

---

**충청남도 계룡시**  
**제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획**

---

2025. 4.

**계룡시**



## 목 차



I. 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요 .....	1
II. 기존계획의 평가 .....	4
III. 지역현황 분석 .....	8
IV. 상위계획 분석 .....	43
V. 중장기 감축목표 .....	47
VI. 기본계획 추진과제 .....	53
VII. 이행관리 및 환류 .....	165
VIII. 재정투자 계획 .....	172
IX. 부록 .....	174

# I. 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

## 1. 수립배경

### □ 수립근거

#### ○ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

- 탄소중립·녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조에 의해 수립되어야 하는 법정계획

제12조(시·군·구 계획의 수립 등)

- ① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 "시·군·구계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 "시·도지사"는 각각 "시장·군수·구청장"으로 본다.
- ③ 시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.
- ④ 정부는 시·군·구계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.
- ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 시·군·구계획의 수립·시행 및 변경, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

출처 : 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

#### ○ 계룡시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

제7장(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

- ① 시장은 법 제12조에서 정하는 바에 따라 10년을 계획기간으로 하는 시 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
  3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
  4. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
  5. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
  6. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
  7. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항
- ③ 시장은 법 제12조제1항에 따른 확정된 기본계획을 공표하고 추진상황과 주요 성과를 매년 점검해야 한다.

출처 : 자치법규정보시스템

## □ 계획 기간 및 주기

○ 기준년도 : 2018년

○ 목표연도

- 2030년(탄소중립기본법 목표연도)
- 2034년(1차 기본계획기간 종료년도)
- 2050년(탄소중립 목표년도)

○ 계획기간 : 2025년~2034년

## □ 주요 내용

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조 제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

## □ 관련 계획

○ 상위계획

- 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획
- 국가 탄소중립·녹색성장 전략
- 충청남도 2045 탄소중립·녹색성장 기본계획
- 충청남도 기후위기 적응대책 세부시행계획

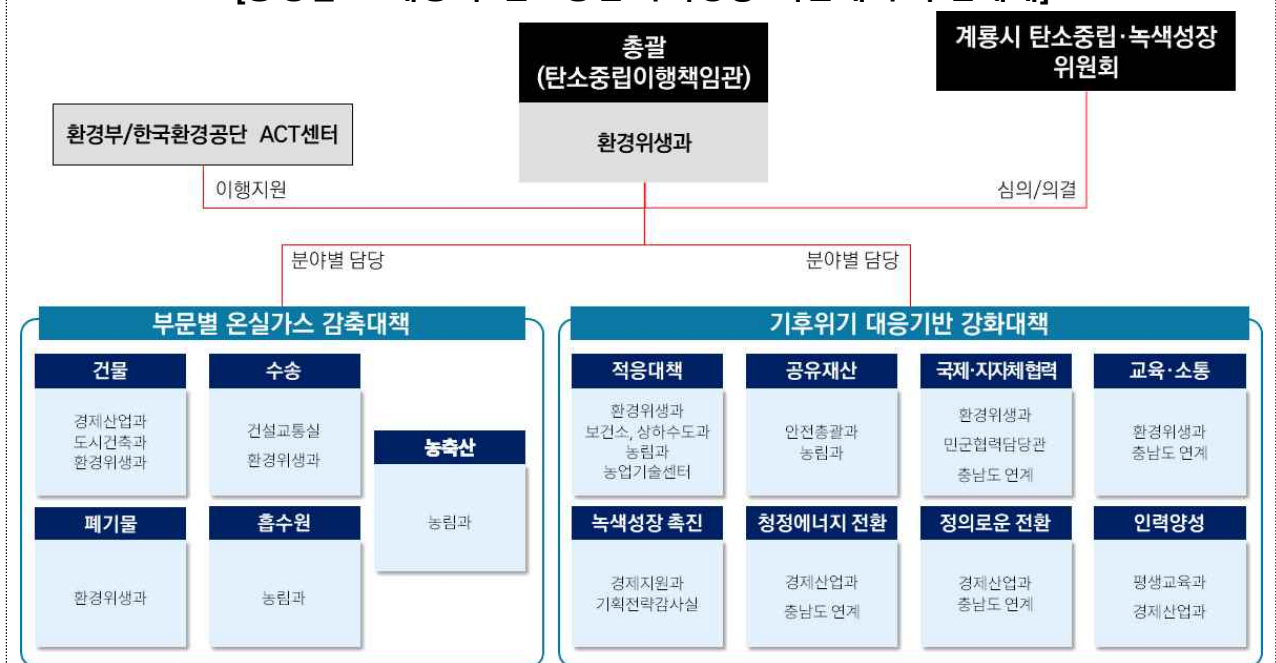
○ 관련계획

- 계룡시 기후위기 적응대책 세부시행계획
- 계룡시 환경보존계획
- 계룡시 자원순환 집행계획

## 2. 추진경과

- 23. 3월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연구용역 착수
- 23. 9월 : 기본계획 수립을 위한 시민대상 설문조사
- 24. 4월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 착수보고
- 24. 7월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연구용역 연장  
(변경 가이드라인 반영 및 환경공단 컨설팅 추진)
- 24. 8월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 중간보고
- 24. 8월 : 계룡시 탄소중립 1차 현장 컨설팅(한국환경공단 ACT 센터)
- 24. 12월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 최종보고
- 25. 1월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 2차 서면컨설팅
- 25. 2월 : 2차 컨설팅 의견에 따른 보완 및 최종 컨설팅
- 25. 4월 : 「계룡시탄소중립녹색성장위원회」 심의 및 의회보고
- 25. 5월 : 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 확정 및 제출

[충청남도 계룡시 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립체계]



## II. 기존계획의 평가

### 1. 기존계획의 주요내용

- 탄소중립·녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제정에 따라 최초로 수립되는 계획이며 기존계획의 평가는 동법 40조에 의해 수립되는 지방 기후위기 적응대책을 중심으로 평가함
- 계룡시는 2021년부터 2025년까지를 계획기간으로 하는 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(現 계룡시 기후위기 적응대책)을 수립
- 계획의 비전은 “기후변화에 안전한 녹색 도시 계룡”이며 5개 부문 18개 추진전략, 23개의 세부사업으로 구성됨

**비전**

**기후변화에 안전한 녹색 도시 계룡**

**목표**

**기후변화 적응 체계 구축으로 명품도시 조성**

건강

기후변화 적응체계 마련을 통한 시민건강 증진

재난/재해

선도적 대응을 통한 재난/재해 거버넌스 체계 강화

농업·축산

기후변화를 대비한 융·복합화 기술 실현

산림·생태계

자연과 공존하는 산림·생태환경 조성

물관리

매끗하고 안정적인 수자원 확보

그림 1. 제2차 계룡시 기후변화 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표

**표 1. 제2차 계룡시 기후변화 적응대책 세부시행계획 추진사업**

부문	전략	사업명
[I] 건강	[I-1] 기후변화 적응 폭염대책 마련	[I-1-가-1] 폭염피해 예방을 위한 쿨링포그 설치
	[I-2] 미세먼지 저감을 위한 대기질 개선	[I-2-가-1] 고농도 미세먼지 비상저감조치 시행
		[I-2-나-1] 미세먼지 저감을 위한 살수차 운행
	[I-3] 쾌적한 생활환경 조성을 위한 대기환경 개선	[I-3-가-1] 운행경유차 배출가스 저감
		[I-3-나-1] 친환경자동차 보급
[I-4] 감염병 질병관리 강화	[I-4-가-1] 감염병 대응 방역활동 강화	
[II] 재난/재해	[II-1] 맞춤형 재난 대응 능력 제고 강화	[II-1-가-1] 찾아가는 취약계층 안전교육
	[II-2] 사회재난 대응 체계 구축	[II-2-가-1] 계룡시 안전센터 기능 강화
	[II-3] 구조적 방재사업 확대	[II-3-가-1] 풍수해보험 가입률 제고
[III] 농업·축산	[III-1] 기후변화 피해 대응을 위한 효율적 대책 마련	[III-1-가-1] 농업인의 경영 안전 도모를 위한 농업재해보험료 지원
	[III-2] 친환경 농업 육성으로 농업환경 보전 강화	[III-2-가-1] 친환경 농업 생산 지원
		[III-2-가-2] 원예작물 친환경 생분해 멀칭 필름 보급
	[III-3] 가축 축사 기후변화 영향 최소화	[III-3-가-1] 가축전염병 예방사업
	[III-4] 유해야생동물 피해 예방	[III-4-가-1] 유해야생동물 퇴치 및 피해예방시설 설치 지원
[III-5] 4차산업혁명 기술에 기반한 스마트 농업 육성	[III-5-가-1] 이상고온 대응 시설채소 온도저감 시설 설치	
	[III-5-나-1] 스마트폰 활용 시설하우스 원격제어 시스템 설치	
[IV] 산림·생태계	[IV-1] 산림·생태계 다양성 보호	[IV-1-가-1] 산림 병해충 방제사업
	[IV-2] 산림·생태계 기능 회복 및 건강한 인식 증진	[IV-2-가-1] 산림자원 육성사업
	[IV-3] 산림 피해 예방 및 저감 대책 추진	[IV-3-가-1] 산불방지대책 추진
[V] 물관리	[V-1] 기후변화에 적응하는 합리적인 물관리 실현	[V-1-가-1] 친환경 소하천 정비
	[V-2] 선진화된 상수도 시설 구축	[V-2-가-1] 송수관로 복선화
		[V-2-가-2] 스마트 관망관리 인프라 구축
[V-3] 최적의 하수관거 체계 구축	[V-3-가-1] 노후하수관로 정비	

## 2. 기존계획 성과 평가

### □ 기존계획 실행에 대한 평가

- 총5개 부문 21개 세부과제에 대한 평가 결과 매우우수는 12건 (57.1%), 우수 2건(9.5%), 보통 3건(14.2%), 미흡 4건(19%)으로 평가됨
- 세부사업의 성과목표 달성도는 43건 중 우수평가 이상이 36건 (83%)으로 전반적으로 목표대비 달성실적이 우수한 것으로 평가
  - 건강 부문 총 5개 세부사업 중 최종평가 3건 매우우수, 1건 보통, 1건 미흡
  - 재난/재해 부문 총 3개 세부사업 중 최종평가 3건 모두 매우우수
  - 농업·축산 부문 총 7개 세부사업 중 최종평가 2건 매우우수, 1건 우수, 2건 보통, 2건 미흡
  - 산림·생태계 부문 총 3개 세부사업 중 최종평가 3건 모두 매우우수
  - 물관리 부문 총 3개 세부사업 중 최종평가 2건 매우우수, 1건 미흡

표 2. 계룡시 기후위기 적응대책 이행평가 결과

부문	사업수	① 추진결과			② 변경사항			③ 예산(백만원)	
		정상 추진	부분 추진	미추진	신규 추가	삭제	조정	계획 예산	집행 예산
건강	5	5	-	-	-	-	1	2,132.5	3,535.1
재난/재해	3	3	-	-	-	-	-	216	336
농업·축산	7	7	-	-	-	-	-	354	285
산림·생태계	3	3	-	-	-	-	-	817	817
물관리	3	3	-	-	-	-	-	5300	2651
합계	21	21	-	-	-	-	-	8,819.5	7,624.1

표 3. 계룡시 기후위기 적응대책 이행평가 종합 점수결과

구분	이행					성과		가점				총 점수	평가 등급
	1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	4-4		
평균	20	20	10	5	5	0	0	0	0	0	0	60점	보통

□ 조치 및 관리계획

- 전체 21개 세부과제 중 평가결과 ‘미흡’인 사업은 총 4개 사업이며, 향후 정상 추진 및 우수한 실적을 달성할 수 있도록 조치

**표 4. 계룡시 기후위기 적응대책 이행평가 결과 미흡사업**

세부사업명	조치사항	조치계획
[I-2-가-1] 고농도 미세먼지 비상저감조치 시행	○ 살수차 운행 저조	○ 고농도 미세먼지 비상저감조치 발령에 따라 살수차 운행실시 ○ 성과목표 조정
[Ⅲ-4-가-1] 유해야생동물 퇴치 및 피해예방시설 설치 지원	○ 집행실적 저조	○ 참여율 저조 - 홍보를 통하여 집행실적 제고
[Ⅲ-5-나-1] 스마트폰 활용 시설하우스 원격제어 시스템 설치	○ 집행실적 저조	○ 사업이 추진 될 수 있도록 노력
[V-2-가-1] 송수관로 복선화	○ 집행실적 저조	○ 공사 지연에 따른 공사기간 연장 - 사업이 추진 될 수 있도록 노력

□ 평가결과의 시사점

- 모든 부문의 세부사업을 정상추진하고 있으며, 일부 미흡한 사업이 있으나 1년 단위의 자체평가 결과보고서 작성을 통한 지속적인 관리체계 구축으로 사업이 원활히 추진되도록 주관부서의 피드백 예정
- 전반적으로 높은 성과달성율을 나타내고 있으며 향후 법정계획인 기후위기 적응대책 수립을 통해 변화된 여건을 반영할 필요
- 탄소중립·녹색성장 기본계획 측면에서 온실가스 감축과 함께 기후 위기에 따른 지역주민의 피해를 최소화하기 위한 방안 모색 및 적응대책과의 연계, 정합성 확보 필요

### III. 지역현황 분석

#### 1. 지역 환경요인 분석

##### 1 자연환경

###### □ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 계룡시는 충청남도의 남동부에 위치하고 있으며, 동쪽으로는 대전광역시, 서쪽과 남쪽으로는 논산시, 북쪽으로는 공주시와 인접하고 있음
- 동서간 연장거리는 8.4km이고, 남북간 연장거리는 12.9km이며, 전체 면적은 60.70km<sup>2</sup>으로 충청남도 전체의 0.7%의 면적을 차지함

표 5. 계룡시의 경위도상 위치



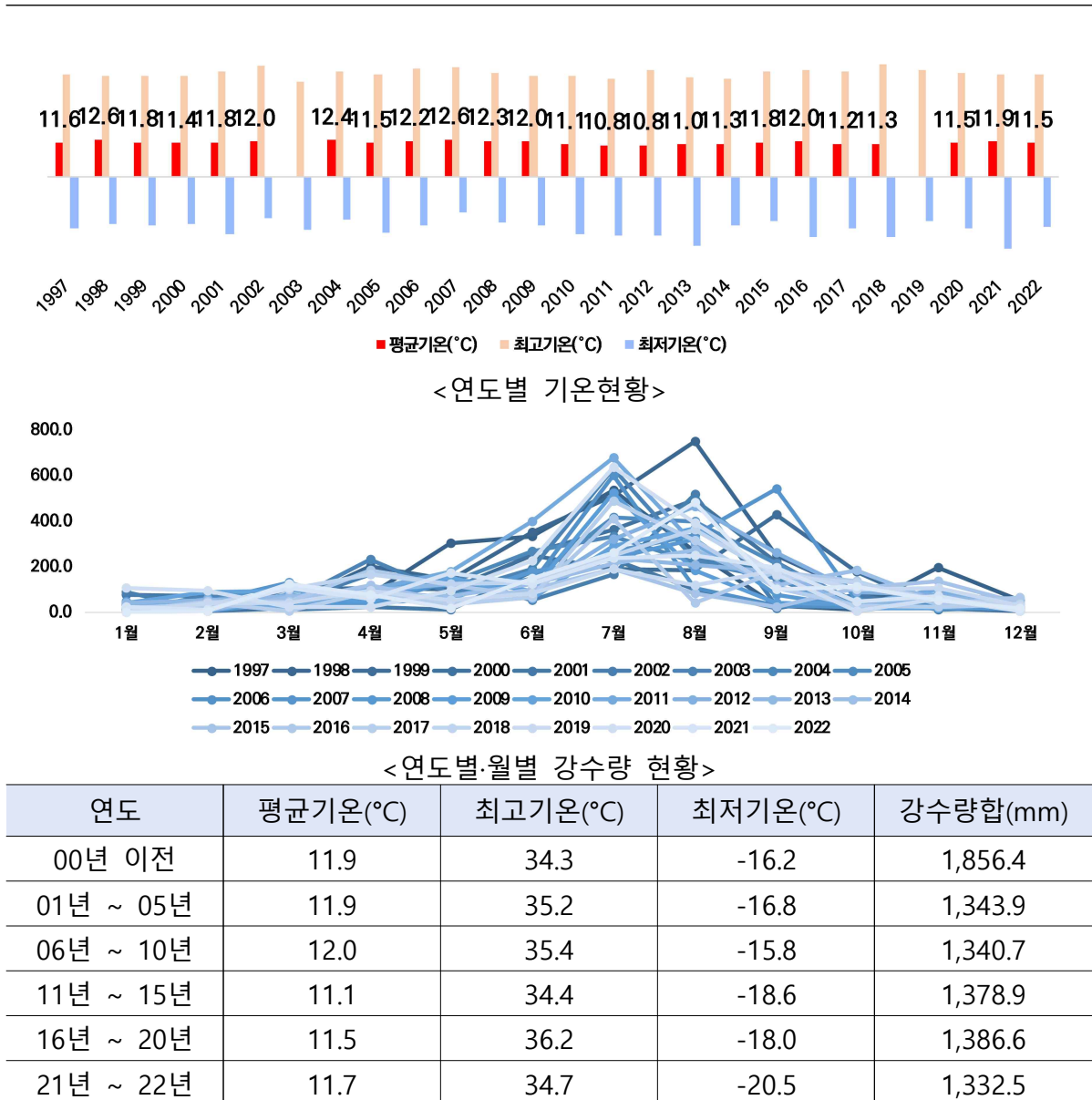
소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
충청남도 계룡시 장안로 46	동단	두마면 왕대리	동경 127° 17' 10"	동서간 8.4km
	서단	엄사면 도곡리	동경 127° 11' 58"	
	남단	두마면 입암리	북위 36° 13' 43"	남북간 12.9km
	북단	신도안면 용동리	북위 36° 20' 47"	

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

## □ 기온 및 강수량

- 계룡시의 기온현황을 살펴보면 평균기온은 2011년 이후부터 상승하고 있으며, 2006년~2010년 사이의 평균기온이 12.0℃로 가장 높게 나타남
- 최고기온은 2016년~2020년 사이에 36.2℃로 가장 높고, 최저기온은 2021년~2022년에 -20.5℃로 가장 높음
- 계룡시의 강수량은 2000년대 이전 대비 2021년~2022년에 523.9mm 감소하여 1,332.5mm로 조사됨

표 6. 계룡시 연도별 기상현황

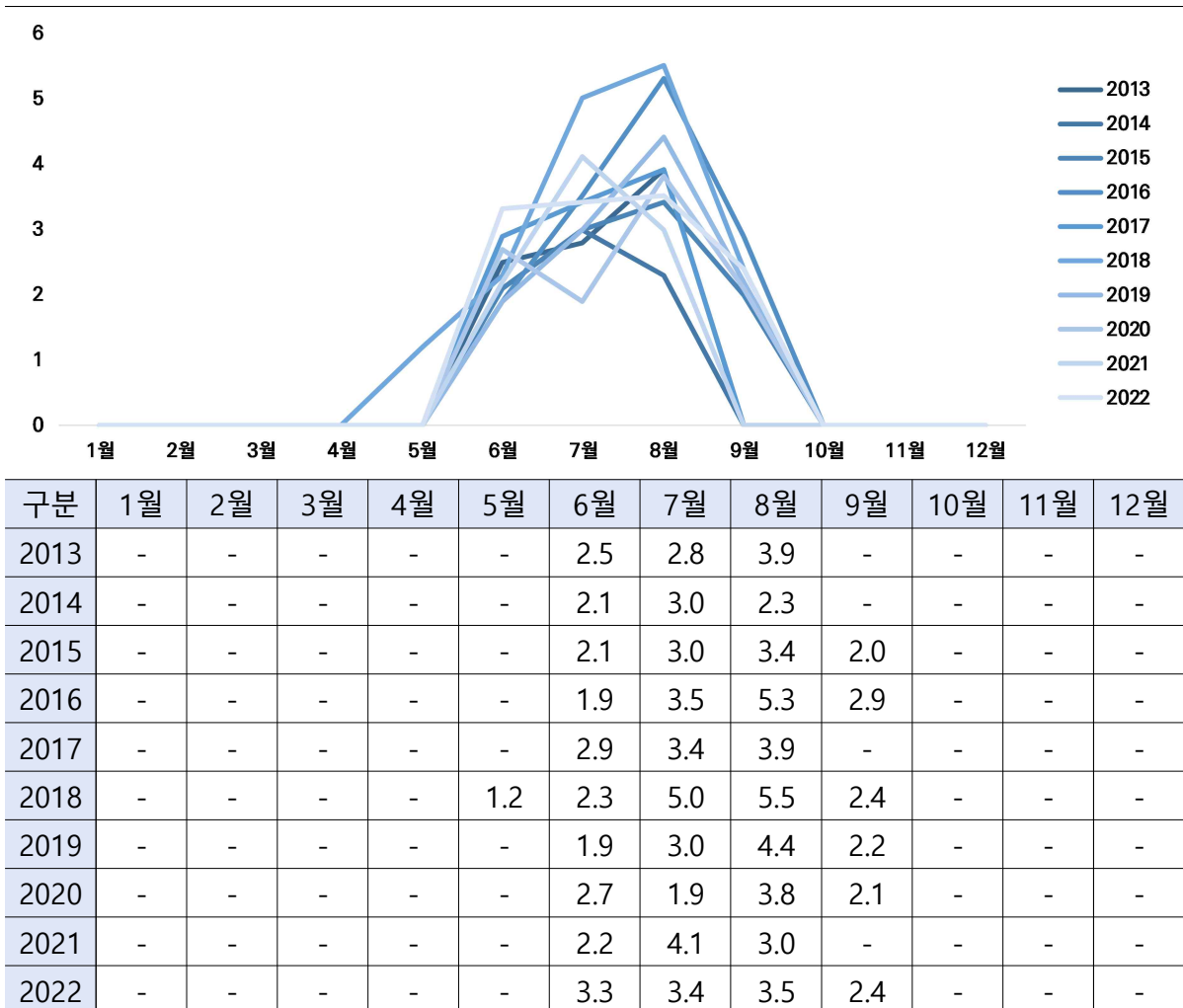


자료 : 기상자료개방포털, 방재기상관측자료(AWS) 기준

## □ 냉·난방도일

- 냉방도일이란 1년 중 일평균기온이 24℃ 이상인 날을 기준으로 일평균기온에서 기준온도를 뺀 값을 일정 기간 적산시킨 값을 말함
  - 냉방도일의 값이 크다는 것은 기후가 덥고 냉방을 위한 전력을 많이 소모한다는 것을 의미함
- 계룡시와 인접지역인 부여군 지점의 지난 10년간 냉방도일을 살펴 보면 대체로 6월~8월 사이 여름에 집중되어 있으며, 2018년에는 5월~9월까지 냉방도일이 관찰됨
- 최근 5년간 9월까지 냉방도일의 값이 관찰되었으며, 이는 폭염 등 이상기온으로 인한 것으로 판단됨

표 7. 계룡시 연도별 냉방도일

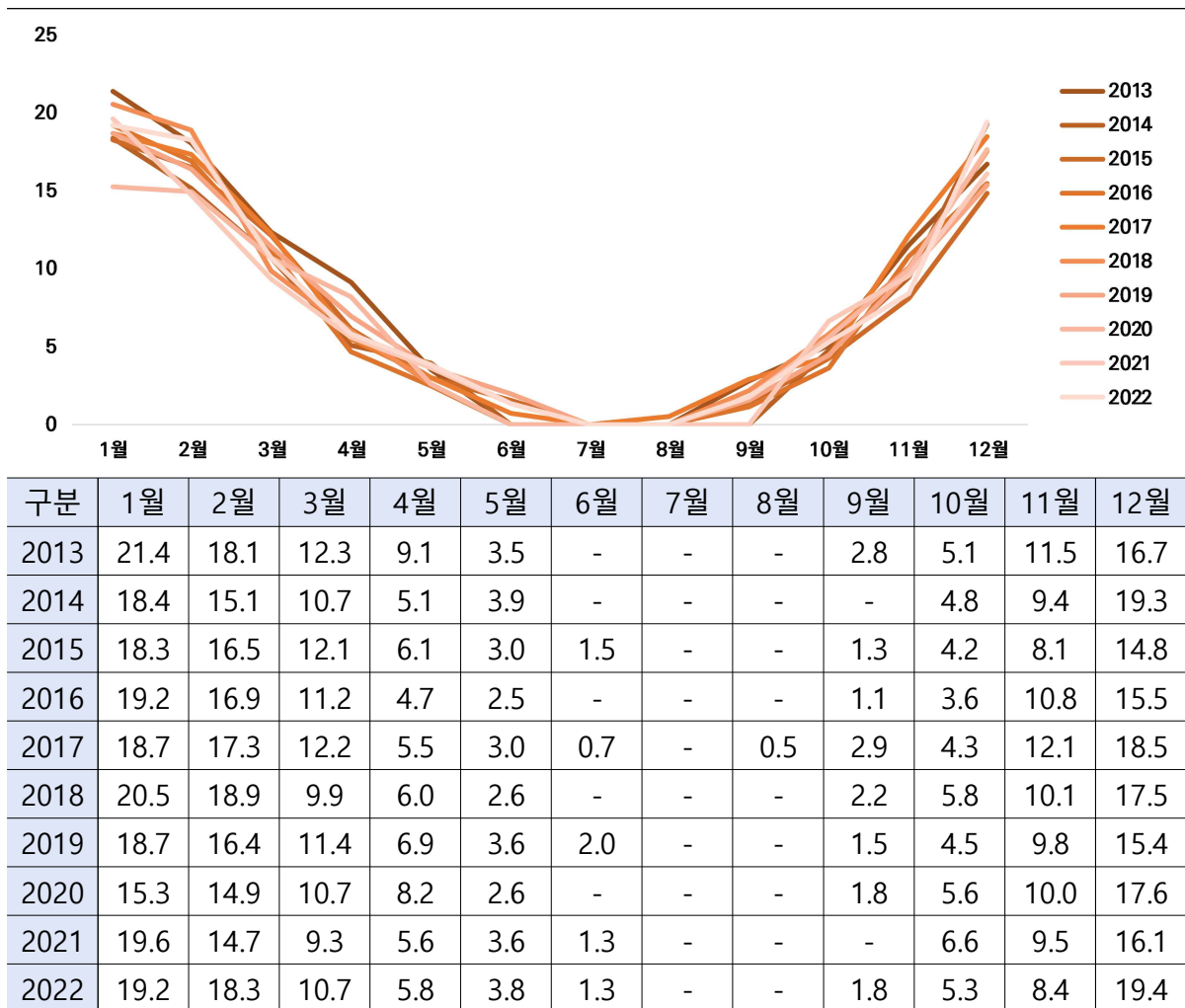


자료 : 기상청, 기상자료개방포털, 응용기상분석

주) 부여군 지점 자료

- 난방도일이란 1년 중 일평균기온이 18℃ 이하인 날을 기준으로 일평균기온에서 기준온도를 뺀 값을 일정 기간 적산시킨 값을 말함
  - 난방도일 값이 크다는 것은 기후가 춥고 난방을 위해 연료비가 많이 든다는 것을 의미함
- 계룡시와 인접한 지역인 부여군 지점의 연도별 난방도일을 살펴보면 여름철인 6월~8월을 제외하고 9월부터 다음해 5월까지 관찰됨
- 가장 추운 겨울철인 12월부터 다음해 2월까지의 난방도일이 가장 높은 것으로 나타났으며, 한여름을 제외하고 최근 6월까지 난방도일 값이 나타남

표 8. 계룡시 연도별 난방도일



자료 : 기상청, 기상자료개방포털, 응용기상분석  
 주) 부여군 지점 자료

□ 공원

- 계룡시의 연도별 공원현황을 살펴보면 총 공원의 개수는 2017년 이후 감소하고 있으며, 면적 또한 2017년부터 다소 감소하는 추세로 나타남
  - 2016년 20개소 대비 2020년 27개소로 7개소 감소, 2016년 13,030천m<sup>2</sup> 대비 2020년 12,996천m<sup>2</sup>로 34천m<sup>2</sup> 감소
- 2020년 기준 계룡시에는 자연공원이 1개소(계룡산국립공원) 위치하고 있으며, 도시공원은 총 27개(근린공원, 소공원이 각각 8개, 어린이공원 6개소, 수변공원 2개소)가 위치함
- 도시공원의 면적은 지속적으로 감소하고 있으며, 도시공원 중 가장 큰 면적을 차지하는 근린공원이 856천m<sup>2</sup>이고, 다음으로 묘지공원 120천m<sup>2</sup>, 수변공원 43천m<sup>2</sup>로 조사됨

표 9. 계룡시 연도별 공원현황

(단위 : 개소, 천m<sup>2</sup>)

연별	총계		자연공원		도시공원					
			국립공원		계		어린이공원		소공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2016	20	13,030	1	11,899	19	1,131	7	19	-	-
2017	28	13,007	1	11,899	27	1,108	6	18	9	42
2018	27	12,978	1	11,899	26	1,079	6	18	9	42
2019	26	12,980	1	11,899	26	1,081	6	18	8	34
2020	27	12,996	1	11,899	27	1,097	6	18	8	34
연별	도시공원									
	근린공원		역사공원		수변공원		묘지공원		체육공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2016	11	993	-	-	-	-	1	119	-	-
2017	9	885	-	-	2	43	1	120	-	-
2018	8	856	-	-	2	43	1	120	-	-
2019	8	856	1	10	2	43	1	120	-	-
2020	8	856	1	10	2	43	1	120	1	16

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

□ 산림

○ 계룡시의 연도별 산림면적은 2015년 대비 2020년 다소 감소한 것으로 보이며, 임목축적의 경우 2015년 대비 2020년에 증가한 것으로 나타남

- 산림면적 : 2015년 4,003ha → 2020년 3,961ha로 42ha 감소
- 임목축적 : 2015년 536,796m<sup>3</sup> → 2020년 583,421m<sup>3</sup>로 46,625m<sup>3</sup> 증가

○ 계룡시의 국토대비 산림율은 2020년 기준 65.26%로 2015년 대비 다소 감소하였지만, 국토의 절반이 넘는 면적이 산림인 것으로 조사됨

**표 10. 연도별 산림면적 및 임목축적 현황**

(단위 : ha, m<sup>3</sup>, %, m<sup>3</sup>/ha)

연도	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
2015	6,072	4,003	536,796	65.93	134.10
2016	6,072	4,003	536,796	65.93	134.10
2017	6,072	4,003	536,796	65.93	134.10
2018	6,072	4,003	536,796	65.93	134.10
2019	6,072	4,003	536,796	65.93	134.10
2020	6,070	3,961	583,421	65.26	147.29

자료 : 산림청 산림임업통계연보, 해당연도

○ 2020년 기준 계룡시의 임상별 산림면적을 살펴보면 혼효림이 1,358ha(34.3%)로 가장 넓은 면적을 차지했으며, 차순으로 침엽수 1,167ha(29.5%), 활엽수 1,165ha(29.4%) 등의 순임

**표 11. 연도별·임상별 산림면적**

(단위 : ha)

연도	계	침엽수	활엽수	혼효림	죽림	무림목지
2015	4,003	1,184	1,236	1,399	12	172
2016	3,961	1,167	1,165	1,358	12	259
2017	3,961	1,167	1,165	1,358	12	259
2018	3,961	1,167	1,165	1,358	12	259
2019	3,961	1,167	1,165	1,358	12	259
2020	3,961	1,167	1,165	1,358	12	259

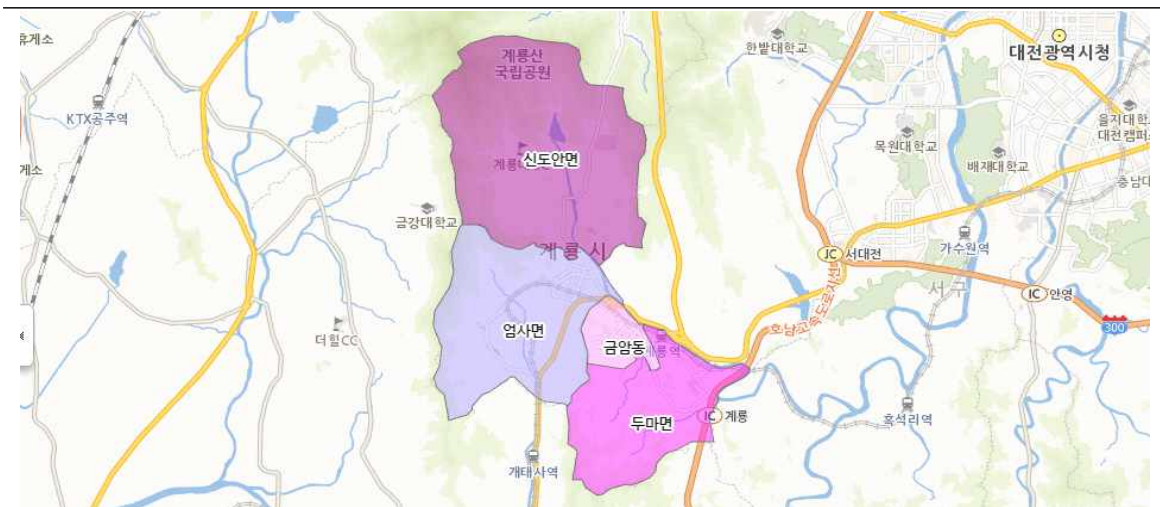
자료 : 산림청 산림임업통계연보, 해당연도

## 2 인문 · 사회환경

### □ 행정구역

- 계룡시의 행정구역은 3개의 면과 1개의 동으로 구성되며, 면적은 60.70km<sup>2</sup>로 충청남도의 전체 면적의 0.7%를 차지함
- 계룡시의 행정구역 중 가장 큰 면적을 차지하는 곳은 신도안면으로 계룡시 전체 면적의 45.1%를 차지하며, 다음으로 엄사면 17.93km<sup>2</sup>(29.5%), 두마면 12.64km<sup>2</sup>(20.8%), 금암동 2.76km<sup>2</sup>(4.5%)의 순으로 나타남

표 12. 계룡시 행정구역 현황



(단위 : km<sup>2</sup>, %, 개)

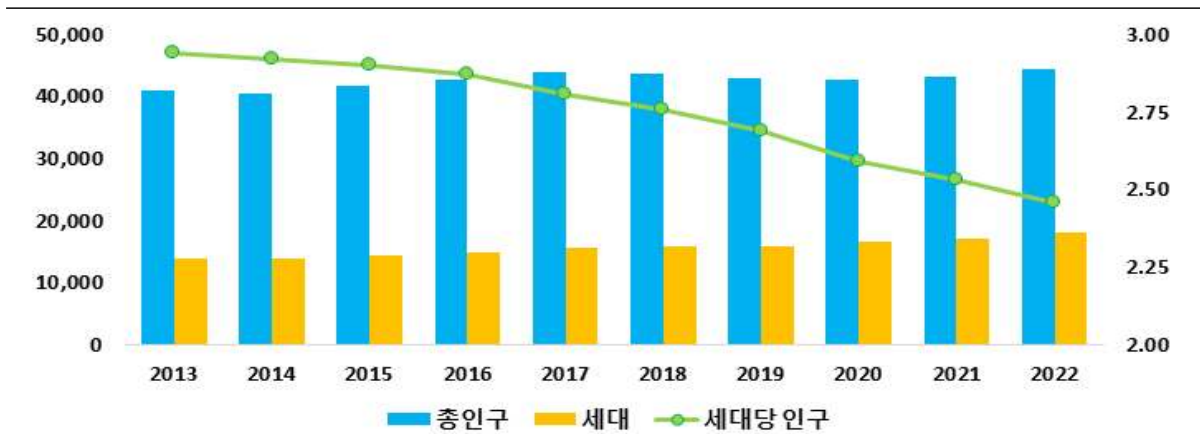
구분	면적	면·동			통·리		반
		면	동		통	리	
			행정	법정			
합계	60.70	3	1	1	20	72	535
두마면	12.64	1	-	-	-	19	84
엄사면	17.93	1	-	-	-	37	271
신도안면	27.37	1	-	-	-	16	75
금암동	2.76	-	1	1	20	-	105

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

## □ 인구수

- 계룡시의 연도별 인구를 살펴보면 지난 10년간 증감을 반복하고 있으나 대체로 증가하는 추세로 나타났으며, 2021년 기준 총 인구는 44,475명으로 집계됨
- 세대수 또한 지속적으로 증가하고 있으며, 1인가구 증가 등의 요인으로 세대당 인구는 지속적으로 감소하고 있지만 지난 10년간 세대당 2.00명대 이상을 유지하고 있음
  - 총인구 : 2013년 40,957명 → 2022년 44,475명 3,518명 증가
  - 세대수 : 2013년 13,954가구 → 2022년 18,051가구 4,097가구
  - 세대당 인구 : 2013년 2.94명/세대 → 2022년 2.46명/세대 0.48명/세대 감소

표 13. 계룡시 연도별 인구 및 세대 현황



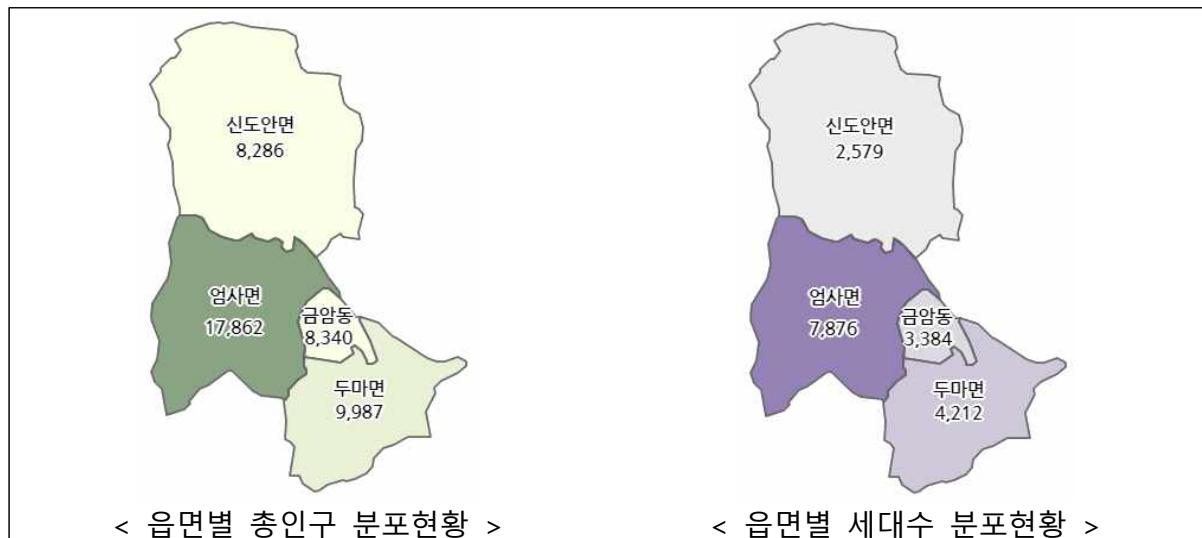
(단위 : 명, 세대, 명/세대)

연도	총인구	세대	세대당 인구
2013	40,957	13,954	2.94
2014	40,552	13,894	2.92
2015	41,730	14,397	2.90
2016	42,634	14,858	2.87
2017	43,967	15,647	2.81
2018	43,731	15,860	2.76
2019	42,971	15,967	2.69
2020	42,822	16,531	2.59
2021	43,331	17,152	2.53
2022	44,475	18,051	2.46

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

- 계룡시의 읍면동별 인구 현황을 살펴보면 2022년 기준으로 업사면이 17,862명으로 가장 많았으며, 다음으로 두마면 9,987명, 금암동 8,340명, 신도안면 8,286명의 순으로 조사됨
- 세대수 또한 업사면 7,876가구로 가장 많으며, 다음으로 두마면 4,212가구, 금암동 3,384가구, 신도안면 2,579가구의 순으로 나타남
- 세대당 인구는 신도안면이 3.21명/세대로 가장 많았고, 금암동 2.46명/세대, 두마면 2.37명/세대, 업사면 2.27명/세대의 순으로 나타남

표 14. 계룡시 읍면동별 인구 현황(2022년 기준)



자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

### □ 건축물

- 2020년 기준 계룡시의 용도별 건축허가 현황을 살펴보면 동수는 주거용이 58동으로 가장 많았고, 상업용 28동, 공업용 20동 등의 순으로 조사됨
- 면적은 상업용이 14,409㎡로 가장 넓고, 문교/사회용 13,315㎡, 공업용 9,427㎡의 순으로 나타남
- 2020년 기준 철골 건물이 67동으로 가장 많은 건축허가를 받았고, 다음으로 콘크리트, 목조 등의 순으로 나타남

표 15. 계룡시 연도별·용도별 건축허가 현황

(단위 : 동수, m<sup>2</sup>)

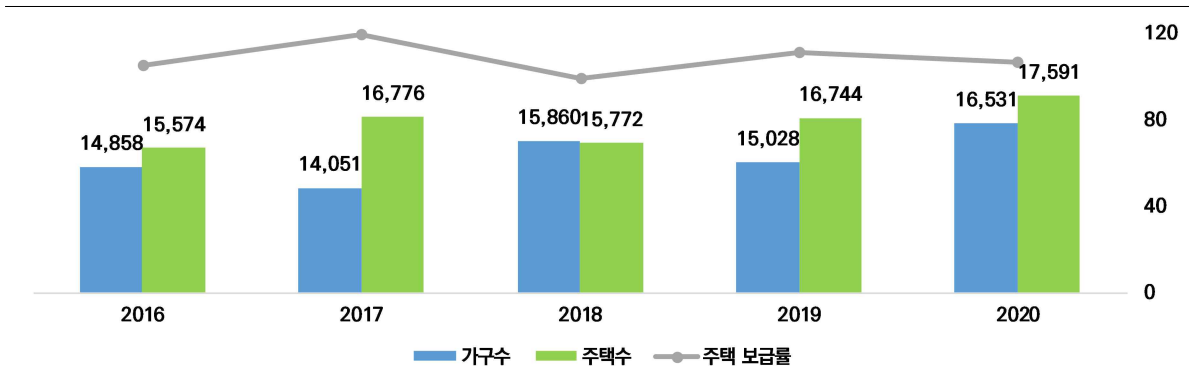
구분		합계	콘크리트	철골	조적	철골·철근	목조
2020	동수	133	51	67	2	2	11
	연면적	67,894	31,536	24,915	51	9,919	1,473
주거용	동수	58	32	17	-	-	9
	연면적	8,373	5,275	1,954	-	-	1,143
상업용	동수	28	4	21	-	1	2
	연면적	14,409	9,843	4,009	-	227	330
공업용	동수	20	1	19	-	-	-
	연면적	9,427	27	9,399	-	-	-
문교/사회용	동수	15	8	5	2	-	-
	연면적	13,315	12,555	709	51	-	-
공공용	동수	7	6	1	-	-	-
	연면적	4,640	3,834	806	-	-	-
기타	동수	5	-	4	-	1	-
	연면적	17,731	-	8,038	-	9,692	-

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

## □ 주택수

- 지난 5년간 계룡시의 주택 수는 지속적으로 증가하여 2016년 14,858호 대비 2020년에 16,531호로 1,673호 증가함
- 가구수 또한 증가하는 추세로 가구수가 증가함에 따라 주택보급률이 매년 증감을 반복하고 있음
  - 주택보급률 : 2016년 104.8% → 2020년 106.4%로 1.6% 증가
- 주택종류별로는 2020년 기준 아파트의 수가 14,875호로 가장 많으며, 다음으로 단독주택 1,793호, 연립주택 261호, 다세대 주택 196호, 비거주용 건물내 52호의 순임
- 지난 5년간 가장 많이 증가한 주택 종류는 아파트로 2016년 13,121호 대비 2020년 14,875호로 1,754호 증가한 것으로 조사됨

표 16. 계룡시 연도별 주택 현황 및 보급률



(단위 : 가구, 호, %)

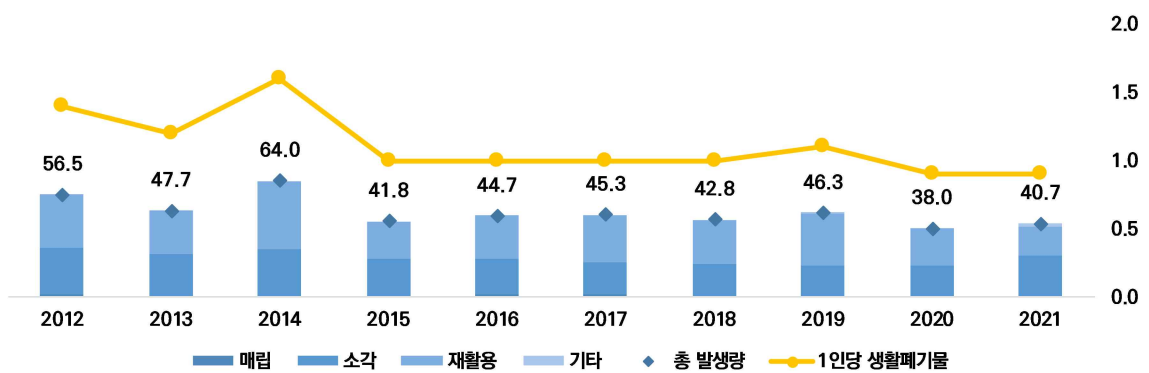
연도	일반가구 수	종류별 주택수							주택 보급률
		합계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립 주택	다세대 주택	비거주용 건물내	
2016	14,858	15,574	1,767	377	13,121	149	160	160	104.8
2017	14,051	16,776	1,279	401	14,604	256	236	29	119.4
2018	15,860	15,772	1,792	406	13,121	261	192	52	99.4
2019	15,028	16,744	1,793	413	14,033	261	192	52	111.4
2020	16,531	17,591	1,793	414	14,875	261	196	52	106.4

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

### □ 폐기물 발생 및 처리

- 계룡시의 총 폐기물 발생량은 매년 불규칙한 증감을 반복하고 있으며, 2014년에 64.0톤/일 이후로 20.0톤/일대로 감소한 뒤 2020년에 28.0톤/일까지 감소함
  - 2012년 56.5톤/일 → 2020년 40.7톤/일(15.8톤/일 감소)
- 발생된 폐기물의 처리는 2021년 기준 소각처리가 22.2톤/일로 가장 높은 비중을 차지하고, 다음으로 재활용 16.0톤/일, 기타 1.4톤/일, 매립 1.1톤/일의 순으로 나타남
- 음식물류폐기물의 경우 2019년까지 10.0톤/일~15.0톤/일 정도로 배출되었으나 2020년부터 50%가량 감소하여 6.0톤/일을 나타냄
- 1인당 생활폐기물의 경우 2013년 1.4kg/일에서 2021년 0.9kg/일로 0.5kg/일 감소한 것으로 나타남

표 17. 연도별 생활계 폐기물 발생량 현황



연도	총 발생량 (톤/일)	처리현황(톤/일)				음식물류폐기물 (톤/일)	1인당 생활폐기물 (kg/일)
		매립	소각	재활용	기타		
2012	56.5	1.7	25.3	29.5	-	12.1	1.4
2013	47.7	0.7	23.0	24.0	-	11.6	1.2
2014	64.0	1.0	25.2	37.8	-	14.2	1.6
2015	41.8	1.1	20.4	20.3	-	12.6	1.0
2016	44.7	1.9	19.0	23.8	-	12.6	1.0
2017	45.3	1.8	17.7	25.8	-	12.7	1.0
2018	42.8	0.8	18.1	23.9	-	14.0	1.0
2019	46.3	0.0	17.9	27.7	0.7	13.7	1.1
2020	38.0	0.0	18.0	20.0	0.0	6.1	0.9
2021	40.7	1.1	22.2	16.0	1.4	6.2	0.9

자료 : 자원순환정보시스템. 전국 폐기물 발생 및 처리현황(당해년도)

### □ 환경기초시설

- 계룡시의 환경기초시설은 두마면 입암리에 위치하고 있는 소각 시설과 매립시설을 보유하고 있음
- 소각시설의 경우 31.0톤/일의 시설용량을 보유하고 있으며, 2021년 처리량은 6,893.0톤/년, 잔재물 발생량은 1,399.0톤/년이고 전량 매립처리 됨
- 매립시설은 총 171,575.0m<sup>3</sup>의 매립용량을 보유하고 있으며, 이 중 128,485.0m<sup>3</sup>의 양이 기매립 되어 있음. 잔여 매립가능량은 43,090.0m<sup>3</sup>으로 나타남

**표 18. 계룡시 소각시설 현황(2021년 기준)**

시설명	시설용량 (톤/일)	일평균 가동시 간	2021년 처리량 (톤/년)	잔재물 발생 및 처리현황(톤/년)				
				계	재활용	소각	매립	기타
생활폐기물 소각시설	31.0	24	6,893.0	1,399.0	0.0	0.0	1,399.0	0.0

자료 : 자원순환정보시스템 - 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2021년)

**표 19. 계룡시 매립시설 현황(2021년 기준)**

시설명	총매립지면적 (m <sup>2</sup> )	총매립용량 (m <sup>3</sup> )	기매립량 (m <sup>3</sup> )	잔여매립가 능량 (m <sup>3</sup> )	2021년 매립량 (m <sup>3</sup> /년, 톤/년)	
생활폐기물 위생매립장	13,872.0	171,575.0	128,485.0	43,090.0	1,249.0	772.0

자료 : 자원순환정보시스템 - 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2021년)

- 계룡시 내 공공하수처리시설은 총 1개소로 계룡하수처리장이 있음
- 계룡공공하수처리시설은 하루 동안 27,000.0m<sup>3</sup>의 양을 처리할 수 있는 용량을 보유하고 있으며, 유입되는 하수량은 18,004.8m<sup>3</sup>/일 이고, 방류량은 16,648.5m<sup>3</sup>/일로 나타남
- 또한, 계룡공공하수처리시설의 연간 총 에너지 사용량은 2,198.2 TOE로 조사됨

**표 20. 계룡시 공공하수처리시설 현황(2021년 기준)**

시설명	유입하수량 (m <sup>3</sup> /일)	방류량(m <sup>3</sup> /일)	시설용량(m <sup>3</sup> / 일)	처리효율(%)	연간 총 에너지 사용량(TOE)
계룡	18,004.8	16,648.5	27,000.0	99.5	2,198.2

자료 : 환경부 하수도통계, 2021

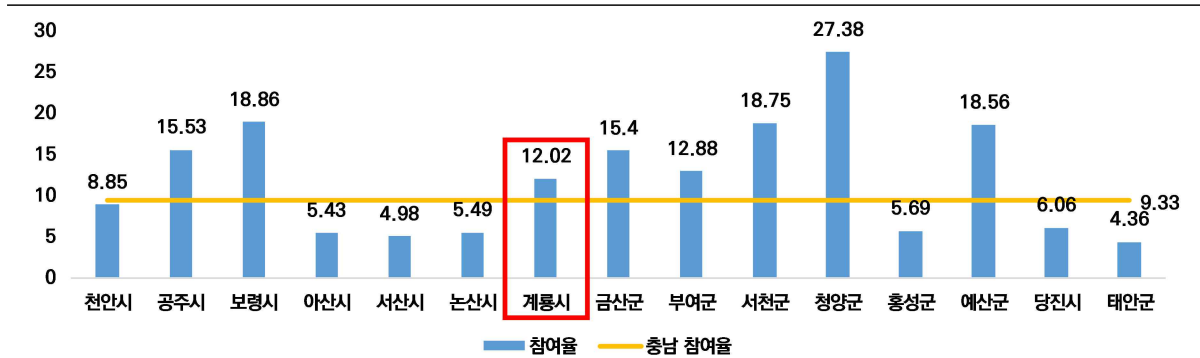
탄소중립 프로그램 참여 현황

- 2023년 4월말 기준 충청남도의 탄소포인트제 참여 현황을 살펴 보면, 총 947,235가구 중 탄소포인트제 참여 가구는 88,409가구로 참여율 9.33%를 나타냄
- 계룡시의 경우 전체 15,945가구 중에서 탄소포인트제 참여가구는 1,916가구로 12.02%의 참여율을 보임

