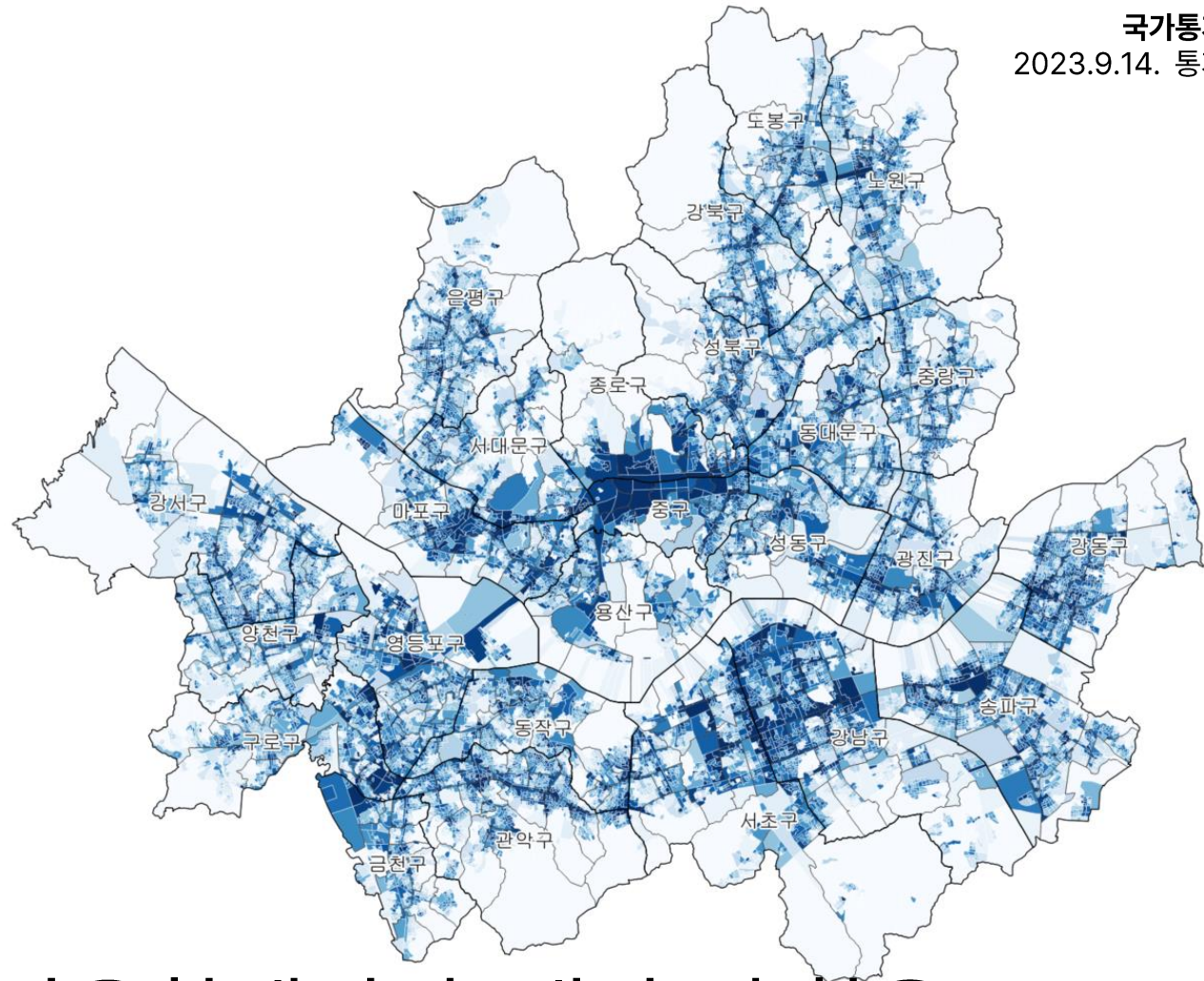




빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용

서울특별시 빅데이터담당관 원유복(ybwon@seoul.go.kr)

00 빅데이터 개발 사례

서울시는 데이터기반행정 활성화와 정책 개선을 위한
민-관 융합데이터를 지속적으로 개발·개방

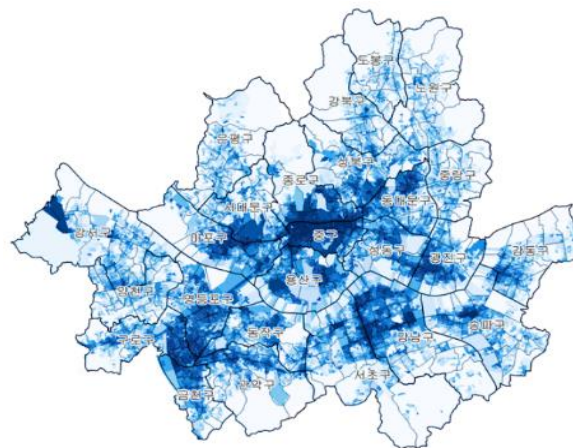
2018. 서울 생활인구(KT)

2019. 서울 생활금융(KCB, 한국통계진흥원)

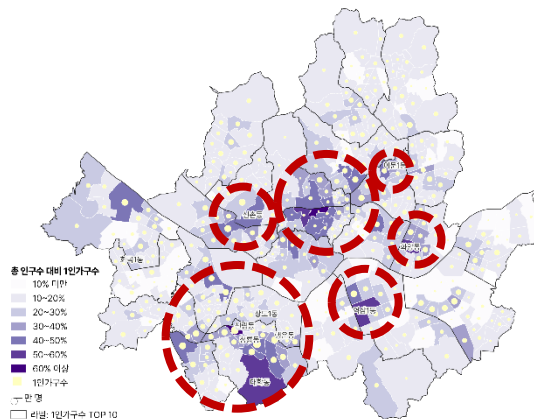
2020. 택배 물류 데이터(CJ 대한통운, 한국교통안전공단)

2021. 서울 생활이동(KT, 한국교통연구원)

2022. 서울 시민생활 데이터(통계청, SKT, 서울시립대)
 서울 실시간 도시데이터(KT, 서울관광재단)

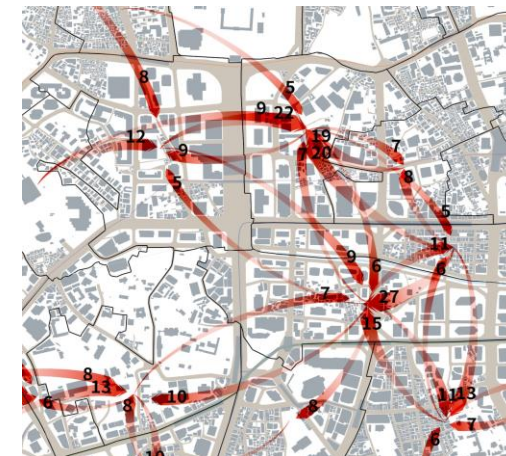


서울 생활인구 (2018)
 공공서비스의 최적 배분을 위한 의사결정지원

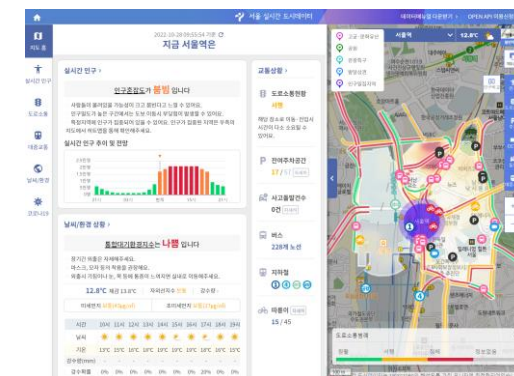


서울 시민생활 데이터 (2022)
 통신데이터로 살펴본 서울 시민생활 엿보기

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
 서울특별시 빅데이터담당관

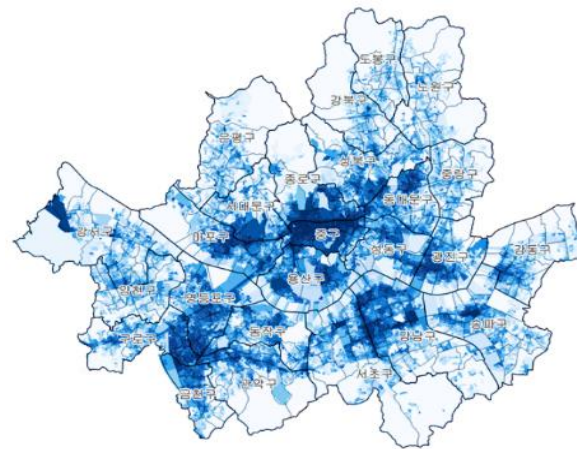


서울 생활이동 (2021)
 시민 이동 관련 정책자료 활용

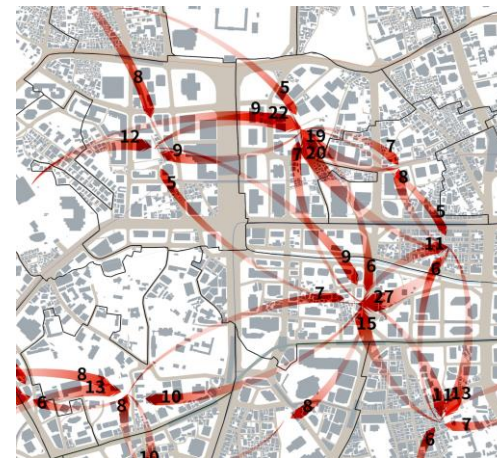


서울 실시간 도시데이터 (2022)
 실시간인구 분석을 통한 관광, 안전분야 등 활용

00 빅데이터 개발 사례



서울 생활인구 (2018)
공공서비스의 최적 배분을 위한 의사결정 지원



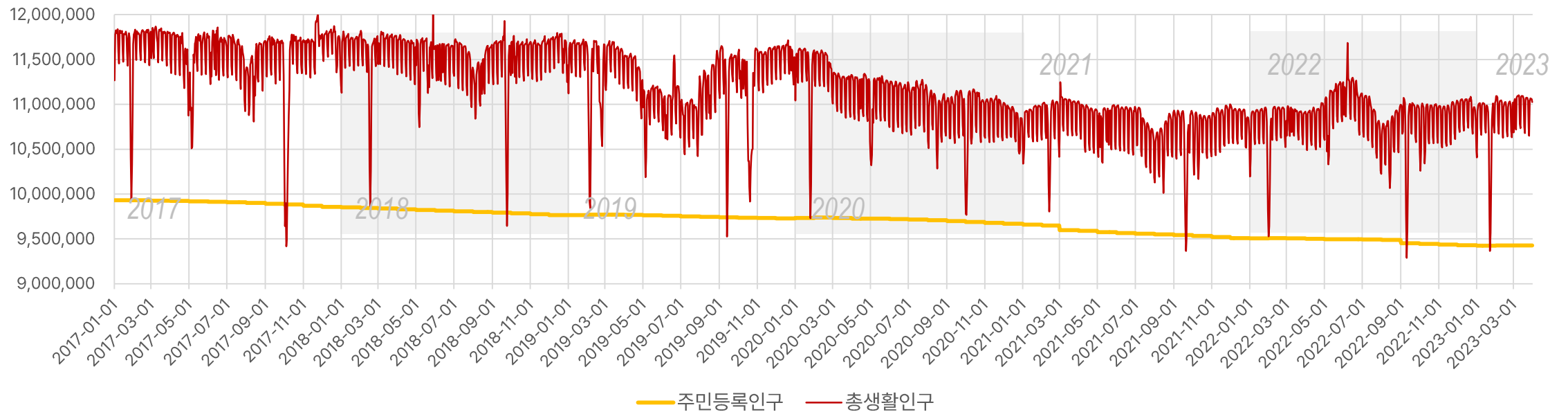
서울 생활이동 (2021)
시민 이동 관련 정책 자료 활용

#1

서울 **생활인구**
데이터 소개

'서울 생활인구' 데이터 소개

서울시 주민등록인구 vs. 생활인구



(참고) 기간: 2017년 1월~2023년 3월. 기간 내 주민등록인구 평균 969만 명, 생활인구 평균 1,116만 명(내외국인 포함)

