생활SOC 입지분석 툴킷 사용자 매뉴얼



건축공간연구원 · ㈜빅랩

차례 CONTENTS

1.	생활SOC 공간분석 준비	— 1
	1.1. QGIS 설치	— 1
	1.2. 생활SOC 공간분석 도구 설치	—4
	1.3. 자료 준비 및 분석 파라미터 이해	-6
2.	생활SOC 공간분석 도구 활용	-9
	2.1. 효율성(네트워크 거리) 기반 적정입지 분석	-9
	2.2. 형평성(네트워크 거리) 기반 적정입지 분석	- 18
3.	카카오 및 네이버 지도와의 연동	- 22

ы	2	າງ
Ŧ	÷	

- 4 -

1] QGIS 다운로드 화면	—— 1
2] QGIS 설치 과정	2
3] QGIS 실행 화면 구성	— 3
4] 생활SOC 공간분석 도구 설치 절차	— 5
5] QGIS 공간 레이어 불러오기 과정	6
6] 적정입지(효율성-네트워크거리) 분석 실행 과정	— 11
7] 생활SOC 효율성 분석결과 등급도 맵핑 과정	— 12
8] 적정입지(효율성-네트워크 거리) 적용 결과	— 13
9] QGIS의 공간 레이어 저장 과정	— 14
10] 사업대상지 위치 파일 불러오기	— 15
11] 시설 후보지 등급 확인 과정	— 17
12] 적정입지(형평성-네트워크거리) 분석 실행 과정	— 20
13] 적정입지(형평성-네트워크 거리) 적용 결과	—21
14] 다음 및 네이버 지도와의 연동을 위한 'TMS for Korea' 플러그인 설치 과정	— 22
15] QGIS에서 카카오 및 네이버 지도와의 연동 결과	— 23
16] 분석결과 이미지 제출	— 25
	1] QGIS 다운로드 화면 2] QGIS 설치 과정 3] QGIS 실행 화면 구성 4] 생활SOC 공간분석 도구 설치 절차 5] QGIS 공간 레이어 불러오기 과정 6] 적정입지(효율성-네트워크거리) 분석 실행 과정 7] 생활SOC 효율성 분석결과 등급도 맵핑 과정 8] 적정입지(효율성-네트워크 거리) 적용 결과 9] QGIS의 공간 레이어 저장 과정 10] 사업대상지 위치 파일 불러오기 11] 시설 후보지 등급 확인 과정 12] 적정입지(형평성-네트워크거리) 분석 실행 과정 13] 적정입지(형평성-네트워크 거리) 적용 결과 14] 다음 및 네이버 지도와의 연동을 위한 'TMS for Korea' 플러그인 설치 과정 15] QGIS에서 카카오 및 네이버 지도와의 연동 결과 16] 분석결과 이미지 제출

그림차례 LIST OF FIGURES

표	1	제공 자료별 단위	6
표	2	생활SOC 분석 도구에 활용되는 파라미터 종류 및 내용	7
표	3	공간 데이터 유형과 필수 필드	8
표	4	QGIS 활용을 위한 컴퓨터 최소·권장 사양2	<u>2</u> 4
표	5	시설별 인구변수 및 분석방법 적용 여부2	<u>2</u> 4
표	6	시설별 서비스 범위 및 인구배제비율2	24

1. 생활SOC 공간분석 준비

1.1. QGIS 설치

| QGIS 다운로드

- ① 홈페이지 접속 <u>https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html</u>
- ② 설치 버전 다운로드 및 설치

Download f	or Windows
QGIS in OS	Geo4W:
4	OSGeo4W Network Installer (64 bit)
	OSGeo4W Network Installer (32 bit)
In the instal	er choose Desktop Express Install and select QGIS to install the latest release.
To get the /	ong term release (that is not also the latest release) choose Advanced Install and select qgis-ltr-full
To get the b	leeding-edge development build choose Advanced Install and select qgis-full-dev
Standalone	installers from OSGeo4W packages
Latest releas	e (richest on features):
-	QGIS Standalone Installer Version 3.16 (64 bit) Vindow 64bit 경우
	QGIS Standalone Installer Version 3.16 (32 bit) ✓ Window 32bit 경우
	sha256
Long term re	lease repository (most stable):
1	QGIS Standalone Installer Version 3.10 (64 bit)
	sha256
	QGIS Standalone Installer Version 3.10 (32 bit)

[그림 1] QGIS 다운로드 화면

- Window 사용자는 QGIS 홈페이지에서 개인 컴퓨터 사용 환경(32bit/64bit)에 맞는 QGIS 프로그램 설치

- 생활SOC 공간분석 도구 지원 버전: 3.8.0 이상(최적화 버전: 3.16.0)

※ QGIS 활용을 위한 최소·권장 컴퓨터 사양은 부록1 참고

QGIS 설치 과정



[그림 2] QGIS 설치 과정

	200 年6 8018 908800 月戸ノアルル市場 古人・副者にあたち) ②	- 0 •
Vo 947 08 S 7 3 0 S	总定考组 發音受	4 만 초로적도 (PSO 405 - NOS IN			응한 처리 불택소 (FR) ************************************
Image: Second secon		5			- 0 44 58 - 0 48 58 - 0 44 58
 (4) 单方面包含的标志((M+4) 	- 4 4		7	6 eq 100000 + 2 602 105 2 85	10°. 2 4 402 ⊕ theo was @ ∰
① 메뉴바 : QG	IS의 모든 ¤	게뉴			
② 툴바 : 단축기	기능				
③ 레이어 관리	툴바 : 레이	어 추가 기능			
- 레이어 관리 툴	·바가 보이지	않는 경우, 상단의	의 툴바(②) 빈 공간에 마우	스를 올려놓고
오른쪽 마우스	를 클릭, "레	이어 관리 툴바"블	를 체크		
④ 레이어 창 :	데이터 입력	후 관리			
⑤ 지도 창 : 데	이터를 입력	하면 지도에 나티	남		
⑥ 공간 처리 툴	박스 : 생활	SOC 분석 툴킷 =	활성화(1.2	2. 참고)	
- 공간 처리 툴박	·스가 보이지	않는 경우, 상단의	의 툴바(②) 빈 공간에 마우	스를 올려놓고
오른쪽 마우스	를 클릭, "공	간 처리 툴박스 3	패널"을 체	ヨ	
⑦ 상태 표시줄	: 좌표계, 북	축척, 커서 위치 등	등 표시		
[그림 3] QGIS 실행	화면 구성				

