

모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴을 위한 연구모임

◇ 모바일 빅데이터를 활용한 충청남도 공공정책 발굴을 위한
연구모임을 개최코자 함

I 회의 개요

- 일 시 : 2017. 3. 27.(월) 15:40~18:00
- 장 소 : 충남도의회 108호 회의실
- 참석대상 : 17명(의원 연구모임 구성원)
- 내 용 : 전문가 주제발표 및 자유토론

II 진행 계획

시 간			내 용	비 고
부터	까지	소요		
15:40	15:50	10′	• 개회 및 참석자 소개	사회자
15:50	16:20	30′	• 주제발표 1(공공부문 모바일 빅데이터 분석 사례)	최영진 (Y&K Inovation)
16:20	16:50	30′	• 주제발표 2(모바일 빅데이터의 충남 공공정책 활용방안)	최돈정 (충남연구원)
16:50	17:10	20′	• Break Time	
17:10	17:40	30′	• 토론 및 질의응답	사회자
17:40	18:00	20′	• 토론회 연간 활동사항 정리 및 폐회	〃

붙임
의원 연구모임 회원(참석자) 현황

연번	구분	성명	소속	비고
1	대표	이공휘	행정자치위원회 위원	
2	간사	최돈정	충남연구원	
3	"	김연	문화복지위원회 위원	
4	"	조길행	문화복지위원회 의원	
5	"	신재원	행정자치위원회 위원	
6	"	김석곤	"	
7	"	김복만	농업경제환경위원회 의원	
8	"	유찬중	안전건설해양소방위원회 의원	
9	"	이경주	한국교통대학교 교수	
10	"	김영훈	한국교원대학교 교수	
11	"	임준홍	충남연구원 연구위원	
12	"	정지은	충남연구원 책임연구원	
13	"	정희진	한국과학기술정보연구원 선임연구원	
14	"	이용석	순천향대학교 교수	
15	"	류춘형	천안서북경찰서 경감	
16	"	이승식	천안동남경찰서 경감	
17	"	윤우식	아산경찰서 경감	

공간 빅데이터 기반의 의사결정 지원 체계 구축을 위한 제언

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	Data Mash-up
4.	공공 정책 활용 사례
5.	공공-민간 DB 융합 플랫폼

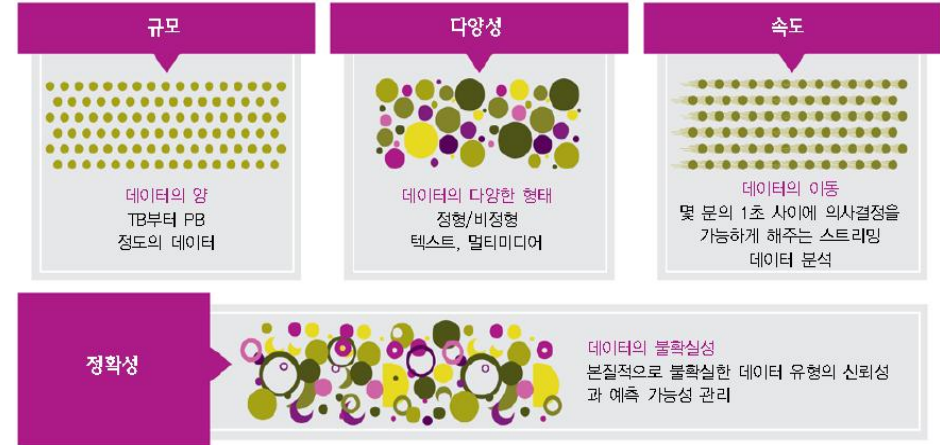
Big Data Overview

기존의 방법으로 분석할 수 없는 정형/비정형 데이터: Volume, Velocity, Variety
 분석: 분석기술 및 표현 기술로 나누어 볼 수 있음

빅 데이터의 소스



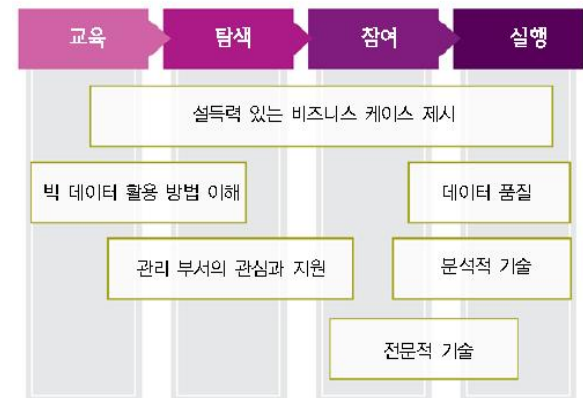
빅 데이터 분석 역량



데이터베이스의 규모에 초점을 맞춘 정의 (McKinsey, 2011): 일반적 데이터베이스 SW가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과하는 규모의 데이터

데이터베이스가 아닌 업무수행에 초점을 맞춘 정의 (IDC, 2011): 다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 가치를 추출하고 (데이터의) 초고속 수집, 발굴, 분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처

주요 장애요인

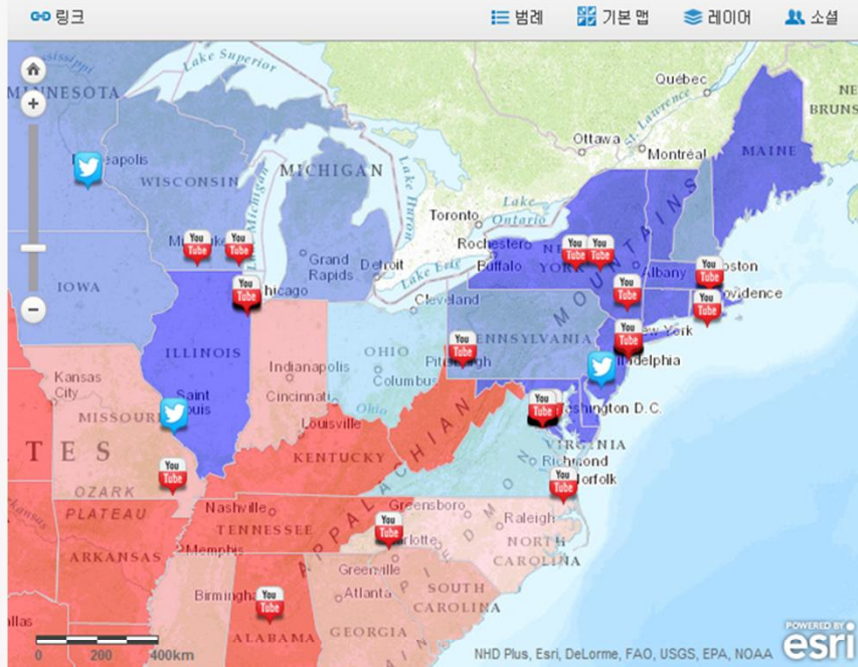


빅 데이터 분석 기술: 기존 데이터 마이닝, 기계 학습, 자연 언어 처리, 패턴 인식 등이 해당. 최근 소셜 미디어 등 비정형 데이터의 증가로 인해 텍스트 마이닝, 오피니언 마이닝, 소셜 네트워크 분석, 군집분석 등이 주목을 받고 있음.

빅 데이터 표현 기술: 분석된 빅데이터의 의미와 가치를 시각적으로 표현하기 위한 기술 R 등

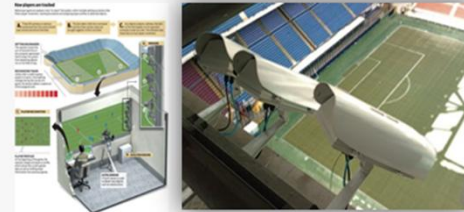
Big Data Overview

미국 GIS 업체인 ESRI의 Social Map Service:
SNS 등록 위치 & 2012sus 대선 결과 지도



Social 분석 기법을 통해 선거를 준비하고 승리했던 Obama 캠프의 숨은 주역 중 하나인 SNS Map과 Micro Targeting

- SNS 분석을 통해 긍정적인 반응과 부정적인 반응이 등록되는 지역을 파악한 후 해당 지역의 소득/인종/학력/가구구성/주거유형 등 다양한 지역단위 정보와 매칭, 선거전략을 수정하고 시행
- 열세지역의 버스노선 등을 이용해 BTL형태의 홍보 전략 수립/시행

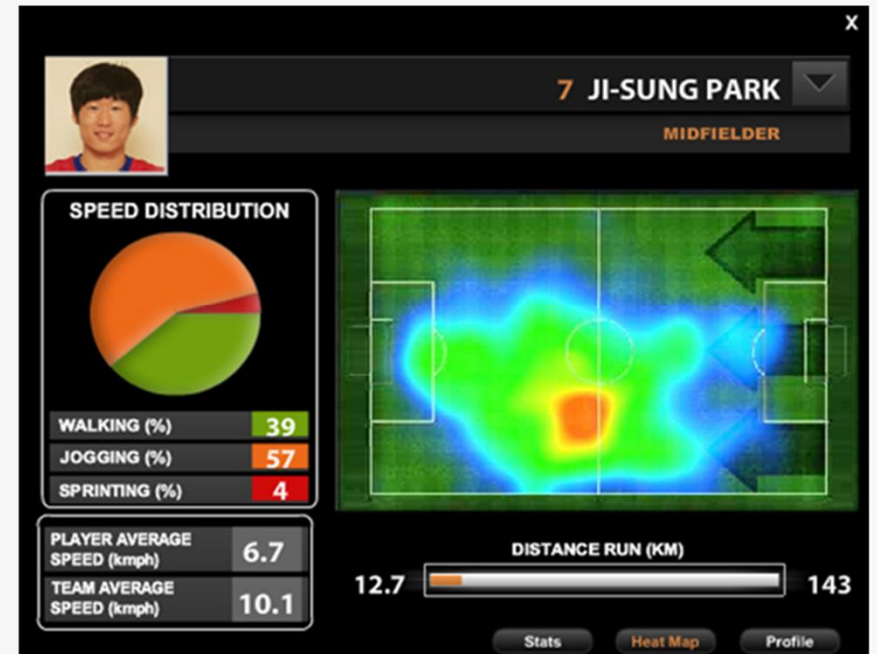


영국축구협회는 프리미어리그 축구장에 각각 24개의 특수카메라 설치, 선수추적시스템 운영: 팀 및 선수 별 DB 판매

“우리가 가장 주목한 것은 박지성의 공간 이해력이었다.

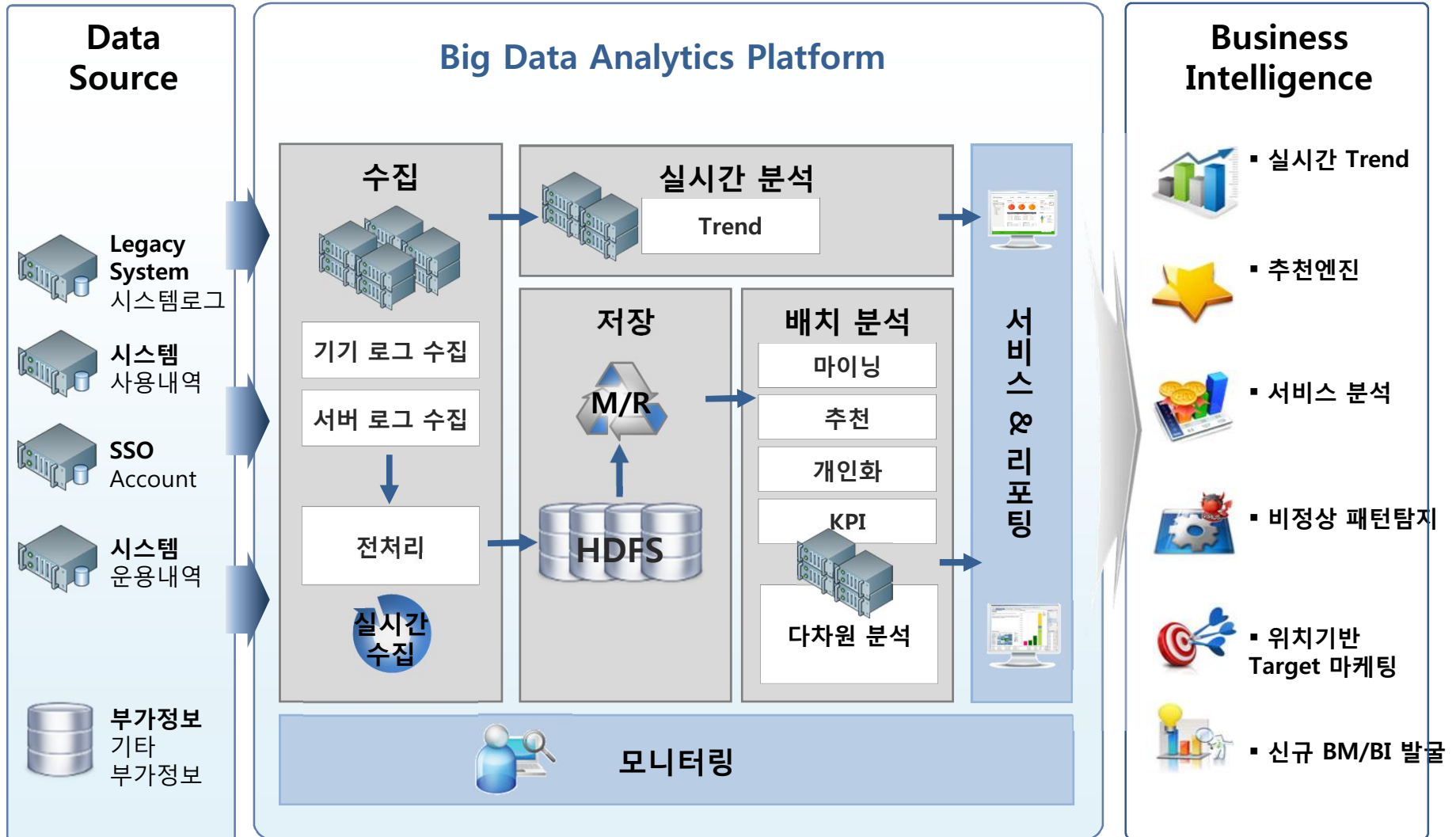
자신의 팀이 공을 가지고 있을 때, 그의 움직임은 영리했다. ...

그것이 바로 우리가 박지성을 영입한 이유이다” - Alex Ferguson



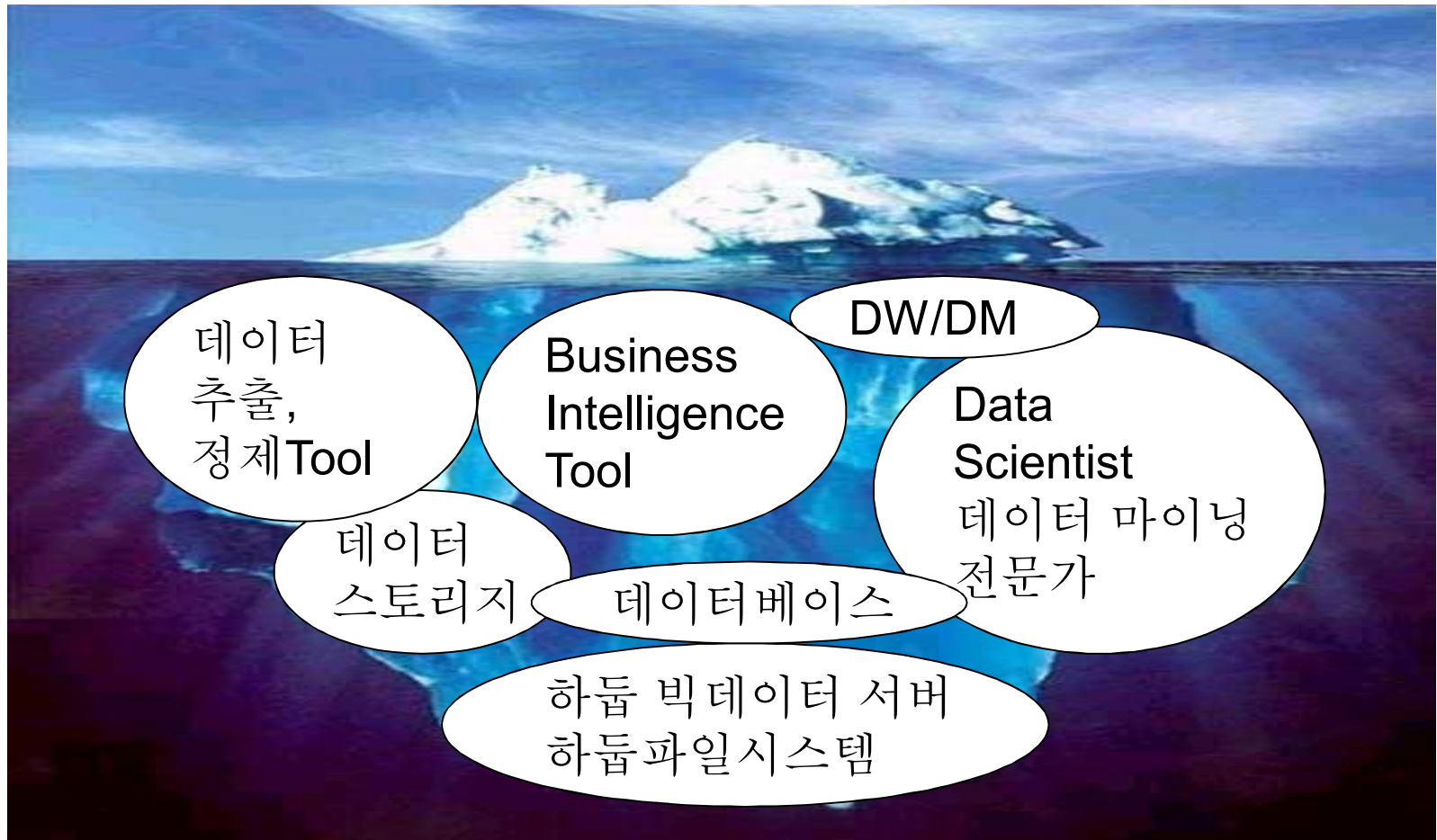
빅데이터 플랫폼

빅데이터 분석 플랫폼으로 수집, 저장, 분석 및 서비스 리포팅 영역의 하둡 플랫폼으로 구성



빅데이터를 다루는 역할

빅데이터를 통해 추출된 데이터의 보여주는 모습은 빙하 하단의 다양한 빅데이터 시스템과 데이터 사이언티스트와 데이터 분석 기술이 총 망라되어서 만들어 짐



Big Data에서 다루는 문제들

대용량 데이터, 정형/비정형데이터, 이벤트/스트리밍 데이터

분산컴퓨팅, 클러스터 컴퓨팅

클라우드 컴퓨팅

오픈소스

데이터 마이닝/머신러닝

레거시 시스템 연동 / 데이터 수집

보안/개인정보 보호 이슈

목차

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	Data Mash-up
4.	공공정책 활용 사례
5.	공공-민간 DB 융합 플랫폼

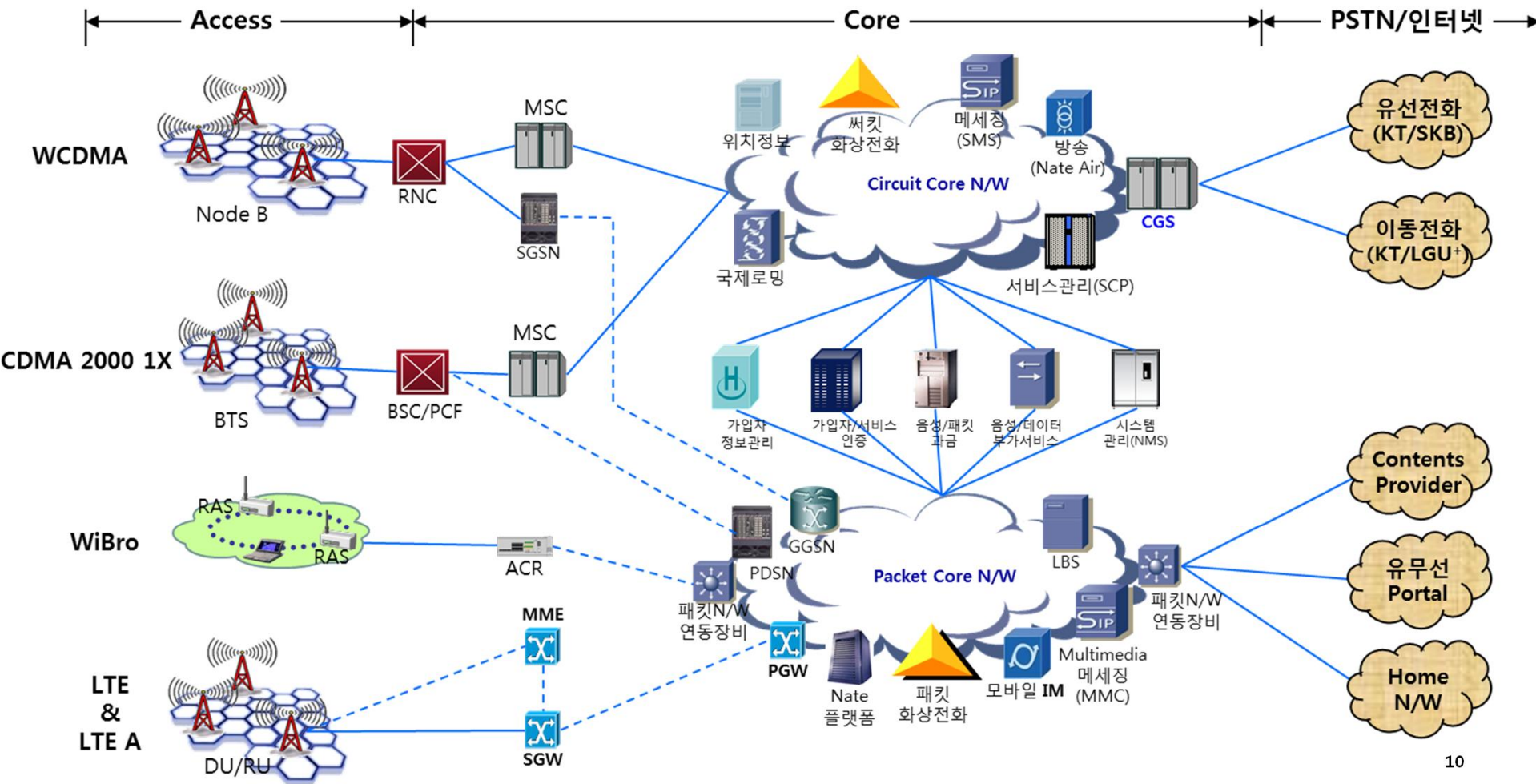
Seeing is Everything

지도와 데이터를 기반으로 공공과 민간이 보유한 정보와의 융합을 통해 정책 의사 결정을 합리적으로 할 수 있는 Big Data Service Platform



SKT 모바일 빅데이터 추출 Process

- SK Telecom은 WCDMA/CDMA/WiBro/LTE/LTE A망을 보유하고 있으며, 교환기의 데이터를 통계적으로 추출하여 Unique한 휴대폰 대수를 스냅샷으로 카운트
 기지국 Usage Data의 일별 Unique User의 통계정보(성/연령/유입지/시간) 비율로 중복 제거



SKT 모바일 빅데이터 융복합

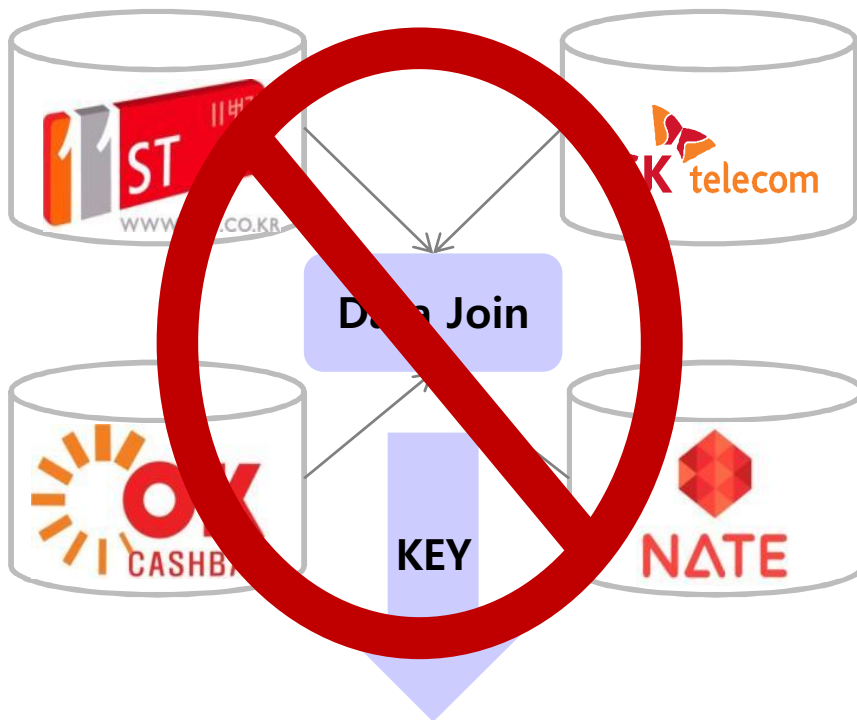
SKT 지오비전은 실제 데이터 기반 유동인구, 매출예측, 부동산정보 등이 융합되어 구성됨



개인정보 침해를 극복하고 다양한 원천의 데이터 결합이 가능한 공간 DB 제공

SK의 다양한 서비스 Data 결합의 한계

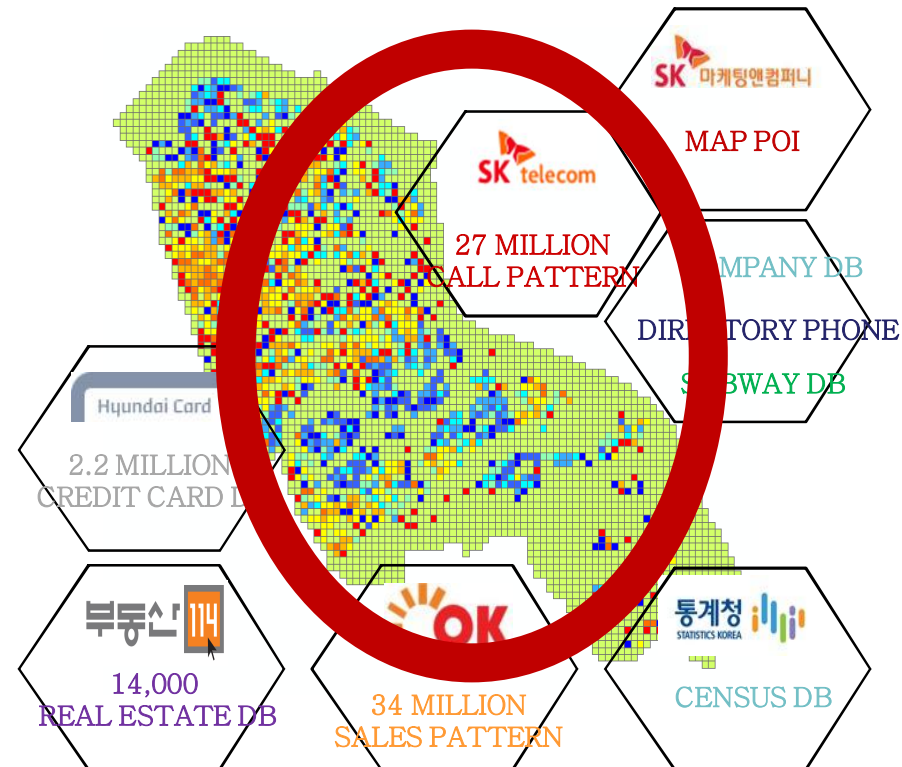
SK텔레콤과 자회사 서비스 유저의 구매/통화/인맥 등의 Data를 결합하기 위해서는 개인정보 활용이 필수적임



주민번호 = 개인정보

Geovision은 공간 DB를 활용한 Cluster Analysis

SK텔레콤과 타기업의 유저 Data 결합 분석이 가능하고, 개인정보 침해를 극복하기 위한 공간 DB 활용

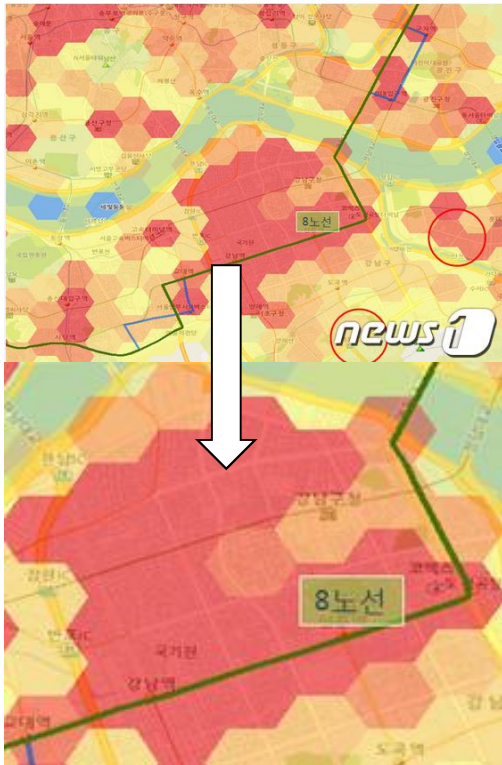


SKT 유동인구 강점

특정 지역의 방문고객 중 외지인만 구분해서 제공가능하며, 타사 대비 **SKT는 50%의 고객기반**
50M*50M의 정밀한 공간적 유동인구 추출이 가능하여 데이터의 정확도가 높음

기지국 단위 유동인구 (서울시-KT 심야버스)

기지국 단위의 유동인구로, 각 기지국의 버퍼 범위를
약 반경 400M정도로 일괄 설정하여 400M 기지국 안에서의
유동인구는 모두 동일하게 표현됨 (지방의 경우 반경이 커짐)



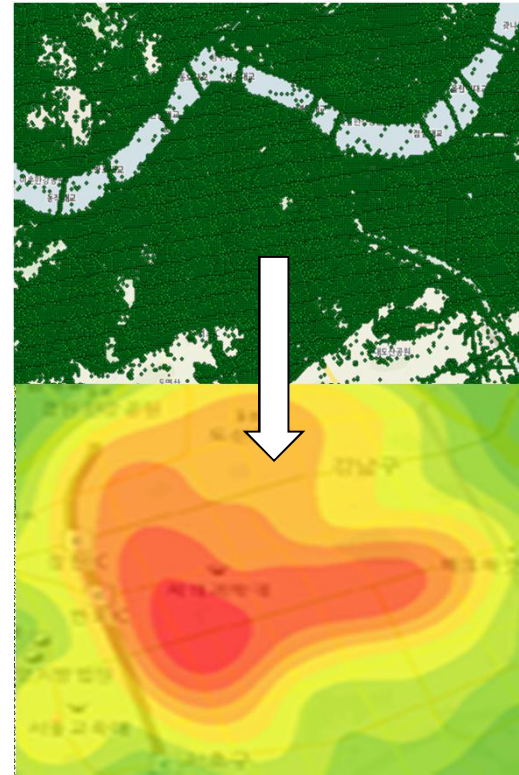
기지국 전파 범위와
행정동 지역을
매핑할 수 없음

정밀한 지역
분석 불가



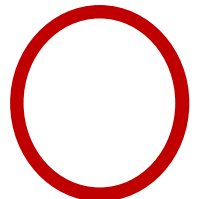
SK텔레콤 pCell 단위 유동인구

50M*50M 단위의 유동인구를 산정하므로 Detail한 해석이
용이하며 수도권만이 아닌 전국 데이터가 50M단위의 Point로
구성되어 있어 전국을 밀도맵으로 분석이 가능함 (전국)



기지국 전파범위와
행정동 지역을
매핑할 수 있음

포인트별
디테일한
분석 가능



SKT 유동인구 강점

- 전국을 50m * 50m 영역으로 세분화
- 지오비전의 유동인구는 성/연령/시간대/요일 별 방문자 정보 및 일 총 방문자 수, 방문자의 주거지 및 소득수준 정보 제공 가능



