

충남연구원 개원 22주년 기념 세미나

데이터에 눈뜨다, 스마트 충청남도!

- ◆ 4차산업혁명시대의 도래에 따라 충청남도 차원의 대응전략을 요구받고 있는 시점에서 ‘지역 데이터 기반 의사결정 체계’에 주목하여 주요사례 소개 및 필요 전략을 제시하고자 함

□ 개 요

- 일 시 : 2017년 6월 15일(목) 14:00~16:30
- 장 소 : 충남연구원 4층 대회의실
- 참 석 : 충남도청, 충남연구원, 관계기관 등 약 80명

□ 진 행

시 간		소요	내 용	진 행	비고	
부터	까지					
14:00	14:05	5 ‘	• 내외빈 전시관람 및 설명	모든 참석자	1부	
14:05	14:15	10 ‘	• 데이터 분석 시연 행사	김승범 박사(VW Lab)		
14:15	14:20	5 ‘	• 개회사	강현수 충남연구원장		
14:20	14:30	10 ‘	• 축사	안희정 충청남도지사 윤석우 충청남도의회 의장		
14:30	14:40	10분	기념촬영 및 Coffee Break			
14:40	15:00	20분	• 주제발표 1 데이터, 지역연구의 기반, 정책결정의 씨앗	김승범 박사 (VW Lab)	2부	
15:00	15:20	20분	• 주제발표 2 다양한 데이터의 통합분석을 통한 공공정책 의사결정 지원	하도훈 부장 (SK Telecom Geovision)		
15:20	15:40	20분	• 주제발표 3 데이터 기반 지역 맞춤형 정책지원을 위한 융·복합 공간정보 활용방안	최돈정 박사 (충남연구원 미래전략연구단)		
15:40	16:20	40분	• 지정토론 김영훈 한국교원대학교 교수 김한별 중앙일보 데이터저널리즘 팀장 조원갑 충청남도 기획관 이공휘 충청남도의회 행정자치위원회 의원	좌장: 강현수 충남연구원장		
16:20	16:30	10분	• 질의응답 및 폐회			

목차

1. 데이터, 지역연구의 기반, 정책결정의 씨앗	1
김승범 VW Lab	
2. 다양한 데이터의 통합분석을 통한 공공정책 의사결정 지원	47
하도훈 SK Telecom Geovision	
3. 데이터 기반 지역 맞춤형 정책지원을 위한 융·복합 공간정보 활용방안 ...	67
최돈정 충남연구원 미래전략연구단	
토론 : 데이터 기반 의사결정 체계 구축을 위한 충남의 과제	91
강현수 충남연구원장	
이공휘 충청남도의회 의원	
조원갑 충청남도 기획관	
김영훈 한국교원대학교 교수	
김한별 중앙일보 데이터저널리즘 팀장	



충남연구원 개원 22주년 기념 세미나
데이터에 눈뜨다, 스마트 충청남도!

01

데이터, 지역연구의 기반, 정책결정의 씨앗

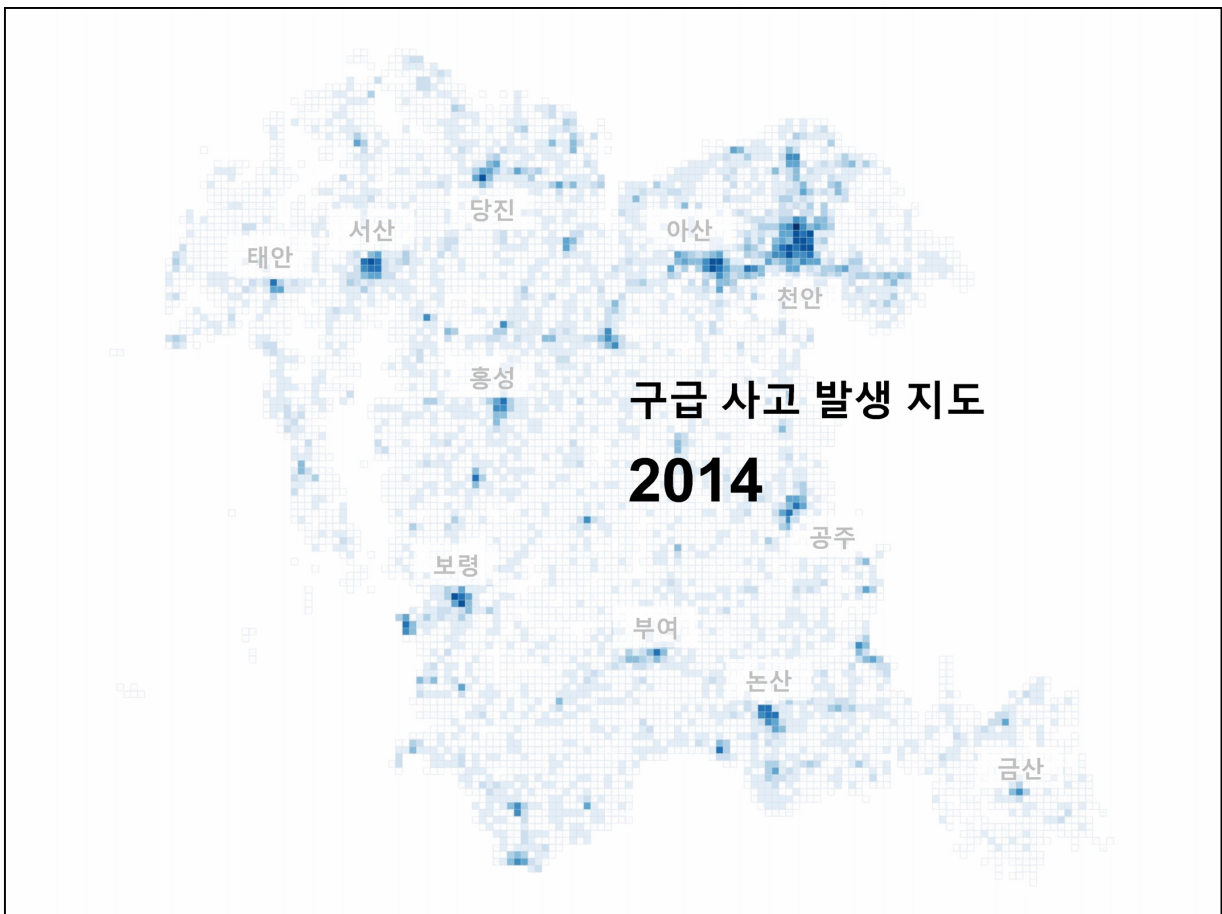
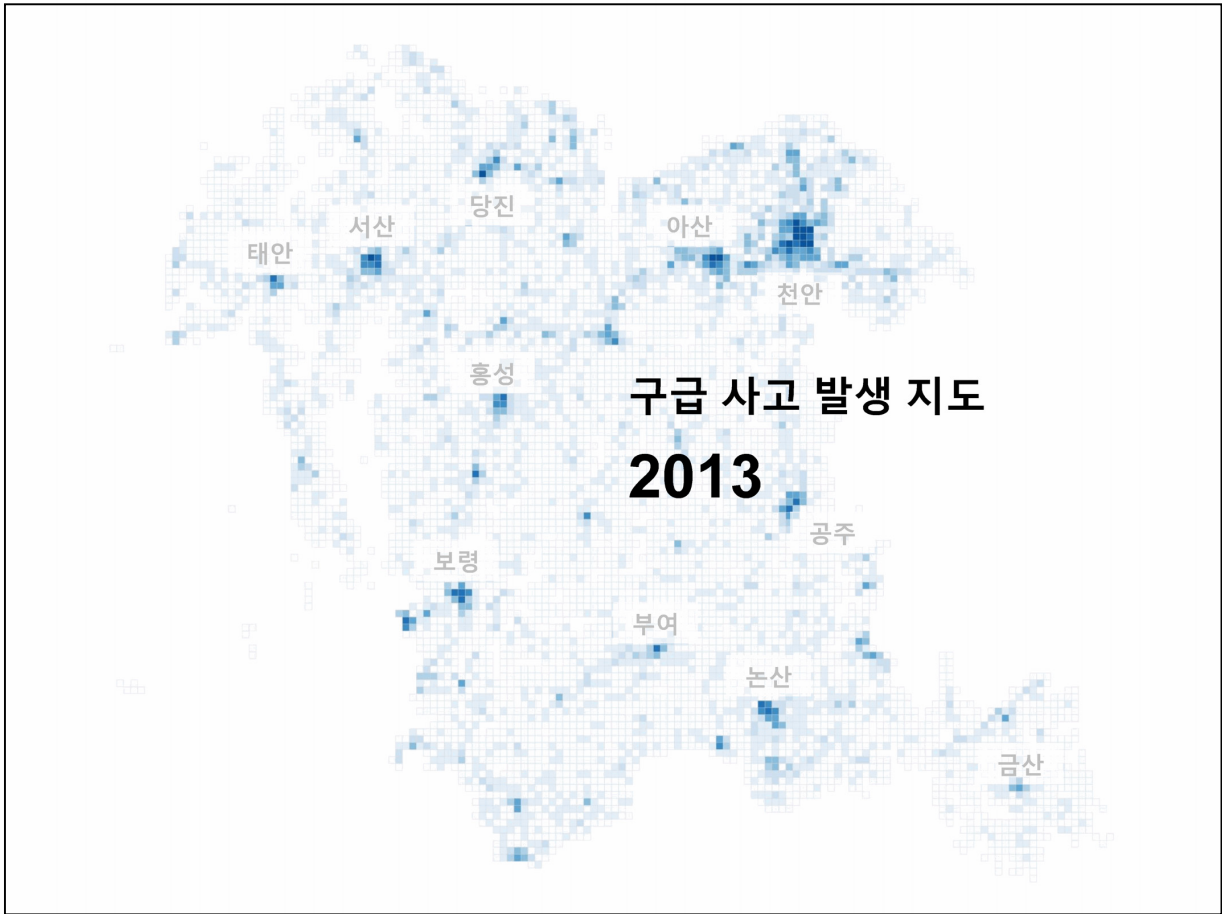
김 승 범
VW Lab

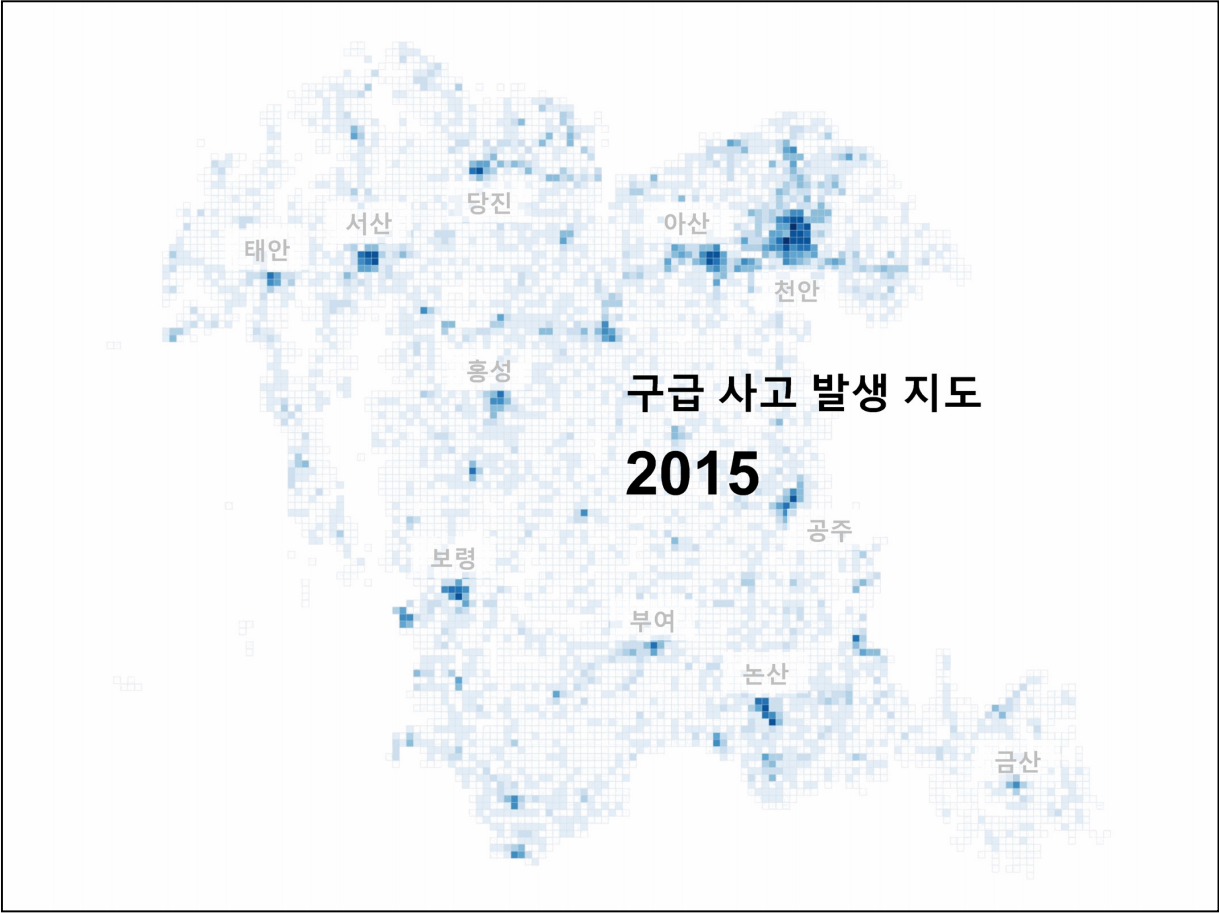
데이터 : 지역 연구의 기반, 정책 결정의 씨앗



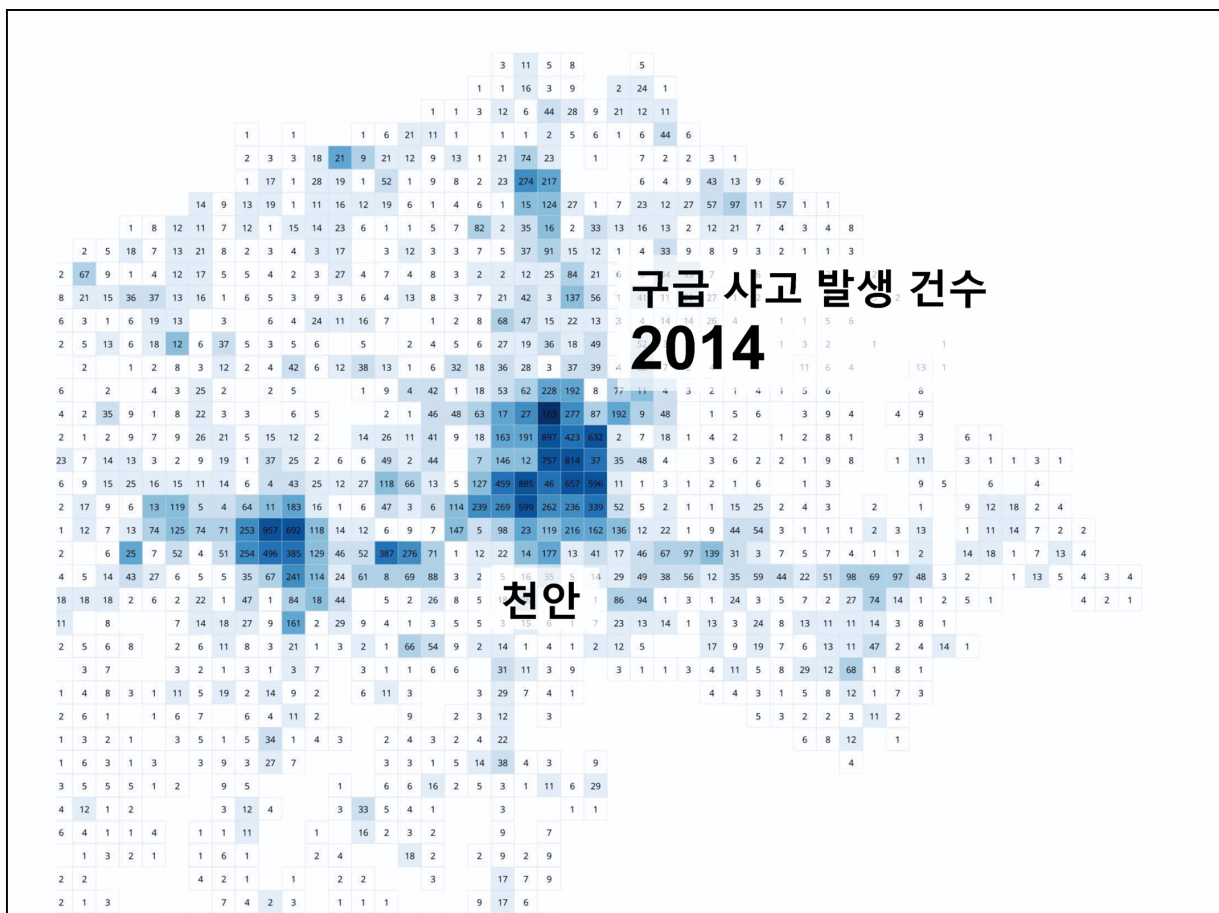
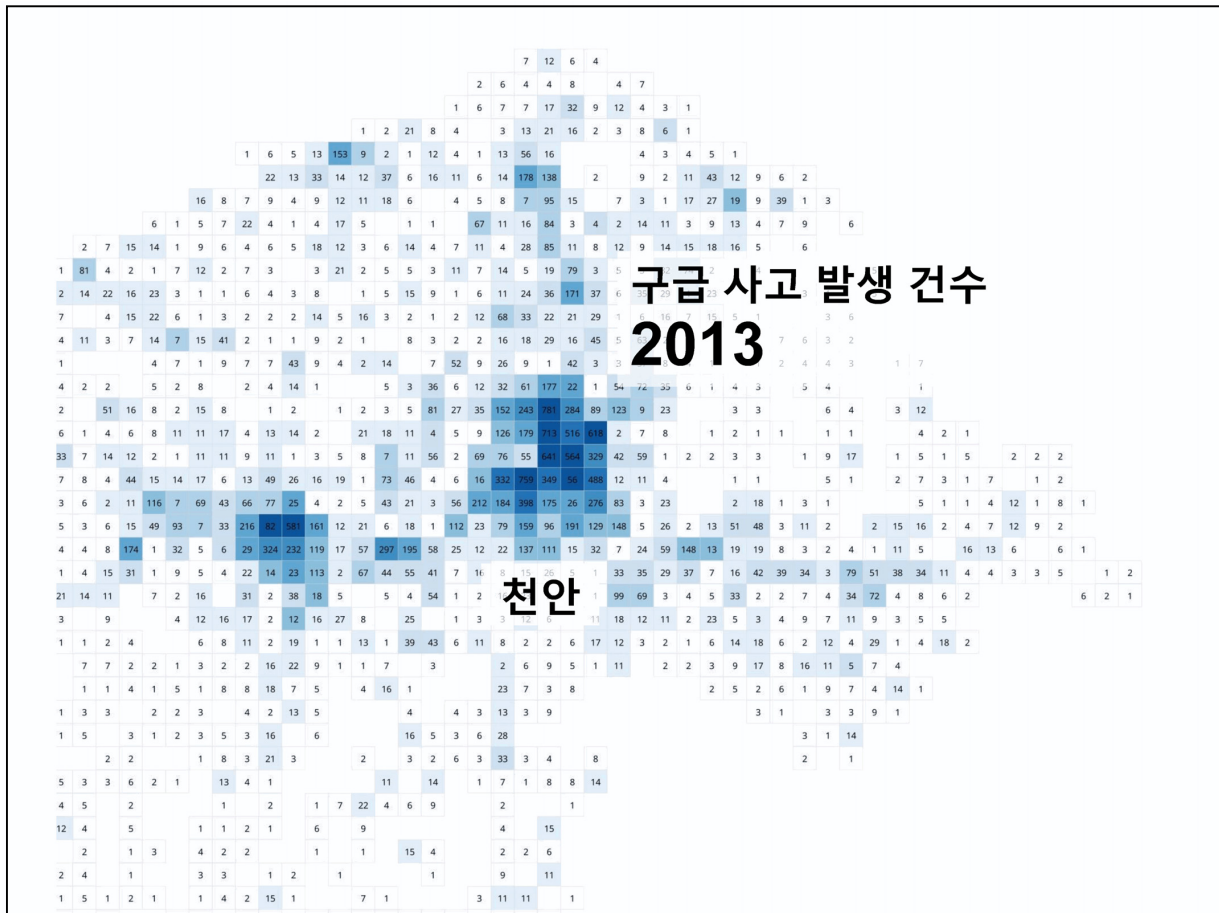
관할 소방서 ≠ 가장 가까운 소방서

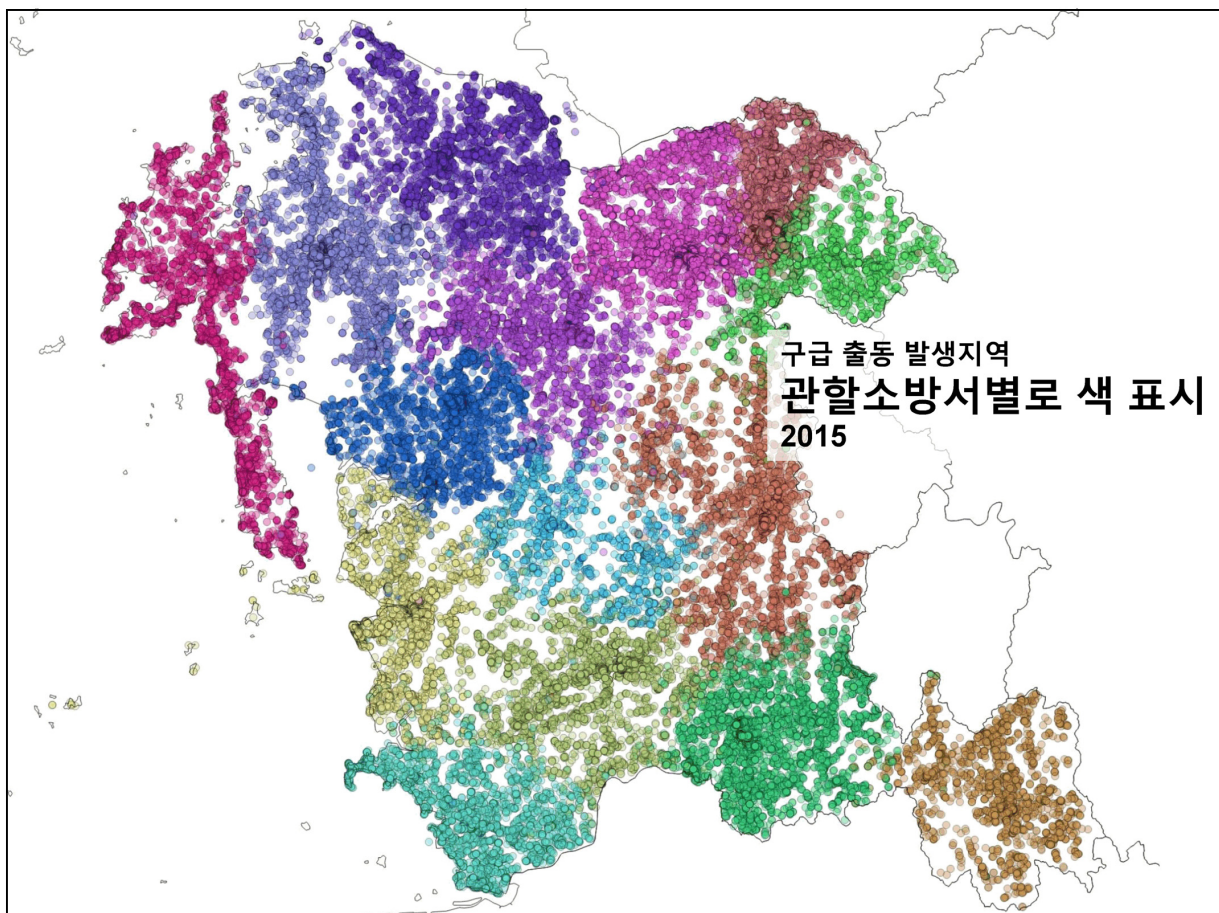
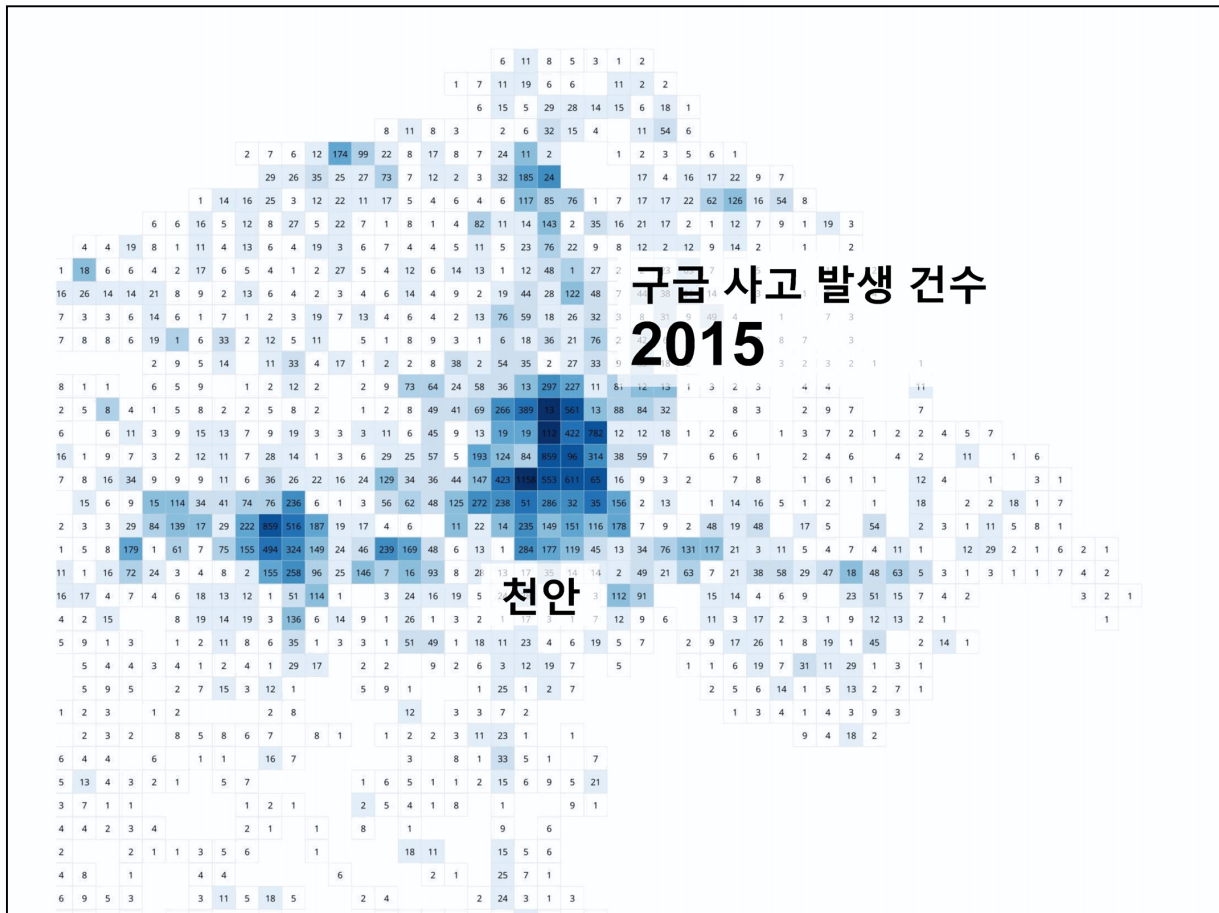
DATA : [구급 출동 기록] [도로 네트워크망]

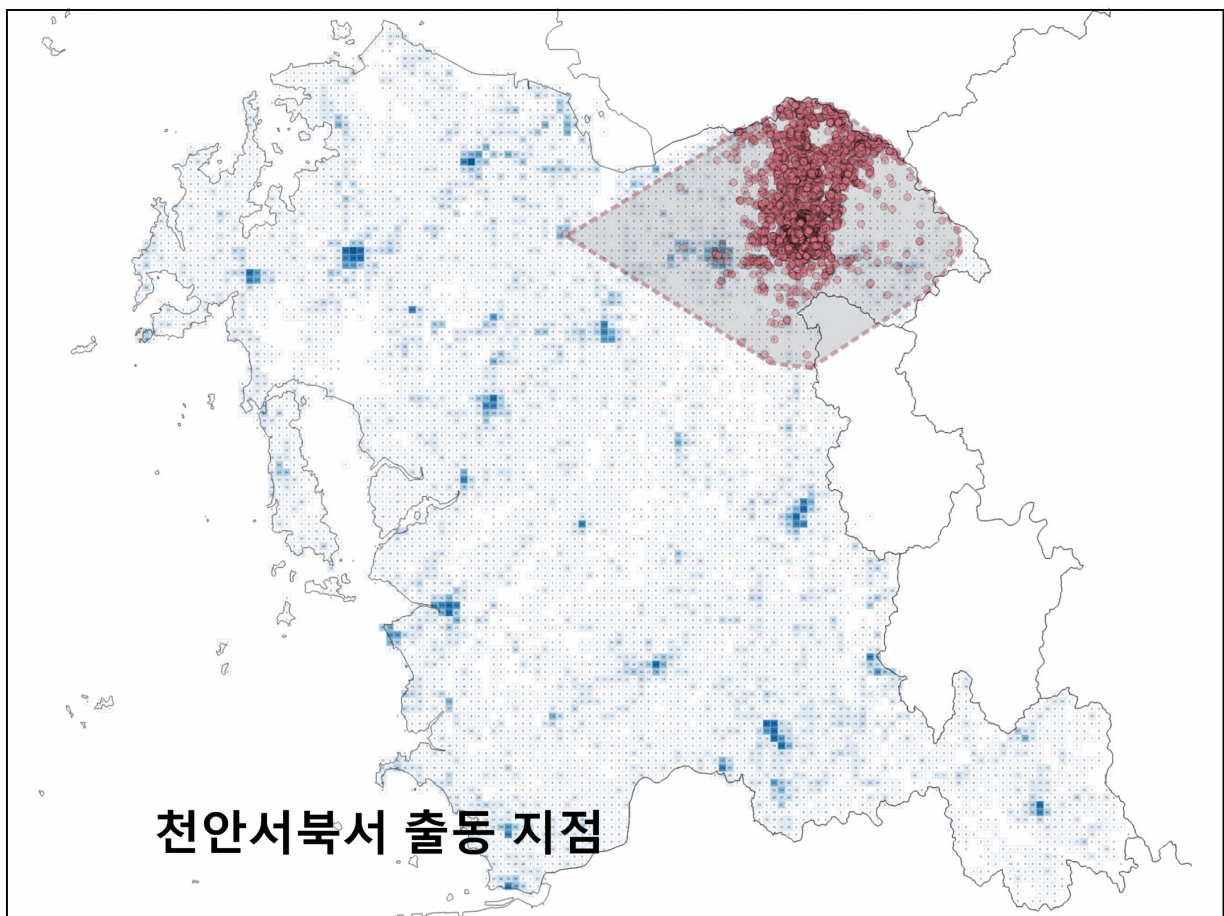
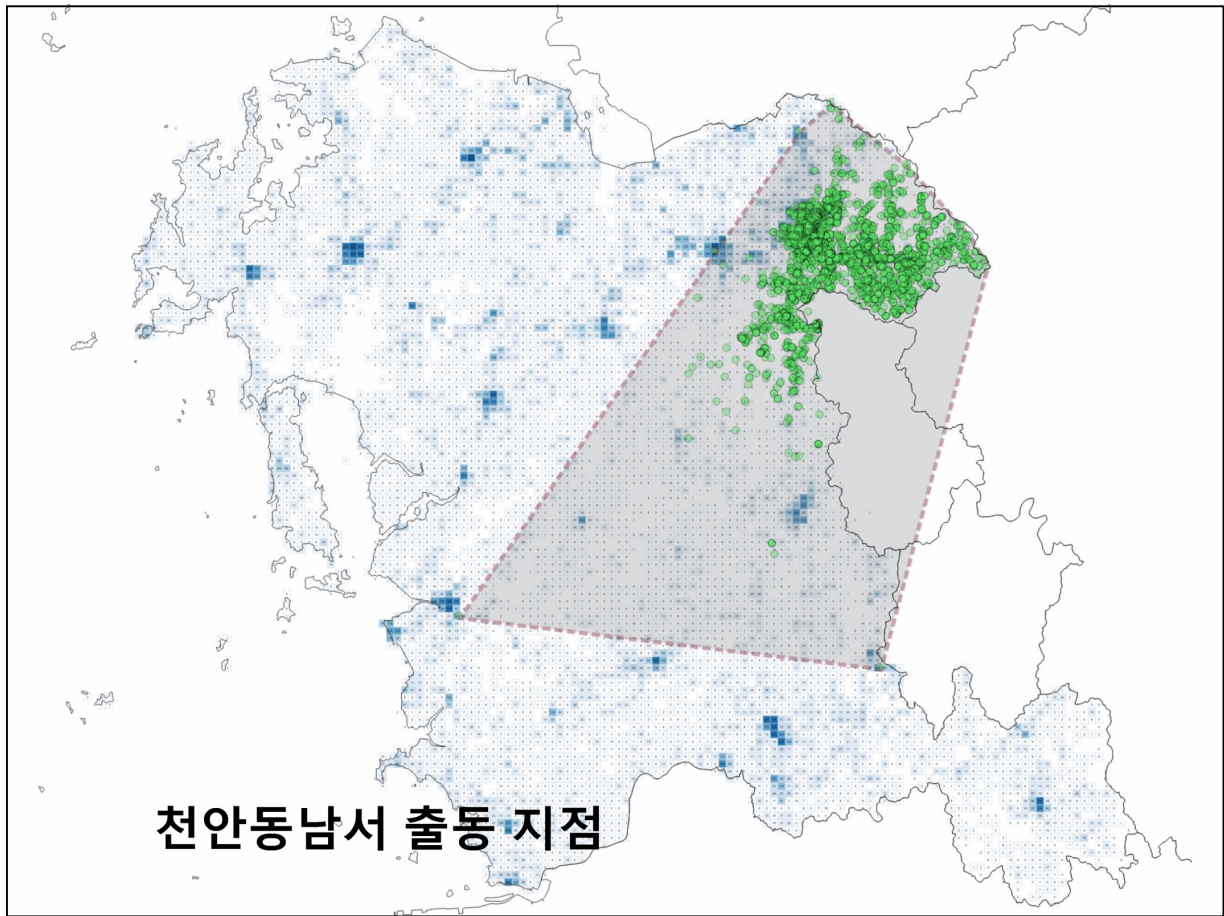


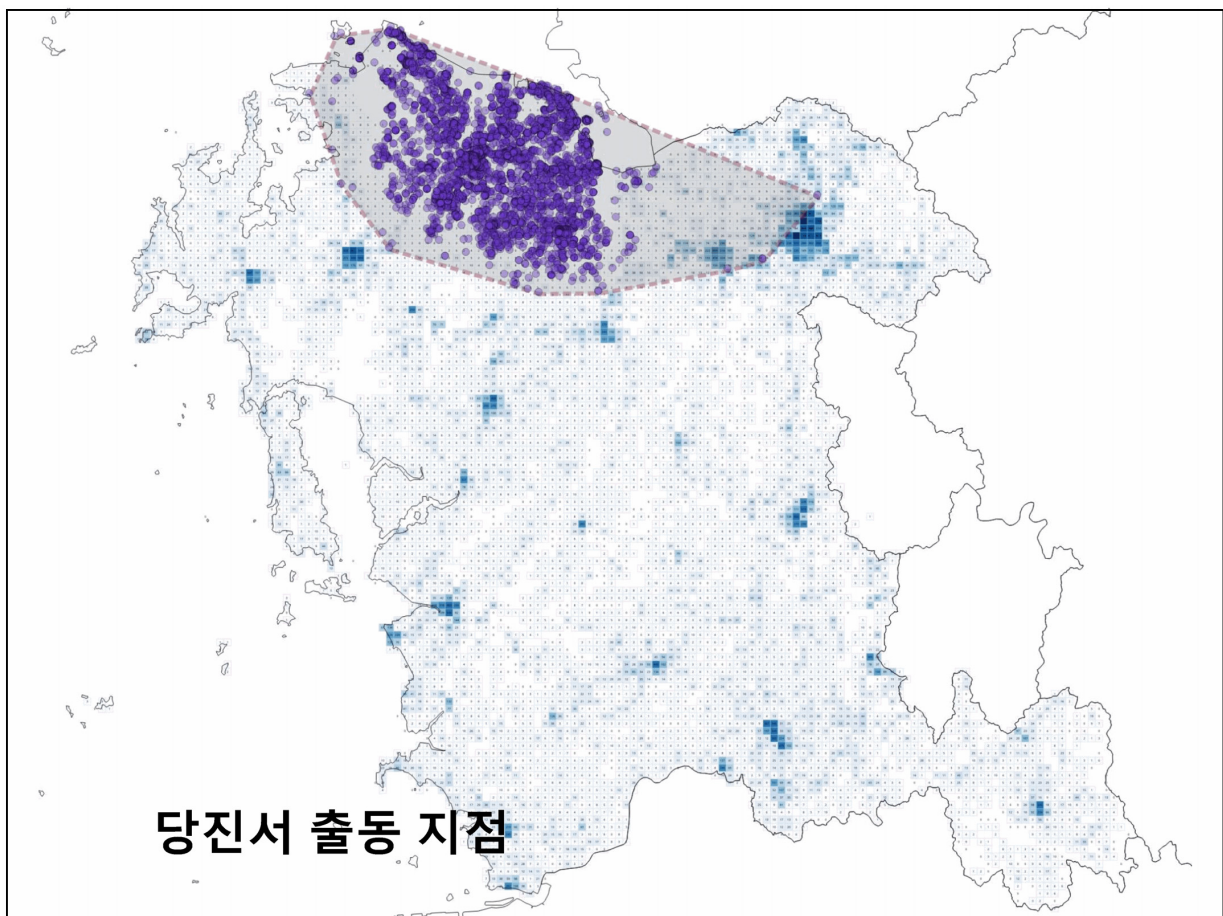
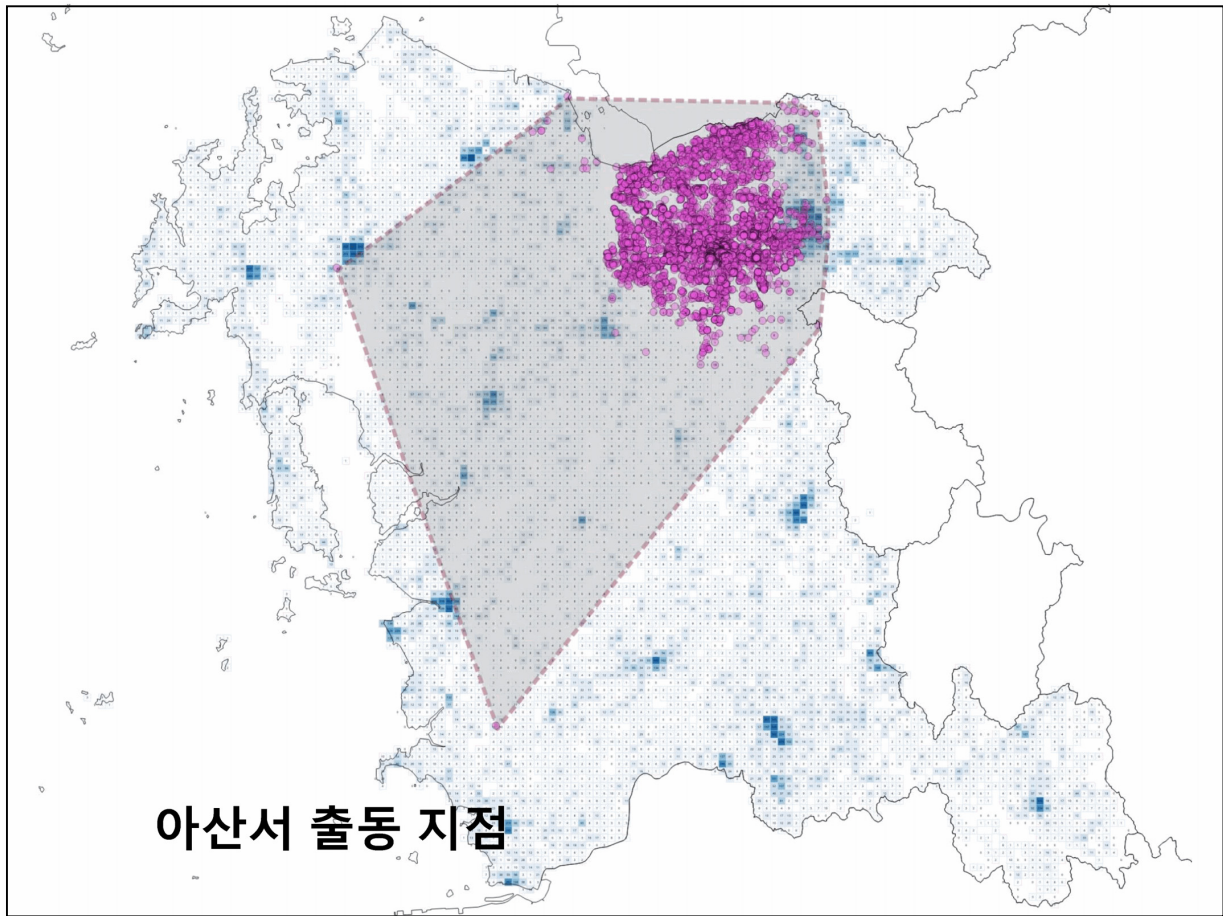