│ QGIS 실행 화면 구성

- 3 -

1.2. 생활SOC 공간분석 도구 설치

비전 및 공개일

- 버전: 0.5.7
- 공개일: 2020년 11월 3월
- │ 생활SOC 공간분석 도구 설치 절차

① QGIS 상단의	'플러그인'에 들어간 후 '	플러그인 관리 및	설치'선택	
Q 프로젝트 () 편집 (E) 보기 [] [제목 없는	= 프로젝트 — QGIS 래스터 (B) 데이터베이스 (D) 지 Ctrl+Alt+P	월 (W) 메시 (M) 공간 처리 (C) 도움말 ([1] (L) 22 (A, 10) (C) 도움말 ([1] (L) 22 (A, 10) (C) 도움말 ([1] (C) 23 (A, 10) (C) 54	- • × b \$ ∑ * ?
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	플릿	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
▲ ☆ 즐겨찾기			새 인 <u> </u>	
② 설정 Click →	・"시작 시 업데이트 확인'	', "실험적인 플러	그인도 표시" Check	
0	Ŧ	러그이 4정		×
25 R	고 내자 내 언데이트 화의			<u></u>
에 설치됨	QGIS를 시작할 때마다			-
·····································	Note:이 기능이 활성화 되면, QGIS는 새 플 러그의 관리자 창이 열려 있는 동안에 저장식	러그인 혹은 플러그인 업데이트: · 패치가 심행된니다	가 가능할 때마다 알려줍니다. 그렇지 읺	으면, 플
1 기가 가입이 성지	▼ ✓ 실험적인 플러그인도 표시			
상 성전	참고: 실험적인 플러그인은 보통 신뢰성이	떨어집니다. 이러한 플러그인은	개발의 초기 단계이기에 '불완전' 또는 '	'확인
		12도 이지의 특석으로 들시아는	C XE BOUN GELL.	
	▶ · · · 사용물가 들려그윈도 표시 플러그인 저장소			
	상태 이름 UF	۱L.		
	⑦ 연결됨 QGIS 공식 플러그인 저장소 ht	tps://plugins.qgis.org/plugins/p	lugins.xml?qgis=3.16	
	저장소 다시불러오기		추가… 편집… 전	삭제
			닫기	도움말





[그림 4] 생활SOC 공간분석 도구 설치 절차

- 5 -

1.3. 자료 준비 및 분석 파라미터 이해

┃ 자료 제공 항목

• 분석에 필요한 자료는 분석지역 경계, 인구, 생활SOC 시설, 가로 네트워크

표 1 제공 자료별 단위

	분석지역 경계	인구	생활SOC 시설	가로 네트워크
단위	시도, 시·군·구 단위	시도 단위	시도 단위 (6개 시설)	전국 단위
형태	Polygon	Point	Point	노드 레이어(Point), 링크 레이어(Line)

│ 분석자료 좌표 정의

• 국립지리원이 공식적으로 활용하고 있는 EPSG: 5179 적용

┃ 공간 레이어 불러오기

① 왼쪽 상단의 '데이터	원본 관리자'아이콘	· Click → 탐색기 → 파일 선택(shp 파일)
Q 표표적표 () 운영 () 보기 (V) 레이어 () 설정 (S) 좋라. []	Q 탐색기 1	Data Source Manager — 함색기 Browser 다 C
Image: Second	 역타 라스터 관스터 유분자료 분의원 텍스트 유분자료 분의원 텍스트 유분자료 분의원 텍스트 유방talthe PostgresQL MisSQL Oracle De2 21살 레이어 WinSAWATS 	 ★ 금가환기 ★ 급가환기 ★ 급 관련 목미크 ★ 급 20 목미크 ★ Contacts ▶ Desktop ★ 급 2022/12.5 상용50C 복합회사업 선정 지원 및 추진 사업 요니터점 ★ 급 (2020-37)2014년 보전 월운 물렸을 구축 운영 사업 - 나로 가기/1kk ★ 급 (2020-33)2014년 상용50C 복합회사업 선정 및 사업추진 가선명한 연구 - 바로 가기/1kk ★ 급 (2020-33)2014년 상용50C 복합회사업 선정 및 사업추진 가선명한 연구 - 바로 가기/1kk ★ 급 (2020-33)2014년 상용50C 복합회사업 선정 및 사업추진 가선명한 연구 - 바로 가기/1kk ★ 급 2021-002#도도 코로나 시작의 상황을 공용공간 체력·실계 및 관리 개선 병입 - 바로 가기/1kk ★ 급 관리 - 바로 가기/1kk ★ 급 2021-11k ★ 급 2021-11k<!--</td-->
② 선택한 공간 레이어	파일(shp)을 왼쪽의	레이어 박스로 드래그하여 추가
레이어 ØR 《 遼 종 후 입 · 과 과 고	Q	Data Source Manager — 탐색기 🛛 🗙
✓ — <u>Link</u> ✓ ● Node	► 탐색기	rowser 1 Of ₹ TA D
 ○ ㅎㅎ 1 ←	백력 리스터 값 미시 기 구분자로 분리된 텍스트 CeoPackage CeoPackage PostgreSQL WiSSOL ↓ Oracle	- ○ Deskup ▲ - ○ Deskup ▲ > ○ 2022년도 생활SOC 북한회사업 선정 지원 및 주진 사업 모니터킹 ▲ > ○ 2020-271년특사산 보진 활용 금량은 극우으로 사십 ▲ 관 가기.Ink > ○ 2020-301인구구조련화 대용 고향진화 커뮤니티 조성 지원 사업 - 바로 가기.Ink ▲ > ○ 2020-5312021년도 생활SOC 북한회사업 선정 및 사업추진 개선방안 연구 - 바로 가기.Ink ▲ > ○ 2021-004필조스트 코로나 시대의 생활경 공공공간 계획·실계 및 관리 개선 방안 - 바로 가기.Ink ▲ > ○ 고향진화 보고서 yuon ▲ > ○ 문서 - 바로 가기.Ink ▲ > ○ 관리 - 바로 가기.Ink ▲ > ○ 문서 - 바로 가기.ink ▲ >

[그림 5] QGIS 공간 레이어 불러오기 과정

│ 분석 파라미터 종류 및 내용

- 생활SOC 분석 도구에 제공되는 파라미터는 모두 18개이며, 분석방법에 따라 서로 다른 파라미터 적용 -사용자는 단계별로 파라미터를 선택하여 분석 수행
 - [표 2]는 생활SOC 분석 도구에 활용되는 파라미터 종류와 내용에 관한 설명이며, 세부 분석 도구의 적용 여부도 포함

[표 2] 생활SOC 분석 도구에 활용되는 파라미터 종류 및 내용

πισισι	·····································		포함 여부
피디미디	'여러 첫 네궁	1	2
분석지역	분석의 공간적 범위 선택		
생활SOC 시설	분석대상 생활SOC 시설 선택		
인구	인구 레이어 선택		
인구수 필드	인구 레이어에서 인구수 필드 선택	•	
분석 격자 크기	우선검토지역의 분석단위 입력		
시설 서비스 범위	생활SOC 시설이 서비스할 수 있는 공간적 범위 입력		
기존 서비스 지역 내 인구 배제 비율	기존 시설로부터 서비스 받는 인구수의 배제율 입력		
노드 레이어	도로 네트워크의 노드(node) 레이어 선택		
노드 ID 필드	노드 레이어에서 ID 필드 선택		
링크 레이어	도로 네트워크에서 링크(link) 레이어 선택		
링크 유형	도로 링크의 방향성(양방향 혹은 단방향) 선택		
기점 필드	도로 링크의 기점 필드 선택*		
종점 필드	도로 링크의 종점 필드 선택*		
링크 길이 필드	도로 링크의 길이 필드 선택		
최대 속도 필드	도로 링크의 속도정보가 있는 경우에는 최대 속도 필드 선택**		
분석결과 등급 구간 수	접근성 혹은 적정입지 분석결과의 등급 구간 수 입력		
잠재적 후보지 지정	적정입지 분석에서 잠재적 입지 후보지만의 결과를 원할 경우, 잠재적 입지 레이어 선택***		
분석결과 저장	분석결과 파일의 저장할 위치와 파일명 입력****		

