

2022

# KAGIS 추계학술대회 및 IAG'i 국제심포지움

2022. 11. 3(목) - 5(토)

제주대학교 아라컨벤션홀



| 주최·주관 |



한국지리정보학회  
The Korean Association of  
Geographic Information Science

| 후원 |



국립지리인천연관원



KRIHS  
국토연구원



충남연구원



KICT 한국통신기술연구원



KITRI 한국기술교육대학교



삼성항공주식회사



울포랜드



GEOSTORY



(주)지오씨엔아이



정도UIT



YONSEI



JDC

제주국제자유도서개발센터

**S-S 2****특별 세션 2  
(4편)****충남연구원 특별세션**

**손 철**  
강릉원주대학교

**세미나실 2**

14:30~15:40  
(80분)

**지역계획 사업 모니터링 클라우드의 구축과 적용연구 -충청남도를 사례로-**

발 표 자 | 최돈정(충남연구원)  
공동저자 | 손성규, 정민영(충남연구원)

**지자체형 공간환경 통합계획 수립과 과제 연구**

발 표 자 | 오혜정(충남연구원)  
공동저자 | 백승희, 차정우, 박현진(충남연구원)

**공간 빅데이터 기반의 소방력 보강방안 분석모델 개발 및 적용 연구**

발 표 자 | 손성규(충남연구원)  
공동저자 | 최돈정, 정민영(충남연구원)

**지자체 농정 개선을 위한 공간 데이터 기반의 농지 및 농업경영체 등록정보의 종합실태분석**

발 표 자 | 강마야(충남연구원)  
공동저자 | 최돈정, 손성규(충남연구원)

**I-S 2****국제 세션 2  
(5편)****IAGI 국제심포지움  
(온/오프라인)**

**Yun-Jae Choung**  
Geo C&I CO., Ltd.

**대회의실**

16:30~18:00  
(90분)

**CO<sub>2</sub> emissions in urban water supply by topography and building structure**

발 표 자 | Amane Fujita(Keio University)  
공동저자 | Shun Nakayama, Wanglin Yan(Keio University)

**Time-series carbon storage estimation using satellite data and machine learning**

발 표 자 | Bokyung Son(Ulsan National Institute of Science and Technology)  
공동저자 | Jungho Im, Yeonsu Lee(Ulsan National Institute of Science and Technology)

**Global eco-environmental getting greener due to Covid-19**

발 표 자 | Kim-Anh Nguyen(National Central University)  
공동저자 | Yuei-An Liou(National Central University)

**Geostationary Environmental Monitoring Spectrometer AOD Retrieval Based on Machine Learning**

발 표 자 | Audrieauna Beatty(Ulsan National Institute of Science and Technology)  
공동저자 | Hyunyoung Choi, Miae Kim, Jungho Im  
(Ulsan National Institute of Science and Technology)

**Generating Human Daily Activities Using Time-Varying Markov Chain Model**

발 표 자 | Weiyang Wang(Tokyo Institute of Technology)  
공동저자 | Toshihiro Osaragi(Tokyo Institute of Technology)



# 지역계획 사업 모니터링 클라우드 구축과 적용

- 충청남도 사례로 -

2022. 11. 3

소속 : 충남연구원 공간환경 연구실  
발표자 : 최돈정 책임연구원

# 목차 Table of Contents

---

**1** 배경 및 필요성

**2** 연구 추진 경과

**3** 시스템 시연

**4** 향후 과제

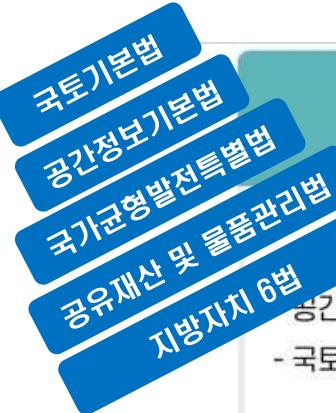
# Part 1

## 배경 및 필요성

# 1

# 배경 및 필요성

❖ 국토 공간 계획의 법제상 환경 변화와 '내생적 지역발전'의 모순



## 국토공간계획의 법제상 환경 변화

- '보호'에서 '활용 촉진'으로 변화
- 공간정보 기반 모니터링 의무화
- 국토 모니터링의 수시·전문성 강화

## 국토기본법

### 국토종합계획

- 국토 장기비전, 도종합계획의 지침  
(국토부장관 수립 → 국무회의 의결)

### 도종합계획

- 도(都)장기비전, 시군 종합 계획의 지침  
(도지사 수립 → 국토부장관 승인)

### 도시(군) 기본계획

- 시군 장기비전  
(시장군수 → 시도지사 승인)

### 도시(군) 관리계획

- 용도지역 설정 등  
(시장군수 수립→시도지사 승인)

## 국토계획법

## 지역의 '특수성'을 반영한 지역계획 중요

- 지역통계 및 지표체계 시행 의무화
- 지역주도 지표체계 개발 가능
- 지역의 특수성을 반영하는 계획체계 필요

## 지역계획(사업) 및 재정계획의 이행가능성 제고

- 계획(사업)별 소요예산 및 추진방향, 관리 주체 불분명
- 예산과 이행계획 등에 대한 정보관리 미흡

## 정합성, 이행력, 정보

### 지역계획

- 수도권정비계획
  - 수도권 권역설정
- 지역개발 계획
  - 거점형, 낙후형 개발계획
- 기타 지역개발 계획
  - 해안권 발전계획 등  
다법에 의한 지역개발 계획

### 부문별계획

- 국가기간망
- 교통 계획
- 정주환경, 생활SOC
- 주택, 수자원, 환경
- 문화, 관광
- 정보통신
- 산업/제조업
- 스마트 시티 등

## 지침, 경쟁, 통계

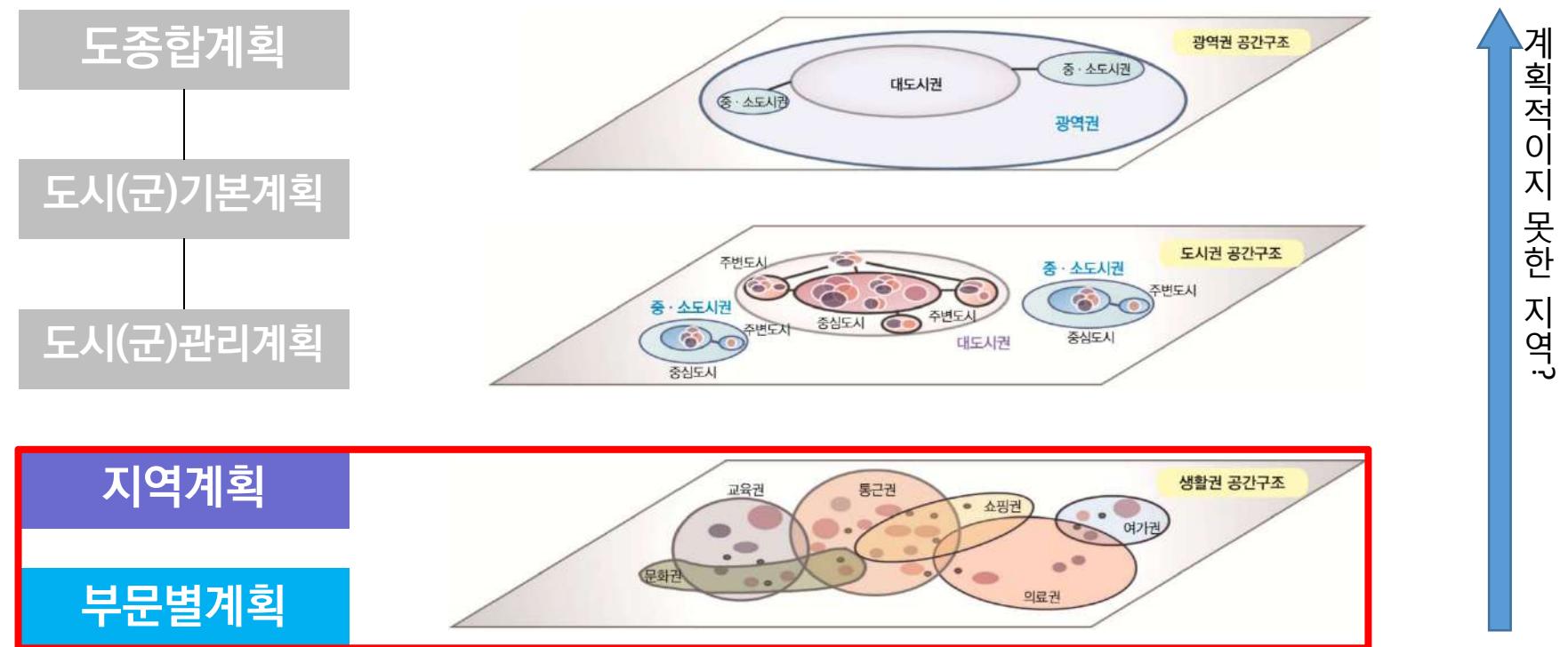
2

- 법제상 지역계획은 국토기본법+관련 계획법에 뿌리를 둠
- 최상위 국토공간계획에서 하위 계획에 지침을 제공하는 구조
- 그러나, 최상위 계획으로 갈수록 선명함은 저하되는 구조
- 무엇이 실사구시한 계획인가?

지역은 무엇을 주도할 수 있는가?

# 배경 및 필요성

- ❖ 지역의 특수한 상황을 반영하는 지역계획이란?



자료 : 민성희 외, 2019 재구성

- ✓ 이론적으로 '지역'은 공통적이고 보완적인 특성을 가지고 있거나 밀접한 상호작용의 흐름으로 묶여있는 지리적으로 연속된 공간의 단위 (Vanhove & Klassen, 1987)로 정의
- ✓ 행정적으로 '지역'은 공간의 단위 개념이 아닌 행정구역(Administrative District), 정치적으로 '지역'은 행정구역과 선거구, 지정학적 기반에 규모 경제를 위한 광역화와 풀뿌리 민주주의의 개념이 출동하는 양상
- ✓ 지역에 대한 이해의 미스매칭이 불균형을 야기하는 하나의 요인이나 종량적 개발정책 기조 속에서 주목받지 못한 화두
- ✓ 혹은, 지역의 특수한 상황을 데이터를 통해 공간적으로 진단하고 이해하는 시작점이 각기 다름으로 인해 정책 사각 지역 발생
- ✓ 개미의 시각으로 도민 삶의 수준에 형평성을 부여하는 적정기술(Appropriate Technology)을 발굴 하는 지역계획 중요

# 1

# 배경 및 필요성

❖ 지역계획 수립 시 설계되는 사업 및 재정계획에 대한 이행 가능성 제고 → 모니터링 필요

용역명	계약액(원)	부서
2021년 충청남도 4급(5급 교육용) 역량 모의 과제 개발	35,200,000	역량교육평가과
충청남도 국제전시컨벤션센터 출연기관 설립 타당성 검토 용역	70,000,000	기후환경정책과
충청남도 외국인노동자 산업안전 실태조사를 통한 정책발굴 연구용역	25,859,700	일자리노동정책과
2020 도 무형문화재 기록화 및 모니터링 연구용역	240,000,000	문화유산과
제5기 충청남도 지역사회보장조사 연구용역	144,802,630	사회복지과
미래 여건변화 대응한 충청남도 도시계획 수립	172,700,000	건설정책과
충남여성가족풀라자 기본계획 및 타당성 분석 연구용역	43,636,000	여성가족정책관
충남도 충장년 여성일자리 실태 및 충남형 일자리 발굴	26,578,150	여성가족정책관
충남 해양생태계 보전관리 세부실천계획 수립 연구용역	76,500,000	해양정책과
충청권 통일플러스센터 운영방안 모델개발 연구용역	27,610,000	자치행정과
천안아산KTX역~R&D집적지구 도보통로 조성 사업설명서 연구용역	86,830,000	미래성장과
충남형 사회적농업 선도모델 육성 사업 모니터링	35,181,000	농업정책과
제4차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 5년 기본계획	49,500,000	농업정책과
서해안권 발전종합계획 변경 수립	286,363,000	정책기획관
2020년 시외버스 경영수지분석 및 운송원가 검증용역	90,180,000	교통정책과
충남 노선버스 운송분석분석 및 공정한 배분한 관한 연구용역	249,185,000	교통정책과
충청남도 지역건설산업활성화 계획수립 연구용역	89,457,000	건설정책과
부남호 역간척에 따른 해양환경 영향분석 및 대응방안 마련 연구	397,272,720	해양정책과
충남 광역 환경교육연수원 건립 타당성조사 및 기본계획 수립	90,000,000	기후환경정책과
충청남도 환경교육종합계획	45,000,000	기후환경정책과
충청남도 UAM사업 육성방안 연구용역	122,000,000	정책기획관
3-1운동 충남 백년의 질 타당성 조사 및 운영방안 연구용역	97,000,000	문화정책과
2020년 연안환경정책 모니터링 연구용역(5차년도)	189,026,000	해양정책과
충청남도 국방산업 육성계획 수립 연구용역	131,818,000	미래성장과
비밀공원 조성 기본계획 및 타당성 조사 연구용역	140,986,000	문화유산과
충남 경제신생 혁신보조·마련 기본계획 수립 연구용역	86,830,000	경제정책과

사진: 충청남도 학술용역 행정정보, 자체구축(2022)

계획명	사업금액(백만원)	관련 사업 수(數)	부서
2021년 지방세정보화 추진계획	-	25	세정과
충청남도 공유재산 중장기 종합계획	500	1	세정과
제3차 외국인정책 기본계획	2470100	4	여성가족정책관
제3차 다문화가족정책 기본계획	-	5	여성가족정책관
제4차 건강가정 기본계획(2021~2025)	-	11	여성가족정책관
제4차 건강기초기본계획 2022년도 시행계획	105	7	여성가족정책관
충청남도 청소년정책 종합계획 수립 연구(충청남도 청소년정책 종합계획(2021~2023) 수립연구)	10	12	여성가족정책관
제6차 청소년정책 기본계획	-	12	여성가족정책관
제3차 경력단절여성들의 경제활동 촉진 기본계획	-	13	여성가족정책관
제2차 양성평등정책 기본계획	-	6	여성가족정책관
제6차 청소년정책 기본계획 2021년도 충청남도 청소년정책 시행계획	39148	72	여성가족정책관
「제3차 경력단절여성들의 경제활동 촉진 기본계획」 2021년도 시행계획	271	14	여성가족정책관
충남 양성평등 비전 2030	278840	22	여성가족정책관
제2차 양성평등정책 기본계획(2018~2022년) 2021년 시행계획	2974	22	여성가족정책관
제3차 외국인정책 기본계획 2021년도 시행계획	4157	5	여성가족정책관
제3차 다문화가족정책 기본계획(2018~2022) 2021년도 시행계획	4157	5	여성가족정책관
제3차 청소년보호종합대책	-	14	여성가족정책관
제3차 청소년보호종합대책 2020년 시행계획(충청남도)	4963	14	여성가족정책관
충남 가족정책 종합 기본계획(2019~2023)	255	33	여성가족정책관
충남 가족정책종합 기본계획(2019~2023) 2022년도 시행계획	22680	1	여성가족정책관
충남 장애인체육 발전 중장기계획	-	7	체육진흥과
충청남도 체육발전 중장기계획	-	7	체육진흥과
제2차 충남농촌진흥사업 실시계획	41063	9	농촌지원국
2017~2021 충남도 귀농귀촌지원 종합계획	116	3	농촌지원국
제10차 소방역 보강(5개년) 계획	6202	2	소방행정과
제2차 소방역 보강(5개년) 계획	155690	5	소방행정과

사진: 충청남도 중장기계획 행정정보, 자체구축(2022)

- ✓ 2010년부터 충청남도 학술용역은 총 488건이며 개약액의 합계는 약 422억
  - 계획성 학술연구는 138건, 계약액은 약 148억
- ✓ 충청남도 중장기계획은 총 296건이며 그 중 법정계획은 243건, 비법정계획은 53건
  - 총 계획사업 금액은 약 2,300조에 근접하며 계획사업의 수는 약 4,200건
  - 국가 계획은 144건(여:138, 부:6)이며 관련 사업 수는 1,459건, 사업금액은 약 1800조
  - 도 계획은 152건(여:106, 부:46)이며 관련 사업 수는 2,659건, 사업금액은 약 500조
- ✓ 그러나 계획별 별도의 소요 예산과 향후 추진방향, 관리주체 또한 불분명하며 총 예산과 계획 이행 추진 등에 대한 정보 관리도 미흡
- ✓ 법적으로 수립해야하는 계획이고 상위계획에 사업들이 있으니 우리가 수립하는계획은 추상적이라도 상관없는것일까?
- ✓ 계획을 왜, 누가 수립하는가?, 앞으로도 괜찮은 체계인가? 에 대한 근본적인 질문이 필요한 시점

# Part 2

## 연구 추진 경과

- 1차년도 연구 추진결과
- 2차년도 추진 경과

# Part 2

## 1차년도 연구 추진결과

# 2 1차년도 연구 추진 경과

- ❖ 1차년도 연구 지역계획 모니터링 시스템



# 2 1차년도 연구 추진 경과

❖ 1~2차년도 주요 연구 착안점

내부

충남도 지역계획 데이터를 발굴 · 확장 · 연계 · 통합하는 종합적인 관리체계

충남에 한해서는 가장 정밀하고 매력있는 의사결정 지원 데이터 체계

현업 공무원 수요 맞춤형 지역계획 모니터링 지원 시스템 체계 고도화를 통한

유사, 중복 지역계획 사업의 남발 방지와 계획 간 연계사업 기획 활성화

충남도 지역맞춤형 계획지표 발굴을 통한

지역 중심의 정보체계 및 의사결정 근거 마련과 지속적인 운영

충남도 실국 및 기초지자체, 지역계획 모니터링 거버넌스 구축을 통한

지역 현안을 입체적으로 정책에 투영하여 공감할 수 있는 지역계획 모니터링 체계 구축

충남도 내 전문적인 지역계획 데이터 관리체계를 통한

지속적인 데이터 갱신과 고도화로 가치있는 지역계획 체계의 밑거름 역할

외부

이제 자리가 잡혀가는 중앙 부처 시스템에 매력적인 연계성 제시

데이터 공유나 터미널의 개념이 아닌 활용할 줄 아는 광역 지자체 모델의 마중물

# 2 1차년도 연구 추진 경과

## ❖ 1차년도 주요 연구 착안점

### ❖ 주요성과

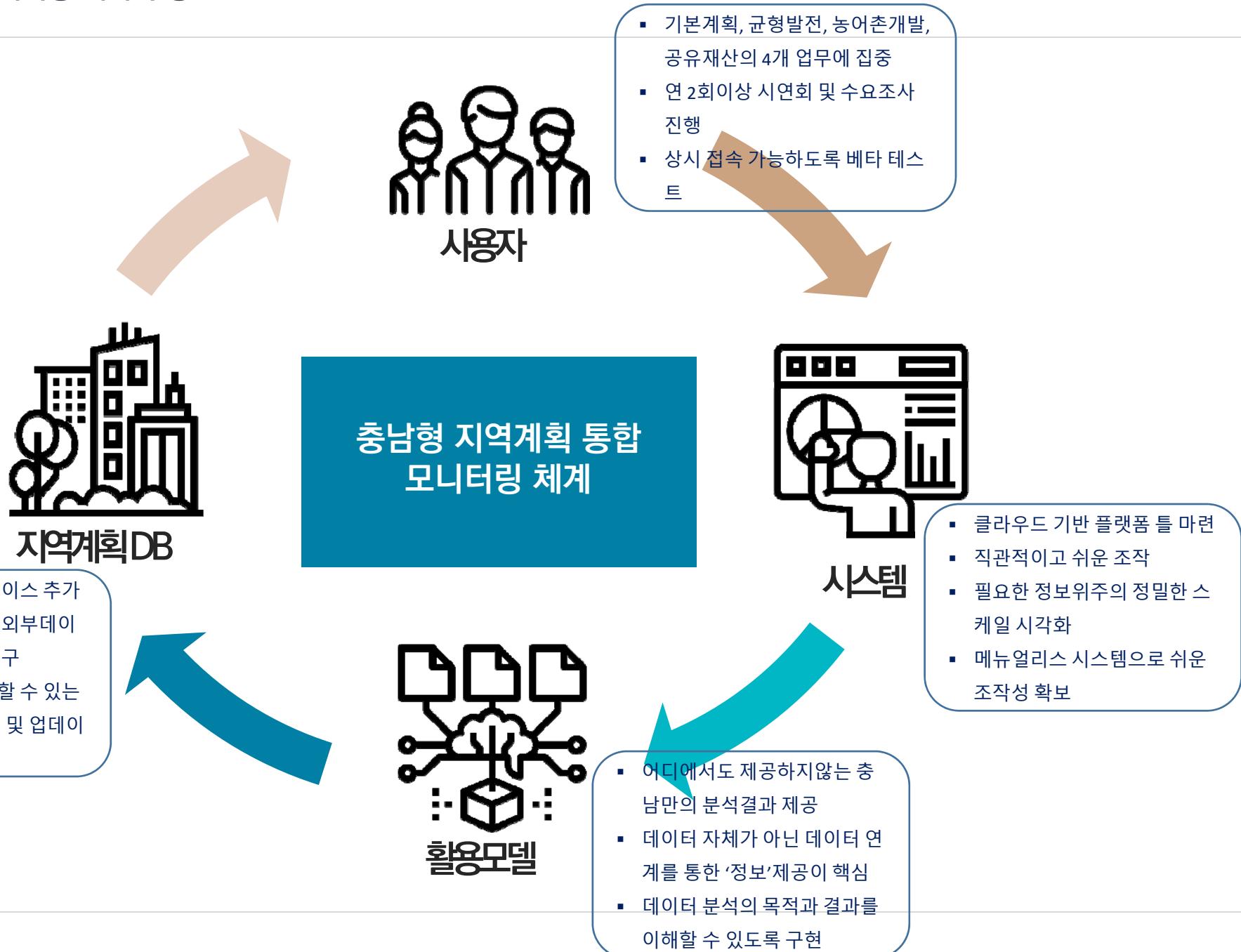
- ✓ 데이터 기반의 충남형 지역계획 관리체계의 틀 마련 → 모든 지자체가 필요하지만 아직 하지 않는 시도
- ✓ 보고서 형태 혹은 e-호조 시스템에만 남아있는 계획과 사업들을 가용성 있는 데이터 베이스로 구축
- ✓ 데이터와 데이터, 사용자와 데이터, 사용자와 사용자를 연결할 지역계획 모니터링 지원 시스템 프로토 타입 개발
- ✓ 지역계획 관련 공간데이터와 행정데이터를 3가지 스케일(250m, 격자, 읍면동, 시군)로 분석 및 리포트 하는 서비스모델 구현
- ✓ 공식 서비스 체계화 하기 위한 데이터, 툴(시스템), 활용모델, 유저그룹 중 4가지의 기본적인 틀 마련

### ❖ 한계점

- ✓ **지역계획 데이터 구축 부문**
  - 계획대비 데이터 구축량과 범위가 다소 저조하였으나 금년도는 시군 및 도청 수요조사를 바탕으로 추가 지역계획 DB 구축
  - 사용자의 데이터 입력과 추가적인 에너지 소모를 어떻게 최소화 할것인가?
- ✓ **지역계획 모니터링 지원 시스템 개발의 필요**
  - 프로토타입 시스템의 서버 및 개발환경이 예 따라 사용성과 지속가능성이 미흡함에 따라 클라우드 기반의 지역계획 시스템 개발
  - 응답지연, 다수접속자 관리 등 시스템 안정성 최대화 및 보유 데이터에 따른 데이터 매핑 강화
- ✓ **활용모델 개발**
  - 시스템 내 기능적인 구현 수준 대비 실제 활용을 위한 노력 미흡
- ✓ **유저그룹 활성화**
  - 1차년도는 데이터 구축 및 기능적 구현 부분만 가능했던 현실

# 2 1차년도 연구 추진 경과

## ❖ 지역계획 모니터링 체계 구성 요소



# 2 1차년도 연구 추진 경과

❖ 로드맵

## 충남형 지역계획 통합 모니터링 체계

### 단계별 로드맵

01

기반환경 조성  
(2020~2021)

02

기반구축 및  
업무지원 환경조성  
(2022~2023)

03

전담조직화 및 활성화  
(2024~)

지역계획 DB구축  
시스템 구현  
거버넌스 조직

- 지역계획 DB설계 및 구축
- 시스템 기본모형 개발
- 실증 분석모델 제시
- 시군 설명회 개최 및 피드백

- 지역계획 DB 고도화 및 간결화
- 업무지원 시스템 개발
- 시군 정기 세미나 개최

- 데이터간 융합을 통한 신규데이터 창출
- 정성적 자료의 공간정보화
- 충남 지역계획 모니터링 체계 구현
- 다양한 분야의 계획지원
- 공간특성 맞춤형 정책마련 및 의사결정

데이터 및 분석모델 확장  
업무지원 고도화  
사용자그룹 활성화

- 시군 계획, 정책포털 계획  
DB명세 검토
- 업무지원 기능 및 로드맵 설계
- 사용자 그룹 선별 및 수요 반영
- 실증 분석모델 추가 검토

- 인사이트 매핑 시각화 기능 고도화
- 데이터 분석 모델 추가개발 및 검증
- 업무지원 사이트 개발 및 운영
- 시군별 분석수요 수집 및 탑재
- 정책포털 DB 추가구축 및 기구축  
데이터 현행화

- 분야별 예측지도 구축
- 지역 맞춤형 분석모델 개발
- 정책지도 → 정책연구지도로 진화
- 모바일 빅데이터와의 결합 및 응용연구  
→ 동적/정적인 요소간의 영향관계

의사결정 지원  
전담조직 구성  
연계 및 고도화

- 데이터 간접 및 관리방안 제시
- 모니터링 체계 개념모델 확정
- 유관 시스템 탐색 및 검토 수행
- 전담조직 역할 설계

- 조례 및 동향 검토
- 세미나 개최 및 공감대 형성

# Part 2

## 2차년도연구 추진 경과

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 기 구축된 지역계획 사업 데이터 정비(1~3월)



- ✓ 지역계획 사업 데이터의 경우, 78개 속성 중 비어있는 데이터 값들이 다수 존재하는데 이는 시스템 탑재 시 의미 없는 용량을 허비함
- ✓ 데이터를 최대한 가볍고 효율적으로 재설계

계획	지점(개)	지역(개)
세출예산	2,604	-
균형발전사업 1~3기	203	-
충청남도종합계획	43	212
금강권역스마트 문화재생플랫폼 구축시행방안 수립 연구	22	12
금강천리발길따라 지역매력살리기 사업시행방안 연구	-	45
천안시 도시기본계획	-	70
천수만권역 종합발전전략 수립 연구	18	105
가로림만권역지속 가능발전전략수립 연구	3	7
금강비전	3	145
합계	3,289	

# 2

# 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 기 구축된 지역계획 사업 데이터 정비(1~3월)

Code	속성값	Code	속성값	Code	속성값
LD001	관리번호	LD027	예산액(도비)	LD053	학술용역수행기관
LD002	예산분류(본/추경)	LD028	예산액(기타)	LD054	기본설계 시행연도
LD003	예산년도	LD029	예산액(비고)	LD055	실시설계 시행연도
LD004	사업실국	LD030	사업량	LD056	토목건축용역사명
LD005	회계종류	LD031	사업시행방법	LD057	적용공법
LD006	사업과	LD032	사업시행방법(비고)	LD058	사업담당(실국)
LD007	사업명	LD033	사업시행주체	LD059	사업담당(과)
LD008	사업목적	LD034	사업내용	LD060	사업담당(팀)
LD009	e-호조 정책사업명	LD035	지원근거법(국가법)	LD061	사업담당(대표전화번호)
LD010	e-호조 단위사업명	LD036	지원근거법(충남도조례)	LD062	관련 공간DB목록
LD011	e-호조 단위사업 코드	LD037	총사업비(국비)	LD063	국가중점DB최종갱신일
LD012	읍면동(지번)	LD038	총사업비(도비)	LD064	관련 공간DB목록(지역특화 DB)
LD013	리(지번)	LD039	총사업비(시군비)	LD065	지역특화DB최종갱신일
LD014	번지(지번)	LD040	총사업비(계)	LD066	개인정보 가명처리 여부
LD015	시도(도로명)	LD041	예산분류	LD067	X(UTM-K 투영좌표)
LD016	시군구(도로명)	LD042	회계분류	LD068	Y(UTM-K 투영좌표)
LD017	읍면동(도로명)	LD043	보조율(국비)	LD069	X(경위도좌표)
LD018	길(도로명)	LD044	보조율(도비)	LD070	Y(경위도좌표)
LD019	번호(도로명)	LD045	보조율(내역)	LD071	공유재산 관리계획 포함 여부
LD020	지점위치 PNU코드	LD046	보조금 총액	LD072	사업단계(계획, 실행, 취소)
LD021	PNU코드 변환주소	LD047	보조금심의 진행여부	LD073	공유재산 포함여부
LD022	사업시작일	LD048	투자심사 진행여부	LD074	공유재산 관리계획
LD023	사업완료일	LD049	중기지방재정계획 여부	LD075	교통안전진단여부
LD024	예산액(본)	LD050	재정계획 연도	LD076	환경영향평가진행여부
LD025	예산액(추경)	LD051	관계중앙행정기관 코드	LD077	문화재 지표, 표본, 발굴조사여부
LD026	예산액(국비)	LD052	학술용역 시 사전심사 여부	LD078	재해영향평가 여부



Code	속성값
LD001	사업실국
LD002	사업과
LD003	사업명
LD004	사업목적
LD005	PNU코드 변환주소
LD006	사업시작일
LD007	사업완료일
LD008	총사업비(계)

- ✓ 기존 속성을 삭제한 것이 아닌 숨기기 기능을 통해 지역계획 사업에 필요한 속성만을 선택하여 시각화
- ✓ 계획사업 진행에 따라 속성이 업데이트 → 시스템 속성 추가

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 분석용 공간데이터 및 관련자료 수집(1월 ~ 3월)

공간데이터 구득 여부					
No	구분	데이터명	수록정보	자료속성	출처
1	인구	격자(500m,250m)별 인구	인구 수	Grid	국토정보플랫폼
2		시군구, 읍면동별 인구	인구 수	Polygon	국토정보플랫폼
3		집계구별 인구	인구 수	Polygon	통계지리정보서비스(통계청)
4	교통	도로망	Level별 링크	Point, Polyline	국가교통데이터베이스
5		철도망	Level별 링크	Point, Polyline	국가교통데이터베이스
6		전국 주차장 정보 표준 데이터	주차장명, 유형, 주소 등	Point	공공데이터포털
7	교육	교육시설	초등학교, 중학교, 고등학교 현황	Point	한국교원대학교
8			유치원, 어린이집 현황	Point	유치원알리미
9	문화	전국 관광지 정보 표준 데이터	이름, 주소, 편의시설 등	Point	공공데이터포털
10		문화재	지정종목, 문화재명, 면적 등	Polygon	문화재공간정보서비스
11		전국 도시공원 정보 표준 데이터	공원, 공공시설, 운동시설	Point	공공데이터포털
12	주택	일반건축물	일반건물	Polygon	국가공간정보포털
13		집합건축물	집합건물(아파트, 공동 등)	Polygon	국가공간정보포털
14		건물 DB	일반건물, 집합건물	Polygon	행정안전부(juso.go.kr)
15		소상공인 상가(상권)정보	상호명, 업종명, 주소 등	Point	소상공인시장진흥공단
16	안전	경찰서	관서, 주소	Point	경찰청
17		소방서	본부명, 주소, 소방서명 등	Point	소방청
18	공공	행정기관	청사, 법원, 우체국 등	Point	행정안전부(juso.go.kr)
19	행정경계	통계청 행정구역	전국 시도, 시군, 읍면동 행정구역 경계	Polygon	통계지리정보서비스(통계청)
20		행안부 행정구역	전국 시도, 시군, 읍면동 행정구역 경계	Polygon	행정안전부(juso.go.kr)

- ✓ 공공데이터 목록을 1차 정리하고 충남도 수립데이터를 2차적으로 목록화하여 활용할 수 있도록 데이터 가공
- ✓ 데이터 담당기관, 자료형태 등을 파악하여 충남도에 맞게 자체 구축

# 2

# 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 국가중점 공간 데이터베이스 수집 및 충남에 맞게 정제 및 변환

종분류	소분류	데이터명	기준연도	공간단위	제공형태	종분류	소분류	데이터명	기준연도	공간단위	제공형태
공간융합 데이터	건축물연령정보	건축물연령공간정보	2022.01	시군구	shp	도시계획 데이터	개발행위허가정보	개발행위허가정보	2022.04	시도	csv
	용도별건물정보	용도별건물공간정보	2022.01	시군구	shp		도시계획통계시설정보	도시계획통계시설정보	2022.04	전국	csv
	지가변동률정보	용도지역별지가변동률	2022.04	시도	shp		도시군기본계획정보	도시기본계획정보	2022.04	강원	csv
		이용상황별지가변동률	2022.04		shp		시설정보(도시계획)	도시계획시설도로현황정보	2022.04	시군구	csv
		지역별지가변동률	2022.04		shp			도시계획시설일반현황정보	2022.04	시군구	csv
	토지특성정보	토지특성공간정보	2021.12	시군구	shp		(도시계획)용도지역정보	용도구역현황정보	2022.04	시도	csv
	GIS건물일반집합정보	GIS건물일반공간정보	2021.10	시도	shp			용도지구현황정보	2022.04	시도	csv
		GIS건물집합공간정보	2021.10		shp			용두지역현황정보	2022.04	시도	csv
	개별공시지가정보	개별공시지가공간정보	2022.02	시군구	shp		(도시계획)지구단위계획구역정보	지구단위계획구역현황정보	2022.04	시도	csv
	개별주택가격정보	개별주택가격공간정보	2021.07	시도	shp			지구단위규제현황정보	2022.04	시도	csv
국가공간 데이터	공동주택가격정보	공동주택가격공간정보	2021.07	시도	shp		토지이용규제법령정보	토지이용규제법령정보	2022.04	시도	csv
	부동산개발업정보	부동산개발업공간정보	2022.03	전국	shp		토지이용규제행위제한정보	토지이용행위정보	2022.04	시도	csv
	부동산중개업정보	부동산중개업공간정보	2022.03	전국	shp	부동산 데이터	GIS건물통합정보	GIS건물통합정보	2022.05	시도	shp
	토지소유정보	토지소유공간정보	2021.12	시도	shp		공유지연명정보	공유지연명정보	2022.05	시도	csv
	토지이동이력정보	토지이동이력정보	2022.05	시도	csv		대지권등록정보	대지권등록정보	2022.05	시도	csv
	통계성지표정보	토지지목변동현황	2021.06	전국	csv		법정구역정보	법정구역정보	2022.05	전국	shp
		개별공시지가기본현황	2021.06		csv		용도지역지구정보		2022	전국	shp
		국토지목별토지가격현황	2021.06		csv		지적도근점정보	지적도근점정보	2022.04	전국	shp
		국토지목별현황	2021.06		csv		지적삼각보조점정보	지적삼각보조점정보	2022.05	전국	shp
	표준지공시지가정보	표준지공시지가공간정보	2022.03	시도	shp		지적삼각점정보	지적삼각점정보	2022.05	전국	shp
							토지임야정보	토지임야정보	2022.05	시도	csv

# 2 2차년도 연구 추진 경과

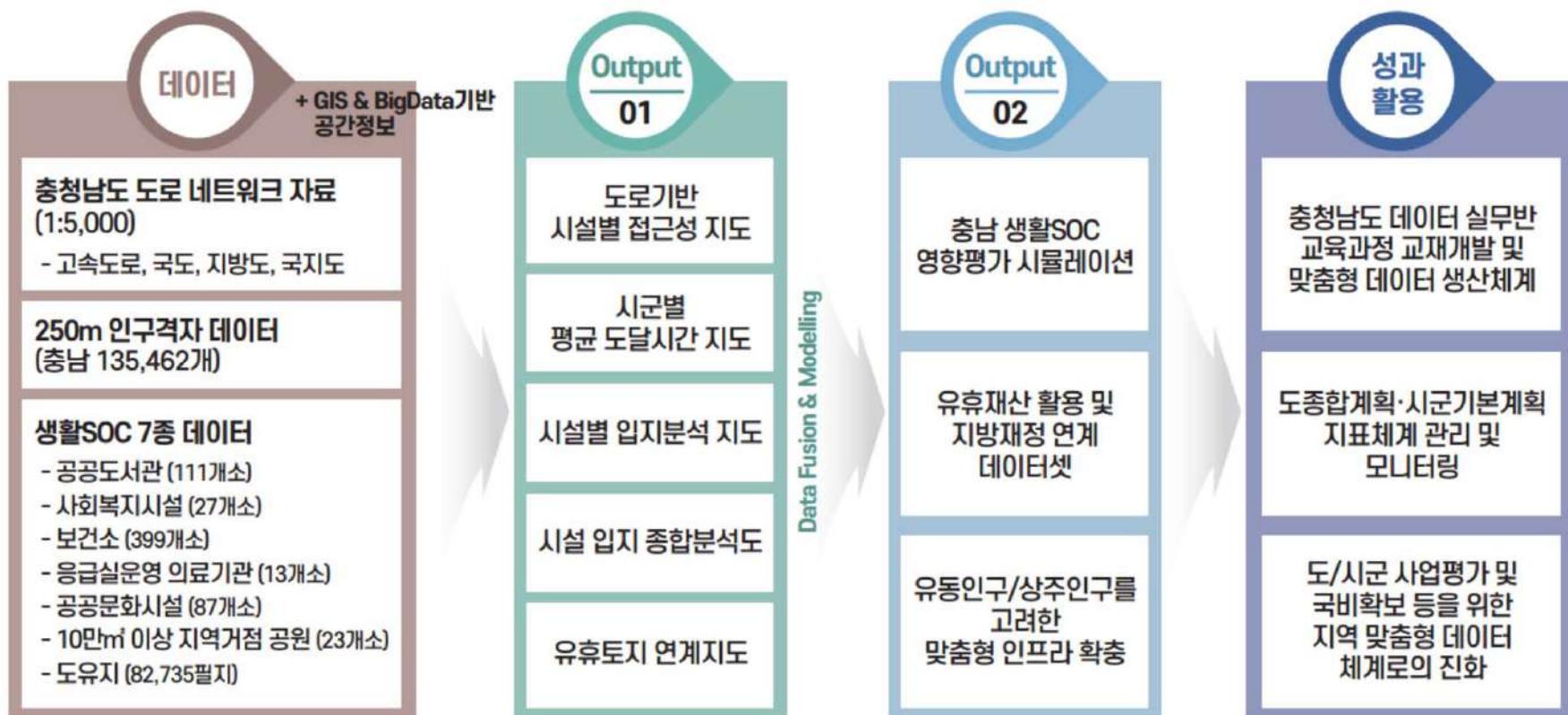
## ❖ 생활SOC 7종 분석 업데이트(7월)

