화성시 유비쿼터스도시계획

2010. 05.

목 차

Ⅰ.계획 수립의 개요

제1장. 계획의 개요
- 1.1 배경 및 목적 ····· Ⅰ-1-2
- 1.2 범위 및 내용 ····· Ⅰ-1-7
- 1.3 접근 방법 ····· Ⅰ-1-9
- 1.4 추진 경과 ····· Ⅰ-1-10

Ⅱ. 유비쿼터스도시계획의 기본 구상

제1장. 지역적 특성 및 현황과 여건 분석
- 1.1 내부 환경 분석 ····· Ⅱ-1-1
- 1.2 외부 환경 분석 ····· Ⅱ-1-53
- 1.3 기술 환경 분석 ····· Ⅱ-1-88

제2장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진 전략
- 2.1 실행전략 ····· Ⅱ-2-1
- 2.2 동부권 G-Living ····· Ⅱ-2-27
- 2.3 서부권 G-Culture ····· Ⅱ-2-71
- 2.4 남부권 G-Industry ····· Ⅱ-2-120

제3장. 계획의 단계별 추진
- 3.1 비전 및 목표 ····· Ⅱ-3-1
- 3.2 추진 방향 및 전략 ····· Ⅱ-3-13
- 3.3 단계별 추진 계획 ····· Ⅱ-3-14
- 3.4 기대효과 ····· Ⅱ-3-27

Ⅲ. 부문별 계획

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스
- 1.1 도시기반 서비스 ····· Ⅲ-1-1
- 1.2 행정 ····· Ⅲ-1-84
- 1.3 시민생활 ····· Ⅲ-1-107
- 1.4 문화 관광 체육 ····· Ⅲ-1-181
- 1.5 산업 ····· Ⅲ-1-245

제2장. 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리 운영에 관한 사항
- 2.1 지능화된 공공시설의 구축 ····· Ⅲ-2-1
- 2.2 U-City 정보통신망 구축····· Ⅲ-2-44
- 2.3 U-City 통합운영센터 구축 ····· Ⅲ-2-141
- 2.4 U-City 기반시설의 관리 운영 ····· Ⅲ-2-172

목 차

제3장. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계 등 상호 협력에 관한 사항
3.1 인접 도시들과의 관련성…… III-3-1
3.2 인접 도시간 협의회 구성 …… III-3-5

제4장. 지역산업의 육성 및 진흥에 관한 사항
4.1 산업 현황 …… III-4-1
4.2 산업체 지원 특화 서비스 …… III-4-14
4.3 산업 정보 서비스 …… III-4-31

제5장. 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항
5.1 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항 III-5-1

제6장. 개인정보 보호와 기반시설의 보호에 관한 사항
6.1 개인정보 보호의 정의 …… III-6-1
6.2 개인정보 보호를 위한 망관리 방법 …… III-6-3
6.3 개인정보 보호 인증…… III-6-6
6.4 기반시설의 보호…… III-6-8

제7장. 도시정보의 생산 수집 가공 활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
7.1 유비쿼터스 도시정보 …… III-7-1
7.2 도시통합플랫폼 …… III-7-5

제8장. 정보시스템의 공동활용 및 기존정보시스템의 연계활용에 관한 사항
8.1 정보시스템공동활용 및 연계의 정의 … III-8-1
8.2 정보시스템공동활용 및 연계방안 …… III-8-4
8.3 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공 및 상호연계에 관한 사항…… III-8-13

IV. 계획의 집행 관리

제1장. 유비쿼터스도시건설사업의 추진체계에 관한 사항
1.1 추진체계 필요성 …… IV-1-1
1.2 추진체계 구성방안 …… IV-1-5

목 차

제2장. 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항
2.1 관계 행정기관간 협력 사항 …… IV-2-1
2.2 관계 행정기관간 업무 협의 사항 …… IV-2-4
2.3 관련 기관간 역할분담 및 협력유지방안 IV-2-6

제3장. 재원의 조달 및 운용에 관한 사항
3.1 재원 조달 방안 ……
3.2 운영 수익 모델 …… IV-3-1
IV-3-11

제1장. 계획의 개요

1.1 배경 및 목적

1.2 범위 및 내용

1.3 접근 방법

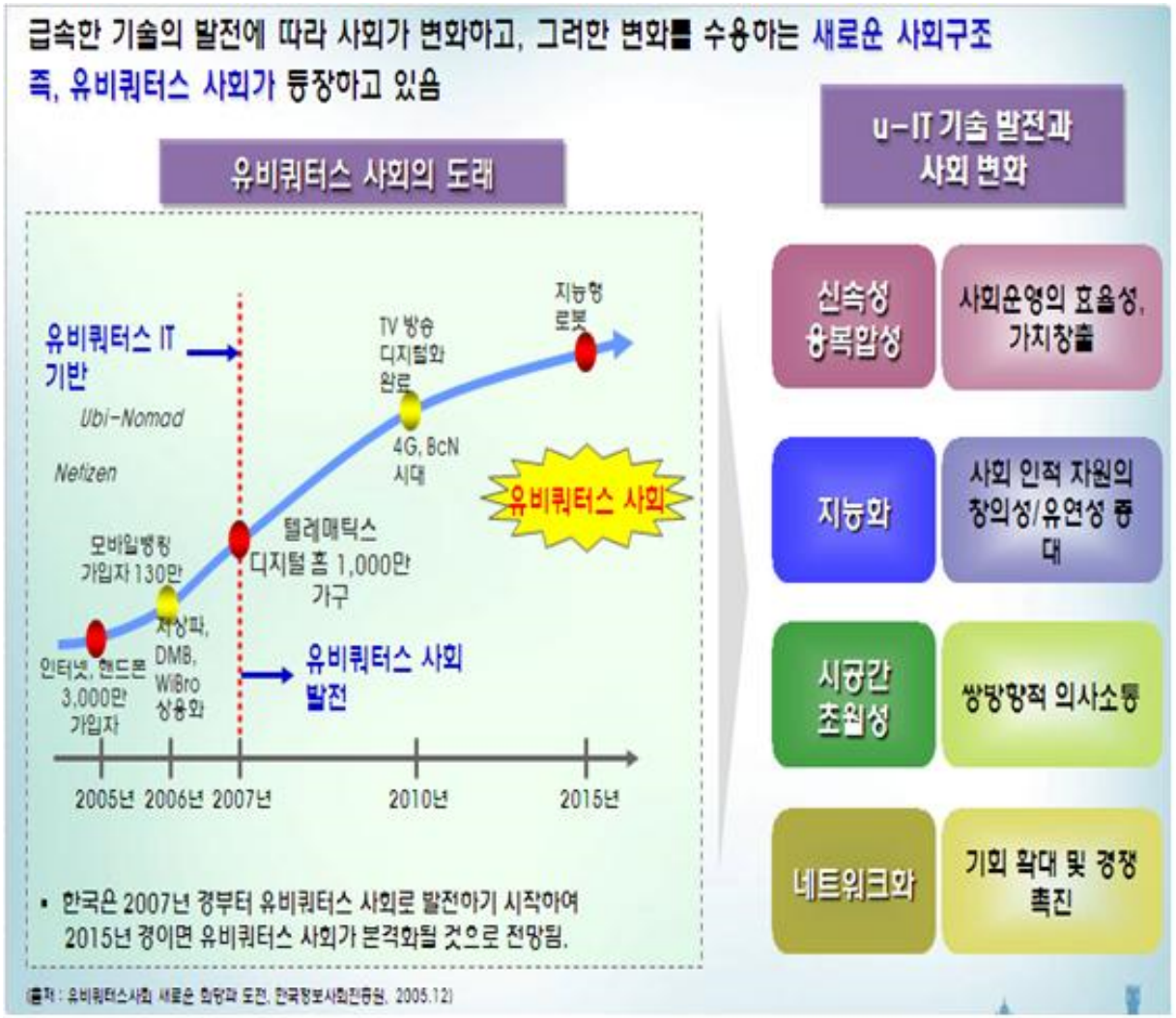
1.4 추진 경과

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

1.1 배경 및 목적

1.1.1 배경1 - 사회적 배경

❑ 유비쿼터스 사회의 도래



❑ **유비쿼터스 맞춤형 서비스 요구**

- 정보기술 환경이 유비쿼터스 기반으로 이동하고 있으며, 정보기술 발전에 따른 새로운 지역정보화 서비스 요구와 사용자 기대수준의 증대
- 지역의 특성과 수요를 고려한 사용자 중심의 유비쿼터스 서비스 요구 증가

❑ **지역간 정보격차 해소를 위한 정보화 추진 필요**

- 신도시 위주의 U-City 사업추진으로 인한 지역간 정보격차 및 불균형을 최소화 할 수 있는 정보화 사업추진 노력 필요

❑ **유사사업의 중복투자 가능성 증대로 인한 기본계획수립 필요**

- 효과적인 행정·재정 투자를 위한 통합적 추진체계의 구축과 유비쿼터스 도시계획 수립이 요구됨
- 효율적인 유비쿼터스 서비스체계 구축이 필요함

1.1 배경 및 목적

1.1.1 배경1 - 사회적 배경

❑ [배경1] 유비쿼터스 사회도래

❑ 유비쿼터스 맞춤형 서비스 요구

- 정보기술 환경이 유비쿼터스 기반으로 이동하고 있으며, 정보기술 발전에 따른 새로운 지역정보화 서비스 요구와 사용자 기대수준의 증대
- 지역의 특성과 수요를 고려한 사용자 중심의 유비쿼터스 서비스 요구 증가

❑ 지역간 정보격차 해소를 위한 시스템 개발 필요

- 언제, 어디서든, 누구나 사용할 수 있는 유비쿼터스 정보기술을 활용한 유비쿼터스 기반사업들은 자칫 도시와 농·어촌 지역간의 정보격차를 심화시킬 수 있으므로 지역균형발전 관점에서 정보화 사업 추진의 필요성 증가
- 신도시 위주의 U-City 사업 추진으로 인해 구도심을 포함한 지역간 정보격차 및 불균형 초래 가능

❑ 유사사업의 중복투자 가능성 증대로 인한 기본계획수립 필요

- 효과적인 행정·재정 투자를 위한 통합적 추진체계의 구축과 유비쿼터스도시계획 수립이 요구됨
- 화성시의 정보화 추진단 구성을 통해 효율적인 유비쿼터스서비스체계 구축이 필요함

1.1 배경 및 목적

1.1.1 배경2 - 화성시의 필요성

❑ [배경2] 화성시 유비쿼터스 서비스 필요성

- 유비쿼터스 기술을 U-지역정보화 사업에 적용하여 다양하고 복합적인 U-서비스에 대한 수요자의 요구와 기대를 충족시키고, 사업의 통합과 집중을 통한 유비쿼터스 서비스의 조기 실현 및 효율성 제고가 필요함
- 유비쿼터스 서비스사업을 부서별로 추진하면서, 기 구축된 정보시스템과의 상호 연동성, 호환성 및 표준화를 고려하지 않고 추진된 경향이 있으므로 화성시 유비쿼터스 서비스시스템의 관리 및 공동 활용에 어려움 발생
- 지역의 특성을 감안하여 전자정부 서비스와 화성시 지역정보화서비스를 융·복합 연계하는 서비스 제공 요구

❑ [배경3] 광역경제권에서의 화성시 위치강화

- 2008년 9월, 12월 균형발전위원회에서 제시한 국가 균형발전 전략에서 화성시는 수도권 물류중심 비즈니스벨트로 지정함.경기 2020 비전과 전략에서 화성시를 평택, 안성, 이천과 함께 물류첨단제조벨트로 지정하고 있음
- 따라서 이러한 국가 전략에서 화성시는 유비쿼터스화를 통해 어떤 위상을 정립할 것인지에 대한 구체적인 대안이 필요함

❑ [배경4] 화성시 U-City 모델개발의 필요성

- 동탄 U-City 가 국내 최초의 유비쿼터스 도시로 선도적 역할을 수행하였으므로 앞으로는 차세대 U-City 모델을 동탄을 통해 제시해야 할 것임
- 유비쿼터스 서비스모델에서부터 운영전략 등 다른 지방자치단체에서 모범이 될만한 레퍼런스 모델을 개발해야 함
- 행정안전부나 국토해양부의 U-City 관련 다양한 정책을 통합·조정하며, 유사사업에 대한 중복투자를 최소화할 수 있도록 계획수립이 되어야 함

1.1 배경 및 목적

1.1.2 목적

❑ 본 계획은 화성시의 비전인 “서해안 시대 U Creative City, 화성”을 달성하기 위함에 그 목적이 있음.

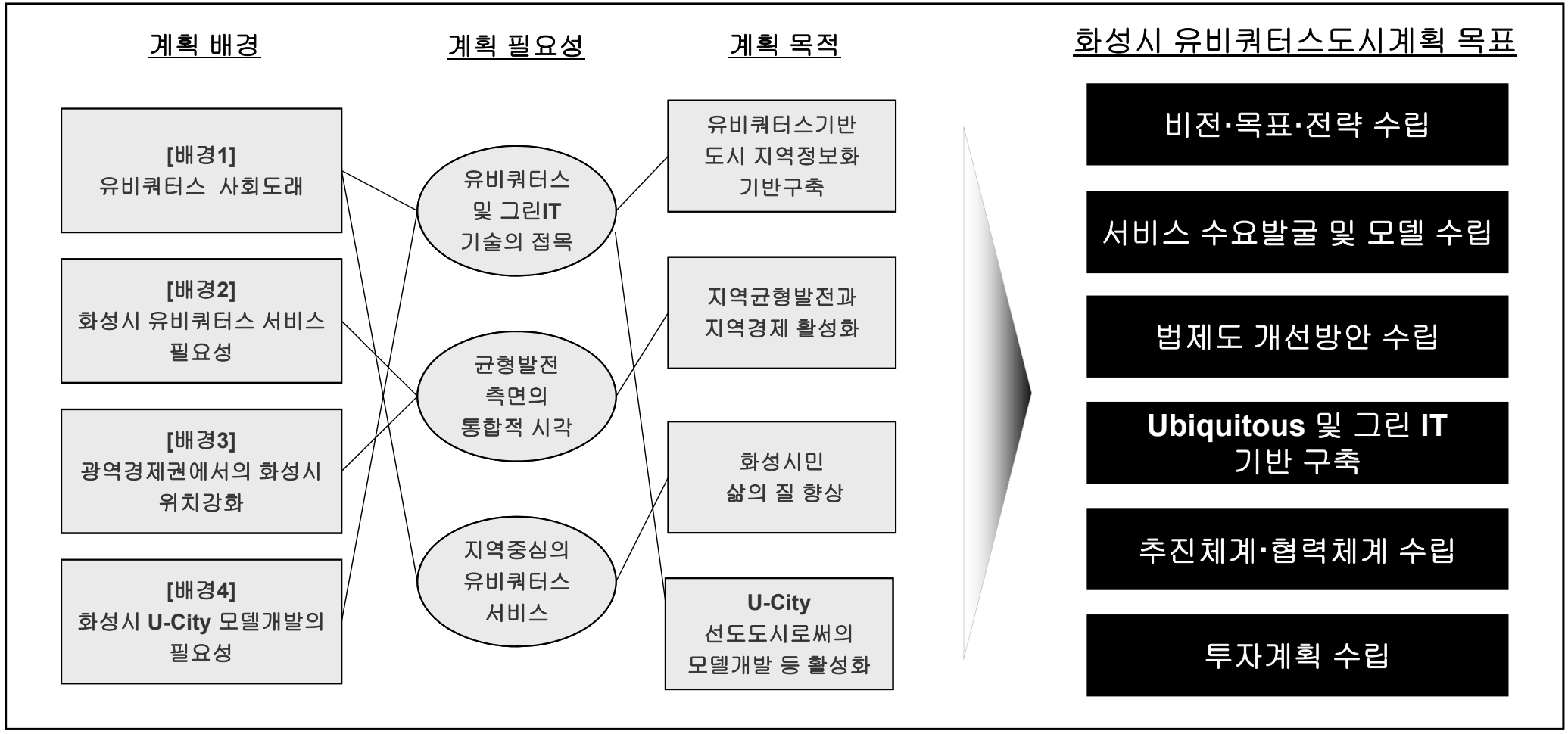


1.1 배경 및 목적

1.1.2 단위 목표

❑ 화성시 유비쿼터스도시계획수립의 목표

- 『화성시 유비쿼터스도시계획』 수립의 배경과 필요성 그리고 목적을 종합하여 본 기본계획의 단위 목표를 아래와 같이 6가지로 도출하였음



1.2 범위 및 내용

1.2.1 범위

❑ 시간적 범위

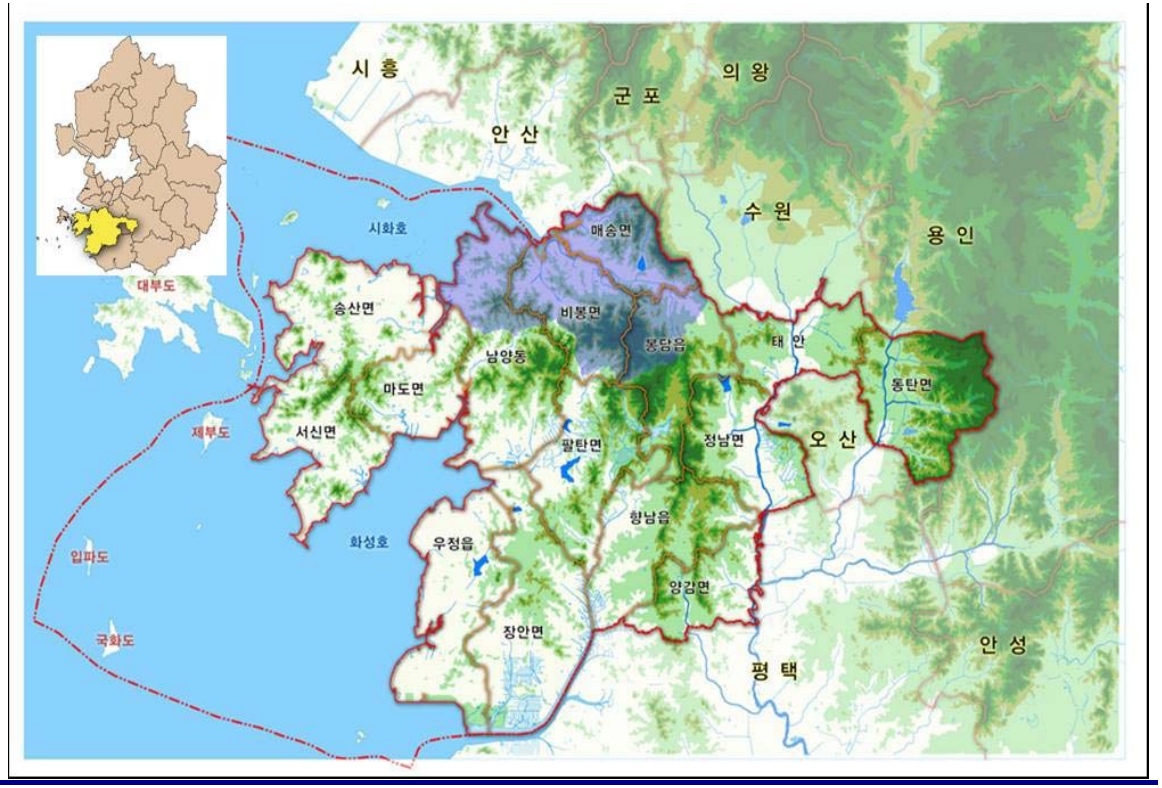
- 계획 목표 연도 : 2009 ~ 2013
- 2020 화성도시기본계획 중 2,3 단계 위치

[2020 화성도시기본계획의 단계]

구 분	1단계	2단계	3단계	4단계
년 도	2001~2005	2006~2010	2011~2015	2016~2020

❑ 공간적 범위

- 화성시 행정구역 : 1,126.13㎢
  (육지부 : 844㎢, 해수부 : 282.13㎢)



[2020 화성도시기본계획의 공간적 범위]

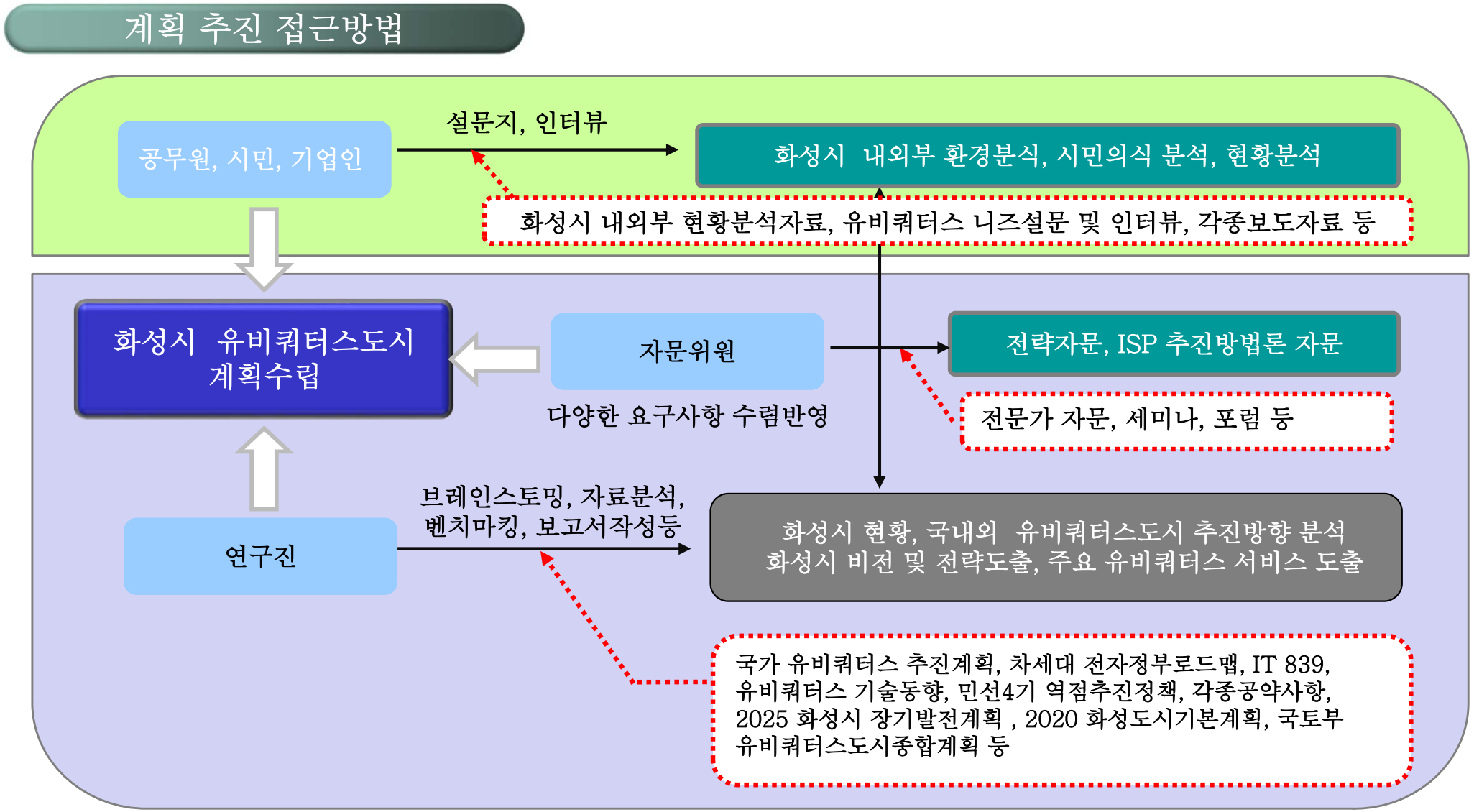
1.2 범위 및 내용

1.2.2 내용

- ❑ 지역적 특성 및 현황과 여건 분석
- ❑ 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시건설의 기본방향과 추진전략
- ❑ 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 서비스
- ❑ 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항
- ❑ 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계 등 상호 협력에 관한 사항
- ❑ 지역산업의 육성 및 진흥에 관한 사항
- ❑ 관할 구역의 유비쿼터스도시서비스 제공 및 상호 연계에 관한 사항
- ❑ 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항
- ❑ 개인정보 보호와 기반시설의 보호에 관한 사항
- ❑ 도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항
- ❑ 정보시스템의 연계 활용에 관한 사항
- ❑ 유비쿼터스도시건설사업의 추진체계에 관한 사항
- ❑ 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항
- ❑ 유비쿼터스도시건설등에 필요한 재원의 조달 및 운용에 관한 사항

1.3 접근방법

1.3.1 접근방법



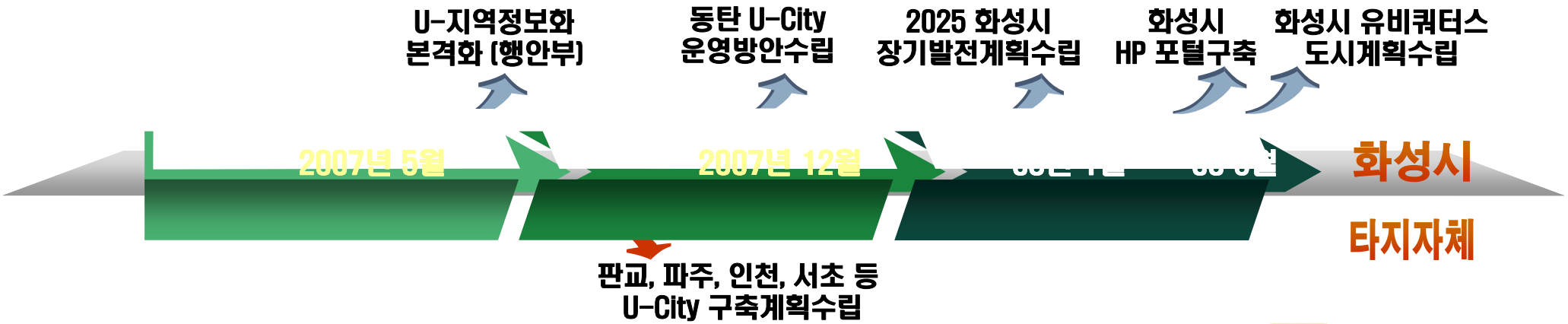
1.4 추진 경과

1.4.1 추진 경과

❑ 화성시의 유비쿼터스도시계획은 종합적인 정보화 계획으로서 특정지역이 아닌 화성시 전 지역의 지식사회 구현 및 공공/민간이 연계/통합된 추진체계를 목표로 함

2009 화성시 유비쿼터스도시계획

- 첨단과 문화예술이 복합된 유비쿼터스 기반 미래도시 구현
- 화성시의 SWOT과 미래 Vision을 감안한 핵심 IT 정책과제(서비스)도출
- 2-3-4전략 (2대 인프라, 3개 클러스터, 4대 서비스)
- 화성시 지방정부 행정포털과 연계 구축하여 메가포털화 하는 것이 목표



법적 근거 확보

- 법적 근거 확보
  - 2025 장기발전계획수립 (2008.1)

국내 환경

- 유비쿼터스 도시의건설등에 관한 법률 (국토해양부)

해외 동향

- 해외 U-City 사업활성화
  - 싱가포르, 독일, 핀란드
  - 두바이의 민.관 합작 성공모델

제1장. 지역적 특성 및 현황과 여건 분석

1.1 내부환경 분석

1.2 외부환경 분석

1.3 기술환경 분석

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.1 내부환경 분석

1.1.1 위치 및 행정구역



• 화성시는 한반도 중서부에 속하는 경기도의 서남 해안을 끼고 위치해 있으며 육지로는 7개 시를 접하고 바다로는 서해의 평택항으로 충청남도와 경계되며 서쪽의 옹진군과 접하여 선감도, 대부도를 마주하고 있음

• 육지의 경계는 동으로 용인시 남사면, 이동면과 접하고 남으로는 오산시와 평택시의 진위면, 서탄면, 청북면, 포승면과 연하고 있으며 북쪽으로는 수원시, 안산시, 시흥시의 수암동 및 용인시 기흥읍이 각기 접하고 있음

• 화성시는 수도권 권역설정에서 서부해안권이자 남부임해권으로 설정되어 대중국교역을 위한 서해안 개발의 전초기지로서 유리한 입지를 확보함

• 화성시 행정구역은 ’01년 시로 승격한 이래 행정구역개편을 거듭하여 현재 3읍 10면 10개동 체제로 구성

1.1.2 기후 및 인구

❑ 화성시의 기후

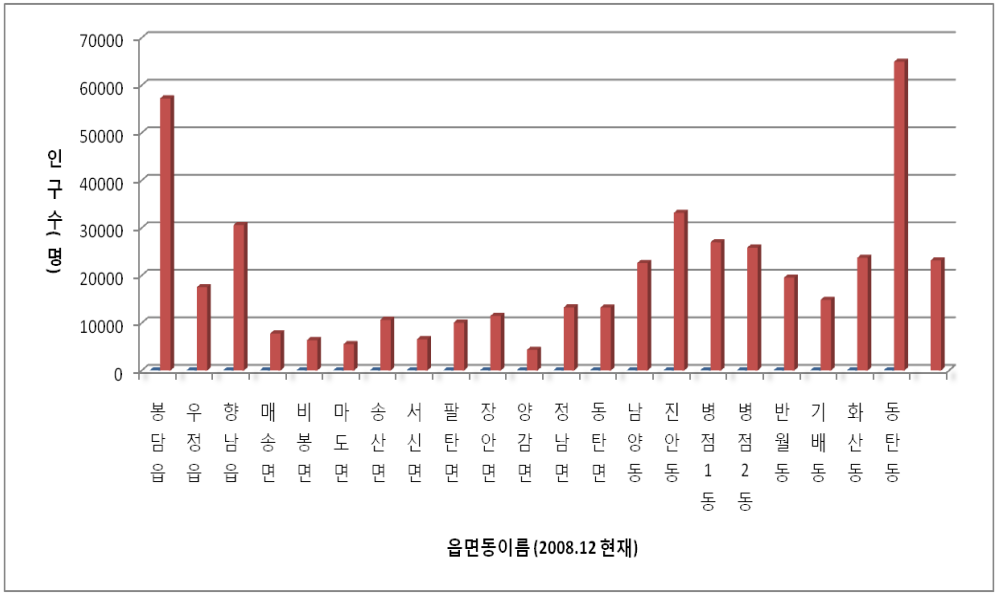
• 한반도의 중서부에 속하는 화성시는 온난한 남부지방으로부터 대륙성의 북부지방으로 옮아 가는 전이지대에 속하고 있으며 특히 본시는 수심이 얕고 내해성인 서해에 연하고 있어 지형상으로도 저평한 평야지대에 위치하고 있어서 겨울 기온이 연안을 따라 낮은 특색을 보이고 있다. 따라서 화성시는 온난습윤 기후로부터 한냉동계 소우 기후구로 옮아가는 전이지대에 위치하여 한국의 소기후 구분상 중부서암형에 속하고 있음

❑ 인구

• 화성시 인구는 2009년 1월 현재 449,354명 (남 232,122명, 여 217,232명) 으로 1993년 182,495명에 비해 약 14.5배의 인구가 증가하였음

• 세대수는 2009년 1월 현재 169.427 세대이며 세대당 인구는 1993년 3.3명, 1998년 3.0명, 2009년 2.65명으로 점차 핵가족화 되는 경향을 보여 주고 있음

• 행정구역중 가장 많은 인구가 살고 있는 지역은 동탄1동 (64,935명) 이며 가장 적은 인구를 가진 지역은 양감면 (4,342명)으로 양감면 대비 약 17배의 인구가 동탄1동에 거주함



읍면동별 인구분포 (2008.12 현재)

1.1.3 산업

❑ 화성시 소재 산업체 현황

- 화성시에는 2008년 11월 현재 5,651개 공장등록기업이 있으며 종업원 300인 이상 대기업이 18개, 50인 이상 중기업이 384개, 50인 미만 소기업이 5,249개로 대부분 소규모 기업이 위치하고 있음

- 업종별로는 기계금속분야 기업이 2,294개(40.5%), 전기전자분야 기업이 777개(13.7%)로 대다수를 차지하고 있음

❑ <현황>공장등록현황

(2008. 11. 30. 현재)

구분	계	대기업 (300인이상)	중기업 (50인이상)	소기업 (50인이상)	비고
기업체수	5,651	18	384	5,249	

❑ 업종별 현황

(2008. 11. 30. 현재)

구분	계	식 품	섬 유 피 혁	목 재 제 지	화 학	기 계 금 속	전 기 전 자	비금속 광 물	기 타
기업체수	5,651	247	104	498	947	2,294	777	144	640

❑ 읍면별 현황

(2008. 11. 30. 현재)

구분	계	태안	봉담	우정	매송	비봉	마도	송산	서신	팔탄	장안	향남	양감	정남	동탄	남양
기업체수	5,651	479	480	82	11	171	395	69	64	968	508	525	411	695	359	434
종업원수	124,678	16,138	9.694	11,448	89	1,966	6,168	897	1,107	15,951	8,819	11,483	7,386	11,553	15,016	6,963

1.1.4 주택 및 건설

❑ 주택 보급

단위 : 호 (2007 화성시 통계연보)

연별	가 구 수	종류별 주택수							
		합 계	보급률(%)	단독주택	다가구주택	아 파 트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내 주택
2006	79,208	94,089	118.8	28,882	1,046	52,511	6,737	4,464	1,495

❑ 연도별 주택 건축현황

단위 : 호

주택종류별	합 계	2005	2004	2003	2002	2001	2000
	81,769	2,655	15,762	5,749	5,691	7,138	3,626
단독주택	26,548	536	778	851	980	743	1,305
아 파 트	43,774	1,991	14,686	4,425	4,369	6,044	2,071
연립주택	6,165	49	76	161	127	32	92
다세대주택	3,952	38	144	164	93	214	36
영업용건물 내 주택	1,330	41	78	148	122	105	122

1.1.5 교통관광 및 정보통신

❑ 자동차 등록

단위 : 대

연 별	총 계				승 용 차	승합차	화 물 차	특 수 차	이륜자동차
	계	관 용	자가용	영업용					
2005	125,309	260	120,635	4,414	85,109	10,236	29,640	324	10,780
2006	133,927	303	128,742	4,882	92,592	10,194	30,770	371	10,265

❑ 주요 관광지 방문객수

단위 : 명

연 별	관 광 객 수		
	계	내 국 인	외 국 인
2005	2,555,066	2,541,050	14,016
2006	2,157,400	2,145,725	11,675

❑ 전화시설 및 가입자수

단위 : 회선, 명, 대

연 별	전화국수	시설수	가입자수(이용계약자수)				
			계	업 무 용	주 택 용	사 업 용	공중전화
2006	2	156,964	107,647	38,717	68,048	882	589

1.1.6 보건 및 사회보장

❑ 의 료 기 관

단위 : 개

연 별	합계	종합병원	병원	치과병원	한의원	의원	부속병원	한의원	보건의료원	보건소	보건지소	보건진료소
2005	206	1	1	58	37	106	2	37	-	1	11	12
2006	217	1	1	5	39	113	3	39	-	1	12	12

❑ 건강보험 적용인구

단위 : 개소, 명

연별	합계	근로자				공무원, 사립학교 교직원				지역	
		사업장	적 용 인 구			사업장	적 용 인 구			세대주	가입자
			계	가입자	피부양자		계	가입자	피부양자		
2005	298,800	7,460	164,267	67,967	96,300	102	18,734	6,121	12,613	48,994	115,799
2006	314,057	9,478	182,472	78,812	103,660	108	19,510	6,476	13,034	48,392	112,075

❑ 사 회 복 지 시 설

단위 : 개소, 명

연 별	아동복지시설		노인복지시설		장애인복지시설		여성복지시설		정신질환자요양시설		부랑인시설	
	시설수	생활인원	시설수	생활인원	시설수	생활인원	시설수	생활인원	시설수	생활인원	시설수	생활인원
2005	-	-	10	192	1	30	-	-	1	199	1	262
2006	-	-	23	440	1	33	1	-	1	197	1	70

1.1.7 환경

❑ 환경오염물질 배출시설

단위 : 개소

연 별	대 기 (가스·먼지·매연 및 악취)						수 질 (폐수)						소음 및 진동
	계	1종	2종	3종	4종	5종	계	1종	2종	3종	4종	5종	
2005	1,314	-	-	49	470	795	1,006	-	-	2	16	988	2,120
2006	1,726	-	-	43	451	1,232	1,097	-	-	3	16	1,078	3,095

❑ 대기 오염

연 별	아황산 가스 SO2	일산화탄소 CO	이산화질소 NO2	먼지 Dust	오존 O3	산성비 Acid rain
2005	0.003	0.400	0.018	73.000	0.022	-
2006	0.003	0.300	0.014	75.000	0.017	-

❑ 수질 오염

하천별	온도	수소이온농도	용존산소	부유물질	생물화학적	화학적	대장균군
	(℃)	(pH)	(㎎/ℓ)	(㎎/ℓ)	(㎎/ℓ)	(㎎/ℓ)	(MPN/100㎖)
동화천 상류	16.82	7.27	7.70	72.67	11.33	13.77	-
동화천 중류	15.44	7.24	7.84	11.50	6.72	12.22	-
동화천 하류	17.66	7.88	8.33	17.95	8.45	12.93	-
반월천	17.13	7.95	7.43	19.79	5.70	11.97	-
남전천	19.31	8.11	8.49	13.43	4.55	9.27	-
구포천	18.05	8.05	7.22	18.39	5.18	10.01	-
송라천	16.06	7.70	7.32	6.14	4.78	9.37	-
갈천천	16.89	7.39	7.67	19.15	6.22	11.16	-

1.1.8 교육기관

❑ 교육기관 현황

- 2007년 교육시설로는 대학 4개소, 전문대학 2개소, 고등학교 11개소, 중학교 22개소, 초등학교 52개소, 유치원 82개소 있음

단위 : 개 , 명

교육과정별	학교수	학급(과)수	보통교실수	학생수			교직원수 Teachers and staffs							교원1인당 학생수
				계	남	여	계	계	남	여	계	남	여	
2007.4.1	192(5)	2,003	1,764	94,773	53,107	41,666	3,939	3,258	1,503	1,755	681	447	234	29
유 치 원	82	254	259	5,520	2,883	2,637	364	327	4	323	37	12	25	17
초 등 학 교	52(5)	928	929	29,267	15,061	14,206	1,422	1,232	463	769	190	113	77	24
중학교(국공립)	13	211	219	7,682	4,050	3,632	452	403	165	238	49	33	16	19
중학교(사 립)	9	85	85	2,899	1,573	1,326	190	165	102	63	25	18	7	18
일반계고등학교(국공립)	3	50	98	1,815	890	925	119	107	64	43	12	5	7	17
일반계고등학교(사립)	3	29	32	896	573	323	76	66	49	17	10	9	1	14
전문계고등학교(국공립)	2	26	28	828	533	295	74	62	39	23	12	8	4	13
전문계고등학교(사립)	3	84	99	2,705	1,513	1,192	198	181	117	64	17	12	5	15
전 문 대 학	2	120	-	19,136	11,281	7,855	339	254	173	81	85	65	20	75
대 학 (교)	4	105	-	22,110	13,654	8,456	660	430	315	115	230	163	67	51
대 학 원	17	100	-	1,864	1,056	808	15	10	8	2	5	1	4	186
기 타 학 교	2	11	15	51	40	11	30	21	4	17	9	8	1	2

1.1.9 사회복지시설

❑ 사회복지시설 현황

- 2006년 현재 사회복지시설로는 노인복지시설 23개소, 장애인복지시설 1개소, 여성복지시설 1개소 등으로 사회복지 인프라가 아직 부족한 실정임

단위 : 개소 , 명

연 별	아동복지시설	노인복지시설	장애인복지시설	여성복지시설	정신질환자요양시설	부랑인시설	기타
2005	-	10	1	-	1	1	-
2006	-	23	1	1	1	1	-

1.1.10 체육시설

❑ 체육시설 현황

- 화성시 공공 체육시설로 실내체육관, 종합경기장이 없는 등 전반적으로 매우 부족한 실정임

단위 : 개소

연 별	공공체육시설													
	계		실내체육관		종합경기장		테니스장		수영장		사격장		기타	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2005	6	82,458	-	-	-	-	1	2,068	-	-	1	75,737	4	4,653
2006	8	97,032	-	-	-	-	1	2,056	-	-	1	75,737	6	19,239

단위 : 개소

연별	등록체육시설				신고체육시설																
	계	골프장	스키장	자동차	계	요트장	조정장	카누장	빙상장	승마장	종합체육	수영장	체육도장	볼링장	테니스장	골프	체력	에어	당구장	썰매장	무도장	무도학원
2005	5	5	-	-	258	-	-	-	-	1	-	5	84	5	-	21	27	10	105	-	-	-
2006	5	5	-	-	269	-	-	-	-	1	-	5	96	-	-	23	28	-	116	-	-	-

1.1.11 기타 관내시설

❑ 공 공 도 서 관

단위 : 개, 권, 명, 천원

연 별	직 원 수	도 서 관 수	좌 석 수	자료수			연간	연간	예 산
				총계	도서	비도서	이용자수	이용책수	
2005	35	4	1,392	215,010	205,652	9,358	684,222	873,611	2,634,735
2006	34	4	1,487	255,540	243,781	11,759	861,010	1,390,701	3,016,288

❑ 박 물 관

단위 : 명, 점

박물관별	입 장 자	계	금 속	옥 석	토 도	골 각	목죽초칠	철피모지직	서화탁본	편직제품	무 구	의 상	기 타
수원대학교 박물관	2,000	2,994	193	83	239	-	164	5	606	-	-	70	1,634
협성대학교 성서고고학 박물관	500	297	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	206

❑ 문 화 공 간

단위 : 개소

연 별	공 연 시 설			전시실		지역문화복지시설			기타시설		
	공공공연장	민간공연장	영화상영관	미술관	화 랑	시군민회관	복지회관	청소년회관	문 화 원	국 악 원	전수회관
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

1.1.12 화성도시기본계획 분석

2020 화성도시기본계획

◆ 과거와 현재의 화성시의 주요문제
- 1차 및 2차 산업위주의 전통적 산업구조로 소득기반 취약
- 지역내 위계에 따른 상건부재로 주변도시에 의존된 도시공간 형성
- 대도시 인접지역으로 개발압력에 의한 난개발 가중
- 지역간 불균형 성장에 따른 공간구조의 양분화 현상 심화
- 인근 대도시 의존적인 경제, 사회, 문화 도시 기반 구축

◆ 화성시의 미래상
- **21세기 신상업 육성을 통한 '참단산업 · 연구도시'**
  - 자동차 · IT · BT등 첨단산업의 클러스터화를 통한 21세기 신산업도시로 육성
  - 자동차부품 클러스터(남양-장안-조암) / 바이오, 건강 클러스터 조정(비봉-매송-향남)
  - 반도체 · IT 클러스터조성(수원-동탄-오산)
  - 산학관 협력 인재기반 네트워크 구축(협의체 구성)
  - U-City로 조성되는 동탄신도시와 동탄2신도시의 연구 및 자족기능의 활성화로 광역적 시너지효과 확보
- **종합적인 관광개발 계획을 통한 '역사 · 문화 · 관광도시'**
  - 화성의 문화유산을 보전하고 해양관광지 등의 개발을 통한 관광도시로 성장
  - 전통문화 · 관광 클러스터 활성화(궁평-향남-태안)
  - 해양관광 · 휴양 클러스터조성(궁평항-제부도-전곡항-송산그린시티)
  - 테마파크형 관광자원개발(오토피아 등) / 온천휴양 관광자원을 활용한 스파건강휴양지 조성
- **해양 및 간석지의 보존 및 친환경 개발을 통한 '친환경 · 생태도시'**
  - 보전과 개발의 조화를 통한 친환경도시로서의 쾌적한 도시구성
  - 그린 & 블루 네트워킹 : 습지 및 간석지의 보전과 개발(시화호, 남양호 등), 산림휴양기능의 강화(서봉산일대)
  - 생활편익시설의 구축에 의한 자족적 도시구현
  - 중저밀도의 쾌적한 거주환경 지향(동탄2신도시, 송산그린시티 개발사업 등)



[화성시의 미래상]

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 인구

- 계획인구 추정
  - ➢ 목표연도인 2020년에 동탄 신도시, 동탄2 신도시 등이 건설되는 동부생활권에 554,000명을 배분하고, 송산그린시티 개발사업 및 남양뉴타운 등이 개발되는 서부생활권에 214,000명, 향남지구 및 향남2지구 등이 개발되는 남부생활권에 152,000명을 배분

[생활권별 인구밀도계획]

구 분	계획인구 (인)	면적 (㎢)	총인구밀도 (인/ha)	순인구밀도 (인/ha)	연평균증가율(%) (2004~2020년)
계	920,000	844.0	10.9	76.4	13.8
동부생활권	554,000	168.4	32.9	130.4	14.8
서부생활권	214,000	373.9	5.7	32.9	17.3
남부생활권	152,000	301.7	5.0	116.9	8.3

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 인구

- 계획인구 추정

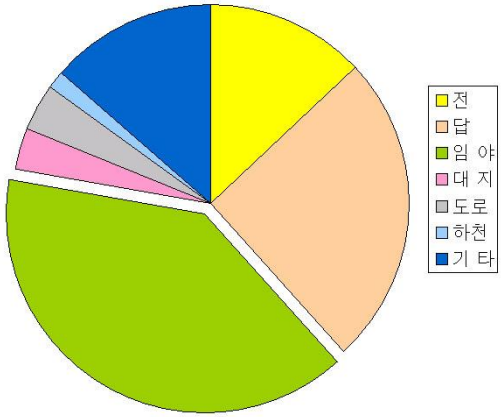
[생활권별 인구배분계획]

생활권	행정구역	면적 (㎢)	인구 (인)	1단계(01~05년)	2단계(06~10년)	3단계(11~15년)	4단계(16~20년)
		688.00	286,736	288,000	509,000	907,000	920,000
동부 생활권	태안읍	32.20	106,639	166,000	336,000	546,000	554,000
	동탄면	52.70	11,842				
	봉담읍	42.70	31,377				
	정남면	40.80	14,967				
서부 생활권	남양동	66.80	20,483	57,000	63,000	211,000	214,000
	송산면	53.90	10,413				
	서신면	42.60	6,283				
	마도면	31.70	4,903				
	비봉면	38.60	6,151				
	매송면	27.40	8,462				
남부 생활권	향남읍	49.90	17,584	65,000	110,000	150,000	152,000
	팔탄면	50.90	11,379				
	우정읍	58.90	18,841				
	장안면	67.70	12,163				
	양감면	31.20	5,249				

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 토지

- 지목별 토지이용 현황
  - ➢ 2004년 화성시의 지목별 토지이용현황은 임야가 39.3%로 가장 많이 차지하고 있으며 그 다음으로는 답(25.0%), 기타(14.1%), 전(12.9%) 순으로 이용되고 있음
  - ➢ 전체면적 중 건축행위가 가능한 대지, 공장용지, 창고용지, 종교용지, 학교용지 등의 비율은 6.0% 수준으로 나타남



[지목별 토지이용현황]

구분	합계	전	답	임야	대지	도로	하천	기타
면적 (㎢)	688.132	88.670	171.932	270.155	23.166	26.481	10.365	97.363
비율(%)	100.0	12.9	25.0	39.3	3.4	3.8	1.5	14.1

자료 : 화성시통계연보 2005

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 토지

- 개발가능지 분석
  - ➢ GIS중첩기법(overlay method)을 활용하여 개발가능지 면적 추출
  - ➢ 총면적 687.99㎢중 개발가능지 면적은 전체면적의 19.3%인 132.67㎢임
  - ➢ 기개발지면적은 104.07㎢로 전체면적의 15.1%이며 개발억제 및 개발불능지 면적은 전체면적의 65.6%인 451.38㎢를 차지함

[개발가능지 분석 결과]

구 분	합 계	기개발지	개발가능지	개발억제지	개발불능지
면 적 (㎢)	687.99	104.07	132.54	296.67	154.71
비 율 (%)	100.0	15.1	19.3	43.1	22.5

주) 시화호, 화성호등 매립지와 공유수면 면적은 제외하였음

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 주택 및 주거환경

- 가구당 인구수는 점진적으로 감소하는 추세이며 2004년 현재는 가구당 2.84인으로 나타남
- 주택보급률은 '98년에 86.5%에서 2004년 현재 75.2%로 감소하고 있는 추세에 있음

[주택보급 현황]

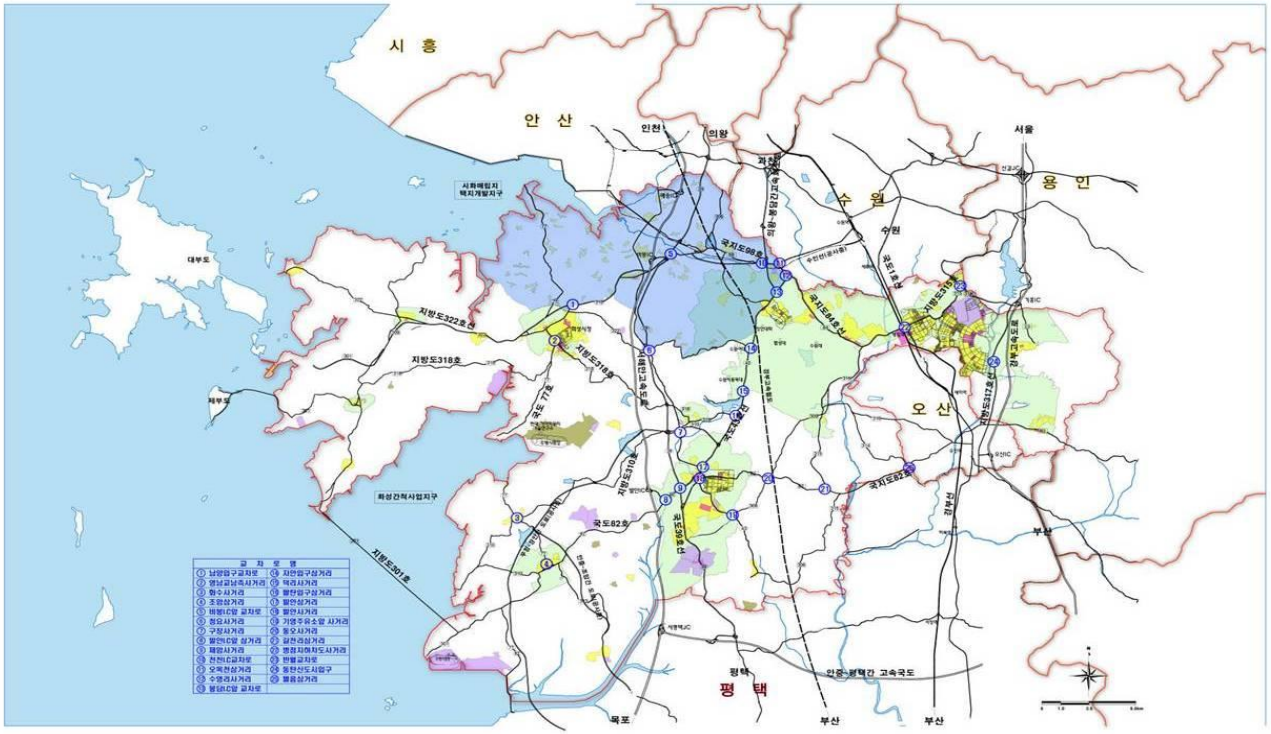
구 분	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
인 구 (인)	180,729	185,934	195,362	214,729	231,347	249,917	286,736
가구당인구	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.8
가구수	59,078	60,974	64,905	72,098	78,943	86,289	101,075
주택수 (호)	51,107	53,107	53,985	59,430	63,843	68,550	76,043
주택보급률(%)	86.5	87.1	83.2	82.4	80.9	79.4	75.2%
부족주택수(호)	7,971	7,867	10,920	12,668	15,100	17,739	25,032

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 교통

- 도로망 체계 현황
  - ➢ 화성시의 도로현황을 살펴보면 고속국도의 경우 남북방향으로 경부고속도로와 서해안고속도로가 지나고 있으며, 국도는 1호선, 39호선, 43호선, 77호선, 82호선 등 총 5개 노선이 지나고 있음
  - ➢ 지방도는 301호선, 315호선, 317호선, 322호선 등 총 12개 노선이 있음
  - ➢ 시도는 76개 , 국지도는 3개 노선이 지나고 있음

[화성시 교통망 현황도]



The Way to Better Living 같이 열리는 화성시

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 교통

- 철도망 체계 현황
  - ➢ 관내 유일한 역사인 병점역의 위치가 화성시 외곽에 위치하고 있어 태안, 동탄신도시 인근을 제외하고는 주요 통행수단으로의 역할을 수행하지 못하고 있음
  - ➢ 화성시의 철도를 이용한 연간 수송량은 2004년 기준 여객수송이 6,547천인/년, 화물수송이 2,555톤/년으로 나타남

[병점역 수송 현황]

구 분	여 객		화 물	
	승차인원	강차인원	발송톤수	도착톤수
2000	238	2,556	-	4,950
2001	345	1,655	-	41,664
2002	-	-	-	72,606
2003	2,174,539	1,946,253	-	10,314
2004	3,468,157	3,078,426	294	2,261

자료 : 화성시통계연보 2005

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 교통

- 자동차 보유대수 현황
  - ➢ 화성시의 자동차 등록대수를 살펴보면 1999년에 55,412대에서 2004년에 112,242대로 연평균 15.3%의 증가를 나타내며 또한 자가용 승용차의 경우는 1999년에 33,860대에서 2004년에 73,962대로 연평균 16.3%의 증가를 나타내어 자가용 승용차가 자동차 증가를 주도하였음을 알 수 있음

[자동차 보유대수 현황]

구분 (대)	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	연평균 증가율
소계(A)	55,412	63,997	75,575	88,284	97,801	112,242	15.3%
승용차	33,860	36,851	45,716	54,810	62,013	73,962	16.3%
버스	6,157	9,008	8,674	9,399	9,519	10,083	11.5%
화물차	15,201	17,931	20,972	23,852	26,033	27,934	14.4%
특수차	194	207	213	223	236	263	5.0%
경기도(B)	2,245,744	2,487,276	2,735,798	3,040,041	3,232,963	3,358,474	9.5%
A/B	2.5%	2.6%	2.8%	2.9%	3.0%	3.3%	-

1.1.12 화성도시기본계획 분석

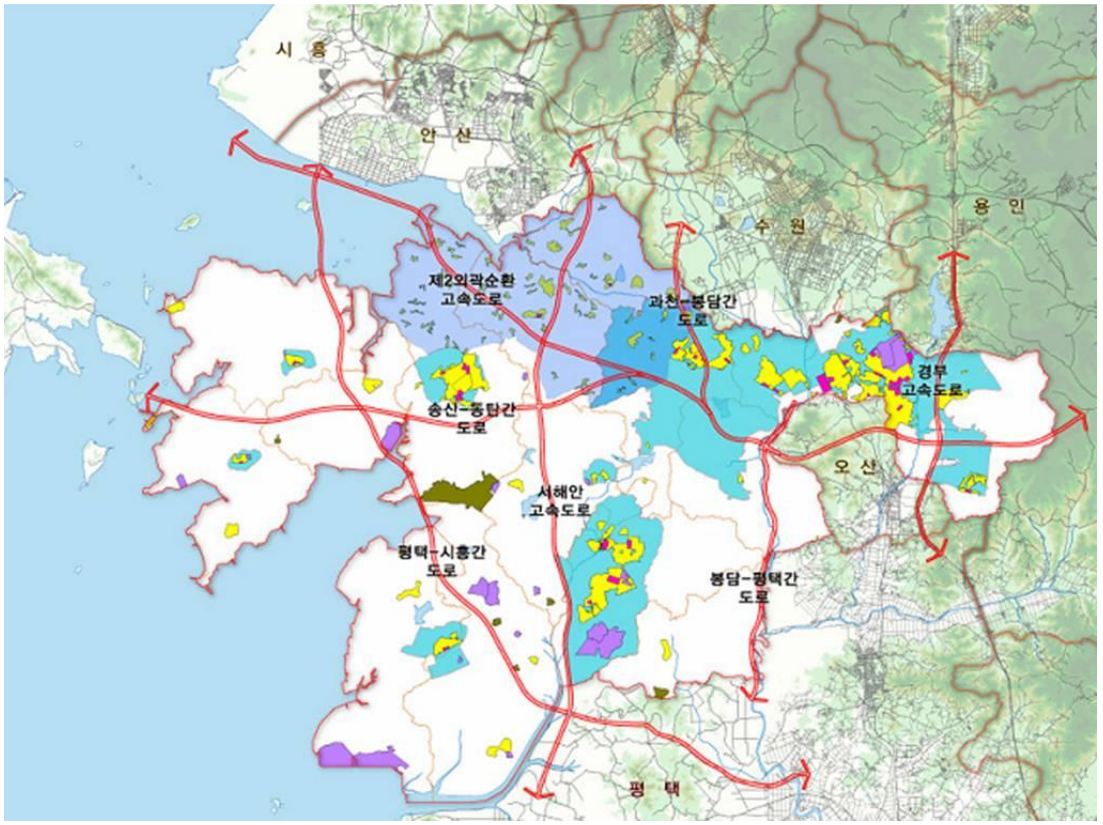
❑ 교통

- 광역교통 계획(고속도로망 계획)
  - ➢ 화성시의 장래 고속도로망은 동서축 1개 노선과 남북축 4개 노선의 격자형 고속도로를 골격으로 하였음
  - ➢ 동서 1축의 경우 경부고속도로와 서해안고속도로의 연결 및 대부도, 제부도 등 서해안 관광지의 접근성을 제고시키기 위한 노선임

[1×4의 고속도로망 구축]

구 분		도 로 명	비 고
동서축	1축	송산-동탄간 도로	송산~봉담(계획 중) 봉담~동탄(공사 중, 민자사업)
남북축	1축	평택-시흥간 고속도로	민자사업
	2축	서해안고속도로	기존
	3축	과천-봉담-평택간 도로	민자사업
	4축	경부고속도로	기존

[고속도로망 계획도]



1.1.12 화성도시기본계획 분석

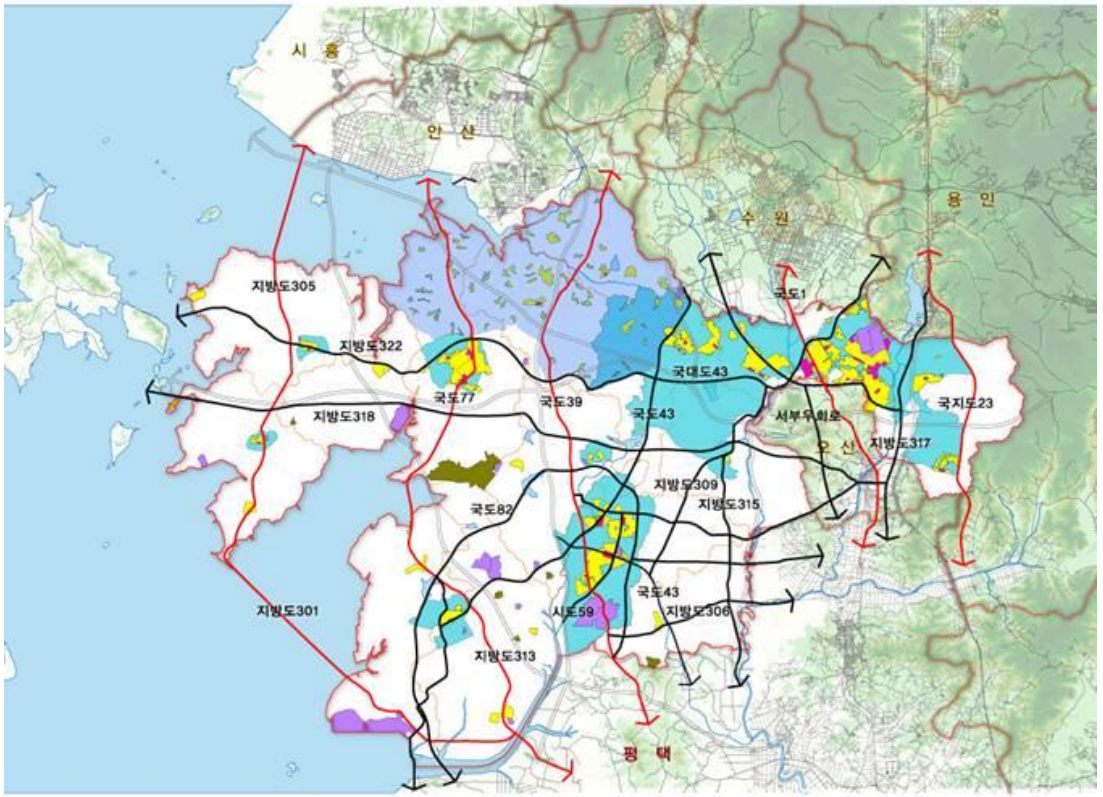
❑ 교통

- 광역교통 계획(지역간 간선도로 및 주간선도로망 계획)
  - ➢ 화성시의 지역간 간선도로를 포함한 주간선도로망은 현재 도로의 문제점 및 장래 생활권간 연계, 외곽지역간의 연결성 등을 고려하여 구축하고 특히 부족한 동서축 도로망을 강화하는 방안을 수립함

[3×8의 간선도로망 구축]

구 분		노 선 명	비 고
동서축	1축	송산~태안	지방도322호선, 국대도43호선
	2축	서신~동탄	지방도 318호선 (지역간 간선)
	3축	발안~동탄	국지도82호선
남북축	1축	안산~우정	지방도301, 305호선
	2축	안산~장안	국도77호선, 지방도313호선
	3축	매송~양감	국도39호선(지역간 간선)
	4축	발안~봉담	국도43호선(지역간 간선)
	5축	장안~태안	시도59호선, 지방도309, 315호선 (지역간 간선)
	6축	서부우회도로	국도1호선 대체우회기능
	7축	송리~기흥	지방도 317호선
	8축	발안~평택	국도 82호선

[주요 간선도로망 계획도]

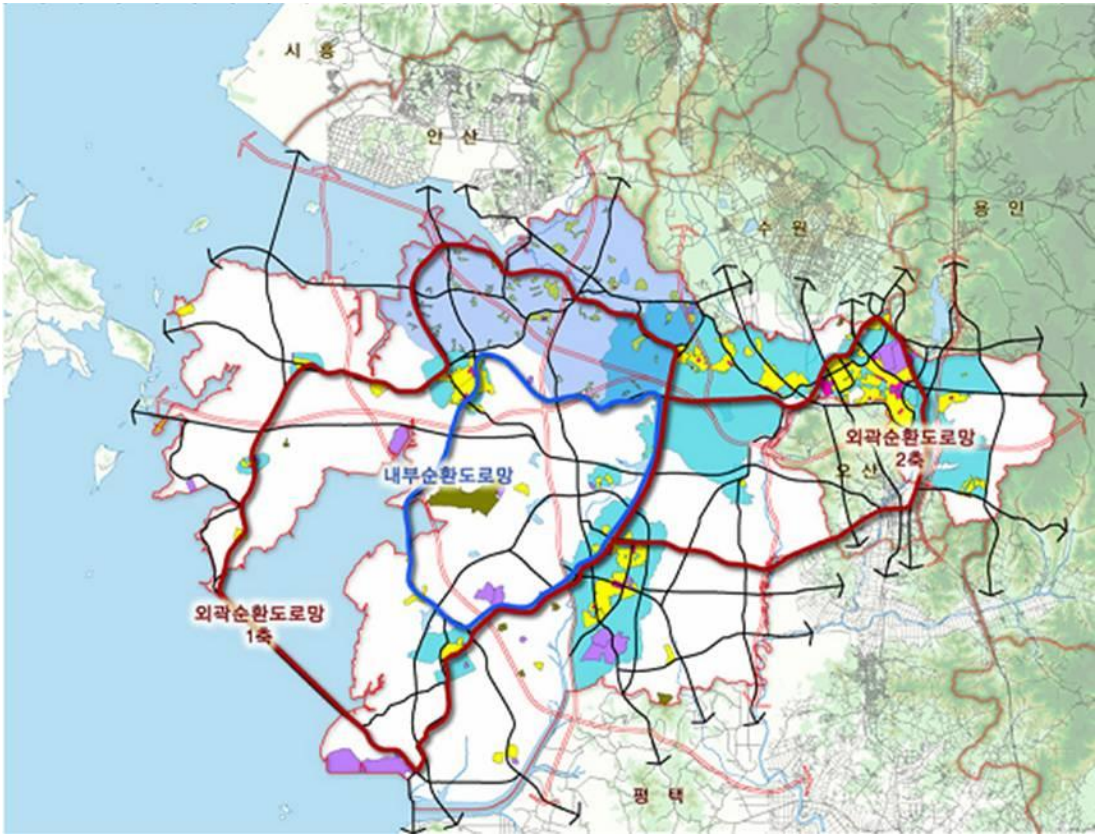


1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 교통

- 광역교통 계획(순환도로망 구축)
  - ➢ 내부순환도로망 구축
    - 남양~봉담~향남~우정~남양 지역을 연결하는 내부순환축
  - ➢ 외곽순환도로망 구축
    - 매송~태안~정남~장안~서신~송산~매송을 연결하는 외곽순환 1축
    - 향남~오산~동탄을 연결하는 외곽순환 2축

[순환도로망 계획도]



1.1.12 화성도시기본계획 분석

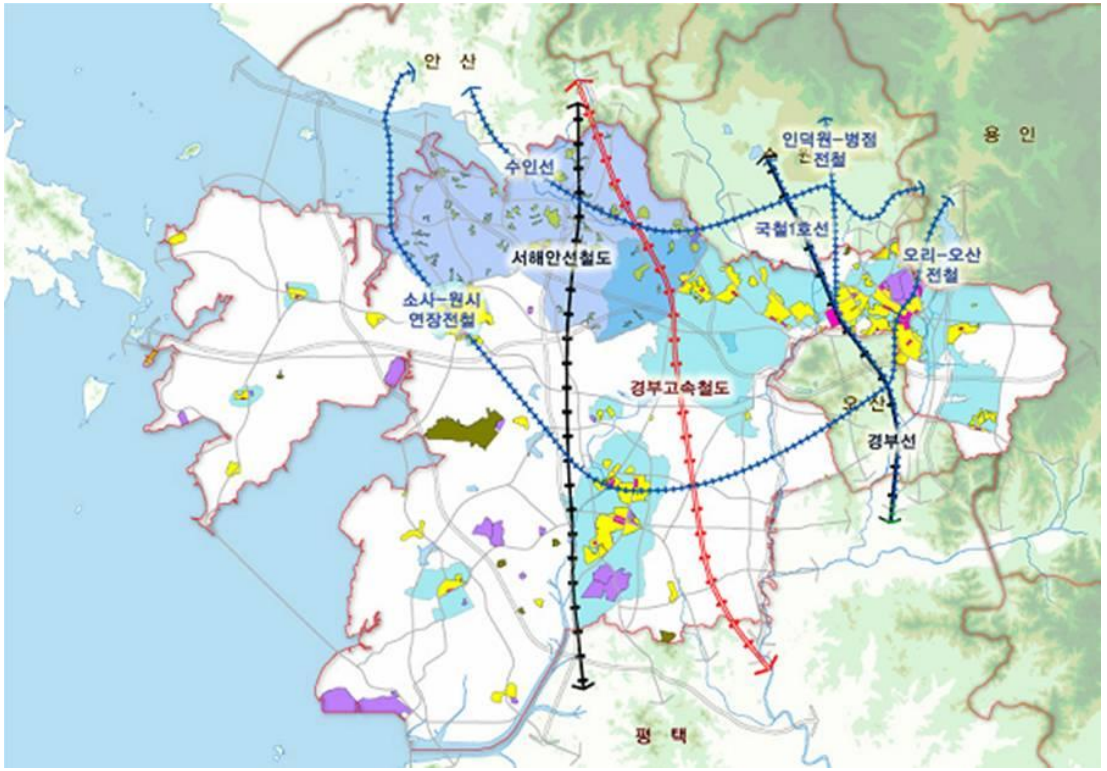
❑ 교통

- 광역교통 계획(광역철도 계획)
  - ➢ 자동차의 급증과 도로시설 공급의 한계로 인하여 심화되는 교통난을 완화하기 위해서는 철도시설의 확충과 정비가 필요함
  - ➢ 제3차 수도권정비계획에 의하면 도로 의존형 교통체계를 저비용.고효율의 철도수송체계로 개선하기 위해 전철망의 대폭적 확충을 추진
    - 전철 수송 분담율을 2002년 현재 23.6%에서 2020년에 40%까지 제고

[화성시 광역철도 계획]

구 분		구 간	연장(km)	관련계획(추진사항)
철도 및 전철	①수인선	수원~화성~인천	39	국가기간교통망계획(설계완료)
	②인덕원~병점 전철	인덕원~병점	16	국가기간교통망계획
	③오리~오산 전철	오리~오산	14.5	국가기간교통망계획
	④소사~원시 연장 전철	소사~남양~동탄	미정	화성시 구상안
	⑤서해안 철도	시흥~안산~평택	83.9	국가기간교통망계획

[화성시 광역철도망 계획]



자료 : 건설교통부, 국가철도망기본계획, 2006

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ **정보 통신** - 통신시설 지표 전망

- 화성시 2020년 인구가 920,000명까지 증가하는 등 도시의 외형이 급속도로 커질 것으로 예상됨에 따라 전화국 및 우체국 등 거점 통신서비스 행정시설 또한 단계별로 확충
- 개인 단말기 보급의 확대로 공중전화시설은 점차 도태될 것으로 예상되므로 현재 수준을 유지할 것으로 예상

[통신시설 지표 전망]

구 분		2005년(현황)	2010년	2015년	2020년
계획인구(인)		296,530	509,000	907,000	920,000
전화 가입 (대)	계	89,718	203,600	453,500	506,000
	가입자수	89,083	201,564	449,872	502,205
	공중전화	635	2,036	3,628	3,795
전화국(개소)		2	2	4	4
전화보급(대/백인) (가입자대상)		30.0	40.0	50.0	55.0
우체국(개소)		23	26	48	50

1.1.12 화성도시기본계획 분석

❑ 공공시설

- 현황 문제점
  - ➢ 시청을 비롯해 12종류의 공공시설, 총85개소가 분포되어 있으나 규모가 큰 공공시설은 대부분 수원, 오산권에 편입되어 있어 이용자의 불편을 초래하고 있음
  - ➢ 동부경찰서, 교육청, 등기소 등 핵심 공공시설은 오산시에 소재하고 있어 자족적인 도시기능을 발휘하는데 한계가 있음
- 목표
  - ➢ 공공시설은 광역적 공공시설과 국지적 공공시설로 구분하여 계층적 시설배치를 통하여 그 기능을 최대한 발휘할 수 있도록 공공시설배치계획을 수립
  - ➢ 공공시설 각각의 기능과 특성을 고려하여 편익성과 행정능률을 제고할 수 있도록 적정 배치

[공공시설 계획지표]

구 분	단위	2004년	2005년	2010년	2015년	2020년	비고
계획인구	인	286,736	288,000	509,000	907,000	920,000	
시청사	개소	1	1	1	1	1	
구청	개소	-	-	2	3	3	
읍·면·동 사무소	개소	15	20	20	30	31	
경 찰 서	개소	-	-	2	3	3	
경찰파출소	개소	10	10	17	30	31	
소 방 서	개소	-	-	3	6	6	
소방파출소	개소	7	7	17	30	31	
우 체 국	개소	23	23	26	48	50	

1.1.13 화성시 장기발전계획 비전

2025 화성시 장기발전계획의 비전



1.1.14 화성도시기본계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와 연관성

구 분	전체	동부	서부	남부
산업경제 (농업)	-Auto IT 클러스터 조성(대학육성) -산학연 네트워크 활성화(협의체, 메가프로젝트발굴) -전략적 물류 클러스터 조성 -화성시 중소기업지원센터 건립 -축산분뇨 자원화시스템	-고품격의 첨단문화예술중심지 -IT혁신클러스터조성 -퓨전문화관광권	- 지 속 가 능 한 해양레저관광중심지 -자동차산업육성 (Auto IT cluster)	-국제적인 산업물류 중심지 -제2향남단지조성 -물류클러스터조성 -랜드마크 TOD조성
교통		-SOC	-SOC	-SOC
환경	-첨단 환경관리 시스템 구축	-생태, 휴양환경조성	-갯벌, 폐염전활용계획등	
도시기반	-U-City 도시기반 구축 (도시기반정보화, 생활정보화, 행정정보화) -안전도시기반구축(재난, 안전한도시) -도시발전전략시스템구축 -Green IT전략도 포함됨	-테마거리조성 -도시재정비 -범죄예방관리 -u-정보통신구	-테마거리조성 -도시재정비 -범죄예방관리 -u-정보통신구	-범죄예상센터
문화관광	-해양레저관광 인프라구축(시설) -글로벌 테마파크 및 음식축제개발 -테마형 도서관광 개발(시설, 테마) -그린 투어리즘 개발(농업지구, 작물, 경관) -화성 도시갤러리 건립(시설) -지역특성을 살린 특화 박물관 건립(시설)	-갤러리뮤직타운 -Art cluster조성 -다원문화예술센터건립 -역사박물관조성 -지역축제활성화 -문화거리조성 -주제공원지정, 공원관리체계	-해양레저관광인프라구축 -각종프로그램개발 -박물관(자동차, 중국교류사, 음악등) - 송 산 그 린 시 티 유니버셜스튜디오 조성	-온천테마파크 -매향리생태공원 -식물원, 생태관광지 -스포츠박물관조성

1.1.14 화성도시기본계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	전체	동부	서부	남부
교육		-지역협력체제구축 (대규모 프로젝트중심)		
의료보건	-사회적 위험완화를 위한 안전체계 구축 (아동안전사고율감소, 취약계층 편의시설 등) -전략적 질병예방관리 -고위험 취약계층 통합보건복지사업 -u-Healthcare 원격진료시스템 -통합보건의료환경조성(보건사업통합시스템구축) -맞춤형 건강관리사업		-첨단의료복합단지조성	
시민생활				
사회복지	-유비쿼터스를 이용한 노인재택보호 체계구축 -만성질환관리센터 (보건소와 민간의료기관 연계네트워크구축)	-사회복지시설확충 -자원봉사참여활성화 -안전관련사업추진	-다문화가정지원 -노인일자리창출 -사회복지시설설치	-저소득층위한 사업추진
행정	-행정정보화(대민지원포털, 정보기기보급 및 정보화교육)		-행정복지거점	

1.1.14 화성도시기본계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	차세대 전자정부 로드맵	u-지역정보화
산업경제 (농업)	○ 기업민원과 각종 지원서비스의 융.복합화 ○ 단일포털을 통한 기업정보 통합서비스 ○ 전자무역과 연계한 u-Trade Hub 구축 ○ 글로벌 통합물류정보망 구축 ○ 국가에너지 종합정보망 구축	○ 원클릭 창업지원 서비스 ○ 지역특산물 안심이용 서비스 ○ 지역산업체지원 서비스 ○ 항만물류지원 서비스 ○ 특화작물 생산이력관리 서비스 ○ 양곡창고관리 서비스 ○ 특화농작물환경관리 서비스 ○ 산업특화거리서비스 ○ 지역물류지원서비스 ○ 토양지도관리 서비스 ○ 축산관리 서비스 ○ 고급수목관리 서비스 ○ 수산물정보관리 서비스 ○ 해수수온측정 서비스 ○ 원격축사관리 서비스

1.1.15 화성시 장기발전계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	차세대 전자정부 로드맵	u-지역정보화
교통	○ 실시간 교통상황 현장정보 서비스	○ 맞춤형 주차관리 서비스 ○ 불법 주정차 지능관리 서비스 ○ 이동차량 추적관리 서비스 ○ 지역교통지원서비스 ○ 과적차량 단속 서비스 ○ u-ITS ISP수립 ○ 원도심 활성화 Urban Tapestries(도시융단) 개발
도시기반	○ 범부처적 국토정보 공동활용 ○ 지능형 사회간접자본 관리시스템 구축 ○ 실시간 재난.재해 예방관리시스템 구축 ○ 국통통합정보 관리체계 구축	○ u-시설물관리 서비스 ○ u-자산관리 서비스 ○ 가로수 관리 서비스 ○ 옥외광고물관리 서비스 ○ u-지하매설물관리 서비스 ○ 하천범람 예보 서비스 ○ 공영주차장 대피관리 서비스 ○ 재난재해 Care&Help 서비스 ○ 화재/가스사고 대응 서비스 ○ 산불예방관리 서비스 ○ 절개지 안전관리 서비스 ○ 제설관제서비스 ○ u-안전방재지원 서비스

1.1.15 화성시 장기발전계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	차세대 전자정부 로드맵	u-지역정보화
문화관광	○ 문화관광 콘텐츠 통합서비스	○ u-문화관광 서비스 ○ USN 등산정보 서비스 ○ u-텔레매틱스 서비스 ○ u-Museum 서비스 ○ 문화산업 특화거리 서비스 ○ 지역특화(백제권 등) 관광 서비스
교육	○ 유치원 교육정보 종합서비스	○ u-Learning 서비스 ○ 도서관 자동화 관리 서비스
의료보건	○ 지능형 공공의료정보 전단체계 구축 ○ 4대사회보험 적용.징수업무 통합시스템 구축	○ Total 원격진료 서비스 ○ 생활체육연계 노인건강관리 서비스
시민생활	○ 맞춤형 생활밀착 서비스 ○ 모바일을 통한 참여확대 ○ 현장밀착형 치안정보체계 구축 ○ 미아발생 및 유괴방지시스템 구축 ○ 국민의 생명과 재산보호를 위한 과학적 수사체계 고도화 ○ 주민생활지원 통합전달체계 구축 ○ 소비자 안전 종합정보체계 구축 ○ 개인맞춤형 전자정부 서비스(My e-Gov)	○ 도서관 자동화 관리 서비스 ○ OneCard 서비스 ○ 이사서비스 ○ 결혼이주여성 생활지원 서비스

1.1.15 화성시 장기발전계획 / 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	차세대 전자정부 로드맵	u-지역정보화
의료보건	○ 지능형 공공의료정보 전단체계 구축 ○ 4대사회보험 적용.징수업무 통합시스템 구축	○ Total 원격진료 서비스 ○ 생활체육연계 노인건강관리 서비스
시민생활	○ 맞춤형 생활밀착 서비스 ○ 모바일을 통한 참여확대 ○ 현장밀착형 치안정보체계 구축 ○ 미아발생 및 유괴방지시스템 구축 ○ 국민의 생명과 재산보호를 위한 과학적 수사체계 고도화 ○ 주민생활지원 통합전달체계 구축 ○ 소비자 안전 종합정보체계 구축 ○ 개인맞춤형 전자정부 서비스(My e-Gov)	○ 도서관 자동화 관리 서비스 ○ OneCard 서비스 ○ 이사서비스 ○ 결혼이주여성 생활지원 서비스

1.1.16 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	5+2 광역경제권 계획	경기도 발전계획
산업경제 (농업)	- 금융, 비즈니스, 물류 등 글로벌 비즈니스 허브로 육성 - 첨단 기초과학 연구의 거점을 연계하고 사업화를 지원	◦ 첨단산업지원 서비스 - 산업단지 안내 / 입주업체 방범 보안 서비스 / 공동 인프라 이용 서비스 ◦ 디지털 영상/콘텐츠 산업단지 - 공동홍보서비스 구축 / 공동정보서비스 구축 / 공동 시설활용 체계 구축 ◦ 기업지원포탈 구축 - 온라인 경영컨설팅 / 공통업무 지원 / 근로자 지원 ◦ 산학연 지식공유 네트워크 구축 - 지식공유 체계 구축 / 외부 지식사이트와 연계 ◦ u-화훼산업지원 서비스 구축 - 화훼산업 홍보 서비스 / 화훼체험서비스 구축 / 첨단 꽃재배 시스템 구축 ◦ 농작물 재배지원 및 홍보서비스 구축 - 농작물 지식정보 서비스 / 생산농작물 홍보사이트 구축 / 농작물 이력관리체계 / 첨단 농산물 재배 시스템 구축 ◦ 슬로푸드(전통음식) 홍보 및 체험 서비스 구축 - 홍보사이트 구축 / 슬로푸드 체험서비스 구축 ◦ 농업인 육성을 위한 정보서비스 구축 - 농업 교육정보서비스 / 농업 교육기관과의 정보 연계

1.1.16 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	5+2 광역경제권 계획	경기도 발전계획
교통	- 수도권의 경쟁력 강화와 다핵분산형 공간구조로 재편하기 위한 제2외곽순환고속도로 건설 * 인천-김포-파주-포천-화도-양평-이천-오산-봉담-송산-안산	◦ 교통정보 서비스 구축 - 센서 및 이동단말을 이용한 교통정보관리 체계 구축 / 지능형 교통체제 구축 / 서울시 및 인근 광역시도의 교통정보 제공 ◦ 저비용 교통정보 서비스 구축 - 운전자 휴대폰을 이용한 교통정보체계 구축
환경		◦ 원격 수질오염측정 체계 구축 - 원격수질 오염측정 시스템 구축 / 대민 서비스 구축 ◦ 원격 대기오염 측정체계 구축 - 원격 대기오염측정 시스템 구축 / 대민 서비스 구축

1.1.16 국가계획 분석 및 본과제와의 연관성

구 분	5+2 광역경제권 계획	경기도 발전계획
도시기반		◦ 도시관제센터 - 도시정보통합관제시스템 구축 - 도시시설물 관리체계 구축 - 통합 방재체계 구축 ◦ u-Town 건설
문화관광		◦ 문화관광 이용서비스 구축 - 문화관광 정보서비스 고도화 / 모바일 쿠폰을 이용한 관광이용 서비스 제공 / 체험서비스 제공 ◦ 외국인관광안내 서비스 구축 - 외국어 관광안내 사이트 구축 / 외국인 체험관광서비스 구축 ◦ 지역별 관광안내 특화서비스 구축 - 지역별 관광객 특성을 반영한 관광서비스 구축 - 테마형 생태체험 서비스 구축 / 관광객 참여 생태정보 사이트 구축

1.1.16 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

구 분	5+2 광역경제권 계획	경기도 발전계획
교육		◦ 평생학습교육서비스 제공(u-시민교육 서비스) - 평생학습포털 구축, 학습컨설팅, u-러닝서비스 구축 ◦ 생태체험서비스 구축 - 하천 및 녹지에 관한 생태정보 서비스 - 모바일 기술을 적용한 생태체험 서비스 - RFID 기술을 이용한 체험서비스 구축 ◦ u-Library 구축 - 시군/도 홈페이지를 이용한 공공도서관 보유 도서정보 서비스 구축 - 도서 접속 기회를 확대하기 위하여 e-Book 서비스 구축 - RFID를 이용한 도서자동 대출/반납체계 구축 ◦ 직장참여 프로그램 서비스 구축 - 홈페이지를 이용한 직장생활교육서비스 구축 - 직장체험교육서비스 구축 - 여성 능력개발 서비스 구축

1.1.16 국가계획 분석 및 본 과제와의 연관성

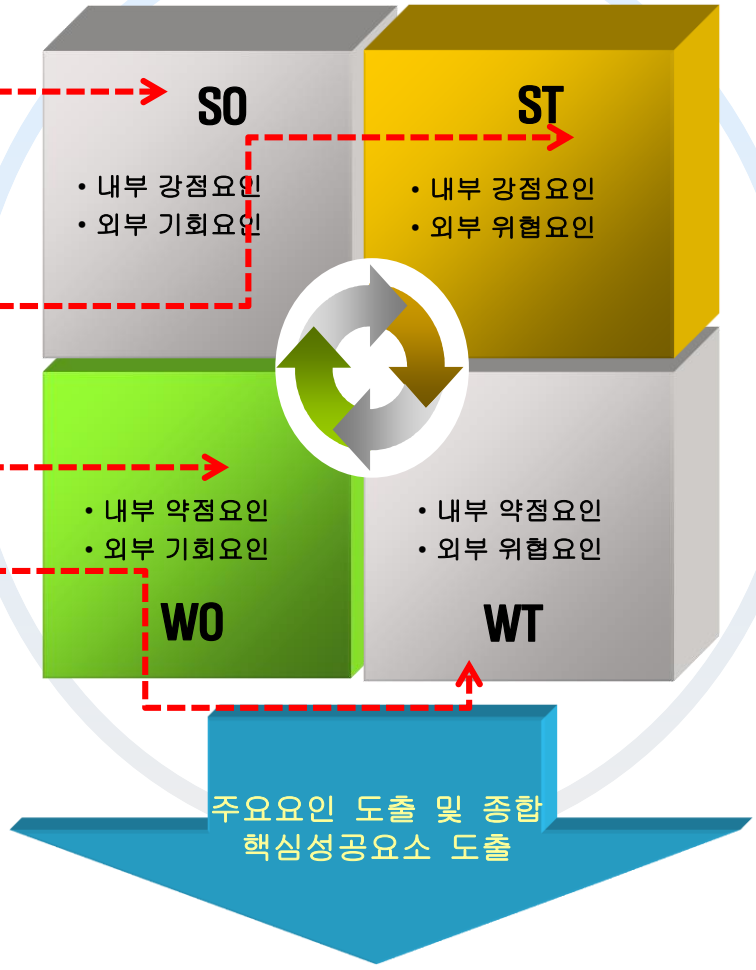
구 분	5+2 광역경제권 계획	경기도 발전계획
의료보건		◦ 보건의료 서비스 구축 - 일반인을 위한 건강정보 서비스 구축 / 복지네트워크와 의료서비스 연계 ◦ u-헬스케어 서비스 구축 - 긴급의료체계 구축 / 유관기관간 의료서비스 체계 구축
시민생활		◦ u-생활웹서비스 구축 - 유비쿼터스 환경에 맞는 정보 서비스 제공 -휴대폰 위치기반 서비스 제공 - 서비스 이용 동향 분석체제 구축 - 전체 시군 통합 생활정보 서비스 구축 ◦ 외국인 생활정보서비스 구축 - 외국인 생활 웹서비스 - 외국인 u-생활서비스 구축 - 국제교류를 위한 생활정보 서비스 구축

1.1.17 SWOT 분석

내부환경 분석

외부환경 분석

비교		외부환경요소	
		기회(O)	위협(T)
내부 역량 요소	강점 (S)	…	…
	약점 (W)	…	…



- **SO:** 강점을 기회와 연결시킬 수 있는 전략 대안
- **ST:** 강점을 통해 위협을 극복하는 전략대안
- **WT:** 약점을 보완하여 위협을 극복하는 전략대안
- **WO:** 약점을 보완하여 기회를 살리는 전략대안

1.1.17 SWOT 분석

❑ 내부역량요소에 따른 강점과 약점 요인

강점(Strength)	약점(Weakness)
1. 화성시 정보통신과 담당공무원의 전문성 및 열의가 높음 2. 화성시 인구유입 및 증가추세(2015년 : 100만 예상) 3. 국내 최초의 U-City 구축 완료 및 U-City정보센터 보유 4. 비교적 높은 재정자립도를 기반으로, 세계 25대 도시진입을 목표로 한 확고한 의지 5. 인구유입에 따른 사회복지요구 수준의 증대 6. 동탄 U-City 구축에 따른 복지서비스를 위한 인프라 구축 7. 기능별, 특성별 조직통합에 따른 업무수행 전문성 강화 8. 전달체계 개편을 통한 시민서비스의 접근성,통합성 강화 9. 업무의 배분·조정으로 시민서비스 제공의 전문화,일관성, 형평성 강화 10. 범정부적 조직인 주민서비스 혁신추진단 구성 11. 수도권내 우수한 해양체험 및 관광자원을 보유하고 있음 12. 세계 최대규모의 유니버설스튜디오 설립 추진하고 있음 13. 화성시 인구 증가율이 수도권 최대임 14. 해안을 낀 지리적 입지의 활용가능성 다수 - 전곡항 세계 요트대회 및 세계적 요트생산 회사 보유 15. 화성시 지리정보기반시스템 구축완료(화성시 UIS)	1. 유비쿼터스도시추진조직 기능별 재분류 필요 및 인력부족 2. 유비쿼터스도입에 필요한 자원관리 및 IT자산 관리체계 미흡 3. 유비쿼터스도시구축을위한 사업 및 서비스 관리체계 미흡 4. 넓은 지역을 통합 관리하기 위한 높은 인프라 구축 비용 예상됨 5. 동서간 빈부의 격차와 인구 차이 및 신구도시 사이의 정보격차 가능성 6. 담당공무원 1인이 담당해야 할 복지대상인구가 타 지자체에 비해 높음 7. 보건지소 등 산하/유관기관 및 민간기관과의 연계를 위한 네트워크 인프라 부족 8. 국지적 개발과 동부권의 인구밀집으로 인한 도시/농촌간 교육격차 심화 9. 시민들의 서비스에 대한 접근성이 용이하지 않음 10. 유비쿼터스도시구축에 대한 현업부서의 필요성 미약 11. 문화예술 관련 인프라 및 서비스가 부족함 12. 해양관광 콘텐츠가 부족하고 서비스 체계가 분산되어 있어 체계적인 관광 안내가 이루어지지 못하고 있음 13. 문화관광관련 서비스 전문가가 부족함

1.1.17 SWOT 분석

❑ 내부역량요소에 따른 강점과 약점 요인

강점(Strength)	약점(Weakness)
16. 유비쿼터스핵심기술인 정보시스템의 신규구축 및 고도화 추진에 있어 담당자 및 책임자의 의지가 강함 17. 유비쿼터스도시에 대한 화성시의 강한 의지 18. 2020 화성도시기본계획' 수립으로 목표 달성을 위한 효율적 정보화 기반 마련 19. 행정안전부에서 인천광역시, 충청남도에 IT 효율적 자산관리를 위한 EA모델을 시범적용하고, 시군구 시범기관 선정(2009) 및 확산 보급(2010)할 예정이므로, 중앙정부 차원의 정보화 추진계획에 따라 유비쿼터스도시핵심기술 사업 실행	14. 유비쿼터스핵심기술인 정보화 관련 투자분포가 H/W, S/W, 시스템 개발에 편중되어 있고, 사후관리 및 운영주체와 방안 등에 대한 전반적인 계획 미흡 15. 유비쿼터스핵심기술들의 정보공유 곤란 즉, 각 부서별 독자적으로 개발한 프로그램의 개별 운영에 따른 데이터 공유 곤란 16. 유비쿼터스도시의 핵심기술인 기반기술 도입에서 폐기까지의 전과정을 통합적으로 관리하고 중복투자를 방지할 수 있는 종합관리 시스템의 부재 17. 유비쿼터스도시구축에 필요한 응용서비스를 통합적으로 관리·운영할 전문인력 및 조직의 부족과 관리 프로세스의 부재

1.1.17 SWOT 분석

❑ 외부환경요소에 따른 기회와 위협 요인

기회(Opportunity)	위협(Threat)
1. 유비쿼터스핵심기반기술 시범개발(2009년) 2. 동탄2신도시, 남양뉴타운, 송산그린시티 등 신도시 구축 계획 3. 다수의 녹지와 호소, 철새도래지 등 청정 자연환경을 통한 문화, 레저 및 친환경 도시건설에 대한 U-서비스의 요구가 증대될 것임 4. 중앙정부차원의 취약계층에 대한 복지정책 확대 5. 시민들의 정보화 수준이 높아짐에 따른 유비쿼터스 서비스사업에 대한 니즈 확대 6. 동탄 U-City의 선도적 구축으로 인하여 신규 서비스의 지속적인 개발기회 7. 유비쿼터스도시종합계획 및 관련법 제정(국토해양부) 8. 경제발전에 따라 국민소득의 향상 등 관광분야에 대한 국민의 관심이 지속적으로 증가하고 있음 9. 화성시 관광객수가 지속적으로 증가하고 있는 추세임 10. 유비쿼터스 기술발전에 따라 온라인상에서 문화예술을 향유할 수 있는 기회가 많아짐 11. 미개발된 공간적 범위가 크므로 체계적인 개발여지 확보 12. 국가GIS사업 확대추진(협력추진)	1. 중앙정부에서 지자체 정원 감축 요구 2. 도시 인구가 넓은 지역에 분산되어 있으며, 방범, 재난 등에 취약한 지역이 많아 도시이미지가 좋지 않음 3. 선진사례가 부족하고 아직 표준화되지 않은 국내 U-City 구축의 시행착오 가능성 4. 편중된 인구의 급격한 증가로 인한 복지/보건 기초시설의 부족 5. 삶의 질 향상에 대한 국민의 욕구 증대 6. 사회복지관련 투자 대비 낮은 국민의 체감도 7. 좀더 다양한 유비쿼터스 서비스 제공의 요구 확대 8. 소득양극화 및 소득불균등 현상의 심화 9. 관광 자원개발에 따라 자연훼손의 가능성이 높아짐 10. 해양관광자원 개발시 어민의 피해 발생 11. 유비쿼터스화에 따른 개인 사생활 침해 우려 12. 관광 상품만으로 지속적인 관광객 유치가 어려움 13. 도시 성장동력의 부족 및 이에 따른 재정확보 문제 14. 인구/도시 대비 광범위한 공간적인 범위

1.1.17 SWOT 분석

❑ 외부환경요소에 따른 기회와 위협 요인

기회(Opportunity)	위협(Threat)
13. 행정안전부에서 개발(2008)한 광역지자체 EA모델에 대한 분석을 통해 화성시 시군구 모델 도입을 위한 수행상의 문제점 및 고려사항 조기파악 가능 14. 행정안전부 지자체 EA 모델 개발 및 보급에 따른 정보자원의 체계적, 효율적 운영을 위한 정보자원관리 체계 강화 15. 유비쿼터스도시서비스 도입 및 단계적 확산에 필요한 핵심기술들의 자원을 효율적으로 운영 및 관리할 수 있는 기회 증가 16. 지방자치 활성화에 따른 유비쿼터스기반 지자체 서비스수준 증가	15. 화성시 외부 행정환경의 변화 16. 인구증가 및 공무원수 증가에 따른 유비쿼터스 도시 사업관리체계 강화 필요 17. 지방자치단체 권한강화에 따른 타 지자체와의 경쟁체제 심화 18. 시민의 유비쿼터스서비스 수준과 요구사항이 증가함에 따라 관련 공무원의 전문성 제고 및 공공서비스 개선 필요성 증대

1.1.17 SWOT 분석

❑ 강점과 기회 및 위협에 따른 SO전략과 ST전략

SO 전략	ST전략
1. EA기반의 체계적인 정보통신자원관리(S1+01) 2. 도시전역의 신도시 건설에 따른 도시통합운영센터 건립이 계획되어 있어, 도시의 통합적 관리와 기 확보한 U-서비스를 확장하기 위한 계획수립, 실천에 대란 구체적인 전략수립이 가능함 (S3+02) 3. 권역별 특성(문화, 환경, 역사, 행정 등)을 반영한 다양한 유비쿼터스도시 통합서비스를 제공하여 자급자족적 도시건설을 통해 세계 25대도시로의 진입을 가시화할 수 있음. (S4+03) 4. 시민생활의 서비스 확대 5. 유비쿼터스환경에서 시민들의 서비스 접근성 제고 6. 유비쿼터스기반 체감형 관광안내 및 체험 서비스 확대 (S11+08+09) 7. U-문화콘텐츠 인프라 기반 확대 (S13+010) 8. 유비쿼터스 기반 수익성 비즈니스 모델 확대 (S14+011) 9. 국가GIS 추진전략과 협력적으로 화성시 GIS사업 확대	1. 유비쿼터스도시 추진조직 확대 개편(S2+T1) 2. 넓은 지역을 통합 관리하기 위한 도시통합운영센터별 위상정립이 필요하며, 범죄, 재난 등에 관련한 취약지역이 많으므로 안전서비스에 대한 면밀한 분석 및 실천이 필요함 (S3+T2) 3. 선진사례가 부족하고 아직 표준화되지 않은 국내 U-City 구축은 시행착오를 부를 수 있는 위협요소이나 화성시의 세계25대도시진입이라는 확고한 의지는 강점으로서 기 확보한 U-City구축 및 운영 Know-how를 통해 선도적인 U-City로서의 역할을 담당 할 수 있음 (S4+T3) 4. 주민의 복지 체감도증대를 위한 한정된 복지자원의 효율적인 활용 5. 주민의 다양한 서비스욕구 충족을 위한 서비스의 연계 6. 도시/농촌간 격차 해소를 위한 지속적인 교육/홍보체계 구축 7. 자연과 공존하는 해양관광 발전전략 수립(S11+T9+T10) 8. 개인정보보호 시스템 강화 (S13+T11)

1.1.17 SWOT 분석

❑ 강점과 기회 및 위협에 따른 SO전략과 ST전략

SO 전략	ST 전략
10. EA 모델의 사전 분석을 통해 수행상 문제점 및 고려사항을 조기 파악하여 화성시 고유의 EA기반 정보자원관리 체계 구축(S19+013+014) 11. 2020 화성도시기본계획 목표 달성을 위해 발전된 정보통신 기술과 네트워크 기술을 활용하여 화성시 도시 핵심기술자원을 효율적으로 운영, 관리할 수 있는 시스템 구축 (S18+015)	9. 인구 및 공무원수 증가에 대응하고, 타 지자체와의 경쟁에 대처하기 위한 유비쿼터스도시추진체계 구축. 유비쿼터스도시협의회 구축(S19+T16+T17) 10. 화성시민 및 공무원이 원하는 수준의 정보를 신속/정확하게 제공할 수 있는 유비쿼터스 도시통합운영센터 구축(S16+S19+T18)

1.1.17 SWOT 분석

❑ 약점과 기회 및 위협에 따른 WO전략과 WT전략

WO 전략	WT 전략
1. 표준화된 IT자산관리 업무체계 확립(W2+01) 2. 유비쿼터스도시사업/프로젝트관리 표준화(W3+01) 3. 도시기반의 서비스(교통,안전)를 기초로 한 도시통합운영센터 구축 (W4+02) 4. 각 권역의 특성을 반영한 U-서비스 모델 도출 및 구현으로 지역간의 격차보다는 특성화에 초점을 맞추어 자급자족적 도시를 구현할 수 있음. (W5+03) 5. 외부기관과의 연계정보공유를 위한 인프라 구축 6. 시민생활 관련 이해관계자들의 단일창구를 위한 통합정보시스템 구축 7. 유비쿼터스 기반 문화콘텐츠 인프라 구축 (W11+010) 8. U-문화관광서비스 추진 전담부서 신설 (W12+W13+08+09) 9. 유비쿼터스도시서비스 도입을 위한 화성시 내부 통합정보시스템의 연계체계 구축(W15+W16+015) 10. 유비쿼터스도시서비스 도입을 위한 화성시 IT 자원의 도입에서 폐기까지의 과정을 통합적으로 관리할 수 있는 체계 도입(W16+016)	1. 유비쿼터스도시 추진조직 확대개편(W1+T1) 2. 도시통합운영센터 구축 및 운영에 대한 지속적인 연구수행으로 국내 표준 선도화(W4+T3) 3. 기 확보된 U-서비스의 수준을 향상시키고, 수익사업의 발굴 및 운영을 통한 도시 생활 수준의 향상(W5+T3) 4. U-행정시스템활용으로 업무처리의 효율성 강화 5. 서비스연계를 통한 복지 서비스의 효과 극대화 6. U-문화 시스템 추진 (W11+T9+T10) 7. 유비쿼터스 융합서비스인 관광과 의료, 교통시스템과 연계한 융합서비스 개발 (W13+T12) 8. 지역 통합 및 서비스 확산을 위한 통신인프라 기반 확보 (W5+T14) 9. 화성시 유비쿼터스 서비스시스템을 통합관리 할 수 있는 프로세스를 도입하여 도시통합운영센터에서 관리할 수 있도록 사업관리의 효율성 제고 (W16+T16+T18)

1.1.18 CFS(성공요소) 도출

❑ SO 전략분석

SO	SO 전략		CSF(핵심성공요소)
1	• EA기반의 체계적인 유비쿼터스도시 인프라관리	→	• EA기반의 유비쿼터스핵심기술관리 방안 수립 • 화성시가 시군구 EA개발 시범사업에 선정(2009년)
2	• 도시기반 서비스를 기반으로 한 도시통합운영센터 구축		• 유비쿼터스도시 서비스에 대한 표준화 정립필요 • 시민체감형 유비쿼터스 서비스 도출필요
3	• 지역특화된 유비쿼터스 서비스 개발		• 유비쿼터스도시계획수립 필요
4	• 시민체감형 유비쿼터스 생활서비스의 확대		• 시민생활 서비스를 확대하고 복지사각계층을 발견하고 유비쿼터스 서비스를 확대지원
5	• 시민들의 서비스 접근성 제고		• 시민들이 쉽게 접근할 수 있는 채널을 제공하여 서비스에 대한 접근 용이성을 강화
6	• 체감형 U-관광안내 및 체험 서비스 확대		• 국제 수준의 U-문화관광 서비스 도입
7	• U-문화서비스를 위한 콘텐츠 인프라 기반 확대		• 문화예술 혜택의 전반적 확산
8	• 지역특화된 U-비즈니스 모델의 발굴		• U-해양 레저문화 모델 서비스 개발 및 반영

1.1.18 CFS(성공요소) 도출

❑ ST 전략분석

ST	ST 전략		CSF(핵심성공요소)
1	• 유비쿼터스도시추진조직 확대 개편		• 화성시 미래전략 실행에 대비한 유비쿼터스도시추진조직 및 인력 확대 개편
2	• 도시통합운영센터 위상정립		• 인구계획, 개발계획 등을 통한 도시통합운영센터의 개수, 규모, 역할, 운영방안 등 화성시 도시통합운영센터의 계획 필요
3	• 유비쿼터스서비스 모델의 확장 및 화성시 표준화 전략 수립	→	• 유비쿼터스도시구축을 위한 장비, 시스템구성, 서비스 형태, 향후 발전방향 등 전 영역에서의 표준화 전략 계획 수립
4	• 주민복지 체감도증대를 위한 복지자원의 효율적 활용		• 복지자원의 지속적인 개발 및 온/오프라인의 유기적인 연계방안 도출
5	• 주민의 다양한 서비스욕구 충족을 위한 유비쿼터스 서비스간 연계		• 각 분야별 정보에 대한 통합제공 방안 필요 • 대국민 서비스에 필요한 콘텐츠의 도출 필요
6	• 도시/농촌간 격차 해소를 위한 유비쿼터스교육서비스 확대 및 홍보체계 구축		• 농촌지역의 유비쿼터스서비스 인프라 구축 필요 • 지속적인 홍보를 통한 시민의 자발적 참여 유도
7	• U-해양관광 발전전략 수립		• 2020 화성도시기본계획과 2025 화성시장기발전계획에 따라 자연 친화적이면서도 관광 특성화 도시로의 구상이 필요
8	• 개인정보보호 전략 구체화		• 시민의 개인정보보호 체계 강화
9	• 인구증가율, 장비증가율에 대비하기 위한 유비쿼터스 핵심기술 관리체계 구축		• 2020 화성도시기본계획에 따라 인구증가 및 관리시스템의 추가개발, 전산장비 증설에 맞는 유비쿼터스도시구축 인력 재배치 및 충원

1.1.18 CFS(성공요소) 도출

❑ WO 전략분석

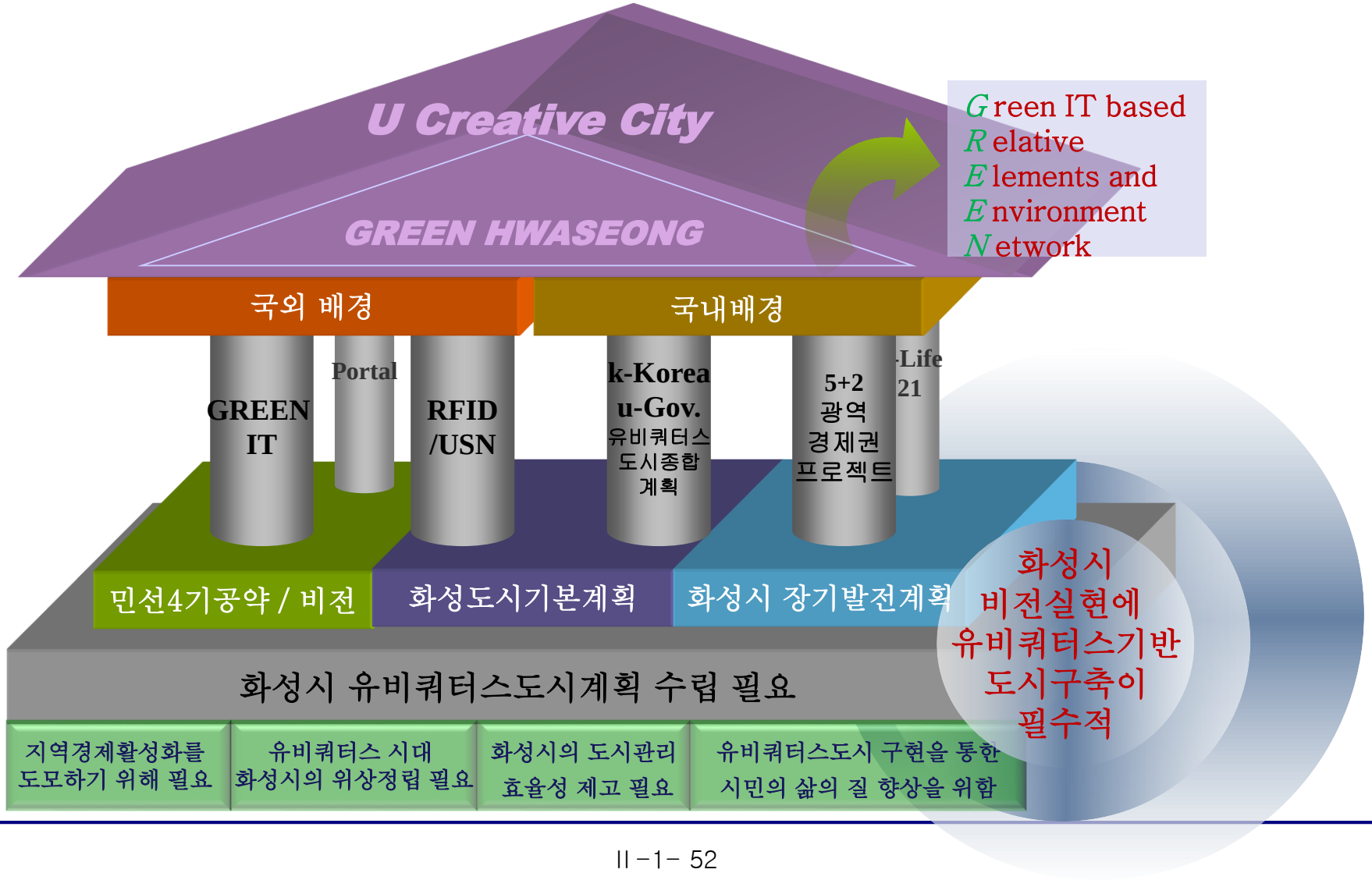
WO	WO 전략	CSF(핵심성공요소)
1	• 표준화된 유비쿼터스핵심기술관리 업무체계 확립	• 유비쿼터스도시구축을 위한 IT자산관리 업무프로세스 표준화 및 IT자산관리시스템 개발
2	• 유비쿼터스도시구축사업과 서비스관리 전반의 표준화	• 유비쿼터스도시구축을 위한 사업관리지침 개발 • 유비쿼터스도시구축을 위한 프로젝트 관리지침 개발
3	• 유비쿼터스 도시통합운영센터 구축	→ • CCTV를 통한 개인정보보호 및 보안관련 기술 적용하여 선도도시로써의 이미지 제고 필요
4	• 권역별 유비쿼터스서비스전략 수립	• 각 지역의 자연환경 및 개발계획을 통한 유비쿼터스 서비스도출 필요
5	• 인근지역과의 정보공유를 위한 유비쿼터스인프라 구축	• 인근지역과의 연계업무 도출 및 공유체계 수립 필요 • 관련기관과의 정보보안 기준 공유체계 마련
6	• 유비쿼터스도시서비스 도입을 위한 편리하고 단일화된 시민생활관련 단일창구 구축	• 대시민용 유비쿼터스서비스 콘텐츠의 도출 필요
7	• U-문화 콘텐츠 인프라 구축	
8	• 유비쿼터스문화관광 서비스 추진 전담부서 신설	• 세계적인 관광도시 운영체제 구축
9	• 유비쿼터스서비스 구축시 기존 정보시스템과의 융복합화를 위한 IT자산 통합관리시스템 개발	• 공공시설 및 정보통신망 종합관리 체계 구축 • 유비쿼터스기반 공공시설물 관리 시스템 개발
10	• 유비쿼터스도시서비스 도입을 위한 기존 화성시 내부 정보시스템 효율적 관리방안 마련	• 유비쿼터스도시구축을 위한 효율적 시설물관리 및 서비스사업 관리 프로세스와 지침개발

1.1.18 CFS(성공요소) 도출

❑ WT 전략분석

WT	WT 전략	CSF(핵심성공요소)
1	• 유비쿼터스도시구축을 위한 추진조직 확대개편	• 화성시 미래전략 실행에 대비한 정보화 추진조직 및 인력 확대 개편
2	• 수익사업 모델 발굴	• 화성시민의 서비스 요구사항 분석 및 IT기술의 방향성을 분석하여 서비스 모델 수립
3	• U-행정시스템활용으로 업무처리의 효율성 강화	• 이용자 측면의 시스템 설계를 통해 업무 처리의 용이성을 확보
4	• 서비스연계를 통한복지 서비스의 효과 극대화	• 시민생활분야 이외의 서비스를 연계하여 제공함으로써 복지서비스의 효과를 극대화
5	• 관광개발과 유비쿼터스 서비스화 통합 추진	• 체계적인 인프라 구축 및 운영화 필요
6	• 관광과 의료, 교통시스템과 연계한 융복합서비스개발	• 세계적 융복합 관광 추세에 대응력 고도화
7	• 인근지역간 행정/문화/정보 통합 기반 구축	• 유무선 병행을 통한 자가통신인프라 구축
8	• 유비쿼터스도시구축을 위한 공공시설물 및 정보통신망,정보시스템, 정보자원 등의 도입단계부터 폐기까지의 관리주체와 효율적인 관리방안 수립	• 정보화사업관리시스템 개발 • 정보화사업 관리지침 개발 • IT 자산관리시스템 개발
9	• 유비쿼터스 협의회 구성하여 전문성 확보	• 인근지역간 통합을 위해 또는 화성시 유비쿼터스도시 구축을 위해 유비쿼터스도시협의회 구성하여 전문성 확보

1.1.19 유비쿼터스도시계획의 필요성



제1장. 지역적 특성 및 현황과 여건 분석

1.1 내부환경 분석

1.2 외부환경 분석

1.3 기술환경 분석

1.2.1 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 개요

❑ 유비쿼터스 도시의 건설등에 관한 법률 제정

• 2008년 3월 28일, 세종시, 혁신도시, 판교 등 신도시와 부산, 대구 등 기존도시에서 활발히 추진 중인 유비쿼터스 도시의 계획, 건설 및 관리운영을 지원하기 위한 『유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률』(이하 법률)이 제정되어 공포되었고, 2008년 9월 29일부터『유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 시행령』(이하 시행령)이 마련되어 시행되고 있음

• 따라서 2008년 9월 29일 이후부터 시장·군수가 관할구역내에 165만㎡이상의 U-City 건설사업을 하기 위해서는 U-City 계획부터 수립해야 하며 U-City 계획 없이는 U-City 건설사업을 할 수 없게 됨

• 그러나 법 시행일인 이전부터 U-City를 추진했거나 계획 중인 행정중심복합도시, 파주신도시, 송도신도시 등은 시장·군수가 요청하고, 국토해양부장관이 기존 U-City 사업에 대해 인정을 하면 별도 수립없이 사업추진이 가능함

❑ 법률제정을 통한 기대효과

구분	기대효과
도시계획	• 개념·계획·표준부재로 인한 난개발이 우려되었으나 U-City 기술요소들의 정의와 서비스 기술표준 등의 제시로 U-City를 계획적으로 추진할 수 있음 • U-City가 단기간 완성을 목표로 추진되어 왔으나 종합계획수립으로 단계별 추진전략제시가 가능하여 보가 종합적인 관점에서 추진할 수 있음
도시건설	• U-City 건설사업추진 협력체계가 미비하였으나 U-City 위원회(정부), 협의회(지자체) 설치를 의무적으로 설치해야 하므로 협력체제가 가능함 • U-City의 사업절차가 미비하였으나 도시개발과 IT 절차의 융합된 사업절차를 마련하였으므로 보다 표준화되고 효율적인 사업추진이 가능함
도시운영	• 예산, 인력부족, 운영기준 미비 등으로 인해 U-City 운영상 어려움이 발생하였으나 관리·운영준칙·국가 및 지자체 보조 및 융자·인력양성 등 법적근거가 마련되었으므로 운영전략 수립 가능 • 정보보호 및 프라이버시 침해문제가 대두되었으나 기반시설보완 및 프라이버시 보호에 관한 제도마련을 통해 문제 해결됨

1.2.1 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 개요

❑ **유비쿼터스 도시의 건설등에 관한 법률의 주요 내용**

- 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률의 계획건설, 관리운영, 추진기구, 지원 등 주요내용

❑ **법률의 세부주요사항**

1) U-City 개념(법률 제2조)

① 도로, 교량, 학교, 병원 등 도시기반시설에
② 첨단 정보통신기술을 융합하여 유비쿼터스기반시설을 구축하여
③ 교통, 환경, 복지 등 각종 유비쿼터스서비스를 언제 어디서나 제공하는 도시

2) U-City 구성요소(법률 제2조제2항, 제3항)

① (정보생산) RFID 등이 부착되어 지능화된 도시시설이 정보를 생산하고
② (정보수집) BcN, USN 등 통신인프라를 타고 생산된 정보가 도시통합센타로 수집되어
③ (정보가공) 도시통합정보센타에서 통합정보를 가공하고
③ (정보활용) U-교통, U-환경, U-방범, U-행정 등 U-서비스 제공

3) U-City 의미(법률 제2조)

- U-City는 정보수집, 정보가공, 정보전달의 프로세스에 의해 움직이는 도시임
- 정보수집단계에서는 도로, 교량, 하천 등 각종 도시계획시설에 도로의 결빙상태, 교량의 안전상태 등을 실시간으로 인지할 수 있는 태그를 붙여서 정보를 생산하고, 정보가공단계에서는 생산된 정보는 유무선 통신망을 이용하여 도시정보통합센터로 수집되어 가공되며, 정보건달단계에서는 각종 U-서비스형태(U-교통, U-시설물관리, U-환경 등)를 통해 시민들에게 제공됨
- 따라서 U-City는 소극적 의미에서는 도시계획, 거설, 관리 및 운영과 IT기술이 접목된 종합플랜트 부문이라고 할 수 있고, 적극적인 의미에서는 도시성, 도시화, 도시재생, 도시문화, 도시디자인, 도시정책, 도시성장관리, Eco City 등 새로운 도시 패러다임이라고 정의될 수 있음

1.2.1 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 개요

❑ 법률의 세부주요사항(계속)

4) U-City 종합계획 및 U-City계획(시행령 제8조, 제13조, 제14조, 제17조, 부칙 제3조)

- 국토해양부장관은 U-City건설의 기본방향과 부문별 시책을 담은 국가차원의 U-City 종합계획을 수립하여 U-City건설을 위한 중·장기적 추진전략을 제시하고 U-City를 건설하고자하는 지자체는 U-City계획을 의무적으로 수립하도록 하였고, 이러한 지역의 특성을 반영한 특별시·광역시·시군별 U-City계획에 따라 U-City건설사업을 시행하도록 하였음

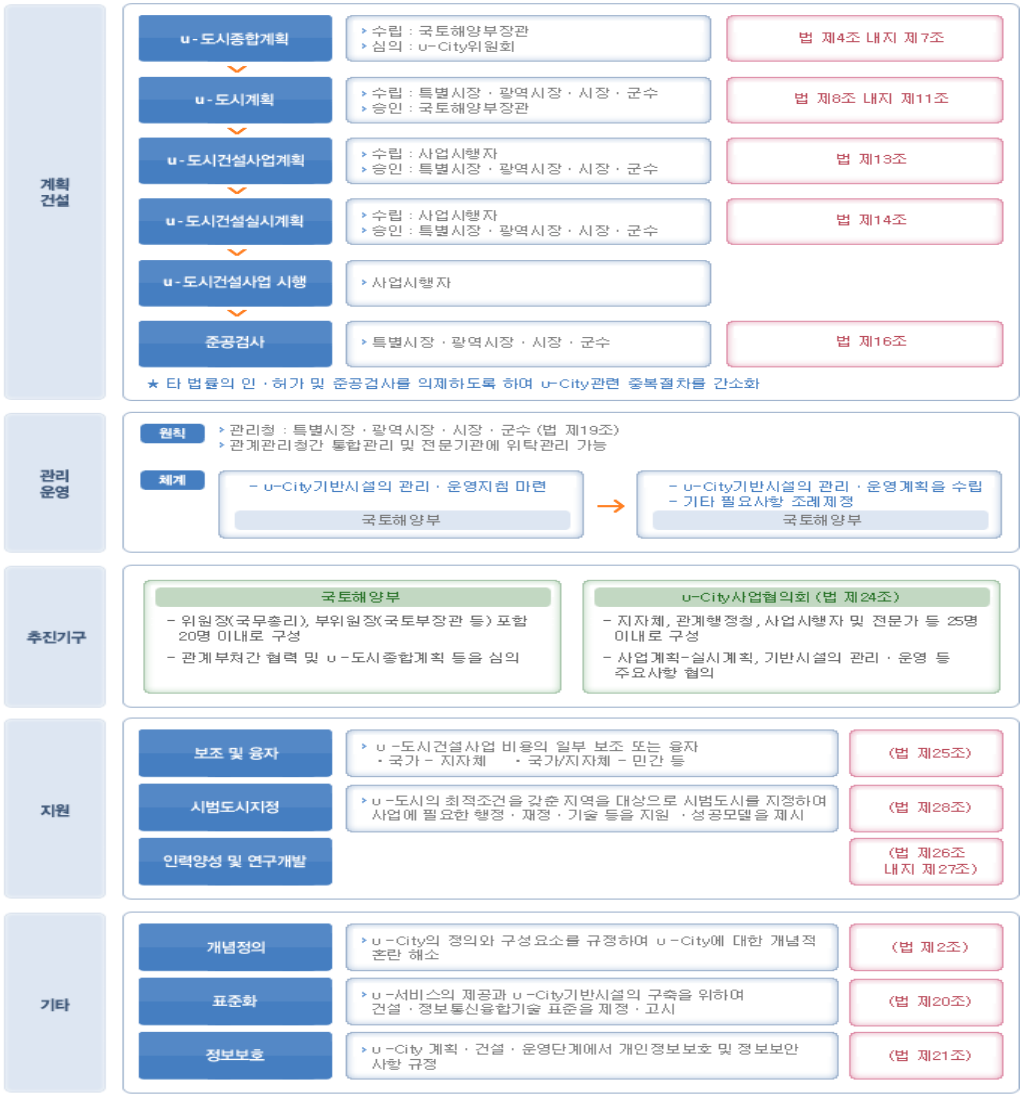
5) 재정지원, 협의회, 전문인력양성(시행령 제23조-제27조)

- 국가는 지방자치단체에, 국가와 지방자치단체는 U-City 건설사업을 수행하는 민간에 U-City건설사업의 일부를 보조 또는 융자할 수 있도록 하였고, 시군의 관련 공무원, 사업시행자, 관계전문가로 구성된 U-City 사업협의회를 구성하여 U-City 추진을 위한 민·관의 효율적인협력체계를 구축할 수 있도록 하며, 정보통신기술과 도시공학이 융합된 최첨단 분야인 U-City 관련기술개발과 인력양성의 근거를 마련하였음

1.2.1 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 개요

❑ 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률의 주요내용

- 계획건설
- 관리운영
- 추진기구
- 지원
- 기타

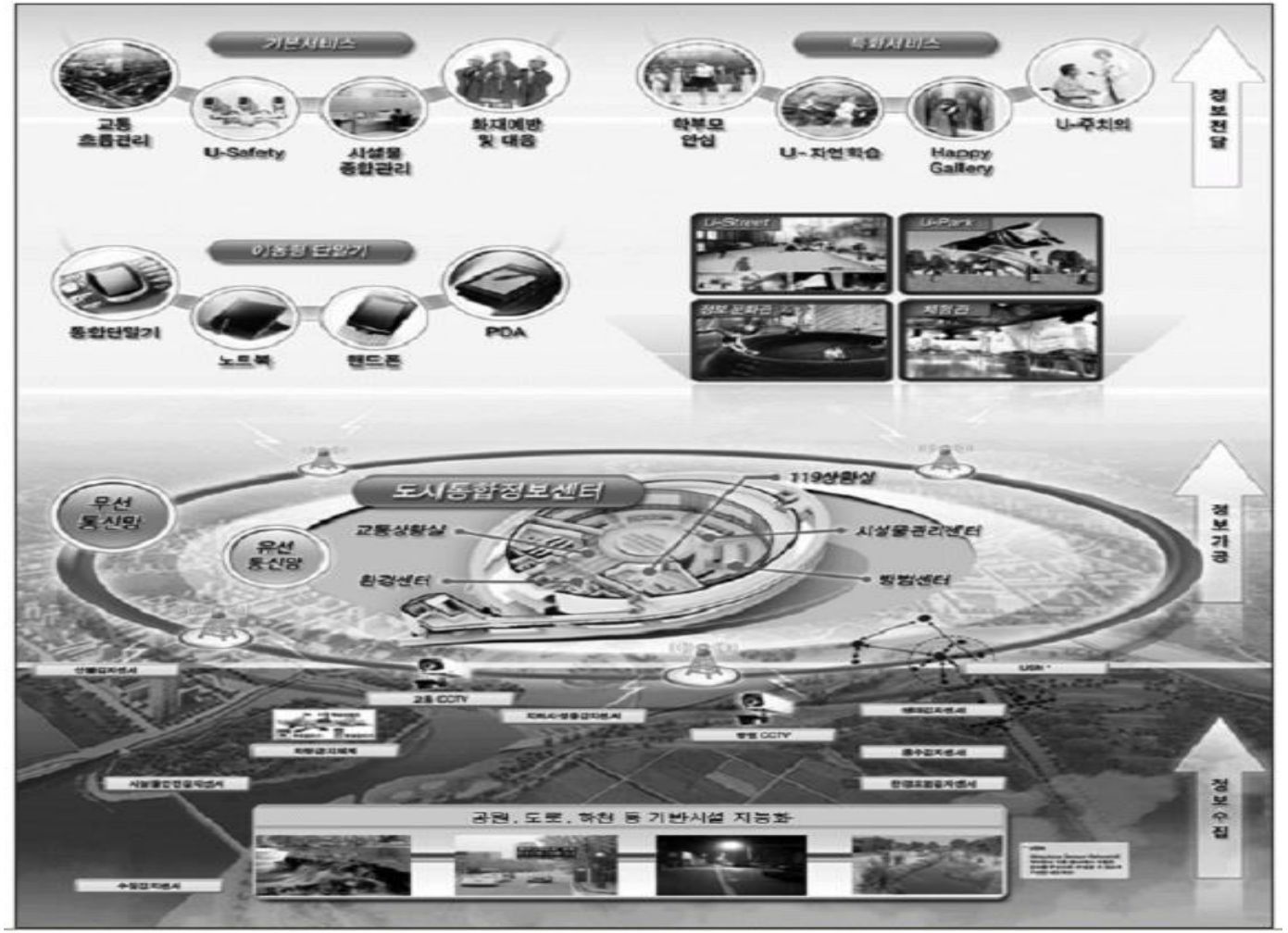


(출처: 한국유비쿼터스도시협회)

1.2.1 유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 개요

❑ 유비쿼터스 도시의 건설등에 관한 법률에서 U-City의 개념도

- U-City 의미



(출처: U-City활성화 및 평가체계필요성, 경기도지역혁신협의회, 조영임, 2008)

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

◆ 유비쿼터스도시종합계획 수립 배경

• 교통, 환경, 에너지 등 도시문제를 해결하고, 도시경쟁력을 높이기 위해 건설과 IT가 융복합된 U-City 구축이 확대됨에 따라,
• U-City 산업을 신성장동력으로 육성하고, 해외 진출을 활성화하고자 국가차원의 장기적인 청사진과 발전방향을 종합적으로 제시하는 기본계획을 수립하고자 함

◆ 추진경위

• 유비쿼터스도시 종합계획(시안) 마련 : '08. 10월
• 관련부처의 정책 및 사업계획안 수렴 : '09. 2월
• 공청회 개최 : '09. 4월
• 행안부, 방통위 등 관련부처 협의완료 : '09. 7월
• 유비쿼터스도시위원회 심의. 의결 : '09. 11월 2일

◆ 종합계획의 성격 및 계획기간

(계획성격) U-City의 비전과 기본방향, 국가차원의 추진체계 및 단계별 추진전략, 실천과제 등을 담은 범정부적 계획
(계획기간) 2009년 ~ 2013년 (5개년)
(법적근거)「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」제4조

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

◆ 종합계획 주요 내용

가. 유비쿼터스도시종합계획의 비전 및 목표

•비전 : 삶의 질과 도시 경쟁력을 높이는 첨단정보도시 구현
•목표 : 도시관리의 효율화, 신성장동력으로 육성, 도시서비스의 선진화

나. 추진전략 및 세부 실천과제

• 종합계획 목표달성을 위하여 '① 제도기반 조기 완비, ② 핵심기술의 조기개발. 실용화, ③ U-City 산업육성 지원방안 마련, ④ 국민체감 U-City 서비스창출' 4대 전략 마련

1. 제도기반 마련

• U-City의 효율적 추진을 위해 계획. 건설. 관리운영 등 U-City 전반에 걸친 제도적 기반을 조기에 마련하고, 「U-City 활성화 지원대책」 등 관련 규제개선 및 지원방안 조기 시행
• 아울러, U-City 서비스의 표준 정립 및 정보 유통. 연계방안, 개인정보 보호 및 재난. 재해 침해방지 방안도 마련

2. 핵심기술 개발

• 집중적인 R&D 지원을 통해 U-City 관련 핵심 원천기술의 조기 국산화 및 고도화 추진
• Test-bed 구축을 통해 개발된 기술의 실증. 시험을 지원하고, 관련 부처간 기능조정 및 부처별 개발된 기술의 공동활용 등을 통해 기술개발 시너지 효과를 창출

3. U-City 산업육성 지원

• U-City 시범도시 지원을 통해 U-City 성공모델 및 수출모델을 창출하고, 전문인력 양성도 지속적으로 추진하여 U-City 관련 인적 기반을 확충
• 아울러, 한국 주도의 「U-City 세계포럼」 등 국제협력체계를 조기에 구축, 해외 진출을 위한 기반을 선점하고, 해외 로드쇼 및 전시회 등 해외 수출 지원도 적극적으로 추진

4. 국민체감 U-서비스 창출

• U-City 기반으로 시민이 체감할 수 있는 다양한 서비스를 개발. 제공하여, 도시 거주민의 삶의 질을 획기적으로 제고
• 관련 R&D를 통한 체감형 서비스를 발굴하고, U-City 건설. 운영 단계에서 민간의 적극적 참여를 제고, 더욱 다양한 서비스 개발 및 보급을 유도

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

◆ 종합계획 주요 내용

다. 소요예산 및 재원조달 방안

- 제1차 종합계획 기간(~'13) 동안 국비 약 4,900억원 소요 예상
  * 제도기반마련/기술개발 14백억, 산업육성지원/U-서비스 창출 35백억 등
- 소요경비는 차질없이 확보하되, 민간의 참여를 적극 유도

라. 관련 기관간 역할 분담

- 정부는 핵심 인프라 및 기술개발, 각종 제도. 지원방안 마련 및 인력육성, 민간은 이용자 맞춤형 서비스개발 등에 각각 집중
- 국토해양부는 국가 U-City 총괄계획 수립 및 조정을, 각 부처는 소관분야별 U-서비스 고도화 등을 담당

❑ 중앙부처별 U-City 관련정책

◆**국토해양부** : 새로운 도시의 패러다임인 U-City 분야의 주무부처로서 U-City산업을 미래 한국의 신성장동력으로 육성하기 위하여 국가차원의 총괄계획 수립 및 조정 역할을 담당함
- U-City 산업 육성을 위하여 제도적 기반마련, 핵심기술 개발 관련 산업 성장지원, 인력양성, 해외진출 기반 마련 등을 추진
- 「유비쿼터스도시의 건설등에 관한 법률」 제정('08. 3)하여 시행중

◆**지식경제부** : U-City 구현의 기반이 되는 USN/RFID 기술개발 및 통합플랫폼 개발에 필요한 SW핵심요소기술 개발 추진

◆ **행정안전부, 방송통신위원회, 교육과학기술부, 보건복지가족부, 문화체육관광부 등**
: 소관업무에 따라 다양한 U-City 관련 서비스를 개발하여 추진중임



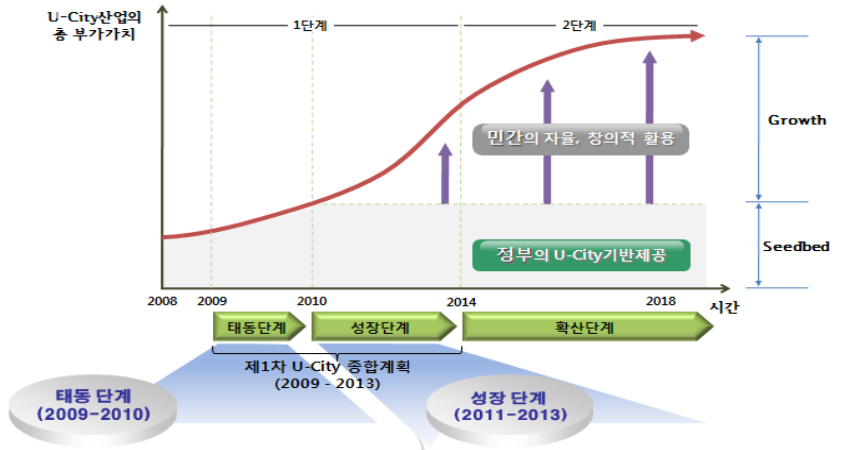
[U-City 정책 현황]

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

❑ 유비쿼터스도시종합계획의 개요



❑ 유비쿼터스도시종합계획의 단계별 추진전략



태동 단계 (2009-2010)

- 제도기반 마련
  - U-City 계획·건설·관리운영·산업육성을 위한 관련 지침 수립 및 규정 마련
  - U-City 서비스·기술·기반시설 표준 및 U-City 정보 관련 기준 정립
- U-City 핵심기술 개발 지원
- U-City 관련 교육인프라 구축을 통해 전문인력 양성
  - U-City 산업 필요 인력수요의 약 12% 양성
- U-City 기술을 활용한 신산업 육성
  - 취약산업 지원 및 지역 산업 활성화 지원을 통해 U-City 산업 규모 약 9,100억원, 고용효과 약 4만명 창출
  - 시범도시 지정을 통한 지방자치단체 U-City 건설지원
- U-City 구축 및 관리를 위한 재정기반 확보
- 공공서비스 우선 제공

성장 단계 (2011-2013)

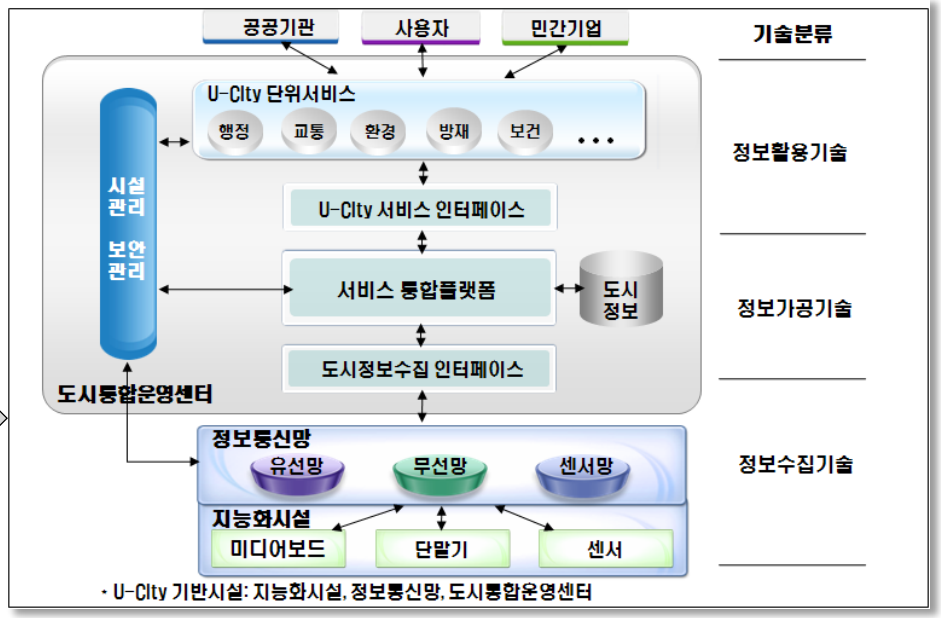
- 추진 현황을 점검하고 사업의 확대 발전 추진
- U-City 기술의 고도화를 통한 지역경제 활성화
  - U-City 산업 규모 약 1조원, 고용효과 약 6만3천명 창출
- '13년까지 U-City산업 필요 인력수요의 약 25%인 5천명 이상의 전문인력 양성
- World Forum 등 국제협력을 통한 U-City 관련 기술 발전과 표준화 선도
  - 국제협력체계 확립
  - U-City 브랜드화를 위한 국제 홍보
- 생활 체감형의 다양한 민간서비스 제공

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

❑ 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진계획



[U-City 기술 개요]



(정보수집 기술) U-City 서비스를 위해 필요한 정보를 U-City 기반시설을 통해서 측정하고 전송하는 기술 : 정보측정 기술, 통신인프라 기술 등

(정보가공 기술) 수집된 정보를 서비스 목적에 맞게 활용하기 위해서 최적의 형태로 변경 또는 처리하는 기술

(정보활용 기술) 다양한 U-City 서비스를 시민들에게 제공하기 위해, 수집된 정보를 응용·활용하는 기술 : 행정, 교통, 보건·의료·복지, 문화·관광·스포츠 등 U-City 서비스 제공 기술 등

(기타 기술) U-City를 안정적·경제적·지속적으로 구축·운영하기 위해서 추가적으로 필요한 기술 : 정보보안 기술, 에너지절감 기술, U-City 인프라 관리 및 보호 기술, 수익모델 등

1.2.2 유비쿼터스도시 종합계획(국토해양부 2009-2013)

❑ 유비쿼터스도시종합계획의 개요-역할분담 및 추진일정

추진전략	실천과제	역할분담 (()안은 협조부처임)	2009	2010	2011	2012	2013
제도기반 마련	원활한 U-City 건설 및 관리를 위한 각종 지침 완비	국토해양부	→				
	개인정보보호 및 재난·재해 침해 방지 추진	국토해양부, (행정안전부)	→	→	→	→	
	U-City 기술기준 및 표준 정립	국토해양부, (지식경제부, 방송통신위원회, 행정안전부)	→	→	→		
	U-City 정보의 유통 및 연계방안 마련	국토해양부	→	→	→	→	→
핵심기술 개발	정보수집 기술 개발	국토해양부	→	→	→	→	
	정보가공 기술 개발	국토해양부, (행정안전부, 지식경제부)	→	→	→	→	→
	정보활용 기술 개발	국토해양부	→	→	→	→	→
	기타 기술 개발	국토해양부, (지식경제부)	→	→	→	→	→
U-City 산업육성 지원	지방자치단체 U-City 건설지원	국토해양부, (행정안전부)	→	→	→	→	→
	국내 성공적인 U-City 모델 창출	국토해양부, (외교통상부, 행정안전부)		→	→	→	→
	U-City 해외 수출기반 마련	국토해양부	→	→	→	→	→
	U-City 전문인력 양성	국토해양부, 방송통신위원회	→	→	→	→	→
국민체감 U-서비스 창출	지능형 행정체계 확립	행정안전부	→	→	→	→	
	맞춤형 교통서비스 제공	국토해양부	→	→	→	→	→
	의료서비스 선진화 도모	보건복지가족부, (행정안전부, 농림수산식품부)	→	→	→	→	
	친환경 녹색서비스 제공	환경부	→	→	→	→	
	지능형 예방대응체계 구축	행정안전부	→	→	→	→	
	사회간접자본(SOC) 지능화	국토해양부	→	→	→	→	→
	교육·지식 서비스 극대화	교육과학기술부, (문화체육관광부, 국토해양부)	→	→	→	→	
	One-Stop 문화·관광·스포츠 서비스 제공	문화체육관광부	→	→	→	→	
	글로벌 물류체계 구현	국토해양부	→	→	→	→	→
	첨단 IT 기반 근로·고용체계 구현	노동부	→	→	→	→	
	기타 다양한 서비스 제공	국방부, (국토해양부, 행정안전부)	→	→	→	→	

1.2.3 u-경기 지역정보화 Master-Plan

1. 사업명 : u-경기 지역정보화 Master-Plan 연구용역(2006.10-2007.5)

2. 사업주요내용
- u-경기 구축을 위한 기본방향 및 전략수립
- 경기도 지역정보시스템 구축 및 서비스 활성화 방안
- 유비쿼터스 기반 첨단 신도시 건설 전략
- 행정안전부 등 중앙정부 정보화 정책 연계 전략 수립 외

비전 : 쾌적한 삶을 추구하는 동북아 최고의 u-경기

목표	행정정보화	생활정보화	산업정보화	도시기반정보화
전략	U-Speed 행정실현	도민 삶의 질 향상	특화사업 전략적 연계	U-City공통기반 구축
	• Real-Time Enterprise 실현 • 정책/서비스 전략 마케팅 체계 구축 • u-Speed 인프라 구축	• u-Life 인프라와 공통기반 구축 •정보화를 통해 생활기반 격차 해소 • u-IT를 이용한 취약계층 보호 • 부족한 환경 지원	• 지역산업육성 위한 공통정보기반 강화 • 관광산업, 중소기업 및 소상공인 지원 • 지역산업기반 강화 위한 시군연계형 u-BM 개발	• 기능별 연계와 통합 •경제적 u-서비스 기반 구축 •창의적 U-City 구축 통한 세계 우수도시 육성
과제	시책사업 등 총 8개과제	u-생활웹서비스등 총 6개과제	문화관광서비스외 총 6개과제	통정보서비스외 총 4개과제

전략사업 3개 과제 포함 총 27개 이행과제 정립

1.2.4 국내 U-City 조성 동향

❑ 국내 U-City 건설사업 현황 ('09. 8월 기준)

구 분		사 업 지 구
기완료(1)	사업 준공(1)	화성 동탄
추진중 (38)	건설중(9)	서울 은평뉴타운, 인천 송도, 수원 광교, 성남시, 성남판교, 용인 흥덕, 안산시, 파주 운정, 충주기업도시
	사업·실시계획(29)	서울 마곡, 서울 마포구, 부산시, 세종시, 광주 남구, 인천 청라, 대전 도안지구, 대구 신서, 대구 테크노폴리스, 울산 우정, 안산.시흥 시화MTV, 남양주 별내, 평택 소사벌, 김포 한강, 양주 옥정, 오산시, 고양 삼송, 원주기업도시, 원주혁신도시, 평창군, 음성군 충북혁신도시, 충남도청이전신도시, 연기군, 아산 배방, 아산 탕정, 전주 전북혁신도시, 나주 전남혁신도시, 여수시, 김천 경북혁신도시, 진주 경남혁신도시
추진예정 (13)	13 지구	인천 영종, 인천 운북레저복합단지, 인천 검단, 대전 원도심지역, 성남 위례, 수원 호매실, 시흥 장현, 시흥 목감, 시흥 군자, 양주 회천, 춘천 소양약사재정비지구, 천안 국제비지니스파크, 양산 사송

(출처: 국토해양부, 2009, U-City 추진정책)

1.2.4 국내 U-City 조성 동향

❑ 특징

• 공공 U-City 사업은 전국 각 지자체 별로 활발하게 추진 중으로 관련 법·제도 정비로 지속적 성장 예상

국내 공공 U-City 현황



- U-서울
- 상암동 DMC

- IFEZ 송도 국제도시 ('04-'14)
- 성남 판교 신도시 ('03-'09)
- 파주 운정 신도시 ('03-'09)
- 수원 광교 신도시 ('05-'10)
- 화성.동탄지구 택지개발사업 ('01-'07)
- 용인 흥덕지구 택지개발사업 ('04-'08)
- 평택 소사벌지구 신도시('09-'11)
- 오산 세교지구 신도시('09-'14)

- U-대전 건설
- 당진 경제자유구역 ('06-'12)
- 아산 신도시 ('06-'12)
- 세종도시 (행복도시) ('05-'30)

- U-전주 ('05-'10)
- 전북 혁신도시 ('05-'12)

- U-광주 ('06-'10)
- 나주시
- 광주.전남 혁신도시 ('06-'12)

- U-강원전략계획 및 확산사업
- 강릉 U-Blue Triple City ('04-)
- 강원 혁신도시 ('06-'12)

- uBio-City ('05-'09)
- 충북 혁신도시 ('06-'12)

- U-대구
- U-경북 ('06-'10)
- 포항시 정보화전략계획 ('06-'10)
- 대구 혁신도시 ('05-'12)
- 경북 혁신도시 ('06-'12)

- 부산 U-City ('05-'10)
- U-Travel City (통영시)
- 유비쿼터스 체험관 ('09-'10)
- RFID 농축수산물 유통관리 ('08-'10)
- U-울산
- 양산 U-City ('06-'10)
- 김해 U-City
- 부산 혁신도시
- 울산 혁신도시 ('05-'12)
- 경남 혁신도시 ('06-'12)

- U-제주
- 제주 혁신도시 ('06-'12)

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.2.5 타운형 U-City 추진현황

❑ 사업 속성상 매스컴에 노출되지 않은 초기 사업이 더 많이 존재하며, 최근 활발하게 사업이 전개되는 양상

사업명	사업지구	주 요 사 업 내 용	비 고
U-Starcity	서울 광진구 건대야구장 부지	• 아파트 (포스코) 1310세대, 실버타운 460세대 • 이마트, 백화점, 영화관, 상가 등	• 사업기간 : 2006년 – 2008년 • 총면적 : 3만평
Future-X	대전시 중구 은행동 일대	• 도심형 복합 타운 건설 • 호텔1개동, 아파트 4개동, 오피스텔, 백화점, 컨벤션센터 등	• 사업기간 : 2005년 – 2009년 • 총면적 : 34만평
Gwell City	청주시 옛 대농공장 부지	• 단일 민간업체가 추진하는 사상 최대 규모의 개발사업 • 랜드마크 타워, 대단지 주상복합 단지, 백화점, 전문 클리닉 센터, 복합쇼핑몰, 행정기관부지와 학교, 공원 등이 조성	• 사업기간 : 2007년 – 2010년 • 총면적 : 약 15만평



U-Starcity



Future-X



Gwell City

1.2.6 광역자치단체별 U-City 추진현황

❑ 광역자치단체를 중심으로 각자 U-City 추진 중장기 계획을 보유

사업명	사업지구	주 요 사 업 내 용	비 고
U-서울	서울시 전역	4대 선도사업 추진 (뉴타운 / 청계천 / U-Library / U-TOPIS)	• 사업기간: 2006년부터 단계별 추진
서울 상암동 DMC (Digital Media City)	서울시 상암 새천년신도시	정보미디어 산업단지 기반의 미디어와 엔터테인먼트 특화 신도시 건설	• 사업기간: 2001년 – 2010년 • 총면적: 상암지구내 110만평
부산 U-City	부산시	2010년까지 U-Port, U-Traffic, U-Health, U-Convention 등 구축	• 사업기간: 2005년 – 2010년
인천경제자유구역 (IFEZ U-City)	송도지구 영종지구 청라지구	21세기 동북아 경제중심 허브로서 국제적 경쟁력 확보 및 2020년까지 국제 업무.교류의 Hub, 동북아 거점 지역을 목표	• 사업기간: 2004년 – 2014년 • 추진계획: 도시통합운영센터 구축 인천타워 착공예정
U-대구	대구시	공간정보통합시스템 구축, U-헬스케어 서비스 시작, 재래시장 화재 예방 시스템 구축	• 추진계획: U-R&D 혁신 클러스터 Cool-Town 조성 U-LOHASZ 도시 건설
U-대전	대전시	U-스마트타운, U-ITS, U-R&D 클러스터, U-웰빙도시건설 등	• 총면적 : 534 km^2 • 수용인구 : 150 만명
U-광주	광주시	U-문화수도를 향한 공공부문 핵심 서비스 개발 광주 Cool-Town 프로젝트 추진	• 사업기간: 2006년 – 2010년

1.2.7 신도시 U-City 추진현황

사업명	사업지구	주 요 사 업 내 용	비 고
성남 판교	판교동 하산운동 삼평동 일원	첨단 정보통신 제공 및 자연친화적 도시 구축 및 성남시내 구도심과 연계	• 사업기간 : 2003년 – 2009년 • 총면적 : 283만평 • 수용인구 : 80412명
파주 운정	파주시 교하읍 일원	친환경 첨단 자족도시, 복합문화 체험 도시건설 디지털 격차(Digital Divide)를 해소하는데 주력	• 사업기간 : 2003. 5 – 2009. 12 • 총면적 : 285만평 • 건설세대수 4만7천세대
수원 광교	수원 용인 일대	자족형 복합도시 구축 및 국내 최초의 생태도시 건설 수원시의 U-Happy 프로젝트와 연계 가능	• 사업기간 : 2005년 – 2010년 • 총면적 : 약 341만평
화성 동탄	화성시 태안읍 동탄면 일원	생태도시, 성장거점단지 및 도.농.복합도시 건설 2007년 사업 완료시 국내 최초의 U-City	• 사업기간 : 2001.12 – 2007.12 • 총면적 : 273.4만평 • 수용인구: 37,825세대, 120,730명
용인 흥덕	용인시 흥덕 일원	국내 최초의 디지털 시범도시 구축 도시내 정보인프라 격차 해소 노력	• 사업기간 : 2004년– 2008년
아산 신도시	아산시, 천안시	자족형 거점도시, 선진형 첨단복합도시 고속철도 역사를 중심으로 하는 거점도시 건설	• 사업기간 : 2006년 ~ 2012년 • 총면적 : 621만평 • 수용인원 : 16만8천명
행정중심 복합도시	충남 연기군 공주시 일대	각종 행정업무를 정보화, 지능화, 통합화	• 사업기간 : 2005년 ~ 2030년 • 총면적 : 2,212만평 • 수용인구 : 50만명

1.2.8 수원 광교 및 행정복합도시 사례

❑ 수원(광교)사례

❑ 개요

- 행정복합 및 자족형 신도시 구축
- 친환경 계획이 적용된 국내 최초의 생태도시
- 2006년 USP 완료 (삼성 SDS)

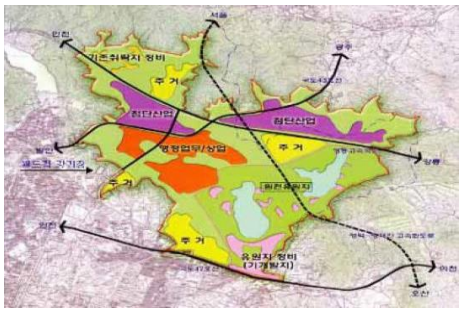
❑ 프로젝트 규모 및 진행상황

- 행정, 법조타운외 10여개 행정기관
- 복합상업시설, 23만평의 R&D 단지 (Technpo Valley)
- 사업기간: 2005.12-2011.12

❑ 광교 U-City 서비스 고려사항

- 6개의 기반서비스와 13개의 정보서비스 제공
- U-교통 / U-환경 / U-시설물관리 / U-City 통합센터 / U-방범.방재 / U-통신인프라 등의 기반서비스





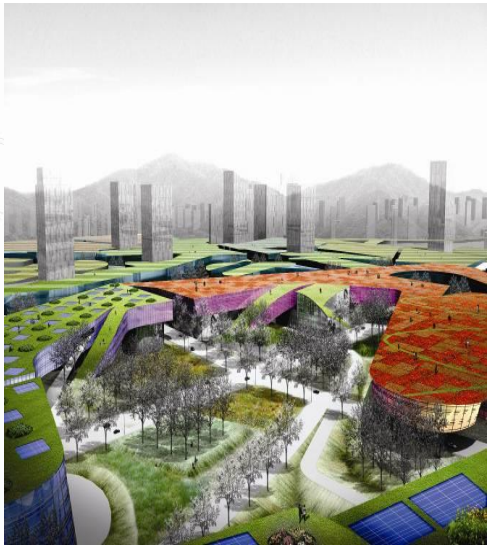
❑ 행정중심복합도시(세종)

- 각종 행정업무의 정보화, 지능화, 통합화

❑ 추진현황

- 기본계획 : 도시기본골격 등 마스터플랜 수립
- 개발계획 : 토지이용계획 등 분야별 세부계획 수립
- 실시계획 : 설계도서 작성 및 지구단위계획 수립
- 환경, 교통, 재해영향평가 완료 (2007. 4)
- 실시계획 수립(지구단위계획 포함) (2007. 6)
- 착수 (2007. 7)





1.2.9 성남 판교 추진 사례

❑ 사업개요

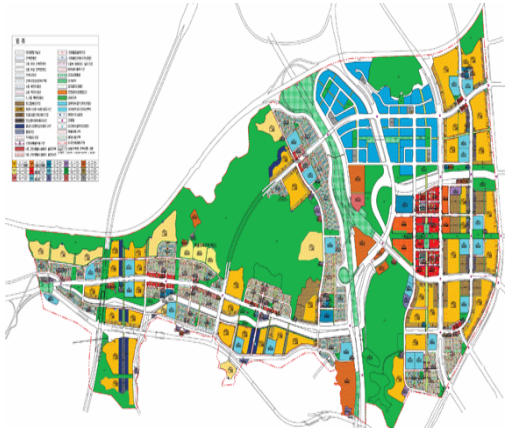
- 성남시의 지역발전 및 도시중심성 확보
- 친환경적 도시환경 조성
- 성남시내 구도심과의 연계 고려
- 위치: 분당구 판교동, 하산운동, 삼평동 일원
- 면적: 281만평
- 사업기간: 2003. 12 - 2009. 12 (6년)
- 수용인구: 87,882명
- 시행자: 경기도, 성남시, 한국토지공사, 대한주택공사



❑ 공간구조상 기본방향

- 자연환경 보존 및 지형을 고려한 도시골격 구성
- 도시 현황 및 지구내 여건을 고려한 토지이용구상
- 판교 IC 체계 개선 및 광역교통망 연계방안 마련
- 지하매설물, 주택, 주요시설물에 대한 위치 파악





❑ 판교 U-서비스 고려사항

- 6개분야 16개 서비스를 정의
- 교통서비스 / 방범서비스 / 시설물서비스 / 환경서비스
  교육서비스 / 포털서비스 등

1.2.10 국내 U-City 문제점

❑ 공공 U-City사업은 서비스 제공 일변도에서 탈피하여 도시민의 문화적 욕구 충족, 도시 이미지 강화 등으로 사업목적이 확대되고 있으며 관련된 사업기회가 확대될 것으로 전망

서비스 위주의 U-City 구현 문제점

공공 서비스를 중심으로 U-City가 구축될 경우, 서비스가 가지는 재화적 특징인 무형성으로 정책효과 및 서비스 가치에 대한 도시민의 인식수준이 낮을 수 있음

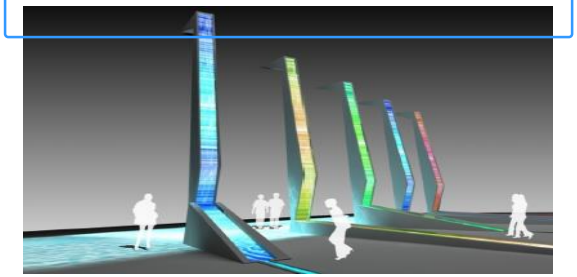
U-서비스의 무형성과 비가시성

- U-시티 구축 정책효과 홍보문제
- 서비스 가치인식 문제

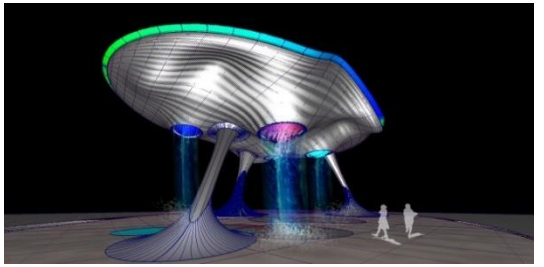
U-서비스의 가시화, 체감화

서비스 이용률 제고 ⇄ 정책적 투자 지속

가시성, 체감적 요소 강조







1.2.11 국내 U-City 개발트렌드

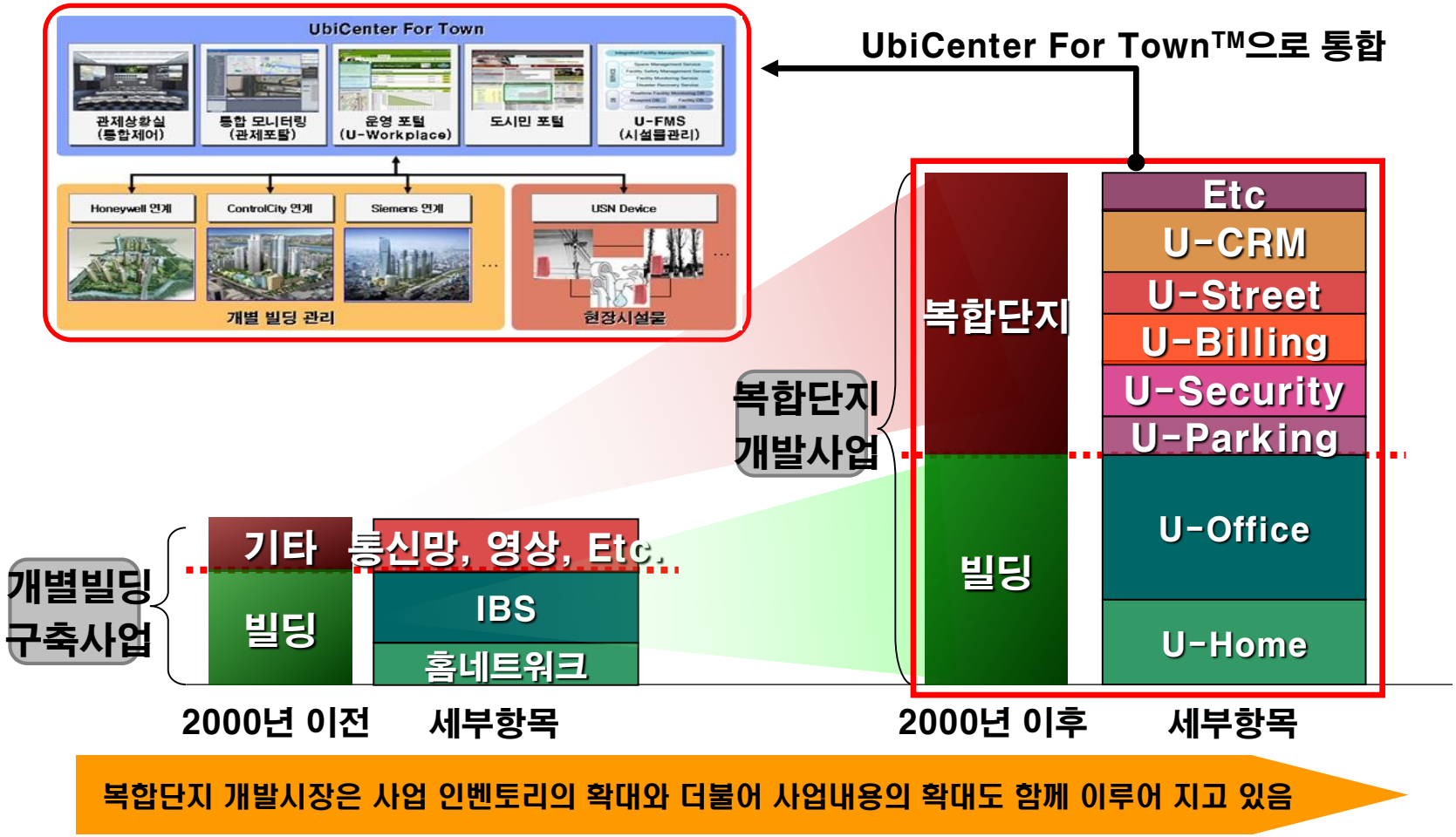
❑ 민자 U-City사업의 기반인 복합단지 개발사업은 단순 상업단지 개발에서 미니신도시 개발사업 형태로 변화하고 있음

복합단지 개발 트랜드

	1단계 (상업단지)	2단계 (주상복합)	3단계 (Compact 시티)
개념	• 교통요지를 거점으로 한 대규모의 집단 상업타운 건설	• 초고층 건물을 중심으로 주거시설과 상업시설의 수직적 분할을 통한복합타운 건설	• 일정지역내의 주거, 상업, 교육, 문화, 여가, 공공시설 등이 커뮤니티 를 형성하는 미니신도시 형태의 복합타운 건설
핵심 성공요소	• 우수한 입지조건을 가진 건축대상지역의 확보	• 상대적으로 동질적인 니즈를 가진 잠재적 거주민에 대한 분양 마케팅 전략 강화 • 생활편의 측면에서 거주민의 니즈를 충족시키는 상업시설의 유치	• 타운을 구성하는 단위 공간의 정의 • 단위 공간별 서비스 구성의 차별화
주요 Player	• 건설 (시공위주)	• 건설 (홈네트워크, IBS등 기술제공) • 금융 (PF Loan 중심) • IT (건설사의 도급사업 수행]	• 건설 (시공 이외의 운영사업 중시) • 금융 (REITs 펀드, capital gain에 관심) • IT (서비스 구축/운영, 개발투자 중시) • 콘텐츠 (care/commerce 사업강화)

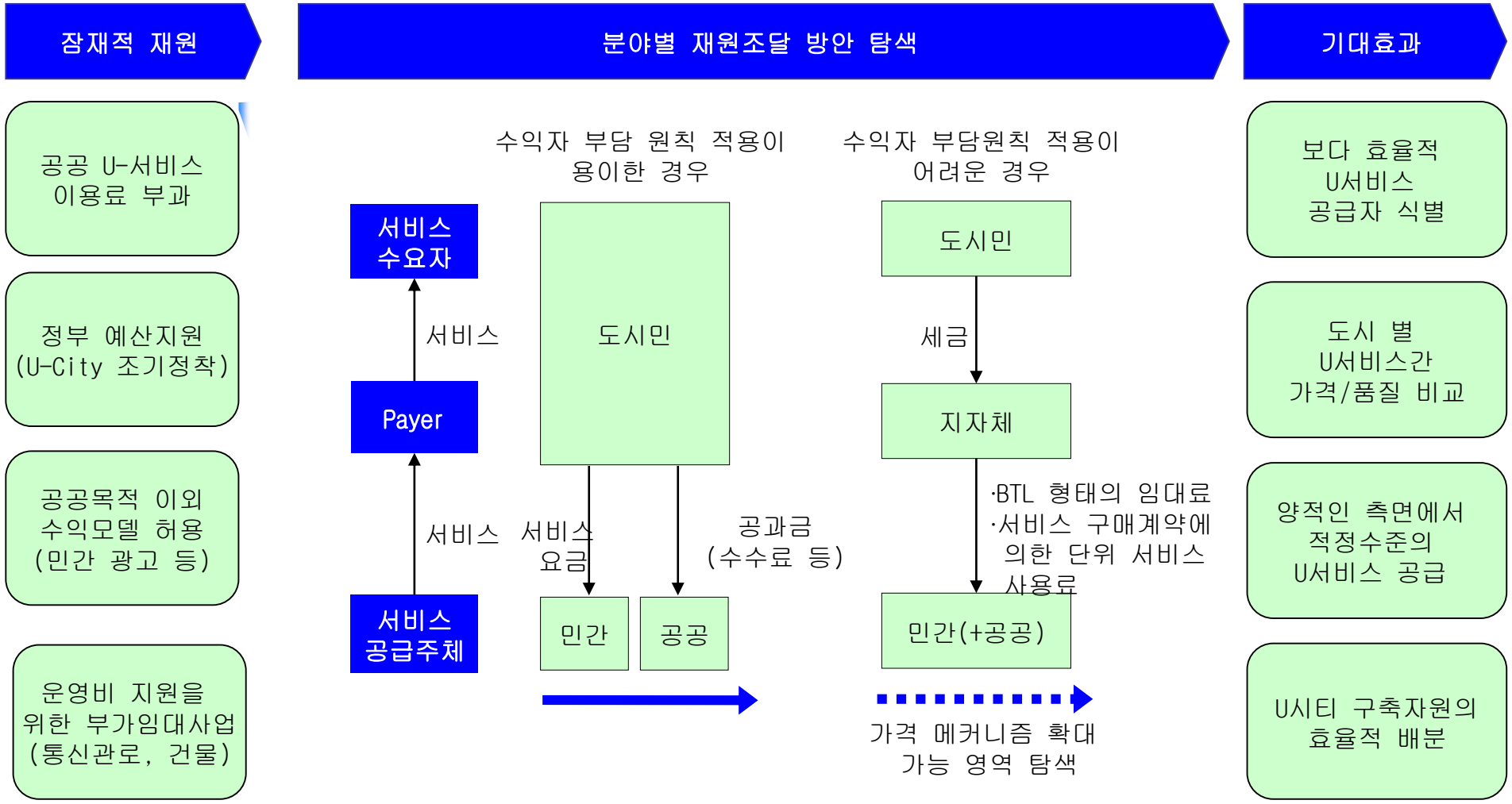
1.2.11 국내 U-City 개발트렌드

❑ 복합단지 개발사업은 2000년대에 들어서면서 개발사업의 범위 확대와 함께 빌딩 내부뿐만 아니라 외부 환경 및 시설부문 또한 확장되고 있는 추세를 보이고 있어 다양한 IT사업기회 제공



1.2.12 U-City 재원확보방안

❑ U-City 재원을 확보하기 위한 다양한 검토가 이루어져야 하며 특히, 이용료 부가 등 가격 메커니즘 도입은 많은 장점을 가지고 있으므로 체계적인 검토 필요



1.2.13 해외 U-City 활성화방안

❑ 판교, 광교 등 국내 주요 U-City의 가시적 성과를 해외사업의 모범사례로 활용하기 위해서는 상당기간 시간소요가 예상되는 바, 해외 거점지역에 U-City 마케팅 센터를 先구축하여 U-City 건설에 대한 수요를 유발시킴

해외 거점 지역에 U-City 마케팅 센터 구축



- 주요 해외 진출지역에 대한 Local Presence 강화
- 해당 지역 도시건설 관련 이해관계자들에 대한 U-City 이해도 제고
- 국토부, 해외건설협회, 유비쿼터스도시협회를 중심으로 조직화하고 건설사, IT업체가 참여

1.2.13 해외 U-City 활성화방안

❑ 3대 U-City 사업의 선순환구조를 중심으로 경제활성화를 위한 신성장동력으로 발전

U-City 사업 방향

공공 U-City사업

- 공공부분을 중심으로 U-City 사업활성화를 위한 공격적인 공공주도
- 공공 U-City 관련 R&D 및 제도개선

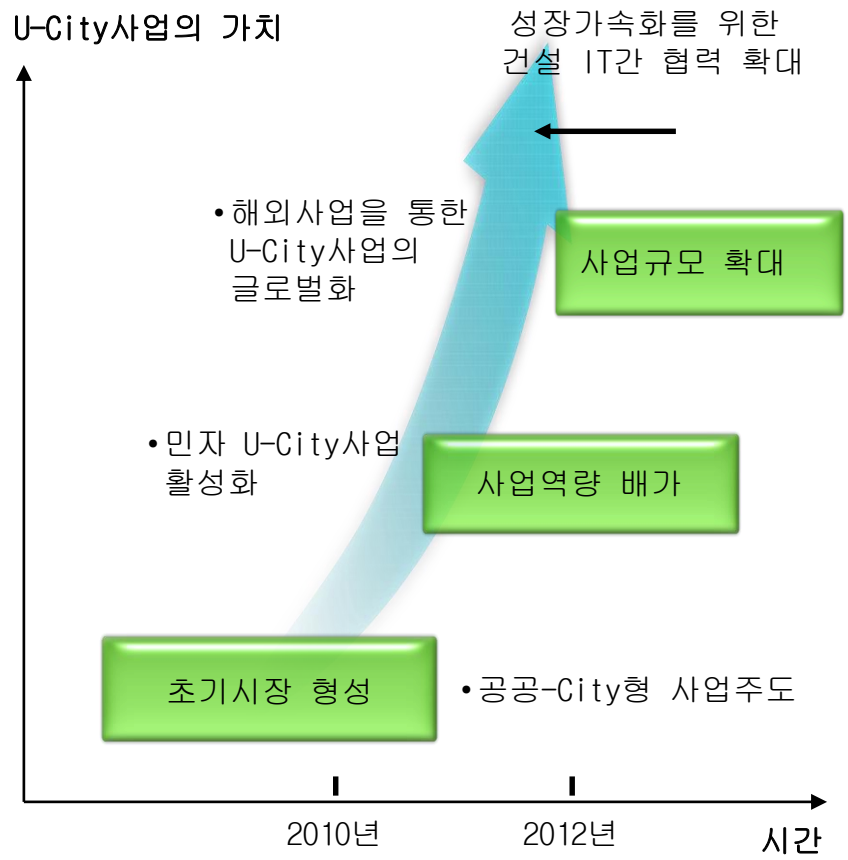
민자 U-City사업

- 민자 U-City 구축사업 촉진 환경 조성
  - IT-PM 역할 정리
  - 복합단지 건설 시, U-City 계획 의무화 추진 (지구단위계획 반영)

해외 U-City사업

- 해외 U-City 사업진출을 위한 U-City 마케팅 센터 등 거점 마련
- U-IT사업자의 해외사업기반 마련을 위한 정부지원

U-City 사업 성장 Curve



1.2.14 U-City 미래상

❑ 정부는 미래한국을 이끌어갈 17개 신성장동력으로서, 유비쿼터스도시를 ITS, GIS와 같이 녹색기술산업의 첨단그린도시 부문으로 선정하고 있으므로 U-City 미래상은 밝다고 전망됨

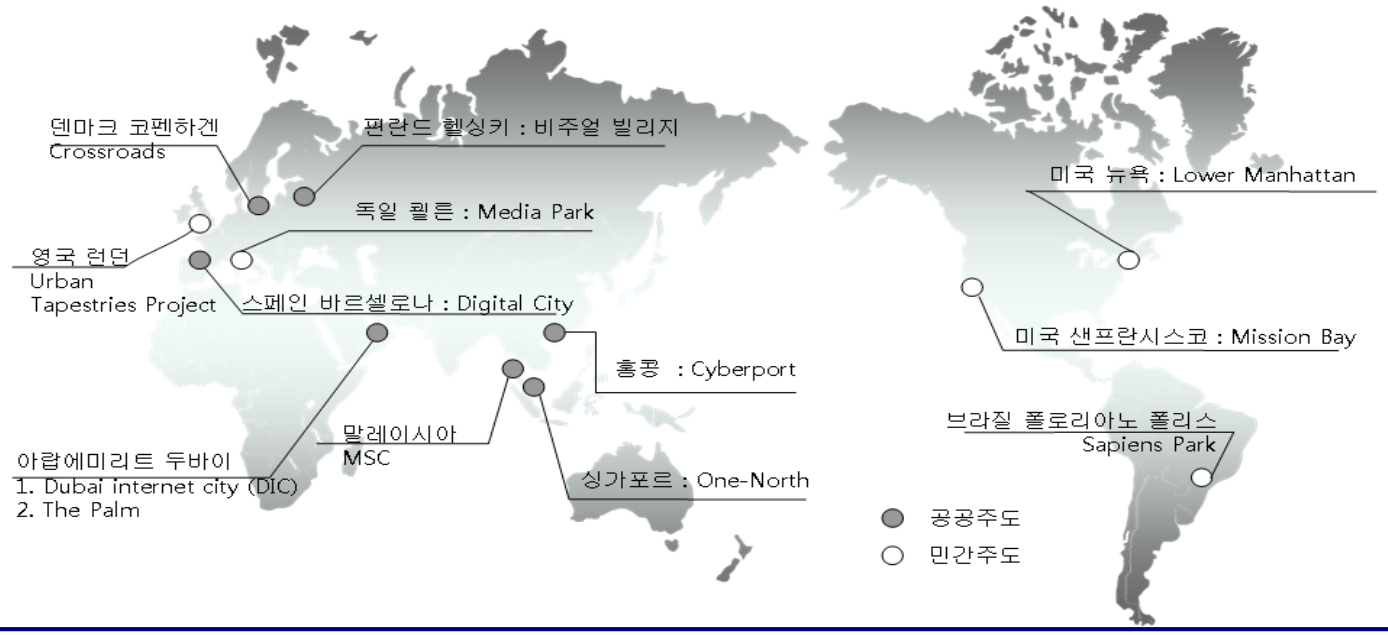


※ 17개 신성장동력의 성공적 구현으로 2018년 700조원의 부가가치를 창출하고, 수출액은 9000억 달러로 확대될 것으로 기대 (’09.01.12, 국무총리실 보도자료)

1.2.15 해외 U-City 조성동향

❑ 해외 첨단도시 건설현황

- 해외 여러나라들도 자국의 인프라특성 및 환경에 따라 사업목적, 방향을 설정하여 첨단도시개발을 추진중임
- (아시아) 국가경쟁력 강화를 목적으로, 주로 공공주도로 추진
  - (예) 말레이시아, 홍콩, 싱가포르 등은 에너지 절감, 환경을 보존하는 첨단산업도시개발 위주, 중동 두바이는 경쟁력 있는 정보·비즈니스도시 구축 등
- (유럽, 미주) 공공주도보다는 민간참여에 의한 삶의 질 향상을 추구하는 방향으로 첨단도시를 건설·운영추세임
  - (예) 핀란드, 덴마크, 독일 등은 첨단기술을 활용한 관광·문화도시 육성, 미국, 브라질 등은 기술과 인간이 조화를 이룬 교육·예술·환경도시 건설 등



1.2.15 해외 U-City 조성동향 (싱가포르)

❑ 사업명: One-North (1단계: 2002 - 2010년, 2단계: 2011-2015년, 3단계: 2016-2020년)

❑ 도시의 특징
- 아시아의 무역 중심지 역할
- 대다수 다국적 기업들의 아시아 태평양 본사와 IT, 통신 전문가들이 상주

❑ 추진 목표
- Life Xchange(최첨단 의학 도시)
- Vista Xchange(미술관, 관광지, 즉 문화 도시)
- Central Xchange(미디어 허브 역할)

❑ 프로젝트 규모 및 진행
- 18.5 헥타아르 넓이의 7개 건물로 구성
- 5년간 총 18억 달러를 투자해 암과 면역, 세포공학 등 세계적인 15개 의학회사들의 연구원들을 유치할 계획

❑ 주요 서비스
- 광대역 통신망 서비스
- 정보시스템 복구(수리, 교체 등) 서비스
- 정보, 통신, 과학 분야 전용 웹 포털 서비스
- 모바일 TV 서비스, VoIP 서비스
- 무선 웹 카메라, 무선 결제 서비스 등

1.2.15 해외 U-City 조성동향 (홍콩)

❑ 사업명: Cyberport (2002 - 2007년)

❑ 도시의 특징: 아시아의 심장부이자 중국의 관문 도시

❑ 추진 목표

- 비전: 홍콩을 아시아의 leading digital city로 만드는 계획
- 목표: 항구도시인 홍콩을 동북아 지격 경제 활동의 교두보로 만들어 다국적 기업들이 활동할 수 있는 이상적인 환경 조성
- 실행목표: 금융, 무역, 광고, 위락, 통신 등의 서비스들을 지원할 수 있는 정보기술과 정보서비스, 멀티미디어 관련 기업과 전문 인재 및 설비를 집중 유치해 디지털 클러스터 조성 계획

❑ 프로젝트 규모 및 진행

- 총 130억 홍콩달러(약 20억 US$)를 투입하여 홍콩 남구 Telegraph Bay 240,000㎢ 면적에 조성
- 사무실, 거주지, 상업, 휴양시설이 공존하며, 세계적인 통신 기반시설과 멀티미디어, 하이텍 기반으로 이루어진 기관들의 집합체로 150-200개의 IT 회사들이 입주 예정

❑ 주요 서비스

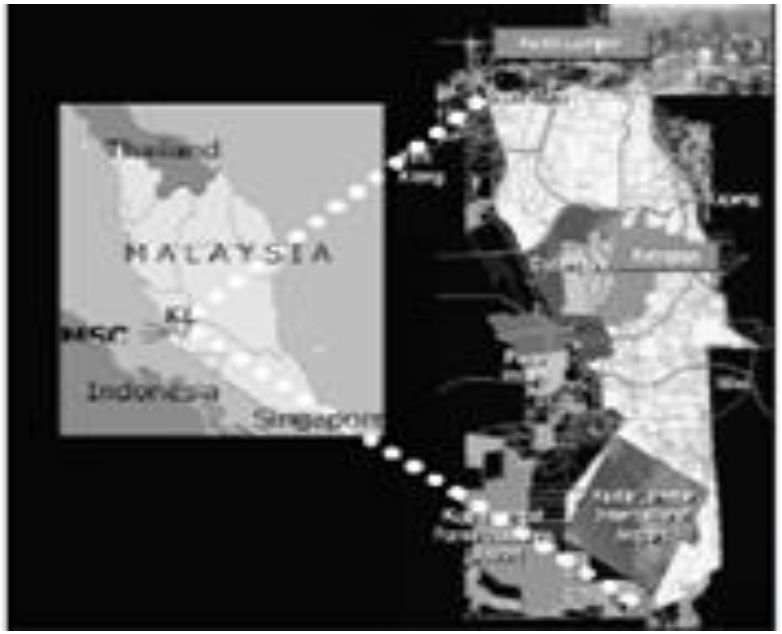
- 광대역 통신망 서비스
- 정보시스템 복구(수리, 교체 등) 서비스
- 정보, 통신, 과학 분야 전용 웹 포털 서비스
- 모바일 TV 서비스, VoIP 서비스
- 무선 웹 카메라, 무선 결제 서비스 등

1.2.15 해외 U-City 조성동향 (말레이시아)

❑ 사업명: MSC(2Multimedia Super Corider (1984 - 2005년)

❑ 추진 목표

- 5백억 링기드(약 17조 5천억원)의 막대한 재원을 투자하여 정부주도로 추진되고 있는 첨단 신도시
- KL City에서 KL 신공항에 이르는 폭 15Km, 길이 40Km 지역을 개발함
- 말레이지아 MSC는 광통신으로 빈틈없이 연결된 첨단 연구단지 및 두개의 첨단 신도시로 광섬유 네트워크의 속도는 초당 2.5 ~ 10 Mbyte 정도임
- 전자정부, 스마트스쿨, 원격의료 등 MSC 7대 시범과제를 선정하여 체계적으로 추진함
  - 우수한 정보인프라의 제공을 강조하여 7개의 선도 서비스를 개발함





1.2.15 해외 U-City 조성동향 (핀란드)



❑ 사업명: Arabian ranta(2000 - 2010년)

❑ 도시의 특징: 예술과 디자인의 도시

❑ 추진 목표

- 헬싱키 내에 Arabianranta라는 작은 도시를 재개발
- 2010년에 12,000명의 거주자, 9000개의 일자리, 6000명의 학생들이 있는 커뮤니티를 개발
- 앞선 정보통신 기술을 바탕으로 IT와 디자인 기업 육성
- 중소기업과 거주민들이 활동할 수 있는 기술과 서비스를 제공하고 해당 지역을 정보화시킴
- 현재 도시 구조 안에서 헬싱키의 역사적인 기원에 가장 근접한 거주지역으로 만드는 것

❑ 프로젝트 규모 및 진행

- 초기인 2002년 11월까지 2개 대학, 3개 주거지역, 50개 기업을 유치, 성공적으로 사업을 진행중

❑ 주요 서비스

- 도시 전체의 광케이블 구축 서비스
- 기업 정보 서비스
- 건설 정보 안내 서비스
- 구인, 구직 정보 서비스
- 정보, 통신, 과학 분야 전용 웹 포털 서비스
- 무선 웹 카메라, 무선 결제 서비스 등
- 디지털 케이블 및 IPTV 서비스
- GIS 기반 지도 서비스
- 거주민 포털 서비스 및 주민 정책 참여 서비스
- 정보시스템 복구(수리, 교체 등) 서비스
- 모바일 TV 서비스, VoIP 서비스

1.2.16 정책 및 제도

[시사점 1]	지식기반혁신체제 도입의 필요성
지식기반혁신체제 도입을 통해 U-City를 보다 효율적으로 추진할 수 있을 것으로 평가 ⇩ 정보화 추진협의회나 클러스터링 개념으로 이해될 수 있음	• 지식기반경제는 ‘인간의 창의성에 기초를 둔 지식이라는 요소가 노동, 자본 등 다른 생산요소들보다 국가의 경제성장과 산업발전에 상대적으로 더 많이 기여하게 되는 경제’를 말함
	• 지역산업발전을 통한 지식기반경제를 구현하기 위해서는 지역혁신체제의 구축, 생산체계의 유연적 전문화, 정보네트워크 및 지식기반 인프라의 확충과 더불어 지식기반경제로의 이행을 추진하고 자원을 동원하며, 정책을 수립, 집행할 수 있는 추진조직과 자원의 확보가 필요함
	• 지식기반경제로의 이행에 따른 산업환경의 변화(세계화·정보화·지방화 등)로 자생력을 갖춘 지역산업의 발전을 위해 지역혁신체제의 구축이 필요함
	• 유비쿼터스도시를 위한 지역혁신체제는 지역 내 다양한 경제주체들이 지역의 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출, 도입, 활용, 교류, 수정, 확산 과정에서 역동적으로 상호작용하고 협력함으로써 형성되는 일정 지역 내의 연결망구조 • 일정 지역을 중심으로 산업(혹은 기업)의 부가가치 제고를 위한 시스템이거나 형태적 측면에서 구성요소와 구성요소간의 연결로 형성되어 있는 네트워크 체제로 이해할 수 있음
	• 지식기반경제에서 지역산업의 발전을 위해서는 산업발전 역량과 성장잠재력을 고려한 지역별 전략산업의 육성이 필요함
	• 지역혁신체제는 산업클러스터를 구성하는 생산체계, 기술개발체계, 기업지원체계 및 이들의 네트워크를 활성화할 수 있는 구성요소를 지역전략산업 육성을 중심으로 체계적으로 정비·확충하는 것이 중요함. 이는 특정 산업(전략산업)을 중심으로 한 지역혁신체제의 구축이 투자자원의 효율성을 제고할 수 있기 때문임

1.2.16 정책 및 제도

[시사점 2]	신도시와 구도시간의 정보격차해소에 관한 전략적 수립이 필요
신도시와 구도시간의 정보격차해소를 추진하면서 U-City를 추진해야 효율적일 것임 ⇩ 과제도출시 정보화 수준평가를 통한 격차해소전략이 필요함	• 정보격차해소에 관한 법률 제2조제1항에 의하면 정보격차란 '경제적,지역적,신체적 또는 사회적 여건으로 인하여 정보통신망을 통한 정보통신서비스에 접근하거나 이용할 수 있는 기회에 있어서의 차이'를 말함. 정보격차란 정보의 접근 및 이용이 여러 사회집단간 동등한 수준으로 진행되지 않는 현상을 지칭하는 포괄적인 용어를 말함
	• U-지역정보화에서 정보격차는 지역혁신체제하에서 정보화 단계와 수준과 지역주민의 정보화 수준을 고려하여 전체적으로 원만하게 진행되는 방향으로 추진되어야 함
	• 유비쿼터스 환경 하에서는 지역주민의 정보화 수준 및 정보화 수요를 효율적으로 측정 분석하여 지역정보화 정책의 수립과 효과적인 정책추진에 활용할 수 있도록 지역 간 또는 지역 내 정보화 격차의 원인을 분석, 평가하여 정보화 격차 해소방안을 강구하고 국가 및 지자체 정보화사업 간의 연계성을 확보할 수 있는 적절한 분석틀을 마련해야 함
	• 지역 유형별 특성화된 지역정보서비스를 제공하기 위한 지역 정보화 수요 분석을 위한 지표체계를 마련하여, 유비쿼터스기반 정보화사업에 대한 투자효과 극대화 및 사업추진 효율화를 위한 모니터링 및 평가지표로 활용하고, 국가나 지자체 등 지역정보서비스 제공자가 아닌 수요자인 지역주민의 관점에서 법·제도 개선방안 도출의 근거로 활용해야 함
	• 지역주민 정보화 수준 및 소양평가를 통해 유비쿼터스 환경에 적응해 나가기 위한 지역주민 정보화 교육 수요도 발굴해야 함

1.2.16 정책 및 제도

[시사점 3]	구축초기에서부터 체계적인 접근필요
U-City는 도시건설이므로 구축조기에서부터 체계적인 계획하에 추진되어야 함 ⇩ 유비쿼터스도시계획을 충실히 이행할 수 있는 조직과 제도가 필요함	•IT기술을 잘 활용하여 U-City건설 초기에 다양한 지방자치단체나 도시의 입력 값들을 반영하여 적당한 U-City 서비스모델을 수요자 중심으로 맞춤형으로 제공해주고 평가함으로써 U-City구축 및 제거에 따른 비용낭비를 줄일 수 있고 또 지역특성화를 고려한 맞춤형 서비스제공이기 때문에 U-City서비스 활성화에도 보다 기여할 수 있을 것으로 생각함
	•국토해양부의 법률제정으로 U-City를 추진하고자 계획 중인 도시는 반드시 U-City기본계획을 수립해야 하기 때문에 각 도시마다 유사한 계획들이 유사한 프로세스에 의해 유사한 사업자에 의해 수행될 것이기 때문에 이 또한 중복투자로 지적할 수 있음
	•U-City 본래의 의미를 최대한 살리려면 U-City기본계획 수립자체를 표준화하여 이를 자치단체마다 공동으로 활용할 수 있는 할 수 있는 시스템이나 체계의 개발이 매우 필요함
	•각 자치단체는 U-City기본계획을 수립하는데 드는 비용을 상당부분 절감을 할 수 있고, 또한 표준지표에 의해 각 자치단체 특성에 맞는 U-City서비스 모델을 전문가가 아니더라도 공무원들이 이러한 시스템에 의해 시뮬레이션 할 수 있어서 스스로 판단할 수 있는 안목이 생길 수 있기 때문에 U-City활성화에 보다 기여할 것으로 생각함
	•U-City건설 및 활성화를 위해서는 지금 이 시점에서 다른 무엇보다도 성과평가 및 표준지표의 개발이 무엇보다 필요함

제1장. 지역적 특성 및 현황과 여건 분석

1.1 내부환경 분석

1.2 외부환경 분석

1.3 기술환경 분석

1.3.1 U-City 정의와 구성

❑ U-City의 개념

첨단 정보통신기술과 유비쿼터스 정보서비스(IT)를 도시공간에 융합하여 도시의 기능을 지능화함으로써 생활의 편의성 증대와 삶의 질 향상, 체계적인 도시관리 및 안전과 주민복지 증대 등 도시 제반 기능을 혁신시킬 수 있는 첨단 미래도시 모델



1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

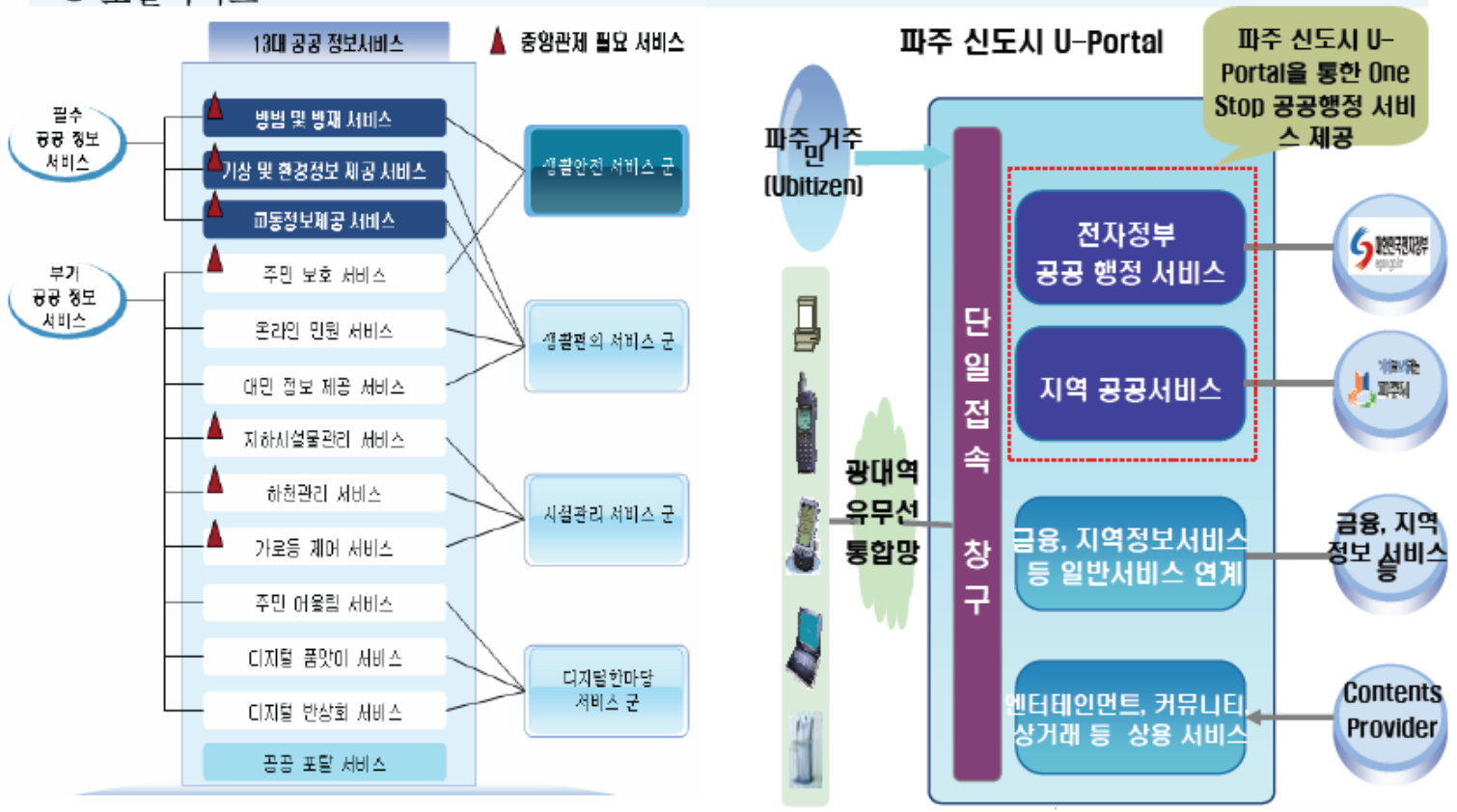
❑ U-City 서비스별 역점개발 기술 (국토해양부, 유비쿼터스도시종합계획, 2009)

구분	주요 기술
U-행정	○ 모바일 행정지원 기술 ○ 스마트 신분증 도입·관리 및 이용 기술
U-교통	○ U-City 최적화 ITS 기술 ○ 실시간 통합 교통정보 DB 구축 및 서비스 기술 ○ 차량-시설물간, 차량-차량간 이동중 정보교류 기술 ○ 지능형 첨단 U-교통 체계 구축 기술
U-보건·의료·복지	○ 전자건강기록(EHR) 및 기관간 정보공유를 통한 공공의료서비스 제공 기술 ○ 독거노인, 장애인 대상 원격 건강상태 감지 기술 ○ 맞춤형 첨단 보건의료·복지서비스 제공 기술
U-환경	○ 실시간 환경 감시 및 관리를 위한 환경모니터링 기술 ○ 도시 수자원 오염물질 유출저감 및 통합관리체계 구축 기술 ○ U-IT 기반의 다기능 생태녹지 조성기술 ○ U-기반 에너지절약형 자원순환형 에코시티구축 및 관리기술
U-방범·방재	○ 방범을 위한 센서 및 CCTV기반의 위치 추적 관리 기술 ○ 119, 112 신고센터 연계 기술 ○ 교량, 터널, 문화재 등 실시간 모니터링 및 재해감지 기술 ○ 효율적인 재해대비를 위한 국가자산의 3D 공간정보 구축 ○ 재해 유형별 지능형 예방대응 기술
U-시설물관리	○ 시설물 관리의 지능화 기술 ○ 스마트 그리드를 지원을 위한 기반시설 구축 및 관리 기술 ○ GIS와 IT의 융·복합 핵심기술
U-교육	○ 교육설비(U-칠판, U-책상 등) 및 학습 환경의 지능화 기술 ○ 교육용 U-기반의 복합 단말기(디지털교과서) 활용 기술 ○ 정보화기반의 평생학습체계
U-문화·관광·스포츠	○ 문화 · 관광 서비스를 위한 유무선 통합 전자화폐 기술 ○ 도시 문화자산의 DB 구축 및 공유 기술 ○ 지역별 특화 One-Stop 문화·관광·스포츠 서비스 제공 기술 ○ 유비쿼터스 문화공간(도서관, 박물관, 미술관, 전시관 등) 관리 기술 ○ 차세대 인터넷 환경, 모바일 환경에서 문화관광 안내, 콘텐츠(가상현실, 가상세계 등) 서비스 기술 ○ 유비쿼터스 스포츠(대회운영, 기록관리, 맞춤형 운동관리, 운동용품 등) 기술 ○ 지능형 스포츠 경기장 구축 기술 및 가상현실 스포츠 시뮬레이션 기술
U-물류	○ LBS 기반의 실시간 차량 추적 및 원격 차량 관리 기술 ○ 폭발성화물, 방사성화물, 폐기물 등 위험화물 운송·보관상의 안전관리 기술 ○ RFID/USN 기반의 지능형·선진형 통합물류 관리 기술
U-근로·고용	○ 실시간 협업 및 이동근무를 위한 통신 기술 ○ 가상공간상의 근로 환경 제공을 위한 U-Work 기술
U-기타	○ 군사 시설에 대한 무인감시 기술 ○ 군수자산·수송·물류 통합 관리 기술 ○ 출입국정보, 테러정보 등 국가안보 정보 관리 기술

1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

❑ U-행정 서비스 모델 예시

○ 생활 안전·편의 : **방범, 방재 등**
○ 시설관리 : **지하시설물(상·하수도, 전력 등 관로 연계 관리), 가로등 제어**
○ 포탈서비스



1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

❑ U-교통 서비스 모델 예시

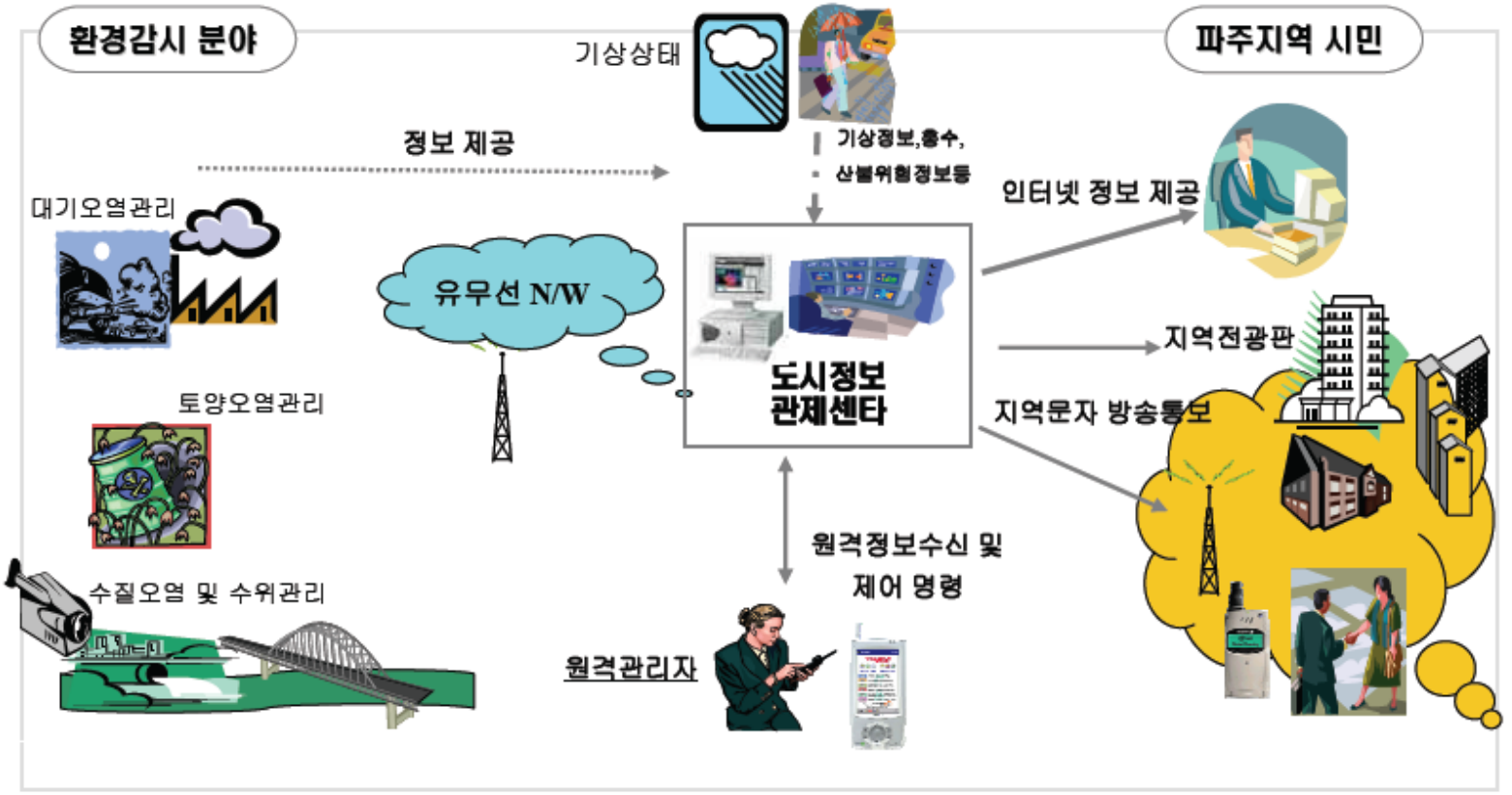
○ 지능형 교통시스템(ITS)
- ITS, BIS, 교통신호등 제어 등
- 정보제공



1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

❑ U-환경 서비스 모델 예시

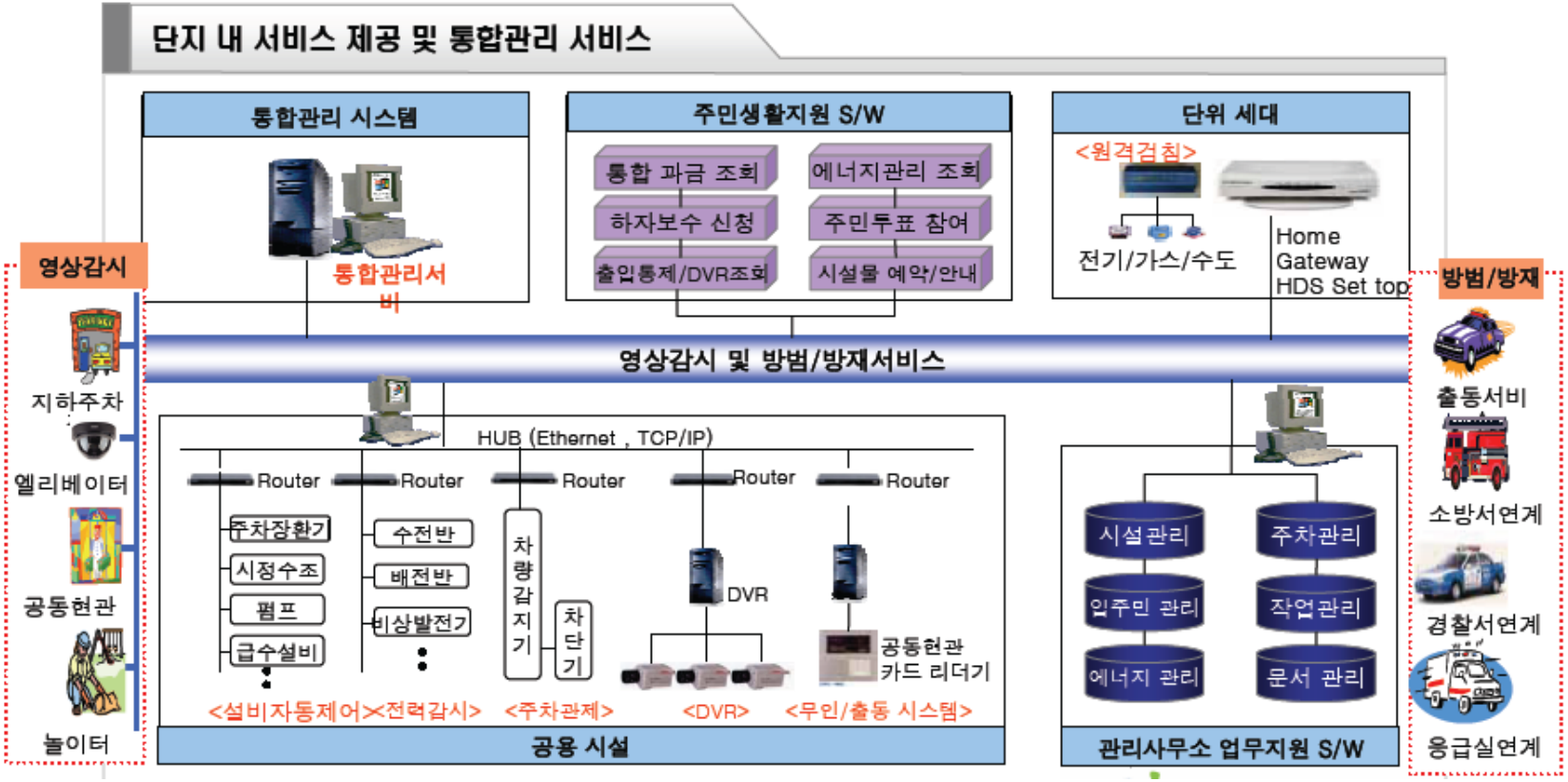
○ 환경 오염 감시 및 정보제공
- 대기, 수질 오염, 정보 제공 등



1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

❑ U-시설물관리 서비스 모델 예시

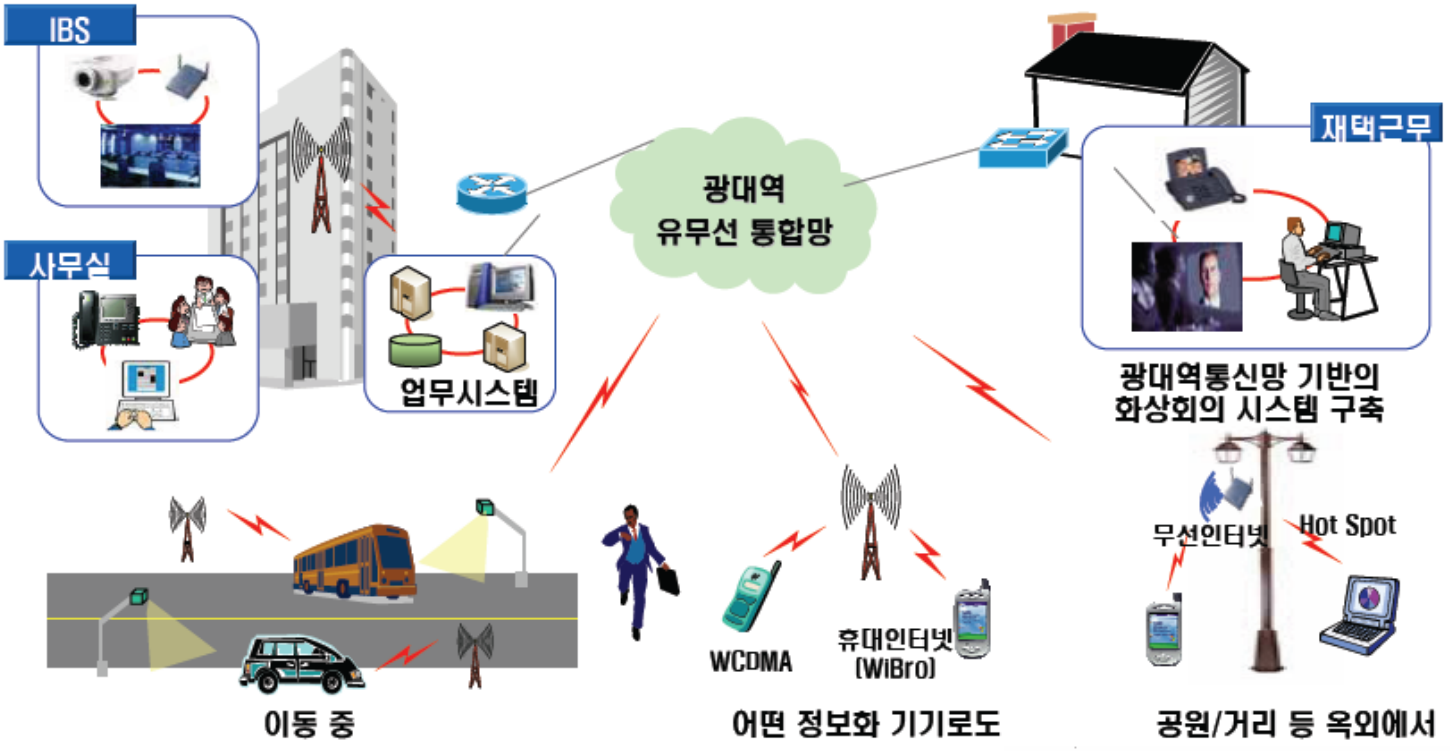
- 공동주택 단지내의 주요지역에 대한 방범/방재를 위한 감시 및 경비 서비스
- 자동화된 관리 시스템의 통합 관리체계 구축
- 입주민의 생활편의 도모 및 단지 관리업무의 효율성 기여



1.3.2 U-City 서비스별 역점 개발기술

❑ U-근로고용 서비스 모델 예시

❍ IBS를 이용한 첨단 디지털 빌딩관리 및 유, 무선 광대역 Business Infra 구축
- 유무선 통합 광대역 네트워크를 통해 어디에서든 업무시스템에 접속
- 화상전화, 화상회의, Mail 등 Business Communication이 가능한 U-Office 구현



1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 정보수집기술(정보측정기술)

구분		기술 동향
정보측정 기술	근거리통신 기술	○ **(수동형 RFID)** 다수의 태그를 동시에 인식할 수 있는 밀집모드 환경지원 리더가 중요기술이며 미국의 Intermec Symbol Inc., Samsys, Alien Tech와 한국전자통신연구원이 시제품을 개발함 ○ **(능동형 RFID)** 수동형 RFID에 비해 먼 거리에서 동작할 수 있으며 Savi, e-Logicity, AllSet, Hi-G-Tek 등에서 개발함 ○ **(모바일 RFID)** RFID 리더에 이동성을 부여한 것으로 국내에서 2006년에 휴대폰용 시제품이 개발됨
	센서 기술	○ 센서에서는 물리센서, 화학센서, 바이오센서 등이 있음 - 물리센서는 온도, 압력, 속도, 가속도, 힘, 압력, 유량 및 복사에너지 등을 측정하는 센서로 전자제품, 운송기기 등에 사용됨 - 화학센서는 각종 가스(CO,NOx, 이온, 습도)등을 측정하는 센서로 수질, 대기 측정, 실내공기 오염측정등의 환경감시 및 산업분야에 사용됨. 바이오센서는 혈당, 콜레스테롤 등을 측정하는 센서로 생체계측 및 진단, 유해환경 검출 등에 사용됨 ○ 물리센서인 근접센서, 온도센서, 압력센서 등은 국산화가 많이 이루어졌고, MEMS형 물리센서가 상용화단계에 있음
	위치정보수집 기술	○ 위치정보수집기술에는 GPS, 적외선기반측위 기술, WLAN기반 측위기술, 초음파 기반 측위기술, 영상기반 측위기술이 있음 ○ GPS : GPS 수신기술은 최근 5~50m 오차를 제공하고 있으며 올해 초부터 판매되는 휴대폰에 널리 채용되고 있음 ○ 적외선기반측위 기술 : **적외선기반측위**는 적외선 센서와 Active Badge라는 적외선 발생기를 이용하여 위치를 측정하는 기술로 설치비용이 저렴하지만, 정확도가 떨어짐 ○ WLAN 기반 측위 기술 : WLAN 기반 측위기술은 단말이 수신하는 RF신호강도를 측정하여 신호감쇠로 인한 신호 전달거리를 측정하여 위치를 계산하는 것으로 RADAR(MS), Place Lab(Intel) 등이 있음 ○ 초음파 기반 측위 기술 : 초음파 기반 측위 기술은 빠른 RF신호와 상대적으로 느린 초음파의 전송 속도차를 이용하여 위치를 찾는 것으로 3차원의 위치인식이 가능하고 저전력, 저비용의 시스템을 구성함 ○ 영상기반측위 기술 : **영상기반측위 기술인** EasyLiving은 3차원 카메라를 이용하여 위치를 찾는 기술로 비교적 정확하지만, 구축비용이 고가임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 정보수집기술(통신인프라기술)

구분		기술 동향
통신 인프라 기술	센서망	○ 센서망은 센서에서 수집된 데이터를 유선 또는 무선 백본망으로 전달하는 데이터 수집망으로서 ZigBee, 블루투스 기술 등이 사용됨 - **(USN)** Ubiquitous Sensor Network은 센서망을 이용하여 유비쿼터스 환경을 구현하는 것을 말하며 대한민국에서 제안한 명칭임 - **(ZigBee)** 데이터 전송 속도는 20~250kbps의 저속이나 가격이 저렴하고 특히 전력사용이 적어 장시간용 센서에 적합함 - **(6LoWPAN)** IP를 사용하여 기존의 구축된 통신 및 응용서비스 인프라를 이용하여 비용을 절감하고 기존의 네트워크에 비해 많은 노드가 배치되어야 하여 IPv6환경에 적합함 - **(Binary CDMA)** 기존의 CDMA의 변조신호를 TDMA 신호로 전송하여 구조의 복잡성, 높은 가격, 높은 전력소모를 해결하는 근거리통신기술임
	무선 통신망	○ 무선통신망으로는 무선랜, 이동전화망이 가장 널리 보급되어 있음 - **(HSDPA)** High Speed Downlink Packet Access은 현재의 3세대 이동전화망(3G)을 통해 다운로드 속도를 최대 14.4Mbps 까지 올린 기술로서 국내에서는 2007년부터 상용화 됨(3.5G라고도 함) - 4세대 무선통신기술(4G)은 LongTerm Evolution(LTE), Ultra Mobile Broadband(UMB), WiMAX가 주를 이룰 것임 ● LTE는 Ericsson이 지원하고, Qualcomm은 UMB를 선호하며, Intel은 802.16m WiMax를 지원하고 있음 ● 국내에서는 WiMax에 이동성을 부여하여 WiBro라는 이름으로 독자 개발하여 2007년부터 상용 서비스 중임
	유선 통신망	○ 유선통신망은 인터넷망, 전화망, 초고속망(xDSL), 광가입자망(FTTH), 동축케이블망(HFC) 등이 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 정보가공기술(U-City 통합운영센터)

구분		기술 동향
U-City통합 운영 센터	국내 현황	○ 국내의 U-City 통합운영센터는 U-City 운영체계 및 통합플랫폼 개발로 대학, 시스템통합업체, 소프트웨어 개발 업체 등이 등이 공동으로 참여하여 개발 중 - **(삼성 SDS)** 삼성 SDS는 U-City 구축의 핵심이 되는 U-City 통합플랫폼에 주력하여, 수원 광교 U-City를 구축하고 6개 영역 영역 중심(Home, Office, FMS, ITS, GIS, 통합운영센터)의 U-City 솔루션을 제공 - **(KT)** KT는 IT인프라를 기반으로 하고, U-GIS, 도로.교통, 환경감시, 공공시설, 치안/방재에 관한 서비스를 상호 유기적으로 유기적으로 연결하기 위한 U-City 통합플랫폼을 개발하여 부산, 인천, 파주, 화성 동탄, 용인 흥덕, 판교 등의 U-City 사업을 진행함 - **(LG CNS)** LG CNS는 U-City 기반이 되는 USN 개발에 집중하고, U-City 통합플랫폼을 개발하여, 판교, 은평, 청라 등의 사업에 참여하고 있음 - **(SK C&C)** SK C&C는 U-City 구축에 필요한 스마트 단말기 구현과 네트워크 통합기술을 근간으로 수도권 및 지자체의 버스 정보 시스템(BIS)과 버스관리시스템(BMS) 분야 등을 중심으로 솔루션을 개발
	해외 현황	○ 해외의 U-City 통합운영센터는 행정정보화 및 전산망 확보의 개념에 맞추어져 있음 ○ Microsoft 연구소에서는 유비쿼터스컴퓨팅에 필요한 센서, 프로세스, 커뮤니케이션, 인터페이스, 보안 등 5대 핵심기술을 개발 ○ 시스코, 오라클, HP 등은 기업의 전문역량분야(네트워크, 데이터베이스, 미들웨어 및 서버 등) 에 기반 한 U-City 통합운영센터의 U-City 통합플랫폼 또는 미들웨어 솔루션을 개발

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 정보가공기술(정보처리 및 변환기술)

구분		기술 동향
정보처리 및 변환 기술	U-City 통합 플랫폼	○ U-City 통합플랫폼은 U-City의 서비스 프로그램을 편리하게 개발하기 위한 환경으로서 개발비용 절감과 개발속도 개선이 목적임 ○ **(통합플랫폼)** 응용 프로그램 작성 및 테스트, 보안, 유무선 포털, 데이터베이스(DB) 관리, 백업 기능 등을 제공함 ○ 통합플랫폼을 구성하는 기술들은 이미 성숙되어 있으며 이들을 U-City 서비스 개발환경에 적합하게 선택 운영하는 기술이 필요함
	U-City 서비스 미들웨어	○ U-City 서비스에는 다양한 종류의 도시정보가 사용되며 이들은 각각 통일되지 않은 형태(측정시간, 장소, 포맷 등)로 수집되고 전송속도, 오류율 등이 일정치 않은 정보통신망을 통해 전달됨 ○ 서비스 미들웨어는 응용 프로그램이 데이터 특성과 정보통신망에 무관하게 일관성 있게 동작하게 해주는 기능임 ○ 현재 웹(web) 기반 기술이 가장 널리 사용되고 있음
	상황인식 기술	○ 상황인식(Context Awareness) 기술은 서비스와 관련된 기기들이 주변 상황 정보(날씨, 개인정보, 교통정보 등)를 활용하여 보다 지능적인 서비스를 제공하는 것임 ○ U-Device 기술의 경우 IBM, MS, MIT 등에서 연구 중이나 상용화 서비스 제공에는 아직 미흡 ○ 상황인식 및 처리 기술의 경우 초기 연구 수준에 머물러 있어 이에 대한 구체화 및 실용화가 필요함

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 정보활용기술(U-City 서비스 제공기술)

구분		기술 동향
U-City 서비스 제공 기술	단위 서비스 제공 기술	○ 단위서비스 제공 기술은 행정, 교통, 보건·의료·복지, 문화·관광 등 11개 U-City 분야별 서비스 제공 기술을 말함 ○ 이와 같이 도시 전범위에서 종합적인 정보서비스를 제공하는 것은 한국에서 처음 시도됨 ○ 외국의 경우 디지털시티, 스마트시티 등에 센서, 무선랜, 인터넷, 이동 전화망 등이 활용되고 있음 ○ 현재 단위서비스 제공 기술은 각 지자체에서 시범사업 위주로 각각 개발함으로써 표준화된 기술이 확보되지 못하여 호환성 문제가 있음
	U-City 서비스 인터페이스 기술	○ U-City 서비스 인터페이스 기술은 최적의 데이터입출력 기술로서 KIOSK, 월패드, 스마트카드 등 다양한 도시정보 인터페이스 기술을 포함 ○ 개인용 인터페이스 기술은 핸드폰, PDA, PC 등 단말기 제조사에서 확보하고 있으나, U-City에서 요구하는 사용자 서비스 만족도 향상 및 보안성 요구 기능의 **접목은 미비함** ○ 지능화시설의 공공 정보입출력 장치가 개발중이며 서울 강남구의 미디어폴 등이 소개됨
	공통 기술	○ GIS, LBS(Location Based Service), 텔레매틱스 등이 U-City 서비스에 활용될 수 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 기타기술(정보보안기술 등)

구분		기술 동향
기타 기술	정보보안 기술	○ U-City 서비스는 공공정보와 민간정보가 밀접하게 혼재되어 보안 서비스가 주요 문제로 대두되고 있음 ○ 정보보안 기술은 개인정보보호 기술과 공공정보보호 기술로 구분함 ○ 개인정보보호는 이용자의 익명성을 보호하는데 초점이 맞춰져 있고, 암호화기술, 필터링 기술, 익명화기술 등이 있음 - 암호화기술에는 SSL, 개인방화벽, PKI 기반의 인증 기술 등이 있음 - 필터링기술에는 스팸필터링, 쿠키커터, 스파이웨어킬러 등이 있음 - 익명화기술에는 익명보장메일링시스템, Onion Routing 등이 있음 ○ 공공정보보호기술은 U-City의 기반시설과 정보를 보호하는 기술로 네트워크 인프라보호기술, 디지털 저작권 관리 기술 등이 있음 - 네트워크 인프라보호기술에는 IDS, IPv6 단말 인증 및 서비스보호기술, USN 장치보안기술 등이 있음 - 디지털저작권 관리기술은 디지털콘텐츠의 불법복제 방지와 콘텐츠저작권자의 권리를 보호하는 기술로 인터넷방송, 모바일기기 등에 활용됨
	에너지 절감 기술	○ 최근 녹색성장 추진에 따라 세계 각국은 시설물의 에너지 사용 절감, 전력 스마트화·인텔리전트화에 박차를 가하고 있으며, 관련기술개발에 나서고 있음 ○ 미국의회에서 2007년 “Energy Independence and Security Act of 2007” 스마트 그리드 지원 법안이 통과됨 ○ 유럽에서는 2006년 EU의 프레임워크 연구 프로그램을 통하여 Smart Grids Technology Platform 개발에 착수함 ○ 우리나라의 전력 IT 사업은 신성장동력의 핵심과제로 정부의 정책적 지원과 주도로 의욕적으로 추진 중임
	인프라 관리 및 보호 기술	○ 기존의 도시기반시설 관리 기술을 U-City 환경에 맞게 진화시키는 기술로서 안정적이며 효율적인 도시기반시설 관리 및 보호 기술임
	수익 모델	○ U-City구축 후 운영단계에서 운영비 확보를 위한 민자 유치 수익모델로 BOO(Build Own Operate), BTL(Build Transfer Lease) 등이 제시되고 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 특징: 유비쿼터스 기술은 Mobile, Broadband, Seamless Interface의 특징을 가지며, 모든 기기를 항상 네트워크로 연결하여 각종 응용서비스를 수행함. 크게 기반기술과 응용서비스연계기술로 구성됨

❑ 기반기술

기반 구조	적용 기술	기타 관련 기술	적용 방향
서비스 접근 및 전달	▪ Kiosk ▪ LDAP	▪ PDA ▪ IT 아웃소싱	▪ 외부 관련기업 또는 관련기관과 효율적인 데이터 교류
인터페이스 및 통합	▪ 미들웨어, EAI, 웹 서비스 ▪ XML	▪ XML Schema	▪ 어플리케이션 서비스의 안정성, 확장성 및 성능 확보 ▪ 개발 및 유지보수의 용이성 제고
플랫폼 및 기반구조	▪ 무선통신, DWDM, IPv6, BcN ▪ SAN, NAS ▪ 웹서버, WAS, Web 2.0, Web Service, 시맨틱 웹	▪ LAN, WAN ▪ HA system, 스마트카드 ▪ DBMS ▪ 오브젝트 웹 ▪ ESM, CMM ▪ 방법론, 개발도구 , CASE, UML	▪ 데이터 통합화/신뢰성/정합성 확보 ▪ 정보의 고부가가치화 ▪ 어플리케이션의 유연성 및 확장성 확보 ▪ 웹 기반 어플리케이션 개발환경 ▪ 개발 및 유지 보수의 용이성 ▪ 안정성 및 성능 확보 ▪ 개방형/고가용성/ 웹 기반 구조 ▪ 중앙 집중적인 시스템관리
보안	▪ SSO, IDS/IPS, VPN, DB 보안	▪ 방화벽, ESM, DRM	▪ 정보보호/인터넷 보안 기술의 도입 ▪ 중앙 집중적인 보안관리
요소기술	▪ GIS, 데이터웨어하우스	▪ 그룹웨어 ▪ XML/EDI, EBXML ▪ 데이터 검색	▪ 사용자 중심의 어플리케이션 ▪ 정보의 공유 및 가용성 제고 ▪ 안정성 확보

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 미들웨어

▪ 미들웨어는 다양한 서비스를 요청하는 클라이언트와 서버 간을 연결시키는 중간매개체로서, 클라이언트에게는 서버에 대한 투명성을 제공하고, 서버에게는 자원의 공평한 분배 및 부하조절, 확장성, 구성의 용이성, 유연성 등을 제공하는 소프트웨어이며, 이기종간의 상호 정보교환의 용이성을 확보하는 기술 요소임

▪ 미들웨어 필요성
- 프로토콜 종속성 극복
  - 미들웨어가 각종 산업표준 프로토콜에 인터페이스 되고, 응용 프로그램은 미들웨어가 제공하는 API를 사용함으로써, 프로토콜이 변경되어도 프로그램을 수정할 필요가 없을 뿐 아니라 업무 로직에만 충실할 수 있어 생산성 및 프로그램의 질을 높일 수 있음
- 다중의 동시 사용유저
  - 미들웨어가 없다면 분산환경에서 서버 프로그램은 다중의 동시유저를 지원하기 위해서 프로그래밍이 별도로 필요하게 됨
- 데이터베이스 접속
  - 미들웨어는 다중 데이터베이스 특성에 맞는 인터페이스 모듈 기능을 담당함으로써 개발자는 SQL 문법에만 충실 할 수 있음

▪ 기본 기능
- 통신서비스 : 산업 표준인 프로토콜과 인터페이스를 가지며, 응용프로그램이 통신할 수 있는 API 제공
- 멀티쓰레드 : 다중의 동시 사용자를 지원
- 로드밸런스 : 특정 JOB에서의 로드가 심할 때 복제 서버를 만듦으로써 요구를 분산
- 디렉토리 서비스 : 데이터를 주고 받고자 하는 상대 응용 프로그램이 어떤 노드에 존재하는지 프로그래머가 알 필요가 없음
- 트랜잭션 서비스 : 두개 이상의 이종의 데이터베이스를 동시에 갱신하고자 하는 경우에 무결성을 보장
- 타임서비스 : 지역에 따라 시차가 다른 경우에 시간 동기화

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ 미들웨어 종류

종류	내용
통신 미들웨어 (RPC Middleware)	▪RPC는 클라이언트가 대행코드(Stub Code)를 이용하여 인자(Argument)를 요청, 메시지에 실어서 서버에 보내면 서버 쪽의 피호출 절차(Called Procedure)에 의해 처리된 인자가 서버 대행(Sever Stub)을 통하여 응답 메시지에 실려 결과로서 수신되는 통신 방식임
데이터베이스 미들웨어 (SQL Middleware)	▪원격지의 데이터베이스를 사용할 수 있는 기능 및 이기종의 데이터베이스에 대하여 사용자에게 통일된 인터페이스를 제공하는 서비스임
메세지 지향 미들웨어 (Message-Oriented Middleware)	▪메시지를 큐(Queue)라고 불리는 전달 중계소에 넣어 처리하고 큐에 의한 메시지 관리 기능을 제공하는 미들웨어임
OLTP 미들웨어 (TP 미들웨어)	▪트랜잭션 처리 환경에서 응용 프로그래머가 트랜잭션의 ACID 특성을 쉽게 구현할 수 있도록 도움을 주는 소프트웨어로 C/S 시스템 트랜잭션 처리시 ACID(Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) 특성을 만족해야 함
객체지향 미들웨어 (Object-oriented Middleware)	▪여러 개의 컴퓨터에 분산돼 있는 프로그램과 데이터들을 각각의 독립된 가상적인 물체처럼 편리하게 사용하는 방법을 제공하는 분산객체지향 환경의 미들웨어임

▪ 동향 분석

- RPC, Entera, Tuxedo 등의 구조적인 미들웨어는 상호 운용성이 보장되지 않았으며, 이를 보완하기 위하여 최근 객체지향 미들웨어가 등장함
- 초기 객체지향 미들웨어인 CORBA, DCOM은 객체를 보내고 받을 수 있었으나 상호 운용성은 없고, 시간이 지남에 따라서 사용자는 상호 운용성을 요구하였고 CORBA-DCOM의 Bridge 형태로 상호 운용될 수 있게 되었음

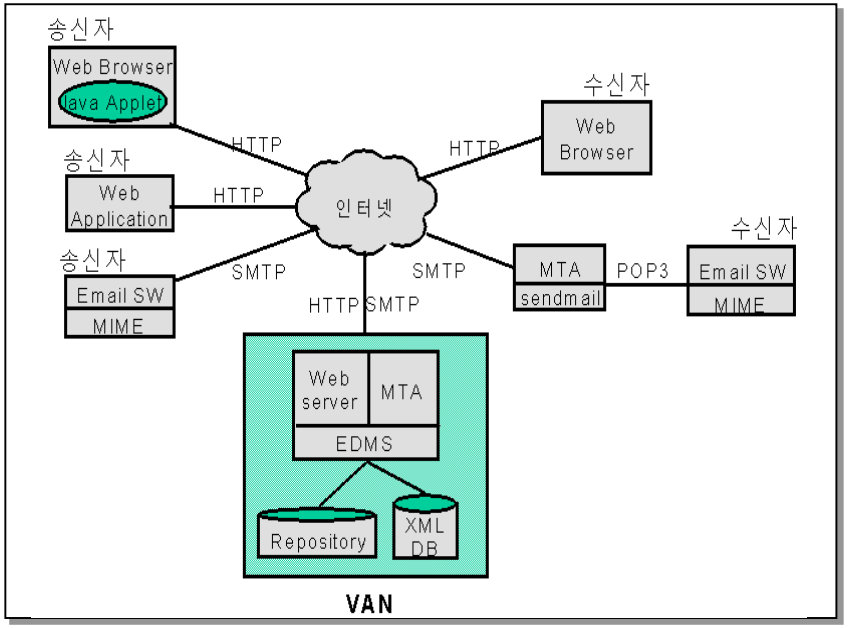
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ XML(eXtensible Mark-up Language)

▪ Web상에서 구조화된 문서를 전송 가능토록 설계된 표준화된 텍스트 형식으로 W3C(World Wide Web Consortium)의 후원으로 형성된 XML working group에서 작성하였고, 전자문서 시스템 구축 및 전자문서 유통의 활성화에 따라 타 기관과 저렴한 비용으로 문서교환의 필요성으로 대두됨

▪ XML의 활용 분야 및 기능

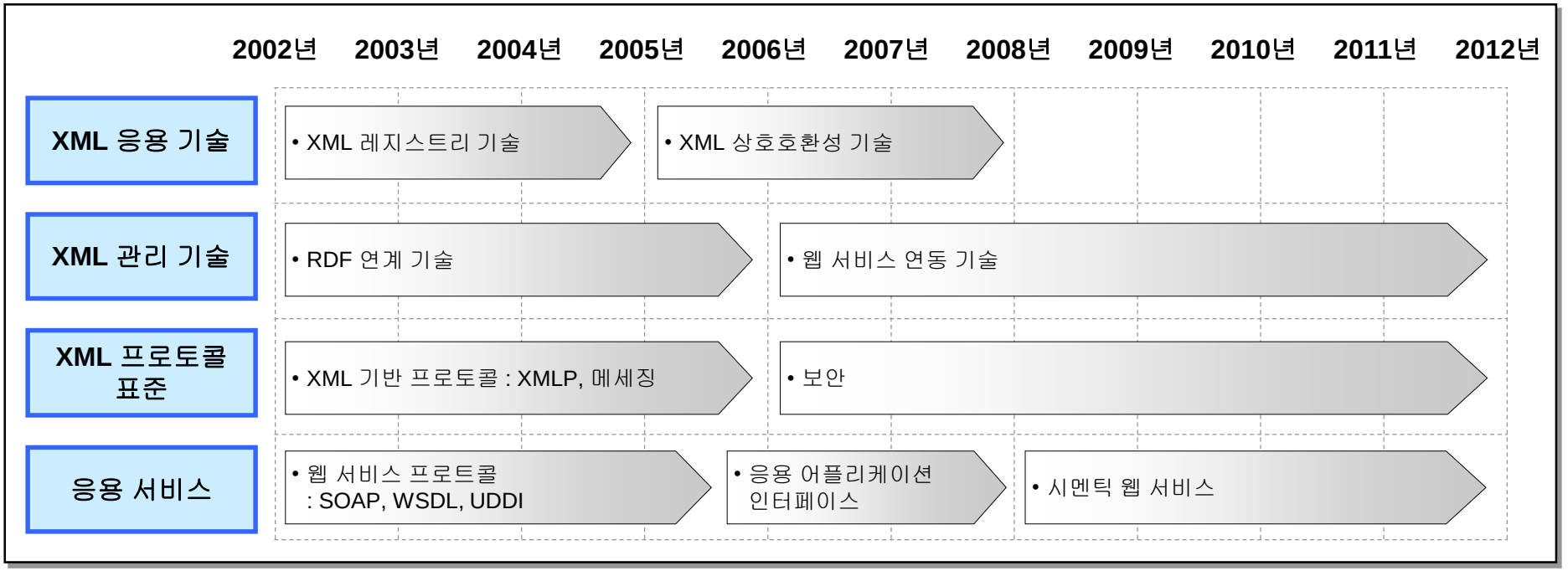
- XML은 문서의 내용(구조)과 디자인의 분리, 다양한 링크의 제공됨으로써 거의 모든 분야에서 사용가능하며 활용 시장은 인터넷 상에서 정보 교환을 목적으로 하는 분야는 거의 모두 XML이 적용되거나 계획 중임



활용 분야	기능
데이터 교환 기능(EAI, EDI)	▪ 두 개 이상의 서로 다른 데이터베이스 또는 시스템을 연결하는 웹 클라이언트를 필요로 하는 응용
의미 있는 정보전달 기능 (CDF)	▪ 처리부하의 대부분을 웹 서버에서 웹 클라이언트에 분산 시키는 응용
구조, 내용, 표현의 분리 기능 (Mobile)	▪ 동일한 자료를 사용자 별, 디바이스별로 보여 주어야 하는 웹 클라이언트가 필요한 응용
데이터 질의 기능 (XQL, XSQL)	▪ 어떤 정보를 사용자가 찾을 때, 인텔리전트 웹 엔진이 개개의 사용자의 요구에 알맞게 처리를 해주는 응용

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ XML 향후 기술 예측



(출처 : "XML기술개요및최신동향", 한국정보사회진흥원, 2002.12)

▪ 동향 분석

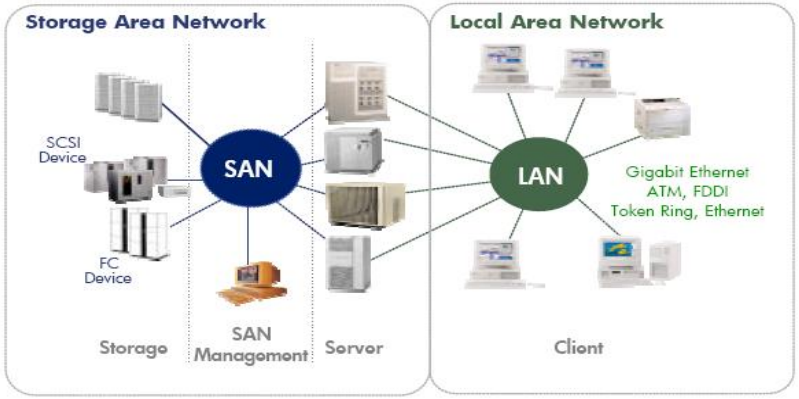
▪ XML기반의 표준 기술로 인하여 차세대 인터넷 환경의 변화가 예상되며, XML응용기술이 웹서비스 및 시멘틱 웹 기술과 함께 다양한 형태의 기술과 다양한 서비스로 나타날 것으로 전망됨

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ SAN(Storage Area Network) / NAS(Network Attached Storage)

▪ 다수의 서버에 분산되어 있는 디스크를 모아 효율적으로 사용하고, 서버와 저장 장치간의 대량의 데이터를 효과적으로 전송하기 위해 스토리지(Storage)와 현재 스토리지 구성 기술임

SAN (Storage Area Network)

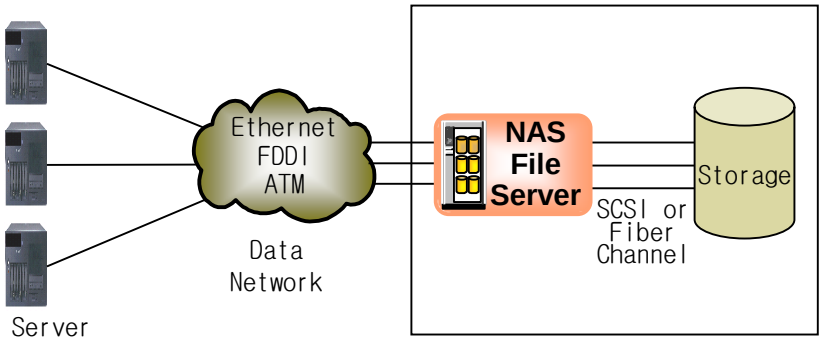


❑ **SAN 개요**

▪ 특수 목적용 고속네트워크로서, 대규모 네트워크 사용자들을 위하여 서로 다른 종류의 데이터 저장 장치를 관련 데이터 서버와 함께 연결해 별도의 LAN이나 네트워크를 구성해 저장 데이터를 관리함

▪ 각기 다른 운영체계를 가진 여러 기종들이 네트워크상에서 동일 저장장치의 데이터를 공유함으로써 여러 개의 저장 장치나 백업장비를 단일화 시킨 시스템

NAS (Network Attached Storage)



❑ **NAS 개요**

▪ LAN을 통해 Storage를 접속한다는 개념으로 네트워크 기반 운영체계와 부서단위 파일들의 공유에 대한 필요성으로 NAS 등장

▪ 어떤 회사에 여분의 네트워크만 있다면, 어디든 NAS 스토리지를 랜케이블로 연결함으로써, 허용된 네트워크 내 어떤 서버든 할당된 데이터를 연결하여 사용할 수 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

- SAN과 NAS의 비교

구분	SAN	NAS
제공 기능	▪ 통합 : SAN은 스토리지 부분의 통합을 거의 완벽하게 지원, 다수의 이기종 서버를 대상으로 동시에 효율적인 서비스가 가능 ▪ 백업과 복구 : 백업시스템에서 SAN상의 모든 스토리지에 접근이 가능하므로 효율적인 백업 가능 ▪ 고가용성 : SAN에 사용되는 FC(Fiber Channel) 기술은 병렬 SCSI 기술에 비해 높은 신뢰도를 제공함 ▪ 확장성 : SCSI의 어드레스 기술에 비해 FC의 경우 128개부터 많게는 1,600만개 이상의 어드레스를 부여할 수 있도록 설계됨	▪ 고성능 파일 서비스 : NFS(Network File System)나 CIFS (Common Internet File System) 기반의 클라이언트에게 파일을 서비스 할 수 있으며, 소형 파일에 있어서는 클라이언트에 직접 연결한 파일과 성능 차이가 거의 없는데 이것은 NAS에 설치된 전용 프로세서와 RAID 기술 덕분임 ▪ 파일 공유 : 다수의 이기종 클라이언트가 동일한 파일에 접근해 파일을 공유하도록 지원함 ▪ 파일 캐싱 : 다수의 클라이언트가 대량의 HTTP 접속을 시도하는 경우 효과적으로 활용될 수 있음. 일부 로드가 큰 애플리케이션을 NAS에 설치했을 경우에도 캐싱 기능은 CPU나 메모리를 사용하지 않고도 고성능의 서비스를 가능하게 함
구성요소(접속장치 제외)	애플리케이션 서버, 스토리지	애플리케이션 서버, 전용파일 서버, 스토리지
접속장치	파이버 채널 스위치	LAN 스위치
스토리지 공유	가능	가능
파일시스템 공유	불가능	가능
파일시스템 관리	애플리케이션 서버	파일 서버
접속속도 결정요인	채널 속도	LAN과 채널 속도
비 고	유연성, 확장성, 편리성이 뛰어난 구조	파일 공유를 위한 안정적이고 신뢰성 있는 구조

- SAN이나 NAS를 통해서 얻어지는 확장성 및 스토리지 통합 관리운용과 같은 유익한 부분이 주목을 받으면서 전체적인 네트워킹 스토리지 시장은 급속히 확대될 것으로 보임
- 현재는 SAN이 주로 사용되고 있음. 서버 관리자 입장에서는 SAN 기반의 Storage가 편리하고, 확장이 쉬움
- 향후에는 SAN + NAS 형태로 발전해 나갈 것이라 예상됨

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 웹 서버

- 하이퍼텍스트 문서의 송수신을 위한 HTTP 프로토콜을 이해하고, 이에 따라 요청 받은 동작을 수행하는 프로세스임

- 웹 서버 종류

구분	특징
아파치 (Apache)	▪UNIX 기반의 웹서버로 전세계 시장의 70% 이상을 차지하며 무료로 제공됨 ▪별도의 개발언어를 지원하지 않고, 모든 언어로 작성된 CGI 실행이 가능함 ▪유닉스/리눅스 환경 하에서 구동되는 프로그램 중 가장 인기가 높은 프로그램 ▪지속적으로 패치 파일을 제공하고 꾸준히 업그레이드가 되고 있는 것이며, 또한 웹 서버 중에서 최고 속도임
IIS (Internet Information Server)	▪미국 마이크로소프트사가 개발한 인터넷/인트라넷용 서버 소프트웨어 ▪복잡한 절차 없이 월드 와이드 웹 서버를 관리 할 수 있음. 하이퍼텍스트 전송 규약(HTTP), 파일전송규약(FTP), 고퍼(Gopher)의 각 서비스 및 ASP(Active Server Pages)의 문서 검색 기능, 월드 와이드 웹 페이지 작성 기능 등을 제공함 ▪데이터 베이스나 그룹웨이와 연계해서 SSL(Secure Sockets Layer) 보안성에도 대응하고 있음
NES (Netscape Enterprise Server)	▪넷스케이프사에서 개발한 웹 서버로, 유로로 사용되는 웹 서버 중 일반적으로 가장 많이 사용되는 종류임 ▪모든 개발 언어로 작성된 CGI를 지원하며, 추가로 Livewire(Server-Side JavaScript)를 지원함
Oracle 웹 서버	▪DBMS 사에서 제공하는 웹 서버 ▪모든 개발언어로 작성된 CGI를 지원하며, 각 DBMS 사에서 제공하는 별도의 언어(Oracle 경우 PL/SQL)를 지원함

- 동향 분석

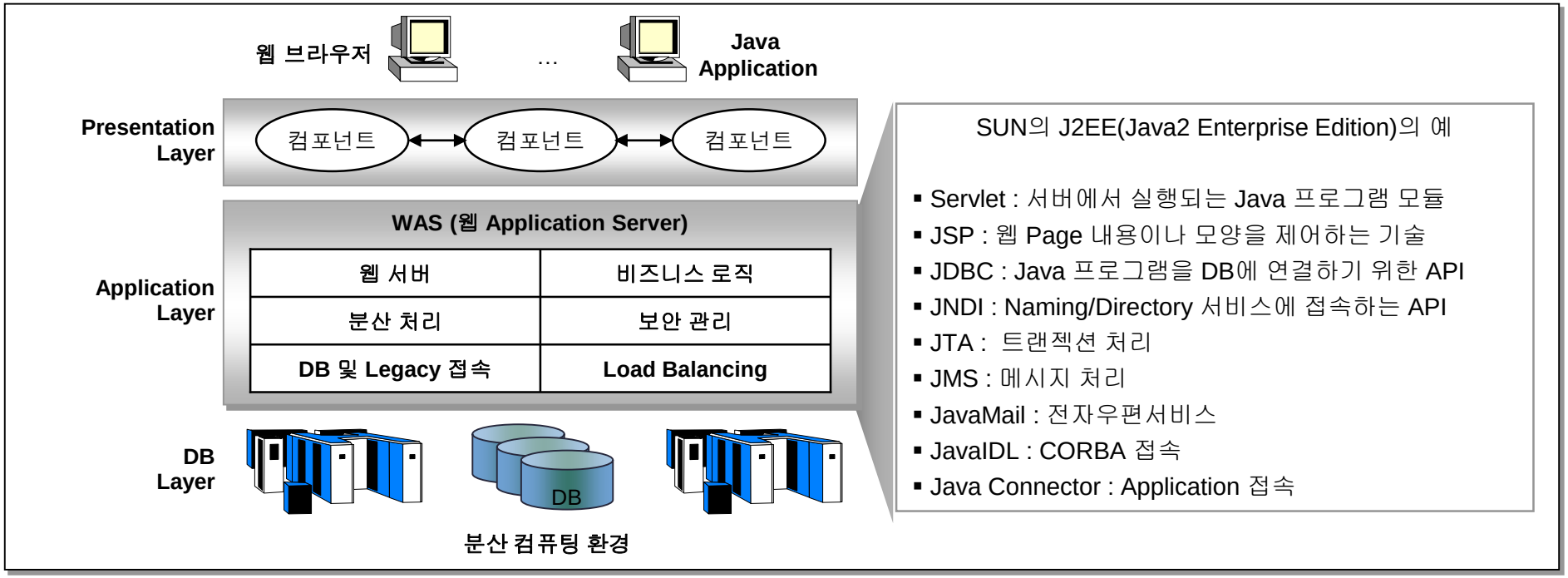
▪ 웹 서버 기술은 HTTP Daemon(HTTPD)와 CGI(Common Gateway Interface) 기술이 대표적임
▪ ASP(Active Server Page)는 1995년 말에 등장한 IIS(Internet Information Server)의 세 번째 버전으로 기존의 유닉스에서 NT로 운영 체제를 전환하려는 추세 속에서 IIS는 웹 서버 시장에서 중요한 위치를 차지하고 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ WAS(Web Application Server)

▪ 웹 환경에서 효과적인 분산 처리를 지원하기 위한 새로운 개념의 미들웨어로서, 트랜잭션 및 데이터 베이스 중심의 래거시(Legacy) 시스템과 문서 중심의 웹 사이의 인터페이스 역할을 수행함

▪ WAS 구성



1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ WAS 사용의 장점

장점	내용
개발/배포의 편리성	▪웹 애플리케이션 서버가 보안, 트랜잭션 등 많은 하부 구조를 제공함으로써, 개발자는 Business Logic에 집중하여 개발할 수 있음. 서버에 Business Logic 애플리케이션이 탑재되므로 Business Logic 변경 후 재 배포 시 모든 클라이언트의 애플리케이션을 변경할 필요가 없음
재 사용성	▪다양한 Client(Java, COM, 4GL, 3GL, etc)가 동일한 Business Logic을 공유할 수 있기 때문에, 각 Client에 맞추어서 Business Logic을 재 작성할 필요가 없음
Business Logic 보호	▪Business Logic이 Client와 격리되어 있으며, Client가 애플리케이션 서버에 직접적인 액세스를 하지 못함으로써, 역 공학(Reverse Engineering)을 통한 Business Logic의 노출을 방지할 수 있음
사용자 제어의 용이성	▪Business Logic에 대한 사용자 제어를 서버에서 통합적으로 할 수 있음
Network 통신의 보안	▪보안 프로토콜(Secure Protocol)인 SSL(Secure Socket Layer), HTTPS를 사용하여 Data 흐름을 암호화 하여 보호함
서버에서 통합된 관리	▪Business Application 프로그램들에 대해서 Monitoring, 제어, 갱신(update)을 서버에서 통합적으로 관리함
성능(Performance) 향상	▪Network 상으로 근접한 곳의 Database에 Application이 존재함으로 Database와의 Network time을 절약할 수 있음

▪ 동향 분석

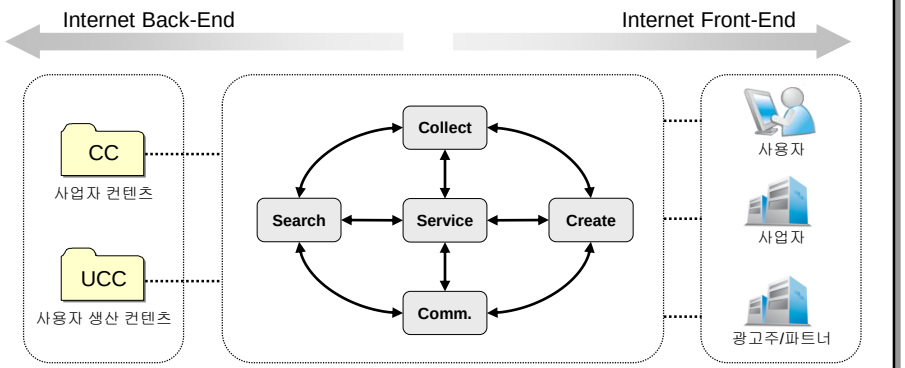
- WAS는 미들웨어 기능 외에 개발툴과 웹 서버 기능이 포함되어, 웹 애플리케이션 개발 시, WAS를 이용하는 것이 최근의 일반적인 추세임
- 국내 웹 애플리케이션 서버 시장은 통신・금융・전자상거래 포탈 서비스, 고객관리(CRM), 공급망관리(SCM) 등 e-비즈니스 애플리케이션 시장 확대에 힘입어 큰 폭으로 성정함

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ Web 2.0

▪ Web 2.0은 기존 웹 시장에서 일종의 전환점이 되었던 '닷컴 붕괴'의 물결 속에서 생존하였거나 지속 성장하고 있는 기업들의 공통점을 분석함으로써 도출되는 웹상의 새로운 트랜드를 포괄적으로 일컫는 말로, 특정한 기술이나 플랫폼을 일컫기 보다는 현재 "웹 상에서 인기 있는 모든 것"을 한마디로 종합하여 부르는 임의의(arbitrary) 개념이라 할 수 있음

개념도(Web 2.0 기반 Internet Ecosystem)



웹 기반 비즈니스 Value Chain에서 Internet Ecosystem으로 진화	
Web 1.0 (Value Chain)	▪ Web 1.0에서는 사용자는 웹 기반 비즈니스 Value Chain내의 피동적인 정보 수용자가 되며, 사용자가 서비스, 콘텐츠 생산과정에 참여 및 기여하는 일련의 행동들은 간과되었음
Web 2.0 (Internet Ecosystem)	▪ Web 2.0에서는 인터넷 서비스를 사용자, 사업자, 광고주, 파트너 등 행위자(Actor)들이 상호 작용하는 군집체(Cluster)로 간주하고 그 속에서 콘텐츠 수익 등 일련의 비즈니스 과정을 보이는 인터넷 생태계(Internet Ecosystem)로 인식하고 있음

▪ **동향 분석**

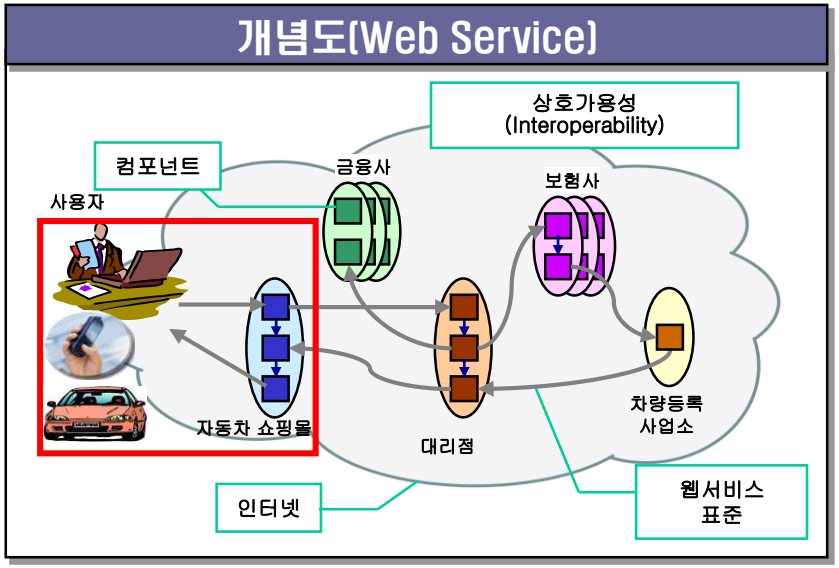
- 포털은 다양한 콘텐츠가 모이는 장소로 국내 포털 기업들은 Web 2.0을 미래 생존을 결정하고 진화할 수 있는 중요 결정자로 인식하여, 사용자를 파트너로 인정함으로써 이들과 함께 본격적인 서비스와 비즈니스 모델 개발에 힘을 기울이고 있음
- 키워드 검색 광고 시장은 Web 2.0 서비스의 지속적 확장에 따른 사용자 증가와 대형 광고주 참여, 단위 광고주당 집행 금액 등이 증가하고 있어 앞으로도 성장세는 계속될 것으로 전망됨
- U-지역정보화서비스 제공에 있어서 Web 2.0을 이용한 질 높은 서비스 제공을 위해서는 콘텐츠에 대한 가치 평가 기준을 세우는 것과 서비스 사용자에게 적합한 서비스 연결 플랫폼 설계가 주요한 해결 과제라 할 수 있음

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ Web Service

- SOAP나 WSDL, UDDI 등의 표준 기술을 사용하여 네트워크에 연결된 다른 컴퓨터 간의 분산 컴퓨팅을 지원하는 소프트웨어 및 기술. 결과적으로는 논리적 응용 프로그램 단위로 데이터와 서비스를 다른 응용 프로그램에 제공하는 것

- Web Service의 특징



표준 기술	역할
SOAP (Simple Object Access Protocol)	▪ 잠재적으로 분산응용환경 사이에 데이터와 메소드를 호출하는 운송수단으로 일관적이고 구조적인 수단을 제공 ▪ 인터페이스는 XML로 표현되며 HTTP와 이메일과 같은 범용 프로토콜을 이용하여 인터넷으로 전송됨
WSDL (Web Service Description Language)	▪ 웹 서비스를 성공적으로 호출하기 위해서 서비스의 시작 방법, 서비스가 지원하는 작업, 서비스에서 예상하는 매개 변수, 서비스가 반환하는 내용 등을 표현 ▪ SOAP 메시지 집합 및 해당 메시지가 교환되는 방법을 설명하는 XML 문서
UDDI (Universal Description Discovery and Integration)	▪ 전자상거래 및 웹 서비스를 온라인 디렉토리에 등록, 공개하기 위해 개발된 규약 ▪ 기업 자신이 제공하는 서비스를 등록하여 잠재적인 거래기업이 인지할 수 있도록 지원하는 공개적인 등록기의 집합체를 의미

- 동향 분석

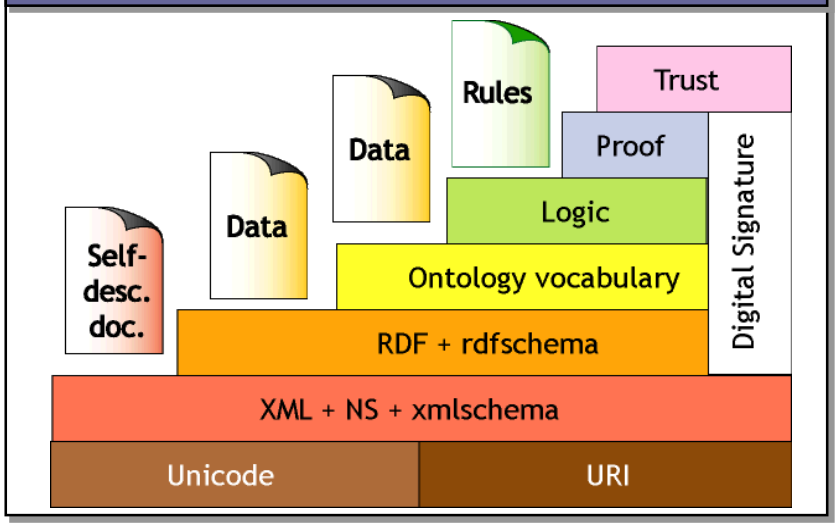
- 웹 서비스 시장은 연평균 118%의 성장이 예상되며, 2006년에 웹서비스 컨설팅/구축인 Professional Service가 70%, 웹 서비스 Delivery를 지원하는 Hosted Service가 18%를 차지할 것으로 전망됨
- 2007년 경에는 신규 개발의 65% 이상, e-Business 개발 프로젝트의 95% 이상이 웹 서비스를 활용할 것으로 전망

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 시맨틱 웹(Semantic Web)

- "컴퓨터가 정보의 의미를 이해하고 조작할 수 있는 웹"으로 웹 상의 데이터의 의미를 사람이 아닌 컴퓨터가 이해, 처리할 수 있는 새로운 정보기술로 컴퓨터가 각 단어와 문장의 의미를 인식하고 그것을 처리하여 사용자가 원하는 정보를 원하는 형식대로 자동으로 출력한다는 것을 말함
- 시맨틱 웹(Semantic Web)의 특징