■ 분석 도구에 포함

** 링크의 최대 속도 필드가 선택되지 않으면, 분석은 링크의 길이를 기반으로 자동 수행

*** 잠재적 입지 후보지 레이어가 선택되지 않으면, 분석은 분석지역 전체를 대상으로 자동 수행 ****분석결과 파일을 저장할 정보를 입력하지 않으면, 분석결과는 임시파일의 형태로 자동 저장

① 적정입지 형평성 분석(네트워크 거리) ② 적정입지 효율성 분석(네트워크 거리)

* 도로 링크의 방향성이 양방향인 경우, 기점, 종점을 구분하지 않음

- 분석에 활용되는 공간 데이터 유형과 필수 필드는 [표 3]과 같으며, 아래의 유의사항에 대해 사전 숙지 필요
 - -공간 레이어는 올바른 좌표정보를 반드시 포함
 - -공간 레이어의 필드명은 반드시 영문으로 작성
 - 링크 레이어의 기점노드ID와 종점노드ID의 코드는 노드 레이어의 노드ID와 반드시 일치

[표 3] 공간 데이터 유형과 필수 필드

레이어	공간 데이터 유형	필수 필드
분석지역 레이어	Polygon	없음
인구 레이어	Point	인구수(숫자형 필드)
생활SOC 시설 레이어	Point	없음
노드 레이어(가로 네트워크 분석시)	Point	노드ID(문자형 필드)
링크 레이어(가로 네트워크 분석시)	Line	기점노드ID 및 종점노드ID(문자형 필드)
잠재적 후보지 레이어	Point	없음

2. 생활SOC 공간분석 도구 활용

2.1. 효율성(네트워크 거리) 기반 적정입지 분석

┃ 효율성 기반 적정입지 분석

- (방법론) 가장 보편적으로 활용되는 입지이론인 최대 커버링 입지 문제(Covering Location) 활용
- (선정 사유) 최대 커버링 입지 문제는 상대적으로 많은 수요를 커버한다는 측면에서 공간적 효율성을 강조한 접근 방법
- (주요 내용) 공간적 효율성을 극대화하기 위해 모든 신규 입지가능 지역 O_j 가 창출할 수 있는 효용의 크기(서비스 가능 상주인구수)를 산출한 후, 객관적인 비교를 통해 최적의 입지 선정



Ⅰ 생활SOC 분석 툴킷을 이용한 분석 실행 : 효율성-네트워크거리

① 화면 우측 '공간 처리 툴박스'의 '생활SOC 분석 툴킷'에서 '효율성 기반 분석(네트워크거리) Click



② 파라미터 적용 (아래 설명에 따라 순차적으로 적용)

<1단계>

파라이터 로그	
◆ 분석 지역(Polygon)	
🏳 영월군경계 [EPSG:5179]	- C
] 선택한 객체만	
, '생활체육시설 [EPSG:5179]	- co 🔧 🗆
] 선택한 객체만 ▶ 인구(Point)	
: 인구 [EPSG:5179]	- 🖨 🔧 🗆
이 선택한 객체만 1구수 필드	
1.2 val	
♦ 분석 격자 크기(Cell size : m)	
500	8
♦ 시설 서비스 범위(m)	
10000	0
▶ 노드 레이어(Point)	
* Node [EPSG:5179]	- 🕻 🗘 -
☐ 선택한 객체만 ±도ID 필드	
and NE ID	

① 분석 지역
: 지자체 경계 레이어 선택
② 생활SOC 시설
: 분석 대상 생활SOC 시설 선택
③ 인구
: 인구 레이어 선택
④ 인구수 필드
: val 필드 선택
⑤ 분석 격자 크기
: 500m 적용
⑥ 시설 서비스 범위 (부록2 참고)
: 시설별 서비스 범위 수치 적용
⑦ 노드 레이어
: Node 레이어 선택
⑧ 노드ID 필드
: NF_ID 필드 선택

<2단계>

J-	.★ 링크 레이어(Line)	
<i>y</i>	V"Link [EPSG:5179]] 🔧 🗔
2	🛄 선택한 객체만	
リー	·링크 유형	
>	[단반향	
I)⁄	-//점 월드 	
	and BNODE_NFID	
)_	· 중점 필드	
	abs ENODE_NFID	
\sim	·동크 길이 필드	
2	1.2 Length_1	*
)-	최대 속도 필드 : 속도 필드가 선택되지 않을 시에는 최단거리를 기준으로 분석 [옵션]	-
	▶ 기존 서비스 지역 내 연구 배제 비율(%)	
)^	50	€3 \$
	★분석 결과 등급 구간 수 : 설정 가능 구간(2 ~ 100개 구간)	
1	5	€3 \$
	▼ 고급 파라미터	
	_ 잠재적 후보지 지정(Point) [옵션]	
	- CD -	∕∕
	□ 선택한 객체만	
	- 효율성 분석 결과(네트워크)	
	[입시 파일에 저장]	
	▼ 알고리즘 실행 후 산출 파일 열기	
	0%	취소
		The second secon

⑨ 링크 레이어 : Link 레이어 선택 ⑩ 링크 유형 : 기본값(양방향) 적용* 11 기점 필드 : BNODE_NFID 필드 선택 12 종점 필드 : ENODE_NFID 필드 선택 13 링크 길이 필드 : Length_1 필드 선택 14 최대 속도 필드 : 선택하지 않음 15 기존 서비스 지역 (부록2 참고) : 시설별 기존 서비스 지역 인구 배제 비율 적용 10 분석결과 등급 구간 수 : 5개 적용 ① 잠재적 후보지 지정 : 선택하지 않음 18 효율성 분석결과(네트워크) : 기본값(임시 파일에 저장) 선택 19 위의 과정이 완료되면 '실행' 을 눌러 분석을 실행