### ✓ 분석 제목

- 생활SOC 7종의 도로네트워크 기반 접근성 분석
- 1차년도 분석 데이터를 최신화 하고 격자별 인구 가중치 적용 후 재분석(시계열 지표 생성)

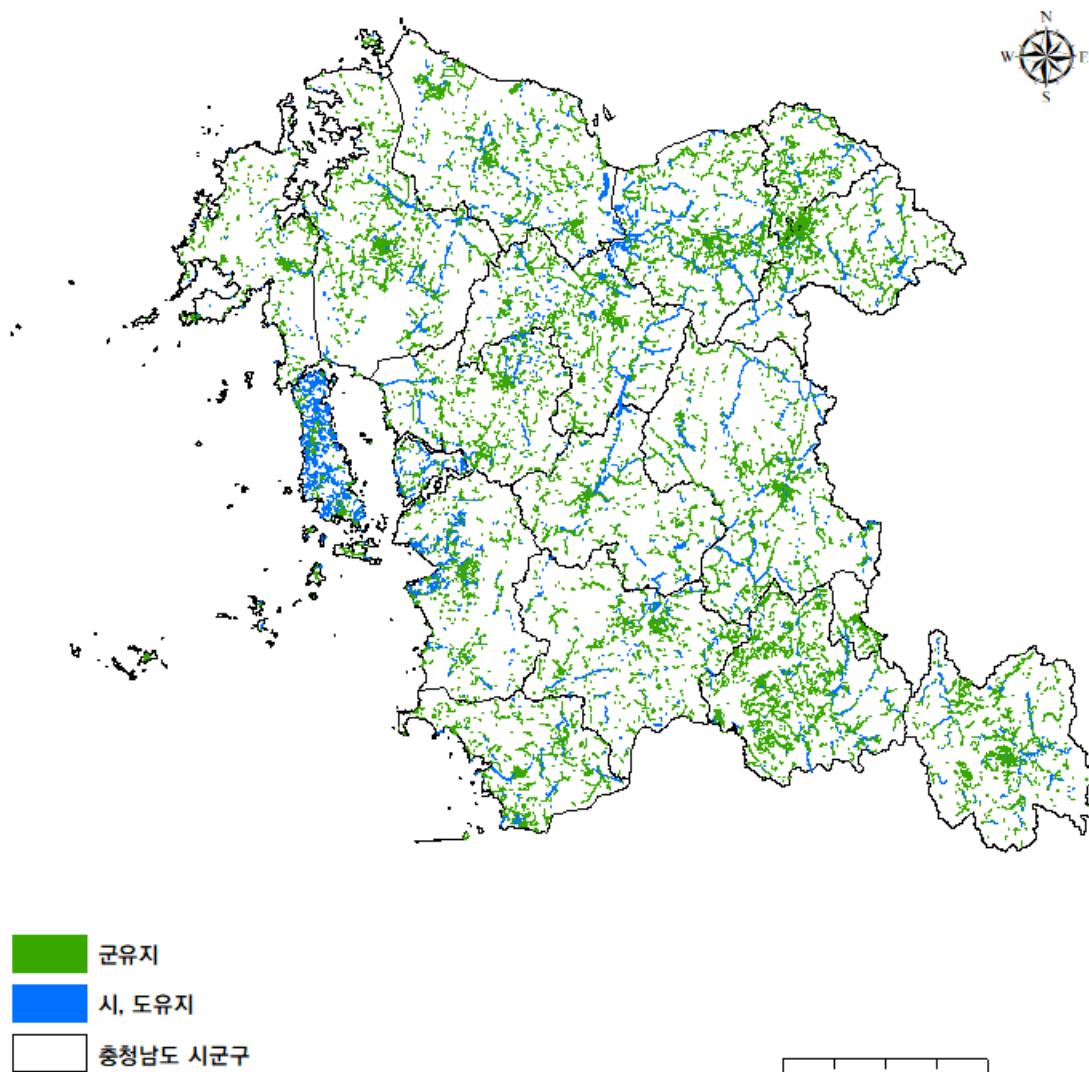
### ✓ 목적

- 실제 도로 네트워크망 기반의 생활 SOC 7종을 250m 격자기반으로 분석하여 국가 최저기준에 미달하는 지역을 도출
- 생활 SOC 7종의 종합적 접근성 미흡지역 도출하여 생활 SOC 복합화 정책 수립 지역 선별
- 유휴토지(도유지) 자료와의 중첩을 통한 개발 가능지 도출 + 추후 시군유지 추가분석 필요
- 동적 지도화를 통한 격자 → 행정구역 지도화 기능 구현



# 2 2차년도 연구 추진 경과

- ❖ 분석사례(아산 Bay Valley 메가시티 추진여건 강화를 위한 유휴지 탐색)



[그림] 충청남도 시군유지 분포 현황, 자체구축

- ✓ 베이밸리 메가시티 추진계획 세부사업
  - 아산만 썬클형(평택-당진-아산-천안) 순환철도 신설
  - 천안(종축장 부지 등) 대규모 최첨단 국가산단 조성
  - 당진평택국제항 물류 환경 개선 및 대중국 수출 전진기지 육성
  - 환황해경제자유구역청 복원 및 민관상생발전위원회 설치
  - 안산 대부도~보령해저터널 간 한국판 골든코스트 조성
  - 수소에너지 융복합산업벨트 조성
  - 한강수계의 충남 서북부권 용수 이용 협력
  - 아산시 둔포면 일부 평택지원법 적용

시군 내 활용가능 유휴토지를 탐색하고 시군 간 교환 및 국유  
지와 교환, 연계를 통해 대규모 필지 조성  
→ 지역계획과 연계된 활용방안 발굴

# 2

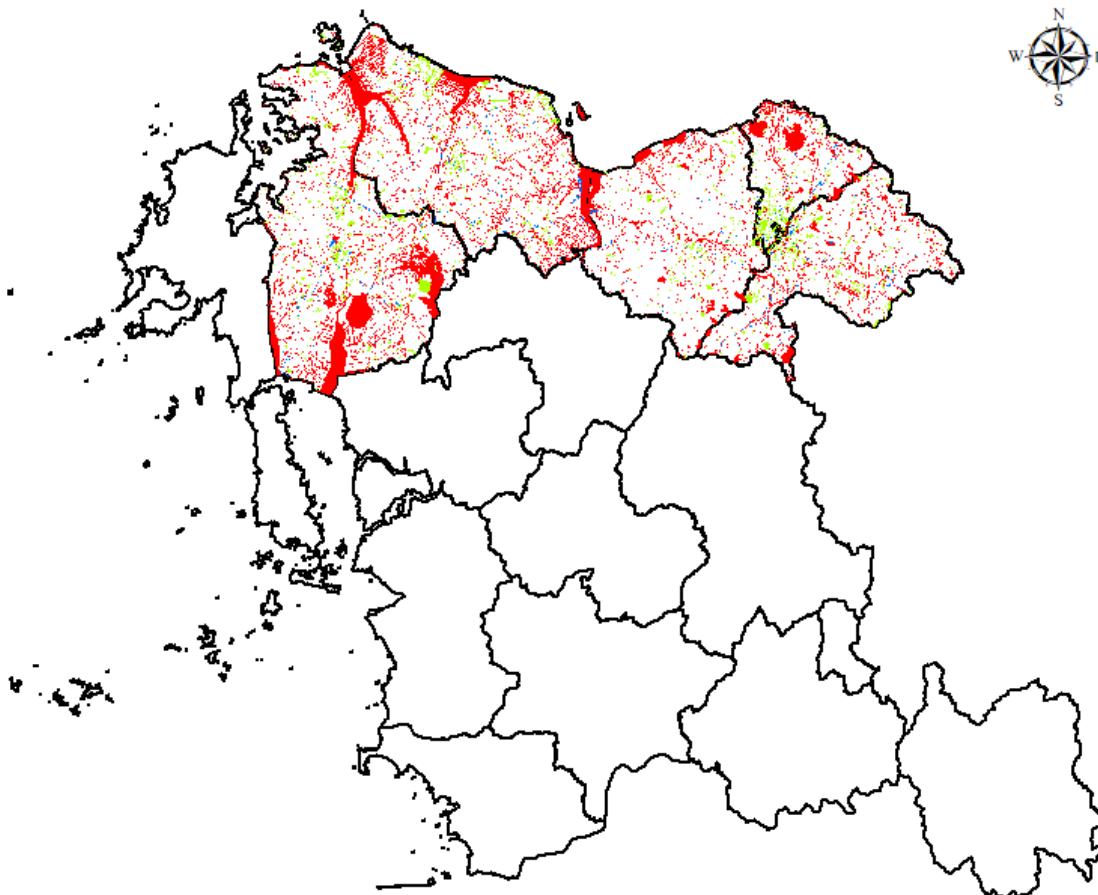
# 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 분석사례(아산 Bay Valley 메가시티)

시군	국유지			군유지			시,도유지		
	필지 개수(건)	필지 면적(m <sup>2</sup> )	공시지가(백만원)	필지 개수(건)	필지 면적(m <sup>2</sup> )	공시지가(백만원)	필지 개수(건)	필지 면적(m <sup>2</sup> )	공시지가(백만원)
천안시	39,205	79,340,595	2,972,920	29,568	29,438,445	4,860,213	7,254	5,939,761	1,710,673
공주시	48,467	157,432,388	1,886,024	23,132	21,826,918	761,129	6,992	6,886,848	417,650
보령시	31,659	89,465,062	1,123,229	18,907	19,650,672	934,404	3,902	50,566,081	328,623
아산시	24,248	48,358,276	1,061,695	10,898	10,964,000	1,162,021	3,314	2,851,052	345,338
서산시	33,743	123,231,689	1,583,868	24,608	24,281,530	1,180,814	6,889	5,409,528	435,415
논산시	44,355	81,257,817	909,640	30,757	20,847,403	492,292	8,362	4,574,121	228,937
계룡시	5,274	27,220,983	1,249,002	3,124	4,610,495	381,780	259	265,961	70,483
당진시	38,728	96,924,183	1,524,193	20,319	21,663,891	2,195,498	7,363	6,711,078	445,734
금산군	19,948	92,174,308	525,240	18,101	29,860,366	379,138	5,271	4,176,674	172,312
부여군	52,960	109,105,651	902,009	20,160	13,788,411	389,448	4,858	10,661,702	236,743
서천군	28,170	51,078,679	596,456	15,528	17,124,088	315,249	3,593	2,635,501	97,396
청양군	27,834	58,723,650	278,282	17,621	9,103,372	198,335	5,495	7,168,992	107,687
홍성군	31,104	50,640,154	697,202	19,824	16,652,431	882,542	6,683	4,473,306	477,682
예산군	40,656	74,786,345	765,199	18,959	18,705,442	648,943	5,969	5,537,707	318,480
태안군	19,933	49,988,100	581,575	12,521	13,291,071	467,214	8,715	46,043,029	938,479
합 계	486,284		16,656,534	284,027		15,249,022	84,919		6,331,633

# 2 2차년도 연구 추진 경과

❖ 분석사례(아산 Bay Valley 메가시티)



- ✓ 충청남도 전체 필지(3,710,459건) 중 4대 북부 도시 필지 수는 1,281,771건
- ✓ 북부 도시(천안, 아산, 서산, 당진) 중 국유지는 135,924건, 군유지는 85,393건, 시, 도유지는 24,820건
- ✓ 현재 필지 중 공장으로 가용하고 있는 필지는 6,316건

시군	전체 필지 수(건)	공장용지 필지 수(건)	공장용지 면적 (㎡)	공장용지 지가 촐액 (백만원)
천안시	305,356	881	3,042,990	1,055,599
아산시	289,595	2,283	13,146,404	3,390,287
서산시	332,280	943	18,917,740	2,585,291
당진시	354,540	2,209	23,843,084	3,944,359

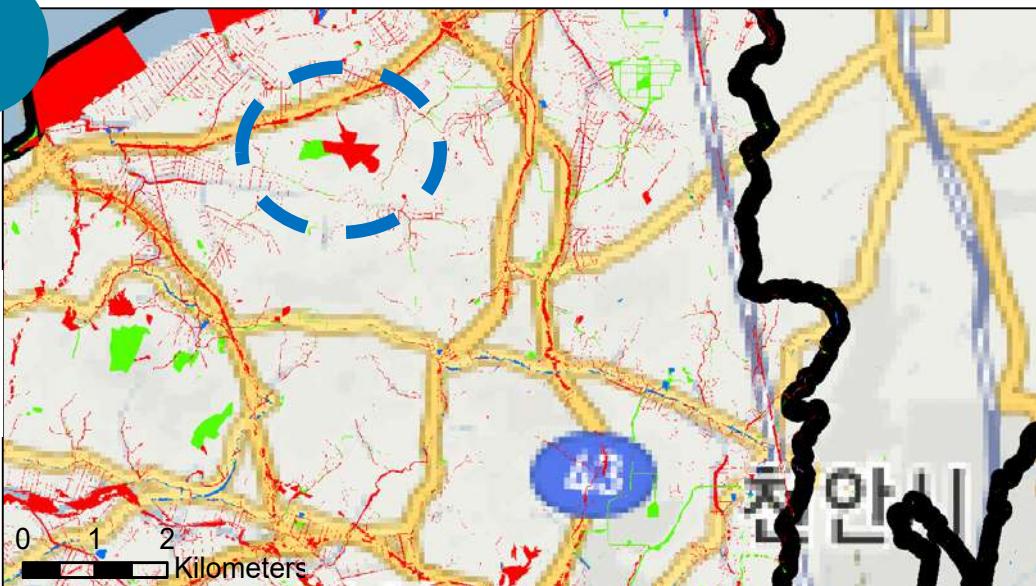


0 15 30 Kilometers

# 2 2차년도 연구 추진 경과

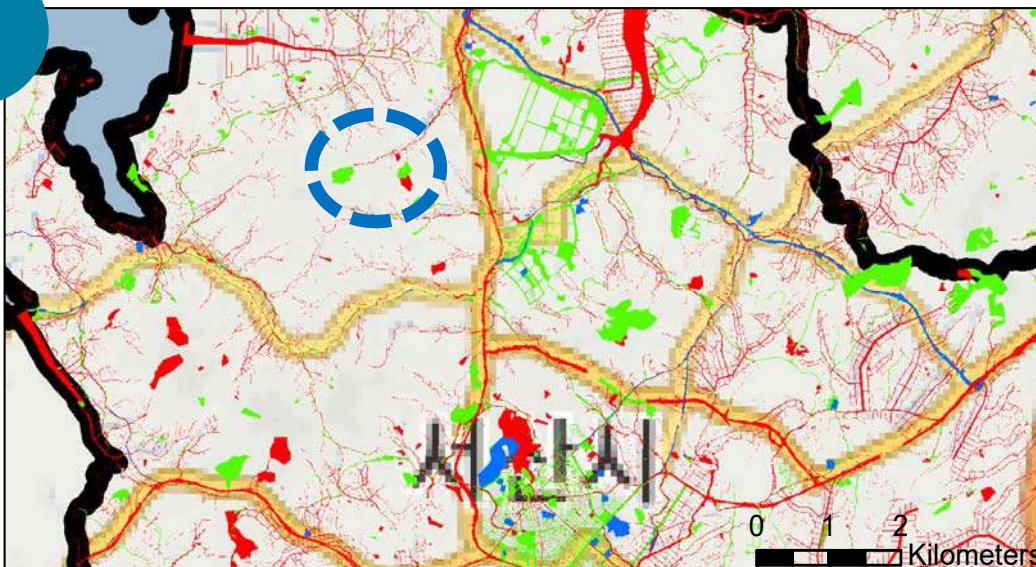
❖ 분석사례(아산 Bay Valley 메가시티)

1



- ✓ 해당 위치는 아산시 영인면 신봉리 부근이며 군유지는 총 2필지(지목: 임)이며 면적의 합은  $188,621\text{m}^2$ , 개별공시지가의 총 합은 11억 5천 9백만원
- ✓ 국유지는 총 10개의 필지(지목: 임, 전)로 되어 있으며 면적의 합은  $595,715\text{m}^2$ , 개별공시지가의 총 합은 20억 8천 3백만원

2



- ✓ 위치는 서산시 지곡면 화천리 부근이며 군유지 1필지(지목: 임)이며 면적은  $57,025\text{m}^2$ , 개별공시지가는 2억 5천 3백만원
- ✓ 국유지도 1필지(지목: 임)이며 면적은  $46,215\text{m}^2$ , 개별공시지가는 2억 4천 4백만원

# 2 2차년도 연구 추진 경과

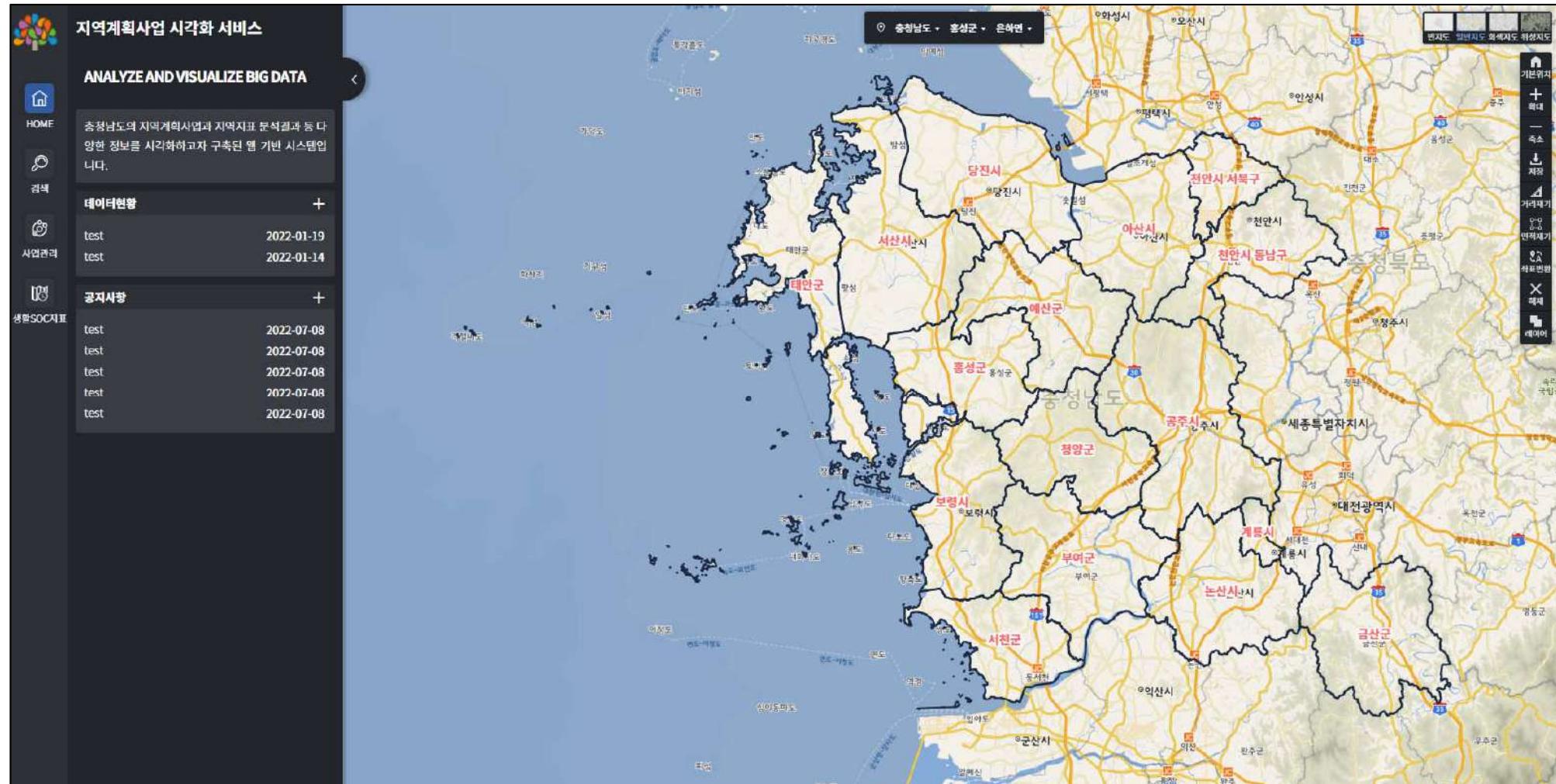
## ❖ 농촌협약 지표 목록 구축 및 데이터 수집(7~8월)

구분	주요지표	구축 공간범위	기준년도	출처
인구사회지표	총인구	격자	2021	국토지리정보원
	일자리(종사자수)	읍면동	2019	통계청
	사회적 경제조직	격자 or 읍면동	2022	충남 사회적경제지원센터
	체험 · 관광객	격자 or 읍면동	2022	관광지식정보시스템
	소멸위험지수	격자 or 읍면동	2021	국토지리정보원
	소멸고위험 읍면	격자 or 읍면동	2021	국토지리정보원
	과소화마을	격자 or 읍면동	2021	국토지리정보원
생활환경지표	생활SOC 복지,문화	포인트	2021	공공데이터포털
	생활SOC 보육, 교육	포인트	2021	한국교원대, 유치원알리미
	대중교통 공백마을 수/ 취락지구	포인트/필지	2018/2022	국토교통부
	도시가스	읍면동	2021	통계청
	상수도	읍면동	2021	통계청
	하수도	읍면동	2021	통계청
	주거환경 만족도	사회조사(대체변수 활용)		
	저차 서비스			
	중차 서비스			
	고차 서비스			

- ✓ 분석에 필요한 데이터(격자, 읍면동) 등을 활용할 수 있도록 데이터 리스트화 및 수집
- ✓ 기본적으로 분석지표 단위를 읍면동을 기준으로 결과를 제공하되 정밀한 격자단위 분석결과 제공

# 2 2차년도 연구 추진 경과

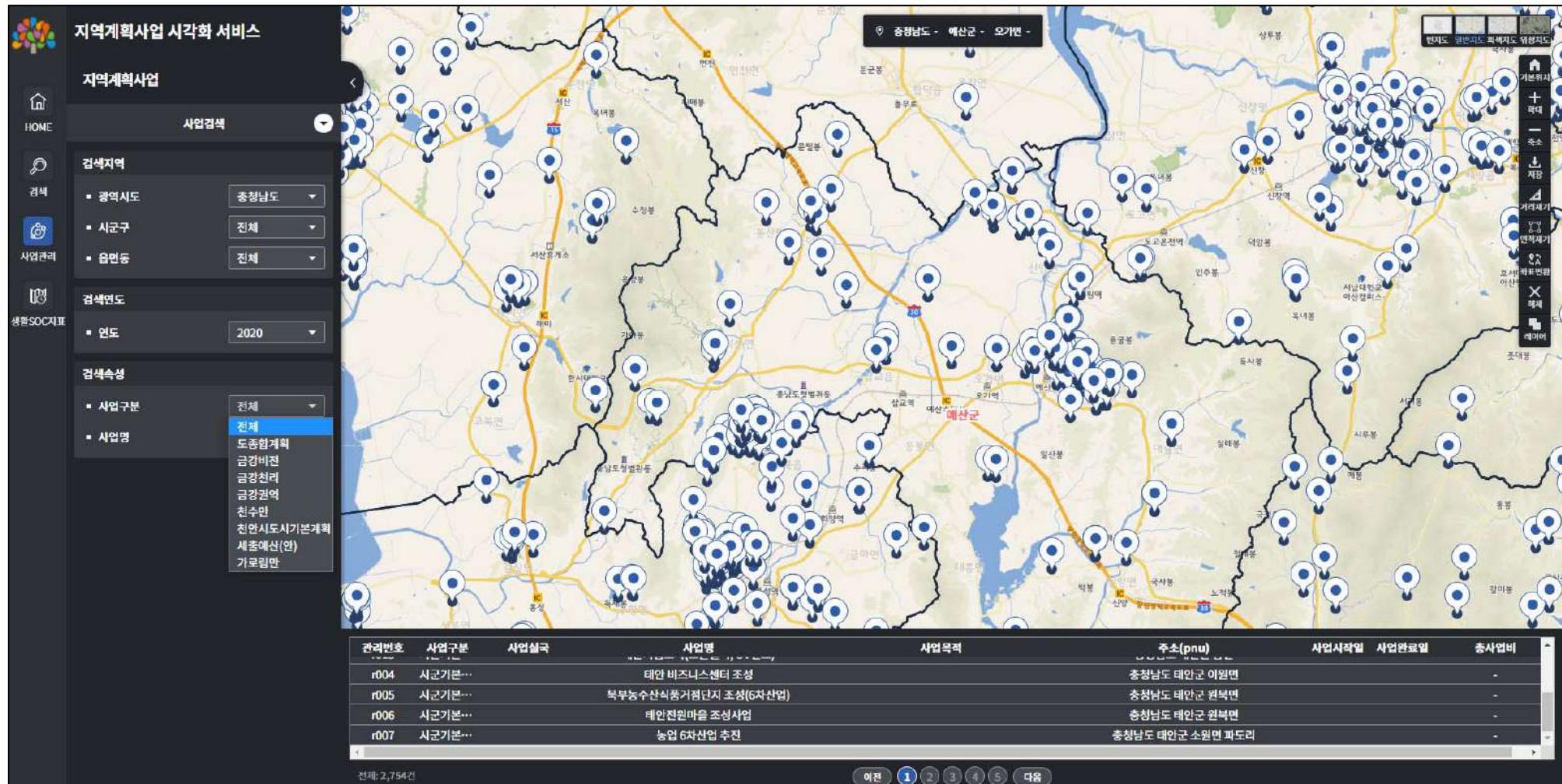
## ❖ 클라우드 기반 프로토타입 시스템 구축(7월)



- ✓ 시군 교육에 활용할 수 있는 클라우드 기반 시스템 프로토타입을 구현하였으며 다중접속 가능
- ✓ 7/26~27 시군 시연회 진행

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 지역계획 모니터링 시스템 기능성 고도화 및 DB 탑재(8월)



- ✓ 기 구축된 DB와 현재 새로 구축된 지역계획사업 DB 업데이트하여 클라우드 기반 시스템에 탑재
- ✓ 생활 SOC 7종 중 업데이트가 된 2개 종을 우선적으로 시스템에 탑재
- ✓ 상시로 지역계획 시스템 성능 평가 및 접속 베타테스트 진행중

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 지역계획 모니터링 시스템 주요 기능

The screenshot displays the 'Regional Planning Monitoring System' interface. On the left, a sidebar titled '지역계획사업 시각화 서비스' (Regional Planning Project Visualization Service) includes a 'HOME' button, a '사업 관리' (Management) section with a red circle labeled '①', and a '생활 SOC 지표' (Living SOC Indicators) section. The main area features a map of South Korea with various regions highlighted in different colors (blue, yellow, red). A legend in the top right corner identifies these colors: blue for '기본부처' (Ministry), yellow for '국회' (National Assembly), red for '법령' (Law), and green for '자치단체' (Local Government). A search bar at the top of the map interface shows '충청남도 - 홍성군 - 은하면'. Below the map is a 'DATA ANALYSIS' section with three tables:

- 데이터현황**:

test	2022-01-19
test	2022-01-14
- 공지사항**:

test	2022-07-08
- 생활SOC지표**:

test	2022-07-08

Four numbered circles on the right side of the map indicate specific features:

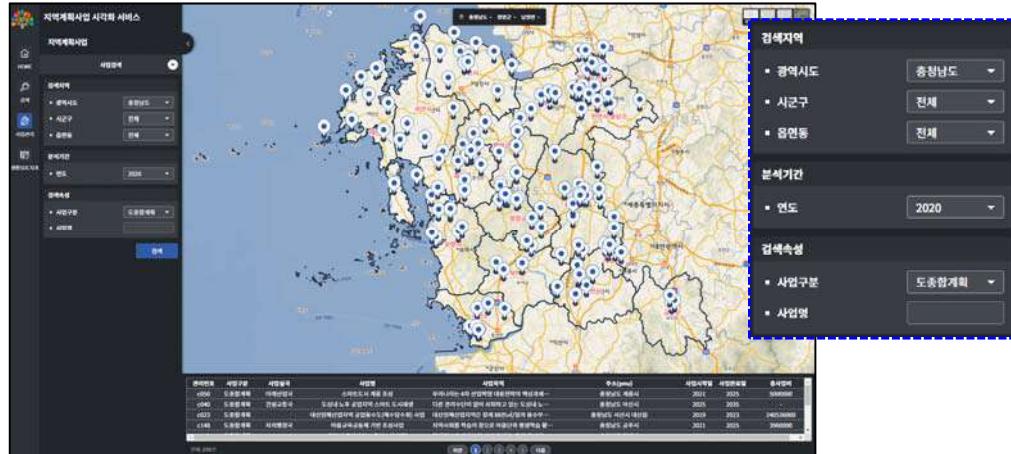
- ①** 지도 검색기능 (Map search function)
- ②** 데이터 업데이트 현황 공유 (Data update status sharing)  
ex) 서해안권 발전계획 사업 구축 완료
- ③** 데이터 오탈자 및 수정 완료 사항 공유 (Data entry errors and modification completion sharing)  
ex) 도종합계획 사업금액 및 내용 수정
- ④** 시스템 전반적인 공지사항 (System-wide notice)
- ⑤** 시스템 활용 매뉴얼 탑재 (System usage manual upload)
- ⑥** 일반적인 지도 기능 제공 (General map functions provided)  
ex) 축소, 확대, 면적 등
- ⑦** 지역계획 사업 외 추가 레이어 기능 (Additional layer functions for regional planning projects only)

- ✓ 지도 검색기능, 지역계획 사업관리, 공지사항, 레이어 기능(4가지로 구분)

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 지역계획 모니터링 시스템 주요 기능

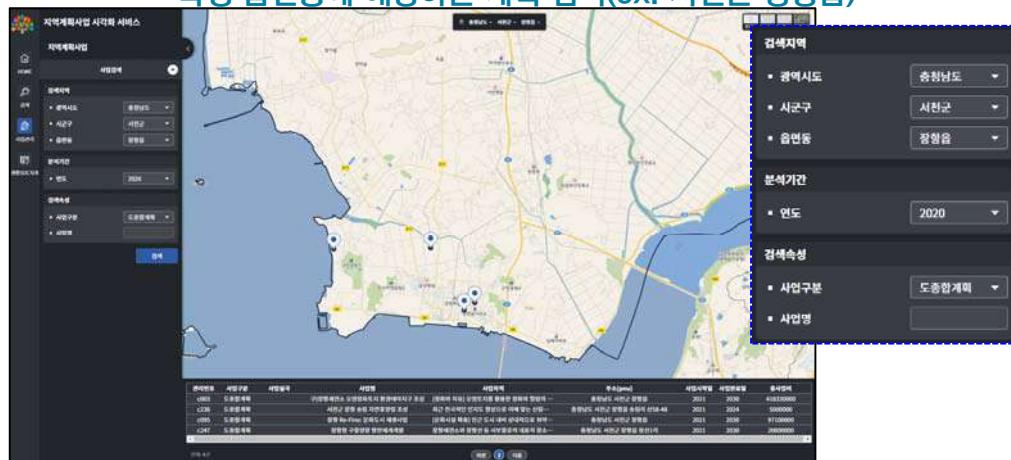
충청남도 전역 계획 검색



특정 시군에 해당하는 계획 검색(ex. 부여군)



특정 읍면동에 해당하는 계획 검색(ex. 서천군 장항읍)



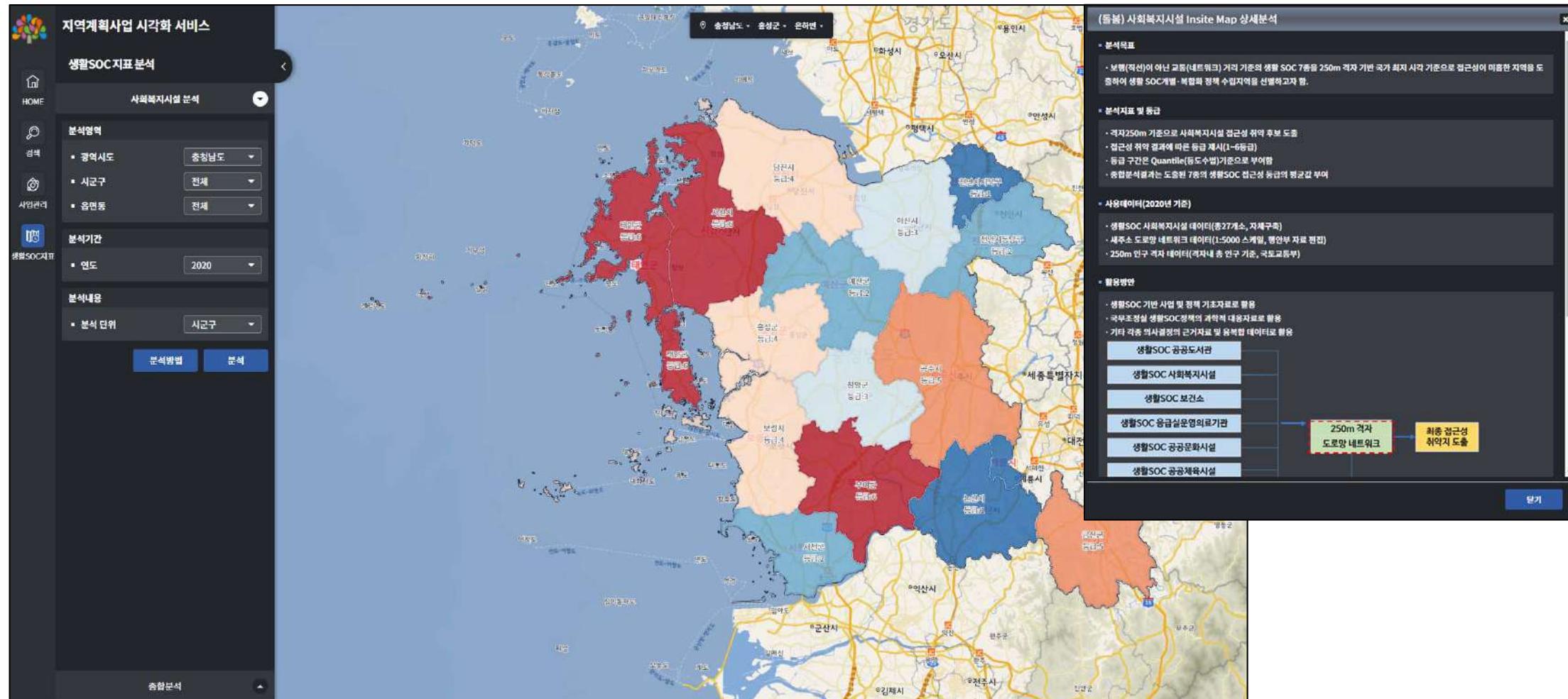
사업명을 통한 사업 검색(ex. 복지)



- ✓ 시군구, 읍면동 단위로 해당 범위 내 사업 검색 기능
- ✓ 지역계획 사업명을 통한 사업 검색 기능

# 2 2차년도 연구 추진 경과

## ❖ 지역계획 모니터링 시스템 주요 기능



- ✓ 생활 SOC 7종에 대한 접근성 분석결과 제공
- ✓ 분석데이터와 결과에 대한 해석 및 분석방법 제공
- ✓ 분석단위는 시군구, 행정동 250m 격자 단위로 제공

# Part 3

## 시스템 시연

# 3 3차년도 및 향후계획

## ❖ 향후 계획

- ✓ 공공기관의 클라우드 전환에 따른 이슈 대응
- ✓ 범정부 플랫폼과의 연계성 및 차별성 확보
- ✓ 지역형 지표 발굴 및 학술적, 정책적 검증
- ✓ 지역형 지표의 활용사례 축적
- ✓ 데이터 수급 체계의 원활화
- ✓ 지역데이터 → 정책 개발 거버넌스 지원 → 전담 조직화

감사합니다

# 지자체형 공간환경계획 수립과 정책방향에 관한 연구

- 충청남도를 사례로 -

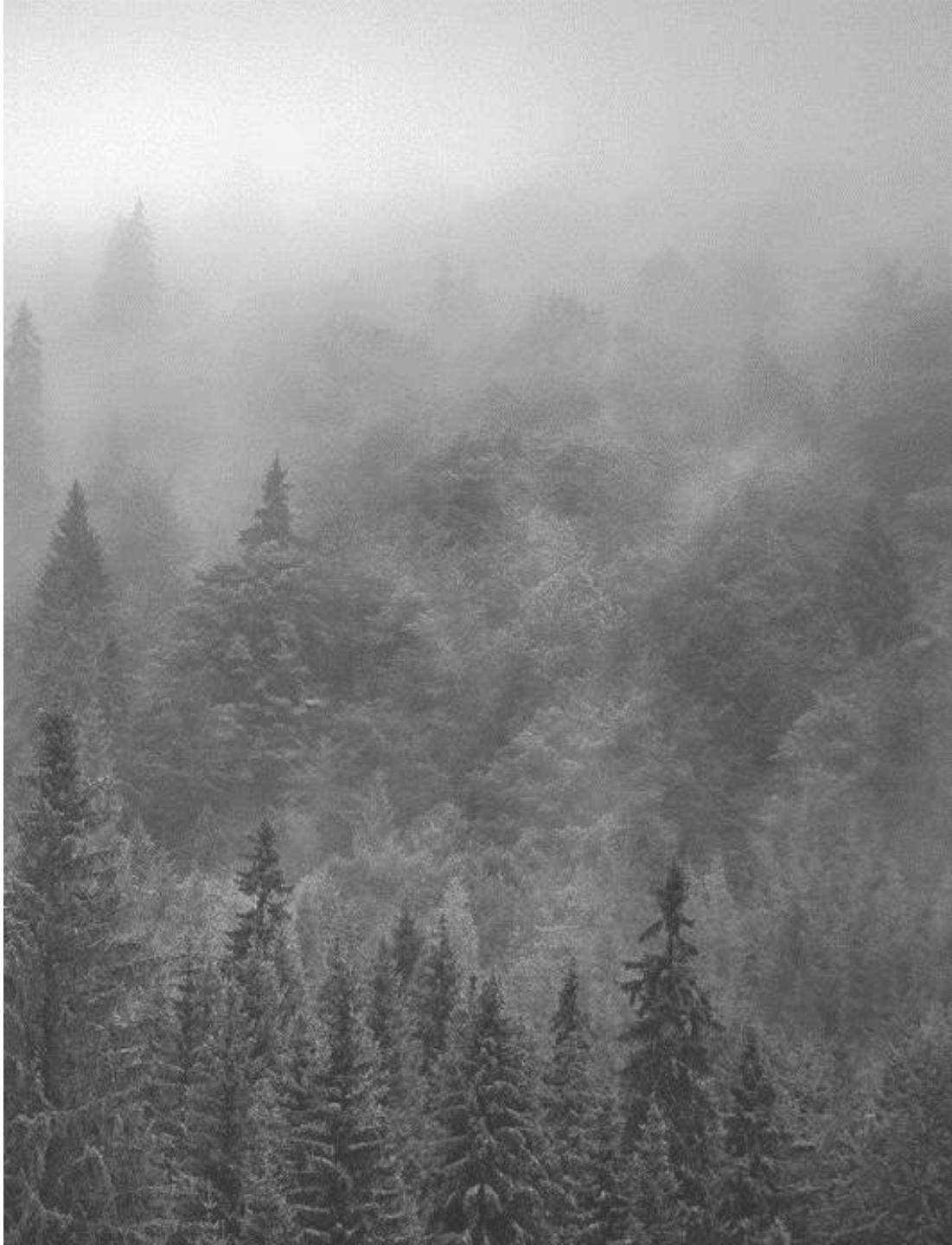
오혜정, 백승희, 차정우, 박현진



## 01

# 연구의 개요

- 국토-환경계획 통합관리란?
- 시·도계획 통합관리사항 체크
- 시·도 환경계획 수립지침
- 배경 및 목적
- 계획수립 추진과정



# 국토-환경계획 통합관리란?

## ✓ 계획의 개념

훈령 제3조(정의) 이 훈령에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

- “통합관리”란 국토계획 및 환경보전계획을 수립할 때 ‘지속가능한 발전’이라는 공동의 목표를 달성하기 위하여 계획의 수립 절차, 내용 등에 대하여 상호 연계보완하고 협력하는 정책과정을 의미한다.