개념도(시맨틱 웹의 계층적 구조)



핵심 기술	내용
XML	▪ Web상에서 구조화된 문서를 전송 가능토록 설계된 표준화된 텍스트 형식임
RDF (Resource Description Framework)	▪ 문서의 의미를 지정하는 역할(XML로 표현) ▪ 의미 부여를 위해 데이터 뿐만 아니라 데이터에 대한 추론을 규정하는 규칙(Rule)을 표현할 수 있는 언어임 ▪ 일반 문장의 주어, 동사(서술어), 목적어에 해당함
온톨로지 (Ontology)	▪ 인공지능이나 웹 관련 연구에서는 개념 규정을 의미함 ▪ 일반적으로 용어와 용어들 간의 관계를 표현하는 컴퓨터 판독이 가능한 공식 규정을 의미함
지능형 에이전트 (Intelligent Agent)	▪ 자동으로 원하는 서비스에 대한 처리가 가능 ▪ 여러 개의 웹페이지를 분석하여 개념적으로 연관되어 있는 웹페이지를 분석하여 결과물로 제출 가능 ▪ 사용자와의 대화를 통해 답변을 해석하여 다른 웹페이지의 정보를 보충한 후 새로운 웹페이지를 동적으로 생성하는 것이 가능

- 동향 분석

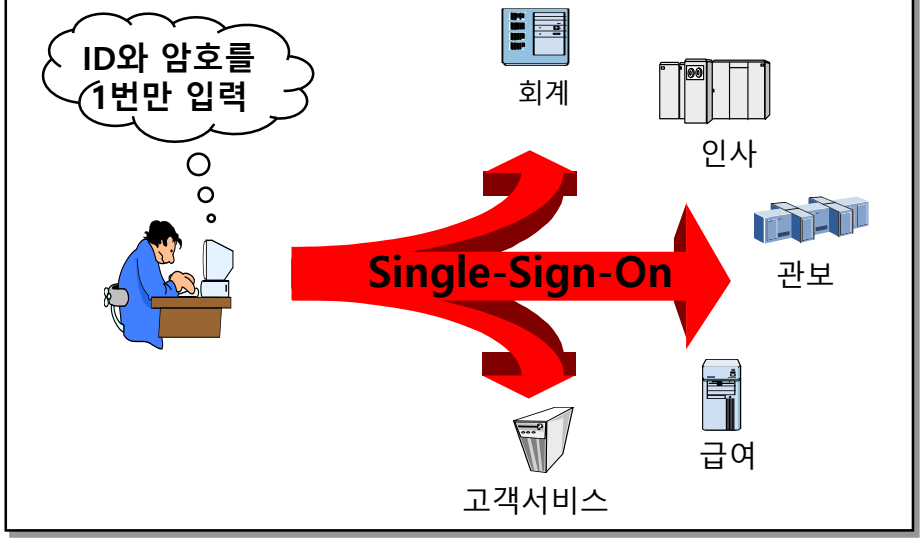
- 적용분야는 웹에서 발생하는 활동 전반을 대상으로 하고 있으므로, 전자상거래 및 지식관리 시스템 등 다양할 것으로 전망됨
- 시맨틱 웹을 통한 온톨로지와 표준화 방안을 이용함으로 인해 국내 산업체의 웹 컨텐트 개발과 업종별 전자카탈로그 및 저장소의 업체별 복잡하였던 개발 과정이 대폭 감소되어 제품 경쟁력 향상에 기여할 것으로 기대됨

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ SSO(Single Sign-On)

- 인터넷, 인트라넷 상에서 시스템마다 User ID, Password를 입력하지 않고 한번의 user ID, Password를 입력함으로써 모든 시스템에 접근할 수 있음(인증 획득)
- SSO(Single Sign-On)의 특징

개념도



구분	내용
주요 기능	▪ 공개키 기반 강한 접속인증 및 ID/PW 인증방식을 수용하여 다양한 계층의 사용자에게 Single Sign-On 서비스를 제공하고 관리자에게 통합된 사용자 인증 및 관리 서비스를 제공함으로써 편의성 제고 ▪ 다양한 사용자 인증 기능 ▪ 속성 기반의 사용자 접근 통제 기능 ▪ 관리자의 권한 위임 기능 ▪ 통합 사용자 관리 기능 ▪ Audit 기능
관련 기술	▪ LDAP : 네트워크 상에 있는 파일이나 장치 등의 위치를 찾을 수 있게 해주는 소프트웨어 프로토콜 ▪ .NET : XML웹서비스를 통해 운영체제나 프로그램 언어에 상관없이 응용 프로그램이 인터넷에서 통신, 데이터 공유

- 동향 분석

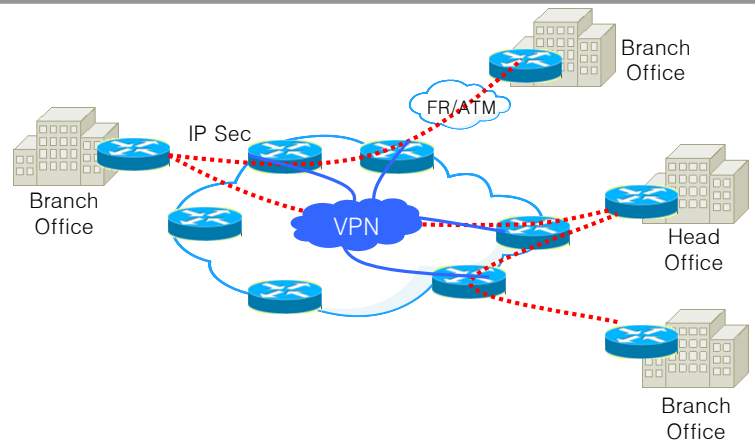
▪ 업무간 연계(예-행정시스템, 결재시스템) 필요성과 더불어 사용자 ID 공유의 필요에 대한 공감대가 형성되었음
▪ 이미 시도 뿐만 아니라 중앙부처에서 고려 중임 : 정부 표준확립 필요

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ VPN(Virtual Private Network)

- 보안성이 없는 공중망(인터넷망) 상에 보안성이 있는 가상 터널(Tunnel)을 생성하여 원격지에 있는 클라이언트와 서버 간을 연결 구성하는 가설 사설망
- VPN(Virtual Private Network)의 특징

개념도



중요 기술	내용
터널링 기술	▪ 시작 지점에서 목표 지점까지 가상적인 터널을 형성하여 정보를 주고 받도록 하는 기술로서 가상의 터널을 만들어 제3자의 접근을 막는 비밀 터널 역할을 함 ▪ PPTP, L2F/L2TP, IP Sec 등의 기술이 있으며, 현재 대부분의 IP VPN 제품에서는 표준 터널링 방식인 IP Sec를 지원하고 있음
IP Sec	▪ IP망에서 안전하게 정보를 전송하는 표준화된 3계층 프로토콜임 ▪ 기밀성(Confidentiality), 데이터 무결성(Data Integrity), 인증(Authentication)을 지원하기 위해 표준화된 암호화 기법을 제시함

- 동향 분석

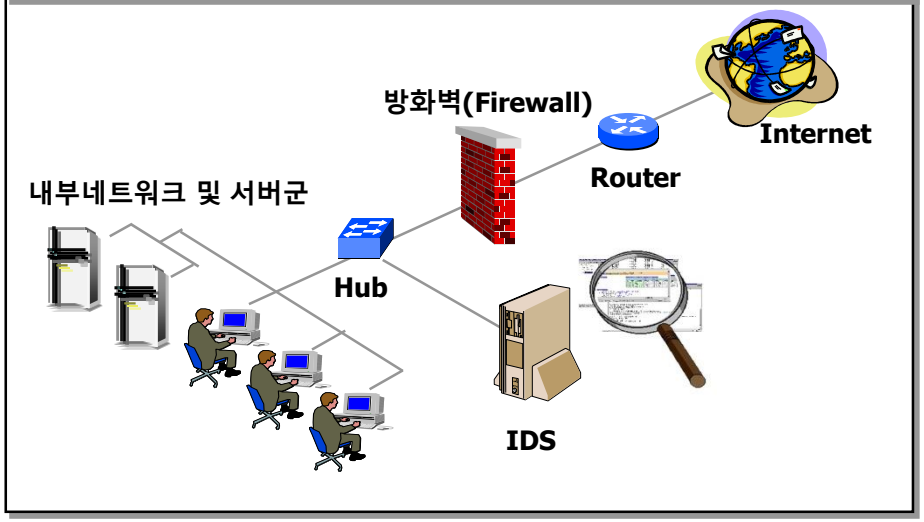
- 최신 보안 모델의 변화 움직임, 하드웨어 기반 암호화 기술의 구현 가능성, MPLS VPN과 IP Sec VPN의 적절한 이용을 통한 VPN망 구축 추진 방안 등이 검토되고 있음
- 향후 IP 기반의 VPN은 방화벽, 라우터, ATM 스위치, 다중 서비스 플랫폼 등 수많은 다른 네트워킹 기술 및 장비들과 통합되어 향상된 기능을 제공하는 QoS 기반의 VPN 인프라를 확보하는 방향으로 발전해 나갈 것임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ IDS(Intrusion Detection System)

- 보호하고자 하는 시스템으로부터 침입을 판단하기 위한 데이터를 수집하고 중복된 데이터나 쓸모 없는 데이터를 필터링하고 탐지 기법을 사용해 침입을 탐지하고 그에 해당하는 응답을 하는 시스템임
- IDS의 특징

개념도



요구 기능	내용
비정상 침입탐지	▪ 네트워크자원의 비정상적인 사용에 대처 / 어떤 사용자가 컴퓨터를 주로 12~6시 사이에 사용하는 경우 이 시간 이외의 사용에 대해서는 정상적으로 사용할 수 없도록 만드는 기능
오용 침입탐지	▪ 시스템의 허점을 통한 침입에 대처
내부자의 해킹차단	▪ ID도용을 통한 내부 공격자 제지
시스템 침입 즉각 대처	▪ 해킹사실이 발견됐을 때 해킹에 관한 정보를 휴대전화, 무선호출기, 전자우편 등으로 즉시 전송, 네트워크 관리자 부재 시에도 시스템 보안을 유지
적극적 보안	▪ 침투경로 추적을 통한 해커 적발 / 데이터를 안전한 곳으로 자동전환

- 동향 분석

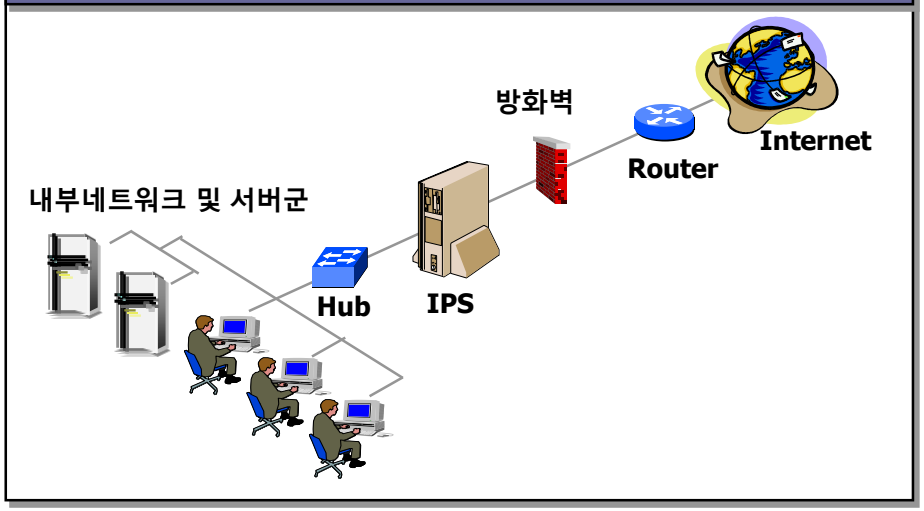
- 침입 탐지 시스템은 방화벽(Firewall)과 상호 보완적인 기능, 동시에 구축 시 강력한 보안체계가 확립될 것임
- 국내 보안솔루션 업체에서는 한 대의 침입탐지시스템(IDS)으로 최대 4대의 IDS 설치 효과를 낼 수 있는 다중포트 IDS기술을 개발하여 여러 곳의 네트워크를 연결하더라도 기존의 속도로 침입탐지 및 방어기능을 수행하게 함

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ IPS(Intrusion Prevention System)

- 네트워크에서 공격 서명을 찾아내어 자동으로 모종의 조치를 취함으로써 비정상적인 트래픽을 중단시키는 보안 솔루션이고, 침입 탐지 시스템(IDS)과 달리 침입 경고 이전에 공격을 중단시키는 데 초점을 둔, 침입 유도 기능과 자동 대처 기능이 합쳐진 개념의 솔루션임
- IPS의 특징

개념도



구분	내용
특징	▪ 손실이 발생하기 전에 대응 ▪ 독립된 에이전트 ▪ 시스템 리소스에 접근 방지 ▪ 이벤트는 E-mail, 페이저, 자식프로세스의 형태로 발생 ▪ SNMP 트랩 데이터 이용 가능 ▪ 기존의 보안 인프라 구조 보충 ▪ 관리 보고 기능
장점	▪ 서버의 동작 가능 시간 보장 ▪ 시스템의 노출방지 및 방화벽 이면의 보호기능 제공 ▪ 보안기술이 필요한 시간 제거 ▪ 지속적인 모니터링 불필요, 능동적인 보안 ▪ False Positive의 감소

- 동향 분석

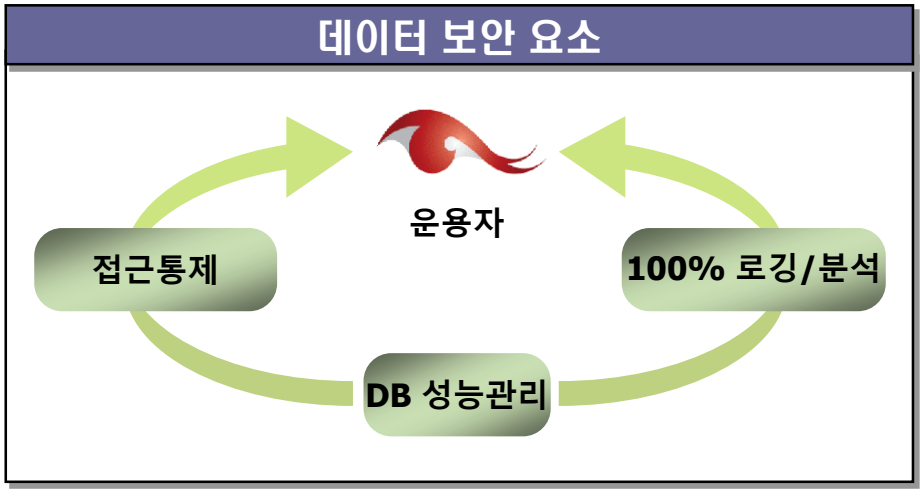
▪ 가트너 발표자료에 의하면 2004년에는 네트워크 기반 침입방지 시스템이 이미 설치된 침입탐지시스템의 50%을 대체하고, 새롭게 도입하고자 하는 고객의 75%가 네트워크 기반 침입방지시스템을 선택할 전망이라고 예측함

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ DB 보안(데이터 보안)

- 정보보호의 최대 이슈는 정산권한을 가진 사용자의 정보유출과 내부사용자에 대한 정보통제가 정보보호의 가장 중요한 요소로 부각되고 있으며, 현실적으로 데이터의 보안에서 해결해야 할 가장 우선적인 보안의 한 부분임

- DB 보안 특징



요구 기능	내용
감시	▪ DB 서버에 Network(SQL*NET)을 통한 데이터 접근감시 및 로깅 ▪ DB 서버에 Local 접속을 통한 데이터 접근감시 및 로깅
차단	▪ 비인가자의 접근 시 자동으로 경고 및 차단
분석	▪ 접근로그의 다양한 분석 ▪ 사용자, 데이터 액세스의 추세분석 ▪ 데이터베이스 실시간 모니터링 및 로깅
예측	▪ 시스템의 성능지표에 대한 추세 분석을 통해 미래의 성능 예측 및 시스템 용량산정

- 동향 분석

▪ 현재 기술은 DB서버의 부하를 전혀 주지 않고 로깅 및 차단을 위한 기능 축적에 모든 기술에 초점을 두었다면 향후는 DB의 특성을 살펴 모니터링 및 분석을 위한 많은 기능들이 추가되어 보안 뿐 아니라, DB통합과 운용의 기틀을 마련하는 기초자료도 제공할 예정임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ GIS(Geographic Information System, 지리정보시스템)

- 지하 및 지상공간에 존재하고 있는 각종 자연물, 인공물에 대한 위치정보와 속성정보를 컴퓨터에 입력 후 이를 연계, 각종 계획 수립과 의사 결정 및 산업활동을 효율적으로 지원할 수 있도록 만든 첨단 정보 시스템
- NGIS(National Geographic Information System, 국가지리정보시스템)
  - 국가 차원의 지리정보시스템으로 사회간접자본 중 위치 및 공간 정보자원을 구축하기 위한 시스템
  - 우리나라에서는 1995년부터 건설교통부 주관으로 실시되는 범국가적인 사업인 국가지리정보체계 사업을 의미함
  - NGIS는 사회발전의 전부분과 관련되어 있으며 지형도를 바탕으로 그 위에 지질상태, 기상현황 등의 정보까지 추가되어 예측 시스템으로도 활용됨

개념도



GIS 특징	내용
정보창출 도구	▪ 검색이 아닌 새로운 정보 창출 도구(DSS)
중첩 및 통합	▪ 위상 설정된 DB(도형+속성), DB 갱신 기능, 단순 Layer별 표현이 아닌 중첩 및 통합
컴퓨터에 의한 지도 제작	▪ 지도의 제작, 수정, 축척 변환이 편리
공간 정보의 처리	▪ 축척 및 좌표체계 설정
공간 분석의 다양화	▪ 위상 관계까지 설정된 자료 구조
분석 지향적	▪ 자료의 합성 및 중첩에 의한 공간 분석 가능
DB 자료 관리 체계	▪ 대규모의 효율적 관리

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ GIS 기술요소

- 지리정보시스템을 구성하는 기술 요소는 CAD, 데이타베이스, 인공지능, 컴포넌트 기반 개발, 공정관리 및 영상처리 기술 등으로 정의 할 수 있음

기술 요소	기술 내용
CAD (Computer Aid Design)	▪3차원에서 자료입력, 출력, 시각화 재현을 위한 기법과 소프트웨어 필요
데이타베이스 (Database)	▪공간자료(spatial data)와 속성자료(attribute data)로 관리되는 GIS 데이터는 대용량 데이터 관리가 요구되며 DB 구조 설계가 핵심임 ▪지리정보(지도 등) 처리를 위해 OODB(Object Oriented Database) 사용
인공지능 (Artificial Intelligence)	▪지도의 특성을 일반화 시키고 지도를 설계하는 것과 같은 기능에서 전문가로서 활동할 수 있는 의사결정 전산기와 인간의 지능을 모조하는 방법으로 전산기가 자료를 이용하기 위해서 선택할 수 있게 함
컴포넌트 기반 개발 (Component Based Development)	▪기관별로 독자적인 공간 데이터(기본도)를 생산/사용하는 GIS 툴의 차이로 인하여 기 구축 정보의 활용도가 저조함 ▪이를 개선하기 위해 데이터 공유·호환을 위해 상호 운용성 및 재사용성을 지원하는 컴포넌트 기반의 소프트웨어 기술 개발이 필요
공정 관리	▪GIS의 응용은 의사결정을 하기 위한 최적기법의 사용을 요구함 ▪이것은 특히 경영자들에게 의사결정의 도구로 사용되어, 의사결정에 많은 도움을 줌
영상처리 기술	▪고정밀 위성영상 처리를 위해 지상 기준점을 이용한 카메라 모델링 기술, 레이더 신호 잡음제거 기술, 영상 기하학적 왜곡 보정 기술 등이 요구됨 ▪영상/벡터 좌표 일치화 기술 ▪건물 및 시설물의 2D 정보 추출 기술, 반자동에 의한 도로의 2D 정보 추출 기술 ▪소축척 영상 제작을 위한 모자이크 기술

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ GIS 적용 가능 시설 및 적용 시 기대효과

– GIS를 활용할 수 있는 분야는 전 분야에 걸쳐 광범위하며, 여기에서는 대표적으로 토지, 시설관리, 교통, 도시계획, 환경 및 재난재해 부분에 적용 시 기대효과에 대해 살펴 봄

적용 대상	적용 시 기대효과
토지	▪토지에 대한 실제 이용현황과 소유자, 거래이력, 지가, 개발, 이용제한 등에 관한 각종 정보를 통합 DB화하여 공공기관의 토지관련정책 수립에 필요한 정보를 정확하고 신속하게 제공
시설관리	▪지상과 지하에 복잡하게 얽혀있는 각종 시설물에 대한 위치 정보와 관련된 속성정보(시공자, 관경, 재질, 설계 도면 등)를 연계하여 시설물 관리에 소요되는 비용과 인력을 절감, 또한 관리 부실로 인한 재난을 사전 방지
교통	▪교통개선계획, 도로유지보수, 교통시설물 관리 등 종합적인 도로관리 및 운영시스템을 비롯하여 지능형 교통시스템(ITS)의 가장 중요한 부분인 교통정보 제공분야에 활용 가능
도시계획	▪도시화 현상에 의해 발생하는 인구, 교통, 건물, 환경 등에 관한 정보를 구축하여 도시현황 파악, 도시계획수립, 도시정비 및 도시기반 시설물 관리에 활용
환경	▪수질정보, 지질정보, 대기정보, 폐기물 정보 등을 DB화하여 각종 환경 영향평가와 혐오시설 입지선정 및 대형 건설사업에 따른 환경 변화 예측
재난재해	▪하천정보, 강우정보 등을 통한 홍수도달시간 예측, 지질정보 지진발생사례 정보 등을 통한 지진예측 등에 활용되고 재난 발생시 긴급출동 및 피해 최소화 방안 수립 지원

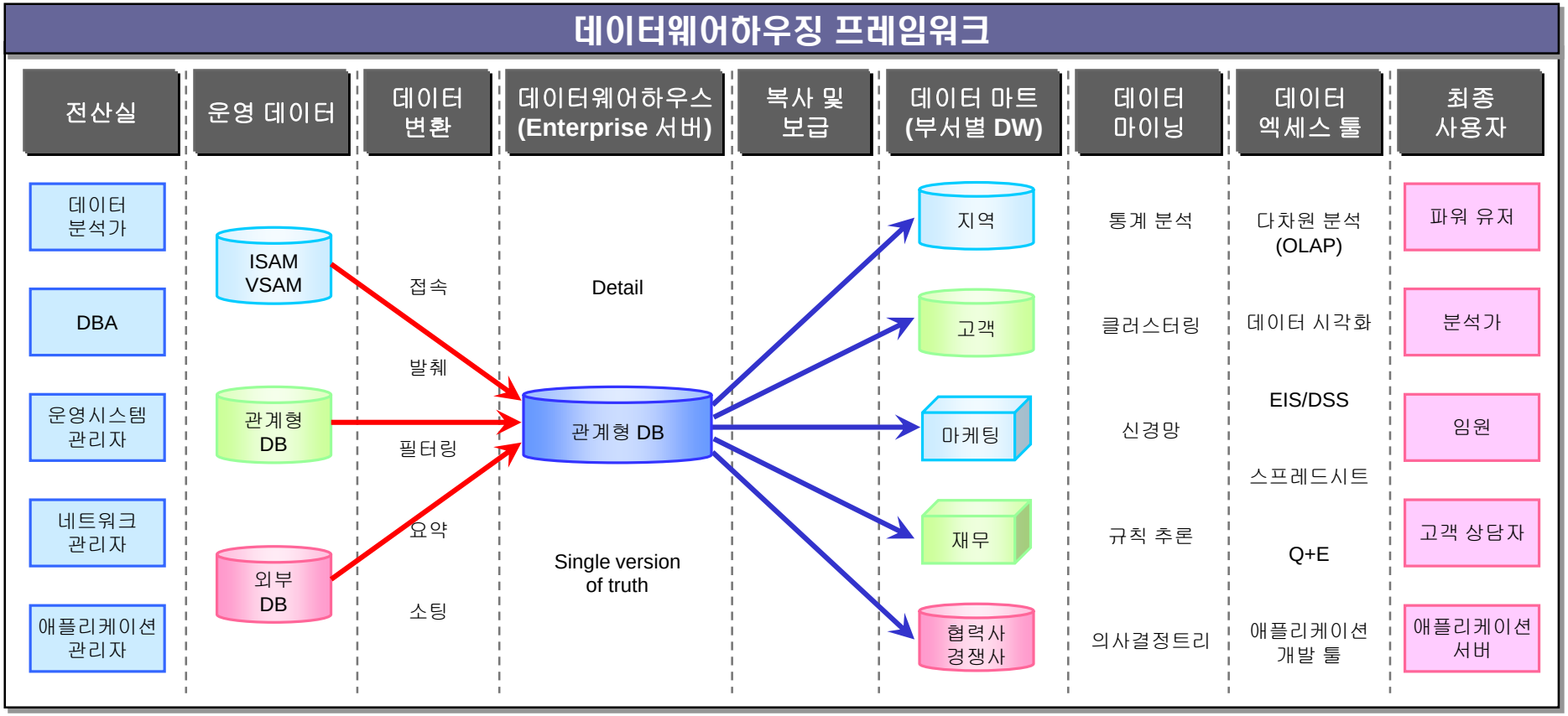
▪ 동향 분석

- 모바일 GIS 시장에서 빠른 성장이 예상되며, 이에 따라 전반적인 시장 수익은 GIS 소프트웨어 시장과 인터넷 기반의 웹서비스 시장이 주된 수익원이 될 것으로 예상됨
- 전문가 중심의 GIS 시장에서 일반 소비자 중심의 시장으로 변화하고 있음
- 비즈니스 데이터와 지리정보와의 접목에 대한 요구가 증가됨에 따라 GIS전용 솔루션 개발보다 지리정보를 이용한 신규 비즈니스 어플리케이션 개발이 더욱 증가될 것임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 데이터웨어하우징(DW, Data Warehouse)

▪ 수년간의 기업의 운영 시스템에서 생긴 내부 데이터(Internal data)와 외부 데이터(External data)를 주제별로 통합하여 별도의 프로그래밍 없이 즉시 여러 각도에서 분석(Multi-dimensional Analysis)을 가능케 하는 통합 시스템으로, 데이터를 정보로 활용할 수 있도록 저장해 놓은 창고라 할 수 있으며 이의 목적은 의사결정을 지원하는 데 있음



1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ DW 특징

- 데이터웨어 하우스는 경영에 있어서의 의사 결정 프로세스를 지원하기 위한, 주제 중심적이고 통합적이고 시계열적이고 비휘발적인 데이터의 모음이며 기업 전체의 전략적 관점에서 효율적인 의사 결정 지원을 위한 모든 형태의 데이터 및 다양한 기술의 구조적이고 통합적인 환경임

DW 특징	내용
주체지향성	▪주제는 의사결정지원 시스템에서 분석하고자 하는 주제를 의미. 예를 들면 금융기관의 대출정보, 예금정보, 은행카드정보, 신용정보와 같은 처리 중심, 기능 중심의 시스템이 있다고 할 때 이를 분석의 주제별로 정리한다면 고객, 판매자, 제품, 활동과 같은 주요 주제를 중심으로 조직되어 있어야 함
통합성	▪데이터웨어하우스내의 데이터는 고도로 통합되어야 함. 예를 들어, 기존의 어플리케이션 중심의 환경에서는 남자와 여자를 남/여, Male/Female, I/O 등으로 다양하게 적용할 수 있으나 데이터웨어하우스에서는 이들을 통합할 필요가 있음
비휘발성	▪시시각각 변하는 것을 고려하여 자료를 갱신할 것을 의미하는 것이 아니라,자료의 내용이 시간에 따라 변하더라도 변경 전의 내용은 계속 관리해야 함을 의미함
시계열성	▪데이터웨어하우스는 오직 두 가지 오퍼레이션을 갖게 되는데 하나의 데이터를 로딩하는 것이고 다른 하나는 데이터를 읽는 것, 즉 액세스하는 것임. 따라서 데이터웨어하우스의 데이터는 오퍼레이셔널 시스템에서 수시로 발생되는 갱신이나 삭제 등이 적용되지 않음

▪ 동향 분석

- 각 업무분야별로 DW를 구축하여 향후 양질의 일관성 있는 정보를 제공받음으로써 일관성 있는 행정서비스 가능
- 분산되어 있고 시스템화 되어 있지 않은 시도 업무와 관련된 각종 내부 데이터와 외부 데이터를 각 주제별로 통합한 정보계 시스템을 구축으로 시도 단위의 정책수립, 기획, 실적평가, 통계, 보고 작업 시 정확하고 일관성 있는 근거 자료로 활용

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 응용서비스 연계 기술

기반 구조	적용 기술	기타 관련 기술	적용 방향
기반 기술	BcN	NGN	▪유·무선 통합, 통신·방송 융합 서비스 가 가능한 전송망 구축 ▪다양한 서비스의 통합이 가능하도록 대용량 전송망 확보 ▪ALL IP Network 기반 구축
	IPv6	IPv4	
	DWDM	CWDM	
	MSPP	ATM, X.25, Ethernet	
유선망 기술	ADSL / VDSL	Modem	▪가입자당 100Mbps 급 대역폭 제공 ▪TPS(Triple Play Service)가 가능한 통신 엑세스망 구성
	HFC	-	
	FTTx	-	
무선망 기술	WiBro	-	▪언제, 어디서나 통신 네트워크에 접속할 수 있는 무선망 구성 방안 수립 ▪이동 중에도 고속의 통신 서비스 접속이 가능한 환경 구축
	WCDMA / HSDPA	1x EV-DO	
	무선 LAN	-	
RFID / USN 기술	RFID	바코드	▪각종 시설물 및 생활 편의 시설 관리가 자동적으로 이루어 질 수 있는 환경 구축 ▪원하는 정보를 자동 수집 / 제공할 수 있는 환경 구축
	ZigBee	-	
	UWB	Bluetooth	

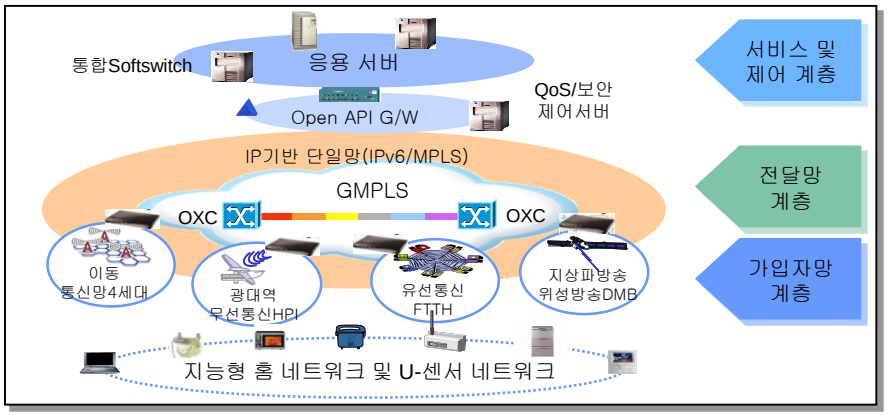
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ BcN(Broadband Convergence Network)

- 광대역 통합망(BcN)은 통신·방송·인터넷이 융합된 품질 보장형 광대역 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊김 없이 안전하게 이용할 수 있는 차세대 통합 네트워크임
- BcN 추진 배경

구분	추진 배경	추진 배경 검토 결과
기존 정보통신 서비스 시장 성장률 정체	▪유선전화(PSTN) 시장 : 성장 정체 ▪무선 전화 시장 : 성장 저조 ▪초고속인터넷 시장 : 가입자 증가율 정체	▪신규 수익모델 발굴 필요
통합·융합화 / 고품질화 요구	▪음성·데이터, 유·무선, 통신·방송 융합 서비스 등장 ▪QoS, Security, IPv6 등 통신망 고도화 요구	▪패킷기반 차세대 통합망 구축 요구
사업여건 변화	▪사업영역 상호 진입 추진(통신↔방송, 유선↔무선 등) ▪IT-839 전략 본격 추진에 따른 사업 기회 확대	▪국내 산업 육성의 기회로 활용 필요

- BcN 계층별 요소 기술 분석

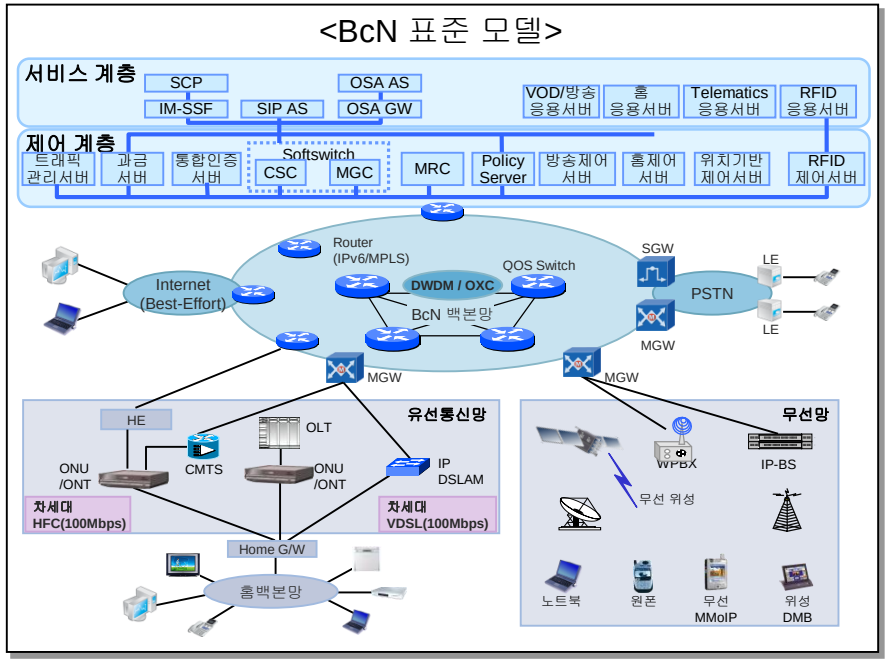


구분	내용
서비스·제어망	▪외부망과의 접속 및 연동 ▪서비스 제어 및 관리 ▪서비스 서버 집합 ▪센터 네트워크 및 시스템 기술
전달망	▪ALL IP 기반 Optical Network ▪광 교환스위칭에 의한 트래픽 분배 및 접속 ▪대용량의 DWDM 적용
가입자망	▪100Mbps 회선 구성을 위한 FTTx망 적용 ▪전화, 인터넷, 방송의 단일망에 의한 TPS 서비스

1.3.3 U-City 핵심 기술

- **표준 BcN망**
  - 정보통신부에서는 BcN 구축방향 제시, 상호 운용성 확보 및 효율적 투자 유도를 위해 BcN의 망 구조/기술규격/서비스 수준 및 이종망간 상호접속규격, 품질수준 등의 목표수준을 제시하는 BcN 표준모델을 개발

<BcN 표준 모델>



구분	내용
추진 목표	▪ BcN 표준모델의 서비스 비전은 BcN 서비스를 통한 유비쿼터스 사회실현으로 언제 어디서나 광대역으로 정보 및 통신 서비스가 가능한 디지털 사회(공공/행정, 산업/경제, 생활/환경 등)를 실현하고, 유비쿼터스 사회에서 개인(가정), 기업, 정부의 활동 편익 증진 및 새로운 기회를 창출하는 것임
특징	▪ 미래 목표망은 유·무선 통합 소프트스위치를 통한 서비스 제어 및 다양한 응용서버들간 연동됨 ▪ 다양한 가입자망 접속을 위한 품질보장형 Service Edge Node 및 Label Switch 중심의 BcN Core 망 ▪ 통신·방송 융합 및 단대단 품질 보장을 위한 FTTH, HFC 고도화 ▪ Common Access Node을 통한 가입자형 통합 ▪ 지능형 홈서버와 유비쿼터스 단일망의 홈네트워크 등

- **동향 분석**

▪ 정부는 2004년 “광대역통합망(BcN) 구축 기본계획” 을 확정하고, 기반조성단계(2004~2005년), 본격구축단계(2006~2007년), 완성단계(2008~2010년)의 3단계로 구분하여 정부와 민간이 상호 역할 분담을 통하여 공동으로 추진할 계획임

▪ U-지역정보화서비스의 통합형 서비스를 제공하기 위해서 필요한 차세대 통합 네트워크임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ IPv6

▪ 인터넷의 고속성장으로 IPv4 주소 공간 소진과 새로운 서비스를 수용하기 위한 새로운 주소체계 필요에 의하여, 주소크기가 IPv4의 32 비트에서 128 비트로 확장된 주소 체계임

IPv6 필요성 및 혜택

❑ 필요성

▪ 사용자 증가 및 PDA, 홈 네트워크(HAN), 통합된 IP 텔레포니 서비스, IP 무선 서비스 그리고 네트워크 게임 등과 같은 새로운 어플리케이션들을 수용할 수 있는 충분한 주소공간 필요

▪ 부족한 주소공간을 NAT에 의한 확장으로 인터넷 주소의 불투명은 새로운 서비스의 창출 및 기술 개발에 제한으로 작용

❑ 혜택

▪ IPv6 주소의 증가된 비트 수는 IPv6 헤더 크기를 40 옥텟으로 증가시키게 되지만 헤더의 크기고정 및 단순화로 효율 증가

▪ NAT 불필요는 네트워크 운영이 단순해지며, 이용자 및 어플리케이션에게 투명해져 보다 단순한 환경으로의 복귀

▪ 이동성을 활용할 수 있는 바인딩 옵션은 개선된 모바일 IP와 모바일 컴퓨터 장치 지원

▪ Traffic Class 및 Flow Label에 의한 QoS 지원 및 고속 스위칭 기술 구현으로 네트워크의 성능 향상

IPv6 주소 체계 및 표기 예

❑ 증가한 주소체계로 인하여 16진수 표기 및 "0"값의 생략 및 압축 방법을 사용

IPv6 주소 전체 표기							
2031	0000	130F	0000	0000	09C0	876A	130B
2031: 0000: 130F: 0000: 0000: 09C0: 876A: 130B							

"0" 생략

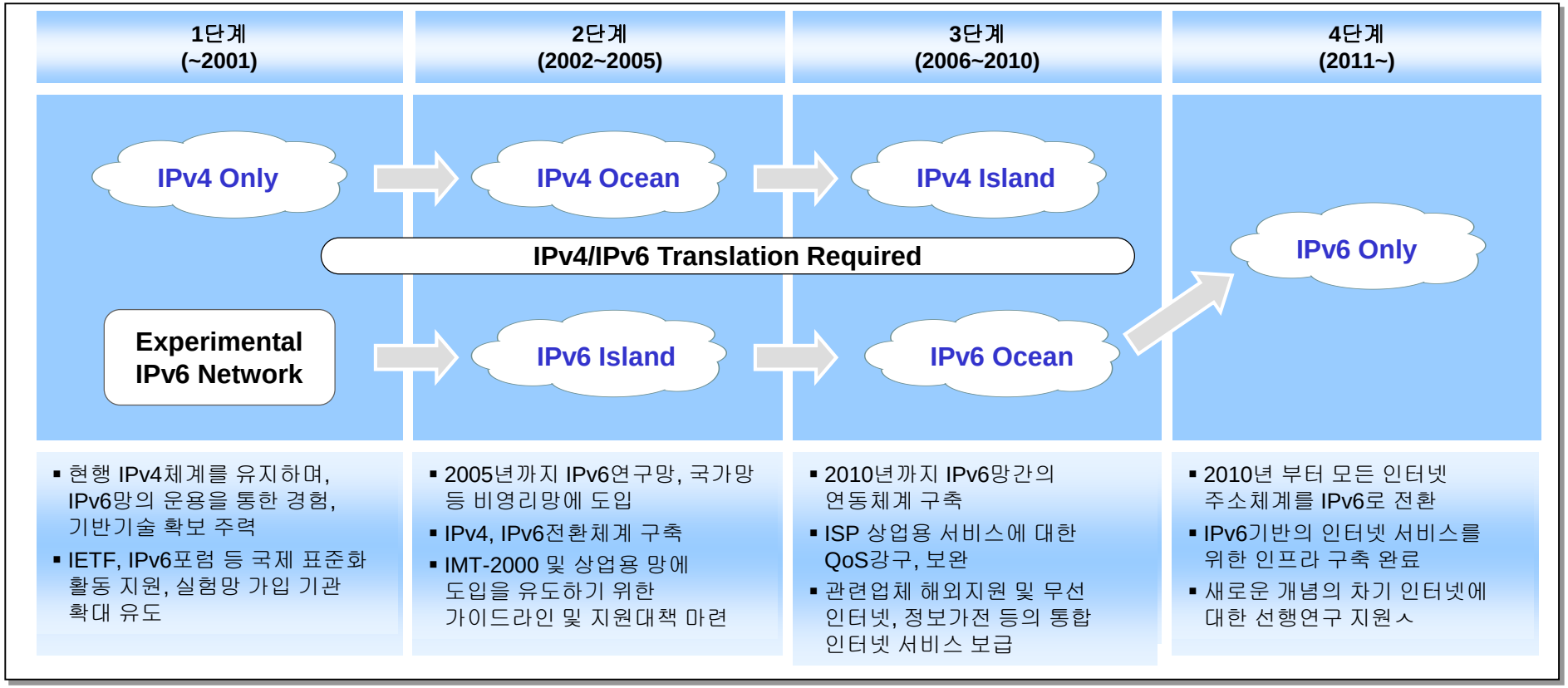
IPv6 주소 생략 표기							
2031	0	130F	0	0	9C0	876A	130B
2031: 0000: 130F: 0: 0: 9C0: 876A: 130B							

"0" 압축

IPv6 주소 압축 표기							
2031	0	130F	0	0	9C0	876A	130B
2031: 0: 130F:: 9C0: 876A: 130B							

1.3.3 U-City 핵심 기술

- 국내 IPv6 동향 분석
  - IPv6 활성화를 촉진하고 차세대 응용서비스 개발을 위해 2000년 부터 '차세대인터넷기반구축사업'을 추진 및 기본방향 제시
  - U-지역정보화 사업을 통하여 구현되는 수 많은 단말 및 시스템을 수용하기 위해서는 현재 행정자치부에서 확보하고 있는 국가 행정기관용 IPv6의 효율적인 배분과 활용이 요구됨

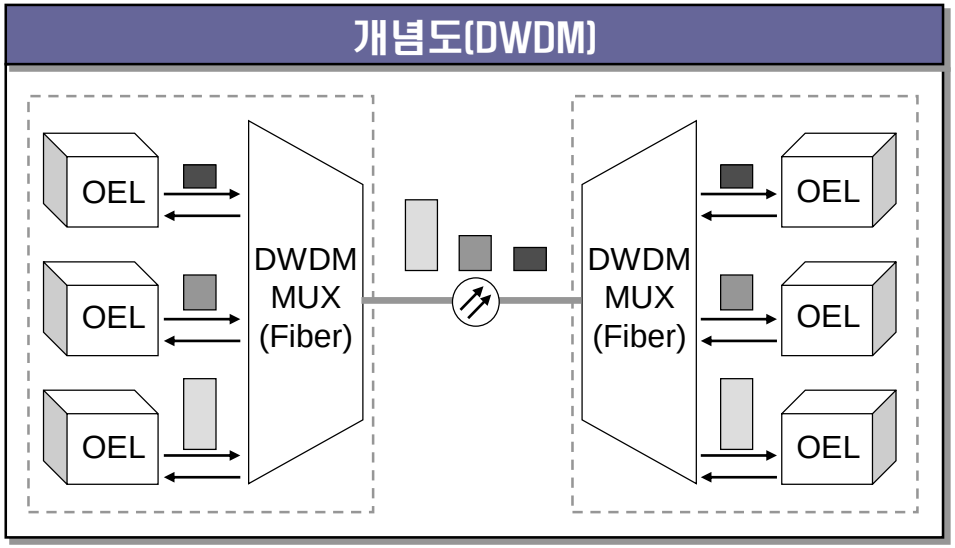


1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ DWDM

▪ 대용량 기간전송망 구성을 위해 동기식 디지털 계위 STM-16(2,488,32kbits/s) 이상의 광신호 N개를 파장 변환, 다중화, 전송, 역다중화 과정을 통하여, 광선로 용량을 N배로 증가하여 전송하는 기술임

▪ DWDM의 특징



시스템 특징 및 기술 동향	
제1세대	▪ 단지 대역폭을 늘리기 위한 점대점 전송위주 ▪ 초기 8채널, 현재는 16~40채널이 주종임 ▪ 400Gbps급 장거리 DWDM 시스템 상용화
기술 동향	▪ 채널수(10Gbps급은 80채널까지 상용화와 100채널 이상의 테라 비트급 개발중임) ▪ 광증폭기 전송대역(60nm),출력(23dBm상용화) ▪ 채널간격 (100GHz 배열 시 채널 수 약 80개, 안정화소자 사용 시 50Ghz이하도 사용 가능) ▪ 전송 거리(10Gbps 속도의 40채널)는 600km, Gbps는 800km 가능하고 광 신호 세기, 다중 채널 수, 광 선로 등으로 제한 ▪ 광 증폭기 연결 수(2.5Gbps:10개, 10G:5개)

▪ 동향 분석

- ETRI 주도로 개발을 추진하여 2000년에 160Gbps(10G*16채널) ADM링 WDM 시스템을 개발 하였음
- 국가 백본망 기능을 수행하게 될 전자정부통합망에 적용되어 구축, 운영되고 있으며 향후 국가 전 기관을 연결하여 사용할 시 중요한 백본 기술로 활용될 것임

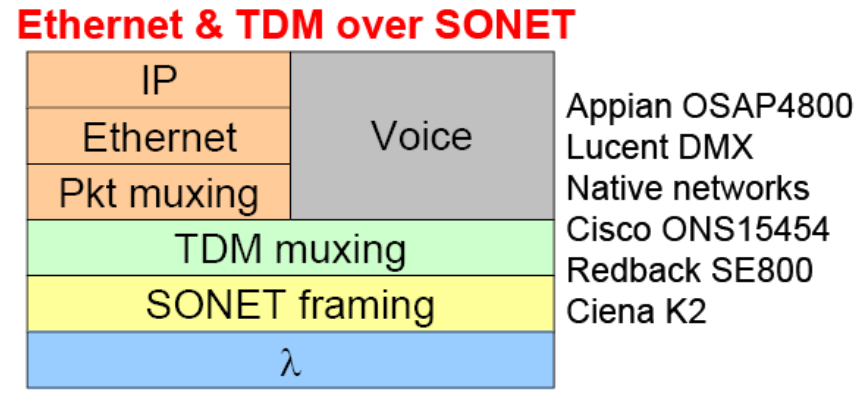
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ MSPP(Multiservice Provisioning Platform)

- SONET/SDH 장비 업체들이 이더넷과 같은 IP 인터페이스를 SONET/SDH 장비에 흡수하고 통계적 다중화를 지원함으로써 기존 TDM 서비스와 더불어 효율적인 IP 데이터 서비스를 지원하는 장비를 말함

- MSPP 의 특징

▪개념도(MSPP)



기술	내용
GFP (Generic Framing Procedure)	▪ 패킷의 바이트 단위 신호를 SDH 형태로 매핑시키는 기술
VC (Virtual Concatenation)	▪ 이더넷 트래픽을 전달하기 위한 링크로 복수의 물리적 SDH 신호를 논리적으로 Grouping하는 다중화 기술
LCAS (Link Capability Adjust Scheme)	▪ 가상 연결된 Virtual Container를 In-band상에서 동적으로 대역폭을 할당하는 기술

- 동향 분석

- 단기적으로 MSPP와 같은 장비가 없었기 때문에 사용자면에서 희망하는 스펙이 없는 이유 등으로 시장 변동은 없겠으나, 점진적인 확산이 예상됨
- U-지역정보화 사업의 백본망인 전자정부통합망에 음성 및 영상을 전송하기 위하여 구축 운영되고 있음

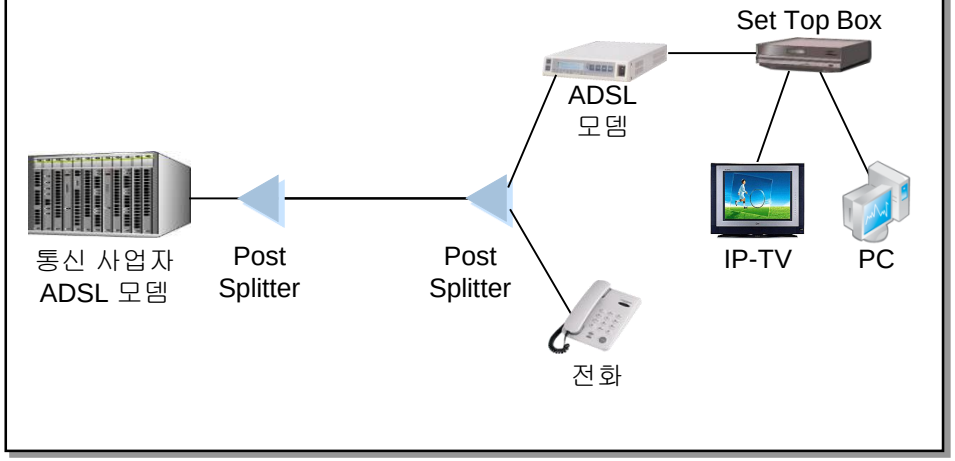
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ ADSL / VDSL(Asymmetric Digital Subscriber Line / Very High-Speed Digital Subscriber Line)

- 기존의 2선식 가입자 전화 회선을 이용하여 전화국에서 가정으로 1.5Mbps ~100Mbps, 가정에서 전화국으로 16kbps~100Mbps의 통신을 실현할 수 있는 기술

- ADSL의 특징

구성도



시스템 특징 및 기술 동향

구 분	ADSL	VDSL
전송 속도	▪ 하향 : 1.5~9Mbps ▪ 상향 : 16~640Kbps	▪ 하향 : 13~100Mbps ▪ 상향 : 1.5~100Mbps
전송 거리	▪ 5.4Km	▪ 300m ~ 1.5Km
응용 분야	▪ 인터넷 접속, VoD, 단방향 비디오, 양방향 멀티미디어	▪ ADLS 응용 분야, HDTV

- 동향 분석

- FTTH 구축이 어려운 지역을 중심으로 U-지역정보화서비스 제공을 위한 핵심 기반 인프라로 활용될 가능성이 매우 높음
- VDSL은 향후 100Mbps 전송속도 보장 및 FTTC와 FTTB 등의 망과 연계하여 넓은 대역폭을 필요로 하는 U-지역정보화서비스에 사용될 것임

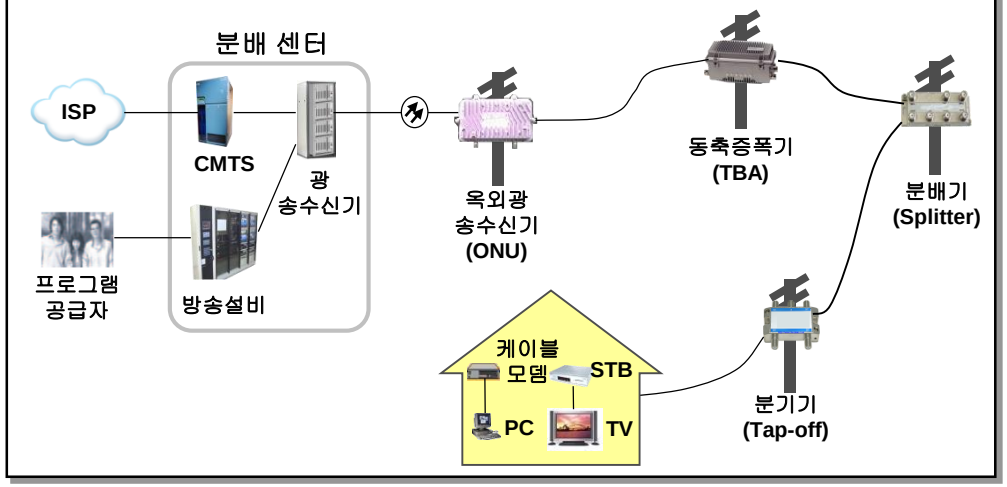
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ HFC(Hybrid Fiber Coaxial Cable)

▪ 비디오, 데이터 및 음성 등과 같은 광대역 컨텐츠를 운송하기 위해, 네트웍의 서로 다른 부분에서 광섬유 케이블과 동축케이블이 사용되는 통신 기술임

▪ HFC의 특징

개념도(구성도)



시스템 특징 및 기술 동향	
전송속도	▪ DOCSIS 1.0 : 최대 10, 평균 1Mbps ▪ DOCSIS 2.0 : 최대 30, 평균 5Mbps ▪ DOCSIS 3.0 : 하향 200Mbps, 상향 100Mbps
거리	▪ 500m(동축), 증폭기 사용 시 수십 Km 이상
장점	▪ 실시간 방송 제공 우수
단점	▪ 대용량/양방향 데이터 서비스 제공 한계 및 전송 품질 변화가 심함 ▪ 음성 서비스 제공 및 전송속도 제한 ▪ 인터넷 보안 취약

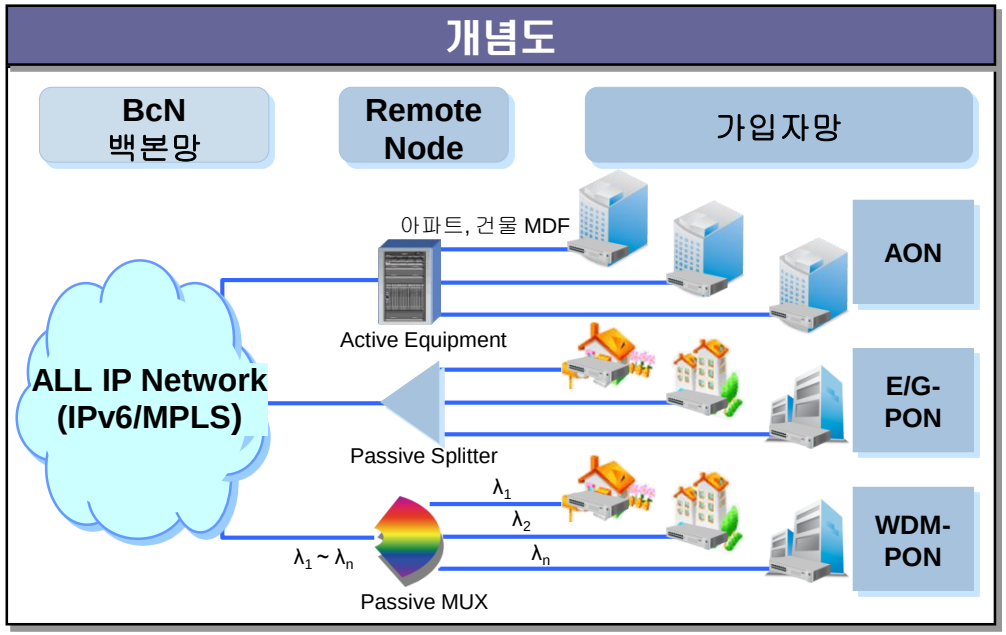
▪ 동향 분석

▪ 케이블 TV의 디지털화, 셀분할을 통한 단위셀의 피코셀화, RF 특성개선과 주파수 확장의 3가지 방향으로 발전함
▪ DOCSIS 3.0 표준 완료 후 가정 내 U-지역정보화서비스를 지원하기 위한 핵심 인프라 중 하나로 예상됨

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ FTTx(Fiber To The x)

- FTTX는 CO(Central Office)에서 고객의 댁내까지의 모든 접속구간을 광케이블로 연결을 하는 방식으로 광분배망에 전원 공급이 필요한 능동형 광네트워크와 전원 공급이 필요 없는 수동형 광네트워크 방식이 있음
- FTTx 의 특징



시스템 특징 및 기술 동향			
구분	AON	E-PON	WDM-PON
장비	Ethernet Switch	Optical Splitter	AWG
방송	Low	High	High
관리	Low	High	High
보안성	Medium	Low	High
성숙도	High	Medium	Low
비용	High	Low	Low
결론	▪ AON 방식보다 PON 방식이 보장속도, 공간확보, 운용관리, 확장성 등 유리함 ▪ 장비 비용측면에서 E-PON 방식이 우세하나 서비스 수용 가능성, 보안성능 등에서는 WDM-PON 방식이 우세함		

- 동향 분석

▪ 별도의 전력이 필요한 AON은 서비스의 확장이 취약하지만, 별도 전원이 필요 없는 PON은 서비스 확장에 유리함
▪ 향후에는 E-PON 보다 한단계 진화된 WDM-PON 방식의 FTTx로 발전 예상

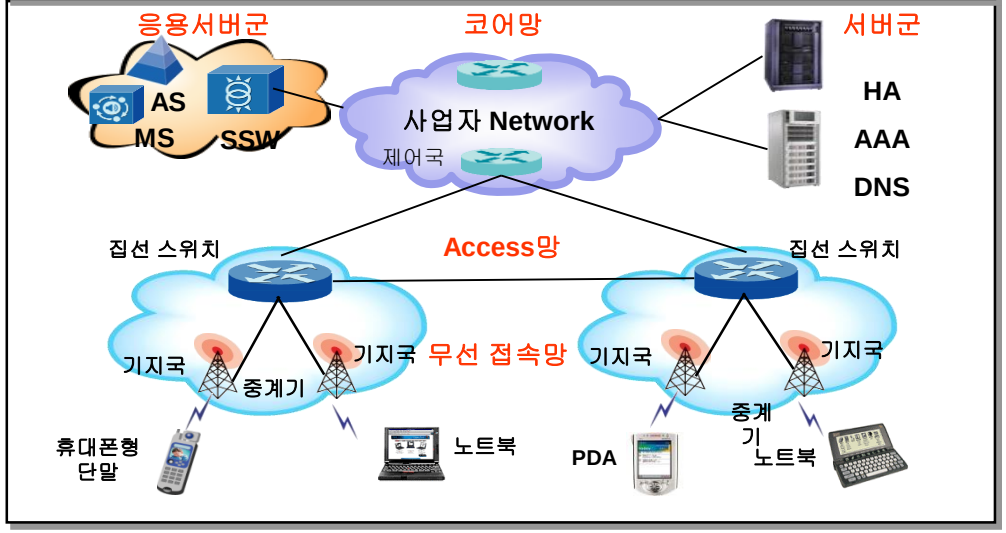
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ WiBro(Wireless Broadband Internet)

▪ 2.3GHz의 주파수대역으로 휴대형 무선단말기를 이용하여 정지 및 보행 상태에서 고속으로 인터넷에 접속하여 다양한 정보 및 컨텐츠 사용이 가능한 휴대인터넷 서비스임

▪ WiBro의 특징

개념도



시스템 특징 및 기술 동향	
기반 기술	▪ 고속데이터 전송에 가장 효율적인 IP 기반 전송 기술 채택(OFDMA 등)
최고 속도	▪ 6.1Mbps(상향), 18.4Mbps(하향)
사용 주파수	▪ 2.3GHz
시스템 효율성	▪ 낮은 전송 효율 및 원가 - 광대역화 및 IP 기반 망 - QoS 보장 어려움
단말기	▪ 휴대폰, 스마트폰, PDA 등
이동성	▪ 60Km/Hr

▪ 동향 분석

- WiBro 기술규격 국내 표준화는 ’05.6월 완료 되었으며, 국제표준화 IEEE 802.16e 최종 표준 반영 작업을 진행 중임
- 이동성이 보장된 초고속 인터넷을 요구하는 U-지역정보화서비스에 적용할 수 있는 첨단 기술임

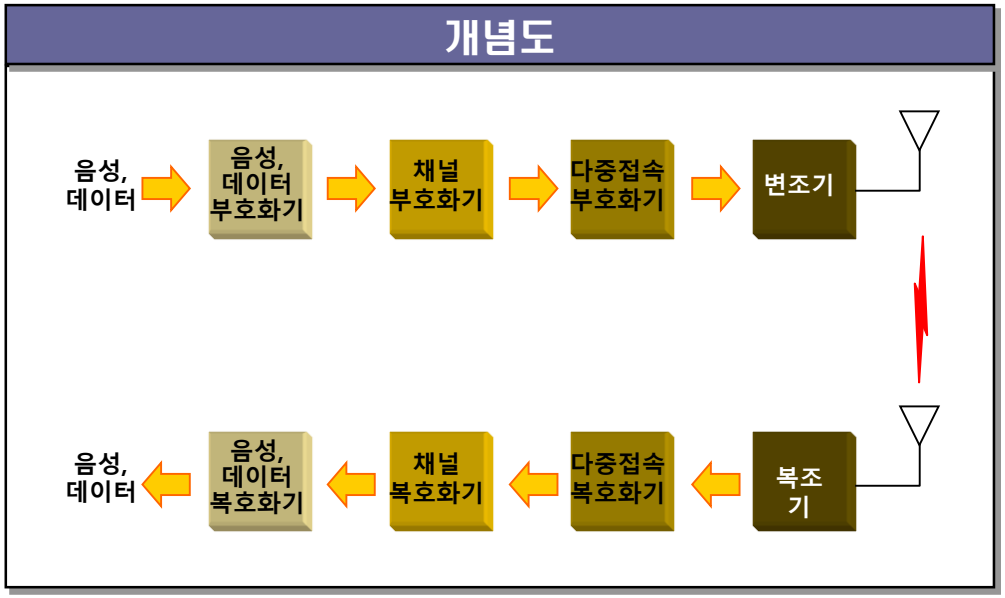
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ HSDPA(High Speed Down-link Packet Access)

▪ WCDMA 표준에서 패킷 기반의 데이터 서비스를 가리키며 이 기술을 사용하면 WCDMA보다 5배 이상의 속도로 통신함

▪ HSDPA의 특징

개념도



시스템 특징 및 기술 동향	
기반 기술	▪ 음성 중심에 부가적으로 데이터 서비스 제공
최고 속도	▪ 2Mbps(상향), 14.4Mbps(하향)
사용 주파수	▪ 2GHz
시스템 효율성	▪ 가격 경쟁력 낮음 - 음성과 패킷 교환의 구조 - QoS 보장으로 가격 높음
단말기	▪ 휴대폰 중심
이동성	▪ 250Km/Hr

▪ 동향 분석

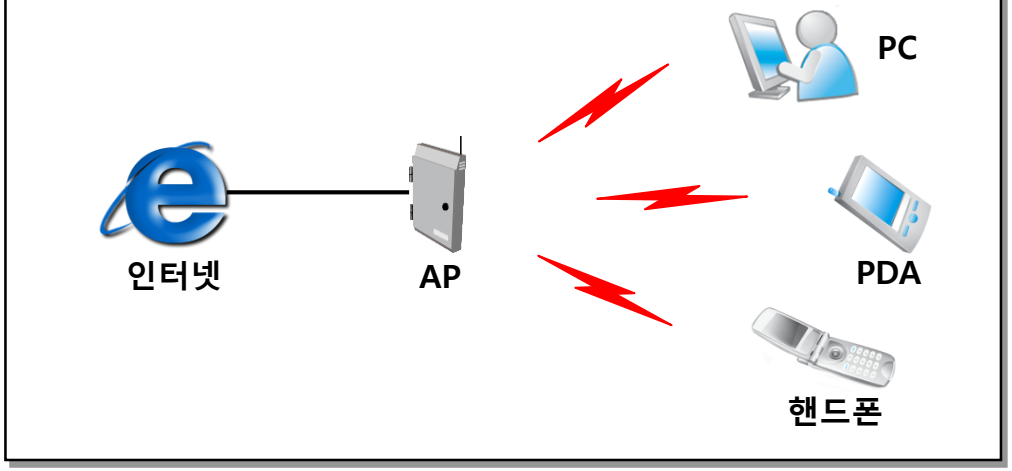
- 고속 무선 데이터 기술인 HSDPA 기술의 도입을 통해 고속 멀티미디어 서비스 기술 및 USN 응용 기술 위주로 발전이 진행 중이며, 주요 ITEM으로 통신/방송 융합 서비스, 패킷 기반 멀티미디어 서비스, 연동 서비스 등이 진행 중임
- 이동성이 보장된 초고속 인터넷을 요구하는 U-지역정보화서비스에 적용할 수 있는 첨단 기술임

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ 무선 LAN

- 무선 LAN이란 전파, 빛(레이저, 적외선 등) 을 전송매체로 사용하는 LAN의 형태로 이동성보다는 광대역을 필요로 하는 실내 공공장소(건물 내부)의 무선 환경 제공을 목표로 함
- 무선 LAN의 특징

개념도



시스템 특징 및 기술 동향			
구분	802.11b	802.11g	802.11a
최대 속도	11M	24M/54M	54M
주파수 범위	83.5MHz (2.4~ 2.4835GHz)	83.5MHz (2.4~ 2.4835GHz)	83.5MHz (5.725~ 5.825GHz)
변조 방식	DSSS/CCK	OFDM	OFDM
실제 속도	5~7M	10~11M	31M
범위	11M@100m	12M@100m	9M@100m

- 동향 분석

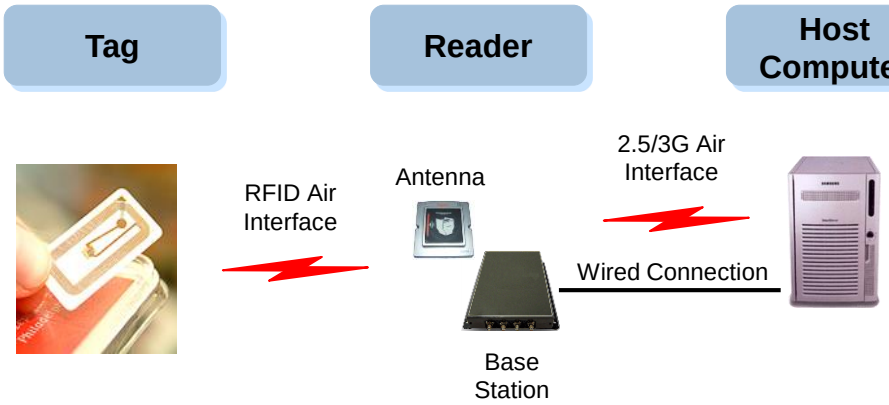
- 다양한 형태의 무선 Network 구성이 가능함
- 2.4 GHz 대역의 무선 LAN 기술이 5GHz 대역으로 발전되고 있으며 이동전화망, 휴대인터넷 경쟁 및 보완 되면서 고속화 및 이동화로 발전 전망

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ RFID(Radio Frequency IDentification)

- 마이크로칩을 내장한 태그, 카드, 라벨 등에 저장된 데이터를 무선주파수를 이용하여 비접촉으로 읽는 기술로 태그 반도체 칩과 안테나, 리더기(인식기)로 구성된 무선주파수 시스템임
- RFID의 특징

개념도



시스템 특징 및 기술 동향	
Tag	▪ 통합된 안테나를 갖춘 IC 칩 ▪ 장비나 사물에 삽입됨 ▪ Passive(read only) and Active(read/write)형 ▪ 무선 주파수를 사용한 Reader에 의해 인식
Reader	▪ Tag 정보를 수집/가공 ▪ Active Tag의 경우 정보 갱신 저장
Host Computer	▪ 다양한 Tag 또는 Reader에서 정보를 수집/정리/처리 ▪ 수집/정리/처리된 정보를 네트워크 또는 중앙 정보처리 시스템에 전송 ▪ 각 하위장치들을 통제

RFID 시스템 동작 원리
1. RFID Reader는 안테나를 통하여 무선 신호를 생성하고 전파함
2. RF Field를 통과하는 RF energy를 Power로 변환하고, 무선신호는 Tag의 자체 안테나에서 수신
3. Tag의 칩은 사전 프로그램 된 데이터(고유 식별자)를 전송하고, 무선 신호의 일부가 변조되어 리더에 반향
4. 리더는 반향된 신호를 변환(decode)하고 데이터 수집 장치와 host 시스템으로 전달

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ RFID 주파수 대역 별 특징

– 현재 저주파(125kHz), 고주파(13.56MHz)의 전자태그 중심으로 60cm이내 짧은 거리에서 출입통제, 교통카드 등에 인식기능(Identification)중심으로 사용되고 있으나, 앞으로는 극초단파(900MHz)와 마이크로파(2.4GHz) 대역을 이용하는 전자태그를 사용하여 인식거리가 길어지고 대량생산에 의해 가격이 저렴해지면서 다양한 분야에 적용

주파수	인식거리	주요 적용 분야	주요 특징	인식 속도	Tag 크기
Low (125 KHz)	0.5m 이하	근접보안, FA, 동물관리, 차량잠금장치	▪가장 오래된 기술 ▪비교적 저가, 수동형	느리다	대 형
High (13.56MHz)	0.5m 이하	교통카드, 도서관리, 재고관리	▪최근 몇 년 동안 가장 많이 사용되어진 기술 ▪교통카드, 보안분야 등에서 폭 넓게 이용되고 있음		
UHF (433 MHz)	100m 이하	컨테이너	▪Active(능동형) Only, 군, 국방관련 응용분야 ▪미국 등에서 컨테이너 관리 등으로 사용 ▪향후 테러방지를 위해 수출입용 컨테이너에 사용 방안 검토 중		
UHF (860 ~ 960 MHz)	3m 이상	Pallet 추적, SCM(Supply Chain Management), 재고관리, 생산관리, 수화물추적 등	▪최신 제품 ▪전 세계적인 유통, 물류 등의 용도에 가장 적합한 대역으로 전망 ▪IC 기술 발달로 가장 저가로 생산 가능 ▪다중태그 인식, 거리와 성능이 가장 뛰어남 ▪미국 : 902 ~ 928MHz ▪유럽 : 864 ~ 868MHz ▪일본 : 950 ~ 956MHz ▪한국 : 910 ~ 914MHz 대역 검토 중		
Microwave (2.4 ~ 5.8GHz)	1m 이하	SCM, 자동톨게이트	▪제한적인 제품, 수동(Passive) 형태는 짧은 거리 ▪전세계적으로 특수한 고속 Data 처리분야 활용 중 ▪환경에 대한 영향을 가장 잘 받는 단점 있음	빠르다	소 형

1.3.3 U-City 핵심 기술

▪ Tag 종류 및 특징

– Passive Tag vs. Active Tag

Tag	수동형(Passive Tag)	능동형(Active Tag)
작동방법	▪Tag 자체에 전원 없이 안테나로부터 오는 전파 받아 통신	▪Tag 자체전원을 가지고 주파수를 발산하여 리더와 통신
크기, 무게	▪작고 가벼움	▪크고 무거움
가격	▪저가(수십 센터 ~ $10)	▪고가(수십 ~ 수백 $)
사용 주파수 대역	▪Low(125KHz) ~ Microwave(2.4GHz)	▪Low(125KHz), 433MHz, Microwave(2.4 or 5.8GHz)

– Read Only Tag vs. Read / Write Tag

구분	Read Only Tag(읽을 수 있는 고유 식별자만 사용 시)	Read / Write Tag(프로그래밍 가능한 태그 사용 시)
장점	▪저렴한 가격, 빠른 판독률	▪정보 수정 가능, 예비 데이터 저장 가능
단점	▪tag 정보 수정 불가	▪비용 소요, 제품이 복잡해짐 ▪DB 정보의 중복, 데이터 기록시 지연 발생 ▪판독거리 제한, 에러 발생 가능

▪ 동향 분석

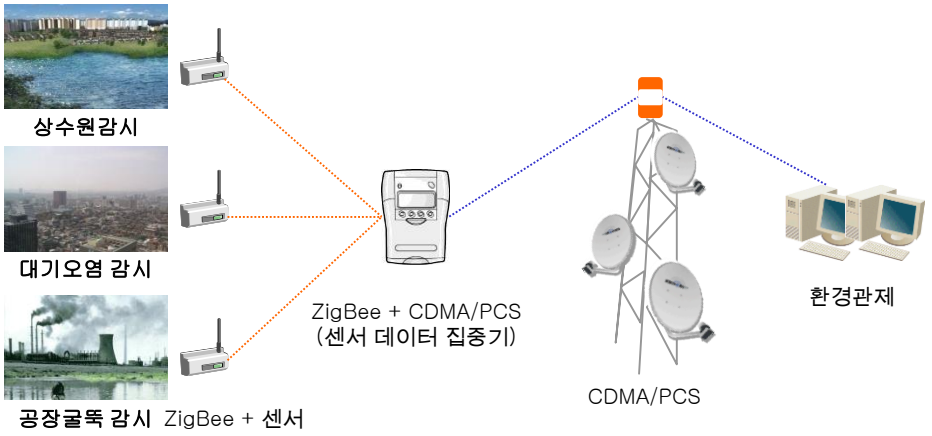
- 2006년도에 RFID 매출액은 5,242억 원, 매출발생 기업 수는 138개 이고, RFID 태그, 리더, S/W분야는 2005년 대비 2006년도에는 평균 약 50%이상 증가 추세이며(SI분야는 1,530억 원), 주파수 대역별 매출액은 리더와 태그 모두 900MHz 대역에서 급격한 매출액 증가 추세(매출액 규모는 13.56MHz가 가장 많음)이며 수출도 지속적으로 증가 추세임
- 국제표준화기구(ISO)가 2006년 5월 26일 모스크바에서 개최한 RFID 표준화 총회에서 최신 RFID 태그 방식인 `EPC Gen2`가 최종 투표를 통해 세계 표준으로 선정함으로 그 동안 문제가 되었던 호환성 문제가 해결될 것으로 예상됨

1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ ZigBee

- 저전력, 저가격, 사용의 용이성을 자랑하는 무선 센서 네트워크의 대표적 기술로 근거리 통신을 지원하는 IEEE 802.15.4 표준 중 하나임
- ZigBee의 특징

예시도(ZigBee 응용서비스-환경감시)



시스템 특징 및 기술 동향	
특징	▪ 자가망 구축 및 self healing이 가능한 기술임 ▪ Zigbee의 RF링크 프로토콜과 사용자 어플리케이션은 8비트 마이크로컨트롤러 기반 ▪ 기 건축된 건물에 홈네트워크 구현 시 실내 인테리어에 지장을 주지 않고 서비스를 구현
장점	▪ 낮은 가격 및 저전력 소모(1년 이상) ▪ 근거리 제어와 실내 위치 추적에 탁월함 ▪ Mesh Network 구조를 이용하면 하나의 무선 네트워크에 약 255대의 기기를 연결이 가능함
단점	▪ 낮은 데이터 전송 기술(~250Kbps)

- 동향 분석

▪ 로아그룹의 발표에 따르면 지그비 칩만 오는 2007년경 16억 달러의 세계 시장을 형성, 본격적인 성장세에 들어갈 것이라고 전망
▪ ZigBee의 경우 환경 감시나 시설물 감시 등의 시스템에서 일부 지역에 민간 차원에서 시범적으로 적용되는 지역이 많으며 현재는 밧데리나 장비 고장 등에 대한 유지보수 관계 문제, 소형화 등의 문제 등으로 크게 활성화 되어 있지는 않지만 USN 구축에 활용할 수 있는 잠재력이 높은 기술 분야라 할 수 있음

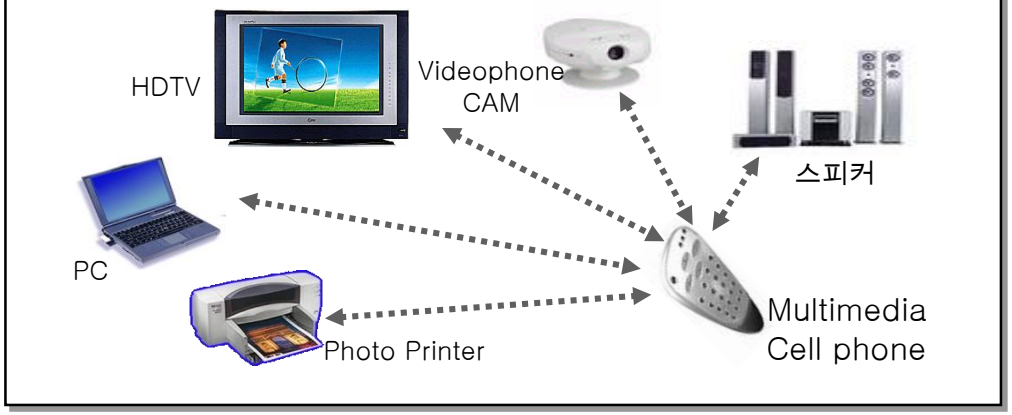
1.3.3 U-City 핵심 기술

❑ UWB(Ultra wibeband)

▪ 근거리(평균 10~20m, 최대 100m)에서 수 GHz대의 초광대역을 사용하는 초고속의 무선 데이터 전송 기술로 기존 IEEE 802.11과 블루투스 등에 비해 빠른 속도(500Mpbs/1Gbps)와 저전력(무선 LAN의 100분의 1) 특성이 있는 기술

▪ UWB의 특징

개념도



시스템 특징 및 기술 동향	
특징	▪ 매우 짧은 주기를 갖는 Pulse열로 확산시켜 통신을 수행하는 방식 ▪ 주파수대역폭이 중심주파수의 25% 이상 점유
장점	▪ 주파수 허가가 필요 없음 ▪ 500Mbps ~1Gbps의 매우 빠른 전송속도 ▪ 크기가 작고 낮은 가격 및 전력소모가 적음
단점	▪ 거리가 평균 20m 이내로 제한 및 표준화가 진행 중이기 때문에 상용화까지는 상당한 시간 소요가 예상됨 ▪ 기존 통신 서비스에 미칠 수 있는 전파간섭 영향

▪ 동향 분석

- 미국, ETRI 등의 기초연구 결과를 토대로 국내 UWB 사용 주파수 및 기술기준 제정을 추진함(정통부는 연내 UWB 주파수 할당 계획)
- 인텔이 자사 센트리노칩에 UWB 기술을 채택하기 위한 연구 개발 작업에 나서고 있고, 삼성전자도 이미 자사 가전 및 휴대폰 단말기에 UWB 기술을 채택을 발표함
- WPAN을 위한 고속 UWB 시스템에 대한 표준화는 IEEE802.15.3a 수용함

제2장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진전략

2.1 실행 전략

2.2 동부권 **G-Living**

2.3 서부권 **G-Culture**

2.4 남부권 **G-Industry**

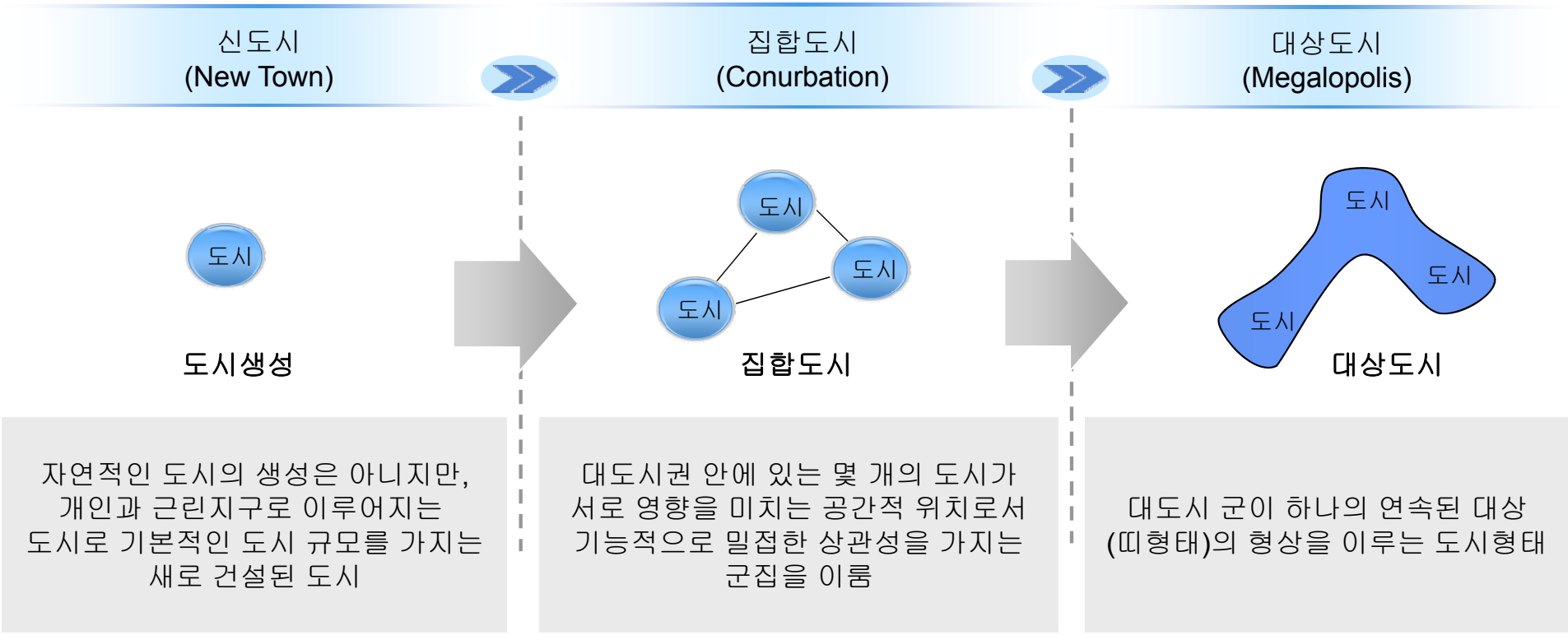
The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ 에키스틱스(Ekistics) 도시성장이론

- 에키스틱스 도시성장이론을 화성시 전체 U-City의 지역적 확산에 적용하고자 함

에키스틱스(Ekistics) 도시성장이론

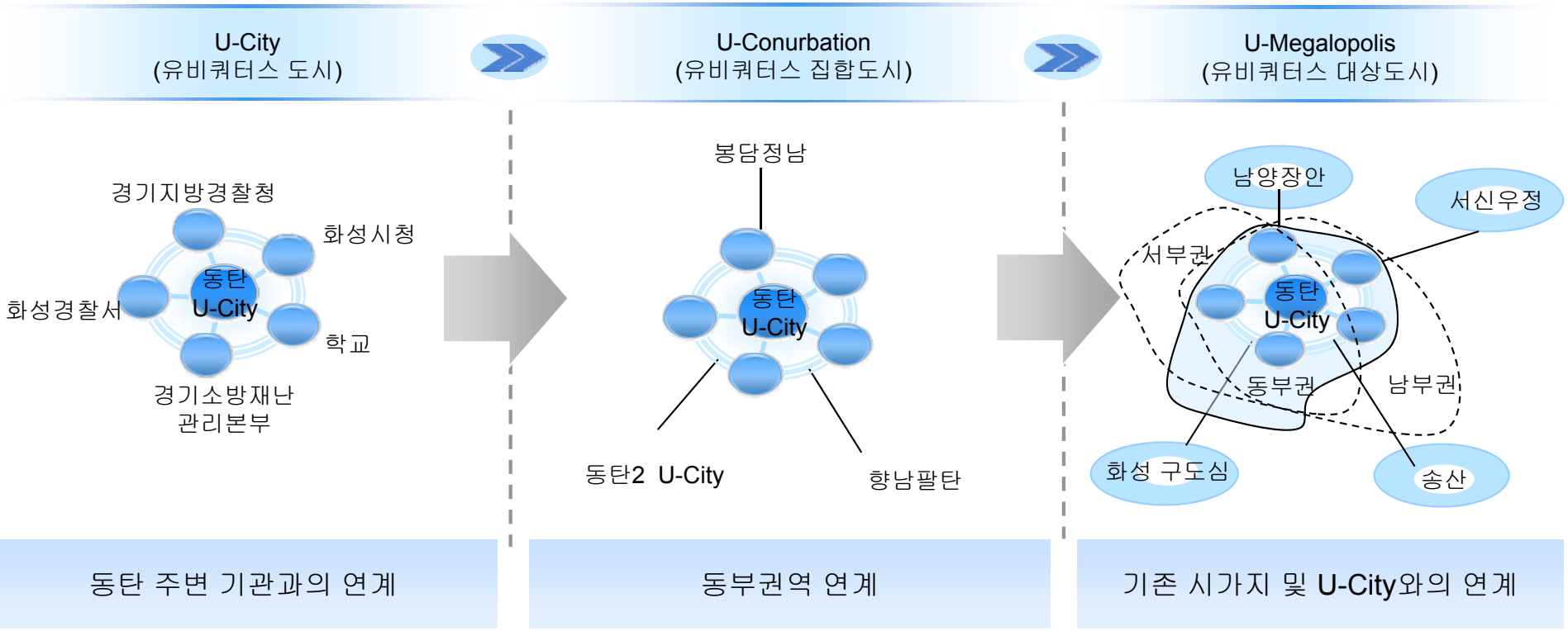


2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ 동탄신도시 U-City 지역적 확산

- 동탄신도시를 거점으로 한 관련 지역의 단계별 발전방안을 수립하고 기대효과를 파악함

동탄신도시 지역발전과의 연계방안

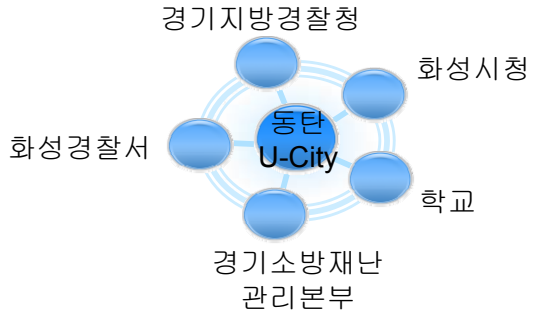


2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ 유비쿼터스 도시

- 동탄 주변 기관과의 유기적인 연계를 통해 동탄 신도시 U-City의 역량을 극대화하고 다른 지역과의 연계를 위한 토대를 마련함

1단계: U-City (유비쿼터스 도시)



화성시청의 시설물관리 체계와 연계

민간서비스 도출 및 적용

수익사업 모델 도출 및 운영

주변 기관과의 연계 고도화

-> U-City 인프라 및 서비스를 통한 동탄 주변 기관과의 유기적인 연계 체계 구축

✓ 화성시청의 관리적 기능과 U-시설물관리 서비스를 접목하여 도시 관리행정 기능을 강화
✓ 경기지방경찰청·경기소방재난본부와 교통 및 방범·방재 분야에서의 연계강화를 통한 도시 안전 강화

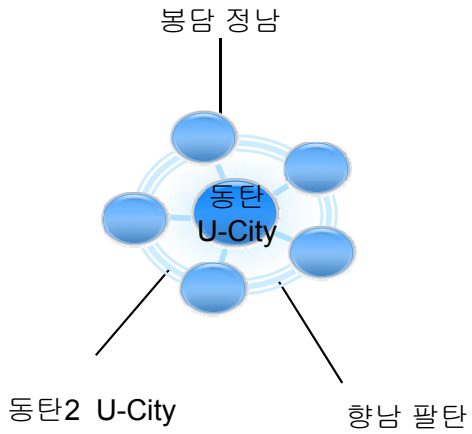
▪ 주변 기관 연계를 통해 동탄 신도시가 화성시 도시발전의 중심지로 발돋움하는 발판 마련
▪ 교통 및 방범·방재 기능 강화에 의한 도시 관리체계 정비 및 거주민 안전 확보

2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ 유비쿼터스 집합도시

- 봉담정남, 향남팔탄, 동탄2신도시 U-City 및 병점 등 주변 지역의 다른 U-City와의 연계, 확대를 통하여 유비쿼터스 집합도시를 구축함

2단계: U-Conurbation (유비쿼터스 집합도시)



동부권역 U-City 환경구축 완료

도시통합안전관리센터와
동탄 통합센터간 연계

U-City간의 연계 방안

-> 차기 U-City와 유사한 서비스는 지역 연계를 통하여 광역화하고, 차별성 있는 서비스는 부각하여 동부권만의 고유한 도시 가치 정립

✓ 광역교통망 및 지역간 도로망의 원활한 연계 도모를 위한 통합적인 U-교통 서비스 확대
✓ 봉담, 향남, 동탄2신도시 등 U-City 관리 전반에 관한 정보 공유 및 통합을 통한 유비쿼터스 집합도시 가치 증진
✓ 민간 수익 사업 모델 도출 및 시범서비스로 수익사업에 대한 사업성 평가 및 확장 계획 수립

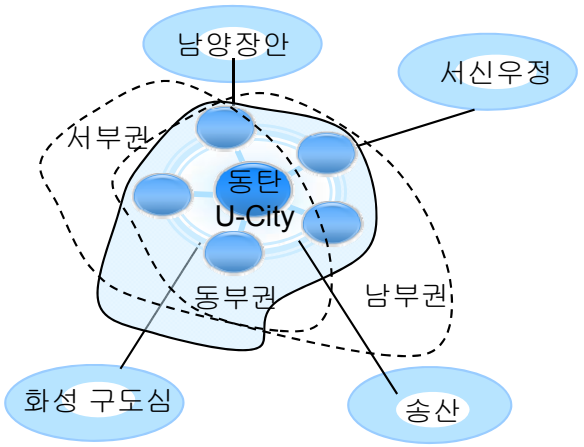
▪ U-City간 연계를 통한 서비스 효과의 사회·경제적 시너지 효과 창출
▪ 주거민의 만족도와 도시 관리의 효율성을 동시에 증대시키는 기대효과 획득

2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ 유비쿼터스 대상 도시

- 서부권, 남부권과의 연계를 통해 지역간 격차를 최소화하고 도시간 네트워크를 강화하여 새로운 도시가치를 창출함

3단계: U-Megalopolis (유비쿼터스 대상도시)



남양, 송산 신도시와
기존구시가지로 U-City 연계 및 확산

화성시내 광역 U-City 구축
(광역 서비스 제공)

기존 시가지와의 연계 방안

-> 서부권, 남부권에도 공통으로 활용 가능한 U-서비스 발굴을 통한 도시간 네트워크 강화

✓ U-시설관리: 시설물 현장관리 시스템은 RFID 부착/미부착 시설물로 구분하여 화성시 전역에서 사용가능하며, 관리시스템 중 도로점용과 옥외광고물관리는 화성시 전역에서 확대 적용 가능
✓ U-도시관리: 건물정보 관리 확대 적용
✓ U-교통: 실시간 신호제어, 주정차 위반 단속 등 화성시 전역으로 서비스 확장 용이

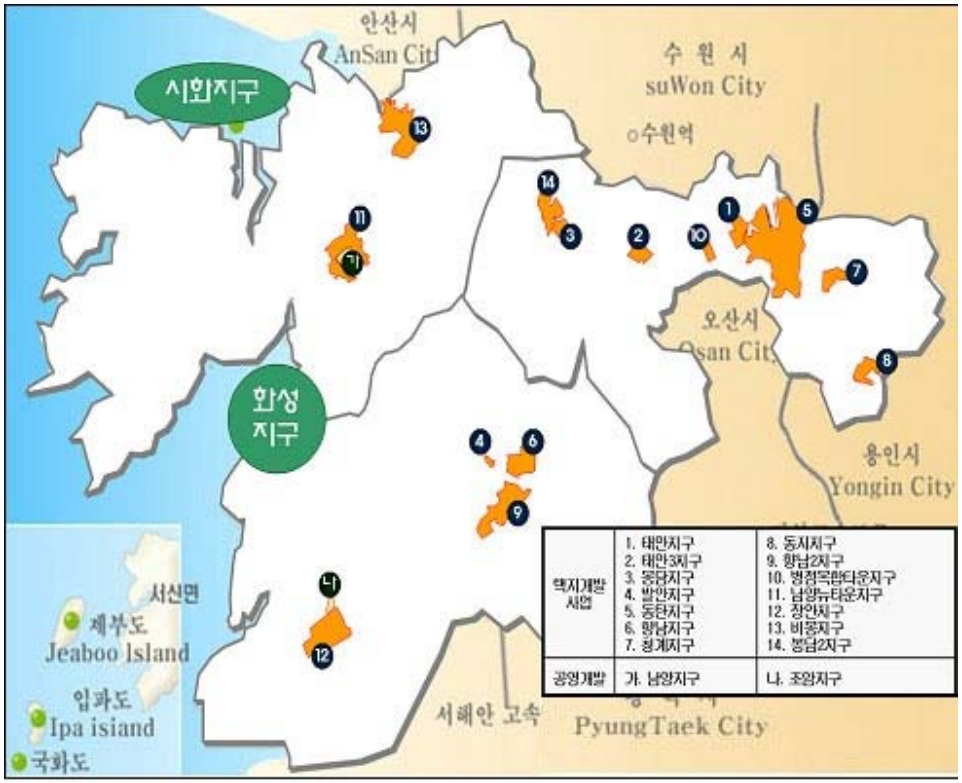
- 주변 지역과 서비스 공유를 통한 지역간 격차 최소화
- 화성시 가치 제고 및 지역경제 파급효과 창출
- 도시간 네트워크 강화를 통한 화성시내 광역 U-City 구축

2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

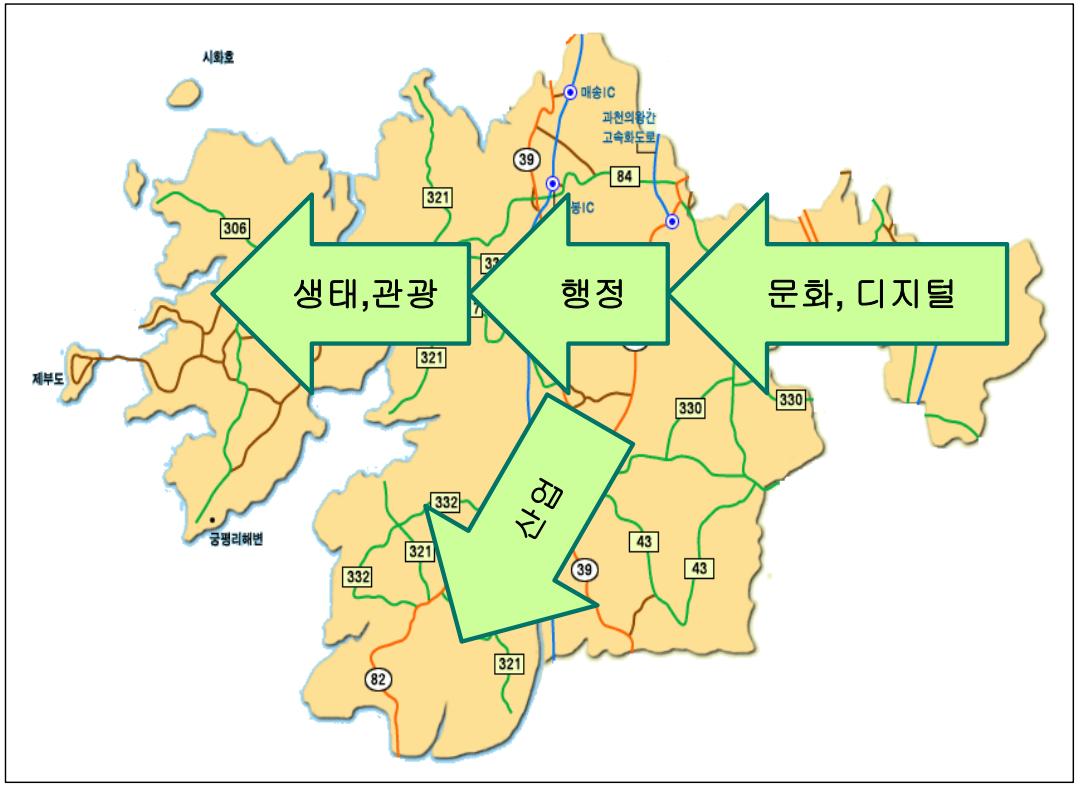
❑ 화성시 U-City 단계별 전개 전략

- 화성시의 택지개발 계획과 U-City 확산 전략에 따라 동부권을 기반으로 서부권과 남부권으로 전개
- 동탄 U-City 서비스의 운영과 확산을 통해 각 지역에 반영하고 확장하는 형태로 서비스 전개
- 지역별 특화 서비스는 지속적으로 확장 운영하고, 확장 시 센터와의 연계 고려

화성시 택지 개발 계획



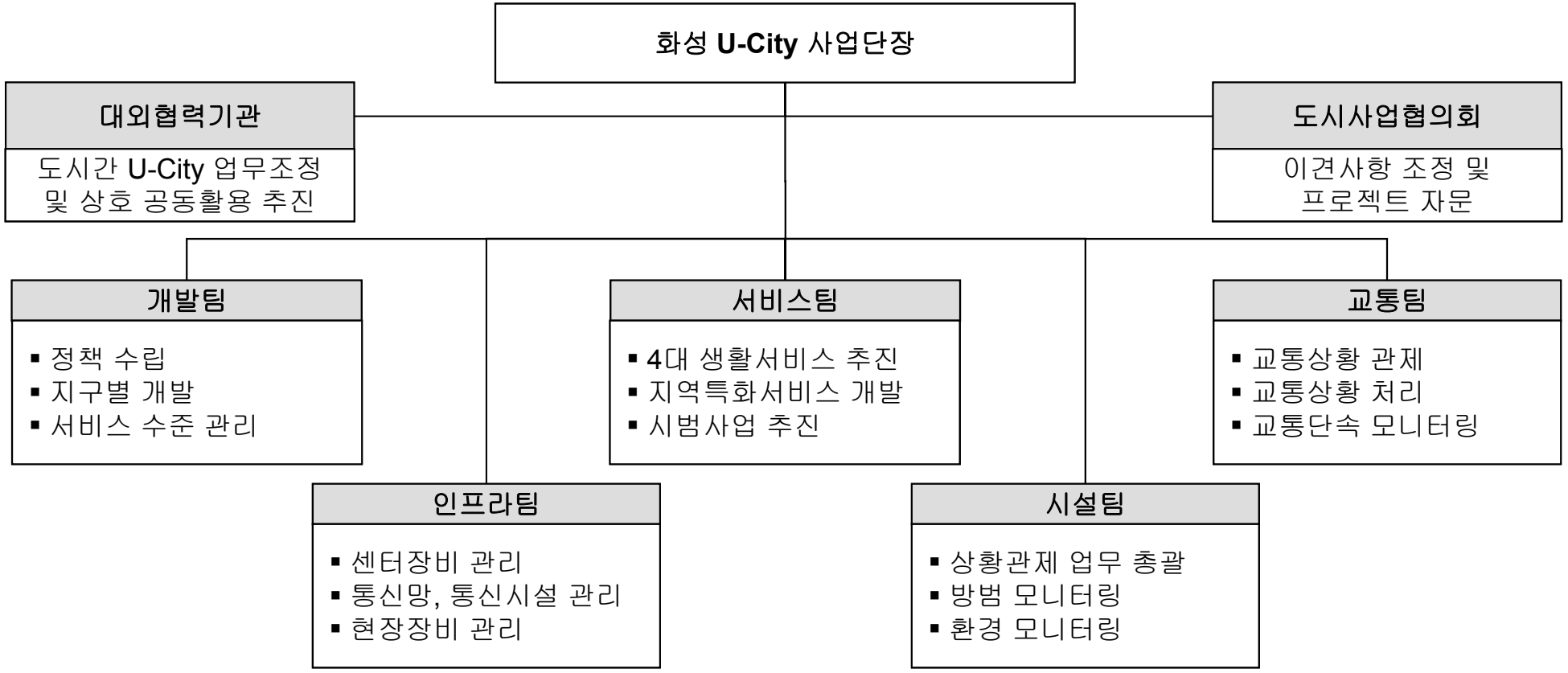
화성시 U-City 전개 방향



2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ U-City 구축 추진 체제

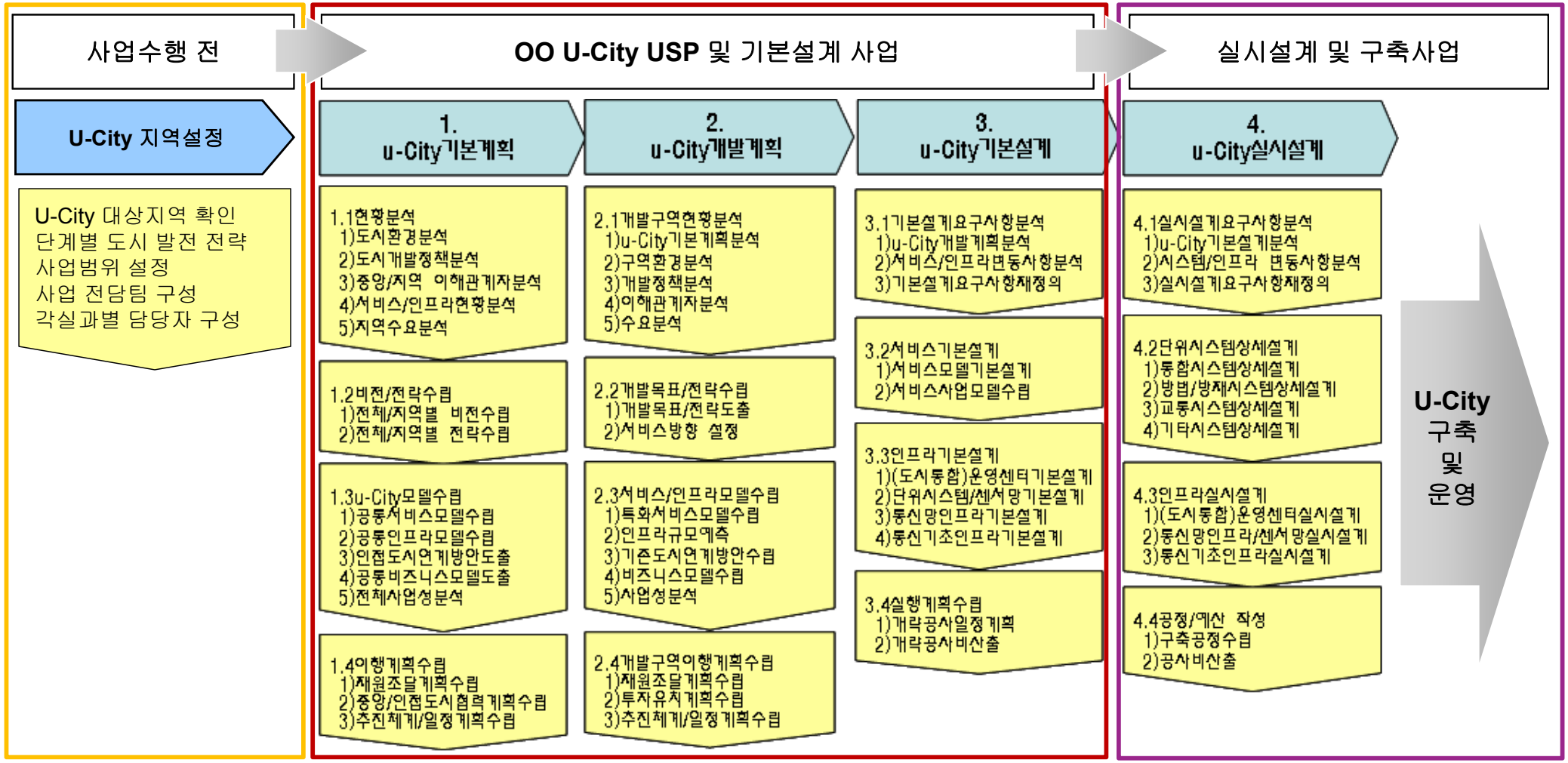
- 화성의 U-City의 구축 사업 추진조직체계는 각 역할별로 사업단장, 도시사업협의회, 개발팀, 서비스팀, 교통팀, 인프라팀, 시설팀과 대외협력기관으로 구성할 수 있음



2.1.1 화성시 U-City 실행 전략

❑ U-City 단계별 사업 내용

- U-City의 전반적인 계획과 이를 바탕으로 한 기본설계를 한사업으로 수행 및 검증하고, 이를 토대로 실시설계 및 구축사업을 진행하는 것이 타당함



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 동탄2 신도시

❑ 사업개요

- 화성 동탄 2지구는 기존의 동탄 신도시 동쪽에 2,180,000㎡ 규모로 개발하여 주택 11만3천호, 인구 28만명을 수용할 예정으로 서측 신도시를 합하면 지금까지 개발된 수도권 신도시 중 최대규모



항 목	내 용
위치	경기도 화성시 동탄면 오산리, 청계리, 송리, 산척리, 영천리일대
사업면적	2,180,000m²
사업기간	2008.02 ~ 2012. 02
주택규모	총 10만5천 가구
수용인구	26만명
공동주택	10만가구(단독주택5천가구)
밀도 및 녹지율	밀도: 120인/ha, 녹지율 30%내외
첨단비즈니스 용지	100만평(전체 15%수준)
특징	친환경도시 명품자족도시 U-City시범도시

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 동탄2 신도시

❑ 개발방향

- 개발의 중심테마를 “자연과 인간, 첨단기술의 어울림”으로 설정
- 광역 녹지축을 보전하면서 풍부한 수자원을 활용한 ‘친환경도시’로 조성
- 바람길을 고려한 건물배치와 자원절약형 단지설계 등을 통해 에너지절약 측면에서 모범도시로 개발
- 주거단지는 수변 공간이나 구릉지를 활용한 전원형 주거유형과 함께 교육과 커뮤니티 공간이 통합된 단지로 개발하여 기존의 택지지구와 차별화된 고품격 주거단지 모델 제시
- 직통 고속도로·전철 등의 광역교통망을 분당 등 기존 신도시 수준 이상으로 구축하여 경부축의 만성적인 출·퇴근 교통난을 완화 (충분한 고속도로와 전철망 구축)
- 체계적인 동서 및 남북간 교통망 구축으로 신도시와 인접 도시간의 연계성을 제고 ⇒ 수도권 중핵도시로서 역할 확보
- 지방으로부터 수도권 중심으로의 인구유입도 어느 정도 완충할 수 있는 지역이 될 수 있도록 계획
- 신도시의 자족성을 높여서 지구 외부와의 교통량이 억제될 수 있도록 계획

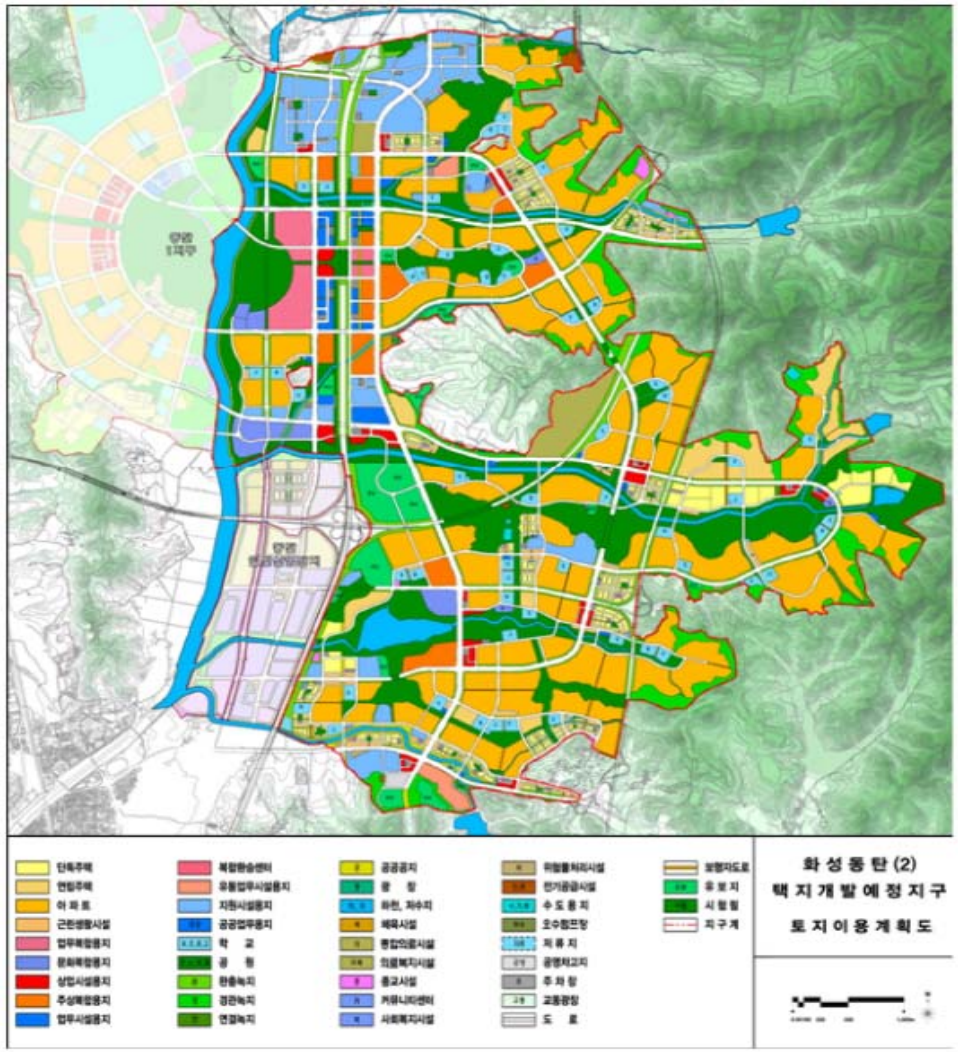
❑ 공원 및 녹지계획 기본방향

- 사업지구 내 공원·녹지 등의 시설들을 연결시키는 보행 및 녹도를 형성해 입주민의 접근성 및 활용도를 높임
- 보행 및 녹도 체계가 일반 가로망 체계와 함께 지구 내 공간구조의 형태를 결정하는 골격이 되도록하며 활동 중심지로서의 공원 녹지축을 형성
- 가능한 한 충분한 녹지공간을 확보하고 학교운동장 등과 함께 근린지구센터로 활용하는 등 지역적으로 이용도를 제고하고 지속적인 유지 및 보수관리를 통해 시민이 항상 쾌적하게 이용할 수 있도록 함
- 쾌적한 주거환경을 위해 소음방지 및 차폐 등의 기능을 갖는 완충녹지 조성

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 동탄2 신도시

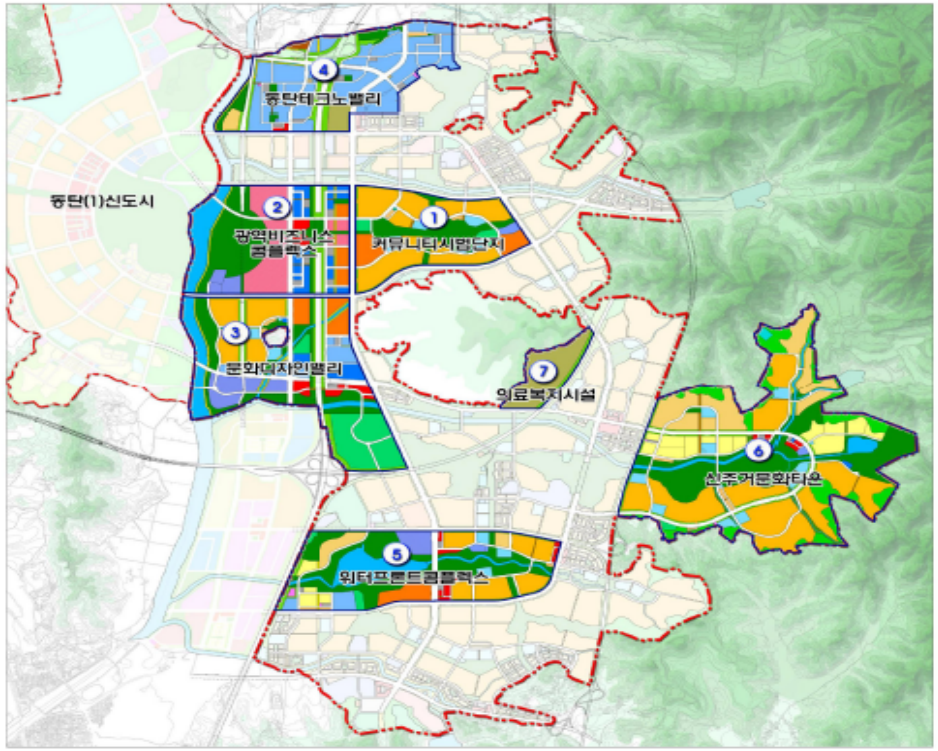
❑ 토지이용 계획도



○ 특화단지 설정

	구 분	면적(천㎡)	지정사유
1	커뮤니티 시범단지	1,069	• 수도권 남부를 대표하는 광역업무 중심지 육성
2	광역 비즈니스 콤플렉스	1,496	• 첨단산업/연구/벤처시설이 복합된 산업클러스터 구축
3	문화디자인 밸리	2,043	• 국제적 예술·문화공간 조성과 문화·컨텐츠/디자인산업 육성
4	동탄 테크노밸리	1,491	• 산척저수지와 어우러진 레저/문화/쇼핑 복합공간 조성
5	워터프론트 콤플렉스	1,642	• 다채로운 커뮤니티활동으로 특화된 도심주거단지 조성
6	신주거 문화타운	3,364	• 한국적 자연경관과 어우러진 미래형 전원주거단지 조성
7	의료복지시설	295	• 미래 고령화 사회를 대비한 고품격 실버타운 조성
	합 계	11,400	

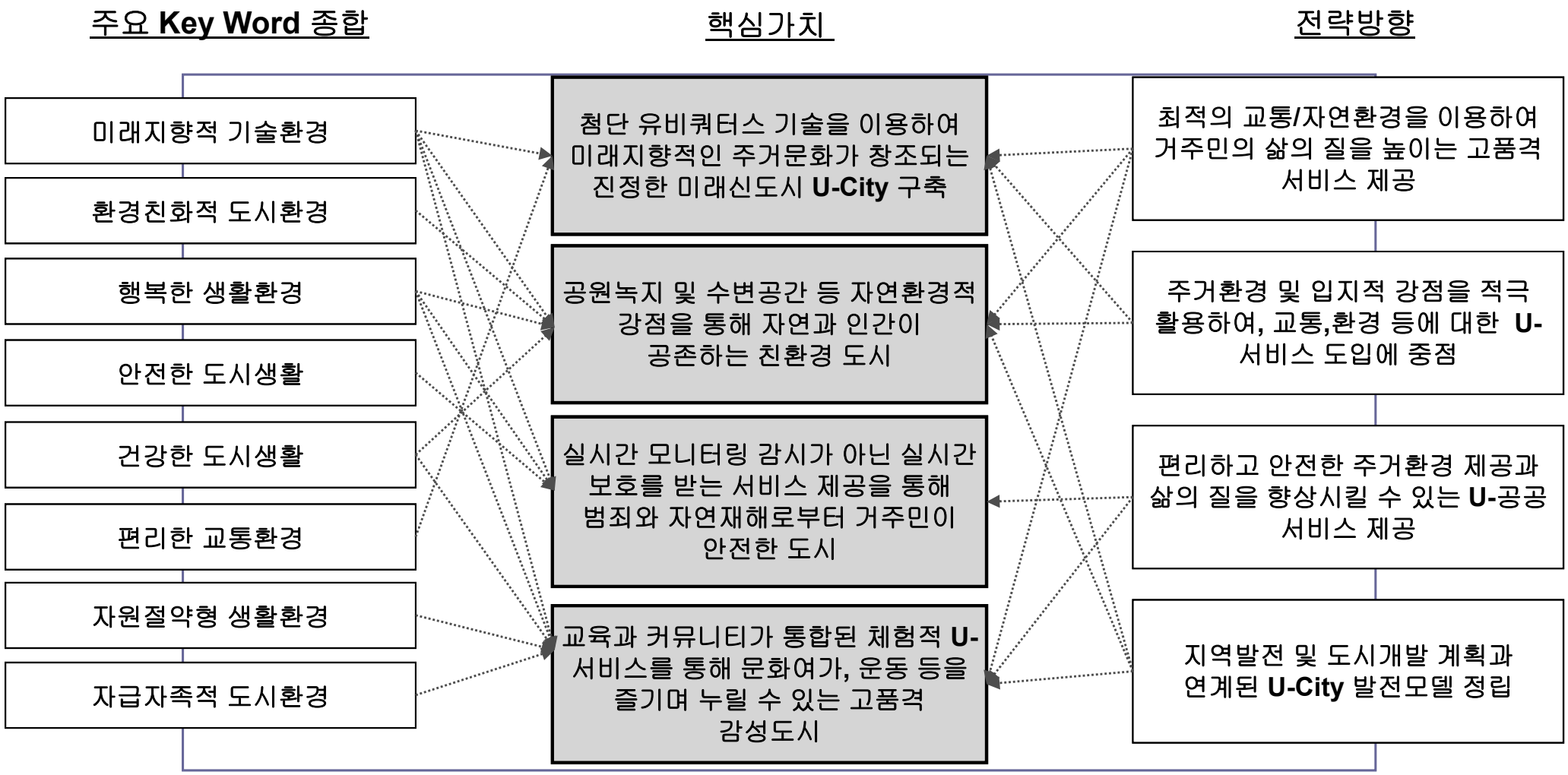
< 특별계획구역설정 구상도 >



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 동탄2 신도시

❑ 개발방향, 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 동탄2신도시 U-City 구축을 위한 Core Value를 도출함

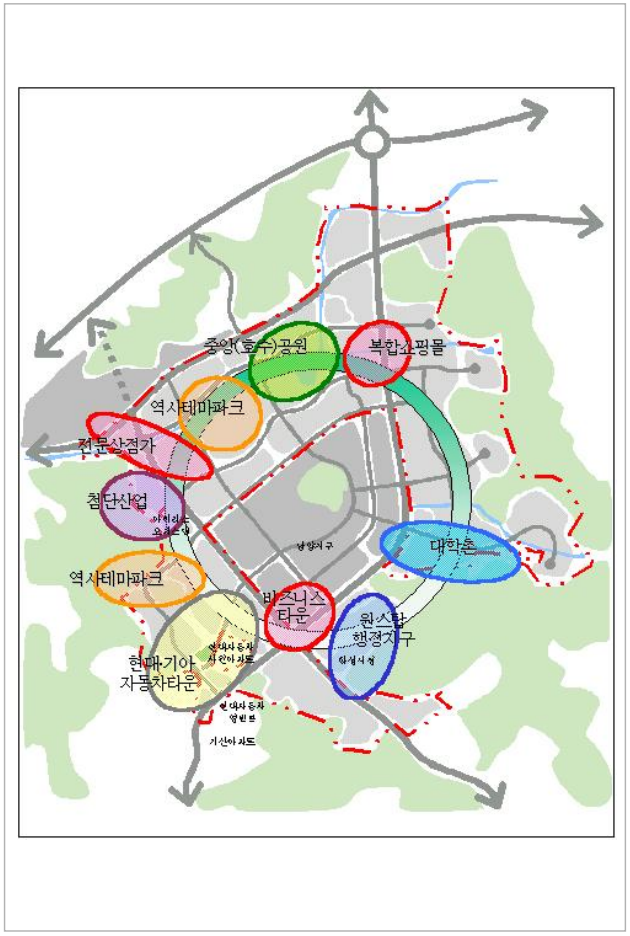


2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 남양뉴타운

❑ 사업개요

- 2005년 개발계획 발표 후 재추진중인 남양 뉴타운은 남양동, 북양동 일원 2,560,000㎡ 규모로 개발하여 1만 4천여가구, 4만여명으로 계획되며, 비즈니스타운, 복합쇼핑몰, 특산물 전문상가 등으로 구성됨



항 목	내 용
위치	경기도 화성시 남양동, 북양동, 신남동 일원
사업면적	2,560,000㎡
사업기간	2003.02 ~ 2012. 12
주택규모	총 1만4천 가구
수용인구	4만명
공동주택	40902㎡(단독주택:220,213㎡)
밀도 및 녹지율	밀도: 150인/ha, 녹지율 15%내외
주거 용지	전체 38%수준
특징	자연이 흐르는 도시 예를 담은 미래도시 즐거운 도시

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 남양뉴타운

❑ 발전방향

- 청정 속의 예를 담은 미래도시라는 컨셉으로 사업추진
- 서부지역 도시기반 시설 확보를 통한 지역균형 발전 달성
- 남양생활권 거주민 및 화성시 산업체종사자를 위한 친환경 도시로 개발
- 지역 및 생활권별 중심성을 고려한 다양한 문화, 쇼핑, 엔터테인먼트 기능 도입
- 자연친화형 가로망 구성 및 가로경관의 다변화를 통한 생활권별 도로체계의 유기적 연계성 확보
- 지역의 중심을 관통하는 커뮤니티 도로를 조성하고 다양한 체험활동 공간 조성

❑ 휴먼,문화,상태가 복합된 녹지

- 광역녹지의 녹지골격을 Green Finger형으로 지구 내 유입, 지구내에서 공원과 녹지가 통합적으로 연계된 Green Axis의 환상형 도시내부 녹지체계로 계획
- 도시간의 연담화 방지 및 방음수림대로 이용할 수 있는 기능녹지구간 마련하여 Amenity와 생물다양성 제공
- 비오톱(Biotop) 조성을 통한 에코파크 조성하여 휴면,문화,생태의 복합공간으로 활용

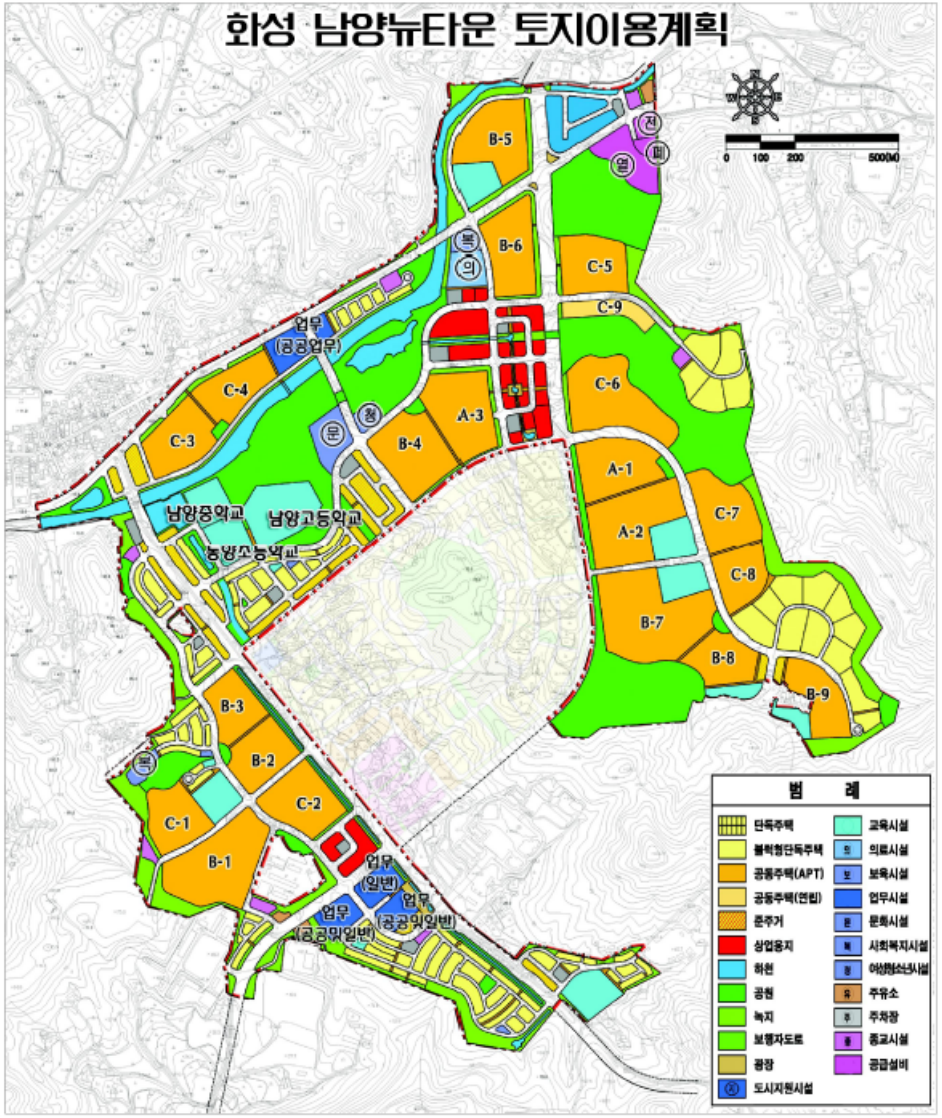
❑ 테마별 특색있는 경관계획 수립

- 조화로운 권역별 테마를 설정, 다양한 주거경관 창출
- 남양의 상징 및 지역성을 부각하는 랜드마크 조성하여 지역 발전의 거점이 되는 도시로 부각
- 자연이 흐르는 도시, 가치있는 도시, 즐거운 도시로 권역별 테마 설정
- 남양뉴타운의 역사문화자원의 보존 및 정비로 역사문화 갤러리를 조성
- 행정중심시설의 특성을 고려한 행정역사와 주변역사문화의 변천사를 담은 전통적인 테마공간 조성

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 남양뉴타운

❑ 토지이용 계획도

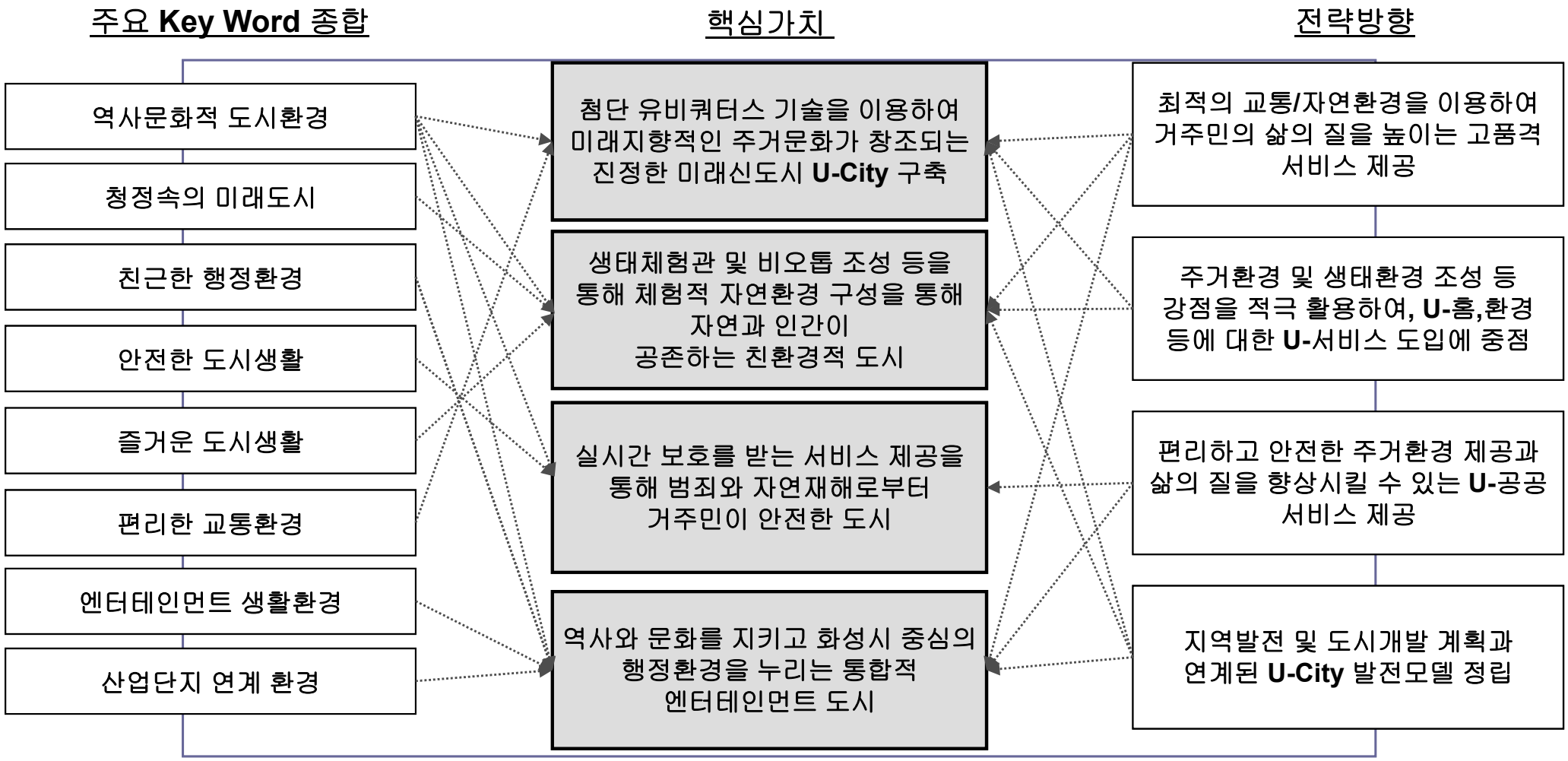


The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 남양뉴타운

❑ 개발방향, 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 남양뉴타운 U-City 구축을 위한 Core Value를 도출함



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 송산그린시티

❑ 사업개요

- 시화방조제 건설로 만들어진 시화호 남측 간척지 54.69㎢ 에 친환경 복합도시를 조성하는 사업으로 해양리조트와 자동차 테마파크,골프장,유니버설사의 테마파크도 유치 추진하는 사업임



항 목	내 용
위치	화성시 송산면 일원 시화호 남쪽 간척지
사업면적	54.69km²
사업기간	2009.02 ~ 2013. 03
주택규모	총 6만 가구
수용인구	15만명
공동주택	아파트 4만 5천가구(임대주택 35%)
밀도 및 녹지율	밀도: 39.8인/ha, 녹지율 20%내외
가로형 도심운하	길이 5.1km, 폭 30~80m
특징	관광 레저 도시 철새 등 생태도시 테마파크 조성도시

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 송산그린시티

❑ 개발방향

- 테마파크 등 관광 레저 시설 유치
  - 해양레포츠 시설, 자동차 테마파크, 골프장(90홀) 등 대규모 레저시설 유치
  - 골프장은 27홀 규모 2개, 18홀 규모 2개 등 총 4개
- 도심을 가로지르는 가로형 도심운하를 조성하는 등 물을 테마로 개발
- 대규모 친환경 주거단지 조성
- 철새 서식환경을 갖춘 생태도시
  - 시화호 수변을 따라 완충녹지와 철새 서식지 조성
  - 육지에는 생태이동통로 및 육상동물서식지 조성
  - 시화호 수질 오염방지를 위한 생활하수 등 전량 고도처리



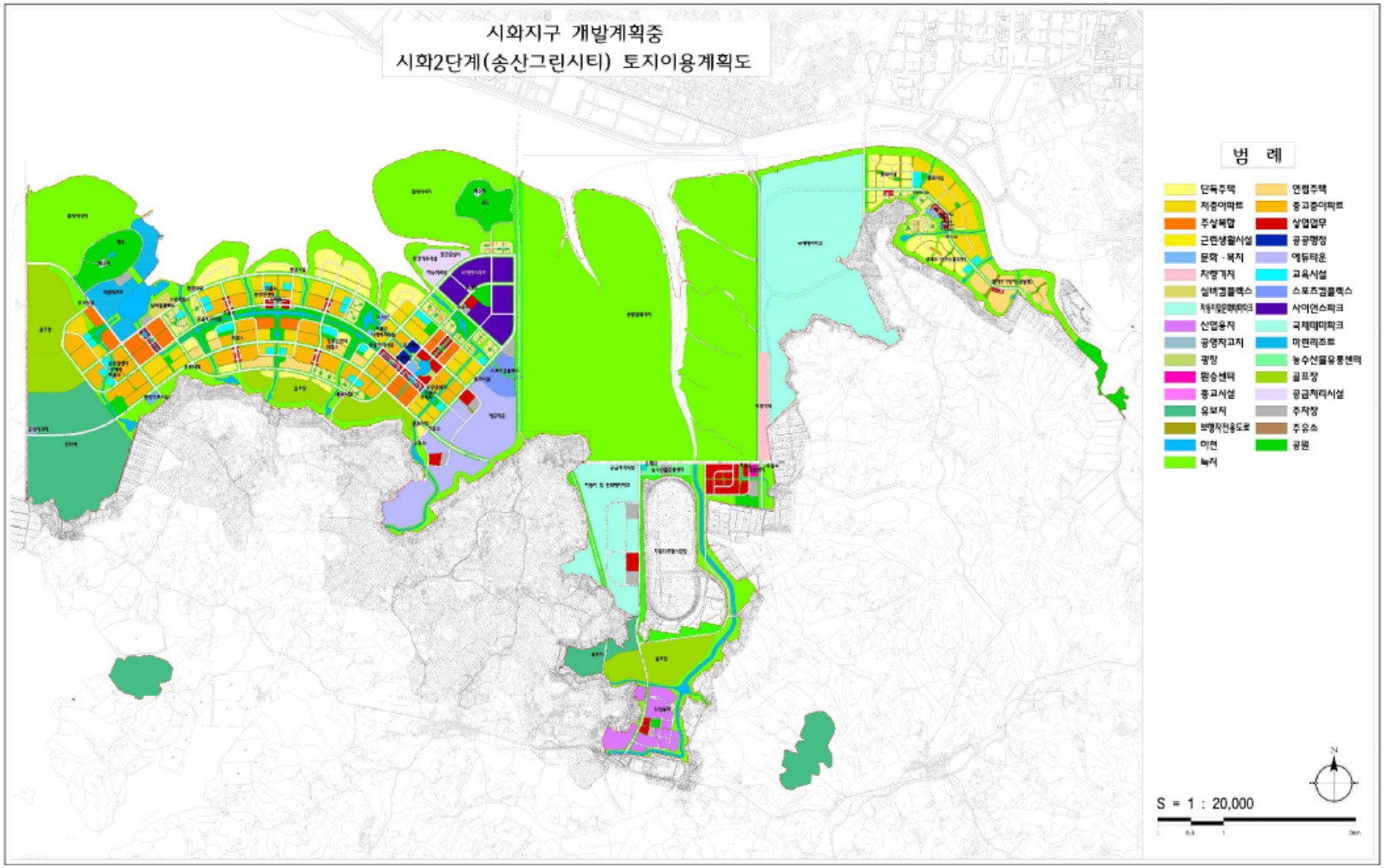
도심부 운하계획



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 송산그린시티

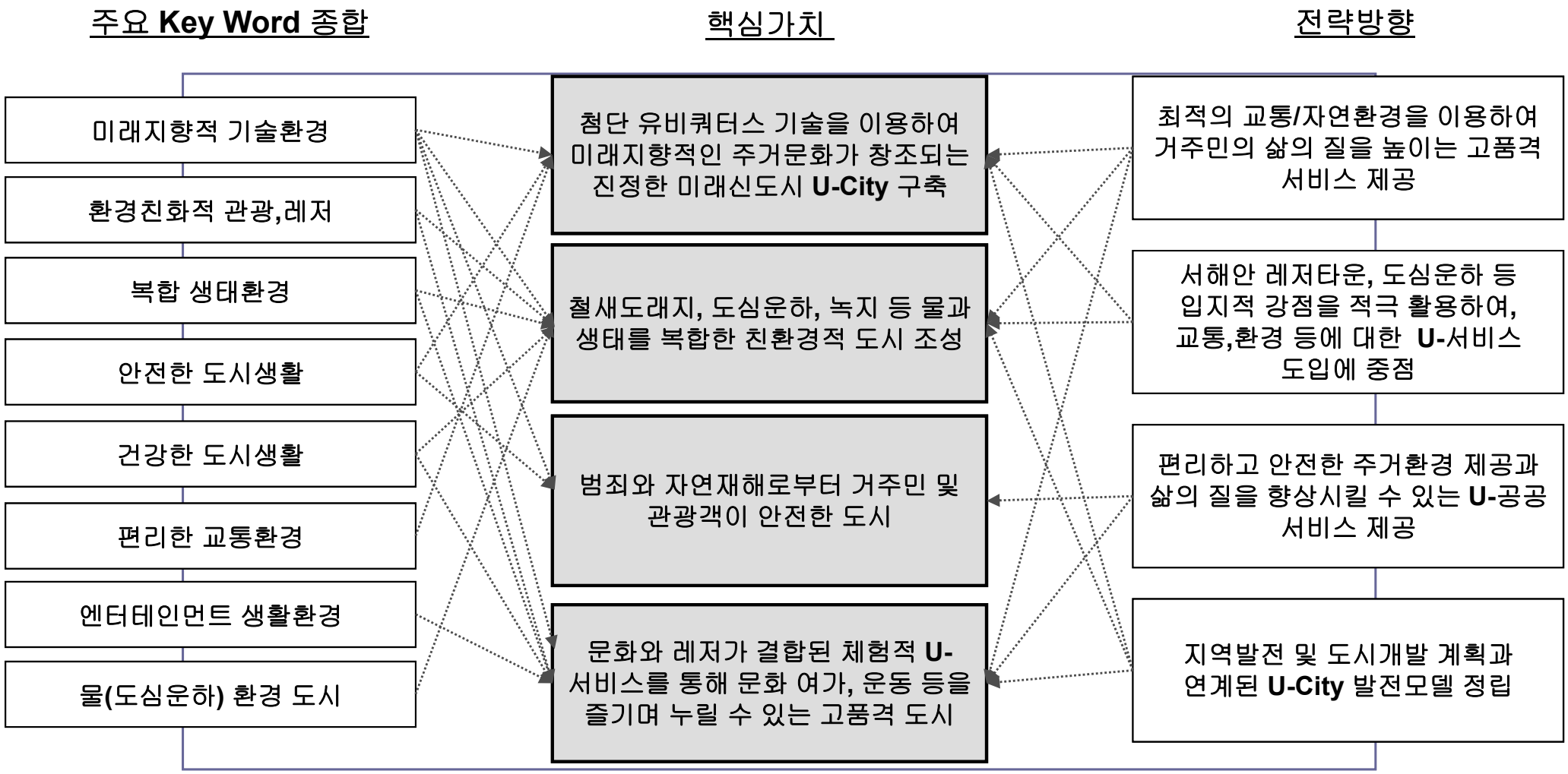
❑ 토지이용 계획도



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 송산그린시티

❑ 개발방향, 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 송산그린 U-City 구축을 위한 Core Value를 도출함



2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 향남2지구

❑ 사업개요

- 화성시 향남면에 택지개발하여 생태도시 조성하려는 사업임

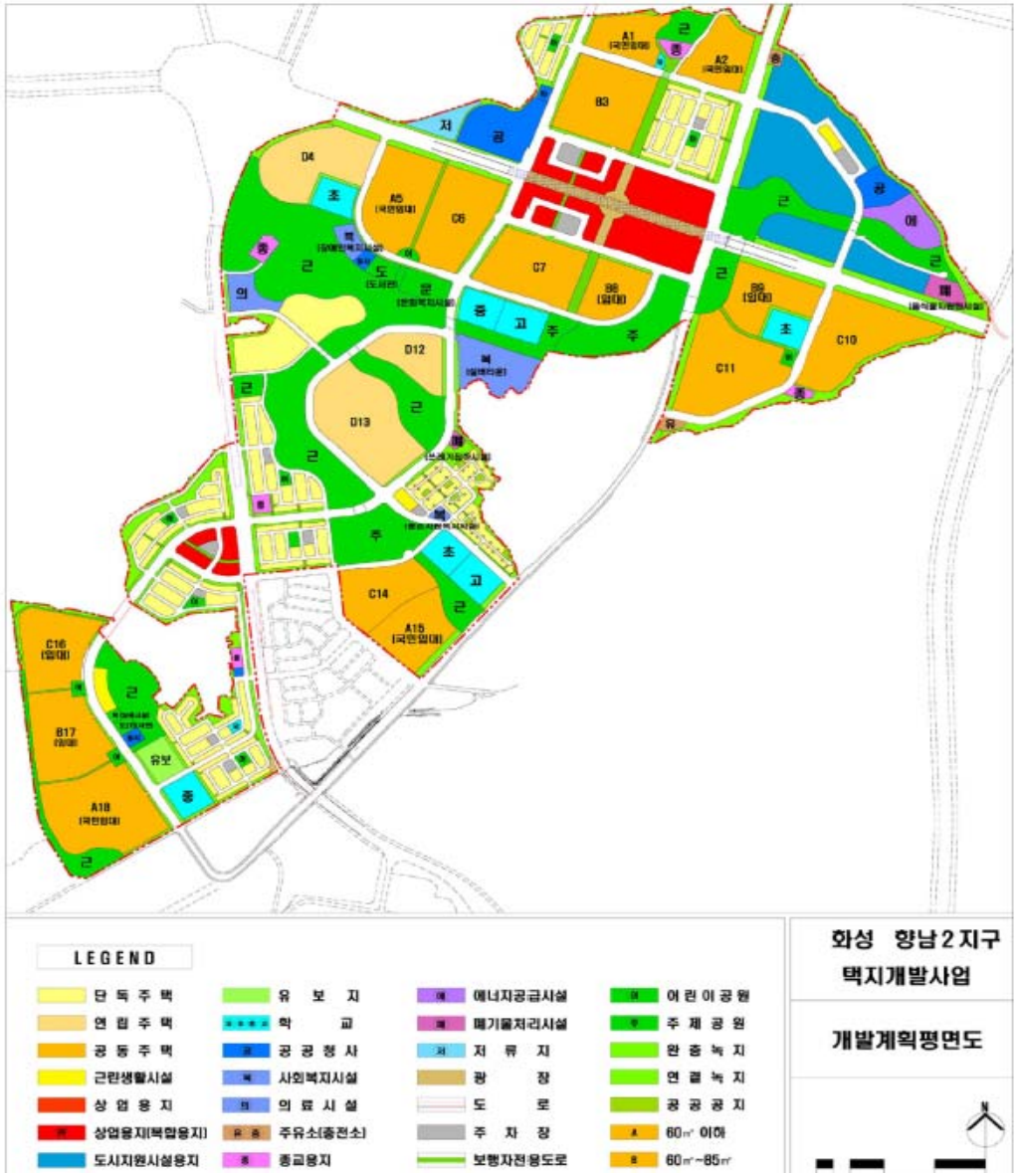


항 목	내 용
위치	화성시 향남면 하길리, 상신리, 방축리 일원
사업면적	3,202,858 m²
사업기간	2006.08 ~ 2011. 12
주택규모	총 1.57만 가구
수용인구	4.5만명
공동주택	아파트 4만 5천가구(임대주택 35%)
밀도 및 녹지율	밀도: 39.8인/ha, 녹지율 20%내외
가로형 도심운하	길이 5.1km, 폭 30~80m
특징	공원조성 택지개발 및 생태도시

2.1.2 신도시 U-City 차별화 전략

◆ 향남2지구

❑ 토지이용 계획도



The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.1.3 과제도출근거

◆ 도시기반 서비스(안전) 과제도출

정보화 전략및 비전 단위사업	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	U-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
공공지역방범/보안서비스	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△	⊙	⊙	1
불법쓰레기 투기감시 서비스	⊙	○	△	⊙	○	○	⊙	△	△	△	6
안심귀가서비스	△	△	△	⊙	△	△	△	○	○	△	8
야간현장/공원감시서비스	△	○	△	○	△	△	△	○	○	○	7
용의차량감시 서비스	○	○	○	△	○	○	△	△	○	△	9
재난예방관리서비스	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	○	△	⊙	⊙	2
상황안내/통제서비스	⊙	△	△	△	△	○	△	△	○	○	10
산불감시 서비스	△	△	△	⊙	○	⊙	○	△	○	○	5
공원이용/시설물정보 서비스	○	⊙	⊙	○	⊙	⊙	△	⊙	⊙	⊙	3
가로등 관리 서비스	○	○	⊙	△	⊙	○	⊙	△	△	○	4
양방향음성정보서비스	△	△	△	○	△	△	○	○	△	△	11

2.1.3 과제도출근거

◆ 도시기반 서비스(교통) 과제도출

정보화 전략및 비전 단위사업	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	U-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
교통신호제어시스템	6	5	5	5	5	6	7	7	9	10	65
버스정보시스템	6	5	5	5	5	6	7	7	9	10	65
교통정보제공시스템	6	5	5	5	5	6	6	6	7	8	59
돌발상황관리시스템	6	5	5	5	5	6	6	6	7	8	59
권역교통정보센터 서브시스템	4	3	-	1	-	-	10	10	13	14	54
출발전교통정보안내시스템	4	3	5	3	5	6	3	3	4	4	39
기본정보제공시스템	4	3	5	1	5	6	3	3	4	4	37
주차정보제공시스템	4	3	1	-	1	1	6	6	7	8	36
신호위반단속시스템	6	5	5	-	5	6	-	-	-	-	27
주차단속시스템	-	-	-	-	-	-	6	6	7	8	27
택시정보시스템	-	-	-	-	-	-	6	6	7	8	27
운전중교통정보 제공시스템	4	3	-	3	-	-	3	3	4	4	23
버스운행관리시스템	4	3	3	5	3	4	-	-	-	-	21
속도위반단속시스템	6	5	3	-	3	4	-	-	-	-	21
대중교통요금 징수시스템	4	3	3	1	3	4	0	-	-	-	17
감속도로구간 노변경고시스템	4	3	-	3	-	-	1	1	2	2	16
차선/차로위반 단속시스템	6	5	-	3	-	-	-	-	-	-	14
자동요금징수시스템	4	3	1	-	1	1	0	-	-	-	10
동적주행안내시스템	4	3	-	3	-	-	-	-	-	-	10
중차량관리시스템	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	7

2.1.3 과제도출근거

❑ 단계별 시스템 구축 전략

단계별 구축방안

- 1단계는 서비스 기반조성 단계로 화성시 전역에 걸쳐 정보수집체계를 구축하여 교통정보 수집을 위한 기반 조성
- 2단계는 조성된 기반을 토대로 서비스를 주변지역으로 확대 구축하고 3단계는 1,2단계 구축 시스템의 안정화를 이루며 조기 추진이 불가했던 사업 추진

단계구분	구축전략	구축기준
1단계(2009년 ~2011년)	기반조성	• 우선순위 상위그룹 • 사업조기 추진 가능사업(국비, 도비 조달가능 사업, 단독추진 가능 사업)
2단계(2012년 ~2013년)	• 서비스 확대	• 조기 필요사업이나 재원 마련 등 1단계 추진이 어려운 사업
3단계(2014년 ~2020년)	서비스 안정화	• 우선순위 하위그룹 • 시민 체감효과가 낮은 사업 • 기술적 구현이 미흡한 시스템 • 독립적으로 추진이 어렵고 유관기관 협조체계로 추진여부 결정 사업

단계별 시스템 구축계획

대분류	단위시스템	1단계	2단계	3단계	비고(구축시스템)
교통관리 최적화	교통신호제어시스템	○			교통신호제어시스템
	교통정보제공시스템	○			교통정보제공시스템
	돌발상황관리시스템	○			교통정보수집시스템
	속도위반단속시스템			○	속도위반단속시스템
	차선/차로위반 단속시스템		○		버스전용차로무인단속시스템
	신호위반단속시스템			○	신호위반단속시스템
	중차량관리시스템			○	중차량관시스템
	주차단속시스템	○			주차단속시스템
전지지불 처리	대중교통요금 징수시스템			○	대중교통요금징수시스템
	자동요금징수시스템			○	자동요금징수시스템
교통정보 유통 활성화	기본정보제공시스템		○		교통정보제공시스템
	권역교통정보센터 서브시스템	○			교통정보센터 구축
여행자정보 고급화	출발전교통정보 안내시스템	○			교통정보제공시스템
	운전중교통정보 제공시스템		○		
	주차정보제공시스템		○		주차정보제공시스템
	동적주행안내시스템			○	동적주행안내시스템
대중교통 활성화	버스정보시스템	○			버스정보/운행관리시스템
	버스운행관리시스템		○		
	택시정보시스템	○			택시정보시스템
차량 및 도로의 첨단화	감속도로구간 노변경고시스템			○	감속도로구간 노변경고시스템

제2장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진전략

2.1 실행 전략

2.2 동부권 G-Living

2.3 서부권 G-Culture

2.4 남부권 G-Industry

2.2 동부권 G-Living

2.2.1 동부권 지리적 현황

❑ 면적 및 행정구역

- 화성시 동부권은 2면 8동 176통 · 리 1137반 (법정 : 13동 30리) 기배동, 봉담읍, 진안동, 반월동, 병점1동,병점2동, 동탄면, 동탄동, 정남면, 화산동으로 구성
- 화성시 전체면적의 약 18.2% 차지(동부권 약 125.669㎢)



구분	세대수	인구수		
		계	남	여
합계	134,293	288,060	146,991	141,069
봉담읍	20,222	56,302	28,798	27,504
정남면	5,979	13,357	7,314	6,043
동탄면	5,713	13,268	7,082	6,186
진안동	13,447	33,169	17,171	15,998
병점1동	8,906	26,880	13,564	13,316
병점2동	8,818	25,830	12,677	13,153
반월동	6,227	19,491	9,926	9,565
기배동	4,829	14,903	7,603	7,300
화산동	8,723	23,722	12,305	11,417
동탄동	21,432	61,138	30,551	30,587

❑ 인구

- 동부권(기배동, 봉담읍, 진안동, 반월동, 병점1동,병점2동, 동탄면, 동탄동, 정남면, 화산동) 인구가 288,060명으로 화성시 전체인구 442,272명의 약 65%를 차지함.
- 진행 중인 택지개발사업이 끝나면 전체인구의 80%정도가 동부권에 편중될 것으로 예상됨

2.2.2 동부권 사회, 문화적 현황

❑ 동부권역의 특성

활발한 인구유입	● 대규모 택지개발 및 개별 주택 건설로 인해 인구유입이 가속화되고 있으며, 병점을 중심으로 하는 역세권 개발도 구상 중에 있음. ● 또한 동탄을 중심으로 하는 1 2기 신도시 개발로 향후 교통 및 인접 생활중심지와 연계한 개발 압력이 상당히 높은 지역임
풍부한 문화교육자원	● 융건릉, 용주사 등 경쟁력 있는 다수의 문화관광자원이 분포되어 있음. ● 태안봉담을 중심으로 6개의 대학이 입지하여 대학인구의 지역 내 흡수가 지역발전의 요인으로 작용함.
첨단산업입지	● 동부권은 삼성반도체를 중심으로 하는 전자부품산업이 입지해 있음. ● 동탄 U-City가 입지하여 있으며 이를 중심으로 인구의 유입이 이루어지고 있음.

❑ 교육기관

초등학교	중학교	고등학교	대학교
27(분교1)	14	6	1

2.2.2 동부권 사회, 문화적 현황

❑ 의료기관

의원	치과	한의원	약국
67	39	28	51

❑ 차량등록현황 -> 93,867대 (시전체 182,607대의 51.4%)

승용	승합	화물	특수
74,351	6,137	13,293	85

❑ 기반시설

주택보급률	상수도 보급률	도로 포장률
91.8%	83.5%	62.9%
(시전체 86.6%)	(시전체 62.8%)	(시전체 60.5%)

2.2.2 동부권 사회, 문화적 현황

❑ 교통

- 동탄 1, 2 택지개발지구 입주민의 경제활동을 지원하기 위한 서울 강남생활권과 연계 대중교통체계 미비
- 행정중심인 서부권과의 연계 교통체계의 미비

❑ 산업경제

- 동부권은 삼성반도체를 중심으로 하는 전자부품산업이 입지해 있어, 향후 지식산업의 발전 잠재력이 높음.
- 2005년 현재 동부권의 제조업 구조를 살펴보면, 약 4,336개의 사업체가 있으며, 여기에 약 59,032명이 고용되어 있음.

❑ 문화관광

- 동부권은 조선 중엽까지 수원부의 중심이자 정조대왕의 역사적 흔적이 고스란히 남아있는 지역으로, 융건릉, 용주사 등 사료적으로나 관광적으로 가치 있는 역사문화자원이 많이 분포함.
- 동탄신도시 개발 등으로 인해 최신 트렌드의 도시문화가 정착하고 있는 지역이기도 함.
- 주변에 수원대, 수원여대, 협성대, 장안대 등 교육공간이 밀집하여 있음.

❑ 사회복지

- 동부권은 대규모 택지개발 및 개별 주택건설로 인하여 인구유입이 지속될 전망임.
- 특히, 젊은층의 유입으로 여성과 아동인구가 상대적으로 많을 것으로 판단됨.
- 평생교육과 아동보호시설의 위치가 우선되어야 할 것임.
- 타 권역에 비해 인구수가 2-3배 정도 많음을 고려하여 시설수도 더 많이 배치함.
- 또한 시설 규모도 이용인원을 고려하여 대규모로 설치함.

2.2.2 동부권 사회, 문화적 현황

❑ 사회복지

- 대규모 인구유입으로 이주민과 원주민간 갈등이 초래될 수 있음.
- 자원봉사 활동을 통해 공동체 형성
- 신도시 거주민의 특성 중 하나는 삶의 질에 대한 관심이 높다는 것임.
- 건강 등 안전과 관련된 사업이 중요해질 것임.

❑ 공원

- 총 공원의 개소수는 49개소이며, 근린공원이 5개소, 어린이공원이 43개소, 주제공원인 체육공원이 1개소 지정되어 있으며, 이중 조성된 공원은 근린공원 4개소, 어린이공원 38개소, 주제공원 1개소로서, 공원조성율이 87.8%에 이르고 있어 조성률은 가장 양호한 상황임.
- 1인당 공원면적은 지정공원 기준 3.76㎡, 조성면적 기준 2.79㎡로서, 3개의 권역 중 중간의 지정면적과 조성면적을 보임. 조성공원의 경우는 법적으로 시가화지역 공원면적기준인 3㎡에 약간 미달하는 수준으로, 신규 공원의 지정과 공원의 조성이 필요함.
- 지정된 공원이 전혀 없는 정남면, 지정공원은 있으나 조성공원이 없는 봉담읍의 공원조성이 필요함.

❑ 자연환경

- 동탄 신도시로 인하여 자연환경이 많이 훼손되고 있으며, 기존의 산림과 하천을 정비하여 도시민들의 자연공원정비가 필요함.
- 국가하천인 황구지천과 지방 2급하천인 오산천 등 하천의 이용이 불가능하며, 접근성이 높지 않음.
- 무봉산의 삼림욕장의 등산로가 조성되어 있지만 등산로 정비를 통한 녹지축의 보전이 필요함.

2.2.2 동부권 사회, 문화적 현황

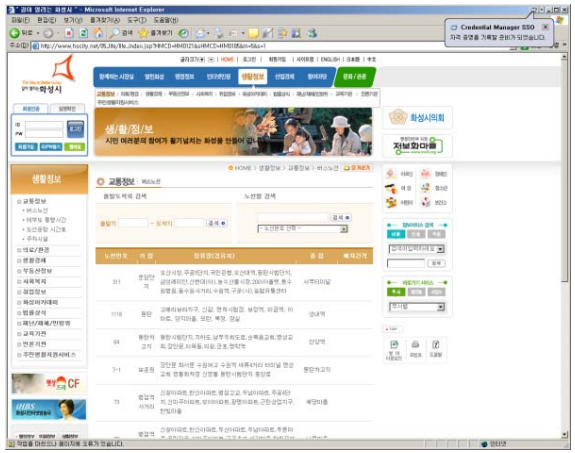
❑ 선진 도시개발/관리

- 동부권은 시가화가 빠르게 진행되어 시가화가 가장 발달되어 있는 권역으로 시가지 및
- 주거지 경관이 매우 강하게 형성되고 있으며, 공업지 경관, 산지 경관, 하천 경관, 저
- 수지 경관, 역사 문화 경관, 도로변 경관 등이 대표 경관 유형으로 형성되고 있는 권
- 역임.
- 주민간담회 의견으로 도시미관 개선, 지역간 불균형적인 개발로 인한 갈등, 지역간 기
- 반시설 불균형, 외국인 치안문제 의견이 나왔음.

2.2.3 동부권 정보서비스 현황

❑ 동부권 정보화 현황

시민생활	● 화성시청에서 운영하는 홈페이지에서 시민생활에 대한 복지/의료/교육/환경 분야에 대한 정보제공의 형태로 구축되어 있는 홈페이지. ● 서비스에 대한 일방적이고 단순한 내용전달의 형태로 되어 있음. ● 동탄 신도시로 인한 인구유입으로 구도시와의 정보화 격차가 심함.
동탄 U-City	● 동탄 U-City 통합포털서비스 시스템에서는 시민에게 직접 정보를 공개하는 시스템으로 구성되어 있음. ● 동탄 U-City 내에 운영되고 있는 각종 서비스에 대한 소개 및 수집데이터에 대한 정보공개시스템으로 구성되어 있음.



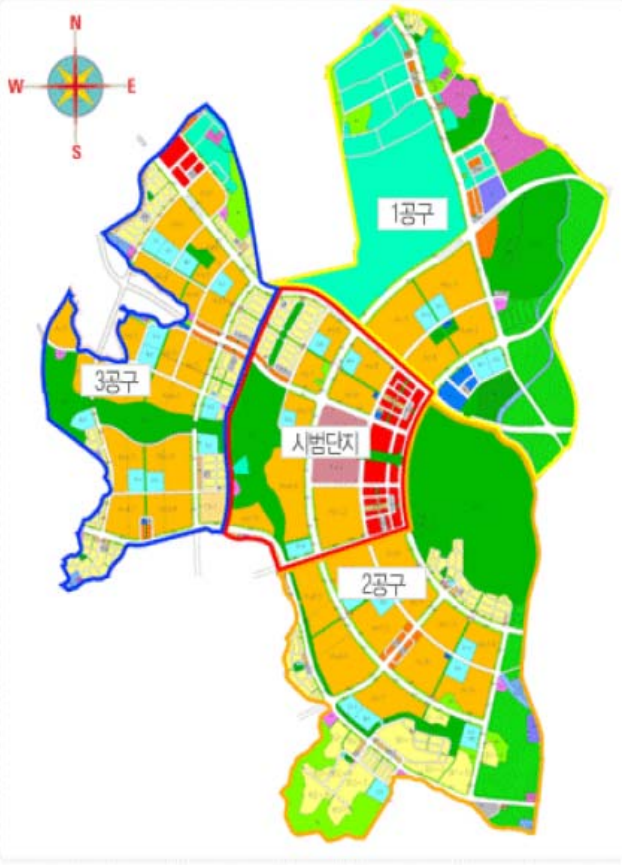




2.2 동부권 G-Living

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 구축 현황



- U-City 구축 개요
  - 목적 : 미래형 유비쿼터스 환경을 선도할 도시모델 구현과 주민편의를 위한 다양한 공공정보서비스 제공
  - 구축기간 : '06.05.15 ~ '07.12.31

- U-City 구축 방향
  - 도시 경쟁력 향상
  - 주민편의를 위한 다양한 공공정보서비스 제공
  - 미래의 도시정보화비전을 수용할 수 있도록 구축

- U-City 구축 범위

• 공공정보통신망
• 공공정보서비스
• 도시통합운영센터

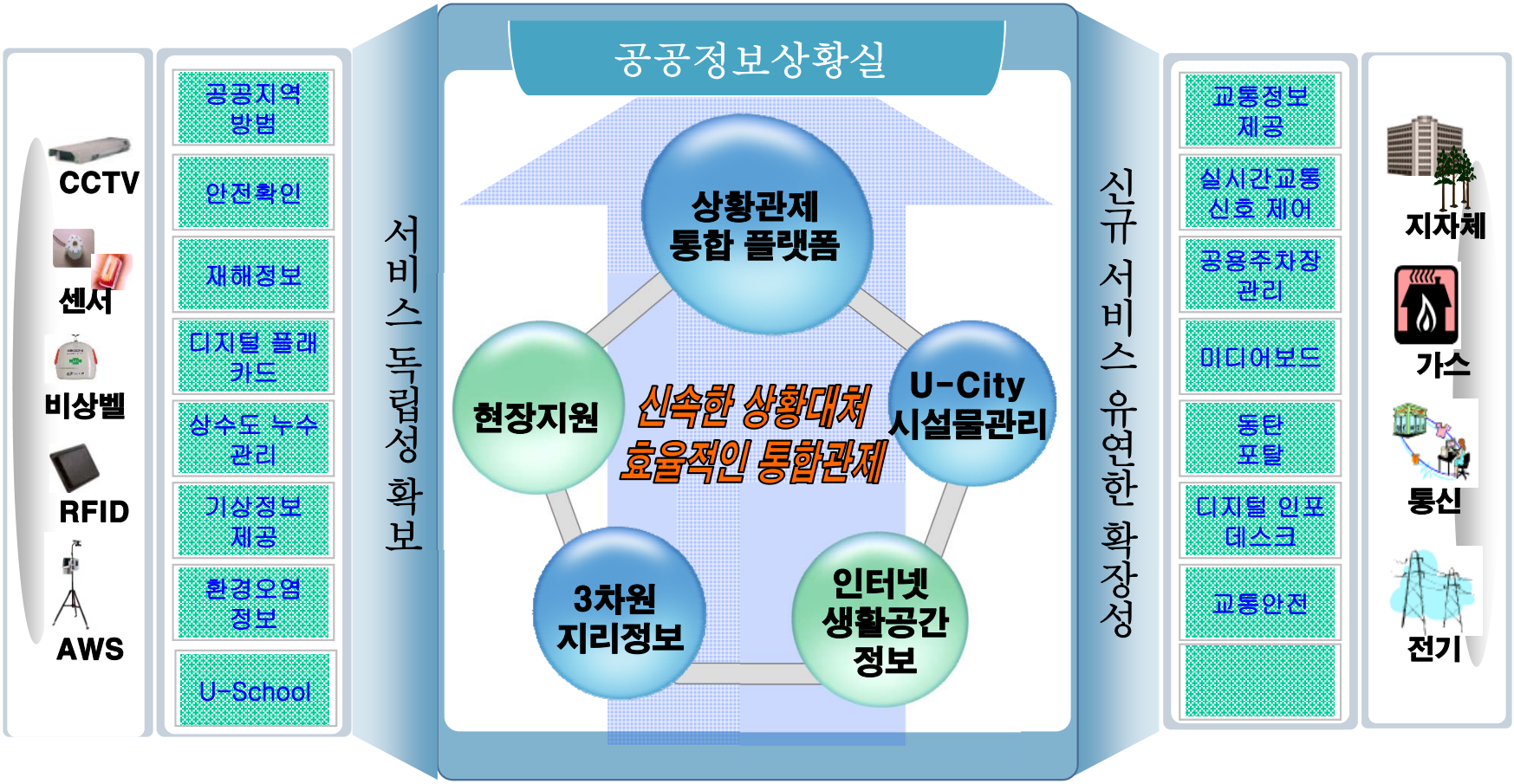
→

- 공공지역방범
- 교통정보
- 실시간 신호제어
- 상수도 누수관리
- 포탈서비스

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 상황실 현황

- 도시시설의 종합적인 관리 관제를 위해 공공정보서비스 및 시설관리 시스템들을 통합 운영 관리하는 시스템
- 구성 : 상황관제시스템, U-City 시설물 관리, 현장지원 관리, 인터넷 생활공간 정보시스템, 3차원 지리정보

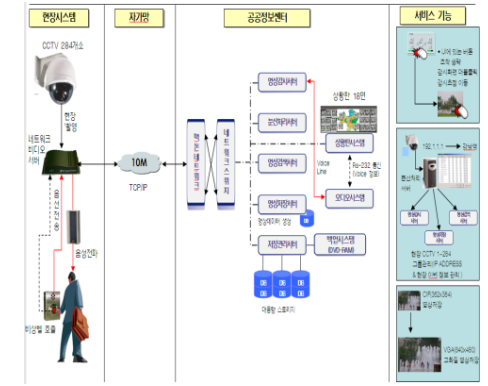


2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

공공지역 방범서비스

- 화성 동탄 U-City 내에 방범용 CCTV를 설치
- 실시간 도시 감시를 통해서 도시의 치안, 방범을 강화
- 도시전관 감시를 통해서 화재, 테러, 붕괴, 산불 등에 대한 신속한 대처 가능한 서비스 제공

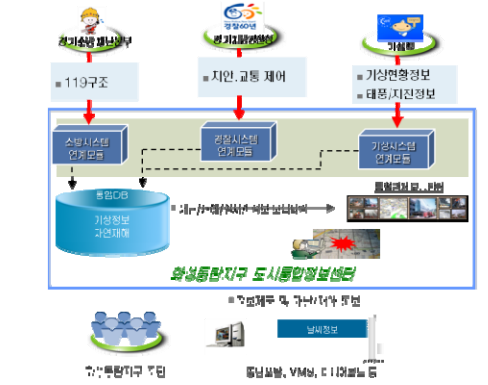


주요기능

- 도시전역을 대상으로 방범감시 기능
- 도시전관을 대상으로 재해감시 기능
- CCTV, 도시통합운영정보센터 간 실시간 통신 기능
- 비상벨 이벤트 발생 시 해당지역 집중감시

재해정보서비스

- 자연재해, 재난 등에 대한 정보를 기상청 및 지구내 설치된 CCTV를 통해 실시간으로 정보를 획득하여 감시, 분석
- 긴급상황발생시 119 및 112에 재난상황을 통보하여 재난 상황 대처 및 다양한 매체를 통해서 입주민들에게 정보제공



주요기능

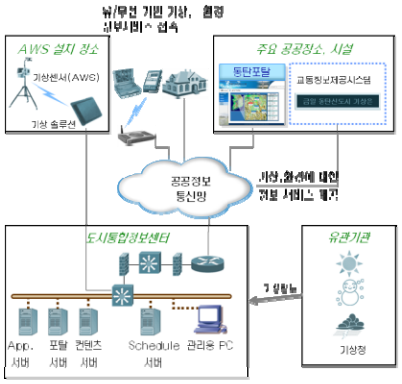
- 재난/재해 정보수집 기능
- 통합 정보 분석 및 가공을 통한 정보가공 기능
- 재난/재해, 도시 시설물 모니터링 기능
- VMS, 미디어보드, 포탈을 통한 정보제공 기능

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

기상 정보 서비스

- 자동기상관측시스템(AWS)을 이용하여 국지적인 온도, 습도, 풍속 및 풍향 등의 정보를 수집
- 기상청 및 재해정보시스템과 연계하여 VMS, 포탈 등 다양한 매체를 통해 도시민들에게 정확한 기상정보를 제공

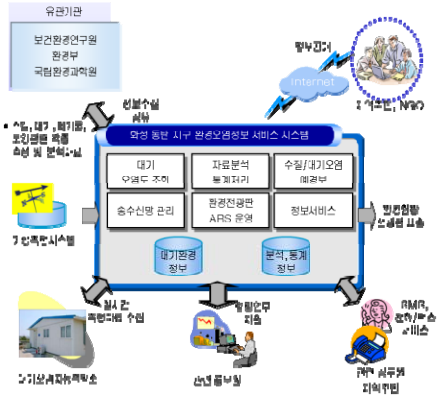


주요기능

- AWS를 활용한 기상상태 관측 및 수집
- 기상청, 재해정보시스템과의 상호 연동
- 수집정보의 최적화된 정보로의 가공
- VMS, 전광판, 포털사이트를 통한 정보제공

환경 오염정보 서비스

- 수질/대기/폐기물 등 각종 환경관련 정보를 온라인/오프라인으로 수집
- 유관기관과의 정보공유를 통해 환경오염 현황 파악/분석하여 각종 환경 정보를 신속하고 편리하게 제공



주요기능

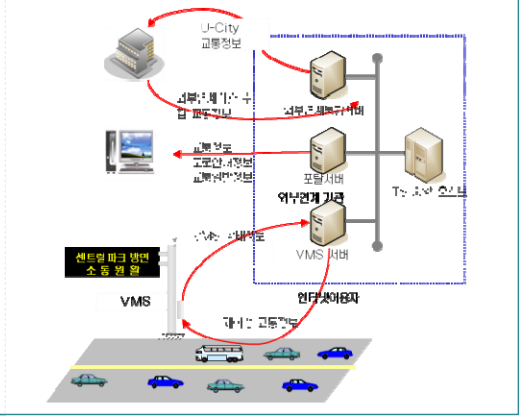
- 대기오염 상시 측정 및 원격감시
- 대기오염도 실시간 정보공개 및 경보 발령
- 대기 환경오염 정보 자동 DB화
- VMS, 전광판, 포털사이트를 통한 정보제공

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

교통정보 서비스

- 도로상의 교통상황을 수집, 가공 처리한 정보와 외부기관과 연계하여 취득한 교통정보를 도로전광표지(VMS), 이동통신 단말, 인터넷 포털 등의 다양한 매체로 도시민에게 제공

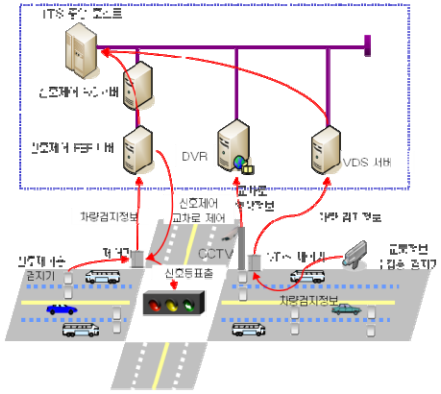


주요기능

- U-City 및 인근 연계지역의 교통정보 수집
- 정보제공 목적에 따른 데이터 가공
- 교통정보 유관기관과의 연계
- 인터넷, 이동통신, VMS 등을 통한 정보제공

실시간 교통신호 제어서비스

- 교차로를 통과하는 차량의 흐름을 실시간으로 감지하여 신호주기 통제
- CCTV를 활용한 교차로 소통상황 모니터링, 링크소통정보를 수집
- 능동적으로 교통상황에 대처



주요기능

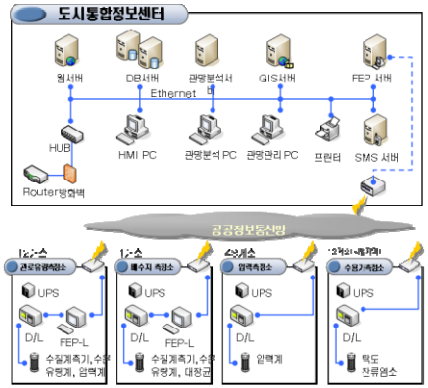
- CCTV영상을 통한 교차로 소통상황 모니터
- 교통 소통정보 수집 기능
- 신호주기 및 조정 명령 실시간 전달
- 교통량에 의한 지역제어기에서 신호 제어

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

상수도 누수관리 서비스

- 상수도 관로 상 누수발생지점의 실시간 감시
- 상수 유수율 향상 및 체계적인 상수행정시스템 도입

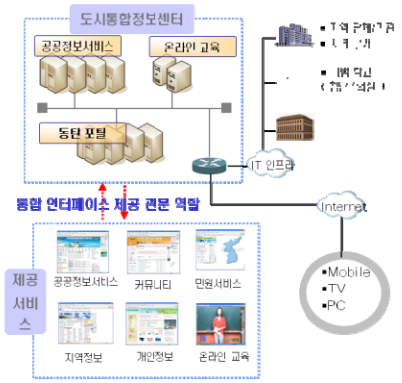


주요기능

- 상수관망의 유량, 압력 실시간 감시 및 분석
- 선진 상수행정 기능
- 수질정보 및 상수관련 공사정보 제공
- 지역별, 블럭별 수요예측

동탄 포털 서비스

- 교통, 기상, 환경 등 공공정보, U-City 체험정보, 지역정보, 커뮤니티 등 지역주민들에게 다양하고
- 유익한 정보를 유선(웹), 무선, TV 등 다양한 디바이스를 통해 제공
- U-City 화성 동탄 공공정보 서비스의 관문역할



주요기능

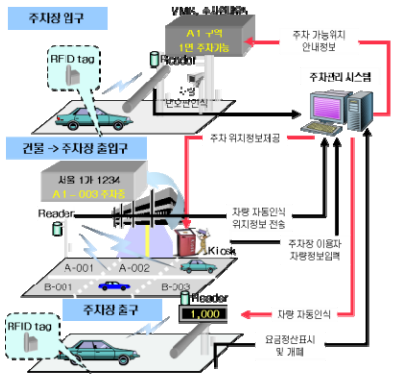
- U-City 관문 기능 (교통/기상/사이버체험관 등)
- 화성시 연계 기능 (전자 민원, 시정정보 등)
- 지역 커뮤니티 기능 (동호회, 게시판 등)
- 개인 정보 기능 (메일, 웹디스크 등)

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

U-Parking

- RFID 또는 기타기술을 활용하여 일반적 주차관리기능에 주차가능정보 제공기능을 추가
- 주차장 유/출입관리, 주차차량 유도정보제공, 실시간 주차가능 위치정보 및 주차가능 면수정보등을 제공

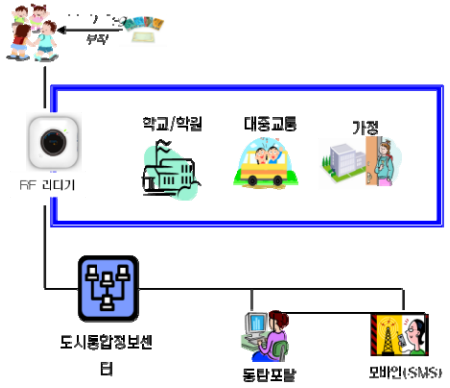


주요기능

- 차량번호 자동인식, 유/출입 관리 기능
- 주차가능 면수 정보제공 기능
- 차량 유도 및 주차가능 위치 파악 기능

안전확인 서비스

- 보호자의 관리가 필요한 대상자들에게 RFID Tag를 부착한 카드를 배부하고 대상자들의 이동 동선 및 지역 내 핵심관리 구역에 RFID Reader기를 설치
- 대상자들의 위치정보를 동탄포털사이트, 핸드폰 SMS 서비스를 활용하여 보호자에게 실시간으로 전달



주요기능

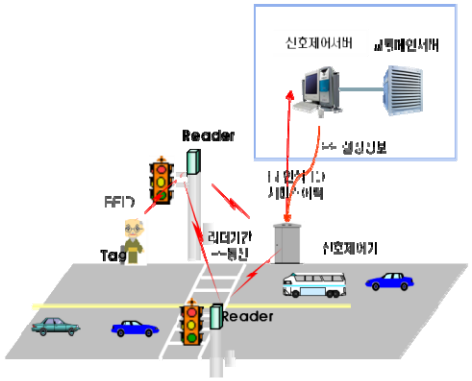
- 대상자의 위치확인 기능
- 도시통합정보센터에서의 정보 분석
- 핸드폰 SMS, 포털사이트를 통한 정보제공
- 유관기관과의 정보 연계 기능

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

교통안전 서비스

- 노약자, 장애우 등 U-City 내 교통약자에게 RFID Tag를 부착한 카드를 배부
- 횡단보도에 RFID Reader를 설치하여 Reader에서 교통약자 인식 시, 횡단보도의 신호를 제어하여 보행신호를 연장

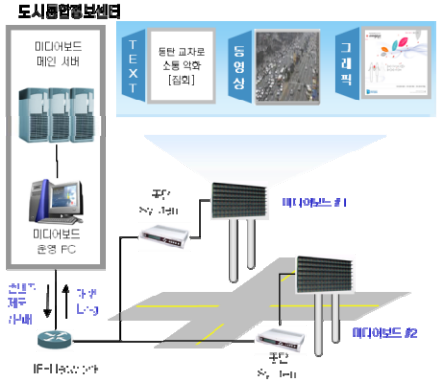


주요기능

- 횡단보도에서의 교통약자 인식 기능
- 상황에 따른 신호제어 기능(보행신호 연장)
- 신호 제어 서비스 이력 관리 기능
- 유관기관과의 정보 연계 기능

미디어보드 서비스

- Broad Band Digital Network 기반의 동영상 및 Interactive Multimedia 특성의 광고, 정보 등을 포함하는 콘텐츠를 도시정책과 미관에 융화할 수 있는 곳에 제공
  (대형 - 8*6m(고해상도), 중형 - 저해상도)



주요기능

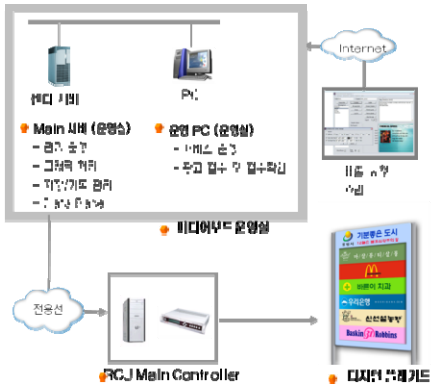
- Web Based Interface
- 실시간 동영상 분배 기능
- 타 정보서비스와 연계한 정보 Display
- Contents Scheduling 기능

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

U-플래카드

- 화성 동탄 U-City의 첨단 IT 인프라를 활용하여 기존의 현수막을 디지털 LED 전광판으로 대체
- 지역주민 광고 및 시정정보, 긴급정보 등을 제공하는 매체로 활용 (사이즈 - 0.9 * 6 m)

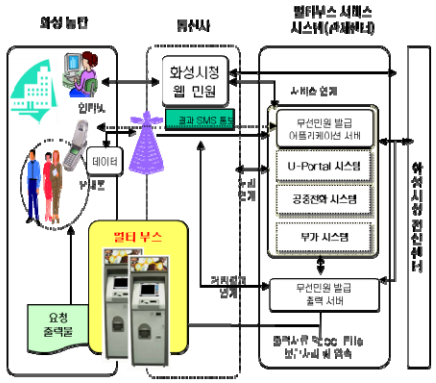


주요기능

- 실시간 데이터 처리 기능
- Web 기반 광고 신청, 관리 기능
- 디지털 정보 Display 기능
- 콘텐츠 분배 기능

U-인포데스크

- U-City에 유비쿼터스 컴퓨팅 환경을 도입하여 민원서류발급, 지역정보 제공, 공중전화 서비스 제공이 가능한 멀티부스 설치 (비용대비 효과분석 후 서비스 구축여부 결정)



주요기능

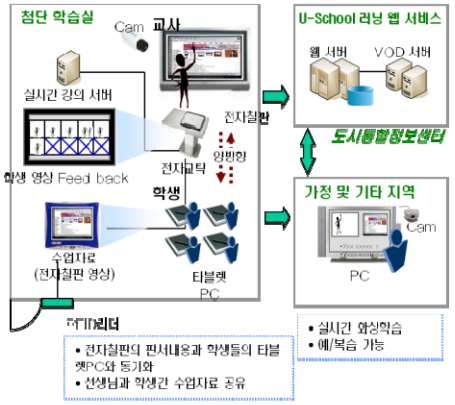
- 종합정보 서비스 제공 기능
- 민원서류 발급 기능
- 주변상가 정보제공 기능
- 공중 전화 기능

2.2.4 동탄 U-City 현황

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

U-School

- U-City의 첨단 유,무선 인프라를 기반으로 학교에서는 전자칠판과 타블렛 PC등의 전자교재 등을 강의에 활용
- 수업 내용 및 교재의 통합 관리를 통해서 유,무선 Device 를 활용하여 언제 어디서나 예,복습이 가능한 교육 환경을 제공



주요기능

- 전자칠판과 타블렛 PC간의 제어, 송수신
- 화상강의 기능 (On Demand, Streaming)
- 교육과정, 학습관리, 수강관리, 온라인 상담
- 학부모 학습 모니터링, 가정통신문, 상담

가로등관리 서비스

- 분전함의 상태를 모니터링하여 고장상태 감시와 전력에너지 절감은 물론, 시설물 이상에 대한 인지로 즉각적인 시설물 점검 가능
- 이상발생 시 SMS를 통한 효율적인 유지보수가 가능하여 적은 인원으로 많은 수의 가로등을 효율적으로 관리



주요기능

- 분전함 상태 실시간 감시
- 이상발생 시 SMS를 통한 통보
- 가로등 및 분전함 위치정보 검색
- 일별/월별/기간별 운영통계
- 보수이력 관리

2.2.5 동부권 정보화 문제점

❑ 동탄 U-City 공공정보 서비스 제공 현황

서비스분야 및 내용의 단순성

- 현재 서비스하고 있는 대부분의 내용이 단순한 관련기관, 서비스 신청방법 등과 같은 소개위주의 내용
- 각종 콘텐츠에 대하여 관련된 타 시스템과의 연계가 없어 2차 관심사항에 대한 유도가 필요함.

쌍방향 커뮤니케이션 체계 미비

- 분야별 홈페이지에서의 일방적인 정보제공 수준의 홈페이지로 구성되어 있음.

신/구도시의 정보화 수준의 격차 심함

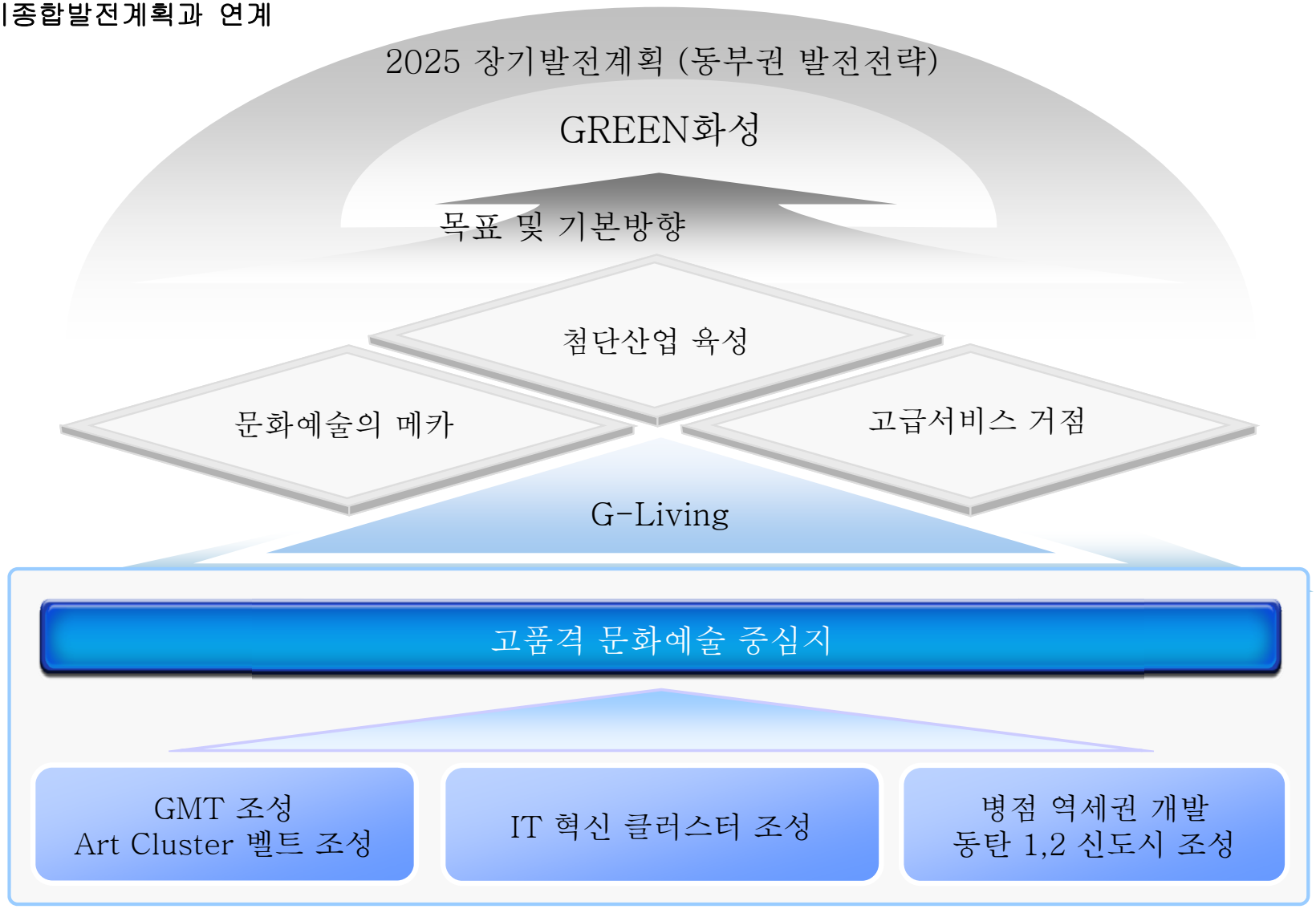
- 국지적인 개발과 동부권의 인구밀집으로 인한 농촌지역과의 교육수준의 격차가 심함.
- 정보화 인프라의 격차로 인하여 정보화소외 지역으로 분류되어 각종 IT서비스가 부족한 현실임.
- 농촌지역의 정보화 인프라 개선과 지속적인 교육프로그램 필요.

정보공개 및 시민

- 현재 서비스하고 있는 대부분의 내용이 단순한 관련기관, 서비스 신청방법 등과 같은 소개위주의 내용
- 각종 콘텐츠에 대하여 관련된 타 시스템과의 연계가 없어 2차 관심사항에 대한 유도가 필요함.

2.2.6 동부권 목표모델(특성화전략)

❑ 2025 장기종합발전계획과 연계



2.2.6 동부권 목표모델(특성화전략)

❑ 특성화 기본 방향 : 고품격 문화예술 중심지

- 화성시의 지형 지세, 행정구역, 인구, 교통, 산업구조, 재화 및 서비스 이용 패턴 등의 지역 현황과 화성시를 둘러싼 제반 여건들을 검토하여 3개 권역으로 구분함.
- 3개 권역을 중심으로 권역 내 연계성을 강화하는 한편 권역별 균형 발전을 도모하기 위해 향후 지향해야 할 권역별 발전 방향 및 전략을 수립함.
- 동부권은 대규모 택지개발 및 신도시 조성으로 인해 인구유입이 매우 활발한 지역으로 도시의 물리적 성장이 지속될 것으로 예상됨.
- 이러한 발전 추세를 고려할 때 문화예술을 중심으로 삶의 질과 관련된 기반 을 구축함으로써 동부권의 발전 잠재력을 극대화하는 전략을 추구해야 함.
- 동부권의 발전방향은 “고품격의 첨단 문화예술 중심지”로 설정하고, 향후 문화창조도시 화성시의 위상에 부합하는 고품격 문화예술 인프라를 구축하고 이미지를 제고시킴.

2.2.6 동부권 목표모델(특성화전략)

❑ 2025 화성시 장기종합발전계획’ 분야별 발전방향

교통	산업경제	문화관광
▪ 서울 강남생활권과 최단시간에 연결하는 대중교통체계 구축 ▪ 수도권과 지방간 대중교통 환승체계 구축 ▪ 화성시 동 서간 연결 교통망 구축	▪ 화성시가 보유하고 관내 연구기관, 대학, 기업 연구소 등 고도 지식창출이 가능한 기관들이 상호 긴밀한 협력망을 구축하고 지역의 사업과 연결시킬 기관 필요함. ▪ 혁신거점 조성은 단순히 혁신클러스터를 위한 물리적 거점을 마련하는 것이 아니라 사업추진을 위한 전문기관과 인력을 확보하는 것임. ▪ 대학을 중심으로 새로운 지식과 기술개발을 지원하고 대학과 기업 간, 대학과 연구기관간의 협력적 관계를 유지할 수 있는 제도적 기반을 마련하고 이를 지원토록 함.	▪ 동부권 관광개발의 방향을 ‘전통문화와 현대도시문화가 어우러진 퓨전문화관광권’으로 설정함. ▪ 또한 ‘화성시 문화예술의 중심지’를 문화체육의 개발 방향으로 설정하고, 생활친화적 문화체육시설의 확보를 통해 주민의 건강생활 증진을 도모함.

2.2.6 동부권 목표모델(특성화전략)

❑ 2025 화성시 장기종합발전계획' 분야별 발전방향

사회복지

- 사회복지시설 확충
  - 화성시민을 대상으로 한 사회복지관 4개소, 노인복지관 2개소, 장애인복지관 1개소,아동복지관 1개소, 지역아동센터 21개소를 단계별로 설치함.
- 자원봉사 참여 활성화
  - 여성과 노인 등을 자원봉사 인력으로 활용하여 화성시민으로서의 정체성을 갖도록 함.
- 안전관련 사업 추진
  - 아동안전사고율을 감소시키고, 노인재택보호지원체계를 구축하여 독거노인의 일상생활을 보호할 수 있도록 함.
- 보건의료시설 집중 설치 및 맞춤형 건강증진프로그램의 제공

공원

- 최소한 법적 기준을 만족시킬 수 있도록 공원의 지정과 조성
- 지정공원이 없는 곳부터 미리 지정 및 미조성 공원 조성
- 동탄 1,2 택지개발지구의 공원 조성 및 녹지축 설정에 대한 수시 모니터링 필요

선진 도시개발/관리

- 화성시의 다양한 자연 역사 문화 경관을 활용하여 도시경관 형성
- 도시재정비사업을 통한 주거환경 조성
- 범죄 예방을 위한 범죄 예방 관리센터 운영
- 유비쿼터스 시대에 적합한 도시기반 시설 마련

자연환경

- 국가하천인 환구지천과 지방하천 오산천 정비를 통한 하천축 보전
- 무봉산 등산로 정비를 통한 녹지축 보전
- 동탄 1,2 택지개발지구의 내의 경관도로를 개선함으로써 서남부권역의 녹지축 보전

2.2.6 동부권 목표모델(특성화전략)

❑ '2025 화성시 장기종합발전계획'의 동부권 분야별 주요추진과제

분야	주요추진과제
산업경제	• IT 혁신 클러스터 조성 - 삼성전자 및 협력벤처기업의 혁신역량 강화 지원 - 전문두뇌인력에 기반한 지식산업 중심의 산업구조 고도화
관광개발 / 문화체육	• GMT(Gallery Music Town) 및 Art Cluster 벨트 조성 • 역사박물관 등 특화박물관 조성(특히 정조 중심의 특별 전시 및 교육공간 마련) • Art Cluster Festival, 떡전거리 축제 등 지역 축제 활성화 • 템플스테이 운영 활성화 • 다원문화예술센터 건립 • 인구 규모와 권역 특성에 따른 문화체육시설 확충
사회복지	• 사회복지시설 확충(인구의 2/30이상이 거주할 것으로 예상되므로 노인, 장애인, • 여성, 아동 등이 이용할 수 있는 시설 집중 설치) • 자원봉사 참여 활성화(여성과 노인 등을 자원봉사 인력으로 활용) • 안전관련 사업 추진(아동안전사고율 감소, 노인재택 보호지원체계 구축)

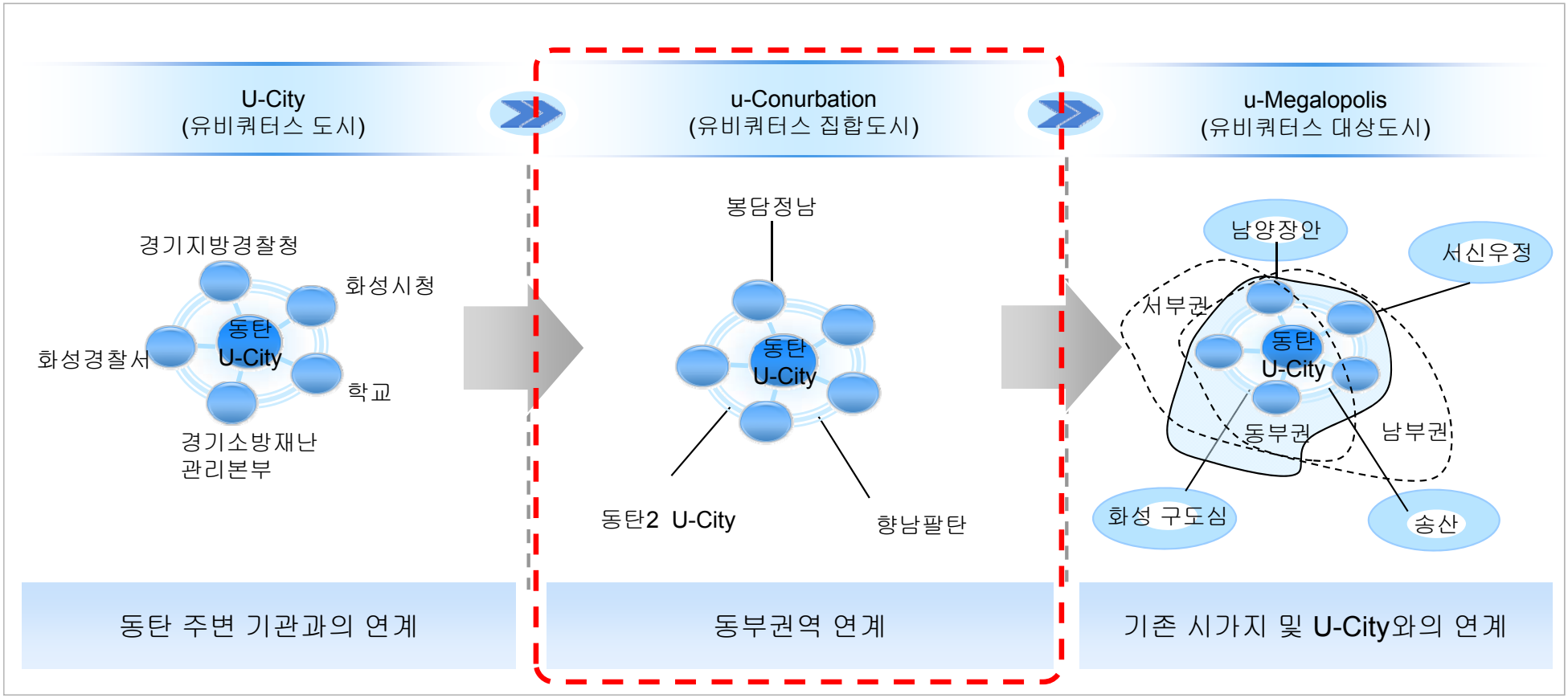
분야	주요추진과제
교통	• 분당선 전철을 동탄까지 연장 건설(기흥동탄) • 경부고속도로상에 환승센터(터미널) 건설 • 화성시 동서간 간선도로 및 경전철 신설
공원	• 현충탑 소공원은 역사공원, 용주사 일대는 효행문화 공원화, 황구지천 일대, 덕우저수지, 보통저수지는 수변공원으로 지정 • 동탄 1, 2 택지개발지구의 공원 조성 및 녹지축 설정에 대한 수시 모니터링과 의견개진
자연환경	• 황구지천의 체육 및 생태공원화 및 오산천의 생태 휴양공간화 • 동탄 무봉산(만의사) 등산로 정비 • 중리지 저수지 농업체험공간으로서 활용
도시개발 / 관리	•테마거리 조성 : 봉담43호선 국도(봉담대학로), 병점역세권개발(문화의거리), •동탄 신도시(디지털의거리) 시범사업 조성 •태안권, 봉담생활권의 도시재정비사업 시행 •동탄 신도시II, 봉담예술타운 범죄 예방 관리 센터 창설 •동탄 신도시II U정보통신구 설치

2.2.7 동부권 G-Living 추진 방향 및 전략

❑ 동탄 신도시 U-City 지역적 확산

- 동탄 신도시를 거점으로 한 관련 지역(동탄2신도시, 봉담, 병점)의 단계별 발전방안을 수립하고 더 나아가 서부권과 남부권까지 확산함.

동탄신도시 지역발전과의 연계방안



2.2.7 동부권 G-Living 추진 방향 및 전략

❑ U-City 지역적 확산(동탄2신도시)

- 화성 동탄 2지구는 기존의 동탄 신도시 동쪽에 2,180,000㎡ 규모로 개발하여 주택 13만5천호, 인구 26만명을 수용할 예정으로 서측 신도시를 합하면 지금까지 개발된 수도권 신도시 중 최대규모

항 목	내 용
위치	경기도 화성시 동탄면 오산리, 청계리, 송리, 산척리, 영천리일대
사업면적	2,180,000㎡
사업기간	2008.02 ~ 2012. 02
주택규모	총 10만5천 가구
수용인구	26만명
공동주택	10만가구(단독주택5천가구)
밀도 및 녹지율	밀도: 120인/ha, 녹지율 30%내외
첨단비즈니스 용지	100만평(전체 15%수준)
특징	친환경도시 명품자족도시 U-City시범도시

개발방향

- 개발의 중심테마를 “자연과 인간, 첨단기술의 어울림”으로 설정
- 주거단지는 수변 공간이나 구릉지를 활용한 전원형 주거유형과 함께 교육과 커뮤니티 공간이 통합된 단지로 개발하여 기존의 택지지구와 차별화된 고품격 주거단지 모델 제시
- 직통 고속도로·전철 등의 광역교통망을 분당 등 기존 신도시 수준 이상으로 구축하여 경부축의 만성적인 출·퇴근 교통난을 완화 (충분한 고속도로와 전철망 구축)

공원 및 녹지계획 기본방향

- 사업지구 내 공원·녹지 등의 시설들을 연결시키는 보행 및 녹도를 형성해 입주민의 접근성 및 활용도를 높임
- 보행 및 녹도 체계가 일반 가로망 체계와 함께 지구 내 공간구조의 형태를 결정하는 골격이 되도록하 며 활동 중심지로서의 공원 녹지축을 형성
- 쾌적한 주거환경을 위해 소음방지 및 차폐 등의 기능을 갖는 완충녹지 조성

2.2.7 동부권 G-Living 추진 방향 및 전략

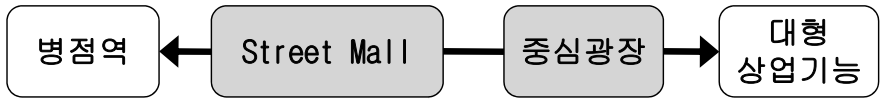
❑ U-City 지역적 확산(화성병점 복합타운)

- 화성동부권의 부도시 강화 및 병점역 이용객의 원활한 환승여건 도모와 태안생활권의 행정수요 해소, 상업/업무기능 및 편익시설

항 목	계획지표	계획안
위치	경기도 화성시 병점동(병점역 배면 농경지) 일대	
사업기간	구역지정일 ~ 2012. 06	
사업면적	380,785㎡	380,785㎡
활동인구	인	85,702 인
상업용지	20% 내외	17.7%
업무용지	5% 내외	6.6%
공원 녹지율	12.5% 이상	14.4%
특징	친환경도시 명품자족도시 U-City시범도시	

개발방향

- 병점역과 연계한 지구중심부에 상업기능 집중배치



- 동부출장소 및 도시지원기능 인접부에 배치하여 상호연계
- 공공청사, 청소년수련시설 등 공공편익시설을 각 시설별 특성에 맞도록 계획하여 개발

공원 및 녹지계획 기본방향

- 병점역 이용객 및 주변 시설물 이용자를 위한 테마공간 및 오픈스페이스 확보
- 지구경계부의 순환형 Green-Network 계획으로 쾌적한 도시환경 도모
- 기존 배수로 인접부에 저류지를 활용한 친수형 근린공원 계획
- 기존시가지 및 지구내 우수량 조절기능의 우수저감시설로서 저류시설을 근린공원내 계획

2.2.7 동부권 G-Living 추진 방향 및 전략

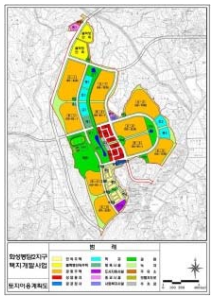
❑ U-City 지역적 확산(봉담2지구)

- 화성 동탄 2지구는 기존의 동탄 신도시 동쪽에 2,180,000㎡ 규모로 개발하여 주택 13만5천호, 인구 26만명을 수용할 예정으로 서측 신도시를 합하면 지금까지 개발된 수도권 신도시 중 최대규모

항 목	내 용
위치	경기도 화성시 봉담읍 상리, 수영리, 동화리 일원
사업면적	1,437,359㎡
사업기간	2008.01.09(개발계획승인일) ~ 2012.12.31
주택규모	626,617㎡(43.6%)
수용인구	26만명
공공시설용지	772,701㎡(53.8%) - 녹지 포함
녹지율	184,645(12.8%)
상업시설용지	38,041㎡(2.6%)
특징	친환경도시 명품자족도시 U-City시범도시

개발방향

- 화성봉담1, 태안 및 동탄신도시와 연계하여 '봉담울림'을 기본테마로 쾌적하고 건강한 주거단지 조성
- 지구내외의 자연요소 보존 및 순환과 연계를 위하여 Green Network의 확립과 친환경 테마형 공원조성 및 주거단지 조성

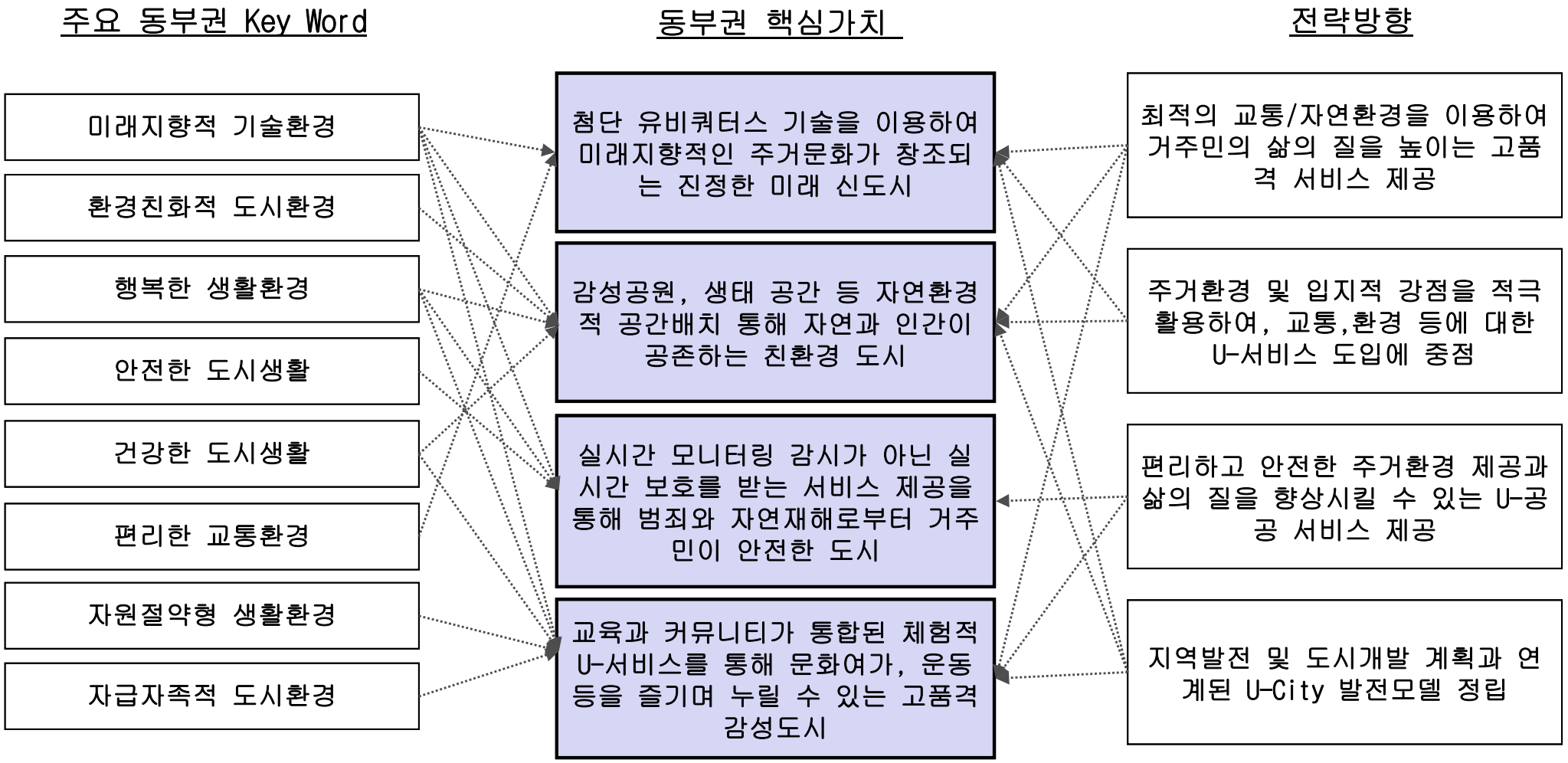


봉담과 동탄의 상권분석 비교

봉담		동탄
43번국도 중심으로 진입용이한 화성 최고의 교통요지	상권특징	신도시개발로 인해 상권이 수용돼 대단위 주거단지 개발
30~40대 부부 및 가족단위	연령층	30~50대
배후 택지개발로 인해 6만여 세대의 유동인구가 예상됨. 동탄-봉담-과천을 연결하는 경부고속도로 개통으로 과천, 동탄에서 진입이 더욱 용이해짐	상권개발 가능성	개발이 제한된 상태이기 때문에 상권의 발전 가능성은 크지 않은 편
대중교통으로 접근이 어려움	보완점	상권 수용 후 주가 단지로 개발돼 대책 필요

2.2.7 동부권 G-Living 추진 방향 및 전략

❑ 2025 장기종합발전계획을 통한 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 동부권 구축을 위한 Core Value를 도출함



2.2.8 과제도출근거

정보화 전략 및 비전 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
u-Street 서비스	○	○	◉	◉	○	○	○	○	◉	○	-
u-모바일행정지원	○	◉	○	○	○	◉	○	◉	○	△	4
u-안심서비스	○	◉	○	◉	◉	◉	◉	◉	◉	○	1
u-문화체험	○	◉	○	◉	○	◉	○	◉	○	△	3
u-FreeInternet 서비스	○	○	○	◉	◉	○	○	◉	○	◉	-
u-Life 서비스	○	◉	◉	○	◉	◉	○	◉	◉	○	2
문화디지털 포털 서비스	○	○	◉	◉	◉	○	◉	◉	◉	◉	-

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스

사업의 개요	● 근린공원, 녹지공원 등에 도시민 건강문화 인프라인 U-Bike와 U-Health를 구현하여 개인운동량 및 건강관리 기능을 제공하고, 더불어 디지털 기기와 상호소통 할 수 있는 체험 공간을 구축하여 방문자가 유비쿼터스 환경의 미래지향적 삶을 생활환경에서 체험하는 서비스

*** 지역정보화촉진(u-Life21) 기본계획**

비전 및 목표	5대 추진전략	핵심 추진과제(공통)
▪ 비전 : 주민이 행복한 지역사회 구현 ▪ 4대 목표 : 지방정부 혁신, 복지사회 구현, 지역경제 활성화, 지역균형발전	▪ **주민참여 확대** : 주민참여 중심의 서비스 발굴 ▪ **정책협력 강화** : 수요자 중심의 정책협력 강화 ▪ **정보 접근성 향상** : 생활정보 중심의 접근성 향상 ▪ **지역경제정책강화** : 지역경제중심의 정책지원 강화 ▪ **정보격차 해소** : 세대간,계층간,지역간 정보격차 해소	▪ 기반시설부문 : u-시설물 관리, 가로수 관리 ▪ 교통부문 : 불법 주정차 지능관리, 이동차량추적관리 ▪ 복지부문 : 미아방지서비스 ▪ 융복합 : 재해재난 Care&Help 서비스 ▪ 안전부문 : 하천범람예보관리

*** 서비스 구축방향**

- 공원을 기반으로 건강관리 컨셉의 운동과 유비쿼터스 기술 결합 인프라 환경마련
- 건강정보제공으로 거주민, 방문자의 웰빙환경 추구
- 공원 내 언제 어디서나 다양한 디바이스를 활용한 학습체험, 공공정보 제공
- 체감할 수 있는 유비쿼터스 환경 체험+재미 부여
- 방문자와 상호소통 체험할 수 있는 게임,커뮤니티 서비스 제공
- Fun & Entertainment 테마의 스마트 공원 환경 조성

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스 유사구축사례

지역	전략	구축내용
서울시 청계천 u-미디어 서비스	미디어를 활용한 유비쿼터스 환경체험	▪유무선 통합망 - WiFi-Mesh 무선망 서비스 ▪통합운영플랫폼서비스 - 동작상태를 365일 24시간 실시간 모니터링하고 제어함 ▪정보부스 - 미디어 보드(Media Board)와 프리보드(Free Board) ▪쌍방향 미디어보드 - 3D기반 GIS 3차원 형태로 제공하는 지리정보서비스로 3차원 가상현실을 체험 서비스 ▪GPS역사탐방 - 자동 위치 인식을 통한 멀티미디어 정보서비스 ▪첨단가로등 - 차세대 발광장치인 LED조명을 이용하며, 무선망 중계노드 역할 및 감시카메라·스피커를 통한 도시방재 등 복합 서비스수행 ▪USN 활용 수질/수위 관리 /네트워크 CCTV
서울시 서울숲 U-FreeZone 서비스	시민이 체험할 수 있는 안전.복지.문화 서비스	▪U-Internet Park Zone- WiFi-Mesh 무선망 서비스 ▪U-어린이안전 Zone- 전자테그 이용 이동경로 추적 및 위험지역 알림 서비스 ▪U-Health Zone-체형과 체력검사 등의 운동건강관리서비스 ▪U-테마파크 Zone-조형물을 이용한 SignBoard ▪U-생태공원 Zone-대형 투명유리를 이용한 터치스크린방식의 자연생태공원 학습서비스
경기 파주 유비파크 서비스	자연과 인간이 함께하는 유비쿼터스 체험공간	▪바람의 길- u-Health시스템으로 운동을 통한 유비쿼터스 체험 ▪유비키오스-키오스크를 통한 정보검색(교통 및 레스토랑 예약 등) ▪감성동산-디지털 물레방아 및 레이저 쇼 ▪유비쿼터스 체험관- 다양한 유비쿼터스 환경을 체험할 수 있는 체험전시관 ▪도시통합네트워크센터 브리핑 룸-U-City통합센터의 브리핑 룸 ▪유비쿼터스 House-주거공간에서 유비쿼터스 체험을 할 수 공간 ▪유비쿼터스 Street-거리에서 유비쿼터스 환경을 체험할 수 있는 공간(교통,방범 등)

2.2 동부권 G-Living

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스 주요기능 및 개념도

* 주요기능

- 건강관리 관점에서의 Health, Bike를 통해 사용자의 개인 운동량과 맞춤운동 정보제공
- 방문객에게 상호소통형 디지털게임 문화체험-Interactive Game
- 시정, 공원안내 등 정보를 제공하여 시민과의 새로운 소통채널로 활용-SignBoard
- 콘텐츠 자판기, U-Table 등 커뮤니티 공간제공-U-Booth
- 전시회, 개인 사진 등 정보 제공-Digital Gallery
- 동체감지 후 계절 등에 맞는 음악제공-Music Tree

* 서비스 개념도



2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스 특장점 및 기대효과

특장점	내 용
건강관리	유비쿼터스 환경을 이용한 건강관리를 실천할 수 있도록 U-Bike 및 U-Health 등의 건강관리 아이템을 통하여 개인의 맞춤건강관리 및 운동관리
체험, 커뮤니티	다양한 상호 작용을 할 수 있는 아이템을 바탕으로 유비쿼터스에 대한 체험 및 맞춤정보의 제공 및 각종 커뮤니티를 통한 유비쿼터스 환경 적용
수익모델	단순한 유비쿼터스 환경에 대한 체험이 아니 수익모델에 대한 제시 및 수익기반 마련을 통한 U-City사업의 새로운 가능성 및 모델 제시
실현가능성	제시된 서비스는 단순히 미래 유비쿼터스에 대한 체험기능뿐만 아니라 실생활에 적용할 수 있는 실현 가능한 서비스 제시
Fun 및 유비쿼터스 체험문화 환경	최신의 IT기술 적용을 통한 새로운 재미를 느낄 수 있게 하며, 유비쿼터스 환경을 체험하는 문화로써 뿌리 내릴 수 있는 환경 적용
핵심가치	**기대효과**
삶의 질 향상	▪건강관리 및 운동관리를 통한 입주민의 삶의 질 향상 ▪개인맞춤 건강관리 및 질병 예방 효과 ▪콘텐츠와 유비쿼터스 환경의 접목을 통한 미래지향적 삶 체험
유비쿼터스 환경 체험	▪미디어와 콘텐츠와 센서에 의한 미래지향적 유비쿼터스 환경 체험 ▪향후, Ubiquitous 기술의 운용에 필요한 시스템 기반 마련
경제성 창출효과	▪전국 U-City에 확대 적용 시, 시스템 표준 모델의 기반 확립 ▪무인 자동화 시스템 도입으로 인력 축소 (인력 운용의 효율성 기대) ▪안정적인 경제활동 증대 ▪최첨단 U-City 인프라 보호를 통한 경제적 이익 효과 발휘 ▪유비쿼터스 체험의 장을 통한 외래 관광객 증대

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수령	단가	금액	재원
시스템구축비	응용시스템 개발비	현장, 운영관리 S/W 개발비	1식	632,000	632,000	민자
	소계				632,000	
소프트웨어 구입비		RDBMS	1식	39,000	39,000	
		WAS	1식	42,000	42,000	
		스트리밍	1식	43,000	43,000	
		콘텐츠 관리	1식	275,000	275,000	
		소계			399,000	
하드웨어 구입비		DB서버	1식	53,000	53,000	
		WAS서버	1식	53,000	53,000	
		스트리밍서버	1식	53,000	53,000	
		콘텐츠관리서버	1식	34,000	34,000	
		소계			193,000	
Device		U-Life 현장 Device	4식	513,000	2,052,000	
		소계			2,052,000	
합계					3,276,000	

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-Life 서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2009년					민자
2011년	센터장비 및 현장 시설물 (향남2)	1	1,737,000	1,737,000	
2012년	현장 시설물 (남양뉴타운)	1	513,000	513,000	
2015년	현장 시설물 (동탄2)	1	513,000	513,000	
2020년	현장 시설물 (송산GC)	1	513,000	513,000	
합계		4	3,276,000	3,276,000	

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-안심서비스

사업의 개요	● 사회적 보호대상자(정신지체장애인, 치매노인, 어린이 등) 실종 등의 사고방지를 위해서 전자식별, 위치 인식 도구를 제공하여 보호대상자가 미리 설정해 놓은 활동지역(안심존)을 벗어날 경우 이를 즉시 통지하여 실종 사고를 미연에 방지하는 서비스

*** 추진배경**

- 사회적 보호대상자에 대한 자유로운 활동을 제공함과 동시에 실종 등의 사고 발생에 대비한 안전장치 필요
  - 치매환자와 정신지체.발달장애인, 어린이 등에게 발생할 수 있는 사고를 미연에 방지함으로써 관리 사각지대에 있는 사회적 보호대상자에 대한 사회 안전망 확충 필요
  - 대규모 지역 축제, 대형 놀이동산/쇼핑몰 등이 증가함에 따라 인원이 많이 모이는 혼잡한 곳에서 미아가 빈번하게 발생
    - 고의적인 유괴나 방치가 아닌 경우 거의 발생지에서 미아를 찾을 수 있는 가능성이 있으나 현실적으로 개별적인 방송이나 신고에 의지하고 있는 실정임
- 위치 기반 서비스(LBS), 무선 통신 기술 및 RFID 등의 발달로 실시간 위치 추적 서비스 제공 가능
  - 무선 통신 기술, RFID 등의 기술이 발달함에 따라 대상자의 신원과 위치 정보를 실시간으로 확인 가능
  - 특히 다양한 위치 측위 기술 및 GIS 연동 기술이 등장함에 따라 지도기반으로 원하는 대상자의 위치를 확인할 수 있음

*** 추진방향**

- 사회적 보호대상자에게 전자식별도구(RFID 태그, 무선 송신장치 등)를 제공하고 필요시 대상자의 위치 실시간 확인
  - RFID 기반의 전자식별도구는 주요 이동 경로를 중심으로 위치 확인(출입구가 제한된 공간, 실내공간)
  - 무선 송수신 장치를 이용할 경우 실시간으로 특정 오차 범위내에서 실시간 위치 확인(개방된 야외 공간)
- 장기적으로 긴급구조 체계와 연계 추진
  - 보호대상자가 실종되었거나 생명.신체에 긴급한 위험이 발생한 경우 관할 지역의 소방서/경찰서와 연계한 2차 출동체계 구성

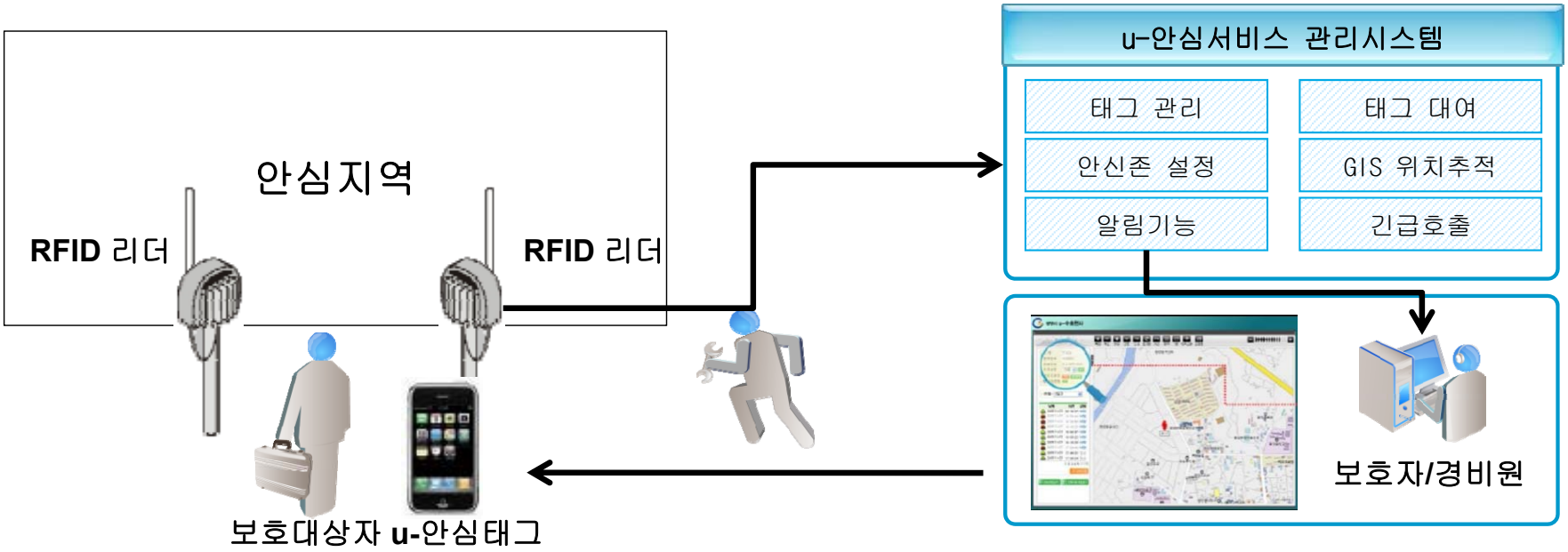
2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-안심서비스 주요기능 및 개념도

* 주요기능

- RFID/무선 송신장치 발급, 등록, 대여, 반납 관리
- 안심존 설정 및 안심존 이탈시 알림 기능 설정 기능
- GIS 기반 지도에 보호(추적) 대상자 정보(이동경로, 현재 위치) 표시 기능
- 비상시 긴급 호출 기능

* 서비스 개념도



2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-안심서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수령	단가	금액	재원
시스템구축비	응용시스템 개발비	통합운영 프로그램 개발	1식	0	0	통합플랫폼 사용
	소계				0	민자
소프트웨어 구입비		RDBMS	1식	39,000	39,000	
		WAS	1식	42,000	42,000	
		RFID 미들웨어	1식	130,000	130,000	
		소계			181,000	
하드웨어 구입비		DB서버	1식	53,000	53,000	
		WAS서버	1식	53,000	53,000	
		RFID 미들웨어 서버	1식	53,000	53,000	
		소계			159,000	
Device		RFID 태그	130식	130	13,000	
		RFID 리더(펜스형)	40식	700	28,000	
		소계			38,000	
합계					378,000	

2.2.9 특화서비스 세부추진과제

❑ u-안심서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2014년	통합운영 프로그램 개발	1식	0	0	통합플랫폼 사용
	소프트웨어 구입	1식	181,000	181,000	민자
	하드웨어 구입	1식	159,000	159,000	
	RFID 태그	13식	130	1,000	
	RFID 리더(펜스형)	13식	700	7,000	
	소계			**348,000**	
2015년	RFID 태그	90식	130	9,000	
	RFID 리더(펜스형)	30식	700	21,000	
	소계			**30,000**	
합계				**378,000**	

2.2.10 기대효과

	시민측면	정부(지자체)측면	기업측면
기대 효과	• 영상증거 자료 활용으로 범인을 신속히 검거함으로 제2의 범죄발생 최소화 • 강력범죄, 응급의료 상황발생 시 즉각 대처함으로 도시민의 생명보장 • 비상벨이 주요곳곳에 설치되어 있어 쉽게 범행을 할 수 없도록 하여 범죄예방효과 극대화 • 야간에 공원 등 시설물 이용 확대	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 음성시스템을 이용한 재난재해 연계 가능 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고 • 임직원 출퇴근 안전 보장

2.2.11 추진 로드맵

구분	2009	2010	2011	2012	2013	중장기	예산(백만원)
u-안심서비스						u-안심서비스	378
u-Life 서비스			u-Life 서비스			문화디지털 포털서비스	3,276
예산(백만원)			1,737	513	513	891	3,654

범례 : 포털 → 확장 ⟶ 통합 ◀⋯▶ 연계

2.2.12 연차별 소요예산

◆ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
u-안심서비스	0	181	159	38	378
u-Life 서비스	632	399	193	2,052	3,276
합 계	632	580	352	2,090	3,654

◆ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2009	2010	2011	2012	중장기	합계
u-안심서비스	0	0	0	0	378	378
u-Life 서비스	0	0	1,737	513	1,026	3,276
합 계	0	0	1,737	513	1,404	3,654

2.2.12 연차별 소요예산

◆ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
u-안심서비스	0	0	0	378	378
u-Life 서비스	0	0	0	3,276	3,276
합 계	0	0	0	3,654	3,654

◆ 연도별/재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2009	2010	2011	2012	중장기	합계
시비	0	0	0	0	0	0
도비	0	0	0	0	0	0
국비	0	0	0	0	0	0
민자	0	0	1,737	513	1,404	3,654
합 계	0	0	1,737	513	1,404	3,654

제2장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진전략

2.1 실행 전략

2.2 동부권 G-Living

2.3 서부권 G-Culture

2.4 남부권 G-Industry

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

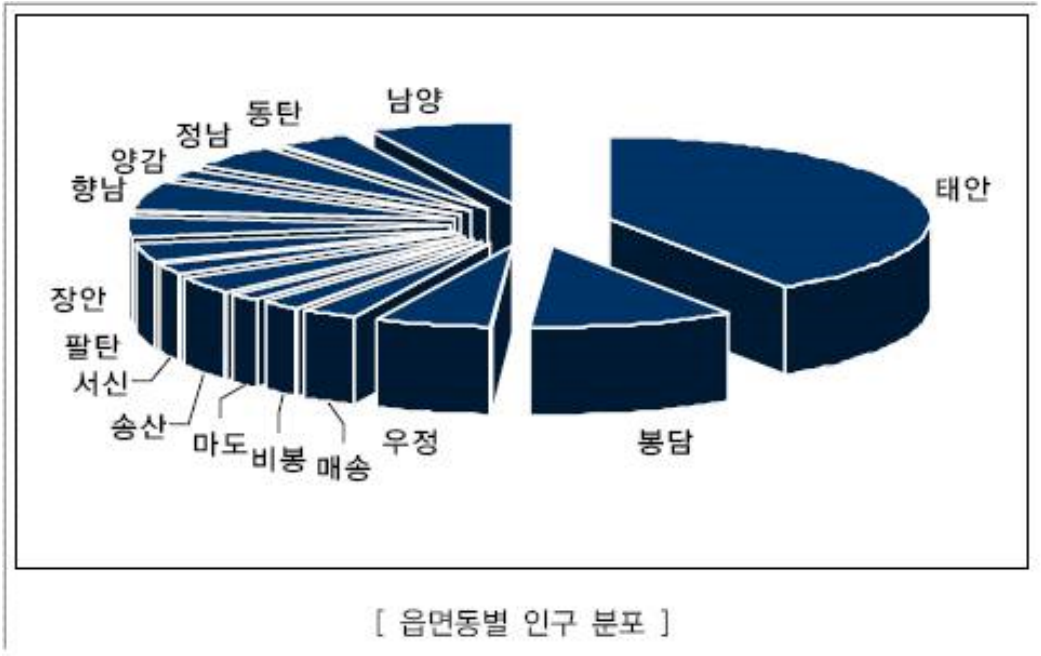
2.3 서부권 G-Culture

2.3.1 서부권 지리적 현황

❑ 면적 및 행정구역

- 화성시 서부권은 송산면, 서신면, 마도면, 남양동, 비봉면, 매송면으로 1동 5면으로 구성, 서부권 면적이 263.27 ㎢ 으로서 화성시 전체 면적의 37.92%를 차지





[읍면동별 인구 분포]

❑ 인구

- 서부권 인구는 60,050명(08년 11월 현재) 으로서 화성시 전체 인구 442,722명의 13.6%를 차지하고 있음 인구밀집도가 가장 낮은 지역
- 이는 06년 16.2% 에 비해 약 3% 정도 인구 차지 비율이 감소한 수치임. 즉 동탄 신도시 위주의 인구 유입이 집중됨에 따라 서부권의 인구 차지비율이 계속 낮아지고 있는 실정임

2.3.2 서부권 사회, 문화적 현황

❑ 교통

- 국가기간망인 서해안 철도망의 바람직한 노선 요구
- 인구밀집지역인 동부권과의 연계 교통체계가 미미
- 서부권의 송산그린시티에 유치한 유니버셜 스튜디오의 광역교통체계의 구축필요

❑ 산업경제

- 현대기아기술연구소가 입지해 있어 자동차산업 클러스터의 내생적 발전 잠재력이 높으며, 자동차 관련 부품소재 산업이 집중 분포되어 있음.
- 2006년 현재 서부권의 제조업 구조를 살펴보면, 약 1,146개의 사업체가 있으며, 여기에 약 12,953명이 고용되어 있음.

❑ 문화관광

- 시화지구 내 송산그린시티의 조성으로 향후 발전 가능성이 매우 높은 지역임.
- 제부도, 궁평항, 전곡항 등을 중심으로 한 풍부한 해양관광자원은 송산그린시티 내 글로벌 테마파크 조성과 결합하여 화성시를 세계적 수준의 해양레저관광 중심지로 발전시킬 것으로 예상됨.
- 서부권은 서해안을 끼고 있어 해양관광자원이 풍부할 뿐만 아니라 향후 조성될 송산그린시티에 유니버셜 스튜디오가 들어설 예정임.
- 또한 시화호, 공룡알 화석지, 갯벌 및 습지 등 다양한 생태유적 답사지가 집중되어 있음.
- 시청사 소재지로서 행정기능이 밀집되어 있으며, 자동차산업 연구소가 입지해 있음

2.3.2 서부권 사회, 문화적 현황

❑ 사회복지

- 시청사 이전으로 행정기능이 밀집되어 향후 지역의 중심지로 성장이 가속화될 것임.
- 현대 · 기아차연구소, 마도산업단지 등 지역성장의 잠재력이 높은 지역임. 또한 여전히 농업을 유지하는 세대가 다른 지역에 비해 많을 것임.
- 외국인 근로자 유입이 지속적으로 증가할 것이며, 결혼이민자도 지속적으로 증가할 전망임.
- 2015년 이후 인구증가가 급속하게 이루어질 전망임.

❑ 공원

- 총 공원의 개소수는 35개소이며, 근린공원이 5개소, 어린이공원이 30개소 지정되어 있으며, 이 중 조성된 공원은 근린공원 2개소, 어린이공원 5개소로서, 공원조성율이 20%에 불과함.
- 1인당 공원면적은 기준 3.6㎡, 조성면적 기준 0.68㎡로서, 3개의 권역 중 가장 낮은 지정면적과 조성면적을 보임. 조성공원의 경우는 법적으로 시가화지역 공원면적기준인 3㎡에도 미달하는 수준으로, 신규 공원의 지정과 공원의 조성이 시급함.
- 지정된 공원이 전혀 없는 매송면, 비봉면, 지정공원은 있으나 조성공원이 없는 서신면, 남양 등의 공원 조성이 필요함.

2.3.2 서부권 사회, 문화적 현황

❑ 자연환경

- 화성시의 자연자원 중 최대의 갯벌과 더불어 서해안 일대의 관광수요가 많은 지역으로써 무한한 잠재력을 가지고 있음.
- 폐염전은 습지로서의 기능을 회복하고 있으며, 칠보산을 통한 경기도 녹지축의 보전이 필요함.
- 기 수립된 연안관리지역계획에 의해 화성시의 연안을 지속적으로 관리하고 복원함.

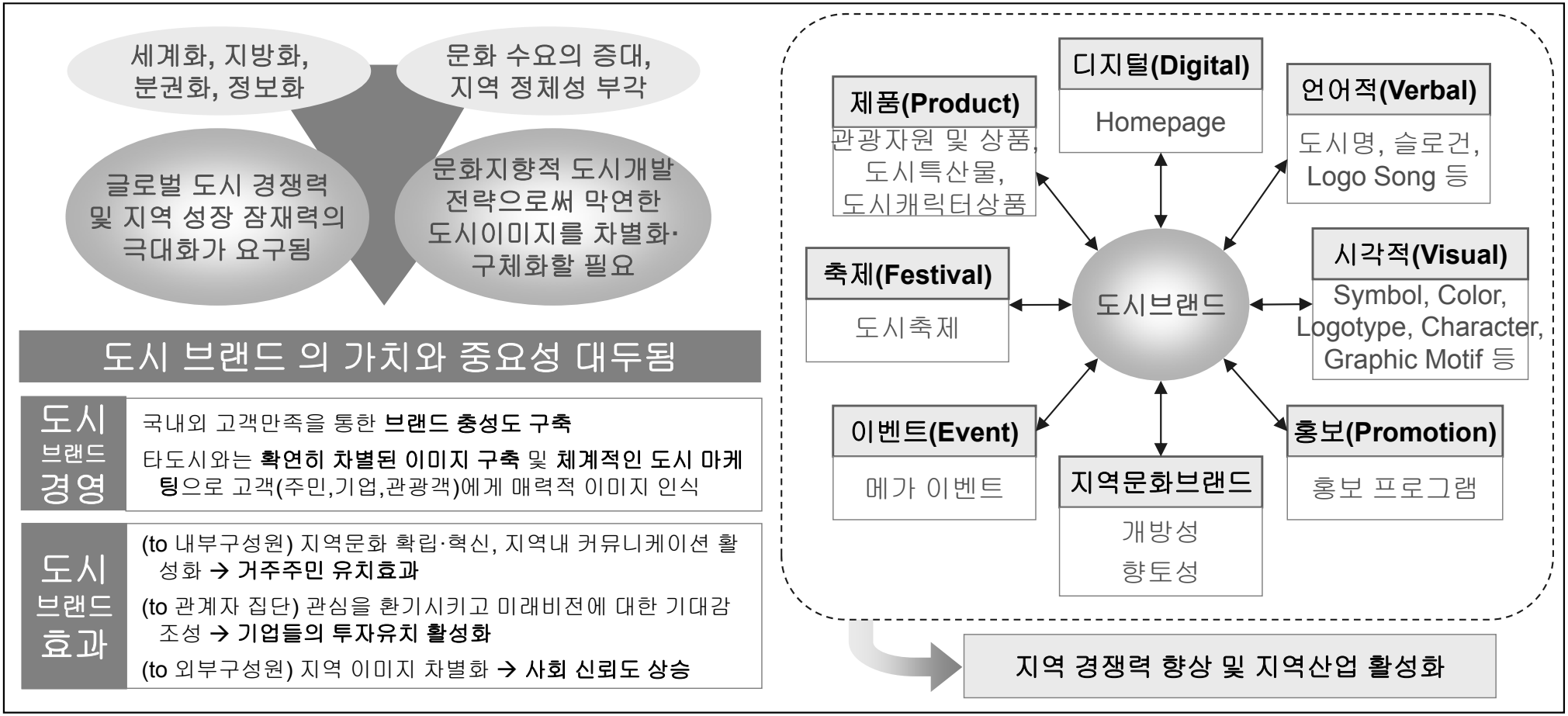
❑ 도시개발

- 서부권은 비교적 지세가 높은 산지와 구릉성 경관을 형성하고 있는 권역으로, 시가지 경관, 주거지경관, 산지경관, 해안경관, 하천경관, 저수지경관, 역사 · 문화경관, 도로변경관 등이 대표 경관 유형으로 형성되고 있음.
- 도시미관 개선에 대한 주민들의 요구가 있음.

2.3.3 산업관련 국내외 현황

❑ 도시브랜드 해외 사례

- 유비쿼터스도시구축에 의한 도시 브랜드 전략을 통해 지역 경쟁력 향상 및 지역산업 활성화를 위한 도시 이미지의 차별화/구체화를 추구함



2.3.3 산업관련 국내외 현황

❑ 국내 사례

- U-City 도시 건설을 통해 유비쿼터스 기술을 활용하여 지역별 특성에 맞게 도시의 지속성, 형평성, 자족성 등을 향상 시키도록 추구함

U-부산

21세기 동북아 시대의 해양수도를 지향하며, 항만/교통/관광/ 자동차 사업분야 중심의 도시 구축



남부 경제권 중추도시, 동북아 문화 과학 중심도시, 세계자유 거점도시 건설 목표

2005~2010년 기간 동안 항만, 교통, 관광/컨벤션,자동차 산업 분야 육성 계획

자족성	U-Port, U-Traffic, U-Convention, U-Health 추진을 통해 지역산업의 효율적 지원과 도시의 자족 기능 강화
문화성	부산시 관광/컨벤션 자원 활성화를 위한 개인 맞춤형 U-서비스 제공
형평성	시민 건강에 대한 상시성, 편의성, 접근성 증대를 통한 상호 연결된 건강 증진 네트워크 구현
환경성	도시전체를 내륙벨트, 해양벨트, 낙동강 벨트로 나눠 U-City, 문화도시 도시 재창조, 동부산 개발, 낙동강 개발, 아시안 게이트웨이, 국제 자유도시건설 등 7대 프로젝트 추진
효율성	U-Port, U-Traffic, U-Convention, U-Health 파트별 U-서비스 개발 삶의 질 향상, 건강, 교육, 문화 등 다양한 서비스개발

인천경제자유구역

인천경제자유구역(송도, 영종 청라지구) 의 지리적, 사업 특성을 고려하여 국제 업무 교류의 Hub, 동북아 거점 지역으로 건설



인천 송도, 영종, 청라 지구 총 6300만평, 497천명 수용규모

각 지역별 특성에 맞게 유비쿼터스 기반 시설 및 컨텐츠 기반의 국제업무.교류, 동북아 거점공항, 레저/관광 단지 조성

자족성	국제 업무와 교류의 거점, 동북아 물류의 중심지, 첨단 레저 시설을 통한 국제 업무 교류의 Hub 조성
문화성	Tri-Port(Sea, Air, Land Port) 간의 유기적 연계를 통한 사람, 물자, 정보의 흐름 지원
형평성	외국인 투자기업의 경영환경 및 외국인의 생활여건 개선
환경성	수변공간, 공원녹지 등 60% 이상 공공용지 확보로 쾌적한 환경 조성 용유, 무의, 청라지역의 관광레저단지 조성
효율성	인천경제자유구역 U-City의 특성에 따라 경쟁력을 높이기 위한 필수서비스와 기본적으로 제공되어야 할 부가서비스로 나누어 제공

2.3.4 서부권 정보서비스 현황 (문화관광 분야)

❑ 문화관광 분야

- 화성시청 홈페이지 메인 메뉴에 문화관광사이트를 별도로 구축하였으며 관광명소, 전통문화, 문화예술, 레저/휴양, 테마관광, 교통/음식/숙박 등의 충실한 정보를 제공하고 있음. 화성시가 보유하고 있는 풍부한 문화관광 자원의 규모 및 다양성을 2차원 공간상에서 보여주고 있으나 아직까지 세심한 부분까지 고려된 정보제공은 이루어지지 않고 있음

- 행안부사업으로 진행한 정보화마을 사이트는 제부도모세마을 등 9개 정보화마을이 별도 사이트로 구축되어 있으며 다양한 볼거리 및 지역관광에 대한 정보 제공을 세심하게 제공하고 있으나 모든 정보를 사용자가 일일히 메뉴 정보에 접속하여 확인하여야 하는 번거로움이 따르는 단점이 있음. 즉 관광객 환경에 맞는 여행 계획을 수립하는 서비스 기능이 미흡함





2.3.4 서부권 정보서비스 현황 (U-City 분야)

1) 동탄 U-City 도시통합운영센터

❑ 공공정보 상황실

- 건축부지 : 화성시 반송동 92-1(KT동탄지점 3층)
- 대지면적 : 2,202㎡, 건축면적 : 3,432 ㎡
- 관제상황실 및 방범상황실 구축
- 무정전 시스템을 위한 UPS설치
- 52식의 상황판을 관리하는 첨단 시스템
- 내부감시용 CCTV, RFID출입카드, 지문인식기, 미라클글라스

❑ 통합플랫폼

- 주요이벤트 수집 및 표출 : 서비스간 표준화된 연계를 통한 상황정보 및 U-City 시설물 정보수집, 실시간 표출 및 관제
- GIS기반의 상황판단 및 조치 : 2차원 및 3차원 지리정보를 활용한 입체적인 관제
- SMS, ACS, e-FAX를 활용한 정보전달 기능

❑ U-City시설종합관리시스템

- 공간데이터 관리 : U-City시설물 정보관리를 위한 다양한 편집기능 제공
- 현장시설물 관리 : U-City시설물의 속성정보관리 및 유지보수를 위한 계획/실적관리
- 3차원지리정보 : 개별 U-City시설물의 3차원 객체 데이터 편집, 3차원데이터 서비스를 위한 데이터 변환
- 인터넷생활지리정보 : 생활,교통,테마,지도 등 다양한 지도기반의 인터넷 서비스 제공

2.3.4 서부권 정보서비스 현황 (U-City 분야)

❑ 동탄 U-City내의 안전서비스

- 범죄 및 각종사고로부터 안전을 증진시킬 수 있도록 보행자, 차량 등을 모니터링하여 범죄예방 및 사후검증을 위한 정보를 관리하여 안전한 도시를 구현하는 서비스를 구축함

공공지역방범서비스	차량번호인식서비스	불법주정차단속서비스
▪ 화성통탄신도시내 주요지역에 설치된 방범 CCTV를 통해 범죄 예방 및 긴급상황시 신속한 조치가 가능토록하여 시민들의 안전한 생활을 지원하는 서비스 ▪ 비상벨과 스피커가 장착된 도시미관형 CCTV폴 설치 ▪ 지능형 방범운영시스템을 통한 투망식 감시 기능 ▪ 범죄예방 및 사후조치시 저장영상 활용(경찰)	▪ 동탄에서 외곽도로로 연계되는 지점에 설치된 차량번호인식 전용카메라를 통해 수집된 차번정보를 분석 및 저장하여 차량을 이용한 범죄를 단속하는 서비스 ▪ 차량을이용한범죄발상 → 지점통과차량영상촬영 → 용의차량검색 및단서수집 → 범인검거및사건종료 ▪ 루프검지기와 IR-LED장착 카메라 ▪ 차량번호판을 분석하여 이미지로 전송/저장	▪ 상가 밀집지역 및 주요차로변에 설치된 무인단속카메라를 통해 불법주정차를 단속하며, 불법주정차로 인한 안전사고를 사전에 예방하는 서비스 ▪ 프리셋기능을 통한 위치추적 ▪ 불법주정차 증거자료 제공 ▪ 올바른 주차문화의 정착 및 안전사고를 사전에 예방

2.3.5 서부권 정보서비스 문제점 및 시사점

❑ 문화관광 분야

분야	문제점
문화분야	• 현재의 화성 인터넷 방송은 시정 홍보를 주로 하고 있으며 다양한 문화예술 정보 제공 이나 외국인을 대상으로 한 외국어 홍보 프로그램 등이 부족한 상태임. • 도서관 서비스 시스템은 일반적인 대출 및 도서정보 제공 수준에 머무르고 있음 • 화성을 상징할 수 있는 강력한 문화관광적 이미지는 서울에서 가장 가까운 곳에 위치한 한 바다 갯벌 또는 해양생태체험이며 향후 개인 요트항 또는 유니버설스튜디오가 완공이 되면 종합 문화관광 도시로서 이미지 각인 될 가능성이 높으나 아직 구체적인 브랜드나 문화상품으로서 정보화를 통한 홍보가 부족한 점이 많음. 다양한 홍보방법을 통해 친환경성이 아주 높은 자연, 화성의 유무형 문화재 등을 디지털 자료화하고 이를 브랜드 상품화하여 대외 이미지 제고 및 경제적 활용가치를 높이도록 정보화가 추진될 필요가 있음.
관광분야	• 시청 홈페이지에서 제공하는 관광 정보시스템 외에 맞춤형 관광정보 서비스 및 지리정보시스템(GPS) 연계 관광정보 제공과 문화관광 정보화는 진행되지 않고 있음. 따라서 최근 각 지자체별로 추진하고 있는 IT기반 맞춤형 관광정보 시스템 구축사업을 적극적으로 채택하여 문화관광 선진화의 기반을 구축할 필요가 있음. • 현재 화성과 관련한 문화관광 정보는 매우 한정적이며 시청 홈페이지를 통해서만 정보가 시민이나 수요자에게 전달되고 있음. 따라서 향후 문화관광 정보시스템은 당연히 시청을 중심으로 민간 사업자와 공유하여 정보가 함께 구축되어서 지역주민들 뿐만 아니라 잠재적 화성을 찾을 수 있는 관광객 모두가 이용할 수 있는 정보가 들어있는 자료를 실시간으로 유무선 인터넷, 핸드폰 등을 통해 제공함으로써 대시민 지원업무의 효율성을 높여야 함.
전반적	• 전반적으로 문화관광 서비스는 시 특성에 맞게 일관되게 추진되어야 함에도 사안별로 담당부서별로 각기 다르게 추진되고 있으며 자원 및 인력의 전문성이 다소 미흡한 실정임

2.3.5 서부권 정보서비스 문제점 및 시사점

❑ U-City 분야

현행 동탄 U-City 도시통합운영센터 및 각 U-City 시설물의 관리에 따른 문제점은 다음과 같음.

지자체 전체를 고려한 센터 설립 계획	통신망 구성에 따른 논란	시스템 유지보수 문제
▪ U-City는 도시통합운영 센터의 관리 및 운영범위를 신도시에 국한하여 지자체 전체계획을 고려하지 않음 ▪ 도시계획인구, 지역적 특성 등 계획단계부터 센터건립의 계획이 구체화 되지 못함 ▪ 개발면적이 소규모일 경우 지자체 내 관리주체별 별도 관리 요청 ▪ 도시통합운영센터 운영비는 지자체의 재정적 부담이 될 수 있음(투자비의 약 7%)	▪ 자가망 설치 시 유관기관 또는 기초•광역 자치단체간 연계 불가 (전기통신기본법 제21조) ▪ 임대망 사용 시 년간 유지비용이 많이 발생하며, 향후 음성, 미디어 등의 서비스 계획 시 유지비용이 큰폭으로 증가 예상 ▪ 자가망 구축 시 상용망과 중복매설의 낭비요인이 있으나, 타 수익사업을 고려할 수 있음	▪ U-City 시설물의 운영을 위해서는 시스템 안정기간 요구되나 관리전환으로 인한 업무 공백 발생됨 ▪ 준공 후 일정기간 동안 개발인력 상주가 필요하고 이들의 관리가 요구됨 ▪ 서비스 활성화 전 현장에 설치된 U-City 시설물의 기물 파손 및 도난 우려 ▪ 각 시설물의 안전대책, 지자체 도시 디자인 계획과 부합하는 시설물의 선정 및 설치가 요구됨

2.3.5 서부권 정보서비스 문제점 및 시사점

도시 안전 기반 서비스 문제점은 다음과 같음.

넓은 지역의 효율적 감시 어려움

- 넓은 지역을 고려할 때 **CCTV**의 보급과 이에 따른 예산확보가 어려움
- 원격관리 가 어려우며, 교량,주요건물,가로등 등의 관리가 어려움
- 신도시와 구도시의 정보격차가 심화됨

시스템 비 표준화로 연차사업별 연동 난해

- 현재 **2**차사업 시 설치한 **CCTV**연동이 이루어지고 있지 않음
- 영상의 취득 및 전송과 관리에 있어 시스템 표준화가 되어 있지 않아 년차 사업수행의 난해함 발생

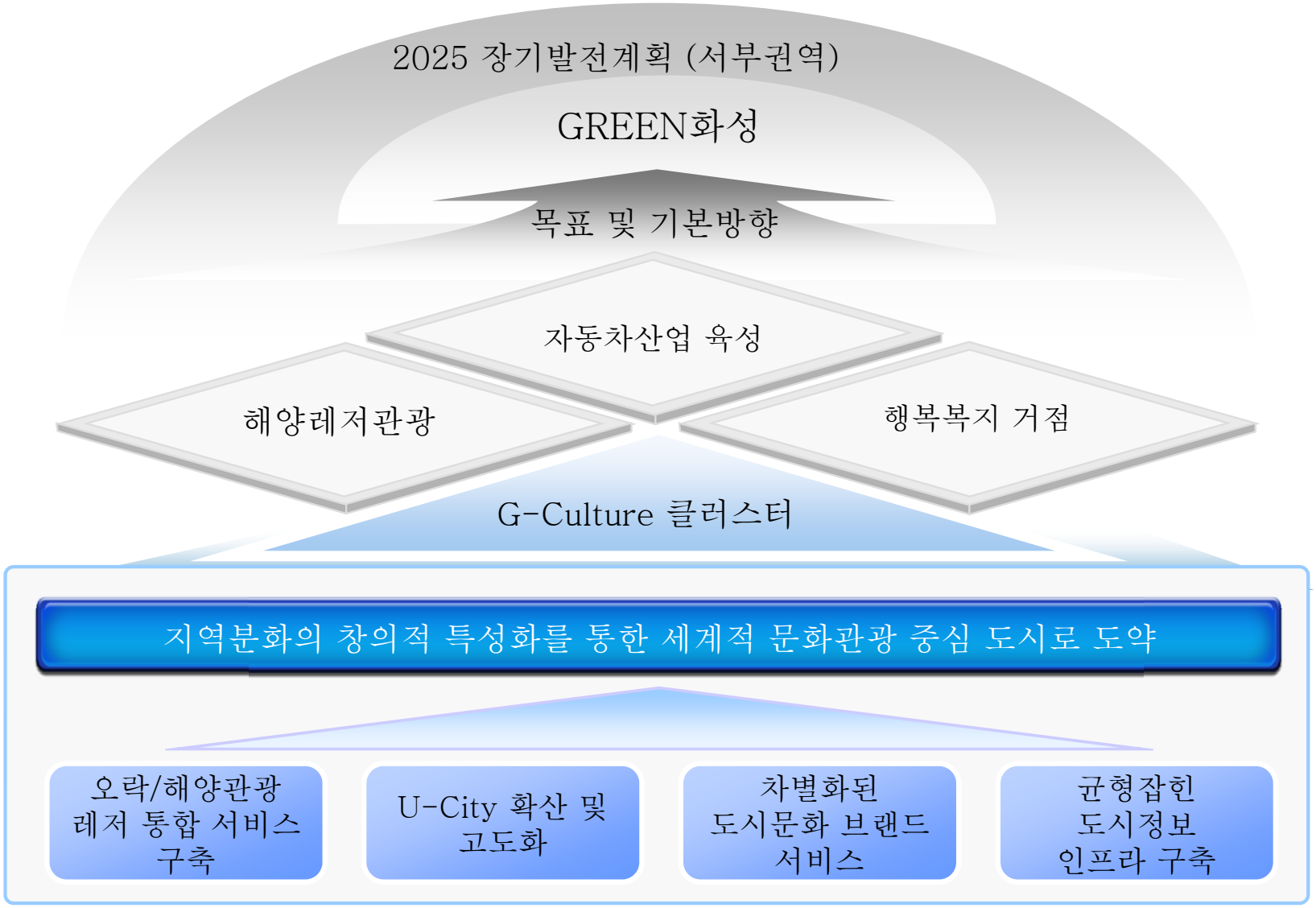
단순 방범 CCTV로 운영,효율성 저하

- 지역 모니터링만 수행하며 운영자가 수동으로 운영하여 효율성 저하
- 매년 운영업체의 변경으로 업무교육이 필요하며, 개인정보보호에 대한 인식 저하 및 이에 따른 관리 어려움

개선방안

- 우범지역, 취약지역, 시민약자 를 포함한 전체 시민에게 서비스를 제공하기 위한 인프라의 확충
- 장비, 시스템 선정 시 향후 발전방향을 고려한 선정 필요
- 도시발전계획에 다른 순차적 사업 수행 필요
- 도시통합운영센터와 동탄 도시통합운영센터 등 통합 관리가 가능한 체계 수립
- 효율적인 도시기반 시설물을 관리하기 위한 통합관리 시스템 구축

2.3.6 서부권 목표모델(특성화전략)



2.3.6 서부권 목표모델(특성화전략)

❑ 2025 장기종합발전계획 목표모델



2.3.6 서부권 목표모델(특성화전략)

❑ 특성화 기본 방향 : 지속가능한 해양레저관광 중심지

- 서부권은 제부도, 궁평리, 정곡항, 공룡알 화석지 등을 중심으로 하는 해양레저 및 생태관광 자원의 적극적인 개발이 이루어질 뿐만 아니라, 대규모 테마파크 개발을 포함한 송산그린시티 조성 등 대규모 국책사업이 활발히 추진되는 지역임. 그리하여 서부권은 3개 권역 중에서 해양관광도시 화성을 만들어 가는데 중심적인 역할을 할 것으로 예상됨.

- 서부권을 기반으로 하는 관광산업이 장기적으로 화성 전체의 소득기반을 제공하는데 핵심적 역할을 할 것으로 예상되므로, 해양레저관광의 지속적인 성장을 도모하는 전략을 추구해야 함.

- 서부권의 발전방향은 “지속가능한 해양레저관광 중심지’로 설정하고, 향후 세계적 해양 관광도시로서의 화성시 위상에 부합할 수 있는 관광 인프라를 구축하고 관광 이미지를 강화함.