50m 단위의 정교한 데이터

- 전국을 50m * 50m 영역을 세분화, 집계
- SKT의 pCell 관리기술 사용: 50m 단위로 유동인구를 파악할 수 있는 기술(독자 보유)

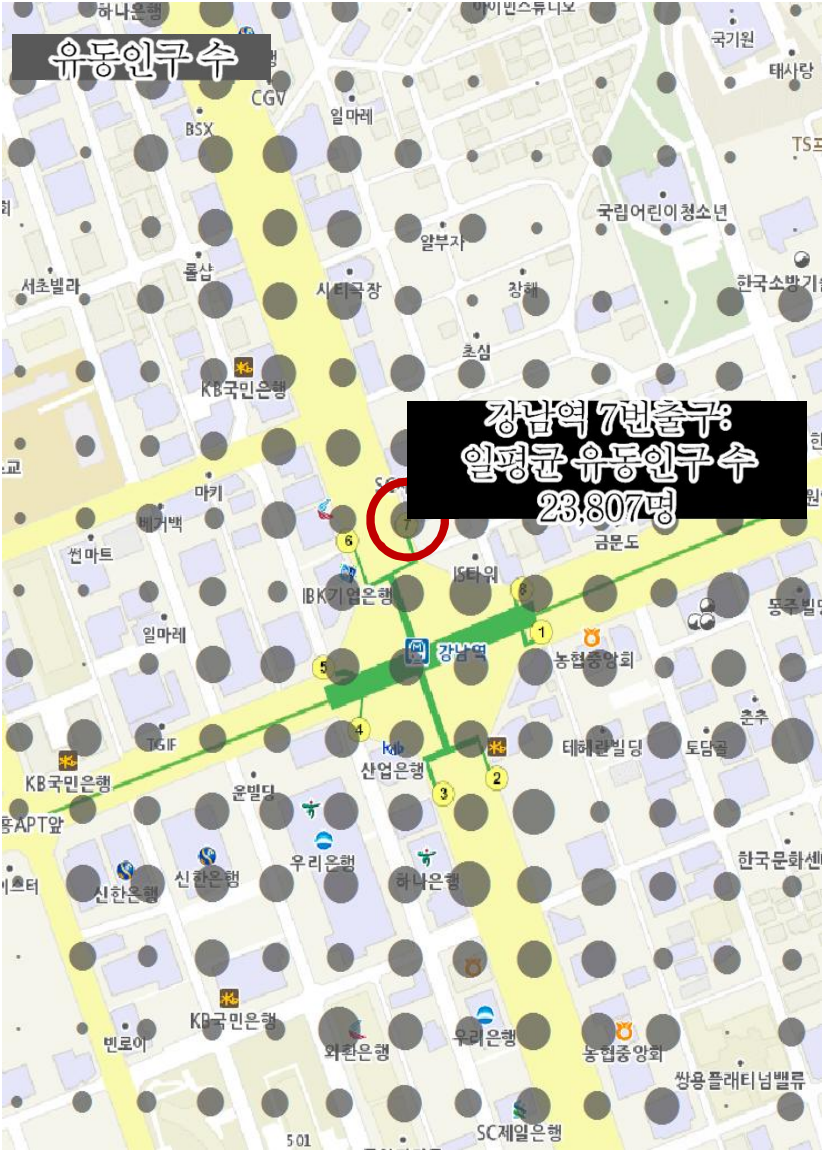
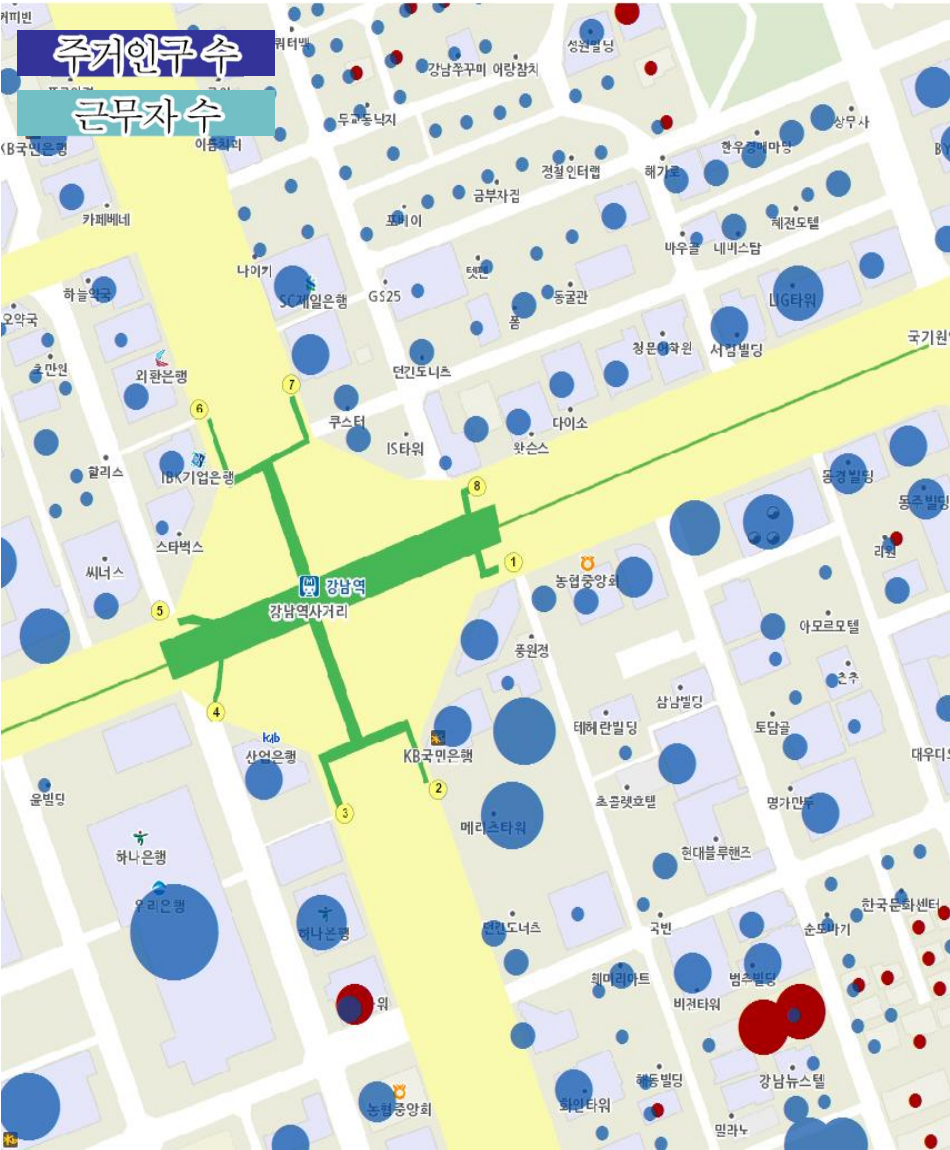
성/연령/시간대/요일 & 주거지/소득 정보

- □시청 앞, 금요일 오후 6~7시, 20대 여성 유동인구 수 형태로 유동인구 파악 가능
- 일 방문자의 주거지역(전국, 시군구 단위) 및 평균 소득 수준 파악 가능

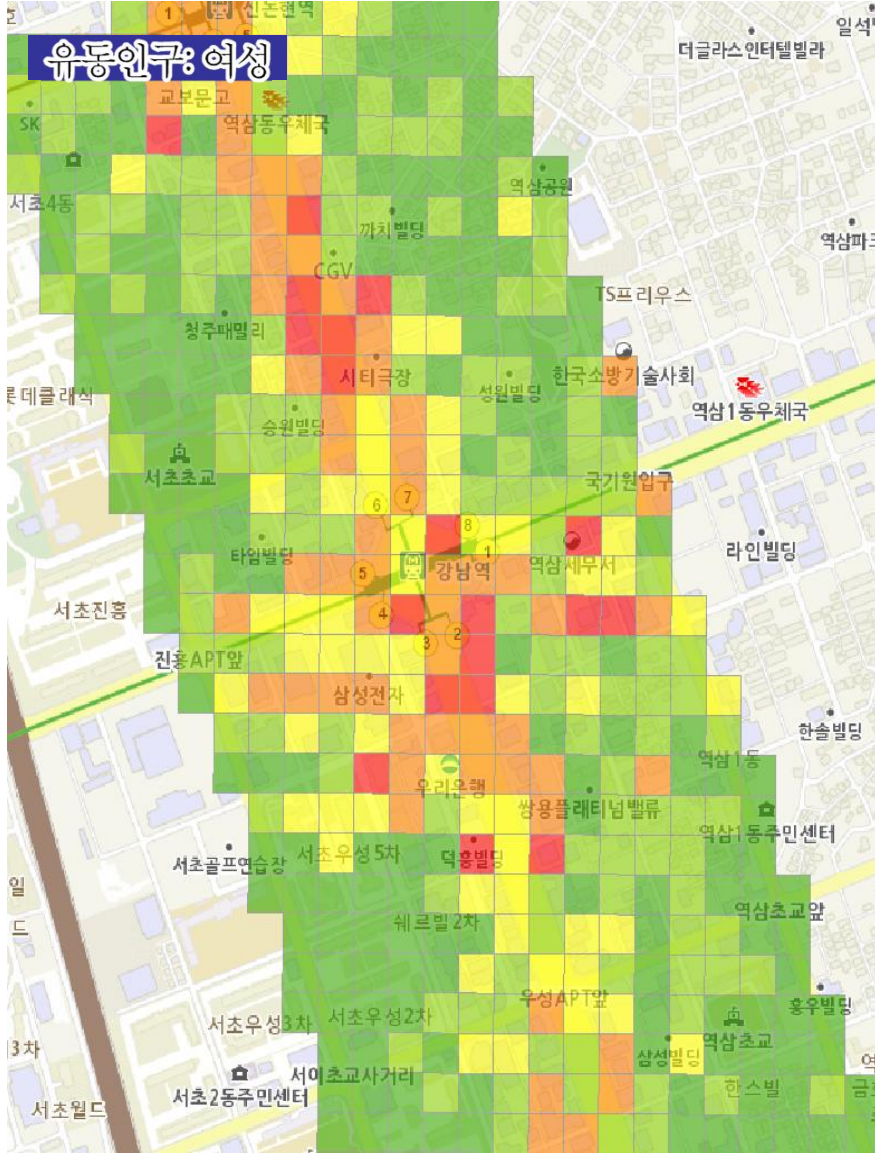
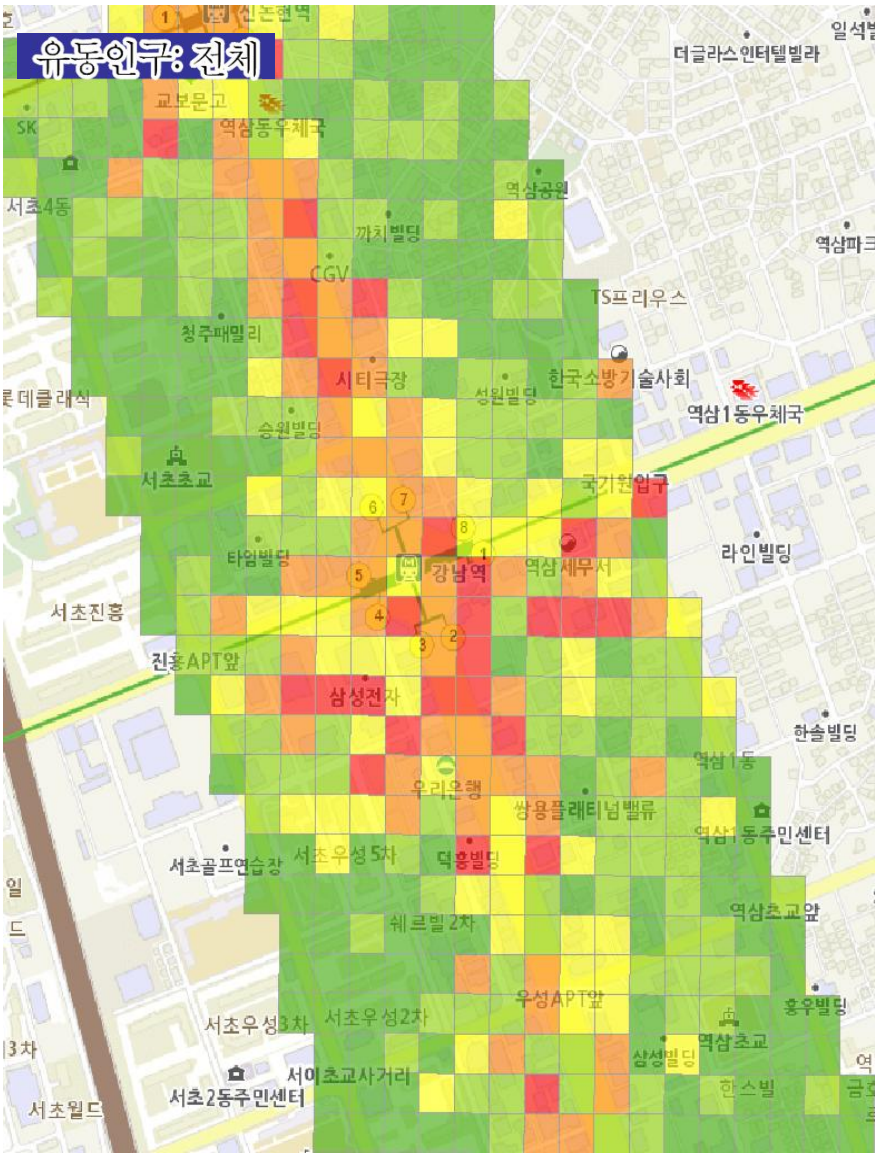
월 단위 업데이트, 특정 기간 정보 추출 가능

- 매 월 단위로 정보 업데이트
- 축제/할인행사 등 특정 기간 중 방문자 파악을 원하는 경우 특정 기간에 대한 일 별 정보 공급 가능

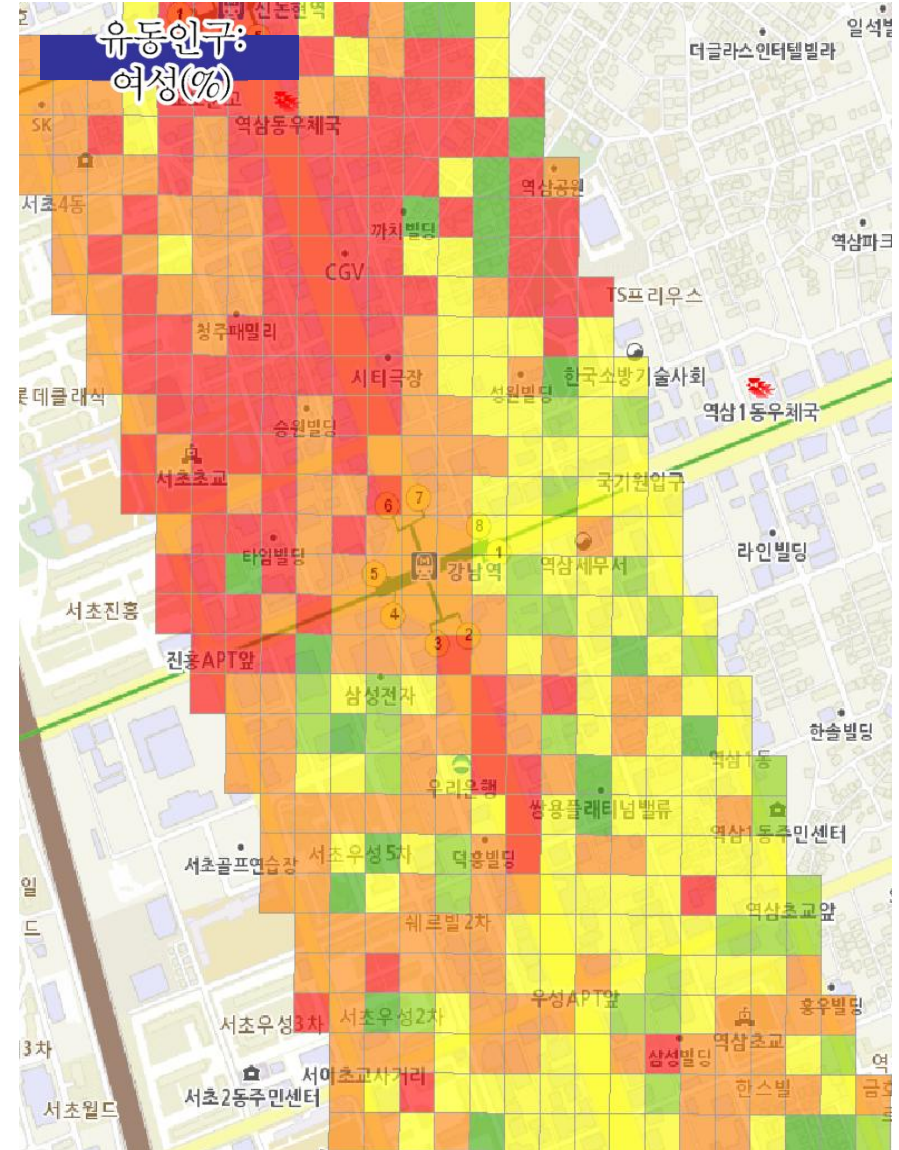
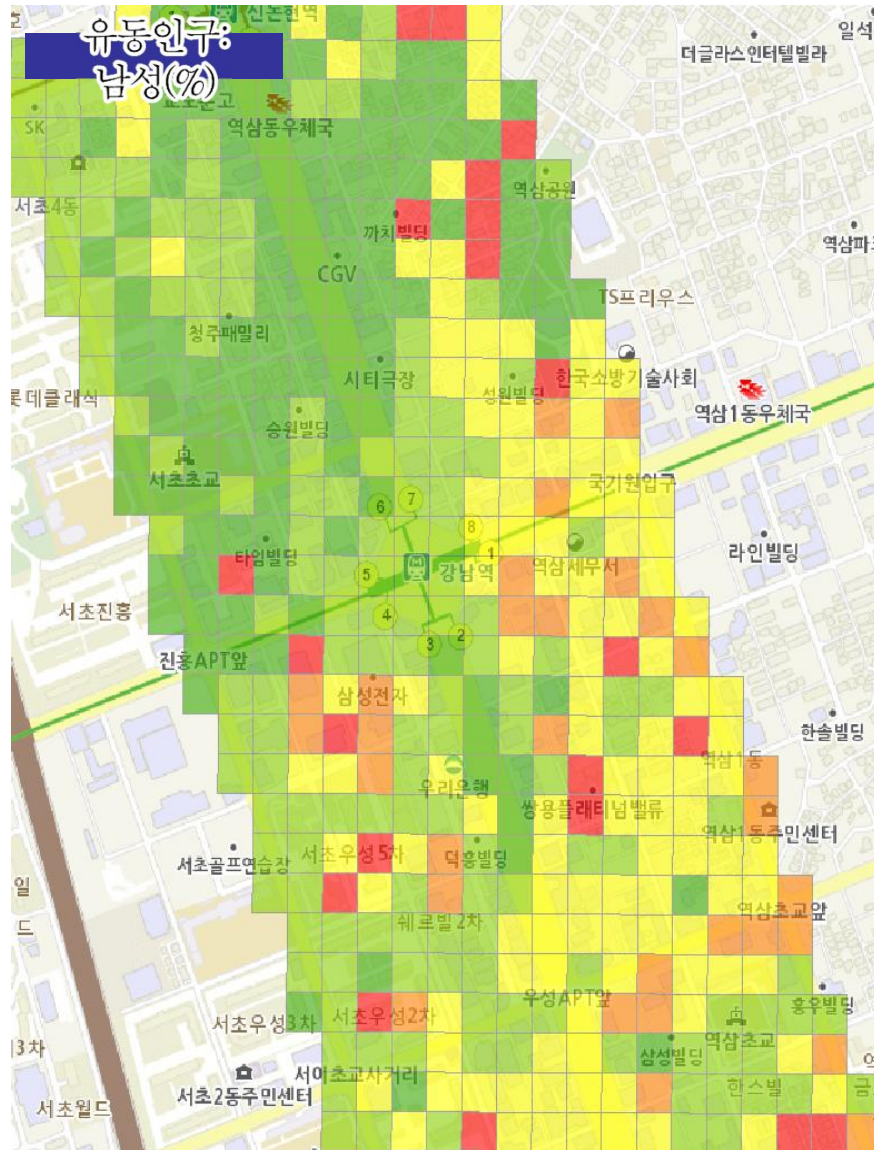
DB 구축 사례: 포인트 단위의 정교한 DB



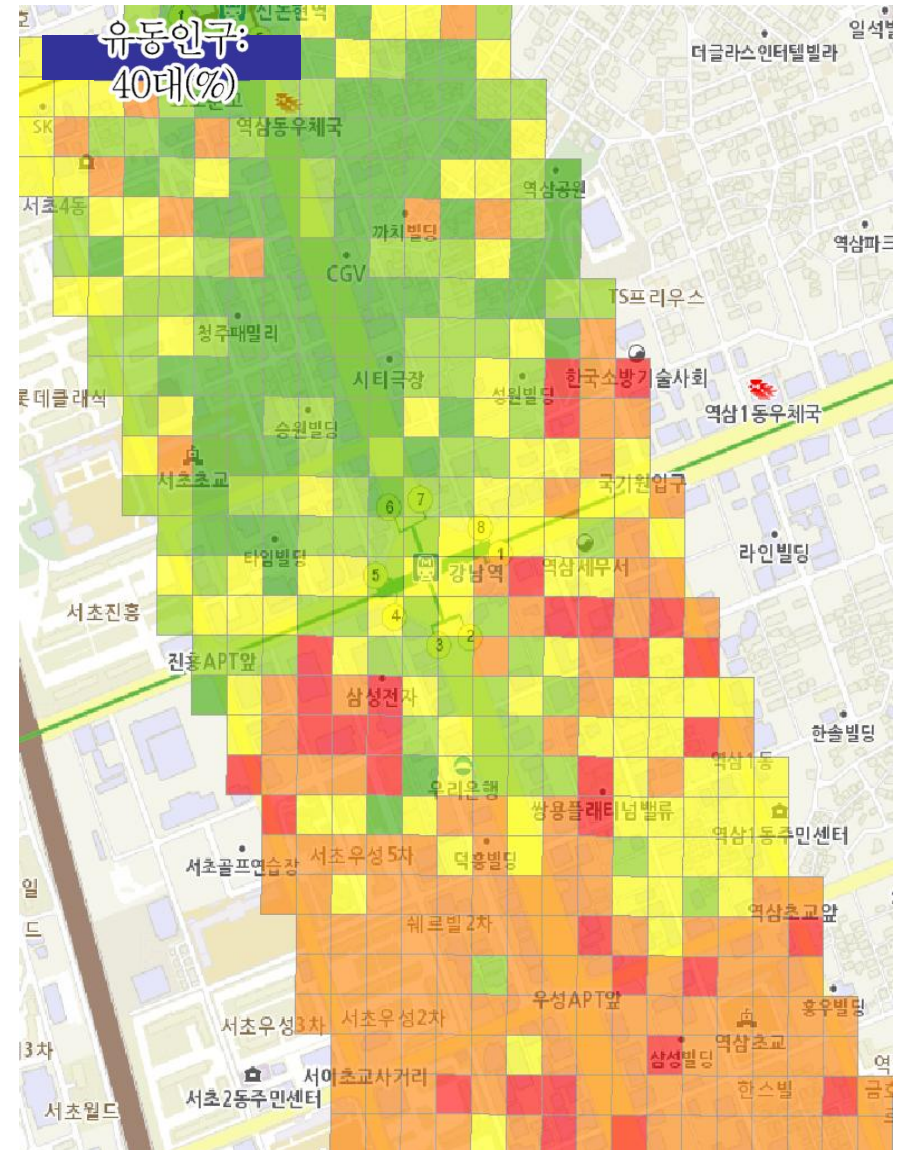
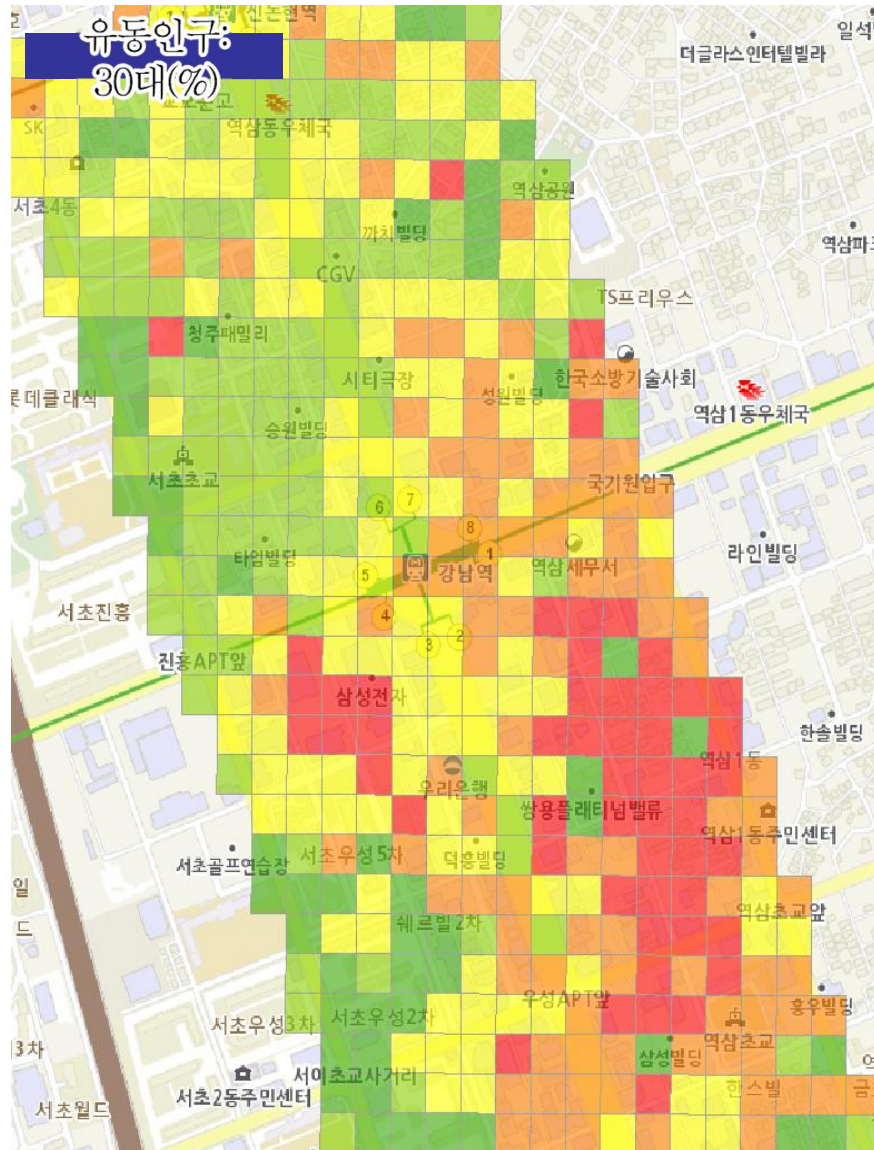
DB 구축 사례: 상세 구분 - 성/연령/시간대/요일/유입지 조합



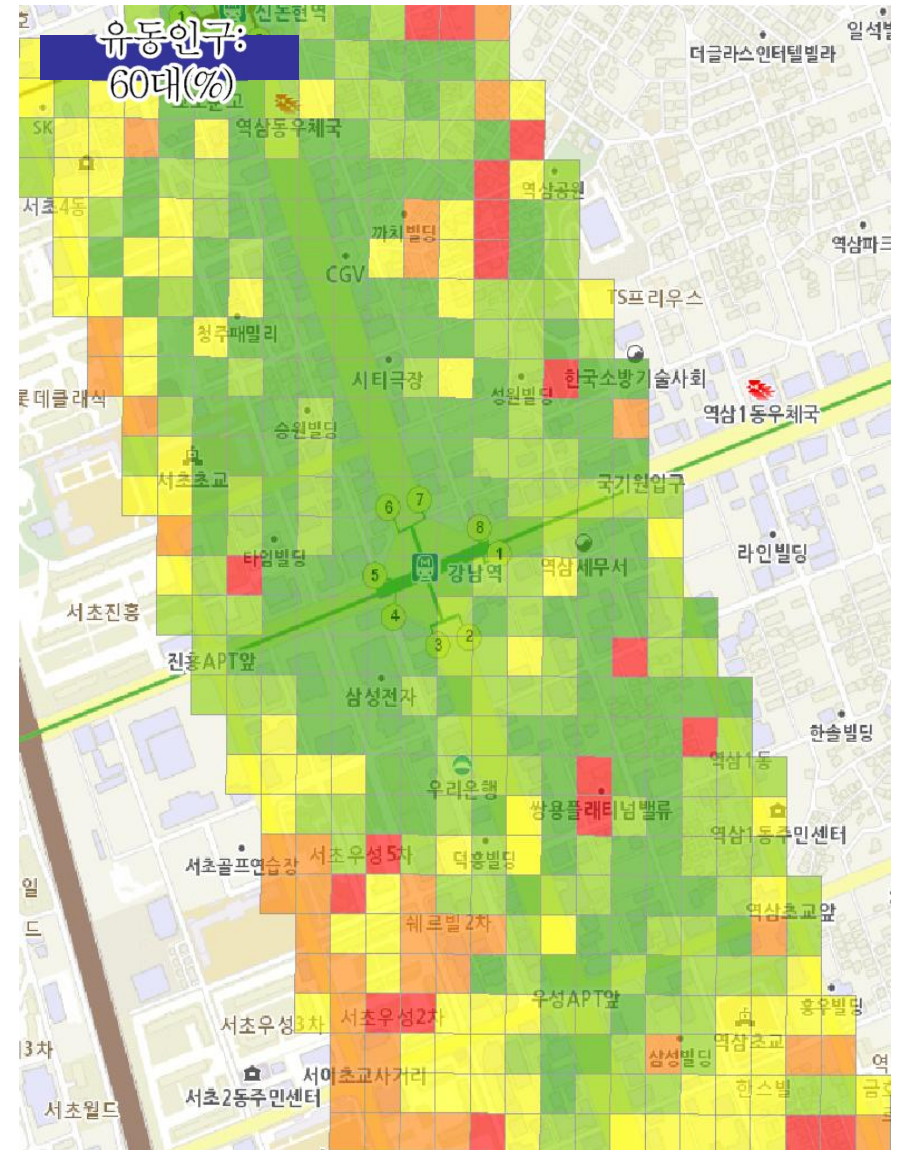
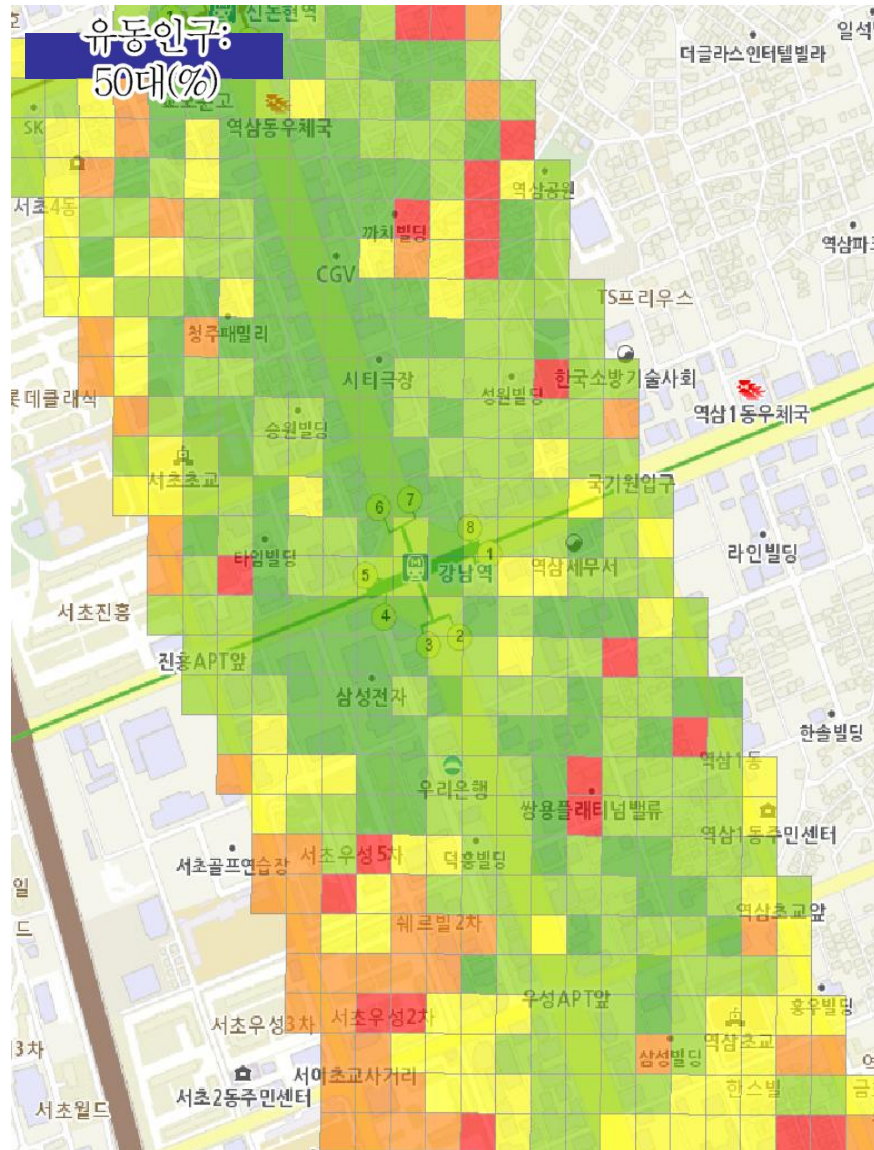
DB 구축 사례: 포인트 단위의 정교한 DB