○ 충청남도 내의 시군별로는 청양군의 참여율이 27.38%로 가장 높고, 다음으로 보령시 18.86%, 서천군 18.75, 예산군 18.56% 등의 순으로 나타남

- 계룡시는 15개 시군 중 8번째로 충남 전체 참여율보다 높은 수준을 보임

표 21. 계룡시 탄소포인트제 참여 현황



(단위 : 가구. %)

지역	가구수	참여 가구	참여율
합계	947,235	88,409	9.33
천안시	292,290	25,855	8.85
공주시	47,242	7,335	15.53
보령시	43,928	8,287	18.86
아산시	144,799	7,865	5.43
서산시	77,659	3,868	4.98
논산시	52,379	2,873	5.49
계룡시	15,945	1,916	12.02
금산군	24,171	3,722	15.4
부여군	28,848	3,715	12.88
서천군	23,350	4,379	18.75
청양군	13,916	3,810	27.38
홍성군	44,633	2,541	5.69
예산군	34,933	6,485	18.56
당진시	74,274	4,498	6.06
태안군	28,868	1,260	4.36

자료 : 한국환경공단 탄소포인트제 홈페이지, 지자체별 참여 현황  
 주) 2023년 4월말 기준

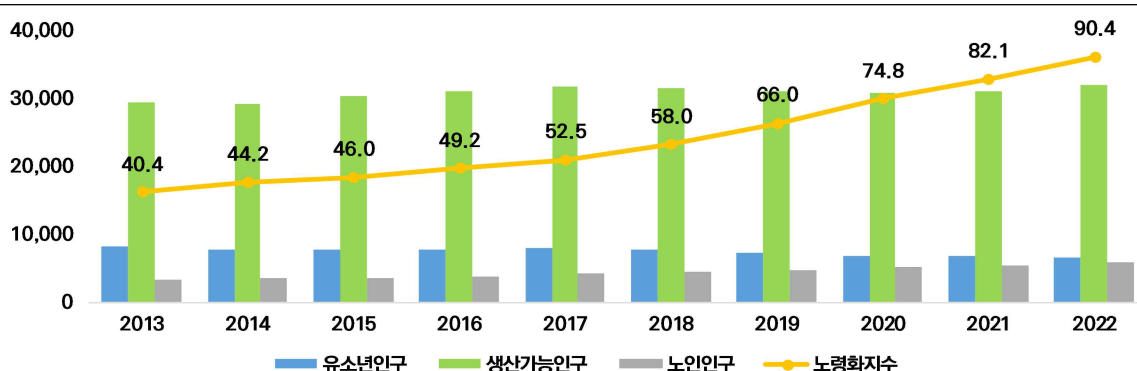
### 3 경제 · 산업환경

#### □ 생산가능인구

○ 계룡시의 연령별 인구현황을 살펴보면 유소년 인구는 지난 10년간 지속적으로 감소하고 있는 반면, 생산가능 인구나 노인인구는 증가하는 추세임. 특히, 노인인구는 2013년 대비 2022년에 크게 증가한 것으로 나타남

- 유소년인구 : 2013년 8,152명 → 2022년 6,606으로 1,546명 감소
- 생산가능인구 : 2013년 29,513명 → 2022년 31,895명으로 총 2,382명 증가
- 노인인구 : 2013년 3,292명 → 2022년 5,974명으로 총 2,682명 증가
- 노령화지수 : 2013년 40.4% → 2022년 90.4%로 50.0%p 증가

표 22. 계룡시 연도별, 연령별 인구현황



(단위 : 명, %)

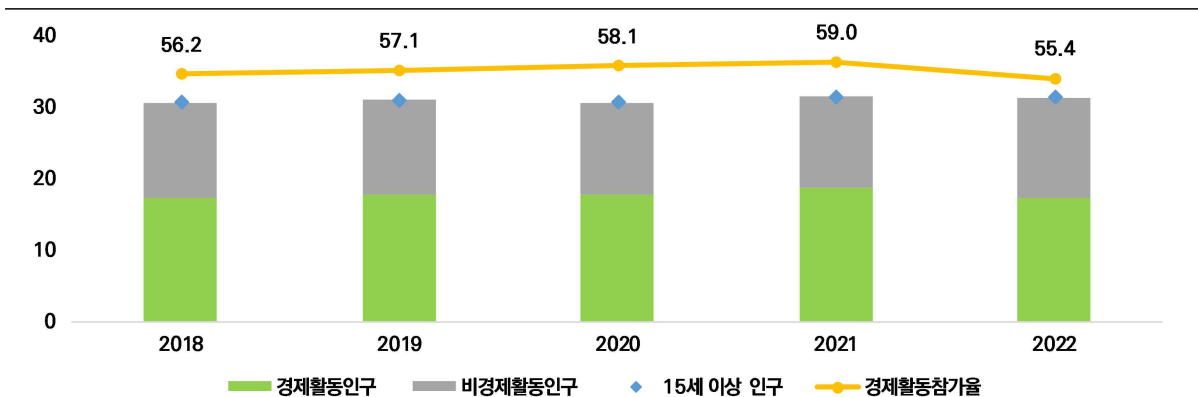
연도별	유소년인구	생산가능인구	노인인구	노령화지수
2013	8,152	29,513	3,292	40.4
2014	7,802	29,304	3,446	44.2
2015	7,808	30,327	3,595	46.0
2016	7,817	30,970	3,847	49.2
2017	7,953	31,839	4,175	52.5
2018	7,664	31,621	4,446	58.0
2019	7,214	30,993	4,764	66.0
2020	6,874	30,807	5,141	74.8
2021	6,709	31,116	5,506	82.1
2022	6,606	31,895	5,974	90.4

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

## □ 경제활동 인구

- 계룡시의 경제활동인구는 최근 5년간 증가하는 추세이며, 2021년 대비 2022년에는 다소 감소한 것으로 나타남. 비경제활동 인구의 경우 2021년까지 감소추세였지만, 2021년 대비 2022년에 증가한 것으로 조사됨
  - 경제활동 인구 : 2018년 17.2천 명 → 2022년 17.3천 명으로 0.1천 명 증가
  - 비경제활동 인구 : 2018년 13.4천 명 → 2022년 14.0천 명으로 0.64천 명 증가
- 경제활동 참가율 또한 2021년까지 지속적으로 증가하였으나 2021년 대비 2022년에 감소한 것으로 나타남
  - 경제활동참가율 : 2018년 56.2% → 2022년 55.4%로 0.8% 증가
- 생산가능인구는 15세 이상 인구가 증가함에 따라 경제활동 인구 또한 증가하는 추세이며, 비경제활동인구는 감소하는 추세로 나타남

표 23. 계룡시 경제활동인구 및 경제활동 참가율



(단위 : 천명, %)

연도	15세 이상 인구	경제활동인구	비경제활동인구	경제활동참가율
2018	30.6	17.2	13.4	56.2
2019	30.9	17.7	13.3	57.1
2020	30.7	17.8	12.9	58.1
2021	31.5	18.6	12.9	59.0
2022	31.3	17.3	14.0	55.4

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

## □ 사업체수 및 종사자수 현황

- 계룡시의 산업별 사업체 수는 지속적으로 증가하였고, 종사자 수는 2018년 이후부터 증가한 것으로 조사됨
- 2020년 기준 계룡시의 산업별 사업체 수는 도매 및 소매업이

818개(25.43%)로 가장 많았으며, 다음으로 숙박 및 음식점업 523개(16.26%), 협회, 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 375개(11.66%) 등의 순으로 나타남

- 산업별 종사자의 수는 도매 및 소매업이 1,641명(15.08%)으로 가장 많았고, 차순으로 숙박 및 음식점업 1,209명(11.11%), 보건 및 사회복지 서비스업 1,186명(10.90%) 등의 순으로 조사됨

**표 24. 계룡시 산업별 사업체, 종사자수 현황**

(단위 : 개, 명)

구분	2017		2018		2019		2020	
	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자
총계	2,271	10,391	2,329	9,801	2,438	10,127	3,217	10,885
제조업	106	910	116	960	124	882	173	1,047
건설업	80	401	89	450	92	525	191	726
도매 및 소매업	545	1,408	540	1,430	553	1,456	818	1,641
운수업	132	570	149	606	170	615	272	721
숙박 및 음식점업	465	1,208	469	1,238	484	1,313	523	1,209
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	21	464	22	398	25	279	38	269
금융, 보험업	25	177	24	157	25	140	27	173
부동산업 및 임대업	81	322	84	298	83	329	128	384
전문, 과학 및 전문서비스업	35	118	40	169	53	219	89	328
시설관리 및 사업 지원 서비스업	31	131	30	100	39	188	68	170
공공행정, 국방 및 사회보장행정	12	627	12	542	13	734	12	692
교육서비스업	184	1,141	180	1,287	190	1,283	239	1,228
보건 및 사회복지 서비스업	139	1,017	138	1,054	130	1,045	138	1,186
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	85	384	85	381	85	391	94	319
협회, 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	317	1,404	336	616	351	616	375	644

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

주1) 종사자 100 이하 항목 제외, 합계에는 포함

□ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 계룡시의 지역내총생산 현황을 살펴보면 2018년 대비 2019년에 감소한 것을 제외하고 최근 5년간 증가하는 추세로 나타남
  - 2016년 1,458,295백만원 → 2020년 1,719,448백만원으로 총 261,153백만원 증가
- 산업 부문별로 살펴보면 2020년 기준 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정이 992,377백만원으로 전체 GRDP의 59.83% 비중을 차지하며, 차순으로 건설업 92,124백만원(5.55%), 교육서비스업 85,705백만원 (5.17%) 등의 순으로 나타남

표 25. 계룡시 산업 부문별, 연도별 지역내총생산 현황(당해년 가격)

(단위 : 백만원)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
지역내총생산(시장가격)	1,458,295	1,467,238	1,534,152	1,507,709	1,719,448
순생산물세	42,221	39,289	45,797	48,124	60,694
총부가가치(기초가격)	1,416,074	1,427,949	1,488,355	1,459,585	1,658,754
농업, 임업 및 어업	4,928	4,837	3,753	3,700	7,517
제조업	65,353	56,683	72,789	64,376	76,347
전기, 가스, 증기 및 공기 조절업	5,472	3,919	2,916	3,149	5,528
건설업	42,286	22,993	32,962	53,552	92,124
도매 및 소매업	61,157	63,386	67,471	69,948	82,566
운수 및 창고업	32,108	34,511	29,467	34,251	23,217
숙박 및 음식점업	17,441	18,206	18,634	19,877	17,218
정보통신업	34,083	33,647	26,970	22,904	55,081
금융 및 보험업	21,565	22,183	23,385	24,116	25,835
부동산업	65,058	66,971	65,736	66,723	69,994
사업서비스업	14,397	14,490	15,225	21,385	25,351
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	895,920	904,584	956,454	892,791	992,377
교육 서비스업	73,178	79,946	79,890	84,751	85,705
보건업 및 사회복지 서비스업	47,886	51,792	58,784	62,191	62,506
문화 및 기타서비스업	35,242	49,801	33,919	35,871	37,388

자료 : 충청남도 지역내총생산, 2020

□ 산업 및 농공단지 현황

- 계룡시의 산업단지는 일반산업단지 1개, 농공산업단지 1개로 총 2개로 조사되었음
- 일반산업단지인 계룡제1산업단지의 면적은 323천㎡이고, 28개의 업체가 입주, 281명이 근무하고 있음

- 농공산업단지인 계룡제2산업단지는 면적이 192천m<sup>2</sup>이며, 15개의 입주업체에 337명이 근무하고 있음

표 26. 계룡시 산업단지 현황(2022년 4분기 기준)



(단위 : 천m<sup>2</sup>, 개, 명)

유형	단지명	면적	입주업체	고용현황
일반	계룡제1(구 입암)	323	28	481
농공	계룡제2	192	15	337

자료 : 한국산업단지공단 전국산업단지현황통계, 2022

□ 수송(도로) 부문

- 계룡시 도로현황을 살펴보면 2020년 기준 연장 126.8m, 포장 122.2m<sup>2</sup>, 포장률 96.9%로 조사되었음

표 27. 계룡시 도로현황

(단위 : m, m<sup>2</sup>, %)

연별	합계			고속도로	일반국도			지방도	시군도		
	연장	포장	포장률		연장	포장	포장률		연장	연장	포장
2016	126.1	122.2	96.9	2.4	4.6	4.6	100	3.9	115.2	115.2	100
2017	126.1	122.2	96.9	2.4	4.6	4.6	100	3.9	115.2	115.2	100
2018	126.1	122.2	96.9	2.4	4.6	4.6	100	3.9	115.2	115.2	100
2019	126.1	122.2	96.9	2.4	4.6	4.6	100	3.9	115.2	115.2	100
2020	126.8	122.2	96.9	2.4	5.3	5.3	100	3.9	115.2	115.2	100

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

## □ 자동차 등록대수

- 계룡시의 자동차 등록대수는 지난 10년간 지속적으로 증가하였으며 2022년 등록대수는 24,957대로 조사됨
- 차종별로 2022년 기준 승용차가 전체의 86.0%로 가장 많은 비중을 차지하고, 다음으로 화물차 10.4%, 승합차 3.1%, 특수차 0.4%의 순으로 나타남

표 28. 계룡시 차종별·연도별 자동차 등록 대수 추이



(단위 : 대)

연도	합계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜차
2013	17,439	14,786	740	1,896	17	589
2014	17,715	15,013	797	1,883	22	573
2015	18,928	16,068	855	1,979	123	601
2016	19,898	16,929	863	2,071	35	640
2017	21,227	18,105	886	2,198	38	681
2018	21,629	18,476	891	2,218	44	698
2019	21,887	18,744	871	2,226	46	700
2020	22,646	19,482	834	2,273	57	733
2021	23,470	20,279	792	2,305	94	762
2022	24,957	21,469	769	2,607	112	797

자료 : 국토교통부, 국토교통 통계누리

주1) 이륜차는 합계에 포함하지 않음

- 영업용자동차 등록대수는 2018년 이후부터 감소하였으며, 2020년 기준 전세버스가 97대로 가장 많고 택시 61대, 시내버스 22대로 나타남

표 29. 계룡시 영업용자동차 등록 대수

(단위 : 대)

연도	합계	시내버스	시외버스	택시	전세버스
2016	185	21	-	61	103
2017	184	21	-	61	102
2018	197	22	-	61	114
2019	190	22	-	61	107
2020	180	22	-	61	97

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

□ 농축산업

- 계룡시의 농가현황을 살펴보면 지난 5년간 감소하고 있는 추세이며, 2020년 기준 513가구로 2016년과 비교해 30가구 감소함

표 30. 계룡시 연도별 농가 및 농가인구

(단위 : 가구, 명)

연도별	농가			농가인구
	소계	전업	1종 겸업	
2016	543	271	272	1,397
2017	542	232	310	1,206
2018	514	210	304	1,206
2019	512	175	337	1,174
2020	513	263	250	1,237

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

- 계룡시의 경지면적은 지속적으로 감소하였으며 2020년 376ha로 조사됨. 종류별로는 2020년 기준 논이 전체 경지면적의 73.7%를 차지함

표 31. 계룡시 경지면적 현황

(단위 : ha)

연도별	합계	논	밭	가구당 경지면적		
				소계	논	밭
2016	652	385	267	39	22	17
2017	388	287	100	71	53	18
2018	380	285	95	74	55	18
2019	380	285	95	74	56	19
2020	376	277	99	71	52	19

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

- 계룡시의 친환경농업 현황을 살펴보면 친환경 농업 건수 및 농가수는 2018년 5건 및 5가구로 가장 많았으며, 출하량은 2018년 9톤을 제외하고 매년 35톤을 유지함

표 32. 계룡시 친환경농업 현황

(단위 : 건, 가구, ha, 톤)

연도	건수	농가수	면적	출하량
2016	2	2	1	35
2017	2	2	1	36
2018	5	5	-	9
2019	2	2	1	35
2020	2	2	1	35

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

○ 계룡시의 농업기계는 매년 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 2020년 기준 농기계는 총 593대이고 이중 가장 많이 보유한 것은 관리기 204대이며, 차순으로 동력이양기 80대, 농용트랙터 78대 등의 순으로 나타남

**표 33. 계룡시 농업기계 보유현황**

(단위 : 대)

연도	합계	동력 경운 기	농용트랙터				스피드 스프레 이어	동력이양기		
			계	소형	중형	대형		계	보행 형	승용 형
2016	554	165	69	22	31	16	3	81	48	33
2017	554	165	69	22	31	16	3	81	48	33
2018	559	166	70	23	31	16	3	79	48	31
2019	579	166	78	25	35	18	4	80	30	50
2020	593	166	78	25	35	18	4	80	30	50
연도	관리기			콤바인				광역 방제 기	곡물 건조 기	농산 물 건조 기
	계	보행 형	승용 형	계	3조이 하	4조	5조이 상			
2016	187	173	14	19	8	7	4	-	15	15
2017	187	173	14	19	8	7	4	-	15	15
2018	187	173	14	18	7	7	4	-	18	18
2019	195	178	17	16	5	6	5	-	20	20
2020	204	187	17	16	5	6	5	-	22	23

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

○ 계룡시의 가축사육 현황을 살펴보면 사육농장과 마리수 모두 지난 5년간 지속적으로 감소하였고, 2020년에 대폭 감소한 것으로 나타남

- 사육농장 : 2016년 170가구 → 2020년 47가구 123가구 감소
- 마리수 : 9,162마리 → 2020년 4,754마리 4,408마리 감소

**표 34. 계룡시 연도별 가축사육 현황**

(단위 : 가구, 마리)

연도 별	합계		한육우		젓소		돼지		닭	
	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육가구	마리수
2016	170	9,162	19	411	-	-	-	-	30	865
2017	169	6,439	16	423	-	-	-	-	28	781
2018	168	6,866	15	406	-	-	-	-	34	653
2019	159	6,071	16	297	-	-	-	-	24	343
2020	47	4,754	16	304	-	-	-	-	-	-

자료 : 계룡시 통계연보, 2021

주) 합계 : 한육우, 젓소, 돼지, 닭, 오리, 말, 산양, 면양, 사슴, 토끼, 개, 칠면조, 거위, 꿀벌 모두 포함

## 4 에너지 현황

### □ 전력소비량

- 계룡시의 용도별 전력사용량은 2019년을 제외하고 매년 증가하였으며, 2016년 249,745MWh 대비 2020년에 259,223MWh로 9,478MWh 증가함
- 용도별로는 2020년 기준 공공용 38.5% > 서비스업 26.3% > 가정용 24.0% > 산업용 11.6% 순으로 조사됨
- 산업용 내에서 제조업 10.3% > 농림수산업 1.3% 순으로 나타남

표 35. 계룡시 용도별 전력사용량

(단위 : MWh, %)

구분	항목	2016	2017	2018	2019	2020	
합계	전력사용량	249,745	250,788	259,223	250,788	259,223	
	점유율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
가정용	전력사용량	58,858	57,767	61,150	57,767	61,150	
	점유율	24.0	23.1	24.0	23.0	24.0	
공공용	전력사용량	98,892	98,886	99,881	98,886	99,881	
	점유율	39.6	39.4	38.5	39.4	38.5	
서비스업	전력사용량	67,261	68,269	68,240	68,269	68,240	
	점유율	26.9	27.2	26.3	27.2	26.3	
산업용	소계	전력사용량	24,734	25,866	29,952	25,866	29,952
		점유율	9.9	10.3	11.6	10.3	11.6
	농림수산업	전력사용량	3,358	3,415	3,243	3,415	3,243
		점유율	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3
	제조업	전력사용량	21,376	22,451	26,709	22,451	26,709
		점유율	8.6	9.0	10.3	9.0	10.3

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

### □ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 충청남도의 에너지원별 에너지 소비현황을 살펴보면 2021년 기준 석유가 전체의 75.4%로 가장 많이 소비하며, 다음으로 전력 13.5%, 신재생 및 기타 5.8%, 가스 5.2%, 열 0.1%의 순으로 조사됨
- 계룡시에서는 전력 38.3%로 가장 큰 비중을 차지하고, 차순으로 가스 35.0%, 석유 23.3%, 신재생 및 기타 3.3%의 순으로 나타남

**표 36. 충청남도 에너지원별 소비현황(2021년 기준)**

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지 소비	에너지원별				
		석유	가스	전력	열	신재생 및 기타
천안시	1,809	653	375	710	5	67
공주시	417	268	32	103	-	14
보령시	299	149	26	115	-	8
아산시	2,016	409	324	1,202	24	57
서산시	22,074	20,709	351	780	-	233
논산시	382	197	49	124	-	12
계룡시	60	14	21	23	-	2
당진시	2,562	328	287	598	-	1,350
금산군	228	99	39	82	-	7
부여군	189	109	11	58	-	11
서천군	229	92	27	102	-	8
청양군	77	38	0.3	31	-	8
홍성군	271	147	20	87	7	9
예산군	298	135	36	112	1	14
태안군	185	101	6	68	-	9

자료 : 2021 시군구 에너지수급통계(국가에너지통계종합정보시스템)

- 충청남도 시군의 2021년 기준 부문별 에너지 소비현황을 살펴보면, 서산시가 22,074천TOE, 당진시 2,562천TOE, 아산시 2,016천TOE 등의 순으로 나타남
- 계룡시의 경우 최종에너지 소비량이 60천TOE로 15개 시군 중 15번째로 최종에너지 소비량이 낮으며, 부문별로는 가정부문 31.7%, 수송부문과 상업부문이 각각 21.7% 등의 순으로 차지함

**표 37. 충청남도 부문별 에너지 소비현황(2021년 기준)**

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지 소비	부문별				
		산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
천안시	1,809	733	556	298	189	33
공주시	417	77	225	61	42	11
보령시	299	90	96	50	53	9
아산시	2,016	1,378	280	174	143	40
서산시	22,074	21,365	398	84	68	158
논산시	382	115	146	62	43	15
계룡시	60	5	13	19	13	10
당진시	2,562	2,026	250	84	65	137
금산군	228	116	62	26	18	5
부여군	189	70	61	33	19	6
서천군	229	111	53	26	33	6
청양군	77	27	21	13	9	6
홍성군	271	74	104	49	32	11
예산군	298	120	95	43	30	9
태안군	185	36	63	30	48	8

자료 : 2021 시군구 에너지수급통계(국가에너지통계종합정보시스템)

□ 신재생 에너지

- 충청남도과 계룡시 신재생에너지 보급현황을 살펴보면 2021년 기준 충청남도의 총 보급용량은 3,830,611kW이며, 이 중 계룡시는 3,612kW(0.01%)를 보급하는 것으로 나타남
  - 충청남도 : 사업용 3,559,483kW(92.9%) > 자가용 271,127kW(15.4%)
  - 계룡시 : 사업용 556kW(7.1%) < 자가용 3,056kW(84.6%)
- 계룡시의 신재생에너지 보급은 대부분이 태양광을 통한 보급이며, 전체의 99.97%를 차지하고, 연료전지를 통한 보급은 0.03%로 조사

**표 38. 충청남도 및 계룡시 신재생에너지 보급용량(2021년 기준)**

(단위 : kW)

구분		충청남도	계룡시
총보급용량 (발전)	계	3,830,611	3,612
	사업용	3,559,483	556
	자가용	271,127	3,056
태양광		2,573,951	3,611
풍력		2,055	-
수력		40,451	-
해양		-	-
바이오		793,870	-
폐기물		9,710	-
연료전지		64,244	1
IGCC		346,330	-

자료 : 2021년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공단)

- 충청남도과 계룡시의 신재생에너지 생산량을 살펴보면 2021년 기준 충청남도는 총 1,985,783toe의 신재생에너지를 생산하고, 계룡시는 총 1,789toe(0.09%)의 신재생에너지를 생산함
- 계룡시의 신재생에너지 생산은 태양광을 통한 생산이 전체 생산량의 55.8%를 차지하고, 차순으로 바이오 37.7%, 지열 5.2%, 태양열 1.2%, 연료전지 0.1%의 순임

**표 39. 충청남도 및 계룡시 신재생에너지 생산량(2021년 기준)**



< 충청남도 신재생에너지 생산량 >

< 계룡시 신재생에너지 생산량 >

(단위 : toe)

구분		충청남도	계룡시
신재생에너지	계	1,985,783	1,789
	재생에너지	1,422,595	1,788
	신에너지	563,188	1
태양열		2,132	22
태양광		663,622	998
풍력		437	-
수력		12,205	-
해양		-	-
지열		21,792	93
수열		1,909	-
바이오		680,646	675
폐기물		39,853	-
연료전지		96,557	1
IGCC		466,631	-

자료 : 2021년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공단)

- 충청남도과 계룡시의 신재생에너지 발전량을 살펴보면 2021년 기준 충청남도는 8,489,538MWh를 생산하였으며, 계룡시는 4,409MWh(0.05%)를 생산함
  - 충청남도 : 사업용 96.1% > 자가용 3.9%
  - 계룡시 : 사업용 14.6% < 자가용 85.5%
- 충청남도의 신재생에너지 발전량은 태양광 36.5%, 바이오 31.5%, IGCC 25.8% 등의 순으로 나타남
- 계룡시의 신재생에너지 발전용량은 99.9% 태양광을 통해 발전하고 있음

**표 40. 충청남도 및 계룡시 신재생에너지 발전량(2021년 기준)**

(단위 : MWh)

구분		충청남도	계룡시
총보급용량 (발전)	계	8,489,538	4,409
	사업용	8,156,726	642
	자가용	332,812	3,768
태양광		3,094,979	4,403
풍력		2,047	-
수력		57,296	-
해양		-	-
바이오		2,677,939	-
폐기물		13,352	-
연료전지		453,170	7
IGCC		2,190,755	-

자료 : 2021년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공단)

## 2. 배출량 현황 및 전망

### □ 온실가스 배출량 산정기준

- 온실가스 배출량은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 제공하는 지역 온실가스 배출량(2016~2020) 시범산정 결과 값을 활용
- 수송부문은 광역지자체와의 정합성을 고려하여 연료공급량 기준이 아닌 차량주행거리(VKT, Vehicle Kilometers Traveled) 기준으로 산정된 배출량을 사용

### □ 전체 온실가스 배출량 현황

- 산업부문을 포함한 계룡시의 전체 온실가스 총배출량은 2020년 기준 239.1천톤이며 흡수원을 고려한 순배출량은 220.7천톤
  - 연도별 온실가스 배출량은 2018년까지 증가하였으나 이후 감소 추세

**표 41. 계룡시 전체 온실가스 배출현황**

(단위 : 천톤CO2eq)

부문	배출량						
	2016	2017	2018	2019	2020	비중	
직접	에너지**	134.9	139.3	141.5	142.1	137.9	57.7%
	산업공정	1.5	1.2	1.5	1.4	1.4	0.6%
	농업	3.4	3.7	3.3	3.1	2.8	1.2%
	LULUCF*	-24.4	-19.5	-23.1	-20.4	-18.4	-7.7%
	폐기물(제외)	9.5	9.1	8.8	8.3	7.8	3.3%
	소계	139.8	144.2	146.3	146.6	142.1	59.4%
간접	전력	85.7	88.9	93.0	86.6	80.6	33.7%
	열	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
	폐기물	19.4	20.0	18.8	15.5	16.4	6.9%
	소계	105.1	108.9	111.8	102.1	97.0	40.6%
총배출량		244.9	253.1	258.1	248.7	239.1	100.0%
순배출량		220.5	233.6	235.0	228.3	220.7	-

\* LULUCF : 토지이용, 토지이용변화 및 임업(Land Use-Land Use Change and Forestry)

\*\* 직접배출량-에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외

출처 : 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량 공표(온실가스종합정보센터, 2023. 5.)

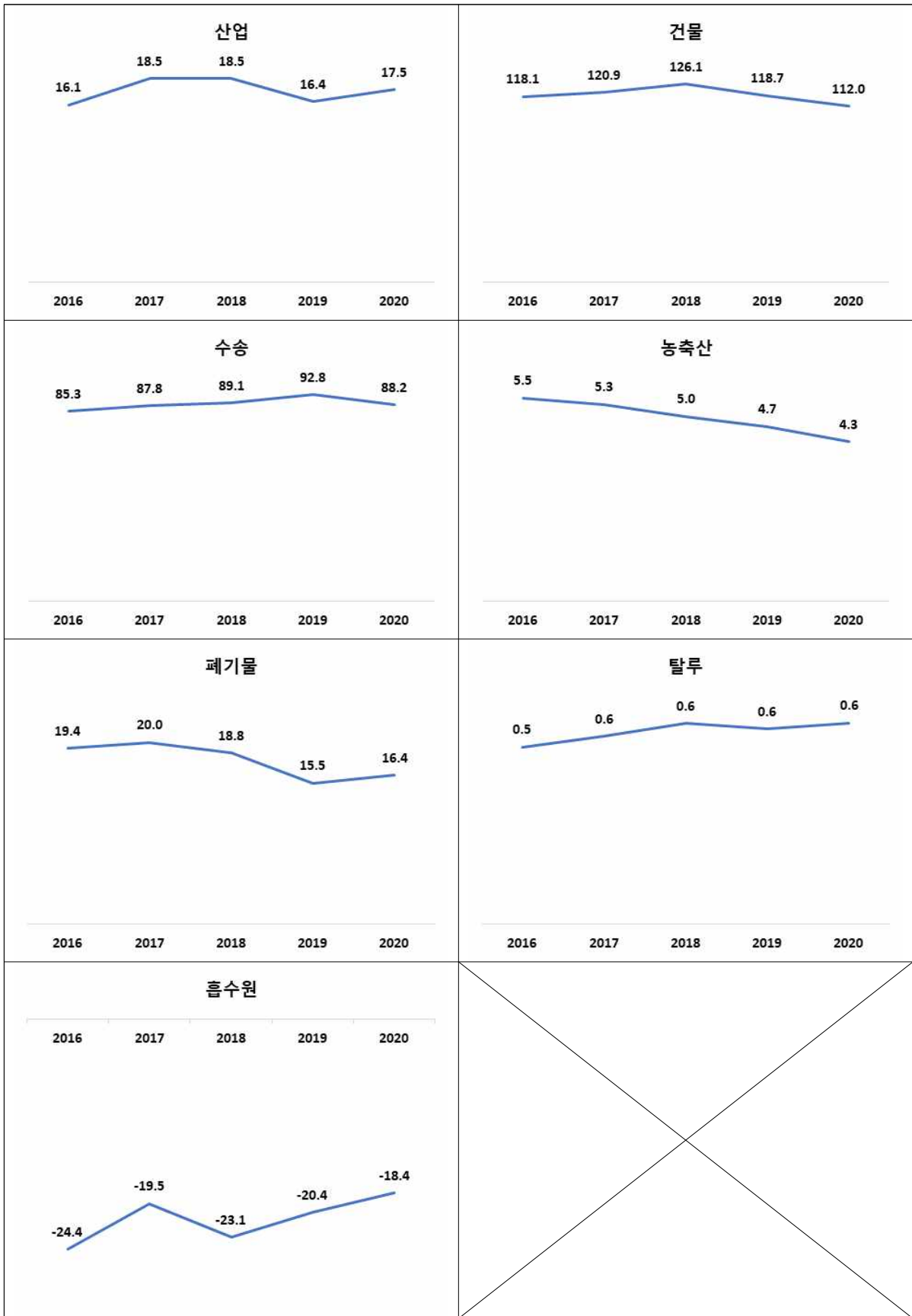
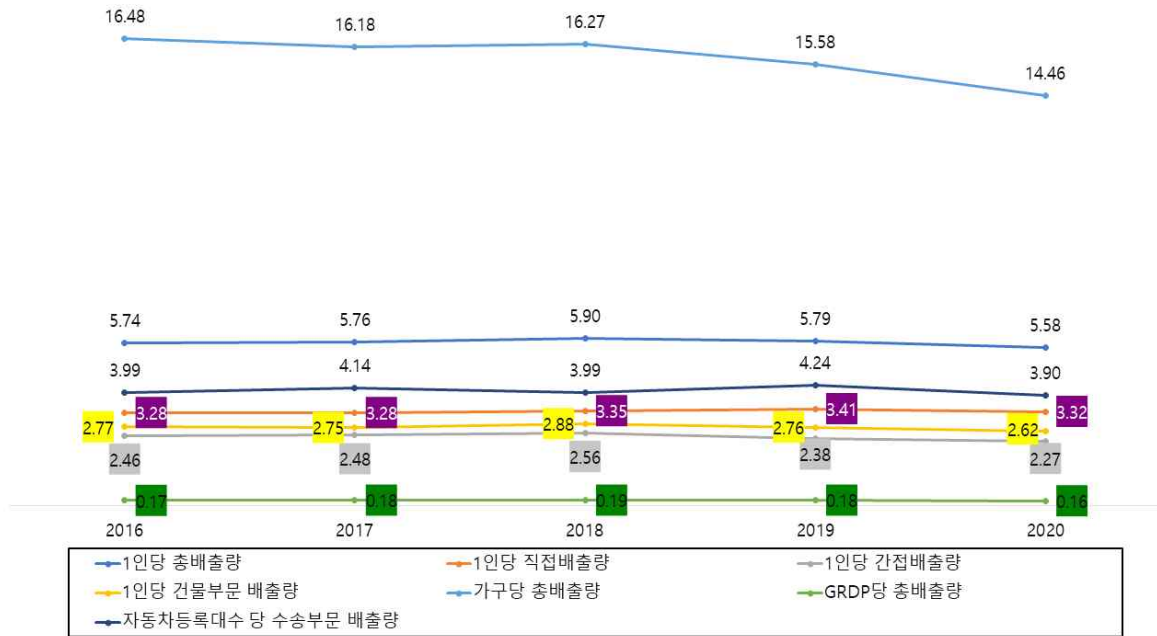


그림 2. 계룡시 분야별 온실가스 배출추이

○ 계룡시의 주요 온실가스 지표를 분석한 결과를 살펴보면 2016년 대비 2020년에 1인당 직접배출량을 제외한 모든 지표에서 온실가스 배출량이 감소한 것으로 나타남

표 42. 계룡시 주요 온실가스 지표



구분	2016	2017	2018	2019	2020	증감
1인당 총배출량(톤CO2/인)	5.74	5.76	5.90	5.79	5.58	-0.7% ▼
1인당 직접배출량(톤CO2/인)	3.28	3.28	3.35	3.41	3.32	0.3% ▲
1인당 간접배출량(톤CO2/인)	2.46	2.48	2.56	2.38	2.27	-2.1% ▼
1인당 건물부문 배출량(톤CO2/인)	2.77	2.75	2.88	2.76	2.62	-1.4% ▼
가구당 총배출량(톤CO2/가구)	16.48	16.18	16.27	15.58	14.46	-3.2% ▼
GRDP당 총배출량(톤CO2/백만원)	0.17	0.18	0.19	0.18	0.16	-2.0% ▼
자동차등록대수 당 수송부문 배출량(톤CO2/인)	3.99	4.14	3.99	4.24	3.90	-0.6% ▼

## □ 온실가스 배출 유형

- 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(2024. 9.)에서 분류한 계통시의 온실가스 배출유형은 도시 집중형으로 구분

**표 43. 온실가스 배출유형 구분 및 특성**

유형	특성	감축전략 수립 방향 예시
도시 집중형	건물, 수송 부문에서 집중 배출	• 제로에너지빌딩 확대, 그린리모델링, 수송부문 수요 관리, 폐기물 발생량 감축 등 도시에서의 에너지 소비 절감을 통한 온실가스 감축
산업·발전 특화형	산업, 전환 부문에서 집중 배출	• 국가 관리대상에서 제외되는 중소기업 및 하청업체 등에 대한 관리방안을 중심으로 기술
복합형	다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포	• 건물, 수송, 농업 등 다양한 부문의 온실가스 감축 방안을 기술
흡수형	LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음	• 흡수능력 저하 방지를 위한 산림 관리방안, 사회 공헌형 산림탄소상쇄사업 연계 등 조림 및 산림경영 방안을 중심으로 기술

자료 : 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## □ 관리권한 온실가스 배출량 현황

- 지자체 관리권한 인벤토리는 2024년 9월 개정된 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인」에서 제시한 산업, 항공, 선박 등을 제외한 비산업 부문(가정, 상업·공공, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)의 배출량만으로 재구성한 온실가스 배출량

**표 44. 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표**

구분	부문	온실가스 인벤토리 부문	
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공*
	수송	에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송	
	농업	농업-A.장내발효	농업-B.가축분뇨처리
		농업-C.벼재배	농업-D.농경지토양-a.직접배출, c.간접배출**
농업-G.석회사용		농업-H.요소사용	
흡수원	LULUCF 전체		
간접 배출량	전력	전력-A.연료연소-3.수송-b.도로	
		전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공	
	열	전력-A.연료연소-4.기타-b.가정	
		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공	
폐기물	열-A.연료연소-4.기타-b.가정		
	폐기물 전체 발생량		

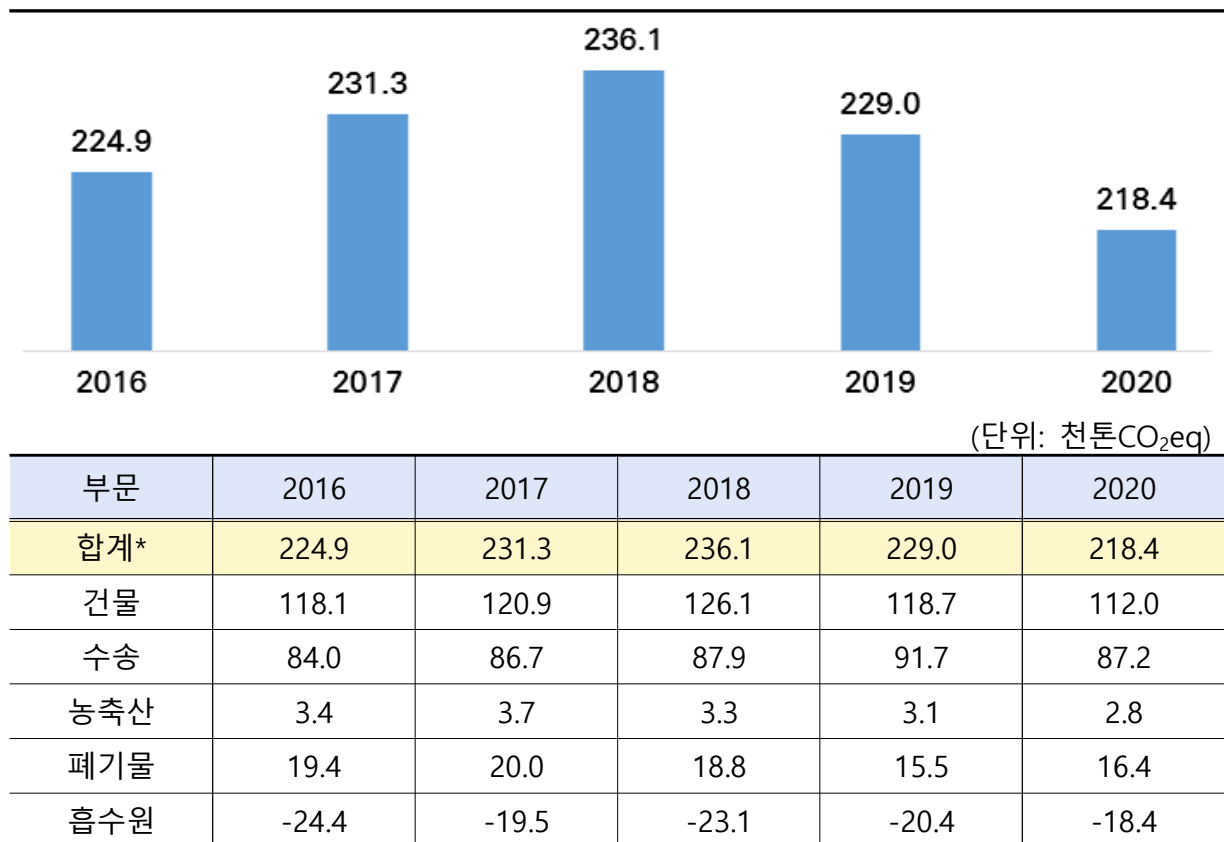
자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 개정(환경부, 2023. 5.)

\* "에너지-A연료연소-4a\_상업/공공"은 지자체 온실가스 인벤토리에서 건물부문 중 상업/공공 항목의 배출량 데이터 위치임

\*\* 농경지 토양의 간접배출은 농경지에서 분뇨처리나 비료 사용 등으로 유입된 질소가 암모니아(NH<sub>3</sub>)나 산화질소(NO<sub>x</sub>)의 형태로 대기휘산과 수계유출된 후 다른 지역에 N<sub>2</sub>O로 침적된 배출량으로, 명칭은 간접배출이나 내용상 직접배출 항목으로 분류

- 계룡시 연도별 관리권한 배출량은 2018년까지 증가하였으나 이후 감소
- 2018년 부문별 배출비중은 건물 > 수송 > 폐기물 > 농축산 순이었으며 2020년 건물 > 수송 > 폐기물 > 농축산 순으로 부문별 배출비중 순서는 동일
  - 폐기물 분야를 제외하고 건물, 수송, 농축산 분야는 배출량이 감소

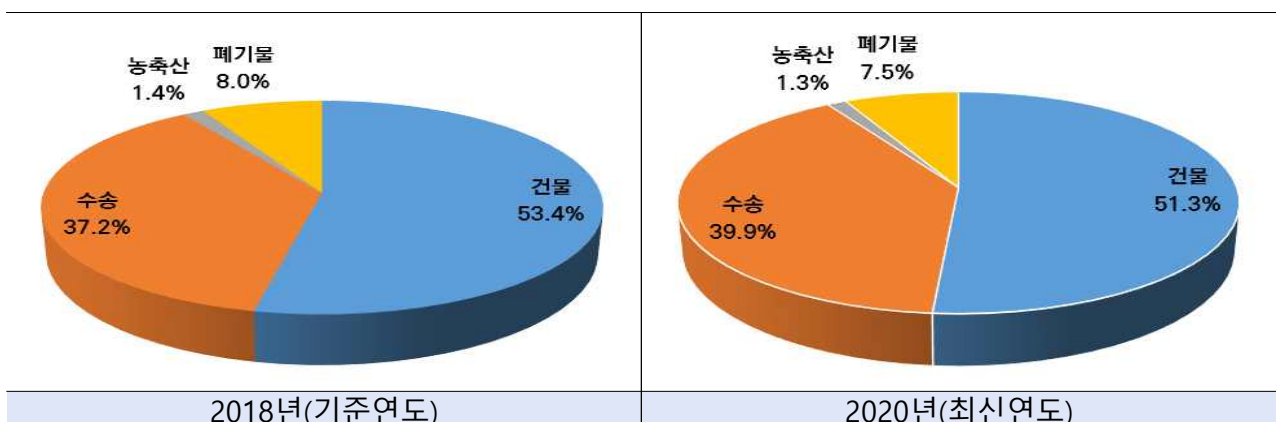
**표 45. 계룡시 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20)**



\* 흡수원을 제외한 총배출량

출처 : 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량 공표(온실가스종합정보센터, 2023. 5.)