❑ 해양레저관광 중심지

- 해양레저관광 인프라 구축
  - 전곡항, 제부항 등에 요트, 바다낚시 등이 가능한 마리나 시설 조성

- 유니버셜 스튜디오 조성
  - 환경친화적 체류형 복합 테마리조트로 개발

- 해양체험관광 개발
  - 갯벌체험, 도시체험, 어업체험 등 다양한 체험형 해양관광 상품 개발

- 해양생태관광 개발
  - 시화호, 비봉인공습지, 공룡알 화석지 등 해양생태자원을 활용한 관광 개발

2.3.6 서부권 목표모델(특성화전략)

❑ 자동차산업 육성

- Auto IT 클러스터 조성
  - 글로벌 자동차부품 집적지로 육성
  - 산학연간의 연계 강화
  - 자동차 부품의 첨단기술 연구메카로 조성

- 무탄소 연구도시
  - 현대기아자동차연구소와 대체에너지 연구단지 연계 통해 친환경 도시 건설

❑ 행정 · 복지 거점

- 행정기능 집적
  - 화성시 공공서비스 제공의 거점

- 화성 행정로 조성
  - 남양뉴타운에 행정을 주제로 한 테마거리 개발

- 웰빙 실버타운 조성
  - 노인뿐만 아니라 일반인도 즐길 수 있는 실버타운 시설 조성

2.3.7 세부 목표모델

❑ 교통

- 서부권 발전방향과 조화되는 서해안 철도 노선 구축
- 유니버셜 스튜디오의 접근성 제고를 위한 광역교통체계의 구축
- 화성시 동 · 서간 연결 교통망 구축

❑ 산업경제

- 화성시의 특화산업으로 화성시 태안생활권에 전자부품 산업을 육성하고 남양생활권에 자동차 부품 산업을 육성하여 서로 연계함으로 Auto IT Cluster를 조성
- 전략산업을 화성시에 있는 대학과 연계시켜 대학에 부품소재학과 및 자동차관련 학과를 육성함.
- Auto IT산업에 기업 및 대학 연구소간의 산학 협력프로그램을 통하여 연계 강화시킴.
- 수도권 내에서 글로벌 자동차부품산업단지로 화성지역을 핵심 자동차부품 집적지로 육성시킴.
- 남양생활권에 R&DB 센터 건립으로 부품업체의 신기술 및 세계적 기술능력을 보유할 수 있도록 자동차 부품의 첨단기술 연구메카로 조성함.

2.3.7 세부 목표모델

❑ 문화관광

- 서부권의 지역적 특성과 잠재력을 극대화할 수 있도록 관광개발의 방향을 “해양레저관광권”으로 설정함.
- 생태체험 및 교육 기능의 다양한 접근을 통해 ‘화성시 생태문화의 중심지’로 발돋움하고, 생활친화적 문화체육시설의 확보를 통해 주민의 건강생활 증진을 도모함.

❑ 사회복지

- 사회통합 사업 추진
- 노인인구 사업 추진
  - 노인인구비율이 타 지역에 비해 높고, 농업 등 경제활동을 하고 있는 노인인구가 많음을 고려하여 노인건강관련 사업 추진
- 산업지역이 인접하고 있으므로 장애인작업활동시설을 설치하여 기업과 연계하여 자립할 수 있도록 함.
- 풍부한 관광자원과 연계한 신개념의 노인시설 설치함.

2.3.7 세부 목표모델

❑ 공원

- 조속한 공원의 지정 및 조성 후, 최소한 법적 기준을 만족시킬 수 있도록 공원계획 수립
- 각 읍면별 최소 1개소 공원지정 및 조성 필요
- 어린이공원의 조속한 조성부터 실시

❑ 자연환경

- 경기도 녹지축을 잇는 칠보산과의 생태다리건설 필요
- 갯벌과 폐염전 등 자연자원을 활용한 지역소득 창출
- 국내 최대의 마라톤웨이 조성
- 지속적인 연안 관리

❑ 선진 도시개발 · 관리

- 화성시의 다양한 자연·역사·문화 경관을 활용하여 도시경관 형성
- 도시재정비사업을 통한 주거환경 조성
- 범죄 예방을 위한 범죄 예방 관리센터 운영
- 유비쿼터스 시대에 적합한 도시기반 시설 마련

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

◆ 추진방향

1) 서부권 Green Culture 추진은 5C (Clean Compact Comport Custom Cool) 기반 Culture가 육성 되도록 정보화 측면에서 전략적 접근

- Clean : 서부권의 풍부한 자연환경을 있는 그대로 보존하면서 정보화 개발
- Compact : 백년 앞을 내다보면서 처음부터 계획적이고 짜임새 있는 권역 개발, 행정복지의 중심지 역할
- Comport : 지역 주민이 편안하고 안심하면서 지낼 수 있는 정주여건 조성
- Custom : 오랜 역사와 전통이 그대로 후손에 물려질 수 있도록 지역 개발
- Cool : 유니버설스튜디오, 해양레저관광단지 등 풍부한 엔터테인먼트 환경 조성시 서부권역을 찾는 모든 이들이 행복하고 쿨 해질 수 있도록 개발 추진

2) 유비쿼터스도시구축을 위한 투자를 통한 비즈니스 모델(Business Model) 발굴

2.1) 레저 및 관광 산업 정보화 BM

❑ 서부 U-해양레저관광 벨트
  - IT기술을 통한 자연환경 보존
  - 깨끗한 자연환경과 함께 유비쿼터스의 편리한 관광레저 문화를 체험할 수 있는 수도권 최대의 해양관광지로 개발
  - 관광지내의 에너지원은 클린 신재생에너지로 충당할 수 있도록 에너지 단지 조성

❑ 유니버설스튜디오 중심 U-레저휴양벨트
  - 문화관광자원 shift-to-shift 전략
  - 별도의 유비쿼터스기반 종합발전계획 수립(행정, 홍보, SOC, 시설관리) ➔ 체계적 설계, 발전계획에 반영

❑ 해양관광레저 벨트와 유니버설스튜디오 오락레저 벨트를 연계할 수 있는 정보화 시스템 구축

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

2.2) U-City 확산 BM

❑ 송산 그린시티 (New U-City)
- 미국 CA Irvine 모델 (계획도시, 그린 주거환경) + 동탄 U-City 보다 Upgrade된 유비쿼터스 기술 적용
- 서측 해양레저타운, 동측 유니버설 스튜디오에 둘러싸인 배후 주거타운
- 문화+안전+레저 복합기능 ➔ 통합운영 체제 구축 필요

❑ 신도시 추가 개발 ➔ 동탄 U-City의 성공 모델을 보다 업그레이드
- 남양뉴타운, 비봉지구, 해안지구 등
- 차세대 정보인프라를 도시개발과 동시에 구축

2.3) 균형발전 고려한 행정, 생활 정보화 인프라 구축 및 서비스 제공

❑ 남부/동부권 대비 균형발전 고려한 생활 정보화 인프라 구축 및 서비스 제공
- 남양동 이외 지역에 대한 집중적인 정보화 인프라 구축을 통해 동부권, 남부권역 대비 균형잡힌 투자

❑ 인구 100만 수용 가능한 행정정보화 인프라 구축 및 서비스 제공
- 남양동 중심의 행정타운내 인구 백만을 대상으로 한 행정정보화 인프라 구축
- U-거버넌스 및 전자정부 프레임에 맞게 시스템 구축
- 세계 최고 수준의 행정서비스 구현

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

2.4) 문화도시 브랜드 BM

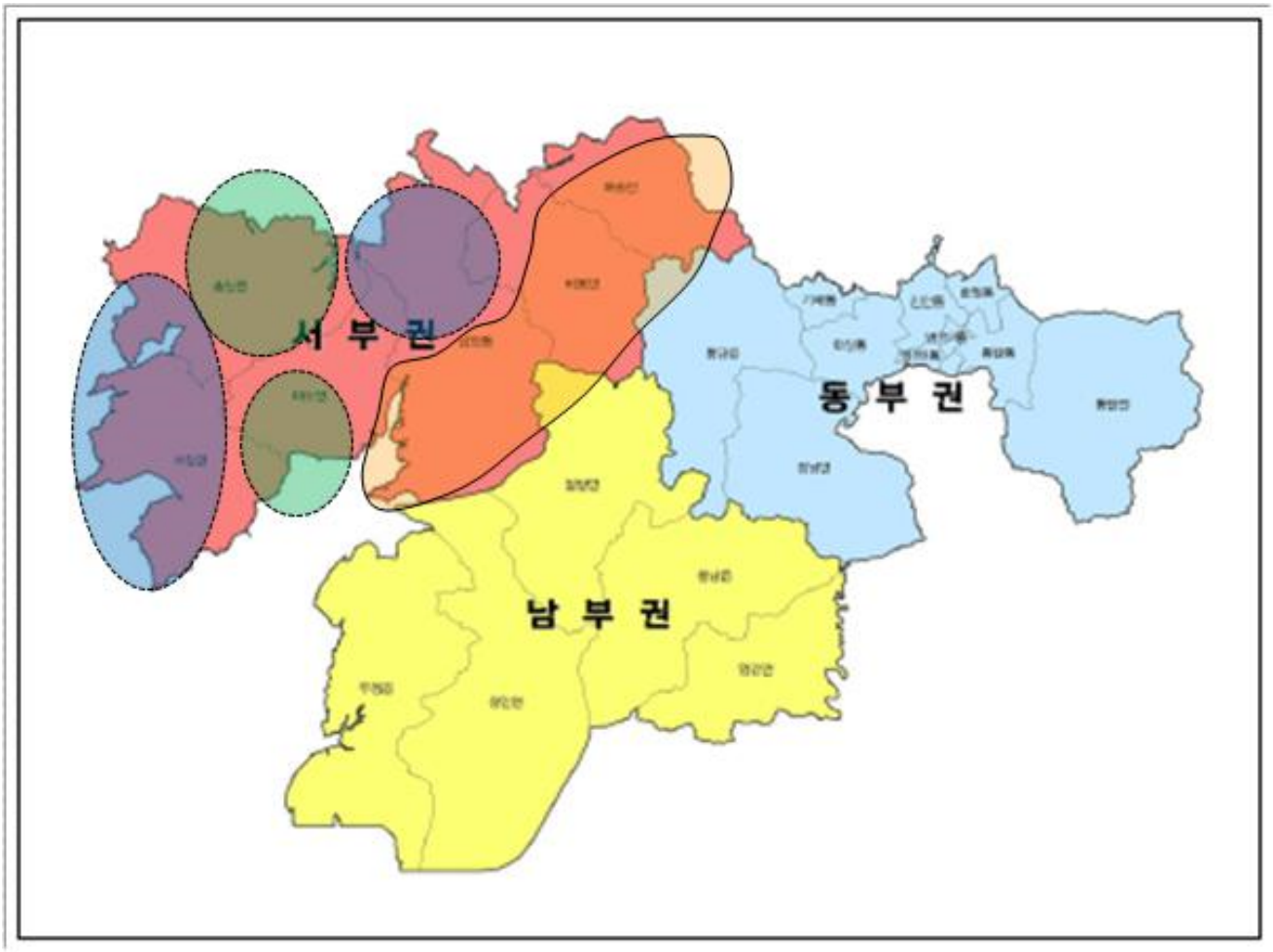
❑ 화성 문화재단의 문화도시 브랜드 정보화 관련 연구 및 수익사업 개발

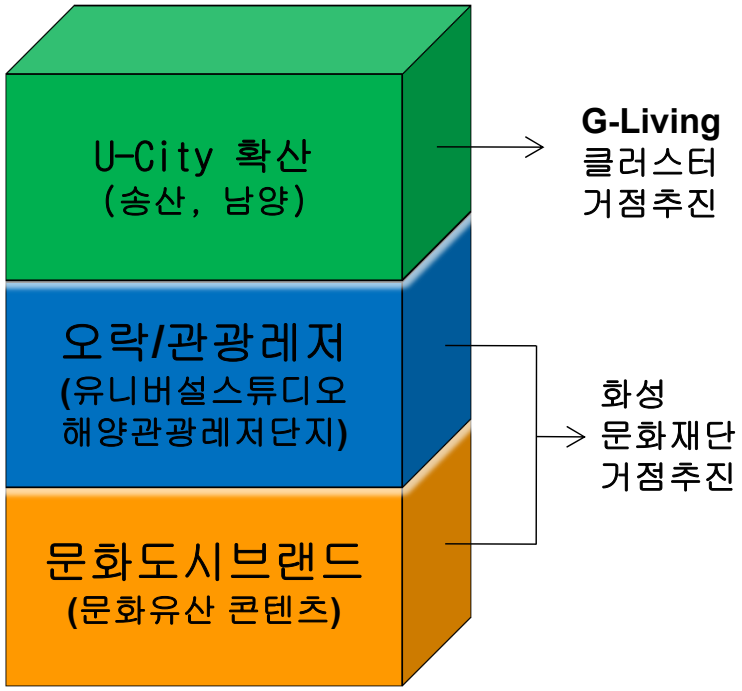
- 문화산업연구센터 설립을 통한 화성 문화브랜드 상품화 연구
- 화성의 문화정보(해양레저, 유니버설스튜디오, U-City, 공룡알)를 브랜드화하여 만화, 영화, 캐릭터, 게임 등에 적용하고 이를 비즈니스 모델화하는 사업 개발 및 운영

2.3 서부권 G-Culture

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

3) 서부 G-Culture Map



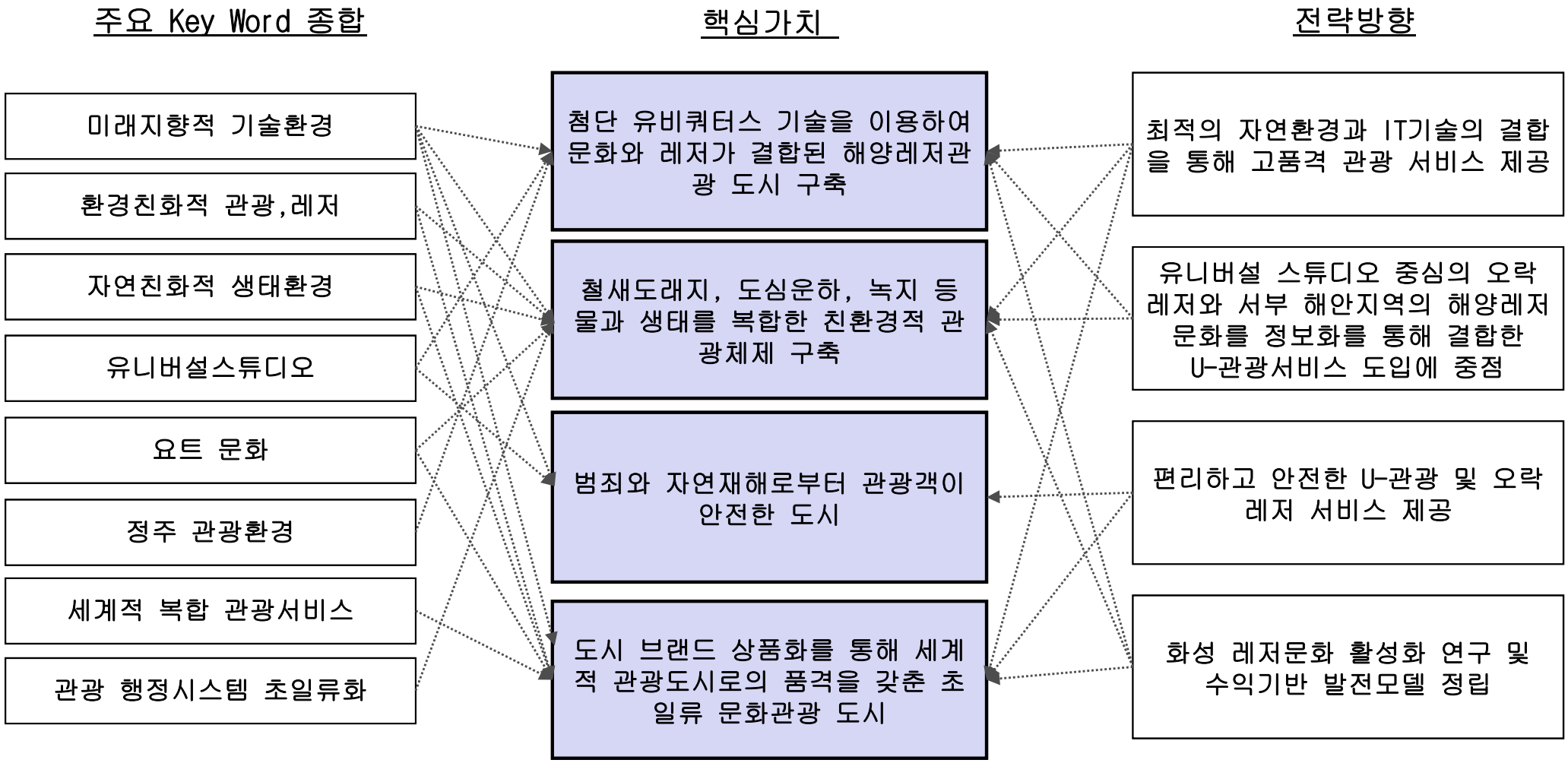


• G-Culture 클러스터는 U-City 확산, 오락/관광 레저통합 서비스, 문화도시 브랜드 서비스 등 3개 특성화 영역으로 추진
• U-City 확산은 G-Living 클러스터(동부권)에서 거점화 추진
• 오락/관광 레저통합 서비스, 문화도시 브랜드 서비스는 화성문화재단을 거점으로 추진

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

◆ 추진전략

1) 레저 및 관광산업 유비쿼터스서비스 추진전략



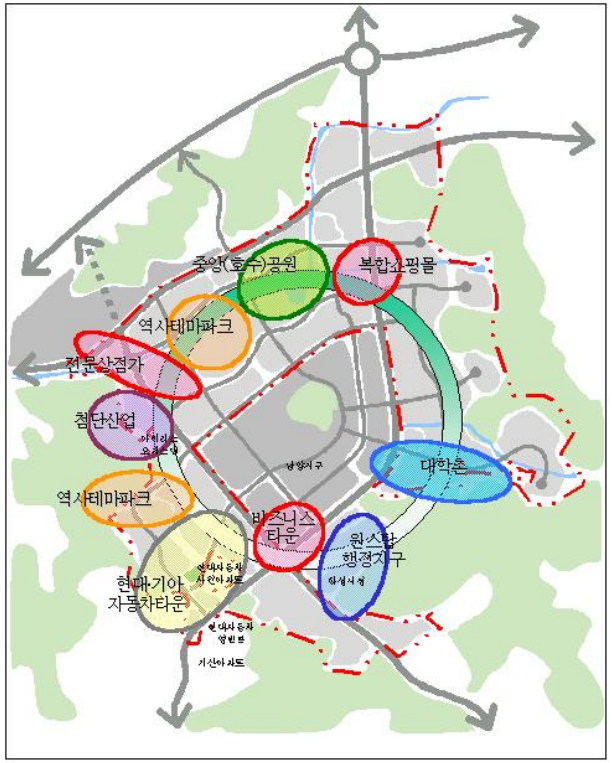
2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

2) U-City 추진전략

2-1) 남양뉴타운

❑ 사업개요

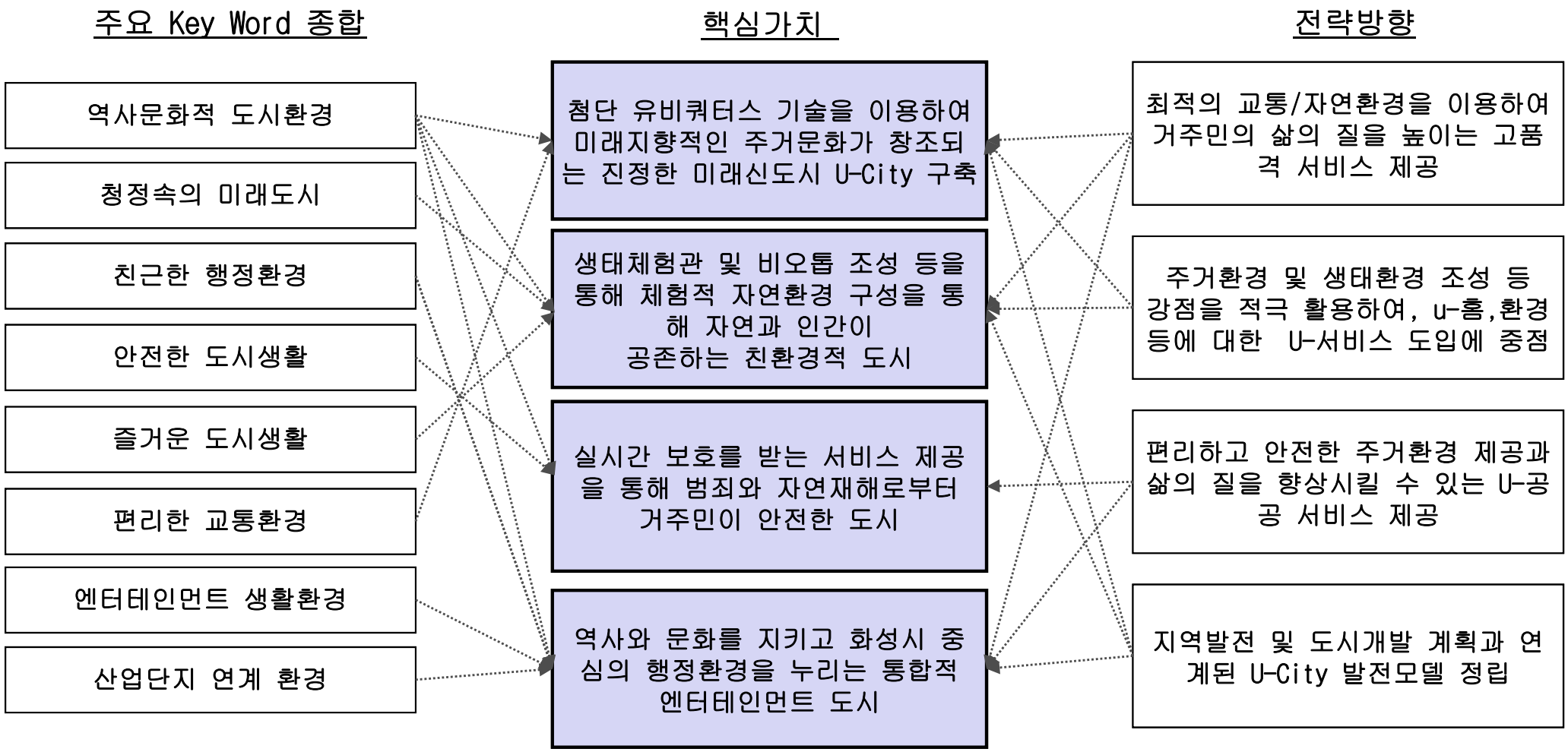
- 2005년 개발계획 발표 후 재추진중인 남양뉴타운은 남양동, 북양동 일원 2,560,000㎡ 규모로 개발하여 1만 4천여 가구, 4만여명으로 계획되며, 비즈니스타운, 복합쇼핑몰, 특산물 전문상가 등으로 구성됨



항목	내용
위치	경기도 화성시 남양동, 북양동, 신남동 일원
사업면적	2,560,000㎡
사업기간	2003.02 ~ 2012. 12
주택규모	총 1만4천 가구
수용인구	4만명
공동주택	40902㎡ (단독주택:220,213㎡)
밀도 및 녹지율	밀도: 150인/ha, 녹지율 15%내외
주거 용지	전체 38%수준
특징	자연이 흐르는 도시 예를 담은 미래도시 즐거운 도시

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

❑ 개발방향, 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 남양뉴타운 U-City 구축을 위한 Core Value를 도출함



2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

2-2) 송산그린시티

❑ 사업개요

- 시화방조제 건설로 만들어진 시화호 남측 간척지 54.69㎢ 에 친환경 복합도시를 조성하는 사업으로 해양리조트와 자동차 테마파크,골프장,유니버설사의 테마파크도 유치 추진하는 사업임





항목	내용
위치	화성시 송산면 일원 시화호 남쪽 간척지
사업면적	54.69㎢
사업기간	2009.02 ~ 2013. 03
주택규모	총 6만 가구
수용인구	15만명
공동주택	아파트 4만 5천가구(임대주택 35%)
밀도 및 녹지율	밀도: 39.8인/ha, 녹지율 20%내외
가로형 도심운하	길이 5.1㎞, 폭 30~80m
특징	관광 레저 도시 철새 등 생태도시 테마파크 조성도시

2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

❑ 개발방향

- 테마파크 등 관광 레저 시설 유치
  - 해양레포츠 시설, 자동차 테마파크, 골프장(90홀) 등 대규모 레저시설 유치
  - 골프장은 27홀 규모 2개, 18홀 규모 2개 등 총 4개
- 도심을 가로지르는 가로형 도심운하를 조성하는 등 물을 테마로 개발
- 대규모 친환경 주거단지 조성
- 철새 서식환경을 갖춘 생태도시
  - 시화호 수변을 따라 완충녹지와 철새 서식지 조성
  - 육지에는 생태이동통로 및 육상동물서식지 조성
  - 시화호 수질 오염방지를 위한 생활하수 등 전량 고도처리

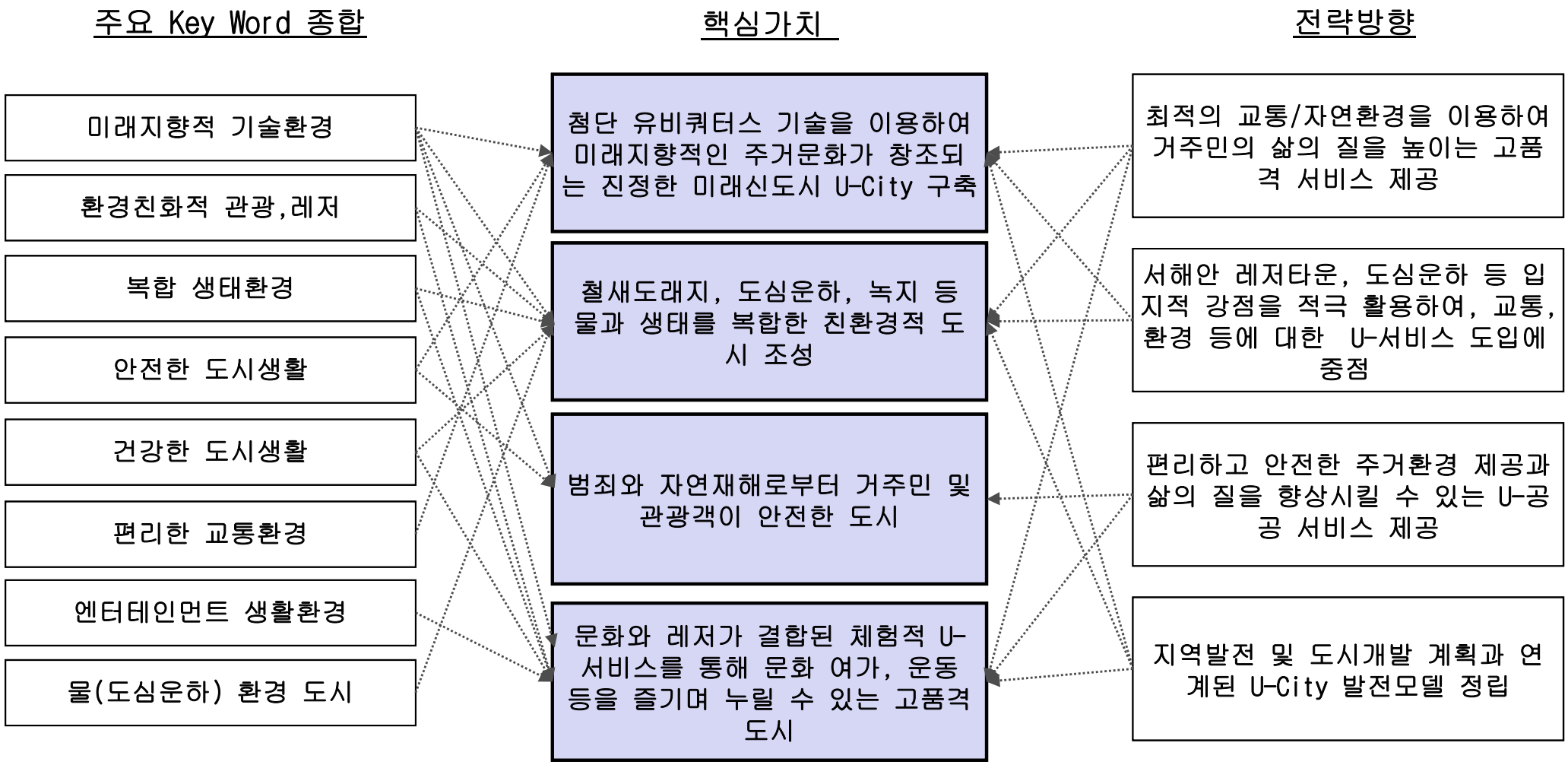


도심부 운하계획



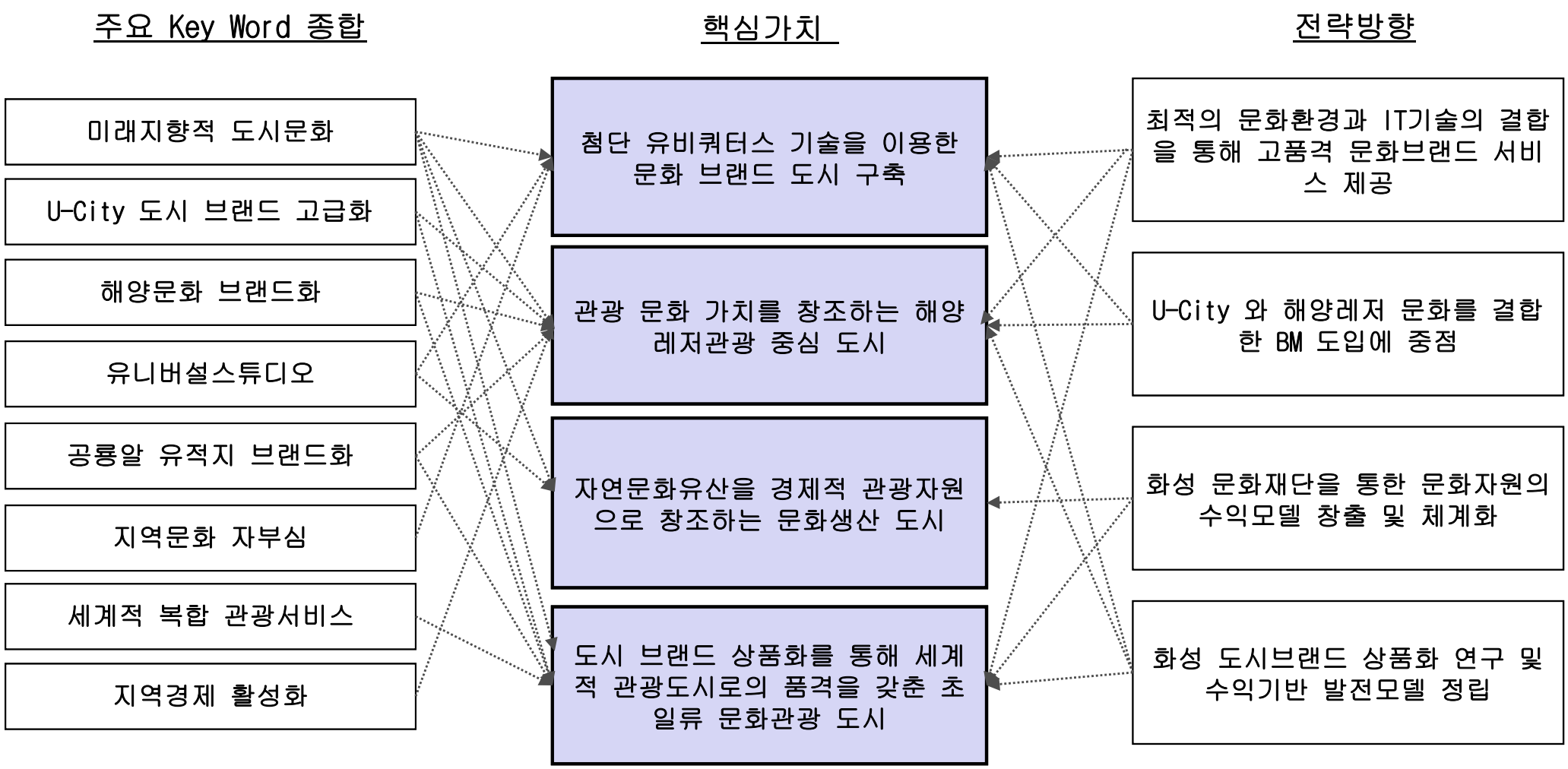
2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

❑ 개발방향, 이해관계자 및 국내/외 사례 분석을 통해 송산 그린 U-City 구축을 위한 Core Value를 도출함



2.3.8 서부권 G-Culture 추진방향 및 전략

3) 문화도시 브랜드 추진전략



2.3.9 과제도출근거

❑ **우선순위 과제 도출**

• U-City 확산 비즈니스 모델은 동부권 G-Cluster 에서 거점화하여 추진

• 행정, 생활 유비쿼터스 인프라 구축 사업은

- 동부권 대비 균형발전 고려한 생활 서비스인프라 구축 및 서비스 제공
  . 서부권역은 2015년 인구 30만 규모로 생활인구 증가 예상
  . 송산그린시티, 남양동 이외 지역에 대한 집중적인 유비쿼터스도시 인프라 구축을 통해 동부권, 남부권역 대비 균형잡힌 유비쿼터스도시 인프라 필요

- 인구 100만 수용 가능한 유비쿼터스 행정서비스 인프라 구축 및 서비스 제공
  . 남양동 중심의 행정타운내 인구 백만을 대상으로 한 유비쿼터스 행정서비스 인프라 구축
  . U-거버넌스 및 전자정부 프레임에 맞게 시스템 구축
  . 세계 최고 수준의 유비쿼터스도시 행정서비스 구현

2.3.9 과제도출근거

❑ 우선순위 과제 도출

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축	○	⦿	⦿	○	⦿	⦿	○	⦿	⦿	○	2
사이버 오락/관광 문화관 구축 사업	○	⦿	○	○	○	⦿	○	⦿	○	△	4
화성 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	○	1
u-문화콘텐츠 방송 사업	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	△	3
사이버 해양문화체험관 구축	○	○	○	⦿	⦿	○	○	⦿	○	⦿	-
개인 인터넷방송 포털 서비스 구축	○	○	⦿	⦿	○	○	○	○	⦿	○	-
u-해양체험 school/village 구축	○	○	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	-

- 사이버 해양문화체험관 구축, 개인 인터넷방송 포털 서비스 구축, u-해양체험 school/village 구축 과제는 4대 정보서비스 인프라(문화관광 정보화)에서 화성문화재단이 참여하여 사업 수행
- 사이버 오락/관광 문화관 구축 사업, u-문화콘텐츠 방송 사업 등 2개 과제는 사업 시급성이 부족하여 추진과제에서 제외

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ U-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

사업의 개요	화성시를 방문하는 내/외국인 관광객들에게 유니버설 스튜디오 테마파크와 서부 해양관광레저단지를 정보화를 통해 연계하여 언제 어디서나 관광 관련 시설 안내 및 주변 상권 정보를 제공받을 수 있도록 하는 서비스

*** 추진배경 및 목적**

- 미국 캘리포니아의 경우 하나의 티켓으로 여러 테마파크를 동시에 이용할 수 있도록 개방형 레저관광 상품을 개발하여 성공적으로 비즈니스로 연계한 바 있음
- 미국 eTravel Service(eTS)는 미국정부의 전자정부사업의 일환으로 국민들이 eTravel 사이트에서 여행계획수립부터 여행사 선정, 계약까지 수행할 수 있도록 쉽고 통합된 웹기반 인터페이스를 제공하고 있음
- 최근 부산 U-City 계획에서는 개인별 맞춤형 u-도우미(Visitor's Personalized Agent)개념의 관광산업을 촉진하기 위한 상황 기반 서비스 모델을 제시한 바 있음
- 09년부터 IPTV가 상용서비스를 개시하면서 TV와 인터넷이 결합되고 쌍방향 통신이 가능한 멀티미디어 기술이 실제 적용되는 새로운 비즈니스 시대로 진입

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 서부권역의 유니버설 스튜디오 테마파크와 제부도를 중심으로 한 해양관광레저 파크, 온천휴양지를 연계하는 정주형 관광이 활성화되도록 레저관광 정보화를 구축하여야 하겠음

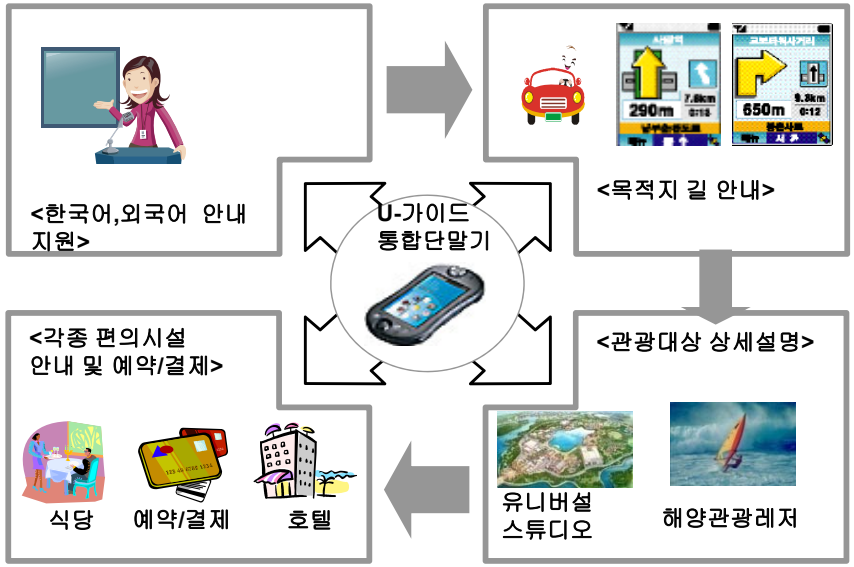
2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

* 주요기능

• 화성 해양레저 관광안내 종합포털, 유니버설 스튜디오 테마파크 관광안내 포털, 온천 휴양 관광안내 포털을 통합하고 웹 환경에서 개인별 취향에 따라 여행계획수립부터 교통편(access, map, traffic), 숙박 예약 및 결제까지 이루어지도록 One-Stop 개인 관광 도우미 서비스
• One Ticket으로 주요 관광 테마파크 공동 이용 가능한 글로벌 상품 판매 및 안내 시스템 구축 (예: 티켓링크, 인터파크)
• 주요 관광시설(오락, 숙박, 음식 등)에 대해 인터넷, IPTV, 모바일 환경을 통해 정보제공, 실시간 예약 및 결제가 이루어지도록 e-Trade 시스템 구축
• U-가이드 단말기를 이용한 체험정보 제공 및 길안내, 외국인을 위한 생활회화 통역 기능, 각종 편의시설(대중교통, 상점, 숙박, 음식점 등) 정보조회 및 예약기능 서비스

* 서비스 개념도



2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

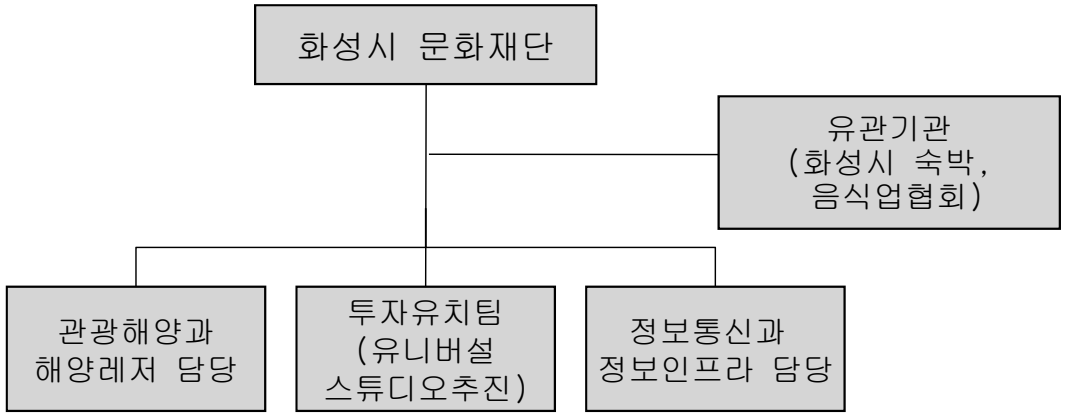
❑ u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 컨텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 관광포털 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 민간주도 해양관광, 온천, 유니버설스튜디오 테마파크 연계 공동서비스 모델 확보 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 컨텐츠 서비스 제공	• U-단말기 임대에 대한 수익성 분석 • 오프라인 숙박시설 및 편의시설에 대한 현대화 우선 추진 • 예약후 온라인 결제에 대한 사항은 시민공청회를 거쳐 사업시행

* 추진체제

- 추진체계는 시중심으로 하고 화성시 문화재단을 중심으로 u-오락레저 및 해양레저 연계 포털서비스 사업추진팀 구성 및 운영



2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	민자
	응용시스템 구축비	One Ticket 서비스 시스템 구축	10M/M	10,000	100,000	
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	온라인 예약 결제 관리시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	
		연계 관광포털 콘텐츠 개발	30M/M	10,000	300,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1 식	20,000	30,000	
하드웨어 구입비		오락 및 해양레저 연계 포털 서버	1 식	30,000	30,000	
기타						
합계					590,000	

• u-단말기는 민간에서 개발 후 임대사업으로 수행

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2019년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	민자
	소계			30,000	
2020년	One Ticket 서비스 시스템 구축	10M/M	10,000	100,000	
	온라인 예약 결제 관리시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	
	연계 관광포털 콘텐츠 개발	30M/M	10,000	300,000	
	DBMS	1 식	20,000	30,000	
	오락 및 해양레저 연계 포털 서버	1 식	30,000	30,000	
	소계			560,000	
합계				590,000	

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ u-오락 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 서부권 3대 관광테마를 한번에 즐길 수 있도록 통합함으로써 관광객에 대한 편의성 제고 • 외국인 관광객의 접근성 및 편리성 향상 • 관광객 증가로 관광시설 관련 시민의 수익성 제고	• 관광객 증가로 시 수입 증가 및 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 • 화성시 레저관광자원 개발에 대한 홍보력 강화로 관련사업의 타당성 향상 • 시민의 화성시 관광 서비스의 질 향상에 따른 자부심 증가	• 단말기 임대 및 콘텐츠 개발에 따른 관련 기업의 사업영역 확대 • 내외국인 관광객 증가로 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

사업의 개요	화성시가 보유하고 있는 문화자원(해양생태환경, 공룡알 화석지, 유니버설스튜디오, U-City 등)을 디지털 콘텐츠화하여 게임, 영화, 애니메이션, 캐릭터 등 다양한 문화상품으로 산업화할 수 있는 화성만의 독특한 문화 브랜드 구축을 위한 정보화 사업을 수행하고자 함

*** 추진배경 및 목적**

- 최근 국내외를 막론하고 지방자치단체는 문화산업을 미래 성장 동력으로 인식하고 디지털 문화사업 추진에 많은 관심을 보이고 있음
- 호주 www.experimenta.org의 포털사이트를 통해 뉴미디어 및 멀티미디어 기법을 통해 제작된 생활예술 작품을 전시 및 홍보하고 있으며, 단순히 온라인 사이트를 통한 홍보 이외에도 CD-ROM 제작 및 배포, 행사참가, 온라인 프로젝트 지원, 미디어 갤러리 등을 구성하고 있음
- 화성시가 보유하고 있는 문화자원(해양생태환경, 공룡알 화석지, 유니버설스튜디오, U-City 등)을 디지털 콘텐츠화하여 영화, 애니메이션, 캐릭터 등 다양한 문화상품으로 산업화할 수 있는 브랜드 정보화 사업을 수행하고자 함

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획 문화예술분야에서 지역의 특색있는 생태, 인문, 사회경제환경에 기반한 새로운 차원의 문화콘텐츠 산업 활성화 및 혁신적인 지역문화산업 발전 모델을 제시하는 발전전략을 수립한 바 있음

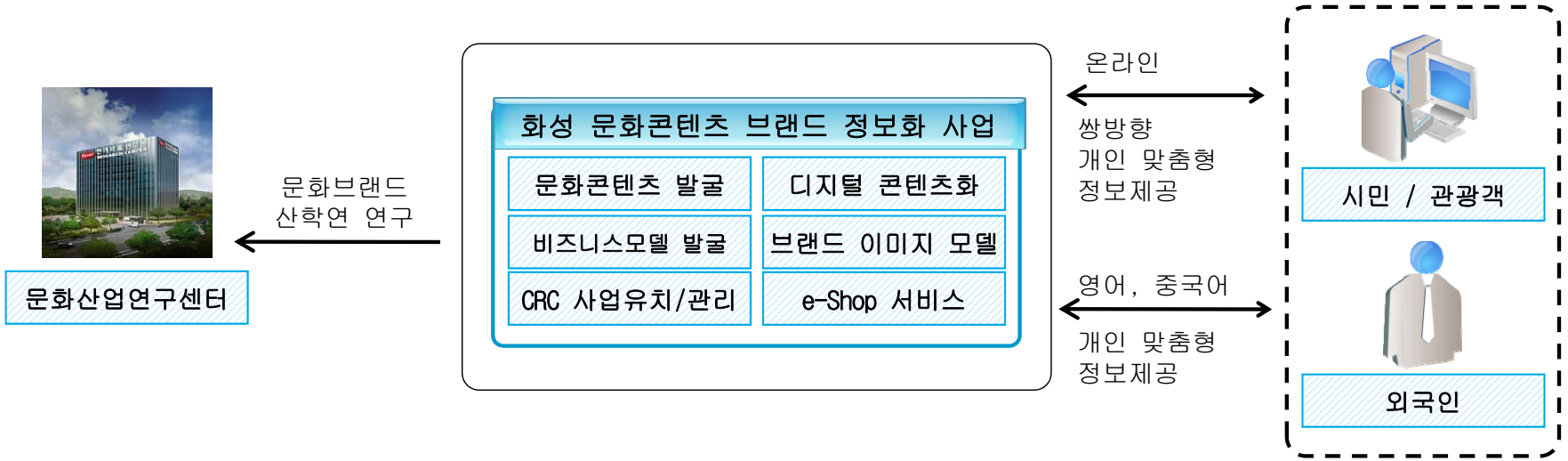
2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

* 주요기능

• 화성의 문화 자원(해양생태환경, 공룡알 화석지, 유니버설스튜디오, 동탄 U-City 등) 정보를 수요자 맞춤형(5개 국어)으로 제공할 수 있는 지식기반 디지털 문화정보제공 서비스 개발 및 운영
• 화성 문화자원 정보를 글로벌 브랜드화하여 게임, 만화, 영화, 애니메이션 등에 적용하고 이를 비즈니스 모델화하는 사업 개발 및 운영
• 온라인 쇼핑몰 관리 및 운영
• 화성 문화산업 연구 센터(Content Research Center : CRC) 사업 유치하고 화성관내 대학에서 화성 문화 브랜드관련 산학연 연구 추진 사업 운영 및 관리

* 서비스 개념도



2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

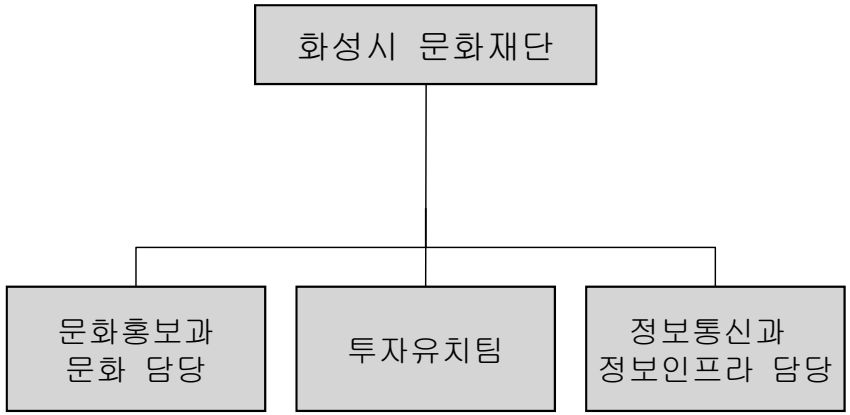
❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 컨텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 문화콘텐츠 비즈니스 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 화성 문화자원 캐릭터 및 다양한 문화콘텐츠 서비스 모델 확보 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 컨텐츠 서비스 제공	• 문화콘텐츠별 수익성 분석 • 문화재단의 수익사업에 대한 민간자본 투자 유치

* 추진체제

- 추진체계는 시중심으로 하고 화성시 문화재단을 중심으로 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업추진팀 구성 및 운영



2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	민자
	응용시스템 구축비					
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	디지털 콘텐츠 개발	20M/M	10,000	200,000	
		문화브랜드 콘텐츠 개발	20M/M	10,000	200,000	
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비						
기타		문화산업연구센터 연구개발비	60M/M	10,000	600,000	
합계					1,050,000	

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2017년	기본계획 및 실시설계	5M/M	10,000	50,000	민자
	소계			50,000	
2018년	문화산업연구센터 연구개발비	20M/M	10,000	200,000	
	소계			200,000	
2019년	문화산업연구센터 연구개발비	20M/M	10,000	200,000	
	문화브랜드 콘텐츠 개발	20M/M	10,000	200,000	
	디지털 콘텐츠 개발	20M/M	10,000	200,000	
	소계			600,000	
2020년	문화산업연구센터 연구개발비	20M/M	10,000	200,000	
	소계			200,000	
합계				1,050,000	

2.3.10 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성 문화콘텐츠 브랜드 사업

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 문화 도시로서의 수준을 한 단계 향상 시킬 수 있는 계기 • 체계적이고 효율적인 문화 정보관리 • 새로운 형태의 문화서비스 발굴 • 문화자원의 수익모델화에 지자체가 중심 역할 가능	• 질 높은 디지털 문화정보 서비스 제공 • 화성의 고유 문화에 대해 적은 비용 및 시간투자를 통해 체험할 수 있는 서비스 제공 • 지역의 문화에 대한 자부심 고양	• 문화콘텐츠 사업을 통한 고수익 창출 가능 • 브랜드 및 콘텐츠 사업 활성화를 통해 연간 100억 이상 수익 기대 • 화성 산업단지 등과의 연계를 통한 새로운 관광 비즈니스 창출 가능

2.3.11 기대효과 (정량적/정성적)

구분	기대효과
시민측면	• 서부권 3대 관광테마를 한번에 즐길 수 있도록 통합함으로써 관광객에 대한 편의성 제고 • 외국인 관광객의 접근성 및 편리성 향상 • 관광객 증가로 관광시설 관련 시민의 수익성 제고 • 문화 도시로서의 수준을 한 단계 향상 시킬 수 있는 계기 • 체계적이고 효율적인 문화 정보관리 • 새로운 형태의 문화서비스 발굴 • 문화자원의 수익모델화에 지자체가 중심 역할 가능
정부(지자체)측면	• 관광객 증가로 시 수입 증가 및 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 • 화성시 레저관광자원 개발에 대한 홍보력 강화로 관련사업의 타당성 향상 • 시민의 화성시 관광 서비스의 질 향상에 따른 자부심 증가 • 질 높은 디지털 문화정보 서비스 제공 • 화성의 고유 문화에 대해 적은 비용 및 시간투자를 통해 체험할 수 있는 서비스 제공 • 지역의 문화에 대한 자부심 고양
기업측면	• 단말기 임대 및 콘텐츠 개발에 따른 관련 기업의 사업영역 확대 • 내외국인 관광객 증가로 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 문화콘텐츠 사업을 통한 고수익 창출 가능 • 브랜드 및 콘텐츠 사업 활성화를 통해 연간 100억 이상 수익 기대 • 화성 산업단지 등과의 연계를 통한 새로운 관광 비즈니스 창출 가능

2.3 서부권 G-Culture

2.3.12 추진 로드맵

구분	2009	2010	2011	2012	2013	중장기	예산(백만원)
관광 (1)						U-오락레저 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축 → 화성문화재단 정보화 포털	590
문화 (1)						화성 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업 → 화성문화재단 정보화 포털	1,050
예산(백만원)						1,640	1,640

범례 : 포털 → 확장 ⟶ 통합 ◀····▶ 연계

2.3.13 연차별 소요예산

◆ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
u-오락레저 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축	530	30	30	0	590
화성 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업	450	0	0	600	1,050
합 계	980	30	30	600	1,640

◆ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2016	2017	2018	2019	2020	합계
u-오락레저 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축	0	0	0	30	560	590
화성 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업	0	50	200	600	200	1,050
합 계	0	50	200	630	760	1,640

2.3.13 연차별 소요예산

◆ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
u-오락레저 및 해양레저 연계 포털 서비스 구축	0	0	0	590	590
화성 문화콘텐츠 브랜드 정보화 사업	0	0	0	1,050	1,050
합 계	0	0	0	1,640	1,640

◆ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2016	2017	2018	2019	2020	합계
시비	0	0	0	0	0	0
도비	0	0	0	0	0	0
국비	0	0	0	0	0	0
민자	0	50	200	630	760	1,640
합 계	0	50	200	630	760	1,640

제2장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 추진전략

2.1 실행 전략
2.2 동부권 G-Living
2.3 서부권 G-Culture
2.4 남부권 G-Industry

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

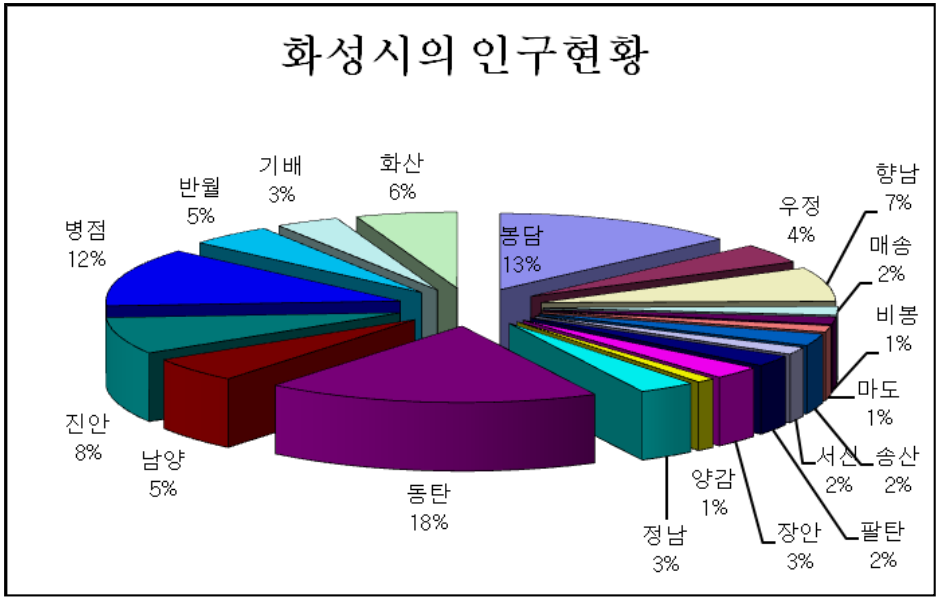
2.4 남부권 G-Industry

2.4.1 남부권 지리적 현황

❑ 면적 및 행정구역

- 화성시 남부권은 우정읍, 장안면, 양감면, 향남읍, 팔탄면으로 구성됨





❑ 인구

- 남부권 인구는 73,991명(08년 12월 현재) 으로서 화성시 전체 인구 449,354명의 16.4%를 차지하고 있음 인구밀집도가 낮은 지역에 해당됨
- 이는 07년 17.4% 에 비해 약 1% 정도 화성시 전체 대비 인구 비율이 감소하였으나, 07년 인구 65,094에 비해 9천여명 정도 순 인구는 증가하였음, 주로 화성의 인구가 동탄신도시 중심이라고 할 때, 남부권은 산업관련 인구가 유입된다고 볼 수 있음

2.4.2 남부권 주요 현황

❑ 남부권 주요현안

지역면	주요현안
우정읍	82번 국지도 조기확장, 읍사무소변 행정 문화타운 조성
	매향리 평화의 공원 조성 / 해안지역 특성화 개발
	기아자동차 직원의 정주여건 향상(직주불일치에 따른 지역정체)
장안면	남양호의 수질개선과 공원화 사업
	장안-우정 지역 3 1운동 시발지역과 제암리 연계한 이벤트 개최 및
	역사문화관광벨트 조성
	국지도 82호선 조기확장 및 농촌어메니티 향상방안 요구
팔탄면	도시개발사업 시행
	공장의 체계적 입지 조성
	온천산업의 활성화 및 동방저수지 연계
향남읍	주택 및 공장 난개발에 따른 도시기반시설 부족
	지역사회 안정성 및 건강성 상실 → 일자리, 복지 및 치안수요 증가
양감면	도시개발을 위한 토지이용규제의 완화요구
	산업체 밀집에 따른 교통문제, 주거환경문제 개선

긍정적 요소	부정적 요소	발전저해요인
서해안 개발시대를 이끌어갈 거점 지역	산업이 빈약하고 발전의 비전이 명확하지 않아 미래가 불확실	도시기반시설부족
세계적인 첨단산업 도시로 도약하려는 지역	공장들의 개별적 입지 등 무분별한 개발의 부질서 도시	난개발에 따른 문제
자연환경과 문화적 유산을 바탕으로 발전하는 지역		부정적 도시이미지

참고: 화성시 장기발전계획

2.4.2 남부권 주요 현황

❑ 남부권 산업 경제 현황

산업분류 Industrial Classification		화성시		우정읍		팔탄면		장안면		향남면		양감면		남부권	
		사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체 비중	종사자 비중
	전 산 업	24,324	196,787	969	17,752	1,652	15,811	806	7,320	1,949	14,096	593	7,295	24.5	31.6
A	농 업 및 임 업	16	132	1	13	1	42	4	34	1	2	-	-	43.8	68.9
B	어 업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	광 업	23	152	-	-	2	58	-	-	1	10	-	-	13.0	44.7
D	제 조 업	7,911	123,644	91	14,218	825	12,584	333	5,590	447	8,637	346	6,491	25.8	38.4
E	전기, 가스 및 수도 사업	6	169	-	-	1	9	-	-	2	90	-	-	50.0	58.6
F	건 설 업	708	6,133	12	87	36	234	30	191	47	355	16	85	19.9	15.5
G	도매 및 소매업	4,556	14,441	212	568	283	864	105	340	432	1,195	70	227	24.2	22.1
H	숙박 및 음식점업	3,642	10,357	249	611	181	689	111	304	370	974	64	162	26.8	26.5
I	운 수 업	2,027	5,011	92	622	136	442	74	181	165	499	23	49	24.2	35.8
J	통 신 업	35	369	1	18	1	4	3	13	3	101	1	4	25.7	37.9
K	금융 및 보험업	132	1,557	12	129	6	65	3	10	22	386	1	11	33.3	38.6
L	부동산업 및 임대업	1,141	2,624	27	33	51	74	33	106	105	196	17	45	20.4	17.3
M	사 업 서 비 스 업	424	10,990	19	491	6	45	13	104	43	198	2	9	19.6	7.7
N	공공행정,국방사회보장	73	2,263	4	49	4	33	2	36	6	85	3	20	26.0	9.9
O	교 육 서 비 스 업	650	8,534	38	303	14	156	18	201	42	426	8	96	18.5	13.9
P	보건 및 사회복지사업	472	2,716	40	229	5	15	9	81	39	430	3	10	20.3	28.2
Q	오락,문화 운동	626	2,470	41	113	13	237	11	27	60	141	7	24	21.1	21.9
R	기타 개인서비스업	1,882	5,225	130	268	87	260	57	102	164	371	32	62	25.0	20.3

참고: 2007사업체 기초통계보고서

2.4.2 남부권 주요 현황

❑ 화성시 산업단지 현황

지명	위치	면적 (천 ㎡, 천평)	사업비 (억원)	사업기간	입주 업체	사업 시행자	분양현황
계	7개소	5,653 (1,710)			138		
화성	반월동, 능동,동탄면석우리 기흥읍, 능서리일원	970 (293)	1,500	97.7~08.12	1 (1)	삼성전자㈜	실수요
마도	마도면 쌍송리	943 (285)	1,826	94.6~05.11	137 (51)	㈜새날	분양완료
발안	향남읍 하길, 구문천,상신리	1,835 (556)	1,825	97.8~06.12	208 (40)	한국토지공사	분양완료
장안 첨단 (1단지)	장안면 금의, 석포, 수촌리	604 (183)	878	95.11~07.06	18 (6)	케이티씨㈜	분양중
장안 첨단 (2단지)	장안면 수촌리 일원	614 (186)	1,476	04.04~09.06	20 (0)	화성시 경기지방공사	조성중
화남	서신면 송교리일원	207 (62)	127	02.06~07.06	20 (0)	대덕기업	실수요
화성향남	향남읍 상신리 일원	480 (145)		81~85	39 (39)	협동조합	분양완료

❑ 화성시 남부권 산업현황 및 산업단지 문제점

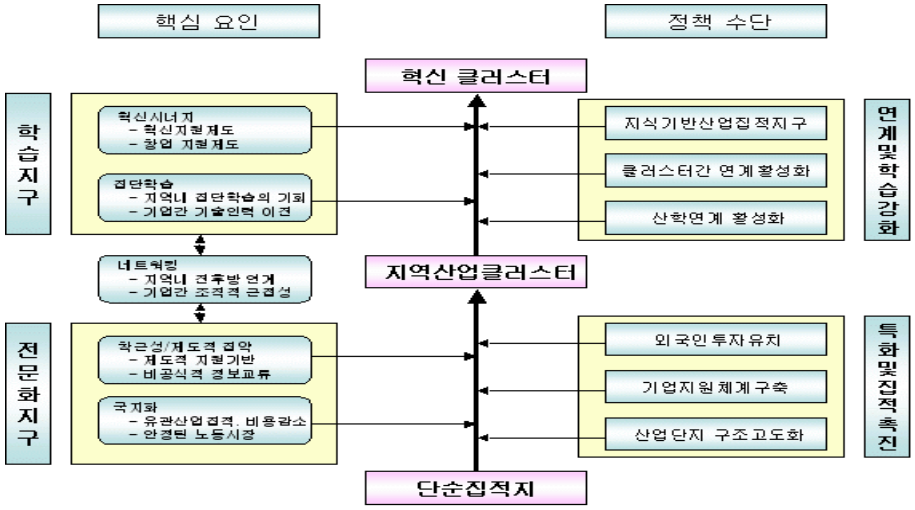
- 화성시의 산업 중 남부권이 차지하는 비중은 전체 사업 중 24%이며, 전기가스수도사업의 비중은 50%에 달함. 제조업 비중은 25.8%인데 중부권인 봉담을 포함하면 제조업 비중은 화성시 전체의 39.4%를 차지할 정도로 제조업 중심의 산업권역임
- 공업지역의 입지비율이 낮으며, 공장 난개발이 심각한 수준임(참고: 2008 화성시 장기발전계획)

2.4.3 국내외 산업경제 현황

❑ 지역혁신을 위한 산업클러스터 정책 동향

- 지역산업의 경쟁력 제고와 지역균형발전을 위해 산업클러스터(industrial Cluster)의 중요성이 강조되고 있음
- 지역 특성화 발전은 산업클러스터의 형성을 통해 지역산업을 육성하고 지역혁신체제(Regional Innovation System:RIS)의 구축을 통해 혁신역량을 극대화 함으로써 지역고유의 경쟁력을 함양하는 것을 의미함
- 클러스터의 경계는 산업 및 기관의 파급효과와 생산성 및 혁신의 진작효과 등이 미치는 범위로 결정함
- 산업클러스터의 형성에 따라 클러스터 내에 위치한 기업들이 독립하여 입지해 있는 기업보다 성장속도, 혁신 등에서 유리하다는 집적 외부 경제효과가 외국의 실증분석에서 설명되고 있음

구분	수 요 측 면	공 급 측 면
장점	- 지역수요 확보	- 암묵적 기술 확산 용이
	- 경쟁업체로부터 시장 확보	- 전문화된 노동력 확보
	- 탐색(조사)비용 감소	-기반시설확보
	- 정보의 외부경제 효과	- 정보의 외부경제 효과
단점	- 생산시장에서 기업 간 경쟁 심화와 매출 및 이윤 감소	- 요소투입시장(토지, 노동)에서 경쟁과 이로 인한 비용 상승



[그림1] 산업클러스터 발전단계별 핵심요인

- 단순집적에서 지역산업클러스터로 발전하는 데에는 국지화, 네트워킹, 착근성/제도적 집약 등이 핵심 요소가 됨
- 지역산업클러스터에서 혁신클러스터로 발전하는 데에는 집단학습과 혁신시너지 등이 핵심요소가 됨

2.4.3 국내외 산업경제 현황

❑ 테크노파크 개발

- 테크노파크란 사이언스파크, 리서치파크, 테크놀로지파크, 테크노폴리스 등 과 핵심 개념이 같으며, 입주자들의 성격, 기능 및 규모에 따라 다양한 형태를 지니며, 대학이나 연구소와 관련이 있으며, 지식기반산업의 성장을 촉진한다는 의미를 지니고 기술이전 등 중개기능을 담당하는 관리팀이 존재한다는 공통점이 있음
- 산업단지는 계획적 집적인데 비해 테크노파크는 계획된 군집으로 혁신적 군집을 지향하고 있음. 기술적 측면에서 보면 산업단지는 기업중심의 입지수단 혹은 연구기관 중심의 입지수단인데 비해 테크노 파크는 기업, 대학, 연구기관 등 기업의 전후방 연계에 있는 기업 및 기관들의 입지수단으로 이들 간의 상호작용관계는 물론 지역의 기술 혁신 지원체제를 중요시 함
- 엄격한 의미에서 클러스터와 테크노 파크는 많은 부분 공감성이 있으나 몇가지 차이점이 있음. 테크노파크가 지식기반산업 고부가가치산업을 중시하는 반면, 클러스터 정책은 전통산업이나 신산업을 불문하고 적용이 가능하며, 자연발생적 집적지에서 성장한 클러스터, 계획적 산업단지에서 일정기간이 흐른 후 성장한 클러스터 등을 생각할 수 있으나 테크노파크는 산업이 쇠퇴하는 지역 혹은 성장하는 지역에서 최근의 주요한 정책 수단으로 활용될 수 있음. 이런 의미에서 테크노파크는 기존 집적지가 아닌 신 개발지를 형성하며, 입지적 측면에서 클러스터와 비슷하나 네트워킹을 좀더 강조하는 의미를 지님

❑ 해외 테크노 파크 개발 유형

- 일반적으로 선진국에서는 국가보다는 지방자치단체나 대학 등이 주도하고 있으며, 개발도상국이나 신흥국가에서는 아직까지 국가가 주도하여 개발하고 있음. 계획적으로 개발되어야 하므로 단지조성, 재원조달, 기업지원체제, 운영체제 구축 등 사전적 작업이 치밀해야 함

개발목적	내 용	대표적 예	주요국가
연구개발의 상업화	선도기술분야에서 연구개발 촉진	리서치트라이앵글파크, 캠브리지사이언스파크	미국, 영국
성장극	지역발전의 성장극, 분산과 지리적 집적	대덕, 쯔꾸바, 신주, 소피아 앙띠폴리스	한국, 일본, 프랑스, 대만
인큐베이터	창업촉진	이노베이션센터,싱가폴사이언스파크, 이스라엘 테펜파크	독일, 싱가폴
수출촉진	수출촉진과 첨단기술일자리 창출	소프트웨어 테크놀로지 파크	인도, 중국, 터키

[표1] 테크노파크의 개발목적: 참고 Luger 2001

2.4.3 국내외 산업경제 현황

❑ 테크노파크의 단지관리체제 유형

구분	관리내용	대표적 예
전담관리팀	재원 및 공간 확보, 입주업체선정, 서비스제공 등 파크 내 모든 업무관리	세계 대부분의 테크노 파크
기능분담	입주업체선정, 인프라개발을 담당하는 조직, 파크 내 입주기업이 수요하는 서비스를 제공하는 관리조직, 그리고 창업보육조직 등으로 기능을 분담	소피아앙띠폴리스
아웃소싱	파크 내 입주기업이 수요하는 서비스를 아웃소싱하는 경우	스페인 알라바 테크놀로지파크
자유방임	관리조직은 최소한 1-2명 홍보요원만 두고 나머지 서비스는 입주기업 및 기관 간 스스로 해결하는 형태로 역사가 오랜 파크	캐나다 토론토 근교 쉐리단사이언스파크

❑ 테크노파크를 형성하는 클러스터의 유형과 사례

유 형	해외 성공사례	국내 사례
대학/연구소 주도형	미국 샌디에고	대덕밸리
대기업 주도형	스웨덴 시스타/핀란드 울루/ 일본 도요타	울산
창작자 주도형	미국 할리우드	충무로/강남
지역특산형	이탈리아 모데나	이천도자기
실리콘밸리형	실리콘밸리/중국 중관춘	없음

❑ 정부주도 사례 : 핀란드 울루 테크노폴리스(Oulu Technopolis)의 시기별 성장 단계

단계	태 동	형 성	정 착	확 장
시기	1958~	~80년대 초반	~2000년대 초	2006년 이후
성격	기반 구축	클러스터 골격형성	생태계 완성	복합 클러스터
진출 기관 및 업체	울루대학 설립(1958)	울루시 의회, 지역기업들이'Technopolis'설립	1999.8 울루테크노폴리스 주식시장상장	5대 사업 성장축
	노키아진출(1973)	노키아중심의 R&D 네트워크 연구 중심	벤처캐피탈	IT / 바이오 / 건강 및 복지
	VTT(핀란드기술연구센터)설립 (1974)	R&D, 디자인, 브랜드관리 등 핵심역량에 집중	벤처기업	콘텐츠 및 미디어
		울루시와 울루대학이 Vision Provider 역할	다국적기업 진출	환경

2.4.3 국내외 산업경제 현황

❑ 핀란드 울루 테크노폴리스 사례

- 울루시는 핀란드 헬싱키에서 북쪽으로 600km 떨어진 북서부 작은 도시이며, 세계적인 IT 테크노단지로 250여개에 달하는 다국적 기업이 몰려있어 유럽의 실리콘벨리라 불리움
- 테크노폴리스가 울루 지역 전체를 운영하며 기존기업뿐 아니라 창업을 준비하는 사람에게 신기술, 신제품 및 기술개발 관련 정보서비스를 제공함
- 울루에는 대덕밸리의 KAIST와 같은 고급인력을 배출하는 울루대학이 있으며, 울루대학 학생들은 기업과 연구소 인력과 함께 연구개발 프로젝트를 수행하기때문에 실용화로 무장되어 있으며 기업에서 일하는 것이 학점 인정되며, 2학년부터 취업가능



[그림2]울루시의 R&D 단지 전경



[그림3]울루테크노폴리스의 수평적 네트워크 구성도

2.4 남부권 G-Industry

2.4.3 국내외 산업경제 현황

❑ 국내 테크노 파크 사례

- 정부는 산업여건이 취약한 지역의 한계를 극복하기 위하여 1990년대 말부터 전국적으로 테크노파크 조성사업을 시행함
- 테크노파크에서는
  1) 산학연의 기술혁신과 관련된 연구개발시설, 창업보육시설,정보교류시설, 교육훈련시설, 행정지원시설, 시험생산시설 등을 집적시키고 운영시스템을 구축 지원함으로써 신기술의 개발과 벤처기업창업을 촉진함
  2) 기술혁신 위주의 국제적 환경변화에 대한 대응력을 강화하기 위해 대상을 생산적으로 활용할 수 있응 시스템을 구축
  3) 지역에 기초를 두고 있는 연구자원의 활용과 재창출이 가능한 지역산업의 기술혁신 시스템을 구축
- 국내 테크노파크는 정부가 조성한 시험테크노파크와 민간이 주도한 2개 테크노파크(부산 TP, 포항 TP가 운영) 중

❑ 지역기술혁신센터 육성

- 지역기술혁신센터 조성사업은 산학연의 지역기술자원을 집결하여 지역특화산업의 공동연구개발, 기술의 확산 및 사업화를 지원하여 지역특화 중소기업의 기술혁신 및 창업촉진을 목적으로 하는 사업임
- 현재 경기도지역기술혁신센터(GRRC)의 사업으로 기술개발을 위한 자금을 대학에 지원하여 연구를 통해 개발한 기술을 기업에 이전토록함으로써 첨단산업을 육성하고 지역경제활성화 도모의 사업으로 고도화 진행 중

구 분	송 도	경기(안산)	충 남	대 구	경 북	전남/광주
위 치	인천 송도매립지	안산시 (한양대내)	천안,아산	대구 (경북대내)	경산시 (영남대내)	광주 과학산업단지
참여기관	인천시	경기도	충남,천안시,아산시	대구시	경북	광주
	대학 2	안산시	대학 11	대학 3	경산시	전남
	연구소 1	대학 9			대학 5	대학 8
부지(평)	137,000	30,000	59,964	8,356	20,540	30,000
연건평(평)	92,900	12,000	17,898	11,101	5,635	6,106
예산 (백만원)	66,000	25,340	22,241	9,485	3,140	11,822
완공일자	2002.12	2002.12	2002.8	2002.1	2002.1	2001.5
주요시설	본부동/시범생산공장/벤처빌딩/생물산업기술실용화센터/생산기술연구원/인천대미래관/인하대산학협력관	신기술창업보육센터/임대공장/기술고도화센터/지원편의시설	천안기술단지/창업보육센터/post BI공장/종합지원센터/제2post BI공장/벤처센터	TTP단지/창업보육센터/TTP기술혁신센터/대구벤처센터/TTP벤처공장/동대구벤처밸리/TTP벤처공장/동대구벤처밸리	본부동/시험생산공장/ TBI동/제2시험공장/산학협동기술원/연구동	본부동/생산동/사업화동
인력현황	자체14/파견2/겸직6/장비운영5/ 계27	자체19/겸직5/장비운영11/ 계35	자체22/겸직4/장비운영2/ 계28	자체20/파견11/겸직30/장비운영10/ 계71	자체12/파견6/겸직12/ 계30	자체13/파견1/ 계14
기업지원실적 ('97-' 01)	창업보육32/장비활용166/연구개발43/교육훈련53/시험생산34	창업보육86/장비활용6/연구개발22/교육훈련37/시험생산4	창업보육399/장비활용220/연구개발119/교육훈련50/시험생산13	창업보육400/장비활용96/연구개발9/교육훈련49/시험생산33	창업보육126/장비활용197/연구개발42/교육훈련95/시험생산23	창업보육71/장비활용79/연구개발87/교육훈련24/시험생산0
특성화 분야	전자.정보기기/메카트로닉스/생물/신소재	자동차부품/의약.정밀화학/ Bio기술/Nano기술/정보통신.전자/PCB	영상미디어/디스플레이	기계	기계/섬유	디지털가전부품/기능성소재부품/바이오

[표2] 국내 시범 테크노파크 사례, 2005년 기준

2.4.4 남부권 정보서비스 현황

❑ 화성의 산업 여건 및 잠재력

- 화성시는 경기도 시군 중에서 매우 빠른 경제성장을 보이는 지역으로 화성시의 인구는 경기도 비중 2.7%인데 비하여 GRDP 비중은 6.8%의 높은 비중을 차지하고 있는데, 이는 화성지역이 경기도 지역총생산에 가장 영향력이 있는 업종인 제조업에 특화되었기 때문인것으로 판단됨
- 화성시의 지식기반산업체는 1,177개 업체로 경기도의 11.2%를 점유하고 있으며, 지식기반사업체가 전체 제조업에서 차지하는 비중은 15.7%로 경기도 평균인 12.5%보다는 높은 편임(참고: 화성시 장기발전계획)
- 생물산업은 경기도에서 차지하는 비중이 고용기준 27.4%로 매우 높으며 우리나라 바이오의약산업의 대표적 집적지라 할 수 있음. 메카트로닉스 산업은 업체수는 많지만 종사자 수가 상대적으로 적어 중소벤처기업 중심으로 발전되어 있음
- 화성시의 특화산업인 제조업은 자동차 및 부품제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업의 경우 관련 연구소가 입지해 있어 혁신역량이 비교적 양호함
- 전반적인 화성의 역량을 고려하면 우리나라 지식기반산업의 핵심으로 성장할 수 있음
- 반도체와 자동차 생산하는 대기업이 위치하여 신성장 동력을 획득할 수 있음
- 국내 최대의 향남 제약단지를 보유하고 있어 제약산업의 혁신클러스터를 통해 세계적인 제약 단지로 특화될 여지가 있으며, 제 2 제약단지를 조성하여, BT 기반 산업을 육성하고 국내 BT 산업의 허브로 성장할 수 있는 혁신 역량이 충분함

❑ 화성의 지역 혁신 산업 문제점

- 산업입지 측면에서 화성시는 업체수 기준으로 공업지역 입지비율이 낮아 관리지역 내 개별입지로 인한 공장 난개발이 심각한 수준임
- 화성시의 지역혁신 자원기관으로 종합대학 4개, 전문대학 2개가 소재해 있으며, 436개의 기업부설연구소가 입지해 있어 혁신지원기관의 수가 적은 편은 아니나 서로간의 상호교류가 미흡한 편임
- 제조업 위주의 산업이 편중되어 있으며, 이들을 네트워크화 하는 정보통신 산업이 잘 발전하지 못하고 있음
- BT 자원을 융합하는 지원 체계가 미흡하며, 제조업을 지원하는 서비스업(금융,물류, 유통, 디자인 산업 등)이 부족함

2.4.4 남부권 정보서비스 현황

❑ 화성시 산업경제의 문제점

- **지역혁신역량 강화노력 및 추진체제 미흡** : 정부의 지역균형발전계획에 따라 지역특화산업의 육성, 지역혁신인력의 양성, 지역혁신센터의 구축, 산학연 연계네트워크 구축, 지역전략산업 분야 테크노파크 조성 등 지역혁신 체제 구축을 위한 다양한 지원사업이 시행되고 있으나, 화성시의 경우 이러한 프로그램을 기획하고 추진하는 체계가 마련되어 있지 않음
- **중소기업지원정책의 미흡** : 화성시의 중소기업을 위한 지원시책은 경영안정자금의 지원, 소상공인 저금리 대부 등 을 운영하고 있을 뿐 대부분의 중요시책은 중앙정부나 경기도의 정책에 의존하고 있으며, 화성시 자체의 지역 중소기업 지원을 위한 다양한 지원제도가 부족함
- **산업정보화 지원 체계 부재** : 전통산업의 지식기반화와 e-비즈니스 활성화, 신산업의 창출 등을 위한 산업정보화 부문에서도 뚜렷한 정책 프로그램이 없고, 지역산업의 생산성, 효율성을 제고하고 지역산업을 고부가가치 산업으로 육성하려는 노력이 부족함
- **우수인력 공급 및 지역 내 정착기반 취약** : 지역 내 제조업, 특히 지역 전략산업과 연관된 인력이 배출되고 있으나 산학연 연계가 미흡하여 우수인력의 지역 내 정착 기반이 상대적으로 취약함
- **산업입지의 기반시설 부족** : 산업단지가 화성시 전반에 걸쳐 분포하고 있으나, 난개발로 인해 남부지역이 지닌 잠재력을 제대로 활용하지 못하면서 혼잡도의 증가, 환경의 질적 저하 등과 같은 집적불이익 및 기반시설의 부족현상이 심화되고 있음. 시민생활 인프라가 우선적으로 갖추어 지지 못하면 이는 산업입지 장소로서 화성시의 지역 매력도를 저하시킬 우려가 큼
- **산업단지의 정부환경 미조성** : 산업단지 조성을 위한 토지이용이 매우 자유스러움에도 불구하고, 첨단산업 유치에 수반되어야 하는 쾌적한 근무환경, 근무 후 생활하기 편리한 근린 생활 환경 등 공단 내외 주변환경이 제대로 조성되어 있지 않음
- **지방산업단지의 조성 규모가 작고 단지간의 연계가 곤란** : 조성 완료된 7개의 산업단지의 수는 타지방에 비해 많으나 그 조성 규모가 국가산업단지에 비해 적어 단지 내 입주가능 기업의 숫자가 제한적임. 또한 산업단지간의 거리가 멀어 물류, 전력, 용수 등 인프라 집적화에 의한 효율적 단지조성을 통한 경제효과를 기대하기 힘들며, 산업단지 간 협력 네트워크 구축에도 어려움이 있음. 공간적 불리를 극복하고 원격지에 소재한 동일 업종 내 기업 또는 동일 관심 분야의 기업들을 연계하여 산업클러스터를 구축하는 방안도 있으나 이러한 정책에 대한 관심도가 낮은 실정임

2.4.4 남부권 정보서비스 현황

❑ 화성시의 기업지원 정책

경제위기 극복을 위한 중소기업 자금지원 확대

- 목표 : 경제위기로 어려움을 겪고 있는 중소기업의 보증력 강화
- 중소기업 자금 지원확대
- 소상공인 특례보증 확대

지역경제활성화를 위한 창업여건 조성 및 창업분위기 확산 및 입찰지원

- 화성시 창업보육센터 설립 및 운영지원 (위탁운영방식)
- 소상공인 창업지원 (소상공인 뉴스 정보지 발간 및 여성소규모창업교육)
- 맞춤형 입찰정보시스템 지원

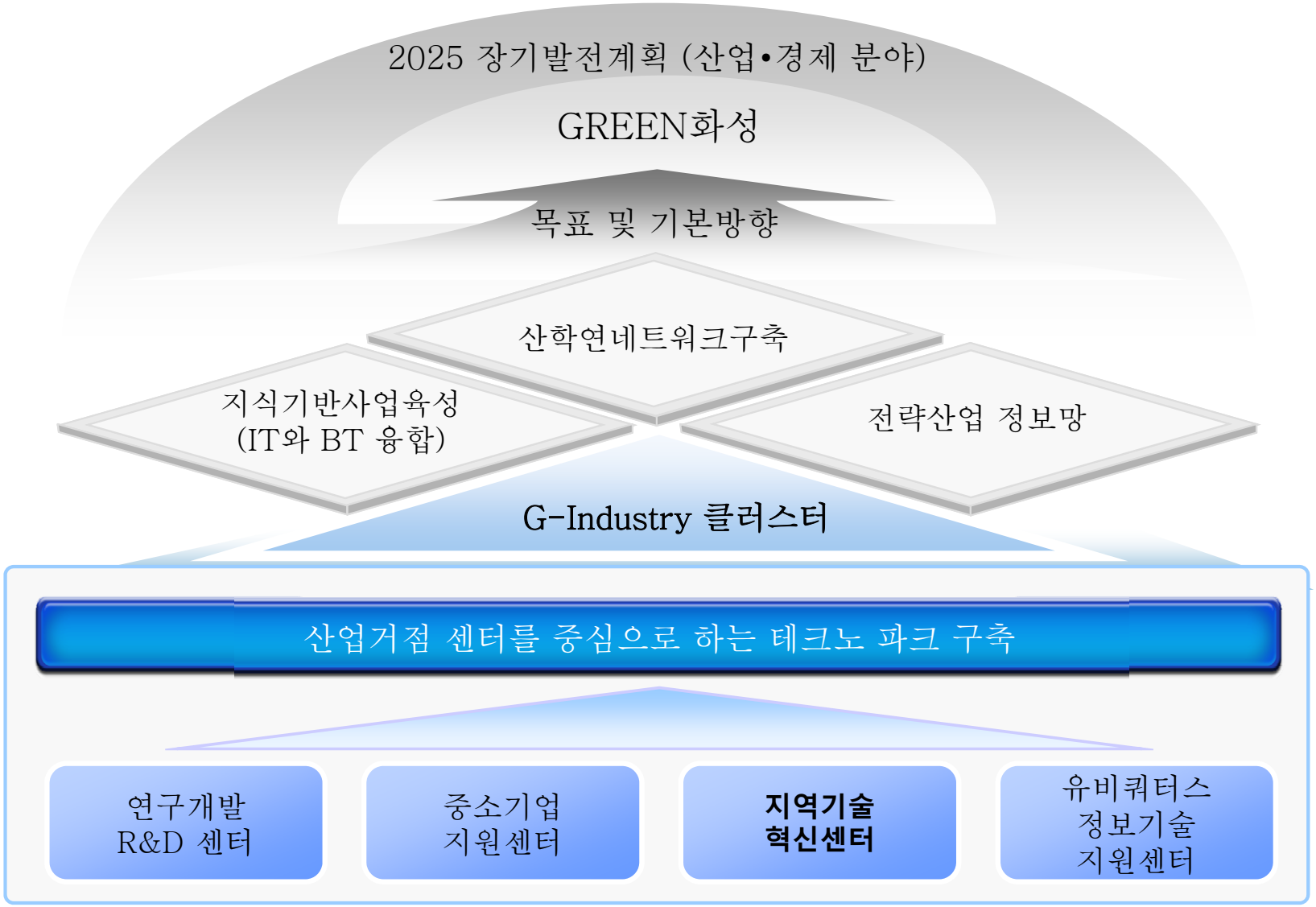
산학관 연계사업을 통한 첨단산업 육성

- 지역혁신센터, 공학혁신센터, **GRRC** 사업 지원
- 산업패밀리클러스사업 지원(경기중소기업종합지원센터)

개선방안

- 대분분 중소기업과 소상공인에 대한 경제적 지원에 집중되어 있으며 사후관리 방안이 미흡함
- 산학연 연계사업을 통해 획득된 산출물에 대한 비즈니스 모델이 결여되어 있음
- 효율적인 산업지원을 위해 통합정보센터의 운영이 요구됨
- 지역혁신센터와 대학등을 연계하는 정보망의 도입으로 화성시에 주도적으로 지식산업 발전을 유도할 수 있는 정보인프라 구축이 필요함
- 바이오산업과 제약산업을 연계할 수 있는 방안 도출이 요구됨
- 화성시의 기업지원 전반을 견인할 수 있는 산업클러스터 망(테크노파크) 구축이 요구됨

2.4.5 남부권 목표모델(특성화전략)



2.4.5 남부권 목표모델(특성화전략)

❑ 2025 장기종합발전계획 목표모델

- 2025년 화성시 종합발전계획에 의하면 화성시의 주력산업을 자동차 및 부품산업, 정보통신제조업 등으로 보고' 우리나라 지식기반산업의 핵으로 화성시를 육성하고 글로벌 수준의 부품소재 및 지식기반산업의 혁신클러스터 창출'의 장기발전 계획 도출하였음
- 이러한 장기발전계획과 부합되기 위한 남부권 G-industry 추진방향과 구체적 전략을 수립하여야 함

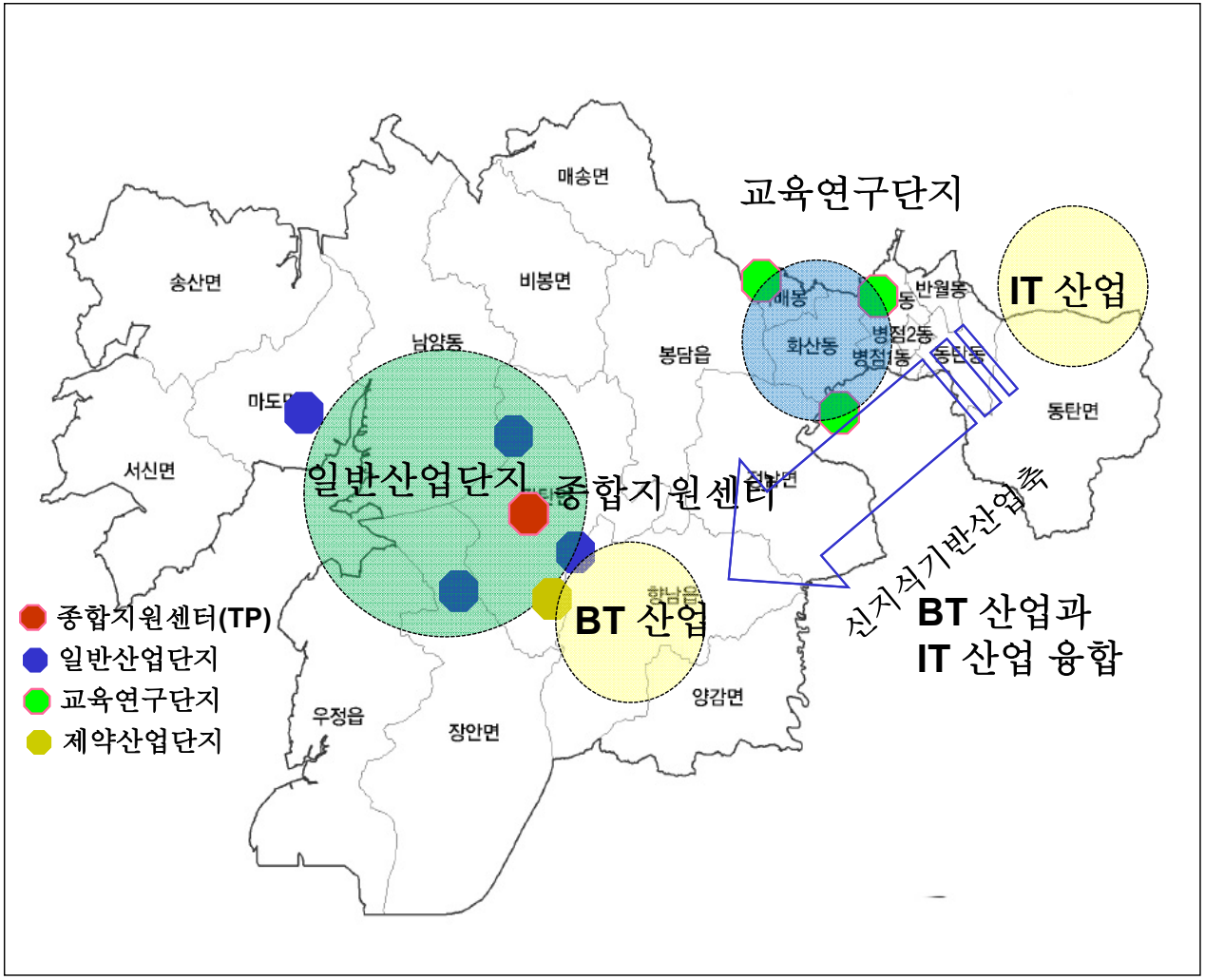
발전전략	주요과제	세부추진과제
전략산업 클러스터 창출을 위한 혁신거점 조성	혁신거점 조성	화성테크노밸리조성
		AUTO IT 클러스터 조성
		첨단의료복합단지조성
		제 2 제약단지 조성
클러스터 활성화를 위한 지역혁신체제 구축	지역혁신체제 구축	산학연 네트워크 활성화
		지역산업혁신 추진체계 구축
	기업지원시스템 확립	중소기업지원센터건립
미래형 신산업 육성 및 입지기반 확충	신성장 전략산업육성	문화산업 육성
		의료관광복합단지 조성
	신성장 산업입지기반 확충	기업입체복합업무지구 조성

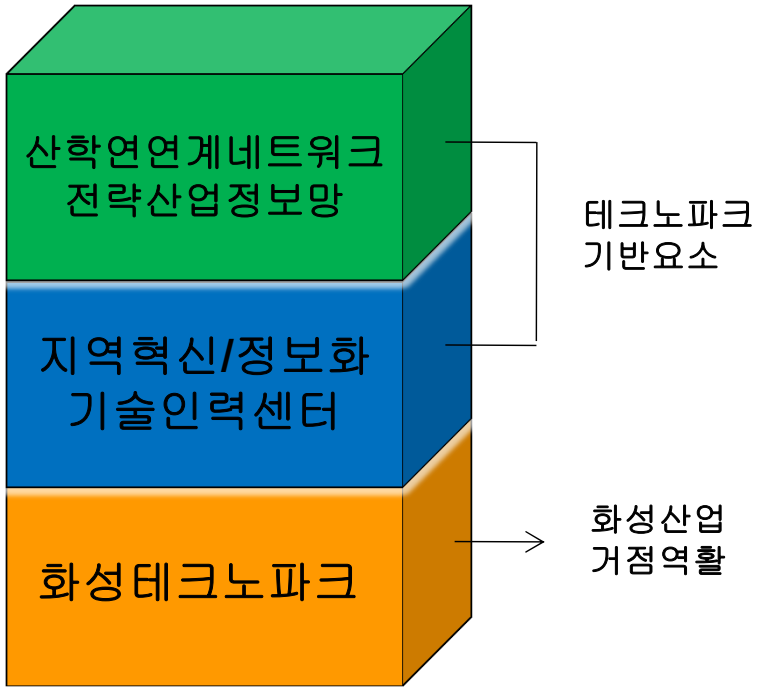
[표3] 2025년 장기종합발전계획 상의 발전전략 및 추진과제

2.4 남부권 G-Industry

2.4.6 남부권 G-Industry 추진방향 및 전략

❑ 2025 장기종합발전계획 목표모델

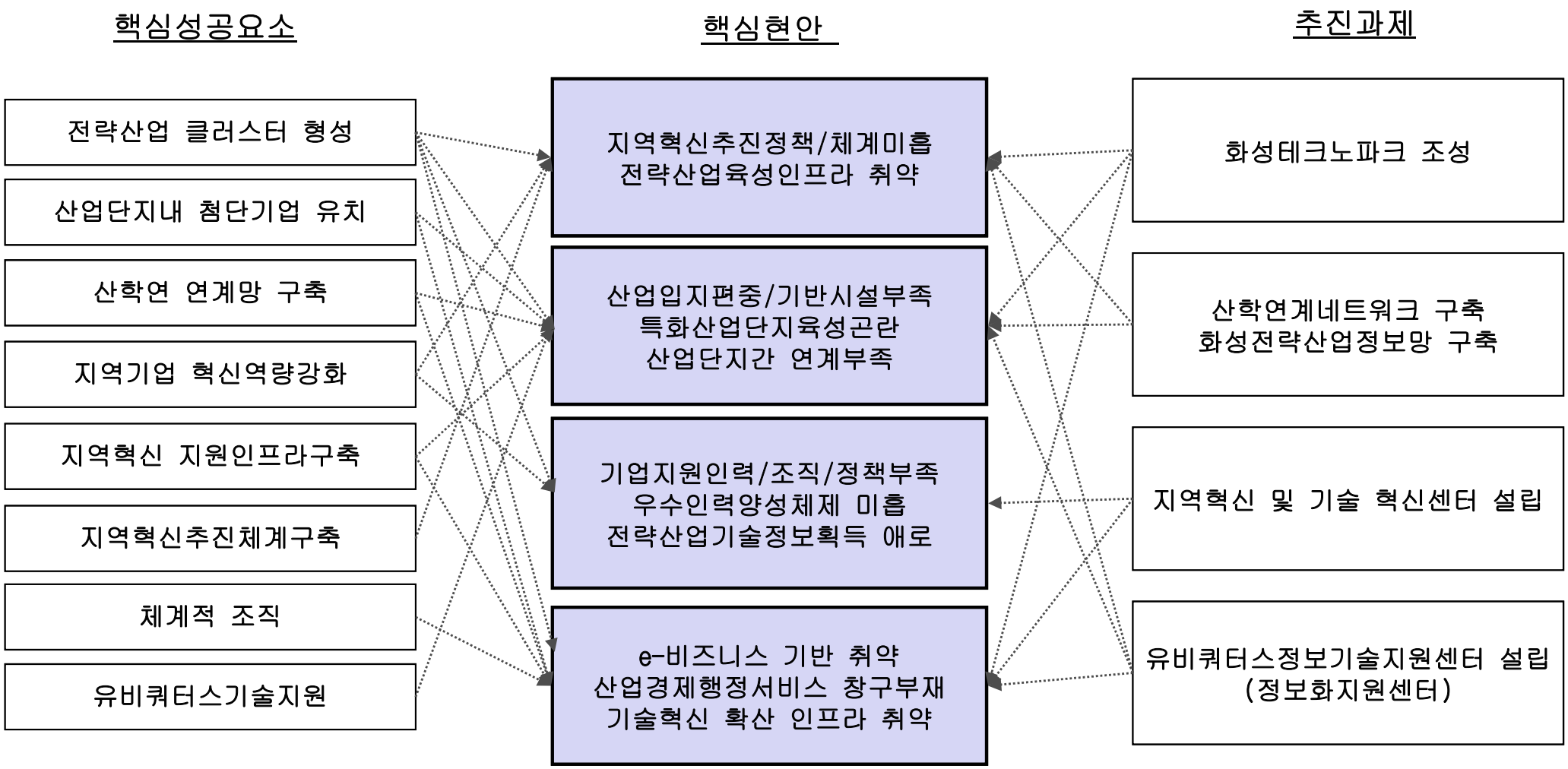




- G-Industry 클러스터는 테크노파크를 중심으로 각 센터를 통합하고, 산학연 연계네트워크 등을 실행함
- 테크노파크는 시에서 중심 거점으로 혁신 산업 군집화 및 기존산업 발전을 견인하고 각종 센터의 군집화 유도
  지역혁신센터는 혁신산업 발전을 견인하며 연계네트워크 등은 화성 산업 연계화 추진

2.4.6 남부권 G-Industry 추진방향 및 전략

❑ 핵심성공 요소와 추진과제



2.4.7 과제도출근거

❑ 우선순위 과제 도출

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
화성테크노 파크 구축	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	1
산학연 네트워크 구축	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	-
전략산업 정보망 구축	○	⦿	○	○	○	⦿	○	⦿	○	○	2
지역혁신지원센터설립	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	○	4
지역기술혁신센터설립	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	△	-
정보화지원센터설립	○	○	○	⦿	⦿	○	○	⦿	○	⦿	3

- 화성테크노파크 내에 지역혁신지원센터, 기술인력센터 등을 포함하게 됨. 결국 화성테크노파크는 큰 개념의 센터의 구심체
- 지역혁신지원센터와 지역기술혁신센터는 지원대상체가 다르나 동일한 사업의 일종으로 볼 수 있음
- 산학연 네트워크 구축은 전략산업 정보망 구축 사업의 하나로 고려할 수 있으며, 업무지원적 성격으로 대학연구소 분소설치 사업으로 이해할 수 있으므로 본 과제도출에서는 언급하지 않음

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

사업의 개요	지역혁신체제 구축을 위한 지역발전기구의 역할을 수행하고 민관이 참여하는 비영리법인(재단법인)으로 설립되나 핀란드의 울루테크노폴리스와 같은 주식회사의 형태로 설립되어 화성의 사업을 수익사업화 하며 지역혁신 클러스터 센터로 역할을 수행

*** 추진배경 및 목적**

- 세계화와 지식기반경제시대로의 전환에 따라 국가단위보다 지역단위의 경쟁력이 크게 강조되면서 산학연관의 네트워킹이 강조되는 지역혁신체계 모델이 지역산업 발전의 핵심수단으로 부각되고 있고, 정부도 지역혁신체제 구축을 통한 지역균형 발전을 국가적 과제로 추진하고 있음
- 지역내의 대학과 기업 및 연구기관간의 산학연 협력이 형성되어야 하며, 지역전략산업을 육성하기 위해서는 첨단과학기술의 개발을 선도하는 연구소, 고급인력을 양성하는 대학과 지역산업계간의 클러스터링이 필요함
- 화성지역에는 수원지역을 포함하여 여러 우수 대학이 위치하고 있으며, IT, BT 등의 창조산업 지식기반이 형성되어 있음. 수원(이의 R&D)-성남(판교 IT벤처)-평택(IT 제조)를 잇는 글로벌 경쟁력을 갖춘 IT 클러스터와 생명공학 관련 기업과 연구시설이 입지한 화성(제약단지)-수원(바이오신약)-용인(제약)-오산(가장산단)-안성(제약)을 중심으로하는 바이오 클러스터가 조성되고 있음
- 대학과 IT연구단지 및 BT 바이오 단지를 연결하는 중심 축으로 화성이 중심이 될 수 있으며, 넓은 지리적 요건과 지역적 장점을 십분 활용하여 이들을 연결하는 테크노파크를 선도적으로 구축하여 경기도의 첨단산업 매카로 부상하여야 함

*** 화성시 관련 정책 방향**

- IT와 BT를 융합하는 새로운 바이오테크놀로지산업(바이오인포메틱스)육성 지원
- 클러스터 형태의 산업단지로 탈바꿈할 수 있도록 산업단지의 구조 조정(환경친화적 산업단지 설계)

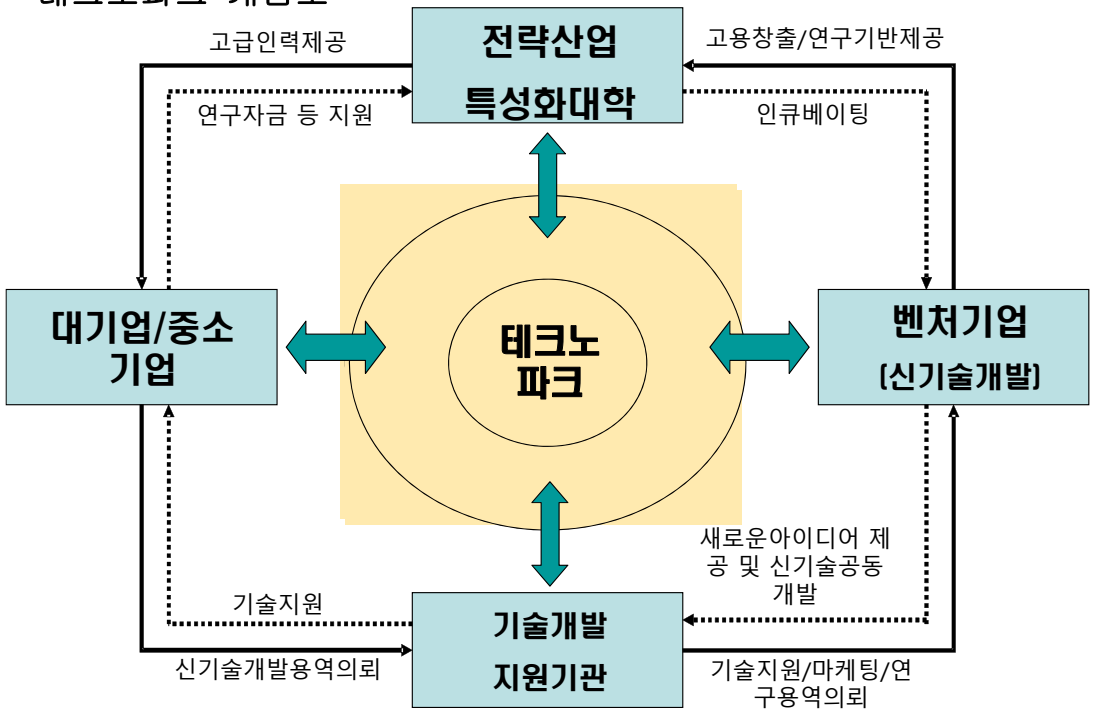
2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

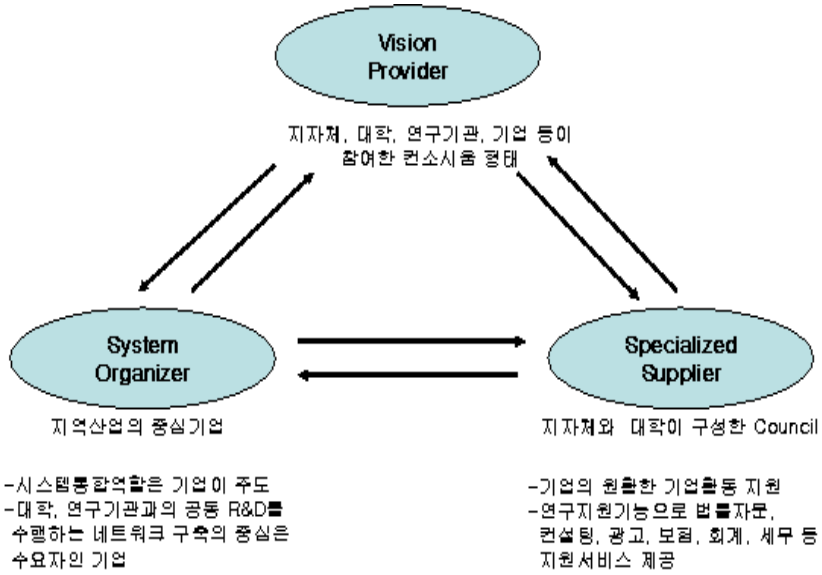
❑ 화성테크노파크 조성

* 주요기능

- 지역혁신체제 구축을 위한 지역발전기구 역할을 수행 (지역혁신체제 구축의 중심체 역할)
- 화성시와 특성화 대학이 중심이 되고, 전략산업분야 공공연구기관, 전략산업분야 대기업, 중소기업, 벤처기업이 참여하는 컨소시움 형태로 구성됨
- 비영리법인으로 설립되나 주식회사 형태로 설립되어 수익 창출
- 인력구성은 테크노파크 파견기관으로부터 전문인력 파견 및 자체 인력 채용으로 확보

* 테크노파크 개념도





[그림4]테크노파크 주체간 역할분담

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 조직구성안

조직	기능
혁신클러스터센터	지역혁신전략의 수립, 추진, 주체간 연계체계 구축과 조정
	전략산업정보망 및 기업지원서비스네트워크 구축 및 운영
연구개발센터	산학연 공동기술개발, 신기술 개발, 연구개발장비 및 시설 제공
기술혁신센터	전략산업분야 신기술의 이전•확산, 신기술의 제품화 지원
	기술혁신정보네트워크 구축 및 운영
정보화지원센터	지역기업 정보화 지원, 지식정보 콘텐츠 개발 및 구축
	정보화시스템의 구축과 운영
기술인력센터	산학연 연계 기술인력 양성, 전문인력의 교육훈련 지원
	기술인력 양성을 위한 e-learning 시스템 구축 및 운영

* 테크노파크 입지

- 화성시 지역발전계획을 참고하여 여러 산업지원센터를 집중화 할 수 있는 공간을 확보해야 함.
  해당지역에는 혁신클러스터센터, 연구개발센터, 기술혁신센터, 정보화지원센터, 기술인력센터 등이 입주해야 함
- 기술인력센터는 특성화 대학을 지정하여 위탁하고 특성화 대학 내에 설립 추진
- 각 산업단지에 전략산업별 소규모 테크노파크를 분산 배치할 필요가 있음
- 정부의 국가균형발전시행계획에 의한 지역전략사업 지원 자금을 활용하고 부족분은 시비로 조달하며, 민간자본유치를 추진하며, 신 사업 모형을 개발하여 수익을 창출하여야 함

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

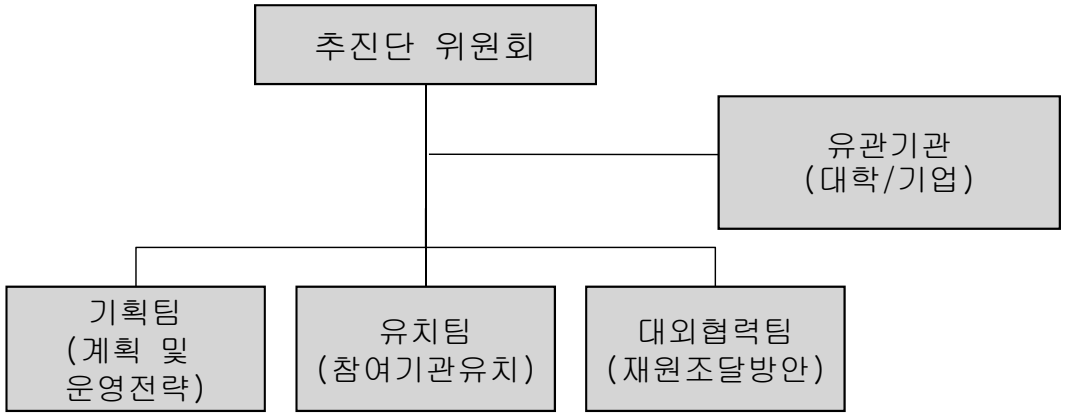
❑ 화성테크노파크 조성

* 단계별 추진내용

1단계(2017)	2단계(2018-2019)	3단계(2020~)
• 기반구축단계 • 설립기본계획수립 • 참여기관 선정 및 협약체결 • 테크노파크설립 내부조직구성 • 운영프로그램 수립	• 테크노파크 설립 • 연구개발센터 등 장비시설 확보 • 인력확충 • 협력프로그램 시행 • 정보화시스템 구축	• 전문화/사업화단계 • 테크노파트 기반시설 확출 • 협력프로그램 확대 • 수익사업 발굴 및 사업고도화

* 추진체제

- 화성테크노파크 추진위원회 및 추진단 구성
- 추진위원회는 테크노파크 참여대상기관 대표자로 구성하고 기본방향 제시 및 업무조정 역할 수행
- 추진단은 실무 사무국역활을 수행하고 화성시 공무원과 민간전문가로 구성함



2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획수립	10M/M	30,000	300,000	시비
	응용시스템 구축비	내부네트워크 구축(타사업 융합)	12M/M	0	0	시비
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비					
소프트웨어 구입비		해당사항없음(타사업과 융합연계)				
하드웨어 구입비		해당사항없음(타사업과 융합연계)				
기타		설계 및 시공 비	24M/M	50,000	(48,000,000)	U-City 외 비용
		운영관리비	8M/M	5,000	40,000	시비
합계					340,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2017년	기본계획 및 실시설계, 운영프로그램 수립	10M/M	30,000	300,000	시비
	소계			300,000	
2018년	설계 및 시공(TP 단지시공)	12M/M		24,000,000	시공비
	소계			(24,000,000)	
2019년	설계 및 시공(TP 단지시공)	12M/M		24,000,000	
	소계			(24,000,000)	시공비
2020년	운영관리비	8M/M	5,000	40,000	시비
	소계			40,000	
합계				**340,000**	

※ 2021년 이후 민자로 운영관리

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 지역혁신체제 구축으로 지역산업의 경쟁력 제고와 소득향상 • 전략산업 기업 등에 고용기회 확대	• 지역혁신체제 구축을 위한 추진체계 확보 • 지역기업의 경쟁력 강화와 지식기반화 및 전략산업 육성체계 구축 • 지역혁신을 위한 혁신역량의 결집	• 기술개발, 전문인력 교육훈련 등 경쟁력 향상에 필요한 지원 서비스 제공 • 산업클러스터 형성을 통한 시너지 및 학습효과로 경쟁력 향상 • 다양한 협력프로그램에 참여기회 확보

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

사업의 개요	화성시의 지역 전략산업에 특화된 산업정보망을 구축하여 지역 기업이 필요로 하는 산업 정보에 대한 접근을 용이하게 하며 다양한 정보서비스를 통해 기업의 경영활동 및 기술개발 활동을 지원하는 정보망 구축(산학연연계네트워크의 고도화 사업)

*** 추진배경 및 목적**

- 지역산업계에서 필요로 하는 정보가 적기에 제공되도록 산업부문의 통합정보유통체계를 구축하여 기업의 경쟁력 강화
- DB의 신규구축과 통합검색서비스를 통한 산업 간, 기업 간 정보교류 촉진하고 종합적인 산업정보 제공 기반 마련
- 프로그램 통합개발, 홈페이지 구축, DB의 고도화 등을 통한 서비스 활성화와 e-비즈니스 촉진 지원
- 국내외 산업정보 연계, 다국어 서비스 제공 등 글로벌 서비스 구축을 통하여 지역기업의 국내외 산업정보획득 지원과 글로벌화에 기여
- 산업단지 입주기업체의 경쟁력 강화와 고부가가치 창출을 위한 유비쿼터스기반 정보지원 인프라 구축 및 e-Business 활성화를 위한 최적의 정보환경 구축
- 입주기업 공동 D/B 구축, 온라인 행정서비스, B2B 전자상거래 등 종합정보화 서비스 제공
- 산학연 연계 네트워크 시스템 구축 지원
- 전략산업종합정보망으로 지역혁신 특성화 대학과 기업간의 교류 촉진 및 화성시의 지역혁신 과제 관리

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 정부, 관련기관, 협회 연구 기관 등에 산재되어 있는 각종 산업정보와 연계확대
- 글로벌 산업정보 연계서비스 확대(연계대상 - 일본 JETRO 등)

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

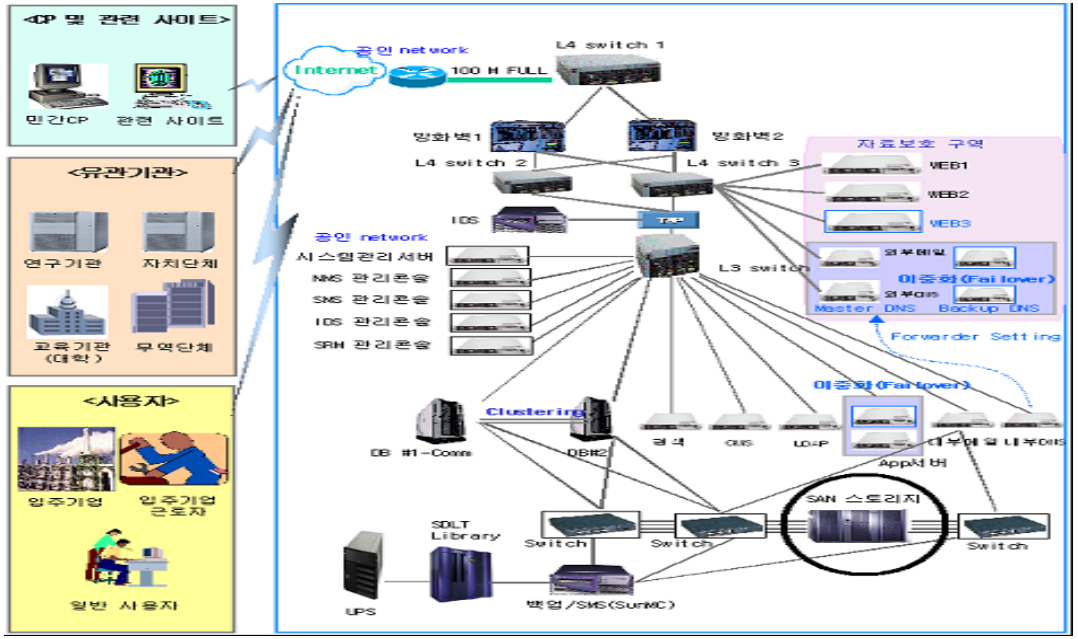
❑ 전략산업종합정보망 구축

* 주요기능

- 전략산업 지식.정보DB 구축 및 산업분야별 지식.정보DB 콘텐츠 개발
- DB 서비스 프로그램 통합 개발 및 산업정보 서비스 제공체계 구축 및 국내외 산업정보망 연계 구축
- 전자카탈로그 등 다양한 인터넷 응용서비스 발굴 및 서비스 및 산업정보망의 활용도 제고를 위한 적극적인 홍보
- u-산업단지의 게이트웨이 기능을 수행하는 Hub포털과 산업단지별, 지역별 특성과 공통사항을 반영한 지역포털로 구분하여 구축
- 산업단지 입주기업의 Needs를 반영한 신규 서비스 발굴과 온라인 행정지원 서비스, 기업정보화 지원 서비스, 입주기업 경영활동 지원 서비스 등의 기능 강화
- 구인구직 등 지역고용창출 창구 기능

* 추진체제

- 화성테크노파크 추진위원회 및 추진단을 중심으로 구성
- 산업종합정보망에는 유관기관과 R&D 기관 대학연구소 등이 포함되어야 하므로 각 기관의 대표자를 구성하여 업무분야조정
- 추진단은 실무 사무국역활을 수행하고 화성시 공무원과 민간전문가로 구성함
- 테크노파크 추진 체계를 따름



[그림5] 전략산업정보망 구성도

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

* 단계별 추진내용

1단계(2018)	2단계(2019)	3단계(2020~)
• 산업정보망 구축 기본계획 수립 • 산업지식•정보DB 수요조사 • 산업DB 구축 • 통합DB 프로그램 개발 • 통합서비스 프로그램 개발 • 산업단지DB 구축 • 산업단지 Hub Portal 구축 • 기업지원을 위한 응용서비스 구축	• 신규DB 구축 • 통합서비스 프로그램 확충 • 응용서비스 확충 • 국내외산업정보 및 산업단지망 과 연계 • 화성시 및 수원시 기술혁신 정보네트워크 등과 연계 및 산학연네트워크 가동	• 기존 DB 유지보수 및 지속적 신규 DB 개발 • 서비스 인프라 확충 • 지식거래 활성화, DB 고도화 및 서비스체계 고도화 • 국내외 산업정보망 및 산업단지망과 연계 확대 • 적극적 홍보 및 마케팅을 통한 활용도 제고 및 수익사업화 추진

* 시스템 구축 후 운영방안

- 이용자의 수요에 맞는 맞춤형 서비스 제공으로 수익모델 창출, e-마켓플레이스를 통한 거래 활성화, 업종별 수직적인 사업결과물에 대한 공통 지원영역 발굴 및 지원, 공통 비즈니스 플랫폼 개발을 통한 통합 운영 기반 마련
- 화성전략산업정보망의 전략수립, 기획, 운영, 확산 업무는 『화성테크노파크』 혁신클러스터센터에서 담당
- 시스템 H/W, S/W 유지관리, 콘텐츠 •DB 구축은 정보화지원센터에서 담당

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	통합 DB 프로그램 개발비	5 M/M	10,000	50,000	민자
		통합서비스 프로그램 개발	5 M/M	10,000	20,000	시비
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	산업단지 Hub Portal 개발	12M/M	10,000	120,000	민자
		대학연계 Portal 개발	10M/M	10,000	100,000	민자
		소계			**340,000**	
소프트웨어 구입비		DBMS(통합DBMS)	1 식	100,000	100,000	시비
		소계			**100,000**	
하드웨어 구입비		서버(통합서버)	1 식	50,000	50,000	시비
합계					**490,000**	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2018년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	소계			50,000	
2019년	통합 DB 프로그램 개발비	5 M/M	10,000	50,000	민자
	통합서비스 프로그램 개발	5 M/M	10,000	20,000	시비
	산업단지 Hub Portal 개발	12M/M	10,000	120,000	민자
	대학연계 Portal 개발	10M/M	10,000	100,000	민자
	서버(통합서버)	1 식	50,000	50,000	시비
	소계			340,000	
2020년	DBMS(통합DB)	1 식	100,000	100,000	민자
	소계			100,000	
합계				490,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 전략산업 및 지식기반산업에 대한 정보 획득 용이 • 지역 내 기업에 대한 정보 획득 용이 • 전략산업 기업 등에의 고용기회	• 산업클러스터 형성을 통한 지역혁신에 필요한 기본 인프라 확보 및 지역기업의 경쟁력 강화와 지식기반화 및 전략산업 육성체계 구축 • 지속적인 정보의 재구성, 추가, 현행화 및 품질 고도화를 통하여 산업DB의 영속적 서비스 체계 구축으로 행정서비스에 대한 기업 신뢰도 제고 • 국내외 기간산업정보망과의 연계서비스를 통한 정보 활용도 제고 및 지역적 정보 공동 활용 체계 구축 • 글로벌 네트워크 구축 정보서비스를 통한 지역기업의 선진국 기업과의 지식격차 해소 및 타 지역과는 차별화된 경쟁력 확보 및 서비스 품질관리, 고객지원서비스, 마케팅활동, 홍보의 다양화로 서비스 활성화 및 고객 만족도 제고	• 지역기업들의 산업정보 수요 충족 및 정보획득 비용절감을 통한 e-비즈니스화 촉진 및 산업경쟁력 제고 • 글로벌 전자상거래를 활용하여 새로운 판로기회 확대, 설계-조달-생산-물류-판매-마케팅 등으로 구성되는 기업의 가치사슬을 혁신하여 효율성 및 생산성 제고 • 중소기업의 전자상거래 활성화 기반 조성 • 산업단지 입주기업 경쟁력 제고

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

사업의 개요	산업경제 분야 정보화를 효과적으로 추진하고 지역혁신체제의 일환으로 구축되는 전략산업정보망 등 산업경제 전반을 관장하고 운영해 나가기 위한 중립적이고 독립적인 전담 센터 설립

*** 추진배경 및 목적**

- 산업경제 분야 정보화를 효과적으로 추진하고, 지역기업의 정보화를 지원하기 위해서 전담조직이 필요하며, 정보시스템의 기획 및 운영을 위한 전문인력의 확보가 필요
- 산업경제 분야에서 구축되는 각종 정보시스템의 통합 운영관리와 안정적인 정보서비스 제공을 위한 기본계획의 수립과 추진, 유관기관간의 협력체제 구축, 홍보와 마케팅, 콘텐츠 및 DB의 지속적 개발과 구축 등을 담당할 조직 구성은 산업경제 정보화의 성공 여부를 좌우하는 핵심 과제임
- 화성시에는 정보통신과가 있으나 지역혁신체제의 일환으로 구축되는 전략산업정보망 등 산업경제 정보화 전반을 관장하고 운영해 나가기 위한 중립적이고 독립적인 전담 조직의 구성을 추진할 필요가 요구됨
- 화성시 테크노파크 내에 있으며 산업전분야에 있어 유비쿼터스도시서비스를 지원하는 기구의 필요성

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 정보화지원센터는 『화성테크노파크』의 하부조직으로 설립하는 것이 테크노파크의 업무연계 및 『화성테크노파크』의 각 센터에서 구축하고 운영하는 각 정보화시스템의 유지운영관리를 위해서 가장 바람직한 방안으로 평가됨

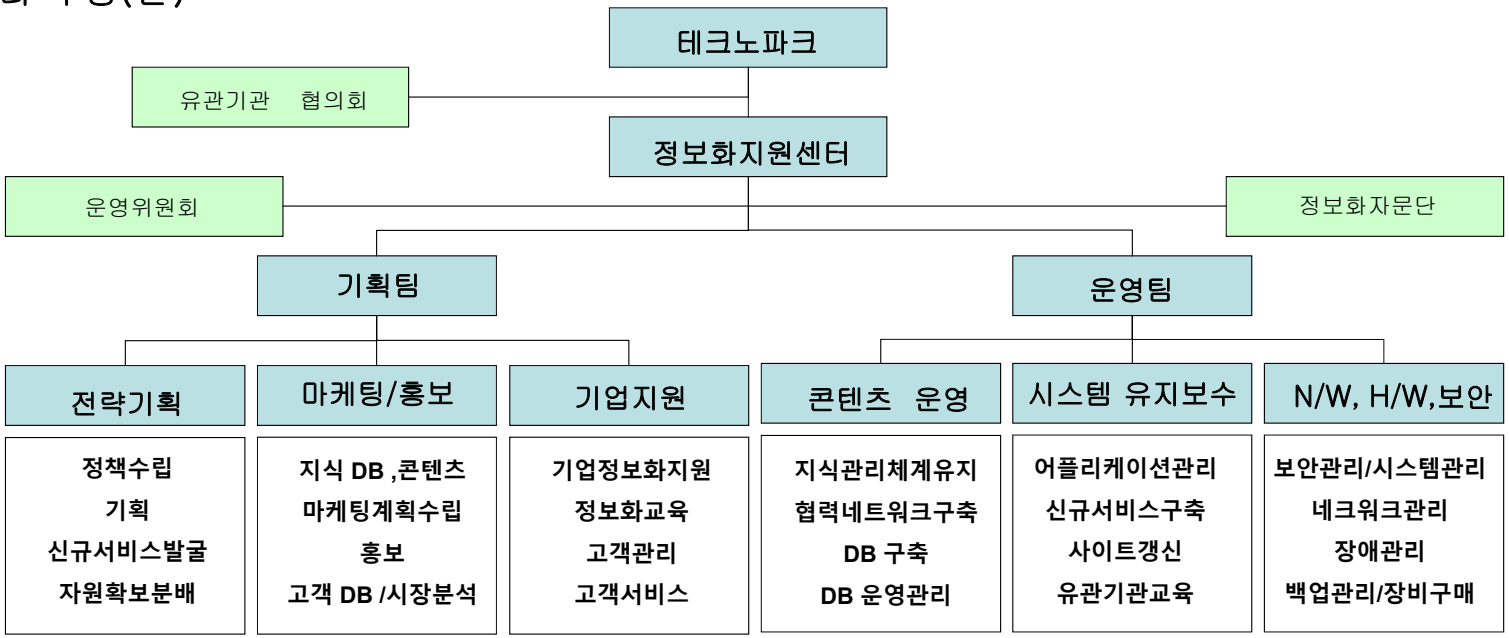
2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 주요기능
  - 각 정보운영 시스템의 H/W 및 S/W 유지 관리
  - 콘텐츠 및 DB 구축, 보안관리, 백업관리 등 유지관리 업무 전담
  - 각 테크노파크의 유비쿼터스기술지원 업무를 담당하여 각 센터가 고유의 전략기획업무에 역량을 집중하도록 함

정보화지원센터 유지관리 대상 시스템
전략산업종합정보망/기술혁신정보네트워크/기업지원서비스네트워크
기술인력양성 e-learning 시스템/지역전자상거래 시스템

* 정보화지원센터 구성(안)



2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 단계별 추진내용

1단계(2014)	2단계(2015)	3단계(2016~)
• 전략기획업무 집중 - 계획, 콘텐츠관리규정, 포털운영규정, 지식관리 프로세스, 아웃소싱 관리방안 등에 대한 운영기반 구축 • 중립성 확보 -유관기관으로부터의 중립성 확보 -기관 간 의견조정 등 커뮤니케이션 체계 구축 • 운영조직 - 인원수 : 5인 내외 - 분야별 기획 및 아웃소싱 업체 관리를 위한 최소인력으로 구성 • 아웃소싱 - 시스템구축, 고객관리, 콘텐츠운영, 시스템 유지보수, 시스템관리 등의 업무는 아웃소싱	• 전략기획업무 집중 - 기관 간 정보/지식의 연계 및 활성화 역할 강화(협력 네트워크 운영) - 기업정보화 지원 서비스 활성화 • 운영조직 - 인원수 : 15~20인 내외 - 서비스 활성화를 위해 마케팅/홍보, 콘텐츠관리에 집중 • 아웃소싱 - 마케팅/홍보 강화를 위한 전문업무 아웃소싱 - 시스템구축, 고객관리, 콘텐츠운영, 시스템 유지보수, 시스템관리 등의 업무는 아웃소싱	• 전략기획업무 집중 -사업화를 위한 신규 부가서비스 창출 및 사업제휴 • 기업정보화 지원 및 고객관리 강화 - 정보기술지원 및 교육 강화로 센터 이용도 제고 - 이용자별 개인화된 서비스 제공 - 협력네트워크 조정자 역할 강화 • 연계사업을 통한 수익구조 창출 - 부가서비스 유료화 등 • 아웃소싱 - 시스템구축, 고객관리, 콘텐츠운영, 시스템 유지보수, 시스템관리 등의 업무는 아웃소싱

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획수립	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	정보화지원유지대상관리 시스템 포털	10 M/M	10,000	100,000	민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	콘텐츠 개발 아웃소싱	12M/M	10,000	120,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS(통합 DB 사용)	1 식	-	0	-
하드웨어 구입비		서버(통합 DB 사용)	1 식	-	0	-
합계					270,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2014년	기본계획수립	5 M/M	10,000	50,000	시비
	소계			50,000	
2015년	기술지원유지대상관리 시스템 포털	10 M/M	10,000	100,000	민자
	콘텐츠 개발 아웃소싱	12M/M	10,000	120,000	시비
	DBMS (통합 DB)		-	0	민자
	서버 (통합서버)	1 식	-	0	시비
	소계			220,000	
2016년	시스템 운영관리(통합관리)	12M/M		0	민자
	소계(테크노파크 통합관리)			0	
합계				270,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 지역에 필요한 전문지원 서비스 획득 용이 • 지역정보 사업의 일관성 있는 추진을 통한 생활의 편의성 향상	• 지역혁신체제 구축을 위한 정보서비스사업의 모범적 추진사례 확보 • 지역단위의 정보화 추진역량 강화 효과 기대 • 기업정보서비스를 위한 전문지원기관 확보로 지역산업의 경쟁력 제고 • 정보서비스시스템의 통합 유지관리로 정보화 지원체계의 효율적 운용 및 관련 지원비용 절감 • 정보부서인력의 확충으로 지역 전반의 정보서비스 수준 향상	• 기업 정보에 필요한 지원 서비스창구 확보 • 기업정보서비스 추진인력에 대한 교육훈련 기회 확대 • 기업정보서비스 애로사항 해결 용이 • 기업정보서비스를 위한 공동프로젝트 추진 용이

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

사업의 개요	테크노파크의 기술혁신센터를 통하여 지역 기술이전, 확산의 거점으로 육성하여 지역 기술시장을 활성화하고 기역 내 대학, 연구소, 기업의 기술이 원활히 유통되는 센터 설립

*** 추진배경 및 목적**

- 지역전략산업 육성을 통한 지역혁신체제의 구축은 전략산업 분야의 신기술과 신제품에 관한 기술의 이전과 확산 및 사업화 성공 여부에 그 성과가 달려있음
- 신기술과 신제품의 개발과 사업화는 기업이나 대학, 연구소의 노력만으로는 불가능하며, 이들 기술개발체계 속의 기술개발주체들은 필요기술의 확보를 위한 시장 조사 및 거래에 있어 정보의 부재로 어려움을 겪고 있고, 보유한 기술의 관리 및 사업화를 위한 전문 조직과 인력도 부족한 경우가 많음. 필요기술을 확보하고 보유기술을 판매하며, 신기술을 사업화하는 기술마케팅 능력의 부재는 지역전략산업의 첨단화에 장애요인으로 작용하게됨
- 이와같은 장애요인을 극복하기 위해 지역기업의 기술수급을 위한 종합지원체계를 구축할 필요가 있으며, 이를 위하여 『화성테크노파크』의 하부조직으로 지역혁신센터를 설립할 필요가 대두됨
- 『화성테크노파크』 기술혁신센터를 지역 기술이전•확산의 거점으로 육성하여 지역 기술시장을 활성화하고, 지역내 대학, 연구소, 기업의 기술이 원활하게 유통되는 지역의 기술이전생태계를 조성할 수 있음

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기술혁신센터 설립시의 센터운영비용은 기본적으로 기술이전사업, 기술확산사업, 공동기술개발사업, 기술혁신체제 구축관련 프로젝트 등의 수주, 기업기술혁신 지원사업의 수익사업화 등을 통해 자체 조달하는 것을 원칙으로 하되, 재원 부족시 화성시가 『화성테크노파크』 지원재원을 통해 보조하도록 함

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

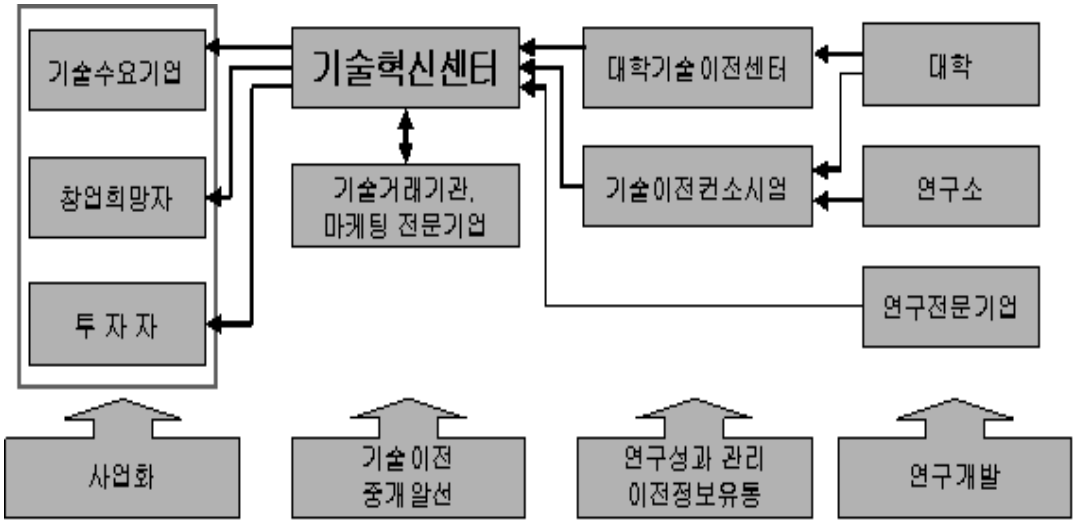
❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 주요기능

- 필요기술의 적기 도입을 통한 화성지역 중소•벤처기업의 신기술(제품) 사업화 촉진
- 기술수요자 중심의 기술이전•확산을 위한 중개•알선 역할 수행
- 지역 기업의 도입희망기술 수요조사 및 보유자 탐색/ 기업보유 판매희망기술의 발굴 및 홍보
- 기업보유 기술의 수출마케팅 지원/ 기술수요자, 공급자간 기술이전•확산의 중개•알선
- 지역 내 기술이전•확산 관련기관과의 협력체제 구축/ 기술이전•확산 매뉴얼의 개발, 보급
- 기술이전•확산 정보 관리시스템 구축 (화성 기술혁신정보네트워크 활용)
- 예비창업자에 대한 자금, 정보, 인력, 시설 등의 종합 제공으로 신기술창업을 촉진(신기술창업보육사업)
- 지역기술이전•확산 설명회 개최 등 프로그램 개설
- 지역기술이전•확산협의회 구성•운영

* 추진체계

- 『화성테크노파크』 설립 추진체계에 따라 하부조직으로 기술혁신센터를 설치하고 전담부서 및 인력을 배치
- 『화성테크노파크』는 조직, 인력, 시설 등이 구비되어 있으며, 창업보육 등 기존 사업과의 연계로 기술이전•확산사업 성과 극대화가 가능
- 지역대학, 연구기관의 연구/교육 기능과 기술혁신센터의 기술이전•확산 기능과 연계 가능



[그림6] 기술혁신센터의 업무 네트워크

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 단계별 추진내용

1단계(2014)	2단계(2015)	3단계(2016~)
• 기반 조성 • 지역 내 기술이전•확산 네트워크 구축 • 기술이전•확산 DB 구축 • 기술이전•확산 정보 관리 • 기술이전•확산 매뉴얼 개발 • 기술이전•확산 프로그램 운영	• 기능 정립 • 기술이전•확산 상담 활성화 • 홍보 및 마케팅 강화 • 수익모델 개발 • 기술이전•확산정보 유통시스템 구축 • 타 지역 기술이전•확산 기관과의 연계전략기획업무	• 자립기반 구축 • 자율운영체제 확립 • 기술이전•확산 서비스 체계 개선 및 수익모델 활성화

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획수립	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	응용 시스템 개발	10 M/M	10,000	100,000	민자
		적용 매뉴얼 개발	10 M/M	5,000	50,000	시비
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	DB 개발	12M/M	10,000	100,000	국비
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비						
기타		관리비	12M/M	10,000	100,000	시비
합계					400,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2014년	기본계획수립	5 M/M	10,000	50,000	시비
	적용 매뉴얼 개발	10 M/M	5,000	50,000	시비
	소계			100,000	
2015년	응용 시스템 개발	10 M/M	10,000	100,000	민자
	DB 개발	12M/M	10,000	100,000	민자
	DBMS(통합 DB)		-	0	민자
	서버(통합 서버)	1 식	-	0	시비
	소계			200,000	
2016년	관리비	12M/M	10,000	100,000	민자
	소계			100,000	
합계				400,000	

2.4.8 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 신기술 보유자의 창업 기회 확대 • 창업보육지원 등 창업자에 대한 종합적 일원적 지원서비스 제공 가능 • 창업기회 확대로 새로운 고용기회 창출	• 기술개발주체에 대한 원스톱 기술이전•확산 중개•알선 서비스 제공 • 기업 기술혁신을 위한 전문 지원기관 확보로 지역산업의 경쟁력 제고 • 지역산업의 기술력 향상으로 첨단기업의 지역 내 유치 활동 활성화	• 기업 기술개발에 필요한 요소 기술의 획득 용이 및 기술개발 촉진으로 경쟁력 강화 • 기업 보유기술의 판매 등 기술이전, 확산 기회 확대 • 신기술, 신제품 개발 중소•벤처기업의 창업 확대로 산업 전반의 기술력 향상 • 지역기업, 대학, 연구소 보유기업의 전국적 기술이전•확산 가능

2.4 남부권 G-Industry

2.4.9 추진 로드맵

구분	2014	2015	2016	2017	장기	합계
정보망 (2)					전략산업 정보망 구축	490
지원센터 (2)	유비쿼터스기술지원센터 설립 지역혁신, 지역기술혁신 센터 설립					670
테크노파크 (1)				화성테크노파크 조성		340
예산(백만원)	150	420	100	300	530	1,500

2.4.10 연차별 소요예산

◆ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
테크노파크	300	0	0	40	340
정보망	340	100	50	0	490
지원센터	570	0	0	100	670
합 계	1,210	100	50	140	1,500

◆ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2014	2015	2016	2017	장기	합계
테크노파크	0	0	0	300	40	340
정보망	0	0	0	0	490	490
지원센터	150	420	100	0	0	670
합계	150	420	100	300	530	1,500

2.4.10 연차별 소요예산

◆ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
테크노파크	340	0	0	0	340
정보망	120	0	0	370	490
지원센터	270	0	0	400	670
합계	730	0	0	770	1,500

◆ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2014	2015	2016	2017	장기	합계
시비	150	120	0	300	160	630
도비	0	0	0	0	0	0
국비	0	0	0	0	0	0
민자	0	300	100	0	370	670
합 계	150	420	100	300	530	1,500

제3장. 계획의 단계별 추진

3.1 비전 및 목표

3.2 추진 방향 및 전략

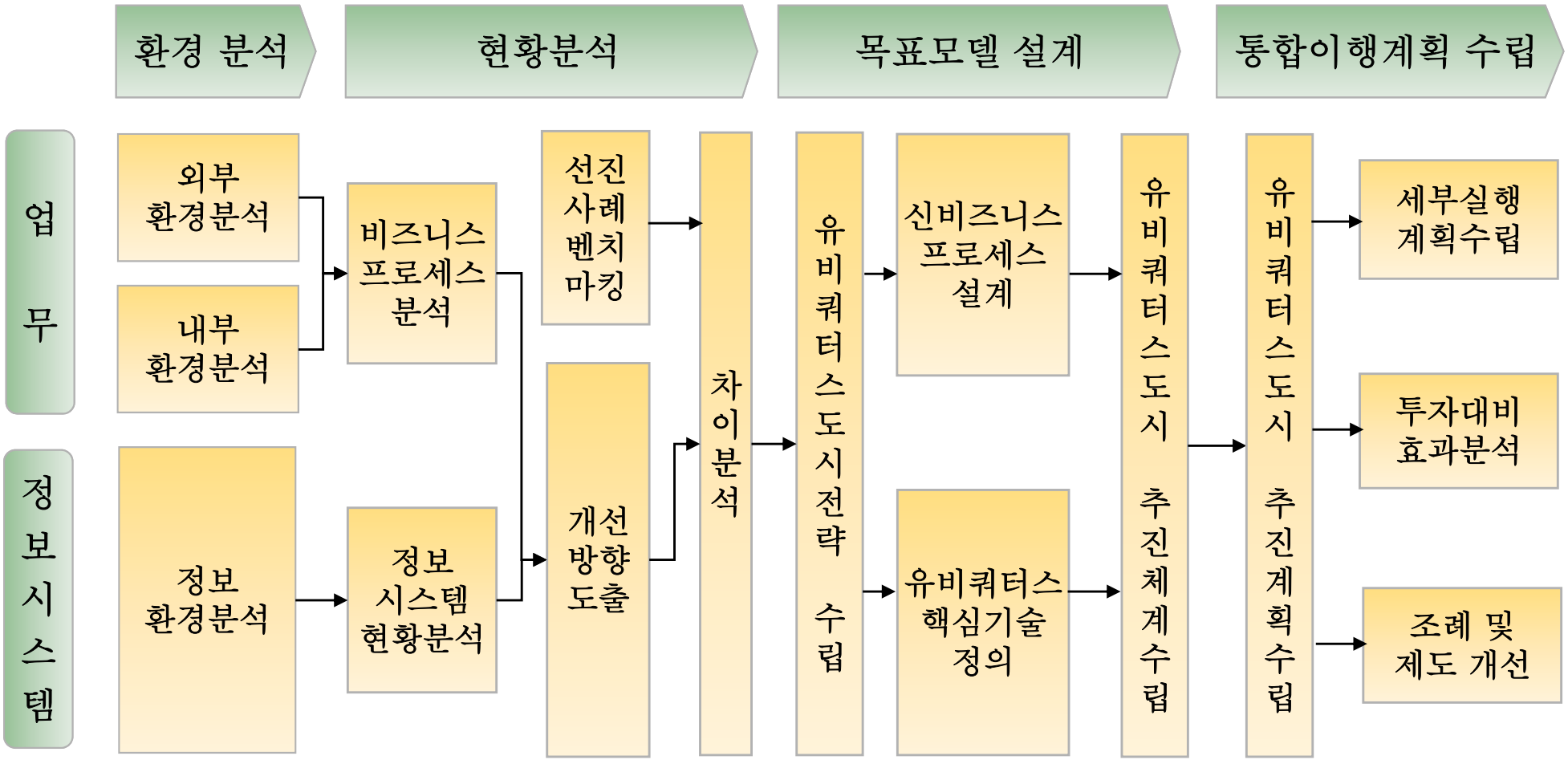
3.3 단계별 추진 계획

3.4 기대효과

3.1.1 목표모델수립 개요

사업추진 수행방법론

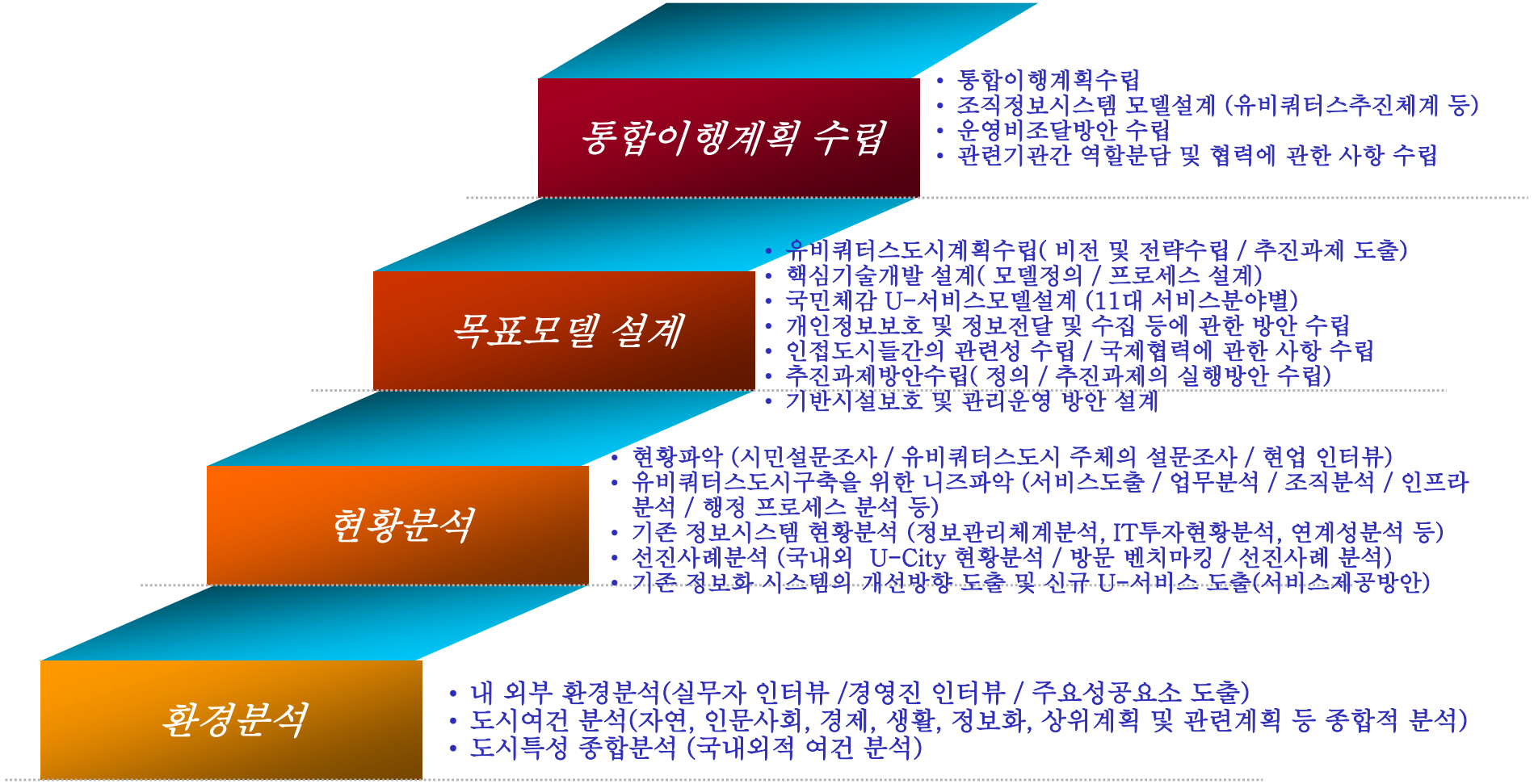
● 『화성시 유비쿼터스도시계획수립』은 다음의 방법론 및 절차에 따라 수행함



3.1 비전 및 목표

3.1.1 목표모델수립 개요

추진 단계별 수행방안



3.1 비전 및 목표

3.1.2 비전수립을 위한 상위관련 계획들

❑ 지역발전위원회 발전전략 흐름 요약

- 지역발전위원회에서 수도권 발전전략을 제시함

- 「4+α 초광역개발권」 중 **서해안골드벨트** 지역이며, 「5+2 광역경제권」 중 **수도권** 지역임

- 첨단산업벨트 구축(화성,시흥) : 에너지 R&D 기반 조성

- 국제적 해양문화벨트 구축(화성,안산) : 전곡항, USKR, 자연사박물관 추진

비 전 (4 +α 초광역개발권)

대외개방형 국토개발로
"국가경쟁력 강화"

법적개념 : 지역경쟁력을 향상시키기 위하여 광역경제권 간 또는 다른 광역경제권에 속하는 지방자치단체 간의 산업 · 문화 · 관광 및 교통 등의 연계 · 협력사업을 추진하는 권역으로서 대통령령으로 정하는 지역

초광역개발권의 기본방향

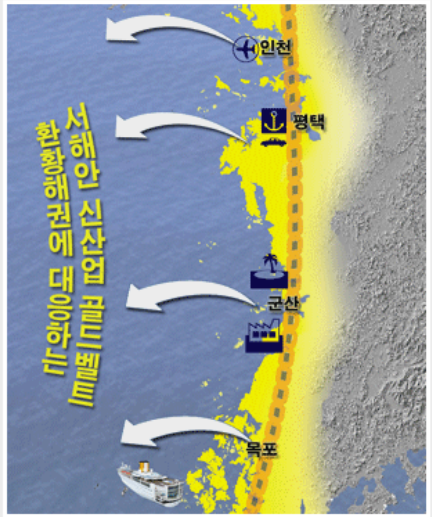
- 글로벌 시대에 대응한 국가경쟁력 제고와 지역 상생을 선도하는 초광역 성장지대 육성
- 동아시아의 장소경쟁에 부응하여 장기적 관점에서 대외 개방형 국가경쟁력 제고를 위한 국토의 신성장축을 구상
- 동-서 · 남 · 북 등 수도권과 비수도권 간의 지역갈등을 극복하고 광역경제권간 연계 개발로 수도권에 대응하는 대극(大極) 개발 추진
- 한반도의 지경학적 특성을 살려 대외개방형 4대 개발축을 중심으로 내륙축도 검토하여 초광역개발 권역을 설정
- 내륙벨트의 경우 지역발전위원회 중앙과 지방이 협력하여 권역 및 개발계획 확정할 예정



추진의의 (4 +α 초광역개발권)

환황해권 지향의 국제물류, 비즈니스
"신산업의 융합산업 벨트 구축"
국제비즈니스,신산업의 골드벨트로 개발

비전
국제 비즈니스, 신산업의
골드개발로 개발



비 전 (5 +2 광역경제권)

글로벌 경쟁력을 갖춘
"광역경제권 창조"

법적개념 : 지역 간의 연계 및 협력을 통한 지역경쟁력을 효율적으로 향상시키기 위하여 경제 · 산업권과 역사 · 문화적인 동질성 등을 고려하여 설정한 권역으로서 대통령령으로 정하는 지역

- 수도권 : 선진 일류국가를 선도하는 글로벌 비즈니스 허브
- 충청권 : 과학기술과 첨단산업의 중심,대한민국 실리콘 밸리
- 호남권 : 21세기 문화예술과 친환경 녹색성장의 창조지역
- 대경권 : 전통문화와 첨단 지식산업의 신성장지대
- 동남권 : 환태평양시대의 기간산업 및 물류 중심지
- 강원권 : 환동해권 관광휴양 및 웰빙산업의 프론티어
- 제주권 : 아시아 최고수준의 국제자유도시



3.1 비전 및 목표

3.1.2 비전수립을 위한 상위관련 계획들

❑ 경기비전 및 경기 2020 계획 요약

• "경기도가 대한민국의 미래를 엽니다" 라는 도정 목표와 함께 앞서가는 경기도, 편리한 경기도, 잘사는 경기도, 매력있는 경기도 등 4대 전략분야를 설정하고 일류행정, 현장행정을 통하여 동북아 경제중심 구현, 수도권의 대도약 기반 마련, 지역·계층격차 없는 경기도, 세계적 수준의 삶의 질 구현으로 대한민국의 선진화를 이끌어 가는 1등 경기도의 비전을 제시하였음

2010년 도정방향	
앞서가는 경기도	▪ 대한민국 성장엔진 경기도의 경쟁력 강화 ▪ 동북아 경제중심지로의 도약을 위한 인프라 확충
편리한 경기도	▪ 광역교통망 개선을 통한 1시간 경기도 구현 ▪ 대중교통시스템 개선과 인간중심의 교통문화 조성
잘사는 경기도	▪ 낙후지역 등에 대한 균형적 개발과 쾌적한 삶의 공간 조성 ▪ 사회적 약자보호와 행복한 가정의 경기도 구현
매력있는 경기도	▪ 경쟁력 있는 교육 인재양성과 교육복지 지향 ▪ 쾌적·안전·수준있는 도민의 삶의 질 향상

2020년 경기도 미래상	
분야	목표
경제	▪ 디지털 경제의 중심
기업	▪ 기업하기 좋은 경기
SOC	▪ 선진 교통물류 체계
교육	▪ 교육환경 1등 경기
문화	▪ 전통과 첨단의 조화
환경	▪ 자연과 더불어 사는 경기
복지	▪ 균등한 삶 & 복지 경기
여성	▪ 여성의 사회참여 실현
남북교류	▪ 통일의 전진기지
지방자치	▪ 지방자치의 대표주자

발전계획 키워드

발전계획 Keyword

- Image(미래상)
  - 경기도가 대한민국의 미래를 연다
  - 앞서가는 경기도, 편리한 경기도, 잘사는 경기도, 매력있는 경기도
- Purpose(목적성)
  - 동북아 경제중심
  - 균등한 삶 & 복지 경기
- Comprehension(포용성)
  - 인간중심의 교통문화
  - 행복한 가정의 경기도
  - 교육 인재양성과 교육복지 지향

3.1 비전 및 목표

3.1.2 비전수립을 위한 상위관련 계획들

❑ 경기도의 실리콘 벨리화 계획

시.군	전략	세부내용
수원	첨단산업도시로서 동북아 IT.BT.NT 첨단사업에 비즈니스 허브역할	▪ 기업주도형 디지털전자 클러스터 육성 ▪ 지식기반제조산업으로 첨단과학기술연구단지 집중 배치 ▪ 세계적인 문화유산인 화성 성역화 사업추진 및 인프라 정비로 지역발전의 동력 창출
용인	대학.연구시설.기술정보지원센터를 연계한 지식기반 집적지로 첨단 제조관련 산업의 핵	▪지식기반제조업의 네트워크 구축 및 연구단지 집중적 배치 ▪인프라 확충으로 접근성 향상 및 첨단기술의 연구개발 ▪경기리서치센터존을 연결하여 기반산업의 핵으로 성장
화성	전국의 60%를 차지하는 제약산업을 주변대학과 연계 생명공학의 메카로 육성	▪ 전통제조에서 지식기반제조로의 정보기술(IT)화에 의한 고부가 가치 창출 ▪ 광역교통망 개선을 통한 통합적인 지역개발 추진 ▪ 경기만 지역 서해안 해양관광 전진기지로 활용
오산	위성도시에서 BT산업 및 물류거점 도시로 육성	▪ BT 산업 활성화 및 경기 BT 클러스터 거점화 ▪ 주거기능, 기업의 본사기능, R&D 기능, 대학. 교육기능, 물류유통기능 등을 겸비한 도시육성
평택	평택항을 중심으로 동북아 물류거점 및 해양관광의 전진기지	▪평택항 배후산업단지와 연계된 도로와 철도 등 기간교통시설망 구축 ▪동북아 항만물류의 거점 및 서해안 해양관광의 거점으로 집중육성
안성	평택항 배후거점으로 평택항 산업철도와 연계된 내륙물류거점으로 성장	▪평택항의 직.간접 배후지역으로 관련 인프라 정비, 확충 ▪지역특산품목과 환경이미지를 살린 특화단지 조성

❑ 경기남부권역 경쟁력 강화방안

권역	시.군	발전방안
남부	수원, 용인, 오산, 화성, 평택, 안성	▪ 지식기반 IT.BT, 국제항만클러스터 등
서부	부천, 안산, 시흥, 광명	▪ 반월.시화 국가혁신 클러스터, 생활로봇, 첨단부품소재, 창조산업(음악, 영상, 게임 등) 클러스터 등
중부	안양, 군포, 의왕, 과천	▪ 정보통신, 멀티미디어, 철도산업 R&D 등
동부	성남, 하남, 광주, 이천, 여주	▪ IT 벤처밸리, 휴양레저, 도자클러스터 등
북부	의정부, 동두천, 양주, 포천, 연천	▪ 전통제조업(가구, 섬유) 구조 고도화, 슬로우 푸드, 평화.안보 클러스터 등
북동부	구리, 남양주, 가평, 양평	▪ 영상산업, 휴양.레저, 친환경, 슬로우 푸드 등
북서부	고양, 파주, 김포	▪ LCD, 출판문화, 남북교류 등

❑ 경기도내의 화성시 대표적인 클러스터

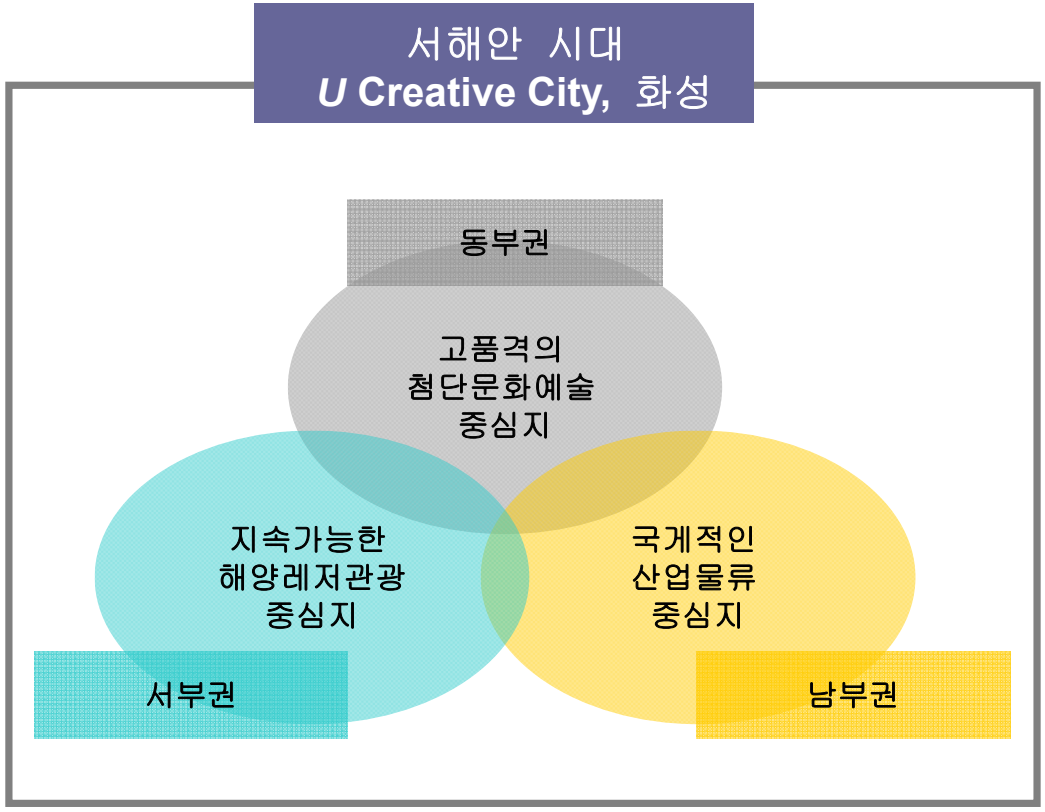
바이오 클러스터	▪ 화성(제약), 수원(바이오신약), 안성(제약) ▪ 성균관대.경희대.수원대.아주대.용인대 등	▪ 산학연 연계강화 ▪ 경기바이오센터 건립지원 ▪ 경기의약연구센터 활성화 ▪ 서울.인천.오송 등과 연계

3.1 비전 및 목표

3.1.2 비전수립을 위한 상위관련 계획들

❑ 2025 화성시 장기발전계획의 권역별 발전전략 (화성시 비전달성을 위한 권역별 전략)

- 동부권 : 봉담읍, 정남면, 태안리(기배동, 화산동, 병점1,2동, 진안동, 반월동), 동탄동, 동탄면
- 남부권 : 우정읍, 장안면, 팔달면, 향남읍, 양감면
- 서부권 : 서신면, 송산면, 마도면, 남양동, 비봉면, 매송면



화성시 비전 의 구성 요소

▪ 핵심가치

-더 나은 기회의 땅, 화성

▪ 비전

-서해안 시대 **U Creative City**, 화성

▪ 목표

-환황해 경제밸트의 지식산업 발전거점

-글로벌 수준의 해양관광레저 중심지

-삶의 품격과 여유가 있는 문화예술도시

-시민이 주인되어 더불어사는 행복공동체

-자연의 숨결이 살아있는 첨단전원도시

3.1.2 비전수립을 위한 상위관련 계획들

❑ 화성시 유비쿼터스도시계획 수립을 위한 정보화계획들 분석결과 요약

- 분석한 상위계획들과 화성시 유비쿼터스도시계획 수립에 반영한 시사점들

기존의 관련계획들	분석결과 중요쟁점들	시사점
지역발전위원회	▪ 동북아 국제물류 · 비즈니스 거점 구축 ▪ 차세대IT,자동차,물류 등 산업육성	화성시 경제발전을 위한 산업클러스터, 지식산업 강조. 화성시의 특성화 전략 필요성 제고
u-지역정보화	▪ 경기도의 신구도시 통합 지역정보화 구축 ▪ u-Life21계획의 추진	신구도시 정보격차해소를 위한 유비쿼터스 서비스 구축
경기도	▪ IT, BT, 국제항만클러스터 ▪ 제약산업 클러스터	그린 IT 정책의 추진 경기도의 R&D 관련 재정지원 가능
화성시 장기발전계획	▪ 서해안 U-Creative City를 위한 3개 권역별 발전전략 추진(동부권, 서부권, 남부권)	3개 권역으로 분류하여 발전전략 수립
유비쿼터스도시 종합계획	▪ 유비쿼터스도시구축을 위한 부문별 및 단계별추진계획에 대한 가이드라인 제시	부문별, 단계별 추진계획 반영하여 수립

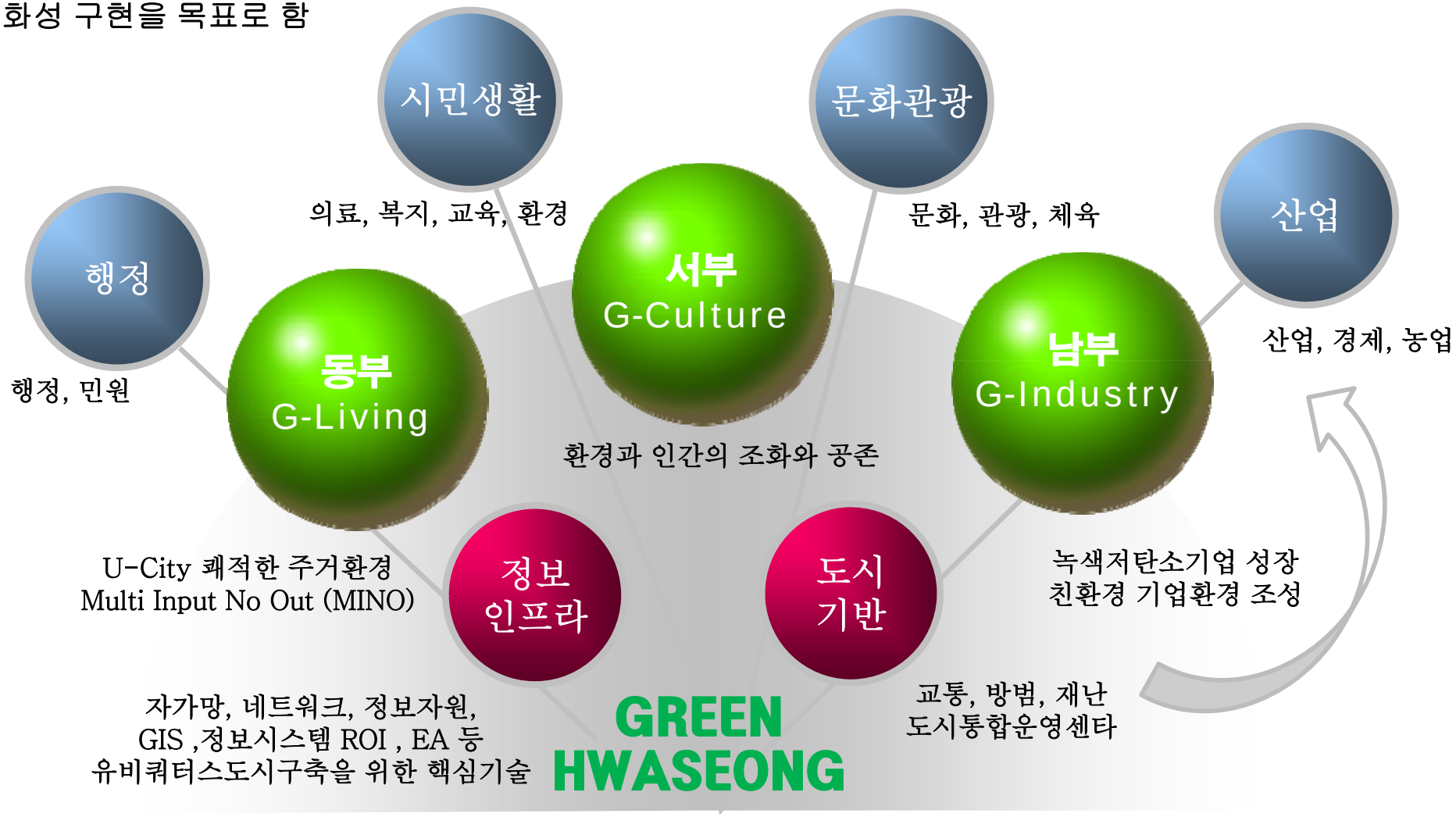
국제동향(유비쿼터스, 그린 IT 전략 등) + 국내동향(범정부 신성정동력추진과제, 관련지원법 등)

3.1 비전 및 목표

3.1.3 목표모델

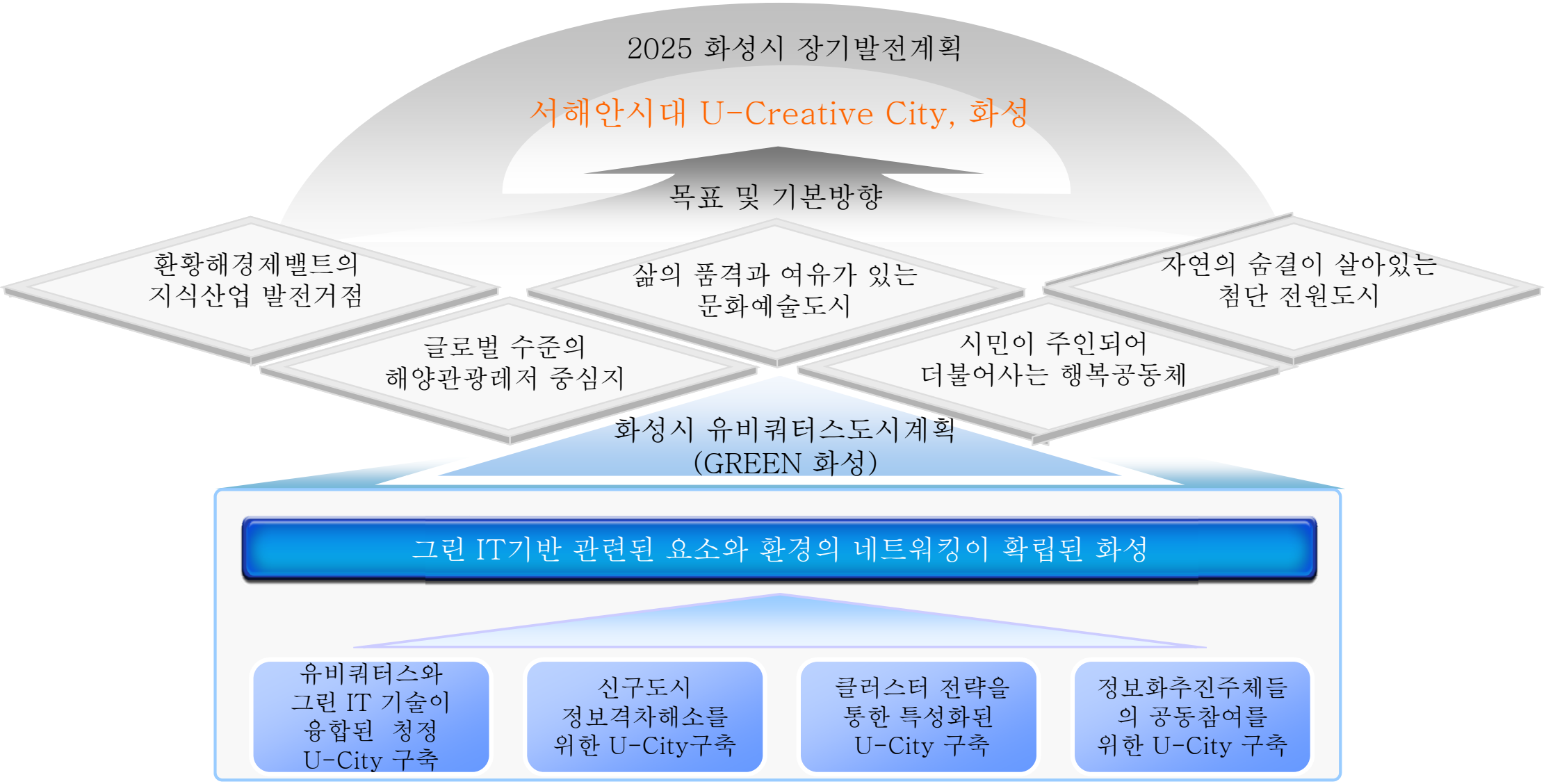
❑ 『화성시 유비쿼터스도시계획수립』의 목표모델 수립 : 그린화성 **2-3-4** 전략

• **2**대 도시인프라, **3**대 클러스터, **4**대 생활서비스 전략의 유비쿼터스계획수립을 통해 **U-Creative City** 화성 구현을 목표로 함



3.1.3 목표모델

❑ 『화성시 유비쿼터스도시계획수립』의 목표



3.1 비전 및 목표

3.1.4 세부목표

2대 도시인프라 계획

정보인프라

- 유비쿼터스 핵심기술과 도시정보수집가공,활용 등과 관련하여 네트워크, 정보자원, EA, GIS, 자가망 관련된 정보인프라 종합계획을 수립
- 향후 도시통합운영센터 등 추진사업의 기본을 형성할 것임
- 공통플랫폼 및 서비스 연계 방안제시

도시기반

- 교통, 방범, 재난, 도시통합운영센타 등 화성시의 도시기반을 형성하는 분야에 대한 유비쿼터스도시계획 수립
- 신구도시 연계전략 제시
- 동탄, 남양, 송산 등 신도시 U-City지역별 차별화 발전전략과 서비스도출
- 관련 법제도 개선대상 및 방안도출

4대 생활서비스 계획

행정정보화

- 행정 및 민원과 관련되어 화성시민의 유비쿼터스 행정서비스 발전계획 수립
- 도출된 서비스 실행을 위한 유관 법·제도 개선 대상 및 방안도출
- 추진체계 도출
- 서비스 공동 이용 촉진 및 정보시스템 간 상호연동 기반 마련을 위한 법적 근거 도출

시민생활

- 교육, 의료보건, 환경 등 화성시민의 유비쿼터스 생활 서비스발전계획수립
- 도출된 서비스 실행을 위한 유관 법·제도 개선 대상 및 방안도출
- 추진체계 도출
- 클러스터별 구축·확대 로드맵 제시

문화관광

- 문화, 관광, 체육 등 화성시민의 유비쿼터스 문화관광 서비스 발전계획 수립
- 도출된 서비스 실행을 위한 유관 법·제도 개선 대상 및 방안도출
- 추진체계 도출
- 클러스터별 구축·확대 로드맵 제시
- 문화관광과 유관기관 및 단체의 협력모델 마련

산업

- 산업, 경제, 물류, 농업 등 화성시민의 유비쿼터스 산업경제 서비스 발전경제수립
- 도출된 서비스 실행을 위한 유관 법·제도 개선 대상 및 방안도출
- 추진체계 도출
- 클러스터별 구축·확대 로드맵 제시

3.1 비전 및 목표

3.1.4 세부목표

3대 클러스터 계획

동부 G-Living 클러스터	서부 G-Culture 정보화	남부 G-Industry 정보화
▪ 동탄지역을 중심으로 한 동부권역을 화성시 생활서비스 및 도시기반 형성 분야에 대한 유비쿼터스도시 발전계획의 거점지역화 하여 실제적으로 추진 ▪ U-City, 자가망 등 신도시 요소추진 ▪ 향후 서부와 남부지역으로 확산할 수 있도록 견인차 역할을 하는 거점지역	▪ 문화, 관광, 체육 등 문화관광 등 도출된 유비쿼터스도시계획을 실제적으로 추진 ▪ 여러 유관 서비스들을 포털로 연계하고 관광상품화를 추진함으로써 문화재단중심의 문화중심지 역할수행 ▪ 향후 동부와 남부지역으로 확산할 수 있도록 견인차 역할을 하는 거점지역	▪ 화성시 산업단지를 중심으로 경기남부권의 비즈니스, 물류, 경제 클러스터로 성장하기 위한 실제적 거점지역으로 정보화 계획 추진 ▪ 국제적 수준의 산업물류 중심지역할 ▪ 향후 동부와 서부지역으로 확산할 수 있도록 견인차 역할을 하는 거점지역

❑ **2-3-4 전략에서 클러스터의 관계**

- 2대 도시인프라와 4대 생활서비스 유비쿼터스도시계획을 통해 3대 클러스터전략 도출함
- 클러스터는 실제 거점지역을 중심으로 화성시 산업을 육성시키기 위한 전략적 지역을 말함(정보연계, 공동활용 등이 목표)

• 정보인프라
• 도시기반

• 행정
• 시민생활
• 문화관광
• 산업

3대 클러스터 모델	주요내용
1. 동부 G-Living	• 동탄 U-City 중심의 화성시 생활서비스중심
2. 서부 G-Culture	• 서해안 문화관광 서비스의 중심
3. 남부 G-Industry	• 국제적수준의 산업물류경제서비스의 중심

3.2 추진방향 및 전략

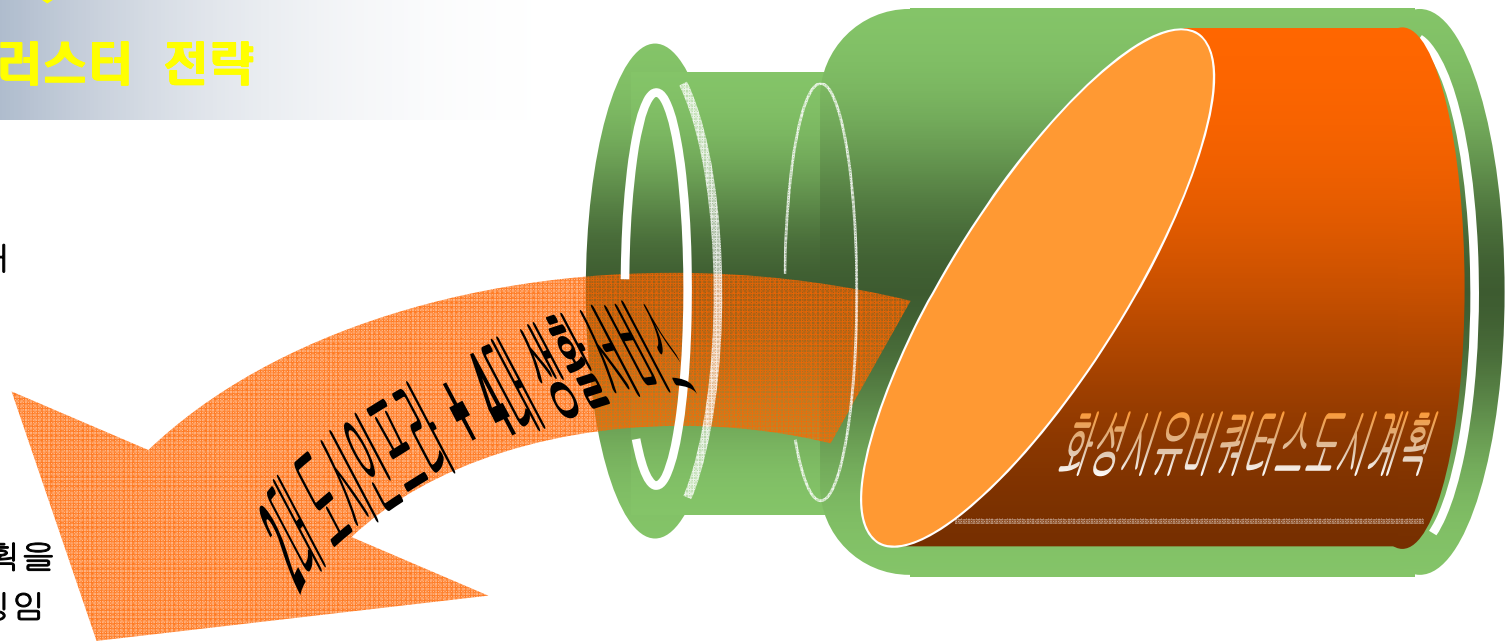
3.2.1 차별화전략

2대 도시인프라 + 4대 생활서비스

3대 클러스터 전략

- **2**대 도시인프라 와 **4**대 생활서비스 계획을 통해 화성시만의 특별한 **3**대 클러스터 전략을 수립하는 것이 특징임

- **3**대 클러스터는 『**2025** 화성시 장기종합발전계획』의 동부, 서부, 남부의 권역 별 특징을 **G-**클러스터 유비쿼터스도시 계획을 통해 실현시키려는 전략이 특징임



3대 클러스터 전략



The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.3.1 단계별 추진계획 (종합)

❑ 추진단계 설정

- U-City의 발전단계를 도입기, 성장기, 확산기의 3단계로 구분

- 도입기에서는 기존에 진행되어 왔던 서비스 (U- 만성질환자 관리 서비스, U-화훼, 도시기반 등) 및 향남2지구의 U-City 개발을 통한 지역 확산 준비 단계

- 성장기에서는 도시안전센터의 건립, 남양뉴타운 지구와 향남1,2지구의 연계, 동탄1지구와 동탄산업단지의 연계, 도시기반서비스의 확대 등을 통한 U-City의 기반 마련 및 관리·운영과 도시 전체를 대상으로 하는 공공부문의 U-City 기반시설과 서비스를 제공

- 확산기에서는 동탄2신도시와 송산그린시티등의 완료와 함께 U-City의 확대·고도화 및 민간의 자발적 참여를 유도하여 다양한 민간수요 기반의 U-City 서비스를 개발·보급 및 확산

3.3 단계별 추진계획

3.3.2 단계별 추진계획 (1단계, 도입기)

❑ 1단계 구축(2009- 2011)

(단위 : 백만원)

사업명		향남2지구택지개발사업	U-만성질환자관리사업 (재가돌보비포함)	U-화훼사업	도시기반서비스
사업기간		2004 ~ 2011. 12	2008 ~ 2009	2009부터 계속 사업	2009~
추진방향		수도권지역의 안정적인 주택공급도모 및 화성시 중서부지역의 광역생활권 중심 도·농복합시로서의 도시특성을 반영, 주변 자연환경과 어우러지는 환경 친화적인 주거단지로의 전원도시 조성	인구노령화에 따른 만성질환자의 증가로 인한 사회적 부담을 원격관리지도를 통한 시민의 건강한 삶을 추구할 권리 증진	U화훼서비스(경기도 시범사업)를 통해 화훼농가의 유비쿼터스 기술을 활용한 소득증대 도모	방범CCTV, 대중교통정보제공 등 도시기반 서비스의 도입으로 도시민의 안전과 삶의 질 향상
소요예산 (백만)	자체		1,327	100	4,341
	민자	7,753			840
	도비		100	50	
	국비			100	
	소계	7,753	1,427	250	5,181
구축 방안		기본 실시설계 후 해당분야 전문업체 선정			
관리운영방안		통합운영센터를 통한 통합관제, 화성시 이관 후 통합운영 관리			
기대 효과		• 안전하고 질높은 도시생활 마련 • 최첨단 u-IT 기술 도입으로 과학영농 실현, 인터넷을 통한 원격제어가 가능함으로써 인건비 절감 및 농가의 삶의 질 향상			

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.3 단계별 추진계획

3.3.2 단계별 추진계획 (1단계, 도입기)

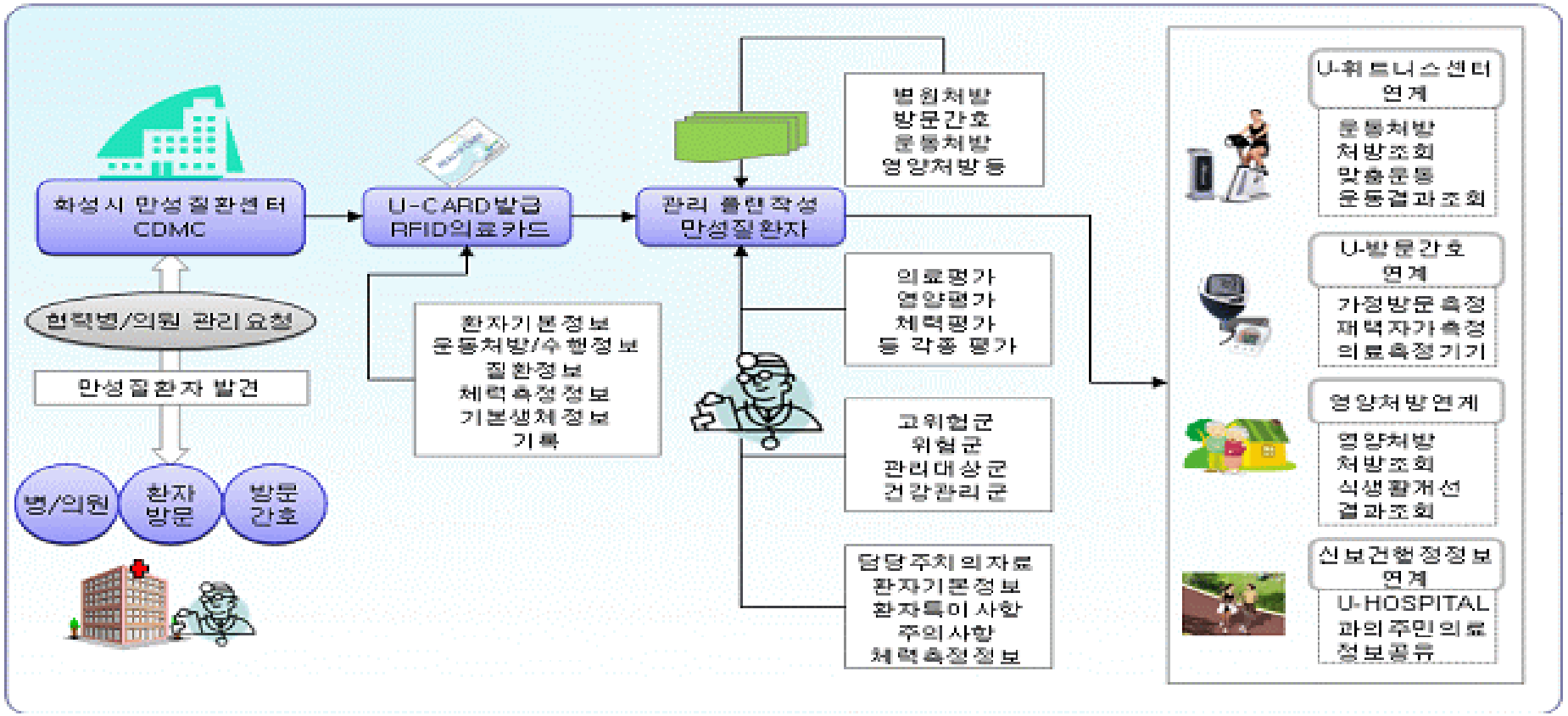


❑ 향남2지구 택지개발사업

분야	통합서비스명	단위서비스명	내 용
교 통	교통관리 최적화	실시간교통 신호제어서비스	교통량, 운행속도 등 실시간 교통정보를 수집, 관리, 제공하고 교통시설을 자동제어 함으로써 교통흐름 최적화
	대중교통	교통정보수집제공 대중교통정보제공	대중교통의 위치, 환승정보 등 대중교통관련 운행정보를 제공하는 서비스
방 범 방 재	화재관리	무인산불감시	산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지
	방범	공공지역방범	공공지역 관리 및 범죄예방을 위해 지능형 CCTV및 센서를 활용한 감시체계 구축
행 정	행정	가로등관리 서비스	무선현장 장비를 이용 가로등을 원격으로 감시 제어하고 복구하도록 하여 전력에너지 절감 및 안전사고 예방 과 효율적 으로 가로등을 관리하는 서비스
환 경	오염관리 서비스	하수처리장수질 통합모니터링서비스	화성시 내의 각 하수처리장별로 구축되고 있는 수질 TMS(Tele-Monitoring System)를 시담당자로 하여금 통합관리 할 수 있도록 지원하는 서비스
기 타	생활서비스	U-LIFE서비스	공원 등에 건강문화 인프라인 U-Bike와 U-Health를 구현하여 건강관리 기능을 제공하고, 디지털 기기와 상호소통 할 수 있는 체험 공간을 구축하여 방문자가 유비쿼터스 환경의 미래지향적 삶을 생활환경에서 체험하는 서비스 U-Bike U-Health U-Booth Digital Gallery Music Tree
	문화관광스포츠	공원이용/ 시설물정보서비스	공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목 실시간 시설물 모니터링 체계를 구축하여 양질의 공원이용/시설물정보 서비스를 제공

3.3.2 단계별 추진계획 (1단계, 도입기)

❑ U-만성질환 관리사업 개념도

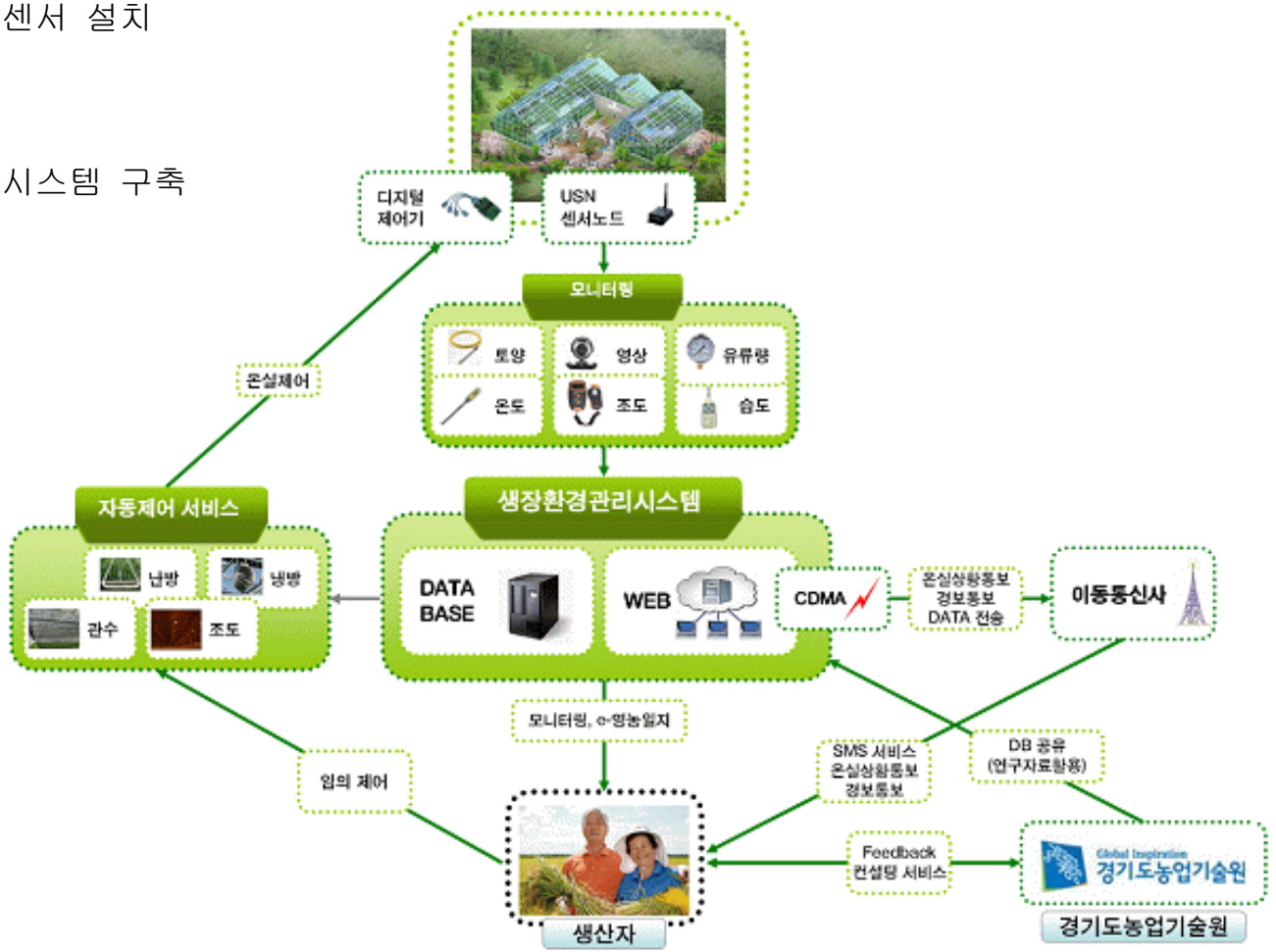


3.3 단계별 추진계획

3.3.2 단계별 추진계획 (1단계, 도입기)

❑ U-화훼사업

- u-화훼 생장환경 관리 통합서비스 구축
- USN 통신망 구축 및 센서 설치
- 인공광원 설치
- 웹캠의 설치
- 생장 관리 자동제어 시스템 구축



<서비스 개념도>

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.3.2 단계별 추진계획 (1단계, 도입기)

❑ U-화훼사업 개념도



3.3 단계별 추진계획

3.3.3 단계별 추진계획 (2단계, 성장기)

❑ 2단계 구축(2012- 2013)

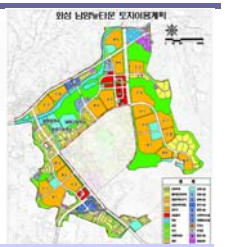
(단위 : 백만원)

사업명		남양뉴타운개발사업	동탄산업단지건설사업	도시통합운영센터건립사업	도시기반서비스
사업기간		2004 ~ 2012. 12	2008 ~ 2012. 12	2013	2009~
추진방향		시청사 인근에 위치한 남양뉴타운 지구에 안전하고 쾌적한 생활을 위한 기본적서비스(교통,방범등) 와 체감형 서비스를 제공하여 주민 편익제고	동탄1신도시 및 동탄2신도시의 문화디자인 밸리, 광역비지니스 콤플랙스, 동탄테그노 밸리에서 동탄산업단지로 이어지는 순환도로망에 방범, 교통등 기본적 서비스 및 장래 서비스 확장가능성 부여	안전한도시를 위한 도시통합운영센터를 구축하여 시민삶의질 향상과 도시브랜드 제고	방범CCTV, 대중교통정보제공 등 도시기반 서비스의 도입으로 도시민의 안전과 삶의 질 향상
소요예산(백만)	자체			21,900	608
	민자	4,966.5	4,233		
	도비				
	국비				
	소계	4,966.5	4,233	21,900	608
구축 방안		기본 실시설계 후 해당분야 전문업체 선정			
관리운영방안		통합운영센터를 통한 통합관제, 화성시 이관 후 통합운영 관리			
기대 효과		• 안전하고 질높은 도시생활 마련 • 동탄1지구, 동탄2지구, 산업단지를 연계 동부권의 자가망 확충 및 동부권역 통합관제를 통한 효율성 확보 • 도시통합운영센터를 구축(남양지구 내)하여 서남부 권역과 동부권을 아우르는 메인 센터로 기능			

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.3 단계별 추진계획

3.3.3 단계별 추진계획 (2단계, 성장기)



❑ 남양뉴타운 개발사업

분야	통합서비스명	단위서비스명	내 용
교 통	교통관리 최적화	실시간교통 신호제어서비스	교통량, 운행속도 등 실시간 교통정보를 수집, 관리, 제공하고 교통시설을 자동제어 함으로써 교통흐름 최적화
	대중교통	교통정보수집제공 대중교통정보제공	대중교통의 위치, 환승정보 등 대중교통관련 운행정보를 제공하는 서비스
방 범 방 재	화재관리	무인산불감시	산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지
	방범	공공지역방범	공공지역 관리 및 범죄예방을 위해 지능형 CCTV및 센서를 활용한 감시체계 구축
	방재	재난예방관리 서비스	교량, 하천, 대형구조물 등의 유지보수 및 모니터링을 통해 재난재해로부터 주민의 안전과 피해를 최소화하기 위한 방재 및 관계기관의 신속한 대처를 할 수 있도록 정보를 실시간으로 제공하는 서비스
행 정	행정	가로등관리 서비스	무선현장 장비를 이용 가로등을 원격으로 감시 제어하고 복구하도록 하여 전력에너지 절감 및 안전사고 예방 과 효율적 으로 가로등을 관리하는 서비스
환 경	오염관리 서비스	하수처리장수질 통합모니터링서비스	화성시 내의 각 하수처리장별로 구축되고 있는 수질 TMS(Tele-Monitoring System)를 시담당자로 하여금 통합관리 할 수 있도록 지원하는 서비스
기 타	생활서비스	U-LIFE서비스	공원 등에 건강문화 인프라인 U-Bike와 U-Health를 구현하여 건강관리 기능을 제공하고, 디지털 기기와 상호소통 할 수 있는 체험 공간을 구축하여 방문자가 유비쿼터스 환경의 미래지향적 삶을 생활환경에서 체험하는 서비스 U-Bike U-Health U-Booth Digital Gallery Music Tree
	문화관광스포츠	공원이용/ 시설물정보서비스	공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목 실시간 시설물 모니터링 체계를 구축하여 양질의 공원이용/시설물정보 서비스를 제공

3.3.3 단계별 추진계획 (2단계, 성장기)

❑ 도시통합운영센터

- 본 시설의 규모는 지하1층 지상 4층이며, 사용대지면적은 1,699㎡(514평)임
- 본 건축물의 주요 용도는 도시통합운영센터 및 행정업무 사무실임

위치	화성시 남양도시개발지구내 공공청사 예정부지
대지면적	공공청사용지 전체 22,439㎡(6,788평)
센터 대지면적	1,699㎡(514평)
지역, 지구	자연녹지, 공공청사예정부지
1개층 건축면적	1,362㎡(412평)
건축 연면적	6,810㎡(2,060평)
규모	지하1층 지상4층
주요용도	도시안전관리센터 및 행정업무 시설(사무실)
구조	철근콘크리트조

3.3.4 단계별 추진계획 (3단계, 확산기)

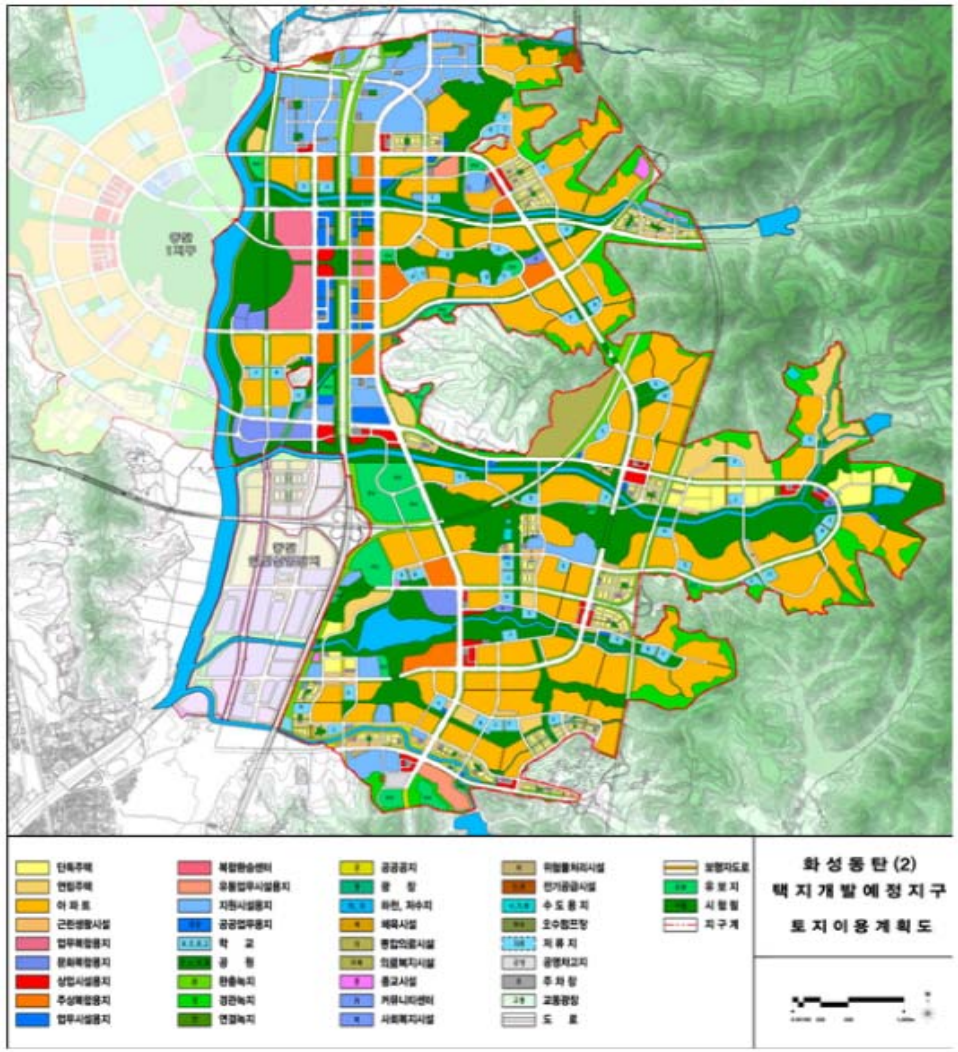
❑ 동탄2신도시 개발사업

- 사업기간 : 2007 ~ 2015
- 개 요
  - ➢ 면 적 : 24㎢
  - ➢ 인구주택계획 : 28만명, 11.3만세대
  - ➢ 특징 : 친환경 도시, 명품 자족 도시, U-City 시범 도시 등
- 추진방향
  - ➢ 개발의 중심테마를 “자연과 인간, 첨단기술의 어울림”으로 설정
  - ➢ 광역 녹지축을 보전하면서 풍부한 수자원을 활용한 ‘친환경도시’로 조성
  - ➢ 바람길을 고려한 건물배치와 자원절약형 단지설계 등을 통해 에너지절약 측면에서 모범도시로 개발
  - ➢ 주거단지는 수변 공간이나 구릉지를 활용한 전원형 주거유형과 함께 교육과 커뮤니티 공간이 통합된 단지로 개발하여 기존의 택지지구와 차별화된 고품격 주거단지 모델 제시
  - ➢ 직통 고속도로·전철 등의 광역교통망을 분당 등 기존 신도시 수준 이상으로 구축하여 경부축의 만성적인 출·퇴근 교통난을 완화 (충분한 고속도로와 전철망 구축)
  - ➢ 체계적인 동서 및 남북간 교통망 구축으로 신도시와 인접 도시간의 연계성을 제고 ⇒ 수도권 중핵도시로서 역할 확보
  - ➢ 지방으로부터 수도권 중심으로의 인구유입도 어느 정도 완충할 수 있는 지역이 될 수 있도록 계획
  - ➢ 신도시의 자족성을 높여서 지구 외부와의 교통량이 억제될 수 있도록 계획
- 운영관리 : 통합운영센터를 통한 통합관제,
  화성시 이관 후 통합운영 관리

3.3 단계별 추진계획

3.3.4 단계별 추진계획 (3단계, 확산기)

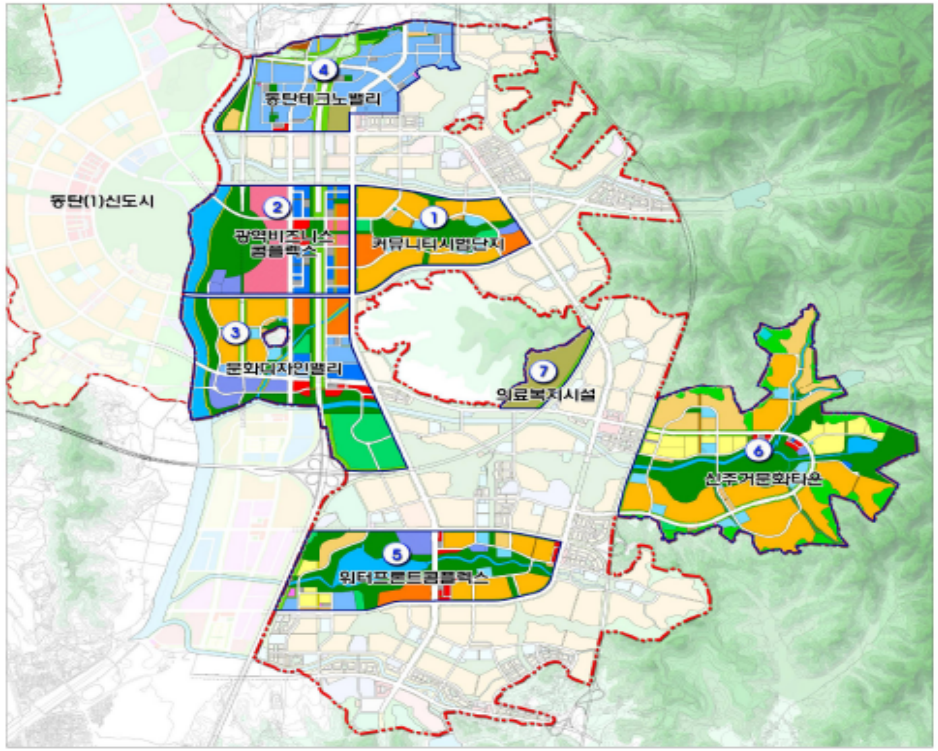
❑ 동탄2신도시 개발사업



○ 특화단지 설정

	구 분	면적(천㎡)	지정사유
1	커뮤니티 시범단지	1,069	• 수도권 남부를 대표하는 광역업무 중심지 육성
2	광역 비즈니스 콤플렉스	1,496	• 첨단산업/연구/벤처시설이 복합된 산업클러스터 구축
3	문화디자인 밸리	2,043	• 국제적 예술·문화공간 조성과 문화·컨텐츠/디자인산업 육성
4	동탄 테크노밸리	1,491	• 산척저수지와 어우러진 레저/문화/쇼핑 복합공간 조성
5	워터프론트 콤플렉스	1,642	• 다채로운 커뮤니티활동으로 특화된 도심주거단지 조성
6	신주거 문화타운	3,364	• 한국적 자연경관과 어우러진 미래형 전원주거단지 조성
7	의료복지시설	295	• 미래 고령화 사회를 대비한 고품격 실버타운 조성
	합 계	11,400	

< 특별계획구역설정 구상도 >



The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.3.4 단계별 추진계획 (3단계, 확산기)

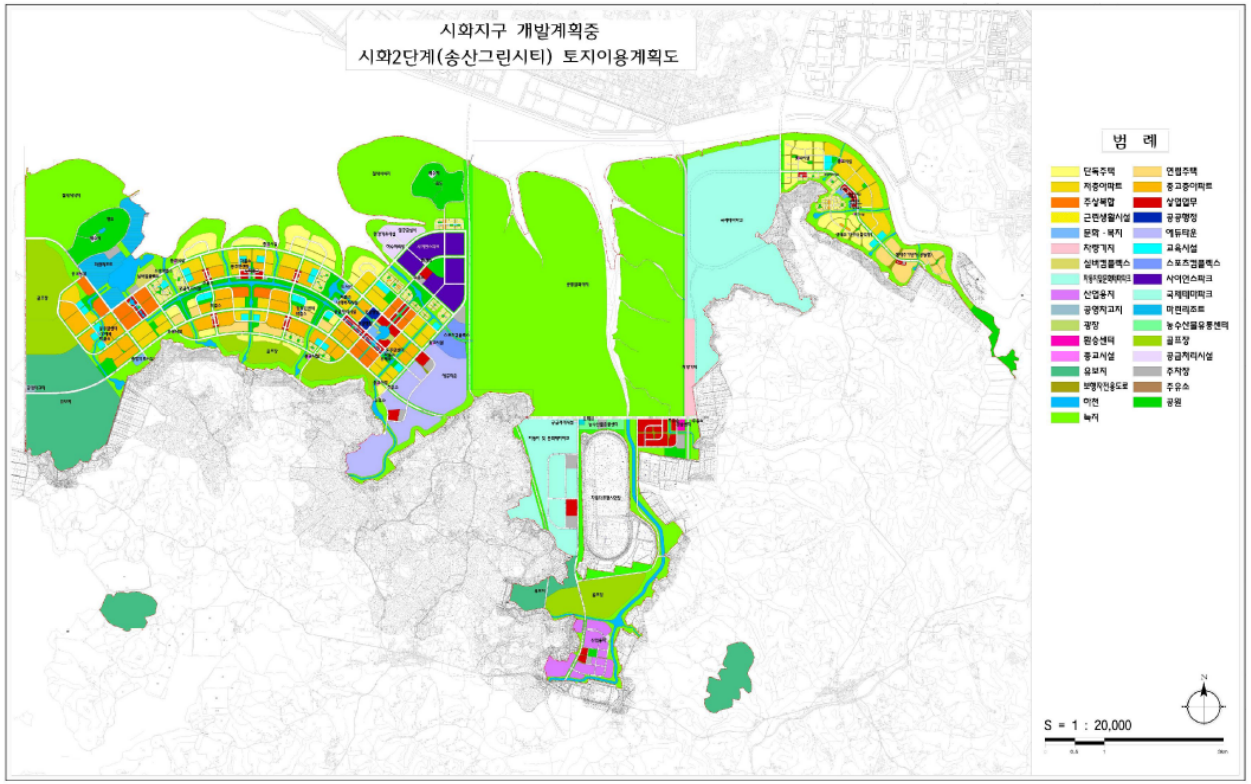
❑ 시화 2단계 (송산그린시티) 개발사업

- 사업기간 : 2007 ~ 2022
- 개　　요
  - ➢ 면 적 : 55.82㎢
  - ➢ 인구주택계획 : 15만명, 6만세대
  - ➢ 주요기능 : 마린리조트, 스포츠테마파크, 국제테마파크 등
- 추진방향
  - ➢ 첨단복합레저도시의 특성 및 기능을 고려한 기반서비스 적용
    - ✓ 타당성 및 전략계획수립(USP)시 서비스 발굴 및 수준 제시
    - ✓ 공공기반서비스 : U-교통, U-상하수도, U-방범.방재, U-환경 등
    - ✓ 특화기반서비스 : 복합레저도시 여건에 적합한 특화서비스 개발 제시
  - ➢ U-서비스 구현을 위한 초고속 유무선 정보통신 인프라 구축
    - ✓ 신축성 있는 첨단기술 접목 가능한 인프라망 (무선인프라망 등)적용
  - ➢ 운영관리 방안을 고려한 랜드마크화 된 도시통합정보센터 구축
- 운영관리 : 통합운영센터를 통한 통합관제,
  화성시 이관 후 통합운영 관리

3.3 단계별 추진계획

3.3.4 단계별 추진계획 (3단계, 확산기)

❑ 시화 2단계 (송산그린시티) 개발사업



총면적 (㎢,%)	주거 상업	학술 연구	관광레저용지						산업 용지	녹지 공원	공공 시설	유보지
			마린 리조트	골프장	자동차 테마파크	스포츠 테마파크	국제 테마파크	실버 타운				
55.82	7.11	2.34	0.58	2.69	1.46	0.23	4.35	0.08	0.50	27.31	5.37	3.79
(100.0)	(12.7)	(4.2)	(1.0)	(4.8)	(2.6)	(0.4)	(7.8)	(0.2)	(0.9)	(48.9)	(9.6)	(6.8)

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

3.4 기대효과

3.4.1 기대효과

❑ 유비쿼터스 도시계획의 비전에 따라 권역별 역점사업중심의 유비쿼터스도시 서비스 추진
❑ 화성시 내부역량, 외부역량, 대시민 서비스 차원에서 경쟁력 강화
❑ 2025년 세계 25대 도시로의 진입을 위한 기본적 인프라 확립
❑ 유비쿼터스도시계획을 통한 『2025 화성시장기발전계획』의 효율적 추진 가능
❑ 유비쿼터스도시계획을 통한 『2020 화성도시기본계획』의 효율적 추진 가능
❑ 2009-2013을 유비쿼터스도시계획 1단계로 시작하여, 향후 2025년까지 중장기 발전계획수립을 통해 좀더 거시적인 관점에서의 유비쿼터스도시 전략 수립가능
❑ 『 그린 IT기반 관련된 유비쿼터스 기술적, 핵심적 요소와 환경의 네트워킹이 확립된 화성 』 유비쿼터스도시 정보화 체계 구축

(Green IT based Relative Elements and Environment Network : GREEN)

→ 유비쿼터스도시로 인한 효과: 효율적 관리 및 운영, 의사결정, 업무효율성, 프로세스 개선, 에너지절약, 정보공유 및 활성화, 투명성, 클러스터링, 클린환경, well being 생활, 안전(stable)하고 빠른 속도(speedy)이며 이음새 없는(seamless) 서비스, 언제 어디서나, 양질의 정보제공, 개인정보보호된 유비쿼터스서비스, 국가간 또는 지역간 연계에 의한 커뮤니케이션, 신뢰감향상, u-Space실현 등 기대함

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스

1.1 도시기반 서비스

1.2 행정

1.3 시민생활

1.4 문화 관광 체육

1.5 산업

1.1.1 도시기반 서비스 현황

◆ 도시안전 기반서비스

❑ 화성시 안전도시 기반 현황

- 화성시 범죄 현황
  - 화성시는 인구대비 매우 넓은 지역이며 강력범죄 빈발지역이라는 오명을 가지고 있음
  - 범죄율은 지속적으로 증가 추세에 있음

5대 범죄율 발생 및 검거 현황

(2008년 8월 31일 현재)

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
발생건수	88,973	89,531	112,323	112,840	119,422	77,414
검거건수	66,886	66,172	67,879	70,500	78,526	54,041
검거율(%)	75.2	73.9	60.4	62.5	65.8	69.8

교통사고 야기 도주사고 발생현황

(2008년 4월 30일 현재)

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
발생건수	4,319	3,619	3,755	4,015	3,443	1,724
사망자수	78	76	78	68	48	38
부상자수	5,794	5,699	5,914	6,456	5,482	2,732

1.1.1 도시기반 서비스 현황

- 화성시 재난발생 현황
  - 최근 발생된 재난 중 도로교통이 약 90%, 화재가 약 10%를 차지하고 있음
  - 산불, 붕괴 등의 발생빈도는 높지 않으나, 재난 발생시 많은 피해가 발생함

재난 발생 현황

(2005년 현재)

구분	합계	화재	산불	붕괴	폭발	도로교통	환경오염	기 타
계	13,751	1,363	22	5	5	12,327	2	27
2001년	2,657	383	4	1	2	2,267	-	-
2002년	3,167	269	3	-	1	2,890	-	4
2003년	3,551	313	4	4	2	3,228	-	-
2004년	2,399	398	5	-	-	1,971	2	23
2005년	1,977	-	6	-	-	1,977	-	-

인명 및 재산피해 현황

(2005년 현재, 명, 백만원)

구분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
인명피해	3,152	2,144	4,938	3,543	3,511
이재민 발생	-	-	-	31	-
재산피해	2,125	1,482	2,755	1,445	978

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 방범CCTV 설치 현황

- 화성시는 2006년부터 방범용 CCTV를 설치하여 운영하고 있음
- 동탄, 봉담 등 택지개발과 U-City추진으로 급격히 증가하는 추세이나, 신도시 위주로 설치되고 있음

방범 CCTV 세부 추진 상황

(2010년 1월 현재)

구 분		설 치			운 영			완료(예정)일자	관제센터	비고
		합 계	방범용	차량번호 감지용	합 계	방범용	차량번호 감지용			
총 계		777	703	74	656	588	68	-		
화성시	소계	464	410	54	399	345	54	-		
	1차	65	65	-	65	65	-	2006.05.04	동탄	
	2차	84	84	-	84	84	-	2007.05.08	동탄	
	3차	143	118	25	143	118	25	2008.07.04	동탄	
	추가	13	13	-	13	13	-	2009.01.23	동탄	
	4차	65	65	-	65	65	-	2009.10.26	향남	
	5차	29	-	29	29	-	29	2009.10.26	향남	
	6차	65	65	-	-	-	-	2010.04.30	향남	설치중
택지개발	소계	313	293	20	257	243	14	-		
	동탄1	240	231	9	240	231	9	2008.09.30	동탄	LH공사
	봉담1	17	12	5	17	12	5	2008.09.30	동탄	LH공사
	향남1	56	50	6	-	-	-	2010.03.30	향남	LH공사 (설치중)

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 동탄 U-City내의 안전서비스

- 범죄 및 각종사고로부터 안전을 증진시킬 수 있도록 보행자, 차량 등을 모니터링하여 범죄예방 및 사후검증을 위한 정보를 관리하여 안전한 도시를 구현하는 서비스를 구축함

공공 지역방범 서비스	차량번호 인식 서비스	불법 주정차 단속 서비스
▪ 화성통탄신도시내 주요지역에 설치된 방범 CCTV를 통해 범죄 예방 및 긴급상황 시 신속한 조치가 가능토록 하여 시민들의 안전한 생활을 지원하는 서비스 ▪ 비상벨과 스피커가 장착된 도시 미관형 CCTV폴 설치 ▪ 지능형 방범운영시스템을 통한 투망식 감시 기능 ▪ 범죄예방 및 사후조치 시 저장영상 활용(경찰)	▪ 동탄에서 외곽도로로 연계되는 지점에 설치된 차량번호인식 전용카메라를 통해 수집된 차번정보를 분석 및 저장하여 차량을 이용한 범죄를 단속하는 서비스 ▪ 차량을 이용한 범죄발상 → 지점통과차량영상촬영 → 용의차량검색 및 단서수집 → 범인검거 및 사건종료 ▪ 루프검지기와 IR-LED장착 카메라 ▪ 차량번호판을 분석하여 이미지로 전송/저장	▪ 상가 밀집지역 및 주요 차로변에 설치된 무인단속카메라를 통해 불법 주정차를 단속하며, 불법 주정차로 인한 안전사고를 사전에 예방하는 서비스 ▪ 프리셋 기능을 통한 위치추적 ▪ 불법 주정차 증거자료 제공 ▪ 올바른 주차문화의 정착 및 안전사고를 사전에 예방

1.1.1 도시기반 서비스 현황

- 공공지역방범 서비스, 차량번호인식서비스, 불법주정차단속서비스 등 3가지 안전서비스를 제공함



주요기능

- 도시전역을 대상으로 방범감시
- 현장에 설치된 CCTV와 센터간 상호 음성통신
- 응급상황 실시간 대처
- 현장시스템에 비상벨과 마이크를 부착하여 도시민이 비상벨을 누를 경우 인근에 있는 CCTV들이 자동적으로 현장을 표출
- 범인 예상도주로 자동 표출

기대효과

- 24시간 365일 실시간 방범감시를 통한 시민의 안전한 주거생활의 보장
- 범죄의 사전 예방 효과
- 범죄 발생시 사후 증거 확보

1.1.1 도시기반 서비스 현황

◆ 교통 서비스

❑ 교통수요 및 통행특성 분석을 통해 요구되는 교통 서비스 도출

교통수요 및 통행특성 분석

일반사항	•위치 : 경기도 및 수도권의 남측에 위치, 동측은 용인시, 북측은 수원시, 안산시, 남측은 평택시와 오산시가 위치 •인구 : 310,171(06년), 02~06년 8.13% 증가 •자동차 : 133,826(06년), 02~06년 10.96% 증가
교통수요 및 통행특성	•수단별 통행량 : 06년 총 579,515통행/일 중 승용차 통행이 206,727통행/일로 전체의 36% 차지, 타 도시에 비하여 버스 분담율(31.40%)이 상대적으로 낮고 택시 분담율(8.67%)이 높음 •시외 유출입 통행 : 인접 5개 지자체 유출입 교통량은 575,176대/일, 인접시 중 수원시와 유출입 통행량이 가장 많음 •전체 유출입 통행량 수단분담율 : 승용차가 90.0%로 가장 높음

시사점

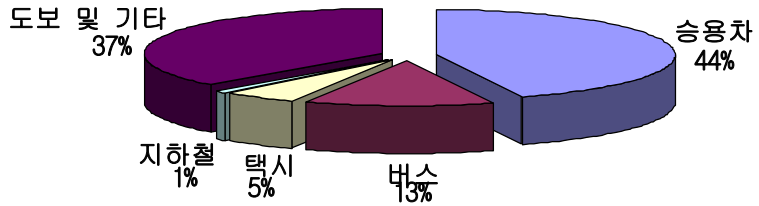
- 화성시 차량 이용자 및 대중교통이용자를 위한 교통 서비스 필요
- 화성시 내부 통행 뿐만 아니라 외부 통행까지 포함하는 광역적 교통 서비스 제공 필요
- 통행특성을 감안하여 수원시, 용인시 및 수도권 등 교통정보제공 범위 확대 필요
- 주요 접근로에 대해 기 구축된 ITS와의 정보연계를 통한 교통정보 제공 서비스 필요

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 통행실태현황을 분석하여 문제점 도출

수단 분담 현황

❑ 경기도 및 타 지자체에 비하여 승용차 분담율은 높으나 버스 분담율은 낮음



구분		버스	전 철	승용차	택 시	도보 및 기타	합계
화성	통행량	84,628	6,170	290,224	31,776	244,374	657172
	분담율(%)	12.9	0.9	44.2	4.8	37.2	100.0
오 산	통행량	114,200	3,100	134,000	25,200	90,000	366,500
	분담율(%)	31.2	0.8	36.6	6.9	24.5	100.0
수 원	통행량	662,000	99,700	735,300	202,400	648,600	2,348,000
	분담율(%)	28.2	4.2	31.3	8.6	27.6	100.0
용 인	통행량	332,900	13,000	491,600	63,700	267,200	1,168,400
	분담율(%)	28.5	1.1	42.1	5.5	22.9	100.0
평 택	통행량	260,500	28,900	311,000	54,800	241,600	896,800
	분담율(%)	29.0	3.2	34.7	6.1	26.9	100.0
경기도 전체	통행량	5,677,200	904,000	7,203,500	1,229,600	7,248,900	22,263,200
	분담율(%)	25.5	4.1	32.4	5.5	32.6	100.0

자료: 서울시 장래교통수요예측 및 대응방안 연구, 2004.11

자동차 보유대수 예측결과

❑ 경기도 및 타 지자체에 비하여 자동차 보유대수 증가율이 높음

(단위: 대, %)

구 분	2002년	2009년	2013년	2018년	2020년	연평균 증가율
서울시	2,691,431	3,065,078	3,212,107	3,331,776	3,377,361	1.27
인천시	752,781	913,148	969,907	1,017,926	1,039,065	1.81
경기도	3,040,041	3,639,593	3,829,998	4,000,367	4,094,020	1.67
화성	65,146	92,759	103,785	108,067	109,832	3.12
수원	286,079	321,076	348,832	363,221	369,160	1.51
용인	156,800	221,392	244,598	254,687	258,850	2.99
계	6,484,253	7,617,819	8,012,012	8,350,069	8,510,446	1.52

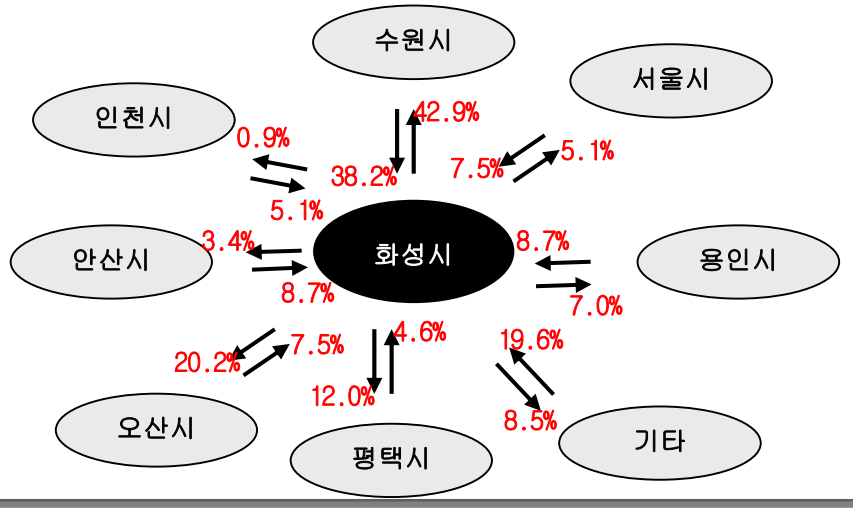
1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시를 중심으로 수원, 오산 평택 순으로 통행이 집중되고 있어 주요 지자체와의 연계 및 서비스의 광역화 필요

시계 유출입 통행 분포(2004년)

(단위 : 통행/일)

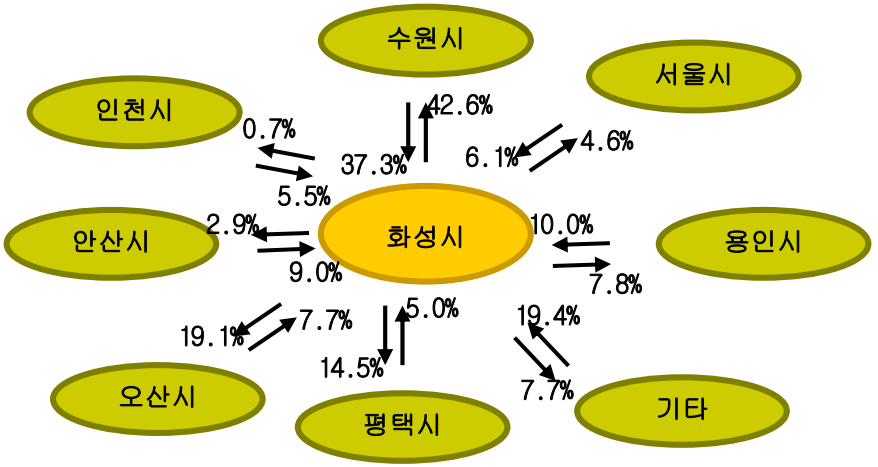
구분	수원	오산	평택	용인	안산	서울	인천	기타	합계
생성	132,935	62,617	37,315	21,587	10,472	15,668	2,852	26,441	309,887
	42.9%	20.2%	12.0%	7.0%	3.4%	5.1%	0.9%	8.5%	100.0%
유인	108,004	21,186	13,155	24,574	24,752	21,335	14,378	55,523	282,907
	38.2%	7.5%	4.6%	8.7%	8.7%	7.5%	5.1%	19.6%	100.0%



시계 유출입 통행 분포(2011년)

(단위 : 통행/일)

구분	수원	오산	평택	용인	안산	서울	인천	기타	합계
생성	150,838	67,827	51,536	27,753	10,144	16,281	2,615	27,470	354,464
	42.6%	19.1%	14.5%	7.8%	2.9%	4.6%	0.7%	7.7%	100.0%
유인	113,245	23,495	15,224	30,257	27,180	18,384	16,636	58,933	303,354
	37.3%	7.7%	5.0%	10.0%	9.0%	6.1%	5.5%	19.4%	100.0%



자료: 서울시 장래교통수요예측 및 대응방안 연구, 2004.11

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 2020년 화성도시기본계획 상의 교통계획, 도시교통정비 기본 및 중기계획, 대중교통계획의 분석을 통한 주요 정책 방향 분석하여 주요 정책의 해결을 위한 서비스 및 도입 방안 수립

상위계획	
2020년 화성도시기본계획 상의 교통계획	• 통과교통은 우회도로로 처리하고, 계획노선은 최대한 기본노선을 반영 • 교통수단의 정비, 대중교통수단의 분담률 증대 유도
화성시 도시교통정비 기본 및 중기계획	• 화성시 내부 도시체계 및 도로망 구조와의 적절한 조화를 통한 효율적인 지역 교통망 구축 • 광역도로의 연계가 원활하고 교통시설 및 환승체계와 조화를 이룰 수 있는 가로망 체계 구축 • 인근 시.군의 도로계획과 연계체계 확립 및 통과교통류의 도심 경유 억제 • 버스 환승체계 및 대중교통 정보 제공(BIS)체계 도입 • 택시 운행여건 개선방안
화성시 지방 대중교통계획	• 화성시의 현재 시내·마을 버스 운영 및 노선체계상의 문제들을 조사·분석하여 문제점 도출 • 장래 화성시 도시여건 및 통행여건 변화를 예측 • 화성시의 여건에 적합한 종합적이고 체계적인 「화성시 지방대중교통계획」을 수립하는데 목적이 있음.

시사점

- 대중교통수단 분담율 증대와 승용차분담율의 감소 유도를 통한 교통정체의 최소화
- 화성시 통행특성을 반영한 편리한 광역 교통서비스 제공
- 친환경 녹색교통체계 도입 필요

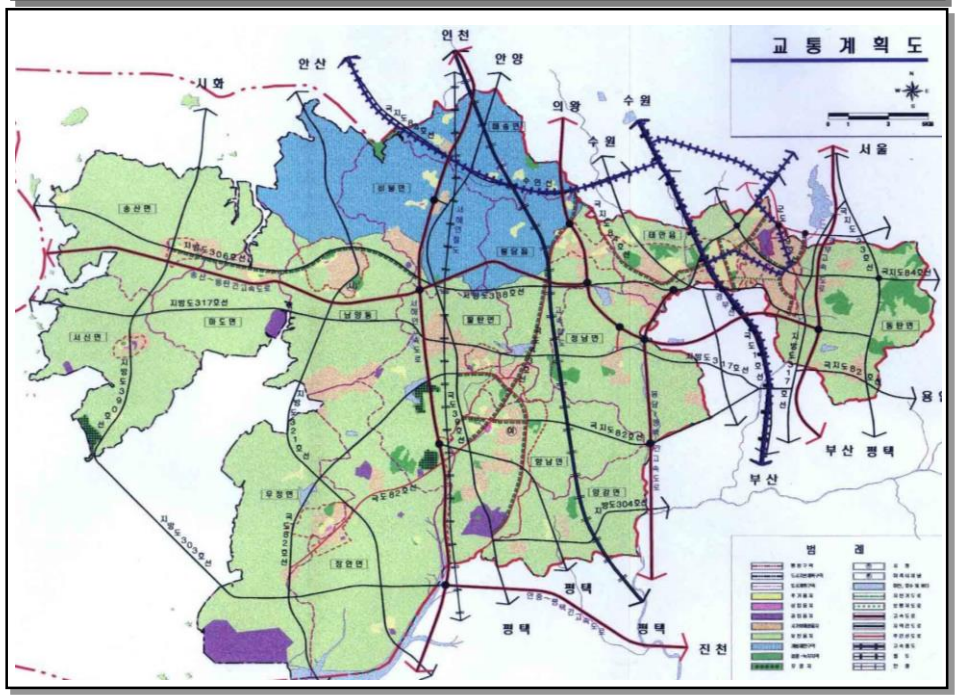
1.1 도시기반 서비스

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 2020년 화성도시기본계획상의 교통계획부분

기본방침

- 도시의 토지이용계획, 인구배분과의 상호관계성을 고려 적정배치
- 통과교통은 우회도로로 처리하고, 계획노선은 최대한 기본노선을 반영
- 교통수단의 정비, 대중교통수단의 분담률 증대 유도
- 각 도로 및 교통시설변 완충녹지 설치 등 친환경적 계획의 병행을 유도



간선도로망 계획

▪3×3의 고속도로망 구축

구 분		도로명	비고
동서축	1축	신갈~안산간 고속도로	기존
	2축	송산~동탄간 도로	계획중
	3축	안중~평택간 고속도로	건설중
남북축	1축	서해안고속도로	기존
	2축	봉담~평택간 고속도로	민자사업 추진예정
	3축	경부고속도로	기존

▪5×5의 간선도로망 구축

구 분		도로명	비고
동서축	1축	국지도 84호선	
	2축	지방도 306호선 +338호선	지방도338호선 일부 미개통
	3축	지방도 317호선	
	4축	국지도 82호선	
	5축	지방도 304호선	미개통
남북축	1축	지방도 309호선	
	2축	국도 77호선 + 지방도 321호선	일부개통 : 2차선
	3축	국도 39호선	
	4축	국도 1호선	
	5축	국지도 23호선	

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 도시교통정비 기본 및 중기계획

광역 교통체계 개선방안	가로망체계 개선방안	대중교통체계 개선방안
▪ 수도권 광역교통망계획 등 상위계획 및 장기계획을 반영하여 수용 검토 ▪ 기존 광역교통망 재검토 및 광역 network 전체의 효율성 제고 ▪ 기 확정된 대규모 개발계획에 따른 광역교통 처리방안 구축 및 광역교통망의 통행처리능력을 고려하여 개발규모 및 토지이용 방향을 결정하는 새로운 접근방법 필요 ▪ 화성시 내부 도시체계 및 도로망 구조와의 적절한 조화를 통한 효율적인 지역 교통망 구축	▪ 광역도로의 연계가 원활하고 교통시설 및 환승체계와 조화를 이룰 수 있는 가로망 체계 구축 ▪ 인근 시.군의 도로계획과 연계체계 확립 및 통과교통류의 도심 경유 억제 ▪ 방사형 도시구조 형성을 위한 가로망 체계 확립 ▪ 폭증하는 화성시의 장래 교통수요에 대비한 가로망 체계 구성 ▪ 도시계획상의 계획 가로망의 적정성 검토 및 대안 제시 ▪ 교통집중발생지역 연계 및 교통량 도심 집중 억제가 가능한 가로망 체계 구축 ▪ Network상 Missing link 연결 및 도심지를 중심으로 한 순환 간선가로망 구축	▪ 화성시 버스노선체계 개편 - 대규모 개발사업을 고려한 버스 노선망 구상 - 서울연결 좌석직행버스 운행 개선 - 버스 환승체계 도입 - BRT 도입방안 검토 - 버스전용차로 및 경전철노선 구축 - 대중교통 정보 제공(BIS)체계 도입 - 환경 친화적인 교통수단의 도입 ▪ 택시 운행여건 개선방안 - 서비스 향상 방안 - 택시 다양화 및 고급화 추진 - 운행여건 향상 방안 - 택시 콜 서비스 실시 및 확대

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 도시교통정비 기본 및 중기계획

환승체계

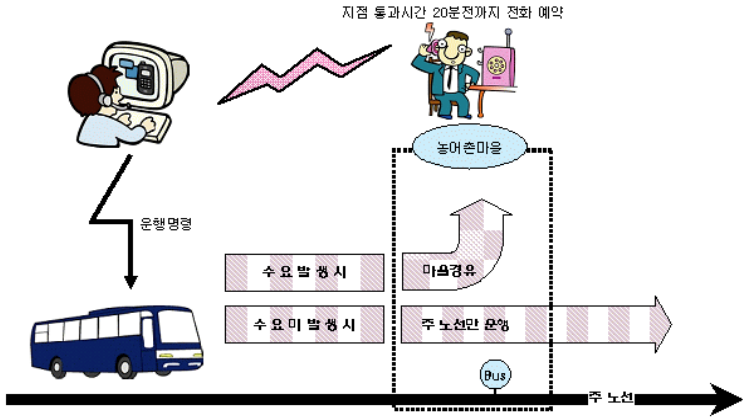
❑ 화성시 환승시설 유형별 가능 및 입지조건

환승규모	지점	환승 형태	설치유형	입지조건
거점	①병점역	버스↔버스 철도↔버스	노외, 건물식	병점복합타운내
지점	②어천역	버스↔철도 철도↔타수단	노외, 노변	수인선 어천역
	③야목역	버스↔철도 철도↔타수단	노외, 노변	수인선 야목역
터미널	④향남 터미널	버스↔버스 버스↔타수단	건물식	향남택지개발 지구내
간이	⑤남양환승 센터	버스↔버스 버스↔타수단	노변	남양지구내 교통결절점
	⑥동탄환승 센터	버스↔버스 버스↔타수단	노변	통탄지구내 교통결절점
	⑦봉담환승 센터	버스↔버스 버스↔타수단	노변	봉담지구내 교통결절점
	⑧사강환슨 센터	버스↔버스 버스↔타수단	노변	사강시내 교통결절점
	⑨조암환승 센터	버스↔버스 버스↔타수단	노변	조암시내 교통결절점

수요대응형 버스운영

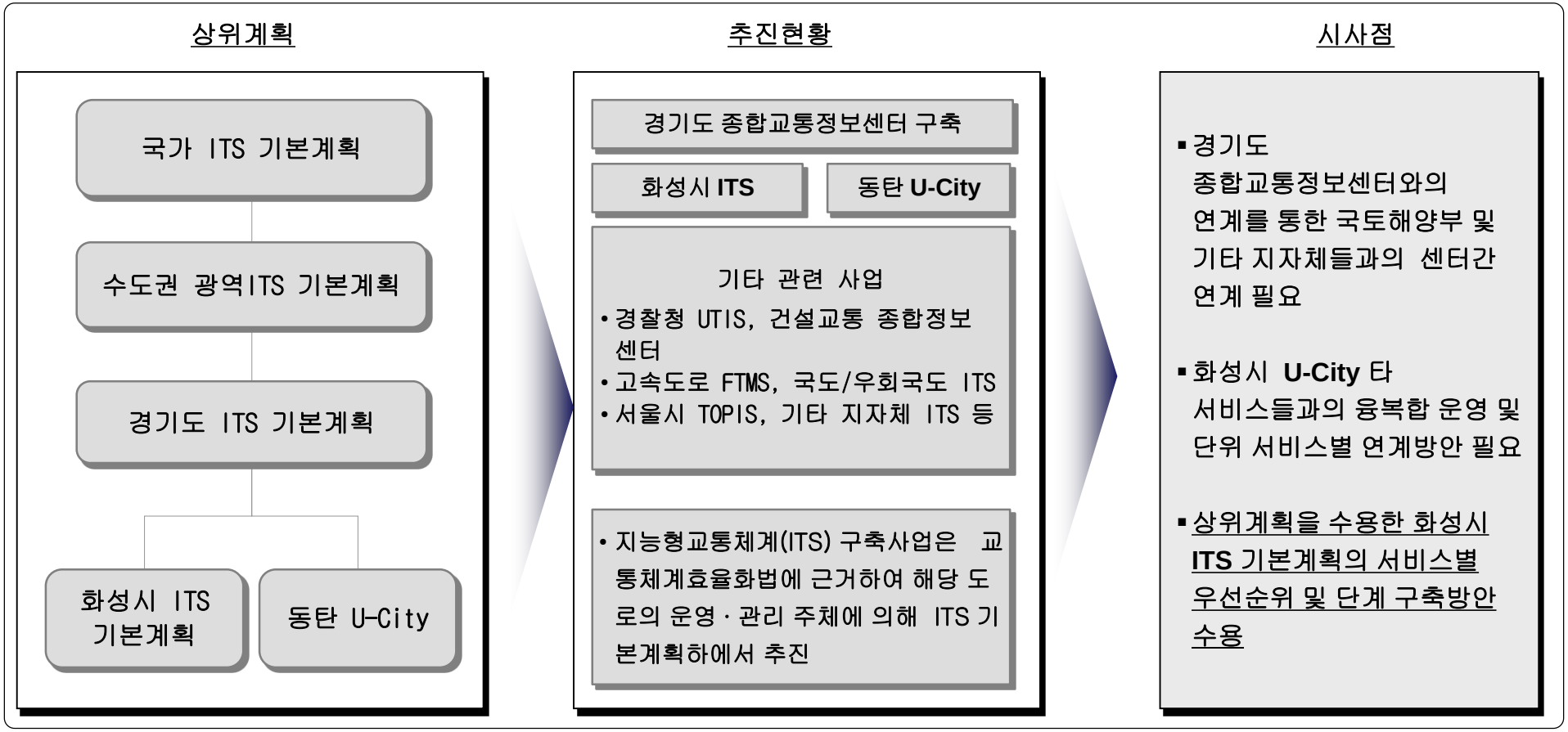
❑ 전화응답버스(Demand Bus)제도 운영방안

구분	내 용
운영주체	버스회사
이용대상	벽지 및 오지 대중교통 이용자
운영시간	버스노선의 서비스 이용지역 근처 경유시
이용요금	기존 서비스 요금 이용
추가도입사항	벽지 및 오지의 서비스 요청시 필요한 통신수단 서비스 이용시간표



1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 교통특성은 내부통행 뿐만 아니라 광역통행 등 다양한 통행이 발생됨
❑ 화성시 U-교통은 국가ITS 기본계획, 수도권 광역ITS, 경기도 ITS, 화성시 ITS 등 추진 중인 상위계획 및 구축 현황을 토대로 화성시의 U-교통의 요구사항 및 서비스 제공방안을 도출함.