DB 구축 사례: 포인트 단위의 정교한 DB



DB 구축 사례: 포인트 단위의 정교한 DB

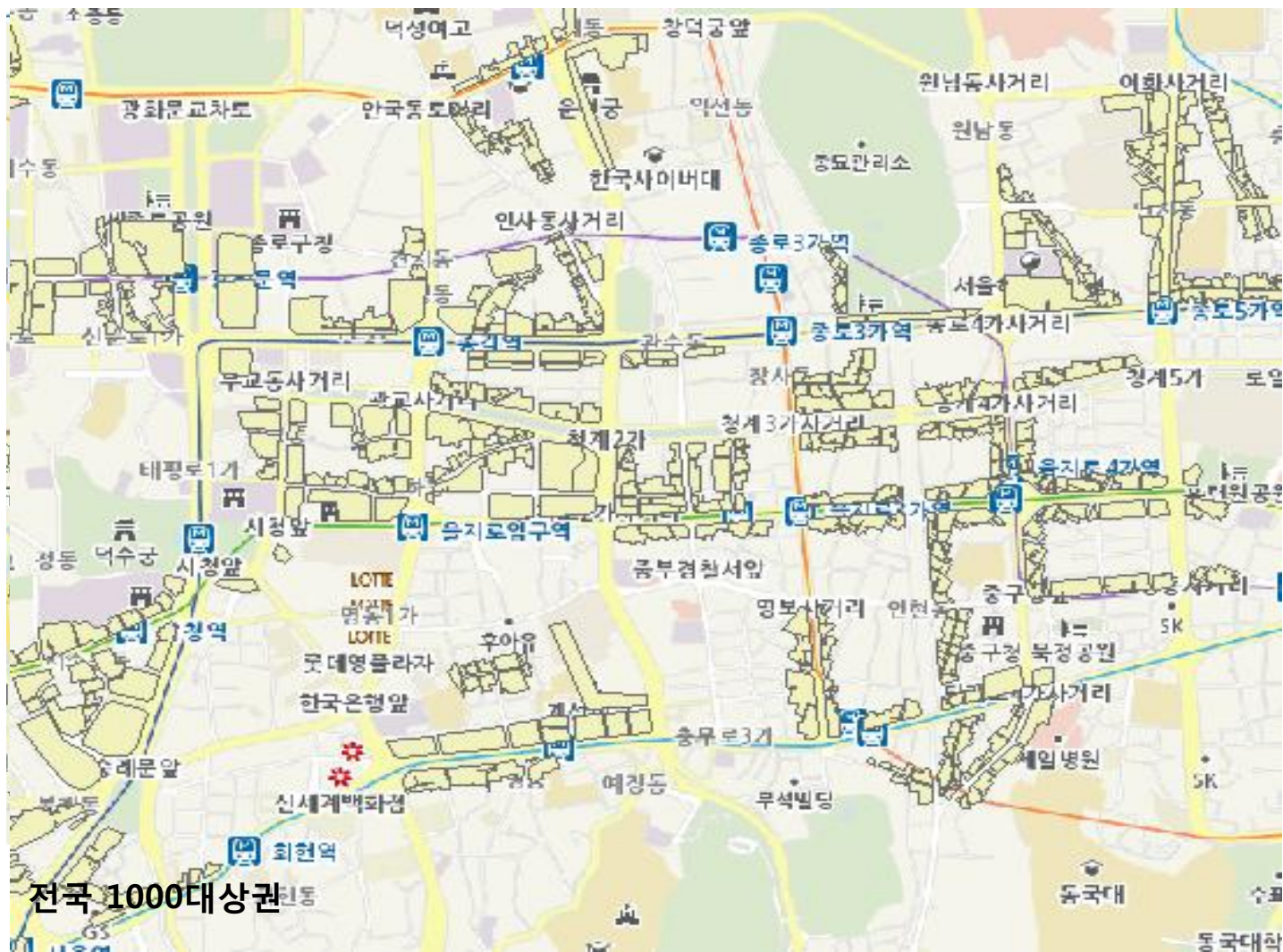


목차

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	Data Mash-up
4.	공공정책 활용 사례
5.	공공-민간 DB 융합 플랫폼

Geovision – 상권

전국 업소를 기준으로 상권영역 설정하여 1,024개의 전국 상권을 상권내의 도로를 기준으로
거리상권 지정 및 거리 상권내의 업소 및 주요 업종 표시

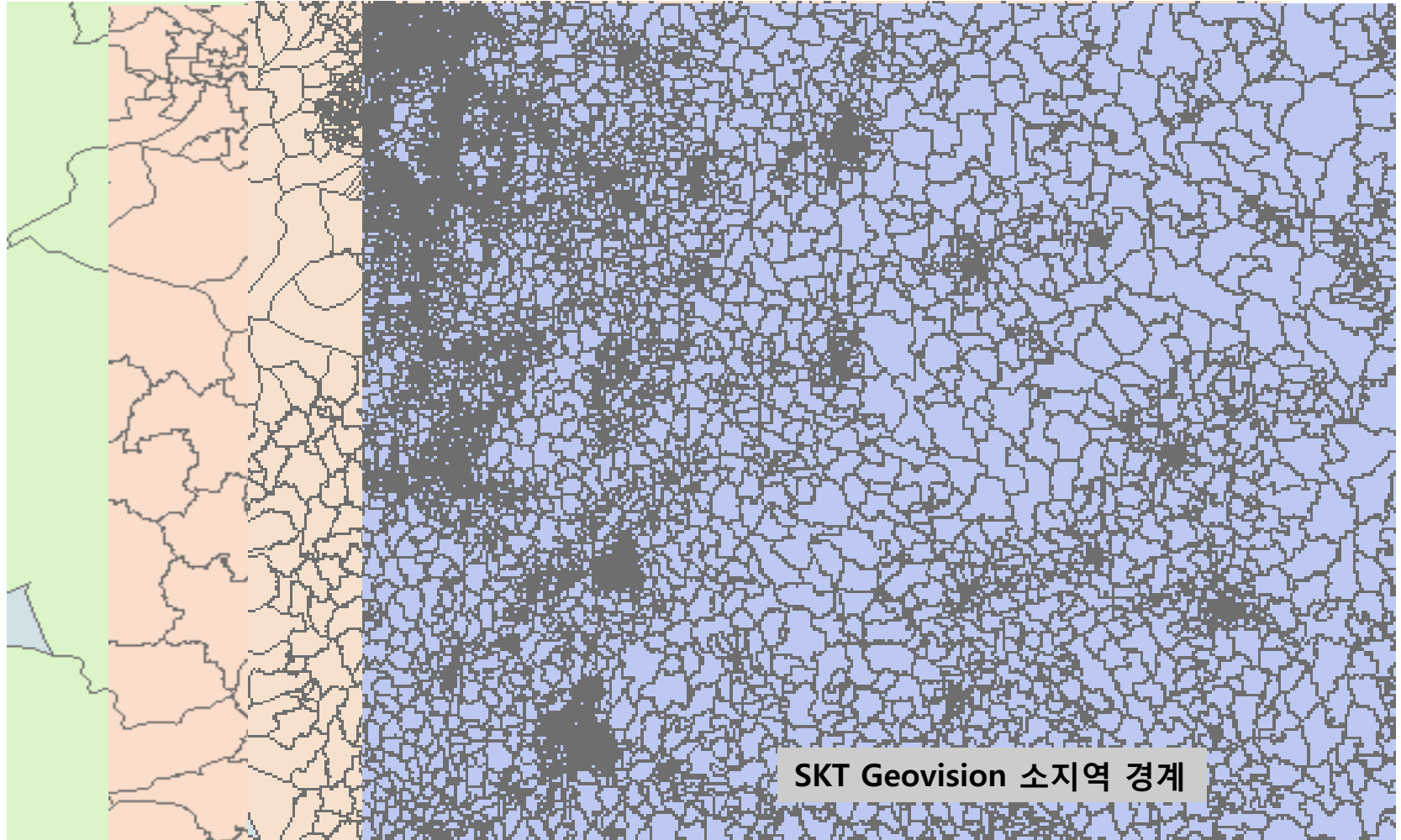


전국 1000대상권내의 거리상권

Geovision – 경계

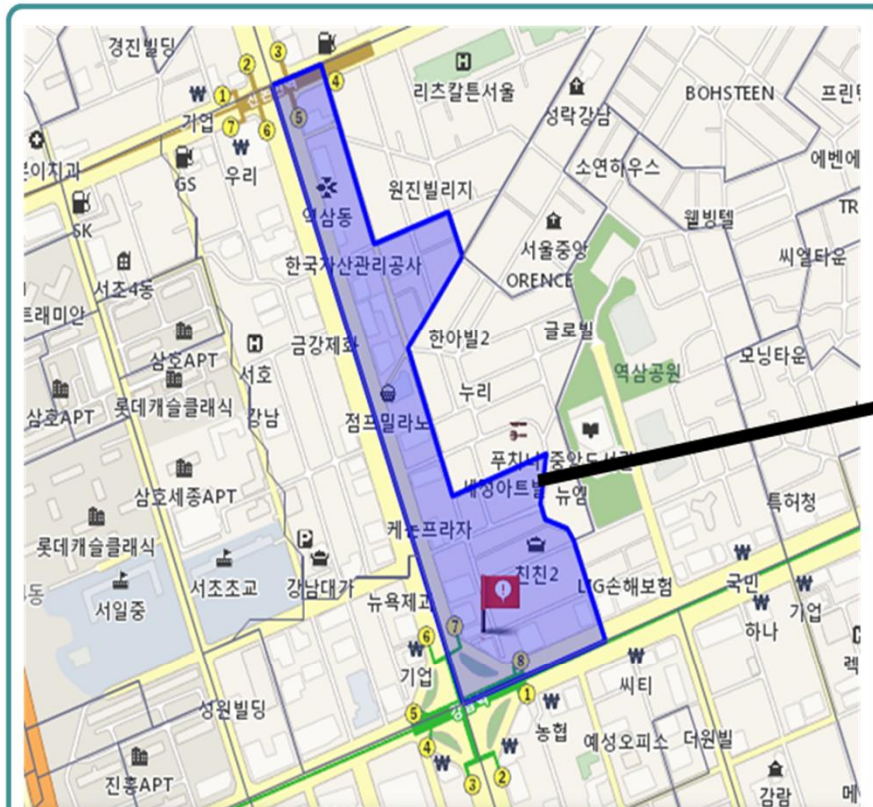
전국 시도, 시군구, 행정동, 법정동 경계 보유, Geovision 경계인 소지역 경계를 제공함

소지역 경계는 통계청 집계구 경계를 기반으로 상권지역을 보강하여 전국을 9만개 정의 경계로 새롭게 만들어 Geovision의 모든 데이터의 근간이 되는 경계임

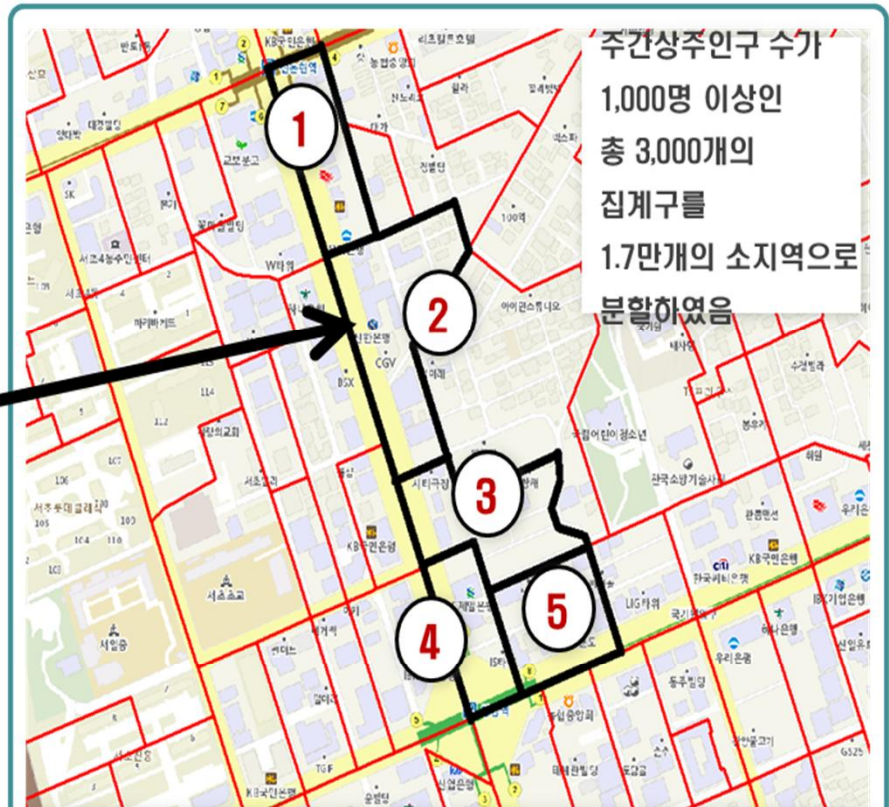


Geovision – 소지역 경계

- 국내에서 판매되는 마케팅용 DB는 통계청의 집계구 단위로 구성
- Geovision의 DB는 집계구를 추가로 세분화한 소지역 단위로 구성: 5.7배 수준으로 세분화 함



- 집계구는 거주자 수를 기준으로 설정된 영역:
상업지역의 거주자가 적어 경우 영역이 매우 넓음



주간상주인구 수가
1,000명 이상인
총 3,000개의
집계구를
1.7만개의 소지역으로
분할하였음

- 상업지역을 업소/사무실 밀집지역으로 분할
- 전체 7.8만개 영역을 9.2만개로 확대

Geovision – 부동산

국토 해양부 공동주택 가격 정보 단지, 동, 호 데이터 보유, 각 호의 평형, 가격 등의 정보 보유
부동산 114 임대, 매매정보 각 물건의 임대 및 매매가에 대한 정보



Geovision – 시설(기업체, 교통수단)

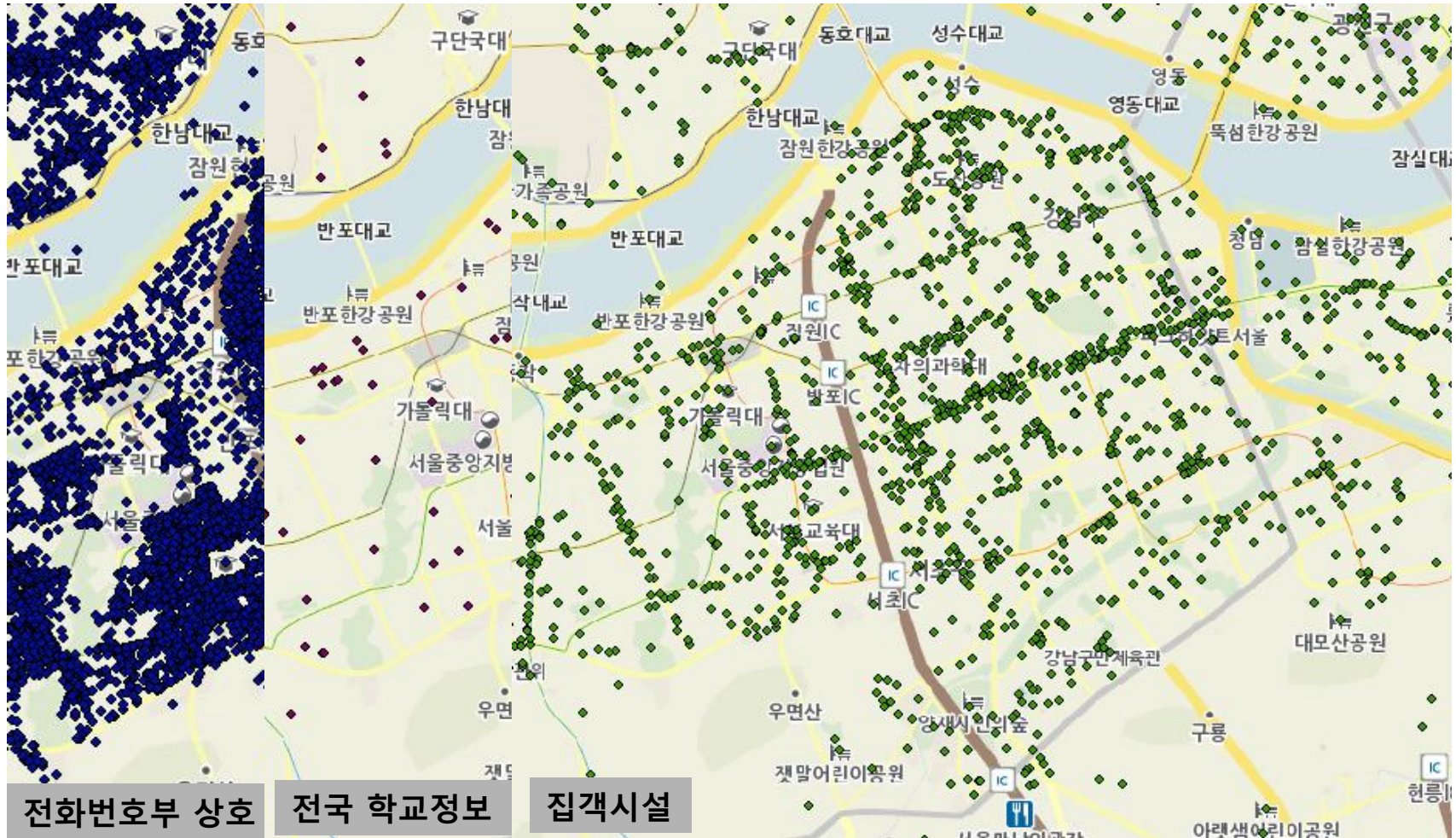
외감기업 : 외부감사기업체로 월별 업데이트가 이루어짐, 기업체 기본정보 및 종사자수

버스정류장 : 전국 시내버스정류장의 위치를 나타내는 데이터, 지하철역 : 전국 지하철역사의 위치 및 지하철 연간 일평균 승하차 인원



Geovision – 시설(업체, 학교, 집객시설)

전화번호 업체정보는 전국의 280만개의 전화번호 업체정보로서 주소, 전화번호, 업종등의 정보를 제공,
전국 학교 정보는 전국의 초,중,고,대학교의 위치정보로서 주소, 교사수, 학생수의 정보를 제공, 집객시
설은 전국의 주요 15가지의 시설들의 위치정보로서 각 시설의 명칭 및 분류를 제공



목차

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	Data Mash-up
4.	공공정책 활용 사례
5.	공공-민간 DB 융합 플랫폼

데이터의 80%는 지리공간적...

※ 출처: 미국립학술정보원이 발행한 '공간적으로 사고하기'

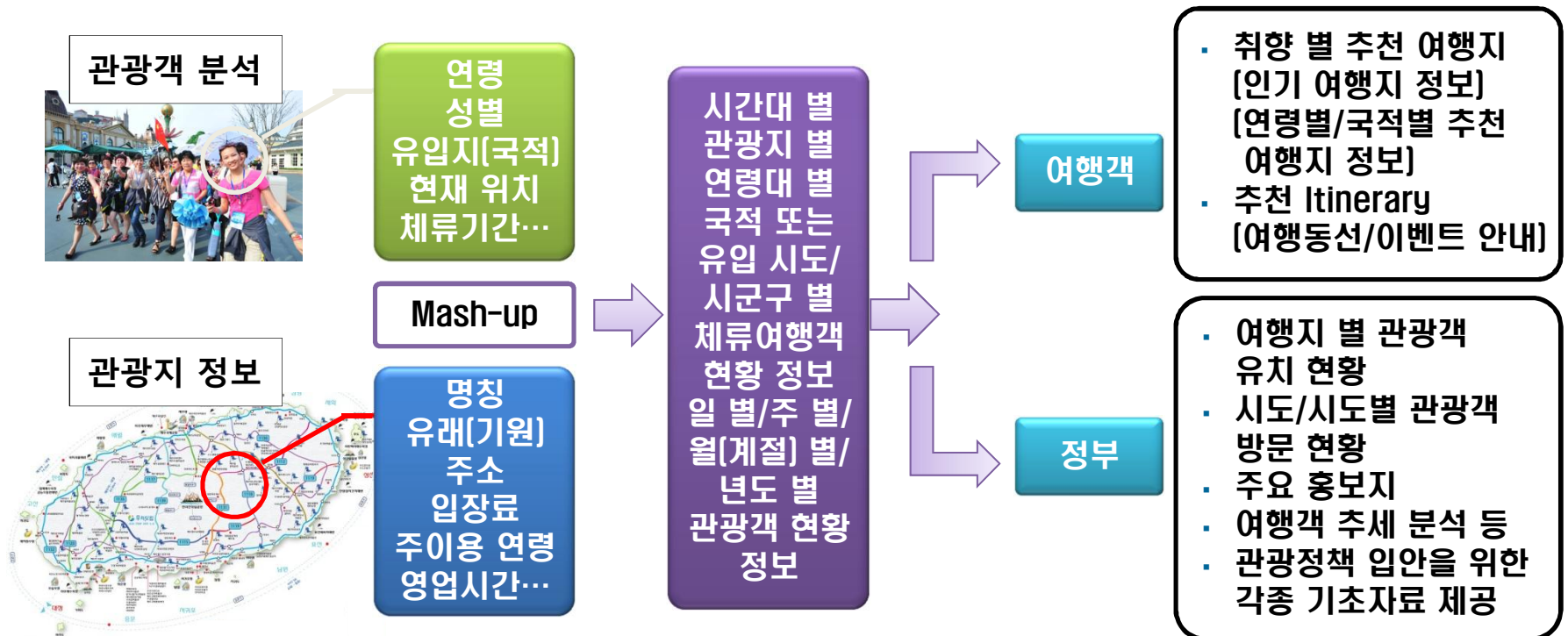
공공기관 및 기업이 축적한 DB도 80% 이상이 지리공간적

Big Data 시대가 도래했지만, 공공기관 및 기업의

공간전략은 경험과 직관의 의존



관광객 현황 및 관광지 분석을 통해 여행객에게 관광가이드 서비스를 제공하여, 맞춤형 동선계획을 지원하고, 관광관련 각종 정보 분석을 통해, 홍보 및 마케팅 등 각종 관광 정책 입안에 활용



정책 및 행정정보 Mapping 1. 관광객 정보 분석

울진 뮤직 팝 페스티벌 * 행사 기간 : 2013년 8월 2일 ~ 2013년 8월 3일(2일간)

* 행사 장소 : 울진 엑스포 공원

* 유동인구 분석 영역 : 엑스포 공원 반경 500M

울진 팝뮤직 페스티벌의 사례로 축제기간에 유동인구 분석결과 약 2.4배의 인구가 증가함을 알 수 있음

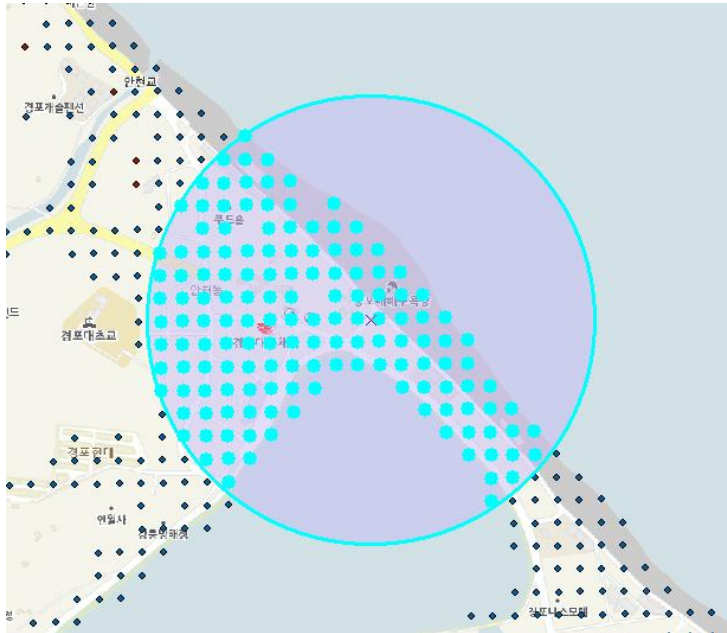
일자	남자10대	남자20대	남자30대	남자40대	남자50대	남자60대	남자총합
20130802	333.9786	194.722	267.8715	255.6781	211.4092	198.899	237.5239
20130803	457.2091	216.2014	290.4744	245.9776	181.2473	140.3554	231.402
20130809	100	100	100	100	100	100	100
20130810	96.49123	116.8677	117.8887	82.18467	81.88518	94.51455	99.83912
20130816	223.8959	기간		총인구수		비고	
20130817	190.1391						
		8월2~8월3일		241%		축제기간	
		8월9~8월10일		100%			
		8월16~8월17일		111%			
일자	여자10대	여자20대	여자30대	여자40대	여자50대	여자60대	여자총합
20130802	266.6715	233.8217	201.8217	203.8157	215.8213	190.5072	253.2167
20130803	465.8226	233.8217	201.8217	203.8157	215.8213	201.8477	267.3173
20130809	100	100	100	100	100	100	100
20130810	102.6786	102.1147	110.2365	107.5849	117.2167	94.05166	107.4934
20130816	93.2377	103.3396	104.6804	127.3226	114.0203	109.0215	111.6419
20130817	74.25351	106.7211	102.2137	129.9086	118.0591	92.15686	109.3015

<8월 9일자 기준 유동인구 증감률>

기간	총 인구수	비고
8월2~8월3일	130%	
8월9~8월10일	100%	기준일
8월16~8월17일	94.8%	

32

경포대 해수욕장 근처 반경 500m 유동인구로 5월 일평균 누적데이터와 8월 일평균 누적데이터의 비교하였으며, 휴가철의 경우 20대 남자와 20대 여자가 가장 많은 증가를 보인것으로 나타남



경포대 해변가 유동인구

기간	총인구수	비고
8월일평균	400%	
5월일평균	100%	

데이터 비교 결과 휴가철에 평균 경포대 해수욕장을 찾는 인구가 4배가량 증가함

월별	남자10대	남자20대	남자30대	남자40대	남자50대	남자60대
5월	100	100	100	100	100	100
8월	867.3638	784.8471	325.1696	225.702	184.9921	174.1466
월별	여자10대	여자20대	여자30대	여자40대	여자50대	여자60대
5월	100	100	100	100	100	100
8월	491.8314	476.8623	323.1696	297.3511	253.3412	306.2045

1 유입지역 분석 _ 진주시 전체

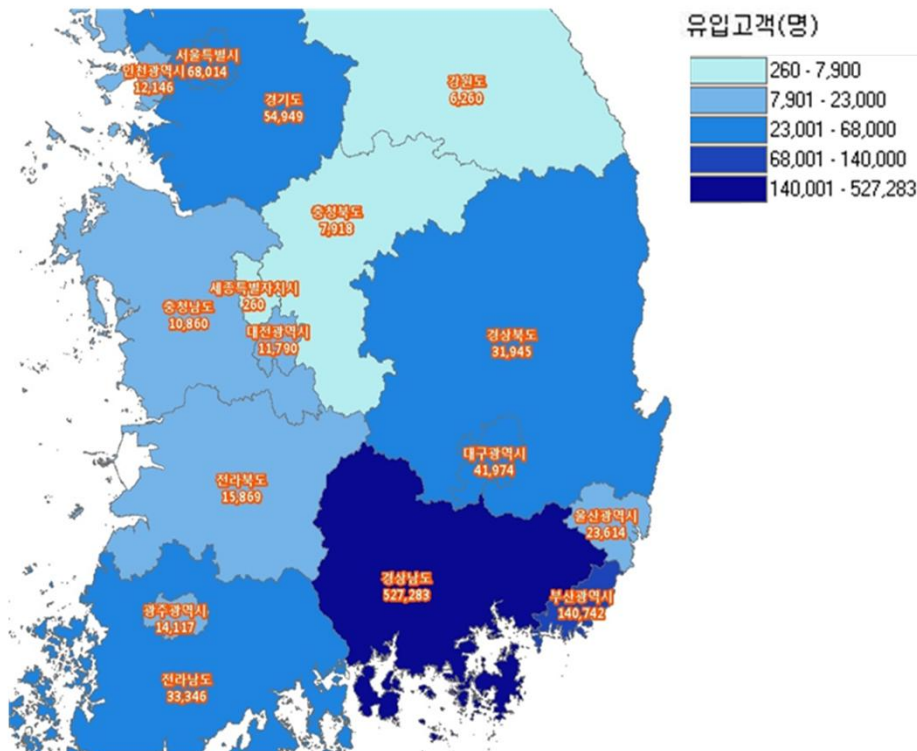
- 축제 기간중 100만여명, 평상시 85만여명의 인구가 유입되었으며 14만7천여명 증가, 20%의 증가율을 보임.
- 유입지역은 경남(49.5%) > 부산(13.2%) > 서울(6.4%), 경기(5.2%) 순으로 유입인구가 많음.
- 축제기간에는 대구(32.7%) > 울산(27.8%) > 경북, 전남(26.2%) > 광주(19.3%) 순으로 높은 증감율을 보임.