'서울 생활인구' 데이터 소개

데이터 정의

특정 시점, 특정 지역에 존재하는 '모든 인구'로 서울의 행정수요를 유발하는 인구
상주 인구가 도시서비스의 수요 및 공급을 잘 설명하지 못할 때 서비스인구를 작성할 수 있음 (UNstats 권고안, 2008)

※ 특정 시점: 1시간 단위의 시각(時刻, time) 의미(00시, 01시, ..., 23시)

※ 특정 지역: 서울시(전체), 자치구(25개), 행정동(426개), 통계청 집계구(1만 9천 여개) 단위의 지역

구분	활용데이터	시간적 범위	공간적 범위
내국인생활인구	KT 내국인LTE시그널데이터	일*시각(24)	집계구
장기체류외국인생활인구	KT 외국인LTE시그널데이터	일*시각(24)	집계구
단기체류외국인생활인구	KT 로밍데이터	일*시각(24)	집계구
대도시권생활인구	내국인/장기체류외국인생활인구	일*시각(24)	서울관내:행정동/서울관외:시군구

데이터 개발

서울 행정서비스 대상 인구 추계에 있어 통신 데이터 활용의 중요성을 인식하고

서울시 보유 공공 빅데이터와 KT의 휴대폰 시그널 데이터 이용하여 개발

02 개발추진경과

‘17~23

- 2017년 4월 | 서울 생활인구 추계를 위한 서울시-KT간 업무협약 체결
- 2017년 6월 | 전문가 T/F팀 구성 및 1차 전문가회의 (착수회의)
 - 실무협의체 운영, 사업수행계획 보고
 - 공공행정 활용 시나리오 등에 대한 자문
- 2017년 7월 | 2차 전문가회의
 - 생활인구 정의 및 작성 방안 (추계방법론)
 - 데이터 수급 현황 및 활용방안
- 2017년 8월 | 3차 전문가회의
 - 1차 시험추계 및 추계 모델 검증
 - 대도시권 생활인구 분석 방안
- 2017년 9월 | 서울 생활인구 추계 중간보고
- 2017년 11월 | 서울 생활인구 추계 세미나 개최
- 2017년 12월 | 추계결과 보고
- 2018년 3월 | 서울 생활인구 추계 결과 공개(열린토론회, 해커톤 병행)
- 2019년 12월 | 서울 생활인구 고도화, 개방 · 활용

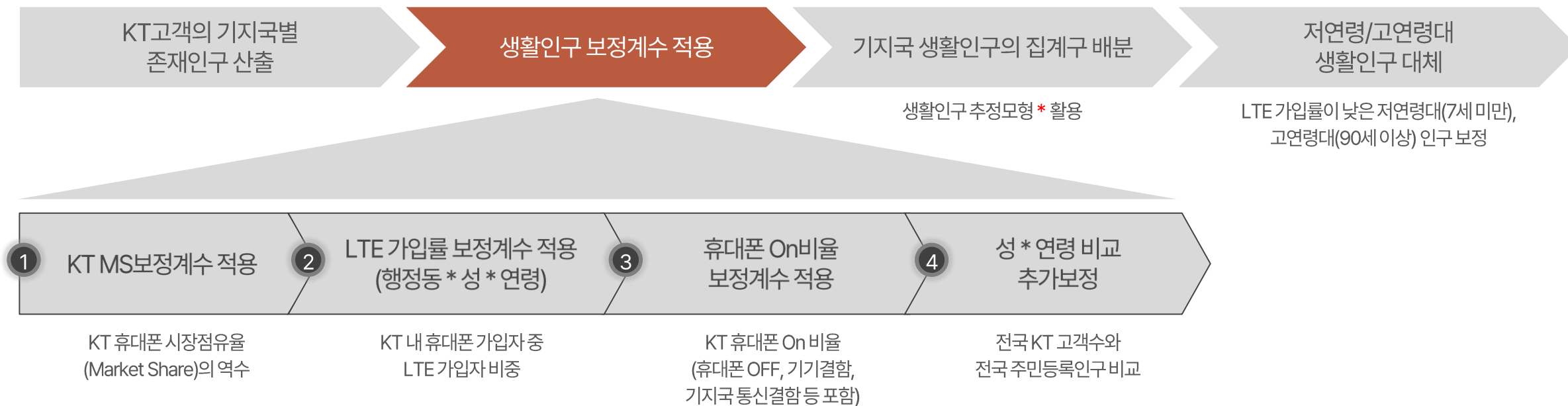


03 생활인구 데이터 개발과정

속성

- 시간적 단위: 일자 및 시각 (0시, ..., 23시)
- 공간적 단위: 집계구
- 하위 속성: 성, 연령, 내국인/외국인, 장기/단기 체류

생활인구 데이터 작성 과정 (내국인)



(참고) * 요일 및 시간대별 생활인구가 다를 것이라는 가정하에, 8개의 공공데이터(주민등록인구, 사업체수, 토지유형 등)를 주요 설명요인으로 하는 168개의 다중회귀모형 개발
외국인 생활인구 추계의 경우, 국내장기체류외국인 통계를 활용한 저연령대, 국적별 보정계수 적용

생활인구 데이터 개발과정

✓ 최소집계 단위: 소지역(BaseCell)

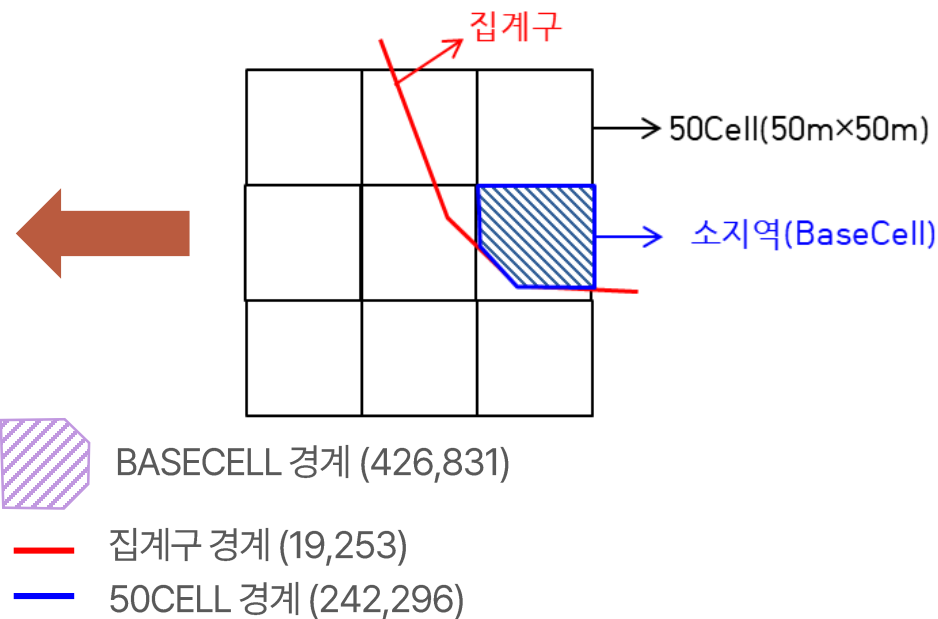
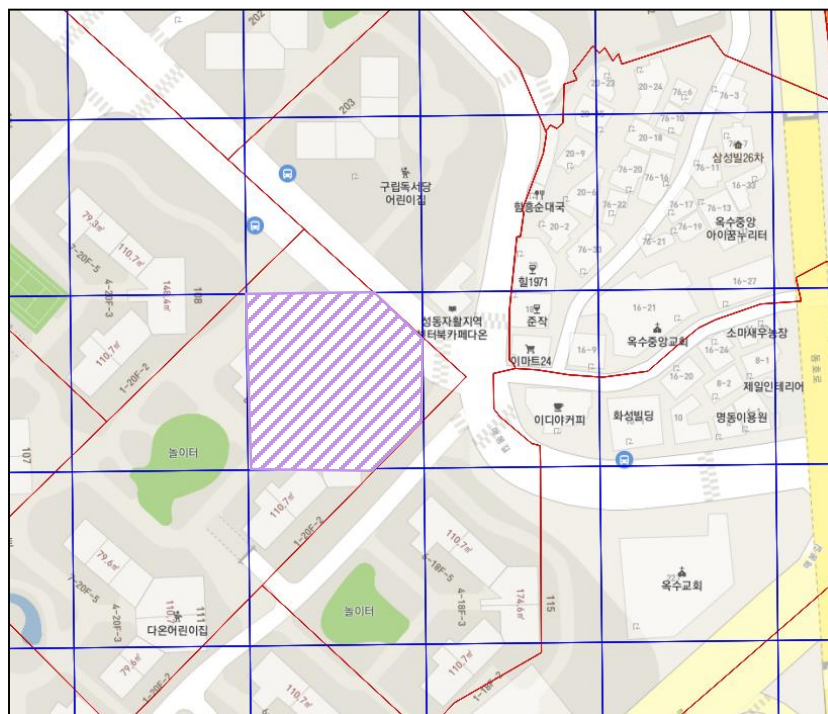
- KT의 50Cell과 통계청 집계구를 교차하여 생성
- 데이터 전처리 → 정제 → 좌표부여 → 좌표통일(변환) → 소지역매핑