*도로의 링크 유형이 양방향인 경우, 기점과 종점의 구분 없음



결과: {'00 결과: {'00 결과: {'00 결과: {'00 ₩selbyloc,	IPUT:: TPUT': ' TPUT': ' TPUT': ' gpkg'}	산출물_765b6d! 산출물_2d18df7 (QgsVectorLay C:\\Users\\	53_ac0b_4c 2_cdf4_4c1 er: '산출물 #건축도~1	28_8966_157 1_bcb3_7a1 ' (memory) ₩₩AppData	'178a9bb7b' 6e2eb6921'} >} ₩₩Local₩	} ₩Temp₩\	∀tmp2_n98	79b₩₩vvpa	ıhqsrlu₩	
결과: {'00 [™] 결과: {'00 [™] ♥popenSvr 결과: {'00 [™] 결과: {'00 [™]	TPUT': ' TPUT': ' 'Area, gp TPUT': ' TPUT': '	gridwithNode_ C:\\Users kg'} popenSvrArea. selbyloc_274c!	eea1a903_1 #건축도~1 .eOfOa2e9_` 99cd_9994_	150a_4a82_b ₩₩AppData 7a52_4a44_a 4cf0_b900_fc	48a_caf17b4 ₩₩Local₩ 0de_6510dd 2f998971b3'	3c3bd`} ₩Temp₩\ 4fb7c0`} }	₩tmp2_n98	79b₩₩vvpa	ıhqsrlu₩	
결과: {'JOII ₩tmp2_n98 2021-01-18 결과: {'OU ¹ 결과: {'OU ¹ 결과: {'OU ¹ 결과: {'OU ¹	NED_CO 795\\ 14:38:02 TPUT': TPUT': TPUT':	UNT': 1044611, ∧vpahqsrlu₩₩ tmpPO 새_속성을_추기 새_속성을_추기 재작성_산출물_	. 'OUTPUT popaddedp Plyr : 1044 한_산출물_ 한_산출물_ d4e431b5_	": "C:₩₩Us otenid.gpkg 6117H .0e5bac3c_t .b17931b9_7 43a6_4edb_1	ers₩₩건축 '} 1665_4ccf_b 16d_494f_92 3878_9b122ff	도~1₩₩Ap 136_ab79a8 If_9a07b008 5096f'}	opData₩₩L bbe06c`} ¥07a`}	.ocal₩₩Te	mp₩	
결과: {'0U1 결과: {'0U1 ₩analyzed *********** 결과: {'0U1 5aee27e9d7 912.97 초만	TPUT': ‹ TPUT': ' _layer.g ** check TPUT': ' 79a44aat 에 실행을	(QgsVectorLay C:₩₩Users₩\ ipkg'} kAlgname nativ C:/Users/건축 b8ebdb8ce06ac 를 완료했습니다	er: '재작성 #건축도~1 e:rectangle 도시공간연 f45/OUTPL	산출물`(m ₩₩AppData esovalsdiam 구소/AppDa JT.gpkg'}	emory)>} ₩₩Local₩ ionds : ta/Local/Ti	₩Temp₩\ emp/proce	₩tmp2_n98 ssing_OYr/	?9b₩₩vvpa IJE∕	ıhqsrlu₩	
결과: {'OUTPUT' 5aee27e9d	: 'C:/1 79a44a	Users/건축도사 ab8ebdb8ce06	공간연구≤ adf45/001	2/AppData/ IPUT.gpkg'	Local/Ten }	p/proces	sing_OYrA	JE/		
산출 레이머 '효율성 기빈	불러오 반분석(L	기 네트워크거리)' (알고리즘을	처리했습니[H					-
									8	1 1

*분석이 완료되면 "'효율성 기반 분석(네트워크거리)' 알고리즘을 처리했습니다"라는 문구가 뜸



*레이어 창에서 '효율성 분석 결과(네트워크)' 레이어 확인

[그림 6] 적정입지(효율성-네트워크거리) 분석 실행 과정

주) 분석 지역이 선택되면, 분석 지역 반경 2km 이내에 있는 가로 네트워크만을 자동선택하여 분석(전국 단위의 가로 네트워크 자료 하나로 모든 분석 지역 적용 가능)



[그림 7] 생활SOC 효율성 분석결과 등급도 맵핑 과정

주) 1등급이 가장 높은 등급

┃ 분석결과 확인

- 예제에서의 분석결과는 [그림 8]임
- 아래의 이미지가 최종 분석결과물로, 사업대상지 위치를 확인하는 방법은 다음 두 가지가 있음
 - (1) 생활SOC추진단에서 배포한 <지자체명_사업대상지.shp>파일을 불러와 가장 상단에 띄운 후 육안으로 등급을 확인 (매뉴얼 15쪽 참고)
 - (2) 위 방법에서, <지자체명_사업대상지.shp>가 어떤 등급인지 육안으로 분명하게 식별할 수 없는 경우*, 사업지 위치와 분석결과(등급도)를 결합 분석하여 등급을 확인
 (매뉴얼 16-17쪽 참고)
 - * 사업대상지.shp파일이 서로 다른 등급 격자의 경계상에 위치하는 경우 등



[그림 8] 적정입지(효율성-네트워크 거리) 적용 결과

┃ 분석결과 레이어 저장



② '벡터 레이어를 다른 이름으로 저장' 창에서 저장할 폴더 및 파일이름 설정 → '확인' Clcik

표계 EPSG:5179 - Korea 2000 / Unified CS	#표계 EPSG:5179 - Korea 2000 / Unified CS	計표계 EPSG:5179 - Ko	rea 2000 / Unified CS	- 6
고당 UTF-8 신택한 객체만 저장 내보별 필드 및 내보내기 옵션 선택 도형 도형 도형 교 당 유형 적용 고 차원 포함 공간범위 (현재: 없음) 레이머 옵션 RESIZE NO NO * HBT 전의 유석	전코딩 UTF-8 - 선택한 객체만 저장 - 내보별 필드 및 내보내기 옵션 선택 - 도형 - 도형 - 도형 유형 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
선택한 객체만 저장 → 내보낼 필드 및 내보내기 옵션 선택 > 도형 - 도형 유형 자동 ~ - 일티 유형 적용 - 2 차원 포함 - 2 차원 포함 	실 석탁한 객체만 저장 ▶ 내보별 필드 및 내보내기 옵션 선택 ▶ 도형 도형 유형 자동 ■ 멀티 유형 적용 ■ Z 차원 포함 ▶ 공간범위 (현재: 없음)	인코딩	UTF-8	*
· 내보별 필드 및 내보내기 옵션 선택 - 도형 도형 유형 자동 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 내보별 필드 및 내보내기 옵션 선택 도형 도형 유형 꼬타 유형 적용 고 차원 포함 중간범위 (현재: 없음)] 선택한 객체만 저장		
 도형 도형 유형 파동 ♥ 말티 유형 적용 ○ Z 차원 포함 ● 공간범위 (현재: 없음) ● 레이머 옵션 ■ RESIZE NO ♥ NO ♥ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	 도형 도형 유형 과동 말티 유형 적용 고 차원 포함 중간범위 (현재: 없음) 	▶ 내보별 필드 및 내보내기	옵션 선택	
도형 유형 자동 BEI 유형 적용 Z 차원 포함 BESIZE NO FIND HBR 전의 유성	도형 유형 자동 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▼ 도형		
말티 유형 적용 고 차원 포함 금 공간범위 (현재: 없음) 레이머 옵션 RESIZE NO SHPT *	 □ 말티 유형 적용 □ Z 차원 포함 ▶ 중간범위 (현재: 없음) 	도형 유형	자동	•
□ Z 차원 포함 □ 공간범위 (현재: 없음) 기이어 옵션 RESIZE NO SHPT ▼	 □ Z 차원 포함 ▶ ○ 공간범위 (현재: 없음) 	📃 멀티 유형 적용		
공간범위 (현재: 없음) 레이머 옵션 RESIZE NO SHPT *	공간범위 (현재: 없음)	Z 차원 포함		
> 레이어 옵션 RESIZE NO SHPT		▶ 📃 공간범위 (현재: 없음	})	
RESIZE NO HBT API SA	♥ 레이어 옵션	☞ 레이어 옵션		
SHPT -	RESIZE NO	RESIZE NO		•
	SHPT	SHPT		•
	118TL 70 9 24	. 비용지 저의 오셔		