1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 국가 ITS 기본계획

- 교통체계효율화법(제12조)에 근거하여 ITS 사업의 효율적 추진을 위한 기본방향 및 기본 틀 제시
- ITS 서비스를 총 7개 분야, 18개 서비스, 62개 단위서비스로 분류
- 화성시는 ITS 기본계획의 2단계(성장 및 확산)에 해당

주요 항목	주요 내용
사용자서비스 및 시스템 구축틀 제시	▪ 7개 서비스분야, 18개 서비스, 62개 단위서비스, 60개 단위시스템 정의
단계별 사업추진전략 제시	▪ 1단계(2001년~2005년) : 사업추진 기반조성 및 기초서비스 제공 ▪ 2단계(2006년~2010년) : 성장.확산 단계 ▪ 3단계(2011년~2020년) : 성숙.고급화 단계
사업추진 우선순위 등 방향 제시	▪ 서비스에 대한 단계별 사업추진 우선순위 및 방향 제시
사업추진 기반조성 기본방향 제시	▪ 연구개발, 표준제정 등 ITS 사업의 기반조성을 위한 추진방향 제시
재원확보방안 제시	▪ 소요재원, 재원분담, 역할분담 등의 재원확보방안 제시

구 분	기간	내 용
1단계 사업추진 기반조성 및 기초서비스 제공	2001 ~ 2005	❑사업추진기반조성 - 시스템 호환성 확보를 위한 표준을 제정하고 법.제도를 정비 - 제공효과가 큰 단위서비스 관련기술을 중심으로 연구개발 추진 - 첨단차량.도로서비스분야는 장기 연구개발계획에 따라 추진 ❑ 기초 단위서비스 제공 - 기술이 검증된 단위서비스는 주요 간선도로 및 도시지역을 중심으로 제공 확대 - 신기술을 적용하는 단위서비스는 연구개발 성과에 따라 시범서비스를 통해 제공 확대
2단계 성장 · 확산 단계	2006 ~ 2010	❑1단계에서 제공한 단위서비스를 전국으로 확대 제공 ❑1단계에서 연구한 단위서비스는 주요 간선도로 및 도시지역을 중심으로 제공 확대 ❑첨단차량.도로서비스는 시범서비스 및 연구개발을 병행 추진
3단계 성숙 · 고급화 단계	2011 ~ 2020	❑기 제공한 단위서비스를 신기술 개발 등 새로운 교통여건에 따라 개선.보완 ❑자동주행이 가능한 차량.도로첨단화서비스를 전국에 제공

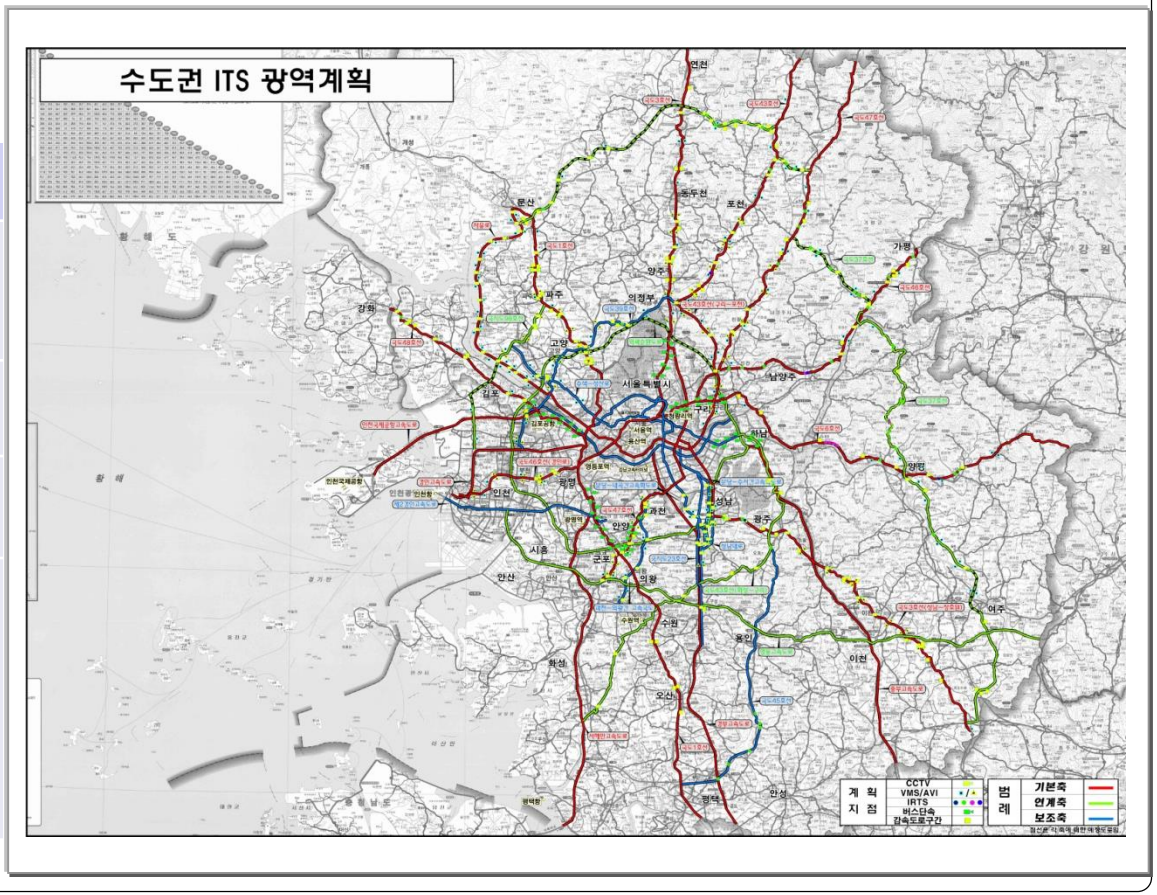
1.1 도시기반 서비스

1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 수도권 광역 ITS 기본계획

-광역권 교통의 효율적 관리 및 연계
-첨단 정보기술을 활용한 광역권 교통서비스의 고급화
-광역권의 도로 및 교통운영효율 극대화

구분	1단계	2단계	3단계
추진목표	기반조성 및 기초 서비스 제공	성장.확산 단계	성숙.고급화 단계
공간적 범위	• 기본축 (대상 도로)	•보조축 (대상 도로)	•연계축
시간적 범위	2001년~2005년	•2006년~2010년	•2011년~2020년
주요 서비스	❑구축 · 운영 중인 ITS시스템 확대, 교통관리최적화, 대중교통 교통정보유통 활성화 중심	❑1단계 시스템 확대 및 2단계 시스템 추가, 전자지불처리, 여행자 정보고급화 중심	❑ITS 구축완료 및 운영 효율화, 차량도로 첨단화, 화물운송효율화 중심



1.1.1 도시기반 서비스 현황

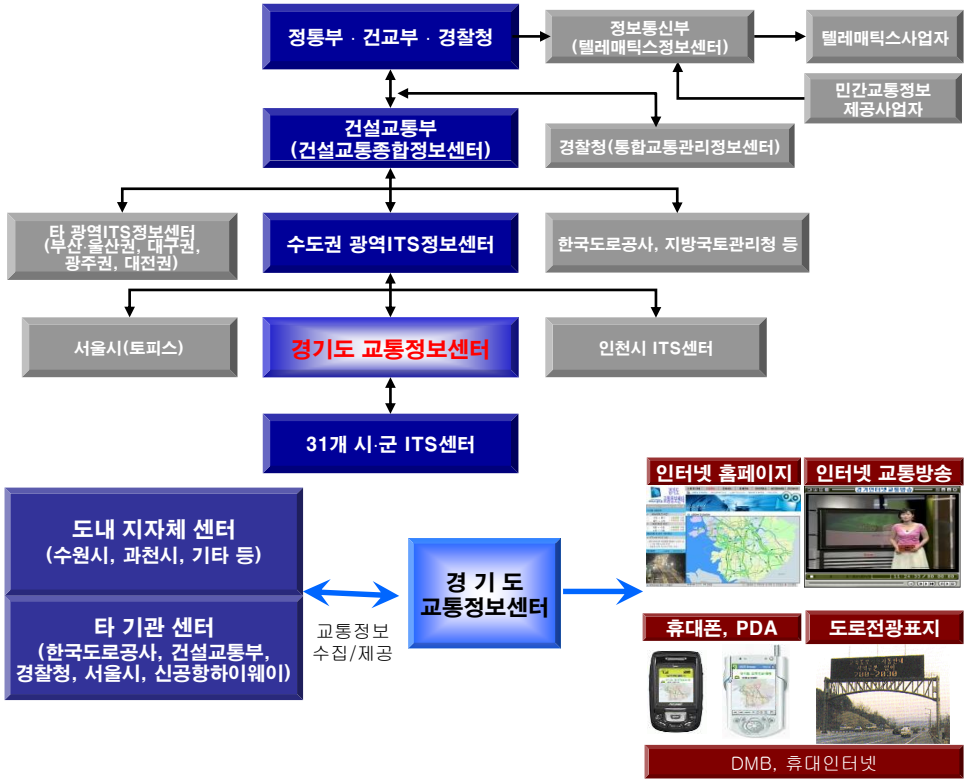
❑ 경기도 ITS 사업추진현황

경기도 전체의 간선도로의 교통정보 및 대중교통정보 제공을 위해 경기도 종합교통정보센터를 구축 중에 있음

경기도 사업추진현황

추진현황	경기도 교통정보센터 구축 (버스종합상황실 통합구축)
구축기간	2006년 6월 중 완료 및 시험운영
사업배경	• 경기도내 각각의 지자체 센터가 타기관 센터들과 개별 연계 추진시 효율성 저하 • 폭설 등 재난상황시 효율적으로 대처할 수 있는 도로 관리 기능 필요
제공 정보	경기도내 주요 간선도로 교통소통정보, 전자지도서비스 및 시내버스정보
제공 매체	인터넷, 휴대폰, PDA 인터넷교통방송 (기반마련)

경기도 교통정보센터 구축



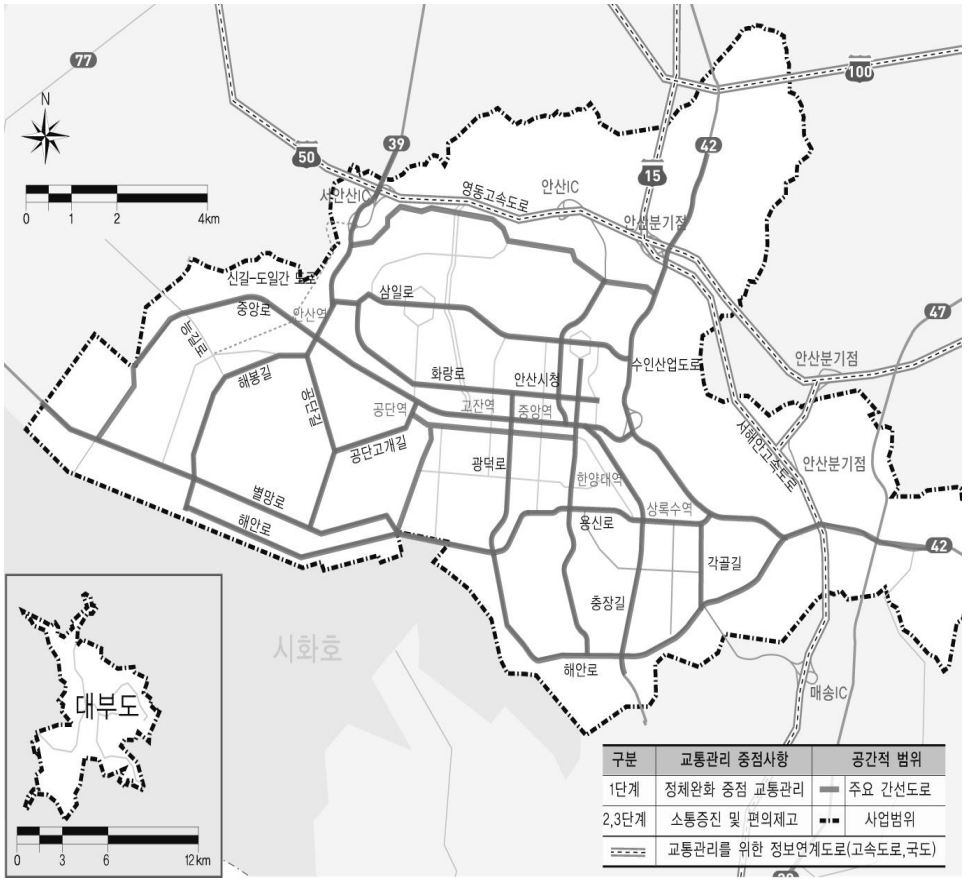
1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 안산시 ITS 사업추진현황

안산시 사업추진현황

구분		내 용
시간적 범위		**안산시 ITS 사업은 3단계로 구분하여 추진** 1단계 사업 : 2005년 ~ 2007년 (2년) 2단계 사업 : 2007년 ~ 2012년 (5년) 3단계 사업 : 2013년 ~ 2022년 (10년)
공간적 범위		직접관리대상 : 안산시내 전역의 주요 간선도로 간접관리대상 : 광역차원의 교통관리 및 정보제공을 위해 안산시를 관통하거나 인접한 고속도로 및 국도
내용적 범위	1단계 사업	정보수집 및 제공 기반 조성 - **실시간 정보수집 및 제공, 교통신호제어, 교통관리센터 구축, 기존 BIS센터 시스템의 이전**
	2단계 사업	서비스분야 확대 및 기존 시스템 보완 - **정보수집 및 제공시스템 확장, 실시간 신호제어시스템의 확대, BIS/BMS 사업, 주정차 단속시스템, 텔레매틱스 도입계획 수립, 교통관리센터 시스템 확장 및 관리조직 정비**
	3단계 사업	시스템 안정화 및 텔레매틱스 도입 - 1,2단계 모니터링 및 보완, 텔레매틱스 사업 추진

안산시 ITS 사업 추진범위



1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 수원시 ITS 사업추진현황

수원시 사업추진현황

구분	1단계	2단계	3단계
추진목표	ITS 기본 인프라	ITS 본격 가동	ITS 서비스 고도화
시간적 범위	1997 ~ 2001	•2002 ~ 2006	•2011년~2020년
주요 서비스	❑사업내용 : 첨단신호제어, CCTV, VMS 교통정보센터	• 첨단신호제어/CCTV/VMS 확대, AVI, VDS, BIS구축 센터시스템 확장/개편	❑정보수집 및 제공범위 확대와 고도화된 양질의 교통서비스를 제공

수원시 ITS 사업 추진범위

현장 설비

신호제어	5개소
VDS	13개소
주차단속	17개소
CCTV	4개소
AVI	4개소
BIT	190개

통신망

광비디오/데이터링크	21조
광인터넷링크	81조
무선랜	15조
광케이블 포설길이	52.7Km
VPN	139개



센터 설비

신호제어통신서버	1대
BIS서버	2대
BIS정보 제공서버	1대
RAID	1대
L4스위치	2대
SAN스위치	2대
SMS서버	1대
NMS서버	1대

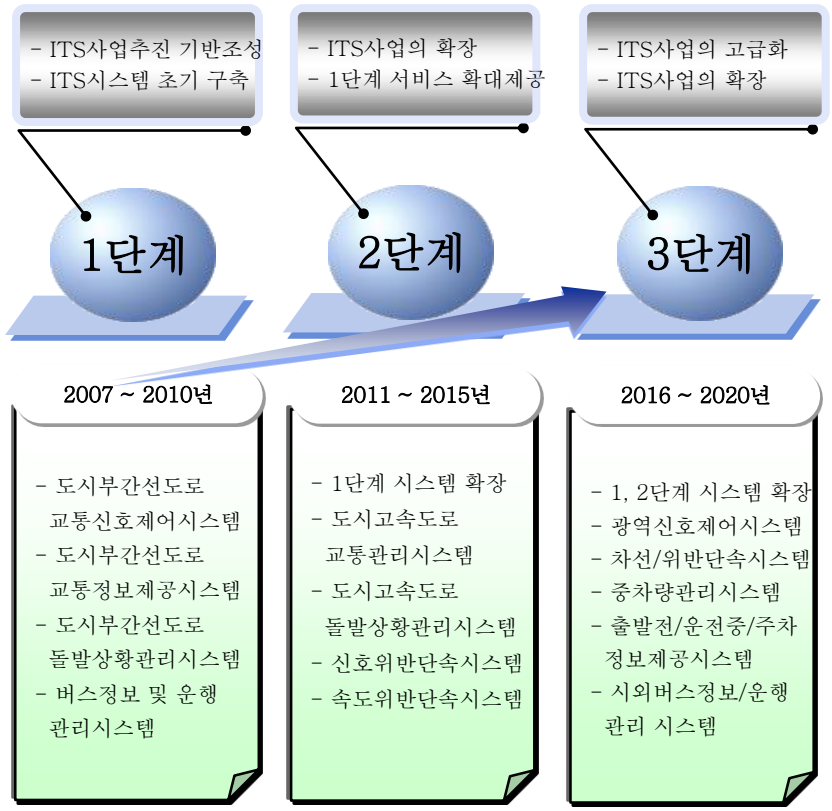
센터SW

- 혼잡/정체 정확성 향상
- 통합모니터링 기능
- One-Stop 운영 기능
- Web 2.0
- 현장장비 통합기능
- ITS표준화 적용 등

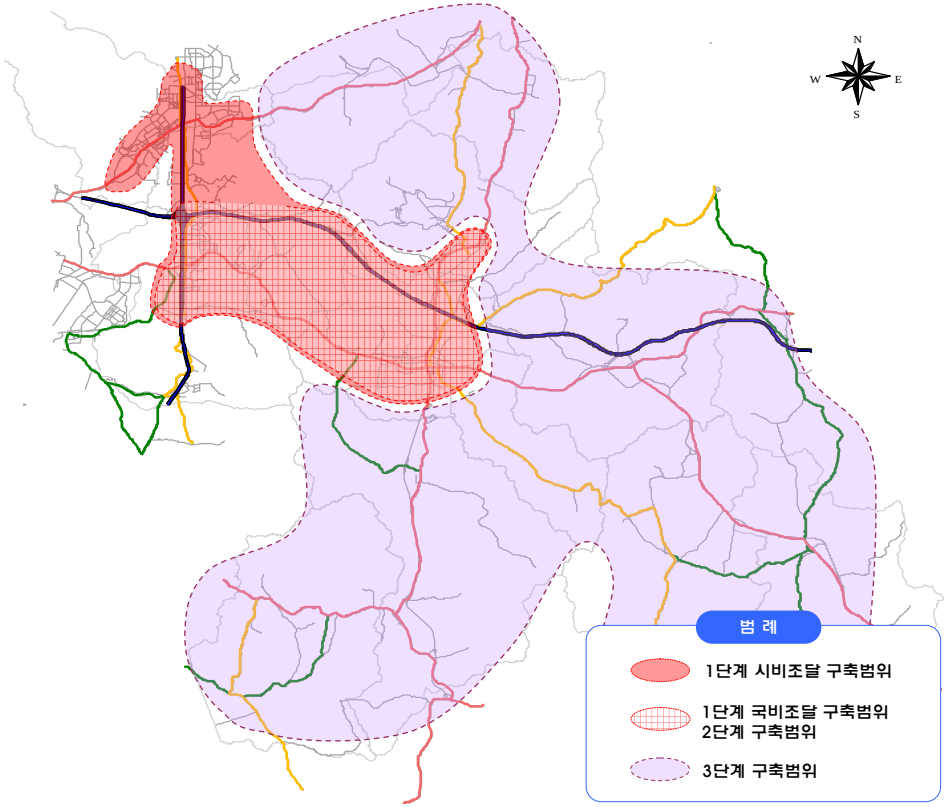
1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 용인시 ITS 사업추진현황

용인시 사업추진현황



용인시 ITS 사업 추진범위

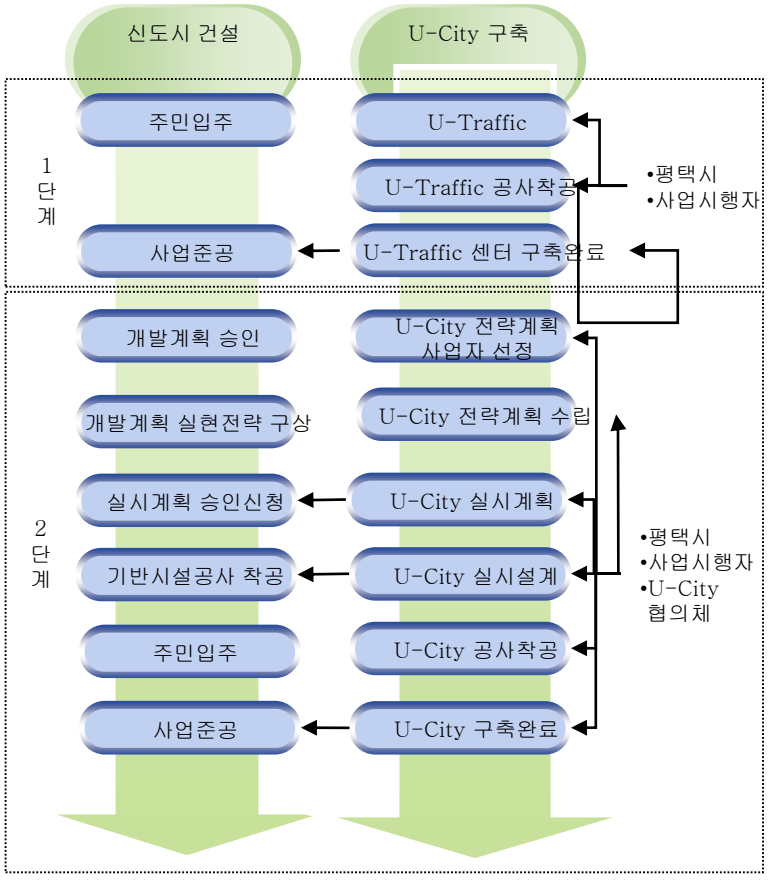


1.1 도시기반 서비스

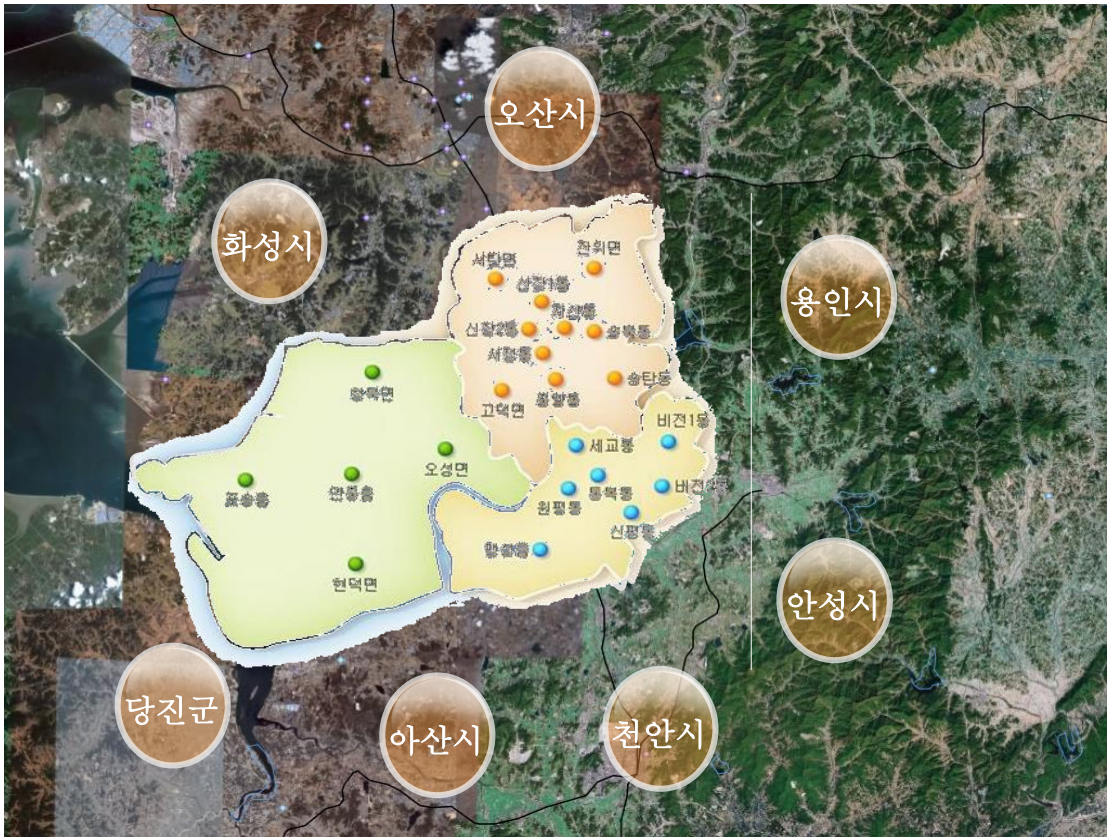
1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 평택시 ITS 사업추진현황

평택시 사업추진방향



평택시 ITS 사업 추진범위



1.1.1 도시기반 서비스 현황

❑ 화성시 ITS 서비스 선정

화성시 서비스 선정방향

선정방향	주요내용
상위계획 서비스 부합	• 국가ITS 기본계획21, 수도권 지능형교통체계 광역계획 수정(안), 경기도 지능형교통체계(ITS) 중장기계획 수정연구 등에서 제시된 서비스 중 관련주체, 관리영역의 부합성 • 첨단모델도시 및 지자체 기본계획 서비스 검토
화성시 교통 및 지역특성 고려	• 도시지역/비도시지역 지역특성 반영 • 관광/산업단지 교통특성 반영 • 동서간/남북간 교통특성 반영
시스템간 연계성 확보 및 중복투자 방지	• 경기도/한국도로공사/서울지방국토관리청 ITS 시스템 연계 • 인접 5개 도시 ITS 시스템 연계 • 동탄 U-City 시스템 연계
ITS 기술수준분석	• 타도시 ITS시스템 성공사례 반영 • ITS 국가기술표준 반영 • 최근 ITS 기술동향 반영

화성시 ITS 서비스 선정결과

대분류(분야)	중분류(서비스)	소분류(단위서비스)	단위시스템
교통관리 최적화	교통류관리	실시간교통제어	교통신호제어시스템
		교통제어정보제공	교통정보제공시스템
	돌발상황관리	돌발상황감지	돌발상황관리시스템
		돌발상황대응조치	
		긴급차량운행관리지원	
	자동교통단속	속도위반차량단속	속도위반단속시스템
		신호위반차량단속	신호위반단속시스템
		과적차량단속	중차량관리시스템
		주차단속	주차단속시스템
전지지불 처리	요금전자지불	대중교통요금전자지불	대중교통요금징수시스템
		주차요금전자지불	자동요금징수시스템
교통정보유통 활성화	기본교통정보제공	기본교통정보제공	기본정보제공시스템
	교통정보관리 · 연계	교통정보연계	권역교통정보센터 서브시스템
여행자정보 고급화	차량여행자부가정보제공	여행자정보제공	출발전교통정보안내시스템
		출발전여행정보제공	
		운전중교통정보제공	운전중교통정보제공시스템
		주차정보제공	주차정보제공시스템
		주행안내	동적주행안내시스템
대중교통활성화	대중교통정보제공	시내버스정보제공	버스정보시스템
		시외버스정보제공	
	대중교통관리	시내버스 운행관리	버스운행관리시스템
		시외버스 운행관리	
		택시정보 및 관리	
차량 및 도로의 첨단화	안전운전지원	감속도로구간 안전관리	감속도로구간 노변경고시스템

1.1.2 도시기반 서비스 문제점

❑ 도시 안전 기반 서비스 문제점

넓은 지역의 효율적 감시 어려움

- 넓은 지역을 고려할 때 CCTV의 보급과 이에 따른 예산확보가 어려움
- 원격관리 가 어려우며, 교량,주요건물,가로등 등의 관리가 어려움
- 신도시와 구도시의 정보격차가 심화됨

시스템 비 표준화로 연차사업별 연동 난해

- 현재 2차 사업 시 설치한 CCTV연동이 이루어지고 있지 않음
- 영상의 취득 및 전송과 관리에 있어 시스템 표준화가 되어 있지 않아 연차 사업 수행의 난해함 발생

단순 방범 CCTV로 운영, 효율성 저하

- 지역 모니터링만 수행하며 운영자가 수동으로 운영하여 효율성 저하
- 매년 운영업체의 변경으로 업무교육이 필요하며, 개인정보보호에 대한 인식 저하 및 이에 따른 관리 어려움

개선방안

- 우범지역, 취약지역, 시민약자를 포함한 전체 시민에게 서비스를 제공하기 위한 인프라의 확충
- 장비, 시스템 선정 시 향후 발전방향을 고려한 선정 필요
- 도시발전계획에 다른 순차적 사업 수행 필요
- 도시통합운영센터와 동탄 도시통합운영센터 등 통합 관리가 가능한 체계 수립
- 효율적인 도시기반 시설물을 관리하기 위한 통합관리 시스템 구축

1.1.2 도시기반 서비스 문제점

❑ 교통 서비스 문제점

교통수요 및 통행특성 문제점

- 대중교통수단에 대한 서비스 및 편의 제공의 미흡으로 버스 이용율 저하
- 도시 특성 상 광역통행 등으로 높은 승용차 분담율로 인해 정체 구간 발생

교통관련 주요 계획

- 대중교통수단 분담율 증대와 승용차분담율의 감소 유도를 통한 교통정체의 최소화 방안 수립 필요
- 화성시 통행특성을 반영한 편리한 광역 교통서비스 제공 필요
- 친환경 녹색교통체계 도입 필요

지능형교통체계(ITS) 추진계획

- 경기도 종합교통정보센터와의 연계를 통한 국토해양부 및 기타 지자체들과의 센터간 연계 필요
- 화성시 U-City 타 서비스들과의 융복합 운영 및 단위 서비스별 연계방안 필요
- 상위계획을 수용한 화성시 ITS 기본계획의 서비스별 우선순위 및 단계 구축방안 수용

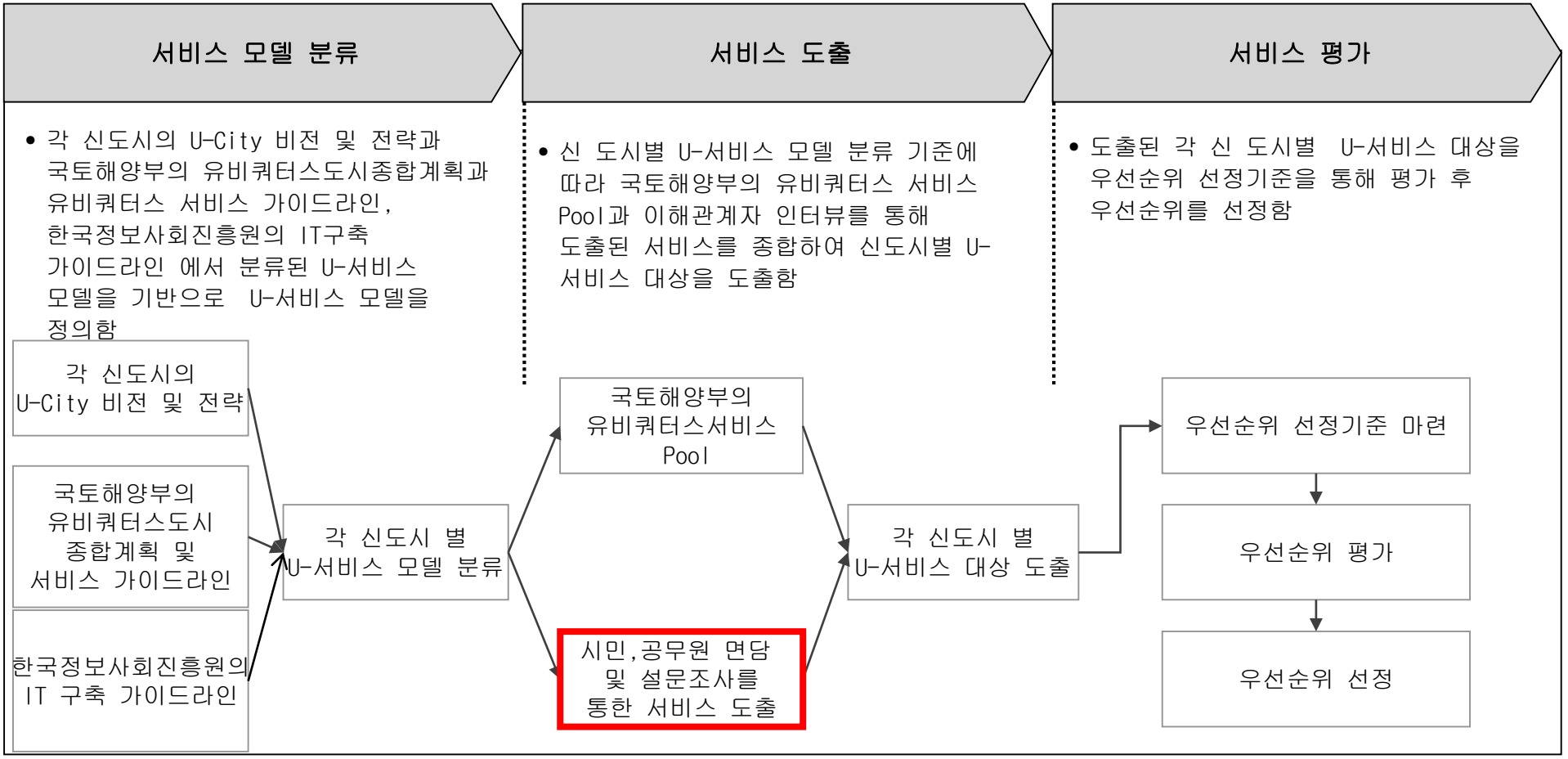
개선방안

- **화성시 통행 특성인 광역적 통행과 접근성 향상을 위한 광역적 교통정보 제공**
- **수단분담율 및 주요 정책의 실현을 위해 대중교통서비스 제공**
- **수립된 화성시 지능형교통체계 추진계획 수용**

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

◆ 서비스 모델 도출 Framework

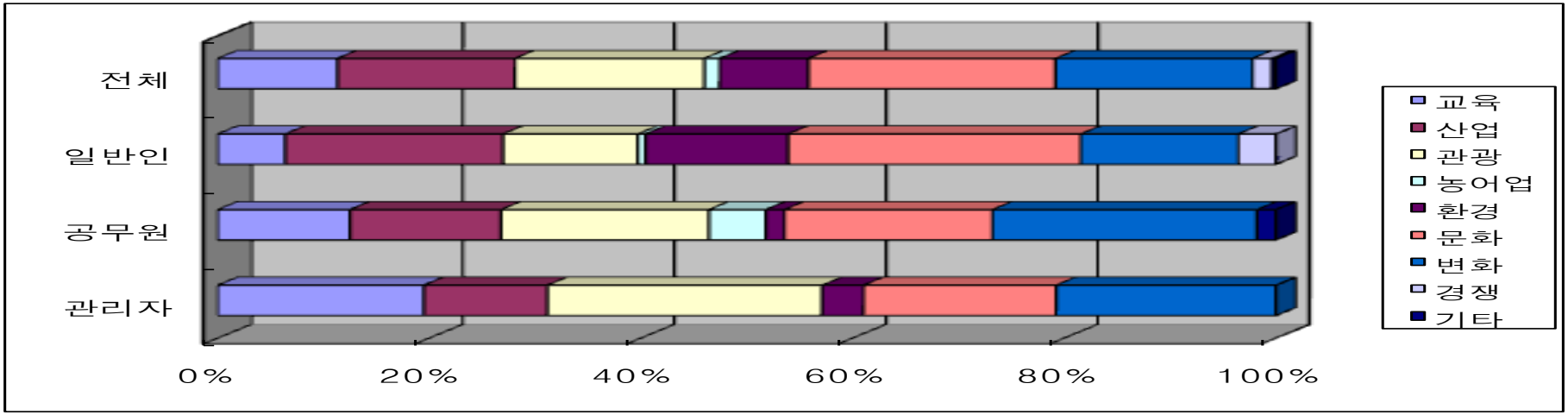
❑ 신도시의 U-서비스 모델 도출은 서비스 모델 분류, 서비스 도출 및 서비스 평가의 절차를 통해 서비스를 도출함



1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성의특징을나타내는2가지단어에대한설문결과(화성시 시민/공무원/관리자 대상 설문조사 실시 : 2008.10월 실시)

	교육	산업	관광	농어업	환경	문화	변화	경쟁	기타
관리자	19.48	11.69	25.97	0.00	3.90	18.18	20.78	0.00	0.00
공무원	12.50	14.29	19.64	5.36	1.79	19.64	25.00	0.00	1.79
일반인 (시민)	6.38	20.57	12.77	0.71	13.48	27.66	14.89	3.55	0.00
전체	11.31	16.79	17.88	1.46	8.39	23.36	18.61	1.82	0.36



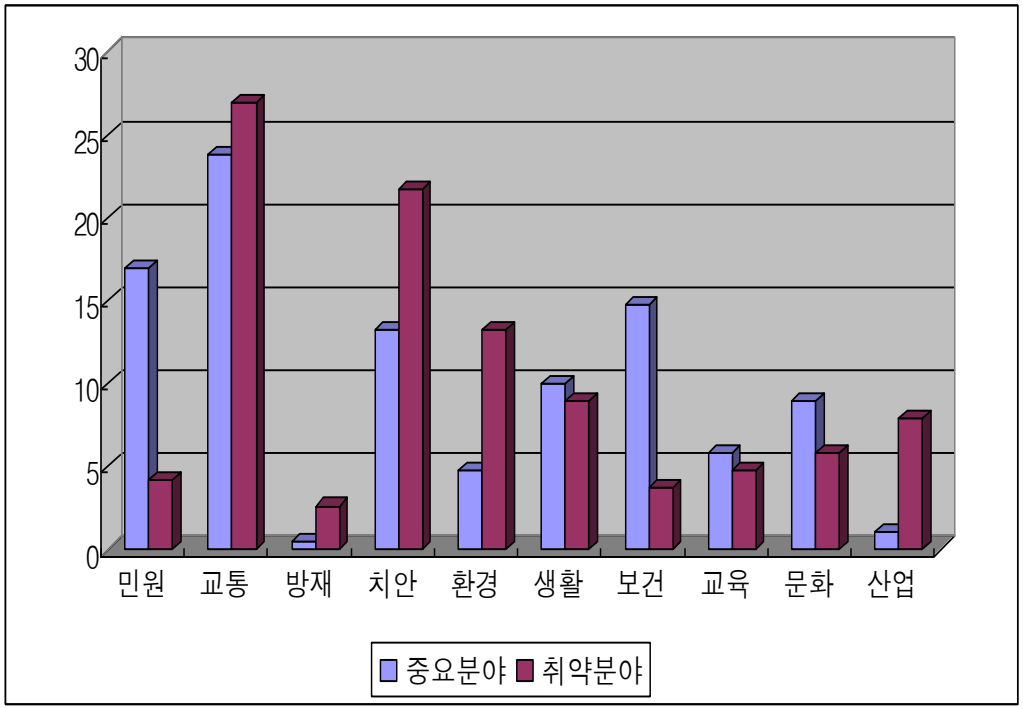
➢ 1순위와 2순위를 모두 종합하여 평가하면, 문화에 대한 단어 지지가 23.36%, 다음으로 변화 18.61%, 관광 17.88%, 산업이 16.79% 로 나타남

➢ 즉, 화성시는 문화도시이며, 화성시가 변화하고 있음을 나타내고 싶어함. 따라서 홍보 시 화성시가 변화하고 있는 역동적인 문화도시임을 적극 표출할 필요가 있음

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시의 중요분야 및 취약분야에 대한 설문결과 (화성시 시민 대상 설문조사 실시 : 2008.10월 실시)

	중요분야	취약분야
민원	16.93	4.23
교통	23.81	26.98
방재	0.53	2.65
치안	13.23	21.69
환경	4.76	13.23
생활	10.05	8.99
보건	14.81	3.70
교육	5.82	4.76
문화	8.99	5.82
산업	1.06	7.94

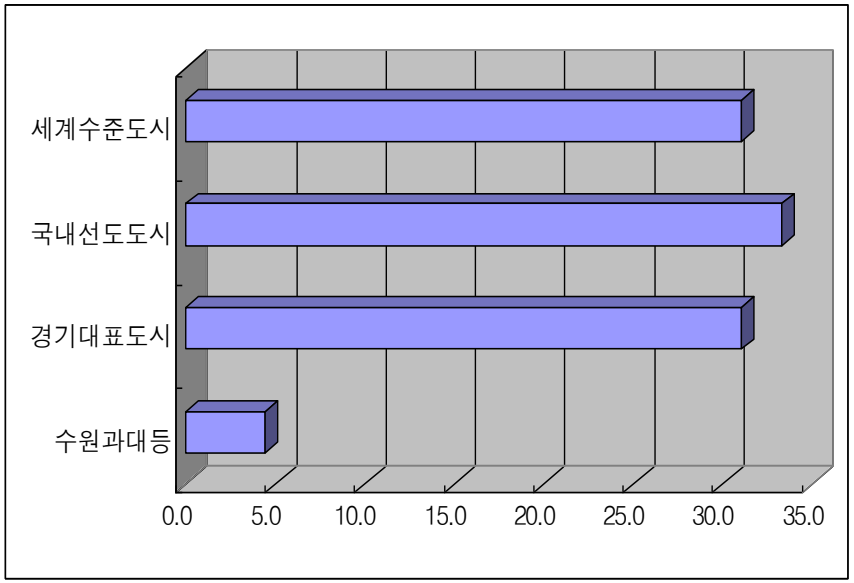


➢ **화성시민을 대상으로** 10개 분야에 대한 중요하게 보는 정보와 화성시에서 얻기 어려운 정보에 대한 취약 분야의 조사에서 **교통 23.81%, 민원 16.93%, 보건 14.81%의 순으로** 해당 정보를 중요한 정보 분야로 생각하고 있음

➢ 화성시의 취약 분야는 (엄밀하게는 정보화 측면보다 해당 분야에 대한 취약성으로 인식한 경향이 있음) **교통 26.98%, 치안 21.69%로 교통과 치안이 화성에서 취약한 분야**라는 인식이 높음

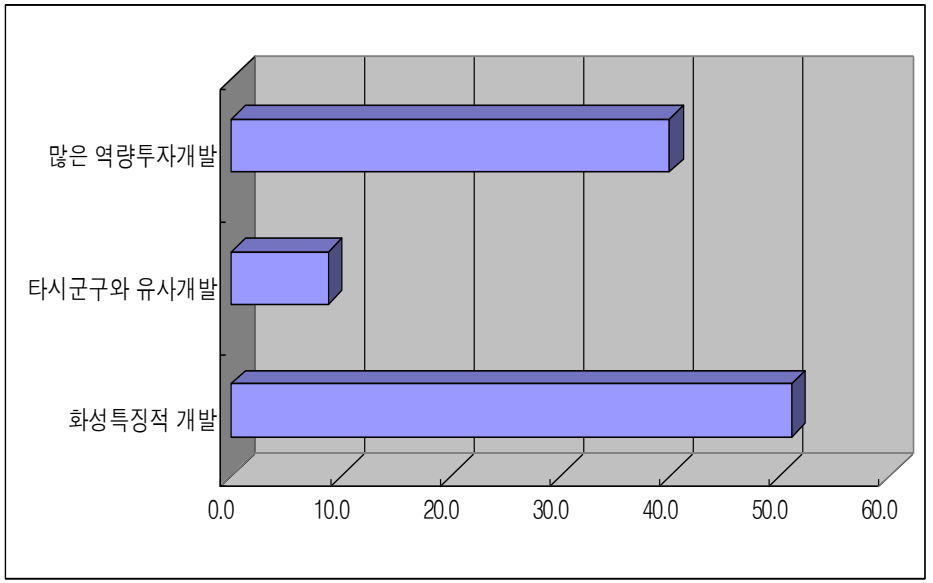
1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시 공무원 설문조사 **(2008.10):** 화성시 가 추구하는 도시개발 수준



• 화성시가 추구하는 정도에 대해 공무원의 비전이 매우 높은 수준을 지향하고 있음
• 수원과 대등한 정도의 개발을 넘어서 경기도를 대표할 뿐 아니라 국내선도도시의 위상을 지니고 세계적 수준의 도시로 발전하기를 염원하고 있음
• U-City 분야에서는 많은 역량을 투자하여 개발하되 화성의 특징을 지니는 지역적 U-City 를 개발하고자 하는 비율이 더 높게 나타남

❑ 화성시 공무원 설문조사**(2008.10) : U-City** 분야에서 화성시의 위치



개발 순서 흐름 분석
• 1단계 : U-City 운영계획 수립(29%)
• 2단계 : U-City 이미지 홍보개선작업(15%)
• 3단계 : U-City 사업예산 배정(11%)
• 4단계 : U-City 사업 전개 및 시민의 의식 개선 사업 추진 (10%)

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 서비스 도출 방안

- 화성시민의식조사를 통해 추출돤 과제와 비전연계성 및 사업성과평가를 통해 기본적 서비스와 특화서비스를 도출

❑ 화성 시민 의식 조사

- 화성시민의식조사를 통해 추출돤 과제와 비전연계성 및 사업성과평가를 통해 기본적 서비스와 특화서비스를 도출

조사 목적	화성시의 문제점과 잠재력 그리고 미래상에 대한 여론주도층(Opinion Leaders, 공무원 및 관계 전문가)과 시민의 의견을 수렴하여 **화성시의 장기발전계획 및 유비쿼터스도시서비스 비전정립의 기초 자료로 활용하는데 목적**이 있음
조사 일시	2007년 6월 11일 ~ 7월 4일
조사 대상	❑ 화성시민 - 만 18~56세 남녀 ❑ 기업체 - 화성시 내에서 산업체를 경영하는 관계자 (실무담당자) ❑ 화성 주변도시민 - 만 18~59세 남녀 (화성시 인지자) ❑ 화성시 주요 공무원

조사 방법 및 표본 크기

구 분	화성 시민	기업체	화성 주변 도시민	화성시 주요 공무원
조사 방법	개별 면접 조사			자기 기입식 조사
표본수	449	171	232	230

설문 내용	화성시 발전방향. 발전 저해요소. 정주환경 개선을 위해 필요한 분야(교통, 생활환경, 사회복지분야)에 대한 질문지 및 면접방식을 통해 U-서비스 구축방향 조사

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시민은 동남부권역은 교통, 서부권역은 의료분야 서비스를 정주환경개선을 위해 필요한 것으로 분석

❑ 도시내 친수공간 및 공원녹지공간에 유서비스를 구현하여 생활환경여건 개선이 필요한 것으로 파악

❑ **비전연계성 · 사업성과평가**

- 비전연계성 평가(U-거버넌스 실천정도, 혁신성 기존계획과의 연관성 등으로 조작적 정의)와 사업성과평가(사업의 파급효과(Spill-Over Effect)로 만족도 시급성 지역경제활성화 를 지표로 사용)하여 사업의 우선순위 설정

❑ **화성시 유비쿼터스 서비스 도출**

- 화성시민의식조사 및 비전연계성 및 사업성과평가결과를 바탕으로 15개분야 41개 서비스도출

분야별	구 분	내 용
안전 (5)	공공지역방범	공공지역 관리 및 범죄예방을 위해 지능형 CCTV및 센서를 활용한 감시체계 구축
	재난예방관리서비스	교량, 하천, 대형구조물 등의 유지보수 및 모니터링을 통해 재난재해로부터 주민의 안전과 피해를 최소화하기 위한 방재 및 관계기관의 신속한 대처를 할 수 있도록 정보를 실시간으로 제공하는 서비스
	공원이용/시설물정보 서비스	공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목 실시간 시설물 모니터링 체계를 구축하여 양질의 공원이용/시설물정보 서비스를 제공
	가로등관리서비스	무선현장 장비를 이용 가로등을 원격으로 감시 제어하고 복구하도록 하여 전력에너지 절감 및 안전사고 예방 과 효율적 으로 가로등을 관리하는 서비스
	무인산불감시	산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지
교통 (2)	실시간 교통제어	교통량 운행속도등 실시간 교통정보를 수집 관리 제공하고 교통시설을 자동제어 함으로서 교통흐름을 최적화
	대중교통정보제공	대중교통의 위치 환승정보등 대중교통관련 운행정보를 제공하는 서비스

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시 유비쿼터스 서비스 도출

- 화성시민의식조사 및 비전연계성 및 사업성과평가결과를 바탕으로 15개분야 41개 서비스도출

분야별	구분	내용
행정 (2)	미 디 어 보 드	동영상과 이미지 및 Interactive Multimedia 특성의 다양한 정보를 포함한 컨텐츠를 도시정책과 미관에 융화 될 수 있도록 대형 Display 디바이스에 제공
	U - 플 래 카 드	도시미관 개선 및 환경에 관한 고려를 구현함은 물론, 광고업무의 효율성을 개선하고, 행정처리의 선진화 및 간소화를 실현하는 한편, 시정에 대한 대시민 정보전달 기능을 원활히 하고, 지자체의 수익성 개선을 도모
의료복지 (4)	시 민 복 지 생 활 통합정보제공서비스	주민생활과 밀접한 공공 및 민간 서비스를 주민 관점에서 통합적으로 제공하기 위한 정보시스템
	U - 만 성 질 환	화성시 u-Health 서비스를 총괄,관리하는 센터로 각 서비스에서 측정된 결과를 총괄관리하며 사이트로 온라인을 통한 메디컬 피트니스 센터 및 방문간호 예약 등의 편의 서비스 제공
	재 가 환 자 돌 보 미 방 문 간 호 서 비 스	방문보건 업무의 효율성을 증대시키기 위해 수기차트 대신 UMPC와 디지털 건강검진기를 활용하여 방문간호에 소요되는 시간을 단축함으로써 양질의 방문간호 서비스 제공 및 방문간호 업무의 효율성을 증대시키는 서비스
	외국인생활지원서비스	외국인 생활안내 정보서비스 구축을 통해 화성시 거주 약 20,000여명에 달하는 외국인의 안정적인 생활환경을 지원하고 다문화교류를 증진시킬 수 있는 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공함으로써 외국인 복지를 증진시키는 서비스
교육 (3)	사이버화성 영어마을	학습자가 개인용 PC를 이용 사이버 영어마을 시스템에 접속 가상현실 및 3D그래픽 기술을 적용한 게임형태로 영어마을 공간별, 등급별 등에 따라 다양한 가상체험 영어마을 서비스를 제공받고 가상공간에서 원어민과 원격으로 대화를 나눌 수 있는 서비스
	지역주민정보화사업	정보화 격차에 대한 원인진단과 분석을 통해 효과적으로 수요자 요구사항을 충족시키는 정보화 교육서비스
	평 생 학 습 포 털	시민의 지적 욕구를 충족시키고 지역사회 발전의 근간이 되는 평생학습 기회를 확대 제공하기 위한 서비스

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시 유비쿼터스 서비스 도출

- 화성시민의식조사 및 비전연계성 및 사업성과평가결과를 바탕으로 15개분야 41개 서비스도출

분야별	구 분	내 용
환경 (3)	하천생태 모니터링 시스템	화성시내에 흐르고 있는 하천을 모니터링함으로써 시민들에게 깨끗한 하천 환경을 제공하기 위하여 실시간으로 데이터를 수집하고 분석하는 서비스
	환경오염정보통합정보 시스템	생활환경 분야(대기, 수질 등)에 대한 통합 모니터링된 정보에 대하여 시민에게 공개하는 서비스
	하수처리장수질통합 모니터링서비스	화성시 내의 각 하수처리장별로 구축되고 있는 수질 TMS(Tele-Monitoring System)를 시담당자로 하여금 통합관리 할 수 있도록 지원하는 서비스
문화	사이버해양서비스	국내외 및 화성이 갖고 있는 주요 해양자원을 사이버상에서 투어할 수 있도록 하는 새로운 형태의 사이버 관광 서비스
관광 (6)	쌍방향 종합관광포털	화성시를 방문하는 내/외국인 관광객들에게 언제 어디서나 관광 관련 시설 안내 및 주변 상권 정보를 제공받을 수 있도록 하는 서비스
	의료관광복합 개인맞춤형 관광안내서비스	특화된 의료서비스와 화성 관광상품을 결합하여 개인맞춤형 관광안내를 제공함으로써 정주형 관광객을 유치하기 위한 새로운 형태의 사이버 관광 서비스임
	U-Port 서비스	항구시설에 USN 시스템 구축을 통해 정박 계류중인 요트 종류 및 위치를 파악하고 입출항, 바다 기후, 정박시설 정보를 사이버상에서 체험하고 투어할 수 있도록 하는 서비스
	u-클린에너지 아일랜드	대규모 신재생 에너지 인프라를 구축하여 클린 에너지 생산 및 활용을 원격 모니터링 할 수 있는 교육, 관광 단지로 조성하고 오프라인과 사이버 공간상에서 체험하고 투어할 수 있도록 하는 관광 서비스
	해안경관도로 지능화	해안도로에 IT기술을 적용하여 자동차나 자전거를 타고 해안을 따라 이동할 때 주변명소, 교통상황, 편의시설 등에 대해 안내 정보를 제공하여 줌으로써 관광객의 편의를 도모하고자 하는 서비스임
	U-해양체험 School	오프러인 해양체험학교 입학전에 사전학습 형태로 요트항해법,윈드서핑,스킨스쿠버, 갯벌체험, 수상안전교육 등을 사이버 공간상에서 직접 체험하는 해양관광 서비스임
체육	생활체육정보화 서비스	화성생활체육 정보화 시스템을 통해 근린체육시설에대한 이용안내, 예약 및 확인 정보를 제공하고 화성관내 우수 엘리트 체육인들에 대한 DB 관리를 통해 체계적인 인적관리를 도모하고자 하는 서비스임

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시 유비쿼터스 서비스 도출

- 화성시민의식조사 및 비전연계성 및 사업성과평가결과를 바탕으로 15개분야 41개 서비스도출

분야별	구 분	내 용
산업 (4)	산업정보DB구축	화성시의 산업 전반에 해당하는 인적, 물적, 전문 산업 DB를 구축하여 화성시의 지역혁신을 주도할 산업자원을 확보하고, 통계청 DB와 연계를 통해 각종 통계연보를 자동 출력하며,각종 산업관련 정보를 언제든지 제공받을 수 있도록 하는 서비스
	산업경제분야 G 4 B	기업행정서비스를 단일창구에서 제공함으로써 기업활동을 지원하고 편의를 극대화 할 수 있는 기업행정지원서비스
	GIS연계기업 지원서비스	GIS 를 통하여 시민과 기업, 지자체와 기업을 연계하여 기업이 비즈니스 관련된 정보를 제공하고 시민과 지자체는 해당 정보를 GIS 기반으로 검색할 수 있어 소비자와 공급자의 니즈에 부합하는 정보제공 시스템
	산학연연계 기술인력양성 e-Learning	산학연 협력체제를 구축 콘텐츠 서비스를 연계 사업관련 사이버 교육시스템 구축과 사이버 교육 콘텐츠 제작 등을 통해 창업을 육성하고 사업 인허가 절차 등을 모의 훈련함으로 성공적인 창업을 유도하는 학습시스템
농업	u-IT기술기반 농축산물유통망	RFID/USN 기반 농축산물 유통망 시스템 구축사업으로 화성 햇살드리 통합브랜드 유통지원 시스템
축수산	축수산자원관리 시스템	축산농가에 대한 정보네트워크 구축과 축산 유전자 정보 DB 관리 및 어촌계과 연계한 수산자원의 관리, 어선정보에 대한 종합적이고 체계적인 자원관리 정보 시스템 구축

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

❑ 화성시 유비쿼터스 서비스 도출

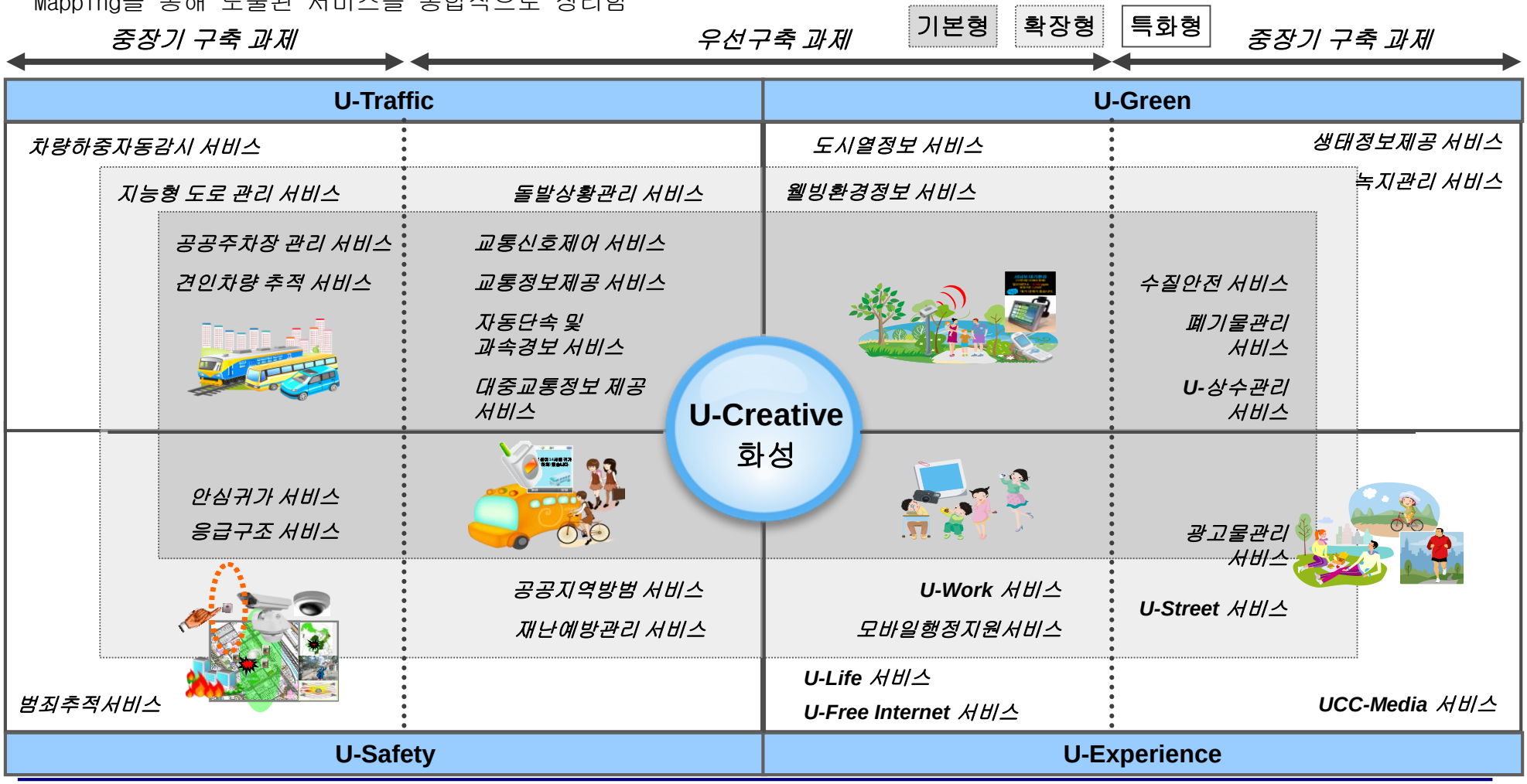
- 화성시민의식조사 및 비전연계성 및 사업성과평가결과를 바탕으로 15개분야 41개 서비스도출

분야별	구 분	내 용
동부 (2)	U-LIFE서비스	공원 등에 건강문화 인프라인 U-Bike와 U-Health를 구현하여 건강관리 기능을 제공하고, 디지털 기기와 상호소통 할 수 있는 체험 공간을 구축하여 방문자가 유비쿼터스 환경의 미래지향적 삶을 생활환경에서 체험하는 서비스 U-Bike U-Health U-Booth Digital Gallery Music Tree
	U-안심서비스	어린이 등 실종사고방지를 위해서 위치 인식 도구를 제공하여 보호대상자가 미리 설정해 놓은 안심존을 벗어날 경우 이를 즉시 통지하여 실종 사고를 미연에 방지하는 서비스
서부 (2)	U-오락·해양레저 연계 포털서비스	화성시 방문 관광객들에게 유니버설 스튜디오 테마파크와 서부 해양관광레저단지를 연계하여 언제 어디서나 관광 관련 시설 안내 및 주변 상권 정보를 제공받을 수 있도록 하는 서비스
	화성문화콘텐츠 브랜드사업	화성시가 보유하고 있는 문화자원(해양생태환경, 공룡알 화석지, 유니버설스튜디오)을 디지털 콘텐츠화하여 게임, 영화, 애니메이션, 캐릭터 등 다양한 문화상품화
남부 (4)	테크노파크	지역혁신체제 구축을 위해 민관이 참여하는 비영리법인으로 설립 화성의 사업을 수익사업화 하며 지역혁신 클러스터 센터로 역할을 수행
	전략산업 종합정보망	화성시의 지역 전략산업에 특화된 산업정보망을 구축하여 지역 기업이 필요로 하는 산업 정보에 대한 접근을 용이하게 하며 다양한 정보서비스를 통해 기업의 경영활동 및 기술개발 활동을 지원하는 정보망 구축
	U-기술지원센터	산업경제 분야 정보화를 효과적으로 추진하고 지역혁신체제의 일환으로 구축되는 전략산업정보망 등 산업경제전반을 관장하고 운영해 나가기 위한 중립적 독립적 전담 센터
	지역기술혁신센터	테크노파크의 기술혁신센터를 통하여 지역 기술이전,확산의 거점으로 육성하여 지역 기술시장을 활성화하고 지역내 대학, 연구소, 기업의 기술이 원활히 유통되는 센터

1.1.3 신도시 U-City 서비스모델 도출

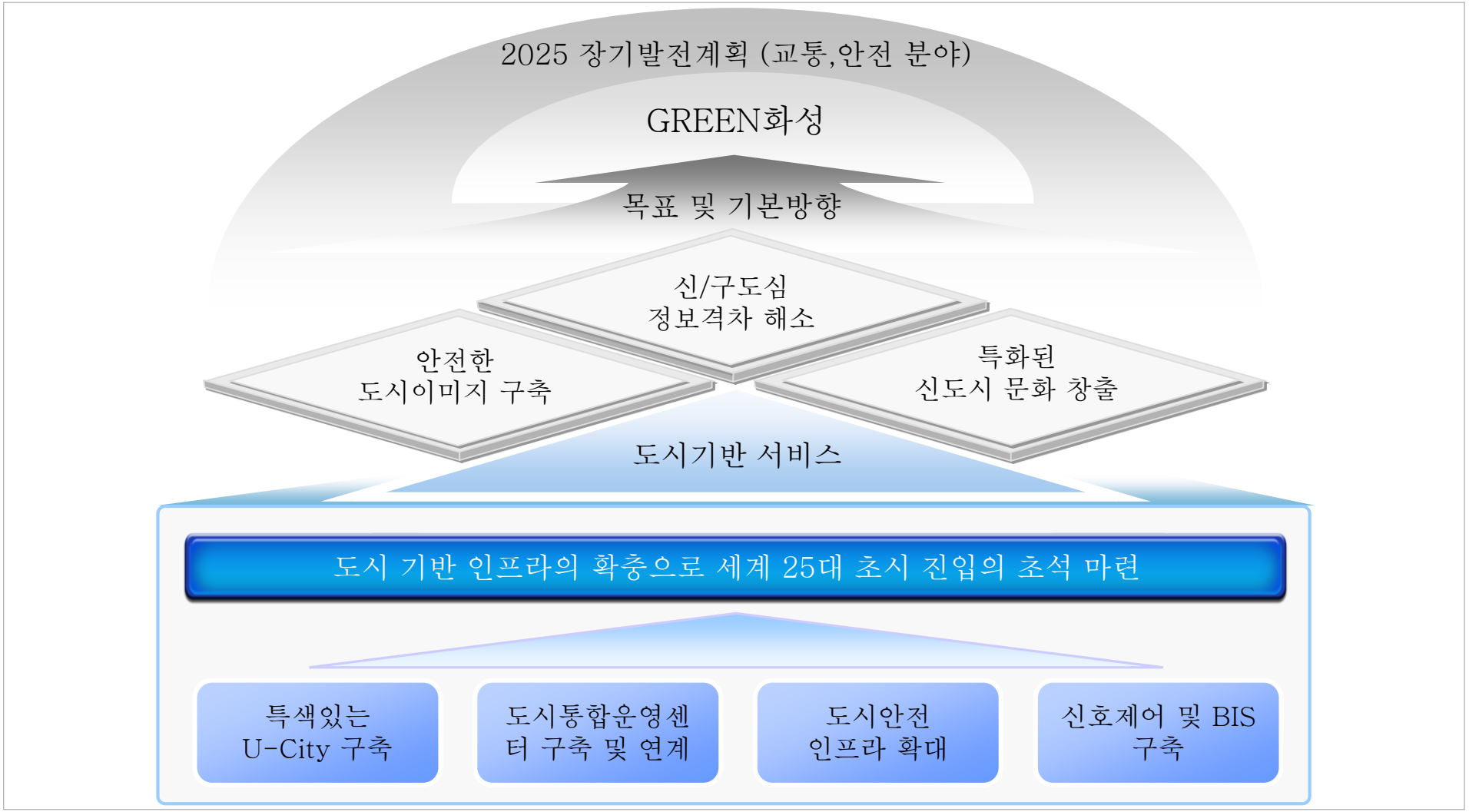
❑ 화성시 U-서비스 모델 종합

• 화성시 각 신도시 U-City의 비전체계 및 한국정보사회진흥원의 서비스 분류체계를 도출된 U-서비스 모델 및 우선순위와의 Mapping을 통해 도출된 서비스를 종합적으로 정리함



1.1.4 서비스 과제 도출 근거

❑ 지능화시설 구축방안 - 도시기반 서비스 목표 모델



1.1.4 서비스 과제 도출 근거

❑ 도시기반 서비스(안전) 과제도출

정보화 전략및 비전 단위사업	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	U-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
공공지역방범/보안서비스	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	△	⦿	⦿	1
불법쓰레기 투기감시 서비스	⦿	○	△	⦿	○	○	⦿	△	△	△	6
안심귀가서비스	△	△	△	⦿	△	△	△	○	○	△	8
야간현장/공원감시서비스	△	○	△	○	△	△	△	○	○	○	7
용의차량감시 서비스	○	○	○	△	○	○	△	△	○	△	9
재난예방관리서비스	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	○	△	⦿	⦿	2
상황안내/통제서비스	⦿	△	△	△	△	○	△	△	○	○	10
산불감시 서비스	△	△	△	⦿	○	⦿	○	△	○	○	5
공원이용/시설물정보 서비스	○	⦿	⦿	○	⦿	⦿	△	⦿	⦿	⦿	3
가로등 관리 서비스	○	○	⦿	△	⦿	○	⦿	△	△	○	4
양방향음성정보서비스	△	△	△	○	△	△	○	○	△	△	11

1.1.4 서비스 과제 도출 근거

❑ 도시기반 서비스(교통) 과제도출

정보화 전략및 비전 단위사업	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	U-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
교통신호제어시스템	6	5	5	5	5	6	7	7	9	10	1
버스정보시스템	6	5	5	5	5	6	7	7	9	10	1
교통정보제공시스템	6	5	5	5	5	6	6	6	7	8	3
돌발상황관리시스템	6	5	5	5	5	6	6	6	7	8	3
출발전교통정보안내시스템	4	3	5	3	5	6	3	3	4	4	5
기본정보제공시스템	4	3	5	1	5	6	3	3	4	4	6
주차정보제공시스템	4	3	1	-	1	1	6	6	7	8	7
신호위반단속시스템	6	5	5	-	5	6	-	-	-	-	8
주차단속시스템	-	-	-	-	-	-	6	6	7	8	8
택시정보시스템	-	-	-	-	-	-	6	6	7	8	8
운전중교통정보 제공시스템	4	3	-	3	-	-	3	3	4	4	11
버스운행관리시스템	4	3	3	5	3	4	-	-	-	-	12
속도위반단속시스템	6	5	3	-	3	4	-	-	-	-	12
대중교통요금 징수시스템	4	3	3	1	3	4	0	-	-	-	14
감속도로구간 노변경고시스템	4	3	-	3	-	-	1	1	2	2	15
차선/차로위반 단속시스템	6	5	-	3	-	-	-	-	-	-	16
자동요금징수시스템	4	3	1	-	1	1	0	-	-	-	17
동적주행안내시스템	4	3	-	3	-	-	-	-	-	-	17
차량하중자동관리시스템	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	19

1.1.4 서비스 과제 도출 근거

❑ 단계별 시스템 구축 전략

단계별 구축방안

- 1단계는 서비스 기반조성 단계로 화성시 전역에 걸쳐 정보수집체계를 구축하여 교통정보 수집을 위한 기반 조성
- 2단계는 조성된 기반을 토대로 서비스를 주변지역으로 확대 구축하고 3단계는 1,2단계 구축 시스템의 안정화를 이루며 조기 추진이 불가했던 사업 추진

단계구분	구축전략	구축기준
1단계(2008년~2010년)	기반조성	• 우선순위 상위그룹 • 사업조기 추진 가능사업(국비, 도비 조달가능 사업, 단독추진 가능 사업)
2단계(2011년~2015년)	• 서비스 확대	• 조기 필요사업이나 재원 마련 등 1단계 추진이 어려운 사업
3단계(2016년~2020년)	서비스 안정화	• 우선순위 하위그룹 • 시민 체감효과가 낮은 사업 • 기술적 구현이 미흡한 시스템 • 독립적으로 추진이 어렵고 유관기관 협조체계로 추진여부 결정 사업

단계별 시스템 구축계획

대분류	단위시스템	1단계	2단계	3단계	비고(구축시스템)
교통관리 최적화	교통신호제어시스템	○			교통신호제어시스템
	교통정보제공시스템	○			교통정보제공시스템
	돌발상황관리시스템	○			교통정보수집시스템
	속도위반단속시스템			○	속도위반단속시스템
	차선/차로위반 단속시스템		○		버스전용차로무인단속시스템
	신호위반단속시스템			○	신호위반단속시스템
	중차량관리시스템			○	중차량관시스템
	주차단속시스템	○			주차단속시스템
전지지불 처리	대중교통요금 징수시스템			○	대중교통요금징수시스템
	자동요금징수시스템			○	자동요금징수시스템
교통정보 유통 활성화	기본정보제공시스템		○		교통정보제공시스템
	권역교통정보센터 서브시스템	○			교통정보센터 구축
여행자정보 고급화	출발전교통정보 안내시스템	○			교통정보제공시스템
	운전중교통정보 제공시스템		○		
	주차정보제공시스템		○		주차정보제공시스템
	동적주행안내시스템			○	동적주행안내시스템
대중교통 활성화	버스정보시스템	○			버스정보/운행관리시스템
	버스운행관리시스템		○		
	택시정보시스템	○			택시정보시스템
차량 및 도로의 첨단화	감속도로구간 노변경고시스템			○	감속도로구간 노변경고시스템

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

사업의 배경 및 목적	● 우범도시로 인식되고 있는 화성시의 이미지를 개선하여 시민이 주인인 행복공동체를 만들어 각종 범죄와 사고로부터 도시민들의 안전을 보장하기 위하여 도시의 계획 및 건축물 설계시 1차적으로 CPTED의 적용을 권장하고,2차로 CCTV를 통하여 감시 및 관리 함으로써 사건, 사고를 미연에 방지하고 사건, 사고 발생 시 유관기관과 신속히 연계 대처하는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 각종 사건/사고 및 유괴/납치 등으로부터 안전한 도시민의 도심생활 영위를 위한 도시안전서비스 요구 발생
- Ubiquitous 시대에 부합되는 다양하고 고도화된 공공정보서비스의 필요성 증가
- 기존에 설치/유지되고 있는 다양한 현장 카메라의 통합운영이 필요
  - 과다한 운영인력 및 유지관리 비용발생
  - 분리된 환경에 따른 업무처리 지연 및 업무공백 발생 등

*** 비전 및 목표**



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

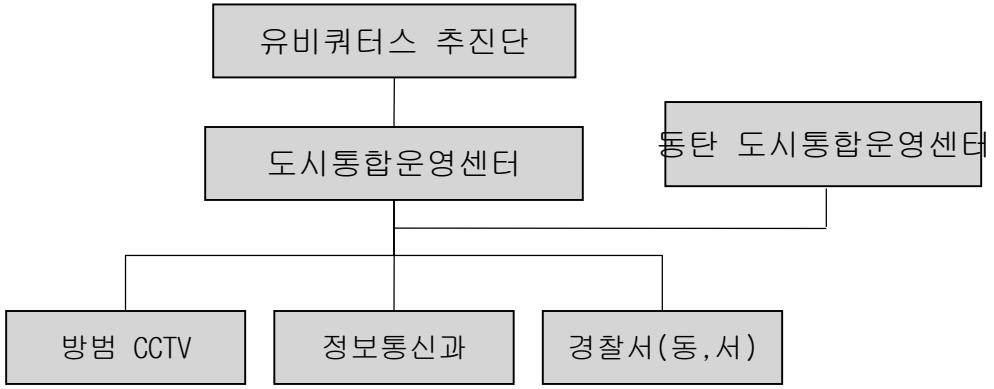
❑ 공공지역방범 서비스

*** 서비스 구축전략 및 고려사항**

카메라 사양 및 연동 방안	범죄예방 및 안전한 도심생활	데이터 영상 보관
• 투망식 감시 • 초저조도 카메라 및 고성능 투광기를 이용한 효율적인 야간감시 • H.264등 표준 영상압축 기술적용 • 기존 카메라 연동 방안 수립	• 주택가, 공원, 학교, 상업지구 인근의 정류 장 등 범죄로부터 취약한 지구를 집중감시 • 현장과 센터간 실시간 음성대화를 통한 유연한 사건예방 및 신속한 사후에 대응	• 범죄발생시 증빙자료로 활용이 가능하도록 30일치의 영상데이터 저장 • 이벤트 발생시에는 이벤트 영상을 백업장치를 통해 DVD로 저장

*** 추진체제 및 추진주체**

- 공공지역방범 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역의 공공지역방범 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계					
	응용시스템 개발비	이기종 데이터 변환	1,520	70	106,400	시비,민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비					
소프트웨어 구입비		영상압축코덱, 영상관리S/W	1,520	500	760,000	시비,민자
하드웨어 구입비		방범용 CCTV, 저장스토리지, 관리서버, 설치공사	1,520	14,430	21,933,600	시비,민자
기타						
합계					22,800,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2009년	기 추진예정 물량	107	15,000	1,605,000	시비
2010년	방범 CCTV 확대 설치계획 (향남1 등)	175	15,000	2,625,000	시비,민자
2011년	방범 CCTV 확대 설치계획 (향남2 등)	106	15,000	1,590,000	시비,민자
2012년	방범 CCTV 확대 설치계획 (남양뉴타운)	60	15,000	900,000	민자
2013년	방범 CCTV 확대 설치계획 (봉담2 등)	139	15,000	2,085,000	민자
2015년	방범 CCTV 확대 설치계획 (동탄2)	609	15,000	9,135,000	민자
2020년	방범 CCTV 확대 설치계획 (송산GC)	324	15,000	4,860,000	민자
합계		1,520	15,000	22,800,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 영상증거 자료 활용으로 범인을 신속히 검거함으로 제2의 범죄발생 최소화 • 강력범죄, 응급의료 상황발생 시 즉각 대처함으로 도시민의 생명보장 • 비상벨이 주요곳곳에 설치되어 있어 쉽게 범행을 할 수 없도록 하여 범죄예방효과 극대화 • 야간에 공원 등 시설물 이용 확대	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 음성시스템을 이용한 재난재해 연계 가능 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고 • 임직원 출퇴근 안전 보장

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

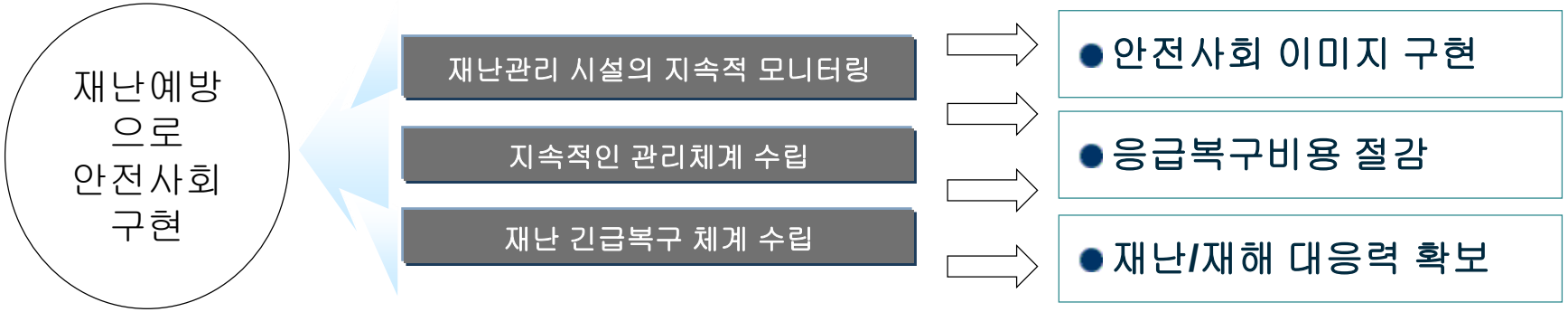
❑ 재난예방관리 서비스

사업의 배경 및 목적	● 교량, 하천, 대형구조물 등의 유지보수 및 모니터링을 통해 재난재해로부터 주민의 안전과 피해를 최소화하기 위한 방재 및 관계기관의 신속한 대처를 할 수 있도록 정보를 실시간으로 제공하는 서비스

*** 추진배경**

- 재난 발생 시 도민의 생명과 재산을 최대한 보호하는 사전적·근원적 예방사업 추진에 역점을 두고 있으나 도시의 급속한 팽창과 인구의 유입으로 보다 체계적인 관리체계가 요구됨
- 노후화된 교량·건축물 등의 대형 재난사고의 재발에 대한 사회불안감과 정부 불신풍조가 예상
- 재난의 예방과 수습, 긴급구조에 효과적으로 대처하고 각종 재난으로부터 피해를 최소화하기 위한 실시간 모니터링 및 종합관리 시스템 필요

*** 비전 및 목표**



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1 초음파 수위측정하여 3번 데이터 로거로 전송

2 카메라로 영상촬영3번 데이터 로거로 전송

수집된 데이터는 종합정보센터로 전송

1 건물옥상에 카메라 Set설치

2 노후 건물 교량 안전점검 및 이력관리

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

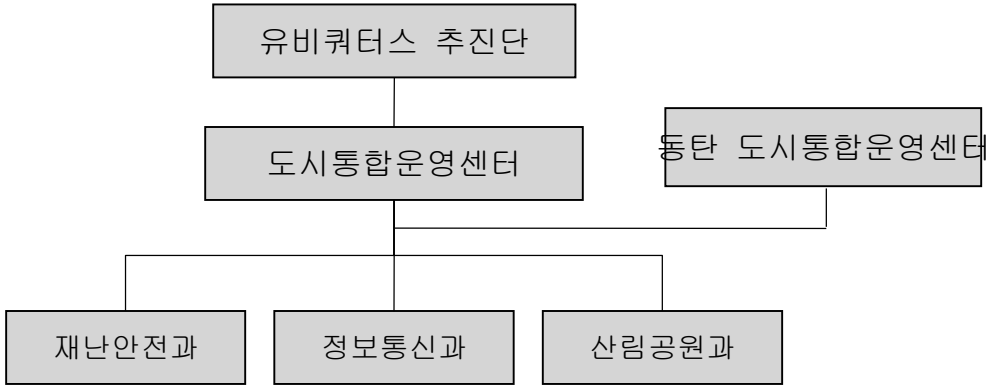
❑ 재난예방관리 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

재난 관리시설 설정 및 관리	카메라 사양 및 연동방안	데이터 영상 보관
• 중점관리 대상물 설정 및 평가 관리 • 노후 교량, 중요하천, 중요등산로 등 취약지역 설정 • 영상분석 기능 등 핵심기능 도입 • 유관기관 인계 기능	• H.264등 표준 영상압축 기술적용 • 기존 카메라 연동 방안 수립 • 현장과 센터간 실시간 음성대화를 통한 유연한 사건예방 및 신속한 사후에 대응	• 사후 재난 조치의 근거자료로 활용이 가능하도록 30일치의 영상데이터 저장 • 이벤트 발생시에는 이벤트 영상을 백업장치를 통해 DVD로 저장

* 추진체제 및 추진주체

- 재난예방관리 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역의 재난예방관리 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계					민자
	응용시스템 개발비	통합플랫폼에서 관제				
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비					
소프트웨어 구입비		영상관리S/W	1	20,000	20,000	
하드웨어 구입비		카메라, 렌즈, 센서, 관리서버, 설치공사	3	130,000	390,000	
기타						
합계					410,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2009년					민자
2010년					
2012년	재난예방관리 시스템 구축	1	150,000	150,000	
2015년		1	130,000	130,000	
2020년		1	130,000	130,000	
합계		3	410,000	410,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 재난/재해의 피해를 최소화하여 안전한 도시생활 보장 • 응급의료 상황발생 시 즉각 대처함으로 도시민의 생명보장 • 비상벨이 주요곳곳에 설치되어 있어 쉽게 재난/재해 전파	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 음성시스템을 이용한 재난재해 연계 가능 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

사업의 배경 및 목적	● 공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목함으로써 체계적인 시설물관리 및 원격제어를 통한 신속한 현장대응으로 시민에게 쾌적한 공원이용 환경 제공 ● 실시간 시설물 모니터링 체계를 구축하여 양질의 공원이용/시설물정보 서비스를 제공함으로써 시민의 불편을 최소화하고 안전사고 예방서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목함으로써 체계적인 시설물관리 필요
- 실시간 시설물 모니터링 및 원격제어를 통한 신속한 현장 대응으로 시민에게 쾌적한 생활환경 서비스 제공의 요구 증가
- 유/무선 통신을 이용한 자동화 운영을 통해 공원이용 및 시설물 관리의 효율적 운영에 따른 비용절감 효과

*** 비전 및 목표**

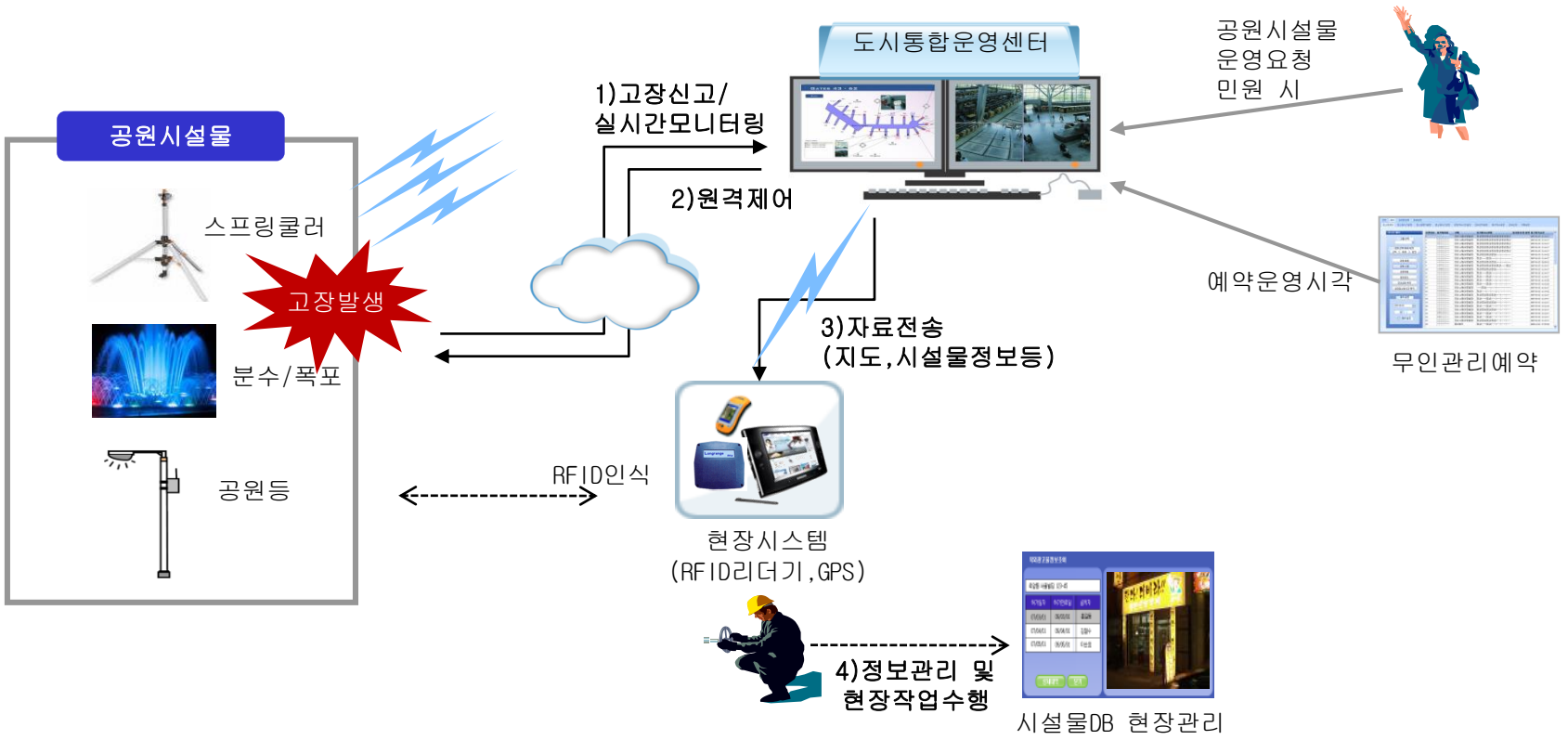
쾌적한 공원이용 환경

• 유무선 원격제어로 자동화 • 무인화 운영으로 비용절감	• UMPC 도입, 현장시설물 정보의 실시간 확인 및 자료관리 • 프로토콜을 통합하여 관리 효율성 극대화	• 실시간 모니터링으로 신속한 복구 및 민원대처 • 공원 시설물 현황 및 운영관리 정보제공

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

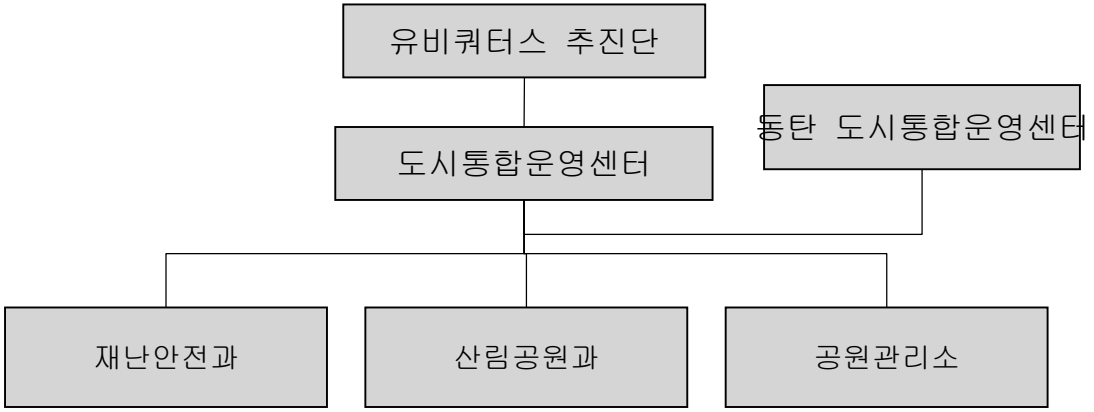
❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

공원시설물 원격제어	시설물관리 업무의 유연성	안전한 공원이용
• RFID/USN 활용 공원시설물 현황 및 관리정보 조회 • 유무선 통신망 활용 시설물 원격 제어 및 모니터링 • 제어기와 통신프로토콜을 통합, 상이한 시설물의 동작원리 및 규격에 대한 관리 효율 극대화	• UMPC도입 유,무선통신을 통한 현장시설물 정보의 실시간 확인 및 자료관리 제공 • 현장과 도시통합운영센터간 실시간 자료전송을 통한 데이터의 최신성 확보	• 다채널(예:12채널) 개별제어기능 적용 및 시간대별 제어를 통해 사용자 중심의 공원 운영 • 개별 제어기 활용 누전 차단 및 유지보수업체가 SMS를 수신하여 신속한 유지보수 체계 수립 안전성 확보

* 추진체제 및 추진주체

- 공원이용/시설물정보 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역의 공원이용/시설물정보 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계					민자
	응용시스템 개발비	시설물 관리시스템, 현장지원 시스템 고도화 개발	1식	83,000	83,000	
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비					
소프트웨어 구입비		GIS Controls	4식	5,000	20,000	
하드웨어 구입비		가로등관리 서버, DB 서버, UMPC, RFID Reader, RFID Printer, RFID Tag	7식	87,000	609,000	
기타						
합계				175,000	712,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2009년					민자
2010년					
2011년	시설물정보 관리 시스템 고도화 (향남2)	1	175,000	175,000	
2012년	시설물정보 관리 시스템 고도화 (남양뉴)	1	92,000	92,000	
2015년	시설물정보 관리 시스템 고도화 (동탄2)	2	89,500	179,000	
2020년	시설물정보 관리 시스템 고도화 (송산GC)	3	88,700	266,000	
합계		7		712,000	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 쾌적하고, 안전한 공원 시설 이용 확대 • 친환경적 여가활용 및 체력증진 공간 확보 • 고장 자동 감지 및 신속처리 등으로 민원 발생 사전차단 효과 및 도시민 공원이용 불편 최소화	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고 • 임직원 자연친화적 휴식공간 보장

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

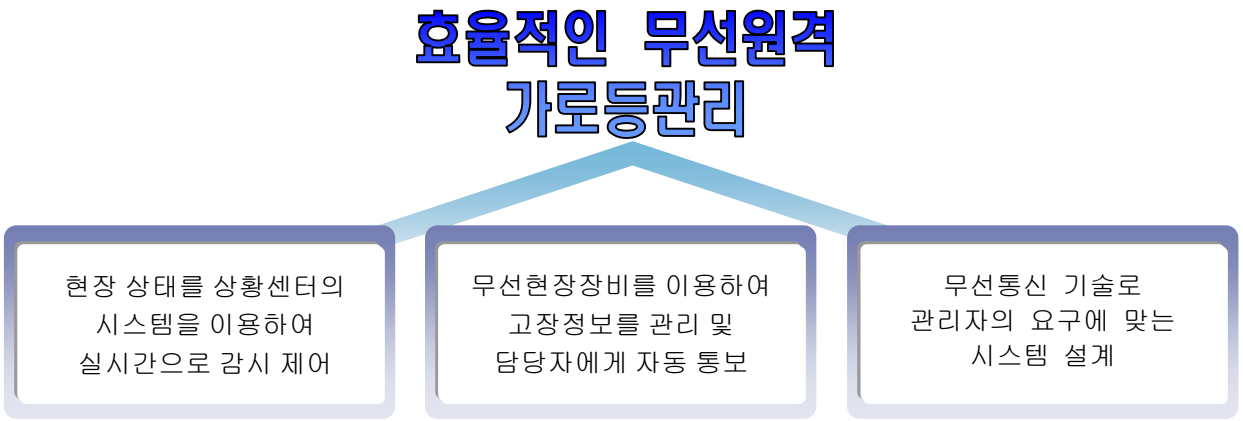
❑ 가로등 관리 서비스

사업의 배경 및 목적	● 가로등의 상태정보를 실시간으로 수집하여 고장상태 감시와 전력에너지 절감은 물론 예측 불가한 누전,단선사고 등의 치명적 안전사고 예방 대책 필요 및 적은 인원으로 많은 수의 가로등을 효율적으로 관리할 수 있는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 지속적인 가로등/보안등 증가에 따라 효율적인 관리체계 도입 요구
- 누전, 감전 등의 인명 안전사고 예방대책 필요
- 도시확장에 따른 가로등 수량 증가로 소수인원으로 관리 한계점 도달
- 누전, 단선 발생 등의 안전사고 예방 대책 필요 및 고장 복구시간 지연으로 인한 시민 불편 해소 필요

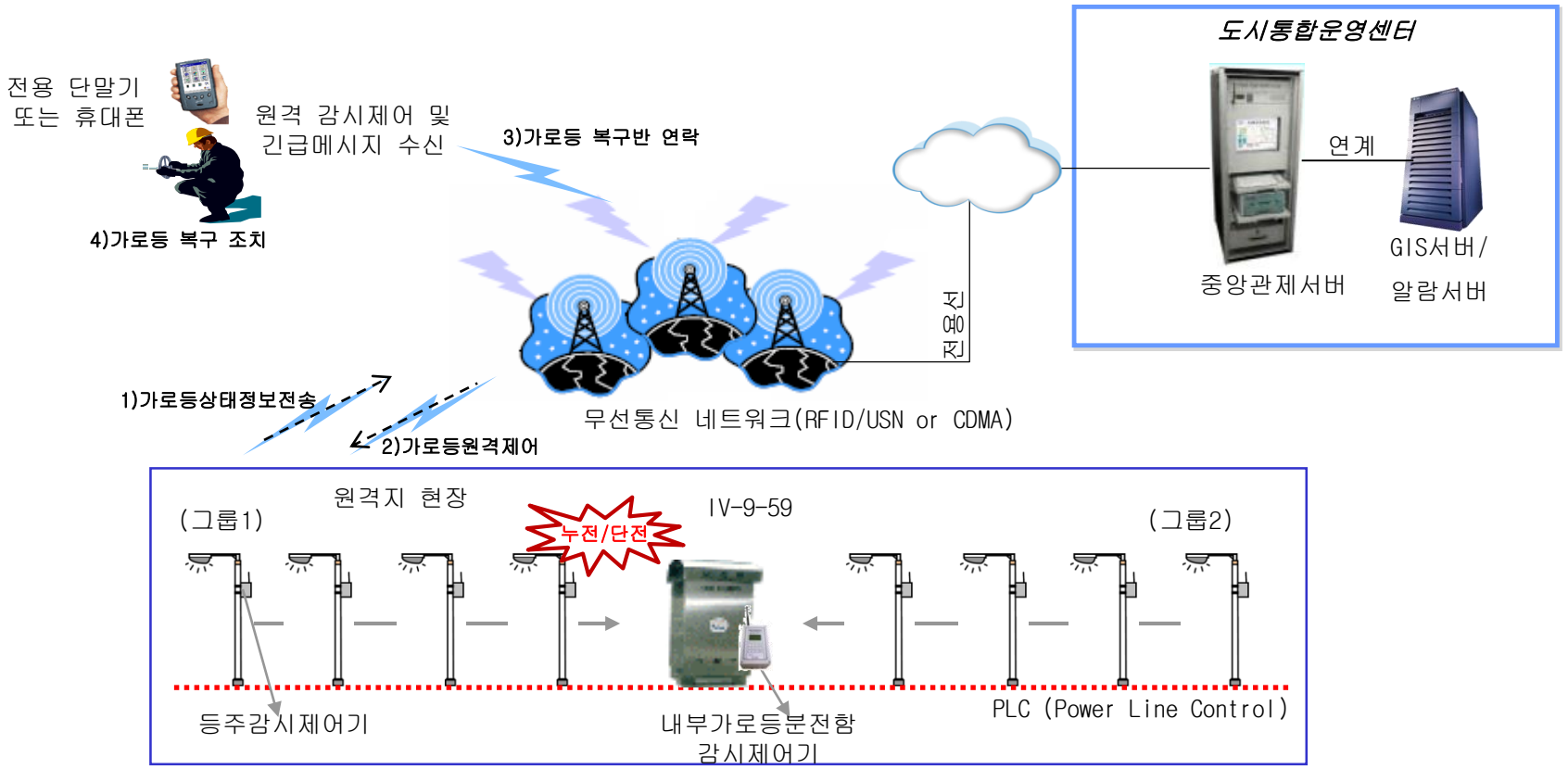
*** 비전 및 목표**



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

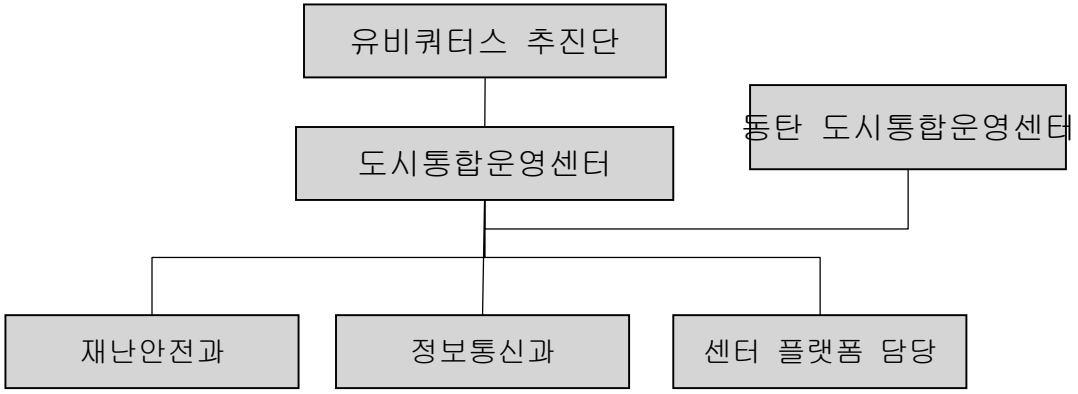
❑ 가로등 관리 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

가로등 등주 감시 제어기	가로등 분전함 감시 제어기	가로등 관제 서버시스템
현장의 가로등 분전함 제어기와 밀착하여 가로등주의 상태를 제어 감시하는 장치 • 등주별 개별 제어 가능 • 등주 점소등 상태 확인 • 램프이상/등주누전/안정기이상 확인 • 누전구간 확인 • 램프 고장 및 누전 발생시 전원 자동 차단	가로등 분전함 내부에 설치되며 중앙 관제 서버의 명령에 따라 현장의 가로등 분전함 및 가로등을 제어 감시하는 장치 • 가로등 ON/OFF 제어 • 가로등 고장 점검 및 상태 통보 • 자동/강제 점소등 및 시간표 보정 • 가로등 상태 감시 및 비상시 원격제어 • 관제시스템과 무선망 통신 등	중앙 통제실에 설치되며 가로등 원격 통제 시스템의 전체 서비스 관리를 총괄하는 지능형 관제 서버 시스템 • 양방향 원격 제어/운용 프로그램 • 쉽고 편리한 웹(Web)기반의 GUI • 시설물 데이터베이스(DB) 구축 관리 • 고장증상 데이터 관리 및 검색 • 요약 보고 및 비상통보, 현장제어

* 추진체제 및 추진주체

- 가로등 관리 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역 가로등 관리 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계					민자
	응용시스템 개발비	가로등관리시스템, 현장관리 시스템 개발	1식	113,500	113,500	
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비					
소프트웨어 구입비		WebServer, DBMS, 웹리포팅 Tool	1식	75,000	75,000	
하드웨어 구입비		가로등관리 서버, DB 서버, PDA/RFID Reader 일체형 장비, RFID Printer, RFID Tag	4식	82,500	330,000	
기타						
합계				271,000	518,500	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2009년					민자
2010년					
2011년	가로등 관리 시스템 개발	1	190,000	190,000	
2012년	가로등 관리 시스템 고도화, RFID장비 도입	1	163,500	163,500	
2015년	가로등 관리 시스템 고도화, RFID장비 도입	1	82,500	82,500	
2020년	가로등 관리 시스템 고도화, RFID장비 도입	1	82,500	82,500	
합계			518,500	518,500	

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 누전, 감전 요인 사전 제거로 안전 사고 예방 • 유지 보수 체계 간소화 및 신속 정확한 처리로 야간 범죄 예방 효과 • 고장 자동 감지 및 신속처리 등으로 민원 발생 사전차단 효과를 통한 도시민 생활불편 최소화	• 종합적 중앙 관제 체계 구축으로 행정력 낭비 요인 제거 • 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 지속적인 가로등 증가에 따른 탄력적 대처 가능 • 전력 에너지 절감 효과 극대화 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 임직원 안전사고 예방 및 비상 사태에 대한 신속한 처리 가능

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

사업의 배경 및 목적

- 산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지 기능을 제공하여 신속한 대처로 조기에 진압하는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 산불발생시 신속한 대처 및 피해 최소화를 위한 자동화된 24시간 무인 산불 감시 서비스 요구 발생
- 기존 산불감시시스템에 감시기능을 강화시켜 주간은 물론 야간에도 감시가 가능하도록 고배율 줌 카메라를 추가로 설치하여, 기존 카메라의 감시 각도 및 범위의 한계성 극복
- 정확한 상황판단을 할 수 있도록 열상카메라와 일반카메라를 이중으로 운영하는 시스템 필요

*** 비전 및 목표**

정확한 무인산불감지 기반 도시안전 보장

- 감시 인력 및 비용 최소화
- 정보전달 자동화로 신속한 상황 대처
- 감시 각도 및 범위의 한계성 극복
- 정확한 상황판단 정보 제공

열상카메라와 고배율 카메라 이중 운영 24시간 무인 산불 감시

지능형 영상처리 기술 접목 자동화 시스템 구현

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

사업의 개요	• 산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지 기능을 제공하여 신속한 대처로 조기에 진압하는 서비스가 필요함
추진배경 및 목적	• 산불발생시 신속한 대처 및 피해 최소화를 위한 자동화된 24시간 무인 산불 감시 서비스 요구 발생 • 기존 산불감시시스템에 감시기능을 강화시켜 주간은 물론 야간에도 감시가 가능하도록 고배율 줌 카메라를 추가로 설치하여, 기존 카메라의 감시 각도 및 범위의 한계성 극복 • 정확한 상황판단을 할 수 있도록 열상카메라와 일반카메라를 이중으로 운영하는 시스템 필요
화성시 관련 정책방향	• 2025 화성시 장기발전계획에서 풍수해, 지진피해, 화재사고 등 재난/재해 예방을 위한 시스템 구축을 요구하고 있음
기대효과	• 산불 예방 및 조기 진압을 통한 시민의 녹지공간 영위 보장 • 산불의 조기진압을 통한 인접 도시안전 보장 및 피해 최소화
고려사항	• 열상온도측정 열화상 카메라 • 초저조도 카메라 및 고배율 줌 카메라 • H.264 표준 영상압축 코덱 • 낙뢰보호기, UPS

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

추진체계	• 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진하며 동부권역의 무인산불감시 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고함

* 소요예산 : 1.69억원

구분	내용	수요	금액(천원)	재원
시스템 개발비	통합플랫폼에서 관제		-	민자
소프트웨어 구입비	감시 소프트웨어		9,000	
하드웨어 구입비	열화상카메라 및 관련장비, 설치공사	4	640,000	
기타			-	
합계			649,000	

구분	2009년	2011년	2012년	2015년	2020년	합계
예산(백만원)	-	169,000	160,000	160,000	160,000	649,000

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 신호제어전략

사업의 배경 및 목적	● 화성시는 평택, 수원, 용인 등 주변도시와의 통행량이 많으며 이로 인한 주요 도로의 교통량 집중 및 지정체가 발생하고 있음, 또한 도심부의 고정식 신호현시 사용으로 인하여 불필요한 지체가 발생하고 있기 때문에 첨단신호시스템을 구축하여 광역 신호제어, 주요축 신호제어, 교차로 신호제어 기법을 통하여 원활한 화성시 교통흐름을 도모함

* 추진배경
  - 수원, 평택 등 주변도시와의 유출입 통행량 많음
  - 화성시 대분분 교차로 고정식 신호제어기로 불필요한 지체유발
  - 보행자 및 자전거를 고려한 녹색교통추진전략 필요

* 화성시 신호제어전략 세부전략

문화관광 통행을 고려한 신호제어전략	산업 통행을 고려한 신호제어전략	도심교통 소통을 고려한 신호제어전략	교통안전을 고려한 신호제어전략
▪ 문화관광통행이 집중되는 기간동안 대상구간에 실시간 교통감응제어 실시	▪ 시간대별 TOD생성을 통하여 지체가 발생하지 않도록 효과적인 신호제어	▪ TOD를 통한 특성이 유사한 교통류 제어 ▪ 미터링기법을 도입하여 교통량 제어	▪ 낮은속도의 연동화를 통한 과속방지 ▪ 야간시 비연동화를 통한 보행자 안전고려

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

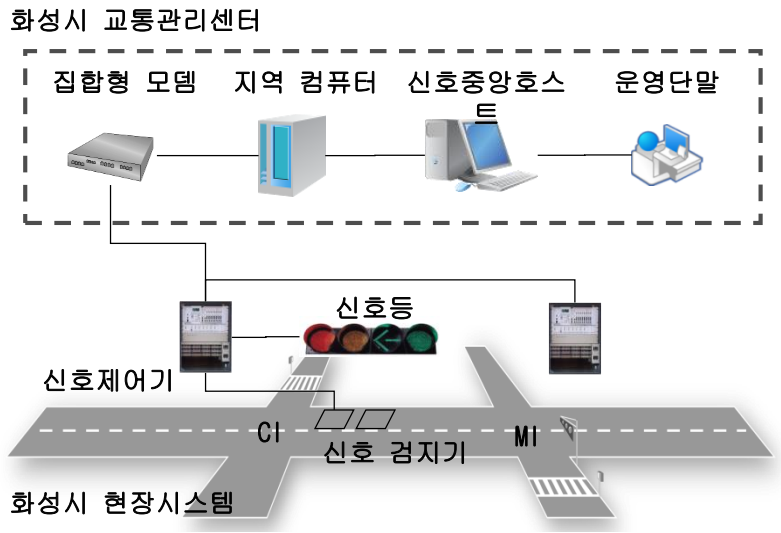
❑ 신호제어전략

*** 추진전략**

- 광역 및 내부 신호제어를 통하여 화성시내 교통류 조정
- 주요 간선축 실시간 신호제어를 통한 다양한 기법 적용

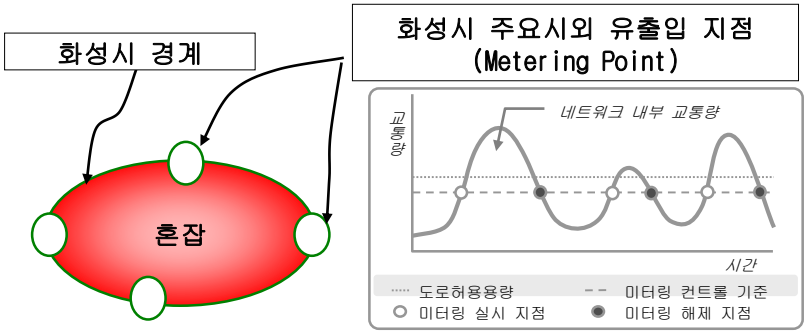
교통류의 원활한 이동성 확보

첨단 실시간 신호제어 기법 도입



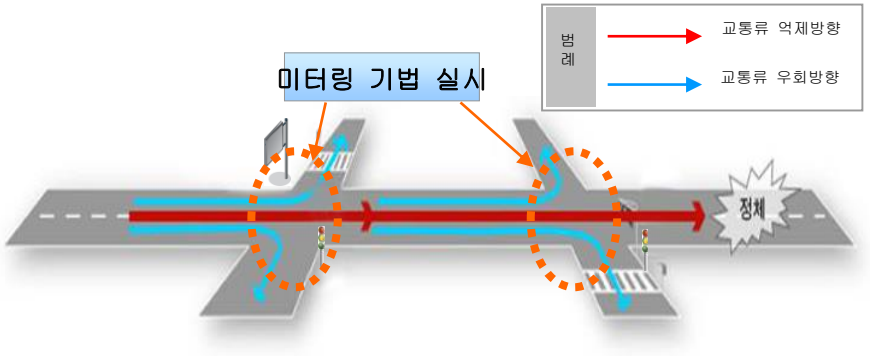
*** 광역신호제어**

- 광역 미터링 기법을 통한 화성시 내부 교통량 제어



*** 내부신호제어**

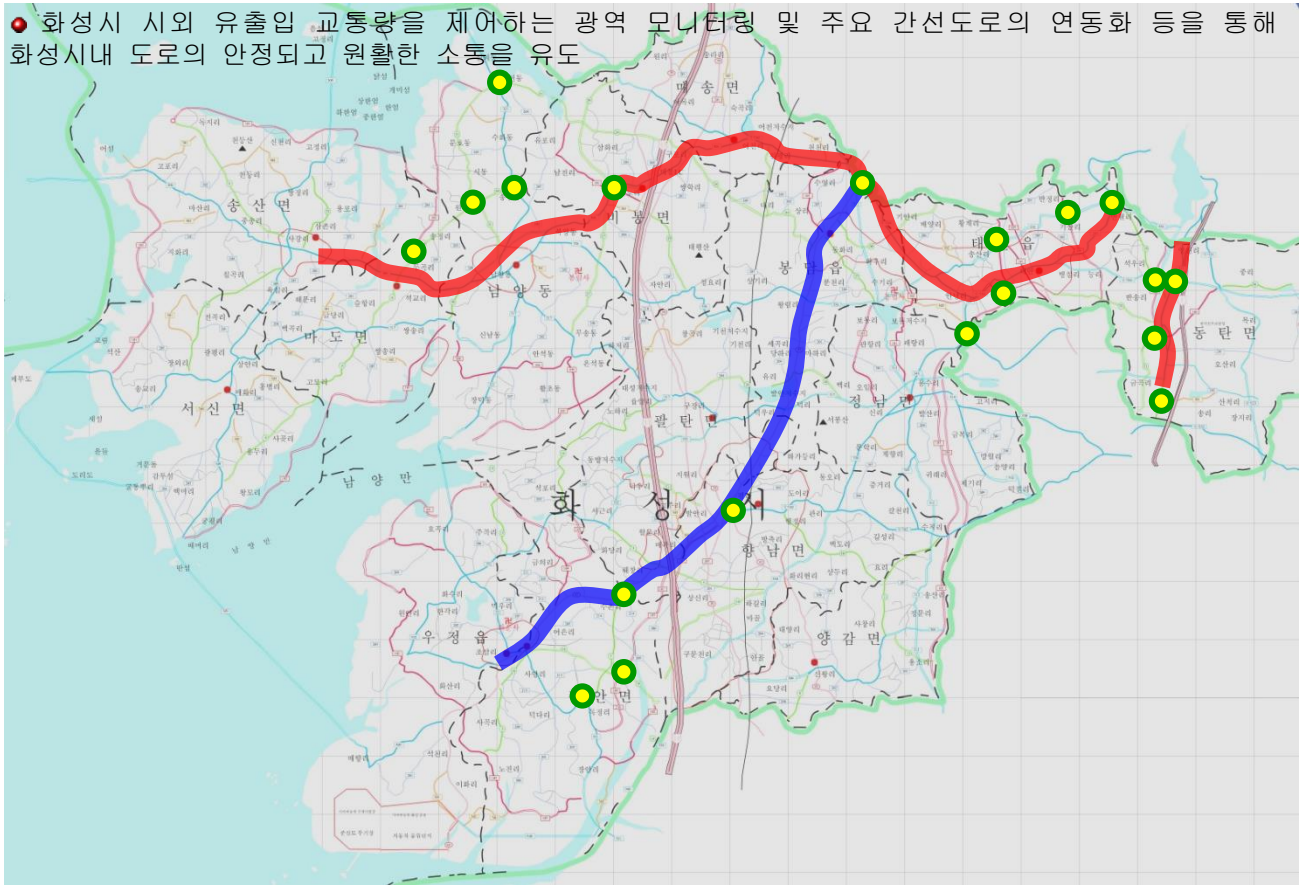
- 축 미터링을 통한 교통량 우회 및 연동화



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 신호제어전략

* 서비스 구축범위



범 례

- 주요 광역신호제어 지점
- 1단계 신호제어시스템 구축범위
- 2단계 신호제어시스템 구축범위

단계별 신호제어 시스템 구축전략

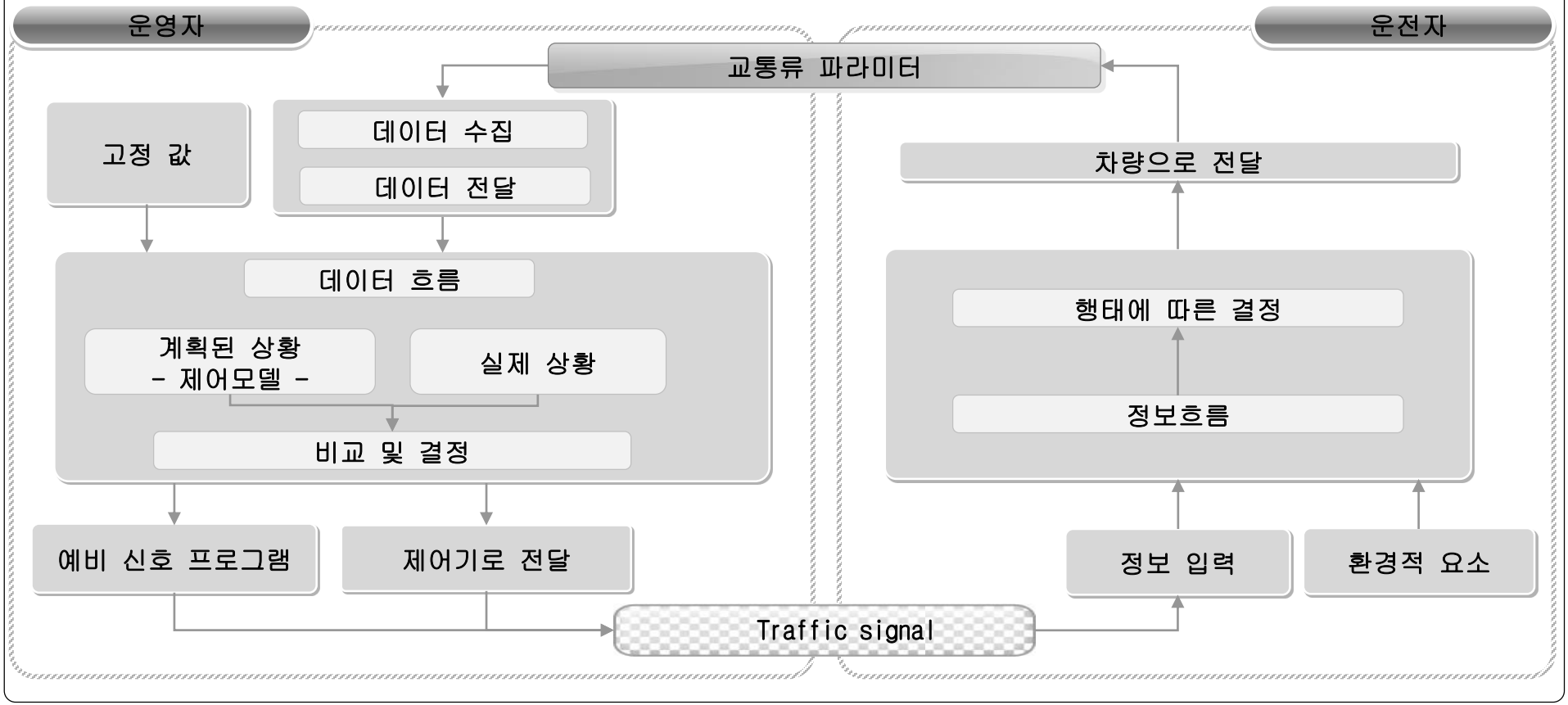
구분	구축전략	구축대상
1단계 (09~10)	현재 주요 정체 구간 및 중심축	84 국지도, 313 지방도 등
2단계 (11~12)	혼잡이 예상되는 지역	국도 43호선
3단계 (12~13)	화성시 전체	화성시 전체

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 신호제어전략

* 서비스 내부 흐름도

● 실시간 신호제어의 흐름은 운전자의 행태로 인한 정보를 운영자가 운영프로그램을 통하여 신호제어기를 제어하는 흐름으로 구성되어 있음



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 신호제어전략

* 서비스 운영방안

● 첨단신호시스템을 통해 구현되는 기능에는 교통감응신호제어인 TRC(Traffic Response Control), 고정식 신호제어인 TOD(Time Of Day)와 운영자 개입제어, 특수제어로 구분됨

구분	설명	활용방안
실시간 제어모드 (감응식 신호운영)	▪ 검지기로부터 수집되는 정보로 상황을 분석하여, 신호계획을 작성하고, 제어단위 교차로의 신호주기, 현시, 옵셋을 실시간으로 변경제어	▪ 시간대별 교통량 변화폭이 크고 혼잡이 상습적으로 발생하는 도심지역의 SA에서는 교통량에 따라 대응하는 TRC모드 사용
시간대 제어모드 (고정식 신호운영)	▪ 예상되는 교통상황에 따라 신호시간을 사전에 계획하여 데이터베이스에 저장하여 해당 시간대에서 계획된 신호시간이 운영되는 모드	▪ 전일에 걸쳐 교통량이 많지 않은 상황이 지속되는 도시외곽지역의 SA에는 연동폭 최대화 신호시간 계획을 사전 작성하여 운영
운영자 개입 제어모드	▪ 반자동, 수동, 긴급차량 모드가 있음	▪ 연동화체계가 해제되므로 사용시 주의를 요함
특수 제어모드	▪ 점멸기능, 소등기능, 조광기능	▪ 신호시스템이 보유하는 기본기능으로 용도에 따라 사용

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 신호제어전략

* 소요예산

단위 : 백만원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축 예산	중요교차로(CI)	첨단 신호제어기, 신호검지기, 공사비, 일반 관리비 등	34	126.6	4,305	시비,민자
	준중요교차로(SCI)		22	117.6	2,587	시비,민자
	비중요교차로(MI)		82	20.8	1,699	시비,민자
통신망 사용료		연간 사용료	373회선	0.7	261	시비,민자
기타		-	-	-	-	
합계					8,852	

* 연차별 소요예산

단위 : 백만원

구분		2010	2011	2012	2013	2015	합계
시스템 구축예산	중요교차로(CI)	252	1,562	1,152	817	522.5	4,305
	준중요교차로(SCI)	153	939.2	700.2	492.2	302.5	2,587
	비중요교차로(MI)	99	618.8	452.8	326.8	202	1,699
통신망 사용료		40.6	44.1	58.8	58.8	58.8	261
합계		545	3,164	2,364	1,694	1,085	8,852

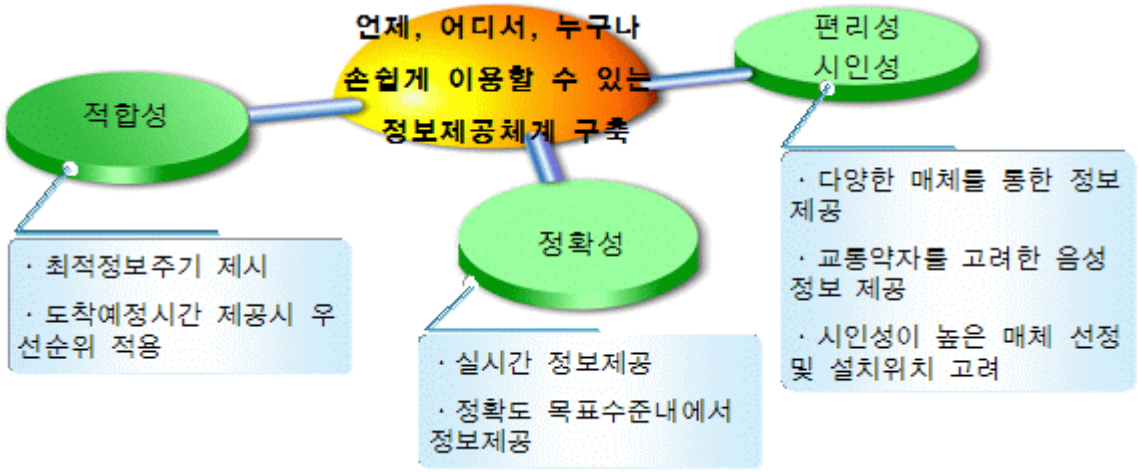
1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

사업의 배경 및 목적	● 화성시는 대중교통수단에 대한 서비스 및 편의 제공의 미흡으로 버스 이용율이 낮으며 주변도시와의 광역통행량의 대부분이 승용차 통행량으로 구성되어 교통량 집중으로 인한 지체가 심각함 ● 대중교통서비스 개선으로 수단분담율을 높여 지체 해소 및 친환경교통체계 구축

* 추진배경
  - 수원, 평택 등 주변도시와의 유출입 통행량이 대부분 승용차로 구성
  - 대중교통 서비스 및 편의제공 미흡
  - 친환경 교통체계 구축 필요

* 화성시 대중교통 정보제공 세부전략



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

* 추진전략

- ITS와의 연계/통합을 통한 단절없는 서비스 제공
- U-City 타 분야 서비스들과의 융복합서비스 제공

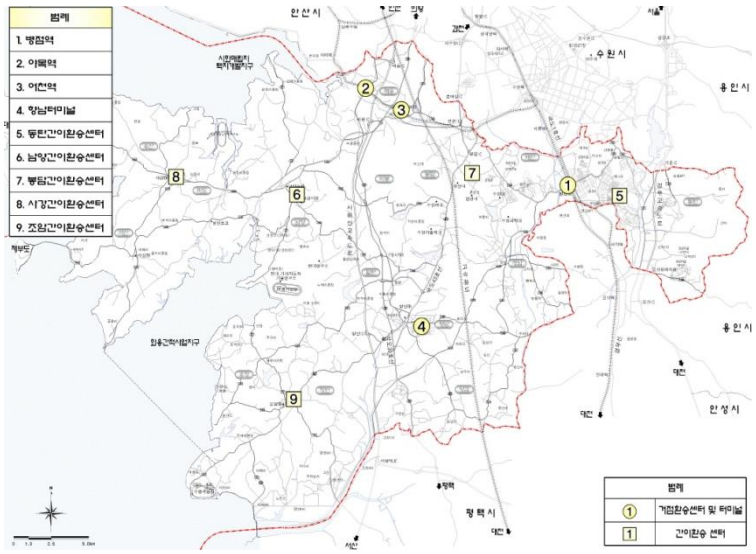


* 버스정보제공

- 정류소 안내단말기 설치로 정보제공 범위 확대
- 버스도착시간, 노선정보, 돌발상황 등 정보제공
- 이용자별/ 제공매체별 정보제공

* 환승정보제공

- 환승센터를 기준으로 광역/지선 노선 환승정보 제공



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

* 시스템 구축범위



- 대중교통정보 제공 및 서비스 개선을 통하여 화성시 대중교통이용 활성화를 실현
- 환승정보 제공을 통하여 시외 유출입 교통량 중 승용차 교통량을 대중교통으로 유도

범 례

- 거점 환승센터 및 터미널
- 간이 환승센터
- 버스정보안내단말기 설치 축

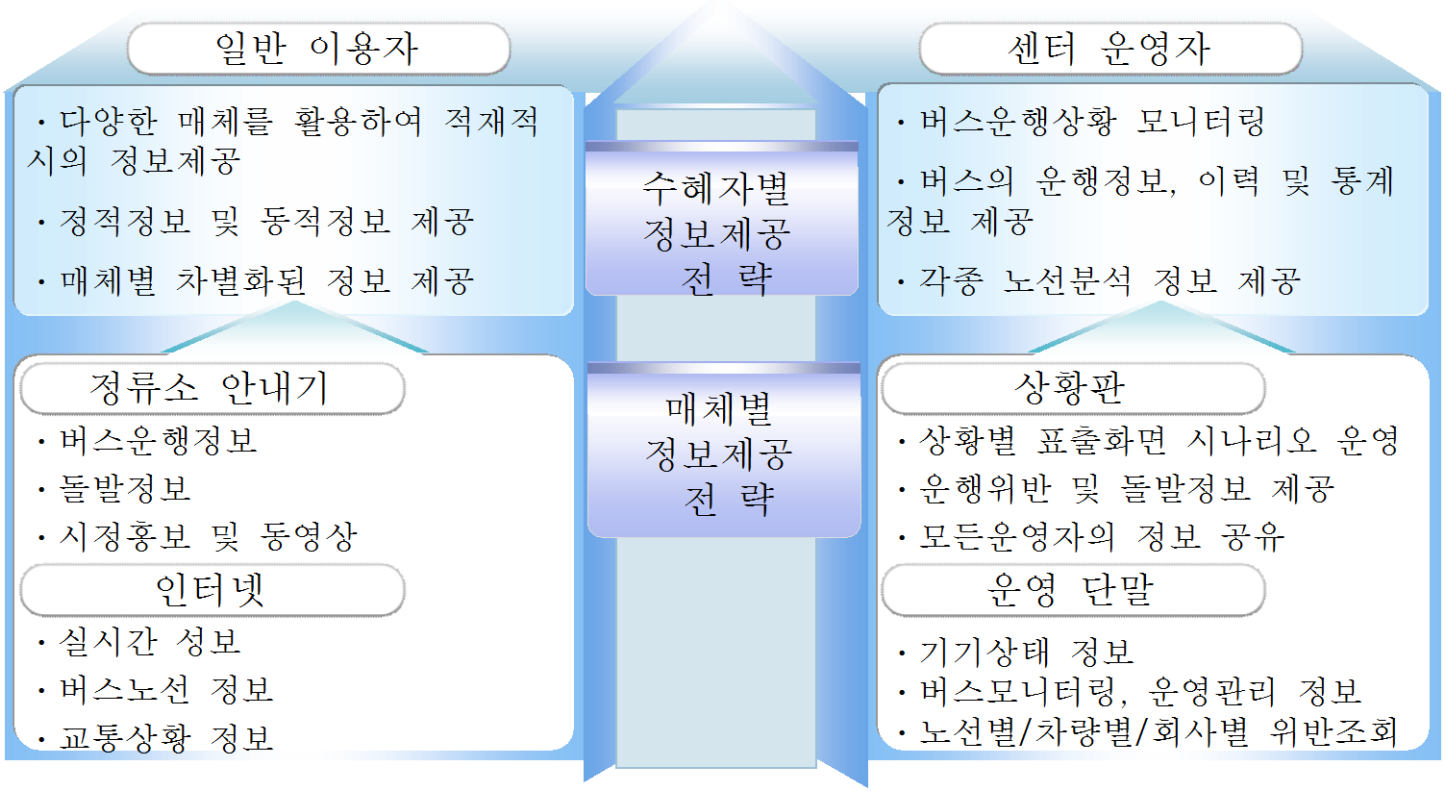
번호	센터 이름
1	병점역
2	아목역
3	어전역
4	향남터미널
5	동탄 간이 환승센터
6	남양 간이 환승센터
7	봉담 간이 환승센터
8	사간 간이 환승센터
9	조암 간이 환승센터

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

*** 세부추진전략**

- 일반 이용자, 운영자 등 이용자별로 차별화된 버스정보 제공전략
- BIT, 상황판, 인터넷, 운영단말 등 정보제공 매체별 버스정보 제공 전략



1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

＊ 세부추진전략

- 정보제공의 효율성을 고려하여 기존 ITS 사업 시행도시들의 LCD, LED 를 분석

LCD 디스플레이어 비교

구 분	고양	안양	성남시	수원-사당	마산-창원	안산시(기구축)
크 기	23″	20.1″	23″	20.1″	20.1″	32″
휘 도	$1000cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$
해 상 도	1024×724	800×600	1366×768	800×600	800×600	800×600
현 장 사 진						

LED형 정류소 안내기 비교

구 분	서울시	고양시	성남시	군포시	시흥시	인천시
구 성	3단 12열	3단 10열	3단 10열	4단 8열	2단 8열	3단 10열
현 장 사 진						

정류소 안내기 형태 선정결과

- 타 지자체의 사례를 비교분석하고 화성시의 현황을 고려하여 정류소 안내기 형태 및 수량 선정
- 시인성이 좋은 32″LCD 형태와 3단 8열의 LED 형태를 선정

1.1.5 도시기반 서비스 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공전략

* 소요예산

단위 : 백만원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
버스정보안내단말기	버스정보안내단말기, 공사비, 일반관리비 등	174	12.3	2,134	시비,민자
통신비	연간 사용료	174	1.45(5년)	252	시비
합계				2,386	

* 연차별 소요예산

단위 : 백만원

구분	2010	2011	2012	2013	2015	합계
버스정보안내단말기	156.6	773.6	564.6	394.6	244.6	2,134
통신망 사용료	14.4	59.4	59.4	59.4	59.4	252
합계	171	833	624	454	304	2,386

1.1.6 관련법제도

❑ 유비쿼터스 도시기반 추진 시 고려해야 할 관련 법제도는 다음과 같음

부문	이슈사항	관련 법제도	대응방안
영상처리 관련	주거지에 위치한 CCTV는 사유지에 대한 감시도 가능함으로 이로 인한 사생활 및 개인의 초상권에 관하여 문제가 발생할 수 있음	CCTV 개인영상 정보보호 가이드라인 (행정안전부)	CCTV 설치 장소 및 운영에 관한 지침을 마련하고 CCTV 설치에 대한 주거민들의 동의 획득을 의무화하는 규정 마련 필요함. 설치/감시 구역에 관한 법제 마련 필요
	영상물 사용시-수사상의 이유라도 정보주체 개인의 동의 없이 영상정보를 사용할 경우 개인정보유출 문제 발생가능	CCTV 개인영상 정보보호 가이드라인 (행정안전부)	영상물 취급(제공)에 관한 법제 마련 필요 (인터넷이나 타 기관에 영상 제공 금지와 상황실 구성 시 출입의 엄격한 제한 및 방범상황실 공간 분리)
센터 운영 및 센터 시스템	지방자치단체의 사무 범위 (지방자치단체의 사무 범위에 통합운영센터에서 수행할 수 있는 운영 업무 종류 및 범위에 관한 내용이 포함되어 있지 않음)	관련 법/제도 부재	센터의 기능은 법적 근거 없이 구성할 수 있으나, 공익 업무의 성격상 향후 예산 지원 등을 위해 지방자치법 제9조의 내용에 통합운영센터의 업무범위를 추가하여 조례를 개정할 수 있는 방안을 모색함
	통합플랫폼 표준화 (U-서비스 구축 및 운영을 위한 핵심 요소인 통합플랫폼에 대해 표준안이 없어 지역별로 상이한 구조의 플랫폼이 구축되어 향후 지역간 정보연계 등이 어려울 수 있고, 구축 효율성도 낮아짐)	전자정부법 제25조 (표준화), 정보화촉진기본법 제19조 (정보통신 표준화의 추진)	행안부,국토해양부 등에서 추진 중인 통합플랫폼 표준화 사업의 결과물을 활용하고 행안부의 가칭 “전자정부의 업무표준화 촉진에 관한 법률(안)” 에서 제시하는 방안을 참조하여 설계함. 본 사업을 통해 구축되는 통합 플랫폼을 지속적으로 보완하여 향후 표준이 될 수 있도록 추진함

1.1.7 추진 로드맵

구분	2009	2010	2011	2012	2013	중장기	예산(백만원)
안전 (5)	공공지역 방범 서비스						25,089.5
	재난예방서비스						
	시설물정보 관리						
	가로등관리 서비스						
	무인산불감시						
교통 (2)						도시기반 포털	11,238
	신호시스템 구축 및 운영						
	대중교통 정보제공 시스템 구축						
예산(백만원)	1,605	3,341	6,121	4,453.5	4,233	16,574	36,327.5

범례 : 포털 확장 통합 연계

1.1.8 연차별 소요예산

❑ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
안전	302.9	884	23,902.6	-	25,089.5
교통	10,725	-	-	513	11,238
합 계	11,027.9	884	23,902.6	513	36,327.5

❑ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2010	2011	2012	2013	중장기	합계
안전	4,230	2,124	1,465.5	2,085	15,185	25,089.5
교통	716	3,997	2,988	2,148	1,389	11,238
합 계	4,946	6,121	4,453.5	4,233	16,574	36,327.5

1.1.8 연차별 소요예산

❑ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
안전	3,495	-	-	21,594.5	25,089.5
교통	11,238	-	-	-	11,238
합 계	14,733			21,594.5	36,327.5

❑ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2009	2010	2011	2012	2013	합계
시비	1,605	2,501	4,102	2,988	3,537	14,733
도비						
국비						
민자		840	2,019	1,465.5	17,270	21,594.5
합 계	1,605	3,341	6,121	4,453.5	20,807	36,327.5

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스

1.1 도시기반 서비스

1.2 행정

1.3 시민생활

1.4 문화 관광 체육

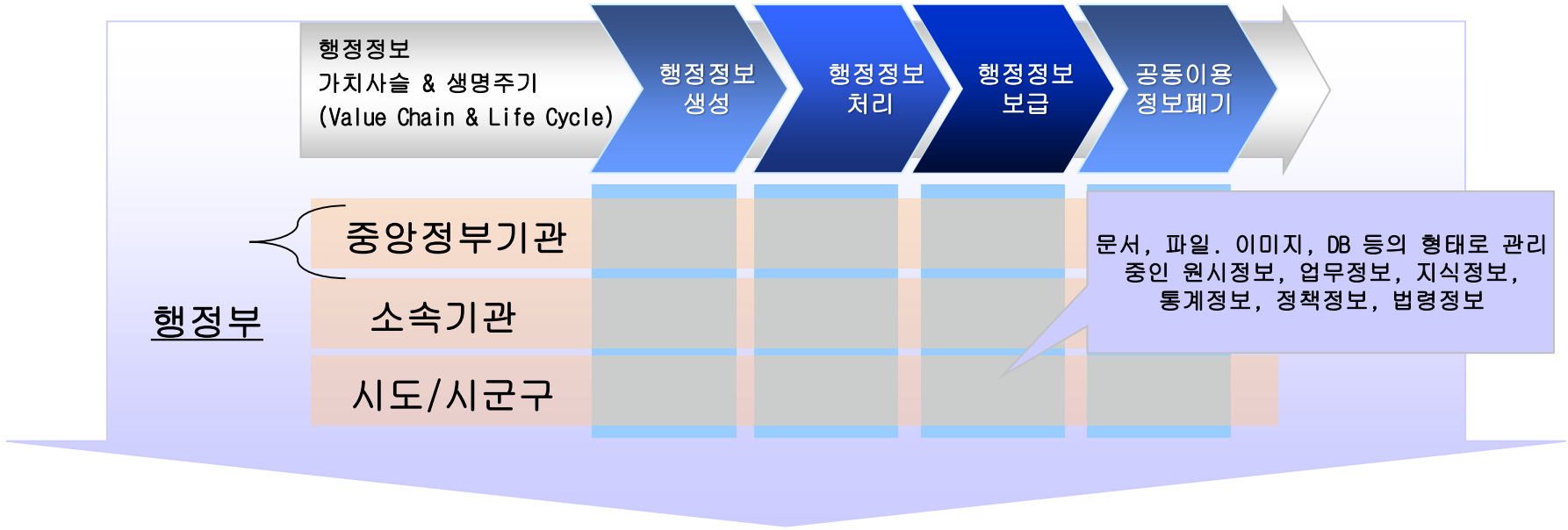
1.5 산업

1.2.1 행정정보의 정의 및 범위

행정정보의 정의

정보의 주체 및 생명주기(Life Cycle) 측면의 정의

- 정부에 의해 생산, 수집, 처리, 보급, 폐기되는 정부의 정보(Government Information)를 의미함
- 행정기관이 업무 수행상 또는 업무 목적상 자체 조직 내에서 문서 또는 전산 매체의 형태로 생성, 습득하여 보유하고 있는 정보
- 행정기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 자료로서 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향, 영상 등으로 표현된 것 [전자정부법 제2조]

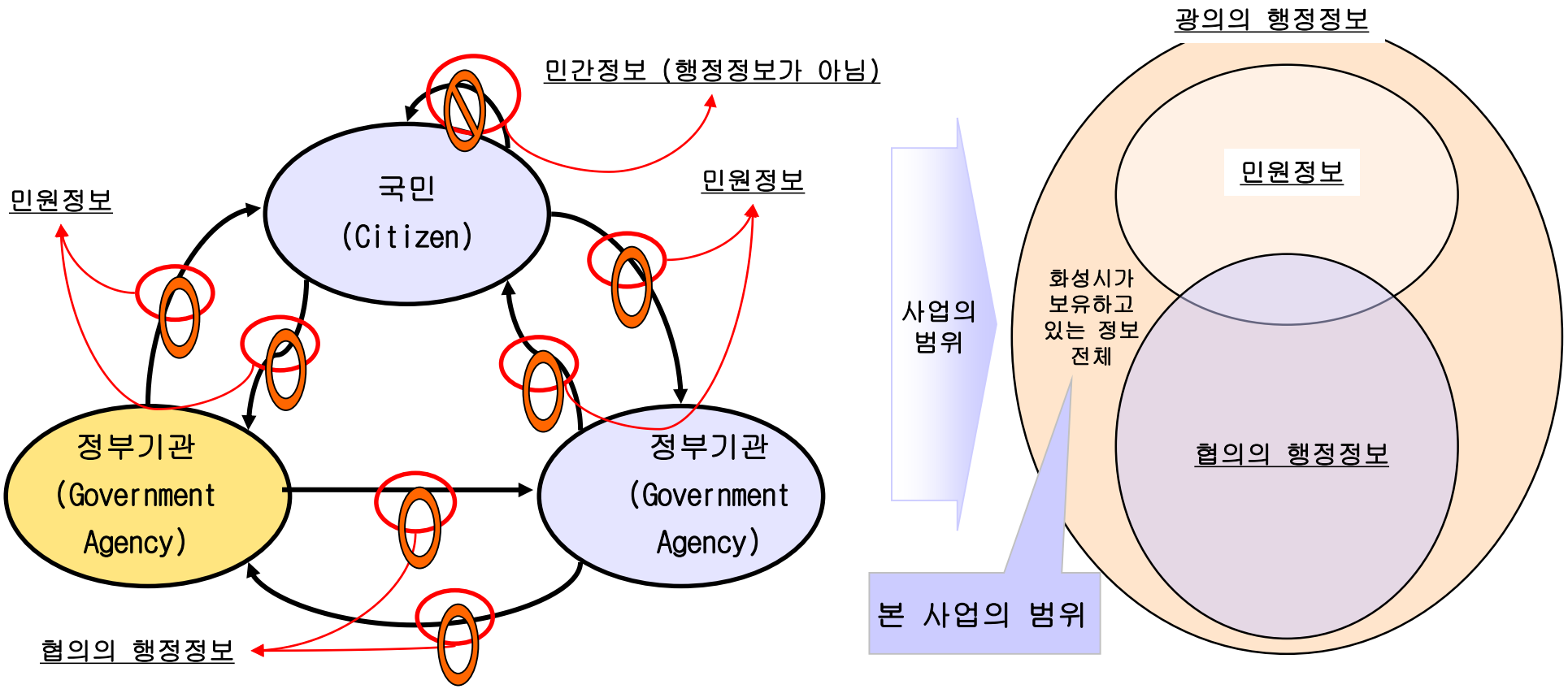


"행정업무와 기타 공공업무의 수행과 관련하여 공공기관이 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 자료로서, 내용적으로는 업무수행사실, 정책, 의견 등과 같은 데이터를 말하며, 형태적으로는 원시적인 문서에서 전자적 방식으로 처리된 파일, 이미지, DB 등의 데이터를 말함"

1.2.1 행정정보의 정의 및 범위

행정정보 사상 및 이에 따른 행정정보 영역 구분

- ❑ 아래의 “행정정보”란 협의의 행정정보를 의미하며, 정부기관 및 공무원 내, 간 생성, 처리, 보급, 폐기되는 정보를 말함
- ❑ 광의의 행정정보는 민원정보를 포함하는 포괄적인 의미이며, 민원정보는 행정기관 내, 간에 활용하는 정보인 협의의 “행정정보” 의미에는 포함되지 않음.



1.2.2 국내행정정보 현황-시도행정정보시스템

❑ 시스템 구성

- 각 행정업무의 행정정보시스템과 민원처리과정 연계, G4C 인터넷민원 연계, 시군구 진달민원 연계 및 보고통계자료 연계 서비스를 제공하고 있으며, 민원공개시스템을 통해 민원인들이 실시간으로 민원의 처리현황과 결재상황을 조회

전체시스템구성

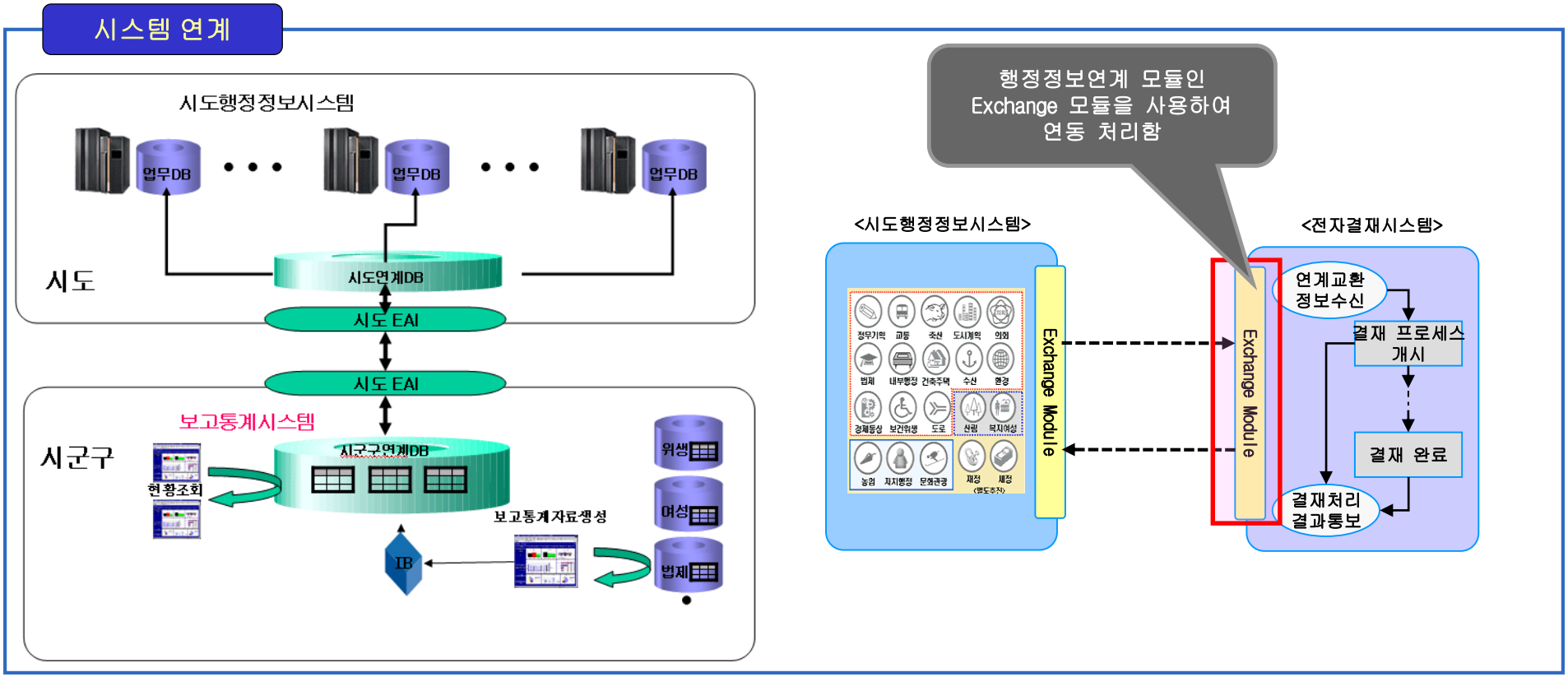


1.2.2 국내행정정보 현황-시도행정정보시스템

❑ 시스템 연계

- 시.도행정정보시스템과 시군구행정정보시스템(새올행정시스템)의 연계 구성은 아래와 같음
- 각 행정업무에 대한 민원처리과정의 연계를 위한 행정정보시스템과의 연계를 통해 시군구에서 이관되는 민원정보의 연계 및 시군구 보고통계자료를 연계

- 시도행정정보시스템과 전자결재시스템을 행정연계표준안에 의해서 XML기반으로 연동



1.2.2 국내행정정보 현황-시도행정정보시스템

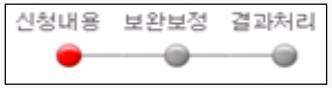
❑ 시.도행정정보시스템 분석결과

업무

- 일원화된 민원창구를 통해 민원신청접수, 민원처리, 민원공개에 이르는 전 프로세스를 제공함
- 시.도 행정정보시스템은 시.군.구에서 전달이 되는 민원도 있으며, G4C를 통한 인터넷 접수, 세움터를 통해서 접수되는 민원이 있음
- 민원공개시스템을 통해 민원인들이 실시간으로 민원의 처리현황을 조회
- 타 시도에서는 대부분 시.도행정정보시스템을 통해서 업무가 이루어져 있으며, 서울시의 경우 자체적으로 구축한 시스템으로 처리
- 수기로 처리하는 민원에 대해서는 관리가 어려움
- 민원업무처리에 대한 상세한 Monitoring이 제공되지 않음

기능

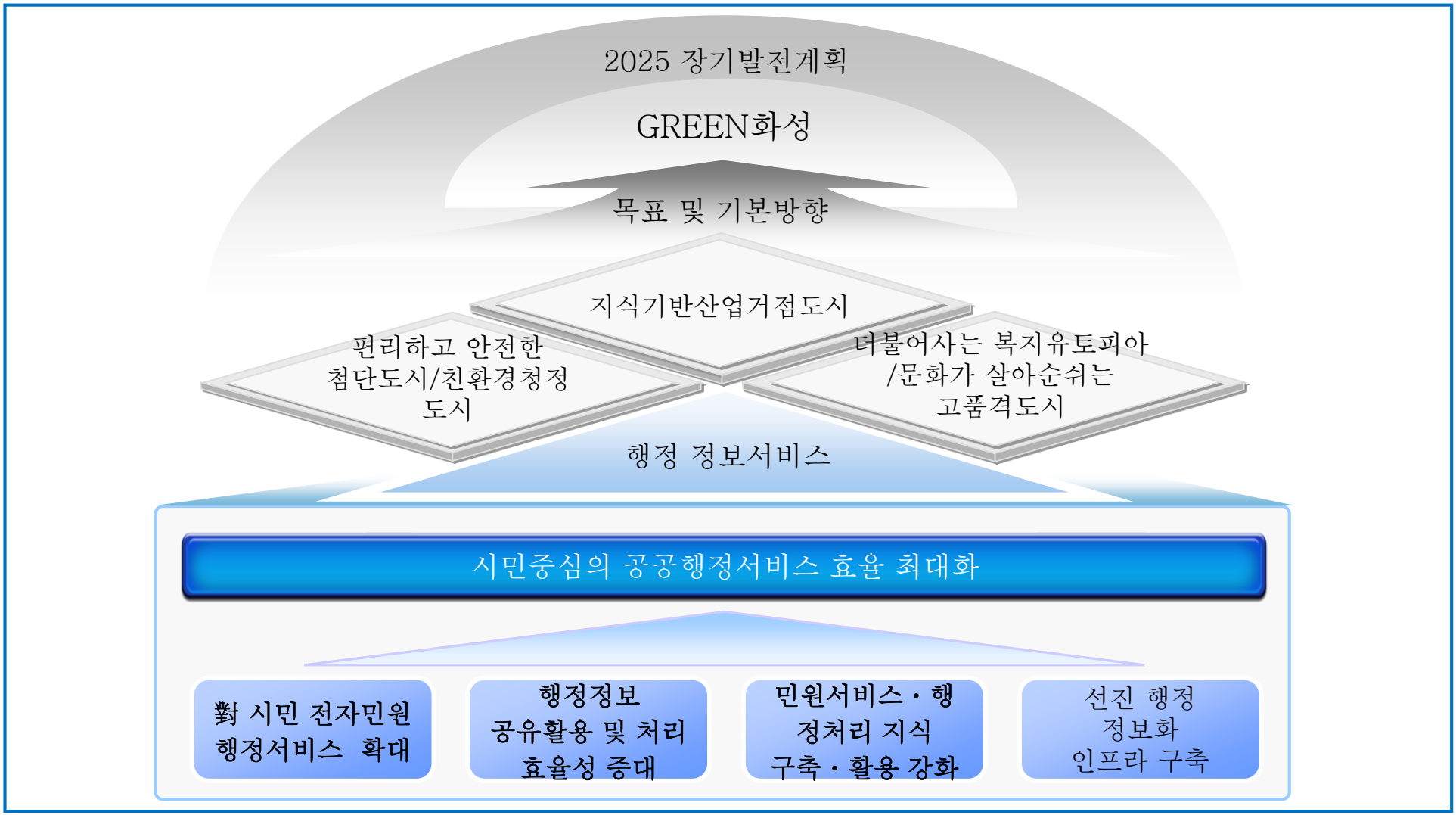
- 서식민원에 대한 신청서 등록
- 인허가 민원에 대해 공개 가능한 자료는 공개
- 시도 민원에 대한 통계 제공(접수구분 별, 처리구분 별, 공개민원 별, 민원유형 별…)
- 민원인이 볼 수 있는 처리상태는 3단계로 제공



시스템

- G4C, 새올행정시스템, 세움터시스템과 연계되어 있음
- 상담민원의 경우 참여마당신문고(국민신문고)시스템과 연계되어 있음
- G4C 시스템에서 민원이 접수되면 시.도행정서비스로 업무를 이첩시킴
- 결재처리의 경우 결재시스템과 연계되어 있음
- 행정연계표준모듈(Exchange)에 의해서 XML기반으로 연동
- 웹 서비스를 이용하여 타 시스템과 연동 가능

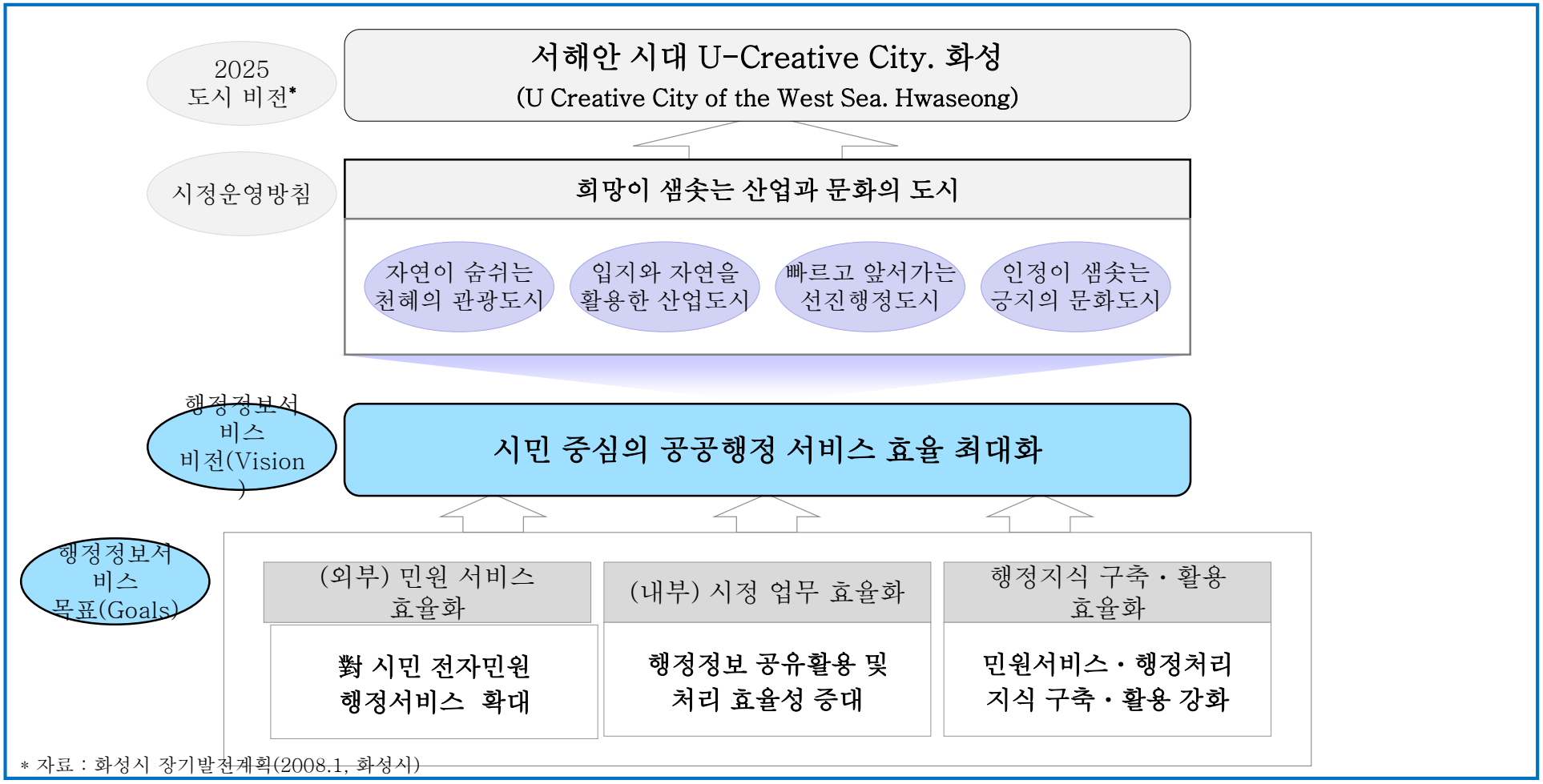
1.2.3 행정정보서비스 추진목표



1.2.3 행정정보서비스 추진목표

❑ **행정정보서비스 비전 및 목표**

- 시정운영방침과 2025 화성시 장기발전계획을 고려하여 『시민 중심의 공공행정서비스 효율 최대화』로 설정함



* 자료 : 화성시 장기발전계획(2008.1, 화성시)

1.2.4 행정정보서비스 추진과제

❑ **행정정보서비스 추진과제**

- 행정정보의 대민 안내 체계의 구축을 위하여 미디어보드, U-플래카드의 활용을 확대함

❑ **미디어 보드**

- 동영상, 멀티미디어 광고, 지역 및 시정정보 등을 포함하는 컨텐츠를 제공

❑ **U-플래카드**

- 기존의 현수막을 디지털 LED 전광판으로 대체하여, 지역주민 광고 및 시정정보, 긴급정보 등을 제공

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ 미디어보드 구축

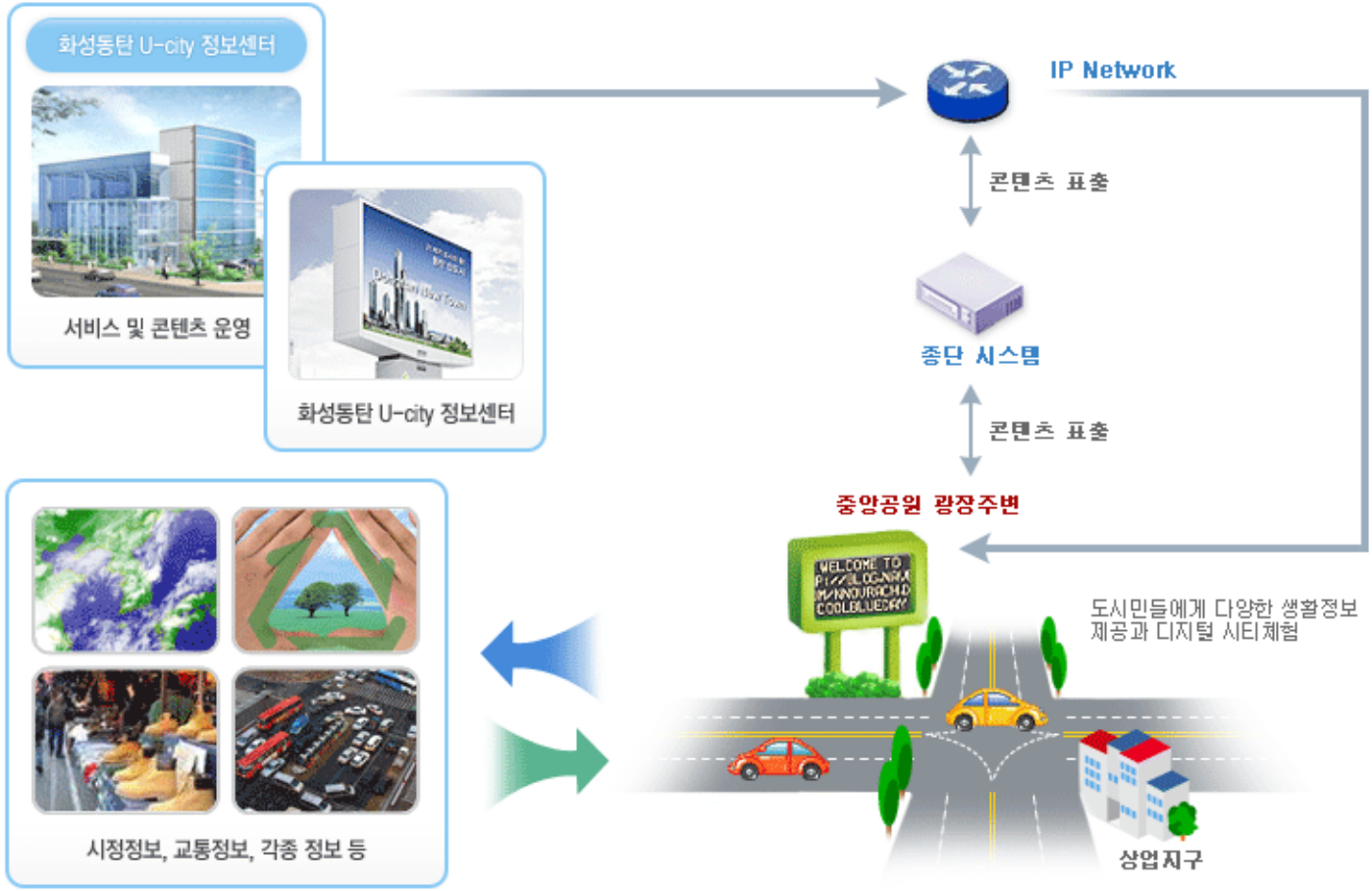
사업의 배경 및 목적	● 동영상과 이미지 및 Interactive Multimedia 특성의 다양한 정보를 포함한 컨텐츠를 도시정책과 미관에 융화 될 수 있도록 대형 Display 디바이스에 제공

주요기능 및 요소기술	기대효과
- 시정정보 서비스 - 긴급정보 서비스 - 교통 및 환경정보 서비스 - 지역상인 및 기업 홍보 서비스 - 시민 개개인의 홍보 및 이벤트 서비스	- 디지털적인 도시의 거리풍경 구성 - 다양한 정보를 효과적으로 도시민에게 전달 - 각종 긴급 뉴스를 통한 재해 예방 - 다양한 도시 미디어 통합관리 가능 - 효율적인 운영으로 지자체 운영비 보조

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ 미디어보드 구축

* 서비스 개념도



1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ 미디어보드 구축

* 소요예산

단위 : 백만원

항목	세부항목	수량	단가	비고
시스템개발비		1 식	418	분석, 설계, 구현, 시험 등
S/W	Web서버	1 식	18	
	그래픽편집툴	1 식	1	
	동영상편집툴	1 식	1	
	S/W소계		20	
H/W	AP서버	1 식	16	
	감시PC	1 식	2	
	운영PC	1 식	2	
	H/W 소계		20	
현장장비		1 식	648	현장장비(미디어보드-19단25열기준), 설치공사 등 포함
합 계			1,106	

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ 미디어보드 구축

* 연차별 소요예산

단위 : 백만원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2011년	향남2지구 (개발비,S/W,H/W,현장장비)	2	877	1,754	민자
2012년	남양뉴타운 (현장장비)	2	648	1,296	
2013년	동탄산업단지 (현장장비)	1	648	648	
2015년	동탄2신도시 (S/W,H/W,현장장비)	6	655	3,928	
2020년	송산그린시티 (개발비,S/W,H/W,현장장비)	10	694	6,938	
합계				14,564	

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ 미디어보드 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 시민 대상 민원・행정서비스의 품질 향상	• 권역별・지역별 시정 현황 및 추진과제 정보의 신속하고 종합적인 파악 • 지리정보(지도) 기반하에 정보의 효율적 제공 및 활용 • 권역별 특성을 고려한 시정 정책 수립을 효과적으로 지원	• 기업 대상 민원・행정서비스의 품질 향상

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ U-플래카드 구축

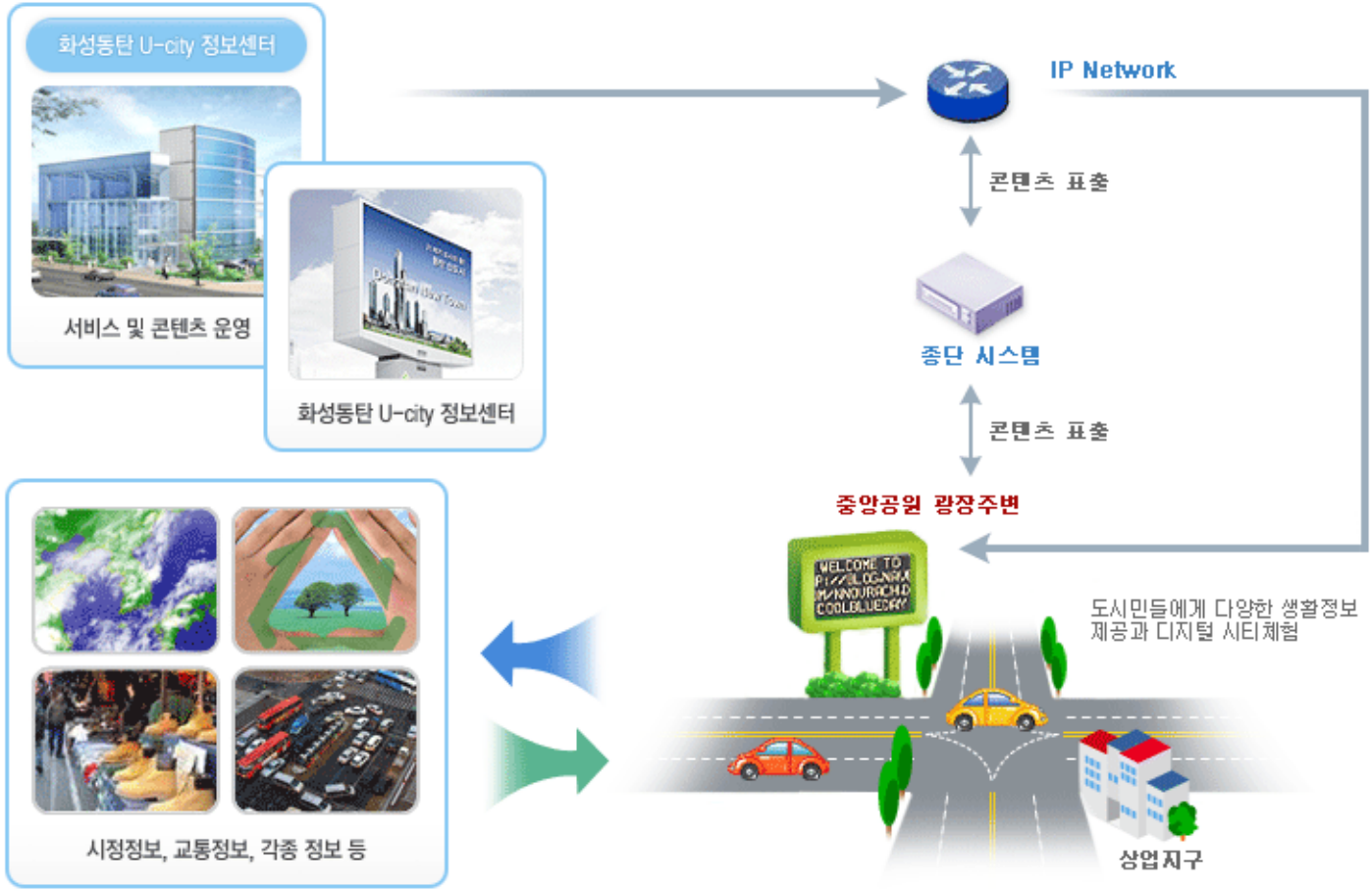
사업의 배경 및 목적	● 도시미관 개선 및 환경에 관한 고려를 구현함은 물론, 광고업무의 효율성을 개선하고, 행정처리의 선진화 및 간소화를 실현하는 한편, 시정에 대한 대시민 정보전달 기능을 원활히 하고, 지자체의 수익성 개선을 도모

주요기능 및 요소기술	기대효과
- 시정정보 서비스 - 긴급정보 서비스 - 저렴한 디지털 광고 구현 - 지역상인 및 기업 홍보 서비스	- 서민 상권의 광고 기능 확대 - 깨끗한 거리 환경으로 통해 도시 미관 개선 - 유지관리 비용 절감 - 지자테의 운영비를 보조 - 행정 운영의 선진화 및 간소화

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ U-플래카드 구축

* 서비스 개념도



1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ U-플래카드 구축

* 소요예산

단위 : 백만원

항목	세부항목	수량	단가	비고
시스템개발비		1 식	288	분석, 설계, 구현, 시험 등
S/W	그래픽편집툴	1 식	1	
	동영상편집툴	1 식	1	
	S/W소계		2	
H/W	AP서버	1 식	13	
	운영PC	1 식	2	
	H/W 소계		15	
현장장비		1 식	172	현장장비(플랜카드-6단18열 기준), 설치공사 등 포함
합 계			477	

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ U-플래카드 구축

* 연차별 소요예산

단위 : 백만원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2011년	향남2지구 (개발비,S/W,H/W,현장장비)	4	248	993	민자
2012년	남양뉴타운 (현장장비)	1	172	172	
2013년	동탄산업단지 (현장장비)	1	172	172	
2015년	동탄2신도시 (S/W,H/W,현장장비)	10	174	1,737	
2020년	송산그린시티 (개발비,S/W,H/W,현장장비)	20	187	3,745	
합계				6,819	

1.2.5 행정 정보서비스 세부 추진과제

❑ U-플래카드 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 시민 대상 민원・행정서비스의 품질 향상	• 권역별・지역별 시정 현황 및 추진과제 정보의 신속하고 종합적인 파악 • 지리정보(지도) 기반하에 정보의 효율적 제공 및 활용 • 권역별 특성을 고려한 시정 정책 수립을 효과적으로 지원	• 기업 대상 민원・행정서비스의 품질 향상

1.2.6 기대효과

❑ 기대효과

- 궁극적으로 공공행정서비스에 대한 만족도를 증대시키며 市政에 대한 신뢰도를 증가시킴

공공행정서비스 만족도 증대 및 시정 신뢰도 증가



시민(민원인)	화성市 · 공무원
▪ 민원/행정 서비스 만족도 증대	▪ 공무원 업무 생산성 향상
▪ 市政에 대한 신뢰도 증가	▪ 市政에 대한 신뢰성 증가
	▪ 사회/경제/문화/관광 활성화 기여



1.2.7 추진 로드맵

구분	2011	2012	2013	2015	2020		예산(백만원)
행정 (2)	미디어보드 구축						14,564
	U-플래카드 구축						6,819
						행정정보포털	
예산(백만원)	2,747	1,468	820	5,665	10,683		21,383

범례 : 포털 → 확장 ⟶ 통합 ◀····▶ 연계

1.2.8 연차별 소요예산

❑ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	현장 장비	합 계
미디어보드 구축	836	60	60	13,608	14,564
U-플래카드 구축	576	6	45	6,192	6,819
합 계	1,412	66	105	19,800	21,383

❑ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2011	2012	2013	2015	2020	합계
미디어보드 구축	1,754	1,296	648	3,928	6,938	14,564
U-플래카드 구축	993	172	172	1,737	3,745	6,819
합 계	2,747	1,468	820	5,665	10,683	21,383

1.2.8 연차별 소요예산

❑ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
미디어보드 구축				14,564	14,564
U-플래카드 구축				6,819	6,819
합 계				21,383	21,383

❑ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2011	2012	2013	2015	2020	합계
시비						
도비						
국비						
민자	2,747	1,468	820	5,665	10,683	21,383
합 계	2,747	1,468	820	5,665	10,683	21,383

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스

1.1 도시기반 서비스
1.2 행정
1.3 시민생활
1.4 문화 관광 체육
1.5 산업

1.3.1 시민생활 정보의 정의 및 범위

❑ 정의

- 시민생활정보서비스는 지역민들이 직접 느낄 수 있는 의료/복지/교육/환경 분야에 대하여 유비쿼터스서비스 전략수립 방안을 제시함으로써 궁극적으로 시민생활에서의 삶의 질을 향상 시킬 수 있는 기본 방향을 제시함.

사회적으로 시민생활에 대한 높은 수준의 서비스 요구 증대

- ❑ 최근 화성시 인구유입의 급속한 증가로 인한 시민의 수준이 높아짐
- ❑ 각종 사회복지서비스 및 쾌적한 환경에 대한 시민의 요구 증대
- ❑ 사회취약계층에 대한 기본적 생활을 지원하는 서비스의 통합적인 관리 필요

삶의 질 향상을 위한 정책운용 및 효율성의 제고

- ❑ 외국인복지센터 운영을 위한 정보시스템 개발 필요
- ❑ 노인인구의 증가에 대비한 효율적인 노인정책 수행 필요
- ❑ 환경분야에 대한 시민의 관심 증대로 인한 투명성 있는 환경행정 필요

정보화 교육을 통한 격차해소 필요

- ❑ 국지적인 개발로 인한 비개발지역 인구의 정보화 교육 정도가 현격한 차이가 남.
- ❑ 정보화 소외계층에 대한 정보서비스 활용 개선 필요
- ❑ 각종 교육프로그램에 대한 활용 미흡으로 인한 활용성 저하

복지
의료
교육
환경

시민생활 정보서비스 시스템 구축

통합서비스제공을 통한
시민생활의
One - Stop Service

1.3.1 시민생활 정보의 정의 및 범위

❑ 범위

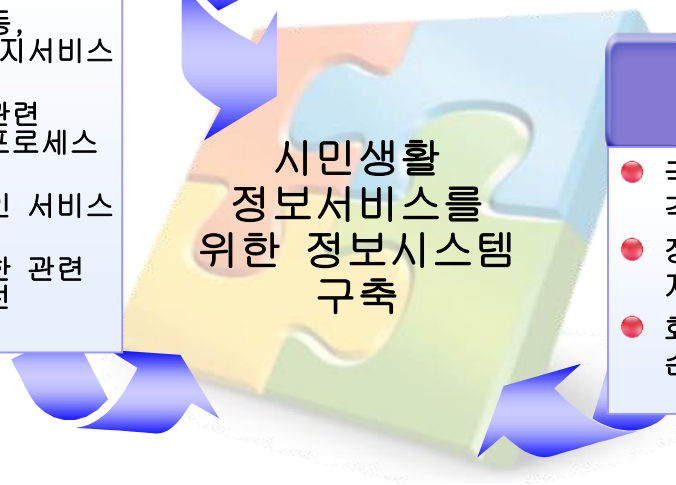
- 시민생활의 정보서비스에 대한 범위는 다음과 같음.

쾌적한 주거환경을 위한 통합환경정보시스템 구축방안 마련

- 대민서비스를 위한 측정자료 수집을 위한 기본 인프라 구축방안 모색
- 대기/수질/상하수도/폐기물 분야의 현황 분석을 통하여 통합환경정보시스템의 필수 서비스 도출

복지/의료 분야의 선진형 정보시스템 구축방안 마련

- 중앙정부의 8대 서비스 분야에 대한 서비스내용 분석을 통한 화성시의 특화된 복지/의료 서비스 도출
- 사회복지정책의 대상자가 되는 노인, 아동, 영유아, 장애인, 저소득층에 대한 사회복지서비스 기준 마련
- 시민생활 지원 서비스 신청 및 상담 등 관련 서비스 유형 별 업무 정의, 법/제도 및 프로세스 분석
- 항목별 처리 프로세스 분석을 통해 온라인 서비스 신청이 가능한 분야 도출
- 상담업무의 온/오프라인 통합 제공을 위한 관련 조직 및 업무 진행 프로세스 검토 및 개선 방안도출



지역정보화 격차 해소를 위한 교육방안 마련

- 국지적 개발로 인한 농촌지역과의 교육적 격차를 정보화를 통한 해소 방안 모색
- 정보화소외계층(장애인, 노인 등)에 대한 지속적인 정보화 교육체계 마련
- 화성시에서 추진하는 각종 교육프로그램의 손쉬운 접근을 위한 방안 마련

1.3.2 화성시 시민생활 정보서비스 문제점

❑ 시민생활정보서비스 문제점

서비스분야 및 내용의 단순성

- 현재 서비스하고 있는 대부분의 내용이 단순한 관련기관, 서비스 신청방법 등과 같은 소개위주의 내용
- 각종 콘텐츠에 대하여 관련된 타 시스템과의 연계가 없어 2차 관심사항에 대한 유도가 필요함.

사용자와의 쌍방향 커뮤니케이션 부족

- 분야별 홈페이지는 일방적으로 정보를 제공하는 단방향 구조로 되어 있음.
- 온라인상담 코너가 있으나 실질적으로 활용률이 떨어지고 있음.
- 각종 이벤트나 홍보를 통하여 사용자들의 적극적인 참여를 유도하고 이에 맞는 서비스가 필요한 실정임.

정보화 교육 및 수준의 격차

- 국지적인 개발과 동부권의 인구밀집으로 인한 농촌지역과의 교육수준의 격차가 심함.
- 정보화 인프라의 격차로 인하여 정보화소외 지역으로 분류되어 각종 IT서비스가 부족한 현실임.
- 농촌지역의 정보화 인프라 개선과 지속적인 교육프로그램 필요.

실시간 정보 공개시스템 부재

- 동탄 U-City 내의 환경오염정보 홈페이지와 상수도 누수관리 홈페이지가 있으며 화성시 전지역에 대한 내용을 서비스할 수 있는 시스템이 없음.
- 환경오염정보를 실시간으로 제공할 수 있는 인프라가 부족한 현실임.

1.3.3 국내외 비교검토 및 시사점

❑ 시사점 도출

- 국내외 사례분석결과와 화성시 시민생활 정보서비스 현황을 비교검토 후 시사점을 도출

국내외 사례분석

- 정보 및 서비스에 대한 단일접점을 제공
- 관계자 역할별 기능 세분화
- 접근의 용이성
- 관련 시스템과의 연계
- 민간시설과의 온/오프라인 연계
- 정보공개를 통한 행정업무의 신뢰성 확보

화성시 시민생활 정보서비스 문제점

- 국지적인 개발로 인하여 정보화 인프라 및 교육수준의 격차가 심함.
- 각 분야별 홈페이지가 별도로 구성되어 있어 사용자로 하여금 따로 접속해야 하는 어려움이 있음.
- 관련기관과의 네트워크 인프라가 부족하여 업무의 전산화가 미흡한 부분이 있음.
- 정보소외계층에 대한 서비스를 위해 사용자 위주의 인터페이스로 개선이 필요함.

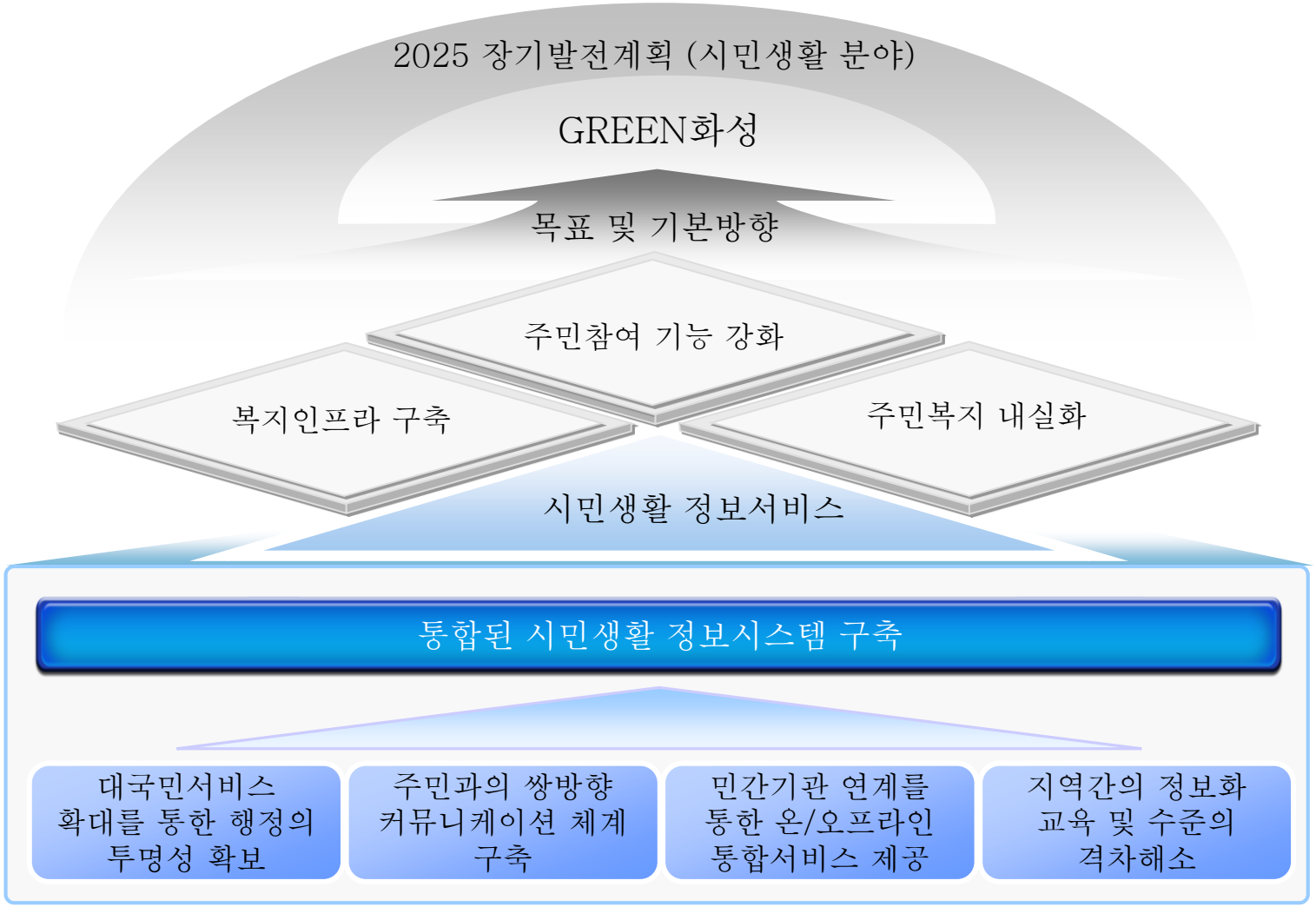
고려사항

- 시민생활의 각 분야별 통합서비스가 고려되어야 함.
- 관련기관과의 유기적인 협조 및 연계체계 구축이 고려되어야 함.
- 시민의 자발적 참여를 통한 쌍방향 커뮤니티 체계 구축이 고려되어야 함
- 지역별 정보화수준의 격차를 해소할 수 있는 방안이 고려되어야 함.

시사점

- 복지/의료/교육/환경의 통합정보를 취득하기 위한 정보시스템 필요.
- 실시간 정보공개를 통한 업무의 투명성 및 신뢰성 확보
- 지역별 정보화수준의 격차를 해소함으로써 시민생활 서비스 수혜를 받을 수 있도록 함.

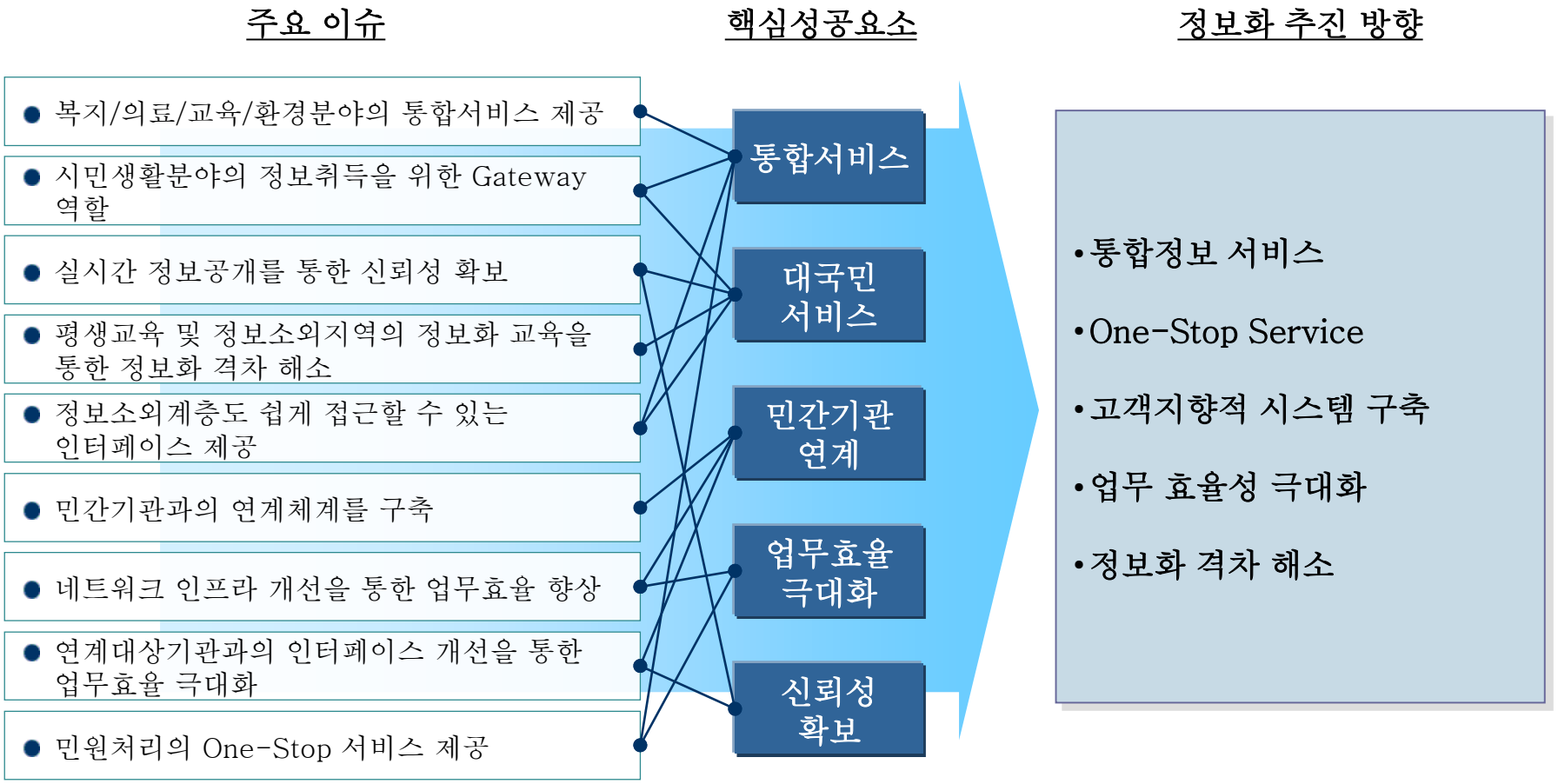
1.3.4 시민생활 정보서비스 목표모델



1.3.5 시민생활 정보서비스 추진전략

❑ 추진전략 정의

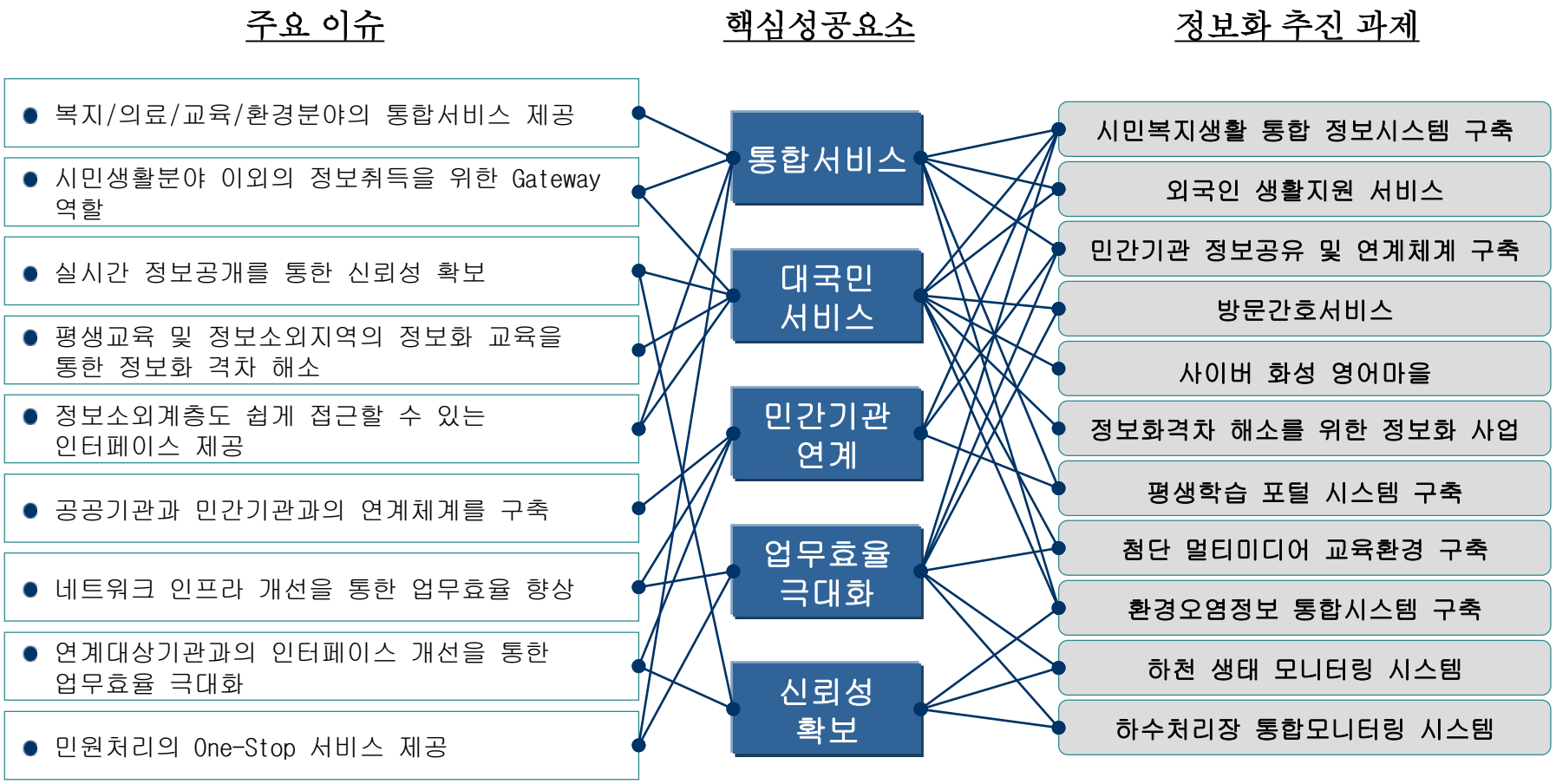
- 시민생활 정보서비스를 통한 업무의 투명성 및 효율성향상, 고객중심의 서비스, One-Stop Service를 달성하고 신속한 행정업무지원을 위하여 다음과 같은 정보화 추진전략 수립.



1.3.5 시민생활 정보서비스 추진전략

❑ 추진과제 도출

- 시민생활 정보서비스를 위한 핵심성공요소를 도출하고 이에 따른 상세 과제를 도출함.



1.3.6 과제도출 근거

❑ 시민생활 정보서비스 추진과제 도출

- 시민 생활 인프라 구축의 목표와 전략을 구체화하기 위하여 정보화 요구사항과 개선기회 및 핵심성공요소 분석을 거쳐 도출한 정보화를 위한 추진과제를 대상으로 사업의 우선순위를 제시하기 위하여 다음과 같이 평가방법을 적용

비전연계성 평가	선도사업정도(혁신성)	타 분야 연계성
추진과제가 e-Governance와 U-City 모델화라는 화성시 정보화 방향과의 일치 정도 및 비전 달성 지원 정도를 평가	사업 시행을 통해 얻을 수 있는 변화의 정도 및 신기술의 활용 정도 등을 평가	타 분야 사업과의 연관 정도 및 통합 정도를 평가

산업경쟁력강화	기본계획과의 연계성	사업의 시급성
이 사업을 통해 투자대비 산업적 효과가 발생할 수 있는 정도를 평가	국토연구원의 '화성시장기발전계획' 등 본 ISP의 기초가 되는 도시개발기본계획과의 연관성을 평가	추진과제의 시급성을 평가

업무개선가능성
현행 업무가 개선되는 정도를 평가

추진과제 평가

평가기준을 통한 도출된 추진과제를 평가하여 우선순위 점수를 매겨 과제의 추진방향을 제시

1.3.6 과제도출 근거

❑ 시민생활정보서비스 과제평가

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
시민복지생활 통합 정보제공 서비스	⦿	⦿	○	⦿	○	○	⦿	○	⦿	○	2
외국인 생활지원 서비스	○	⦿	○	⦿	○	○	△	△	⦿	△	4
민간기관 정보공유 및 연계체계 구축	△	△	○	○	○	⦿	⦿	○	○	△	5
방문간호서비스	○	⦿	⦿	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	1
사이버 화성 영어마을	⦿	○	○	⦿	△	⦿	△	○	⦿	△	3
정보화격차 해소를 위한 정보화 사업	⦿	○	○	○	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	1
평생학습 포털 시스템 구축	⦿	⦿	○	○	⦿	⦿	△	○	⦿	○	2
첨단 멀티미디어 교육환경 구축	△	○	△	⦿	△	⦿	○	△	○	△	6

1.3.6 과제도출 근거

❑ 시민생활정보서비스 과제평가

(◉: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
환경오염정보 통합시스템 구축	◉	◉	◉	○	○	○	◉	○	◉	○	1
하천 생태 모니터링 시스템	○	◉	◉	○	◉	○	△	◉	○	△	2
하수처리장 수질TMS 통합모니터링 시스템	○	◉	◉	○	○	◉	△	△	○	△	4

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

사업의 개요	● 주민생활과 밀접한 공공 및 민간 서비스를 주민 관점에서 통합적으로 제공하기 위한 정보시스템 ● 주민이 주된 사용자인 주민생활지원 대국민 포털과 시군구 및 읍면동의 개편된 주민생활지원 업무담당자를 주된 사용자로 하는 주민생활 행정지원시스템으로 구성

*** 추진배경**

- 전국적으로 급속한 출산율 하락과 평균수명 연장에 따른 고령화로 경제 활동인구가 감소하고 있는 추세임.
  - (비노동집약적 산업구조로 전환) 노동생산성을 높이고, 자본집약적 지식.첨단산업의 육성 필요
  - (복지수요의 급증에 대응) 초고령 사회 진입에 따라 효율적인 복지서비스 전달체계 필요
- 각종 사회복지 수요가 증가함에 따라 서비스가 많아지고 그 질의 향상이 요구되며 각종 민간 복지시설과의 업무협조의 필요성이 대두됨.

*** 화성시 사회복지계획**

복지 낙토(樂土) 화성		
누구나 살고싶은 “복지 낙토 화성” 건설	사회복지 인프라 구축	• 복지시설 인프라 확대, 사회복지 서비스 확대, 인력 인프라 확대
	더불어 잘사는 복지화성 공동체	• 인적자원개발, 건강한 공동체 구축, 사회적 위험 완화를 위한 안전체계 구축, 민간자원의 적극 활용
	복지 낙토 화성 건설	• 유비쿼터스 복지 시스템 구축

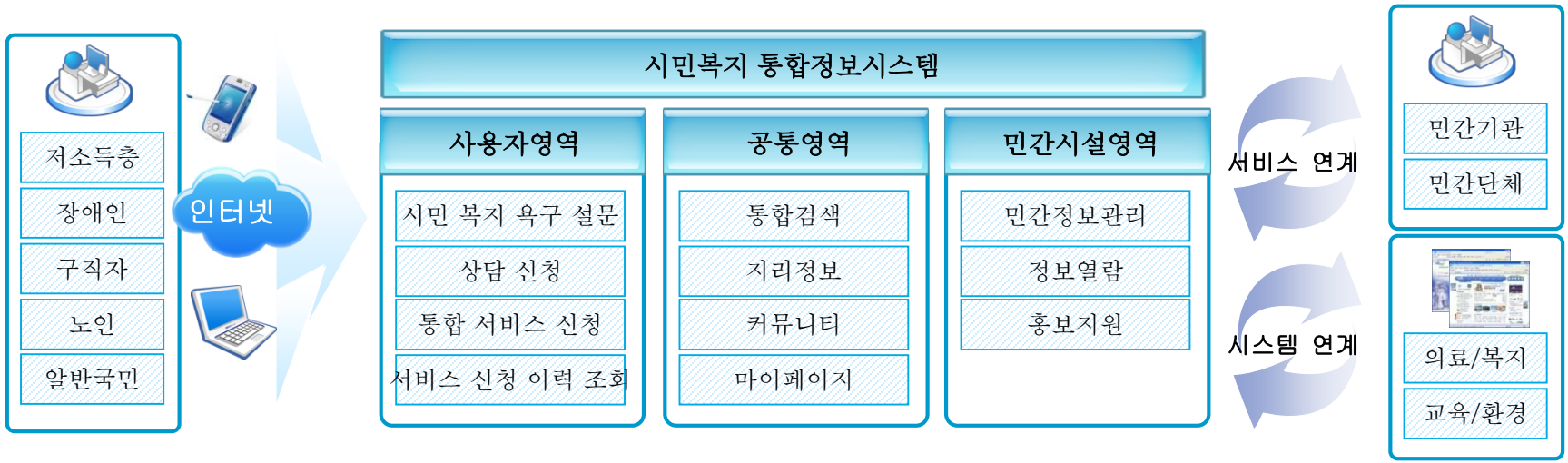
1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

* 주요기능

- 시민생활 정보서비스 세부도출과제의 통합 Gateway 시스템 기능
- 의료/복지/교육/환경 관련 시스템 연계 및 링크
- 사용자의 편리한 정보접근성을 제공하고 온/오프라인의 유기적인 연계체계를 구축함으로써 복지서비스의 질 향상
- 주민에게 시민복지생활 통합정보시스템의 통합적이고 체계적인 서비스 제공, 행정업무의 효율성 및 생산성 향상을 위한 제공체계를 마련하는 데 있음
- 각종 민간기관과의 서비스 네트워크를 구축하여 신속한 업무처리와 시민에게 One-Stop Service 제공

* 서비스 개념도



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

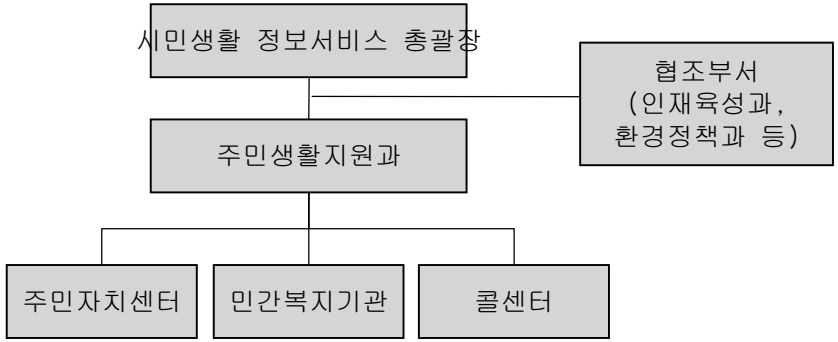
❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

*** 서비스 구축전략 및 고려사항**

수요자 욕구 조사	온/오프라인 연계체계 구축	고려사항
• 화성시민의 복지서비스 욕구 조사 및 분석 • 서비스 수혜자 이외의 사각지대 계층에 대한 서비스 지원방안 마련 • 기존 콜센터의 업무 개선 및 찾아가는 콜센터 구축	• 신청된 민원사항에 대하여 콜센터 혹은 시스템 담당자가 관련 민간기관으로 직접 연계하여 알리거나 SMS, E-mail, Fax 등을 통한 자동 알림체계를 구축하여 신속한 민원 업무 처리	• 서비스 통합정보제공 및 서비스 연계수준 고려 • 다양한 계층의 사용자 및 서비스 대상 고려 • 연계대상 시스템과의 연계 가능 기술 검토

*** 추진체계**

- 주민생활지원과 : 정보시스템 통합관리 및 시민대상 지원서비스의 민간복지기관과의 연계
- 주민자치센터 : 사각지대 계층 및 서비스 수혜자의 복지서비스 욕구 조사
- 민간복지기관 : 주민생활지원과 및 중앙부처의 지원으로 사회복지서비스 수행
- 콜센터 : 정보접근이 어려운 계층 및 수혜 대상자에게 직접 정보전달



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	설계	기본계획 수립	4M/M	13,000	52,000	시비
	응용시스템 개발비	통합정보시스템 구축	16M/M	10,000	160,000	
		타시스템 연계모듈 개발	4M/M	10,000	40,000	
	소계				252,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		기타(Reporting Tool, Grid Tool 등)	1식	0	0	
	소계				0	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		SMS, E-mail 서버	1식	40,000	40,000	
	소계				40,000	
합계					292,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 방문간호시스템의 장비를 활용

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2014년	기본계획 수립	4M/M	13,000	52,000	시비
	통합정보시스템 구축	8M/M	10,000	80,000	
	웹서버, DB서버 도입	각 1식	0	0	
	DBMS, WAS, 기타 소프트웨어 도입	각 1식	0	0	
	소계			132,000	
2015년	타시스템 연계모듈 개발	4M/M	10,000	40,000	
	홈페이지 기능 개선(통계 및 정책수립지원 기능)	8M/M	10,000	80,000	
	SMS서버, E-mail 서버 도입	1식	40,000	40,000	
	소계			160,000	
2016년	하드웨어 기능개선	1식	0	0	
	소계			0	
합계				292,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 방문간호시스템의 장비를 활용

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 시민복지생활 통합정보제공 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대효과	• 각종 복지서비스의 One-Stop Service 혜택 • 의료/복지/교육/환경 분야의 통합 정보를 제공받음으로써 화성시민의 알권리 충족 및 행정에 대한 신뢰성 확보	• 여러 복지서비스에 대한 체계적인 관리 및 수혜자에 대한 이력관리 • 찾아가는 콜센터 구축으로 시민들의 화성시에 대한 의식 개선	• 민간 기관의 활발한 복지서비스 활동을 통한 지원 확대 • 신규 복지서비스를 통한 서비스 범위의 확대

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 재가환자 돌보미 방문간호서비스

사업의 개요	● 보건소 방문보건 업무의 효율성을 증대시키기 위해 기존의 수기차트 대신 UMPC(또는 PDA)와 디지털 건강검진기를 활용하여 행정업무 및 방문간호에 소요되는 시간을 단축함으로써 양질의 방문간호 서비스 제공 및 방문간호 업무의 효율성을 증대시키는 서비스

*** 추진배경**

- 기존의 수기작성, 이중입력으로 인한 보건소 방문간호 업무 가중
  - 방문간호 결과를 수기로 작성함에 따라 방문보건 업무 종료 후 방문간호 결과의 정보시스템 입력을 위한 행정처리 시간 소요
  - 방문간호 결과의 정보시스템 입력을 위한 보건소 복귀로 인한 시간 낭비 및 방문간호 기회 축소
- U-IT 및 디지털 단말 기술의 발달로 방문간호 업무의 현장처리 가능
  -이동형 행정업무에 적용 가능하도록 정보의 입력이 용이하고 무선 네트워킹 기능을 갖춘 UMPC(Ultra Mobile PC), PDA 등 등장
  -PDA, UMPC 등과 유무선으로 연결 가능한 이동형 디지털 건강검진기 상용화

*** 추진방향**

- UMPC, PDA, 이동형 디지털 건감검진기를 활용한 U-방문보건 서비스 구현
- UMPC내 방문보건프로그램을 내장하여 상시 보건 행정 업무 지원 및 방문간호대상자 관리 (현장등록, 대상자 조회/관리 등)
- 행정업무 및 방문간호에 소요되는 시간을 단축하여 방문간호 수혜자를 확대함으로써 보다 양질의 방문간호 서비스를 제공함
- 장기적으로 무선네트워크를 이용하여 현장의 건강검진 정보가 보건행정정보시스템과 연계

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 재가환자 돌보미 방문간호서비스

* 주요기능

- 방문보건프로그램을 내장하여 방문보건 대상자 정보 확인
- 이동형 디지털 건강검진기를 이용하여 혈당/혈압/체지방 등의 건강정보를 측정하고, 측정결과를 UMPC로 자동전송,
- 측정 모니터링 수치에 따른 주치의의 맞춤 관리제공
- 방문간호 현장 활동을 위한 의료 업무 지침의 제공
- 방문 간호 행정 업무 실시간 처리(대상자등록, 이력관리, 실적보고 등)
- 대상자용 관리 내역, 교육자료 제공

* 서비스 개념도



이동형 원격측정기



UMPC, PDA

측정결과 자동전송
(결과분석, 관리방법
교육자료 등)

대상자 등록,
이력관리
실적보고, 방문관리

기본간호, 기본 진찰
건강측정,
교육/훈련/상담

대상자 방문



방문간호서비스시스템

- 간호이력관리
- 실적/방문관리 등



- 독거노인/치매노인 등
- 방문간호대상자

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

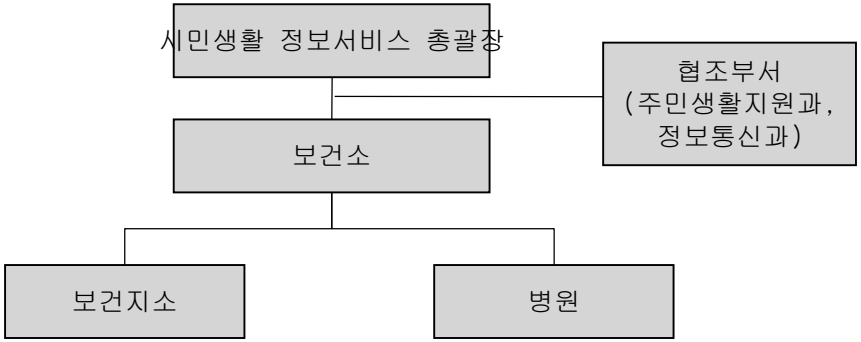
❑ 재가환자 돌보미 방문간호서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

수요자 조사	서비스 기술 검토 및 연계	고려사항
• 화성시 내의 방문간호 서비스가 필요한 수요자 조사 • 독거노인/치매노인/장애인 등 가정방문 간호서비스가 필요한 가구 조사	• 정보소외지역까지 통신인프라를 구축하여 UMPC, PDA 등과 같은 첨단 장비를 이용한 방문간호 이력서비스 제공 • 공공보건정보시스템, 일반 병원 등과 연계체계를 구축하여 업무의 효율성 향상	• 농촌지역의 통신망 미비로 인한 서비스 취약지역에 대한 대비책 마련 • 방문간호서비스를 통한 진찰 후 2차 진료에 대한 구체적인 방안 필요

* 추진체계

- 보건소 : 방문간호 서비스 시스템 관리
- 협조부서 : 서비스대상자 선정 및 통신인프라 구축
- 보건지소: 방문간호 서비스 수행기관
- 병원 : 진찰내역에 대한 자문 및 2차진료 기관



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 재가환자 돌보미 방문간호서비스

* 소요예산

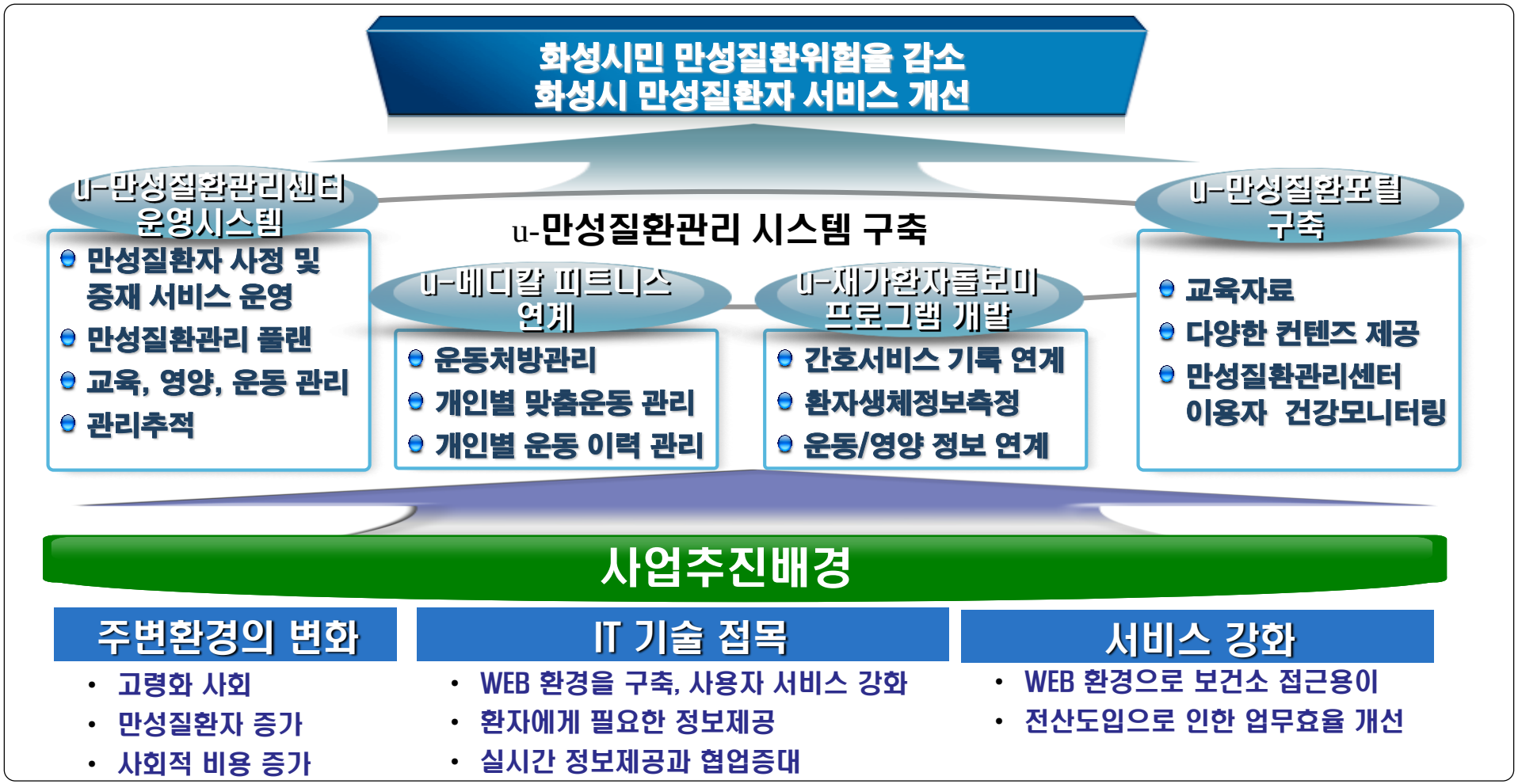
단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	설계	기본계획 수립	4M/M	13,000	52,000	시비
	응용시스템 개발비	방문간호서비스시스템 개발	18M/M	10,000	180,000	
		지리정보시스템 개발	8M/M	10,000	80,000	
		모바일 응용프로그램 개발	4M/M	10,000	40,000	
	소계				352,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	40,000	40,000	
		WAS	1식	40,000	40,000	
		기타(Reporting Tool, Grid Tool 등)	1식	20,000	20,000	
	소계				100,000	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	60,000	60,000	
		DB 서버	1식	60,000	60,000	
		모바일 단말기	20식	1,000	20,000	
		하드웨어 업그레이드 및 용량추가	1식	20,000	20,000	
	소계				160,000	
합계					612,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 방문간호시스템의 장비를 활용

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자관리 서비스 (사업 배경 및 목적)



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자 관리 서비스 (통합시스템 구성 체계)



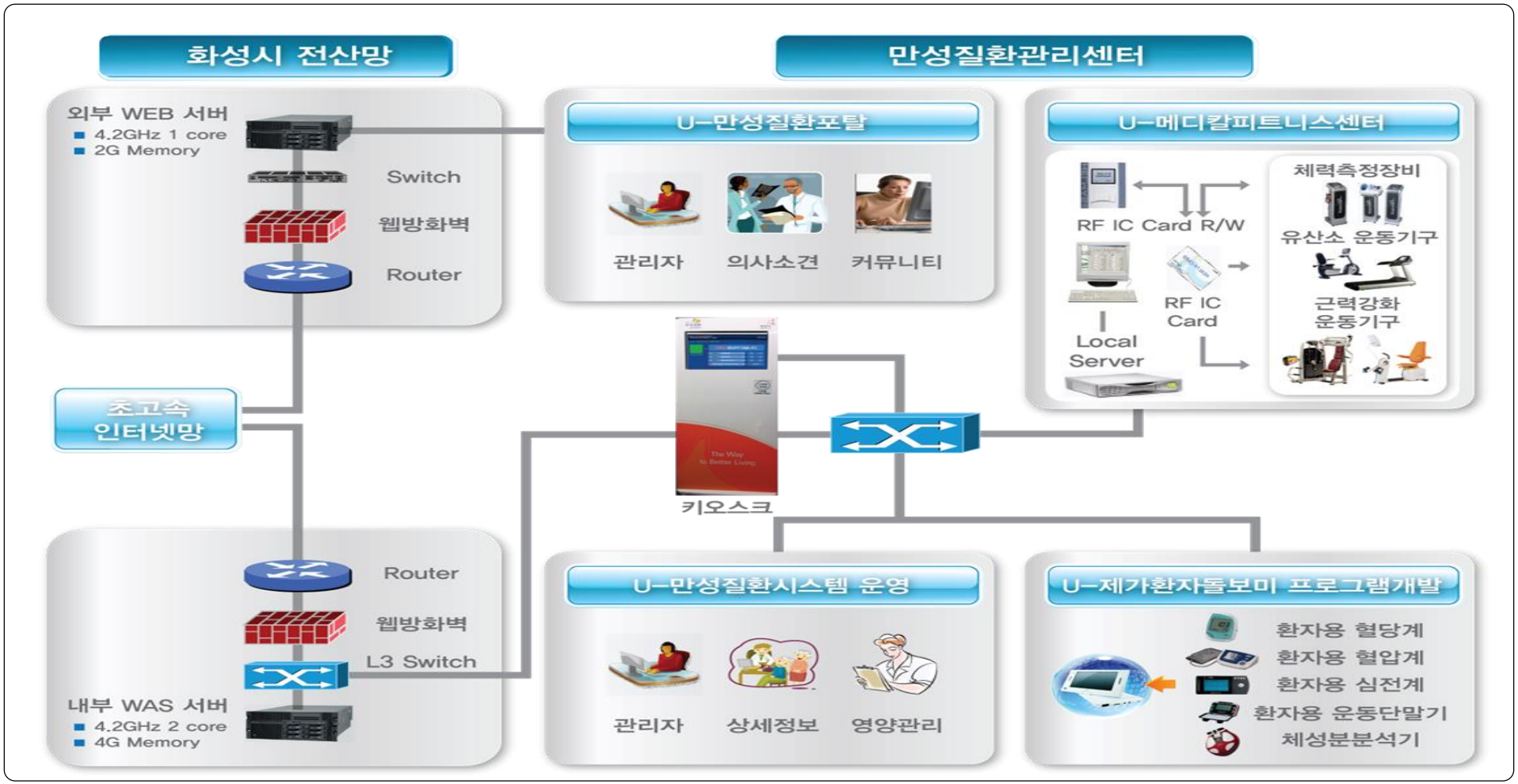
1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자 관리 서비스 (응용 서비스 시스템)



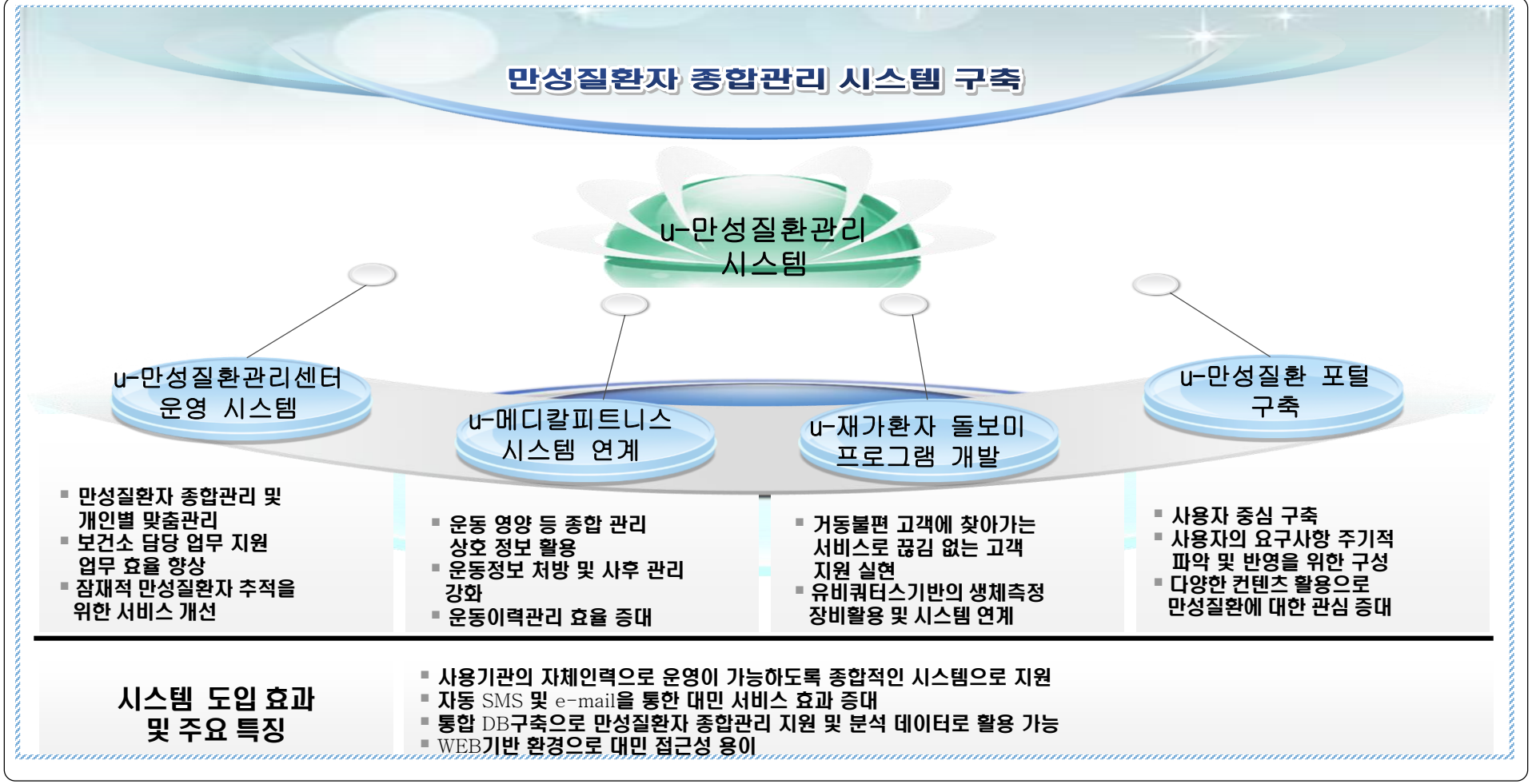
1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자 관리 서비스 (하드웨어시스템 및 네트워크 구성)



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자 관리 서비스 (기대 효과)



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 만성질환자 관리 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수 량	단 가	금 액	재 원
시스템 구축비	응용시스템 개발비	개발원가	1	251,190	251,190	시 비
		직접경비	1	1,760	1,760	
		이윤 (개발원가 x 5%)	1	12,560	12,560	
	소계				265,510	
소프트웨어 구입비		Web Server	1식	4,682	4,682	
		WAS	1식	7,022	7,022	
		기타 (Reporting Tool, Web UI Tool 등)	1식	20,000	66,528	
		소계			78,232	
하드웨어 구입비		WEB 서버	1식	10,580	10,580	
		WAS 서버	1식	17,636	17,636	
		L3 Switch	1식	4,312	4,312	
		방문간호 단말기	5식	10,164	10,164	
		기타 (방문간호 의료 장비 등)	각 5식	11,890	11,890	
		소계			54,582	
합계					398,324	

* 소프트웨어와 하드웨어는 방문간호시스템의 장비를 활용

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 재가환자 돌보미 방문간호서비스 (만성질환자 관리 서비스 포함)

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대 효과	• 가정간호 시스템 보급 확대 가능 • 방문/가정간호 홍보 및 다양한 의료정보 서비스 제공 • 의료상담 및 제안을 통한 방문/가정간호 사업 보급 확대	• 보건소 방문간호 데이터의 효율적 관리 가능 • 체계적이고 효율적인 가정간호 정보관리 • 방문간호 관련 연구를 위한 데이터 축적 • 의료기관 및 간호사간 정보의 적시적소 제공 • 방문간호 관련업무의 자동화를 위한 전산기반 마련 • 가정간호 서비스의 질적 수준 향상 • 전문가의 진단관련 전문지식을 현장에서 활용 • 효과적인 간호사 인력 관리	• 방문간호 데이터의 정보공유를 통하여 2차진료에 대한 신속한 처리

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 외국인 생활지원 서비스

사업의 개요

- 외국인 생활안내 정보서비스 구축을 통해 화성시에 거주하는 약 20,000여명의 외국인의 안정적인 생활환경을 지원하고 다문화교류를 증진시킬 수 있는 다양한 콘텐츠와 서비스를 제공함으로써 외국인의 복지를 증진시키는 서비스

*** 추진배경**

- IT 기술을 활용하여 외국인 근로자의 생활과 결혼 이민자의 국내 적응을 지원할 수 있는 기반과 서비스 제공 필요
  - 화성시를 중심으로 다양한 외국인 지원단체(홈페이지)가 있으나 이를 체계적으로 이용하기 위한 정보통신 환경은 부족
  - 화성시 산업단지를 중심으로 외국인 근로자들이 다수 주거하고 있으나 이들에 대한 지원서비스가 미약한 상황임
  - 외국인 근로자들 뿐만 아니라 외국인 근로자를 고용하고 있는 고용주들에게 지원 할 수 있는 서비스 제도의 필요

*** 추진방향**

- 화성시 거주 외국인을 위한 생활안내 인터넷 정보사이트 구축
  - 다문화 교류센터 건립시 화성시 거주 외국인을 위한 생활 안내 인터넷 정보사이트 구축을 병행
  - 단기적으로 화성시 생활권을 중심으로 거주에 필요한 각종 정보 제공
- 외국인을 위한 정보통신 접근 환경 제공
- U-Learning 기반의 외국인 생활지원 교육(한글, 인터넷, 문화 등) 서비스 제공
- 보건소 등과 연계한 외국인 보건정보 서비스 제공 : 외국인 근로자의 기초 건강 정보 상시 자가 검진

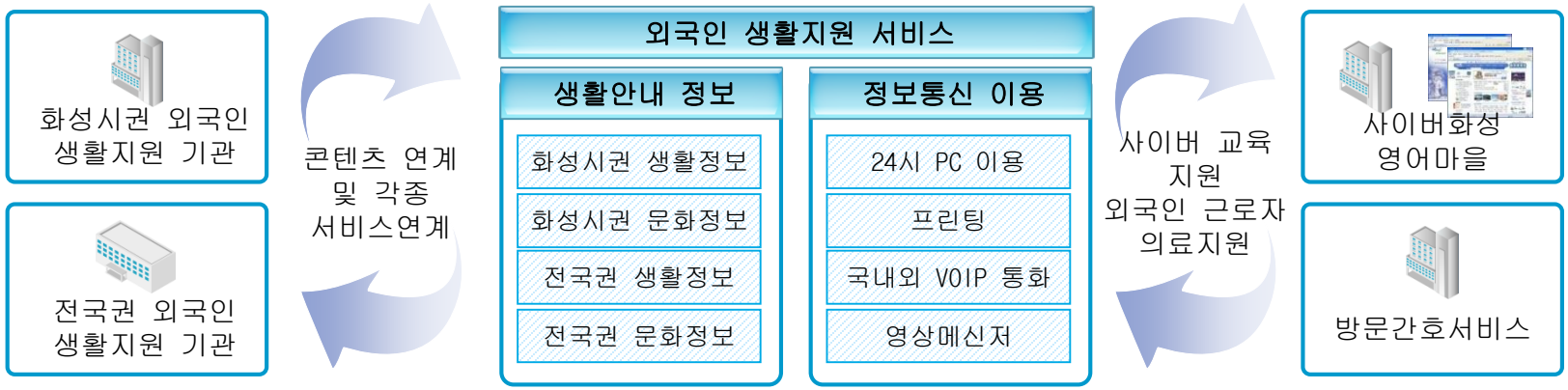
1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 외국인 생활지원 서비스

*** 주요기능**

- 외국인 생활지원 홈페이지 구축
  - 단기 : 화성시 생활안내(한국에 입국부터 수년뒤 출국까지의 일련의 기간)
  - 중장기 : 우리나라 전체(주요 지역별) 안내
  - 화성시내 각종 외국인 지원 시설, 지원 체계와 긴밀히 연계하여 지원 서비스간 연계 추진
- 정보통신 서비스 이용환경 확대 제공
  - 해외와의 시차를 고려한 24시간 PC 이용, 문서 프린팅 서비스
  - 해외 가족과의 만남을 위한 해외 인터넷 전화(VoIP), 영상 메신저 서비스 등
- 사이버교육시스템 및 보건정보시스템의 외국인 지원 서비스와 연계

*** 서비스 개념도**



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

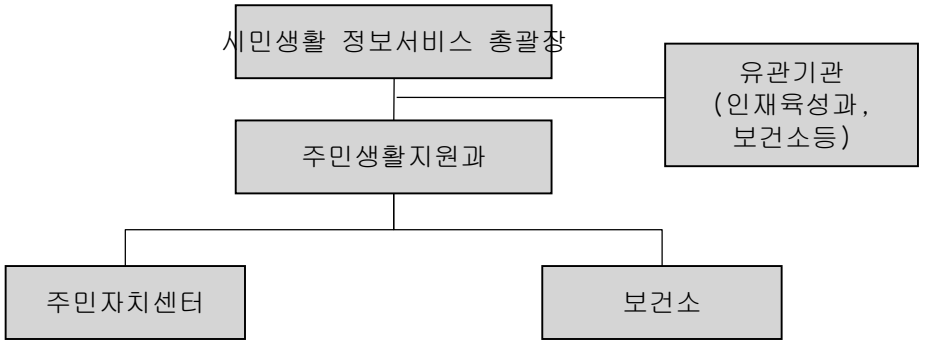
❑ 외국인 생활지원 서비스

＊ 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	구축전략	고려사항
• 화성시내 거주하고 있는 외국인 현황 조사 • 거주 외국인의 유형별 생활환경 조사 • 산업단지내 거주 외국인의 고용주 현황 조사 및 욕구사항 조사	• 사이버화성 영어마을과 연계하여 화성시의 생활/문화에 대한 교육 • 방문간호 서비스와 같은 의료서비스와 연계하여 주기적인 정기검진 서비스 체계 구축	• 거주 외국인이 쉽게 접근할 수 있는 접근 경로를 제공해야함. • 타시스템과의 데이터 공유가 실시간으로 이루어져야 함. • 외국인 관련 민원창구를 개설하여 생활하면서 애로사항을 접수/처리 가능 하여야 함

＊ 추진체계

- 주민생활지원과 : 외국인 생활지원서비스 온/오프라인 관리 업무 수행
- 주민자치센터 : 거주 외국인 현황 파악 및 수요조사
- 교육기관 : 외국인 대상 교육 콘텐츠 제공
- 보건소 : 외국인 대상 건강검진



1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 외국인 생활지원 서비스

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
	응용시스템 개발비	홈페이지 구축	8M/M	10,000	80,000	
		타시스템 연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	콘텐츠 개발	콘텐츠 개발	14M/M	10,000	140,000	
	DB 구축비	데이터베이스 구축	5M/M	10,000	50,000	
		소계			350,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		기타(Grid Tool 등)	1식	0	0	
		소계			0	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		SMS,E-mail 서버	1식	0	0	
		소계			0	
합계					350,000	

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 외국인 생활지원 서비스

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2015년	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
	홈페이지 구축	6M/M	10,000	60,000	
	학습 콘텐츠 개발	8M/M	10,000	80,000	
	데이터베이스 구축	5M/M	10,000	50,000	
	웹서버, DB서버 도입	각1식	0	0	
	DBMS, WAS, 기타 소프트웨어 도입	각1식	0	0	
	소계			**250,000**	
2016년	연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	콘텐츠 추가개발	6M/M	10,000	60,000	
	홈페이지 기능 개선	2M/M	10,000	20,000	
	SMS서버 및 E-mail 서버 도입	1식	0	0	
	소계			**100,000**	
2017년	하드웨어 기능개선	1식	0	0	
	소계			**0**	
합계				**350,000**	

* 소프트웨어와 하드웨어는 방문간호시스템의 장비를 활용

1.3.7 의료/복지 서비스 세부추진과제

❑ 외국인 생활지원 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대효과	• 다양한 교육기관과의 연계를 통한 다양한 교육콘텐츠 제공으로 주민의 평생교육에 대한 관심 증가 • 저소득층 시민에 대한 교육기회 증가	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 시민의 시정부에 대한 기대감 증가 • 전문가의 진단관련 전문지식을 현장에서 활용 • 효과적인 간호사 인력 관리	• 교육 콘텐츠 개발 사업 아이템 발생

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 사이버화성 영어마을

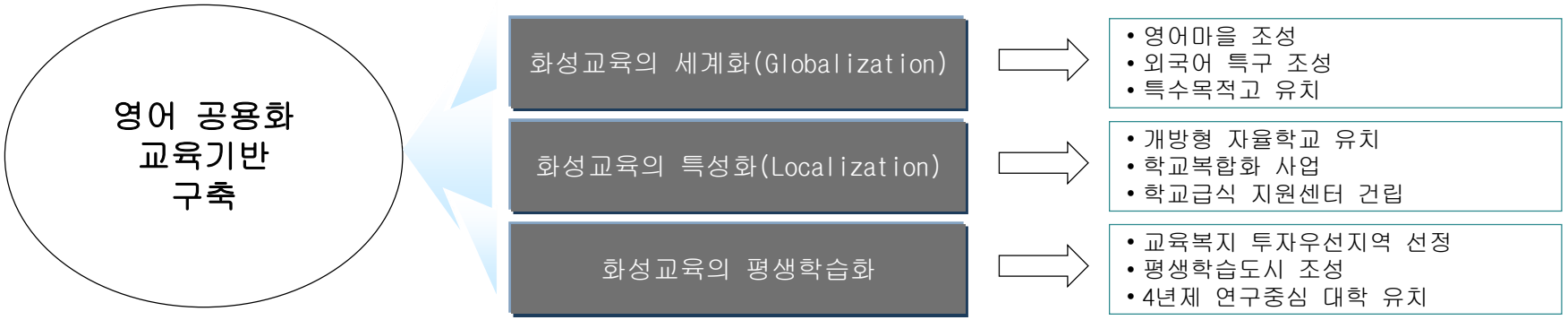
사업의 개요

- 학습자가 개인용 PC를 이용하여 사이버 화성 영어마을 서비스 시스템에 접속하여 가상현실 및 3D그래픽 기술을 적용한 게임형태로 영어 마을 공간별, 등급별 등에 따라 다양한 가상체험 영어마을 서비스를 제공받고 가상공간에서 원어민과 원격으로 대화를 나눌 수 있는 서비스

*** 추진배경**

- 새 정부의 교육정책에서 초중고교 교과과정의 영어수업 강화
- 영어몰입 교육을 위해 정부차원의 지원체계 필요
- 전 시민이 쉽게 접할 수 있는 정보매체를 통해 영어교육 강화
- 어린이/청소년의 인터넷 사용량이 증가하고 관심분야가 3D 게임이 주를 이루고 있음.
- 사이버 화성시 영어마을을 구축함으로써 외국인에 대한 화성시 홍보효과가 있음.

*** 화성시 평생학습도시 비전 및 목표**

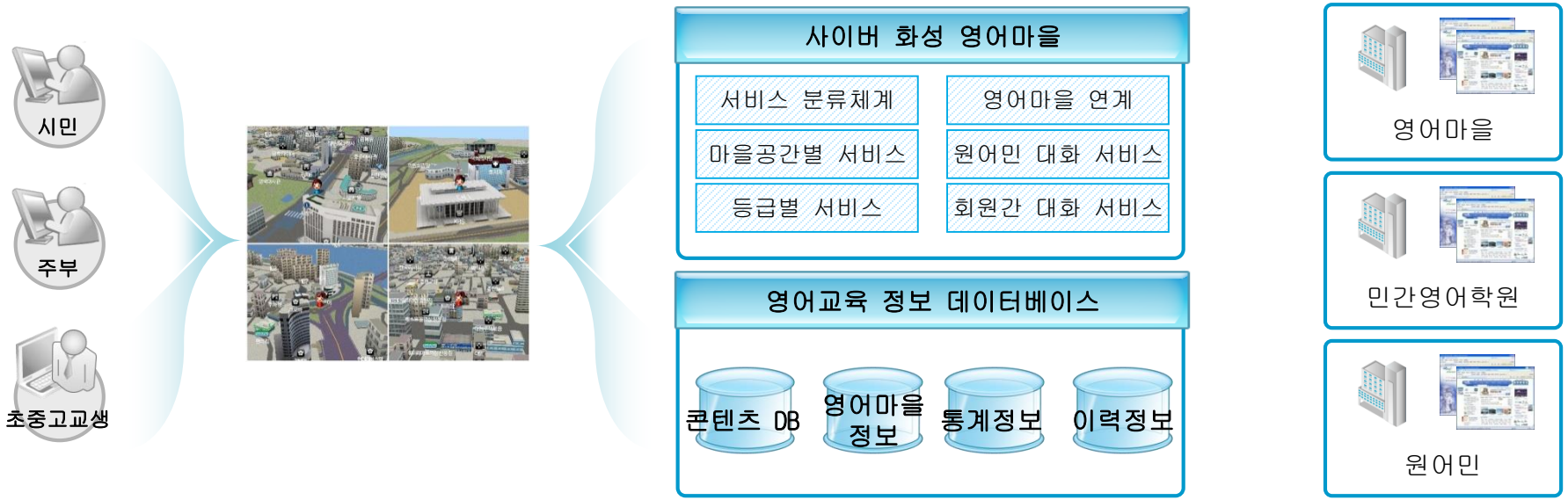


1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 사이버화성 영어마을

* 주요기능
  - 사용자 등급별 시나리오 선택
    - 학습자가 자신이 필요한 난이도에 따라 등급 선택
    - 선택한 등급 난이도에 따라 시나리오 진행
  - 마을공간별 서비스
    - 화성시가 배경이 되어 시나리오를 전개할 마을을 선택
    - 동탄 U-City, 송산그린시티, Universal Studio 등
  - 실시간 채팅 및 웹캠을 이용한 원어민과의 대화
    - 원어민과 실시간 채팅을 이용하여 시나리오 전개
    - 웹캠을 이용하여 원어민과 실시간 대화
  - 가상현실에서의 화성시 문화 및 생활체험
    - 실제 화성시의 문화 및 생활을 가상현실로 꾸며 학습자들의 이해도를 향상
  - 오프라인 영어교육과 연계하여 교육의 내실화

* 서비스 개념도



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

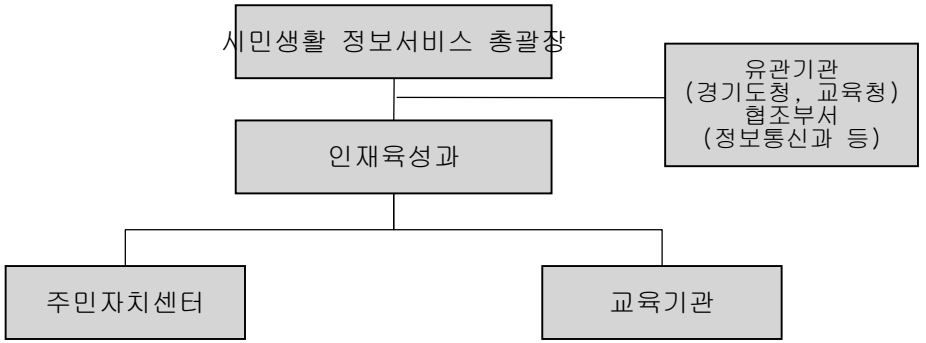
❑ 사이버화성 영어마을

* 서비스 구축전략 및 고려사항

정보화 수준 테스트	콘텐츠 개발 및 강사Pool 확보	고려사항
• 온라인 테스트와 설문을 수행하고 이에 대한 다각적인 분석을 통한 리포팅 • 측정결과에 대한 연구위원들의 분석 후 정보화 수준 측정결과 DB로 전송 • 각종 홍보 및 이벤트를 통한 시민의 참여 유도	• 정보화 수준을 측정 및 검토한 결과를 토대로 등급을 적용 • 등급에 따른 콘텐츠를 구성하여 플래시, 동영상, 텍스트의 형태로 정보화 주체들에게 제공 • 유관기관 및 교육기관의 강사 추천을 통한 강사 인력 Pool 확보	• 콘텐츠 개발시 타당성 검토 후 적격여부 판단하여 진행상태 처리하고 그 결과를 표출 및 SMS 발송 하여야 함 • 고객지향주의적인 인터페이스 제공으로 접근성이 용이하여야 함. • 여러 DB를 효율적으로 관리/연계 할 수 있어야 함.

* 추진체계

- "화성시 평생학습도시 중장기 종합발전계획"의 평생학습센터 추진체계 및 조직구성 방안 참조
- 인재육성과 : 지역주민 정보화사업 관리 및 유관기관과의 협업체계 구축
- 주민자치센터 : 정보화 사업에 대한 홍보 지원
- 교육기관 : 각종 다양한 학습 콘텐츠 제공 및 강사 Pool 확보 지원



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 사이버화성 영어마을

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계	기본계획 수립 및 설계	5M/M	13,000	65,000	민자
	응용시스템 개발비	응용 시스템 개발	20M/M	10,000	200,000	
	콘텐츠 개발비	학습 콘텐츠 개발	20M/M	6,000	120,000	
	DB 구축비	데이터베이스 구축	5M/M	6,000	30,000	
	소계				415,000	
소프트웨어 구입비		콘텐츠관리 시스템(CMS)	1식	20,000	20,000	
		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		소계			20,000	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		콘텐츠 관리 서버	1식	30,000	30,000	
		소계			30,000	
합계					465,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 평생학습포털서비스의 장비를 활용

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 사이버화성 영어마을

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2016년	기본계획 수립 및 설계	5M/M	13,000	65,000	민자
2017년	응용 시스템 개발	14M/M	10,000	140,000	
	학습 콘텐츠 개발	12M/M	6,000	72,000	
	데이터베이스 구축	5M/M	6,000	30,000	
	콘텐츠관리 시스템(CMS)	1식	20,000	20,000	
	DBMS	1식	0	0	
	WAS	1식	0	0	
	웹서버	1식	0	0	
	DB 서버	1식	0	0	
	콘텐츠 관리 서버	1식	30,000	30,000	
2018년	콘텐츠 추가 개발	8M/M	6,000	48,000	
	응용시스템 기능개선	6M/M	10,000	60,000	
합계				465,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 평생학습포털서비스의 장비를 활용

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 사이버화성 영어마을

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대 효과	• 설문조사, 시험, 시뮬레이션을 통한 시민의 정보화 수준을 파악 • 체계적인 정보화 교육 서비스를 받아 정보화 역량 증진 • 특성화된 정보화 교육 실천으로 시민 만족도 증대	• 실행계획 가이드라인의 제공 • IT기술동향 및 유비쿼터스 기술에 대한 교육 • 다양한 교육서비스 제공을 통한 지역발전 증진 • 지역별, 유형별 정보화 평가 방법론 도입으로 정보화 정책 근거 제시	• 수준별 유형별 대상으로 차별화된 집중 교육 서비스 제공을 통한 기업지원 시스템 • SCM, ERP등 기업 역량 증진 • 타시스템과의 연계성 유지로 민간기업의 가능 서비스 창출

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

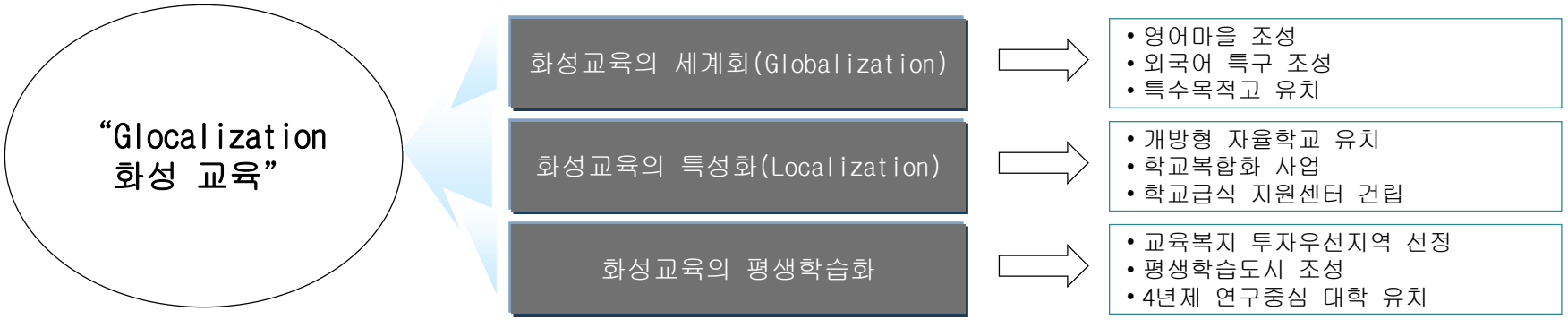
사업의 개요

- 정보화 격차에 대한 정확한 원인진단과 분석을 출잘점으로 하여, 가장 효과적으로 수요자 요구사항을 충족시키는 최적의 정보화 교육서비스를 제공함
- 정보화 시스템과 사이버교육 시스템은 향후 확장을 고려한 구조로 제공되고, 향후 다양한 연계 서비스 및 사업모델 창출이 가능한 초석을 마련함

*** 추진배경**

- 유비쿼터스 정보화 사회 도래에 따른 각 정보화 주체의 욕구 해소와 정보화 사업의 미래 방향을 제시하여 화성시 정보화 사업 기반의 틀을 제시함.
- 지역주민의 정보화 수요 필요성 충족을 위한 계획 수립 가이드라인 필요
- 지역주민들의 정보화 수준향상을 위한 정보화 수요 파악 필요
- 지역내 유형별 정보격차 해소 및 지역간 정보화 불균형 해소 필요

*** 화성시 교육계획 비전 및 목표**



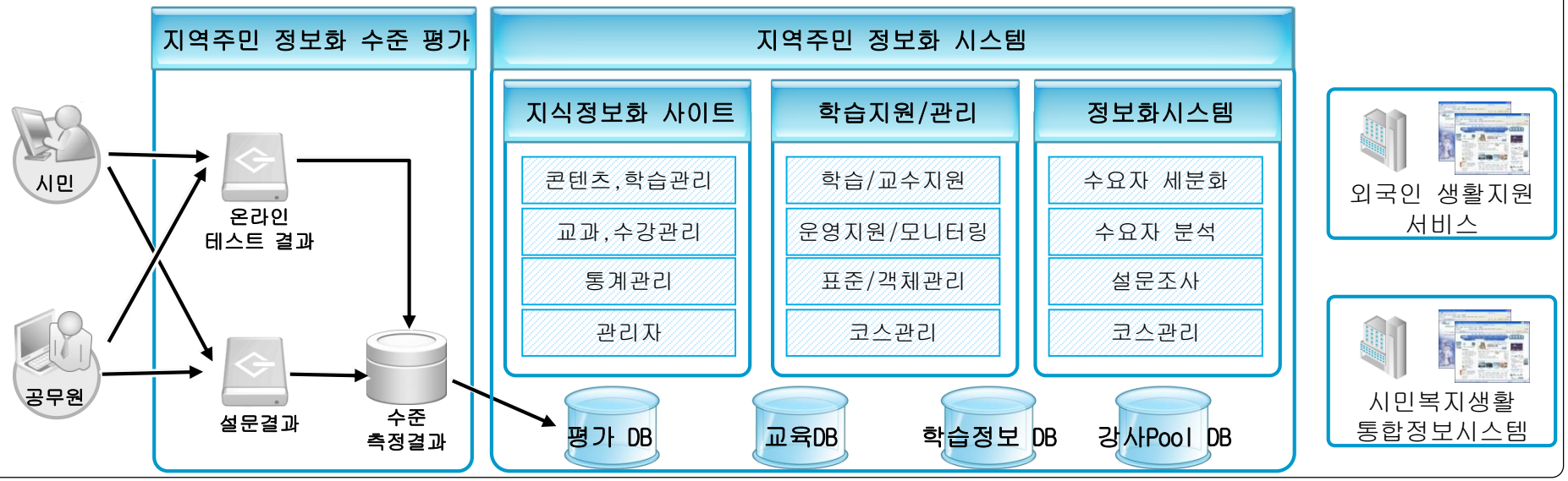
1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

* 주요기능

- 정보화 수준평가 방법론 개발
  - 평가지표 및 항목 개발(개인별/지역별)
  - 평가방법 및 온라인화 로직 개발
- 온라인 설문 시스템
  - 설문항목 등록 및 수정관리, 설문지 생성 및 관리기능
  - Report 기능, 점수채점 및 결과안내 기능
- 고품질 기획과정을 통한 양질의 교육 콘텐츠 개발
  - 표준 콘텐츠 개발 : 동영상 강좌 중심
  - 행정업무 관련 콘텐츠/공무원 업무관련 콘텐츠
- 콘텐츠 예시
  - G4C 업무교육, 인터넷 사용 능력 전문가 과정교육
  - 지역정보화 시스템 사용법 교육 등

* 서비스 개념도



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

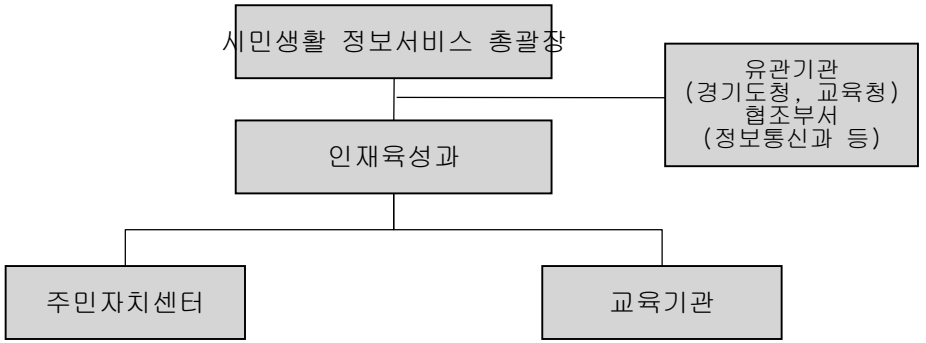
❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

* 서비스 구축전략 및 고려사항

정보화 수준 테스트	콘텐츠 개발 및 강사Pool 확보	고려사항
• 온라인 테스트와 설문을 수행하고 이에 대한 다각적인 분석을 통한 리포팅 • 측정결과에 대한 연구위원들의 분석 후 정보화 수준 측정결과 DB로 전송 • 각종 홍보 및 이벤트를 통한 시민의 참여 유도	• 정보화 수준을 측정 및 검토한 결과를 토대로 등급을 적용 • 등급에 따른 콘텐츠를 구성하여 플래시, 동영상, 텍스트의 형태로 정보화 주체들에게 제공 • 유관기관 및 교육기관의 강사 추천을 통한 강사 인력 Pool 확보	• 콘텐츠 개발시 타당성 검토 후 적격여부 판단하여 진행상태 처리하고 그 결과를 표출 및 SMS 발송 하여야 함 • 고객지향주의적인 인터페이스 제공으로 접근성이 용이하여야 함. • 여러 DB를 효율적으로 관리/연계 할 수 있어야 함.

* 추진체계

- "화성시 평생학습도시 중장기 종합발전계획"의 평생학습센터 추진체계 및 조직구성 방안 참조
- 인재육성과 : 지역주민 정보화사업 관리 및 유관기관과의 협업체계 구축
- 주민자치센터 : 정보화 사업에 대한 홍보 지원
- 교육기관 : 각종 다양한 학습 콘텐츠 제공 및 강사 Pool 확보 지원



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 구축비	컨설팅 및 설계	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
		정보화 수준 평가지표 개발	6M/M	13,000	78,000	
	응용시스템 개발비	홈페이지 구축	12M/M	10,000	120,000	
		타시스템 연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	콘텐츠 개발비	학습 콘텐츠 개발	10M/M	10,000	100,000	
	DB 구축비	데이터베이스 구축	5M/M	70,000	35,000	
		소계			413,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		Reporting Tool	1식	0	0	
		소계			0	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		SMS, E-mail 서버	1식	0	0	
		소계			0	
합계					413,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 평생학습포털서비스의 장비를 활용

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2013년	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
	정보화 수준 평가지표 개발	6M/M	13,000	78,000	
	소계			138,000	
2014년	홈페이지 구축	8M/M	10,000	80,000	
	콘텐츠 개발	6M/M	10,000	60,000	
	데이터베이스 구축	5M/M	7,000	35,000	
	웹서버, DB서버 도입	각 1식	0	0	
	DBMS, WAS, 기타 소프트웨어 도입	각 1식	0	0	
	소계			175,000	
2015년	타시스템 연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	교육 콘텐츠 추가개발	4M/M	10,000	40,000	
	홈페이지 기능 개선	4M/M	10,000	40,000	
	SMS, E-mail 서버 도입	1식	0	0	
	소계			100,000	

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 정보격차 해소를 위한 지역주민 정보화 사업

* 연차별 소요예산(계속)

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2016년	하드웨어 기능개선	1식	0	0	
	소계			0	
합계				413,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 평생학습포털서비스의 장비를 활용

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대효과	• 설문조사, 시험, 시뮬레이션을 통한 시민의 정보화 수준을 파악 • 체계적인 정보화 교육 서비스를 받아 정보화 역량 증진 • 특성화된 정보화 교육 실천으로 시민 만족도 증대	• 실행계획 가이드라인의 제공 • IT기술동향 및 유비쿼터스 기술에 대한 교육 • 다양한 교육서비스 제공을 통한 지역발전 증진 • 지역별, 유형별 정보화 평가 방법론 도입으로 정보화 정책 근거 제시	• 수준별 유형별 대상으로 차별화된 집중 교육 서비스 제공을 통한 기업 지원 시스템 • SCM, ERP등 기업 역량 증진 • 타시스템과의 연계성 유지로 민간기업의 가능 서비스 창출

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 평생학습 포털 시스템

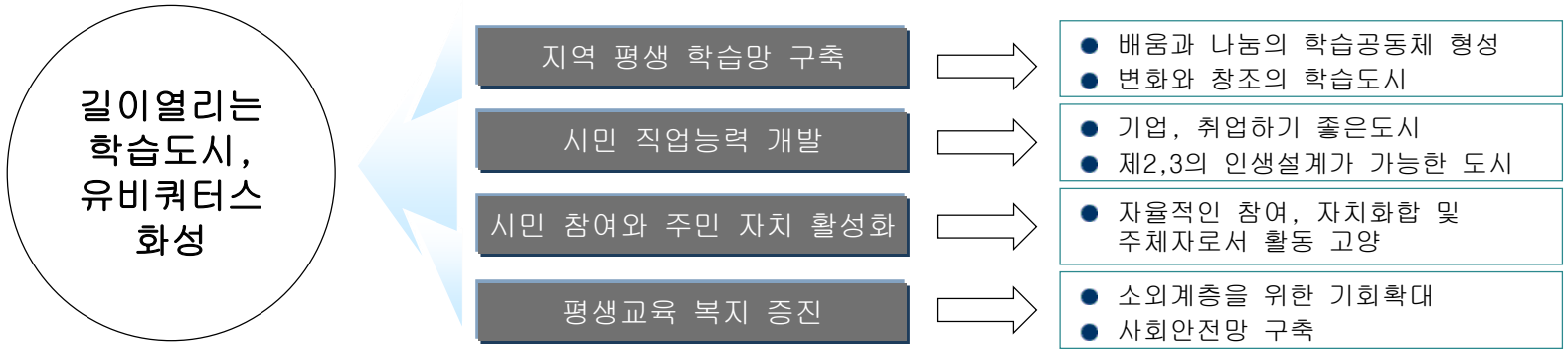
사업의 개요

- 급격한 사회환경의 변화로 세대간/지역간 격차가 심화되고, 학교중심의 교육에서 탈피하여 다양한 장소와 환경에서 지식을 습득하고 정보격차를 해소할 수 있는 평생학습도시 조성이 요구되고 있음. 시민의 지적 욕구를 충족시키고 지역사회 발전의 근간이 되는 평생학습 기회를 확대 제공하기 위해서는 화성시 평생학습 포털 시스템이 필요함

*** 추진배경**

- 국가수준의 평생학습 정책 및 지원체제 수립
- 2002년 제1차 평생학습진흥종합계획수립, 2007년 평생교육법 개정 및 국가인적자원위원회 출범, 제2차 평생학습진흥정홉계획 수립
- 빠른 속도로 발전하고 있는 도농복합시인 화성시는 개발중심의 계획에서 한걸음 더 나아가 평생학습을 매개로 한 지속가능한 발전 가능성을 모색할 필요성이 대두됨.
- “화성 평생학습도시 중장기 발전 계획” 수립에 따른 정보화 상세 발전방향 수립의 필요.

*** 화성시 평생학습도시 비전 및 목표**



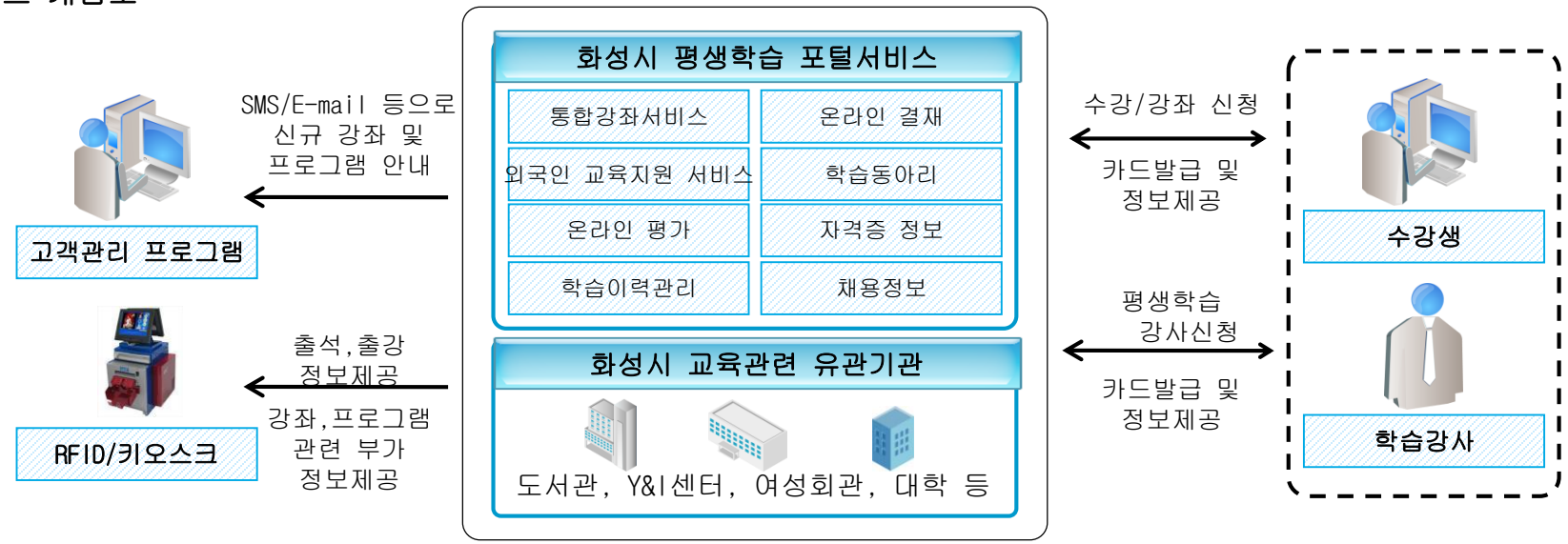
1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 평생학습 포털 시스템

* 주요기능

- 오프라인상에서 난립되어 있는 각종 평생학습 프로그램에 대한 전산화(기관/강사, 평생학습 강좌, 학습동아리 DB 등)
- 수요자 중심의 One-Stop Service, 맞춤형 강좌 정보 검색 기능, 쌍방향 의사소통을 위한 커뮤니티 기능
- 수강생(강의소개, 학습이력관리, 온라인 시험, 평가관리 등), 강사(강의계획서, 과제물, 온라인시험, 콘텐츠 관리 등) 서비스기능
- 온/오프라인 연계를 통한 예/복습 기능
- 각종 유관기관 및 사설기관과의 연계를 통한 여러 분야의 콘텐츠 제공
- 학점 은행제를 통한 사이버대학과의 연계체계를 구축하여 학위 인증제 도입.

* 서비스 개념도



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

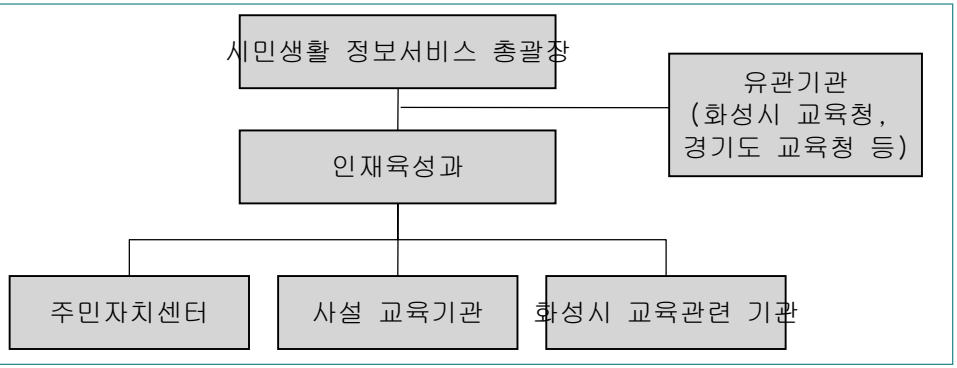
❑ 평생학습 포털 시스템

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 정부차원 및 경기도 차원의 평생학습관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 교육관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 온라인 및 오프라인 연계를 통한 시민교육정보시스템 제공 • 타기관 및 사설교육기관과의 연계를 통한 다양한 교육 콘텐츠 확보 • 시민의 요구사항 분석을 통한 맞춤형 교육서비스 제공	• 화성시 평생학습도시 중장기 종합발전계획을 반영 할 수 있도록 구축 • 실제 적용 가능한 유비쿼터스 기술에 대한 검증 필요 • 시간과 장소에 구애 없이 사용자가 평생학습 서비스를 받을 수 있는 환경 제공

* 추진체계

- 인재육성과 : 평생학습포털시스템 관리 및 관련기관 업무
- 주민자치센터 : 오프라인상의 평생학습교육 서비스 제공
- 사설교육기관 : 각종 다양한 학습콘텐츠 제공
- 화성시 교육관련 기관 : 각종 다양한 학습콘텐츠 제공



1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 평생학습 포털 시스템

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수령	단가	금액	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계	기본계획 수립	6M/M	13,000	78,000	시비
	응용시스템 개발비	홈페이지 구축 및 기능개선	14M/M	10,000	140,000	
		타시스템 연계모듈 개발	4M/M	10,000	40,000	
	콘텐츠 개발	학습 콘텐츠 개발	14M/M	10,000	140,000	
	DB 구축비	데이터베이스 구축	4M/M	10,000	40,000	
		소계			438,000	
소프트웨어 구입비		Database Management System	1식	40,000	40,000	
		WAS	1식	40,000	40,000	
		OLAP Tool	1식	30,000	30,000	
		기타(Grid Tool 등)	1식	20,000	20,000	
		소계			130,000	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	60,000	60,000	
		DB 서버	1식	60,000	60,000	
		스토리지	1식	30,000	30,000	
		SMS,E-mail 서버	1식	20,000	20,000	
		소계			170,000	
합계					738,000	

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 평생학습 포털 시스템

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2014년	기본계획 수립	6M/M	13,000	78,000	시비
	홈페이지 구축	8M/M	10,000	80,000	
	콘텐츠 개발 및 DB 구축	10M/M	10,000	100,000	
	웹서버, DB서버, Storage 도입	각 1식	150,000	150,000	
	DBMS, WAS, 기타 소프트웨어 도입	각 1식	100,000	100,000	
	소계			**508,000**	
2015년	연계모듈 개발	4M/M	10,000	40,000	
	교육 콘텐츠 추가개발 및 DB 구축	6M/M	10,000	60,000	
	홈페이지 기능 개선	4M/M	10,000	40,000	
	SMS서버 및 E-mail 서버 도입	1식	20,000	20,000	
	소계			**160,000**	
2016년	홈페이지 기능개선	4M/M	10,000	40,000	
	OLAP Tool	1식	30,000	30,000	
	소계			**70,000**	
합계				**738,000**	

1.3.8 교육서비스 세부추진과제

❑ 평생학습 포털 시스템

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대 효과	• 다양한 교육기관과의 연계를 통한 다양한 교육콘텐츠 제공으로 주민의 평생교육에 대한 관심 증가 • 저소득층 시민에 대한 교육기회 증가	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 시민의 시정부에 대한 기대감 증가	• 교육 콘텐츠 개발 사업 아이템 발생

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

사업의 개요	● 생활환경 분야(대기, 수질, 폐기물, 악취 등)에 대한 통합 모니터링 시스템으로 각 모니터링된 정보에 대하여 시민에게 공개하는 서비스

*** 추진배경**

- 제3차국가환경종합계획(2006~2015)의 7대핵심전략 중의 하나인 “안전하고 살기좋은 생활환경 조성”을 통하여 시민에게 안전하고 살기좋은 생활환경에 대한 인식을 제공할 필요성 대두
- 화성시는 현재 7개 산업단지가 존재하고 있으나 향후 점차 늘어날 전망이며 이에 따른 환경시설 및 장비의 증가로 인하여 이에 대한 관리가 필요함.
- 화성시의 인구유입에 따른 사회간접 및 서비스업의 발전으로 인하여 생활환경 분야의 장기 비전 및 목표인 “쾌적하고 잘 정리된 생활환경”을 이루기 위해 정보화의 필요성이 대두되고 있음.

***경기도 제2차 환경보전중기종합계획**

깨끗한 물.맑은 공기의 청정환경 조성	
7개분야	106개 세부추진과제
• 대기질, 수질, 상수도, 폐기물 및 화학물질, 자연환경 및 토양보전, 환경관리기반, 지구환경보전과 국제협력강화	• 대기관리 정보시스템 구축 • 오염원관리강화 • 환경정책조정기능 강화 • 물수요 관리체계 정립 등

***화성시 환경보전종합계획**

쾌적하고 안락한 생활공간 제공과 “삶의 질” 향상에 기여	
수질, 폐기물, 대기, 토양, 유해화학물질, 소음진동, 환경행정, 지역환경거버넌스	• 수질모니터링 개선 및 DB화*: 유비쿼터스 시스템 도입 • 재활용 기반시설 확충 및 개선 • 자동측정망 확충 및 전광판 설치 • 계획들간의 조정업무 수행 • 화성의제21추진협의회 중심의 민·관·기업간 네트워크 형성

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

* 주요기능
  - 생활환경(대기,수질,폐기물,악취 등)분야의 데이터 실시간 모니터링
  - 각종 실시간 데이터 수집 및 분석을 통한 정책지원 수립
  - 각종 장비 및 시설에 대한 운영관리에 대한 업무 전산화
  - 파일로 관리하던 각종 통계데이터의 DB화를 통한 효율적인 업무수행
  - 중앙정부 및 타기관의 관련 시스템의 표준화된 데이터 포맷을 사용하여 연계성을 강화
  - 시민의 참여를 유도하기 위한 개인화 서비스

* 서비스 개념도



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

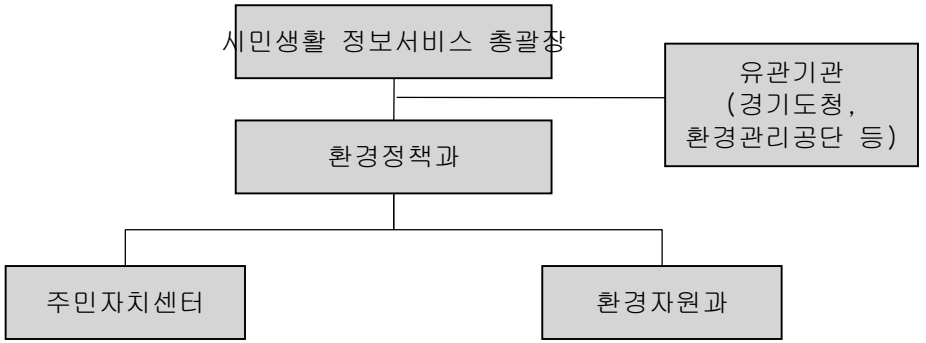
❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	데이터관리 및 정책지원	고려사항
• 정부차원 및 경기도 차원의 환경정책 관련 추진현황 조사 및 분석 • 일반 시민 뿐만 아니라 산업단지 등 관련 업체에서 필요한 콘텐츠 개발 • 대기, 수질 측정시스템의 데이터 수집 방안 분석	• 수집된 데이터의 OLAP을 통한 다차원 통계분석 • 통계분석을 통한 향후 데이터 예측 및 정책수립 지원 시스템 구축 • 환경오염정보 공개를 위한 정도관리 시스템 구축	• 중앙정부에서 구축한 시스템과의 연계를 고려하여 표준화된 프로토콜을 사용 • 실제 적용 가능한 유비쿼터스 기술에 대한 검증 필요 • 시민들이 쉽게 접할 수 있도록 접근성이 용이해야 하며 가독성이 뛰어나야 함

* 추진체계

- 환경정책과 : 시스템 관리 및 시설관리
- 주민자치센터 : 자치센터에 설치된 장비에 대한 관리
- 환경자원과 : 폐기물 수거 및 재활용 관련 자료 제공



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 수립	4M/M	10,000	40,000	시비
	응용시스템 개발비	홈페이지 구축	14M/M	10,000	140,000	
		연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	콘텐츠 개발	서비스 콘텐츠 개발	4M/M	10,000	40,000	
	DB 구축비	데이터베이스 구축	4M/M	7,000	28,000	
		소계			268,000	
소프트웨어 구입비		Database Management System	1식	40,000	40,000	
		WAS	1식	40,000	40,000	
		기타(Grid Tool, Reporting Tool 등)	1식	20,000	20,000	
		소계			100,000	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	60,000	60,000	
		DB 서버	1식	60,000	60,000	
		스토리지	1식	30,000	30,000	
		소계			150,000	
합계					518,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2010년	기본계획 수립	4M/M	10,000	40,000	시비
	홈페이지 구축	6M/M	10,000	60,000	
	서비스 콘텐츠 개발	4M/M	10,000	40,000	
	데이터베이스 구축	4M/M	7,000	28,000	
	웹서버, DB서버, Storage 도입	각 1식	100,000	150,000	
	DBMS, WAS, 기타 소프트웨어 도입	각 1식	50,000	100,000	
	소계			**418,000**	
2011년	연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	홈페이지 기능 개선 및 SMS, E-mail 알림기능	4M/M	10,000	40,000	
	소계			**60,000**	
2012년	홈페이지 기능개선(통계 및 정책수립지원 기능)	4M/M	10,000	40,000	
	소계			**40,000**	
합계				**518,000**	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 환경오염정보 통합정보시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대 효과	• 시에서 수행하는 환경업무에 대한 신뢰도 증가 • 각종 환경 웰빙정보 습득 • 화성시 환경에 대한 인식변화	• 시민의 시에 대한 신뢰도 확보 • 각종 환경업무 및 민원에 대한 업무효율성 증가	• 각종 환경오염 정보에 대한 자료취득 및 부과금에 대한 인식 변화

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

사업의 개요

- 화성시 내의 각 하수처리장별로 구축되고 있는 수질 TMS(Tele-Monitoring System)를 상하수도본부의 업무담당자로 하여금 통합관리 할 수 있도록 지원하는 시스템

*** 추진배경**

- 수질 및 수생태계보전에 관한 법률 제38조의 2(측정기기 부착 등) 에 의거하여 현재 화성시 내의 하수처리장에 수질TMS를 구축 중에 있으며 이의 통합관리가 필요함.
- 또한 정도관리를 통하여 시민에게 하수처리장의 방류수질에 대해 공개함으로써 수질에 대한 시민들의 신뢰성을 확보 할 수 있음.
- 하수처리장 위탁운영 업체와의 업무연계를 통하여 화성시청에 제출 하는 보고 자료 및 결재문서의 전산화를 통한 업무의 효율성 제고.