**그림 3. 부문별 온실가스 배출 기여도**



□ 온실가스 배출량 전망

- 온실가스 배출전망은 과거의 자료를 활용한 통계적 방법을 통해 전망하였으며 2016~2020년까지 GIR(국가온실가스정보센터)에서 제공한 배출량을 기반으로 추진
- 온실가스 배출 전망의 기준연도는 온실가스 배출량 통계의 가장 최신연도인 2018년을 기준으로 설정하였으며 목표연도는 가이드라인에 따른 탄소중립·녹색성장 기본계획 목표연도인 2034년으로 설정
- 대상 범위는 크게 직접배출과 간접배출으로 구분하였으며 직접 배출량은 건물, 수송, 농업, 흡수원 부문으로 간접배출량은 전력, 열, 폐기물 부문으로 설정
- 온실가스 배출전망은 충청남도 탄소중립·녹색성장 기본계획의 전망 배출 연평균 증감률을 적용하여 전망
  - 2018년 대비 2033년의 분야별 전망 배출량의 연평균 증감률
  - 연평균 증감률은 Excel의 CAGR함수를 활용하여 산정

**표 46. 충청남도 탄소중립 녹색성장 기본계획의 온실가스 배출전망 결과**

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	가정	상업	수송	농업	전력	열	폐기물
2018	1.82	0.49	4.63	3.86	5.57	0.13	1.33
2033	1.71	0.22	4.45	3.94	5.58	0.11	0.85
연평균 증감률	-0.4%	-5.2%	-0.3%	0.1%	0.01%	-1.1%	-2.9%

자료 : 제1차 충청남도 탄소중립 녹색성장 기본계획

- 흡수원의 경우 기본계획 수립에 사용된 가장 최근의 온실가스 배출량인 2020년 기준의 흡수량을 유지하는 것으로 전망

**표 47. 계룡시 온실가스 전망에 적용한 증감률**

구분	직접			간접			
	건물		수송	농업	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공					
계룡시 적용 증감률	-0.4%	-5.2%	-0.3%	0.1%	0.0%	-1.1%	-2.9%

○ 계룡시 온실가스 배출량은 2018년과 비교해 감소할 것으로 전망되며 순배출량 또한 감소할 것으로 전망

- (총배출량) 2018년 대비 2034년 온실가스 배출량 15.1천톤 감소 전망
- (순배출량) 2018년 대비 2034년 온실가스 배출량 14.5천톤 감소 전망

표 48. 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

부문	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 (총배출량)	236.1	211.1	209.8	208.5	207.2	206.0	204.9	203.7	202.7	201.6	200.6
합계 (순배출량)	213.0	192.7	191.4	190.1	188.9	187.7	186.5	185.4	184.3	183.2	182.2
건물	126.1	108.1	107.4	106.7	106.1	105.5	104.9	104.4	103.9	103.4	102.9
수송	87.9	86.1	85.9	85.6	85.4	85.2	85.0	84.7	84.5	84.3	84.1
농축산	3.3	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
폐기물	18.8	14.1	13.7	13.3	12.9	12.5	12.2	11.8	11.5	11.1	10.8
흡수원	-23.1	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4	-18.4

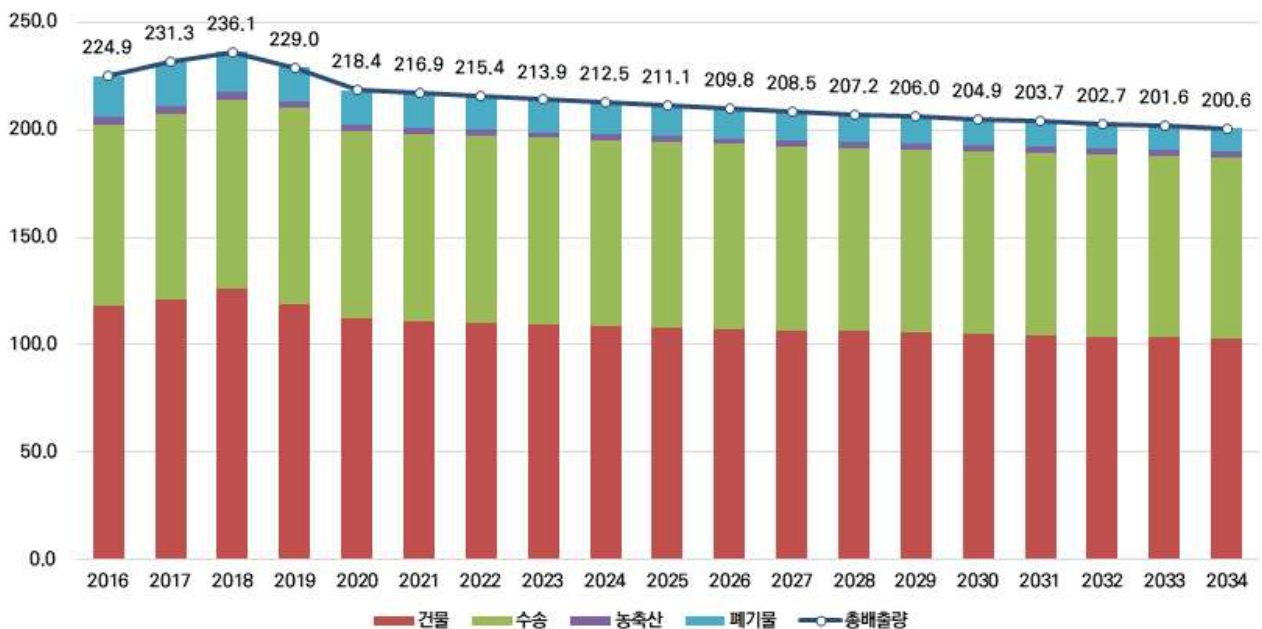


그림 4. 연도별 관리권한 배출량 전망결과

표 49. 연도별 관리권한 배출량 세부전망결과

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	직접						간접		총 배출량	순 배출량
	건물			수송	농업	흡수원	전력	폐기 물		
	가정	상업/ 공공	합계							
2016	27.1	15.9	43.0	84.0	3.4	-24.4	75.1	19.4	224.9	200.5
2017	28.0	15.5	43.5	86.7	3.7	-19.5	77.5	20.0	231.3	211.8
2018	29.1	16.0	45.2	87.9	3.3	-23.1	80.9	18.8	236.1	213.0
2019	28.2	15.7	43.8	91.7	3.1	-20.4	74.8	15.5	229.0	208.5
2020	29.2	14.5	43.7	87.2	2.8	-18.4	68.3	16.4	218.4	200.1
2021	29.1	13.8	42.9	87.0	2.8	-18.4	68.3	15.9	216.9	198.5
2022	29.0	13.0	42.0	86.8	2.8	-18.4	68.3	15.4	215.4	197.0
2023	28.9	12.4	41.2	86.5	2.8	-18.4	68.3	15.0	213.9	195.5
2024	28.7	11.7	40.5	86.3	2.8	-18.4	68.3	14.5	212.5	194.1
2025	28.6	11.1	39.7	86.1	2.8	-18.4	68.3	14.1	211.1	192.7
2026	28.5	10.5	39.0	85.9	2.8	-18.4	68.4	13.7	209.8	191.4
2027	28.4	10.0	38.4	85.6	2.8	-18.4	68.4	13.3	208.5	190.1
2028	28.3	9.5	37.7	85.4	2.8	-18.4	68.4	12.9	207.2	188.9
2029	28.2	9.0	37.1	85.2	2.8	-18.4	68.4	12.5	206.0	187.7
2030	28.0	8.5	36.5	85.0	2.8	-18.4	68.4	12.2	204.9	186.5
2031	27.9	8.1	36.0	84.7	2.8	-18.4	68.4	11.8	203.7	185.4
2032	27.8	7.6	35.4	84.5	2.8	-18.4	68.4	11.5	202.7	184.3
2033	27.7	7.2	34.9	84.3	2.8	-18.4	68.4	11.1	201.6	183.2
2034	27.6	6.9	34.4	84.1	2.8	-18.4	68.4	10.8	200.6	182.2

## IV. 상위계획 분석

### □ 충청남도 기본계획의 비전 및 목표

○ 비전 : 대한민국 탄소중립 사회를 선도하는, 힘센 충남

#### ○ 전략

- (강화전략) 정의로운 전환으로 신·재생에너지 확대
- (보완전략) 그린 산업을 선도하는 혁신 생태계 구축
- (방어전략) 기후탄력성 회복 및 탄소중립 사회 실현
- (극복전략) 친환경 투자 확대를 위한 이행 기반 선도

#### ○ 목표

- 2030년까지 온실가스 43.1% 감축 달성, 목표배출량 10,158.6천톤
- 2034년까지 온실가스 48.5% 감축 달성, 목표배출량 9,185.6천톤



그림 5. 충청남도 탄소중립 비전 및 전략체계

표 50. 충청남도 기본계획 감축목표

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	'18 배출량	'30년			'33년		
		전망 배출량	목표 배출량	감축률	전망 배출량	목표 배출량	감축률
<b>계</b>	<b>17,841.6</b>	<b>16,950.7</b>	<b>10,158.6</b>	<b>43.1%</b>	<b>16,877.5</b>	<b>9,185.6</b>	<b>48.5%</b>
건물	8,020.0	7,585.1	3,231.3	59.7%	7,605.9	2,726.4	66.0%
수송	4,627.0	4,502.5	4,206.9	9.1%	4,462.1	4,081.1	11.8%
농축수산	3,862.2	3,903.3	3,898.0	-0.9%	3,928.6	3,916.6	-1.4%
폐기물	1,332.4	959.8	552.1	58.6%	880.9	368.3	72.4%
흡수원(-)	1,397.2	832.2	1,729.8	19.2%	773.7	1,906.9	26.7%

## □ 충청남도 기본계획의 부문별 주요 감축과제

### <[충청남도 부문별 온실가스 감축대책]>

#### ① 건물부문

- 건물 에너지 이용 효율화를 통한 수요관리 강화
- 탄소중립을 위한 제로에너지빌딩 활성화 및 도입 가속화를 위한 지원방안 마련
- 충남 맞춤형 건물 온실가스총량제 관리 기반 구축
- 지역단위의 탄소중립 도시 조성 단계적 확대 추진
- 수송, 흡수원 등 연계한 '15분 도시' 시범사업(내포신도시 등) 추진하고 점차 확대 조성

#### ② 수송부문

- 빠르고 편리한 대중교통 인프라 구축으로 수단분담률 제고
- 탄소배출없는 친환경차량 전환 가속화
- 내연기관차량 대체수단의 편의성 확보(도로구조-보행자-PM 등의 연계성과 편의성 확보)

#### ③ 농축산부문

- 폐자원의 에너지화 및 순환이용 활성화(가축분뇨 및 농업 부산물 활용 확대)
- 저메탄사로 보급 및 친환경 농축수산 육성 확대
- 농축수산 부문 기계 및 장비 전력화 추진
- 에너지 이용 절감 및 농촌마을 RE100 실증 지원 확대

#### ④ 폐기물부문

- 폐기물의 원천적 저감과 플라스틱 이용 최소화
- 순환이용을 제고 및 최종처분을 감소를 위한 다양한 정책 추진
- 고품질 재생원료 생산 및 유기성폐자원을 활용한 에너지화 확대
- 폐자원의 선순환 체계 구축(폐냉매 순환, 업사이클링 등)

#### ⑤ 흡수원 부문

- 생활 속 탄소흡수원 확대 및 효율적 산림자원 관리 강화
- 연안 및 해양환경 개선으로 블루카본 인증 및 확대
  - 연안, 갯벌생태계 복원 및 확대, 블루카본 인증 및 보호구역 지정 확대
- 도민 생활환경 개선을 위한 생활권 주변 흡수원 확대

#### ⑥ (관리권환 외) 전환 부문

- 도민이 공감하고 상생할 수 있는 정의로운 전환 추진(당진, 태안, 보령, 서천)
- 정부 연계 선택화력발전 폐쇄 및 LNG 전환
- 단계적 화석연료 발전 기반을 신재생 에너지 기반으로 전환(암모니아, 수소 등)
- 에너지전환에 따른 도민 영향 최소화 및 지원 기반 마련

#### ⑦ (관리권환 외) 산업 부문

- 탄소중립경제특별도 선언으로 과감한 산업혁신으로 저탄소 녹색산업도시 전환
- 충청권 이차전지 혁신기관 유기적 협력체계 구축 등 탄소중립형 미래 신산업 발굴 및 확대
- 탄소저감 건설소재 규제자유특구 육성 및 CCU 소재 실증지원센터 구축
- 대한민국 CCUS 산업을 선도하는 중심도시 육성

## <[충청남도 기후위기 대응기반 강화대책]>

### ① 기후위기 적응대책

- 제3차 충청남도 기후위기 적응대책 수립 추진과제 이행관리

### ② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 제3차 충청남도 기후위기 적응대책 수립 추진과제와 연계하여 이행관리
- 온실가스감축인지 예산제 도입 추진
- 탄소중립 지원센터 운영
- 탄소중립 도시 조성
- 충남 탄소중립 체험 공간 확대

### ③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 국제적 협력 네트워크 구축
- 수소에너지 국제 포럼

### ④ 교육·소통

- 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 강화
- 중소기업 에너지 효율 향상 협력 사업
- 탄소포인트제 참여 강화
- 주민참여 에너지리빙랩 발굴 지원
- 충청남도 탄소중립 학습실천계좌제 운영
- 미래세대와 함께하는 탄소중립 실천

### ⑤ 녹색성장 촉진

- 수소에너지 융복합 산업벨트 조성
- 수소특화단지 지정 및 수소산업 생태계 조성
- 청정수소(블루수소 등) 클러스터 지정 및 조성
- 바이오가스 활용 청정수소 생산시설 구축
- 탄소순환형 산업단지 그린이노파크 조성
- 충청남도 산업단지 대개조
- 탄소저감 건설소재 규제자유특구 육성
- 도내 농공단지의 스마트그린 산단화 지원
- AI기반 미래차산업 중심 허브 육성
- 수소·암모니아 액체항만 조성
- 전기차 배터리 재사용·재제조·재활용클러스터 조성 기반 구축
- 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축
- 수소융합대학원 유치, 청정수소 시험평가센터 구축
- 그린수소 생산 수전해 부품개발 지원플랫폼 구축
- 청정수소 및 암모니아 혁신연구센터
- 중소기업 탄소저감 기술보급 촉진 지원
- 이차전지 기술실증 평가지원 플랫폼 구축
- 탄소중립 그린에너지 소·부·장 산업 육성
- LNG 냉열 활용 냉매물류단지 기반 구축
- 중소기업 탄소중립 지원 센터 구축·운영
- 수소차보급 확대 기반인 수소 생산기지 구축
- 그린 K-UAM 산업육성 기반 조성
- 친환경선박 성능평가 기반 구축
- 수소가스터빈 시험연구센터 구축
- CCUS 연구개발·실증센터 구축사업
- 서해권 탄소포집저장(CCS) 실증 인프라 구축

**⑥ 청정에너지 전환 촉진**

- 탈석탄대체 에너지 인프라 구축
- 석탄발전 폐지지역 지원에 관한 특별법 제정
- 탄소중립 투자재원 통합 투자세액 공제 확대
- 발전소 이격거리에 따른 전기요금 차등요금제 적용
- 충남도가 선도하는 태양광 입지규제 개선
- 탄소중립 실천을 위한 공공조달제도 개편
- 에너지 전환 추진 민간단체 활성화 사업
- 에너지 전환 특화구역 조성
- 에너지 빈곤층 해소를 위한 바우처 사업

**⑦ 정의로운 전환**

- 정의로운 전환 특구 지정
- 산업별 정의로운 전환 실태조사
- 산업별 일자리 지원 강화
- 정의로운 전환의 거버넌스 체계화
- 고탄소산업 전환지원 프로젝트

**⑧ 탄소중립·녹색성장 인력양성**

- 탄소중립형 사회적경제기업 발굴 및 지원

## V. 중장기 감축목표

### 1. 비전 및 전략

#### 1 SWOT 분석

##### ○ 강점

- 탄소중립을 향한 계룡시의 높은 의지
  - 탄소중립 선포식, 탄소중립 녹색성장위원회 구성 등
- 충청남도 내 낮은 온실가스 배출량
  - 낮은 산업부문 비중, 생활과 연계된 배출량 多
- 시민의 기후변화에 대한 높은 관심도와 인식

##### ○ 약점

- 인구구조 변화에 따른 기후위기 취약계층 증가
  - 온실가스 저감과 함께 기후위기에 적응할 수 있는 대책 마련이 필요
- 도시특성(면적)에 따라 녹색산업 유치, 신재생에너지(태양광) 등 확대 한계
- 높은 지자체 관리권한 온실가스 배출 비중
  - 계룡시는 국방도시로 산업분야에 대한 비중은 적고 관리해야하는 배출량에 대한 비중이 높은 특성
- 평균기온의 상승 추세

##### ○ 기회

- 탄소중립을 위한 정부의 정책 지원 확대
- 충청남도의 탄소중립 선도
  - 정부보다 5년 빠른 2045년 탄소중립 목표

##### ○ 위협

- 기후위기에 따른 자연재해 발생빈도 증가 우려
  - 폭염, 폭우, 폭설 등이 빈번하게 발생하고 있으며 이에 따른 시민의 지속적인 영향 우려
- 탄소중립을 위한 지자체간 치열한 경쟁
  - 탄소중립 사회로 전환을 위해 많은 지자체들이 선도적으로 정책을 펼치고 있으며 경쟁이 심화됨에 따라 계룡시 차원의 특화된 정책 추진 필요
- 정부의 정책기조 변화시 장기적 탄소중립 정책에 대한 영향 불가피
- 탄소중립 정책 추진에 따른 사회 전분야 영향



그림 6. 계룡시 SWOT 분석

## 2 계룡시 탄소중립 비전

### ○ 계룡시 탄소중립 비전

국가와 충남의 탄소중립을 견인하고 시민 행복이 넘치는  
“탄소중립 국방도시” YES 계룡

- Y : You and I  
\* 시민과 함께 만드는 탄소중립 도시 조성
- E : Energy transition  
\* 청정한 에너지 전환 효율적 에너지 이용
- S : Sustainable  
\* 지속가능한 순환경제 실현

### 비전

**국가와 충남의 탄소중립을 견인하고 시민 행복이 넘치는  
“탄소중립 국방도시” YES 계룡**

### 목표

**'18년 대비 '30년 30% 감축 달성, '34년 34% 감축 달성**  
 '18년(총배출량) 236.1천톤 → '30년(순배출량) 163.1천톤 → '34년(순배출량) 156.5천톤  
 \* 관리권한배출량 기준, 2018년 총배출량 대비 2030, 2034년 순배출량 기준 감축량

### 추진 전략



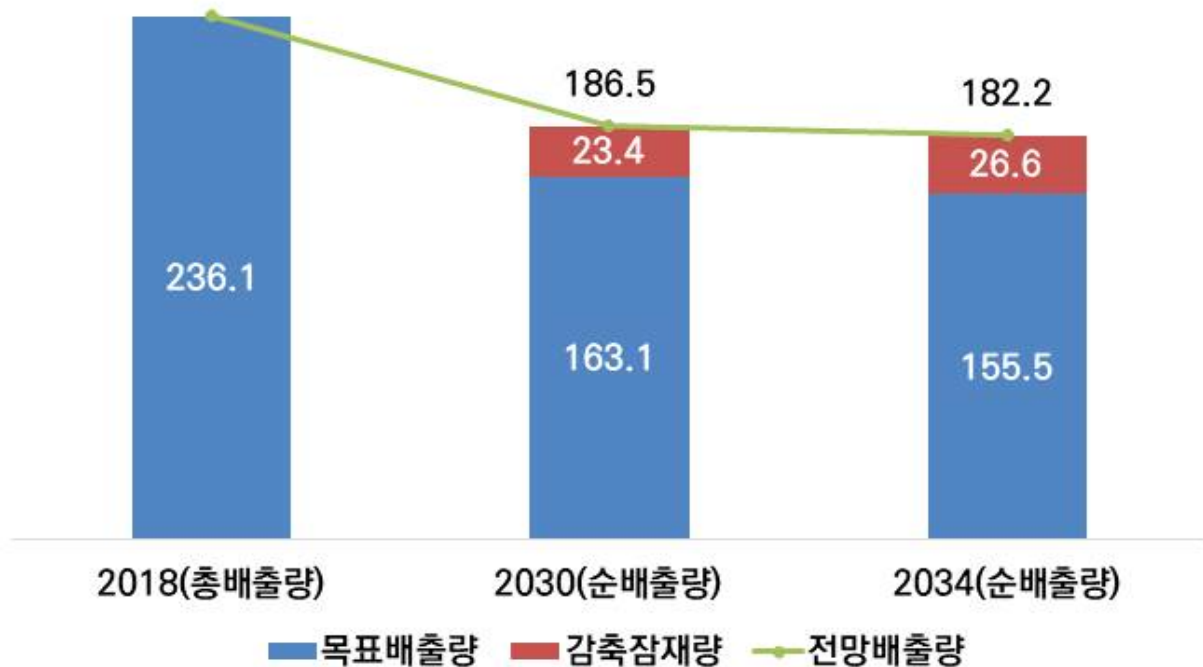
그림 7. 계룡시 탄소중립 비전

## 2. 중장기 온실가스 감축목표

### 1 계룡시 중장기 온실가스 감축목표

- 2030년까지 온실가스 배출량 30.9%, 2034년까지 34.1% 감축
  - 2018년 총배출량 대비 2030년, 2034년 순배출량에 대한 감축률
  - 2030년 목표배출량 163.1천톤, 2034년 목표배출량 155.5천톤

표 51. 계룡시 중장기 온실가스 감축목표(관리권한)



(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	기준 (2018)	2030년				2034년			
		전망	감축량	목표 배출량	감축률	전망	감축량	목표 배출량	감축률
계	236.1	186.5	23.4	163.1	30.9%	182.2	26.6	155.5	34.1%
건물	126.1	104.9	5.9	99.0	21.5%	102.9	6.5	96.4	23.6%
수송	87.9	85.0	6.6	78.3	10.9%	84.1	8.4	75.7	13.9%
농축산	3.3	2.8	0.0	2.8	14.2%	2.8	0.0	2.8	13.7%
폐기물	18.8	12.2	1.9	10.3	45.3%	10.8	2.3	8.5	54.8%
흡수 및 제거	-23.1	-18.4	8.9	-27.3	-	-18.4	9.5	-27.9	-

주) 단위의 환산(톤 → 천톤), 반올림 과정에서 배출량 및 감축률의 오차가 발생할 수 있음

## 2 연도별 온실가스 감축량

### ○ 전체 온실가스 감축량

- 2018년 이후 누적 온실가스 감축량은 2025년 8.6천톤, 1차 목표연도인 2030년 23.4천톤, 2차 목표연도인 2034년 26.6천톤

### ○ 부문별 온실가스 감축량

- 2030년까지 건물부문 5.9천톤, 수송부문 6.6천톤, 농축산부문 0.1톤 감축, 폐기물 부문 1.9천톤 감축
- 흡수원의 경우 기존 흡수량 외 2030년까지 8.9천톤 흡수량 확대

표 52. 계룡시 연도별 온실가스 감축량('25~'34)

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

부문	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	8.6	9.4	10.6	11.5	12.2	23.4	24.2	25.0	25.8	26.6
건물	2.4	2.6	2.7	3.0	3.2	5.9	6.1	6.2	6.4	6.5
수송	3.5	3.9	4.7	5.0	5.4	6.6	7.1	7.5	7.9	8.4
농축산*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3
흡수원	2.3	2.4	2.5	2.7	2.8	8.9	9.1	9.2	9.3	9.5

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

\* 농축산분야 온실가스 감축량은 단발성 사업 기준 약 0.1톤이며 단위 환산으로 인해 '0'으로 표기

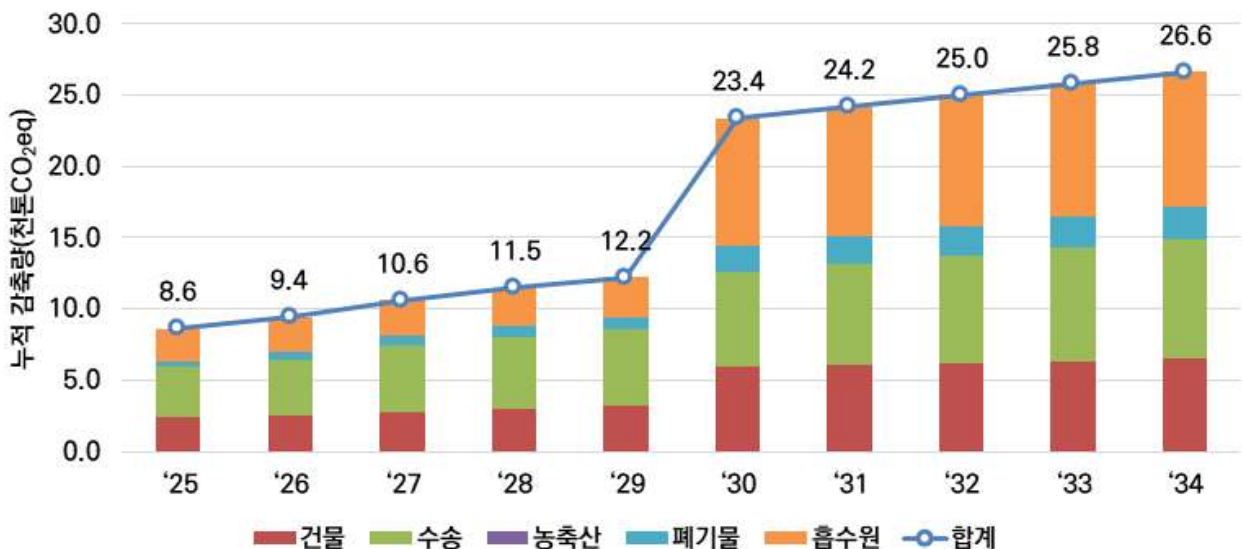


그림 8. 계룡시 연도별 온실가스 감축량('25~'34)

### 3 연도별 온실가스 목표배출량

- 2030년까지 163.1천톤, 2034년까지 155.5천톤 배출 목표
  - 건물분야 목표배출량은 2030년까지 99.0천톤, 2034년까지 96.4천톤
  - 수송분야 목표배출량은 2030년까지 78.3천톤, 2034년까지 75.7천톤
  - 농축산분야 목표배출량은 2030년까지 2.8천톤, 2034년까지 2.8천톤
  - 폐기물분야 목표배출량은 2030년까지 10.3천톤, 2034년까지 8.5천톤

표 53. 계룡시 연도별 온실가스 목표배출량('25~'34)

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

부문	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	236.1	184.1	182.0	179.5	177.4	175.5	163.1	161.2	159.3	157.4	155.5
건물	126.1	105.7	104.8	104.0	103.1	102.3	99.0	98.3	97.6	97.0	96.4
수송	87.9	82.6	82.0	80.9	80.4	79.8	78.3	77.7	77.0	76.4	75.7
농축산	3.3	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
폐기물	18.8	13.7	13.2	12.7	12.2	11.7	10.3	9.8	9.4	8.9	8.5
흡수원	-23.1	-20.6	-20.8	-20.9	-21.1	-21.2	-27.3	-27.5	-27.6	-27.7	-27.9

주) 2018년(기준연도) 배출량은 총배출량 기준이며 2025년 이후 배출량은 순배출량 기준

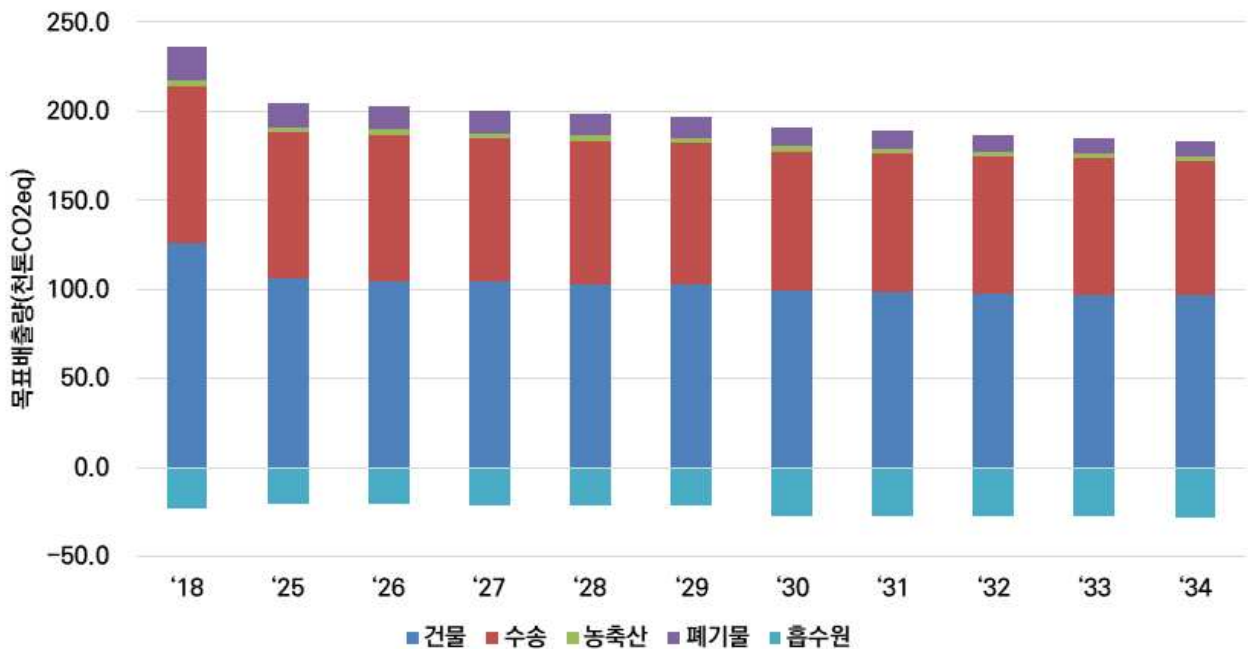


그림 9. 연도별/부문별 온실가스 목표배출량('25~'34)

## VI. 기본계획 추진과제

### 1. 부문별 온실가스 감축 대책

#### 1-1. 건물부문

- ◇ (필요성) 계룡시의 온실가스 배출량 중 절반이상을 차지하는 건물분야에 대한 온실가스 감축 노력 필요
- ◇ (감축목표) ('18)126.1천톤 → ('30)99.0(△21.5%) → ('34)96.4천톤(23.6%)
- ◇ (핵심과제) 건물에너지 이용 효율화, 신재생에너지 보급 확대, 저탄소 에너지 기반확대

☞ 3개 핵심과제 13개 실천사업

#### □ 여건 및 추진경과

- (국가) 「녹색건축 활성화 방안」수립을 통해 친환경 새단장·에너지 절감건축물 확대 위한 중장기 전략 마련('21.6.)
- (국가) 도시계획 수립 추진시 공간적 탄소중립 해법 검토를 위한 「도시개발·군기본계획수립지침」개정안 시행('21.12.)
- (계룡) 최근 인구의 증가, 세대수는 지속 증가
  - 계룡시의 인구는 과거부터 증가와 감소를 반복하였으나 최근 인구가 증가한 것으로 분석
  - 세대수는 지속적으로 증가하였으며 세대당 인구의 감소는 1인가구의 증가와 연계되어 온실가스 배출량에도 영향을 미칠 것으로 우려
- (계룡) 주택수 증가, 아파트 중심의 주택 보급
  - 계룡시의 주택은 전반적으로 증가추세에 있으며 세부적으로는 아파트가 가장 큰 비중을 차지
  - 국방도시인 계룡시는 군인과 군인 가족이 사용하는 주택이 많은 것으로 분석
- (계룡) 건물분야 전력사용량 비중 高
  - 계룡시 용도별 전력사용량에서 가정, 공공, 서비스업에 대한 전력사용 비중이 89% 정도를 차지

□ 충청남도 기본계획과의 연계(광역기본계획 사업검토)

표 54. 충청남도 기본계획의 건물분야 추진사업

과제	세부사업	부서
효율적 에너지 이용과 복지 사각지대 해소	저탄소 에너지원 인프라 확대	에너지과
	저녹스 보일러 보급 확대	푸른하늘기획과
	고효율 조명기구 보급	에너지과
저탄소·제로에너지 건물 확대	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 지원	기후환경정책과
	빛물재이용을 통한 건전한 물순환 체계 마련	물관리정책과
	도내 그린홈 으뜸아파트 선정	건축도시과
	노후 공공 및 민간건축물 그린 리모델링 확산	건축도시과
	공공부문 ZEB 건축 활성화	균형발전과, 문화정책과, 체육진흥과
	내포신도시 탄소중립 도시 실현	혁신도시정책과
체계적 관리를 통한 합리적 건물 에너지 이용	건축물 에너지 총량제 의무화 추진	건축도시과
	신재생에너지 시설 입지적정성 기반 건물부문 에너지소비구조 전환	건축도시과
신재생에너지 중심 에너지 믹스 실현	환경기초시설 탄소중립 프로그램 확대	기후환경정책과
	신재생에너지 융복합 지원	에너지과
	신재생에너지 활용 집단에너지시설 설치	에너지과
	유휴부지 재생에너지 확대	에너지과
	재생에너지 100% 지원프로그램 추진	에너지과
	신재생에너지 보급 중장기 로드맵 수립	에너지과

□ 추진 방향 및 과제

◇ 건물 에너지 전환과 효율적 이용을 위해 저탄소 에너지 기반의 환경을 조성하고 신재생에너지 보급 확대를 통한 화석연료 에너지 사용 저감

① 건물 에너지 이용 효율화

- 고효율 LED 교체 지원
- 공공부문 그린리모델링 지원
- 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급
- 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급
- 제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급
- 탄소포인트제 참여확대

② 신재생에너지 보급확대

- 신재생에너지보급사업(태양광)
- 태양열 보급 확대
- 지열 보급 확대
- 수소연료전지 보급

③ 신재생에너지 보급확대

- 도시가스 공급배관시설 확충
- 소형 LPG탱크 보급
- 저녹스보일러 보급

표 55. 건물분야 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
건물 에너지 이용 효율화	고효율 LED 교체 지원	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	공공부문 그린리모델링 지원	도시건축과	정량	<input type="checkbox"/>
	제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	도시건축과	정량	<input type="checkbox"/>
	제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	도시건축과	정량	<input type="checkbox"/>
	제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급	도시건축과	정량	<input type="checkbox"/>
	탄소포인트제 참여확대	환경위생과	정량	<input type="checkbox"/>
신재생에너지 보급 확대	신재생에너지보급사업(태양광)	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	태양열 보급 확대	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	지열 보급 확대	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	수소연료전지 보급	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
저탄소 에너지 기반 확대	도시가스 공급배관시설 확충	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	소형 LPG탱크 보급	경제산업과	정량	<input type="checkbox"/>
	저녹스보일러 보급	환경위생과	정량	<input type="checkbox"/>

### (1) 과제 세부내용

#### ① 고효율 LED 교체 지원(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- LED 조명의 소비전력은 16W로 기존 형광등 소비전력 32W의 절반에 불과하고, 수명은 5배나 높으며 전기요금을 약 50% 절감하는 효과가 있음. 취약계층을 대상으로 고효율의 LED 조명교체를 지원하고 지역주민의 에너지복지 향상 및 전력사용량 저감에 따른 온실가스 감축 기대하는 한편 공공 및 민간 영역에서도 지속적인 고효율 저비용 LED 조명교체 지원 추진

##### ○ (사업내용)

- 전력소비가 적고 반영구적으로 사용할 수 있는 고효율 LED 등을 취약계층 대상으로 보급

##### ○ (사업기간) 2025년 이전

##### ○ (성과지표) 교체개수(형광등)(개)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- LED 조명 교체(형광등) 0.03tCO<sub>2</sub>eq/개  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 공공부문 그린리모델링 지원(도시건축과)

##### ○ (사업개요)

- 노후 건축물은 신축건물과는 달리 여름 및 겨울철 외부 환경에 취약하며 이로 인한 전기 및 열사용량이 높아 온실가스를 다량으로 배출하고 있음. 따라서 건물부문 탄소중립 실현을 위해 공공 및 민간 부문의 그린리모델링 확산은 무엇보다 중요하다고 할 수 있으며 한국주택토지공사(LH)에서 추진 중인 민간건축물 그린리모델링 이차지원 사업 등에 대한 적극적인 홍보로 건물부문 온실가스 배출량을 최소화하고 참여 주민의 부담을 경감시킬 필요가 있음

- (사업내용)
  - 노후된 건물과 공공건축물을 대상으로 효율적 에너지 이용을 위한 그린리모델링 지원
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 리모델링 사업 면적(m<sup>2</sup>)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 공공건축물 그린 리모델링 0.00459tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

### ③ 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급(도시건축과)

- (사업개요)
  - 건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여함.
- (사업내용)
  - 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지빌딩 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 사업면적(비주거용-5등급)(m<sup>2</sup>)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 제로에너지빌딩(비주거용-5등급) 0.006tCO<sub>2</sub> eq/ m<sup>2</sup>  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ④ 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급(도시건축과)

○ (사업개요)

- 건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)

- 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지 빌딩 확대

○ (사업기간) 2025-2034

○ (성과지표) 사업면적(비주거용-4등급)(m<sup>2</sup>)

○ (사업구분) 지속

○ (원단위)

- 제로에너지빌딩(비주거용-4등급) 0.019tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>2</sup>  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ⑤ 제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급(도시건축과)

○ (사업개요)

- 건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여함.

○ (사업내용)

- 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지 빌딩 확대

○ (사업기간) 2025년 이전

○ (성과지표) 사업면적(비주거용-3등급)(m<sup>2</sup>)

○ (사업구분) 지속

○ (원단위)

- 제로에너지빌딩(비주거용-3등급)  $0.033\text{tCO}_2 \text{ eq/m}^2$

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

⑥ 탄소포인트제 참여확대(환경위생과)

○ (사업개요)

- 탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천제도임
- 이러한 탄소포인트제를 지속적으로 확대하고 지역주민이 주도하는 탄소중립 사회가 조성될 수 있도록 지원할 필요가 있음

○ (사업내용)

- 생활속에서 자발적 에너지 절감으로 온실가스는 줄이고 인센티브를 받을 수 있는 탄소포인트제 가입세대 확대 및 홍보 추진

○ (사업기간) 2025-2034

○ (성과지표) 가입가구수(가구)

○ (사업구분) 단발

○ (원단위)

- 탄소포인트제 가입 가구수  $0.107\text{tCO}_2 \text{ eq/가구수}$

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## **(2) 단계별 주요 이행 목표**

### ○ 2025년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(1,000m<sup>2</sup>)
- 제로에너지 빌딩 확대(7,953m<sup>2</sup>)
- 탄소포인트제 참여 가구수(2,190가구)

### ○ 2026년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 제로에너지 빌딩 확대(2,986m<sup>2</sup>)
- 탄소포인트제 참여 가구수(2,280가구)

### ○ 2027년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 제로에너지 빌딩 확대(수요에 따라 추진)
- 탄소포인트제 참여 가구수(2,370가구)

### ○ 2028년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 제로에너지 빌딩 확대(6,607m<sup>2</sup>)
- 탄소포인트제 참여 가구수(2,460가구)

### ○ 2029년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 제로에너지 빌딩 확대(수요에 따라 추진)
- 탄소포인트제 참여 가구수(2,550가구)

### ○ 2030~2034년

- 취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 지속 추진)
- 공공건축물 그린리모델링 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 제로에너지 빌딩 확대(수요에 따라 추진)
- 탄소포인트제 참여 가구수(14,250가구)

### (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
고효율 LED 교체 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>
공공부문 그린리모델링 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(1,000㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(0㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(0㎡)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대(2,986㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대(7,953㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
탄소포인트제 참여확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (2,190가구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (2,280가구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (2,370가구)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
고효율 LED 교체 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약계층 LED 교체지원(수요에 따라 추진)</li> </ul>
공공부문 그린리모델링 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(0㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(0㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 확대(0㎡)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대(6,607㎡)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 빌딩 확대 (사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
탄소포인트제 참여확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (2,460가구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (2,550가구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제 참여 가구수 (14,250가구)</li> </ul>

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
고효율 LED 교체 지원	교체개수(형광등)	개	803	-	-	-	-	-	-
공공부문 그린리모델링 지원	리모델링 사업 면적	m <sup>2</sup>	7,428	1,000	-	-	-	-	-
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	사업면적(비주거용-5등급)	m <sup>2</sup>	3,561	-	2,986	-	-	-	-
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	사업면적(비주거용-4등급)	m <sup>2</sup>	-	7,953	-	-	6,607	-	-
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 3등급	사업면적(비주거용-3등급)	m <sup>2</sup>	2,998	-	-	-	-	-	-
탄소포인트제 참여확대	가입가구수	가구	2,100	2,190	2,280	2,370	2,460	2,550	14,250

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
고효율 LED 교체 지원	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
공공부문 그린리모델링 지원	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	21.4	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	151.1	151.1	151.1	276.6	276.6	276.6	276.6
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 3등급	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9
탄소포인트제 참여확대	234.3	244.0	253.6	263.2	272.9	283.6	326.4

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

## (5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
고효율 LED 교체 지원	-	-	-	-	-	-	-
공공부문 그린리모델링 지원	1,000	-	-	-	-	-	1,000
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	-	-	-	-	-	-	-
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	-	-	-	-	-	-	-
제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 3등급	-	-	-	-	-	-	-
탄소포인트제 참여확대	12	12	12	12	12	60	120

## 1-1-2 신재생에너지 보급 확대

### (1) 과제 세부내용

#### ① 신재생에너지보급사업(태양광)(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- 신·재생에너지원인 태양광을 주택, 건물 등에 설치할 경우 설치비의 일부를 지원하는 주택·건물 지원사업 등 정부 정책 연계사업과 지방자치단체 자체 보급사업 등을 추진하고 있음
- 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음
- 태양광 발전시설 보급시 1kw당 0.605톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2021)

##### ○ (사업내용)

- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 시설용량(kW)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 태양광 발전(시설용량) 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 태양열 보급 확대(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- 건물에서 사용하는 열원을 태양열, 지열등을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요태양열 시스템 보급시(평판형) 1m<sup>2</sup>당 0.274톤의 온실가스를 감축할 수 있고, 지열보급시 1RT당 0.475톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2021)

- (사업내용)
  - 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급 사업 적극 참여
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 설치면적(m<sup>2</sup>)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 태양열 평균 자체(평판,공기식무창,공기식유창,단일진공관,이중진공관형의 평균) 0.285tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

### ③ 지열 보급 확대(경제산업과)

- (사업개요)
  - 건물에서 사용하는 열원을 태양열, 지열등을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요
  - 태양열 시스템 보급시(평판형) 1m<sup>2</sup>당 0.274톤의 온실가스를 감축할 수 있고, 지열보급시 1RT당 0.475톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음 (한국환경공단, 2021)
- (사업내용)
  - 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급 사업 적극 참여
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 설치용량(kW)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 지열(설치용량) 0.413tCO<sub>2</sub>eq/kW  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### 4 수소연료전지 보급(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- 수소연료전지는 수소와 공기 중의 산소를 반응시켜 물과 전기에너지를 만들어내는 것으로 태양광 발전과 비교해 적은 부지에 더 큰 에너지 생산을 할 수 있다는 장점이 있음
- 장기적 측면에서 수소연료전지를 지역에 보급하고 확대하여 화석연료 기반의 에너지 사용을 최소화할 필요가 있음
- 한편, 수소연료전지는 1kW보급시 2.569톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2019)

##### ○ (사업내용)

- 국가 수소경제활성화에 기여하고 발전효율이 높은 수소연료전지 발전소를 유치함으로써 에너지전환 및 온실가스 감축에 기여

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 보급용량(kW)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 수소연료전지(발전용) 2.569tCO<sub>2</sub>eq/kW  
출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

## [2] 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 태양광 보급 확대(190kW)
- 태양열 보급 확대(20m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(사업시행을 위한 준비)

### ○ 2026년

- 태양광 보급 확대(190kW)
- 태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(35kW)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(사업시행을 위한 준비)

### ○ 2027년

- 태양광 보급 확대(190kW)
- 태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(사업시행을 위한 준비)

### ○ 2028년

- 태양광 보급 확대(190kW)
- 태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(35kW)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(사업시행을 위한 준비)

### ○ 2029년

- 태양광 보급 확대(190kW)
- 태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(사업시행을 위한 준비)

### ○ 2030~2034년

- 태양광 보급 확대(950kW)
- 태양열 보급 확대(80m<sup>2</sup>)
- 지열 보급 확대(70kW)
- 수소연료전지 발전소 유치 또는 설립(1,000kW)

### [3] 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
신재생에너지보급사업(태양광)	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(190kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(190kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(190kW)</li> </ul>
태양열 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(20m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)</li> </ul>
지열 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(사업 여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(35kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(사업 여건을 고려한 추진)</li> </ul>
수소연료전지 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (사업시행을 위한 준비)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (사업시행을 위한 준비)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (사업시행을 위한 준비)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
신재생에너지보급사업(태양광)	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(190kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(190kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 보급 확대(950kW)</li> </ul>
태양열 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(40m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>태양열 보급 확대(80m<sup>2</sup>)</li> </ul>
지열 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(35kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(사업 여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지열 보급 확대(70kW)</li> </ul>
수소연료전지 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (사업시행을 위한 준비)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (사업시행을 위한 준비)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지 발전소 유치 또는 설립 (1,000kW)</li> </ul>

#### (4) 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
신재생에너지보급사업(태양광)	시설용량	kW	1,480	190	190	190	190	190	950
태양열 보급 확대	설치면적	m <sup>2</sup>	186	20	40	40	40	40	80
지열 보급 확대	설치용량	kW	245	-	35	-	35	-	70
수소연료전지 보급	보급용량	kW	-	-	-	-	-	-	1,000

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
신재생에너지보급사업(태양광)	1,030.4	1,147.6	1,264.9	1,382.1	1,499.3	1,616.5	2,085.5
태양열 보급 확대	58.7	70.1	81.5	92.9	104.3	110	127.1
지열 보급 확대	101.2	115.6	115.6	130.1	130.1	144.6	159.0
수소연료전지 보급	-	-	-	-	-	2,569.0	2,569.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

#### (5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
신재생에너지보급사업(태양광)	338	354	354	354	354	1,025	2,779
태양열 보급 확대	19.6	42.5	29	42.5	29	58	220.6
지열 보급 확대	-	-	-	-	-	-	-
수소연료전지 보급	-	-	-	-	-	-	-

## 1-1-3 저탄소 에너지 기반 확대

### (1) 과제 세부내용

#### ① 도시가스 공급배관시설 확충(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- 도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대를 통해 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

##### ○ (사업내용)

- 등유 등과 비교해 온실가스 배출량이 적은 도시가스 공급을 통해 온실가스는 줄이고 시민의 에너지 비용 부담은 경감

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 변경가구수(가구)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 도시가스 공급확대 0.09tCO<sub>2</sub>eq/가구

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 소형 LPG탱크 보급(경제산업과)

##### ○ (사업개요)

- 소형 LPG 저장탱크는 연료의 배달과 설치를 기다릴 필요 없이 도시가스 수준의 끊김 없는 에너지 공급이 가능하며 사용의 편리성과 안전성이 향상되어 지역주민의 생활여건 개선 및 에너지격차 해소에 도움을 주고 있음. 도시가스 공급이 원활하지 못한 취약지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

##### ○ (사업내용)

- 도시가스 공급이 어려운 지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 비용 부담 경감

- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 변경가구수(가구)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 농어촌 마을단위 LPG 배관망 사업 0.161tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

### ③ 저녹스보일러 보급(환경위생과)

- (사업개요)
  - 에너지 효율이 높아서 가스 소비량이 적고 미세먼지 저감에도 크게 기여하는 것으로 알려진 저녹스보일러의 지속적인 보급 확대
  - 저녹스 보일러는 열 교환기뿐만 아니라 잠열 교환기라는 교환기가 더 장착되어 있어 보일러에서 배출되는 180도 이상의 배기가스를 재사용함으로써 에너지 효율이 최대 97%까지 됨(일반보일러 열효율은 80% 내외)
  - 저녹스 보일러는 45도 내외의 저온의 배기가스가 배출되어 질소산화물 등 오염물질이 일반보일러 대비 88% 적게 포함
- (사업내용)
  - 일반보일러와 비교해 온실가스과 대기오염물질을 적게 배출하는 친환경 저녹스 보일러 보급 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 노후 보일러 교체 대수(대)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 가정용 환경표지인증 보일러 교체(LNG, LPG, 등유 대체 감축원단위의 평균) 0.453tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

## **[2] 단계별 주요 이행 목표**

### ○ 2025년

- 도시가스 공급 확대(3가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(사업시행을 위한 준비)
- 저녹스보일러 보급 확대(22대)

### ○ 2026년

- 도시가스 공급 확대(3가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)
- 저녹스보일러 보급 확대(20대)

### ○ 2027년

- 도시가스 공급 확대(3가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)
- 저녹스보일러 보급 확대(20대)

### ○ 2028년

- 도시가스 공급 확대(3가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)
- 저녹스보일러 보급 확대(20대)

### ○ 2029년

- 도시가스 공급 확대(3가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)
- 저녹스보일러 보급 확대(20대)

### ○ 2030~2034년

- 도시가스 공급 확대(20가구)
- 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(60가구)
- 저녹스보일러 보급 확대(100대)

### (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
도시가스 공급배관시설 확충	• 도시가스 공급 확대(3가구)	• 도시가스 공급 확대(3가구)	• 도시가스 공급 확대(3가구)
소형 LPG탱크 보급	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(사업시행을 위한 준비)	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)
저녹스보일러 보급	• 저녹스보일러 보급 확대(22대)	• 저녹스보일러 보급 확대(20대)	• 저녹스보일러 보급 확대(20대)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
도시가스 공급배관시설 확충	• 도시가스 공급 확대(3가구)	• 도시가스 공급 확대(3가구)	• 도시가스 공급 확대(20가구)
소형 LPG탱크 보급	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(30가구)	• 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(60가구)
저녹스보일러 보급	• 저녹스보일러 보급 확대(20대)	• 저녹스보일러 보급 확대(20대)	• 저녹스보일러 보급 확대(100대)

### (4) 연차별 온실가스 감축량

#### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
도시가스 공급배관시설 확충	변경가구수 (가구)	가구	15	3	3	3	3	3	20
소형 LPG탱크 보급	변경가구수 (가구)	가구	-	-	30	30	30	30	60
저녹스보일러 보급	노후 보일러 교체 대수	대	1,381	22	20	20	20	20	100

## ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
도시가스 공급배관시설 확충	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	4.5
소형 LPG탱크 보급	-	4.8	9.7	14.5	19.3	29.0	29.0
저녹스보일러 보급	635.6	644.6	653.7	662.7	671.8	680.9	717.1

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

## (5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
도시가스 공급배관시설 확충	145	145	145	145	145	980	1,705
소형 LPG탱크 보급	-	300	300	300	300	600	1,800
저녹스보일러 보급	13.2	12	12	12	12	60	121.2

## 1-2. 수송부문

- ◇ (필요성) 수송분야 배출량은 건물분야에 이어 두 번째로 배출비중이 높으며 화석연료 사용에 따라 배출되는 수송분야 온실가스 저감을 위해 교통수요관리와 친환경차 전환 가속화 필요
  - ◇ (감축목표) ('18)87.9천톤 → ('30)78.3(△10.9%) → ('34)75.7천톤(△13.9%)
  - ◇ (핵심과제) 대중교통 이용 활성화 및 친환경 전환, 저탄소 교통수단 보급 확대 및 전환
- ☞ 2개 핵심과제 10개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

- (국가) 「2050 탄소중립 추진전략」('20.12)에 따라 수송 부문에 대해서도 수송분야 범부처 탄소중립 로드맵을 수립\*('22.2.)