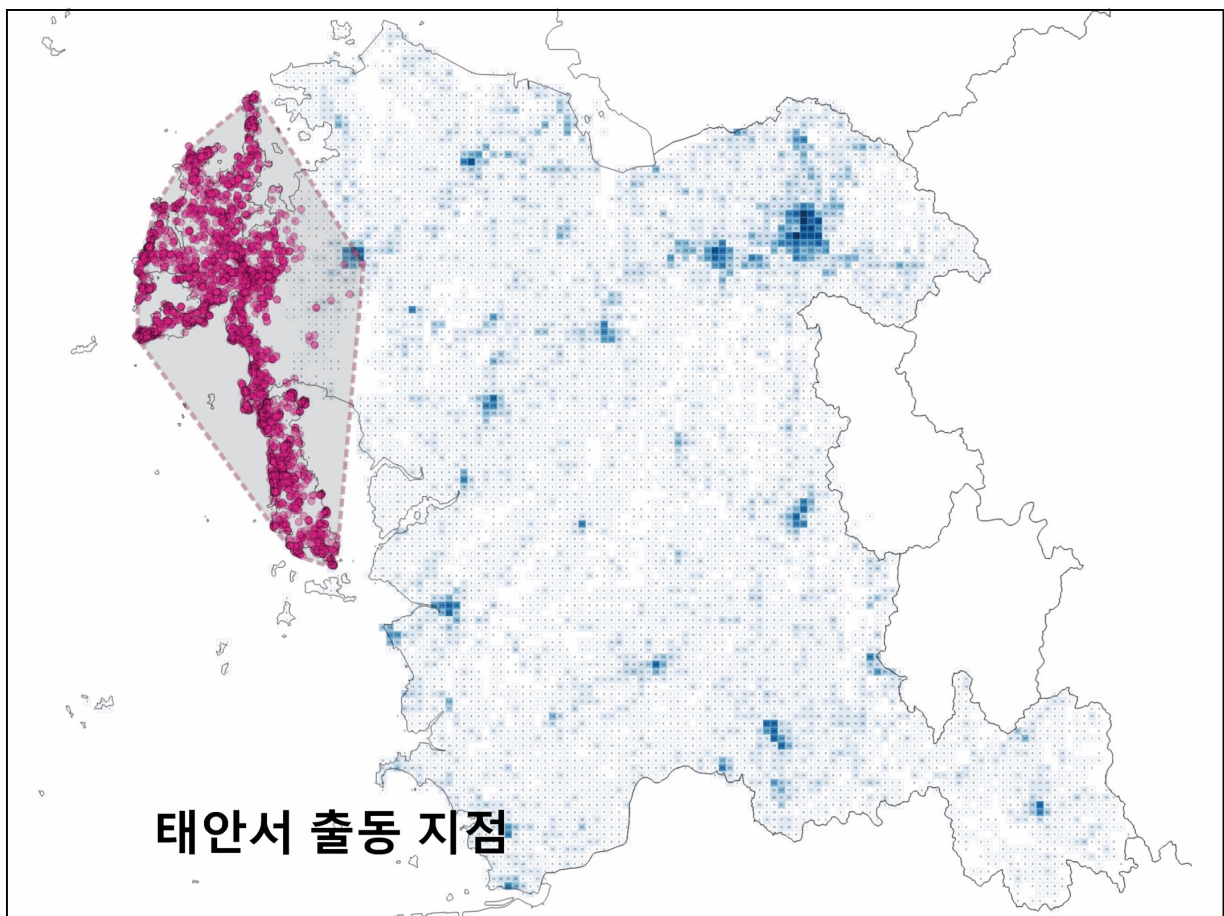
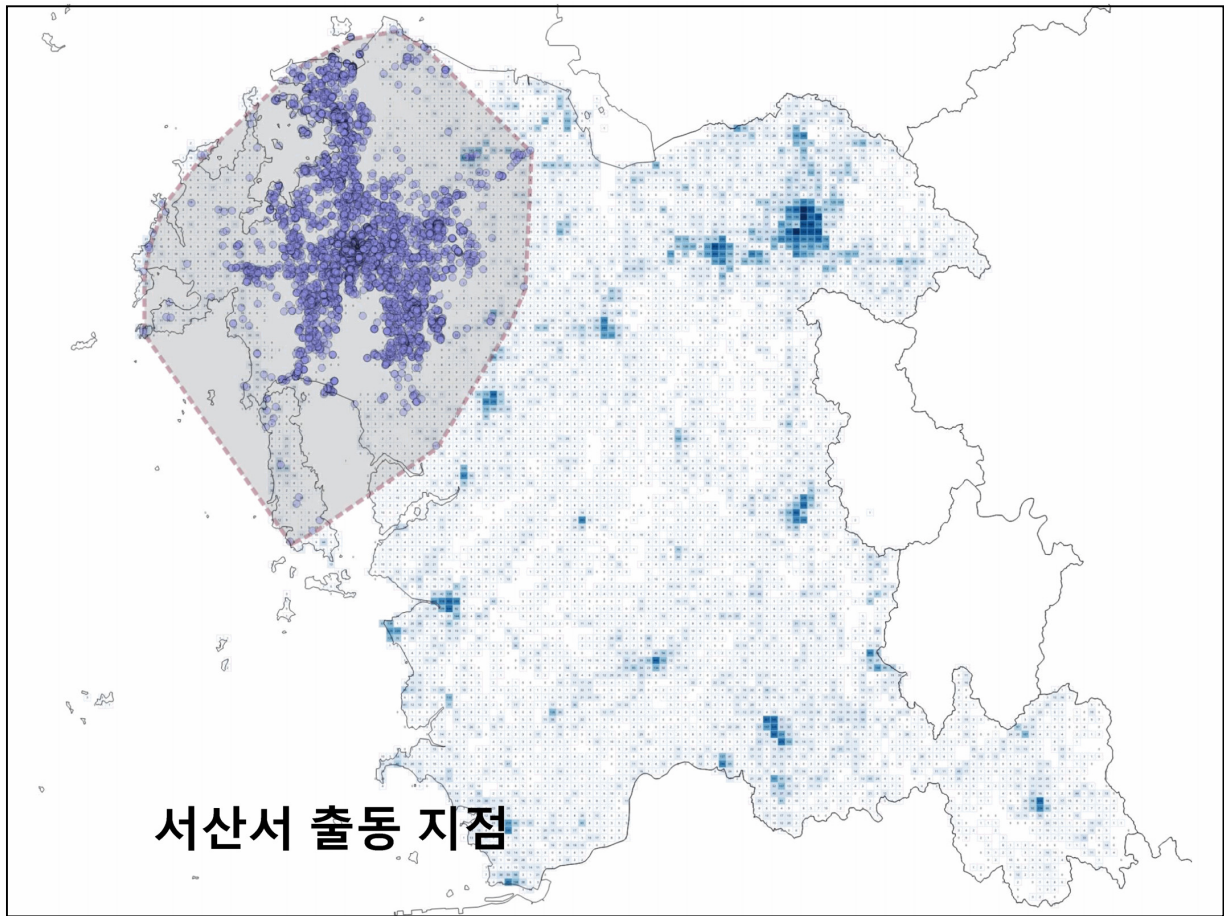
출동년월일	출동시각	환자접촉년월일	환자접촉시각	현장출발년월일	현장출발시각	병원도착년월일	병원도착시각	긴급구조지	긴급구조구	긴급구조동	긴급구조리
2015-01-01	00:04							충청남도	서산시	음암면	유계리
2015-01-01	00:11	2015-01-01	0:14	2015-01-01	0:20	2015-01-01	1:12	충청남도	태안군	안면읍	송연리
2015-01-01	00:15							충청남도	예산군	예산읍	주교리
2015-01-01	00:21	2015-01-01	0:29	2015-01-01	0:35	2015-01-01	1:08	충청남도	서산시	대산읍	대죽리
2015-01-01	00:24	2015-01-01	0:34	2015-01-01	0:41	2015-01-01	0:50	충청남도	공주시	우성면	대성리
2015-01-01	00:29	2015-01-01	0:31	2015-01-01	0:37	2015-01-01	0:41	충청남도	홍성군	홍성읍	옥암리
2015-01-01	00:31	2015-01-01	0:36	2015-01-01	0:41	2015-01-01	1:07	충청남도	아산시	배미동	배미동
2015-01-01	00:29							충청남도	아산시	배미동	배미동
2015-01-01	00:32	2015-01-01	0:43	2015-01-01	0:45	2015-01-01	0:58	충청남도	공주시	우성면	단지리
2015-01-01	00:36	2015-01-01	0:45	2015-01-01	0:55	2015-01-01	1:24	충청남도	아산시	신창면	남성리
2015-01-01	00:38	2015-01-01	0:43	2015-01-01	0:48	2015-01-01	0:54	충청남도	천안시 서북구	성정동	성정동
2015-01-01	00:46							충청남도	보령시	명천동	명천동
2015-01-01	00:47							충청남도	당진시	송악읍	가교리
2015-01-01	01:03	2015-01-01	1:06	2015-01-01	1:16	2015-01-01	1:19	충청남도	천안시 서북구	쌍용동	쌍용동
2015-01-01	01:08	2015-01-01	1:11	2015-01-01	1:14	2015-01-01	1:38	충청남도	천안시 동남구	병천면	가전리
2015-01-01	01:09							충청남도	당진시	석문면	교로리
2015-01-01	01:17	2015-01-01	1:20	2015-01-01	1:35	2015-01-01	1:59	충청남도	태안군	태안읍	동문리
2015-01-01	01:17							충청남도	태안군	태안읍	동문리
2015-01-01	01:19	2015-01-01	1:35	2015-01-01	1:38	2015-01-01	1:58	충청남도	부여군	구룡면	용당리
2015-01-01	01:25	2015-01-01	1:40	2015-01-01	1:45	2015-01-01	2:06	충청남도	예산군	대흥면	동서리
2015-01-01	01:25							충청남도	아산시	신창면	오목리
2015-01-01	01:27							충청남도	아산시	신창면	오목리
2015-01-01	01:25	2015-01-01	1:33	2015-01-01	1:35	2015-01-01	1:44	충청남도	천안시 동남구	신부동	신부동
2015-01-01	01:28	2015-01-01	1:33	2015-01-01	1:35	2015-01-01	1:42	충청남도	공주시	우성면	상서리
2015-01-01	01:32	2015-01-01	1:33	2015-01-01	1:34	2015-01-01	1:50	충청남도	서산시	해미면	읍내리
2015-01-01	01:38							충청남도	보령시	전북면	신죽리
2015-01-01	01:35							충청남도	보령시	전북면	신죽리
2015-01-01	01:37	2015-01-01	1:44	2015-01-01	1:50	2015-01-01	2:00	충청남도	천안시 동남구	신방동	신방동
2015-01-01	01:39	2015-01-01	1:40	2015-01-01	1:45	2015-01-01	1:58	충청남도	홍성군	홍북면	상하리
소방서 기록 & 보관 데이터											

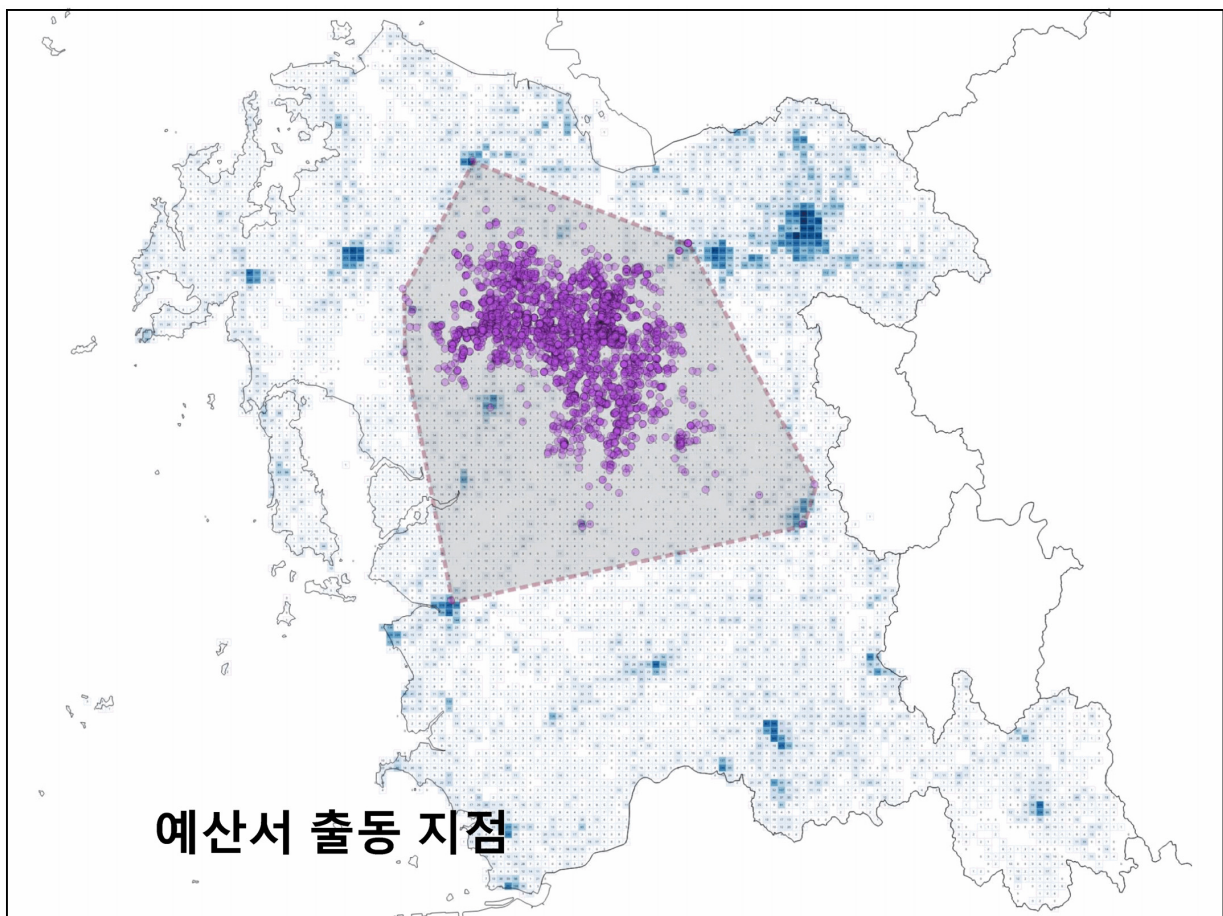
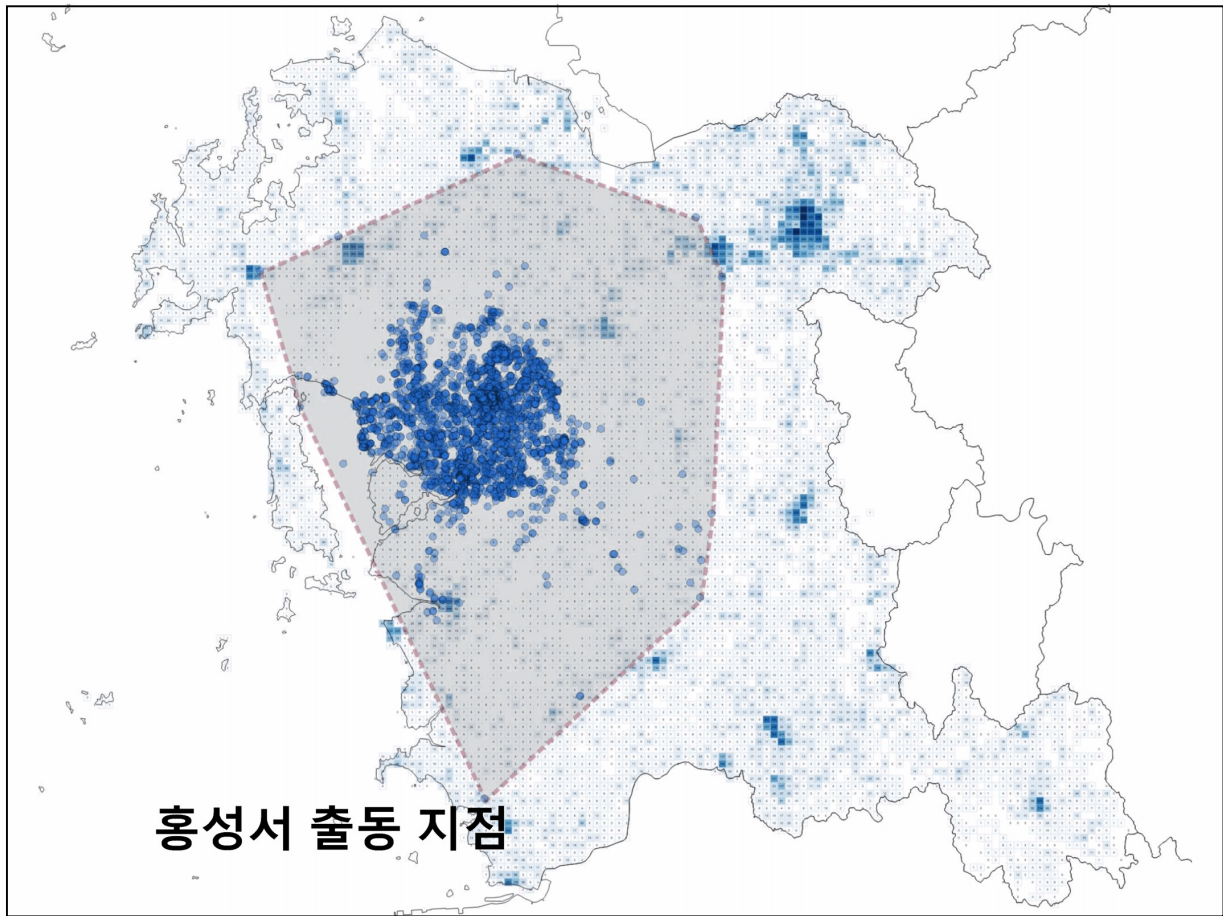


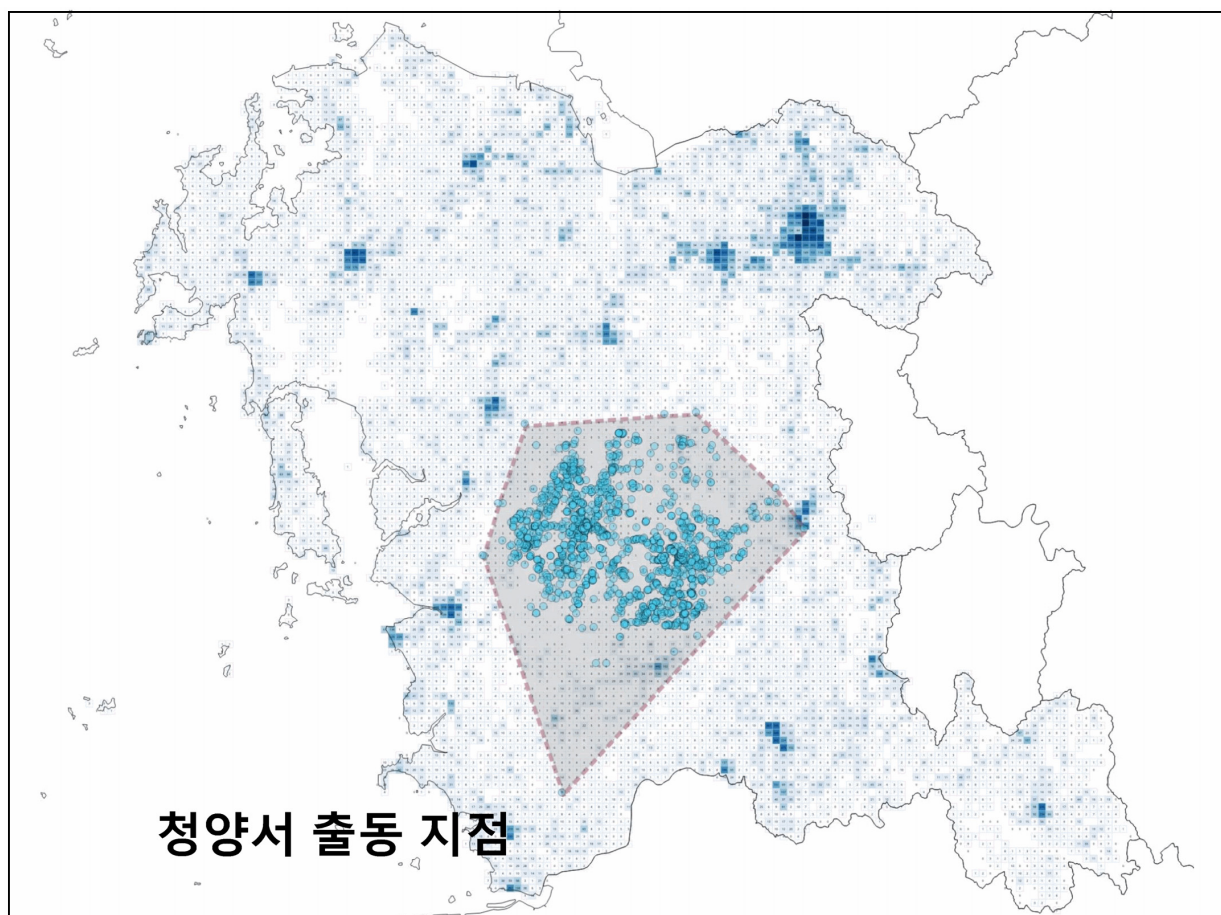
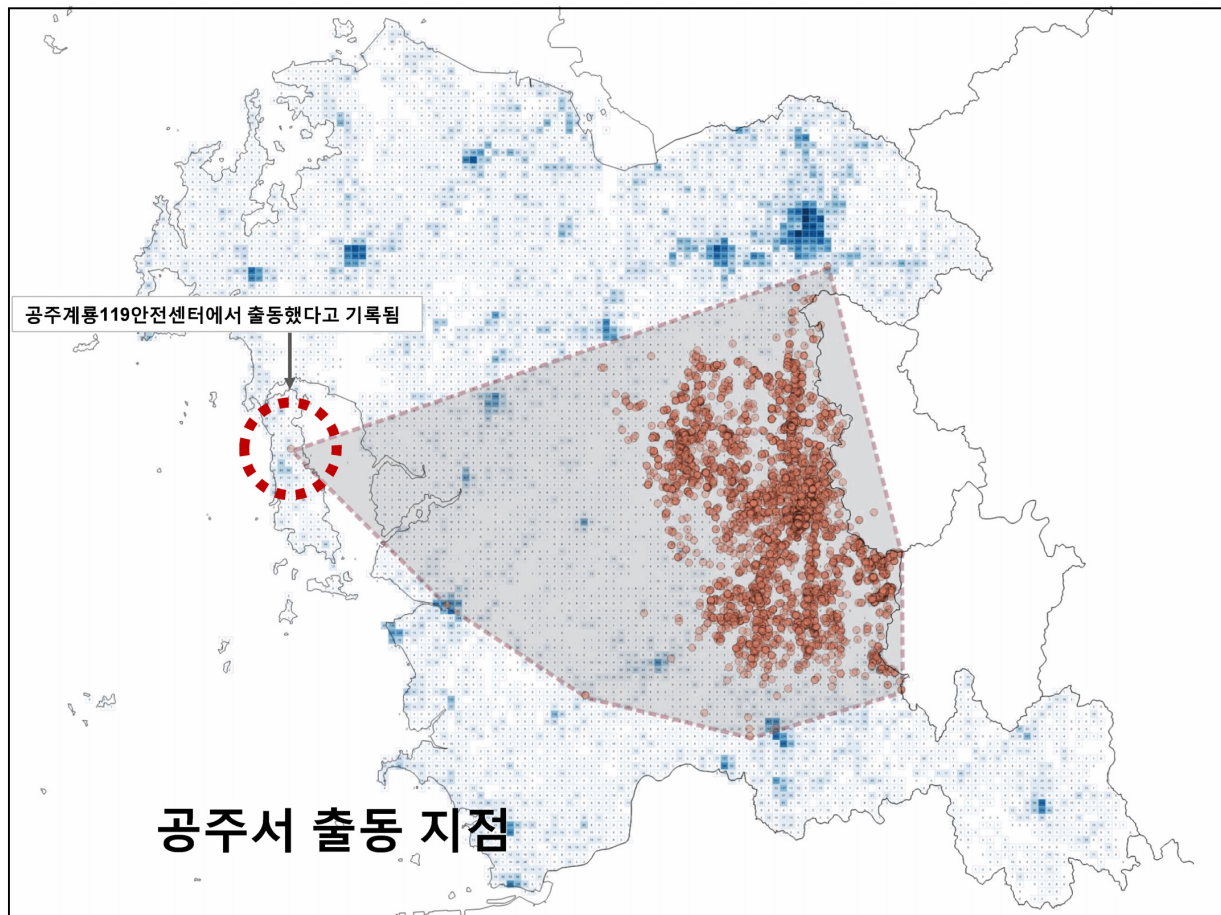


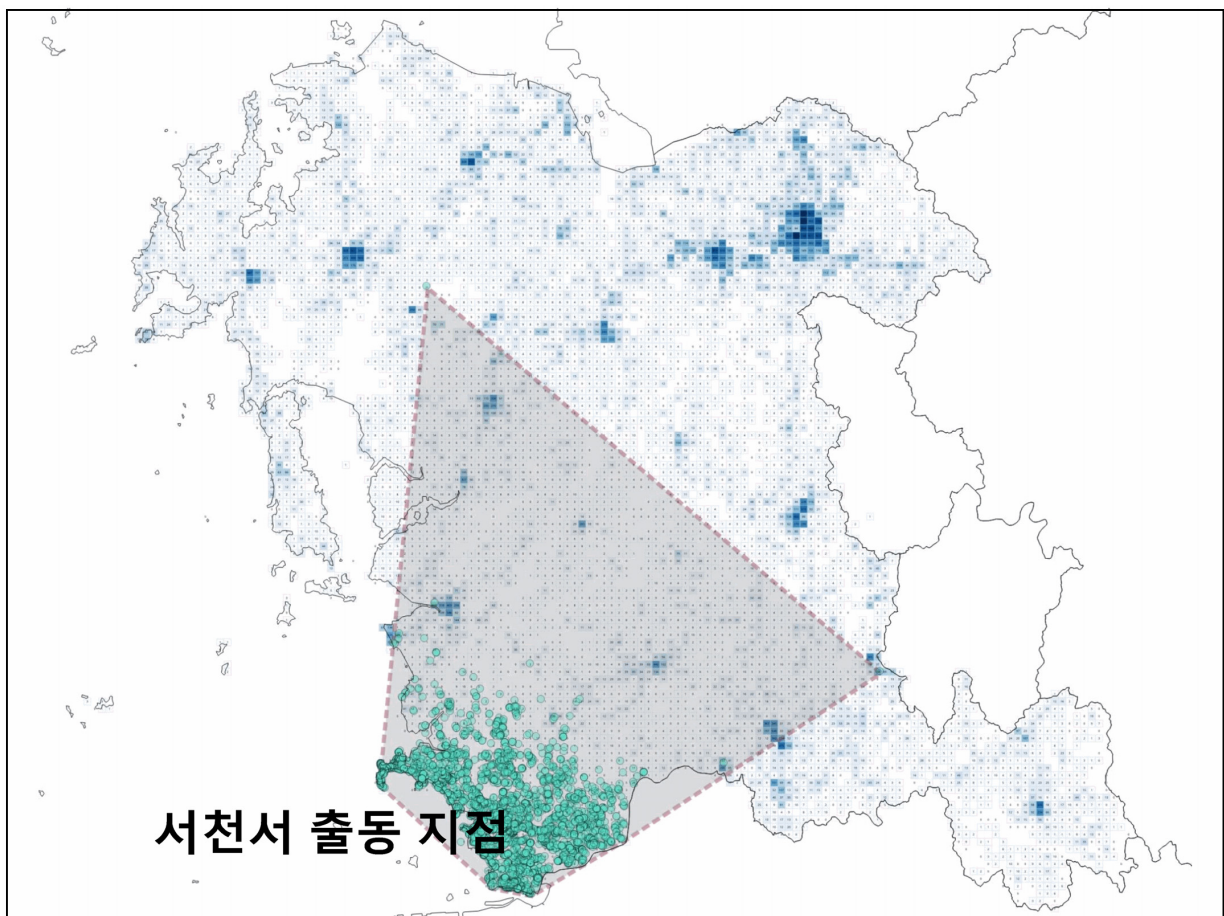
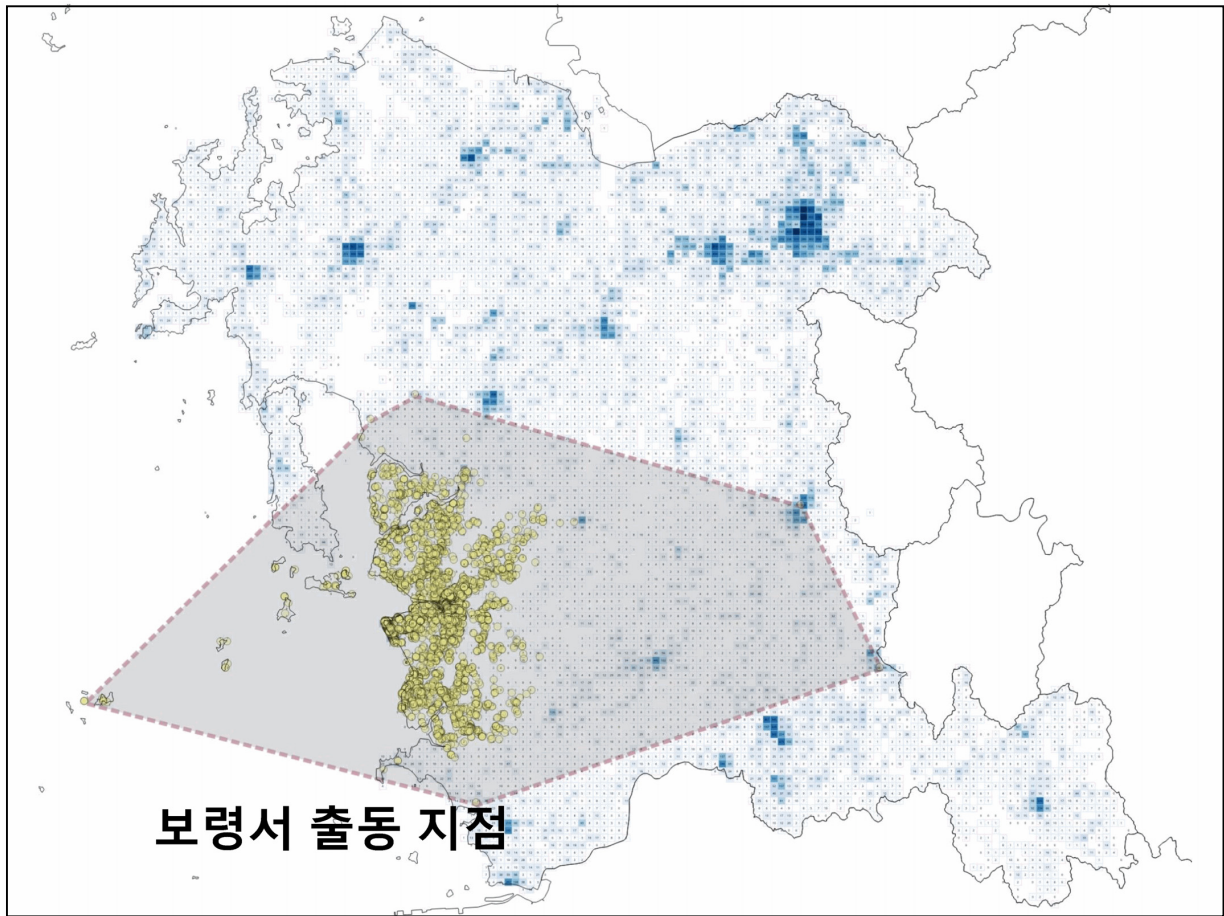


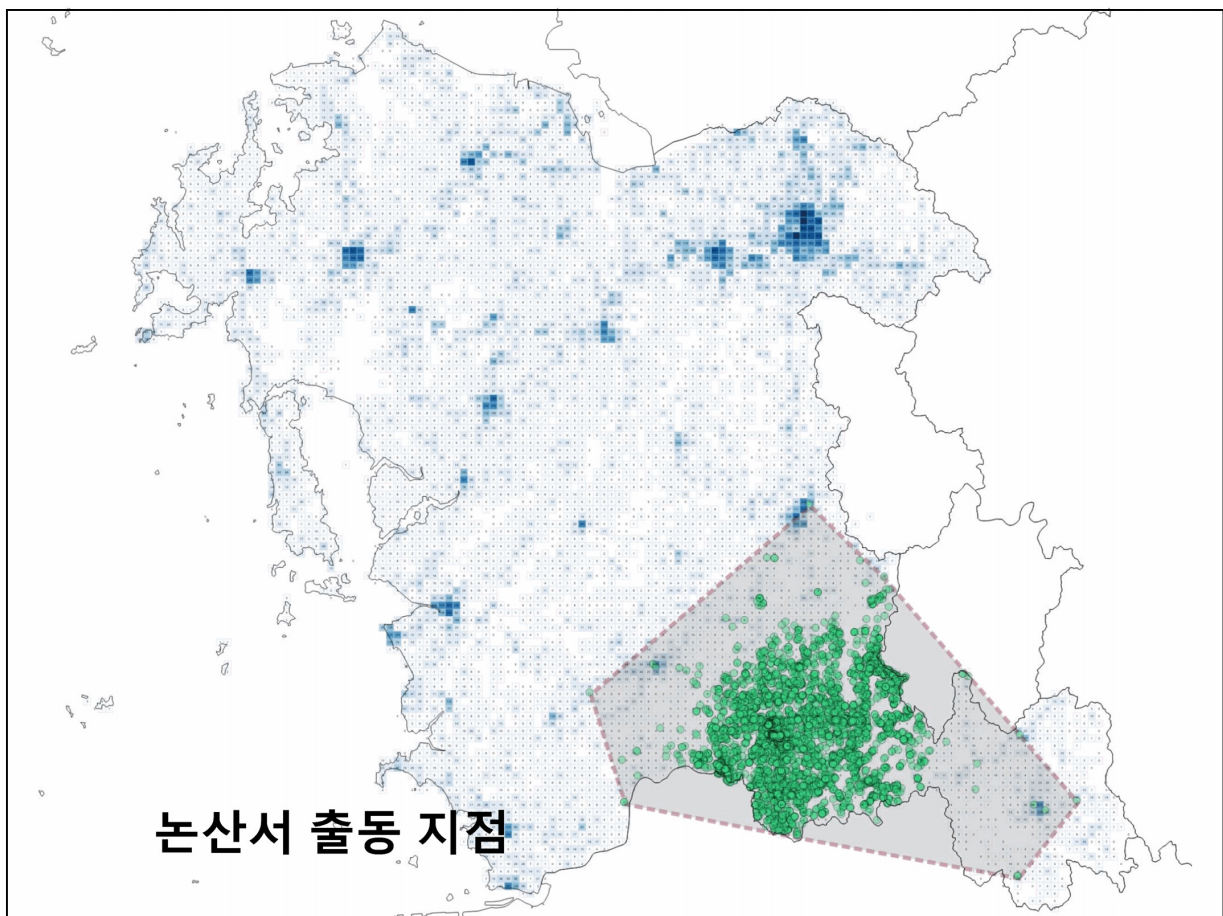
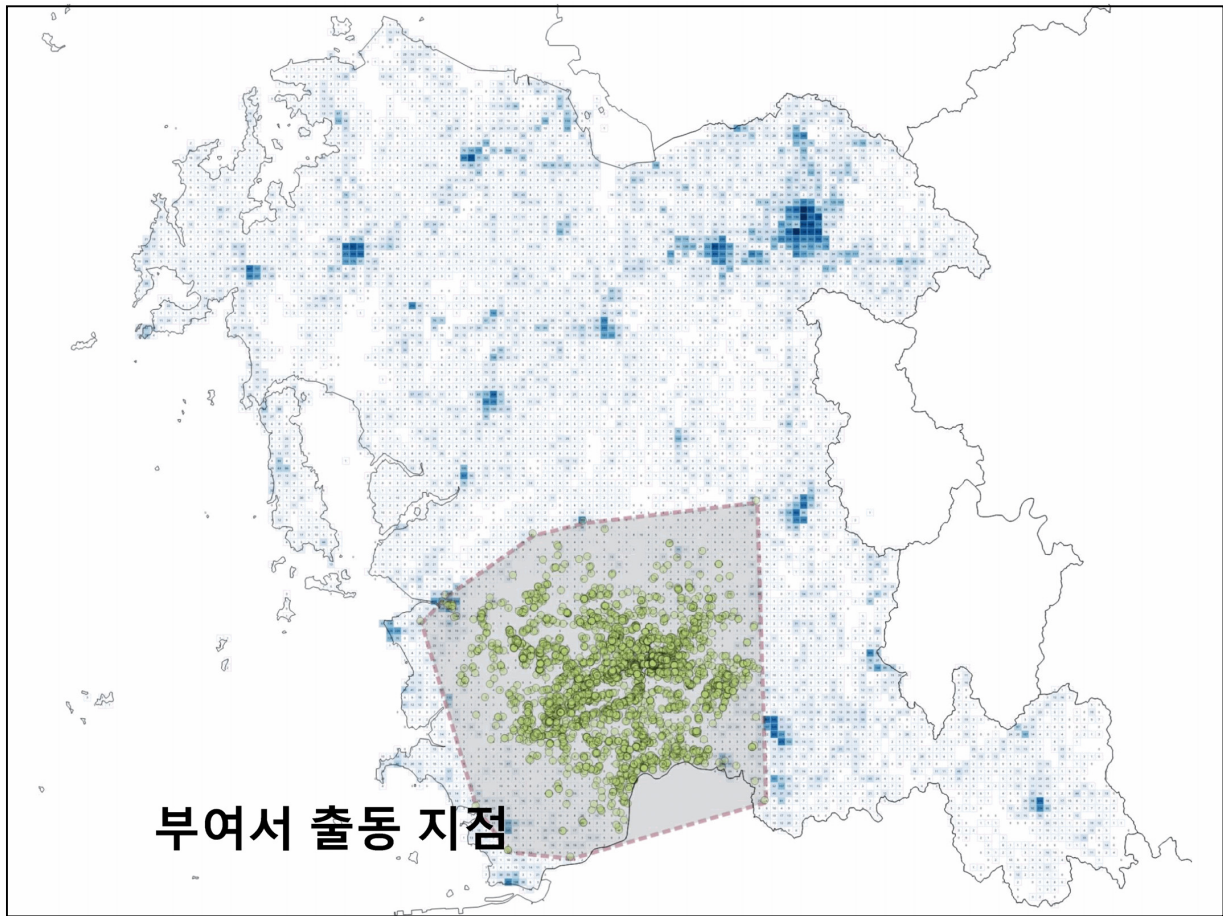


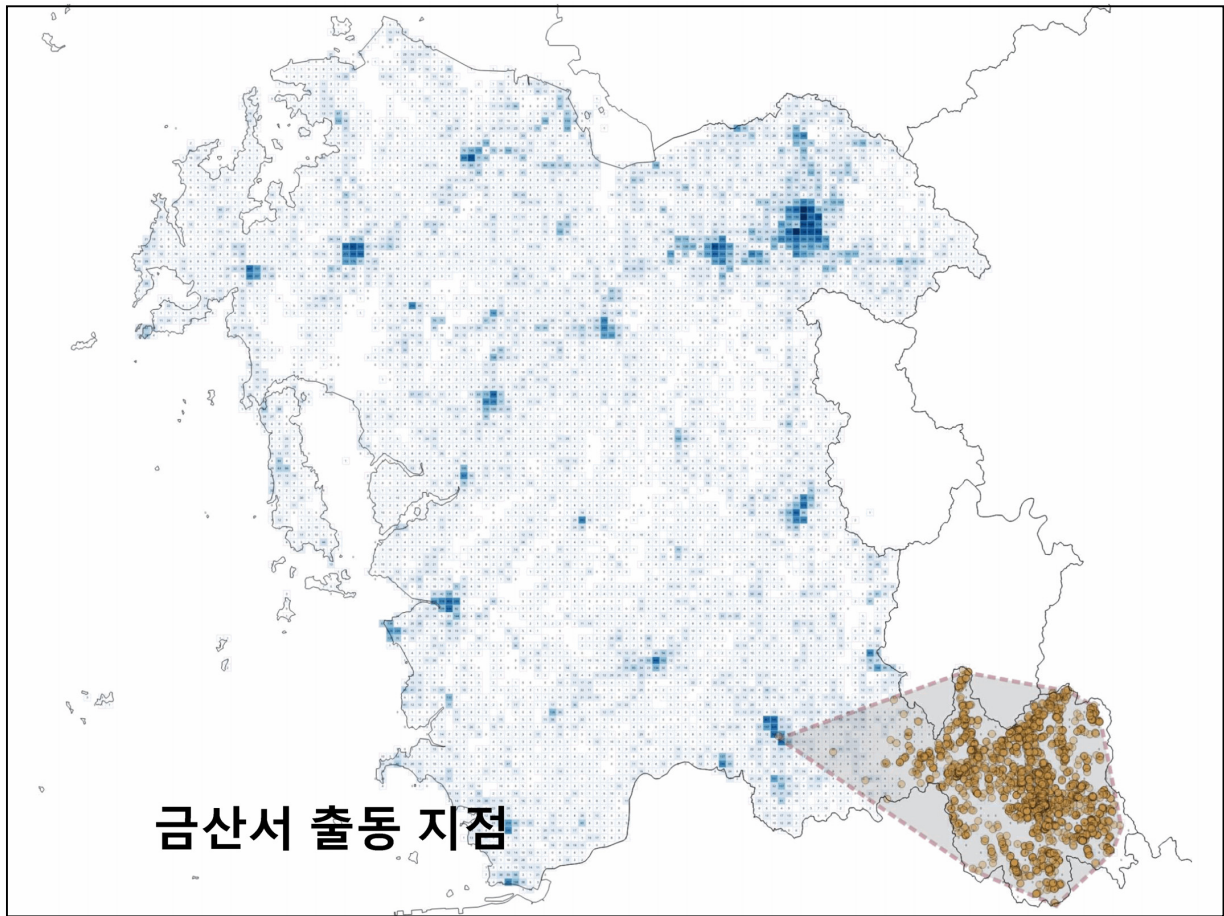


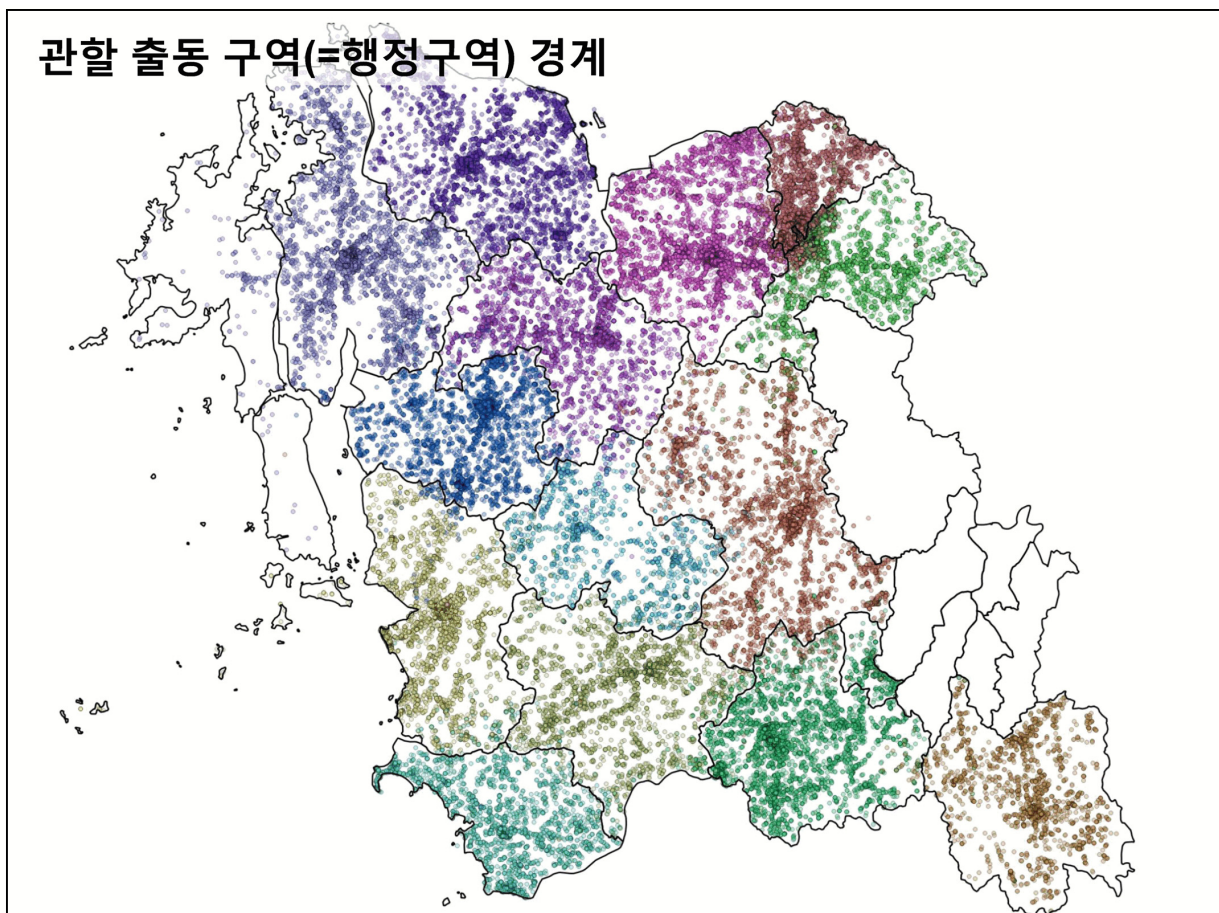
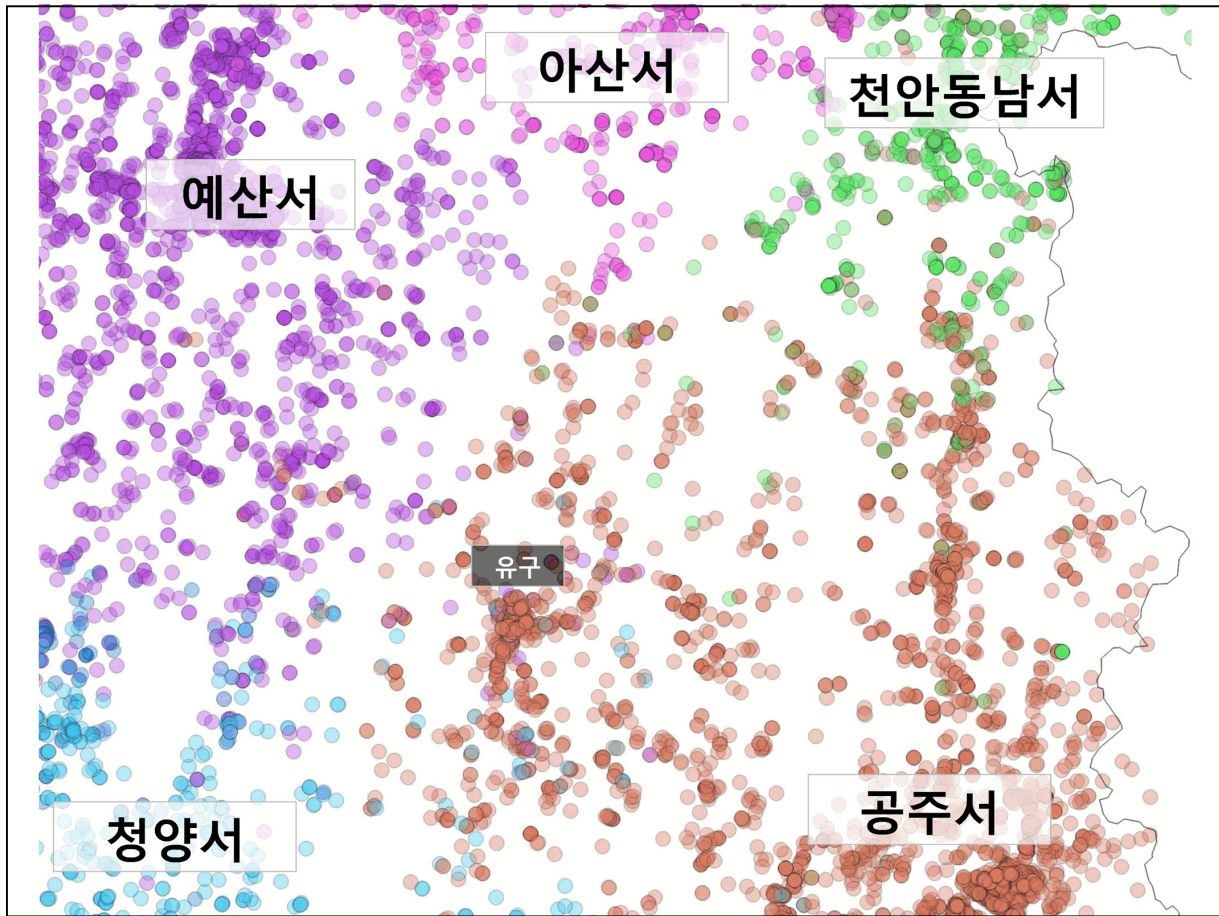