***하수처리장 수질TMS 설치현황**

하수처리장	시설용량	방류수역	설치완료
향남	22.0	발안천→남양호	0
봉담	8.0	동화천→시화호	0
조암	8.0	어은천→화성호	0
남양	12.9	남양천→화성호	0
수원	44.4	황구지천→평택호	0
오산	53.7	오산천→평택호	0

***통합모니터링시스템 개발전략**

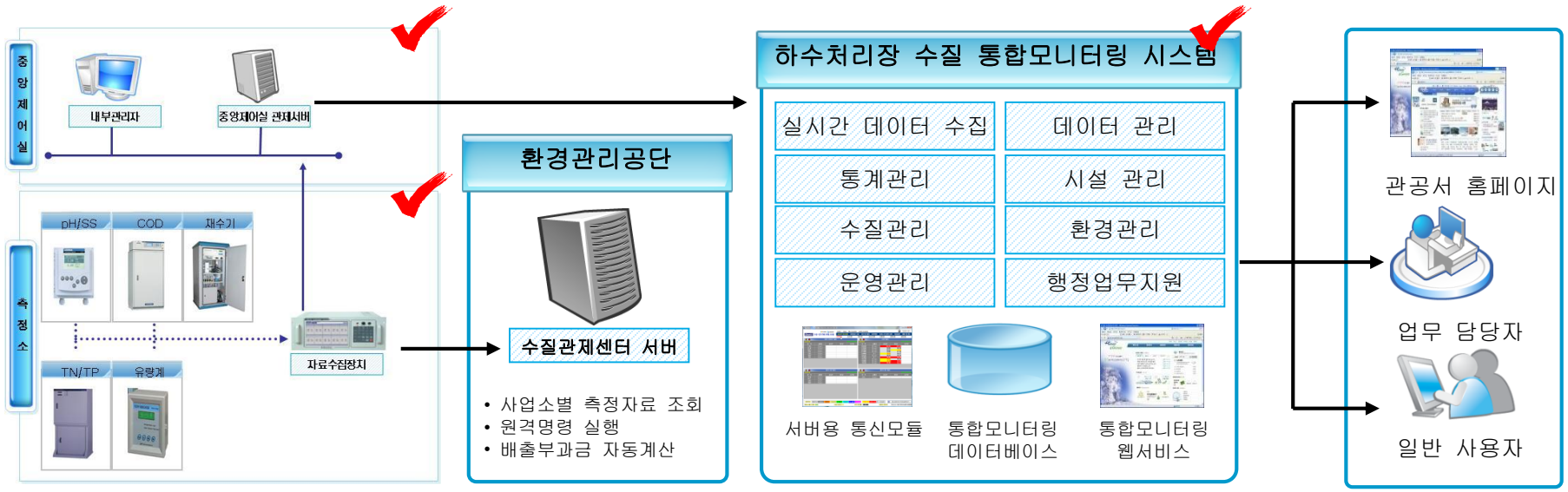
높은 신뢰성	수준높은 보안
• 다수의 웹 환경 개발경험을 통해 축적한 노하우를 적극 활용 • 개발방법론에 입각하여 개발을 진행하므로서 높은 퀄리티를 제공	• VPN망을 통해 단방향 전송처리를 함으로서 각 처리장의 관제서버로의 접근을 통제 • 보안성 높은 로그인 및 사용자 권한을 통한 접근 통제
편리한 사용자환경	**유연한 확장성**
• 사용자에게 친숙한 웹 환경의 인터페이스를 제공하므로 조작이 용이함 • 가독성이 높은 분석자료를 제공 • 현장업무 중심적인 시스템 설계	• 하드웨어 및 소프트웨어의 변화에도 유연하게 설계됨 • 추가 모듈이 발생해도 확장이 용이 • 수질데이터는 다른 용도로도 사용을 할 있게 함

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

* 주요기능
  - 하수처리장별 수질현황 조회(실시간 수질데이터, 수질기준 초과현황 등)
  - 수질현황 그래프 조회(실시간 트렌드, 과거자료 조회 등)
  - 수질기준 초과시 알람 및 SMS 전송
  - 통신 이상으로 인한 데이터 손실분에 대한 덤프 기능
  - 각종 보고자료 형식별 데이터 분류 및 통계자료 생성/조회
  - 수질TMS측정기기 현황 및 송신현황, 측정기기 가동현황 조회

* 서비스 개념도



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

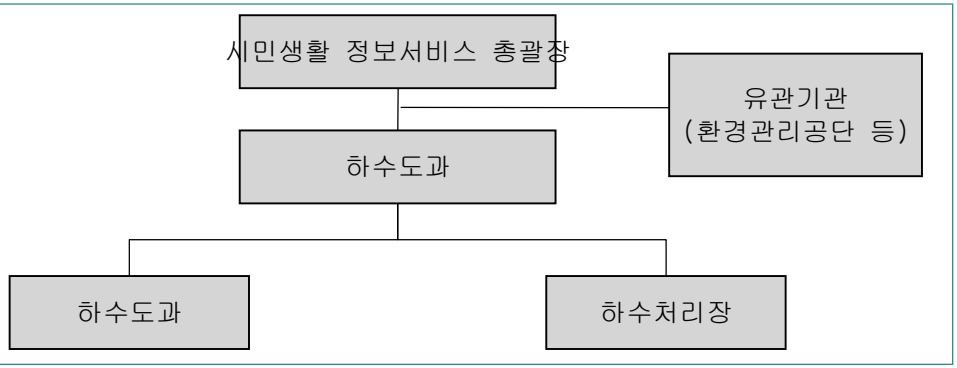
❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

*** 서비스 구축전략 및 고려사항**

현황조사 및 요구분석	데이터 관리 및 연계	고려사항
• 화성시내 하수처리장의 방류수 수질TMS 설치현황 조사 • 수질TMS 및 중앙관제실의 데이터 수집 서버의 H/W와 S/W 조사 • 중앙관제실의 S/W와 통합모니터링 시스템과의 연계성 여부 검토 • 하수처리장 담당자 및 하수도과 업무 담당자의 요구사항 파악	• 수집된 데이터의 OLAP을 통한 다차원 통계분석 • 환경오염정보 통합정보시스템과의 연계를 위한 표준 프로토콜 검토 • 데이터의 신뢰성을 확보하기 위한 정도관리 프로세스 개발	• 타시스템과의 연계성을 고려하여 표준화된 프로토콜 사용 • 방대한량의 데이터로 인한 정확한 디스크 용량 산정 • 위탁업체와의 네트워크 연결로 인한 보안성 문제 검토

*** 추진체계**

- 하수도과 : 화성시내 하수처리장 운영 및 위탁업체 관리
- 하수처리장 : 하수처리장 수질TMS실 운영 및 데이터 전송 관리
- 유관기관(환경관리공단) : 하수처리장의 수질오염물질의 배출상태를 실시간으로 24시간 모니터링 및 관리감독



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수량	단가	금액	재원
시스템 개발비	응용시스템 개발비	홈페이지 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
		연계모듈 개발	4M/M	10,000	40,000	
		소계			**140,000**	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		기타(Grid Tool, Reporting Tool 등)	1식	0	0	
		소계			**0**	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		스토리지	1식	0	0	
		보안네트워크 장비(VPN)	5식	10,000	50,000	
		소계			**50,000**	
합계					**190,000**	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

* 연차별 소요예산

단위 : 천원

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2011년	홈페이지 구축	6M/M	10,000	60,000	시비
	하수처리장 연계모듈 개발	2M/M	10,000	20,000	
	하드웨어 도입	1식	50,000	50,000	
	소프트웨어 도입	1식	0	0	
	소계			130,000	
2012년	홈페이지 기능개선	4M/M	10,000	40,000	
	타시스템 연계기능 개선	2M/M	10,000	20,000	
	소계			60,000	
합계				190,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하수처리장 수질 통합모니터링 시스템

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대효과	• 하수처리장의 방류수질에 대한 신뢰도 제고 • 하수처리장 행정업무에 대한 신뢰도 향상	• 배출농도를 실시간으로 파악 가능하므로 사업장 공정개선 등에 활용 • 국가 수질자동측정망과 연계하여 효과적인 하천수질종합감시 시스템의 구축이 가능	• 지도점검 기관인 환경관리공단과의 부과금 산정시 데이터 위변조 방지 • 환경관리공단과의 이견 조율시 기초데이터 사용 • 방류수질 관리에 있어 즉각적인 대응체계 수립

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

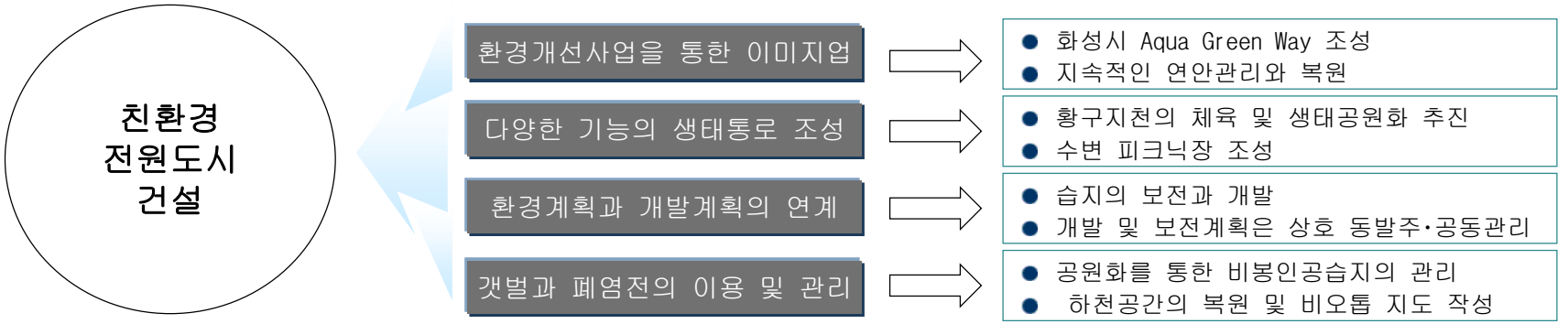
사업의 개요

- 하천생태 복원사업이 본격적으로 진행됨에 따라 화성시내에 흐르고 있는 하천을 모니터링함으로써 시민들에게 깨끗한 하천 환경을 제공하기 위하여 실시간으로 데이터를 수집하고 분석하여 친환경 전원도시 건설에 일환이 되는 시스템.

*** 추진배경**

- 도심하천생태의 지속적인 실시간 수질 오염 확인 및 관리 필요성 증대
- USN 기반의 실시간 수질오염정보 통한 수질오염 관리 체계
- U-City건설을 위한 필수적인 기초 인프라 구축
- 축적된 데이터를 유관 기관간 공동 활용하여 하천 생태복원 개선 관리의 최적화
- Ubiquitous를 통한 신개념 생활 방식 도출
- 인력을 통한 도심 하천의 온도, 오염도 수집 및 관리

***화성시 자연환경 보전/관리 계획**



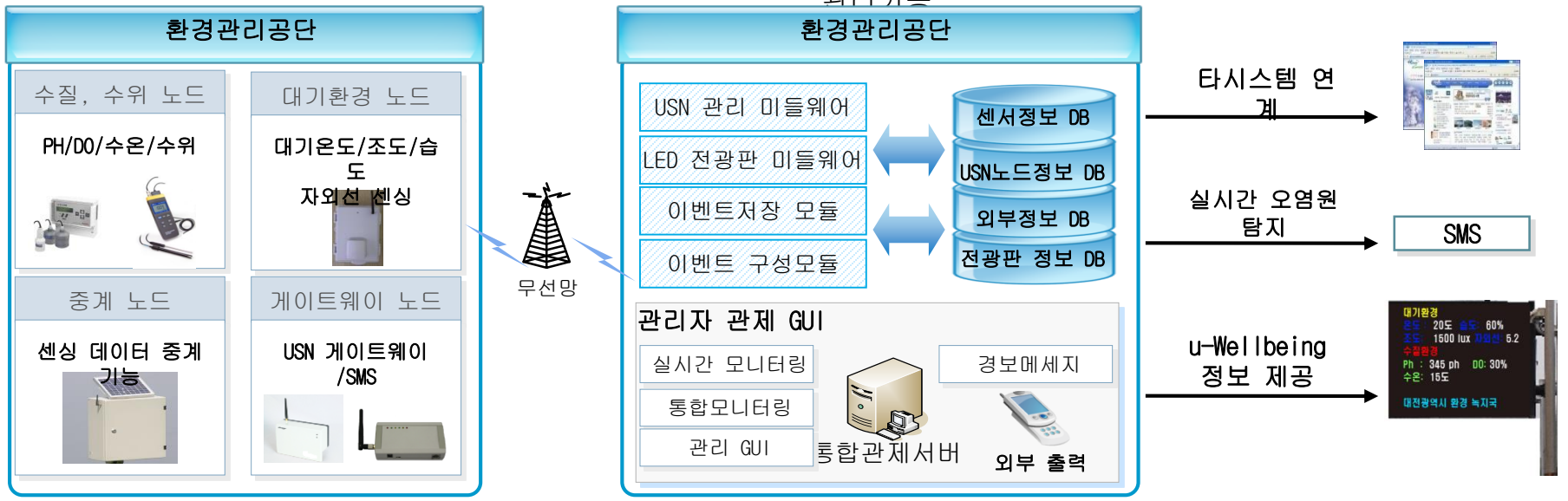
1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

* 주요기능

- 통합모니터링기능(실시간 모니터링, 경보메세징 기능)
  - USN 장비 위치 형상 Mapping 기능
  - 실시간 센싱 정보 출력 기능
  - 센싱 임계치 발생시 SMS 자동 발송
  - 수위 임계치 발생시 LED 전광판 자동 출력
- USN관리 미들웨어, LED 전광판 미들웨어
  - 노드관리, 센싱정보관리, CDMA 연동 관리
  - 웰빙정보모듈, 전광판 관리모듈, 시정정보모듈
  - 정보가공 모듈
- USN장비관리, 상태정보관리 기능, 센서통계 관리 기능
- 사용자관리기능, 이벤트로그 관리기능, LED전광판 관리기능

* 서비스 개념도



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

* 서비스 구축전략 및 고려사항

운영환경 조성

시스템 설치 전 점검
- 설치환경 분석 및 기준수립
- 설치계획 및 지침 수립
- 설치인력 지원계획 수립

시스템 설치
- 제품별 전문인력 배치
- 설치 계획에 따른 각 제품별 설치, 현장 기술 이전

시스템 설치 후 점검
- 장비 정상/비정상상태 구분 기준 수립
- 도입 장비의 단위/모듈별 상태 확인

시스템 안정화
- 운영지원 인력 지원
- 지속적인 시스템 모니터링 및 분석
- 통합 정보시스템 운영 /지원

초기데이터 구축

- 전담조직의 운영, 철저한 사전모의 시험, 데이터 및 절차의 표준화

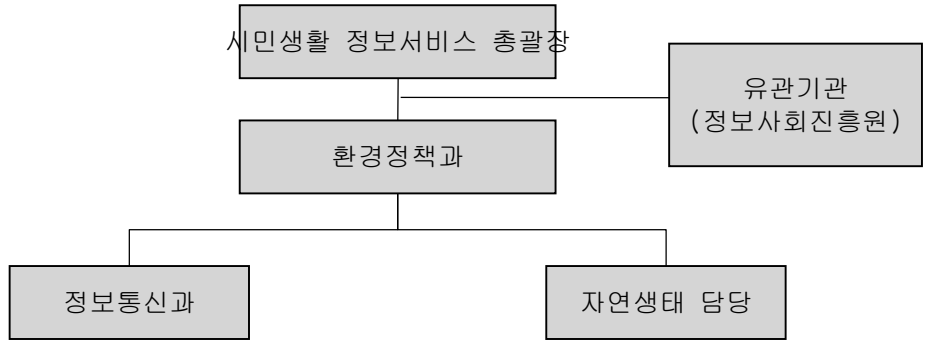
분석/설계	전환프로그램 개발	전환시점	변경관리	이행
• 초기 데이터 구축 대상 선정 • 전환 대상 시스템 분석 • 신규 시스템 분석/설계 • 전환/맵핑 방안 설계	• 전환 프로그램 설계 • 전환 프로그램 작성 • 전환 프로그램 단위 테스트	• 전환 시나리오 작성 • 전환시험 수행 • 전환 데이터 검증 • 전환 시나리오 검증 • 전환 결과 처리	• 신규 시스템 변경 자료 반영 • 현행 시스템 변경 자료 반영	• 이행 사전 작업 • 실 이행 • 사후 작업 • 최종검증 및 완료 • 사용자 최종 승인

고려사항

- 무선 데이터 통신 환경의 안정성을 위해 배치 위치 선정, 시스템의 효율적 배치를 위한 적절한 구조물 선정
- 도난/훼손의 가능성이 높아 시건 장치 및 철재 케이스를 사용한 하우징 고려
- 태양전지 및 충전지에 의한 전기 공급

* 추진체계

- 환경정책과 : 화성시 하천생태모니터링 시스템 총괄 관리 및 초기데이터 구축
- 정보통신과 : 각종 정보통신 관련 업무 수행
- 유관기관(정보사회진흥원) : USN관련 기반 기술 지원



1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

* 소요예산

단위 : 천원

구분		내용	수령	단가	금액	재원
시스템 개발비	설계	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
	응용시스템 개발비	홈페이지 구축	14M/M	10,000	140,000	
		미들웨어 개발	6M/M	10,000	60,000	
		소계			260,000	
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	0	0	
		WAS	1식	0	0	
		기타(Grid Tool, Reporting Tool 등)	1식	0	0	
		소계			0	
하드웨어 구입비		웹서버	1식	0	0	
		DB 서버	1식	0	0	
		미들웨어 서버	1식	30,000	30,000	
		센서노드, 게이트웨이	기본계획 수립 후 결정			
		각종 센서(조도/온도/습도/DO/수온/자외선 등)	기본계획 수립 후 결정			
		소계			30,000	
합계					290,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

* 연차별 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2014년	기본계획 수립	6M/M	10,000	60,000	시비
	소계			60,000	
2015년	홈페이지 구축	10M/M	10,000	100,000	
	미들웨어 개발	6M/M	10,000	60,000	
	하드웨어 도입	1식	30,000	30,000	
	소프트웨어 도입	1식	0	0	
	소계			190,000	
2016년	홈페이지 기능개선	4M/M	10,000	40,000	
	소계			40,000	
합계				290,000	

* 소프트웨어와 하드웨어는 환경오염 통합정보시스템의 장비를 활용

1.3.9 환경서비스 세부추진과제

❑ 하천생태 모니터링 시스템

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
기대 효과	• 수질 상태 파악에 이바지 • IT·S/W 특화산업 추진 전략에 부응 • USN 고도화 기반의 공공 u-Wellbeing 서비스의 특화 가능 • 생태복원 조성사업의 가시적 성과 확인 • 하천 주변의 종합환경 정보 제공 • 기타 시정 및 행사 등 대시민 웰빙 관련 자료 제공	• 업무처리의 효율화와 행정업무의 간소화 • 적극적 환경 오염 방지 기능 • 하천, 대기, 수위의 통합 환경 정보 총체적 모니터링 • 하천 이용 시민에게 웰빙 정보를 제공	• USN 장비, 센서노드, 중계기, USN 게이트웨이, Zigbee 네트워크 구축 등 • 하천 생태복원 관련 정보 수집 • 실시간 수집 정보 중앙 관제소에 송수신 인프라 구축

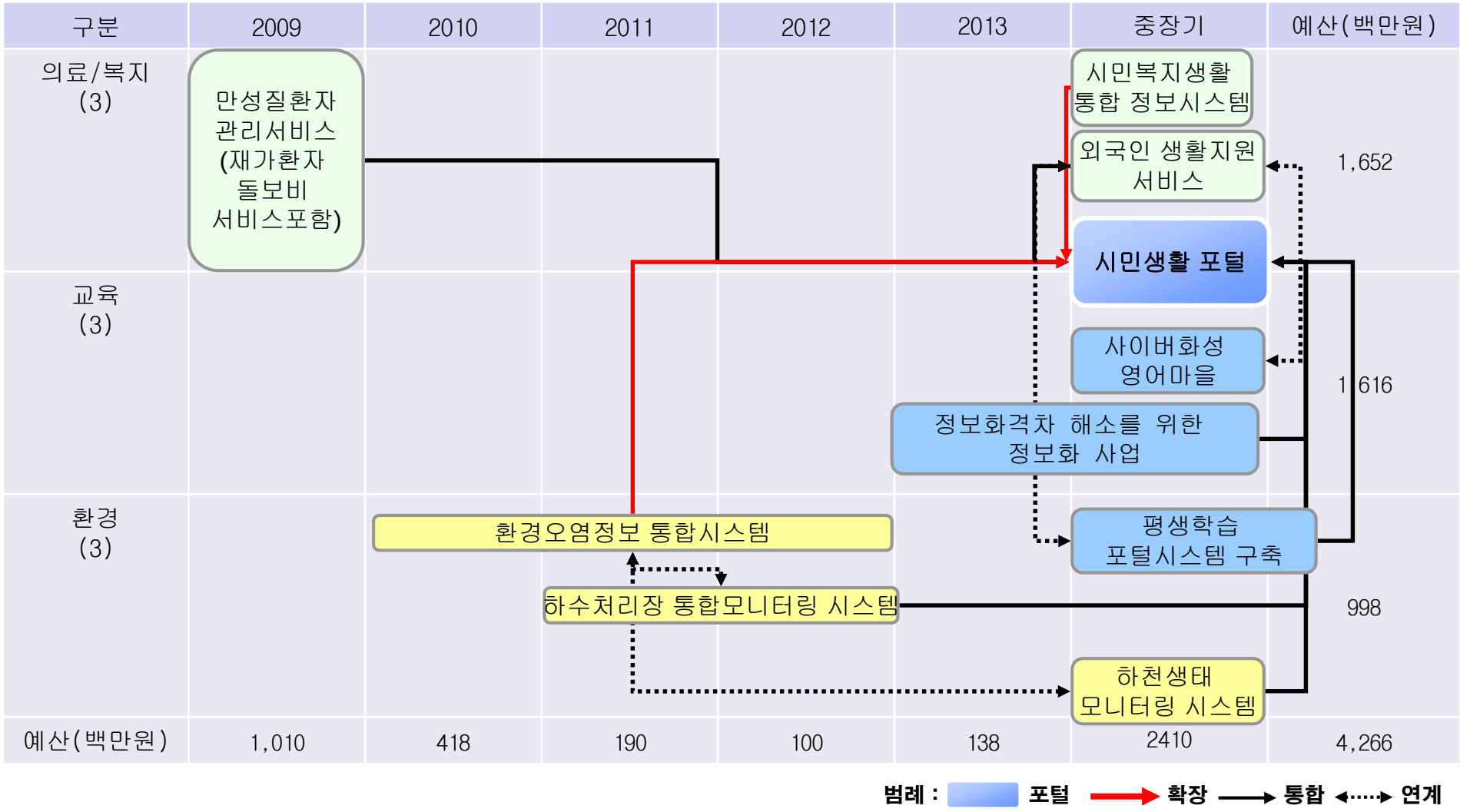
1.3.10 기대효과

❑ 시민생활 정보서비스 기대효과

- 시민생활 정보서비스의 각 분야별 기대효과는 다음과 같음.

구분	시민 측면	정부(지자체 측면)	기업 측면
의료/복지	• 각종 복지서비스의 One-Stop Service 혜택 • 화성시민의 알권리 충족 및 행정에 대한 신뢰성 확보	• 여러 복지서비스에 대한 체계적인 관리 및 수혜자에 대한 이력관리	• 민간 기관의 활발한 복지서비스 활동을 통한 지원 확대 • 신규 복지서비스를 통한 서비스 범위의 확대
교육	• 체계적인 정보화 교육 서비스를 받아 정보화 역량 증진 • 특성화된 정보화 교육 실천으로 시민 만족도 증대	• 다양한 교육서비스 제공을 통한 지역발전 증진 • 지역별, 유형별 정보화 평가 방법론 도입으로 정보화 정책 근거 제시	• 수준별 유형별 대상으로 차별화된 집중 교육 서비스 제공을 통한 기업지원 시스템 • SCM, ERP등 기업 역량 증진 • 타시스템과의 연계성 유지로 민간기업의 가능 서비스 창출
환경	• 시에서 수행하는 환경업무에 대한 신뢰도 증가 • 각종 환경 웰빙정보 습득 • 화성시 환경에 대한 인식변화	• 실시간 데이터수집으로 인하여 사고시에 즉각적인 대응책 마련 • 시민의 시에 대한 신뢰도 확보 • 각종 환경업무 및 민원에 대한 업무효율성 증가	• 최신기술 적용으로 관련업체의 경제 활성화

1.3.11 추진 로드맵


구분
2009
2010
2011
2012
2013
중장기
예산(백만원)
의료/복지 (3)
만성질환자 관리서비스 (재가환자 돌보비 서비스포함)
시민복지생활 통합 정보시스템
외국인 생활지원 서비스
시민생활 포털
1,652
교육 (3)
사이버화성 영어마을
정보화격차 해소를 위한 정보화 사업
1,616
환경 (3)
환경오염정보 통합시스템
평생학습 포털시스템 구축
하수처리장 통합모니터링 시스템
998
하천생태 모니터링 시스템
예산(백만원)
1,010
418
190
100
138
2410
4,266
범례 :
포털
확장
통합
연계

1.3.12 연차별 소요예산

❑ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
의료/복지	1,220	178	254	0	1,652
교육	1,266	150	200	0	1,616
환경	668	100	230	0	998
합 계	2,888	350	630	0	4,266

❑ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2009	2010	2011	2012	중장기	합계
의료/복지	1,010	0	0	0	642	1,652
교육	0	0	0	0	1,616	1,616
환경	0	418	190	100	290	998
합 계	1,010	418	190	100	2,548	4,266

1.3.12 연차별 소요예산

❑ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
의료/복지	1,652	0	0	0	1,652
교육	1,151	0	0	465	1,616
환경	998	0	0	0	998
합 계	3,801	0	0	465	4,266

❑ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2009	2010	2011	2012	중장기	합계
시비	1,010	418	190	100	2,083	3,801
도비	0	0	0	0	0	0
국비	0	0	0	0	0	0
민자	0	0	0	0	465	465
합 계	1,010	418	190	100	2,548	4,266

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스

1.1 도시기반 서비스
1.2 행정
1.3 시민생활
1.4 문화 관광 체육
1.5 산업

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.4.1 문화관광 정보의 정의 및 목적

❑ **문화관광정보 정의**

- 지자체가 보유하고 있는 유무형의 문화관광 자원을 유비쿼터스 기반의 정보기술과 융합하여 지역 주민의 생활편의/문화적 욕구 제고 및 지자체 경제발전에 기여할 수 있는 신부가가치 서비스를 창출하는 일련의 정보 인프라 및 서비스 제공 시스템 구축을 의미

- 문화관광 자원은 굴뚝 없는 경제산업의 한 분야로서 지역의 특성과 수요를 고려하여 정보화 투자를 통해 지역경제 활성화에 많은 기여가 가능한 분야임

- 문화관광 정보서비스는 문화예술, 관광, 체육 관련 정보화에 대한 모든 업무 및 시스템 구축을 의미함

❑ **문화관광정보의 목적**

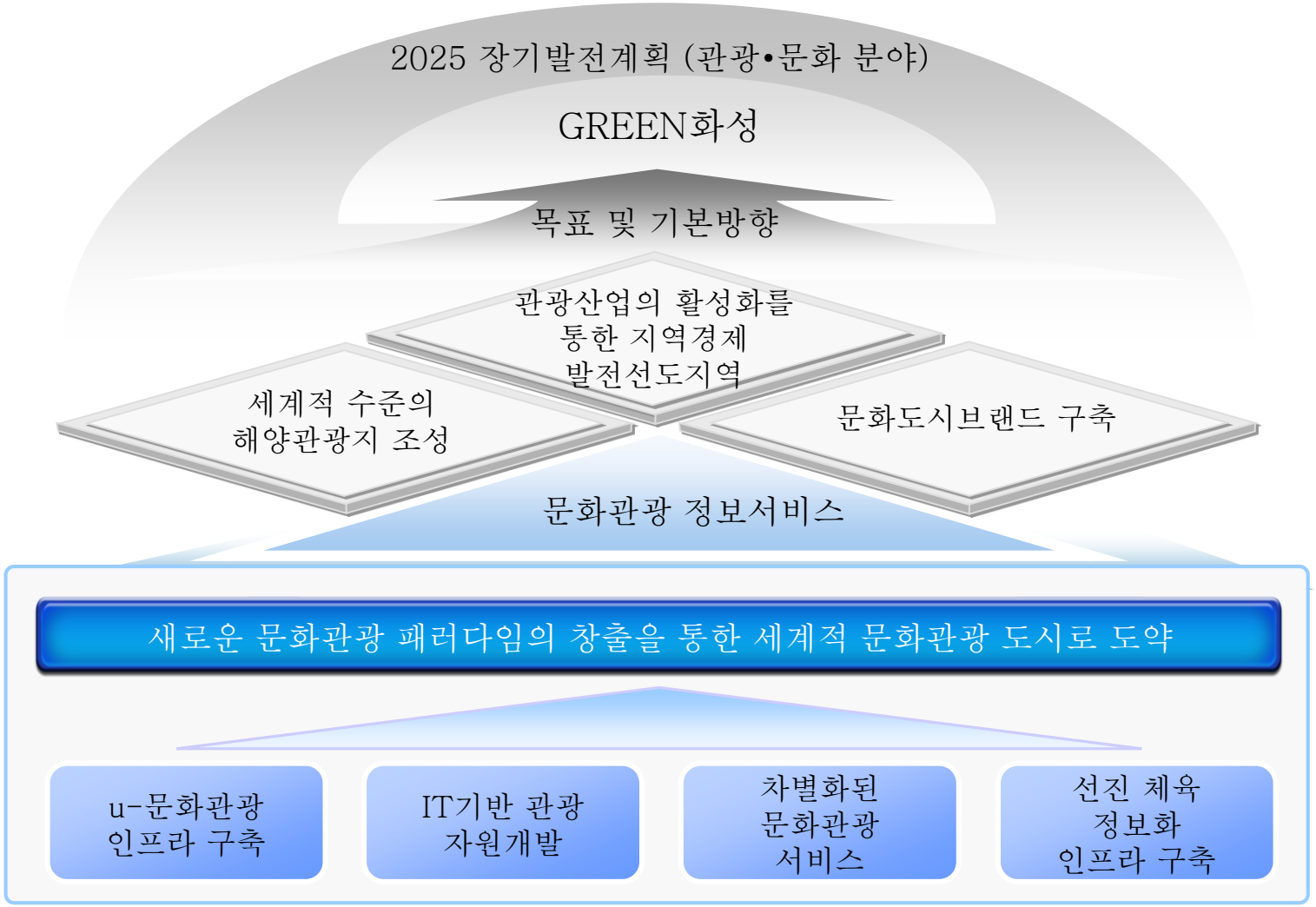
- 언제, 어디서든, 누구나 사용할 수 있는 유비쿼터스 정보기술을 문화관광 자원에 적용하여 새로운 형태의 문화 및 관광 상품화 함으로써 지역의 문화적 가치를 상승시키고 관광객의 유입을 가속화함으로써 지역경제의 수익성을 향상시키고자 함

- 한정된 문화관광 자원으로 인한 지역주민의 낮은 활용 기회를 정보기술을 통해 문화관광에 대한 접근성을 높이고 문화적 혜택을 증가시킴으로서 지역 주민에 대한 서비스 질을 향상시키고자 함

1.4.2 국내외 비교검토 및 시사점

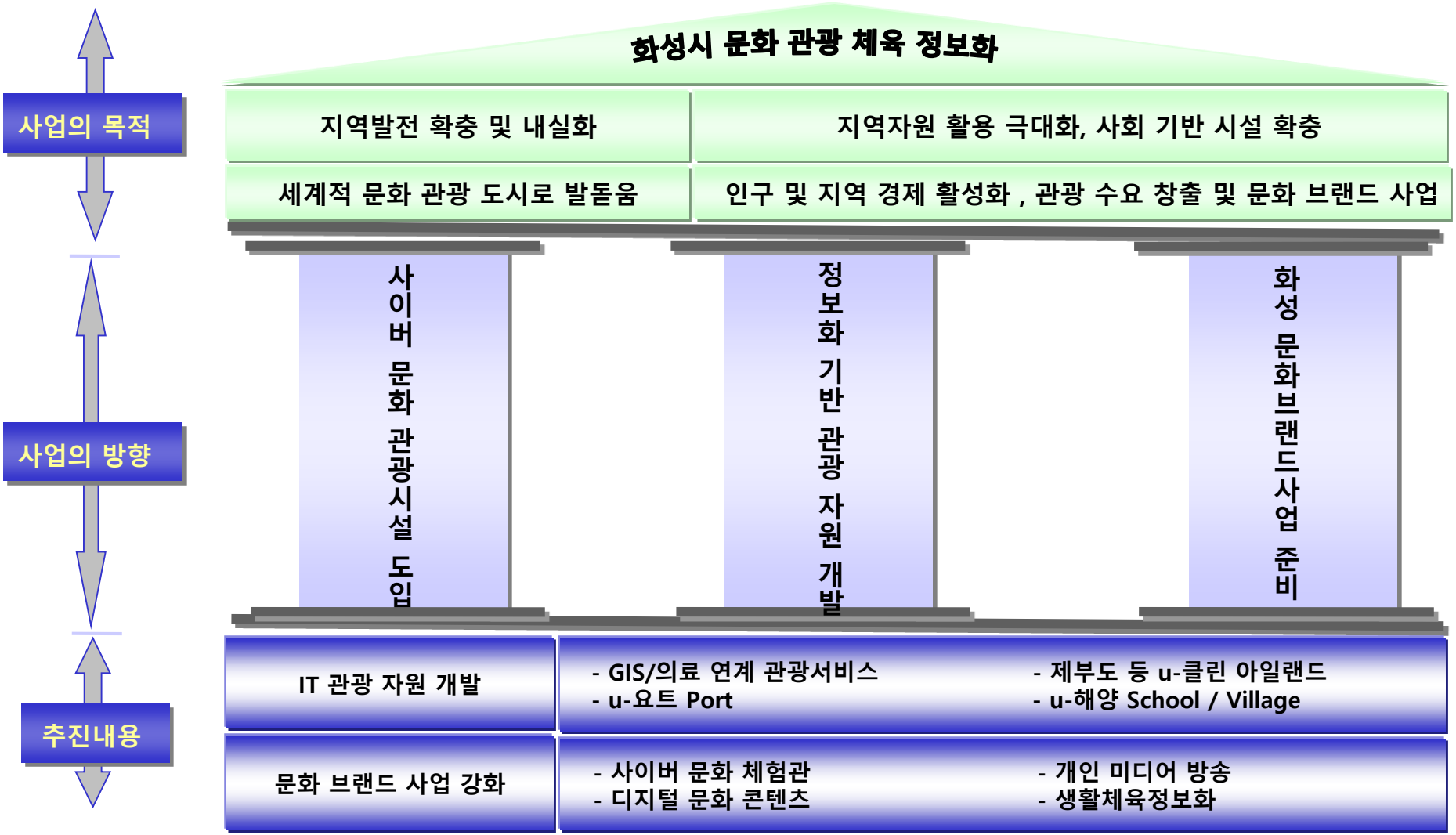
구분	국외	국내	화성시
구축 주관		• 지자체 문화관광정보서비스 시범사업 예산 지원 • 대부분의 지자체 자체재원으로 정보화 시스템 구축 • 도서 분류체계 표준화 정보화	• 도서관, 문화관광 정보서비스를 자체재원으로 구축
IT기술수준	• 인터넷 공간상에서 홈페이지를 통한 관광/문화 정보 전달 수준	• 국내 IT 기술 발달로 기술적 수준은 세계 최고 • 관광자원과 GIS 연계 가능 • 와이브로 기술발달로 인해 관광정보를 모바일 서비스 가능	• 인터넷 공간상에서 홈페이지를 통한 관광/문화 정보 전달 수준
콘텐츠 분야	• 3D VR(Virtual Reality) 콘텐츠 제공 하는 2세대 콘텐츠 수준	• 쌍방향 통신이 가능한 3세대 콘텐츠 제공시대로 접어 들었음	• 1세대 콘텐츠(2D, 단방향 정보제공) 세대에 머물고 있음 • 정보화마을 콘텐츠를 제외하고는 단편적인 콘텐츠 제공 수준
서비스 분야	• 사이버 문화, 레크리에이션 등 국가별로 다양한 서비스 제공 • 싱가폴, 인도 경우 관광과 의료서비스를 복합하여 제공함으로써 관광 서비스의 질을 고도화하고 있음	• 지자체별로 특화된 서비스를 구축하려는 노력 경주중 • 그러나 다양성부분에서는 아직 천편일률적인 서비스 제공 수준임	• 타지자체와 비교하여 특성화 서비스 부족 • 체계적인 문화관광 정보서비스 서비스 추진 계획 부족

1.4.3 문화관광정보서비스 목표모델(기본추진방향)

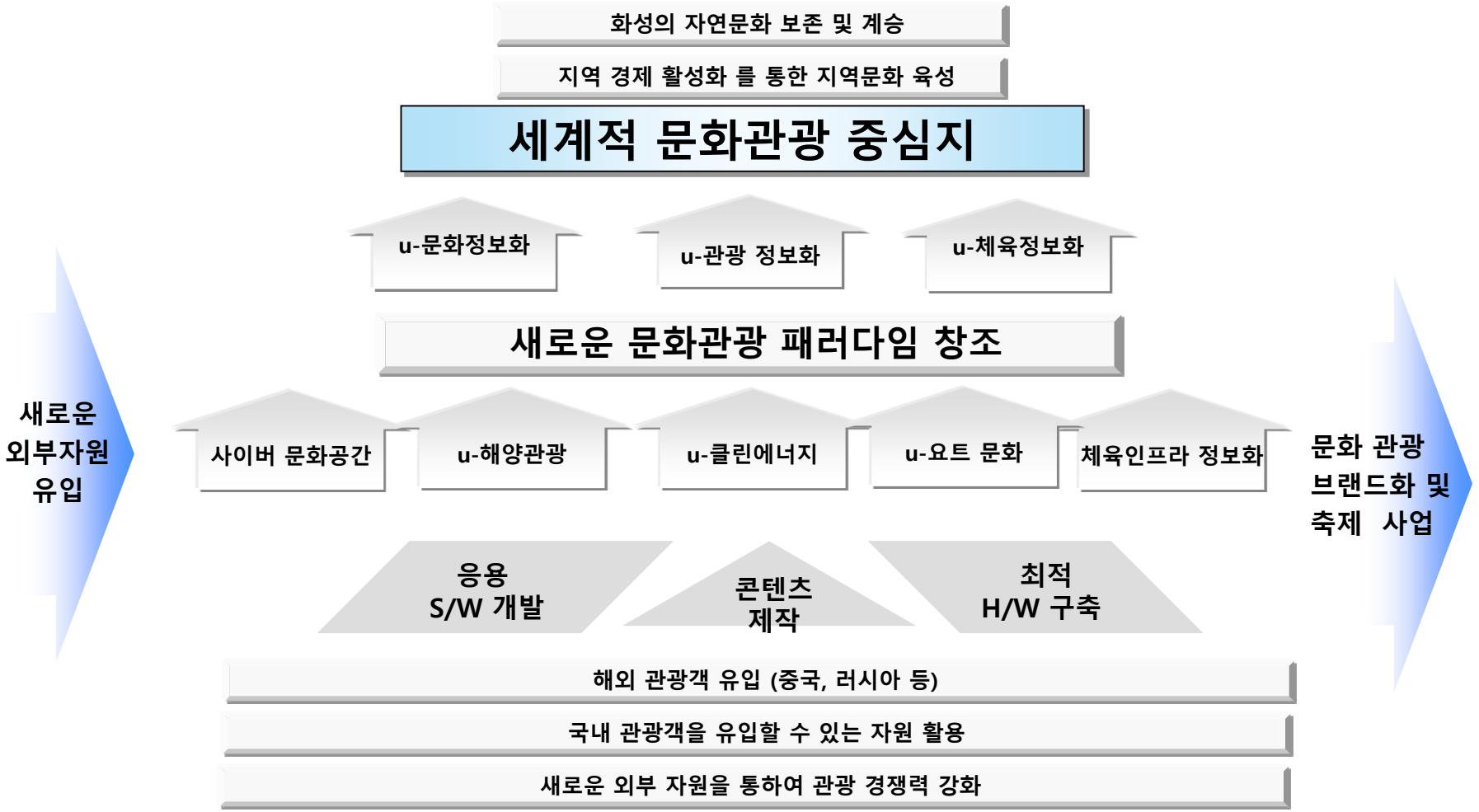


1.4 문화 관광 체육

1.4.4 문화관광 정보서비스 추진목표



1.4.5 문화관광 정보서비스 추진전략



1.4.6 과제도출근거

❑ 요구사항과 개선 기회

현행 업무	요구사항(CIR)	개선기회
문화관광업무에서의 부서간 협조체계 부족	문화관광 포탈정보 시스템	문화관광 포탈정보 시스템에 의해 관련 부서간 정보 공유
문화관광정보서비스 사업에 대한 의식 부족	첨단 문화관광 정보서비스 홍보 및 시범사업	문화관광 정보서비스 마인드 확산
행정정보시스템과 연계성 부족	행정정보 시스템과 연계 추진	행정/문화관광 서비스 질적 수준 제고
문화관광 정보서비스 전문인력 부족	문화관광 정보서비스 인력 양성	문화관광 정보 수준 향상
체계적 문화관광사업 추진조직 미흡	국제적 문화관광 사업추진 조직 구성	문화관광 서비스의 국제화
사업추진에 따른 평가방법 부재	과업 수행 추진 방법의 시스템화	화성 체육정보화 시스템 구축

1.4.6 과제도출근거

❑ 핵심성공요소(CSF), 핵심현안 및 IT 추진전략

핵심 성공 요소(CSF)	핵심 현안	IT 추진전략
정보화 프로세스 혁신	업무 추진 부서간의 정보 연계성 부족	u-관광문화 포털 서비스 구축
행정업무 연계성 및 일관성 확보	시민에 대한 체계적인 문화관광 정보화 시스템 부족	의료관광복합 관광안내 서비스 구축
선진 문화관광에 대한 의식수준 제고	관내 문화관광 관련기업과의 협력체제 구축 미흡	사이버 해양문화체험관 구축
국제 수준의 문화관광정보서비스 시스템 도입	관광객이 원하는 질적 문화관광서비스 문제점 파악 및 대책수립 부족	개인 인터넷방송 포털 서비스 구축
	국제적 수준의 문화관광 정보화 시스템 부재	u-Port 사업 추진
	정보 사업 평가시스템 부재	u-클린 에너지 아일랜드 사업 추진
		u-해양체험 school/village 구축
		해안 경관도로 지능화
		체육정보화 시스템 구축

1.4.6 과제도출근거

❑ 우선순위 과제 도출

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
u-관광문화 포털 서비스 구축	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	1
의료관광복합 관광안내 서비스 구축	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	○	6
사이버 해양문화체험관 구축	○	○	○	⦿	⦿	○	○	⦿	○	⦿	7
개인 인터넷방송 포털 서비스 구축	○	○	⦿	⦿	○	○	○	○	⦿	○	9
u-Port 사업 추진	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	○	⦿	○	○	5
u-클린 에너지 아일랜드 사업 추진	○	○	⦿	⦿	○	○	⦿	⦿	⦿	⦿	4

1.4.6 과제도출근거

❑ 우선순위 과제 도출

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
u-해양체험 school/village 구축	○	○	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	2
해안 경관도로 지능화	○	○	○	○	⦿	○	○	⦿	○	○	10
체육정보화 시스템 구축	○	⦿	○	⦿	○	⦿	○	△	⦿	○	8

1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

❑ 사이버 해양문화관 구축사업

사업의 개요	사이버 해양박물관은 국내외 및 화성이 갖고 있는 주요 해양자원을 사이버상에서 직접 체험하고 투어할 수 있도록 하는 새로운 형태의 사이버 관광 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 사이버 해양박물관은 부산 사이버해양박물관, 강원도 관광포털사업에서 개발하여 지자체를 중심으로 주요 해양자원을 사이버상에서 직접 체험하도록 서비스를 제공하고 있음
- 오프라인 해양박물관에서 보여주는 해양자원을 볼 수 있을 뿐만 아니라 오감을 통한 체험을 할 수 있도록 함으로써 해양 문화를 탐방하기 위해 직접 외국에 다녀오는 번거로움과 시간 및 비용을 절감하기 위해 사이버 상에 주요 국가의 해양 문화를 체험할 수 있는 공간을 비즈니스 모델화하여 국제적인 관광자원화 하고자 함
- 화성이 갖고 있는 해양자원을 사이버공간상에서 미리 접하고 화성관내 해양관광지를 직접 방문하여 실물로 확인하는 새로운 개념의 관광상품을 개발함으로써 잠재적 화성방문 예상 관광객에 대한 서비스를 강화
- 국내 요트문화를 확산하기 위해 IT기술을 활용하여 요트에 대한 정보 제공과 간접적 체험기회를 일반인들에게 제공

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 최근 수립된 화성시 장기 해양관광 종합발전계획(2008.6)에서 Theme Port(제부도, 전곡항, 궁평항), Park Port(송교항, 매향2항, 백미항, 매향1항, 석천항), Step Port(입파도, 도리도, 국화도) 등 3개 주제별로 기존 자연 환경을 최대한 보존하면서 관광거점단지 조성을 계획하고 있음

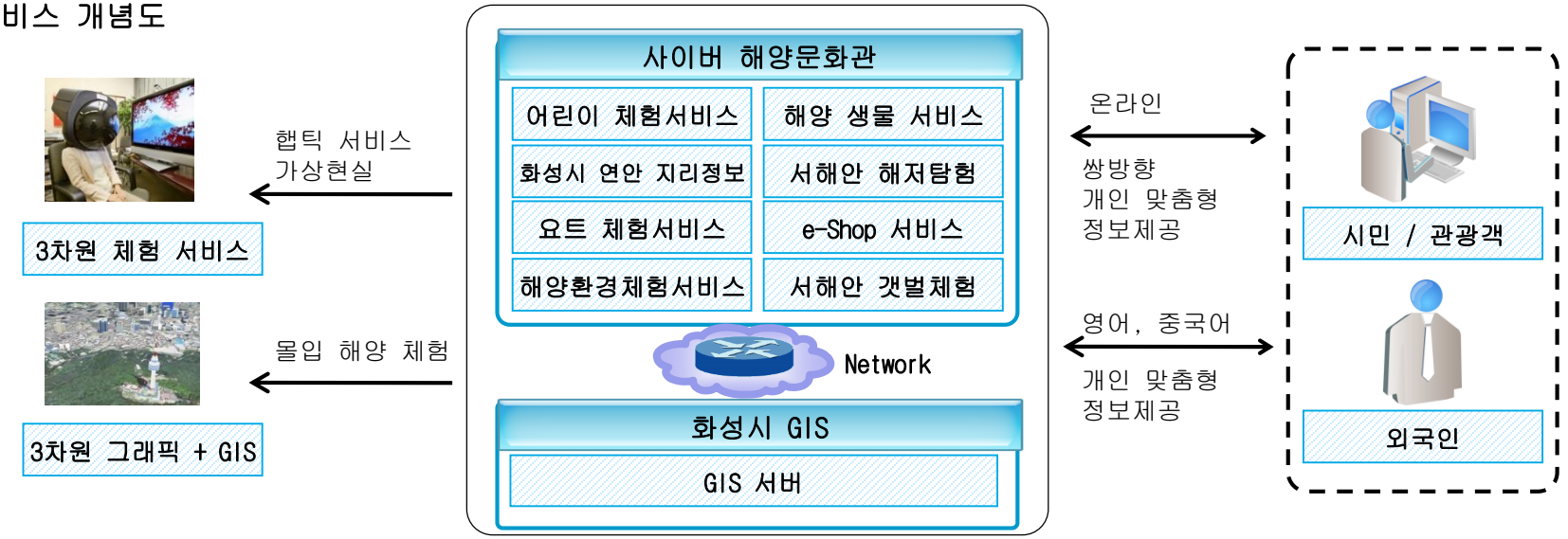
1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

❑ 사이버 해양문화관 구축사업

* 주요기능

- 화성시 연안 섬 및 바다를 가상공간으로 구현하고 GIS와 연계하여 간접적으로 체험할 수 있는 화성 바다탐험 서비스
- 어린이를 대상으로 바다 및 생물에 대한 정보를 알기 쉽게 3차원 CG 및 동영상을 통해 제공하는 서비스
- 서해에 서식하고 있는 해양자원을 3차원 컴퓨터그래픽과 동영상 매체를 통해 체험하고 학습할 수 있도록 정보 제공 서비스
- 체험관의 주요 콘텐츠는 어족, 해저탐험 등 국내외 해양문화를 최첨단 가상현실(Virtual Reality)기술로 재현하여 관객들은 체험관에 발을 들여놓는 순간부터 마치 실물을 보는 것처럼 해양문화를 감상하고 햅틱(haptic) 기술을 이용해 실제와 가까운 촉감을 느낄 수 있도록 기술 적용
- 가상공간상에서 요트를 제어하고 항해를 체험할 수 있도록 요트 체험 서비스 제공

* 서비스 개념도



1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

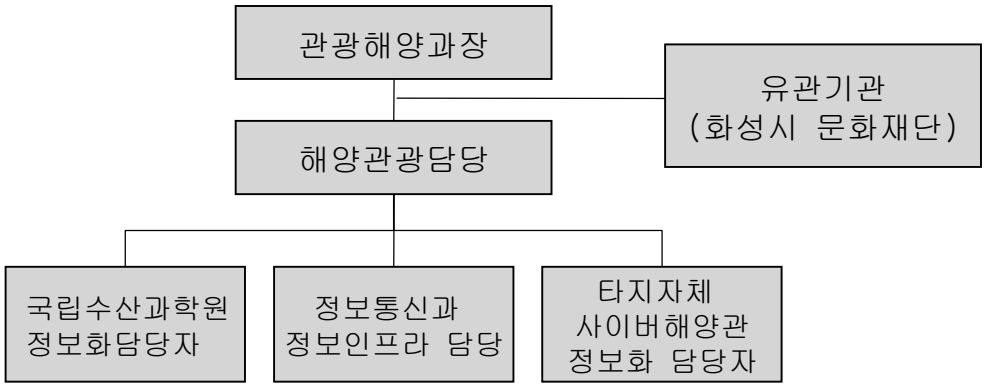
❑ 사이버 해양문화관 구축사업

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 사이버 해양문화관 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 와이브로, IPTV 등 다양한 온라인 네트워크를 통한 정보 제공 • 인터넷방송국 콘텐츠로 활용 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 국토해양부 관련 국책사업 고려 • 제부도 등 주요 해양관광지 자원 소개에 초점 • 본 사업은 서부 해양레저 지구를 중심으로 수익사업 형태로 추진

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 u-해양문화관 사업추진팀 구성 및 운영
- 해양문화관 구축후 사업운영 및 관리는 화성시 문화재단에서 담당



1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

❑ 사이버 해양문화관 구축사업

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	시비
	응용시스템 구축비	GIS 연계 3차원 해양지도 시스템 개발비	20M/M	10,000	200,000	민자
		e-Shop 관리시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	"
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	사이버 해양자원 콘텐츠 개발비	20M/M	10,000	200,000	"
		사이버 요트 체험 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	"
		어린이 해양정보 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	"
소프트웨어 구입비		DBMS	1 식	20,000	20,000	"
하드웨어 구입비		해양문화관 포털 서버 (도서관 서버 연계)	1 식	-	-	"
		가상현실 HMD(Head Mount Display) 장비	10 식	3,000	30,000	"
		햅틱 장비	10 식	5,000	50,000	"
합계					830,000	

• 기본 계획 및 실시설계는 시비로 부담하고 나머지 사업은 민자유치 진행

1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

❑ 사이버 해양문화관 구축사업

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2019년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	시비
	소계			30,000	
2020년	GIS 연계 3차원 해양지도 시스템 개발비	20M/M	10,000	200,000	민자
	e-Shop 관리시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	"
	사이버 해양자원 콘텐츠 개발비	20M/M	10,000	200,000	"
	사이버 요트 체험 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	"
	어린이 해양정보 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	"
	DBMS	1 식	20,000	20,000	"
	소계			720,000	
	가상현실 HMD(Head Mount Display) 장비	10 식	3,000	30,000	"
	햅틱 장비	10 식	5,000	50,000	"
	소계			80,000	
합계				830,000	

1.4.7 문화 서비스 세부 추진 과제

❑ 사이버 해양문화관 구축사업

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 해양문화에 대한 다양한 지식을 온라인상에서 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족 • 초중고 학생들의 자연과학분야에 대한 학습능력 향상	• 수익사업을 통한 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 • 요트 문화 확산을 통한 요트항구로서의 입지 강화 • 시민의 화성시 문화자산에 대한 자부심 증가	• 기업관련 정보(해외 신기술 등) 획득 용이 • 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 외국인 근로자에 대한 복지혜택 증가

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

사업의 개요	화성시를 방문하는 내/외국인 관광객들에게 언제 어디서나 관광 관련 시설 안내 및 주변 상권 정보를 제공받을 수 있도록 하는 서비스

*** 추진배경 및 목적**

- 도시경쟁력이 국가의 경쟁력이 되고 있는 시대에 세계의 각 도시들은 도시브랜드 가치를 높이기 위해 노력하고 있으며, 화성시도 풍부한 관광자원을 바탕으로 한 도시경쟁력 제고를 위해 경제적 부가가치를 높일 필요가 있음
- 미국 eTravel Service(eTS)는 미국정부의 전자정부사업의 일환으로 국민들이 eTravel 사이트에서 여행계획수립부터 여행사 선정, 계약까지 수행할 수 있도록 쉽고 통합된 웹기반 인터페이스를 제공하고 있음
- 최근 부산 U-City 계획에서는 개인별 맞춤형 u-도우미(Visitor's Personalized Agent)개념의 관광산업을 촉진하기 위한 상황 기반 서비스 모델을 제시한 바 있음
- 09년부터 IPTV가 상용서비스를 개시하면서 TV와 인터넷이 결합되고 쌍방향 통신이 가능한 멀티미디어 기술이 실제 적용되는 새로운 비즈니스 시대로 진입

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 최근 수립된 화성시 장기 해양관광 종합발전계획(2008.6)에서 Theme Port(제부도, 전곡항, 궁평항), Park Port(송교항, 매향2항, 백미항, 매향1항, 석천항), Step Port(입파도, 도리도, 국화도) 등 3개 주제별로 기존 자연 환경을 최대한 보존하면서 관광거점단지 조성을 계획하고 있음

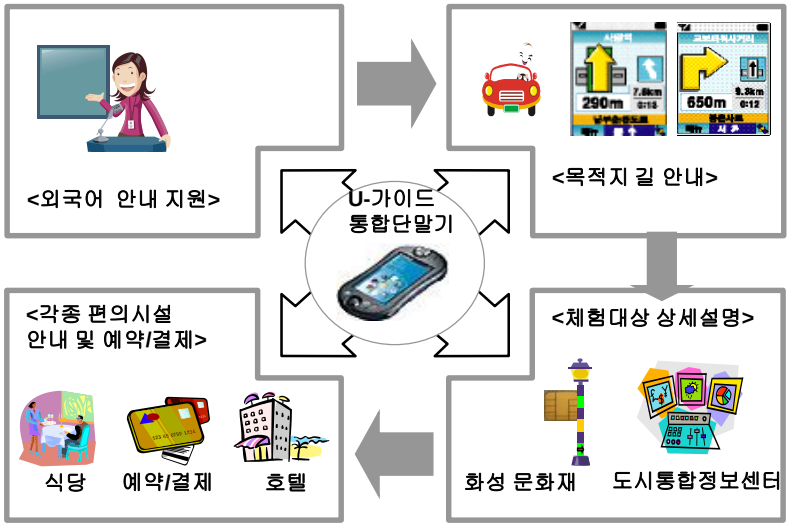
1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

* 주요기능

• 화성 관광안내 종합포털로 구축하고 웹 환경에서 개인별 취향에 따라 여행계획수립부터 교통편(access, map, traffic), 숙박 예약 및 결제까지 이루어지도록 One-Stop 개인 관광 도우미 서비스
• 소요시간별, 개인특성별 맞춤여행일정 수립 지원 서비스
• 주요 관광시설(오락, 숙박, 음식 등)에 대해 인터넷, IPTV, 모바일 환경을 통해 정보제공, 실시간 예약 및 결제가 이루어지도록 e-Trade 시스템 구축
• 관광객의 문의 및 관광안내, 체험정보 공유 등에 실시간으로 참여할 수 있도록 참여 서비스
• GIS와 연계한 3차원 관광안내 지도 제공 서비스
• u-가이드 단말기를 이용한 체험정보 제공 및 길안내, 외국인을 위한 생활회화 통역 기능, 각종 편의시설(대중교통, 상점, 숙박, 음식점 등) 정보조회 및 예약기능 서비스

* 서비스 개념도



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

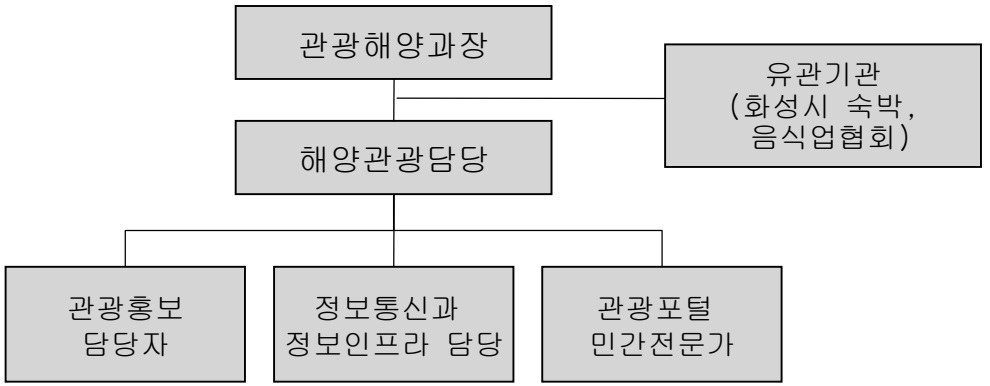
❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 관광포털 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 와이브로, IPTV 등 다양한 온라인 네트워크를 통한 정보 제공 • 1단계로 제부도 대상 시범사업, 2단계 화성시 전역 확산 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• U-단말기 임대에 대한 수익성 분석 • 제부도 등 주요 해양관광지 자원 소개에 초점 • 편의시설 예약후 온라인 결제에 대한 사항은 시민공청회를 거쳐 사업시행

* 추진체제

- 추진체계는 시중심으로 하고 관광해양과장을 주축으로 u-종합관광 포털 사업추진팀 구성 및 운영



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	30,000	30,000	시비
	응용시스템 구축비	GIS 연계 3차원 관광지도 시스템 개발비	5M/M	10,000	50,000	"
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	온라인 예약 결제 관리시스템 개발	5M/M	10,000	50,000	"
		관광종합포털 콘텐츠 개발	10M/M	10,000	100,000	도비
소프트웨어 구입비		DBMS	1 식	20,000	20,000	"
하드웨어 구입비		관광종합 포털 서버	1 식	30,000	30,000	"
기타						
합계					280,000	

- u-단말기는 민간에서 개발후 임대사업으로 수행
- 도비는 u-경기지역정보화 추진계획에 따른 관광포털 사업예산을 신청하여 재원 확보 (도비 50%, 시비 50%)

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2016년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	시비
	소계			30,000	
2017년	GIS 연계 3차원 관광지도 시스템 개발비	5M/M	10,000	50,000	시비
	온라인 예약 결제 관리시스템 개발	5M/M	10,000	50,000	"
	관광종합포털 콘텐츠 개발	10M/M	10,000	100,000	도비
	DBMS	1 식	20,000	20,000	시비
	관광종합 포털 서버	1 식	30,000	30,000	"
	소계			250,000	
합계				280,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 쌍방향 종합관광포털 구축 사업

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 관광객에 대한 편의성 제고 • 외국인 관광객의 접근성 및 편리성 향상 • 관광객 증가로 관광시설 관련 시민의 수익성 제고	• 관광객 증가로 시 수입 증가 및 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 • 오프라인 관광자원 개발에 대한 홍보력 강화로 관련사업의 타당성 향상 • 시민의 화성시 관광 서비스의 질 향상에 따른 자부심 증가	• 단말기 임대 및 콘텐츠 개발에 따른 관련 기업의 사업영역 확대 • 내외국인 관광객 증가로 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

사업의 개요	의료관광복합 관광안내 서비스는 특화된 의료서비스와 화성 관광상품을 결합하여 개인 맞춤형 관광안내를 제공함으로써 정주형 관광객을 유치하기 위한 새로운 형태의 사이버 관광 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 싱가폴, 인도 경우 관광과 의료 서비스를 복합하여 제공함으로써 관광 서비스의 질을 고도화하고 있음
- 한정된 관광자원과 연계하여 정주형 관광상품을 개발함으로써 새로운 관광 비즈니스 모델 개발
- 외국인 관광객을 대상으로 하여 특화된 의료서비스 + 관광 서비스 제공을 통해 관광가치 향상
- 화성의 관광자원(해양레저, 유니버설스튜디오, U-City)과 연계한 새로운 관광상품 개발을 통해 보다 다양한 서비스 제공

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
-

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

* 주요기능

- 관광안내시 개인의 취향에 맞추어 특화된 의료서비스와 함께 관광상품(해양레저, U-City 투어, 유니버설스튜디오 등)을 맞춤 형태로 안내하고 정보 서비스를 제공
- 입체적 정보를 와이브로, WCDMA, IPTV 등을 통해서 제공하는 복합 관광 안내 서비스
- 관광하는 동안 화성관내 의료기관을 통한 의료 서비스(성형, 아토피 피부질환, 한방치료 등), 온천 치료 서비스 제공
- 외국인을 대상으로 한 3개 외국어(영어, 중국어, 일어) 안내 서비스

* 서비스 개념도



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

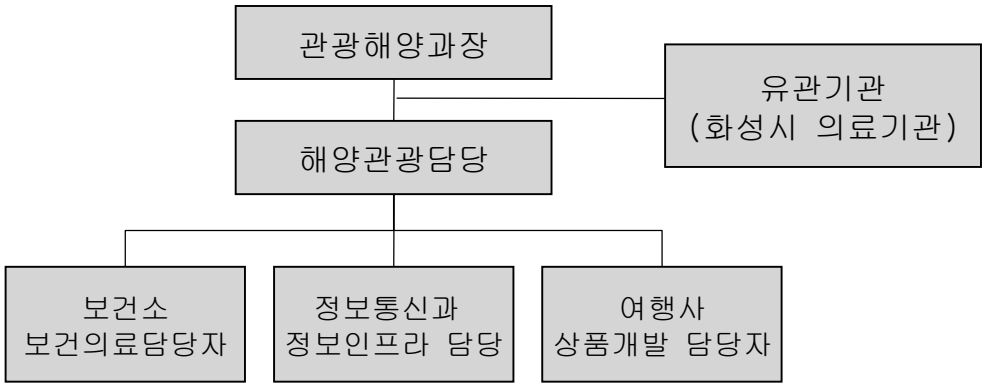
❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 화성관내 의료기관의 의료서비스 내용 및 품질, 경제성 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 화성관내 의료기관의 의료서비스 콘텐츠에 대한 포탈 서비스 맵 확보 • 화성관내 온천시설을 통한 민간치료요법 콘텐츠 확보 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 국내 의료법과의 상충점 확인 • 관광종합포털과 연계성 검토 • 공공성 사업이지만 관광객 유치를 통한 새로운 비즈니스 모델 창출이라는 차원에서 접근

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 의료관광복합 관광안내 시스템 사업추진팀 구성 및 운영
-



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	여행사 연계 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	시비
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	의료서비스 연계 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	국비
		온천체험 서비스 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	국비
소프트웨어 구입비					-	
하드웨어 구입비		의료관광복합 포털 서버 (관광종합포털 서버 연계)	1 식	-	-	
기타						
합계					350,000	

• 국비는 행안부 u-정보화 시범사업 예산 : 시군구 정보화 지원사업
- 3월초 국비 신청, 연간 5억 신청 규모

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2016년	기본계획 및 실시설계	5M/M	10,000	50,000	시비
	소계			50,000	
2017년	여행사 연계 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	시비
	의료서비스 연계 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	국비
	온천체험 서비스 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	국비
	소계			300,000	
합계				350,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 의료관광복합 개인 맞춤형 관광안내 서비스 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 관광과 의료 서비스를 저렴하게 동시에 혜택을 받음으로서 주민의 복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 의료/관광 서비스 욕구 동시에 충족 • 선진국형 관광 서비스 도입으로 관광객의 기대감 확산	• 수익사업을 통한 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 • 사계절 관계없이 지속적인 관광객 유치 가능	• 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 의료기관의 활성화를 통해 의료 서비스의 품질 향상

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-Port 서비스

사업의 개요	U-Port 서비스는 항구시설에 USN 시스템 구축을 통해 정박 계류중인 요트 종류 및 위치를 파악하고 입출항, 바다 기후, 정박시설 정보를 사이버상에서 직접 체험하고 투어할 수 있도록 하는 새로운 형태의 관광 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 향후 수도권에서 요트를 중심으로 한 해양 레저 중심지로 화성 전곡항, 제부항이 최적지로 평가
- 최근 IT기술을 응용한 해양레저관련 편의시설 및 기반시설이 새로운 관광요소로 떠오르고 있음
- 화성이 갖고 있는 해양자원을 보호하면서 첨단 요트 항구로 명성을 높이는 관광자원 개발
- 유비쿼터스 기술을 요트 항구에 적용하여 선박, 기후, 주변 관광지에 대한 실시간 정보를 제공함으로써 요트 문화를 확산하고 최첨단 안전 요트정박 항구로서의 입지를 강화
- 국내 요트문화를 확산하기 위해 IT기술을 활용하여 요트에 대한 정보 제공과 간접적 체험기회를 일반인들에게 제공

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 최근 수립된 화성시 장기 해양관광 종합발전계획(2008.6)에서 Theme Port(전곡항)로 요트항을 중심으로 한 마리나 인프라를 조성하면서 해양 관광거점단지 조성을 계획하고 있음

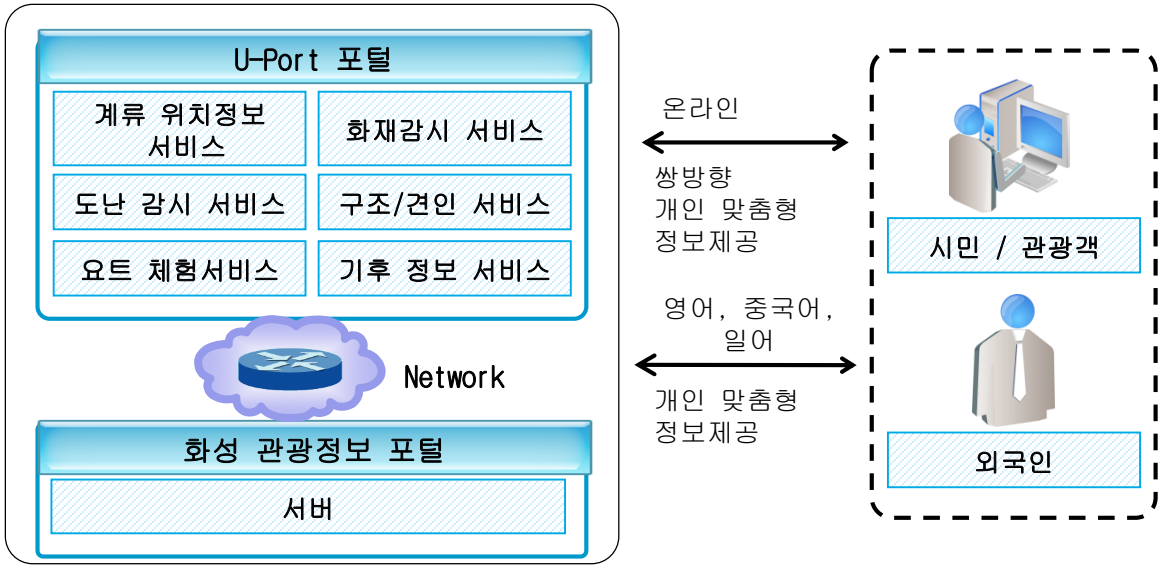
1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-Port 서비스

* 주요기능

- 마리나에 USN 시스템 구축을 통해 인터넷/와이브로/WCDMA 상에서 정박 계류중인 요트 종류 및 위치 파악하도록 정보 제공 서비스
- 자가 소유 요트에 대한 화재 및 도난에 대한 무인 감시 서비스
- 근거리 항해중인 요트에 응급사태 발생시 긴급 구조 및 견인 서비스
- 가상공간상에서 요트를 제어하고 항해를 체험할 수 있도록 요트 체험 서비스 제공
- 주변 해양 관광 정보 제공 서비스
- 3개 외국어 정보제공 서비스

* 서비스 개념도



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

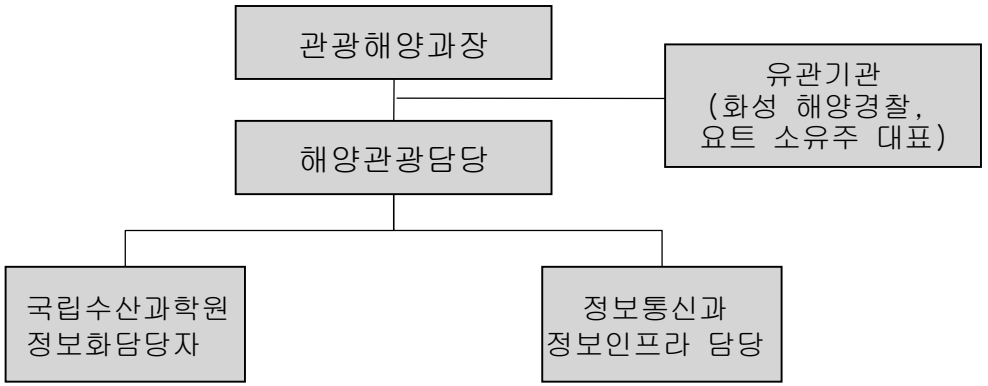
❑ U-Port 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 요트 소유자, 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 장거리 무선 네트워크를 통한 정보 제공 • 해양 기후 정보 연계 요트 운전안내 콘텐츠 확보 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 국토해양부 관련 국책사업 고려 • 전곡항을 중심으로 시범 정보화 단지 조성소개에 초점 • 공공의 안전성, 편리성을 확보하는 것이 사업의 주된 목적

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 u-Port 사업추진팀 구성 및 운영
-



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-Port 서비스

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	시비
	응용시스템 구축비	GIS 연계 3차원 port 지도 시스템 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	계류 위치정보 콘텐츠 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
		보안감시 콘텐츠 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
		긴급 구난/견인 정보 콘텐츠 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비		U-Port 포털 서버 (관광종합포털서버 연계)	1 식		-	민자
		USN 구축비	1 식	200,000	200,000	민자
기타						
합계					430,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-Port 서비스

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2020년	기본계획 및 실시설계	5M/M	10,000	30,000	시비
	소계			30,000	
	GIS 연계 3차원 port 지도 시스템 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
	계류 위치정보 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	50,000	민자
	보안감시 콘텐츠 개발비	2.5M/M	10,000	25,000	민자
	긴급 구난/견인 정보 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	50,000	민자
	USN 구축비	1 식	100,000	100,000	민자
	소계			275,000	
	보안감시 콘텐츠 고도화 개발비	2.5M/M	10,000	25,000	민자
	USN 고도화 구축비	1 식	100,000	100,000	민자
	소계			125,000	
합계				430,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-Port 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 안전한 요트 관리 및 항해 중 사고에 빨리 대처할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족	• 공공사업 도입을 통한 해양레저 중심도시로서의 위상 강화 • 안전하고 편리한 요트 문화 확산을 통한 요트항구로서의 입지 강화 • 요트 인구수 증가에 따른 시수입 증가	• 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 요트 수요 증가에 따른 요트 제조 관련 기업의 성장 기대

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ u-클린 에너지 아일랜드

사업의 개요	u-클린 에너지 아일랜드 서비스는 제부도에 대규모 신재생 에너지 인프라를 구축하여 클린 에너지 생산 및 활용을 원격 모니터링 할 수 있는 교육, 관광 단지로 조성하고 오프라인과 사이버 공간상에서 동시에 체험하고 투어할 수 있도록 하는 새로운 형태의 관광 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 향후 제부도의 개발은 교육 체험과 휴양문화가 있는 해양복합관광단지로 조성할 계획임
- 개발을 통한 자연 훼손 및 주민의 피해를 최소화하면서 제부도의 전반적인 리모델링 필요
- 기존 자연자원 외에 연간 5백 만명 이상의 관광객 유인할 수 있는 새로운 관광자원(클린 에너지, 클린 환경) 창출하여 프로그램으로 제공 필요
- 제부도의 모든 에너지는 자체적인 신재생에너지(태양열, 풍력, 조력 등)로 충당되도록 대규모 에너지 생산 플랜트 구축
- 에너지 생산 및 활용을 원격 모니터링 할 수 있도록 교육, 관광 단지로 조성
- 국가 신재생에너지 대규모 단지 시범사업으로 추진

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양 레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 최근 수립된 화성시 장기 해양관광 종합발전계획(2008.6)에서 제부도 등 도서지역을 중심으로 해양 관광거점 단지 조성을 계획하고 있음

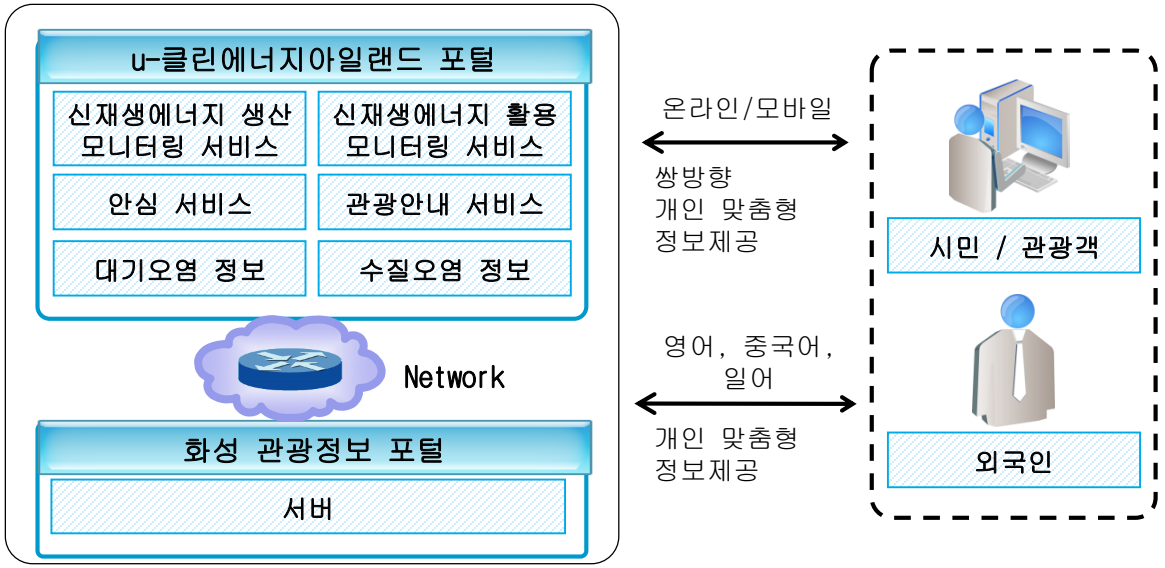
1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ u-클린 에너지 아일랜드

* 주요기능

- 신재생 에너지(풍력, 태양열, 조력 등) 생산 및 활용에 대한 정보를 인터넷상에서 모니터링하는 서비스
- 제부도 관광포털과 연계하여 신재생 에너지 설치장소를 관광할 수 있도록 안내 정보와 함께 에너지 관련 정보를 인터넷/와이브로/WCDMA를 통해 정보 서비스
- 신재생 에너지원을 사용하는 감시 CCTV를 제부도 전역에 설치하고 모니터링하여 범죄 예방을 하는 안심 서비스
- 제부도 환경공해(대기, 수질)관련 정보를 실시간으로 제공 서비스

* 서비스 개념도



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

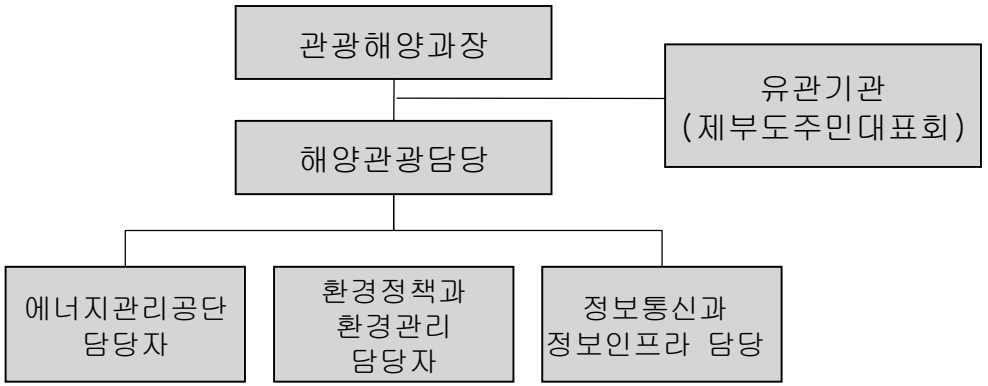
❑ u-클린 에너지 아일랜드

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 기존 신재생에너지 시범단지 현황 분석 및 사업 경제성 분석 • 제부도 거주 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• CCTV 무인감시 네트워크 서비스 확보 • 환경감시 모니터링 콘텐츠 확보 • 제부도 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 지식경제부 관련 국책사업 고려 • 제부도 자연환경 보존과 클린 인프라 홍보에 역점

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 u-클린에너지아일랜드 사업추진팀 구성 및 운영



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ u-클린 에너지 아일랜드

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	신재생에너지 모니터링 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	안심서비스 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
		환경오염 표시 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비		U-클린에너지 포털 서버 (관광종합포털 서버 연계)	1 식		-	
		CCTV 구축비	50 식	5,000	250,000	민자
		신재생에너지 플랫폼	2식	50,000	100,000	민자
기타						
합계					700,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ u-클린 에너지 아일랜드

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2019년	기본계획 및 실시설계	5M/M	10,000	50,000	시비
	소계			50,000	
2020년	신재생에너지 모니터링 시스템 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
	안심서비스 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	환경오염 표시 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	CCTV 구축비	50 식	5,000	250,000	민자
	신재생에너지 플랫폼	2식	50,000	100,000	민자
	소계			600,000	
	신재생에너지 모니터링 시스템 고도화 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
	소계			50,000	
합계				700,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ u-클린 에너지 아일랜드

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 클린 에너지 생산 및 활용을 통해 청정 자연환경을 지속적으로 보존할 수 있는 생활환경 조성 가능 • 안심하고 생활할 수 있는 주거환경 구축 가능 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족	• 공공사업 도입을 통한 클린 에너지 시범도시 및 청정 해양자원 보존과 연계 관광 거점 중심도시로서의 위상 강화 • 관광수입 증가를 통해 지역 경제 활성화	• 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 클린 에너지 및 안심 서비스 수요 증가에 따른 관련 비즈니스 기업의 성장 기대

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 해안경관도로 지능화

사업의 개요	해안경관도로 지능화는 해안도로에 IT기술을 적용하여 자동차나 자전거를 타고 해안을 따라 이동할 때 주위 관광명소, 교통상황, 편의시설 등에 대해 안내 정보를 제공하여 줌으로써 관광객의 편의를 도모하고자 하는 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 2025 장기종합발전계획에 따르면 서부 해안을 따라 경관도로 조성 추진 예정 (전곡항에서 부터 석천항에 이르기까지 서부 해안을 따라 해안경관도로 조성)
- 미국 캘리포니아 해안을 따라 조성된 101 도로는 자동차 운전자에게 쉴새 없이 다양한 볼거리를 제공하고 있음. 따라서 새로 추진할 서부 경관도로는 해안을 따라 자연적인 볼거리를 제공하면서 유비쿼터스 기술과 연계하여 지능화된 관광안내 서비스를 제공함으로써 관광객의 호기심 및 편의성을 도모할 수 있음
- 최근 도로에 IT기술을 적용하여 도로 주변의 관광명소, 교통상황, 편의시설, 숙박 등에 대한 정보제공 서비스를 제공하는 새로운 애플리케이션이 개발되고 있음

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 서부 해안을 따라 경관도로 조성 추진 예정

- 최근 수립된 화성시 장기 해양관광 종합발전계획(2008.6)에서 Theme Port(제부도, 전곡항, 궁평항), Park Port(송교항, 매향2항, 백미항, 매향1항, 석천항), Step Port(입파도, 도리도, 국화도) 등 3개 주제별로 기존 자연 환경을 최대한 보존하면서 관광거점단지 조성을 계획하고 있음

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 해안경관도로 지능화

* 주요기능

- 도로를 따라 볼거리가 제공 되는 위치에 View Post를 만들고 관광객이 다가오면 인식하여 한국어 또는 영어로 주변 볼거리에 대한 안내 서비스
- 도로주변에 USN 기술을 이용하여 주요 관광명소, 주변 숙박, 먹을 거리, 편의시설(주유소, 휴게소, 자동차정비소, 병원 등) 등에 대해 와이브로, WCDMA, LED 전광판 등을 통해 정보 제공 및 예약 서비스
- ITS(지능형 교통시스템)과 연계하여 도로에 주행하는 차량을 인식하여 차량의 진입방향에 대한 실시간 교통정보를 제공
- 3개 외국어로 관광 안내 서비스

* 서비스 개념도



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

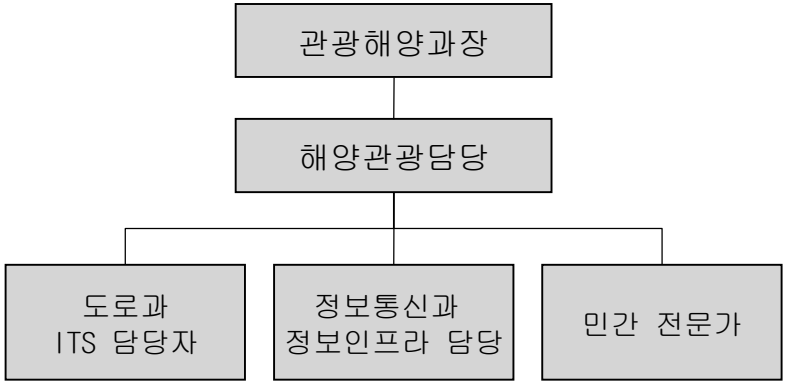
❑ 해안경관도로 지능화

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 ITS 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 와이브로, WCDMA 등 다양한 온라인 네트워크를 통한 정보 제공 • LED 전광판을 통한 안내 서비스 제공 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• ITS 추진계획과 연계하여 사업성 고려 •

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 해안경관도로 지능화 사업추진팀 구성 및 운영



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 해안경관도로 지능화

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	시비
	응용시스템 구축비	View Post 정보안내 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
		도로 정보 안내 시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	관광정보 안내 및 예약 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
		교통정보 안내 콘텐츠 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비		LED 전광 보드	5 식	10,000	50,000	민자
		View Post 안내 시스템	5 식	10,000	50,000	민자
기타						
합계					480,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 해안경관도로 지능화

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2019년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	시비
	소계			30,000	
2020년	View Post 정보안내 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	도로 정보 안내 시스템 개발	10M/M	10,000	100,000	민자
	관광정보 안내 및 예약 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	교통정보 안내 콘텐츠 개발비	5M/M	10,000	50,000	민자
	LED 전광 보드	5 식	10,000	50,000	민자
	View Post 안내 시스템	5 식	10,000	50,000	민자
	소계			450,000	
합계				480,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ 해안경관도로 지능화

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 해안경관도로의 자연환경을 즐기면서 관련지식을 쉽게 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족	• 관광객 증가로 시 수입 증가 • ITS 시스템과 연계한 새로운 서비스 체제 구축 • 시민의 화성시 문화자산에 대한 자부심 증가	• 관광객 증가로 상권 활성화 • 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-해양체험 School

사업의 개요	U-해양체험 스쿨은 오프러인 해양체험학교 입학전에 사전학습 형태로 요트항해법, 윈드서핑, 스킨스쿠버, 갯벌체험, 수상안전교육 등을 사이버 공간상에서 직접 체험하는 해양관광 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 국내 대구, 강원도 삼척 등 지자체 중심으로 여름해양학교 또는 해양체험학교 등을 개설하여 초중고 일반을 대상으로 요트 항해법, 윈드서핑, 스킨스쿠버 다이빙, 수상안전교육 등 다양한 해양체험 교육을 2박3일 정도의 단기간 교육으로 시행하고 있음
- 최근 국내에서는 고교, 대학 학점연계 해양체험 프로그램을 일부 대학에서 시행하여 큰 호응을 받고 있음
- 오프라인 형태의 해양체험학교는 학교의 시설 한계로 인해 수용 인원이 한정될 것으로 보임
- 따라서 오프라인 학교 입학 전에 미리 사이버 공간상에서 해양체험을 통한 사전 학습을 하게 함으로써 교육 효과 제고 및 국내외 관광객에 대한 현장감 있는 정보 제공 서비스가 필요
- 국내 요트문화를 확산하기 위해 IT기술을 활용하여 요트에 대한 정보 제공과 간접적 체험기회를 일반인들에게 제공

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 국제적 수준의 해양관광레저 중심지로의 발전목표를 제시하면서 다양한 해양레저관광 인프라 구축을 하기 위한 다수의 추진과제를 계획하고 있음
- 화성 해양관광 종합개발계획(2008. 06)에 의하면 송교항, 백미항, 석천항을 중심으로 해양생태계 및 어촌 학습체험마을 조성과 함께 오프라인의 해양체험 학교를 운영할 계획을 추진 중에 있음

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-해양체험 School

*** 주요기능**

- 가상공간상에서 요트의 구조를 배우고 제어방법을 체득하여 항해를 체험할 수 있도록 요트 체험 서비스 제공
- 윈드서핑의 구조 및 사용법에 대해 배우고 가상공간상에서 윈드서핑을 제어할 수 있도록 서비스 제공
- 스킨스쿠버 구조 및 사용법에 대해 배우고 가상공간상에서 스킨스쿠버를 실행할 수 있도록 서비스 제공
- 갯벌 체험 서비스는 관의 주요 콘텐츠는 제부도의 갯벌을 최첨단 가상현실(Virtual Reality)기술로 재현하여 관객들은 체험 서비스에 발을 들여놓는 순간부터 마치 실물을 보는 것처럼 갯벌을 감상하고 햅틱(haptic) 기술을 이용해 실제와 가까운 촉감을 느낄 수 있도록 기술 적용
- 수상 인명구조 등 수상안전 교육 서비스 제공
- 외국인을 위한 외국어 서비스

*** 서비스 개념도**



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

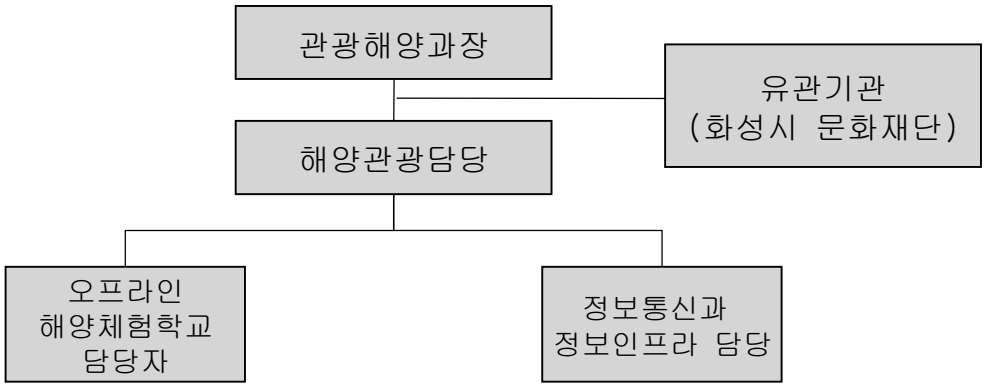
❑ U-해양체험 School

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 해양체험학교 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 및 관광객 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 와이브로, IPTV 등 다양한 온라인 네트워크를 통한 해양체험학교 정보 제공 • 인터넷방송국 콘텐츠로 활용 • 시민 및 관광객의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 국토해양부 관련 국책사업 고려 • 오프라인 해양체험학교와 동시에 추진 • 서부 해양레저 지구를 중심으로 수익사업 형태로 추진

* 추진체제

- 관광해양과장을 주축으로 u-해양체험학교 사업추진팀 구성 및 운영
- U-해양체험학교 구축후 사업운영 및 관리는 화성시 문화재단에서 담당



1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-해양체험 School

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	민자
	응용시스템 구축비	해양체험학교 운영관리 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	사이버 해양체험 콘텐츠 개발비	20M/M	10,000	200,000	민자
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비						
기타						
합계					330,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-해양체험 School

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2019년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	민자
	소계			30,000	
2020년	해양체험학교 운영관리 시스템 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	사이버 해양체험 콘텐츠 개발비	20M/M	10,000	200,000	민자
	소계			300,000	
합계				330,000	

1.4.8 관광 서비스 세부 추진 과제

❑ U-해양체험 School

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 해양문화에 대한 다양한 지식을 온라인상에서 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족 • 초중고 학생들의 자연과학분야에 대한 관심도 향상	• 화성 해양문화에 대한 서비스 질 제고 및 관광객 유치 활성화 • 시민의 화성시 문화자산에 대한 자부심 증가	• 기업관련 정보(해외 신기술 등) 획득 용이 • 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이

1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

사업의 개요	생활체육정보화 서비스 체제구축 사업은 화성생활체육 정보화 시스템을 통해 근린체육시설에 대한 이용안내, 예약 및 확인 정보를 제공하고 화성관내 우수 엘리트 체육인들에 대한 DB 관리를 통해 체계적인 인적관리를 도모하고자 하는 서비스임

*** 추진배경 및 목적**

- 국가 생활체육 서비스(전국생활체육협의회, 경기생활체육협의회 등)와 연계하여 화성시민을 상대로 생활체육 보급 활성화
- 근린체육시설(인조잔디운동장, 체육관 등)의 이용안내 및 예약 시스템 도입을 통해 시민들의 활용성 확대
- 화성관내 체육 특기자들에 대한 과학적인 데이터 관리를 통해 우수 체육 꿈나무의 조기 육성 활성화 및 체계적인 육성 대책 수립

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 2025 화성시 장기발전계획에서 체육관련 문화환경 조성사업으로 엘리트 체육인을 육성하고 생활체육 지도자를 확보하기 위해 정책적 방안을 강구하는 특화전략을 제시한 바 있음

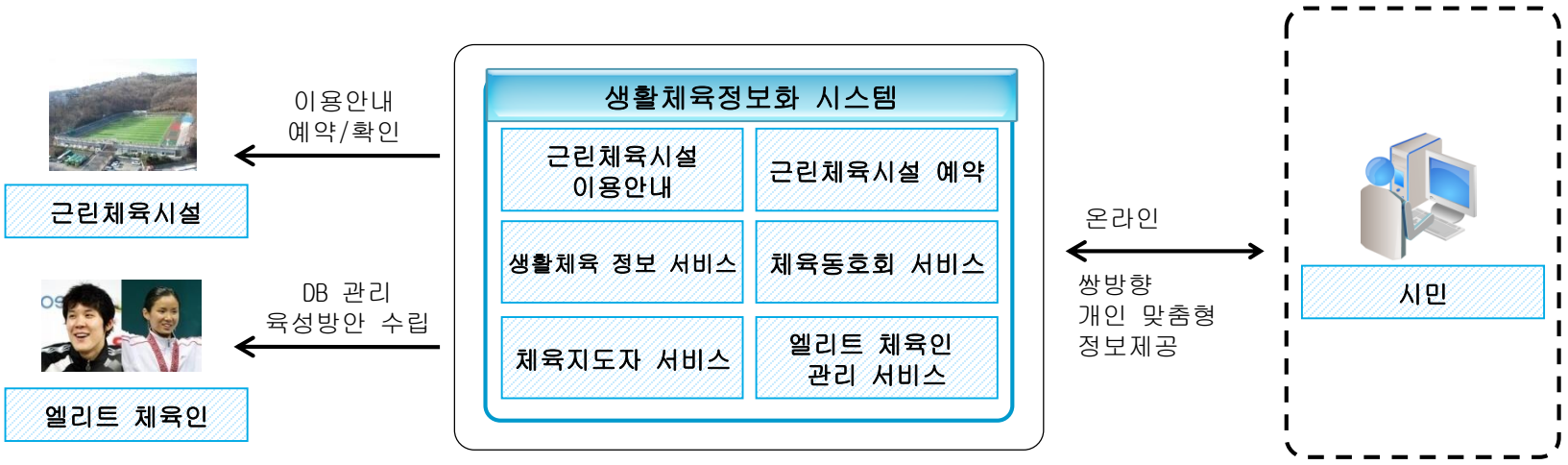
1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

* 주요기능

• 화성시 근린체육 시설에 대한 이용안내, 예약시스템을 통해 부족한 시설을 효과적으로 사용할 수 있도록 체계적인 시설 이용 관리 서비스
• 생활체육(각종 운동지식, 건강정보 등)에 대한 정보를 제공하는 서비스
• 화성시민이 주체가 되는 체육동호회(조기축구회, 야구동호회, 산악회 등) 회원관리 및 동호회별 정보 관리 서비스
• 화성시 각급 학교 및 체육전문인들을 위한 교육, 행사, 경력관리를 위한 정보제공 및 협력체제에 대한 전문 서비스
• 화성관내 엘리트 체육인들의 체계적인 육성을 위한 인적관리 서비스

* 서비스 개념도



1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

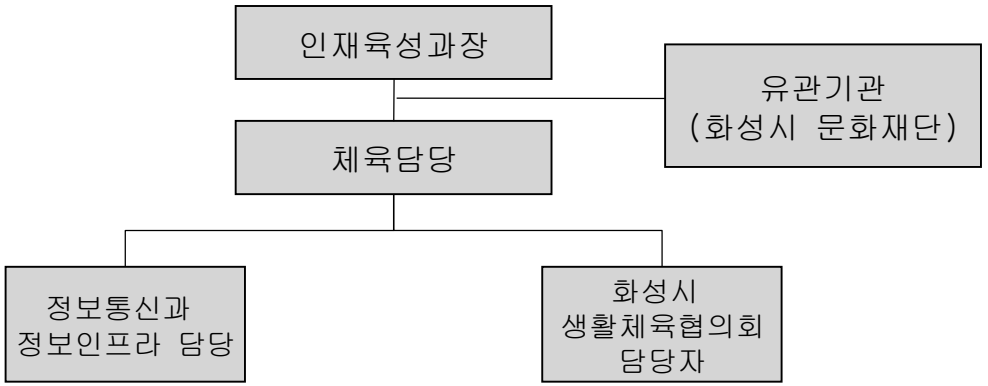
❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 중앙정부, 지자체 차원의 생활체육정보화 관련 추진현황 조사 및 분석 • 시민 설문조사를 통한 요구사항 수집 • 관련 IT기술 현황 조사 및 적용 방안 도출	• 엘리트 체육인 관리를 위한 전문기관의 컨설팅을 통한 인적관리 콘텐츠 서비스 제공 • 시민의 요구사항 분석을 통한 정보 콘텐츠 서비스 제공	• 근린체육시설의 수요 현황 분석 • 화성관내 전문 체육인들의 현황 및 본 사업에 대한 의식조사 필요

* 추진체제

- 인재육성과장을 주축으로 생활체육정보화 사업추진팀 구성 및 운영
- 시스템 구축후 사업운영 및 관리는 화성시 문화재단에서 담당



1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	3 M/M	10,000	30,000	민자
	응용시스템 구축비					
	콘텐츠 개발 및 DB 구축비	생활체육 정보화 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
소프트웨어 구입비						
하드웨어 구입비		생활체육정보화 포털 서버	1 식	30,000	30,000	민자
기타						
합계					160,000	

1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액	재원
2015년	기본계획 및 실시설계	3M/M	10,000	30,000	민자
	소계			30,000	
	생활체육 정보화 콘텐츠 개발비	10M/M	10,000	100,000	민자
	생활체육정보화 포털 서버	1 식	30,000	30,000	민자
	소계			130,000	
합계				160,000	

1.4.9 체육 서비스 세부 추진 과제

❑ U-생활체육 서비스 체제 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 생활체육에 대한 다양한 지식을 온라인상에서 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 근린생활체육시설 이용에 대한 편리성 및 접근성 향상 • 체육동호회 활성화를 통한 건전한 사회문화 정착	• 체육인들에 대한 서비스 제공을 통해 화성 체육발전 기반 마련 • 엘리트 체육인 조기 발굴 및 체계적 육성을 통해 지역발전 선도	• 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 • 기업체 근로자에 대한 복지혜택 증가

1.4.10 기대효과

구분	기대효과
시민측면	• 빠르고 다양한 도서 및 특화 정보 제공으로 주민의 문화복지 혜택 증가 • 신세대 주부들의 다양한 문화욕구 충족 • 초중고 학생들의 학습능력 향상 • 해양문화에 대한 다양한 지식을 온라인상에서 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 문화욕구 충족 • 초중고 학생들의 자연과학분야에 대한 학습능력 향상 • 최근 각광을 받고 있는 개인 인터넷 방송을 화성시민을 대상으로 지역문화기반 구축차원에서 서비스 지원하기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 관광객에 대한 편의성 제고 • 외국인 관광객의 접근성 및 편리성 향상 • 관광객 증가로 관광시설 관련 시민의 수익성 제고 • 관광과 의료 서비스를 저렴하게 동시에 혜택을 받음으로서 주민의 복지 혜택 증가 • 관광객의 호기심 및 의료/관광 서비스 욕구 동시에 충족 • 선진국형 관광 서비스 도입으로 관광객의 기대감 확산 • 클린 에너지 생산 및 활용을 통해 청정 자연환경을 지속적으로 보존할 수 있는 생활환경 조성 가능 • 안심하고 생활할 수 있는 주거환경 구축 가능 • 해안경관도로의 자연환경을 즐기면서 관련지식을 쉽게 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 생활체육에 대한 다양한 지식을 온라인상에서 접할 수 있기 때문에 주민의 문화복지 혜택 증가 • 근린생활체육시설 이용에 대한 편리성 및 접근성 향상 • 체육동호회 활성화를 통한 건전한 사회문화 정착

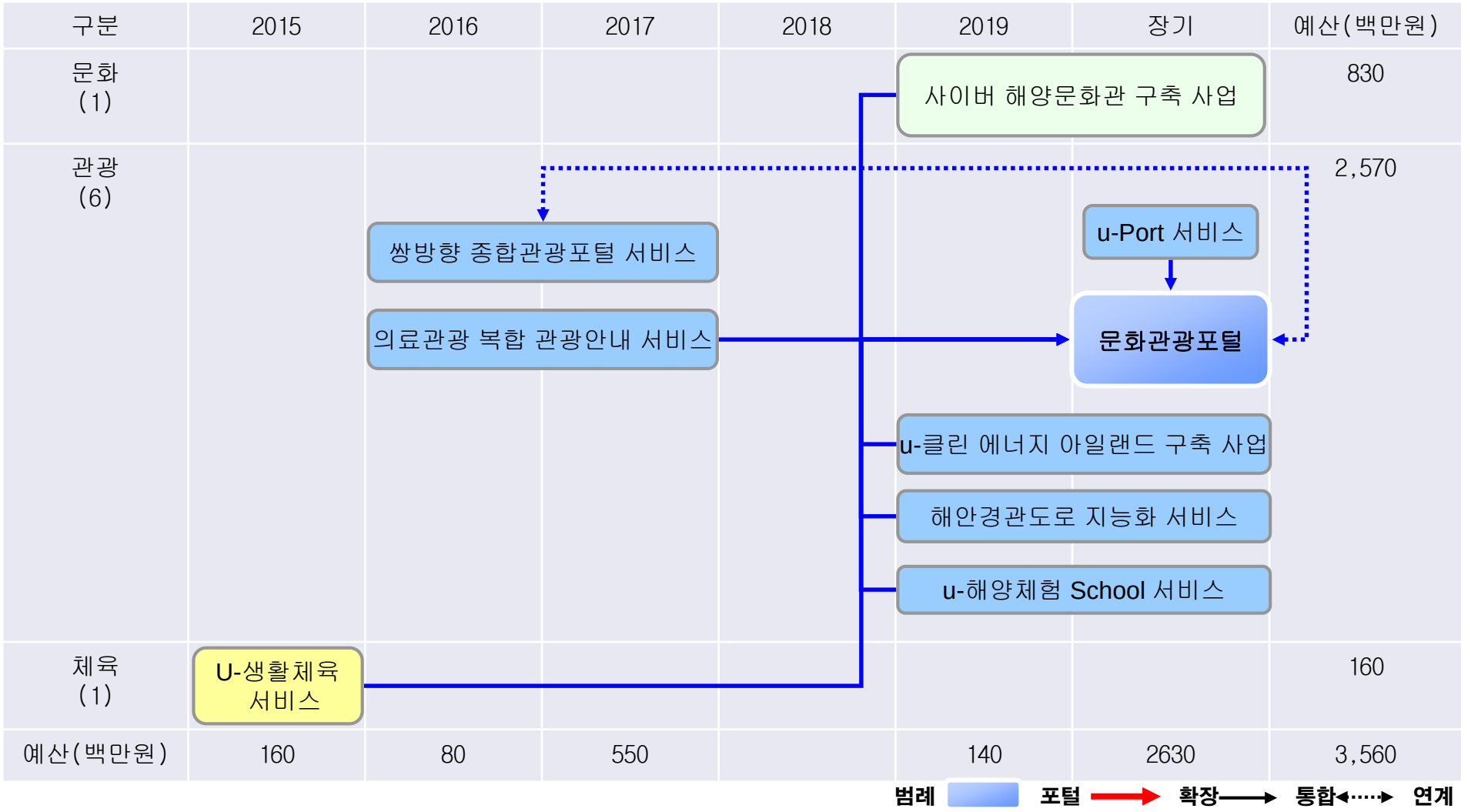
1.4.10 기대효과

구분	기대효과
정부(지자체)측면	•담당 공무원의 업무 부담 감소 •시민의 시정부의 문화복지분야에 대한 기대감 증가 •수익사업을 통한 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 •요트 문화 확산을 통한 요트항구로서의 입지 강화 •시민의 화성시 문화자산에 대한 자부심 증가 •문화재단의 수익사업을 통한 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 •건전한 인터넷방송 문화 조성 •관광객 증가로 시 수입 증가 및 문화관광 분야 투자 재원 확충에 도움 •오프라인 관광자원 개발에 대한 홍보력 강화로 관련사업의 타당성 향상 •시민의 화성시 관광 서비스의 질 향상에 따른 자부심 증가 •사계절 관계없이 지속적인 관광객 유치 가능 •공공사업 도입을 통한 해양레저 중심도시로서의 위상 강화 •안전하고 편리한 요트 문화 확산을 통한 요트항구로서의 입지 강화 •요트 인구수 증가에 따른 시수입 증가 •공공사업 도입을 통한 클린 에너지 시범도시 및 청정 해양자원 보존과 연계 관광 거점 중심도시로서의 위상 강화 •관광수입 증가를 통해 지역 경제 활성화 •ITS 시스템과 연계한 새로운 서비스 체제 구축 •체육인들에 대한 서비스 제공을 통해 화성 체육발전 기반 마련 •엘리트 체육인 조기 발굴 및 체계적 육성을 통해 지역발전 선도

1.4.10 기대효과

구분	기대효과
기업측면	•기업관련 정보(해외 신기술 등) 획득 용이 •외국인 근로자에 대한 복지혜택 증가 •내외국인 관광객 증가로 새로운 비즈니스 분야 발굴 용이 •기업 홍보 네트워크 구축 용이 •단말기 임대 및 콘텐츠 개발에 따른 관련 기업의 사업영역 확대 •의료기관의 활성화를 통해 의료 서비스의 품질 향상 •요트 수요 증가에 따른 요트 제조 관련 기업의 성장 기대 •클린 에너지 및 안심 서비스 수요 증가에 따른 관련 비즈니스 기업의 성장 기대 •관광객 증가로 상권 활성화

1.4.11 추진 로드맵


구분
2015
2016
2017
2018
2019
장기
예산(백만원)
문화 (1)
사이버 해양문화관 구축 사업
830
관광 (6)
2,570
쌍방향 종합관광포털 서비스
u-Port 서비스
의료관광 복합 관광안내 서비스
문화관광포털
u-클린 에너지 아일랜드 구축 사업
해안경관도로 지능화 서비스
u-해양체험 School 서비스
체육 (1)
U-생활체육 서비스
160
예산(백만원)
160
80
550
140
2630
3,560
범례
포털
확장
통합
연계

1.4.12 연차별 소요예산

❑ 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
문화	730	20	80	0	830
관광	1,870	20	680	0	2,570
체육	130	0	30	0	160
합 계	3,730	40	790	0	3,560

❑ 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2015	2016	2017	2019	장기	합계
문화					830	830
관광		80	550	140	1,800	2,570
체육	160					160
합 계	160	80	550	140	2,630	3,560

1.4.12 연차별 소요예산

❑ 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
문화	830	0	0	0	830
관광	1,770	100	700	0	2,570
체육	160	0	0	0	160
합 계	3,090	100	700	0	3,560

❑ 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2015	2016	2017	2019	장기	합계
시비		80	250	140		470
도비			100			100
국비			200			200
민자	160				2,630	2790
합 계	160	80	550	140	2,630	3,560

제1장. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스

1.1 도시기반 서비스
1.2 행정
1.3 시민생활
1.4 문화 관광 체육
1.5 산업

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

1.5.1 산업 정보의 정의 및 목적

❑ 산업 정보 정의

- 산업 정보는 산업의 경쟁력과 경제 활성화 기능을 강화하여 중소기업 육성과 지역산업 발전을 유도하고, 장기적으로 산업정보를 축적하여 지능화된 정보시스템을 구축함으로서 화성시의 산업발전을 이룩하는 것임
- 산업 정보는 산업환경의 변화 즉 정보기술의 발달에 따라 국경을 초월한 글로벌 경영체제의 확산 및 국내외 산업환경변화에 능동적으로 대처하기 위해 관련된 모든 산업정보를 개발하여, 유관기관과 연계하고 인적, 물적, 경제적 자원 등을 원활히 공유할 수 있는 체계를 확립하는 것임
- 산업 정보는 공업, 농업, 상업, 축수산업 등 산업 전분야에 걸쳐 정보화 사회의 흐름에 대응하도록 각 분야별 정보화를 이루어 각 분야의 균형있는 발전 및 경쟁력을 갖춘 산업체제를 이룩하는 것임
- 산업 정보는 지역경제, 농업, 축산업, 제조업, 서비스업 등 지역경제에 대한 정보화 업무 및 시스템 구축을 의미함

❑ 산업 정보의 목적

- 언제, 어디서든, 누구나 사용할 수 있는 유비쿼터스 정보기술을 경제활동에 적용하여 새로운 형태의 농업 정보화, 축산업 정보화, 취업, 기업의 인허가, 창업, 맞춤형 입찰 정보 제공 등을 통해 지역 경제를 활성화 하고 지역 주민의 경제활동을 극대화 하여 지역 주민의 삶의 질을 향상시키고자 함

- 화성에서 경제활동을 하는 모든 경제 주체들의 역량을 하나로 묶어서 살기 좋은 화성을 건설하고 정보화 기술을 통해 경제 DB에 쉽게 접근하며, 행정의 편의성을 도모하여 화성시 내에서는 국내외 어느 도시 보다 높은 수준으로 경제활동을 원활히 할 수 있도록 경제지원 서비스 질을 향상시키고자 함

1.5.2 화성시 산업 현황

❑ 개요

- 2006년 12월 기준 화성시에는 24,324개의 사업체가 있으며, 19만6천여명이 고용되어 있음
- 화성시 산업 중 제조업 비중이 전체 산업 중 32.5%에 달하며, 서비스업에서는 사업체 수 기준으로 도소매업이 가장 높은 비중이며, 다음으로 숙박 및 음식업이 가장 높음
- 서비스업은 다른 시도와 비교하여 비슷한 수준으로 판단되나, 제조업 비중이 높은 것이 화성의 특징임
- 종사자 수 기준으로 제조업에 종사하는 비율은 62.8%로 화성은 제조업 의존도가 상당히 높은 도시라 할 수 있음

출처 : 2007 화성통계연보

합계				농업및 임업		어업		광업	
사업체수	계	남성	여성	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
24,324	196,787	142,019	54,768	16	132	-	-	23	152
%		72.2	27.8	0.1	0.1			0.1	0.1
제조업		전기가스수도업		건설업		도소매업		숙박 및 음식점업	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
7,911	123,644	6	169	708	6,133	4,556	14,441	3,642	10,357
32.5	62.8	0.0	0.1	2.9	3.1	18.7	7.3	15.0	5.3
운수업		통신업		금융 및 보험업		부동산업 및 임대업		사업서비스업	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
2,027	5,011	35	369	132	1,557	1,141	2,624	424	10,990
8.3	2.5	0.1	0.2	0.5	0.8	4.7	1.3	1.7	5.6
공공행정,국방,사회보장		교육서비스업		보건, 사회복지사업		오락문화및 운동관련사업		기타/개인서비스	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
73	2,263	650	8,534	472	2,716	626	2,470	1,882	5,225
0.3	1.1	2.7	4.3	1.9	1.4	2.6	1.3	7.7	2.7

1.5.2 화성시 산업 현황

❑ 산업단지현황

- 화성시 내 주요 산업단지는 마도지방산업단지, 발안지방산업단지 등을 포함하여 7곳의 지방산업단지가 분포
- 삼성전자를 중심으로 조성되어 있는 화성지방산업단지와 현대기아자동차를 중심으로 금의지방산업단지, 발안지방산업단지가 구성되어 있어 기업과 연계한 산업단지의 업종 구분이 뚜렷함

❑ 산업단지의 문제점

- 공업지역 입지비율이 낮으며, 관리지역 내 개별입지로 인한 공장 난개발이 심각한 수준임(참고: 2008 화성시 장기발전계획)

구분	위치	면적 (천㎡)	입주공 장물량	일정별 추진		입주업체 (예상)	사업시행자
				지구지정	준공		
계	7개소	5,768	427			368(59)	
발안산단	향남 구문천리	1,839	186	97.08	06.12	186	한국토지공사
화남산단	서신 송교리	150	27	02.06	07.12	(27)	(주)대덕기업
장안첨단1	장안 금의리	604	20	95.11	07.03	8(12)	KTC(주)
장안첨단2	장안 수촌리	614	20	05.03	08.12	(20)	경기지방공사
화성산단	반월동 일원	970	1	97.11	99.05	1	(주)삼성
향남제약	향남 상신리	648	39	79.11	80.10	39	한국약품공업협동조합
마도산단	마도 쌍송리	943	134	94.05	05.12	134	(주)새날

(출처 : 2008 화성시장기발전계획)

1.5.2 화성시 산업 현황

❑ 화성시 권역별 특화사업

- 산업집적 입지계수(LQ)를 통한 태안, 발안,남양 권역에 대한 특화산업

출처 : 2008 화성시장기발전계획

제조업종별	종사자 순위	태안LQ		종사자 순위	발안LQ		종사자 순위	남양LQ	
		2000	2005		2000	2005		2000	2005
음 · 식료품 제조업	9	0.99	0.89	8	0.91	1.01	8	1.75	1.50
섬유제품 제조업; 봉제의복제외	15	1.14	1.05	16	0.68	0.64	13	1.71	2.03
봉제의복 및 모피제품 제조업	19	1.02	1.29	19	0.30	0.70	22	5.40	0.70
가죽, 가방 및 신발 제조업	20	0.67	1.16	20	1.20	0.74	21	2.87	1.18
목재 및 나무제품 제조업	17	1.01	0.74	14	0.83	1.28	16	2.00	1.19
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	12	0.90	0.59	7	1.14	1.32	7	1.06	1.77
출판, 인쇄 및 기록매체 복제업	16	1.08	1.09	17	0.94	0.72	15	0.60	1.54
코크스, 석유 정제품 및 핵연료	21	1.19	1.24	22	0.11	0.06	20	5.04	3.17
화합물 및 화학제품 제조업	8	0.48	0.48	2	1.82	1.73	5	0.65	0.81
고무 및 플라스틱제품 제조업	4	1.23	0.97	3	0.53	0.94	3	1.89	1.34
비금속광물제품 제조업	10	1.06	0.85	9	0.90	1.04	9	1.09	1.54
제1차 금속산업	11	1.26	0.97	12	0.46	0.99	12	2.04	1.19
조립금속제조업	3	1.25	1.11	5	0.45	0.77	2	2.21	1.28
기타 기계 및 장비 제조업	2	1.39	1.15	4	0.46	0.70	1	0.75	1.38
컴퓨터 및 사무용기기 제조업	13	1.59	1.78	21	0.23	0.06	18	0.36	0.69
기타 전기기계 및 전기변환장치	5	1.30	1.22	6	0.56	0.81	6	1.02	0.68
전자부품, 영상,음향 및 통신장비	1	1.45	1.82	10	0.39	0.16	11	0.65	0.18
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	6	1.42	1.43	13	0.37	0.57	14	1.15	0.54
자동차 및 트레일러 제조업	7	0.28	0.22	1	2.18	2.12	4	0.23	0.69
기타 운송 장비제조업	22	1.50	0.09	18	0.18	0.98	17	1.54	5.22
가구 및 기타제품 제조업	14	1.06	0.79	11	0.67	1.06	10	2.57	1.75
재생용 가공원료 생산업	18	0.88	0.86	15	1.14	1.25	19	1.20	0.80
계		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00

1.5.2 화성시 산업 현황

❑ 화성시 권역별 특화사업 특징

- 산업집적 입지계수(LQ)를 통한 태안, 발안,남양 권역에 대한 특화산업 특징
- 태안생활권의 제조업종별 특화산업은 '전자부품, 영상, 음향 및 통신장비' 업종이 1.82로 가장 높은 수치임
- 발안생활권의 제조업종별 특화산업은 '자동차 및 트레일러 제조업' 업종이 2.12로 가장 높은 수치임
- 남양생활권의 제조업 특화 산업은 '기타 기계 및 장비 제조업'이 1.38로 가장 높은 비중임

	업종
화성시	자동차 및 트레일러 제조업, 재생용 가공원료 생산업, 고무 및 플라스틱제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업
태안생활권	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비, 기타기계 및 장비제조업, 조립급속제조업, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계
발안생활권	자동차 및 트레일러 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업
남양생활권	기타기계 및 장비제조업, 조립금속제조업, 고무 및 플라스틱제품 제조업

❑ 화성시 권역별 특화사업 결과

- 2008 화성시 장기발전계획 분석 결과를 통해 보면, 화성시의 특화 산업 중 제조업은 자동차 및 부품 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업의 경우 관련 연구소가 입지해 있어 혁신 역량이 양호하다고 판단됨
- 조립금속 제조업 및 재생용 가공원료 생산업의 경우 화성시내 관련 연구소가 부족하여 향후 산업 육성 시 혁신역량 강화를 위한 방안 마련이 필요하다고 지적됨
- 화성의 산업은 남부권역에 집중되어 있으며, 남부권역을 중심으로 하는 중소제조업 육성에 대한 정보화 사업 마련이 필요함

1.5.3 화성시 산업 정보 현황 (산업현황/농업현황/축산업현황)

❑ **화성시 산업정보 홈페이지 분석**

- 화성시에서 운영하고 있는 산업정보 홈페이지에서 제공하고 있는 정보는 아래와 같음. 간단한 지방산업단지에 대한 설명과 화성기업 현황과 기업체 연락처를 제공, 기업의 인허가에 방법 설명, 통상지원, 외국인 근로자 현황 및 복지정책 등이 제공되고 있으며, 화성시의 특징적 서비스는 2008년 10월 부터 제공되는 맞춤형 입찰정보 서비스를 들 수 있음.
- 공장 인허가와 관련되어 공장설립관리정보시스템(FEMIS)을 활용하고 있음
- 화성시청 홈페이지 메인 메뉴에 산업경제사이트를 별도로 구축하였으며 지역경제, 통상지원, 기업지원, 외국인 근로자 지원 등의 충실한 정보를 제공하고 있음. 화성시가 경기도의 공장 역할을 하는 등 발전 가능성이 큰 지역 산업을 보유하고 있으나 산업단지 및 클러스터 별 정보를 공간상에 보여주는 노력이 부족하며, 세심한 부분까지 고려된 정보제공은 이루어지지 않고 있음
- 농수산물 관련 정보에서 햇살드리에 대한 홍보가 이루어지고 있으나, 축산물 정보에서는 축산물가공업체의 리스트를 제공하고 있으며, 수산업에서는 양어장과 낚시어선 및 낚시터의 연락처 정도만을 제공함으로 지역경제와 연관된 정보자원을 활용하는 시스템적 접근이 부족한 수준

	상위메뉴	상세 메뉴
산업경제 (시청홈페이지)	지역경제	산업단지안내 | 화성기업현황 | 농수산물 | 축산업 | 수산업
	통상지원	통상지원 기준
	기업지원	경기도 중소기업 육성자금지원 | 산업패밀리 클러스터 지원 사업 | 경기신용보증재단 특례보증기금출연 | 산업디자인 개발지원 사업 추진 | 경기도 유망 중소기업 발굴사업 추진| 맞춤형 입찰정보서비스
	외국근로자지원	일반현황 | 복지정책 | 무료검진 및 진료

1.5.4 화성시 산업 정보서비스 추진방향

❑ 미래 발전 방향

- 물류정보화 (농업 정보화와 및 RFID 산업과 연계를 고려한 정보화 전략 수립)
- 농업, 축산업 및 수산업 정보서비스 및 산업 정보서비스

❑ 농축산업 발전 방향

발 전 전 략	주 요 과 제
고품질, 저비용 생산체제 구축	특화작목 육성
	친환경농업 육성
	지역농업의 조직화
효율적 유통체제 구축	산지유통기반 확충
	지역농산물 판로개척
	농산물종합유통전문기구의 설치
친환경축산물 생산체제의 구축	유기축산기반의 구축
	축산분뇨의 자원화체제 구축
명품축산물 생산여건의 조성	고급육생산체제의 구축
	효율적 축산물 유통체제 구축

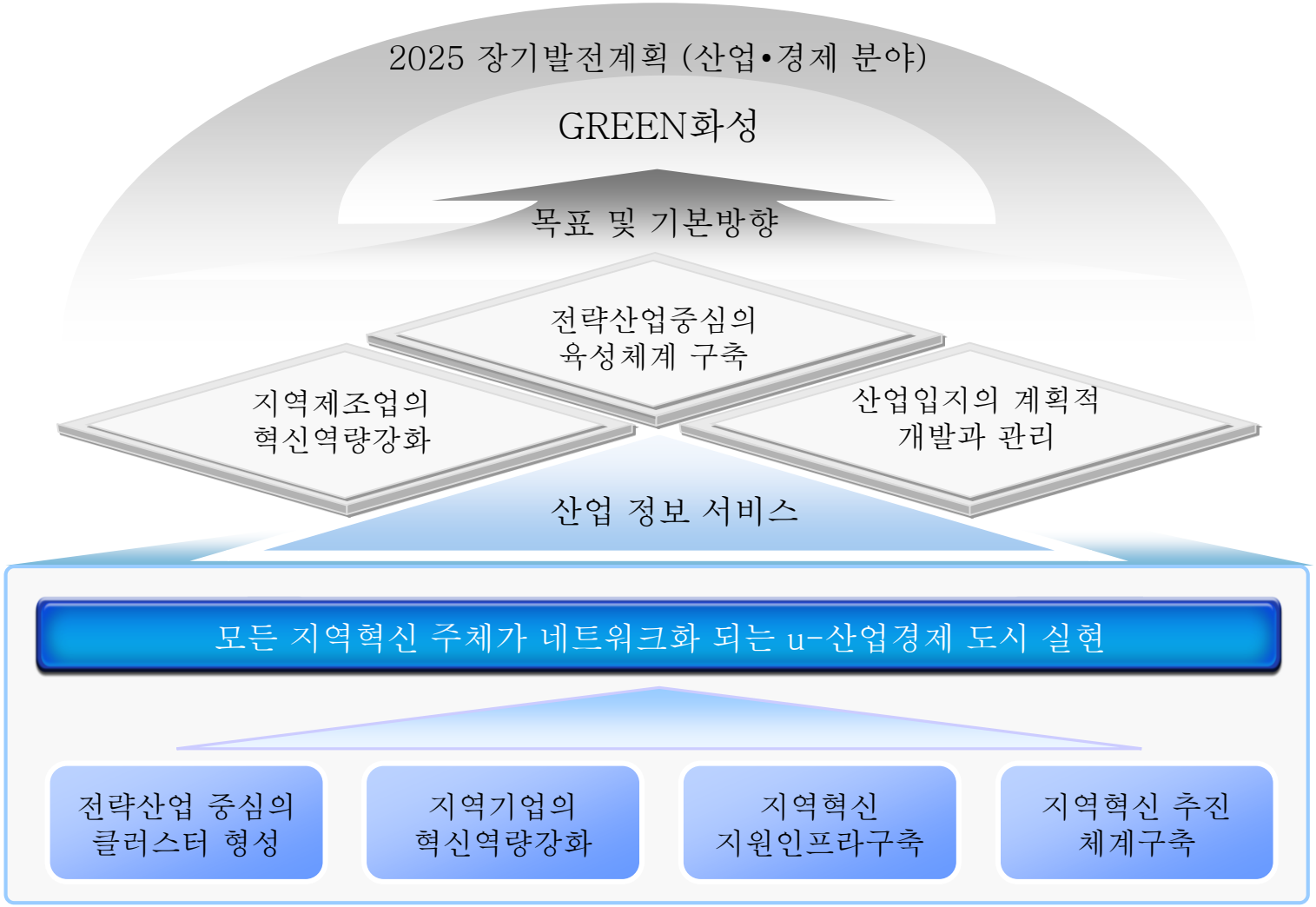
❑ 수산업 발전 방향

발전전략	주요과제
지속가능한 어업생산환경 조성	자율적 어업의 강력한 추진
	어장환경조성 사업의 추진
	새로운 양식기술의 도입
	해양환경개선 및 생태계 보전
	자원관리형 환경친화형 어업 도입
수산업의 리엔진니어링을 통한 소득의 증진	권역별 소득원의 다양화 추진
	수산관광의 제한적 마케팅
	지역수산물의 부가가치 제고
새로운 수산업 권역의 확장	바다목장화 사업 추진
	내수면 어업의 진흥
	방조제 수.해양권역 확보 추진
해외친수관광객의 유치	외국관광객의 친수니즈 파악
	국제적 수준의 어촌어메니티 개선

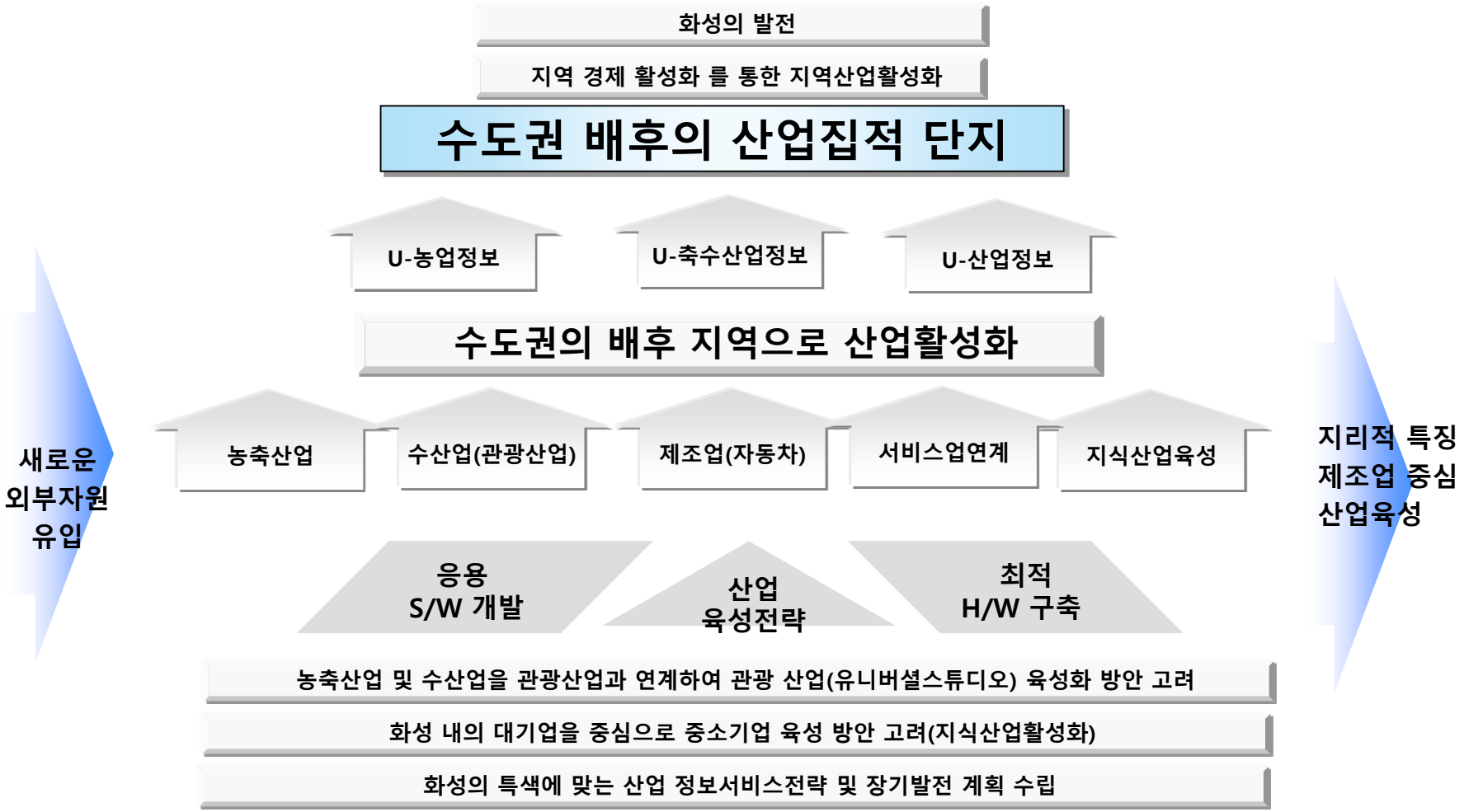
❑ 제조업 발전 방향

발전전략	주요과제
산학연 혁신거점 조성	혁신거점 조성
클러스터 육성을 위한 지역혁신체제 구축	산학연 네트워크 활성화
	지역산업혁신 추진체계 구축
	산학연 공동의 메가프로젝트 발굴 및 시행
산업단지의 효율적 공급	2025 산업단지 공급계획 수립
	임대산업단지 조성전략
	아파트형 공장설립 전략
개별공장의 집단화관리	준산업단지 조성전략
	공장입지유도지구 지정방안

1.5.5 산업 정보서비스목표모델(기본추진방향)



1.5.5 산업 정보서비스목표모델(기본추진방향)



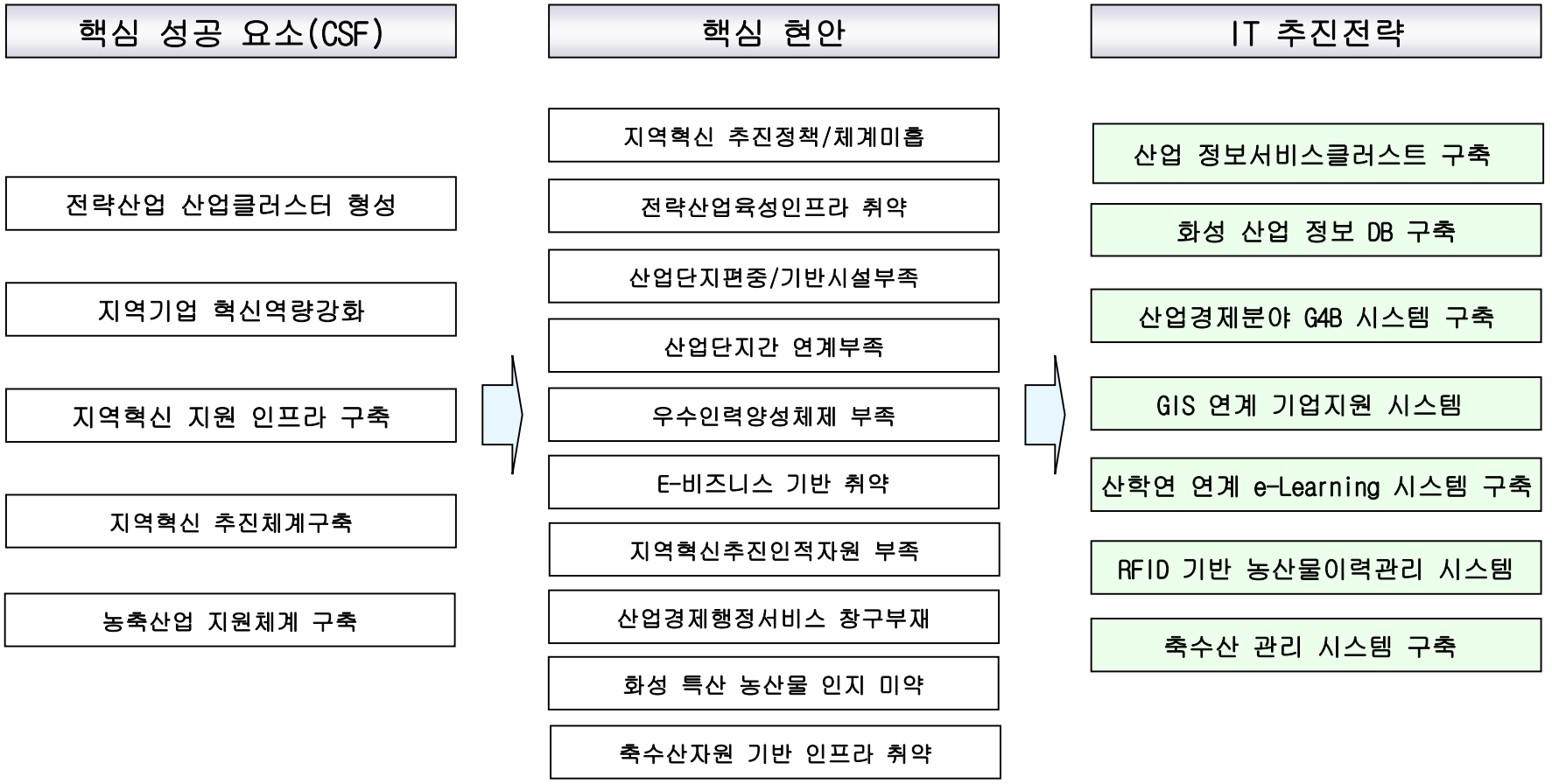
1.5.6 과제도출근거

❑ 정보화 요구사항과 개선 기회

현행 업무	정보화 요구사항(CIR)	개선기회
지역혁신체제부재	화성 테크노 파크 조성	혁신클러스터 형성을 위한 중심 역할 수행
산업단지내 첨단기업 유치 노력	전략산업종합정보망	전략산업 중심 산업클러스터 형성 인프라 구축
산학연 연계망 구축노력 부족	전략산업 산학연 연계네트워크	연계/협업을 통한 시너지 창출/혁신역량 강화
지역기업 혁신역량 강화 필요	지역기업 정보화 지원	정보화를 통한 기술혁신/ 지식기반산업화
지역혁신지원 조직 부족	지역혁신지원센터 설립	단일창구 행정서비스제공/ 지역혁신리더 역활
체계적 정보화 추진조직 필요	정보화 지원센터 설립	지역기업정보화지원/ 정보화교육훈련

1.5.6 과제도출근거

❑ 핵심성공요소(CSF), 핵심현안 및 IT 추진전략



1.5.6 과제도출근거

❑ 우선순위 과제도출

(⦿: 상 ○: 중 △: 하)

정보화 전략 및 비전 / 단위업무	비전 연계성 평가(50)					사업성과 평가(50)					사업 우선 순위
	차세대 U-City 서비스모델					사업의 파급효과					
	u-거버넌스 실천정도	국가 정보화와 연관성	타시도 보유 정도	선도 사업정도 (혁신성/특성화)	기존계획과의 연관성	타 분야와의 연계성	업무 개선 가능성	지역경제 활성화	정보 활용도 (만족도)	사업의 시급성	
화성 산업 정보서비스클러스터	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	-
화성 산업 DB 구축	⦿	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	1
산업경제분야 G4B 시스템구축	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	○	5
GIS 연계 기업지원 시스템 구축	○	○	○	⦿	⦿	○	○	⦿	○	⦿	2
산학연연계 e-Learning 시스템 구축	⦿	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	○	⦿	⦿	4
RFID 기반 농산물 이력관리시스템 구축	⦿	⦿	⦿	⦿	○	⦿	○	○	⦿	○	3
축수산관리시스템 구축	○	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	○	⦿	○	○	6

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

19.4.2.1 산업정보 DB 구축

사업의 개요	화성시의 산업 전반(농축수산정보 포함)에 해당하는 인적, 물적, 전문 산업 DB를 구축하여 화성시의 지역혁신을 주도할 산업자원을 확보하고, 통계청 DB와 연계를 통해 각종 통계연보를 자동 출력하며, 각종 산업관련 정보를 언제든지 제공받을 수 있도록 하는 서비스

*** 추진배경 및 목적**

- 신속하고 정확한 의사결정을 내리기 위해서는 기업경영에 필요한 데이터가 저장되어 있어야 하며, 저장된 DB 자원을 통해 행정의 효율성과 산업지원의 효과를 극대화 할 수 있음
- 지역혁신체제 구축을 위해서는 지역혁신을 주도할 인적자원 확충이 필요하며, 사업활동 효과를 극대화 할 수 있는 산업관련 전문 DB가 구축되어 있어야 함
- 산업정보 DB가 기존의 행정정보망과 연계되어야 하며, 이를 통해 지역산업발전에 필요한 지원 사업 도출 및 산업클러스터 산학연연계 사업 고도화 등을 이룰 수 있는 가장 기본적인 정보자원으로 활용될 수 있음
- 행정정보망과 연계를 통해 통계청에서 제공되는 사업체기초통계, 인구주택통계, 농어업통계 등 각종 데이터를 편리하게 입출력할 수 있고 이를 자동문서화할 수 있는 시스템 구축이 요구됨

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 전문 DB에는 화성시의 농축산정보, 제조업정보, 산업정보, 인구주택정보, 인적정보 등이 포함되며, 합산된 정보가 아닌 unit 단위의 개별 정보가 저장되어야 함
- 화성시에서는 화성과 관련된 각종 농축산업, 인구, 산업통계를 생산하여야 하나 인적자원의 부족으로 인해 애로사항이 있음. 산업정보 DB를 통해 화성시의 각종 통계정보를 생산하고 정책에 도움을 받으리라 기대함

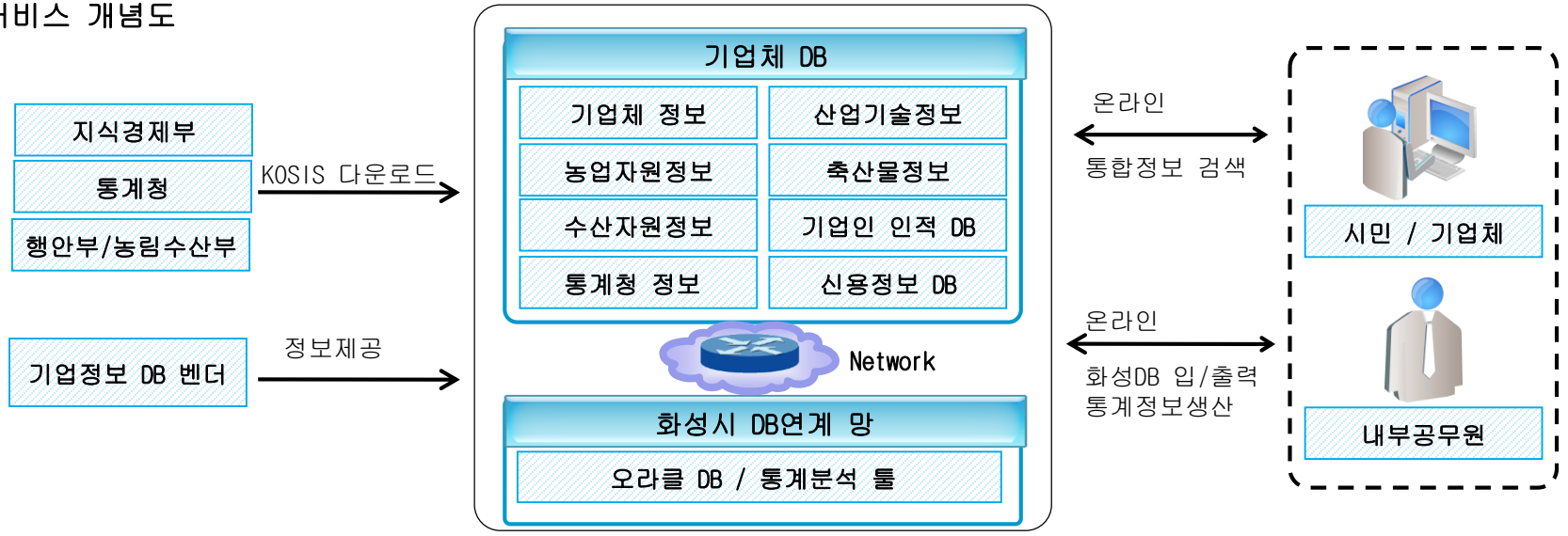
1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 주요기능

- 통계청에서 제공되는 사업체기총통계조사, 사업체총조사, 농업총조사, 인구주택총조사 결과 중 화성시 DB가 자동으로 입력되며, 정해진 출력 폼에 따라 자동 출력되는 기능
- 시스템에 접속하여 일반 이용자는 본인의 필요성에 따라 화성시 전문 DB를 가공할 수 있어야 함
- 화성시 농업인 정보, 축산자원정보(소의 유전자 정보), 제조업 인적 정보, 사업체 각종 정보(한국신용평가정보 DB나 CREPTO DB와 연계), 인적 DB 등이 저장되어 공무원이 이들 정보를 제공 받을 수 있어야 함

* 서비스 개념도



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

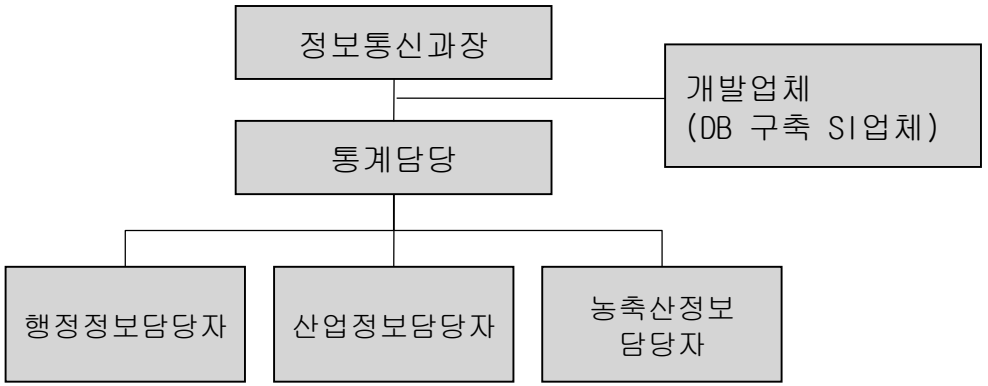
❑ 산업정보 DB 구축

* 서비스 구축전략 및 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 기술 검토	고려사항
• 기업지원과 농정과 축수산과에서 매년 생산해야 할 통계정보 현황 조사 • 사업가가 필요로 하는 전문 데이터 요구사항 수집 • 인적 DB 제공 동의 여부	• 통계청 제공 데이터와 연계 • 화성시 통계정보 자동 입력 및 자동 출력 포맷 검토 • 분석모델 개발비 • 화성시 행정포털 시스템과 연계 방안	• 정보자원 제공 측면에서 통계청 DB 가공에 있어 수작원 비용과 온라인상의 일관처리 비용 비교 및 고려 • 산업DB, 인력DB, 농축산 DB 등과 정부제공 시스템과의 연계 방안

* 추진체제

- 정보통신과장을 중심으로 각종 화성시에서 생산되는 모든 통계 자원 생산 부서를 중심으로 요구 사항 수렴 후 화성시 DB 구축 추진팀 구축
- 관리는 정보통신과에서 담당



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가 (천원)	금액 (천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	응용시스템 구축비	통계청 DB 연계 시스템 개발비	5 M/M	10,000	50,000	시비
		DB 입력 시스템 개발	5 M/M	10,000	20,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB구축비	산업/인구 자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
		농업자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
		축수산 자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS	1식	100,000	100,000	시비
		통계분석 툴	10 식	10,000	100,000	시비
하드웨어 구입비		서버	2 식	50,000	100,000	시비
합계					570,000	시비

• 기본 사업이므로 대부분 시비로 부담

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2015년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	소계			**50,000**	
	DBMS	1식	100,000	100,000	시비
	통계분석 툴	10 식	10,000	100,000	시비
	서버	2 식	50,000	100,000	시비
	통계청 DB 연계 시스템 개발비	5 M/M	10,000	50,000	시비
	DB 입력 시스템 개발	5 M/M	10,000	20,000	시비
	소계			**370,000**	
	산업/인구 자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
	농업자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
	축수산 자원 DB 개발비	10M/M	5,000	50,000	시비
	소계			**150,000**	
합계				**570,000**	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	•화성의 각종 통계 DB를 온라인 상에서 획득 가능	•화성의 각종 통계연보 제작 시간 및 비용 절감 •화성의 산업/인적자원을 DB화 함으로 맞춤형 산업 육성 •R&D 활성화에 기여하며 지역의 지식기반 형성 가능	•기업관련 정보(해외 신기술 등) 획득 용이 •지역산업의 클러스터가 가능하고 상호간 시너지 효과 발생

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

19.4.2.2 산업경제분야 G4B 시스템 구축

사업의 개요	기업행정서비스를 단일창구에서 제공함으로써 기업활동을 지원하고 편의를 극대화 할 수 있는 기업행정지원서비스 포털구축

*** 추진배경 및 목적**

- 화성시에는 제약산업, 반도체, 자동차 및 자동차 부품 등 전략산업이 다수 입주하고 있는데, 이들 산업을 보다 더 집적화 하고 경쟁력 있는 국내외 기업체를 유치할 뿐 아니라 기존 지역 내 기업의 경영활동을 지원하기 위해 시/공간적 제약이 없는 One-Stop 기업행정서비스를 제공하는 포털 구축이 필요함
- 기업행정서비스를 단일창구에서 제공함으로써 기업활동을 지원하고 편의를 극대화 할 수 있으며, 기업관련 산업정보를 통합 제공함으로써 정보의 접근성 및 이용율을 제고할 수 있음
- 조달/무역/물류/금융 등 관련 기간 망 및 컨설팅, e-Learning 등 부가서비스 시스템과 연계하여 서비스를 제공함으로 써 화성시는 지역전략산업육성을 위한 차별화된 기업행정지원서비스를 구축할 수 있음

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 국내외 경제위기로 어려움을 겪고 있는 중소기업의 보증력 강화와 저리 융자지원을 통한 경영안정화 정책으로 중소기업 자금을 지원하고 있음
- 중소기업 자금 지원 및 소상공인 특례보증을 확대하고 있는데 이들 기업에 대한 행정서비스를 고도화 할 수 있을 뿐 아니라, 성장 가능성이 있는 혁신기업을 발굴하여 지원할 수 있음

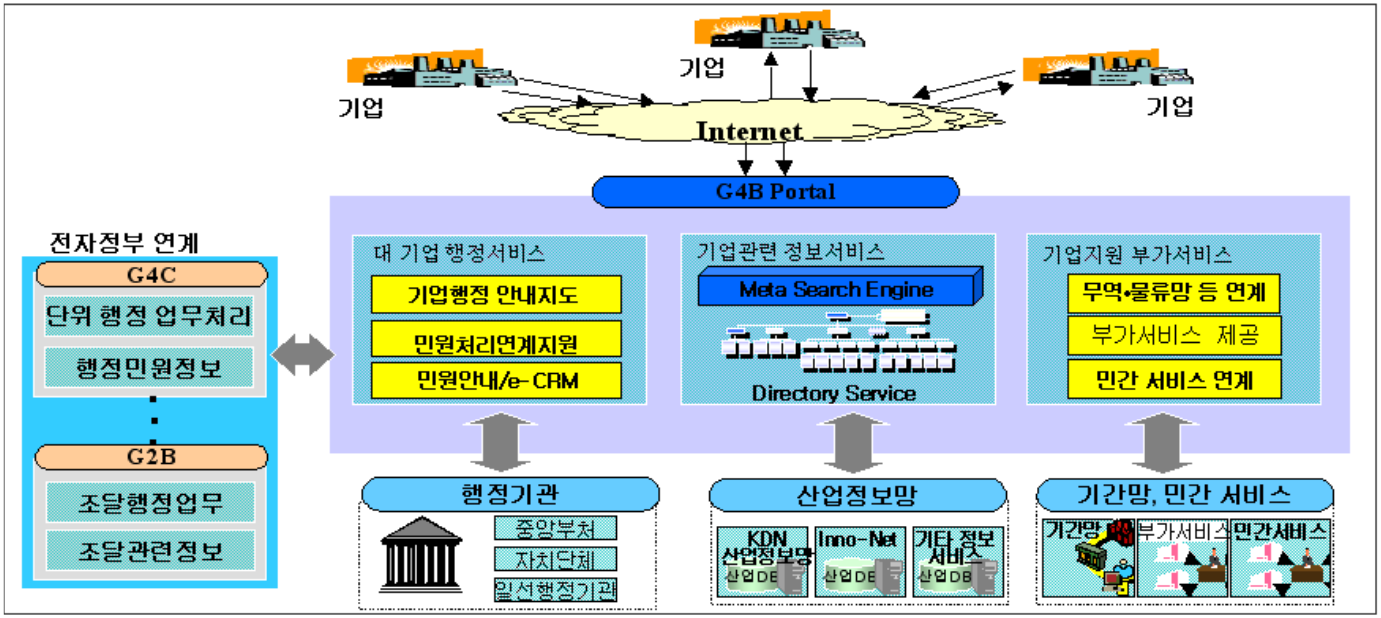
1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 주요기능

- 공급자 중심이 아닌 기업 편의 위주의 서비스 제공 방안 마련, 공장인허가 시스템과 연계 및 효율성 제고
- 최신 IT 기술을 활용하여 기업이 필요로 하는 행정서비스 및 각종 정보의 단일 제공 창구 구축
- 타 전자정부사업(G4C, G2B, HTS) 등 기 구축된 기업관련 시스템과 효율적 연계 및 공유구조를 구현하여 시너지 효과
- G4B 수요자인 기업에게 실질적인 지원이 될 수 있도록 사업 추진 모든 과정에 기업을 참여시킴

* 시스템 구성도



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

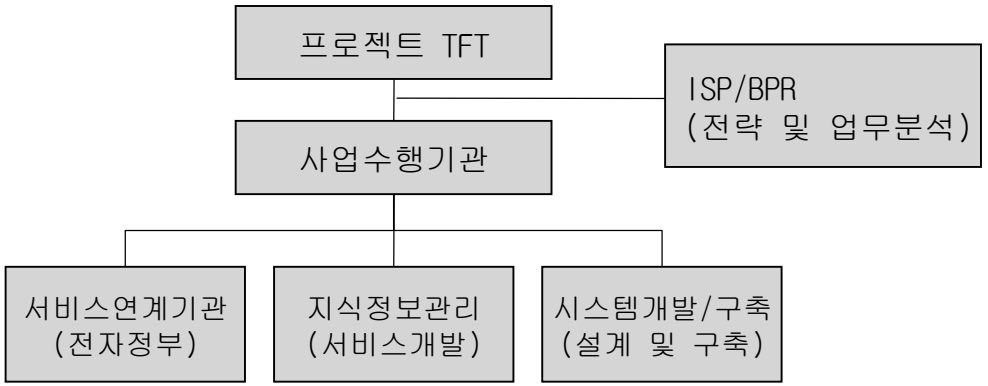
❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 서비스 구축전략 및 단계별 고려사항

1단계	2단계	3단계
• 기본 계획 수립 • G4B 비전 수립 및 단계적 구현을 위한 BPR/ISP 수행 • G4B 파일럿 시스템 구축	• 사용자등록 및 민원처리를 위한 포털시스템 구축 • 기업관련 통합 DB 서비스 구축 • 기업행정업무 시스템 구축 • 민간 서비스 망 연계 등 각종 부 가 서비스 제공을 위한 시스템 구축	• 기업행정업무 추가 시스템 구축 • 평가 및 시스템 보완 구축

* 추진체제

- 기업행정 관련 부서 간 범 시정부적 추진을 위한 TFT 구성
- 관련부서 분야별 협의체 구성 및 자문위원회 운영
- ISP/BPR 수행기관을 선정하여 화성시 G4B 구축 비전, 추진 방안 관리 방안 마련 및 추진



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB 구축비	DB 수집 및 콘텐츠 수집	10M/M	10,000	100,000	시비
		시스템 분석, 설계	10M/M	10,000	100,000	시비
		포털 설계 및 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS (산업DBMS 활용)		-	0	
		전자정부 G4C, G2B 연계 툴	10 식	10,000	100,000	시비
하드웨어 구입비		서버 (산업 DB 정보화 서버 연계)	1 식	-	0	
합계					450,000	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2013년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	DB 수집 및 콘텐츠 수집	10M/M	10,000	100,000	시비
	소계			**150,000**	
2014년	시스템 분석, 설계	10M/M	10,000	100,000	시비
	포털 설계 및 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
	DBMS(산업DBMS 연계)		-	0	
	서버 (산업 DB 사업 서버활용)	1 식	-	0	
	소계			**200,000**	
2015년	전자정부 G4C, G2B 연계 툴	10 식	10,000	100,000	시비
	소계			**100,000**	
합계				450,000	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 산업경제 분야 행정업무처리의 편의성 제고 • 산업경제 행정업무 등에 대한 정확한 정보 획득 • 행정정보 공개, 행정업무 처리 절차 공개 등을 통한 객관성, 공정성 제고	• 기업지향의 능동적인 민원서비스를 제공함으로써 질 높은 찾아가는 행정, 기업에 봉사하는 행정 구현 • 연관산업정보망과의 효율적 연계를 통하여 양질의 정보를 기업에 제공함과 아울러 기업의 메가포털로써 기업 경쟁력 향상에 기여 • 기존의 기업 민원처리 및 정보제공방식을 혁신적으로 재설계하여 연계 통합함으로 높은 수준의 전자정부로 발전	• 원스톱 행정서비스 창구를 통한 기업 민원 처리의 신속성 확보 • 행정처리의 신속화 등으로 기업의 관련 비용절감 • 다른 기간산업망 등과의 연계를 통한 기업활동 전반 행정업무 처리의 효율성 제고

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

19.4.2.3 GIS 연계 기업 지원 시스템(GIS 기반 기업검색시스템)

사업의 개요	GIS 를 통하여 시민과 기업, 지자체와 기업을 연계하여 기업이 비즈니스 관련된 정보를 제공하고 시민과 지자체는 해당 정보를 GIS 기반으로 검색할 수 있어 소비자와 공급자의 니즈에 부합하는 정보제공 시스템

*** 추진배경 및 목적**

- 기업지원서비스 또는 비즈니스서비스 산업이란 타 기업의 경영활동을 지자체 및 시민이 알고 해당 기업을 지원할 수 있는 서비스임
- 제조업이나 3차 서비스업(도소매/음식숙박업 포함)의 경쟁력 강화를 위해 비즈니스서비스 산업의 공급자와 소비자의 니즈에 부합하는 기업 및 서비스 정보화의 추진이 필요함
- 산업단지에 입주한 기업을 GIS를 통하여 인터넷으로 검색할 뿐 아니라 해당 기업을 클릭함으로 해당 기업의 정보를 획득할 수 있고, 비즈니스 서비스 공급자의 정보로부터 해당 기업의 특수정보를 획득하고 G4C 시스템과의 연계로 기업 지원을 활성화 할 수 있는 서비스 구축의 필요가 대두됨
- 지역소상인의 점포를 GIS 로 검색할 수 있어 지역상권과 시민과의 밀착형 서비스 제공이 요구됨

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기업간의 전자상거래를 활성화 하고 산업단지 내의 기업 정보를 GIS 기반으로 검색하여 행정업무의 효율성을 기할 수 있으며, 상업과 시민의 연계성 발생으로 인해 소상공인 지원의 효과 발생
- 공급자 입장에서 기업과 기업이 생산 및 제공하는 서비스 정보를 홍보할 수 있는 장으로 정보의 통합체계 구축하고 기업하기 좋은 여건을 조성하고자 하는 정책 효과 발생

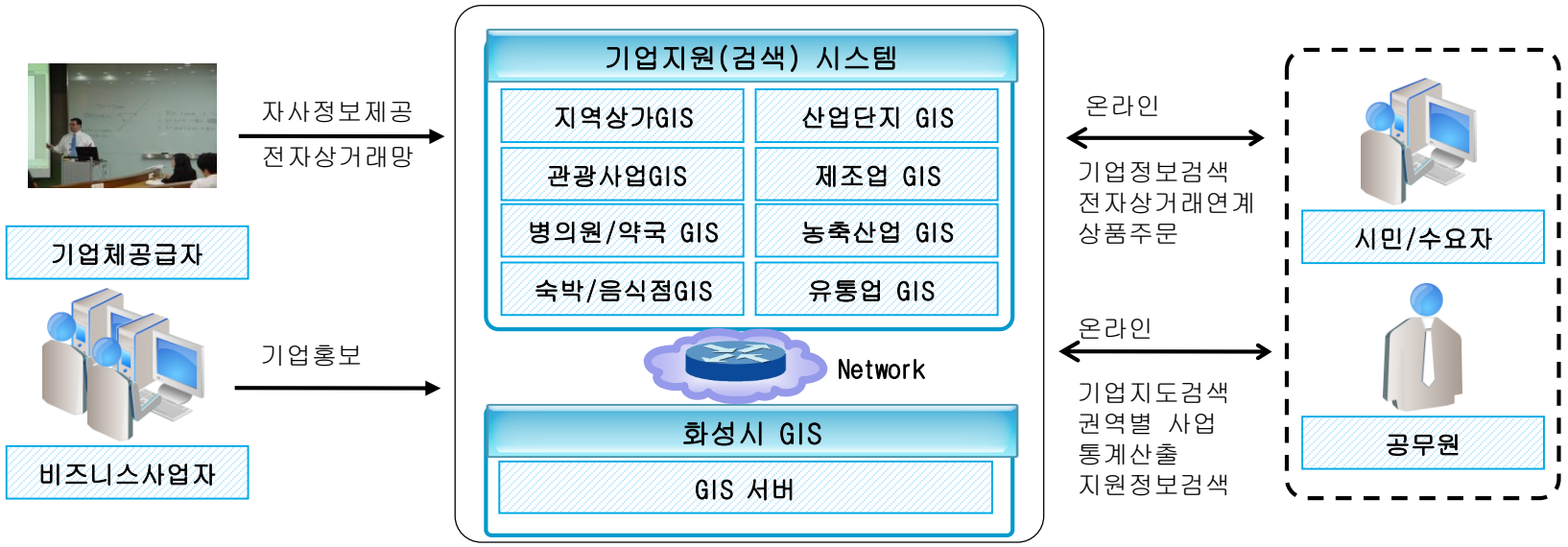
1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 주요기능

- 지역소상공인의 점포를 지도화하여 시민이 지역상권을 검색 및 정보획득으로 홍보 효과 및 제품구매 기능 가능
- 지자체 공무원은 검색하고자 하는 기업의 정보를 GIS 연계망을 통해 검색 가능
- 기업은 자사의 정보를 GIS 에서 직접 입력하여 기업 홍보 효과 및 기업하기 편리한 환경 조성 기능

* 서비스 개념도



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

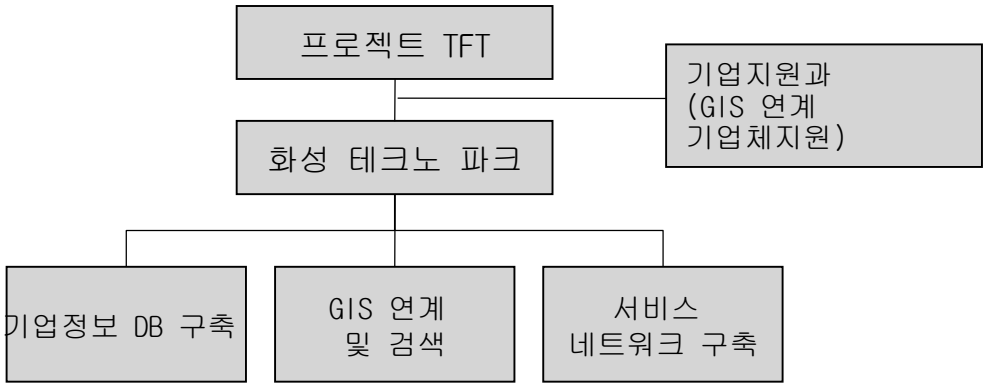
❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 서비스 구축전략 및 단계별 고려사항

1단계	2단계	3단계
• 기본 계획 수립 • 비즈니스서비스 산업의 기업 및 서비스 정보조사 • 마케팅 측면에서 제조업을 대상으로 광고 실행함으로 초기에 싸이트 인지도 확보	• 기업 및 서비스 정보의 지속적 조사 사업을 통해 GIS 에 기업 정보 입력 • 상업권역으로 사업 확대 • 일반 시민이 GIS 기반 기업 검색으로 화성시 소상공인(약국, 음식점업, 숙박업)을 검색하고 바로 연락 가능 시스템 구축	• 기업 및 서비스 정보의 확장과 갱신 및 사용자 확대를 위해 타 시스템과 연계 추진 • 시스템 고도화

* 추진체제

- 화성의테크노파크 혁신 클러스터 센터에서 시스템 구축 사업을 주관
- 지역기업에 대한 정보를 가장 많이 보유하고 있는 화성상공회의소를 협력기관으로 선정
- 기업지원과를 중심으로 GIS와 연계하여 기업지원 작업 고도화



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB 구축비	기업정보 DB 구축(관련기업조사 및 사업내용(홍보) 입력)	3 M/M	10,000	30,000	시비
		서비스 정보 DB 관리 (분류 및 검색체계 수립)	10 M/M	2,000	20,000	시비
		시스템 설계 및 GIS 검색 및 거래 시스템설계	10 M/M	4,000	40,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS (산업 DBMS 활용)		-	0	
		GIS 연계 툴	1 식	20,000	20,000	시비
하드웨어 구입비		서버 (산업 DB 사업 서버 활용)	1 식	-	0	
합계					160,000	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2013년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	기업정보 DB 구축(관련기업조사 및 사업내용(홍보) 입력)	3M/M	10,000	30,000	시비
	소계			**80,000**	
2014년	서비스 정보 DB 관리 (분류 및 검색체계 수립)	10M/M	2,000	20,000	시비
	시스템 설계 및 GIS 검색 및 거래 시스템설계	10M/M	4,000	40,000	시비
	DBMS (산업 DBMS 활용)		-	0	
	서버 (산업 DB 서버 활용)	1 식	-	0	
	소계			**60,000**	
2015년	GIS 연계 툴	1 식	20,000	20,000	시비
	소계			**20,000**	
합계				**160,000**	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 기업지원서비스에 대한 종합 정보망 구축으로 GIS를 통해 관련 정보의 신속한 입속이 가능 • 시민생활과 직접적인 연관이 있는 문화관광산업(숙박 및 음식업 등)의 기업체에 직접 접속이 가능하여 시민생활 만족도 향상 • 새로운 비즈니스 서비스 산업 육성 시 신규고용 기회 확대	• 지역전략 산업 및 산업단지에 대한 필수적인 기업지원체계 및 지원 정보를 GIS와 연계하여 쉽게 획득 가능 • 생산체계 및 기업지원체계간의 연계를 통한 시너지 효과 • 국가 전체의 비즈니스서비스 산업 육성 정책에 부합되며, 제공되는 서비스로 인해 사업을 고도화 할 수 있는 비즈니스서비스 산업 육성 가능	• 지역 중소기업 경쟁력 강화 • 자사 기업의 홍보효과 • 오프라인 기업의 온라인화를 통한 지역 전자상거래 시장 확대 • 온라인 비즈니스서비스 시장 창출 • 전후방 산업연관효과 극대화 • 제조업체는 유통의 업무 절감가능 • 서비스업 관련 소상공인은 매출 증대 효과 기대

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

19.4.2.4 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

사업의 개요	산학연 유관기관 간 협력체제를 구축하고 콘텐츠 서비스를 연계하며 사업관련 사이버 교육시스템 구축과 더불어 사이버 교육 콘텐츠 제작 등을 통해 창업을 육성하고 사업 인허가 절차 등을 모의 훈련함으로 성공적인 창업을 유도하는 학습시스템 구축

*** 추진배경 및 목적**

- 화성시는 산학관 연계사업을 통해 첨단산업을 육성하고자, 경희대학교에 바이오관련 신소재 및 화장품 소재 기술 개발, 수원대학교에 기업체 수요에 맞는 인력양성을 위한 맞춤형 교과목 개발, 보안감시, 지능형 상황 인식, 범죄대응시스템 개발, 성균관대학교에 환경보호 및 친환경에너지 자동차 소재부품기술 개발, 경기중소기업종합지원센터에 시제품제작, 산업디자인 개발, 동영상 제작 등의 사업을 배분하였음
- 화성시가 지역전략산업을 육성하고 지역혁신체제를 구축하기 위해서는 이를 뒷받침할 수 있는 지역혁신인력의 양성이 무엇보다도 중요하며, 해당 대학을 단순 지원하는 차원에서 벗어나 이들 대학의 사업에 화성시가 직접 관여하고 인제 양성 뿐 아니라 인재를 사후 관리하는 체계적인 시스템을 도입하여야 함
- 맞춤형 입찰정보시스템을 지원하는데 필요한 입찰관련 사이버 교육 및 공장인허가 관련 창업 절차 간소화 등 기업체 지원을 효율적으로 해야 할 체계적 교육시스템 필요성 대두

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기술개발을 위한 자금을 지원하여 대학(연구소)에서 연구를 통해 개발한 기술을 기업에 이전하도록 함으로써 첨단산업을 육성하고 궁극적으로 지역경제활성화를 도모하고자 함
- 이를 위해 교육인프라 확충과 더불어 IT 기술을 활용한 e-Learning 시스템을 구축하여 기존 인력의 재교육 뿐 아니라 신규기술인력이 충분한 기술교육정보를 획득할 수 있어야 함

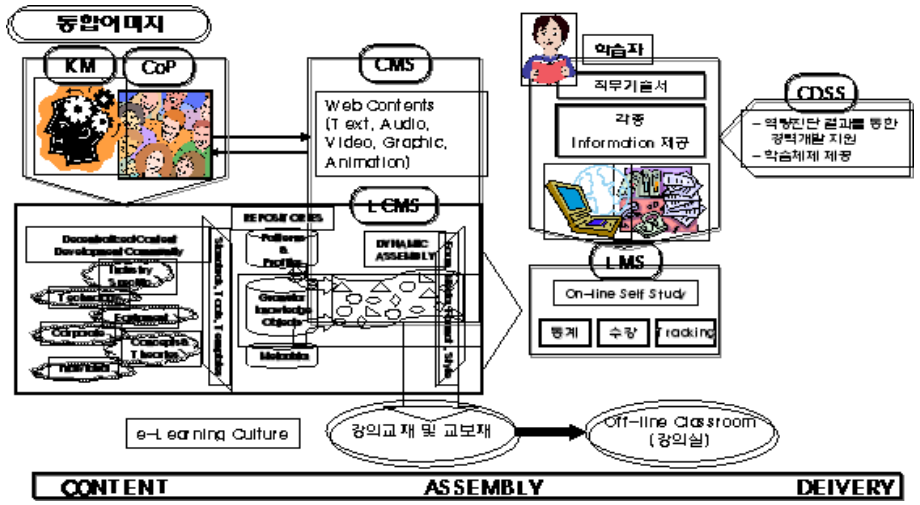
1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

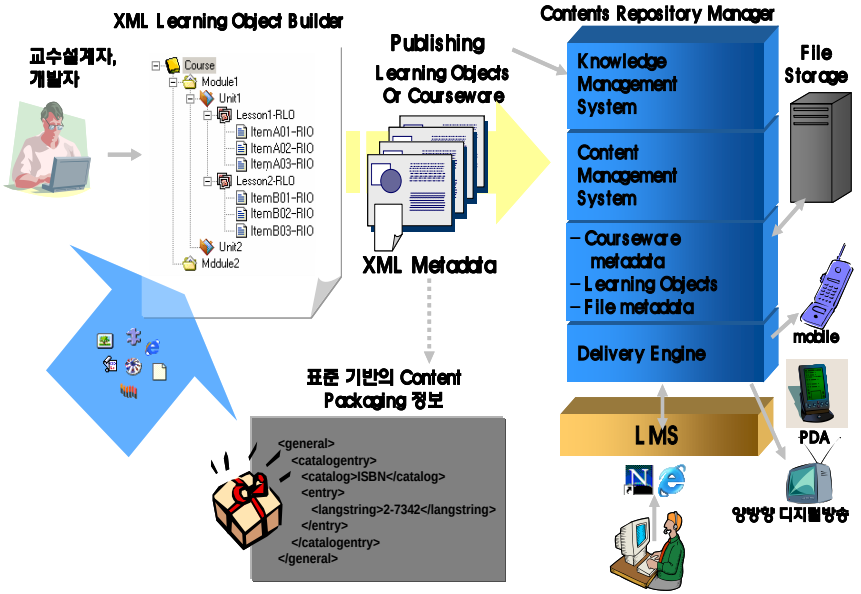
* 주요기능

- 전략산업 분야 Off-Line 교육훈련정보를 종합안내 및 사이버 교육 안내를 위한 홈페이지 구축 및 교육 정보 DB 구축
- 반도체, 자동차 부품, 바이오 관련 신소재, 보안감시 등 전략산업분야 기술콘텐츠 확보 및 VOD 콘텐츠 제작하여 대학(연구소)의 성과가 환류될 수 있도록 함
- 지식관리시스템(KMS)과 e-Learing 시스템 연계구축

* 서비스 개념도



KMS와 LMS 연계 통합 e-Learning 시스템 구성



e-Learning과 유비쿼터스 기술을 적용한 Publishing 개념

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

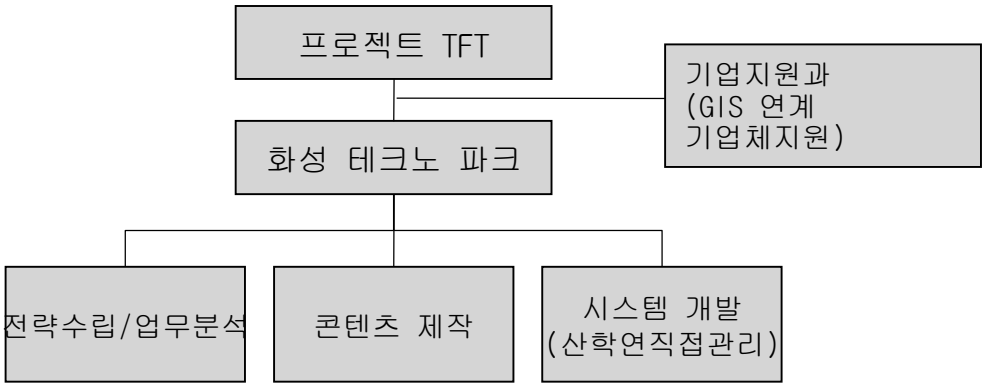
❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

* 서비스 구축전략 및 단계별 고려사항

1단계	2단계	3단계
• 기본 계획 수립 • 시스템 구축, 운영을 담당할 여러 특성화 대학 선정 • 기술교육 수요조사 • 교육콘텐츠 수요조사	• 시스템 구축 • 교육콘텐츠 제작 • 교육정보 DB 구축 • KM과 LMS 연계 통합	• 교육컨텐츠 제작 확대 • 교육분야 확대 • 유비쿼터스 기술 기반 Publishing 서비스 제공 • 맞춤형 교육서비스 제공 • 창업보육서비스 제공

* 추진체제

- 사업의 전문성 안정성 확보를 위해 민간참여 및 유관기간간 역활분담 및 협력 강화
- 사업관리는 화성테크노파크 기술인력센터로 지정하여 운영
- 민간전문가 및 민간 전문 업체에 의한 다양한 콘텐츠 제작 및 직절 수준 제고 및 사업 직접 관리



1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB 구축비	교육콘텐츠 제작	3M/M	10,000	30,000	시비
		시스템 분석 및 설계	10M/M	10,000	100,000	시비
		행정정보망 연계 고려(창업센터, FEMIS등)	10M/M	10,000	100,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS (산업 DBMS 공동활용)		-	0	
		교육서비스 툴 및 창업모의실험	1 식	25,000	25,000	시비
하드웨어 구입비		서버 (산업 DB 서버 공동활용)	1 식	-	0	
합계					305,000	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2011년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	교육콘텐츠 제작	3M/M	10,000	30,000	시비
	시스템 분석 및 설계	10M/M	10,000	100,000	시비
	소계			180,000	
2012년	DBMS (산업 DBMS 공동활용)		-	0	
	서버 (산업 DB 공동활용)	1 식	-	0	
	소계			0	
2013년	행정정보망 연계 고려(창업센터, FEMIS등)	10M/M	10,000	100,000	시비
	교육서비스 툴 및 창업모의실험	1 식	25,000	25,000	시비
	소계			125,000	
합계				305,000	시비

1.5.7 산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 새로운 기술 분야의 교육 기회 확보 • 새로운 고용 기회 창출 • 고부가가치 업무에의 접근성 해향상으로 근로 질 제고 • 지식 근로자화 촉진	• 전략산업 육성 및 기술혁신에 필수적인 지역혁신 인력 기반 확충 • 지원 대학의 최신의 정보에 대한 환류 및 비즈니스 모델 창출 • 산업경제 전반의 지식 기반화 가속화	• 기술혁신에 필요한 기술 인력 수급 원활 • 기술인력 교육비용 절감 • 지역 외부 우수 인력 유치 가능 • 대학 및 연구소의 연구 결과에 대한 비즈니스 모델 창출 및 환류 가능

1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

19.4.3. u-IT 기술 기반 농축산물 이력관리 서비스

사업의 개요	첨단농업정보 인프라 구축 사업으로 RFID/USN 기반 농축산물 유통망 시스템 구축사업으로 화성에서 생산되는 햇살드리 통합브랜드 유통지원 시스템

*** 추진배경 및 목적**

- 수익성이 낮은 현재의 전통산업 구조를 유비쿼터스 기반의 신산업 구조로 전환하여 주민의 소득증대를 도모하기 위한 u-화성 농업 전략 계획 수립
- 농업부문은 과거 생산위주의 산업에서 가공, 유통, 판매까지 1,2,3차 산업을 넘나드는 복합 산업으로 빠르게 진화하고 있으나 이에 맞춘 정보인프라가 부족한 실정임
- 화성시의 독자적인 브랜드인 햇살드리에 대한 인지도가 낮으며, 지역농업인의 생산 기반이 불안정하여 이이 개선을 위해 u-IT 기술이 적용된 햇살드리 작물 수급 조절과 유통효율화 필요성 요구
- RFID/USN 기반의 화성 농산물의 생산-유통관리 시스템을 구축함으로써 향후 농식품 RFID 시스템 전체 프로세스를 통합관리하기 위한 공통 인프라 구축
- 다양한 RFID/USN 응용서비스의 발굴을 통한 신규 부가가치모델 창출

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 화성시 농특산물 통합브랜드 햇살드리를 각종 매체에 홍보함으로써 소비자 인지도 제고 및 브랜드 파워강화
- 농산물 홍보 판매 행사들을 통해 백화점, 대형유통업체 등 농산물 판로확대를 통한 농가소즉 증대
- 대형소비자와 생산자간의 네트워크를 구성하고 대형유통업체를 통한 판로확대를 위한 농산물유통사업단 운영과 연계하는 사업을 정보기술화 사업과 연계 운영

1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

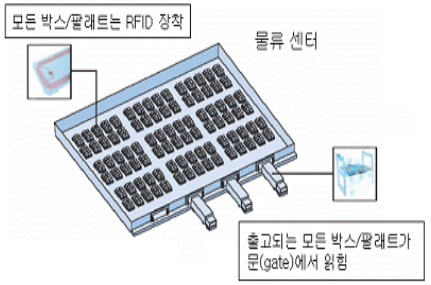
❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

*** 주요기능**

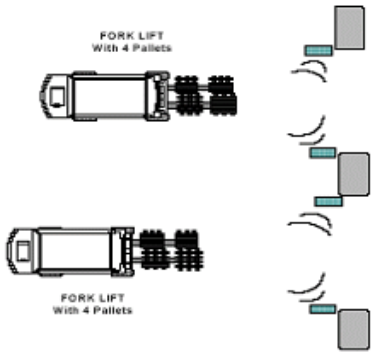
- GIS/GPS를 이용한 농산물 작황 조사 시스템 구축
- 산지생산유통지원시스템 개발(원물입출고 정보 및 재고관리 시스템 개발/RFID를 이용한 상품의 입출고 정보확인
- 수주 영업정보를 통한 원물확보/소요/생산 계획 수립 및 모니터링 구현
- 수급안정지원시스템 구축(생산량분석시스템 구축 및 종합적인 수급 DB를 기초로 수급안정지원 시스템 구축)
- 생산유통지원시스템의 이력정보 연계활용
- RFID 상품용 Tag 발급 시스템과 홍보용 키오스트를 구축 및 처리공장 내 CCTV, 항온항습 USN 센서 네트워크시스템 구축

*** 서비스 개념도** 목표시스템





RFID 장착



관리센터에
RFID 리더기설치

1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

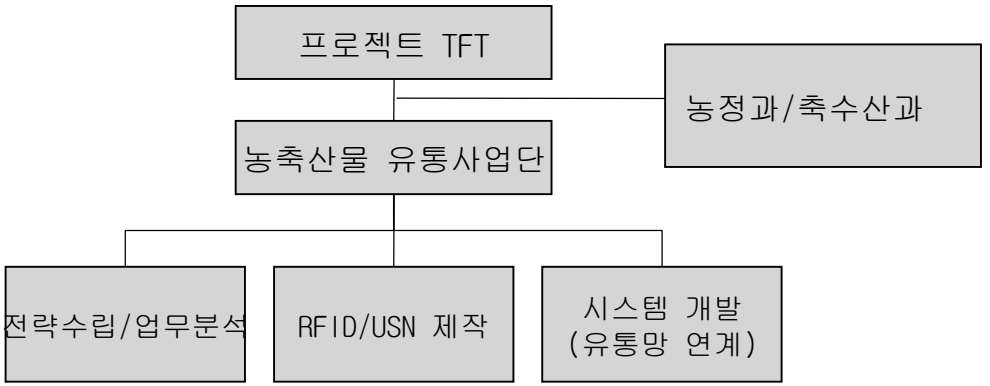
❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

* 서비스 구축전략 및 단계별 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 기본 계획 수립 • 현상실사를 통해 농산물 실시간 작황현황 조사 • 브랜드 작물화 수요 조사 및 대형 유통회사에 공급되는 화성 농산물 현황 조사	• RFID 시스템 구축 • 생산이력추적을 위한 DB 구축 • 화성의 전략적 육성 작물 3개 선정 (예: 화훼/버섯/연잎차 등)	• 무분별한 농특산물 출하방지 기능 • 농산물 이력에대한 정확한 추적관리로 대국민 신뢰도 향상 • 산지시설 원물 저장의 체계적 관리를 통한 물류관리 위험 요소/클레임요인 제거 • 수급안정지원관리 시스템으로 예측

* 추진체제

- 화성시 농정사업 중 농산물유통사업단이 있는데, 이 사업단에서 RFID 기반으로 농축산물 유통플랫폼 구축을 제안함
- 추가적으로 농정과와 축산과의 유통망을 통합하여 관리할 수 있는 농축산물 유통 사업단으로 확장을 고려하여 추진



1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB 구축비	생산자 이력정보 DB 구축	3M/M	10,000	30,000	시비
		생산물 이력 및 농작물 정보 DB 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
		농업수산정보망연계 고려	10M/M	10,000	100,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS		100,000	100,000	시비
하드웨어 구입비		RFID Tag 발급 시스템/USN	1 식	50,000	50,000	시비
		키오스크	10식	2,500	25,000	시비
		CCTV	10식	1,000	10,000	시비
합계					465,000	시비

1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2018년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	생산자 이력정보 DB 구축	3M/M	10,000	30,000	시비
	생산물 이력 및 농작물 정보 DB 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
	소계			180,000	
2019년	DBMS		100,000	100,000	시비
	RFID Tag 발급 시스템/USN	1 식	50,000	50,000	시비
	키오스크	10식	2,500	25,000	시비
	소계			175,000	
2020년	농업수산정보망연계 고려	10M/M	10,000	100,000	시비
	CCTV	10식	1,000	10,000	시비
	소계			110,000	
합계				465,000	시비

1.5.8 농업 서비스 세부 추진 과제

❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	농가 측면
기대 효과	• 실시간 농산물 이력정보 추적으로 인한 안심 먹거리 확보 • 화성의 햇살드리 농산물에 대한 인지 제고 • 영농의 과학화 방법 인지	• 작황조사 시스템으로 인해 실시간 작황 현황 파악 가능 • 수급안정지원 시스템으로 인해 출하 예상 물량을 조기에 파악함으로 지역농민에게 현실적 도움이 되는 농가지원 가능 • 농산물표준코드 적용 등 향후 농림수산식품부의 관련 시스템과 연계를 통해 농업에 대한 전략적 육성과 행정 서비스 고도화 가능	• 농산물 수급조절에 의한 경제적 효과 발생 • 농산물 신선처리 공장 원물창고관리에 의한 경제적 효과 발생 • 농가 수입 증대 및 안전적 유통 판로 개척

1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

19.4.4. 축수산 자원 관리 시스템 구축

사업의 개요	화성지역의 축산농가에 대한 정보네트워크 구축과 축산 유전자 정보 DB 관리 및 어촌계과 연계한 수산자원의 관리, 어선정보에 대한 종합적이고 체계적인 자원관리 정보 시스템 구축

*** 추진배경 및 목적**

- 축산 분야에서는 한미 FTA 및 소고기 수입과 관련되어 소이력추적시스템이 활용되고 있는데, 이는 도축이후 추적시스템으로 생산부터 출하 및 유통까지 모든 과정의 축산물 DB를 시에서 확보 관리해야 할 필요성 대두
- 소자동목걸이 사업을 통해 화성시의 소에 대한 유전정보를 관리하고 있으며, 이를 소이력추적시스템과 연계하는 시스템이 필요함
- 축산농가관련된 축산자원에 대한 자원(농가별 축산분류량, 우유생산량 등)을 DB화 하여 관리할 수 있는 시스템이 요구됨
- 축산환경 개선 및 GIS 와 축산농가 정보를 연계하여 가축전염병 발생에 대한 공간통계 현황 파악
- 수산물 및 어업지도선에 대한 수산자원에 대한 종합적이고 체계적인 자원관리 DB를 구축하여 시스템 화함

*** 화성시 관련 정책 방향**

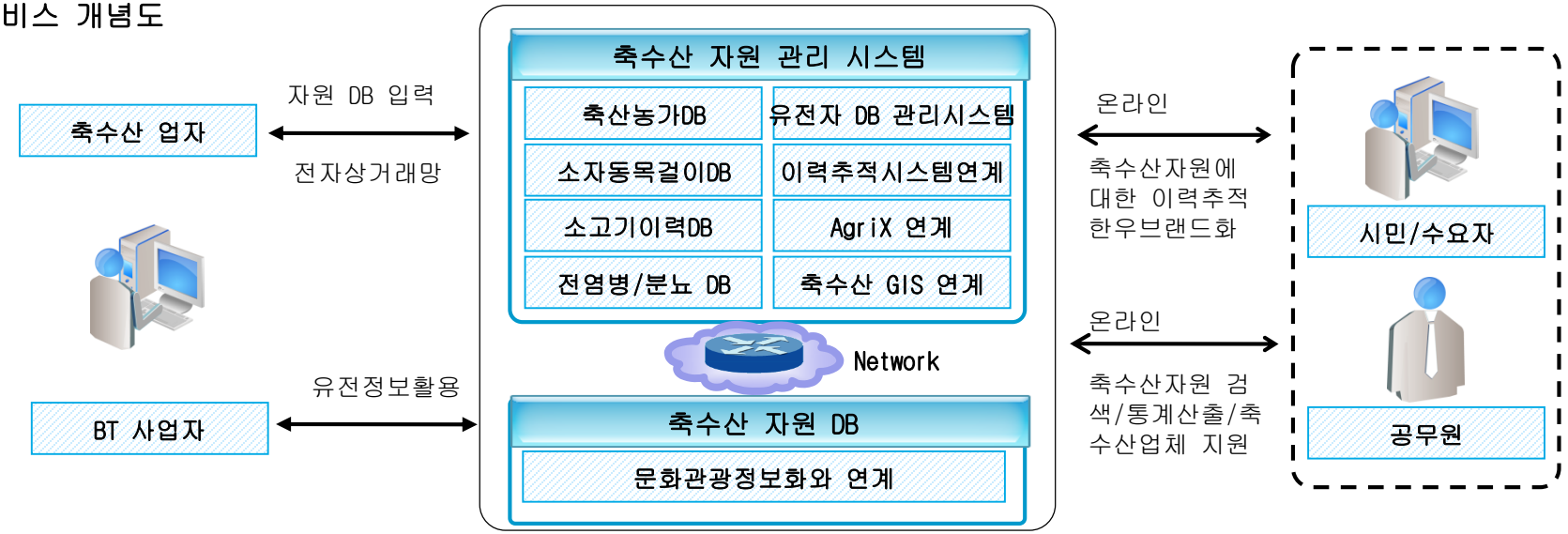
- 축수산자원은 자료의 방대함과 더불어 생명공학분야와 연관되어 있는 매우 중요한 자원임
- 축수산 자원에 관련된 DB를 우선적으로 획득하고, 정밀축수산을 실현하기 위한 시스템 구축이 요구됨
- 화성은 해안을 끼고 있는 방대한 수산자원이 있으며 문화관광사업과 연계하여 수산자원을 체계적으로 관리할 정보시스템 구축이 요구됨

1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 주요기능
  - 소자동목걸이에 입력된 정보를 시스템에서 관리하며 소고기이력추적 시스템과 연계가 가능하여 전과정에 대한 추적 관리 및 우수 유전자 자원 DB를 확보하여, 바이오 산업체와 연계되도록 하는 시스템 구축
  - 각 농가에서 매달 발생하는 가축분뇨를 공공처리 시 이를 재가공 활용하여 자원화 할 수 있는 시스템을 구축하며, 공공처리 기관에 키오스키를 구축하여 발생 분뇨에 대한 정확한 양을 예측
  - 어촌계과 연계하여 화성의 수산물에 대한 종합 유통지원 시스템 구축
  - 어선정보에 대한 종합 관리 시스템 구축 및 해양자원시스템으로 확장 고도화 사업 추진

* 서비스 개념도



1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

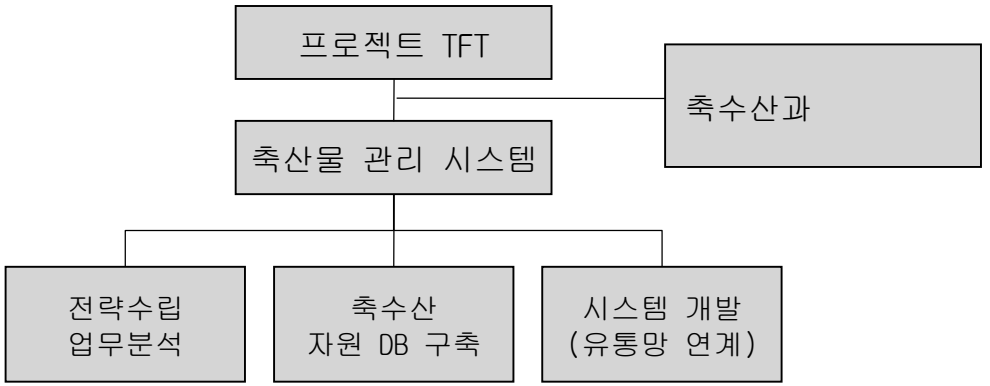
❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 서비스 구축전략 및 단계별 고려사항

현황조사 및 요구분석	서비스 및 콘텐츠 확보	고려사항
• 기본 계획 수립 • 현상실사를 통해 축수산 자원 데이터 조사 • 화성의 한우를 브랜드화 할 수 있는 네이밍 공모 및 유전자 자원 관리로 BT 산업 육성 기반 마련	• 축수산 자원 DB 확보 • 기존의 축산 정보망과 중복성을 피하고 화성시 고유의 정보자원에 관련된 콘텐츠 확보에 주력해야 함	• 축수산 자원 DB 구축 • 자동목걸이 정보 입력 시스템 구축 • 소고기이력추적시스템 연계 방안 마련 • 해양문화관광 정보화 사업과 연계 방안 고려 • 국가정보망과 연계 방안 고려

* 추진체제

- 화성시 축수산사업 중 한우명품화사업이 있는데, 이들 사업팀을 주축으로 1차적으로 한우 관련 자원 DB를 구축함
- 추가적으로 축산과의 유통 관리 팀과 통합하여 별도의 축수산자원 관리 시스템 구축 팀을 만들고 해당 팀에서 사업 추진



1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 소요예산

구분		내용	수량	단가(천원)	금액(천원)	재원
시스템 개발비	컨설팅 및 설계비	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	컨텐츠 개발 및 DB 구축비	소 유전자원 DB 구축	3M/M	10,000	30,000	시비
		기타 축산 자원 및 수산자원 DB 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
		국가수산정보망연계 고려	10M/M	10,000	100,000	시비
소프트웨어 구입비		DBMS(농축산물 DBMS 공동활용)		-	0	
하드웨어 구입비		서버(농축산물 서버 활용)	1식	-	0	
		RFID			5,000	시비
		키오스크	10식	2,500	25,000	시비
기타						
합계					310,000	시비

1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 소요예산

구분	내용	수량	단가	금액(천원)	재원
2015년	기본계획 및 실시설계	5 M/M	10,000	50,000	시비
	소 유전자원 DB 구축	3M/M	10,000	30,000	시비
	소계			80,000	
2016년	DBMS (농축산물 DBMS 공동활용)		-	0	
	서버 (농축산물 서버 공동 활용)	1 식	-	0	
	RFID			5,000	시비
	키오스크	10식	2,500	25,000	시비
	소계			30,000	
2017년	기타 축산 자원 및 수산자원 DB 구축	10M/M	10,000	100,000	시비
	소계			100,000	
2018년	국가수산정보망연계 고려	10M/M	10,000	100,000	시비
	소계			100,000	
합계				310,000	시비

1.5.9 축수산업 서비스 세부 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	축수산 (기업)측면
기대 효과	• 실시간 축산정보 조회 가능 • 화성의 축산물에 대한 명품 브랜드로 인식으로 인한 화성의 이미지 제고 및 관광산업으로 연계를 통한 만족도 향상	• 화성의 축수산 자원에 대한 실시간 조회로 축수산 관련 행정 서비스 고도화 • 국가의 소고기이력추적 시스템과 연계 될 뿐 아니라 소자동목걸이 사업으로 획득된 유전정보를 BT 업체와 연계하여 우수 소를 확보하고 이를 브랜드화 하여 새로운 비즈니스 모델을 창출할 수 있음 • 국가의 정보망과 연계를 통해 선진 축수산 자원 관리의 모범 사례가 될 수 있으며, 선도할 수 있는 시스템으로 고도화 됨	• 축산 농가에서 발생되는 생산물에 대한 명품 브랜드화로 경제적 효과 발생 • 수산업 유통망 개선으로 경제효과 발생 • BT 기업체에서는 우수 축수산 자원에 대한 DB를 확보함으로

1.5.10 추진 로드맵

구분	2013	2014	2015	2016 ~ 2019	2020	예산(백만원)
농업 (1)				U-IT기술 기반 농산물 이력관리 시스템 구축		465
산업 (4)			화성산업 DB 구축	산업경제분야 G4B 시스템 구축 GIS 연계 기업지원 시스템 구축 산학년 연계 e-Learning 시스템 구축	산업정보포털	1,485
축수산업 (1)				축수산관리 시스템 구축		310
예산(백만원)	410	260	895	585	110	2,260

1.5.11 연차별 소요예산

19.6.2.1 유형별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시스템 개발비	소프트웨어 구입비	하드웨어 구입비	기타	합 계
농업	280	100	85		465
산업 (제조,서비스)	1040	345	100		1,485
축수산업	280		30		310
합 계	1,600	445	215		2,260

19.6.2.2 연도별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2013	2014	2015	2016~19	2020	합계
농업				355	110	465
산업 (제조,서비스)	410	260	815			1,485
축수산업			80	230		310
합계	410	260	895	585	110	2,260

1.5.11 연차별 소요예산

19.6.2.3 재원별 소요 예산

(단위: 백만원)

분야	시비	도비	국비	민자	합 계
농업	465				465
산업 (제조,서비스)	1,485				1,485
축수산업	310				310
합 계	2,260				2,260

19.6.2.4 연도별 /재원별소요 예산

(단위: 백만원)

분야	2013	2014	2015	2016~19	2020	합계
시비	410	260	895	585	110	2,260
도비						
국비						
민자						
합 계	410	260	895	585	110	2,260

제2장. 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

2.1 지능화된 공공시설의 구축

2.2 U-City 정보통신망 구축

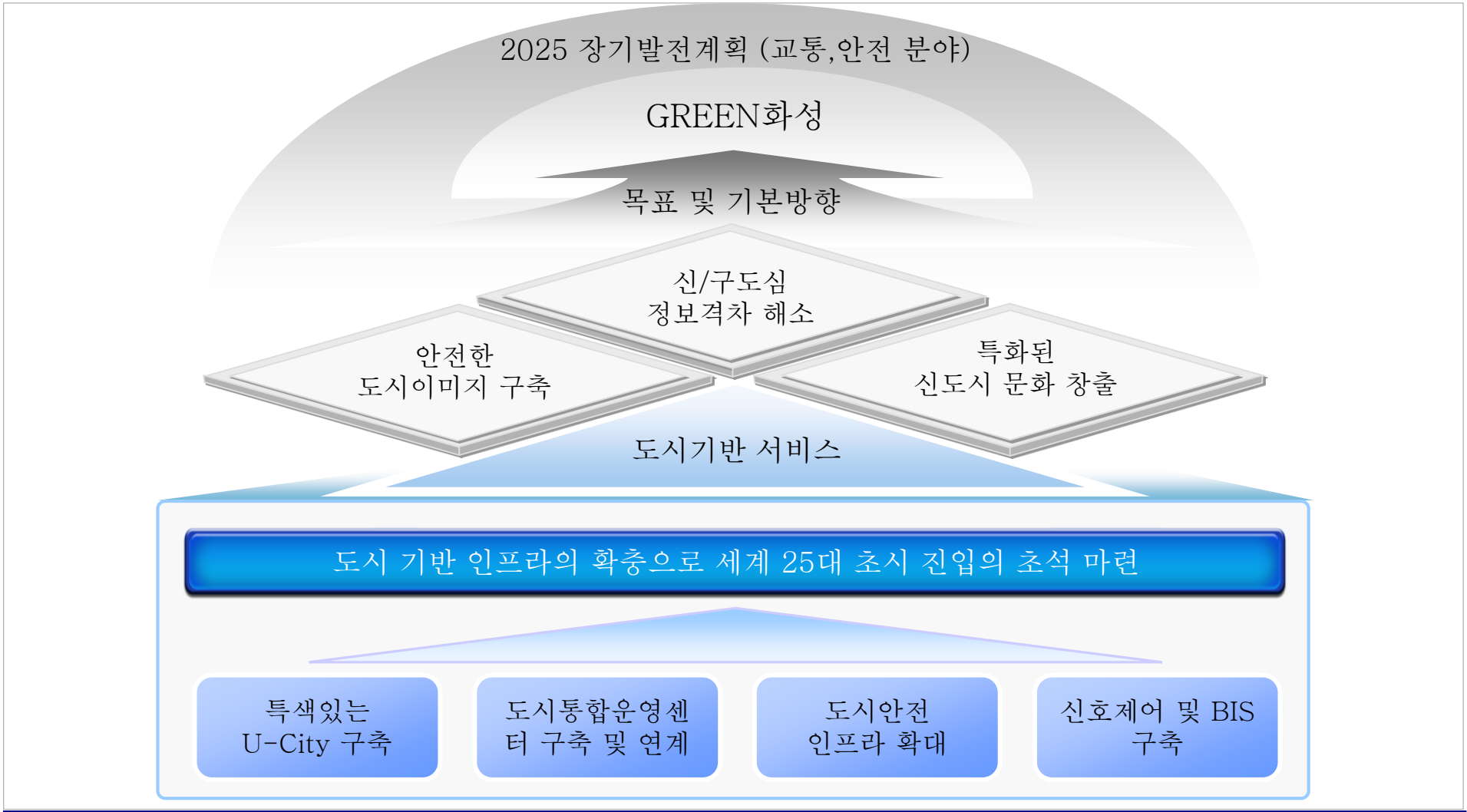
2.3 U-City 통합운영센터 구축

2.4 U-City 기반시설의 관리·운영

2.1 지능화된 공공시설의 구축

2.1.1 목표

❑ 지능화된 공공시설 목표 모델



2.1.2 현황 분석

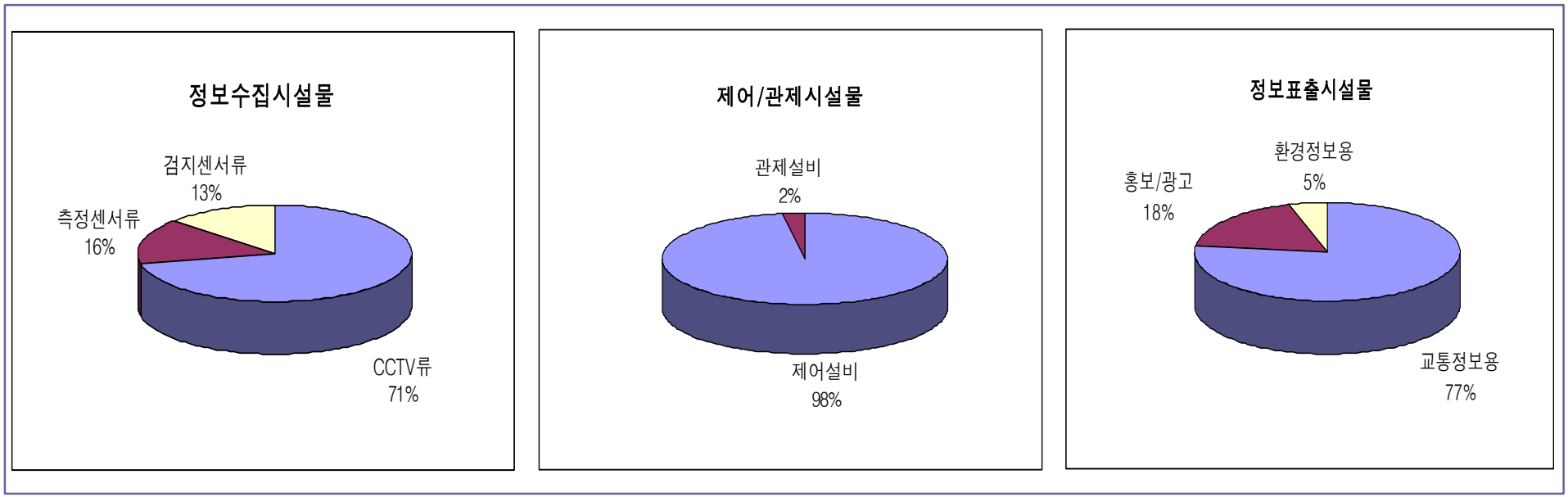
❑ 화성 동탄 U-City 지능화 시설 구축 현황

연번	서비스	시설물명	구축수량	비 고	사업구분	관리부서
1	공공지역방범	CCTV	224식		1차사업 구축실적	정보통신과 U-City운영 및 관련 실과
2	교통정보제공	VMS	12식	문자식(10), 도형식(2)		
3	실시간 교통신호제어	신호제어기	81식			
4		VDS	39식			
5		CCTV	13식			
6	상수도누수관리	유량계실	12식	유량계 및 압력계		
7		압력계실	47식			
8	차량번호인식	CCTV	18식		2차사업 구축실적	
9	불법주정차단속	CCTV	18식			
10	대중교통정보	BIT	3식	버스정보안내단말기		
11	u-Parking	주차관제시스템	2식	지하공영주차장 2개소		
12	외부연계도로 교통정보	VMS	2식	문자식		
13		VDS	11식	외곽연계도로		
14	환경오염정보	측정소	1식			
15		전광판	3식			
16	미디어보드	전광판	2식	8m x 6m		
17	u-플래카드	전광판	10식	5.4m x 0.9m/단 LED		

2.1.2 현황 분석

❑ 화성 동탄 U-City 시설물 현황분석 (2009.7 기준)

연번	구 분	총 수량	세부 수량
1	정보수집시설물	383식	▪ CCTV류 : 273식, 측정센서류 : 60식, 검지센서류 : 50식
2	제어/관제시설물	83식	▪ 제어설비 : 81식, 관제설비 : 2식
3	정보표출시설물	65식	▪ 교통정보용 : 50식, 홍보/광고 : 12식, 환경정보용 : 3식



2.1.2 현황 분석

❑ 방범 CCTV 지능화 시설 구축 현황 (2010.01)

구 분		설 치			운 영			완료(예정)일자	관제센터	비고
		합 계	방범용	차량번호 감지용	합 계	방범용	차량번호 감지용			
총 계		777	703	74	656	588	68	-		
화성시	소계	464	410	54	399	345	54	-		
	1차	65	65	-	65	65	-	2006.05.04	동탄	
	2차	84	84	-	84	84	-	2007.05.08	동탄	
	3차	143	118	25	143	118	25	2008.07.04	동탄	
	추가	13	13	-	13	13	-	2009.01.23	동탄	
	4차	65	65	-	65	65	-	2009.10.26	향남	
	5차	29	-	29	29	-	29	2009.10.26	향남	
	6차	65	65	-	-	-	-	2010.04.30	향남	설치중
택지개발	소계	313	293	20	257	243	14	-		
	동탄1	240	231	9	240	231	9	2008.09.30	동탄	LH공사
	봉담1	17	12	5	17	12	5	2008.09.30	동탄	LH공사
	향남1	56	50	6	-	-	-	2010.03.30	향남	LH공사 (설치중)

2.1.2 현황 분석

❑ 교통 지능화 시설 구축 현황 (2010.)

- 사업내용
  - ➢ 버스안내단말기 170식 설치(감시카메라, 카드잔액조회기 포함)
  - ➢ 기존 버스정보시스템(BIS) 기능개선(동탄 36식, 환승거점 5식)
  - ➢ 동탄 U-City 센터시스템 확충
- 사업기간 : 2009.6월~2010.5월
- 사업예산 : 2,592백만원(국비 777.6백만원, 시비 1,814.4백만원)
- 사업추진방식 : 서남권역 행정협의회를 구성하여 공동 추진
  - ➢ 국토해양부와 경기도 22개 시.군 참여, 4개 권역 분리 추진
  - ➢ 서남권역 : 화성시, 안산시, 수원시, 안양시, 시흥시, 오산시, 평택시
  - ➢ 사업관리단(국토연구원)을 통한 원활한 사업관리 및 효과평가 시행
- 구축업체 : KT컨소시엄
- 연도별 추진 계획

연도	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
누적개수(식)	170	시스템 안정화	220	270	300

2.1.3 지능화된 공공시설 구축 시 고려 사항

- ❑ 구축의 타당성 및 설계방안 수립 시 해당 기반시설과 관련된 개별 법 및 관련 기준 등 검토
- ❑ 옥외 광고물로 활용되는 지능화 된 공공시설의 경우 관련법의 해당 규정 준수하여 설치
- ❑ 정보의 수요, 활용도 및 기술 구현의 가능성 등을 고려하여 적정한 규모를 계획 하고 시설물의 복합을 고려
- ❑ 교통부문의 지능화 된 공공시설은 관련 법, 계획, 기준을 고려하여 계획
- ❑ 지능화 된 공공시설에 적용할 유비쿼터스도시기술에 대하여 국제표준 및 국가표준, 기술기준 및 단체표준의 관계여부 검토
- ❑ 지역주민의 안전을 위한 지능화된 공공시설의 구축 시에는 수동으로 감시 · 예방할 수 있는 체계 병행
- ❑ 유동인구, 교통의 흐름, 주변시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요 예측
- ❑ 기존의 정보시스템의 유 · 무 및 위치를 고려하여 설치위치 결정

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

사업의 배경 및 목적	● 우범도시로 인식되고 있는 화성시의 이미지를 개선하여 시민이 주인인 행복공동체를 만들어 각종 범죄와 사고로부터 도시민들의 안전을 보장하기 위하여 도시의 계획 및 건축물 설계시 1차적으로 CPTED의 적용을 권장하고,2차로 CCTV를 통하여 감시 및 관리 함으로써 사건, 사고를 미연에 방지하고 사건, 사고 발생 시 유관기관과 신속히 연계 대처하는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 각종 사건/사고 및 유괴/납치 등으로부터 안전한 도시민의 도심생활 영위를 위한 도시안전서비스 요구 발생
- Ubiquitous 시대에 부합되는 다양하고 고도화된 공공정보서비스의 필요성 증가
- 기존에 설치/유지되고 있는 다양한 현장 카메라의 통합운영이 필요
  - 과다한 운영인력 및 유지관리 비용발생
  - 분리된 환경에 따른 업무처리 지연 및 업무공백 발생 등

*** 비전 및 목표**



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



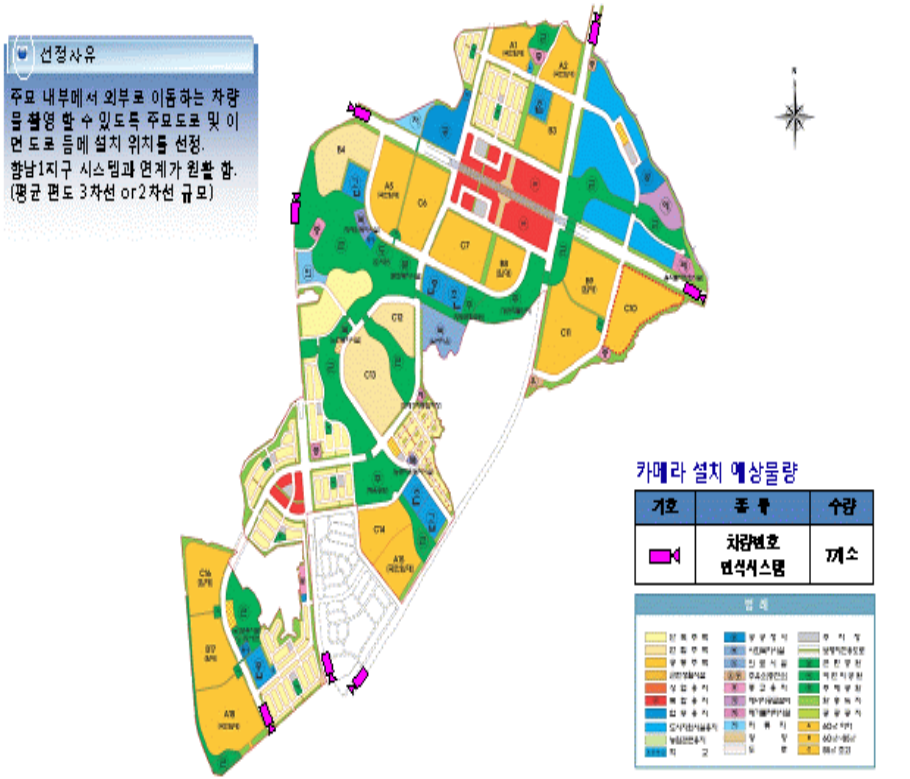
2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [향남2택지-방범CCTV]



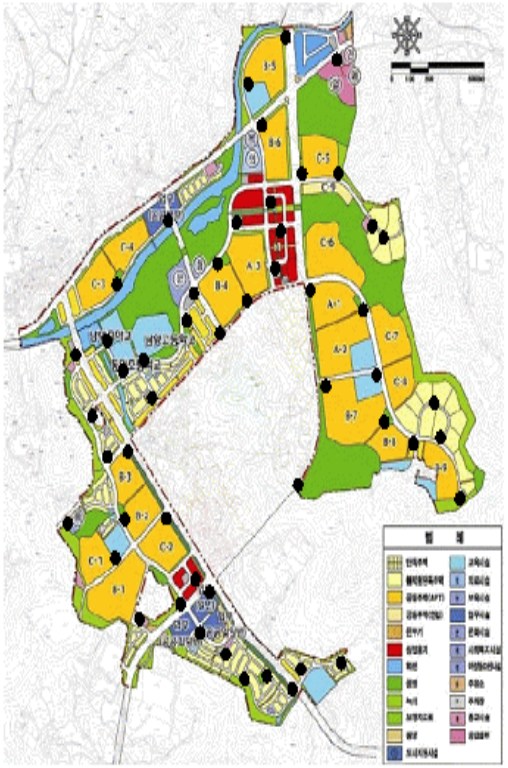
▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [향남2택지-차량용CCTV]



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [남양뉴타운-방범용CCTV]



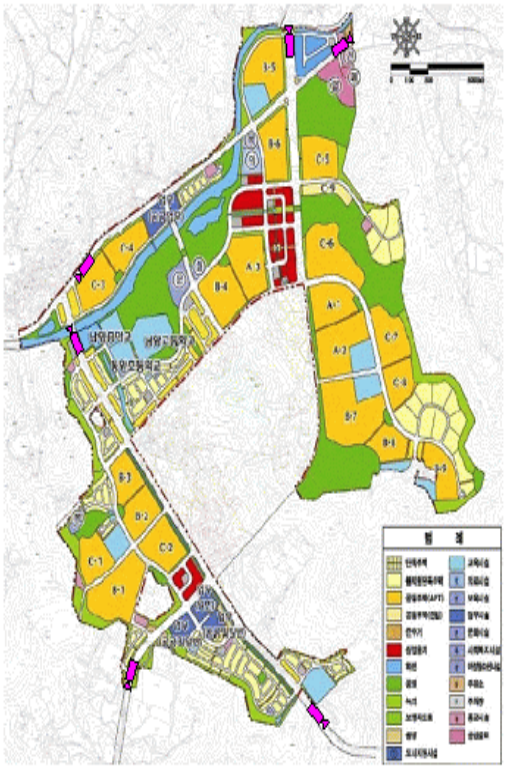
선정사유

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 녹지과 녹지 사이 또는 공원 등 에 카메라 설치위치를 선정

카메라 설치 예상물량

기호	종 류	수량
●	네트워크 시스템	60개소

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [남양뉴타운-차량용CCTV]



선정사유

주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영 할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치 위치를 선정
(평균 편도 3차선 or 2차선 규모)

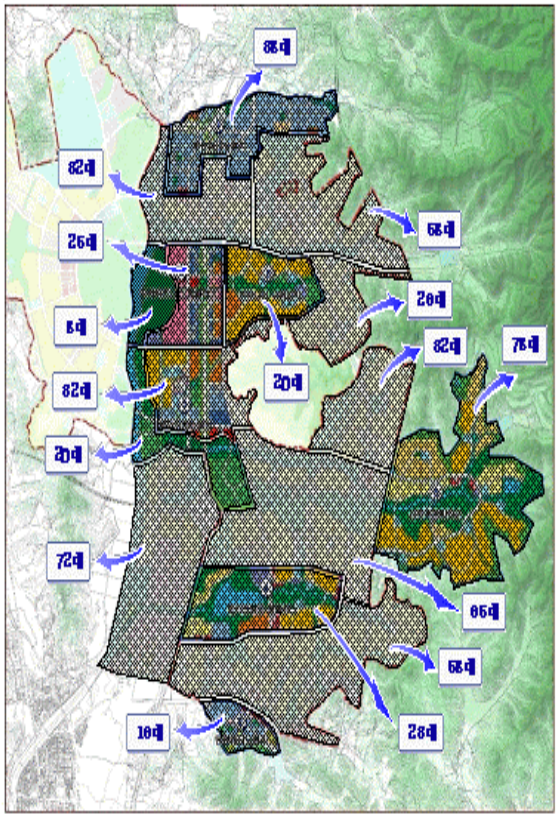
카메라 설치 예상물량

기호	종 류	수량
■	차량번호 인식시스템	6개소

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

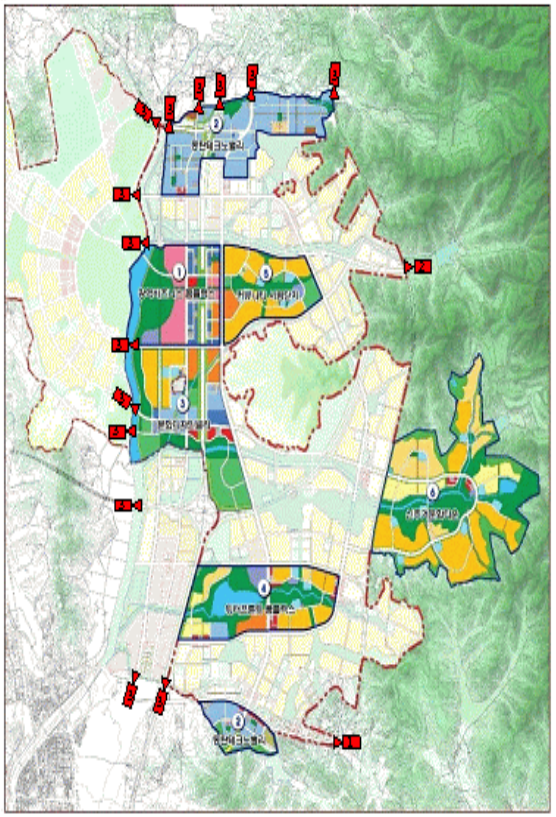
❑ 공공지역방범 서비스

■ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [동탄2지구-방범CCTV 시스템]



종 류	수량
방범CCTV시스템	603개소
아파트,전원주택,공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정	

■ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [동탄2지구-차량번호인식 시스템]

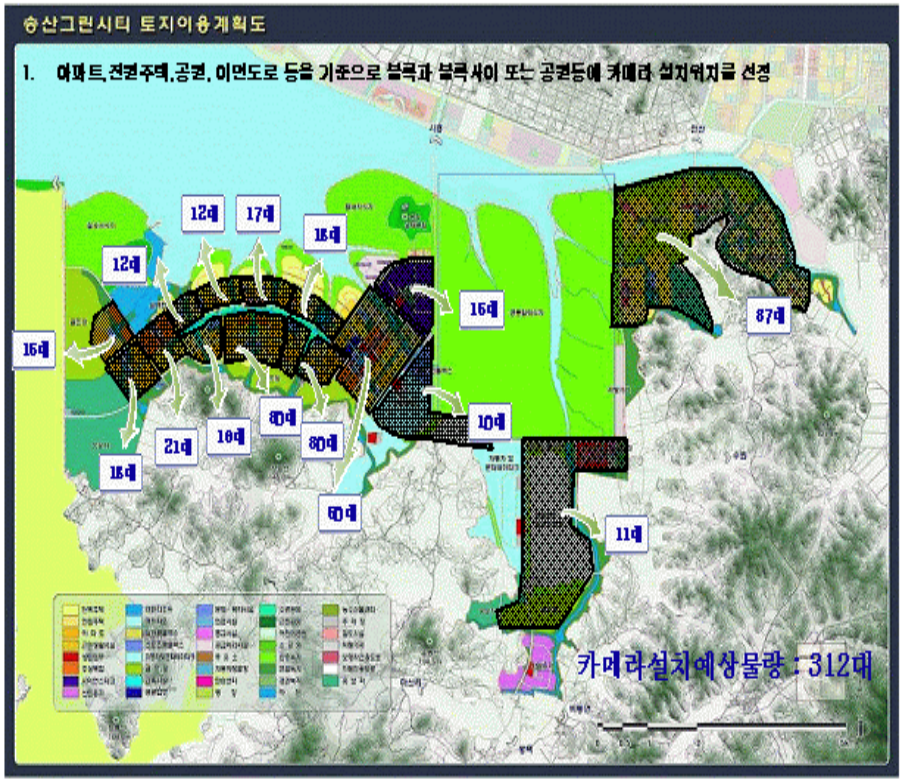


기호	종 류	수량
1	차량번호인식시스템 1차선용	1개소 [1차선]
2	차량번호인식시스템 1차선용	1개소 [2차선]
3	차량번호인식시스템 3차선용	14개소 [42차선]
합 계		16개소 [45차선]
주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영 할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치		

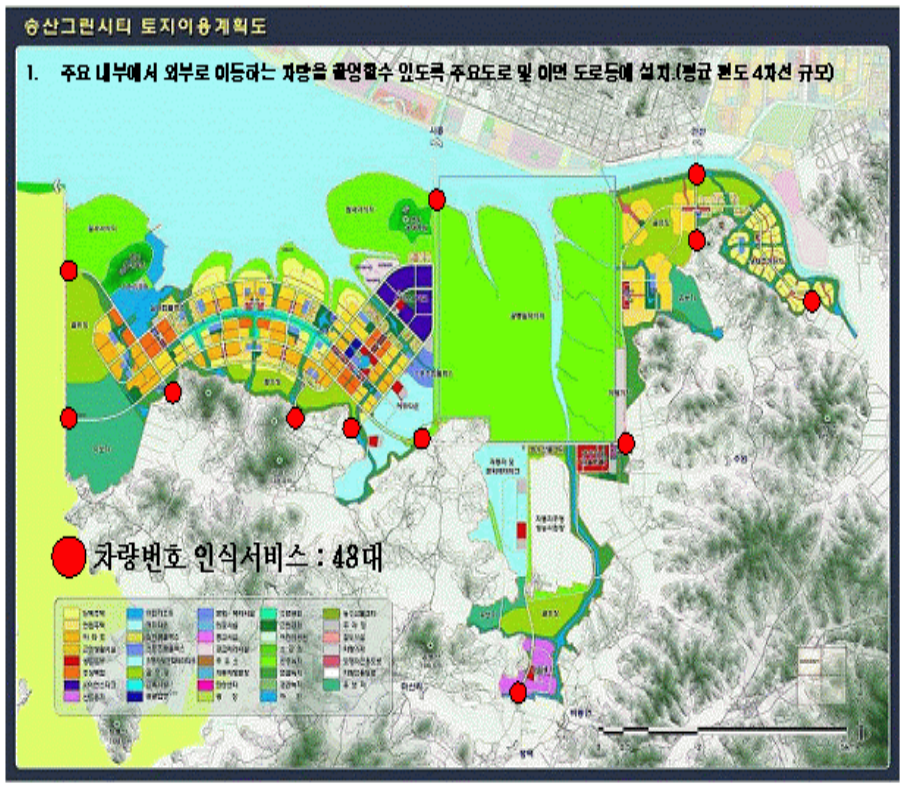
2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [송산그린시티-방범CCTV]



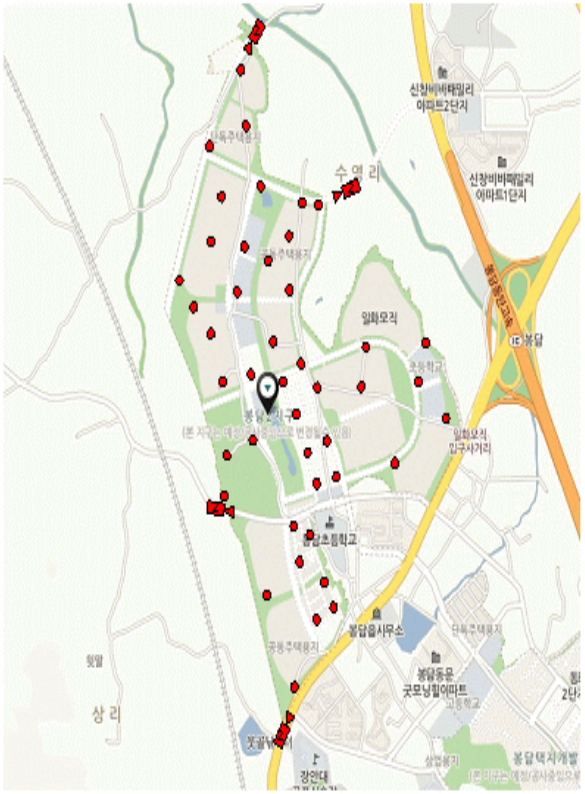
▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [송산그린시티-차량용CCTV]



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [봉담2지구]

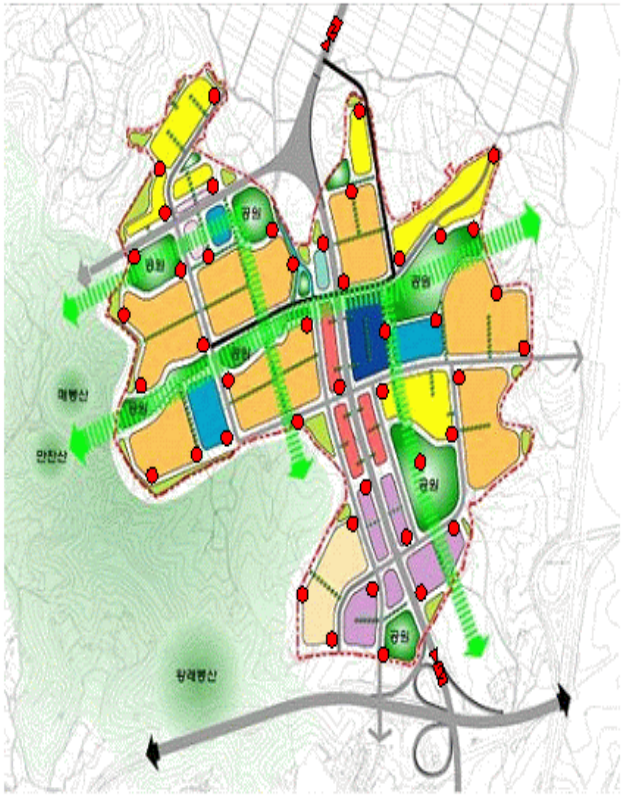


기호	종 류	수량
●	방범CCTV시스템	44개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	4개소 [8차선]

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영할 수 있도록 주요도로 및 이면도로 등에 설치

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [비봉지구]



기호	종 류	수량
●	방범CCTV시스템	44개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	2개소 [4차선]

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

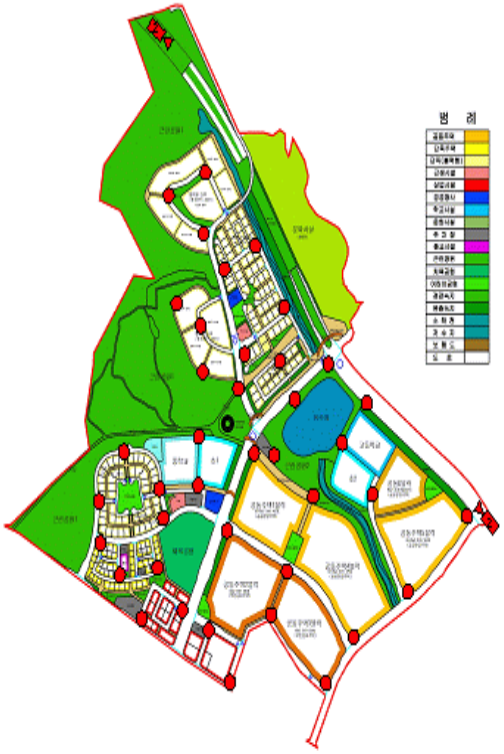
주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [태안3지구]

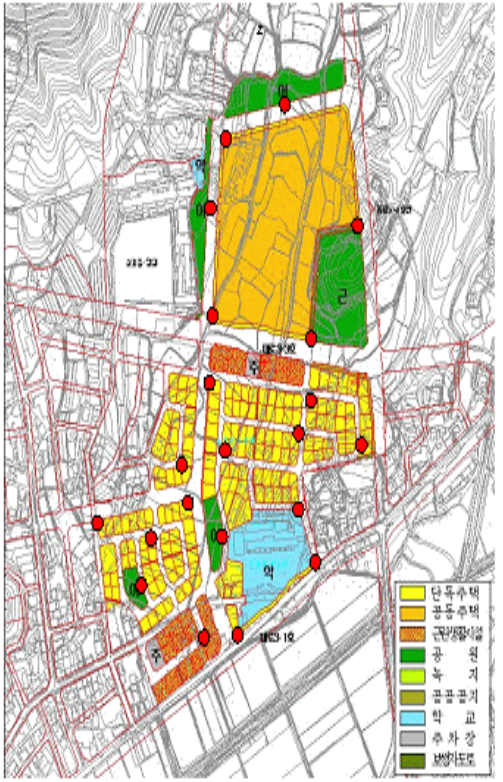


기호	종 류	수량
●	방범CCTV시스템	40개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	2개소 [4차선]

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [조암지구]



기호	종 류	수량
●	방범CCTV시스템	21개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	0개소

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [장안지구]



기호	종 류	수량
	방범CCTV시스템	42개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	3개소 [6차선]

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치

▣ 방범 CCTV 시스템 설치예상도 [남양지구]



기호	종 류	수량
	방범CCTV시스템	21개소
2	차량번호인식시스템 2차선용	1개소 [2차선]

아파트, 전원주택, 공원, 이면도로 등을 기준으로 블록과 블록사이 또는 공원 등에 카메라 설치위치를 선정

주요 내부에서 외부로 이동하는 차량을 촬영할 수 있도록 주요도로 및 이면 도로 등에 설치

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공공지역방범 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 영상증거 자료 활용으로 범인을 신속히 검거함으로 제2의 범죄발생 최소화 • 강력범죄, 응급의료 상황발생 시 즉각 대처함으로 도시민의 생명보장 • 비상벨이 주요곳곳에 설치되어 있어 쉽게 범행을 할 수 없도록 하여 범죄예방효과 극대화 • 야간에 공원 등 시설물 이용 확대	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 음성시스템을 이용한 재난재해 연계 가능 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고 • 임직원 출퇴근 안전 보장

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

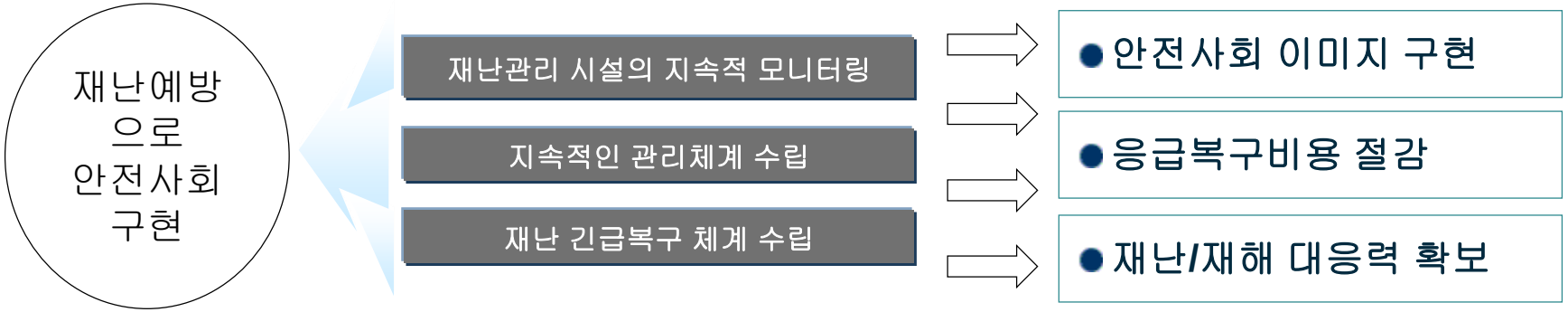
❑ 재난예방관리 서비스

사업의 배경 및 목적	● 교량, 하천, 대형구조물 등의 유지보수 및 모니터링을 통해 재난재해로부터 주민의 안전과 피해를 최소화하기 위한 방재 및 관계기관의 신속한 대처를 할 수 있도록 정보를 실시간으로 제공하는 서비스

*** 추진배경**

- 재난 발생 시 도민의 생명과 재산을 최대한 보호하는 사전적 · 근원적 예방사업 추진에 역점을 두고 있으나 도시의 급속한 팽창과 인구의 유입으로 보다 체계적인 관리체계가 요구됨
- 노후화된 교량 · 건축물 등의 대형 재난사고의 재발에 대한 사회불안감과 정부 불신풍조가 예상
- 재난의 예방과 수습, 긴급구조에 효과적으로 대처하고 각종 재난으로부터 피해를 최소화하기 위한 실시간 모니터링 및 종합관리 시스템 필요

*** 비전 및 목표**



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



1 초음파 수위측정하여 3번 데이터 로거로 전송

2 카메라로 영상촬영3번 데이터 로거로 전송

수집된 데이터는 종합정보센터로 전송

1 건물옥상에 카메라 Set설치

2 노후 건물 교량 안전점검 및 이력관리

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

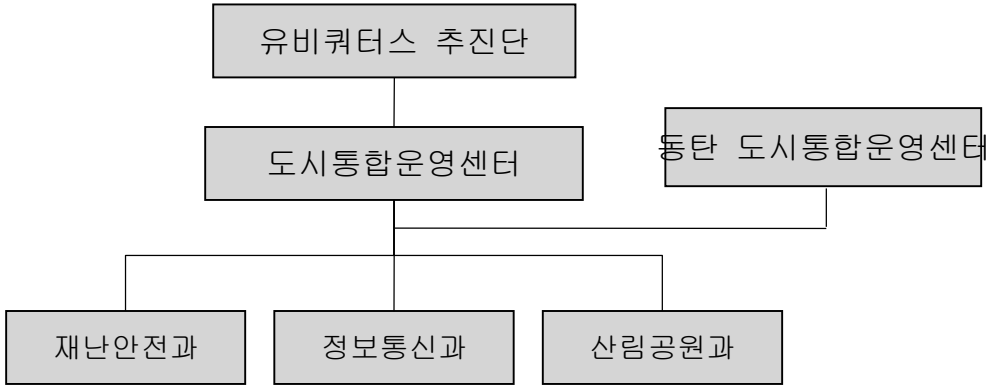
❑ 재난예방관리 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

재난 관리시설 설정 및 관리	카메라 사양 및 연동방안	데이터 영상 보관
• 중점관리 대상물 설정 및 평가 관리 • 노후 교량, 중요하천, 중요등산로 등 취약지역 설정 • 영상분석 기능 등 핵심기능 도입 • 유관기관 인계 기능	• H.264등 표준 영상압축 기술적용 • 기존 카메라 연동 방안 수립 • 현장과 센터간 실시간 음성대화를 통한 유연한 사건예방 및 신속한 사후에 대응	• 사후 재난 조치의 근거자료로 활용이 가능하도록 30일치의 영상데이터 저장 • 이벤트 발생시에는 이벤트 영상을 백업장치를 통해 DVD로 저장

* 추진체제 및 추진주체

- 재난예방관리 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역의 재난예방관리 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 재난예방관리 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 재난/재해의 피해를 최소화하여 안전한 도시생활 보장 • 응급의료 상황발생 시 즉각 대처함으로 도시민의 생명보장 • 비상벨이 주요곳곳에 설치되어 있어 쉽게 재난/재해 전파	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 음성시스템을 이용한 재난재해 연계 가능 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

사업의 배경 및 목적	● 공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목함으로써 체계적인 시설물관리 및 원격제어를 통한 신속한 현장대응으로 시민에게 쾌적한 공원이용 환경 제공 ● 실시간 시설물 모니터링 체계를 구축하여 양질의 공원이용/시설물정보 서비스를 제공함으로써 시민의 불편을 최소화하고 안전사고 예방서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 공원이용 및 시설물 관리에 유비쿼터스 기술을 접목함으로써 체계적인 시설물관리 필요
- 실시간 시설물 모니터링 및 원격제어를 통한 신속한 현장 대응으로 시민에게 쾌적한 생활환경 서비스 제공의 요구 증가
- 유/무선 통신을 이용한 자동화 운영을 통해 공원이용 및 시설물 관리의 효율적 운영에 따른 비용절감 효과

*** 비전 및 목표**

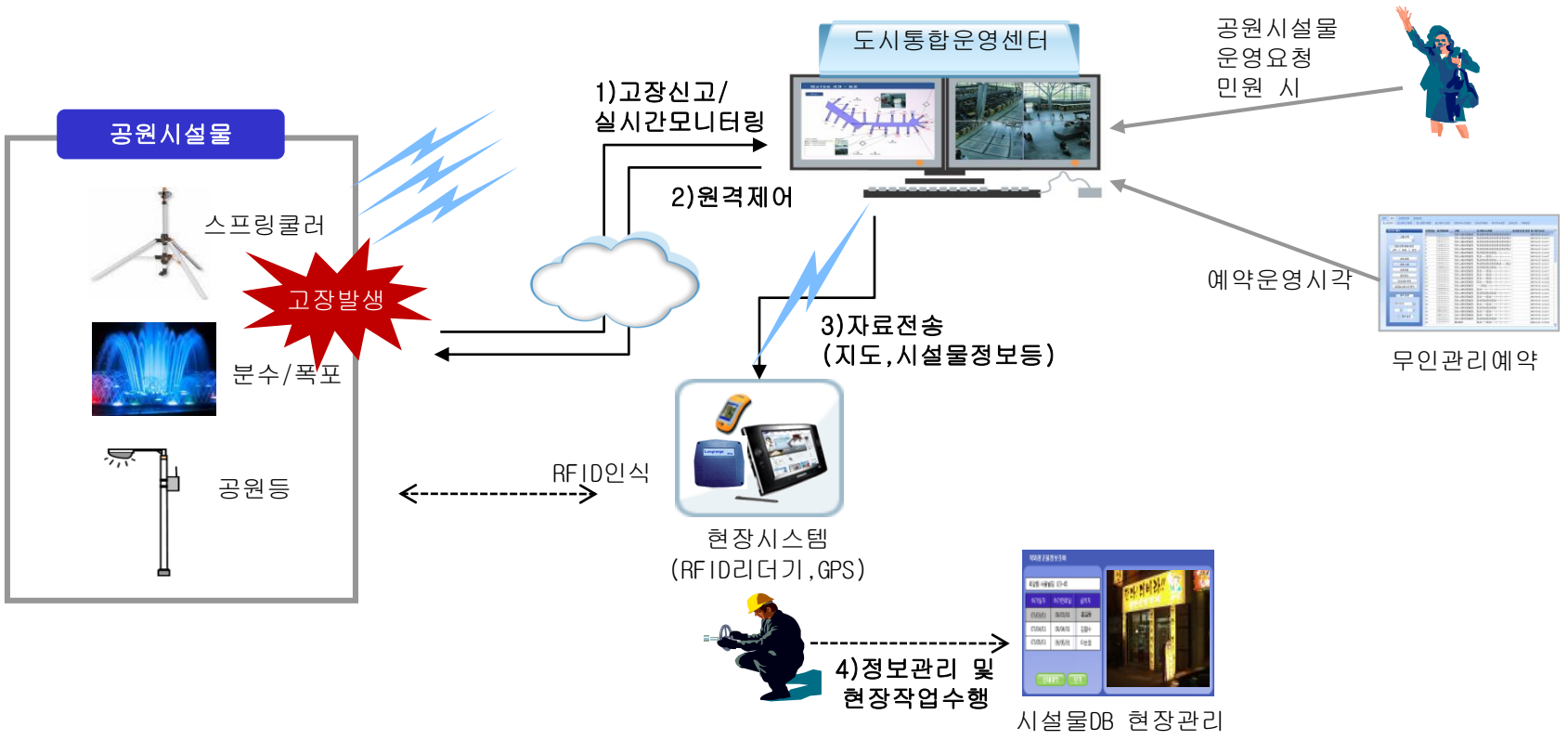
쾌적한 공원이용 환경

• 유무선 원격제어로 자동화 • 무인화 운영으로 비용절감	• UMPC 도입, 현장시설물 정보의 실시간 확인 및 자료관리 • 프로토콜을 통합하여 관리 효율성 극대화	• 실시간 모니터링으로 신속한 복구 및 민원대처 • 공원 시설물 현황 및 운영관리 정보제공

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

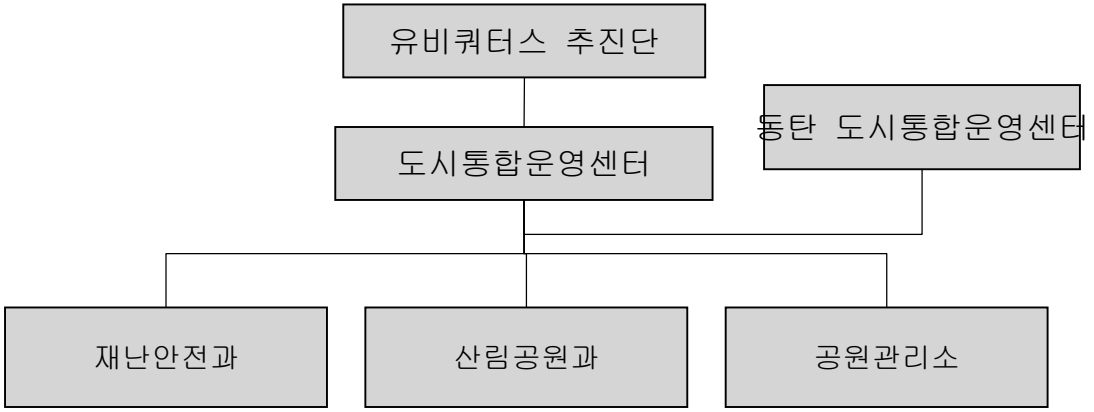
❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

공원시설물 원격제어	시설물관리 업무의 유연성	안전한 공원이용
• RFID/USN 활용 공원시설물 현황 및 관리정보 조회 • 유무선 통신망 활용 시설물 원격 제어 및 모니터링 • 제어기와 통신프로토콜을 통합, 상이한 시설물의 동작원리 및 규격에 대한 관리 효율 극대화	• UMPC도입 유,무선통신을 통한 현장시설물 정보의 실시간 확인 및 자료관리 제공 • 현장과 도시통합운영센터간 실시간 자료전송을 통한 데이터의 최신성 확보	• 다채널(예:12채널) 개별제어기능 적용 및 시간대별 제어를 통해 사용자 중심의 공원 운영 • 개별 제어기 활용 누전 차단 및 유지보수업체가 SMS를 수신하여 신속한 유지보수 체계 수립 안전성 확보

* 추진체제 및 추진주체

- 공원이용/시설물정보 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역의 공원이용/시설물정보 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 공원이용/시설물정보 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 쾌적하고, 안전한 공원 시설 이용 확대 • 친환경적 여가활용 및 체력증진 공간 확보 • 고장 자동 감지 및 신속처리 등으로 민원 발생 사전차단 효과 및 도시민 공원이용 불편 최소화	• 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 도시 이미지 제고 • 도시민 유입효과 기대 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 기업체 주변 관리 효율성 제고 • 임직원 자연친화적 휴식공간 보장

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

사업의 배경 및 목적	● 가로등의 상태정보를 실시간으로 수집하여 고장상태 감시와 전력에너지 절감은 물론 예측 불가한 누전,단선사고 등의 치명적 안전사고 예방 대책 필요 및 적은 인원으로 많은 수의 가로등을 효율적으로 관리할 수 있는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 지속적인 가로등/보안등 증가에 따라 효율적인 관리체계 도입 요구
- 누전, 감전 등의 인명 안전사고 예방대책 필요
- 도시확장에 따른 가로등 수량 증가로 소수인원으로 관리 한계점 도달
- 누전, 단선 발생 등의 안전사고 예방 대책 필요 및 고장 복구시간 지연으로 인한 시민 불편 해소 필요

*** 비전 및 목표**

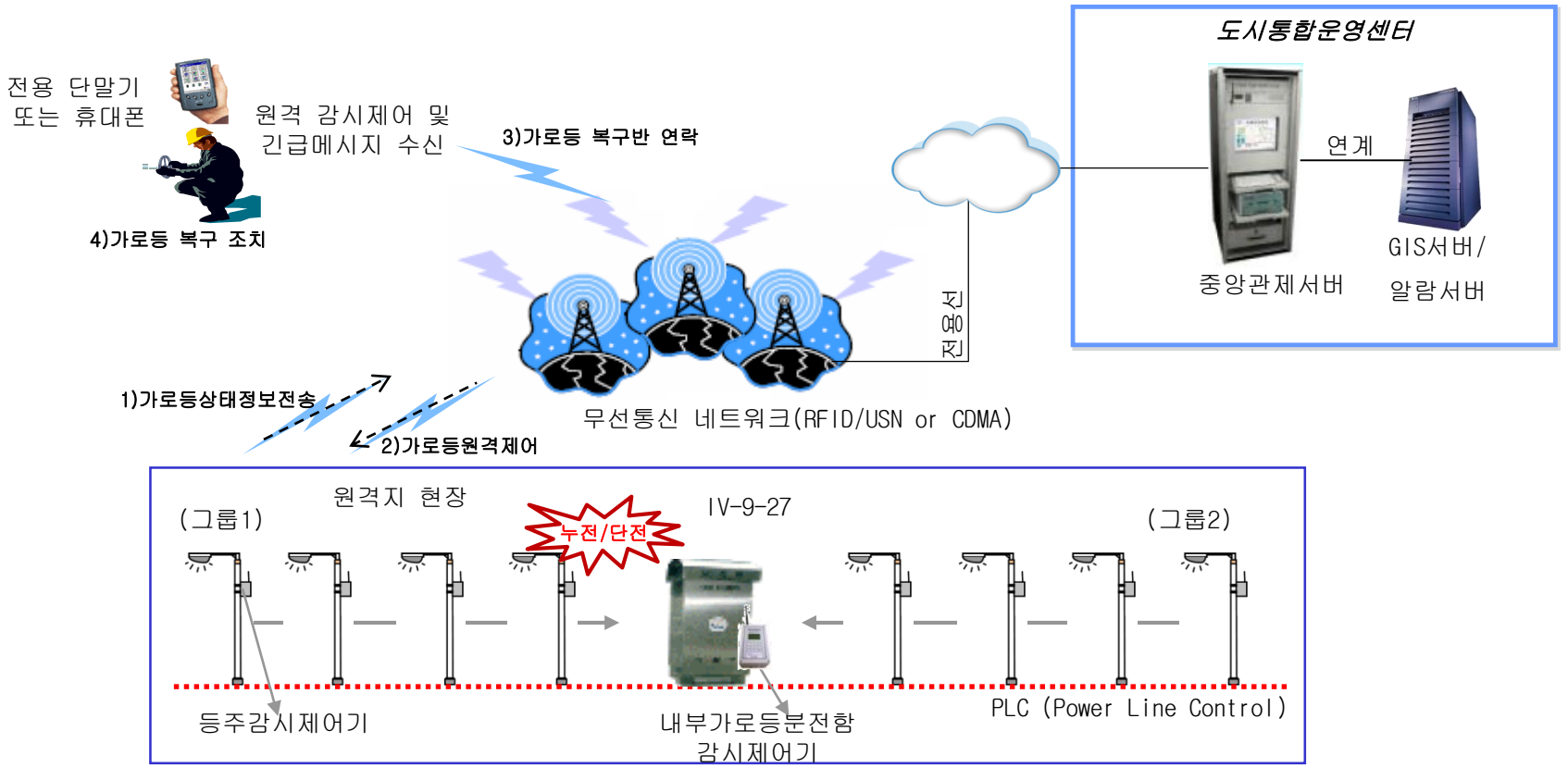
효율적인 무선원격 가로등관리

현장 상태를 상황센터의 시스템을 이용하여 실시간으로 감시 제어	무선현장장비를 이용하여 고장정보를 관리 및 담당자에게 자동 통보	무선통신 기술로 관리자의 요구에 맞는 시스템 설계

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

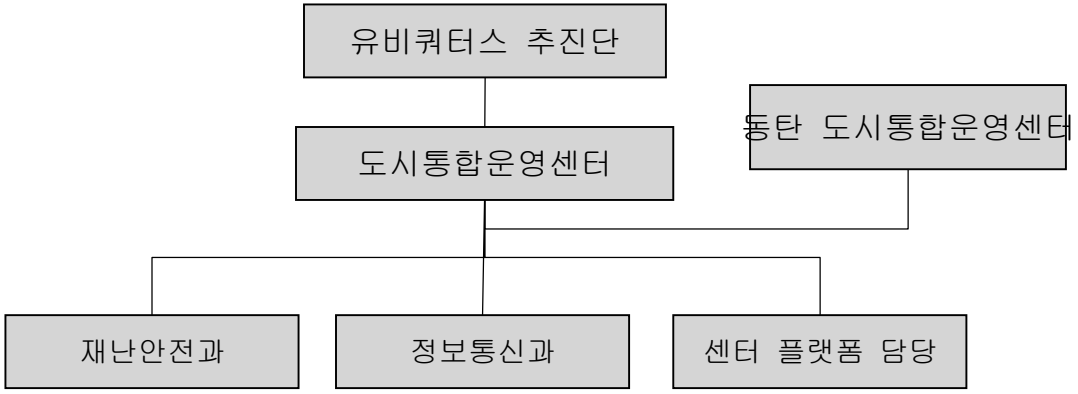
❑ 가로등 관리 서비스

* 서비스 구축전략 및 고려사항

가로등 등주 감시 제어기	가로등 분전함 감시 제어기	가로등 관제 서버시스템
현장의 가로등 분전함 제어기와 밀착하여 가로등주의 상태를 제어 감시하는 장치 • 등주별 개별 제어 가능 • 등주 점소등 상태 확인 • 램프이상/등주누전/안정기이상 확인 • 누전구간 확인 • 램프 고장 및 누전 발생시 전원 자동 차단	가로등 분전함 내부에 설치되며 중앙 관제 서버의 명령에 따라 현장의 가로등 분전함 및 가로등을 제어 감시하는 장치 • 가로등 ON/OFF 제어 • 가로등 고장 점검 및 상태 통보 • 자동/강제 점소등 및 시간표 보정 • 가로등 상태 감시 및 비상시 원격제어 • 관제시스템과 무선망 통신 등	중앙 통제실에 설치되며 가로등 원격 통제 시스템의 전체 서비스 관리를 총괄하는 지능형 관제 서버 시스템 • 양방향 원격 제어/운용 프로그램 • 쉽고 편리한 웹(Web)기반의 GUI • 시설물 데이터베이스(DB) 구축 관리 • 고장증상 데이터 관리 및 검색 • 요약 보고 및 비상통보, 현장제어

* 추진체제 및 추진주체

- 가로등 관리 서비스는 도시기반 서비스로 도시통합운영센터에서 주도적으로 추진
- 동부권역 가로등 관리 서비스 구축 및 확장은 동탄 도시통합운영센터에서 추진하고 도시통합운영센터에 보고



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 가로등 관리 서비스

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 누전, 감전 요인 사전 제거로 안전 사고 예방 • 유지 보수 체계 간소화 및 신속 정확한 처리로 야간 범죄 예방 효과 • 고장 자동 감지 및 신속처리 등으로 민원 발생 사전차단 효과를 통한 도시민 생활불편 최소화	• 종합적 중앙 관제 체계 구축으로 행정력 낭비 요인 제거 • 담당 공무원의 업무 부담 감소 • 지속적인 가로등 증가에 따른 탄력적 대처 가능 • 전력 에너지 절감 효과 극대화 • 도시 안전에 대한 지역 격차 해소로 지역의 균형발전 모색	• 임직원 안전사고 예방 및 비상 사태에 대한 신속한 처리 가능

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

사업의 배경 및 목적	● 산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지 기능을 제공하여 신속한 대처로 조기에 진압하는 서비스가 필요함

*** 추진배경**

- 산불발생시 신속한 대처 및 피해 최소화를 위한 자동화된 24시간 무인 산불 감시 서비스 요구 발생
- 기존 산불감시시스템에 감시기능을 강화시켜 주간은 물론 야간에도 감시가 가능하도록 고배율 줌 카메라를 추가로 설치하여, 기존 카메라의 감시 각도 및 범위의 한계성 극복
- 정확한 상황판단을 할 수 있도록 열상카메라와 일반카메라를 이중으로 운영하는 시스템 필요

*** 비전 및 목표**

정확한 무인산불감지 기반 도시안전 보장

- 감시 인력 및 비용 최소화
- 정보전달 자동화로 신속한 상황 대처
- 감시 각도 및 범위의 한계성 극복
- 정확한 상황판단 정보 제공

열상카메라와 고배율 카메라 이중 운영 24시간 무인 산불 감시

지능형 영상처리 기술 접목 자동화 시스템 구현

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

사업의 개요	• 산불감시를 위해 열상카메라와 고배율 카메라를 설치하여 조기에 산불을 발견 및 지능형 영상처리 기술을 접목하여 설정치 이상 온도상승 시 자동경보 발생 및 SMS 통지 기능을 제공하여 신속한 대처로 조기에 진압하는 서비스가 필요함
추진배경 및 목적	• 산불발생시 신속한 대처 및 피해 최소화를 위한 자동화된 24시간 무인 산불 감시 서비스 요구 발생 • 기존 산불감시시스템에 감시기능을 강화시켜 주간은 물론 야간에도 감시가 가능하도록 고배율 줌 카메라를 추가로 설치하여, 기존 카메라의 감시 각도 및 범위의 한계성 극복 • 정확한 상황판단을 할 수 있도록 열상카메라와 일반카메라를 이중으로 운영하는 시스템 필요
화성시 관련 정책방향	• 2025 화성시 장기발전계획에서 풍수해, 지진피해, 화재사고 등 재난/재해 예방을 위한 시스템 구축을 요구하고 있음
기대효과	• 산불 예방 및 조기 진압을 통한 시민의 녹지공간 영위 보장 • 산불의 조기진압을 통한 인접 도시안전 보장 및 피해 최소화
고려사항	• 열상온도측정 열화상 카메라 • 초저조도 카메라 및 고배율 줌 카메라 • H.264 표준 영상압축 코덱 • 낙뢰보호기, UPS

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 무인 산불감시 서비스

* 주요기능 및 서비스 개념도



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 신호제어

사업의 배경 및 목적	● 화성시는 평택, 수원, 용인 등 주변도시와의 통행량이 많으며 이로 인한 주요 도로의 교통량 집중 및 지정체가 발생하고 있음, 또한 도심부의 고정식 신호현시 사용으로 인하여 불필요한 지체가 발생하고 있기 때문에 첨단신호시스템을 구축하여 광역 신호제어, 주요축 신호제어, 교차로 신호제어 기법을 통하여 원활한 화성시 교통흐름을 도모함

* 추진배경
  - 수원, 평택 등 주변도시와의 유출입 통행량 많음
  - 화성시 대분분 교차로 고정식 신호제어기로 불필요한 지체유발
  - 보행자 및 자전거를 고려한 녹색교통추진전략 필요

* 화성시 신호제어전략 세부전략

문화관광 통행을 고려한 신호제어전략	산업 통행을 고려한 신호제어전략	도심교통 소통을 고려한 신호제어전략	교통안전을 고려한 신호제어전략
▪ 문화관광통행이 집중되는 기간동안 대상구간에 실시간 교통감응제어 실시	▪ 시간대별 TOD생성을 통하여 지체가 발생하지 않도록 효과적인 신호제어	▪ TOD를 통한 특성이 유사한 교통류 제어 ▪ 미터링기법을 도입하여 교통량 제어	▪ 낮은속도의 연동화를 통한 과속방지 ▪ 야간시 비연동화를 통한 보행자 안전고려

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 신호제어

* 추진전략

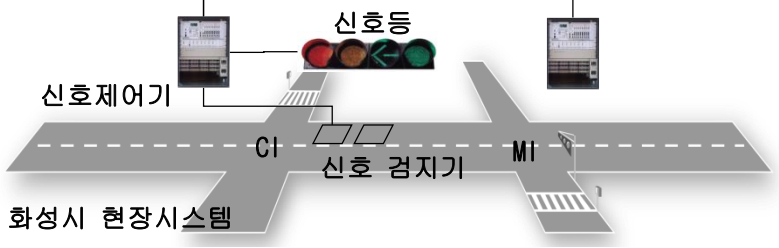
- 광역 및 내부 신호제어를 통하여 화성시내 교통류 조정
- 주요 간선축 실시간 신호제어를 통한 다양한 기법 적용