\* '국민의 모든 이동과정 탄소중립화'라는 비전과 ①대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리, ②전기·수소차 전환지원, ③내연기관의 저탄소화, ④친환경 철도·항공·해운의 4대 전략 제시

- (계룡) 자동차 등록대수 지속 증가

- 계룡시 자동차 등록대수는 과거부터 현재까지 지속적으로 증가하여 2022년 기준 24,957대가 등록되어 있으며 승용차의 비중이 가장 큼

### □ 충청남도 기본계획과의 연계(광역기본계획 사업검토)

표 56. 충청남도 기본계획의 수송분야 추진사업

과제	세부사업	부서
포용적 대중교통 체계 구축	이동하기 편한 철도 인프라 구축	도로철도항공과
	교통약자 친환경 이동편의 증진	교통정책과
	광역 간선급행버스체계(BRT) 구축	도로철도항공과
탈(脫) 내연기관 속도 가속화	친환경자동차 확대 지원	푸른하늘기획과
	친환경 자동차 충전인프라 확충	에너지과
사람 중심 교통 인프라 재구조화	자전거 및 개인 이동장치 이용 활성화	도로철도 항공과
	보행로 중심의 도로 재구조화	각 시군

## □ 추진 방향 및 과제

◇ 대중교통 서비스 향상 및 친환경 대중교통 전환을 통한 교통수요관리와 휘발유, 등유 등 화석연료 기반 에너지 사용을 최소화하기 위한 친환경차 전환 지원

### ① 대중교통 이용 활성화 및 친환경 전환

- 전기버스 보급 확대
- 계룡역 환승센터 건립
- CNG버스 보급
- 자동차 탄소포인트제 참여

### ② 저탄소 교통수단 보급 확대 및 전환

- 전기자동차(승용) 보급 확대
- 전기자동차(화물) 보급 확대
- 수소자동차(승용) 보급 확대
- 노후경유차 조기폐차 지원
- 어린이 통학차량 LPG전환
- 전기 이륜차(오토바이) 보급

표 57. 수송분야 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간	
			단기 (‘25~’29)	중장기 (‘30~’34)
대중교통 이용 활성화 및 친환경 전환	전기버스 보급 확대	건설교통실	정량	■
	계룡역 환승센터 건립	건설교통실	정량	■
	CNG버스 보급	건설교통실	정량	■
	자동차 탄소포인트제 참여	환경위생과	정량	■
저탄소 교통수단 보급 확대 및 전환	전기자동차(승용) 보급 확대	환경위생과	정량	■
	전기자동차(화물) 보급 확대	환경위생과	정량	■
	수소자동차(승용) 보급 확대	환경위생과	정량	■
	노후경유차 조기폐차 지원	환경위생과	정량	■
	어린이 통학차량 LPG전환	환경위생과	정량	■
	전기 이륜차(오토바이) 보급	환경위생과	정량	■

## 1-2-1 대중교통 이용 활성화 및 친환경 전환

### (1) 과제 세부내용

#### ① 전기버스 보급 확대(건설교통실)

##### ○ (사업개요)

- 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함
- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음

##### ○ (사업내용)

- 경유를 연료로 사용하고 있는 대부분의 시내버스를 전기버스로 보급하고 온실가스 저감에 기여

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 보급대수(CNG→전기)(대)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 전기 버스(CNG) 39.43tCO<sub>2</sub>eq/대  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 계통역 환승센터 건립(건설교통실)

##### ○ (사업개요)

- 충청권 광역철도 1단계 사업과 연계해 기·중점역인 계통역의 부족한 주차 공간을 확보하고 인근 지자체의 대중교통과 철도간 효율적 환승체계를 구축함으로써 시민에게는 보다 편리한 대중교통 서비스를 제공하고 대중교통 이용자 증대에 따른 교통수요관리 및 온실가스 저감에 기여

- (사업내용)
  - 계룡역 환승센터 조성을 통해 대중교통 이용률을 향상시키고 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 증가된 주차면수(면)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 대중교통 환승시설 건립 2.372tCO<sub>2</sub>eq/면
  - 출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

### ③ CNG버스 보급(건설교통실)

- (사업개요)
  - 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함
  - 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용)
  - 대부분 경유를 연료로 사용하고 있는 시내버스를 비교적 온실가스를 적게 배출하는 CNG 버스로 교체
- (사업기간) 2025년 이전
- (성과지표) 보급대수(대)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - CNG차량 보급확대(버스) 4.455tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### 4 자동차 탄소포인트제 참여(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 자동차 탄소포인트제(탄소중립포인트 자동차)는 승용, 승합 자동차의 주행 거리를 감축하여 온실가스를 감축할 경우, 주행거리 감축실적에 따른 인센티브를 지급하는 제도
- 친환경 운전 내용으로는 차량 경제속도 준수, 급출발·급가속·급감속·급정지 하지 않기, 공회전 하지 않기, 에어컨 사용량 줄이기, 자동차를 가볍게 하기, 정보운전을 생활화, 주기적인 자동차 점검·정비, 유사연료·무인증 첨가제 사용하지 않기, 친환경자동차 구매 등이 있음

##### ○ (사업내용)

- 주행거리 단축, 친환경 운전 등으로 온실가스를 저감하고 포인트를 받을 수 있는 자동차 탄소포인트제 참여 확대 및 홍보

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대)

##### ○ (사업구분) 단발

##### ○ (원단위)

- 자동차 마일리지(탄소포인트제) 0.2966tCO<sub>2</sub>eq/대  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## **[2] 단계별 주요 이행 목표**

### ○ 2025년

- 전기버스 보급 확대(0대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(0면)
- CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(130대)

### ○ 2026년

- 전기버스 보급 확대(0대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(0면)
- CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(180대)

### ○ 2027년

- 전기버스 보급 확대(0대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(200면)
- CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(230대)

### ○ 2028년

- 전기버스 보급 확대(0대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(0면)
- CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(280대)

### ○ 2029년

- 전기버스 보급 확대(0대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(0면)
- CNG 버스 보급 확대(0대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(330대)

### ○ 2030~2034년

- 전기버스 보급 확대(21대)
- 계룡역 환승센터 조성에 따른 주차면 확대(0면)
- CNG 버스 보급 확대(0대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(2,400대)

### (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
전기버스 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
계룡역 환승센터 건립	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
CNG버스 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
자동차 탄소포인트제 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(130대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(180대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(230대)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
전기버스 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기버스 보급 확대(21대)</li> </ul>
계룡역 환승센터 건립	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계룡역 환승센터 구성에 따른 주차면 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
CNG버스 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNG 버스 보급 확대(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>
자동차 탄소포인트제 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(280대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(330대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 탄소포인트제 참여 확대(2,400대)</li> </ul>

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
전기버스 보급 확대	보급대수(CNG→전기)	대	13	-	-	-	-	-	21
계룡역 환승센터 건립	한국환경공단(2019)	면	-	-	-	200	-	-	-
CNG버스 보급	보급대수	대	6	-	-	-	-	-	-
자동차 탄소포인트제 참여	탄소중립포인트 참여 자동차 대수	대	80	130	180	230	280	330	2,400

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
전기버스 보급 확대	512.6	512.6	512.6	512.6	512.6	1,340.6	1,340.6
계룡역 환승센터 건립	-	-	474.4	474.4	474.4	474.4	474.4
CNG버스 보급	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
자동차 탄소포인트제 참여	38.6	53.4	68.2	83.0	97.9	112.7	172.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

#### [5] 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
전기버스 보급 확대	-	-	-	-	-	-	-
계룡역 환승센터 건립	2,364	5,767	5,766	-	-	-	13,897
CNG버스 보급	-	-	-	-	-	-	-
자동차 탄소포인트제 참여	6	6	6	6	6	18	48

## 1-2-2 저탄소 교통수단 보급 확대 및 전환

### (1) 과제 세부내용

#### ① 전기자동차(승용) 보급 확대(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함
- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음

##### ○ (사업내용)

- 수송분야 에너지 전환을 위한 전기자동차 보급 확대

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 보급대수(대)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 전기차 보급(승용차) 0.97tCO<sub>2</sub>eq/대  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 전기자동차(화물) 보급 확대(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함
- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음

- (사업내용)
  - 수송분야 에너지 전환을 위한 전기자동차 보급 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 보급대수(대)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 전기차 보급(화물차) 2.155tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

### ③ 수소자동차(승용) 보급 확대(환경위생과)

- (사업개요)
  - 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함
  - 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용)
  - 수송분야 에너지 전환을 위한 수소자동차 보급 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 보급대수(대)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 수소차 보급(승용차) 0.923tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ④ 노후경유차 조기폐차 지원(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 2050 탄소중립을 위한 2030년 자동차 온실가스 기준이 확정됨에 따라 2012년 140g/km에서 2020년 97g/km로 강화되었으며 2030년까지 70g/km까지 확대할 계획을 마련함
- 한편, 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하여 '22년까지 5등급 경유차를 대상으로 조기폐차를 지원하였으며 '23년부터는 4등급 경유차에 대해서도 조기폐차를 확대하고 있음

##### ○ (사업내용)

- 대기오염물질과 온실가스를 다량으로 배출하는 것으로 알려진 노후경유차 조기폐차 지원사업 지속 추진

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 교체대수(대)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 경유자동차 폐차지원 1.18tCO<sub>2</sub>eq/대  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ⑤ 어린이 통학차량 LPG전환(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 어린이 통학차량은 대부분이 경유를 연료로 사용하고 있으며 이러한 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환시 지원하고 온실가스 감축 및 어린이의 통학환경 개선이 필요함

##### ○ (사업내용)

- 대부분 경유를 연료로 사용하고 있는 어린이 통학차량을 대상으로 온실가스 배출이 적은 LPG 차량으로 전환 지원

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 교체대수(대)

○ (사업구분) 지속

○ (원단위)

- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) 0.135tCO<sub>2</sub>eq/대

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## ⑥ 전기 이륜차(오토바이) 보급(환경위생과)

○ (사업개요)

- 기존 화석연료를 사용한 이륜차에서 전기를 에너지원으로 사용하는 이륜차로 대체하여 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)

- 연료를 사용하는 오토바이에서 발생하는 온실가스 배출 저감을 위해 전기 이륜차 보급을 확대

○ (사업기간) 2025-2034

○ (성과지표) 보급대수(대)

○ (사업구분) 지속

○ (원단위)

- 전기 이륜차(오토바이) 보급 0.6501tCO<sub>2</sub> eq/대

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## **[2] 단계별 주요 이행 목표**

### ○ 2025년

- 전기자동차 보급 확대(291대)
- 전기화물차 보급 확대(26대)
- 수소자동차 보급 확대(15대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(109대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(1대)
- 전기 이륜차 보급 확대(10대)

### ○ 2026년

- 전기자동차 보급 확대(100대)
- 전기화물차 보급 확대(50대)
- 수소자동차 보급 확대(15대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(100대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(3대)
- 전기 이륜차 보급 확대(10대)

### ○ 2027년

- 전기자동차 보급 확대(100대)
- 전기화물차 보급 확대(50대)
- 수소자동차 보급 확대(15대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(90대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(3대)
- 전기 이륜차 보급 확대(10대)

### ○ 2028년

- 전기자동차 보급 확대(100대)
- 전기화물차 보급 확대(50대)
- 수소자동차 보급 확대(15대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(80대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(3대)
- 전기 이륜차 보급 확대(10대)

### ○ 2029년

- 전기자동차 보급 확대(100대)
- 전기화물차 보급 확대(50대)
- 수소자동차 보급 확대(15대)

- 노후경유차 조기폐차 지원(70대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(3대)
- 전기 이륜차 보급 확대(10대)

○ 2030~2034년

- 전기자동차 보급 확대(1,300대)
- 전기화물차 보급 확대(250대)
- 수소자동차 보급 확대(75대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(150대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(10대)
- 전기 이륜차 보급 확대(50대)

### [3] 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
전기자동차(승용) 보급 확대	• 전기자동차 보급 확대(291대)	• 전기자동차 보급 확대(100대)	• 전기자동차 보급 확대(100대)
전기자동차(화물) 보급 확대	• 전기화물차 보급 확대(26대)	• 전기화물차 보급 확대(50대)	• 전기화물차 보급 확대(50대)
수소자동차(승용) 보급 확대	• 수소자동차 보급 확대(15대)	• 수소자동차 보급 확대(15대)	• 수소자동차 보급 확대(15대)
노후경유차 조기폐차 지원	• 노후경유차 조기폐차 지원(109대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(100대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(90대)
어린이 통학차량 LPG전환	• 어린이 통학차량 LPG전환(1대)	• 어린이 통학차량 LPG전환(3대)	• 어린이 통학차량 LPG전환(3대)
전기 이륜차(오토바이) 보급	• 전기 이륜차 보급 확대(10대)	• 전기 이륜차 보급 확대(10대)	• 전기 이륜차 보급 확대(10대)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
전기자동차(승용) 보급 확대	• 전기자동차 보급 확대(100대)	• 전기자동차 보급 확대(100대)	• 전기자동차 보급 확대(1,300대)
전기자동차(화물) 보급 확대	• 전기화물차 보급 확대(50대)	• 전기화물차 보급 확대(50대)	• 전기화물차 보급 확대(250대)
수소자동차(승용) 보급 확대	• 수소자동차 보급 확대(15대)	• 수소자동차 보급 확대(15대)	• 수소자동차 보급 확대(75대)
노후경유차 조기폐차 지원	• 노후경유차 조기폐차 지원(80대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(70대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(150대)
어린이 통학차량 LPG전환	• 어린이 통학차량 LPG전환(3대)	• 어린이 통학차량 LPG전환(3대)	• 어린이 통학차량 LPG전환(10대)
전기 이륜차(오토바이) 보급	• 전기 이륜차 보급 확대(10대)	• 전기 이륜차 보급 확대(10대)	• 전기 이륜차 보급 확대(50대)

#### **(4) 연차별 온실가스 감축량**

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
전기자동차(승용) 보급 확대	보급대수	대	512	291	100	100	100	100	1,300
전기자동차(화물) 보급 확대	보급대수	대	174	26	50	50	50	50	250
수소자동차(승용) 보급 확대	보급대수	대	54	15	15	15	15	15	75
노후경유차 조기폐차 지원	교체대수	대	1,295	109	100	90	80	70	150
어린이 통학차량 LPG전환	교체대수	대	23	1	3	3	3	3	10
전기 이륜차(오토바이) 보급	보급대수	대	21	10	10	10	10	10	50

## ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
전기자동차(승용) 보급 확대	778.9	875.9	972.9	1,069.9	1,166.9	1,419.1	2,427.9
전기자동차(화물) 보급 확대	431.0	538.8	646.5	754.3	862.0	969.8	1,400.8
수소자동차(승용) 보급 확대	63.7	77.5	91.4	105.2	119.1	132.9	188.3
노후경유차 조기폐차 지원	1,656.7	1,774.7	1,880.9	1,975.3	2,057.9	2,093.3	2,234.9
어린이 통학차량 LPG전환	3.2	3.6	4.1	4.5	4.9	5.1	6.2
전기 이륜차(오토바이) 보급	20.2	26.7	33.2	39.7	46.2	52.7	78.7

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

## (5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
전기자동차(승용) 보급 확대	1,320	2,911	600	600	600	3,450	9,481
전기자동차(화물) 보급 확대	640	1,009	602	602	602	3,010	6,465
수소자동차(승용) 보급 확대	325	325	325	325	325	1,625	3,250
노후경유차 조기폐차 지원	298	273	246	218	192	409	1,636
어린이 통학차량 LPG전환	3	9	9	9	9	30	69
전기 이륜차(오토바이) 보급	16	16	16	16	16	80	160

## 1-3. 농축산부문

- ◇ (필요성) 계룡시 농축산 분야 온실가스 배출량이 차지하는 비중은 미미하나 친환경 농업 전환을 위한 지속적인 노력이 필요
- ◇ (감축목표) ('18)3.3천톤 → ('30)2.8(△14.2%) → ('34)2.8천톤(△13.7%)
- ◇ (핵심과제) 친환경 농업 지원확대
- ☞ 1개 핵심과제 1개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

- (국가) 「2030 NDC」, 「2050 탄소중립 시나리오」 달성을 위한 농업 분야 로드맵으로 「2050 농식품 탄소중립 추진전략\*」 발표('21.12)  
\* 비료·분뇨·화석연료 등 농축산 배출원 감축과 재생에너지 확대를 통해 농업·농촌 탄소배출 저감
- (계룡) 농가와 경지면적은 감소
  - 계룡시의 농축산분야 온실가스 배출량은 미미한 것으로 분석되었으며 이러한 점은 농가 및 경지면적이 지속적으로 감소하여 발생한 것으로 분석
- (계룡) 가축사육두수 감소 추세
  - 가축사육두수 또한 감소하는 추세이며 가축사육농장은 2019~2020년 사이 대폭 감소한 것으로 분석

### □ 충청남도 기본계획과의 연계(광역기본계획 사업검토)

표 58. 충청남도 기본계획의 농축산분야 추진사업

과제	세부사업	부서
농축수산 자원의 현명한 활용	가축분뇨 에너지화 시설 확충	축산과
	농축산 유기물 복합처리 센터 시범 추진	식량원예과
	양질 조사료 생산기반 확충	축산과
低 메탄 농축산 환경 조성	탄소중립 대응 친환경 농업 육성	식량원예과
지속가능 미래 농축수산업으로 패러다임 전환	농산업 부문 에너지이용 합리화	식량원예과
	수산부문 에너지이용 활성화	수산자원과
	농촌마을 RE100 실증지원	농촌활력과
	유기농산업 복합서비스지원단지 조성	농식품유통과
	탄소저감 농업기술 개발 및 보급	농업기술원 (친환경농업과)

□ 추진 방향 및 과제

◇ 농업활동 중 배출되는 온실가스를 감축하기 위한 유기질 비료 지원 등 친환경농업 지원 확대

- ① 친환경 농업 지원 확대
  - 친환경농업 지원확대

표 59. 농축산분야 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
친환경 농업 지원 확대	친환경농업 지원확대	농정산림과	정량	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>■</span> <span>■</span> </div>

### 1-3-1 친환경 농업 지원 확대

#### (1) 과제 세부내용

##### ① 친환경농업 지원확대(농정산림과)

- (사업개요)
  - 농업분야의 온실가스 감축과 환경개선을 위해 친환경 농자재를 지원하고 친환경 농업 면적 확대에 따른 온실가스 감축에 기여
- (사업내용)
  - 농업활동에서 배출될 수 있는 온실가스를 저감하기 위한 친환경농업 지원 면적 지속 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 보급면적(m<sup>2</sup>)
- (사업구분) 단발
- (원단위)
  - 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대 6.318E-6tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## (2) 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)
- 2026년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)
- 2027년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)
- 2028년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)
- 2029년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)
- 2030~2034년
  - 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)

## (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
친환경농업 지원확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
친환경농업 지원확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(8,313m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 농업 지원면적 확대(41,565 m<sup>2</sup>)</li> </ul>

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경농업 지원확대	보급면적	m <sup>2</sup>	49,878	8,313	8,313	8,313	8,313	8,313	41,565

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
친환경농업 지원확대	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

#### [5] 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
친환경농업 지원확대	5	5	5	5	5	25	50

## 1-4. 폐기물부문

- ◇ (필요성) 폐기물 감량을 위한 인식개선과 재활용 확대를 위한 대책이 필요하며 바이오가스법 제정에 따라 지역에서 발생하고 있는 유기성 폐자원을 활용한 순환이용 인프라 구축 필요
  - ◇ (감축목표) ('18)18.8천톤 → ('30)10.3(△45.3%) → ('34)8.5천톤(△54.8%)
  - ◇ (핵심과제) 폐기물 감량 및 순환이용 환경 조성
- ☞ 1개 핵심과제 2개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

#### ○ (국가)자원순환 사회 법적·제도적 기반\* 구축('18)

\* 자원순환 사회 전환을 위한 법적 기반으로 '자원순환기본법' 시행('18.1), 국가의 중장기 정책 로드맵으로 '제1차 자원순환기본계획' 수립('18.9)

#### ○ (국가) 폐기물 발생부터 처리까지 자원순환 대전환 계획('20.9), 탈플라스틱 사회로 전환을 위한 탈플라스틱 대책 수립('20.12)

#### ○ (국가) 민관합동 정책 포럼을 통해 생산·유통·소비 전과정의 폐기물 감량 및 순환이용 활성화를 위한 'K-순환경제 이행계획' 수립('21.12)

#### ○ (국가) 생산-유통-소비-재활용 전주기의 순환경제 체계 구축을 위한 「순환경제사회 전환 촉진법」 제정('22.12)

#### ○ (계룡) 폐기물 발생량 감소 추세

- 계룡시 생활계 폐기물 발생량은 2012년과 비교해 2021년까지 전반적으로 감소하는 것으로 분석

#### ○ (계룡) 소각 및 재활용 처리 비중이 대부분 차지

- 폐기물 처리 방법에 있어 소각처리에 대한 비중이 가장 크며 차순으로 재활용, 기타처리, 매립 순으로 조사
- 폐기물 직매립 금지가 가시화됨에 따라 매립처리는 더욱 감소할 것으로 전망되며 소각처리 또한 최소화를 위해 노력할 필요

□ 충청남도 기본계획과의 연계(광역기본계획 사업검토)

표 60. 충청남도 기본계획의 폐기물분야 추진사업

과제	세부사업	부서
폐자원의 친환경 에너지화	친환경에너지 타운 조성	환경안전관리과
	바이오가스화 시설 확대	환경안전관리과
폐자원의 선순환 체계 구축	생활자원회수센터 구축	환경안전관리과
폐기물 원천 저감 사회 조성	해양폐기물 관리 강화 및 자원순환 여건 조성	해양정책과
	시·군 연계 폐기물 저감정책 추진	환경안전관리과
	일회용품 OUT, 플라스틱 NO	환경안전관리과
	충남 통합형 다회용기 세척 및 회수 시스템 구축	환경안전관리과

□ 추진 방향 및 과제

◇ 폐기물 감량을 위한 인프라 구축과 발생하는 폐기물의 에너지화를 위한 바이오가스화시설 설치

① 폐기물 감량 및 순환이용 환경 조성

- RFID 음식물 종량기기 보급
- 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치

표 61. 폐기물분야 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간		
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)	
폐기물 감량 및 순환이용 환경 조성	RFID 음식물 종량기기 보급	환경위생과	정량	□	□
	유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	환경위생과	정량	□	

## 1-4-1 폐기물 감량 및 순환이용 환경 조성

### (1) 과제 세부내용

#### ① RFID 음식물 종량기기 보급(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량제 시행에 따른 효과는 연구결과에 따라 상이하나 설치사업을 시행한 지자체는 최소 20%에서 최대 60%까지의 음식물류 폐기물을 감량한 것으로 조사됨
- 자원순환 도시를 조성하고 폐기물 처리에 따른 온실가스 배출량을 감축하기 위해 RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기기를 보급하고 지속적으로 확대를 검토할 필요가 있음

##### ○ (사업내용)

- RFID 기반 음식물 종량기기는 자발적으로 음식물류 폐기물을 감량할 수 있도록 도와주며 지속적인 설치 확대

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 보급대수(대)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- RFID 종량기 보급 - 대수 5.31tCO<sub>2</sub> eq/대  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(환경위생과)

##### ○ (사업개요)

- 유기성 폐기물(음식물쓰레기, 가축분뇨, 하수슬러지 등)의 혐기성 소화를 통해 발생된 바이오가스를 열병합발전기의 연료로 이용하여 온실가스 저감에 기여

##### ○ (사업내용)

- 음식물류 폐기물, 가축분뇨, 음식물류 폐기물 등 유기성 폐자원을 활용한 바이오가스화 시설을 설치하고 생산된 바이오가스는 에너지원으로 활용

- (사업기간) 2030-2034
- (성과지표) 바이오가스 활용량(m<sup>3</sup>)
- (사업구분) 단발
- (원단위)
  - 유기성 폐기물 신재생에너지 생산 0.001tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## **(2) 단계별 주요 이행 목표**

- 2025년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(20대)
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)
- 2026년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(20대)
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)
- 2027년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(20대)
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)
- 2028년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(20대)
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)
- 2029년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(20대)
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)
- 2030~2034년
  - 음식물 종량기기 보급 확대(100대)
  - 유기성 폐자원 바이오가스화시설 설치(4,650,000m<sup>3</sup>)

### [3] 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
RFID 음식물 종량기기 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(20대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(20대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(20대)</li> </ul>
유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
RFID 음식물 종량기기 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(20대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(20대)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물 종량기기 보급 확대(100대)</li> </ul>
유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유기성폐자원 바이오가스화시설 설치(4,650,000m³)</li> </ul>

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
RFID 음식물 종량기기 보급	보급대수	대	59	20	20	20	20	20	100
유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	바이오가스 활용량	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	4,650,000

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
RFID 음식물 종량기기 보급	419.5	525.7	631.9	738.1	844.3	950.5	1,375.3
유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	-	-	-	-	-	930	930

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

#### [5] 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
RFID 음식물 종량기기 보급	40	40	40	40	40	200	400
유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	-	-	-	-	-	-	-

## 1-5. 흡수원부문

- ◇ (필요성) 탄소배출량을 줄이고 남아 있는 탄소는 흡수하기 위해 지속적인 산림순환경영이 필요하며 기조성된 산림과 녹지는 관리를 강화하여 온실가스 흡수능 제고
  - ◇ (감축목표) ('18) -23.1천톤 → ('30) -27.3천톤 → ('34) -27.9천톤
  - ◇ (핵심과제) 숲가꾸기를 통한 흡수능 제고, 흡수원 확대와 녹색도시 조성
- ☞ 2개 핵심과제 9개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

- (국가) 산림·임업관련 법률 제정, 기본계획 수립으로 산림 탄소흡수원의 보전, 기능 증진 및 지속가능한 이용을 위한 다양한 정책 이행

\* 탄소흡수원법 제정('12.2), 탄소흡수원 증진 종합계획 수립(1차 '15~'19, 2차 '18~'22)

- (계룡) 산림면적 소폭 감소

- 계룡시의 산림면적은 2015~2019년간 같은 수준을 유지하였으나 2020년 소폭 감소하는 것으로 분석되었으며 이에 따라 산림율도 감소
- 임목축적의 경우 2019년 대비 2020년 증가

### □ 충청남도 기본계획과의 연계(광역기본계획 사업검토)

표 62. 충청남도 기본계획의 흡수원분야 추진사업

과제	세부사업	부서
도심 속 자연과 가까이하는 행복 도민 UP	생활 속 탄소흡수원 지속 확대	산림자원과
	미세먼지 발생원 주변 지속적 차단숲 조성 및 관리	산림자원과
	지역맞춤형 통합하천 조성	하천과
산림탄소흡수원 보전 및 흡수능력 강화	산림순환경영을 통한 탄소흡수능력 강화	산림자원과
	산림보호기능 강화 및 재해 방지	산림자원과
	산림통합관리 기반 마련	산림자원과
해양자원의 가치 있는 활용	깨끗하고 쾌적한 해양환경 조성	해양정책과
	블루카본 인증 및 복원 확대	해양정책과, 수산자원과

□ 추진 방향 및 과제

◇ 흡수원의 지속적인 확대와 함께 흡수능 향상을 위한 숲가꾸기 사업 추진, 계룡시 특성을 고려한 기념정원 조성으로 시민과 방문객을 위한 녹색공간 조성

① 숲가꾸기를 통한 흡수능 제고

- 숲가꾸기-풀베기,덩굴제거
- 숲가꾸기-미세먼지저감
- 숲가꾸기-큰나무

② 흡수원 확대와 녹색도시 조성

- 경제림 조립사업
- 큰나무 조립사업
- 가로수 조성 확대
- 탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사
- 대실 근린공원(도시공원) 조성
- 6.25전쟁 참전국 기념정원 조성

표 63. 흡수원분야 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간	
			단기 (‘25~’29)	중장기 (‘30~’34)
숲가꾸기를 통한 흡수능 제고	숲가꾸기-풀베기,덩굴제거	농정산림과	정량	■
	숲가꾸기-미세먼지저감	농정산림과	정량	■
	숲가꾸기-큰나무	농정산림과	정량	
흡수원 확대와 녹색도시 조성	경제림 조립사업	농정산림과	정량	■
	큰나무 조립사업	농정산림과	정량	■
	가로수 조성 확대	농정산림과	정량	■
	탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	농정산림과	정량	■
	대실 근린공원(도시공원) 조성	농정산림과	정량	■
	6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	농정산림과	정량	■

## 1-5-1 숲가꾸기를 통한 흡수능 제고

### (1) 과제 세부내용

#### ① 숲가꾸기-풀베기,덩굴제거(농정산림과)

##### ○ (사업개요)

- 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음
- 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음

##### ○ (사업내용)

- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO<sub>2</sub>eq/ha  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

#### ② 숲가꾸기-미세먼지저감(농정산림과)

##### ○ (사업개요)

- 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음

##### ○ (사업내용)

- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

##### ○ (사업기간) 2025-2034

- (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

### ③ 숲가꾸기-큰나무(농정산림과)

- (사업개요)
  - 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린 나무가꾸기, 솎아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음
  - 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음
- (사업내용)
  - 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상
- (사업기간) 2025년 이전
- (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## **[2] 단계별 주요 이행 목표**

### ○ 2025년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### ○ 2026년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### ○ 2027년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### ○ 2028년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### ○ 2029년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### ○ 2030~2034년

- 풀베기, 덩굴제거 사업 추진(115ha)
- 미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(100ha)
- 큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)

### (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)</li> </ul>
숲가꾸기-미세먼지저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)</li> </ul>
숲가꾸기-큰나무	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(23ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풀베기, 덩굴제거 사업 추진(115ha)</li> </ul>
숲가꾸기-미세먼지저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(20ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 저감 숲가꾸기 추진(100ha)</li> </ul>
숲가꾸기-큰나무	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>큰나무 숲가꾸기 추진(사업여건을 고려한 추진)</li> </ul>

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	숲가꾸기 면적	ha	339	23	23	23	23	23	115
숲가꾸기-미세먼지 저감	숲가꾸기 면적	ha	66	20	20	20	20	20	100
숲가꾸기-큰나무	숲가꾸기 면적	ha	27	-	-	-	-	-	-

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	430.1	457.4	484.7	512.0	539.4	566.7	676.0
숲가꾸기-미세먼지 저감	102.2	125.9	149.7	173.4	197.2	221.0	316.0
숲가꾸기-큰나무	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

#### [5] 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	39.7	40	40	40	40	180	379.7
숲가꾸기-미세먼지저감	54.1	54.1	54.1	54.1	54.1	270.5	541
숲가꾸기-큰나무	-	-	-	-	-	-	-

### (1) 과제 세부내용

#### ① 경제림 조림사업(농정산림과)

##### ○ (사업개요)

- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있음

##### ○ (사업내용)

- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

##### ○ (사업기간) 2025-2034

##### ○ (성과지표) 조성면적(ha)

##### ○ (사업구분) 지속

##### ○ (원단위)

- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO<sub>2</sub>eq/ha  
출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

#### ② 큰나무 조림사업(농정산림과)

##### ○ (사업개요)

- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있음

##### ○ (사업내용)

- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 조성면적(ha)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

### ③ 가로수 조성 확대(농정산림과)

- (사업개요)
  - 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함
  - 가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요
- (사업내용)
  - 가로수 조성을 통해 바람길을 생성하고 온실가스 저감에 기여
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 보급나무수(그루)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 0.00738tCO<sub>2</sub>eq/그루
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

### ④ 탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사(농정산림과)

- (사업개요)
  - 탄소 흡수원인 나무의 지속적인 확대를 위해 식목일 행사와 연계한 조림사업 추진
  - 계룡시 및 농협, 산림조합 등 민·관이 합동한 탄소흡수원 확대사업 추진

- (사업내용)
  - 식목일 행사 추진시 탄소흡수원 증진을 위한 수목식재 행사를 추진하고 탄소중립에 기여
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 보급나무수(그루)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 0.00738tCO<sub>2</sub>eq/그루
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

#### 5 대실 근린공원(도시공원) 조성(농정산림과)

- (사업개요)
  - 근린공원 내 흡수원을 확충하여 온실가스 저감에 기여하고자 함
  - ※ 근린공원 : 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원
- (사업내용)
  - 녹색도시 조성을 위한 지역 내 공원 조성 확대
- (사업기간) 2025-2034
- (성과지표) 근린공원(도시공원) 조성 면적(m<sup>2</sup>)
- (사업구분) 지속
- (원단위)
  - 근린공원(도시공원) 조성 0.012tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>2</sup>
  - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## ⑥ 6.25전쟁 참전국 기념정원 조성(농정산림과)

### ○ (사업개요)

- 계룡시는 국방도시로써 국방과 관련된 시설이 집중되어 있는 지역이며 단순한 공원을 넘어 지역의 정체성을 반영하고 역사와 문화체험, 치유 및 힐링의 장이 될 수 있는 공간 조성

### ○ (사업내용)

- 6.25 전쟁 참전국의 역사적 의미를 가리고 이를 정원으로 조성하여 계룡시의 특성을 반영한 녹지 확대

### ○ (사업기간) 2030

### ○ (성과지표) 조성면적(m<sup>2</sup>)

### ○ (사업구분) 지속

### ○ (원단위)

- 근린공원(도시공원) 조성 0.012tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>2</sup>

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

## (2) 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 경제림 조림사업 추진(사업여건을 고려한 추진)
  - 큰나무 조림사업 추진(5ha)
  - 가로수 조성 확대(296그루)
  - 수목식재 행사 추진(300그루)
  - 근린공원 조성 확대(81,849m<sup>2</sup>)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성사업 추진
- 2026년
  - 경제림 조림사업 추진(3ha)
  - 큰나무 조림사업 추진(5ha)
  - 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 수목식재 행사 추진(300그루)
  - 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성사업 추진
- 2027년
  - 경제림 조림사업 추진(3ha)
  - 큰나무 조림사업 추진(5ha)
  - 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 수목식재 행사 추진(300그루)
  - 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성사업 추진
- 2028년
  - 경제림 조림사업 추진(3ha)
  - 큰나무 조림사업 추진(5ha)
  - 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 수목식재 행사 추진(300그루)
  - 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성사업 추진
- 2029년
  - 경제림 조림사업 추진(3ha)
  - 큰나무 조림사업 추진(5ha)
  - 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 수목식재 행사 추진(300그루)
  - 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성사업 추진
- 2030~2034년
  - 경제림 조림사업 추진(15ha)
  - 큰나무 조림사업 추진(25ha)
  - 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 수목식재 행사 추진(1,500그루)
  - 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
  - 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(500,000m<sup>2</sup>)

### (3) 연차별 이행계획

실천과제	연차		
	2025	2026	2027
경제림 조림사업	• 경제림 조림사업 추진(사업여건을 고려한 추진)	• 경제림 조림사업 추진(3ha)	• 경제림 조림사업 추진(3ha)
큰나무 조림사업	• 큰나무 조림사업 추진(5ha)	• 큰나무 조림사업 추진(5ha)	• 큰나무 조림사업 추진(5ha)
가로수 조성 확대	• 가로수 조성 확대(296그루)	• 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	• 수목식재 행사 추진(300그루)	• 수목식재 행사 추진(300그루)	• 수목식재 행사 추진(300그루)
대실 근린공원(도시공원) 조성	• 근린공원 조성 확대(81,849㎡)	• 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(사업여건을 고려한 추진)	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(사업여건을 고려한 추진)	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(사업여건을 고려한 추진)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
경제림 조림사업	• 경제림 조림사업 추진(3ha)	• 경제림 조림사업 추진(3ha)	• 경제림 조림사업 추진(15ha)
큰나무 조림사업	• 큰나무 조림사업 추진(5ha)	• 큰나무 조림사업 추진(5ha)	• 큰나무 조림사업 추진(25ha)
가로수 조성 확대	• 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 가로수 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	• 수목식재 행사 추진(300그루)	• 수목식재 행사 추진(300그루)	• 수목식재 행사 추진(1,500그루)
대실 근린공원(도시공원) 조성	• 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)	• 근린공원 조성 확대(사업여건을 고려한 추진)
6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(사업여건을 고려한 추진)	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(사업여건을 고려한 추진)	• 6.25 전쟁 참전국 기념정원 조성(500,000㎡)

#### [4] 연차별 온실가스 감축량

##### ○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
경제림 조림사업	조성면적	ha	22	-	3	3	3	3	15
큰나무 조림사업	조성면적	ha	4	5	5	5	5	5	25
가로수 조성 확대	보급나무수	그루	233	296	-	-	-	-	-
탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	보급나무수	그루	760	300	300	300	300	300	1,500
대실 근린공원(도시공원) ) 조성	근린공원(도시공원) 조성 면적	m <sup>2</sup>	32,534	81,849	-	-	-	-	-
6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	조성면적	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	500,000

##### ○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
경제림 조림사업	225.3	256.0	286.7	317.4	348.2	378.9	501.8
큰나무 조림사업	92.2	143.4	194.6	245.8	297.0	348.2	553.0
가로수 조성 확대	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	7.8	10	12.3	14.5	16.7	18.9	27.7
대실 근린공원(도시공원) ) 조성	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6
6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	-	-	-	-	-	6,000	6,000

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

## (5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
경제림 조림사업	-	20.4	20.4	20.4	20.4	102	183.6
큰나무 조림사업	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	300	600.5
가로수 조성 확대	125	-	-	-	-	-	125
탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	1.5	2	2	2	2	10	19.5
대실 근린공원(도시공원) 조성	-	-	-	-	-	-	-
6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	-	-	-	-	-	-	-

## 2. 기후위기 대응기반 강화대책

### 2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ (필요성) 온실가스의 지속적인 발생은 이상기후를 발생시키며 이는 시민의 생명과 재산을 위협하고 있는 관계로 계룡시의 지역적 특성 및 기후변화 전망에 따른 현실적 여건을 반영하기 위한 대책 마련이 필요
- ◇ (핵심과제) 기후변화 적응 시민 건강보호, 깨끗한 하천환경 조성 및 안전한 물 공급, 친환경 농업 육성 및 기후위기 피해 최소화

#### □ 여건 및 추진경과

- 제2차 계룡시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립(2020년)에 따라 5개 부문, 18개 전략, 21개 과제, 23개 세부사업 추진 중
- 제3차 국가 기후위기 적응대책, 제3차 충청남도 기후위기 적응대책 수립에 따라 변화된 여건을 고려한 제3차 계룡시 기후위기 적응대책 수립 필요

#### □ 추진 방향 및 과제

◇ 기후위기 적응능력 향상을 통한 시민이 안심할 수 있는 도시 환경 조성

- ① 기후변화 적응 시민 건강보호
- ② 깨끗한 하천환경 조성 및 안전한 물 공급
- ③ 친환경 농업 육성 및 기후위기 피해 최소화

□ 계룡시 기후변화 현황

○ 연도별 기온현황

- 최근 20년간(2000~2019년) 계룡시의 연평균 기온은 11.6℃로 2000년과 2018년의 평균기온 차이는 0.1℃로 미세한 변화가 있음
- 20년간(2000~2019년) 계룡시의 일 최고 기온은 2018년에 38.3℃로 가장 높았으며, 과거 2000년과 비교하였을 때 증가하고 있는 추세
- 20년간(2000~2019년) 계룡시의 일 최저기온은 2013년에 -23.2℃로 가장 낮았으며, 과거 2000년과 비교하였을 때 기온이 높아지고 있는 추세

표 64. 계룡시 연도별 기온 추이(2000~2019)

(단위 : °C)

구분	평균기온	최고기온		최저기온	
		일최고	평균	일최저	평균
2000	11.4	34.1	17.7	-15.6	6.0
2001	11.8	35.7	18.2	-19.0	6.2
2002	12.0	37.8	17.9	-16.6	6.5
2003	-	32.4	-	-17.7	-
2004	12.4	35.4	18.7	-14.5	6.5
2005	11.5	34.6	17.4	-18.8	6.0
2006	12.2	36.6	18.4	-16.3	6.8
2007	12.6	37.1	19.0	-12.0	7.1
2008	12.3	35.3	18.9	-15.1	6.5
2009	12.0	34.2	18.6	-16.3	6.1
2010	11.1	34.0	17.3	-19.3	5.2
2011	10.8	33.0	17.1	-19.6	4.7
2012	10.8	36.3	17.1	-19.6	4.7
2013	11.0	33.9	17.5	-23.2	4.9
2014	11.3	33.0	18.0	-16.1	5.0
2015	11.8	35.6	18.5	-14.6	5.6
2016	12.0	36.3	18.9	-20.4	5.6
2017	11.2	35.6	18.4	-17.3	4.4
2018	11.3	38.3	18.4	-20.1	4.7
2019	-	36.0	-	-15.0	-
평균	11.6	35.3	18.1	-17.4	5.7

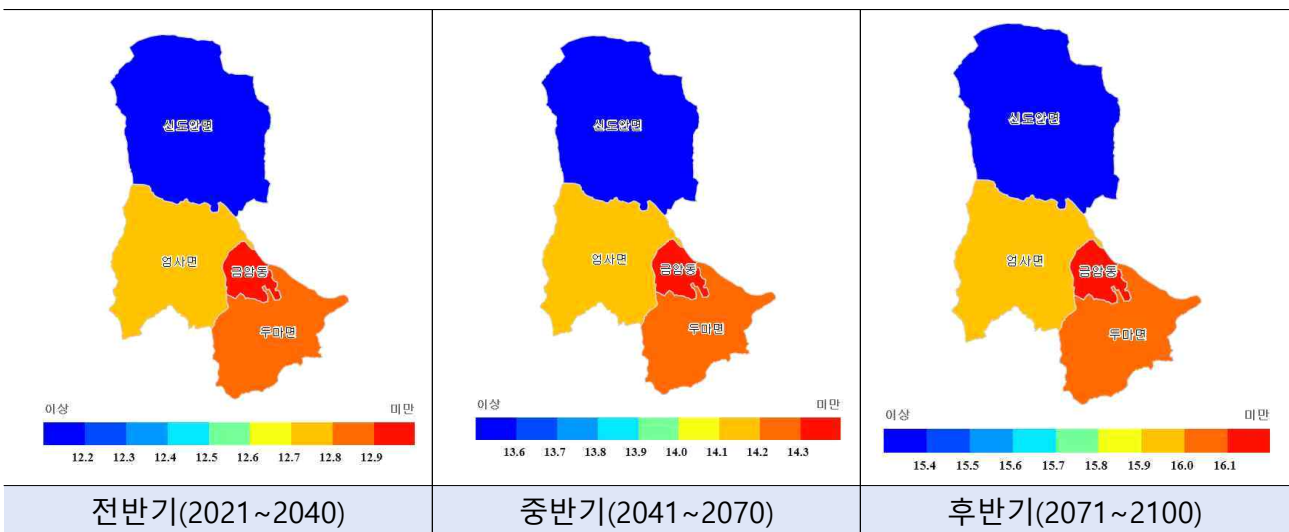
자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

## □ 기후변화 전망

### ○ 평균기온 전망

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 연평균 기온의 전망과 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시 연평균 기온은 12.4℃로 전반기 동안 평균 기온의 변화경향은 10년당 0.49℃ 증가할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시 연평균 기온은 13.8℃로 중반기 동안 평균 기온의 변화경향은 10년당 0.55℃ 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시 연평균 기온은 15.6℃로 후반기 동안 평균 기온의 변화경향은 10년당 0.31℃ 증가할 것으로 전망
- 면·동별간의 연평균기온 상승도는 유의미한 차이가 없을 것으로 조사
- 미래의 계룡시의 연평균기온 상승도는 충청남도과 유사

그림 10. 계룡시 면·동별 평균기온 분포도(RCP 8.5 시나리오)

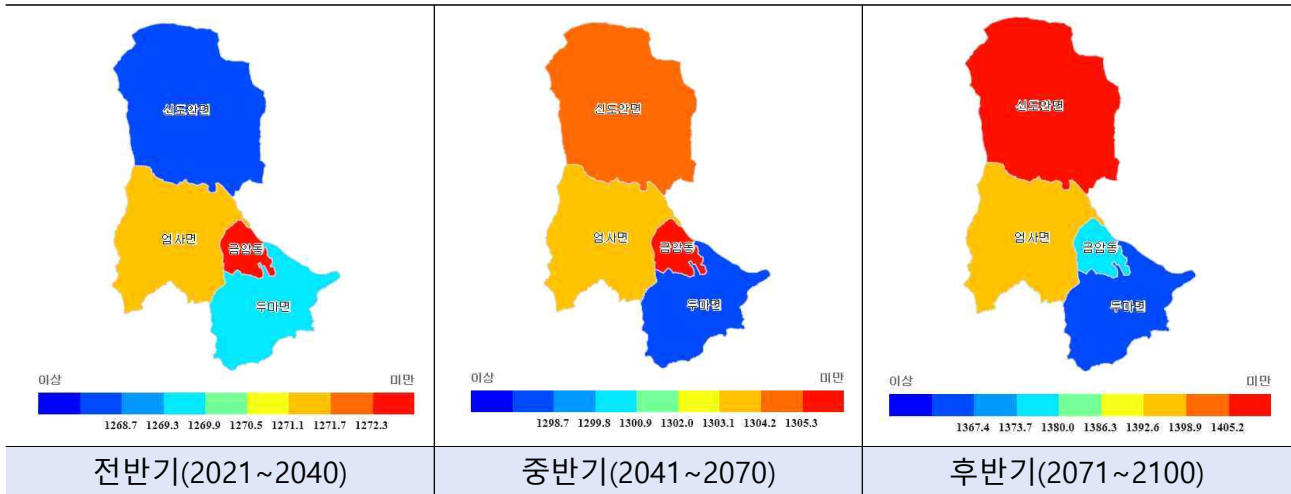


자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

### ○ 강수량 전망

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 연평균강수량 전망과 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 강수량은 평균 1,269.6mm로 전반기 동안 강수량의 변화경향은 10년당 107.75mm 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 강수량은 평균 1,302.8mm로 중반기 동안 강수량의 변화경향은 10년당 57.33mm 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 강수량은 평균 약 1,394.8mm로 후반기 동안 강수량의 변화경향은 10년당 3.28mm 증가할 것으로 전망
- 계룡시 내 면·동별간의 강수량 상승도는 전·중반기에는 금암동이 가장 높고, 후반기에는 임사면이 가장 높음

그림 11. 계룡시 면·동별 강수량 증가율 전망도(RCP 8.5 시나리오)



자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

### ○ 극한기후지수

#### 1) 극한기후지수 개요

- 기상 또는 기후 변수에 대하여 관측된 값들의 범위의 상한(또는 하한) 근처 임계값보다 높은(또는 낮은) 변수의 값이 출현하는 것을 의미
- 자연적인 원인(엘니뇨, 라니냐 등) 및 인위적인 원인(사회활동에 의한 지구 온난화)이 복합적으로 얽혀 자연재해, 이상기후가 발생
- 2007년 IPCC는 21세기 들어 극한기후현상이 더 강해지고 빈번히 발생하며 보다 광범위하게 나타나고 있음을 공표

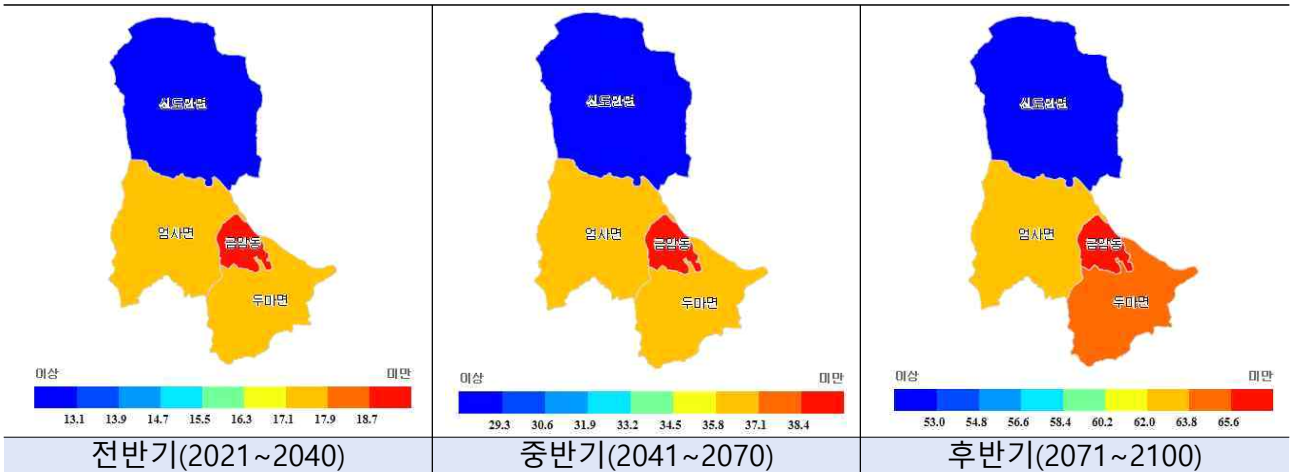
#### 2) 폭염일수와 열대야일수 전망

##### ■ 폭염일수<sup>1)</sup>

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 폭염일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 폭염일수는 15.2일로 전반기 동안 폭염일수의 변화경향은 10년당 8.07일 증가할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 폭염일수는 33.0일로 중반기 동안 폭염일수의 변화경향은 10년당 4.44일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 폭염일수는 58.5일로 후반기 동안 폭염일수의 변화경향은 10년당 9.22일 증가할 것으로 전망
- 계룡시 내 면·동별간의 폭염일수 상승도는 두마면과 엄사면이 가장 높고, 신도안면이 낮음
- 미래의 계룡시의 폭염일수 상승도는 충청남도 평균 보다 높게 나타남

1) 폭염 일수 : 일 최고기온이 33°C 이상인 날.

그림 12. 계룡시 면·동별 폭염일수 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)

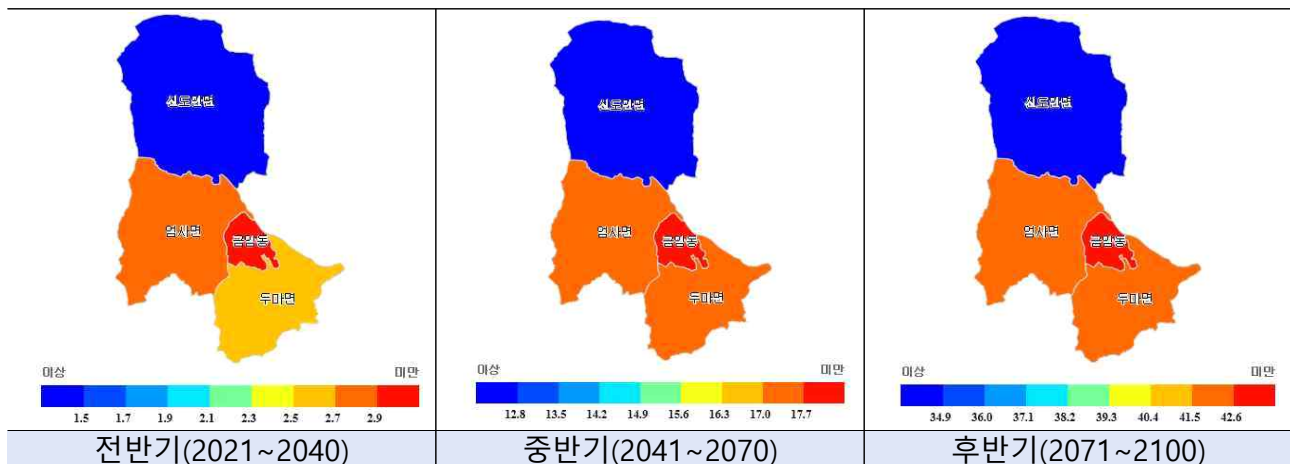


자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

■ 열대야일수<sup>2)</sup>

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 열대야일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 열대야일수는 2.1일로 전반기 동안 열대야일수의 변화경향은 10년당 1.32일 증가할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 열대야일수는 14.8일로 중반기 동안 열대야일수의 변화경향은 10년당 6.45일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 열대야일수는 38.3일로 후반기 동안 열대야일수의 변화경향은 10년당 8.34일 증가할 것으로 전망
- 계룡시 내 면·동별간의 열대야일수 상승도는 금암동이 가장 높고 신도안면이 가장 낮음
- 미래의 계룡시의 열대야일수 상승도는 충청남도 평균 보다 낮게 나타남

그림 13. 계룡시 면·동별 열대야일수 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)



자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

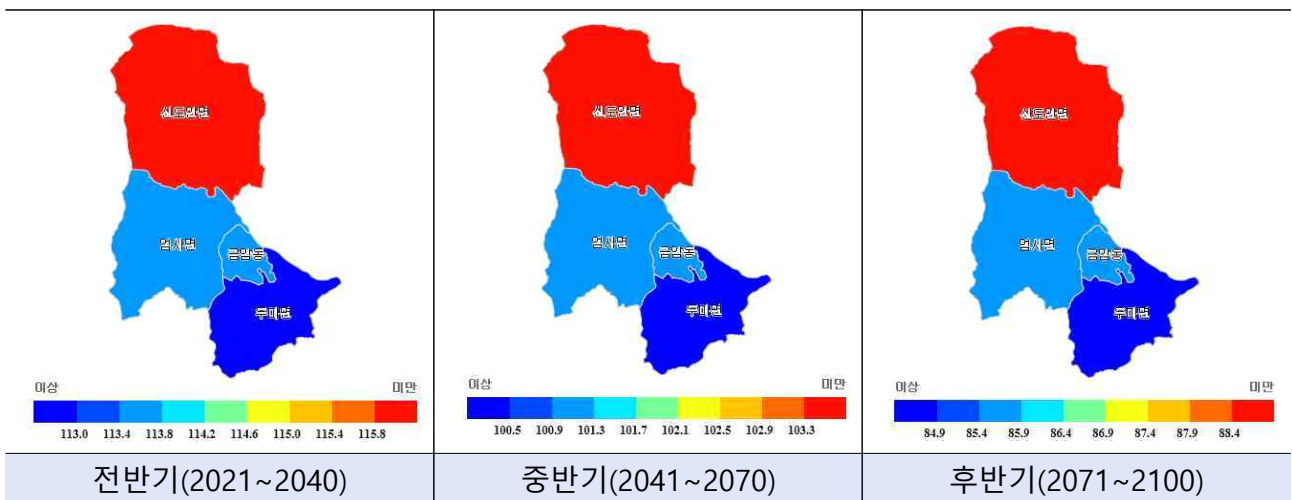
2) 열대야 일수 : 밤(18:01~익일 09:00) 최저기온이 25°C 이상인 날.