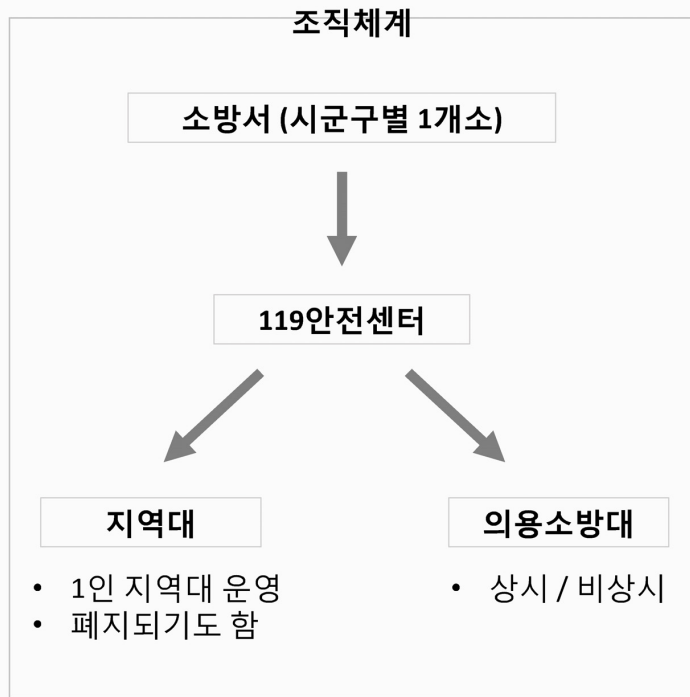






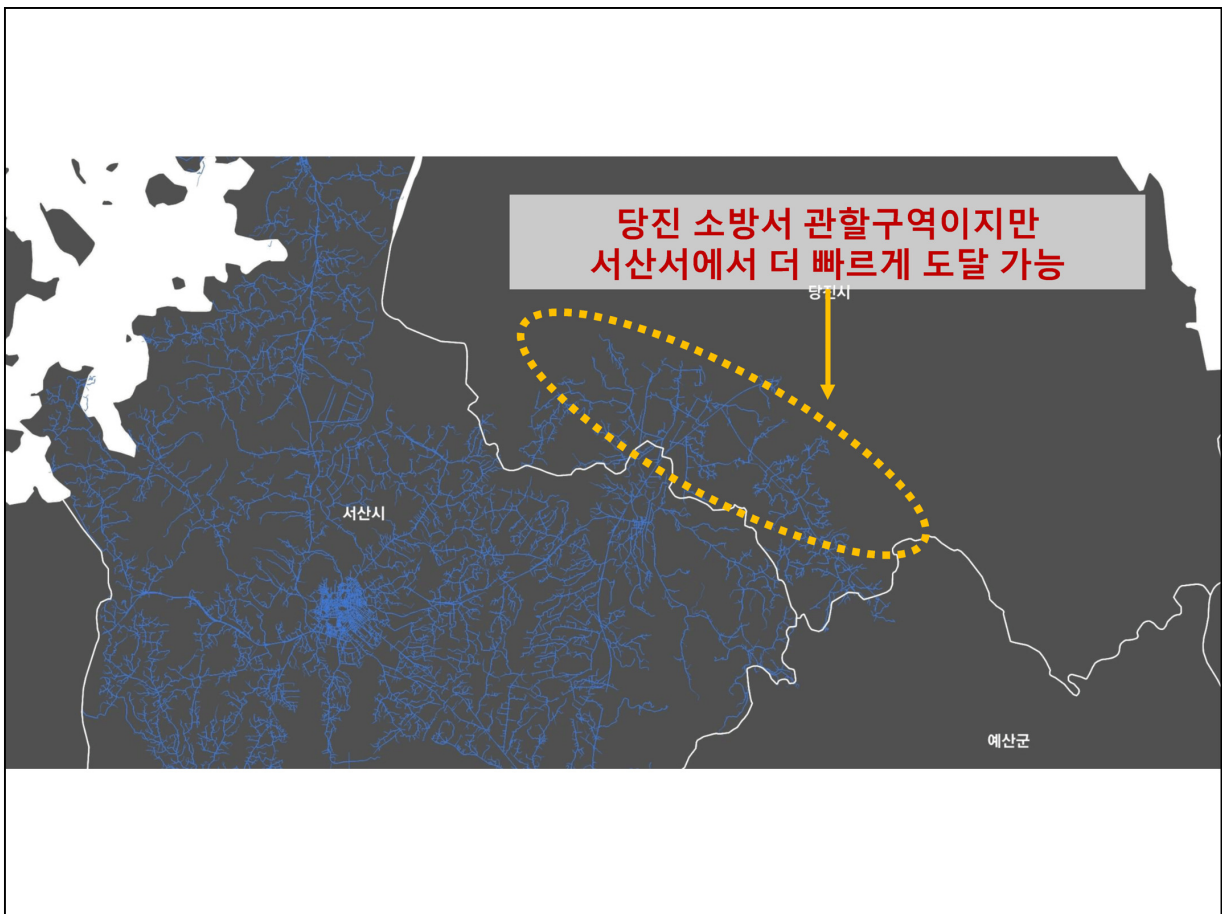
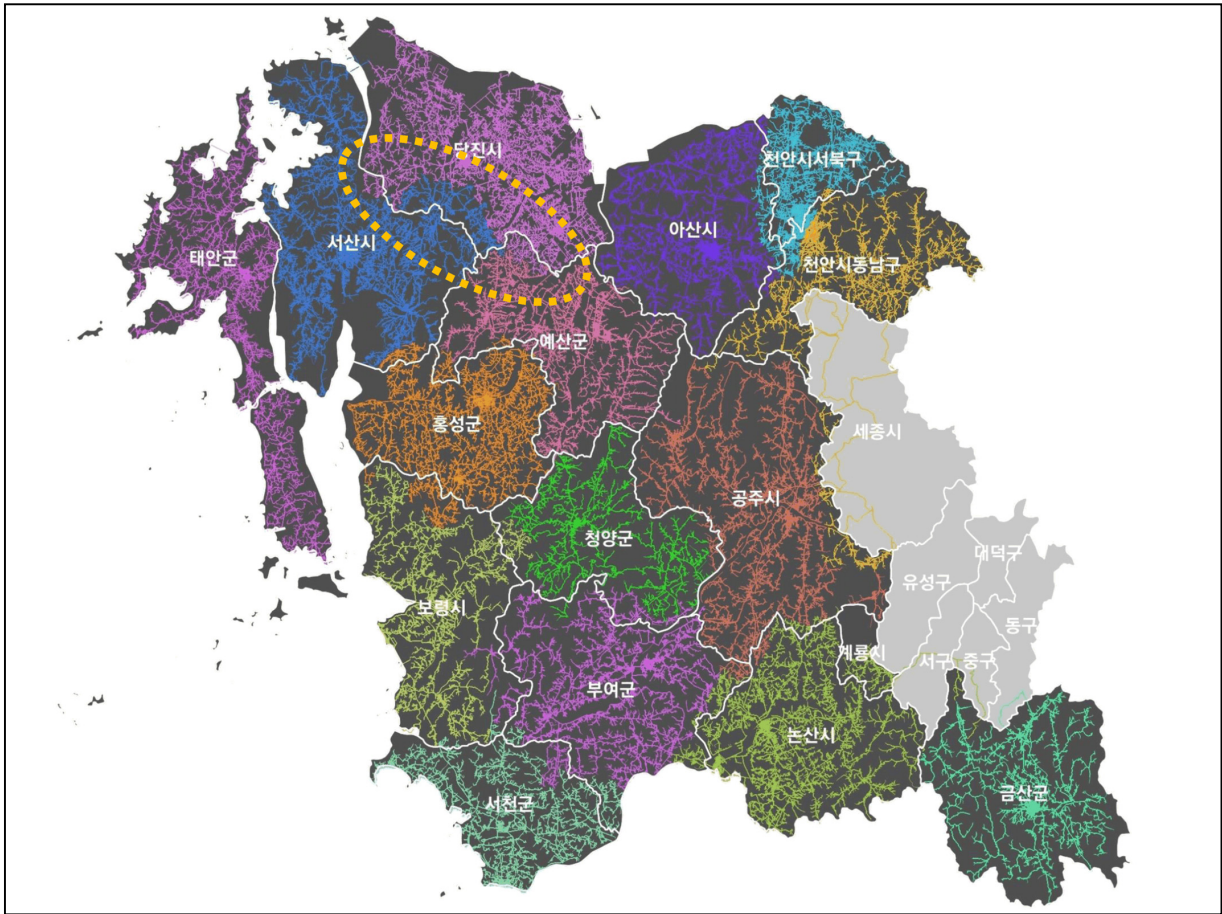


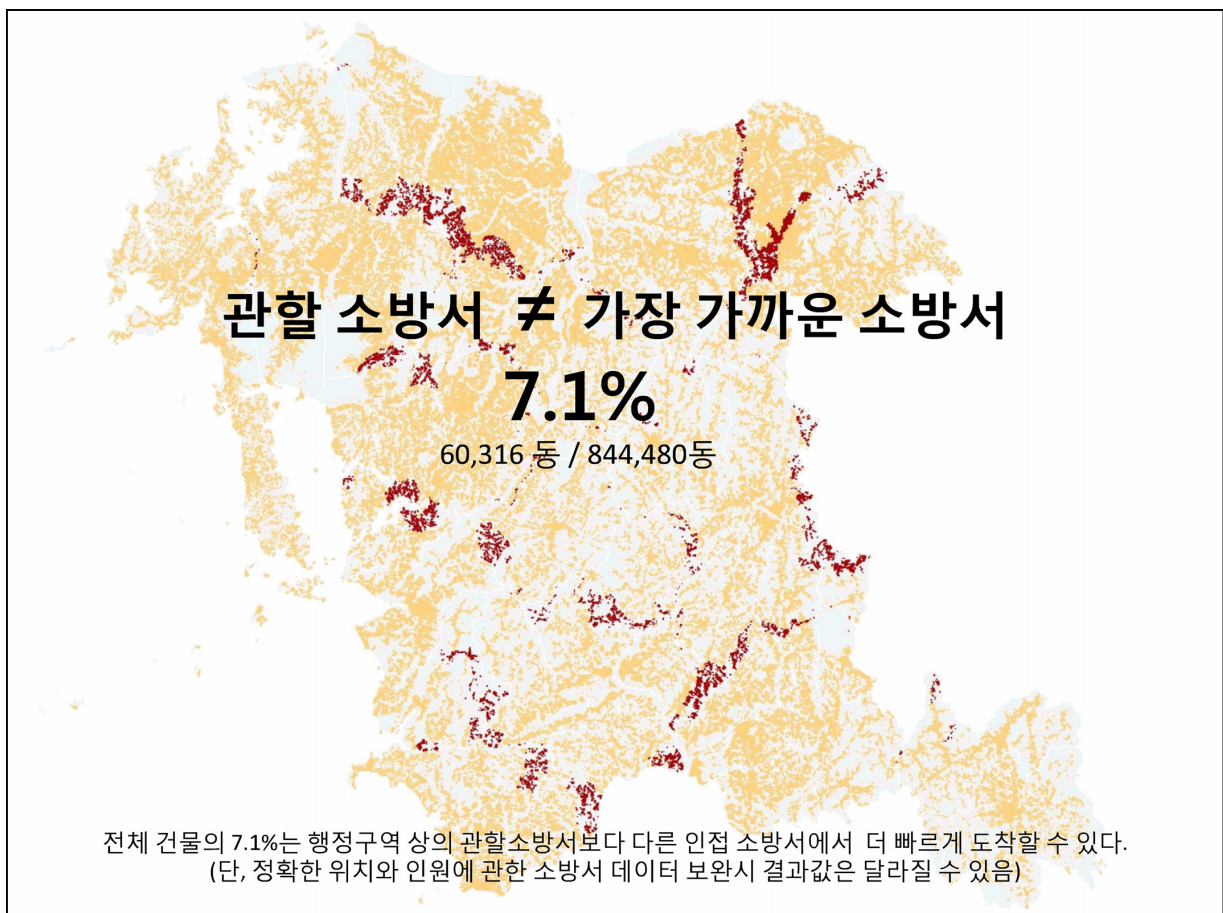
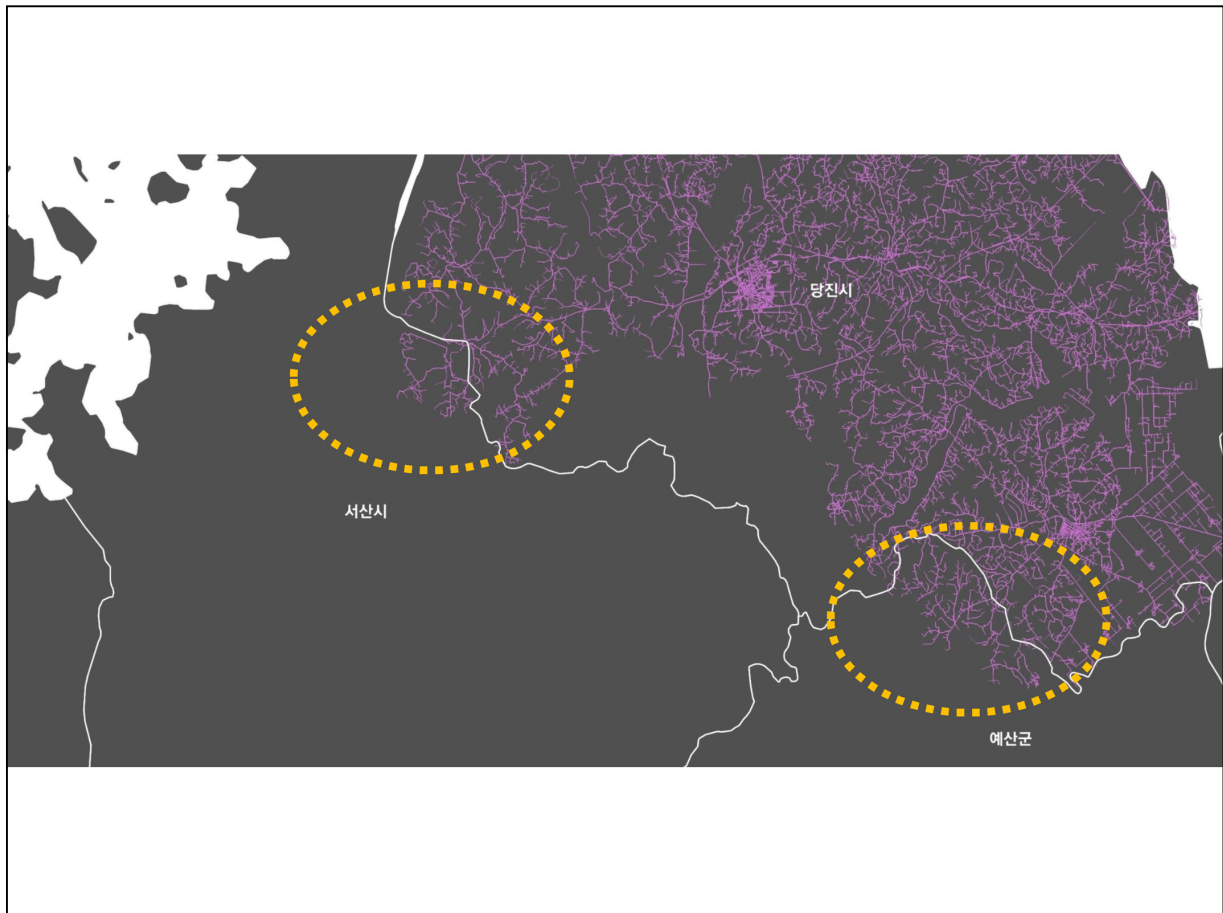
3개의 업무 : 소방 / 구조 / 구급

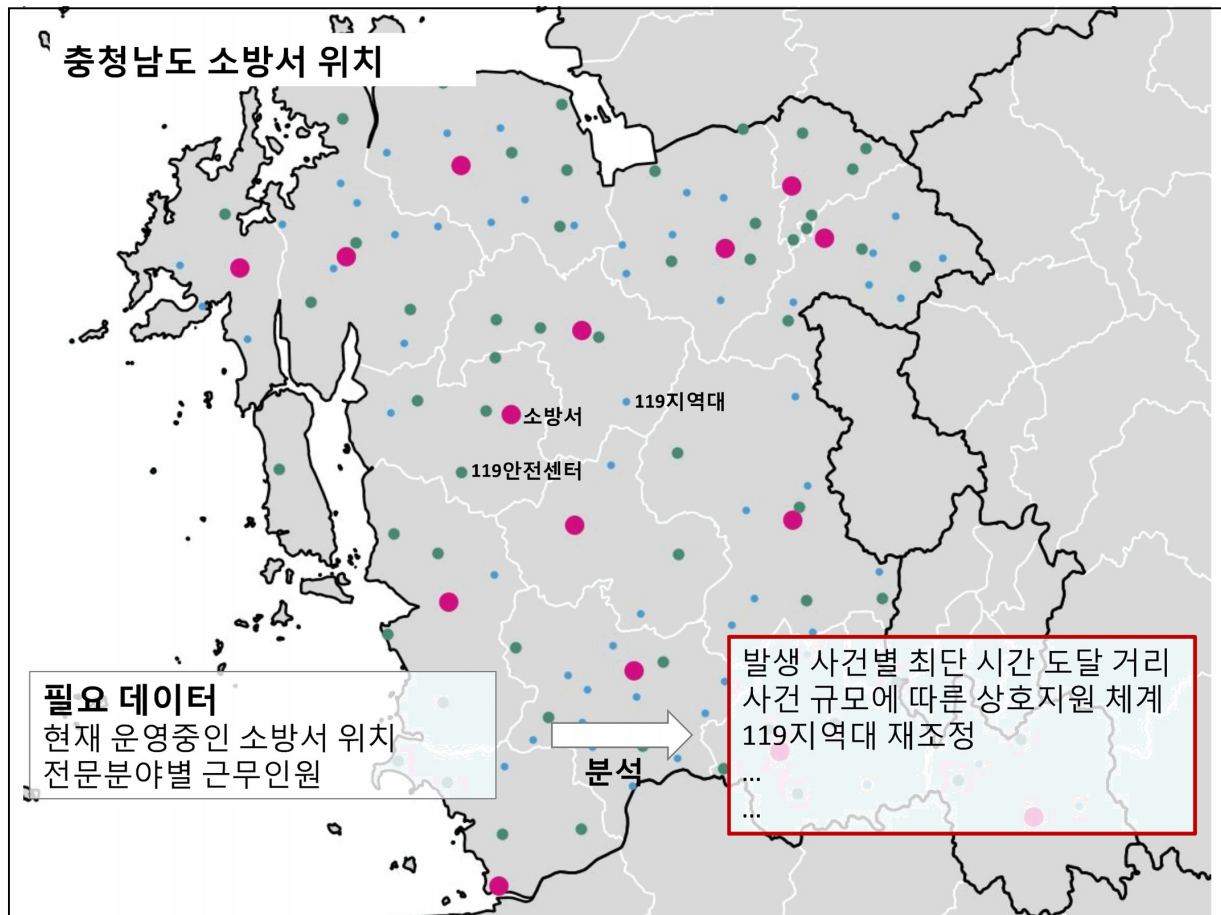


체계적 데이터가 없어
분석이 어려움

“관할 구역이 아닌,
소방서별 최단 시간 도달 구역을 계산해보자”



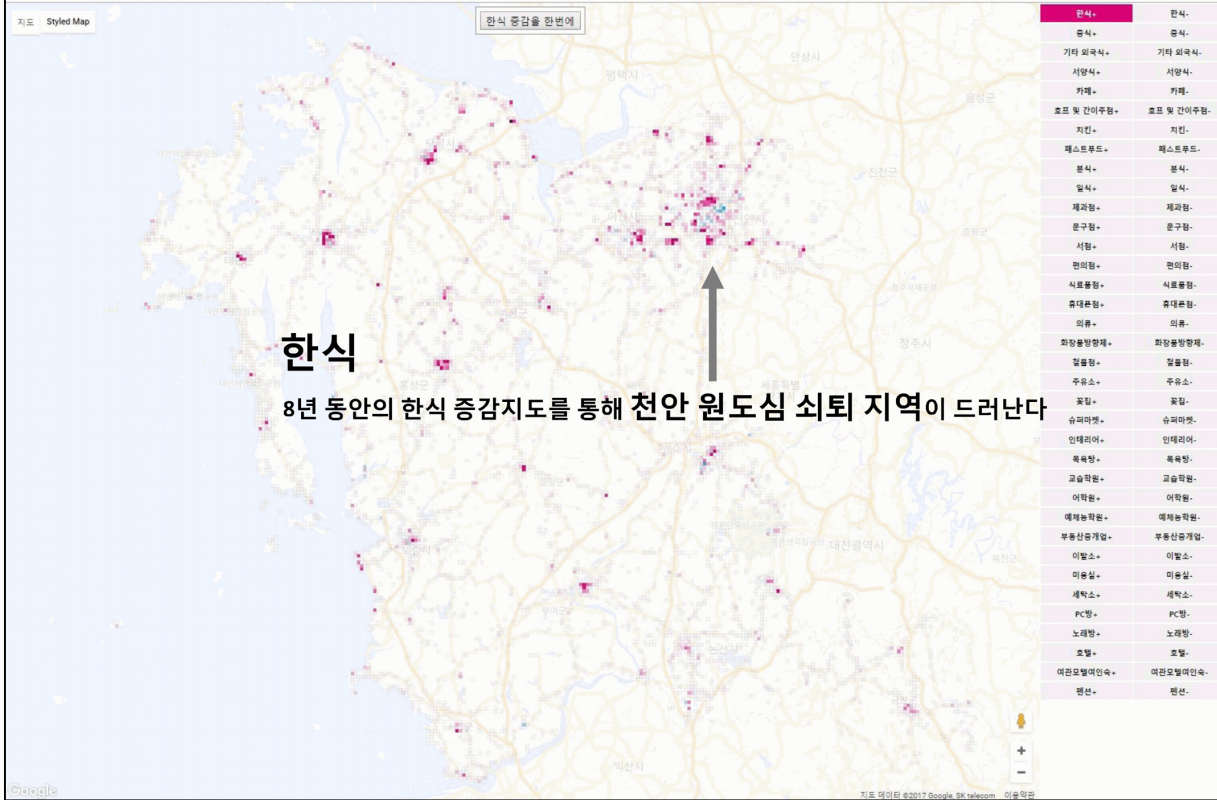




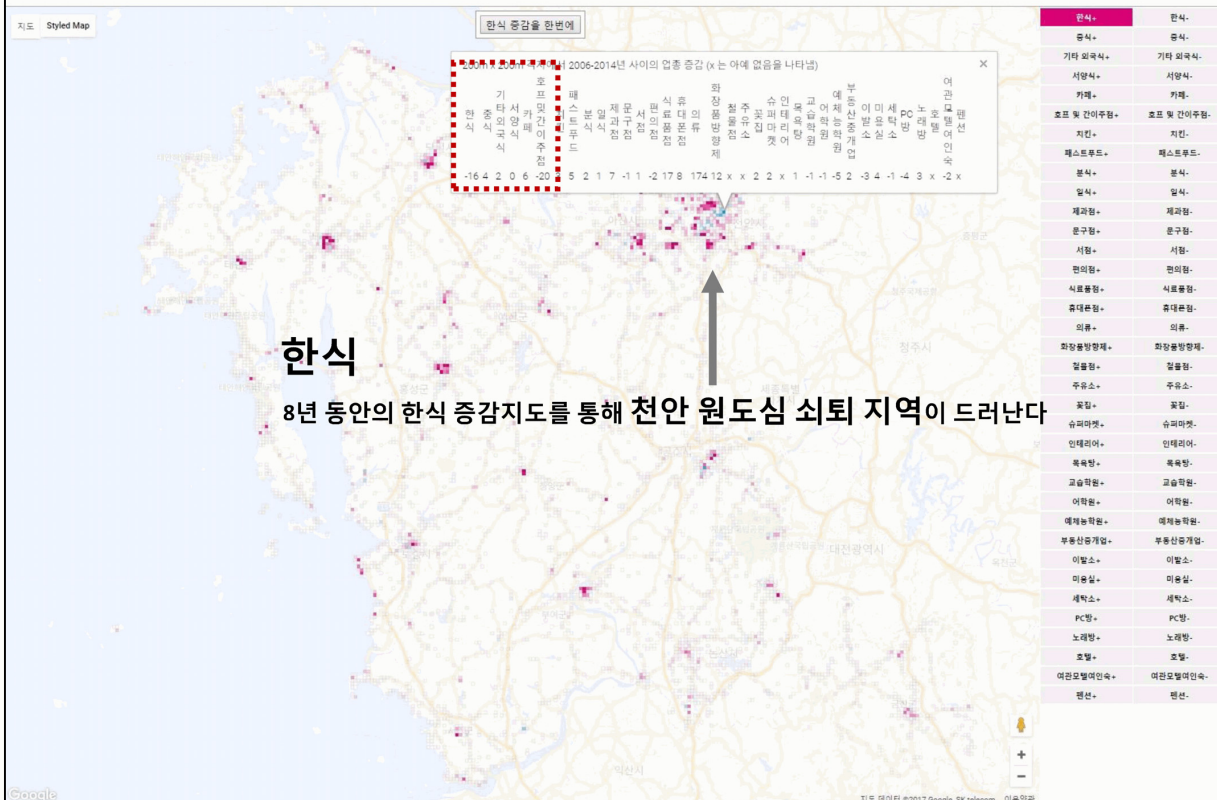
지역도심의 규모와 특성

DATA : [연도별 업종별 소매업소]

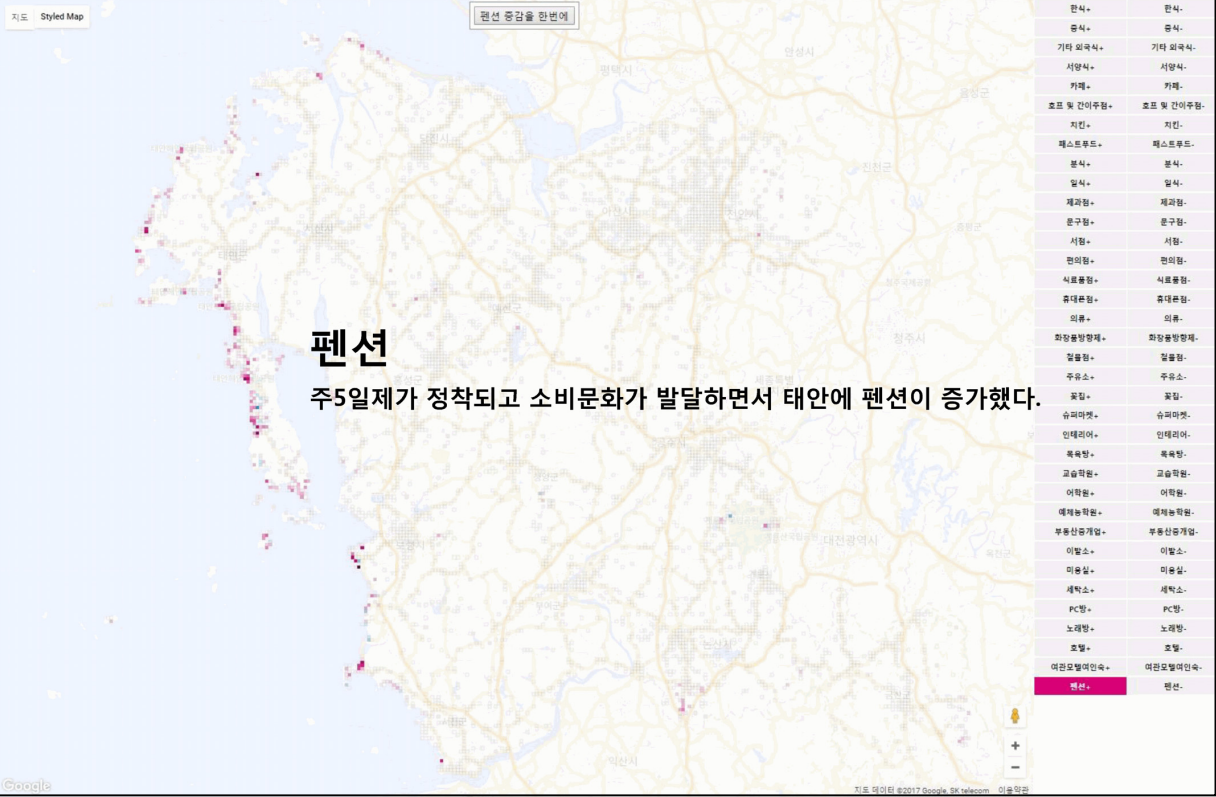
36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)



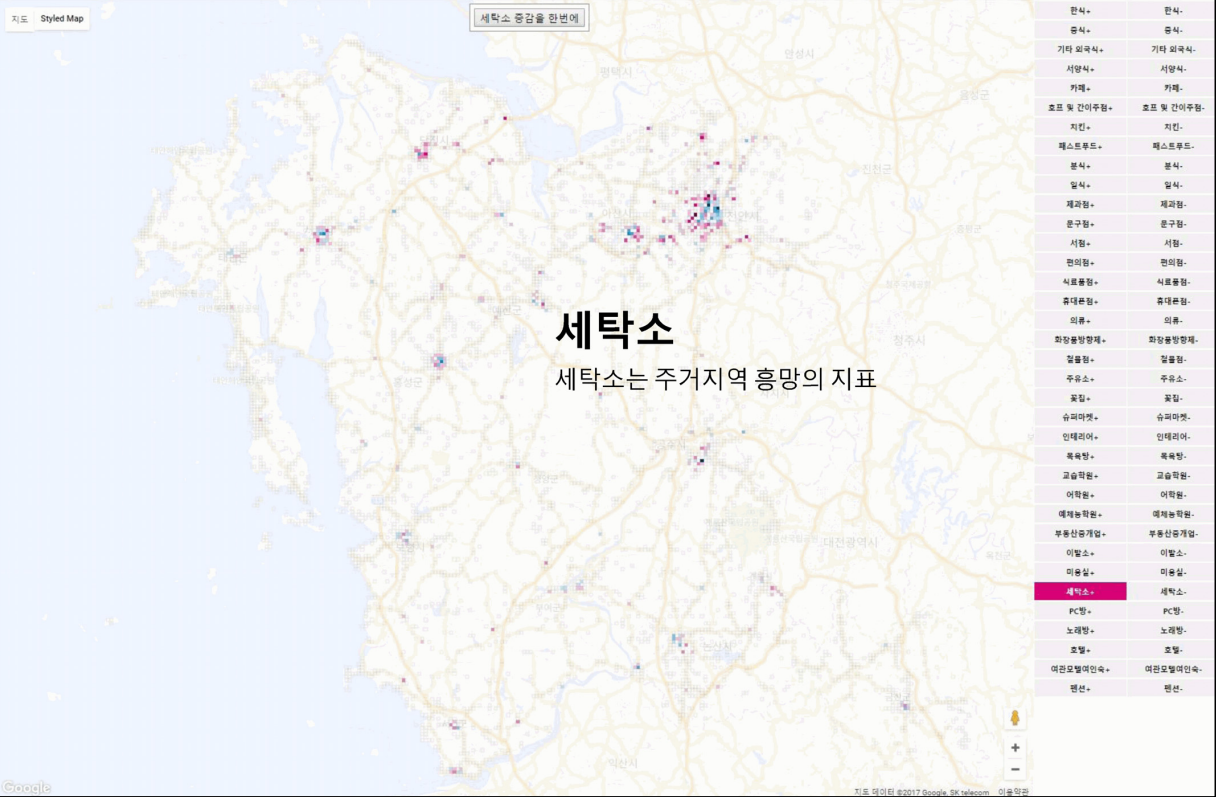
36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)



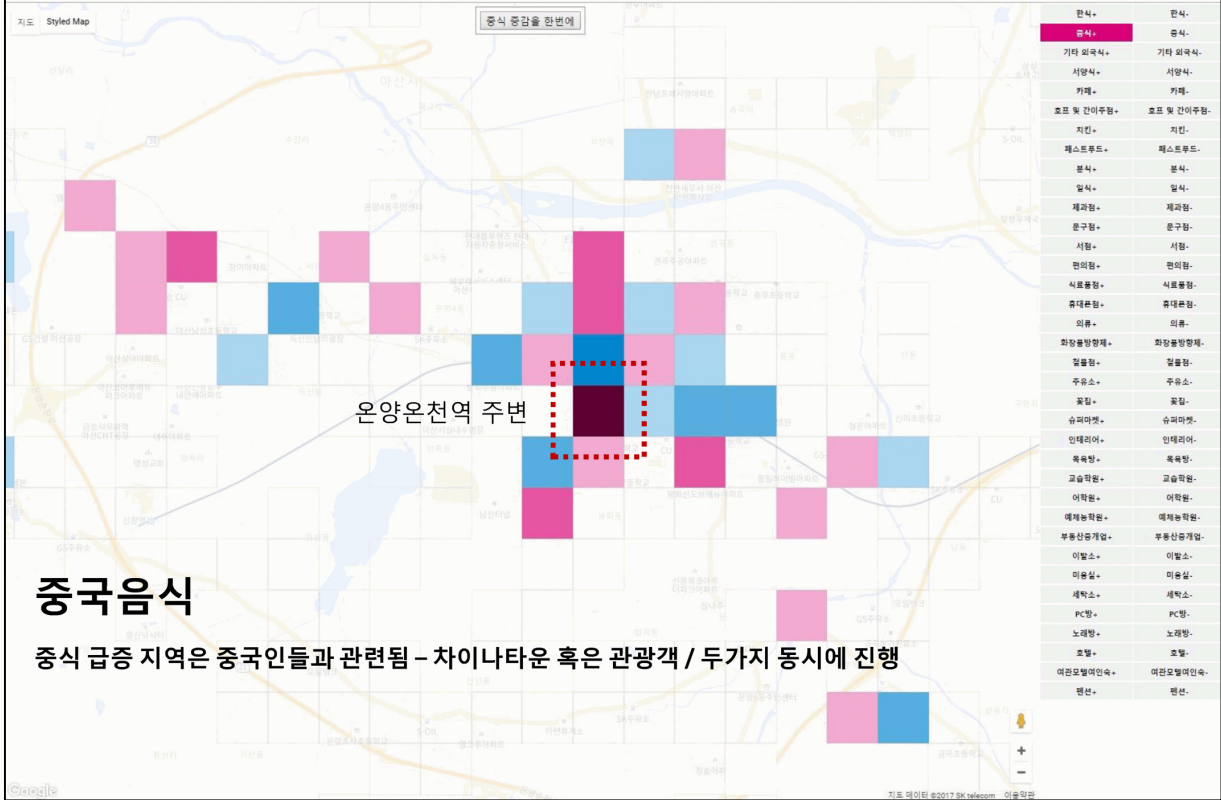
36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)



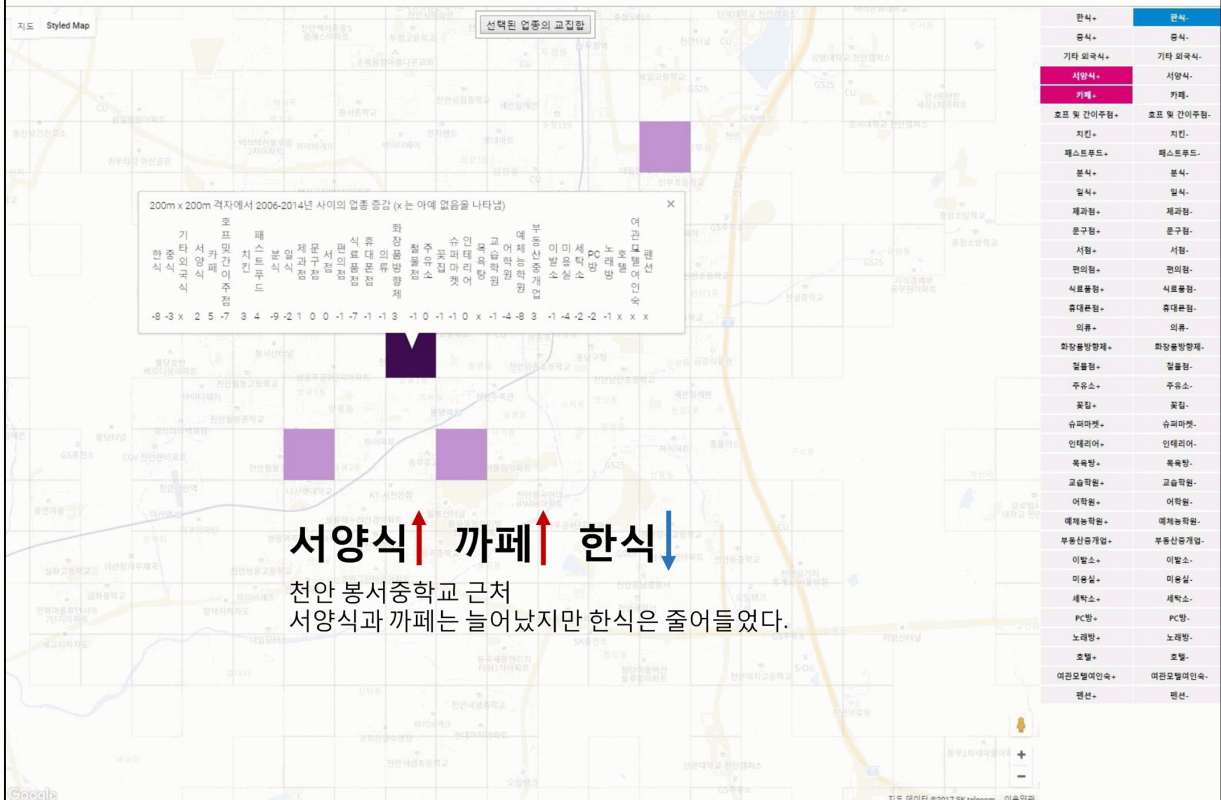
36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)



36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)



36개 소매업종 증감 지도 (2006~2014)





소매업종 지도 2014

도시 네트워크에서 상대적인 역할을 파악함으로써,

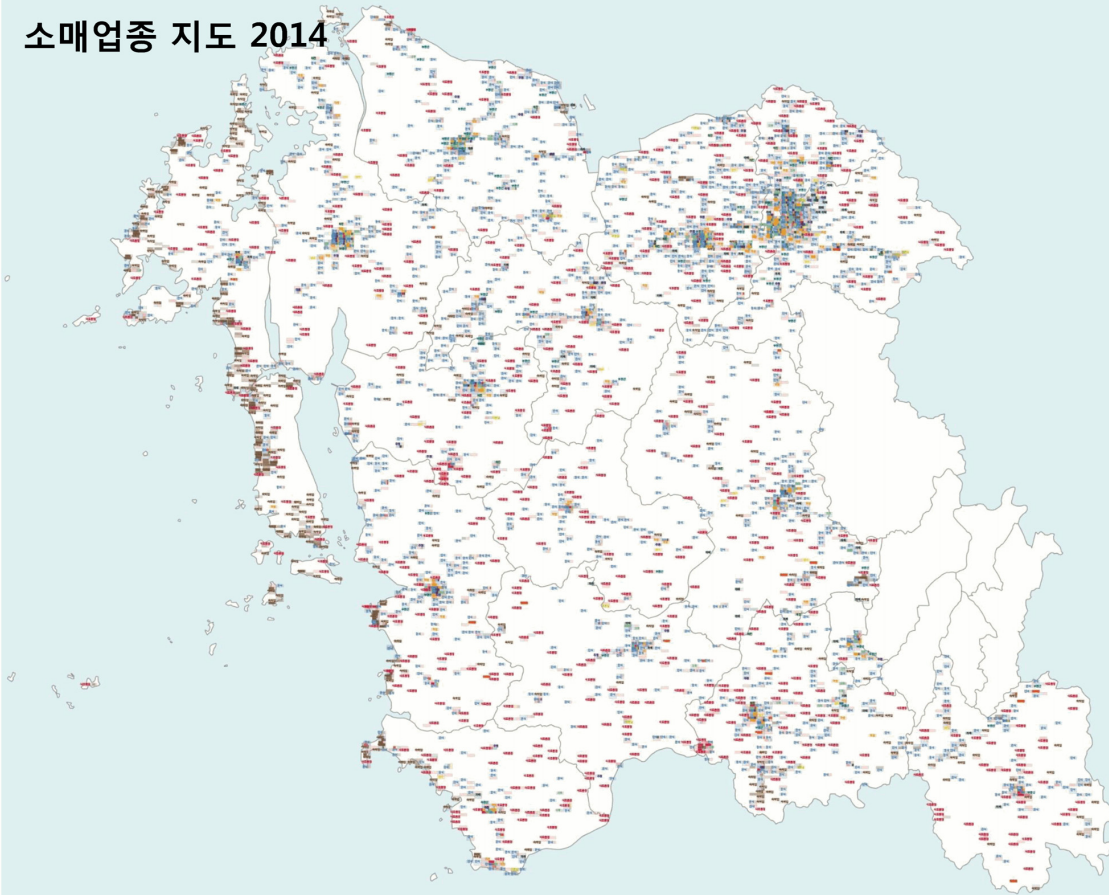
순기능은 지원하고
역기능은 모니터링하는 정책을 세울 수 있음

도시의 규모 천안 및 주변 지역은 규모가 큰 복합 도시

지역의 특성 태안반도 및 서해안의 펜션
시장 역할을 하는 도시(식료품점)
온천 특화 지역(목욕탕)

소매업종 지도 2014

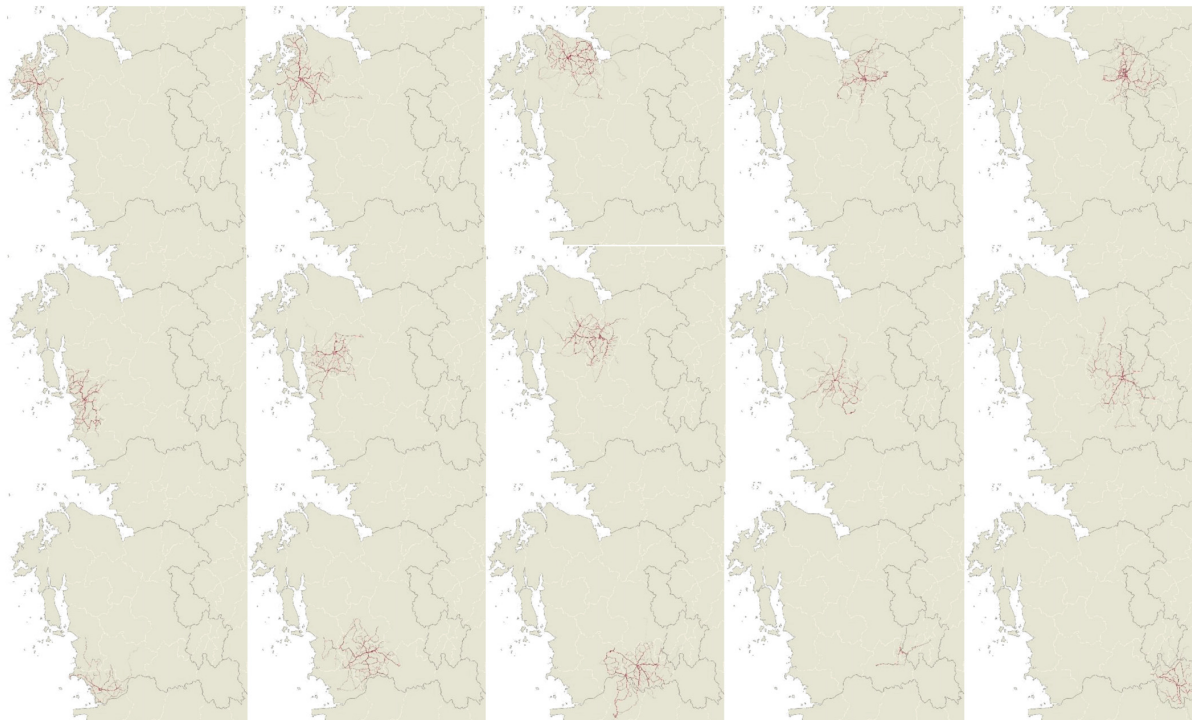
소매업종 지도 2014



이동 약자들을 위한
대중 교통의 네트워크

DATA : [버스노선]

각 시군구를 지나는 버스 노선



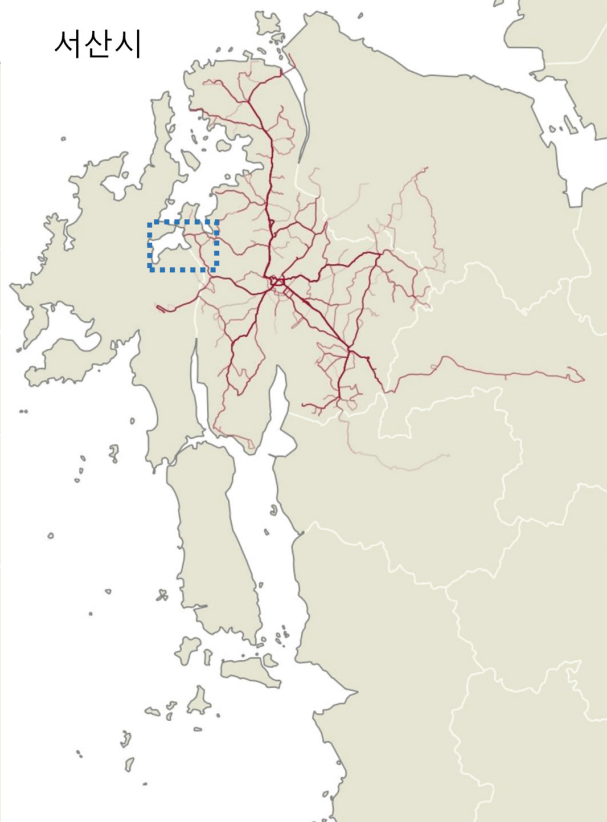
버스노선은 시군구별 운수회사에서 운영하고 있다. 서로 다른 시군구 중심을 오가는 몇몇 노선을 제외하면 대부분 소재지 행정구역 경계를 넘지 않는다. 그렇기 때문에 시군구간 경계 지역에서는 승용차로 5분 밖에 걸리지 않는 거리임에도 불구하고 버스를 탈 경우 1시간 넘게 돌아가야 하는 경우가 비일비재하다.