[그림 9] QGIS의 공간 레이어 저장 과정

┃ 사업대상지 등급 확인

- 각 지자체에 배포된 사업대상지(검토대상 후보지)의 위치 자료가 들어있는 파일을 QGIS프로그램 에서 불러온 후 (①-②),
- 분석결과(등급도)와 속성 결합하여 등급을 확인함(③-⑤)



[그림 10] 사업대상지 위치 파일 불러오기



입력 레이어: <지자체명_사업대상지.shp>

결합 레이어 : <효율성 분석 결과(네트워크)>

기하학적 조건 : 교차(intersect) 선택

=> 위의 과정이 완료되면 '실행'을 눌러 분석을 실행



(⑤-1. 레이어 창에서 '결합한 레이어' 선택 후 마우스 오른쪽 Click → '속성 테이블 열기' Click

6	결합한 레이어 — 총 객체 수: 3, 필터링된 객체 수: 3, 선택한 객체 수: 0										
	/ 🐹 🗟 🔁 🐂 🖮 🖂 🚳 🖻 1 😼 🗮 💟 🔩 🍸 🔳 🕸 🔎 1 🎼 🐘 🗶 🗮 1 🗮 1 📾 🔍										
	EF_GRADE_min	EF_GRADE_max	EF_GRADE_range	EF_GRADE_sum	EF_GRADE_mean	EF_GRADE_mediar	EF_GRADE_stddev	F_GRADE_minority	F_GRADE_majority	EF_GRADE_q1	EF_GRADE_q3
1	4.000000	4.000000	0	4.000000	4.000000	4.000000	0	4.000000	4.000000	4.000000	4.000000
2	1.000000	1.000000	0	1.000000	1.000000	1.000000	0	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
3	4.000000	4.000000	0	4.000000	4.000000	4.000000	0	4.000000	4.000000	4.000000	4.000000
4											
ľ	🍸 모든 피처 표시										

5-2.

속성 테이블에서 등급 값 정보를 포함하는 필드 값으로 시설 후보지의 등급을 확인 -EF_GRADE_min 필드 값에서 정보 확인

[그림 11] 시설 후보지 등급 확인 과정

2.2. 형평성(네트워크 거리) 기반 적정입지 분석

┃ 형평성 기반 적정입지 분석

- (방법론) 신규 시설의 접근성 편차 감소능력을 평가하는 방법 적용
- (선정 사유) 형평성 기반의 생활SOC 적정입지 분석 시 신규 시설의 접근성 편차 감소능력을 평가 하는 방법을 가장 보편적으로 활용

• (주요 내용) 생활SOC의 형평성은 상주인구 간의 접근성 편차를 최소화시킴으로써 달성

$\min \sum_{i=1}^{m} \sqrt{(A_i - a)^2} \qquad \qquad A_i: \mbox{ 상주인구 위치 } i \mbox{ 의 공간적 접근성 평균값} \\ A_i = \sum_{i=1}^{m} W_i D_{ij} \qquad \qquad \qquad W_i: \mbox{ 상주인구 위치 } i \mbox{ 의 상주인구}, \\ D_{ij}: i \mbox{ 에서 생활SOC 시설 } j \mbox{ 까지의 거리} \end{array}$	※ 형평성 기반의 적정입지 분석을 위한 수석	4	
min $\sum_{i=1}^{m} \sqrt{(A_i - a)^2}$ $A_i = \sum_{i=1}^{m} W_i D_{ij}$ W_i : 상주인구 위치 i 의 상주인구수, D_{ij} : i 에서 생활SOC 시설 j 까지의 거리		A_i : 상주인구 위치 i 의 공간적	i 접근성, a: 공간적 접근성 평균값
	$\min \sum_{i=1}^m \sqrt{(A_i - a)^2}$	$A_i = \sum_{i=1}^m W_i D_{ij}$	W_i : 상주인구 위치 i 의 상주인구수, D_{ij} : i 에서 생활SOC 시설 j 까지의 거리

┃ 공간 레이어 불러오기

• [그림 5]의 QGIS 공간 레이어 열기 과정 참조(p.9)