지역별 유동인구 유입현황(일평균)

지역	축제기간		축제외 기간		방문객 증감현황	
	방문객	점유율	방문객	점유율	유입인구	증감율
강원도	6,260	0.6	5,337	0.6	923	17.3
경기도	54,949	5.5	48,270	5.6	6,680	13.8
경상남도	527,283	52.5	462,153	53.9	65,130	14.1
경상북도	31,945	3.2	25,308	3.0	6,637	26.2
광주광역시	14,117	1.4	11,834	1.4	2,282	19.3
대구광역시	41,974	4.2	31,636	3.7	10,338	32.7
대전광역시	11,790	1.2	9,970	1.2	1,820	18.3
부산광역시	140,742	14.0	113,112	13.2	27,630	24.4
서울특별시	68,014	6.8	59,529	6.9	8,486	14.3
세종특별자치시	260	0.0	198	0.0	62	31.1
울산광역시	23,614	2.4	18,479	2.2	5,135	27.8
인천광역시	12,146	1.2	11,181	1.3	965	8.6
전라남도	33,346	3.3	26,420	3.1	6,926	26.2
전라북도	15,869	1.6	14,624	1.7	1,245	8.5
제주특별자치도	2,760	0.3	2,432	0.3	328	13.5
충청남도	10,860	1.1	9,587	1.1	1,273	13.3
충청북도	7,918	0.8	6,659	0.8	1,259	18.9
전체	1,003,847	100.0	856,728	100.0	147,119	17.2

단위: 방문객_명, 점유율_%

광역시도별 유동인구 수 주제도(일평균)



2. 지자체 발표자료를 근거로 유동인구 비교

구분	00시	2시	4시	6시	8시	10시	12시	14시	16시	18시	20시	22시
축제기간 외	25,686	11,177	7,960	24,492	92,675	135,663	135,979	140,887	159,054	184,589	114,380	66,670
축제기간	34,500	14,515	9,153	25,660	88,341	132,473	139,396	140,738	160,122	192,673	130,752	80,269
증감율	34.3%	29.9%	15.0%	4.8%	-4.7%	-2.4%	2.5%	-0.1%	0.7%	4.4%	14.3%	20.4%

시간대별 유동인구 현황 단위:명, %

구분	남_10대	남_20대	남_30대	남_40대	남_50대	남_60세이상	여_10대	여_20대	여_30대	여_40대	여_50대	여_60세이상	전체
축제기간 외 전체	45,522	68,918	112,388	149,672	123,332	66,255	44,610	59,010	87,862	105,301	82,941	51,558	997,370
축제기간 전체	53,983	77,760	117,472	152,217	129,525	71,131	52,069	68,926	95,376	111,241	90,340	55,411	1,075,451
증감율	18.6	12.8	4.5	1.7	5.0	7.4	16.7	16.8	8.6	5.6	8.9	7.5	7.8

단위 :명, %

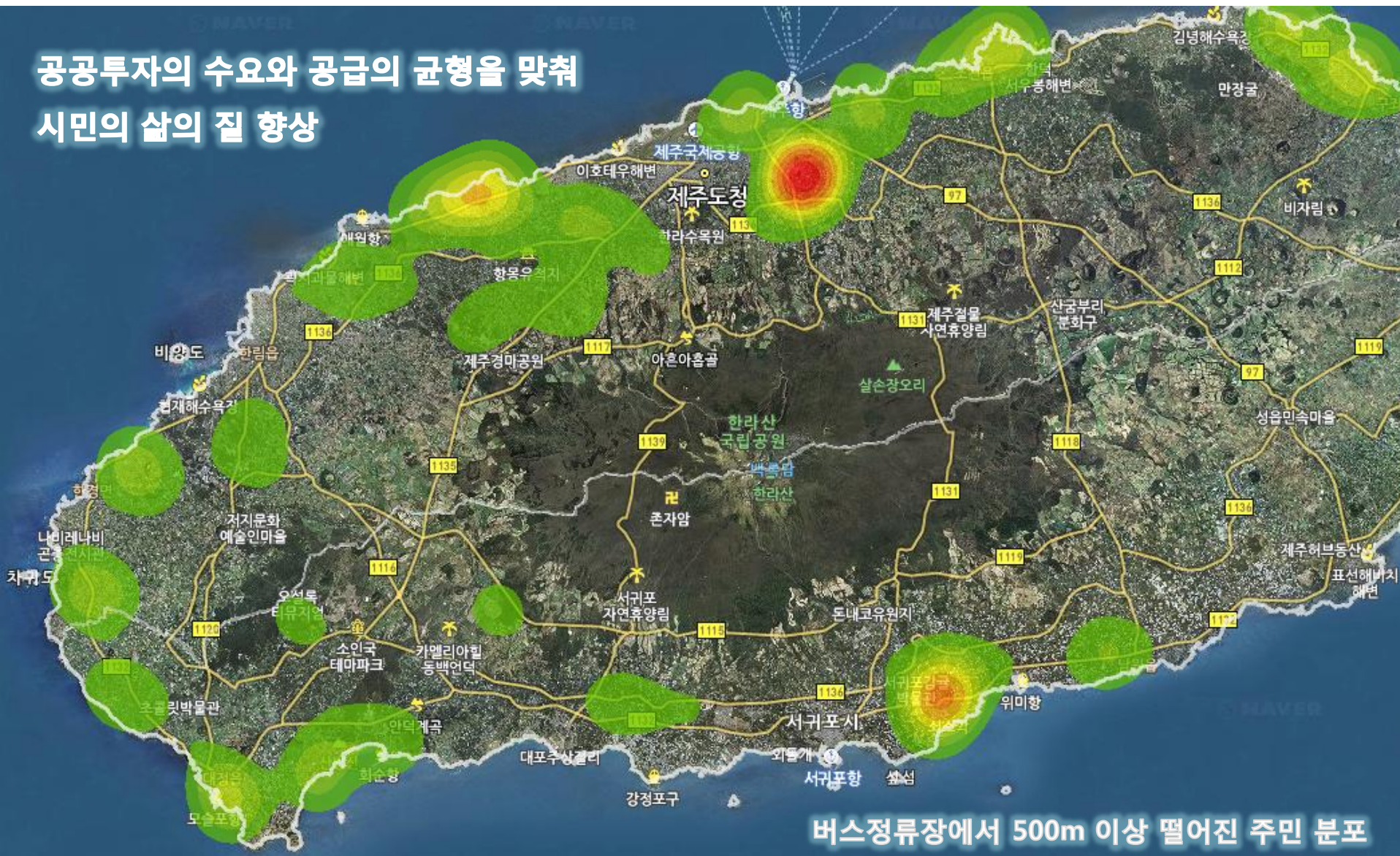
성,연령별 유동인구 현황

- **진주시에서 발표한 14회 진주 남강유등 축제의 방문객 수는 270만 여명으로 발표**
- SKT 유동인구로 분석한 결과 하루 유입인원의 경우 진주시민을 뺀 순수 유입인구 증가율이 1일 14만7천명으로 산정됨
- 축제기간이 13일 이므로 $13 \times 147,000\text{명} = 191\text{만 } 1\text{천명}$
- 진주시 주거인구의 경우 33만명
- 축제기간중 유입인구 191만 1천명, 진주시 거주인구 33만명, 핸드폰 미소지자 제외
- 위의 결과값으로 축제인원을 추정하면 축제기간 유입인구 190만여명, 거주인구 33만명, 핸드폰 미소지자 전체 인구의 7%
- **$190\text{만명} + 33\text{만명} + 15\text{만명} = 240\text{만명}$ 정도로 추정됨**

정책 및 행정정보 Mapping 2.

제주도 대중교통 취약지 분석

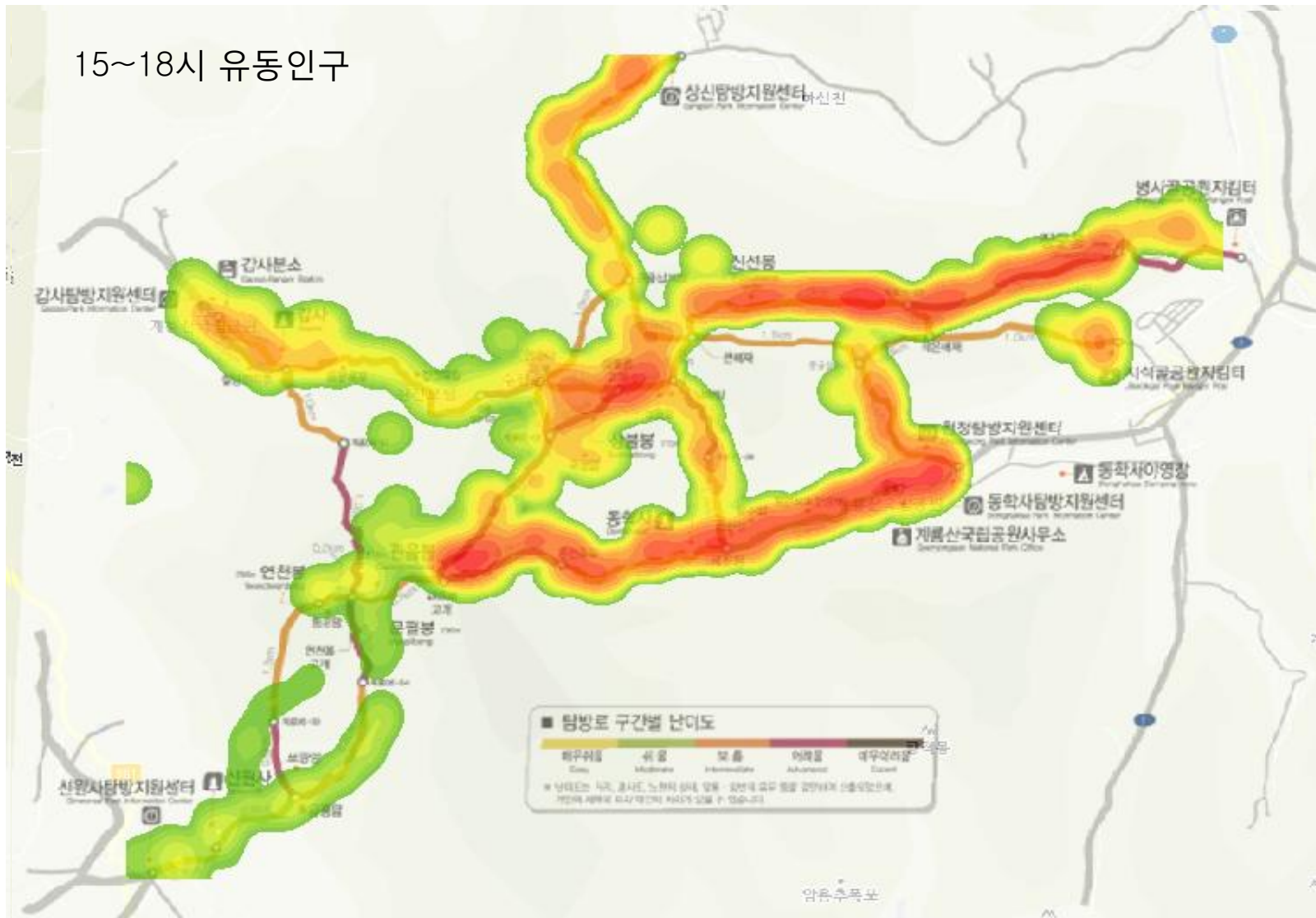
공공투자의 수요와 공급의 균형을 맞춰
시민의 삶의 질 향상



정책 및 행정정보 Mapping 3. 국립공원 시간대별 탐방 유동인구 분석

계룡산국립공원 탐방 유동인구

15~18시 유동인구



정책 및 행정정보 Mapping 4. 지역 상권 분석

소상공인 개인의 관점이 아닌 전체 시장의 관점에서도 부채수준, 자영업자비중, 폐업률, 점포들의 밀집은 매우 심각한 수준

전체 시장관점에서의 소상공인 현황

우리나라의 자영업자 수

2002년	2011년	2012년
820만명	640만명	700만명

700만명

1년, 18.5%

1년 이내에 폐업한 자영업자는 18.5%

자영업자 부채
위험부채 60조, 고위험부채 13조
2013.03 한국은행

450조원

3년, 46.9%

3년 이내에 폐업한 자영업자는 46.9%

2010년 기준 우리나라
취업자 중 자영업자 비중은 28.8%
OECD 평균 자영업자 비중 15.9%

28.8%

vs 15.9%

52.2%

음식점의 경우에는 3년 이내 폐업하는 경우가 52.2%

50대 이상 자영업자 가구증가
자영업자 중 베이비부머 세대가
가구주인 경우가 29.7%

50대

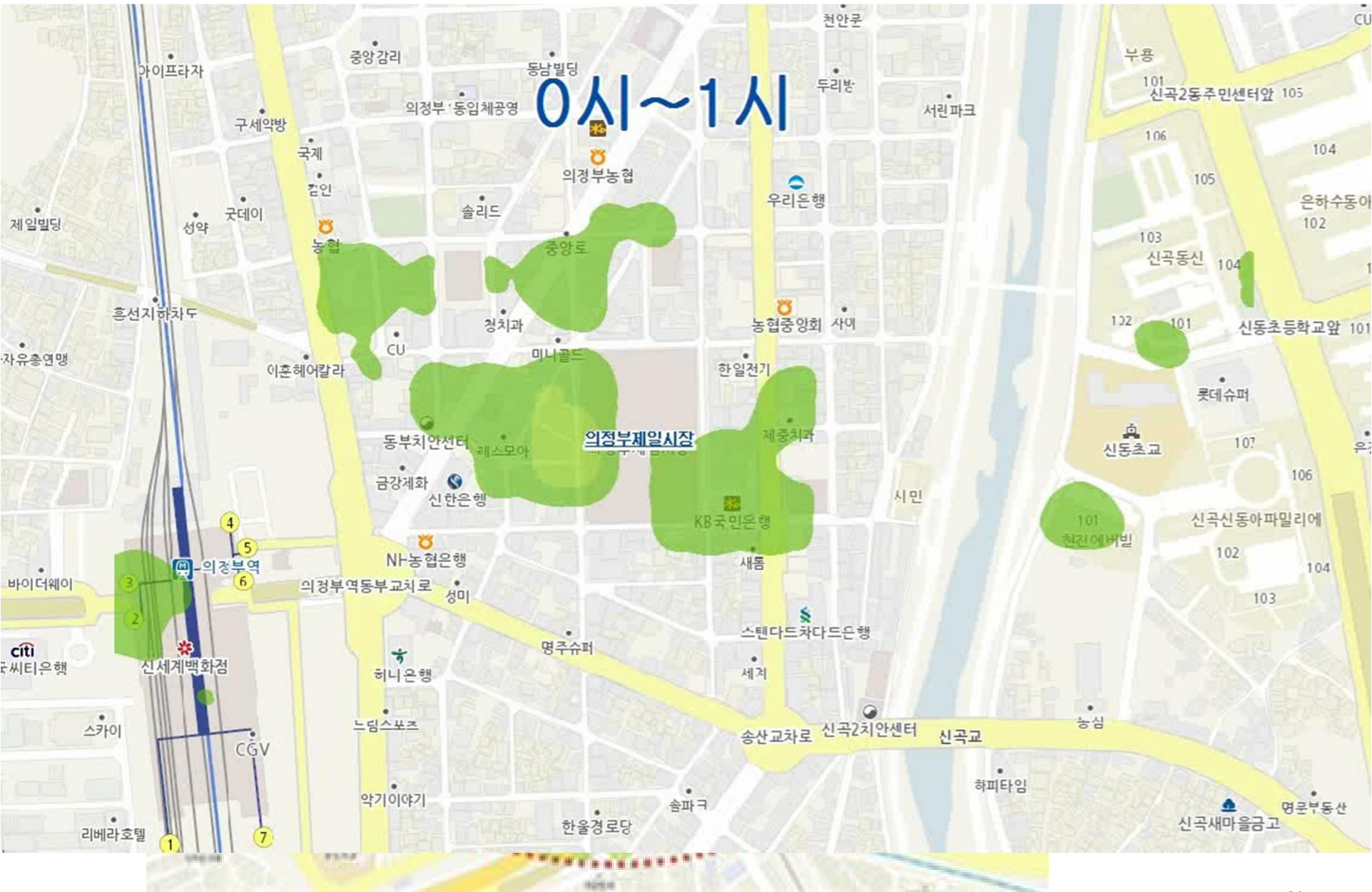
29.7%

1km²

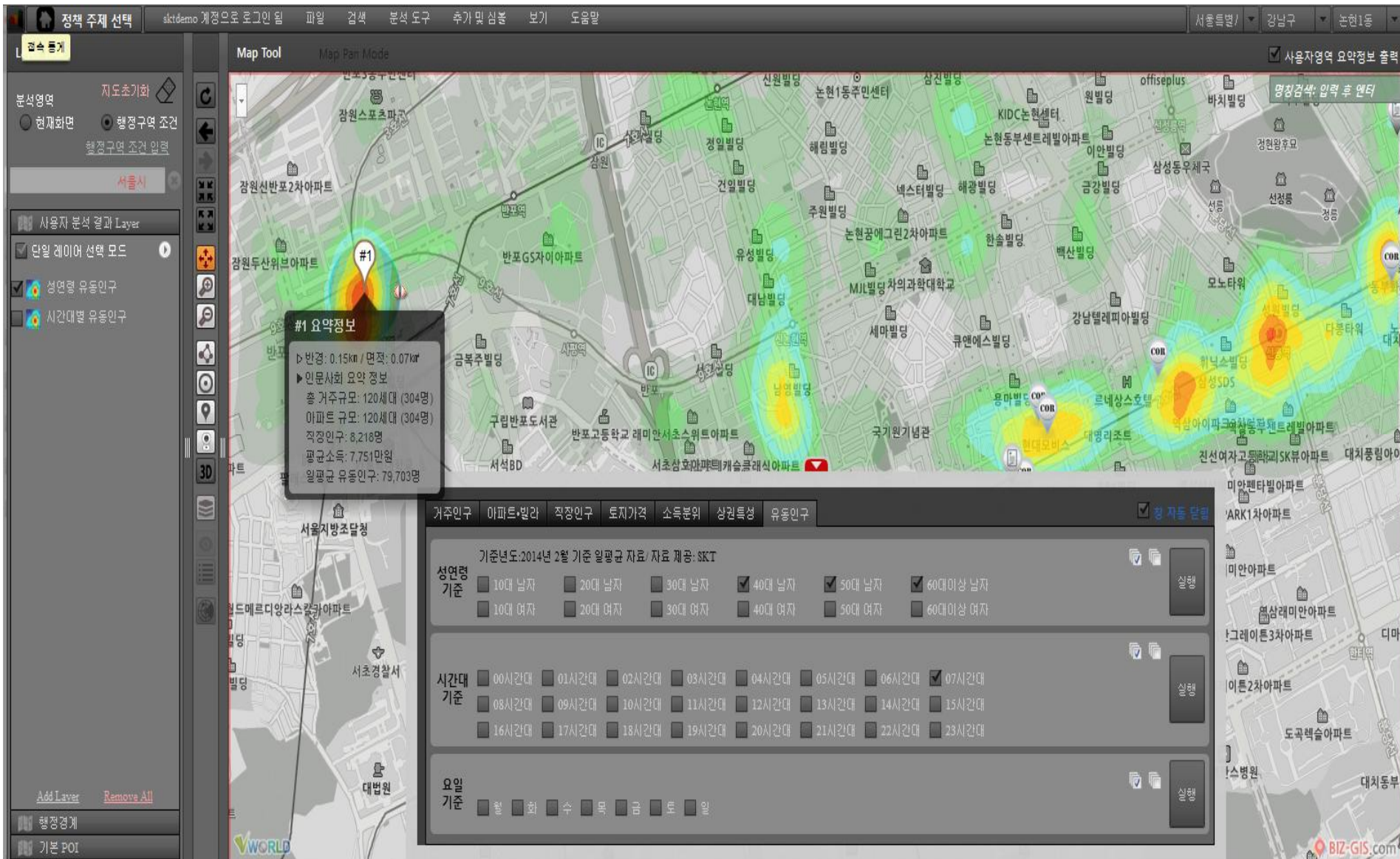
36, 13, 6, 5

서울시의 경우 1km² 내에
미용실 36개, 일반교과과학원 13개,
치킨집 6개, 제과점 5개 위치

정책 및 행정정보 Mapping 4. 지역 상권 분석

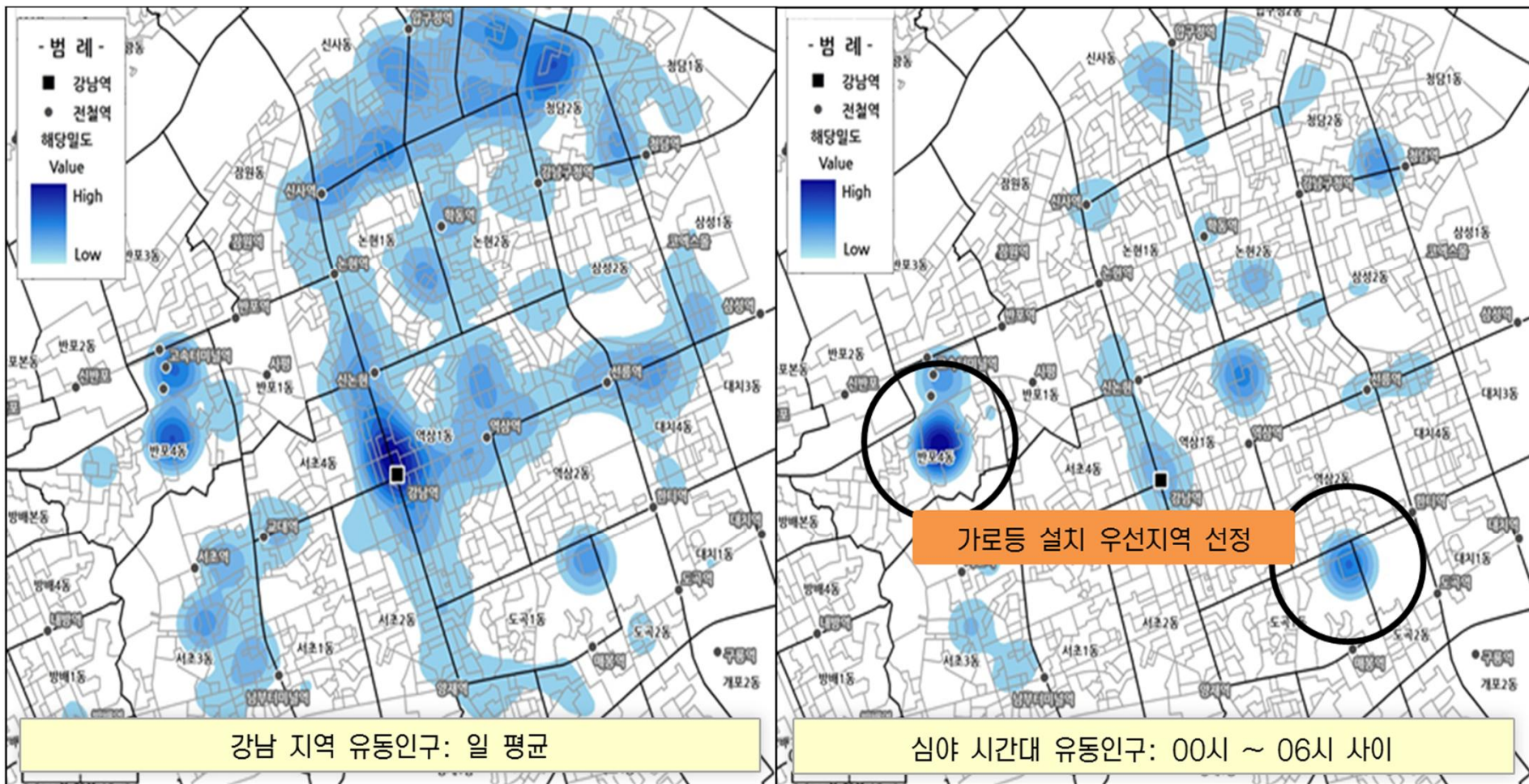


정책 및 행정정보 Mapping 5. 정책현안 분석 플랫폼



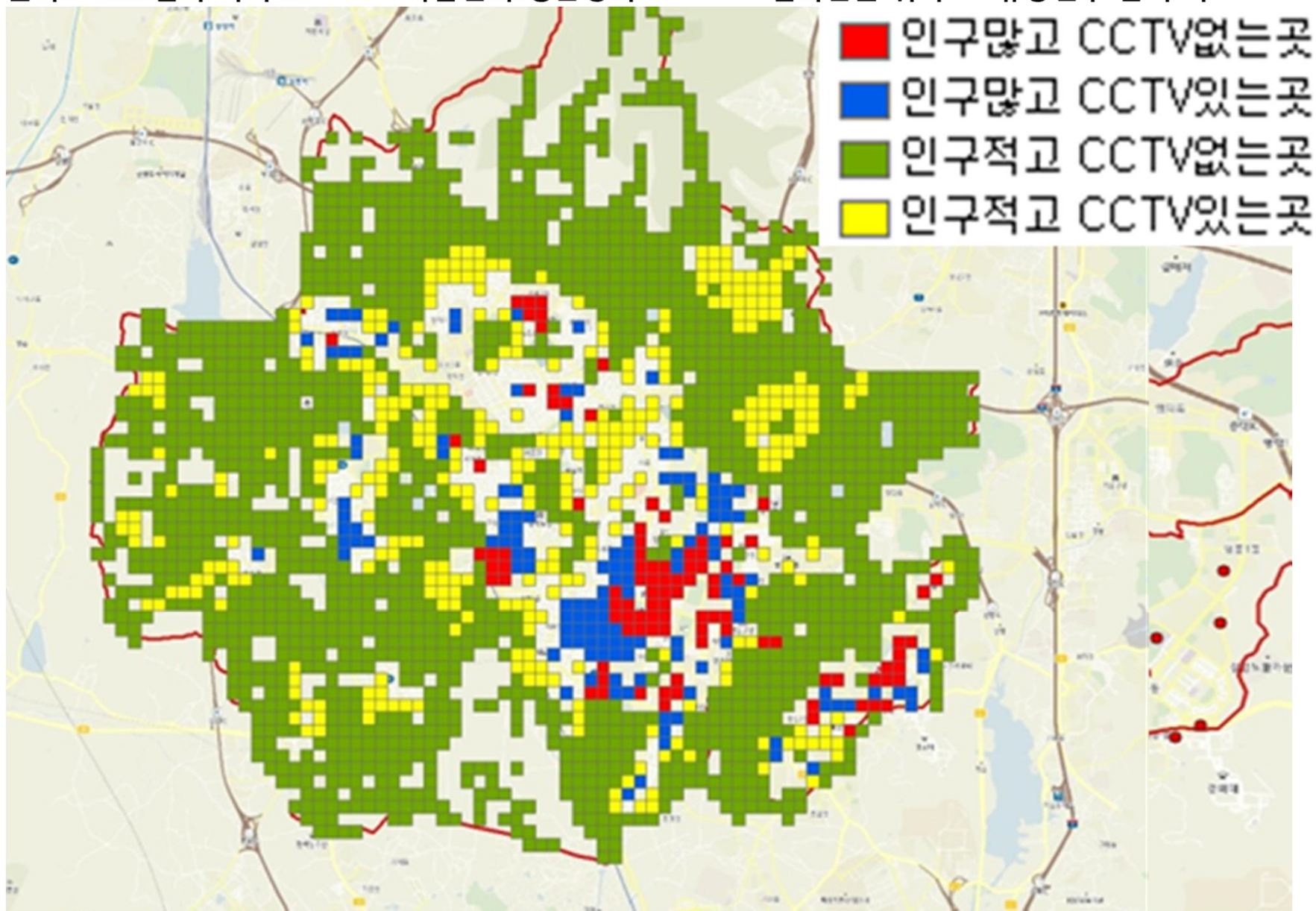
정책 및 행정정보 Mapping 6. 공공시설물 - 가로등 설치 우선 지역

- 가로등 설치의 경우 주어진 예산내에서 민원 발생 순서에 따라 설치: 우선 순위 등 선정을 위한 정보 부족
- 심야시간대 유동인구, 특히 젊은 여성 유동인구 수가 많은 지역에 우선적으로 설치하는 것으로 변경: CCTV 등 활용 가능



정책 및 행정정보 Mapping 6. 공공시설물 - CCTV 설치 우선 지역

- 수원시 CCTV 설치 지역 -> CCTV 사물인식 평균영역 -> CCTV 설치민원 위치 -> 유동인구 분석 자료



정책 및 행정정보 Mapping 6. 공공시설물 - CCTV 설치 우선 지역

- CCTV 인식거리 50미터의 사각지역에서 민원 집중하고 있음을 판단할 수 있음

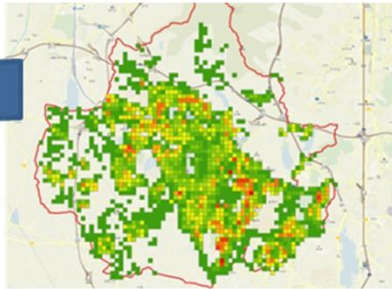


• 주요 민원 내용

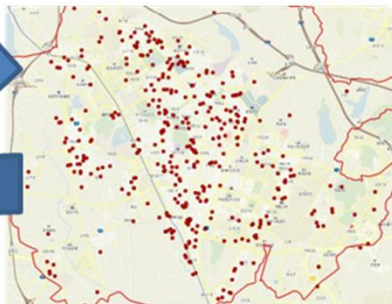
일자	성명	전체주소	내용
2013	이장석	경기도 수원시권선구 세류3동 507-4	청소년우범지역
2013	양순임	경기도 수원시권선구 세류3동 507-24	바바리맨
2013	비공개	경기도 수원시권선구 세류3동 507-8	바바리맨
2013	신동현	경기도 수원시권선구 세류3동 507-10	바바리맨 출몰
2013	이장석	경기도 수원시권선구 세류3동 507-4	청소년우범지역

정책 및 행정정보 Mapping 6. 공공시설물 - CCTV 설치 우선 지역

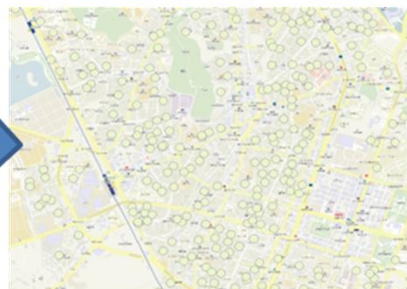
1. 주거인구 또는 유동인구를 통하여 1단계 분석
2. 민원위치를 조인하여 2단계 분석
3. CCTV 인식거리를 통한 3단계 분석
4. 현재 20,30대 여성인구가 많고 민원이 들어온 지역중 CCTV 사각지대를 찾음