### 3) 서리일수와 결빙일수 전망

#### ■ 서리일수

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 서리일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 서리일수는 114.6일로 전반기 동안 서리일수의 변화경향은 10년당 0.97일 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 서리일수는 102.1일로 중반기 동안 서리일수의 변화경향은 10년당 5.47일 감소할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 서리일수는 86.9일로 후반기 동안 서리일수의 변화경향은 10년당 3.3일 증가할 것으로 전망
- 면·동별간의 서리일수 변화는 후반기로 갈수록 감소하는 추세
- 미래의 계룡시의 서리일수는 전반기에는 충청남도 평균보다 높지만 중반기에 접어들면서 낮아지는 경향

그림 14. 계룡시 면·동별 서리일수 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)

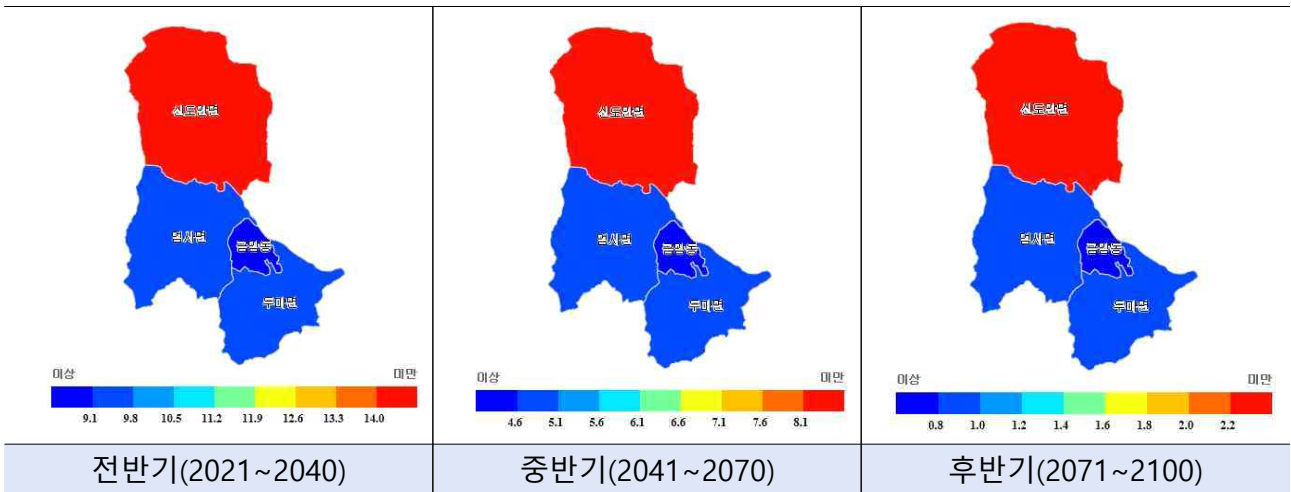


자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

#### ■ 결빙일수

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 결빙일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 결빙일수는 11.6일로 전반기 동안 결빙일수의 변화경향은 10년당 2.26일 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 결빙일수는 6.7일로 중반기 동안 결빙일수의 변화경향은 10년당 2.56일 감소할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 결빙일수는 1.5일로 후반기 동안 결빙일수의 변화경향은 10년당 0.61일 감소할 것으로 전망
- 계룡시 내 면·동별간의 결빙일수 변화는 후반기로 갈수록 감소하는 추세
- 미래의 계룡시의 결빙일수는 충청남도 평균보다 높은 것으로 나타남

그림 15. 계룡시 면·동별 결빙일수 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)



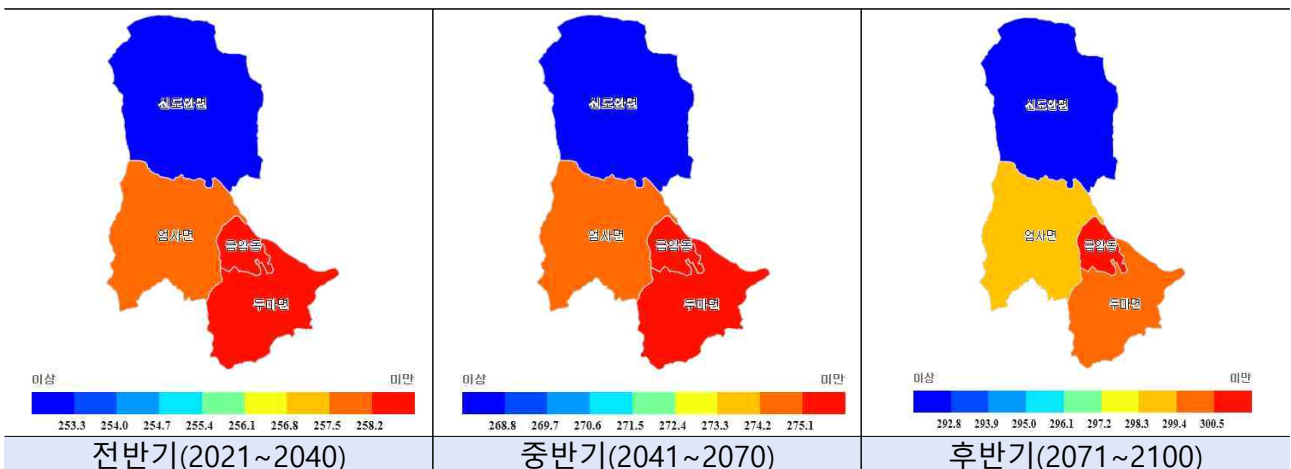
자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

4) 식물성장기간과 여름일수 전망

■ 식물성장기간

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 식물성장기간과 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 식물성장기간은 256.2일로 전반기 동안 식물성장기간의 변화경향은 10년당 0.91일 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 식물성장기간은 271.7일로 중반기 동안 식물성장기간의 변화경향은 10년당 8.84일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 식물성장기간은 296.1일로 후반기 동안 식물성장기간의 변화경향은 10년당 0.68일 증가할 것으로 전망
- 면·동별간의 식물성장기간 변화는 후반기로 갈수록 증가하는 추세
- 미래의 계룡시의 식물성장기간은 충청남도 평균보다 낮은 것으로 나타남

그림 16. 계룡시 면·동별 식물성장기간 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)

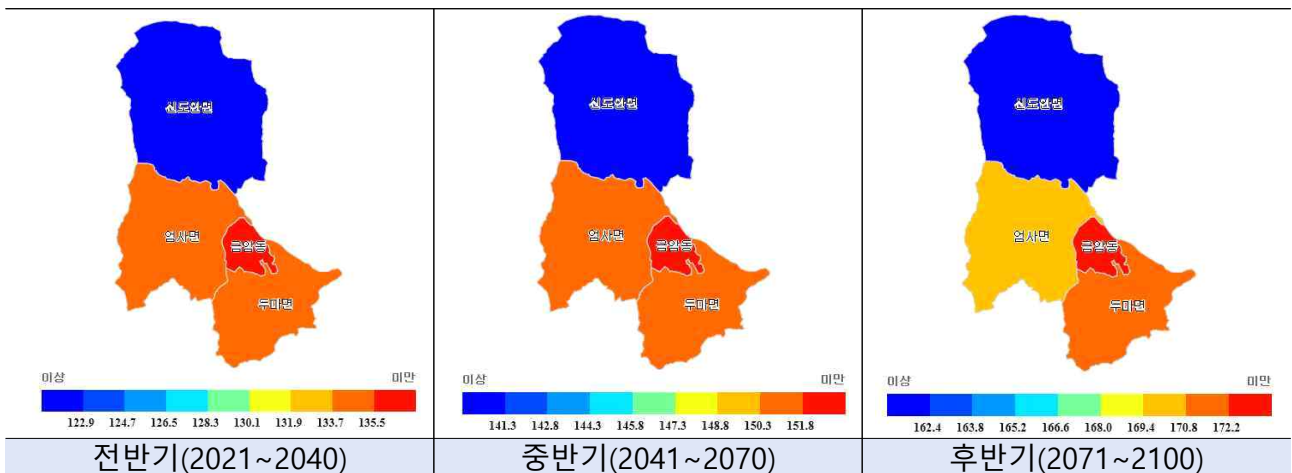


자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

## ■ 여름일수

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 여름일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 여름일수는 128.4일로 전반기 동안 여름일수의 변화경향은 10년당 11.35일 증가할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 여름일수는 146.0일로 중반기 동안 여름일수의 변화경향은 10년당 4.63일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 여름일수는 166.6일로 후반기 동안 여름일수의 변화경향은 10년당 5.95일 증가할 것으로 전망
- 면·동별간의 여름일수 변화는 후반기로 갈수록 증가하는 추세
- 미래의 계룡시의 여름일수는 충청남도 평균보다 높은 것으로 나타남

그림 17. 계룡시 면·동별 식물성장기간 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)



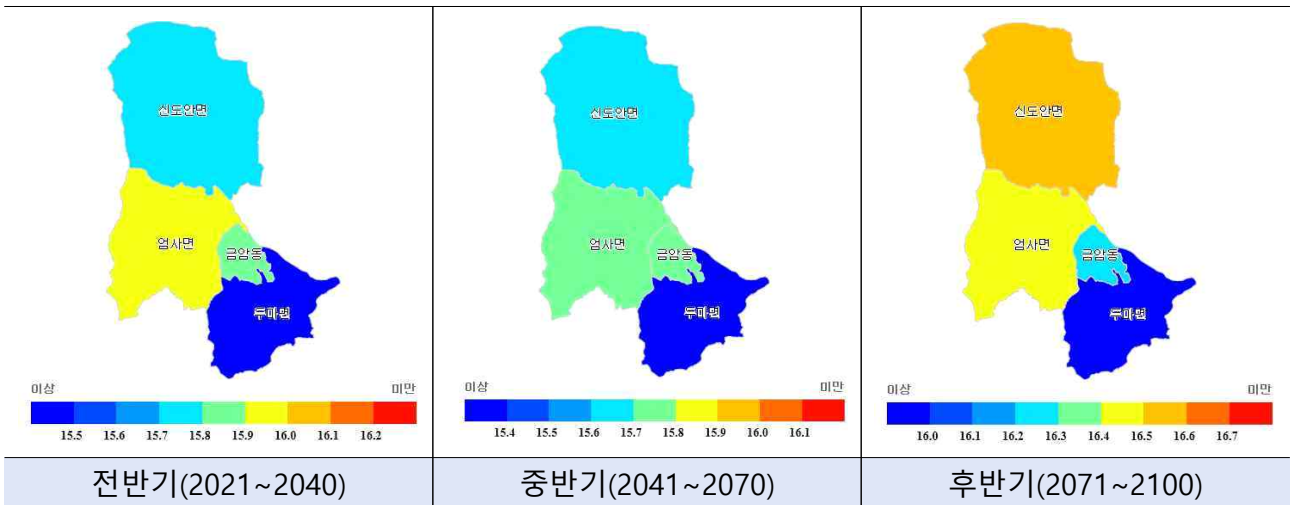
자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

## 4) 극한강수지수 전망

### ■ 강수강도

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 강수강도와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 강수강도는 15.7mm/일로 전반기 동안 강수강도의 변화경향은 10년당 1.56mm/일 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 강수강도는 15.6mm/일로 중반기 동안 강수강도의 변화경향은 10년당 0.31mm/일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 강수강도는 16.4mm/일로 후반기 동안 강수강도의 변화경향은 10년당 0.17mm/일 증가할 것으로 전망
- 면·동별간의 강수강도 변화는 중반기에 감소하다 후반기에 증가하는 추세
- 미래의 계룡시의 강수강도는 충청남도 평균보다 높은 것으로 나타남

그림 18. 계룡시 면·동별 강수량도 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)

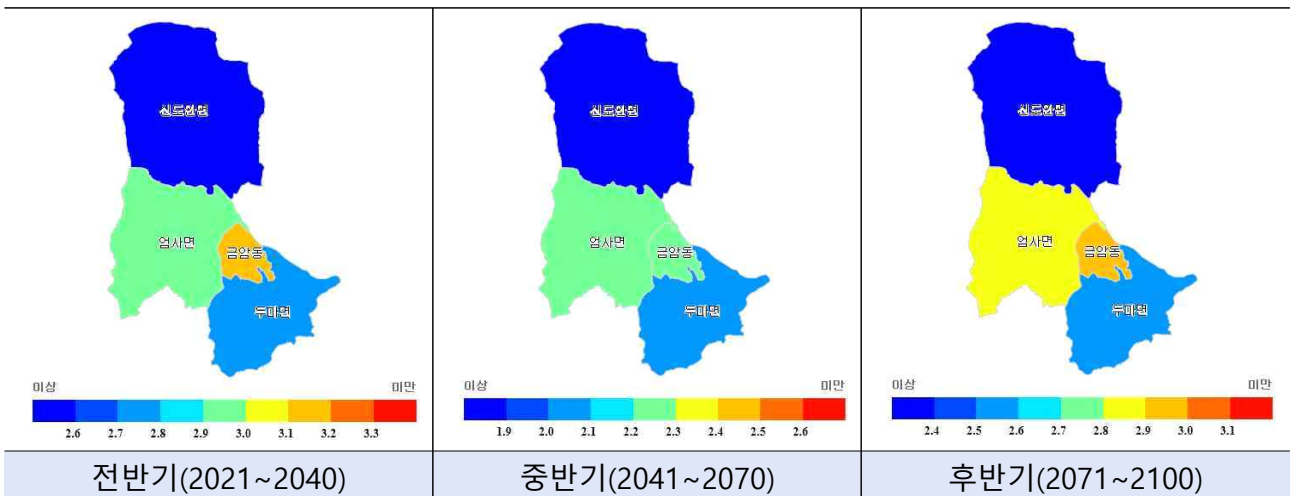


자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

### ■ 호우일수

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 계룡시 호우일수와 변화경향을 조사
- 전반기(2021~2040년대)에 계룡시의 호우일수는 2.7일로 전반기 동안 호우일수의 변화경향은 10년당 0.74일 감소할 것으로 전망
- 중반기(2041~2070년대)에 계룡시의 호우일수는 2.0일로 중반기 동안 호우일수의 변화경향은 10년당 0.45일 증가할 것으로 전망
- 후반기(2071~2100년대)에 계룡시의 호우일수는 2.5일로 후반기 동안 호우일수의 변화경향은 10년당 0.02일 감소할 것으로 전망
- 계룡시 내 면·동별간의 호우일수 변화는 중반기에 감소하다 후반기에 증가하는 추세
- 미래의 계룡시의 호우일수는 충청남도 평균보다 높은 것으로 나타남

그림 19. 계룡시 면·동별 호우일수 21세기 전망도(RCP 8.5 시나리오)



자료 : 기상자료개방포털(기상청), data.kma.go.kr.

## □ 취약성 평가 결과

### ○ 건강부문

- RCP 8.5 기후변화 시나리오에 따라 계룡시 2000년대(2001~2010), 2010년대(2011~2020), 2020년대(2021~2030) 건강부문 취약성을 종합적으로 평가하였으며, 최근 변화에 따른 2010년대(2011~2010)와 2020년대(2021~2030)를 토대로 세부적인 평가 분석을 진행
- '곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)보다 2020년대(2021~2030)에 1순위의 취약성 지수는 감소하였음(2010년대 취약성 지수 1순위 : 0.34 → 2020년대 취약성 지수 1순위 : 0.30)
  - 2010년대에 가장 취약한 지역은 엄사면이었으나, 2020년대에는 2순위로 취약성 지수가 감소(2010년대 엄사면 취약성 지수 : 0.34 → 2020년대 엄사면 취약성 지수 : 0.26)
  - 2010년대 금암동의 취약성 지수는 0.28이었으나, 2020년대에는 0.30으로 취약성 지수가 증가하여 가장 취약한 지역으로 나타남
  - 두마면은 2010년대와 2020년대에 3순위로 동일하지만, 취약성 종합지수가 2020년대에 증가(2010년대 두마면 취약성 지수 : 0.15 → 2020년대 두마면 취약성 지수 : 0.21)
- '미세먼지에 의한 건강 취약성'은 취약성 지수가 증가하는 추세로 나타남
  - 2010년대 취약지역 1순위인 두마면이 2020년대에 취약지역 2순위로 순위가 감소한 반면, 2020년대 취약지역 1순위가 신도안면으로 나타남
  - 2010년대와 2020년대의 취약지역 3순위는 금암동으로 취약성 종합지수가 증가한 것으로 나타남(2010년 금암동 취약성 종합지수 : 0.12 → 2020년 금암동 취약성 종합지수 : 0.27)
- '수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)의 1순위의 취약성 종합지수를 제외한 2순위와 3순위의 취약성 종합지수가 증가
  - 2010년대 취약지역 2순위는 금암동으로 나타났으나, 2020년 취약지역 1순위는 금암동으로 취약성 종합지수가 증가
  - 2010년대와 2020년대의 취약지역 3순위는 두마면으로 취약성 종합지수가 증가(2010년 두마면 취약성 종합지수 : 0.16 → 2020년 두마면 취약성 종합지수 : 0.25)
- '오존농도 상승에 의한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030) 취약성 종합지수 분석 결과 1순위의 취약성 종합지수는 증가하나, 2순위의 취약성 종합지수는 동일하며, 3순위의 취약성 종합지수는 감소하는 것으로 나타남
  - 2010년대 취약지역 1순위는 신도안면으로 취약성 종합지수가 0.24로 나타났으나, 2020년대 취약지역 1순위는 엄사면으로 취약성 종합지수가 0.39로 나타남
  - 2010년대와 2020년대 취약지역은 금암동으로 동일하며, 취약성 종합지수는 0.23으로 나타남
  - 2010년대 취약지역 3순위는 두마면으로 취약성 종합지수가 0.19로 나타났으나, 2020년대 취약지역 3순위는 신도안면으로 취약성 종합지수가 0.08로 나타남

- '폭염에 의한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)의 취약성 종합지수가 동일한 것으로 나타남
- '한파에 의한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 1순위는 증가하였으며, 2순위와 3순위가 감소하는 것으로 나타남
  - 2010년대와 2020년대 취약지역은 신도안면으로 동일한 것으로 나타나며 2020년대에 취약성 종합지수가 증가(2010년대 신도안면 취약성 : 0.43 → 2020년대 신도안면 취약성 : 0.44)
- '홍수에 의한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 1순위와 2순위의 취약성 종합지수가 감소한 반면, 3순위의 취약성 종합지수는 증가한 것으로 나타남(2010년대 3순위 취약성 종합지수 : 0.03 → 2020년대 3순위 취약성 종합지수 : 0.12)
- '태풍에 의한 건강 취약성'은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 1순위의 취약지역은 금암동으로 동일하며, 취약성 종합지수는 높아진 것으로 나타남(2010년대 금암동 취약성 종합지수 : 0.29 → 2020년대 금암동 취약성 종합지수 : 0.35)
  - 2순위와 3순위의 취약지역은 2순위 : 염사면(0.26 → 0.19), 3순위 : 신도안면(0.23 → 0.15)으로 동일한 것으로 나타남
- 건강부문에서 취약성 종합지수가 가장 높게 나타난 항목은 2010년대(2011~2020)에 '미세먼지에 의한 건강 취약성(두마면 : 0.43)'과 '한파에 의한 건강 취약성(신도안면 : 0.43)'으로 나타났으며, 2020년대(2021~2030)에는 '한파에 의한 건강 취약성(신도안면 : 0.44)'항목이 가장 높게 나타났으며, 두 항목에 있어서는 신도안면이 가장 취약한 것으로 나타남

**표 65. 계룡시 건강부문 취약성 평가 종합**

항목	2010년대(2011~2020)			2020년대(2021~2030)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	염사면 (0.34)	금암동 (0.28)	두마면 (0.15)	금암동 (0.30)	염사면 (0.26)	두마면 (0.21)
미세먼지에 의한 건강 취약성	두마면 (0.43)	염사면 (0.23)	금암동 (0.12)	신도안면 (0.43)	두마면 (0.29)	금암동 (0.27)
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	염사면 (0.37)	금암동 (0.26)	신도안면, 두마면 (0.16)	금암동 (0.32)	염사면 (0.29)	두마면 (0.25)
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	신도안면 (0.24)	금암동 (0.23)	두마면 (0.19)	염사면 (0.39)	금암동 (0.23)	신도안면 (0.08)
폭염에 의한 건강 취약성	염사면 (0.38)	금암동 (0.37)	두마면 (0.27)	금암동 (0.38)	염사면 (0.37)	두마면 (0.27)
한파에 의한 건강 취약성	신도안면 (0.43)	금암동 (0.21)	염사면 (0.19)	신도안면 (0.44)	염사면 (0.17)	금암동 (0.16)
홍수에 의한 건강 취약성	염사면 (0.17)	신도안면 (0.16)	금암동, 두마면 (0.03)	두마면 (0.15)	염사면 (0.13)	금암동 (0.12)
태풍에 의한 건강 취약성	금암동 (0.29)	염사면 (0.26)	신도안면 (0.23)	금암동 (0.35)	염사면 (0.19)	신도안면 (0.15)

○ 재난/재해부문

- RCP 8.5 기후변화 시나리오에 따라 계룡시 2000년대(2001~2010), 2010년대(2011~2020), 2020년대(2021~2030) 재난/재해부문 취약성을 종합적으로 평가하였으며, 최근 변화에 따른 2010년대(2011~2010)와 2020년대(2021~2030)를 토대로 세부적인 평가 분석을 진행함

**표 66. 계룡시 재난/재해부문 취약성 평가 종합**

항목	2010년대(2011~2020)			2020년대(2021~2030)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
폭설에 대한 기반시설 취약성	금암동 (0.46)	신도안면 (0.35)	두마면 (0.32)	금암동 (0.44)	신도안면 (0.43)	두마면 (0.38)
폭염에 대한 기반시설 취약성	금암동 (0.35)	두마면 (0.24)	엄사면 (0.23)	금암동 (0.36)	두마면 (0.23)	엄사면 (0.21)
홍수에 대한 기반시설 취약성	엄사면 (0.46)	신도안면 (0.25)	두마면 (0.14)	두마면 (0.35)	엄사면 (0.22)	금암동 (0.20)

- ‘폭설에 대한 기반시설 취약성’에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)에 취약 지역이 동일한 것으로 나타남(1순위 : 금암동, 2순위 : 신도안면, 3순위 : 두마면)
- ‘폭염에 대한 기반시설 취약성’ 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)에 취약 지역이 동일한 것으로 나타남(1순위 : 금암동, 2순위 : 두마면, 3순위 : 엄사면)
- ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’에 있어서는 2020년대(2021~2030)기준으로 두마면의 취약성 종합지수는 증가하고, 엄사면의 취약성 종합지수는 감소하는 것으로 나타남(두마면의 취약성 종합지수 : 0.14(2010년대) → 0.35(2020년대), 엄사면의 취약성 종합지수 : 0.33(2010년대) → 0.22(2020년대))
- 재난/재해부문에서 취약성 종합순위가 가장 높게 나타난 항목은 2010년대(2011~2020)에는 ‘폭설에 대한 취약성(금암동 : 0.46)’과 ‘홍수에 대한 기반 시설 취약성(엄사면 : 0.46)’, ‘2020년대(2021~2030)’에는 ‘폭설에 대한 기반 시설 취약성(금암동 : 0.44)’ 항목이 가장 높게 나타남

○ 농업·축산부문

- RCP 8.5 기후변화 시나리오에 따라 계룡시 2000년대(2001~2010), 2010년대(2011~2020), 2020년대(2021~2030) 농업·축산부문 취약성을 종합적으로 평가하였으며, 최근 변화에 따른 2010년대(2011~2010)와 2020년대(2021~2030)를 토대로 세부적인 평가 분석을 진행
- ‘가축 생산성의 취약성’은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 1순위인 엄사면은 2010년대와 2020년대에 동일한 지수(0.32)를 나타내고, 금암동은 증가(0.30 → 0.31), 두마면은 감소(0.18 → 0.16)

- '농경지 토양침식에 대한 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 2010년대에 1순위 취약지역인 엄사면은 취약성 종합지수가 감소한 반면(0.54 → 0.41), 신도안면은 급격하게 증가(0.27 → 0.51)하는 것으로 나타남
  - 신도안면의 대부분의 지형은 산지지역 및 군사지역으로 이루어져 '농경지 토양침식에 대한 취약성'에 있어서는 취약성평가에 대한 일반적인 오류로 사료됨
- 농업·축산부문에서 취약성 종합순위가 가장 높게 나타난 항목은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030) 동일하게 '농경지 토양침식에 대한 취약성' 항목의 취약성 종합지수가 가장 높은 것으로 나타남

**표 67. 계룡시 농업·축산부문 취약성 평가 종합**

항목	2010년대(2011~2020)			2020년대(2021~2030)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
가축 생산성의 취약성	엄사면 (0.32)	금암동 (0.30)	두마면 (0.18)	엄사면 (0.32)	금암동 (0.31)	두마면 (0.16)
농경지 토양침식에 대한 취약성	엄사면 (0.54)	신도안면 (0.27)	금암동 (0.18)	신도안면 (0.51)	엄사면 (0.41)	두마면 (0.13)

○ 산림·생태계부문

- RCP 8.5 기후변화 시나리오에 따라 계룡시 2000년대(2001~2010), 2010년대(2011~2020), 2020년대(2021~2030) 산림·생태계부문 취약성을 종합적으로 평가하였으며, 최근 변화에 따른 2010년대(2011~2010)와 2020년대(2021~2030)를 토대로 세부적인 평가 분석을 진행
- '병해충에 의한 소나무의 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 전반적으로 낮아진 것으로 나타남
- '산림생산성의 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 전반적으로 낮아진 것으로 나타남
- '산불에 대한 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 전반적으로 낮아진 것으로 나타남
- '산사태에 대한 임도의 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 전반적으로 낮아진 것으로 나타남
- '집중호우에 의한 산사태 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 취약성 종합지수가 전반적으로 낮아진 것으로 나타남

- '국립공원의 취약성'에 있어서는 2020년대(2021~2030)에 신도안면의 취약성 지수가 2010년대(2011~2020)와 비교하였을 때 증가한 것으로 나타남(0.24 → 0.34)
- 산림·생태계부문에서 취약성 종합순위가 가장 높게 나타난 항목은 2010년대(2011~2020)에 '집중호우에 의한 산사태 취약성(신도안면 : 0.41)' 이고, 2020년대(2021~2030)에는 '병해충에 의한 소나무의 취약성(금암동 : 0.35)', '집중호우에 의한 산사태 취약성(신도안면 : 0.35)으로 나타남

**표 68 계룡시 산림·생태계부문 취약성 평가 종합**

항목	2010년대(2011~2020)			2020년대(2021~2030)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
병해충에 의한 소나무의 취약성	금암동 (0.40)	신도안면 (0.29)	두마면 (0.28)	금암동 (0.35)	두마면 (0.28)	신도안면, 엄사면 (0.26)
산림생산성의 취약성	금암동 (0.40)	두마면 (0.28)	엄사면 (0.21)	금암동 (0.23)	엄사면 (0.21)	신도안면 (0.16)
산불에 대한 취약성	금암동 (0.39)	두마면 (0.29)	신도안면 (0.15)	신도안면, 금암동 (0.23)	두마면 (0.14)	엄사면 (0.09)
산사태에 대한 임도의 취약성	신도안면 (0.37)	엄사면 (0.30)	금암동 (0.14)	신도안면 (0.31)	두마면 (0.25)	엄사면 (0.22)
집중호우에 의한 산사태 취약성	신도안면 (0.41)	엄사면 (0.33)	금암동 (0.17)	신도안면 (0.35)	두마면 (0.28)	엄사면 (0.24)
국립공원의 취약성	신도안면 (0.24)	엄사면 (0.22)	금암동 (0.16)	신도안면 (0.34)	엄사면 (0.17)	금암동 (0.03)

○ 물관리부문

- RCP 8.5 기후변화 시나리오에 따라 계룡시 2000년대(2001~2010), 2010년대(2011~2020), 2020년대(2021~2030) 물관리부문 취약성을 종합적으로 평가하였으며, 최근 변화에 따른 2010년대(2011~2010)와 2020년대(2021~2030)를 토대로 세부적인 평가 분석을 진행

**표 69 계룡시 물관리부문 취약성 평가 종합**

항목	2010년대(2011~2020)			2020년대(2021~2030)		
	1순위	2순위	3순위	1순위	2순위	3순위
수질 및 수생태에 대한 취약성	금암동 (0.41)	엄사면 (0.26)	두마면 (0.22)	금암동 (0.32)	엄사면 (0.24)	신도안면 (0.17)
이수에 대한 취약성	신도안면 (0.10)	금암동 (0.09)	두마면 (0.06)	신도안면 (0.14)	금암동 (0.01)	엄사면 (-0.02)
치수의 취약성	엄사면 (0.28)	신도안면 (0.16)	두마면 (0.10)	두마면 (0.19)	엄사면 (0.18)	신도안면 (0.15)

- '수질 및 수생태에 대한 취약성'에 있어서는 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030)를 비교하였을 때 전반적으로 취약성 종합지수가 감소한 것으로 나타남
- '이수에 대한 취약성'에 있어서는 신도안면의 취약성이 증가한 것으로 나타남(2010년대 신도안면 취약성 종합지수 : 0.10 → 2020년대 신도안면 취약성 종합지수 : 0.14)
- '치수의 취약성'에 있어서는 2020년대(2021~2030)에 두마면의 취약성 종합지수가 급격히 증가하고(0.10 → 0.15), 엄사면과 신도안면의 취약성 종합지수가 감소하는 것으로 나타남(엄사면 : 0.28 → 0.18, 신도안면 : 0.16 → 0.15)
- 물관리부문에서 취약성 종합순위가 가장 높게 나타난 항목은 2010년대(2011~2020)와 2020년대(2021~2030) 동일하게 '수질 및 수생태에 대한 취약성' 항목의 금암동이 가장 취약한 것으로 나타남

## □ 기후위기 리스크 도출

### ○ 기후변화 리스크 평가 개요

- 기후변화와 관련된 의사결정 시 미래예측의 불확실성을 줄이기 위한 방안으로 리스크 평가가 대두
- 리스크 평가를 통해 적응정책 우선순위를 선정하고 적절한 적응조치를 선별함으로써 효율적인 관리가 이루어질 수 있음
- 우선적으로 관리가 필요한 리스크(부문별 위험항목·요소 등)를 도출

### ○ 리스크 평가 방법

- 기후변화 영향분석, 취약성 평가 등을 통해 확인된 결과를 바탕으로 제2차 국가기후변화적응대책에 수록되어 있는 우리나라 기후변화 리스크 목록에서 부문별 기후변화 리스크 목록을 작성
- 1차적으로 도출된 리스크 목록에 대하여 발생 가능성과 파급 효과(정책 마련 및 실천 계획 등)를 고려하여 지역에서 우선적으로 관리가 필요한 기후변화 리스크를 도출
- 도출된 리스크 평가 항목을 전문가(지역 전문가, 연구원)와 설문조사를 통하여 리스크 평가를 실시



그림 20. 기후변화 리스크 평가 절차

○ 기후변화 리스크 평가 절차

- 기후변화 리스크 평가는 국가기후변화적응센터에서 제공하는 인식조사 방법을 활용
- 기후변화 피해사례 발생 가능성 × 피해 영향의 심각성(크기)의 리스크 점수를 산정하여 리스크 점수가 클수록 우선순위 리스크로 분류
- 기후변화 리스크 평가는 식별→분석→평가→우선순위 설정의 4단계로 진행
- 리스크 평가는 발생 가능성의 5개 척도와 파급성의 5개 척도를 각각 평가 후 값을 상호 곱하여 그 값이 높은 것일수록 리스크가 큰 것으로 평가

**표 70. 기후변화 리스크 발생 가능성 척도 구분**

구분	설명
발생이 희박함	아주 예외적인 경우에만 일어남
발생할 것 같지 않음	언젠가는 일어날 수도 있음
발생 할 수 있음	5년 안에 일어날 지도 모름
발생 할 것 같음	대부분의 상황에서 발생할 것으로 생각됨
발생이 거의 확실함	대부분의 경우 발생할 것으로 생각됨

- 발생 가능성은 5점 만점으로 기후변화 전망, 영향 등을 토대로 전문가들에 의해 평가되었고, 파급성은 계룡시민과 공무원 인식조사에 의해 평가되었음

**표 71. 기후변화 리스크 파급성 척도 구분**

구분	리스크 평가 지표
사소한 영향	상해가 없음/재정적 손실이 거의 없음
경미한 영향	응급조치/인근 현장만 영향/중간 정도 재정 손실
일상적 영향	의료처치/주변현장 영향/상당한 재정 손실
중대한 영향	심한 상해/주변현장 상당한 영향/중대한 재정적 손실
극심한 영향	사망/주변지역 영향/거대한 재정적 손실

○ 기후변화 리스크 평가 종합결과

- 계룡시 기후변화 리스크 평가 종합 결과를 살펴보면 산림·생태계, 물관리, 건강, 재난/재해, 농·축산부문 순으로 평균점수가 가장 높아 각 부문의 관련된 사업이 가장 시급한 것으로 확인

**표 72. 계룡시 물관리부문 취약성 평가 종합**

순위	부문	평균점수
1	산림·생태계	13.06
2	물관리	12.66
3	건강	10.50
4	재난/재해	10.44
5	농·축산	9.79

- 또한 부문별 리스크 항목의 시급성을 확인한 결과 건강부문 '이상저온현상으로 인한 호흡기계·심혈관계 질환 증가', 재난/재해부문의 '가뭄/강수량 부족으로 인한 녹지의 기능 저하 및 고사 위험 증가', 농·축산부문의 '해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해', 산림·생태계부문의 '가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해', 물관리부문의 '가뭄으로 인한 용수 부족(생활용수, 발전용수, 공업용수)'임
- 따라서 기후변화 리스크 평가를 통한 부문별로 시급성이 높은 항목을 우선 순위로 설정하여 이에 맞는 세부시행계획을 추진할 필요가 있음

**표 73. 계룡시 부문별 시급성이 높은 리스크 항목**

부문	리스크 항목	리스크 점수
건강	이상저온현상으로 인한 호흡기계·심혈관계 질환 증가	13.68
재난/재해	가뭄/강수량 부족으로 인한 녹지의 기능 저하 및 고사 위험 증가	14.81
농·축산	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해	13.73
산림·생태계	가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해	15.39
물관리	가뭄으로 인한 용수 부족(생활용수, 발전용수, 공업용수)	13.88

## 2-1-1 기후변화 적응 시민 건강보호

### ① 기후변화 적응 폭염대책 마련 (환경위생과)

- 폭염피해 예방을 위한 쿨링포그 설치
  - 기후위기로 인한 폭염 강도가 점차 증가할 것으로 예상됨에 따라 시민들이 직접적으로 체감할 수 있는 폭염대책 추진 필요
  - 쿨링포그는 미세한 물입자를 고압으로 분사해 공기 중에 떠 있는 미세먼지를 흡착해 저감 시키는 효과가 있을 뿐만 아니라, 폭염 시 주변의 온도를 3~5℃ 가량 낮추는 효과도 있어 폭염피해 저감에 효과적

### ② 미세먼지 저감을 위한 대기질 개선 (환경위생과)

- 고농도 미세먼지 비상저감조치 시행
  - 노후 자동차에서 배출하는 미세먼지를 줄여 시민 건강을 보호하기 위해 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따라 고농도 미세먼지 비상저감조치가 시행되면 사업장 현장 지도 점검 및 매연배출차량 단속이 필요
  - 고농도 미세먼지 비상저감조치 시 사업장 점검 및 배출가스 점검 및 매연배출차량 수시 단속
- 미세먼지 저감을 위한 살수차 운행
  - 비산먼지 발생원 중 도로 분진을 제거하여 먼지 없는 깨끗한 도로환경을 조성함으로써 시민의 건강과 대기질 개선이 필요
  - 고농도 미세먼지 저감조치 발령 시 살수차 임차 운행

### ③ 쾌적한 생활환경 조성을 위한 대기환경 개선 (환경위생과)

- 운행경유차 배출가스 저감
  - 대기오염의 위해보부터 계룡시민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활을 영위할 수 있도록 오염 물질을 다량 배출하는 노후자동차에 배출가스 저감장치 부착, 조기폐차 등을 유도하는 대기환경 개선사업이 필요
  - 배출가스 5등급 차량에 대한 조기폐차 및 매연저감장치 부착, LPG 어린이통학차량 구매시 보조금 지급
- 친환경 자동차 보급
  - 온실가스 배출을 줄이기 위하여 화석연료 차량의 운행을 줄이고 대중교통 이용 혹은 친환경 교통수단을 확충하여 대기오염물질 및 온실가스 저감 노력 필요
  - 전기자동차, 수소연료전지차, 전기이륜차 등친환경 자동차 보급 추진

#### ④ 감염병 질병관리 강화 (보건소)

##### ○ 감염병 대응 방역활동 강화

- 기후변화에 대한 매개체 및 숙주의 번식과 증식 속도의 증가, 전파기간의 증가, 생태균형의 변화 및 이동과 같은 현상들을 발생시키면서 감염병의 확산에 영향을 줄 수 있으며, 적절한 예방이 필요함
- 질병정보모니터망 등 감시체계 확대운영 및 감염병 사전 홍보활동 강화

## 2-1-2 깨끗한 하천환경 조성과 안전한 물 공급

### ① 선진화된 상수도 시설 구축 (상하수도과)

##### ○ 송수관로 복선화

- 수도시설 노후화로 인한 각종 재해와 사고 등을 사전에 방지하고 상수도 공급의 양적·질적 향상을 통해 맑고 깨끗한 고품질 수돗물의 안정적 공급을 마련
- 송수관로 노후화에 따른 관 파손(동파 등), 누수 및 단수 등 사고 발생 시에도 수돗물을 안정적으로 공급할 수 있는 기반시설(송수관로 D800mm, 2열 복선화) 구축

##### ○ 스마트 관망관리 인프라 구축

- 스마트 관망관리 체계 도입으로 상수도 시설 문제를 사전에 파악하고 신속히 대처하여 수돗물에 대한 신뢰 강화
- 스마트 지방상수도 관리시스템 구축(한국수자원공사 위·수탁)

### ② 최적의 하수관거 체계 구축 (상하수도과)

##### ○ 노후하수관로 정비

- 노후하수관로 정밀조사를 통해 하수관거 문제점을 명확히 파악하고 적극적으로 개선할 필요가 있음
- 하수처리구역 내 노후하수관로 정비공사 추진

## 2-1-3 친환경 농업 육성 및 기후위기 피해 최소화

### ① 기후변화 피해 대응을 위한 효율적 대책 마련 (농정산림과)

#### ○ 농업재해보험료 지원

- 농업재해보험은 농업재해로 인한 피해를 보상함으로써 농업경영 안정과 생산성 향상을 목적으로 농업인들에게 적극적인 홍보로 가입 지원을 추진할 필요가 있음
- 농업재해보험 가입면적 100ha, 지원예산액 220백만원

### ② 친환경 농업 육성으로 농업환경 보전 강화 (농정산림과, 농업기술센터)

#### ○ 친환경 농업 생산 지원

- 유기질비료를 사용함으로써 가축 분뇨로 인한 환경문제를 해결할 수 있고, 농작물의 생산성과 품질 향상 및 병해충 발생 감소효과를 볼 수 있음
- 유기질 비료 지원(130ha, 예산규모 55백만원)

#### ○ 원예작물 친환경 생분해 멀칭 필름 보급

- 작물재배 후 제거 노력이 불필요한 생분해 멀칭 필름 활용으로 농작업 생력화 및 농촌환경 개선필요
- 원예작물 친환경 생분해 멀칭 필름 시범 지원

### ③ 가축 축사 기후변화 영향 최소화 (농정산림과)

#### ○ 가축전염병 예방사업

- 기후변화에 의한 가축 전염병 발생·확산에 대비하여 가축질병 예방 및 방역체제 강화를 위한 구축이 필요
- 가축전염병 예방백신 7종 및 구제약품 3종 공급, 가축방역 협의회 개최

### ④ 유해야생동물 피해 예방 (환경위생과)

#### ○ 유해야생동물 퇴치 및 피해예방시설 설치 지원

- 농번기 야생동물에 의한 농작물 피해 발생이 갈수록 증가함에 따라 야생동물에 의한 농작물 피해 예방을 위해 농가에 기피제(피해경감제) 지급 및 피해예방시설 설치를 지원
- 유해야생동물 기피제 보급 및 야생동물 피해예방시설 설치 지원

## ⑤ 4차산업혁명 기술에 기반한 스마트 농업 육성 (농업기술센터)

### ○ 이상고온 대응 시설채소 온도저감 시설설치

- 시설원예작물은 고온이 지속되면 생육이 더디고 기형과가 발생해 농가에 피해를 주어 세심한 온도관리가 요구되며, 여름철 이상고온에 의한 생육장해 예방을 위한 시설채소 온도저감 기술보급 필요
- 기후변화대응 온도저감시설 설치 1개소

### ○ 스마트폰 활용 시설하우스 원격제어 시스템 설치

- 시설하우스 현장수동제어에서 스마트폰 이용 하우스 원격환경 제어시스템 설치로 시설물 관리 편리성 향상
- 스마트폰 활용 시설하우스 원격제어 시스템 시범 2개소

표 74. 기후위기 적응대책 추진사업 목록

구분	관련부서	사업기간		
		단기 (25~29)	중장기 (30~34)	
2-1-1 기후변화 적응 시민 건강보호	기후변화 적응 폭염대책 마련	환경위생과	✓	✓
	미세먼지 저감을 위한 대기질 개선	환경위생과	✓	✓
	쾌적한 생활환경 조성을 위한 대기환경 개선	환경위생과	✓	✓
	감염병 질병관리 강화	보건소	✓	✓
2-1-2 깨끗한 하천환경 조성과 안전한 물 공급	선진화된 상수도 시설 구축	상하수도과	✓	✓
	최적의 하수관거 체계 구축	상하수도과	✓	✓
2-1-3 친환경 농업 육성 및 기후위기 피해 최소화	기후변화 피해 대응을 위한 효율적 대책 마련	농정산림과	✓	✓
	친환경 농업 육성으로 농업환경 보전 강화	농정산림과, 농업기술센터	✓	✓
	가축 축사 기후변화 영향 최소화	농정산림과	✓	✓
	유해야생동물 피해 예방	환경위생과	✓	✓
	4차산업혁명 기술에 기반한 스마트 농업 육성	농업기술센터	✓	✓

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ **(필요성)** 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연 자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
- ◇ **(목표)** 재난/재해에 따른 공유재산 영향 최소화  
\* 계룡시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 기반 작성
- ◇ **(추진방향)** 재난/재해 대응방안 마련, 재난 취약지역 관리강화

### □ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연 자원

표 75. 공유재산 중 행정재산과 공유자원의 예시

범주	종류
공용재산	청사, 관사, 박물관, 학교 도서관, 공무원 아파트등
공공용재산	도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등
기업용재산	병원, 상하수도, 도시철도 등
보존용재산	문화재, 사적지, 명승지 등
공유 자연자원	산림, 어족자원, 갯벌, 목초지, 대기 등

### □ 공유재산 및 물품 관리법(약칭 : 공유재산법)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2021. 4. 20.>

1. "공유재산"이란 지방자치단체의 부담, 기부채납(寄附採納)이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 제4조제1항 각 호의 재산을 말한다.

제4조(공유재산의 범위)

① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다. <개정 2010. 2. 4., 2015. 1. 20., 2021. 4. 20.>

1. 부동산과 그 중물(從物)

2. 선박, 부잔교(浮棧橋), 부선거(浮船渠) 및 항공기와 그 중물

3. 공영사업 또는 공영시설에 사용하는 중요한 기계와 기구

4. 지상권·지역권·전세권·광업권과 그 밖에 이에 준하는 권리

5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 권리(이하 "지식재산"이라 한다)

가. 「특허법」·「실용신안법」·「디자인보호법」 및 「상표법」에 따라 등록된 특허권, 실용신안권, 디자인권 및 상표권

나. 「저작권법」에 따른 저작권, 저작인접권 및 데이터베이스제작자의 권리 및 그 밖에 같은 법에서 보호되는 권리로서 같은 법 제53조 및 제112조제1항에 따라 한국저작권위원회에 등록된 권리(이하 "저작권등"이라 한다)

다. 「식물신품종 보호법」 제2조제4호에 따른 품종보호권

라. 가목부터 다목까지의 규정에 따른 지식재산 외에 「지식재산 기본법」 제3조제3호에 따른 지식재산권. 다만, 「저작권법」에 따라 등록되지 아니한 권리는 제외한다.

6. 주식, 출자로 인한 권리, 사채권·지방채증권·국채증권과 그 밖에 이에 준하는 유가증권

7. 부동산신탁의 수익권

8. 제1호 및 제2호의 재산으로 건설 중인 재산

9. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출권

② 제1항제3호의 기계와 기구의 범위는 대통령령으로 정한다.

□ 공유재산 현황

○ 계룡시 공유재산 평가액

표 76. 계룡시 공유재산 현황

구분		2015	2016	2017
총평가액(천원)	소계	574,880,031	614,455,298	631,493,992
토지	면적(천㎡)	2,330	4,022	4,042
	평가액(천원)	345,795,579	378,385,421	383,178,056
건물	면적(㎡)	88,000	73,975	74,000
	평가액(천원)	115,800,503	116,370,225	128,257,102
기계기구	수량(점)	4	4	4
	평가액(천원)	184,147	184,147	184,147
입목·죽	수량(주)	40,228	40,350	40,350
	평가액(천원)	1,354,364	1,471,626	1,471,625
공작물	수량(점)	1,268	1,324	1,328
	평가액(천원)	105,789,917	112,088,358	112,557,541
무체재산	수량(건)	326	326	326
	평가액(천원)	4,818,763	4,818,763	4,818,763
용익물권	수량(건)	5	5	4
	평가액(천원)	690,000	690,000	580,000
기타	수량(건)	31	31	31
	평가액(천원)	446,758	446,758	446,758

자료 : 국가통계포털

○ 하천

표 77. 계룡시 하천현황

(단위 : 개소, km)

연별	하천수	총연장	요개수			
			기개수	미개수	개수율 (%)	
2016	5	31.70	46.80	37.20	10.00	79.40
2017	5	31.32	27.62	19.51	8.11	70.64
2018	5	31.32	27.62	19.51	8.11	70.64
2019	5	31.32	27.62	19.51	8.11	70.64
2020	5	31.32	27.62	19.51	8.11	70.64

자료 : 국가통계포털

○ 문화재

표 78. 계룡시 문화재 현황(2020)

구분	합계	지정문화재					
		지방지정문화재					문화재자료
		소계	유형문화재	기념물	민속문화재	무형문화재	소계
합계	8	4	1	1	1	1	4

자료 : 국가통계포털

○ 의료기관

표 79. 계룡시 의료기관 현황(2020)

구분	합계	병원	의원	요양병원	치과 병의원	한의원	보건소	보건지소
합계	49	1	19	1	14	11	1	2
두마면	2	-	1	-	1	-	-	-
엄사면	30	-	13	1	8	7	-	1
신도안면	6	-	1	-	2	2	-	1
금암동	11	1	4	-	3	2	1	-

자료 : 국가통계포털

○ 도서관

표 80. 계룡시 도서관 현황

구분		2018	2019	2020
도서관수(개)	소계	2	2	2
좌석수(개)	소계	727	727	727
자료수(권)	소계	148,881	147,412	153,446
	도서	145,649	144,059	149,945
	비도서	3,048	3,183	3,336
	연속간행물 (종)	184	170	165
도서관 방문자수(명)	소계	286,048	266,298	95,453
연간 이용자수(명)	소계	166,743	182,037	75,728
연간대출책수(권)	소계	127,026	137,827	116,899
직원수(명)	소계	10	12	13
	남	4	6	5
	여	6	6	8
예산(천원)	소계	777,878	938,234	753,295

자료 : 국가통계포털

○ 주차장

표 81. 계룡시 주차장 현황(2020)

구분			합계
합계	소계	주차장수(개)	1,386
		면수(면)	18,620
노상	유료	주차장수(개)	4
		면수(면)	67
	무료	주차장수(개)	10
		면수(면)	475
노외	공영	주차장수(개)	10
		면수(면)	966
	민영	주차장수(개)	-
		면수(면)	-
부설	소계	주차장수(개)	1,362
		면수(면)	17,112

자료 : 국가통계포털

○ 공원

표 82. 계룡시 공원현황(2020)

구분			합계
도시공원	소계	공원수(개)	27
		면적(천m <sup>2</sup> )	1,097
	어린이공원	공원수(개)	6
		면적(천m <sup>2</sup> )	18.0
	소공원	공원수(개)	8
		면적(천m <sup>2</sup> )	34.0
	근린공원	공원수(개)	8
		면적(천m <sup>2</sup> )	856.0
	역사공원	공원수(개)	1
		면적(천m <sup>2</sup> )	10.0
	수변공원	공원수(개)	2
		면적(천m <sup>2</sup> )	43.0
	묘지공원	공원수(개)	1
		면적(천m <sup>2</sup> )	120.0
	체육공원	공원수(개)	1
		면적(천m <sup>2</sup> )	16.0

자료 : 국가통계포털

○ 도로

표 83. 계룡시 도로현황(2020)

구분	개통연장 (m)	포장 (m)	포장률 (%)	미포장 (m)	미개통 (m)
합계	126.8	122.9	96.9	-	3.9
고속도로	2.4				
일반국도	5.3	5.3	100	-	-
지방도	3.9	-	-	-	3.9
군도	115.2	115.2	100	-	-

자료 : 국가통계포털

## 2-2-1 재난/재해 대응 방안 마련

풍수해 발생현황

표 84. 계룡시 풍수해 발생 현황

시점	이재민(명)	피해액(천원)				
	소계	계	건물	농경지	공공시설	기타
2020	3	662,589	2,700	-	659,889	-
2021	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-

자료 : 국가통계포털

재난/재해 대응 방안 마련

① 재해 관리 시스템 구축 및 관리 (안전총괄과)

○ (개요) 기후변화로 인한 이상기후는 지속적으로 발생하는 실정이며, 재난상황 발생시 신속한 대응을 위한 재난/재해 관리 시스템 구축 필요

○ (내용)

- 계룡시 안전센터 기능강화
- 생활안전 취약지역 방범용 CCTV 설치(매년 10개소에 10대 확충)
- 생활안전 취약지역 방범용 노후 CCTV 교체
- 설치지역 사각지대 CCTV 추가설치

## ② 산림·생태계 다양성 보호 및 기능 회복 (농정산림과)

- (개요) 이상기온 및 기후변화로 인해 돌발병해충의 발생량이 증가하고 있으며, 방제사업을 통해 산림·생태계 보전
- (내용)
  - 산림 병해충 예찰·방제단 운영
  - 생활권 수목병해충 민간컨설팅 10개소
  - 산림 병해충 예찰방제대책본부 운영
  - 정책숲가꾸기(250ha)
  - 공공산림가꾸기(50ha)

## ③ 산림 피해 예방 및 저감 대책 추진 (농정산림과)

- (개요) 이상적으로 발생하는 국지적 호우, 가뭄 등은 산사태 및 산불을 야기할 수 있으며 산사태 위험현장에 대한 예방단 운영으로 위험요소 사전 발견 및 산림재해 예방
- (내용)
  - 산불전문예방진화대 운영(20명)
  - 산불감시원 운영(10명)
  - 산불예방활동 및 산불방지 활동 추진
  - 산불대응센터 건립

## 2-2-2 재해 취약지역 관리 강화

### □ 재해 취약지역 현황

- 급경사지(지자체 관리)

표 85. 계룡시 급경사지 현황

번호	위치	관리주체	급경사지명
1	계룡시 두마면 농소리 26-1	지자체	계룡36
2	계룡시 두마면 두계리 8-18	지자체	계룡34
3	계룡시 엄사면 엄사리 577	지자체	계룡33
4	계룡시 금암동 7-1	지자체	계룡32
5	계룡시 두마면 농소리 20-1	지자체	계룡31

번호	위치	관리주체	급경사지명
6	계룡시 두마면 두계리 116	지자체	계룡29
7	계룡시 두마면 두계리 136-23	지자체	계룡28
8	계룡시 두마면 두계리 142-11	지자체	계룡27
9	계룡시 두마면 두계리 2	지자체	계룡26
10	계룡시 금암동 10	지자체	계룡25
11	계룡시 두마면 왕대리 251-18	지자체	계룡24
12	계룡시 두마면 왕대리 251-16	지자체	계룡23
13	계룡시 금암동 10	지자체	계룡22
14	계룡시 두마면 두계리 84-8	지자체	계룡21
15	계룡시 금암동 490	지자체	계룡20
16	계룡시 두마면 왕대리 124	지자체	계룡17
17	계룡시 두마면 왕대리 97-5	지자체	계룡16
18	계룡시 엄사면 향한리 389-5	지자체	계룡15
19	계룡시 엄사면 도곡리 204-5	지자체	계룡14

자료 : 국민재난안전포털

## ○ 산사태 취약지역

**표 86. 계룡시 산사태 취약지역(2023년)**

구분	산사태		토석류		총합계	
	개소	면적(m <sup>2</sup> )	개소	면적(m <sup>2</sup> )	개소	면적(m <sup>2</sup> )
합계	7	15,419	11	27,880	18	43,299
두마면	1	239	10	27,193	11	27,432
엄사면	6	15,180	-	-	6	15,180
신도안면	-	-	-	-	-	-
금암동	-	-	1	687	1	687

자료 : 공공데이터포털

## □ 재해 취약지역 관리 강화

### ① 재해위험지구 정비사업 (안전총괄과)

- (개요) 재해의 위험이 있는 지역에 대한 선제적인 정비사업 추진으로 시민의 재산과 생명을 보호해야함
- (내용)
  - 산림재해 예방을 위한 산림재해 예방활동 추진
  - 산사태 예방활동

**② 급경사지 정비 (안전총괄과)**

- (개요) 급경사지로 지정된 지역에 대해 지속적인 정비사업을 추진하고 재해 발생시 피해를 최소화
- (내용)
  - 관내 급경사지로 지정된 지역 대상 정비사업 추진
  - 향후 지정확대(추가)에 따른 사업 지속 추진

**③ 기후변화에 적응하는 합리적인 물관리 실현 (안전총괄과)**

- (개요) 하천정비사업을 통해 이상기후 등 기후변화에 대비해 홍수 대응능력을 향상시키고 치수 안정성 확보를 목적으로 자연·주민 친화적인 하천환경 조성필요
- (내용)
  - 친환경 소하천 정비 진행
  - 개터소하천 정비사업 추진
  - 배울소하천 정비사업 추진