생활인구 추정모형 * 활용

KT고객의 기지국별
존재인구 산출

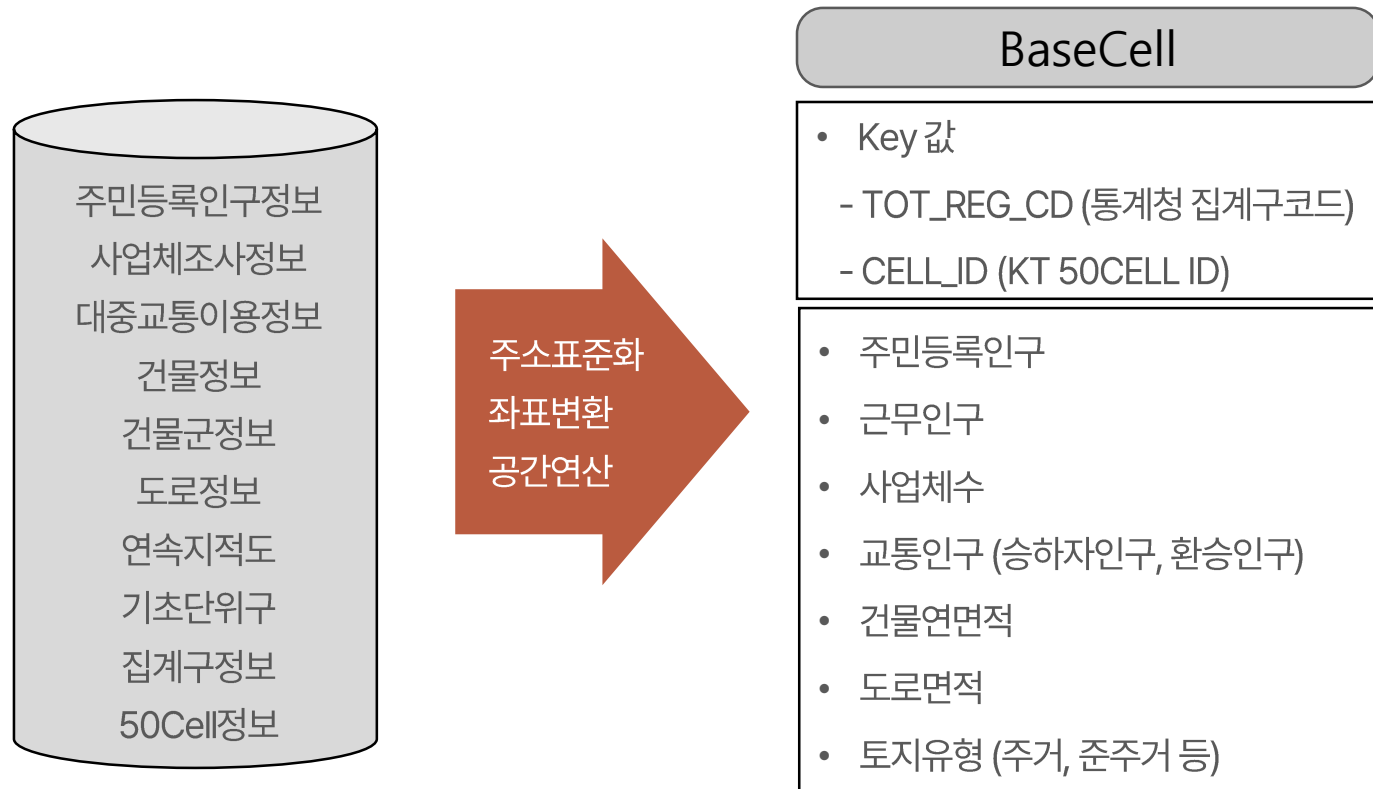
생활인구 보정계수 적용

기지국 생활인구의 집계구 배분

저연령/고연령대
생활인구 대체LTE 가입률이 낮은 저연령대(7세 미만),
고연령대(90세 이상) 인구 보정

03 생활인구 데이터 개발과정

✓ BaseCell단위 정보 융합 및 모형개발



+ kt LTE 시그널 데이터

BASECELL (426,831)

집계구 (19,253)

50CELL (242,296)

◆ 요일(7) X 시각(24) = 168개 모형 개발

* 요일 및 시간대별 생활인구가 다를 것이라는 가정

$$\text{생활인구} = \text{Regression(Polynomial)} \left(\begin{array}{l} \text{주민등록인구} \\ \text{근무인구, 사업체수} \\ \text{대중교통승하차인구} \\ \text{건물연면적} \\ \text{도로면적, 토지유형} \\ \text{(주거지, 준주거지 등)} \end{array} \right)$$

03 생활인구 데이터 개발과정

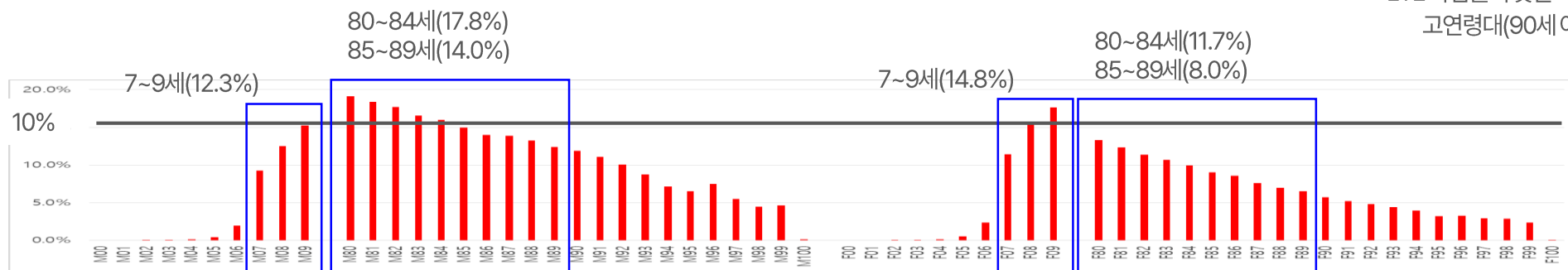
✓ 저연령/고연령대 인구 보정

KT고객의 기지국별
존재인구 산출

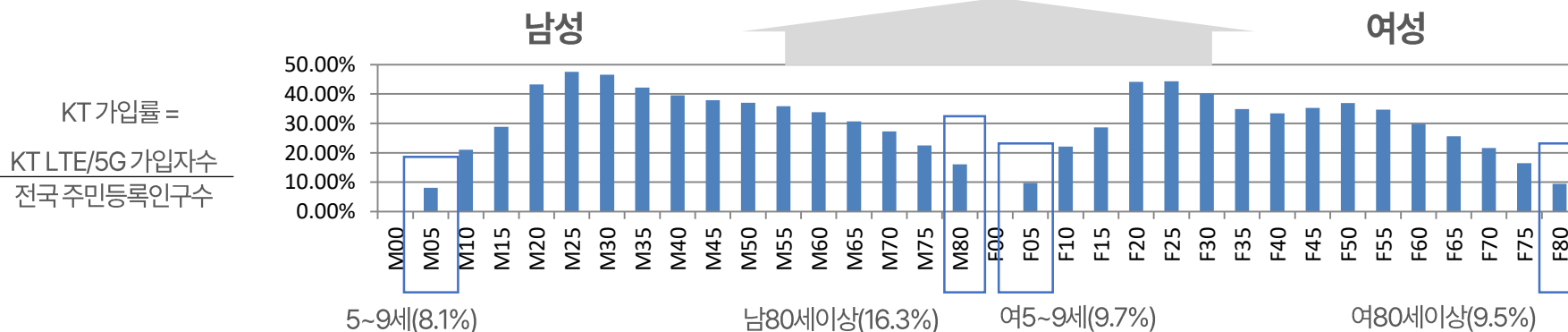
생활인구 보정계수 적용

기지국 생활인구의 집계구 배분

저연령/고연령대 생활인구 대체



LTE 가입률이 낮은 저연령대(7세 미만),
고연령대(90세 이상) 인구 보정



04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

정책활용

정책 수립 근거 & 사업 성과 측정 자료

기본계획

- 인구변화대응 기본계획 수립
- 인구감소지역 지원 특별법 제정, 시행('23년)
- 2040 서울도시 기본계획

안전

- 이태원 생활인구 분석
- 서울시 전통시장 밀집지역 분석
- 보행로 개선 및 방범활동 동선 분석

관광

- 광화문광장 개장 성과 측정 분석
- 서울 방문 외국인 관광객 추정
- 벚꽃축제 성과 분석

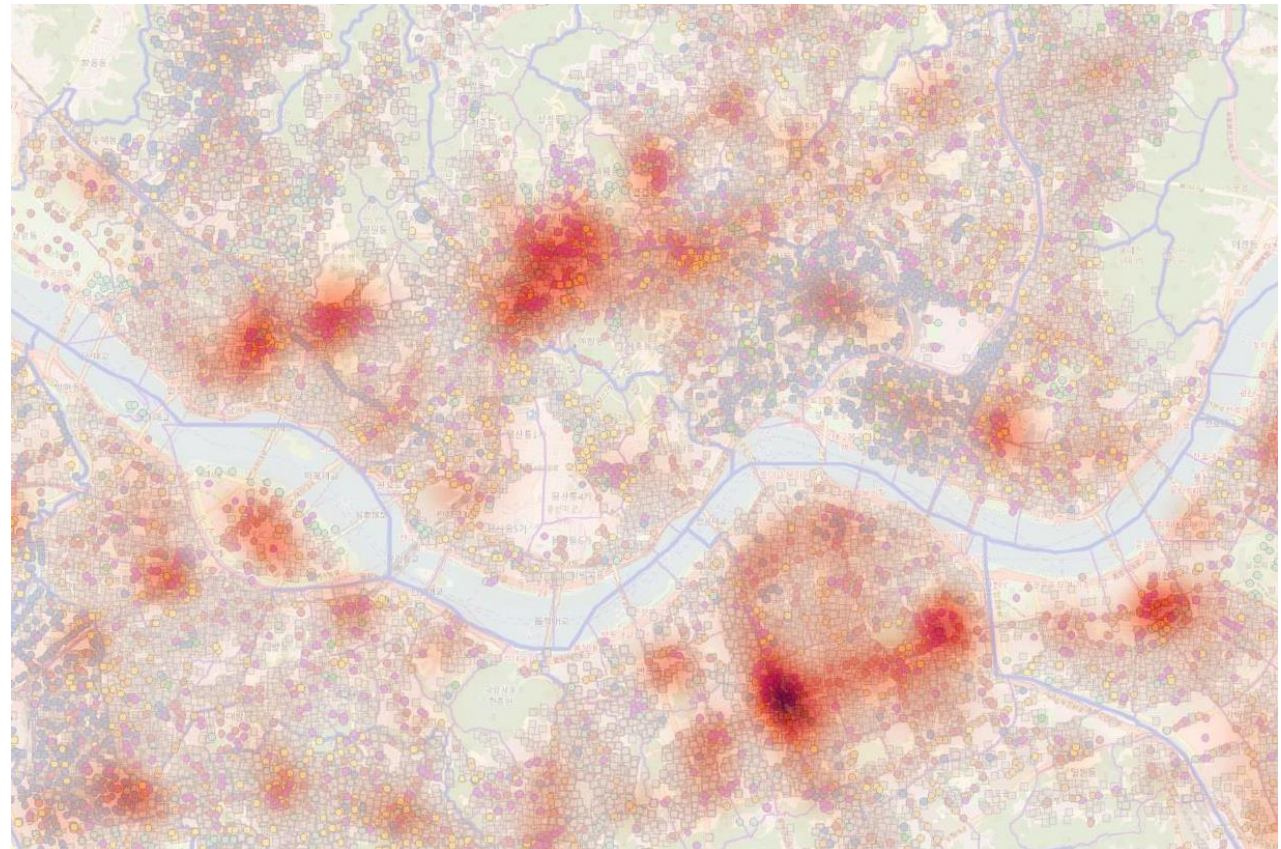
공공서비스를 위한 시설물 입지선정, 자원배분 근거자료

- 코로나19 선별진료소
- 공공 와이파이 공유기
- CCTV, 비상벨 등 범죄 예방 시설
- 폭염 그늘막 설치 적합지역 분석
- 노인편의시설 확충 입지 선정
- 조정교부금 자원배분 측정단위 기준