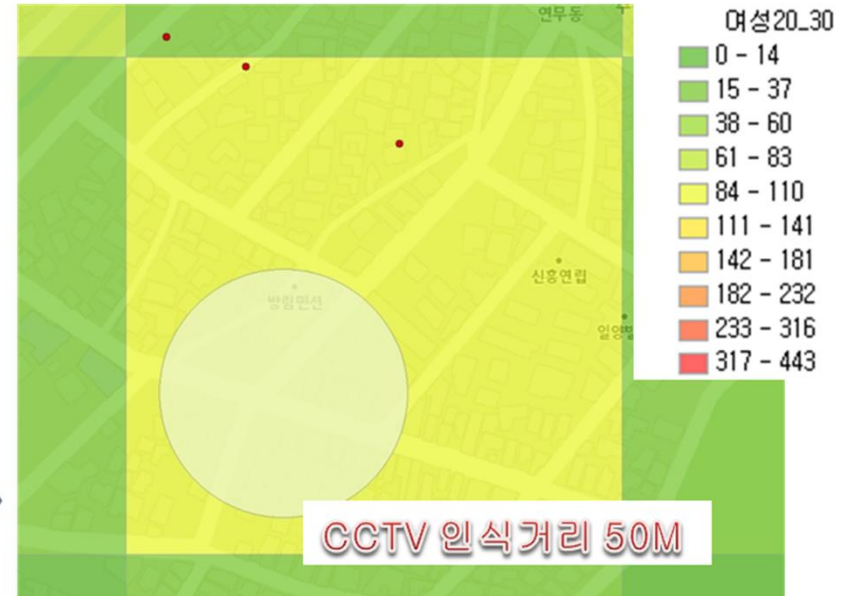
범죄 노출관련 20,30여성인구 데이터 분석



민원 위치 분석을 통한 주거인구와 결함



CCTV 인식거리를 통한 데이터 분석

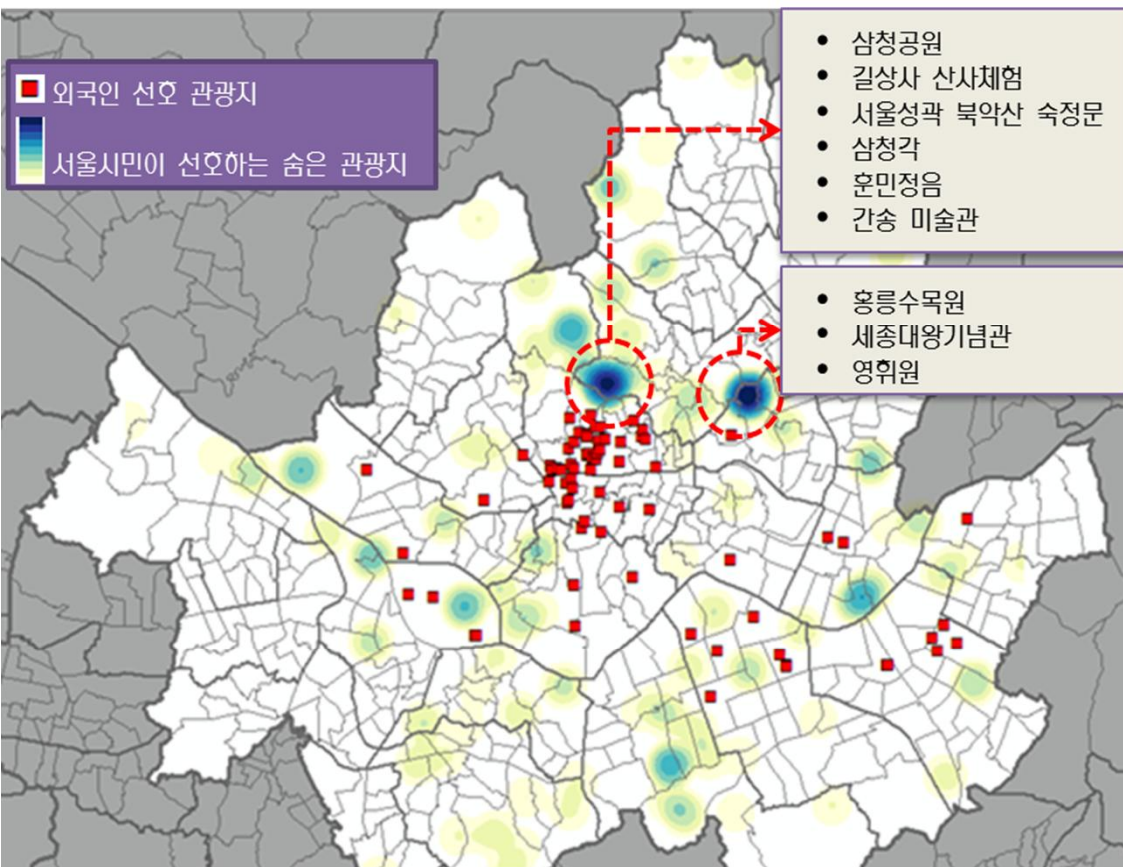


20,30대 여성인구가 많은 지역중 CCTV 사각지대중 민원이 발생한 지역

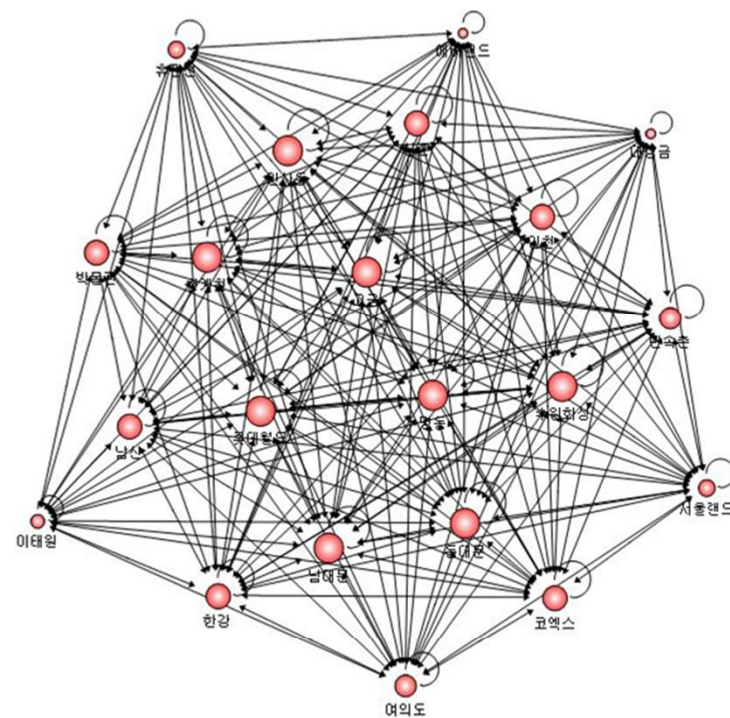
STD_YM 전체주소	내용
2013 경기도 수원시장안구 영화동 37-64	차량파손
2013 경기도 수원시장안구 영화동 43-8	
2013 경기도 수원시 장안구 영화동 34-7	치안불안

정책 및 행정정보 Mapping 7. 외국인 방문객 분석

- 이동통신사 유동인구는 성/연령/시간대/요일 별 방문자 정보 및 일 총 방문자 수, 방문자의 주거지 및 소득수준 정보 제공 가능
- 특정지역 방문자를 분석하여 방문자 특성 파악: 시내/관광지 방문자와 관광지 방문자 비교



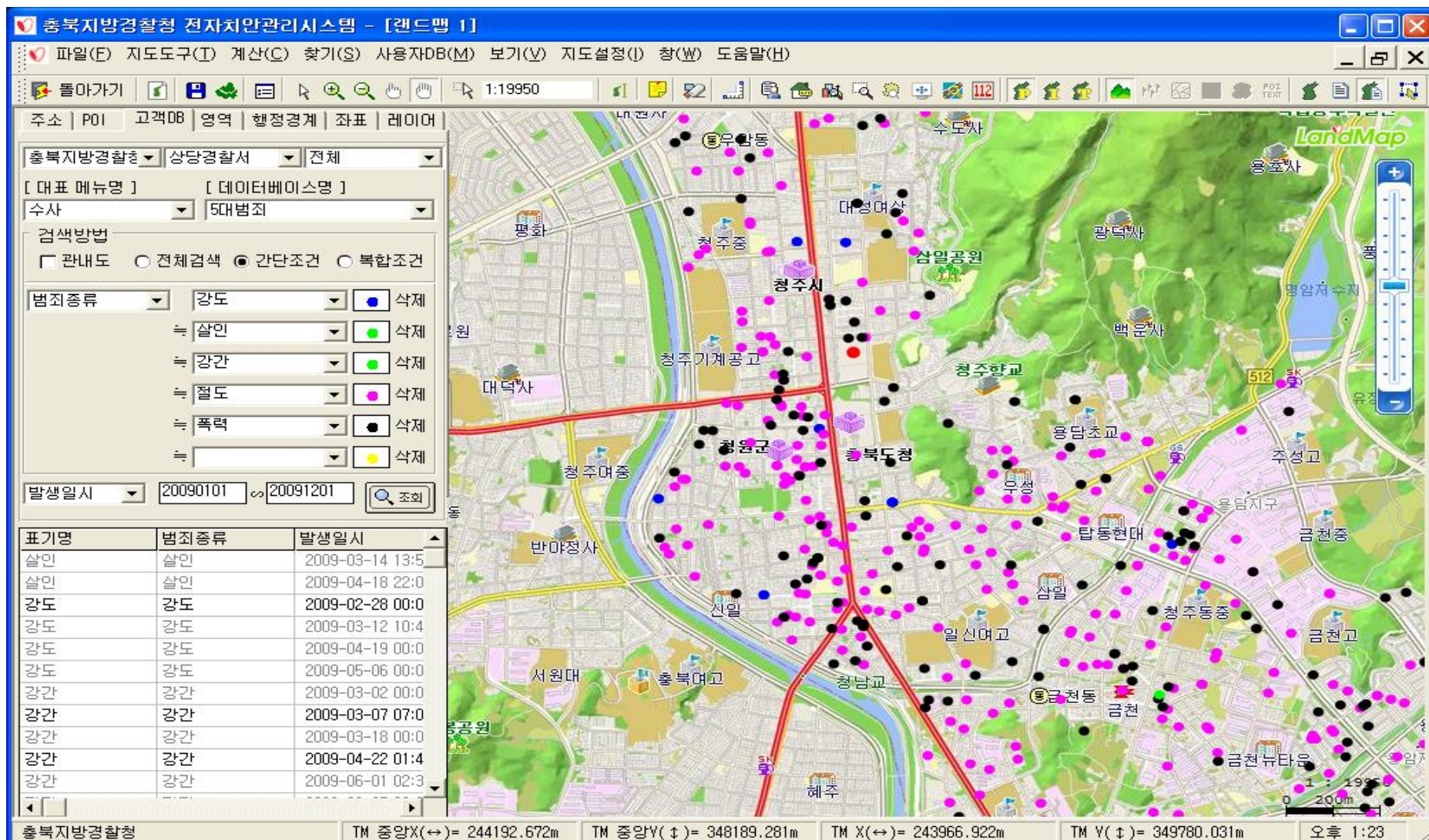
출처: <http://www.lonelyplanet.com>에서 취득한 서울시 추천 여행지 379건 (2013.09..05 기준) & 관광공사 홈페이지에서 취득한 서울시 여행지 (2012.01.01 기준)



- 방문지 간 연계 지도를 작성하여 특정 지역 방문자가 어디를 방문하는지 파악 가능
- Raw Data 제공은 개인정보보호법 문제로 불가능하며, 분석된 결과만 제공 가능

정책 및 행정정보 Mapping 8. 범죄 분석

- 특정지역 과거 범죄 발생 분포 지도 제작시 경찰청 등의 공공데이터외에 SKT 지오비전의 범죄 취약 20~30대 여성인구와 카드사의 주류 판매 상위지역, 다가구 주택 지역 등의 데이터로 다각적 분석 가능



- 매 월 업데이트 되는 최신 정보, 정형 DB 제공

▶ 행동 패턴

- 잠재고객 현황 : 위치 및 밀집 지역
- 주거 인구
주거 유형 별 주거 인구 증감 추이
주택의 평형 및 시세 정보 변화 추이
주거 인구 성/연령/라이프스타일 변화 추이
- 유동 인구
유동인구의 규모
시간대 별 유동인구 변화 추이
유동인구 유입 지역 변화 추이
유동인구 /성/연령 /라이프스타일 변화 추이
- 주간상주인구
주간상주인구 규모(현재는 기업체 정보)
기업체/종사자 현황 : 외부 감사 기업 전체
- 행동 패턴
행동 Life Style Segmentation

▶ 소비 패턴

- 업종 별 업소 현황 / 증감 추이
- 상권 내 총 시장 규모(총 매출)
상권 내 총 시장 규모의 증감 추이
- 업종 별 매출 추이
시간대별 매출 비율
주중, 주말 매출 비율
성/연령 별 고객 매출 및 매출 점유율
단골고객 매출 점유율
고객당 1회 평균 소비 금액 : 객 단가
상권 내 일 평균 구매 고객 수 : 객 수
- 소비 패턴 Segmentation
소비 Life Style Segmentation

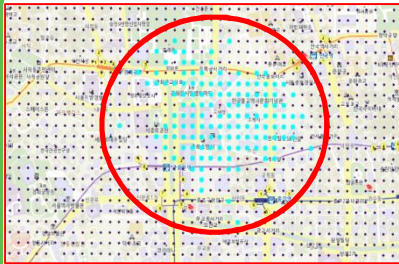
▶ 지역 정보

- 주요 시설 정보
주요 시설 현황 : 관공서/극장/병원 등
상권 주변 학교 분포 현황
교통시설의 위치/수
- 부동산 시세 및 거래 정보
상권 내 권리금, 임대료 현황 및 변화 추이
상권 내 매물 거래 현황 및 변화 추이
주거용 부동산의 시세/공시가격
아파트 호 별 DB, 호 별 평형
- 개발 정보
분양 예정 상업/주거/사무용 시설, 시기
교통 관련 개발 정보
재개발/재건축 등 개발 정보
- 상권 정보
전국 1,000대 상권
4,800개 주요 상가 거리

정책 및 행정정보 Mapping 9. 범죄예방

- 전국 50M 단위 별 시간 / 성 / 연령 / 요일별 DB 제공 가능 (매월 업데이트)

SKT 기지국 영역



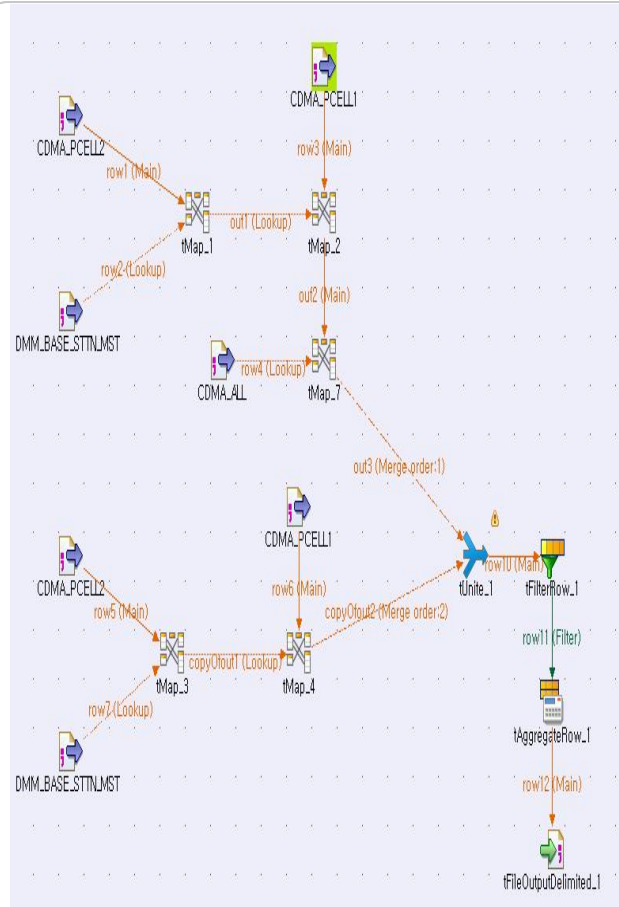
전국 50M 단위 기지국 영역 파악

Pcell 세분화



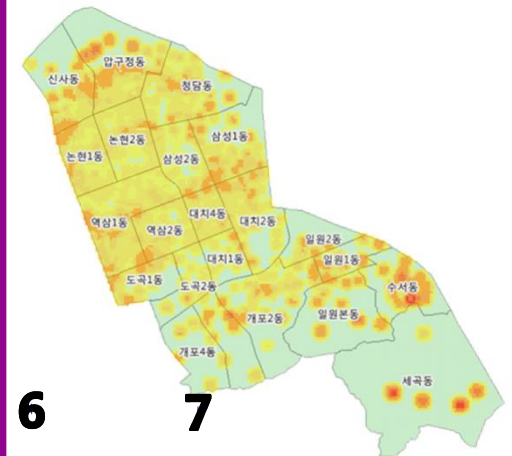
50M 단위 PCELL 별 유동인구 값

Geovision 유동량 배분 설계

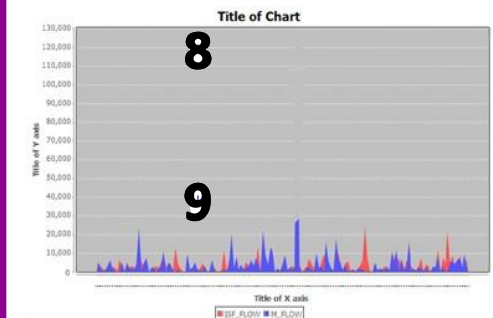


유동량 배분 정보

▶ CELL(50m)별 인구유동량 Map



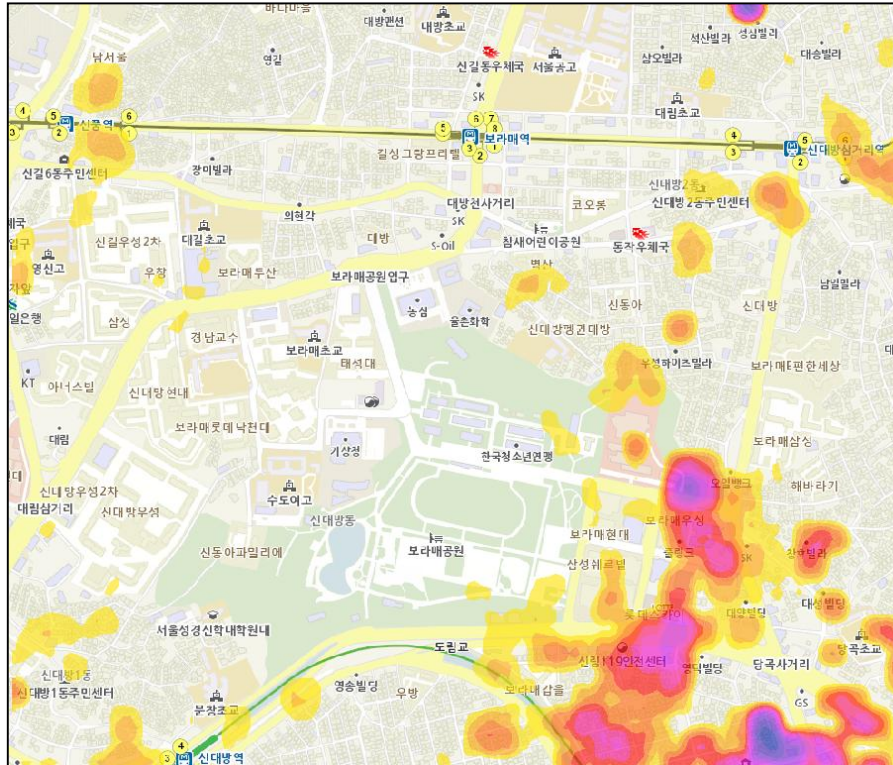
▶ 기지국별 인구유동량 Chart



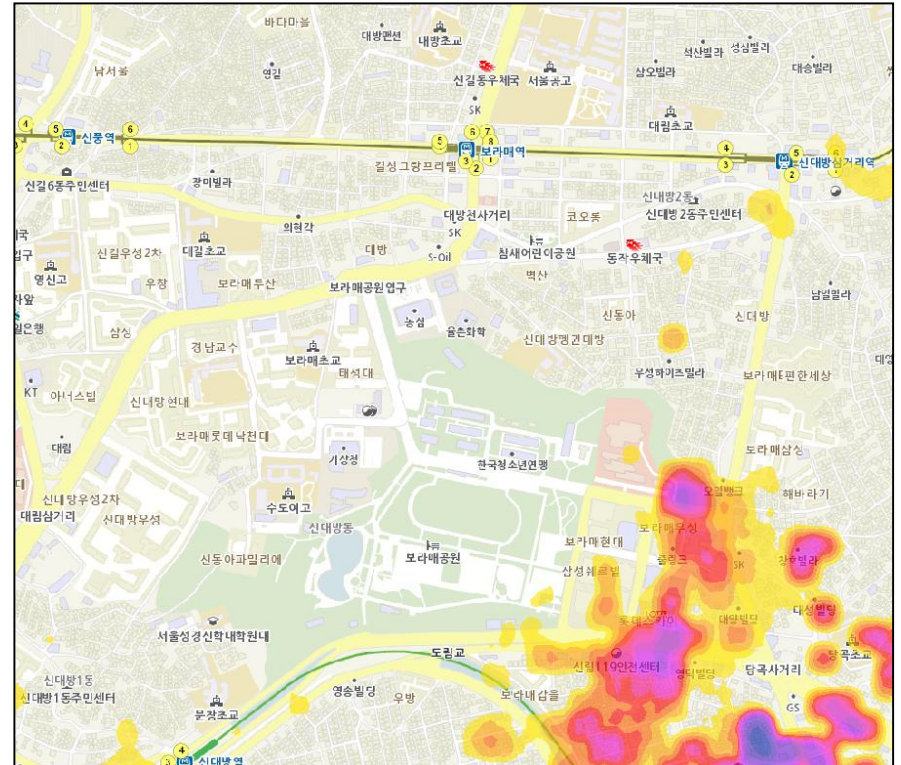
유동인구 DB를 활용한 사례

사례1) 성/연령 별 유동인구 파악을 통한 집중 순찰 지역 선정
- 보라매 일대 20대 여성 인구 시간대별 분석

야간 시간 (21시 ~ 24시)



새벽 시간 (00시 ~ 06시)

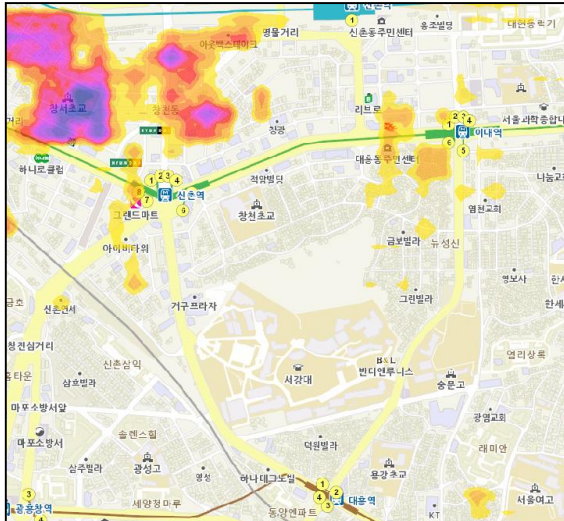


정책 및 행정정보 Mapping 9. 범죄예방

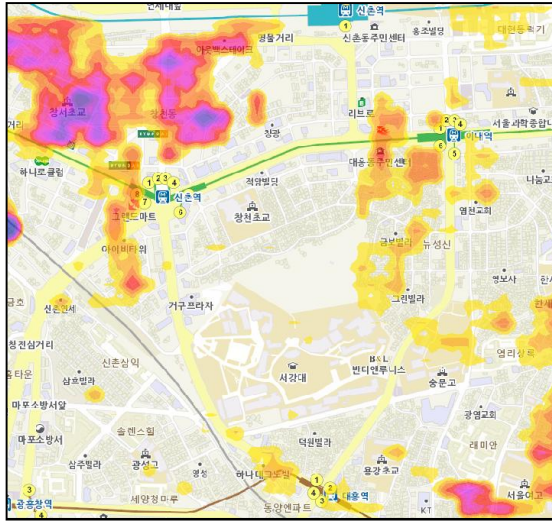
사례2) 시간 별 유동인구 파악을 통한 순찰 경로 선정 가능

- 신촌 일대 유동인구 시간대별 분석

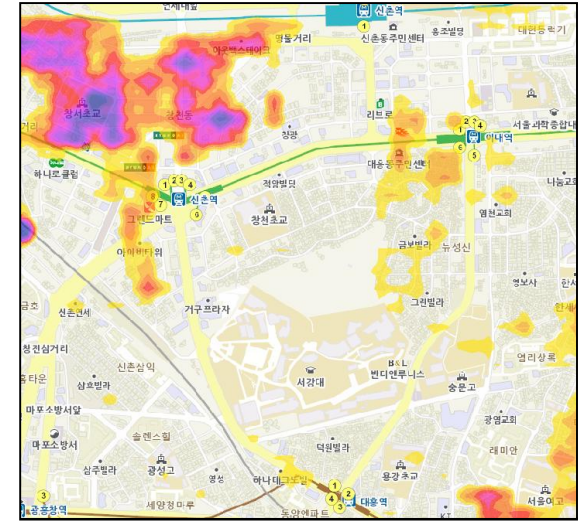
새벽 시간 (00시 ~ 06시)



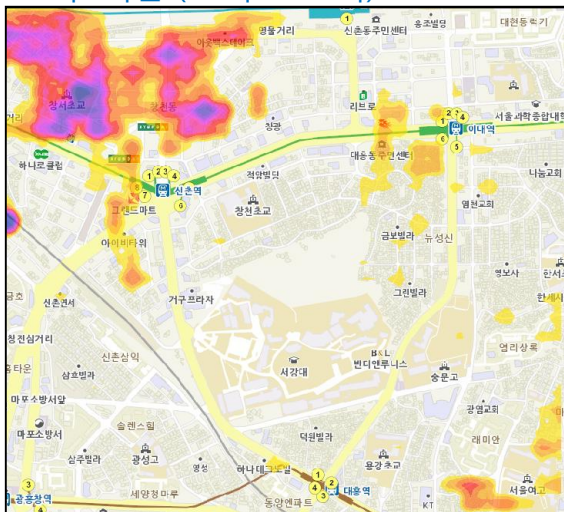
오전 시간 (09시 ~ 12시)



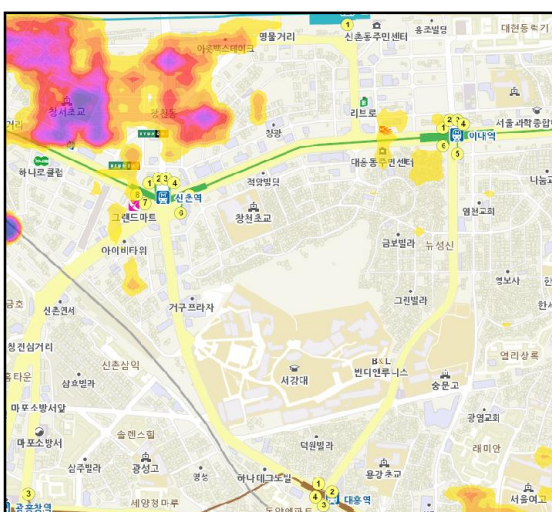
오후 시간 (12시 ~ 15시)



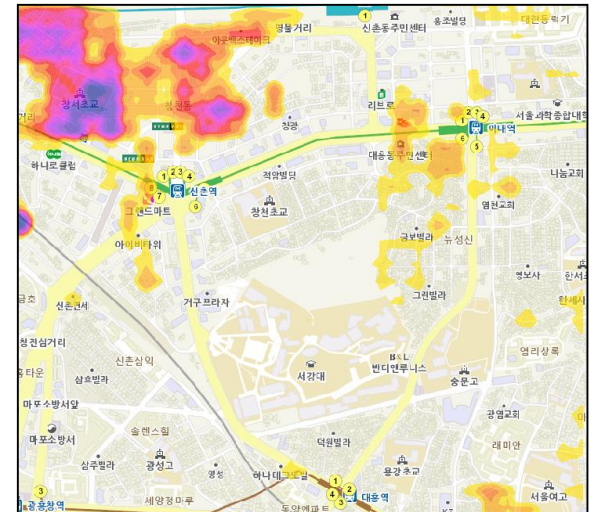
오후 시간 (15시 ~ 18시)



저녁 시간 (18시 ~ 21시)



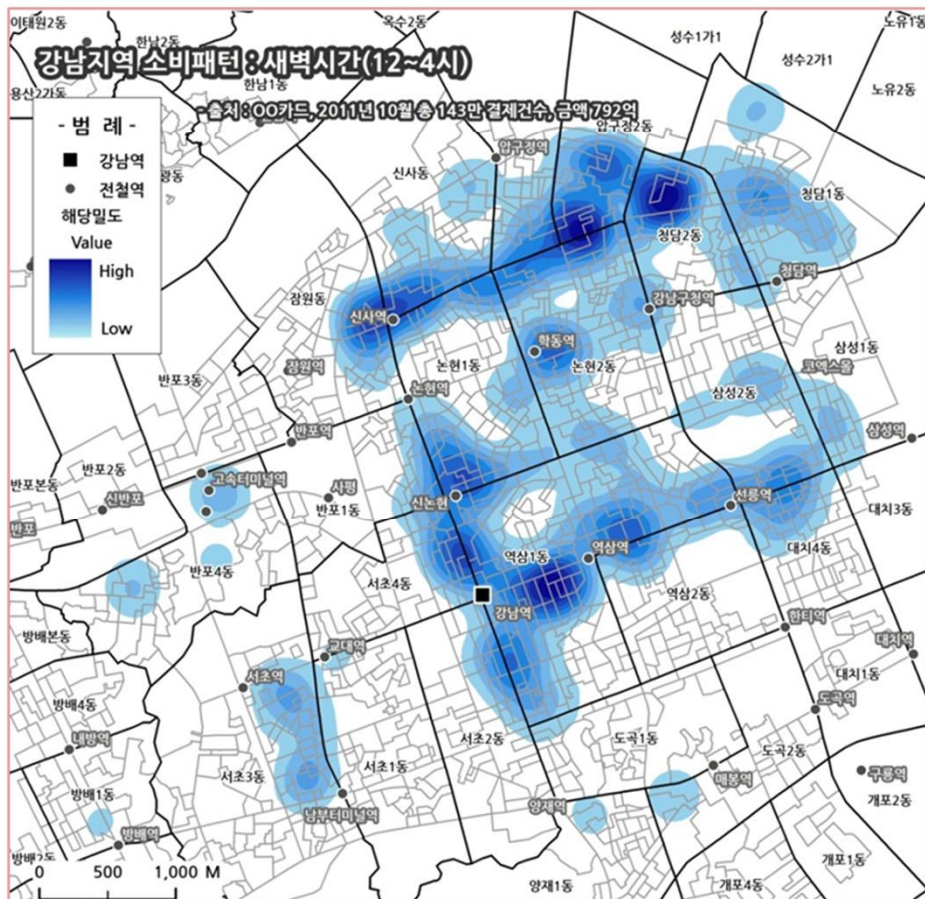
야간 시간 (21시 ~ 24시)



매출 DB를 활용한 사례

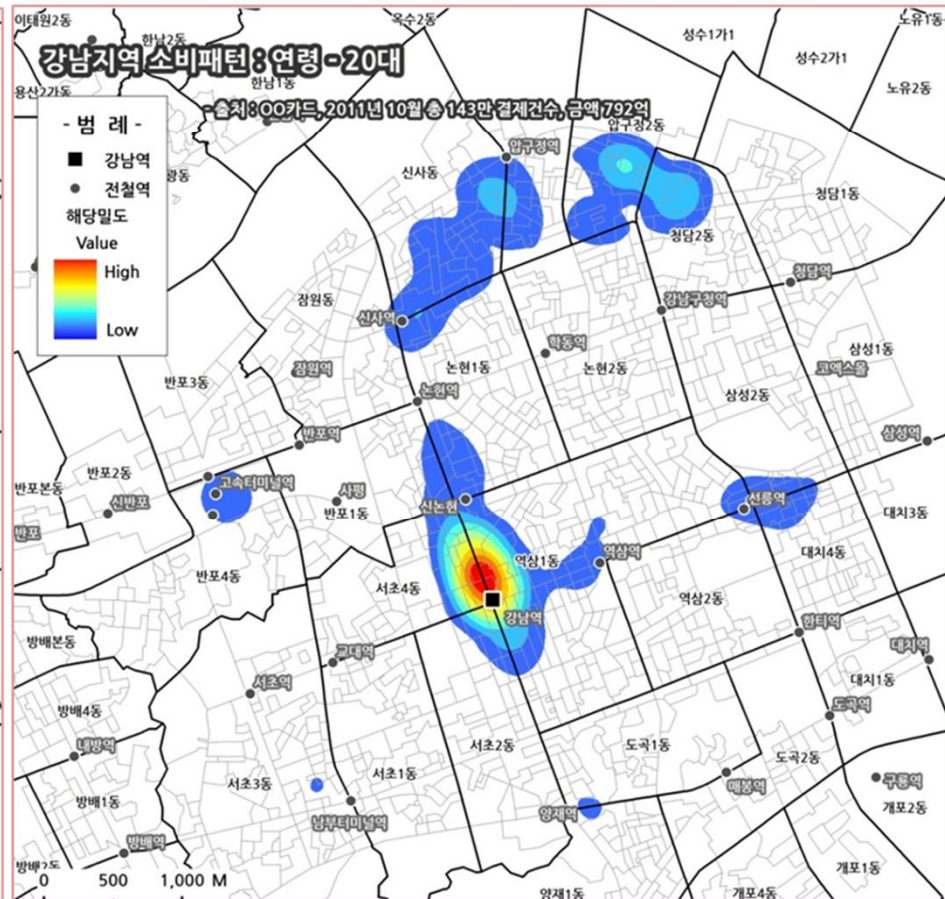
사례1) 파출소 또는 지구대의 취객 지역 관리 가능

- 매출 DB를 활용한 시간대별 술 소비 지역 추출



사례2) 연령별 술 소비 지역 파악을 통한 사전 사고 예방 가능

- 매출 DB를 연령별 술 소비 지역 추출



목차

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	Data Mash-up
4.	공공정책 활용 사례
5.	공공-민간 DB 융합 플랫폼

공공 빅데이터

공공데이터 제공 및 활용에 관한 법률에 따라 공공데이터 제공 분쟁조정위원회, API제공, 공간정보 오픈 플랫폼, 국가통계포럼 및 기상정보 개방

DATA 공공데이터포털
.GO.KR

로그인 | 회원가입 | 마이페이지 | 사이트맵 | ENGLISH

f t blog

공공데이터 | 오픈 API | 활용지원센터 | 활용사례 | 개발자LAB | 공공데이터포털은

전체검색 | 기관별검색 | 분류별검색

국토교통부
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

VWORLD

공간정보 오픈 플랫폼
Spatial Information Open Platform

통합지도, 개발자센터, 데이터센터,
참여서비스, 3D데스크톱

공공데이터 검색

상세검색

인기 버스, 과장, 날씨, 도로명, 교육

최근데이터 | 공지사항 | 관련뉴스

- 연말지출현황 2013-11-08
- 해남군 도서정보 2013-11-08
- 해남군 도서정보 2013-11-08
- 관련법령 2013-11-08
- 자율고등학교현황 2013-11-08

개방현황

368 기관

2,325 종

활용현황

신청자 13,308 건

제공정보 37,989 건

활용건수 1,274,746,894 건

공공데이터셋

다양한 분야의 자료를 텍스트, 이미지, 동영상, 데이터셋 등 여러가지 형태로 활용해 보세요.