┃ 생활SOC 분석 툴킷을 이용한 분석 실행 : 형평성-네트워크거리

Note: 1 Note: 1 Not: 1 Note: 1<	
▲ ビボスペ(Subject) ▲ ビボスペ(Subject) ● ビボスの(Subject) ● ビボスの(Subject	
Q 검색··· Q (田島與且 분석) Q (田島與且 분석) Q (田同日前)の△ Q (田島與且 분석) Q (田白田)の△ Q (田白田)の△ Q (田白田)の△ Q (田白田) Q (田白田) Q (田白田) Q (田白田) Q (田白田) Q (田白田) Q (田日) Q (田日) Q (田日) Q (
● ③ 취근에 사용 ● ④ 비트워크 분석 ● ④ 비트워크 분석 ● ④ 리는에 비이스 ● ⑤ 드표 ● ○ 레스터 도구 ● ① 레스터 보석 ● ① 레스터 분석 ● ① 레이터 비이스 ● 앱 레스터 도구 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 분석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 레스터 실석 ● 앱 테스트	- 🗘 🔧 🗆
④ 네트워크 분석 ● 健당C / 세 (Point) ④ 데이터베이스 ● 健당은 / 세 (Point) ④ 레스터 도구 ● 연기Point) ④ 레스터 도구 ● 연기Point) ④ 레스터 상성 ● 연기Point) ④ 레스터 상성 ● 연기Point) ④ 레스터 VA 등 사석 ● 연기Point) ④ 레스 VA 등 사석 ● 연기Point) ④ 레스 VA 등 사석 ● 연기Point) ● 레스 VA 등 사석 · ● 연기Point) ● 네터 VA 등 ● 연기Point) ● 전 N Point VA 등 ● 연기Point) ● 전 N Point VA 등 ● 연기Point) <t< td=""><td></td></t<>	
Q 데이터베이스 □ 대한 지세한 Q 프로 • 연귀Pinno Q 레스터 도구 • 연귀Pinno Q 레스터 시성 · 연 레우러 지행 분석 Q 레스터 지행 분석 · 연 레우머 그가 Q 레스터 지행 분석 · 연 레우머 그가 Q 레이어 도구 · 세료 서비스 프레이트 Q 레이어 도구 · 세료 서비스 프레이트 Q 레이 아 도구 · 세료 서비스 프레이트 Q 레이 아 도구 · 세료 서비스 프레이트 Q 레이 아 도구 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Q 대신터 또하 Q 대신터 도구 Q 대신터 분석 Q 대신터 분석 Q 대신터 분석 Q 대신터 분석 Q 데시 Q 데시 Q 데시 Q 데시 Q 데시 Q 데너 이 등 Q 데너 이 등 Q 베터 생성 Q 베터 배터 생성 Q 베터 배터 생성 Q 베터 배터 생성 Q 비터 배터 생성 Q 비터 배터 실 Q 비터 배터 실 Q 비터 비 비 비 Q 비 비 비 비 Q 비 비 비 비 Q<	- LJ - 6
Q 레스터 도구 그 선택가 계획(P) Q 레스터 보석 '' 선택가 계획(P) Q 레스터 지형 분석 '' 선택가 계획(P) Q 레이어 도구 '' 선택가 계획(P) Q 페이 '' 선택가 계획(P) Q 페이 '' 선택가 계획(P) Q 페티 선택 '' 선택가 계획(P) Q 백터 분석 '' 선택가 계획(P) Q 백터 선택 '' 선택 기계(P) Q 백터 선택 '' 선택 기계(P) Q 백터 전력 '' 선택 (P) Q 백터 전력 '' 선택 (P) Q 백터 전력 '' 선택 (P) Q 백터 관점 '' '' 선택 (P) Q 행 전 (P) '' '' '' '' '' '' '' ''' '' '' '' '' ''	
Q: 레스티 보석 (1/1992/18/20) Q: 레스티 보석 (2/1992/18/20) Q: 레티 도망 (2/1992/18/20) Q: 레티 도망 (2/1992/18/20) Q: 레티 전력 (2/1992/18/20) Q: 레티 전력 (2/1992/18/20) Q: 레티 데이플 (2/1992/18/20) Q: 레티 데이플 (2/1992/18/20) Q: 레티 데이플 (2/1992/18/20) Q: 레티 데이플 (2/1992/18/20) Q: 레티 파일 (2/1992/18/20) Q: 월 2/10 (2/1992/18/20) Q: 월 2/10 <t< td=""><td>- 🖽 🐁 🗌</td></t<>	- 🖽 🐁 🗌
····································	
Q: 레스터 388 (에스터 388 Q: 레스터 388 (예 여 도구) Q: 데이 0 도구 (예 여 도구) Q: 데너 588 (여 여 도구) Q: 데너 588 (여 여 도구) Q: 데너 688 (여 여 도구) Q: 데너 588 (여 여 도구) Q: 데너 281 (여 여 도구) Q: 데너 281 (여 여 도구) Q: 데너 281 (너 588 5730) Q: 데너 382 (너 598 5730) Q: 데너 392 (너 598 5730) Q: 데너 392 (너 598 5730) Q: 데너 392 (너 598 5730) Q: 데 352 (너 598 5730) Q: 데 352 (너 598 5730) Q: 데 312 (너 598 5730) Q: 데 312 (너 598 5730) Q: 데 32 (너 598 5730) Q: 데 32 (너 598 5730) Q: 데 32 (너 598 5730) Q: Q: A 32 (너 598 5730) Q: Q: A 32 (너 598 5	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Q: 데이어 노구 NM Q: 데이어 노구 NM Q: 데이어 노구 NM Q: 데이 스 노구 노료 0 BL Q: 데이 스 노구 노로 0 BL Q: 데이 스 노구 노료 0 BL Q: 데이 스 노구 노로 0 BL Q: 데이 스 노구 모르 0 AL Q: 데이 스 프로 10 AL 프로 10 AL Q: 데이 스 프로 10 AL 프로 10 AL Q: 데이 스	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Q 백력 분석 Q 백력 분석 Q 백력 생성 Q 백력 생성 Q 백력 실반 Q 백력 체이름 Q 지도 체학 Y 10 Y 2882/14 분석(직업 가리) Y 10 Y	
Q 백력 분석	
○ 백터 성성 □ 네터 상성 ○ 백터 실반 > 도 0 월도 ○ 백터 실반 > 도 0 월도 ○ 백터 중점 > 도 0 월도 ○ 백터 주점 > 대하는 1월요 ○ 백터 파일 > 대하는 1월요 ○ 백태 파일 > 대하는 1월요 ○ 행용 > 대한 10 ○ 행용 > 대한 10 ○ 행용 > 대한 10	- cp -
Q 백력 실반 2 백력 실반 9 명 20 (00 (0.0e) Q 백력 출접 V Una (1996 5700) Q 백력 주접 V Una (1996 5700) Q 백력 파일 10 8 50 Q 백력 파일 10 8 50 Q 보간 70 8 50 Q 지도 제작 10 8 50 Q 지도 제작 10 8 50 Q 정요 10 40 570 (0.00 + 20) Q 정요 10 40 570 (0.00 + 20) Y 상 활SOC 부선 경로 지역 분석 10 40 580 (0.00 + 20) Y Y 활 SOC 우선 경로 지역 분석 10 40 580 (0.00 + 20) Y Y 활 SOC 우선 경로 지역 분석 10 40 580 (0.00 + 20)	
Q 백력 열반 ● 9 월 려(Qr(Line) Q 백력 중점 V Unit (PSPS5173) Q 백력 테이블 월 급 유법 Q 백력 테이블 명보 위 Q 백력 테이블 명보 위 Q 백력 메이블 명보 위 Q 백력 메이블 명보 위 Q 보간 기념 월드 Q 지도 제작 위로 필드 Q 지도 제작 위로 필드 Q GOAL 명보 월 대 월드 Y 생활SOC 분석 통진, 명보 월대 월드 Y 생활SOC 우/건경로지역 분석 10 Y 양왕성 기반 분석(직접거리) 10	
Q. 백터 증첨 ↓ Ute (press 5/m) Q. 백터 데이름 □ Hele Hale Q. 백터 데이름 □ Hele Hale Q. 백터 데이름 □ Hele Hale Q. 백터 파일 □ Hele Hale Q. 박터 파일 - Hele Hale Q. 보건 - Page 2 Q. 지도 제작 - Page 2 Q. 지도 제작 - Page 2 Q. AL - Page 2 V 상황SOC 분석 등친 - Page 2 V 상황SOC 분석 등친 - Page 2 V 성황SOC 분석 등친 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V 성황 NULL = Page 2 - Page 2 V HULL = Page 2 - Page 2 <td></td>	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 🗘 🔧 🗆
④ 백터 파일 ● 크 유성 ④ 빅터 파일 양반성 ④ 치도 제작 가능 필드 ④ 지도 제작	
④ 보간 USUS ④ 지도 제작 기급 필드 ④ 지도 제작 기급 필드 ④ 지도 제작 명보 필드 ④ AL 명보 필대 필드 ⑤ SAGA 비대 예도 필드: 예도 필드가 간혁되지 않을 시배는 최단거리를 가용으로 분석 [급감] ㆍ 성활SOC 부선 경로시역 분석 · 성활SOC 우선 건물시역 분석 ㆍ 성활SOC 우선 건물지역 분석 · 성활SOC 우선 건물지역 분석 · 성활SOC 우선 건물지역 분석 · 성활SOC 우선 건물지역 분석 · 성활SOC 우선 건물지역 분석 · 성황 제태는 최단거리를 가용으로 분석 [급감] · 성황 SOC 우선 건물지역 분석 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Q 지도 제작 Q 파일 도구 GAL 68 월드 Q GRASS S SAGA * 생활SOC 부서 물킷 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
○ 파일 도구 응답 활트 ▲ GDAL 평균 평대 ◇ GRASS 평균 평대 ◇ SAGA 평균 평대 ◆ 생활SOC 분석 툴킷 ● 상품 8표 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
▲ GDAL 평크 월대 월드 ● @ GRASS 평크 월대 월드 ● SAGA 최대 속도 월드 : 속도 월드가 전력되지 않을 시비는 최단거리를 가운으로 분석 (옵션) ● 생활SOC 운석 전로지역 분석 ● 분석 월값 등급 구간 수 : 실월 가는 구권(2 ~ 100월 구간) ● 영경청 기반 분석(14드워크거리) 10 ● 광광 60 기반 분석(조선거리) ● 광려 파매터	
☆ GRASS 월급 일/0 월드 ☆ SAGA 최대 4도 월드: 4도 월드가 전력되지 않을 시비는 최당거리를 가진으로 분석 (급선) ☆ 생활SOC 분석 물킷 ····································	1
· 중 SAGA 최대 예도 월드 : 예도 월드가 선택되지 않을 시셔는 최단거리를 가운으로 분석 (옵션) · 생 철SOC 부서 경로시역 분석 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
※ 생활SOC 분석 물킷 all 책을 물드 책을 돕고 전력되지 않을 시켰는 조단 가려울 가운 도로 분격 (용경) ※ 생활SOC 우선 경로지역 분석 > 분석 공간 등급 구간 수: 실정 가는 구인(2 ~ 100% 구간) ※ 경평성 기반 분석(직선거리) > 고급 배려대다	
생활SOC 우선경토지역 분석 • 분석 2016 8년 7만 수선(김토지역 분석 · 정평성 기반 분석(직도워크거리) 10 · 경령명성 기반 분석(직선거리) · 고린 바라메터	
····································	
※ 형평성 기반 분석(직선거리) > 고급 파라마티	-
· 호율성 기반 분석(네트워크거리) 원형 호금 문제(비트워크)	
· 호통성 기반 부성(진선거리) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
· 생활SOC 접근성 분석	