교통류의 원활한 이동성 확보

첨단 실시간 신호제어 기법 도입

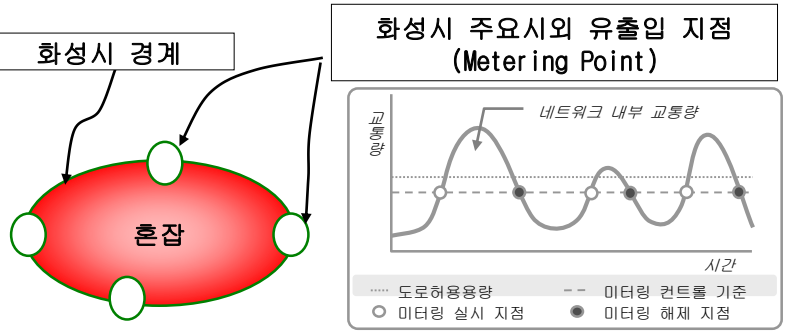
화성시 교통관리센터





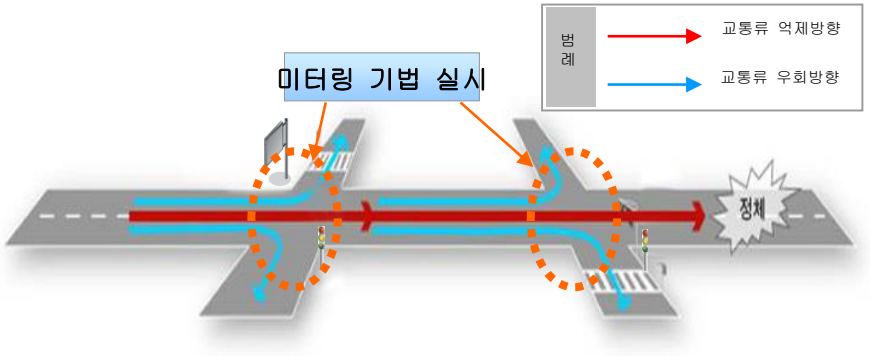
* 광역신호제어

- 광역 미터링 기법을 통한 화성시 내부 교통량 제어



* 내부신호제어

- 축 미터링을 통한 교통량 우회 및 연동화



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 신호제어

* 서비스 구축범위

화성시 시외 유출입 교통량을 제어하는 광역 모니터링 및 주요 간선도로의 연동화 등을 통해 화성시내 도로의 안정되고 원활한 소통을 유도



범 례

- 주요 광역신호제어 지점
- 1단계 신호제어시스템 구축범위
- 2단계 신호제어시스템 구축범위

단계별 신호제어 시스템 구축전략

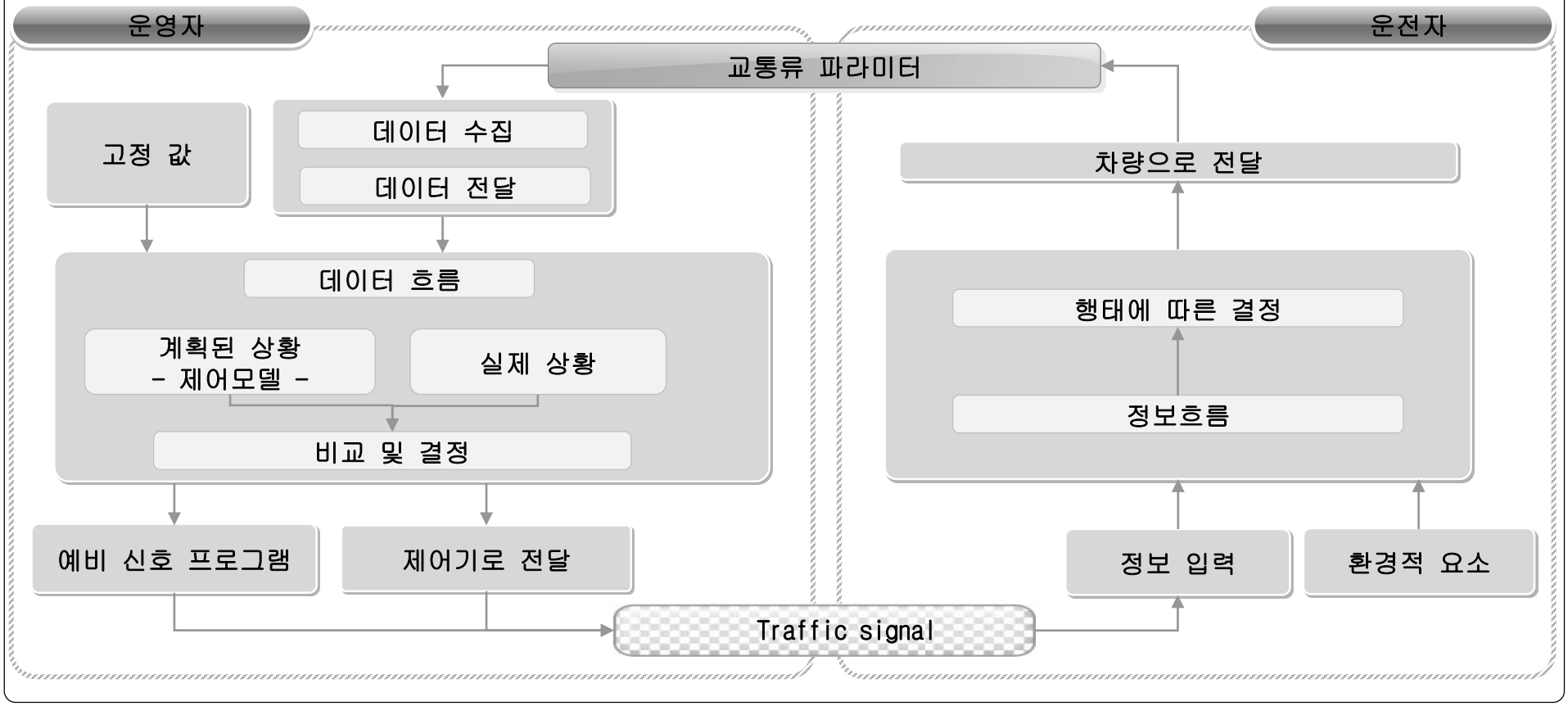
구분	구축전략	구축대상
1단계 (09~10)	현재 주요 정체 구간 및 중심축	84 국지도, 313 지방도 등
2단계 (11~12)	혼잡이 예상되는 지역	국도 43호선
3단계 (12~13)	화성시 전체	화성시 전체

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 신호제어

* 서비스 내부 흐름도

● 실시간 신호제어의 흐름은 운전자의 행태로 인한 정보를 운영자가 운영프로그램을 통하여 신호제어기를 제어하는 흐름으로 구성되어 있음



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 신호제어

* 서비스 운영방안

● 첨단신호시스템을 통해 구현되는 기능에는 교통감응신호제어인 TRC(Traffic Response Control), 고정식 신호제어인 TOD(Time Of Day)와 운영자 개입제어, 특수제어로 구분됨

구분	설명	활용방안
실시간 제어모드 (감응식 신호운영)	▪ 검지기로부터 수집되는 정보로 상황을 분석하여, 신호계획을 작성하고, 제어단위 교차로의 신호주기, 현시, 옵셋을 실시간으로 변경제어	▪ 시간대별 교통량 변화폭이 크고 혼잡이 상습적으로 발생하는 도심지역의 SA에서는 교통량에 따라 대응하는 TRC모드 사용
시간대 제어모드 (고정식 신호운영)	▪ 예상되는 교통상황에 따라 신호시간을 사전에 계획하여 데이터베이스에 저장하여 해당 시간대에서 계획된 신호시간이 운영되는 모드	▪ 전일에 걸쳐 교통량이 많지 않은 상황이 지속되는 도시외곽지역의 SA에는 연동폭 최대화 신호시간 계획을 사전 작성하여 운영
운영자 개입 제어모드	▪ 반자동, 수동, 긴급차량 모드가 있음	▪ 연동화체계가 해제되므로 사용시 주의를 요함
특수 제어모드	▪ 점멸기능, 소등기능, 조광기능	▪ 신호시스템이 보유하는 기본기능으로 용도에 따라 사용

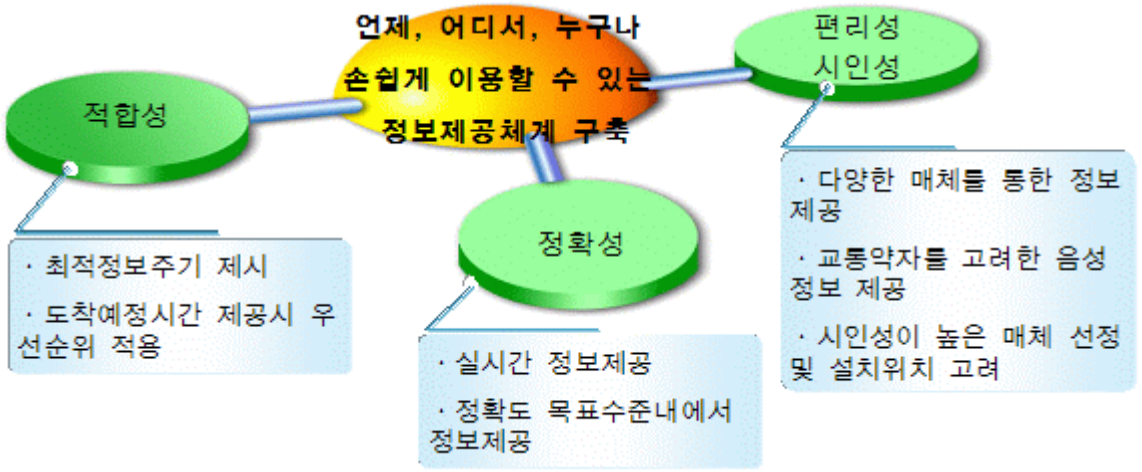
2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공

사업의 배경 및 목적	● 화성시는 대중교통수단에 대한 서비스 및 편의 제공의 미흡으로 버스 이용율이 낮으며 주변도시와의 광역통행량의 대부분이 승용차 통행량으로 구성되어 교통량 집중으로 인한 지체가 심각함 ● 대중교통서비스 개선으로 수단분담율을 높여 지체 해소 및 친환경교통체계 구축

* 추진배경
  - 수원, 평택 등 주변도시와의 유출입 통행량이 대부분 승용차로 구성
  - 대중교통 서비스 및 편의제공 미흡
  - 친환경 교통체계 구축 필요

* 화성시 대중교통 정보제공 세부전략



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공

* 추진전략

- ITS와의 연계/통합을 통한 단절없는 서비스 제공
- U-City 타 분야 서비스들과의 융복합서비스 제공

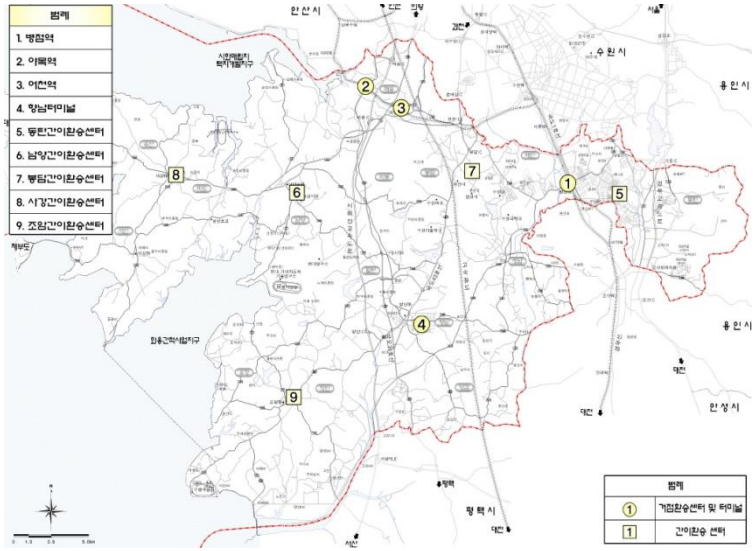


* 버스정보제공

- 정류소 안내단말기 설치로 정보제공 범위 확대
- 버스도착시간, 노선정보, 돌발상황 등 정보제공
- 이용자별/ 제공매체별 정보제공

* 환승정보제공

- 환승센터를 기준으로 광역/지선 노선 환승정보 제공



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공

* 시스템 구축범위



범 례

- 거점 환승센터 및 터미널
- 간이 환승센터
- 버스정보안내단말기 설치 축

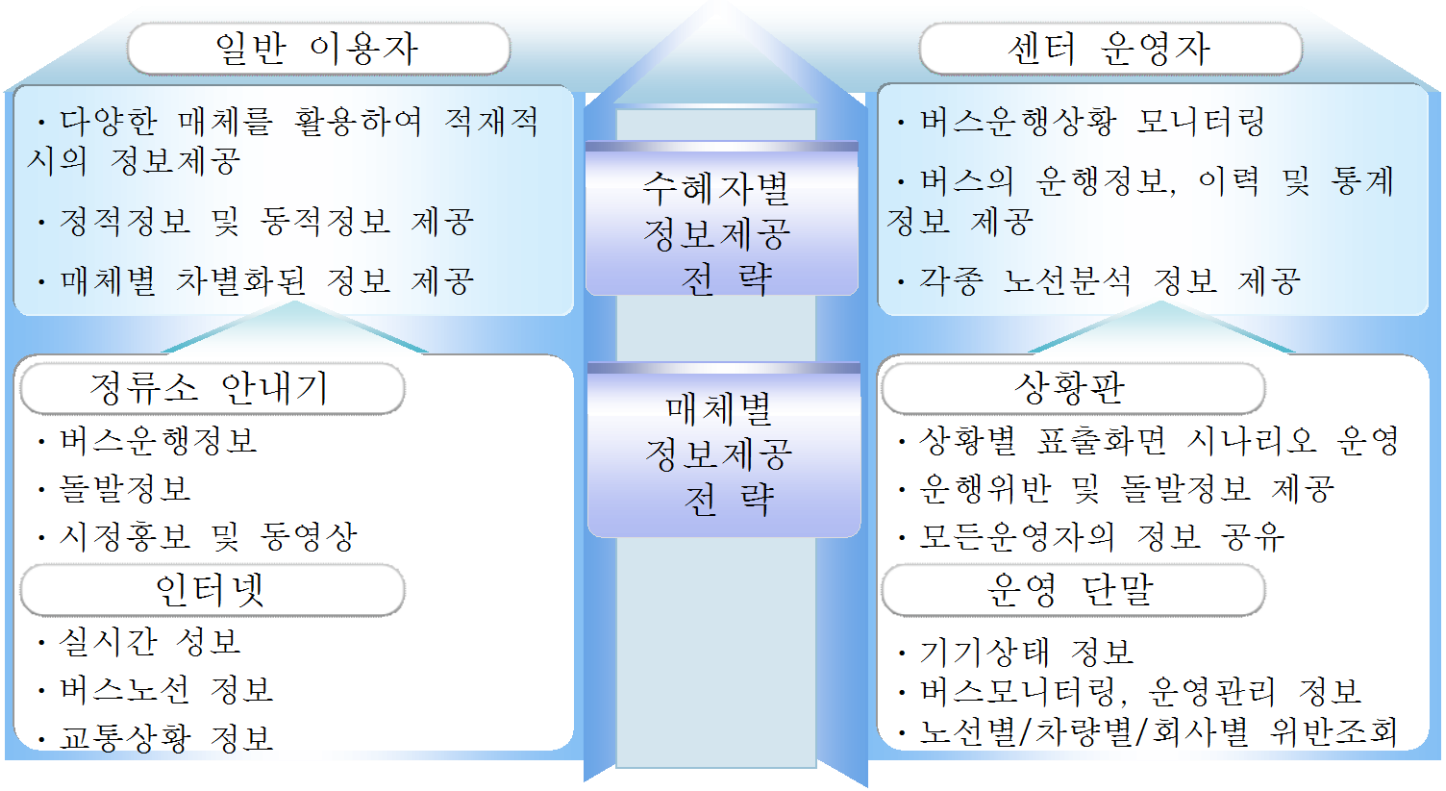
번호	센터 이름
1	병점역
2	아목역
3	어전역
4	향남터미널
5	동탄 간이 환승센터
6	남양 간이 환승센터
7	봉담 간이 환승센터
8	사간 간이 환승센터
9	조암 간이 환승센터

2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공

*** 세부추진전략**

- 일반 이용자, 운영자 등 이용자별로 차별화된 버스정보 제공전략
- BIT, 상황판, 인터넷, 운영단말 등 정보제공 매체별 버스정보 제공 전략



2.1.4 공공시설 구축 세부추진과제

❑ 대중교통 정보제공

＊ 세부추진전략

- 정보제공의 효율성을 고려하여 기존 ITS 사업 시행도시들의 LCD, LED 를 분석

LCD 디스플레이어 비교

구 분	고양	안양	성남시	수원-사당	마산-창원	안산시(기구축)
크 기	23″	20.1″	23″	20.1″	20.1″	32″
휘 도	$1000cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$	$450cd/m^2$
해 상 도	1024×724	800×600	1366×768	800×600	800×600	800×600
현 장 사 진						

LED형 정류소 안내기 비교

구 분	서울시	고양시	성남시	군포시	시흥시	인천시
구 성	3단 12열	3단 10열	3단 10열	4단 8열	2단 8열	3단 10열
현 장 사 진						

정류소 안내기 형태 선정결과

- 타 지자체의 사례를 비교분석하고 화성시의 현황을 고려하여 정류소 안내기 형태 및 수량 선정
- 시인성이 좋은 32″LCD 형태와 3단 8열의 LED 형태를 선정

2.1.5 관련법제도

❑ 유비쿼터스 도시기반 추진 시 고려해야 할 관련 법제도는 다음과 같음

부문	이슈사항	관련 법제도	대응방안
영상처리 관련	주거지에 위치한 CCTV는 사유지에 대한 감시도 가능함으로 이로 인한 사생활 및 개인의 초상권에 관하여 문제가 발생할 수 있음	CCTV 개인영상 정보보호 가이드라인 (행정안전부)	CCTV 설치 장소 및 운영에 관한 지침을 마련하고 CCTV 설치에 대한 주거민들의 동의 획득을 의무화하는 규정 마련 필요함. 설치/감시 구역에 관한 법제 마련 필요
	영상물 사용시-수사상의 이유라도 정보주체 개인의 동의 없이 영상정보를 사용할 경우 개인정보유출 문제 발생가능	CCTV 개인영상 정보보호 가이드라인 (행정안전부)	영상물 취급(제공)에 관한 법제 마련 필요 (인터넷이나 타 기관에 영상 제공 금지와 상황실 구성 시 출입의 엄격한 제한 및 방범상황실 공간 분리)
센터 운영 및 센터 시스템	지방자치단체의 사무 범위 (「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」에서 유비쿼터스도시 통합운영센터 등 유비쿼터스도시 기반시설의 관리 주체는 지자체를 포함한 행정청으로 규정)	유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률	센터의 기능은 법적 근거 없이 구성할 수 있으나, 공익 업무의 성격상 향후 예산 지원 등을 위해 지방자치법 제9조의 내용에 통합운영센터의 업무범위를 추가하여 조례를 개정할 수 있는 방안을 모색함
	통합플랫폼 표준화 (U-서비스 구축 및 운영을 위한 핵심 요소인 통합플랫폼에 대해 표준안이 없어 지역별로 상이한 구조의 플랫폼이 구축되어 향후 지역간 정보연계 등이 어려울 수 있고, 구축 효율성도 낮아짐)	전자정부법 제50조 (표준화), 국가정보화기본법 제21조 (표준화의 추진), 국토해양부 R&D (U-Eco City사업)	행안부,국토해양부 등에서 추진 중인 통합플랫폼 표준화 사업의 결과물과 현재 동탄U-City에서 활용 중인 플랫폼을 지속적으로 보완하여 향후 표준이 될 수 있도록 추진함

제2장. 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

2.1 지능화된 공공시설의 구축

2.2 U-City 정보통신망 구축

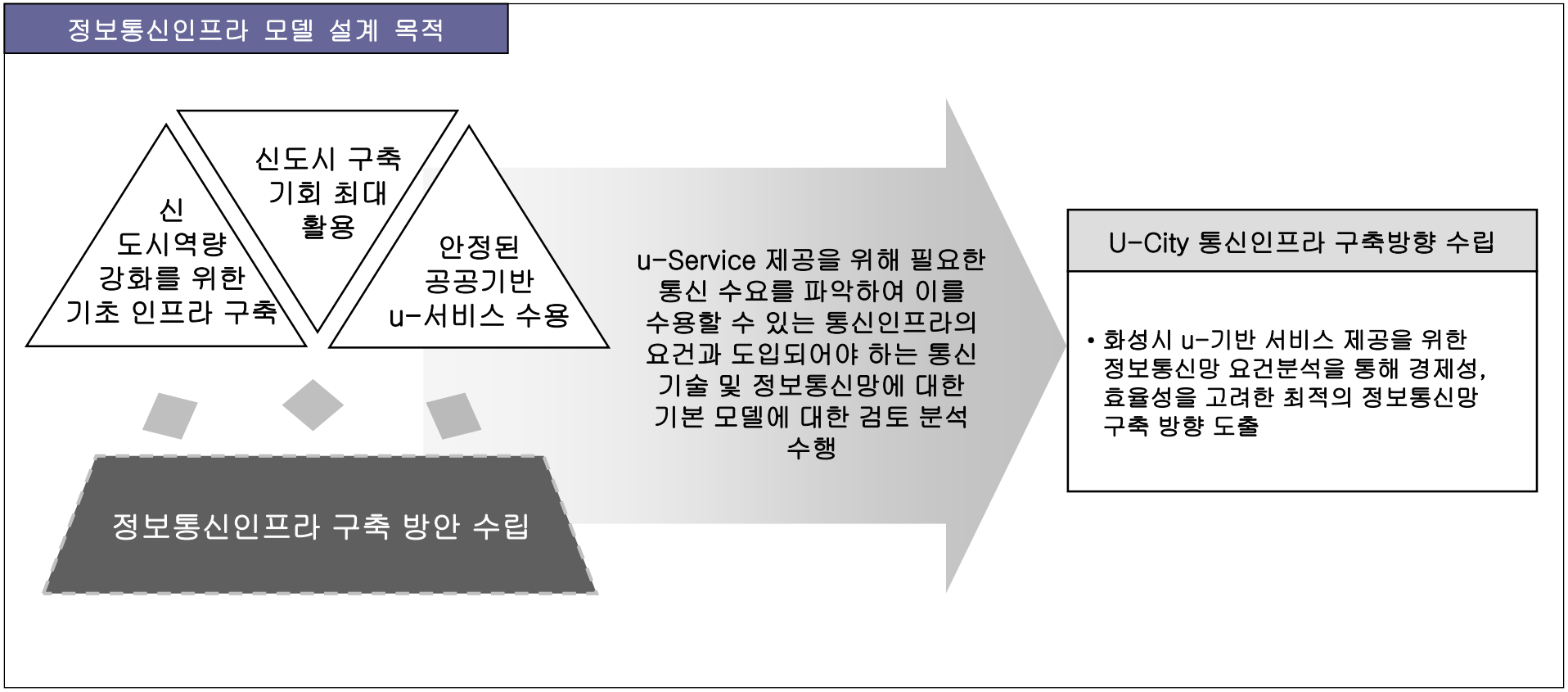
2.3 U-City 통합운영센터 구축

2.4 U-City 기반시설의 관리·운영

2.2.1 모델 설계 개요

❑ 목적

- 도시통합운영센터 및 향후 화성시 지역 내 계획단계부터 U-City 구축을 목적으로 설계되는 지역에 적용하고자, 유비쿼터스 기반 서비스를 효과적으로 수용하여 도시통합운영센터로 전달할 수 있는 정보통신인프라가 필요함
- 따라서 정보통신인프라 모델 설계를 통해 이를 구축하기 위한 최적의 방향을 도출하는 것이 모델 설계의 목적임



2.2.1 모델 설계 개요

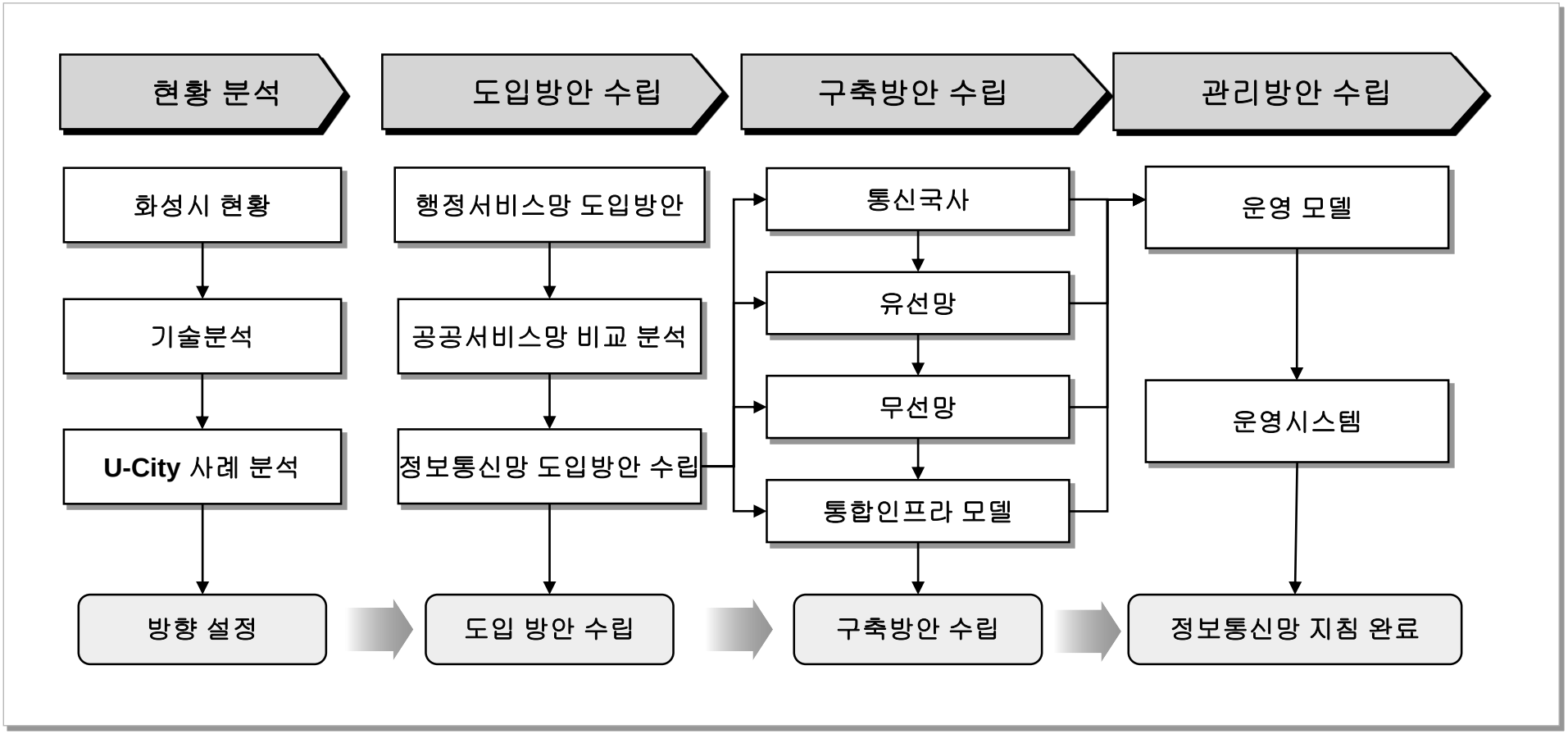
❑ 정보통신망 구축 시 고려사항

- 유비쿼터스도시서비스의 수요 및 구현방안에 따라 여건에 맞게 구축 계획 수립
- 전기통신사업자의 설비를 임대하여 구성하는 방안과 자체적으로 설비를 구축하여 구성하는 방안을 비교 분석하여 적합한 방안 선택
- 자체적으로 설비를 구축하는 경우에는 통신사업자가 구축하는 통신관로 및 맨홀 등 정보통신망을 공동구축 할 수 있는 방안을 수립하여 사전에 통신사업자와 협의
- 유비쿼터스도시기술의 동향을 분석하여 향후 성능의 확장이 가능한 구조로 계획
- 전자정부법 제27조 및 국가사이버안전관리규정 제9조 등에 따른 정보통신망의 보안 대책 수립 시행 및 국가정보원장의 안전성 확인 절차 고려
- 정보통신망 구축 계획 수립단계에서 부터 보안을 고려

2.2.1 모델 설계 개요

❑ 모델 설계 절차

- 정보통신인프라 모델 설계를 위해서는 먼저 환경분석을 통해 기본방향을 설정하며, 이에 따라 절차적으로 정보통신망 도입방안, 구축방안 검토를 통해 최종적인 기본 모델 수립으로 진행



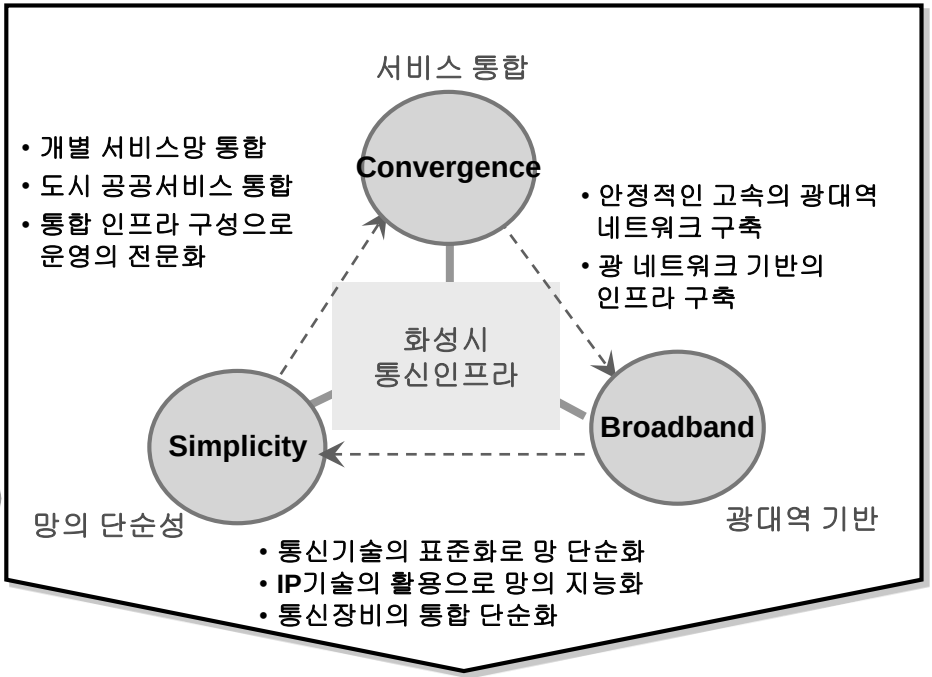
2.2 U-City 정보통신망 구축

2.2.1 모델 설계 개요

❑ 정보통신인프라 구축방향

- 도시구축단계에서부터 계획하에 Convergence, Simplicity, Broadband의 3가지 Key Word를 바탕으로 함

기존 도시의 Infra		U-City의 Infra
• 필요에 따라 그때그때 인프라를 구축(신규 서비스 또는 수요 발생 시 추가적인 비용발생, 향후 확장에 따른 도로 이중굴착 등의 장애)	유연성 확장성	• 도시계획단계에서 광대역 서비스 등의 미래 서비스 수요를 예측하여 통신인프라를 계획, 구축
• 음성, 통신, 방송 및 서비스별 인프라의 분리 • 유선, 무선 인프라 등이 서비스 별로 개별적 망 구축	통합성	• 음성, 통신, 방송 등의 인프라 통합 • BcN 등의 개념 도입으로 광대역 유무선 통합망 서비스 제공 가능
• 64Kbps~50Mbps 속도로 광대역 멀티미디어 서비스 제공에 한계	융합성	• 음성, 통신, 방송 등의 융합 • 100Mbps 이상의 속도로 다양한 고품질 광대역 멀티미디어 서비스 가능

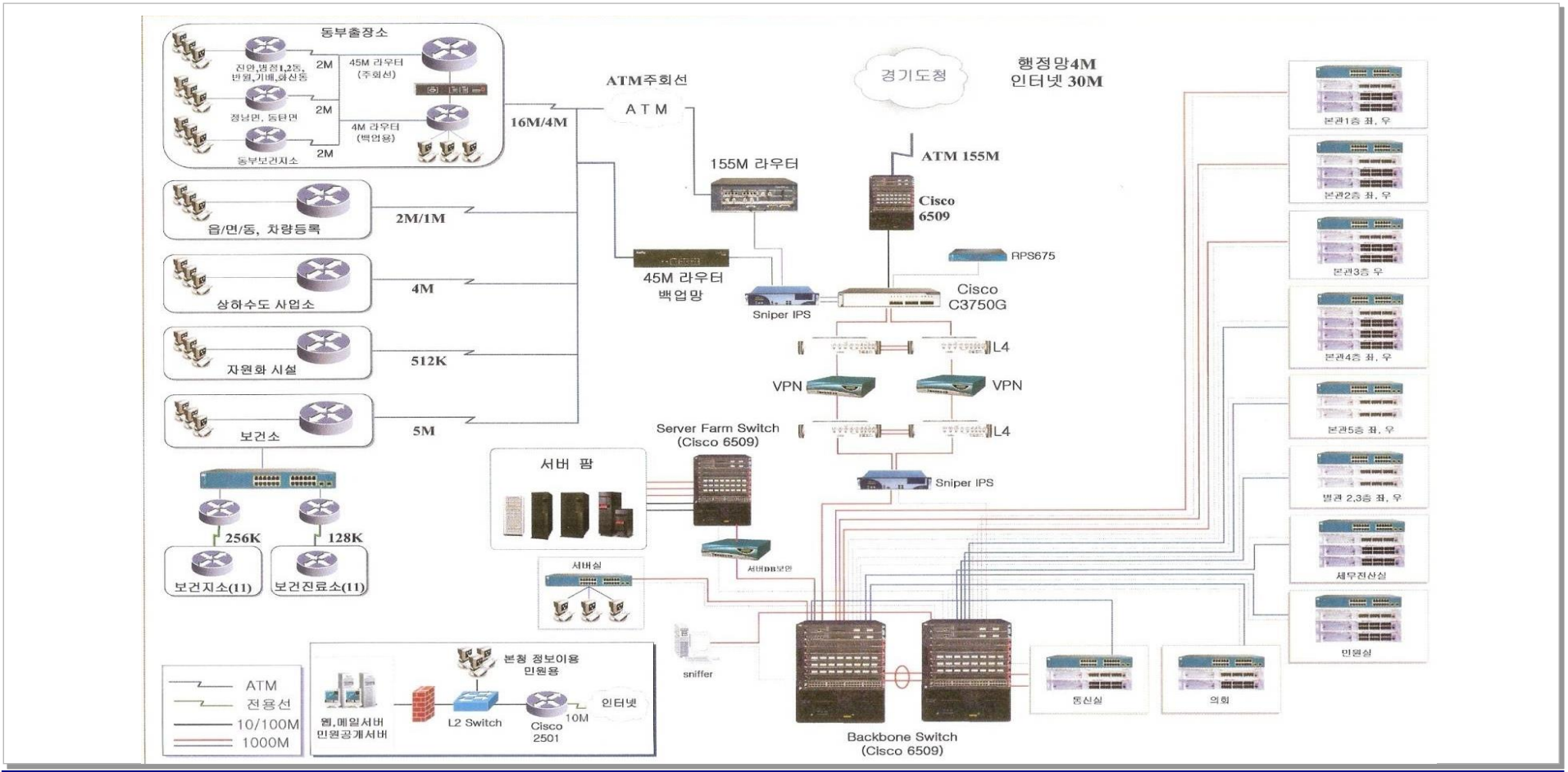


ALL-IP	IP기반의 패킷 데이터망 구축
ALL-Optic	광대역 서비스 수용 및 거리제한 극복
Service 컨버전스	통합서비스망 구축, 행정망,인터넷망 분리

2.2.2 현황분석

❑ 행정망 네트워크 구성도

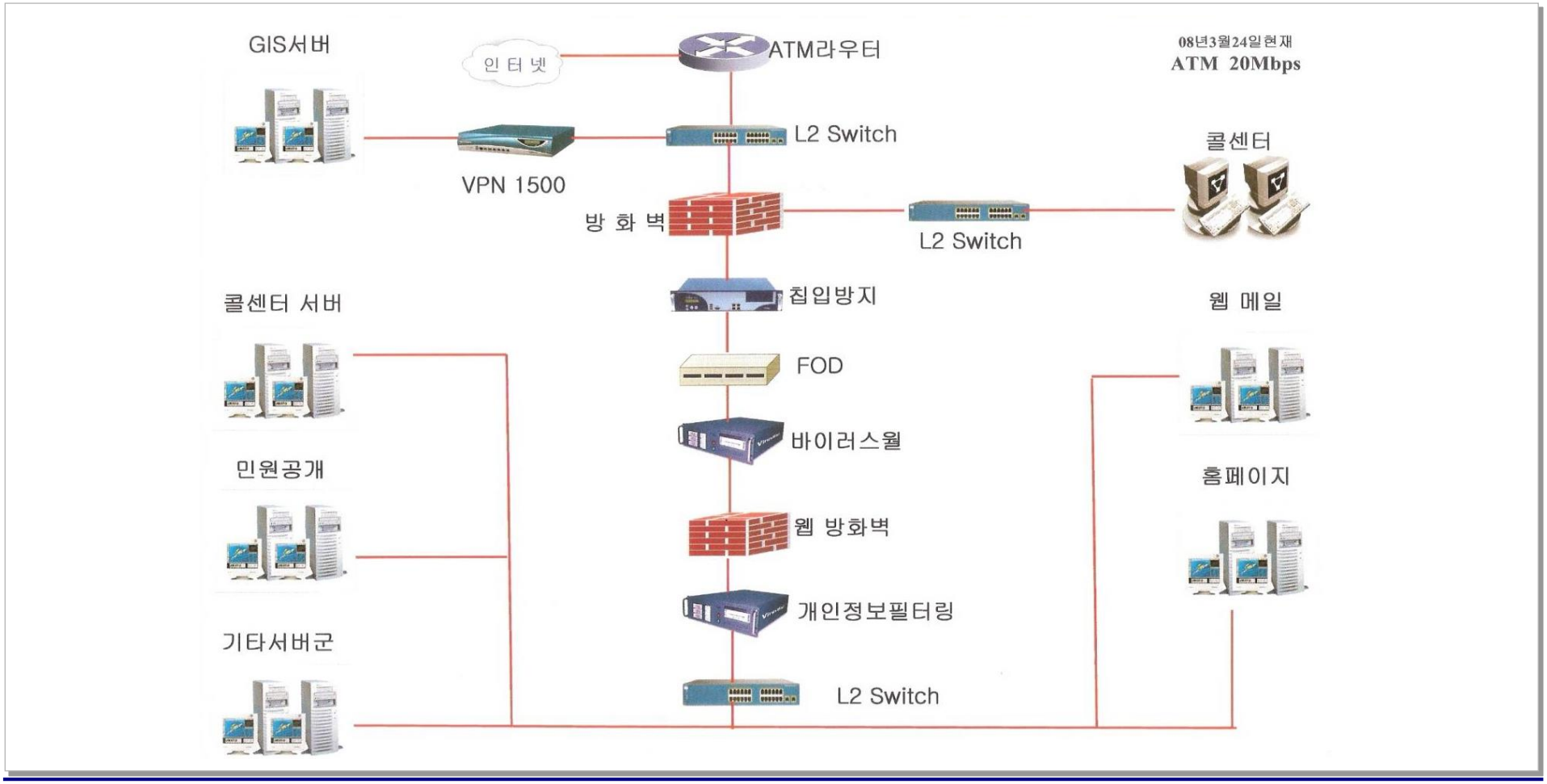
- 화성시의 행정망 구성도는 다음과 같으며, VPN장비를 도입하여 보안성을 높였고, 시청내의 행정망과 백본 스위치 및 중요회선(시-동/면 등)이 이중화 되어 있음



2.2.2 현황분석

❑ 외부망 네트워크 구성도

- 화성시의 외부망 구성도는 다음과 같고, 경기도의 보안정책에 따라 행정망과 외부에서 접속 가능한 외부망을 물리적으로 분리하여 네트워크를 구성하고 있음



2.2.2 현황분석

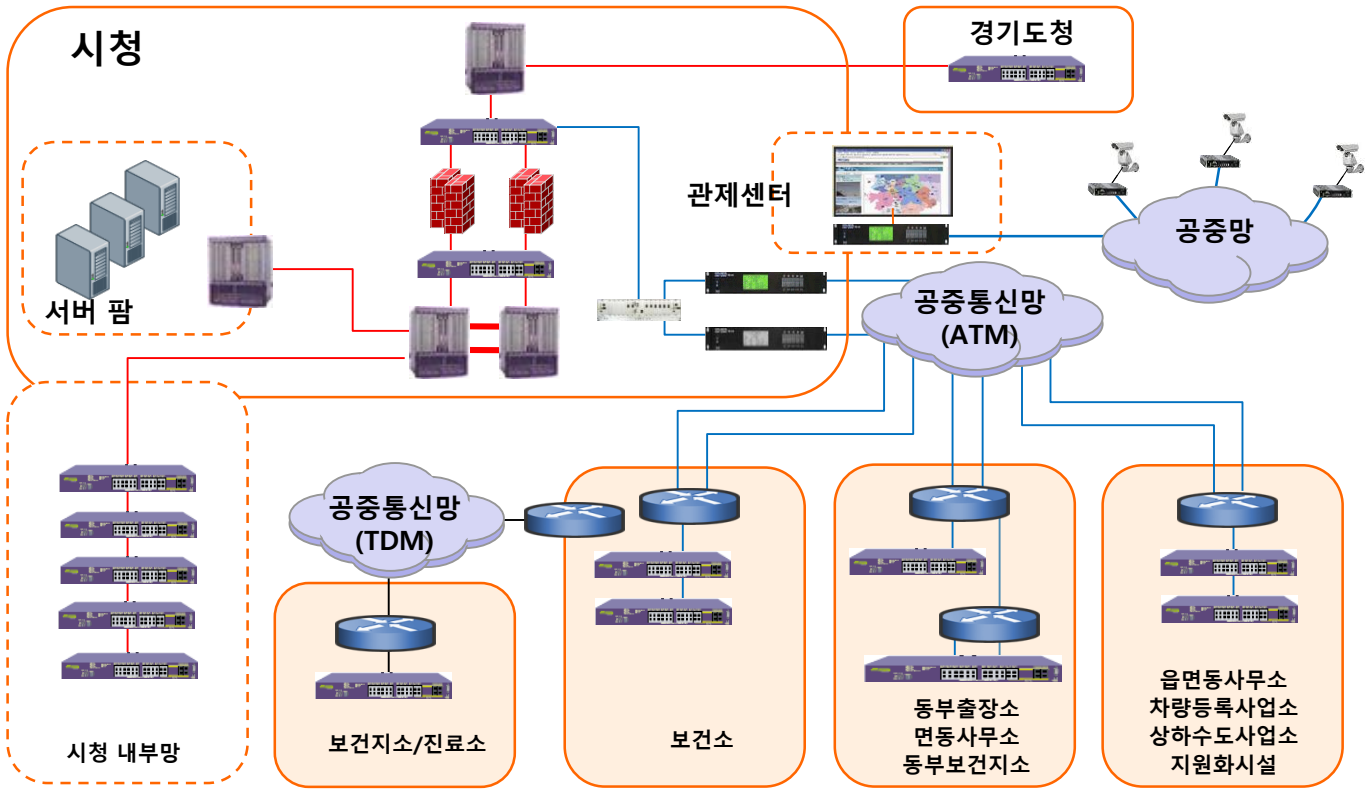
❑ **화성시 통신망 운영 현황**

- 화성시 통신망은 시청과 읍면동, 사업소간 행정망과 방범, 교통지도용CCTV 망등 서비스망으로 운영되고 있으며 통신사업자가 제공하는 전용회선과 공중통신망으로 구성, 운영중임

회선 종별			회선 수	비 고
공중 통신망 (임대회선)	행정망	구내전화(초고속LINK)	29회선	구내교환망
		초고속 데이터용	65회선	행정데이터망
		중 속도 데이터용	28회선	보건소 데이터망
		계	122회선	
	CCTV 망	방범용	322회선	영상 및 데이터 전송
		차량용	46회선	
		계	368회선	계획 중 200회선
연간 회선 임대료 : 1,382,304천 원				

2.2.2 현황분석

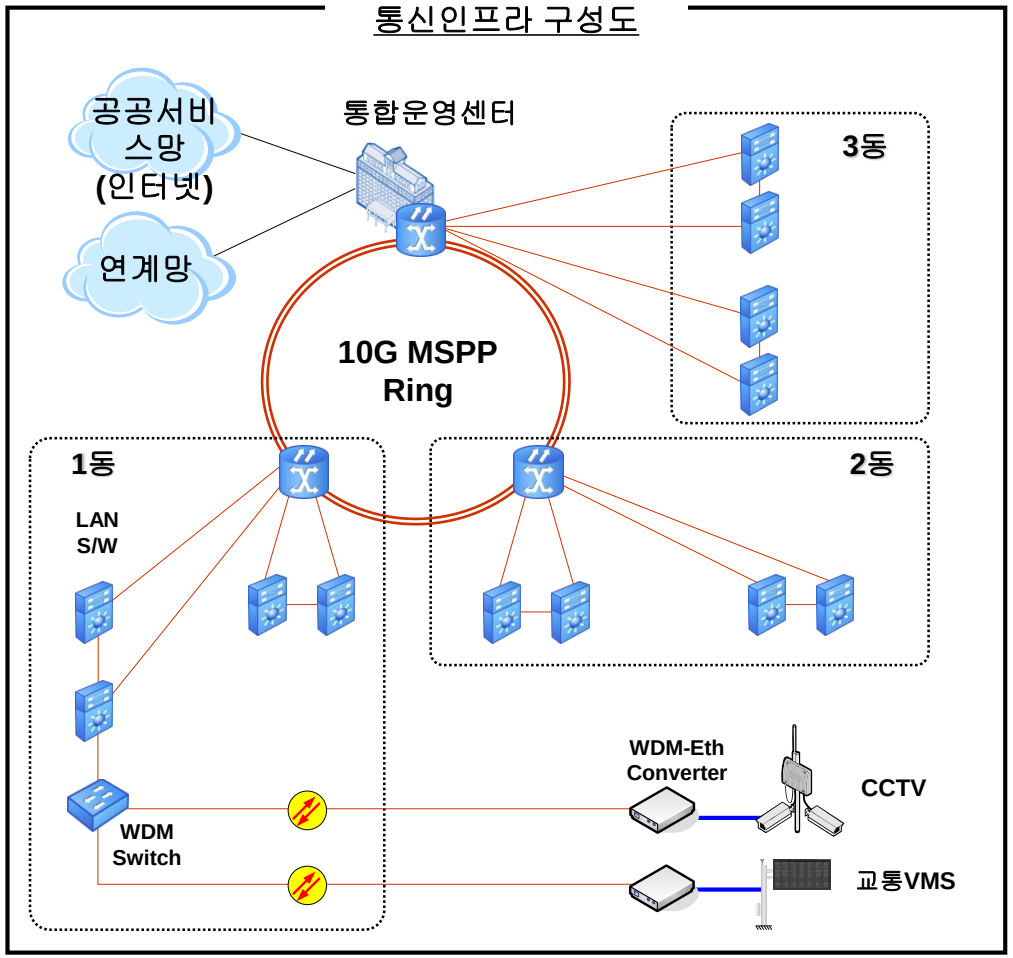
❑ 화성시 통신망 구성 현황



2.2.2 현황분석

◆ 동탄U-City 통신인프라 현황

- 동탄신도시의 통신인프라는 MSPP 기반의 백본링 구조와 Ethernet(AON) 기반의 경제적인 액세스망을 구축



통신 인프라 특징	
유선망	• 전달망 : MSPP Ring (10G) 구조 • 액세스망 : Metro Ethernet (100Base-Fx) 구조 • 단말 : IP 기반으로 수용하기 어려운 단말은 미디어컨버터를 통해 IP화
무선망	• 일부 구간을 Wi-Fi Mesh 이용 계획 수립
기타	• WDM-Ethernet 스위치 도입으로 광 회선의 경제성 확보

시사점

- 단일 **Ring** 구조로 백본노드 장애 시 동사무소 이하 액세스망 장애 루트가 없음

2.2.2 현황분석

❑ 화성시 행정망 수요 예측

- 행정망 트래픽 요소

지역구분		공무원수	면적(㎢)	인구(명)
시청/의회사무처		664		
상하수도사업소/지역개발사업소/농업기술센터		123		
보건소/보건상담소/보건지소/보건진료소		139		
읍면동	봉담읍	27	42.7	45,016
	우정읍	18	59.0	18,461
	향남읍	22	50.0	22,992
	매송면	14	27.4	7,991
	비봉면	13	38.6	6,843
	마도면	13	31.7	6,155
	송산면	14	53.8	10,686
	서신면	15	42.8	6,660
	팔탄면	14	50.9	13,125
	장안면	17	67.7	13,072
	양감면	14	31.1	5,613
	남양동	16	66.9	23,948

지역구분		공무원수	면적(㎢)	인구(명)
동부출장소	본청	111	125.8	212,270
읍면동	정남면	17	40.8	15,955
	동탄면	16	46.2	14,242
	진안동	11	10.0	33,250
	병점1동	10	1.4	27,070
	병점2동	10	1.2	25,923
	반월동	9	3.8	19,330
	기배동	9	4.2	15,307
	화산동	10	11.6	24,497
	동탄1동	13	6.6	36,696
	동탄2동			
계		1,339	688.4	392,832

2.2.2 현황분석

❑ 화성시 행정망 수요 예측

- 행정망 트래픽 요소

증가추세 분석(최소치)	공급목표 분석(최대치)
■ 화성 시 자가 통신망 전체 2000명 × 22Mbps × 20% ≒ 9.0Gbps ■ 시청 내부망 1000명 × 22Mbps × 20% ≒ 4.5Gbps ■ 읍 면동 사업소망 1000명 × 22Mbps × 20% ≒ 4.5Gbps	■ 화성 시 자가 통신망 전체 2000명 × 100Mbps × 20% ≒ 40Gbps ■ 시청 내부망 1000명 × 100Mbps × 20% ≒ 20Gbps ■ 읍 면동 사업소망 1000명 × 100Mbps × 20% ≒ 20Gbps

2.2.2 현황분석

❑ 화성시 서비스망 수요 예측

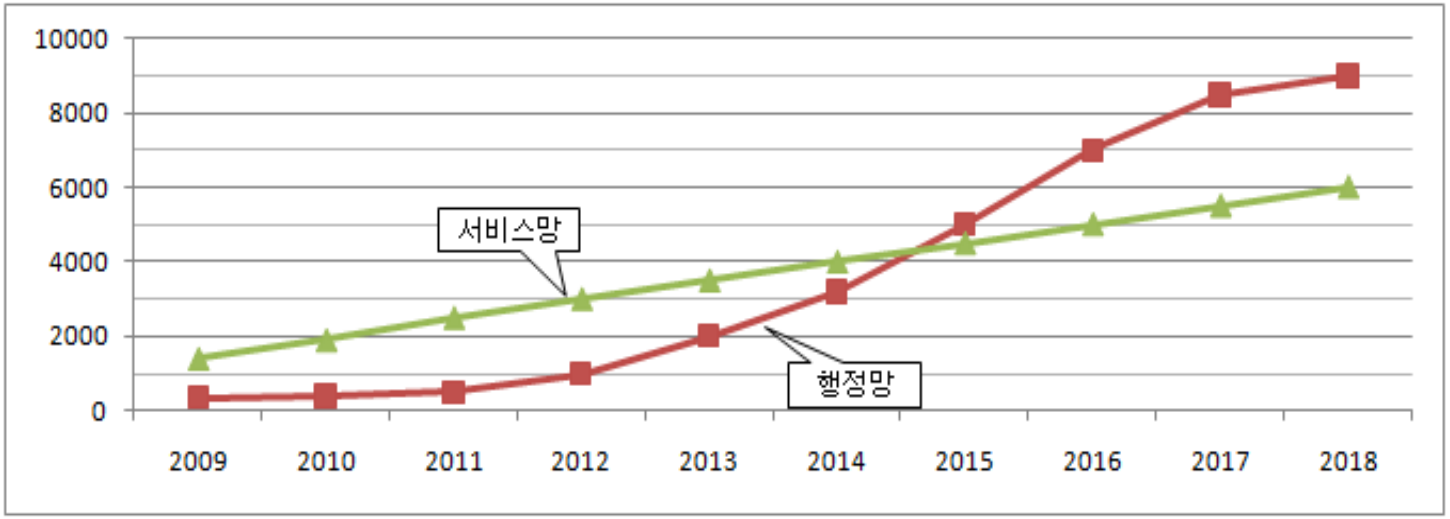
- 교통지도 CCTV
  - 교통지도 CCTV는 4차선 이상 도로에서 교통흐름에 지장을 주는 차량을 단속하는 것으로서 도심 교통 혼잡지역에 설치.
  - 화성시의 도시화의 정도에 따라 수요가 늘어날 것이므로 10년 후에는 현재 운용중인 수량의 2배에 달하는 100대로 산정
- 방범 CCTV
  - 방범용 CCTV는 도심의 이면도로에 설치되거나 외곽의 취약지역에 설치되는데 화성 시의 인구분포가 광범위한 지역에 산재되어 있으므로 방범CCTV의 수요는 계속 증가할 것 예상.
  - 과거 화성 시의 방범CCTV는 연간 100여대씩 증가 하였는데 이러한 추세는 당분간 계속될 것이며 향후 10년 내에 1300대에 이를 것으로 예상.
- 환경, 시설관리, 복지 분야 CCTV
  - 시설관리 분야(예 : 주차장관리, 건물관리, 하수관리, 문화재, 체육시설관리, 오. 폐수관리 등)의 CCTV는 자가 통신망에 수용하여 도시통합운영센터에 수용될 것임.
  - 환경, 시설관리 분야는 센서가 복합되어 그 수요가 날로 증가할 것으로 예상되며 10년 내에 100대로 예상.

❑ 예상 트래픽 산정

- CCTV/서비스 망 개소당 4Mbps × 1,500개소 = 6.0Gbps
- 일반적인 인터넷망 트래픽관리기준 70%(KT 경우 50%)를 적용하면
- 전체 대역폭 = 6G × 100/70 ≒ 8.6Gbps로 산정

2.2.2 현황분석

❑ 화성시 트래픽 증가 추세

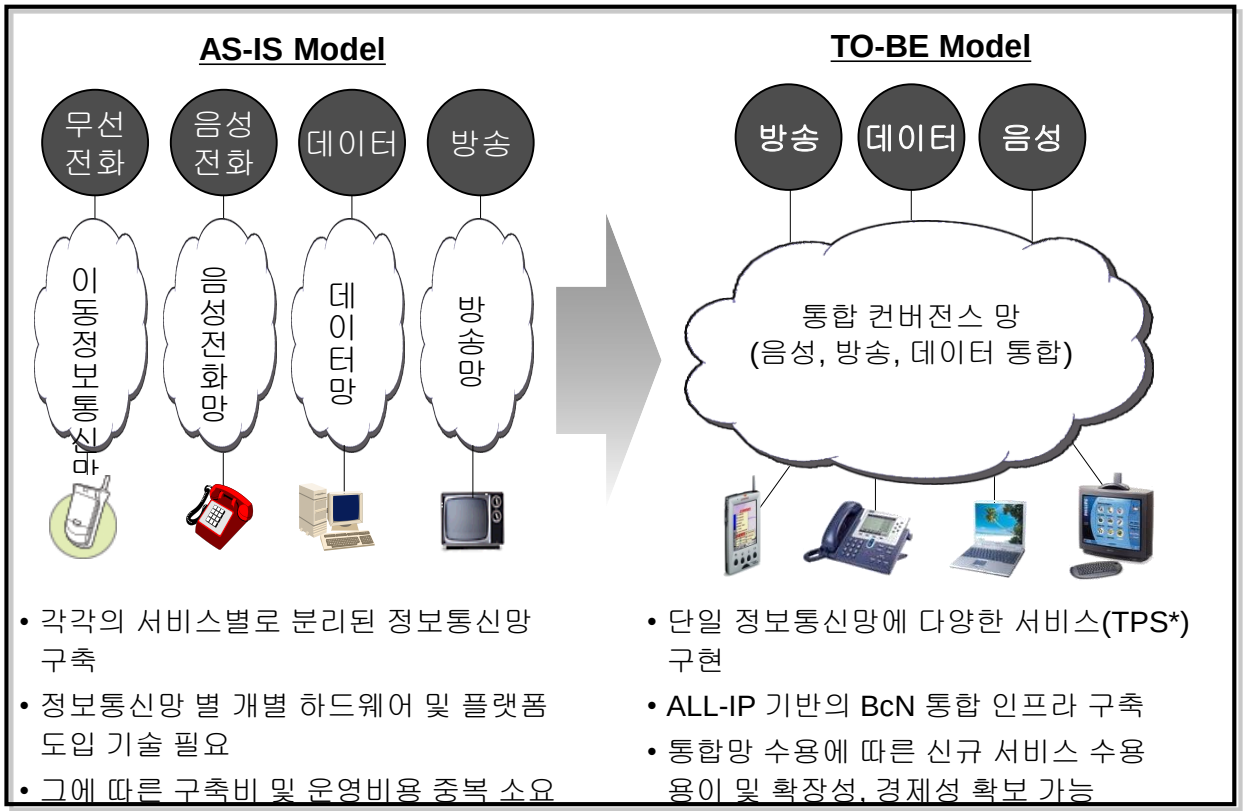


연도별	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
행정망	350	400	500	1,000	2,000	3,200	5,000	7,000	8,500	9,000
서비스망	1,400	1,900	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000
계	1,750	2,300	3,000	4,000	5,500	7,200	9,500	12,000	14,000	15,000
연평균 증가율	30 ~ 35%					10 ~ 25%				

2.2.2 현황분석

❑ 기술검토대상

- 현재 정보통신인프라는 각각의 서비스별로 구축되었던 모델에서 단일한 통합망으로 복합된 서비스를 수용하는 모델로 진화하고 있으며, 해외에서는 NGN, 국내에서는 BcN이라는 모델로 이를 추진 중임



- 각각의 서비스별로 분리된 정보통신망 구축
- 정보통신망 별 개별 하드웨어 및 플랫폼 도입 기술 필요
- 그에 따른 구축비 및 운영비용 중복 소요

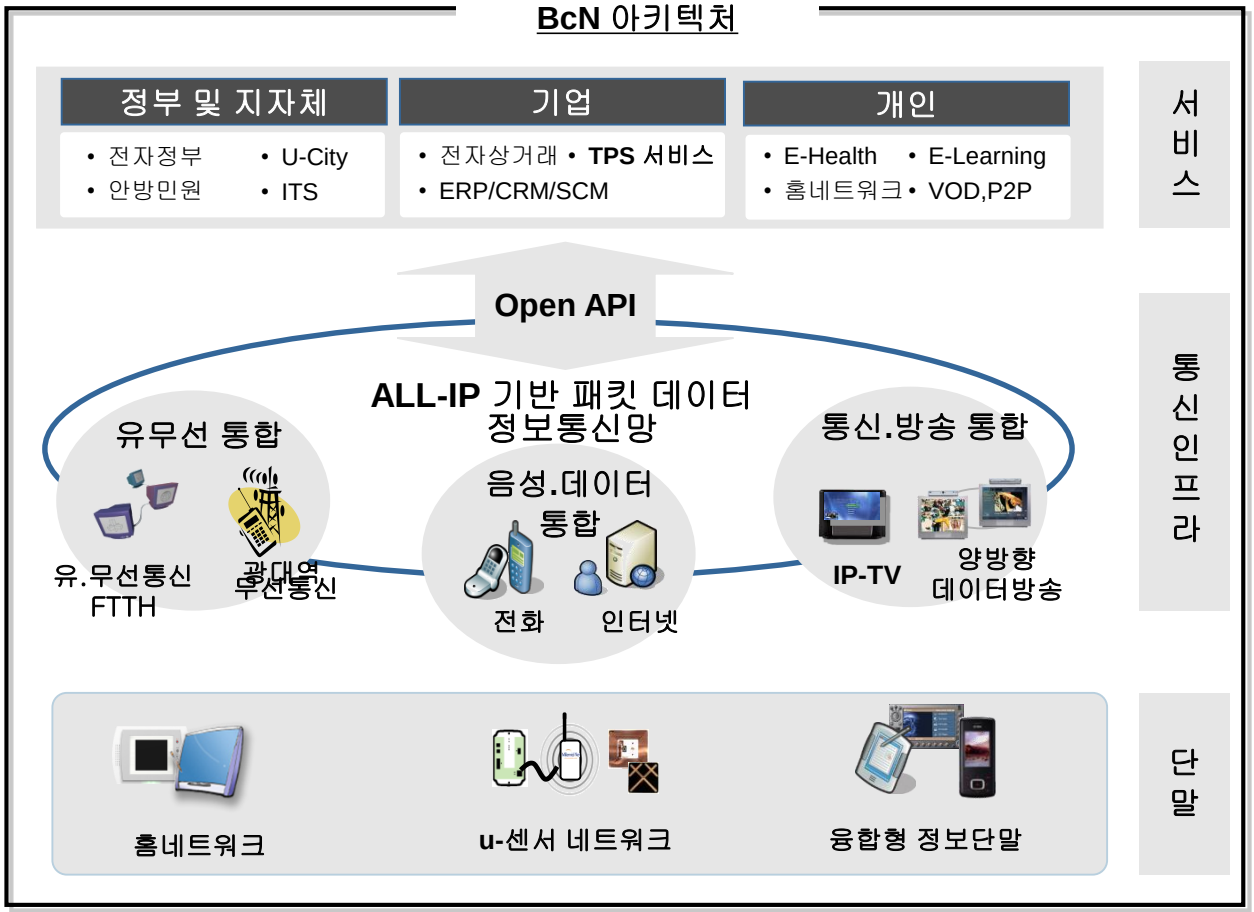
- 단일 정보통신망에 다양한 서비스(TPS*) 구현
- ALL-IP 기반의 BcN 통합 인프라 구축
- 통합망 수용에 따른 신규 서비스 수용 용이 및 확장성, 경제성 확보 가능

*TPS - Triple Play Service의 약자로 음성, 데이터, 영상 통합 서비스

- 현재 정보통신망은 기술 발전에 따라 서비스 별로 개별적으로 존재하는 망을 통합된 단일망으로 구축하는 추세에 있음
- 해외 및 정부, 통신사업자는 음성, 방송, 데이터를 통합하여 하나의 인프라에서 제공하는 BcN 아키텍처를 수립 및 추진 중
- BcN(Broadband convergence Network)은 음성, 방송, 데이터를 IP 기반으로 통합한 차세대 통합 컨버전스 망으로 화성시 통신인프라의 궁극적 모델임

2.2.2 현황분석

- BcN은 IP기반의 패킷 데이터망을 통해 다양한 서비스를 수용할 수 있는 정보통신망 구축이 목표이며, U-City 통신기술 입장에서 검토해야 할 유선망, 무선망, 기반기술을 선정하여 검토함



검토대상 기술 선정

유선망 기술

- 광 전달망 기술
- 광 가입자망 기술 (FTTH)

무선망 기술

- WPAN (Wireless PAN)
- WLAN (Wireless LAN)
- WCDMA (Wideband CDMA)
- WiBro (Wireless-Broadband)

인프라 기반 기술

- VoIP (Voice Over IP)
- IPv6 (IP version 6)
- QoS (Quality of Service)

2.2.2 현황분석

◆ 시사점 도출

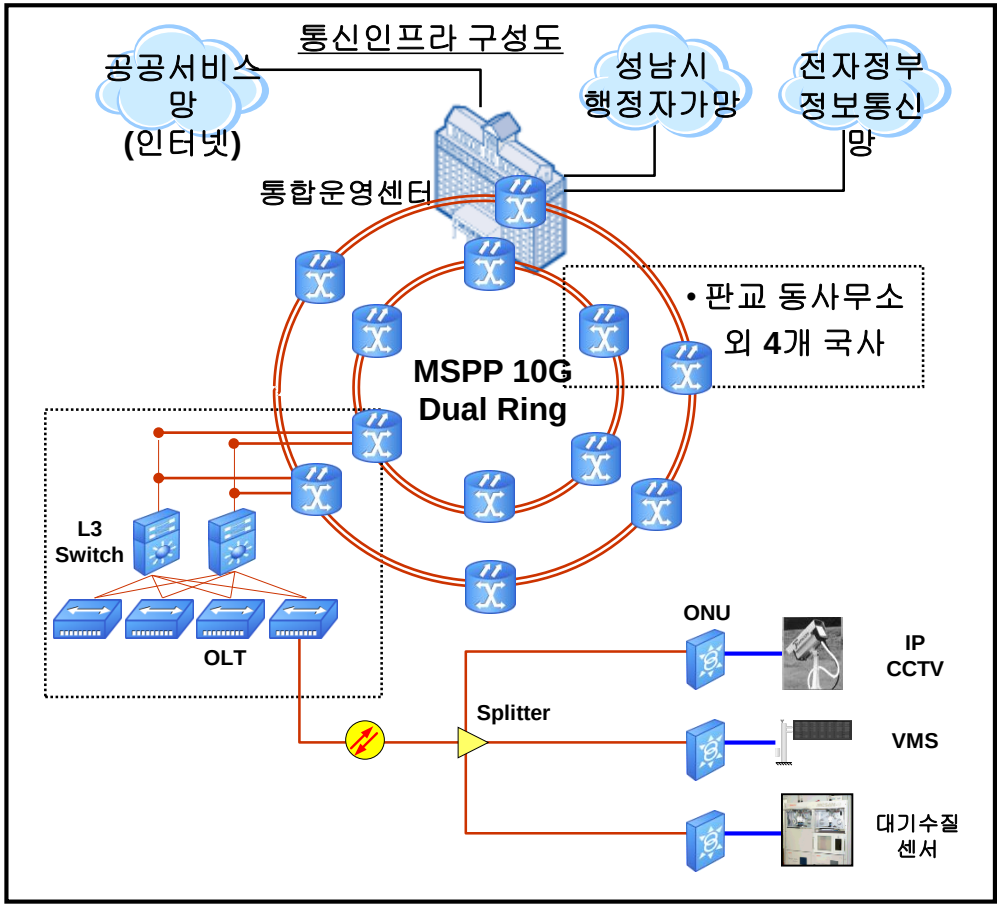
• BcN에서의 통신관련 기술의 시사점을 분석하고, 화성시 통신인프라로 도입이 필요한 기술에 대한 기본 방향을 도출

구분	분석 결과	시사점
1 유선망 기술	• 전달망 기술은 MSPP, M/E, WDM 광 기반의 전달기술 활용 필요 • 액세스망 기술은 현재 FTTH 기반의 활용이 필요 • IP 기반의 네트워크 기술이 범용화, 일반화 되고 있음	• **All-Optic, All-IP** 기반의 광대역 망 구축이 가능 • 전달망 기술은 화성시의 서비스 범위 및 수요와 안정성을 바탕으로 기술 선정이 필요 • **FTTH** 기술 방식 중 **AON, PON** 도입방식 검토 필요
2 무선망 기술	• WPAN은 서비스 솔루션에 따라 그 구현기술이 다양함 • Wi-Fi Mesh는 ISM 밴드를 이용해 넓은 커버리지의 자가무선망 구축이 가능 • WiBro, WCDMA는 사업자를 통해 서비스 제공이 가능하며, WiBro는 현재 화성시에 서비스가 불가능하며, WCDMA는 광대역이 서비스에 한계가 있음	• **WPAN** 기술은 통신인프라가 아닌 서비스 특성별로 최적화된 솔루션 도입 검토가 필요 **(통신인프라 검토대상이 아니며, 서비스측면에서 검토필요)** • 화성시의 각 신도시 개발지역은 **Wi-Fi Mesh**를 통한 무선자가망 구축이 가능하며, **WiBro, WCDMA** 등 상용정보통신망은 현재까지 광대역 무선서비스를 수용하는데 한계가 있음
3 기반 인프라 기술	• 기대와는 달리 IPv6로의 버전업이 미진하며, 정보통신망의 IPv6는 구현이 가능하나, 단말이 아직까지는 IPv4가 주류 • VoIP는 IP 기반기술로 언제든지 적용이 가능 • QoS 기술은 현재까지 DiffServ 기반이 주류	• **IPv4**와 **IPv6** 연계방안 필요 • **VoIP** 기술은 화성시 전체적인 전략수립을 통한 수용이 필요 • 서비스 중요도별 **DiffServ** 적용방안 필요

2.2.2 현황분석

❑ 판교신도시

- 판교신도시의 통신인프라는 서비스 수요가 대단히 많으며, 이를 위해 이중 링구조와 부하분산 기능을 통해 안정성 및 확장성에 중점을 통신인프라 도입 추진



통신 인프라 특징	
유선망	• 전달망 : MSPP Dual Ring (10G) 구조 • 액세스망 : GE-PON (1G) 구조 • 단말 : ALL-IP 기반으로 서비스 단말을 IP/Ethernet 기반으로 표준화
무선망	• 현재 무선기반의 인프라는 구축하지 않으며, 향후 서비스 확장시 Wi-Fi Mesh 구축을 통해 서비스 수용 계획
기타	• 안정적인 트래픽 처리를 위해 10G MSPP Ring 적용 • 우회 루트를 확보하여 안정성 확보

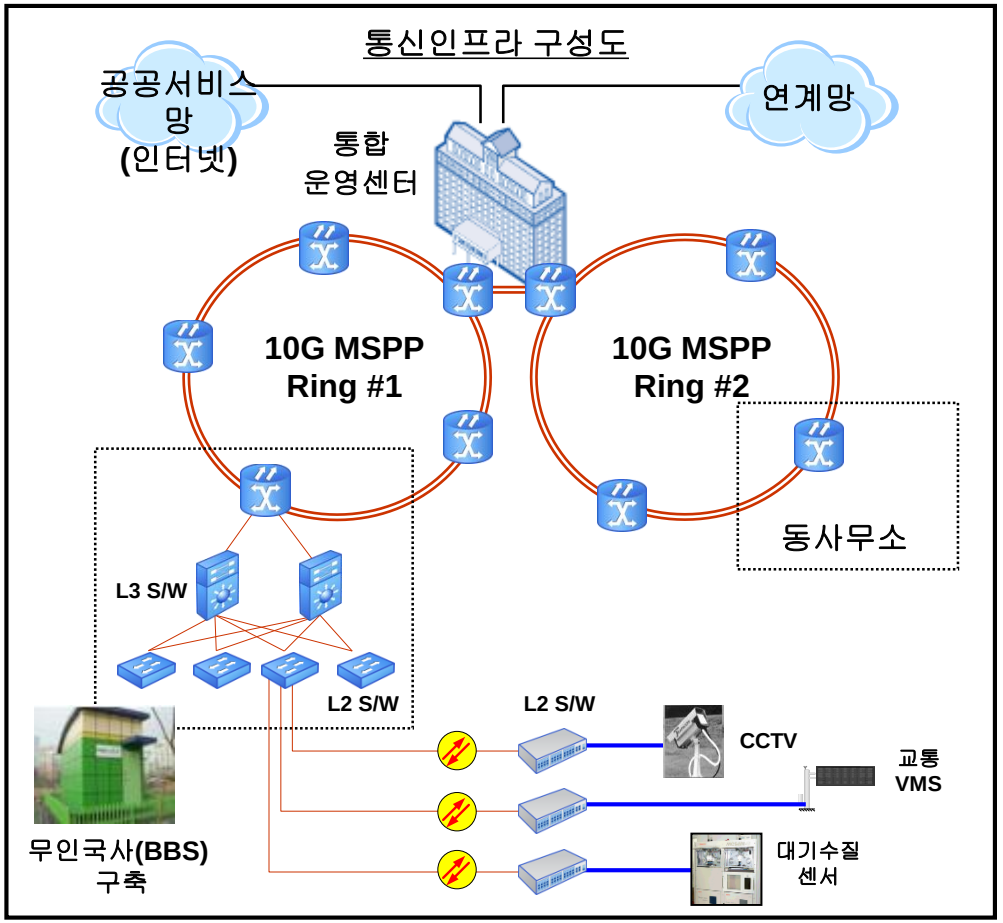
시사점

- **ALL-IP** 기반으로 서비스 수용단말에서 센터까지 **IP** 기반의 컨버전스 인프라로 구축 계획 수립
- **MSPP Dual Ring** 구조로 망 안정성이 높음
- 향후 서비스 확장을 고려하여 **1:4** 분기로 **PON** 시스템을 구축

2.2.2 현황분석

❑ 파주운정지구

- 파주운정지구의 통신인프라는 향후 확장을 고려하여 통합운영센터를 중심으로 4개 노드, 3개 노드가 연결된 두 개의 Ring 구조의 통신인프라 도입 추진



통신 인프라 특징	
유선망	• 전달망 : MSPP Ring (10G) 구조 • 액세스망 : Metro Ethernet (100Base-Fx) 구조 • 단말 : 단말 : ALL-IP 기반으로 서비스 단말을 IP/Ethernet 기반으로 표준화
무선망	• 무선망은 통신사업자의 WiBro를 이용한 서비스 계획 수립
기타	• 두 개의 Ring을 두어 향후 확장이 용이한 구조로 설계

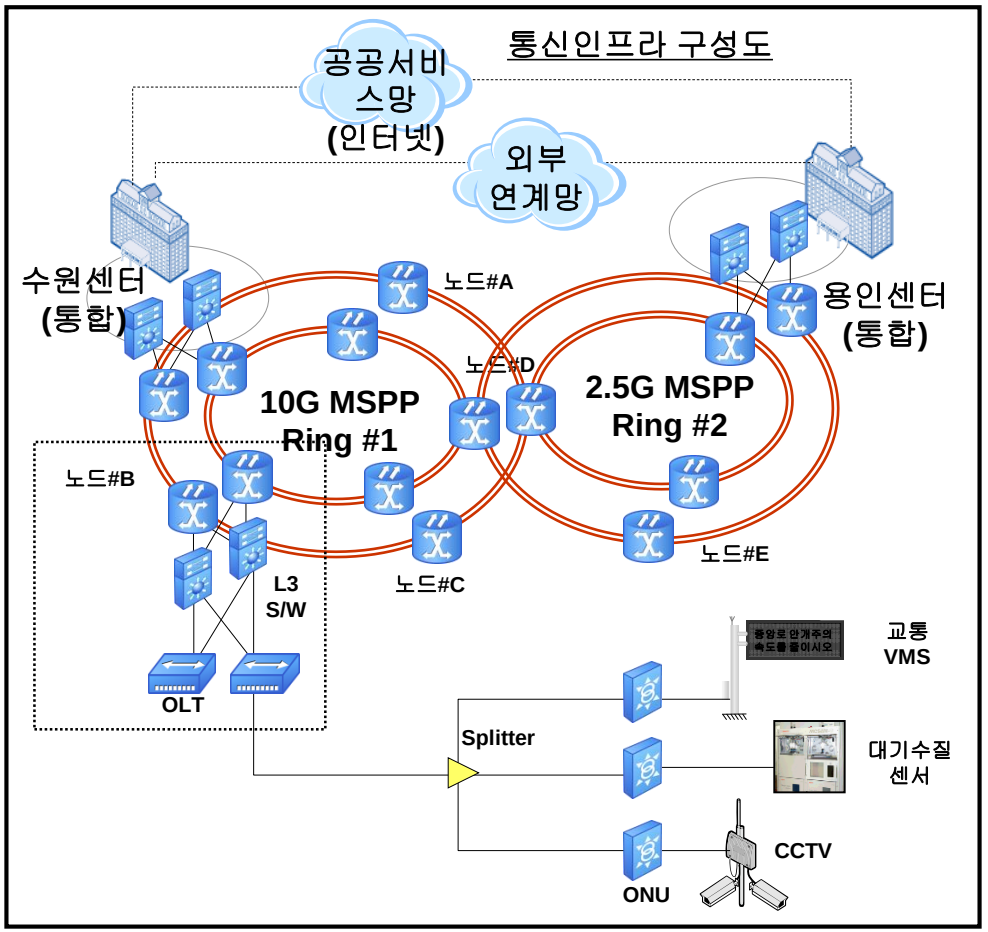
시사점

- 통합운영센터를 기준으로 망 안정성 측면에서 개별적인 두 개의 **Ring**으로 구성
- 동사무소로 수용할 수 없는 통신국사는 도시미관 등을 고려하여 **BBS**를 공공녹지에 구축

2.2.2 현황분석

❑ 광교신도시

- 광교신도시의 통신인프라는 하나의 통신인프라를 두 개의 운영센터가 위치하는 구조로 관리영역과 서비스 수요를 기준으로 통신 인프라를 도입



통신 인프라 특징	
유선망	• 전달망 : MSPP Dual Ring (10G) 구조 • 액세스망 : PON (1G) 구조 • 단말 : ALL-IP 기반으로 서비스 단말을 IP/Ethernet 기반으로 표준화
무선망	• 현재 무선기반의 인프라는 구축하지 않으며, 향후 서비스 확장시 Wi-Fi Mesh 구축을 통해 서비스 수용 계획
기타	• 용인과 수원의 행정구역 분리로 두 개의 센터에서 지역적으로 서비스 수용

시사점

- 전형적인 **MSPP-PON** 구조로 정보통신망이 구축되었으며, 물리적인 센터의 이원화로 통합 인프라를 개별적으로 관리
- 통신인프라는 통합되었으나, 운용의 주체가 상이한 케이스로 향후 서비스 확대 및 인프라 확장 시 망의 분리 또는 운영의 통합이 필요할 것으로 예상

2.2.2 현황분석

◆ 타 사례 분석

❑ 국내 추진 및 계획 중인 타 기존도시 및 U-City에서의 통신인프라 운영방식에 대한 분석을 통해 자가망과 임대망의 선호도를 분석함

■ 타 U-City 통신인프라 운영방식 추진현황

구 분	도시명	통신인프라 추진방안
신도시	동탄신도시, 파주신도시, 흥덕신도시, 판교신도시, 광교신도시, 행정복합신도시	자가망 방식으로 추진 중이며, 일부는 자가망 위주에 일부 임대망 병행
기업도시	충주기업도시, 원주기업도시	자가망 방식으로 추진
기존 도시	인천광역시, 울산광역시, 광주광역시, 충남도청 등	사업자 임대망 활용
	서울시, 강북구, 영등포구, 강서구, 은평구, 부산시, 인천 남동구	자가망 방식으로 추진

- 자가망 선정 사유는 u-서비스 수요 대비 비용 산정 분석결과 일정기간 누적 비용이 임대망보다 경제적인 것으로 판단하여 추진
- 기업도시와 신도시의 경우 토목공사와 병행 시 자가정보통신망 구축이 수월하고 경제적임
- 기존 도시의 경우 지중화 통신관로 굴착 등 경제적, 환경적 부담으로 계속적으로 임대망을 활용하며, 일부 도시는 가공방식으로 자가망 구축

시사점

U-City 구축을 추진 중인 타 도시 및 기존 도시의 경우 대부분 자가망 구축을 추진 중이며, 이는 공통적으로 향후 급증하는 서비스 회선수량과 대역폭 수요 급증에 유연하게 대처할 수 있는 기간 인프라 확보의 필요성 때문으로 판단 됨

2.2.2 현황분석

❑ **부산시 자가망 구축과 BTL방식 도입**

- 부산정보고속도로 구축 민간투자사업은 현재 KT가 총 154억원을 들여 기존보다 약 100배 빠른 속도로 산하 319개 행정기관을 연결한 사업으로 U-City를 추진하는 부산이 인프라 구축방법으로 자가망 구축과 BTL방식을 선택했다는 점에 주목

분석사례	▪ 부산정보고속도로 구축 민간투자사업
분석결과	고객 ▪ 부산시 가치 ▪ 자가망 구축 ▪ BTL방식으로 추진 서비스 ▪ 부산 U-City 건설의 행정부분 핵심 인프라 담당 기술 ▪ 광케이블 수익모델 ▪ 재원조달(투자): KT 공사비154억원, 운용비용 170억원 ▪ 회수방식: 10년간 관리운영권 설정(연 30억씩 회수)

시사점

- **시민, 언론, 공무원을 대상으로 한 설문조사에서 '2008년 부산시 10대 성과'로 선정됨**
- **자가망 구축은 사용자 측면에서 더 자율적이고 능동적으로 통신시설을 이용할 수 있어 편리하며 장기적으로 통신비 절감효과 있음**
- **BTL방식은 재원이 부족한 지자체와 수익을 남겨야 하는 민간사업자에서 동시에 고려될 수 있는 사업방식임**
- **화성 U-City 인프라 구축에 자가망 구축과 BTL방식 도입을 고려해 볼 수 있음**

2.2.2 현황분석

◆ 법/제도 현황 분석

• U-City 및 정보통신 관련 법/제도를 분석하여 통신인프라를 구축하는데 있어서 문제점 및 규제사항 파악, 시사점 도출 등을 통해 법/제도적으로 구축 가능한 최적의 인프라 구축방안을 정립

법 명	주요 관련 조항 및 내용	법/제도 개선 고려사항
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 (2008.3.28제정)	제5조(유비쿼터스도시 종합계획 수립)	▪ U-City 종합계획수립기간을 5년 단위로 하고 있어, 능동적으로 도시계획을 수립이 불합리할 수 있음
	제20조(유비쿼터스도시 간의 호환성)	▪ 유비쿼터스 도시간 호환성과 더불어 기존 주변도시와의 연계 및 호환 표준이 필요
	제21조(개인정보 관리 관련)	▪ 개인정보 유출 방지를 위한 보호대책 필요
전기통신기본법 (2008.3.21 일부개정)	제18조(기간통신사업자간 전기통신설비 구축)	▪ 정보통신기초인프라(공동구,관로 등)의 공동구축여부를 실시설계 및 구축단계에서 검토할 수 있어야 함
	제20조(자가전기통신설비 설치)	▪ 자가전기통신설비(관로, 선로)를 기간통신사업자에게 제공할 수 있으나, 자가망과 타 정보통신망과의 연계를 금지하고 있어 서비스의 제한이 되고 있음 (예. 기반서비스 중 교통서비스의 광역정보 연계 난해)
	제30조의2(전기통신설비 공동구, 관로 설치)	▪ 통신인프라계획에 공동구 설치계획 반영 필요
	제30조의3(구내 전기통신선로설비 면적)	▪ 구내통신설비설치 면적 구체화된 법적 기준 필요
	제44조(통신재난관리기본계획, 통신재난 관련)	▪ 재해 및 재난 시 대응방안 수립 필요
전기통신사업법 (2008.2.29 일부개정)	제33조의5(기간통신사업자간 통신설비 제공)	▪ 자가정보통신망의 통신설비를 기간통신사업자에게 제공, 그 역 제공 검토 필요
	제34조(상용통신 사업자간 연계)	▪ 상용통신 사업자간의 연계만 허용하고 있어, 자가정보통신망과 상용통신 연계 필요
	제34조의5(개인정보 비공개)	▪ 취득한 개인정보만 공개하지 못하도록 하고 있어, 정보보호 방안 수립 필요
	제39조(타인의 소유물에 통신인프라 설치)	▪ 타인의 소유물에 통신인프라 설치하려면 사전 협의 조문이 필요함

2.2.2 현황분석

❑ 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 (2008.3.28 제정)	제2조	▪ 유비쿼터스 도시서비스란 유비쿼터스 도시기반시설을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스	▪ 유비쿼터스 도시의 정의
	제4조	▪ 유비쿼터스 도시종합계획안은 정보화촉진기본법에 따른 정보화 촉진기본계획의 행정업무 및 지역의 정보화 촉진계획을 고려하여야 함	▪ 지자체의 행정망 계획과 일관성 및 정합성이 있는 통신인프라 계획 수립
	제5조	▪ 국토해양부장관은 유비쿼터스도시의 효율적인 건설 및 관리 등을 위하여 5년 단위로 유비쿼터스도시 종합계획을 수립	▪ 유비쿼터스도시 종합계획에 부합되도록 통신인프라 계획 수립
	제8조	▪ 특별시장, 광역시장, 시장 또는 군수는 관할 구역에서 유비쿼터스도시건설사업을 시행하려는 경우 유비쿼터스도시계획을 수립 ▪ 시장·군수는 필요하다고 인정되는 경우에는 특별시·광역시·시 또는 군의 관할 구역의 전부 또는 일부를 포함하여 미리 해당 시장·군수와 협의하여 유비쿼터스도시계획을 수립	▪ 지자체의 유비쿼터스도시계획을 검토하여 지자체의 정책방향에 맞는 통신인프라 계획 수립
	제20조	▪ 국토해양부장관은 건설·정보통신 융합기술의 기준을 정할 때에는 유비쿼터스도시 간의 호환성과 융합기술의 확장성 등 고려	▪ 통신인프라 기술 적용 시 주변도시와의 호환성 등을 위하여 표준적인 기술을 적용
	제21조	▪ 개인의 정보가 수집, 이용, 제공, 보유, 관리 및 파기되는 경우에는 필요목적의 범위에서 적법하고 안전하게 취급	▪ 개인정보의 유출을 방지하기 위한 보호대책 수립

2.2.2 현황분석

❑ 전기통신기본법

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
전기통신기본법 (2008.3.21 일부개정)	제1조	▪ 전기통신에 관한 기본적인 사항을 정의하여 전기통신을 효율적으로 관리하고 그 발전을 촉진함으로써 공공복리의 증진에 이바지함을 목적으로 함	▪ 전기통신기본법의 목적
	제8조	▪ 지식경제부장관은 전기통신기술의 진흥을 위하여 연구·개발, 인력 양성 및 수급, 새로운 전기통신기술 및 방식의 채택, 표준화, 연구기관 또는 단체의 육성, 국제협력 등의 사항이 포함된 시행계획을 수립·시행	▪ 정보통신 신기술을 검토하여 적용가능성 분석
	제16조	▪ 전기통신사업자는 그가 제공하는 전기통신설비를 기술기준에 적합하도록 유지보수 하여야 함	▪ 통신인프라 유지보수계획 수립
	제17조	▪ 새로운 전기통신기술방식에 의하여 최초로 설치되는 전기통신설비에 대하여는 방송통신위원회의 승인을 얻어야 함	
	제18조	▪ 기간통신사업자는 다른 기간통신사업자와 전기통신설비를 공동으로 구축하여 사용할 수 있음 ▪ 방송통신위원회는 기간통신사업자에게 전기통신설비의 공동구축을 권고할 수 있으며, 공동구축을 위하여 국가기관·지방자치단체, 정부투자기관, 다른 기간통신사업자에게 당해 토지 또는 건축물 등의 사용에 관한 협의에 응할 것을 요청할 수 있음	▪ 향후 실시설계 및 구축단계에서 정보통신 기초인프라(공동구, 관로 및 기타) 의 공동구축 여부를 검토할 수 있도록 의견 제시

2.2.2 현황분석

❑ 전기통신기본법(계속)

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
전기통신기본법 (2008.3.21 일부개정)	제20조	▪ 자가전기통신설비를 설치하고자 하는 자는 방송통신위원회에게 신고하여야 함	
	제21조	▪ 자가전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 설치한 목적에 반하여 이를 운용하여서는 아니 됨 ▪ 자가전기통신설비를 설치한 자는 관로·선조 등의 전기통신설비를 기간통신사업자에게 제공할 수 있음	▪ 자가망과 임대망의 구축타당성 검토 ▪ 자가망과 타 정보통신망과의 연계를 위하여는 통신사업자의 망을 통하여 연계 → 교통서비스의 주변정보 수집 난해 예상
	제24조	▪ 방송통신위원회는 자가전기통신설비에 대한 사용의 정지를 명함에 있어 그 사용의 정지가 당해 자가전기통신설비를 이용하여 제공되는 전기통신역무의 이용자에게 심한 불편을 주거나 기타 공익을 해할 우려가 있는 경우에는 그 사용정지 명령에 갈음하여 10억원 이하의 과징금을 부과할 수 있음	▪ 자가망을 부당하게 설치 또는 운영을 할 수 없음
	제25조	▪ 전기통신설비의 설치·운영은 대통령령이 정하는 기술기준에 적합하여야 함	
	제30조의2	▪ 도로, 철도, 산업단지, 자유무역지역, 공항, 항만, 택지 등을 설치하거나 조성하는 자는 전기통신설비를 수용할 수 있는 공동구 또는 관로 등의 설치에 관한 기간통신사업자의 의견을 반영하여야 함	▪ 공동구의 설치계획을 검토하여 통신인프라 계획에 반영
	제30조의3	▪ 건축법」 제2조제1항 제2호의 규정에 의한 건축물에는 구내용 전기통신선로설비 등을 갖추어야 하며, 전기통신 회선설비와의 접속을 위한 일정 면적을 확보 하여야 함	▪ 법적 기준에 적합한 구내통신선로설비가 설치되도록 계획

2.2.2 현황분석

❑ 전기통신사업법

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
전기통신기본법 (2008.3.21 일부 개정)	제44조의3	▪ 방송통신위원회는 대통령령이 정하는 기간통신사업자의 전기통신역무에 관하여 재해 그 밖에 물리적·기능적 결함 등의 발생을 예방하고, 통신재난을 신속히 수습·복구하기 위한 통신재난관리기본계획을 수립하여야 함	▪ 재해 및 재난 시 대응방안 수립
	제44조의7	▪ 주요기간통신사업자는 통신재난이 발생한 때에 그 현황·원인·응급조치 내용 및 복구대책 등을 지체 없이 방송통신위원회에 보고하여야 함	▪ 재해 및 재난 시 대응방안 수립
전기통신사업법 (2008.3.21 일부개정)	제34조	▪ 전기통신사업자는 다른 전기통신사업자로부터 전기통신설비의 상호접속에 관한 요청이 있는 경우 상호접속을 허용할 수 있음	▪ 자가정보통신망과 상용망과의 연계
	제34조의5	▪ 전기통신사업자는 취득한 개별 이용자에 관한 정보를 공개하여서는 아니 됨	▪ 정보보호 방안 수립
	제39조	▪ 기간통신사업자는 선로설비를 설치하기 위하여 필요한 경우 타인의 토지, 건물·공작물, 수면·수저 등을 사용할 수 있음	▪ 타인의 소유물에 통신인프라를 설치하기 위하여는 사전 협의하여야 함

2.2.2 현황분석

❑ 전기통신설비의 기술기준에 관한 규정

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
전기통신설비의 기술기준에 관한 규정 (2008.2.29제정)	제1조	▪ 이 법은 전기통신설비·관로·구내통신설비 및 전기통신기자재의 기술기준을 규정함이 목적	▪ 통신인프라는 전기통신설비의 기술기준에 부합하도록 계획
	제3조	▪ 사업용전기통신설비 : 전기통신기본법에 따른 기간통신사업자·별정통신사업자·부가통신사업자 및 방송법에 따른 전송망사업자가 설치·운용 또는 관리하는 전기통신설비	▪ 공공정보통신인프라를 위하여 임대정보통신망 사용 타당성 검토
	제7조	▪ 낙뢰 또는 강전류전선과의 접촉 등으로 이상전류 또는 이상전압이 유입될 우려가 있는 전기통신설비에는 보호기가 설치되어야 함 ▪ 사람 또는 전기통신설비에 피해를 줄 우려가 있을 경우에는 접지되어야 함	▪ 전기통신설비 및 인명보호를 위하여 보호기 및 접지설비를 검토
	제18조	▪ 구내통신선로설비의 국선 등 옥외회선은 지하로 인입하여야 함	▪ 건물인입 및 장비에 케이블인입 시는 지하로 인입토록 계획
	제22조	▪ 사업자는 이용자가 안전하고 신뢰성 있는 전기통신역무를 제공받을 수 있도록 운용	▪ 안정적이고 신뢰성있는 통신품질을 위해 통신설비의 이중화, 이원화 방안 수립
	제25조	▪ 관로는 차도의 경우 지면으로부터 1m 이상의 깊이에 매설하여야 함	▪ 통신인프라는 전기통신설비의 기술기준에 부합하도록 계획

2.2.2 현황분석

❑ 정보화 격차해소에 관한 법률

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
정보격차해소에 관한 법률 (2008.2.29 일부개정)	제1조	▪ 이 법은 저소득자·농어촌지역 주민·장애인· 노령자·여성 등 경제적·지역적·신체적 또는 사회적 여건으로 인하여 생활에 필요한 정보통신 서비스에 접근하거나 이용하기 어려운 자에 대하여 정보정보통신망에 대한 자유로운 접근과 정보이용을 보장함으로써 이들의 삶의 질을 향상하게 하고 균형 있는 국민경제의 발전에 이바지함을 목적	▪ 정보통신 서비스 접근이 어려운 사람들도 불편함이 없는 통신인프라 구축
	제3조	▪ 국가 및 지방자치단체는 정보화정책의 수립·집행에 있어서 모든 국민이 정보통신서비스에 자유롭게 접근하고 이를 이용할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 함	▪ 정보통신 서비스 접근이 어려운 사람들도 불편함이 없는 통신인프라 구축
	제7조	▪ 국가·지방자치단체 및 기타공공단체는 장애인·노령자가 편리하게 정보통신서비스를 이용할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 함 ▪ 정보통신 관련 제조업자는 정보통신제품을 설계·제작·가공 함에 있어 정보소외계층이 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 노력하여야 함	▪ 정보통신 서비스 접근이 어려운 사람들도 불편함이 없는 통신인프라 구축
	제7조의 2	▪ 정부는 모든 국민이 초고속정보통신서비스를 이용할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 함	▪ 언제, 어디서, 누구나 쉽게 이용할 수 있는 통신인프라

2.2.2 현황분석

❑ 정보정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

법 명	관련조항	주 요 내 용	시사점
정보정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 (2008.2.29 일부개정)	제1조	▪ 정보정보통신망 이용을 촉진, 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보 보호, 정보정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경 조성	▪ 신뢰성 있는 정보통신망 구축 및 정보보호 방안 수립
	제3조	▪ 정보통신서비스제공자는 이용자의 개인정보를 보호하고 건전하고 안전한 정보통신서비스를 제공함으로써 이용자의 권익보호와 정보이용능력의 향상에 이바지하여야 함	▪ 불건전 정보를 차단할 수 있는 정보보호 방안 수립
	제12조	▪ 정부는 정보정보통신망의 효율적인 활용을 위하여 정보정보통신망 상호간의 연계운영 및 표준화 등 정보의 공동활용체제 구축을 권장할 수 있음	▪ 자가정보통신망과 타 정보통신망과의 연계를 통해 효율적으로 활용할 수 있는 정보정보통신망 구축
	제28조	▪ 정보통신서비스제공자 등은 개인정보가 분실·도난·누출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 대통령령이 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 조치를 하여야 함	▪ 개인정보의 분실·도난·누출·변조·훼손 등으로부터 안정성이 확보되는 정보통신망
	제45조	▪ 정보통신서비스제공자는 정보정보통신망의 안정성 및 정보의 신뢰성을 확보하기 위한 보호조치를 마련하여야 함 • 정당한 권한 없는 자의 정보정보통신망에의 접근과 침입을 방지하거나 대응 • 정보의 불법 유출·변조·삭제 등을 방지 • 정보정보통신망의 지속적 이용이 가능한 상태 확보 • 망의 안정 및 정보보호를 위한 인력·조직·경비의 확보 및 관련 계획 수립	▪ 안정성 및 신뢰성 확보를 위한 품질관리방안과 정보보호방안 수립

2.2.2 현황분석

◆ 시사점 도출

- 타 U-City 통신인프라 사례분석을 통해 통신인프라의 특성과 일반적인 구성을 파악하며, 그에 따른 시사점을 바탕으로 화성시 통신인프라 기본방향 수립

구분	분석 결과
1 전달망	• 대부분이 MSPP 기반의 전송망을 구축 • 최근 구축도시는 이중링 구조로 망의 안정성 확보 • 향후 서비스 수용을 대비 10G 백본용량 확보 추세
2 액세스망	• Metro-Ethernet 기반과 PON 기반으로 양분되며, 최근 PON 기술의 대중화 및 가격하락으로 범용화 추세 • 대부분의 액세스망은 경제성 대비 효과측면에서 이중화는 고려하지 않음
3 무선망	• 무선망은 향후 구축계획을 수립하고 있으며, 도입 기술은 Wi-Fi Mesh 기반을 고려하고 있음
4 서비스 단말	• 모든 타 사례에서 ALL-IP 기반의 통합서비스망으로 구축하며, 모든 단말이 IP로 일원화, 표준화하여 수용 • 대부분의 서비스 단말이 IP 지원

분석 결과에 따른 시사점

- 대부분의 U-City 통신인프라는 규모와 특성상 대부분의 망 구축형태는 유사
- 최근 들어 망의 안정성 측면에서 이중화를 고려하여 망을 도입하고 있으며, 향후 확장을 위해 10G 백본 용량을 고려
- 유선망의 경우 모두 자가망을 구축하여 적용 및 도입 계획 수립
- 무선망은 현재 구축한 사례는 많지 않으며 대부분 향후 계획만을 수립
- 모든 서비스 단말은 IP 기반으로 통합 수용하는 구조로 설계 및 구축

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 트래픽 특성별 기준수립

❑ 서비스 별 대역폭 산출을 위해 음성, 영상, 데이터의 특성에 따른 대역폭 할당 기준 산정

■ 음성 트래픽 대역폭 산정 기준

Codec & Bit Rate		Voice Payload		Packets per Second	Packet Size (bytes)	Per Call (Kbps)	요구 대역폭
		ms	bytes				
G.711	64	5	40	200	118	188.8	200Kbps
G.726	32	20	80	50	158	63.2	64Kbps

일반적으로 음성 코덱은 G.711이 범용화

■ 영상 트래픽 대역폭 산정 기준

Video Codec	해상도	Frame Rate (FPS)	요구 대역폭
H.263	QCIF/CIF	3~30	128K~2Mbps
H.264	QCIF/CIF	3~25	64K~2Mbps
MPEG4	CIF/QGA/HVGA/VGA	3~30	128K~4Mbps

영상 코덱의 경우 H.264, MPEG4가 사용되며 4M의 대역폭 소요

※ QCIF(176x244), CIF(352x288), QVGA(320x240), HVGA(640x240), VGA(640x480, 720x480)

■ 데이터 트래픽 대역폭 산정 기준

- P2P 또는 FTP의 대용량의 벌크 데이터를 제외하고, 일반적인 공공서비스의 경우 1Mbps 미만의 대역폭이 요구됨

트래픽별 소요 대역폭

트래픽 종류	멀티미디어	영상	음성,이미지	데이터 (텍스트,신호)
형태	영상, 음성, 데이터	실시간 고화질(SD급) 영상 MPEG 2/4, H.264 등	G.711, WMA,MP3, JPEG, GIF, BMP 등	Byte code, Html, XML 등
대역폭	10Mbps 이상	2 ~ 4Mbps	64Kbps ~ 2Mpbs	9.6Kbps ~ 1Mbps

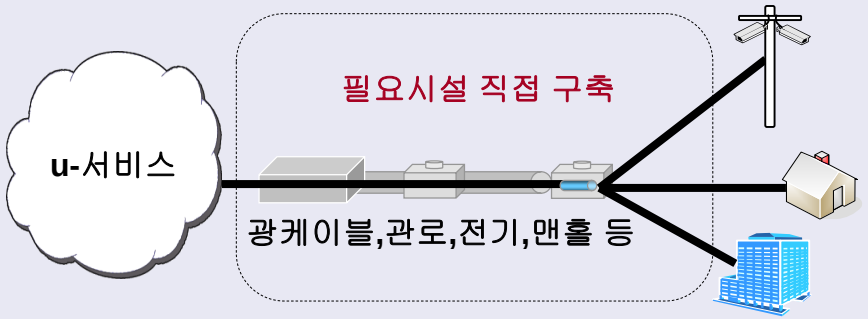
2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 자가망과 임대망 정의

❑ 공공정보 통신인프라를 구축하는 방식은 크게 자가망 구축과 통신사업자의 회선을 임대하여 구축하는 임대망이 있음

■ 용어 정의

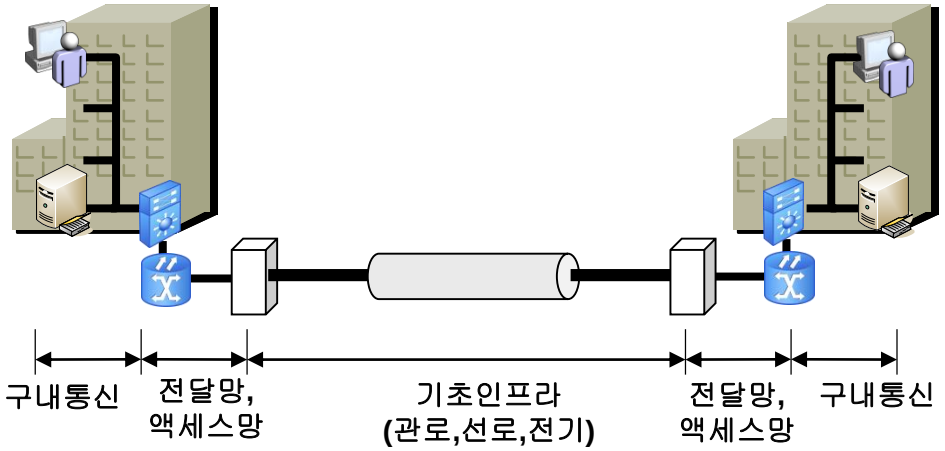
구분	법률적 용어	용어 정의	관련 법규
자가정보통신망 (자가망)	자가전기 통신설비	사업용 전기통신설비 외의 것으로 특정인이 자신의 전기통신에 이용하기 위하여 설치한 전기통신설비를 의미	전기통신기본법 제2조 전기통신기본법 제20조 (자가통신설비의 설치)
상용정보통신망 (임대망)	사업용 전기통신설비	전기통신사업에 제공하기 위한 전기통신설비로서 전기통신기본법 제7조 규정에 의한 기간통신사업자, 별정통신사업자 및 부가통신사업자가 설치, 운용 또는 관리하는 전기통신설비와 방송법 제2조 제14호의 규정에 의한 전송망사업자가 설치, 운용 또는 관리하는 전기통신설비를 의미	전기통신기본법 제2조

자가망 (자가전기통신설비)	임대망 (사업용 전기통신설비)
	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 정보통신망 구축범위

❑ 자가망과 임대망은 투자, 구축 및 운영주체에 있어 차이점이 있으며, 정보통신망 운영에 있어 관리주체와 연관하여 초기 단계부터 계획된 망 구축이 필요함



■ 정보통신망 구축범위

- 기초인프라 : 관로, 광케이블 선로, 전기선
- 전달망 : 국사 ~ 국사 (백본)
- 액세스망 : 국사 ~ 가입자 장비 (가입자망)
- 구내정보통신망 : 구내통신설비~ 단말

구 분		자가망	임대망
기초인프라	관로, 광케이블, 전기선로	지자체 또는 유시티 구축시행사	기간통신사업자
전달망/가입자망	전송장비,백본/가입자장비	지자체 또는 유시티 구축시행사	지자체 또는 유시티 구축 시행사, 기간통신사업자 (장비임대 경우)
구내정보통신망	구내백본	건축주, 시행사	건축주, 시행사

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 정보통신망별 특성 분석

❑ 자가망과 임대망은 기초시설의 구축 주체와 그에 따른 활용성, 확장성, 비용면에서 각각의 장단점을 보유함

구분		자가망	임대망
구성개요		화성시 내 행정 및 제공예정인 u-서비스를 자체 인프라를 구축하여 직접 관리 및 운영하는 방식	통신사업자의 임대회선을 임차하여 제공하는 방식
시설	관로	공동구 또는 통신관로 구축 필요	불필요 (통신사업자가 별도 구축)
	광케이블	전량 포설	불필요 (통신사업자가 별도 구축)
	전달망장비	자체 구매	자체 구매 또는 임대 가능
	가입자망장비	자체 구매	자체 구매 또는 임대 가능
정보통신망 활용성		서비스 목적, 용도에 따른 융통성 있는 활용	임대 통신사업자와 협의 후 활용
보안성, 확장성		독자적인 망 사용으로 인한 보안성 우수 향후 망 확장 및 변경에 대한 대처 가능	임대 통신사업자 보안서비스에 의존 망 확장 및 변경에 대한 제약 가능성
비용		초기 투자비(CapEx) 별도 소요, 유지 관리비용 발생	초기 투자비용 최소화 가능, 임대 회선수 증가에 따른 운영비용(OpEx) 급격한 증가

시사점

자가망과 임대망은 구축하는 환경에 따라 장점과 단점이 있을 수 있으나, 기술의 발전에 따른 서비스의 수용 범위가 넓어짐에 따라 확장성이 매우 중요하며 국가 행정 및 개인정보보호 차원에서 보안의 중요성이 높아지고 있음

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 정보통신망 도입 방안

❑ 화성시의 정보통신망을 구축하는데 있어 각 망의 형태별로 기준이 되는 고려사항은 다음과 같음

유선 네트워크	• 택지개발, U-City등 인구의 유입이 많을 것으로 예상되는 계획 구역(동탄2, 남양, 향남, 비봉, 봉담 등) 연계 • 화성시의 상업지역, 주거지역, 공공지역 등을 연결하는 정보통신망은 유선네트워크 중심으로 구성하여 안정성 확보 • 도시 공간 내에서 고정된 위치를 가지는 건물, 센터, 도로, 도시기반시설물 등은 유선망으로 연계
무선 네트워크	• 현재 일부 지자체 등에서 하천, 교량 등 공공시설물 관리를 위해 시행하고 있으나, 매우 제한적으로 활용되고 있으며, 공원 등 일부 지역 내 생활편의 등의 서비스 제공을 위해 시도중임 • 도시기반 시설물을 유선망으로 연계하기 어려운 산악지역 • 도심과 거리상 멀고 교량, 하천 등 재난/재해를 위해 상시 모니터링을 위한 지역
센서네트워크 (USN)구축	• 향후 구체적인 계획이 수립되어야 하는 분야임 • 각 가로등 이력관리 등은 RFID 및 CDMA기술 이용 • 사람과 사물, 사물과 사물간 다양한 센서네트워크 구성(RFID/USN/Zigbee 등)
임대망 사용	• 효율성, 경제성 면에서 불리한 지역으로, 데이터 사용량 512Kbps이하의 저속의 경우 기간사업자의 임대망을 사용

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 자가망 구축 방향

- 현재 화성시는 권역별 개발계획을 수립 시행 및 관리하고 있으며, 급속한 인구 증가로 인한 많은 U-City 구축사업이 이루어 질 것으로 예상되므로 현재의 권역을 기반으로 한 정보통신망 계획이 필요함
- 서부와 남부의 생활권과 교통계획을 연계한 정보통신망 계획 필요
- 자가정보통신망구축을 위한 Network Topology는 **행정망의 경우 안정적인 망 구성이 가능한 이중 Ring형, 공공서비스망의 경우 확장성을 위한 복합구조로 구축하는 것을 기본방향으로 하며, 추후 기본 및 실시설계를 수행하여 확정해야 함**
- 현재 화성시청은 Data Traffic의 증가로 대역폭의 증가를 요구 받고 있으며, 안정적/확장적/경제적/효율적인 망 Topology가 필요함
- 향후 10년간 증가하는 Data Traffic에 능동적으로 대처가 가능하도록, **시-출장소/동간 10Gbps급 이상, 동사무소당 100M급 이상의 대역폭을 지원**하여야 하며, 향후 구축 될 **각종 CCTV등 u-서비스의 수용이 용이하도록 행정망과는 별도의 공공서비스망을 구축**하여야 함
- 따라서, **Network Topology는 행정망의 경우 안정적인 망 구성이 가능한 이중 Ring형을(남양,향남,봉담 지역 지상전주이용, 동부권 지중관로 이용), 공공서비스망의 경우 확장성을 위한 복합구조로 구축**
- 전송장비는 시-동간은 MSPP 장비를, 동사무소는 100M급을 지원하며 확장에 최적의 장점을 가진 광 다중화 장치(PON)을 선택하는 것이 적절하다고 판단됨
- 넓은 지역을 한번 구축하는 것은 초기비용이 막대하므로 단계별로 수립하여 구축하는 것이 타당함

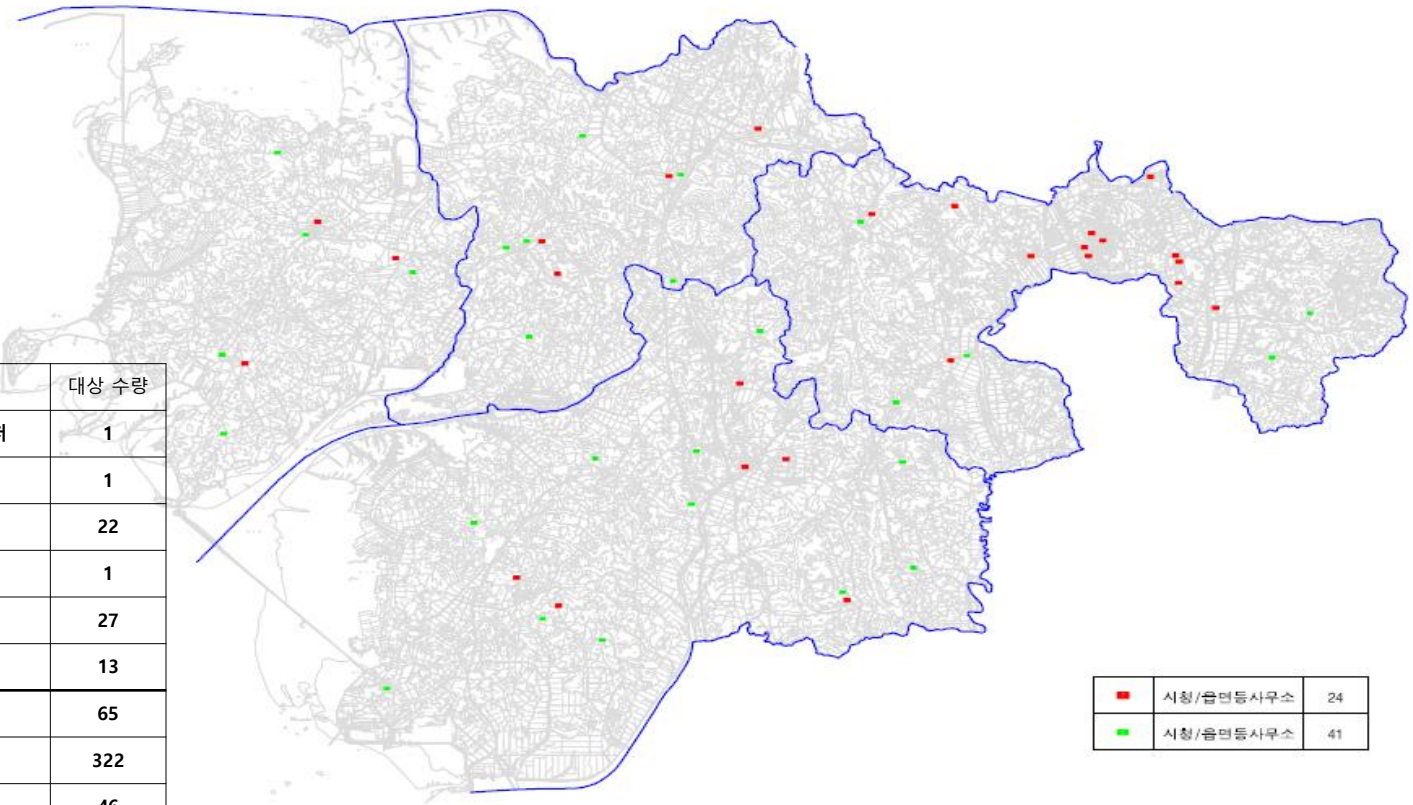
구분	내 부 망	외 부 망
전송기술	시-동 : MSPP/DWDM, 동-면 : PON	시-동 : MSPP/DWDM, 동-면 : PON
Topology	시-동 : Ring, 동-면 : 중부권/남부권 : Ring, 서부권 : Bus	시-동 : Ring 동/면-Node : Tree/Bus/Star 복합구조

2.2 U-City 정보통신망 구축

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구축 대상

대상기관		대상 수량
행정망	시청/의회 사무처	1
	출장소	1
	읍면동 사무소	22
	보건소	1
	보건진료소	27
	사업소 및 외 청	13
	계	65
CCTV	방범	322
	교통	46
계		433



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

선로시설 인프라 구축방안

한전 배전전주 이용방안	한전의 배전전주를 통신사업자 및 자가 통신망 구축용으로 개방하여 사용료를 받고 임대 가장 비용이 적게 들며 유지관리는 타 통신사업자의 운용방식을 따름
통신사업자 관로 이용방안	유일한 관로시설로서 KT관로는 KT의 방침에 따라 임대 불가
자체시설 구축방안	비용과다로 사업추진에 문제가 있음

선로시설 인프라 구축비용 비교

광케이블(36코어) 1Km 시설 및 운용비용 현가비교(단위:천원)

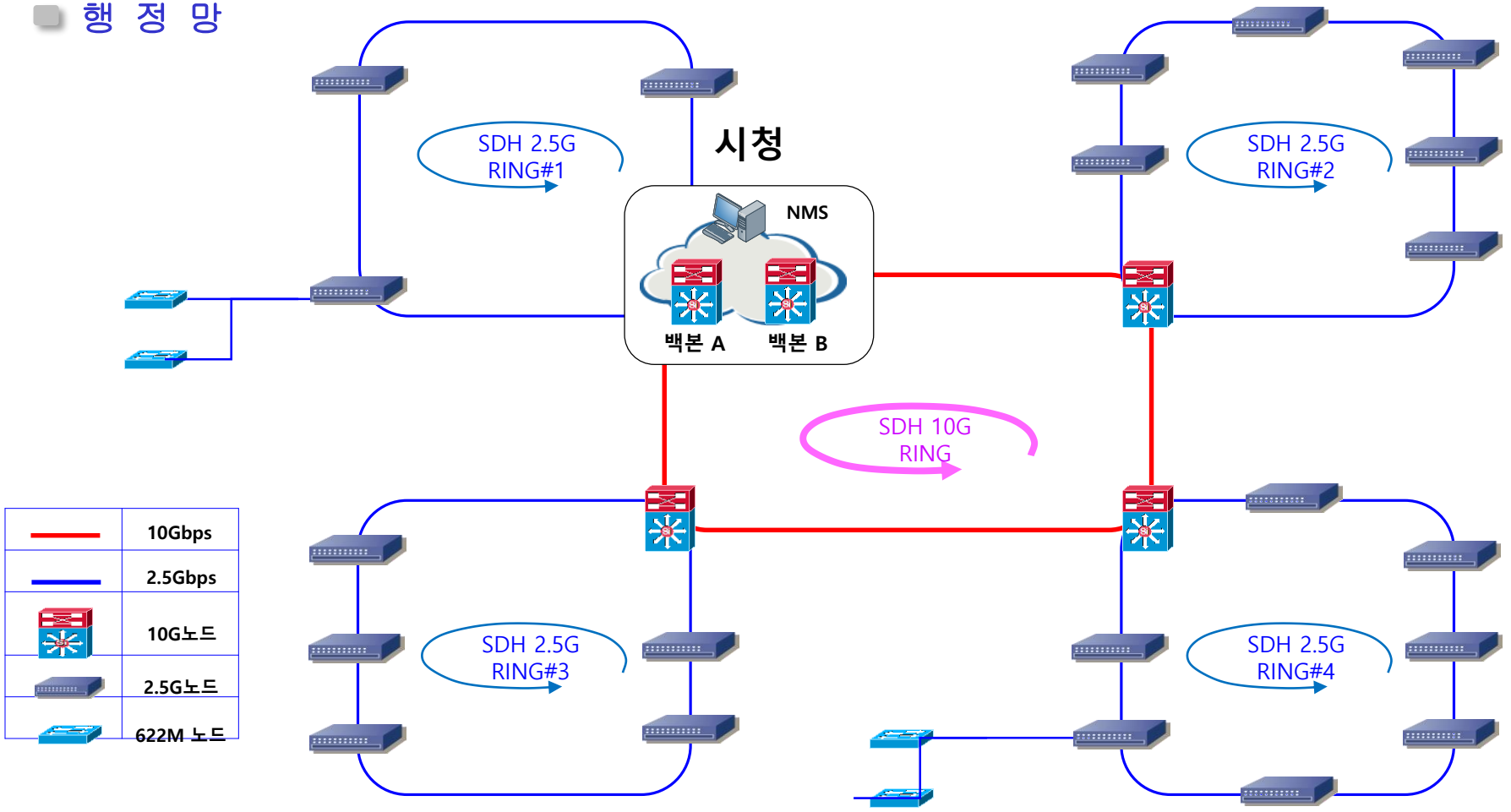
방식별	시설구분	초기 투자비	연간 경비			계	비교 배율
			연간 사용료	유지 보수비	현재가		
배전 전주 이용	전주사용	11,354	270	1,135	10,341	21,695	1
통신사업자 관로이용	관로사용	11,361	2,400	341	20,174	31,535	1.5
자체 시설 구축	가공시설	22,512		2,251	16,567	39,079	1.8
	지중시설	102,561		3,077	22,647	125,228	5.8

화성 시의 자가 통신망 구축은 배전전주 이용방법을 기본으로 하고 자체 가공시설과 지중시설을 부분적으로 활용함

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구축 모델

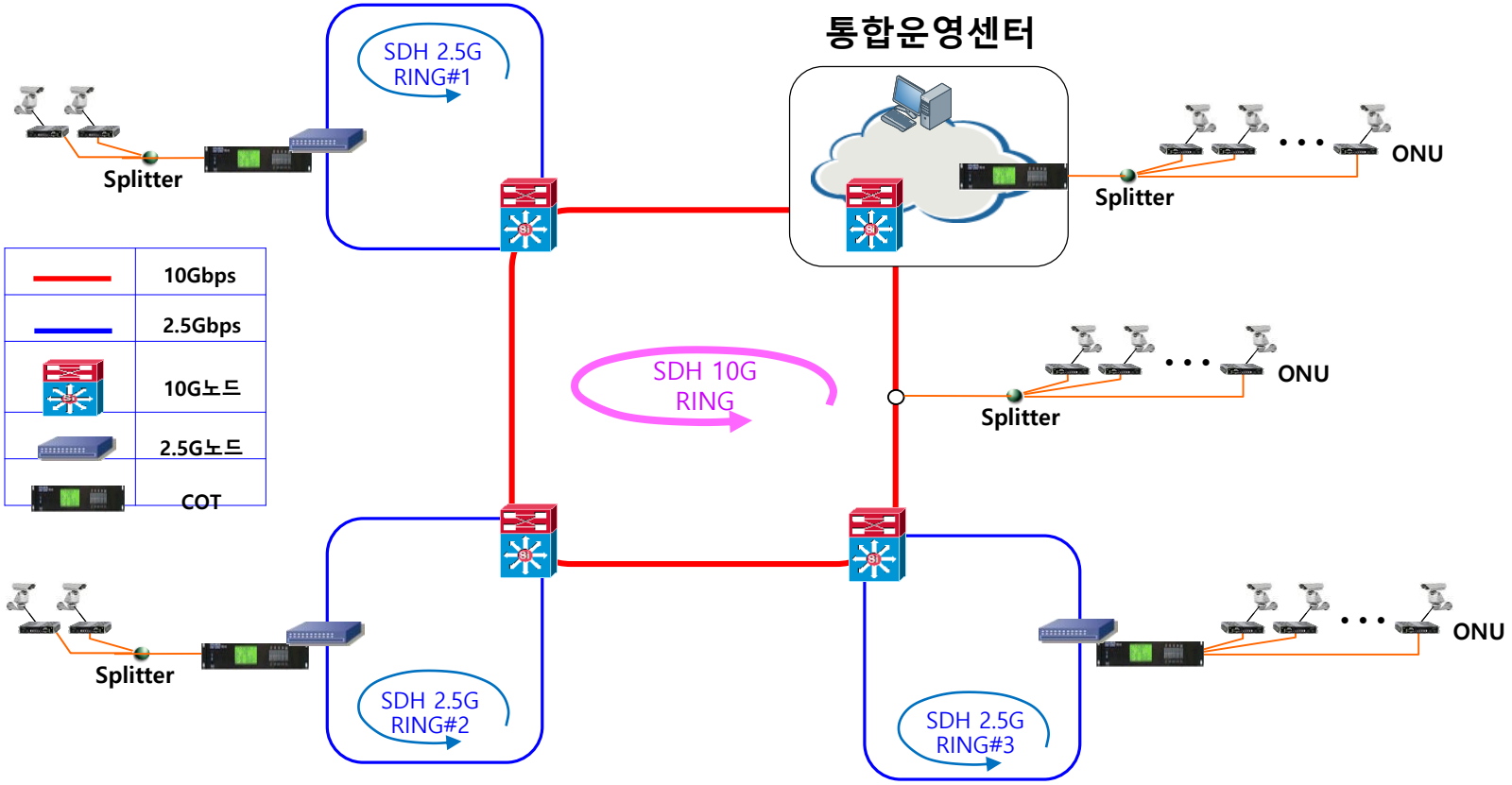
행 정 망



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구축 모델

서비스 망



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구성 내역

행 정 망

구 분	규격	노드수량	구성내역
코어망(백본)	SDH 10G	4	시청, 동부출장소, 정남면, 보건소
전달망(간선)	SDH 2.5G#1	3	송산면, 마도면, 서신면
	SDH 2.5G#2	6	남양동, 비봉면, 매송면, 봉담읍, 기배동, 화산동
	SDH 2.5G#3	5	팔탄면, 우정읍, 장안면, 향남읍, 양강면
	SDH 2.5G#4	7	진안동, 병점1동, 병점2동, 반월동, 동탄면, 동탄1동, 동탄2동
전달망(지선)	SDH 622M	40	사업소, 보건지소, 보건진료소 등

서비스 망

구 분	규격	노드수량	구성내역
코어망	SDH 10G	4	시청, 관제센터, 정남면, 보건소
전달망	SDH 2.5G	3	서신면, 정남면, 보건소
억세스망	E-PON 1G	368	방범 및 교통지도용 CCTV

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구성도

광케이블 망 구성도



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 비용 분석

자가 통신망

Y1 = 자가통신망의 서비스 개시 년도(2011)

단위 : 천원

구 분	초기시설비(Y1)	연간경비(Yn)	비 고
전송시설	1,934,842		
선로시설	5,951,264		585Km
통신망 관리시스템	280,000		
유지관리비		577,098	위탁관리비(8명)
시설임대료		124,200	배전주 사용료(11500본)
계	8,166,106	701,298	

자가통신망 구축 타당성 검토 및 조사용역 결과보고서 자료 참조(2009.7)

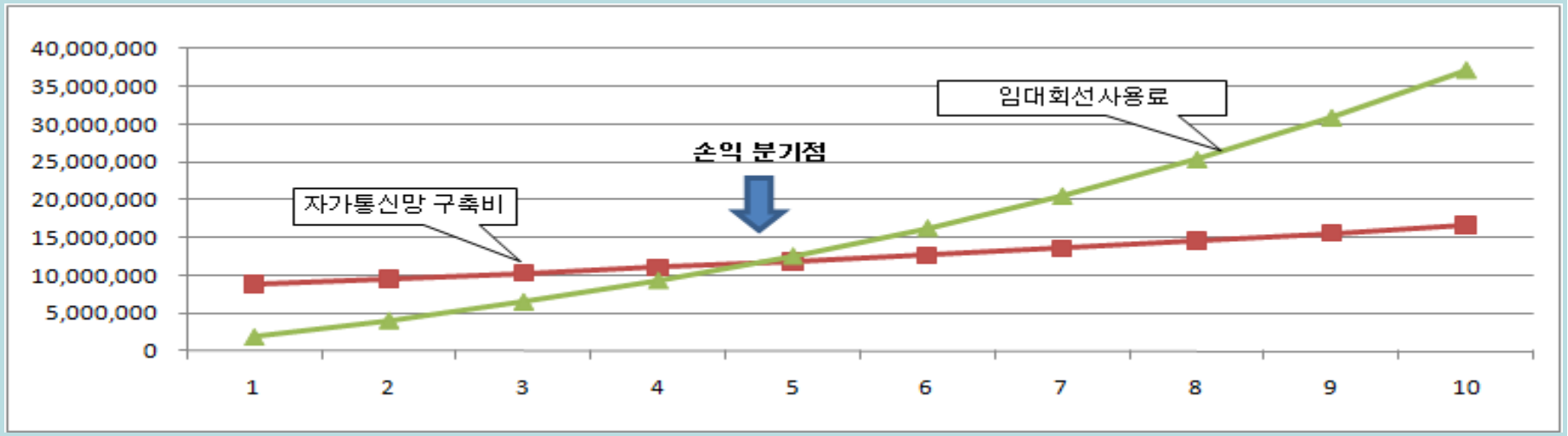
2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 임대망과 자가망의 비용 검토

연간경비의 현재가 비교

단위 : 억 원

년 도	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
자가 망	88.3	95.3	102.7	110.4	118.6	127.2	136.2	145.8	155.9	166.5
임대 망	19.0	40.6	65.4	93.7	126.0	163.0	205.2	253.5	308.7	371.7



연간경비 : 자본회수비 + 유지관리비 + 시설임대료
연간 유지비상승률 : 6%, 연 이자율 : 5%
회선 증속에 따른 임대망의 사용료 증가율 : 연 20%

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구축 대안 검토

무선 공중통신망을 이용한 자가통신망 구축

구 분	서비스 형태	속도(bps)	보안성	특징 및 용도
HSDPA	IMT-2000의 데이터전용 서비스	하향 : 8M 상향 : 2M	보통	▪ 보안성이 낮아 행정망으로 부적합 ▪ 유선망에 비해 이용료 고가 ▪ 서비스망에서 부분적으로 사용 가능
Wibro	휴대 인터넷 데이터전용 서비스	하향 : 3M 상향 : 1M	낮음	
B-WLL	유선 망 대체 가입자 서비스	최고 : 155M	높음	

자가 통신망용 주파수를 이용한 자가통신망 구축

지정 주파수	채널당 대역폭	채널 수	송신전력	속도(bps)	특징 및 용도
8.275~8.500GHz	5/10/20MHz	3/6/12	1W	100M	▪ 강우감쇠 등 대기상태에 따른 영향이 커서 안정적 서비스 곤란 ▪ 서비스망에서 부분적으로 사용 가능
18.58~38.99GHz	7~140MHz	9~320	0.5W	100M	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 자가 통신망 구축 대안 검토

비 허가 주파수를 이용한 자가통신망 구축

통신방식	지정 주파수	송신전력	속도(bps)	특징 및 용도
무선 랜 무선데이터통신	5,150~5,250MHz	2.5mW/MHz 이하	54M	▪ 보안성이 낮아 행정망으로 부적합 ▪ 저 출력으로 원거리 통신 불가 ▪ 서비스망에서 부분적으로 사용가능
	5,250~5,350MHz	10mW이하		
	5,470~5,825MHz			
무선접속시스템	17.705~19.295GHz	10mW이하	100M	▪ 강우 등 감쇠영향이 큼 ▪ 저 출력으로 원거리 통신 불가

4세대 이동통신망을 이용한 자가통신망 구축

통신방식		속도(bps)	보안성	특징 및 용도
LTE	4세대 CDMA 방식	500M	높음	▪ 무선망의 보안성 문제 해결 가능 ▪ 유선망에 비해 이용료 고가 ▪ 서비스망에서 사용가능 ▪ 현재 표준화 진행 중
WiMAX	개선된 휴대인터넷 방식		높음	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

선로 시설비

단위 : 천원

구 분		규 격	단위	수량	단위공사비	금액
광케이블	간선계	SM-72C	m	26,620	15.3	407,286
		SM-48C	m	202,554	11.8	2,390,137
	지선계	SM-12C	m	74,218	8.35	619,716
	CCTV계	SM-6C	m	282,133	7.475	2,108,943
	계			585,525		5,526,082
관로시설	지중관로	Φ100x1(AS)	m	1,000	156	156,000
		Φ100x1(S)	m	2,000	40	80,000
가공시설	IP주	7M	m	1,000	10.4	10,400
	조가선		m	77,732	2.3	178,782
합 계						5,951,264

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

전송 시설비

행 정 망

단위 : 천원

구 분	규격	노드수량	금 액	비 고
코어망(백본)	SDH 10G	4	233,109	시청 외 4개소
전달망(간선)	SDH 2.5G	21	422,635	읍면동사무소
전달망(지선)	SDH 622M	40	276,782	보건지소, 사업소
계			932,526	

서비스 망

단위 : 천원

구 분	규격	노드수량	금 액	비 고
코어망	SDH 10G	4	285,075	관제센터 외 4개소
전달망	SDH 2.5G	3	62,279	보건소, 서신면, 정남면
억세스망	E-PON 1G	368	654,962	현재의 서비스 Points 기준으로 산출
계			1,002,316	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

통신망 관리시스템 시설비

단위 : 천원

품명		규 격	수량	단가	금액	비고
NMS	NMS/EMS		1	60,000	60,000	
	TMS		1	40,000	40,000	
광선로감시기	NMS		1	50,000	50,000	
	RTU		1	45,000	45,000	
모니터링 시스템	인테리어		1	30,000	30,000	54㎡
	확대화면	46"DID-LCD	4	9,500	38,000	
	RGB S/W	8x8	1	5,000	5,000	
	화면분할기	16화면	1	2,000	2,000	
	Controller		1	10,000	10,000	
계					280,000	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

통신망 구축비

단위 : 천원

구 분		재정사업	BTL 사업	비 고
전송시설	행정망	932,526	746,020	재정사업×0.8
	서비스망	1,002,316	801,852	재정사업×0.8
선로시설		5,951,264	4,165,884	재정사업×0.7
통신망 관리시스템		280,000	224,000	재정사업×0.8
계		8,166,106	5,937,756	

통신망 운영비

단위 : 천원

구 분	재정사업	BTL 사업	비 고
유지 관리비	577,098	403,968	재정사업×0.7
시설 임대료	124,200	124,200	한전 납부금
계	701,298	528,168	

BTL 사업 투자비 현가

단위 : 천원

임대기간	구축비	운영준비금	운영비현가	합 계
5년	5,937,756	100,000	2,623,288	8,661,044
7년	5,937,756	100,000	3,664,465	9,702,221
9년	5,937,756	100,000	4,704,269	10,742,025

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 자가망 포설 방향

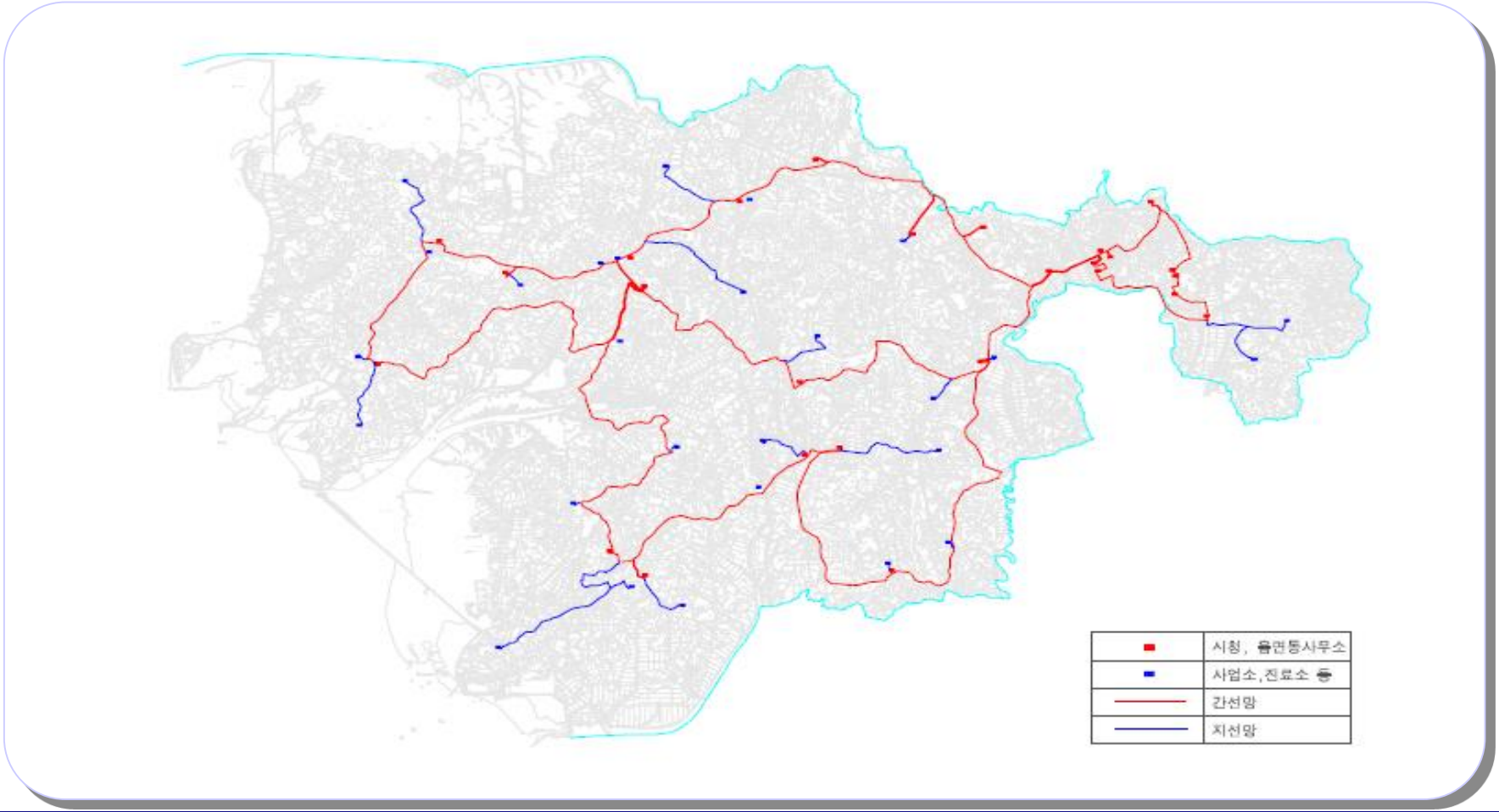
- 현재 화성시는 서부권으로 화성시청을 중심으로 남양생활권이 이루어져 있고, 남부권으로 향남생활권이 이루어지고 있음. 동부권의 경우 봉담생활권과 동탄을 중심으로 생활권이 급속도로 확대되고 있음
- 동부권의 경우 동탄 U-City를 통해 자가망의 설치가 이루어 졌고, 이의 확대계획이 필요함
- 서부와 남부는 생활권과 교통계획을 중심으로 한 Ring구조로 구축하며, 이를 동부권과 연계하는 구조가 타당함
- 추후 송산과 장안/우정으로 연계하는 계획을 수립하는 것이 유리함

구분	목표	내 부 망	
		내용	거리(Km)
1단계	기반공사 및 개발	시청-센터-남양-향남-봉담-비봉	약 40
2단계	네트워크 확장	서부권 동/면/산하사업소	약 31
3단계	네트워크 확장	동부권 동/면/산하사업소 남부권 동/면/산하사업소	약 57 약 46
4단계	네트워크 고도화	가공구간 지중화 계획	-
총계			약 174

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 광케이블망 구성도(간선/지선망)

- 화성시청을 중심으로 총 4개의 네트워크(중심, 서부, 동부, 남부)를 수용하는 광케이블망 포설



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ **행정서비스망 구축 비용**

- 예상되는 행정서비스망 구축 비용은 다음과 같음
- 가공방식은 Km당 1,000만원, 지중방식은 8,000만원(선로 1,300만원)을 적용함

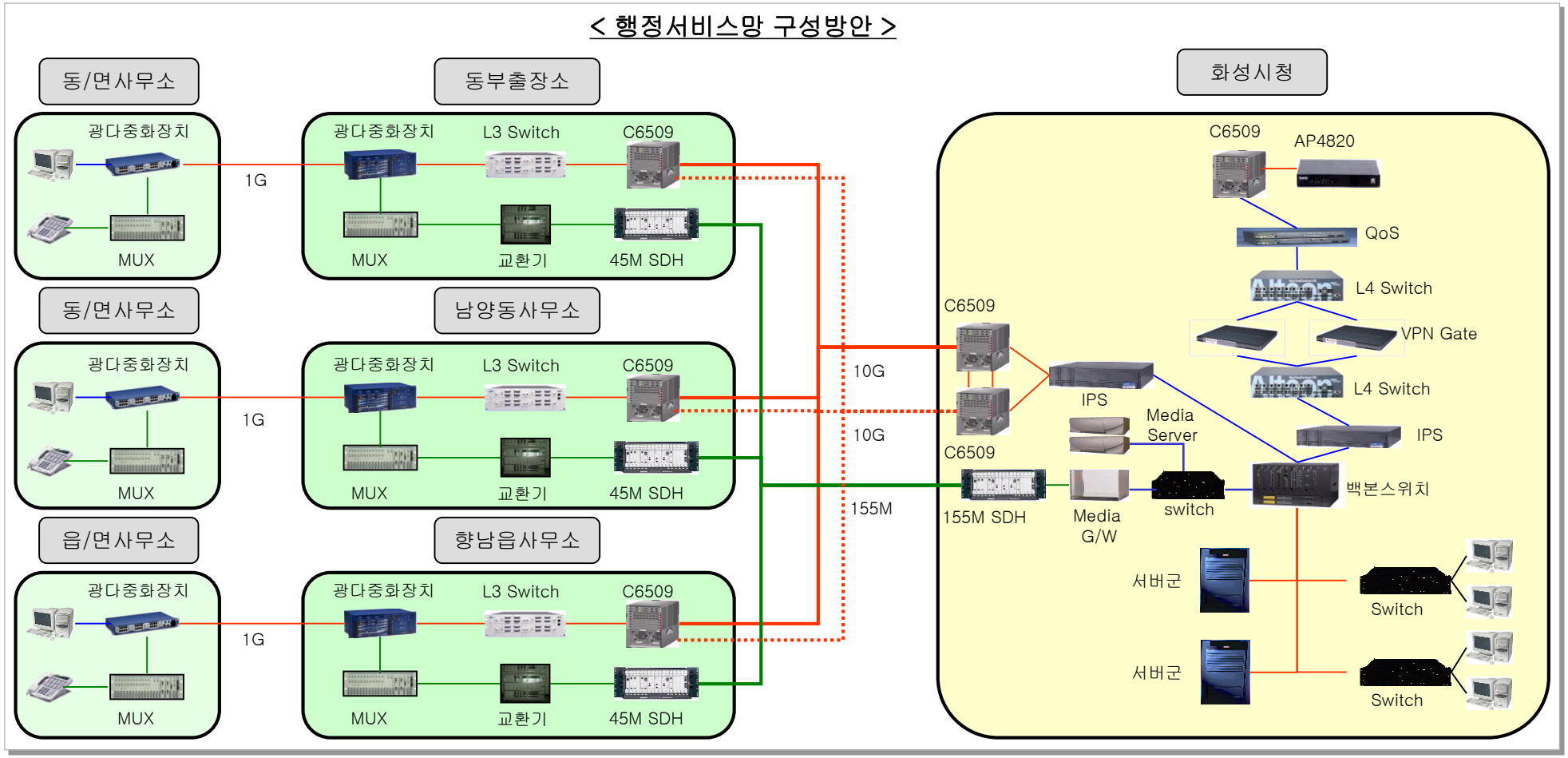
단위 : 백만원

구분	내용	수량	단가	금액	
				지중방식	가공방식
실시설계	공공정보통신망 설계	8MM(고급)	13	104	104
	무선망 설계	5MM(고급)	13	65	65
	BTL타당성 분석 및 설계	5MM(고급)	13	65	65
	소 계			**234**	**234**
하드웨어	통신장비(유선망)	1식	1,000	1,000	1,000
	통신장비(무선망)	1식	660	660	660
	인터넷전화	1식	1,400	1,400	1,400
	소 계			**3,060**	**3,060**
공사	관로구축	1식	-	15,658	-
	선로구축	1식	-	3,500	2,040
	소 계			**19,158**	**2,040**
총 계				**22,452**	**5,334**

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 행정망 구성도(안)

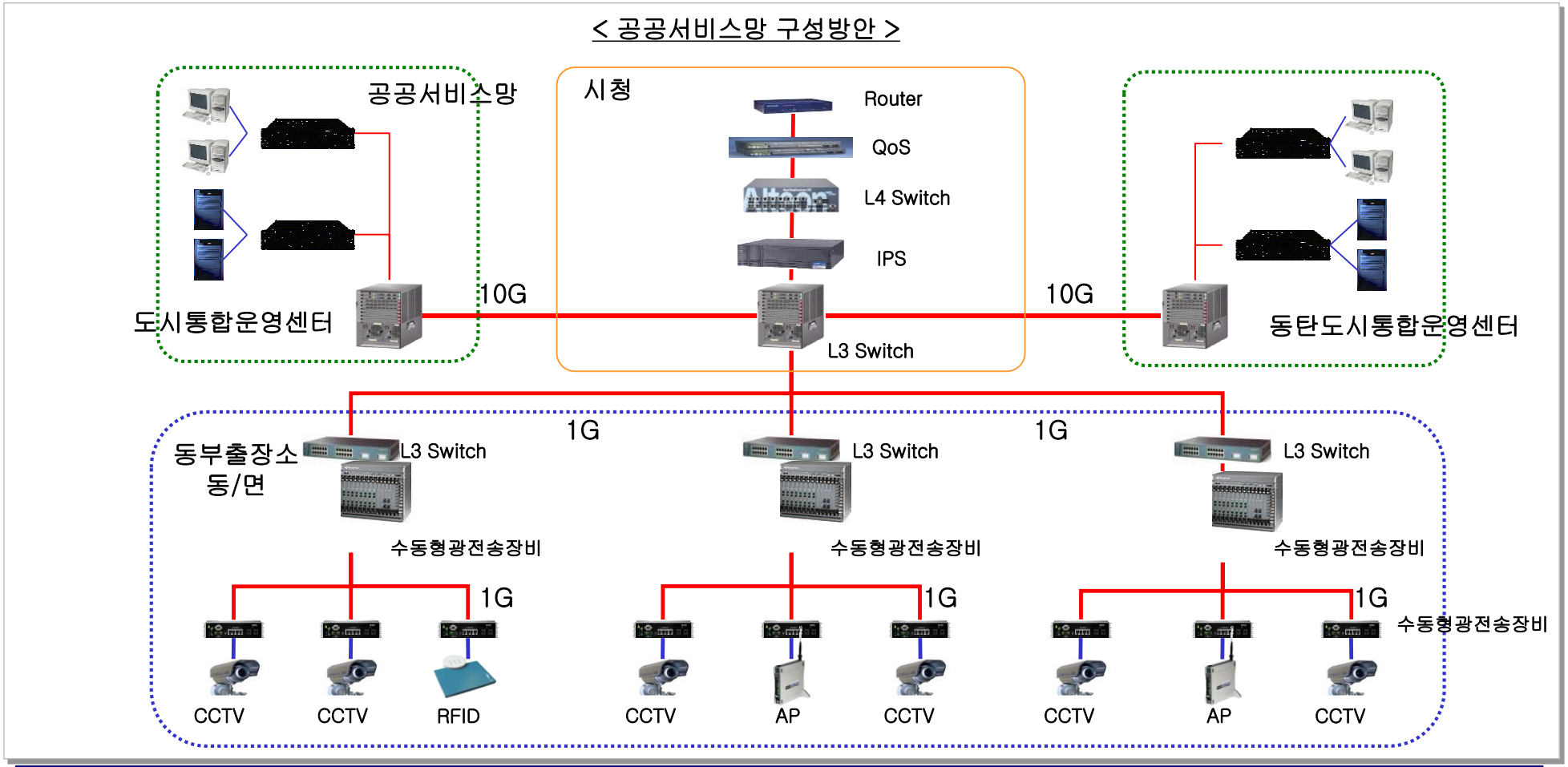
- 자가망 구축 시 행정망 목표구성도는 시청과 출장소 등은 10GB, 출장소와 읍면동사무소간은 1GB기준 구성을 기본 방향으로 함



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 공공서비스망 구성도(안)

- 공공서비스망 역시 시청-출장소, 도시통합운영센터, 동탄 도시통합운영센터, 출장소-읍면동사무소간의 BandWidth는 행정망과 동일한 수준으로 가정하고 시청과 출장소간은 L3 스위치를 통하여 연계를 기본방향으로 함



2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ U-City 신도시 연계 방안

- U-City로 구축되는 남양, 송산, 동탄2 등 신도시와의 연계는 정보통신망 설계 단계와 설계 표준화, 컨버젼스 관점에서 고려되어야 함

구 분	연 계 방 안
정보통신망 설계	▪광대역자가정보통신망 설계 시 신도시 연계를 위한 광케이블 통합 설계 ▪초기 도시계획 수립 시 관련기관 및 사업자간 협의를 통한 중복 투자 방지 ▪향후 예상되는 서비스 제공을 위한 지중관리 별도 확보
설계 표준화	▪시설 설치 시 비용절감 및 효율적 운영을 위하여 화성시 공통 플랫폼을 선정하여 설계의 표준화와 규격화 마련
Convergence	▪기존 구도심과 신도심의 각 Solution간 연동과 유/무선 정보통신망간의 융합을 위한 Soft-Switching 응용기술 도입 ▪도심별 특성에 맞는 서브 네트워크를 구성하고, 이를 광대역자가정보통신망을 통해 연결하여 관리

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 화성시 USP의 전략별 2대 도시인프라, 3대클러스터, 4대생활서비스 별 요구되는 통신회선과 통신용량은 다음과 같음

분야	서비스	트래픽 특성	대역폭 (bps)	회선수	요구 대역폭(bps)
정보인프라	2025 GIS 지원 등	이미지/데이터	2,000,000	2	4,000,000
도시기반	공공지역방범	영상	4,000,000	842	3,368,000,000
	재난예방,시설물관리 등	영상	4,000,000	40	160,000,000
	교통신호제어 등	영상/이미지	2,000,000	547	1,094,000,000
G-Living	u-Life 서비스 등	멀티미디어	10,000,000	2	20,000,000
G-Culture	u-오락해양 등	멀티미디어	10,000,000	3	30,000,000
G-Industry	정보망 등	영상	4,000,000	2	8,000,000
행정	행정 자가망 구축 등	데이터	2,000,000	1	100,000,000
시민생활	시민복지통합 등	데이터	4,000,000	5	20,000,000
문화관광	인터넷방송국 등	이미지	2,000,000	1	20,000,000
산업	u-IT 유통관리 등	데이터	2,000,000	1	20,000,000

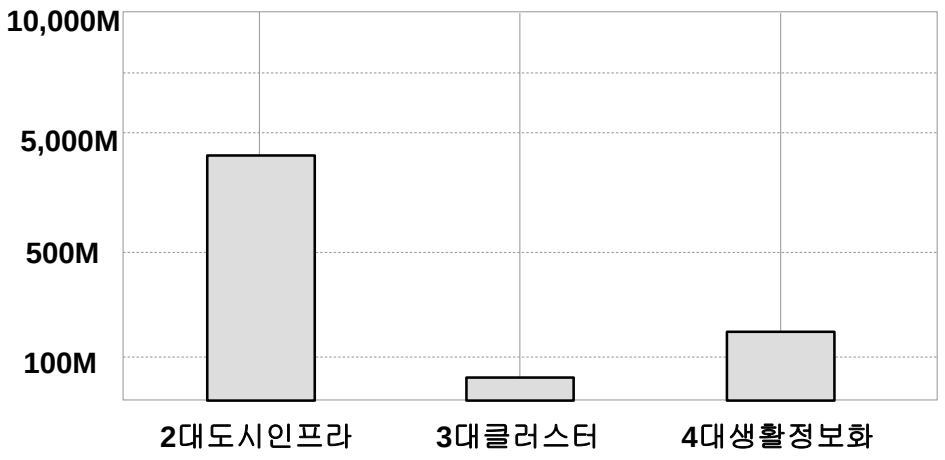
2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 전략분야 별 회선수량과 대역폭을 분석하여 적합한 회선수량과 통신 대역폭을 산출

■ 전략분야별 서비스 수용을 위한 통신 자원 수요

구분	서비스	회선수량	총 소요 대역폭
소 계 (그린 화성 2-3-4)	2대 도시인프라	1,431 회선	4,626 Mbps
	3대 클러스터	7 회선	58 Mbps
	4대 생활정보화	8 회선	160 Mbps
총 계		1,446 회선	4,844 Gbps

정보통신망 용량 수요



검토 결과

- 전략 분야별 서비스를 운영하기 위해 필요한 대역폭은 기존사용하고 있는 대역 폭과 향후 서비스 확장을 대비하여 약 **10Gbps** 규모이며, 향후 추가 서비스와 여유 대역폭을 고려하여 확장성 있는 유선인프라 구성 필요
- 현재 전달망은 **10Gbps** 인터페이스 급으로 급격히 변화하고 있으며, 여유율을 고려하여 **10G** 백본 용량이 필요

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 화성시 통신인프라 경제성 분석 – 임대망 도입비용

❑ 임대망 회선비용은 통신사업자의 CCTV영상전송회선 및 전용회선 임대료로 구분하여 비용을 산출함

단위 : 백만원 VAT 별도

구 분		사용요금 (원)	수량	회선당 비용 (월)	총 비용 (년)	비고
CCTV 영상전송회선		180,000	592	106	1,272	방범CCTV요금적용
전용회선	64Kbps	78,600	–	–	–	공공기관 감면요금(40%) 적용
	2Mbps	447,120	5	2	24	
	5Mbps	938,700	40	38	456	
	10Mbps	1,146,000	5	6	72	
	기존 통신비용(CCTV제외)			70	840	
	소 계		779	116	1,392	
합 계 금 액				152	2,664	

산출 근거 : KT 데이터 상품 이용약관(2008.12. – 공공기관 전용회선 감면요금, 시내기준 적용)

도입 비용

- **2010년까지 설치 예정된 방범CCTV를 포함한 2010년 기준 임대비용이며, 교통서비스는 제외함**
- 운영을 위한 유지비용(OpEx)는 년간 **18.2**억원과 기존 비용 **8.4**억원을 포함하여 총 **26.6**억원이 소요 됨

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 화성시 통신인프라 경제성 분석 – 투자비 회수 시점
❑ 2010년 설치예정인 CCTV가 2010년 설치 완료되어 비용이 발생하는 것으로 산정
❑ 자가망은 가공방식으로 전주는 임대하며, 전주당 임대비용은 900원, 거리는 50M 간격으로 산정함
❑ 현장장비까지의 엑세스망은 백본과 같은 비용으로 산정

■년도별 누적비용 비교분석 (단위:억원 VAT 별도)

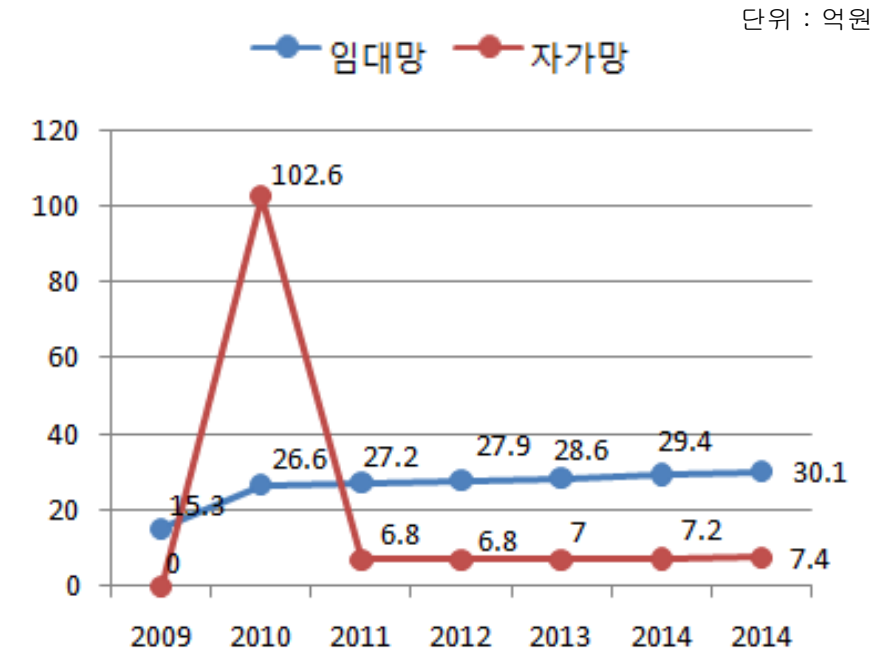
구 분	산출 내역	2010	2011	2012	2013	2014	2015	비고
임대회선 비용	CCTV영상전송	12.7	13.0	13.3	13.7	14.0	14.4	매년 물가상승률 2.5% 적용
	전용회선	5.5	5.6	5.8	5.9	6.1	6.2	
	기존비용	8.4	8.6	8.8	9.0	9.3	9.5	
	누계	26.6	53.9	81.8	110.5	139.8	169.9	
자가망 구축 비용	초기투자비	48	–	–	–	–	–	
	전주임대비	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	변동없음
	운영유지비	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	물가상승률 2.5% 적용
	누계	51.3	54.7	58.1	61.6	65.2	68.9	
	엑세스망 적용 누계	102.6	109.4	116.2	123.2	130.4	137.8	

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

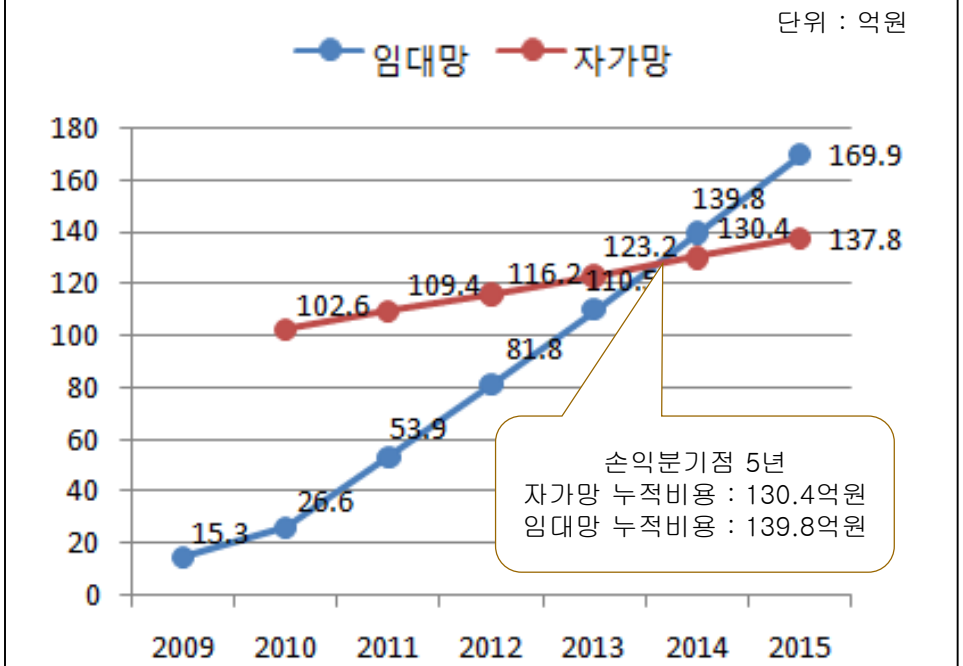
◆ 화성시 통신인프라 경제성 분석 – 투자비 회수 시점(계속)

❑ 2010년 자가망 구축완료 시점을 기준으로 하며, 화성시 지형의 특성상 백본과 엑세스망의 비율을 1:1로 구성하여 분석하였으며, 자가망 구축 후 임대망 대비 5년 내 손익분기점 달성이 가능할 것으로 예상됨

자가망 대 임대망 년간 비용



누적비용 비교표



분석 결과

- 자가망 구축 시 최초 투자비용(CapEx)으로 인한 대규모 예산이 소요 (약 **102**억원)
- **5**년 차 이후에는 투자비용이 임대망 비용 누적액보다 절감
- 장기적으로는 화성시 자가망 구축이 경제적으로 경쟁력이 높음

구도심 적용부분은 중장기 관점에서 자가망 구축이 경제성 높음

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 신도시 적용 공공서비스망 경제성 분석 – 기준수립

❑ 현재 구축을 완료하고 운영 진행중인 동탄 U-City정보센터를 기준으로 함

- 자가망과 임대망의 운영 효율성 대비 비용분석을 위해 자가망은 초기 투자비용과 운영 유지비용을, 임대망은 대역폭 당 전용회선 임대요금에 대한 기준을 설정함

경제성 분석을 위한 기본전제	• 자가망 구축비용은 동탄 **U-City**정보센터에 구축된 기초인프라와 통신설비 및 운영비용을 기준으로 산출 • 임대회선비용은 현재 구축된 서비스 수요를 대상으로 총 임대비용 산출 • 임대회선비용은 영상수용을 위한 **CCTV**용 전용회선과 그 외의 서비스는 데이터 전용회선 용량을 기준으로 산정 • 자가망 및 임대회선 운영비의 비용은 부가세를 제외한 공급가 기준

구 분	자가망 구축 비용 산정 기준		통신사업자 임대망 도입비용 산정기준
기초 인프라	관로	• 176Km	• 영상기반의 서비스는 CCTV(231) 임대회선으로 산정 • 데이터 전용회선 임대는 약관기준에 따라 64K, 2M, 5M, 10M 기준으로 회선(531회선) 임대비 산정
	선로 (광케이블)	• 케이블 실길이 : 107Km	
네트워크 장비구축	• 유선정보통신망 구축비용 산정 (유선수용 서비스) • 무선망은 향후 서비스 확정 시 유선망 비율 조정		• 모든 통신회선은 현장에서 센터로 연결되는 것으로 산정 • 네트워크 설비는 회선 임대비에 포함 (설치비 미반영)
운영 유지비용	• 운영 유지비는 구축 당해년도 무상 유지보수 • 이후 유상유지보수료는 총 구축비용의 6%로 가정		• 임대회선 비용에 포함

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 자가망 구축비용은 초기 투자비용과 운영 유지비용으로 구분되며, 초기 투자비용의 관로, 선로 및 장비에 대한 재료비, 노무비, 경비의 총합을 구축비용으로 산정

단위 : 백만원 VAT 별도

분 류			구축 비용	비고
기초인프라	관 로	재료비		현재 구축한 서비스 기준 적용
		노무비		
	관로 소계			
	선 로	재료비		
		노무비		
	선로 소계			
	기초인프라 소계			
네트워크 구축	네트워크 설비	재료비+구축비 +기술지원료		유선망 기준
합 계 (투자비용)			6,200	
운영 유지비용(네트워크 구축비용의 년 6%)			3.7	

구축 비용

- 자가정보통신망 구축비용(CapEx)은 총 62억원이 소요되었음
- 운영을 위한 유지비용(OpEx)는 통신인프라 보수비용 및 인건비 포함, 네트워크 투자비용의 6%를 산정하여 년간 3.7억원이 소요됨

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 임대망 회선비용은 통신사업자의 CCTV영상전송회선 및 전용회선 임대료로 구분하여 2차서비스 구축이 완료된 서비스수량에 해당되는 비용을 산출함

단위 : 백만원 VAT 별도

구 분		사용요금 (원)	수량	회선당 비용 (월)	총 비용 (년)	비고
CCTV 영상전송회선		180,000	231	42	504	방범CCTV요금적용
전용회선	64Kbps	78,600	212	17	204	공공기관 감면요금(40%) 적용
	2Mbps	447,120	63	26	312	
	5Mbps	938,700	-	-	-	
	10Mbps	1,146,000	25	29	348	
	소 계		300	72	864	
합 계 금 액			531	114	1,368	

산출 근거 : KT 데이터 상품 이용약관(2008.12. – 공공기관 전용회선 감면요금, 시내기준 적용)

도입 비용

- 자가망 구축비용(**CapEx**)는 무상제공을 가정 (현장의 단말만을 가정)
- 운영을 위한 유지비용(**OpEx**)는 년간 **13.7**억원이 소요 됨

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 자가망 구축비용 및 임대망 회선비용의 년도별 누적비용을 비교분석하여 손익분기점을 산출함

■년도별 누적비용 비교분석

(단위:억원 VAT 별도)

구 분	산출 내역		2009	2010	2011	2012	2013	2014	비고
임대회선 비용	CCTV영상전송		5.2	5.3	5.4	5.6	5.7	5.9	매년 물가상승률 2.5% 적용
	전용 회선	64Kbps	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	
		2Mbps	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	3.5	
		10Mbps	3.6	3.6	3.7	3.8	3.9	3.9	
	누계		14.1	28.4	43	58	73.4	89.0	
자가망 구축 비용	초기투자비		62	-	-	-	-		
	운영유지비		3.8	3.9	4	4.1	4.2	4.3	물가상승률 2.5% 적용
	누계		65.8	69.7	73.7	77.8	82	86.3	

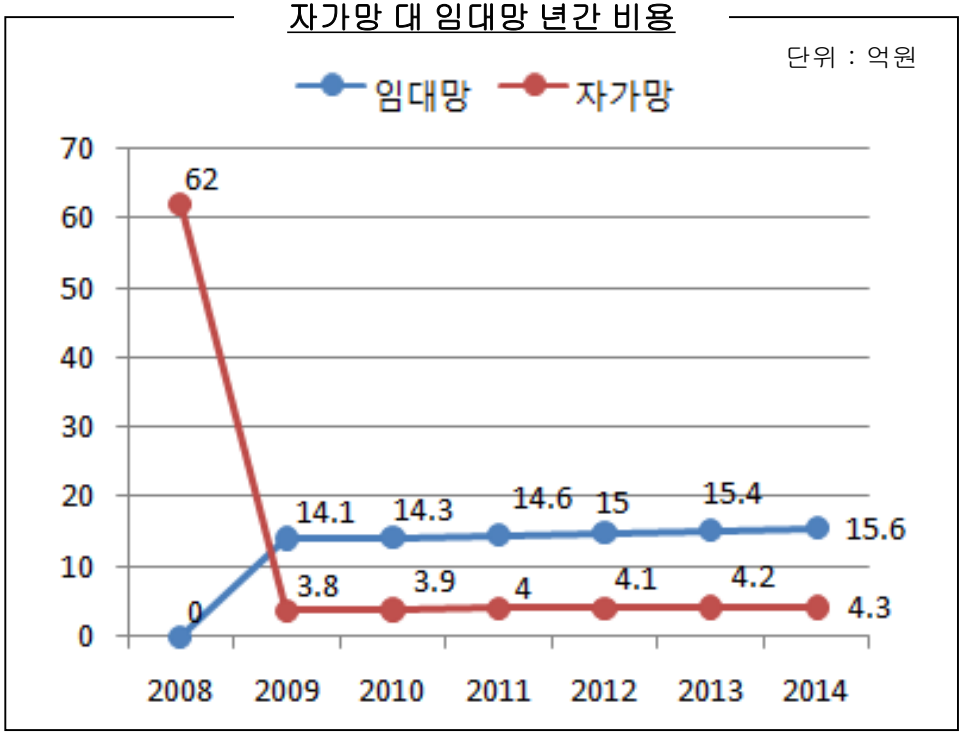
The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.2 U-City 정보통신망 구축

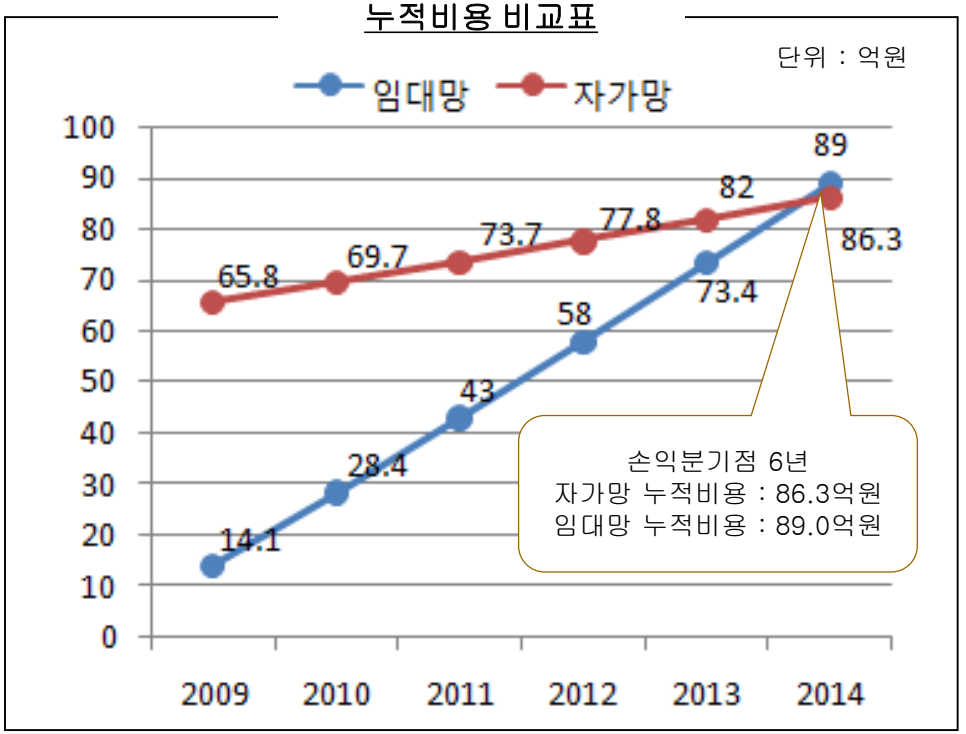
2.2.3 공공정보통신망 도입방안

❑ 2008년 자가망 구축완료 시점을 기준으로 하며 구축 시 발생하는 임대비용을 감안하지 않더라고 임대망 대비 6년 내 손익분기점 달성이 가능할 것으로 예상됨

자가망 대 임대망 년간 비용



누적비용 비교표



분석 결과

- 자가망 구축 시 최초 투자비용(CapEx)으로 인한 대규모 예산이 소요 (약 62억원)
- 5년 차 이후에는 투자비용이 임대망 비용 누적액보다 절감
- 장기적으로는 화성시 자가망 구축이 경제적으로 경쟁력이 높음

중장기 관점에서
자가망 구축이
경제성 높음

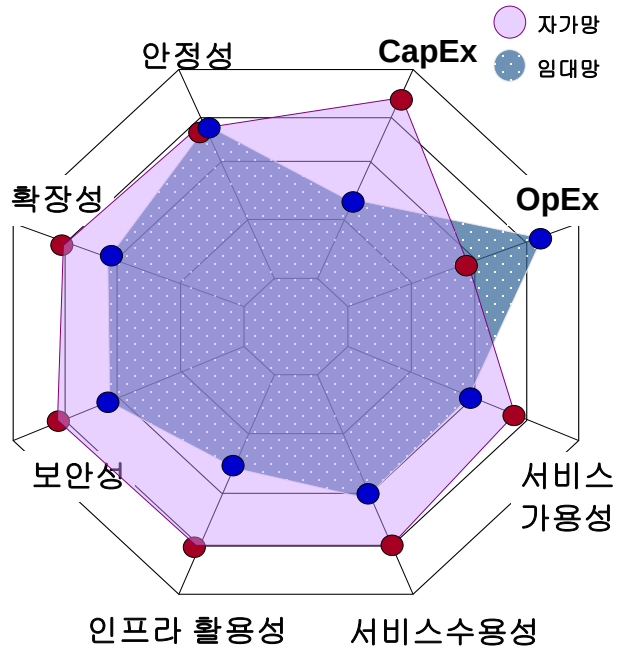
2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ 정보통신망 도입방안

❑ 화성시의 서비스 수용을 위한 공공정보정보통신망의 도입방안을 위해 여러방면의 검토결과 자가망 구축이 보다 합리적임

구 분	자가망	임대망
확장성	• 신규서비스 도입 및 확대시 자체 수용 가능	• 통신사업자의 투자계획 및 현재 환경 검토 필요
보안성	• 물리적으로 독립된 서비스 전용망으로 보안성 우수	• 여러 사용자가 공유해서 사용, 보안기능에 의존 • 보안 강화를 위해 별도의 VPN 설치 필요
안정성	• 지속적인 운용경험 보유로 안정적 운영 가능	• 전문기술 보유로 망의 안정성 확보
활용성	• 기초인프라 활용을 통한 망 확대 및 구축 용이	• 현재 수용 서비스 이외 도입시 신규 도입 필요
수용성	• 신규 서비스 수용이 자유로우며 즉시 적용 용이	• 신규 서비스 도입시 사업자 의존 및 비용 발생
가용성	• 망 장애시 즉각적인 조치가 가능하며, 운영 정책을 통한 자체 프로세스 정립이 용이	• 통신사업자의 프로세스에 의존, 망 장애해결을 위해 다단계의 프로세스 필요
CapEx	• 초기 투자비용이 높음	• 통신사업자 기초 인프라 활용으로 초기 투자비 낮음
OpEx	• 자체 인력 운영비 소요	• 회선임대와 운영비용이 포함되어 높은 운영비 발생

자가망 vs 임대망



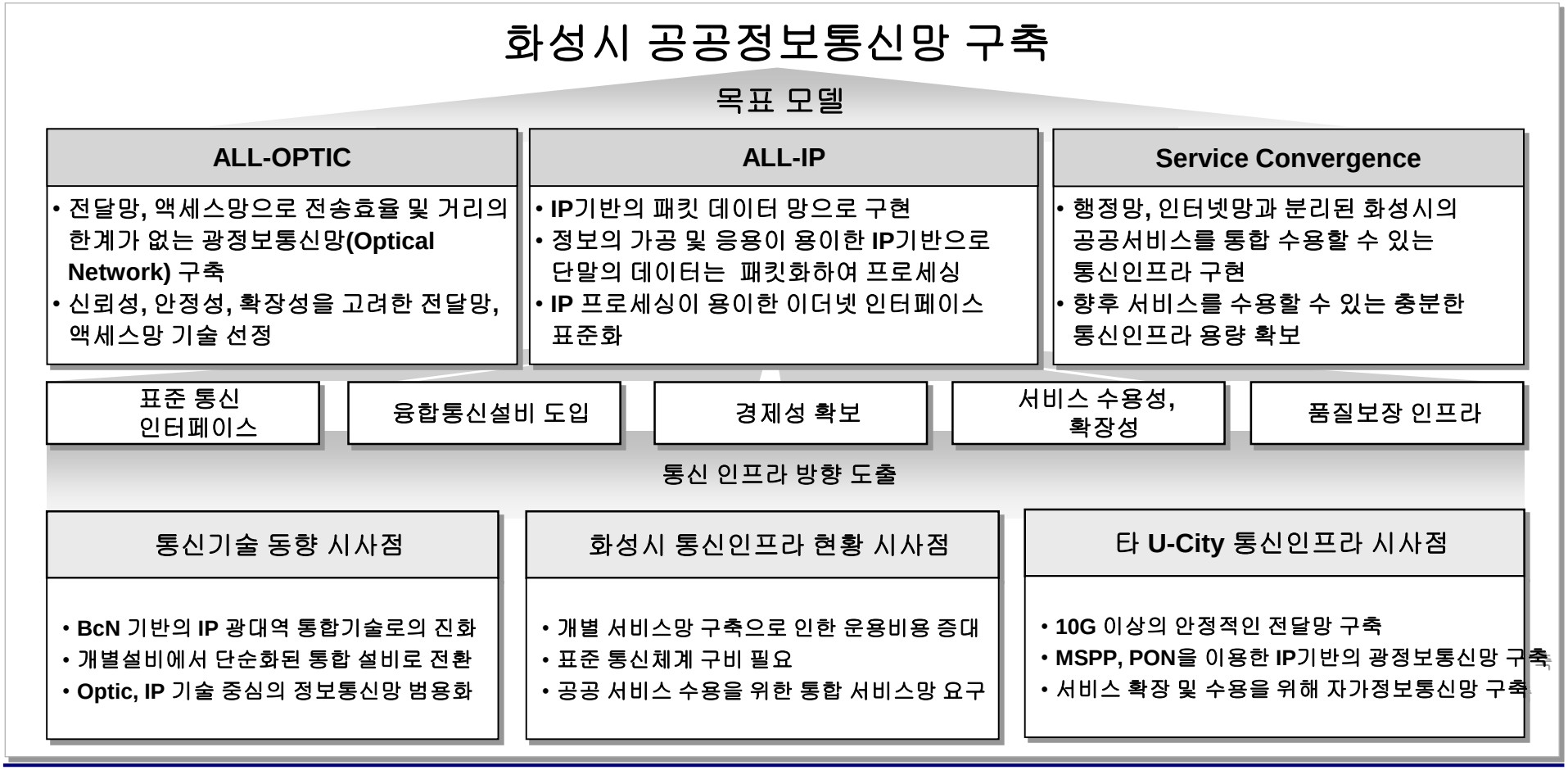
도입 방안

- 서비스 수용을 위한 통신인프라의 안정성, 확장성, 보안성, 수용성 등의 측면에서도 자가망이 우수
- 경제성 측면에서는 초기투자비용이 자가망이 월등히 높으나, 장기적인 관점에서는 자가망이 보다 유리

2.2.3 공공정보통신망 도입방안

◆ **추진방향**

• 통신기술, 화성시 현황, 타 U-City 사례 검토를 통해 통신인프라는 All-Optic, All-IP, Service Convergence의 세가지 Key Word를 기반으로 화성시 공공서비스를 수용할 수 있는 공공정보통신망 구축을 기본 방향으로 설정



2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 국사구축모델

❑ 공공시설 건물(동사무소 등)의 일부상면을 활용하여 구축하는 것이 바람직하며, 확보가 어려울 경우 물리적 보안시설을 강화하여 BBS구축을 고려해야 함

구 분	공공시설 건물 이용	BBS (Broad Band Shelter)	BBM (Broad Band Manhole)
이미지			
구축장소	• 공공건물(동사무소 등)내의 일정 상면 공간	• 공원, 녹지, 기타 공공용지	• 보도, 녹지 등의 지하 용지
장 점	• 별도의 건축비가 들지않아 경제적임 • 환경적 영향이 없으며, 보안성 높음 • 별도의 수전설비가 필요 없음	• 침수 등의 피해가 없음 • 유지보수 등을 위한 출입이 자유로움 • BBM에 비해 시공이 용이함	• 별도의 부지확보가 필요치 않음 • 도로의 지하에 설치되므로 도시미관을 해치지 않음
단 점	• 유지보수를 위해 출입시 다소 불편이 따를 수 있음 • 네트워크 구축 전에 공공시설 건물 상면 확보 필요	• BBS 설치를 위한 부지 확보 필요 • BBS를 신설하는 비용이 고가임 • 물리적인 보안 시설 필요	• 침수, 습기 등의 피해에 대비한 시설이 별도로 필요함 • 설치가 어려우며 고도의 기술이 필요함 • 출입이 불편하며, 운영이 어려움 • 설치비가 가장 고가임
사례	• 대부분 지자체	• 동탄신도시, 충주기업도시	• 국사상면 확보가 어려운 통신사업자
적용	최우선고려	차기 고려	

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 국사규모산정

❑ 국사규모는 통신장비, 광분배함과 기타 환경 설비가 수용되어야 하며 최소 유지보수공간과 장래 u-서비스 수요 증가에 대비한 예비공간을 포함하여 최소 폭4.8m x 길이6.1m x 높이3.1m의 규모가 필요함

8.3.4.3 국사위치선정

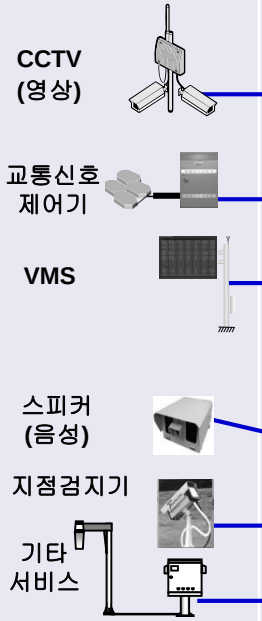
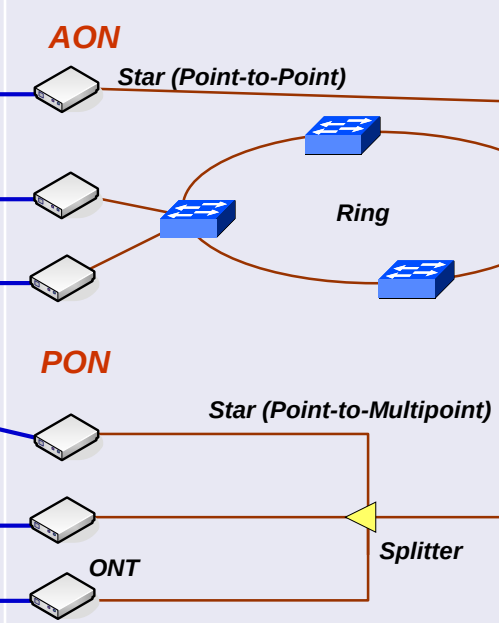
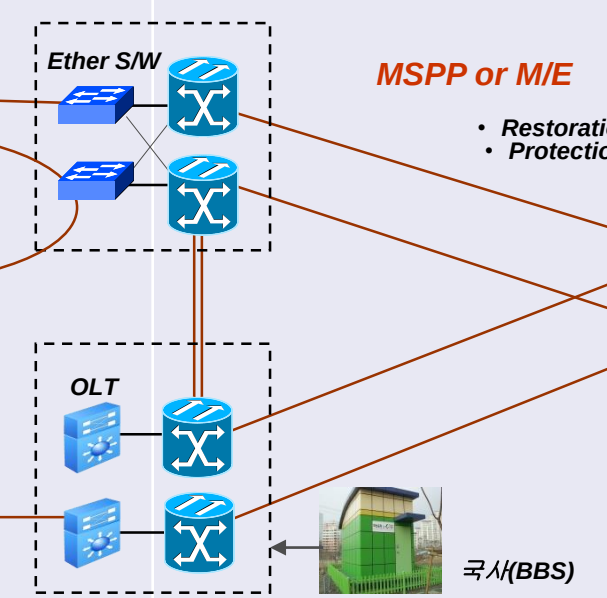
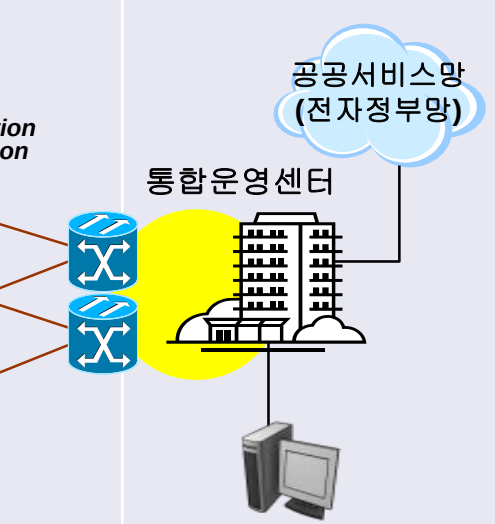
❑ 화성시 내 유비쿼터스도시구축 계획과 1개의 통신국사가 수용할 수 있는 영역으로 거리면적을 고려하여 섹터를 산정함

통신국사 수요산정 고려요소		화성시 유비쿼터스 도시계획	통신국사 위치선정 고려요소	
수용성	• 국사 커버리지는 지구 내에 광케이블의 곡률을 고려 최대 **10Km** 내외 범위 • 케이블의 통신관로 점유율 낮출 수 있는 구조 고려 **(평균 광케이블 길이가 2~3Km)**		안정성	• 인근에 위험물 처리시설 및 하천범람 위험이 없는 지역, 주택밀집 지역 회피
안정성	• 광케이블 피스 길이인 **1.5 ~ 2km** 고려, 융착접속 최소화(광신호 손실율 최소화) • 유지 관리의 효율화 및 장애점 포착 및 복구의 신속화		경제성	• 토지 매입비용이 적은 시 공유지 지역, 관로구축이 용이한 섹터의 중심지역
확장성	• 통신관로 구축 및 확대시 각 섹터별 세부 루트 구축이 용이한 구조 • 향후 지구 확대시**(2/3단계)** 최단 루트 선정이 용이한 구조		근접성	• 통신 주간선이 위치할 수 있는 대로 및 중로 주변, 응급시설 접근이 용이한 지역

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

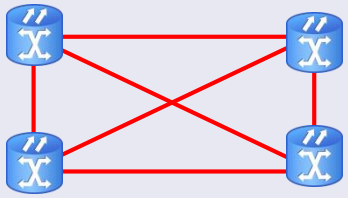
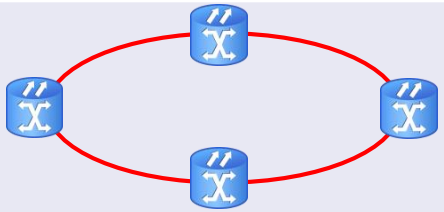
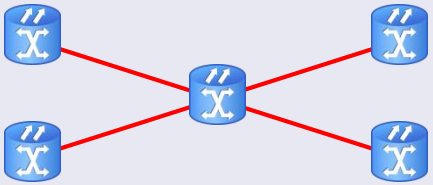
◆ 토폴로지 구성방안

❑ 화성시는 규모상 ALL-IP 기반의 4계위 구조를 기본방향으로 하며, 전달망과 액세스망에 대한 최적의 토폴로지 방향 정립이 필요함

4계위	3계위	2계위	1계위
서비스 노드	액세스망	전달망	센터 및 공공서비스망
			
• Ethernet (IP)	Star, Ring, Mesh	Mesh, Ring	-

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 일반적인 메트로 수준의 정보통신망의 경우 Mesh, Ring, Star 구조의 토폴로지를 고려하며, 화성시의 전달망은 Ring, 액세스망은 Star 방식을 기본방향으로 수립

구분	Mesh (Partial)	Ring	Star
토폴로지 구성 예			
장점	• 노드간 경로 다중화로 망의 신뢰성 및 안정성이 뛰어남 • 다중경로로 트래픽 부하분산이 용이	• 노드간 연결 구성이 단순 • 우회경로로 인한 신뢰성 및 안정성 높음 • 노드추가에 따른 확장성이 뛰어남 • 이웃노드간 연결로 인한 회선비용 낮음	• 노드의 확장 및 구성관리가 용이 • 접속점 최소화로 전송효율이 높음
단점	• 노드 추가시 모든 노드 연결 필요 • 노드간 회선연결로 높은 회선비용소요 • 관리 운영 및 구성이 복잡함	• 이웃노드 트래픽 경유로 인한 대역폭 활용이 낮음	• 중앙노드 장애시 전체 토폴로지에 영향 • 중앙노드로 트래픽 과다 집중
적용 사례	• Partial Mesh 구조로 일반적인 통신사업자 백본 적용 • 망의 높은 안정성이 필요한 금융회사	• 메트로 기반의 지자체 자가정보통신망 백본	• 중소규모의 캠퍼스 네트워크
기본 방향		전달망 적용	액세스망 적용

검토 결과

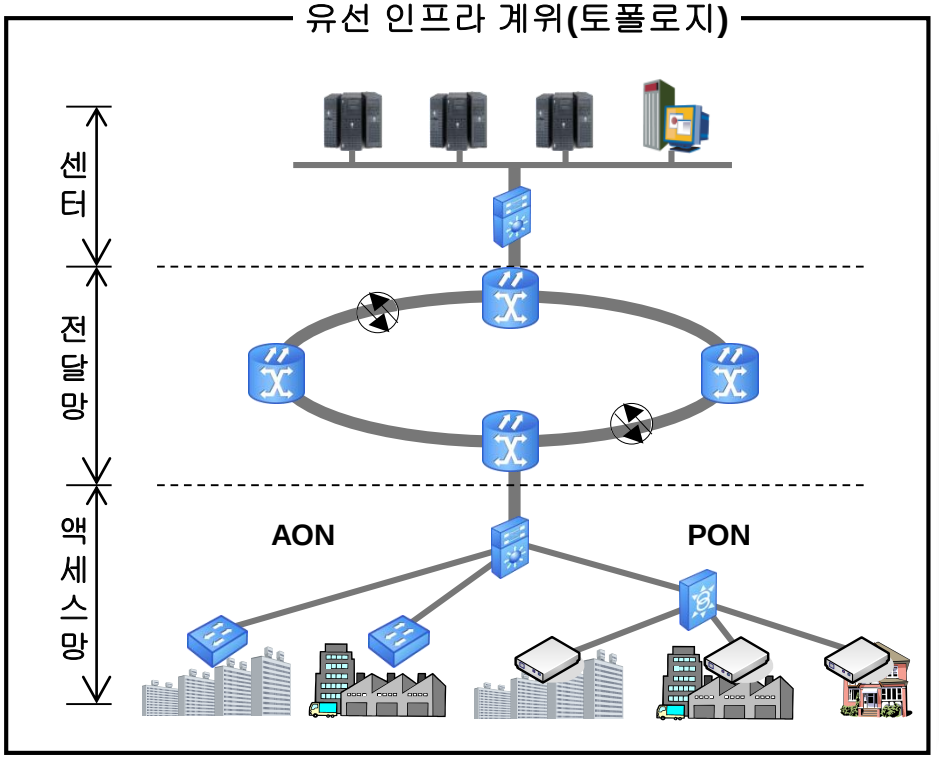
• 화성시 전달망은 안정성, 경제성과 향후 신규 노드 추가 등의 확장성 측면에서 **Ring** 토폴로지가 효율적이며,
• 액세스망은 기술에 따라 토폴로지가 의존적이나 설비의 설치상면의 제약 등으로 **Star** 토폴로지를 기본방향으로 선정

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 유선망 분석 범위

❑ ALL-IP 관점에서 경제성, 단순성, 광대역 서비스 수용성 등을 고려한 BcN 기반의 통신 인프라 구축기술을 분석하고, 공공정보정보통신망에 적용할 수 있는 방안을 도출함

유선 네트워크 구현목표	• **ALL-IP** 관점의 **TPS**(영상,음성, 데이터)를 수용할 수 있는 **BcN** 기반의 융합 네트워크로 구축 • 망의 단순성, 확장성, 범용성을 고려하여 계위별 최적의 통신 기술을 수용할 수 있는 기술 방식 선정



유선통신 인프라 검토 대상

구 분	기능	검토대상 기술
센터	• u-서비스 물리적 서버위치 • 통합 운영 및 관리 • 트래픽 경로 목적지	-
전달망	• 망의 주요 전송로 • 안정성, 확장성 필요 • 대용량 트래픽 처리	DWDM MSPP Metro Ethernet
액세스망	• 서비스 단말 수용 • 확장성, 접근성 필요 • 세밀한 트래픽 처리	PON AON

검토 방안	통신인프라는 크게 전달망과 액세스망으로 구분하며, 각각의 장단점 분석 후 최적 기술을 선정

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 전달망 기술

❑ Metro Ethernet은 기술상의 단순성으로 인해 경제성, 운영성 측면에서는 구현 효과가 높으며, 계속적인 기술발전이 이루어지고 있음

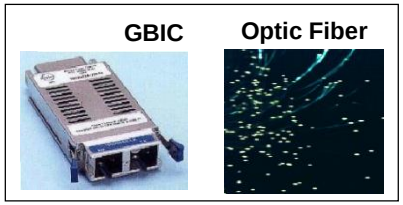
기술 특성

- **LAN** 영역에서 사용하던 이더넷 기술을 광 기술과 접목하여 **MAN, WAN** 영역까지 프로토콜/프레임 변환 없이 확장
- **Full Duplex** 및 **Fiber** 적용에 따른 전송거리 확대 **(~70Km)**
- **RPR*(IEEE 802.17)** 등의 기술구현으로 망 안정성 및 전송기술의 계속적 발전

(*RPR – Resilient Packet Ring, *BoD – Bandwidth on Demand)



Ethernet

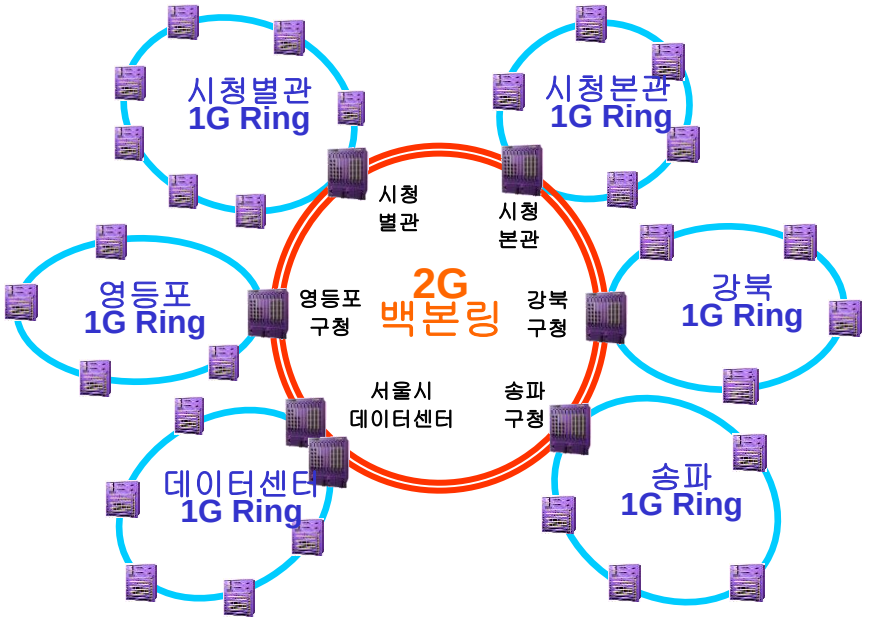


Optical Fiber

- **GigaBit**
- **RPR**
- **BoD***

⋮

구축 사례 (e-Seoul 행정자가망)



주요 기능	특장점
• 기존의 Ethernet 기술과 동일 • MAN 기술로의 확대에 따른 BoD, 회선절체(RPR, RSTP) 기능 고도화	• 망 구축 및 유지보수 비용 저렴 • 단순한 망 구성 • 패킷 교환 방식으로 대역폭 공유로 회선 사용효율 증가

검토 결과

- 단순구조로 유지보수가 용이하고 **ALL-IP** 관점에서 적합하나, 장애 시 회선 절체 및 복구 등의 안정성 측면에서 **CCTV**와 같은 실시간 서비스와 **ITS** 등의 중요 트래픽을 수용하는 인프라로써는 부적합

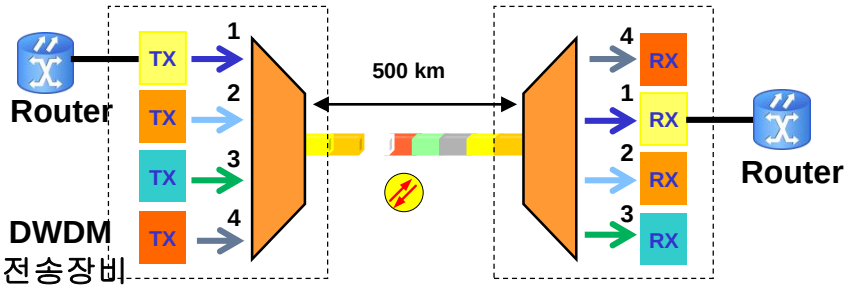
2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ DWDM 기술은 통신사업자와 같이 전달거리 (100Km 이상) 가 멀고 전국규모의 전송망 구축에 사용되며, 다른 기술보다 구축비용이 높음

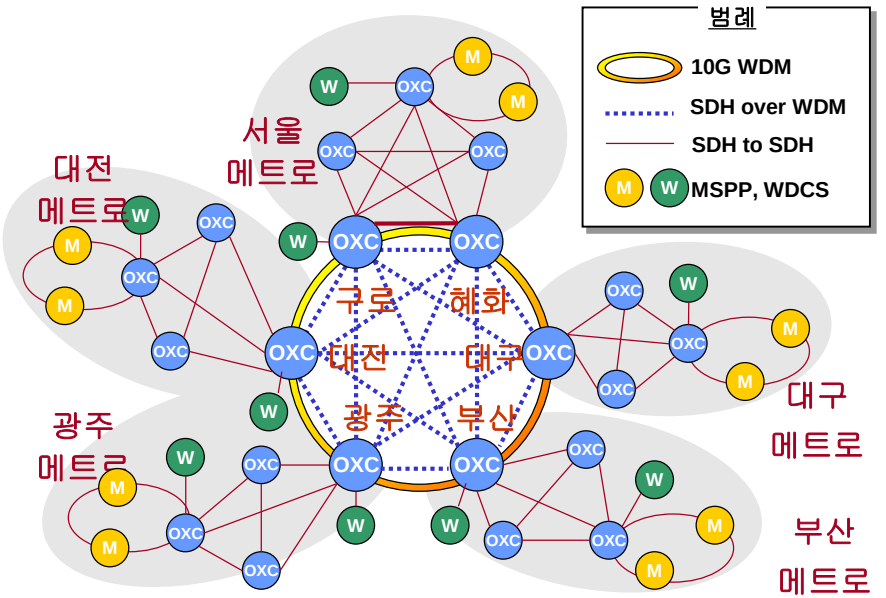
기술 특성

• **DWDM***은 하나의 광 케이블상에서 여러 개의 빛 파장을 동시에 전송하는 광 전송방식이며, 각 신호들은 분리된 고유의 광 파장(λ) 상에서 전송 됨

(*DWDM – Dense Wavelength Division Multiplexing)



구축 사례 (KT 기간전송망)



주요 기능	특장점
• 채널(λ)별 각각의 광 전송 기능 • 광케이블 구간 보호 절체 기능 • 다양한 구성 형태 (Ring, Star, PtP)	• 확장성이 매우 높음 • 구축비용이 높음 • 대규모 네트워크에 구축 효과가 큼 • 통신사업자(KT, LG-Dacom 등) 백본

검토 결과

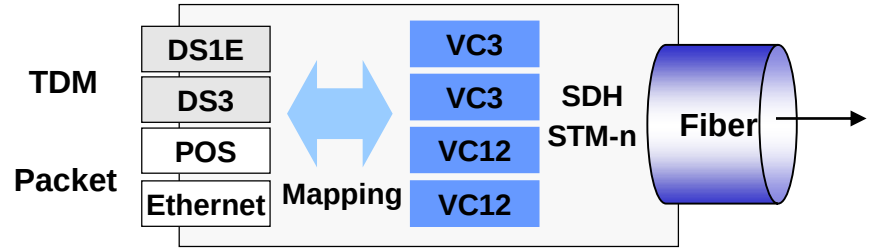
• 통신사업자 등 대규모 인프라 구성에 적합한 기술
• 투자비와 규모 면에서 화성시 자가망 기술로는 부적합

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

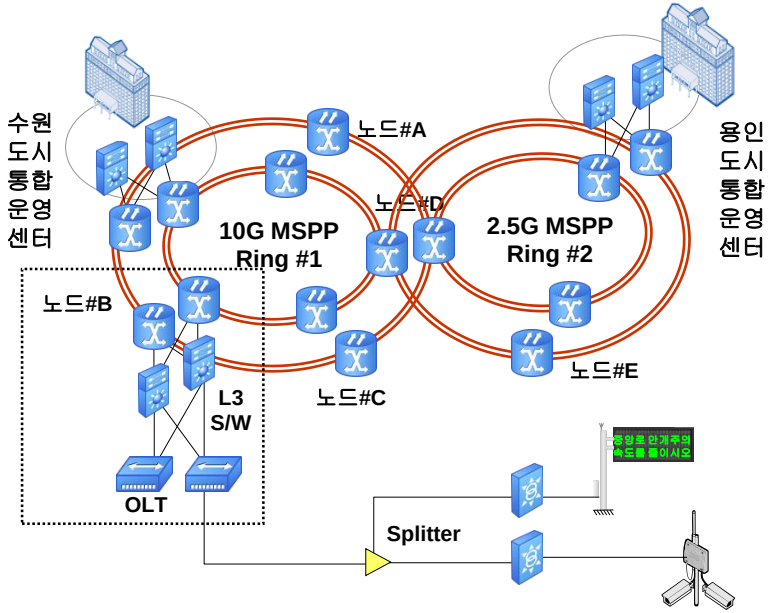
❑ MSPP는 이더넷 기술과 전송기술(SDH)이 결합되어 다양한 규격의 인터페이스를 수용할 수 있으며, 확장성, 안정성 측면에서 효율이 높음

기술 특성

- **SDH** 전송기술 기반에서 **TDM,** 전용회선**, Ethernet** 등 다양한 서비스를 수용할 수 있는 차세대 **SDH (NG-SDH)** 기술
- **EOS(Ethernet over SDH)** 기술로 이더넷을 직접 **SDH**와 매핑하여 범용적인 패킷과 안정적인 전송기술을 융합하여 메트로망 적용 솔루션으로 자리잡음



구축 사례 (화성시 통신인프라)



주요 기능	특장점
• Ethernet을 SDH VC 단위의 TDM 전송으로 보안성, 신속한 장애복구 및 QoS 보장 서비스 제공	• 다양한 인터페이스의 수용이 가능하여 기존의 음성전화, 전용회선, 패킷 등의 수용 가능 • SDH 기반으로 망 안정성 확보

검토 결과

- 범용적인 이더넷 수용과 전송기술 사용으로 망의 안정성을 보장할 수 있으며, 향후 망의 확대와 기존 서비스를 수용할 수 있는 측면에서 가장 적합한 솔루션임

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 전달망에 적합한 기술로는 Metro-Ethernet, WDM, MSPP를 고려할 수 있으며, 기능성, 경제성, 구축사례 등을 검토하여 적합한 전송방식을 선정함

구 분		Metro Ethernet	WDM	MSPP
기능성	대역폭	• 1G ~ 10G	• 10G ~ 수백G	• 622M ~ 10G
	토폴로지	• Star, Mesh	• Ring, Star, Point to Point	• Ring, Star, Mesh, Point to Point
	QoS	• Over-provisioning, DiffServ	• 채널별(λ) 고정 대역폭 할당	• TDM에 의한 고정 대역폭
	절체/복구기능	• RSTP (1~2초 이내)	• 1:1 RPR 기능(50ms 이내)	• SDH Ring Protection (50ms 이내)
경제성		• 장비가 저가임 (상)	• 장비가 고가 (하)	• M/E과 대동소이 (중)
장 점		• 가격이 저렴 • LAN 기술로 구성 관리 용이	• TDM을 기반으로 한 성능 제공 • 순수 전송기술로 망 확장성이 뛰어남	• SDH 기반기술로 망 안정성이 뛰어남 • 다양한 인터페이스 (이더넷,TDM, STM)
단 점		• 물리적 광케이블 수요 증가 • 네트워크 장애시 절체시간 지연발생	• 장비가 고가임 • STM 기반(Ethernet 전송시 손실)	• 운용이 어려움 • STM 기반(Ethernet 전송시 손실)
구축 사례		• 서울시 자가행정망, 충주기업도시	• KT, Dacom 등 통신사업자	• 판교, 동탄 등 대부분의 U-City 적용
선정				●

검토 결과

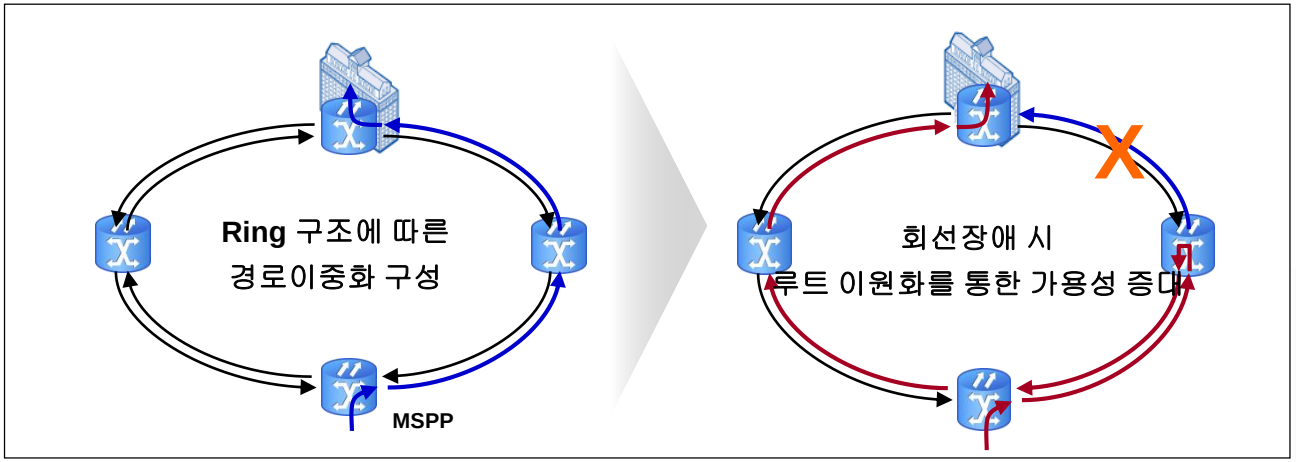
WDM 전송기술은 통신사업자 등의 대규모 망에서 효율이 있으며,
Metro Ethernet과 MSPP 기술 적용이 가능하나, 향후 확장성 및 안정성 측면과 기술 검증 측면에서 MSPP 구축이 타당함

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 전달망 구성방안

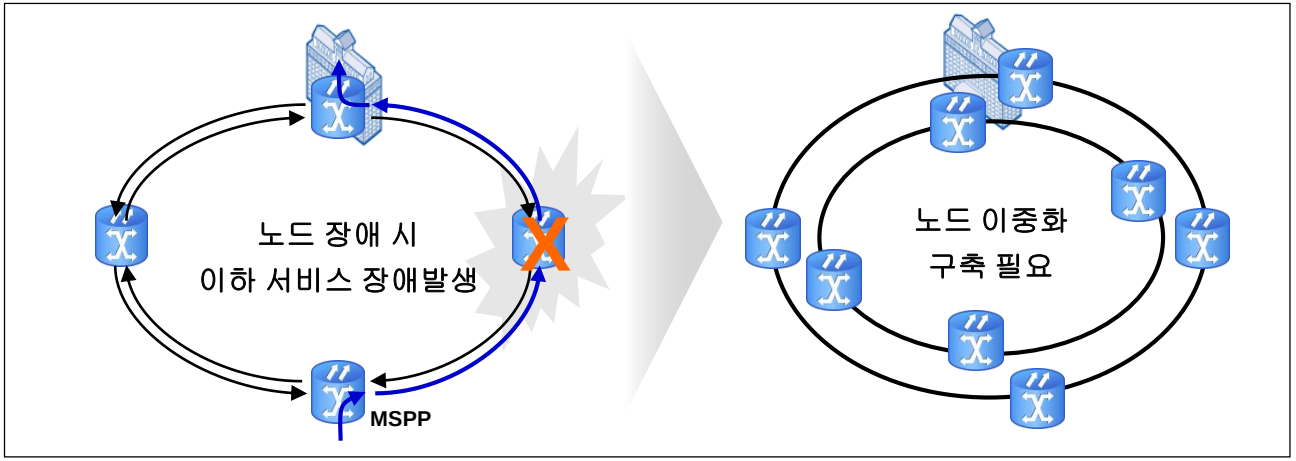
❑ 안정성 확보를 위해 전달망은 경로 이중화, 노드 이중화를 고려하여 99.999%의 서비스 가용성을 확보할 수 있도록 구성

경로 이중화



- **SDH** 기술활용으로 회선 장애 시 루트 절체 가능
- **1+1 Protection Ring** 구성

노드 이중화



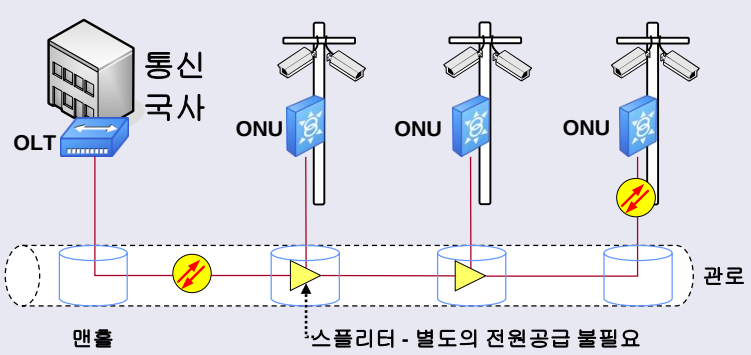
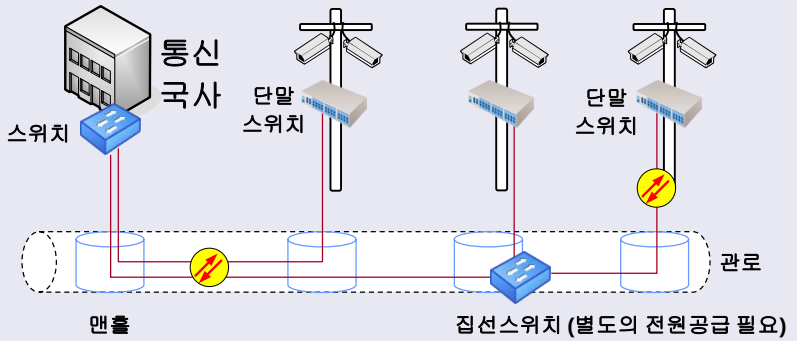
- 노드 장애 시 서비스 가용성 확보 필요
- 노드 이중화에 따른 **1:1 Protection Ring** 구성

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 액세스망 기술

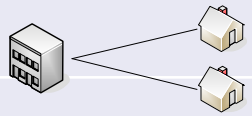
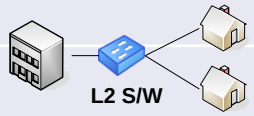
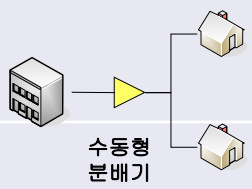
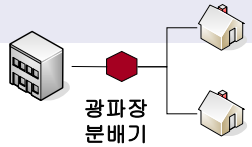
❑ 액세스망 FTTH 기술 중 PON과 AON 방식을 검토하여, 운영성, 경제성, 구축용이성 등을 검토하여 효율적인 기술을 적용할 수 있는 방안 도출

❑ 액세스망은 PON기술을 적용하는 것을 원칙으로 함

구 분	PON (Passive Optical Network:수동형광네트워크)	AON (Active Optical Network:능동형광네트워크)
구성		
특징	• 토폴로지 Star 구조 (Point-to-Multipoint) • 일반적으로 1G 대역폭을 서비스 단말이 공유 • OLT 1Port (광 1Core)를 여러 서비스 단말이 공유 (1:16 분기)	• 토폴로지 Start 구조 (Point-to-Point) • 서비스 단말별 100M 대역폭 제공
장점	• 수동형광소자(스플리터) 활용으로 별도의 전원시설 불필요 • 서비스 단말의 확장이 용이하며, 회선소요가 낮음 • 유지운영비가 낮음	• 서비스 단말이 집중되어 있는 구간에 설치시 효과가 높음 • 이더넷 기반의 범용기술 사용으로 운용이 용이
단점	• 스플리터 경유 시 광손실 발생	• 회선소요가 높으며, 운영비가 상대적으로 높음 • 경로 중간에 집선 스위치 설치시 별도의 전원 확보 필요
선정	●	

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 화성시 액세스 망 구축 기술로 AON 방식과 PON 방식을 비교 검토하여 가장 적절한 기술을 선정

구 분			통신 방식		표준화	핵심 이슈
AON	Home Run		• 국사와 가입자간 1:1 연결		IEEE 802.3	• 대역폭 보장 • 광섬유의 사용 효율성 낮음 • 전송거리별 장비 비용 증가 (가입자별 증가)
	점대다 (Point-To-Multi Point)		• 국사와 가입자간 L2 스위치 연결			• 시장에서 검증된 기술 (타사 장비간 호환성) • PON 방식에 비하여 가격 저렴 • 전원공급 및 장비 관리 Point 증가
PON	TDM (시분할 다중화 방식)	E-PON	• 이더넷 방식 전송 • 상/하향 속도 1.25G • 수동형 광분배기 사용		IEEE 802.ah	• 구성이 간단(이더넷 방식)하고 구현이 용이 • OLT와 ONT간 상호 호환성 미 보장
		G-PON	• 모든 형식의 데이터 전송 • 하향 속도 2.5G • 수동형 광분배기 사용		ITU G.984	• 이더넷, 일반전화, 전용선(E1/T1) 등 I/F 다양 • SDH, 전화망, IP 연동이 가능하며 안정성 • OLT와 ONT간 상호 호환성 보장 (ITU 표준)
	WDM-PON (파장분할 다중화)		• 광파장 분기를 수동형 분배기로 사용하여 가입자 집선 • 가입자별 광 파장(λ) 할당		추진 중	• 국제 표준화 미 완료 • 광파장 분기 소자가 고가로 경제성 확보 곤란

검토 결과

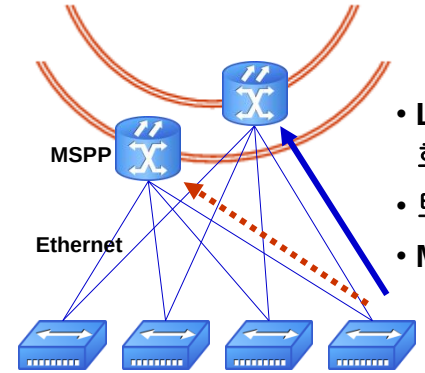
안정성, 보안성, 확장성 측면에서는 **WDM-PON**이 가장 우수하나, 표준화, 경제성, 호환성 측면에서 **TDM** 방식의 **PON**이 가장 우수함

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 전달망과 액세스망의 연결

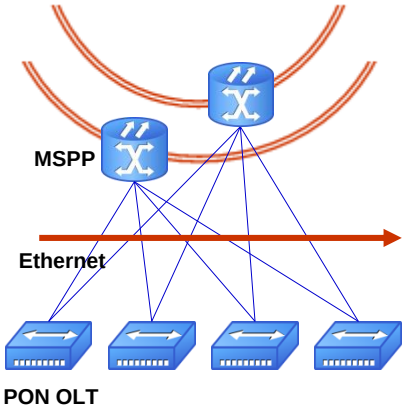
❑ MSPP 듀얼링과 PON OLT와의 연결을 위해 전달망의 부하분산, 이중화 기능의 효율적인 사용을 위해 Edge의 구성 방안 검토

트래픽 분산



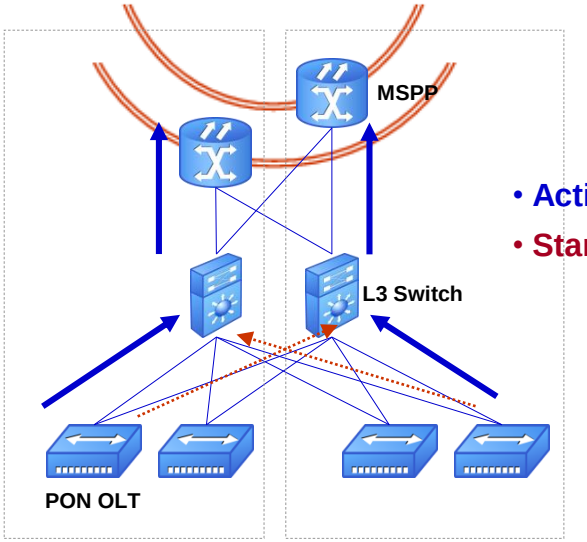
- **L2 STP** 기능으로 한 쪽 회선으로 트래픽 집중
- 트래픽 엔지니어링이 어려움
- **MSPP** 포트과다 소요

L3 (IP) 패킷 처리 필요



- **L2** 터미네이션 및 **L3 Gateway** 기능 필요
- 이중링의 효율적 사용 필요

L3 스위치 도입을 통한 Edge 구성



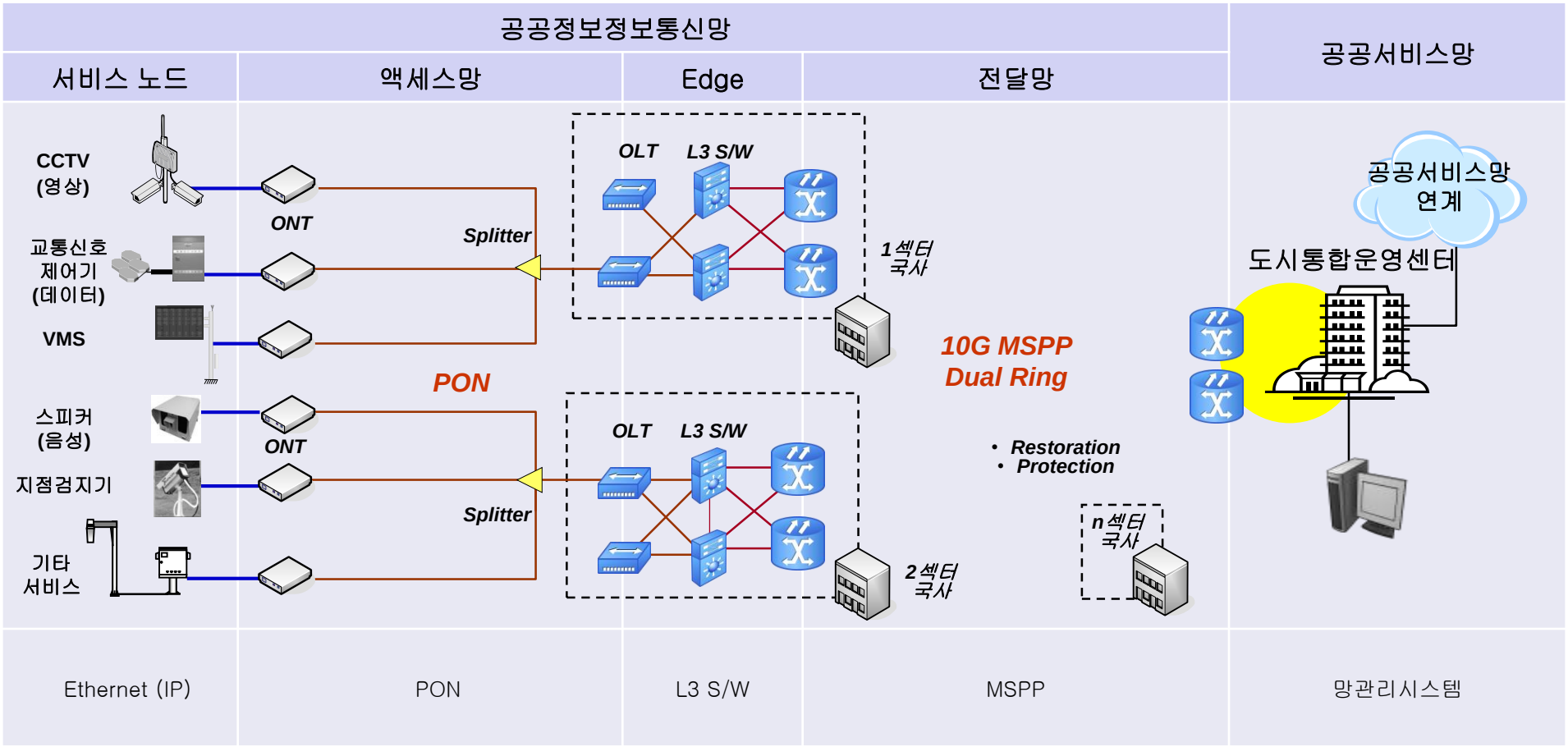
- **L3** 스위치 도입을 통한 트래픽 부하분산 **(HSRP/VRRP)**
- **MSPP** 듀얼링의 효율적 사용
- **L2** 터미네이션 및 **MSPP** 포트의 효율적 사용

※PON OLT는 L2 기능만을 제공하는 것으로 가정

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 유선망 구성방안

❑ 공공자가통신 유선망의 구성은 다음과 같이 고려하며, 각각의 계위별 적용기술 및 토폴로지의 기본모델을 선정

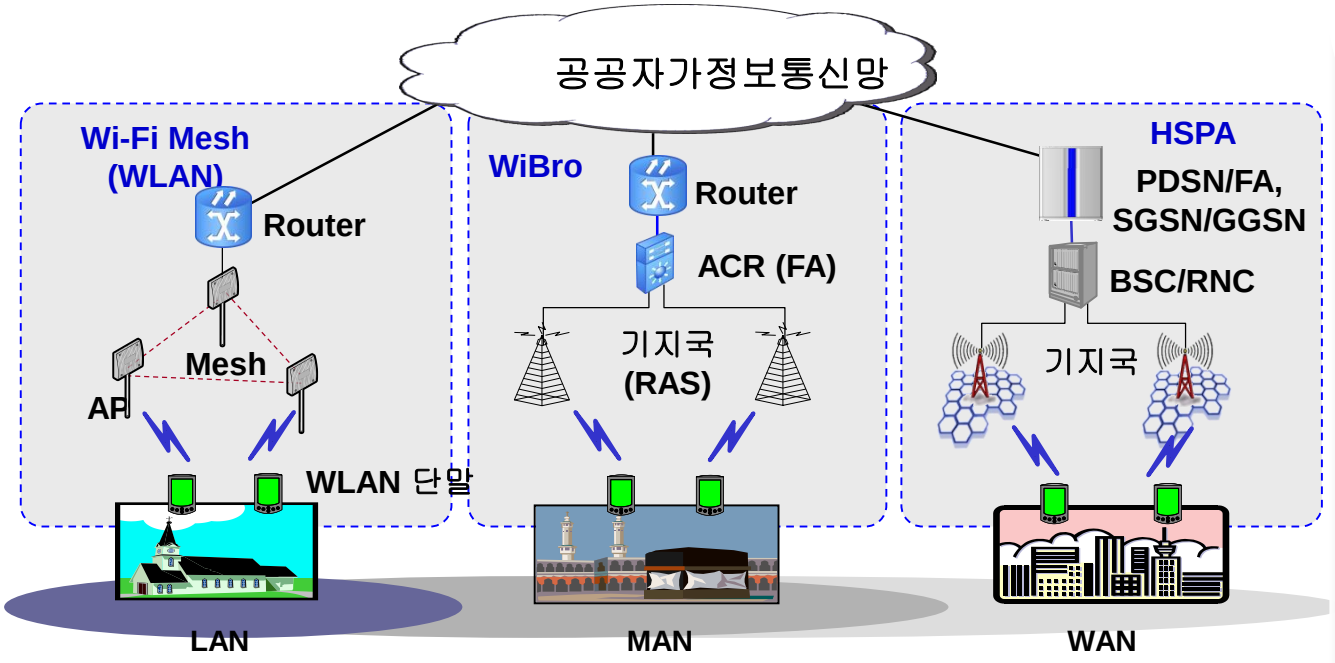


2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 무선망 분석범위

❑ 화성시 무선데이터망 도입 시 현재 국내에서 활용 가능한 Wi-Fi Mesh, WiBro, HSPA를 고려할 수 있으며, 각 솔루션 별 적용방안을 도출함

무선 네트워크 구현목표	• 현재 국내에서 적용이 가능한 무선데이터 망인 **WLAN, WiBro, HSDPA** 기술을 분석하여, 화성시에 적용할 수 있는 방안을 도출



In Building & Hot Zone	도심지역 (저속이동, 고밀도 대용량)	전국 (고속이동, 광역 커버리지)

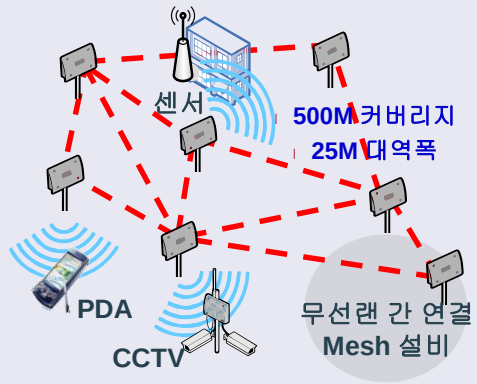
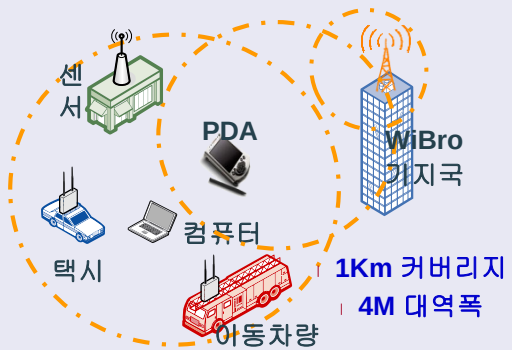
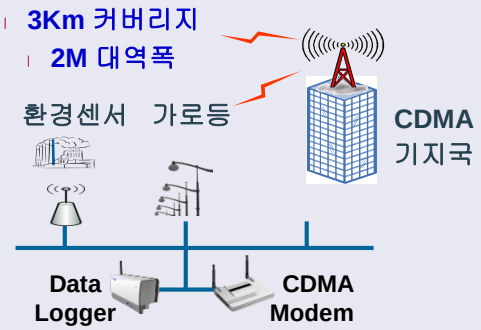
구 분	검토 대상
Wi-Fi Mesh (WLAN)	• 기술별 특성 • 무선액세스망 가능성
WiBro	
HSDPA	

검토 방안 → 무선망 별 특성 분석과 활용방안 도출

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 무선망 기술 선정

❑ 국내 활용이 가능한 무선 데이터망을 비교하여 각 솔루션 별 활용 방안을 도출

구분	Wi-Fi Mesh (WLAN)	WiBro	WCDMA
특징	• 산업용공용주파수 ISM 사용 (2.4G, 5.8G) • 제공가능 대역폭 (25Mbps)	• 정부의 허가된 주파수 확보 및 사업권 필요 • 제공가능 대역폭 (단말당 1Mbps~4M) • 이동속도(60km/h)	• 정부의 허가된 주파수 확보 및 사업권 필요 • 제공가능 대역폭 (단말당 384Kbps~2M) • 이동속도(200km/h)
구축가능	화성시지구내 설치 구축 가능	화성시 현재 서비스 불가 (2010 이후 가능예상)	화성시 전역 현재 서비스 가능
무선망 개념도			
적용방안	• 유선자가망 보완재로 사용 • 자가 무선액세스망 구축 가능 • 화성시지구내 Spot 지역(공원 등) 구축	• 향후 화성시에 WiBro 서비스 가능시점 이후, u-서비스 중 광대역 상용 분야 서비스를 적용	• u-서비스 중 대역폭이 적은 상용 분야 서비스를 적용

검토 결과

현재 화성시의 무선자가망 구축은 **Wi-Fi Mesh**을 통해 광대역 서비스 수용과 유선망과의 연계를 통한 무선 액세스망 구축이 가능함. **WiBro**와 **WCDMA**는 이동성이 높고 광역적으로 분포된 서비스를 수용하는 방향으로 추진

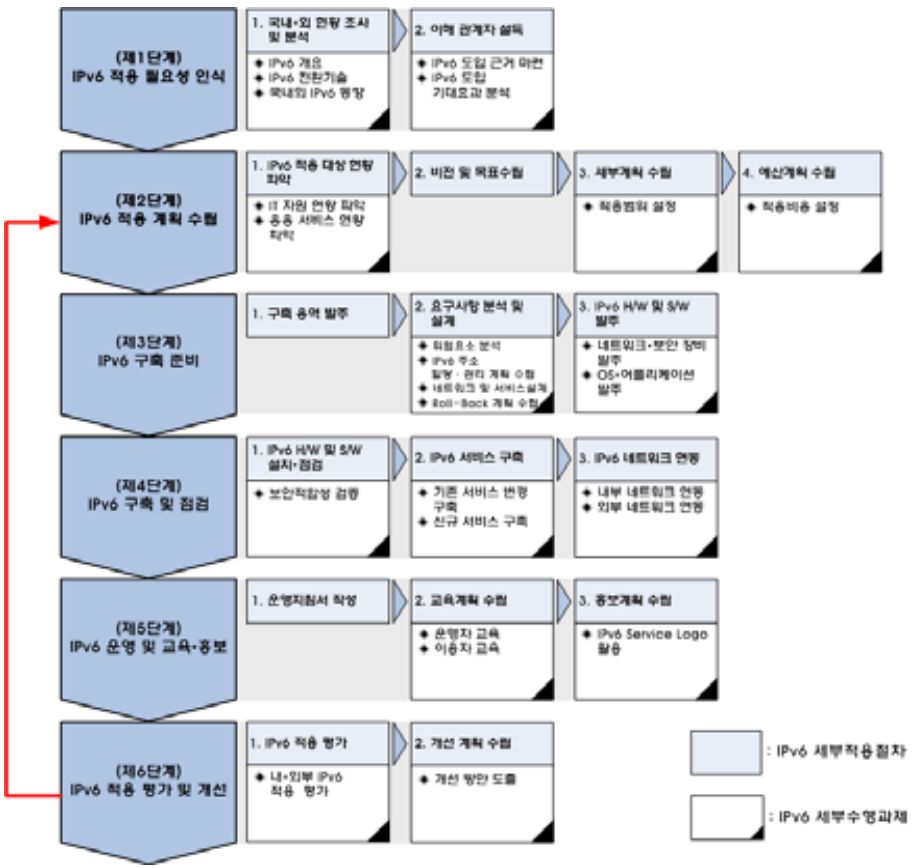
2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ IPv6 도입 방안

❑ 2013년까지 공공분야의 IPv6 전환 완료 계획 - 방송통신위원회

❑ 공공기관 IPv6적용 가이드라인에 따르며, IPv4와의 연동방안 수립 필요

IPv6 적용절차



IPv4 연동방안

- **IPv4**를 완전대체하기 까지 연동 필요
- **IPv4/IPv6** 변환기술에는 듀얼스택, 터널링, 변환 등 **3**가지 기술이 있음
- 적용절차에 따른 검토 후 기술 도입방안 마련 필요

구 분	정의	내용
듀얼스택	• 하나의 시스템(호스트 또는 라우터)에서 IPv4와 IPv6 프로토콜을 동시에 개별적으로 처리하는 기술	물리적으로 하나의 시스템이지만 논리적으로는 IPv4, IPv6 각각을 지원하는 두 개의 시스템
터널링	• 터널링은 전송하고자 하는 프로토콜의 정보가 다른 프로토콜 패킷 내에 캡슐화되어 전송 되는 방식	단말이 아닌 망과 망간에 활용
변환	• 이 기종 프로토콜간 통신을 지원하기 위한 방법	헤더변환방식 전송계층 릴레이방식 응용계층 게이트웨이 방식

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ IPv6 개요

- IPv6(Internet Protocol Version 6) 적용의 필요성/혜택 및 주소체계 개념은 다음과 같음

IPv6 필요성 및 혜택

필요성

- 사용자 증가 및 PDA, 홈 네트워크(HAN), 통합된 IP 텔레포니 서비스, IP 무선 서비스 그리고 네트워크 게임 등과 같은 새로운 어플리케이션들을 수용할 수 있는 충분한 주소공간 필요
- IPv4의 부족한 주소공간을 NAT에 의한 확장은 인터넷 사용자주소의 불투명을 초래하였으며 새로운 서비스의 창출 및 기술개발에 제한요인으로 작용

혜택

- IPv6 주소의 증가된 비트 수는 IPv6 헤더 크기를 40 옥텟으로 증가시키게 되지만 헤더의 크기고정 및 단순화로 효율 증가
- NAT 불필요는 네트워크 운영이 단순해지며, 이용자 및 어플리케이션에게 투명해져 보다 단순한 환경으로의 복귀
- 이동성을 활용할 수 있는 바인딩 옵션은 개선된 모바일 IP와 모바일 컴퓨터 장치 지원
- Traffic Class 및 Flow Label에 의한 QoS 지원 및 고속 스위칭 기술 구현으로 네트워크의 성능 향상

IPv6 주소 체계 및 표기

증가한 주소체계로 인하여 16진수 표기 및 "0"값의 생략 및 압축 방법을 사용

IPv6 주소 전체 표기							
2031	0000	130F	0000	0000	09C0	876A	130B
2031: 0000: 130F: 0000: 0000: 09C0: 876A: 130B							

"0" 생략

IPv6 주소 생략 표기							
2031	0	130F	0	0	9C0	876A	130B
2031: 0000: 130F: 0: 0: 9C0: 876A: 130B							

"0" 압축

IPv6 주소 압축 표기							
2031	0	130F	0	0	9C0	876A	130B
2031: 0: 130F ::: 9C0: 876A: 130B							

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ IPv6 적용 고려사항

- IPv6 적용을 위하여 네트워크/운영체제/응용서비스 영역으로 나누어 고려사항을 살펴보고 필요사항을 도출함

네트워크 영역

라우터
- IPv6의 구동방법(기본 및 enable)
- 라우팅 프로토콜의 지원 종류(EGP,IGP)
- 네트워크의 규모, 노드의 크기, 사용자 수 등 라우터의 성능을 결정요소
- 하드웨어, 소프트웨어, 운영체계 등
- Dual stack 지원 여부

L3 스위치
- IPv6의 지원형식(모듈식 및 기본형)
- IPv6의 구성작업의 추가작업 여부
- 네트워크의 규모, 노드의 크기, 사용자 수 등 라우터의 성능을 결정요소
- 하드웨어 및 운영체계 검토

L4 스위치
- IPv6의 구성작업의 추가작업 여부
- 하드웨어 및 운영체계 검토

L2 스위치
- MAC address 통신을 하므로 고려 제외

운영 체제 및 주요 시스템 영역

방화벽
- IPv6 구동방법(기본 및 enable)
- 제조회사별 지원여부 및 특성 비교
- 업그레이드 지원 및 서비스 수준

DNS(Domain Name Server)
- IPv4 A 레코드 및 IPv6 AAA 레코드를 검색할 수 있는 시스템
- 업그레이드 지원 및 서비스 수준

Window 운영체제
- Window 2000은 일부 지원
- Window XP 및 2003 이후 부터 전면 지원

UNIX 운영체제
- Sun은 Solaris 8 이후 본격적인 지원
- HP사는 HP-UX 11 부터 본격 지원

LINUX 운영체제
- 커널 OS 2.2에서 패치형식으로 지원
- 전면지원 커널 OS 2.4이상에서 기본 제공

응용서비스 영역

소프트웨어 영역 확인
- 소프트웨어의 종류 확인
- 소프트웨어의 사용용도 확인
- 소프트웨어의 버전 확인
- 소프트웨어의 제조업체 확인

소프트웨어 종류 확인
- 소프트웨어의 지원 항목 조사
- 소프트웨어의 탑재된 기능 조사

소프트웨어 기능 확인
- 소프트웨어의 IPv6상의 통신 특징 (unicast, anycast, multicast 등)
- 고려사항 및 특이사항 점검

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ IPv6 주소 전략 방향

- 화성 신도시의 효율적인 네트워크 운영을 위하여 Hierarchical Addressing이 가능한 행정망의 “IP 주소 할당 정책”을 수립함
- 계획된 정책에 의하여 라우터는 라우팅 테이블 축약을 사용한 경로정보의 감소로 인하여 화성시 행정망의 성능을 향상함

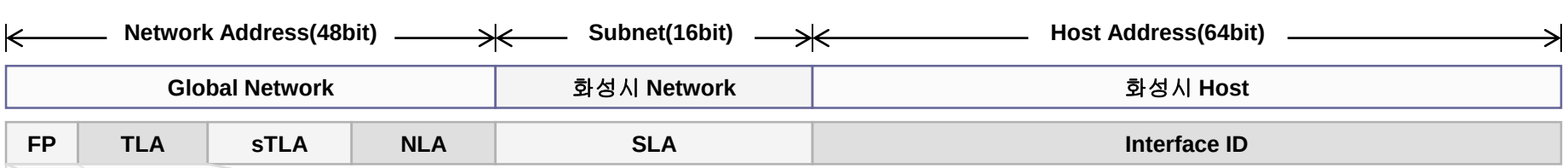
– 네트워크 운영자는 운영에 필요한 정보를 IP 주소를 이용하여 직관적으로 파악하고 네트워크의 변화에 대해 신속히 처리함

망구성 정보 기반의 주소 할당	부분적용	복합정보 기반의 주소 할당	부분적용	사용자정보 기반의 주소 할당
목표 : 네트워크 성능 향상 정책		**목표 : 성능 및 운영의 적절한 배분**		**목표 : 네트워크 운영 편리 정책**
설명 ▪ 대규모의 네트워크에서 경로가 집약될 수 있도록 네트워크의 전체적인 구성도를 만든 후 subnetwork 별로 계층적인 주소의 할당 ▪ 라우터의 구성이 간단하고 직관적이어서 망관리가 용이하나 사용자 정보의 별도 관리 필요 ▪ 토폴로지에 따른 할당 방법이 망 안정성을 보장하는 가장 좋은 방법		**설명** ▪ 망구성정보 기반의 주소 할당 방법은 운영자에게 사용자정보의 관리 불편 초래 ▪ 사용자정보 기반의 주소 할당 방법은 네트워크 구성정보가 직관적이지 않음 ▪ 배정된 여러 옥텟의 IP주소 중 우선하는 일부 옥텟을 백본계층의 구성정보를 기반으로 설계하고 나머지 옥텟을 엑세스계층의 사용자정보를 기반으로 설계		**설명** ▪ 소규모의 네트워크에서 업무의 특성을 고려한 방법으로 업무의 특성상 사업처/부서/팀 등의 업무의 계층적인 정보를 이용한 주소의 할당 ▪ IP주소에 사용자의 정보를 포함하여 운영의 편리를 제공 ▪ 네트워크 구성정보가 세분되어 라우터의 경로정보가 증가하기 때문에 라우터 부담 가중

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 화성시의 자가망을 위한 IPv6 주소 범위

- 우리나라의 NIR (National Internet Registry) 인 NIDA(인터넷진흥원)가 APNIC의 정책문서 “IPv6 주소 배정 및 할당 정책”에 의하여 주소부여 및 정책을 담당함
- “IPv6 주소 배정 및 할당 정책”에는 ‘기관사용자를 위한 단일한 End Site에는 일반적으로 /48 prefix가 할당되어야 한다’ 명시, 화성시의 IPv6 주소 범위는 현재 IANA에서 기관에 할당하는 “48 prefix” 대역인 “2001 : xxxx : xxxx : /48bit”와 화성시 행정망을 위한 16bit 및 단말을 위한 64bit의 호스트 주소로 구성됨



FP	Description
000	Loopback, Null, etc
111	Muticast, Local-Unicast
그외	Global Unicast(001사용)

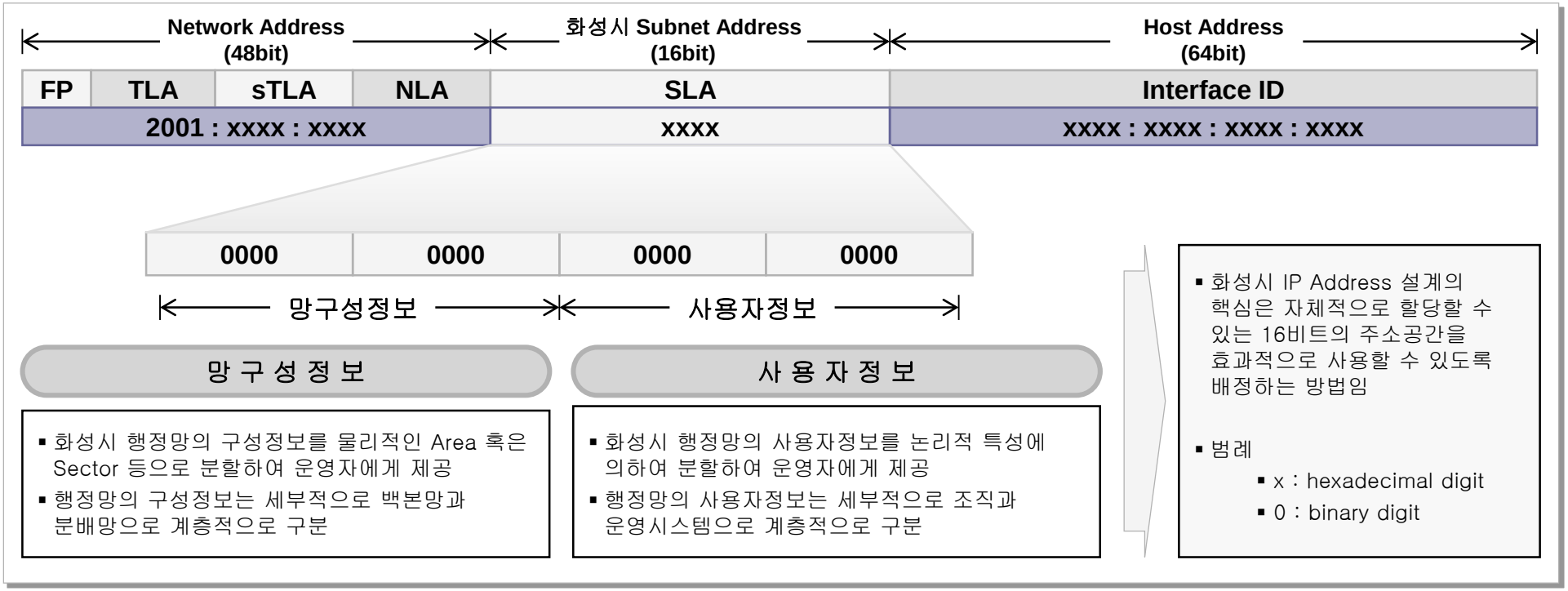
전역주소의 (FP + TLA)	Hex	Description
0010 0000 0000 0001	2001	Sub-TLA Assignments
0010 0000 0000 0010	2002	6to4
0010 0000 0000 0011	2003	Global Unicast
0011 1111 1111 1110	3FFE	6 bone Testing

이름	길이	설 명
FP	3	Format Prefix
TLA	13	Top Level Aggregator
sTLA	13	sub Top Level Aggregator
NLA	19	Next Level Aggregator
SLA	16	Site Level Aggregator
Int ID	64	Interface ID

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

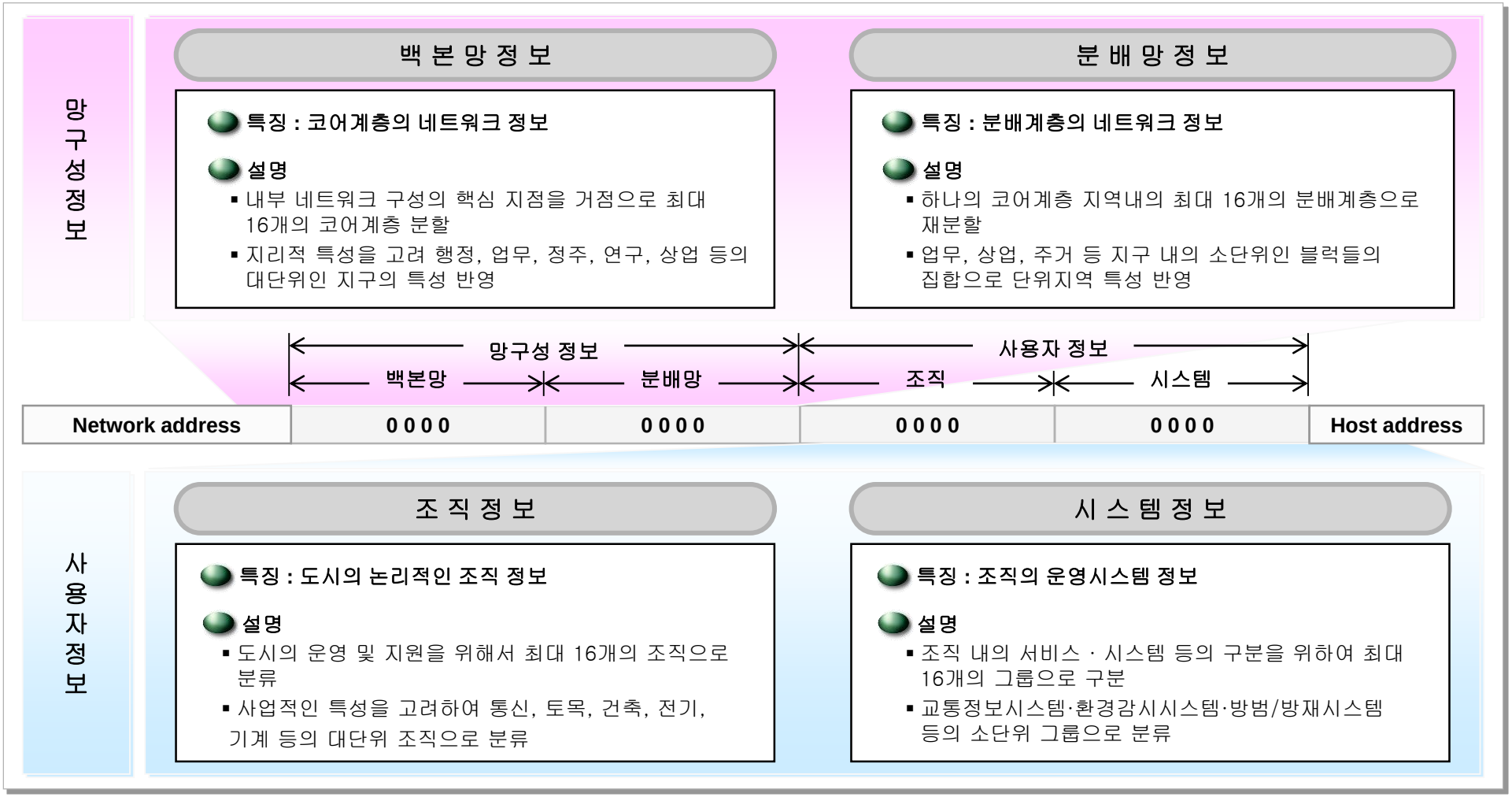
❑ 화성시의 IPv6 주소 적용 전략

- 화성시의 행정망을 위한 16비트의 주소를 도시 특성에 맞게 상위 8bit의 망구성정보와 하위 8bit의 사용자정보에 할당하여 최적화된 IP 주소 사용 전략 수립으로 성능과 운영의 효과를 극대화하고, IP 관리도구 등의 운영에 편리성을 제공함
- 망구성정보는 화성시를 256개의 지역으로 분할하고, 사용자정보는 각 지역에서 256개의 시스템 혹은 서비스로 분할함
- 종합적으로, 화성시의 IPv6 주소 할당 전략의 목표는 운영자에게 사용자의 네트워크 내에서 위치정보와 사용자가 속한 조직 혹은 컴퓨터 용도에 의한 시스템의 종류를 직관적으로 제공하여 다양한 상황 발생 시 수많은 IP들의 흐름에서 원인을 쉽게 파악할 수 있는 기본정보를 제공하는 것임



2.2.4 공공정보통신망 구축방안

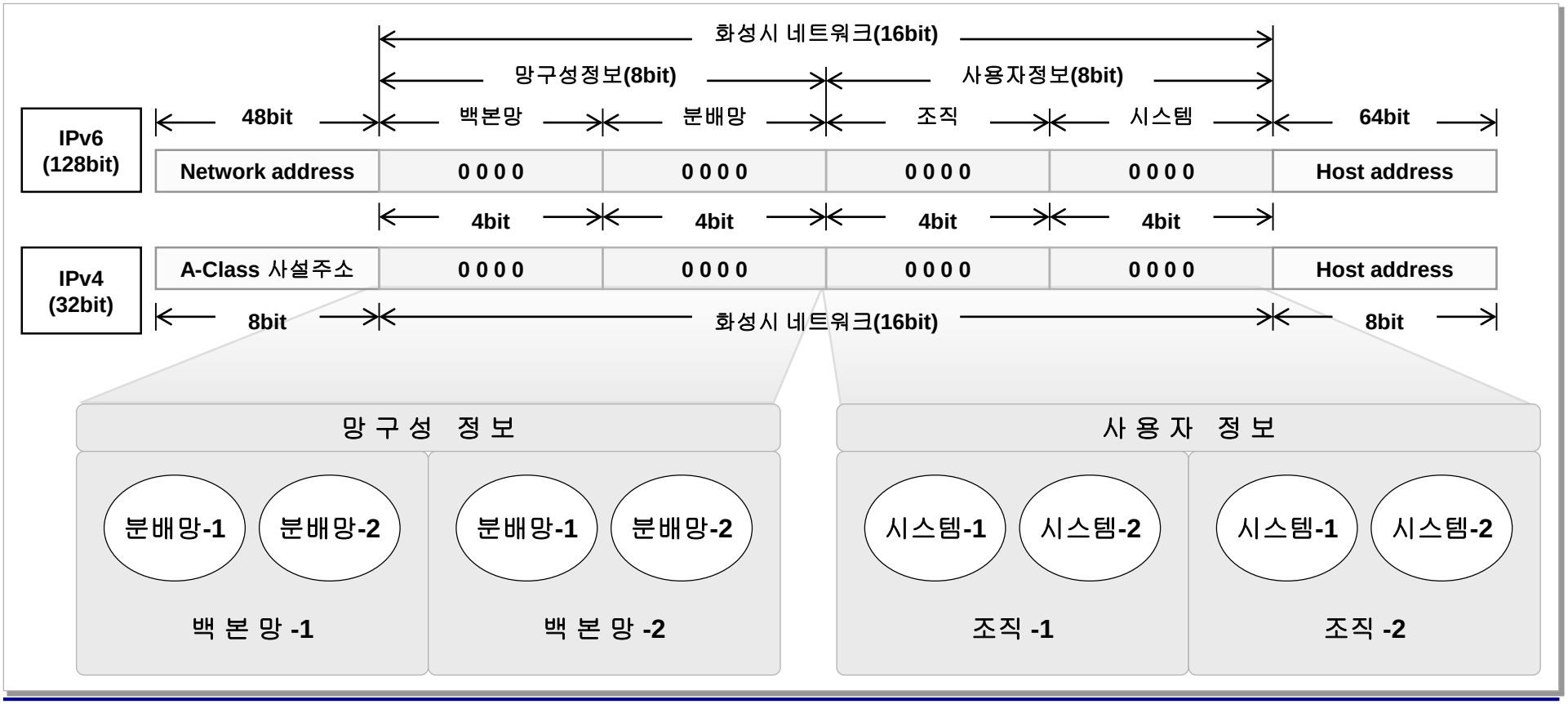
❑ 화성시의 IP 주소 적용 세부 전략



2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 화성시 IPv6 설계의 IPv4 호환성

- IPv4와 IPv6가 공존해야 하는 경우 IPv4는 별도의 설계없이 IPv6의 설계방안을 적용 가능하도록 설계함
- IPv4 주소 전략은 첫번째 1Byte가 “10”으로 시작하는 A-Class 사설주소인 “10.*.*.*”의 주소를 사용하여 행정망을 구성하며, 행정망의 서브네트워크 할당을 위하여 중간의 2Byte(16bit)을 사용하고, 호스트 식별을 위하여 마지막 1Byte(8bit)을 사용함



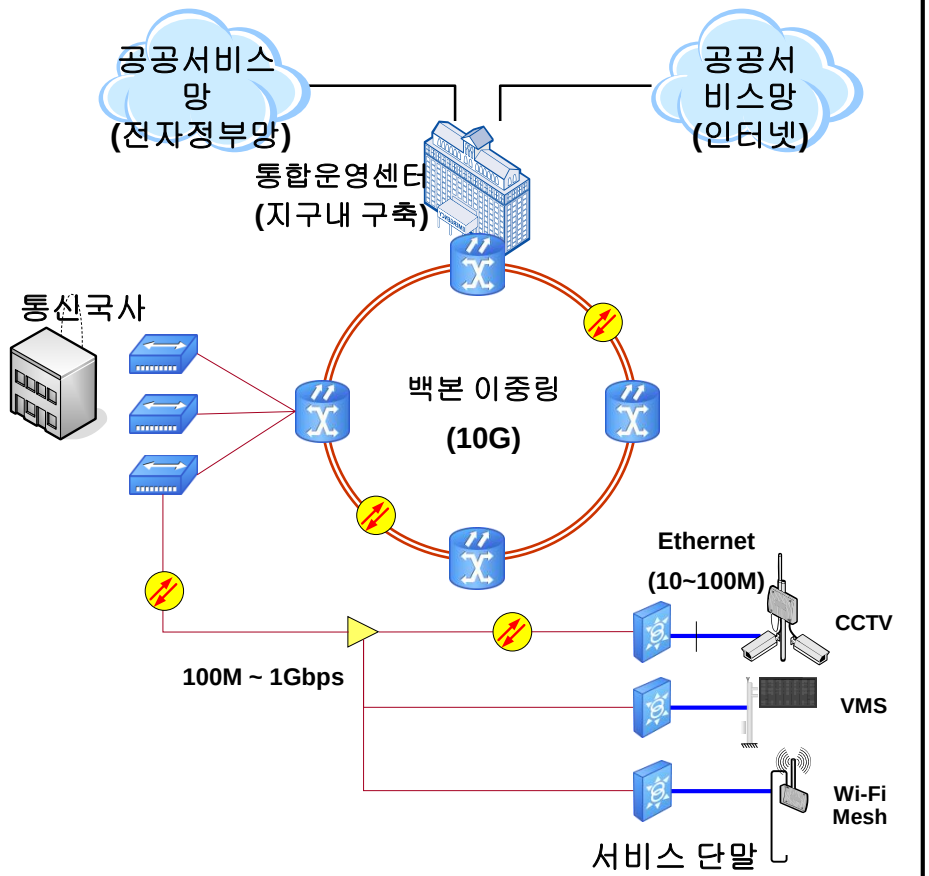
2.2 U-City 정보통신망 구축

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 통신인프라 기본모델

❑ 화성시 U-City 통신인프라는 MSPP와 PON 기술을 활용한 ALL-IP 4계위 구조의 정보통신망으로 구축

공공정보정보통신망 구성도



공공정보정보통신망 기본 모델

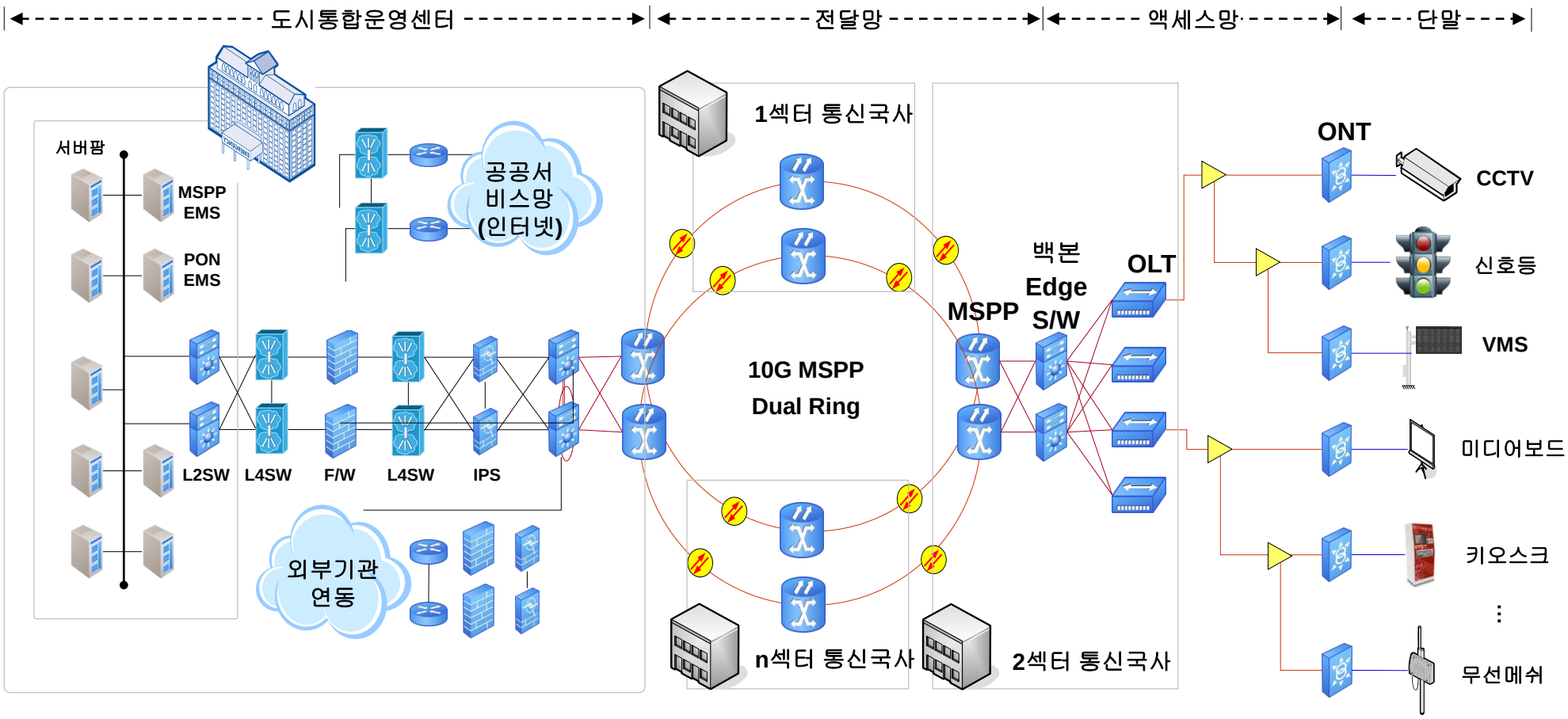
- 화성시 공공서비스 수용 통합 서비스망 (인터넷, 행정망 물리적 분리)
- 기능별로 4계위 구조 네트워크 구축