04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

공공 와이파이 공유기 입지 신규 선정 (정보통신보안담당관)



04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

광화문광장 개장 후 생활인구 분석

(광화문광장추진단)

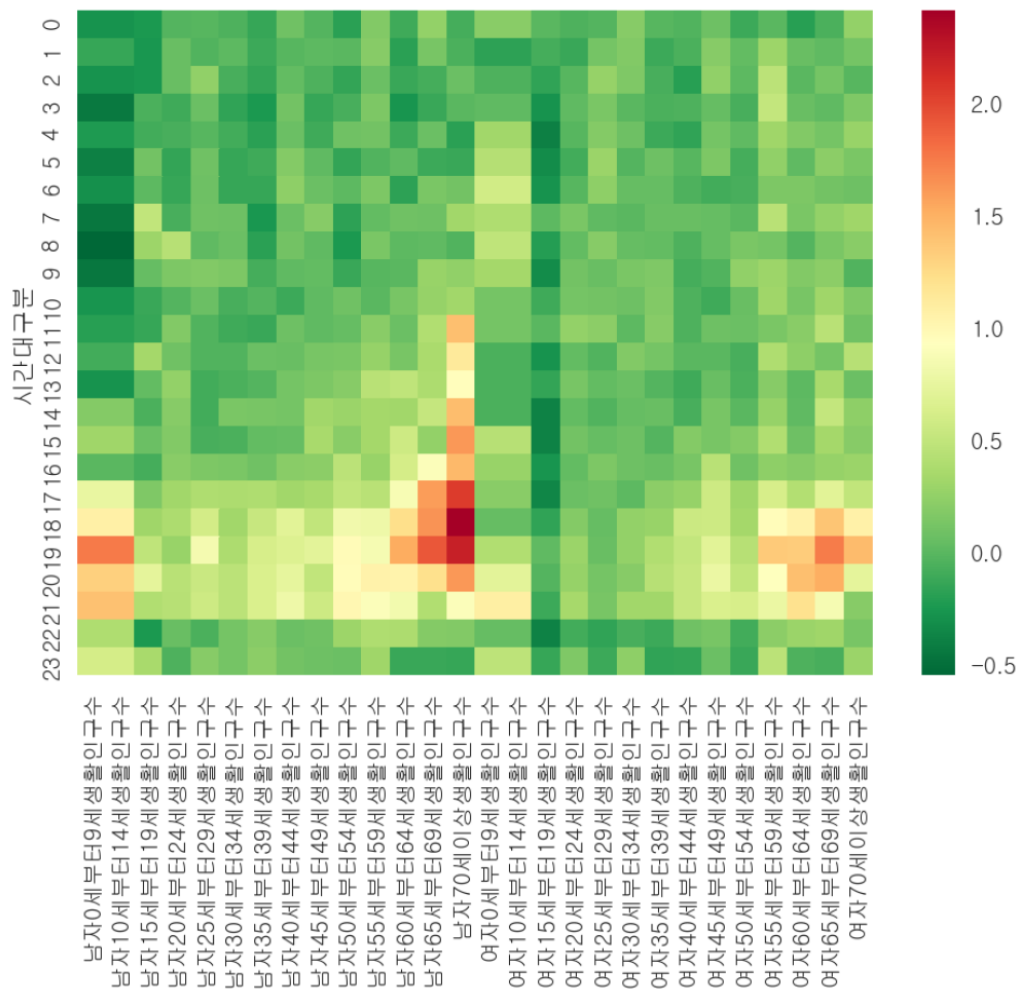
숨은한글찾기부터 야경맛집까지, 인생샷 남기는 '광화문광장' 사진명당 8곳

- 서울시, 6일 개장 '광화문광장' 직전 토요일 대비 유동인구 41.5%↑(18시 기준)
- 광장 입구서 이순신장군과 광화문까지 한 컷에, 터널분수 안에서 찍는 광화문도 장관
- 곳곳에 숨겨진 훈민정음 28자 찾아 인증샷, <오징어게임> 로고 닮은 바닥분수도 눈길
- 드라마 <우영우> 팽나무 그늘에서 여유 즐기고 야간엔 화려한 야경 배경으로 한컷

□ '광화문광장'이 다시 문을 연지 약 보름이 됐다. 서울시 생활인구 데이터 분석 결과 개장(8.6.) 이후 무더위와 큰 비에도 불구하고 광화문광장 주변 유동인구가 개장 전과 비교해 크게 증가했다.

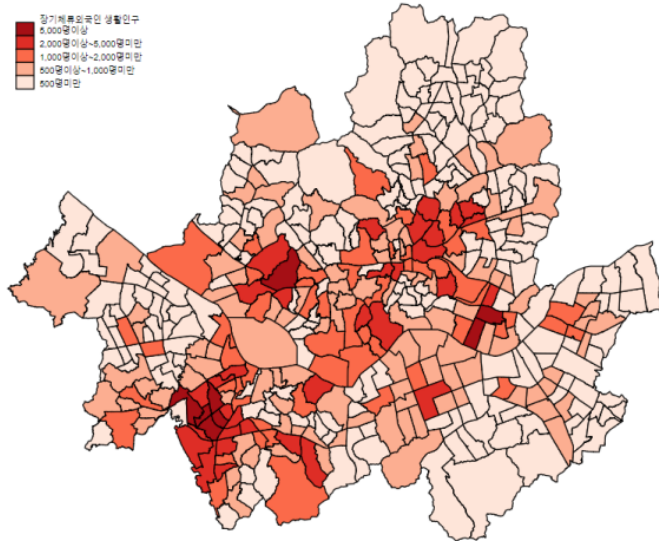
※ 광화문광장 시간대별 생활인구 (11시~21시)

시 간	11시	12시	13시	14시	15시	16시	17시	18시	19시	20시	21시
8.13.(토)	21,644	23,743	26,899	26,126	25,688	25,590	25,124	22,095	19,723	17,108	13,827
8.6.(토)	20,775	23,792	25,871	27,549	28,916	27,749	27,246	27,971	26,901	22,842	18,074
7.30.(토)	19,627	22,793	25,026	25,592	25,644	23,896	22,263	19,770	17,774	15,338	12,591



04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

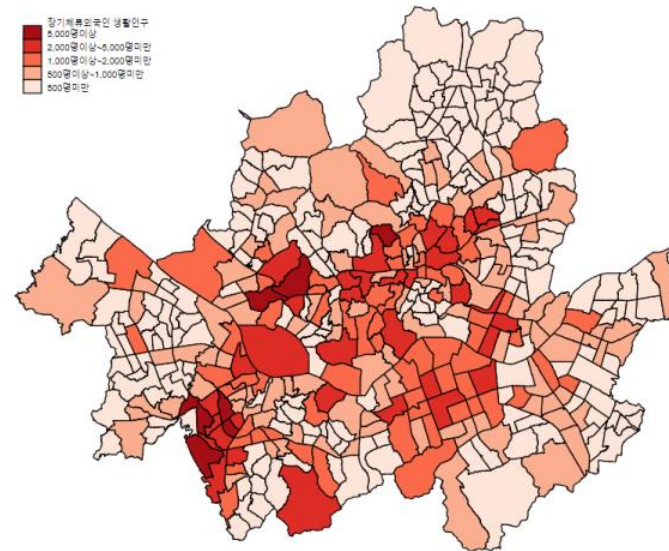
서울시 장기체류 외국인 밀집지역 분석 (외국인문화담당관)



□ 상위 10개 행정동

순위	행정동	생활인구(명)
1	영등포구 대림2동	12,221
2	구로구 구로2동	9,831
3	영등포구 대림3동	8,000
4	서대문구 신촌동	7,189
5	광진구 자양4동	6,688
6	구로구 구로4동	6,238
7	광진구 화양동	5,562
8	구로구 구로3동	5,331
9	종로구 혜화동	4,976
10	동대문구 이문1동	4,940

야간 생활인구 (03시 기준)