- 국토계획과 환경계획을 상호 연계하여 지속가능한 국가발전이 구현되는 토대를 제공할 수 있도록 국토계획과 환경계획을 관리하는 것

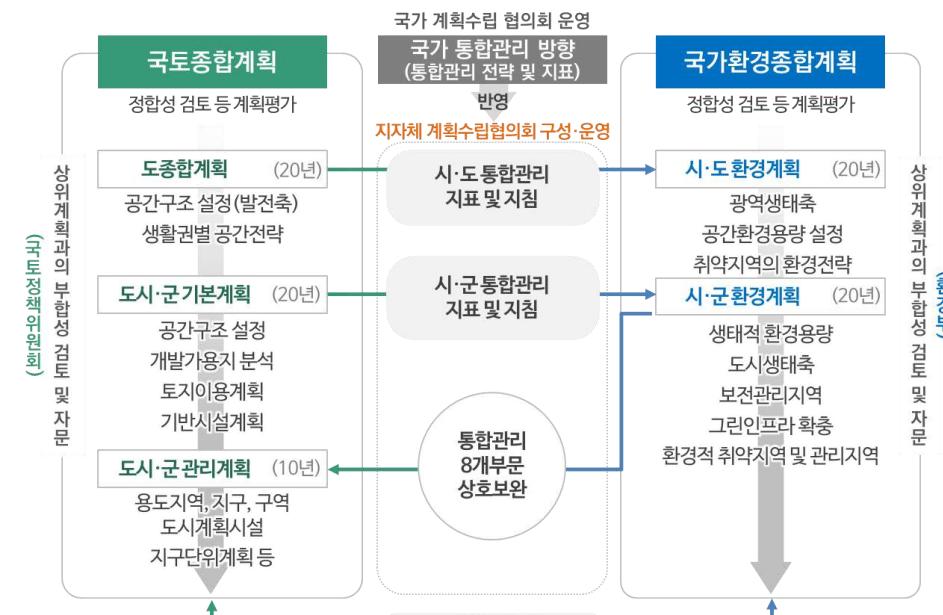
### 적용범위 > 국가 및 지자체가 수립하는 국토계획과 환경계획

- 입안 단계부터 계획 수립과 계획 시행을 거쳐 모니터링과 성과평가에 이르는 계획의 전(全) 과정

### 지자체 계획 통합관리 주요 내용

- 도시계획과 계획기간의 일치(훈령 제9조) : 20년
- 통합관리 사항 (훈령 제11조)
  - 국가통합관리사항 반영: 훈령 제11조와 국가통합관리 5대 전략 고려
  - 계획의 수직적·수평적 연계: 위계별 계획의 정합성 확보
  - 지역 공간정보의 구축 활용

### | 통합관리 대상 계획 |



\*\*출처 : 국토교통부·환경부, 2020, 지방자치단체 국토-환경계획 통합관리를 위한 공동 업무매뉴얼(안)  
환경부, 2021, 시·도 환경계획 수립지침

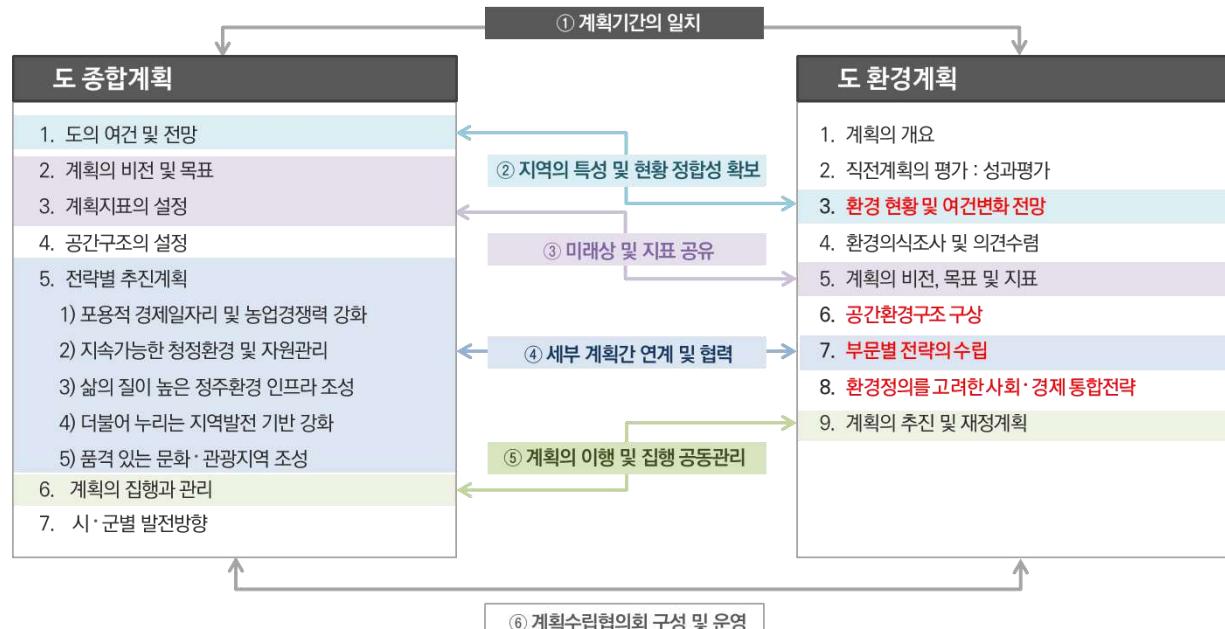
\*\*출처 : 환경부, 2020, 지자체 국토-환경계획 통합관리 시행기반 구축사업  
: 광역/기초 지자체 통합관리 모델 구축(재구성)

# 시·도계획 통합관리사항 체크

## ✓ 국가 통합관리 사항 반영 : 훈령 제11조, 국가 통합관리 5대 전략 고려

## ✓ 계획의 수직적·수평적 연계

- [수직적] 상위계획(국가환경종합계획, 각 부문별 상위계획)과의 정합성 확보 : 지표, 방향, 전략 검토 및 반영  
- 시·군 환경계획 수립의 방향성 제시
- [수평적] “제4차 충청남도 종합계획” 통합관리 접점 검토 및 반영



## ✓ 지역 공간정보 구축·활용

# 시·도 환경계획 수립지침

- 변화하는 환경이슈와 국토-환경계획 통합관리를 고려하여 공간환경구조 구상, 부문별 전략/계획에서는 환경보건(건강), 도시방재, 기후변화 및 에너지, 환경정의를 고려한 통합전략/계획 등의 내용을 새롭게 추가

## 기존 환경보전계획 수립지침('07)

### 제2절 부문별 계획수립

- 자연환경
  - 자연생태
  - 자연경관
  - 토양과 지하수
  - 연안과 도서
- 생활환경
  - 대기
  - 수질
  - 산·하수도
  - 소음·진동·악취·실내공기질·유해화학물질
- 자연자원
  - 수자원
  - 에너지
  - 폐기물
  - 지속가능한 농어임업
- 환경-경제-사회의 통합
  - 환경-경제의 통합
  - 환경-사회의 통합
- 지역 및 지구환경



## 시·도 환경계획 수립지침(안)

### 제6절 공간환경구조 구상 (광역생태축)

#### 제7절 부문별 전략의 수립

- 생태환경 부문 전략  
(자연생태·자연경관 / 연안·도서 생태)
- 생활환경 부문 전략  
(대기 및 미세먼지 / 통합물환경 / 자원순환 / 토양·지하수 / 소음·진동 / 환경보건)
- 회복탄력성 부문 전략  
(자연재해 / 기후변화 및 에너지)

#### 제8절 환경정의를 고려한 사회·경제 통합전략

## 시·군·구 환경계획 수립지침(안)

### 제6절 공간환경구조 구상 (도시생태축)

#### 제7절 부문별 계획의 수립

- 자연생태·자연경관
- 토양·지하수
- 연안·도서 생태
- 대기 및 미세먼지
- 통합물환경
- 자원순환
- 소음·진동
- 환경보건
- 도시방재
- 기후변화 및 에너지

#### 제8절 환경정의를 고려한 사회·경제 통합계획

## 배경 및 목적



국가의 지속 가능한 발전이라는 목표를 달성하기 위하여 국토-환경계획 통합관리가 본격적 시행됨에 따라

**환경부는 지자체 환경계획 수립시 부문별 현황 및 전략의 공간화 부문을 대폭 강화하는 방향 환경계획 수립지침을 개정**

### 지자체 환경계획의 공간환경계획 수립은 선택이 아닌 필수 요소

※ 지역의 공간정보 구축·활용을 통한 공간환경구조 구상과 정책과제의 발굴이 환경계획 수립의 중요 부문을 차지



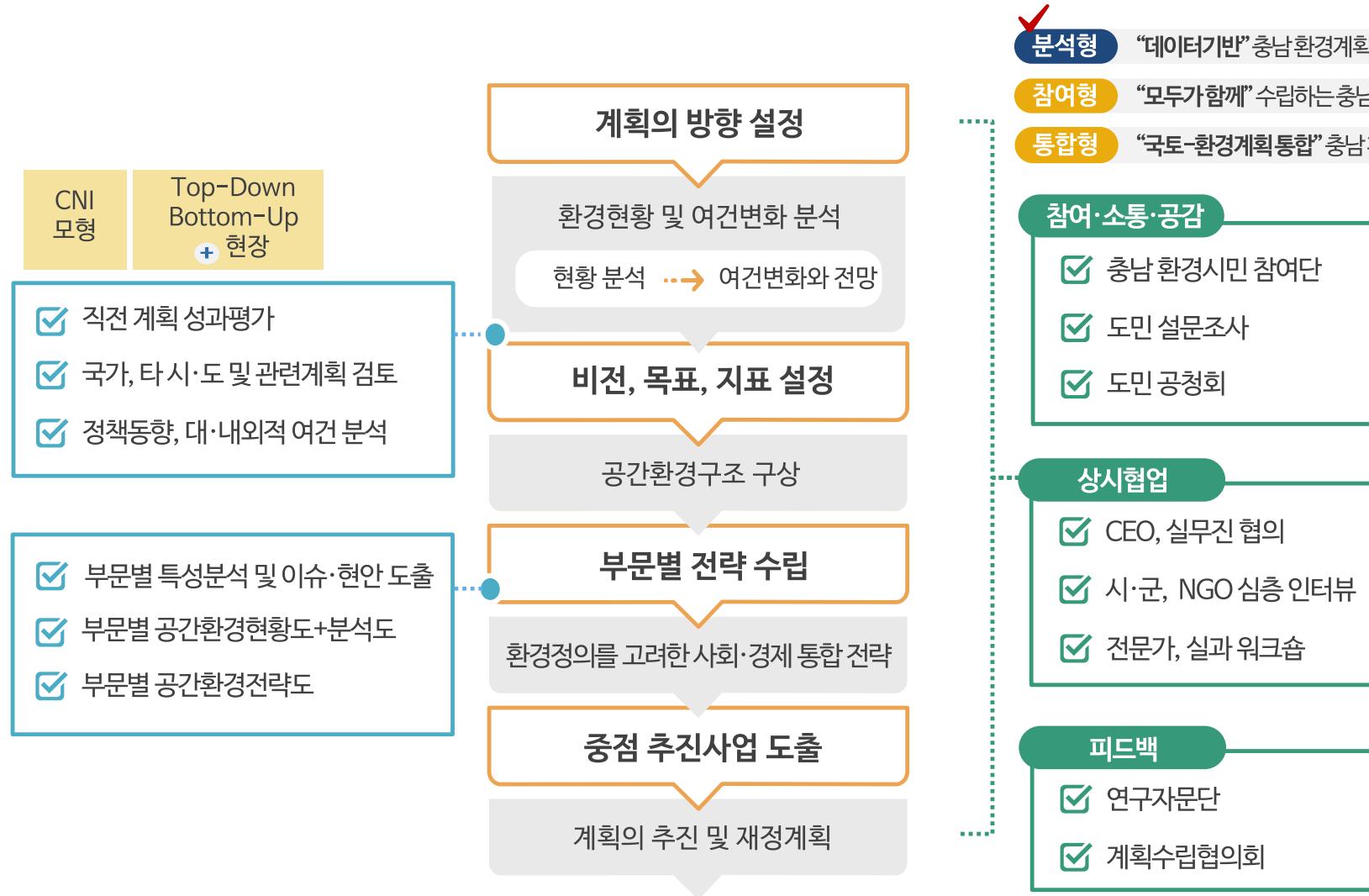
「국토계획 및 환경보전계획의 통합관리에 관한 공동훈령」 제11조

① 지자체 환경보전계획에서는 물, 대기, 자연생태, 토양 등 분야별 환경현황 및 관리계획에 대한 공간환경정보를 구축하여 관계 국토계획에 활용할 수 있도록 하고, 국토계획에서는 환경의 질을 악화시키거나 관리계획을 방해하지 않도록 생활권 구조 설정, 개발량 조정, 토지이용 계획 변경, 환경부하 분배방안 강구 등의 계획시 이를 적극 활용한다.

#### 수립 목적

- 충청남도를 대상으로 자연환경, 생활환경, 회복탄력성, 환경정의 부문으로 크게 구분하여 충청남도 **공간환경 DB 목록화**
  - **공간환경현황도, 공간환경분석도, 공간환경전략도**를 구축하여 지자체 특성을 고려한 공간환경계획 수립
- 환경정책의 고도화 및 과제 발굴 뿐만 아니라 국토계획과의 통합관리를 위한 방향 제시

# 계획수립 추진과정



제5차 충청남도 환경계획 수립

---

## 02

# 공간환경구조 구상

- 충남 공간환경구조 구상 방안
- 충남 공간환경구조 구상(광역생태축 설정)



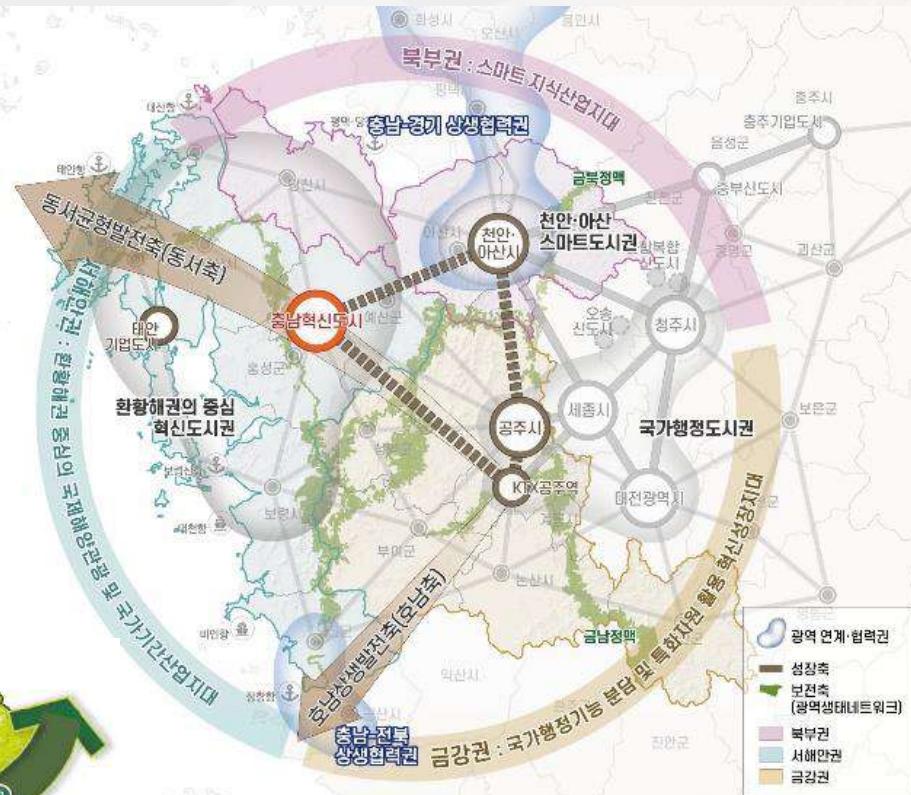
## 충남 공간환경구조 구상방안

### ✓ 기본원칙

충남의 생태축은 공간관리방향을 설정하는 핵심적 국가생태축과 제4차 충청남도종합계획의 공간형성방

### ✓ 구상 방안

#### ① 기존 광역생태축 재검토



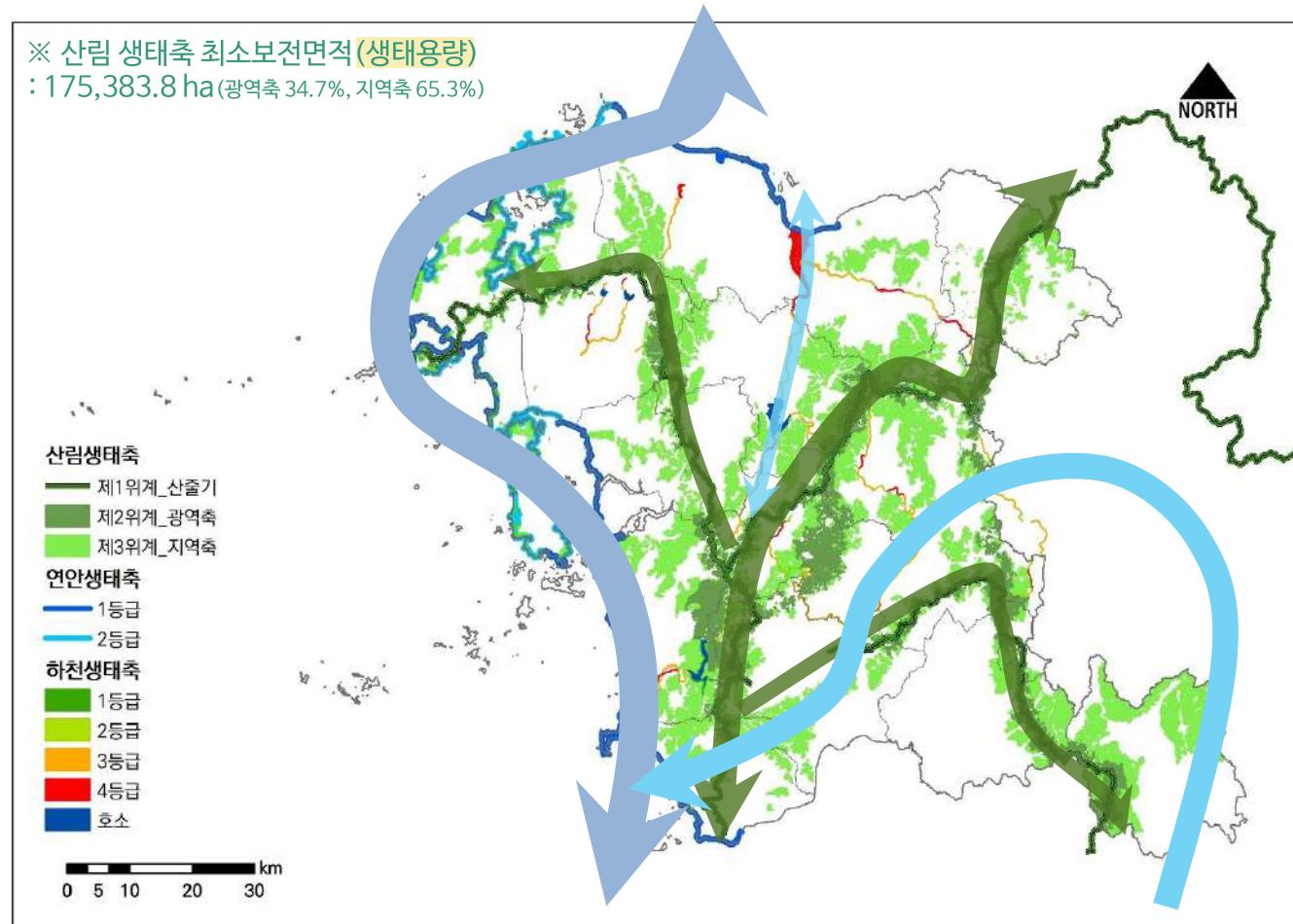
② 「국가환경종합계획」 국토 생태축

③ 「제4차 충청남도종합계획」 공간구조

## 충남 공간환경구조 구상(광역생태축 설정)

- 국가 생태축과 연계한 충남 광역생태축 설정

→ 향후 광역생태축과 연계한 시·군 단위 지역도시생태축 설정 및 생태계서비스 향상방안, 국가지원 확충을 위한 주민 참여 방안 고려 필요



## 03

### 부문별 공간환경계획 수립

- 부문별 전략수립 절차와 공간환경도
- 부문별 공간환경도 구축 절차
- 공간환경현황도 구축(사회DB)
- 공간환경현황도 구축(과학DB)
- 공간환경분석도 및 정책과제
- 공간환경전략도



## 부문별 전략수립 절차와 공간환경도



# 부문별 공간환경도 구축 절차

1 »

## 공간환경현황도



산업활동	문화관광
토지이용	인구밀도
사회	경제
경제	주거
주거	교통

### 과학DB

- ✓ 조사
- ✓ 분석
- ⋮
- ✓ 인터뷰
- ⋮

### 사회DB

- ✓ 민원
- ✓ 이슈
- ✓ 현안
- ⋮

제목	내용	제작일
제1회 주민설문조사 결과 분석 보고서	제1회 주민설문조사 결과 분석 보고서	2024. 05. 30.
제2회 주민설문조사 결과 분석 보고서	제2회 주민설문조사 결과 분석 보고서	2024. 06. 30.
제3회 주민설문조사 결과 분석 보고서	제3회 주민설문조사 결과 분석 보고서	2024. 07. 31.
제4회 주민설문조사 결과 분석 보고서	제4회 주민설문조사 결과 분석 보고서	2024. 08. 31.

현재 / 미래 여건변화 고려

2 »

## 공간환경분석도

영향DB  
상관DB

3 »

## 공간환경전략도

우수지역

긍정적 활용 전략

보전, 증진전략

취약지역

문제해결형 전략

복원, 개선, 관리 전략

데이터 목록화

## 공간환경현황도 구축(사회DB)



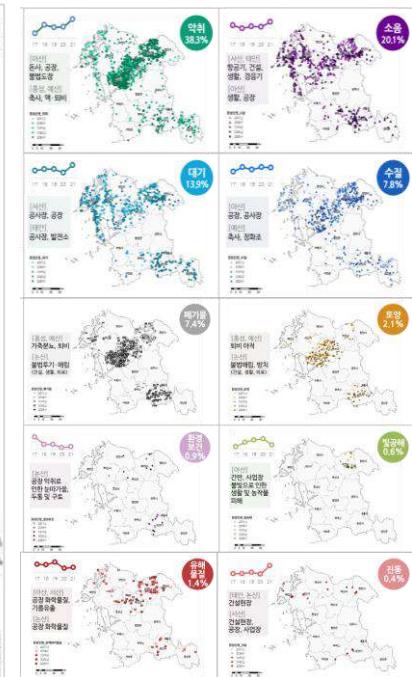
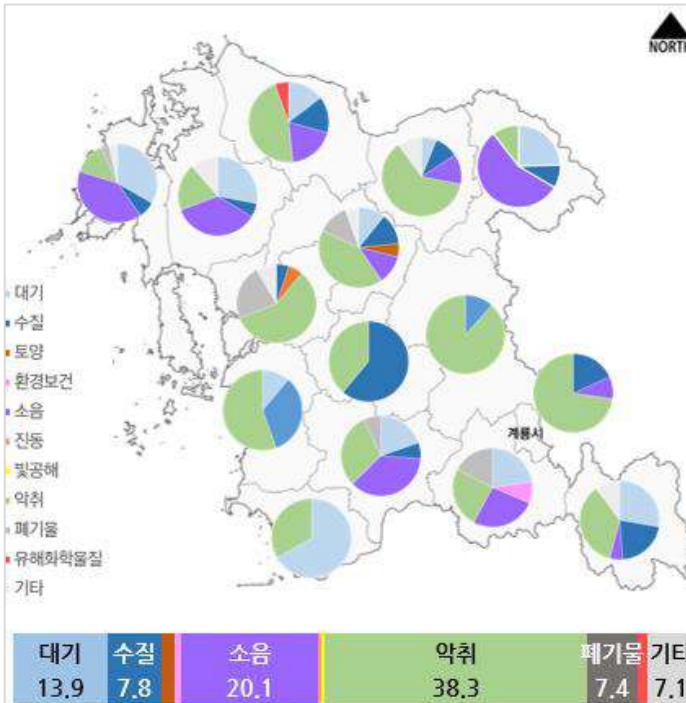
## 비정형 빅데이터 분석

- [환경민원] 악취>축사>소음…, [언론] 악취>폐기물>미세먼지…
  - 최근 5년 민원분석 결과, 악취 38.3%, 소음 20.1%, 대기 13.9%, 그 다음으로 수질, 폐기물 순

| 환경민원 키워드 |



| 민원분석결과 |



# 공간환경현황도 구축(사회DB)

## ✓ 주요 쟁점 지도

### 생태

- 고유종, 멸종위기종 서식 확인,  
→ 서식지, 개체수 감소 중

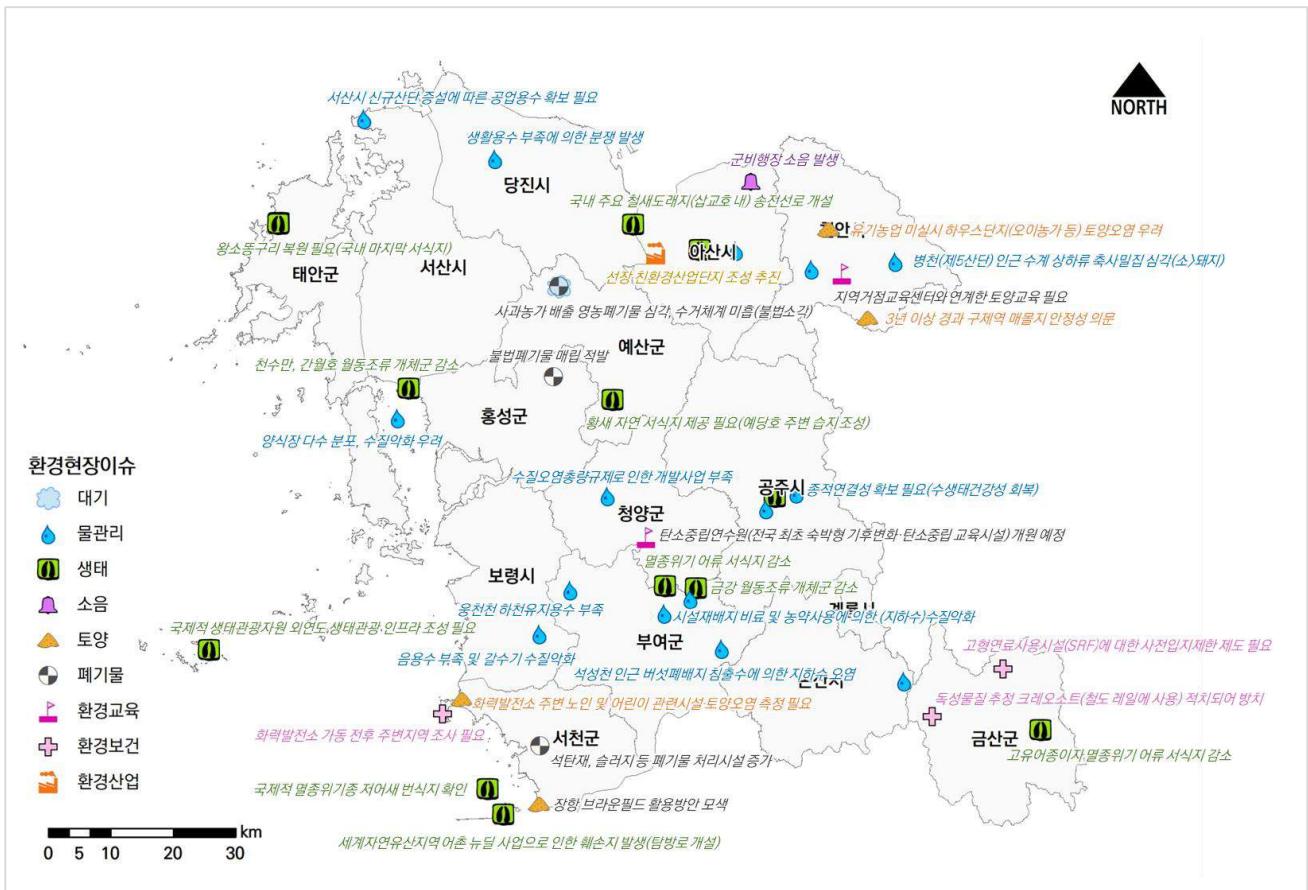
### 물관리

- 생·공용수 및 하천유지용수 부족,  
축산폐수 문제, 지하수 오염 등

### 그 외

- 장항브라운필드 활용방안 모색
- 폐기물 방치, 처리시설 설치 갈등
- 군비행장 소음 발생 문제 등

## → 이슈 DB 목록화



[출처] 충남환경보건종합계획, 충남토양보전계획, 충청남도 생물다양성 전략수립 및 야생생물 보호 세부계획, 충남환경보건열린포럼, 환경복지연구회 세미나, 충청남도 물통합관리 중장기계획 물포럼 등 + 현장조사 + 만·관 의견수렴 등

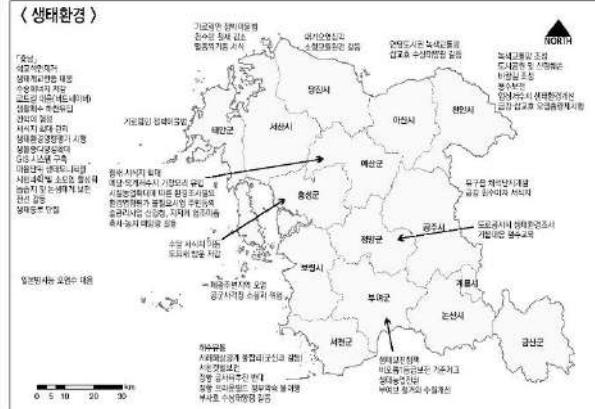
# 공간환경현황도 구축(사회DB)

## ✓ 충남환경시민참여단 분과별 (핵심) 이슈 도출 총 133건



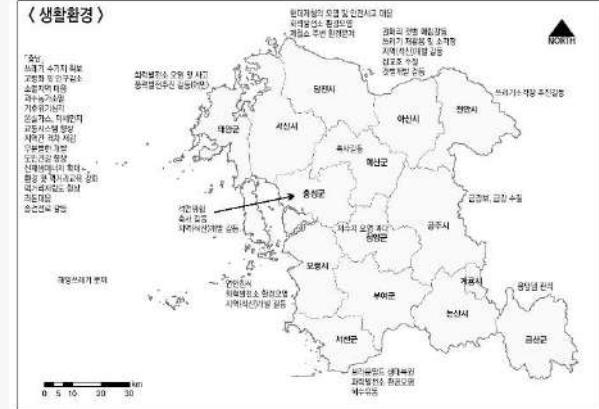
### 생태환경

총 54건



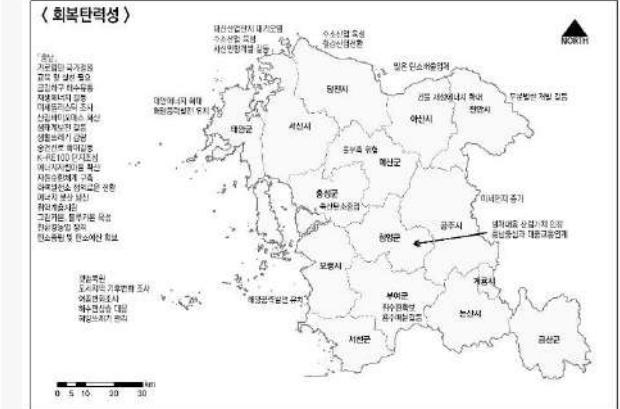
### 생활환경

총 40건



### 회복탄력성

총 39건



## 핵심이슈

- 시민이 참여하는 생활단위 모니터링과 정보축적
- 현재 충남도 생태환경의 현황 조사 및 평가
- 인구소멸위기에 놓인 시·군
- 지역별 개발문제와 환경보존의 충돌
- 생물다양성 확보를 위한 금강·금강하구·서해 소통

## 핵심이슈

- 서해안 인근 석탄화력발전소
- 쓰레기(생활폐기물, 해양쓰레기)
- 지역 개발에 의한 충남도민의 환경과 건강피해 우려
- 환경교육 통합 필요: 성인교육 + 현장체험
- 축산악취: 공공관리 + 재생에너지화

## 핵심이슈

- 석탄화력발전소 폐쇄 및 재생에너지 확대방안
- 기후에너지 교육 부족
- 기업 에너지 사용량 및 ESG 지표평가 공개
- 탄소 흡수원 관리
- 서북부와 동남부 경제성장 불평등(동남부 마을 소멸 위기)

## 공간환경현황도 구축(과학DB)



✓내분류	중분류	항목코드✓	세부항목	조사내용	비고	✓자료출처	✓표현
회복단력성	재난재해·도시방재	3-01	산사태	산사태위험		산림청(2019)	1-5등급
회복단력성	재난재해·도시방재	3-02	화재	산불발생위험			
회복단력성	재난재해·도시방재	3-03	홍수	상습침수지역		홍수위험지도	~0.2, 0.2~0.6, 0.6~1.1, 1.1~2.1, 2.1~5.1
회복단력성	재난재해·도시방재	3-03	홍수	침수흔적도		국가공간정보포털(2020)	침수위선
회복단력성	기후변화	3-04	기상환경	현재 기상환경		기상자료기상포털(2022)	기상관측지점
회복단력성	기후변화	3-04	기상환경	미래 기상환경 변화			
회복단력성	기후변화	3-05	온실가스 배출	온실가스 배출량(전망)			
회복단력성	기후변화	3-05	온실가스 배출	에너지 소비량(전망)			
회복단력성	기후변화	3-06	온실가스 흡수	온실가스 흡수원			
회복단력성	기후변화	3-07	취약성	분야별 취약성평가 결과			
회복단력성	에너지	3-08	신재생에너지	신재생에너지원별 잠재발전량	자료요청 가능여부 확인 필요	신재생에너지 데이터센터	
회복단력성	에너지	3-09	신재생에너지	잠재발전기능 입지			
사회경제	행정	4-01	행정구역	행정구역 면적			
사회경제	행정	4-02	환경행정체계	환경담당부서			
사회경제	행정	4-02	환경행정체계	담당인력			
사회경제	행정	4-02	환경행정체계	산하기관			
사회경제	행정	4-03	환경예산	환경관련 예산			
사회경제	행정	4-04	환경민원	환경문제 민원 발생건수	토양관련 민원(2020)-백맵 참고자료(그림)	도에 요청	
사회경제	행정	4-04	환경민원	자접		도에 요청	
사회경제	인구	4-05	일반인구	인구현황		통계청(2020)	총인구수
사회경제	인구	4-05	일반인구	인구밀도		통계청(2020)	인구밀도
사회경제	인구	4-05	일반인구	인구분포			
사회경제	인구	4-06	취약계층	65세 이상 고령층 인구		통계청(2020)	65세 이상 인구수
사회경제	인구	4-06	취약계층	15세 미하 저연령층 인구		통계청(2020)	15세 미만 인구수
사회경제	인구	4-06	취약계층	외국인 인구			
사회경제	교육·시민사회	4-07	환경교육	환경교육센터		도에 요청	
사회경제	교육·시민사회	4-07	환경교육	환경교육현황		도에 요청	
				-			
				-			
				-			

회복탄력성

연구원 보유자료



### 최종에너지 소비량

자연재해 피해현황

풍수해 위험지구

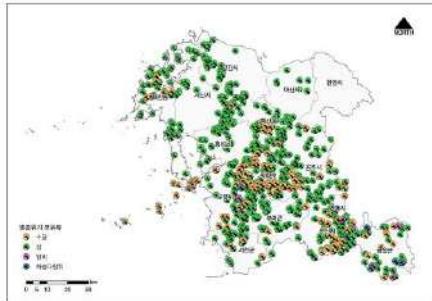
- •  
•



공간환경현황도 구축(과학DB) 생태

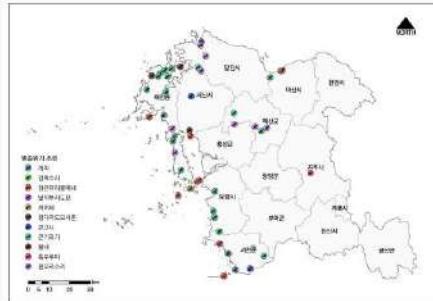
## 생태

| 포유류 |



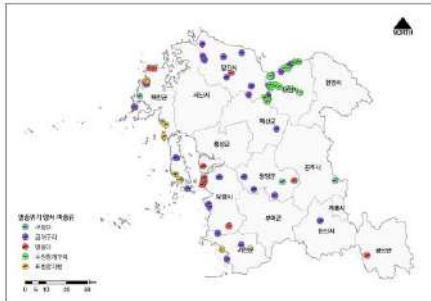
## | 충청남도 주요 생물 서식지 |

## | 조류(수조류) |



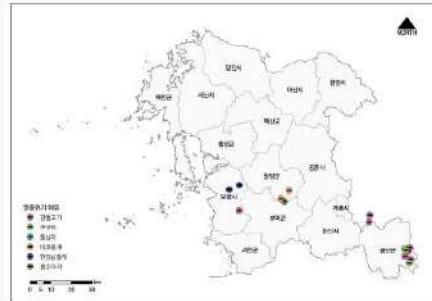
| 충남 로드킬 발생지점 |

| 양서·파충류 |



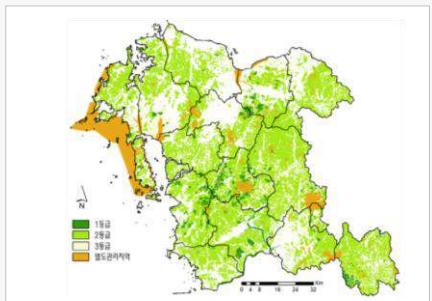
| 양서·파충류 생태계교란종 |

| 어류 |

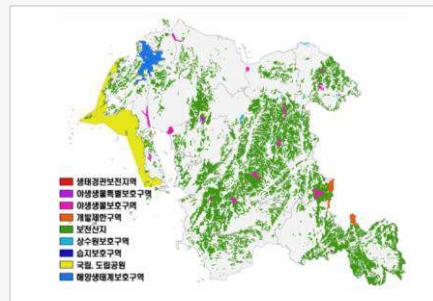


| 어류 생태계교란종 |

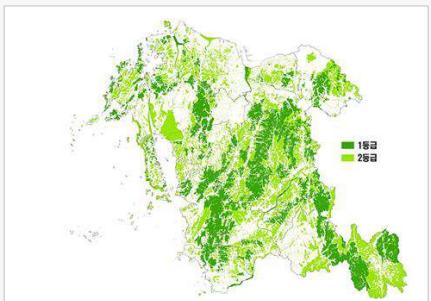
| 생태자연도 |



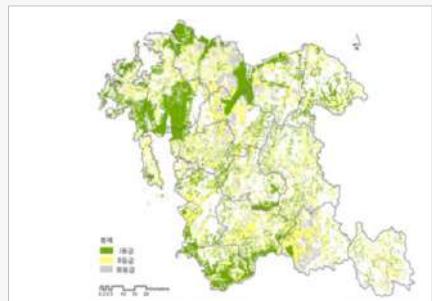
## | 법정보호지역



| 도시생태현황도 |



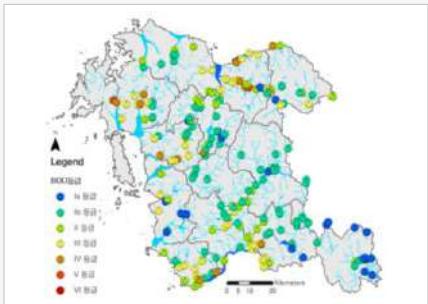
| 충남 논습지 등급도



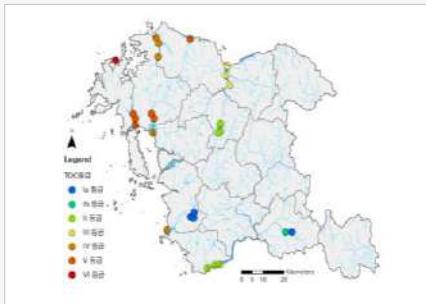
# 공간환경현황도 구축(과학DB)