**표 87. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 추진사업 목록**

구분	관련부서	사업기간	
		단기 (‘25~’29)	중장기 (‘30~’34)
2-2-1 재난/재해 대응방안	재해 관리 시스템 구축 및 관리	✓	✓
	산림·생태계 다양성 보호 및 기능 회복	✓	✓
	산림 피해 예방 및 저감 대책 추진	✓	✓
2-2-2 재해 취약지역 관리방안	재해위험지구 정비사업	✓	✓
	급경사지 정비	✓	✓
	기후변화에 적응하는 합리적인 물관리 실현	✓	✓

## 2-3. 국제협력 및 지자체간 협력

◇ (필요성) 지자체 차원의 국제협력 한계를 극복하기 위해 광역과 연계한 국제협력을 추진하는 한편 국내 지자체와도 탄소중립 협력 확대 필요

◇ (핵심과제) 탄소중립 국외 협력 확대, 탄소중립 국내 협력 확대

☞ 2개 핵심과제 5개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

○ 충청남도, 지방자치단체간 국제교류를 위한 근거 마련

- 충청남도는 2008년 '충청남도 국제화 추진과 교류협력 증진에 관한 조례'를 제정하여 지방자치단체간 국제교류를 위한 근거를 마련
- 1983년 일본 구마모토현과 자매결연을 체결한 이래로 현재 12개 지방정부와 자매결연을 체결하고 16개 지방정부와 우호협력협정을 체결
- 일본 구마모토현, 중국 장쑤성 등과 정기적인 환경교류회 시행 중

○ 충청남도는 1996년에 설립된 동북아시아지역자치단체연합 (NEAR) 창립회원 가입 후 교류활동을 진행함

- NEAR는 동북아시아지역의 공동발전 및 교류협력을 위해 6개국 79개 광역자치단체로 구성된 동북아의 독립적인 지방협력기구
- NEAR 협력사업의 일환으로 동북아 청소년 환경활동 리더 육성사업 진행 중 (순회 개최)

○ 계룡시는 군부대와의 지속적인 협력사업 추진중

- 계룡시는 국방도시로 시청 내 민군협력담당관 부서를 운영중에 있으며 민군정책팀, 군협력팀, 민방위팀을 통해 군과의 협력업무 지속 추진 중
- 기존 추진하는 협력사업 외 국방도시의 특성을 고려한 탄소중립 정책사업 협력 확대 필요

○ 계룡시 탄소중립 지방정부 실천연대 참여

- 계룡시는 탄소중립 실현을 위해 지방정부 실천연대에 참여하고 있으며 이와 연계한 탄소중립 정책 발굴 및 사업추진
- 계룡시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 조례에서는 탄소중립 기본계획 수립시 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항이 포함된 기본계획 수립 내용을 포함

## □ 추진 방향 및 과제

◇ 광역과 연계한 국내외 협력을 확대함과 동시에 계룡시 특성을 고려한 군(軍)과의 협력 강화

### ① 탄소중립 국외 협력 확대

- 이클레이를 통한 지방정부 환경협력사업 추진
- 탄소중립 분야 공적개발원조(ODA) 프로그램 개발·추진

### ② 탄소중립 국내 협력 확대

- 탄소중립 지방정부 실천연대 참여
- 계룡시-충청남도 유기적 협력관계 구축
- 군(軍) 연계 탄소중립 정책 발굴

## 2-3-1 탄소중립 국외 협력 확대

### ① 이클레이를 통한 지방정부 환경협력사업 추진 (환경위생과, 충남도 연계)

○ (개요) 충청남도는 이클레이를 통한 지방정부 환경협력사업을 추진하고 있으며 이와 연계해 계룡시 차원의 국외 환경협력사업 추진

#### ○ (내용)

- 현재 충청남도 내 이클레이 가입 지방정부는 충청남도(광역)를 포함한 당진시, 보령시, 아산시, 천안시, 청양군, 태안군이 참여
- 충청남도가 이니셔티브를 가지고 있는 글로벌 기후에너지 시장협약, 레이스투 제로, 생물다양성 지역실천사업 등을 통해 세계 지방정부와의 협력 강화
- 이클레이 가입절차
  - 가입신청 서류 제출(지방정부)
  - 서류 접수 및 연회비 청구서 발송(이클레이 한국사무소)
  - 연회비 입금(지방정부)
  - 세계본부에 가입심사 요청(이클레이 한국사무소)
  - 회원가입 승인(이클레이 세계본부)
  - 가입인증서 전달 및 간담회 개최

- 이클레이 회원혜택

**표 88. 이클레이 회원혜택**

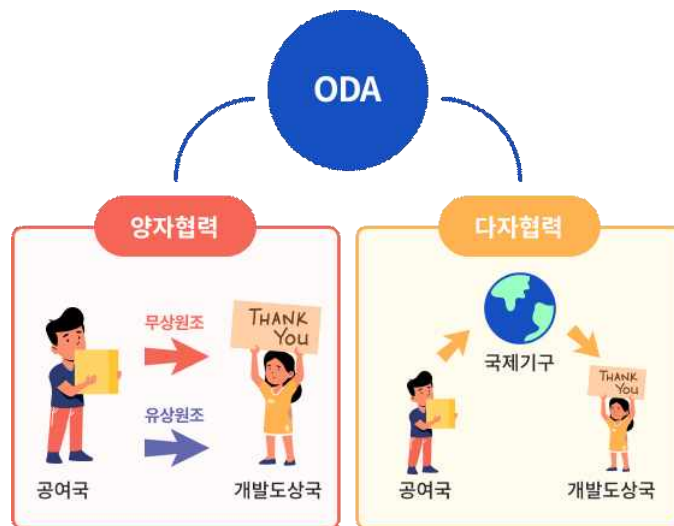
구분	내용
지속가능발전 정책 정보 제공	역량강화 교육 및 네트워킹 기회 제공
역량강화 교육 및 네트워킹 기회 제공	이클레이-지방정부 간담회, 역량강화 교육, 정책 세미나, 해외연수 등을 통한 학습과 국내외 지방정부와의 교류 기회 제공
글로벌 지속가능발전 정책 및 프로그램 참여 지원	글로벌기후에너지시장협약(GCoM), 자연기반 도시 플랫폼(CWN)등 글로벌 프로젝트를 연계한 지역 정책 강화 지원
국제협력 증진 및 글로벌 위상 제고 기회 제공	유엔기후변화협약 및 생물다양성협약 당사국총회 등 국제회의의 참여를 통한 지방정부 글로벌 리더십 제고 지원

**② 탄소중립 분야 공적개발원조(ODA) 프로그램 개발·추진 (환경위생과, 충남도 연계)**

○ (개요) 탄소중립 분야의 공적개발원조(ODA)는 개도국의 탈탄소화와 저탄소화를 지원하는 그린ODA(녹색 공적개발원조)로, 기후변화 대응과 온실가스 감축 등 녹색전환을 돕는 개발협력을 의미

○ (내용)

- 충청남도(광역)와 연계해 기존 전통적인 개발 분야(농업생산 증대 등)를 벗어난 탄소중립과 관련된 공적개발원조 사업 추진
- 탄소농법, 통합물관리 등 기후위기 적응분야 프로그램 추진



**그림 21. 공적개발원조(ODA) 개념**

## 2-3-2 탄소중립 국내 협력 확대

### ① 탄소중립 지방정부 실천연대 참여(환경위생과)

○ (개요) 우리나라 지방정부는 2021년 P4G 서울 녹색미래 정상회의를 계기로 마련된 지방정부 탄소중립 특별세션에서 모든 지자체가 모여 2050 탄소중립을 선언한 바 있으며 이와 연계한 탄소중립 협력 확대 필요

#### ○ (내용)

- 지속적인 지방정부간 탄소중립 협력체계 구축을 통해 계룡시 맞춤형 탄소중립 실현 도모
- 탄소중립 지방정부 실천연대 공동목표
  - 2050년까지 탄소중립 실현
  - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶을 영위하도록 적극 노력
  - 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
  - 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현될 수 있도록 노력
  - 국민적 합의와 공감대 확산을 위해 상호 소통·공동 협력
  - 탄소중립을 위해 선도적인 기후행동 실천 확산



그림 22. 탄소중립 지방정부실천연대 관련 사진

(자료 : 기계설비 신문)

### ② 계룡시-충청남도 유기적 협력관계 구축(환경위생과)

○ (개요) 탄소중립 정책 추진과정에서 지방자치단체 차원의 한계를 극복하고 광역과 연계한 탄소중립 추진을 위한 충청남도와의 협력 관계 강화

○ (내용)

- 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 과정에서 충청남도(탄소중립 지원센터) 컨설팅, 검토를 통한 광역계획과의 정합성 확보
- 탄소중립·녹색성장 기본계획 이행점검시 광역 기본계획 수정에 따른 반영
- 탄소중립 관련 세미나, 교육에 적극적으로 참여하고 충청남도 탄소중립 지원센터와의 유기적 협력관계 구축을 통한 계룡시 맞춤형 신규사업 발굴

③ 군(軍) 연계 탄소중립 정책 발굴(환경위생과, 민군협력담당관)

○ (개요) 계룡시는 국방도시로써 탄소중립 실현을 위해 군(軍)과의 지속적이고 긴밀한 협조체계 마련이 필요

○ (내용)

- 군 연계 탄소중립 정책사업발굴
  - 민군협력담당관, 환경위생과와 연계한 군부대 내 탄소중립 실현방안 검토
  - 탄소중립 캠페인, 홍보 추진시 군부대와 연계한 사업 추진
- 군부대 탄소중립을 위한 기반 마련
  - 공개 가능한 범위 내 군부대 온실가스 배출량 분석(폐기물 발생 등)
  - 온실가스 감축을 위한 목표 설정 및 이행점검, 필요시 계룡시 차원의 탄소중립 지원



그림 23. 군부대 연계 탄소중립 관련 기사

(자료 : 대전MBC)

## 2-4. 교육 및 소통

◇ (필요성) 탄소중립을 위해 탄소중립에 대한 이해와 생활속 실천을 위한 인식개선이 중요하며 이를 위한 교육과 홍보 확대가 필요

◇ (핵심과제) 기후·환경교육 활성화, 광역 연계 탄소중립 실천 문화 확산

☞ 2개 핵심과제 5개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

#### ○ 제3차 충청남도 환경교육계획 수립

- 비전 : 참여와 실천으로 기후위기 극복에 앞장서는 환경교육도시 충청남도
- 충청남도의 환경교육 관련 여건과 비전을 고려한 5대 추진방향을 설정하고 계획 이행 중
- 국가환경교육정책 및 연관 계획과의 연계성 확보
  - 제3차 국가환경교육종합계획 및 개정 법률과의 연계성 확보
  - 「충청남도 환경교육도시 선언」과의 연계성 확보
  - 충남도교육청 환경교육계획, 환경보전종합계획 등 연관 계획과의 연계
- 모든 시민의 환경학습권 보장
  - 소외되는 시민이 없는 맞춤형 환경교육 서비스 제공
  - 생애주기별 환경교육 콘텐츠 개발과 제공
  - 환경교육 접근성 강화를 위한 정보제공과 참여 시스템 개발과 운영
- 기초지자체 환경교육 지원
  - 시·군 환경교육체계 구축(환경교육도시 선언, 기초 거버넌스 구축 등) 지원
  - 환경교육계획 수립과 이행 지원
  - 시·군 환경교육 전담조직(인력) 운영 지원
- 지역과 함께하는 환경교육
  - 지역 특성과 현안에 맞는 전문가 양성, 교육프로그램 개발과 제공
  - 지역사회 특성과 4차 산업이 결합한 교육콘텐츠 개발과 제공
  - 지역과 마을공동체 중심 환경학습 지원
- 충남형 환경교육 협치체계 구축
  - 도정과 도내 모든 영역에서의 환경교육 협력과 연계 시스템 구축
  - 국내 환경교육 협력과 연계 시스템 구축
  - 국제 환경교육 협력과 연계 시스템 구축

○ 계룡시 환경교육센터 연계 환경교육 지속 추진

- 2023년 계룡시 환경교육센터 지정
- 환경 프로그램 및 교재 개발, 계룡시민 대상 환경교육, 환경행사 개최, 환경네트워크 구축 등 사업 추진
- 계룡시는 환경교육센터와 연계해 찾아가는 생태환경교육 등 환경관련 교육 지속 추진

□ 추진 방향 및 과제

◇ 환경교육 활성화를 위한 기반 마련과 충청남도 연계 교육·홍보·캠페인 전개

① 기후·환경교육 활성화

- 계룡시 환경교육도시 지정 추진
- 탄소중립 학습실천계좌제 운영
- 환경교육 전문인력 학교 배치

② 광역 연계 탄소중립 실천 문화 확산

- 충남형 탄소중립포인트제(탄소업슈) 참여 확대
- 탄생단 참여 및 시민대상 교육

**2-4-1 기후·환경교육 활성화**

① 계룡시 환경교육도시 지정 추진(환경위생과)

- (개요) 환경교육도시 지정은 '환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률'에 따라 2022년도에 처음 도입되었으며 2024년까지 총 19곳이 지정되어 있음. 계룡시도 환경교육도시 지정 추진을 통해 탄소중립을 포함한 기후·환경 교육의 체계적 추진이 필요함

○ (내용)

- 환경교육도시 지정 추진을 위한 기반 마련
  - 환경교육 추진 기반, 환경교육 성과, 환경교육 계획의 우수성

- 지역 환경교육 활성화를 위한 조례 제정
- 자체 환경교육 수립 및 이행
- 지역환경교육센터 지정 및 운영
- 환경교육도시 지정시 전문가 컨설팅 및 환경교육 도시 간 상호 협력을 통해 지속가능한 환경교육 체계 마련



그림 24. 환경교육도시 홍보영상  
(자료 : 국가환경교육 통합플랫폼)

## ② 탄소중립 학습실천계좌제 운영(환경위생과, 충청남도 연계)

- (개요) 충청남도과 연계하여 모든 시민이 탄소중립에 대한 환경교육을 이수하고 이를 개인의 탄소중립 관련 전문활동 진입, 취업, 진학, 자격 취득 등에 사용할 수 있는 시스템을 갖추고 교육비 등의 지원방안 마련 필요
- (내용)
  - 학령기부터 노년기까지 생애 전과정에 걸쳐 환경교육에 대한 개인의 학습과정과 결과를 종합적으로 누적하고 관리할 수 있는 시스템 구축 및 관리 (충청남도 기본계획 연계)
  - 학습계좌제와 연계한 교육 이수 시민 대상 인센티브 지급방안 검토
    - 주차비 감면, 공공시설 입장료 감면 등

## ③ 환경교육 전문인력 학교 배치(환경위생과)

- (개요) 어린시절부터 기후와 환경과 관련된 교육을 체계적으로 배울 수 있는 여건 조성 필요

○ (내용)

- 계룡시 관내 초등학교, 중학교 등 학교를 대상으로 업무협약 체결을 통한 환경교육 전문가 배치
- 학생 및 교사, 학부모 대상 환경교육 연수 지원

## 2-4-2 광역 연계 탄소중립 실천 문화 확산

### 1] 충남형 탄소중립포인트제(탄소업슈) 참여 확대 (환경위생과, 충남도 연계)

○ (개요) 충청남도는 220만명에 이르는 충청도민의 자발적 참여 동기 부여로 일상생활 속 탄소중립 실천 문화 확산을 위해 충남형 탄소중립 포인트제 “탄소업슈”를 개발하고 운영

○ (내용)

- 계룡시민 대상으로 폐기물, 수송, 에너지, 홍보 등 탄소중립을 위한 실천행동을 유도하기 위해 홍보 확대
- 전자영수증 발급, 대중교통 이용, 전자우편(메일함) 정리, 환경교육 행사 참여, 집에서 식물 키우기 등

충남형 탄소중립포인트제

생활실천 포인트 연 최대 10만원!

충남형 탄소중립 앱 '탄소업슈'

탄소중립 포인트 적립방법

- 전자영수증 발급
- 리필스테이션
- 대중교통 이용
- 전자영수증
- 장바구니 이용

포인트 적립

지역화폐 지급

그림 25. 탄소업슈 홍보 관련 자료

## ② 탄생단 참여 및 시민대상 교육(환경위생과, 충남도 연계)

○ (개요) 충남도와 충남 탄소중립지원센터에서는 범도민 탄소중립 실천확산을 위해 “충청남도 탄소중립 생활실천단(이하 탄생단)”을 구성하고 운영

### ○ (내용)

- 계룡시민의 탄생단 참여 확대를 위한 지역 단체 중심으로 참여 유도
- 탄생단을 활용한 계룡시 분야별 교육 추진
- 탄소중립생활실천단(탄생단) 주요 활동
  - 연중 지속 가능한 탄소중립 실천을 확산
  - 탄소중립 공동 실천 과제를 선정
  - 탄소중립 실천 활동을 전개
  - 생활 속 탄소중립 실천 방향에 대해 논의



그림 26. 충청남도 탄생단 발대식 관련 사진

## 2-5. 녹색성장 촉진

◇ (필요성) 환경과 지역발전이라는 두가지 가치를 포괄하는 탄소중립을 위해 지역 내 녹색산업 현황을 고려한 지원체계 마련 필요

◇ (핵심과제) 탄소중립 실현을 위한 녹색산업 생태계 조성

☞ 1개 핵심과제 3개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

○ '기후변화대응 기술개발 촉진법'(21.10. 시행) 등 관련 법 제정 및 전략 수립을 통해 기후변화대응 기술혁신 지원 강화 중

- 과기정통부, 산업부, 해수부, 국토부, 환경부 등 탄소중립 관련 부처는 탄소중립 R&D 추진전략\* 수립·발표

\* (과기정통부) 탄소중립 기술혁신 추진전략(21.3), CCU 기술혁신 로드맵(21.6)  
(산업부) 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략(21.11), 수소경제 이행 기본계획(21.11)

○ 탄소중립 산업전환 추진위원회 출범(21.4, 산업부), 한국형 녹색 분류체계 시행(23.1, 환경부) 등 녹색산업 육성 기반 마련 노력 지속 중

○ 충청남도 녹색성장을 위한 위원회·포럼·협의회 운영

- 충청남도는 2012년부터 충남녹색성장 정책의 추진을 지원하기 위해 충남녹색성장위원회와 충남녹색성장포럼을 구성하였으며, 충청남도지속가능발전협의회(구 푸른충남21실천협의회)가 충남녹색성장포럼을 위탁받아 운영하였음(2021년 종료)
- 환경부는 '환경기술 및 환경산업 지원법'에 따라 시·도별 지역녹색환경지원센터 및 중앙 녹색환경지원센터를 지정하여 지원하고 있으며, 충청남도는 2020년부터 충남연구원(서해안기후환경연구소)이 주관기관으로 지정되어 운영을 맡고 있음

○ 탄소중립 분야 중 녹색기술, 녹색기업, 녹색산업 육성

- 탄소중립 분야의 녹색기술, 녹색기업, 녹색산업 육성과 관련하여 2015년 설립된 충남창조경제혁신센터가 에너지자립섬(죽도) 사업과 서산솔라벤처단지 사업을 추진한 바 있음
- 충남테크노파크가 수소차산업(자동차센터), 이차전지(이차전지기술센터), 에너지(에너지센터) 분야의 지역산업 육성을 지원하고 있음

○ 충청남도, '탄소중립경제특별도' 선포

- 충청남도는 2022년 10월 수소, 해상풍력, 친환경 모빌리티, 탄소포집 등의 신산업 육성을 통해 탄소중립과 신성장동력 창출을 동시에 이루겠다는 '탄소중립경제특별도'를 선포

□ 추진 방향 및 과제

◇ 계룡시 산업특성을 고려한 녹색산업 현황조사 및 탄소중립 정책에 따른 기업 ESG 지원 확대 필요

① 탄소중립 실현을 위한 녹색산업 생태계 조성

- 계룡시 녹색산업 현황 조사 및 지원
- 기업 ESG 경영 지원
- 이끼를 활용한 녹색관광산업 육성

**2-5-1 탄소중립 실현을 위한 녹색산업 생태계 조성**

① 계룡시 녹색산업 현황 조사 및 지원(경제지원과)

○ (개요) 계룡시 지역 내 녹색산업 현황에 대한 조사·분석과 이에 기초한 녹색산업 육성 전략 마련 필요

○ (내용)

- 전통적 오염처리 산업을 포함한 탄소중립, 순환경제 등을 포함한 산업에 대한 실태 조사 추진
- 녹색산업 지원을 위한 수요조사 추진

② 기업 ESG 경영 지원(경제지원과)

○ (개요) 탄소중립에 대한 중요성이 높아짐에 따라 ESG 경영에 대한 관심 또한 증가하고 있으며 이와 관련한 지원체계 마련

○ (내용)

- 관내 기업 대상 ESG 경영에 대한 교육 및 홍보 추진
- 공시 대상 및 자율공시를 희망하는 기업을 대상으로 ESG 공시 컨설팅 지원
- 장기적 측면에서 ESG 경영을 도입한 기업에 대한 인센티브 부여 방안 검토
- 지속적인 ESG 경영지원을 위한 컨트롤 타워 설립(탄소중립지원센터 등)



그림 27. ESG 개념

(자료 : ESG 포털)

### ③ 이끼를 활용한 녹색관광산업 육성(기획전략감사실)

○ (개요) 계룡시 계룡산 국립공원에는 이끼도룡뇽 서식이 확인되었으며 이끼는 탄소를 흡수하는 능력도 가지고 있어 탄소중립과 관련된 특색있는 관광산업 육성을 위한 노력이 필요

○ (내용)

- 나무와 비교해 단위면적 당 이산화탄소 흡수량이 뛰어난 이끼에 대한 연구 추진
- 이끼 서식 가능지 조사 및 DB화
- 이끼와 국방도시 등 계룡시 특성을 고려한 이끼정원 조성
- 정원 내 이끼의 탄소흡수능에 대한 교육 프로그램 추진



그림 28. 이끼의 흡수능과 관련된 뉴스

(자료 : 대전MBC)

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

◇ (필요성) 온실가스 배출의 주 원인인 화석연료사용을 최소화하기 위해 신재생에너지 기반의 에너지 전환 필요

◇ (핵심과제) 에너지전환 기반 마련 및 보급 확산

☞ 1개 핵심과제 2개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

○ 석탄발전 감축, 재생e 확대 등 에너지 전환 정책 추진 결과, 대기질 개선\* 및 에너지 자립 기틀 마련\*\* 등 가시적 성과 창출

\* '17년 대비 '21년 석탄발전의 온실가스는 21%, 미세먼지는 60% 배출 감소

\* 재생e는 3년 연속 보급 목표 초과(누적 29GW) 달성, 에너지 수입 의존도 하락 추세

○ 신재생에너지 확산을 위한 각종 제도 개선 완료

\* 신재생에너지공급의무(RPS) 비율 상향(10→25%),

제3자 PPA(Power Purchase Agreement) 도입 등

○ 충청남도 제7차 지역에너지계획 수립

\* 2024년 12월 최종보고회 개최, 연구용역 추진과정에서 내용은 수정될 수 있음

- 비전 : 2045 무탄소 발전 중심지로의 전환, 전력공급 중심인 충남
- 목표 : 2045년까지 무탄소 발전 비중 70% 및 전력 소비량 대비 신재생에너지 비중 100% 초과달성
- 추진과제 : △신재생에너지 보급 확대, 수소 및 암모니아 혼소 발전 추진 등 신재생에너지 보급 대책 21개 △친환경차 보급 및 기반 확대, 중소기업 에너지 효율 개선 확대 등 에너지 이용 합리화 대책 12개 △정의로운 에너지 전환 지원, 분산 에너지 특화지역 지정 등 기타 지역에너지 대책 12개

### □ 추진 방향 및 과제

◇ 충청남도과 연계한 신재생에너지 보급 확산 기반 마련 및 주민 주도 신재생에너지 보급 확대

① 에너지전환 기반 마련 및 보급 확산

- 태양광 입지규제 개선
- 에너지전환을 위한 민간단체 지원 확대

## 2-6-1 에너지전환 기반 마련 및 보급 확산

### ① 태양광 입지규제 개선(경제산업과, 충남도 연계)

- (개요) 태양광은 가장 보편적인 신재생에너지원이라고 할 수 있으나 객관적 근거 없이 지자체별로 상이하게 이격거리가 설정되어 있어 에너지전환에 어려움을 겪고 있음
- (내용)
  - 2023년 산업부는 재생에너지 발전시설 입지 가이드라인을 발표하였으나 지자체별 이격거리(개발행위) 기준을 설정하여 상당한 제한 발생
  - 충청남도과 연계한 계룡시 태양광 발전시설 설치 이격거리 규제 개선에 대한 검토

### ② 에너지전환을 위한 민간단체 지원 확대(경제산업과, 충남도 연계)

- (개요) 효율적인 에너지 정책 추진과 신재생에너지 보급 확산을 위한 민간단체 에너지 전환사업 추진시 지원 확대 필요
- (내용)
  - 계룡시 : 국비 공모를 통한 지원, 지방비 지원, 유희부지 임대
  - 시민 : 태양광발전시설 설치를 위한 출자
  - 참여기업 : 출자금 및 지원금을 통한 태양광 발전설비 설치
  - 전력 판매를 통한 수익은 시민에게 다시 환원
  - 지속가능한 사업 추진을 위해 에너지기금 조성 및 관련 조례 제정

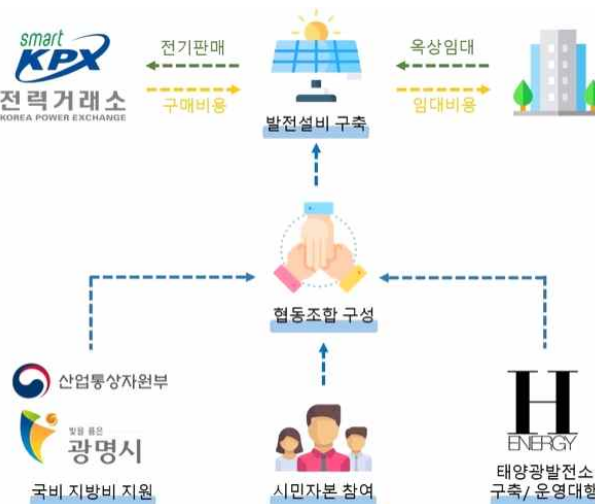


그림 29. 시민참여 태양광 발전 사례(광명시)

## 2-7. 정의로운 전환

◇ (필요성) 탄소중립 사회로 전환과정에서 피해를 받을 수 있는 대상을 중심으로 지원하기 위한 대책 마련 필요

◇ (핵심과제) 탄소중립 사각지대 해소, 충남 연계 정의로운 전환 지원

☞ 2개 핵심과제 4개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

○ 현장에서는 노동계, 지방자치단체, 지방의회 및 환경단체 중심\*으로 정의로운 전환 정책 요구

\* 한국노총, 청년기후행동, 지자체를 비롯한 여러 단체에서 관련 기자회견 등 진행

○ 정부도 탄소중립위원회가 출범('21.5)하고, 고용부\*, 산업부\*\*에서 관련 정책을 발표하는 등 정의로운 전환을 위한 첫걸음 시작

\* 공정한 노동전환 지원방안('21.7) \*\* 석탄발전 폐지·감축을 위한 정책방향('21.12)

○ 탄소중립 달성 과정에서 피해를 보는 지역을 '정의로운 전환 특별지구'로 지정 추진

- 탄소중립을 이루려는 과정에서 피해를 보는 지역 2곳 정도를 '정의로운 전환 특구'로 지정하고, 기준을 마련해 지원

- 석탄발전소 폐쇄나 자동차 연비규제 강화 등 '규제적 정책'으로 주요 산업이 영향받거나 일자리·사업장이 감소한 지역이 정의로운 전환 특구로 지정

### □ 추진 방향 및 과제

◇ 에너지 취약계층에 대한 지원확대와 지역내 탄소중립 영향 사업에 대한 조사를 통한 정의로운 전환 기반 구축

#### ① 탄소중립 사각지대 해소

- 에너지 빈곤층 해소를 위한 바우처 사업
- 지역 중소기업 육성 지원

#### ② 충남 연계 정의로운 전환 지원

- 계룡시 정의로운 전환 실태조사
- 정의로운 전환 거버넌스 구축

## 2-7-1 탄소중립 사각지대 해소

### ① 에너지 빈곤층 해소를 위한 바우처 사업(경제산업과, 충남도 연계)

- (개요) 에너지바우처는 시민 모두가 시원한 여름, 따뜻한 겨울을 보낼 수 있도록 에너지 취약계층을 대상으로 바우처를 지급하고 전기, 도시가스, 지역난방, LPG 등을 구입할 수 있도록 하는 제도
- (내용)
  - 생계급여, 의료급여, 주거급여, 교육급여 수급자 등을 대상으로 에너지 바우처 지원
  - 취약계층 대상 에너지 안전점검
    - LPG 용기 사용가구 대상 시설개선사업 추진(급속배관 교체)
    - 외곽지역 빈집 증가에 따른 미공급 용기 안전관리 추진

### ② 지역 중소기업 육성 지원(경제산업과)

- (개요) 대기업 등과 비교해 탄소중립에 따른 영향을 많이 받을 수 있는 중소기업 대상 지원 지속 추진
- (내용)
  - 중소기업 개별 박람회 참가 지원
    - 계룡시 소재 중소 제조업체 대상 박람회 참가 지원
    - 부스임차료 및 장치비 등 지원
  - 중소기업 청년 일자리 지원
    - 채용 문제 해결을 위해 중소기업 대상 청년근로자 지원
  - 중소기업 경영안전을 위한 육성자금 지원
    - 은행 대출금리만큼의 이자를 일정기간동안 보전 지원

## 2-7-2 충남 연계 정의로운 전환 지원

### ① 계룡시 정의로운 전환 실태조사(경제산업과, 충청남도 연계)

- (개요) 탄소중립 동향에 따라 피해를 받을 수 있는 계룡시 관내 현황에 대해 조사하고 향후 국가 및 광역과 연계한 지원방안 모색 필요
- (내용)
  - 탄소중립에 따라 영향을 받을 수 있는 계룡시 관내 산업 등에 대한 실태조사를 추진하고 피해 최소화
  - 산업별 탄소중립을 위한 정의로운 전환 실태조사 및 이에 따른 전환 모델, 직업군 개발 등을 위한 연구 추진

### ② 정의로운 전환 거버넌스 구축(경제산업과, 충청남도 연계)

- (개요) 탄소중립 정의로운 전환을 위해 충청남도과 연계한 거버넌스를 구축하고 체계적인 지원체계 마련
- (내용)
  - 충청남도, 기초지자체간 협업구조 마련
  - 산업전환, 노동전환에 따른 공동 대응방안 마련
    - 고용안정 선제대응 패키지 지원사업과 연계한 이전직 상담 및 취업 알선 · 기업지원· 직무전환 교육훈련

## 2-8. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

◇ (필요성) 탄소중립 녹색성장과 관련된 인력을 선제적으로 양성함으로써 변화하는 여건에 신속한 대응

◇ (핵심과제) 탄소중립을 이끄는 인력양성

☞ 1개 핵심과제 2개 실천사업

### □ 여건 및 추진경과

○ 범부처 합동으로 한국판 뉴딜을 통해 그린뉴딜 분야 투자 및 일자리 창출 계획 발표

\* 녹색 인프라, 신재생 에너지, 녹색산업 육성 등 '25년까지 그린뉴딜에 73.4조원을 투자하여 65.9만개 일자리 창출(한국판 뉴딜 종합계획, '20.7)

○ 저탄소·녹색산업 분야 미래인력 양성을 위한 방안 마련

\* (환경부) '25년까지 녹색기술인재 2만명 양성 계획(한국판 뉴딜), (산업·고용부) '25년까지 에너지 기술인력 8,000명 육성방안 발표('21.12) 등

○ 대학 등 민간영역에서 저탄소분야 미래인력 양성 추진 중

\* 탄소중립 특성화 대학원 선정·지원 : 매년 환경전문인력 양성

○ 충청남도는 2022년 12월 '민선 8기 일자리대책 종합계획(2023~2026)' 발표

- 2023년 3월에는 '2023년 충청남도 일자리대책 시행계획'으로 2023년 목표한 일자리 개수와 주요 과제를 발표

○ 충청남도 탄소중립경제특별도 추진전략에서는 2045년까지 50.6조 원을 투입하여 충청남도 내 생산유발효과 62조 원, 부가가치창출 28.7조 원, 고용파급효과 39만 명 전망

### □ 추진 방향 및 과제

◇ 탄소중립 추진과정에서 필요한 인력을 양성하기 위한 지원 확대

## ① 탄소중립을 이끄는 인력양성

- 글로벌 인재양성을 위한 교육사업 추진
- 사회적기업 재정지원사업

### 2-8-1 탄소중립을 이끄는 인력양성

#### ① 글로벌 인재양성을 위한 교육사업 추진(평생교육과)

- (개요) 글로벌, 탄소중립시대에 걸맞는 인력양성을 위해 다양한 교육사업 추진
- (내용)
  - (재)계룡시애향장학회 장학사업
    - 대학생 국외 연수 지원을 통한 글로벌 리더 양성
    - 자기주도 해외 문화체험으로 창의인재 양성
  - 평생학습 연계 탄소중립 인력양성
    - 세대별 맞춤형 평생학습과 연계해 탄소중립 교육 프로그램 개설
    - 탄소중립 교육과 연계해 관련 업종 인력 양성

#### ② 사회적기업 재정지원사업(경제산업과)

- (개요) 사회적 기업은 사회적 목적을 우선적으로 추구하는 기업으로, 탄소중립과 관련된 사회서비스 제공 확대를 위한 지원사업 추진
- (내용)
  - 계룡시 사회적기업 육성·지원에 관한 조례에 따라 지속적인 사회적기업 대상 지원사업 추진
    - 일반인력, 전문인력에 대한 인건비 지원
  - 탄소중립 기반의 사회적 기업 육성
    - 에너지전환, 온실가스, 생활환경 등과 관련된 사회적 기업 육성

## VII. 이행관리 및 환류

### 1. 기본계획 추진상황점검 체계

#### □ 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (환경위생과)

○ 계룡시 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 환경위생과를 총괄부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축

- 부문별 소관 부서가 매년 계획 수립 및 이행, 주관부서인 탄소중립 정책과 매년 점검계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
- 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시점검 및 애로사항 해소

표 89. 추진상황 점검 체계

부문	총괄	부문별 소관부서				
		건물	수송	농축수산	폐기물	흡수원
주관 부서	환경위 생과	경제산업과 도시건축과 환경위생과	건설교통실 환경위생과	농정산림과	환경위생과	농정산림과
부문별,과제별 지표설정및 목표수립 성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서자체평가 자료 제출						



주관부서 및 탄소중립 지원센터 (지정시)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 평가 종합보고서 작성(총괄)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련)</li> <li>· 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성·운영</li> <li>· 부문별 작성 지원</li> <li>· 종합보고서 작성 시 소관부서 참여</li> </ul> </li> </ul>
------------------------------------	--



계룡시 2050 탄소중립녹색성장위원회
점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언

## 2. 추진상황 점검 및 환류계획

### 1 추진상황 점검

#### □ 근거

#### ○ 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조

##### <기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법>

##### 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검)

- ① 위원장은 국가기본계획의 추진상황 및 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 공개하여야 한다.
- ② 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.
- ③ 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다.
- ④ 제1항 및 제2항에 따른 점검 방법 및 공개 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

#### ○ 계룡시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

##### <계룡시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례>

##### 제9조(2050 탄소중립녹색성장위원회의 설치 및 기능)

- ① 시장은 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위해 시 2050 탄소중립녹색성장위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.
- ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.
  1. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 정책의 기본방향에 관한 사항
  2. 지역비전 및 감축목표의 설정에 관한 사항
  3. 기본계획의 수립·변경 및 그 시행에 관한 사항
  4. 기본계획의 추진상황 점검 결과에 관한 사항
  5. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장에 관한 조례·행정계획에 관한 사항
  6. 법 제40조제1항 에 따른 시 기후위기 적응대책의 수립·시행에 관한 사항
  7. 기후위기 적응대책 추진상황의 점검에 관한 사항
  8. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 사항

- 점검주체 : 계룡시장 (주관부서 : 환경위생과)
- 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료
- 점검절차

① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 시/도 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

**표 90. 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차**

구분	절차	주요내용	주체	일정*
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	시·군·구 (주관부서)	9월
	↓			
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	시·군·구 (소관부서)	10~12월
	↓			
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	시·군·구 (주관부서)	12~차년도 1월
	↓			
보고 및 환류	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	시·군·구 (주관부서)	1~2월
	↓			
	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	시·군·구 (주관부서)	3월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)	시·군·구 (주관부서)	3월
	↓			
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	시·군·구 지방위원회	4월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 관할 시·도)	시·군·구 (주관부서)	5월 31일 까지
	↓			
종합보고서 제출	지지체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지	
↓				
확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	~8월	
↓				
지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	시·군·구 (주관부서)	12월 31일 까지	

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 여건과 상황에 따라 조정  
출처 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## □ 추진상황 점검 기준 및 평가방법

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성 여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가한다.

### 표 91. 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
- 2) 이 행 계 획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
- 3) 이 행 실 적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
- 4) 달 성 여 부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
  - 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
  - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
  - 지 연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
  - 미 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우

#### 5) 사업유형

- 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
- 변경\* : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
- 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

#### \* 변경사업 분류 및 작성 방법

- ① 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화 되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우
  - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재
- ② 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우
  - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 "기존"항목에 작성하고, 변경된 내용을 "변경" 항목에 기재, "변경사유"에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시
  - 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, "이행실적" 확인시 "미달성"에 해당하는사업은 "미달성(지연) 사유 및 조치계획"에 작성
- ③ 목표가 제시되지 않는 경우
  - 목표가 없는 경우 "과제별 이행실적"에는 작성하지 않고, "변경추진사업"에만 작성
  - "변경"항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 "변경사유"에는 목표 미설정 사유를 기재

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

□ **점검 결과보고서 작성 및 고려사항**

- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리 카드와 소관부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검결과 보고서를 보완하고 지방위원회 심의 후 매년 5월31일까지 환경부장관에게 제출
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충

□ **추진상황 점검 결과보고서의 목차**

- 추진상황 점검 결과보고서 목차는 다음 표와 같이 구성하되, 지역 특성에 따라 탄력적으로 조정할 수 있음

**표 92. 추진상황 점검 결과보고서 목차(안)**

<b>I. 추진상황 점검의 개요</b> 1. 추진체계 및 방법 2. 추진 절차 및 경과 3. 점검 대상	<b>III. 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과</b>
<b>II. 추진상황 자체 점검 결과</b> 1. 온실가스 감축대책 2. 기후위기 대응기반 강화대책 3. 변경과제	<b>IV. 해당연도 점검결과에 따른 조치계획</b>
	<b>V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진사업</b>

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## 2

## 추진상황 점검 결과보고서의 작성 요령

### □ 개요

#### ○ 추진체계 및 방법

- 추진상황 점검체계를 바탕으로 지자체의 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진상황 점검에 관한 조직체계, 점검 시기 및 주기, 내부 T/F 구성, 점검을 위한 추가적 노력 등을 기술

#### ○ 추진 절차 및 경과

- 이행관리 및 환류체계를 바탕으로 해당연도 추진상황 점검을 위해 진행한 주요 경과(계획단계→점검단계→보고단계→개선의견 반영단계)를 중심으로 기술

#### ○ 점검 대상

- 점검 대상 선정 방법 및 범위 등에 대해서 기술하며, 점검 대상은 소관부서에서 작성한 과제별 추진상황 점검표를 참조하여 작성

### □ 추진상황 점검 결과

#### ○ 목표 달성 결과

- 주관부서는 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인」 부록에 따라 추진상황 점검 기준 및 평가방법에 따라 소관부서에서 작성한 추진상황 점검표를 바탕으로 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책의 세부과제별 추진실적을 구분하여 작성
  - \* (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표와 추진실적을 비교하고, 달성여부를 판단하여 작성
  - \* (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 작성
  - \* (변경과제) 당초 계획에서 변경 추진된 과제를 총괄하여 작성

### □ 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과

- 전년도 추진상황 점검 결과보고서에 대한 탄소중립녹색성장위원회 회의개선 요구사항과 지자체 자체 점검 조치계획에 따른 조치결과를 기술한다.

### □ 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

- 해당연도 추진상황 점검 결과보고서의 자체 점검 결과 미흡 과제에 대한 조치계획을 기술

□ 해당연도 주요 성과 및 대표 추진과제

- 해당연도에 지자체에서 추진한 대표과제와 그 주요 성과를 기술

### **3** 환류계획

---

□ 점검 결과 활용 및 조치

- 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡(이행률 65%미만 등) 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행

## VIII 재정투자 계획

- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 633억원 이상 소요 추정
  - 5년간 부문별 감축대책(33,059백만원), 기후위기 대응기반 강화대책(30,288백만원) 등
  - '25~'29년 연평균 약 -10%로 감소할 것으로 전망되나 이행점검 과정에서 신규시책이 추가될 경우 예산은 변동될 수 있음

표 93. 재정투자계획

(단위: 백만원)

구 분	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
합계	국비	3,932.1	3,807.7	2,980.7	2,976.7	2,953.7	13,868.5	30,519.4
	도비	1,619.0	2,054.0	1,277.5	1,274.5	1,269.5	2,807.3	6,170.3
	시비	7,729.9	11,496.1	10,340.1	4,566.6	4,555.1	8,016.4	28,754.7
	민간	101.7	102.8	102.8	102.8	102.8	423.0	935.9
	합계	13,382.7	17,460.6	14,701.1	8,920.6	8,881.1	25,115.2	66,380.3
건물	국비	787.9	333.2	323.2	333.2	323.2	749.0	2,849.7
	도비	171.3	112.8	111.8	112.8	111.8	414.0	1,034.5
	시비	499.6	352.5	350.0	352.5	350.0	1,376.0	3,280.6
	민간	69.0	67.0	67.0	67.0	67.0	244.0	581.0
	합계	1,527.8	865.5	852.0	865.5	852.0	2,783.0	7,745.8
수송	국비	1,458.5	1,780.5	963.5	949.5	936.5	4,650.0	10,738.5
	도비	521.4	1,087.0	311.5	307.5	303.5	1,433.5	3,964.4
	시비	2,992.1	7,448.5	6,295.0	519.0	510.0	2,538.5	20,303.1
	민간	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	4,972.0	10,316.0	7,570.0	1,776.0	1,750.0	8,622.0	35,006.0

(단위: 백만원)

구 분	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
농축산	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0	20.0
	시비	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	15.0	30.0
	민간	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0	50.0
폐기물	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0
	민간	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0
흡수원	국비	50.0	58.3	58.3	58.3	58.3	291.0	574.2
	도비	98.0	25.9	25.9	25.9	25.9	123.5	325.1
	시비	605.3	62.2	62.2	62.2	62.2	297.0	1,151.1
	민간	27.1	30.2	30.2	30.2	30.2	151.0	298.9
	합계	780.4	176.6	176.6	176.6	176.6	862.5	2,349.3
대응기반 강화	국비	1,635.7	1,635.7	1,635.7	1,635.7	1,635.7	8,178.5	16,357.0
	도비	826.3	826.3	826.3	826.3	826.3	826.3	826.3
	시비	3,589.9	3,589.9	3,589.9	3,589.9	3,589.9	3,589.9	3,589.9
	민간	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	28.0	56.0
	합계	6,057.5	6,057.5	6,057.5	6,057.5	6,057.5	12,622.7	20,829.2

# IX. 부록

## 1. 온실가스 감축사업 관리카드

부문	사업명	부서	비고
건물	고효율 LED 교체 지원	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED 조명의 소비전력은 16W로 기존 형광등 소비전력 32W의 절반에 불과하고, 수명은 5배나 높으며 전기요금을 약 50% 절감하는 효과가 있음</li> <li>취약계층을 대상으로 고효율의 LED 조명교체를 지원하고 지역주민의 에너지복지향상 및 전력사용량 저감에 따른 온실가스 감축 기대하는 한편 공공 및 민간 영역에서도 지속적인 고효율 저비용 LED 조명교체 지원 추진</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 고효율 LED 교체 지원 - 사업내용 : 전력소비가 적고 반영구적으로 사용할 수 있는 고효율 LED 등을 취약계층 대상 보급																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교체개수(개)</td> <td>803</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	교체개수(개)	803	-	-	-	-	-	-																			
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																															
		'25	'26		'27	'28	'29																																		
	교체개수(개)	803	-	-	-	-	-	-																																	
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : LED 조명 교체(형광등) - 원단위 : 0.03tCO2eq/개 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO2eq)																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> <td>24.1</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	-	누적	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1														
	온실가스 감축량		단기						중장기																																
		'25	'26	'27	'28	'29																																			
	당해	-	-	-	-	-	-																																		
누적	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1																																			
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																									
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">중장기</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">'30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						중장기	합계	단기					'30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)								도비			시비			민간			합계		
구분		총사업비								중장기	합계																														
		단기					'30~'34																																		
	'25	'26	'27	'28	'29																																				
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																																								
도비																																									
시비																																									
민간																																									
합계																																									

부문	사업명	부서	비고
건물	공공부문 그린리모델링 지원	도시건축과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>노후 건축물은 신축건물과는 달리 여름 및 겨울철 외부 환경에 취약하며 이로인한 전기 및 열사용량이 높아 온실가스를 다량으로 배출하고 있음</li> <li>따라서 건물부문 탄소중립 실현을 위해 공공 및 민간 부문의 그린리모델링 확산은 무엇보다 중요하다고 할 수 있으며 한국주택토지공사(LH)에서 추진중인 민간건축물 그린리모델링 이자지원 사업 등에 대한 적극적인 홍보로 건물부문 온실가스 배출량을 최소화하고 참여 주민의 부담을 경감시킬 필요가 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 공공부문 그린리모델링 지원 - 사업내용 : 노후된 건물과 공공건축물을 대상으로 효율적 에너지 이용을 위한 그린리모델링 지원																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>리모델링 사업 면적(m<sup>2</sup>)</td> <td>7,428</td> <td>1,000</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	리모델링 사업 면적(m <sup>2</sup> )	7,428	1,000	-	-	-	-	-																																							
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																																																						
	리모델링 사업 면적(m <sup>2</sup> )	7,428	1,000	-	-	-	-	-																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 공공건축물 그린 리모델링 - 원단위 : 0.00459tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																													
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>4.6</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>38.7</td> <td>38.7</td> <td>38.7</td> <td>38.7</td> <td>38.7</td> <td>38.7</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	4.6	-	-	-	-	-	누적	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7																																		
	온실가스 감축량		단기					중장기																																																						
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																							
당해	4.6	-	-	-	-	-																																																								
누적	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7																																																								
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>700</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>90</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>210</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>1,000</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,000</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	700	-	-	-	-	-	700	도비	90	-	-	-	-	-	90	시비	210	-	-	-	-	-	210	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	1,000	-	-	-	-	-	1,000
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	700	-	-	-	-	-	700																																																							
도비	90	-	-	-	-	-	90																																																							
시비	210	-	-	-	-	-	210																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	1,000	-	-	-	-	-	1,000																																																							

부문	사업명	부서	비고
건물	제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급	도시건축과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여함.</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 5등급 - 사업내용 : 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지 빌딩 확대																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사업면적(비주거용-5등급)(m<sup>2</sup>)</td> <td>3,561</td> <td>-</td> <td>2,986</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	사업면적(비주거용-5등급)(m <sup>2</sup> )	3,561	-	2,986	-	-	-	-									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																					
		'25	'26		'27	'28	'29																								
	사업면적(비주거용-5등급)(m <sup>2</sup> )	3,561	-	2,986	-	-	-	-																							
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 제로에너지빌딩(비주거용-5등급) - 원단위 : 0.006tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																														
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>17.9</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>21.4</td> <td>39.3</td> <td>39.3</td> <td>39.3</td> <td>39.3</td> <td>39.3</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	17.9	-	-	-	-	누적	21.4	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3				
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																						
		'25	'26	'27	'28	'29																									
당해	-	17.9	-	-	-	-																									
누적	21.4	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3																									
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																															
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																						
		단기					중장기 '30~'34																								
	'25	'26	'27	'28	'29																										
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																														
도비																															
시비																															
민간																															
합계																															

부문	사업명	부서	비고
건물	제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급	도시건축과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여함.</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 제로에너지빌딩 확대(비주거용) - 4등급 - 사업내용 : 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지 빌딩 확대																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사업면적(비주거용-4등급)(㎡)</td> <td>-</td> <td>7,953</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6,607</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	사업면적(비주거용-4등급)(㎡)	-	7,953	-	-	6,607	-	-									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																					
		'25	'26		'27	'28	'29																								
	사업면적(비주거용-4등급)(㎡)	-	7,953	-	-	6,607	-	-																							
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 제로에너지빌딩(비주거용-4등급) - 원단위 : 0.019tCO <sub>2</sub> eq/㎡ - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>151.1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>125.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>151.1</td> <td>151.1</td> <td>151.1</td> <td>276.6</td> <td>276.6</td> <td>276.6</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	151.1	-	-	125.5	-	-	누적	151.1	151.1	151.1	276.6	276.6	276.6				
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																						
		'25	'26	'27	'28	'29																									
	당해	151.1	-	-	125.5	-	-																								
누적	151.1	151.1	151.1	276.6	276.6	276.6																									
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값 (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																															
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5">비에산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비에산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																						
		단기					중장기 '30~'34																								
	'25	'26	'27	'28	'29																										
국비	비에산(2025년 이전 사업 추진)																														
도비																															
시비																															
민간																															
합계																															

부문	사업명	부서	비고
건물	제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급	도시건축과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」)의 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화함으로써 온실가스 감축에 기여함.</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 제로에너지빌딩 확대 (비주거용) - 3등급 - 사업내용 : 건물에너지 이용 효율화와 신재생에너지 보급을 목적으로 하는 제로에너지 빌딩 확대																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사업면적(비주거용-3등급)(㎡)</td> <td>2,998</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	사업면적(비주거용-3등급)(㎡)	2,998	-	-	-	-	-	-									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																						
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																								
	사업면적(비주거용-3등급)(㎡)	2,998	-	-	-	-	-	-																								
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 제로에너지빌딩(비주거용-3등급) - 원단위 : 0.033tCO <sub>2</sub> eq/㎡ - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>98.9</td> <td>98.9</td> <td>98.9</td> <td>98.9</td> <td>98.9</td> <td>98.9</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	-	-	-	-	-	-	누적	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9				
	온실가스 감축량		단기					중장기																								
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																									
	당해	-	-	-	-	-	-																									
누적	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9																										
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																
<b>■ 소요예산</b>																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center;">비에산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	국비	비에산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																							
		단기					중장기																									
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																										
국비	비에산(2025년 이전 사업 추진)																															
도비																																
시비																																
민간																																
합계																																
<p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p>																																