DATA

5,544 개
(5,561 건)

오픈 API

앱개발 등에 바로 활용할 수 있는 오픈API를 이용하여 새로운 서비스에 도전하세요.

OPEN API

35 종
(238 건)

활용지원

공공데이터
이용신청

Q&A

FAQ

1:1상담

개발자

개발가이드

개발자마당

제공기관

공공데이터
제공절차

위젯을 통한
제공

포털등록을
통한 제공

민간 빅데이터

Data를 통해 고객과 행복을 누리고 사회와 상생하는 행복 동행을 실현하기 위해
SKT의 고객 통신 서비스기반 Data 개방



로그인 회원가입 마이페이지 고객센터

Data 카테고리

SKT 데이터

Data 토픽

App 갤러리

SKT Data Hub 소개

검색어를 입력하세요



SKT Data Hub 소식

more >



Data 현황

총 Data 86

신규 Data 18

신규 등록 Data

more >

- 소상공인 Biz Call 분석 Report
- 피자업체 이용 트렌드(2013년 9월)
- 패밀리 레스토랑 이용 트렌드(2013년 9월)
- 영화관 이용 트렌드(2013년 9월)
- 베이커리 이용 트렌드(2013년 9월)

SKT Data Hub 인기 Data

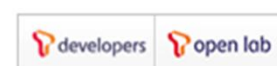


SKT Data Hub 가이드

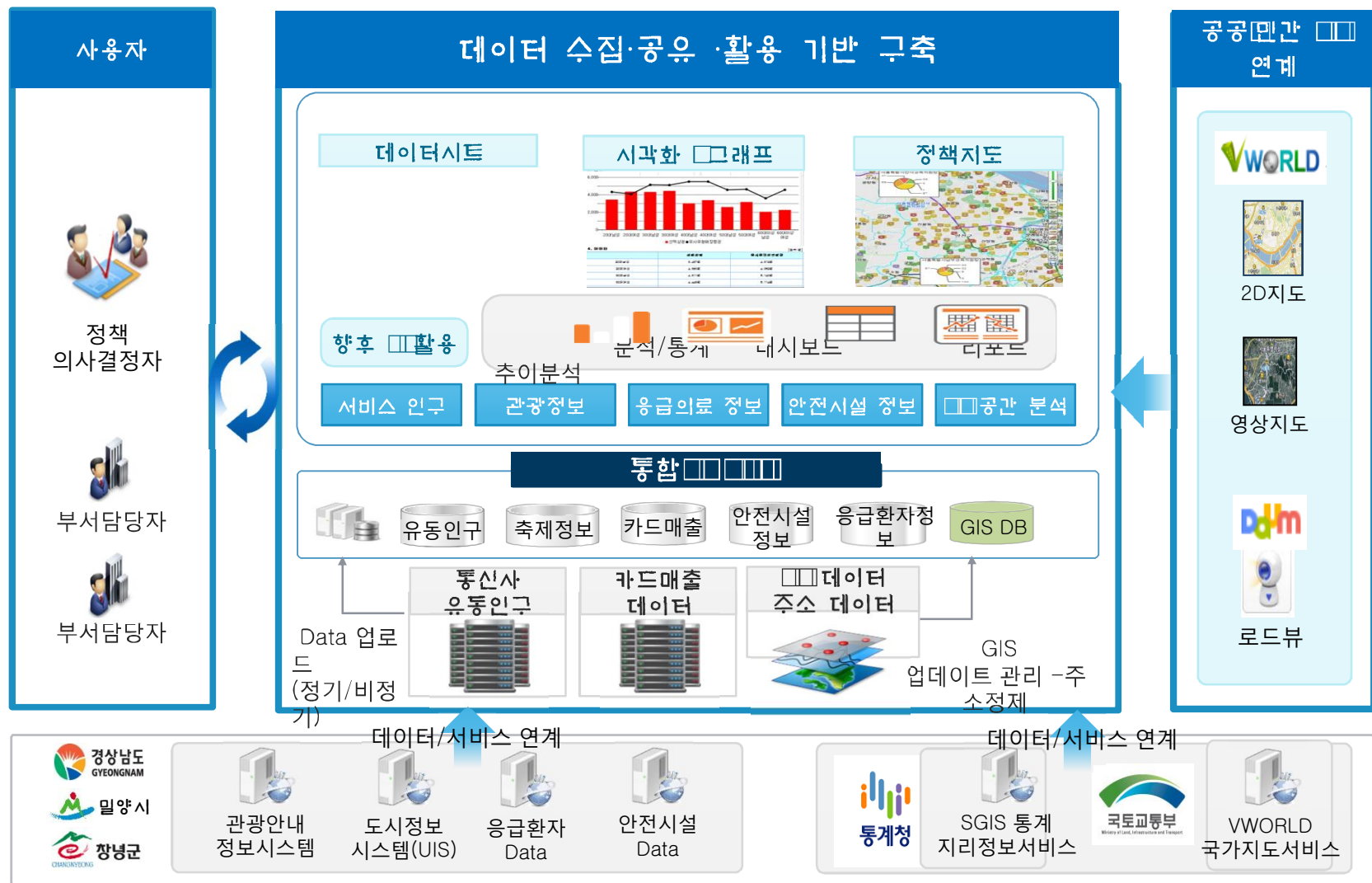
이용방법 궁금하지 않으세요?

- Data 이용**
Data를 이용해 분석할 수 있습니다.
- Data 전시**
Data를 등록하고 전시할 수 있습니다.
- Data 활용**
API를 활용해 App을 개발할 수 있습니다.

Data 토픽



융복합 시스템 구성도



빅데이터 활용 영역

빅데이터의 창조적 활용을 통한 참여형 정부 2.0에서 맞춤형 정부 3.0으로 발전



■ 모바일 빅데이터의 충남 공공정책 활용방안

- 데이터 연계를 통한 지역축제, 상권분석, 치안안전 분석을 사례로 -

2017. 3. 27

충남연구원 미래전략연구단
최 돈 정



IINDEX

1. 연구배경 및 필요성
2. 연구목적 및 추진체계
3. 연구범위 및 방법
4. 추진일정



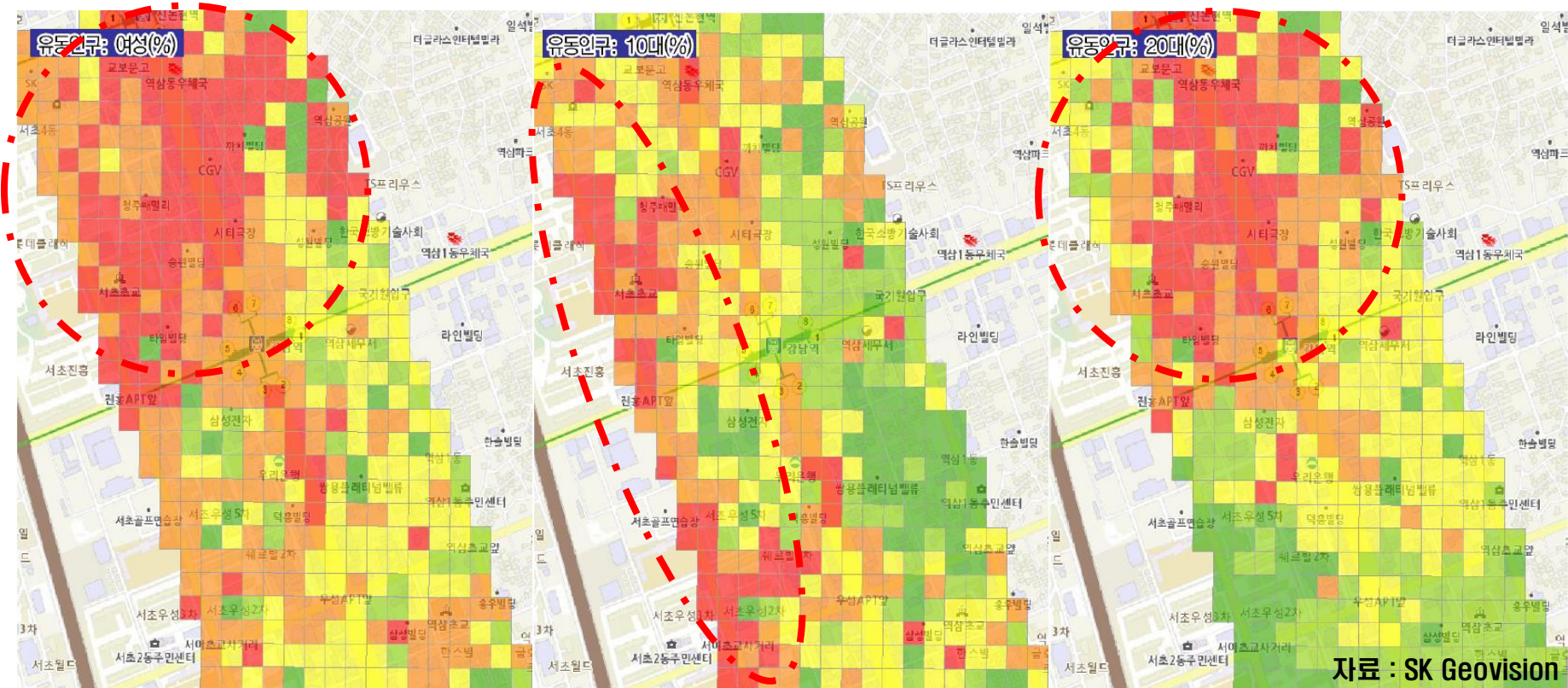
PART 1. 연구배경 및 필요성

- 1) 모바일 빅데이터와 공공데이터
- 2) 국가 공간정보 통합DB
- 3) 데이터 융복합 체계를 통한 과학행정 사례
- 4) 시사점

1. 연구배경 및 필요성_모바일 빅데이터와 공공데이터

➤ 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’로써의 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?”

1. 연구배경 및 필요성_모바일 빅데이터와 공공데이터

- **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

국가공간정보 (22종)			
목록	종수	개방데이터명	구분
토지 정보	4종	토지이용계획	공간
		토지이동연혁 정보	
		도서(섬)정보	
		소유정보	
건물 정보	4종	GIS건물정보(일반)	
		GIS건물정보(집합)	
		부동산중개업	
		부동산개발업	
부동산 가격정보	4종	개별공시지가 정보	
		공시지가 표준지	
		공동주택가격 정보	
		개별주택가격 정보	
부동산 통계정보	10종	국토지목별현황, 지목별 토지가격현황, 국토소유연령별 현황, 토지지목변동현황, 토지소유자수현황, 토지소유세대수현황, 연령대별 토지소유현황, 거주지별 토지소유현황, 개별공시지가 기본통계, 외국인 부동산 취득현황	속성

1. 연구배경 및 필요성_국가공간정보 통합DB

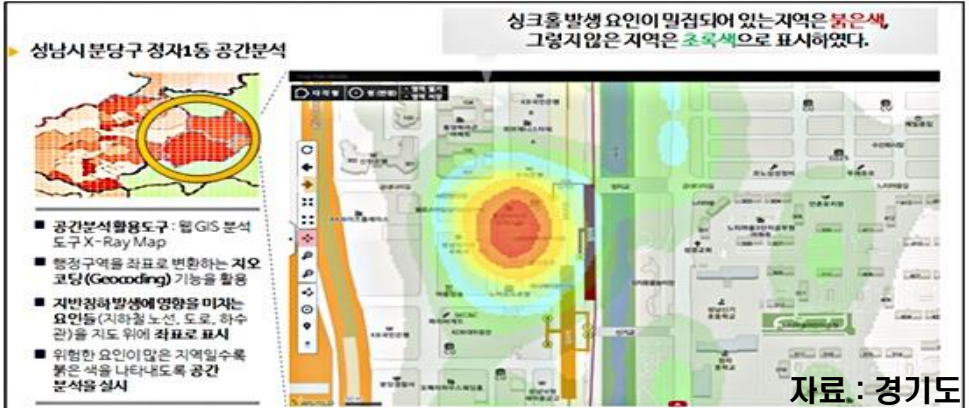
- 국가 공간정보 통합DB
- ✓ 1995년부터 5차에 걸쳐 진행된 국가 GIS사업과 다수의 기관, 지자체의 공간정보를 연계·통합하여 행정 및 대민서비스에 활용하고 있음
- ✓ 국가공간정보 공동 활용의 컨트롤타워 역할 강화를 위해 중앙부처 공간정보시스템 연계 지속 추진(27개기관 79개시스템 연계완료)
- ✓ 현재 246개(광역 17, 기초 229) 지자체 확산을 통하여 국가공간정보 통합체계 정착 완료



자료 : 국토교통부



< 공공데이터를 활용한 싱크홀 위험지역 분석 >



자료 : 경기도

데이터 융복합의 허브역할로써 공간정보의 자료와 기술도입 필요

1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 1



1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 1



2015. 03. 10(화) 조간용
이 보도자료는 2015년 3월 9일 오전 11:15부터 보도해주시기 바랍니다.

보도자료

담당부서 : 정보기획관 공간정보담당관	공간정보담당관	조봉연	2133-2830
	공간정보개발팀장	김태준	2133-2840
	주무관	양규석	2133-2841
	웹페이지	http://gis.seoul.go.kr	

사진없음 ☐ 사진있음 ☒ 매수 : 10매

골라서 활용하는 311중 '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), 숨쉬는 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

함께서울 정책지도 갤러리

HOME > 안전> 서울 > 여성안심지킴이집

여성안심지킴이집 확충

서울시는 24시간 안전을 보장하고 24시간 활동하는 CCTV가 구축되어 있는 편의점 등 여성안심지킴이집으로 지정하고, 경찰과의 112 연계로 신고 시스템을 갖는 등 안전을 강화하고 있습니다.

분석자료 다운로드

분석 내용

여성 인구, 여성 1인 세대, 유동인구의 밀도 높고, 기존에 설치된 시설, 버스정류장과 지하철역, 치안시설, 시장 및 자영업이 밀집한 곳, 도로망(주요 도로)이 많은 곳, 과거 범죄 발생률과 인접한 지역을 중심으로 우선 수요지역을 파악

분석 시 활용 자료

여성안심지킴이집 위치도(2014.09.10)
인구 분포도(2014.08.31)
여성 1인세대 위치도(2014.08.31)
유동인구 분포도(2012.12.31)
사업체 기초조사(2012.12.31)
도로 위치도(2014.09.04)
치안시설 위치도(2014.12.05)
지하철역 위치도(2014.12.05)
버스정류장 위치도(2014.12.05)

분석 방법

수집한 자료의 위치(주소) 정보를 기반으로 위치를 표시, 여성인구와 여성 1인세대, 유동인구의 밀도를 분석하고 여성안심지킴이집, 도로, 버스정류장, 지하철역, 치안시설, 상업지역과 인접한 지역을 추가 분석하여 밀도가 높고 과거 범죄 발생률과 인접한 지역을 우선 수요지역으로 추출

분석 결과물

여성 인구 분포도(2014.08.31)
여성 1인세대 분포도(2014.08.31)
여성안심지킴이집 접근권역도(1km 반경)(2014.09.10)
유동인구 분포도(2012.12.31)
도로 접근권역도(100m 반경)(2014.09.04)
치안시설 접근권역도(1km 반경)(2014.12.05)
버스정류장 접근권역도(1km 반경)(2014.12.05)
여성안심지킴이집 수요도(2014.09.10)
지하철역 접근권역도(1km 반경)(2014.12.05)

스토리텔링

서울시는 2014년 현재 (사)한국관광협회와 5개 회원사인 CJ, GS25, 7-ELEVEN, MINISTOP, C-SPACE와 업무협약(MOU)을 체결하고 서울시내 24시간 편의점 629곳을 선정하여 안심지킴이집으로 운영 중입니다. 편의점과 안심지킴이집이(집주 또는 점원)가 위급상황 시 무선비상벨이나 푸다이알링 시스템(연락처)을 내려놓으면 112로 연계되는 시스템으로 신고하면, 경찰이 신속하게 출동하는 시스템을 운영 중입니다. 예를 들어 위험에 처한 여성이 가까운 안심지킴이 편의점에서 도움을 요청하면 즉시 출동한 경찰의 도움을 받을 수 있습니다. 또한 편의점 안심지킴이 역할에 충실할 수 있도록 5개 회원사 점주, 유동인구 등 670명을 대상으로 위기대응 시 대처방법, 폭력 감수성 향상 등 여성안심지킴이집 운영에 관한 교육을 실시하여 여성안심지킴이로서 시민에게 도움을 드릴 수 있도록 안내하고 있습니다. 앞으로도 여성이 안전하게 생활할 수 있도록 출몰한 안전망을 구축하도록 하겠습니다.

여성안심지킴이집 위치도

지도보기

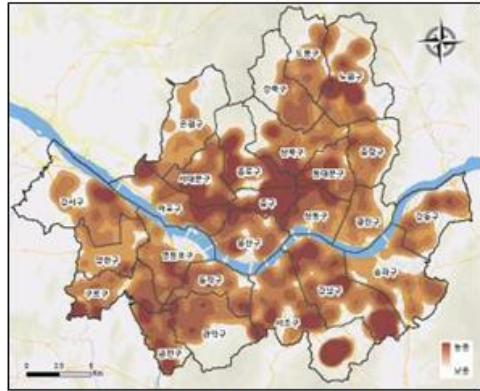
정책지도 해설

2014년 3월부터 한국관광협회와 5개 회원사인 서울시내 24시간 편의점 629곳을 선정하여 위급한 상황에 처한 여성을 위한 긴급대피와 안전한 귀가를 지원하는 서울시 여성안심지킴이집을 운영하고 있습니다.

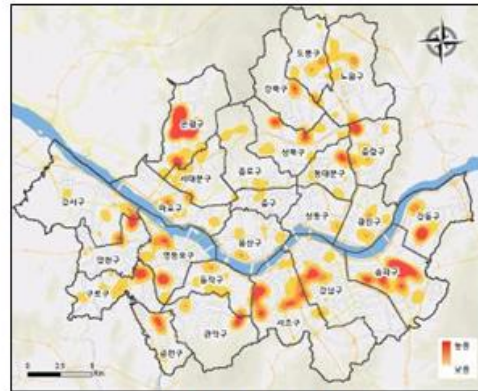
PDF 다운로드 이미지 다운로드

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

1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 1



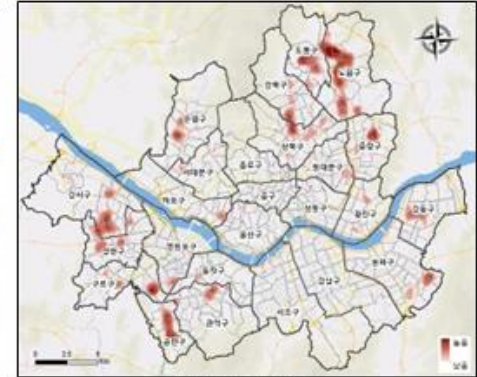
<국공립어린이집 인구대비 기준면적 총족도>



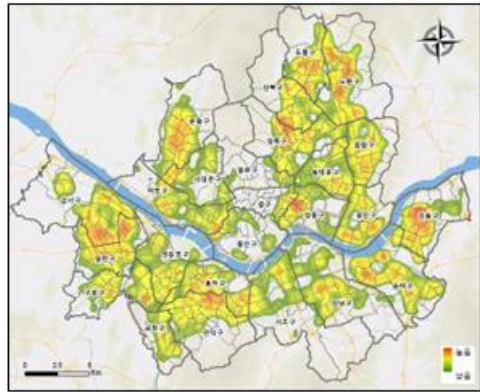
<국공립어린이집 수요도>



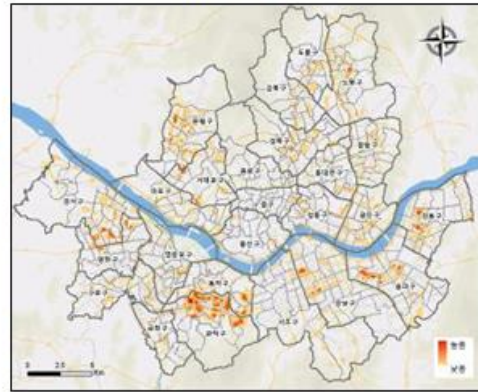
<병원 분포도>



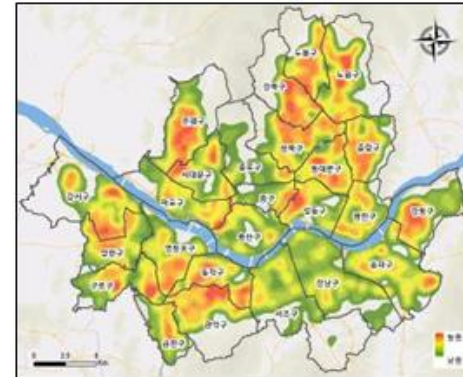
<복지시설 분포도>



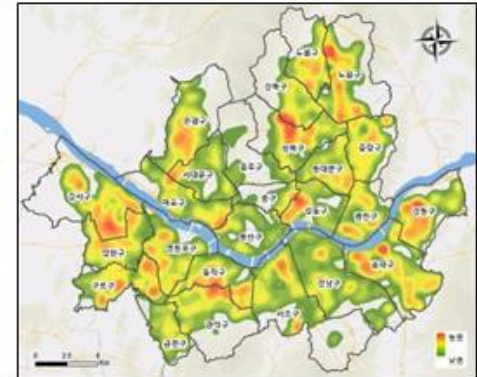
<여성인구분포도>



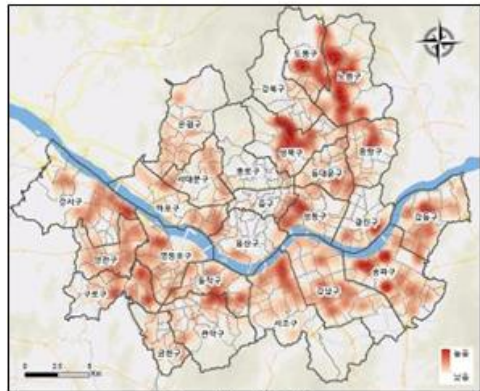
<여성안심지킴이집 수요도>



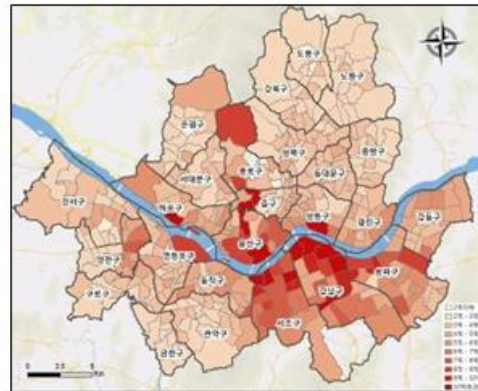
<65세 이상 인구분포도>



<5세 이하 인구분포도>



<아파트매매거래 분포도>



<동별 아파트매매가 현황도>



<수도계량기 동파 분포도>



<출근시간대 자전거 경로>

1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 2

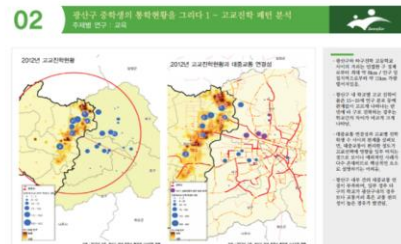
▶ **광주 광산구**

- ✓ 2016년 7월, 과학행정 정책과 확장을 위해 '과학행정관' 신설
- ✓ 새로운 정책을 개발하고 정책의 객관적 근거와 방향을 제시하기 위한 다각적인 노력
- ✓ 연차별, 단계별 전략적인 접근을 실시하였고 지역통계활성화 우수상(2013), 국무총리표창(2014), 행정자치부장관상(2015), 우수정보시스템

- 2011년 11월 'GIS를 활용한 지역정책 기초조사 기본계획(안)' 기획
- 2012년 08월 'GIS로 그리는 광산구 행정지도' 발행

- 2012년 10월, 정책팀 내 공공데이터 전담 인력 배치
 - 공공데이터를 행정에 적용하기 위한 테스트 조직
 - 통계-GIS 분석을 행정에 적용하기 위한 데이터 분석 업무 수행
 - ✓ 내·외부 공공데이터 수집 및 정제
 - ✓ 내부 공공데이터를 수집하기 위해 공무원 업무 분장표 분석, 공공기관 데이터 리서치
 - ✓ 데이터 수집에 어려움(광선검찰서 방문 PT, 직원 교육, 공공기관 설득 등)
 - ✓ 40여종의 공공데이터 수집

- **데이터 분석을 행정에 정착시키기 위한 파일럿 프로젝트 수행**
 - 외부 컨설팅 그룹: **GU, 플인사이트**, 전남대학교 지리학과
 - 프로젝트를 진행하면서 공공데이터 팀의 **광산, 업무 범위**, 공공데이터 리스트 정립
 - ✓ **신가동 파일럿 프로젝트**: 'GIS로 그리는 광산군 행정지도'가 광산군 전체를 조망하는 분석이었다면, 파일럿 프로젝트는 **행정동·마을단위**에 적용할 수 있는 정책 발굴
 - ✓ **광산현 마을지표 프로젝트**: **행정동** 단위보다 작은 마을단위를 설정하고, 광산군을 세밀하게 파악할 수 있는 사회지표 발굴
 - ✓ 커뮤니티매핑: 주민참여형 데이터 생성



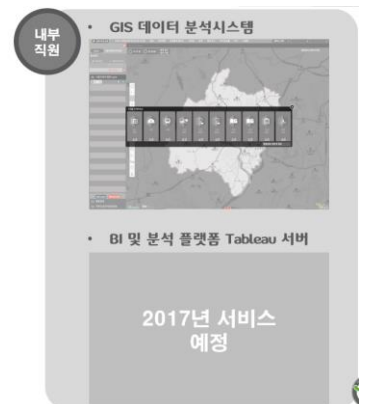
 **23,891건 입력**
(신가동 2010~2012, 전·출입 데이터)



- 2014년 8월, 정책팀 내 공공데이터 업무를 이관하여 **공공데이터팀** 신설
- 2016년 7월, 과학행정을 더 확장하기 위해 **과학행정과** 신설, 통계팀을 통계분석팀으로 변경

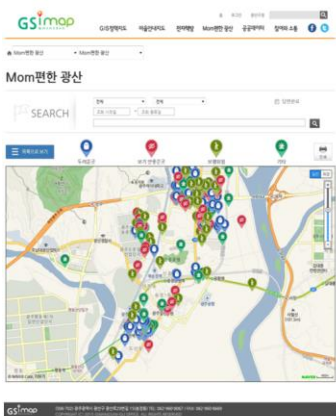
- 수상과 우수 사례 발표

- | | |
|---|---|
| <h3>2013년</h3> <ul style="list-style-type: none"> • '지방 3.0' 선도과제 공모신청 • 지역통계 활성화와 '우수상' 수상 • 생산성 대상 일반행정부분 '옴 행정상' 수상 • 생활안전지도 시범사업 - 특별교부세 지원 | <h3>2014년</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 제20회 통계의 날 통계융합자 국무총리 표창 • 국가 안전대진단 정책응유대의 사례 발표 • 광주시 안전관리 위원회 우수사례 발표 • GIS 정책지도 우수 활용사례 발표 |
| <h3>2015년</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 2015년도 생활불편 개선 우수사례 경진대회
행정자치부 장관상 | <h3>2016년</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 2016년 8월, 우수정보시스템 선정
(GIS 데이터 분석시스템, 맑은한 광산) • 제2회 한국인권회의 '맑은한 광산' 사례발표 • 2016 지자체 우수사례 스타 발굴요 선정 |



1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 2

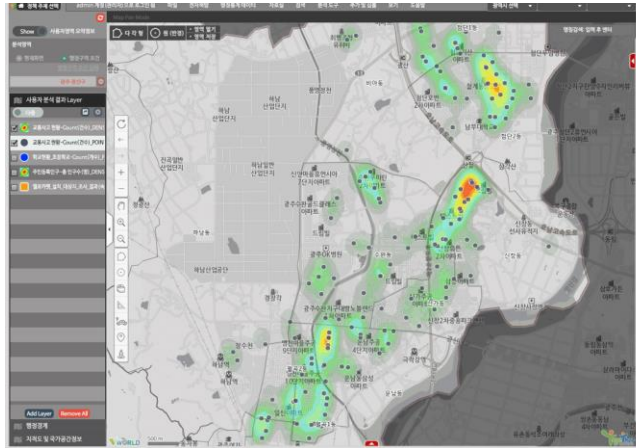
● 맘(Mom)편한 광산(2016년)



- 주민 참여로 안전한 광산을 만들고, 참여와 소통으로 지역을 바꾸는 지도
- 2015년 9월, 맘편한 광산 고도화 서비스
 - 광산경찰서, 주민들이 제작한 생활안전지도를 이용하여 순찰에 활용
 - 벤치마킹 온 지자체 많은 관심

- 2015년 12월, 생활불편 개선 우수 사례 정보 장관상 수상
- 2016년 8월, 우수정보시스템 선정

- **옐로카펫**, 어린이 교통사고 위험이 높은 건널목에 설치한 **노란색의 안전지대**
- 교육지원과, 옐로카펫 설치 위치 분석 요청(2015.09.)