태안군과 서산시를 지나는 버스 노선

태안군



서산시



직선거리 약 2km 의 거리에 버스로 1시간 19분 소요

NAVER 지도

검색

현 지도에서 장소검색

로그인

14.0°C 출장날도 태안군 태안읍

교통상황 CCTV 자전거 날씨 지역현지도 일반 위성

자전거 대중교통 자전거 도보

어은1리경도당

오목내교차로

+ 경유지 추가

길찾기

추천 버스 1 지하철 0 버스+지하철 0

☆ 어은1리경도당 → 오목내교차로

약 1시간 19분 요금정보 미제공

도안읍 태안터미널별(신도로,어은,산동...)(어은1리,탄동) → 820(태안,서산)(동문4리,태안중앙) → 700(어은,양길,덕송,구도...)(어은2리) → 오목내사거리정류장 하차

버스정류장 41개 총 21.09km

사정리 마산리 호리 덕송리 양길리 군학리 대항리

이충익선생생가 반계리 원북면

이화산 (171.7m)

황룡산 (364.3m)

태안농공단지 관공농림백화원 산후리

백화산 (284.6m)

태안군청

남문리

양기리 남산리

수룡리 수룡저수지 두아리

평향리동산

상곡리 인평리 진장리

한정저수지

가사리

장수리 남정리 월계리 애정리

화수리

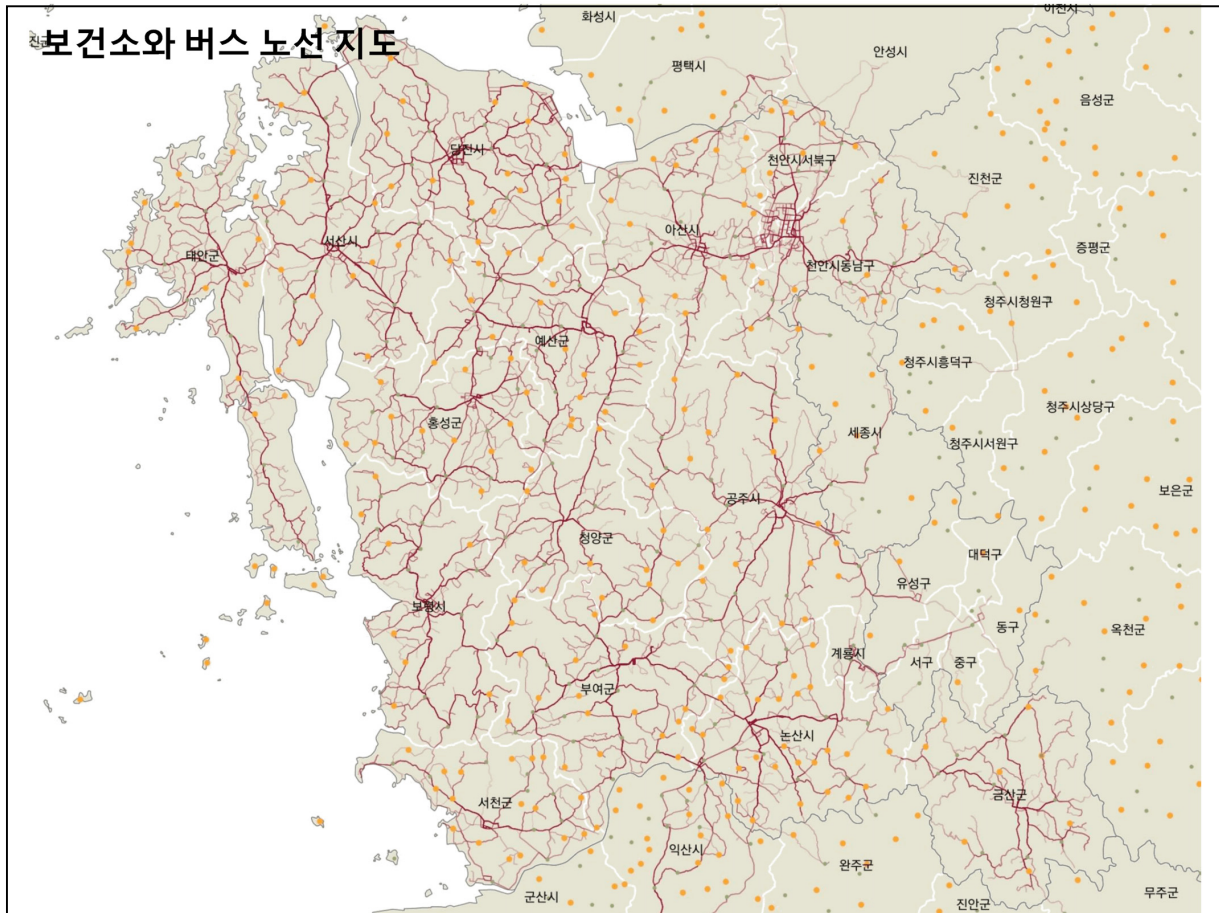
성리 차리

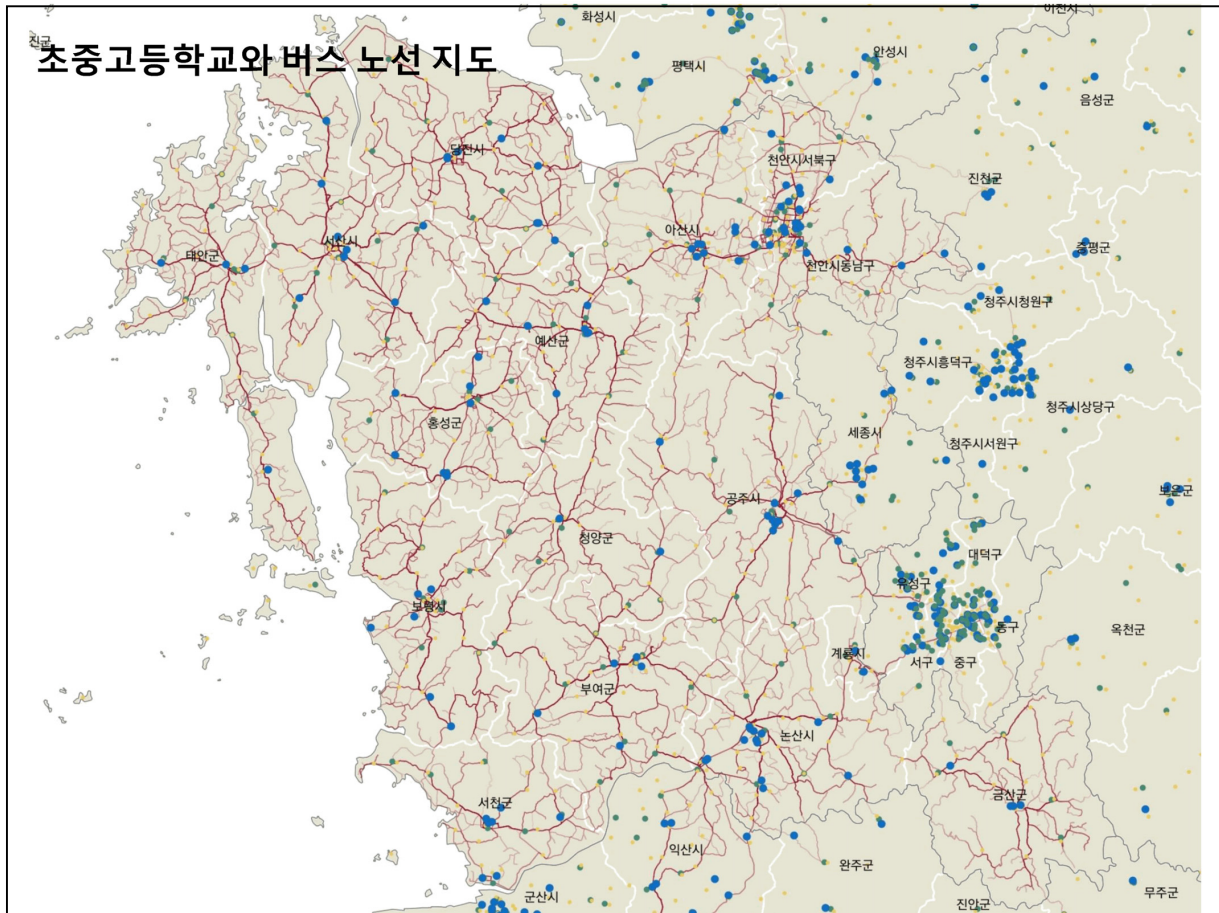
송차 도안읍 태안터미널별(신도로,어은,산동...)(어은1리,탄동)

한송 양길 700(어은,양길,덕송,구도,호리,어은)(어은2리)

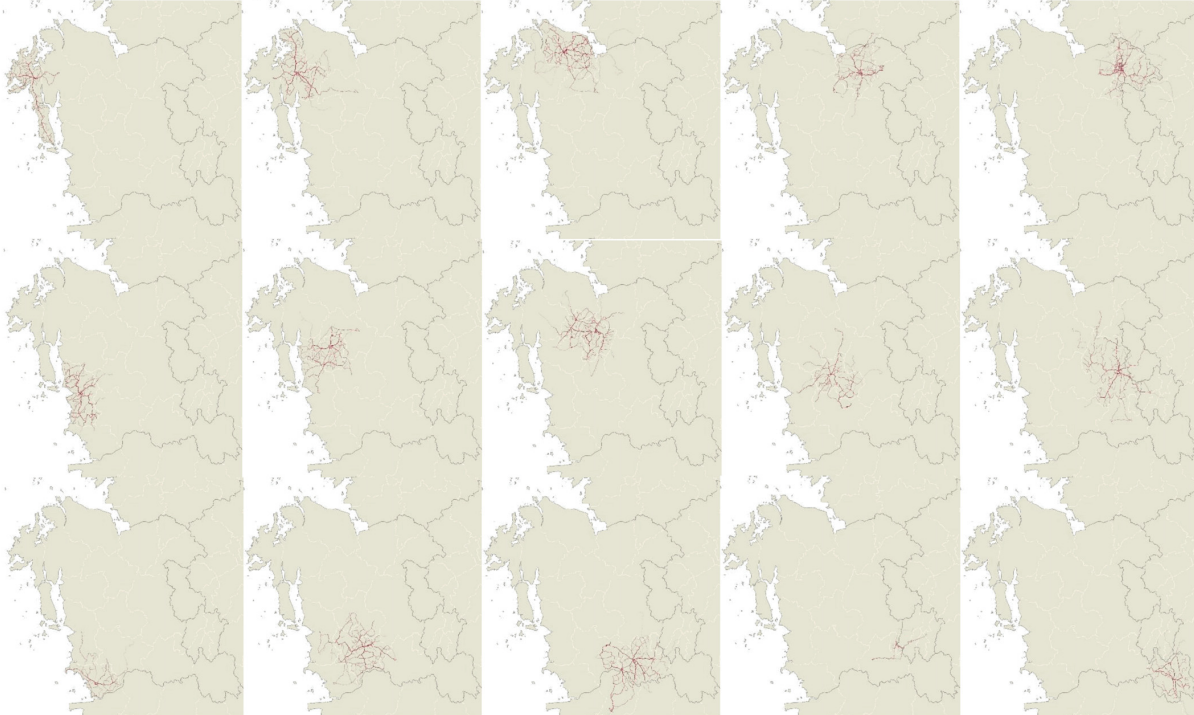
한송 820(태안,서산)(동문4리,태안중앙)

보건소 지도 (보건의료원, 보건진료소, 보건지소)





각 시군구를 지나는 버스 노선



효과적으로 연결된 대중교통망은 학교 통학, 보건소와 같은 공공시설 이용의 만족도를 크게 높여줄 수 있다. 또한, 인구밀도가 낮은 비도시지역에서는 필요로 하는 여러 시설들을 한 지역에 모두 공급하기 어려운 경우가 많다. 이러한 경우에 지역 간 서비스 기능을 분담하고 대중교통망으로 효과적으로 엮을 수 있다면 한정된 자원으로 도민의 이용률과 만족도를 높일 수 있다.

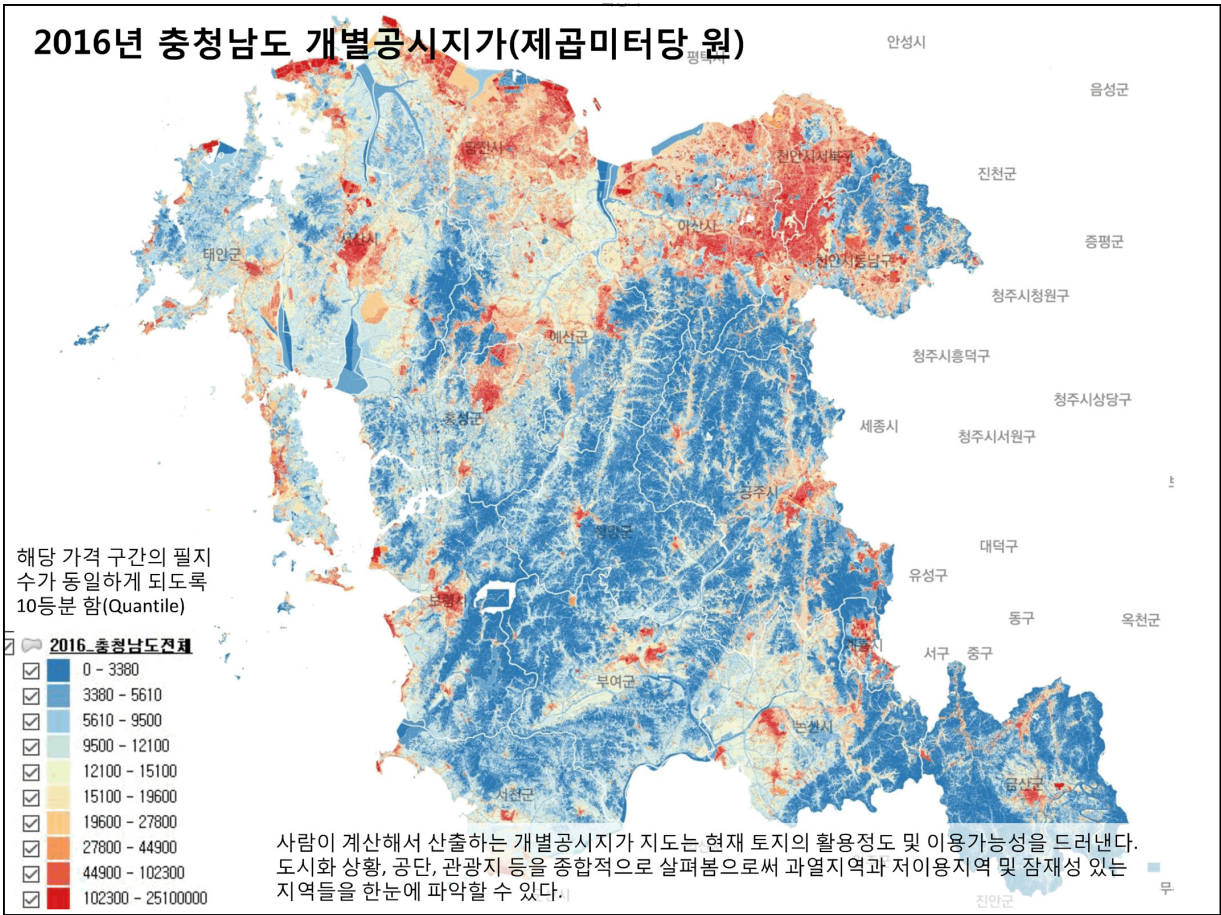
버스 노선과 지역의 잠재력



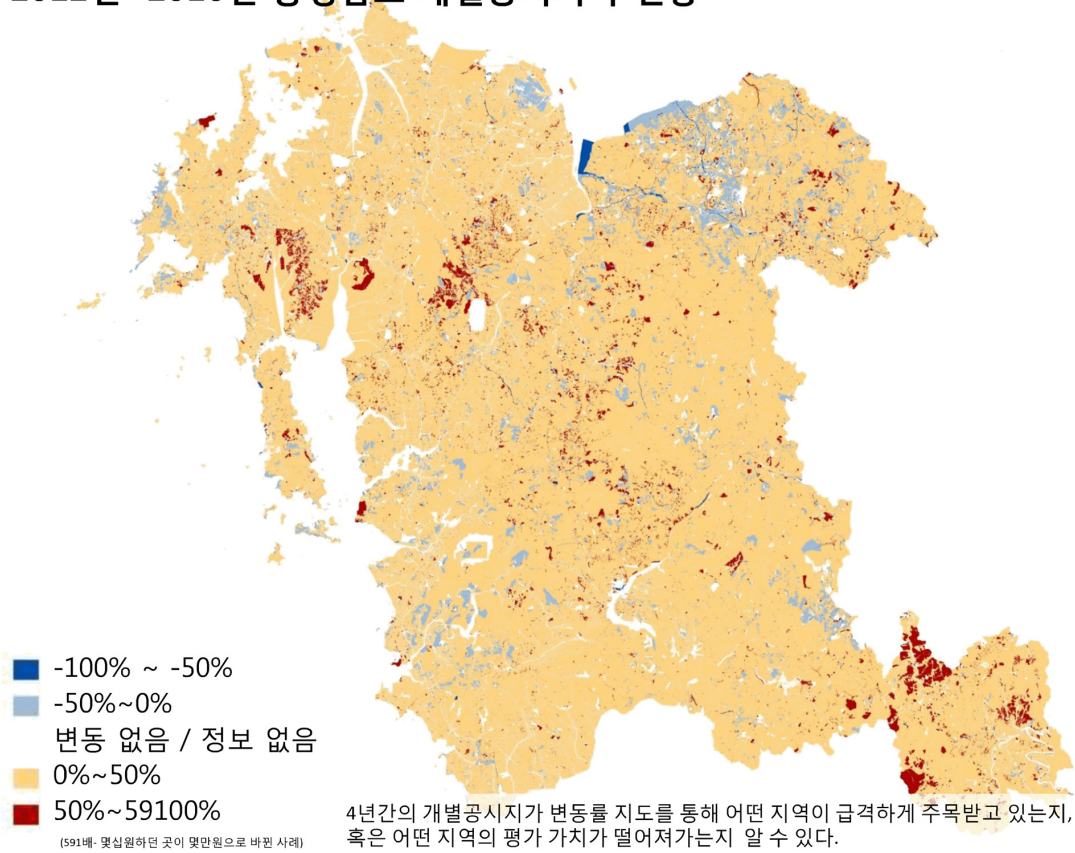
이미 대중교통망이 잘 구축된 지역은 이를 효과적으로 이용하는 전략이 수립되어야 한다.

어떤 지역이 뜨고 지는가

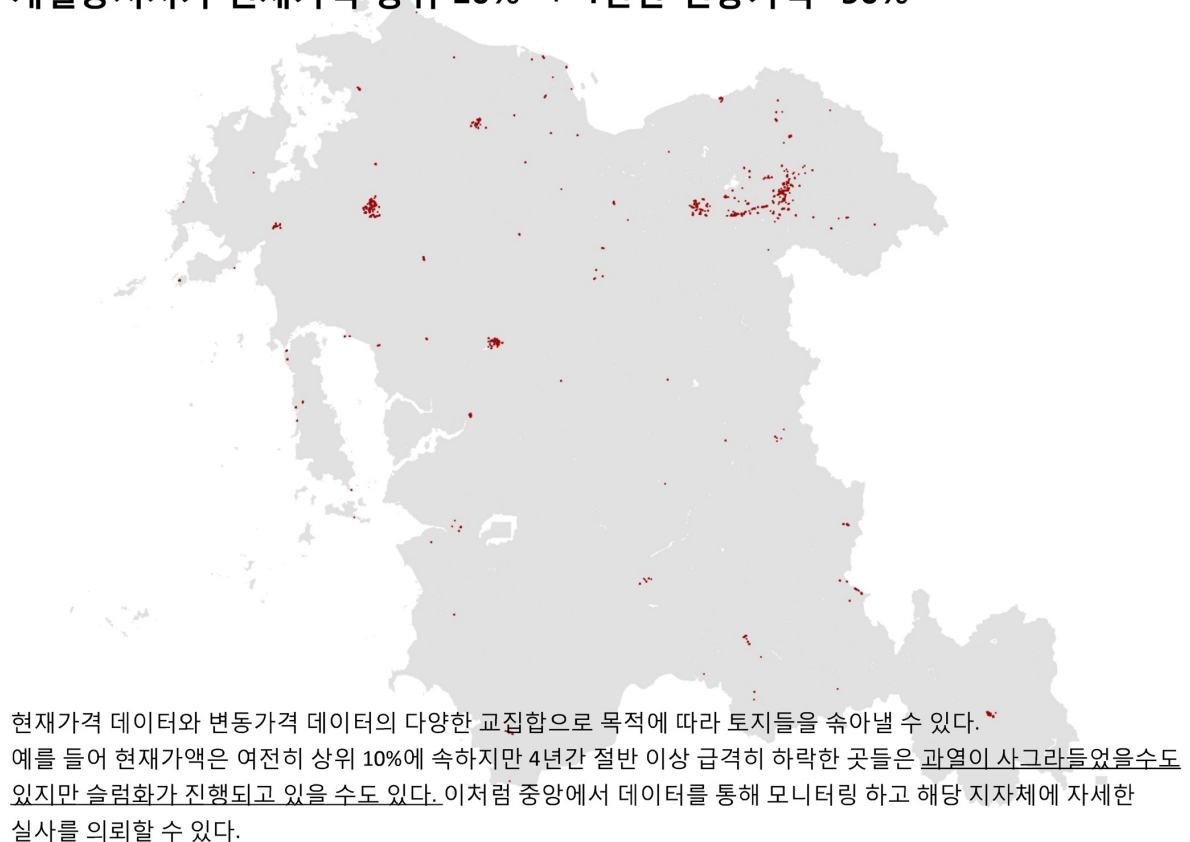
DATA : [공시지가]



2012년~2016년 충청남도 개별공시지가 변동



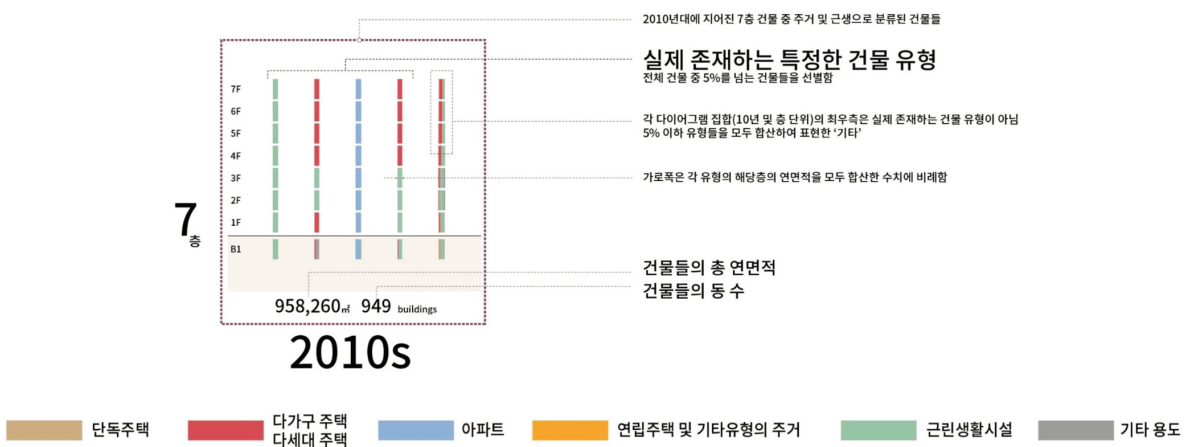
개별공시지가 현재가액 상위 10% + 4년간 변동가액 -50%



70년동안 지어진 충남의 모든 집

DATA : [건축물 대장]

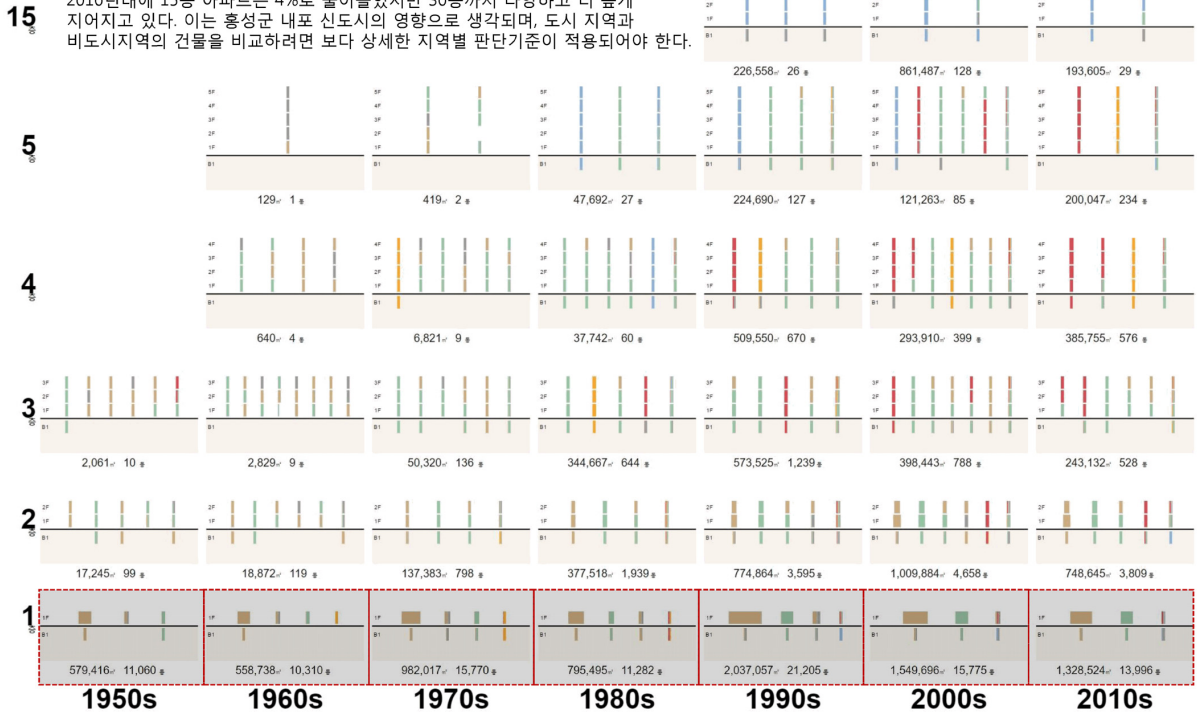
현존하는 충청남도의 주거 및 소규모 근린상가의 용도별 유형



군 지역 층별 주거 및 근생 건물 프로파일

태안군, 홍성군, 예산군, 청양군, 서천군, 부여군, 금산군

충청남도 군 지역의 주거 건물은 1층 위주로 많이 지어졌다. 1950년대에는 1층 주거 건물이 99%를 차지했는데, 2010년에는 30%로 줄어들었으나, 여전히 가장 많은 면적의 주거들이 1층으로 지어진다. 2000년대에는 고층 아파트가 주로 15층으로 지어졌다(전체 면적의 18%). 2010년대에 15층 아파트는 4%로 줄어들었지만 30층까지 다양하고 더 높게 지어지고 있다. 이는 홍성군 내포 신도시의 영향으로 생각되며, 도시 지역과 비도시지역의 건물을 비교하려면 보다 상세한 지역별 판단기준이 적용되어야 한다.



시 지역 층별 주거 및 근생 건물 프로파일

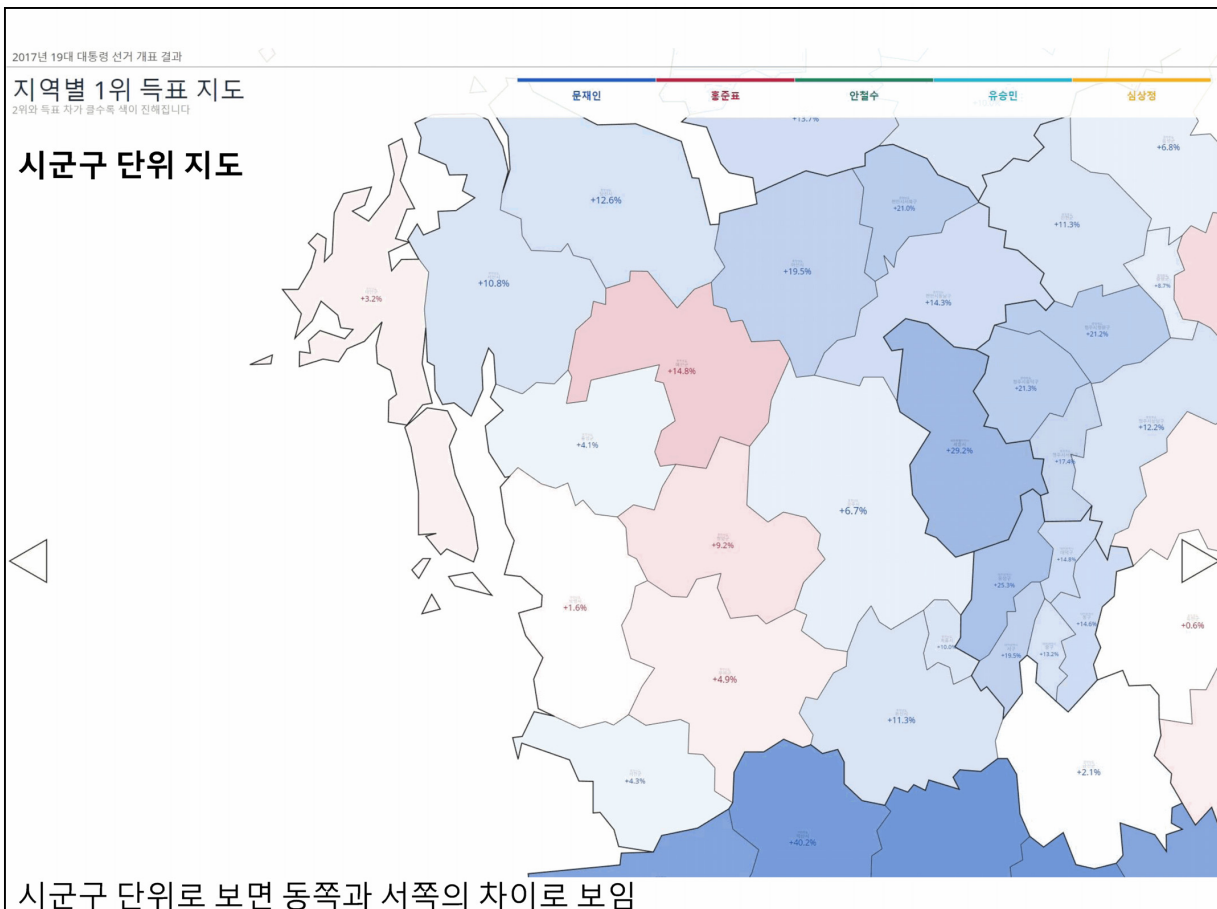
서산시, 당진시, 아산시, 천안시, 보령시, 공주시, 논산시, 계룡시

충청남도 시 지역의 주거 건물 역시 1950년대에는 1층 비율이 99%였으나 2010년대에는 15%로 줄어들었다. 1990년부터 1층보다 15층 아파트가 더 많은 면적으로 지어졌으며 2000년대에 36%로 최고점을 찍었다. 2010년대에는 4층 건물이 전체의 18%로서 가장 많은 비율로 지어지고 있는데, 비교적 간단한 허가 절차를 받아 지어지는 **중층 건물은 난개발의 온상이 되는 경우가 많기 때문에** 이에 대해 모니터링하며 순 기능은 장려하고 역기능에 대해서는 규제를 정비할 필요가 있다.



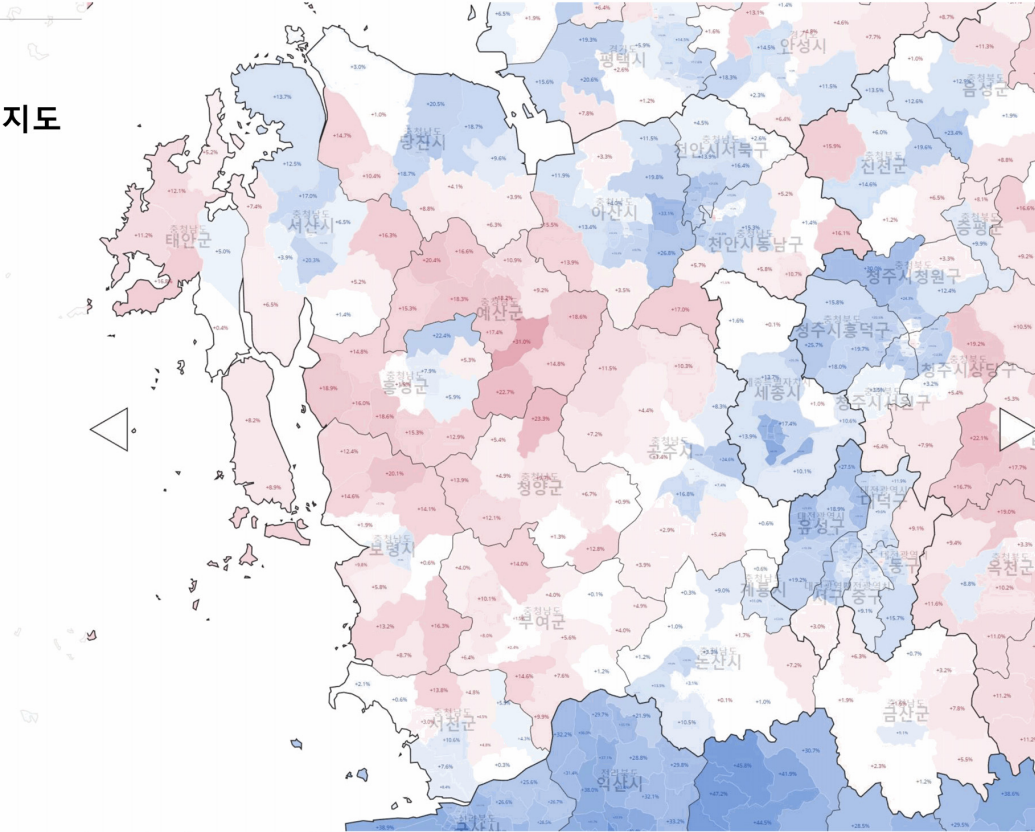
표심이 아닌 민심

DATA : [대선 개표 자료]



2017년 19대 대통령 선거 개표 결과
지역별 1위 득표 지도
2위의 득표자가 불수록 색이 진해집니다

읍면동 단위 지도



세밀하게 보면 도시지역/비도시지역의 구분

세밀한 지역단위 분석의 필요성 - 선거 데이터의 해석과 민심

지역의 성격을 읽어내려면 적정하게 세밀한 분석 단위로 접근해야 한다. 선거 데이터로 표심을 볼 때, 시군구 단위로 보면 충남의 서측과 동측의 표심이 갈리는 것으로 해석된다. **그러나 좀 더 자세한 읍면동 단위로** 보면 충청남도의 경우에는 인구가 밀집한 지역과 그렇지 않은 지역으로 표심이 갈리는 것을 확인할 수 있다.

선거의 결과를 특정 정당이나 후보에 대한 표심으로 읽지 않고 **민심으로 접근한다면 여러가지 행정 정책에 유용한 자료로 사용할 수 있다.** 특정 후보에 대한 지지도가 인접 지역과 많이 다르다면 어떤 문제가 발생하고 있는지 살펴볼 필요가 있다.

1년 전의 국회의원 선거와의 비교를 통해 민심의 변화를 모니터링하고 **특별한 추이를 드러내는 곳에** 정책과 실행이 미진하지 않은지 검토해 볼 필요가 있다.

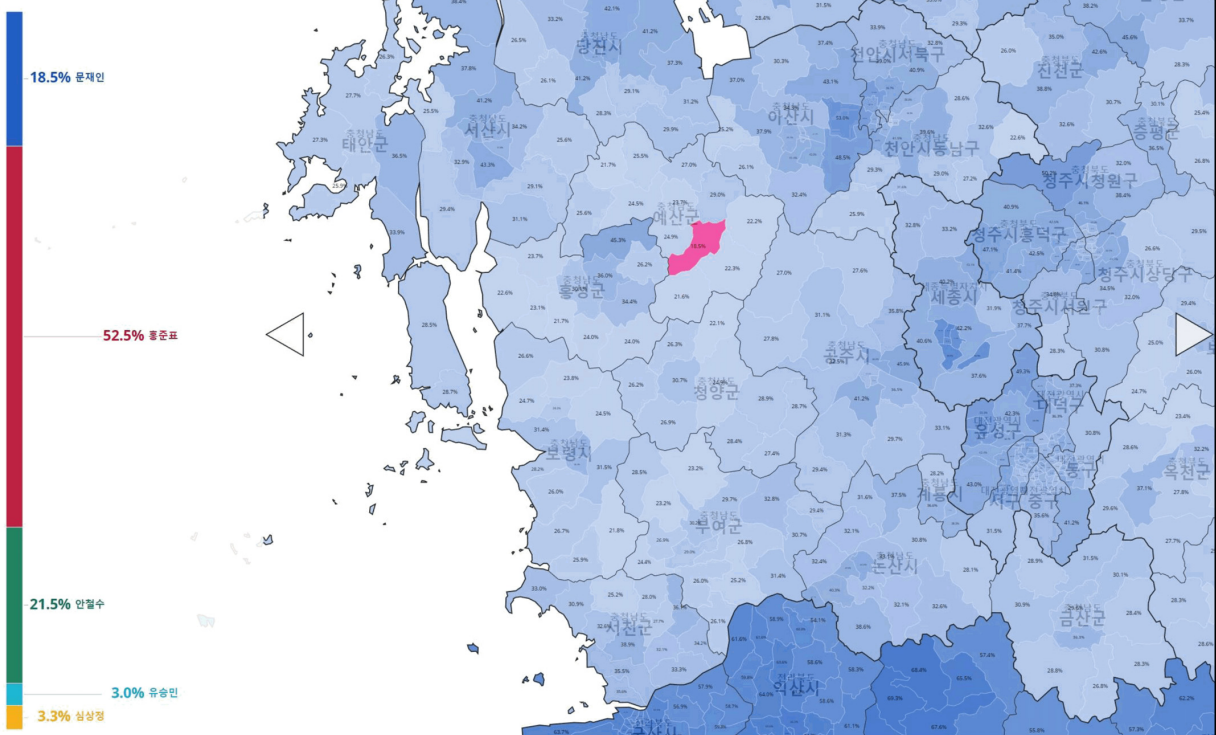
2017년 19대 대통령 선거 개표 결과

문재인 득표 지도

문재인의 득표율이 높을수록 색이 진해집니다

충청남도 예산군 대흥면

유표투표수 : 1,052표



문재인(당시 후보) 대통령의 득표율이 가장 낮은 지역. 왜 그랬을까?