부문	사업명	부서	비고
건물	탄소포인트제 참여확대	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천제도임</li> <li>이러한 탄소포인트제를 지속적으로 확대하고 지역주민이 주도하는 탄소중립 사회가 조성될 수 있도록 지원할 필요가 있음</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 탄소포인트제 참여확대 - 사업내용 : 생활속에서 자발적 에너지 절감으로 온실가스는 줄이고 인센티브를 받을 수 있는 탄소포인트제 가입세대 확대 및 홍보 추진																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>가입가구수(가구)</td> <td>2,100</td> <td>2,190</td> <td>2,280</td> <td>2,370</td> <td>2,460</td> <td>2,550</td> <td>14,250</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	가입가구수(가구)	2,100	2,190	2,280	2,370	2,460	2,550	14,250																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	가입가구수(가구)	2,100	2,190	2,280	2,370	2,460	2,550	14,250																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 단발 - 감축방법 : 탄소포인트제 가입 가구수 - 원단위 : 0.107tCO <sub>2</sub> eq/가구수 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>234.3</td> <td>244.0</td> <td>253.6</td> <td>263.2</td> <td>272.9</td> <td>1,524.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>234.3</td> <td>244.0</td> <td>253.6</td> <td>263.2</td> <td>272.9</td> <td>326.4</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	234.3	244.0	253.6	263.2	272.9	1,524.8	누적	234.3	244.0	253.6	263.2	272.9	326.4																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	234.3	244.0	253.6	263.2	272.9	1,524.8																																																							
누적	234.3	244.0	253.6	263.2	272.9	326.4																																																								
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td>9</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>4.2</td> <td>4.2</td> <td>4.2</td> <td>4.2</td> <td>4.2</td> <td>21</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>60</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	6	6	6	6	6	30	60	도비	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9	18	시비	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	21	42	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	12	12	12	12	12	60	120
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	6	6	6	6	6	30	60																																																							
도비	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9	18																																																							
시비	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	21	42																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	12	12	12	12	12	60	120																																																							

부문	사업명	부서	비고
건물	신재생에너지보급사업(태양광)	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>신·재생에너지원인 태양광을 주택, 건물 등에 설치할 경우 설치비의 일부를 지원하는 주택·건물 지원사업 등 정부 정책 연계사업과 지방자치단체 자체 보급사업 등을 추진하고 있음</li> <li>온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음</li> <li>태양광 발전시설 보급시 1kw당 0.617톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2024)</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 신재생에너지보급사업(태양광) - 사업내용 : 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시설용량(kW)</td> <td>1,480</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>190</td> <td>950</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	시설용량(kW)	1,480	190	190	190	190	190	950																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																		
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																																																				
시설용량(kW)	1,480	190	190	190	190	190	950																																																					
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 태양광 발전(시설용량) - 원단위 : 0.617tCO <sub>2</sub> eq/kW - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>117.2</td> <td>117.2</td> <td>117.2</td> <td>117.2</td> <td>117.2</td> <td>586.2</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>1,030.4</td> <td>1,147.6</td> <td>1,264.9</td> <td>1,382.1</td> <td>1,499.3</td> <td>2,085.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	117.2	117.2	117.2	117.2	117.2	586.2	누적	1,030.4	1,147.6	1,264.9	1,382.1	1,499.3	2,085.5																																	
온실가스 감축량		단기					중장기																																																					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																						
당해	117.2	117.2	117.2	117.2	117.2	586.2																																																						
누적	1,030.4	1,147.6	1,264.9	1,382.1	1,499.3	2,085.5																																																						
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>64</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>223</td> <td>607</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>147</td> <td>397</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>176</td> <td>176</td> <td>176</td> <td>176</td> <td>176</td> <td>521</td> <td>1,401</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>134</td> <td>374</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>338</td> <td>354</td> <td>354</td> <td>354</td> <td>354</td> <td>1,025</td> <td>2,779</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	국비	64	80	80	80	80	223	607	도비	50	50	50	50	50	147	397	시비	176	176	176	176	176	521	1,401	민간	48	48	48	48	48	134	374	합계	338	354	354	354	354	1,025	2,779
구분		총사업비							합계																																																			
		단기					중장기																																																					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																						
국비	64	80	80	80	80	223	607																																																					
도비	50	50	50	50	50	147	397																																																					
시비	176	176	176	176	176	521	1,401																																																					
민간	48	48	48	48	48	134	374																																																					
합계	338	354	354	354	354	1,025	2,779																																																					

부문	사업명	부서	비고
건물	태양열 보급 확대	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물에서 사용하는 열원을 태양열, 지열등을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요</li> <li>• 태양열 시스템 보급시(평판형) 1㎡당 0.274톤의 온실가스를 감축할 수 있고, 지열보급 시 1RT당 0.475톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2021)</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 태양열 보급 확대 - 사업내용 : 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>설치면적(㎡)</td> <td>186</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	설치면적(㎡)	186	20	40	40	40	40	80																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																		
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																																																				
	설치면적(㎡)	186	20	40	40	40	40	80																																																				
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 태양열 평균 자체(평판,공기식무창,공기식유창,단일진공관,이중진공관형의 평균) - 원단위 : 0.285tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정 <div style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</div>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>5.7</td> <td>11.4</td> <td>11.4</td> <td>11.4</td> <td>11.4</td> <td>22.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>58.7</td> <td>70.1</td> <td>81.5</td> <td>92.9</td> <td>104.3</td> <td>127.1</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	5.7	11.4	11.4	11.4	11.4	22.8	누적	58.7	70.1	81.5	92.9	104.3	127.1																																
	온실가스 감축량		단기					중장기																																																				
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																					
	당해	5.7	11.4	11.4	11.4	11.4	22.8																																																					
누적	58.7	70.1	81.5	92.9	104.3	127.1																																																						
<p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																												
<b>■ 소요예산</b> <div style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</div>																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>0.5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>8.5</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>1.1</td> <td>4.5</td> <td>2</td> <td>4.5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>18.1</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>19.6</td> <td>42.5</td> <td>29</td> <td>42.5</td> <td>29</td> <td>58</td> <td>220.6</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	국비	10	30	20	30	20	40	150	도비	0.5	2	1	2	1	2	8.5	시비	1.1	4.5	2	4.5	2	4	18.1	민간	8	6	6	6	6	12	44	합계	19.6	42.5	29	42.5	29	58	220.6
구분		총사업비							합계																																																			
		단기					중장기																																																					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																						
국비	10	30	20	30	20	40	150																																																					
도비	0.5	2	1	2	1	2	8.5																																																					
시비	1.1	4.5	2	4.5	2	4	18.1																																																					
민간	8	6	6	6	6	12	44																																																					
합계	19.6	42.5	29	42.5	29	58	220.6																																																					

부문	사업명	부서	비고
건물	지열 보급 확대	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물에서 사용하는 열원을 태양열, 지열등을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요</li> <li>• 태양열 시스템 보급시(평판형) 1㎡당 0.274톤의 온실가스를 감축할 수 있고, 지열보급 시 1RT당 0.475톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2021)</li> </ul>
-------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 지열 보급 확대 - 사업내용 : 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>설치용량(kW)</td> <td>245</td> <td>-</td> <td>35</td> <td>-</td> <td>35</td> <td>-</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	설치용량(kW)	245	-	35	-	35	-	70													
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																									
		'25	'26		'27	'28	'29																												
설치용량(kW)	245	-	35	-	35	-	70																												
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 지열(설치용량) - 원단위 : 0.413tCO <sub>2</sub> eq/kW - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>14.5</td> <td>-</td> <td>14.5</td> <td>-</td> <td>28.9</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>101.2</td> <td>115.6</td> <td>115.6</td> <td>130.1</td> <td>130.1</td> <td>159.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	14.5	-	14.5	-	28.9	누적	101.2	115.6	115.6	130.1	130.1	159.0									
온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																											
	'25	'26	'27	'28	'29																														
당해	-	14.5	-	14.5	-	28.9																													
누적	101.2	115.6	115.6	130.1	130.1	159.0																													
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center;">'태양열 보급 확대' 사업 예산에 포함</td> <td></td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td></td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	'태양열 보급 확대' 사업 예산에 포함							도비		시비		민간		합계	
구분		총사업비							합계																										
		단기					중장기 '30~'34																												
	'25	'26	'27	'28	'29																														
국비	'태양열 보급 확대' 사업 예산에 포함																																		
도비																																			
시비																																			
민간																																			
합계																																			

부문	사업명	부서	비고
건물	수소연료전지 보급	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소연료전지는 수소와 공기 중의 산소를 반응시켜 물과 전기에너지를 만들어내는 것으로 태양광 발전과 비교해 적은 부지에 더 큰 에너지 생산을 할 수 있다는 장점이 있음</li> <li>장기적 측면에서 수소연료전지를 지역에 보급하고 확대하여 화석연료 기반의 에너지 사용을 최소화할 필요가 있음</li> <li>한편, 수소연료전지는 1kW보급시 2.569톤의 온실가스를 감축할 수 있는 것으로 알려져 있음(한국환경공단, 2019)</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 수소연료전지 보급 - 사업내용 : 국가 수소경제활성화에 기여하고 발전효율이 높은 수소연료전지 발전소를 유치함으로써 에너지전환 및 온실가스 감축에 기여																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급용량(kW)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,000</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급용량(kW)	-	-	-	-	-	-	1,000									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																					
		'25	'26		'27	'28	'29																								
보급용량(kW)	-	-	-	-	-	-	1,000																								
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 수소연료전지(발전용) - 원단위 : 2.569tCO <sub>2</sub> eq/kW - 원단위출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,569.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,569.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	2,569.0	누적	-	-	-	-	-	2,569.0					
온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																							
	'25	'26	'27	'28	'29																										
당해	-	-	-	-	-	2,569.0																									
누적	-	-	-	-	-	2,569.0																									
<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																						
		단기					중장기 '30~'34																								
	'25	'26	'27	'28	'29																										
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																														
도비																															
시비																															
민간																															
합계																															

부문	사업명	부서	비고
건물	도시가스 공급배관시설 확충	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대를 통해 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여</li> </ul>
-------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 도시가스 공급배관시설 확충 - 사업내용 : 등유 등과 비교해 온실가스 배출량이 적은 도시가스 공급을 통해 온실가스는 줄이고 시민의 에너지 비용 부담은 경감																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>변경가구수(가구/가구)</td> <td>15</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	변경가구수(가구/가구)	15	3	3	3	3	3	20																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	변경가구수(가구/가구)	15	3	3	3	3	3	20																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 도시가스 공급확대 - 원단위 : 0.09tCO <sub>2</sub> eq/가구 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>1.6</td> <td>1.9</td> <td>2.2</td> <td>2.4</td> <td>2.7</td> <td>4.5</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.8	누적	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	4.5																																
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
	당해	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.8																																																				
누적	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	4.5																																																					
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																											
<b>■ 소요예산</b>																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>196</td> <td>341</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>103</td> <td>103</td> <td>103</td> <td>103</td> <td>103</td> <td>686</td> <td>1,201</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>98</td> <td>163</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>980</td> <td>1,705</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	29	29	29	29	29	196	341	시비	103	103	103	103	103	686	1,201	민간	13	13	13	13	13	98	163	합계	145	145	145	145	145	980	1,705
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																				
도비	29	29	29	29	29	196	341																																																				
시비	103	103	103	103	103	686	1,201																																																				
민간	13	13	13	13	13	98	163																																																				
합계	145	145	145	145	145	980	1,705																																																				
<p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p>																																																											

부문	사업명	부서	비고
건물	소형 LPG탱크 보급	경제산업과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>소형 LPG 저장탱크는 연료의 배달과 설치를 기다릴 필요 없이 도시가스 수준의 끊임 없는 에너지 공급이 가능하며 사용의 편리성과 안전성이 향상되어 지역주민의 생활여건 개선 및 에너지격차 해소에 도움을 주고 있음</li> <li>도시가스 공급이 원활하지 못한 취약지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 소형 LPG탱크 보급 - 사업내용 : 도시가스 공급이 어려운 지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 비용 부담 경감																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>변경가구수(가구)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	변경가구수(가구)	-	-	30	30	30	30	60																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	변경가구수(가구)	-	-	30	30	30	30	60																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 농어촌 마을단위 LPG 배관망 사업 - 원단위 : 0.161tCO <sub>2</sub> eq/가구 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)																																																										
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>9.7</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>-</td> <td>4.8</td> <td>9.7</td> <td>14.5</td> <td>19.3</td> <td>29.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	4.8	4.8	4.8	4.8	9.7	누적	-	4.8	9.7	14.5	19.3	29.0																																
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
당해	-	4.8	4.8	4.8	4.8	9.7																																																					
누적	-	4.8	9.7	14.5	19.3	29.0																																																					
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																											
<b>■ 소요예산</b>																																																											
(단위 : 백만원)																																																											
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>210</td> <td>210</td> <td>210</td> <td>210</td> <td>420</td> <td>1,260</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>-</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>-</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>600</td> <td>1,800</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	-	210	210	210	210	420	1,260	도비	-	30	30	30	30	60	180	시비	-	60	60	60	60	120	360	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	-	300	300	300	300	600	1,800
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기 '30~'34																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	-	210	210	210	210	420	1,260																																																				
도비	-	30	30	30	30	60	180																																																				
시비	-	60	60	60	60	120	360																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	-	300	300	300	300	600	1,800																																																				

부문	사업명	부서	비고
건물	저녹스보일러 보급	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 효율이 높아서 가스 소비량이 적고 미세먼지 저감에도 크게 기여하는 것으로 알려진 저녹스보일러의 지속적인 보급 확대 <ul style="list-style-type: none"> <li>저녹스 보일러는 열 교환기뿐만 아니라 잠열 교환기라는 교환기가 더 장착되어 있어 보일러에서 배출되는 180도 이상의 배기가스를 재사용함으로써 에너지 효율이 최대 97%까지 됨(일반보일러 열효율은 80% 내외)</li> <li>저녹스 보일러는 45도 내외의 저온의 배기가스가 배출되어 질소산화물 등 오염물질이 일반보일러 대비 88% 적게 포함</li> </ul> </li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 저녹스보일러 보급 - 사업내용 : 일반보일러와 비교해 온실가스와 대기오염물질을 적게 배출하는 친환경 저녹스 보일러 보급 확대																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>노후 보일러 교체 대수(대)</td> <td>1,381</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	노후 보일러 교체 대수(대)	1,381	22	20	20	20	20	100																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																		
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																																																				
	노후 보일러 교체 대수(대)	1,381	22	20	20	20	20	100																																																				
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 가정용 환경표지인증 보일러 교체(LNG, LPG, 등유 대체 감축원단위의 평균) - 원단위 : 0.453tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정 <div style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</div>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>10.0</td> <td>9.1</td> <td>9.1</td> <td>9.1</td> <td>9.1</td> <td>45.3</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>635.6</td> <td>644.6</td> <td>653.7</td> <td>662.7</td> <td>671.8</td> <td>717.1</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	10.0	9.1	9.1	9.1	9.1	45.3	누적	635.6	644.6	653.7	662.7	671.8	717.1																																
	온실가스 감축량		단기					중장기																																																				
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																					
	당해	10.0	9.1	9.1	9.1	9.1	45.3																																																					
누적	635.6	644.6	653.7	662.7	671.8	717.1																																																						
<p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																												
<b>■ 소요예산</b> <div style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</div>																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>7.9</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> <td>36</td> <td>72.7</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>5.3</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>4.8</td> <td>24</td> <td>48.5</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>13.2</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>60</td> <td>121.2</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	국비	7.9	7.2	7.2	7.2	7.2	36	72.7	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	5.3	4.8	4.8	4.8	4.8	24	48.5	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	13.2	12	12	12	12	60	121.2
구분		총사업비							합계																																																			
		단기					중장기																																																					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																						
국비	7.9	7.2	7.2	7.2	7.2	36	72.7																																																					
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																					
시비	5.3	4.8	4.8	4.8	4.8	24	48.5																																																					
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																					
합계	13.2	12	12	12	12	60	121.2																																																					

부문	사업명	부서	비고
수송	전기버스 보급 확대	건설교통실	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함</li> <li>지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음</li> </ul>
-------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 전기버스 보급 확대 - 사업내용 : 경유를 연료로 사용하고 있는 대부분의 시내버스를 전기버스로 보급하고 온실가스 저감에 기여																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(CNG →전기)(대)</td> <td>13</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(CNG →전기)(대)	13	-	-	-	-	-	21									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																					
		'25	'26		'27	'28	'29																								
	보급대수(CNG →전기)(대)	13	-	-	-	-	-	21																							
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 전기 버스(CNG) - 원단위 : 39.43tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>828.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>512.6</td> <td>512.6</td> <td>512.6</td> <td>512.6</td> <td>512.6</td> <td>1,340.6</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	828.0	누적	512.6	512.6	512.6	512.6	512.6	1,340.6				
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																						
		'25	'26	'27	'28	'29																									
	당해	-	-	-	-	-	828.0																								
누적	512.6	512.6	512.6	512.6	512.6	1,340.6																									
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																															
<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center;">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																						
		단기					중장기 '30~'34																								
	'25	'26	'27	'28	'29																										
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																														
도비																															
시비																															
민간																															
합계																															

부문	사업명	부서	비고
수송	계룡역 환승센터 건립	건설교통실	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>충청권 광역철도 1단계 사업과 연계해 기·종점역인 계룡역의 부족한 주차공간을 확보하고 인근 지자체의 대중교통과 철도간 효율적 환승체계를 구축함으로써 시민에게는 보다 편리한 대중교통 서비스를 제공하고 대중교통 이용자 증대에 따른 교통수요관리 및 온실가스 저감에 기여</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 계룡역 환승센터 건립 - 사업내용 : 계룡역 환승센터 조성을 통해 대중교통 이용률을 향상시키고 온실가스 감축에 기여																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>한국환경공단(2019)(면)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>200</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	한국환경공단(2019)(면)	-	-	-	200	-	-	-																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	한국환경공단(2019)(면)	-	-	-	200	-	-	-																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 대중교통 환승시설 건립 - 원단위 : 2.372tCO <sub>2</sub> eq/면 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)																																																													
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>474.4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>474.4</td> <td>474.4</td> <td>474.4</td> <td>474.4</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	474.4	-	-	-	누적	-	-	474.4	474.4	474.4	474.4																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
당해	-	-	474.4	-	-	-																																																								
누적	-	-	474.4	474.4	474.4	474.4																																																								
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th></th> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>240</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>2,124</td> <td>5,767</td> <td>5,766</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>13,657</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>2,364</td> <td>5,767</td> <td>5,766</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>13,897</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	240	-	-	-	-	-	240	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	2,124	5,767	5,766	-	-	-	13,657	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	2,364	5,767	5,766	-	-	-	13,897
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	240	-	-	-	-	-	240																																																							
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																							
시비	2,124	5,767	5,766	-	-	-	13,657																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	2,364	5,767	5,766	-	-	-	13,897																																																							

부문	사업명	부서	비고
수송	CNG버스 보급	건설교통실	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함</li> <li>지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : CNG버스 보급 - 사업내용 : 대부분 경유를 연료로 사용하고 있는 시내버스를 비교적 온실가스를 적게 배출하는 CNG 버스로 교체																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	6	-	-	-	-	-	-									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																					
		'25	'26		'27	'28	'29																								
	보급대수(대)	6	-	-	-	-	-	-																							
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : CNG차량 보급확대(버스) - 원단위 : 4.455tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>26.7</td> <td>26.7</td> <td>26.7</td> <td>26.7</td> <td>26.7</td> <td>26.7</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	-	누적	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7				
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																						
		'25	'26	'27	'28	'29																									
	당해	-	-	-	-	-	-																								
누적	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7																									
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																															
<b>■ 소요예산</b>																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center;">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>도비</td> </tr> <tr> <td>시비</td> </tr> <tr> <td>민간</td> </tr> <tr> <td>합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)							도비	시비	민간	합계
구분		총사업비							합계																						
		단기					중장기 '30~'34																								
	'25	'26	'27	'28	'29																										
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																														
도비																															
시비																															
민간																															
합계																															
<p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p>																															

부문	사업명	부서	비고
수송	자동차 탄소포인트제 참여	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자동차 탄소포인트제(탄소중립포인트 자동차)는 승용, 승합 자동차의 주행거리를 감축하여 온실가스를 감축할 경우, 주행거리 감축실적에 따른 인센티브를 지급하는 제도</li> <li>○ 친환경 운전 내용으로는 차량 경제속도 준수, 급출발·급가속·급감속·급정지 하지 않기, 공회전 하지 않기, 에어컨 사용량 줄이기, 자동차를 가볍게 하기, 정보운전을 생활화, 주기적인 자동차 점검·정비, 유사연료·무인증 첨가제 사용하지 않기, 친환경자동차 구매 등이 있음</li> </ul>
-------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 자동차 탄소포인트제 참여 - 사업내용 : 주행거리 단축, 친환경 운전 등으로 온실가스를 저감하고 포인트를 받을 수 있는 자동차 탄소포인트제 참여 확대 및 홍보																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대)</td> <td>80</td> <td>130</td> <td>180</td> <td>230</td> <td>280</td> <td>330</td> <td>2,400</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대)	80	130	180	230	280	330	2,400																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대)	80	130	180	230	280	330	2,400																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 단발 - 감축방법 : 자동차 마일리지(탄소포인트제) - 원단위 : 0.2966tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>38.6</td> <td>53.4</td> <td>68.2</td> <td>83.0</td> <td>97.9</td> <td>711.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>38.6</td> <td>53.4</td> <td>68.2</td> <td>83.0</td> <td>97.9</td> <td>172.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	38.6	53.4	68.2	83.0	97.9	711.8	누적	38.6	53.4	68.2	83.0	97.9	172.0																																
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
	당해	38.6	53.4	68.2	83.0	97.9	711.8																																																				
누적	38.6	53.4	68.2	83.0	97.9	172.0																																																					
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																											
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>18</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	국비	3	3	3	3	3	15	30	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	3	3	3	3	3	3	18	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	6	6	6	6	6	18	48
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	3	3	3	3	3	15	30																																																				
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																				
시비	3	3	3	3	3	3	18																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	6	6	6	6	6	18	48																																																				

부문	사업명	부서	비고
수송	전기자동차(승용) 보급 확대	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함</li> <li>지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 전기자동차(승용) 보급 확대 - 사업내용 : 수송분야 에너지 전환을 위한 전기자동차 보급 확대																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>512</td> <td>291</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>1,300</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	512	291	100	100	100	100	1,300																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	보급대수(대)	512	291	100	100	100	100	1,300																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 전기차 보급(승용차) - 원단위 : 0.97tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>282.3</td> <td>97.0</td> <td>97.0</td> <td>97.0</td> <td>97.0</td> <td>1,261.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>778.9</td> <td>875.9</td> <td>972.9</td> <td>1,069.9</td> <td>1,166.9</td> <td>2,427.9</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	282.3	97.0	97.0	97.0	97.0	1,261.0	누적	778.9	875.9	972.9	1,069.9	1,166.9	2,427.9																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	282.3	97.0	97.0	97.0	97.0	1,261.0																																																							
누적	778.9	875.9	972.9	1,069.9	1,166.9	2,427.9																																																								
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th></th> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>480</td> <td>873</td> <td>250</td> <td>250</td> <td>250</td> <td>1,500</td> <td>3,603</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>360</td> <td>873</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>750</td> <td>2,433</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>480</td> <td>1,165</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>1,200</td> <td>3,445</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>1,320</td> <td>2,911</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>3,450</td> <td>9,481</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	480	873	250	250	250	1,500	3,603	도비	360	873	150	150	150	750	2,433	시비	480	1,165	200	200	200	1,200	3,445	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	1,320	2,911	600	600	600	3,450	9,481
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	480	873	250	250	250	1,500	3,603																																																							
도비	360	873	150	150	150	750	2,433																																																							
시비	480	1,165	200	200	200	1,200	3,445																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	1,320	2,911	600	600	600	3,450	9,481																																																							

부문	사업명	부서	비고
수송	전기자동차(화물) 보급 확대	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함</li> <li>지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 전기자동차(화물) 보급 확대 - 사업내용 : 수송분야 에너지 전환을 위한 전기자동차 보급 확대																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>174</td> <td>26</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	174	26	50	50	50	50	250																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	보급대수(대)	174	26	50	50	50	50	250																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 전기차 보급(화물차) - 원단위 : 2.155tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>56.0</td> <td>107.8</td> <td>107.8</td> <td>107.8</td> <td>107.8</td> <td>538.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>431.0</td> <td>538.8</td> <td>646.5</td> <td>754.3</td> <td>862.0</td> <td>1,400.8</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	56.0	107.8	107.8	107.8	107.8	538.8	누적	431.0	538.8	646.5	754.3	862.0	1,400.8																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	56.0	107.8	107.8	107.8	107.8	538.8																																																							
누적	431.0	538.8	646.5	754.3	862.0	1,400.8																																																								
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>352</td> <td>531</td> <td>350</td> <td>350</td> <td>350</td> <td>1,750</td> <td>3,683</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>86.4</td> <td>143</td> <td>94.5</td> <td>94.5</td> <td>94.5</td> <td>472.5</td> <td>985.4</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>201.6</td> <td>335</td> <td>157.5</td> <td>157.5</td> <td>157.5</td> <td>787.5</td> <td>1,796.6</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>640</td> <td>1,009</td> <td>602</td> <td>602</td> <td>602</td> <td>3,010</td> <td>6,465</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	352	531	350	350	350	1,750	3,683	도비	86.4	143	94.5	94.5	94.5	472.5	985.4	시비	201.6	335	157.5	157.5	157.5	787.5	1,796.6	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	640	1,009	602	602	602	3,010	6,465
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	352	531	350	350	350	1,750	3,683																																																							
도비	86.4	143	94.5	94.5	94.5	472.5	985.4																																																							
시비	201.6	335	157.5	157.5	157.5	787.5	1,796.6																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	640	1,009	602	602	602	3,010	6,465																																																							

부문	사업명	부서	비고
수송	수소자동차(승용) 보급 확대	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함</li> <li>지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 수소자동차(승용) 보급 확대 - 사업내용 : 수송분야 에너지 전환을 위한 수소자동차 보급 확대																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>54</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	54	15	15	15	15	15	75																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	보급대수(대)	54	15	15	15	15	15	75																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 수소차 보급(승용차) - 원단위 : 0.923tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>13.8</td> <td>13.8</td> <td>13.8</td> <td>13.8</td> <td>13.8</td> <td>69.2</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>63.7</td> <td>77.5</td> <td>91.4</td> <td>105.2</td> <td>119.1</td> <td>188.3</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	69.2	누적	63.7	77.5	91.4	105.2	119.1	188.3																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	69.2																																																							
누적	63.7	77.5	91.4	105.2	119.1	188.3																																																								
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <th></th> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>225</td> <td>1,125</td> <td>2,250</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>350</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>325</td> <td>325</td> <td>325</td> <td>325</td> <td>325</td> <td>1,625</td> <td>3,250</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	225	225	225	225	225	1,125	2,250	도비	30	30	30	30	30	150	300	시비	70	70	70	70	70	350	700	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	325	325	325	325	325	1,625	3,250
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	225	225	225	225	225	1,125	2,250																																																							
도비	30	30	30	30	30	150	300																																																							
시비	70	70	70	70	70	350	700																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	325	325	325	325	325	1,625	3,250																																																							

부문	사업명	부서	비고
수송	노후경유차 조기폐차 지원	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>2050 탄소중립을 위한 2030년 자동차 온실가스 기준이 확정됨에 따라 2012년 140g/km에서 2020년 97g/km로 강화되었으며 2030년까지 70g/km까지 확대할 계획을 마련함</li> <li>한편, 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하여 '22년까지 5등급 경유차를 대상으로 조기폐차를 지원하였으며 '23년부터는 4등급 경유차에 대해서도 조기폐차를 확대하고 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 노후경유차 조기폐차 지원 - 사업내용 : 대기오염물질과 온실가스를 다량으로 배출하는 것으로 알려진 노후경유차 조기폐차 지원사업 지속 추진																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교체대수(대)</td> <td>1,295</td> <td>109</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	교체대수(대)	1,295	109	100	90	80	70	150																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	교체대수(대)	1,295	109	100	90	80	70	150																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 경유자동차 폐차지원 - 원단위 : 1.18tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>128.6</td> <td>118.0</td> <td>106.2</td> <td>94.4</td> <td>82.6</td> <td>177.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>1,656.7</td> <td>1,774.7</td> <td>1,880.9</td> <td>1,975.3</td> <td>2,057.9</td> <td>2,234.9</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	128.6	118.0	106.2	94.4	82.6	177.0	누적	1,656.7	1,774.7	1,880.9	1,975.3	2,057.9	2,234.9																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	128.6	118.0	106.2	94.4	82.6	177.0																																																							
누적	1,656.7	1,774.7	1,880.9	1,975.3	2,057.9	2,234.9																																																								
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th></th> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>149</td> <td>136</td> <td>123</td> <td>109</td> <td>96</td> <td>205</td> <td>818</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>45</td> <td>41</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>29</td> <td>61</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>104</td> <td>96</td> <td>86</td> <td>76</td> <td>67</td> <td>143</td> <td>572</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>298</td> <td>273</td> <td>246</td> <td>218</td> <td>192</td> <td>409</td> <td>1,636</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34		'25	'26	'27	'28	'29			국비	149	136	123	109	96	205	818	도비	45	41	37	33	29	61	246	시비	104	96	86	76	67	143	572	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	298	273	246	218	192	409	1,636
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기 '30~'34																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29																																																									
국비	149	136	123	109	96	205	818																																																							
도비	45	41	37	33	29	61	246																																																							
시비	104	96	86	76	67	143	572																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	298	273	246	218	192	409	1,636																																																							

부문	사업명	부서	비고
수송	어린이 통학차량 LPG전환	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>어린이 통학차량은 대부분이 경유를 연료로 사용하고 있으며 이러한 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환시 지원하고 온실가스 감축 및 어린이의 통학환경 개선이 필요함</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 어린이 통학차량 LPG전환 - 사업내용 : 대부분 경유를 연료로 사용하고 있는 어린이 통학차량을 대상으로 온실가스 배출이 적은 LPG 차량으로 전환 지원																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교체대수(대)</td> <td>23</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	교체대수(대)	23	1	3	3	3	3	10																																									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26		'27	'28	'29																																																								
교체대수(대)	23	1	3	3	3	3	10																																																								
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) - 원단위 : 0.135tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>0.1</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>0.4</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>3.2</td> <td>3.6</td> <td>4.1</td> <td>4.5</td> <td>4.9</td> <td>6.2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	1.4	누적	3.2	3.6	4.1	4.5	4.9	6.2																																					
온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																							
	'25	'26	'27	'28	'29																																																										
당해	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	1.4																																																									
누적	3.2	3.6	4.1	4.5	4.9	6.2																																																									
	주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																														
	<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>1.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>15</td> <td>34.5</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>1.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>15</td> <td>34.5</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>3</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>30</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	1.5	4.5	4.5	4.5	4.5	15	34.5	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	1.5	4.5	4.5	4.5	4.5	15	34.5	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	3	9	9	9	9	30	69
구분	총사업비						합계																																																								
	단기					중장기																																																									
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																									
국비	1.5	4.5	4.5	4.5	4.5	15	34.5																																																								
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																								
시비	1.5	4.5	4.5	4.5	4.5	15	34.5																																																								
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																								
합계	3	9	9	9	9	30	69																																																								

부문	사업명	부서	비고
수송	전기 이륜차(오토바이) 보급	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 화석연료를 사용한 이륜차에서 전기를 에너지원으로 사용하는 이륜차로 대체하여 온실가스 감축에 기여</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 전기 이륜차(오토바이) 보급 - 사업내용 : 연료를 사용하는 오토바이에서 발생하는 온실가스 배출 저감을 위해 전기 이륜차 보급을 확대																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>21</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	21	10	10	10	10	10	50																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	보급대수(대)	21	10	10	10	10	10	50																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 전기 이륜차(오토바이) 보급 - 원단위 : 0.6501tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																										
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>6.5</td> <td>6.5</td> <td>6.5</td> <td>6.5</td> <td>6.5</td> <td>32.5</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>20.2</td> <td>26.7</td> <td>33.2</td> <td>39.7</td> <td>46.2</td> <td>78.7</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	32.5	누적	20.2	26.7	33.2	39.7	46.2	78.7																																
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
당해	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	32.5																																																					
누적	20.2	26.7	33.2	39.7	46.2	78.7																																																					
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																											
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>80</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	8	8	8	8	8	40	80	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	8	8	8	8	8	40	80	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	16	16	16	16	16	80	160
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기 '30~'34																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	8	8	8	8	8	40	80																																																				
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																				
시비	8	8	8	8	8	40	80																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	16	16	16	16	16	80	160																																																				

부문	사업명	부서	비고
농축산	친환경농업 지원확대	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>농업분야의 온실가스 감축과 환경개선을 위해 친환경 농자재를 지원하고 친환경 농업 면적 확대에 따른 온실가스 감축에 기여</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 친환경농업 지원확대 - 사업내용 : 농업활동에서 배출될 수 있는 온실가스를 저감하기 위한 친환경농업 지원 면적 지속 확대																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급면적(m<sup>2</sup>)</td> <td>49,878</td> <td>8,313</td> <td>8,313</td> <td>8,313</td> <td>8,313</td> <td>8,313</td> <td>41,565</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급면적(m <sup>2</sup> )	49,878	8,313	8,313	8,313	8,313	8,313	41,565																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	보급면적(m <sup>2</sup> )	49,878	8,313	8,313	8,313	8,313	8,313	41,565																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 단발 - 감축방법 : 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대 - 원단위 : 6.318E-6tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																													
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	누적	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
당해	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3																																																								
누적	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1																																																								
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	2	2	2	2	2	10	20	시비	3	3	3	3	3	15	30	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	5	5	5	5	5	25	50
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																							
도비	2	2	2	2	2	10	20																																																							
시비	3	3	3	3	3	15	30																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	5	5	5	5	5	25	50																																																							

부문	사업명	부서	비고
폐기물	RFID 음식물 종량기기 보급	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>RFID 기반 음식물류 폐기물 종량제 시행에 따른 효과는 연구결과에 따라 상이하나 설치 사업을 시행한 지자체는 최소 20%에서 최대 60%까지의 음식물류 폐기물을 감량한 것으로 조사됨</li> <li>자원순환 도시를 조성하고 폐기물 처리에 따른 온실가스 배출량을 감축하기 위해 RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기기를 보급하고 지속적으로 확대를 검토할 필요가 있음</li> </ul>
----------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : RFID 음식물 종량기기 보급 - 사업내용 : RFID 기반 음식물 종량기기는 자발적으로 음식물류 폐기물을 감량할 수 있도록 도와주며 지속적인 설치 확대																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급대수(대)</td> <td>59</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급대수(대)	59	20	20	20	20	20	100																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	보급대수(대)	59	20	20	20	20	20	100																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : RFID 종량기 보급 - 대수 - 원단위 : 5.31tCO <sub>2</sub> eq/대 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>106.2</td> <td>106.2</td> <td>106.2</td> <td>106.2</td> <td>106.2</td> <td>531.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>419.5</td> <td>525.7</td> <td>631.9</td> <td>738.1</td> <td>844.3</td> <td>1,375.3</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	531.0	누적	419.5	525.7	631.9	738.1	844.3	1,375.3																																
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
	당해	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	531.0																																																				
누적	419.5	525.7	631.9	738.1	844.3	1,375.3																																																					
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																											
<b>■ 소요예산</b>																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	40	40	40	40	40	200	400	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	40	40	40	40	40	200	400
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기 '30~'34																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																				
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																				
시비	40	40	40	40	40	200	400																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	40	40	40	40	40	200	400																																																				
<p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p>																																																											

부문	사업명	부서	비고
폐기물	유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	환경위생과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 바이오가스는 미생물이 유기성 폐기물(음식물쓰레기, 하수찌꺼기, 가축분뇨 등)을 분해하는 과정에서 발생하는 수소와 메탄을 의미하며, 바이오가스화 시설은 유기성폐기물 처리시 발생하는 바이오가스를 활용하여 에너지를 생산할 수 있는 시설을 의미함</li> <li>○ 지역 폐기물의 처리와 청정에너지 생산을 동시에 달성할 수 있기 때문에 유력한 재생에너지원으로 급부상하고 있어 바이오가스화 시설 도입을 통해 온실가스 저감에 기여할 수 있음</li> </ul>
----------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치 - 사업내용 : 음식물류 폐기물, 가축분뇨, 음식물류 폐기물 등 유기성 폐자원을 활용한 바이오가스화 시설을 설치하고 생산된 바이오가스는 에너지원으로 활용																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>바이오가스 활용량(m³)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,650,000</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	바이오가스 활용량(m³)	-	-	-	-	-	-	4,650,000													
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																									
		'25	'26		'27	'28	'29																												
	바이오가스 활용량(m³)	-	-	-	-	-	-	4,650,000																											
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 단발 - 감축방법 : 유기성 폐기물 신재생에너지 생산 - 원단위 : 0.001tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,650.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>930.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	4,650.0	누적	-	-	-	-	-	930.0								
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																										
		'25	'26	'27	'28	'29																													
	당해	-	-	-	-	-	4,650.0																												
누적	-	-	-	-	-	930.0																													
<p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p> <p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																			
<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5" style="text-align: center;">비예산(2030년 이후 추진 여건에 따라 편성)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td></td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	비예산(2030년 이후 추진 여건에 따라 편성)							도비		시비		민간		합계	
구분		총사업비							합계																										
		단기					중장기 '30~'34																												
	'25	'26	'27	'28	'29																														
국비	비예산(2030년 이후 추진 여건에 따라 편성)																																		
도비																																			
시비																																			
민간																																			
합계																																			

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 숙아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음</li> <li>• 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거 - 사업내용 : 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>숲가꾸기 면적(ha)</td> <td>339</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	숲가꾸기 면적(ha)	339	23	23	23	23	23	115																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	숲가꾸기 면적(ha)	339	23	23	23	23	23	115																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) - 원단위 : 1.188tCO <sub>2</sub> eq/ha - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>27.3</td> <td>27.3</td> <td>27.3</td> <td>27.3</td> <td>27.3</td> <td>136.6</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>430.1</td> <td>457.4</td> <td>484.7</td> <td>512.0</td> <td>539.4</td> <td>676.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	136.6	누적	430.1	457.4	484.7	512.0	539.4	676.0																																
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
	당해	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	136.6																																																				
누적	430.1	457.4	484.7	512.0	539.4	676.0																																																					
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																											
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>19.9</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>199.9</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>5.9</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>24</td> <td>53.9</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>13.9</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>56</td> <td>125.9</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>39.7</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>180</td> <td>379.7</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	국비	19.9	20	20	20	20	100	199.9	도비	5.9	6	6	6	6	24	53.9	시비	13.9	14	14	14	14	56	125.9	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	39.7	40	40	40	40	180	379.7
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	19.9	20	20	20	20	100	199.9																																																				
도비	5.9	6	6	6	6	24	53.9																																																				
시비	13.9	14	14	14	14	56	125.9																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	39.7	40	40	40	40	180	379.7																																																				

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	숲가꾸기-미세먼지저감	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 숙아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음</li> <li>• 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 숲가꾸기-미세먼지저감 - 사업내용 : 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>숲가꾸기 면적(ha)</td> <td>66</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	숲가꾸기 면적(ha)	66	20	20	20	20	20	100																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	숲가꾸기 면적(ha)	66	20	20	20	20	20	100																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) - 원단위 : 1.188tCO <sub>2</sub> eq/ha - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>23.8</td> <td>23.8</td> <td>23.8</td> <td>23.8</td> <td>23.8</td> <td>118.8</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>102.2</td> <td>125.9</td> <td>149.7</td> <td>173.4</td> <td>197.2</td> <td>316.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	118.8	누적	102.2	125.9	149.7	173.4	197.2	316.0																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	118.8																																																							
누적	102.2	125.9	149.7	173.4	197.2	316.0																																																								
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>8.1</td> <td>8.1</td> <td>8.1</td> <td>8.1</td> <td>8.1</td> <td>40.5</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>18.9</td> <td>18.9</td> <td>18.9</td> <td>18.9</td> <td>18.9</td> <td>94.5</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>27.1</td> <td>27.1</td> <td>27.1</td> <td>27.1</td> <td>27.1</td> <td>135.5</td> <td>271</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>54.1</td> <td>54.1</td> <td>54.1</td> <td>54.1</td> <td>54.1</td> <td>270.5</td> <td>541</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	40.5	81	시비	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	94.5	189	민간	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	135.5	271	합계	54.1	54.1	54.1	54.1	54.1	270.5	541
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																							
도비	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	40.5	81																																																							
시비	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	94.5	189																																																							
민간	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	135.5	271																																																							
합계	54.1	54.1	54.1	54.1	54.1	270.5	541																																																							

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	숲가꾸기-큰나무	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 숙아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음</li> <li>• 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 숲가꾸기-큰나무 - 사업내용 : 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>숲가꾸기 면적(ha)</td> <td>27</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	숲가꾸기 면적(ha)	27	-	-	-	-	-	-																
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																												
		'25	'26		'27	'28	'29																															
	숲가꾸기 면적(ha)	27	-	-	-	-	-	-																														
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) - 원단위 : 1.188tCO <sub>2</sub> eq/ha - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) (단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>32.1</td> <td>32.1</td> <td>32.1</td> <td>32.1</td> <td>32.1</td> <td>32.1</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	-	누적	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1											
	온실가스 감축량		단기						중장기																													
		'25	'26	'27	'28	'29																																
	당해	-	-	-	-	-	-																															
누적	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1																																
<p>주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																						
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5">비예산(2025년 이전 사업 추진)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td></td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)							도비		시비		민간		합계	
구분		총사업비							합계																													
	단기					중장기																																
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																
국비	비예산(2025년 이전 사업 추진)																																					
도비																																						
시비																																						
민간																																						
합계																																						

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	경제림 조림사업	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음</li> <li>한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있음</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 경제림 조림사업 - 사업내용 : 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>조성면적(ha)</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	조성면적(ha)	22	-	3	3	3	3	15																																									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																					
		'25	'26		'27	'28	'29																																																								
조성면적(ha)	22	-	3	3	3	3	15																																																								
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 조림 조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) - 원단위 : 10.24tCO <sub>2</sub> eq/ha - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>30.7</td> <td>30.7</td> <td>30.7</td> <td>30.7</td> <td>153.6</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>225.3</td> <td>256.0</td> <td>286.7</td> <td>317.4</td> <td>348.2</td> <td>501.8</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	30.7	30.7	30.7	30.7	153.6	누적	225.3	256.0	286.7	317.4	348.2	501.8																																					
온실가스 감축량		단기						중장기																																																							
	'25	'26	'27	'28	'29																																																										
당해	-	30.7	30.7	30.7	30.7	153.6																																																									
누적	225.3	256.0	286.7	317.4	348.2	501.8																																																									
	<p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
	<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>8.2</td> <td>8.2</td> <td>8.2</td> <td>8.2</td> <td>41</td> <td>73.8</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> <td>14</td> <td>25.2</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>-</td> <td>6.3</td> <td>6.3</td> <td>6.3</td> <td>6.3</td> <td>31.5</td> <td>56.7</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>3.1</td> <td>15.5</td> <td>27.9</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>-</td> <td>20.4</td> <td>20.4</td> <td>20.4</td> <td>20.4</td> <td>102</td> <td>183.6</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	-	8.2	8.2	8.2	8.2	41	73.8	도비	-	2.8	2.8	2.8	2.8	14	25.2	시비	-	6.3	6.3	6.3	6.3	31.5	56.7	민간	-	3.1	3.1	3.1	3.1	15.5	27.9	합계	-	20.4	20.4	20.4	20.4	102	183.6
구분	총사업비						합계																																																								
	단기					중장기																																																									
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																									
국비	-	8.2	8.2	8.2	8.2	41	73.8																																																								
도비	-	2.8	2.8	2.8	2.8	14	25.2																																																								
시비	-	6.3	6.3	6.3	6.3	31.5	56.7																																																								
민간	-	3.1	3.1	3.1	3.1	15.5	27.9																																																								
합계	-	20.4	20.4	20.4	20.4	102	183.6																																																								

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	큰나무 조림사업	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음</li> <li>한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있음</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 큰나무 조림사업 - 사업내용 : 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>조성면적(ha)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	조성면적(ha)	4	5	5	5	5	5	25																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																	
		'25	'26		'27	'28	'29																																																				
	조성면적(ha)	4	5	5	5	5	5	25																																																			
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 조림 조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) - 원단위 : 10.24tCO <sub>2</sub> eq/ha - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>51.2</td> <td>51.2</td> <td>51.2</td> <td>51.2</td> <td>51.2</td> <td>256.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>92.2</td> <td>143.4</td> <td>194.6</td> <td>245.8</td> <td>297.0</td> <td>553.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	256.0	누적	92.2	143.4	194.6	245.8	297.0	553.0																																
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																		
		'25	'26	'27	'28	'29																																																					
	당해	51.2	51.2	51.2	51.2	51.2	256.0																																																				
누적	92.2	143.4	194.6	245.8	297.0	553.0																																																					
(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																																											
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																											
<b>■ 소요예산</b>																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>30.1</td> <td>30.1</td> <td>30.1</td> <td>30.1</td> <td>30.1</td> <td>150</td> <td>300.5</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>45</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>105</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>60.1</td> <td>60.1</td> <td>60.1</td> <td>60.1</td> <td>60.1</td> <td>300</td> <td>600.5</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	국비	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	150	300.5	도비	9	9	9	9	9	45	90	시비	21	21	21	21	21	105	210	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	300	600.5
구분		총사업비							합계																																																		
		단기					중장기																																																				
	'25	'26	'27	'28	'29																																																						
국비	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	150	300.5																																																				
도비	9	9	9	9	9	45	90																																																				
시비	21	21	21	21	21	105	210																																																				
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																				
합계	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	300	600.5																																																				
(단위 : 백만원)																																																											

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	가로수 조성 확대	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함</li> <li>가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 가로수 조성 확대 - 사업내용 : 가로수 조성을 통해 바람길을 생성하고 온실가스 저감에 기여																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급나무수(그루)</td> <td>233</td> <td>296</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	보급나무수(그루)	233	296	-	-	-	-	-																																								
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기 '30~'34																																																				
		'25	'26		'27	'28	'29																																																							
	보급나무수(그루)	233	296	-	-	-	-	-																																																						
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값) - 원단위 : 0.00738tCO <sub>2</sub> eq/그루 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정 <div style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</div>																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>2.2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	당해	2.2	-	-	-	-	-	누적	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9																																			
	온실가스 감축량		단기						중장기 '30~'34																																																					
		'25	'26	'27	'28	'29																																																								
	당해	2.2	-	-	-	-	-																																																							
누적	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9																																																								
<p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
<b>■ 소요예산</b> <div style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</div>																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>75</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>125</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	75	-	-	-	-	-	75	시비	50	-	-	-	-	-	50	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	125	-	-	-	-	-	125
구분		총사업비							합계																																																					
	단기					중장기																																																								
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																								
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																							
도비	75	-	-	-	-	-	75																																																							
시비	50	-	-	-	-	-	50																																																							
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																							
합계	125	-	-	-	-	-	125																																																							

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소 흡수원인 나무의 지속적인 확대를 위해 식목일 행사와 연계한 조림사업 추진</li> <li>계룡시 및 농협, 산림조합 등 민·관이 합동한 탄소흡수원 확대사업 추진</li> </ul>
-------	--

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 탄소흡수원 증진을 위한 식목일 행사 - 사업내용 : 식목일 행사 추진시 탄소흡수원 증진을 위한 수목식재 행사를 추진하고 탄소중립에 기여																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보급나무수(그루)</td> <td>760</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>1,500</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	보급나무수(그루)	760	300	300	300	300	300	1,500																																					
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																		
		'25	'26		'27	'28	'29	'30~'34																																																				
	보급나무수(그루)	760	300	300	300	300	300	1,500																																																				
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값) - 원단위 : 0.00738tCO <sub>2</sub> eq/그루 - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정 <div style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</div>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>11.1</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>7.8</td> <td>10.0</td> <td>12.3</td> <td>14.5</td> <td>16.7</td> <td>27.7</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	당해	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	11.1	누적	7.8	10.0	12.3	14.5	16.7	27.7																																
	온실가스 감축량		단기						중장기																																																			
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																					
	당해	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	11.1																																																					
누적	7.8	10.0	12.3	14.5	16.7	27.7																																																						
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																																												
<b>■ 소요예산</b> <div style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</div>																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>19.5</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	1.5	2	2	2	2	10	19.5	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	1.5	2	2	2	2	10	19.5
구분		총사업비							합계																																																			
		단기					중장기																																																					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																						
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																					
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																					
시비	1.5	2	2	2	2	10	19.5																																																					
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																					
합계	1.5	2	2	2	2	10	19.5																																																					

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	대실 근린공원(도시공원) 조성	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 근린공원 내 흡수원을 확충하여 온실가스 저감에 기여하고자 함</li> <li>※ 근린공원 : 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 대실 근린공원(도시공원) 조성 - 사업내용 : 녹색도시 조성을 위한 지역 내 공원 조성 확대																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>근린공원(도시공원) 조성 면적(m<sup>2</sup>)</td> <td>32,534</td> <td>81,849</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	근린공원(도시공원) 조성 면적(m <sup>2</sup> )	32,534	81,849	-	-	-	-	-																																									
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																																																					
		'25	'26		'27	'28	'29																																																								
근린공원(도시공원) 조성 면적(m <sup>2</sup> )	32,534	81,849	-	-	-	-	-																																																								
<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 근린공원(도시공원) 조성 - 원단위 : 0.012tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>982.2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>1,372.6</td> <td>1,372.6</td> <td>1,372.6</td> <td>1,372.6</td> <td>1,372.6</td> <td>1,372.6</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)</p>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	982.2	-	-	-	-	-	누적	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6																																					
온실가스 감축량		단기						중장기																																																							
	'25	'26	'27	'28	'29																																																										
당해	982.2	-	-	-	-	-																																																									
누적	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6	1,372.6																																																									
	<p style="text-align: center;">주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값</p>																																																														
	<b>■ 소요예산</b> <p style="text-align: right;">(단위 : 백만원)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td>500</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>500</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	-	-	-	-	-	-	-	도비	-	-	-	-	-	-	-	시비	500	-	-	-	-	-	500	민간	-	-	-	-	-	-	-	합계	500	-	-	-	-	-	500
구분	총사업비						합계																																																								
	단기					중장기																																																									
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																																									
국비	-	-	-	-	-	-	-																																																								
도비	-	-	-	-	-	-	-																																																								
시비	500	-	-	-	-	-	500																																																								
민간	-	-	-	-	-	-	-																																																								
합계	500	-	-	-	-	-	500																																																								

부문	사업명	부서	비고
흡수 및 제거	6.25전쟁 참전국 기념정원 조성	농정산림과	정량

과제 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.25전쟁 참전국 기념정원을 조성함에 따라 정원 내 나무 등 흡수원을 확충하여 온실가스 저감에 기여하고자 함</li> </ul>
-------	---