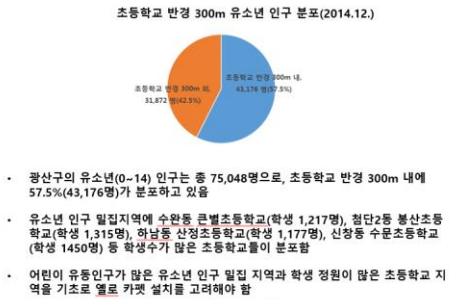
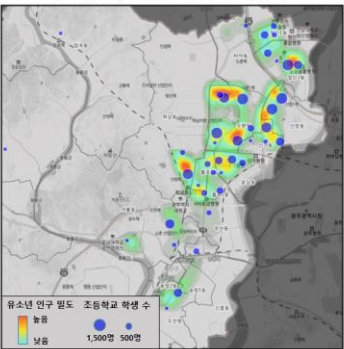
어린이 교통사고
옐로카펫 신청지역

- **옐로카펫**의 설치 위치는 유소년 인구가 밀집된 지역
- 초등학교 반경 300m 내 설치를 고려해야 함

- **옐로** 카펫의 설치 위치는 어린이 교통사고 주요 발생지역인 **철단2동, 신창동, 월곡1동**
- 방과 후 학원이나 집으로 돌아가는 학생들의 이동 경로를 고려해야 함

- 분석결과와 현장조사, 지역안배를 고려한 3곳, 동(초록우산 어린이재단) 자체 2곳 선정

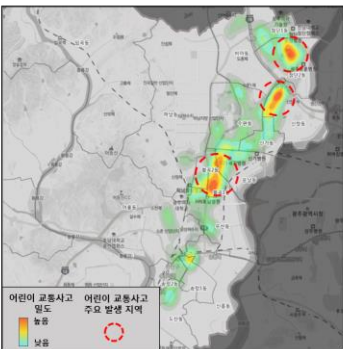
유소년(0~14) 인구 분포와 초등학교 학생 수



- 광산구의 유소년(0~14) 인구는 총 75,048명으로, 초등학교 반경 300m 내에 57.5%(43,176명)가 분포하고 있음
- 유소년 인구 밀집지역에 수관동 큰별초등학교(학생 1,217명), 철단2동 봉산초등학교(학생 1,315명), 하남동 산정초등학교(학생 1,177명), 신창동 수문초등학교(학생 1,450명) 등 학생수가 많은 초등학교들이 분포함
- 어린이 유동인구가 많은 유소년 인구 밀집 지역과 학생 정원이 많은 초등학교 지역을 기초로 옐로 카펫 설치를 고려해야 함

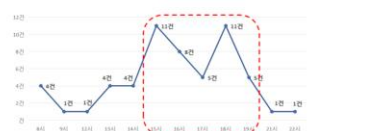
※ 유소년(0~14) 인구 데이터(2014.12.), 초등학교 현황 데이터(2014.12.)
※ 반경 300m *어린이노안 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙, 제3조제4항 및 제6항

어린이 교통사고 주요 발생지역



- 광산구에서 발생한 어린이 교통사고(2010~2012)는 총 109건이며, 초등학교 반경 300m 내에서 51.4%(56건)가 발생함

초등학교 반경 300m 내 발생한 어린이 교통사고(2010~2012)



- 초등학교 반경 300m 내에서 발생한 어린이 교통사고 56건을 시간대 별로 살펴보면, 71.4%(40건)가 주로 방과 후 15시~21시 사이에 발생함
- 어린이 교통사고의 주요 발생 지역은 철단2동 약 17건, 신창동 약 15건, 월곡1동 약 15건으로 나타남

※ 어린이 교통사고 데이터는 2010~2012년 광산구에서 발생한 교통사고 가운데, 자대사할 - 어린이 사고 - 통단을 발제한 교통사고를 사용함. 2013, 2014년에 발생한 교통사고 데이터는 위치가 불명확하여 제외함

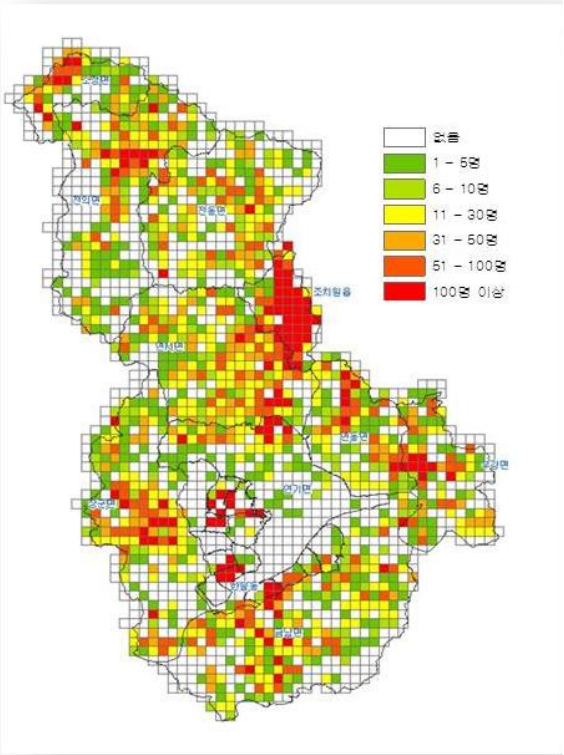


1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 3

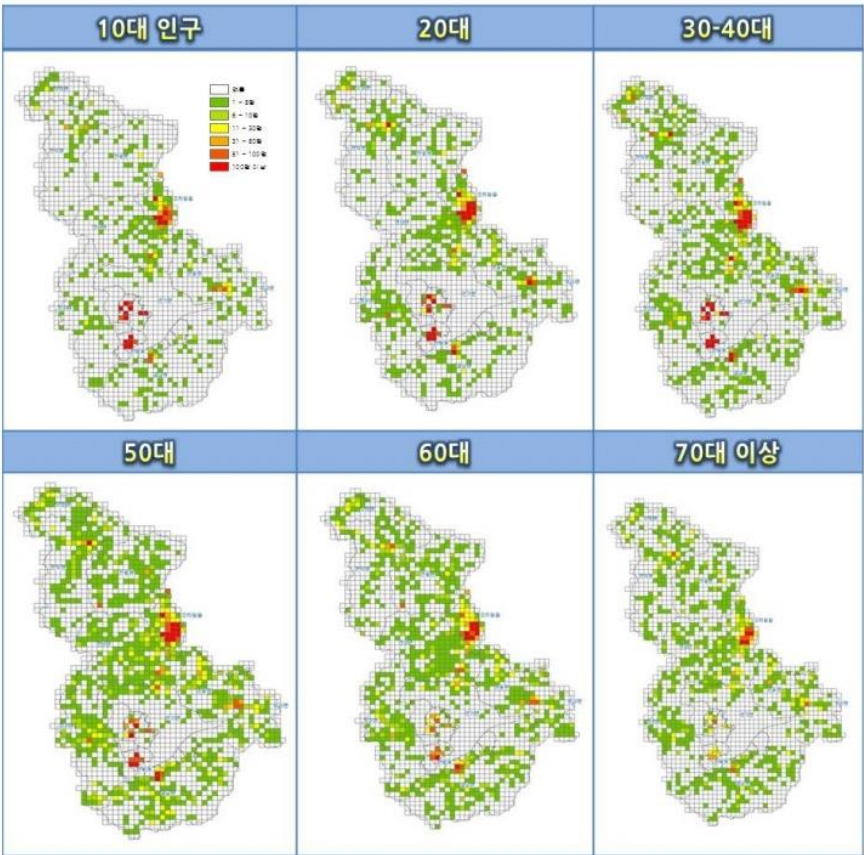
- 국토연구원 수시과제 연구로서, 세종특별 자치시를 500M*500M격자망으로 구획하여 마이크로 공간 DB구축 자료를 집계함
- 일반적인 행정구역의 스케일 적용에 따른 현황분석의 상이함을 없앨 수 있음

㉠ 거주인구(2014년 7월 말 기준)

➢ 세종특별자치시 전체인구

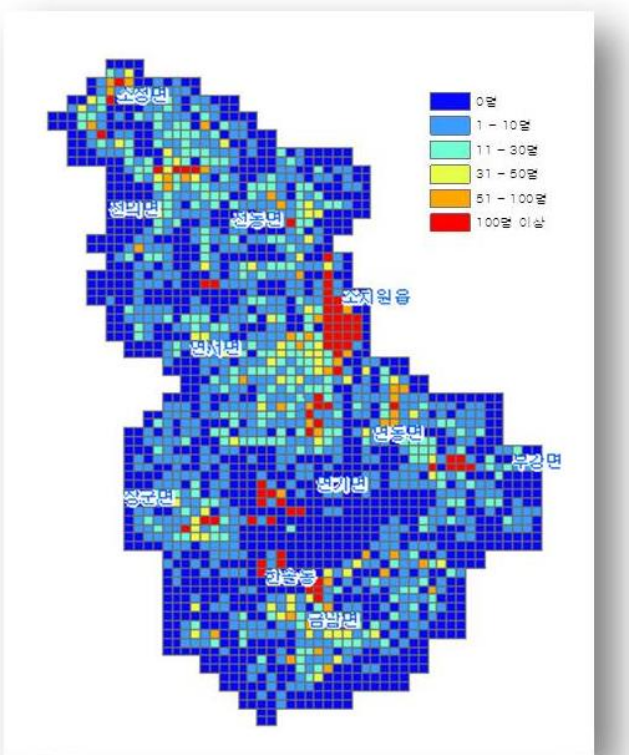


➢ 연령별 인구



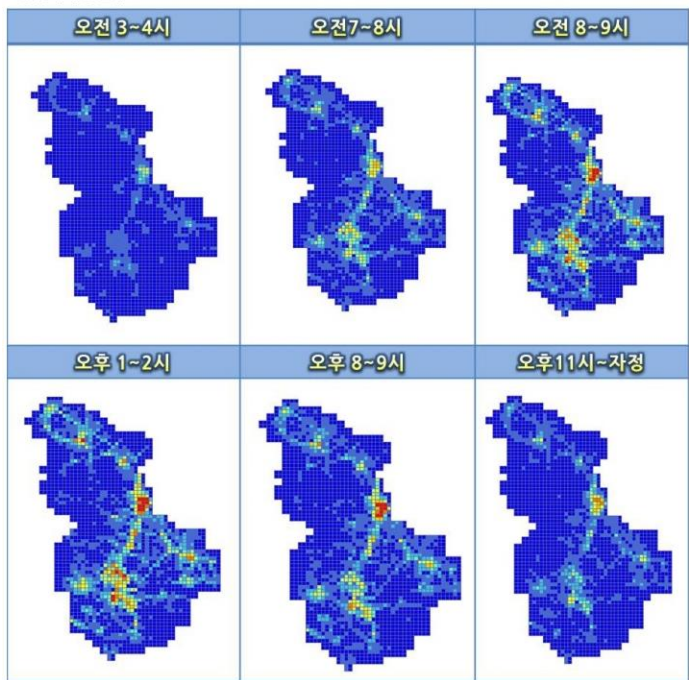
㉡ 세종특별자치시 출범이후 이주자 전출지역(2012년 7월 ~ 2014년 7월 말)

➢ 전체 이주자 분포

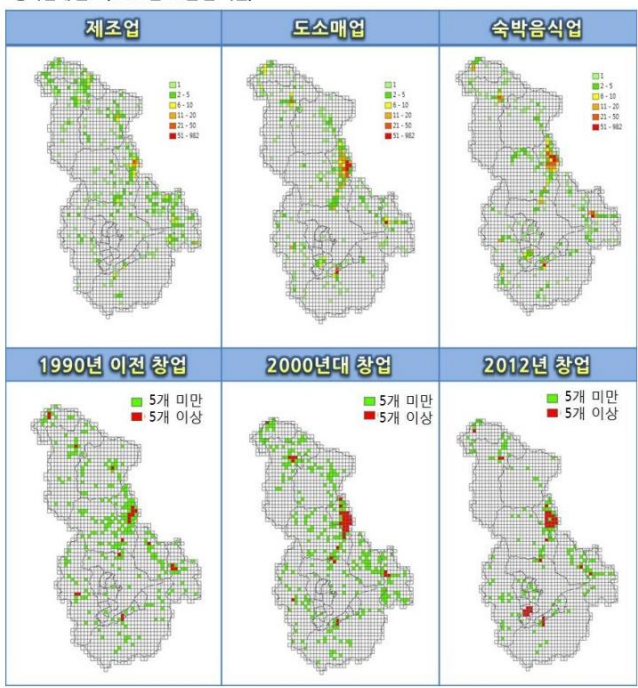


1. 연구배경 및 필요성_데이터 융복합 체계를 통한 과학행정사례 3

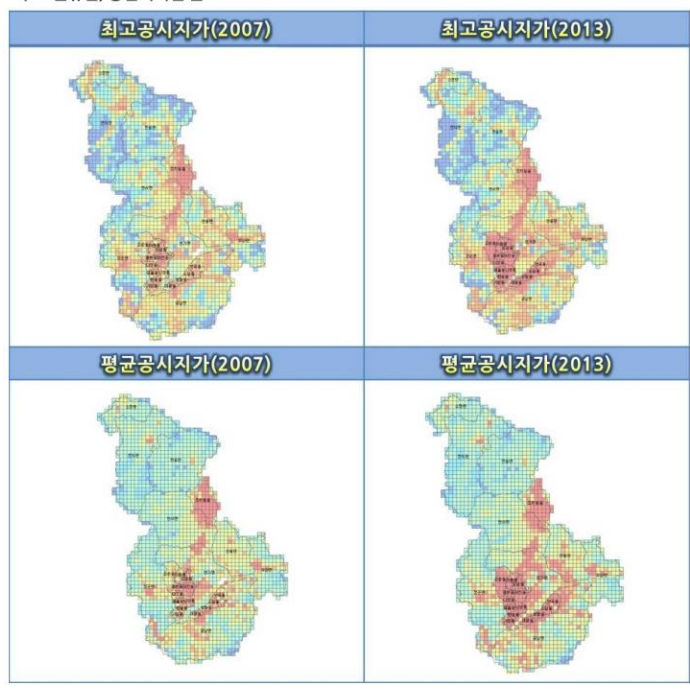
전출지역별 인구



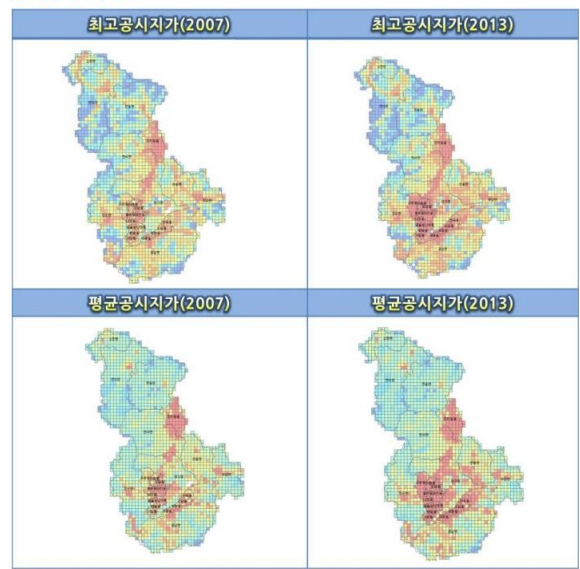
총사업체 분포(2012년 12월 말 기준)



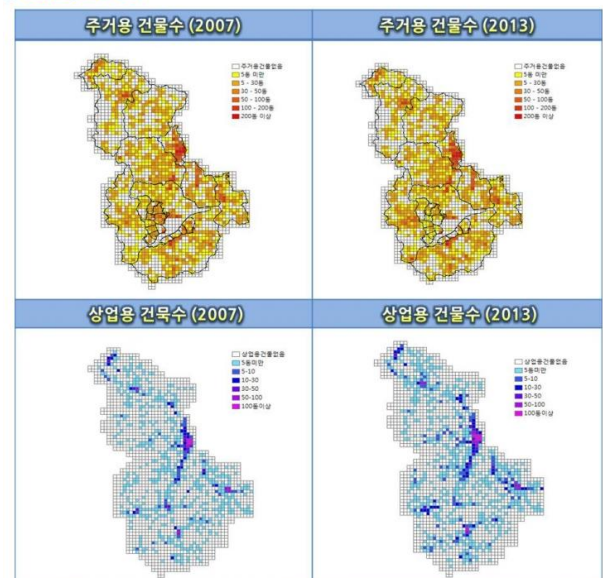
주요 분류별, 창업시기별 분포



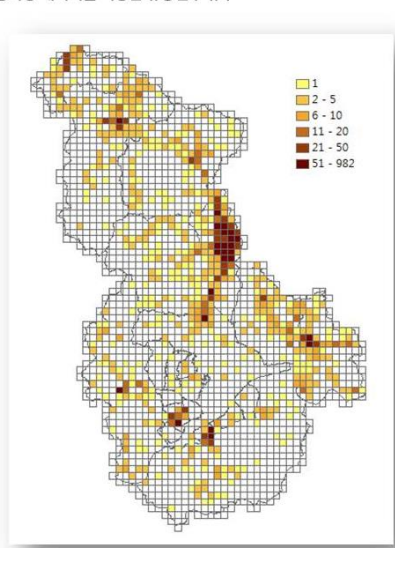
토지공시지가 변화



건축물용도별 변화



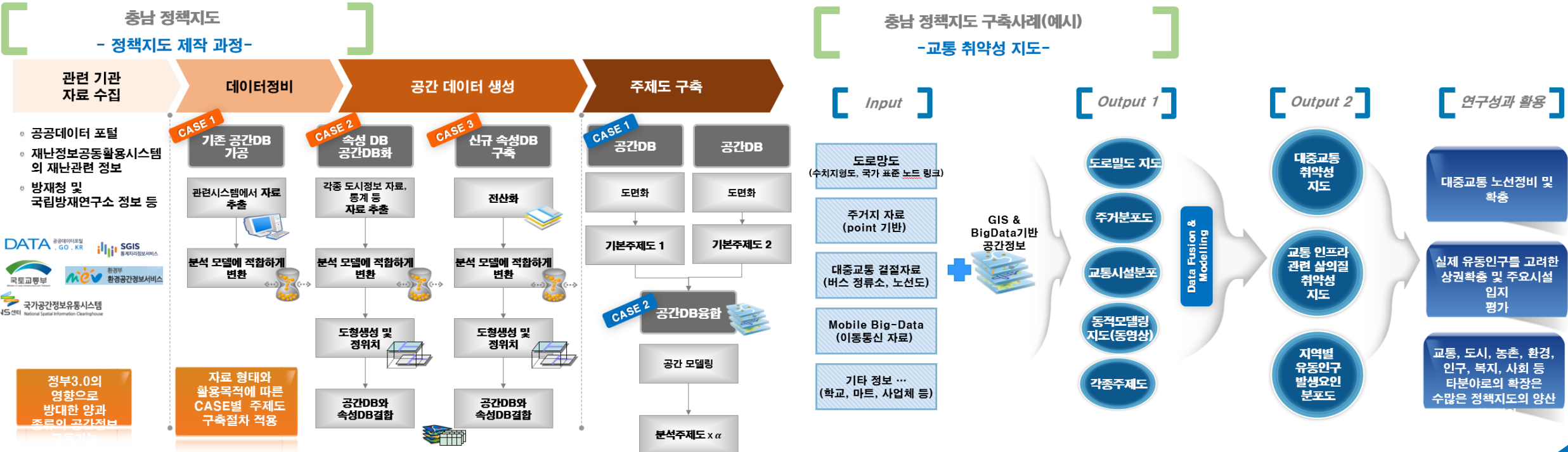
시간대별 SK 통화량 데이터를 이용한 유동인구 유추



1. 연구배경 및 필요성_시사점

➤ 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



1. 연구배경 및 필요성_시사점

충남 아틀라스 및 정책지도 구축
-전략 로드맵-



DB구축 및
정책지도 방향설정

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

맞춤형
지역정보 수록한
정책지도 발간 및
과제화 추진

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

피드백 및 성과홍보

- 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
- 개발간 정책지도 피드백

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

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

- 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 도종합계획에 활용

1. 연구배경 및 필요성_시사점

Decision-Making Support Map
충남 정책지도 2015 창간호

충청남도 실거주 인구자료를 활용한
마을단위 인구분포

충남 정책지도 2016 - 1호 통권 3호

Decision-Making Support Map
FEMIS 자료를 활용한
충남 제조업의
입지특성 분석

충남 정책지도 2016 - 2호 통권 4호

Decision-Making Support Map
행정동/리 인구자료와 FEMIS 자료를 연계한
충남 환경오염물질 배출
제조업 공장의 공간분포 특성분석

Decision-Making Support Map
충남 정책지도 2015-2호

Decision-Making Support Map
인구센서스 자료(2000~2010)와 연계한
충남 과소·고령마을 실태분석

충남 정책지도 2016-3호 통권 5호

Decision-Making Support Map
충남 구급사고 발생의
공간특성과 골든타임 분석

충남 정책지도 2017-2호 통권 11호

Decision-Making Support Map
2011년 ~ 2015년
충남 화재사고 발생 분포특성분석

충남 정책지도 2017-3호 통권 12호

충남 정책지도 2016 - 4호 통권 6호

Decision-Making Support Map
충남 대지구제역의 발생
특징 분석

충남 정책지도 2016 - 5호 통권 7호

Decision-Making Support Map
충남 대지구제역의 방역 실태 분석

충남 정책지도 2016 - 6호 통권 8호

Decision-Making Support Map
2015년~2016년 충남 대지구제역
매몰지의 환경 위험성 분석

충남 정책지도 2016 - 7호 통권 9호

Decision-Making Support Map
2010 ~ 2015년
인구주택총조사 자료를 활용한
충남의
인구·가구·주택분포의
변화분석

충남 정책지도 2017-2호 통권 11호

Decision-Making Support Map
2011년 ~ 2015년
충남 화재사고 발생 분포특성분석

충남 정책지도 2017-3호 통권 12호

01
화재사고의 이론적 도달 가능지역과
실제 출동 소요시간

충남 정책지도 2016 - 8호 통권 10호

Decision-Making Support Map
충남 대지구제역의 방역 실태 분석

충남 정책지도 2016 - 9호 통권 11호

Decision-Making Support Map
2015년~2016년 충남 대지구제역
매몰지의 환경 위험성 분석

충남 정책지도 2016 - 10호 통권 12호

05
매몰지의 유실 및 붕괴위험성·산사태 위험지역 입지여부

충남 정책지도 2017-2호 통권 11호

02
화재 진압차량 접근 취약지 밀도

충남 정책지도 2016 - 11호 통권 13호

Decision-Making Support Map
충남 대지구제역의 방역 실태 분석

충남 정책지도 2016 - 12호 통권 14호

06
구급센터로부터 골든타임 분석

충남 정책지도 2017-3호 통권 12호

02
매몰지의 침출수 위험성 : 하천 인접성

충남 정책지도 2017-4호 통권 15호

✓ 정책지도 발간은 서비스 차원

✓ 데이터 수집과 구축이 핵심

✓ 정책지도간 연계하여 또다른 데이터 생성

✓ 충남에만 있는 데이터

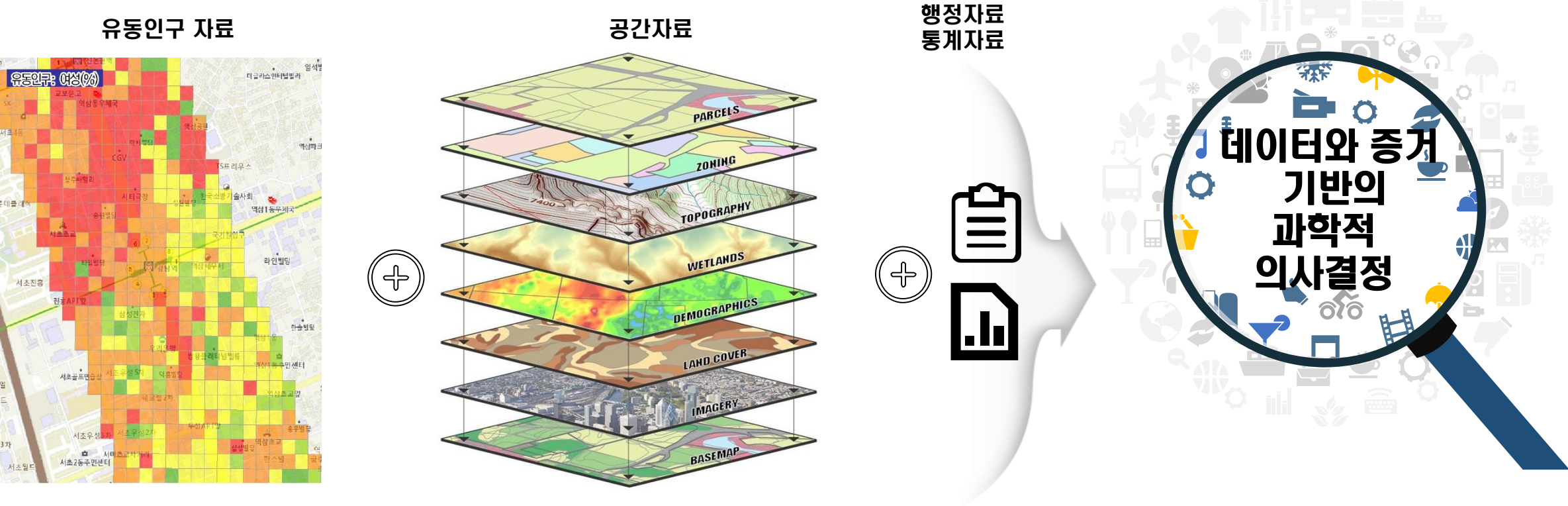
✓ One source multi user

13

1. 연구배경 및 필요성_시사점

➤ 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 찾아낼 필요가 있음
- ✓ 그 연결고리가 의사결정의 시발점이 되는 ‘의제’ 즉, 의제의 근거를 직관이 아닌 데이터에서 찾아내는 것이 우리의 목적



➤ 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 수립(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*

➤ 시나리오 3

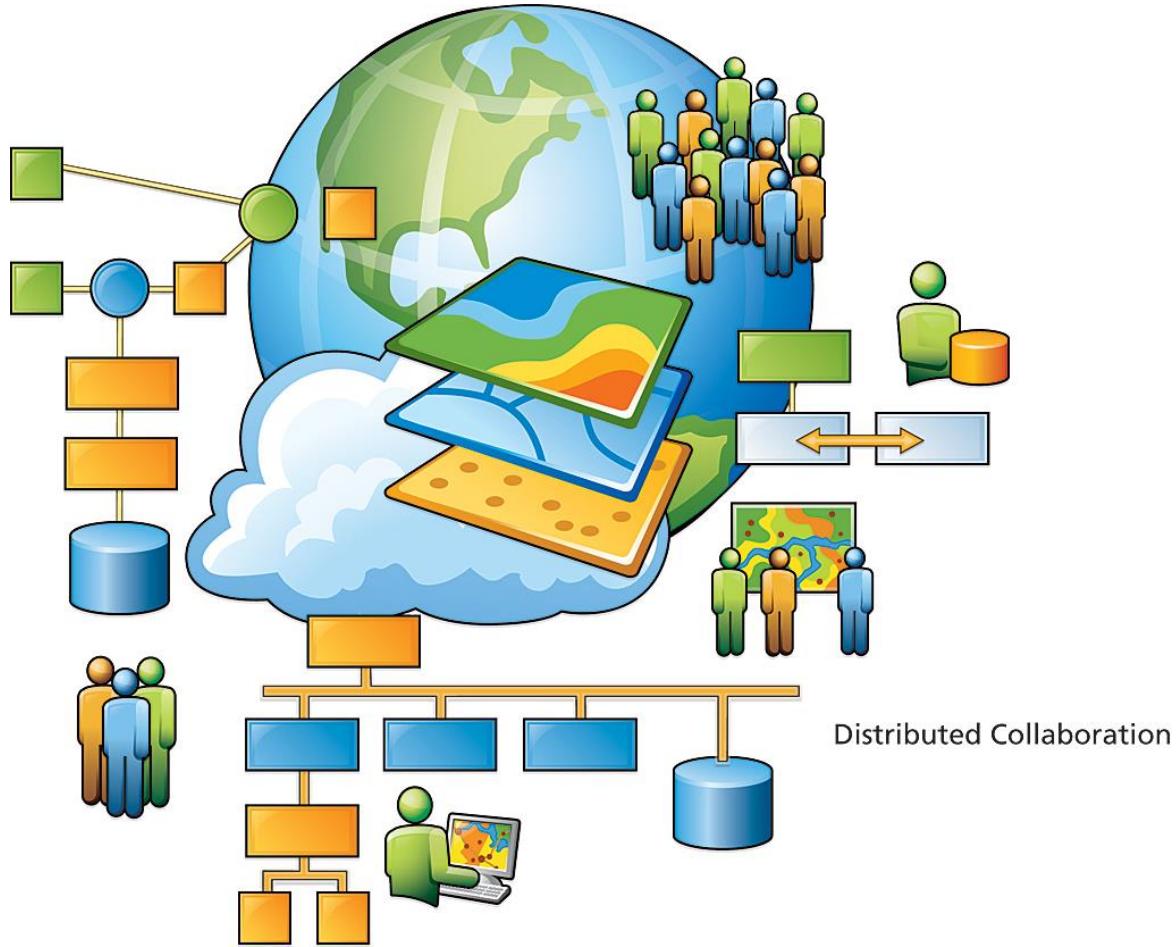
- ✓ 특정 시군이나 특정 연령대의 유입 및 유동 인구가 많은 00축제

➔ *축제 기간 일시적인 대중교통편 증설이나 연령대에 맞춘 축제 프로그램 개발*

- ✓ 두 개 이상의 시군에서 개최되는 축제의 시군간 축제 기간 내 유동인구 특성 분석

➔ *유동인구 흐름에 맞춘 축제요소의 공간배치 전략 수립(무료 wifi존 설치, 주차공간 확보, 교통약자 편의 시설 배치 등)*

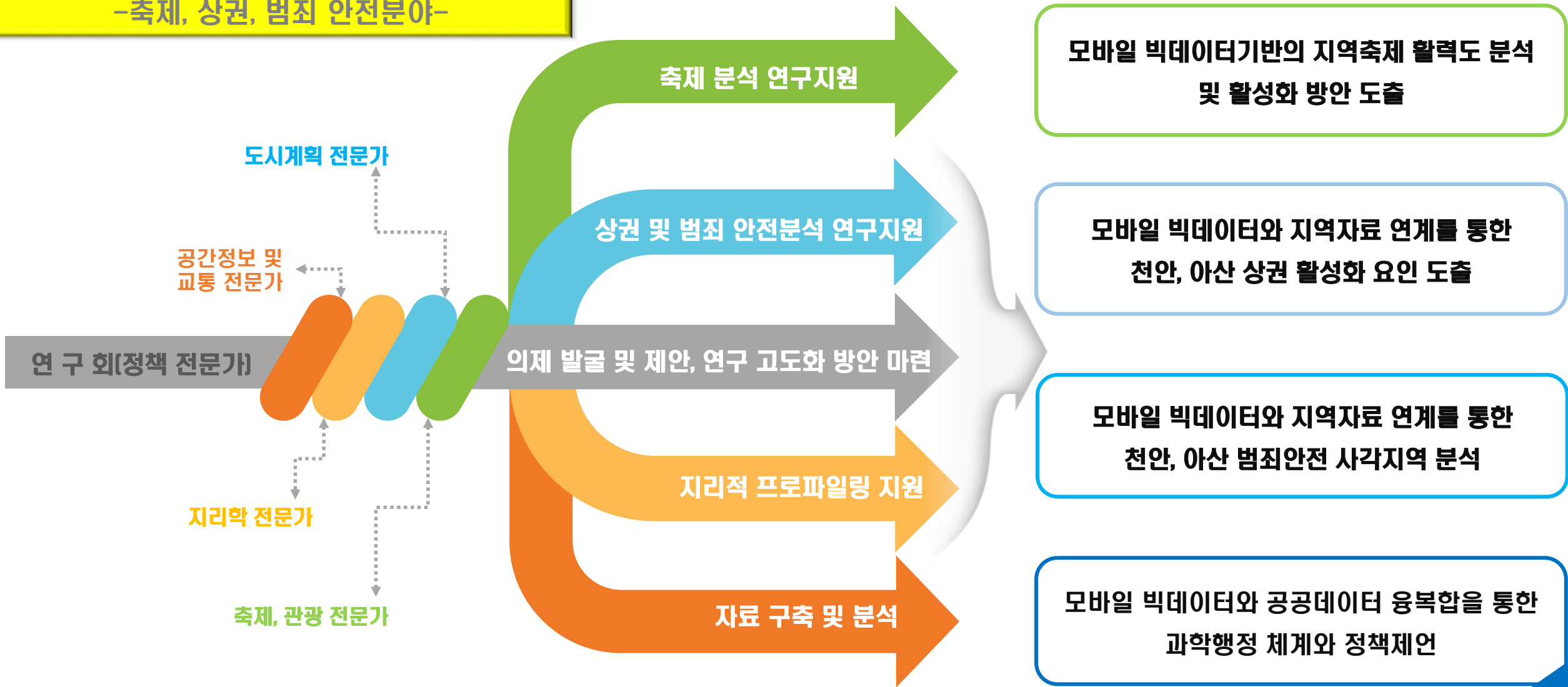
➔ *상권과 연계한 이벤트 진행을 통한 유동인구 흐름 유도*



PART 2. 연구목적 및 추진체계

2-4. 추진체계

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



2-1. 연구목적 : 축제

➤ 지역축제 활력도 분석 및 활성화 방안 도출

- ✓ 축제는 무형의 관광자원으로서 지역경제 활성화 및 지역이미지 개선의 효과적인 수단으로 중요성을 인정받고 있음
- ✓ 각 지자체들은 축제 성과에 대해 다양한 방법으로 분석 및 추정하고 있으나 공간적인 스케일, 자료의 정밀성과 다양성 등에서 한계가 있음
- ✓ 실증적이고 과학적인 방법을 통해 관광행태 및 특성을 파악하여 기존 방법을 보완하고 지역축제의 활성화 방안을 도출하고자 함