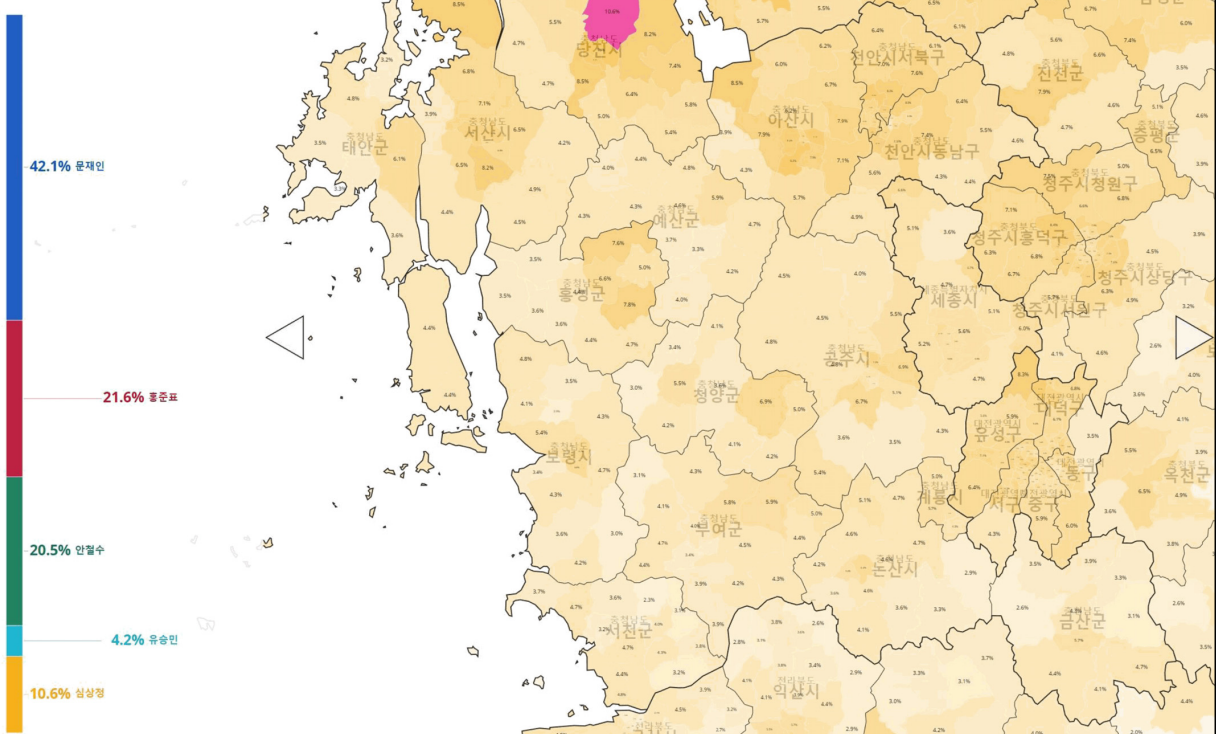
2017년 19대 대통령 선거 개표 결과

심상정 득표 지도

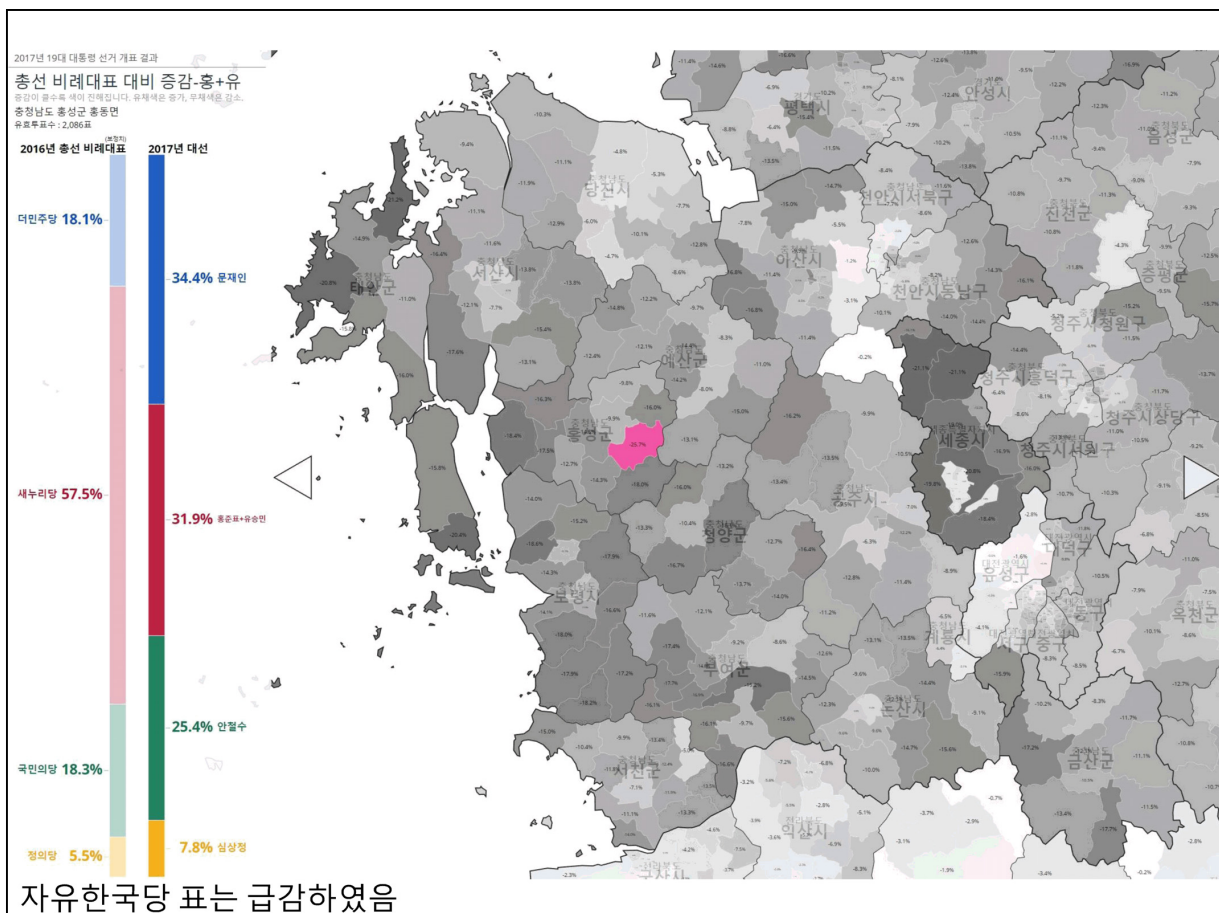
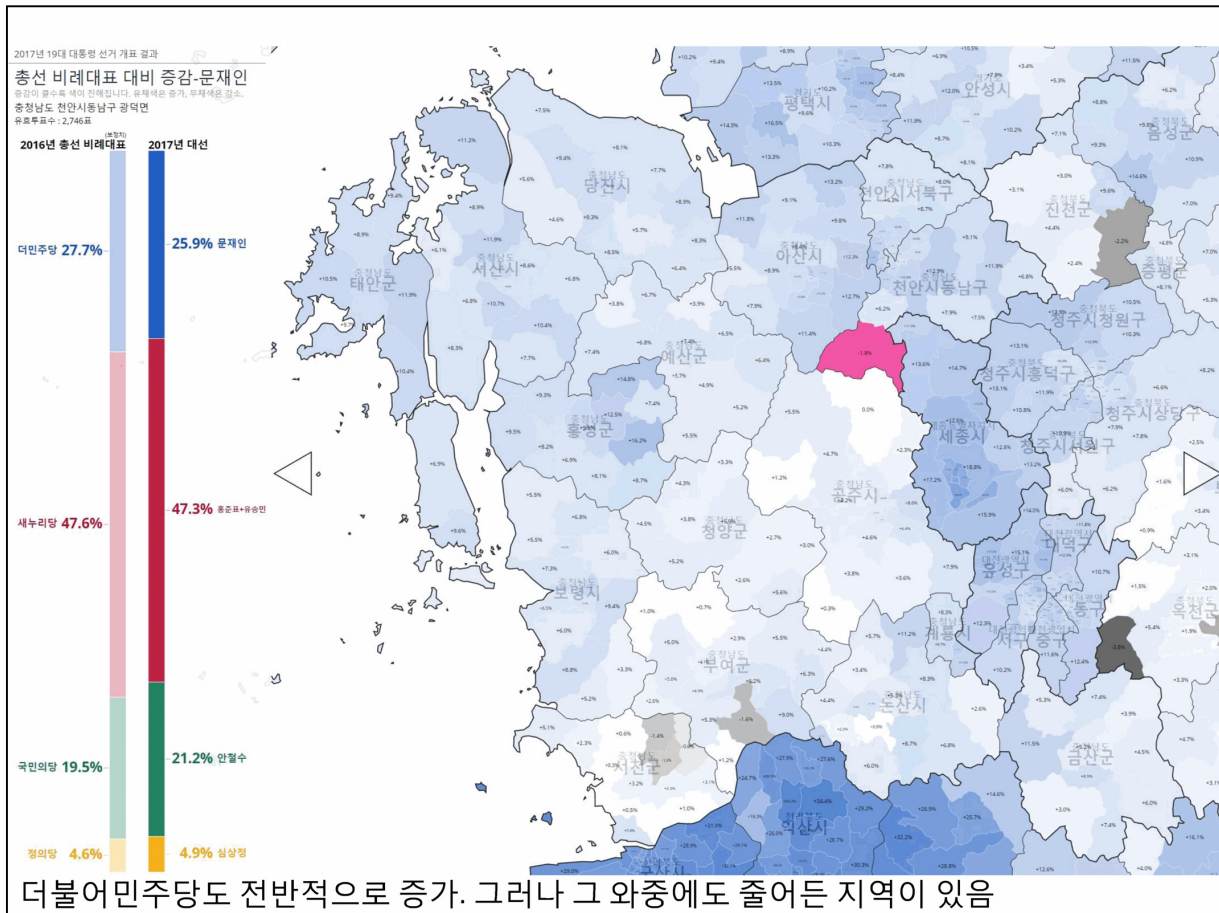
심상정의 득표율이 높을수록 색이 진해집니다

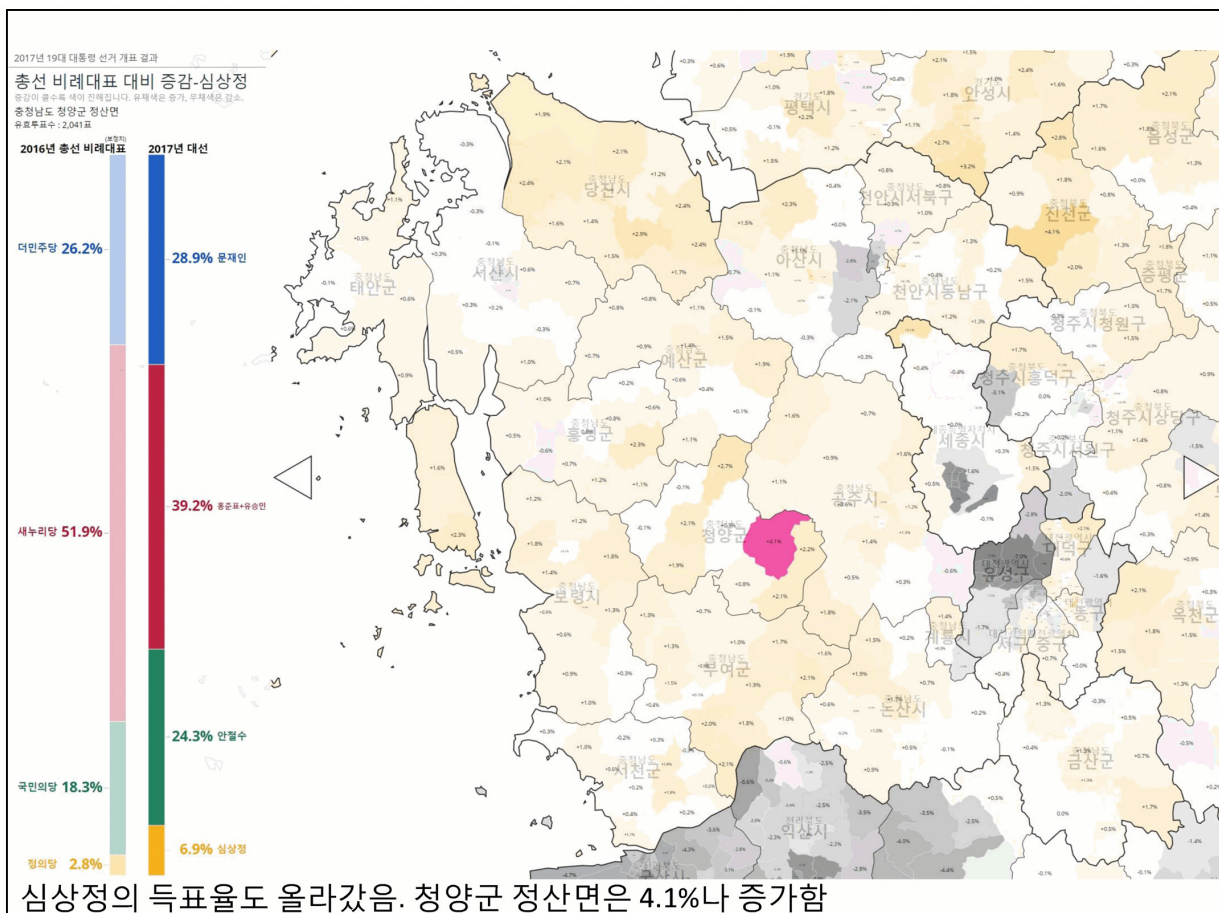
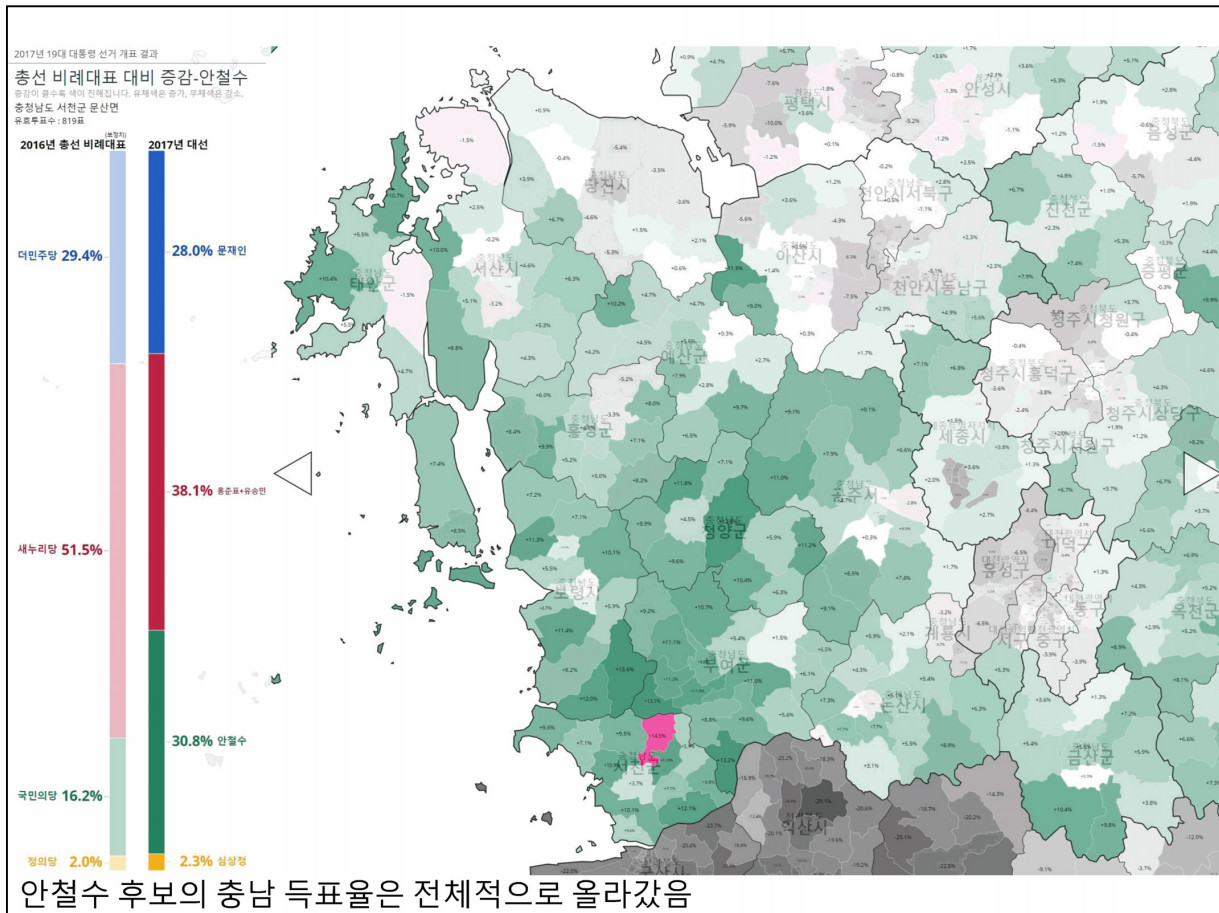
충청남도 당진시 송산면

유표투표수 : 6,262표



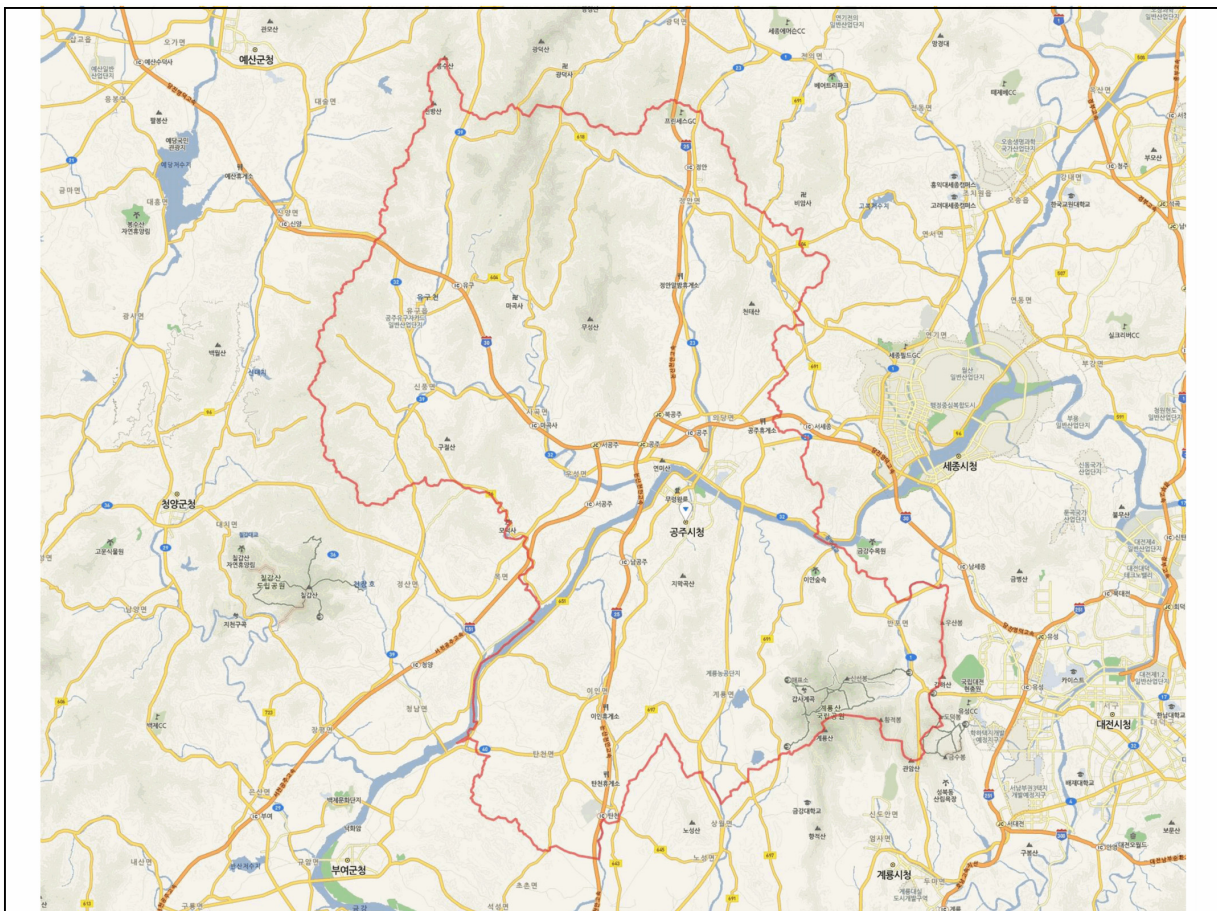
공단지역은 심상정 후보를 10% 지지. 이들은 무엇을 중요하게 생각하는가?

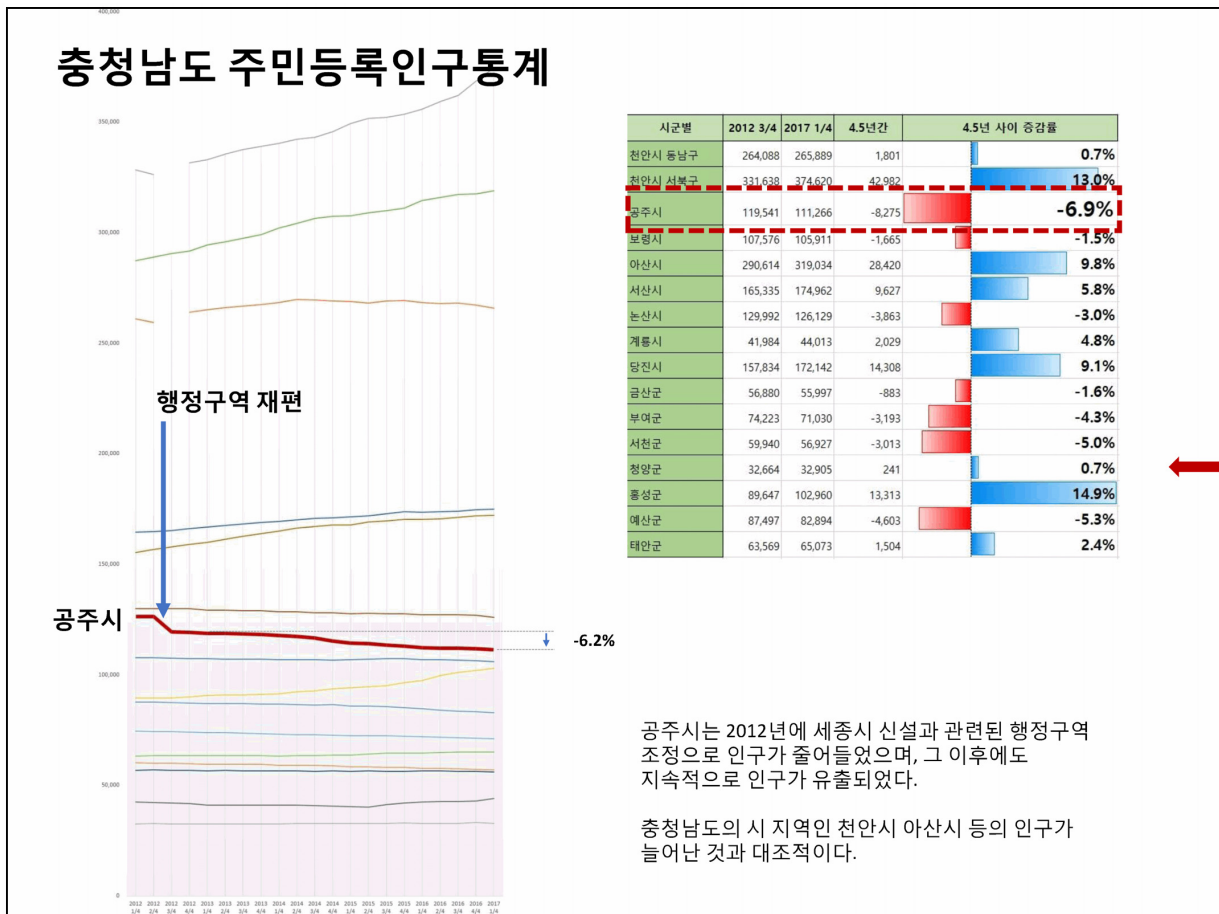
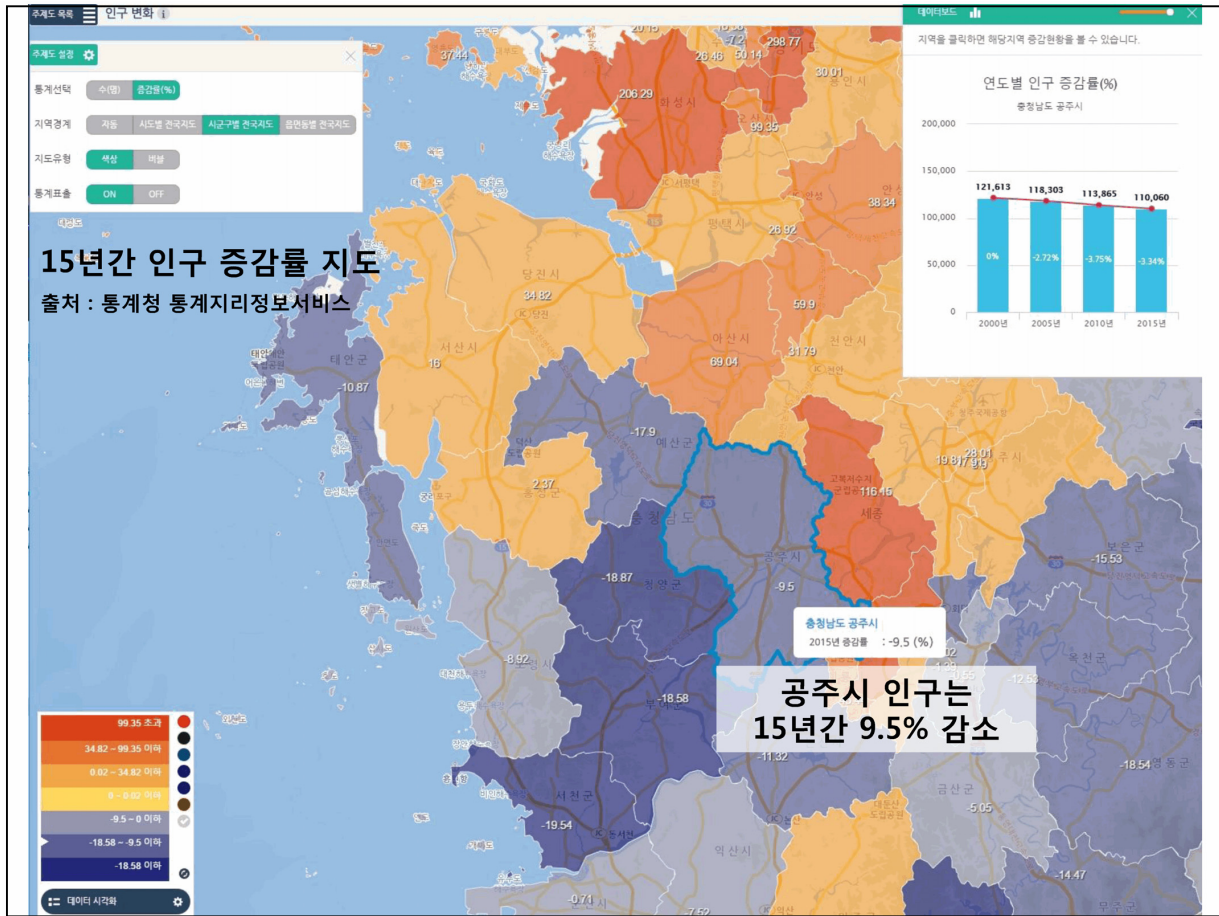


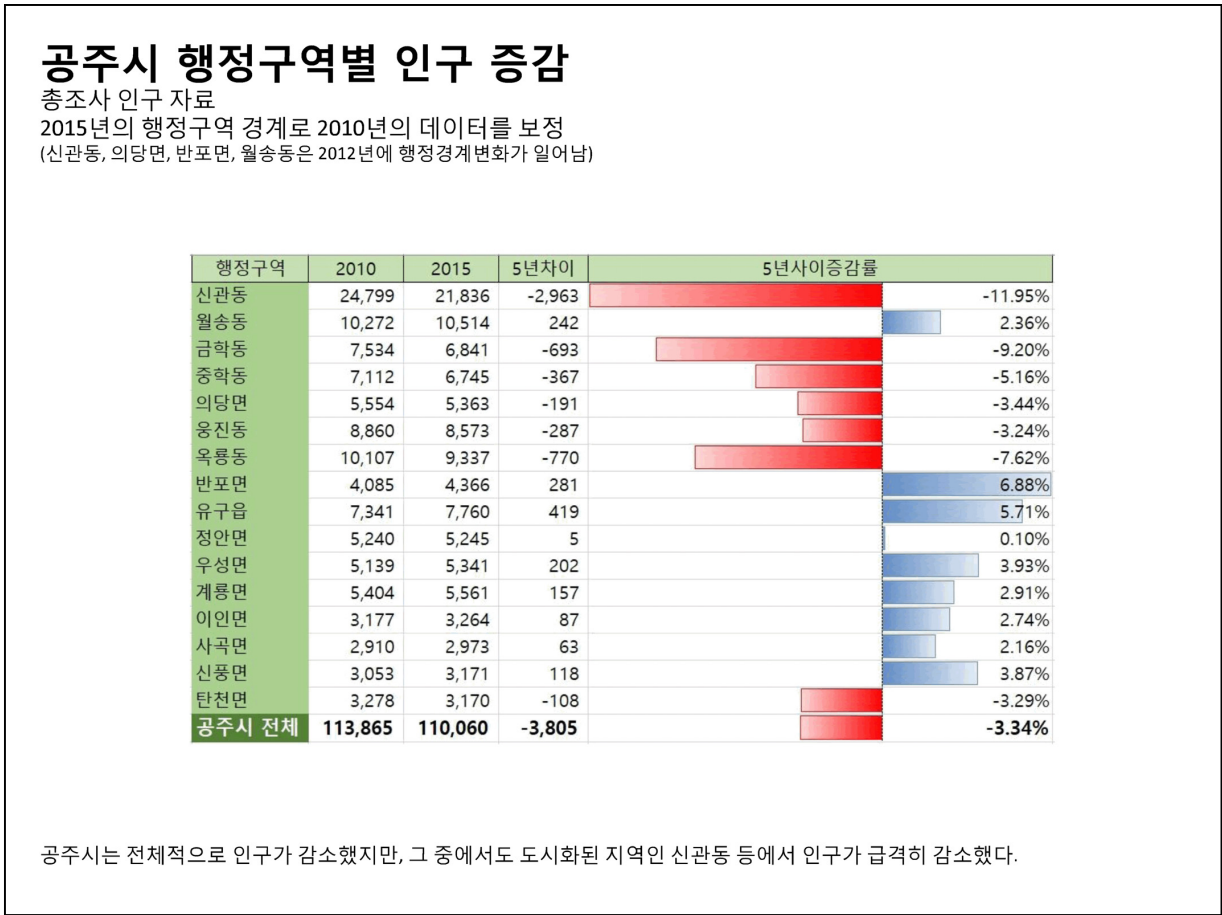
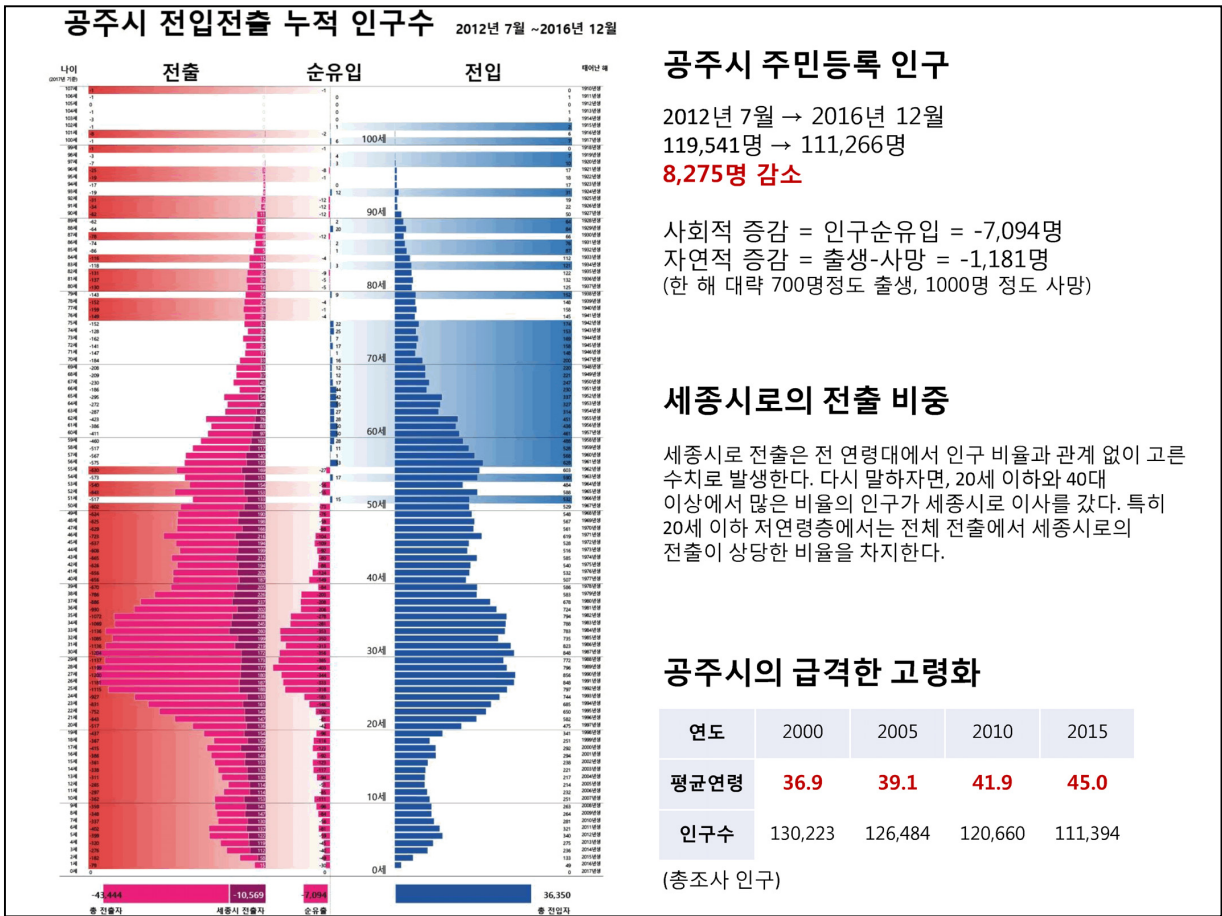


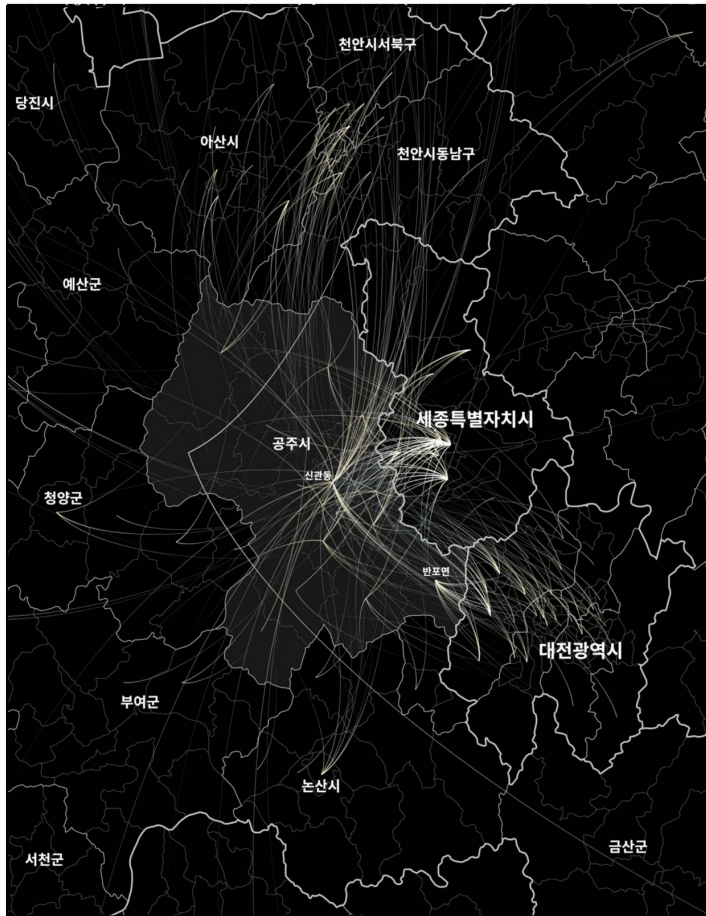
사람의 이동, 모든 행정의 기초

DATA : [전입신고]









공주시 인구이동 2012-2016

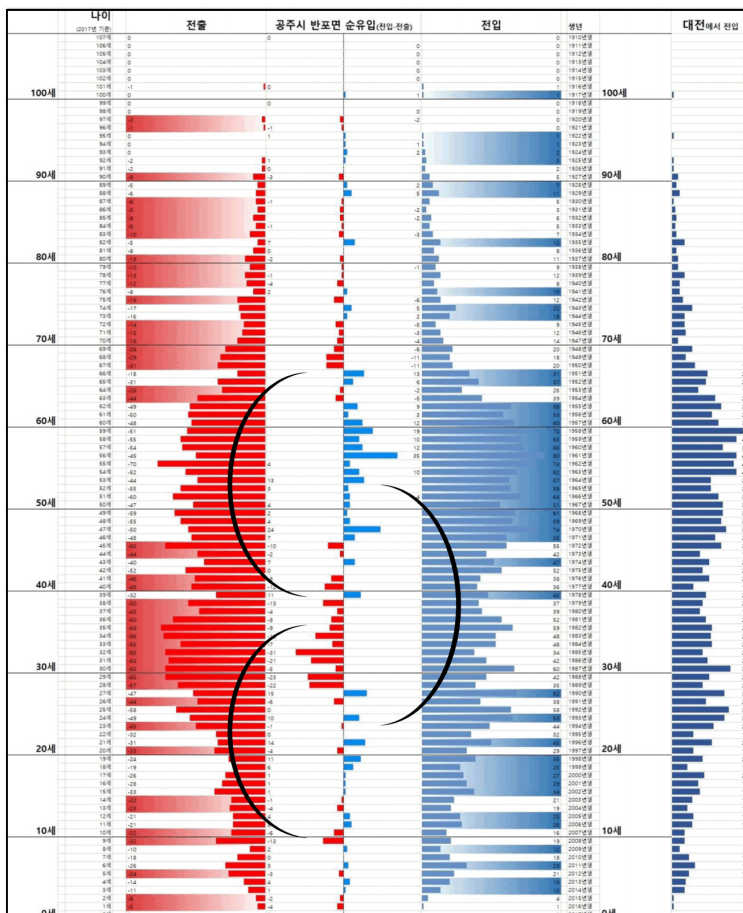
공주시에서 타 지역으로 전출은 대전, 천안, 세종과 주로 이루어진다. 공주와 대전, 공주와 천안은 전입과 전출량이 크게 차이 없는 반면, 공주와 세종시의 관계에서 세종시로 전출은 일방적이다. 세종시 신설 이후 공주시에서 **세종시로 전출은 10,569명이었으나 세종시에서의 전입은 3,471명에 불과했다.**

공주시에서 대전시로 전출은 8,010명이지만, 전입도 7,783명에 이른다.

30대 전후의 주요 경제활동인구의 타 지역으로 인구 유출은 심각한 수준이다. **20세 이하에서 세종시로 많이 이사를** 가기 때문에 해당 연령대가 경제활동 인구가 되는 근미래의 상황 역시 전망이 밝지 않다.

물론, **읍면동별 특징을 고려하여 세밀하게 접근해야 한다.**

신관동과 반포면에서는 활발한 인구 이동이 일어나는 것처럼 보인다. 신관동에는 공주대학교와 공주사대부고 등 교육시설이 많고, 반포면은 대전 서쪽의 교외주거단지 역할을 한다.

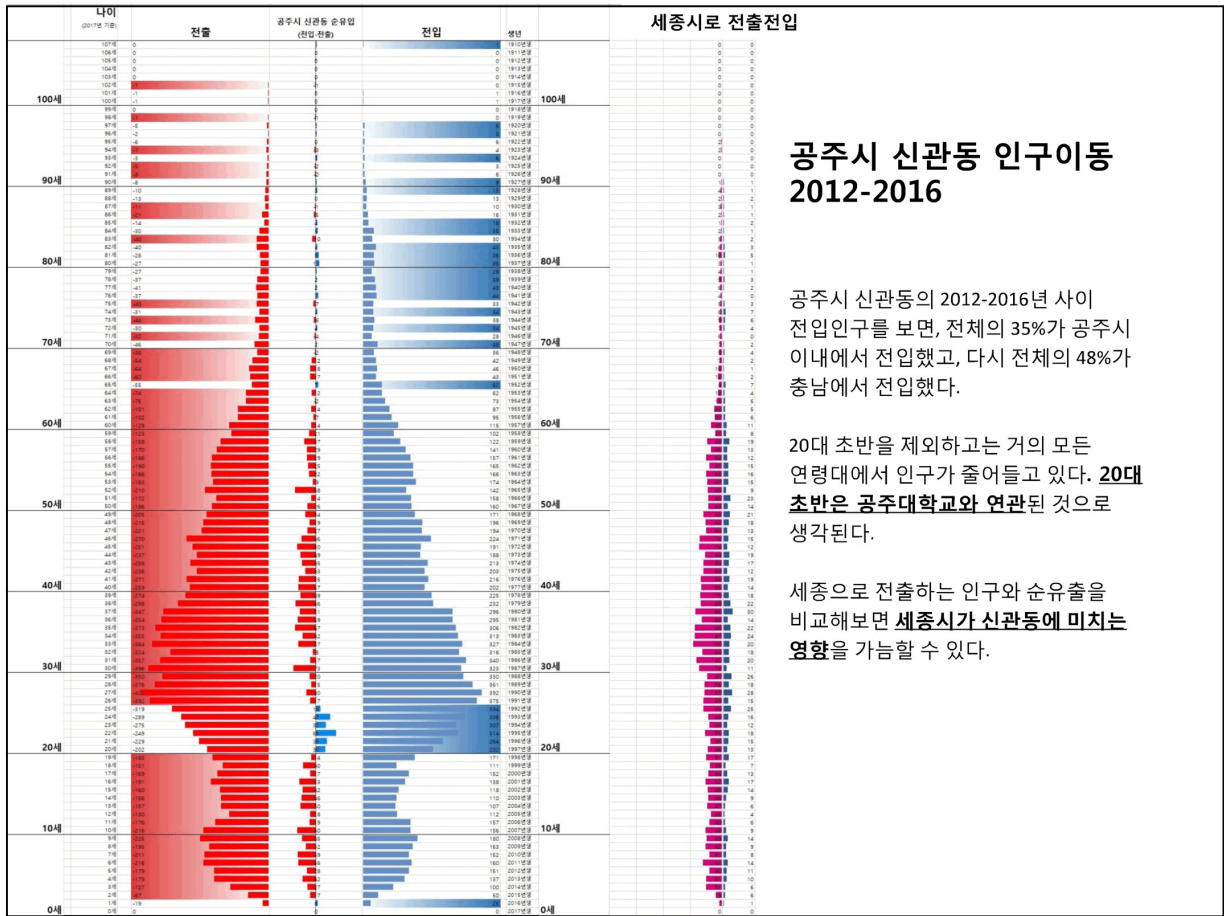


공주시 반포면 인구이동 2012-2016

공주시 반포면은 2010-2016년 사이에 인구가 6.88% 늘어났는데, **총 전입인구의 50% 정도가 대전시로부터 전입했다.**

반포면 순유입 순유출을 보면 10세 전후, 30대 초반, 70세 전후에서 순유출이 일어나고 있으며, 20세 전후와 50대 중반으로 구성된 가족의 인구는 늘어나고 있다.

‘반포면’으로 인터넷을 검색해보면 **대전의 교외주택 단지**로 각광받고 있는데, 거리를 확인해보면 유성구는 승용차로 10여분 이내에 갈 수 있다.

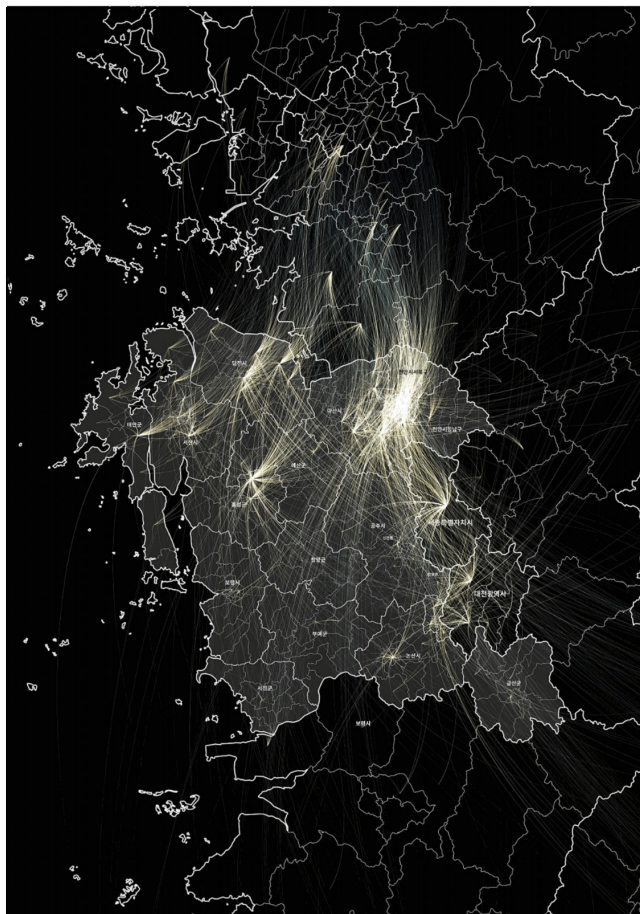


공주시 신관동 인구이동 2012-2016

공주시 신관동의 2012-2016년 사이 전입인구를 보면, 전체의 35%가 공주시 이내에서 전입했고, 다시 전체의 48%가 충남에서 전입했다.

20대 초반을 제외하고는 거의 모든 연령대에서 인구가 줄어들고 있다. 20대 초반은 공주대학교와 연관된 것으로 생각된다.

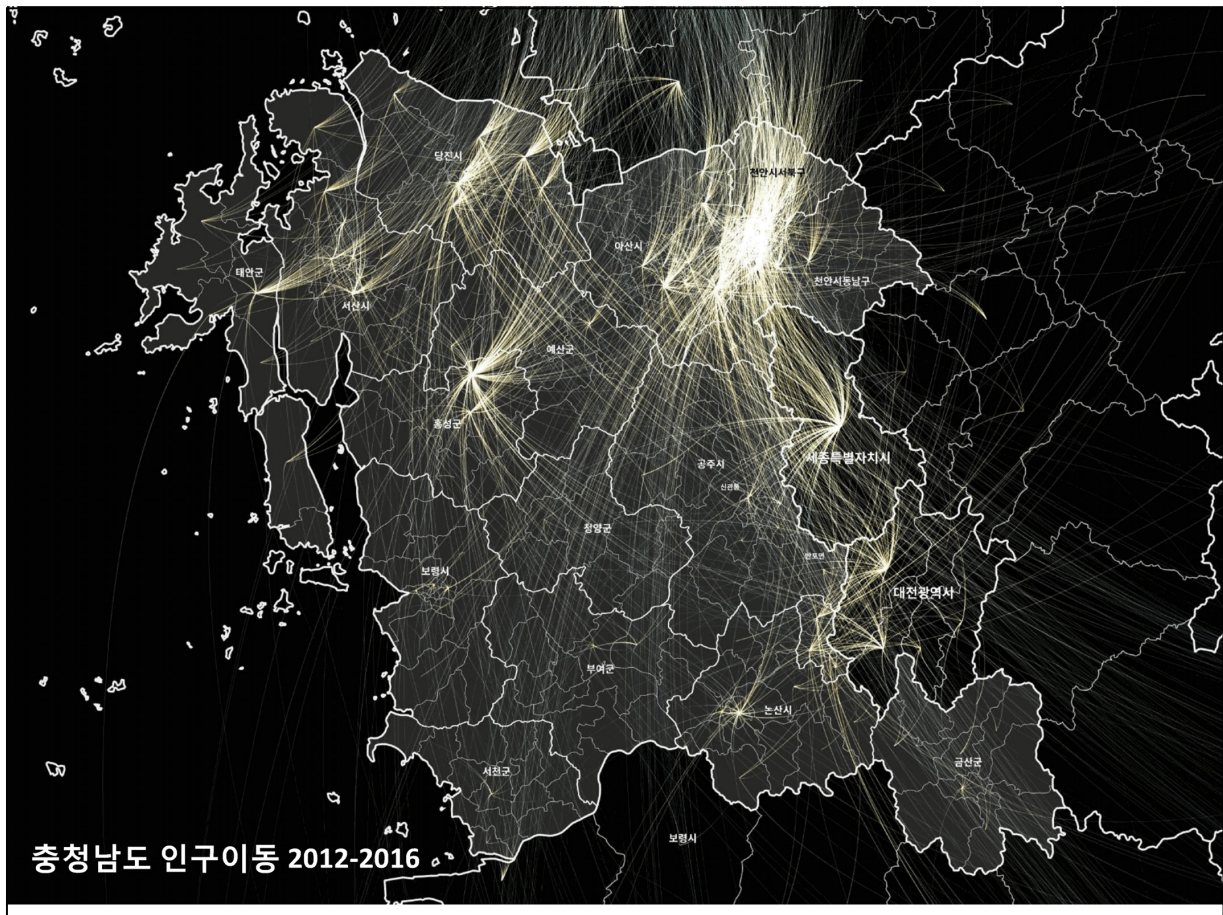
세종으로 전출하는 인구와 순유출을 비교해보면 세종시가 신관동에 미치는 영향을 가늠할 수 있다.



충청남도 인구이동 2012-2016

- 충남의 북쪽 지역은 인구 이동이 빈번하다.
- 남쪽 지역은 그렇지 않은데, 인구 이동량이 인구 수와 항상 비례하는 것은 아니다.
- 내포 신도시, 세종특별자치시 등 새로 만들어진 도시가 인구를 흡수하는 것을 볼 수 있다.
- 외부적으로는 서울경기지역과 상호 이동이 많다. 평택시, 화성시, 서울 관악구 등과의 이동량이 많다.