생활

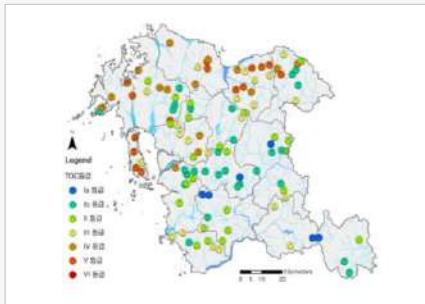
| 하천 수질(BOD) 등급 |



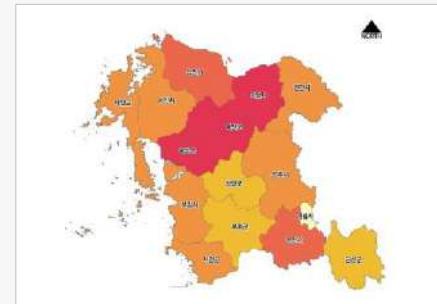
| 호수 수질(TOC) 등급 |



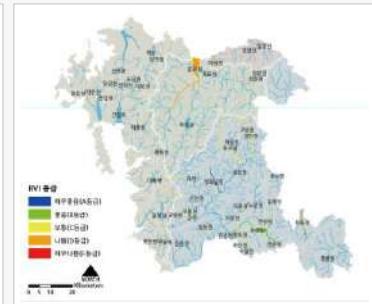
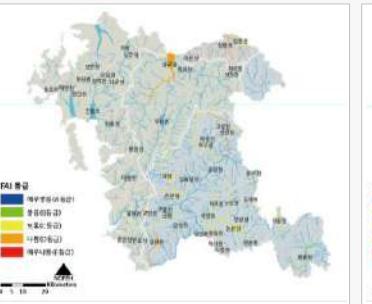
| 저수지 수질(TOC) 등급 |



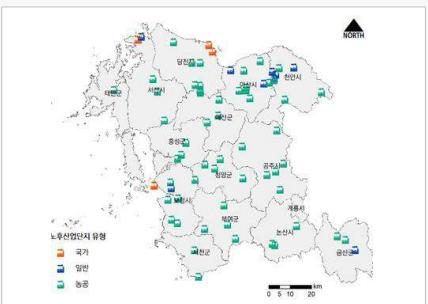
| 지하수 개발가능량 |



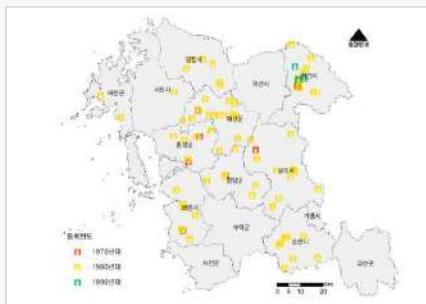
| 충청남도 수생태건강성 |



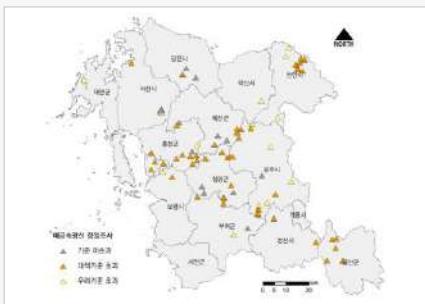
| 노후산업단지 |



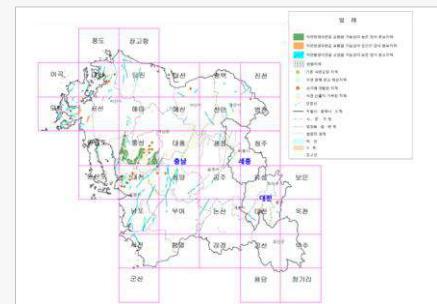
| 오래된 주유소 |



| 폐금속 정밀조사 |

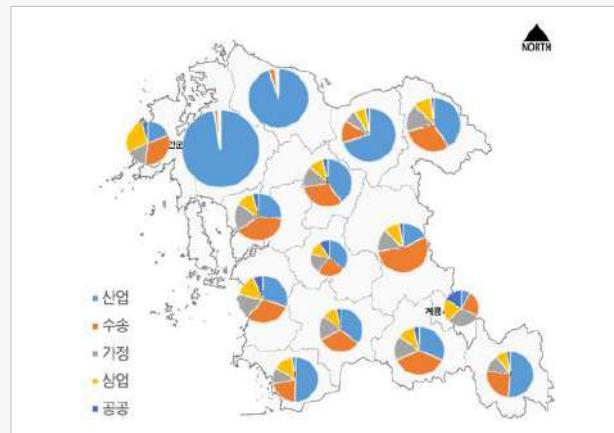


| 자연발생석면지역 |

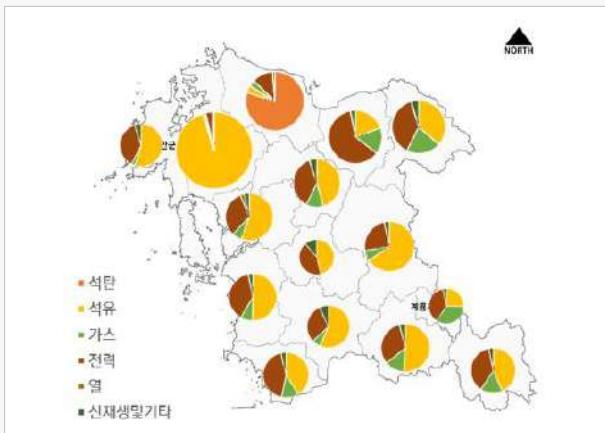


## 공간환경현황도 구축(과학DB) 회복탄력성

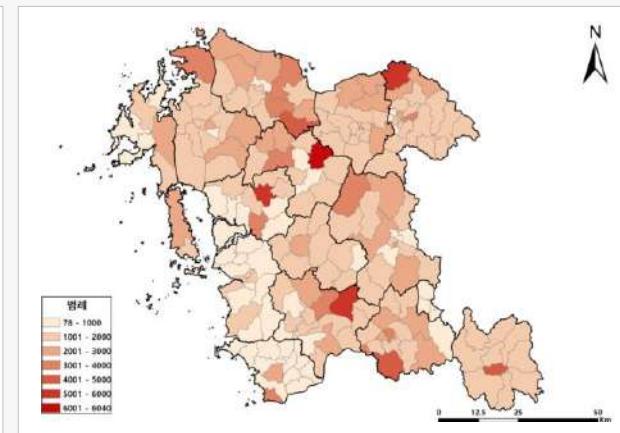
## | 부문별 최종에너지 소비('20년) |



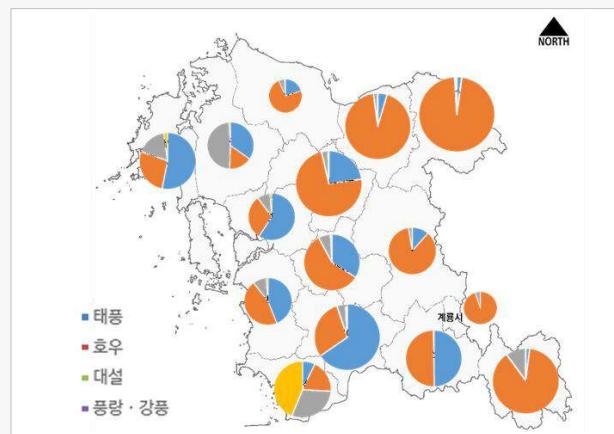
#### | 에너지원별 최종에너지 소비('20년) |



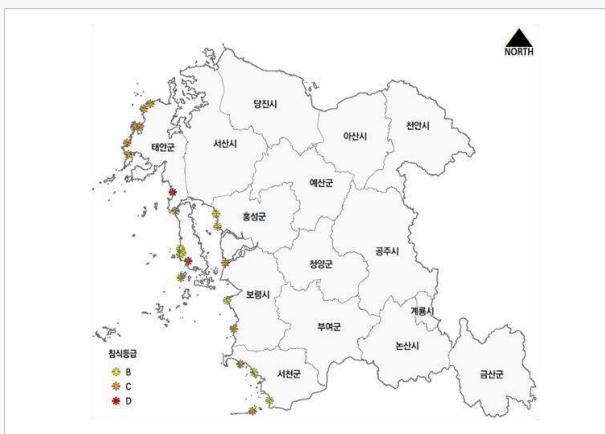
#### | 읍면동별 20년이상 노후건축물 현황 |



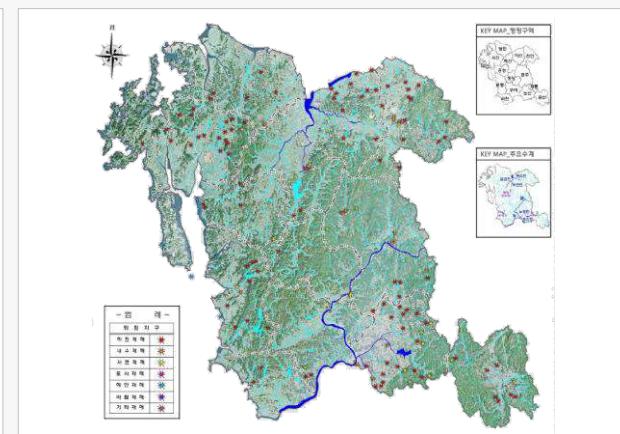
| 자연재해 누적(2011~2022) 피해액 |



| 연안침식 실태조사 |



| 풍수해 도 위험지구 |



# 공간환경분석도 및 정책과제

생태

## ✓ [전략] 도민 자연복지 증진



**문제인식** 미세먼지 확산과 팬데믹 이후 자연 복지 수요 증가, 반면, 생활권 주변 자연 복지 헤택 수혜 공간 부족

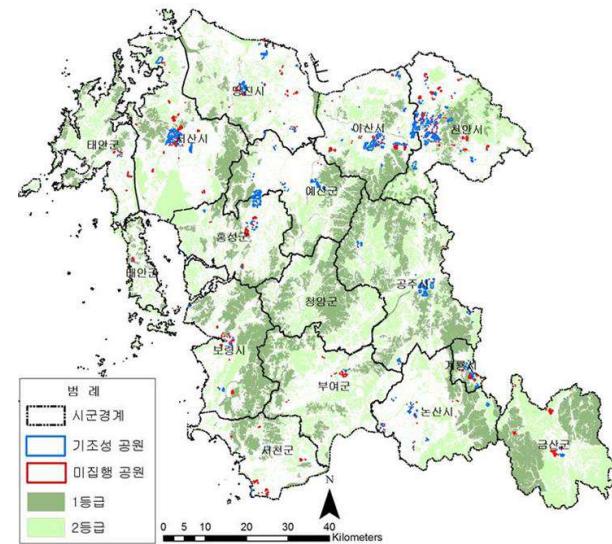


**여건변화** 헌법에 명시된 국민 환경권 보장과 자연복지 제공에 대한 공공의 의무 부각



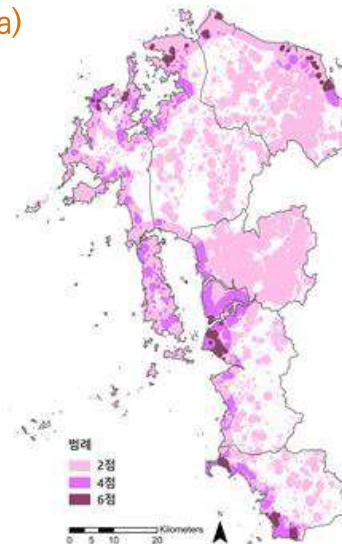
- ① 축사 발생 미세먼지 저감을 위한 생활권 녹지공간 확충, ② 열섬현상 완화 및 미세먼지 저감을 위한 도시 생물서식처 조성,
- ③ 접근성 높은 자연학습·치유공간 조성, ④ 산림복지서비스시설 확충

| 충남 도내 공원(조성, 미집행) 분포도 |



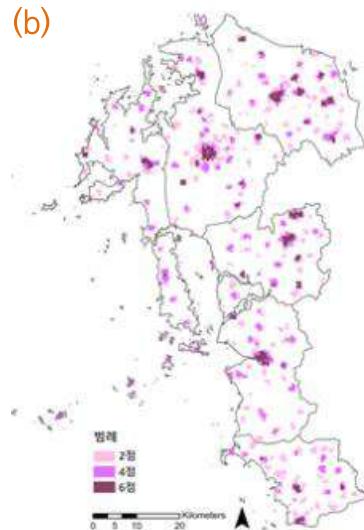
자료 : 충남연구원, 2019, 충청남도 도시-환경계획 통합관리방향 및 과제

(a)



자료 : 충남연구원, 2020, 충남 미세먼지 취약지역 선정과 저감숲 체계

(b)



## ✓ [전략] 기후위기에 강한 지역맞춤형 통합물관리 시스템 구축

### 문제인식

기후위기에 따른 강수 양극화로 물재해(가뭄·홍수) 피해 및 관리 취약성 증대(특히, 충남 서부권 향구적, 근본적 가뭄대응 등), 하천 유지유량 및 생태유량 부족현상 심화, 물인프라 보급률 전국 하위(하수도 보급률 전국 최하위), 대형 담수호 관리, 농업·축산연계비점오염원증대, 수생태계 건강성 악화, 지하수 개발 가능량 대비 이용량 전국 평균 상회, 물갈등 사항 상존 등 다양한 물관련 정책 현안 산재

### 여건변화

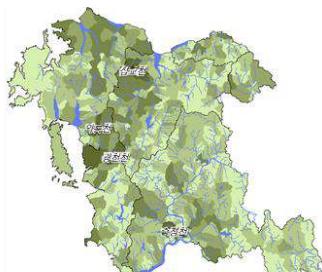
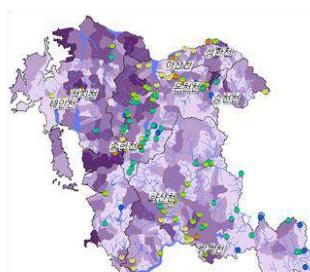
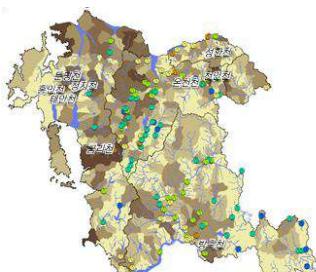
물관련 당면 현안 해결 및 기후위기 대응 불확실성 극복 전략 요구 증대, 유역별 특성을 고려한 통합물관리 및 타분야 연계 물관리 정책 대응 중요성 증대, 기후위기 시대 통합적이고 체계적인 지역맞춤형 자연·사람 공존 물관리 필요

### 정책과제

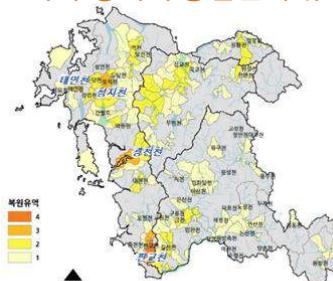
\* 단소중립 2050 연계

- ① AI·디지털 기술 접목 지역맞춤형(상습재해 피해 지역) 스마트 홍수 관리 시스템 구축 및 하천 정보 고도화, ② 충남 서부권 향구적, 근본적 가뭄대응 패키지 구축 등 안정적인 수자원 공급, ③ 물인프라 시설의 고도화 및 체계적인 확대 관리\*, ④ Nbs(Nature-based Solution, 자연기반해법) 기반 지속 가능한 물순환체계 구축\*, ⑤ 유역 특성을 고려한 충남형 통합물관리 체계 구축: 제도, 시스템, 조례, 거버넌스 등, ⑥ 오염원 특성 고려 관리 체계 고도화, ⑦ 자연성 회복을 통한 물 건강성 강화·활용 프로젝트, ⑧ 지속 가능한 농업·축산·환경 연계 관리, ⑨ 수변 공간 활용, 사람-도시-하천을 잇는 물문화 가치 창출, ⑩ 대형 담수호 및 하구 물길 및 생태 복원

#### | 수질 중점관리 하천 유역 선정 |



#### | 수생태계 중점관리 유역(복원, 보전) 선정 |



## 공간환경분석도 및 정책과제 회복탄력성

### ✓ [전략] 기후변화 위험에 안전한 지역사회 만들기



**문제인식** 기후변화로 인한 자연재해 발생 규모 및 강도 증가



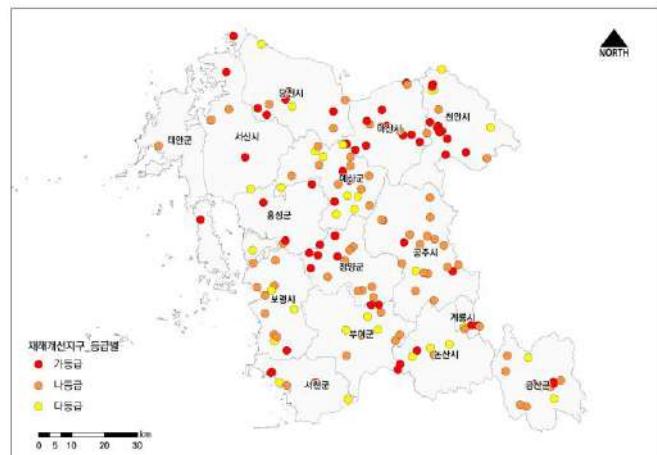
**여건변화** 적응역량이 부족한 취약계층, 취약지역, 취약시설의 피해예방 및 재해발생 시 긴급대응체계 강화 필요



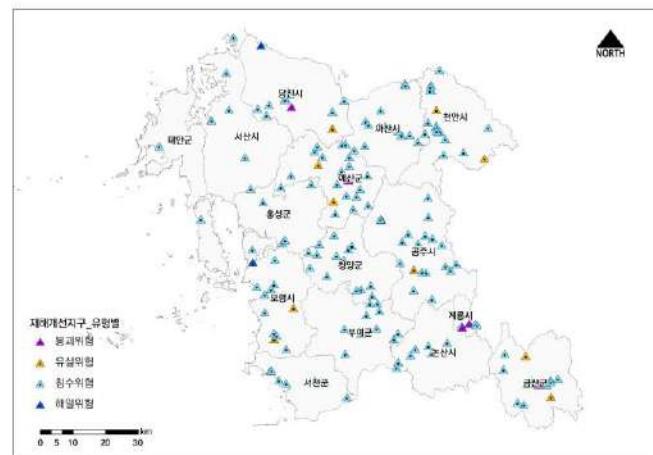
**정책과제**

- ① **기후변화 취약계층 집중 관리 및 지원 확대**(기후변화당사자 목소리듣기 프로젝트, 기후변화취약계층 지원사업, 에너지복지프로그램 개선, 연탄사용가구 보일러 교체 및 주거개선 사업 등), ② **기후변화 위험 종합지도 및 정보체계 구축**(시민참여 폭염지도 그리기, 노후 저수지·수리시설 관리 현황 조사, 기후 영향지도 구축·운영, 재해취약 지역 분석 및 도시계획 반영, 재난관련 지구·지역 및 재난예방 권역의 모니터링 강화, 국가 안전 대진단 데이터 활용, 위험정보 종합지도 구축·운영, 재해 위험지역 조기 경보 시스템 확대 등), ③ **생활권·유역권 중심의 복합재난 대비 전략 수립**(기관·부서 간 연계를 통한 복합재난 예방지구 선정, 연안 개발 환경영향 평가 강화 및 해수면 상승에 따른 적응 대책 추진, 오염·위해 지역의 기후변화 영향 모니터링 강화 등), ④ **기후변화 위험 대비 사회적 보호 강화**

| 충남 자연재해 위험개선지구(등급별) |

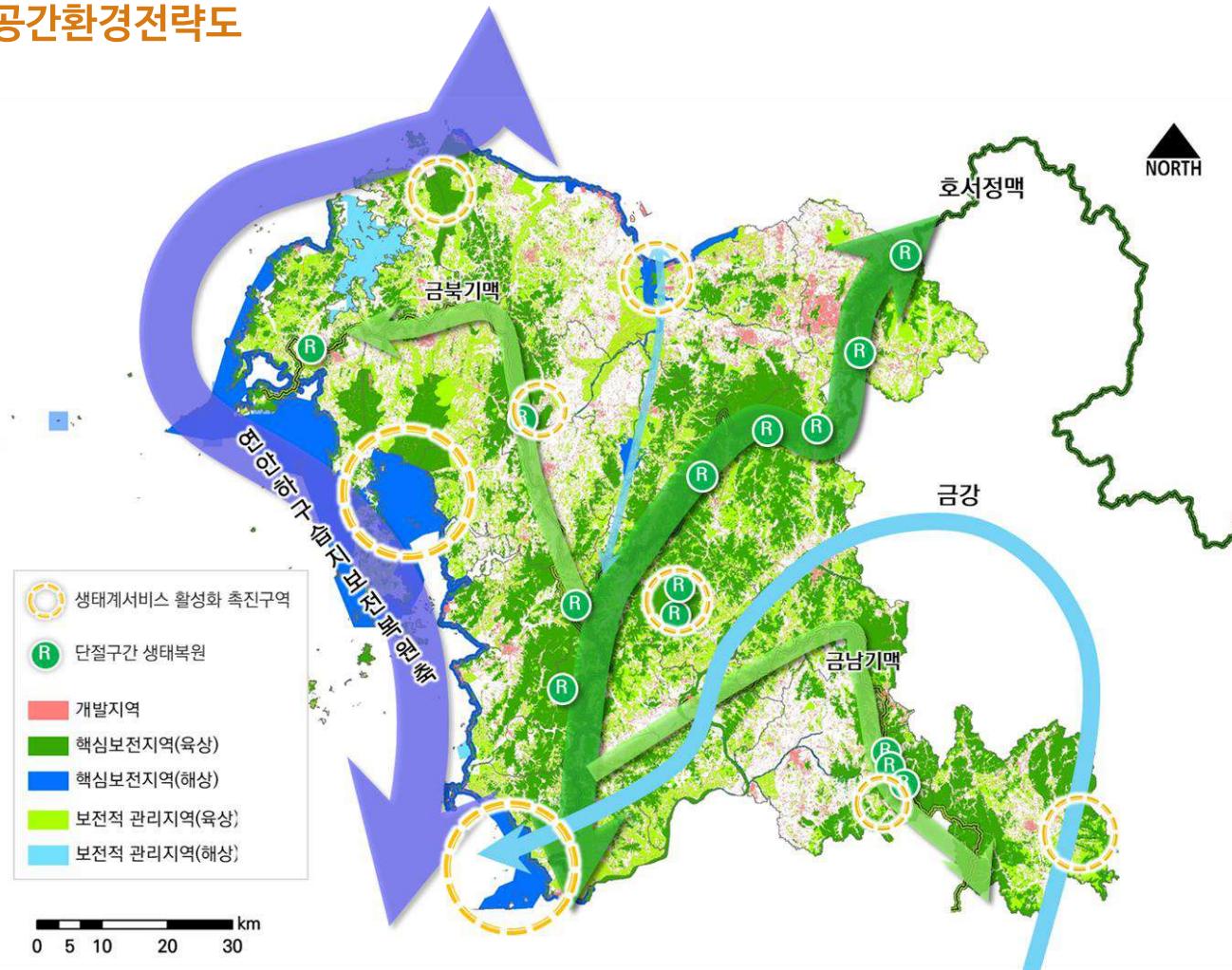


| 충남 자연재해 위험개선지구(유형별) |



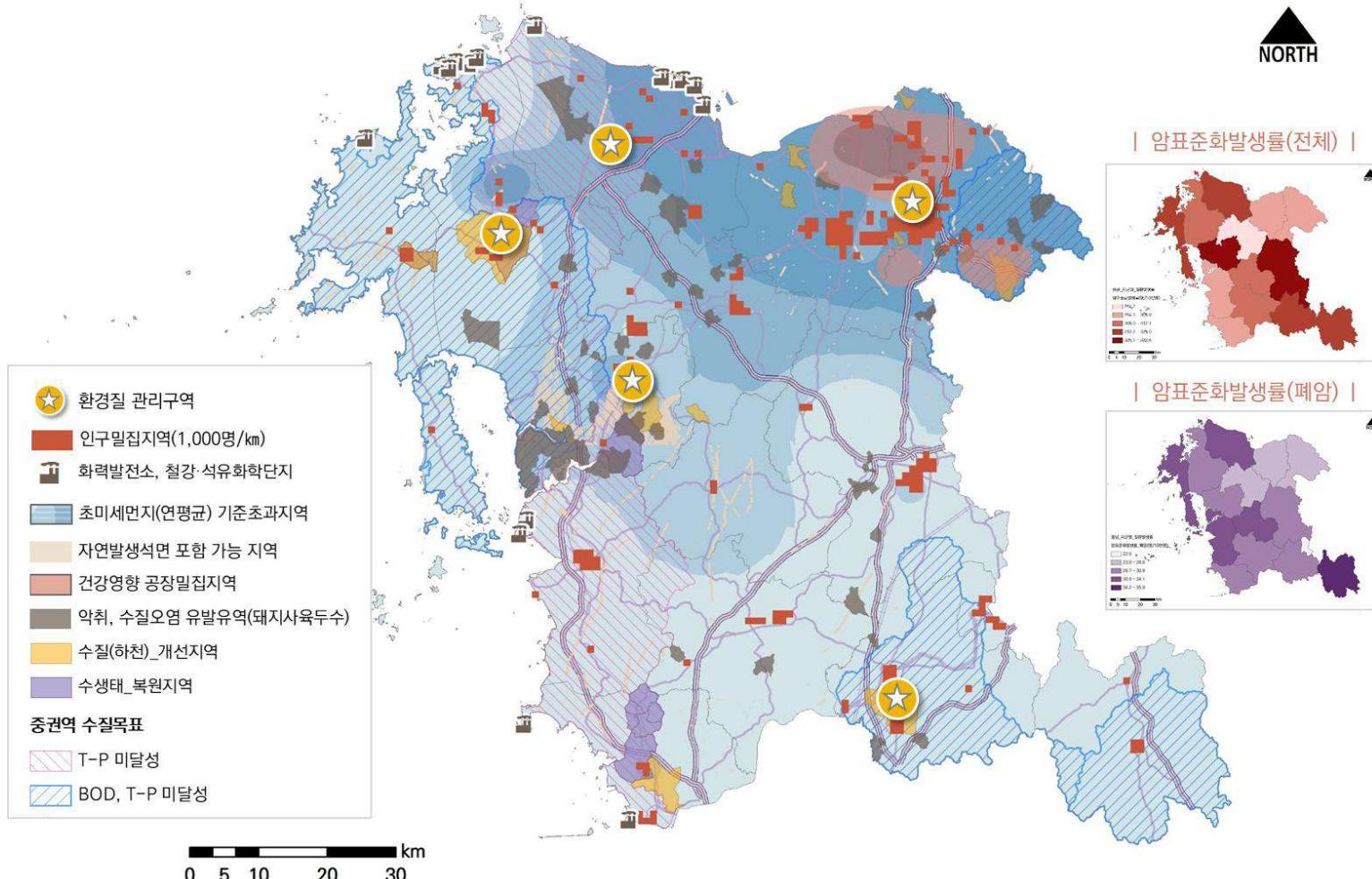
## 공간환경전략도

### ✓ 생태환경 공간환경전략도



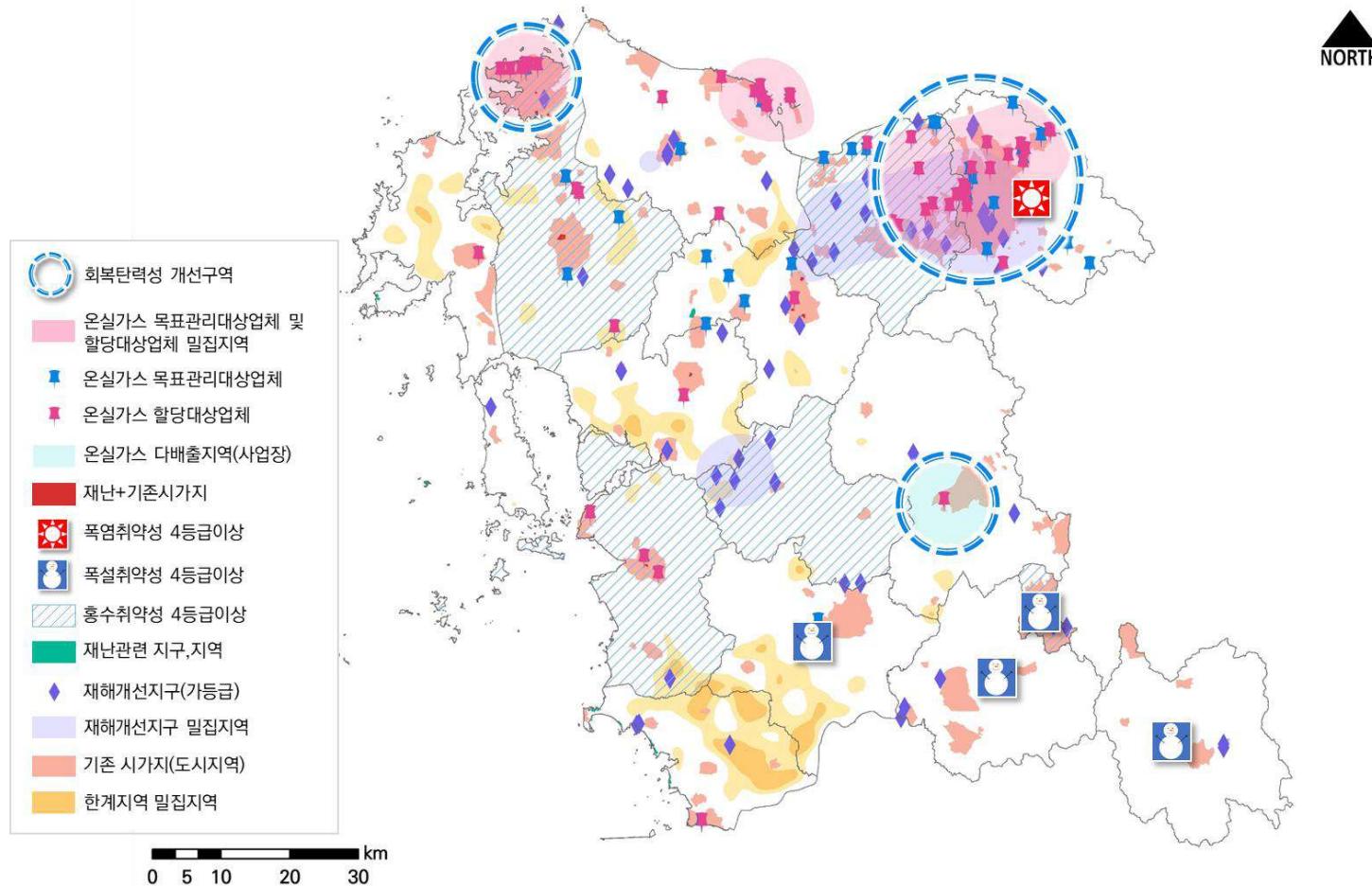
# 공간환경전략도

## ✓ 생활환경 공간환경전략도



# 공간환경전략도

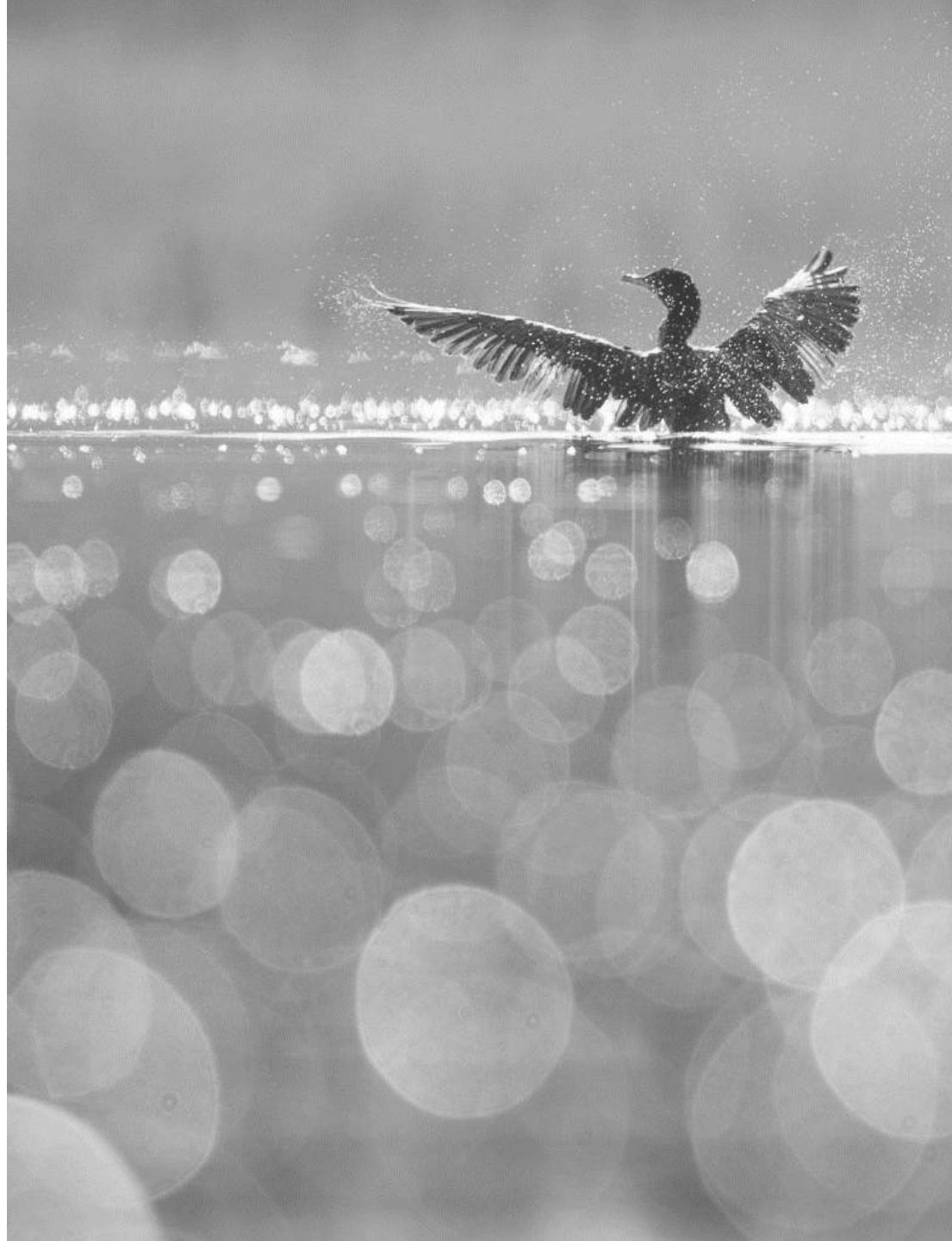
## ✓ 회복탄력성 공간환경전략도



## 04

# 환경정의 관점 공간환경전략

- 환경정의 관점 공간분석
- 환경정의 관점 공간환경전략도



# 환경정의 관점 공간분석

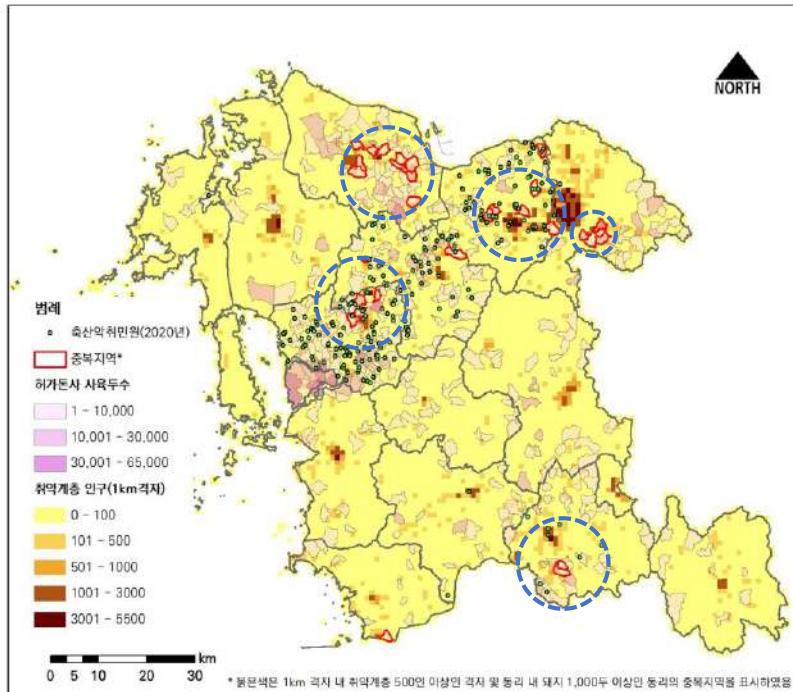
## 환경부, 시도 환경계획 수립 지침(21.07)

환경정의 현황조사 및 분석과 관련하여 “지역별, 도시별, 공간별 환경서비스의 공급 및 품질의 차이를 최소화하기 위하여 환경 질, 환경 서비스, 환경 안전이 취약한 지역과 취약(민감)계층의 거주현황 및 대응수준을 파악” 하도록 하고 있음

### ✓ 분석자료 리스트

환경매체	
환경질	①토양오염우려지역 ②수질오염유역 ③수생태계건강성 악화지역 ④축사위치 ⑤약취수원 ⑥대기오염물질 배출입소 ⑦자연발생식면지역 ...
환경 서비스	⑧공원, 녹지 현황 ⑨갯벌유수지역 ⑩물인프라(상하수도 보급률 등) ⑪천수공간 조성 ...
환경 안전	⑫재난위험지역 ⑬폭염위험지역 ⑭산사태위험지역 ⑮기름취약지역 ...
+ 취약(민감) 계층	
신체적 취약 계층	⑯65세 이상 노인 ⑰14세 이하 어린이 ⑱장애인 ...
사회 경제적 취약 계층	⑲기초생활수급자 ⑳공시지가 ⑳외국인 ⑳여성·구주주
건강 취약 계층	㉑모든 암발생 유병률 ㉒폐암 발생 유병률 ...
+ 대응력	
대응 시설	㉓매체별 측정망 ㉔응급의료시설 ㉕119안전센터 ㉖무더위쉼터 ...
대응 여건	㉗재정자주도 ㉘1인당 자방세 부담액 ㉙취약계층지원사업 ㉚보건의료진 ...