통합 운영센터	• 서비스 및 정보통신망 감시 및 제어 • 공공서비스망 연동
전달망	• 안정성 및 확장이 용이한 **MSPP**망 구성 • **50ms** 이내 보호절체가 가능한 링 구축 • 향후 서비스 수용을 위한 **10G Dual Ring**
액세스망	• **PON** 기술 적용 • 단말 노드별 **100M** 이상 서비스 제공 • 승인된 단말만을 수용 (보안성 확보)
단말노드	• **IP** 단말 수용, 유무선 연동 • **Ethernet** 인터페이스 제공
관로구축	• 서비스 확대를 위한 관로망(간선,지선,인입), • 국사 구축
선로구축	• 싱글모드의 **LWPF** 광케이블 사용으로 장거리 전송기능 제공

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

◆ 네트워크 기본모델

❑ 화성시의 네트워크의 물리적인 계위별 기본 구성은 다음과 같음



2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 센터 간 통신망 구축 비용 산정

- 화성센터와 동탄센터와의 자가망을 구축하는 경우의 지중매설방식의 경우와 지상전주방식의 경우로 나누어 살펴 봄
- 연간 유지관리비는 설치비용의 5%를 가정하여 산정함(일반적인 경우 유지관리비용은 소요비용의 약 5%로 가정함)
- 6년간의 유지관리비를 산정하는 이유는 화성시의 경우 2016년에는 도시계획상 인구 80만명에 도달하는 시기이며, 각 도시개발시의 지중매설 인프라가 달성되는 시기로 판단되고, 본 계획의 기간이 포함된 2010년~2015년(6년간)을 설정하였음
- 6년간 전용망을 임대하여 사용시 약 2억4천만원의 비용이 발생하는 것으로 추정
- 임대망 임대기간을 6년으로 결정한 이유는,
  - 본 센터는 2012년 개청 예정으로써, 본 센터와 동탄센터간 데이터 전송의 필요성이 발생하는 시기임
  - 기준년도 2015년은 1단계 완료 기간으로써 이 기간중 화성시의 인구는 83만명으로 계획되어 도시형태가 완성기에 접어드는 시점임
- 이 경우 설치비용 및 6년간의 유지관리비용은 지중매설의 경우 약 50억원, 지상전주의 경우 약 5억원이 소요되는 것으로 산정되었음
- 본 센터와 동탄센터간 자가망 설치시 지중매설의 경우 약 38억원, 지상전주의 경우 약 3억8천만원 소요
  - 약 10배의 설치비용 차이 발생
- 이 외에 6년간의 자가망의 유지관리비(매년 자가망 구축비의 5% 적용)하는 경우 추가적으로 지중매설의 경우 6년간 약 11억원, 지상전주의 경우 1억1천만원 추가 발생함

2.2.4 공공정보통신망 구축방안

❑ 센터 간 자가망 설치비용 비교

구 분	단가(원/km)	설치 거리(km)	비용(천원)
지중매설의 경우	90,000,000	42	3,780,000
지상전주의 경우	9,000,000	42	378,000

❑ 센터 간 자가망 유지관리 비용 산정

구 분	연간 유지관리비(원)	6년간 유지관리비(천원)
지중매설의 경우	189,000,000	1,134,000
지상전주의 경우	18,900,000	113,400

❑ 자가망 구축 시 설치비용 및 유지비용 산정

구 분	지중매설(천원)	지상전주(천원)
설치 비용	3,780,000	378,000
6년간 유지관리비	1,134,000	113,400
계	4,914,000	491,400

❑ 6년간 임대망 사용 시 비용 산정

구 분	월 비용(원)	연간 비용(천원)	6년간 비용(천원)
100M 기준	4,710,600	56,527	339,163
45M 기준	3,306,000	39,672	238,032
20M 기준	1,977,000	23,724	142,344

제2장. 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

2.1 지능화된 공공시설의 구축

2.2 U-City 정보통신망 구축

2.3 U-City 통합운영센터 구축

2.4 U-City 기반시설의 관리·운영

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.3 U-City 통합운영센터 구축

2.3.1 개요

❑ 개요 및 필요성

- U-City 통합운영센터는 각종 현장장비들로부터 수집되는 자료들을 처리하고 각 서브시스템을 통제하여 체계적으로 가공된 정보를 관리자, 이용자들에게 적절한 방법으로 제공함

- 또한, 각 서브시스템들의 동작상황을 감시 및 관리하여 전체시스템이 원활하게 가동되게 하며 시스템의 모든 데이터와 제공되는 정보 관리를 유기적으로 연결하는 중추적인 역할을 담당함

- U-City 통합운영센터는 단기에 구축되는 시스템들 뿐만 아니라 중·장기에 구축되는 시스템까지 연계·통합되어 종합정보의 수집, 처리 및 제공의 역할을 수행하며 시스템적인 통합 및 강력한 네트워크 구성을 통한 하부 서버들의 상호 유기적인 연결이 필요함

- 따라서, 화성시 기존 및 장래 구축될 **U-City** 시스템을 대상으로 상기 기능을 수행할 **U-City** 통합운영센터 구축이 절대적으로 필요하며, 화성시의 도시통합운영센터는 현장 지능화된 시설을 통해 수집된 정보를 종합 데이터베이스화하여 효율적인 정보처리, 제공 및 관제가 가능하도록 구성되어야 함

- 화성시 거주민을 위한 맞춤형 U-서비스 통합 제공 (거주민 관점)

- 관제, 정보 연계 및 공유, 행정적 업무의 편리를 위한 Hub역할 (지자체 및 기관 관점)

- 통합모니터링과 추진예정인 신도시, 동탄신도시,구 시가지의 연계를 위한 통합체계 필요 (발전적 모델 관점)

2.3.1 개요

❑ 구축 목표

- 화성시 U-City 통합운영센터의 구축 목표는 단기적으로 화성 U-City 핵심 서비스의 실질적 · 효율적 운영에 필수적인 물리적, 운영적 요소를 갖추는 것에 있음

- 또한, 장기적으로 U-City 기반 조성 후 단계별로 확장 · 다양화 될 단위시스템의 효율적인 유지관리, 시스템간 긴밀한 연계를 통해 화성시 전역의 U-City 정보를 통함 관리하고자 함

- 체계적, 과학적인 정보 수집 및 자료 축적으로 화성시민에게 유용한 U-City 정보 제공 및 도시 관리에 활용

- 상기의 목표를 달성하기 위해서는 다음과 같은 조건들을 고려해야 함

  - 효율적인 운영을 위한 화성시 U-City사업 추진 시기와 센터 구축시기의 일치

  - 경제성, 확장유연성, 업무의 효율성 등을 고려한 센터의 입지 선정

  - 동탄 U-City 통합운영센터의 활용성 및 연계성

  - 무 중단이 보장된 센터시스템을 구축해야 하므로 향후 시스템확장 및 외부기관과의 연계성이 용이해야 함

2.3.1 개요

❑ 구축 시 고려사항

- 유비쿼터스도시기반시설의 유지관리가 용이한 곳에 설치
- 시군의 여건에 따라 신축하거나 기존건물을 활용(기존 정보시스템이 있는 곳을 활용할 수 있음)
- 인접한 시군을 포함하여 유비쿼터스도시를 건설하는 경우, 당해 시군은 상호 협의하여 유비쿼터스도시 통합운영센터의 기능 수행에 대한 책임과 역할 정의
- U-City 통합운영센터를 구성하는 정보시스템들은 유비쿼터스도시기술의 발전에 대응할 수 있도록 설계

2.3.2 U-City 통합운영센터의 주요 기능

❑ U-City 통합운영센터는 정보 수집, 운영 관리 , 정보 배포, 통합 및 연계의 기능을 통해 도시정보의 융합 , 통합 , 지능화 및 혁신의 허브 기능을 수행함

정보 수집	운용 관리	정보 배포	통합 및 연계
• 기존의 대외기관(경찰청, 소방서 등) • 신규 U-City 서비스 (교통정보, 환경정보 등) • 시민이 사용하는 각종 유·무선 Device (통합단말기, 휴대폰 등) • 다양한 센서 정보	• 수집된 정보의 통합 감시 및 실시간 품질 분석 • Device 및 Network 등 Infra의 능동적 운영 • 통합관제실 운영 및 고객 불만 처리	• 유무선 Device에 대한 Personalized Service 제공 • 관련기관 및 연관 시스템에 대한 정보 제공 • Web Portal, IPTV등에 대한 Interactive한 정보 제공	• 기존 시스템 및 신규 시스템과의 유연한 연계 • 개방형 표준에 따른 단계적 확장 • 도시 간 Seamless한 서비스 제공 • U-Cervice를 위한 핵심 공통 기능 제공 (인증, 과금 등)

2.3.3 U-City 통합운영센터 현황

❑ 각종 운영센터의 법적 운영 근거

- 상황실은 각 조직과 업무에 따라 다음과 같은 법령을 근거로 운영되고 있으며, 상황실간 정보교류는 미약함
- 상황실 관련법제는 각 기능, 목적, 운영 등을 설명하고 있으며, 상황실 통합을 금하는 조항은 없음
- 각 상황실 본연의 기능과 목적에 부합하는 운영이 가능한 범위에서 상황실의 물리적 통합이 가능함

상황실	관련 법령	법령 항목
U-City 통합운영센터	유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률	제19조 유비쿼터스도시 기반시설의 관리운영 등
재난상황실	재난 및 안전관리 기본법, 자연재해 대책법	제19조 종합 상황실 등의 설치,운영 (시행령) 제23조 종합상황실 및 재난상황실의 설치,운영 제34조 재해정보체계의 구축, 제36조 지역긴급지원체계의 구축 (시행령)제28조 재해대비지역긴급지원체계의 구축
방범 상황실	폐쇄회로텔레비전(CCTV) 개인영상정보보호 가이드라인	제5조 CCTV등의 설치 제6조 CCTV의 운영 및 설치 제7조 CCTV 설치.관리 등의 위탁
교통상황실	도로교통법	제32조 정차 및 주차의 금지 제34조 정차. 주차의 방법 및 시간의 제한
교통정보센터	도로교통법, 교통체계효율화법	제3조 신호기 등의 설치 및 관리, 제147조 위임 및 위탁 제3장 교통체계의 지능화 등

2.3.3 U-City 통합운영센터 현황 (동탄)

❑ 동탄 U-City 통합운영센터

- 건축부지 : 화성시 반송동 92-1(KT동탄지점 3층)
- 대지면적 : 2,202㎡, 건축면적 : 3,432 ㎡
- 관제상황실 및 방범상황실 구축 (업무 편의와 법적 사항 고려 설계)
- 무정전 시스템을 위한 UPS설치
- 52식의 상황판을 관리하는 첨단 시스템
- 내부감시용 CCTV, RFID출입카드, 지문인식기, 미라클 글라스

❑ U-City 통합운영을 위한 관제 플랫폼

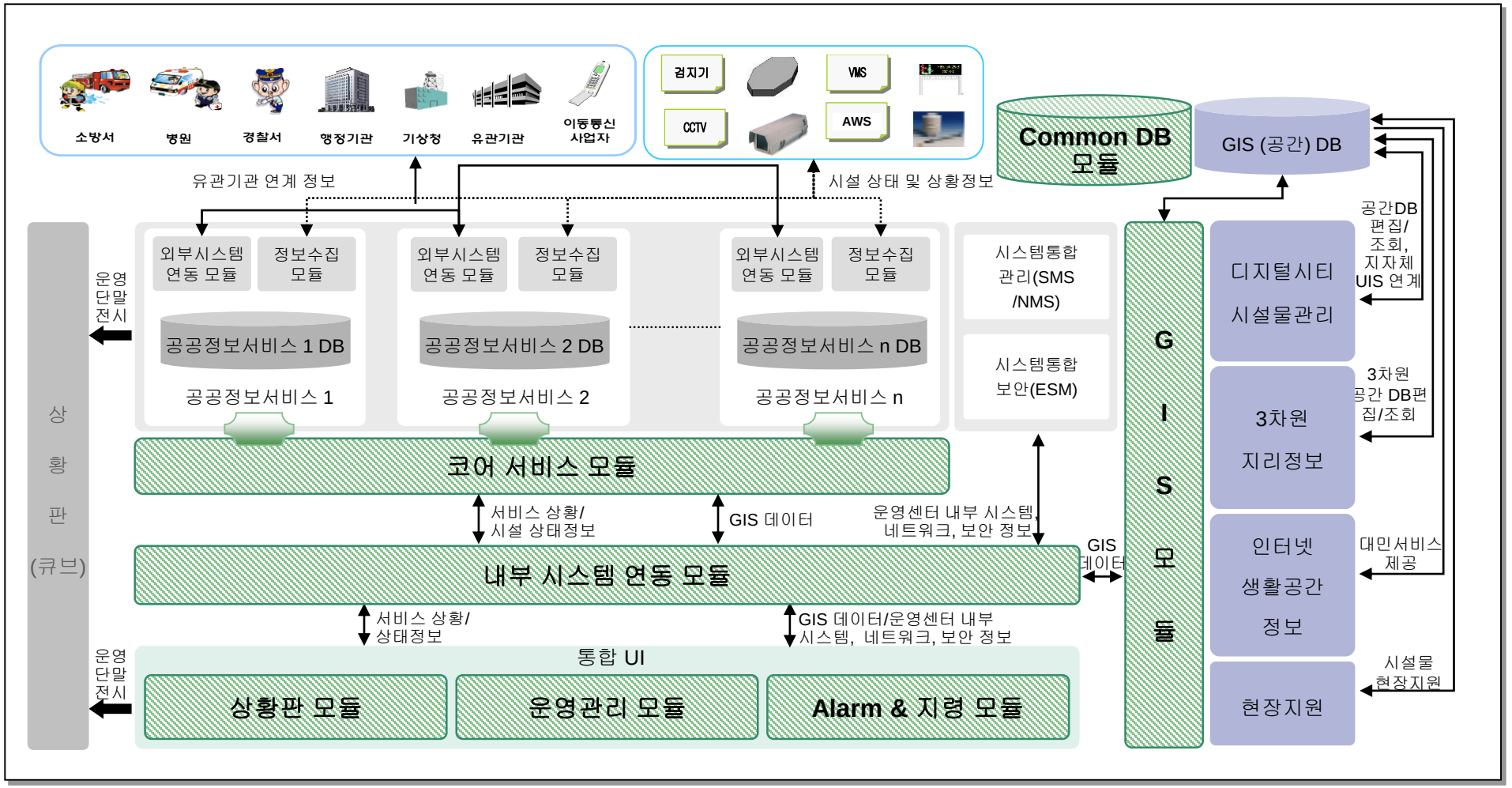
- 주요이벤트 수집 및 표출 : 서비스간 표준화된 연계를 통한 상황정보 및 U-City 시설물 정보수집, 실시간 표출 및 관제
- GIS기반의 상황판단 및 조치 : 2차원 및 3차원 지리정보를 활용한 입체적인 관제
- SMS, ACS, e-FAX를 활용한 정보전달 기능

❑ U-City시설종합관리시스템

- 공간데이터 관리 : U-City시설물 정보관리를 위한 다양한 편집기능 제공
- 현장시설물 관리 : U-City시설물의 속성정보관리 및 유지보수를 위한 계획/실적관리
- 3차원지리정보 : 개별 U-City시설물의 3차원 객체 데이터 편집, 3차원데이터 서비스를 위한 데이터 변환
- 인터넷생활지리정보 : 생활,교통,테마,지도 등 다양한 지도기반의 인터넷 서비스 제공
- 통합관제플랫폼 : U-시설물의 효율적인 운영을 위한 통합플랫폼 정보 연계

2.3.3 U-City 통합운영센터 현황 (동탄)

❑ 동탄 U-City 통합운영센터 통합플랫폼 구조(향후 도시통합운영센터에서도 데이터호환성을 위해 동일한 구조로 구축할 예정임)



2.3.3 U-City 통합운영센터 현황 (상황실 별)

❑ 방범 CCTV 상황실

- 동탄 U-City 통합운영센터 방범상황실 이외에 향남1지구 내 향토사료관 지하에 CCTV상황실 운영 중
- 향남1지구 내 CCTV 관제설비 및 화성시의 2009년 6,7차 CCTV 구축 사업 대상물 관제설비 수용 운영
- 향후 3년의 임대 사용 계약(대상 : 화성 문화재단) 만료 후 이전 계획 수립 필요

❑ 교통 ITS 상황실

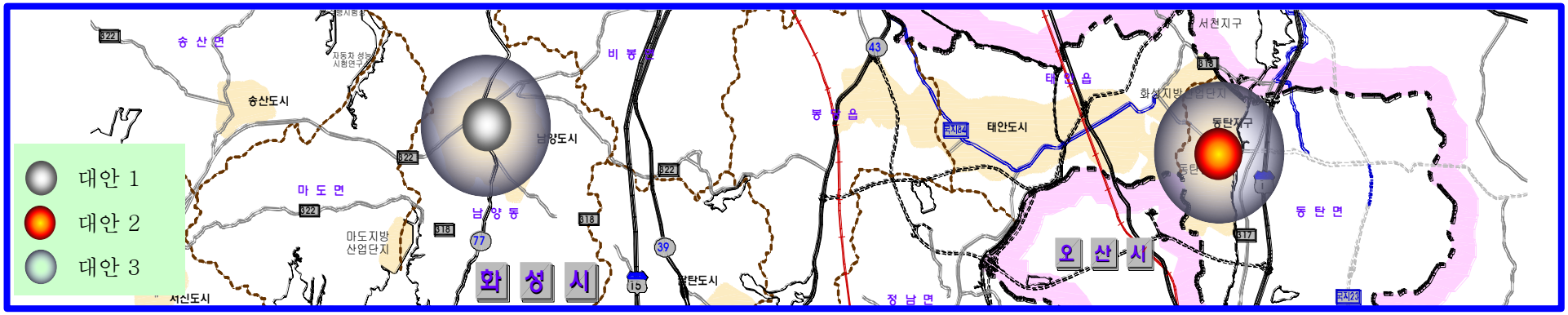
- 교통관련 업무의 주무부서는 화성시청 교통행정과이며, 관제업무는 크게 교통ITS(교통정보센터)분야와 주정차단속업무(교통상황실)분야로 구분되어 있음
- 교통정보센터는 2010년을 목표로 계획중(교통ITS기본계획 참조)에 있으며, 교통상황실은 화성시청 별관 3층 교통행정과내 운영중임(약 4평, 불법주정차 단속업무 수행중)

❑ 재난종합상황실

- 재난종합상황실은 본관 5층에 약 50평규모로 운영중임
- 주요 업무
  - 수위관측 2곳(남양천, 황구지천), 배수펌프장 3곳, 15개읍면 강우량 관측 시스템, 무선 햄장비(1조), 자동음성통보시스템(직원에게 문자메시지, 주민대상 음성 대피방송), 남양배수펌프장 원격제어장치
- 향후 계획 업무 : 가로등 작동상태 관리
- 근무형태
  - 주간 : 1명 지정 담당(재난안전과 복구지원(자연재난) 담당자)
  - 야간 : 당직 2명 근무

2.3.4 U-City 통합운영센터 입지방안 검토

❑ U-City 통합운영센터 검토 대상 입지



구 분	대 안 1	대 안 2	대 안 3
구축 방향	• 동탄 U-City 통합운영센터 시스템을 신설센터로 모두 이전 (물리체계 및 논리체계 일원화)	• 동탄 U-City 통합운영센터내에 화성시 신설 ITS시설을 추가 확장 (물리체계 및 논리체계 일원화)	• 동탄 U-City통합운영센터를 현행유지 및 신설센터 별도 구축 (물리체계 이원화, 논리체계 일원화)
대지위치	• 남양도시개발지구	• 화성 동탄신도시 동탄U-City 센터	• 남양도시개발지구, 동탄신도시
센터구축 가능시기	2012년(예정)	2008년	2012년(예정) / 2008년
시스템 운영권	화성시	화성시	화성시

2.3.4 U-City 통합운영센터 입지방안 검토 (계속)

구 분	대 안 1	대 안 2	대 안 3
구축 방향	• 동탄 U-City 통합운영센터 시스템을 신설센터로 모두 이전 (물리체계 및 논리체계 일원화)	• 동탄 U-City 통합운영센터내에 화성시 신설 시설을 추가 확장 (물리체계 및 논리체계 일원화)	• 동탄 U-City 통합운영센터를 현행유지 및 신설센터 별도 구축 (물리체계 이원화, 논리체계 일원화)
장 점	• 시스템 운영관리 용이 • 건물임대비용 불필요	• 센터시스템 이전에 따른 기술적.경제적 부담 불필요 • U-City 파급효과 유지 가능	• 동탄신도시 인접 대규모개발계획 반영 용이 • U-City 파급효과 유지 가능 • 장기계획 위한 여유공간 확보 가능
단 점	• 장기계획 위한 여유공간 확보 어려움 • 동탄센터 시스템 이전비용 발생 • 이전에 따른 기술적, 운영적 한계 발생 • U-City 파급효과 저감	• 건물 임대비용 발생 • 중.장기계획 여유 공간 확보 불가 • 시청과 원거리 위치로 센터운영 관리 곤란	• 물리체계의 이원화로 운영 및 유지보수비 추가 발생
종합결론	• 1안은 시스템 이전에 따른 기술적.경제적 어려움이 발생하고 U-City 건설로 발생되는 생산.수출.고용 유발 등의 파급효과가 핵심 시설인 센터이전으로 저감될 우려가 높고, 2015년 이후 구축될 장기 계획을 위한 센터시스템 여유공간 확보가 불리함 • 2안은 U-City 건설로 발생되는 파급효과는 유지가 가능하나 임대건물로 화성시 중.장기계획을 위한 센터시스템 추가 확장이 불가하며 화성시청과 원거리에 위치하여 운영효율이 떨어짐 • 반면 3안의 경우 물리체계를 이원화함에 따라 추가 확장이 용이하고 논리체계는 일원화하여 화성시 U-City 설비의 통합운영이 가능하므로 3안을 채택하는 것이 바람직함		
채택안			○

2.3.5 U-City 통합운영센터 설계 방안

❑ 기본방향

- 화성시 U-City 통합운영센터는 상기절에서 선정한 최적안(동탄 U-City 통합운영센터를 현행유지 및 신설센터 별도 구축)으로 구축하는 것을 전제로 하여 서·남부권 센터시스템의 설계방안과 센터의 규모를 제시함

- 센터시스템은 향후 시스템이 확장될 경우 시스템의 설치 및 변경이 용이하도록 구축함

- 중앙처리시스템 및 서브시스템은 국가 관련 서비스 아키텍처에 근거하여 정보의 정확성 및 시스템의 안정성이 보장되어야 하며, 센터 내부 네트워크 시스템이 외부의 침입으로부터 보호되도록 설계함

- 설계목표
  - 화성시 U-City 구현의 완성도가 높도록 시스템설계
  - 최신 기술과 개발방법론 적용
  - 365일 무 정지를 목표로 한 강력한 장애대응시스템 구축
  - 센터 단계적 마스터플랜 반영한 확장성 있는 시스템 구축
  - 쾌적한 교통센터 공간과 시민을 위한 열린 공간 설계
  - 효과적인 운영과 관리에 맞는 공간 중심의 설계
  - 기 운영중인 동탄 U-City 통합운영센터와의 운용 호환성을 100% 유지 할 수 있도록 설계

- 센터 시스템은 하드웨어 및 소프트웨어로 구분되며, 시스템의 메인 서버인 중앙시스템을 이중화로 구성하여, 장애발생 시 예비서버에서 100% 운영이 가능하도록 구성함

- 또한 DB의 통합 및 정보 관리, 돌발상황 알고리즘 및 MMI 기능과 함께 향후 화성시 도시통합운영센터의 기능을 담당하도록 구성함

2.3.5 U-City 통합운영센터 설계 방안

❑ 하드웨어

- 호환성이 우수한 개방형 시스템을 지향하여, 24시간 연중 무휴 시스템으로 구성하여 신뢰성과 안전성을 보장함
- 기본적으로 자동화 시스템을 추구하며, 각종 관리/감시체계의 일관성 유지하고 향후 확장성과 유연성을 고려하여 설계함
- 또한 시스템의 효율성 및 생산성의 극대화가 가능토록 설계하고 상용화되어 안정된 기술, 지속적인 발전이 가능한 기술 그리고 고성능 및 확장이 용이한 기술, 표준에 접근한 기술 등을 사용함
- 외부 시스템 또는 외부 기관과의 통신, 센터 내 서버간 통신, 센터와 현장 장비간의 통신이 원활하게 이루어지도록 고속의 통신속도와 안정된 통신환경을 제공하는 시스템으로 설계하며 센터 내부 네트워크상의 시스템이 외부의 침입으로부터 보호되도록 설계함을 원칙으로 함

❑ 소프트웨어

- 확장성과 범용성에 기반을 둔 서버관리 및 Network 관리 Software와 통합 DB 구축을 위한 DBMS를 도입함
- 분산시스템은 3계층(3Tier) 구조로 구성하고 시스템을 효율적으로 개발, 운영하기 위한 네트워크관리시스템(NMS, Network Management System) 도입하며 중요한 시스템은 무정지 시스템의 일종인 고 가용성 시스템으로 구성함
- 시스템의 장애 발생시 대비 데이터 보관방안 및 Back up 정책에 대한 대책을 종합적으로 설계함
- 응용 소프트웨어는 사용자가 쉽게 조작할 수 있도록 GMI환경을 반영하고, 향후 유지보수가 용이하도록 구축되어야 함

2.3.6 U-City 통합운영센터 구축 방안

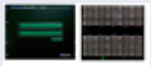
❑ U-City 통합운영센터의 공간 구성

• U-City 통합운영센터는 향후 확장성을 고려하여 공간과 인프라 구축에 여유를 두어야 하며, 업무공간, 공용공간, 대민공간 등 통합운영센터의 일반적인 공간 구성은 다음 다음과 같음

공 간	구 분	용 도	산 정 기 준
업무공간	상황실	U-City서비스의 운영을 위한 관제실 및 프로젝터실	상황판 규모, 근무인원에 따라 선정
	정보통신실	공조 및 장비의 효율적인 관리 및 보관	장비수량에 따른 면적 산정+확장성
	UPS실	무정전 전원장치 보관실	장비용량, 규격에 따른 면적 산정
	직원휴게실	직원을 위한 휴식공간	상황에 맞게 산정
공용공간	동선공간	화장실, 계단실, 주차공간	공공시설물 법규기준산정
	홀 및 휴게공간	다중 기능을 가진 지역센터로서의 편의기능	상황에 맞게 산정
	접견실	VIP 투어 및 업무협의 등	센터의 위상에 맞는 고급형 라운지 규모
대민공간	시청각실	영상상영 공간	적정 관람 규모산정 (예 : 10 ~ 20인)
	체험관	관련서비스 홍보 및 벤치마킹전략을 위한 체험관 및 통합상황실, 견학실	투어 시나리오에 따라 산정
	견학실	통합상황실 업무에 지장을 주지않는 독립적인 견학실	적정 규모 산정 (예 : 10 ~ 20인)

2.3.7 U-City 통합운영센터 주요 장비

❑ 영상 시스템

품 명	외형도	주요 기능
DLP WALL CUBE		재난관련 상황, PC 자료, 방송 및 실시간 정보를 대형화면으로 원하는 크기와 위치에 디스플레이 할 수 있는 장비
LCD TV 모니터		양쪽 벽면에 설치하여, 빗물펌프장 CCTV화면 출력 및 재해관련 상황 방송 및 실시간 정보를 디스플레이 할 수 있는 장비
RGB Matrix Switcher		다수의 RGB 입출력소스(운영자PC 및 서버등 DATA 신호)를 입력 받아 DLP Cube 및 LCD TV 모니터에 출력하는 장비
A/V Matrix Switcher		다수의 Audio/Video(음향/영상)입출력 소스(CCTV, DVD콤보 등)을 입력 받아 DLP Cube 및 LCD TV 모니터에 출력하는 장비
통합컨트롤 시스템		제어시스템의 구성상 가장 중심적 역할을 하면서 프로그램을 통하여, 상황실 조명, Cube 장비, 전원, 볼륨 등을 LCD 터치모니터를 이용하여 상황실 장비 일체를 제어하는 장비
LCD 터치모니터		상황실 조명,Cube,전원 등을 터치방식으로 제어가 가능하도록 하는 모니터 장비
PC Interface		PC에서 출력되는 RGB신호를 모니터 및 RGB Matrix Switcher로 분배/증폭하는 장비 (RGB Matrix Switcher 채널 수에 맞게 구축)
LCD TV 모니터		조종실에서 PC화면과 비디오화면, 방송 수신이 가능한 LCD 타입의 모니터
업무용 DVD		DVD 재생 및 녹화가 가능한 장비
System Rack		본 기기는 많은 전기 전자 기기들을 일체화, 수납 하도록 하여 조작 운용상의 편의를 도모하는 보관함

2.3.7 U-City 통합운영센터 주요 장비

❑ 음향 시스템

품 명	외형도	주요 기능
Audio Mixer		각종 음향장비(무선/유선마이크)/DVD콤보 등)의 음향소스를 입력 받아 Mixing하여 각종 스피커로 음향을 출력하는 장비
Main AMP		Audio Mixer에서 입력 받은 음향을 증폭시켜 Main스피커로 소리를 내보내는 기능의 장비
Ceiling AMP		Audio Mixer에서 입력 받은 음향을 증폭시켜 Ceiling스피커로 소리를 내보내는 기능의 장비
Main Speaker		상황실 전면에 설치되며, 음향소스들의 음원을 내보내는 시스템으로 정교한 양질의 음원 발생이 가능한 장비
Ceiling Speaker		상황실 천장에 설치되며, Main스피커의 부족한 음압을 보강하기 위한 장비
Wireless Receiver		넓은 주파수 대역을 갖고 있으며, 무선마이크로부터 신호를 수신하여 Audio Mixer로 전달하여 주는 장비
Wireless Hand Mic		Hand타입의 무선마이크로 사용자가 말하는 전기적인 신호인 음원을 주파수로 바꾸어 Wireless Receiver로 보내주는 장비
Wireless Tie Mic.		핀타입의 무선마이크로 사용자가 말하는 전기적인 신호인 음원을 주파수로 바꾸어 Wireless Receiver로 보내주는 장비
회의용(Delegate)Mic.		회의 참석자용 마이크
회의용(Chairman) Mic.		회의를 주재하는 의장용 마이크로 참석자의 발언을 통제할 수 있는 Reset기능 보유
Microphone Controller		각 회의자용 마이크 유니트의 전원을 공급하여 연결된 음향장비에 신호를 공급
Microphone &Stand		사회자석의 스탠드형 마이크
Power Distributor		랙 장비에 설치되는 장비의 전원을 공급하는 장비
System Rack		각종 음향장비를 취부하여 안정되게 운영할 수 있도록 하는 보관함

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 기본 방향

- 본 U-City 통합운영센터는 상기절에서 선정한 최적안(동탄 U-City 통합운영센터를 현행 유지 및 신설센터 별도 구축) 으로 구축하는 것을 전제로 하여 U-City 통합운영센터 구축방안과 규모를 제시함
- U-City 통합운영센터의 건축물 규모 및 각 시스템은 향후 시스템이 확장될 경우 시스템의 설치 및 변경이 용이하도록 구축함
- 중앙처리시스템 및 서브시스템은 국가 아키텍처에 근거하여 정보의 정확성 및 시스템의 안정성이 보장되어야 하며, 센터 내부 네트워크 시스템이 외부의 침입으로부터 보호되도록 설계함
- 설계목표
  - ➢ 화성시 도시안전 구현의 완성도가 높도록 설계
  - ➢ 최신 기술과 개발방법 적용
  - ➢ 365일 무정지를 목표로 한 강력한 장애대응시스템 구축
  - ➢ 센터 마스터플랜을 반영한 확장성있는 시스템 구축
  - ➢ 쾌적한 화성센터 공간과 시민을 위한 열린 공간 설계
  - ➢ 효과적인 운영과 관리에 맞는 공간 중심의 설계
- 입주하는 각 상황실 시스템은 하드웨어 및 소프트웨어로 구분되며, 각 상황실은 시스템의 메인서버인 중앙시스템을 이중화로 구성하여, 장애발생시 예비서버에서 100% 운영이 가능하도록 구성함
- 또한, DB의 통합 및 소통정보 산출, 돌발상황 알고리즘 및 MMI 기능과 함께 향후 화성시 통합도시관리센터의 기능을 담당하도록 구성함

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 방범CCTV 대수의 추정

- 화성시의 2025년의 방범CCTV수를 추정해 보면 총 2,000대가 설치되는 것으로 예상되며, 동탄 U-City 통합운영센터가 담당해야 하는 동부생활권이 933대, U-City 통합운영센터가 담당해야 하는 권역은 1,067대로 분석됨
- 추정시 활용된 유사사례는 동탄신도의 방범CCTV 설치 수와 인구를 기준으로 하였음. 즉, 동탄신도시의 경우 인구 558명당 방범CCTV가 1대 설치되었으며, 본 계획에서는 인구 450명당 방범CCTV를 1대 설치하는 것으로 산정하였음
  - ➢ 기준인구를 558명이 아닌 450명으로 설정한 이유는 향후 무인관제의 기능이 보다 일반화, 보편화 될 것으로 예상되기 때문임
  - ➢ 한편으로는 기술의 발전에 의해 방범CCTV가 관찰가능한 면적범위가 더욱 넓어질 것이라는 판단도 있을 수 있으나 본 계획에서는 인구기준의 전망치를 사용함

<화성시 생활권역별 방범CCTV 대수 추정>

(단위 : 대)

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년
총계	1,111	1,844	1,933	2,000
동탄 U-City 통합운영센터	721	901	930	933
U-City 통합운영센터	390	944	1,004	1,067

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 방범 CCTV 상황실 관리인력의 추정

- 향후 화성시의 방범CCTV 관제인력을 추정한 결과 2025년에는 약 31.3명이 동시 근무인력으로 추정되며, 2010년 도시안전관리센터(동부생활권 제외)의 동시 근무인력은 6명으로 추산됨
  - ➢ 방범CCTV 관제인력의 소요판단은 1인당 48채널로 산정하는 경우도 있으나 본 연구에서는 64채널을 기준으로 산정하였음
- 따라서 2010년의 도시안전관리센터 방범CCTV 관제인력은 24명임(6명×4교대)
- 참고로, 관제인력 1명이 48대의 CCTV를 관제하는 경우의 인력을 추정함으로써 본 도시안전관리센터의 최대 필요면적을 추정하여 제시함
  - ➢ 화성시 방범CCTV 전체를 관제하기 위한 필요인력을 살펴 보면 2025년에는 약 41명의 동시 근제인력이 필요하며, 2010년 도시안전관리센터(동부생활권 제외)의 동시 관제인력은 22명으로 추산됨

<화성시 방범CCTV 관제인력 추정(동시근무 인력)>

(단위 : 명)

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년
	64채널 (48채널)	64채널 (48채널)	64채널 (48채널)	64채널 (48채널)
총계	17.4 (23.1)	28.8 (38.4)	30.2 (40.3)	31.3 (41.7)
동탄 도시통합운영센터	11.3 (15.0)	14.1 (18.8)	14.5 (19.4)	14.6 (19.4)
도시통합운영센터	6.1 (8.1)	14.7 (19.7)	15.7 (20.9)	16.7 (22.2)

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 로드맵 수립

- 본 U-City 통합운영센터 개관은 2012년이며, 본 과업의 목표연도는 2025년임
- 본 U-City 통합운영센터에 입주하게 되는 서비스의 범위는 방범CCTV상황업무, 교통ITS상황업무(버스전용차선로 단속 등 일부기능 포함), 재난상황업무, 기타 U-City서비스 업무로 함
- 교통ITS기본계획의 단계별 기간(5년)과 같이 본 과업에서도 5년마다의 단계별 서비스 내용을 제시함
- 각 단계별로 추진하게 되는 서비스는 타 지자체를 포함한 최근의 국내외 사례를 바탕으로 하여 화성시의 현재 추진여건을 고려하여 작성함
- 방범CCTV와 교통ITS, 재난재해 분야에 대해서는 1단계부터 추진하며, 기타 중요 서비스는 화성시 여건을 고려하여 단계별로 추진함

구 분	1단계 (2010-2015년)	2단계 (2016-2020년)	3단계 (2021-2025년)
기본 방향(기능)	도시안전관리센터	도시안전관리센터	U-City 통합운영센터
방범CCTV	1,844개	1,933개	2,000개
ITS(교통정보센터)	ITS 기본계획에 의한 단계별 서비스 제공		
재난재해	재난상황실 운영		
기타 U-City 서비스	시범운영	지역 확대	화성시 전역

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 규모 산출

- 본 시설의 규모는 지하1층 지상 4층이며, 사용대지면적은 1,699㎡(514평)임
- 본 건축물의 주요 용도는 U-City 통합운영센터 및 행정업무 사무실임

위치	화성시 남양도시개발지구내 공공청사 예정부지
대지면적	공공청사용지 전체 22,439㎡(6,788평)
센터 대지면적	1,699㎡(514평)
지역, 지구	자연녹지, 공공청사예정부지
1개층 건축면적	1,362㎡(412평)
건축 연면적	6,810㎡(2,060평)
규모	지하1층 지상4층
주요용도	U-City 통합운영센터 및 행정업무 시설(사무실)
구조	철근콘크리트조

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 층별 주요 시설 배치 계획

- 지상 1층, 2층의 경우 업무시설(사무실)로 각각 사용하고 지상3층에는 센터장실, 재난상황실, 업무사무실, 회의실 등이 위치하게 됨
- 지상4층에는 방범CCTV상황실, 교통ITS상황실, 각 장비실 등이 위치하게 됨
- 건축물 설계시 방범CCTV상황실, 교통ITS상황실이 들어서는 4층의 경우에는 층고를 높여 설계하도록 함
- 층별 시설의 배치계획을 평면으로 살펴보면 다음과 같음

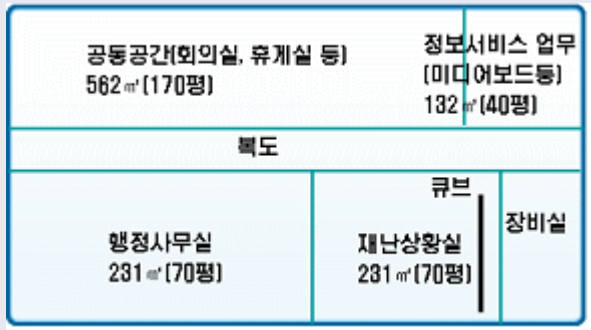
<1층 평면도>



<2층 평면도>



<3층 평면도>



<4층 평면도>



2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 층별 · 세부 시설별 사용 면적

구분		면적(㎡)	비고(평)
지하층		1,362	412
1층	행정업무 사무실, 안내실	1,362	412
2층	행정업무 사무실	1,362	412
3층	1.센터 공동면적	562	170
	2.정보서비스 업무실	132	40
	3.재난상황실(장비실 포함)	231	70
	4.행정사무실	231	70
	5.복도 등	203	62
	계	1,362	412
4층	1.교통ITS상황실(장비실 포함)	752	228
	2.방범CCTV상황실(장비실 포함)	405	123
	3.복도 등	203	62
	계	1,362	412
총 계		6,810	2,060

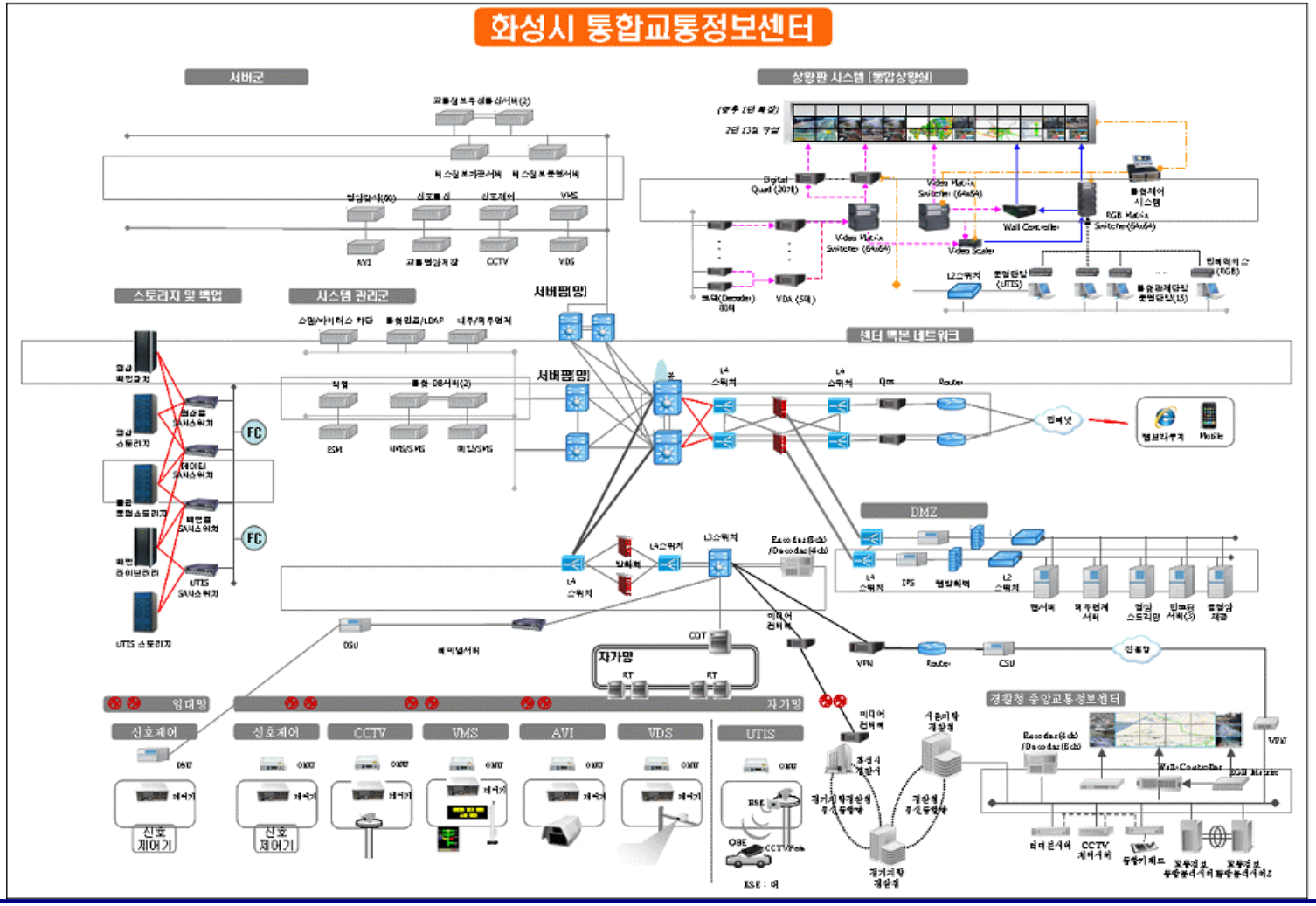
2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 센터 공용 공간 사용 면적

구분	면적(m2)	비고(평)
1.홍보관련(견학,기자)		
-통제, 견학	33	10
-기자, 방송 등	33	10
2.기능(전산장비,ups등)		
-기계,전기실	116	35
3.회의실	66	20
4.운영/유지관리실		
-센터장실	33	10
-운영요원실	165	50
5.숙직실	33	10
6.부대시설(다용도실,휴게실) 등	83	25
계	562	170

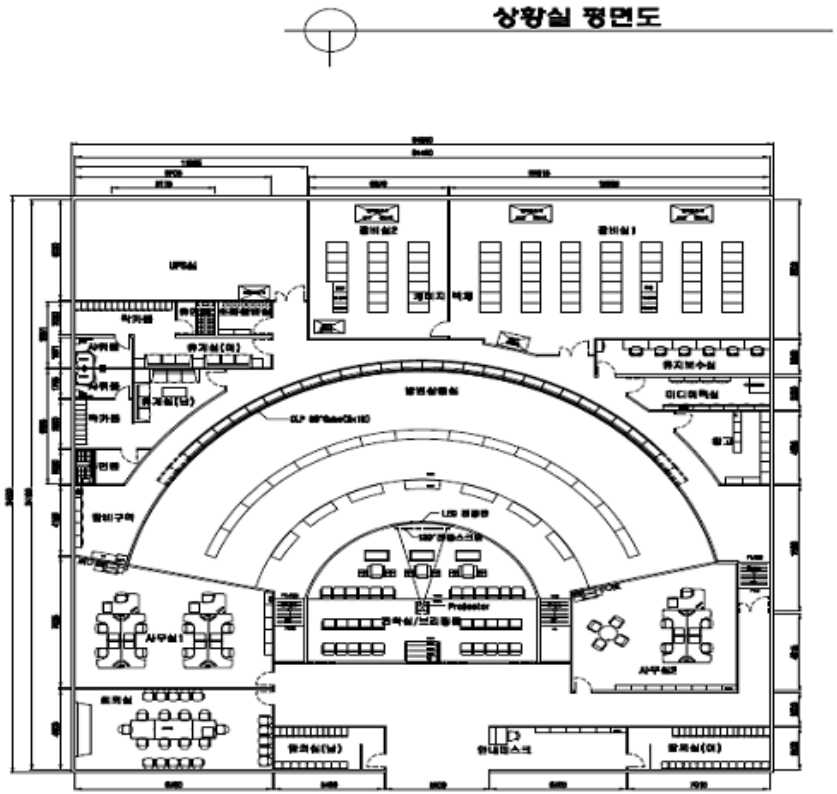
2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

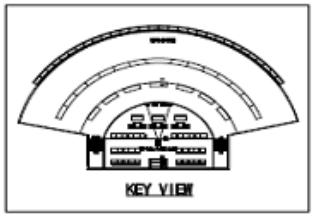
❑ 교통상황실 시스템 구성(안)



2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

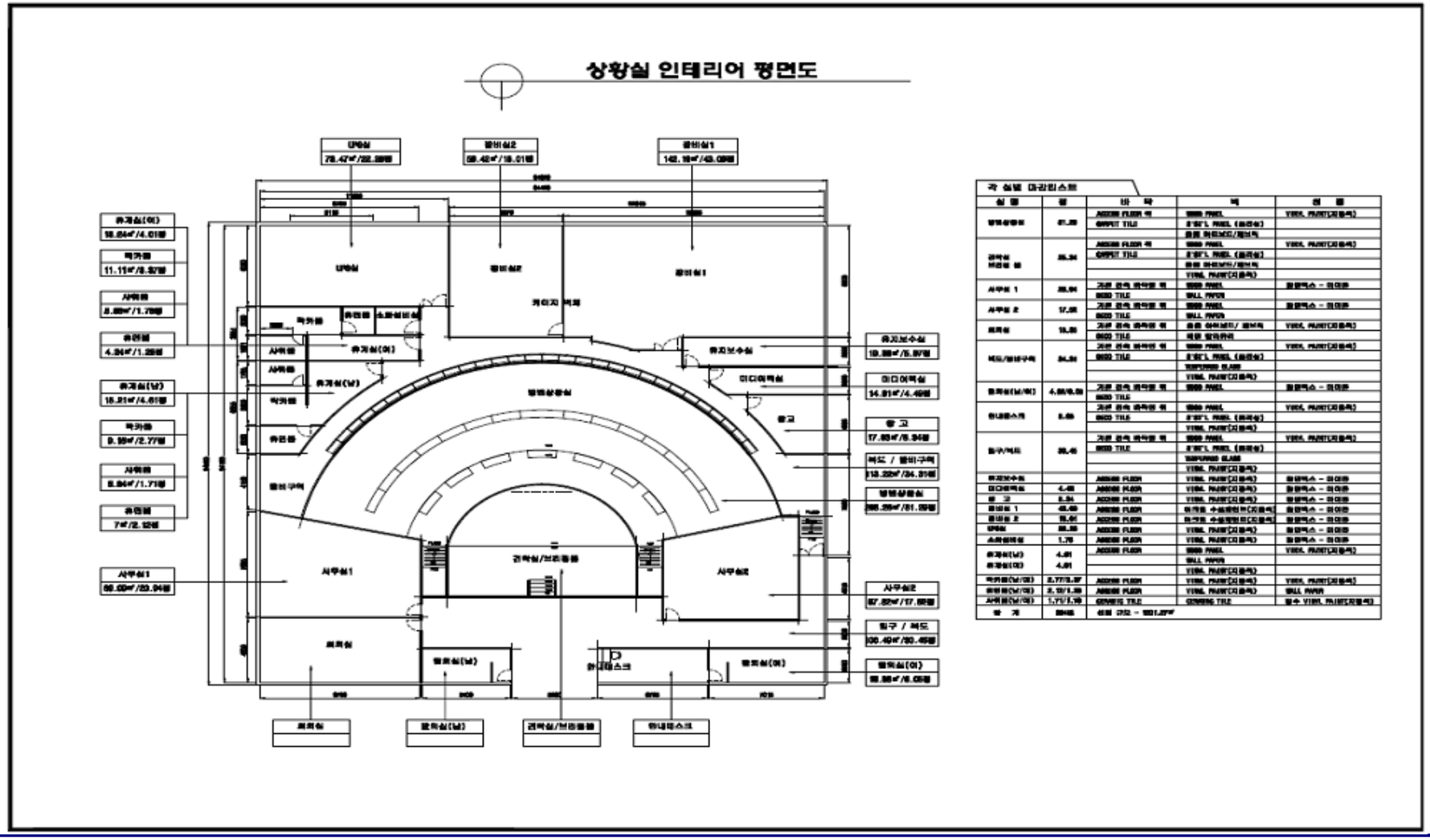
❑ 방범 상황실 평면도 (안)





2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 방범 상황실 평면도 (안)



2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 방범 상황실 구축리스트 (안)

구 분	상 세 내 역	수량	단위	비 고
상황판 (큐브)	멀티큐브 50" (기본해상도:1400x1050)	52	대	□각종 영상신호 표출(방범CCTV,차량방범CCTV,GIS 맵)
	Base(Local made)	40	식	□멀티큐브시스템 지지대
	Wall Controller	2	대	□상황실내 각종서버를 멀티큐브에 표출
	RGB Matrix(64 in 64 out)	2	대	□VGA 신호 입력 및 출력신호 제어
	AV Matrix(16 in 16 out)	2	대	□영상신호 출력제어
	RGB 분배기(1 in 2 out)	128	개	□모니터 신호 분배
	통합터치컨트롤 (17" Touch LCD Screen)	2	식	□방범상황판(멀티큐브) 영상신호처리 제어
음향시스템	앰프, 스피커, 마이크 등 1식	1	식	□방범상황실 내부 방송장치 및 소방연동시스템
UPS 설치공사	3상 380V/220V 120KVA	2	식	□각종 서버장비 무정전전원수급
공조설비공사	냉난방기15R/T=2,가습기8kcal=2,공기조화기40R/T=1	1	식	□항온항습기 설치
소방설비공사	하론소화설비	1	식	□가스식 소화설비 장치
통제보안설비	상황실내 카메라, 영상녹화장치 구축	1	식	□서버실,UPS실, 도시안전관리센터 출입구, 통제구역의 출입통제로 사건사고 미연방지
시스템보안설비	출입 및 위치제어	1	식	□서버실 침입차단시스템 구축
네트워크	백본 및 네트워크스위치 등	1	식	□메트로스위치, 웍그룹스위치 설치
인테리어공사	예상도면 참조	1	식	□천장 · 바닥 · 칸막이공사,상황실,서버실,사무집기 등
전원설비공사	각종 배선용 차단기 설치 등	1	식	□각종 콘센트 전원공급 등

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 건립 소요 예산

<건축물 건립 비용의 산정>

(단위 : 천원)

구 분	금 액	비 고
1.토지매입	2,378,600	
2.건축 토목	13,755,920	
3.설계 감리	717,281	엔지니어링사업대가
4.제 영향평가	40,000	
계	16,891,801	

❑ 장비 및 인테리어 설치 비용 총계

- 본 센터에 입주하게 되는 방범CCTV상황실 및 교통ITS상황실, 재난상황실, 그리고 공용시스템 및 공동공간 인테리어 비용의 총 합계액은 약 67억원으로 추정됨

구 분	금액(천원)	비 고
1.방범CCTV	1,027,207	
2.교통ITS	4,376,921	
3.재난상황실	665,553	
4.공용 시스템/인테리어	621,000	
계	6,690,681	

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 방범 CCTV 상황실 구축 비용

구 분	금액(천원)	비 고
1. 영상시스템	357,540	
2. 음향시스템	6,967	
3. 관제운영장비	338,900	
4. 방범CCTV 시스템 이설	15,000	
5. UPS,항온항습기 등	25,900	
6. 상황실·장비실 인테리어(123평)	282,900	
계	1,027,207	

❑ 재난상황실 구축 비용

구 분	금액(천원)	비 고
1. 영상시스템	330,590	
2. 음향시스템	42,563	
3. 상황실 운영시스템	33,000	
4. 기존 재난종합상황시스템 연계	42,500	
5. 영상감시시스템 (CCTV) 연계	30,000	
6. UPS 등	25,900	
7. 상황실 인테리어 (70평)	161,000	
계	665,553	

2.3.8 U-City 통합운영센터 구축 기본 계획

❑ 교통 ITS 상황실 구축 비용

구 분		단계별 소요예산(천원)		
		1단계	2단계	계
센터 H/W	중앙호스트	212,000	100,000	312,000
	운영서버	120,500	70,400	190,900
	운영단말	15,400	8,800	24,200
	DMZ(보안)	115,700	-	115,700
	네트워크 장비	145,900	99,000	244,900
	교통상황판시스템	876,400	-	876,400
센터 S/W	상용S/W	490,000	210,000	700,000
	개발S/W	1,260,000	540,000	1,800,000
인테리어		112,821	-	112,821
계		3,348,721	1,028,200	4,376,921

❑ 공용시스템 구축 및 인테리어 비용

구분	금액(천원)	비 고
1.통합관제시스템	190,000	
2.지도정보시스템	30,000	
3.출입통제시스템	10,000	
4.공용공간의 인테리어	391,000	
계	621,000	

제2장. 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

2.1 지능화된 공공시설의 구축

2.2 U-City 정보통신망 구축

2.3 U-City 통합운영센터 구축

2.4 U-City 기반시설의 관리·운영

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.4 U-City 기반시설의 관리·운영

2.4.1 U-City 기반시설의 관리·운영 현황 (동탄신도시)

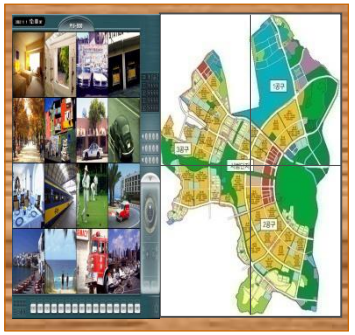
❑ 동탄 U-City 구성도

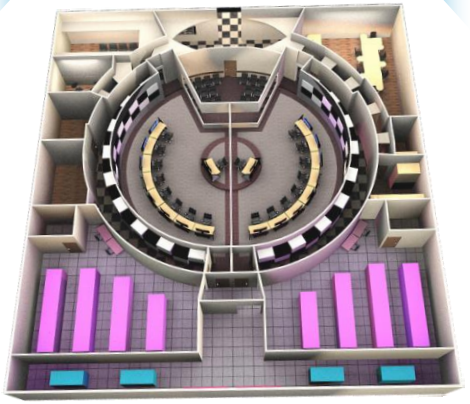
서비스 1 ***u-안전***

주요내용 : 공공지역방범서비스,
차량번호인식서비스,
불법주정차단속서비스



U-City 통합운영센터





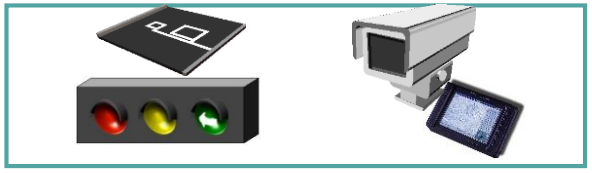
서비스 3 ***u-환경***

주요내용 : 상수도누수관리서비스,
환경오염정보서비스



서비스 2 ***u-교통***

주요내용 : 교통정보제공서비스,
대중교통정보서비스,
실시간교통신호제어서비스,
외부연계도로교통정보서비스



서비스 4 ***u-미디어***

주요내용 : 동탄포털서비스, u-
플래카드서비스,
미디어보드서비스



2.4.1 U-City 기반시설의 관리·운영 현황 (동탄신도시)

❑ 동탄 U-City 운영 현황

- 근무시간
  - ➢ 평 일 : 주•야간 24시간 근무 - 정보통신과 U-City 운영담당 및 전문분야 유지보수 계약직원 합동근무
  - ➢ 공휴일 : 주•야간 24시간 근무 - 정보통신과 직원 일직근무

※ 공휴일 및 평일 야간에 별도인원 2명을 배치하여 18:00 ~ 익일 09:00 까지 상황대처

❑ 관리 · 운영 대상 공공시설물 현황

구 분		현장 시설물
1차 구축사업	공공지역방범	- 방범CCTV 231개소
	실시간교통제어	- 신호제어기 81개소 - VDS(영상검지기) 39개소 - 교통 CCTV 13개소
	교통정보제공	- VMS(교통정보전광판) 12개소 (. 문자식 10개소 . 도형식 2개소)
	상수도누수관리	- 유량계실 12개소 - 압력계실 59개소
	동탄포털	- 동탄포털 1식
2차 구축사업	차량번호인식	- 차량번호인식 CCTV 18개소
	불법주정차단속	- 불법주정차단속CCTV 18개소
	대중교통정보(BIS)	- BIS 모니터 36개소
	외부연계도로 교통정보	- VMS(영상검지기) 2개소 - VDS(교통정보전광판) 11개소
	미디어보드	- 미디어보드 2개소
	u-플래카드,	- u-플래카드 10개소
	환경오염정보	- 측정소 1개소 - 전광판 3개소
정보센터 시설물	공공정보서비스 전산시스템	- 서버 86식 - 워크스테이션 4식 - 스토리지 5식 - 네트워크 장비 15식 - 중앙통제시스템 1식 - 항온항습 및 UPS 1식 - 멀티규브 52식 - 기타 1식 [보안장비, SpeedGate, RFID출입통제 홍채인식시스템, 지문인식시스템미라클글래스(관람실)]

2.4.1 U-City 기반시설의 관리·운영 현황 (동탄신도시)

❑ 전문분야 유지보수 인력 구성

구 분	주요 업무	상주인원
시설 유지보수	● 유지보수 체계 관리, 조직 관리, 유지보수 업체 관리, 운영자 교육 등 유지보수업무 총괄	1인
	● 공공정보상황실 유지보수 네트워크관리, 서버관리(스토리지, 운영PC 포함) 보안시스템 점검 및 관리(CCTV, 출입통제, 상황판, 스피드게이트 등) ● 정보센터 기반시설 점검 및 관리 냉난방설비, 전기설비, 인테리어 등 ● 유지보수 업체 관리 비상주 업체 및 조직관리	2인
	● S/W 관리 상용 S/W 업데이트 및 버전관리 (단, 업데이트 비용 발생시 “갑”과 협의하여 처리) ● 개발 프로그램 관리 프로그램 디버깅(운영중 발생되는 문제사항 조치) 사용자 요구분석 및 이에 따른 기능개선 (데이터 분류코드변경, DB변경등 단순 기능개선이 아닌 개발수준일 경우 이에 대한 추가발생비용은 “갑”과 협의하여 조정 및 처리) ● 데이터 백업 ● 유지보수 업체 관리 비상주 업체 및 조직관리	2인
	● 현장시설물 및 센터내 메인장비 유지보수 공공지역방범, 교통정보제공, 실시간교통신호제어, 상수도누수관리, 동탄포털, 대중교통정보, U-Parking, 외부연계도로교통정보, 미디어보드, U-플래카드, 불법주정차단속, 차량번호인식, 환경오염정보,공공정보통신망 월별/분기별/연간 정기점검 및 수시점검 ● 유지보수 업체 관리 비상주 업체 및 조직관리	3인
행정지원	● 유지보수 업무 지원, 방문객 관리, 상황실 지원	1인

2.4.2 U-City 기반시설의 관리·운영 범위

❑ 주요 업무별 범위

대분류	중분류	주요 업무
시설물 유지보수	유지보수 총괄	유지보수 총괄, 유지보수 인력관리, 유지보수 업체 관리총괄, 문서체계 관리
	정보센터 기반시설	정보센터 인테리어, 전기 설비, 냉난방설비, 통신회선, 상황판, CCTV 설비, 출입통제설비, 관람실 유지보수
	정보센터 정보시스템	통합플랫폼, U-City시설물관리, 통합공간데이터, 공공정보서비스 유지보수
	서버 및 N/W	운영상태 모니터링, 성능/용량/장애/구성/변경, N/W부대시설 점검 및 조치
	시스템 SW	운영상태 모니터링, 패치, 성능/용량/장애/구성/변경관리, S/W 구성 설정 및 관리, N/W 환경 관리, EMS 모니터링 및 장애조치
	백업 및 복구	백업 상태 모니터링 및 백업/복구
	스토리지	운영상태 모니터링, 성능/용량/장애/구성/변경관리, 장애보고서 및 검토서 작성
	DBMS	운영상태 모니터링, 성능/용량/장애/구성/변경관리, 장애 대응 및 분석, 운영실적 보고
	현장시설물	운영상태 모니터링, 성능/용량/장애/구성/변경관리, 장애 대응, 현황관리 등
	기타	운영현황, 장애보고서 및 점검 일지 작성, 계정관리 등
지원체계 관리	유지보수 업체관리	시설물(H/W, S/W, N/W, 기반시설, 현장시설물 등) 유지보수 업체에 대한 관리

2.4.2 U-City 기반시설의 관리·운영 범위

❑ 수행 주기별 범위

구 분	점 검 항 목
월별 점검	● 월별 설치개소에 대한 기능별 점검 실시 각 장비의 동작상태 점검 각 장비의 기능 점검 ● 센터장비 위주의 기능 시험 (각 서비스별 메인장비의 운영성능, 상태점검) ● 데이터 백업
분기별 점검	● 분기별 정기점검 실시 ● 소모성 장치에 대한 기능저하 여부점검 및 교체 ● 현장 주요장비 점검(CCTV, 전광판, 광장치 등) 각 장비의 동작상태 및 기능 점검 각 장비별 세팅값 최적화
연간 점검	● 월별 정기점검 및 분기별 정기점검 결과 실사 ● 케이블 시험 및 정리 ● 각 서비스별 통합 시운전테스트 실시 ● 먼지제거 등 각 장비에 대한 청소
수시 보수	● 정기점검 이외의 이상 발생시 해당 개소 및 장비에 대한 집중 점검 및 긴급보수를 통한 문제점 해소 ● 상용 S/W Update 및 버전관리 ● 운영중인 프로그램의 수정 및 보완작업

2.4.2 U-City 기반시설의 관리·운영 범위

❑ 서비스별 범위

구 분	점 검 항 목	점 검 내 용
공공정보 상황실	● 백본라우터, 백본스위치, 워크그룹스위치, L4스위치, SAN 스위치 및 UPS ● 50" 멀티큐브, 방송설비, 출입통제설비, 구내 CCTV, 영상제어기, 운영PC, 서버, 스토리지, UPS	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 출입통제 데이터 및 영상저장 데이터 점검 및 백업 ● 먼지제거 등 청소
공공지역 방범	● 현장시설물 카메라, 렌즈, 하우징, 팬/틸트, 지역제어서버, 스피커, 앰프, 허브 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 카메라, 렌즈 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소
실시간 교통신호 제어	● 현장시설물 카메라, 렌즈, 하우징, 팬/틸트, 집합형 DSU, 교통신호제어기, 차량검지기 및 각종 제어기 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 카메라, 렌즈 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소
교통정보 제공	● 현장시설물 카메라, 렌즈, 하우징, 팬/틸트, 집합형 DSU, LED 전광판 및 각종 제어기 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 카메라, 렌즈 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소
상수도 누수관리	● 현장시설물 센서류, 모뎀, 데이터 로거 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 센서 민감도 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.4.2 U-City 기반시설의 관리·운영 범위

❑ 서비스별 범위 (계속)

구 분	점 검 항 목	점 검 내 용
공공정보 통신망	● 현장시설물 스위치, 광 전송장치, 광 분배함, 광 저장함, 광단국장치(MSPP), 인공/수공 맨홀 및 케이블 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 공중망 상태 점검 ● 광 접속부위 상태 점검 ● 인,수공 청소 ● 각 장비의 먼지제거 등 청소
u-교통	● 현장시설물 카메라, 렌즈, 하우징, 팬/틸트, VRS, 주차권발권기, 요금계산기, 차량차단기, 전광판, 차량검지기, 표지판, 다기능제어기, VMS, HUB ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 카메라, 렌즈 설정값 조정 ● 검지기, 차단기 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소
u-미디어	● 현장시설물 LED 전광판 및 각종 제어기 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 중앙감시제어설비 점검 ● 먼지제거 등 청소
u-안전	● 현장시설물 카메라, 렌즈, 하우징, 팬/틸트, 집합형 DSU, LED 전광판 및 각종 제어기 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 카메라, 렌즈 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소
u-환경	● 현장시설물 환경오염정보 현장설비, LED 전광판 및 각종 제어기 ● 센터시설물 운영PC, 운영 S/W	● 각 장비의 외관 및 파손여부 ● 각 장비의 동작상태에 따른 기능시험 및 연결시험 ● 회선 및 데이터 전송상태 점검 ● 데이터 수집장치 설정값 조정 ● 데이터 백업 ● 먼지제거 등 청소

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

2.4.2 U-City 기반시설의 관리·운영 범위

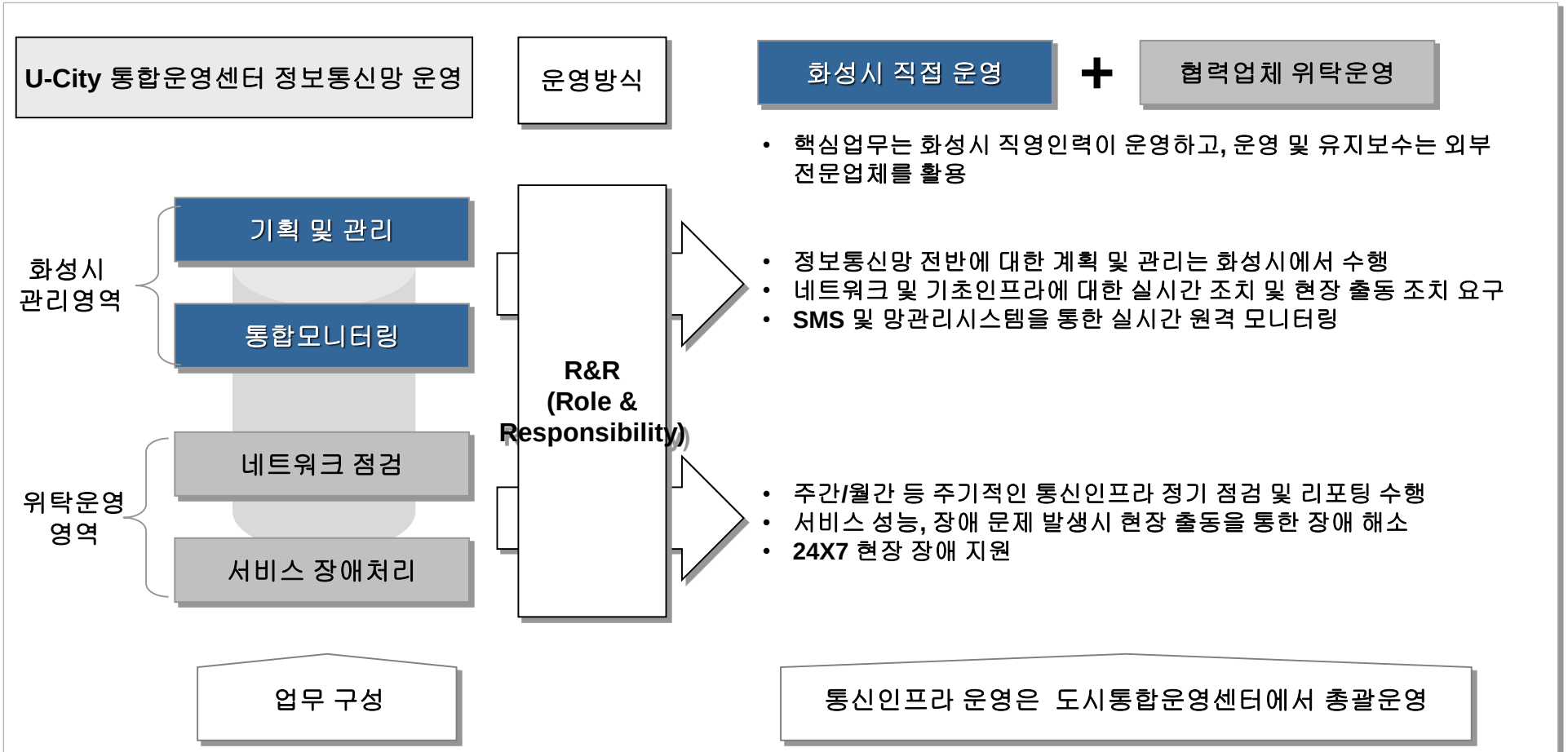
❑ 서비스별 범위 (계속)

구 분	점 검 항 목		점 검 내 용
S/W	● 개발프로그램 교통정보제공 대중교통정보서비스 미디어보드 방범패키지소프트웨어 불법주정차단속 상수도누수관리 실시간 교통신호제어 차량번호인식 통합관제 플랫폼 포탈운영 웹 플래카드 환경오염정보 제공 시설종합관리	● 상용 S/W 3차원 지리데이터구현 및 편집 개발도구 S/W 개발용 툴 검색엔진 공간데이터베이스미들웨어 S/W 그래필 툴 데이터베이스 동영상 툴 미들웨어/웹서버 백신 백업 소프트웨어 시스템 관리솔루션 알람&지령 솔루션 (관련서버 포함) 온라인채팅솔루션 웹 3D GIS Engine 웹 GIS 엔진 인터넷 생활공간 웹서버 인터넷 생활공간WAS 저장관리 프로그램 종합통제보안모니터링 프로그램 침입방지시스템 침입차단시스템 커뮤니티솔루션 클라이언트용 GIS 엔진 통신 S/W 통합보안관제시스템 ASN.1 Complier CCTV 영상분산처리 SW CCTV 영상영상저장 SW DBMS DVR 영상기록감시솔루션 DVR영상감시시스템 ESB/BPM 솔루션 GIS 조회 S/W GIS 클라이언트엔진 GIS 클라이언트엔진 GIS 편집 S/W GIS Client HMI S/W MS Windows 2003 ExtrnConn MS Windows2003 Standard Edition Reporting Tool SQL Svr 2000 SSO, WAS Web Server XML DB 통합관제시스템소프트웨어	● 사용자 요구분석 ● 시스템 오류 분석 ● 시스템 오류 디버깅 ● 사용자 요구에 의한 기능개선 ● 프로세스변경에 따른 기능개선 환경변화에 대응하기 위한 프로그램 수정, 데이터 분류코드의 변경, 데이터베이스의 변경 등 ● 시스템 상시점검 및 개선 성능/기능점검, 데이터의 정확도 개선, 사용자 인터페이스 개선 등 ● 사용자 통합 정기교육 실시 ● 사용자 등록 전산처리 ● 라이센스 관련 전산처리 ● S/W 업데이트 및 버전관리

2.4.3 통신인프라 관리방안

◆ 통신인프라 운영체계

❑ 공공정보정보통신망은 U-City 통합운영센터의 네트워크 관리 전문조직을 통해 수행하며, 전체적인 정보통신망에 대한 계획 및 모니터링은 화성시에서 수행하며, 현장의 점검 및 장애 시 현장조치는 아웃소싱을 통해 수행



2.4.3 통신인프라 관리방안

❑ 기획 및 모니터링 등의 핵심업무는 화성시 직영인력이 운영하고, 현장의 통신설비 및 기초인프라 등의 관리 및 유지보수의 업무는 외부 전문업체를 이용하는 운영방식을 통해 수행

운영모델

U-City 통합운영센터
정보통신망 관리조직

비용지급 ↓ ↑ 유지보수

민간 아웃소싱 업체활용

직영 운영 + 외주 활용

직영 운영	기획, 운영 정책 및 모니터링 등 핵심업무만 직접 운영
외주 활용	U-City 통합운영센터 시스템 관리 및 유지보수업체로 선정된 전문업체를 통해 유지보수 업무수행

기대효과

조직 슬림화	기획, 정책수립 및 정보통신망 모니터링 업무 등의 핵심업무는 화성시 인력이 수행하고, 인력투입이 높음 현장 조치 및 유지보수 인력을 아웃소싱 함으로 연력투입을 최소화
관리비 절감	시스템 유지보수업무를 아웃소싱함에 따라 최저가 입찰 시행에 따른 총 운영비 지출의 절감효과
전문성 확보	전문외주업체이므로 조직 내부에서 파견한 직원보다 업무수행에 있어 전문성이 확보될 수 있음

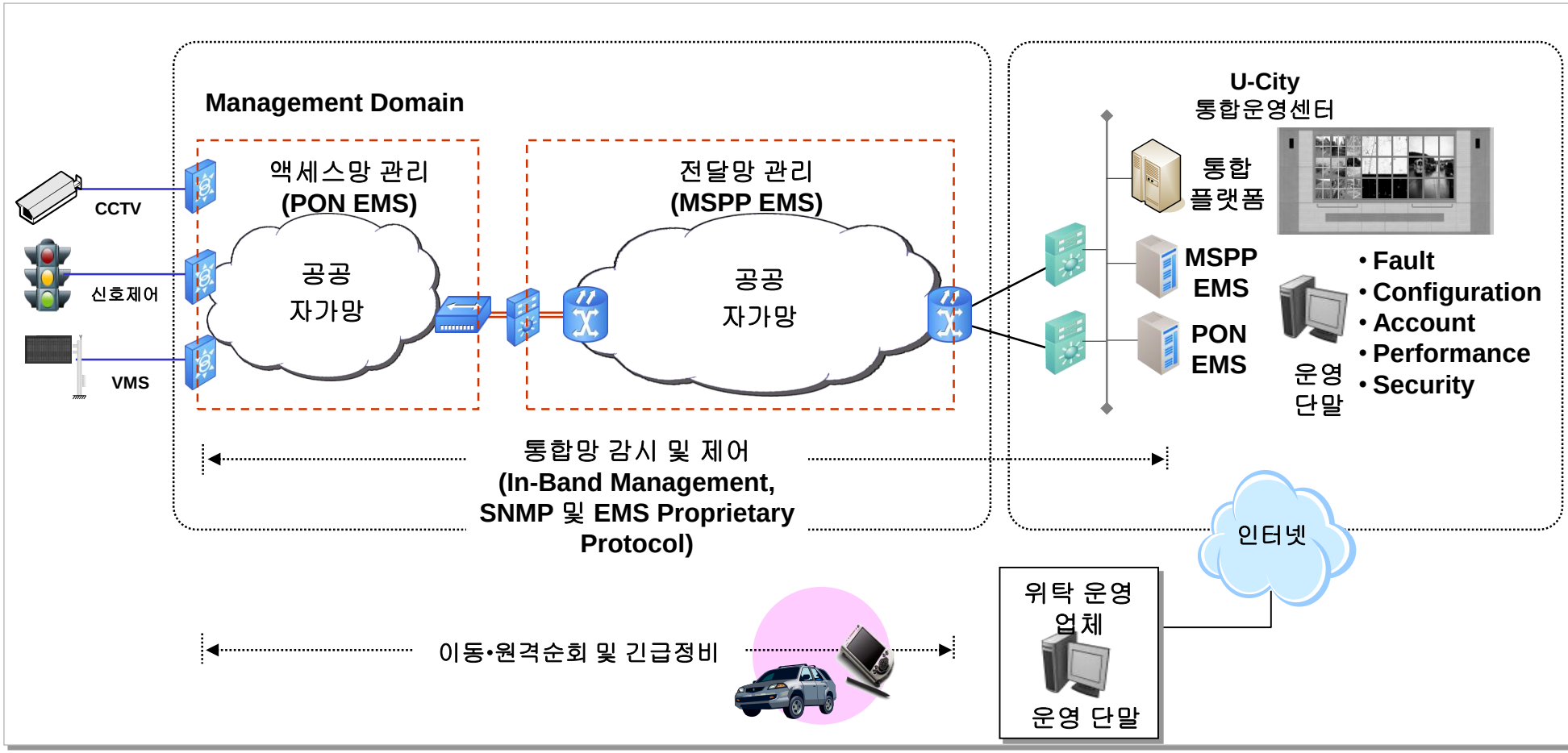
운영 최소 소요 인력

정보통신망 운영 화성시 인력	•화성시 정보통신망 운영 상주인력 (중급 1명, 초급 1명)
아웃소싱 유지보수	•상주인력 최소 1명 •통신인프라 정기점검 및 장애보수 시 현장 유지보수(비상주)

2.4.3 통신인프라 관리방안

◆ 운영관리시스템

❑ 화성시 공공정보통신망은 도입되는 네트워크 벤더의 전문 EMS를 통해 U-City 통합운영센터에서 망의 제어 및 모니터링을 원격으로 수행하며, 위탁운영 업체는 웹 기반으로 망을 감시하며 장애 시 현장 유지보수를 수행



2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆ 화성시 U-City 통합운영센터 개요 **(U-City 통합운영센터 : 화성시 도시기반서비스를 총괄하는 모든 센터를 총칭함)**

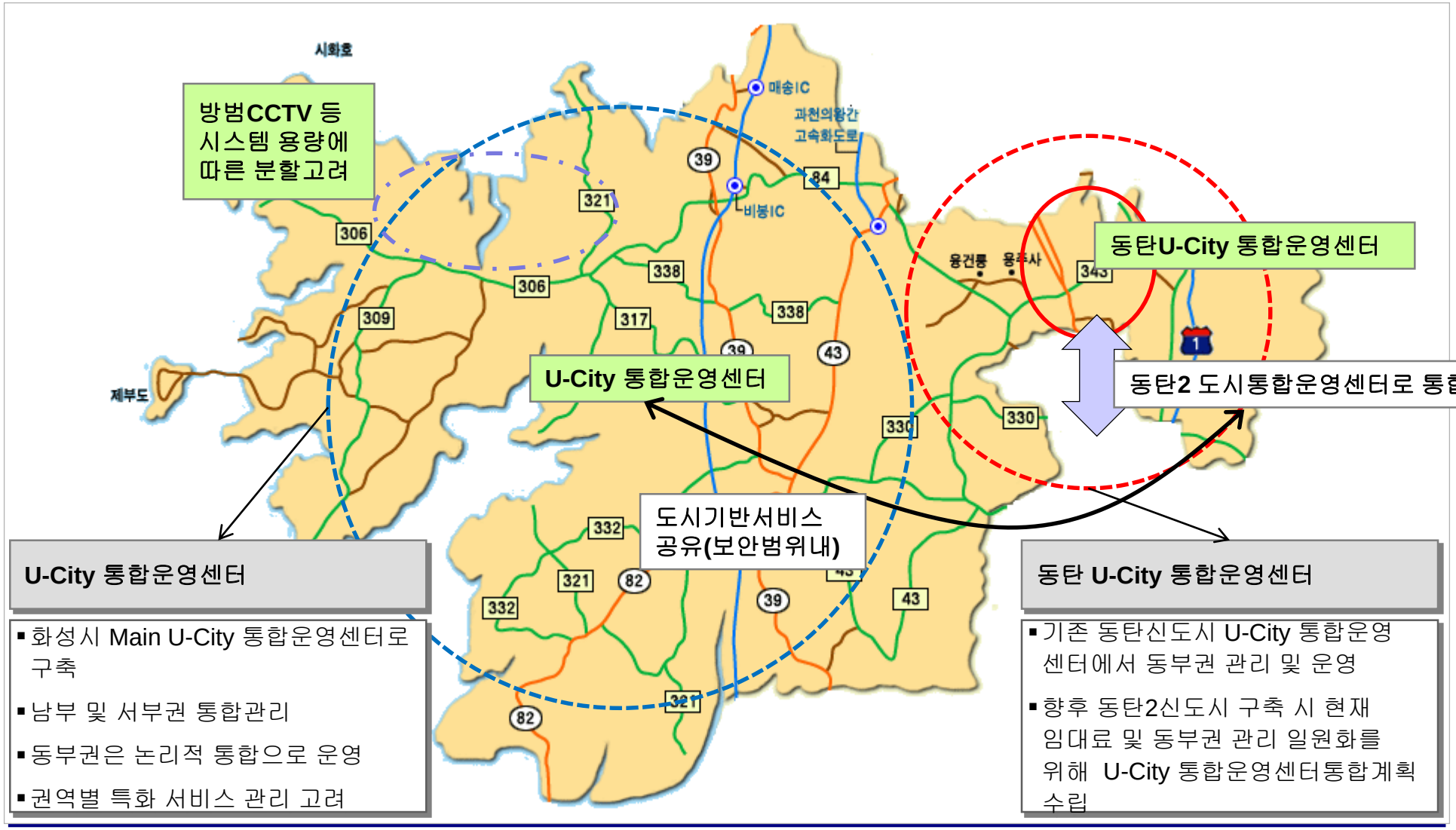
❑ 화성시 U-City 통합운영센터 현황

- 구축이 완료된 동탄 U-City 통합운영센터가 운영 중에 있으며, 화성시 U-City 통합운영센터가 건립 예정 중에 있음
- 화성시 경찰서가 동부와 서부로 나뉘어 각각의 권역을 관할하고 있음
- 동탄 2신도시 계획으로 U-City 통합운영센터설립이 예정되어 있으며, 기존 동탄 U-City 통합운영센터와의 통합을 계획중임
- 동탄 2신도시 U-City 통합운영센터 계획에서 방범 CCTV의 수용범위를 1,000대로 계획하고 있음
- 현재 U-City 통합운영센터의 예상유지비용(추정 : 연 30억 내외)이 지방재정에 부담이 되고 있음
- 도시 기반 인프라를 확충하는 공공서비스 위주로 구축하여 수익구조 기반이 취약함

시사점

- **화성시 전역을 U-City 통합운영센터와 동탄 U-City 통합운영센터로 이원화하여 운영하는 것이 바람직**
- 시스템 운영의 효율성을 높이기 위해 연계기관의 관할구역과 인프라의 분포를 고려하여 운영권역을 설정
- 도시기반인프라 관리와 운영에 따른 권한과 책임을 구분하여 센터간 위상정립이 요구됨
- 동탄 U-City 통합운영센터는 지리적 위치와 인구 집약적 특성으로 볼 때, 동부권의 관리 및 운영을 책임지며, 동부경찰서와의 협조체계 구축하는 것이 바람직
- 서부 및 남부권에도 향후 U-City구축 계획이 많을 것으로 예상되므로, 도시기반 인프라계획에 따라 추가 상황실 및 U-City 통합운영센터계획을 최소한으로 고려함(예:송산그린시티)
- 권역별로 계획 및 구축가능한 특화서비스는 하나의 센터에서 통합관리하거나 분리하는 방안을 각 서비스의 특성에 맞게 분석하여 배분함

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안



U-City 통합운영센터

- 화성시 Main U-City 통합운영센터로 구축
- 남부 및 서부권 통합관리
- 동부권은 논리적 통합으로 운영
- 권역별 특화 서비스 관리 고려

동탄 U-City 통합운영센터

- 기존 동탄신도시 U-City 통합운영센터에서 동부권 관리 및 운영
- 향후 동탄2신도시 구축 시 현재 임대료 및 동부권 관리 일원화를 위해 U-City 통합운영센터통합계획 수립

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆ 동탄1,2신도시 U-City 통합운영센터 통합 방향

❑ 현재 동탄1 신도시 사업의 일환으로 주민들에게 교통, 방범, 환경, 상수도누수관리 등 U-공공서비스를 제공하고 있으나, 교통, 방범CCTV 등 도시기반의 공공정보서비스를 제외하고는 동탄1신도시 지역만을 위한 서비스를 제공하고 있음

동탄1신도시 현황

구분	위치	면적	수용인구	총세대수
동탄신도시	경기도 화성시 동탄면 일원	9,037㎢	120,730명 (인구밀도 : 134명/ha)	39,825세대

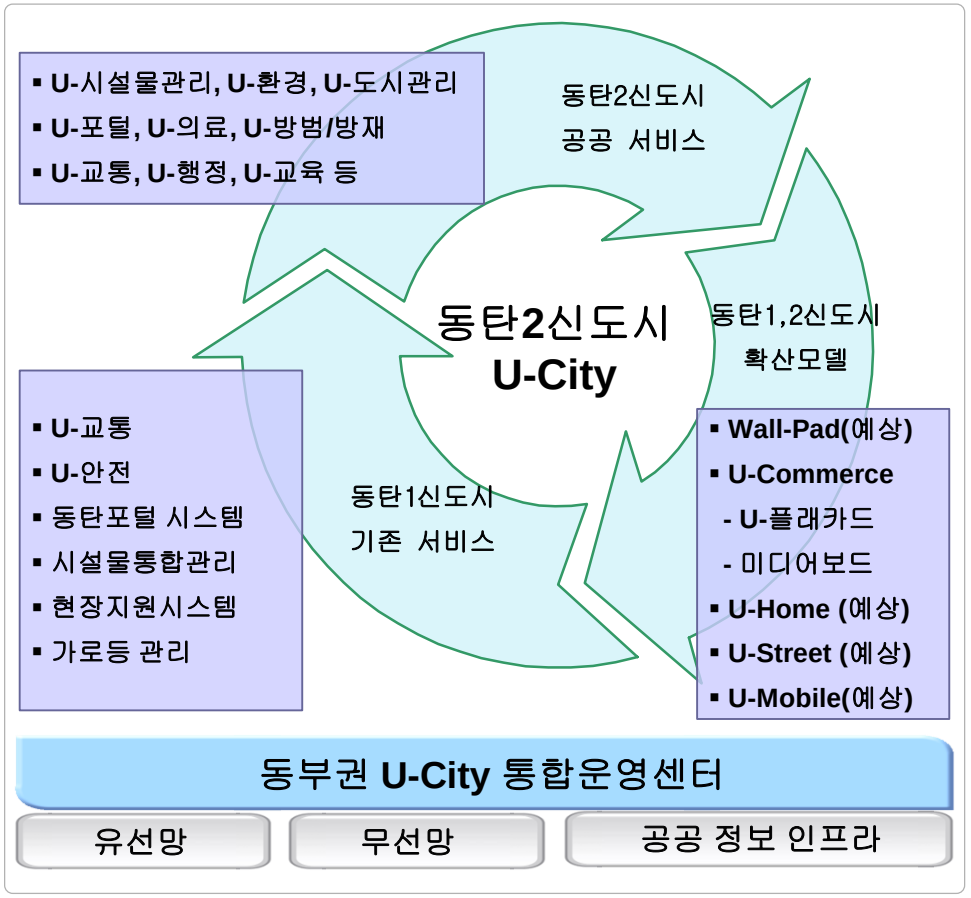
시설물 현황

서비스	시설물내역	시설물량(계)	공구별 세부 물량			
			시범	1공구	2공구	3공구
공공지역방범	CCTV	224	39	47	57	81
교통정보제공	VMS	12		6	3	3
실시간교통제어	신호제어기	68	15	15	17	21
	VDS	41	10	10	12	9
	CCTV	13	4	4	3	3

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

❑ 동부권 U-City 통합운영센터 통합 개요

- 기존 동탄 신도시의 U-City 통합운영센터를 동탄2 신도시 U-City 통합운영센터 구축 시 통합 관리하여 비용을 효과적으로 줄이고 효율적인 운영이 가능한 방안을 제시



시스템 통합
- 기존 동탄 시스템과 동탄2신도시 U-City 시스템간 상호연계 고려
- 전산자원 활용으로 서버관리 운영비 절감
- 무중단 시스템 운영 기능 강화

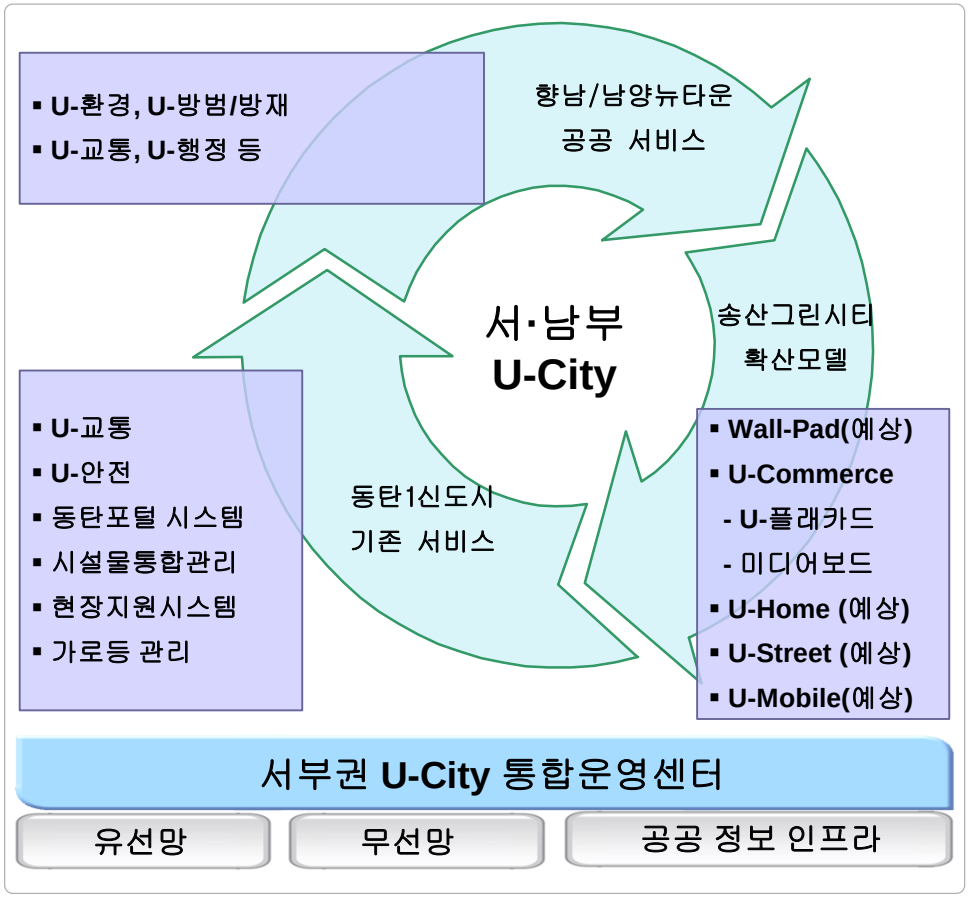
조직 및 운영
- 기존 동탄 U-City 통합운영센터의 조직 증원을 통한 운영 효율화

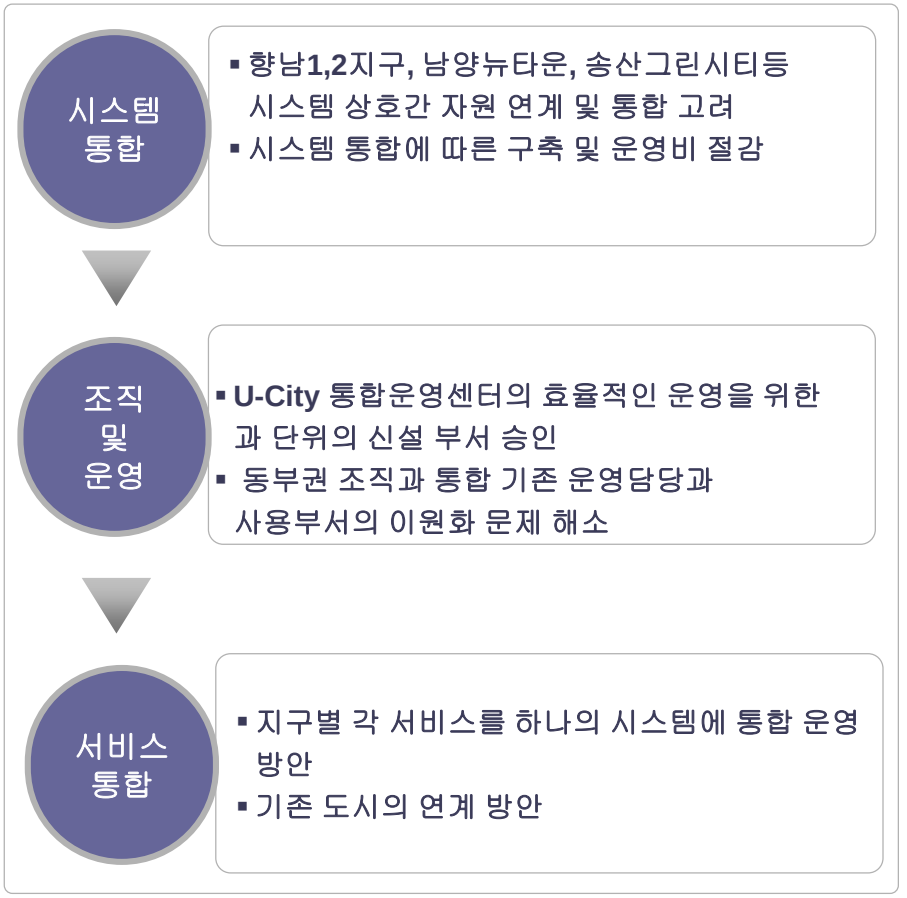
서비스 통합
- 동탄 신도시 기존 서비스의 확대 적용
- 동탄 신도시의 공공 서비스 및 확산 모델 기존도시 연계

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

❑ 서부권 U-City 통합운영센터 통합 개요

- 서부권역 및 남부권역의 택지개발 및 신도시의 U-City 구축에 따른 각각의 U-City 통합운영센터의 공간 통합을 통하여 관리비용 및 인력절감과 효율적인 운영 추구





2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

❑ 동부권 U-City 통합운영센터 통합 절차 및 고려사항

- 동탄1신도시 공공서비스의 중단 없는 제공과 U-City 통합운영센터 전산장비 통합 후 정상 운영을 보장하기 위해 절차와 고려사항을 명시함

구분	Activity	내용	고려사항	비고
통합 기획	전략수립	▪ 추진방향 수립 ▪ 환경분석 및 이전대상 확정 ▪ 이전 원칙 수립 ▪ 이전전략 및 백업계획 수립	▪ 향후 관리의 효율화 및 안전성을 고려 신규 통합 서버 고려 ▪ 무중단 이관 vs. 단순 서버 이관 ▪ 필요 시 서버중단 범위 및 기간에 따른 영향 평가 실시	
	이전계획 수립	▪ 상세일정 수립 ▪ 운송계획 수립 ▪ 비상계획안 수립	▪ 이전프로젝트는 문제발생시 되돌리거나 보완할 시간이 없음 ▪ 사전에 문제요소를 제거하여 안전한 이전작업 수행	
이전 검증	실사	▪ 장비상세 조사 ▪ 운영시스템 상세 조사	▪ 이관대상의 시스템 및 서버, 설비 조사	
	이전 장소 계획	▪ 공간 계획 수립 ▪ 부대시설 준비 확인 ▪ 네트워크 및 통신회선 개통	안정적 서비스 재개를 위한 사전 테스트 ▪ 항온항습, 전기시설 준비	
	모의 연습	▪ 이전계획 검증 및 보강 ▪ 이전대상시스템 기능·성능점검	▪ 이전 계획에 따른 모의 이행 ▪ 돌발사항 발생시 비상계획안 적합성 검토	필요시 중복 실시
실행	이전 작업	▪ 데이터 백업 및 시스템 중단 ▪ 장비 해체 및 포장, 운송 ▪ 설치 및 환경 구성	▪ 데이터 백업 이상유무 확인	
	이전 후 테스트	▪ 데이터 일치화 및 정합성 테스트	▪ 데이터 동기화 진행 및 완료 확인 ▪ 외부 연계 시스템과의 연계 확인 ▪ 연계 서비스 가동 확인 ▪ 데이터 무결성 최종 검증	DBMS전문업체 협력
서비스 개시 및 모니터링	서비스 개시	▪ 서비스 재개	▪ 모든 시스템 운영상태 점검	문제해결 전담반
		▪ 모니터링 및 결과보고	▪ 일정기간 SWOT팀 운영 및 종료 보고	

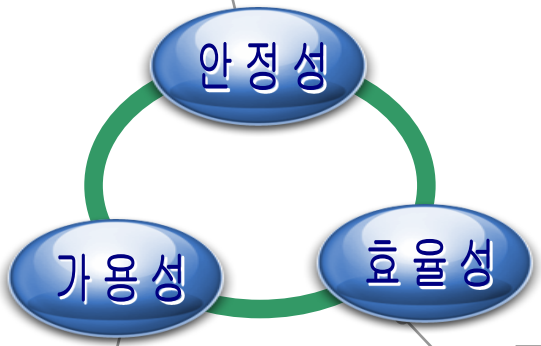
2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

❑ 통합기획 전략

• 서비스의 단절을 최소화하면서, 안정적인 이전을 실행할 수 있는 추진전략으로 가용성, 안정성, 효율성을 확보함

무사고 시스템 이전으로 장애 발생 최소화 (안정성 확보)

- 데이터 백업/복구 계획 수립/실행으로 정보자산 손실 대비
- 위험관리 방안수립 및 지속적 관리
- 중요 시스템의 경우 이전 단계별 리허설 / 모의 훈련 시행
- 무진동 차량,팔레트 등을 투입하여 장비 안전에 만반을 기함



주요 업무 서비스의 중단 최소화 및 가용성 확보

- 업무 연관성 분석을 통해 다운타임목표 시간 도출
- 정확한 이전 계획 수립 및 작업 시간예측을 통하여 목표 시간 내에 편차없이 이전을 실행함으로써 서비스 가용성 최대 확보
- 365x24 운영 지원 필요 시스템의 경우 대체 시스템 구축

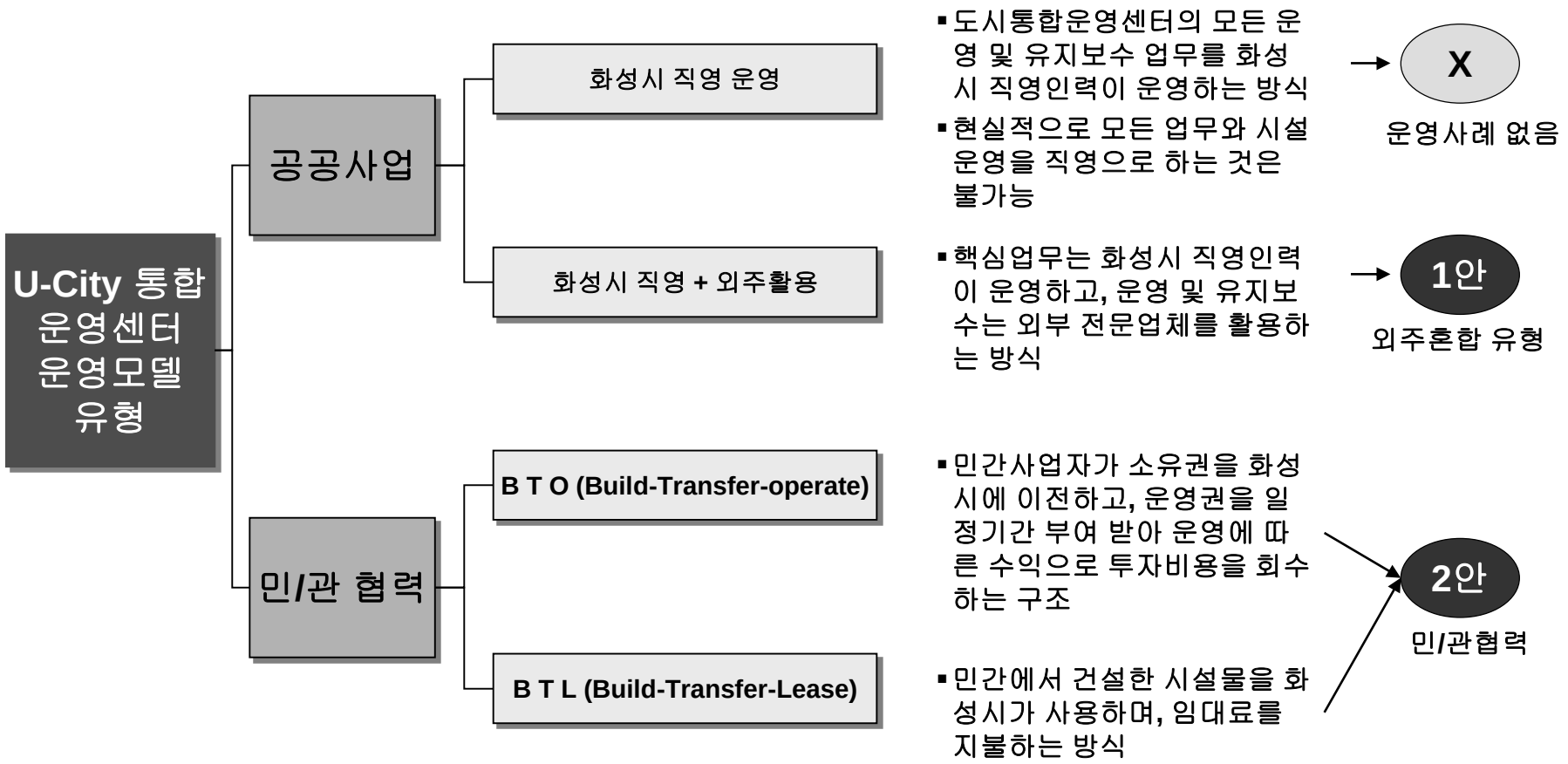
효율적 이전

- U-City 통합운영센터 소속 이전지원팀, 이전 기관, 이전 지원 업체간 철저한 역할 정립과 협력 방안 마련
- U-City 통합운영센터소속 이전지원팀, 기관, 이전 업체간 즉각적인 의사소통 지원
- 시스템을 통한 이전 진행상황 파악을 통한 신속한 의사결정
- 네트워크, 서버 장비등의 레블링 표준화로 이전 시간 단축

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆ U-City 통합운영센터 운영모델 유형 정의

❑ U-City 통합운영센터의 성격과 업무에 맞는 운영모델을 도출하기 위해 지자체 직영운영, 직영 및 외주활용의 혼합, 민/관협력 사업화를 대상으로 타당성 검토를 통해 화성시 최적의 표준 운영 모델을 제시하고자 함

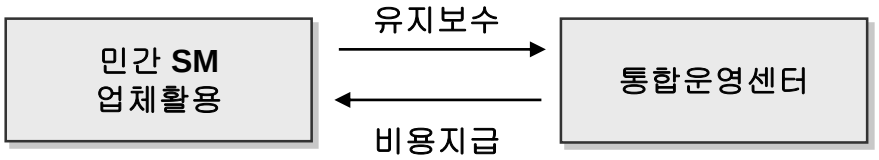


2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆외주혼합유형 검토(1안)

• 기획 및 모니터링 등의 핵심업무는 화성시 직영인력이 운영하고, 시스템/시설 등의 관리 및 유지보수의 업무는 외부 전문업체를 이용하여 제공하는 운영하는 방식이 U-City 통합운영센터의 성격에 가장 적합함 (현재 동탄1신도시 운영 방식)

운영모델



직영 운영 + 외주 활용

화성시는 기획 및 재정, 모니터링 등 핵심업무만 직접 운영함

현재 화성시의 시스템을 유지보수하고 있는 외주업체를 활용하거나, **U-City** 통합운영센터 시스템 관리 및 유지보수업체로 선정된 업체를 통해 유지보수 업무수행

■ 화성시 관리영역
- 효과적인 관리/통제를 위해 모니터링이나 기획관리 업무는 화성시와 유관기관 인력을 투입하거나 신규 채용
- 현재 동탄 **U-City** 통합운영센터 상황실의 기존 조직과의 통합을 통한 인력 및 비용효과 극대화

■ 아웃소싱 영역
- 시스템 점검 및 서비스 지원부문은 전문업체와 **SM** 계약을 통해 아웃소싱 운영
- 장애 발생시 해당 전문업체에서 빠른 조치 및 결과 확인하는 방식으로 운영

■ 위탁 or 직영운영 영역
- 시설물 관리(**CCTV**, 교통시설물, **GIS**시설물, 통신인프라 등)를 시설관리공단에 위탁운영 (※ 단, 시설관리공단이 없는 경우 화성시에서 직접 관리 필요함)

검토 결과
- 핵심업무만 직접 운영하고 기타 부분은 외주를 활용함으로써 비용의 절감 및 전문성을 확보 할 수 있어 운영의 효율적인 측면에서 매우 우수함
- 대부분의 지자체 및 공공기관에서 적용하고 있는 모델

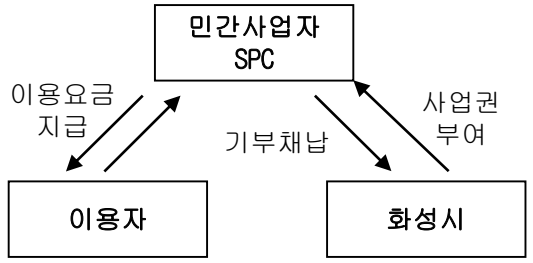
2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆외주혼합유형 검토(2안)

•BTO, BTL 등 민간협력을 통한 민간위탁 운영모델은 공공성이 높은 도시통합운영센터의 성격을 고려할 때 현실성이 떨어짐

BTO (Build-Transfer-operate)

운영 구조



주요 특징

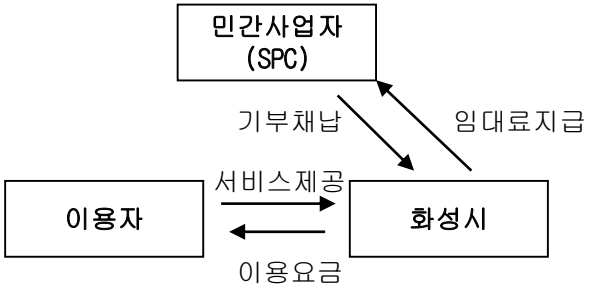
운영 구조	민간사업자가 소유권을 이전하고, 운영권을 일정기간 부여 받아 운영에 따른 수익으로 투자비용을 회수
투자비 회수	최종사용자의 사용료
사업 위험성	민간이 수요위험 부담

검토 결과

- 제공서비스가 공공서비스의 성격이 많아 이용자들이 비용을 지불할 가능성이 떨어짐
- 민간사업자 참여 가능성이 희박함

BTL (Build-Transfer-Lease)

운영 구조



주요 특징

운영 구조	민간에서 건설한 구축물을 화성시가 사용하며, 임대료를 지불하는 방식
투자비 회수	최종사용자의 사용료
사업 위험성	민간이 수요위험 부담

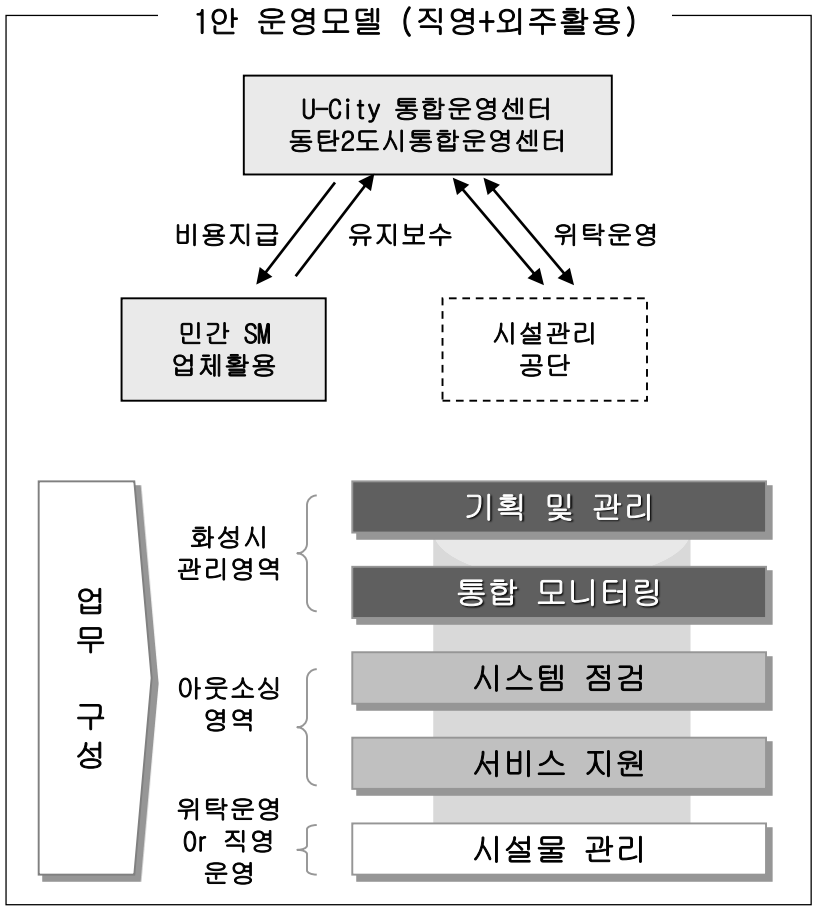
검토 결과

- 민간사업자 입장에서 시설을 기부채납하고, 임대료를 받아 투자비를 회수하기가 어려움
- 민간사업자 유치에 대한 현실성이 떨어짐

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆운영 모델 권고안

• U-City 통합운영센터 운영모델로 제시된 '지자체 운영모델(외주혼합모델)'은 화성시 직영부문과 아웃소싱부문, 시설공단 위탁운영부문이 혼합된 모델로 화성시 U-City 통합운영센터 적용 가능함



기대효과

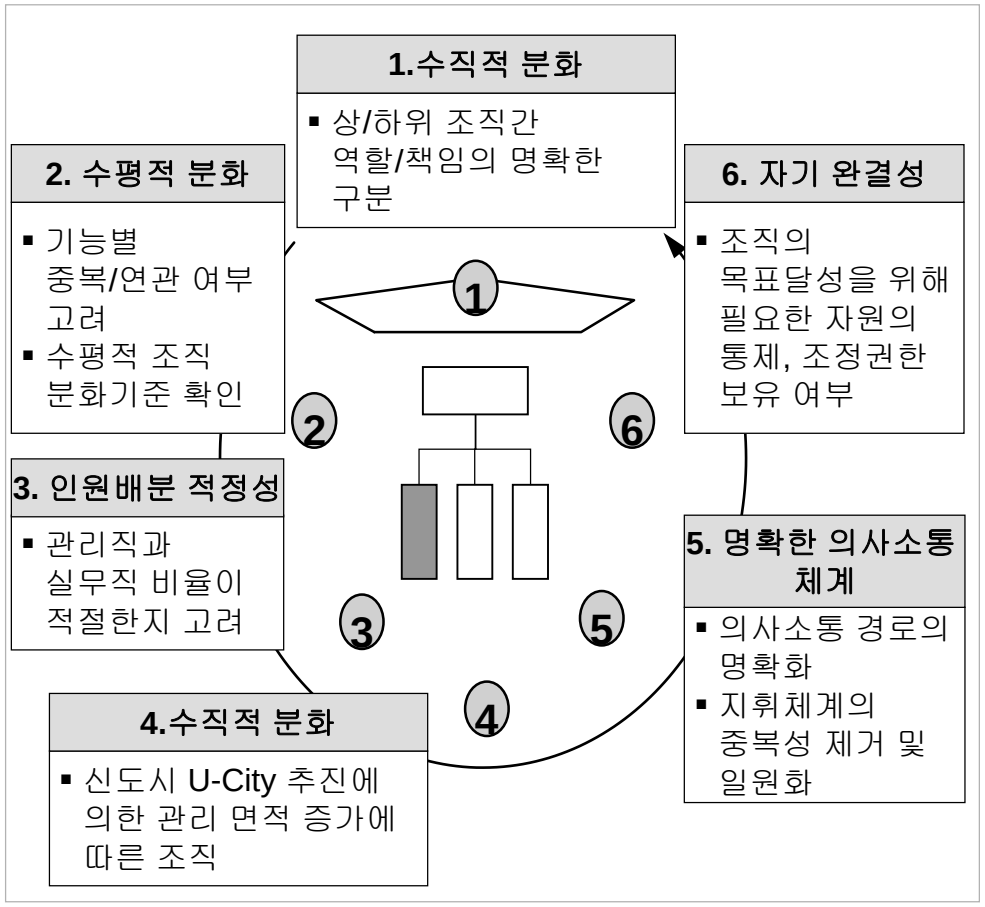
조직 슬림화	기획관리 업무 및 모니터링 업무를 기존 화성시 인력 또는 유관기관 인력과 신규 채용인력의 투입을 최소화할 수 있음
관리비 절감	시스템 유지보수업무를 아웃소싱함에 따라 최저가 입찰 시행에 따른 총 운영비 지출의 절감효과
전문성 확보	전문외주업체이므로 조직 내부에서 파견한 직원보다 업무수행에 있어 전문성이 확보될 수 있음
운영 효율성 확보	민간기업이 운영함으로써 효율성을 제고하고, 업무과정상의 낭비를 제거할 수 있는 발생요인이 큼

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆운영조직 구성 원칙

• U-City 통합운영센터의 운영조직은 독립성, 완전성, 효율성 및 전문성의 원칙하에 구성함

운영 조직 설계 시 고려사항



운영 조직 구성 원칙

독립성	▪ 역할 및 책임의 명확한 구분 ▪ 독립적 자원의 통제 및 조정 권한 부여
완전성	▪ 센터에서 수행하는 모든 업무를 포함 ▪ 조직간 중복성 배제
효율성	▪ 조직의 목표 달성을 위해 자원을 효율적으로 관리하고 적절하게 배분
전문성	▪ 각 조직의 전문성을 향상시킬 수 있는 조직 구성

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆운영조직 구성 방향

•U-City 통합운영센터 운영조직은 기존 조직방향과의 연계성과 운영비용의 최소화 및 전문성 확보를 위해 U-City 통합운영센터의 조직을 기반으로 신도시별 U-City 서비스를 제공하기 위해 필요한 조직을 신설하고, 동일한 기능의 조직은 기존 조직을 활용

U-City 통합운영센터운영조직 구성 이슈

기존 조직방향과의 연계성

- 화성시 동탄 U-City 통합운영센터의 조직 구성방향과의 연계성 확보
- 동탄 U-City 통합운영센터의 조직과 화성시의 U-City 통합운영센터를 운영하기 위한 조직간의 중복성 해결

조직 운영비용의 최소화

- U-City 통합운영센터 운영을 위한 재원확보의 어려움
- 동탄 U-City 통합운영센터의 조직과 화성시의 U-City 통합운영센터를 운영하기 위한 조직간의 중복성 해결

U-City 통합운영센터 운영의 전문성 확보

- U-City 통합운영센터의 효율적인 운영을 위한 전문성을 갖춘 인력확보의 어려움
- U-City에서 제공하는 서비스를 원활하게 제공하기 위해 해당 서비스의 전문인력 구성 필요

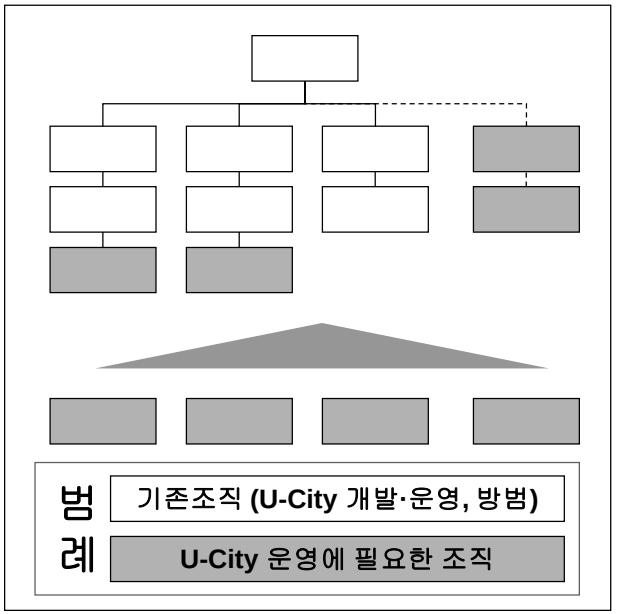
독립성

완전성

효율성

전문성

운영조직 구성 방향



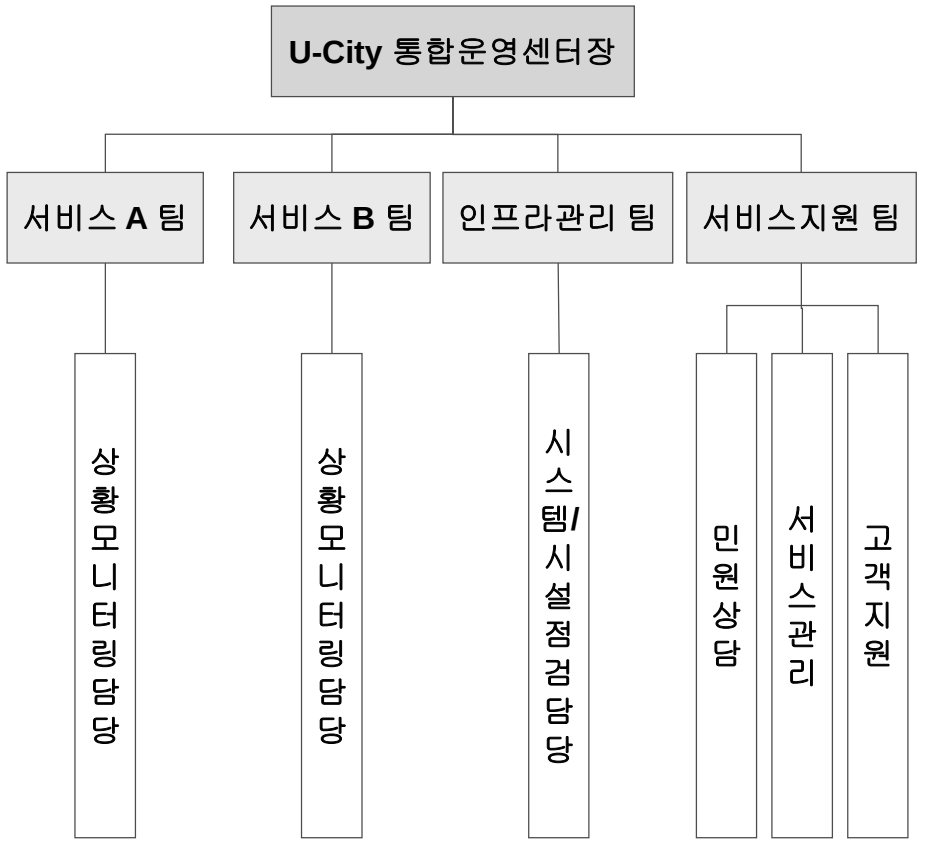
기존 U-City 통합운영센터의 조직을 기반으로 화성시 U-City 서비스를 제공하기 위해 필요한 조직을 신설하고, 동일한 기능의 조직은 기존 조직 활용

2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

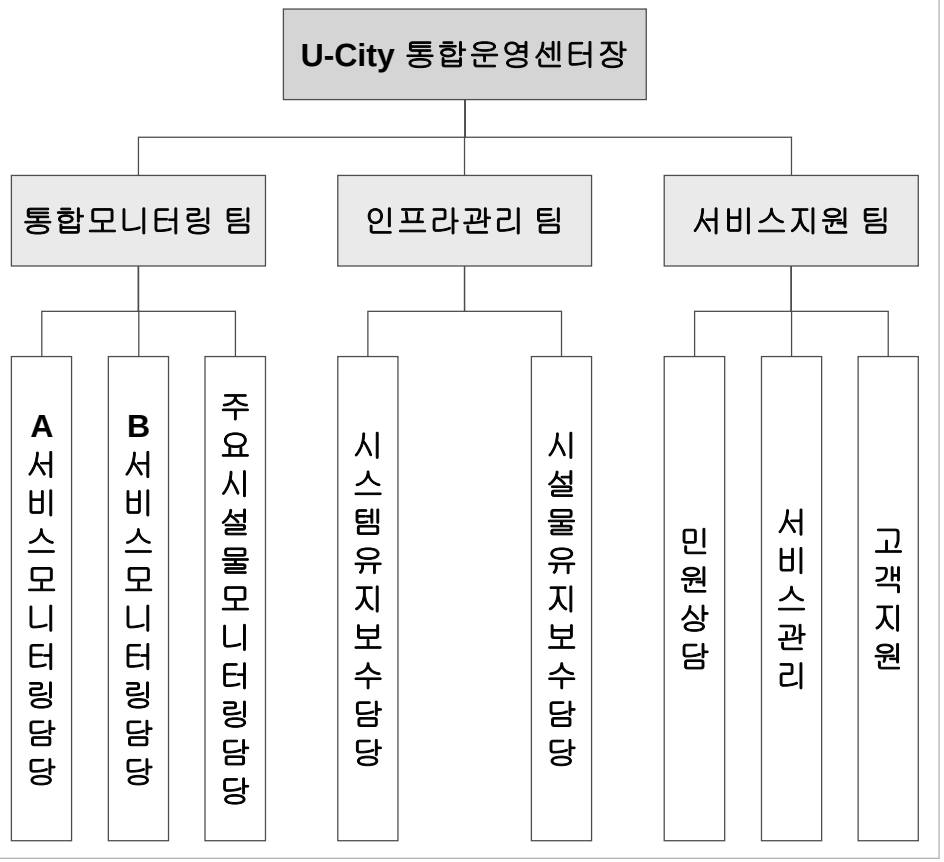
◆일반적인 U-City 통합운영센터 운영조직

• 일반적인 도시통합운영센터 운영 조직 유형은 기능형과 수평형 구조로 되어 있음

일반적인 U-City 통합운영센터 운영 조직 (기능형)



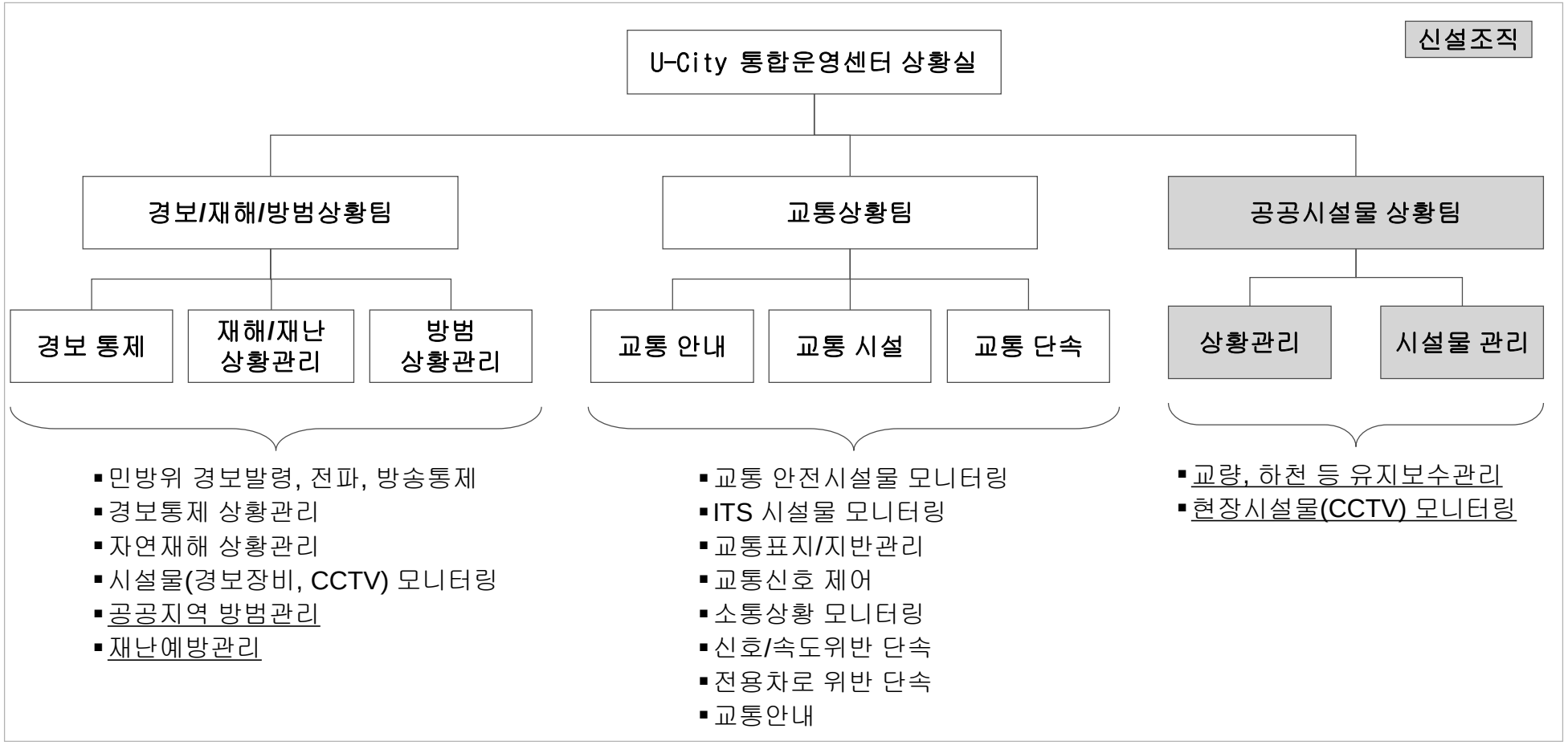
일반적인 U-City 통합운영센터 운영 조직 (수평형)



2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆U-City 통합운영센터 상황실 운영조직(안)

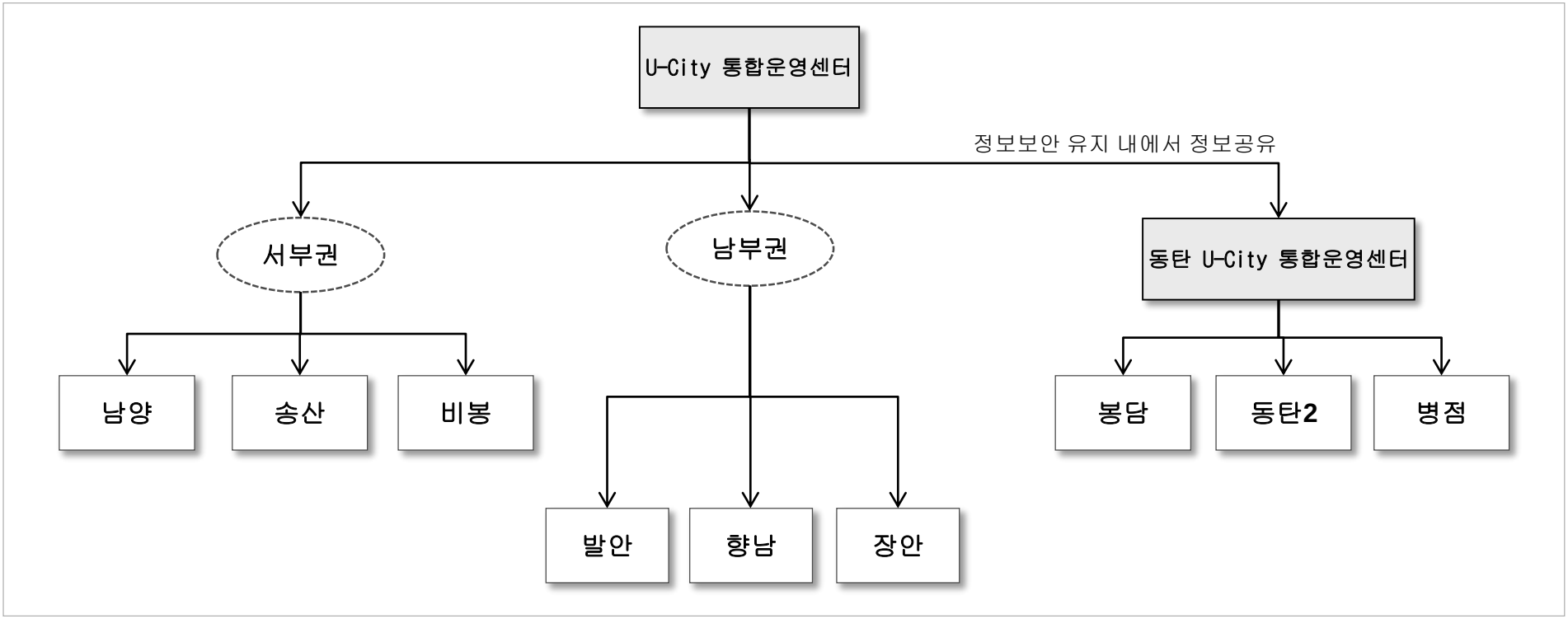
•통합상황실의 조직구조는 경보/재해/방범상황팀, 교통상황팀과 신설조직인 시설 상황팀을 운영함. 그외 U-City 운영관련 조직은 U-City 통합운영센터의 조직에 통합하여 운영함



2.4.4 U-City 통합운영센터 운영방안

◆U-City 통합운영센터별 관할 지역 및 역할(안)

- 인구의 분포와 연계기관의 관할구역, 도시기반 시설물 설치에 따른 서버 및 네트워크 용량으로 보아 특정서비스를 한 곳에서 관리하기 어려움
- U-City 통합운영센터가 화성시 전체 U-City를 관리하는 Main Header가 되며, 동부권은 동탄 U-City 통합운영센터에 위임하는 형태로 운영하는 것이 바람직함
- 각 U-City 통합운영센터별 관할 지역은 아래와 같음



2.4.5 운영 수익모델 도출

◆수익 모델 도출 목적

•화성시 신도시 비전 및 전략목표, 전문가 의견, 타 U-City 사례를 조사·분석한 결과, U-City 통합운영센터 운영의 지속성을 위한 운영비 확보를 비즈니스 모델 목적으로 도출함

비즈니스 모델 수립 필요성	시사점
1 U-Creative 도시비전 및 전략목표 • "2025년 세계 25대 도시 진입"라는 화성시의 도시 발전 비전을 경제적 지속 가능성 측면에서 달성 가능하게 함 - U-City 구축을 위해 도입되는 U-서비스의 지속적인 제공을 위한 방안이 필요함	U-City 구축을 위한 재원마련은 지자체 및 중앙정부의 재정 지원으로 가능하나, 장기적으로 볼 때, 시간이 지날수록 증가하는 운영비 확보가 필요
2 전문가 의견 • U-City 활성화를 위한 전문가 좌담회 (전자신문, '06.07) - 'U-City 유지나 업그레이드 등에 사용될 비용도 고민해야 한다.' (K사 임원) - '수익모델이 전제되어야만 도시 전체를 즐겁고 편안하게 하려는 노력이 지속될 수 있다.' (S사 임원)	**비즈니스 모델 목적** • 화성시 신도시 운영의 지속성 확보 • '운영비' 조달을 위한 비즈니스 모델 필요
3 U-City 사례 분석 • 화성동탄 :2008년 기준 30억원의 운영비 소요 • 수원광교: 2012년 기준 42억원의 운영비 소요 • 파주운정: 2013년 기준 88억원의 운용비 소요 → 장기적으로 볼 때, U-서비스의 운영을 위한 재원은 시간이 지남에 따라 더욱 증가할 것으로 예상	

2.4.5 운영 수익모델 도출

◆ 수익모델 도출 방향성

- 화성시만의 비전/전략 목표와 구현 특성 분석을 통하여 경제적 자족성 기여, 서비스 지속성 마련, 민간투자 유인의 비즈니스 모델 방향성을 수립함

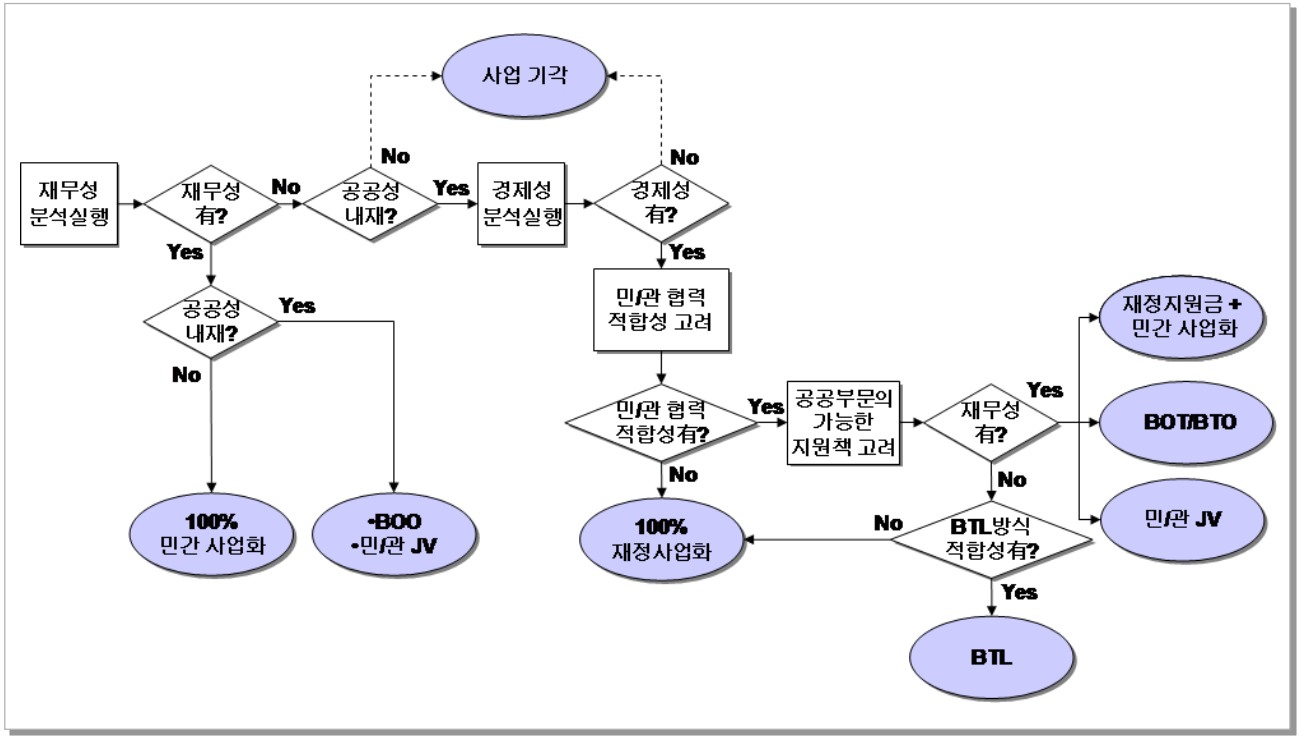
화성시 신도시구현 특성			비즈니스 모델의 방향성
U-Creative 도시비전/ 전략 목표	• "세계 25대 도시 진입" 비전달성을 위한 전략목표와 일치된 비즈니스 모델 목적을 정의함 → 도시 경제 관점의 전략 목표인 '도시자족성 확보를 위한 생태환경/지식산업 활성화 기반 제공'의 도시 자족성 고려가 필요	도시 자족성 확보	신도시 경제적 자족성에 기여 • 신도시 U-City를 구축하고, 운영하는데 소요되는 재원에 비즈니스 모델의 수입이 기여함
U-서비스 제공	• 40여개의 서비스 및 정보공간(도시통합운영센터, 생태체험공간, 도심운하, 테마파크)의 구축 → 서비스와 시설물이 지속적으로 운영되도록 운영비를 보전할 수 있는 방안이 필요	다양한 U-서비스와 시설 구축 계획	U-서비스의 지속적인 공급에 도움 • 도시민들에게 제공 될 U-서비스가 지속적으로 투자되고 운영되도록 경제적 지속성에 도움이 됨
사업 재원	• 신도시 개발 계획의 재원조달 계획에서 민간 자본을 적극적으로 유치하여 공공부문의 투자 부담을 줄이려고 함 →민간 유치를 위해 경제성 있는 비즈니스 모델 제시가 필요	적극적인 민간 투자 유치 의지	민간의 투자 참여 유인요소로 활용 • 신도시 U-City 재원 조달에 민간 참여를 유인시켜 활용
미래 선도사업	• 세계 U-City 표준모델로써 근간이 되는 사례가 되어야 함	세계 U-City 구축의 표준	

2.4.5 운영 수익모델 도출

◆ 화성시 U-서비스 재원조달방안 분석 Framework

- 화성시는 U-서비스별로 재무성과 경제성을 고려하여 민간, 민관협력, 공공으로 구분함

화성시 U-서비스 재원조달방안 분석 Framework



시사점

- 민간, 민관협력, 공공 영역의 구분을 재무성과 경제성을 분석하여 판단
- 재무성은 사업의 재무적 수익을 뜻하며 재무성이 충분할 경우 민간사업을 우선적으로 고려
- 재무성이 떨어질 경우 경제성(공공성)을 고려하여 민관협력 혹은 100%재정사업화 함

2.4.5 운영 수익모델 도출

◆ 예상가능 부대사업

사업명	사업 내용
공용자전거 대여사업	시민, 관광객에게 공용자전거를 대여하여 대여료를 받는 사업
U-Parking	주차공간 여유분 및 위치 정보를 제공하여 주고 주차시킨 자동차의 모습을 CCTV로 보여주는 등의 서비스를 제공하고 이용료를 부과하는 사업
관광정보제공 대행사업	관광객의 화성시 거주를 위해 필요한 숙박/음식 관련 정보 및 예약정보를 도시 내 다양한 Interface를 통해 제공하고, 해당 숙박/음식업자로부터 정보제공대행수수료를 받는 사업
공개장터사업	고객인 시민 또는 개인사업자에게 On-line/Mobile상에 시장 개설하여 원활한 사업이 가능케 함
기업마케팅 정보제공사업	기업/기관의 설문 조사가 가능한 인프라를 제공하고 고객으로부터 수집된 개인 정보를 법적 테두리 안에서 기업에게 제공하여 이용료를 받는 사업
원격검진/건강관리 사업	사회적 약자(생보자, 독거노인 등) 및 일반인(노인, 만성질환자 등 요청자)에게 원격진단 기기를 판매/임대하여 원격으로 건강정보를 파악 및 위험상황 발생시 오프라인 진료를 연계하는 사업
체험관 임대/도시통합운영센터 임대/광고공간 임대	도시 관제 기능의 통합 및 종합 대응체계로 구축된 도시통합운영센터의 자족적 운영을 위해 일반기업 및 관광객/정주민의 체험관 이용, 기업의 광고 및 홍보 용도로 활용하여 수익을 창출함
공용자전거 광고대행 사업	자전거, 거치대, 기타 시설 등에 기업 및 공익광고를 하고, 자전거의 단말기 등을 통해 교통/날씨/예약 MOD(주문형 음악 서비스) 및 건강정보를 제공함
시설내 공간임대 사업	U-Park 내 식당,매점 등의 임대료를 받는 사업

제3장. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환·연계 등 상호협력에 관한 사항

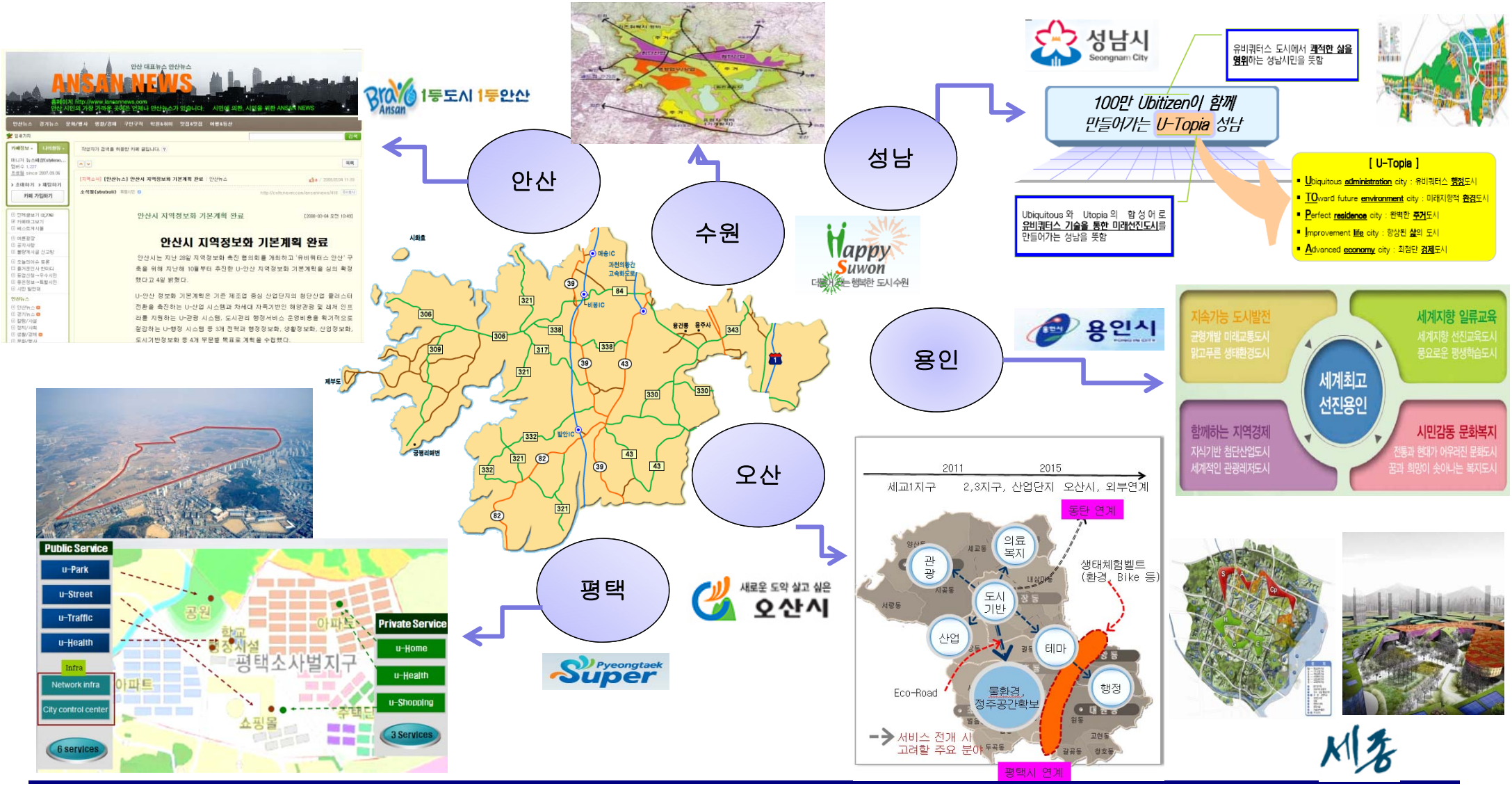
3.1 인접 도시들과의 관련성

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.1 인접 도시들과의 관련성

3.1.1 국내 U-City 추진 도시들과의 관련성

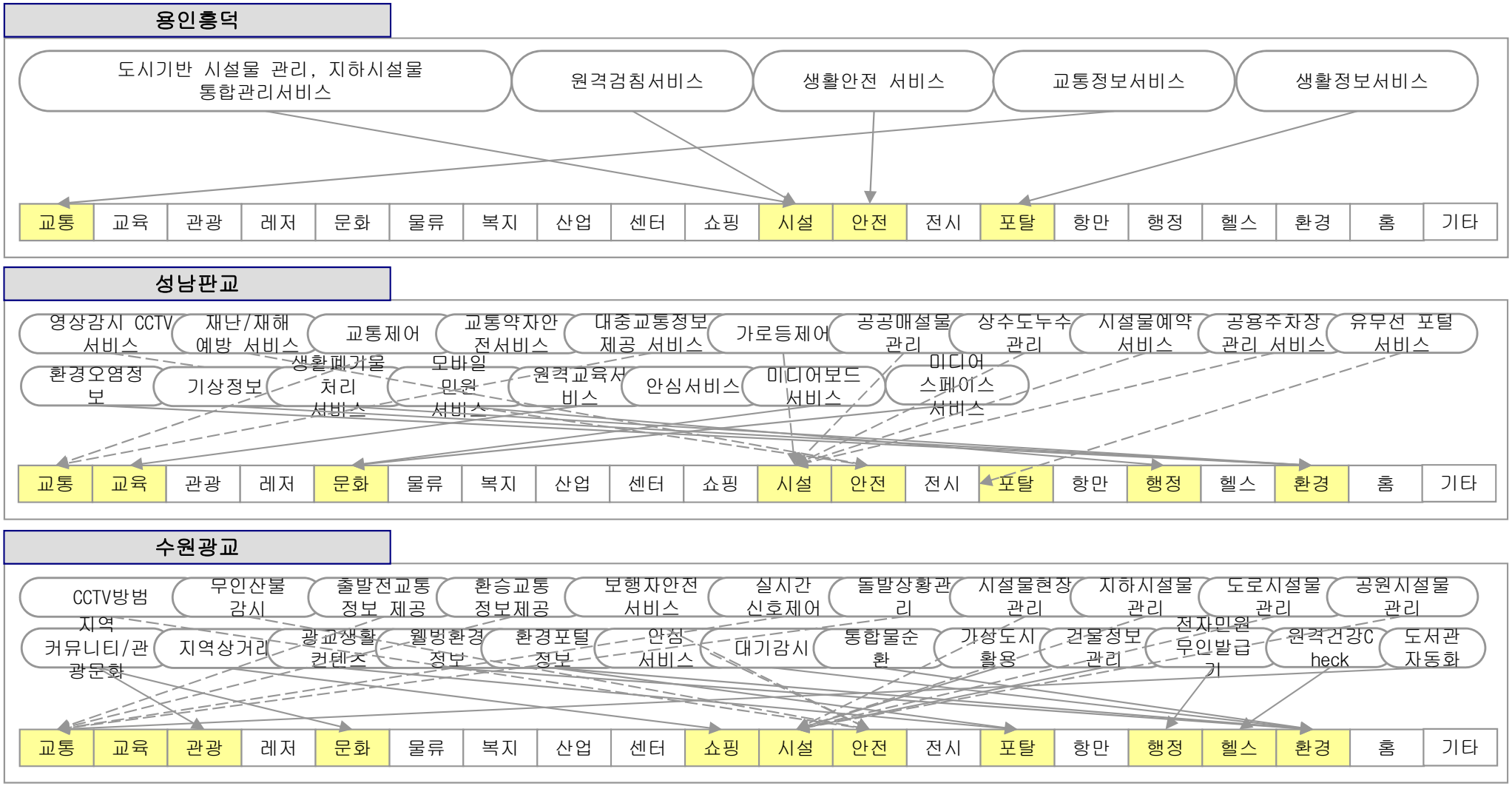
❑화성시와 관련된 국내 U-City와의 연관성 : 화성시와 인접한 도시에서 대부분 U-City를 추진중임



The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.1.2 국내 U-City 추진 도시들 의 u-서비스 분류

❑ 국내 U-City 사업 추진은 수도권에서 집중적으로 이루어지고 있으며, 특히, U-City 전략은 경기도가 월등히 앞서고 있어, 화성시 인근지역의 진행 혹은 계획된 서비스를 분석하면 다음과 같음.



3.1 인접 도시들과의 관련성

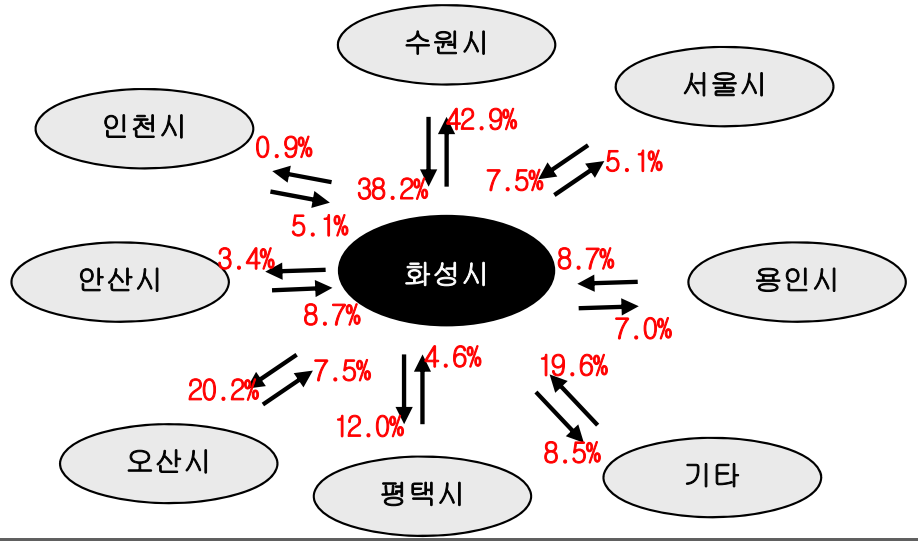
3.1.3 ITS 사례

❑ 화성시를 중심으로 수원, 오산 평택 순으로 통행이 집중되고 있어 주요 지자체와의 연계 및 서비스의 광역화 필요

시계 유출입 통행 분포(2004년)

(단위 : 통행/일)

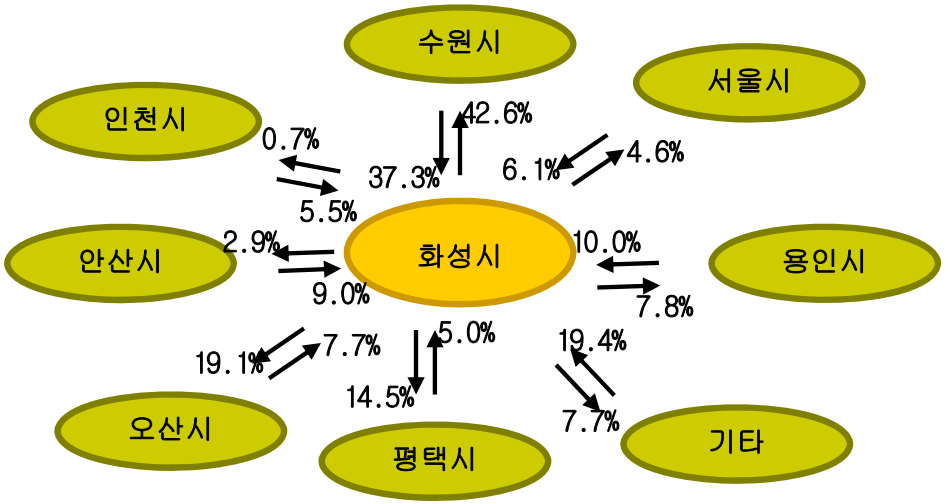
구분	수원	오산	평택	용인	안산	서울	인천	기타	합계
생성	132,935	62,617	37,315	21,587	10,472	15,668	2,852	26,441	309,887
	42.9%	20.2%	12.0%	7.0%	3.4%	5.1%	0.9%	8.5%	100.0%
유인	108,004	21,186	13,155	24,574	24,752	21,335	14,378	55,523	282,907
	38.2%	7.5%	4.6%	8.7%	8.7%	7.5%	5.1%	19.6%	100.0%



시계 유출입 통행 분포(2011년)

(단위 : 통행/일)

구분	수원	오산	평택	용인	안산	서울	인천	기타	합계
생성	150,838	67,827	51,536	27,753	10,144	16,281	2,615	27,470	354,464
	42.6%	19.1%	14.5%	7.8%	2.9%	4.6%	0.7%	7.7%	100.0%
유인	113,245	23,495	15,224	30,257	27,180	18,384	16,636	58,933	303,354
	37.3%	7.7%	5.0%	10.0%	9.0%	6.1%	5.5%	19.4%	100.0%



자료: 서울시 장래교통수요예측 및 대응방안 연구, 2004.11

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.1 협의회 구성의 필요성

❑ 앞의 설명에 의해 화성시와 인접도시간 U-City 추진이 상당부분 유사하거나 연결가능 하도록 범 도시적으로 진행되고 있으므로 U-City본래의 목표를 달성하기 위해 도시간 협의회 구성이 필요함

- 협의회 역할: 도시간 U-City 업무 조정 및 상호 공동활용 추진

다양한 이해관계자의 존재	U-City는 행정서비스의 공급자인 지장자치단체와 수요자인 일반시민은 물론 정부기관과 유관기관, 주변 지방자치단체, 민간 서비스 제공자, 개발사업자, 시민단체 등 여러 행위주체가 참여하는 도시공간을 배경으로 함에 따라 다양한 이해관계가 존재함	다양한 이해관계자 간의 이해관계 조율을 위한 커뮤니케이션 채널 및 협력 체계 필요
효율성에 대한 고려	U-City는 정보통신기술의 단순한 적용이 아닌 도시발전이라는 도시의 궁극적 목표를 달성하기 위한 정책으로써의 성격이 강함 따라서 도시 특성의 정확한 파악과 U-City 추진을 위한 효율적인 정책의 수립 및 집행이 전제되어야 함	장기적인 관점에서 도시발전이라는 목표를 달성하기 위한 효율적 정책 수립 및 검증 체계 필요
기술적 전문성 확보	U-City는 교통, 문화, 복지, 환경 등 도시 서비스의 각 분야에 걸쳐 다양한 최신 정보통신기술을 융합하고 활용함 따라서 도시 서비스 각 분야와 정보통신기술에 대한 전문적인 지식과 경험을 공유하고 활용하기 위한 체계가 필요함	도시 서비스와 최신 정보통신기술의 융합과 활용을 위하여 전문적인 지식 및 경험을 바탕으로 한 검증 체계 필요

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.2 협의회 구성원칙

❑ 유관기관 협의회 구성을 위한 구성원칙과 적용방안은 다음과 같음

	구성원칙	적용방안
목표지향성	발전지향적인 관점에서 다양한 행위주체들 간의 이해관계를 조율하고 U-City 추진이라는 공통된 목표의식을 공유하는 기구가 되어야 함	공공기관, 시민대표, 서비스 사업자 등 다양한 행위주체가 협의과정과 의사결정에 참여할 수 있도록 개방적인 의사결정 구조를 채택하여야 함
대표성	협의회에서 합의하고 결정한 내용의 즉각적이고 실질적인 실행을 담보하기 위하여 각각의 역할에 따른 대표성을 확보하여야 함	해당 기관 또는 단체와 협의를 통해 각각의 역할에 따른 대표를 선임하고 위임할 수 있는 권한의 범위를 조율하여 대표성을 확보하여야 함
전문성	선도적인 입장에서 관련 정책과 기술에 대한 자문과 심의가 가능하도록 정보통신기술과 다양한 분야의 전문지식을 보유하여야 함	U-City 추진을 위한 각 분야의 전문가를 협의회의 구성원 또는 자문위원으로 위촉하고 필요한 자료와 의견에 대한 요청 권한 등을 부여하여야 함
효율성	특정집단의 이익에 대한 대변보다는 전체적이고 장기적인 도시발전 측면에서 효율적인 정책 수립과 집행을 추구하여야 함	장기적인 관점에서 정책을 수립과 집행을 모니터링하고 감독할 수 있도록 상설적인 협의회 지위를 부여하여야 함

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.3 협의회 구성사례

❑ 유관기관 협의회 구성사례는 다음과 같음

	부산광역시	인천광역시	대전광역시	한국유비쿼터스도시협회
기구명칭	사단법인 유비쿼터스 부산포럼	사단법인 인천 U-City 포럼	대전서남부지구 유시티 사업협의회	유시티 사업협의회
구성목적	부산권 주력사업에 대한 유비쿼터스 기술과 산업발전을 위한 시너지 효과의 창출 및 관련 산업의 건전한 발전	U-City와 관련한 국내외 표준 개발을 주도하고 국내 U-City 확산 및 보급에 기여	서남부지구 유시티 건설의 효율적인 사업추진과 난개발 방지	도시건설, 계획과 유비쿼터스 IT 기술의 융복합화로 U-City의 실천 및 관련 산업을 육성하여, 해외진출의 전기를 마련
구성시기	2005년 3월 11일	2007년 9월 19일	2008년 10월 15일	2008년 08월 04일
참여범위	부산시를 중심으로 정부기관 및 유관기관, 학계, 업계 등	행정안전부, 지식경제부, 인천광역시, NIA, ETRI, 한국토지공사, 통신업체, SI업체, 솔루션벤더, 건설업체, 대학 등	한국토지공사, 대한주택공사, 대전도시개발공사와 협약 체결	IT 회사를 중심의 '한국 U-City 협회'와 건설회사 중심의 '유비쿼터스 도시 건설포럼' 통합
시사점	지역 U-City 추진기구가 아닌 정책 및 기술 포럼	지역 U-City 추진기구가 아닌 정책 및 기술 포럼	단위지구에 대한 공동사업 시행자 간의 협의회	지역협의회가 아닌 민간차원의 협회

- 포럼의 경우 기술과 정책에 대한 연구 및 홍보 목적의 이익단체로써의 성격이 짙음
- 현재 운영 중인 사업협의회는 사업시행자만을 포함
- 협의기구 형태로 유관기관 및 지역주민 간의 협의창구가 되어야 함

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.4 협의회 형태 별 비교

❑ 유관기관 협의회 구성형태는 다음과 같음

	정의	법적 지위	차이점
협회	특정목적의 달성이나 특정집단의 이익보호를 위해 주로 민간이 설립하고 법적인 성격을 인정받는 법인	U-City 추진과 관련된 협회의 경우 일반적인 협회와 같이 한정된 범위 내에서 법인의 성격 외에 법적인 구속력은 없음	지역적 범위를 초월할 수 있으며 정책추진보다는 특정집단의 이익의 추구를 목적으로 하는 경우가 많음(회원의 경우 가입비나 회비 부과)
포럼	원래 의미는 토론자와 청중과의 의사소통을 전제로 한 자유토론이나 한시적 모임을 의미하나 최근 상설적인 모임이나 단체 등으로 확대 해석됨	U-City 추진과 관련된 포럼의 경우 구성원에 대한 개방적인 참여와 토론을 강조하는 표현상의 차이일 뿐 법적으로는 법인의 지위를 갖는 협회와 유사	협회와 큰 차이가 없음
사업협의회	관련법에 따라 법적인 구속력을 갖는 행정기관의 자문기구 또는 협의기구	기구 자체에 법적인 근거를 가짐과 동시에 주체 간의 합의에 따라 사업추진을 위한 실질적인 협의가 가능할 수 있음	사업주체들 간의 협의회로 한정할 경우 유관기관이나 지역주민들이 소외될 수 있음

- 직능별, 사업별 이해관계의 조율과 함께 유관기관과 시민의 참여와 협력을 위한 포괄적인 지역적 협의기구 필요

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.5 협의회 법적근거

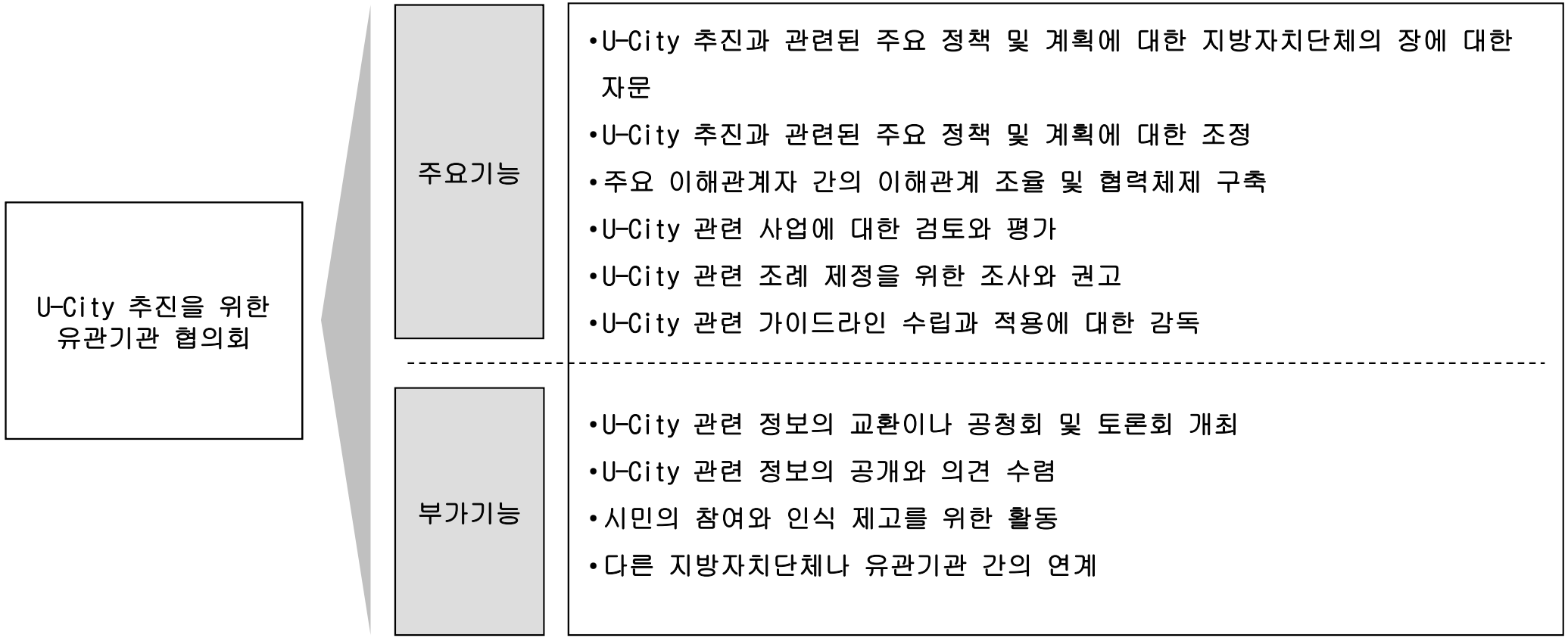
❑ 유관기관 협의회 구성을 위한 법적근거는 다음과 같음

유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 [제정 2008.3.28 법률 제9052호]	제24조 (유비쿼터스 도시사업협의회)	① 유비쿼터스도시건설사업을 추진하려는 지방자치단체의 장은 사업 추진을 위한 다음 각 호의 사항을 협의하기 위하여 유비쿼터스도시사업협의회(이하 "협의회"라 한다)를 구성·운영하여야 한다. 1. 사업계획 및 실시계획에 관한 사항 2. 유비쿼터스도시기반시설의 관리·운영 및 재정확보 방안에 관한 사항 3. 유비쿼터스도시기반시설의 인수인계에 관한 사항 4. 그 밖에 유비쿼터스도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항 ② 협의회는 다음 각 호에 해당하는 25명 이내의 위원으로 구성한다. 1. 관계 행정기관의 공무원 2. 지방자치단체의 공무원 3. 사업시행자 4. 도시계획 또는 정보통신 관련 전문가 ③ 제1항과 제2항에서 규정한 것 외에 협의회의 구성·운영 등에 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 시행령 [제정 2008.9.25 대통령령 제21039호]	제28조 (유비쿼터스 도시사업협의회의 협의사항)	법 제24조제1항제4호에서 "그 밖에 유비쿼터스도시건설사업을 원활하게 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 유비쿼터스도시건설사업의 준공검사에 관한 사항 2. 그 밖에 유비쿼터스도시건설사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 사항으로서 유비쿼터스도시사업협의회에서 의결로 정하는 사항

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.6 협의회 역할

❑ 유관기관 협의회는 다음과 같은 역할을 수행해야 함



3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.7 협의회 운영 및 업무

❑ 유관기관 협의회는 정기회의, 임시회의를 개최할 수 있고, 회의운영방식은 다음과 같음

U-City 추진을 위한 유관기관 협의회

정기회의
- 분기별로 정기회의를 개최하고 안건을 처리함

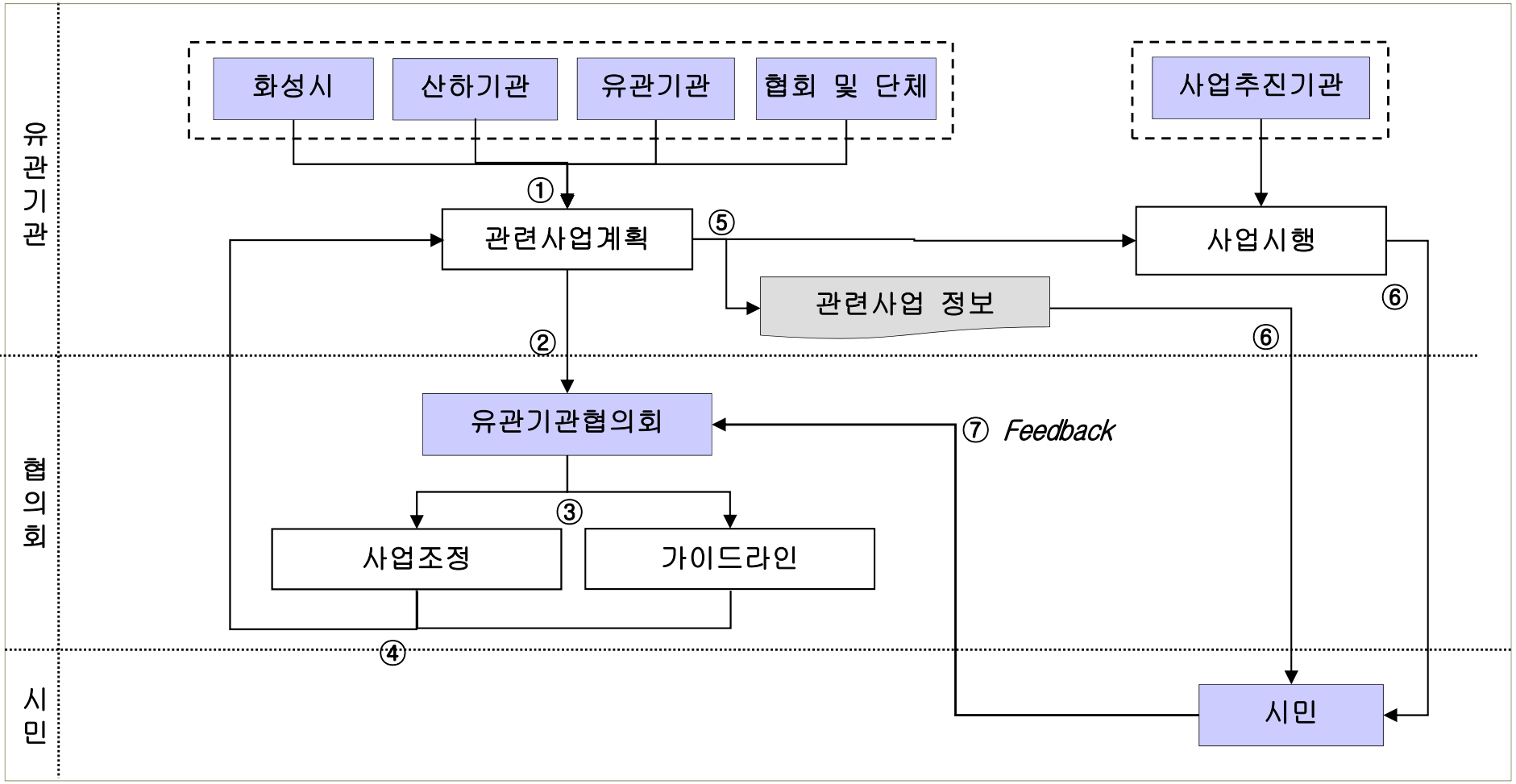
임시회의
- 정기회의와는 별도로 필요시 임시회의를 개최할 수 있도록 함

회의운영
- 모든 안건에 대해서 사전에 충분히 검토할 수 있도록 관련된 자료와 정보를 회의 전에 제공하고 검토할 수 있도록 해야 함
- 안건처리를 위해 필요한 경우 관계 공무원 및 전문가를 출석시켜 의견을 듣거나 관계기관이나 단체에 대해 자료 및 의견 제출 등 협조를 요청할 수 있어야 함
- 또한 필요한 경우 공청회나 토론회를 개최하여 전문가 집단이나 지역주민들로부터 정책에 대한 다양한 의견을 수렴할 수 있도록 해야 함
- 아울러 필요한 경우 인터뷰나 설문조사를 통하여 지역주민의 선호도를 파악할 수 있도록 함
- 결정된 내용에 대해서는 신문, 방송, 인터넷 등을 통해 공개하고 적극적인 홍보를 통하여 시민들의 이해와 참여를 독려해야 함

3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.7 협의회 운영 및 업무

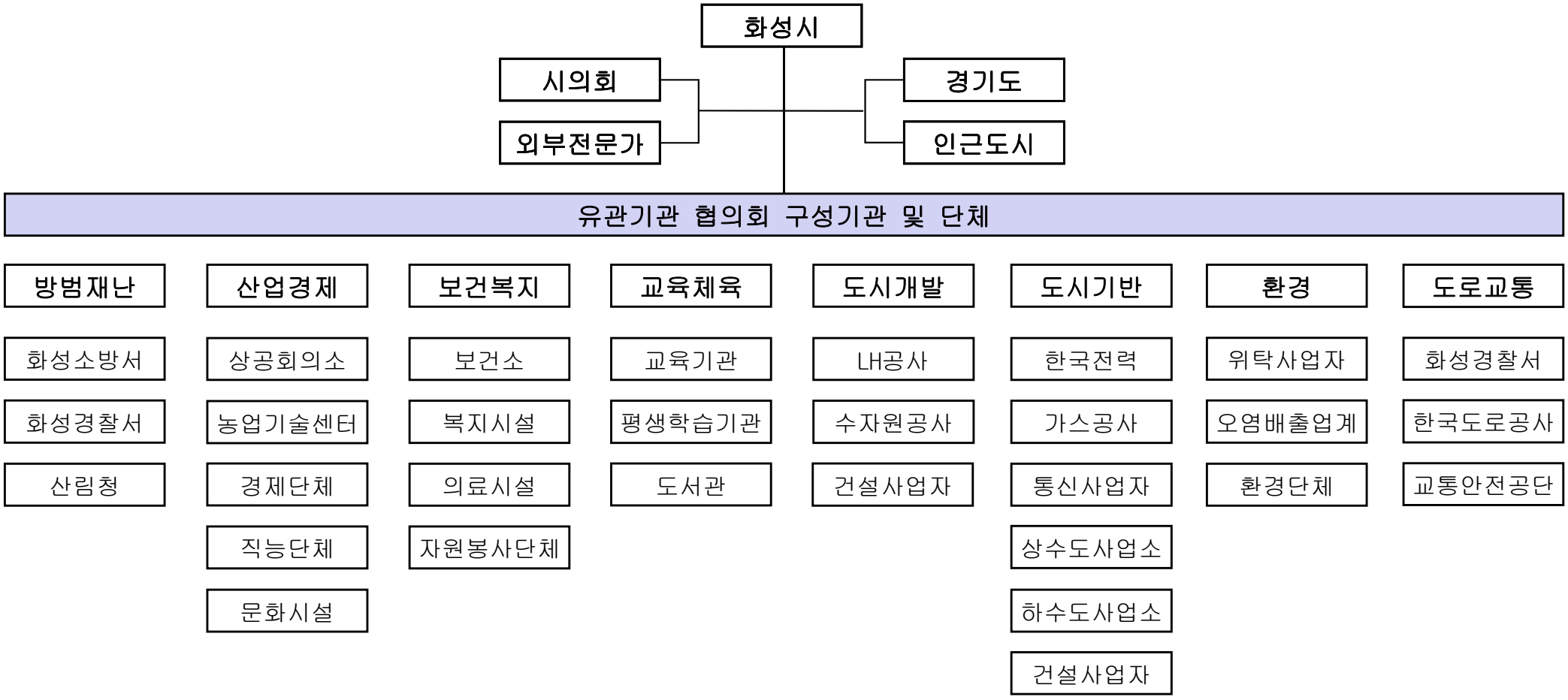
❑ 유관기관 협의회는 다음의 프로세스와 같이 지속적으로 관리되고 평가되어야 함



3.2 인접 도시간 협의회 구성

3.2.8 협의회 조직도(안)

❑ 유관기관 협의회는 화성시와 인근도시 공무원, 유관기관, 외부전문가와 다양한 이해관계자의 참여로 구성되어야 함



3.2.9 협의회 기대효과

❑ 유관기관 협의회의 다음과 같은 역할을 통해 화성시와 인근도시간 호환연계 및 상호협력을 주체적으로 수행하기를 기대함

다양한 이해관계의 조율	다양한 이해관계자 간의 조율을 통하여 자발적인 협력을 이끌어 냄으로써 보다 원활하게 U-City 사업을 추진할 수 있음
효율적인 정책 추진	장기적인 관점에서 충분한 검토를 거쳐 도시발전이라는 목표를 달성하기 위한 효율적인 정책을 수립하고 및 집행할 수 있음
전문적인 지식과 경험의 활용	전문가들의 참여를 통해 도시 서비스와 최신 정보통신기술의 융합과 활용을 위한 전문적인 지식 및 경험을 활용할 수 있음

→ •효율적인 U-City 구축 및 운영

제4장. 지역산업의 육성 및 진흥에 관한 사항

4.1 산업 현황

4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.3 산업 정보 서비스

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

4.1 산업 현황

4.1.1 주요 현황

❑ 개요

- 2006년 12월 기준 화성시에는 24,324개의 사업체가 있으며, 19만6천여명이 고용되어 있음
- 화성시 산업 중 제조업 비중이 전체 산업 중 32.5%에 달하며, 서비스업에서는 사업체 수 기준으로 도소매업이 가장 높은 비중이며, 다음으로 숙박 및 음식업이 가장 높음
- 서비스업은 다른 시도와 비교하여 비슷한 수준으로 판단되나, 제조업 비중이 높은 것이 화성의 특징임
- 종사자 수 기준으로 제조업에 종사하는 비율은 62.8%로 화성은 제조업 의존도가 상당히 높은 도시라 할 수 있음

출처 : 2007 화성통계연보

합계				농업및 임업		어업		광업	
사업체수	계	남성	여성	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
24,324	196,787	142,019	54,768	16	132	-	-	23	152
%		72.2	27.8	0.1	0.1			0.1	0.1
제조업		전기가스수도업		건설업		도소매업		숙박 및 음식점업	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
7,911	123,644	6	169	708	6,133	4,556	14,441	3,642	10,357
32.5	62.8	0.0	0.1	2.9	3.1	18.7	7.3	15.0	5.3
운수업		통신업		금융 및 보험업		부동산업 및 임대업		사업서비스업	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
2,027	5,011	35	369	132	1,557	1,141	2,624	424	10,990
8.3	2.5	0.1	0.2	0.5	0.8	4.7	1.3	1.7	5.6
공공행정,국방,사회보장		교육서비스업		보건, 사회복지사업		오락문화및 운동관련사업		기타/개인서비스	
사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
73	2,263	650	8,534	472	2,716	626	2,470	1,882	5,225
0.3	1.1	2.7	4.3	1.9	1.4	2.6	1.3	7.7	2.7

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

4.1 산업 현황

4.1.1 주요 현황

❑ 산업단지현황

- 화성시 내 주요 산업단지는 마도지방산업단지, 발안지방산업단지 등을 포함하여 7곳의 지방산업단지가 분포
- 삼성전자를 중심으로 조성되어 있는 화성지방산업단지와 현대기아자동차를 중심으로 금의지방산업단지, 발안지방산업단지가 구성되어 있어 기업과 연계한 산업단지의 업종 구분이 뚜렷함

❑ 산업단지의 문제점

- 공업지역 입지비율이 낮으며, 관리지역 내 개별입지로 인한 공장 난개발이 심각한 수준임(참고: 2008 화성시 장기발전계획)

구분	위치	면적 (천㎡)	입주공 장물량	일정별 추진		입주업체 (예상)	사업시행자
				지구지정	준공		
계	7개소	5,768	427			368(59)	
발안산단	향남 구문천리	1,839	186	97.08	06.12	186	한국토지공사
화남산단	서신 송교리	150	27	02.06	07.12	(27)	(주)대덕기업
장안첨단1	장안 금의리	604	20	95.11	07.03	8(12)	KTC(주)
장안첨단2	장안 수촌리	614	20	05.03	08.12	(20)	경기지방공사
화성산단	반월동 일원	970	1	97.11	99.05	1	(주)삼성
향남제약	향남 상신리	648	39	79.11	80.10	39	한국약품공업협동조합
마도산단	마도 쌍송리	943	134	94.05	05.12	134	(주)새날

(출처 : 2008 화성시장기발전계획)

4.1 산업 현황

4.1.1 주요 현황

❑ 화성시 주요 산업단지 추진 현황

지명	위치	면적 (천 ㎡, 천평)	사업비 (억원)	사업기간	유치 업종	사업 시행자
동탄	동탄면 금곡리, 방교리, 송리, 오산리 일원	2,008 (607)	9,210	09.6~12.12	기계및장비, 전자부품. 컴퓨터. 영상. 음향및통신장비, 금속가공제품(기계및가구제외), 전기장비, 의료용물질및의약품, 지식기반서비스(연구)	LH
전곡	서신면 장외리, 전곡리 일원	1,600 (490)	5,900	08.3~12.12	금속가공제품제조, 전자부품.컴퓨터.영상.음향및통신장비제조, 의료.정밀.광학기기및시계제조, 전기장비제조, 기타기계및장비제조, 자동차 및트레일러제조, 기타운송장비, 가구제조	화성도시공사, 경기도시공사
황해 (향남)	향남읍 송곡리 일원	5,306 (1,607)		2008.~2025.	바이오산업 중심 개발 (바이오제약, 의료기기, 생물전자)	황해경제자유구역청

❑ 산업단지별 특징

- 동탄산업단지 : 동탄 2 신도시 개발에 따른 기업종합대책 수립 결과 임
- 전곡해양산업단지 : 해양레저분야의 제조산업, 기반시설, 레저관광사업이 연계된 산업단지 조성으로 해양산업의 매카 육성
- 황해경제자유구역(향남) : 기존 향남산업단지의 BIO와 발안산업단지의 전자정보 산업의 연계한 BIO제약, 의료기기, 생물전자 분야등 첨단 BT산업 클러스터로 추진

4.1.1 주요 현황

❑ 화성시 권역별 특화사업

- 산업집적 입지계수(LQ)를 통한 태안, 발안,남양 권역에 대한 특화산업

출처 : 2008 화성시장기발전계획

제조업종별	종사자 순위	태안LQ		종사자 순위	발안LQ		종사자 순위	남양LQ	
		2000	2005		2000	2005		2000	2005
음 · 식료품 제조업	9	0.99	0.89	8	0.91	1.01	8	1.75	1.50
섬유제품 제조업; 봉제의복제외	15	1.14	1.05	16	0.68	0.64	13	1.71	2.03
봉제의복 및 모피제품 제조업	19	1.02	1.29	19	0.30	0.70	22	5.40	0.70
가죽, 가방 및 신발 제조업	20	0.67	1.16	20	1.20	0.74	21	2.87	1.18
목재 및 나무제품 제조업	17	1.01	0.74	14	0.83	1.28	16	2.00	1.19
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	12	0.90	0.59	7	1.14	1.32	7	1.06	1.77
출판, 인쇄 및 기록매체 복제업	16	1.08	1.09	17	0.94	0.72	15	0.60	1.54
코크스, 석유 정제품 및 핵연료	21	1.19	1.24	22	0.11	0.06	20	5.04	3.17
화합물 및 화학제품 제조업	8	0.48	0.48	2	1.82	1.73	5	0.65	0.81
고무 및 플라스틱제품 제조업	4	1.23	0.97	3	0.53	0.94	3	1.89	1.34
비금속광물제품 제조업	10	1.06	0.85	9	0.90	1.04	9	1.09	1.54
제1차 금속산업	11	1.26	0.97	12	0.46	0.99	12	2.04	1.19
조립금속제조업	3	1.25	1.11	5	0.45	0.77	2	2.21	1.28
기타 기계 및 장비 제조업	2	1.39	1.15	4	0.46	0.70	1	0.75	1.38
컴퓨터 및 사무용기기 제조업	13	1.59	1.78	21	0.23	0.06	18	0.36	0.69
기타 전기기계 및 전기변환장치	5	1.30	1.22	6	0.56	0.81	6	1.02	0.68
전자부품, 영상,음향 및 통신장비	1	1.45	1.82	10	0.39	0.16	11	0.65	0.18
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	6	1.42	1.43	13	0.37	0.57	14	1.15	0.54
자동차 및 트레일러 제조업	7	0.28	0.22	1	2.18	2.12	4	0.23	0.69
기타 운송 장비제조업	22	1.50	0.09	18	0.18	0.98	17	1.54	5.22
가구 및 기타제품 제조업	14	1.06	0.79	11	0.67	1.06	10	2.57	1.75
재생용 가공원료 생산업	18	0.88	0.86	15	1.14	1.25	19	1.20	0.80
계		1.00	1.00		1.00	1.00		1.00	1.00

4.1 산업 현황

4.1.1 주요 현황

❑ 화성시 권역별 특화사업 특징

- 산업집적 입지계수(LQ)를 통한 태안, 발안,남양 권역에 대한 특화산업 특징
- 태안생활권의 제조업종별 특화산업은 '전자부품, 영상, 음향 및 통신장비' 업종이 1.82로 가장 높은 수치임
- 발안생활권의 제조업종별 특화산업은 '자동차 및 트레일러 제조업' 업종이 2.12로 가장 높은 수치임
- 남양생활권의 제조업 특화 산업은 '기타 기계 및 장비 제조업'이 1.38로 가장 높은 비중임

	업종
화성시	자동차 및 트레일러 제조업, 재생용 가공원료 생산업, 고무 및 플라스틱제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업
태안생활권	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비, 기타기계 및 장비제조업, 조립금속제조업, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계
발안생활권	자동차 및 트레일러 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업
남양생활권	기타기계 및 장비제조업, 조립금속제조업, 고무 및 플라스틱제품 제조업

❑ 화성시 권역별 특화사업 결과

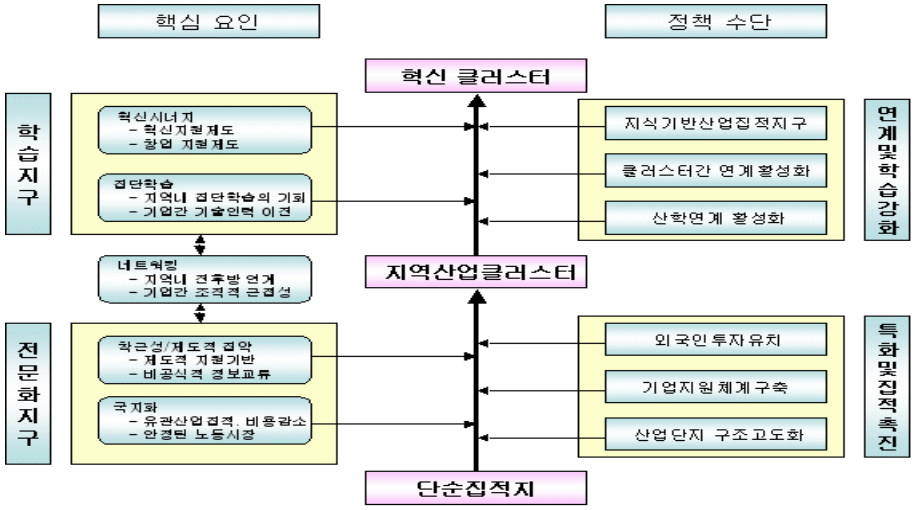
- 2008 화성시 장기발전계획 분석 결과를 통해 보면, 화성시의 특화 산업 중 제조업은 자동차 및 부품 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업의 경우 관련 연구소가 입지해 있어 혁신 역량이 양호하다고 판단됨
- 조립금속 제조업 및 재생용 가공원료 생산업의 경우 화성시내 관련 연구소가 부족하여 향후 산업 육성 시 혁신역량 강화를 위한 방안 마련이 필요하다고 지적됨
- 화성의 산업은 남부권역에 집중되어 있으며, 남부권역을 중심으로 하는 중소제조업 육성에 대한 정보화 사업 마련이 필요함

4.1.2 국내외 산업경제 현황

❑ 지역혁신을 위한 산업클러스터 정책 동향

- 지역산업의 경쟁력 제고와 지역균형발전을 위해 산업클러스터(industrial Cluster)의 중요성이 강조되고 있음
- 지역 특성화 발전은 산업클러스터의 형성을 통해 지역산업을 육성하고 지역혁신체제(Regional Innovation System:RIS)의 구축을 통해 혁신역량을 극대화 함으로써 지역고유의 경쟁력을 함양하는 것을 의미함
- 클러스터의 경계는 산업 및 기관의 파급효과와 생산성 및 혁신의 진작효과 등이 미치는 범위로 결정함
- 산업클러스터의 형성에 따라 클러스터 내에 위치한 기업들이 독립하여 입지해 있는 기업보다 성장속도, 혁신 등에서 유리하다는 집적 외부 경제효과가 외국의 실증분석에서 설명되고 있음

구분	수 요 측 면	공 급 측 면
장점	- 지역수요 확보	- 암묵적 기술 확산 용이
	- 경쟁업체로부터 시장 확보	- 전문화된 노동력 확보
	- 탐색(조사)비용 감소	-기반시설확보
	- 정보의 외부경제 효과	- 정보의 외부경제 효과
단점	- 생산시장에서 기업 간 경쟁 심화와 매출 및 이윤 감소	- 요소투입시장(토지, 노동)에서 경쟁과 이로 인한 비용 상승



[그림1] 산업클러스터 발전단계별 핵심요인

- 단순집적에서 지역산업클러스터로 발전하는 데에는 국지화, 네트워킹, 착근성/제도적 집약 등이 핵심 요소가 됨
- 지역산업클러스터에서 혁신클러스터로 발전하는 데에는 집단학습과 혁신시너지 등이 핵심요소가 됨

4.1.2 국내외 산업경제 현황

❑ 테크노파크 개발

- 테크노파크란 사이언스파크, 리서치파크, 테크놀로지파크, 테크노폴리스 등 과 핵심 개념이 같으며, 입주자들의 성격, 기능 및 규모에 따라 다양한 형태를 지니며, 대학이나 연구소와 관련이 있으며, 지식기반산업의 성장을 촉진한다는 의미를 지니고 기술이전 등 중개기능을 담당하는 관리팀이 존재한다는 공통점이 있음
- 산업단지는 계획적 집적인데 비해 테크노파크는 계획된 군집으로 혁신적 군집을 지향하고 있음. 기술적 측면에서 보면 산업단지는 기업중심의 입지수단 혹은 연구기관 중심의 입지수단인데 비해 테크노 파크는 기업, 대학, 연구기관 등 기업의 전후방 연계에 있는 기업 및 기관들의 입지수단으로 이들 간의 상호작용관계는 물론 지역의 기술 혁신 지원체제를 중요시 함
- 엄격한 의미에서 클러스터와 테크노 파크는 많은 부분 공감성이 있으나 몇가지 차이점이 있음. 테크노파크가 지식기반산업 고부가가치산업을 중시하는 반면, 클러스터 정책은 전통산업이나 신산업을 불문하고 적용이 가능하며, 자연발생적 집적지에서 성장한 클러스터, 계획적 산업단지에서 일정기간이 흐른 후 성장한 클러스터 등을 생각할 수 있으나 테크노파크는 산업이 쇠퇴하는 지역 혹은 성장하는 지역에서 최근의 주요한 정책 수단으로 활용될 수 있음. 이런 의미에서 테크노파크는 기존 집적지가 아닌 신 개발지를 형성하며, 입지적 측면에서 클러스터와 비슷하나 네트워킹을 좀더 강조하는 의미를 지님

❑ 해외 테크노 파크 개발 유형

- 일반적으로 선진국에서는 국가보다는 지방자치단체나 대학 등이 주도하고 있으며, 개발도상국이나 신흥국가에서는 아직까지 국가가 주도하여 개발하고 있음. 계획적으로 개발되어야 하므로 단지조성, 재원조달, 기업지원체제, 운영체제 구축 등 사전적 작업이 치밀해야 함

개발목적	내 용	대표적 예	주요국가
연구개발의 상업화	선도기술분야에서 연구개발 촉진	리서치트라이앵글파크, 캠브리지사이언스파크	미국, 영국
성장극	지역발전의 성장극, 분산과 지리적 집적	대덕, 쯔꾸바, 신주, 소피아 앙띠폴리스	한국, 일본, 프랑스, 대만
인큐베이터	창업촉진	이노베이션센터,싱가폴사이언스파크, 이스라엘 테펜파크	독일, 싱가폴
수출촉진	수출촉진과 첨단기술일자리 창출	소프트웨어 테크놀로지 파크	인도, 중국, 터키

[표1] 테크노파크의 개발목적: 참고 Luger 2001

4.1.2 국내외 산업경제 현황

❑ 테크노파크의 단지관리체제 유형

구분	관리내용	대표적 예
전담관리팀	재원 및 공간 확보, 입주업체선정, 서비스제공 등 파크 내 모든 업무관리	세계 대부분의 테크노 파크
기능분담	입주업체선정, 인프라개발을 담당하는 조직, 파크 내 입주기업이 수요하는 서비스를 제공하는 관리조직, 그리고 창업보육조직 등으로 기능을 분담	소피아앙띠폴리스
아웃소싱	파크 내 입주기업이 수요하는 서비스를 아웃소싱하는 경우	스페인 알라바 테크놀로지파크
자유방임	관리조직은 최소한 1-2 명 홍보요원만 두고 나머지 서비스는 입주기업 및 기관 간 스스로 해결하는 형태로 역사가 오랜 파크	캐나다 토론토 근교 쉐리단사이언스파크

❑ 테크노파크를 형성하는 클러스터의 유형과 사례

유 형	해외 성공사례	국내 사례
대학/연구소 주도형	미국 샌디에고	대덕밸리
대기업 주도형	스웨덴 시스타/핀란드 울루/ 일본 도요타	울산
창작자 주도형	미국 할리우드	충무로/강남
지역특산형	이탈리아 모데나	이천도자기
실리콘밸리형	실리콘밸리/중국 중관춘	없음

❑ 정부주도 사례 : 핀란드 울루 테크노폴리스(Oulu Technopolis)의 시기별 성장 단계

단계	태 동	형 성	정 착	확 장
시기	1958~	~80년대 초반	~2000년대 초	2006년 이후
성격	기반 구축	클러스터 골격형성	생태계 완성	복합 클러스터
진출 기관 및 업체	울루대학 설립(1958)	울루시 의회, 지역기업들이'Technopolis'설립	1999.8 울루테크노폴리스 주식시장상장	5대 사업 성장축
	노키아진출(1973)	노키아중심의 R&D 네트워크 연구 중심	벤처캐피탈	IT / 바이오 / 건강 및 복지
	VTT(핀란드기술연구센터)설립 (1974)	R&D, 디자인, 브랜드관리 등 핵심역량에 집중	벤처기업	콘텐츠 및 미디어
		울루시와 울루대학이 Vision Provider 역할	다국적기업 진출	환경

4.1.2 국내외 산업경제 현황

❑ 핀란드 울루 테크노폴리스 사례

- 울루시는 핀란드 헬싱키에서 북쪽으로 600km 떨어진 북서부 작은 도시이며, 세계적인 IT 테크노단지로 250여개에 달하는 다국적 기업이 몰려있어 유럽의 실리콘벨리라 불리움
- 테크노폴리스가 울루 지역 전체를 운영하며 기존기업뿐 아니라 창업을 준비하는 사람에게 신기술, 신제품 및 기술개발 관련 정보서비스를 제공함
- 울루에는 대덕밸리의 KAIST와 같은 고급인력을 배출하는 울루대학이 있으며, 울루대학 학생들은 기업과 연구소 인력과 함께 연구개발 프로젝트를 수행하기때문에 실용화로 무장되어 있으며 기업에서 일하는 것이 학점 인정되며, 2학년부터 취업가능



[그림2]울루시의 R&D 단지 전경



[그림3]울루테크노폴리스의 수평적 네트워크 구성도

4.1.2 국내외 산업경제 현황

❑ 국내 테크노 파크 사례

- 정부는 산업여건이 취약한 지역의 한계를 극복하기 위하여 1990년대 말부터 전국적으로 테크노파크 조성사업을 시행함
- 테크노파크에서는
  1) 산학연의 기술혁신과 관련된 연구개발시설, 창업보육시설,정보교류시설, 교육훈련시설, 행정지원시설, 시험생산시설 등을 집적시키고 운영시스템을 구축 지원함으로써 신기술의 개발과 벤처기업창업을 촉진함
  2) 기술혁신 위주의 국제적 환경변화에 대한 대응력을 강화하기 위해 대상을 생산적으로 활용할 수 있응 시스템을 구축
  3) 지역에 기초를 두고 있는 연구자원의 활용과 재창출이 가능한 지역산업의 기술혁신 시스템을 구축
- 국내 테크노파크는 정부가 조성한 시험테크노파크와 민간이 주도한 2개 테크노파크(부산 TP, 포항 TP가 운영) 중

❑ 지역기술혁신센터 육성

- 지역기술혁신센터 조성사업은 산학연의 지역기술자원을 집결하여 지역특화산업의 공동연구개발, 기술의 확산 및 사업화를 지원하여 지역특화 중소기업의 기술혁신 및 창업촉진을 목적으로 하는 사업임
- 현재 경기도지역기술혁신센터(GRRC)의 사업으로 기술개발을 위한 자금을 대학에 지원하여 연구를 통해 개발한 기술을 기업에 이전토록함으로써 첨단산업을 육성하고 지역경제활성화 도모의 사업으로 고도화 진행 중

구 분	송 도	경기(안산)	충 남	대 구	경 북	전남/광주
위 치	인천 송도매립지	안산시 (한양대내)	천안,아산	대구 (경북대내)	경산시 (영남대내)	광주 과학산업단지
참여기관	인천시	경기도	충남,천안시,아산시	대구시	경북	광주
	대학 2	안산시	대학 11	대학 3	경산시	전남
	연구소 1	대학 9			대학 5	대학 8
부지(평)	137,000	30,000	59,964	8,356	20,540	30,000
연건평(평)	92,900	12,000	17,898	11,101	5,635	6,106
예산 (백만원)	66,000	25,340	22,241	9,485	3,140	11,822
완공일자	2002.12	2002.12	2002.8	2002.1	2002.1	2001.5
주요시설	본부동/시범생산공장/벤처빌딩/생물산업기술실용화센터/생산기술연구원/인천대미래관/인하대산학협력관	신기술창업보육센터/임대공장/기술고도화센터/지원편의시설	천안기술단지/창업보육센터/post BI공장/종합지원센터/제2 post BI공장/벤처센터	TTP단지/창업보육센터/TTP기술혁신센터/대구벤처센터/TTP벤처공장/동대구벤처밸리/TTP벤처공장/동대구벤처밸리	본부동/시험생산공장/ TBI동/제2시험공장/산학협동기술원/연구동	본부동/생산동/사업화동
인력현황	자체14/파견2/겸직6/장비운영5/ 계27	자체19/겸직5/장비운영11/ 계35	자체22/겸직4/장비운영2/ 계28	자체20/파견11/겸직30/장비운영10/ 계71	자체12/파견6/겸직12/ 계30	자체13/파견1/ 계14
기업지원실적 ('97-' 01)	창업보육32/장비활용166/연구개발43/교육훈련53/시험생산34	창업보육86/장비활용6/연구개발22/교육훈련37/시험생산4	창업보육399/장비활용220/연구개발119/교육훈련50/시험생산13	창업보육400/장비활용96/연구개발9/교육훈련49/시험생산33	창업보육126/장비활용197/연구개발42/교육훈련95/시험생산23	창업보육71/장비활용79/연구개발87/교육훈련24/시험생산0
특성화 분야	전자.정보기기/메카트로닉스/생물/신소재	자동차부품/의약.정밀화학/ Bio기술/Nano기술/정보통신.전자/PCB	영상미디어/디스플레이	기계	기계/섬유	디지털가전부품/기능성소재부품/바이오

[표2] 국내 시범 테크노파크 사례, 2005년 기준

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

4.1.3 산업 현황

❑ 화성의 산업 여건 및 잠재력

- 화성시는 경기도 시군 중에서 매우 빠른 경제성장을 보이는 지역으로 화성시의 인구는 경기도 비중 2.7%인데 비하여 GRDP 비중은 6.8%의 높은 비중을 차지하고 있는데, 이는 화성지역이 경기도 지역총생산에 가장 영향력이 있는 업종인 제조업에 특화되었기 때문인것으로 판단됨
- 화성시의 지식기반산업체는 1,177개 업체로 경기도의 11.2%를 점유하고 있으며, 지식기반사업체가 전체 제조업에서 차지하는 비중은 15.7%로 경기도 평균인 12.5%보다는 높은 편임(참고: 화성시 장기발전계획)
- 생물산업은 경기도에서 차지하는 비중이 고용기준 27.4%로 매우 높으며 우리나라 바이오의약산업의 대표적 집적지라 할 수 있음. 메카트로닉스 산업은 업체수는 많지만 종사자 수가 상대적으로 적어 중소벤처기업 중심으로 발전되어 있음
- 화성시의 특화산업인 제조업은 자동차 및 부품제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 기타기계 및 장비제조업의 경우 관련 연구소가 입지해 있어 혁신역량이 비교적 양호함
- 전반적인 화성의 역량을 고려하면 우리나라 지식기반산업의 핵심으로 성장할 수 있음
- 반도체와 자동차 생산하는 대기업이 위치하여 신성장 동력을 획득할 수 있음
- 국내 최대의 향남 제약단지를 보유하고 있어 제약산업의 혁신클러스터를 통해 세계적인 제약 단지로 특화될 여지가 있으며, 제 2 제약단지를 조성하여, BT 기반 산업을 육성하고 국내 BT 산업의 허브로 성장할 수 있는 혁신 역량이 충분함

❑ 화성의 지역 혁신 산업 문제점

- 산업입지 측면에서 화성시는 업체수 기준으로 공업지역 입지비율이 낮아 관리지역 내 개별입지로 인한 공장 난개발이 심각한 수준임
- 화성시의 지역혁신 자원기관으로 종합대학 4개, 전문대학 2개가 소재해 있으며, 436개의 기업부설연구소가 입지해 있어 혁신지원기관의 수가 적은 편은 아니나 서로간의 상호교류가 미흡한 편임
- 제조업 위주의 산업이 편중되어 있으며, 이들을 네트워크화 하는 정보통신 산업이 잘 발전하지 못하고 있음
- BT 자원을 융합하는 지원 체계가 미흡하며, 제조업을 지원하는 서비스업(금융,물류, 유통, 디자인 산업 등)이 부족함

4.1.3 산업 현황

❑ 화성시 산업경제의 문제점

- **지역혁신역량 강화노력 및 추진체제 미흡** : 정부의 지역균형발전계획에 따라 지역특화산업의 육성, 지역혁신인력의 양성, 지역혁신센터의 구축, 산학연 연계네트워크 구축, 지역전략산업 분야 테크노파크 조성 등 지역혁신 체제 구축을 위한 다양한 지원사업이 시행되고 있으나, 화성시의 경우 이러한 프로그램을 기획하고 추진하는 체계가 마련되어 있지 않음
- **중소기업지원정책의 미흡** : 화성시의 중소기업을 위한 지원시책은 경영안정자금의 지원, 소상공인 저금리 대부 등 을 운영하고 있을 뿐 대부분의 중요시책은 중앙정부나 경기도의 정책에 의존하고 있으며, 화성시 자체의 지역 중소기업 지원을 위한 다양한 지원제도가 부족함
- **산업정보화 지원 체계 부재** : 전통산업의 지식기반화와 e-비즈니스 활성화, 신산업의 창출 등을 위한 산업정보화 부문에서도 뚜렷한 정책 프로그램이 없고, 지역산업의 생산성, 효율성을 제고하고 지역산업을 고부가가치 산업으로 육성하려는 노력이 부족함
- **우수인력 공급 및 지역 내 정착기반 취약** : 지역 내 제조업, 특히 지역 전략산업과 연관된 인력이 배출되고 있으나 산학연 연계가 미흡하여 우수인력의 지역 내 정착 기반이 상대적으로 취약함
- **산업입지의 기반시설 부족** : 산업단지가 화성시 전반에 걸쳐 분포하고 있으나, 난개발로 인해 남부지역이 지닌 잠재력을 제대로 활용하지 못하면서 혼잡도의 증가, 환경의 질적 저하 등과 같은 집적불이익 및 기반시설의 부족현상이 심화되고 있음. 시민생활 인프라가 우선적으로 갖추어 지지 못하면 이는 산업입지 장소로서 화성시의 지역 매력도를 저하시킬 우려가 큼
- **산업단지의 정부환경 미조성** : 산업단지 조성을 위한 토지이용이 매우 자유스러움에도 불구하고, 첨단산업 유치에 수반되어야 하는 쾌적한 근무환경, 근무 후 생활하기 편리한 근린 생활 환경 등 공단 내외 주변환경이 제대로 조성되어 있지 않음
- **지방산업단지의 조성 규모가 작고 단지간의 연계가 곤란** : 조성 완료된 7개의 산업단지의 수는 타지방에 비해 많으나 그 조성 규모가 국가산업단지에 비해 적어 단지 내 입주가능 기업의 숫자가 제한적임. 또한 산업단지간의 거리가 멀어 물류, 전력, 용수 등 인프라 집적화에 의한 효율적 단지조성을 통한 경제효과를 기대하기 힘들며, 산업단지 간 협력 네트워크 구축에도 어려움이 있음. 공간적 불리를 극복하고 원격지에 소재한 동일 업종 내 기업 또는 동일 관심 분야의 기업들을 연계하여 산업클러스터를 구축하는 방안도 있으나 이러한 정책에 대한 관심도가 낮은 실정임

4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.2.1 산업 정보서비스 현황

❑ 화성시의 기업지원 정책

경제위기 극복을 위한 중소기업 자금지원 확대

- 목표 : 경제위기로 어려움을 겪고 있는 중소기업의 보증력 강화
- 중소기업 자금 지원확대
- 소상공인 특례보증 확대

지역경제활성화를 위한 창업여건 조성 및 창업분위기 확산 및 입찰지원

- 화성시 창업보육센터 설립 및 운영지원 (위탁운영방식)
- 소상공인 창업지원 (소상공인 뉴스 정보지 발간 및 여성소규모창업교육)
- 맞춤형 입찰정보시스템 지원

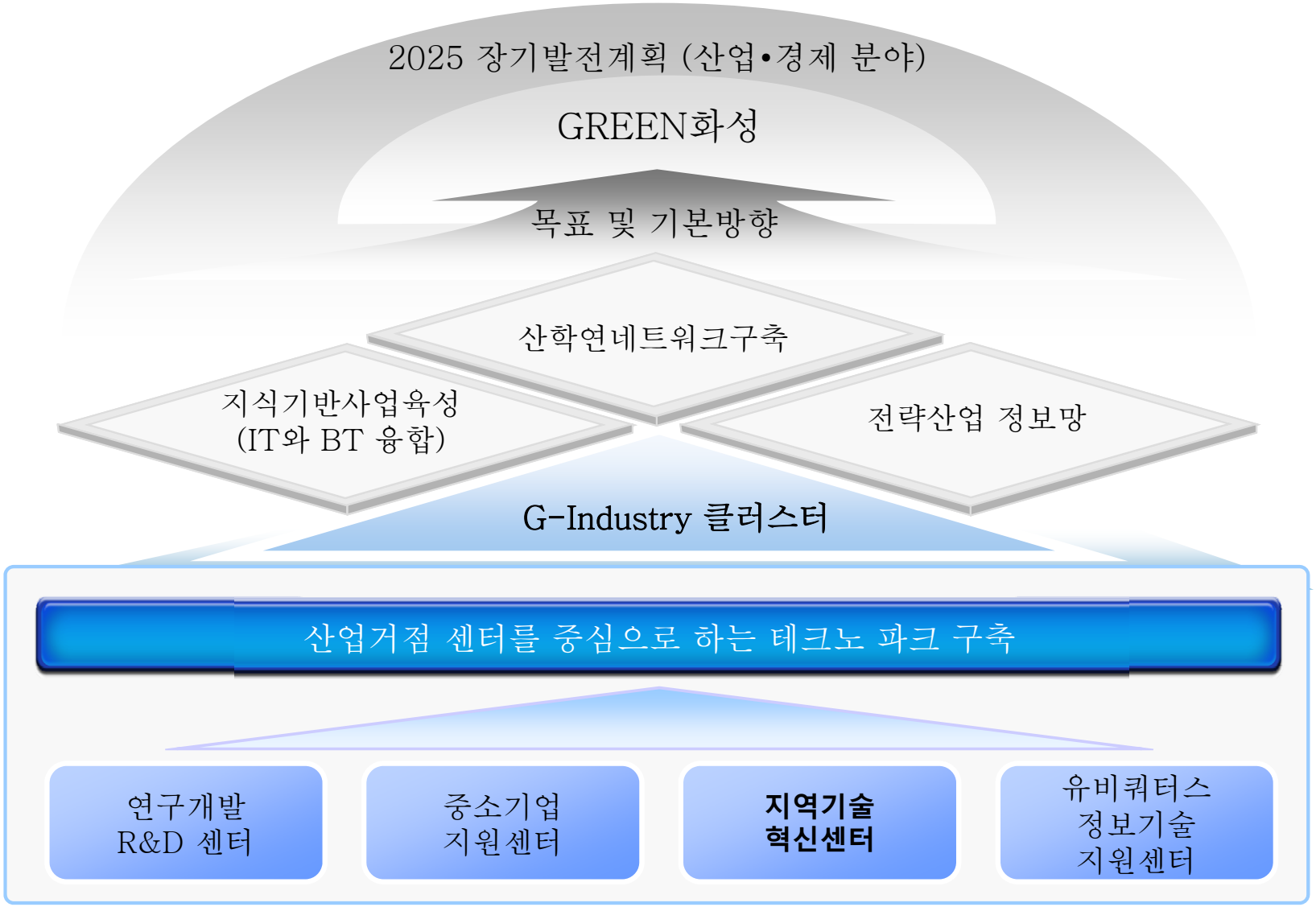
산학관 연계사업을 통한 첨단산업 육성

- 지역혁신센터, 공학혁신센터, **GRRC** 사업 지원
- 산업패밀리클러스사업 지원(경기중소기업종합지원센터)

개선방안

- 대분분 중소기업과 소상공인에 대한 경제적 지원에 집중되어 있으며 사후관리 방안이 미흡함
- 산학연 연계사업을 통해 획득된 산출물에 대한 비즈니스 모델이 결여되어 있음
- 효율적인 산업지원을 위해 통합정보센터의 운영이 요구됨
- 지역혁신센터와 대학등을 연계하는 정보망의 도입으로 화성시에 주도적으로 지식산업 발전을 유도할 수 있는 정보인프라 구축이 필요함
- 바이오산업과 제약산업을 연계할 수 있는 방안 도출이 요구됨
- 화성시의 기업지원 전반을 견인할 수 있는 산업클러스터 망(테크노파크) 구축이 요구됨

4.2.2 지역산업 육성 목표모델 (특성화전략)



4.2.2 지역산업 육성 목표모델 (특성화전략)

❑ 2025 장기종합발전계획 목표모델

- 2025년 화성시 종합발전계획에 의하면 화성시의 주력산업을 자동차 및 부품산업, 정보통신제조업 등으로 보고' 우리나라 지식기반산업의 핵으로 화성시를 육성하고 글로벌 수준의 부품소재 및 지식기반산업의 혁신클러스터 창출'의 장기발전 계획 도출하였음
- 이러한 장기발전계획과 부합되기 위한 남부권 G-industry 추진방향과 구체적 전략을 수립하여야 함

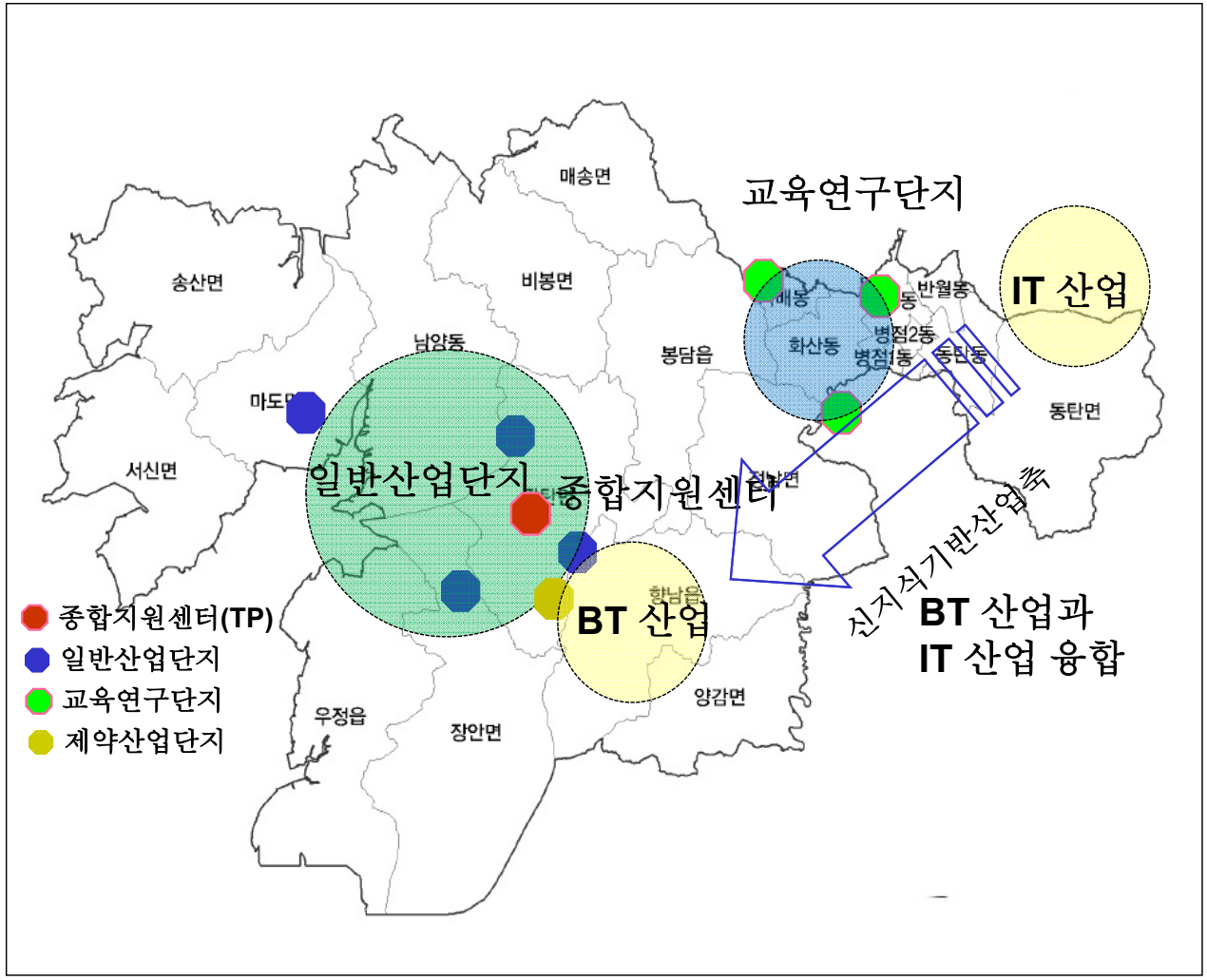
발전전략	주요과제	세부추진과제
전략산업 클러스터 창출을 위한 혁신거점 조성	혁신거점 조성	화성테크노밸리조성
		AUTO IT 클러스터 조성
		첨단의료복합단지조성
		제 2 제약단지 조성
클러스터 활성화를 위한 지역혁신체제 구축	지역혁신체제 구축	산학연 네트워크 활성화
		지역산업혁신 추진체계 구축
	기업지원시스템 확립	중소기업지원센터건립
미래형 신산업 육성 및 입지기반 확충	신성장 전략산업육성	문화산업 육성
		의료관광복합단지 조성
	신성장 산업입지기반 확충	기업입체복합업무지구 조성

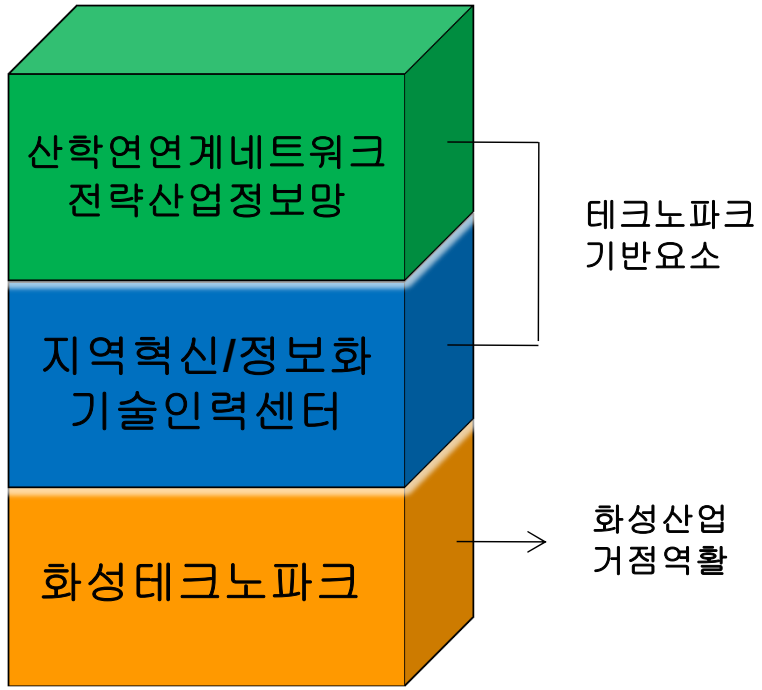
[표3] 2025년 장기종합발전계획 상의 발전전략 및 추진과제

4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.2.3 G-Industry 추진방향 및 전략

❑ 2025 장기종합발전계획 목표모델

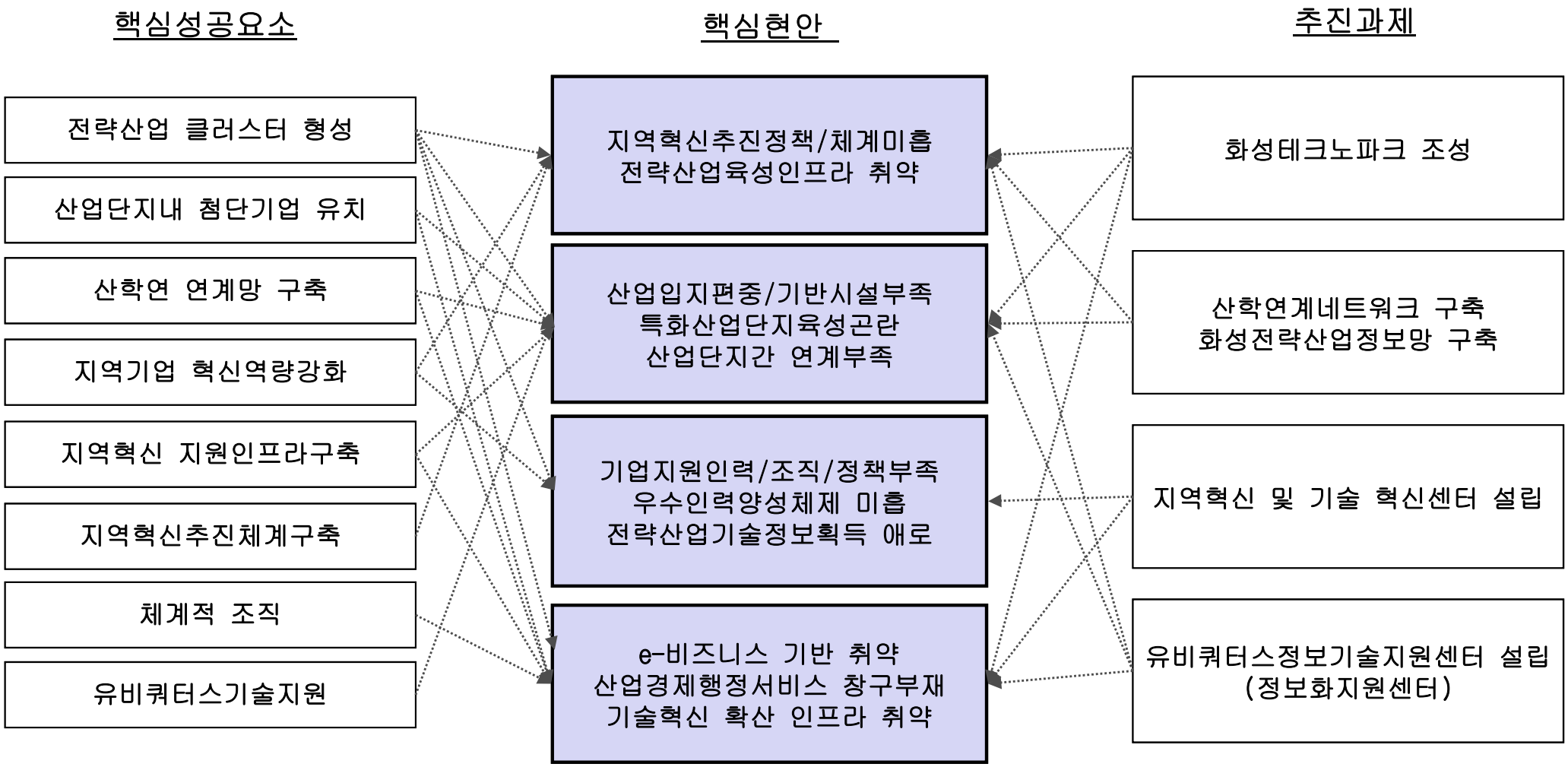




- G-Industry 클러스터는 테크노파크를 중심으로 각 센터를 통합하고, 산학연 연계네트워크 등을 실행함
- 테크노파크는 시에서 중심 거점으로 혁신 산업 군집화 및 기존산업 발전을 견인하고 각종 센터의 군집화 유도
  지역혁신센터는 혁신산업 발전을 견인하며 연계네트워크 등은 화성 산업 연계화 추진

4.2.3 G-industry 추진방향 및 전략

❑ 핵심성공 요소와 추진과제



4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

사업의 개요	지역혁신체제 구축을 위한 지역발전기구의 역할을 수행하고 민관이 참여하는 비영리법인(재단법인)으로 설립되나 핀란드의 울루테크노폴리스와 같은 주식회사의 형태로 설립되어 화성의 사업을 수익사업화 하며 지역혁신 클러스터 센터로 역할을 수행

*** 추진배경 및 목적**

- 세계화와 지식기반경제시대로의 전환에 따라 국가단위보다 지역단위의 경쟁력이 크게 강조되면서 산학연관의 네트워킹이 강조되는 지역혁신체계 모델이 지역산업 발전의 핵심수단으로 부각되고 있고, 정부도 지역혁신체제 구축을 통한 지역균형 발전을 국가적 과제로 추진하고 있음
- 지역내의 대학과 기업 및 연구기관간의 산학연 협력이 형성되어야 하며, 지역전략산업을 육성하기 위해서는 첨단과학기술의 개발을 선도하는 연구소, 고급인력을 양성하는 대학과 지역산업계간의 클러스터링이 필요함
- 화성지역에는 수원지역을 포함하여 여러 우수 대학이 위치하고 있으며, IT, BT 등의 창조산업 지식기반이 형성되어 있음. 수원(이의 R&D)-성남(판교 IT벤처)-평택(IT 제조)를 잇는 글로벌 경쟁력을 갖춘 IT 클러스터와 생명공학 관련 기업과 연구시설이 입지한 화성(제약단지)-수원(바이오신약)-용인(제약)-오산(가장산단)-안성(제약)을 중심으로하는 바이오 클러스터가 조성되고 있음
- 대학과 IT연구단지 및 BT 바이오 단지를 연결하는 중심 축으로 화성이 중심이 될 수 있으며, 넓은 지리적 요건과 지역적 장점을 십분 활용하여 이들을 연결하는 테크노파크를 선도적으로 구축하여 경기도의 첨단산업 매카로 부상하여야 함

*** 화성시 관련 정책 방향**

- IT와 BT를 융합하는 새로운 바이오테크놀로지산업(바이오인포메틱스)육성 지원
- 클러스터 형태의 산업단지로 탈바꿈할 수 있도록 산업단지의 구조 조정(환경친화적 산업단지 설계)

4.2 산업체 지원 특화 서비스

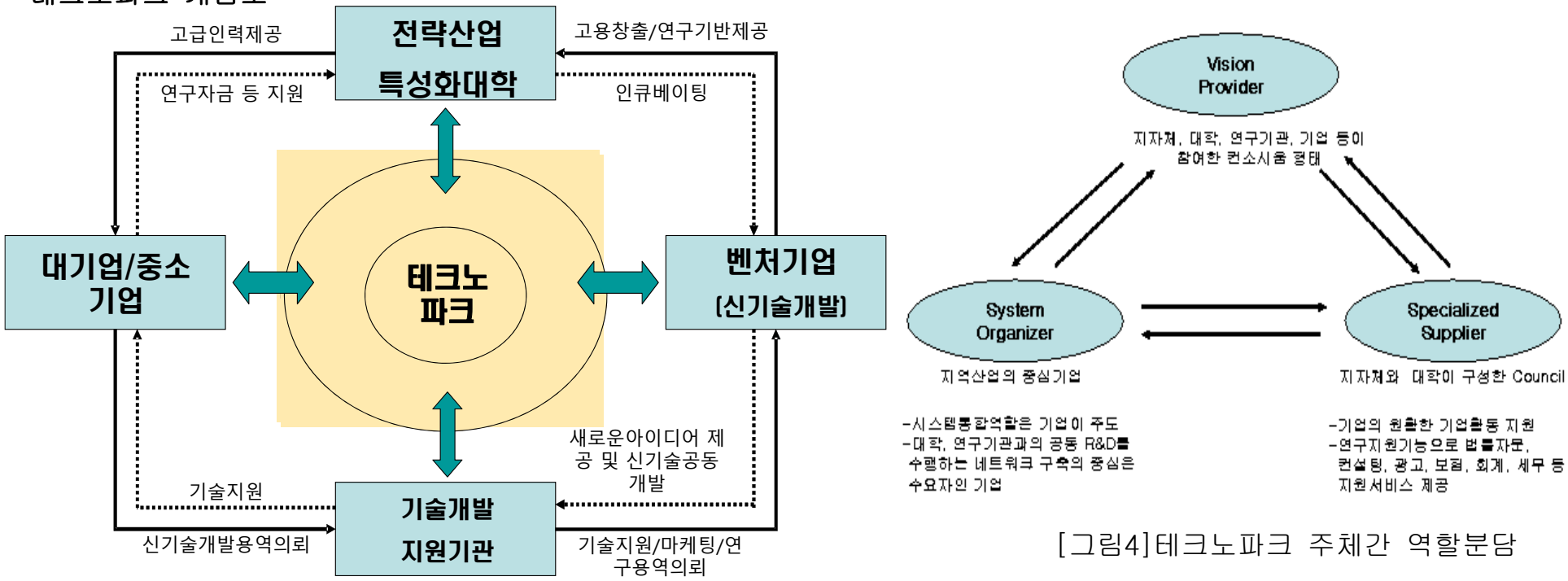
4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 주요기능

- 지역혁신체제 구축을 위한 지역발전기구 역할을 수행 (지역혁신체제 구축의 중심체 역할)
- 화성시와 특성화 대학이 중심이 되고, 전략산업분야 공공연구기관, 전략산업분야 대기업, 중소기업, 벤처기업이 참여하는 컨소시움 형태로 구성됨
- 비영리법인으로 설립되나 주식회사 형태로 설립되어 수익 창출
- 인력구성은 테크노파크 파견기관으로부터 전문인력 파견 및 자체 인력 채용으로 확보

* 테크노파크 개념도



[그림4]테크노파크 주체간 역할분담

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 화성테크노파크 조성

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 지역혁신체제 구축으로 지역산업의 경쟁력 제고와 소득향상 • 전략산업 기업 등에 고용기회 확대	• 지역혁신체제 구축을 위한 추진체계 확보 • 지역기업의 경쟁력 강화와 지식기반화 및 전략산업 육성체계 구축 • 지역혁신을 위한 혁신역량의 결집	• 기술개발, 전문인력 교육훈련 등 경쟁력 향상에 필요한 지원 서비스 제공 • 산업클러스터 형성을 통한 시너지 및 학습효과로 경쟁력 향상 • 다양한 협력프로그램에 참여기회 확보

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

사업의 개요	화성시의 지역 전략산업에 특화된 산업정보망을 구축하여 지역 기업이 필요로 하는 산업 정보에 대한 접근을 용이하게 하며 다양한 정보서비스를 통해 기업의 경영활동 및 기술개발 활동을 지원하는 정보망 구축(산학연연계네트워크의 고도화 사업)

*** 추진배경 및 목적**

- 지역산업계에서 필요로 하는 정보가 적기에 제공되도록 산업부문의 통합정보유통체계를 구축하여 기업의 경쟁력 강화
- DB의 신규구축과 통합검색서비스를 통한 산업 간, 기업 간 정보교류 촉진하고 종합적인 산업정보 제공 기반 마련
- 프로그램 통합개발, 홈페이지 구축, DB의 고도화 등을 통한 서비스 활성화와 e-비즈니스 촉진 지원
- 국내외 산업정보 연계, 다국어 서비스 제공 등 글로벌 서비스 구축을 통하여 지역기업의 국내외 산업정보획득 지원과 글로벌화에 기여
- 산업단지 입주기업체의 경쟁력 강화와 고부가가치 창출을 위한 유비쿼터스기반 정보지원 인프라 구축 및 e-Business 활성화를 위한 최적의 정보환경 구축
- 입주기업 공동 D/B 구축, 온라인 행정서비스, B2B 전자상거래 등 종합정보화 서비스 제공
- 산학연 연계 네트워크 시스템 구축 지원
- 전략산업종합정보망으로 지역혁신 특성화 대학과 기업간의 교류 촉진 및 화성시의 지역혁신 과제 관리

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 정부, 관련기관, 협회 연구 기관 등에 산재되어 있는 각종 산업정보와 연계확대
- 글로벌 산업정보 연계서비스 확대(연계대상 - 일본 JETRO 등)

4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

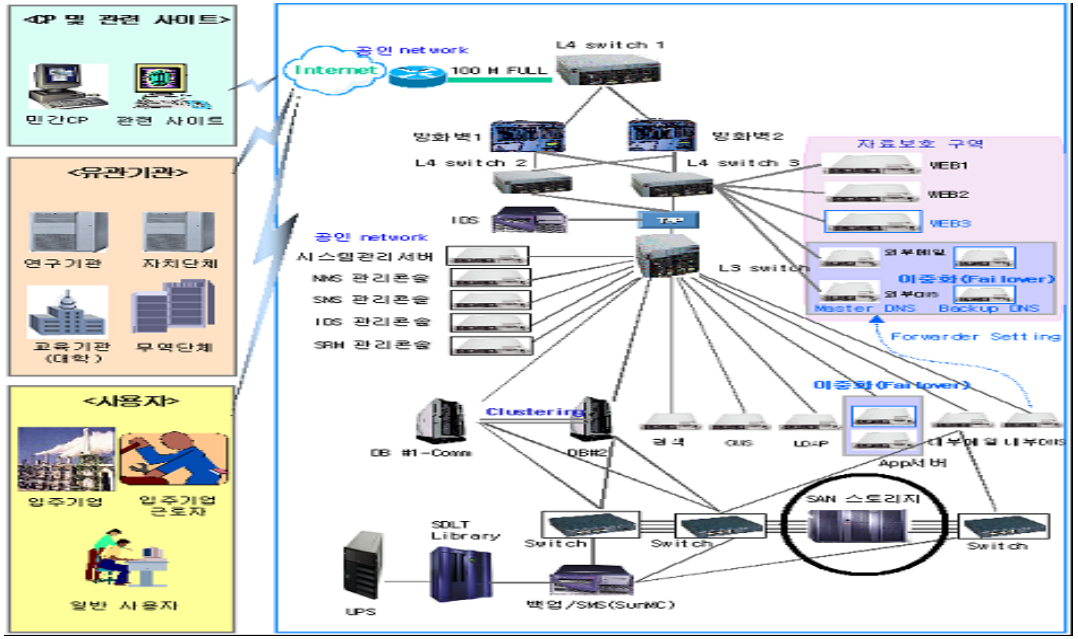
❑ 전략산업종합정보망 구축

* 주요기능

- 전략산업 지식.정보DB 구축 및 산업분야별 지식.정보DB 콘텐츠 개발
- DB 서비스 프로그램 통합 개발 및 산업정보 서비스 제공체계 구축 및 국내외 산업정보망 연계 구축
- 전자카탈로그 등 다양한 인터넷 응용서비스 발굴 및 서비스 및 산업정보망의 활용도 제고를 위한 적극적인 홍보
- u-산업단지의 게이트웨이 기능을 수행하는 Hub포털과 산업단지별, 지역별 특성과 공통사항을 반영한 지역포털로 구분하여 구축
- 산업단지 입주기업의 Needs를 반영한 신규 서비스 발굴과 온라인 행정지원 서비스, 기업정보화 지원 서비스, 입주기업 경영활동 지원 서비스 등의 기능 강화
- 구인구직 등 지역고용창출 창구 기능

* 추진체제

- 화성테크노파크 추진위원회 및 추진단을 중심으로 구성
- 산업종합정보망에는 유관기관과 R&D 기관 대학연구소 등이 포함되어야 하므로 각 기관의 대표자를 구성하여 업무분야조정
- 추진단은 실무 사무국역활을 수행하고 화성시 공무원과 민간전문가로 구성함
- 테크노파크 추진 체계를 따름



[그림5] 전략산업정보망 구성도

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 전략산업종합정보망 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 전략산업 및 지식기반산업에 대한 정보 획득 용이 • 지역 내 기업에 대한 정보 획득 용이 • 전략산업 기업 등에의 고용기회	• 산업클러스터 형성을 통한 지역혁신에 필요한 기본 인프라 확보 및 지역기업의 경쟁력 강화와 지식기반화 및 전략산업 육성체계 구축 • 지속적인 정보의 재구성, 추가, 현행화 및 품질 고도화를 통하여 산업DB의 영속적 서비스 체계 구축으로 행정서비스에 대한 기업 신뢰도 제고 • 국내외 기간산업정보망과의 연계서비스를 통한 정보 활용도 제고 및 지역적 정보 공동 활용 체계 구축 • 글로벌 네트워크 구축 정보서비스를 통한 지역기업의 선진국 기업과의 지식격차 해소 및 타 지역과는 차별화된 경쟁력 확보 및 서비스 품질관리, 고객지원서비스, 마케팅활동, 홍보의 다양화로 서비스 활성화 및 고객 만족도 제고	• 지역기업들의 산업정보 수요 충족 및 정보획득 비용절감을 통한 e-비즈니스화 촉진 및 산업경쟁력 제고 • 글로벌 전자상거래를 활용하여 새로운 판로기회 확대, 설계-조달-생산-물류-판매-마케팅 등으로 구성되는 기업의 가치사슬을 혁신하여 효율성 및 생산성 제고 • 중소기업의 전자상거래 활성화 기반 조성 • 산업단지 입주기업 경쟁력 제고

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

사업의 개요	산업경제 분야 정보화를 효과적으로 추진하고 지역혁신체제의 일환으로 구축되는 전략산업정보망 등 산업경제 전반을 관장하고 운영해 나가기 위한 중립적이고 독립적인 전담 센터 설립

*** 추진배경 및 목적**

- 산업경제 분야 정보화를 효과적으로 추진하고, 지역기업의 정보화를 지원하기 위해서 전담조직이 필요하며, 정보시스템의 기획 및 운영을 위한 전문인력의 확보가 필요
- 산업경제 분야에서 구축되는 각종 정보시스템의 통합 운영관리와 안정적인 정보서비스 제공을 위한 기본계획의 수립과 추진, 유관기관간의 협력체제 구축, 홍보와 마케팅, 콘텐츠 및 DB의 지속적 개발과 구축 등을 담당할 조직 구성은 산업경제 정보화의 성공 여부를 좌우하는 핵심 과제임
- 화성시에는 정보통신과가 있으나 지역혁신체제의 일환으로 구축되는 전략산업정보망 등 산업경제 정보화 전반을 관장하고 운영해 나가기 위한 중립적이고 독립적인 전담 조직의 구성을 추진할 필요가 요구됨
- 화성시 테크노파크 내에 있으며 산업전분야에 있어 유비쿼터스도시서비스를 지원하는 기구의 필요성

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 정보화지원센터는 『화성테크노파크』의 하부조직으로 설립하는 것이 테크노파크의 업무연계 및 『화성테크노파크』의 각 센터에서 구축하고 운영하는 각 정보화시스템의 유지운영관리를 위해서 가장 바람직한 방안으로 평가됨

4.2 산업체 지원 특화 서비스

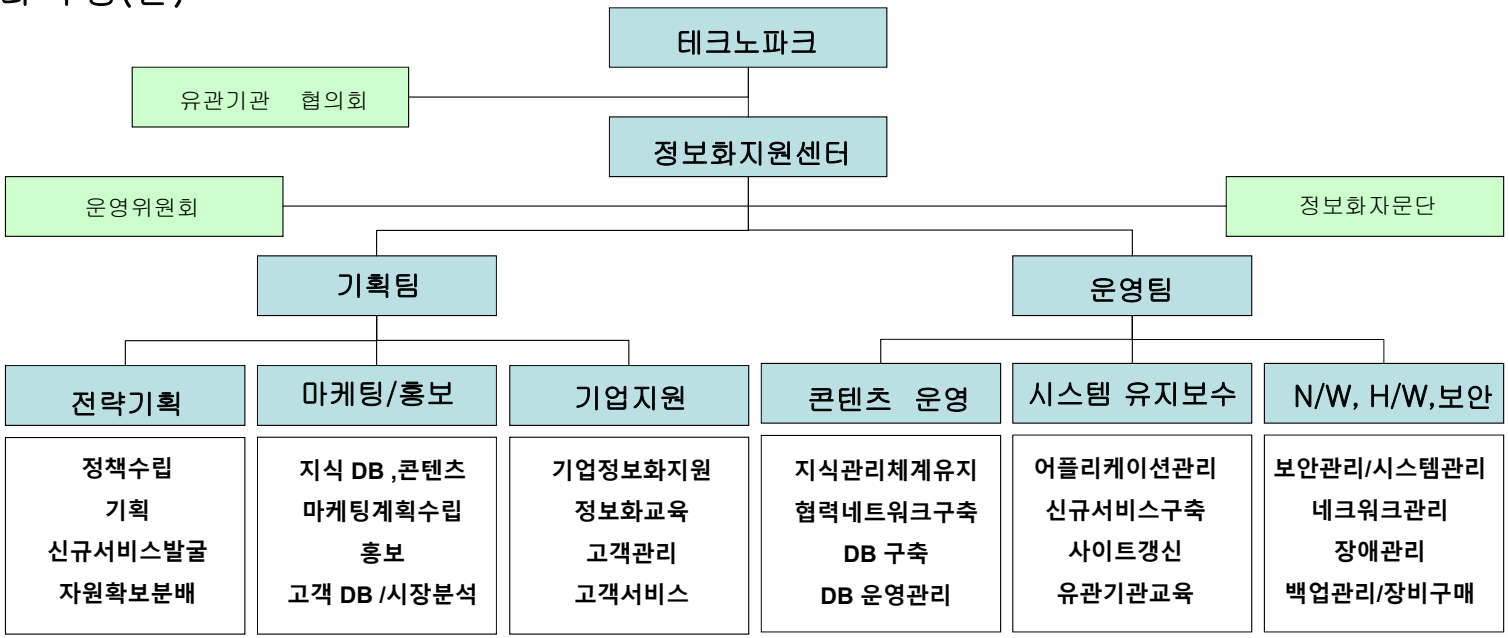
4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 주요기능
  - 각 정보운영 시스템의 H/W 및 S/W 유지 관리
  - 콘텐츠 및 DB 구축, 보안관리, 백업관리 등 유지관리 업무 전담
  - 각 테크노파크의 유비쿼터스기술지원 업무를 담당하여 각 센터가 고유의 전략기획업무에 역량을 집중하도록 함

정보화지원센터 유지관리 대상 시스템
전략산업종합정보망/기술혁신정보네트워크/기업지원서비스네트워크
기술인력양성 e-learning 시스템/지역전자상거래 시스템

* 정보화지원센터 구성(안)



The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 유비쿼터스기술지원센터 설립

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 지역에 필요한 전문지원 서비스 획득 용이 • 지역정보 사업의 일관성 있는 추진을 통한 생활의 편의성 향상	• 지역혁신체제 구축을 위한 정보서비스사업의 모범적 추진사례 확보 • 지역단위의 정보화 추진역량 강화 효과 기대 • 기업정보서비스를 위한 전문지원기관 확보로 지역산업의 경쟁력 제고 • 정보서비스시스템의 통합 유지관리로 정보화 지원체계의 효율적 운용 및 관련 지원비용 절감 • 정보부서인력의 확충으로 지역 전반의 정보서비스 수준 향상	• 기업 정보에 필요한 지원 서비스창구 확보 • 기업정보서비스 추진인력에 대한 교육훈련 기회 확대 • 기업정보서비스 애로사항 해결 용이 • 기업정보서비스를 위한 공동프로젝트 추진 용이

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

사업의 개요	테크노파크의 기술혁신센터를 통하여 지역 기술이전, 확산의 거점으로 육성하여 지역 기술시장을 활성화하고 기역 내 대학, 연구소, 기업의 기술이 원활히 유통되는 센터 설립

*** 추진배경 및 목적**

- 지역전략산업 육성을 통한 지역혁신체제의 구축은 전략산업 분야의 신기술과 신제품에 관한 기술의 이전과 확산 및 사업화 성공 여부에 그 성과가 달려있음
- 신기술과 신제품의 개발과 사업화는 기업이나 대학, 연구소의 노력만으로는 불가능하며, 이들 기술개발체계 속의 기술개발주체들은 필요기술의 확보를 위한 시장 조사 및 거래에 있어 정보의 부재로 어려움을 겪고 있고, 보유한 기술의 관리 및 사업화를 위한 전문 조직과 인력도 부족한 경우가 많음. 필요기술을 확보하고 보유기술을 판매하며, 신기술을 사업화하는 기술마케팅 능력의 부재는 지역전략산업의 첨단화에 장애요인으로 작용하게됨
- 이와같은 장애요인을 극복하기 위해 지역기업의 기술수급을 위한 종합지원체계를 구축할 필요가 있으며, 이를 위하여 『화성테크노파크』의 하부조직으로 지역혁신센터를 설립할 필요가 대두됨
- 『화성테크노파크』 기술혁신센터를 지역 기술이전•확산의 거점으로 육성하여 지역 기술시장을 활성화하고, 지역내 대학, 연구소, 기업의 기술이 원활하게 유통되는 지역의 기술이전생태계를 조성할 수 있음

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기술혁신센터 설립시의 센터운영비용은 기본적으로 기술이전사업, 기술확산사업, 공동기술개발사업, 기술혁신체제 구축관련 프로젝트 등의 수주, 기업기술혁신 지원사업의 수익사업화 등을 통해 자체 조달하는 것을 원칙으로 하되, 재원 부족시 화성시가 『화성테크노파크』 지원재원을 통해 보조하도록 함

4.2 산업체 지원 특화 서비스

4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

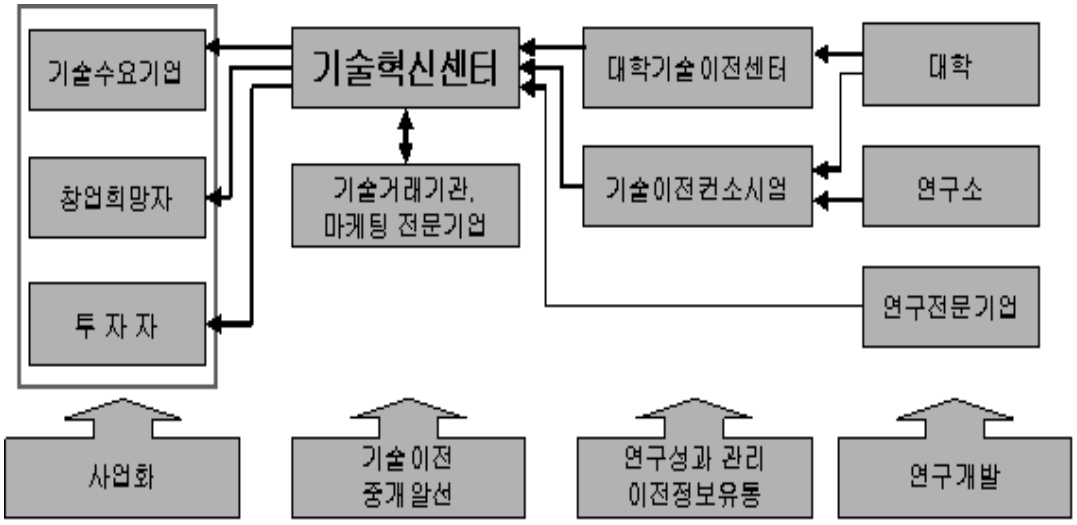
❑ 지역(기술)혁신센터설립

* 주요기능

- 필요기술의 적기 도입을 통한 화성지역 중소•벤처기업의 신기술(제품) 사업화 촉진
- 기술수요자 중심의 기술이전•확산을 위한 중개•알선 역할 수행
- 지역 기업의 도입희망기술 수요조사 및 보유자 탐색/ 기업보유 판매희망기술의 발굴 및 홍보
- 기업보유 기술의 수출마케팅 지원/ 기술수요자, 공급자간 기술이전•확산의 중개•알선
- 지역 내 기술이전•확산 관련기관과의 협력체제 구축/ 기술이전•확산 매뉴얼의 개발, 보급
- 기술이전•확산 정보 관리시스템 구축 (화성 기술혁신정보네트워크 활용)
- 예비창업자에 대한 자금, 정보, 인력, 시설 등의 종합 제공으로 신기술창업을 촉진(신기술창업보육사업)
- 지역기술이전•확산 설명회 개최 등 프로그램 개설
- 지역기술이전•확산협의회 구성•운영

* 추진체계

- 『화성테크노파크』 설립 추진체계에 따라 하부조직으로 기술혁신센터를 설치하고 전담부서 및 인력을 배치
- 『화성테크노파크』는 조직, 인력, 시설 등이 구비되어 있으며, 창업보육 등 기존 사업과의 연계로 기술이전•확산사업 성과 극대화가 가능
- 지역대학, 연구기관의 연구/교육 기능과 기술혁신센터의 기술이전•확산 기능과 연계 가능



[그림6] 기술혁신센터의 업무 네트워크

4.2 산업체 지원 특화 서비스

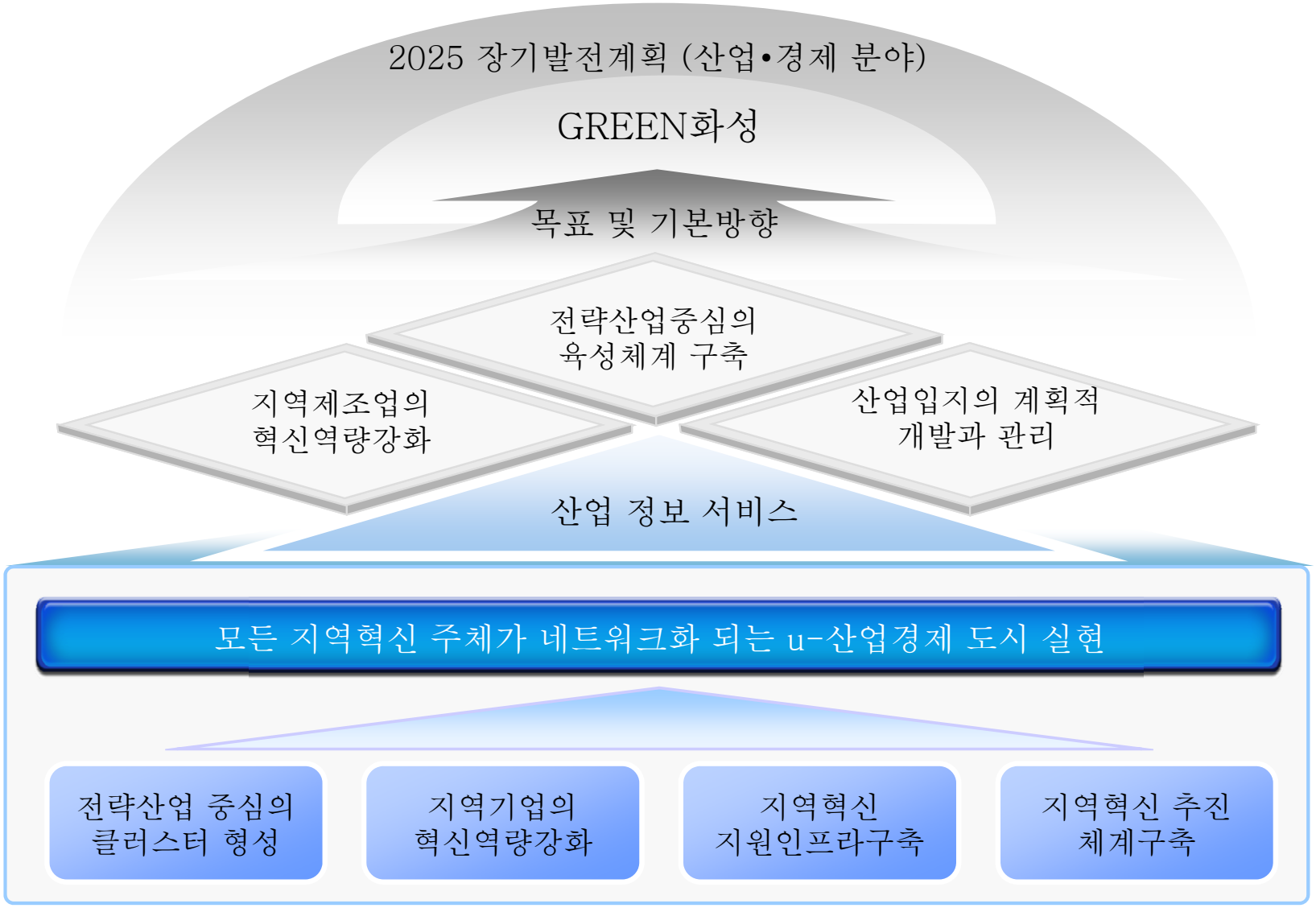
4.2.4 특화 서비스 세부 추진 과제

❑ 지역(기술)혁신센터설립

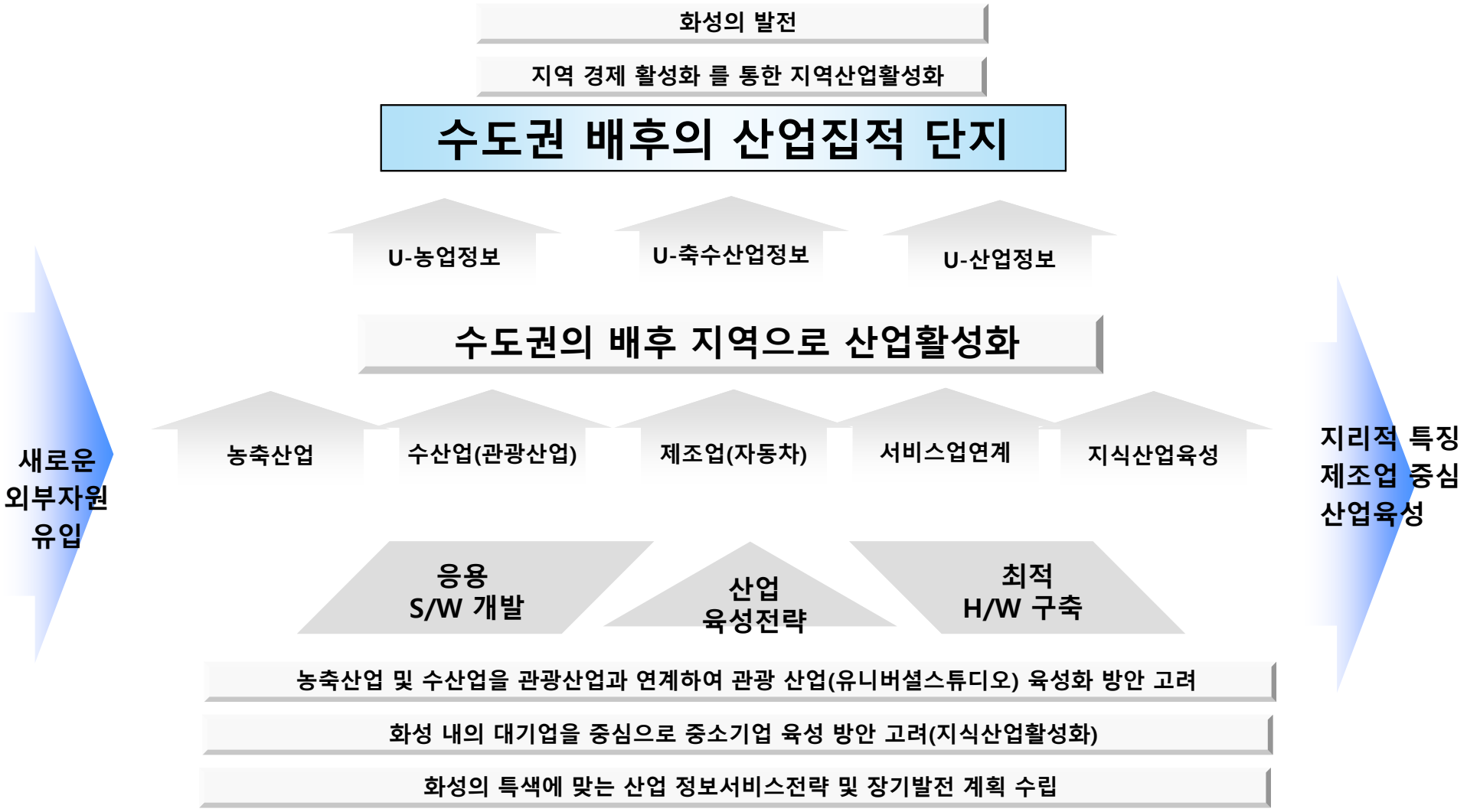
* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 신기술 보유자의 창업 기회 확대 • 창업보육지원 등 창업자에 대한 종합적 일원적 지원서비스 제공 가능 • 창업기회 확대로 새로운 고용기회 창출	• 기술개발주체에 대한 원스톱 기술이전•확산 중개•알선 서비스 제공 • 기업 기술혁신을 위한 전문 지원기관 확보로 지역산업의 경쟁력 제고 • 지역산업의 기술력 향상으로 첨단기업의 지역 내 유치 활동 활성화	• 기업 기술개발에 필요한 요소 기술의 획득 용이 및 기술개발 촉진으로 경쟁력 강화 • 기업 보유기술의 판매 등 기술이전, 확산 기회 확대 • 신기술, 신제품 개발 중소•벤처기업의 창업 확대로 산업 전반의 기술력 향상 • 지역기업, 대학, 연구소 보유기업의 전국적 기술이전•확산 가능