() T	다니미디 저요 (이내 서며에 따라 스킨저이크	저요)	
	비디미디 적응 (이대 결경에 띠디 군자적으로	역 8/	
Ster	o 1.		
			① 분석 지역
			: 지자체 경계 레이어 선택
	파라미터 로그		(파일명 예시: 00시 경계)
(1)	(영월군경계 (EPS6:5179)	- 😋 💊 🗔	② 생활SOC 시설
_	· 선택한 객체만		: 분석대상 생활SOC 종류 선택
$(2)^{-}$	-◆ 영활SUC Al@(Point) : '생활채육시설 [EPSG:5179]	- a 🔌 🗔	(필수적용시설 6종 중)
~			③ 인구
3	◆ 연구(Point) : 연구 [EPSG:5179]	- co &	: 인구 레이어 선택
	[· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		④ 인구수 필드
(4)	-연구수 필드		: <val> 선택</val>
ă	♦ 분성 경자 크기(Cell size : m)	1.	⑤ 분석 격자 ㅋ기
୍ ତ	500	GI 🗘	· <500m> 저용
6	◆ 시설 서비스 범위(m) 10000	ei •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Š	◆ 노드 레이어(Point)		이 시설 시비스 쉽게 (구국 심고)
\mathcal{O}	/ Node [EPSG:5179]		· 즉 시설 서미스 범위 구시 적용
<u></u>	-노드D 필드		() 노드 레이어
${}$	abc NF_ID	•	: <node> 선택</node>
			⑧ 노드ID 필드
			: < NF_ID> 선택
Stor	2		
oter	5 2.		◎ 리ㅋ 레이어
9	_ ▲ 링크 레Ο 0 (Line)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Š	V Link (EPSG:5179) - 기억하 건넸다	- CI 🔨 🖂	· <link/> 신덕
(10)-	- 링크 유형		·기보가이 / Ο타바하 저용*
A.	양량향 - 기점 필드	•	·····································
$\mathbf{U}^{\mathbf{r}}$	stc BNODE_NFID	-	· BNODE NEID 피드 서태
(12)	- 중점 필드 etc ENODE_NFID	-	· DNODE_NND 글드 전국 ① 종전 픽디
	링크 길이 필드		· FNODE NEID 피드 서태
(I3)	1.2 Length_1	•	③ 링크 길이 핔드
(14)	최대 속도 필드 : 속도 필드가 선택되지 않을 시에는 최단거리를 기준으로 분석 [옵션]		· Length 1 서태
	✓ 분석 결과 등급 구간 수 : 설정 가능 구간(2 ~ 100개 구간)	•	· Lengur 1 신 기 (4) 최대 속도 핔드
(15)	5	-63 (¢)	: 서탠하지 않은
\sim	◆ 요즘 파란에는 장제적 후보지 지정(Point) [옵션]		19 분석결과 등급 구간 수
(16)		G 🔧 🗔	: <5> 이력
	· 선택한 격체만		19 잠재적 후보지 지정
(17)	- 혈평성 분석 결과(대트워크) [입시 파일에 저장]		: 선택하지 않음
$\overline{}$	✔ 알고리즘 실행 후 산출 파일 열기		1) 형평성 분석결과(네트워크)
	0%	취소	: 기본값인 (임시 파일에 저장) 서택
	배치 프로세스로 실행··· (18)	실행 달기	19 위의 과정이 완료되면 '실행'을
	0-		눌러 분석을 실행
*도로	의 링크 유형이 양방향인 경우, 기점과 종점의 구분	없음	

Step 3. 분석 완료* 후 '닫기' Click → 왼쪽 '레이어' 창에서 분석 결과 확인

2	형평성 기반 분석(네트워크거리)			
파라이터 로그 결과: { 00TPUT: 'C: ''''''''''''''''''''''''''''''''''''	형평성 기반 분석(네트워크거리) d_51211a13_8ad8_47ba_94c4_c1b2de389c20'} ₩WUsers₩건축도~1₩₩AppData₩₩Local₩₩Temp₩₩in ped_grid_b360864_b46a_40c4_a70e_57750a4713b1'} ₩WUsers₩₩건축도~1₩₩AppData₩₩Local₩₩Temp₩₩in plg'} ₩WUsers₩₩건축도~1₩₩AppData₩₩Local₩₩Temp₩₩in al_grid_3e987d4d_#f2_4ac1_9878_c37773124147'} ₩WUsers₩₩건축도~1₩₩AppData₩₩Local₩₩Temp₩₩in } 20 [4 단계] 최단거리 분석을 위한 네트워크 데이터 성성. 9분-60분 이상 소요됩니다) gsVectorLayer: 'cliped_link' (ogr)} 백한_객체_6cf6fe54_bc6e_4998_bb0c7_ca22de6bab9e'} 20 [5 단계] 혈평성 분석 (네트워크) _e 4성을 추기한.산출물_50c7109_ft49_425c_8.0c.0e_23cf64013194_e =4성을 추기한.산출물_53b03100_5a94_422_bdfa_fa6033ca653 작성.산출물_250166f_d4003_db0b_b6bd_ea643619152a') gsVectorLayer: 'N478 Z#28' Z#3' Z#3' Z#3' Z#3' Z#3' Z#3' Z#3' Z#3	npdjfgundvWWagrwsom npdjfgundvWWagrwsom npdjfgundvWWagrwsom npdjfgundvWWagrwsom 4} td'} td'} npdjfgundvWWagrwsom ing_JyjFJP/	sia₩ sia₩ sia₩ sia₩	
상출 레이머 불러오기 '형평성 기반 분석(네트	[워크거리)' 알고리즘을 처리했습니다	6	8	
	0%		취소	
배치 프로세스로 실행…	a]	파라미터 변경	닫기	

*분석이 완료되면 "'형평성 기반 분석(네트워크거리)' 알고리즘을 처리했습니다"라는 문구가 뜬다.