□ 상위 10개 행정동

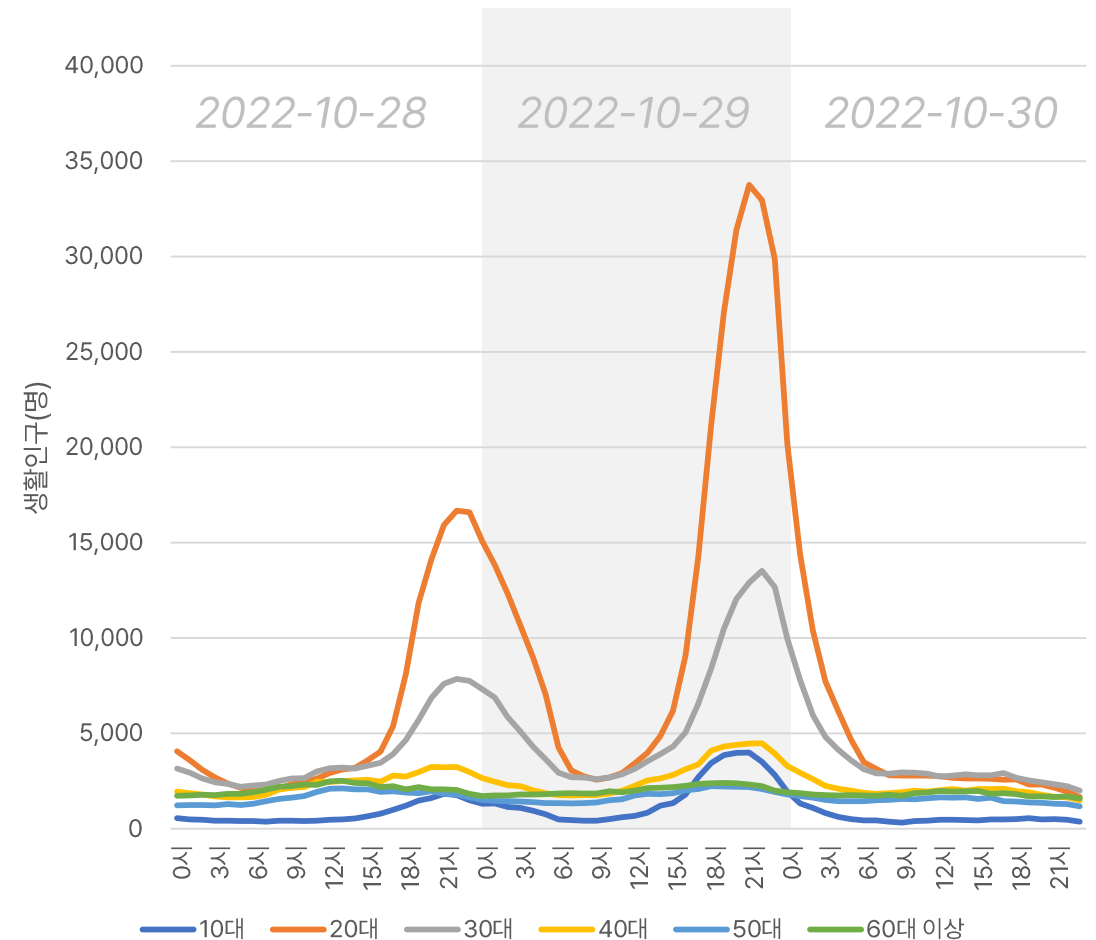
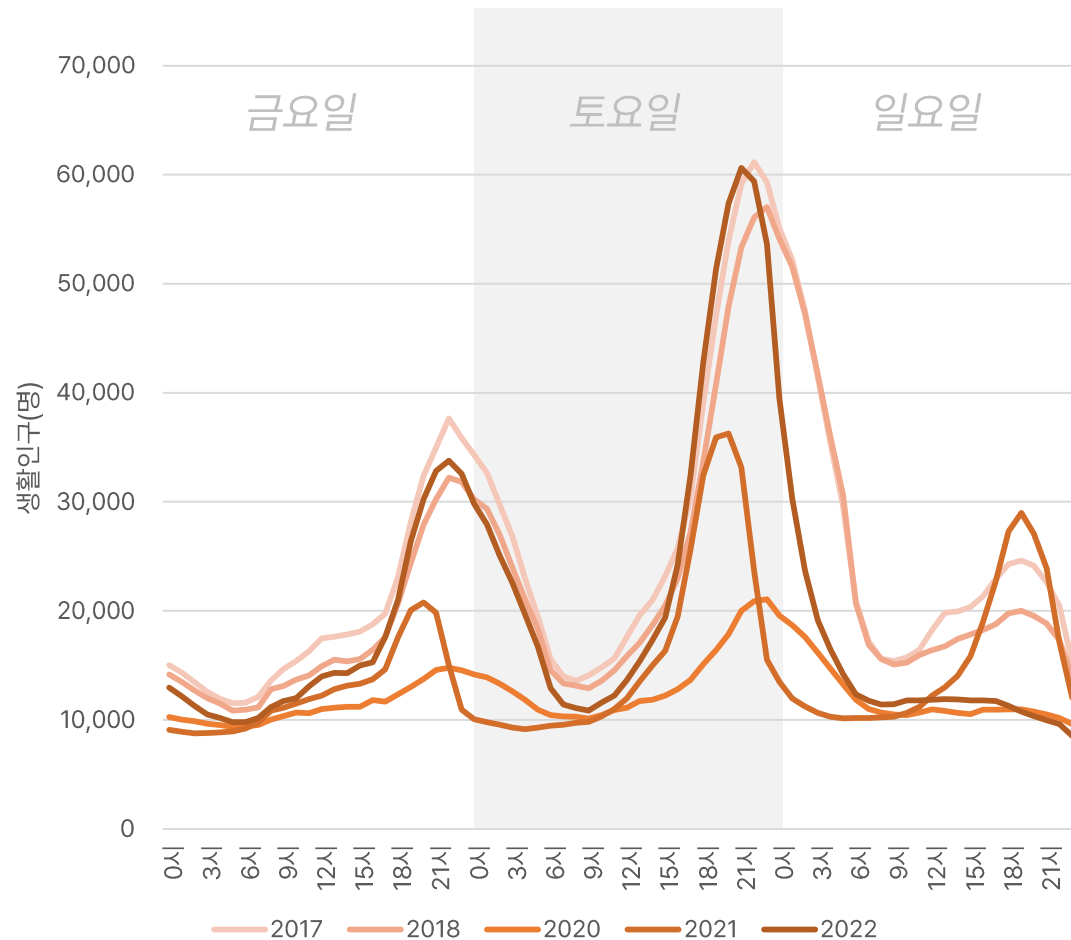
순위	행정동	생활인구(명)
1	서대문구 신촌동	7,572
2	영등포구 대림2동	7,238
3	영등포구 대림3동	5,684
4	구로구 구로2동	5,627
5	마포구 서교동	5,597
6	종로구 혜화동	5,138
7	광진구 화양동	4,850
8	강남구 역삼1동	4,716
9	광진구 자양4동	4,517
10	구로구 구로4동	4,418

주간 생활인구 (15시 기준)

04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

이태원 핼러윈 축제일 생활인구 분석

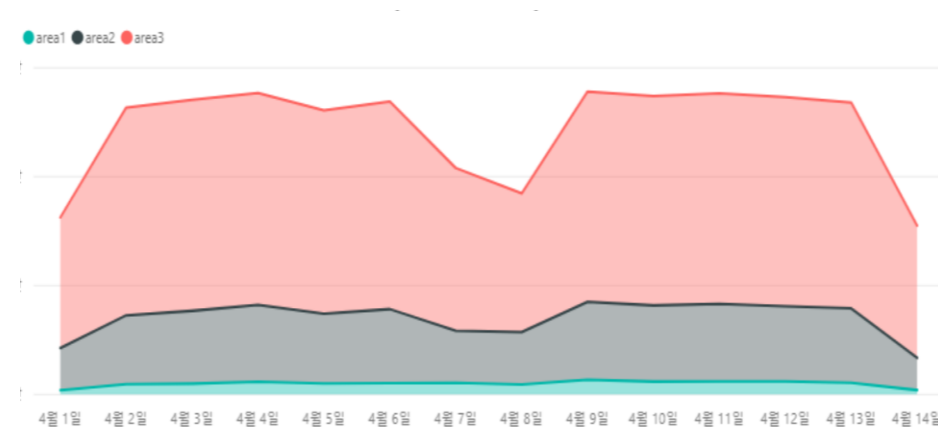
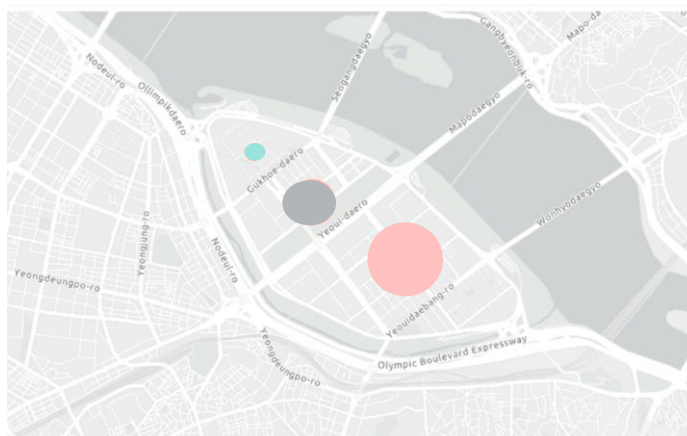
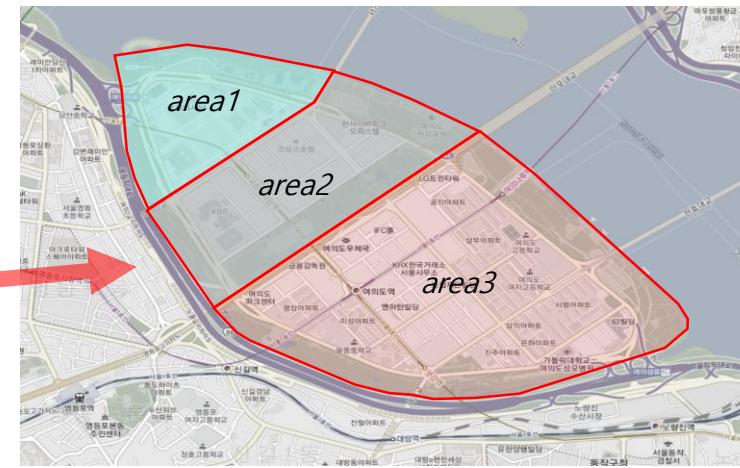
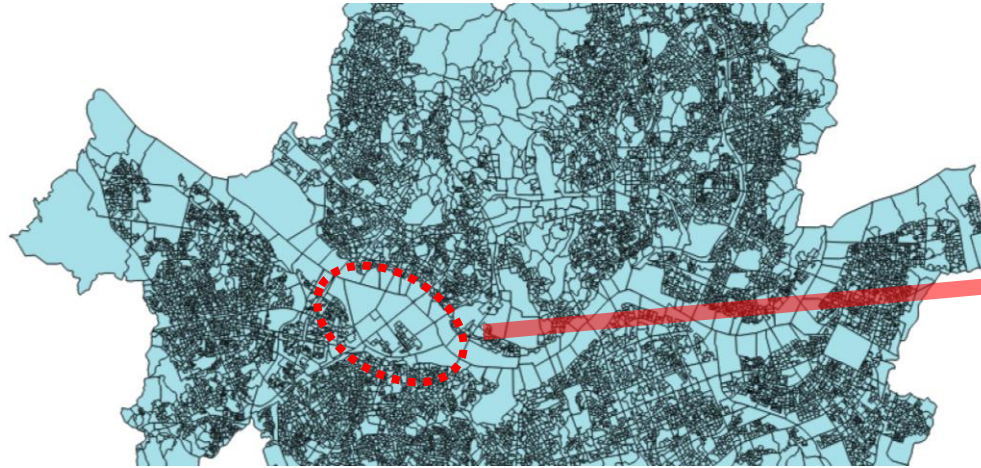
(안전총괄실)



04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

여의도 벚꽃 축제 성과 분석 (영등포구)