*. 전국의 전입신고 데이터 중 전입지와 전출지에 충청남도가 포함된 신고분을 포함시켜 그림.
* . 행정구역 단위 사이의 인구 순유입/유출량을 그린 것으로서 각 선들은 시계방향으로 이동하며 전입지에 가까울수록 밝은 색으로 표현함



충남 통계정보관
도정통계
통계간행물
관련사이트

45%
30%
20%

통계로 보는 충청남도
통계DB, 통계간행물, 도정자료 등으로 충청남도를 한 눈에 살펴볼 수 있습니다.

충남 통계DB (내려받기는 "정기간행물 다운로드" 에서 가능합니다.)

주인등록인구통계
2007년 이전
2008년 ~ 2011년
2012년 이후

통계연보
토지 및 기후
인구
노동
사업체
농림수산업
광업 제조업 및 에너지
전기·가스·수도

사업체조사
9차계정
8차계정
6차계정

GRDP
지역내총생산
지역내총부가가치 및 요소소득

충남사회조사
공통
시구특성

충남경기종합지수
(2010=100)
(2010=100)
구성지표 시계열

충남 정기간행물 다운로드

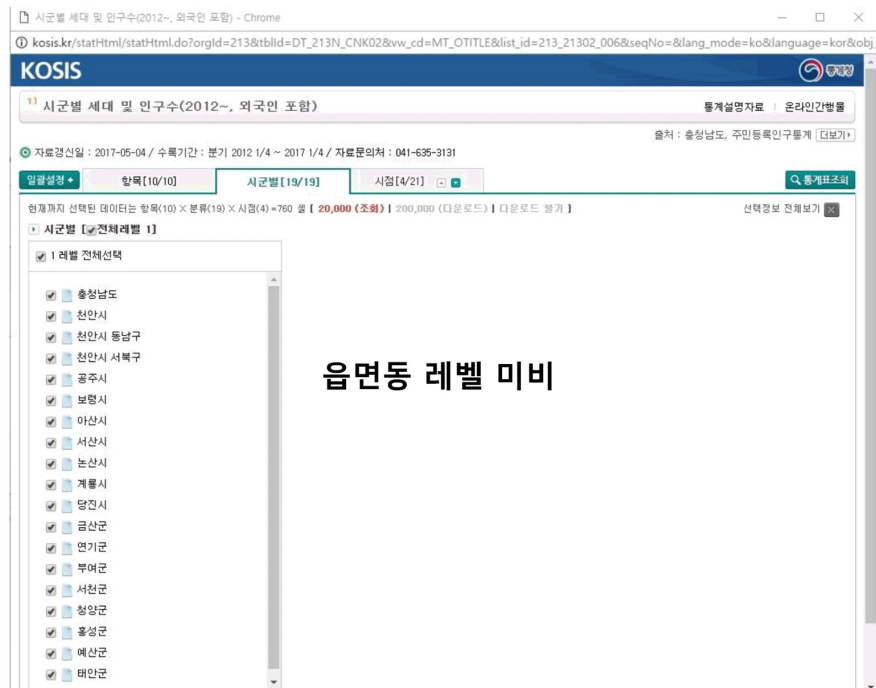
주인등록인구통계
통계연보
사업체조사
GRDP
충남사회조사
충남경기종합지수

주인등록 인구통계
주인등록 인구통계는 행정자치부에서 발표한 외국인을 제외한 내국인 통계입니다.
바로가기

자료로 보는 충남
행정구역, 기상현황, 토지, 인구 경제 등 충남에서 발생하는 일들의 통계를 지표로 안내합니다.
바로가기

관련 사이트
국가통계포털, 내고장알리미, 충청 지방통계청 및 16시 도 통계사이트를 안내합니다.
바로가기

충남 통계정보관
개인정보처리방침 | 이메일무단수집거부 | 사이트맵 | 찾아오시는길
충남도청 (8255) 충청남도 홍성군 홍북면 충남대로 21 대표전화 041-635-2000
COPYRIGHT (c) 2013. THE PROVINCE OF CHUNGCHONGNAM DO.
FAMILY SITE
백제문화권관리사업소
충남가족위생연구소



“세밀한 충청남도 자체 통계 데이터 구축이 미흡”



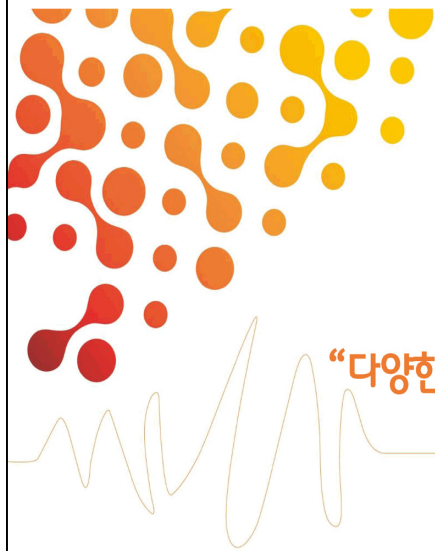
충남연구원 개원 22주년 기념 세미나
데이터에 눈뜨다, 스마트 충청남도!

02

다양한 데이터의 통합분석을 통한 공공정책 의사결정 지원

하 도 훈

SK Telecom Geovision



“다양한 데이터의 통합 분석을 통한 공공정책 의사결정 지원” Data to Actionable Insight

하도훈 / Data사업본부



#1. 빅데이터 예측 분석

I. 예측분석

빅데이터 Platform을 통해 데이터 학습을 하고, 예측분석을 한다

데이터 수집을 통해

포스코 광양제철소의 사물인터넷(IoT) 적용 과정

크레딧: 포스코는 '우'입니다. '우'라는 단어를 사용하는 것은 포스코 그룹의 전통입니다. '우'라는 단어를 사용하는 것은 포스코 그룹의 전통입니다. '우'라는 단어를 사용하는 것은 포스코 그룹의 전통입니다.

생산: 생산 현장에 IoT 센서를 부착하여 생산 데이터를 실시간으로 수집하고, 이를 통해 생산 공정을 최적화하고, 불량률을 낮추고, 생산 비용을 절감합니다.

유지: 설비 상태를 실시간으로 모니터링하고, 고장 발생 시 즉시 대응하여 생산 공정을 안정화합니다.

안전: 작업자의 안전을 위한 IoT 센서를 부착하여, 작업자의 위치를 실시간으로 추적하고, 위험 지역으로의 접근을 차단합니다.

환경: 생산 현장의 환경 데이터를 실시간으로 수집하고, 이를 통해 환경 오염을 방지하고, 친환경 생산 공정을 실현합니다.

포스코 광양제철소 IoT 적용 공장 '스마트 제철소'

- 공장 곳곳에 IoT 센서 설치, 데이터 기반 공정관리, 근로자 건강관리

학습을 하고

Creo

随时随地 想淘就淘

手机拍照就能淘

중국 알리바바 타오바오

- 사용자가 원하는 상품을 이미지만으로 정확하게 찾아내는 앱

예측을 한다

소프트뱅크 로봇 페퍼

- 고객이 어느 시간에 방문에 어떤 행동을 하는지는 물론 연령, 성별 등을 고려해 고객에게 최적화된도록 맞춤 대응

아마존 결제 예측 배송

- 고객이 이전에 어떤 상품 구매했는지, 얼마나 오랜 시간 봤는지 분석

I. 예측분석

다양해지는 시민Needs와 특징을 반영할 수 있는 형태의 DB를 공공정보와 결합

지역기반 DB

nelsen MyBestSegments

WHO ARE YOUR CUSTOMERS?

SEGMENT OF THE WEEK

ZIP CODE LOOK-UP

미국 AC-Nielsen: Claritas PRIZM

- GIS + Census + Segment Data
- 패널리시지 기반인 AC-Nielsen의 DB서비스

Single Layer DB

Group

Group	Category	Type	% of DB population
Group 1	Majority Americans	White, 65+, Single, Female, Non-Hispanic	1.5%
Group 2	African American	African American, 45-64, Male, Non-Hispanic	1.2%
Group 3	Hispanic American	Hispanic American, 25-34, Female, Non-Hispanic	1.1%
Group 4	Asian American	Asian American, 25-34, Male, Non-Hispanic	1.0%
Group 5	Native American	Native American, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.9%
Group 6	Other	Other, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.8%
Group 7	White, 65+, Single, Female, Non-Hispanic	White, 65+, Single, Female, Non-Hispanic	1.5%
Group 8	African American	African American, 45-64, Male, Non-Hispanic	1.2%
Group 9	Hispanic American	Hispanic American, 25-34, Female, Non-Hispanic	1.1%
Group 10	Asian American	Asian American, 25-34, Male, Non-Hispanic	1.0%
Group 11	Native American	Native American, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.9%
Group 12	Other	Other, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.8%
Group 13	White, 65+, Single, Female, Non-Hispanic	White, 65+, Single, Female, Non-Hispanic	1.5%
Group 14	African American	African American, 45-64, Male, Non-Hispanic	1.2%
Group 15	Hispanic American	Hispanic American, 25-34, Female, Non-Hispanic	1.1%
Group 16	Asian American	Asian American, 25-34, Male, Non-Hispanic	1.0%
Group 17	Native American	Native American, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.9%
Group 18	Other	Other, 25-34, Male, Non-Hispanic	0.8%

미국 ACORN

- A Classification of Residential Neighborhoods: 미국을 22개 지역, 43개 타입으로 구분하여 판매

Multi Layers DB

WHO WE REACH

Household Interests

300 MILLION CONSUMERS: WHO ARE YOU LOOKING FOR?

미국 AT&T, ACXIOM

- 3억 명에 달하는 개별 고객 프로파일 정보 판매
- 미국 CRM 및 마케팅 정보의 표준으로 사용됨: ORACLE 등

I. 예측분석

빅데이터를 통한 360° 고객 분석 (사례)

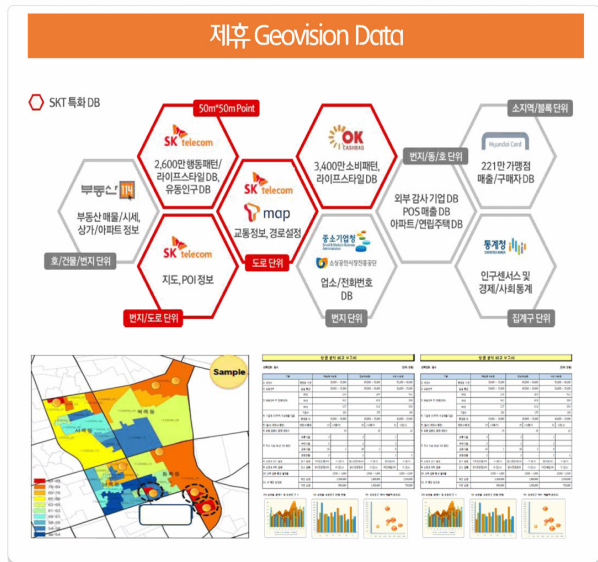
조직	발견	해석
미국 국세청	사기로 의심되는 세금 환급 요청서가 적발된다. 국세청 조사 담당자들은 예측 분석을 활용하여 사기로 의심되는 세금 환급 요청서의 순위를 매겨서, 사기로 의심되는 탈세를 찾아내었다.	순위를 매김으로써 조사 건수를 늘리지 않고도 25배나 많은 탈세를 찾아낼 수 있다.
Nokia / Microsoft	휴대폰 위치를 통해서 미래의 사용자 위치를 예측하는 콘테스트 주최 한 사람이 통화하는 사회적 접촉 대상자를 분석, 스위스의 특정 지역에 거주하는 사람들에게 대해서 평균적으로 그들이 어디에 있을 것인지를 하루 전에 20미터 범위 내에서 예측 / GPS 데이터에 근거한 사람이 몇 년 후에 어디에 있게 될 것인지 예측	생활 패턴에 의해 위치 정보의 군집 알고리즘에서 나오는 위치 정보를 기반으로 미래 어디에 있게 될 것인지를 예측하게 된다.
항공회사	채식주의자는 비행기를 놓치는 경우가 더 적다. 기내식으로 채식을 예약 주문한 항공기 승객들은 예약된 항공편을 놓치지 않고 탈 가능성이 높다.	맞춤식 또는 특정한 음식이 고객을 기다리고 있다는 사실을 인지하고 있는 것은 동기를 부여하거나 책임감을 느끼게 한다.
휴렛팩커드	승진은 퇴사로 이어질 수 있다. HP의 한 조직에서는 승진이 그에 상응하는 충분한 급여 상승을 수반하지 않을 경우 직원들의 퇴사 리스크를 높이는 것으로 나타났다.	금전상으로 보상이 뒤따르지 않는 책임의 증가는 부담의 증가로 인식된다.
Orbitz 여행사	MAC 사용자들은 상대적으로 더 비싼 호텔을 예약한다. 애플의 매킨토시 컴퓨터를 쓰는 오바츠 이용자들은 호텔방을 예약할 때 윈도우 사용자들 보다 최대 30%까지 더 많은 돈을 지출한다.	매킨토시 컴퓨터는 대체로 윈도우용 보다 더 비싸므로, 사용자의 컴퓨터 운영체제가 어떤 것인지에 따라 선택 옵션을 다르게 제시한다.
자동차보험 회사	신용등급이 낮을수록 자동차 사고가 많이 난다. 만약 당신의 신용등급이 다른 사람들 보다 높다면 자동차 보험회사는 당신의 보험료를 낮추어 줄 것이다.	개인 재무를 책임감 있게 관리하는 사람들은 자기 삶의 다른 측면들에 대해서도 동일한 책임감을 가지고 관리하는 성향이 있다.

* 출처 : Predictive Analytics (Eric Siegel)

#2. 데이터 확보 Data as a Service – SKT Big Data

II. SKT Big Data : Big data Hub / Geovision

Real Data 기반 “유동인구, 카드매출정보, 부동산정보 및 GIS 정보” 등이 융합 구성



II. Life-Style Segment DB

통신사 정보와 제휴사 제공 정보를 DB화 하여, 특성을 반영한 Life Style 구축



II. 지역분석 사례

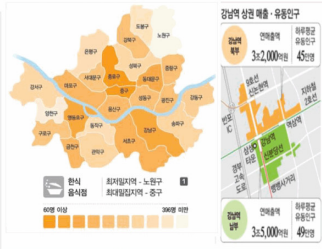
매경 '대한민국 100대 상권' 분석, 한경 '대한민국 상권 대전량 대박상권' 분석



연령별로 본 상권 2012년

- 10대가 많은 상권**
서울 화곡역, 천호역, 신림역, 경기 아람역 등
- 20대가 많은 상권**
서울 신촌역, 혜화역, 이대역, 부산 서면역 등
- 30대가 많은 상권**
서울 강남역, 압구정역, 명동역, 광화문역 등
- 40대가 많은 상권**
서울 창신역, 영등포구청역, 시청역, 부산 범일동역 등
- 50대가 많은 상권**
부산 남포동 자갈치시장 등

*분석 : SK텔레콤 지오비전



유형별 대한민국 파워상권			
20대 상권		남성 상권	
상권	하루 유동인구 (20대 비중)	상권	하루 유동인구 (남성 비중)
1위 부산 서면역	36만명(29%)	1위 서울 신당역·동대문역사문화공원역	38만명(24%)
2위 인천 부평시장역	30만명(22%)	2위 서울 고대역·남부터미널역	31만명(26%)
3위 대구 대구역	24만명(25%)	3위 서울 잠수역	30만명(26.3%)
4위 서울 서대문역	19만명(27%)	4위 서울 종로5가역	29만명(29%)
5위 서울 서울대입구역	18만명(27%)	5위 서울 창신역	19만명(25%)
독립 상권		유동 상권	
상권	하루 유동인구 (독립인 비중)	상권	하루 유동인구 (유동인 비중)
1위 서울 강남역 남부	44만명(47%)	1위 부산 자갈치·국제시장	40만명(36%)
2위 서울 선릉역	42만명(49%)	2위 서울 영등포시장	23만명(34%)
3위 서울 동대문역	38만명(49%)	3위 부산 서구·해운대·달린역	19만명(30%)
4위 서울 종각역	33만명(41%)	4위 부산 범일동역	13만명(37%)
5위 서울 강남역 북부	33만명(49%)	5위 부산 연신동역	12만명(41%)

대한민국 100대 상권

(단위=억 원)

매출 순위	지 역	상 권	매출액	지 역	상 권	매출액
1	서울 강남구 강남역 남부	35,288,488,314	51	서울 서초구 삼성대	4,183,83,900	
2	서울 강남구 강남역 북부	32,264,448,667	52	경기 안양시 안양역	4,027,156,241	
3	서울 강남구 압구정역	29,756,149,916	53	서울 서대문구 연남역	4,012,656,660	
4	서울 강남구 삼성역	15,614,453,819	54	서울 영등포구 영등포역	3,971,114,253	
5	서울 강남구 신사역·논현역	15,417,217,733	55	서울 송파구 신천역	3,903,39,936	
6	서울 강남구 삼성역	12,360,137,220	56	경기 고양시 고양역	3,896,69,997	
7	부산 서면역	12,040,346,356	57	서울 강남구 영등역	3,714,105,315	
8	울산 남구 남구청	10,237,133,833	58	서울 강남구 한남역	3,684,42,259	
9	대전 서구 둔화동	10,219,90,155	59	광주 동구 금남로4가역	3,662,86,799	
10	서울 강남구 선릉역	9,120,330,971	60	서울 구로구 구로디지털단지역	3,542,81,914	
11	서울 강남구 학동역	8,608,73,100	61	부산 연제구 연산역	3,362,90,538	
12	서울 서대문구 상암역	8,430,321,133	62	경기 고양시 부천역	3,324,105,752	
13	경기 부천시 중흥역	8,317,111,143	63	경기 구리시 구리역	3,307,144,152	
14	부산 중구 남포동	8,301,386,280	64	대구 수성구 동구역	3,295,114,840	
15	경기 성남시 이매역	8,023,117,481	65	인천 남동구 대곡역	3,252,66,693	
16	경기 성남시 서현역	8,049,168,048	66	서울 송파구 잠실동	3,238,119,305	
17	서울 강남구 테헤란역	7,744,297,085	67	경기 고양시 동탄동	3,216,84,904	
18	경기 고양시 일산역	7,565,72,266	68	경기 성남시 과천역	3,203,73,211	
19	인천 부평구 부평시장역	7,546,252,390	69	인천 남동구 구월동역	3,186,66,670	
20	서울 강남구 삼성역	7,411,91,400	70	서울 강남구 구로디지털단지역	3,074,61,887	
21	서울 강남구 코엑스역	6,996,245,334	71	경기 고양시 주안역	2,994,55,982	
22	서울 중구 남대문역	6,112,323,993	72	경기 부천시 용1-2-3동	2,923,57,894	
23	서울 강남구 삼성역	6,111,163,411	73	서울 강남구 삼성역	2,917,31,565	
24	충북 청주시 청주역	5,983,96,134	74	부산 북구 대천역	2,912,65,520	
25	서울 강남구 신촌역	5,976,192,554	75	울산 남구 삼산동	2,740,57,337	
26	서울 강남구 노원역	5,972,127,808	76	서울 강남구 역삼역	2,692,54,738	
27	대전 서구 둔화동	5,891,26,460	77	서울 강남구 강남역	2,478,57,422	
28	서울 강남구 서대문역	5,732,157,956	78	서울 서초구 삼성역	2,469,67,222	
29	경기 고양시 일산역	5,714,133,477	79	서울 강남구 삼성역	2,444,90,680	
30	서울 강남구 신촌역	5,679,95,462	80	부산 중구 동대문역	2,387,64,300	
31	경기 고양시 일산역	5,563,90,726	81	서울 강남구 신촌역	2,248,78,398	
32	부산 동구 동대문역	5,545,255,699	82	광주 동구 중앙로	2,103,53,099	
33	경기 고양시 화정동	5,493,91,897	83	서울 강남구 삼성역	2,023,51,001	
34	서울 강남구 코엑스역	5,421,174,732	84	서울 강남구 신촌역	2,006,61,884	
35	울산 남구 울산역	5,372,164,215	85	서울 중구 을지로4가역	1,937,191,005	
36	경기 고양시 화정동	5,305,100,691	86	서울 강남구 삼성역	1,922,104,218	
37	대구 중구 대구역	5,113,236,320	87	경기 고양시 일산역	1,894,116,005	
38	서울 마포구 홍대역	5,104,126,009	88	서울 중구 을지로역	1,880,57,390	
39	경기 고양시 일산역	4,957,117,098	89	서울 중구 시청역	1,845,133,634	
40	부산 해운대역	4,765,92,849	90	서울 강남구 삼성역	1,802,39,140	
41	광주 서구 광주역	4,726,45,073	91	서울 서초구 삼성역	1,793,21,853	
42	서울 서초구 삼성역	4,682,200,685	92	서울 강남구 삼성역	1,741,155,977	
43	서울 강남구 삼성역	4,635,108,315	93	서울 강남구 삼성역	1,536,46,188	
44	전남 목포시 목포역	4,618,29,381	94	대구 중구 중앙로역	1,514,58,239	
45	서울 강남구 삼성역	4,612,187,118	95	서울 강남구 삼성역	1,384,18,221	
46	서울 강남구 삼성역	4,518,144,510	96	대전 서구 중앙로	1,376,43,948	
47	경기 부천시 석산역	4,301,56,735	97	서울 강남구 삼성역	1,195,16,725	
48	서울 강남구 삼성역	4,271,154,613	98	부산 서구 부산역	1,104,54,086	
49	부산 서면역	4,192,125,004	99	서울 강남구 삼성역	922,39,520	
50	대구 중구 대구역	4,181,153,301	100	전북 군산시 외산동	913,8,930	

© 2018년 7월, 자료는 한국교통연구원 국토교통데이터서비스



*분석 : SK텔레콤 지오비전

#3. 데이터 활용 Business Cases

현업에서 겪고있는 Pain Points

+ 외부 데이터 & Life Style / Social 분석

[뉴스 더보기](#)

- **공공 데이터의 시계열 분석, 원인 파악**
공공 보유 데이터의 활용을 통한 현업 업무 적용
- **누구나 한대씩 가지고 있는 휴대폰을 이용한 활동인구**
방대한 데이터 결합 휴대폰 위치정보 활용
- **신용카드 결제 정보를 활용한 업종별 매출 증감**
업종별, 성별, 시간대별, 장소별 카드 결제 정보 활용
- **소셜(뉴스, 블로그, SNS, 게시판 등) 상의 BUZZ 분석**
인터넷 상에 공유되는 감성, 긍정/부정 분석

내외부 Data 결합 분석 (예시)

빅데이터 분석 Data Hub

고객 및 타겟 정보 조회, 현장 상담 및 일정 관리 등

III. 민간/공공 활용

빅데이터 활용 전제 조건

세상에 완벽한 데이터는 없기 때문에 “차선의 데이터로 최선의 가치를 도출”하는 것

1+2=3 인과관계가 아닌 “A와 B를 결합하여 C의 연관관계 패턴”을 찾는 것

III. B2G 활용 : 관광객 분석

관광객, 축제, 외국인 분석 등 공공정책 의사결정 지원

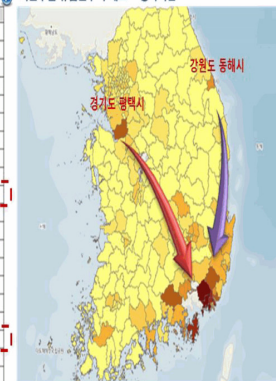
내국인 유입인구 분석

- 지리적인 여건 때문에 부산 경남 지역에서 많은 인구가 유입되고, 경기도 평택시와 강원도 동해시 인구가 특징적인 부분임.
- 진해 방콧축제 유입 지역중 평택 2함대, 동해 1함대 해군 관계자 유입이 많았던 것으로 확인됨.

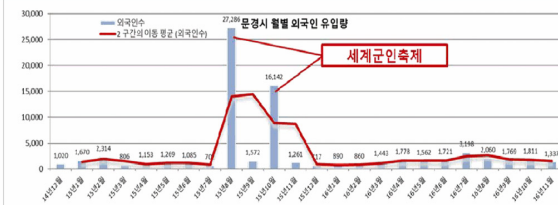
① 시군구별 유입인구 현황 - 행사기간

순위	지역	인구수	점유율
1	경상남도 김해시	144,921	8.8%
2	부산광역시 강서구	105,680	6.3%
3	부산광역시 사하구	100,936	6.0%
4	부산광역시 남구	54,691	3.3%
5	부산광역시 부산진구	52,662	3.1%
6	부산광역시 사상구	48,386	2.9%
7	경상남도 거제시	46,391	2.8%
8	부산광역시 북구	42,189	2.5%
9	부산광역시 동래구	33,176	2.0%
10	경기도 평택시	29,842	1.8%
11	경상남도 진주시	27,204	1.6%
12	경상남도 양산시	25,813	1.5%
13	부산광역시 동래구	23,942	1.4%
14	경상남도 통영시	20,464	1.2%
15	부산광역시 영도구	19,897	1.2%
16	부산광역시 연제구	18,772	1.1%
17	대구광역시 포항구	18,488	1.1%
18	강원도 동해시	17,949	1.1%
19	부산광역시 금정구	17,656	1.1%
20	경상남도 함안군	17,437	1.0%

② 시군구별 유입인구 주재도 - 행사기간



외국인 로밍인구 분석



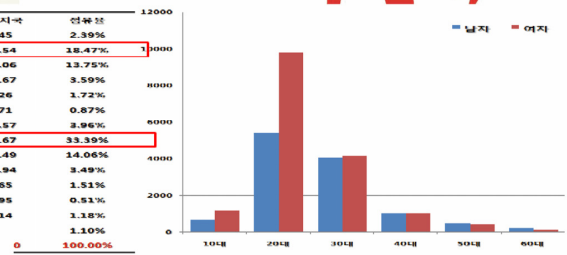
① 문경시 국적별 외국인 방문객 및 점유율

순위	국적	외국인수	문경시 점유율	전국 점유율
1	중국	15,988	20.8%	46.38%
2	러시아	8,938	11.8%	1.41%
3	일본	6,902	9.1%	13.85%
4	네덜란드	6,404	8.5%	0.13%
5	미국	2,692	3.6%	5.47%
6	라오스	2,552	3.4%	0.05%
7	대만	2,528	3.4%	4.51%
8	폴란드	1,568	2.1%	0.10%
9	키르기스스탄	1,474	2.0%	0.04%
10	태국	1,414	1.9%	2.62%
11	필리핀	970	1.3%	3.19%
12	나이지리아	963	1.3%	0.02%
13	모로코	880	1.2%	0.02%
14	인도네시아	866	1.1%	1.62%
15	캐나다	819	1.1%	1.07%

- 세계 군인 축제에 영향으로 외국인 방문지의 경우 선수촌으로 활용된 숙소 주변에 많은 것으로 나타남.
- 세계 군인 축제에 러시아 군인들의 참여율이 높아 러시아 방문인구가 급증한 것으로 보임.
- 통신사 보정비율을 적용하여 시군 전체 방문 외국인 추정함 값

I. B2G 활용: 축제분석

축제 분석: 입장객 통계비교



기지역	남자	방문자 총합
이동기지역	20160812	17,931
이동기지역	20160813	34,044
이동기지역	20160814	29,386

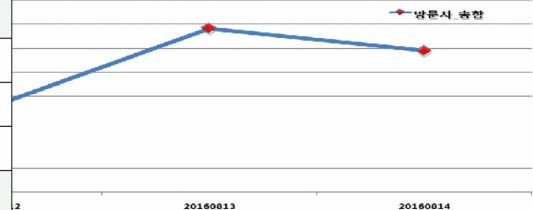
뉴스 발표 자료

연예: 엔터포트 입장객 8만 6000명 '뜨거웠던 3일간'
계시분문: (주) 엔터포트 (주) 엔터포트 (주) 엔터포트
소셜미디어: (주) 엔터포트 (주) 엔터포트 (주) 엔터포트
집객규모는 8월 12일 1만 7000명, 13일 3만 8000명, 14일 10000명이 순집계 총 8만 6000명이 행사장을 찾았으며, 14일 공연 특검특보가 발효되는 상황이었으나, 단 한 건의 안전사고는 발생하지 않았을 정도로 연휴를 노후를 얻을 수 있었다.

SKT 분석자료

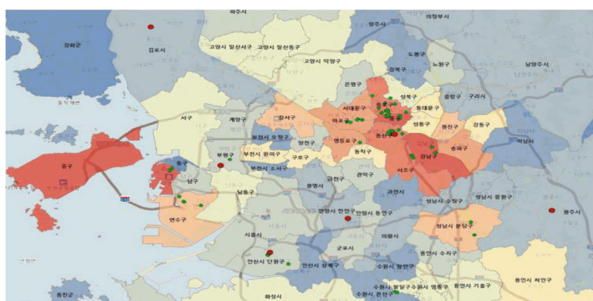
날짜	방문자 총합
20160812	17,930
20160813	34,043
20160814	29,385
총합	81,358

방문객 일자별 비교



III. B2B 활용: 외국인 분석

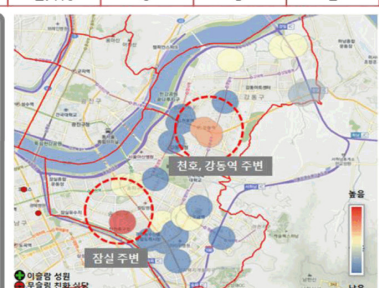
이슬람 외국인 유동인구 분석



순위	시군구명	무슬림 인구비율	이슬람 성원	무슬림 친화식당	무슬림 기도실
1	서울 중구	20.8%	0	8	1
2	서울 강남구	15.0%	0	3	1
3	인천 중구	14.1%	0	2	1
4	서울 종로구	5.7%	0	15	0
5	서울 용산구	5.0%	1	31	0
6	서울 서초구	4.8%	0	2	1
7	서울 송파구	3.8%	0	0	0
8	서울 영등포구	3.1%	0	1	1
9	서울 마포구	2.9%	0	2	1
10	서울 서대문구	2.4%	0	3	1

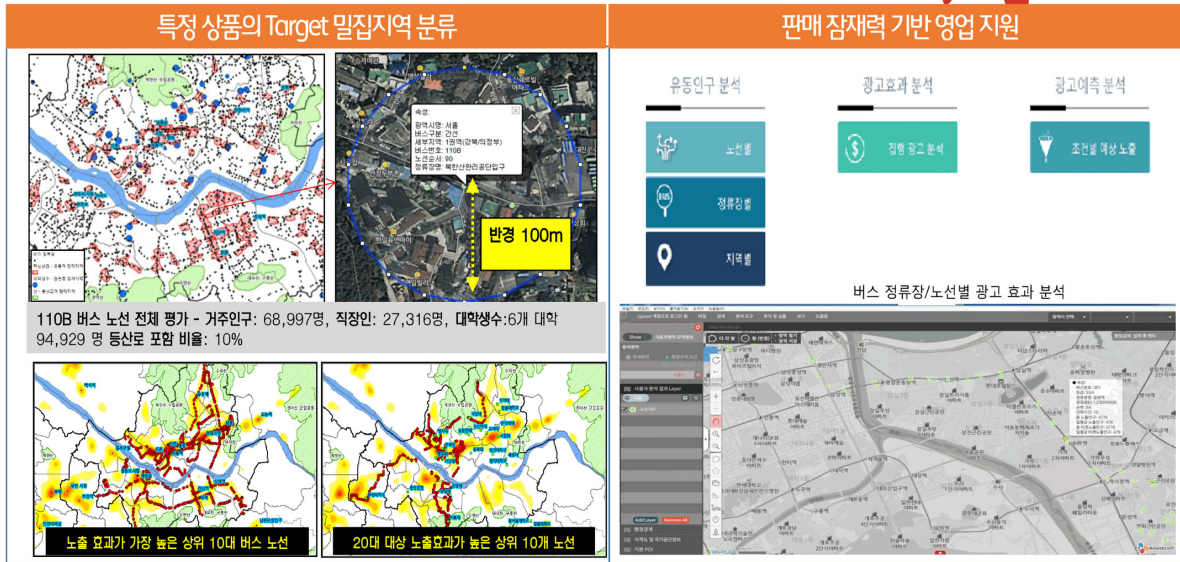


서울 강남구
• 전체 점유율이 15%로 2위인 강남구의 경우, 역삼동과 현동 주변에 무슬림 친화식당이 2곳에 불과하며, 이슬람 성원은 없고, 기도실만 1개 존재함
• 무슬림 방문방문이 높은 지역이므로 보다 많은 무슬림 친화식당이 필요할 것으로 보임
서울 송파구
• 무슬림을 위한 시설이 전무한 상태로, 무슬림 친화식당과 기도실 등 시설 확충이 필요할 것으로 보임



III. B2B 활용: 광고 효과성

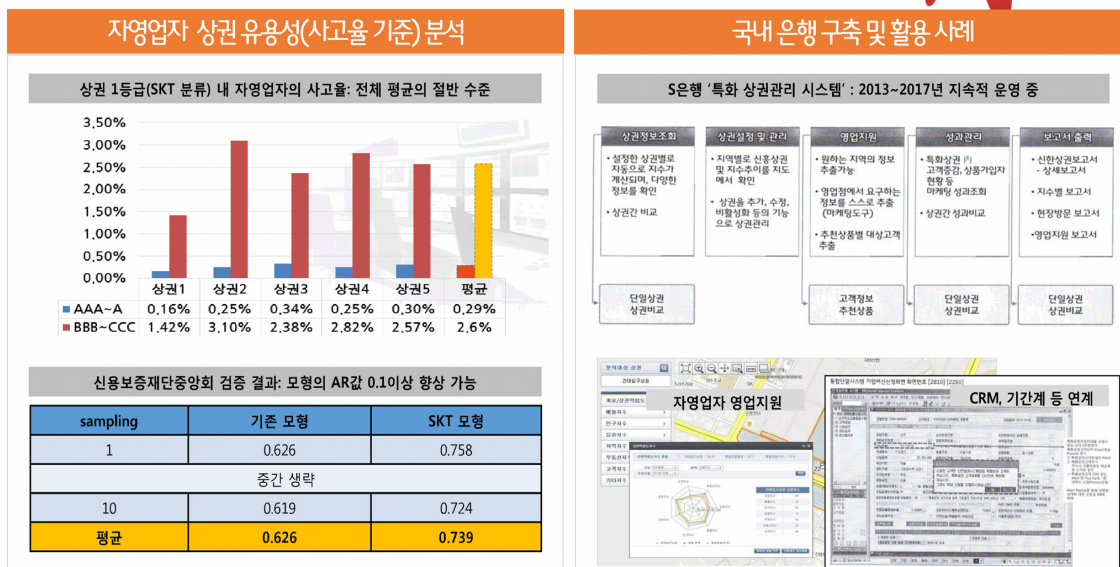
버스 정류장 광고 주목도 효과성 분석을 위한 유동인구 분석



* Geovision BP : BIZ-GIS

III. B2B 활용: 자영업 신용도

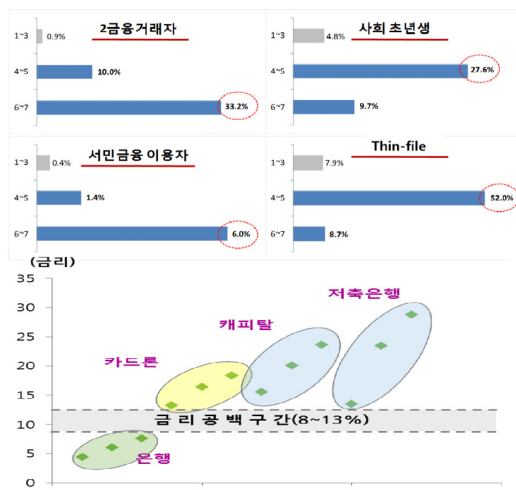
신용평가분야의 Big Data 활용한 상권정보, 자영업 대출



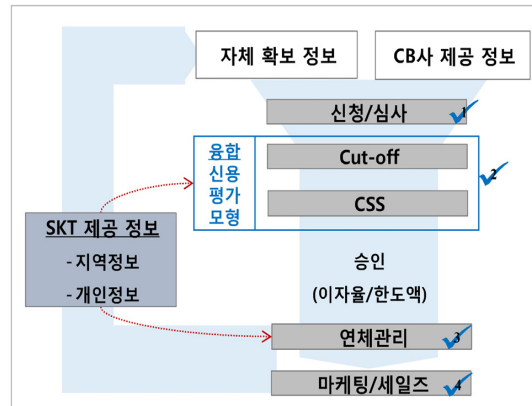
II. B2B 활용: 개인신용

Thin Filer: 개인동의기반 이자혜택, 대출혜택 부여

중신용 계층의 금융 서비스 불이익 해소 필요



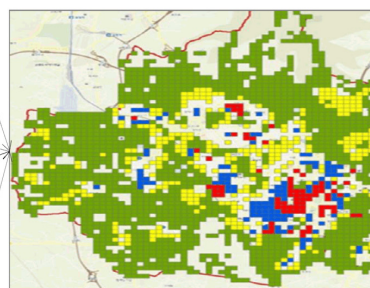
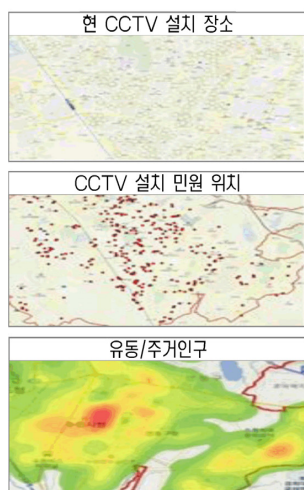
Telco Score 용 요약정보 제공



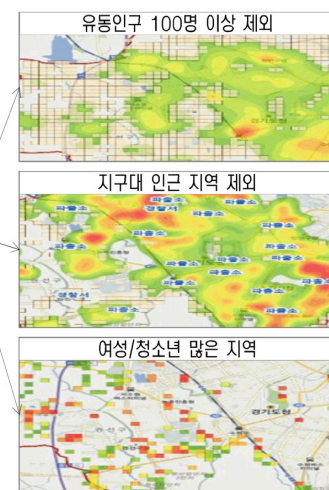
III. B2B 활용: CCTV 입지

CCTV 설치 요구 등의 민원 응대: 여성/어린이 생활안전 강화

CCTV 설치 조건 정의

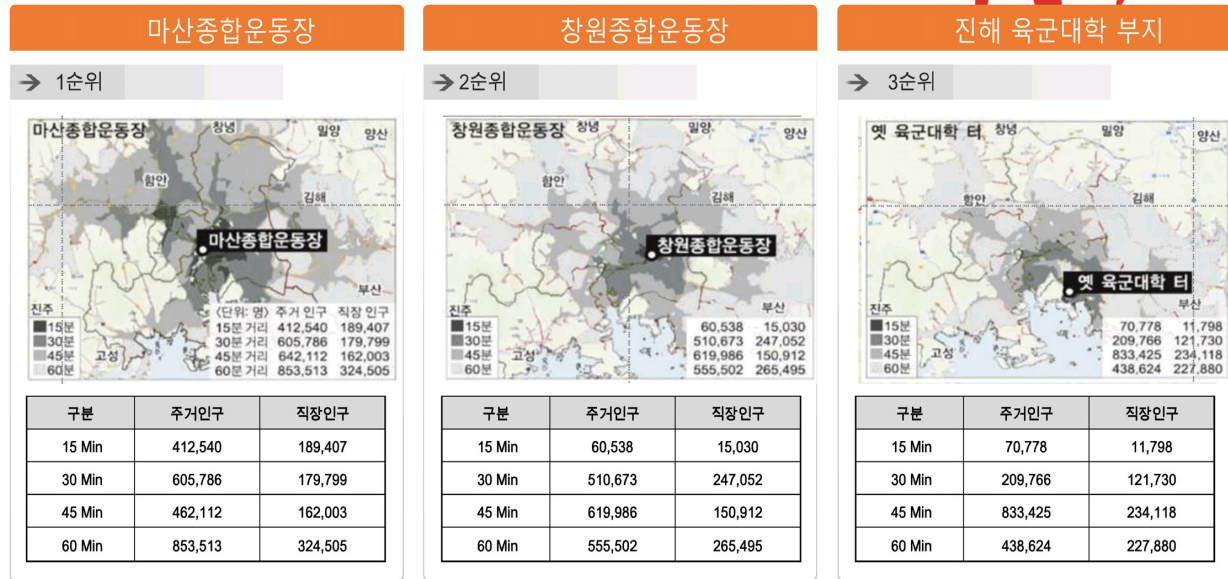


민원 지역 대상 우선순위 부여



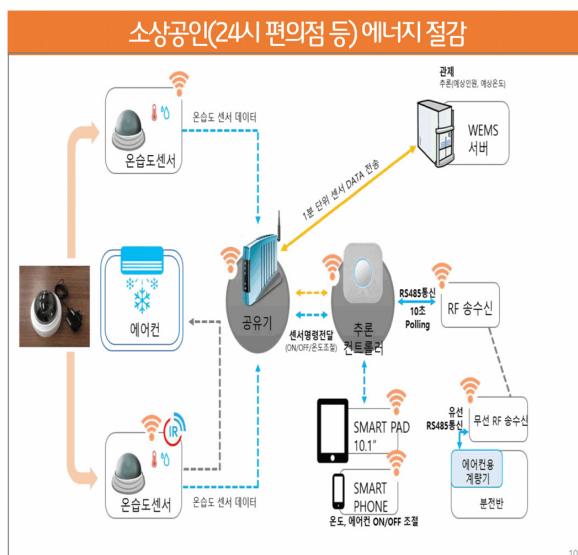
III. B2B 활용: 야구장 입지

새야구장 입지 선정 후보지 대상 행안부/국토부/통신사데이터 분석



II. B2B 활용 사례: 에너지 절감

이용 패턴을 활용한 에너지 절감



S_ARIMA Gravity Model

- 기상상태 및 월/요일/시간대에 따른 해당 지역 압축의 총 잠재고객 수 및 총 매출 계산에 활용
- 계산된 잠재고객 수 및 총 매출을 이용 대상 매장의 시장점유율을 계산하여 매출에 영향을 주지 않는 에너지 절감 모델 개발, 적용에 활용

시장점유율 예측: 중력(Gravity) 모델

$$PNC_{SAR}(x) = \left[\sum_{i=1}^3 \left((NR_i W_i + NW_i W_w) P_{ij} / (LYIM) \right) + (NL W_i P_{ij}) a_{avg} \beta_{avg} \right]$$

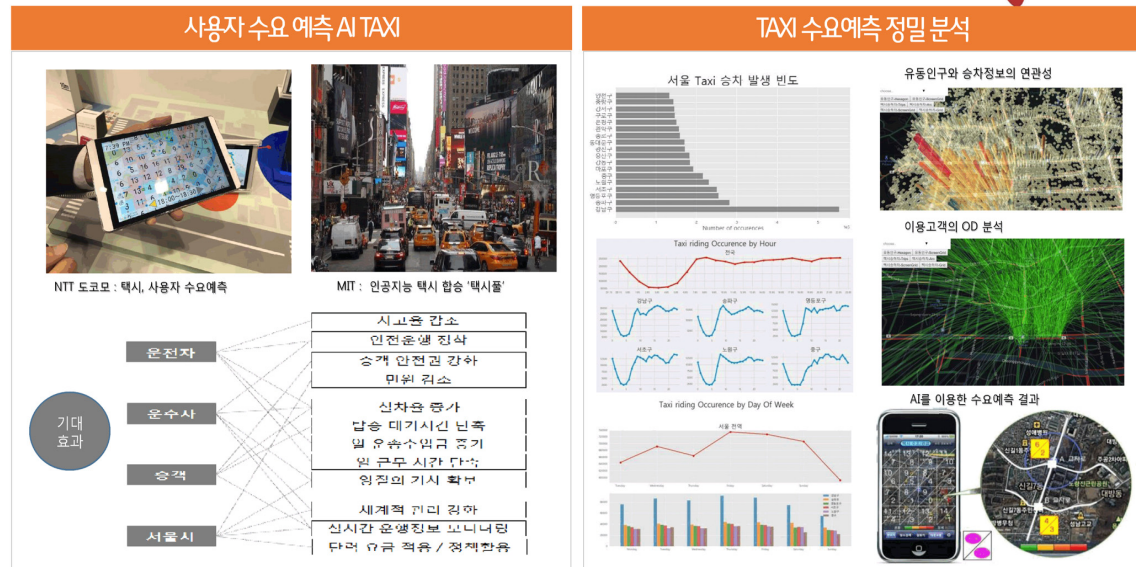
$$PNC_{WCOV}(x) = \sum_{y=current\ year-4}^{current\ year-1} \left[\begin{matrix} \text{If Today is Normal Day : } NVC_j(\text{Compare to } N_{weather}) \left(\frac{\alpha_{weather}}{\delta_{weather}} \right) \\ \text{If Today is Special Day : } NVC_{sj}(\text{Compare to } N_{weather}) \left(\frac{\alpha_{weather}}{\delta_{weather}} \right) \end{matrix} \right] + C_{avg}$$