^{*}레이어 창에서 '형평성 분석 결과(네트워크)' 레이어 확인

[그림 12] 적정입지(형평성-네트워크거리) 분석 실행 과정

주) 분석 지역이 선택되면, 분석 지역 반경 2km 이내에 있는 가로 네트워크만을 자동선택하여 분석(전국 단위의 가로 네트워크 자료 하나로 모든 분석 지역 적용 가능)

┃ 분석결과 등급도 맵핑

• [그림 7]의 생활SOC 접근성 분석결과 등급도 맵핑 과정 참조(p.13) ※ 형평성 기반 입지분석 시에는 레이어 속성 '값'에서 등급 결과인 'EQ_GRADE' 선택

│ 분석결과 확인

• 예제에서의 분석결과는 아래 [그림 13]과 같음



[그림 13] 적정입지(형평성-네트워크 거리) 적용 결과

┃ 분석결과 레이어 저장

• [그림 9]의 생활SOC 효율성 분석결과 레이어 저장 과정 참조(p.14)

▶ 사업대상지 등급 확인

• [그림 10], [그림 11]의 생활SOC 효율성 분석결과 레이어 저장 과정 참조(p.15-17)

3. 카카오 및 네이버 지도와의 연동 (추가 기능)

│ 필요성 및 효과

- 생활SOC 공간분석 도구를 보다 편리하게 이용하기 위해서는 카카오 및 네이버 지도 등과 연동 필요
- 생활SOC 시설 위치, 사업대상지 위치 및 주변 환경 등 현황을 살펴보는 데에 유용
- 이미 국내의 전문가가 QGIS에서 카카오 및 네이버 지도 등을 불러올 수 있는 플러그인을 개발한 상태로, 누구라도 손쉽게 이용 가능

┃ 지도연동 플러그인 설치 과정

	D QGI	S 상단의 '플	플러그인'에 들여	H간 후 '플러	그인 관리	및 설계	치'선택			
المقديقة فبالمال الالتجار ال	Q 프로젝트 (J) () () () () () () () () () () () () ()	편집 (E) 보기 (M) 문 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	레이어(L) 설정(S) 플러그 ' 한) 왕 (P) 등 공 프	제목 없는 프로 인 (안) 벽터 (Q) 래스티 러그인 관리 및 설치 이번 콘솔	젝트 — QGIS (R) 데이터베이스 (J Ctrl+Alt+P	2) 13 (W) L [1]	메시 (M) 공간 처 ① 23 0	리(C) 도응말() 노 📰 📓 🕺	- □ Đ ጅ Σ	× *
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	88 •	프로젝트 템플릿		새빈	공간 처리 툴박: *** ** ③ 🖻 _ 김색…			0 ×

② 모두 Click → 입력창에서 "TMS for Korea" 입력 후 우측 하단의 "플러그인 설치" Click

ଭ	플러그인 모두 (808)
🏠 모두	Q tms for
🐴 설치됨	TMS for Korea
🏂 설치되지 않음 🥼 ZIP 파일에서 설치	QGIS plugin. Kakao(Daum), Naver, VWorld, NGII Map Layers for Korean users
2 설정	QGIS plugin. Kakao(Daum), Naver, VWorld, NGII Map Layers for Korean users
	☆☆☆☆☆ 155의 투표율, 161220 다문로드
	태그 openlayers, naver, vworld, ngii, kakao 상세 정보 홈페이지 버그 추적 코드 저장소 작성자 Minpa Lee
	사용 가능한 버전 (안정) 3.0.2
	모두 업그레이드 플러그인 설치
	달기 도움말

[그림 14] 다음 및 네이버 지도와의 연동을 위한 'TMS for Korea' 플러그인 설치 과정

📗 활용 과정

- QGIS 상단의 '웹'에 들어간 후 'TMS for Korea' 선택
- 카카오, 네이버 등 모두 다섯 가지의 맵을 이용할 수 있으며, 사용자가 선호하는 맵 선택
- 맵의 세부 유형으로는 도로(street), 위성영상(satelite) 등이 있으며, 사용자가 선호하는 세부 유형을 선택한 후 활용



[그림 15] QGIS에서 카카오 및 네이버 지도와의 연동 결과

- 부록 -

1) QGIS 활용을 위한 최소·권장 컴퓨터 사양

• QGIS의 원활한 구동을 위해서는 권장 사양 이상의 컴퓨터 필요

표 4 QGIS 활용을 위한 컴퓨터 최소·권장 사양

구분	최소 사양	권장 사양
Processor(CPU)	Core i3 2.7Ghz	Core i7 3.5Ghz 이상
Memory RAM	2Gb	8Gb 이상
Hard Disk	500 Gb SATA	SSD de 128Gb or 500Gb SATA
Graphic Card	1Gb RAM	2Gb RAM(NVIDIA Geforce)
Operating System	Windows 7~10	Windows 7~10
	Mac Linux(Various) Android	Mac Linux(Various) Android

2) 시설별 분석대상 인구변수 및 분석방법 적용 여부

표 5 시설별 인구변수 및 분석방법 적용 여부

시설	인구 선택	분석방법 적용 여부
국민체육센터	인구_전체	효율성/형평성 둘 다 가능
공공도서관	인구_전체	효율성/형평성 둘 다 가능
국공립 어린이집	인구_영유아	효율성/형평성 둘 다 가능
다함께 돌봄센터	인구_초등	효율성/형평성 둘 다 가능
주민건강센터	인구_전체	효율성/형평성 둘 다 가능
가족센터	인구_전체	효율성만 가능

3) 시설 서비스 범위 및 기존 서비스지역 인구배제비율

표 6 시설별 서비스 범위 및 인구배제비율

시설	서비스 범위	기존 서비스지역 인구배제비율
국민체육센터	도시(시·구) : 2km / 비도시(군) : 3km	50%
공공도서관	도시(시·구) : 2km / 비도시(군) : 3km	50%
국공립 어린이집	3km	50%
다함께 돌봄센터	1km	50%
주민건강센터	2km	100%
가족센터	4km	0%

4) 분석결과 이미지 제출

• 분석결과 등급도와 신규입지시설 레이어만 활성화한 후, QGIS 화면을 캡쳐한 이미지 제출



[그림 16] 분석결과 이미지 제출