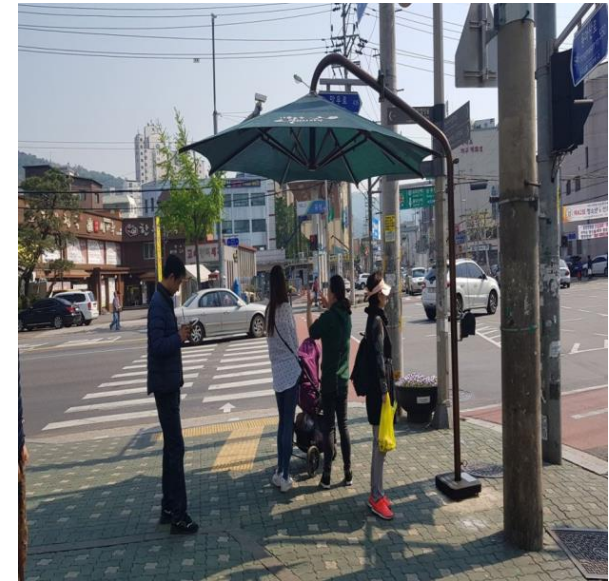
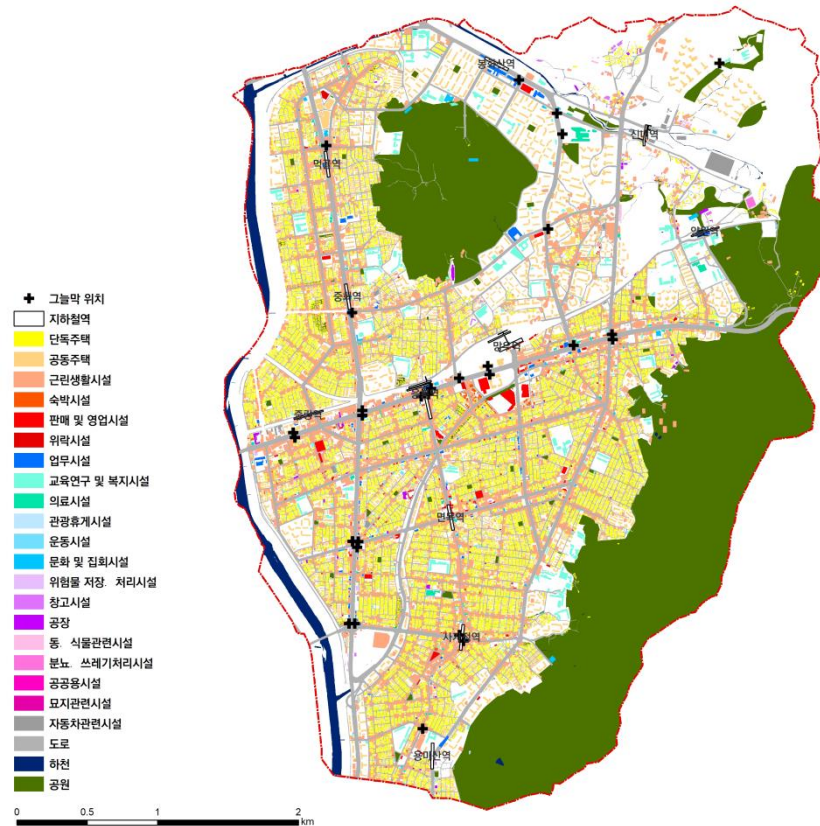
04 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

폭염 그늘막 설치 적합 지역 분석 (25개 자치구)

폭염 그늘막 설치 적합 지역 분석

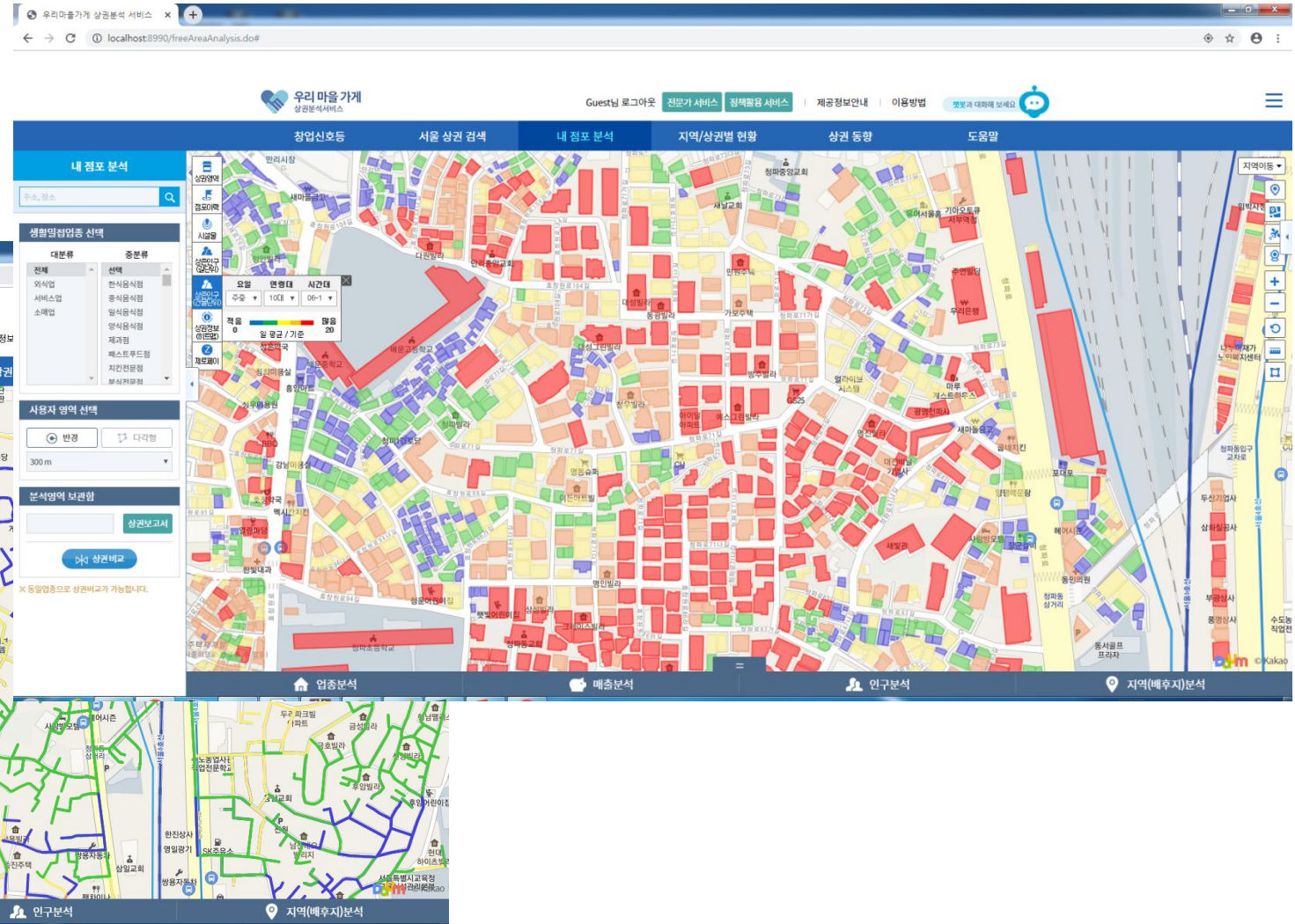
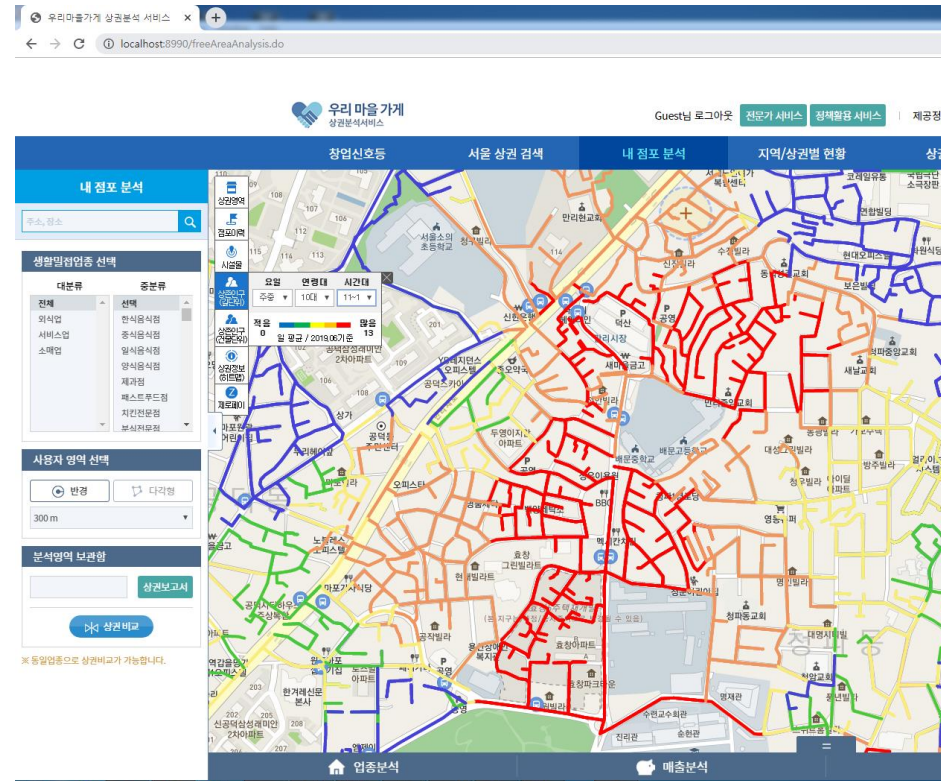
위성(Landsat 8) 영상 기반
여름철 지표면 온도(LST)
+
“서울 생활인구” 기반
폭염 취약계층 밀집지역
+
현재 그늘막 설치 위치
+
도로망
+
건물 용도



4 활용 및 추진성과 생활인구 분석활용 예시

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

길단위 · 건물단위 상존인구 추정 (서울신용보증재단)



05 생활인구 데이터 매일 무료 공개

✓ 서울시 열린데이터 광장
(data.seoul.go.kr)

- 공간범위: 집계구-행정동-자치구
- 시간범위: 00~23시
- 인구특성: 성/연령/내 · 외국인

✓ (D-5)일전 데이터 매일 공개

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

서울 열린데이터 광장

공공데이터

통계

서울빅데이터

소식&참여

이용안내

서울 생활인구

Home > 서울빅데이터 > 서울 생활인구

서울 생활인구 현황 (2023.05.13. 기준)

일일평균 생활인구

10,654천명

24시간 평균
내국인

10,101천명

24시간 평균
장기체류 외국인

395천명

24시간 평균
단기체류 외국인

159천명

일일최대 생활인구	일일최소 생활인구	일일생활인구 격차 (최대인구-최소인구)	주간 생활인구 (09시~18시 산술평균)	야간 생활인구 (19시~08시 산술평균)	서울에서 생활한 서울 외지역 인구
10,809천명	10,505천명	304천명	10,730천명	10,600천명	1,347천명

데이터 내려받기

집계구 단위



- 서울 생활인구 (내국인)
- 서울 생활인구 (장기체류 외국인)
- 서울 생활인구 (단기체류 외국인)
- 통계지역경계 (집계구.shp, 2016)
- 서울 생활인구 데이터 설명서

행정동 단위



- 서울 생활인구 (내국인)
- 서울 생활인구 (장기체류 외국인)
- 서울 생활인구 (단기체류 외국인)
- 서울에서 생활한 서울 외지역 인구
- 서울에서 생활한 서울 내지역 인구

자치구 단위



- 서울 생활인구 (내국인)
- 서울 생활인구 (장기체류 외국인)
- 서울 생활인구 (단기체류 외국인)
- 일별 집계표(서울시, 자치구)
- 행정구역 코드정보

05 생활인구 데이터를 매일 매일 공개했더니..