POS 및 기상데이터 분석: SecondARIMA

- 기상상태와 고객사의 POS에 있는 고객 수 및 매출액을 계산하여 기상상태 및 월/요일/시간대에 따른 고객 수 및 매출간의 상관관계를 계산
- 중력모형을 이용한 잠재시장 규모와 비교, 대상 매장의 시장점유율을 파악
- S_ARIMA는 계절적 변화를 감안하여 시계열 데이터 기반 예측이 가능한 방법론 통계 방법론

III. B2B 활용: AI 택시

택시 수요 예측 분석: 택시 공차율 및 근로 환경 개선



#4. 데이터 미래 Data Driven

IV. To Be : Data 융복합

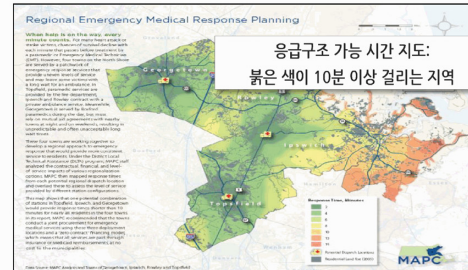
Keyword 1 : 데이터의 융복합 - 활용 가치 확대 (데이터 결합, 활용 가치 발굴)

시민 참여형 지도 작성 서비스

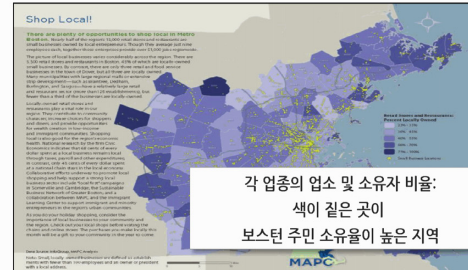


보스턴시에서 시가 보유하고 있는 데이터 공개, 목적 별로 다양한 방식으로 데이터 조회 가능, 시민들이 지도를 작성/공유할 수 있는 기능 제공

- 공공정보를 제공하는 방식: 정보 공개 및 시민 참여형 서비스
- 시 정부 내 각 부서에서 정보를 제공하고, 해당 지도를 이용하여 정책을 홍보하고 정보를 제공하는 형태로 운영: 대시민 정책 및 정보 제공 채널



응급구조 가능 시간 지도:
붉은 색이 10분 이상 걸리는 지역

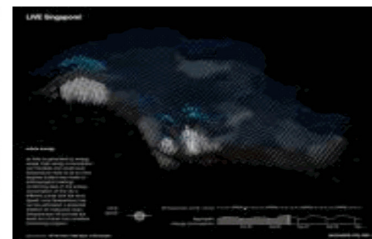
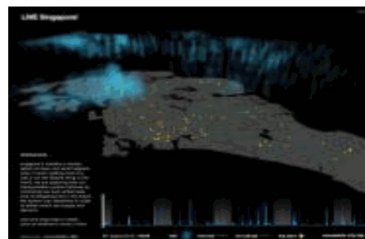
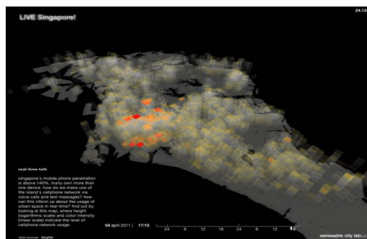


각 업종의 업소 및 소유자 비율:
색이 짙은 곳이
보스턴 주민 소유율이 높은 지역

IV. To Be : 실시간 IoT 데이터

Keyword 2 : Real Time - IoT기반데이터 분석 (실시간데이터 Visualization)

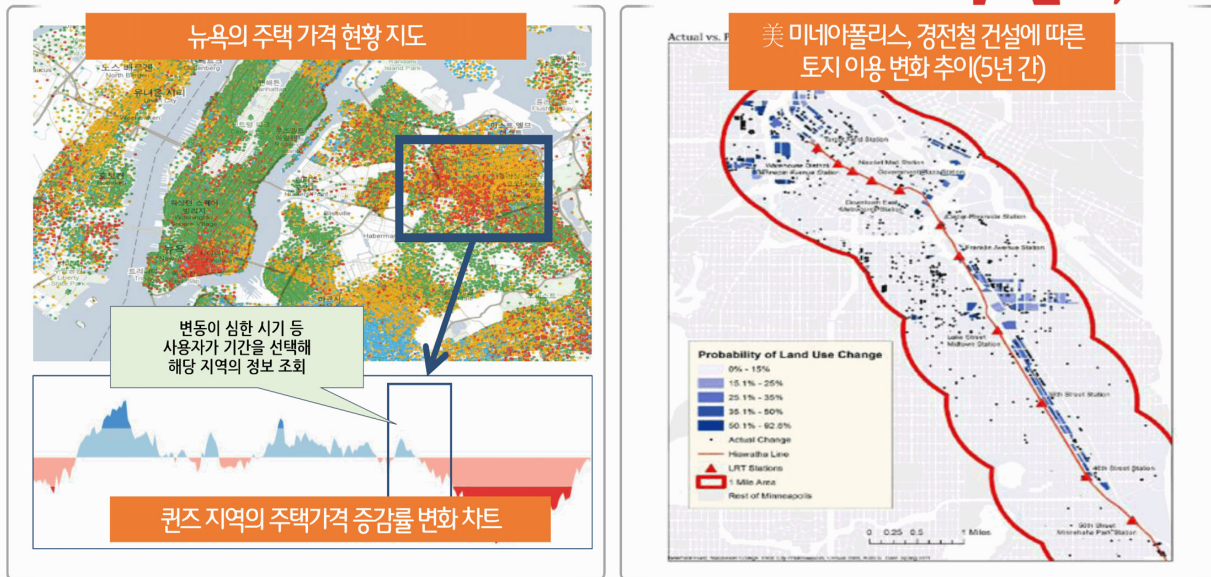
- 휴대폰 데이터 사용량을 시공간적으로 분석, Real Time으로 인구이동 파악, 도시/상권관리
- 기후/기온의 변화에 따른 에너지 사용량의 변화 파악: 온도 상승 시 에너지 제어
- 우천 시 기상정보, GPS 위치정보 등을 이용 일반차량, 택시 이용 현황 분석, 정보 제공
- 축제/행사/도로통제 또는 교통사고 등 이벤트 발생 시 교통 상황 분석, 우회로 제공



실행

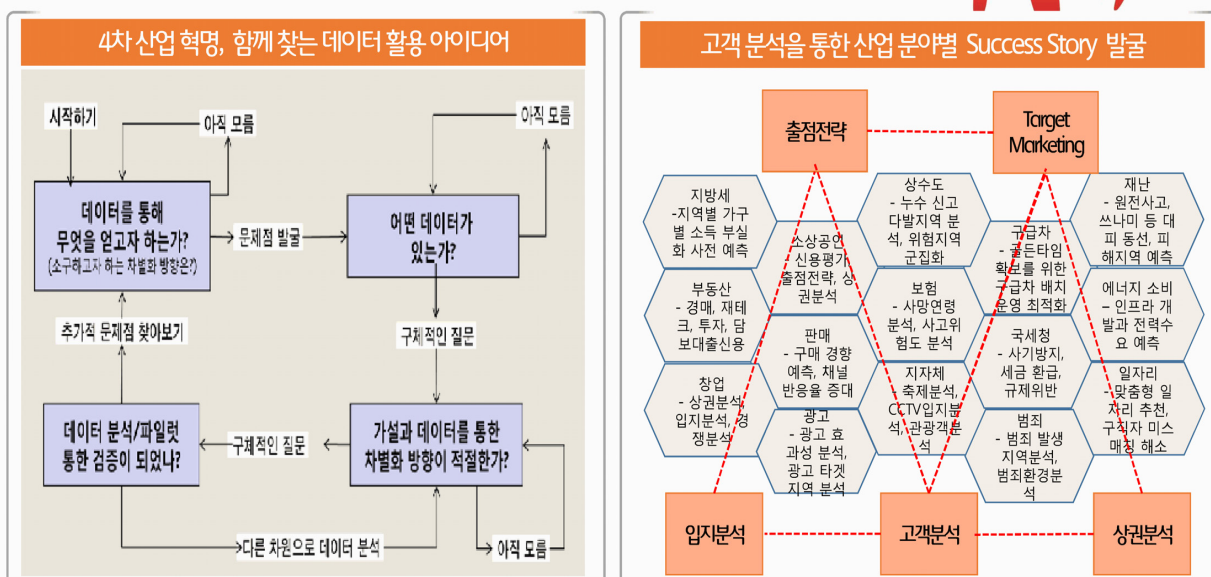
IV. To Be : 시계열 Data 처리/분석

Keyword 3 : 시계열 분석 - 데이터의 생성/관리/분석 체계 구축 및 활용 (시계열 패턴 분석)



IV. To Be : 4차산업으로 가는 예측 분석

4차산업의 기반은 빅데이터 분석에서 출발, 어떻게 시작할 것인가? 함께!!!



부서명	과제명	내용	관련데이터
사회복지과	효율적인 노인요식시설, 재가노인복지시설운영	-효율적인 노인요식시설 및 재가 노인 시설운영관리 -시설이용자들에게 체계적인 정보제공으로 이용 편의제공 -장애인 밀집 지역 대책 복지사 배치 효율화, 장애인 대상 택배 배발, 가정 전선 교체 등 연계	-노인의료시설현황 -재가노인복지시설현황 -이동사 85세이상 노인 체류지 및 유동인구 -이동사 장애인요급제 기업 분포 데이터
도시정책과	무인택배함 적정 설치위치분석	-단독주택 및 1인가구 거주 밀집지역등 무인택배함이 우선적으로 필요할 것으로 예상되는 지역분석	-주택유형 -가주인구및가구형태등 -이동사 체류지 인구
안전총괄과	생활안전지도로 자료 보완으로 활용성 증대	-생활 안전지도의 교통안전지도, 재난안전지도, 지인안전지도, 여성생활안전지도, 노인건강지도 등 분야별 유동인구 보완 -복용에 대한 대피안내	-이동통신 사용량에 따른 유동인구등 -이동사 연결대별 유동인구 등
문화관광과	지역관광 자원개발	-관광객의 선호 및 성향파악으로 관광정책 수립지원 -외국인 관광객 선호 및 성향파악으로 관광정책 수립지원 -축제 분석을 통한 축제 경제성 분석 -연계관광지 분석을 통한 연계 관광정책 수립지원	-관광객소비패턴분석 (이동사 성향분석 매 출액 데이터) -관광지 방문객 분석 (이동사 유동인구, 유 입지 데이터) -관광객이동경로파악 (교통카드사용정보등) -관광사이드 및 소셜 데이터접속자분석 -이용자후기파악 (블로그,카페,소셜네트 워크등) -이동사 외국인 로밍 데이터
세정과	납세자의 세대구성에 맞춘한 홍보수단 및 편의시설확정 (선정및평가)	-기준 : 홍보매체 선정시 세대별 호응수준을 고려하여 효과성을 높이는 전략적 접근 방안등을 모색하지 않고 전체세대 대상으로 일괄 적용 -가선 : 세대별 IT 기기 활용수준, 이해도등을 분석하여 이를 바탕으로 세대별로 홍보	-세대별 홍보수단 선호도분석자료 (IT기기 안내문, 전화 등) -세대별인구수선현황 -연령대별 납세분포 (이동사 연령대별 거

기업지원과	기업제 증빙현황분석	-관내 기업제 증빙현황을 분석하여 각분야 정책사업에 활용 -관내 창업/창업변경 등 소상공인 지원 정책에 활용	-공장등록특소조형 -기업제등록조사 -사업자등록제법현황 -이동사 상권분석 데이터(인허가 개개정보)
교통정책과	장애인 유택시설 운영분석	-택시 대기시간을 단축하고 조건(계절, 시간대 등) 별로 적절한 운영 규모를 산출	-장애인 유택시설 운영 데이터 -이동사 대리운전 요청률 분석데이터
도로과	관내 도로명을 통한 주소개념 정비	-관내 도로명과 각 도로명의 길이, 시점, 중점등을 파악하여 위치찾기 지원 -관내 도로 명칭, 신설 정책 수립	-도로명, 도로길이, 도로의 시점, 중점등 -이동사 GIS 데이터(T-MAP) -이동사 T-MAP의 센서데이터를 활용 포트를 출시 수집
생명영양기술센터	도시및밥 계획수립	-시민농원 이용 시연 세대조사, 이용시연 지역조사 실시해 도시 및밥 계획시 및밥 적절히 분배	-시민원 전체 거주 지역조사 -시민농원 이용시연 거주 지역조사 -시민농원 이용 세대 조사 등 -이동사 연동데이터 유동인구데이터
상수도과	말할수 있는 맑은물 관리	-수도물수질검사항과 -먹는물수질검사내내 -지역별 상수도 수요조사 파악	-수도물 수질검사 결과 매달 데이터 -수도물 공급지역별 이동사 인구분포 데이터
도시정보과	도시정보사업 주민참여 확대 시스템 (유택/이지구한) 관내 도로 포드를 파	-주민편의 정보사업 정보교류 -SNS 실험으로 주민과 공공이 상호 소통하는 문화창작 -도시정보사업 최신정보를 신속히정확하게 제공	-도시정보사업 구역별기본계획 현황 -주민연속화 -주민의견계시간

평생학습과 자원연계제공	평생학습 자원연계제공	-관내 평생학습 자원연계를 제공함으로써 내 주변의 평생학습현황을 쉽게 알 수 있도록 제공	-평생 교육기관 주소 및 버스정거장, 버스번호 -평생학습 프로그램 현황 -평생교육 현장 실습 가능 기관 -평생학습 주 연령층 이동통신 상주연구대 이더
중앙도서관	도서관 장서 구성 및 특성과 정책 수립	-장서이용도 파악으로 장서선택 및 특성화 사업 지원 -도서관 이용자 계류차 분석을 통한 작은 도서관 신설 종합 등의 입지 선정	-자료구입 및 특성화 자료분야 -이용자의 유입지역 데이터를 이용자 계류 지데이터로 분석
가평동북 사업소	교통관련 정책수립지원	-각종 교통관련 정책수립 지원 -관내 공영주차장 입지 선정	-자동차(건설기계, 이륜자동차) 등록현황 -이동사 유동인구 대 이더, 상주연구데이터
도시정책과	시내버스 와이파이 운영 활성화와 공공 와이파이 활성화	-관내 시내버스 와이파이 이용 호율 증대 -와이파이 시민 이용확대에 따른 시민 신요금 인하 효과 증대	-관내 시내버스 와이파이 운영 데이터 -이동사 유동인구 대 이더 -이동사 인터넷 이용 데이터
도시정책과	운동장 이용 현황 다양화	-운동장 이용 고객 연령을 파악, 연령 다양화를 통한 이용객 증대	-수업별 이용 연령 파악 -운동장 서클버스 이용 현황 -유동인구등
도시정책과	주택구매 수요에 맞는 맞춤형개발사업	-주택별(공동주택, 단독주택, 원룸등) 구매 수요를 활용한 맞춤형 주택개발	-주택 보유내역 (지가, 전세, 월세) 주택별 구매수요 등 -이동사 상주연구 대 이더

도시정책과	주민이 원하는 맞춤형 공공시설 건립	-지역별 제반여건 분석 후 지역에 맞는 공공시설건립	-공공시설분류 분포 및 이용현황 -지역단위 세대별 가족 구성원 형태 -지역별 연령분포 등 -이동사 유동구간 등
경제활성화 전략본부 균형발전사업 담당	관내 기업현황 정보서비스	-관내 기업 경영정보등 현황이 체계화 되어 서비스 필요 -관내기업의 업종, 경영현황, 매출, 주요제품, 사업장 위치 등 데이터 활용 -서비스 제공시 기업이 사업전략 및 마케팅에 활용가능	-사업자 등록현황 -재무자료 현황 -근로자 현황 -이동사 유동구간, 유입 업구간, 외국인 근로자 등
경제활성화 전략본부 균형발전사업 담당	중소기업 지원 사업현황 서비스	-기업에게 체계적이고 종합적인 기업지원 사업현황 제공서비스 필요 -기업이 필요한 지원사업을 선택가능 -기업에게 적절한 시기에 맞춤형 지원 서비스 가능	-중앙부처 지원사업 현황(미래부, 문화부, 중기정 등) -광역시·구 지자체 지원 사업현황 -산하기관 포함 -이동사 외부감사기업 정보 등 기업체 데이 터
경제활성화 전략본부 균형발전사업 담당	관내기업 창업 정보서비스	-관내기업의 창업한 지역정보 및 기업정보 -산업별, 지역별 창업 기업정보를 구축하여 창업 활성화 및 일자리 정책에 반영	-재단 보유 기업DB -통계청이 보유한 사업체 통계 -창업 관련 지원 사업 정보 등 -창업 아카데미 활용여 능인 이동통신 데이터 등
문화재단	미술관람객 개발 및 만족도 향상 방안	-관심 분야를 분석하여 관람객 증진 및 만족도 향상에 기여	-연말, 나이, 수입, 미술관방문횟수, 관심분야, 방문시간대 -이동사 미술관 주변 거주인구 유동구간 분 석 데이터
교육청소년 과	청소년 시설 이용 고객확대	-청소년 밀집지역을 분석하여 청소년 야외 행사 및 교육 사업 추진	-대중공원(카드) 이용 데이터 -이동사 청소년 인구 밀집지역 데이터

Q & A



충남연구원 개원 22주년 기념 세미나
데이터에 눈뜨다, 스마트 충청남도!

03

데이터 기반 지역 맞춤형 정책지원을 위한 융복합 공간정보 활용방안

최 돈 정

충남연구원 미래전략연구단

데이터 기반의 지역 맞춤형 정책지원을 위한 융·복합 공간정보 활용방안

2017. 6.15

충남연구원 미래전략연구단
최 돈 정



INDEX

1. 데이터 기반의 지역맞춤형 정책과 융·복합 공간정보 활용의 의의
2. 국내외 융·복합 공간정보 활용사례
3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례 및 시사점
4. 제언

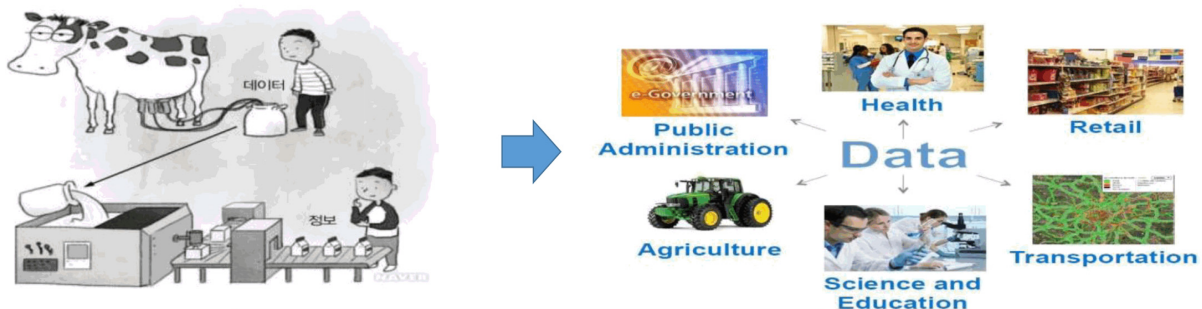


PART 1. 데이터 기반 지역 맞춤형 정책과 융·복합공간정보 활용의 의의

- 1) 데이터 기반 지역 맞춤형 정책의 필요성
- 2) 융·복합 공간정보 활용의 의의

1. 지역 맞춤형 정책의 필요성

- 4차 산업혁명의 핵심은 '데이터'
- ✓ 데이터의 선순환 인프라 구축이 제4차 산업혁명의 전략으로 등장하고 데이터 에 기반한 사물인터넷(IoT), 클라우드 기술, 인공지능(AI) 등의 기술이 제4차 산업혁명의 변화 동인으로 부상함→데이터 활용 선진국이 ICT 활용 선진국
- ✓ '데이터 중심 혁신' 은 '데이터' 및 '데이터 분석' 을 활용하여 상품·서비스 혁신(product innovation), 생산과정 혁신(process innovation), 마케팅 혁신 (marketing innovation), 조직 혁신(organisational innovation)을 이룰 수 있음
- ✓ '데이터' 는 새로운 지식과 가치를 창출하고 상품, 생산과정, 조직을 혁신해 주 며 4차 산업혁명을 가능케 하는 중요한 자원
- ✓ 소셜미디어, 모바일 기기, 물리적 센서(사물인터넷 등)를 통해 생산되는 광범위한 데이터의 실시간(real-time) 분석은 재난·재해 등 복잡하고 다양한 사회적 위기를 극복하기 위한 새로운 기회를 제공

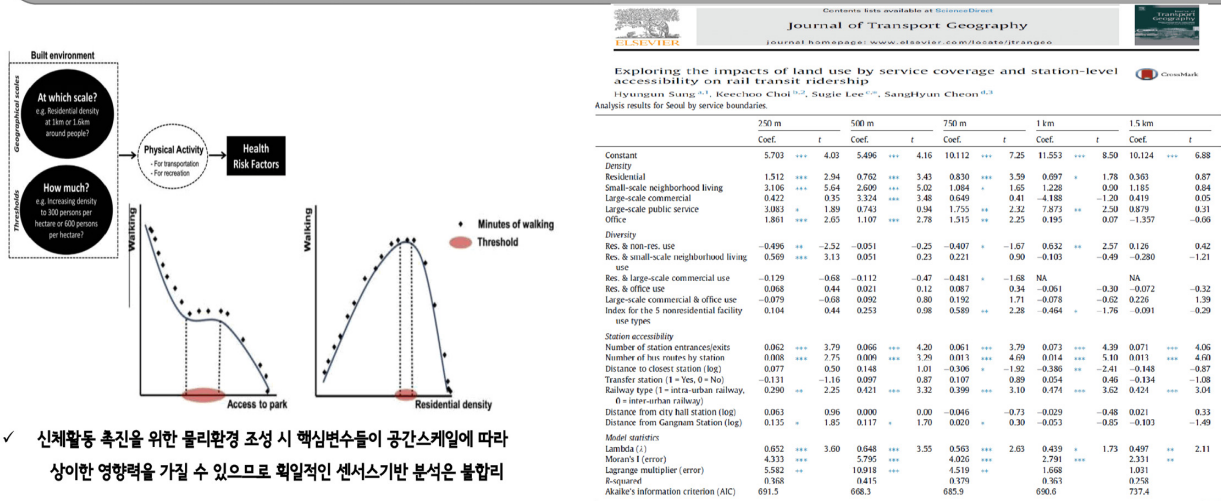


데이터는 비경쟁 재화라서 무제한적인 소비가 가능

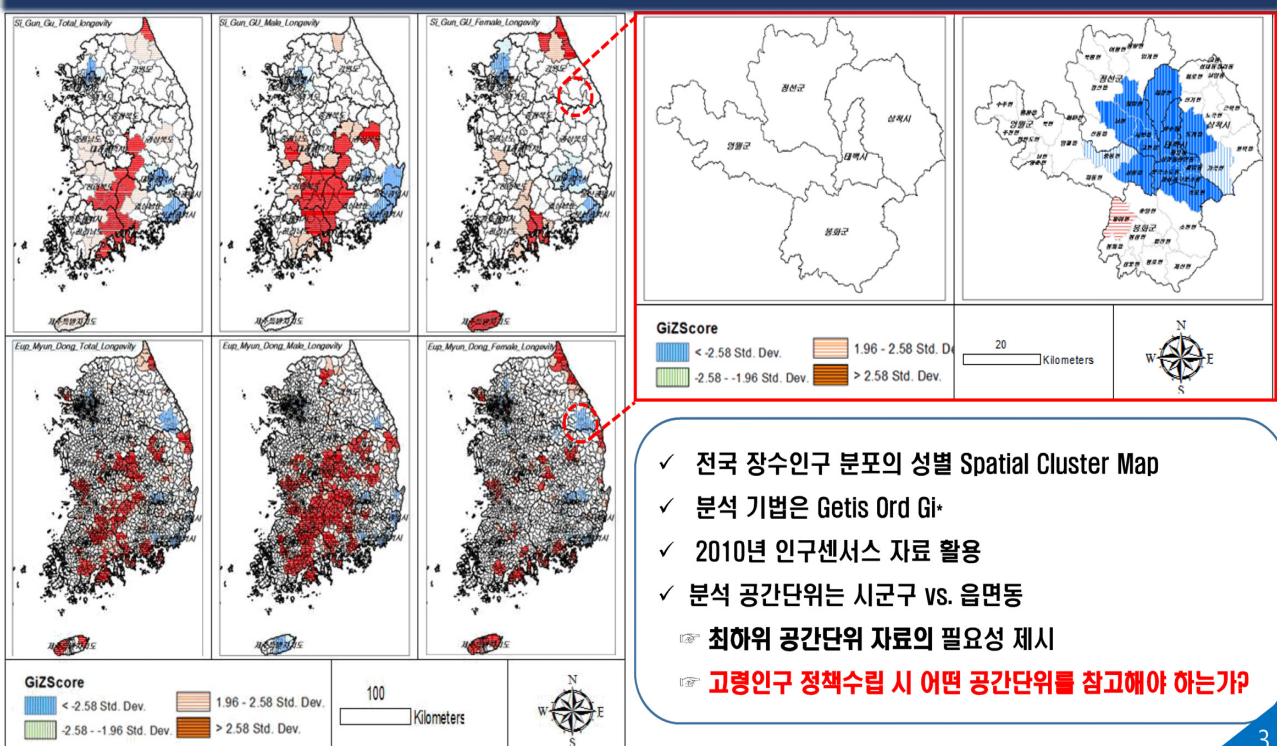
1. 데이터 기반 지역 맞춤형 정책의 필요성

지역정책의 수요변화

- ✓ '성장' 중심에서 '성숙, 사람, 삶의 질' 중심으로 변화
- ✓ '국가적 트렌드 반영' 에서 '생활, 현장 밀착형' 정책의 수요 급격하게 증가
- ✓ '범 지역적 문제' 에서 '미시적 공간단위' 로 구체화 → 생활공간과 지역 현장에 대한 구체적 진단이 필수
- ✓ 행정구역 기반의 총량적 통계나 설문조사로 실태파악 힘들어짐 → 어떻게 지역을 구체적으로 진단할 것인가?



1. 데이터 기반 지역 맞춤형 정책의 필요성_Modifiable Areal Unit Problem(수정가능한 공간단위문제)



1. 융복합 공간정보 활용의 의의

➤ 시나리오 1

- ✓ 야간 시간의 여성 유동인구 비율이 높고, 반경 100M이내에 방범 CCTV가 설치 되지 않았으며, 치안센터 까지의 거리도 멀고, 주거지 비율이 낮으면서 실제 범죄 발생이 빈번한 지역

➔ 여성 안심 치안정책 수립을 어디에, 왜 해야하는가(순찰 루트 신설, CCTV설치, 가로등 설치)

➤ 시나리오 2

- ✓ 여성(30~50대)의 유동인구 비율이 높고, 인근에 주거지 밀도와 동 연령층의 거주밀도도 높아 잠재 고객 층이 풍부하며, 상업, 업무 등의 복합적인 토지용도라 다양한 보행 목적이 연계될 수 있고, 지가가 저렴하며, 대중교통의 접근성 또한 양호한 곳

➔ 로컬푸드 직매장 입지, 상권 활성화 전략 수립, 소상공인 입지 분석 지원

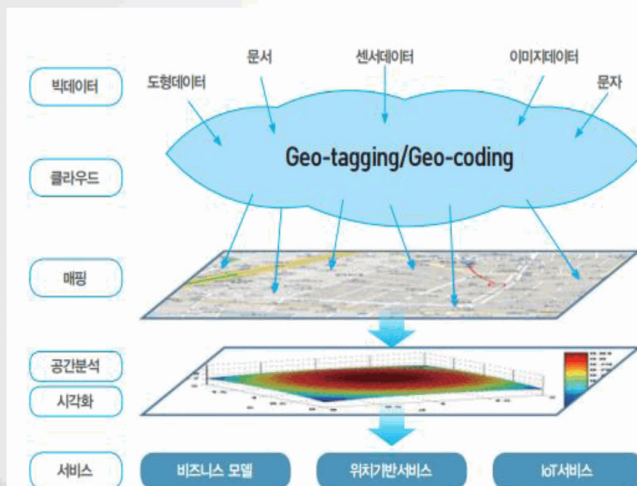
- 공간정보는 산업 간 융·복합이 활발한 제4차 산업혁명 흐름 속에서 온·오프라인 연계(O2O) 서비스 개발이나 스타트업 창업 등 새로운 충남 비즈니스 창출에 있어 중요한 자원
- 국토부는 2018년 까지 36개 기관, 65종 시스템을 연계한 공간 정보 공동 활용방안 강화할 계획
- 이는 지자체 차원에서도 의사결정에 사용할 원료의 바다가 넓어 진다는 의미이며 지역 자료의 연계로 구체적인 정보획득의 기회도 넓어짐



4

1. 융복합 공간정보 활용의 의의

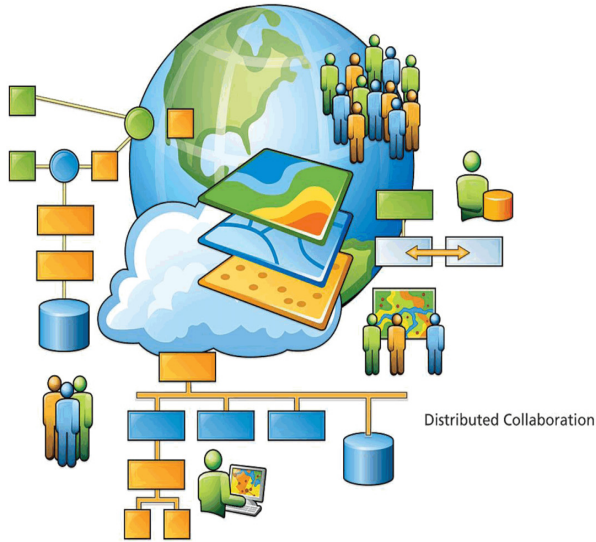
데이터의 80%는 지리공간적...



초연결시대의 공간정보 역할 개념(사공호상, 2016)

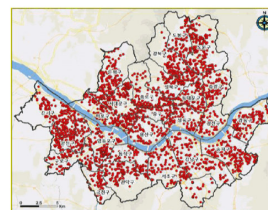
- ✓ 지오태깅이나 지오크딩을 통해서 위치정보를 가지고 있는 데이터는 지도 위에 매핑이 가능하며 공간분석을 통해서 패턴이나 특성을 분석하고, 그 결과를 시각화함으로써 의사결정, 비즈니스 등에 활용할 수 있는 정보, 지식, 영감(Insight)을 얻게 됨
- ✓ 사물인터넷 환경에서 공간정보는 물리적 객체와 센서 데이터를 연결(Binding)하는 역할을 하며, 더 나아가 디지털 가상공간과 현실공간을 연결하는 인터페이스가 됨
- ✓ 공간정보는 디지털 가상공간에서 물리적 객체를 모니터링하고 제어할 수 있는 인터페이스 역할이 가능하며, 이러한 기능은 스마트홈, 스마트팩토리, 스마트시티에 적용이 가능함

5

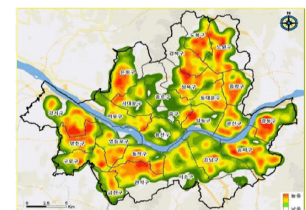


PART 2. 국내외 융·복합 공간정보 활용사례

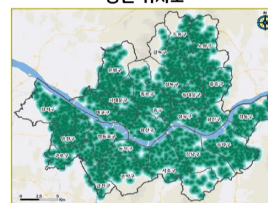
◆ 서울시 정책지도 서비스 구축사업 [자료 : http://203.236.231.83/seoulmap/pc/seoulmap_3.html]



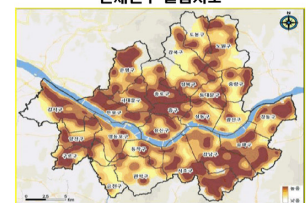
공원 위치도



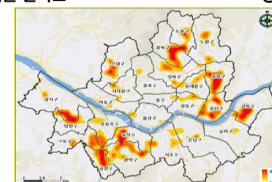
전체인구 밀집지도



공원 도보접근 권역도



공원 향유도



공원 수요예측도

- ✓ 데이터 허브, 안내, 교육, 참여형 공간정보의 다각적 역할 수행
- ✓ 기본적인 현황도 이외에 분석 및 개발 측면 또한 큰 비중을 두고 있음
- ✓ '분석은 과학적으로 지도는 직관적이고 알기 쉽게'
- ✓ 공공 데이터와 빅데이터의 연계를 통해 국지적 규모까지 분석가능
- ✓ 산, 관, 학, 연의 융합적 체계

◆ 서울시 정책지도 서비스 구축사업 [자료 : http://203.236.231.83/seoulmap/pc/seoulmap_3.html]

2015. 03. 10(화) 조건용

이 보도자료는 2015년 3월 9일 오전 11:15부터 보도해주시기 바랍니다.

담당부서 : 정보기획관 공간정보담당관

사진없음 ☐ **사진있음** ☒ **매수 :** 10매

보도자료

공간정보보안담당관	조동연	2133-2830
공간정보개발팀장	김대준	2133-2840
주무관	양규석	2133-2841
웹페이지	http://gis.seoul.go.kr	

골라서 활용하는 311종 '서울 정책지도' 대공개

- 서울시, 부동산 안전 교통 등 시민생활과 밀접한 311개 정책지도 홈페이지 공개
- 24종 87개 약 7천6백8십만건 빅데이터 활용, 공간정보 지도 위에 시각화
- 균형적이고 과학적인 행정 가능... 맞춤형 정책으로 시민만족도↑, 예산절감

- ▶ 안전한 서울(안전, 재난), 따뜻한 서울(복지, 주거), 꿈꾸는 서울(경제, 일자리), 승위는 서울(환경, 교통) 4개 정책목표, 15개 주제로 제작
- ▶ 기초자료는 서울시 전체 인구와 공공시설, 부동산 실거래, 사업체 기초조사 등 24종 87개 약 7천6백 8십만 건의 방대한 빅데이터 활용
- ▶ 현황파악, 정책 우선 수요지역 파악, 정책효과를 가시적으로 분석 평가

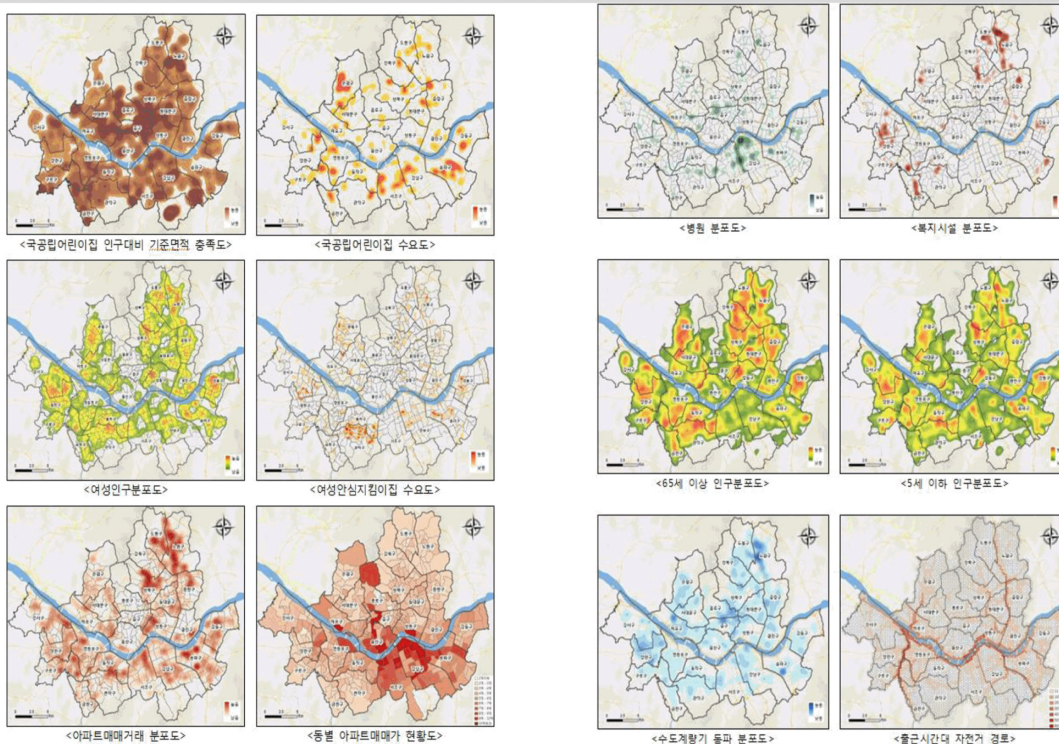
스토리텔링

정책지도

정책지도 해설

<http://115.84.164.26:9978/spm/gly/main.do#>

◆ 서울시 정책지도 서비스 구축사업 [자료 : http://203.236.231.83/seoulmap/pc/seoulmap_3.html]



◆ **광주 광산구 Gsimap** (자료 : [http:// http://imap.gwangsan.go.kr/](http://imap.gwangsan.go.kr/))

➤ 개요

- ✓ **광산형 통합정보지도(Gsimap : Gwangsan integrated map)**
- ✓ 개방, 공유, 소통, 협력을 모토로 한 **‘정부 3.0’ 의 가치를 구 단위에서 구현한 의의**가 있음
- ✓ **오름 파트너즈, biz-gis, 풀인사이트, 광산구의 협업체제로 수행**
- ✓ **공공데이터 : 8개 분야 약 400여 개의 데이터 셋 수집(부서간의 협조체계)**
- ✓ **주민참여 데이터 : 마을단위의 지역조사모임 구성(현장활동을 통한 정보수집→ 커뮤니티 매핑)**

➤ 세부 사업내용

- ✓ 데이터수집, 정리, 분석, map구현의 **4단계 프로세스**
: 협업체계를 통한 자료수집 → GIS기반지오코딩 → 통계 및 공간분석 → map 구현
- ✓ GIS 정책지도(8 분야), 마을 안내지도(6 테마), 커뮤니티 매핑(5 유형)으로 map 제공
- ✓ 특히 커뮤니티 매핑의 경우 **지역주민의 자발적인 참여를 유도**하는 방식을 취함

9

 광주 광산구 Gsimap [자료 : [http:// http://imap.gwangsan.go.kr/](http://imap.gwangsan.go.kr/)]

[illegible]

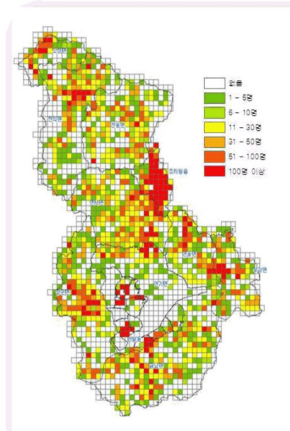
10

◆ 세종특별자치시 통계지도 시범구축 (자료출처:http://www.sejong.go.kr/stat/sub01_01.do)

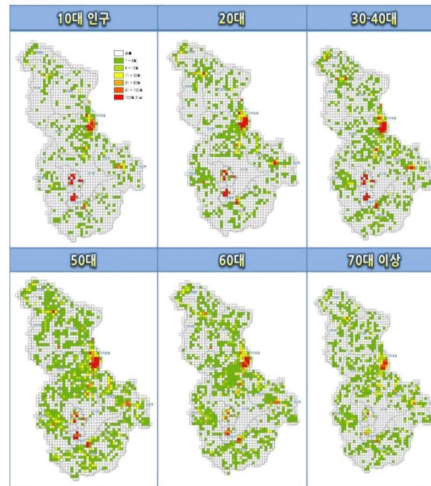
- 국토연구원 수시과제 연구로서, 세종특별 자치시를 500M*500M격자망으로 구획하여 마이크로 공간 DB구축 자료를 집계함
- 일반적인 행정구역의 스케일 적용에 따른 현황분석의 상이함을 없앨 수 있음

① 거주인구(2014년 7월 말 기준)

➢ 세종특별자치시 전체인구

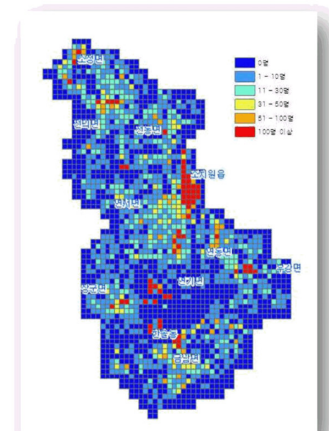


➢ 연령별 인구



② 세종특별자치시 출범이후 이주자 전출지역(2012년 7월 ~ 2014년 7월 말)

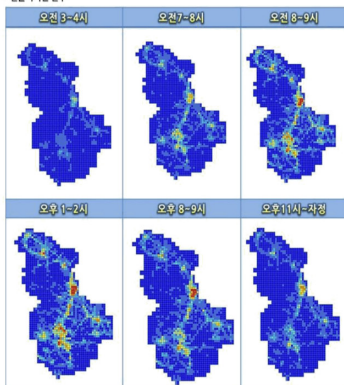
➢ 전체 이주자 분포



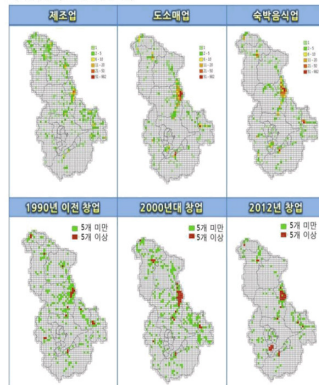
11

◆ 세종특별자치시 통계지도 시범구축 (자료출처:http://www.sejong.go.kr/stat/sub01_01.do)

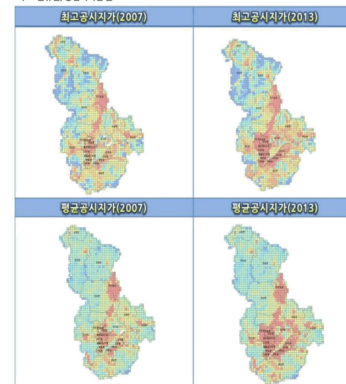
➢ 전출지역별 인구



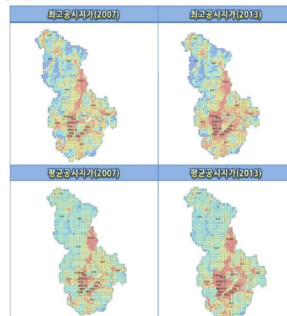
➢ 용사업종 분포 (2012년 12월 말 기준)



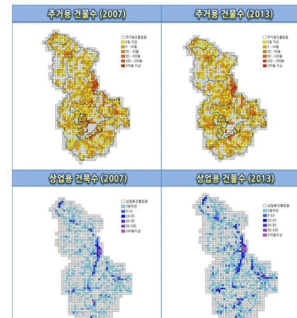
➢ 주요 분류별, 상업시기별 분포



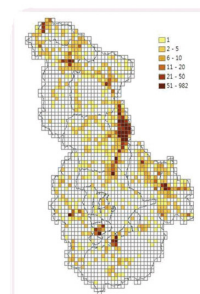
③ 토지공시지가 변화



④ 건축용도별 변화



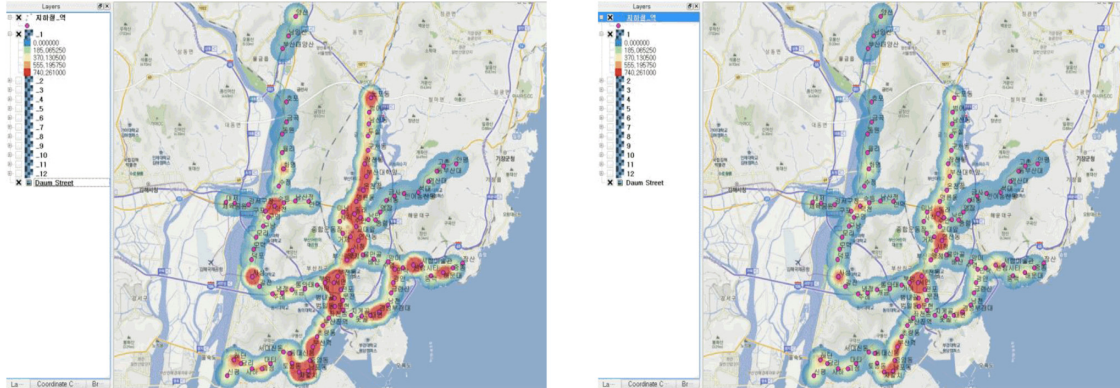
➢ 시간대별 SK 통화량 데이터를 이용한 유동인구 유추



12

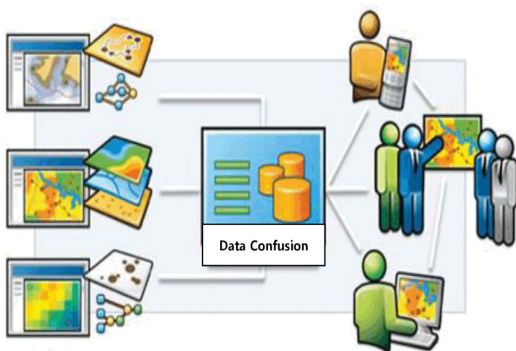
◆ 시계열 특성기반 및 공간적 상세화를 통한 정책지도 콘텐츠 개발(예시)

부산광역시 108개 지하철 역 주변의 시간대별 승차 하차 인구(최동정, 2015. 박사학위논문 발췌)



- 모든자료는 x, y라는 2차원적인 공간의 속성을 가짐
- Z라는 시간 속성을 활용하면 맥락의 흐름(flow)을 알 수 있음
- 흐름(flow)을 이해하면 예측(prediction)이 가능함
- 시공간 속성 기반의 예측→융복합 자료연계→준비하는 스마트 의사결정이 필요함