4.28-7.30

아산



성웅 이순신 축제

7.21-7.30

보령



머드축제

9.13-9.17

천안



홍타령 축제

9.28-10.5

공주부여



백제 문화제

9.22-10.23

금산



세계 인삼엑스포

2-2. 연구목적 : 상권

➤ 천안아산 상권 활성화 요인과 전략 도출

- ✓ 상권활력도 분석을 위해 상권주변을 이용하는 인구의 연령 특성별/시간대별 이동행태를 파악할 필요가 있음
- ✓ 상권의 활력도와 활성화 여부는 상권의 특성에 따른 배후지의 사회경제적, 물리적 특성과 밀접한 연관성을 가짐
- ✓ 천안아산의 주요 상권과 그 주변지역의 성/연령/시간대별 유동인구특성과 상권 주변지역의 사회경제적, 물리적 환경특성의 연결고리 탐색



B. 대형 할인마트

주요 상권

A. 전통시장

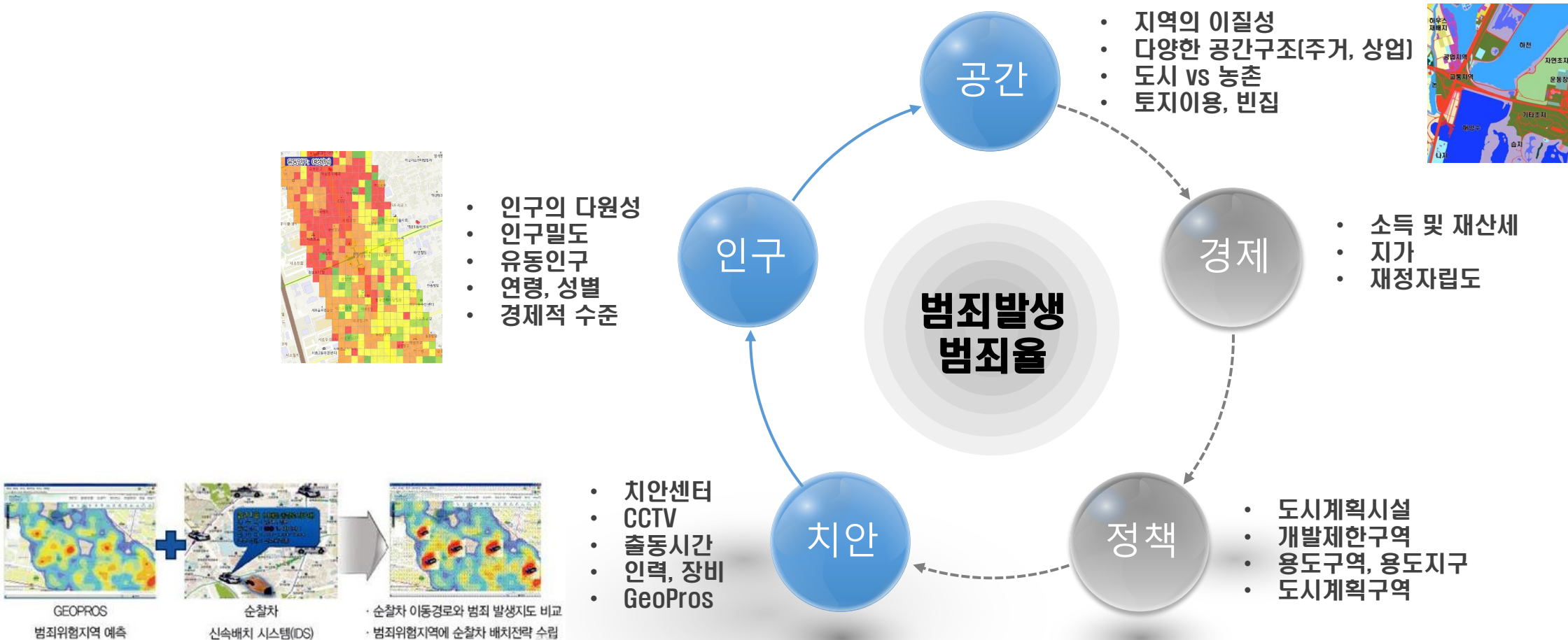


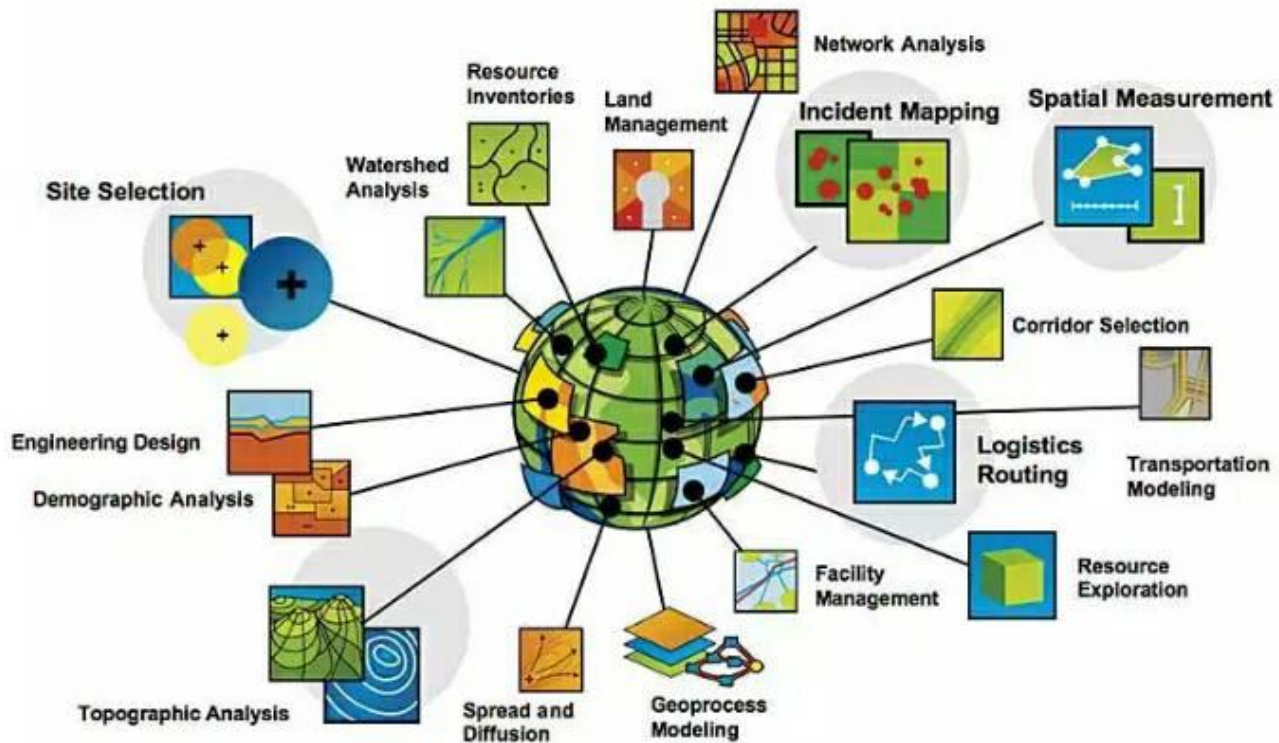
C. 복합상가



2-3. 연구목적 : 치안안전

- 치안 취약지역 분석
- ✓ 경찰청의 GeoPros가 큰 역할을 수행하고는 있으나 이는 범죄다발지역이나 발생가능성, 위험도 등 지리적 프로파일링 정보만을 제공하는 한계가 있음
- ✓ 범죄발생은 공간의 특성에 영향을 받을 가능성이 크기 때문에 주변지역의 특성과 연계한 종합적인 원인분석이 병행되어야 함





PART 3. 연구범위 및 방법

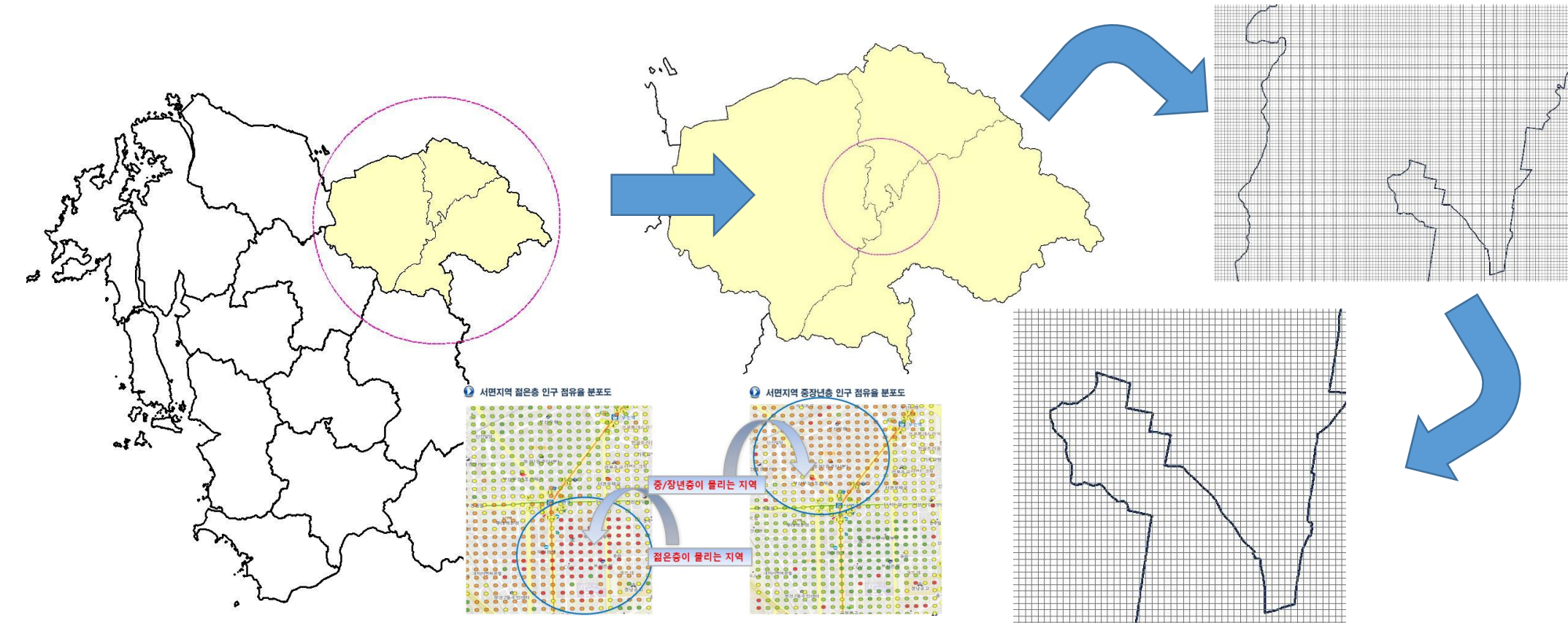


- 1) 축제분석
- 2) 상권분석
- 3) 치안안전 분석

3-1. 연구의 시공간 범위

➤ 연구의 시공간 범위

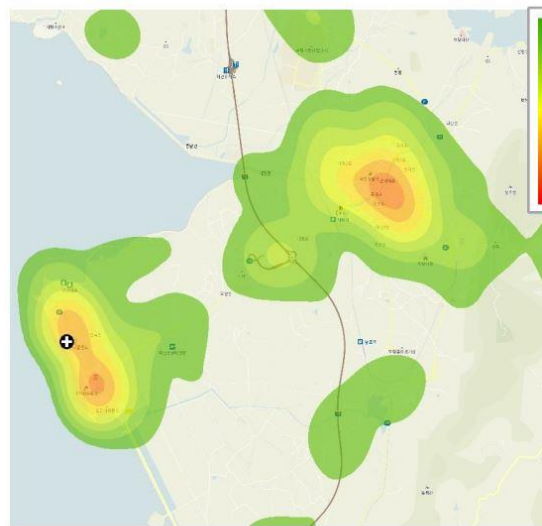
- ✓ 시간적 범위 : 2015~2016년도
- ✓ 시간 스케일 : 일별 유동인구 자료를 기준으로 분석 수행하되, 필요 시 시간대별로 분할하여 분석 수행
- ✓ 공간적 범위 : 축제지 분석은 도내 6개 축제지 주변, 상권, 범죄 분석은 천안, 아산시 전지역을 대상으로 함
- ✓ 공간 스케일 : 공간 스케일은 SK Geovision의 p-cell단위인 50m*50m를 기준으로 하되 연계자료의 스케일을 고려하여 결정



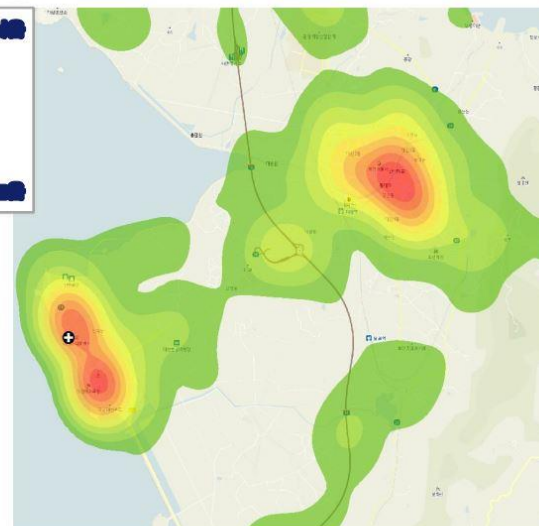
➤ 1. 모바일 빅데이터기반의 지역축제 활력도 분석 및 활성화 방안 도출

- ✓ 6개 축제의 특성을 고려한 축제지 경계설정(배후지 주거와 인구특성, 교통, 축제 콘텐츠 등)
; 개별 축제의 눈에 보이지 않는 영향범위를 어떤 기준으로 어디까지 설정 할 것인가?
- ✓ 축제지의 성/연령대별 유동인구에 대한 시공간 분포패턴 분석(50m*50m)
- ✓ 축제지의 주요행사 진행 시 유동인구 분포 패턴분석(콘텐츠 매력도)
- ✓ 축제지별 유입지 특성 검토를 통한 영향권 분석
- ✓ 축제기간과 비축제 기간의 유동인구 분포 특성 비교분석을 통한 축제 효과의 공간적 분포 탐색
- ✓ 카드매출 자료를 활용한 축제기간 주요 소비패턴 분석

▶ 평상시 유동인구 밀도



▶ 축제기간 유동인구 밀도

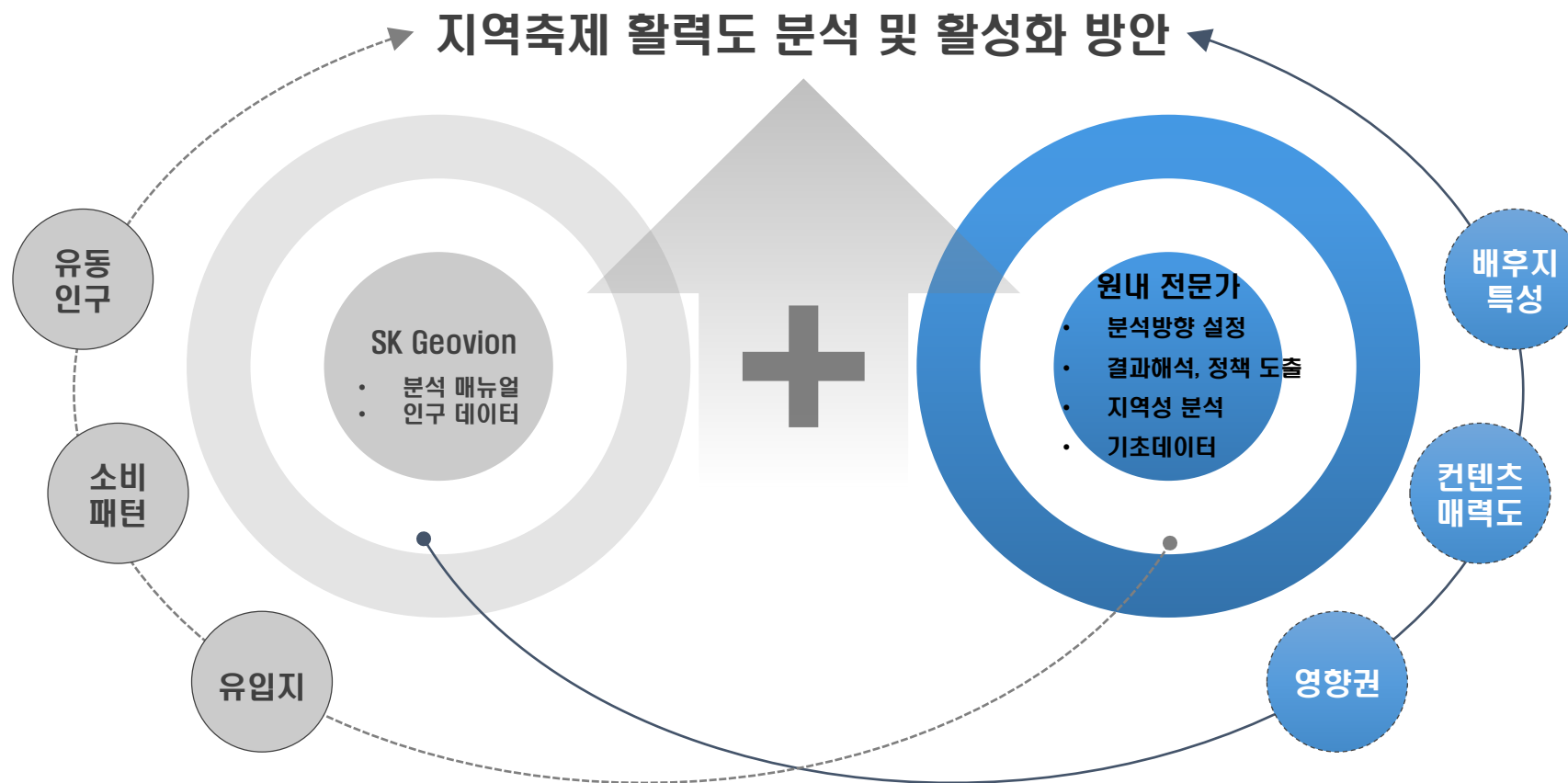


주) '지도 상의 (+)' 표시는 축제 행사장 위치를 나타냄.

출처 :SK Telecom

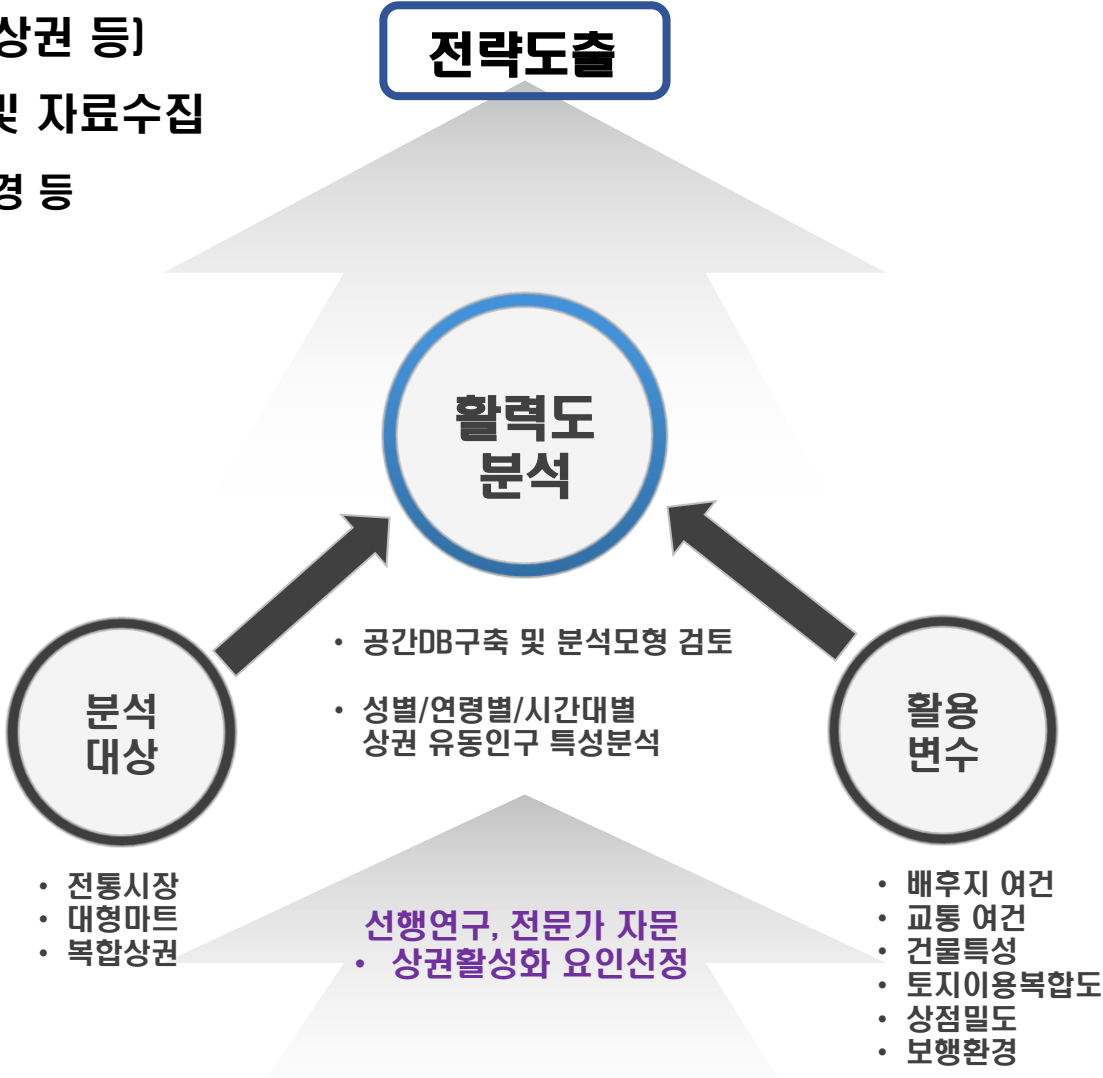
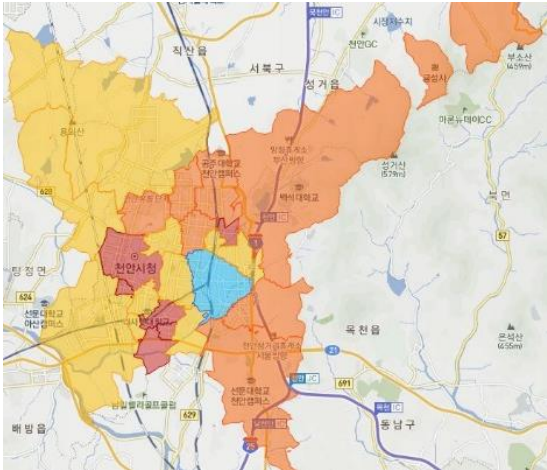
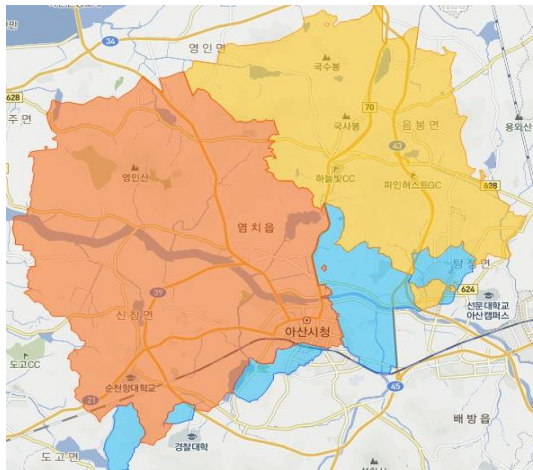
→ 유동인구, 배후지 특성, 콘텐츠 매력도, 영향권, 소비패턴을 고려한 축제지별 활성화 전략 도출

→ 축제지 분석은 SK Geovision의 메뉴얼화 된 분석 콘텐츠를 따르되 원내 전문가와의 코-워킹을 통해 분석 방향 설정 및 결과도출



➤ 2. 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 천안, 아산 상권 활성화 요인 도출

- ✓ 천안, 아산 상권의 범위 및 대상 설정(전통시장, 대형마트, 복합상권 등)
 - ✓ 선행연구 검토 및 전문가 자문을 통한 상권 활성화 요인 선정 및 자료수집
: 배후지 여건, 교통여건, 건물 특성, 토지이용 복합도, 상점 밀도, 보행환경 등
 - ✓ 수집된 자료의 공간DB구축 분석모형 검토
 - ✓ 성별 /연령별/시간대별 상권 유동인구 특성 분석
- 유동인구 기반의 상권별 활성화 요인과 방안 도출



3. 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 천안, 아산 범죄 취약지역 도출(1안)

✓ 선행연구와 인터뷰를 통한 범죄유발 환경 요소 선정 및 가중치 부여

: 인구특성, 주거특성, 지가, 건물 노후도, 빈집분포, 범죄 취약계층 분포, 유흥건물 분포, 골목길 분포, CCTV, 치안센터와의 거리, 외국인 인구거주 밀도, 학원분포, 시간대/성별/연령대별 유동인구(50M*50M)

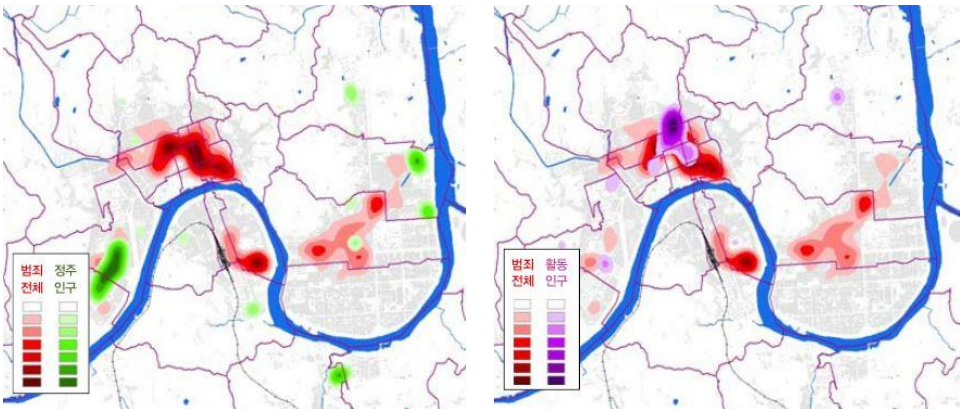
✓ 범죄 발생자료의 공간DB구축 및 발생패턴 분석(위치기반 분석)

: 범죄종류별, 시간특성별

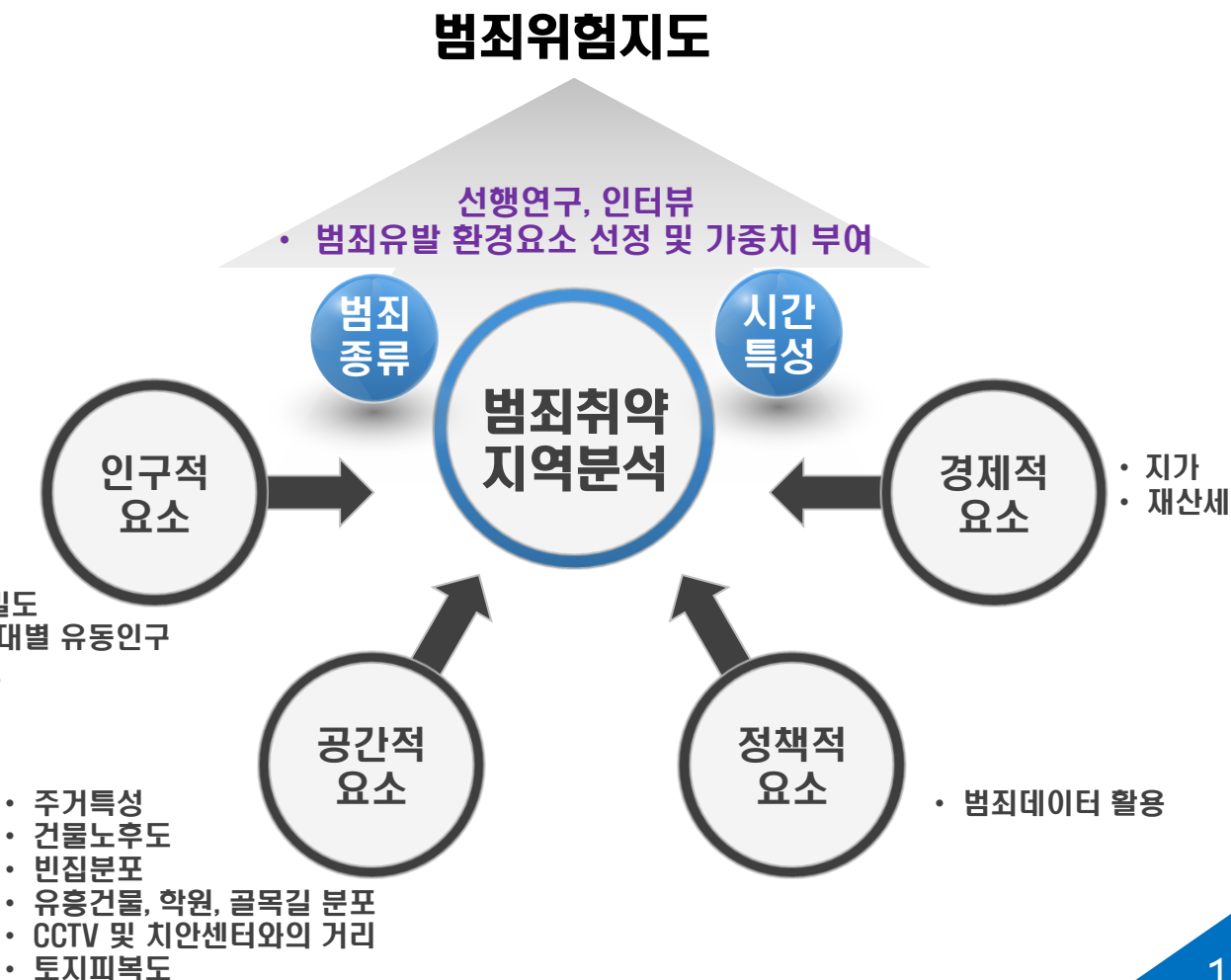
✓ 범죄 유발요인과 범죄 발생간의 인과관계 분석 모형 검토
및 공간 단위별 유의미한 범죄유발 요인 도출

✓ 요인별 정량적 연산을 통한 범죄 위험 환경지도 제작

→ 유동인구 기반의 천안, 아산 정밀 범죄 위험 환경지도 제작



- 인구특성
- 외국인 인구거주밀도
- 시간대/성별/연령대별 유동인구
- 범죄취약계층분포



➤ 3. 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 천안, 아산 범죄 취약지역 도출(2안)

✓ 선행연구와 인터뷰를 통한 범죄유발 환경 요소 선정 및 가중치 부여

: 인구특성, 주거특성, 지가, 건물 노후도, 빈집분포, 범죄 취약계층 분포, 유흥건물 분포, 골목길 분포, CCTV, 치안센터와의 거리, 외국인 인구거주 밀도, 학원분포, 시간대/성별/연령대별 유동인구(50M*50M)

→ 요인별 정량적 연산과 유동인구 기반의 천안, 아산 정밀 범죄 위험 환경지도 제작

범죄위험지도



감사합니다.