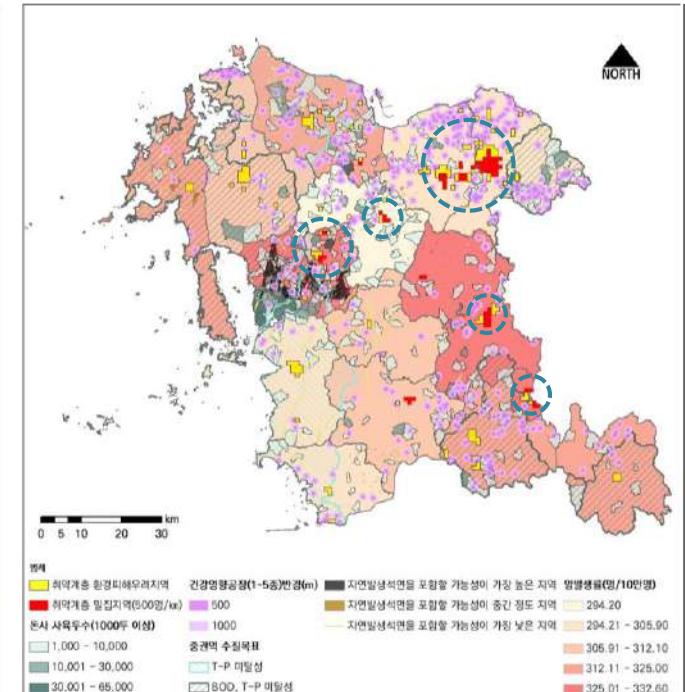
### ✓ 공간화 및 중첩 상관분석



1km 격자내 취약계층, 동리별 허가도서사육도수 및 축산악취민원중첩도

: ④-⑤-ⓐ+ⓑ

(축사위치-약취민원-취약계층)

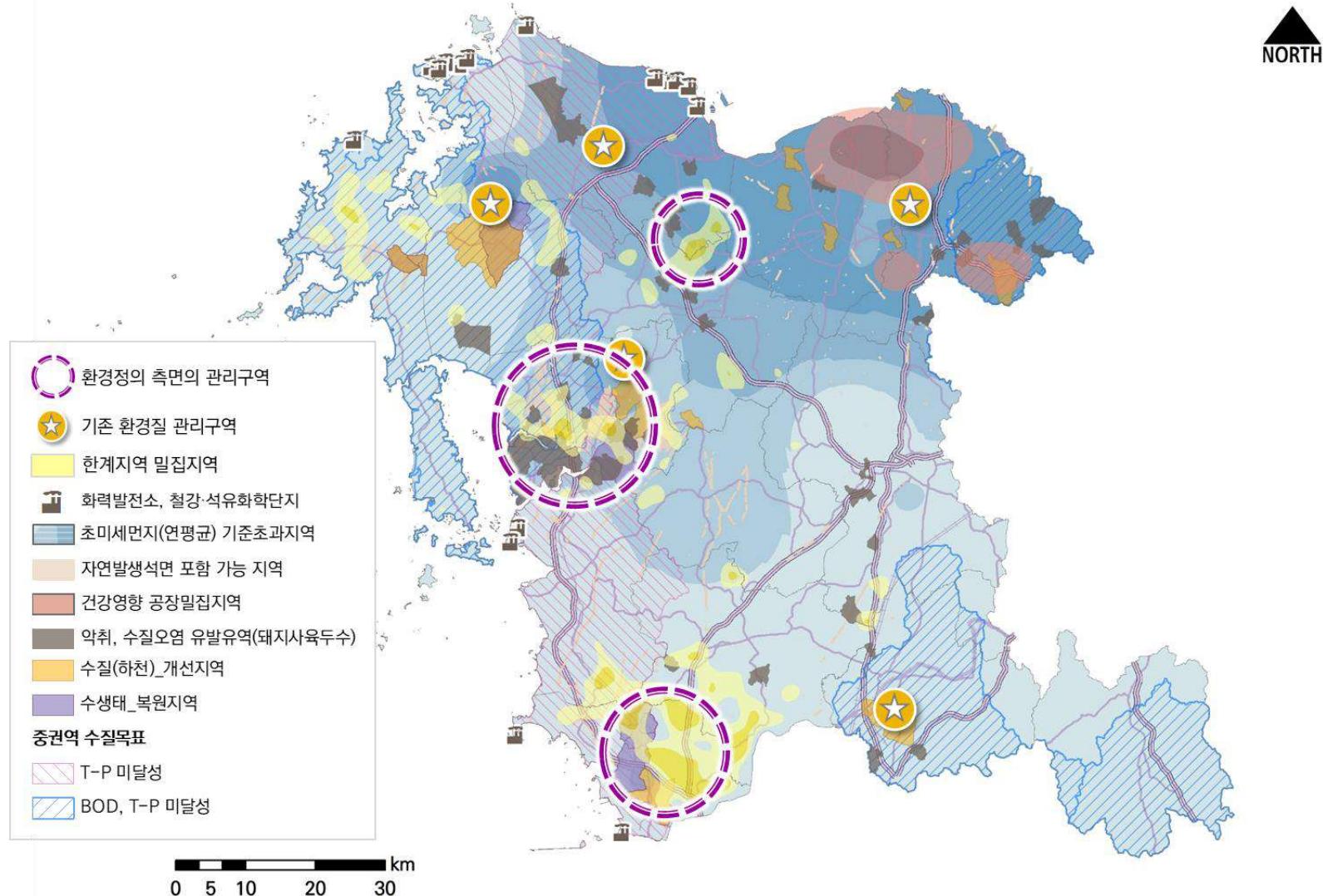


1km 격자내 취약계층, 환경위험지역, 10만명당 암발생률중첩도

: ②-④-⑥-⑦-ⓐ+ⓑ-ⓑ

(수질오염중권역-축사위치-대기오염물질배출업소-자연발생  
식면지역-취약계층(신체적, 건강적))

# 환경정의 관점 공간환경전략도



## 05

### 종합구상도 및 정책관리 방향

- 환경계획 종합구상도
- 시·군별 환경전략 및 관리방향
- 국토-환경 관리방향 가이드라인



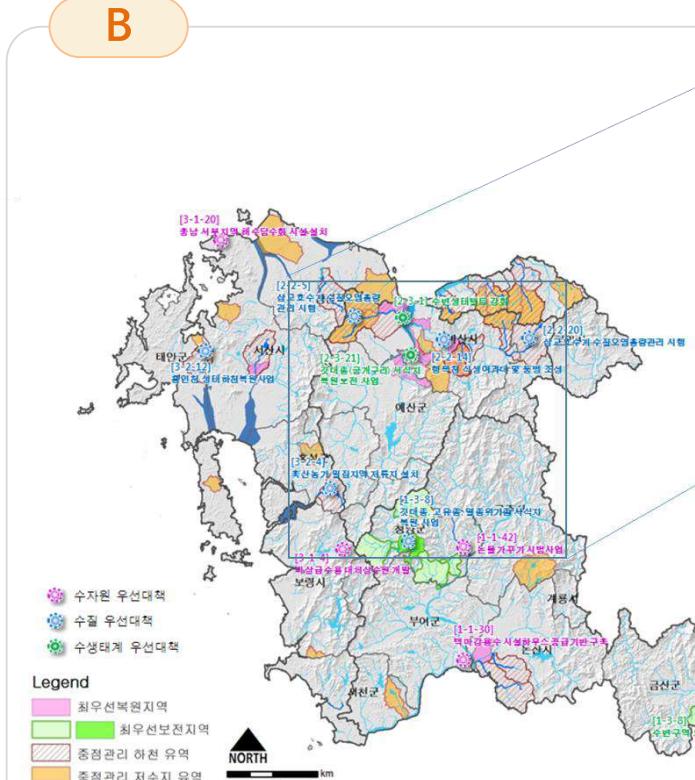
## 환경계획 종합구상도(예시)

A

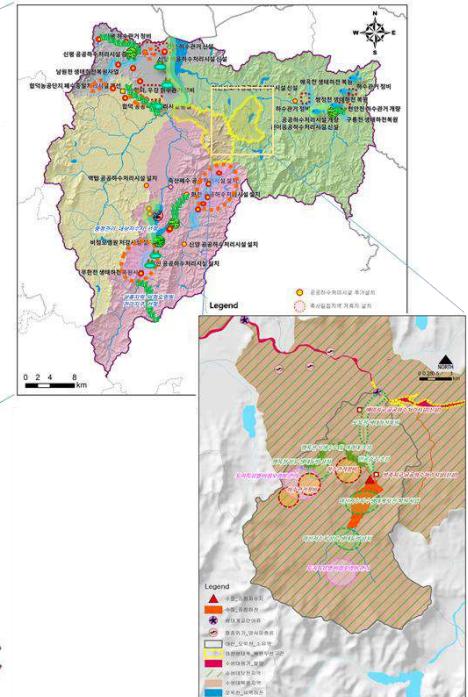


\*\*출처 : 충청남도, 2015, 충청남도 환경보전종합계획(2016~2025),

B

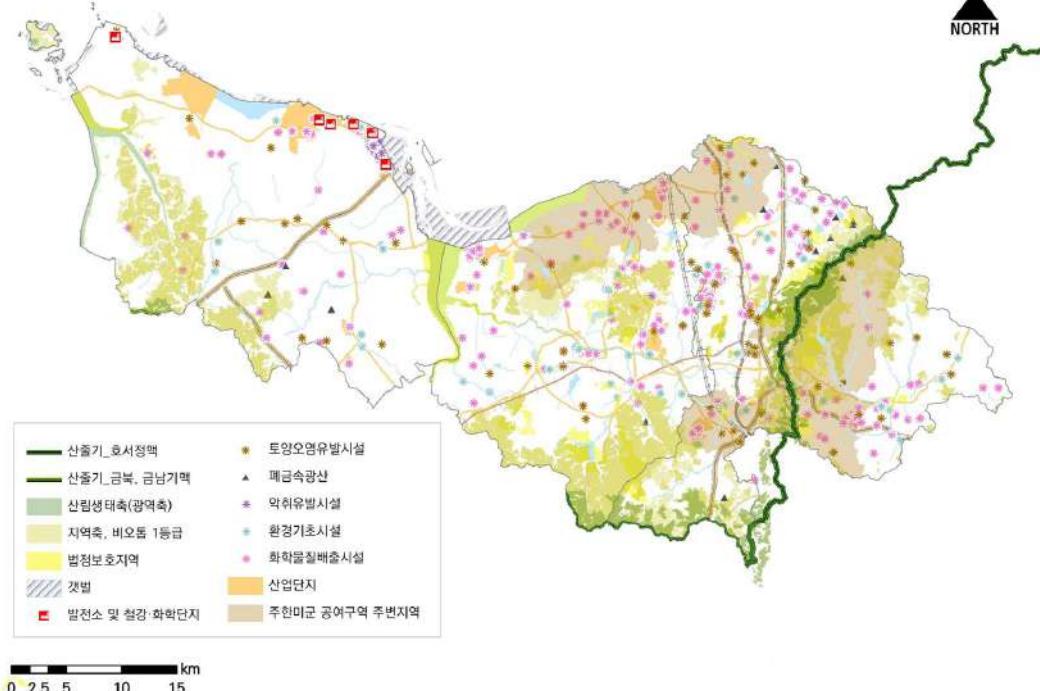


\*\*출처 : 충청남도, 2015, 제1차 충청남도 물 통합관리 중장기 계획(수정·보완).



# 시·군별 환경전략 및 관리방향(예시)

## ✓ 북부권(천안, 아산, 당진)



## 관리방향 및 지침

### 시·군

- (천안시) 산단 조성 및 도시개발 시 사전예방대책 관리를 강화한다.
- (아산시) 수원 청개구리 보호 및 걸매리 갯벌 보호 방안을 제시한다.

삽교호 수질개선 방안을 포함한다.

신도시 난개발을 방지하는 방향으로 계획을 수립한다.

- (당진시) 철강단지 배출 미세먼지를 저감한다.  
화력발전소의 탄소배출을 저감하여 온실가스를 감소시킨다.  
경기도 평택시와 삽교호 수질·수자원 관리에 공동 대응한다.  
축산탄소중립 계획을 수립한다.
- ⋮

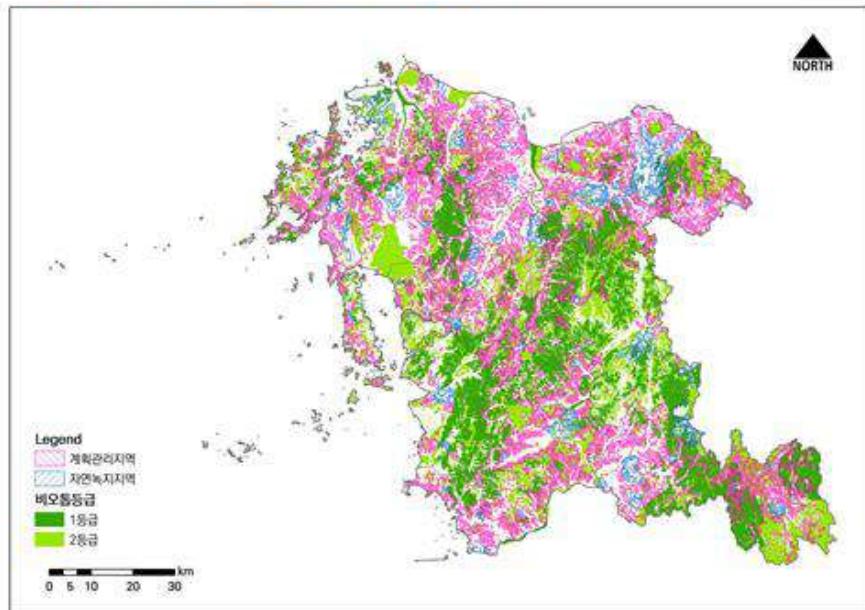
### 북부권

- 천안-아산지역 곡교천 통합관리 방안을 포함한다.
  - (천안, 아산) 에너지 자립계획을 수립한다.
  - 지역별 민원을 고려한 맞춤형 환경관리방안을 수립한다.
    - 천안시 : 소음(항공기, 건설, 생활, 경음기), 대기(비산먼지)
    - 아산시 : 빛공해(간판, 조명), 악취(돈사, 공장, 불법도장), 수질(공장, 공사장)
    - 당진시 : 진동(사업장, 대형차량), 유해화학물질(공장, 공사장)
- ⋮

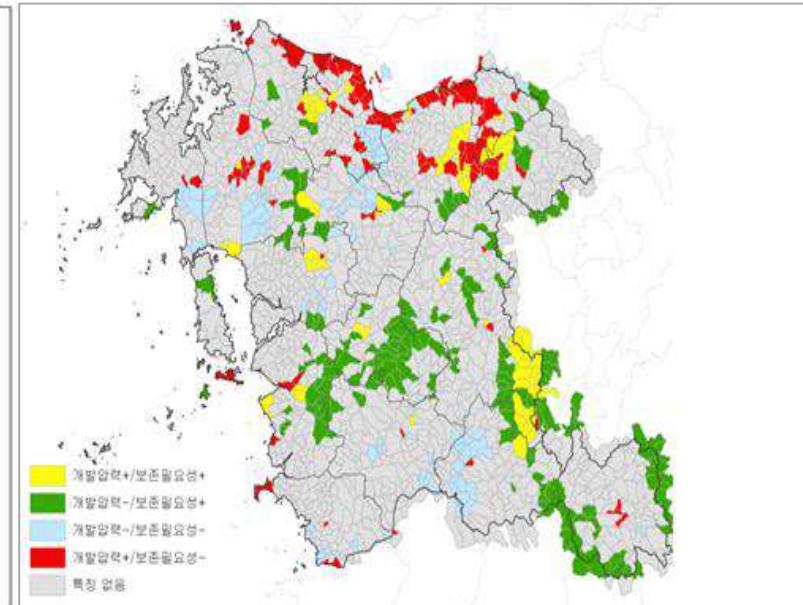
# 국토-환경 관리방향 가이드라인(예시)

## ✓ 개발-보전 경합지역 관리방향 가이드라인

| 계획관리지역과 비오톱1등급지 중첩지역 |



| 개발압력과 보전필요성 경합분석도 |



자료 : 공간정보포털(왼쪽), 충남형 도시계획 수립을 위한 전문가워크숍(2017.9.7) – 도시계획의 환경성 강화방안(오른쪽).

- 보전축을 단절하는 도로 개설은 지양하거나 최대한 터널 등으로 계획
- 불가피하게 개발축·보전축이 상충되는 지역은 도시·군관리계획 개발밀도가 가장 낮은 지역으로 계획하도록 검토

자료 : 환경포럼 제25권 제8호, KEI



도민과 함께 그린,  
충남의 미래를 꿈꾸다

---

# **공간 빅데이터 기반의 소방력 보강 방안 분석모델 개발 및 적용 연구**

**2022. 11. 03.**



# 목차 CONTENTS

---

01 과업 개요

02 분석 목적 및 범위

03 분석방법 및 시나리오 설정

04 분석데이터 수집 및 분석결과

05 향후 계획



01

---

## 개요

- 배경 및 목적
- 필요성
- 과업의 범위

# 01

## 배경 및 목적

### 1 배경

- 화재, 구조, 구급 등 소방 현장활동 통계만으로 도내의 복잡한 사회구조와 연계된 소방안전 사각지대 분석 및 도출에 한계
- 소방 현장활동 통계 및 소방안전과 관계된 각종 공공데이터의 연계를 통해 2차 데이터를 구축하고 공간분석 결과의 정량화, 시각화를 통해 소방정책 결정의 과학적 근거로 활용 필요

#### 소방행정의 과학적 프로세스 부재

- 구조구급 사고의 위치 정보를 기반으로 데이터가 수집되고 있으며 과학적인 의사결정이 가능한 환경을 보유했음에도 문서와 통계 위주의 의사결정체계를 벗어나지 못함

#### 정밀한 스케일의 소방정책 수립 필요

- 행정구역이나 소방 관할 구역은 행정편의를 위해 설정해놓은 구역이지만 사실상 소방행정 수요는 구역의 수준보다 정밀한 공간단위에서 발생

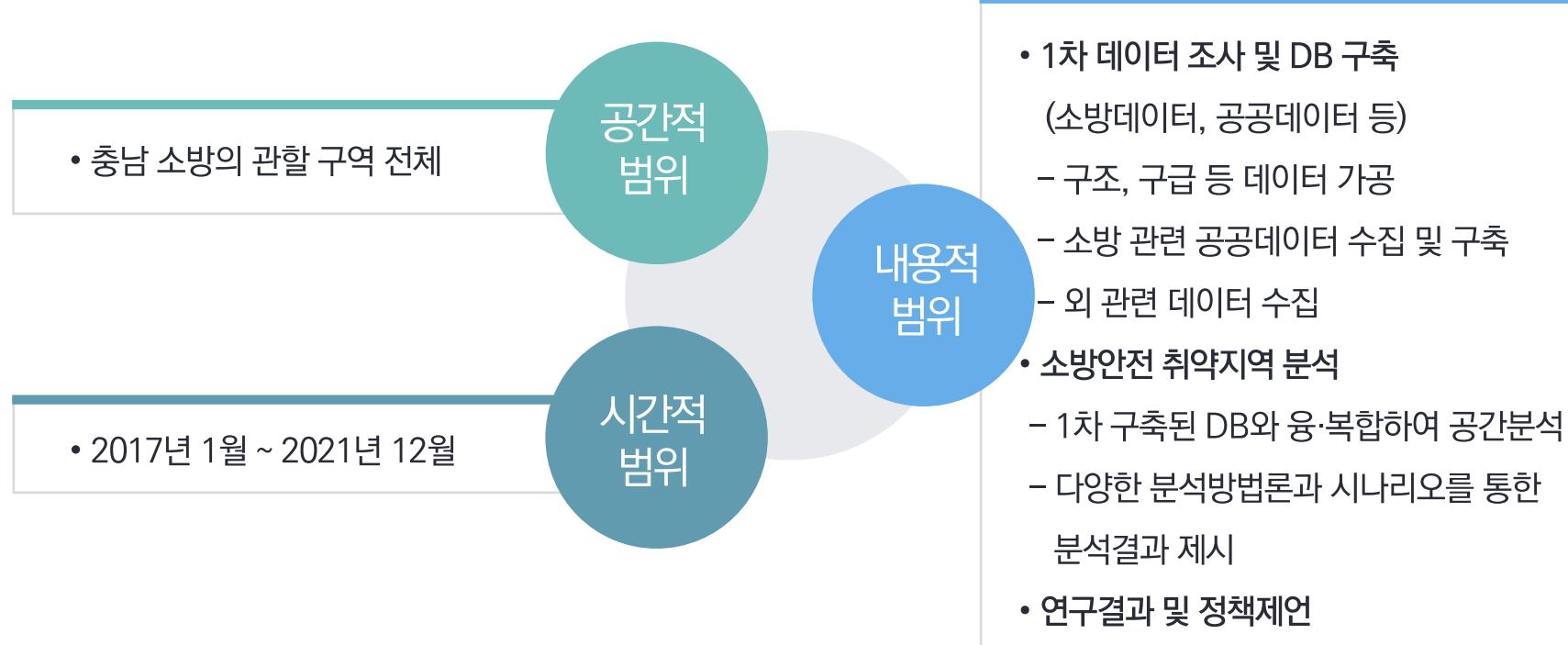
#### 지역 특성을 반영한 소방력 보강 필요

- 상위조직의 지침이나 소방 분야만의 데이터와 정보를 기준으로 수립되기보다 지역과 연관된 다양한 환경 변수를 입체적으로 반영

#### 제11차 소방력 보강 계획 수립

- 충청남도 소방본부의 제11차 소방력 5개년 수립 시기가 도래함에 따라 차별화되고 과학적인 행정 서비스 제공의 기회로 적용

## 2 과업의 범위



### 3 추진전략 및 목표

- 소방분야 데이터와 다양한 사회현상 및 물리적 특성을 반영할 수 있는 데이터 탐색 및 자료 연계
- 데이터만으로 알 수 없는 현재의 소방력 보강 수요를 현장조사 및 센터 인터뷰를 데이터로 변환하여 가중치로 활용
- 1회성이 아닌 지속 가능한 소방력 보강 계획 및 변경이 용이할 수 있도록 추진체계 및 로드맵에 대한 정책 제언



## 02

---

### 분석 목적

#### 및 범위

- 분석의 목적 및 범위
  - 시간적 범위
  - 공간적 범위
  - 내용적 범위

# 02

# 분석 목적 및 범위

## 1 분석 목적

- 충남도 내 97개 안전센터와 28개 지역대의 입지 효율성을 공간분석 하여 이전이나 신설의 필요가 있는 공간을 탐색
- 도출된 안전센터 및 지역대의 입지 효율성을 근거로 관할구역의 재조정 시 개선점을 정량적으로 제시

## 2 분석 범위

- 공간적 범위 : 충남도내 125개 안전센터 및 지역대 관할구역(250M 격자 기반의 가중치 부여 및 분석)
- 시간적 범위 : 2017년 ~ 2021년
- 내용적 범위 :
  - 충남도내 125개 안전센터 및 지역대의 입지효율성 평가 모델 검토 및 선정
  - 선정된 모델 기반의 입지효율성 분석 및 안전센터별 효율성 순위 산정
  - 효율성 순위에 따른 입지 비효율 안전센터 도출
  - 이전과 신설 시 개선점 정량 분석 및 제시

03

---

분석방법

및

시나리오

설정

- 분석방법
- 분석 시나리오
- 분석 흐름도

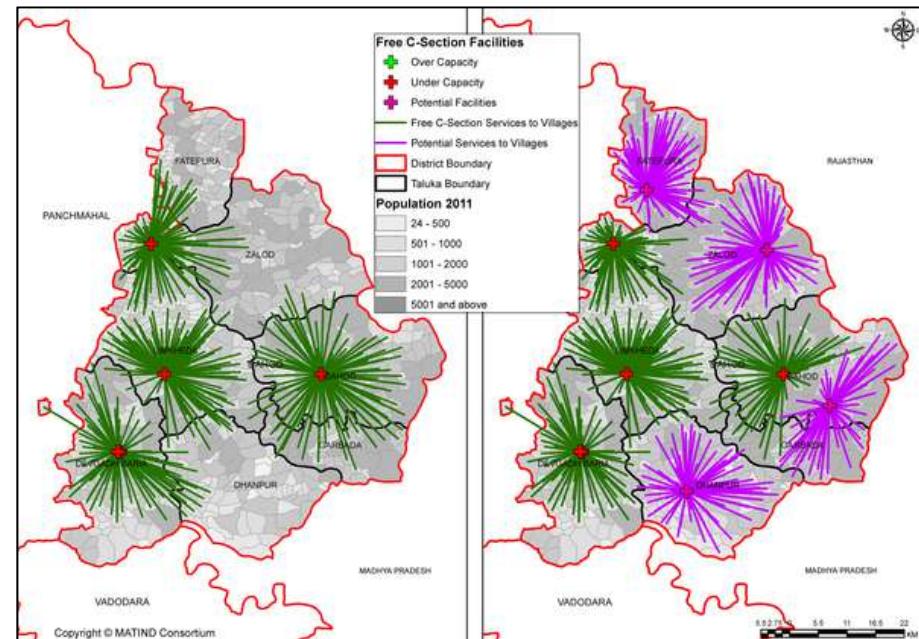
# 03 Spatial Location-Allocation 분석

## 1 개념정의

- 시설 위치와 그 시설을 이용하는 수요와의 관계를 분석하기 위해 개발된 공간모형
- 도로네트워크를 기반으로 여러 개의 시설물을 입지시킬 경우 잠재적 수요(가중치)를 고려하여 서비스를 공급할 수 있는 시설물의 수와 적정한 입지 선정을 가능하게 함
- 최적의 위치에 입지한 시설물과 그 시설물에서 가장 가까운 거리의 수요를 어떻게 배분하는가를 공간 알고리즘으로 해결하는 일종의 공간 최적화 모형

## 2 적용사례

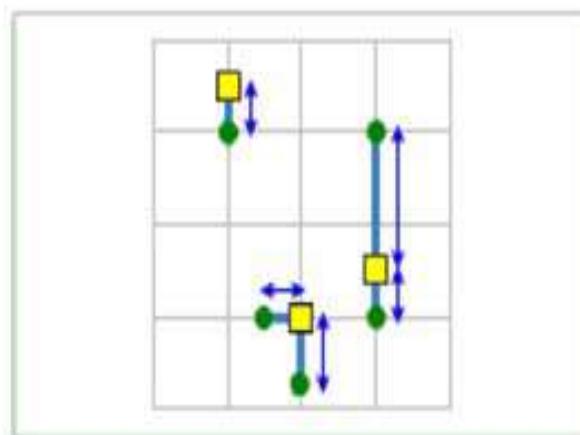
- 윤정미 외, 금산군 문화시설 입지에 대한 분석
- 정현욱, 도시 공공시설 적지선정을 위한 연구
- 김민, 주유소 입지기준에 관한 연구
- 양병윤, 강원 영동권역의 응급 의료시설 입지분석
- 신훈, 동사무소, 파출소의 입지 효율성과 형평성 연구



# 03 Spatial Location-Allocation 분석

## 3 Spatial Location-Allocation Model의 입지 효율성과 형평성 측정 방식1

- 시설과 수요간 최소 비용을 만족해야 하는 조건(Minimum Impedance)
  - : 여러 시설물의 후보지 중에서 각 시설물의 수요지점과의 거리 혹은 소요비용의 총합이 가장 적게 드는 지점이 해당 시설의 최적입지라는 의미
  - : 예를 들어 다섯개의 소방센터를 입지할 경우, 각 소방센터에서 가장 가까이에 있는 수요지점들과의 비용 총합이 가장 적게 드는 지점이 소방센터가 입지할 최적 장소
  - : 흔히 P-median이라고 알려진 이 알고리즘은  $p$ 개의 공장과 공장의 소비지간의 거리 총합이 가장 적은 지점이 최적입지라는 의미
  - : 입지-배분 모형 중에서 가장 일반적이고 오랫동안 적용되어 온 고전 모형 유형이며 공공 서비스 부문의 형평성(equity) 차원을 고려할 경우에도 많이 사용되어 왔음

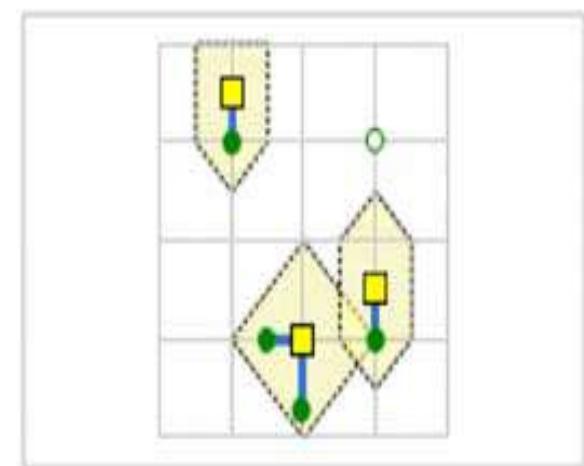


# 03 Spatial Location-Allocation 분석

## 4 Spatial Location-Allocation Model의 입지 효율성과 형평성 측정 방식2

- 각 시설에서 최대 수요를 확보해야 하는 조건(Maximum Coverage)
  - 시설물의 최적입지는 최대한 많은 수요를 확보할 수 있는 지점이라는 조건
  - 최소비용 보다는 최대 수요 조건을 만족하는 지점에 시설을 위치하는 상황을 고려한 입지 조건
  - 주로 공공 시설물, 특히 소방센터, 경찰서, 응급의료관련 시설의 입지에 주로 적용되어 왔음
  - 정확하고 세밀한 단위의 정보 제공이 필수적. 특히, 응급과 화재 같은 즉각적 출동과 현장에서의 대처가 필수적인 공공 서비스의 경우, 정확한 데이터를 통한 분석 결과는 실제 상황의 대처 및 향후 문제 해결에 상당한 기여를 할 수 있음

후보 시설 수	입지할 시설 수	탐색할 경우의 횟수
10	5	252
30	15	155,177,520
50	25	126,410,606,437,752
100	50	$1.009 \times 10^{29}$
500	250	$1.167 \times 10^{149}$

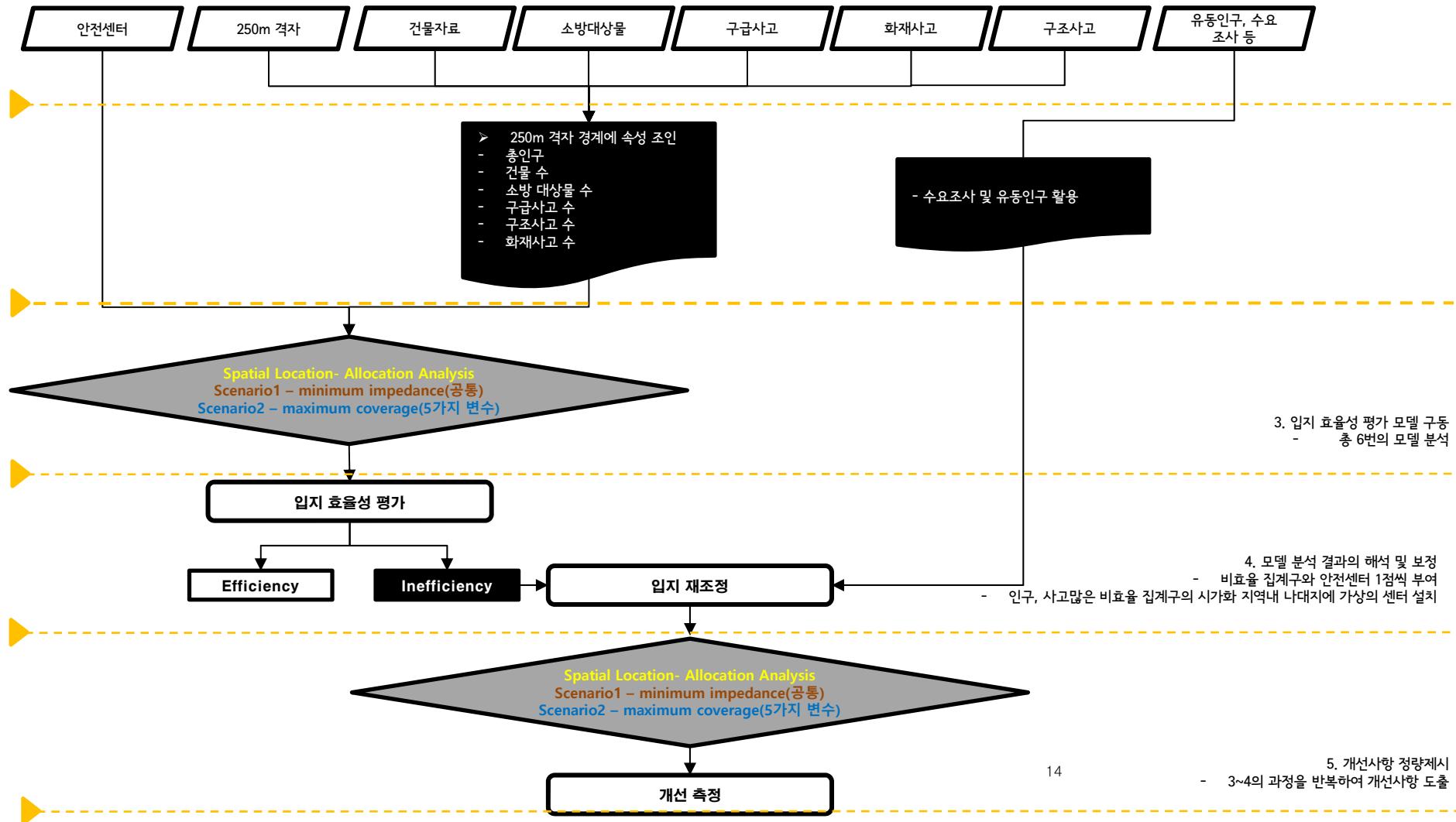


### 5 분석 시나리오

- 최소거리 : 인구(5분)
- 최대 수혜 : 구급(5분), 구조(5분), 화재(8분), 소방대상물(8분), 건물(8분)
- 총 6가지 시나리오 분석을 수행하여 점수화(총점은 1~6점 부여)
  - 1~2점 → 한 두 가지의 비효율적인 요인이 존재하는 지역(이전의 혜택이 필요한 소방 대상지)
  - 3~4점 → 세 네 가지의 비효율적인 요인이 존재하는 지역(이전, 신설의 혜택이 필요한 소방 대상지)
  - 5~6점 → 대 여섯 가지의 비효율적인 요인이 존재하는 지역(신설이 필요한 소방 대상지)

# 03

## 분석 흐름도



14

5. 개선사항 정량제시  
 - 3~4의 과정을 반복하여 개선사항 도출

# 04

---

## 수집 데이터 및 분석결과

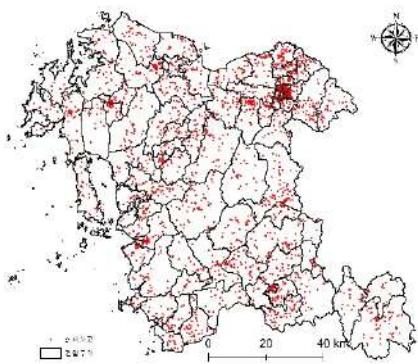
- 수집 데이터 목록
- 분석결과

# 04 분석 데이터 수집 및 구축

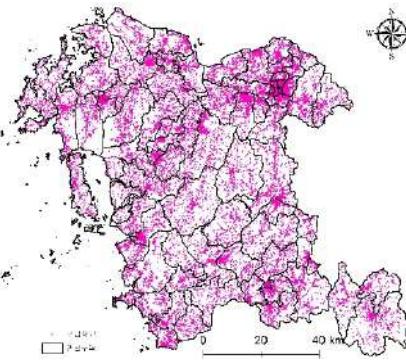
## 1 수집 데이터 목록

- 1:5,000 충청남도 도로망 및 도로별 평균 속도
- 2021년 격자기반 인구 데이터
- 국토교통부 기준 건물 데이터
- 소방대상물 데이터(약 100,000개)
- 2017~2021년 기준 구급, 구조, 화재 신고자료
- 2022년 기준 및 예정 안전센터 97개(구조구급, 소방정대 포함), 지역대 28개 자료