사업 내용 및 추진 계획	<b>■ 추진계획</b> - 사업명 : 6.25전쟁 참전국 기념정원 조성 - 사업내용 : 6.25 전쟁 참전국의 역사적 의미를 가리고 이를 정원으로 조성하여 계룡시의 특성을 반영한 녹지 확대																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">지표(단위)</th> <th rowspan="2">'19~'24</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>조성면적(m<sup>2</sup>)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>500,000</td> </tr> </tbody> </table>	지표(단위)	'19~'24	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	조성면적(m <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-	-	500,000																
	지표(단위)			'19~'24	단기					중장기																												
		'25	'26		'27	'28	'29																															
	조성면적(m <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-	-	500,000																														
	<b>■ 온실가스 감축량</b> - 사업구분 : 지속 - 감축방법 : 근린공원(도시공원) 조성 - 원단위 : 0.012tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> - 원단위출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)																																					
	(단위 : 톤CO <sub>2</sub> eq)																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">온실가스 감축량</th> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당해</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6,000.0</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6,000.0</td> </tr> </tbody> </table>	온실가스 감축량	단기					중장기	'25	'26	'27	'28	'29	당해	-	-	-	-	-	6,000.0	누적	-	-	-	-	-	6,000.0											
	온실가스 감축량		단기						중장기																													
		'25	'26	'27	'28	'29																																
당해	-	-	-	-	-	6,000.0																																
누적	-	-	-	-	-	6,000.0																																
주) 2025년 누적 감축량은 2019년 사업에 대한 감축량이 포함된 값																																						
<b>■ 소요예산</b> (단위 : 백만원)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="2">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th>중장기</th> </tr> <tr> <td></td> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> <th>'30~'34</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td colspan="6" rowspan="5">예산 미확정('타당성조사 및 기본구상' 용역 진행중)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>시비</td> <td></td> </tr> <tr> <td>민간</td> <td></td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	총사업비						합계	단기					중장기		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		국비	예산 미확정('타당성조사 및 기본구상' 용역 진행중)							도비		시비		민간		합계	
구분		총사업비							합계																													
	단기					중장기																																
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34																																
국비	예산 미확정('타당성조사 및 기본구상' 용역 진행중)																																					
도비																																						
시비																																						
민간																																						
합계																																						

## 2. 시민대상 설문조사 결과

### □ 인식조사 개요

#### ○ 설문목적

- 기후위기와 탄소중립에 대한 계룡시민의 인식과 태도 조사함으로써 시민의 의견을 확인하고 이를 계획에 적극적으로 반영하여 시민이 참여하는 기본 계획을 수립하고자 함

#### ○ 설문기간

- 2023년 9월 ~ 2023년 10월

#### ○ 설문대상

- 계룡시 거주 주민 총 500명

#### ○ 설문조사 내용

- 계룡시의 기후위기와 탄소중립에 대한 시민의 인식에 대한 조사
- 분야별 탄소중립을 달성하기 위한 대책
- 탄소중립에 대한 시민 의견제시

#### ○ 설문조사 방법

- 조사원을 통한 면접조사 및 설문조사 진행



그림 30. 조사 및 분석방법

## □ 인식조사 결과

○ 설문에 참여한 총 500명의 응답자 특성은 다음과 같음

- 응답자의 성별은 여성(54.4%)이 남성(45.6%)보다 많았으며, 연령은 50대(31.8%), 거주기간은 11년 이상~20년 이하(21.0%), 직업은 사무직(16.8%)이 가장 많은 것으로 나타남

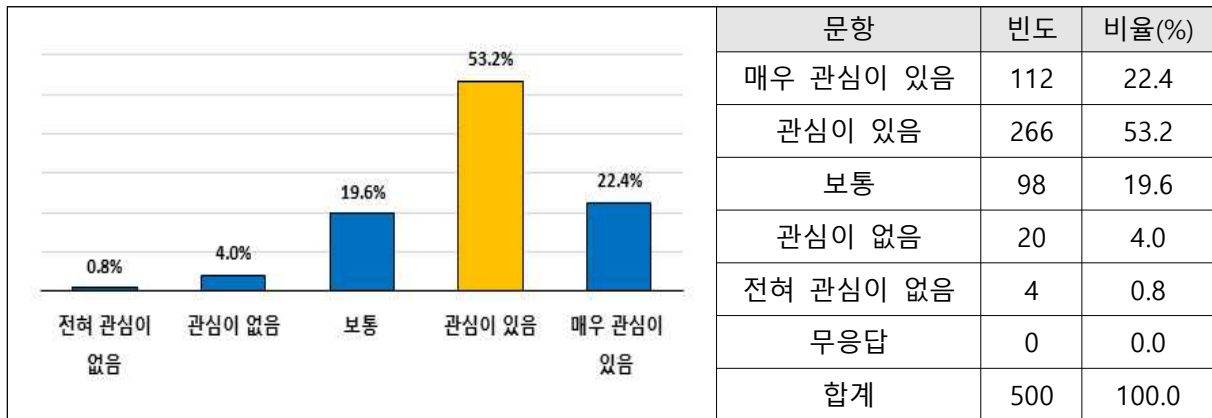
**표 94. 응답자 일반특성**

구분	항목	빈도	비율(%)
성별	남성	228	45.6
	여성	272	54.4
	무응답	0	0.0
연령	10대	52	10.4
	20대	86	17.2
	30대	122	24.4
	40대	80	16.0
	50대	159	31.8
	60대 이상	0	0.0
	무응답	1	0.2
거주기간	1년 이하	52	10.4
	2년 이상~5년 이하	76	15.2
	6년 이상~10년 이하	96	19.2
	11년 이상~20년 이하	105	21.0
	21년 이상~30년 이하	90	18.0
	31년 이상	80	16.0
	무응답	1	0.2
직업	공무원	24	4.8
	농림축산업	32	6.4
	사무직	84	16.8
	전문직/자유직	61	12.2
	판매/서비스직	46	9.2
	자영업	60	12.0
	생산/운수직	30	6.0
	학생	31	6.2
	(전업)주부	79	15.8
	기타	53	10.6
	무응답	0	0.0
	합계	500	100.0

## □ 주요 응답 결과

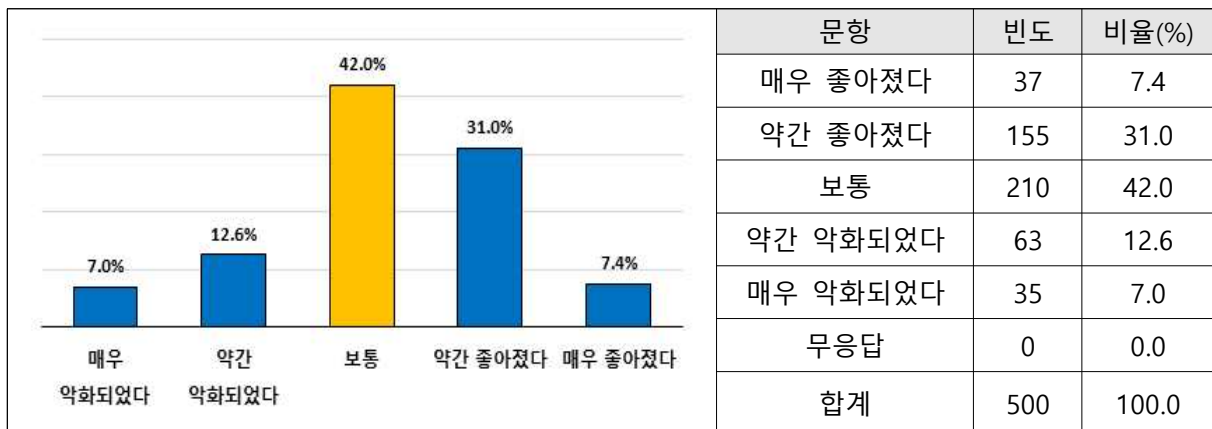
### ○ 기후변화 문제에 대한 관심

- 계룡시민은 기후변화 문제에 대해 응답자의 75.6%가 관심 있음(매우 관심 있음 22.4% + 관심이 있음 53.2%)이라고 응답하여 계룡시민은 평소 기후변화 문제에 대한 높은 관심도를 확인할 수 있음



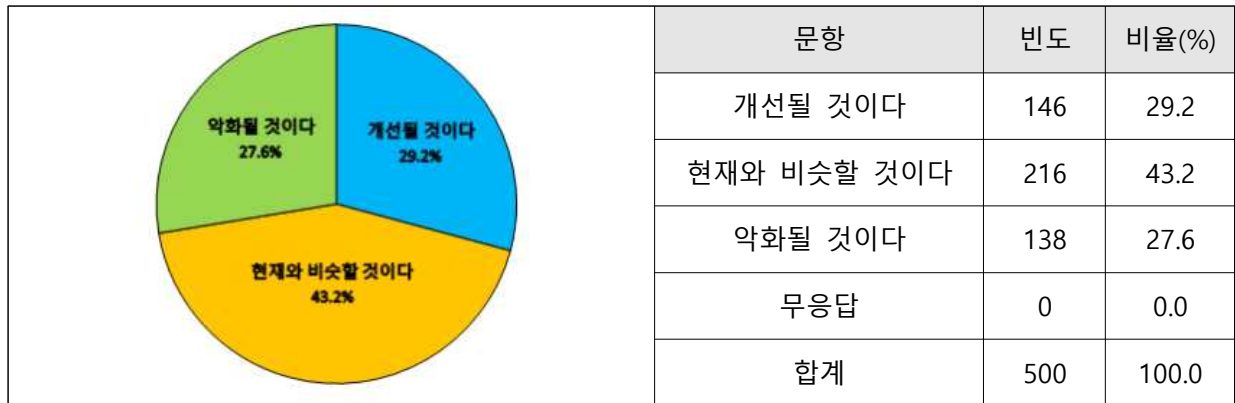
### ○ 과거 대비 계룡시 기후 상황

- 과거와 비교해서 계룡시의 현재 기후상황에 대해서 시민들은 보통이라는 응답이 42.0%로 가장 많았고, 다음으로 약간 좋아졌다 31.0%, 약간 악화되었다 12.6% 등의 순으로 조사됨



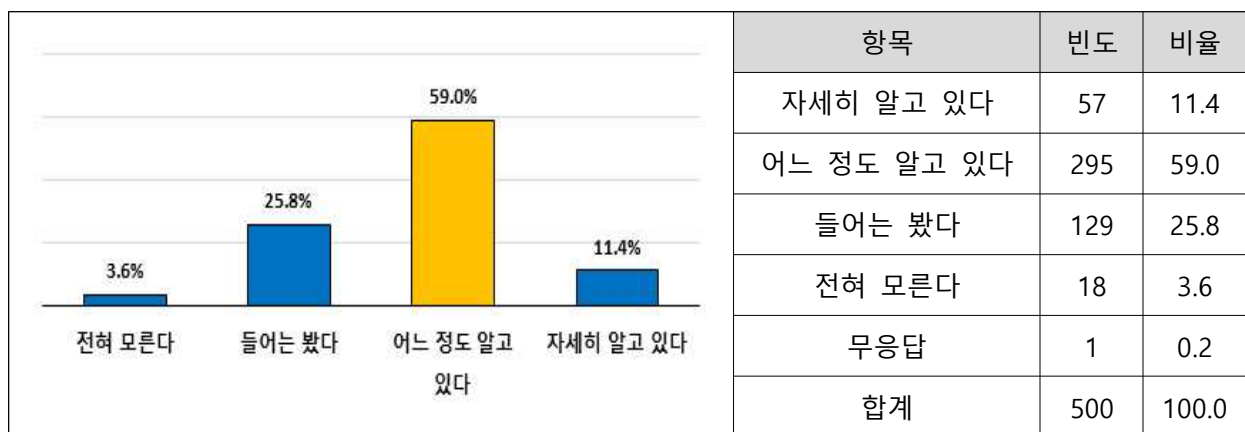
○ 미래 계룡시 기후 상황

- 계룡시민은 미래 계룡시의 기후상황이 현재와 비슷할 것이다(43.2%)라고 가장 많이 예상했으며, 다음으로 개선될 것이다(29.2%), 악화될 것이다(27.6%)는 비슷한 수준의 응답률로 나타남



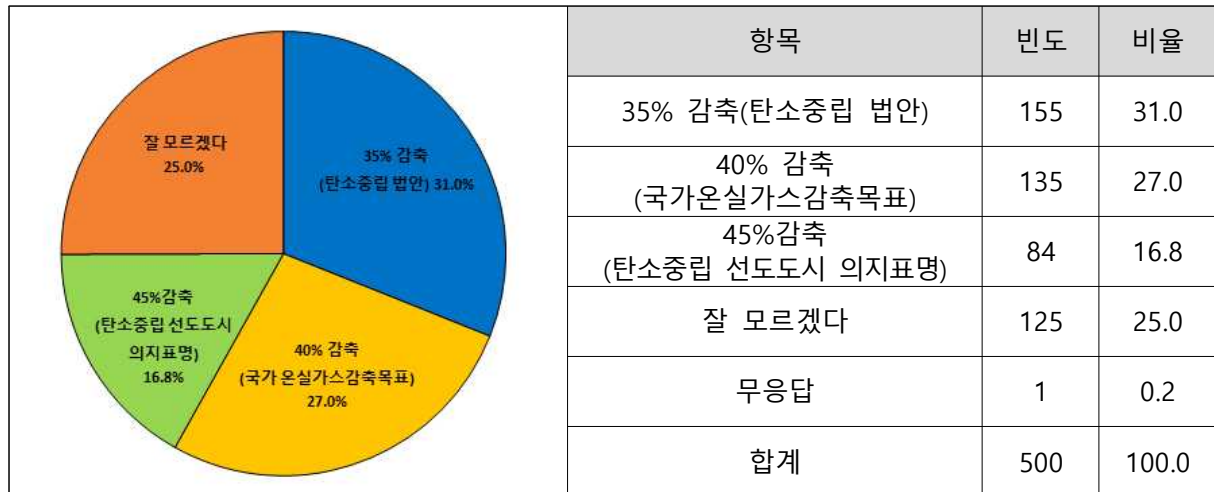
○ 탄소중립 인식정도

- 탄소중립에 대해 어느정도 알고 있다는 응답이 59.0%로 가장 많았고, 다음으로 들어는 봤다 25.8%, 자세히 알고 있다 11.4%, 전혀 모른다 3.6%의 순으로 계룡시민의 절반 이상이 탄소중립에 대해 알고 있는 것으로 조사됨



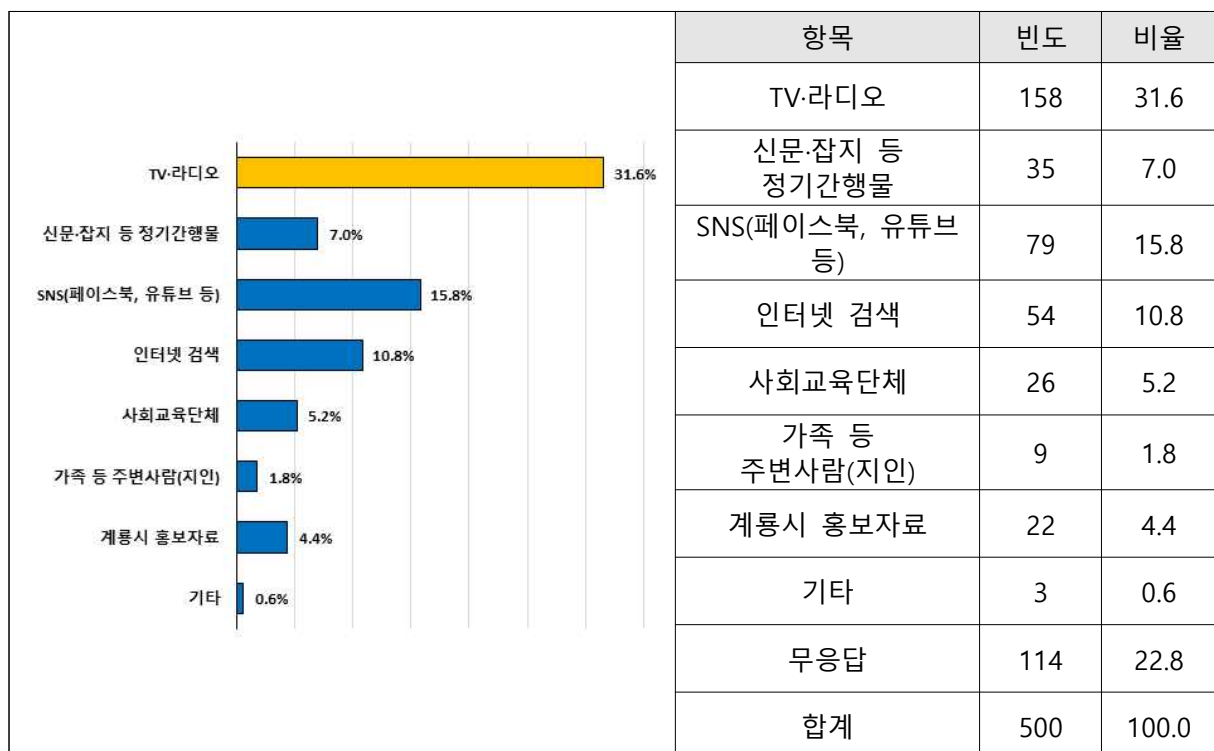
○ 바람직한 2030년 계룡시 온실가스감축목표

- 계룡시민은 바람직한 2030년의 계룡시 온실가스감축목표를 35%감축(31.0%)이라고 가장 많이 응답했고 다음으로 40%감축(27.0%) 등의 순으로 나타남



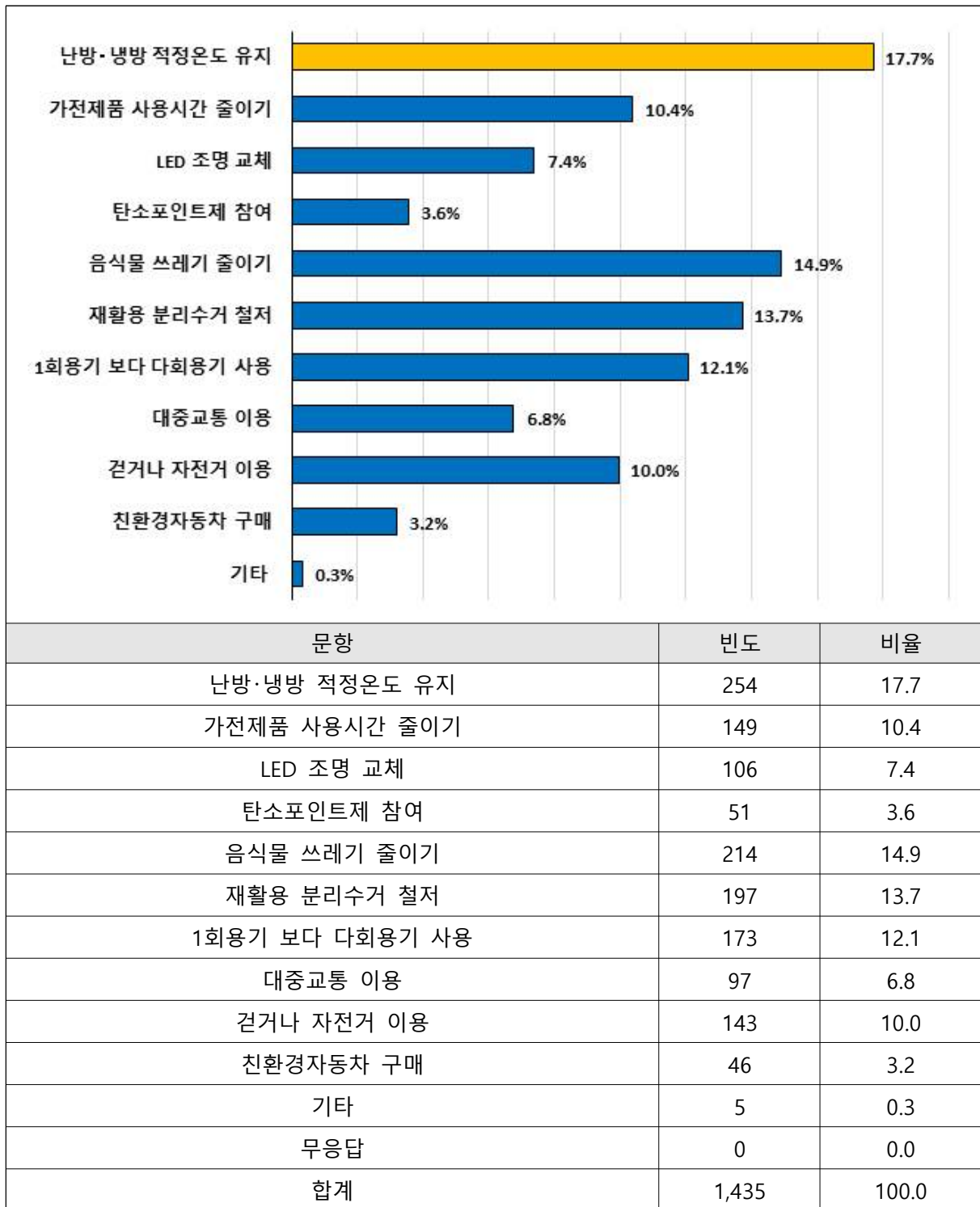
○ 기후변화 및 탄소중립 정보 획득 경로

- 기후변화 및 탄소중립에 대한 정보를 TV·라디오를 통해 얻는 경우가 31.6%로 가장 많았고 차순으로 페이스북, 유튜브 등 SNS 15.8%, 인터넷 검색 10.8% 등의 순으로 나타남



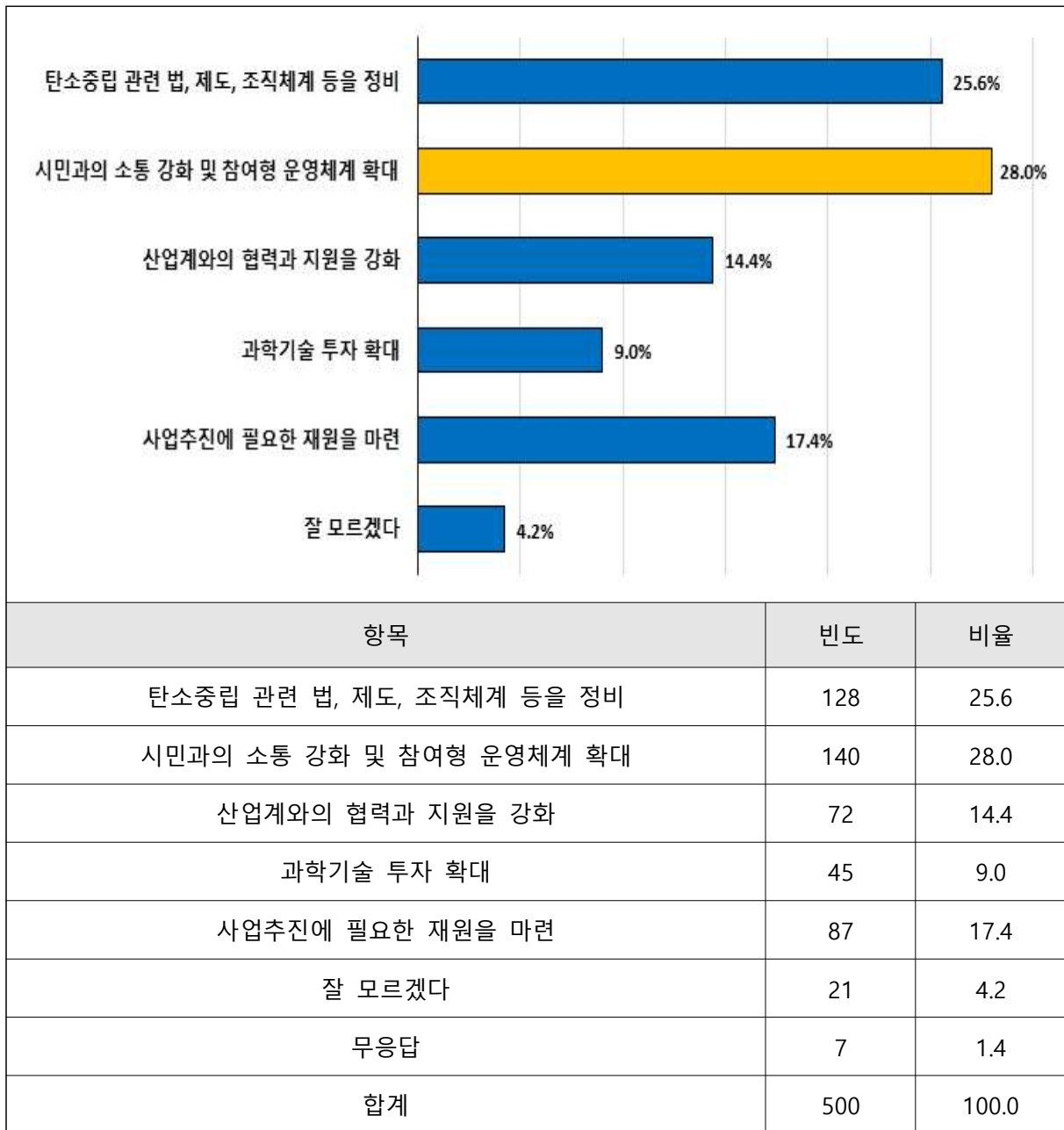
○ 탄소중립을 위한 노력(다중응답)

- 현재 계룡시의 탄소중립을 위해 시민이 하고 있는 노력은 난방·냉방 적정 온도 유지하기가 17.7%로 가장 많았고, 다음으로 음식물 쓰레기 줄이기 14.9%, 재활용 분리수거 철저 13.7%, 1회용기 보다 다회용기 사용 12.1% 등의 순으로 조사됨



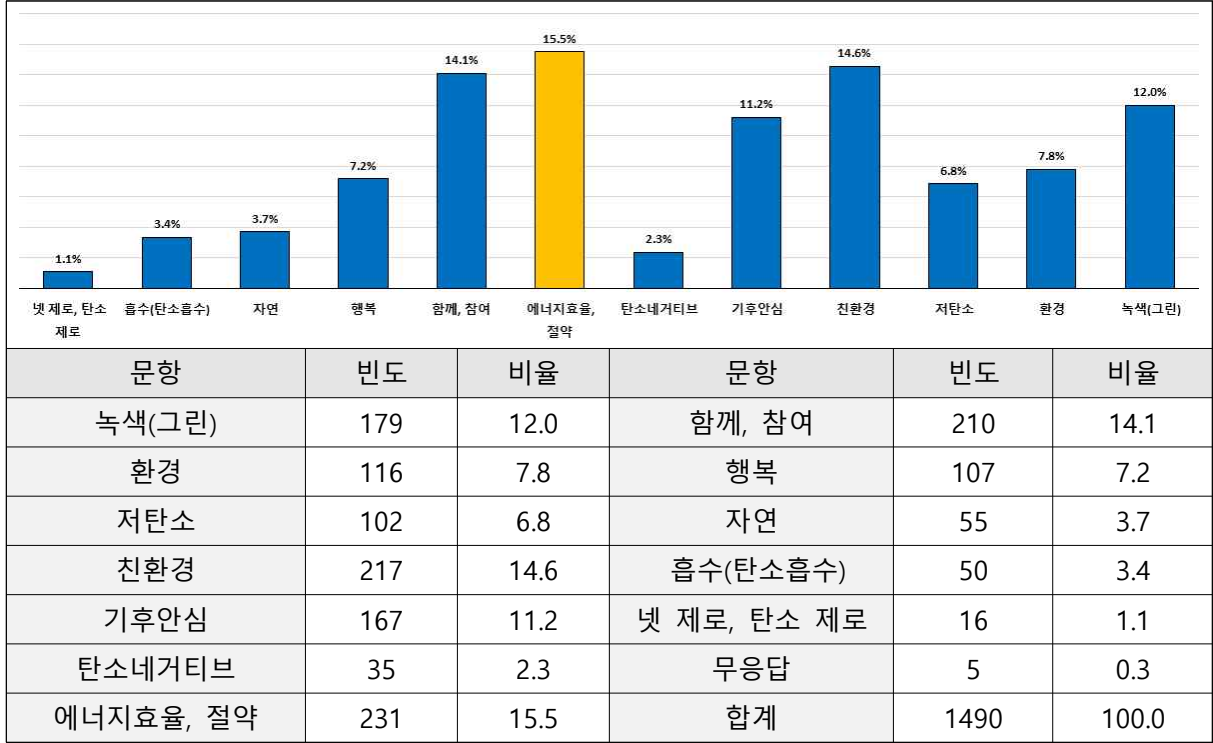
○ 탄소중립을 위한 지자체 역할

- 지자체의 여러 역할 가운데 탄소중립 실현을 위해서 지자체가 수행해야 할 역할로서 시민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대가 28.0%로 가장 많았고, 다음으로 탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등 정비 25.6%, 사업 추진에 필요한 재원을 마련 14.4% 등의 순으로 나타남



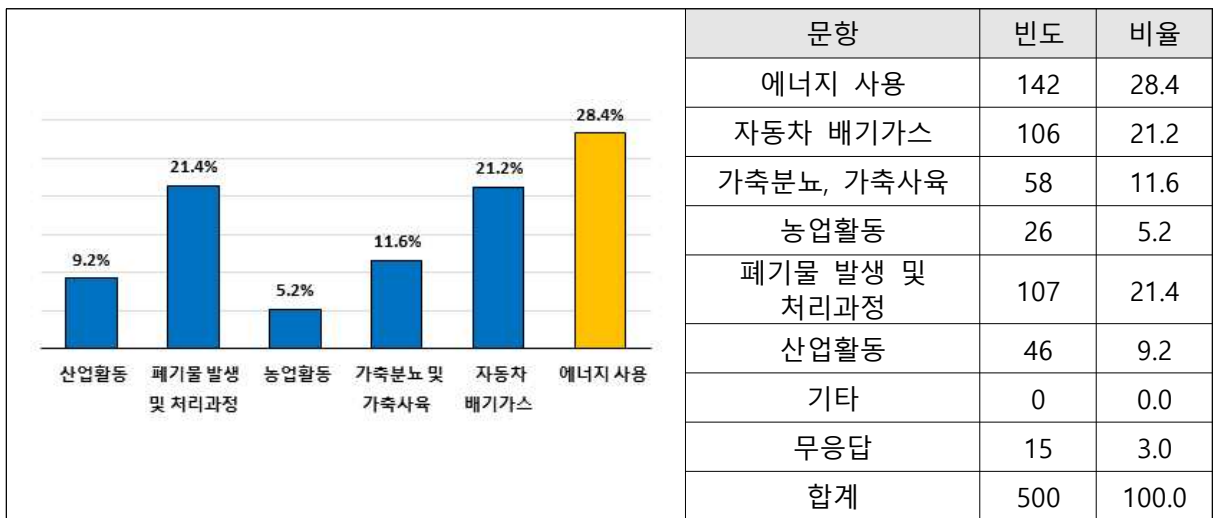
○ 계룡시 탄소중립 비전설정 단어

- 계룡시의 탄소중립 비전 설정에 있어 계룡시와 가장 잘 어울리는 단어로 시민들은 에너지효율, 절약(15.5%)을 가장 많이 선택했으며, 다음으로 친환경 14.6%, 함께, 참여 14.1%, 녹색(그린) 12.0% 등의 순으로 나타남



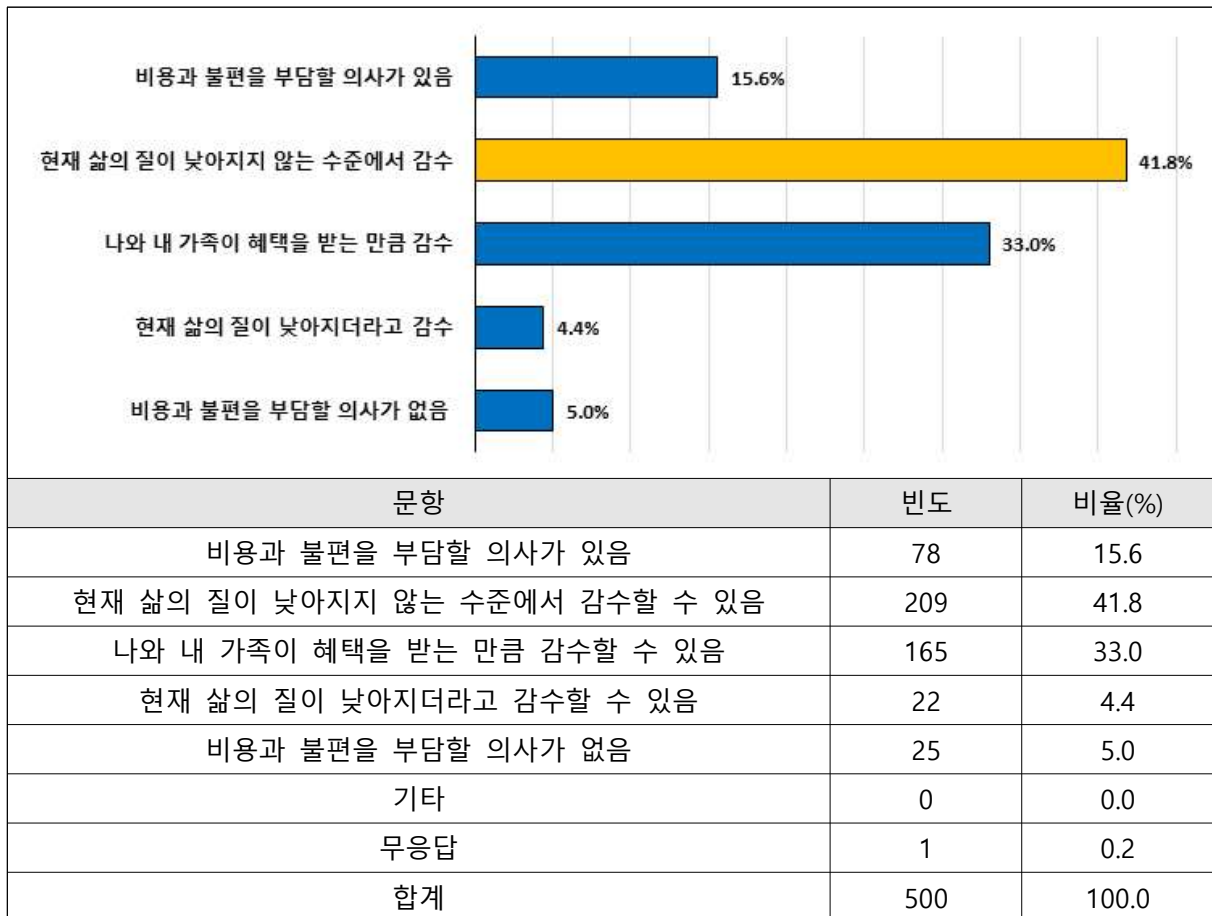
○ 온실가스 최대 배출 부문

- 계룡시민이 생각하는 온실가스 최대 배출 부문은 에너지 사용에 따른 온실가스 배출로 전체 응답의 28.4%를 차지하며, 차순으로 폐기물 발생 및 처리과정 21.4%, 자동차 배기가스 21.2% 등의 순으로 조사됨



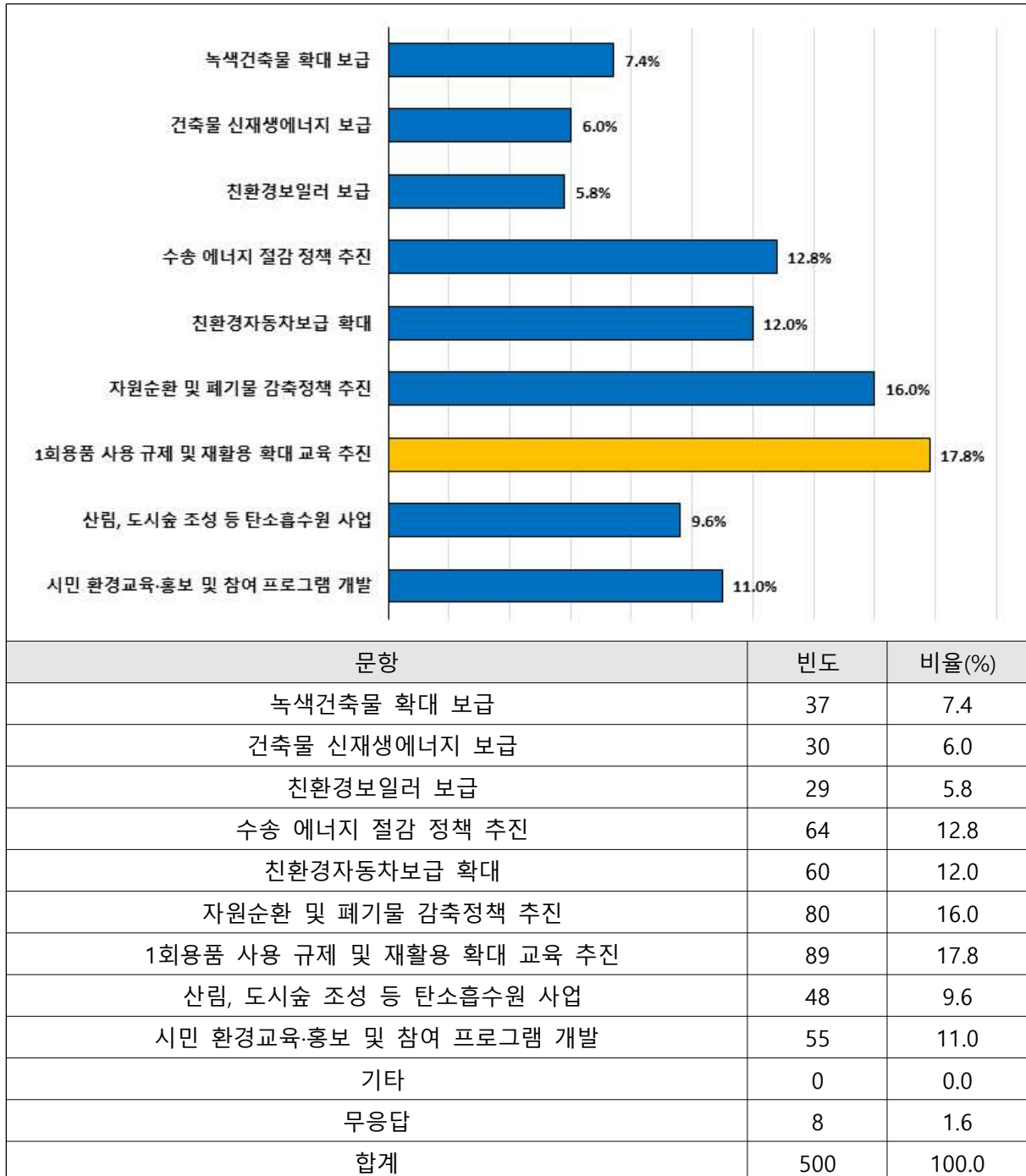
○ 비용 및 불편 감수 정도

- 탄소중립 달성을 위해 비용을 부담하거나 불편을 감수해야 한다면, 현재 삶의 질이 낮아지지 않는 수준에서 감수할 수 있다는 응답이 41.8%로 가장 많았고 다음으로 나와 내 가족이 혜택을 받는 만큼 감수할 수 있음 33.0%, 비용과 불편을 부담할 의사가 있음 15.6% 등의 순으로 조사됨



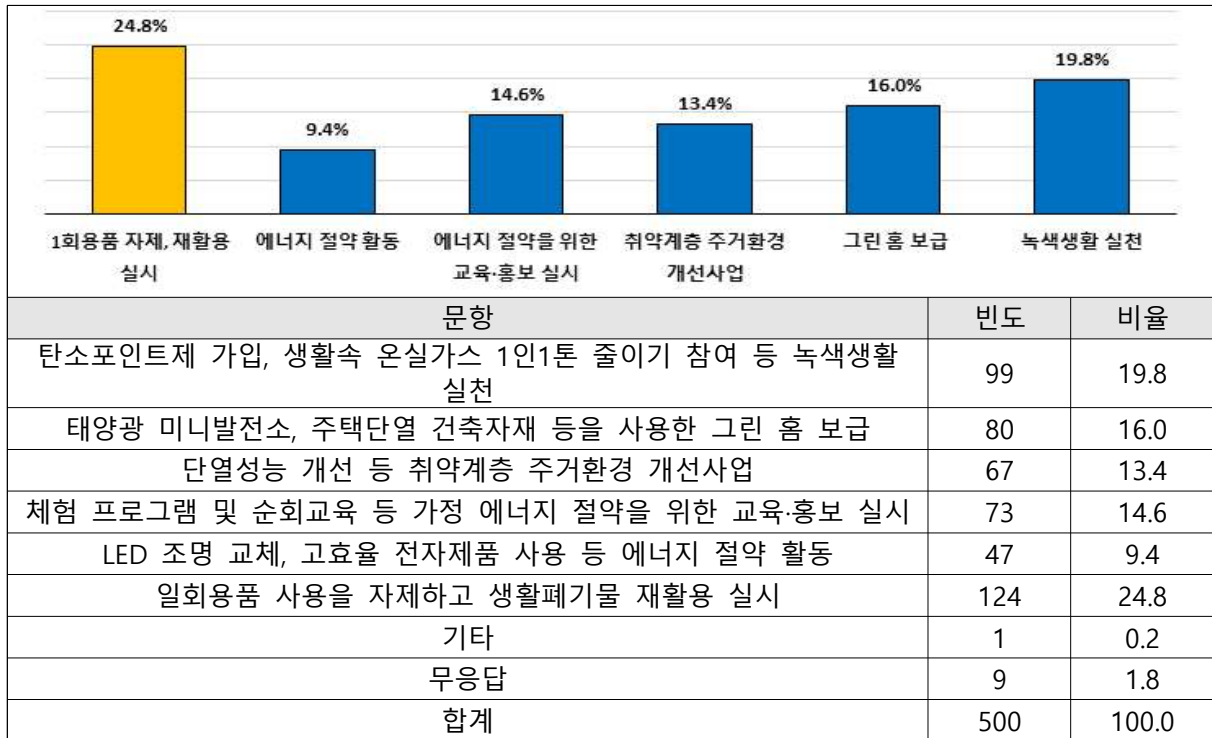
○ 우선추진 정책

- 계룡시의 온실가스감축을 위해 가장 우선적으로 추진해야 할 정책으로 1회용품 사용 규제 및 재활용 확대 교육 추진이 17.8%, 자원순환 및 폐기물 감축정책 추진 16.0% 등 폐기물분야가 가장 높았고 다음으로 수송 에너지 절감 정책 추진 12.8% 등의 순으로 나타남



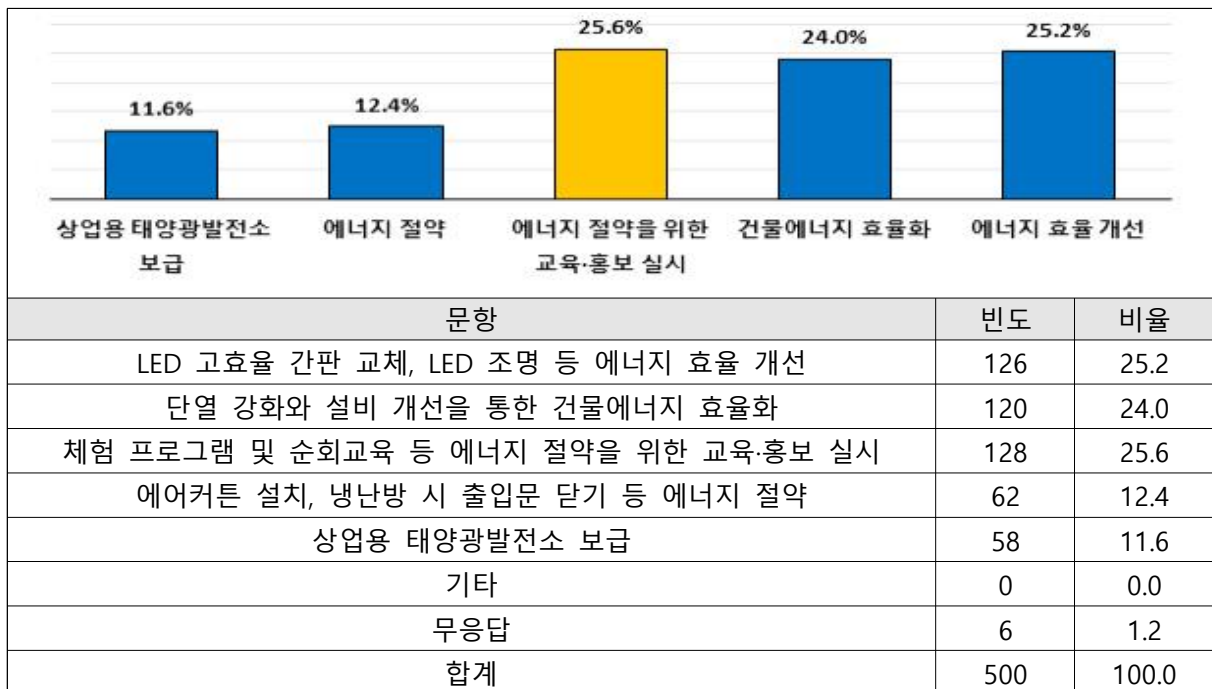
○ [가정부문] 우선추진 정책

- 1회용품 사용을 자제하고 생활폐기물의 재활용이 24.8%로 가정부문의 가장 우선적으로 추진되어야 할 정책이라고 응답함



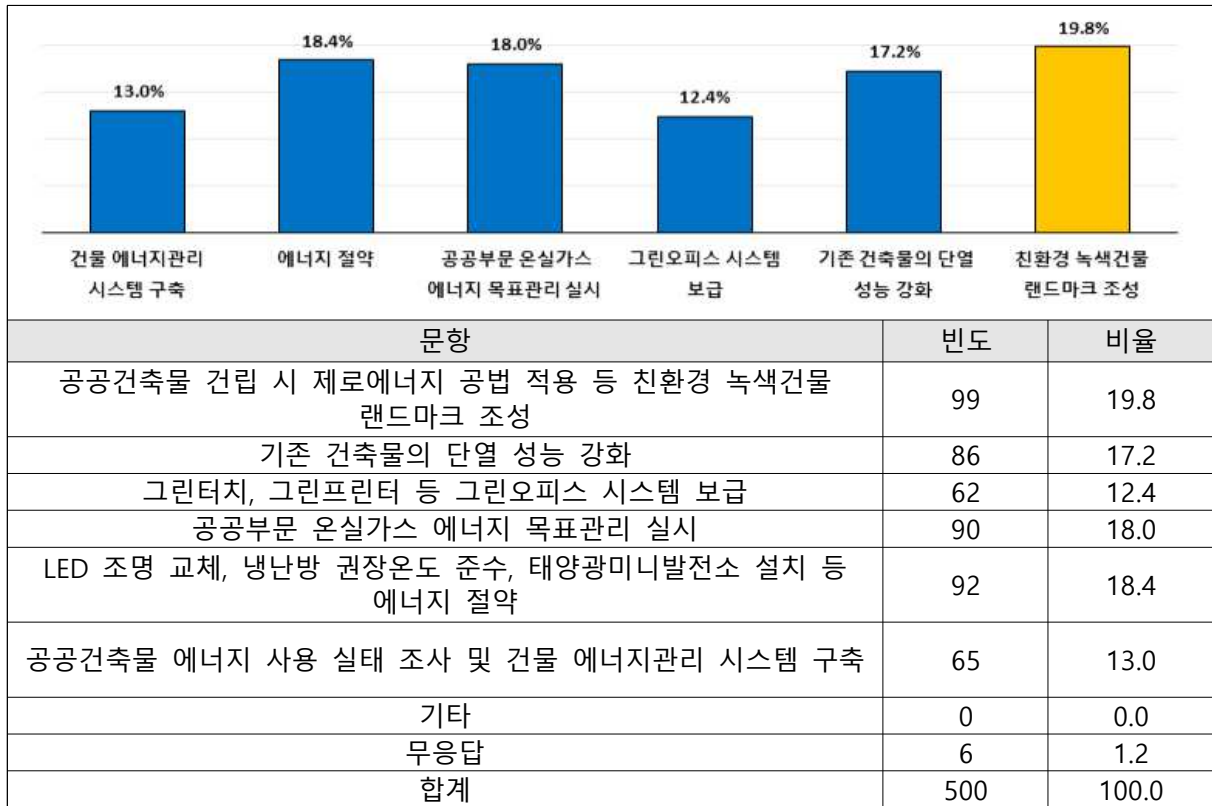
○ [상업부문] 우선추진 정책

- 에너지 절약을 위한 교육·홍보(25.6%)를 상업부문의 가장 우선적으로 추진해야 할 정책으로 응답함



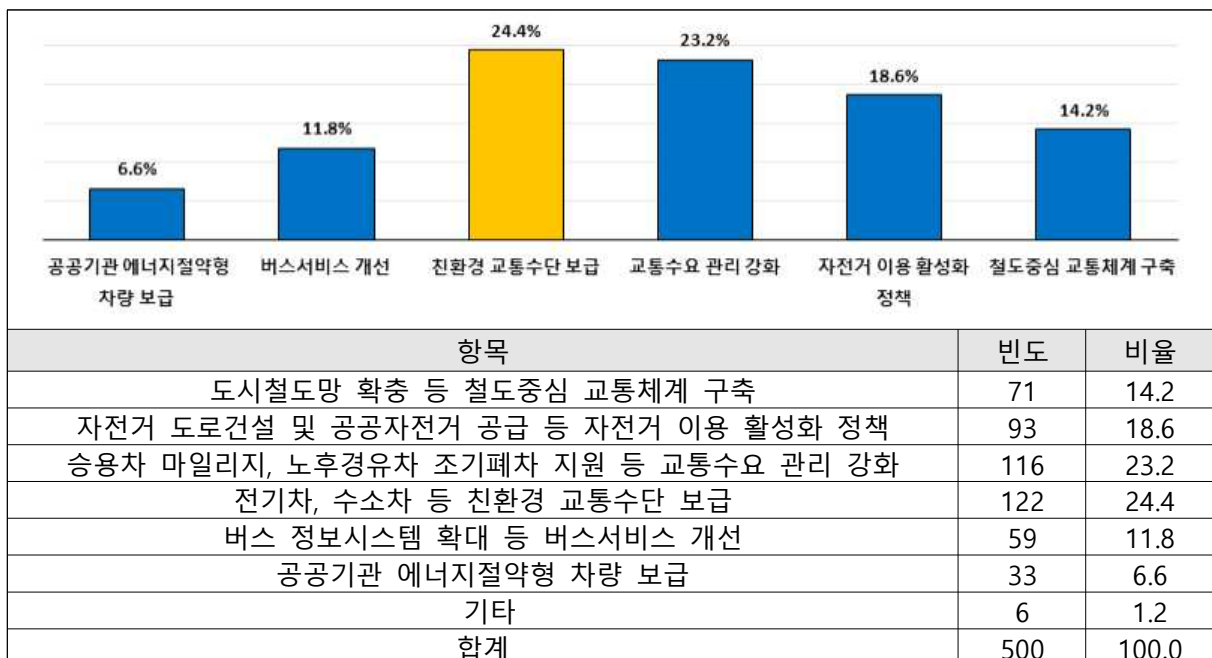
○ [공공부문] 우선추진 정책

- 계룡시민은 친환경 녹색건물 랜드마크 조성(19.8%) 정책을 공공부문의 가장 우선추진 되어야 할 정책으로 응답함



○ [수송부문] 우선추진 정책

- 수송부문의 가장 우선 추진되어야 할 정책으로 친환경 교통수단 보급(24.4%)이라고 응답함



○ [폐기물부문] 우선추진 정책

- 폐기물 부문에서 가장 우선적으로 추진되어야 할 정책으로 전체 응답의 22.8%가 폐기물을 연료 및 열에너지로 활용하는 폐자원 에너지화 정책이라고 응답함