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

HOME > 사회

‘수만 vs 수백만, 집회 참석인원 팩트체크 가능할까?’

집회참석인원 추산 각종 기법...기법마다 한계 있어

송영훈 팩트체커 승인 2019.10.09 09:57 댓글 3

지난 9월 28일 저녁, 서초역 부근에 수많은 ‘촛불’들이 모였습니다. 이날 열린 ‘사법적 폐청산 범국민시민연대’가 주최한 ‘제7차 검찰개혁 촛불문화제’에는 지난 대통령 탄핵 촛불 집회 이후 가장 많은 인원이 몰렸다는 평가가 나왔습니다.

10월 3일에는 조국 법무부 장관에 대한 파면을 요구하는 대규모 집회가 서울 도심에서 열렸습니다. 28일 촛불집회 참석 인원을 넘어섰다는 주장이 우세했습니다.

그러자 10월 5일 서초역 주변에서 열린 8차 촛불문화제에는 한 주 전에 열린 촛불집회보다 더 많은 인원이 참석하며 역시 만만치 않은 규모를 과시했습니다.



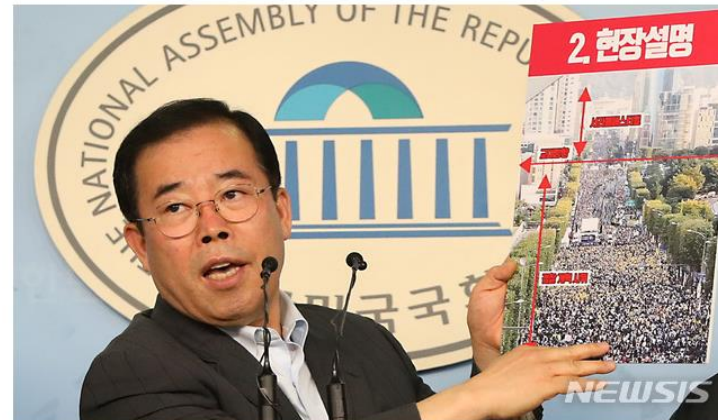
MBC 방송화면 캡처

정치 > 정치일반

한국당, "집회인원 200만명 추산은 숫자 부풀리기...많아야 5만"

등록 2019-09-29 16:32:54

"조국 사퇴 시위대와 서리풀 축제 시민들 혼재돼"
"페르미 기법 적용하면 집회 5만여, 축제 7만여명"
"100만 들어갈 면적이나...강남3구 200만 명 미달"
"전국 민주당 당원이 상경, 일사분란 기획된 시위"



【서울=뉴시스】이종철 기자 = 28일 서울 서초구 대검찰청 앞에서 열린 조국 법무부장관 지지 및 검찰개혁 시위 참가자 수를 놓고 논란이 이어지는 가운데 29일 서초구청장 출신인 박성중 자유한국당 의원이 서울



많이 본 뉴스

종합 정치 스포츠/연예

- 1 '가정불화' 아내에 흥기 난동...60...
- 2 교육부, 최성해 총장 학력 직접 뽐...
- 3 與 '공수처 先처리'에 대립 격화..."
- 4 김영식 신부, 선종...경남 민주화운...
- 5 與 '공수처법 先처리'에 바른미래...
- 6 쿠르드족, 시리아서 대피 시작...휴...
- 7 연천 민통선 밖 멧돼지 사체서 돼...



기자수첩 >



황당한 삼성 갤럭시폰의

9.28 검찰개혁 촛불집회에 누가 참여했나 시사IN



10.3 태극기 집회, 60~70대가 62.3%

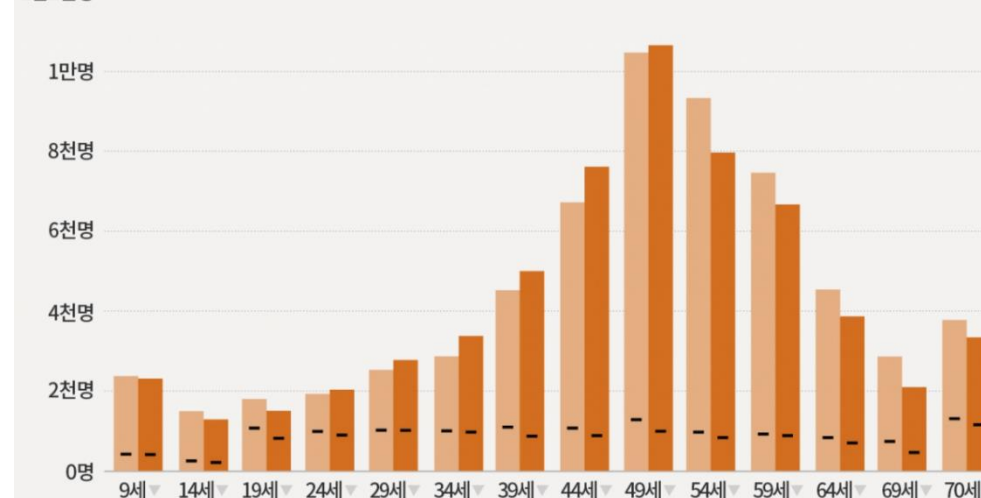
통신데이터로 본 10.3 광화문 태극기 집회... 최소 40만 명 이상 참여 추정

OhmyNews



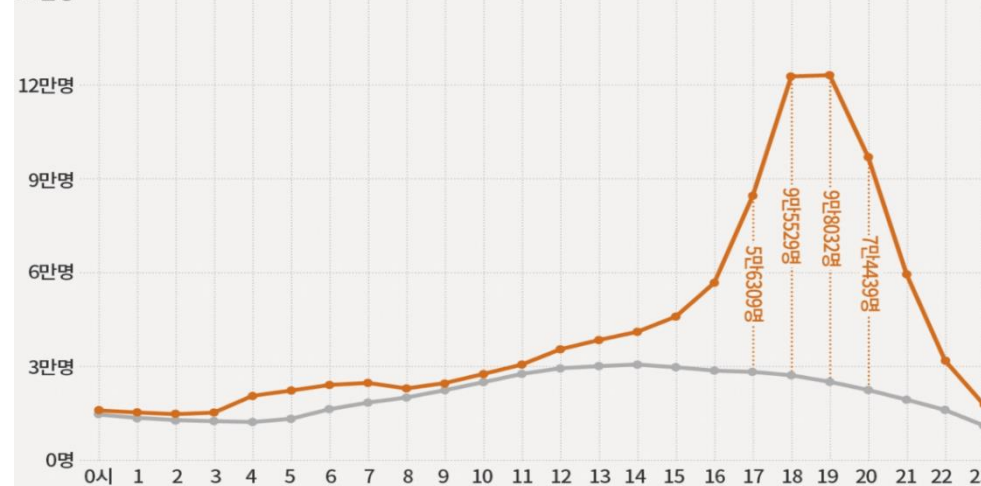
〈그림 3〉 검찰개혁 촉구 집회 지역 생활인구 성별·연령별 분석(오후 7시 기준)

1만2천명



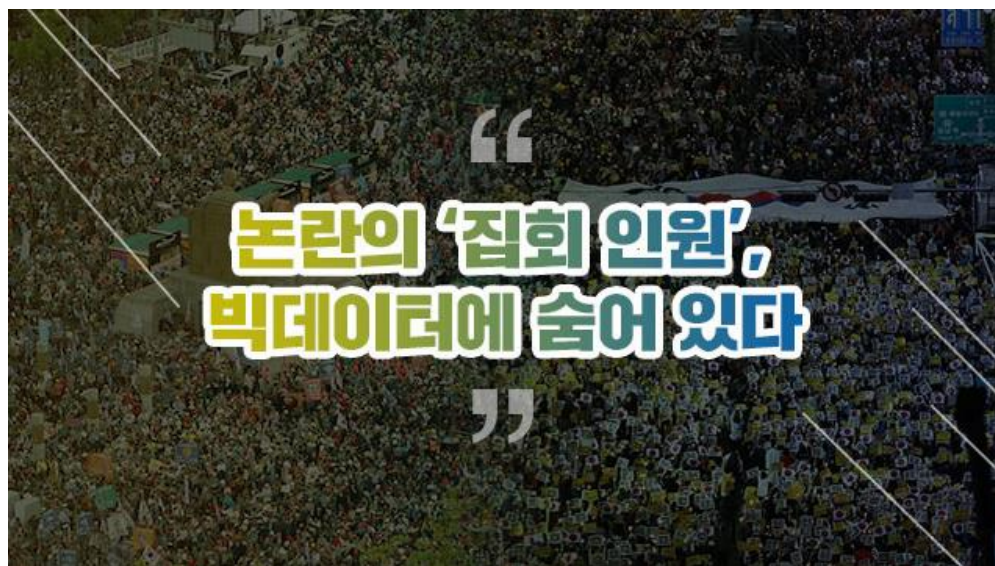
〈그림 4〉 검찰개혁 촉구 집회 지역 시간대별 생활인구 분석

15만명



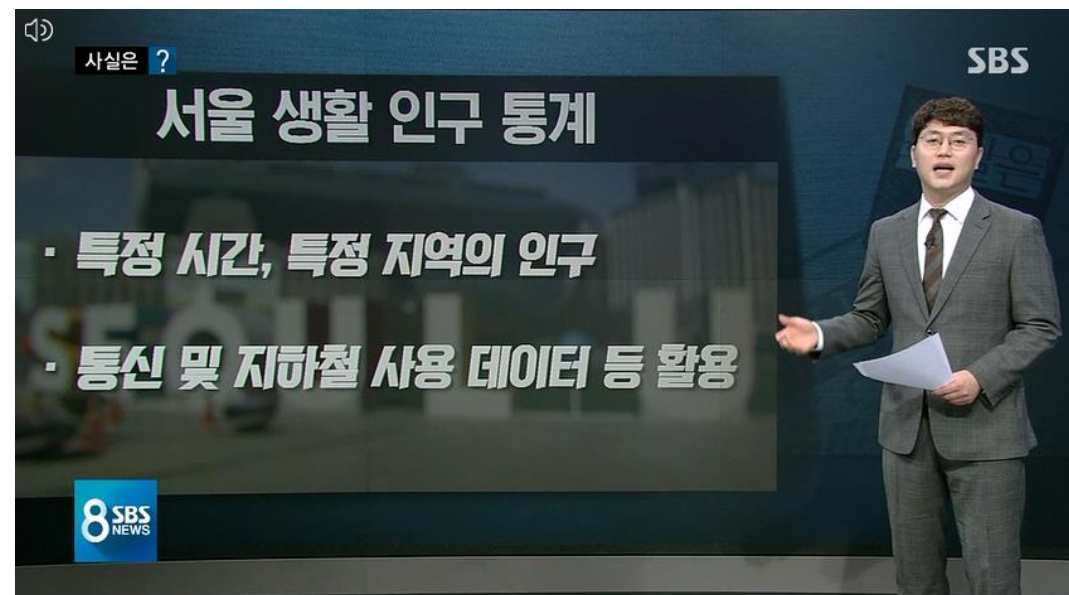
05 생활인구 데이터를 매일 매일 공개했더니..