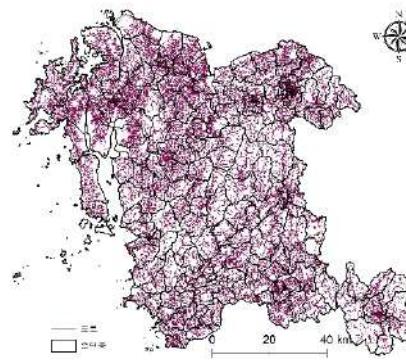
< 화재사고 >



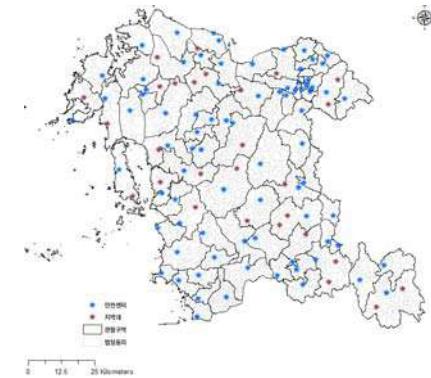
< 구급사고 >



< 도로망 >



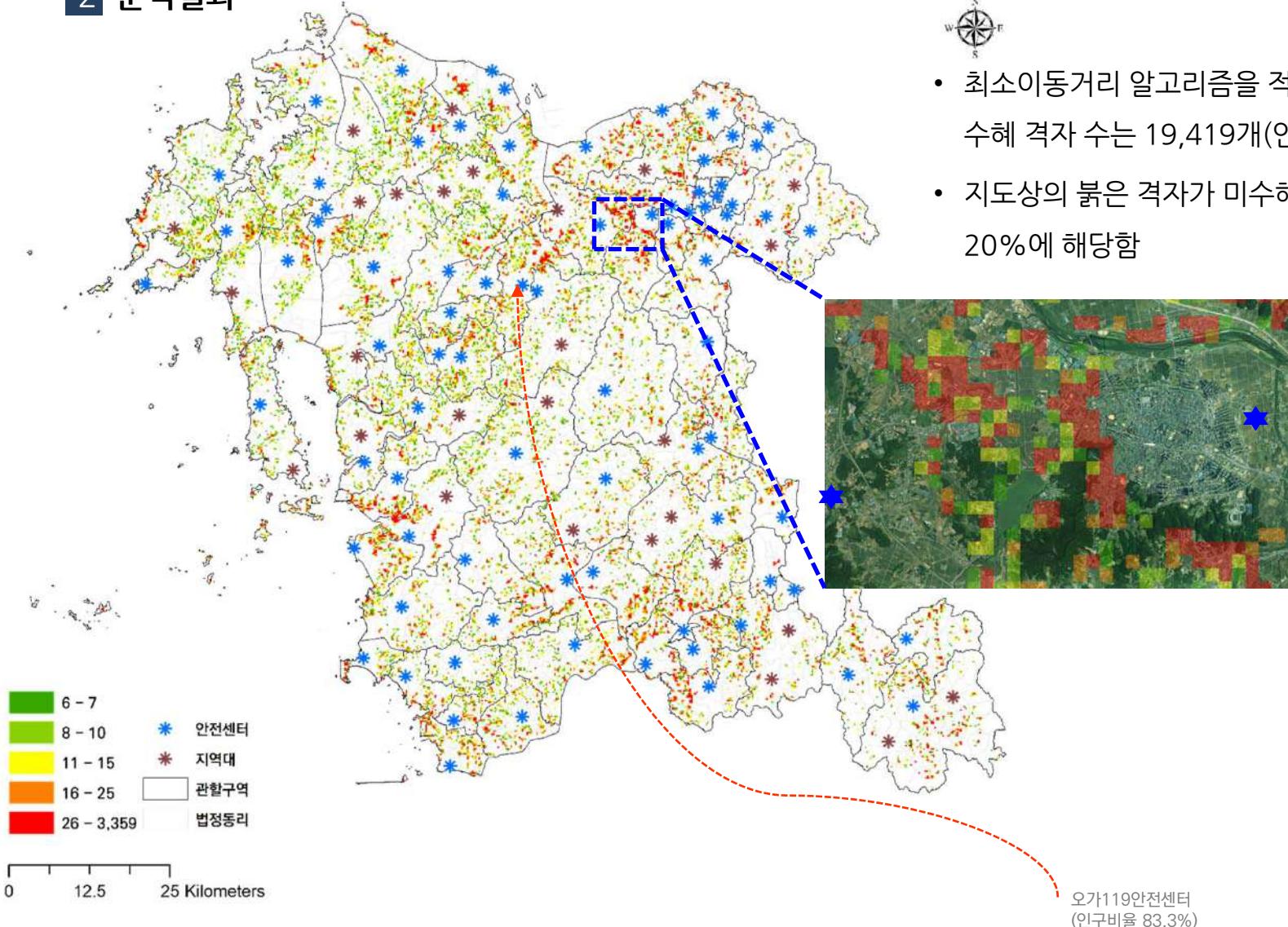
< 안전센터 및 지역대 >



# 04

## 분석결과 - 최소이동거리(인구)

### 2 분석결과

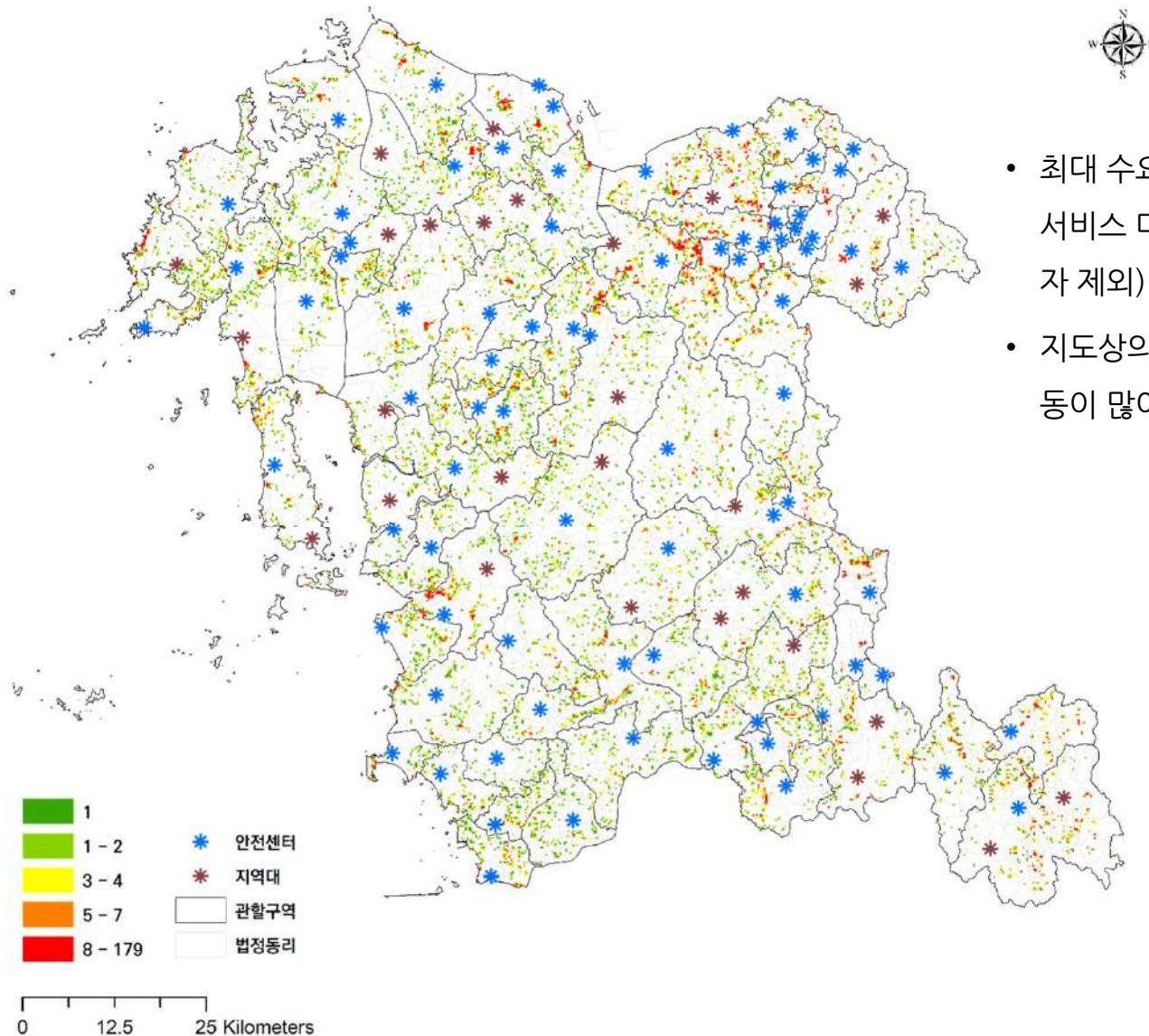


# 04

## 분석결과 - 최소이동거리(공통)

순위	센터	총 격자 수	총인구 수	불가능	불가능 인구	불가능 비율	순위	센터	총 격자 수	총인구 수	불가능	불가능 인구	불가능 비율	순위	센터	총 격자 수	총인구 수	불가능	불가능 인구	불가능 비율
1	구봉	1,363	19,591	376	5,539	27.6	26	합덕	2,149	15,667	370	4,818	17.2	51	대산	1,714	12,486	222	5,804	13.0
2	장항	919	15,131	238	4,869	25.9	27	원북	2,044	4,777	351	3,683	17.2	52	해미	3,545	14,405	453	6,753	12.8
3	오가	1,953	15,384	490	12,818	25.1	28	사비	1,885	23,558	320	6,443	17.0	53	명천	2,282	59,265	291	19,461	12.8
4	신혹	1,185	10,383	285	5,607	24.1	29	당진	2,561	66,349	434	17,483	16.9	54	외산	1,894	5,241	227	4,130	12.0
5	근흥	2,024	8,738	470	7,062	23.2	30	비인	923	4,362	156	2,783	16.9	55	동학사	958	3,913	114	3,044	11.9
6	옥암	275	23,677	62	1,885	22.5	31	인주	1,633	10,971	274	7,550	16.8	56	연산	3,221	13,048	364	8,450	11.3
7	서천	731	14,167	156	2,717	21.3	32	갈산	2,357	8,103	380	5,077	16.1	57	풍세	1,773	7,560	200	4,421	11.3
8	예천	760	67,820	160	6,367	21.1	33	연무	1,670	15,633	269	6,077	16.1	58	민교	1,090	2,704	122	1,525	11.2
9	모종	1,492	110,333	309	24,336	20.7	34	광천	2,400	13,491	386	5,307	16.1	59	추부	1,719	7,746	190	3,692	11.1
10	주포	1,409	8,438	282	5,822	20.0	35	신관	1,344	37,662	212	5,341	15.8	60	계룡	3,376	9,722	373	5,835	11.0
11	반월	1,935	38,903	387	7,332	20.0	36	배방	631	48,454	97	3,174	15.4	61	장재	164	27,292	18	649	11.0
12	신장	2,104	44,265	420	28,610	20.0	37	임천	2,465	7,341	378	5,964	15.3	62	정산	2,916	7,514	291	4,564	10.0
13	덕산	2,239	11,726	443	7,492	19.8	38	백제	2,619	16,936	397	7,550	15.2	63	병천	2,004	9,327	194	3,779	9.7
14	신평	1,481	19,174	289	4,757	19.5	39	부석	2,552	11,060	386	7,217	15.1	64	유구	4,181	11,304	404	5,930	9.7
15	둔포	1,609	41,593	308	18,497	19.1	40	성환	920	23,100	139	5,795	15.1	65	복진	2,474	5,315	238	4,247	9.6
16	성연	2,468	24,578	470	5,816	19.0	41	홍산	1,131	5,334	169	2,832	14.9	66	삼교	788	9,788	67	1,074	8.5
17	한산	1,662	6,747	309	5,082	18.6	42	안면	1,962	8,682	285	3,894	14.5	67	성거	503	21,098	42	1,481	8.3
18	석문	2,699	13,413	501	9,709	18.6	43	오천	1,559	5,778	225	4,065	14.4	68	독립	2,463	30,446	199	12,285	8.1
19	내포	712	28,502	132	2,253	18.5	44	청양	4,736	18,366	666	8,556	14.1	69	금산	5,031	33,476	396	8,689	7.9
20	강경	998	13,733	183	4,834	18.3	45	웅진	2,233	30,170	313	6,313	14.0	70	직산	487	19,427	36	2,333	7.4
21	태안	2,409	31,520	441	6,822	18.3	46	동부	845	35,876	114	1,297	13.5	71	정안	1,739	3,875	128	2,095	7.4
22	서면	534	3,900	95	1,826	17.8	47	송악	1,504	18,264	202	8,947	13.4	72	입장	683	8,000	46	1,177	6.7
23	내동	1,030	28,017	183	4,004	17.8	48	금오	3,715	34,410	498	6,952	13.4	73	불당	71	71,317	4	3,236	5.6
24	탕정	1,054	28,794	187	7,657	17.7	49	차암	251	22,823	33	2,055	13.1	74	두마	242	15,726	9	171	3.7
25	기지시	908	24,957	157	1,862	17.3	50	웅천	2,790	8,916	363	5,658	13.0	75	청당	323	99,684	11	575	3.4
														76	구성	445	101,650	13	2,118	2.9
														77	엄사	726	26,767	17	4,925	2.3
														78	쌍용	69	69,207	0	0	0.0
														79	두정	87	92,790	0	0	0.0
														80	서부	98	57,644	0	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)



- 최대 수요확보 구조5분 알고리즘을 적용한 결과 서비스 미수혜 격자 수는 13,056건(인구 0인 격자 제외)
- 지도상의 붉은 격자가 5분 이상 소요되고 구조활동이 많이 일어난 지역(상위 20%)



## 04

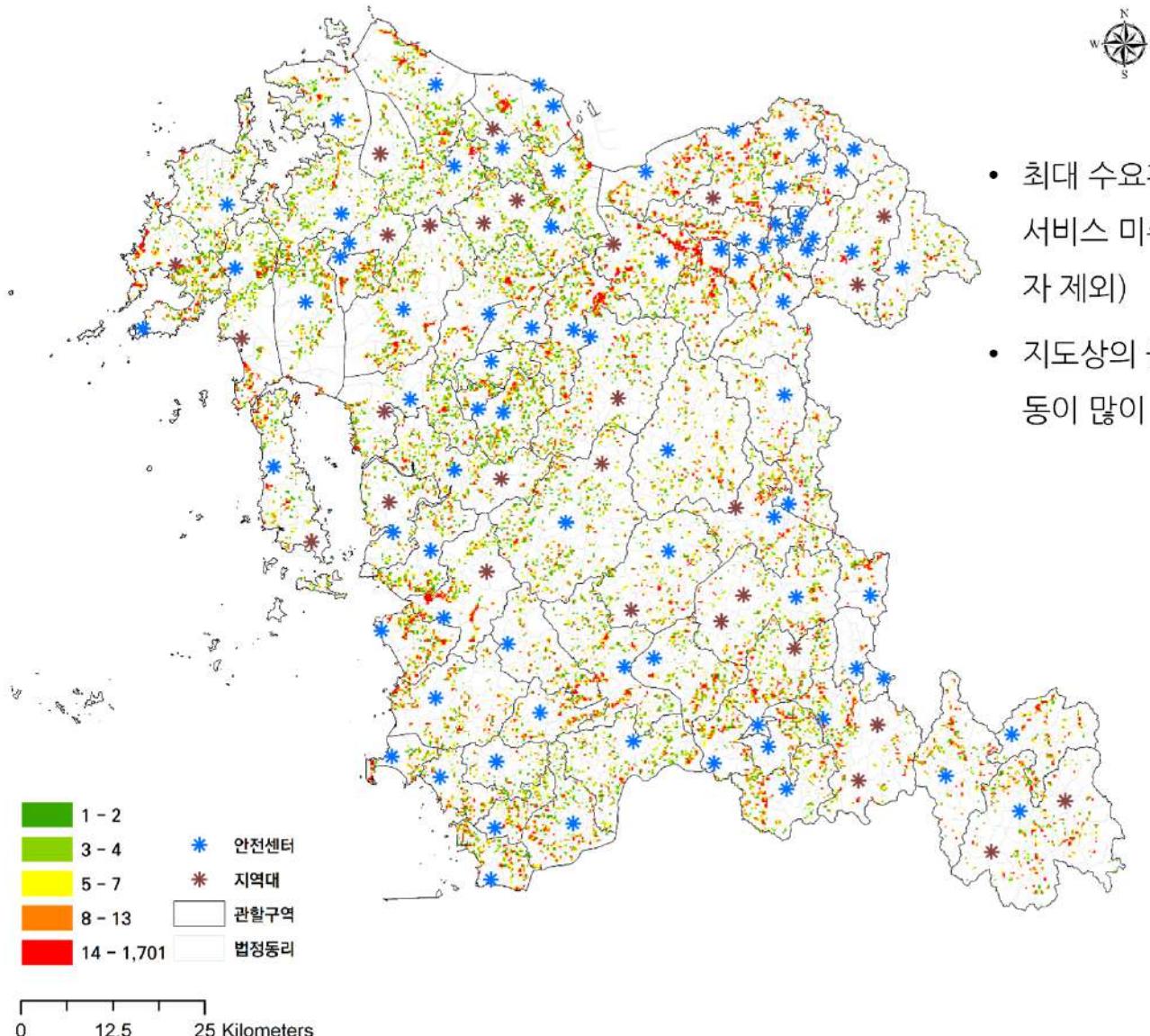
## 분석결과 - 최대수요확보(구조)

순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중
1	구룡	1,363	1,089	274	20.7	26	덕산	2,239	1,984	255	11.4	51	기자시	908	830	78	8.6
2	장항	919	752	167	18.2	27	성연	2,468	2,190	278	11.3	52	연산	3,221	2,945	276	8.6
3	모종	1,492	1,241	251	16.8	28	내포	712	632	80	11.2	53	풍세	1,773	1,622	151	8.5
4	오가	1,953	1,631	322	16.8	29	차암	251	223	28	11.2	54	금오	3,715	3,400	315	8.5
5	신혹	1,185	990	195	16.5	30	신관	1,344	1,197	147	10.9	55	와산	1,894	1,736	158	8.3
6	목암	275	230	45	16.7	31	성환	920	822	98	10.7	56	동부	845	776	69	8.2
7	근흥	2,024	1,696	328	16.2	32	석문	2,699	2,413	286	10.6	57	복진	2,474	2,274	200	8.1
8	서천	731	622	109	14.5	33	웅진	2,233	1,997	236	10.6	58	계룡	3,376	3,111	265	7.8
9	예천	760	647	113	14.9	34	동학사	958	858	100	10.4	59	대산	1,714	1,581	133	7.8
10	둔포	1,609	1,371	238	14.8	35	원북	2,044	1,831	213	10.4	60	해미	3,545	3,288	257	7.2
11	신청	2,104	1,799	305	14.5	36	광천	2,400	2,154	246	10.3	61	정산	2,916	2,713	203	7.0
12	탕정	1,054	906	148	14.0	37	임천	2,465	2,220	245	9.9	62	판교	1,090	1,016	74	6.8
13	강경	998	866	132	13.7	38	명천	2,282	2,057	225	9.9	63	병천	2,004	1,868	136	6.8
14	주포	1,409	1,224	185	13.1	39	신평	1,481	1,335	146	9.9	64	성거	503	469	34	6.8
15	인주	1,633	1,420	213	13.0	40	당진	2,561	2,309	252	9.8	65	유구	4,181	3,905	276	6.6
16	배방	631	549	82	13.0	41	백제	2,619	2,364	255	9.7	66	오천	1,559	1,458	101	6.5
17	내동	1,030	898	132	12.5	42	부석	2,552	2,307	245	9.6	67	금산	5,031	4,708	323	6.4
18	반월	1,935	1,689	246	12.7	43	청양	4,736	4,296	440	9.3	68	작산	487	457	30	6.2
19	태안	2,409	2,105	304	12.6	44	힐곡	2,149	1,951	198	9.2	69	독립	2,463	2,314	149	6.0
20	현산	1,662	1,460	202	12.2	45	장재	164	149	15	9.1	70	입장	683	644	39	5.7
21	비인	923	814	109	11.8	46	갈산	2,357	2,144	213	9.0	71	불당	71	67	4	5.6
22	홍산	1,131	998	133	11.8	47	추부	1,719	1,564	155	9.0	72	정안	1,739	1,648	91	5.2
23	연무	1,670	1,475	195	11.7	48	송악	1,504	1,370	134	8.9	73	삼교	788	750	38	4.8
24	사비	1,885	1,665	220	11.7	49	안면	1,962	1,788	174	8.9	74	두마	242	235	7	2.9
25	서면	534	473	61	11.4	50	웅천	2,790	2,545	245	8.8	75	구성	445	434	11	2.5
												76	엄사	726	712	14	1.9
												77	청당	323	317	6	1.9
												78	쌍용	69	69	0	0.0
												79	두정	87	87	0	0.0
												80	서부	98	98	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)

# 04

## 분석결과 - 최대수요확보(구급) - 약 80만



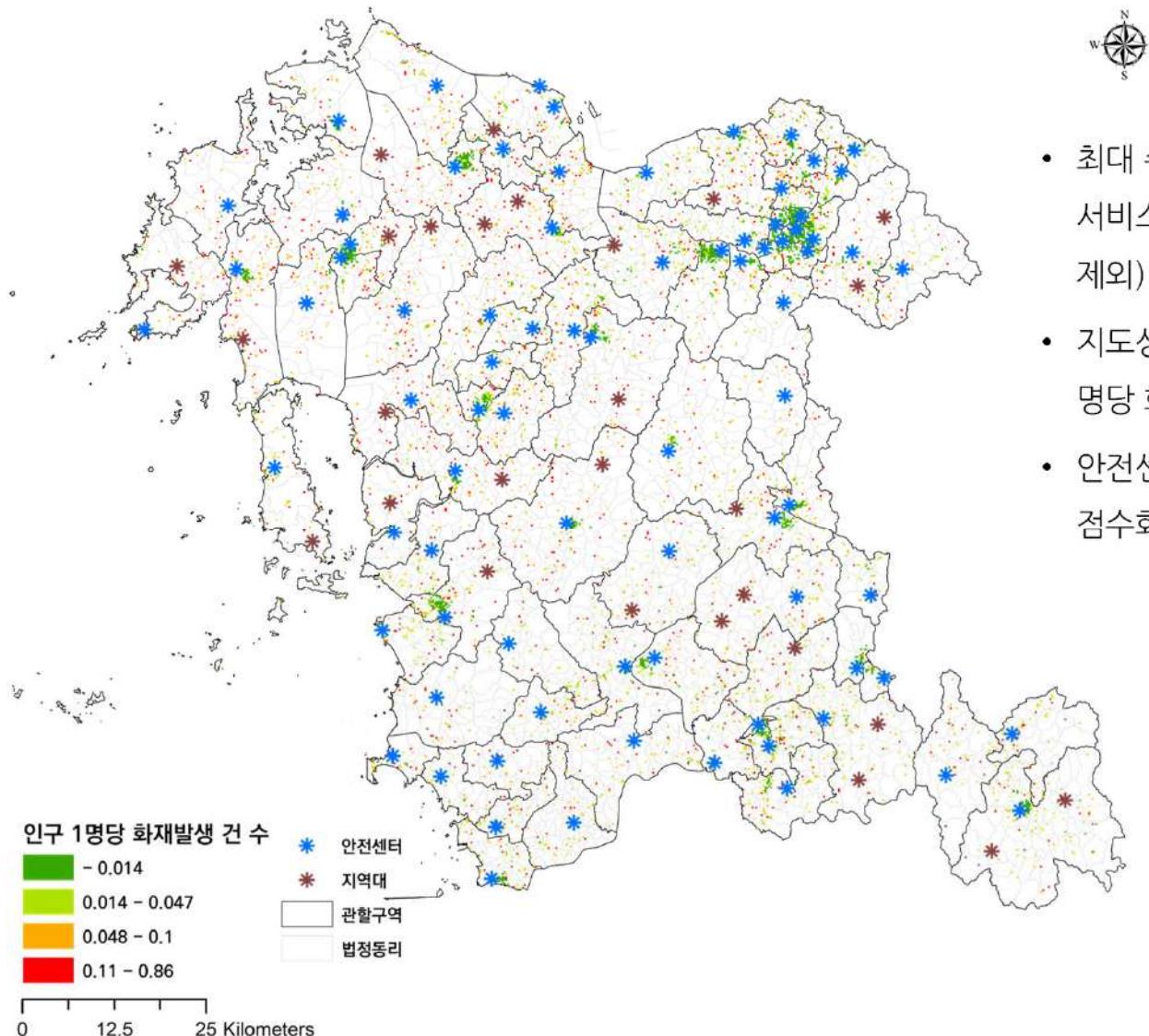
- 최대 수요확보 구급5분 알고리즘을 적용한 결과 서비스 미수혜 격자 수는 17,509건(인구 0인 격자 제외)
- 지도상의 붉은 격자가 5분 이상 소요되고 구급활동이 많이 일어난 지역(상위 20%)

## 04

## 분석결과 - 최대수요확보(구급)

순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중
1	구봉	1,363	1,023	340	24.9	26	인주	1,633	1,379	254	15.6	51	동학사	958	848	110	11.5
2	장향	919	694	225	24.5	27	연무	1,670	1,417	253	15.1	52	해미	3,545	3,138	407	11.5
3	오가	1,953	1,503	450	23.0	28	원북	2,044	1,737	307	15.0	53	동부	845	749	96	11.4
4	신혹	1,185	926	259	21.9	29	사비	1,885	1,603	282	15.0	54	와산	1,894	1,685	209	11.0
5	근흥	2,024	1,594	430	21.2	30	합덕	2,149	1,828	321	14.9	55	연산	3,221	2,884	337	10.5
6	목암	275	217	58	21.1	31	갈산	2,357	2,014	343	14.6	56	초부	1,719	1,541	178	10.4
7	서천	731	582	149	20.4	32	당진	2,561	2,190	371	14.5	57	오천	1,559	1,398	161	10.3
8	모종	1,492	1,205	287	19.2	33	배방	631	540	91	14.4	58	풍세	1,773	1,591	182	10.3
9	예천	760	614	146	19.2	34	광천	2,400	2,056	344	14.3	59	판교	1,090	979	111	10.2
10	신창	2,104	1,715	389	18.5	35	신관	1,344	1,153	191	14.2	60	계룡	3,376	3,036	340	10.1
11	주포	1,409	1,152	257	18.2	36	기자시	908	779	129	14.2	61	장재	164	148	16	9.8
12	둔포	1,609	1,316	293	18.2	37	임천	2,465	2,115	350	14.2	62	정산	2,916	2,649	267	9.2
13	반월	1,935	1,586	349	18.0	38	홍산	1,131	976	155	13.7	63	복진	2,474	2,255	219	8.9
14	신평	1,481	1,216	265	17.9	39	부석	2,552	2,209	343	13.4	64	유구	4,181	3,817	364	8.7
15	강경	998	822	176	17.6	40	백제	2,619	2,272	347	13.2	65	병천	2,004	1,830	174	8.7
16	한산	1,662	1,372	290	17.4	41	성환	920	799	121	13.2	66	성거	503	462	41	8.2
17	덕산	2,239	1,858	381	17.0	42	안면	1,962	1,704	258	13.1	67	독립	2,463	2,275	188	7.6
18	서면	534	444	90	16.9	43	웅진	2,233	1,942	291	13.0	68	삼교	788	729	59	7.5
19	탕정	1,054	877	177	16.8	44	차암	251	219	32	12.7	69	금산	5,031	4,675	356	7.1
20	성연	2,468	2,055	413	16.7	45	청양	4,736	4,166	570	12.0	70	정안	1,739	1,620	119	6.8
21	비인	923	771	152	16.5	46	송악	1,504	1,325	179	11.9	71	입장	683	638	45	6.6
22	태안	2,409	2,017	392	16.3	47	웅천	2,790	2,460	330	11.8	72	직산	487	455	32	6.6
23	석문	2,699	2,264	435	16.1	48	명천	2,282	2,013	269	11.8	73	불당	71	67	4	5.6
24	내동	1,030	864	166	16.1	49	금오	3,715	3,280	435	11.7	74	두마	242	233	9	3.7
25	내포	712	598	114	16.0	50	대산	1,714	1,517	197	11.5	75	청당	323	313	10	3.1
												76	구성	445	432	13	2.9
												77	업사	726	710	16	2.2
												78	쌍용	69	69	0	0.0
												79	두정	87	87	0	0.0
												80	서부	98	98	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)



- 최대 수요확보 화재 8분 알고리즘을 적용한 결과 서비스 미수혜 격자 수는 2,502건(인구 0인 격자 제외)
- 지도상의 붉은 격자가 8분 이상 소요되고 인구 1명당 화재가 많이 일어난 지역(상위 25%)
- 안전센터 관할구역의 상위 20개 센터만 선정하여 점수화

## 04

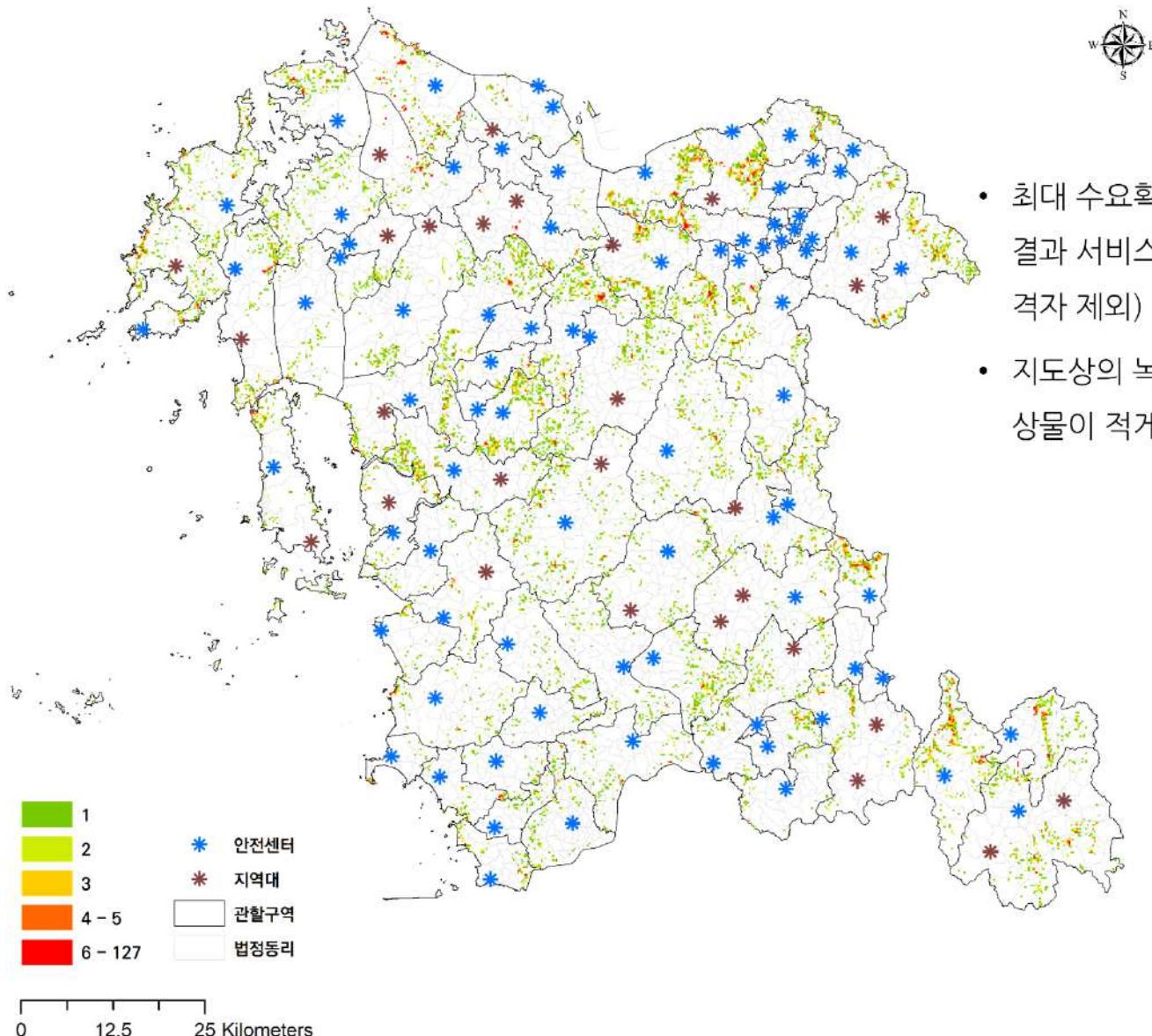
## 분석결과 - 최대수요확보(화재)

순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중
1	오가	1,953	1,870	83	4.2	26	주포	1,409	1,379	30	2.1	51	부석	2,552	2,519	33	1.3
2	사비	1,885	1,809	76	4.0	27	탕정	1,054	1,032	22	2.1	52	당진	2,561	2,529	32	1.2
3	동화사	958	921	37	3.9	28	태안	2,409	2,362	47	2.0	53	송악	1,504	1,486	18	1.2
4	구룡	1,363	1,313	50	3.7	29	한산	1,662	1,630	32	1.9	54	성환	920	909	11	1.2
5	인주	1,633	1,576	57	3.5	30	금오	3,715	3,645	70	1.9	55	편교	1,090	1,077	13	1.2
6	서천	731	706	25	3.4	31	홍산	1,131	1,110	21	1.9	56	풍세	1,773	1,753	20	1.1
7	석문	2,699	2,611	88	3.3	32	신청	2,104	2,065	39	1.9	57	정산	2,916	2,885	31	1.1
8	둔포	1,609	1,558	51	3.2	33	계룡	3,376	3,315	61	1.8	58	해미	3,545	3,511	34	1.0
9	반월	1,935	1,874	61	3.2	34	연산	3,221	3,163	58	1.8	59	동부	845	838	7	0.8
10	근흥	2,024	1,961	63	3.1	35	방천	2,004	1,968	36	1.8	60	서면	534	530	4	0.7
11	덕산	2,239	2,173	66	2.9	36	금산	5,031	4,944	87	1.7	61	신평	1,481	1,470	11	0.7
12	모종	1,492	1,450	42	2.8	37	유구	4,181	4,109	72	1.7	62	입장	683	678	5	0.7
13	대산	1,714	1,666	48	2.8	38	백제	2,619	2,574	45	1.7	63	정안	1,739	1,729	10	0.6
14	성연	2,468	2,399	69	2.8	39	신관	1,344	1,321	23	1.7	64	합덕	2,149	2,137	12	0.6
15	원북	2,044	1,987	57	2.8	40	예천	760	747	13	1.7	65	독립	2,463	2,456	7	0.3
16	내동	1,030	1,004	26	2.5	41	연무	1,670	1,642	28	1.7	66	삼교	788	786	2	0.3
17	복진	2,474	2,412	62	2.5	42	내포	712	701	11	1.5	67	구성	445	444	1	0.2
18	강경	998	973	25	2.5	43	웅천	2,790	2,748	42	1.5	68	직산	487	486	1	0.2
19	장향	919	896	23	2.5	44	안면	1,962	1,933	29	1.5	69	기자시	908	907	1	0.1
20	와산	1,894	1,848	46	2.4	45	웅진	2,233	2,200	33	1.5	70	두마	242	242	0	0.0
21	청양	4,736	4,622	114	2.4	46	오천	1,559	1,536	23	1.5	71	두정	87	87	0	0.0
22	신혹	1,185	1,157	28	2.4	47	갈산	2,357	2,323	34	1.4	72	불당	71	71	0	0.0
23	추부	1,719	1,680	39	2.3	48	배방	631	622	9	1.4	73	서부	98	98	0	0.0
24	광천	2,400	2,347	53	2.2	49	명천	2,282	2,252	30	1.3	74	성거	503	503	0	0.0
25	임천	2,465	2,412	53	2.2	50	비인	923	911	12	1.3	75	쌍용	69	69	0	0.0
												76	엄사	726	726	0	0.0
												77	목암	275	275	0	0.0
												78	장재	164	164	0	0.0
												79	처암	251	251	0	0.0
												80	청당	323	323	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)

# 04

## 분석결과 - 최대수요확보(소방대상물) - 약 10만



- 최대 수요확보 소방대상물 8분 알고리즘을 적용한 결과 서비스 미수혜 격자 수는 8,741건(인구 0인 격자 제외)
- 지도상의 녹색 격자가 8분 이상 소요되고 소방대 상물이 적게 존재하는 지역(하위 20%)

## 04

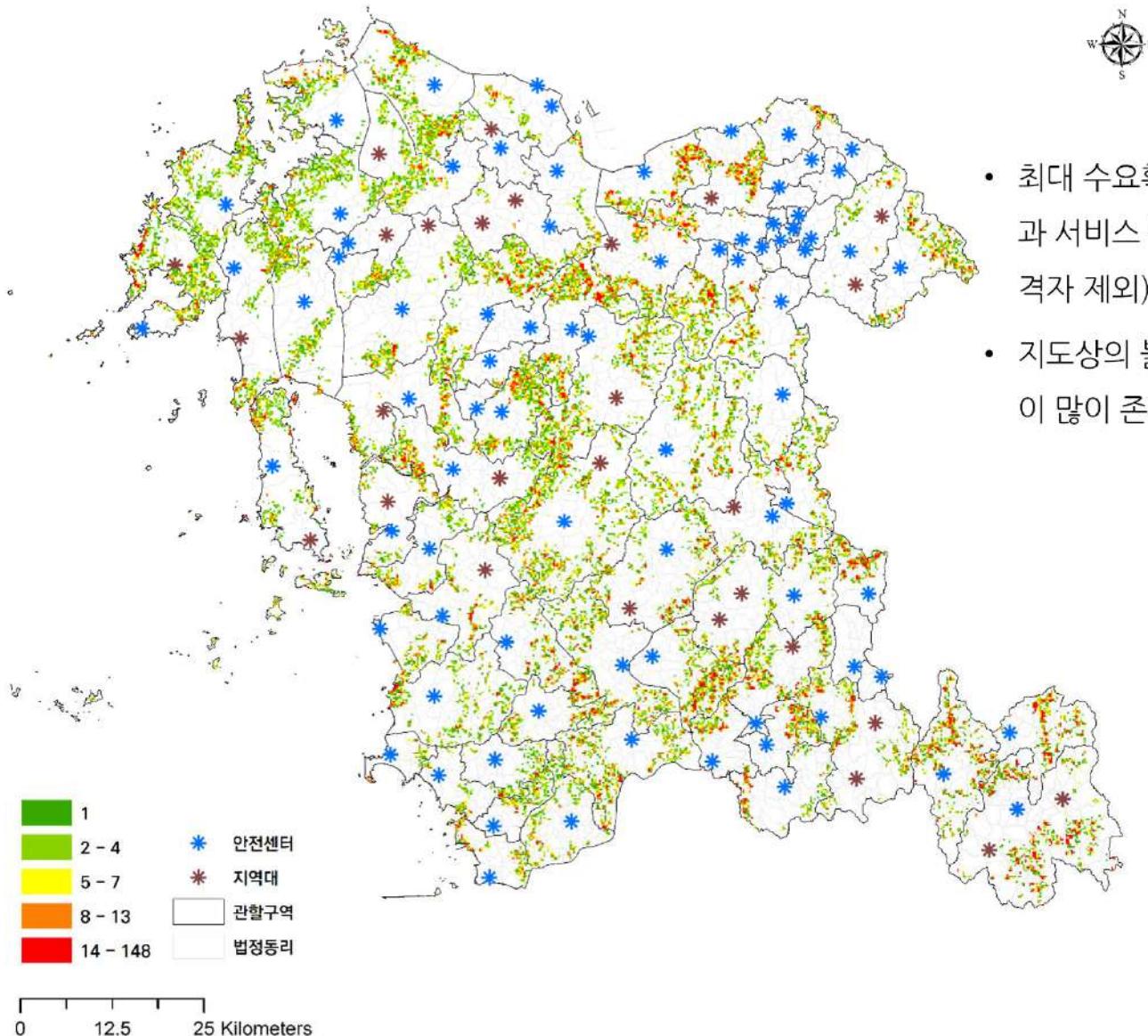
## 분석결과 - 최대수요확보(소방대상물)