13



PART 3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례

- 1) 충남 정책지도
- 2) 모바일 & 소셜 빅데이터와 지역자료 융복합 연구사례
- 3) 피드백

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_충남 정책지도

- ✓ **데이터는 통계적 추론을 위해서만 존재하는것은 아니다.**
- ✓ **센서스 통계 기반의 연구보고서는**
 - : 국지규모 현상의 **정확한 환경변수를 파악하기 힘들며**
 - : 다양한 분석을 통한 **의미있는 정보의 창출이 어렵고**
 - : 정작 필요한 곳의 **정보가 누락될 가능성이 높음**
- ✓ **행정구역 기반 지도화를 넘어선 공간정보의 활용 가치**
 - : **단순한 지도화 용도** 이외의 활용 스펙트럼에 큰 관심이 없음
 - : 자료연계 및 통합, 가시화 이외의 모델링 부문에서도 공간정보는 파워풀한 기여도를 발휘할 수 있음
 - : 특히 **표류하고 있는 충남의 다양한 데이터를 공간정보 기반으로 통합 구축**하는 것은 정책적, 학술적으로도 가치있는 작업

👉 공간정보 활용도 ■ 높은 지역 DB기반 정책지도의 구축

- 재생력을 강화하기 위한 의사결정의 근거자료로써 활용성 높음

14

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례-충남 정책지도

공간빅데이터와 지역 마이크로 데이터

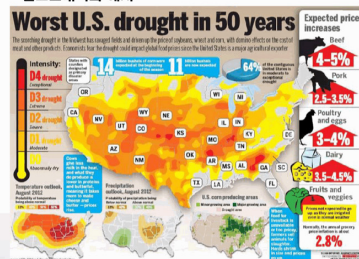
- 사회적 현안문제 해결을 위한 좋은 수단
- 개방 및 공유를 통해 합리적인 정책수립과 산업발전 유도
- 공공과 민간에서 모두 활용할 수 있는 공간 빅데이터 체계의 구축이 필요
- 우리나라의 경우 국가자원의 빅데이터 플랫폼이 이미완성 - 특히 1:5,000 수치지형도는 세계최고의 품질
 - 23개 중앙부처의 73개 시스템, 246 지자체의 정보공유
- 따라서 국가 기본 빅데이터 + 민간부문의 빅데이터를 통해 다양하고 의미있는 정책&민간 정보생산 가능
- 또한 지역에는 아직도 활용성에 비해 정제되거나 구축되지 못한 다양한 자료가 산재함
- 예를들어 국지단위의 인구분포, 농가 분포, 병의원, 정류장, 사고발생, 위해시설 등의 위치 및 속성정보
- 이러한 정보의 통합구축을 통한 데이터 분석은 기존의 통계자료보다 지역연구에 효과적인 정보생산 가능

지오 인포그래픽스

- 인포그래픽 = What, Why, How에 대한 직관적 근거를 제공
- 지오인포그래픽 = 인포그래픽 + Where 에 대한 정보를 함께제공
- 데이터 마이닝, 디자인+ 공간자료 및 모델링 기법이 추가적으로 요구됨



인포그래픽의 예시



지오 인포그래픽의 예시

타 연구원 사례(공간정보)

- 서울연구원 도시자료 분석팀
 - 다양한 도시자료분석 및 자료관리 업무
 - 원내 GIS관련 기술 지원 및 교육까지 담당



- 경기도개발 연구원
- 별도의 공간정보 담당 부서는 두지 않았지만
- '공간감도시연결실' 부서에 전담 연구위원 배치
- '공간 및 지리정보보관관 정책연구'를 명시적으로 부서의 주요업무중 하나로 안내하고 있음

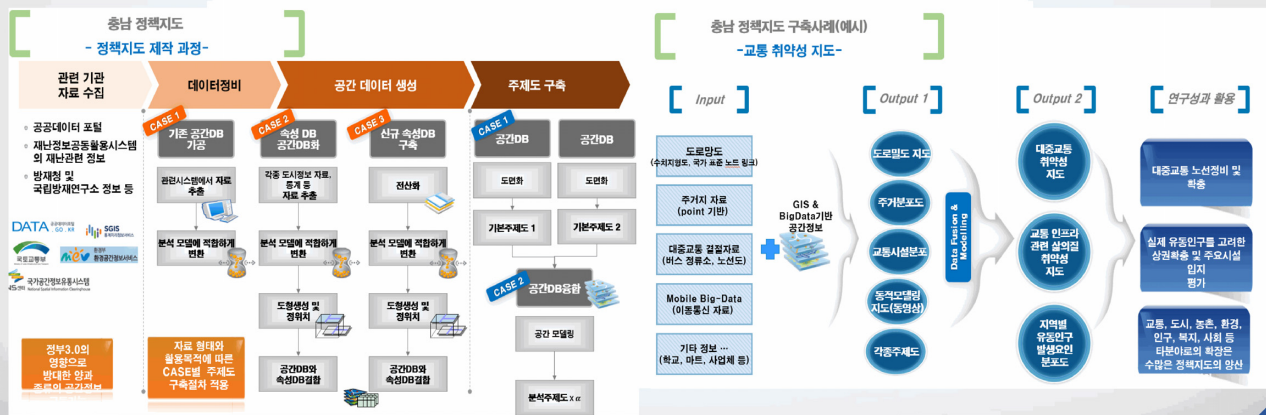
- 이미 2000년대에 GIS자료 구축 및 지도 제작을 수행
- 현재는 방재, 공간정보화에 관한 응용연구 수행중

15

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_충남 정책지도

▶ 충청남도

- ✓ 2015년 충남 소방본부는 '빅데이터 활용 재난예보시스템 구축 사업' 으로 행자부 장관상 수상
- ✓ 2017년 1월 '충남 공간정보 포털' 서비스 시작 → 다양한 지역정보 탑재함
- ✓ 충남연구원은 서비스보다 데이터 구축에 주목한 충남 정책지도 발간사업 2015년부터 자체 수행 중
- ✓ 이를 제외하고는 빅데이터나 공간정보, 과학행정 등에 대한 현실적인 움직임 없음



3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_충남 정책지도

충남 정책지도 구축 -전략 로드맵-

DB구축 및 정책지도 방향설정

맞춤형 지역정보 수록한 정책지도 발간 및 과제화 추진

피드백 및 성과홍보

기반환경 조성

성과를 생성

고도화 및 추가컨텐츠 개발

- 공간 DB구축 완료 및 검수(계속)
- 국내 공간Data Base목록조사 및 분류
- 지자체 공공데이터 목록수집 및 협조체계
- 자문단 회의 및 언론홍보 적극활용

- 해외 유사사례 조사, 적용성 검토 및 도정시책과의 연계성 파악
- 분석목적에 따른 데이터수집 및 변환
- Local Scale기반의 공간모델 검토
- 모바일Big-Data의 적용 및 효율성검토를 위한 워크숍 개최

- 계획도시, 환경, 정책, 공간정보, 인포그래픽 분야의 외부 자문단 구성
- 신속한 프로토타입 제작적극적인 자료의 개방 및 공유

- 정책지도 제작을 위한 데이터 허브 구축 : 서울연구원, 경기 연구원 시스템 참고
- 정책지도 갱신을 위한 연구체계 마련
- 정책지도 제작의 필요성 및 타당성 환기
- 기반단 정책지도 피드백

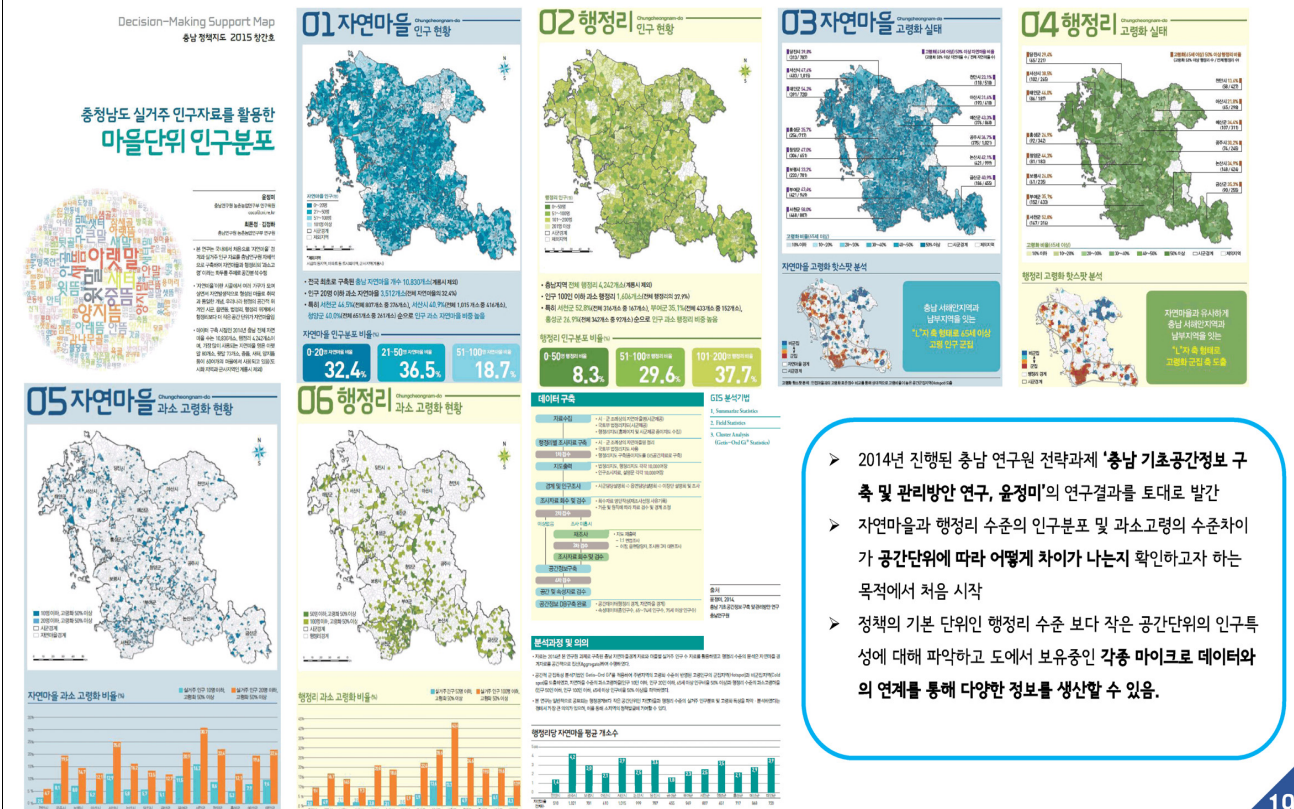
- 분야별 기본 주제도(임체적 매핑)
- 분야별 분석 주제도(임체적 분석)
- Geo-Infographic기반의 주제도
- 통계자료 구축 및 비교그래프
- 주제도별 정책제언을 포함한 지도책 발간
- 정책지도의 수탁과제화

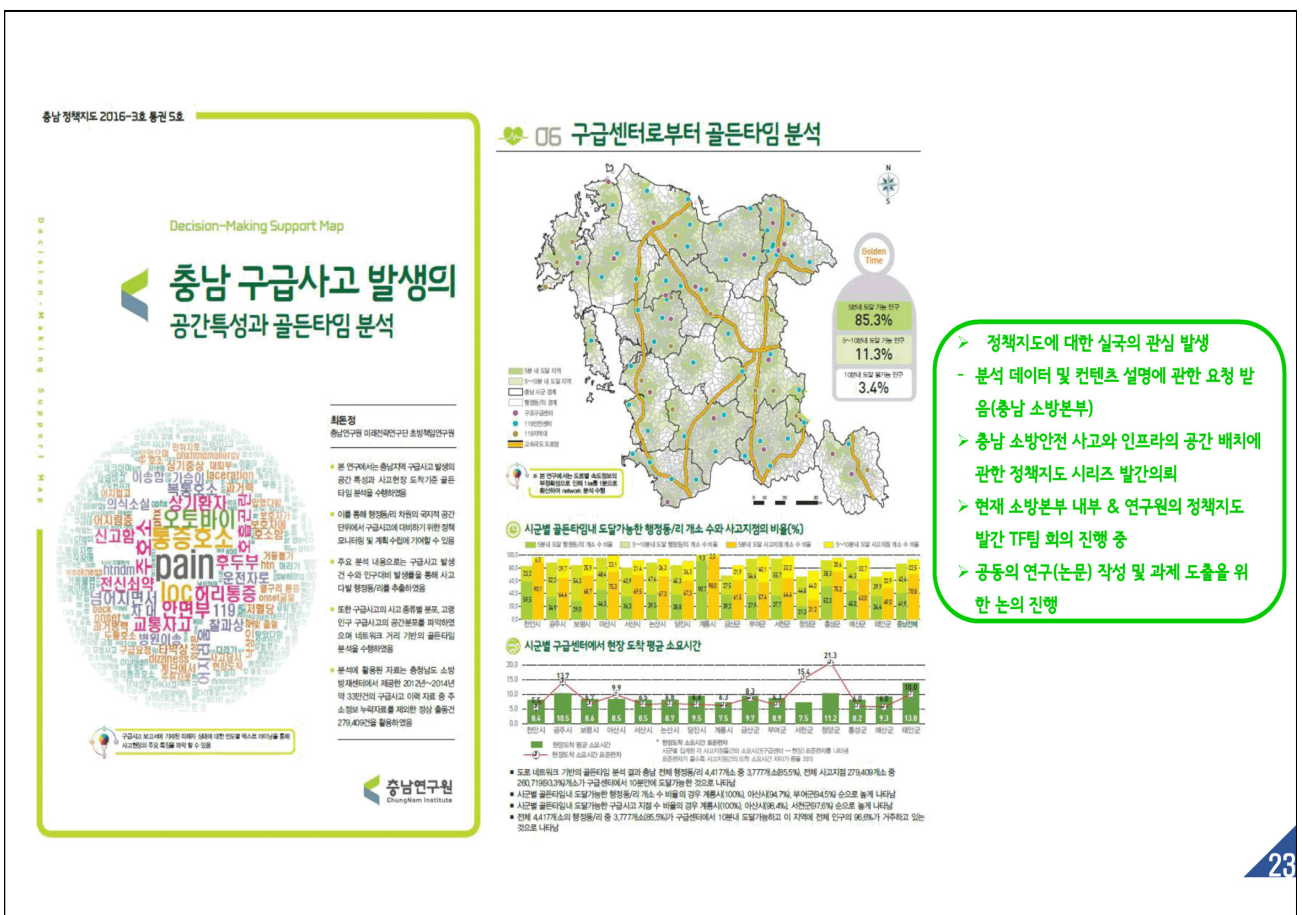
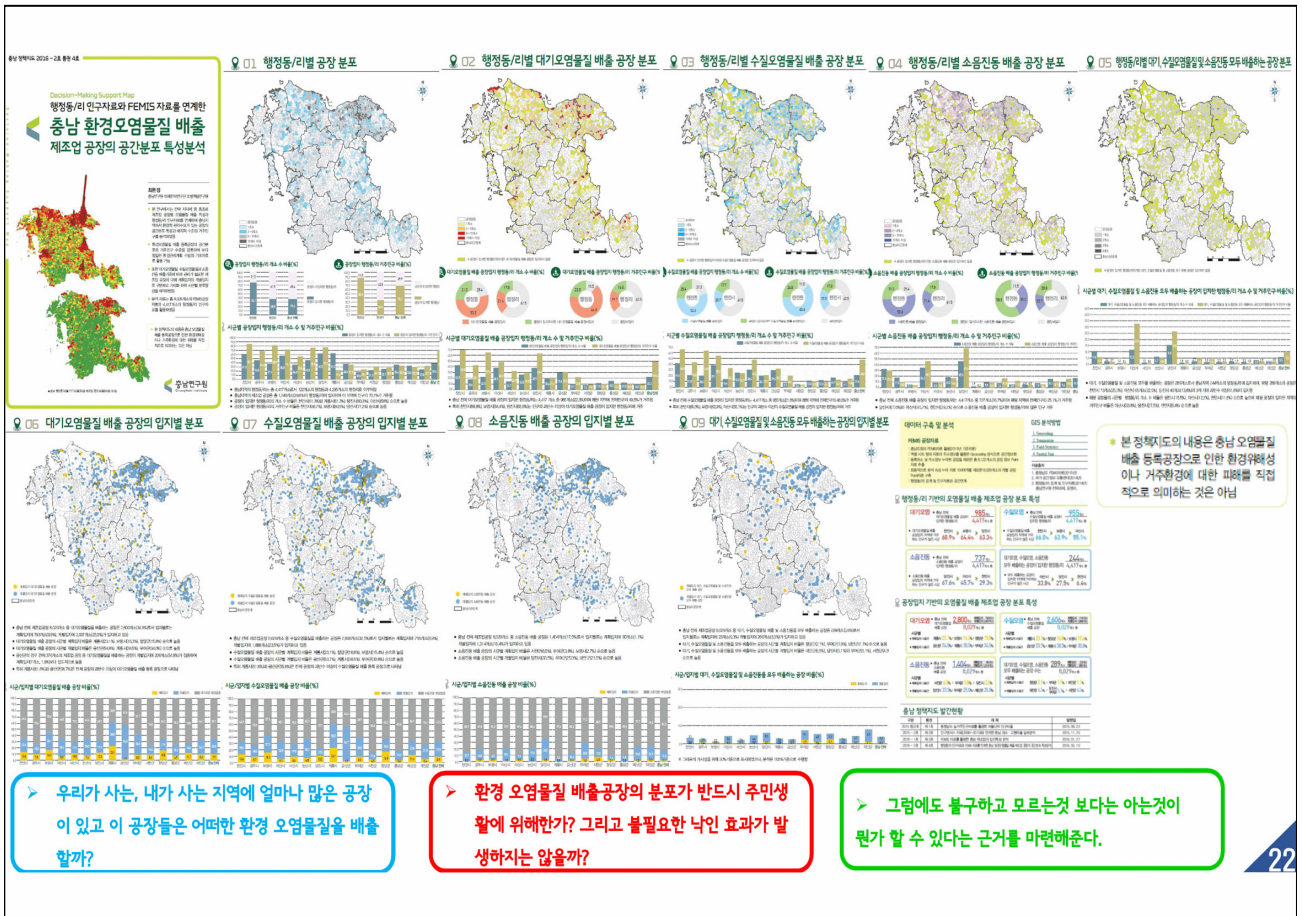
- 데이터간 융합을 통한 신규데이터 산출
- 정성적 자료의 공간정보화
- 충남 Big-Data체계 구축 : 모바일 빅데이터 연계
- 다양한 분야의 연구지원
- 공간특성 맞춤형 정책마련 및 의사결정

- 분야별 예측지도 구축
- 지역 맞춤형 분석모델 개발
- 정책지도 → 정책 연구지도로의 진화
- 각종 과학행정의 근거 제시
- 성과물의 충남 공간정보자료화
- 기본계획 등의 도중합계획에 활용

- 데이터 기반의 '충남 수요응답형 의사결정 체계' 구축
- 데이터를 통찰할 인적 네트워크 구축 및 지속화 기반 마련

※

[illegible]



【소방정책 시리즈】
2011년 ~ 2015년 충남 화재사고 발생 분석

- 본 연구의 목적은 충남에서 화재사고 발생의 지역구분, 발생 원인에 대한 시간·공간 분포를 파악하여 화재예방 정책의 기초를 제공하는 데 있다.
- 이를 위해 충남 소방청과 통계청의 2011년~2015년 사이 화재사고 발생 현황 및 500인 이상 화재사고 발생 현황을 공간정보로 가공하고, 지역·시간·유형별 화재사고 발생의 지역·시간·유형별 화재사고 발생 현황을 분석한다.

화재, 구급사고의 이론적 도달 가능지역과
출동 지체지역 공간적 불일치 지역 분석

- 본 연구는 충남 소방청과 통계청의 2011년~2015년 화재, 구급사고 이론적 도달 가능지역과 실제 출동 지체지역을 비교 분석하여, 이론적 도달 가능지역과 실제 출동 지체지역의 불일치 지역을 분석한다.
- 이론적 도달 가능지역은 이론적 도달시간(5분) 이내의 지역을 의미하며, 실제 출동 지체지역은 실제 출동시간(5분) 이내의 지역을 의미한다.
- 이론적 도달 가능지역과 실제 출동 지체지역의 불일치 지역을 분석하여, 이론적 도달 가능지역과 실제 출동 지체지역의 불일치 지역을 분석한다.



3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_충남 정책지도 추후 발간 목록(2017년)

1. 충남 소방분야 화재, 안전사고 발생특성과 인프라 공급 효율성 분석 시리즈

- 현재의 소방 관서별 관할 구역과 인프라의 배치가 사고 종류별, 상황별 시나리오에 따라 가변적일 수 있으므로 골든타임을 기준으로 사고 시나리오별 잠재 관할구역을 새롭게 분석하고 소방인프라의 적정 배치정책의 근거자료로 활용

2. 빅데이터 기반의 충남 민원특성 분석

- 국민 신문고, 도청 민원실로 접수된 민원사례와 SNS정보를 분석하여 도민의 정책수요를 공간적으로 가시화

3. 충남 교통사고 발생과 응급의료 골든타임 분석

- 시계열 교통사고 자료를 기반으로 4가지 위계별 응급의료 기관까지의 골든타임 가능여부를 분석

4. 위성자료를 활용한 충남의 식생분포 변화분석

- 2~30년간의 식생지수와 토지피복의 변화를 통해 인위적인 개발지역 이외의 자연 변화지역 탐지
- 인구변화, 농경지 변화등을 통해 충남의 지역 공간구조 변화양상 분석

5. 위성자료를 활용한 충남의 해양환경 분석

- 해수면 온도자료, 연안 온도자료, 어종, 어획량등의 다양한 자료 연계하여 연안을 포함한 해양환경특성 분석

6. 충남의 장수인구 분포와 생활편의성 분석

- 지역의 성별 장수인구 분포와 문화, 복지, 의료등의 접근성 분석을 통해 취약지역 도출

6. 충남의 대중교통 취약지역 분석

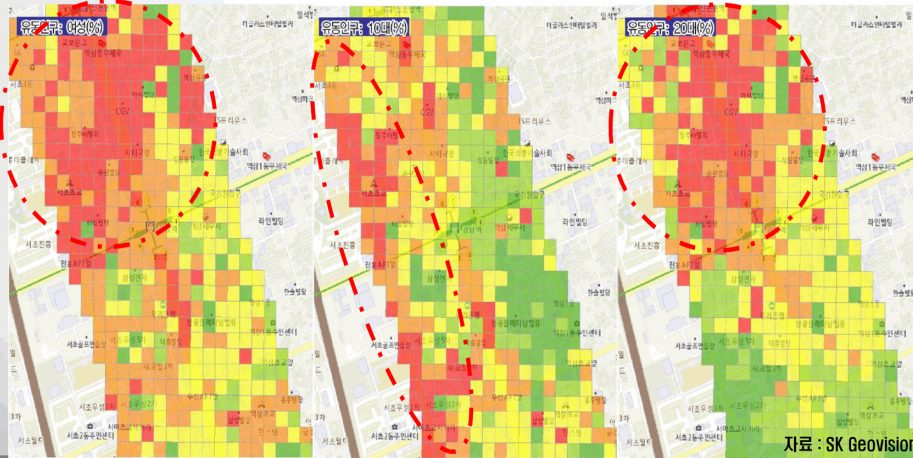
- 버스노선과 마을단위 인구분석을 통해 국지적 수준의 충남 대중교통 취약지역 도출

- 2015센서스 거점포인트 자료 업데이트 시 순차적인 갱신
- 데이터 공유 및 전문가 네트워크 활용하여 지속적인 분석아이템 개발 중
- 권호별 연계방안 검토
- 시군 단위나 권역(생활권) 단위의 분석 결과 도출 필요
- 자료관리 및 개방에 관한 논의 진행 중

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_모바일 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

➢ 모바일 빅데이터

- ✓ 대부분의 사회현상은 '공간 혹은 지리적 현상'이며 이러한 사회현상은 개인활동의 유사성과 이질성으로 인해 발생함
- ✓ 모바일 빅데이터는 이러한 유사성과 이질성을 공간적으로 가시화 하여 개인활동의 군집에 대한 분포와 흐름을 파악할 수 있게 해줌
- ✓ 이러한 분포와 흐름은 공간자료와 비공간 자료를 포함한 지역의 공공데이터와 결합하여 행위를 유발하는 원인을 탐색할 수 있게 해줌
- ✓ 도시민의 행위흐름과 원인을 추론할 수 있다면 원인요소의 제어를 통해 행위의 흐름을 유도할 수 있음
- ✓ 이를 통해 '장래의 바람직한 상태를 이룩하기 위한 의도적 행위'로서의 정책 의사결정이 보다 과학적인 프레임 안에서 가능해짐



- ✓ 의미 있는 정보일까?
 - ✓ 어디에 쓸 수 있는 정보일까?
 - ✓ 예측은 가능할까?
 - ✓ 의도적으로 조절할 수 있을까?
 - ✓ 가치를 부여할 수 있을까?
- "왜 이런걸까?"**

28

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_모바일 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

➢ 공공데이터

(공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률, 행정자치부 시행 2014.11.19)

- ✓ 중앙정부, 지자체 및 공공기관이 보유하고 관리하는 데이터를 이용자가 자유롭게 활용할 수 있도록 다양한 형태로 개방 및 제공
- ✓ 공공데이터포털(data.go.kr)에 접속해서 원하는 데이터를 검색, 다운로드 하거나 공공데이터 제공 신청창구를 통해 직접 신청가능
- ✓ 국가공간 개방데이터 또한 토지정보, 건물정보, 부동산 가격정보, 부동산 통계정보의 4개 분야 22종을 개방하고 있음

□ 원칙적으로 공공기관이 보유·관리하는 모든 데이터는 제공 대상입니다

제외 대상

- 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조에 따른 비공개대상정보
- 「저작권법」 및 그 밖의 다른 법령에서 보호하고 있는 제3자의 권리가 포함된 것으로 해당 법령에 따른 정당한 이용허락을 받지 아니한 정보
- ※ 상기에 해당하는 내용을 기술적으로 분리할 수 있을 때에는 해당하는 부분을 제외한 공공데이터를 제공하여야 한다.

공공데이터 제공 방식

- File Download**
파일형태의 데이터를 사용자의 컴퓨터에 저장하여 활용할 수 있도록 Text, JSON, EXCEL 등으로 제공
- Open API**
서버 등으로부터 실시간 공공데이터 정보를 받아 활용할 수 있도록 응용 프로그램 인터페이스 제공
- LOD(Linked Open Data)**
웹에 있는 모든 정보를 의미적으로 연결(노출, 공유 등)하여 다양한 정보자원을 제공

자료: 공공데이터 포털

국가공간정보 (22종)			
목록	종수	개방데이터명	구분
토지 정보	4종	토지이용계획	공간
		토지미동면허 경보	
		도시(섬)정보	
		소유경보	
건물 정보	4종	GIS건물정보(일반)	
		GIS건물정보(종합)	
		부동산중개업	
		부동산개발업	
부동산 가격정보	4종	개발공시지가 정보	
		공시지가 표준지	
		공동주택가격 정보	
부동산 통계정보	10종	개별주택가격 정보	속성
		국토지목별현황, 지목별 토지가격현황, 국토소유면적별 현황, 토지지목변동현황, 토지소유자수현황, 토지소유세대수현황, 연령대별 토지소유현황, 거주지별 토지소유현황, 개별공시지가 기본통계, 외국인 부동산 취득현황	

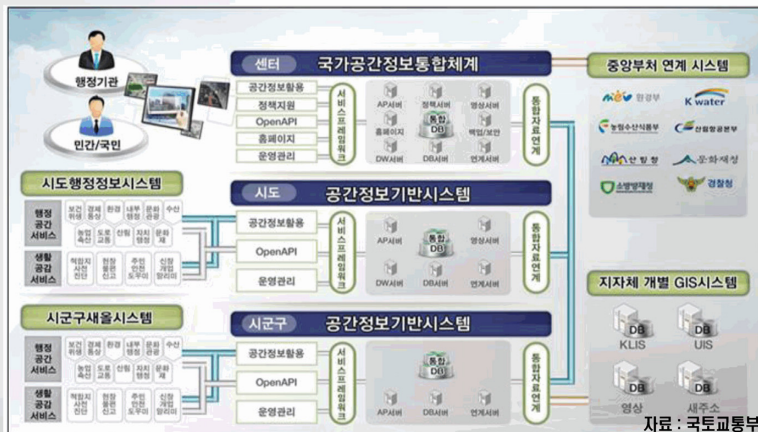
자료: 공공데이터 포털

29

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_모바일 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

➤ 국가 공간정보 통합DB

- ✓ 1995년부터 5차에 걸쳐 진행된 국가 GIS사업과 다수의 기관, 지자체의 공간정보를 연계·통합하여 행정 및 대민서비스에 활용하고 있음
- ✓ 국가공간정보 공동 활용의 컨트롤타워 역할 강화를 위해 중앙부처 공간정보시스템 연계 지속 추진(27개기관 79개시스템 연계완료)
- ✓ 현재 246개(광역 17, 기초 229) 지자체 확산을 통하여 국가공간정보 통합체계 정착 완료



데이터 융복합의 허브역할로써 공간정보의 자료와 기술도입 필요

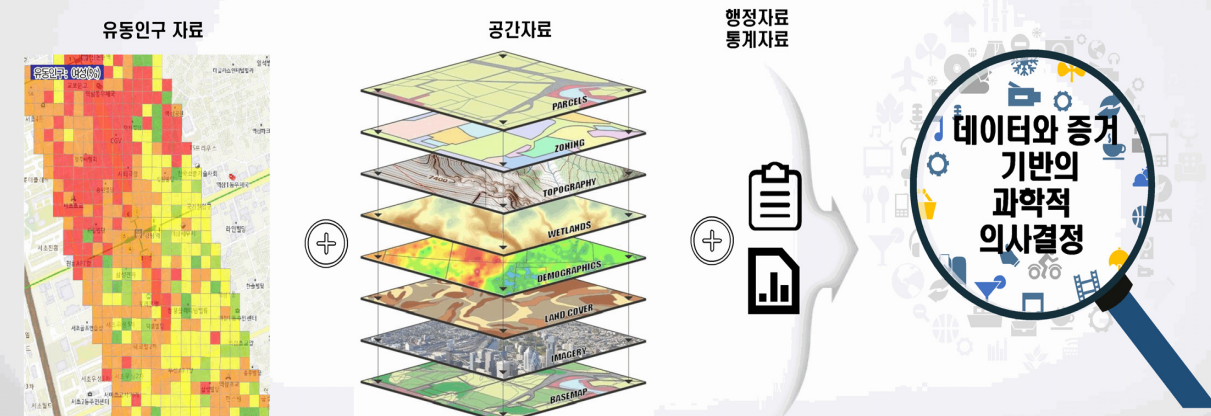


30

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_모바일 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

➤ 시사점

- ✓ 데이터 융복합은 이미 국가적 트렌드로 발전되어 왔고 하드웨어 소프트웨어의 pool은 넘치는 상황
- ✓ 모바일 빅데이터는 인구의 행동(behavior)을 파악하는데 좋은 자료지만 그것만으로는 현상의 맥락파악이 어려움
- ✓ 공간데이터를 포함한 공공데이터와의 연계는 그러한 한계를 넘어 현상의 원인까지 탐색할 수 있게함(5W 1H 제공)
- ✓ 표류하는 데이터를 끌어모으고 연계하여 공간정보의 프레임 안에서 데이터간 연결고리를 분석적으로 찾아낼 필요가 있음
- ✓ 그 연결고리가 의사결정의 시발점이 되는 '의제' 즉, 의제의 근거를 직관이 아닌 데이터에서 찾아내는 것이 우리의 목적

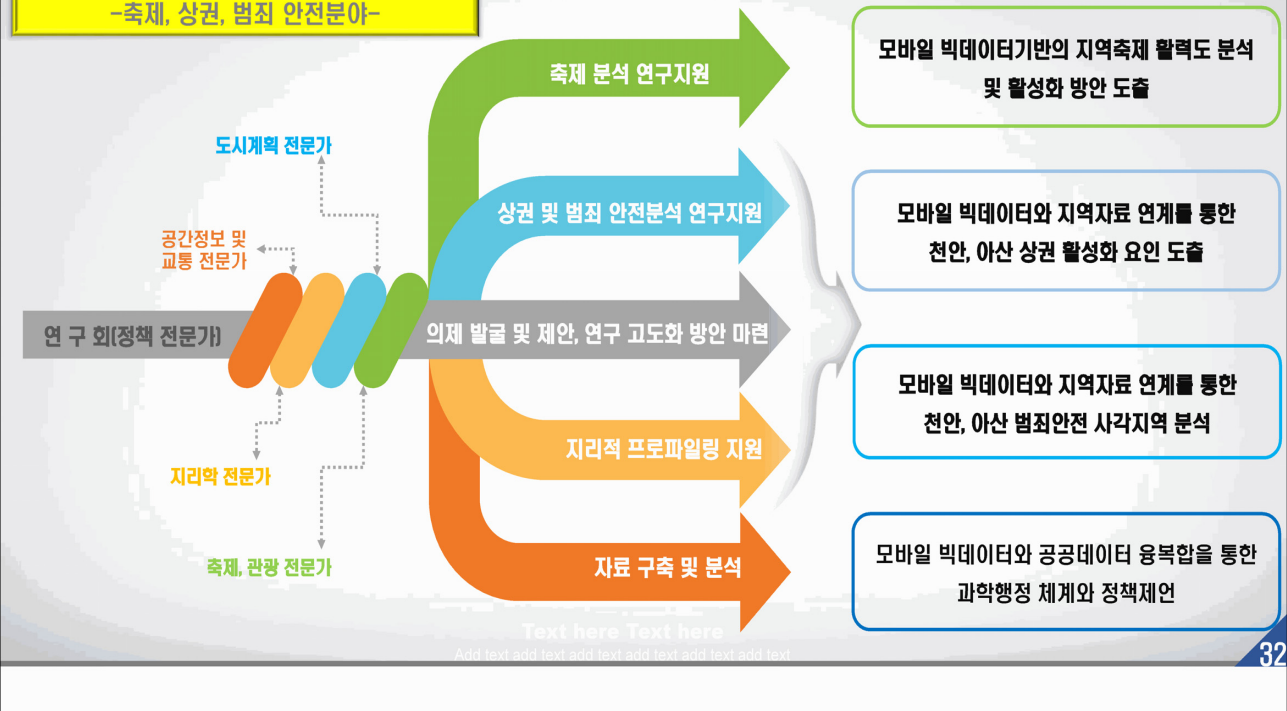


31

3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_모바일 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

모바일 빅데이터와 공공데이터, 공간데이터를
연계한 공공정책 발굴
-축제, 상권, 범죄 안전분야-

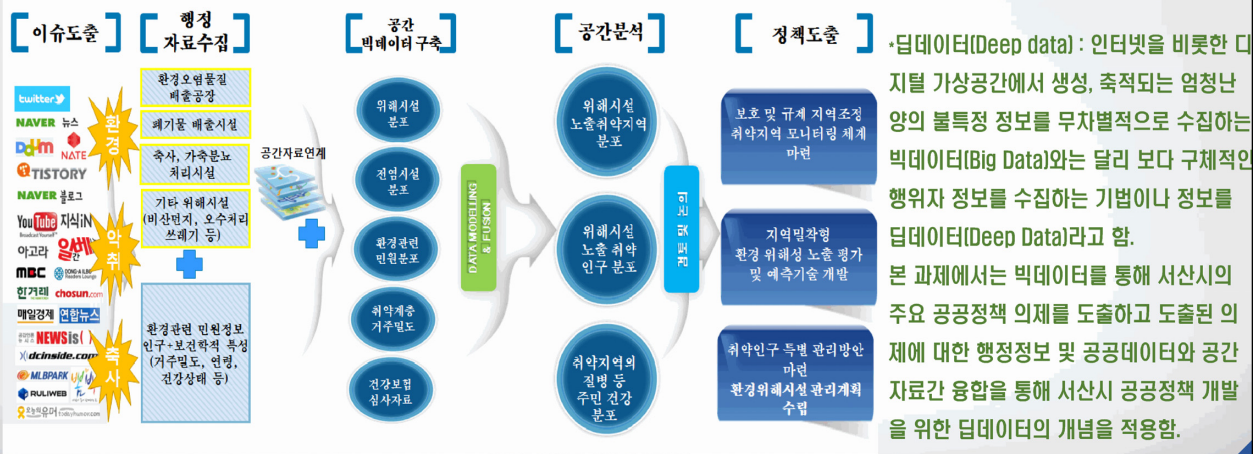
Diagrams



3. 충남의 융·복합 공간정보 활용사례_소셜 빅데이터와 지역자료 융·복합 사례

연구예시) 서산시 환경위해시설의 주민영향평가와 개선방안 마련

-예시-
서산시 환경위해시설의 주민영향평가개선방안 마련
(과제 수행 과정)





PART 4. 제언

4. 제언_사람이 주도하는 적정기술 탐색과 데이터를 바라보는 시각의 확장

- 의사결정자를 스마트 하게 만드는 데이터 과학
- 작지만 파워풀한 우리만의 데이터 찾기
- 데이터 + 데이터의 연결고리 찾기

공공의 인사이트 도출

의사결정의 5W1H 마련

To Be

- ‘적정기술(適正技術, Appropriate Technology) 찾기
 - ✓ 새의 시각이 아닌 개미의 시각도 필요하다 .
“하이테크의 분석과 인프라가 미흡하다면 로우테크의 분석과 인프라로 구체적이고 현실적인 정보를 생산할 수 있다”
 - 사람에서 시작에서 사람으로 끝나는 지역 프로 파일링
 - ✓ 사람 → 데이터 → 소프트웨어 → 하드웨어 → 정보 → 사람(○) — 목표설정 가능
 - ✓ 하드웨어 → 소프트웨어 → 정보 → 사람(×) — 목표설정 불가능
- “Do not begin with the technology. Begin with the people” (Charles Dana Tomlin)

4. 제언_사람과 사람이 주도하는 기존 결과물의 고도화

➤ 기존 결과물의 활용 고도화 필요

- ✓ 위성, 드론, 소셜미디어 등 센서기반의 데이터 활용과 해양, 환경 등 적용분야 발굴 필요
- ✓ 정책지도간 결과물의 연계 및 아이템 발굴 필요
- ✓ 기 구축된 자료에 대한 지속적인 갱신과 자료 및 서비스 방안 고민 필요
예 : 기존 결과물의 '충남공간정보 포털' 을 통한 WMS, WFS서비스
- ✓ 데이터 구축을 넘어선 분석 및 환류를 통한 현상의 이해에 대한 노력 필요

➤ 지역내 공간정보 전문가 네트워크 조직 및 연구활동 필요

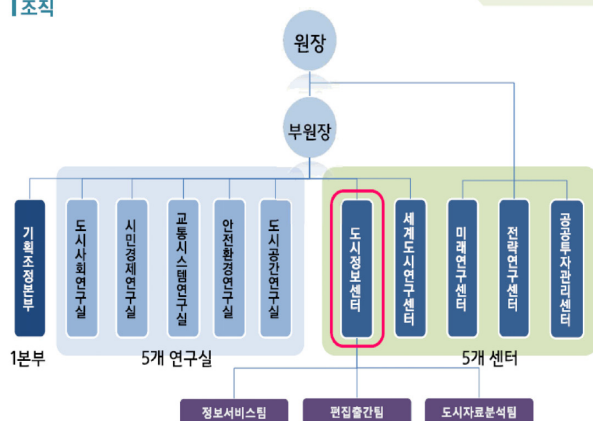
- ✓ 충남도내 '실국' + '공간정보 연구회' + '연구자' 의 협력적 네트워크
- ✓ 정책아이템 발굴 및 공간정보의 지역내 가치창출
- ✓ 사람과 기술의 역할증대

35

4. 제언_주도적이고 전문적인 사람과 조직 만들기

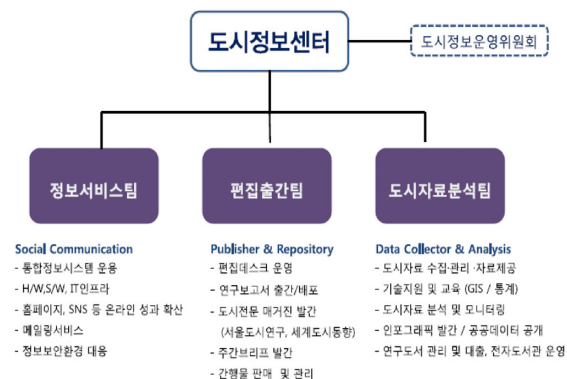
➤ 서울연구원

조직



도시정보센터의 비전 및 역할

- 연구성과의 확대·재생산, 도시정보 소통과 공유의 플랫폼 구축



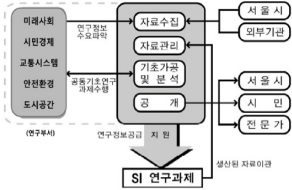
36

4. 제언_역할모델 설정과 시너지 창출을 위한 제도의 정비 및 마련

▶ 서울연구원

연구기초자료(도시자료) 수집 제공

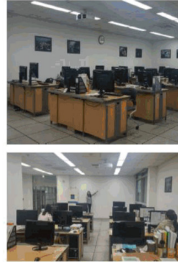
- 기초자료 수집계획 수립 : 매년 초
- 연구 기초자료 확보
 - 서울시, 국토교통부, 통계청, 행정자치부 등 자료 협조



도시자료분석팀

연구역량 강화를 위한 원내 교육

- 기초자료 활용교육 수요조사
 - 응답률 : 약 40% (86명)
 - 응답자의 94%가 교육 참여 의사 표현
 - 신규직원을 위한 체계적인 교육 프로그램 요청
 - 수준별(기본-심화) 교육 요구
- 교육 추진계획(안)
 - 내부포털 및 전자도서관 이용방법
 - 원내 기초자료 활용방법
 - GIS를 활용한 공간분석 (ArcGIS, QGIS)
 - R을 활용한 통계분석
 - RDBMS 데이터 처리 방법 등
- 교육시설 개선



도시자료분석팀

서울인포그래픽스 (1)

- 2012년~2019년 현재까지 137건 발행 (매주)
- 주제 선정 소스
 - 서울연구원 연구 결과물
 - 도시정보센터 기초자료
 - 연구실 제안 및 홈페이지 독자 제안
 - 각종 설문조사 및 연중 기념(행사)일
- 주제 선정 기준
 - 시민생활과의 관련성
 - 주제의 시의성 / 참신성
 - 자료의 충분성
- 배포 및 활용
 - TBS 교통방송 시사매거진 NOW (매주 월요일 오전 9시 ~ 12시)
 - 연구실 홈페이지 및 SNS(매북, 트위터 등)
 - 서울시 열린데이터 광장, 모바일 서울
 - 주간브리프 / 서울시의원
 - 연합뉴스 등 각종 언론
 - 각종 전시회 제공



도시자료분석팀

도시자료 공개 및 확산 플랫폼 구축 : 서울연구데이터서비스

도시자료분석팀

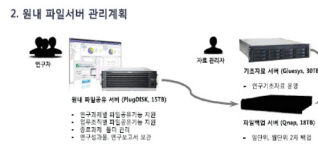
- 추진내용
 - 자료목록 : 2015.2.1 ~ (계속 진행중)
 - 서비스 : 오픈(5월)
 - 자료(파일) 다운로드 가능 및 데이터에 대해 제공
- 통계연구시리즈
 - 지도로 본 서울, 통계로 본 서울, 자료로 본 서울
- 주제별 데이터
 - 연구자료, 주제연구, 산업분야 통계
 - 교통, 안전환경, 복지인구 도시재정 등 중후 공계
- 조사연구(후후 공개)
 - 서울시에서, 가구통행실태조사, 도시성장현황도, 연구과제 설문조사 자료 등
 - 서울시 시간기록화 자료 등



원내 파일공유 시스템

- 목적 : 안정적 연구지원

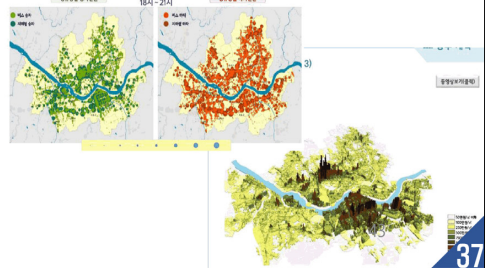
- 주요 기능
 - 연구 및 업무자료 파일 공유 기능 (외장HDD저장 설계 접근, 과제별 공유관리자 운영)
 - 연구종료 시 연구성과물 보관 기능



도시자료분석팀

도시자료 분석기능 강화 (2)

- 시간대별 배스(리더)를 수월히 이용 가능(매주)
- 동영상 제작지원
- 동영상 제작지원



37

감사합니다.

충남연구원 개원 22주년 기념 세미나
데이터에 눈뜨다, 스마트 충청남도!

토 론

데이터 기반 의사결정 체계 구축을 위한 충남의 과제

좌장 : 강 현 수
충남연구원장

이 공 휘
충청남도의회 의원

조 원 갑
충청남도 기획관

김 영 훈
한국교원대학교 교수

김 한 별
중앙일보 데이터저널리즘 팀장