4.3.1 산업 정보서비스목표모델 (기본추진방향)



4.3.1 산업 정보서비스목표모델 (기본추진방향)



4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

사업의 개요	화성시의 산업 전반(농축수산정보 포함)에 해당하는 인적, 물적, 전문 산업 DB를 구축하여 화성시의 지역혁신을 주도할 산업자원을 확보하고, 통계청 DB와 연계를 통해 각종 통계연보를 자동 출력하며, 각종 산업관련 정보를 언제든지 제공받을 수 있도록 하는 서비스

*** 추진배경 및 목적**

- 신속하고 정확한 의사결정을 내리기 위해서는 기업경영에 필요한 데이터가 저장되어 있어야 하며, 저장된 DB 자원을 통해 행정의 효율성과 산업지원의 효과를 극대화 할 수 있음
- 지역혁신체제 구축을 위해서는 지역혁신을 주도할 인적자원 확충이 필요하며, 사업활동 효과를 극대화 할 수 있는 산업관련 전문 DB가 구축되어 있어야 함
- 산업정보 DB가 기존의 행정정보망과 연계되어야 하며, 이를 통해 지역산업발전에 필요한 지원 사업 도출 및 산업클러스터 산학연연계 사업 고도화 등을 이룰 수 있는 가장 기본적인 정보자원으로 활용될 수 있음
- 행정정보망과 연계를 통해 통계청에서 제공되는 사업체기초통계, 인구주택통계, 농어업통계 등 각종 데이터를 편리하게 입출력할 수 있고 이를 자동문서화할 수 있는 시스템 구축이 요구됨

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 전문 DB에는 화성시의 농축산정보, 제조업정보, 산업정보, 인구주택정보, 인적정보 등이 포함되며, 합산된 정보가 아닌 unit 단위의 개별 정보가 저장되어야 함
- 화성시에서는 화성과 관련된 각종 농축산업, 인구, 산업통계를 생산하여야 하나 인적자원의 부족으로 인해 애로사항이 있음. 산업정보 DB를 통해 화성시의 각종 통계정보를 생산하고 정책에 도움을 받으리라 기대함

4.3 산업 정보서비스

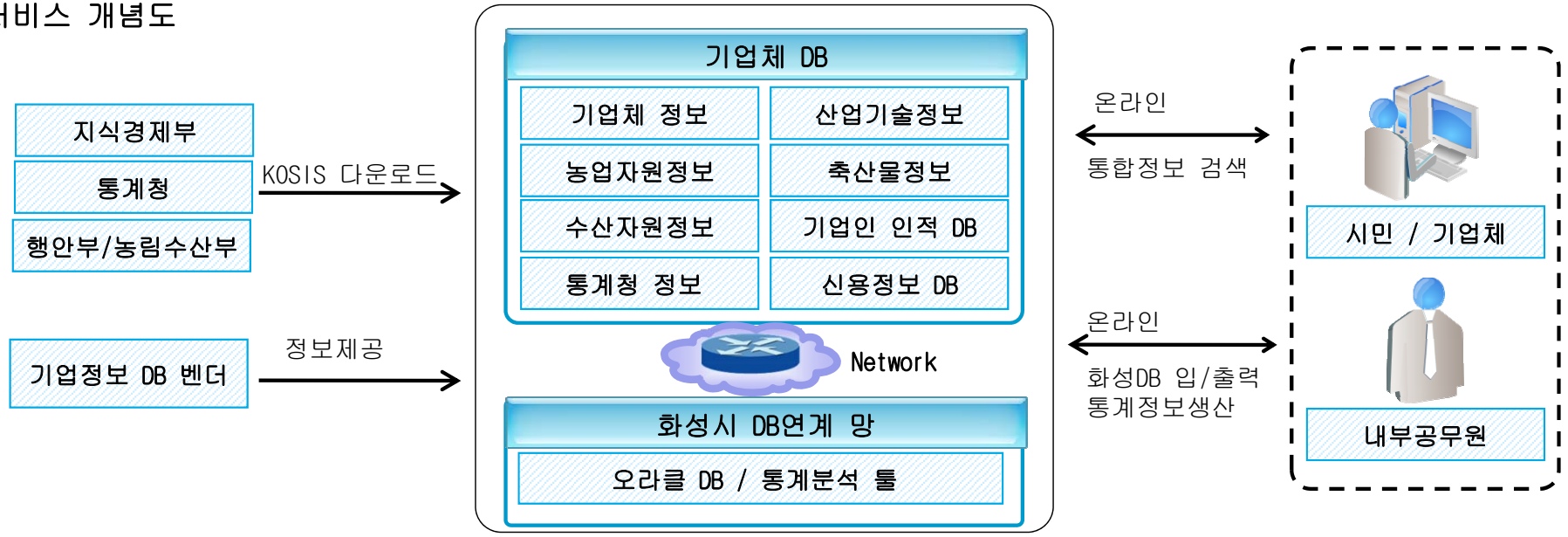
4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 주요기능

- 통계청에서 제공되는 사업체기총통계조사, 사업체총조사, 농업총조사, 인구주택총조사 결과 중 화성시 DB가 자동으로 입력되며, 정해진 출력 폼에 따라 자동 출력되는 기능
- 시스템에 접속하여 일반 이용자는 본인의 필요성에 따라 화성시 전문 DB를 가공할 수 있어야 함
- 화성시 농업인 정보, 축산자원정보(소의 유전자 정보), 제조업 인적 정보, 사업체 각종 정보(한국신용평가정보 DB나 CREPTO DB와 연계), 인적 DB 등이 저장되어 공무원이 이들 정보를 제공 받을 수 있어야 함

* 서비스 개념도



4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업정보 DB 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 화성의 각종 통계 DB를 온라인 상에서 획득 가능	• 화성의 각종 통계연보 제작 시간 및 비용 절감 • 화성의 산업/인적자원을 DB화 함으로 맞춤형 산업 육성 • R&D 활성화에 기여하며 지역의 지식기반 형성 가능	• 기업관련 정보(해외 신기술 등) 획득 용이 • 지역산업의 클러스터가 가능하고 상호간 시너지 효과 발생

4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

사업의 개요	기업행정서비스를 단일창구에서 제공함으로써 기업활동을 지원하고 편의를 극대화 할 수 있는 기업행정지원서비스 포털구축

*** 추진배경 및 목적**

- 화성시에는 제약산업, 반도체, 자동차 및 자동차 부품 등 전략산업이 다수 입주하고 있는데, 이들 산업을 보다 더 집적화 하고 경쟁력 있는 국내외 기업체를 유치할 뿐 아니라 기존 지역 내 기업의 경영활동을 지원하기 위해 시/공간적 제약이 없는 One-Stop 기업행정서비스를 제공하는 포털 구축이 필요함
- 기업행정서비스를 단일창구에서 제공함으로써 기업활동을 지원하고 편의를 극대화 할 수 있으며, 기업관련 산업정보를 통합 제공함으로써 정보의 접근성 및 이용율을 제고할 수 있음
- 조달/무역/물류/금융 등 관련 기간 망 및 컨설팅, e-Learning 등 부가서비스 시스템과 연계하여 서비스를 제공함으로 써 화성시는 지역전략산업육성을 위한 차별화된 기업행정지원서비스를 구축할 수 있음

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 국내외 경제위기로 어려움을 겪고 있는 중소기업의 보증력 강화와 저리 융자지원을 통한 경영안정화 정책으로 중소기업 자금을 지원하고 있음
- 중소기업 자금 지원 및 소상공인 특례보증을 확대하고 있는데 이들 기업에 대한 행정서비스를 고도화 할 수 있을 뿐 아니라, 성장 가능성이 있는 혁신기업을 발굴하여 지원할 수 있음

4.3 산업 정보서비스

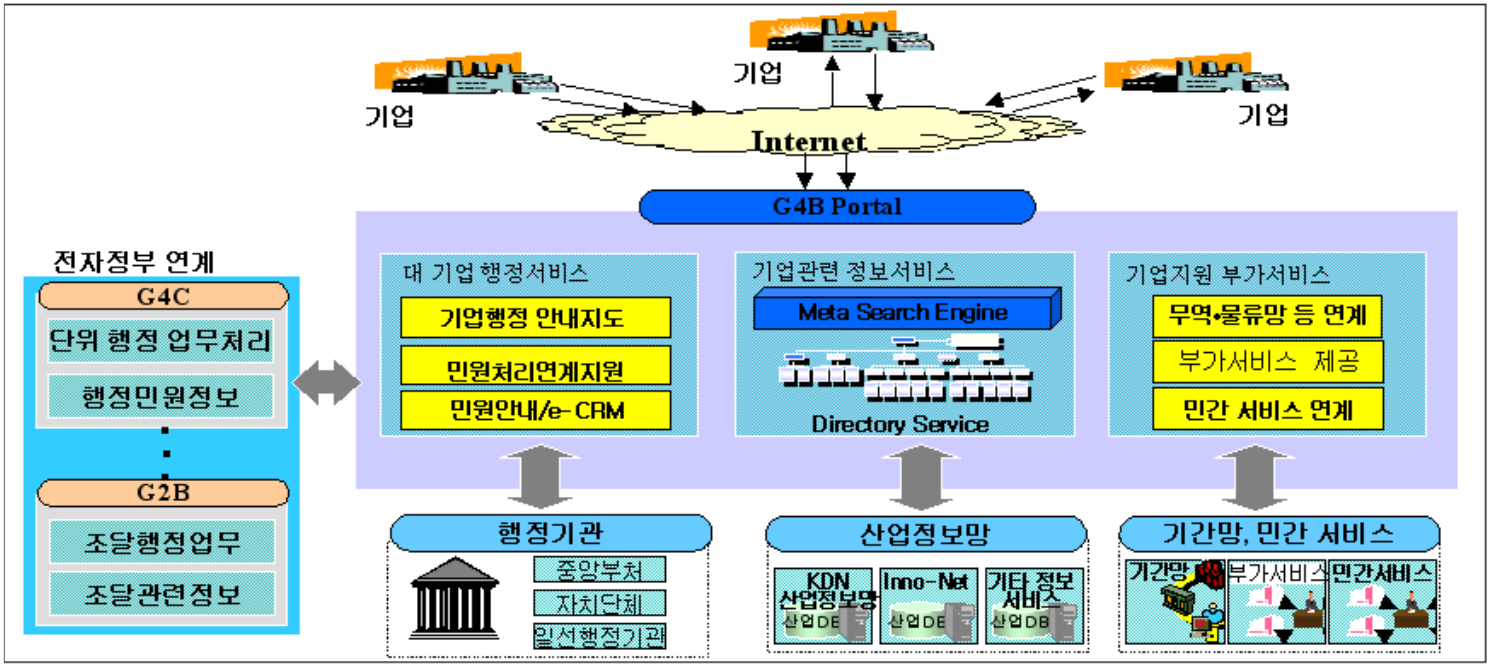
4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 주요기능

- 공급자 중심이 아닌 기업 편의 위주의 서비스 제공 방안 마련, 공장인허가 시스템과 연계 및 효율성 제고
- 최신 IT 기술을 활용하여 기업이 필요로 하는 행정서비스 및 각종 정보의 단일 제공 창구 구축
- 타 전자정부사업(G4C, G2B, HTS) 등 기 구축된 기업관련 시스템과 효율적 연계 및 공유구조를 구현하여 시너지 효과
- G4B 수요자인 기업에게 실질적인 지원이 될 수 있도록 사업 추진 모든 과정에 기업을 참여시킴

* 시스템 구성도



The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산업경제분야 G4B 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대효과	• 산업경제 분야 행정업무처리의 편의성 제고 • 산업경제 행정업무 등에 대한 정확한 정보 획득 • 행정정보 공개, 행정업무 처리 절차 공개 등을 통한 객관성, 공정성 제고	• 기업지향의 능동적인 민원서비스를 제공함으로써 질 높은 찾아가는 행정, 기업에 봉사하는 행정 구현 • 연관산업정보망과의 효율적 연계를 통하여 양질의 정보를 기업에 제공함과 아울러 기업의 메가포털로써 기업 경쟁력 향상에 기여 • 기존의 기업 민원처리 및 정보제공방식을 혁신적으로 재설계하여 연계 통합함으로 높은 수준의 전자정부로 발전	• 원스톱 행정서비스 창구를 통한 기업 민원 처리의 신속성 확보 • 행정처리의 신속화 등으로 기업의 관련 비용절감 • 다른 기간산업망 등과의 연계를 통한 기업활동 전반 행정업무 처리의 효율성 제고

4.3 산업 정보서비스

4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

사업의 개요	GIS 를 통하여 시민과 기업, 지자체와 기업을 연계하여 기업이 비즈니스 관련된 정보를 제공하고 시민과 지자체는 해당 정보를 GIS 기반으로 검색할 수 있어 소비자와 공급자의 니즈에 부합하는 정보제공 시스템

*** 추진배경 및 목적**

- 기업지원서비스 또는 비즈니스서비스 산업이란 타 기업의 경영활동을 지자체 및 시민이 알고 해당 기업을 지원할 수 있는 서비스임
- 제조업이나 3차 서비스업(도소매/음식숙박업 포함)의 경쟁력 강화를 위해 비즈니스서비스 산업의 공급자와 소비자의 니즈에 부합하는 기업 및 서비스 정보화의 추진이 필요함
- 산업단지에 입주한 기업을 GIS를 통하여 인터넷으로 검색할 뿐 아니라 해당 기업을 클릭함으로 해당 기업의 정보를 획득할 수 있고, 비즈니스 서비스 공급자의 정보로부터 해당 기업의 특수정보를 획득하고 G4C 시스템과의 연계로 기업 지원을 활성화 할 수 있는 서비스 구축의 필요가 대두됨
- 지역소상인의 점포를 GIS 로 검색할 수 있어 지역상권과 시민과의 밀착형 서비스 제공이 요구됨

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기업간의 전자상거래를 활성화 하고 산업단지 내의 기업 정보를 GIS 기반으로 검색하여 행정업무의 효율성을 기할 수 있으며, 상업과 시민의 연계성 발생으로 인해 소상공인 지원의 효과 발생
- 공급자 입장에서 기업과 기업이 생산 및 제공하는 서비스 정보를 홍보할 수 있는 장으로 정보의 통합체계 구축하고 기업하기 좋은 여건을 조성하고자 하는 정책 효과 발생

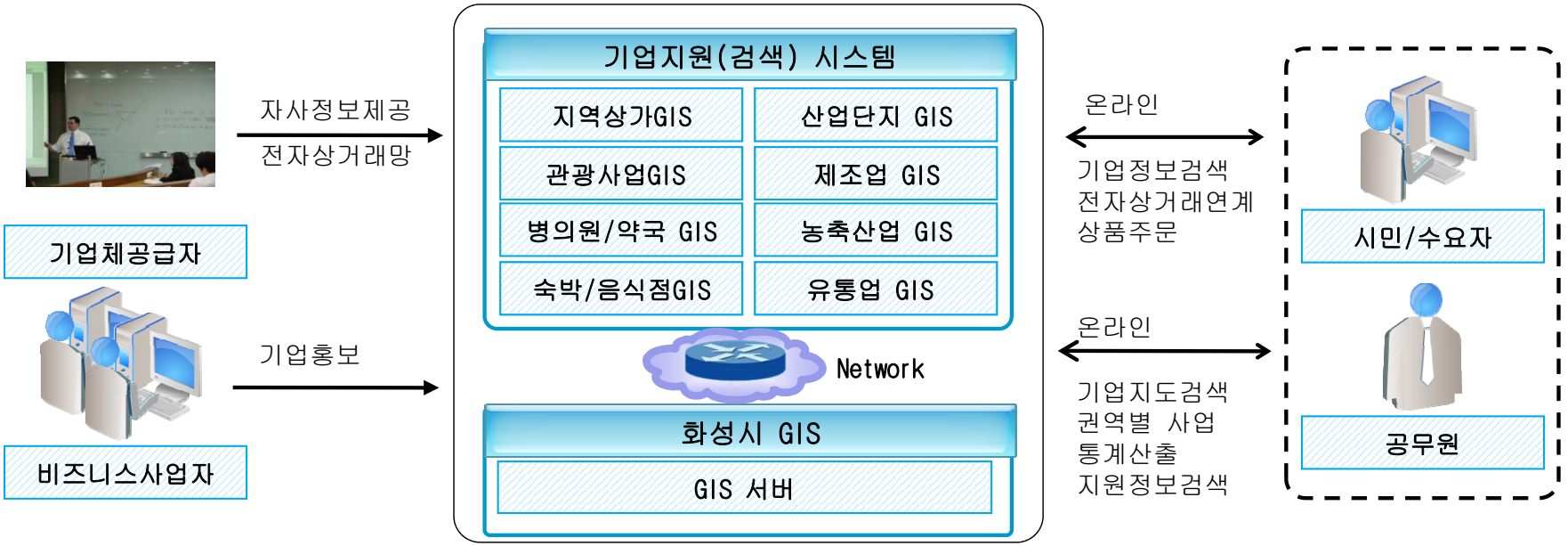
4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 주요기능

- 지역소상공인의 점포를 지도화하여 시민이 지역상권을 검색 및 정보획득으로 홍보 효과 및 제품구매 기능 가능
- 지자체 공무원은 검색하고자 하는 기업의 정보를 GIS 연계망을 통해 검색 가능
- 기업은 자사의 정보를 GIS 에서 직접 입력하여 기업 홍보 효과 및 기업하기 편리한 환경 조성 기능

* 서비스 개념도



4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ GIS 연계 기업지원시스템(GIS 기반 기업 검색 시스템)

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 기업지원서비스에 대한 종합 정보망 구축으로 GIS를 통해 관련 정보의 신속한 입속이 가능 • 시민생활과 직접적인 연관이 있는 문화관광산업(숙박 및 음식업 등)의 기업체에 직접 접속이 가능하여 시민생활 만족도 향상 • 새로운 비즈니스 서비스 산업 육성 시 신규고용 기회 확대	• 지역전략 산업 및 산업단지에 대한 필수적인 기업지원체계 및 지원 정보를 GIS와 연계하여 쉽게 획득 가능 • 생산체계 및 기업지원체계간의 연계를 통한 시너지 효과 • 국가 전체의 비즈니스서비스 산업 육성 정책에 부합되며, 제공되는 서비스로 인해 사업을 고도화 할 수 있는 비즈니스서비스 산업 육성 가능	• 지역 중소기업 경쟁력 강화 • 자사 기업의 홍보효과 • 오프라인 기업의 온라인화를 통한 지역 전자상거래 시장 확대 • 온라인 비즈니스서비스 시장 창출 • 전후방 산업연관효과 극대화 • 제조업체는 유통의 업무 절감가능 • 서비스업 관련 소상공인은 매출 증대 효과 기대

4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

사업의 개요	산학연 유관기관 간 협력체제를 구축하고 콘텐츠 서비스를 연계하며 사업관련 사이버 교육시스템 구축과 더불어 사이버 교육 콘텐츠 제작 등을 통해 창업을 육성하고 사업 인허가 절차 등을 모의 훈련함으로 성공적인 창업을 유도하는 학습시스템 구축

*** 추진배경 및 목적**

- 화성시는 산학관 연계사업을 통해 첨단산업을 육성하고자, 경희대학교에 바이오관련 신소재 및 화장품 소재 기술 개발, 수원대학교에 기업체 수요에 맞는 인력양성을 위한 맞춤형 교과목 개발, 보안감시, 지능형 상황인식, 범죄대응시스템 개발, 성균관대학교에 환경보호 및 친환경에너지 자동차 소재부품기술 개발, 경기중소기업종합지원센터에 시제품제작, 산업디자인 개발, 동영상 제작 등의 사업을 배분하였음
- 화성시가 지역전략산업을 육성하고 지역혁신체제를 구축하기 위해서는 이를 뒷받침할 수 있는 지역혁신인력의 양성이 무엇보다도 중요하며, 해당 대학을 단순 지원하는 차원에서 벗어나 이들 대학의 사업에 화성시가 직접 관여하고 인제 양성 뿐 아니라 인재를 사후 관리하는 체계적인 시스템을 도입하여야 함
- 맞춤형 입찰정보시스템을 지원하는데 필요한 입찰관련 사이버 교육 및 공장인허가 관련 창업 절차 간소화 등 기업체 지원을 효율적으로 해야 할 체계적 교육시스템 필요성 대두

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 기술개발을 위한 자금을 지원하여 대학(연구소)에서 연구를 통해 개발한 기술을 기업에 이전하도록 함으로써 첨단산업을 육성하고 궁극적으로 지역경제활성화를 도모하고자 함
- 이를 위해 교육인프라 확충과 더불어 IT 기술을 활용한 e-Learning 시스템을 구축하여 기존 인력의 재교육 뿐 아니라 신규기술인력이 충분한 기술교육정보를 획득할 수 있어야 함

4.3 산업 정보서비스

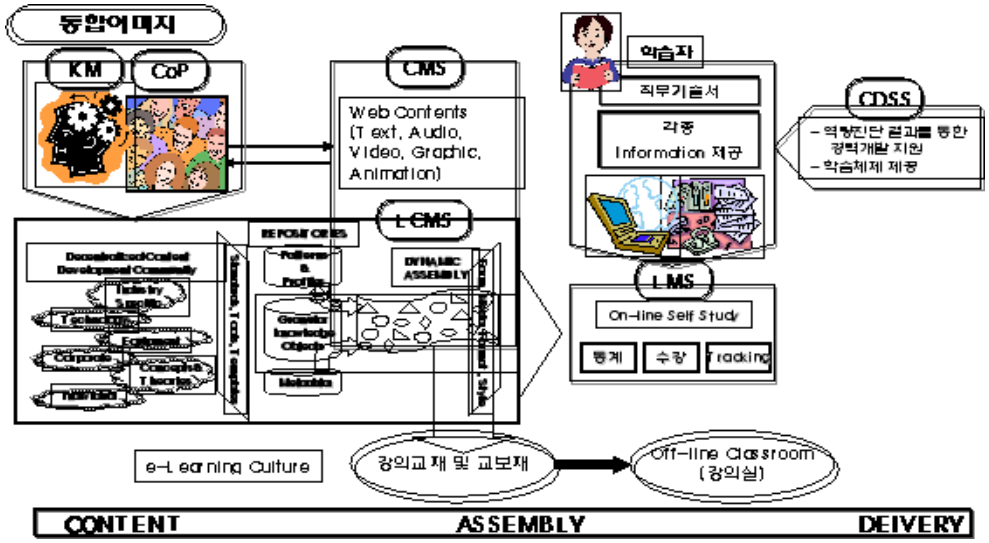
4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

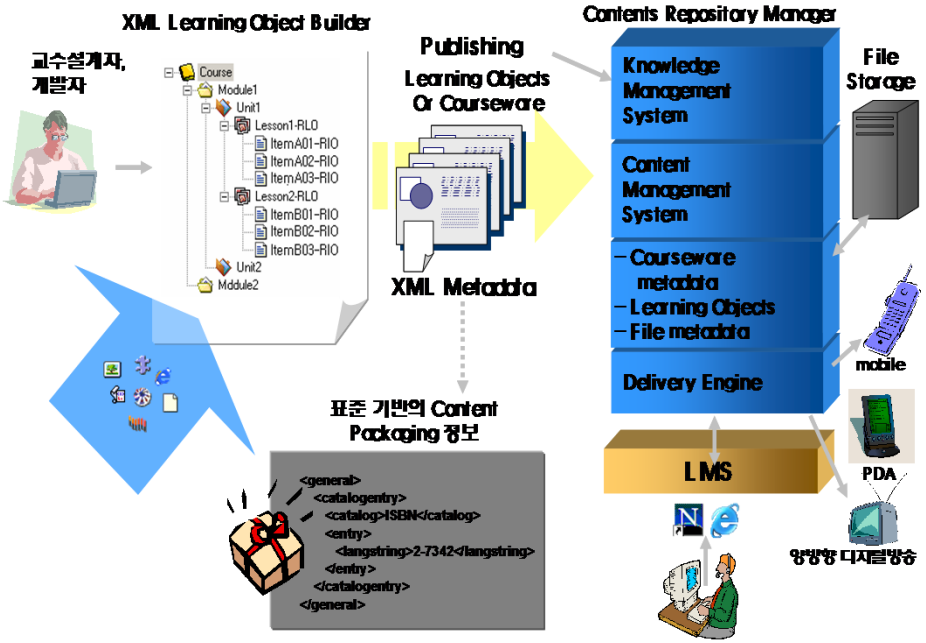
* 주요기능

- 전략산업 분야 Off-Line 교육훈련정보를 종합안내 및 사이버 교육 안내를 위한 홈페이지 구축 및 교육 정보 DB 구축
- 반도체, 자동차 부품, 바이오 관련 신소재, 보안감시 등 전략산업분야 기술콘텐츠 확보 및 VOD 콘텐츠 제작하여 대학(연구소)의 성과가 환류될 수 있도록 함
- 지식관리시스템(KMS)과 e-Learing 시스템 연계구축

* 서비스 개념도



KMS와 LMS 연계 통합 e-Learning 시스템 구성



e-Learning과 유비쿼터스 기술을 적용한 Publishing 개념

4.3.2 산업 서비스 추진 과제

❑ 산학연 연계 기술인력양성 e-Learning 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	기업 측면
기대 효과	• 새로운 기술 분야의 교육 기회 확보 • 새로운 고용 기회 창출 • 고부가가치 업무에의 접근성 해 향상으로 근로 질 제고 • 지식 근로자화 촉진	• 전략산업 육성 및 기술혁신에 필수적인 지역혁신 인력 기반 확충 • 지원 대학의 최신의 정보에 대한 환류 및 비즈니스 모델 창출 • 산업경제 전반의 지식 기반화 가속화	• 기술혁신에 필요한 기술 인력 수급 원활 • 기술인력 교육비용 절감 • 지역 외부 우수 인력 유치 가능 • 대학 및 연구소의 연구 결과에 대한 비즈니스 모델 창출 및 환류 가능

4.3.3 농업 서비스 추진 과제

❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

사업의 개요	첨단농업정보 인프라 구축 사업으로 RFID/USN 기반 농축산물 유통망 시스템 구축사업으로 화성에서 생산되는 햇살드리 통합브랜드 유통지원 시스템

*** 추진배경 및 목적**

- 수익성이 낮은 현재의 전통산업 구조를 유비쿼터스 기반의 신산업 구조로 전환하여 주민의 소득증대를 도모하기 위한 u-화성 농업 전략 계획 수립
- 농업부문은 과거 생산위주의 산업에서 가공, 유통, 판매까지 1,2,3차 산업을 넘나드는 복합 산업으로 빠르게 진화하고 있으나 이에 맞춘 정보인프라가 부족한 실정임
- 화성시의 독자적인 브랜드인 햇살드리에 대한 인지도가 낮으며, 지역농업인의 생산 기반이 불안정하여 이이개선을 위해 u-IT 기술이 적용된 햇살드리 작물 수급 조절과 유통효율화 필요성 요구
- RFID/USN 기반의 화성 농산물의 생산-유통관리 시스템을 구축함으로써 향후 농식품 RFID 시스템 전체 프로세스를 통합관리하기 위한 공통 인프라 구축
- 다양한 RFID/USN 응용서비스의 발굴을 통한 신규 부가가치모델 창출

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 화성시 농특산물 통합브랜드 햇살드리를 각종 매체에 홍보함으로써 소비자 인지도 제고 및 브랜드 파워강화
- 농산물 홍보 판매 행사들을 통해 백화점, 대형유통업체 등 농산물 판로확대를 통한 농가소득 증대
- 대형소비자와 생산자간의 네트워크를 구성하고 대형유통업체를 통한 판로확대를 위한 농산물유통사업단 운영과 연계하는 사업을 정보기술화 사업과 연계 운영

4.3.3 농업 서비스 추진 과제

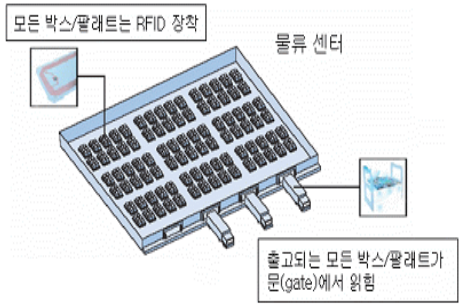
❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

*** 주요기능**

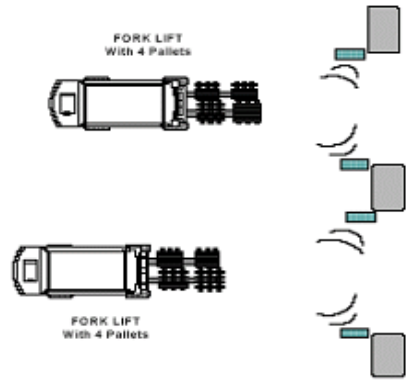
- GIS/GPS를 이용한 농산물 작황 조사 시스템 구축
- 산지생산유통지원시스템 개발(원물입출고 정보 및 재고관리 시스템 개발/RFID를 이용한 상품의 입출고 정보확인
- 수주 영업정보를 통한 원물확보/소요/생산 계획 수립 및 모니터링 구현
- 수급안정지원시스템 구축(생산량분석시스템 구축 및 종합적인 수급 DB를 기초로 수급안정지원 시스템 구축)
- 생산유통지원시스템의 이력정보 연계활용
- RFID 상품용 Tag 발급 시스템과 홍보용 키오스트를 구축 및 처리공장 내 CCTV, 항온항습 USN 센서 네트워크시스템 구축

*** 서비스 개념도** 목표시스템





RFID 장착



관리센터에
RFID 리더기설치

4.3.3 농업 서비스 추진 과제

❑ u-IT 기술 기반 농축산물 유통망 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	농가 측면
기대 효과	• 실시간 농산물 이력정보 추적으로 인한 안심 먹거리 확보 • 화성의 햇살드리 농산물에 대한 인지 제고 • 영농의 과학화 방법 인지	• 작황조사 시스템으로 인해 실시간 작황 현황 파악 가능 • 수급안정지원 시스템으로 인해 출하 예상 물량을 조기에 파악함으로 지역농민에게 현실적 도움이 되는 농가지원 가능 • 농산물표준코드 적용 등 향후 농림수산식품부의 관련 시스템과 연계를 통해 농업에 대한 전략적 육성과 행정 서비스 고도화 가능	• 농산물 수급조절에 의한 경제적 효과 발생 • 농산물 신선처리 공장 원물창고관리에 의한 경제적 효과 발생 • 농가 수입 증대 및 안전적 유통 판로 개척

4.3.4 축수산업 서비스 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

사업의 개요	화성지역의 축산농가에 대한 정보네트워크 구축과 축산 유전자 정보 DB 관리 및 어촌계과 연계한 수산자원의 관리, 어선정보에 대한 종합적이고 체계적인 자원관리 정보 시스템 구축

*** 추진배경 및 목적**

- 축산 분야에서는 한미 FTA 및 소고기 수입과 관련되어 소이력추적시스템이 활용되고 있는데, 이는 도축이후 추적시스템으로 생산부터 출하 및 유통까지 모든 과정의 축산물 DB를 시에서 확보 관리해야 할 필요성 대두
- 소자동목걸이 사업을 통해 화성시의 소에 대한 유전정보를 관리하고 있으며, 이를 소이력추적시스템과 연계하는 시스템이 필요함
- 축산농가관련된 축산자원에 대한 자원(농가별 축산분류량, 우유생산량 등)을 DB화 하여 관리할 수 있는 시스템이 요구됨
- 축산환경 개선 및 GIS 와 축산농가 정보를 연계하여 가축전염병 발생에 대한 공간통계 현황 파악
- 수산물 및 어업지도선에 대한 수산자원에 대한 종합적이고 체계적인 자원관리 DB를 구축하여 시스템 화함

*** 화성시 관련 정책 방향**

- 축수산자원은 자료의 방대함과 더불어 생명공학분야와 연관되어 있는 매우 중요한 자원임
- 축수산 자원에 관련된 DB를 우선적으로 획득하고, 정밀축수산을 실현하기 위한 시스템 구축이 요구됨
- 화성은 해안을 끼고 있는 방대한 수산자원이 있으며 문화관광사업과 연계하여 수산자원을 체계적으로 관리할 정보시스템 구축이 요구됨

4.3.4 축수산업 서비스 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 주요기능

- 소자동목걸이에 입력된 정보를 시스템에서 관리하며 소고기이력추적 시스템과 연계가 가능하여 전과정에 대한 추적 관리 및 우수 유전자 자원 DB를 확보하여, 바이오 산업체와 연계되도록 하는 시스템 구축
- 각 농가에서 매달 발생하는 가축분뇨를 공공처리 시 이를 재가공 활용하여 자원화 할 수 있는 시스템을 구축하며, 공공처리 기관에 키오스키를 구축하여 발생 분뇨에 대한 정확한 양을 예측
- 어촌계과 연계하여 화성의 수산물에 대한 종합 유통지원 시스템 구축
- 어선정보에 대한 종합 관리 시스템 구축 및 해양자원시스템으로 확장 고도화 사업 추진

* 서비스 개념도



4.3.4 축수산업 서비스 추진 과제

❑ 축수산 자원 관리 시스템 구축

* 기대효과

	시민 측면	정부(지자체) 측면	축수산 (기업)측면
기대 효과	• 실시간 축산정보 조회 가능 • 화성의 축산물에 대한 명품 브랜드로 인식으로 인한 화성의 이미지 제고 및 관광산업으로 연계를 통한 만족도 향상	• 화성의 축수산 자원에 대한 실시간 조회로 축수산 관련 행정 서비스 고도화 • 국가의 소고기이력추적 시스템과 연계 될 뿐 아니라 소자동목걸이 사업으로 획득된 유전정보를 BT 업체와 연계하여 우수 소를 확보하고 이를 브랜드화 하여 새로운 비즈니스 모델을 창출할 수 있음 • 국가의 정보망과 연계를 통해 선진 축수산 자원 관리의 모범 사례가 될 수 있으며, 선도할 수 있는 시스템으로 고도화 됨	• 축산 농가에서 발생되는 생산물에 대한 명품 브랜드화로 경제적 효과 발생 • 수산업 유통망 개선으로 경제효과 발생 • BT 기업체에서는 우수 축수산 자원에 대한 DB를 확보함으로

제5장. 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항

5.1 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항

5.1 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항

5.1.1 교류 진행도시 현황(2010.4월 현재 4개국 7개 도시)

❑ 교류도시 현황 (4개국 7개도시)

구분	국명	도시명	체결년도	도시 정보
자매도시	중국	강소성 오강시	2000.09.27	. 위치 : 강소성의 최남단 . 인구 : 80만명 . 면적 : 1,176㎢
우호도시	베트남	푸토성	2005.10.05	. 위치 : 베트남 북중부 . 인구 : 130만명 . 면적 : 3,500㎢
〃	중국	산동성 위해시	2008.05.28	. 위치 : 중국 산동반도 . 인구 : 249만명 . 면적 : 5,698㎢
〃	베트남	다낭시	2008.10.22	. 위치 : 베트남 남중해 . 인구 : 80만명 . 면적 : 1,256㎢
	중국	하북성 형대시	2009.12.14	. 위치 : 중국 하북성 남부 . 인구 : 673만명 . 면적 : 12,486㎢
우호의향	캐나다	BC주 버나비시	2008.07.24	. 위치 : 캐나다 서부 벤쿠버 . 인구 : 21만명 . 면적 : 98.6㎢
〃	뉴질랜드	허트시	2009.09.12	**. 위치 : 웰링턴의 북쪽 14㎞** . 인구 : 97천명 . 면적 : 376.74㎢

5.1.2 교류 실적

❑ 2009 교류실적

기 간	추진내용	비고
2009. 2월	중국 하북성 대표단 내방	양 지역 산하도시 간 교류논의
2009. 3월	중국 형대시 대표단 내방	홈스테이, 여성단체.기업인 교류 논의
	베트남 푸토성에 문화예술단 방문	화성문화 베트남 전파(훙앙축제참석)
2009. 4월	UCLG 네팔 집행부회의 참가	UCLG(세계지방자치단체연합회) 회의 참가
2009. 6월	중국 위해시 경기 국제보트쇼 축하 내방	보트쇼 축하, 문화.스포츠 교류 논의
	ICLEI 캐나다 에드먼튼 회의 참가	ICLEI 회의 참가 및 신청
2009. 7월	중국 및 캐나다 학생 홈스테이	청소년의 외국문화 체험 기회 제공
2009. 8월	러시아 아르툠시 대표단 내방	경제분야를 중심으로 전반 교류 논의
	아프리카 시에라리온 프리타운시장 내방	선진기술 개발현장 방문, 교류도시 물색
2009. 9월	뉴질랜드 허트시장 내방	우호도시의향체결, 해양관광교류 논의
	화성시 대표단 중국 형대시 방문	양모축제 참관 및 경제교류논의
2009. 10월	화성시 대표단 중국 오강시 방문	투자무역협의회 및 “백년남사, 세계오강” 행사 참석, 의회 간 교류논의 등
	스페인 토로사시장 내방	도시 교류 논의
2009.11월	화성시 대표단 러시아 아르툠시 방문	도시 교류 논의
	오강시 인민대표대회 화성시 내방	의회간 교류 협력논의
2009.12월	러시아 아르툠시 기업인 내방	양 시간 경제교류
	형대시 대표단 화성시 내방	우호교류 협약 체결
	화성시 학생 뉴질랜드 허트시 방문	홈세테이
	화성시 아프리카 프리타운시 방문	교류협력을 위한 현지상황 파악

5.1.3 교류 추진 도시 현황 (2010.4월 현재 3개국 3개 도시)

❑ 교류 협력 방안

- 국제 교류 대상 도시의 다변화 추진
  - 중장기적 전략 목표로 6대주 도시와 교류협력 관계 형성
  - 금년도 목표는 신규 2개 도시와 교류 협력 관계 형성
- 교류사업의 내실화 추진
  - 현재 동탄통합운영센터 내방차원에서 지역내우수 중소기업 제품과 유비쿼터스기술의 수출을 통한 산업육성등 도모

❑ 교류 추진 도시 현황

구 분	국명	도시명	체결년도	도시 기본 정보	체결 및 추진 동기
교류 추진 중	일본	카시바	미체결	위치 : 오사카 근교 인구 : 7만명 면적 24,23	화성시중장기 교육발전계획 벤치마킹 도시 오사카 신도시개발지역 시민복지선전 도시
교류 추진 중	남아공	케이프타운	미체결	위치 : 남아공남부 인구 : 250만명 면적 : 2,454	교육협력 가능성(원어민교사) 해양레저 협력 가능성 남아공 행정수도 유수의 대학교 소재
교류 추진 중	몽골	다르한	미체결	위치 몽골북부 인구 : 9.4만명 면적 : 32,750	몽골 제2의 도시 농축산업 협력 가능성

❑ 특징

- 초창기 국제교류는 인적영향에 의한 교류가 주였으나, 최근에는 뚜렷한 목적성을 갖고 접근하고 있음

5.1 유비쿼터스도시 간 국제협력에 관한 사항

5.1.4 교류 추진 도시 지도 (2010.4월 현재 3개국 6개 도시)



☞ 교류 진행도시 : 중국(오강, 위해,형대), 베트남(푸토성,다낭), 캐나다(버나비)

☞ 교류 추진도시 : 뉴질랜드(허트), 일본(카시바), 남아공(케이프타운), 몽골(다르한)

제6장. 개인정보 보호와 기반시설의 보호에 관한 사항

6.1 개인정보보호의 정의

6.2 개인정보보호를 위한 망관리 방법

6.3 개인정보보호 인증

6.4 기반시설의 보호

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

6.1.1 기본방향

❑ 기본방향

- 유비쿼터스도시에서는 위치추적장치, 정보인식장치 및 영상전송장치 등에 의하여 개인정보가 수시로 수집되므로, 관계법령에 따라 필요한 목적의 범위 내에서 적법하고 안전하게 취급될 수 있는 방안을 마련함
- 개인정보보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호에 대한 인식을 제고하기 위하여 관련교육 및 내부홍보계획을 수립함
- 개인정보보호와 관련하여 **「국가정보화 기본법」 제6조(국가정보화 기본계획의 수립)**에 따른 정보화기본계획과 부문별 정보화기본계획상의 정보보호관련 사항 및 개인정보보호 관련사항을 고려함
- 위치기반서비스 제공에 따른 개인정보보호 관련하여 **「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」** 제3장 위치정보의 보호에 관한 제반 사항을 준수함 (**제16조(위치정보의 보호조치 등)**)
- 폐쇄회로 TV에 의한 개인정보수집 및 기타공공기관의 개인정보취급에 따른 정보보호와 관련하여 **「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」**상의 해당규정을 준수함 (**제7조의2(개인정보보호방침)**)
- 기타 개인정보보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 관련하여 **「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」** **제22조(개인정보보호)** 를 준수함

❑ 개인정보보호

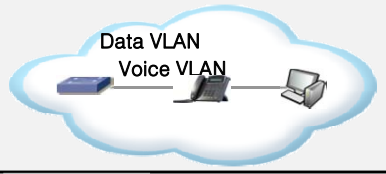
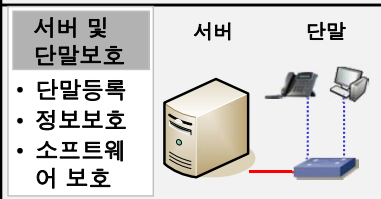
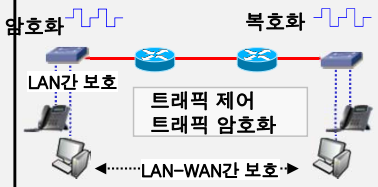
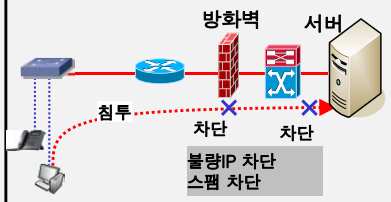
- 목적에 맞는 개인정보의 처리여부, 취약점의 유무, 유출된 이력유무 및 개인정보관리자가 정보접근권한에 대한 관리를 수행여부에 대하여 점검할 수 있도록 개인정보관리에 대한 접근 체계를 수립함
- 인터넷 홈페이지 또는 민원창구에 개인정보침해에 대한 신고체계를 수립함
- 웹사이트 안전운영방안 수립
- 개인정보업무 위탁 받는 기관에 대한 개인정보보호지도 및 감독방안 수립
- 악성코드의 예방, 데이터베이스의 접근통제, 방화벽이 설치, 해킹방지솔루션 적용 및 사용자의 인증 등 개인정보의 처리에 대한 기술적 보호대책을 마련함

6.2 개인정보보호를 위한 망관리 방법

6.2.1 통신망 보안성 확보방안

◆ 화성시 관내의 안전한 공공서비스 제공을 위해 지능화 되어가는 각종 보안 위협과 침해로부터 망의 보안성을 확보하며 피해에 대한 사전 대응차원의 정보보호기술이 필요하므로 방안을 제시함

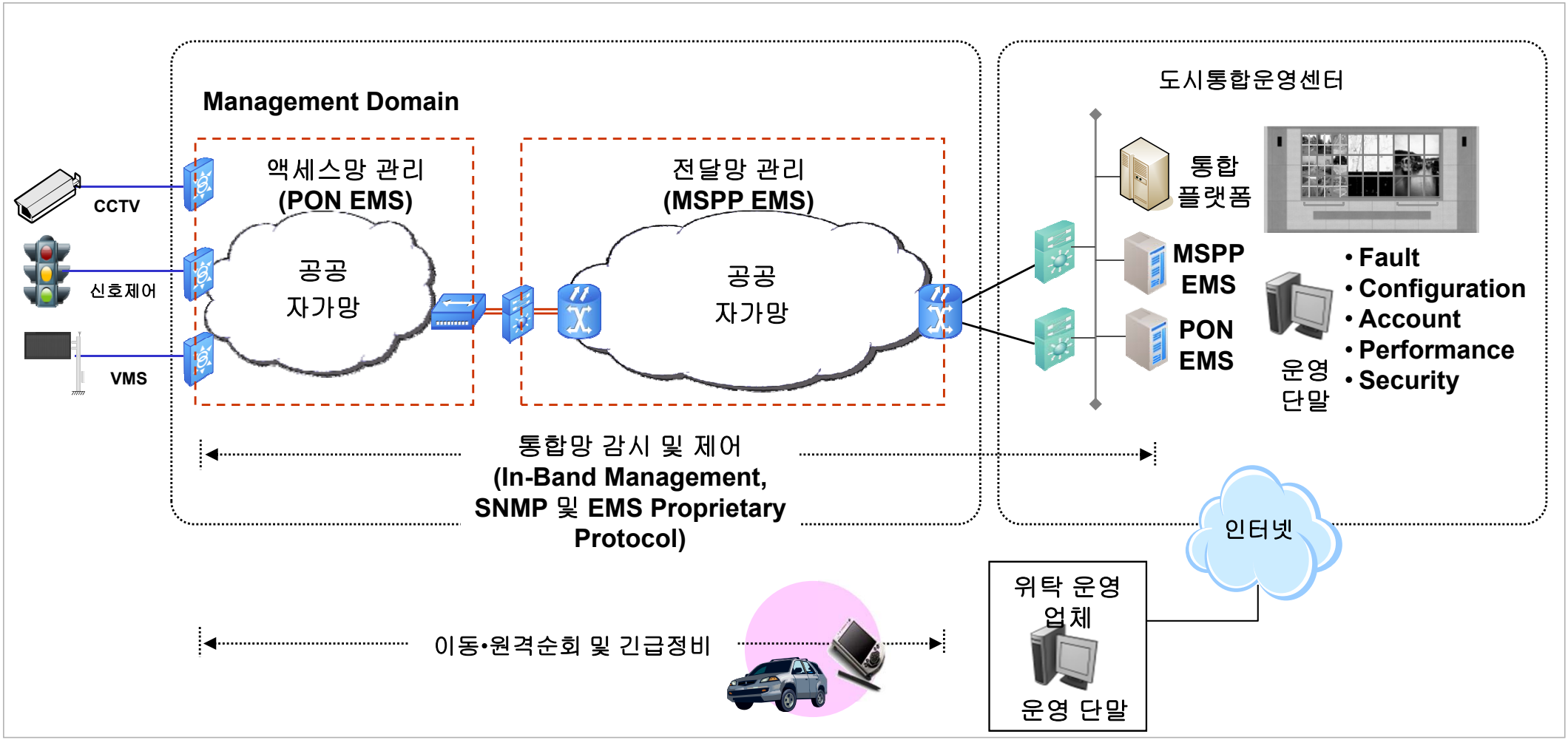
통신망 보안성 확보방안

구분	관련이미지	정보보호 위협형태	대책
안전한 망설계		• 사설망에 의한 침입 • 해킹 및 패킷분석을 통한 도청절체 방안수립	•사설 IP 주소분리 •공공정보서비스 제공을 위한 보호절체 방안수립 •안정성이 확보되는 망 설계방안 수립
장비 보호		•시스템해킹 •시스템 설정오류 •원격접속 프로토콜 취약점 •운영체제 및 어플리케이션 취약점	• 관리자 모드 설정 및 데이터 등을 암호화 •ACL설정, 스캐닝공격 탐지 및 시스템 침입 탐지 •불필요 서비스 제거 및 비인가 프로세서 감시 •통합 모니터링 및 보안 관제 •주기적으로 취약점 점검
트래픽 품질 보호		•QoS가 조작된 패킷 인입 •DiffServ 자원절도 •잡음 삽입	•네트워크 자원 모니터링 및 사용량 통제 •트래픽 전송채널 보호 •서비스별, 사용자별 단위시간당 전송 패킷 제한 •사용자 인증 및 기기인증 메커니즘 적용 •트래픽 암호화
보안위 협대책		•대량의 IP 패킷 전송 •MPLS 라우팅 정보 변경 •네트워크 경로 자원 고갈	•AC 설정 운영 •경로이중화, 네트워크 자원 모니터링 및 사용량 통제 •스캐닝 공격 탐지 및 시스템 침입 탐지 •보안 솔루션 적용

6.2 개인정보보호를 위한 망관리 방법

6.2.2 통신망 운영관리

◆ 화성시 공공정보통신망은 도입되는 네트워크 벤더의 전문 EMS를 통해 도시통합운영센터에서 망의 제어 및 모니터링을 원격으로 수행하며, 위탁운영 업체는 웹 기반으로 망을 감시하며 장애 시 현장 유지보수를 수행하여 개인정보보호 및 안전성 확보함



6.2 개인정보보호를 위한 망관리 방법

6.2.3 홈페이지 신고체계

◆ 화성시 홈페이지 (http://www.hscity.net) 에서 개인정보보호 침해에 대한 내용설명을 시민서비스하고있고, 민원안내 메뉴에서 접수받을 수 있도록 구축하였음



6.3 개인정보보호 인증

6.3.1 평가인증제도

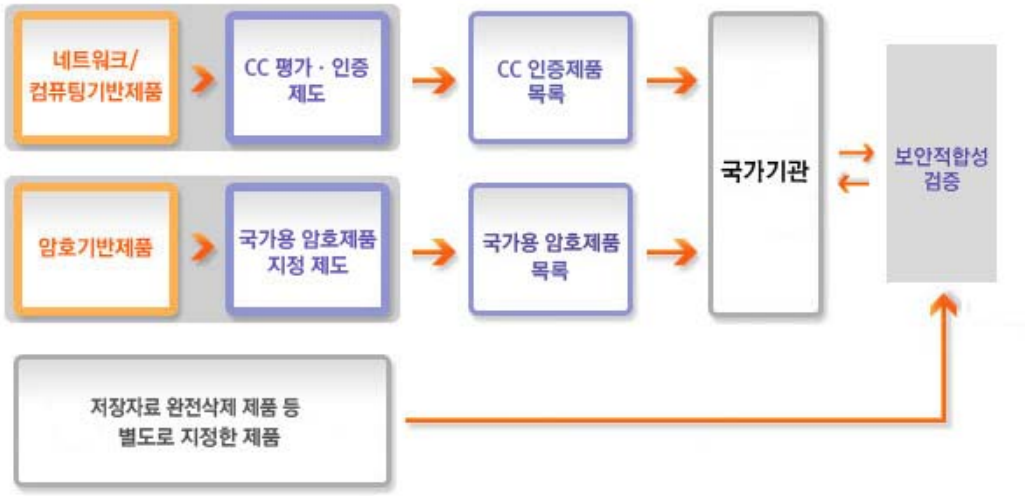
◆ 화성시에 공공정보통신 인프라를 안정적으로 구축하고 서비스 하기 위하여 국정원 보안적합성 인증제도를 파악함

보안적합성 검증대상 및 주체

구분	주요내용
평가자문	▪ 정보보호제품 평가인증 수행 규정 제 36조
평가인증 지침	▪ 정보보호시스템 평가·인증지침 전문 (행정안전부 제2009-51호) ▪ 정보보호제품 평가인증 수행규정 (IT보안인증사무국, 2010.01.10)
평가기준	▪ 정보보호시스템 공통평가기준 (행정안전부 고시 제2009-52호) ▪공통평가기준 (CC V3.1) ▪ 2008년 보안성 최초 평가시 필요한 공통평가기준 (CC)및 방법론이 v2.3에서 v3.1로 변경됨. ▪ 2010.6월까지 국내용 정보보호제품 재평가시 v2.3 v3.1 혼용 적용 (7월부터 v3.1로 통일

(출처: IT보안인증사무국 홈페이지 http://service14.nis.go.kr/)

정보보호제품 국가·공공기관 도입절차



검증절차



6.3.2 국정원 보안검증계획

◆화성시에 공공정보통신 인프라에 적용한 보안적합성 대상 제품 도입을 위하여 국가정보원의 보안적합성 인증 단계별 계획을 제시함

국정원 보안 적합성 검증단계별 계획

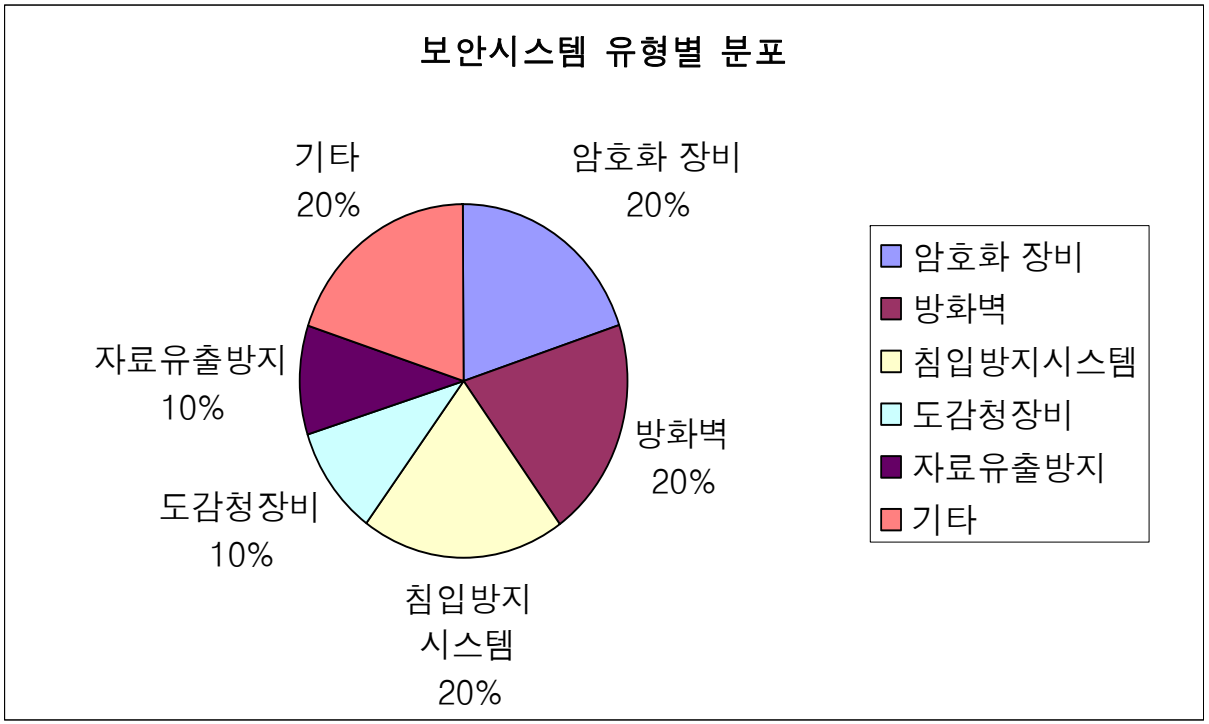
구분	기간	내용
1단계	2008년 4월까지	▪침입방지제품 등 8종 보호프로파일 등급 개정 ▪국내용 평가제도 개선내용, 평가 업무에 적용(즉시) ▪각급기관 정보보호제품 보급정책 개선(즉시)
2단계	2008.10까지	▪통합보안관리시스템 등 6종 보호프로파일 등급 개정 ▪평가기관 평가반 확대 운영 및 컨설팅 업무 활성화 추진
3단계	2009.01~2010.06	▪2009.01부터 국내용 최초평가 CC3.1 적용 ▪2010.07부터 국내용 재평가 CC3.1 적용 ▪2010.06.30일 이후 CC2.3 기반 보호프로파일 폐지 및 CC2.3 인증제품 인증 효력 유지 신청 불가
4단계	2010.10 이후	▪정보보호제품 평가/인증 제도 국제용으로 일원화 추진

6.4.1 현황 분석

❑ 보안장비 현황

• 보안시스템 유형별 분포 (2009.7 기준)

구 분	암호화 장비	방화벽	침입방지시스템	도감청장비	자료유출방지	기타	계
수량	2	2	2	1	1	2	10



▪ 보안시스템의 유형별 분포는 암호화장비, 방화벽, 침입방지시스템이 전체의 60%를 차지하였으며 자료유출방지시스템 및 도감청장비의 분포가 각각 10%의 순으로 나타났음

6.4.1 현황 분석

❑ 보안장비 세부현황

• 해당 부서별 보유 보안시스템 현황 (2009.7 기준)

연번	품명	모델명	용도	상세사양	도입연월	관리부서
1	도감청장비	OSI-5000DX	도.감청등 다목적 탐색장비	1Set	2004.11	정보통신과 정보통신
2	암호화 장비(31)	Future System G3000	네트워크 암호화 시스템	VirusWall 기능 (POP, SMTP), System Memory 1GB, Interface : 4 Slots (Giga Interface 포함)		
3		Future System G100	네트워크 암호화 시스템	System Memory : 128MB, 세션 : 20,000, Tunnels : 256, Firewall ,VPN기능 내장 (CC인증)		
4	침입방지 시스템(2)	Sniper IPS	네트워크 침입방지시스템	Sniper-IPS/4.0.4000		

연번	장비명	제조사	모델명	CPU	메모리	HDD	도입연월	수량	관리부서
1	방화벽	SecureWorks V4.0 IPSWall3000		3.0G	2	120	2005.01	1식	정보통신과 정보기획
2	웹방화벽	펜타시큐리티	Wapples-1000 Type2	2.4G(4core)*2	8g	500G	2008.09	1식	
3	개인정보차단 시스템	Privacy Center 2.0					2007.01	1식	
4	침입방지시스템	스나이퍼IPS E2000	스나이퍼IPS E2000	Xeon3.06G*2	2	200	2008.03	1식	

연번	품명	수량	모델명	규격	관리부서
1	자료유출방지솔루션	1식	FASOO.COM FSE&FSW DRM		정보통신과 지리정보
2	키보드보안	2식	EASYKEYTEC		정보통신과 지리정보

6.4.2 통신망보안방안

◆ 동탄 도시통합운영센터에서는 해킹 및 사이버 테러, 바이러스 등 피해와 서비스 단말에서 발생 가능한 보안침해 및 도난, 파손 등에 대하여 대응방안을 모색하여 안정적으로 통신망을 관리 및 운용할 수 있는 방안을 수립하여 운영중임 (전체확장예정)

센터 보안대응 방안

구분	대응방안
사이버 테러/스팸, 바이러스	▪Outer Zone정책,VPN,BIS구축에 따른 해킹 및 웜바이러스 노출 대비 방화벽 정책 강화 ▪웹 서버군 및 DB 서버군의 운영에 따른 외부 네트워크로부터 직접 차단 정책 설정
보안장비 이중화	▪통합 보안시스템의 안정화에 따른 백본 스위치 이중화 ▪방화벽의 장애 및 안정성 확보에 따른 시스템 이중화 기능
지능형 통합운영 시스템	▪트래픽 분석에 따른 유해 트래픽 사전 탐지 및 자동 차단기능 수행 ▪내·외부 사용자별 별도 서버 운영으로 불필요한 접속차단, 감시로 보안 책임 강화 ▪Honey-pots & Honey-nets ▪Black-Hole Routing,라우터 보안기능활용
통합보안 신기술 및 솔루션 적용	▪TMS: 보안 위협 등을 통합 관리할 수 있는 통합 보안 시스템(F/W,VPN,IPS,Anti-Virus) ▪EMS: 대규모 Enterprise 규모에서 사용 ▪내·외부 위험이나 침해에 빠르게 대처하는 동적인 통합 보안관리 시스템 ▪청정 네트워크 존을 설정해 안전한 망 유지

USN 보안대응 방안

구분	대응방안
도청/복제 방지	▪ID 및 데이터의 암호화 ▪암호화 종류 ▪대칭키 암호방식을 이용한 두 노드간 비밀키 설정과 상호 인증과정 수행 ▪비밀키를 이용한 MAC/네트워크/응용 계층에서 데이터 프레임에 대한 보안기능 제공 ▪LMP(Link Manager Protocol) 에서 암호키 생성/교환/검증
해킹 방지	▪암호키 관리 ▪인증을 통한 접근제어 ▪보안 프로토콜 및 보안 라우팅(Leach, Directed Diffusion 방식) 적용
도난/파손 방지	▪Kill Tag 비활성화 방법으로 관리 ▪NMS로 센서의 이상유무 파악/조치 ▪견고한 함체 제작을 통한 관리 ▪주요 장비에 대한 시건장치로 파손 방지 ▪주요구간 센서노드 이주배치

6.4.3 보안 침해유형 분류

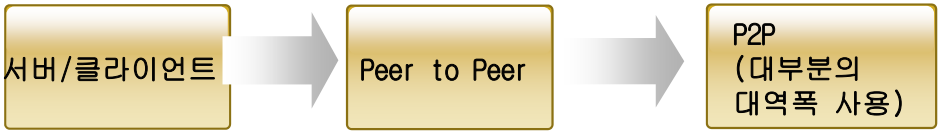
◆ 최근 보안사고가 급증하고 있으므로, 공격유형을 살펴보고 보안침해 시 대응기술과 공격의 정도를 분석해서 침해 유형을 다음과 같이 분류하고, 유비쿼터스 시대의 보안 사항 등을 분석하여, 보안 침해 시 피해가 많은 사항을 제시하여 대응코자 함

보안 침해유형의 특징

항목	내용
보안 침해 유형	▪자동화된 공격 , 24시간내 전세계로 확산 ▪국가간의 사이버 테러 공격 증가 ▪E-mail, 공유폴더, 취약성을 통한 인터넷 웜 형태의 바이러스 증가 ▪공격유형의 다양화 & 지능화

인터넷 사용형태의 변화

항목	내용
정보통신망 변화	최근 인터넷 사용형태의 변화 사항과 상세내용을 기술하고, 컨버전스 네트워크의 변화 사항, 특히 BcN과 DMB 기술의 발전으로 변화 사항 등을 기술함



침해 유형 분류

침해 유형	기존	U-IT 839
해킹	PC, Server, 휴대폰, PDA	가전기기 USN Tag, 방송기기, DMB 등
자료변조	홈 페이지, Contents	방송자료, Contents
웜 바이러스	IPv4로 연결된 네트워크 장비 및 PC, Server	IPv4/IPv6로 접속된 모든 기기 및 장비
서비스 거부 공격(DoS/Ddos)	DNS, PC, Server, 네트워크	무선망 G/W 전화망 G/W 방송망 G/W
개인정보 보호	PC 및 개인정보	사물 정보, 모든 개인 사생활 정보

(출처: 최근 인터넷 침해사고 동향 및 대응기술 현황, 한국정보보호진흥원, 2005)

6.4.4 보안 침해유형에 따른 대응방안

◆보안침해 기술을 고전 기법과 현대 기법으로 분류하고 발생 빈도가 높은 보안침해유형인 캐킹의 유형별 사용기법에 대한 기술적인 대응 방안을 다음과 같이 수립함

해킹 사용유형별 대응방안

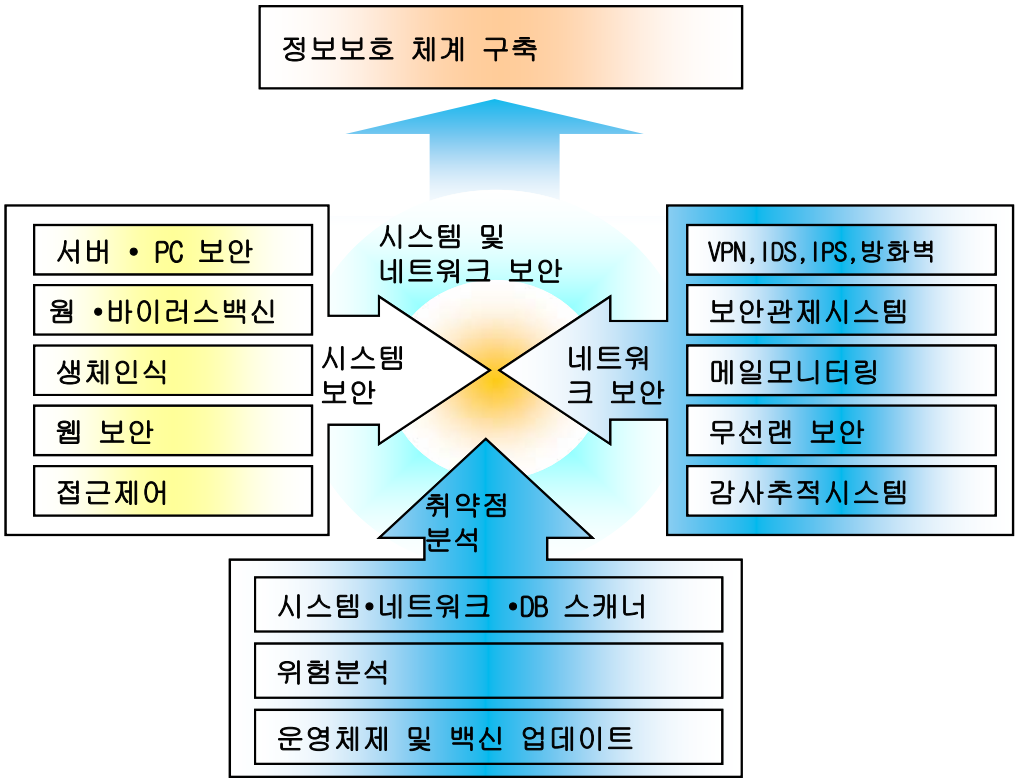
분류	공격 종류 분류	사용 기법	대응 방안
고전기법	패스워드 크래킹 공격	▪Null Password 및 추축 가능 패스워드 추축 이용	▪LOphtcrack, John the ripper 수시 체크
	환경 변수 이용 공격	▪PATH, IFS, DISPLAY 등	▪불필요한 환경변수 Set uid 제거
	Race condition 이용 공격	▪Multi Processing(시분할 체계) 이용한 공격 ▪(Telnetd, named 등 buffer overflow 공격)	▪과다한 메모리 사용 프로그램 제거
	사회공학	▪전화 등 이용한 관리자 도용 중요 정보 유출	▪정확한 신분 확인 습관 필요
현대 기법	스니핑(Sniffing)	▪스니퍼(Sniffer)	▪암호화를 통한 근본적 해결 가능
	스프핑(Spoofing)	▪IP Spoofing, DNS Spoofing, 메일	▪패킷 인증 강화 통한 해결
	세션 하이젝킹 공격	▪취약한 라우터나 방화벽에 침투하여 고객과 서버의 연결 상태를 모니터링 하다가 중간에 끼어 들어 세션을 가로챔	▪최신 프로그램으로 성능 개선 혹은 장비교체
	E-메일 공격	▪스팸 메일, 메일 폭탄	▪키워드 필터링 및 Contents 필터링 도구 활용 ▪대량의 발송 주소 수신 금지 ▪메일서버의 Relay 금지, 메일 탐지/모니터링
	프로그램 취약점 이용	▪취약 CGI 프로그램	▪프로그램 작성 시 보안성 검토 필요
	서비스 거부 공격 (DoS, DDoS, DRDos)	▪웜, 바이러스, Packet Generator Tool 이용	▪불필요 포트 막기 및 패킷 필터링(라우터, 방화벽) ▪신속한 패치 수행

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

6.4.5 정보보호 방안

◆ 화성시에서는 유비쿼터스도시기반시설을 보호하고 안정적으로 유비쿼터스도시 서비스 제공을 하기 위한 정보보호 체계 마련과 서비스 대상과 용도에 따른 정보보호 기술을 마련함

정보보호체계 구축



정보보호기술 내역

구분	보안대책	용도	대상
사용자인증	PKI	정당한사용자인증(전자서명)	인증서버
시스템보안	Secure OS	불법접근차단,강력한 안티해킹	24hr시스템
	Scanner(S)	시스템 보안취약성 점검 진단	24hr시스템
네트워크 보안	Firewall	불법적인 네트워크 접근통제	F/W 서버
	IDS	내/외부망 불법침입 탐지 차단	IDS 서버
	E-Mail 보안	전송메일 암호화/스팸메일 차단	Mail 서버
	Scanner (N)	네트워크 보안취약성 점검진단	스캐너, VMS서버
	VMS	웜바이러스와 악성코드차단	스캐너, VMS서버
암호화통신	VPN	종단간 메시지/데이터 비밀보장	본사↔지사 본사↔인터넷
PC 보안	통합 PC보안	개별PC 통합보안관리 (바이러스,방화벽)	사내 PC
통합보안	ESM솔루션	개별 보안솔루션 통합보안관리	ESM 서버

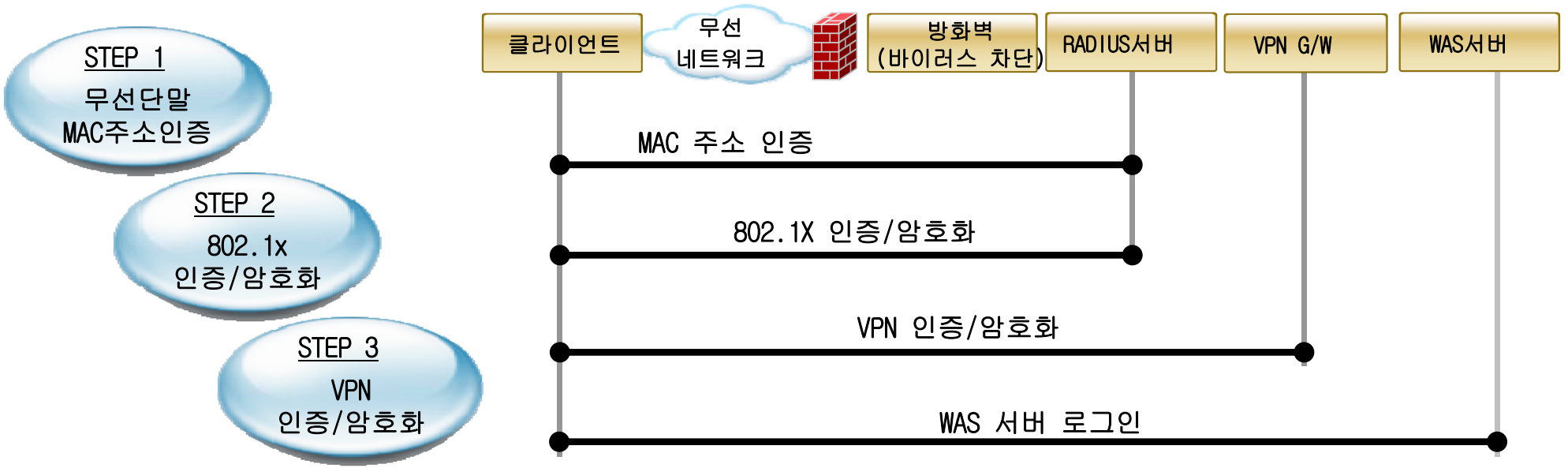
(출처: 국가보안기술 연구소)

6.4.5 정보보호 방안

◆ 무선LAN 보안 적용은 다음 그림에서와 같이 도시통합운영센터와 무선단말 간은 3단계 보안과정을 통해서만 접속이 가능하도록 구성하여 외부로부터의 침입을 차단할 수 있도록 구성함

◆ 국가정보원 인증제품을 사용하는 최종 3단계 보안에 해당하는 VPN암호화 터널은 종단간의 데이터 기밀성을 보장함 단말에 따라 하드웨어 또는 소프트웨어 기반의 VPN을 적용할 수 있음

무선랜 단계별 보안기술 적용

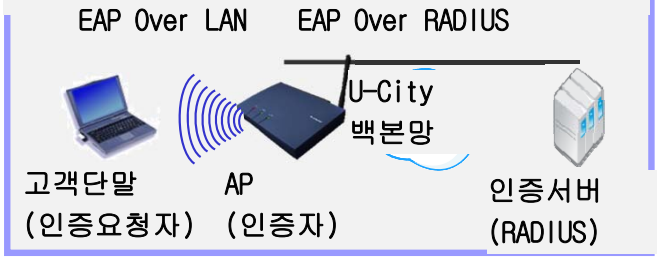


6.4.5 정보보호 방안

◆ 무선LAN 보안을 위한 보안기술 인증 방안은 다음과 같음

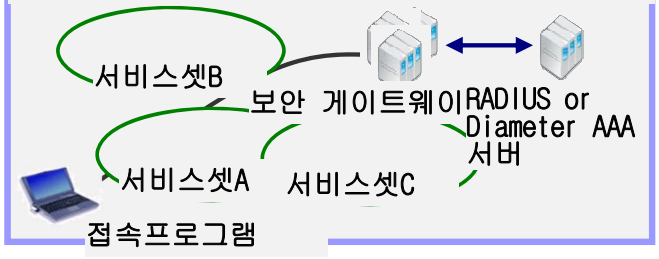
무선 LAN 인증

- 인증을 위하여 IEEE802 LAN 접근권한을 얻기위한 프로토콜로서 EAP(Extensible Authentication Protocol) 기본인증
- 적용개념도



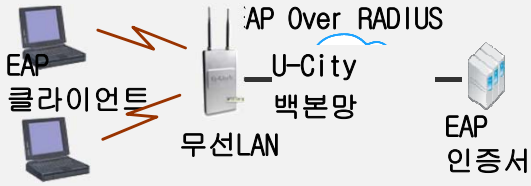
인증 절차

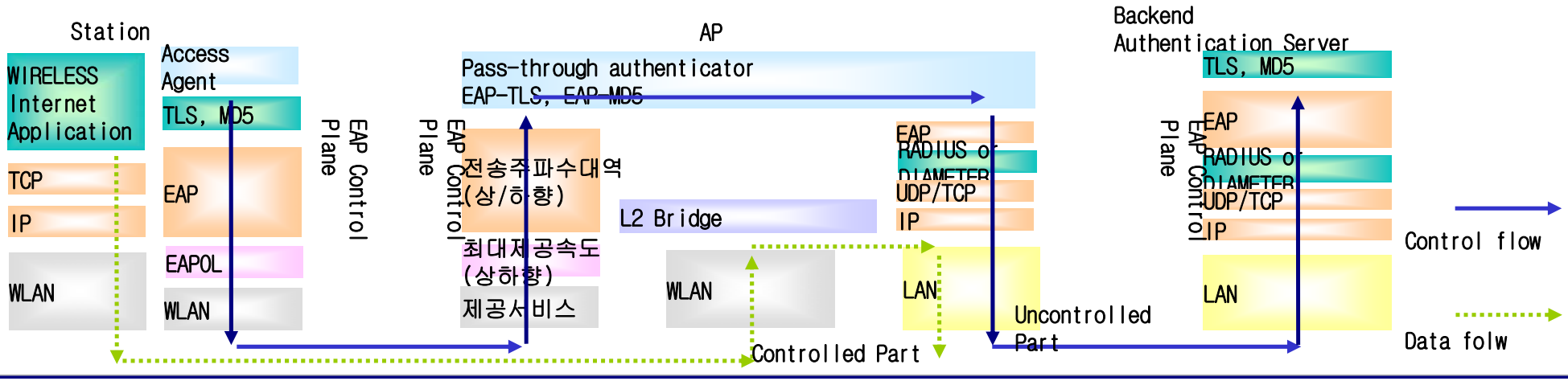
- 보안 터널링을 위한 SLI 서버 기능
- AP 상태를 조회하기 위한 SNMP Client 기능
- RADIUS / Diameter AAA Client 기능



동적키 할당 및 데이터 암호화

- 포트 기반 인증 프로토콜, PPP 의 확장
- 유·무선 환경에 모두 적용 가능
- 사용자 별 WEP 키 생성 배포 가능
- 다양한 EAP타입이 가능
- 802.11 보안 스펙의 일부로 채택
- RADIUS 어카운팅 기능





6.4.5 정보보호 방안

◆ USB등 보조기억매체 관리시스템

- PC에서 관리되고 있는 주요자료가 USB등 보조기억매체를 통하여 반입·반출 되는것을 시스템상 통제 및 관리하고 관련 서식을 전산화하여 운용 함으로서 제반 정보통신보안업무 규정 준수

- 근 거 (관련 규정)

  ➢ 정보통신보안업무규정 제31조 2항 (보조기억매체관리)
  ➢ USB 메모리등 보조기억매체 보안관리지침 (국가정보원)

- 내 용

  ➢ USB등 보조기억매체 통제/관리
  - 사용자 식별 . 인증 : 신청/승인/반출 처리 시스템상 통제
  - PC 저장된 자료 임의 복제방지 : 매체사용 및 작업내역 이력관리
  - 분실 시 저장데이터의 보호를 위한 삭제기능
  - 지정데이터 암 . 복호화 : USB메모리 저장자료 보안화

  ➢ USB 포트로 접속하는 모든 이동식 장치 제어
  ➢ 수작업으로 관리하여야 하는 관리대장을 전산화 운영 관리

- 추진계획

  ➢ 시험운영 및 교육실시 ---------- 2009. 11 ~ 12월
  - 정보통신과 우선 시험운영, 부서별 사용자 교육 후 전부서 시험운영

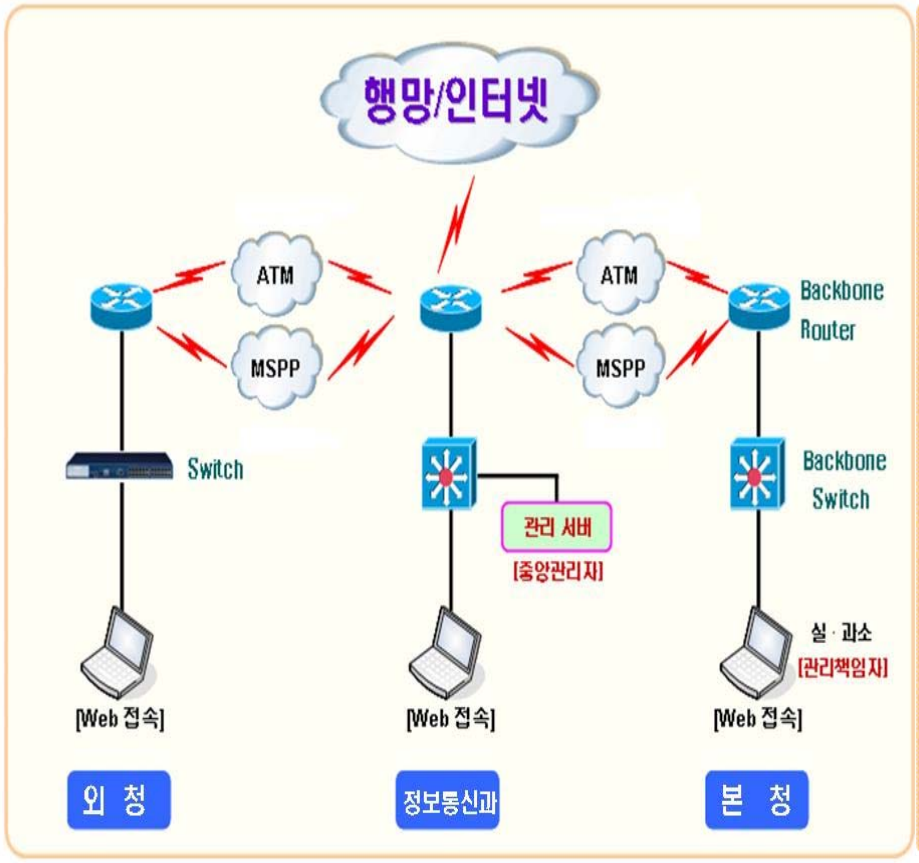
  ➢ 시스템 본가동 및 운영 ---------- 2010. 1월 ~ 2월
  - 전부서 시험운영기간 문제점 보완 후 본가동 오픈·운영

  ➢ 프로그램 추가도입 ---------- 2010. 2 ~ 5월
  - 추가도입 계획수립 및 정보화 사업 보안 적합성 검토의뢰

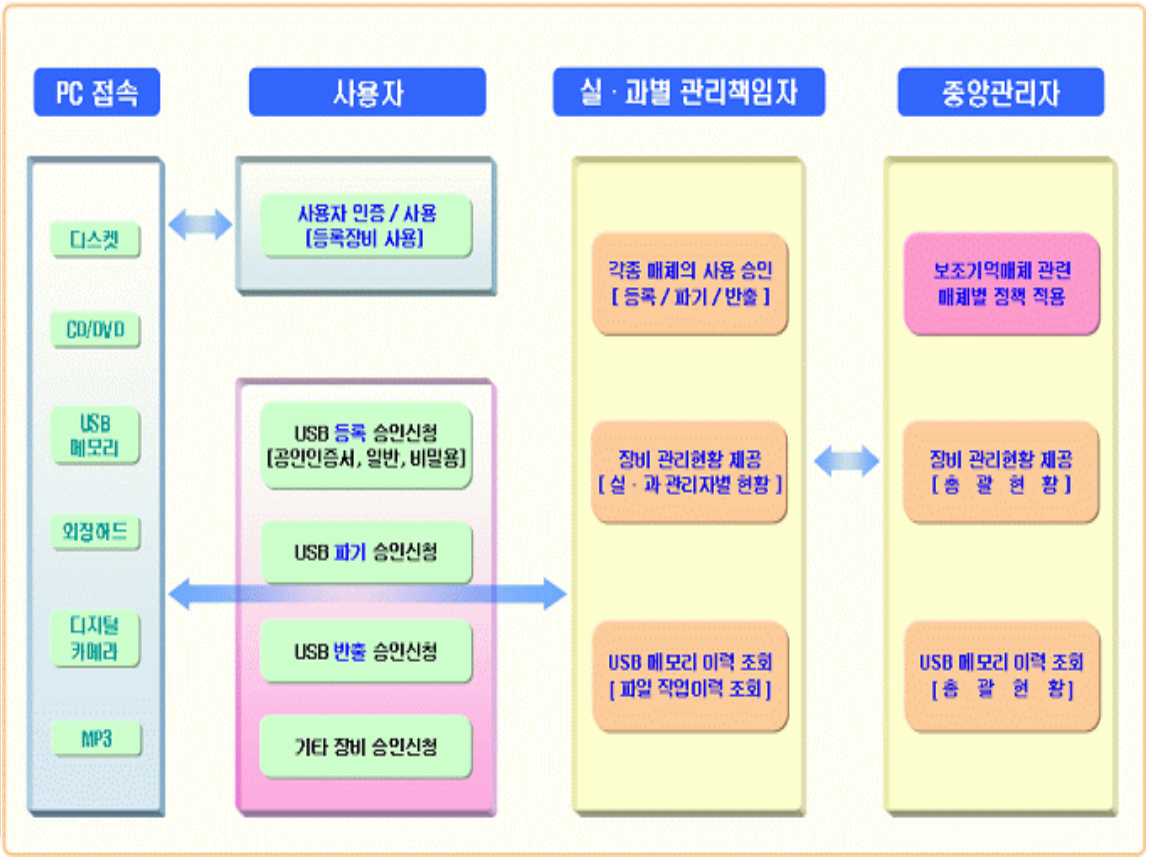
6.4.5 정보보호 방안

◆ USB등 보조기억매체 관리시스템

보조기억매체 관리시스템 배치도



보조기억매체 관리시스템 서비스 구성도



제7장. 도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

7.1 유비쿼터스 도시정보

7.2 도시통합플랫폼

7.1.1 기본방향

❑ 기본방향

- 유비쿼터스도시정보란 화성시에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함
- 유비쿼터스도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할구역내 유비쿼터스도시정보의 생산 · 수집 · 가공 · 가공 · 활용 및 유통에 관한 계획을 수립해야 하며, 각각의 계획들이 유기적으로 연계되도록 수립되어야 하며, 계획시 빠른 환경변화에 능동적으로 대처할 수 있어야 함

❑ 유비쿼터스도시정보 생산

- 유비쿼터스도시정보의 생산이란 관할구역의 유비쿼터스도시기반시설 및 유비쿼터스도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 유비쿼터스도시기술 또는 장비등을 이용하여 만들어내는 과정을 의미함
- 따라서 생산계획에는 적용기술, 생산항목, 생산방법 및 절차 등을 표준화 하여 제시

❑ 유비쿼터스도시정보 수집

- 유비쿼터스도시정보의 수집이란 유비쿼터스 관련기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(지리정보, 행정정보 등)등을 모으는 과정을 의미함
- 따라서 수집계획에는 수집항목, 수집방법 및 절차 등을 표준화 하여 제시

❑ 유비쿼터스도시정보 가공

- 유비쿼터스도시정보의 가공이란 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 유비쿼터스도시서비스에 적합하도록 만드는 인력이 과정을 의미함
- 따라서 가공계획에는 도시관리 및 유비쿼터스도시서비스에 적합하도록 가공항목, 가공방법 및 절차 등이 포함되어야 함

7.1.1 기본방향

❑ 유비쿼터스도시정보 활용

- 유비쿼터스도시정보의 활용이란 생산 또는 수집, 가공된 정보를 도시관리 및 유비쿼터스도시서비스, 정보유통 등에 사용하는 것을 의미함
- 따라서 활용계획에는 생산, 수집, 가공된 정보의 사용분야 및 활용 활성화 방안 등이 포함되어야 함

활용방안(예)

행정	시민의 행정 및 민원과 내부 행정 업무 처리에 활용
기반시설	시설물을 효과적으로 관리하기 위한 관리체계 및 상시 모니터링에 활용
교통	전국/광역 접근체계 연계를 통한 접근 편의성 제공 및 교통정보의 제공, 제어 등에 활용
복지	시민의 복지향상을 위한 보건정보, 노약자 복지지원, 지역아동보호 등에 활용
환경	하천, 저수지 등의 수위 및 수질 감시, 대기오염, 악취, 소음, 온도 등의 모니터링 정보제공
안전	재난재해를 감시, 실시간 현황 파악, 즉각적인 복구 관련 정보제공 등에 활용
생활	시민이 원하는 생활정보 제공
문화관광	지역문화유산의 사이버 전시, 다양한 문화 창작 활동 및 지역관광 정보 제공
지역산업	농업, 축산, 수산, 산림 등의 지역산업 활성화를 위한 정보제공

7.1.1 기본방향

❑ **유비쿼터스도시정보 유통**

- 유비쿼터스도시정보의 유통이란 정보의 공동활용 또는 유비쿼터스산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해 생산, 수집, 가공된 정보를 유무상으로 제공함을 의미함
- 따라서 유통계획에는 유통목록, 유통방법, 유통가격, 불법유통 방지대책 등이 포함되어야 함

❑ **통합 플랫폼의 활용**

- 각 현장 장비에서 생산되어 수집된 정보가 통합 플랫폼을 통하여 저장, 분석, 배포 되는 일련의 과정 중에서 정보 관리의 업무 처리

제7장. 도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항

7.1 유비쿼터스 도시정보

7.2 도시통합플랫폼

7.2 도시통합플랫폼

7.2.1 도시통합플랫폼의 개요

❑ 도시통합플랫폼의 개요

통합플랫폼은 여러 종류의 센서 및 장치들을 수용하여 수집된 각종 정보를 저장, 분석, 배포하는 기능을 수행하고 공공정보서비스를 효율적으로 운영하기 위한 환경을 제공하는 역할을 수행함

도시통합 플랫폼의 필요성
▪다양한 내부개별시스템 및 유관기관 간 시스템에 대한연계 ▪서비스의 추가, 삭제 및 관리가 용이한 구조 ▪통합 데이터의 변경에 유연하고 적용 용이한 구조 ▪기존 시스템의 확장 가능 ▪적용 지역별, 서비스 유형별 확장의 용이성 ▪서비스에 관련된 모든 시스템 데이터 통합 연계 ▪공공정보서비스간 효율적인 데이터 공유 및 상호연계 ▪각종 상황 및 대용량 발생정보의 실시간 분석 ▪긴급상황 판단 및 대응 프로세스 지원 및 필요시 시설물 원격제어

통합성	▪다양한 서비스별 통합지원 필요 ▪시스템 관리의 통합화로 효율성 증대 ▪시스템의 간단 명료화 ▪관리조직의 통합 단일화
상호 운영성	▪단위 서비스간의 정보교환 필요 ▪단일한 뷰를 통합 관제정보 모니터링 ▪다양한 방식의 서비스 접근채널 제공
확장성	▪향후 서비스의 증가에 대비한 확장성 확보 ▪쉬운 신규 서비스 추가 ▪기존 시스템과의 손쉬운 연계 지원
표준화	▪서비스별 다양한 기술의 표준화 적용 가능 ▪통합 · 표준 기술의 채택으로 개발 및 유지 보수 용이

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

7.2 도시통합플랫폼

7.2.2 설계 기본 방향

❑ 도시통합플랫폼의 설계 기본 방향

도시통합 플랫폼은 채널 통합, 프로세스 정형화, 확장성 등을 제공하는 미래지향적인 아키텍처를 제공함

도시통합 플랫폼 설계 기본방향

도시통합 플랫폼 구현

채널통합	프로세스 정형화	유연성 확보	서비스지향 아키텍처
웹 화면, 모바일 운영단말에 이르는 다양한 채널에 대한 단일접근성을 제공	구축절차에 따른 단위업무 서비스화 및 복합 업무 프로세스 정형화	향후 서비스 확장 및 유관기관 확장에 대비한 유연한 플랫폼	SOA 아키텍처 도입에 따른 표준 지향적,미래 지향적 아키텍처

기술적 측면	대 고객전략 측면	업무 선진화 측면
▪서비스 버스를 통한 공공정보서비스간 연동 체계 ▪서비스 인터페이스 모듈 정형화 ▪서비스 재활용 극대화 ▪사용자 인터페이스 통합 ▪BPM을 통한 프로세스 정형화	▪사용자에게 단일 뷰 제공 ▪공공 채널 통합화 작업 ▪다양한 관제 프로세스 제공 ▪공공정보서비스 확장에 대비한 유연성 확보 ▪다양한 공공 관제 서비스 제공	▪미래지향적 아키텍처 설계 ▪대민 서비스 품질 강화 ▪공공정보서비스 통합 관제 시스템 ▪도시계획에의한 확장시스템 ▪공공 행정 업무의 효율성 확보

필수 요소

- U-City 표준 관제업무 분석 및 자동화 로직 구현
- 공공 도시통합운영서비스간의 연동 정보 표준화 및 유연한 정보 교환 어댑터 분석/설계 /개발
- 센서 또는 시설로부터의 데이터 수집 및 표준화 모듈 분석/설계 및 개발
- 외부기관 및 긴급, 위급 등 상황에 대한 전파/처리/관리의 체계적인 절차 및 방법 개발
- 종합상황실 운영을 위한 업무 지원, 운영 관리 및 관제지식관리 시스템 구축

7.2.3 주요 기능

❑ 도시통합플랫폼의 주요 기능

도시통합 플랫폼내 시스템 모듈 중 개발 솔루션 부문의 주요 기능은 채널연결, 채널확장, 상황인식기 및 Common DB로 구성됨

시스템	주요 기능	
채널 연결	▪ 다양한 센서 및 수집기로부터 입수되는 메시지를 Web Service 형태로 변환시켜서 플랫폼으로 전달하는 역할을 수행함	
	어댑터 기능	▪ 어댑터를 통한 다양한 프로토콜에 대한 연결성 제공 ▪ 필수 어댑터 : Socket Adapter, File Adapter, FTP[1] Adapter, Web Services Adapter, HTTP Adapter
	프로토콜 변환 기능	▪ Web Services 이외의 프로토콜과 Web Services간의 상호 변환 기능 제공
	메시지 변환 기능	▪ 전문과 SOAP 간의 메시지 변환 기능
	전문 관리 기능	▪ 전문을 관리함으로써 메시지 변환에 대한 규칙을 동적으로 적용할 수 있어야 함
	메시지 필터링 기능	▪ 센서로부터 발생하는 데이터에 대한 기준치를 정의하여 원하는 수치 이상의 데이터만을 수신할 수 있도록 조절할 수 있는 기능 제공
채널 확장	▪ 외부 연계 시에 플랫폼과 관련된 정보를 추가 전달할 수 있는 기능을 구현함	
	GIS 정보 제공 기능	▪ 외부에 데이터 전송 시에 해당 GIS 정보를 포함하여 전달하는 기능 제공
상황인식기	▪ 플랫폼에서 사용되는 다양한 규칙에 대한 전반적인 관리를 담당함	
	이벤트 룰 관리 기능	▪ 이벤트에 대한 규칙을 사용자가 직접 정의하여 실시간 반영하는 기능
	이벤트 처리 기능	▪ 발생되는 서비스의 이벤트에 따라서 상황이벤트를 발생시키는 기능
Common DB	▪ 플랫폼에서 사용하는 DB에 대한 일관된 접근을 위한 DB API 또는 웹 서비스 인터페이스를 제공함	
	DB 쿼리문 입출력스키마관리	▪ DB 쿼리문 및 입출력에 사용되는 스키마를 DB로 관리하는 기능 제공
	DB 데이터 파싱 기능	▪ DB 데이터를 정해진 스키마에 맞추어 동적으로 파싱하여 전달하는 기능 제공

7.2.3 주요 기능

❑ 도시통합플랫폼의 주요 기능(계속)

도시통합 통합 플랫폼내 시스템 모듈 중 패키지 솔루션 부문의 주요 기능은 내부연동, 상황처리기, 레지스트리 및 서비스 관리로 구성됨

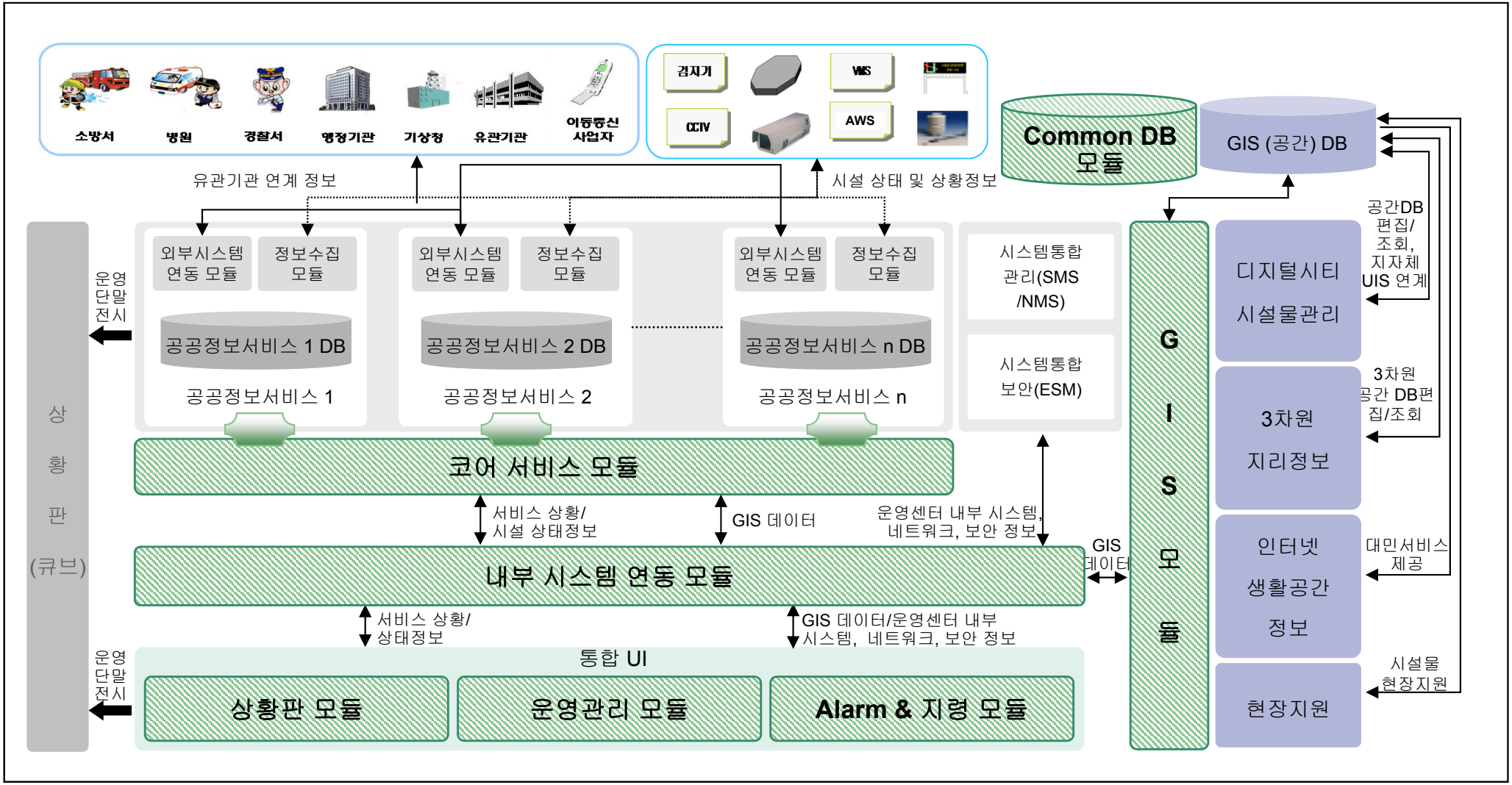
시스템	주요 기능	
내부 연동	▪ 서비스 버스로서 메시지 흐름에 대한 백본 역할을 수행함	
	웹 서비스 배포 기능	▪ ESB 내에 생성되는 웹 서비스를 레지스트리로 발행하는 기능
	웹 서비스 조회 기능	▪ 레지스토리에서 게시된 웹 서비스를 조회하는 기능
	프로토콜 변환 기능	▪ 웹 서비스와 JMS 또는 파일간의 프로토콜 변환 기능 (웹 서비스 <-> JMS, 파일 <-> 웹 서비스)
상황처리기	▪ ESB와 연동되어 공통 비즈니스 프로세스를 설계하고 각각의 공공서비스를 구현하는 기반이 되는 BPM 기능을 수행함	
	프로세스 디자인 기능	▪ 비즈니스 프로세스 디자인 환경 및 그에 따른 기능들 제공
	프로세스 모니터링 기능	▪ 프로세스 모니터링 환경 제공
	프로세스 룰 적용 기능	▪ 상황인식기에서 생성된 룰에 대한 동적 적용
레지스트리	▪ 생성된 서비스(Web Services) 에 대한 저장소로서 서비스를 발행하고 결재 후에 서비스를 공개하는 역할을 담당함	
	서비스 발행 (Publication) 기능	▪ 관제 플랫폼에서 생성된 웹 서비스에 대한 발행 기능 제공
	서비스 개시 (Discovery) 기능	▪ 발행된 웹 서비스를 개시하여 재사용 가능하도록 지원
	서비스 승인 기능	▪ 발행과 게시간의 승인 절차를 수행하도록 함
서비스 관리	▪ 모든 서비스(Web Services) 에 대한 관리 기능을 수행함	
	서비스 모니터링 기능	▪ 웹 서비스에 대한 실시간 모니터링 (사용빈도, 성능, Throughput 등)
	웹 서비스 SLA 기능	▪ 서비스 레벨을 지정하여 적정여부에 대한 모니터링 기능
	에러 메시지 추적 기능	▪ 에러발생시에 메시지를 분석할 수 있는 추적 기능 제공

7.2 도시통합플랫폼

7.2.4 내·외부 연계

❑ 도시통합플랫폼의 내 · 외부 연계

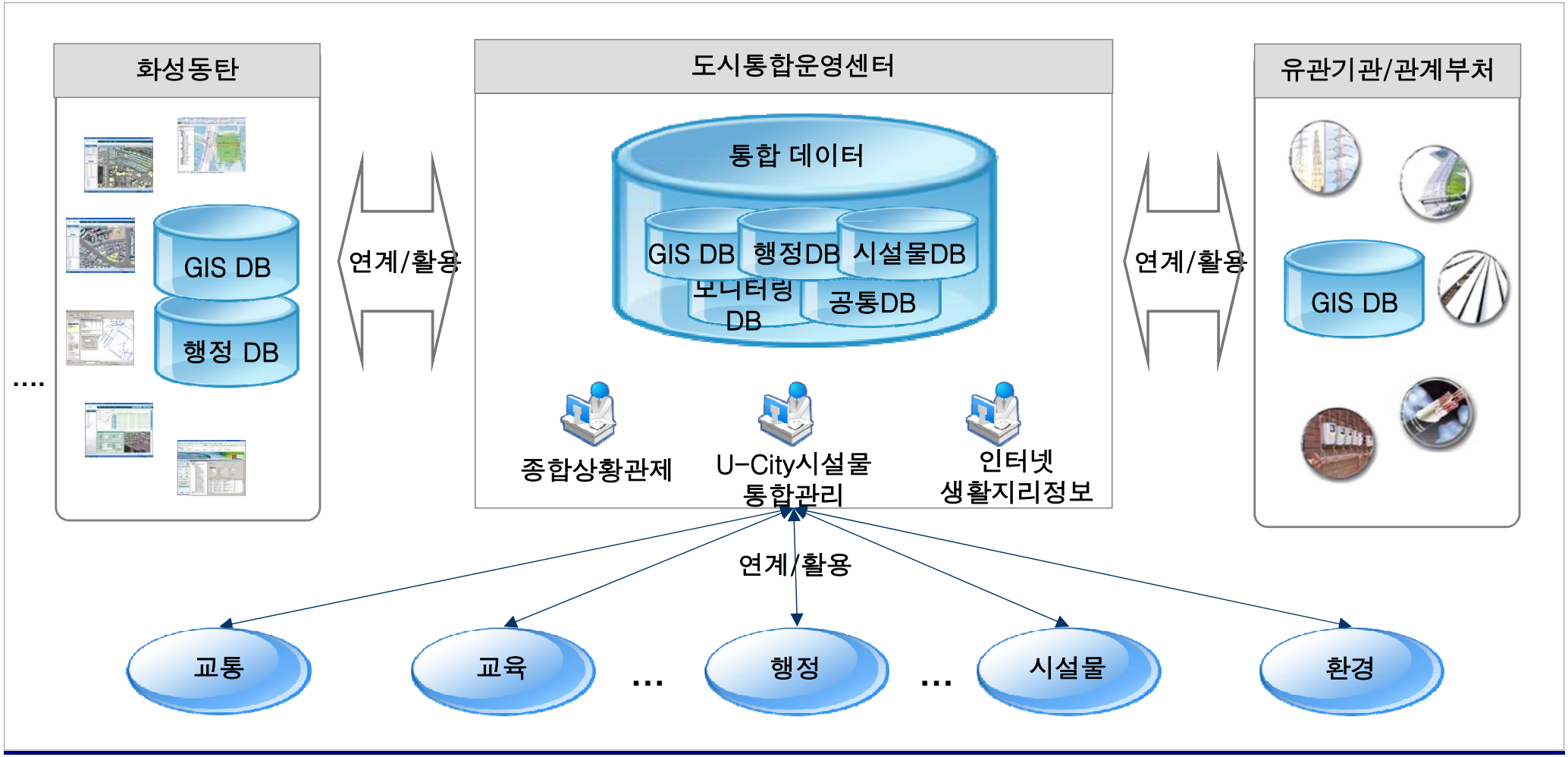
도시통합 통합 플랫폼의 내 · 외부연계 개념도는 다음 그림과 같음



7.2.5 통합데이터베이스 연계

❑ 통합데이터베이스 연계

통합데이터는 화성시 및 유관기관의 연계정보, 현장시스템의 실시간 모니터링정보, 서비스운영 정보, 시스템 기본정보, 공간데이터정보 등 도시통합운영센터 내 통합관리가 필요한 데이터임



제8장. 정보시스템의 공동활용 및 기존정보시스템의 연계활용에 관한 사항

8.1 정보시스템공동활용 및 연계의 정의

8.2 정보시스템공동활용 및 연계방안

8.3 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공 및 상호연계에 관한 사항

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

8.1.1 기본방향

❑ 기본방향

- 화성시의 유비쿼터스도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동활용이란 예산절감, 상호융통성확보, 행정효율성 제고를 위하여 관할구역내의 정보시스템을 공동으로 개발하는 방안을 고려하는 것임
- 화성시의 유비쿼터스도시서비스 상호연계란 관할구역내의 유비쿼터스도시서비스 정보시스템 또는 기존 정보시스템간 정보의 공유를 통하여 유비쿼터스도시 서비스를 제공하기 위하여 정보시스템을 연계하는 것임
- 유비쿼터스도시서비스 연계의 효율성을 높이기 위해 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공 및 연계방안을 수립하며, 연계시 운영센터의 활용을 고려할 수 있음
- 공동활용 및 상호연계할 대상 정보시스템 조사를 위하여 관할구역의 유비쿼터스도시 추진현황 및 정보시스템 현황을 종합적으로 검토함. 필요시 인접한 시·군이 개발 및 운영중인 정보시스템의 소프트웨어 및 보급기술이 제공등을 요청할 수 있음

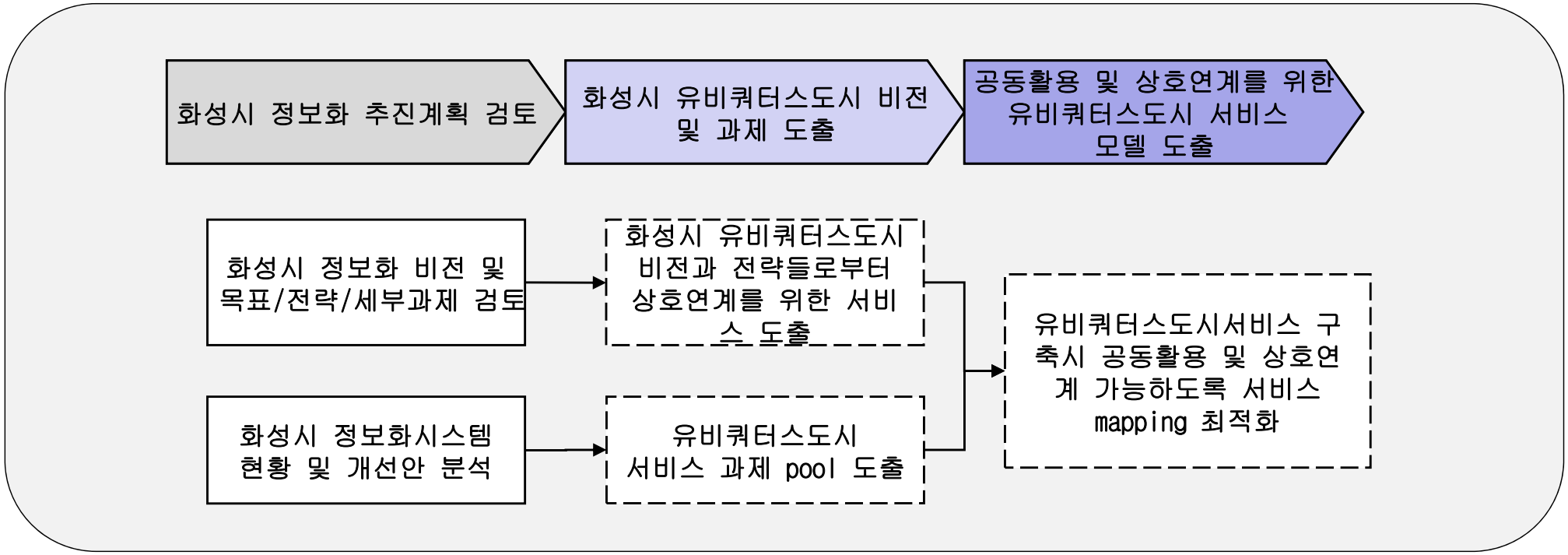
❑ 고려사항

- 기구축된 유비쿼터스도시서비스가 있는 경우, 공동활용방안 고려하거나 확장하여 제공하는 방안 고려함
- 시군의 여건을 고려하여 공동활용 및 연계가 요구되는 정보시스템을 선정함
- 상호연계할 서비스에 대해서는 개념, 서비스 시나리오, 정보시스템명, 운영방식, 연계정보의 항목, 발생주기, 연계근거 등 세부항목을 분석해야 함
- 유비쿼터스도시서비스 제공 및 연계시 기간통신사업자의 상용망 구축참여를 위한 협력방안을 고려할 수 있음
- 공동활용시 컴퓨터프로그램 보호법, 국가사이버안전관리규정등을 준수하여 구축함

8.1.1 기본방향

- ◆ 화성시 정보전략계획의 비전과 전략, 정보화 과제를 검토하여, 화성시 유비쿼터스도시계획 수립 및 서비스 과제 도출시 통합 및 연계 되어 사업에 적용하게 하려는 것이 목표임
- ◆ 외부적으로는 국가경쟁환경 및 시장환경의 변화로 국가 중앙정부의 정보화 산업정책과 연계가 필요함
- ◆ 내부적으로는 유비쿼터스와 그린 IT의 도래로 인한 각 분야별 균형발전을 도모하여 전 시민이 모두 혜택을 받을 수 있는 서비스 방안과 연계방안이 도출되어야 함

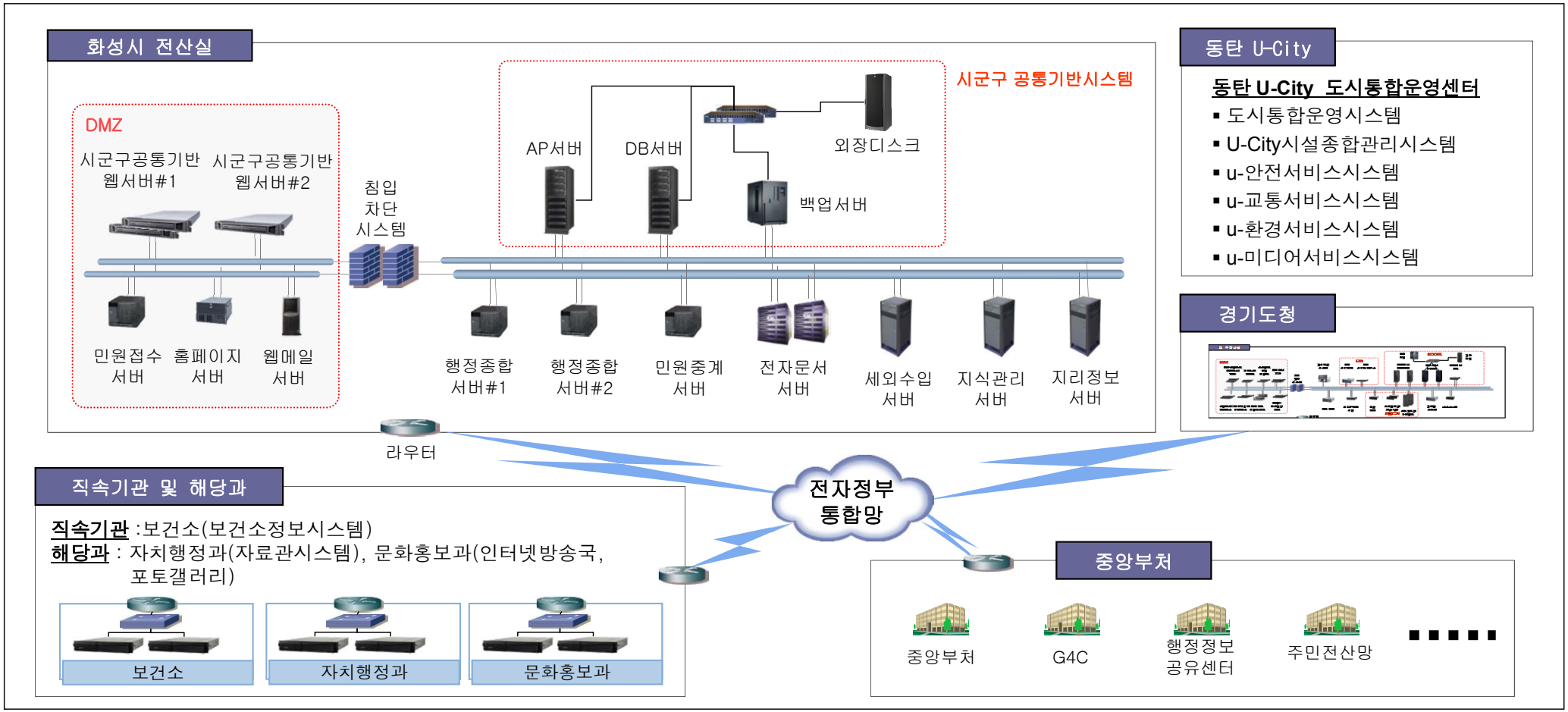
화성시 정보화 발전계획과 화성시 유비쿼터스도시계획과의 서비스들간의 공동활용 및 기존정보시스템 연계활용에 관한 프로세스



8.2.1 정보시스템 현황 분석

❑ 화성시 정보시스템 구성도 (2009.7 기준)

- 화성시 정보시스템은 행정정보, 지리정보 등의 핵심 정보시스템을 운영 관리하는 정보통신과와 별도의 고유업무를 수행하는 직속기관 및 해당과에서 운영되고 있으며, 전자정부통합망을 기반으로 경기도 및 중앙부처와 연계 되어 있음
- 자세한 정보시스템 현황분석은 **III-2장 유비쿼터스도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항**에서 기 설명



8.2.1 정보시스템 현황 분석

❑ 화성시 정보시스템 현황

- 화성시 정보시스템 운영현황은 정보통신과에서 행정정보 시스템, 전자문서 시스템, 지리정보 시스템 등 시의 주요 정보시스템이 운영되고, 일부 업무해당과(자치행정과, 문화홍보과)는 고유업무 처리를 위한 정보시스템을 자체적으로 운영하고 있음
- 일부 직속기관 및 사업소들은 자체적으로 정보 제공 및 고유 업무 수행을 위한 정보시스템을 운영하고 있는 상태임

구분	시스템 현황
정보통신과 전산실	▪ 행정정보시스템, 민원접수 시스템, 전자문서 시스템, 재정관리 시스템, 지리정보 시스템, 웹서버 등
직속 산하 사업소	▪ 보건소(보건소정보시스템)
업무해당과	▪ 자치행정과(자료관시스템), 문화홍보과(인터넷방송국, 포토갤러리)

8.2.1 정보시스템 현황 분석

❑ 정보인프라 현황 총괄

- 정보인프라 현황의 분석목적은 화성시 정보화 추진계획과 화성시가 제공, 보유하고 있는 정보서비스 및 정보시스템의 현황분석을 통해 주요 현안을 도출하고, 화성시 정보화 전략 수립과 목표모델 설계에 반영하기 위해, 화성시의 정보화 추진계획에 맞는 정보화 추진기반을 파악하기 위함. 또한 유비쿼터스도시계획에 반영하기 위함
- 따라서, 아래 표와 같은 항목에 대해 조사 내용 세부항목을 근거로 화성시 정보인프라 현황을 파악함

항 목	조사 내용
네트워크	네트워크 장비, 시-읍면동 회선 현황
정보시스템	정보시스템별 하드웨어 및 소프트웨어 구성현황, 서버내역(CPU, 메모리, HDD 등), 운영시스템, 도입연월, 데이터베이스, 백업서버, 백업소프트웨어, 백업장치 등
정보보안	NMS, 보안서버, 보안 소프트웨어

◆ 주요 전산장비 현황

구 분	용 도	
일반업무용 정보시스템 장비	▪ 홈페이지 관리 ▪ 종합급수민원 시스템 ▪ 지리정보시스템	▪ 제부도 물때 ARS 시스템 ▪ 과금 시스템 ▪ 민원공개(부동산대민)시스템 등
행정정보 관리장비	▪ 전자문서시스템 ▪ 자료관시스템 ▪ 특수사법경찰대장관리서버 ▪ 화성시 행정방송장비 서버	▪ 표준세외수입시스템 ▪ 시군구공통기반시스템 ▪ 의회서버 ▪ 국가재난관리시스템 등
행정통신장비	▪ 교환기 ▪ 전화기 ▪ 영상통신장비 ▪ 무선통신장비	▪ 영상회의장비 ▪ MUX(다중화장비) 등

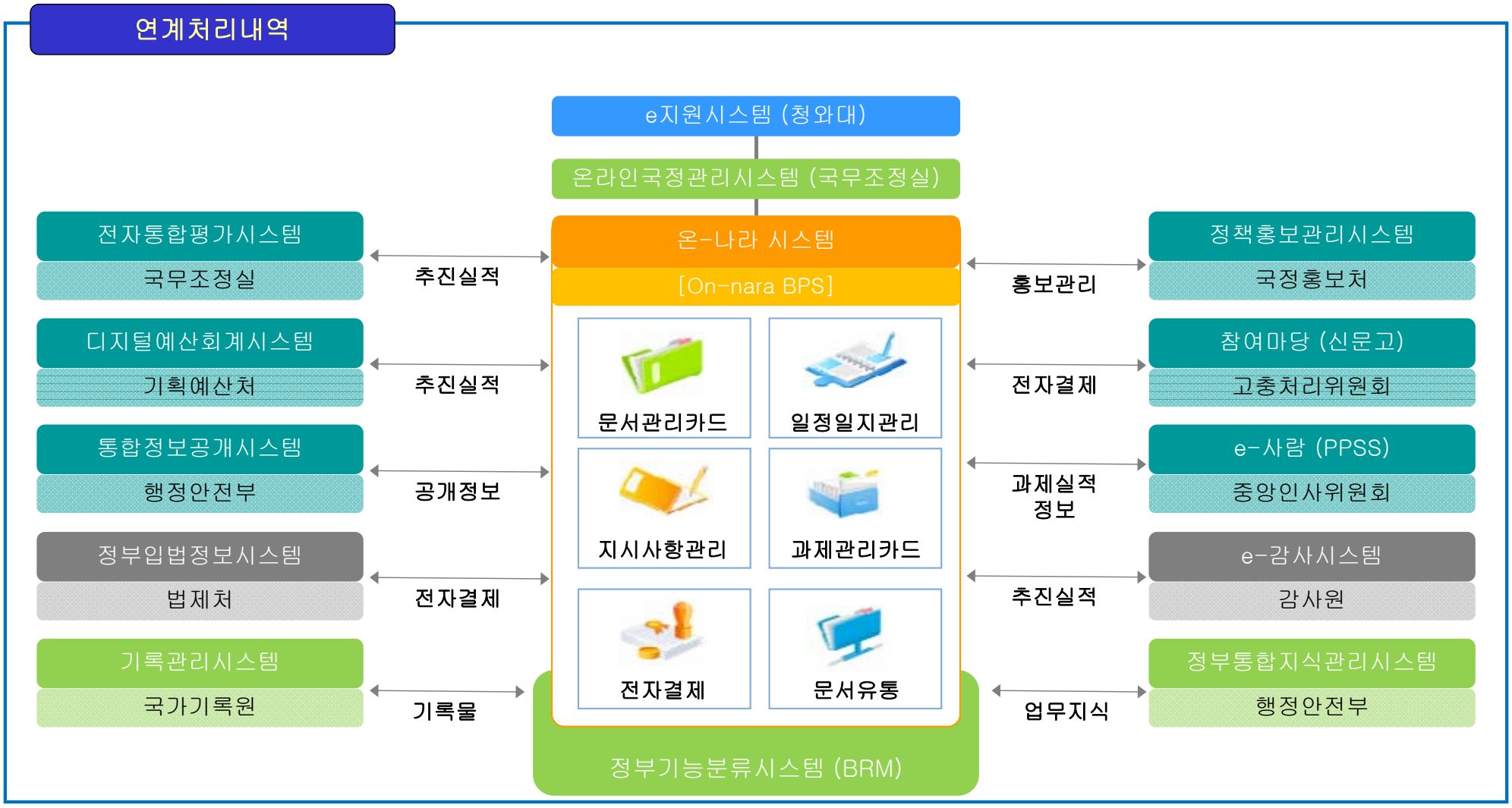
8.2.1 정보시스템 현황 분석

- ❑ 화성시 정보관련 업무의 유관 시스템은 업무특성에 따라 부분적인 연계를 하고 있음
- ❑ 중앙기관 및 도청과 다양한 형태의 정보시스템에 대한 다양한 연계 분야가 존재 함
- ❑ 정보화 전략계획을 통한 정보시스템의 연계 방안 도출
- ❑ 장기발전계획의 비전과 목표



8.2.2 국내행정정보연계 현황-온나라

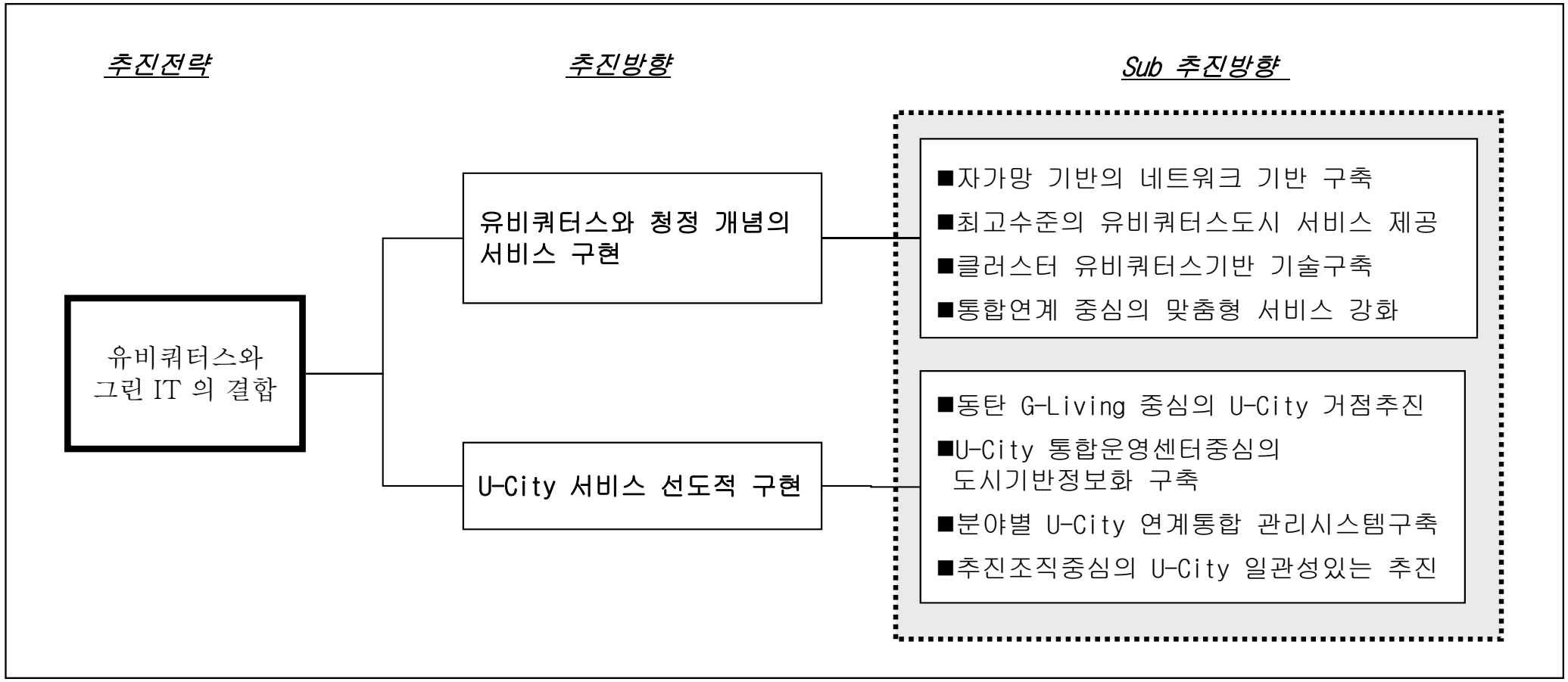
❑ 시스템 연계 개념도



8.2.3 정보화전략 연계방안

❑ 연계 전략 1 : 유비쿼터스와 그린 IT 의 결합

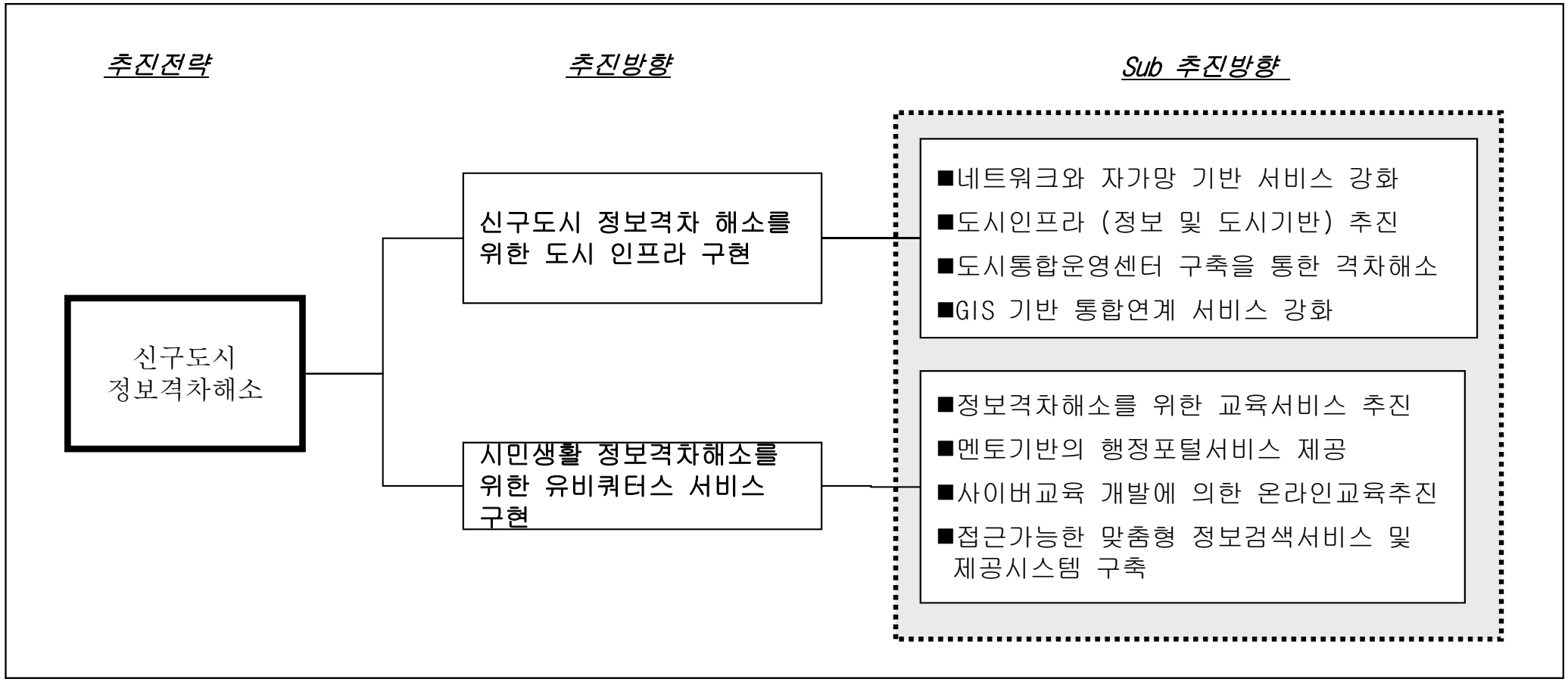
- 유비쿼터스 기술과 그린 IT 기술을 융합하여 유비쿼터스 청정개념의 서비스를 구현하고, 동탄 지역을 중심으로 유비쿼터스도시 서비스를 선도적으로 구현하는 전략 추진



8.2.3 정보화전략 연계방안

❑ 연계 전략 2 : 신구도시간 정보격차해소

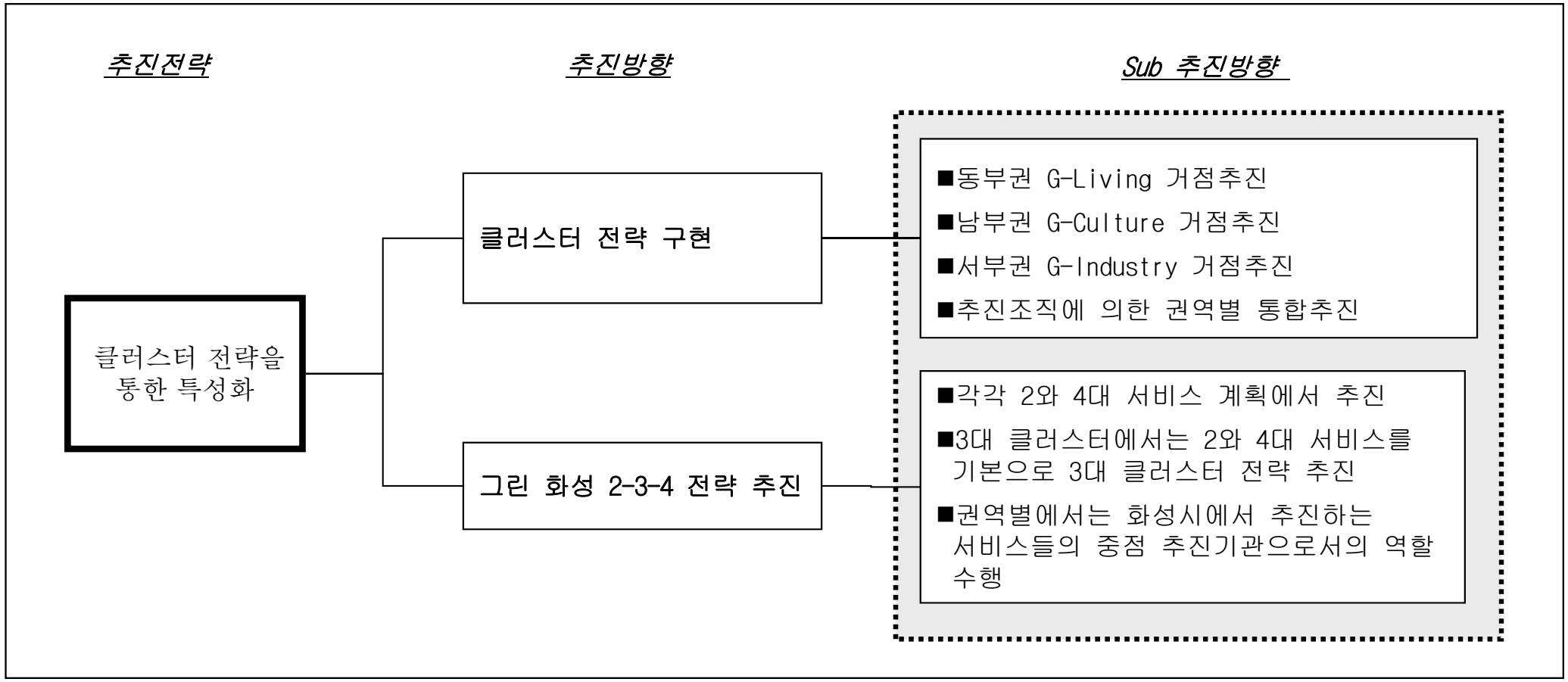
- 기존도시와 신도시의 정보격차 해소를 위한 통합 네트워크 기반의 유비쿼터스 도시 구축
- 시민들간 정보격차해소를 위한 교육지원 체계 강화



8.2.3 정보화전략 연계방안

❑ 연계 전략 3 : 클러스터 전략을 통한 특성화

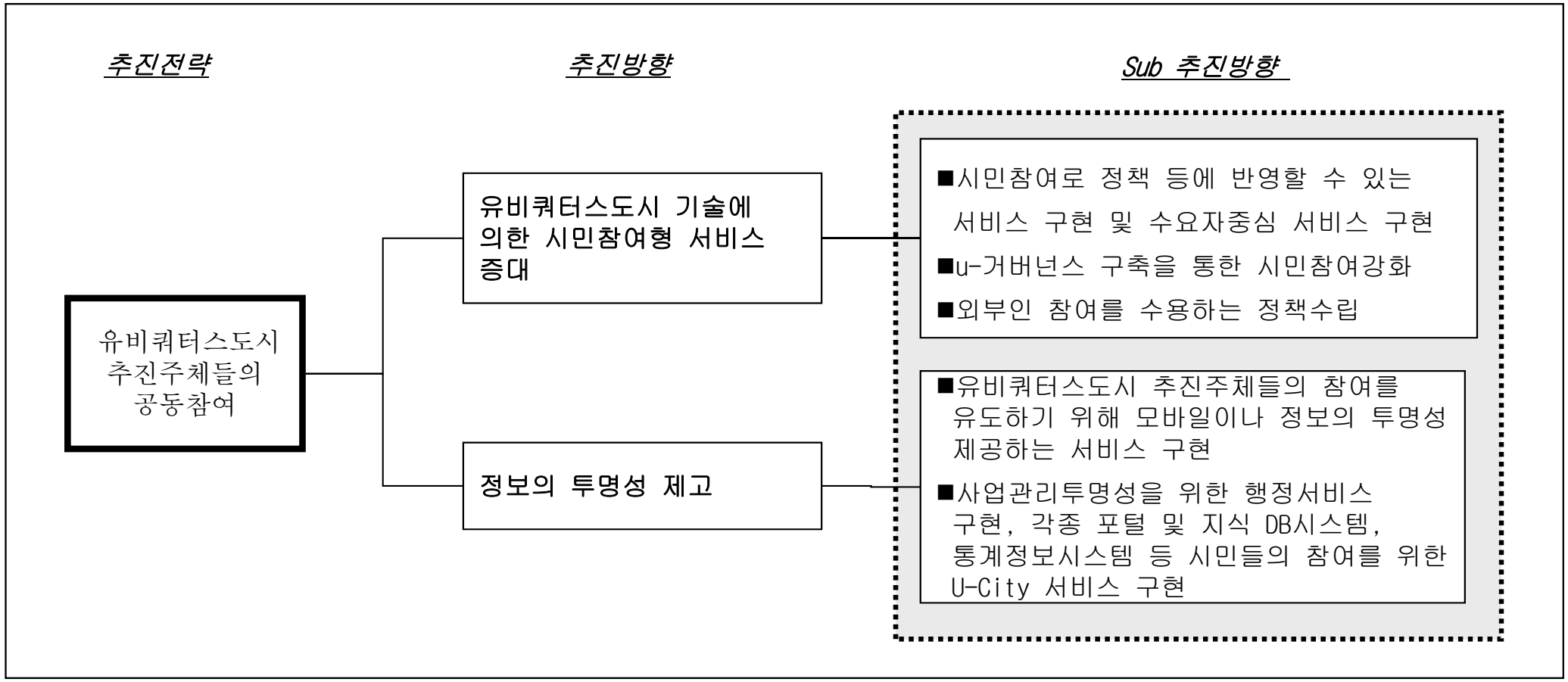
- 그린 화성 2-3-4 전략 추진을 위한 도시인프라, 생활서비스, 클러스터전략 추진
- 클러스터 전략의 거점지역 설정에 의한 추진



8.2.3 정보화전략 연계방안

❑ 연계 전략 4 : 유비쿼터스도시 추진주체들의 공동참여

- 추진조직 중심의 유비쿼터스도시 추진주체들(시민, 기업, 공무원, 각종기관)의 공동 참여하는 u-Governance 강화
- 웹2.0 기반의 모바일 기반 시민참여형 서비스 증대



8.3.1 U-City 통합운영센터 연계 운영

❑ 동탄 U-City 정보서비스 현황

- 동탄 U-City 서비스 구성도 : 동탄 U-City 구축시 화성시 정보시스템과 연계하여 활용함. 화성동탄 U-City 통합운영센터도 화성시의 기존 서비스와 연계하여 구축운영중임. 향후 구축될 신도시도 같은 연계활용관점에서 구축할 계획임

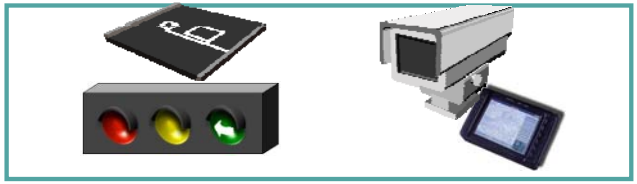
서비스 1 ***u-안전***

주요내용 : 공공지역방범서비스,
차량번호인식서비스,
불법주정차단속서비스

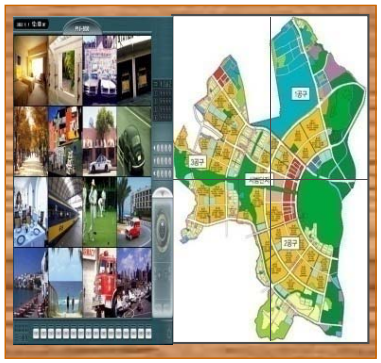


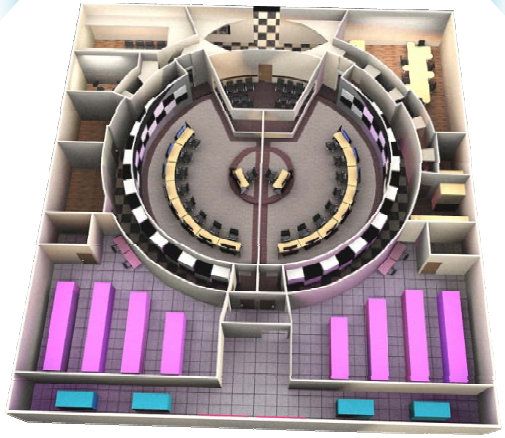
서비스 2 ***u-교통***

주요내용 : 교통정보제공서비스, u-Parking서비스, 대중교통정보서비스,
실시간교통신호제어서비스,
외부연계도로교통정보서비스



U-City 통합운영센터





서비스 3 ***u-환경***

주요내용 : 상수도누수관리서비스,
환경오염정보서비스



서비스 4 ***u-미디어***

주요내용 : 동탄포털서비스, u-플래카드서비스,
미디어보드서비스



8.3.1 U-City 통합운영센터 연계 운영

❑ 필요성

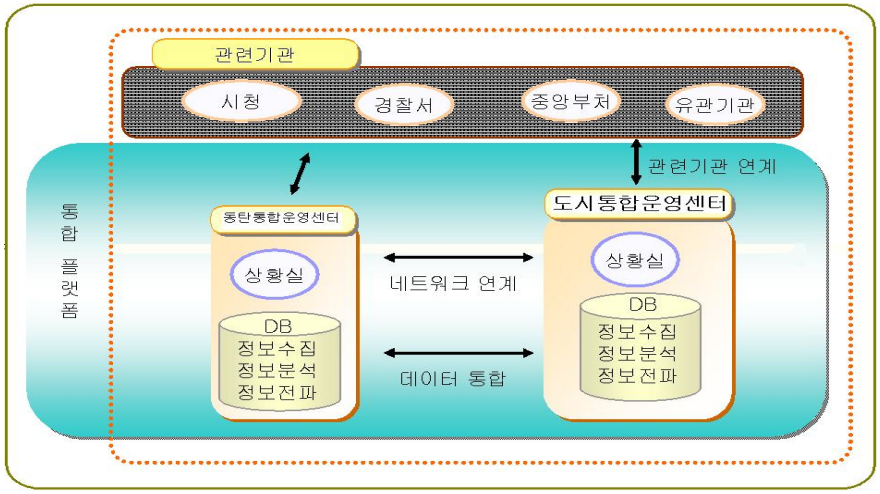
- 도시정보의 중복 생산 및 관리를 방지하고 운영관리의 효율성 제고
- 최적의 운영체계를 구축하여 유비쿼터스도시 서비스의 고도화 구현

❑ 구현 방안

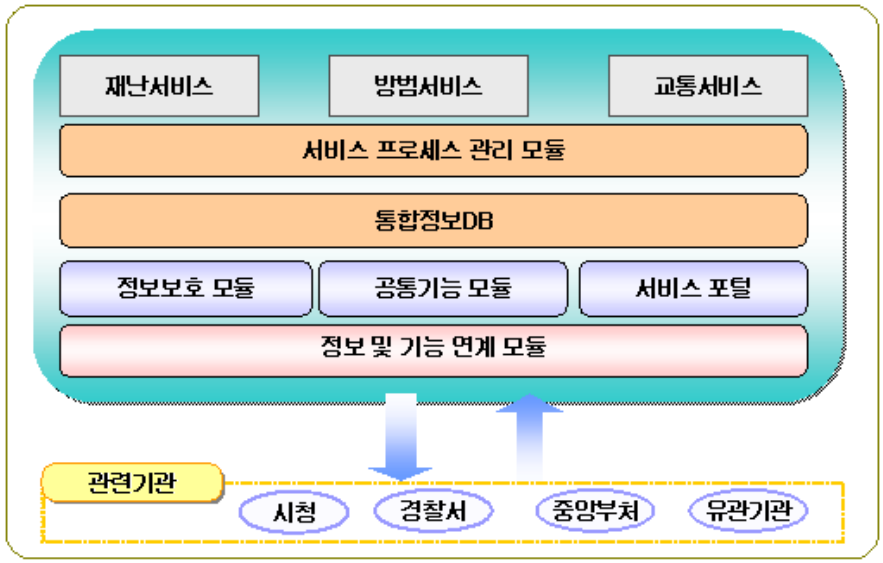
- 유기적인 정보통합을 위해 정보시스템의 상호운용성을 확보할 수 있는 표준기반의 통합 플랫폼 구현 필요
- 통합 플랫폼 개념

  하드웨어, 네트워크 등 인프라등과 지역정보서비스가 효율적으로 연동되어 운영될 수 있도록 정보연계, 통합관리 등 기능을 수행하는 표준화된 기반구조
- 통합 플랫폼의 3대 핵심 기능

연계 기능	◦ 수직적 연계: 중앙부처, 시도 및 시군구 등 전자정부와의 연계구성 ◦ 수평적 연계 : 타 지역 통합센터 및 유관기관과의 연계 구성
통합 기능	◦ 데이터 통합 : 효율적인 정보관리 및 부가효과 창출을 위한 통합관리 ◦ 서비스통합 : 융복합 서비스 제공을 위한 서비스 기능 통합관리
공통 기능	◦ 서비스 운영효율화 및 유지보수 비용절감을 위한 자산관리, 장애관리, 성능관리 등 관리기능 제공



<기능조직도>



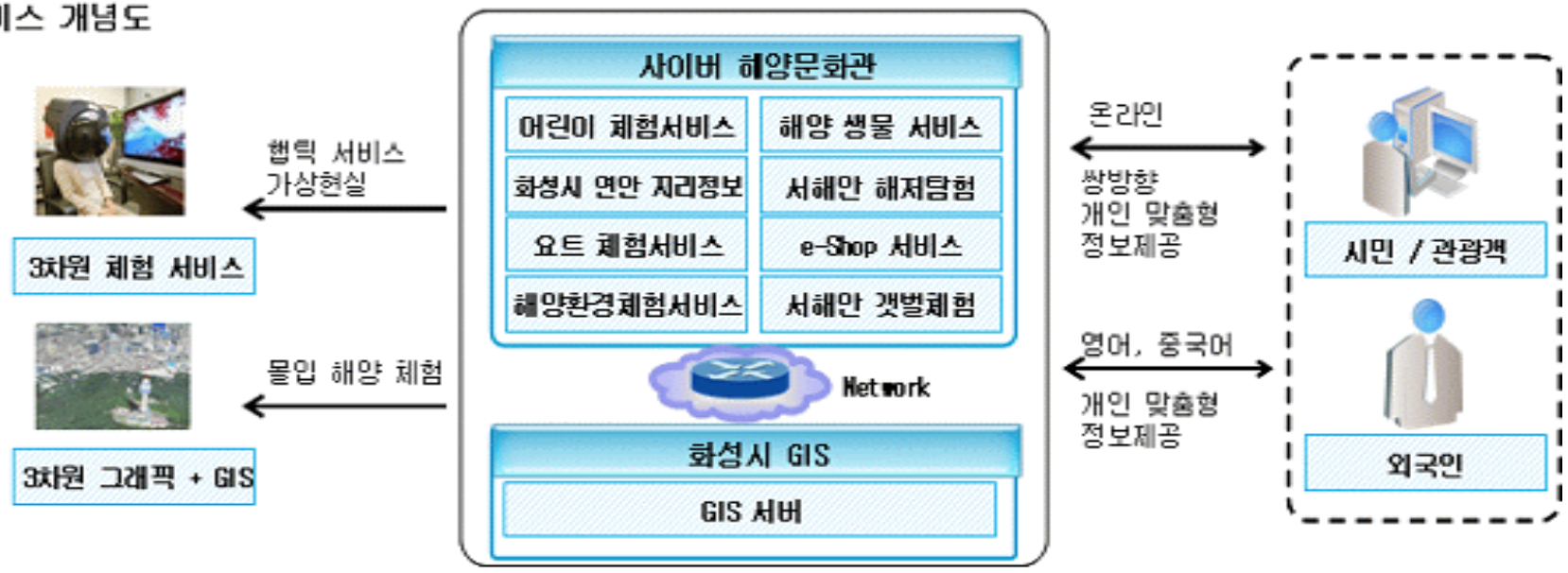
<통합플래폼 구성체계>

8.3.2 GIS사업과 U-서비스 연계

❑ 화성시 연안 섬 및 바다를 가상공간으로 구현하고 GIS와 연계하여 간접적으로 체험할 수 있는 화성 바다탐험 서비스

- 서해에 서식하고 있는 해양자원을 3차원 컴퓨터그래픽과 동영상 매체를 통해 체험하고 학습할 수 있도록 정보 제공 서비스
- 체험관의 주요 콘텐츠는 어족, 해저탐험 등 국내외 해양문화를 최첨단 가상현실(Virtual Reality)기술로 재현하여 관객들은 체험관에 발을 들여놓는 순간부터 마치 실물을 보는 것처럼 해양문화를 감상하고 햅틱(haptic) 기술을 이용해 실제와 가까운 촉감을 느낄 수 있도록 기술 적용
- 가상공간상에서 요트를 제어하고 항해를 체험할 수 있도록 요트 체험 서비스 제공

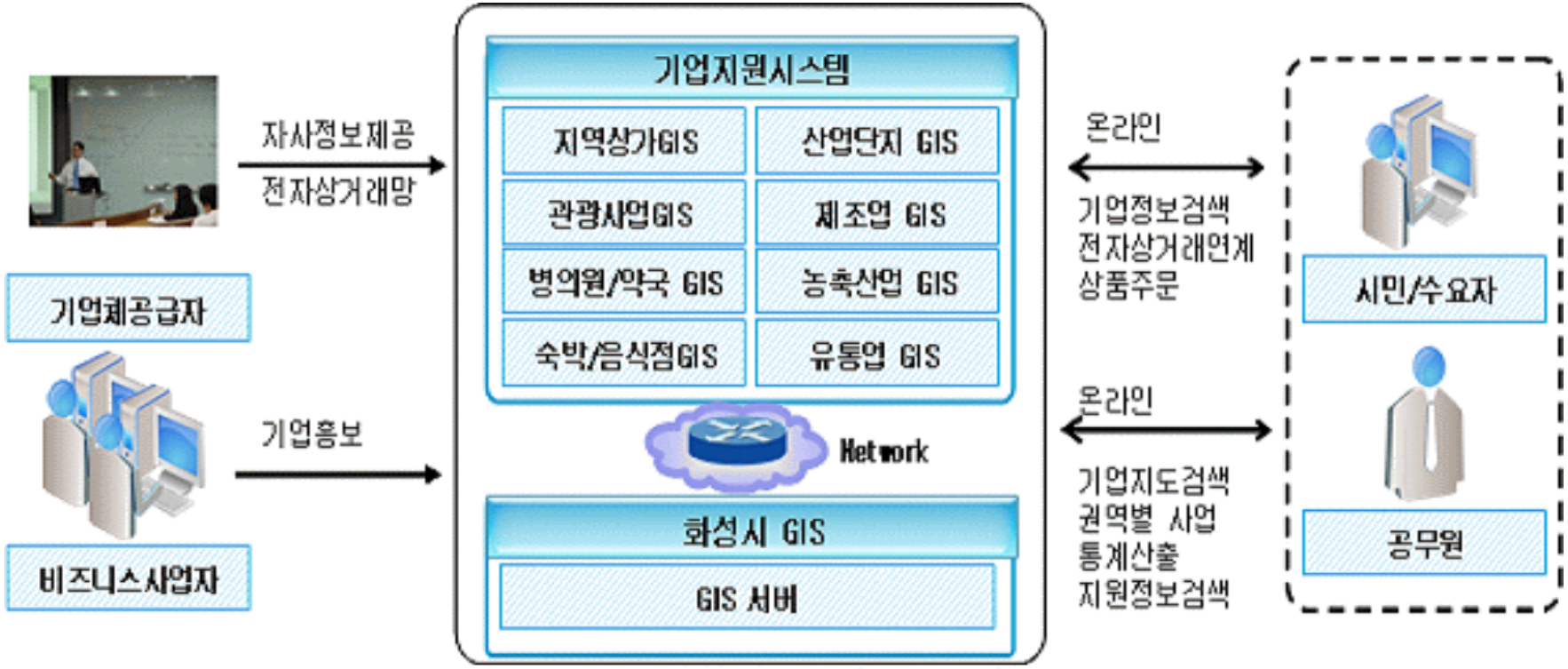
* 서비스 개념도



8.3.2 GIS사업과 U-서비스 연계

❑ 지역 산업체 지원

- GIS를 통하여 시민과 기업, 지자체와 기업을 연계하여 기업이 비즈니스 관련된 정보를 제공하고 시민과 지자체는 해당 정보를 GIS 기반으로 검색할 수 있어 소비자와 공급자의 니즈에 부합하는 정보 제공 시스템



8.3.3 그린 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스 연관성

❑ 그린 화성 2-3-4 전략간의 서비스들간의 연관성

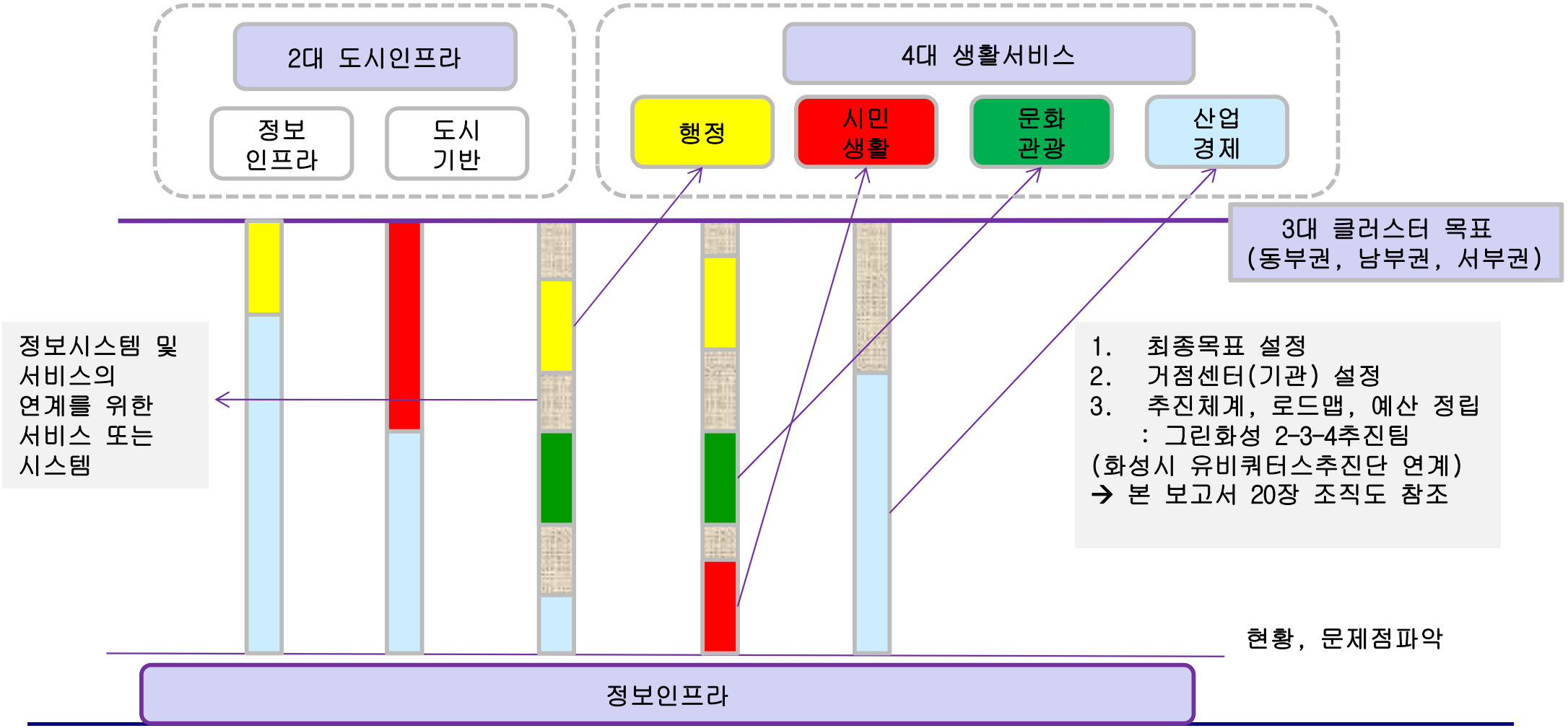
- 화성시 유비쿼터스도시계획은 2대 인프라, 4대 생활서비스가 3대 클러스터(동부, 서부, 남부)권역으로 분류되어 3대 클러스터에서 2대 인프라와 4대 생활서비스가 융복합되어 구현되는 형태로 유비쿼터스 도시가 설계된 점이 특징임
- 따라서 정보시스템들의 공동활용과 연계가 필수적인 요소임



8.3.3 그린 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스 연관성

❑ 그린 화성 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스들간의 연계 맵

- 화성시 유비쿼터스도시계획은 2대 인프라, 4대 생활서비스가 3대 클러스터에서 융복합되게 하기 위한 연계방안 수립함
- 본 보고서 II-2장 에서 권역별로 정보시스템 공동활용 및 상호 연계방안 수립함 (연계시스템 구체적으로 제시되어 있음)

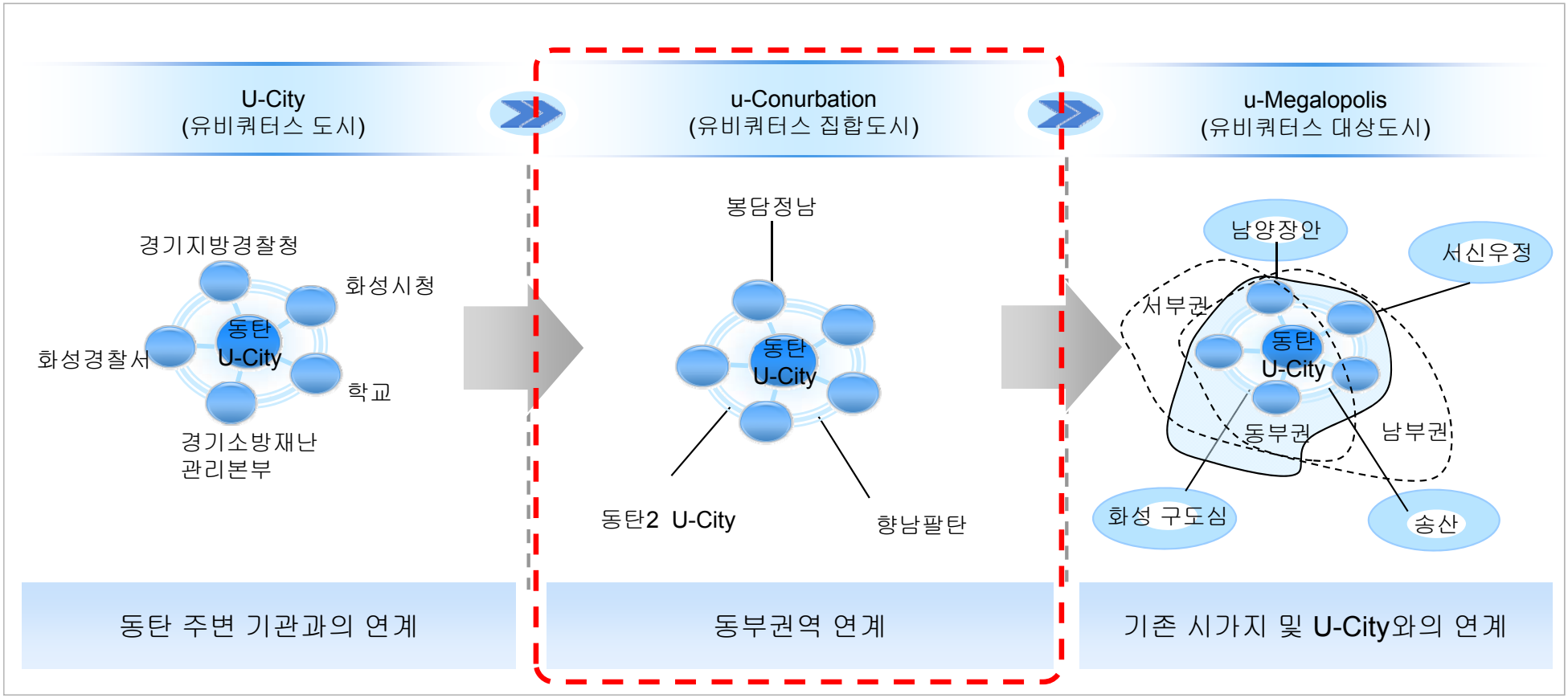


8.3.3 그린 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스 연관성

❑ 동부 G-Living 연계 Map

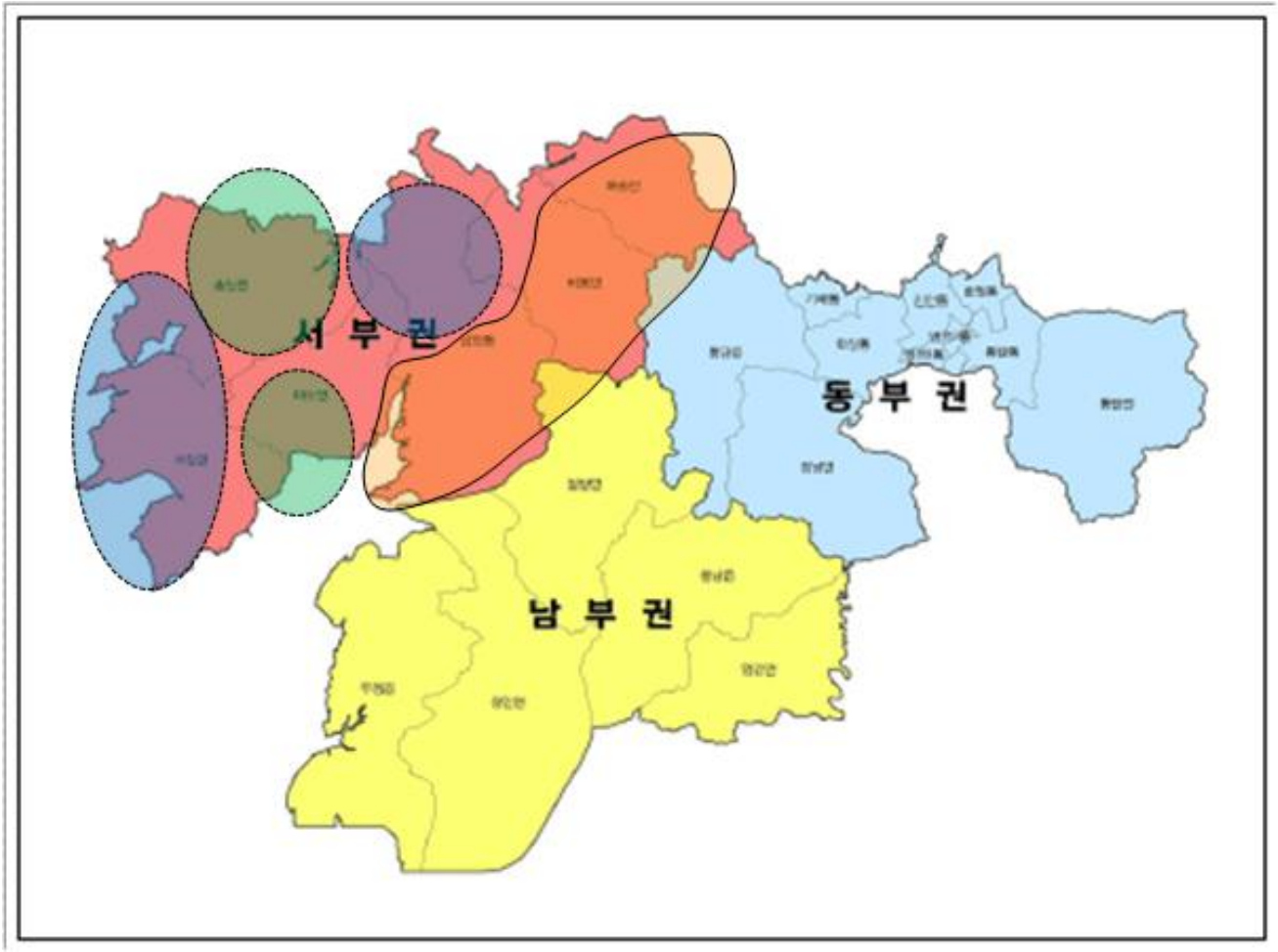
- 동탄 신도시를 거점으로 한 관련 지역(동탄2신도시, 봉담, 병점)의 단계별 정보시스템 및 서비스 연계방안을 수립하고 더 나아가 서부권과 남부권까지 연계를 확장하고자 함(자세한 연계방안은 II-2장에 제시되어 있음)

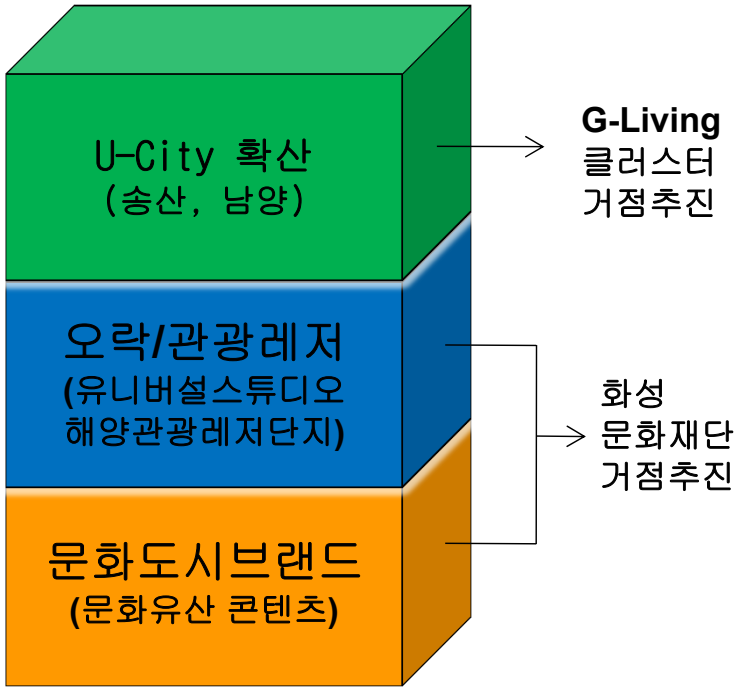
동탄 신도시 지역발전과의 정보시스템 및 서비스 연계방안



8.3.3 그린 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스 연관성

❑ 서부 **G-Culture** 연계 **Map**

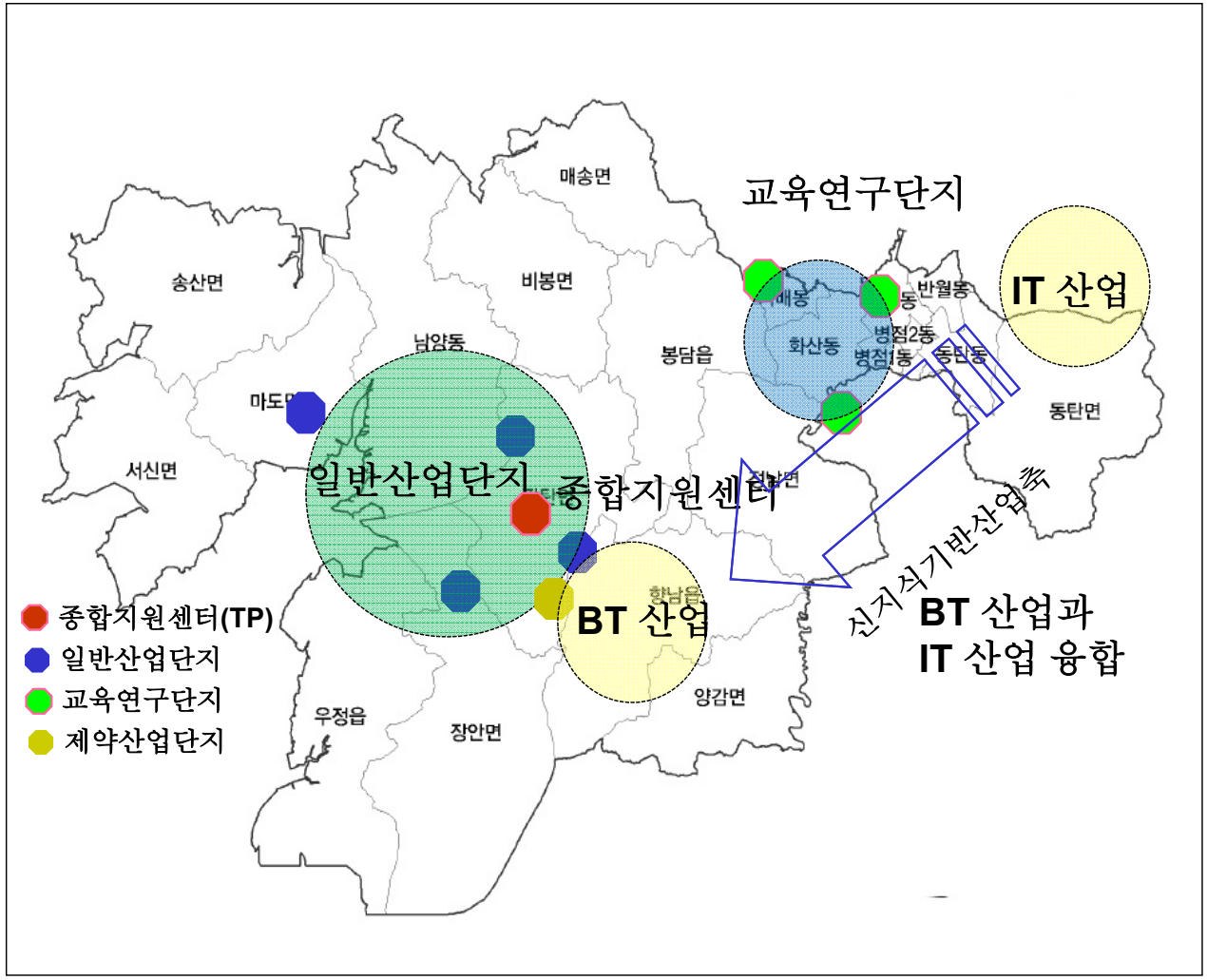


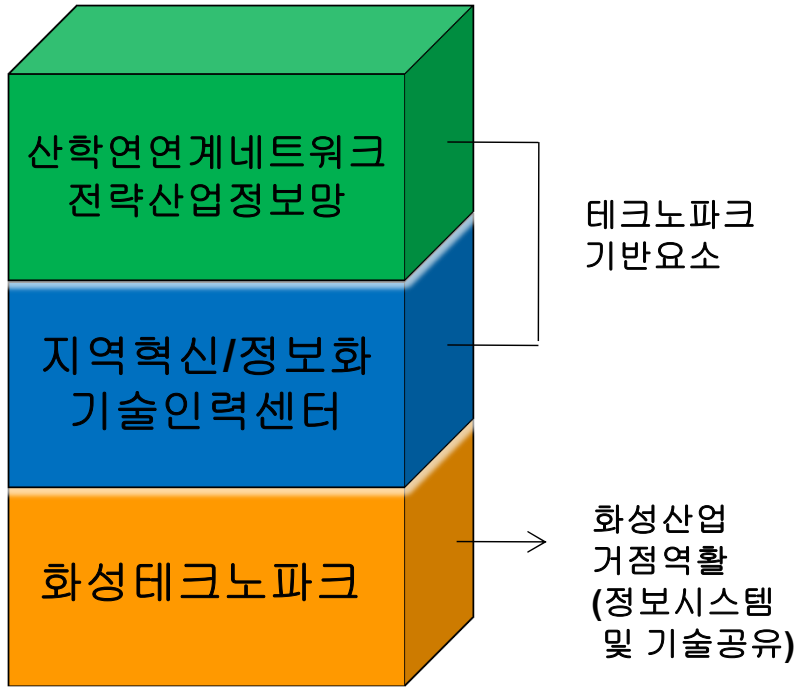


- G-Culture 클러스터는 U-City 확산, 오락/관광 레저통합 서비스, 문화도시 브랜드 서비스 등 3개 특성화 영역으로 추진
- U-City 확산은 G-Living 클러스터(동부권)에서 거점화 추진
- 오락/관광 레저통합 서비스, 문화도시 브랜드 서비스는 화성문화재단을 거점으로 추진

8.3.3 그린 2-3-4 전략간의 정보시스템 및 서비스 연관성

❑ 남부 **G-Industry** 연계 **Map**





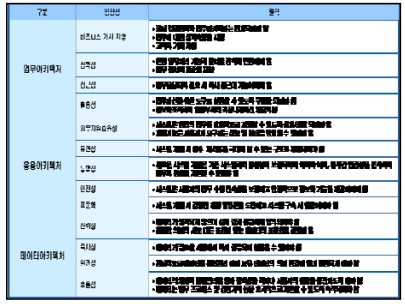
- G-Industry 클러스터는 테크노파크를 중심으로 각 센터를 통합하고, 산학연 연계네트워크 등을 실행함
- 테크노파크는 시에서 중심 거점으로 혁신 산업 군집화 및 기존산업 발전을 견인하고 각종 센터의 군집화 유도
  지역혁신센터는 혁신산업 발전을 견인하며 연계네트워크 등은 화성 산업 연계화 추진

8.3.4 화성시 권역별 유비쿼터스도시 서비스 제공 및 상호연계 전략

❑ 화성시 권역별 (동부권, 서부권, 남부권)유비쿼터스도시서비스 제공 및 상호연계 전략

- 권역별 유비쿼터스도시 서비스연계시 정보기술 아키텍처의 원칙을 적용하여 서비스분석 및 시스템 공동활용, 데이터 공동활용 등을 종합적으로 고려하여 연계 맵에 의해 연계함
- 연계를 위한 유비쿼터스도시 서비스는 기 도출하여 본 보고서 II-2장 에서 제안하였음

화성시의 EA 모델구축에 의한 연계전략 적용



권역별 서비스 모델 연계 맵 작성

- 권역별 특성 분석 및 연계성 검토
- 서비스 연계 범위 정의
  - 서비스 분석 및 연계 모델 정의
  - 연계 서비스 개발

시스템 공동 활용 방안

- 권역별 연계 대상 시스템 방향성 검토
- 공동활용시스템 위치 파악
- 공동활용 시스템 연관 맵 작성

데이터 연계방안

- 연계 데이터 항목 정의
- 목표데이터 아키텍처 분석
- 공동 데이터 활용 방안 수립

서비스 연계 방안 수립

서비스

시스템

데이터

제1장. 유비쿼터스도시건설사업의 추진체계에 관한 사항

1.1 추진체계 필요성

1.2 추진체계 구성방안

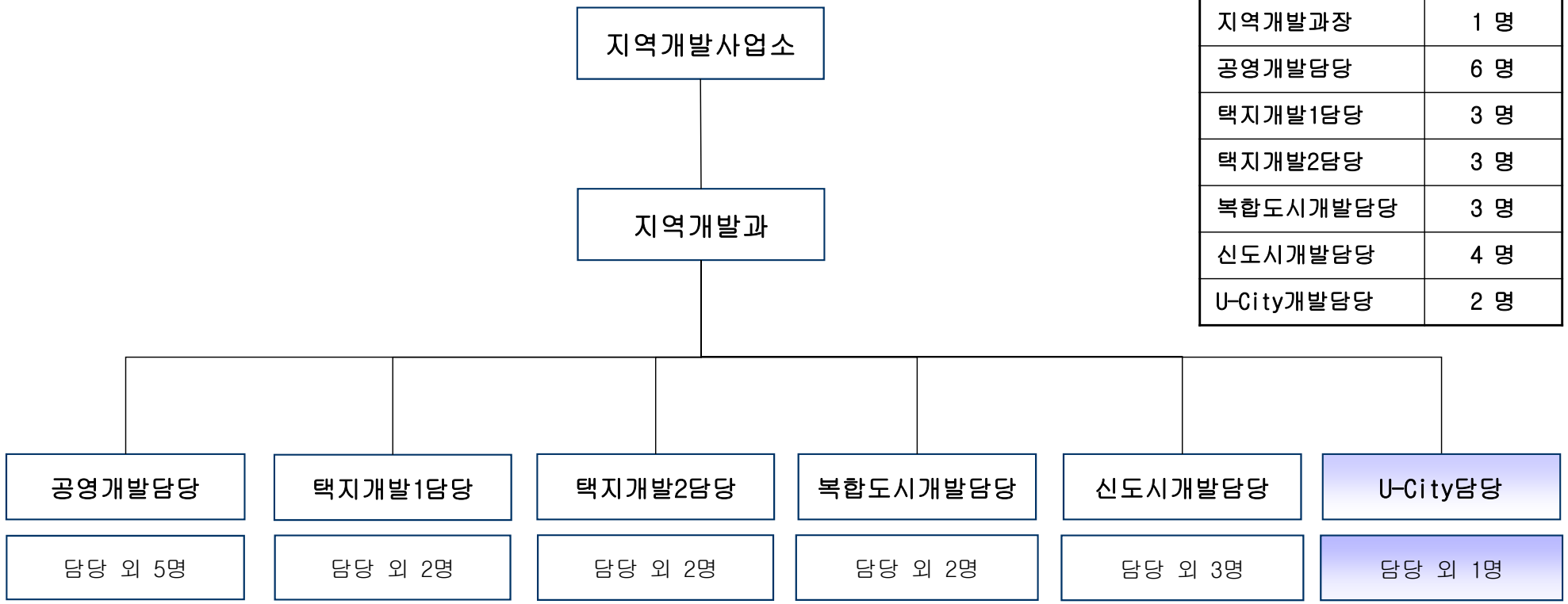
1.1 추진체계 필요성

1.1.1 현행 : U-City 구축(개발)

❑ 현행 : 화성시 지역개발과 소속

- U-City 개발조직은 현재 지역개발과에 소속되어 택지 및 도시개발, 산업단지개발 업무와 병행 추진되고 있는 U-City 구축사업을 담당

지역개발 조직도(2010.1 현재)



총원	22 명
지역개발과장	1 명
공영개발담당	6 명
택지개발1담당	3 명
택지개발2담당	3 명
복합도시개발담당	3 명
신도시개발담당	4 명
U-City개발담당	2 명

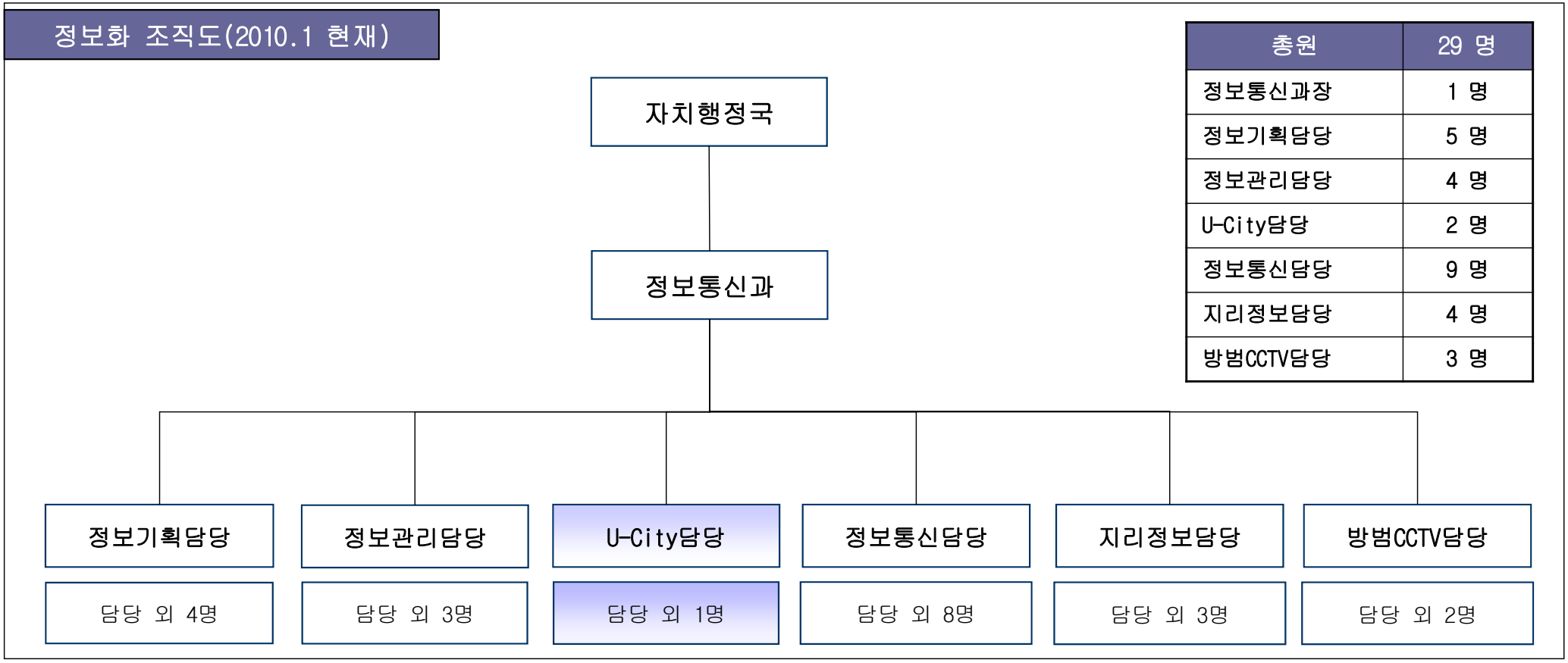
1.1 추진체계 필요성

1.1.2 현행 : U-City 운영

❑ 현행 : 화성시 정보통신과 소속

- 화성시 정보화 관련 조직은 정보통신과 산하에 정보기획담당, 정보관리담당, U-City담당, 정보통신담당, 지리정보담당, 방범CCTV담당 등 **6개의 담당팀**을 두고 **28명** 인원으로 시 전체의 정보통신 관련 업무를 총괄하고 있음

정보화 조직도(2010.1 현재)



총원	29 명
정보통신과장	1 명
정보기획담당	5 명
정보관리담당	4 명
U-City담당	2 명
정보통신담당	9 명
지리정보담당	4 명
방범CCTV담당	3 명

1.1.3 추진조직의 필요성

❑ 유비쿼터스도시추진을 위한 조직체계의 필요성

- 현재 운영중인 조직이 전체 화성시 전 부서를 총괄하면서 유비쿼터스화를 추진하기에는 조직 구조상 다소 어려움
- 유비쿼터스도시화를 추진하기 위해 체제변화나 신속하고도 강력한 의사결정이 수반되어야 하기도 함
- 전 부서의 업무 할당과 조율을 포함하여 화성시 전 부서에 대한 유비쿼터스도시 추진을 위한 리더쉽 필요함
- CIO 역할을 수행할 유비쿼터스도시 전담조직 필요함
- 빠르게 변화하는 국내외 정보기술 추세에 대해 신속하고 미래지향적인 의사결정이 필요함
- 미래지향적 대응력이 매우 필요하기도 함
- 국내외 우수사례 및 다른 시와의 교류 등 유비쿼터스와 그린 IT 등의 새로운 개념에 따른 신속한 대응 필요함
- 유비쿼터스도시 추진 부서와 다른 각 담당부서들과의 통합네트워크 구축 및 관리체계 구축 필요함
- 사업관리나 평가 등 체계적으로 진행해야 함

결론적으로 변화하는 시대에 ROI 분석이나 사업평가 등 유비쿼터스도시사업 전반을 통솔 및 리딩하면서 미래비전을 갖고 비용낭비 없이 효율적으로 유비쿼터스도시구축 사업을 추진할 수 있는 화성시내에 유비쿼터스도시 전담 추진조직이 매우 필요함

유비쿼터스도시기획, EA전문가, 보안전문가, U-City 전문가 등 전문직 영입도 필요함
조직개편을 통해 실질적인 유비쿼터스도시기반강화 대응체계 확립 필요함

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ 화성시 조직체계는 택지개발 및 화성시 U-City 추진 계획에 따라 3단계로 진행

구분	1단계	2단계	3단계
기간	2009 - 2011	2012 - 2013	2014 -
주요사업	◇ 향남2지구택지개발사업	◇ 남양뉴타운 도시개발사업 ◇ 동탄산업단지 ◇ 도시통합운영센터	◇ 동탄2신도시 개발 ◇ 송산그린시티 복합도시개발

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ 1단계 (2009~2012)

1단계는 향남2지구, 남양뉴타운이 준공되는 시점까지 운영되는 과도적 형태로 구축과 운영의 2원적 체계

- 구축
  - 화성시는 16개지구에서 택지개발사업이 (161,790㎡)진행되고 있고 U-City 추진사업이 택지개발지구를 중심으로 추진되어 주변으로 확산하는 전략인 관계로 구축조직은 지역개발과에 위치

지역개발과		
U-City 개발팀		
개발담당 (행정6급)	1명	정책총괄, 각종계획수립, 대외업무
개발담당 (통신9급)	1명	지구별집행

- 운영
  - 운영조직은 전국최초 U-City로 구축된 동탄통합운영센터의 운영을 위한 조직으로 향후 동탄2신도시 준공 시 2지구로 이전하여 동부권 운영을 전담

정보통신과		
U-City 운영팀		
운영담당 (통신6급)	1명	정책 운영
운영담당 (전산7급)	1명	시범사업, 조례운영, 도시사업협의회운영, 준공검사등

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ 2단계 (2013~2014)

2단계는 향남2지구, 남양뉴타운지구가 구축 운영되고 서남부권과 화성시전체의 메인허더인 화성시 도시통합운영센터가 준공되는 시점으로 도시통합운영센터의 운영을 위한 운영조직의 2원화 시기임

- 구축
  - 1단계와 동일

- 운영
  - 운영조직은 기존의 동부권 동탄통합운영센터와 남양도시개발지구내에 건립예정인 화성도시통합운영센터의 운영을 위한 2개의 운영조직으로 구성되는 과도형태의 조직

정보통신과		
동탄U-City 운영팀		
운영담당(통신6급)	1명	정책 운영
운영담당(전산7급)	1명	시범사업, 조례운영, 도시사업협의회운영, 준공검사등
서남부권운영팀		
(행정,통신,전산)6급	1명	- 도시안전관리센터 업무총괄
통신7급	1명	- 통합상황실 구축 및 운영 - 정보통신 보안업무 담당
전산7급	1명	- 정보시스템 구축 및 관리
통신9급	1명	- CCTV 통합구축 및 관리 운영

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ 3단계 (2015~)

3단계는 동부권의 동탄2지구와 서부권역의 송산그린시티가 준공되어 화성시 2-3-4추진전략에 따른 인프라 권역별 생활서비스가 구축되며 U-City가 정착운영되는 시기로 U-City 담당관이 신설되고 조직과 운영이 1원화되는 기간

U-City 전략단(가칭)							
조직	담당	인원	내용	조직	담당	인원	내용
단장(5급)	단장	1	업무총괄	교통팀	CCTV관제(교통)	8	자동교통단속모니터링
개발팀	개발팀장	1	정책, 행정, 개발업무총괄	인프라팀	인프라팀장	2	2대인프라 업무총괄
	정책 및 행정	2	예산편성 집행총괄, 서비스 수준관리, 홍보, 행정, 위탁업무관리		정보인프라	2	현장정보통신망 및 통신시설 구축점검
					도시기반	2	센터, 전기, 공조, 구축 점검 수리
	동부권	1	동부권역 U-City 구축		현장시설	2	현장시설/장비점검관리 장애관리/보완관리
	서부권	1	서부권역 U-City 구축	시설팀	시설팀장	2	상황관제업무총괄
	남부권	1	남부권역 U-City 구축		상황처리담당	2	방범, 환경정보 등 상황관제 통신망 , 공공시설 등 운영현황 관제
서비스팀	서비스팀장	1	4대생활서비스 추진총괄				
	4대 생활 서비스추진	4	행정, 시민생활, 문화관광, 산업경제 특화사업		경찰관	8	상황접수 및 지구대 연락/ 상황대응 4조3교대
	서비스 개발	2	지역특화서비스 개발		CCTV관제(방범)	30	영상감시 모니터링, 비상호출
	시범사업	7	만성질환, U-화훼		환경모니터링	2	대기, 수질 모니터링
교통팀	교통팀장	4	권역별 교통상황관제 총괄		포털	1	홈페이지 개편, 게시물 관리
	경찰인력	8	교통상황처리, 유관기관 협조				

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ **조직 구성 요소 별 주요역할**

- 화성의 U-City ISP/기본설계, 실시설계 및 구축설계 등 전 단계를 담당 가능하도록 구성해야 함

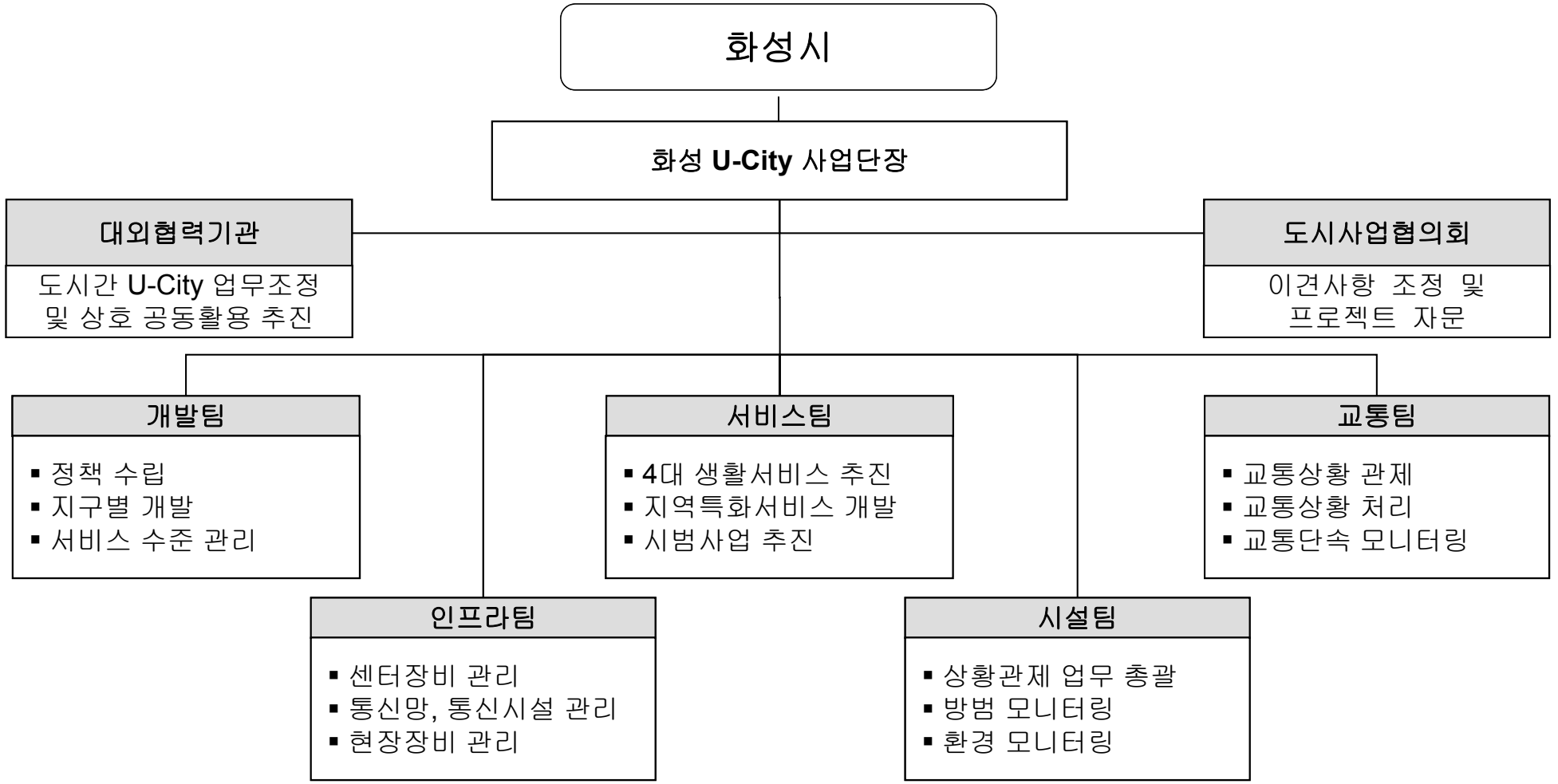
구분	주요 역할
단장	▪ Prohect Vision 제시 ▪ 진행방향 Confirm
도시사업협의회	▪ Project 추진방향 Coordination ▪ 사업계획, 기반시설 관리·운영, 재정 등 사항에 관한 협의의견 제시
개발팀	▪ 3대 권역별 설계개발에 관한 방향 요건 제시 ▪ 예산편성, 서비스 수준관리, 홍보 ▪ 실무협의팀, 전담개발사업자 간 Coordination
서비스팀	▪ 4대 생활서비스 추진 ▪ 특화 사업 개발 실행
교통팀	▪ 권역별 교통상황관제, 상황처리, 유관기관 협조
인프라팀	▪ 2대 Infra 업무 총괄 ▪ 정보통신망, 통신시설 구축 점검 ▪ 도시기반·현장시설 관리
시설팀	▪ 방범·환경·대기·수질 등 상황 관제 ▪ 통신망·공공시설등 운영현황 관제

1.2 추진체계 구성방안

1.2.1 추진조직 (안)

❑ U-City 구축 추진 체제

- 화성의 U-City의 구축 사업 추진조직체계는 각 역할별로 사업단장, 도시사업협의회, 개발팀, 서비스팀, 교통팀, 인프라팀, 시설팀과 대외협력기관으로 구성할 수 있음



제2장. 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항

2.1 관계 행정기관간 협력 사항

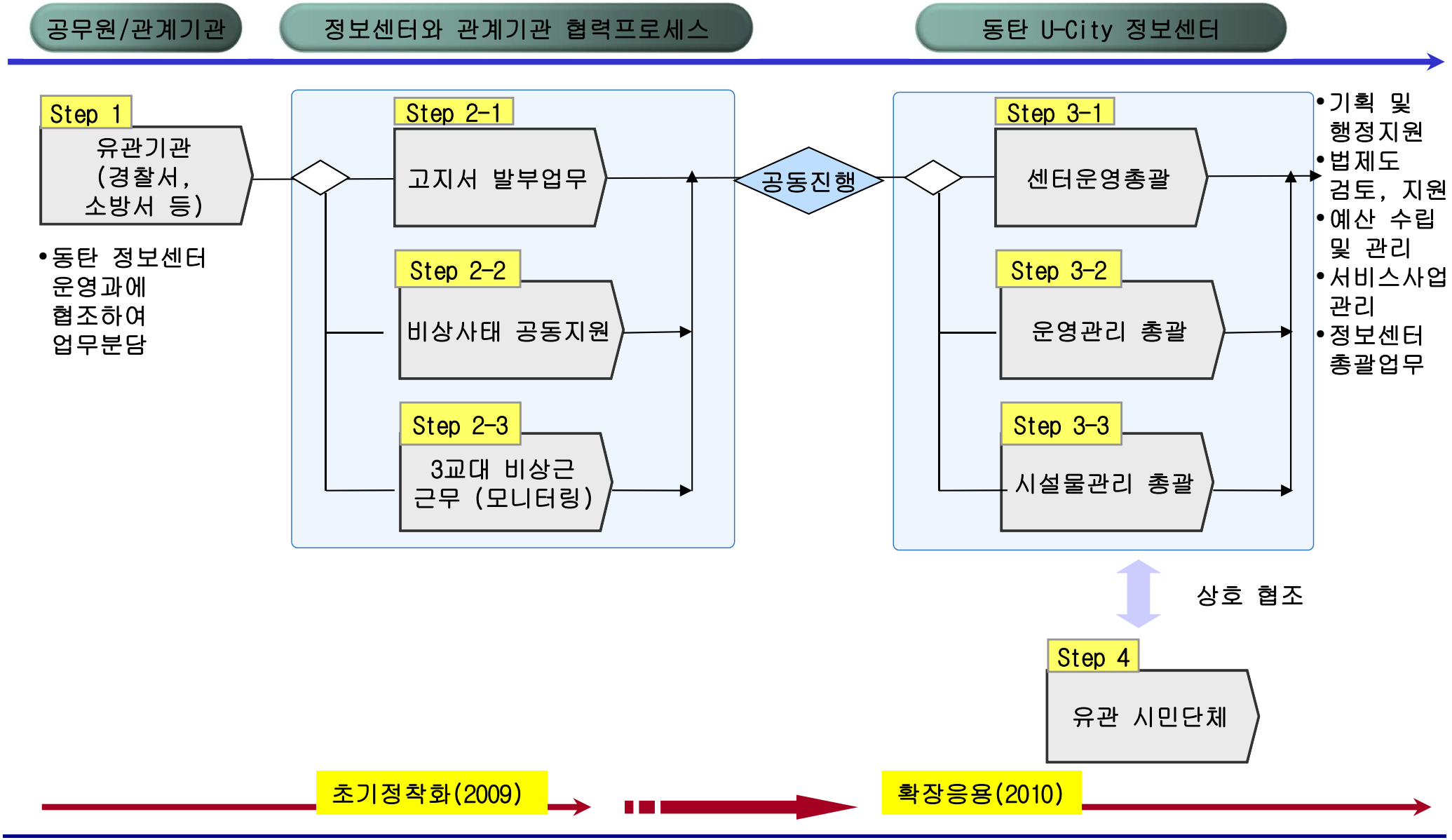
2.2 관계 행정기관간 업무 협의 사항

2.3 관련 기관간 역할분담 및 협력 유지 방안

The Way to Better Living
길이 열리는 화성시

2.1 관계 행정기관간 협력 사항

2.1.1 동탄 U-City 통합운영센터의 사례



2.1.2 관계행정기관간 역할분담 및 협력

❑ **관계행정기관의 정의**

- 화성시를 비롯하여 U-City기술, 기반시설, 서비스와 관련이 있는 행정기관
- 화성 동·서부 경찰서, 화성 소방서, 화성오산교육청 등

❑ **역할분담**

- 화성시는 U-City 건설 및 관리·운영과 관련된 역할을 주도적으로 수행
  - 화성시는 U-City가 계획된 대로 구현될 수 있도록 관리 · 감독
  - 화성시는 관계행정기관이 수행하도록 명시된 사항 이외의 업무를 직 · 간접적으로 수행
- 관계행정기관은 U-City가 원할히 추진되도록 소관업무범위 내에서 화성시와 협력

❑ **협력체계의 구축**

- 관계기관간 협력 사항과 관련된 협의는 “유비쿼터스도시사업협의회”를 활용
  - 화성시의 내부 부서간 협력을 위해서는 “화성시 내부실무협의회”를 구성 활용
  - 인근 지자체와 연계하여 사업 수립할 시에는 “지방자치단체간 유비쿼터스도시사업협의회”를 구성 가능
- 민간기관과도 긴밀한 협력관계 속에서 U-City 건설사업을 추진할 수 있도록 계획

2.2 관계 행정기관간 업무 협의 사항

2.2.1 유비쿼터스도시계획 수립 시 협의 사항

관계 행정 기관	협 의 사 항
화성 동부경찰서	❑ 방범 CCTV 구축 및 상황실 운영, 긴급상황 발생 시 출동 및 상황조사에 관한 사항
화성 서부경찰서	❑ 방범 CCTV 구축 및 상황실 운영, 긴급상황 발생 시 출동 및 상황조사에 관한 사항
화성 소방서	❑ 재난 상황 발생 시 상황실 간 재난정보 연계 제공 및 출동의 협력에 관한 사항
화성오산 교육청	❑ 교육청 업무관련 U-서비스 제공 등에 관한 사항

2.2 관계 행정기관간 업무 협의 사항

2.2.2 추진 업무

구 분	추진 업무	구성 주체
행정 부서	❑ U-City 사업 종합 기획 및 조정 ❑ U-City 업무 추진 ❑ 도시기본 계획수립 및 운영	❑ 지역개발과, 정보통신과, 도시정책과, 유비쿼터스도시사업협의회 등
유관 행정기관	❑ 유비쿼터스도시사업협의회에 위원으로 참여하여 방범, 교육, 방재, 도로 지능화, 유비쿼터스도시기반 시설물의 관리 및 운영에 관한 사항 등에 대하여 의견 제시	❑ 화성 동서부경찰서, 화성오산교육청, 화성 소방서 등
민간 조직	❑ 유비쿼터스 컴퓨팅 관련 신기술에 대한 자문 ❑ 유비쿼터스 서비스 구축시 필요한 정보보호 등 관련 기술의 표준에 대한 자문 ❑ 생활권 중심의 통합서비스를 통해 지역사회의 커뮤니티 활성화 촉진 ❑ 온라인 민원처리, 인터넷 발급서비스 등 선진화 된 행정서비스의 적극적인 활용과 지역정보화를 통해 자치단체와의 양방향 커뮤니케이션 서비스 확대로 참여민주주의 활성화 도모	❑ 대학, 기업, 연구소 ❑ NGO, 지역정보화 추진 주체들

2.3 관련 기관간 역할분담 및 협력 유지 방안

2.3.1 관련 기관간 역할분담

구 분	주도적 역할
화성시	❑ 유비쿼터스도시계획 수립 ❑ 사업계획과 실시계획의 승인 ❑ 준공검사, 재정확보방안 마련 ❑ 관리감독업무 ❑ 기타 업무 (지방자치단체 인허가 사항, 시설물 디자인, 운영비 증감에 관련되는 사항, 관련 공공기관과 협의가 필요한 사항)
도시개발사업자	❑ 도시개발사업 전체 관련 사항의 변경 ❑ 구축비용의 증감이 발생되는 사항 ❑ 전기, 도로, 조경 등 연관공사와 관련되는 업무 협의 ❑ 사업 일정 변경사항 ❑ 계약 변경사항
민간사업 시행자	❑ 세부 상세 서비스 구현 ❑ 운영 및 유지보수 지원

2.3 관련 기관간 역할분담 및 협력 유지 방안

2.3.2 관련 기관간 협력 유지

❑ 유비쿼터스도시계획의 효율적인 집행관리를 위하여, 화성시와 관련 기관간 체계적인 역할 분담과 최선의 협력을 다 함



제3장. 재원의 조달 및 운용에 관한 사항

3.1 재원조달방안

3.2 운영 수익 모델

3.1 재원조달방안

3.1.1 연차별 재원조달방안

❑ 화성시 사업지구별 유비쿼터스도시계획 재원 조달 계획(구축비 + 운영비)

- 구축비: 남양 뉴타운 및 향남 2지구는 한국토지공사 사업자 제시액으로 기타는 평방미터당 4,000원으로 책정하여 구축할 계획임
- 운영비 : 동탄은 현재의 운영비로 구축하고, 기타는 구축비의 7.5%(평균 유비쿼터스도시 운영비)로 산정함
- 택지개발사업등의 운영비는 구축시점이 당해년도 말에 계획되어 있는 관계로 2011년도부터 계상하기로 함
- 도시통합운영센터 구축비: 토지매입비를 제외하고 산정(공사비137억,용역비 15억,시스템구축비 67억) 함
- 각 지구별 서비스는 동탄의 서비스를 기본으로 하되 수요에 따라 가/감 가능 (교통, 방범 서비스는 필수)

(억원)

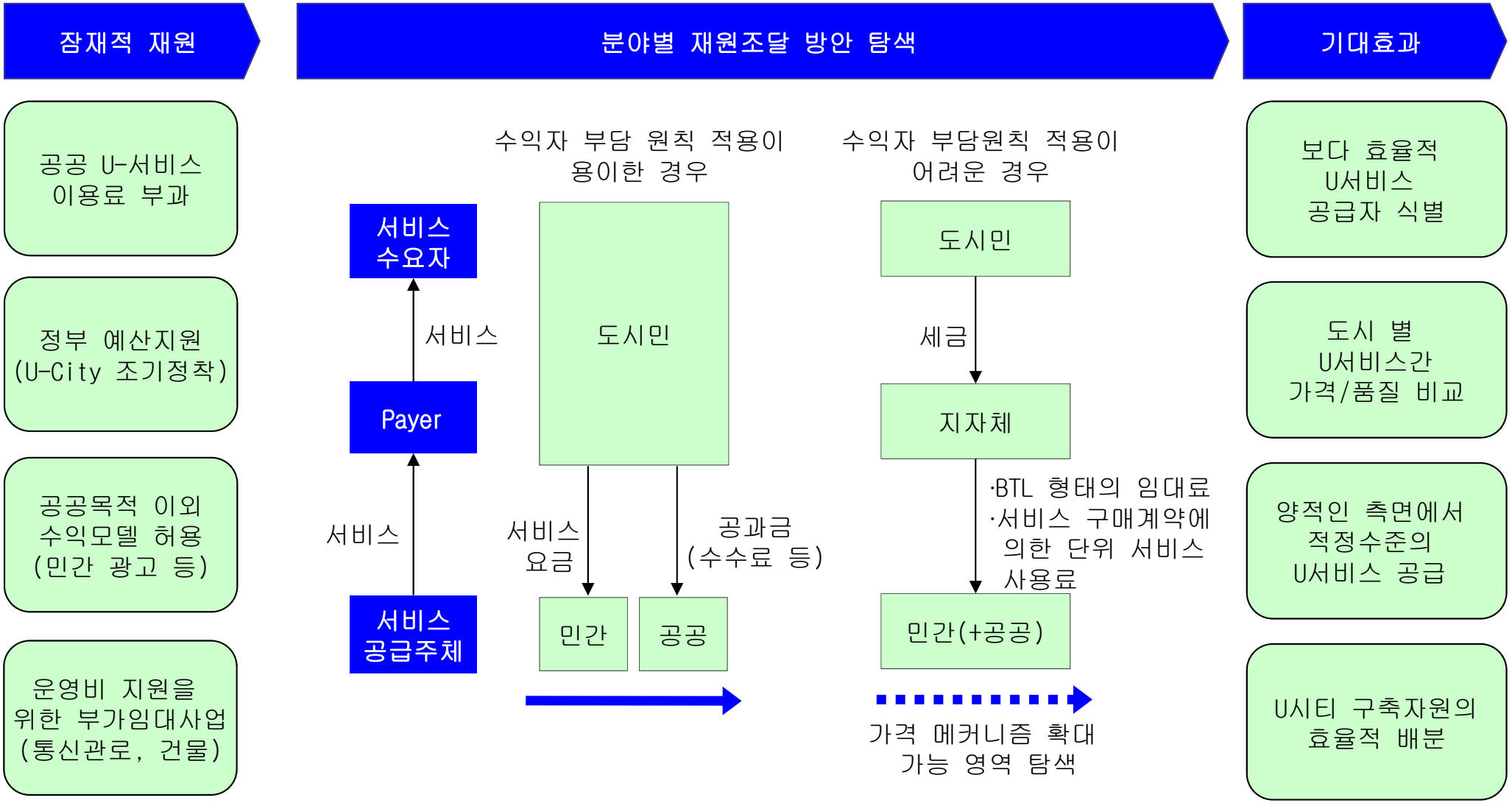
구분		2010	2011	2012		2013	2014	2015	2016	2017	2020
사업지구			향남2지구 택지개발	남양 뉴타운	동탄2지구 산업단지	도시통합 운영센터		동탄2지구 택지개발사업			송산그린시티
구축비	자체					219					
	민자		100	100	40			958			2,233
	소계		100	140		219		958			2,233
운영비	자체	36	36	36.5		47	47	47	116	116	116
	수익모델			7		7	7	7	10	10	10
	소계	36(동탄)	36	43.5		54	54	54	126	126	126

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.1 재원조달방안

3.1.2 U-City 재원확보방안

❑ U-City 재원을 확보하기 위한 다양한 검토가 이루어져야 하며 특히, 이용료 부가 등 가격 메커니즘 도입은 많은 장점을 가지고 있으므로 체계적인 검토 필요

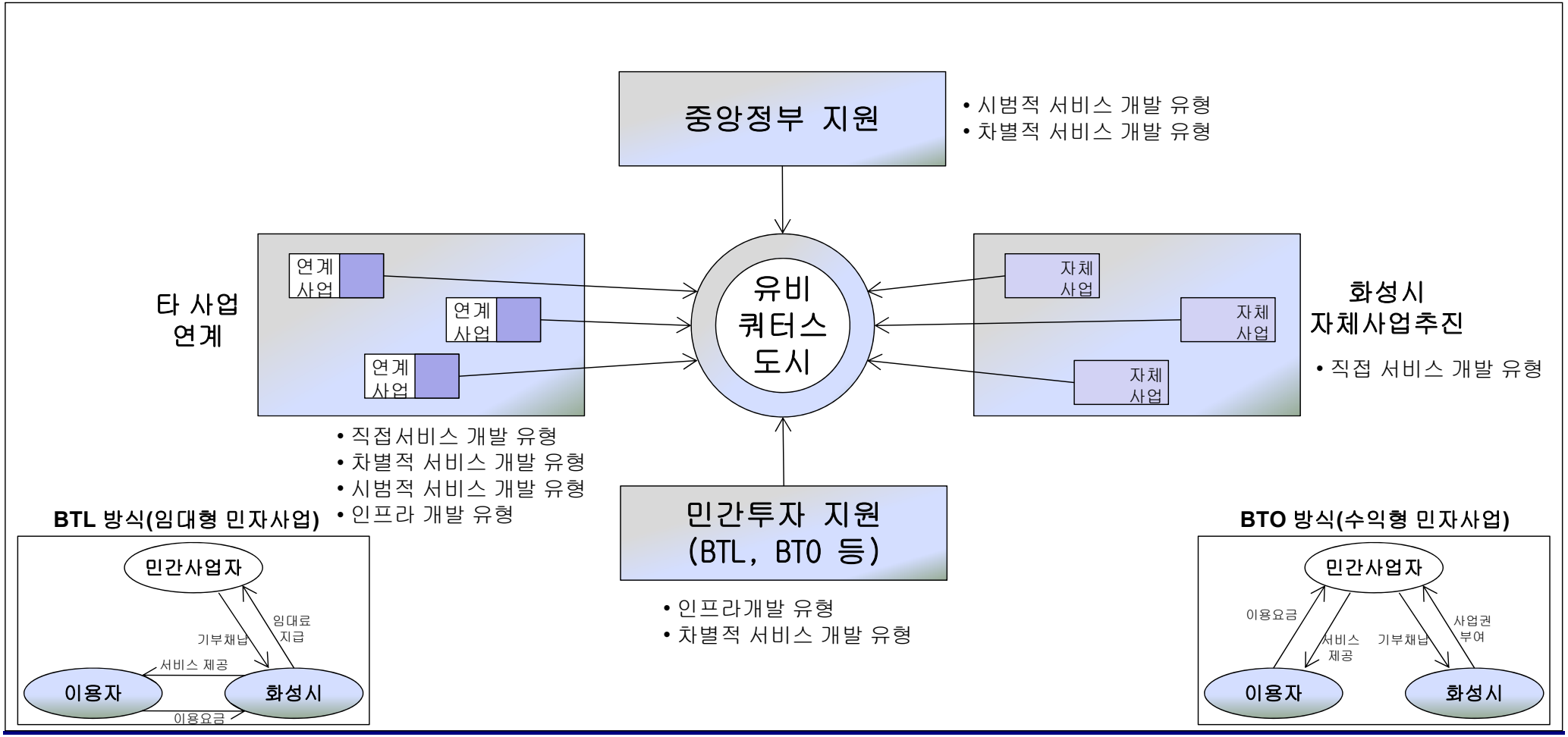


3.1 재원조달방안

3.1.3 재원조달방안

❑ 재원조달 방안

- 성공적인 이행과제의 수행을 위해서는 다양한 방법으로 재원조달 방안이 마련되어야 함, 일반적인 재원조달 방안에는 시비 및 국도비, 임대형민자사업(BTL), 수익형민자사업(BTO) 및 다수의 재원조달 방식을 연계하여 사용하는 혼용방식이 있음



3.1.3 재원조달방안

❑ 재원조달 방안

구분	내용	사업의 성격		기타
		공공성	수익성	
공공재정 (시범사업 및 보조 또는 융자)	❑ 유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률에 근거하여 사업비 일부 보조 또는 융자 가능 ❑ 공공분야의 중장기 고도화된 서비스 제공을 위해 추진되어야 할 과제를 대상으로 중앙정부 시범사업 및 지자체 재정을 통해 재원 조달	상	하	❑ 유비쿼터스도시 건설 등에 관한 법률 ❑ 중앙정부의 테스트베드사업 및 시범·지원사업 등
민관협력 (민자사업)	❑ 민간 투자법에 근거하여 민간이 자본을 선 투자 하고 관에서는 인센티브(운영권, 운영비 보장)를 제공하거나 임대료 제공을 통해 초기 구축에 필요한 재원을 조달 ❑ 사업의 추진방식에 따라 다음과 같이 분류 - BOT: Build-Operate-Transfer - BTO: Build-Transfer-Operate - BTL: Build-Transfer-Lease - BOO: Build-Own-Operate - JV: Joint Venture	중	중	❑ 민간 투자법 ❑ 단기 추진대상 과제 중 예산 확보에 한계가 있는 과제 중 민간 투자법에 해당되는 사업은 민·관 협력으로 추진 가능
민간투자 (민간사업)	❑ 수익성이 보장되는 사업에 대해 민간 서비스 및 인프라 제공 기업이 독자적으로 서비스를 제공 ❑ 필요시 지자체 조례 제정을 통한 사업자의 조기 유치를 위한 홍보, 인센티브 제공 방안 수립	하	상	❑ 민간 단독투자 및 수익창출 가능사업

3.1.3 재원조달방안

❑ U-City정보의 민간유통에 따른 재원조달 방안

- 현재 국토해양부에서는 U-City 정보의 민간 유통을 위한 법개정 작업을 추진 중에 있는데, 이를 통해 민간이 U-City 정보를 재가공하여 판매가 가능하도록 허용함으로써 수익모델을 창출할 수 있음
- 이러한 법 기반이 마련되면 U-City 정보가 민간에게 제공되어 U-City 건설 이후 관리운영비용을 조달할 수 있는 수단으로 활용할 수 있음

❑ U-City 정보의 민간유통에 따른 현 문제점

- U-City에서 민간사업자에게 정보를 제공하기 위한 제공범위, 제공방법, 과금, 민간활용 허용범위, 계약방식, 저작권관리 등에 대한 명확한 규정이 없음

❑ 해결 방안 (제시안)

- 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률에 정의 추가
- 동법에 관련 U-City 정보의 유통 조항 추가
- 동법 시행령에 필요한 사항을 추가

3.1.3 재원조달방안

❑ U-City 관리운영비의 최소화 방안

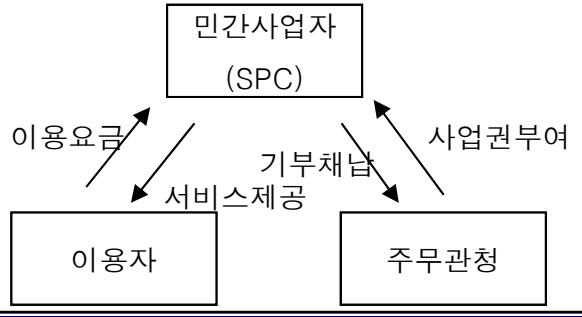
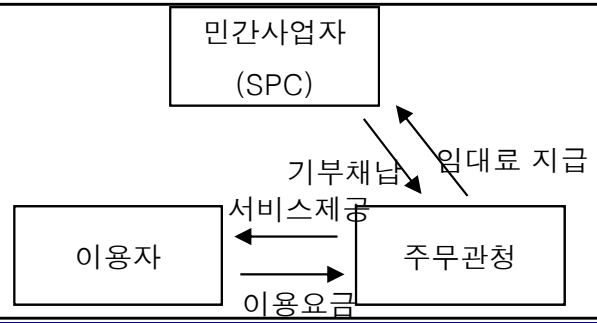
- 유비쿼터스도시의 건설 단계에서 소요되는 투자비용뿐만 아니라 운영·관리단계에서 소요되는 비용도 종합적으로 고려하여야 하며, 중앙정부 재원지원획득 전략, 저비용 기반기술 채택전략, 사업비용 최소화 전략, 사업비 절감을 위한 정보시스템 통합구축 전략 등을 수립
  - 중앙정부 재원지원획득 전략
  - 저비용 기반기술 채택전략
  - U-서비스 제공 사업비용 최소화 전략
  - 사업비 절감을 위한 정보시스템의 통합 구축
  - 투자효과분석에 따른 비효과적 U-서비스 제외 방안
  - 도시통합운영센터가 가지고 있는 규모의 경제효과 극대화
  - U-시설물관리 시스템 등을 활용한 관리/운영비용 감소

3.1 재원조달방안

3.1.4 민간투자방식의 유형분류

❑ 유비쿼터스신도시 및 대규모 SOC 추진시 민간투자 도입가능

• **유비쿼터스신도시 또는** SOC 사업추진시 민간투자 활성화를 위한 제도적 기반으로 "사회간접자본 시설에 대한 민간투자법" 제정 및 지속적 개정을 통해 임대형 민자사업(BTL) 등 다양한 형태의 민간투자방식을 도입함

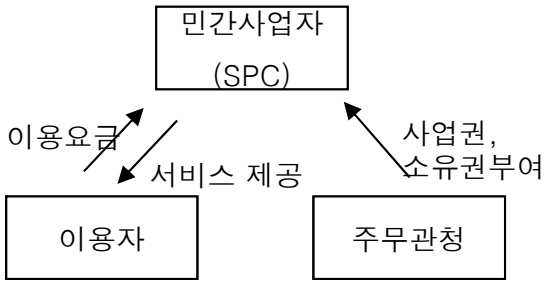
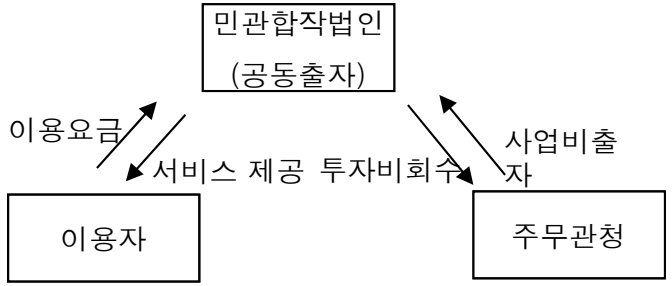
추진방식	BOT (Build-Operate-Transfer), BTO (Build-Transfer-Operate)	BTL (Build-Transfer-Lease)
개요	최종 사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 민간이 운영	최종수요자에게 사용료 부가가 어려운 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 공공이 민간에 임대료 지급
재원의 원천	민간출자 + 민간금융	민간출자 + 민간금융
투자비 회수	최종사용자의 사용료	공공의 시설 임대료
공공재정자원	투자비의 일부지원, 최소 운영수입 보장	초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보전
민간참여의 근거	한시적 소유권, 관리 운영권	관리운영권의 기부채납 및 재 임대
자산소유	공공	공공
구축책임	출자기업	출자기업
운영책임	출자기업	출자기업
사업추진방식		

3.1 재원조달방안

3.1.4 민간투자방식의 유형분류

❑유비쿼터스도시 및 대규모 SOC 추진시 민간투자 도입가능

• 유비쿼터스신도시 또는 SOC 사업추진시 민간투자 활성화를 위한 제도적 기반으로 “사회간접자본 시설에 대한 민간투자법” 제정 및 지속적 개정을 통해 임대형 민자사업(BTL) 등 다양한 형태의 민간투자방식을 도입함

추진방식	BOO (Build-Own-Operate)	민·관 합작 Joint Venture
개요	수익성이 보장되는 공공서 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여 받아 구축, 소유 및 운영	정부와 민간사업자가 공동 출자하여 법인을 설립하고 공동책임하에 운영하는 협력 추진방식
재원의 원천	민간출자 + 민간금융	민·관 공동출자 + 민간금융
투자비 회수	최종사용자의 사용료	최종사용자 사용료
공공재정자원	투자비 및 운영수입지원 없음	투자비 공동 출연
민간참여의 근거	정부가 공공성 사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자 지분만큼의 Ownership
자산소유	출자기업	민 · 관 공동 소유
구축책임	출자기업	민 · 관 공동 책임
운영책임	출자기업	민 · 관 공동 책임
사업추진방식		

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.1.5 화성시에서 가능한 민간투자방식

❑화성시에 적용 가능한 민간투자방식

• 화성시 유비쿼터스신도시 구축시 적용가능한 민간투자방식을 비교하면 다음과 같음

구분	적용사례	화성시 유비쿼터스도시구축시 적용가능성
BOT,BTO	▪파주 U-City, 행복도시 U-City, 부산 U-City사업에서 최종사용자에게 사용료 부과 가능한 도로,정보통신 등 SOC 관련 U-서비스에 대해 검토되었으나 현실성이 부족한 것으로 판단	•수익성 확보가 가능한 모델일 경우 적용 가능 •민간이 수요위험을 부담하므로 실제 사업에의 적용 가능성 미흡
BTL	▪파주 U-City 사업: 지능형교통체계 관련서비스, GIS 관련 서비스 에 대해 추진 가능한 사업방식으로 제시됨 ▪행복도시 U-City 사업: 도시 Infra 성격의 서비스에 대해 적용 가능한 민투법 사업모델로 제시 ▪부산 U-City 사업: 지능형 교통체계 관련 서비스, 헬스 서비스에 대해 추진 가능한 사업방식으로 제시됨	•최종사용자에게 사용료 부과에 한계가 있으나 SOC 관련하여 필수적으로 구축되어야 할 서비스에 적용가능 •민간의 수요 위험이 배제되므로 U-City 사업 적용 가능성이 큼
BOO	▪파주 U-City , 행복도시 U-City, 부산 U-City 등에서 수익성 확보가 가능한 서비스에 대해 적용 가능한 사업방식으로 검토되었으나 현실성이 부족한 것으로 판단	•수익성 확보가 가능한 모델일 경우 적용 가능 •민간 소유·운영으로 공익성 훼손 가능성 존재 •대부분의 U-City 서비스의 경우 수익성이 미비하고, 구축 이후 소유권은 자치단체로 귀속되므로 적용가능성 희박
Joint Venture	▪광교 U-City: U-City 구축비 전체를 공공(광교신도시 사업자)이 부담하고, 운영 단계에서만 공공사업· 수익사업·민간사업을 조인트 벤처가 통합적으로 수행하는 방식으로 제시	•서비스 단위의 사업이 아니라 U-City 전체사업단위에 민간의 참여가 요구될 경우 적용 가능

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

❑ 수익 모델 도출 목적

- 화성시 신도시 비전 및 전략목표, 전문가 의견, 타 U-City 사례를 조사·분석한 결과, 도시통합운영센터 운영의 지속성을 위한 운영비 확보를 비즈니스 모델 목적으로 도출함

비즈니스 모델 수립 필요성	시사점
1 U-Creative 도시비전 및 전략목표 • "2025년 세계 25대 도시 진입"라는 화성시의 도시 발전 비전을 경제적 지속 가능성 측면에서 달성 가능하게 함 – U-City 구축을 위해 도입되는 U-서비스의 지속적인 제공을 위한 방안이 필요함	U-City 구축을 위한 재원마련은 지자체 및 중앙정부의 재정 지원으로 가능하나, 장기적으로 볼 때, 시간이 지날수록 증가하는 운영비 확보가 필요
2 전문가 의견 • U-City 활성화를 위한 전문가 좌담회 (전자신문, '06.07) – 'U-City 유지나 업그레이드 등에 사용될 비용도 고민해야 한다.' (K사 임원) – '수익모델이 전제되어야만 도시 전체를 즐겁고 편안하게 하려는 노력이 지속될 수 있다.' (S사 임원)	**비즈니스 모델 목적** • 화성시 신도시 운영의 지속성 확보 • '운영비' 조달을 위한 비즈니스 모델 필요
3 U-City 사례 분석 •화성동탄 :2009년 기준 40억원의 운영비 소요 •수원광교: 2012년 기준 42억원의 운영비 소요 • 파주운정: 2013년 기준 88억원의 운용비 소요 → 장기적으로 볼 때, U-서비스의 운영을 위한 재원은 시간이 지남에 따라 더욱 증가할 것으로 예상	

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

❑ 수익모델 도출방향성

- 화성시만의 비전/전략 목표와 구현 특성 분석을 통하여 경제적 자족성 기여, 서비스 지속성 마련, 민간투자 유인의 비즈니스 모델 방향성을 수립함

화성시 신도시구현 특성			비즈니스 모델의 방향성
U-Creative 도시비전/ 전략 목표	• "세계 25대 도시 진입" 비전달성을 위한 전략목표와 일치된 비즈니스 모델 목적을 정의함 → 도시 경제 관점의 전략 목표인 '도시자족성 확보를 위한 생태환경/지식산업 활성화 기반 제공'의 도시 자족성 고려가 필요	**도시 자족성 확보**	**신도시 경제적 자족성에 기여** • 신도시 U-City를 구축하고, 운영하는데 소요되는 재원에 비즈니스 모델의 수입이 기여함
U-서비스 제공	• 40여개의 서비스 및 정보공간(도시통합운영센터, 생태체험공간, 도심운하, 테마파크)의 구축 → 서비스와 시설물이 지속적으로 운영되도록 운영비를 보전할 수 있는 방안이 필요	**다양한 U-서비스와 시설 구축 계획**	**U-서비스의 지속적인 공급에 도움** • 도시민들에게 제공 될 U-서비스가 지속적으로 투자되고 운영되도록 경제적 지속성에 도움이 됨
사업 재원	• 신도시 개발 계획의 재원조달 계획에서 민간 자본을 적극적으로 유치하여 공공부문의 투자 부담을 줄이려고 함 →민간 유치를 위해 경제성 있는 비즈니스 모델 제시가 필요	**적극적인 민간 투자 유치 의지**	**민간의 투자 참여 유인요소로 활용** • 신도시 U-City 재원 조달에 민간 참여를 유인시켜 활용
미래 선도사업	• 세계 U-City 표준모델로써 근간이 되는 사례가 되어야 함	**세계 U-City 구축의 표준**	

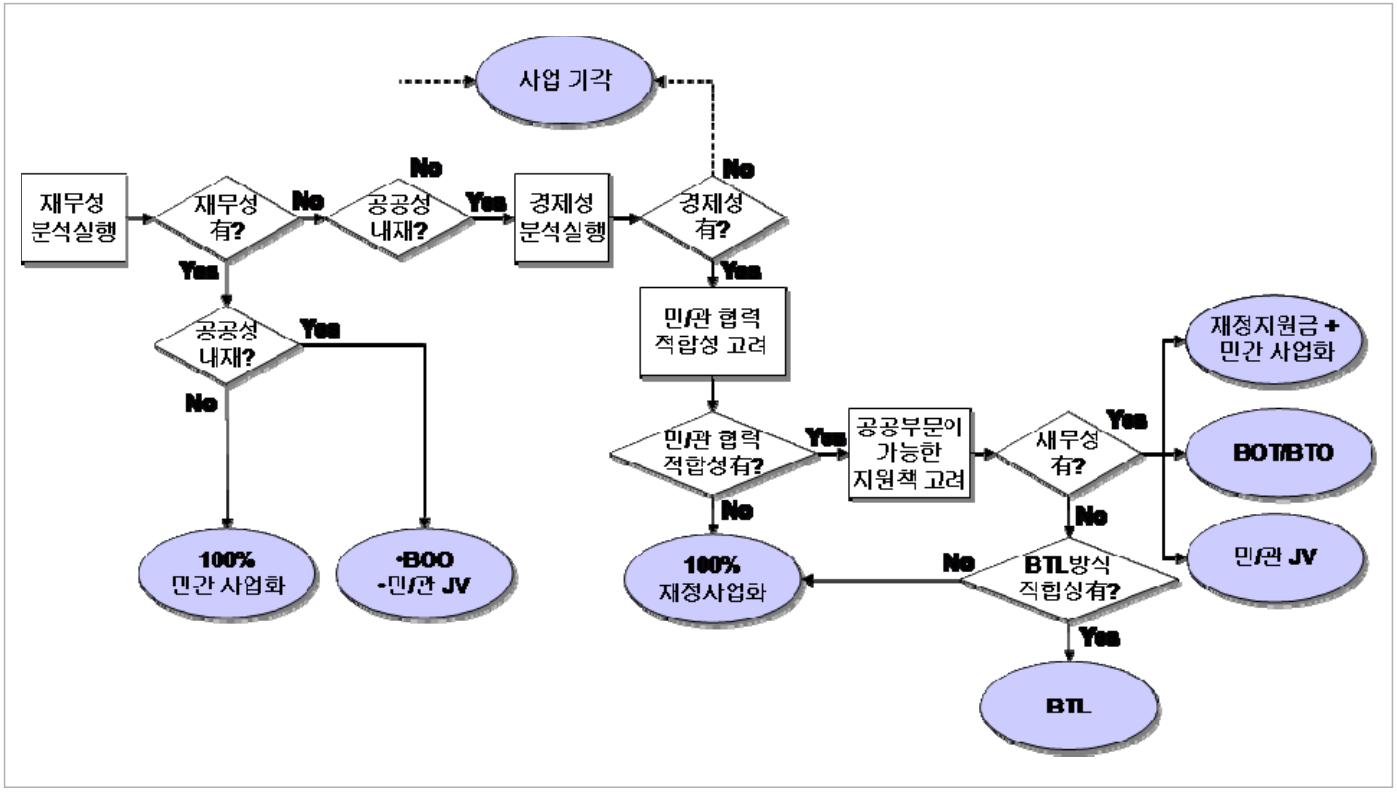
3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

❑ 화성시 U-서비스 재원조달방안 분석 Framework

- 화성시는 U-서비스별로 재무성과 경제성을 고려하여 민간, 민관협력, 공공으로 구분함

화성시 U-서비스 재원조달방안 분석 Framework



시사점

- 민간, 민관협력, 공공 영역의 구분을 재무성과 경제성을 분석하여 판단
- 재무성은 사업의 재무적 수익을 뜻하며 재무성이 충분할 경우 민간사업을 우선적으로 고려
- 재무성이 떨어질 경우 경제성(공공성)을 고려하여 민관협력 혹은 100%재정사업화 함

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

❑ 예상 가능 부대 사업

사업명	사업 내용
공용자전거 대여사업	시민, 관광객에게 공용자전거를 대여하여 대여료를 받는 사업
U-Parking	주차공간 여유분 및 위치 정보를 제공하여 주고 주차시킨 자동차의 모습을 CCTV로 보여주는 등의 서비스를 제공하고 이용료를 부과하는 사업
관광정보제공 대행사업	관광객의 화성시 거주를 위해 필요한 숙박/음식 관련 정보 및 예약정보를 도시 내 다양한 Interface를 통해 제공하고, 해당 숙박/음식업자로부터 정보제공대행수수료를 받는 사업
공개장터사업	고객인 시민 또는 개인사업자에게 On-line/Mobile상에 시장 개설하여 원활한 사업이 가능케 함
기업마케팅 정보제공사업	기업/기관의 설문 조사가 가능한 인프라를 제공하고 고객으로부터 수집된 개인 정보를 법적 테두리 안에서 기업에게 제공하여 이용료를 받는 사업
원격검진/건강관리 사업	사회적 약자(생보자, 독거노인 등) 및 일반인(노인, 만성질환자 등 요청자)에게 원격진단 기기를 판매/임대하여 원격으로 건강정보를 파악 및 위험상황 발생시 오프라인 진료를 연계하는 사업
체험관 임대/도시통합운영센터 임대/광고공간 임대	도시 관제 기능의 통합 및 종합 대응체계로 구축된 도시통합운영센터의 자족적 운영을 위해 일반기업 및 관광객/정주민의 체험관 이용, 기업의 광고 및 홍보 용도로 활용하여 수익을 창출함
공용자전거 광고대행 사업	자전거, 거치대, 기타 시설 등에 기업 및 공익광고를 하고, 자전거의 단말기 등을 통해 교통/날씨/예약 MOD(주문형 음악 서비스) 및 건강정보를 제공함
시설내 공간임대 사업	U-Park 내 식당,매점 등의 임대료를 받는 사업

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

❑ 수익 모델 기본 방향

- U-City 인프라를 활용하여 정보제공을 통한 비즈니스 모델 발굴 및 수익 창출
- 개인 및 기업에게 안전관리서비스를 통한 수익 모델 (자녀 안심서비스, 가족안전지킴이 등)
- 옥내외 광고를 통한 수익모델(u-플래카드, 미디어보드 등)
  - 동영상 광고는 일반광고의 6배 이상의 광고효과 제고
  - 역동적인 자료제공으로 활력적인 도시분위기 조성

❑ 운영 수익 총합

- 전체 수익서비스모델의 총 운영수익은 3년간 2,135백만원으로 추정됨
  - 총 운영수입은 3,784백만원이며, 총운영비용은 1,649백만원으로 산정됨

<운영수익 현황>

구분	운영수입	운영비용	운영수익
자녀안심서비스	601,552,800	110,786,000	490,766,800
가족안전지키미	176,623,200	63,147,500	113,475,700
교통정보서비스	162,000,000	48,009,000	113,991,000
미디어보드	1,512,000,000	1,205,327,000	306,673,000
U-플래카드	1,332,000,000	221,887,000	1,110,113,000
합 계	**3,784,176,000**	**1,649,156,500**	**2,135,019,500**

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (자녀안심서비스)

- 기본 기능 : 보호자의 관리가 필요한 어린이에게 RFID Tag를 부착한 안심카드를 배부하여 위치확인 및 상태확인
- 수익 모델 : 안전지원 서비스 제공업체에 실시간 위치정보 등을 제공하여 수익 창출
- 판매 대상 : 이동통신업체, 별정통신사업자 등
- 사례 : 사설학원에서 학생들에게 출입카드를 배포하고 출입시 학부모에게 SMS 정보 제공
- 주요 기능
  - 대상자의 위치확인 기능
  - 도시통합정보센터에서의 정보 분석
  - 핸드폰 SMS, 포털사이트를 통한 정보제공
  - 유관기관과의 정보 연계 기능
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (자녀안심서비스)

- 운영수익 총계

  - 자녀안심서비스를 통한 운영수익을 산정한 결과, 3년간 약 490백만원으로 나타남

구분	운영수입	운영비용	운영수익
금액(원)	601,552,800	110,786,000	490,766,800

- 운영수입 세부 산출 내역

  - 이용규모 : 화성시 관내 5세-12세 이하 38,866명중 10%인 3,886명 계상

  - 서비스 이용료 : 기본료+부가서비스료 = 4,300원 계상

  - 운영수익 : 3,886명 x 4,300원/월 x 12월 x 3년= 601백만원판매 대상 : 이동통신업체, 별정통신사업자 등

- 운영비용 세부 산출 내역

구 분		금액	비고
설치비용	RFID카드	58,290,000	15,000/인×3,886명
	운용소프트웨어	3,000,000	
	소계	61,290,000	
운영비	인건비	31,109,000	기능직 9급
	운영경비	18,387,000	(설치비용의 10%)× 3년
	소계	49,496,000	
합계		110,786,000	

The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (가족안전지킴이서비스)

- 기본 기능 : 보호자의 관리가 필요한 노약자등 가족에게 RFID Tag를 부착한 안심카드를 배부하여 위치확인 및 상태확인
- 수익 모델 : 안전지원 서비스 제공업체에 실시간 위치정보 등을 제공하여 수익 창출
- 판매 대상 : 이동통신업체, 별정통신사업자 등
- 주요 기능
  - 대상자의 위치확인 기능
  - 도시통합정보센터에서의 정보 분석
  - 핸드폰 SMS, 포털사이트를 통한 정보제공
  - 유관기관과의 정보 연계 기능
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (가족안전지킴이서비스)

- 운영수익 총계

  - 가족안전지킴이 서비스를 통한 운영수익을 산정한 결과, 3년간 약 113백만원으로 나타남

구분	운영수입	운영비용	운영수익
금액(원)	176,623,200	63,147,500	113,475,700

- 운영수입 세부 산출 내역

  - 이용규모 : 화성시 70세이상 노인 14,432명 중 10%인 1,443명 계상

  - 서비스 이용료 : 기본료+부가서비스료 = 3,400원 계상

  - 수익비용 : 1,443명 x 3,400원/월 x 12월 ×3년 = 176백만원

- 운영비용 세부 산출 내역

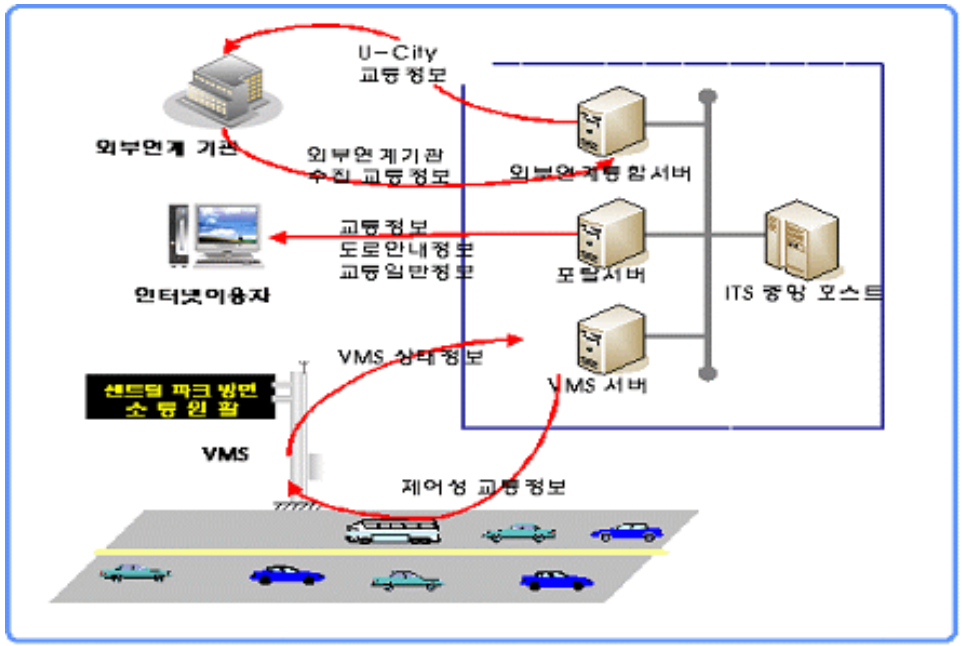
구분		금액	산출근거
설치비용	RFID카드 등	21,645,000	15,000/인×1,443명
	운용소프트웨어	3,000,000	
	소계	24,645,000	
운영비	인건비	31,109,000	기능직 9급
	운영경비	7,393,500	(설치비용의 10%)× 3년
	소계	38,502,500	
합계		63,147,500	

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (교통정보서비스)

- 기본 기능 : U-City 및 인근 연계 지역의 교통 정보를 수집 하여 실시간 교통 소통 정보를 제공
- 수익 모델 : 교통정보 제공 민간사업자에게 제공하여 수익 창출
- 판매 대상 : 내비게이션 단말기 판매업체, 이동통신업체 등
- 사례 : 한국도로공사 등에서 고속도로 소통정보를 TPEG 사업자에게 판매
- 주요 기능
  - U-City 및 인근 연계지역의 교통정보 수집
  - 정보제공 목적에 따른 데이터 가공
  - 교통정보 유관기관과의 연계
  - 인터넷, 이동통신, VMS 등을 통한 정보제공
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (교통정보서비스)

- 운영수익 총계

  - 교통정보서비스를 통한 운영수익을 산정한 결과, 3년간 약 113백만원으로 나타남

구분	운영수입	운영비용	운영수익
금액(원)	162,000,000	48,009,000	113,991,000

- 운영수입 세부 산출 내역

  - 이용규모 : 500건/일 산정

  - 서비스 이용료 : 300원/건 계상

  - 수익비용 : 500건/일 x 30일 x 300원/건 x 12월 ×3년= 162백만원

- 운영비용 세부 산출 내역

구분		금액	산출근거
설치비용	콘트롤러 등	10,000,000	
	운용소프트웨어	3,000,000	
	소계	13,000,000	
운영비	인건비	31,109,000	기능직 9급
	운영경비	3,900,000	(설치비용의 10%)× 3년
	소계	35,009,000	
합계		48,009,000	

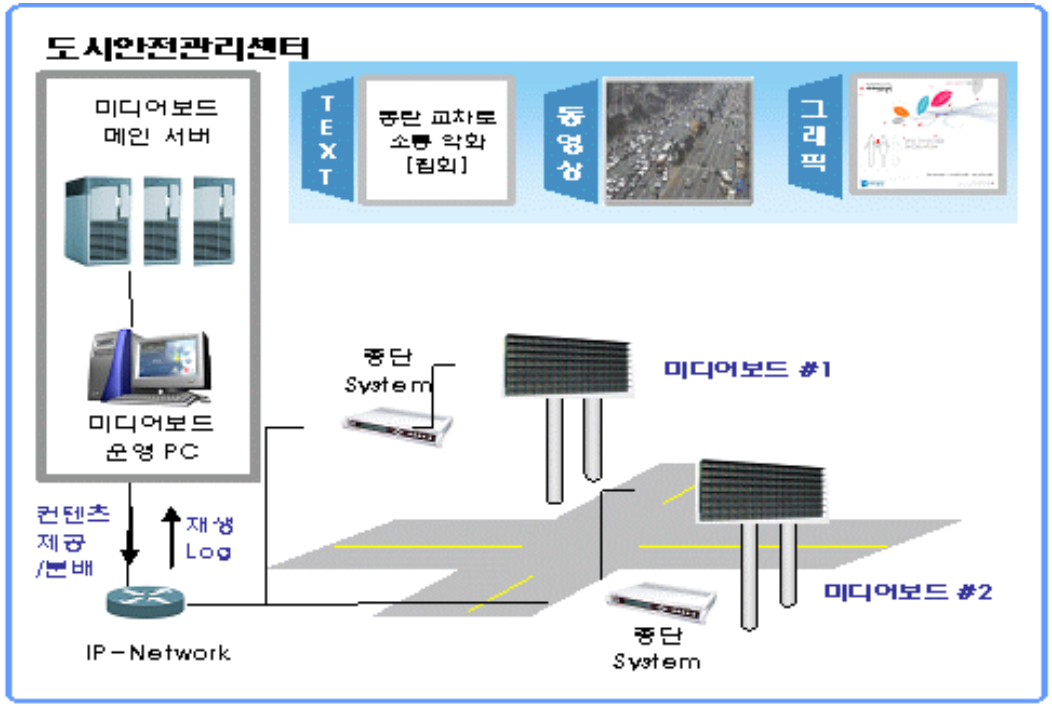
The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (미디어 보드)

- 기본 기능 : 미디어보드를 통해 시정홍보, 교통정보 등을 제공
- 수익 모델 : 민간기업의 광고 동영상을 제공하여 광고수입 창출
- 판매 대상 : 대기업 등 민간기업
- 사례 : 옥외전광판 광고서비스
- 주요 기능
  - Web Based Interface
  - 실시간 동영상 분배 기능
  - 타 정보서비스와 연계한 정보 Display
  - Contents Scheduling 기능
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (미디어 보드)

- 운영수익 총계

  - 미디어보드 서비스를 통한 운영수익은 3년간 약 306백만원으로 산정됨

구분	운영수입	운영비용	운영수익
금액(원)	1,512,000,000	1,205,327,000	306,673,000

- 운영수입 세부 산출 내역

  - 이용규모 : 화성시 관내 100인이상 대기업 140개업체중 10%인 14개 업체, 총 2대 운영 계상

  - 광고게재료 : 3,000,000원/월

  - 수익비용 : 14업체 x 3,000,000원/월 x 12월×3년 = 1,512백만원

- 운영비용 세부 산출 내역

구분		금액	산출근거
설치비용	미디어보드	800,000,000	400,000,000×2대
	소계	800,000,000	
운영비	인건비	93,327,000	3년간 인건비 (기능직9급)
	전력비	72,000,000	2,000,000/월×12월×3년
	운영경비	240,000,000	(설치비용의 10%)×3년
	소계	405,327,000	
합계		1,205,327,000	

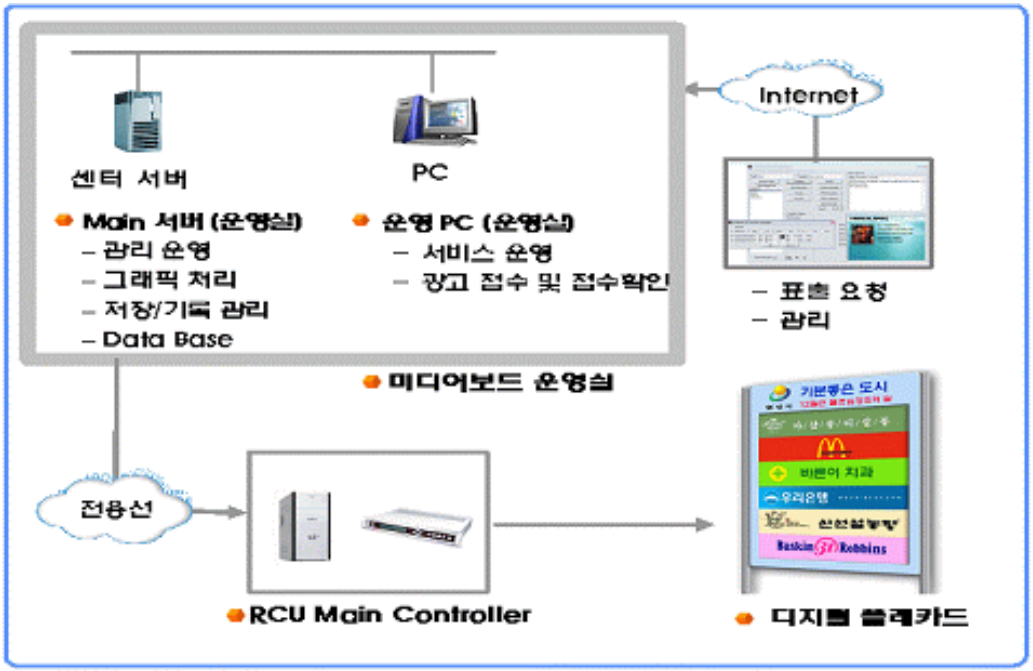
The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (U-플래카드)

- 기본 기능 : 기존의 현수막을 디지털 LED 전광판으로 대체하여 제공
- 수익 모델 : 현수막 사용 민간으로부터 사용료 징수로 수익창출
- 판매 대상 : 관내 민간기업, 도소매업 및 요식업소 등
- 주요 기능
  - 실시간 데이터 처리 기능
  - Web 기반 광고 신청, 관리 기능
  - 디지털 정보 Display 기능
  - 컨텐츠 분배 기능
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (U-플래카드)

- 운영수익 총계

  - U-플래카드 서비스를 통한 운영수익은 3년간 약 1,110백만원으로 산정됨

구분	운영수입	운영비용	운영수익
금액(원)	1,332,000,000	221,887,000	1,110,113,000

- 운영수입 세부 산출 내역

  - 이용규모 : 관내 관련 7,454개 사업체 중 1%인 74개 업체, 총 20대 운영 계상

  - 광고게재료 = 500,000원/월

  - 수익비용 : 74업체 x 500,000원/월 x 12월 ×3년= 1,332백만원

- 운영비용 세부 산출 내역

구분		금액	산출근거
설치비용	u-플래카드	71,200,000	3,560,000×20대
	소계	71,200,000	
운영비	인건비	93,327,000	3년간 인건비(기능직)
	전력비	36,000,000	1,000,000/월×12월×3년
	운영경비	21,360,000	(설치비용의 10%)×3년
	소계	150,687,000	
합계		221,887,000	

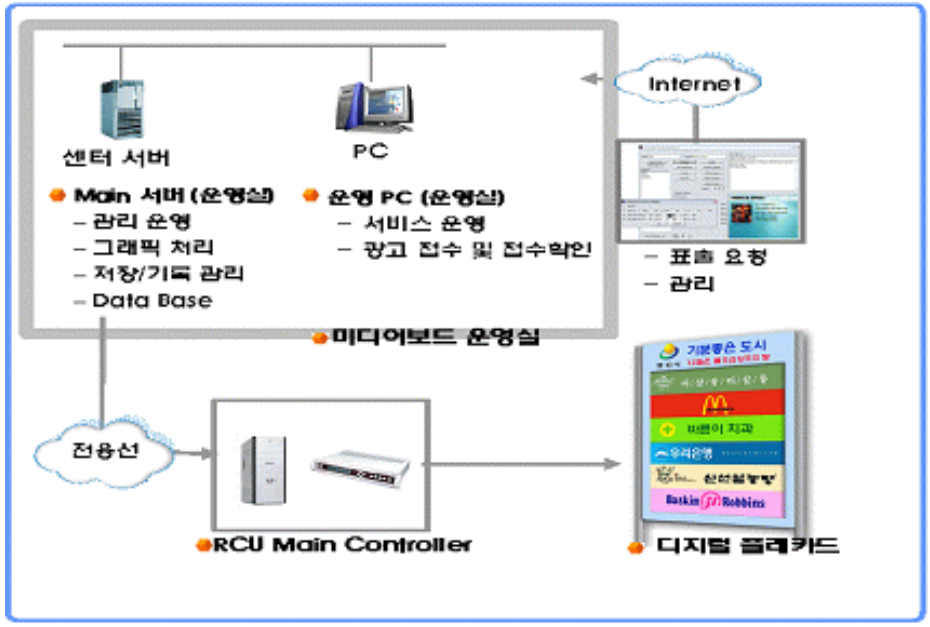
The Way to Better Living
같이 열리는 화성시

3.2 운영 수익모델

3.2.1 운영 수익모델 도출

◆ 수익 모델 (버스정류장 광고 서비스)

- 기본 기능 : BIS 시스템을 통해 버스정류장에 버스정보 안내시스템 제공
- 수익 모델 : 버스정류장 및 버스정보안내시스템에 광고
- 판매 대상 : 내비게이션 단말기 판매업체, 이동통신업체 등
- 주요 기능
  - 실시간 버스정보 안내 기능
  - 주변 상가정보 제공
  - 디지털 정보 Display 기능
  - 인터넷, 이동통신, VMS 등을 통한 정보제공
- 서비스 구성도



자료 : 조영임, 「동탄 u-City정보센터 운영방안에 대한 연구」, 2007