순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중
1	구봉	1,363	1,107	256	18.8	26	내포	712	664	48	6.7	51	정산	2,916	2,808	108	3.7
2	동학사	958	804	154	16.1	27	성환	920	858	62	6.7	52	명천	2,282	2,205	77	3.4
3	인주	1,633	1,378	255	15.6	28	내동	1,030	961	69	6.7	53	독립	2,463	2,380	83	3.4
4	모종	1,492	1,276	216	14.5	29	한산	1,662	1,552	110	6.6	54	동부	845	817	28	3.3
5	오가	1,953	1,685	268	13.7	30	청양	4,736	4,426	310	6.5	55	부석	2,552	2,469	83	3.3
6	둔포	1,609	1,395	214	13.3	31	반월	1,935	1,809	126	6.5	56	계룡	3,376	3,268	108	3.2
7	복진	2,474	2,161	313	12.7	32	웅진	2,233	2,096	137	6.1	57	당진	2,561	2,480	81	3.2
8	병천	2,004	1,753	251	12.5	33	서천	731	687	44	6.0	58	주포	1,409	1,367	42	3.0
9	덕산	2,239	1,964	275	12.3	34	금산	5,031	4,738	293	5.8	59	판교	1,090	1,058	32	2.9
10	근흥	2,024	1,780	244	12.1	35	강경	998	940	58	5.8	60	연무	1,670	1,622	48	2.9
11	사비	1,885	1,669	216	11.5	36	풍세	1,773	1,672	101	5.7	61	홍산	1,131	1,100	31	2.7
12	탕정	1,054	939	115	10.9	37	입장	683	646	37	5.4	62	서면	534	521	13	2.4
13	신장	2,104	1,877	227	10.8	38	유구	4,181	3,956	225	5.4	63	신평	1,481	1,445	36	2.4
14	원북	2,044	1,834	210	10.3	39	오천	1,559	1,477	82	5.3	64	합덕	2,149	2,097	52	2.4
15	배방	631	568	63	10.0	40	안면	1,962	1,861	101	5.1	65	송악	1,504	1,473	31	2.1
16	추부	1,719	1,548	171	9.9	41	외산	1,894	1,804	90	4.8	66	목암	275	270	5	1.8
17	신관	1,344	1,214	130	9.7	42	예천	760	724	36	4.7	67	장재	164	162	2	1.2
18	성연	2,468	2,232	236	9.6	43	비인	923	880	43	4.7	68	기자시	908	897	11	1.2
19	광천	2,400	2,175	225	9.4	44	신흑	1,185	1,130	55	4.6	69	직산	487	483	4	0.8
20	대산	1,714	1,560	154	9.0	45	임천	2,465	2,352	113	4.6	70	엄사	726	725	1	0.1
21	석문	2,699	2,480	219	8.1	46	연산	3,221	3,075	146	4.5	71	삼교	788	787	1	0.1
22	금오	3,715	3,422	293	7.9	47	해미	3,545	3,386	159	4.5	72	구성	445	445	0	0.0
23	장항	919	848	71	7.7	48	정안	1,739	1,663	76	4.4	73	두마	242	242	0	0.0
24	태안	2,409	2,230	179	7.4	49	백제	2,619	2,507	112	4.3	74	두정	87	87	0	0.0
25	갈산	2,357	2,187	170	7.2	50	웅천	2,790	2,684	106	3.8	75	불당	71	71	0	0.0
												76	서부	98	98	0	0.0
												77	성거	503	503	0	0.0
												78	쌍용	69	69	0	0.0
												79	차암	251	251	0	0.0
												80	청당	323	323	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)

# 04

## 분석결과 - 최대수요확보(건축물) - 약 80만



- 최대 수요확보 건축물 8분 알고리즘을 적용한 결과 서비스 미수혜 격자 수는 21,923건(인구 0인 격자 제외)
- 지도상의 붉은 격자가 8분 이상 소요되고 건축물이 많이 존재하는 지역(상위 20%)

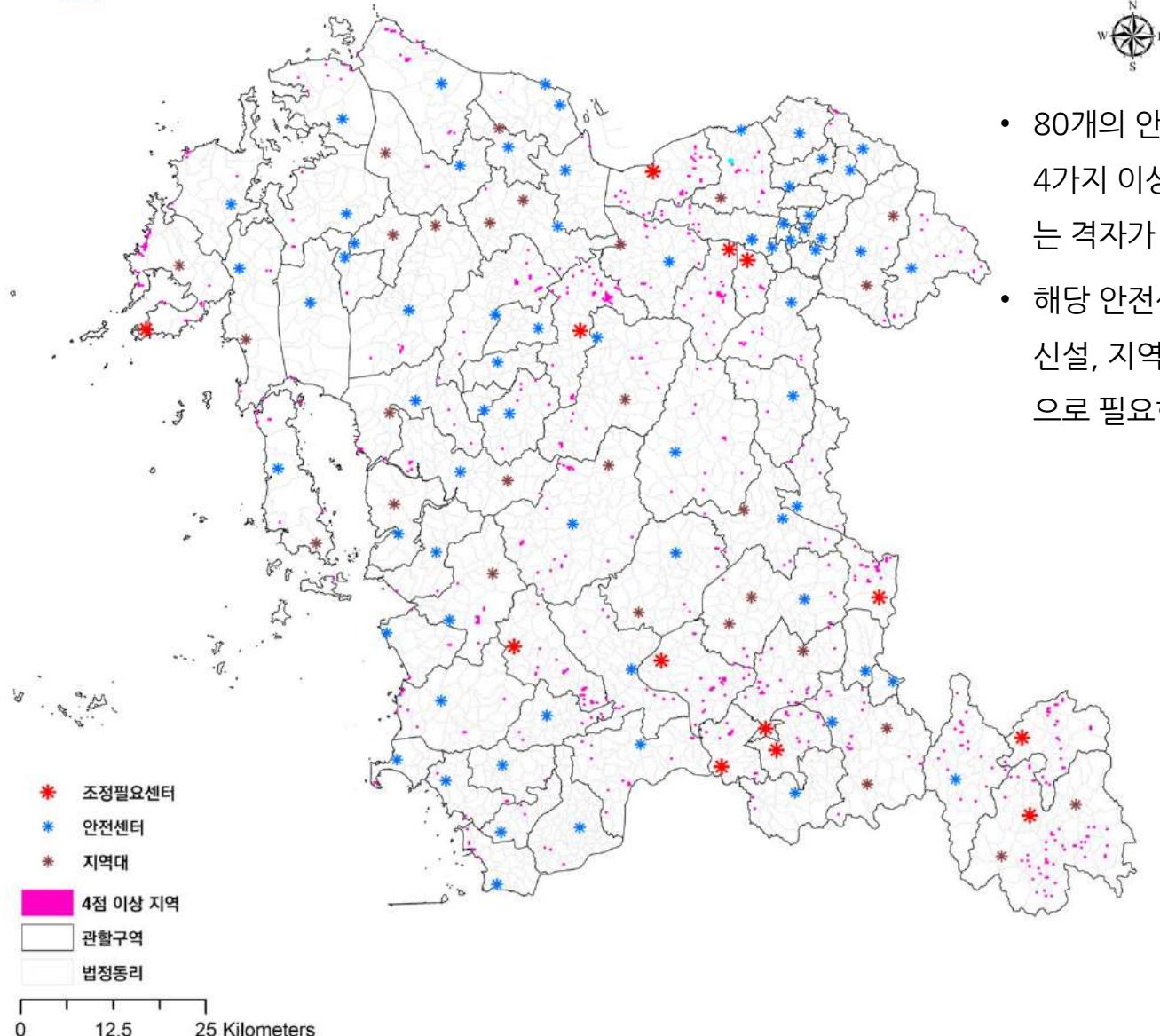
## 04

## 분석결과 - 최대수요확보(건축물)

순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중	순위	센터	총 격자 수	가능	불가능	불가능 비중
1	성연	2,468	1,623	845	34.2	26	추부	1,719	1,424	295	17.2	51	정산	2,916	2,582	334	11.5
2	근흥	2,024	1,354	670	33.1	27	당진	2,561	2,122	439	17.1	52	예천	760	673	87	11.4
3	오가	1,953	1,328	625	32.0	28	주포	1,409	1,177	232	16.5	53	비인	923	821	102	11.1
4	원북	2,044	1,395	649	31.5	29	한산	1,662	1,390	272	16.4	54	해미	3,545	3,164	381	10.7
5	구룡	1,363	963	400	29.3	30	둔포	1,609	1,346	263	16.3	55	연무	1,670	1,514	156	9.3
6	덕산	2,239	1,587	652	29.1	31	광천	2,400	2,008	392	16.3	56	명천	2,282	2,077	205	9.0
7	모종	1,492	1,091	401	26.9	32	인면	1,962	1,643	319	16.3	57	서면	534	490	44	8.2
8	사비	1,885	1,393	492	26.1	33	내포	712	599	113	15.9	58	정안	1,739	1,600	139	8.0
9	석문	2,699	2,003	696	25.8	34	장항	919	775	144	15.7	59	동부	845	782	63	7.5
10	청양	4,736	3,577	1159	24.4	35	태안	2,409	2,036	373	15.5	60	송악	1,504	1,393	111	7.4
11	서천	731	564	167	22.8	36	웅천	2,790	2,362	428	15.3	61	합덕	2,149	2,003	146	6.8
12	반월	1,935	1,502	433	22.4	37	신창	2,104	1,786	318	15.1	62	신명	1,481	1,383	98	6.6
13	임천	2,465	1,914	551	22.1	38	강경	998	849	149	14.9	63	입장	683	641	42	6.1
14	동학사	958	751	207	21.6	39	갈산	2,357	2,020	337	14.3	64	성환	920	865	55	6.0
15	금오	3,715	2,924	791	21.3	40	탕정	1,054	904	150	14.2	65	독립	2,463	2,321	142	5.8
16	인주	1,633	1,287	346	21.2	41	웅진	2,233	1,923	310	13.9	66	기자시	908	870	38	4.2
17	복진	2,474	1,963	511	20.7	42	홍산	1,131	975	156	13.8	67	장내	164	161	3	1.8
18	신관	1,344	1,069	275	20.5	43	배방	631	546	85	13.5	68	옥암	275	270	5	1.8
19	병천	2,004	1,596	408	20.4	44	판교	1,090	944	146	13.4	69	직산	487	483	4	0.8
20	외산	1,894	1,510	384	20.3	45	부석	2,552	2,216	336	13.2	70	삼교	788	782	6	0.8
21	내동	1,030	822	208	20.2	46	연산	3,221	2,821	400	12.4	71	성거	503	501	2	0.4
22	백제	2,619	2,113	506	19.3	47	오천	1,559	1,368	191	12.3	72	구성	445	445	0	0.0
23	대산	1,714	1,396	318	18.6	48	동세	1,773	1,558	215	12.1	73	두마	242	242	0	0.0
24	유구	4,181	3,411	770	18.4	49	금산	5,031	4,422	609	12.1	74	두정	87	87	0	0.0
25	신흑	1,185	967	218	18.4	50	계룡	3,376	2,970	406	12.0	75	불당	71	71	0	0.0
												76	서부	98	98	0	0.0
												77	쌍용	69	69	0	0.0
												78	엄사	726	726	0	0.0
												79	차암	251	251	0	0.0
												80	청당	323	323	0	0.0

- 관할센터별 불가능 격자비율에 따른 순위 산정
- 관할센터 및 250m 격자에 불가능 비율에 따른 점수 부여(0, 1)

### 1 종합분석결과



- 80개의 안전센터 관할구역 중 13곳의 안전센터가 4가지 이상 기준에 대한 서비스 수혜를 받지 못하는 격자가 1% 이상 존재함
- 해당 안전센터는 이전이나 사각지역의 안전센터 신설, 지역대의 안전센터 승격 등의 조정이 우선적으로 필요한 곳으로 이해 가능

# 04

## 분석결과 - 종합

### 2 종합분석결과 - Table

순위	센터	0점	1점	2점	3점	4점	5점	6점	총 격자 수	4점이상	4점 이상 비율	4점이상 인구	순위	센터	0점	1점	2점	3점	4점	5점	6점	총 격자 수	4점이상	4점 이상 비율	4점이상 인구	순위	센터	0점	1점	2점	3점	4점	5점	6점	총 격자 수	4점이상	4점 이상 비율	4점이상 인구
1	동학사	881	20	23	11	11	12	0	958	23	2.4	1,530	26	연산	3,066	67	52	20	11	5	0	3,221	16	0.5	736	51	함덕	2,090	34	18	4	2	1	0	2,149	3	0.1	107
2	오가	1,766	71	47	26	21	19	0	1,950	40	2.1	4,848	27	임천	2,370	35	30	18	12	0	0	2,465	12	0.5	394	52	신평	1,410	45	19	5		2	0	1,481	2	0.1	92
3	인주	1,450	69	58	28	24	4	0	1,633	28	1.7	1,440	28	대산	1,629	40	22	15	5	3	0	1,714	8	0.5	1,659	53	예천	711	30	13	5	1		0	760	1	0.1	65
4	근흥	1,889	62	32	9	19	13	0	2,024	32	1.6	1,540	29	신관	1,261	34	29	14	5	1	0	1,344	6	0.4	253	54	태안	2,313	52	29	12	3		0	2,409	3	0.1	139
5	모종	1,332	62	37	41	15	6	0	1,493	21	1.4	3,181	30	청양	4,603	54	36	22	16	5	0	4,736	21	0.4	839	55	연무	1,561	57	33	17	1	1	0	1,670	2	0.1	98
6	추부	1,598	25	46	26	17	7	0	1,719	24	1.4	1,183	31	구룡	1,276	47	22	12	4	2	0	1,363	6	0.4	265	56	정안	1,690	29	15	3	2		0	1,739	2	0.1	80
7	사비	1,774	27	33	28	18	5	0	1,885	23	1.2	1,261	32	입장	643	16	15	6	2	1	0	683	3	0.4	150	57	판교	1,075	8	4	2	1		0	1,090	1	0.1	66
8	와산	1,800	28	25	18	16	7	0	1,894	23	1.2	1,069	33	명천	2,148	62	33	29	7	3	0	2,282	10	0.4	1,012	58	독립	2,382	39	26	14	2		0	2,463	2	0.1	92
9	반월	1,807	50	45	11	20	2	0	1,935	22	1.1	1,069	34	비안	860	32	23	4	3	1	0	923	4	0.4	90	59	부석	2,476	50	19	5	1	1	0	2,552	2	0.1	143
10	강경	903	43	30	11	8	3	0	998	11	1.1	716	35	백제	2,493	63	37	15	9	2	0	2,619	11	0.4	531	60	당진	2,475	44	20	20	1	1	0	2,561	2	0.1	135
11	내동	954	31	15	20	8	3	0	1,031	11	1.1	524	36	웅천	2,693	49	23	14	7	4	0	2,790	11	0.4	651	61	송악	1,406	50	28	26	1		0	1,511	1	0.1	78
12	금산	4,816	55	64	47	31	18	0	5,031	49	1.0	2,258	37	서면	506	15	9	2	2	0	0	534	2	0.4	218	62	구성	432	3	3	7		0	0	445	0	0.0	0
13	배방	578	24	8	14	2	4	0	630	6	1.0	518	38	금오	3,581	63	40	17	10	3	0	3,714	13	0.4	664	63	기지사	883	13	12	1		0	0	909	0	0.0	0
14	복진	2,325	53	48	29	13	8	0	2,476	21	0.8	912	39	갈산	2,286	43	18	2	6	2	0	2,357	8	0.3	437	64	내포	684	16	9	3		0	0	712	0	0.0	0
15	둔포	1,374	81	108	33	9	4	0	1,609	13	0.8	2,211	40	웅진	2,121	55	39	11	7	0	0	2,233	7	0.3	266	66	동부	834	7	1	3		0	0	845	0	0.0	0
16	덕산	2,124	41	40	16	15	3	0	2,239	18	0.8	1,270	41	계룡	3,260	50	38	19	8	2	0	3,377	10	0.3	320	66	두마	240	2			0	0	0	242	0	0.0	0
17	석문	2,543	73	36	26	12	9	0	2,699	21	0.8	1,862	42	원북	1,987	31	16	4	4	2	0	2,044	6	0.3	235	67	두정	86			0	0	0	0	86	0	0.0	0
18	탕정	940	46	31	29	5	3	0	1,054	8	0.8	358	43	서천	697	13	10	9	2	0	0	731	2	0.3	62	68	불당	67		4	0	0	71	0	0.0	0		
19	산창	1,877	93	62	58	11	3	0	2,104	14	0.7	664	44	유구	4,081	39	37	13	6	5	0	4,181	11	0.3	426	69	삼교	770	11	7		0	0	788	0	0.0	0	
20	장향	829	44	28	12	5	1	0	919	6	0.7	347	45	광천	2,295	51	42	6	5	1	0	2,400	6	0.3	311	70	서부	98			0	0	98	0	0.0	0		
21	병천	1,909	33	31	18	9	4	0	2,004	13	0.6	485	46	한산	1,578	53	26	2	1	2	0	1,662	3	0.2	242	71	성거	475	15	5	8		0	0	503	0	0.0	0
22	봉세	1,681	39	28	11	7	3	0	1,769	10	0.6	582	47	정산	2,816	38	42	15	4	1	0	2,916	5	0.2	218	72	성환	856	27	24	13		0	0	920	0	0.0	0
23	안면	1,888	42	14	7	8	3	0	1,962	11	0.6	592	48	해미	3,446	52	23	18	5	1	0	3,545	6	0.2	462	73	쌍용	69			0	0	69	0	0.0	0		
24	홍산	1,077	23	17	8	6	0	1,131	6	0.5	215	49	성연	2,379	51	20	14	3	1	0	2,468	4	0.2	111	74	엄사	709	10	2	5		0	0	726	0	0.0	0	
25	신죽	1,103	54	35	8	5	1	0	1,206	6	0.5	364	50	주포	1,306	65	24	12	2	0	0	1,409	2	0.1	129	75	오천	1,585	46	11	3		0	0	1,645	0	0.0	0
																						76	목암	259	7	5	4		0	0	275	0	0.0	0				
																						77	장재	159	2	1	2		0	0	164	0	0.0	0				
																						78	직산	468	12	4	3		0	0	487	0	0.0	0				
																						79	차량	225	7	12	7		0	0	251	0	0.0	0				
																						80	청당	317	4	2			0	0	323	0	0.0	0				

- 관할 센터 내 4가지(4점) 이상 서비스 수혜가 모두 불가한 센터 중 1% 이상인 안전센터는 총 13개소
- 모든 안전센터의 4점 이상 격자에 존재하는 총 인구는 약 40,000명이며 그 중 약 50%가 1%내에 존재(13개소)

# 05

---

## 결론

- 시사점 및 한계점
- 향후 추가분석 계획

**1 시사점**

- 자료수집 → 구축 및 가공 → 공간분석 → 결과도출 → 해석이라는 과정을 충남 소방본부와 협조하여 진행함으로써 이론적으로 분석결과에 대한 현실적으로 정책활용이 가능하도록 근거 마련
- 후보지에 따른 소방서 신설 및 소방인력 배치 등의 결과를 정량적으로 제시함으로써 의사결정 과정에 직접적으로 활용할 수 있는 기반 마련
- 데이터 기반의 서비스 권역 및 시설 접근성 관점 → 소방서비스 및 소방력 배분 → 정책활용

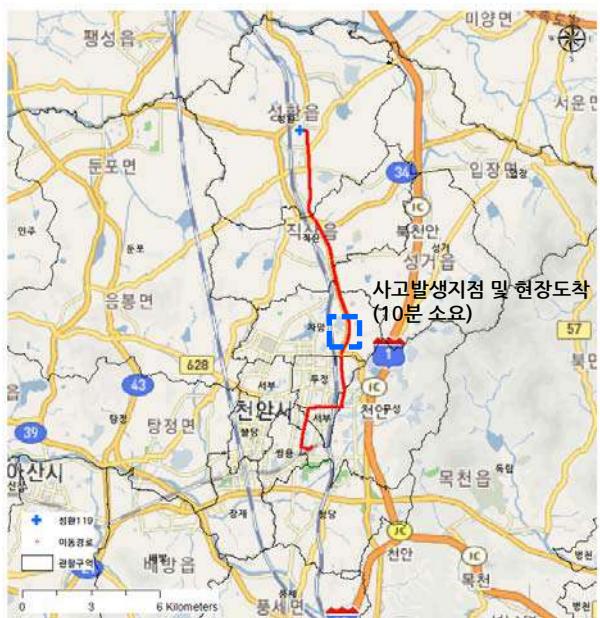
**2 한계점**

- 활용된 변수(사고DB, 건축물, 인구 등)는 이론적 근거와 지역특색이 반영된 결과물로 가치가 있지만 변수 간 관계나 변수별로 가중치를 정략적으로 고려할 필요가 있음
- 안전센터의 특성상 사고DB 외 다양한 사회적 변수, 사고 취약인구, 유동인구 등을 고려한 후속연구가 필요함

# 05 결론

## 3 추가 분석계획

- AVL(Automatic Vehicle Location)데이터 기반의 현장 평균도착시간
- 소방서별 안전센터별 차량보유 → 현장 위치 및 도착시간 → **골든타임 이상 시간이 소요된 지역 탐색**
- 안전센터 및 지역대에서 출발하여 현장도착까지 소요되는 평균시간을 센터별로 집계하고 **관할구역 외 범위까지의 출동이 잦았던 센터추출**
- 해당 센터 및 인근 센터에 대한 관할구역 조정과 신설 센터에 대한 근거→ 안전센터 신설 및 승격 조정/ 소방인력 배치 → 의사결정 지원정보로 활용



< AVL 예시>



- 관할구역 조정 및 신설 센터
- 관할구역 외 출동하는 횟수 및 평균도착시간과 다양한 데이터를 결합한 결과를 통해 소방력 보강 계획 의사결정 지원

# 05 결론

## 4 추가 분석계획

- 구조/구급/화재 : 현장 도달시간 + 인구밀도
- 응급의료 사각지역에 대한 개념적 정의는 다양하지만, 현장까지의 평균 도달시간 ↑, 인구밀도 ↑ → 응급사고 발생시 잠재적 위험도가 크다고 전제
- 특히, 응급상황에 처할 가능성이 높은 취약인구(고령, 유아 등)가 많이 거주할수록 잠재적 위험도가 큼
- 골든타임 설정을 통해 응급의료 사각지역에 대한 지원정보로 활용 가능



감사합니다

충청남도 농정 재설계를 위한 정책지도 시리즈 ①

# 충남 농지 소유주체의 공간 분포



## 배경 및 목적

- 젊은 농업인력 유치 및 농업의 미래성장 동력 확보를 위한 농지 및 농업인 육성 정책이 필요함
- 그러나 관련된 데이터 기반의 체계적 정보 창출과 이를 활용한 합리적 의사결정은 미흡함
- 이에 농지, 농업경영체, 주요 농업 지원정책 등 3가지 요소를 ‘공간’이라는 관점에서 연속기획으로 다루고자 함
- 첫 번째 정책지도 시리즈는 충남의 농지를 소유하고 있는 주체별 특성에 따른 공간 분포를 파악하고자 함

\* 자료: 1. 국토교통부 국가중점개방데이터 "토지소유정보서비스"(2022년 7월 6일 기준)

2. 국토교통부 국가중점개방데이터 "표준지공시지가 정보서비스"(2022년 7월 6일 기준)

\* 주: 데이터 결측지는 분석에서 제외함

# 들어가며

## 배경 및 필요성

### 1. 왜 농지, 농민을 소환하게 되었는가?

1987년 개정된 헌법에도 명시하고 있듯이 “농사를 짓는 사람만이 농지를 소유할 수 있다(경자유전)”는 게 기본 원칙입니다. 이는 농지가 자본에 의한 투기대상이 되는 것을 방지하고 농지보전을 통해서 식량자급률을 높이기 위한 것입니다. 하지만 1990년대부터 지속적으로 비농민이 농지를 소유할 수 있는 예외조항이 늘어나면서 2021년 임차농지 비중이 50%(통계청, 농가경제조사)대를 넘어섰다는 것은 경자유전 원칙이 이미 많이 훼손되었음을 보여주고 있습니다. 그리고 농사를 짓는 자인 ‘농민’은 법과 제도적으로 인정받지 못하고 있는 이름인 반면, 최소한의 농지면적 기준을 충족하면 되는 ‘농업경영체’만이 법과 제도적으로 인정받는 이름입니다. 그러면서 공익형 직불제나 농어민수당 등 의 정책 대상자 자격기준은 농업경영체로 등록된 자만이 가능하기에 농사를 짓지 않아도 인정받을 수 있는, 빈틈이 발생하고 있습니다.

## 목적

### 2. 무엇을 하고자 하는가?

농업기반에서 가장 중요한 농지와 농민은 현행 법과 제도 상에서 놓치고 있는 공백으로 인하여 부재지주 문제, 가짜 농업인 문제 등이 발생하고 있습니다. 충청남도의 농지와 농업경영체 세부 실태를 공간적으로 분석해보고 어느 지점에서 법과 제도의 문제가 발생하는지 들여다보고자 합니다.

## 내용

### 3. 무엇을 어떻게 들여다 볼 것인가?

<시리즈 1> 충남의 농지 소유 공간 실태 분석 : 충남의 농지, 누가 얼마나 소유하고 있을까?

충남 내 시군별 농지분포, 소유주체별 현황, 연령대별 현황, 농지소유자의 거주지 현황 등을 살펴보고자 합니다.

<시리즈 2> 충남의 농업경영체 공간 실태 분석 : 충남의 농업경영체, 얼마나 고령화되어 있고 어떤 상태로 농사를 짓고 있는가?

충남 내 시군별 농업경영체 분포, 연령대별 현황, 지목별 현황, 재배작목 현황 등을 살펴보고자 합니다.

<시리즈 3> 충남의 농지, 사람, 정책 공간 실태 분석 : 충남의 농지, 사람, 정책지원은 얼마나 조화를 이루고 있는가?

충남 내 농지 기반 위에서 실제 농사짓는 농업경영체를 연결시켜보고 공익형 직불제, 농어민수당 등 정책지원 대상과의 일치정도 등을 살펴보고자 합니다.

## 기대효과

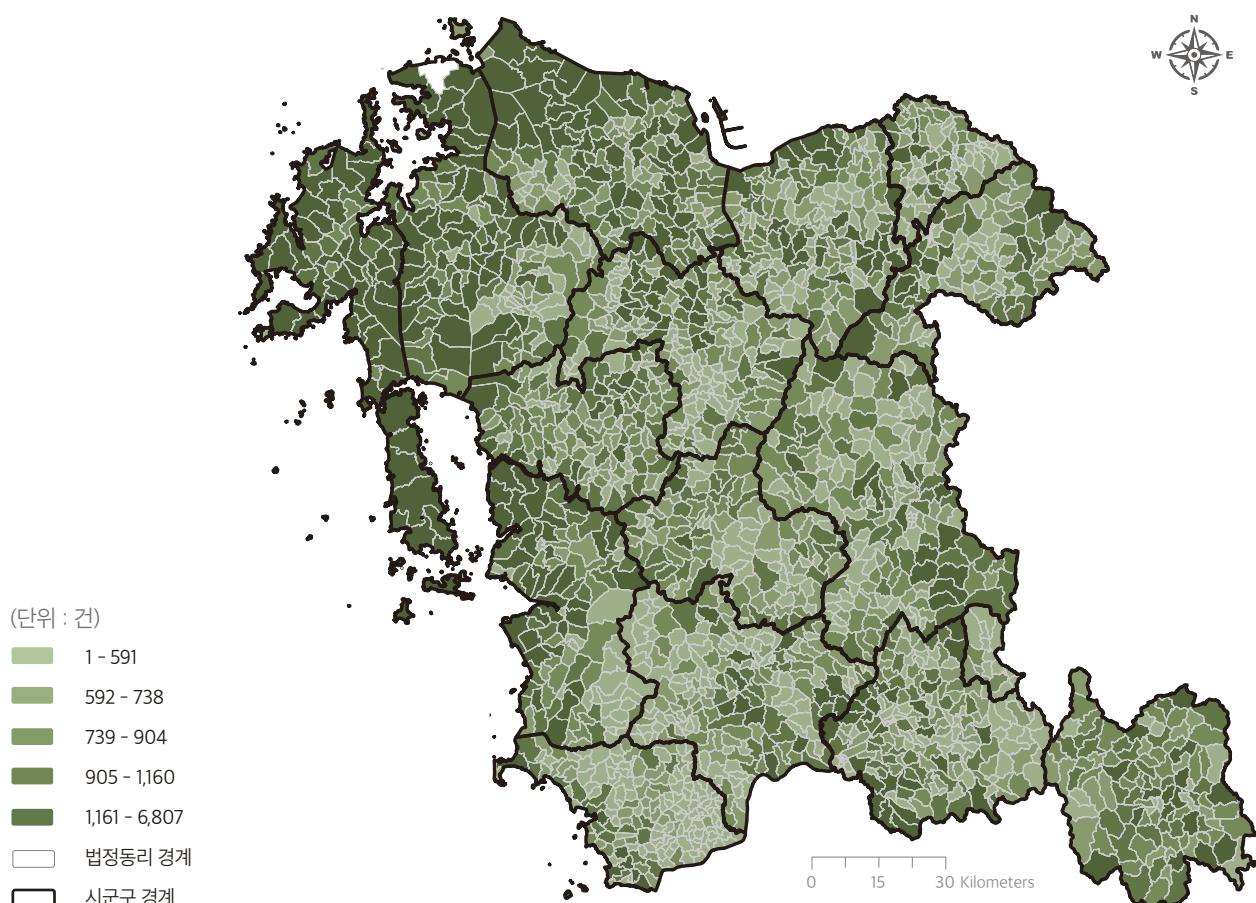
### 4. 분석을 통해서 무엇을 얻을 수 있는가?

농지와 농민은 농정설계에서 가장 기초가 되는 요소로서 공간 실태 분석을 통하여 “제대로 농사짓을 수 있는 정책 환경”을 만드는데 밑그림이 될 것입니다.

# 01

## 충청남도 농지 분포

농지란? ➤ 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 및 「농지법 제2조」에 따른 지목(地目)이 전, 답, 과수원 등인 토지



- 충청남도 전체 필지 수는 3,710,459건, 필지 면적은 8,223,555,048.2m<sup>2</sup>(822,355.5ha) 이 중 농지 필지 수는 1,703,514건(45.9%), 농지 면적은 2,462,364,018.7m<sup>2</sup>(246,236.4ha. 29.9%) 차지, 농지 1필지 당 면적은 1,445.5m<sup>2</sup>(438평)
- 농지 필지 비중이 가장 높은 시군은 금산군(49.6%), 가장 낮은 곳은 천안시(39.8%), 농지 면적 비중이 가장 높은 시군은 당진시(40.0%), 가장 낮은 곳은 계룡시(10.1%)
- 1필지 당 면적이 큰 곳은 당진시(1,770.8m<sup>2</sup>, 536평), 서산시, 태안군, 부여군 순, 1필지 당 면적이 작은 곳은 계룡시(1,094.4m<sup>2</sup>, 331평), 금산군, 공주시, 청양군 순
- 1필지 당 면적이 작은 지역은 농지 필지 수 비중과 농지 면적 비중에서 큰 차이를 보이고, 이들 지역은 소규모 필지가 다수로 분산되어 있는 특징

### 전체 필지 중 농지 비율(%)

■ 농지 필지 수 비율 ■ 농지면적 비율



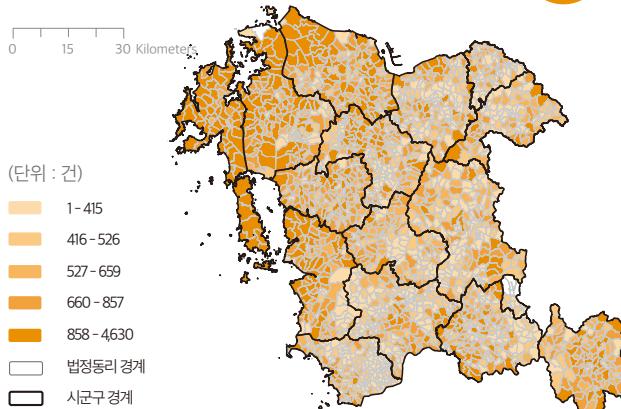
\*주: 필지란 땅에 대한 소유권 기준의 토지구역 경계로서 토지등록 기본단위이고 필지별 최소면적 기준은 없음. 논, 밭, 임야, 대지 등을 세는 단위이므로 '건'이라는 단위로 표시함

## 02

### 소유 주체에 따른 농지 분포

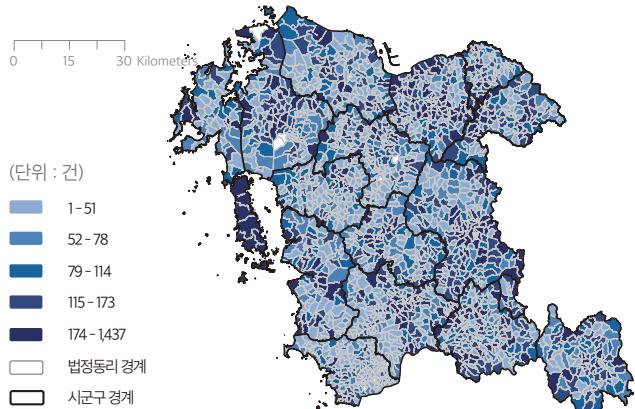
개인 소유

71.7%



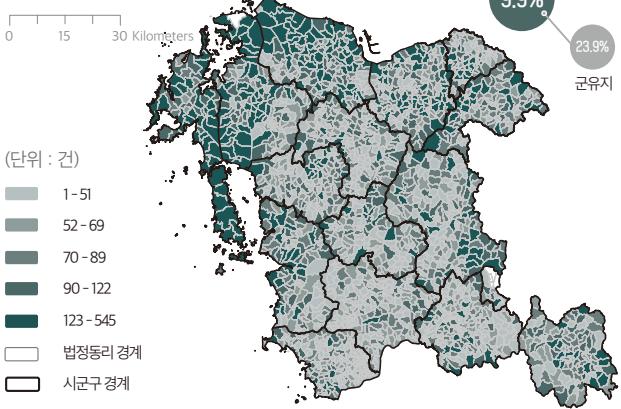
국유지

12.8%



공유지

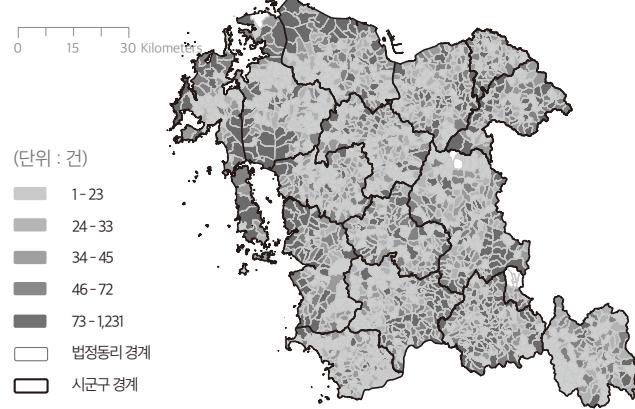
76.1%  
9.9%  
23.9%  
군유지



\*공유지란 도유지, 시유지, 군유지를 말함

기타 소유

5.6%

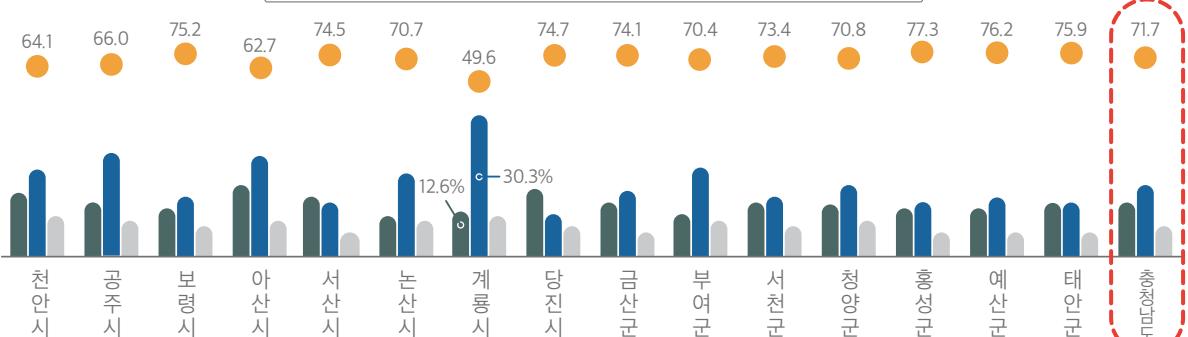


\*기타 소유란 법인, 비법인, 외국인/외국공공기관, 집합건물 등을 말함

- 충청남도 전체 필지 수 3,710,459건 중 개인 소유의 농지 필지 수는 1,221,321건으로서 전체의 33%
- 충청남도 농지 필지 수 1,703,514건 중 개인 소유의 농지 필지 수는 71.7%, 국유지 12.8%, 공유지 9.9%(시·도유지 76.1%, 군유지 23.9%), 기타 5.6%
- 개인 소유와 공유 농지 필지 수는 당진시와 서산시에, 국유 농지 필지 수는 공주시와 아산시에, 기타 소유 농지 필지 수는 당진시와 천안시에 많이 분포

### 소유 주체에 따른 농지 비율[%]

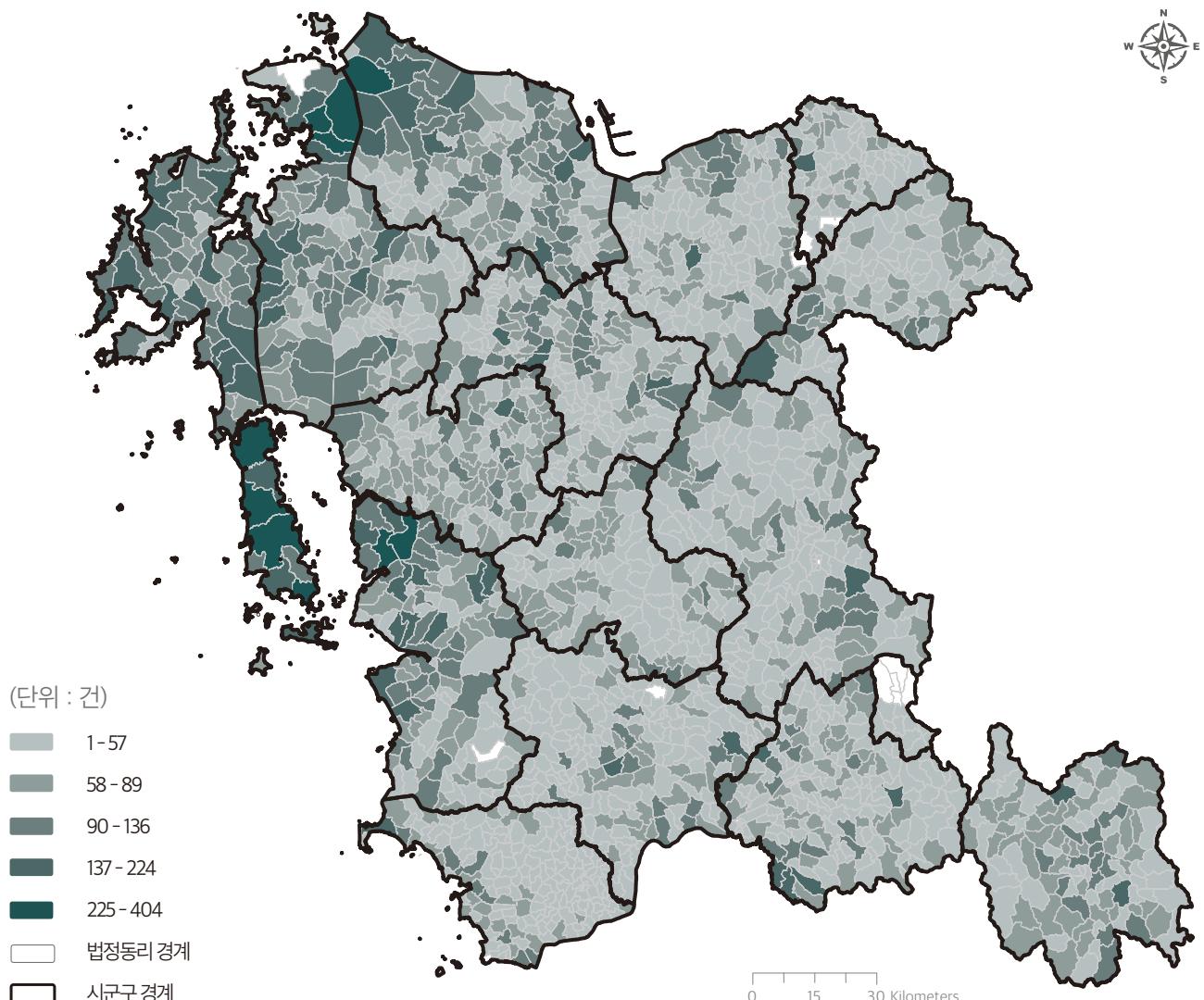
● 개인소유 비율 ■ 공유지 비율 ■ 국유지 비율 ■ 기타 비율



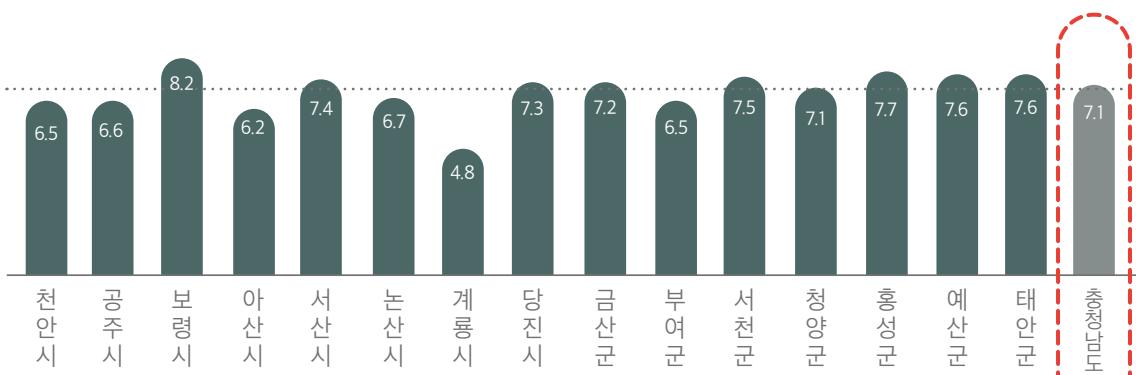
## 03

### 50대 미만 소유의 농지 분포

- 충청남도 농지 필지 수 중 50대 미만이 소유한 농지 필지 수 비중은 7.1%에 불과, 대부분 농지는 50대 이상이 소유하고 있는 것으로 파악
- 50대 미만이 소유한 농지 필지 수 비중이 높은 지역은 보령시, 홍성군, 예산군, 태안군 순이고, 낮은 지역은 계룡시, 아산시, 부여군 순으로 분포



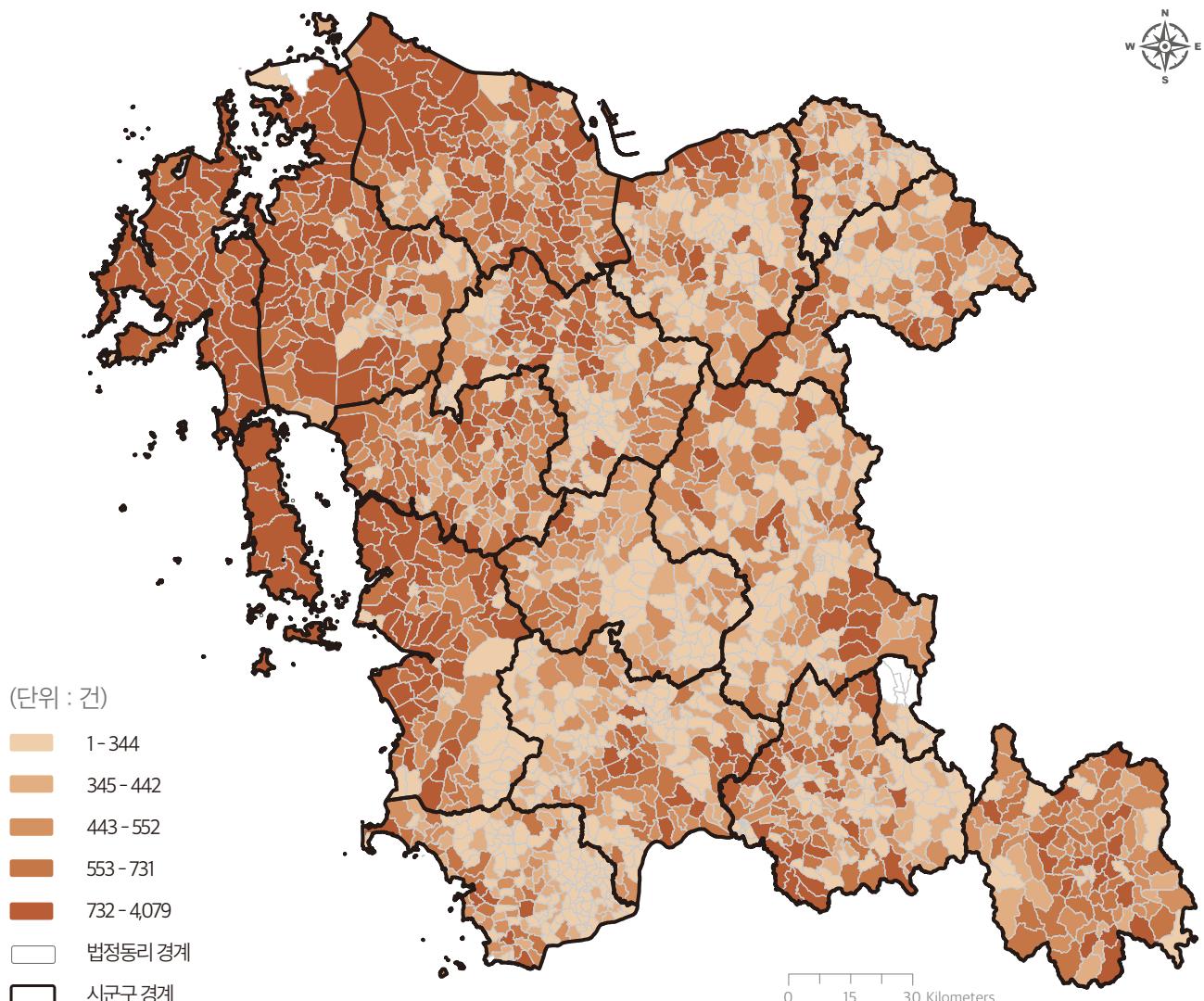
50대 미만 소유의 농지 비율(%)



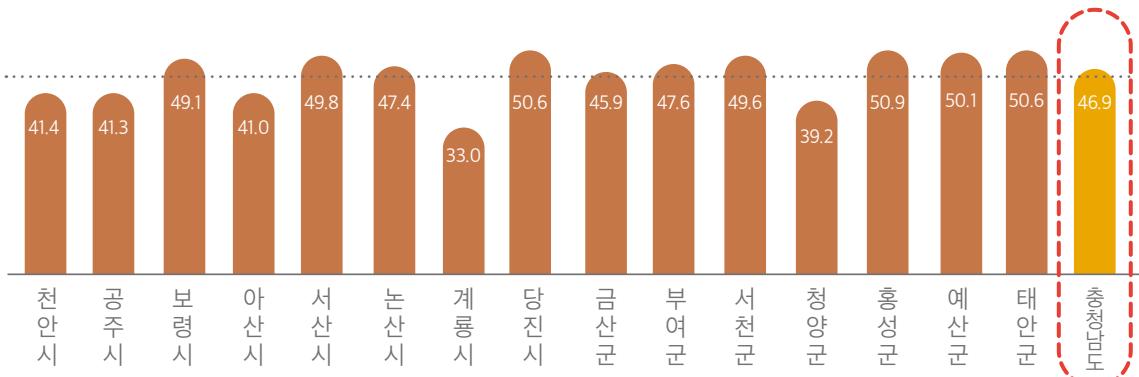
## 04

### 60대 이상 소유의 농지 분포

- 충청남도 농지 필지 수 중 60대 이상이 소유한 농지 필지 수 비중은 46.9%, 50대 미만 현황과 대조적으로 많이 소유하고 있는 것으로 파악
- 60대 이상이 소유한 농지 필지 수 비중이 높은 지역은 홍성군, 태안군, 당진시 순이고, 낮은 지역은 계룡시, 청양군, 아산시 순으로 분포



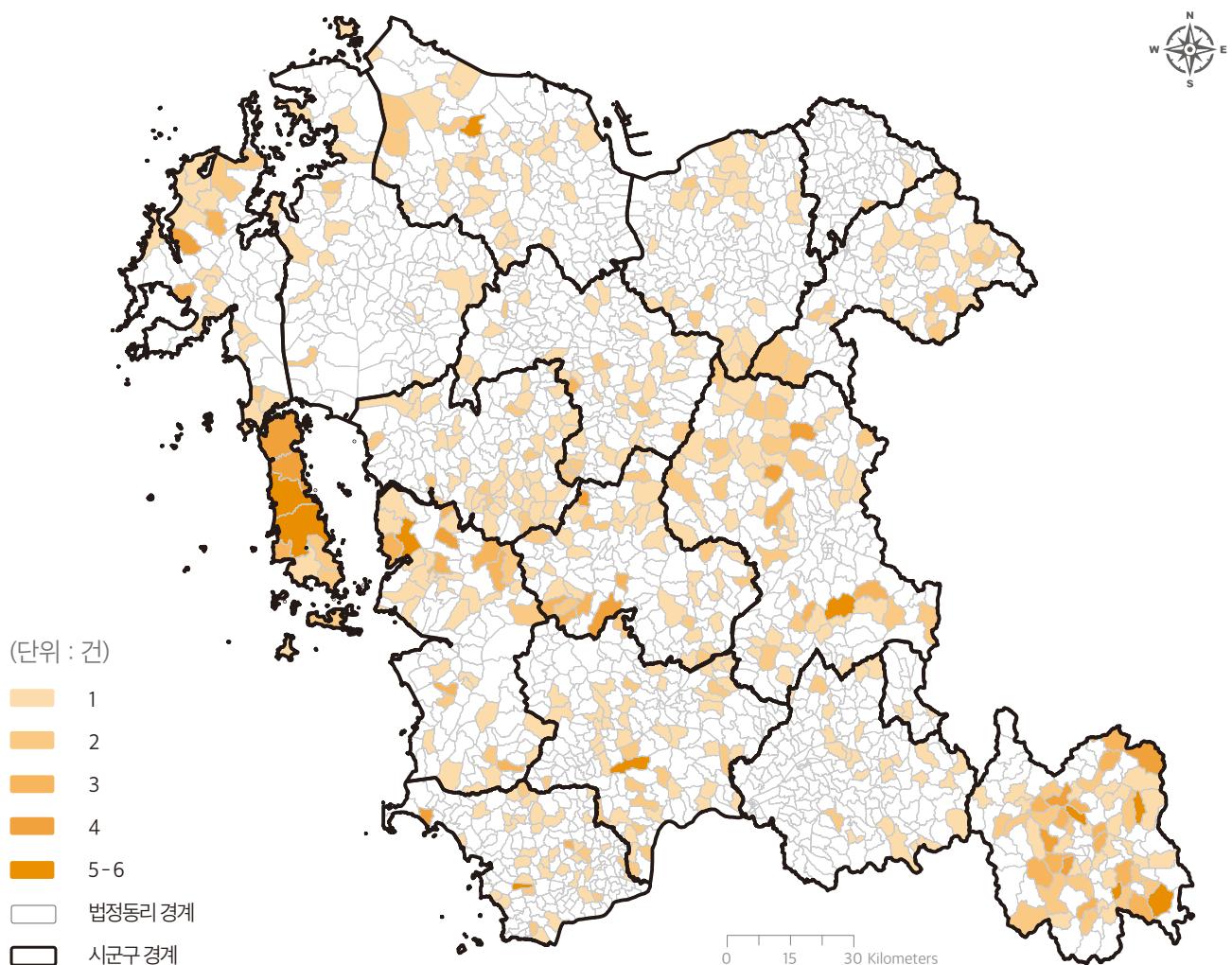
#### 60대 이상 소유의 농지 비율(%)



## 05

### 영농여건 불리농지 중 50대 미만 소유의 농지 분포

· 충청남도의 영농여건 불리농지 중 50대 미만 개인이 소유한 농지 필지 수는 읍면동 기준, 금산군 125건, 공주시 91건, 부여군 65건 순으로 분포



#### 영농여건 불리농지 중 50대 미만 소유의 농지 필지 수[건]



\*주: 영농여건 불리농지란? (이하 동일함)

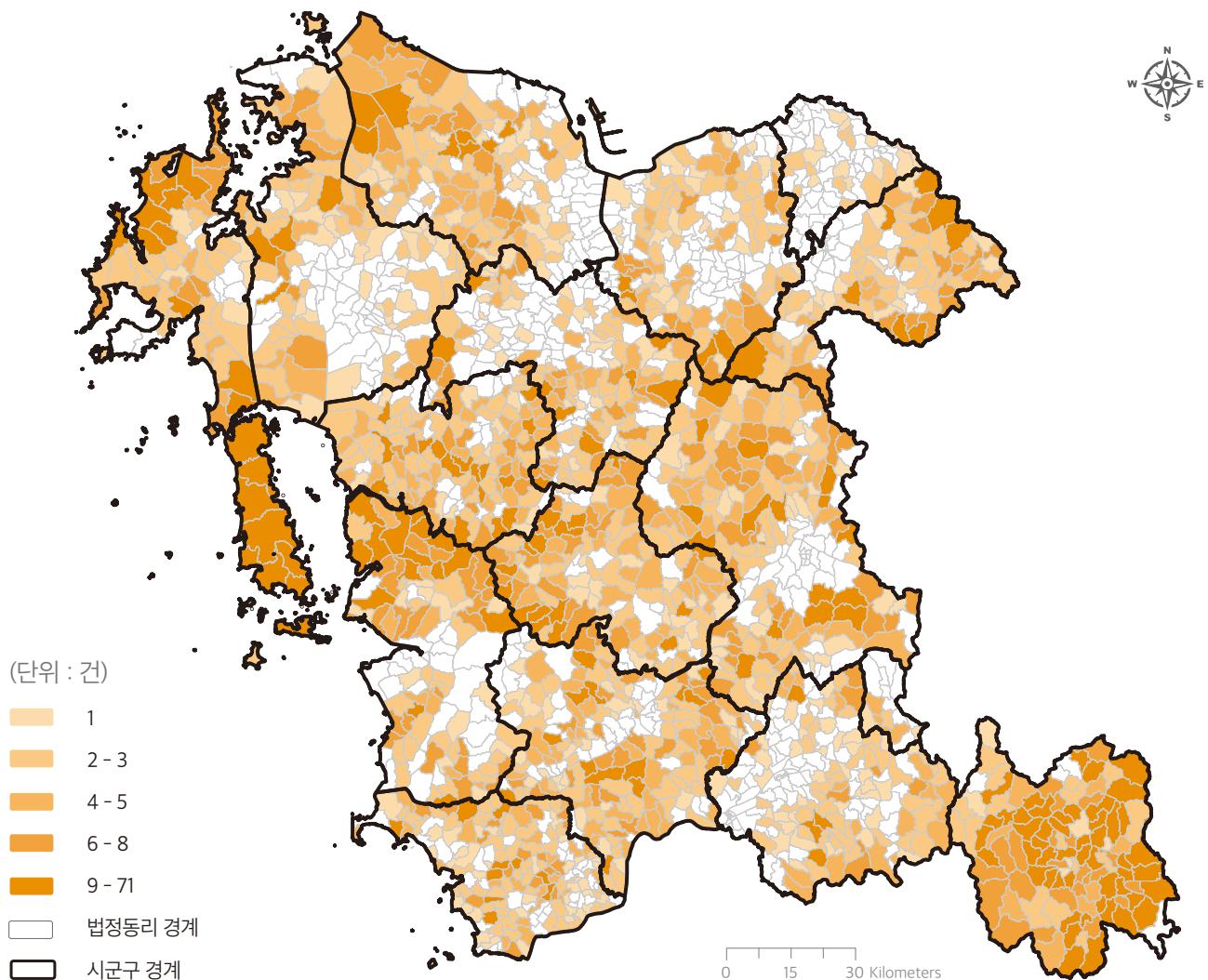
- 농업진흥지역 밖 농지 중에서 최상단부부터 최하단부까지의 평균경사율이 15% 이상인 농지, 시·군의 읍·면지역 내에 있는 농지

- 평균경사율이 15% 이상인 농지를 포함해 해당지역의 집단화된 농지의 규모가 2ha 미만인 농지

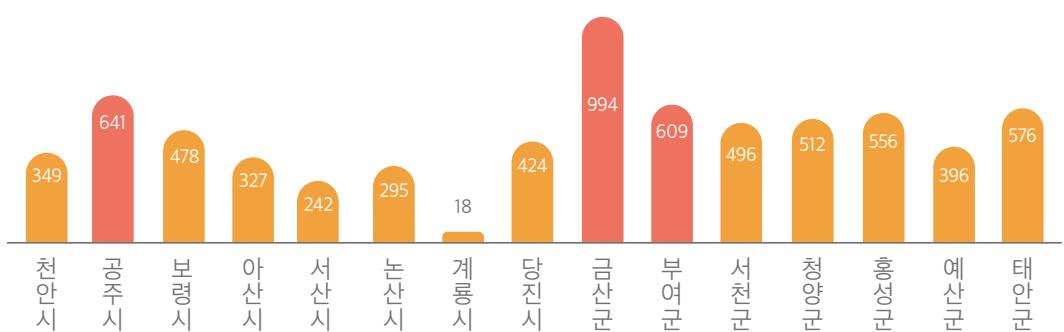
- 농업용수·농로 등 농업생산기반의 정비 정도와 농기계의 이용 및 접근 가능성, 통상적인 영농 관행을 참작할 때, 영농여건이 불리하고 생산성이 낮다고 인정되는 농지

## 영농여건 불리농지 중 60대 이상 소유의 농지 분포

· 충청남도의 영농여건 불리농지 중 60대 이상 개인이 소유한 농지 필지 수는 읍면동 기준, 금산군 994건, 공주시 641건, 부여군 609건 순으로 분포



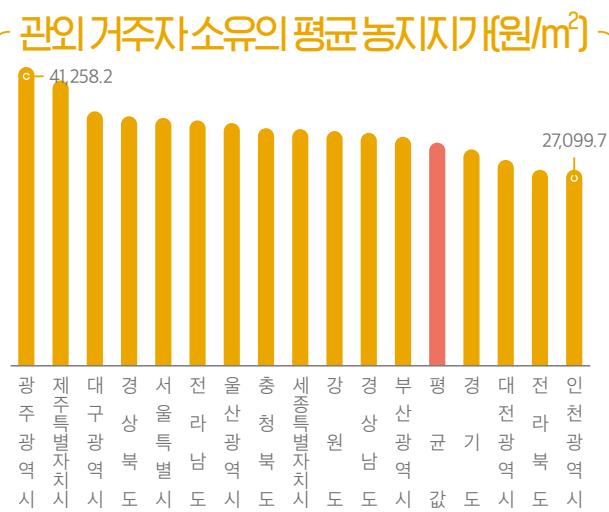
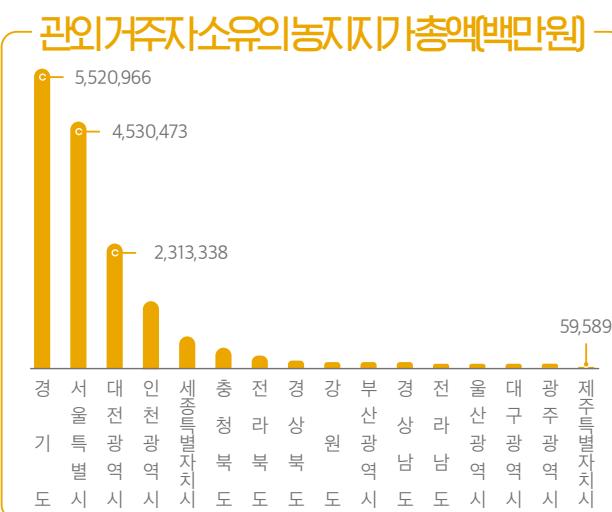
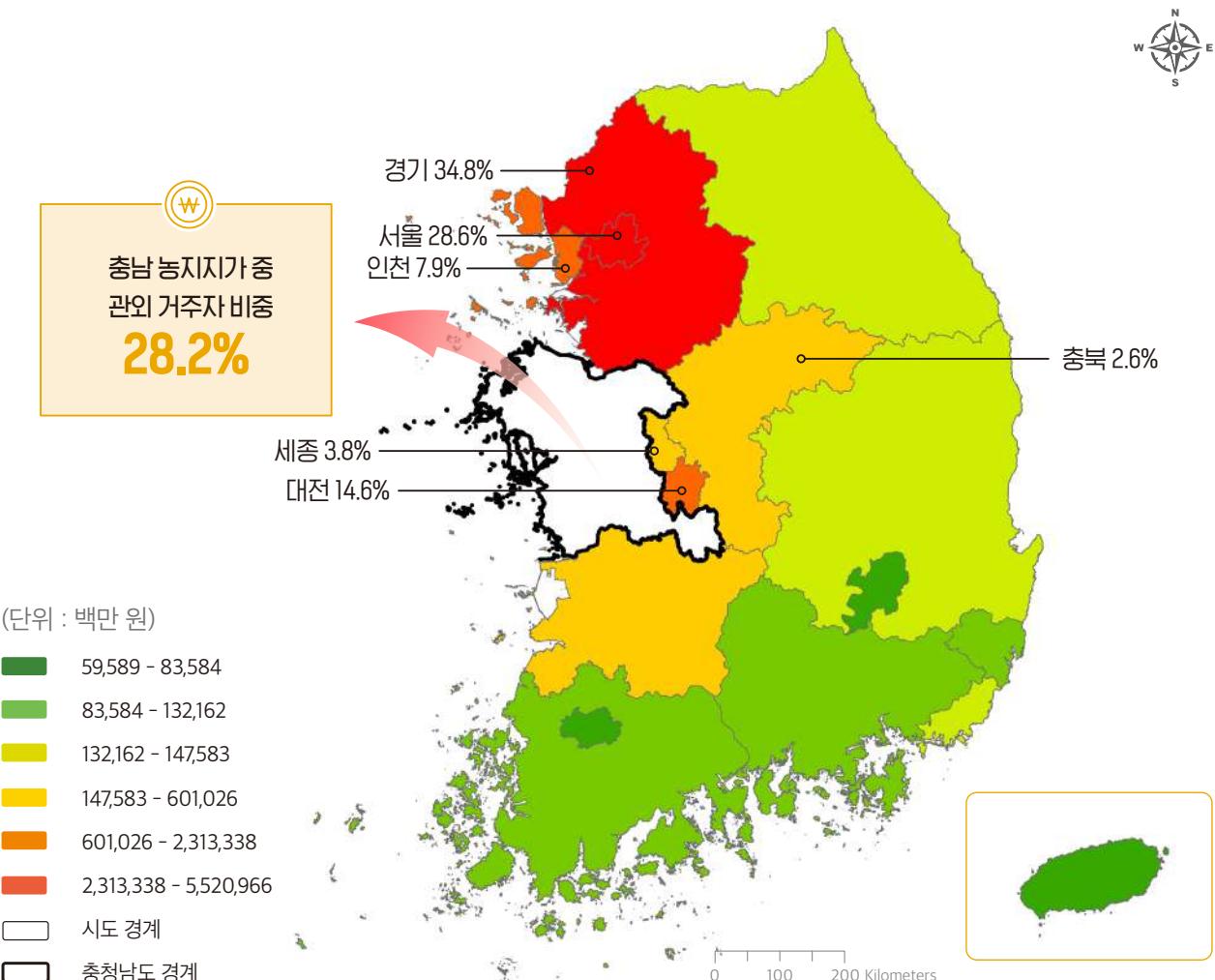
### 영농여건 불리농지 중 60대 이상 소유의 농지 필지 수(건)



## 07

### 관외 거주자 소유의 충청남도 농지지가 분포

- 2022년 7월 표준지공시지가 기준, 충청남도 농지지가 총액(결측치 24.3조 원 제외)은 56조 원, 농지면적 당 평균 농지지가는 31,274.5원/간
- 관외 거주자가 소유한 충청남도 농지지가 총액은 15.8조 원으로서 전체 총액의 28.2% 차지하고, 가장 높은 지역은 경기도(5.5조 원, 34.8%)
- 관외거주자가 소유한 충청남도 농지면적당 평균 농지지가는 30947.3원/m<sup>2</sup>(관내 거주자는 31,405.3원/m<sup>2</sup>)이며 가장 높은 지역은 광주광역시(41,258.2원/m<sup>2</sup>)

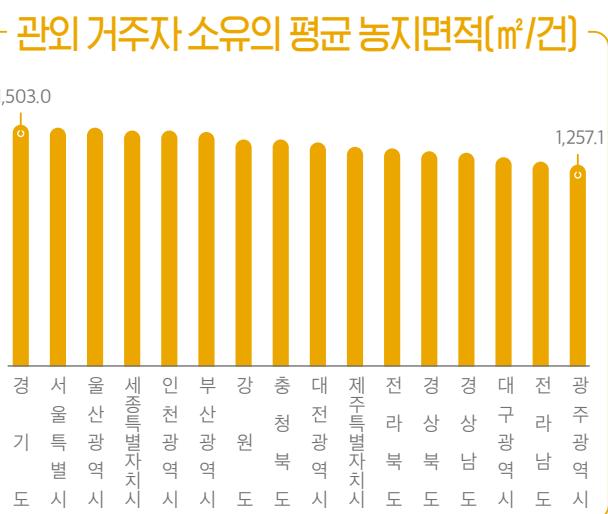
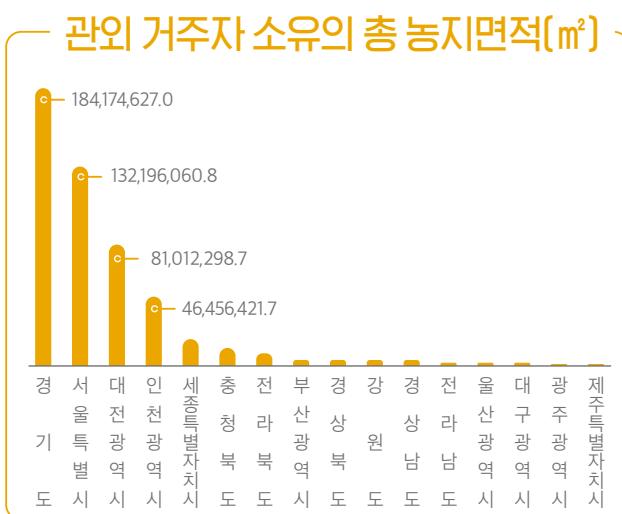
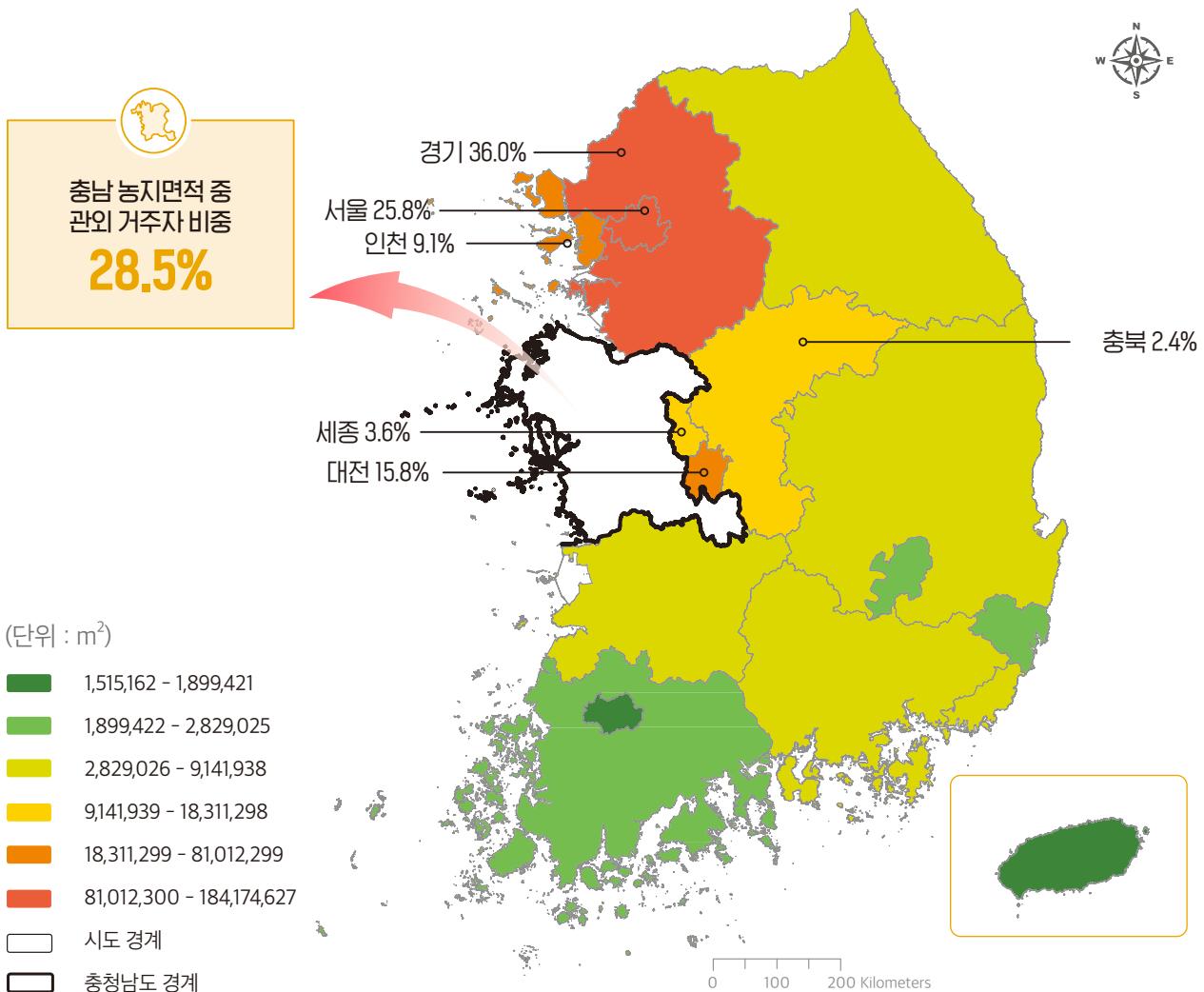


\*주: 1. 데이터 결측치는 분석에서 제외함

2. 주민등록상 주소지 기준이므로 실제 거주지 주소와 다를 수 있고 해석에 주의를 요함

## 관외 거주자 소유의 충청남도 농지면적 분포

- 관외 거주자가 소유한 충청남도 농지 면적은 511,917,242m<sup>2</sup>(350,207건)이고 가장 넓은 지역은 경기도(184,174,627m<sup>2</sup>, 122,537건)
- 관외 거주자가 소유한 충청남도 평균 농지면적은 1,462m<sup>2</sup>/건이며 가장 넓은 지역은 경기도(1,503m<sup>2</sup>/건)



\*주: 1. 데이터 결측치는 분석에서 제외함

2. 주민등록상 주소지 기준이므로 실제 거주지 주소와 다를 수 있고 해석에 주의를 요함

## 정책과제

### 핵심 사항

민선 8기 충청남도 농정 재설계를 위한 중요 정책과제는 여성농민, 청년농민, 귀농·귀향 농민, 불법임대차 거래시장에 노출된 농민 등을 위해서 '농지' 기반 체계부터 제도화하고, 경자유전 원칙을 준수하려는 자정 노력을 통해서 농민들로부터 신뢰를 얻는 것

#### ① 국회에 농지관련 법률 제·개정 제안

- 헌법 정신에 입각하여 늘어가는 예외적인 소유조항(상속농지, 주말체험 농지, 이농농지 등)을 줄여 예전 수준으로 복원하고, 농지전용을 최소화하는 「농지법」 개정
- 농지소유는 물론 농지이용, 농지보전 등 전체 현황을 파악할 수 있도록 「농지 소유 및 이용 실태 전수조사」를 위한 특별법안(김정호 의원 등 13인 발의, 2022.04.01.)」 제정
- 관외 소유자 중 가짜 농업인 및 부재지주 문제를 해결하기 위하여 주민등록상 거주지와 실제 거주지 차이에 대한 현실과 법률 간극 최소화, 실제 경작자를 인정하는 체계 마련 필요

#### ② 중앙정부에 제도개선 제안

- 분석에 사용된 정부 자료는 농지소유와 관련된 정보로서 충청남도 실제 농지 임대차 현황은 파악할 수 없는 한계가 존재하므로 농지 임대차 및 농지전용 현황 등 세부 정보 공개 필요
- 국유 농지 및 공유 농지 이용실태 파악, 실제 경작자가 이용할 수 있도록 장기임대하거나 실습농장 제공 등 제도 개선
- 청년농업인에게 공공임대 비축농지 대폭 확대, 농지수요(쓸 만한 농지, 접근성 좋은 농지 등)에 맞는 농지공급 체계 도입
- 고령농업인에게 노후 안정적 생활을 유지할 수 있도록 복지수준을 대폭 확대하여 농지로부터 점진적인 경영이양 유도

#### ③ 충청남도 및 시군이 실천할 과제

- 충청남도 및 시군의 공유 농지 이용실태 파악, 실제 경작자가 이용할 수 있도록 장기임대하거나 실습농장 제공 등 제도 개선
- 관련 근거로서 충청남도 및 시군의 「공유재산 관리 조례」 제·개정 노력
- 마을 주민들이 (마을 농지) 실제 경작자를 인정하는 체계 구축, 실질적인 농지위원회 심의제도 작동
- 이렇게 활용되는 공유 농지는 환경보전을 위하여 집단적인 환경친화적 농사방식 도입을 유도하고 활성화하는 정책실행

## 정책지도 시리즈 설명서

### <시리즈1> 충남의 농지 소유 공간 실태 분석 : 농지소유에 대한 이해

- 「대한민국 헌법」 제121조에 의하면, "국가는 농지에 관하여 경자유전의 원칙이 달성될 수 있도록 노력하여야 하며 농지의 소작제도는 금지된다."라고 나와있다.
  - 「농지법」 제2조에 의하면, '농지'란 전, 답, 과수원, 그 밖에 실제로 농작물 경작지 또는 다년생 식물 재배지 등을 말한다.  
「농지법」 제6조 예외적인 농지소유 조항은 다음과 같은데 예외조항이 계속 늘어나면서 헌법을 위반하고 있다.
1. 국가나 지방자치단체가 농지를 소유하는 경우
  2. 시험지·연구지·실습지·종묘생산지 등
  3. 주말·체험영농을 위하여 농업진흥지역 외의 농지를 소유하는 경우
  4. 상속으로 농지를 취득하여 소유하는 경우
  5. 이농(離農)한 후에도 이농 당시 소유하고 있던 농지를 계속 소유하는 경우 등등…

### <시리즈2> 충남의 농업경영체 공간 실태 분석 : 농업경영체에 대한 이해

- 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」에 의하면, 농업경영체란 농업인과 농업법인을 말하는데 농업인은 다시 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」을 따른다.
- 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 의하면, 농업인의 기준은 다음을 말하고 이 중 하나만 충족하면 된다.
  - ① 1천제곱미터(m<sup>2</sup>) 이상의 농지를 경영하거나 경작하는 사람(실제로는 이 조건이 가장 중요, 이것만 인정)
  - ② 농업경영을 통한 농산물의 연간 판매액이 120만 원 이상인 사람
  - ③ 1년 중 90일 이상 농업에 종사하는 사람
  - ④ 영농조합법인의 농산물 출하·유통·가공·수출 활동에 1년 이상 계속하여 고용된 사람
  - ⑤ 농업회사법인의 농산물 유통·가공·판매 활동에 1년 이상 계속하여 고용된 사람

### <시리즈3> 충남의 농지, 사람, 정책 공간 실태 분석 : 공익형 직불제와 농어민수당에 대한 이해

구분	지원내용	지원자격 및 요건: 농지 등	지원자격 및 요건: 농업경영체	충남의 지원 실적 (2021)
공익형 직불제 (기본형)	<ul style="list-style-type: none"><li>· (면적직불금) 농지면적기준지급</li><li>· (소농직불금) 0.5ha 이하 소농에게 120만 원 지급</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· '17~'19년도 종전의 쌀·밭·조건 불리 직불금을 정당하게 지급 받은 실적이 있는 농업인, 후계농업인·전업농업인, 신규 농업인 자격 요건 충족자</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· '16~'19년도 종전의 쌀·밭·조건 불리 직불금을 정당하게 지급 받은 실적이 있는 농업인, 후계농업인·전업농업인, 신규 농업인 자격 요건 충족자</li></ul>	162,459명 (165,660ha) 3,480억 원
농어민 수당	<ul style="list-style-type: none"><li>· 농어업인 1인 가구는 연 80만 원</li><li>· 2인 가구 이상 개별로 1인당 45만 원 지급</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 신청연도 1년 전부터 신청 종료일까지 충청남도 내 주민등록을 둔 자(실제 거주)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 신청연도 1년 전부터 신청 종료 일까지 농어업경영체 등록 유지하는 자(실제 농어업에 종사)</li></ul>	159,846호 1,278억 원

\* 자료: 1. 농림축산식품부(2022), 2022년 기본형 공익직접지불사업 시행지침서

2. 충청남도(2022), 2022년 충청남도 농어민수당 지원사업 시행지침

3. 충청남도의회(2022), 이공휘 의원 서류제출요구 답변서 자료(농지대장 등)