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관



SBS NEWS 8뉴스 | [사실은] '갈라진 광장' 들여다보니...들 다 외면한 '20대' 라이브 · 더보기

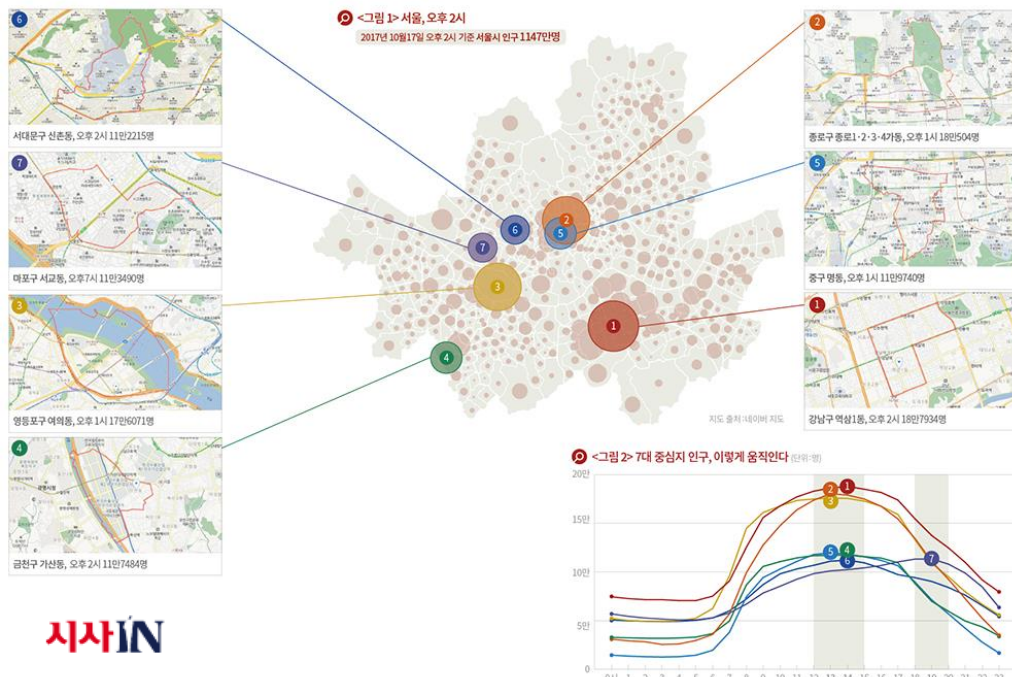
[사실은] '갈라진 광장' 들여다보니...들 다 외면한 '20대'



생활인구 데이터를 매일 매일 공개했더니..

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

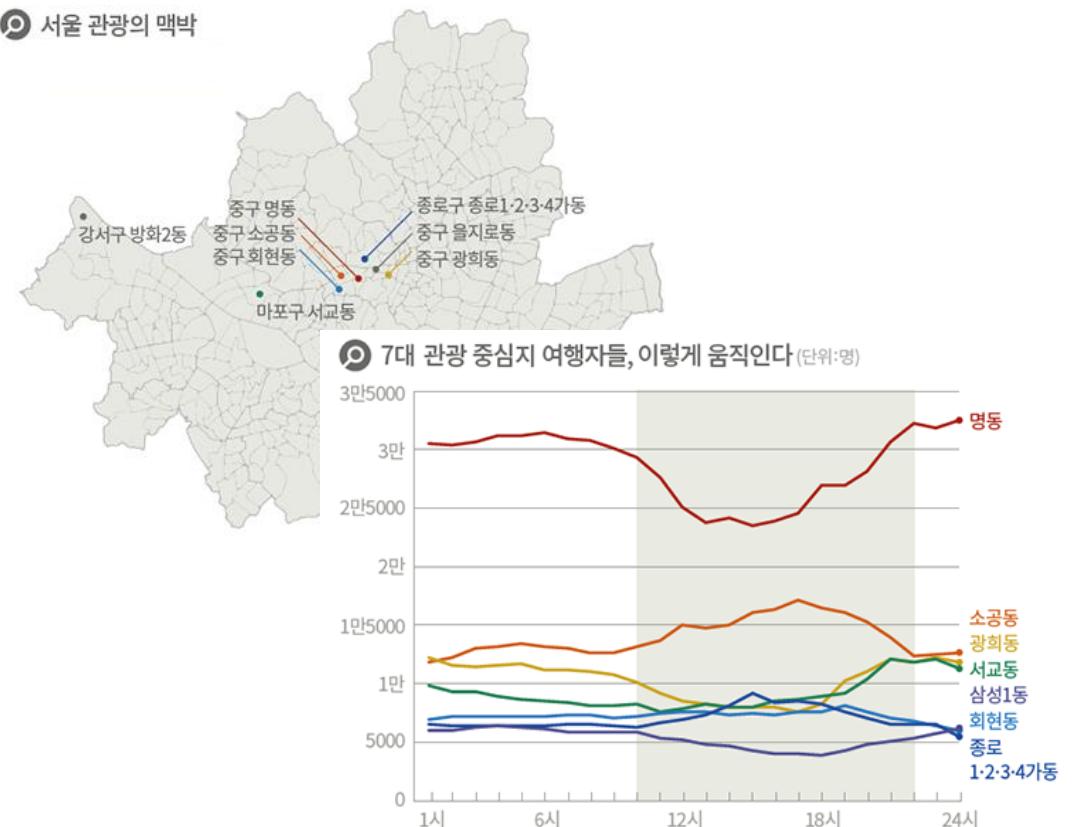
오늘 오후 2시, 어디에 계셨습니까?



나는 네가 지난 여름에 간 곳을 알고 있다

외국 관광객은 '명동 스타일'

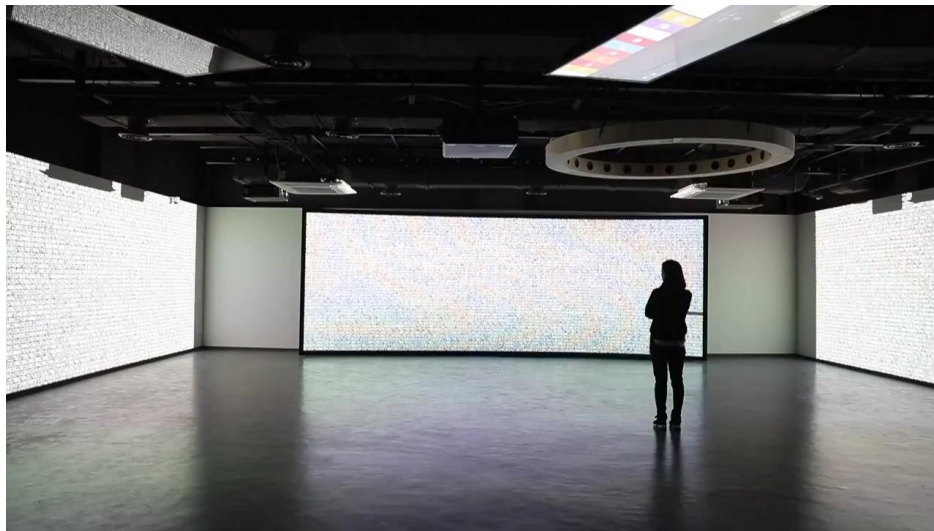
서울 관광의 맥박



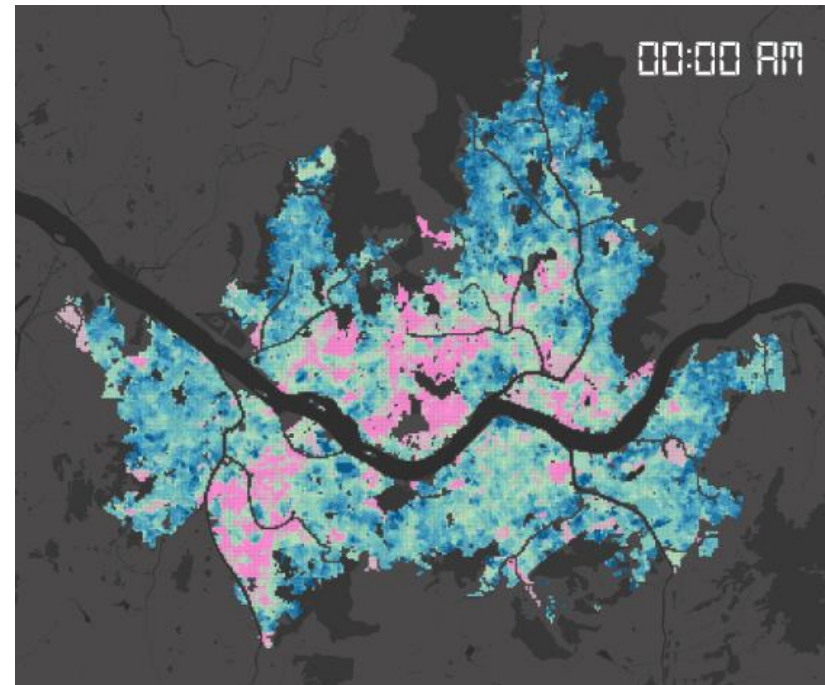
05 생활인구 데이터를 매일 매일 공개했더니..

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

작품명: 서울, 도시의 리듬



공존하되 서로 만나지 않는 그들..



활용논문

COVID-19 영향: 지역 경제 및 상권의 변화

- COVID-19 사회적 거리두기 정책이 서울 생활인구의 이동패턴에 미치는 영향 - 시간대 및 연령대를 중심으로 -, 주진호 외, 한국사진지리학회, 2022
- 코로나19 팬데믹이 서울시의 도시공간구조 중심성에 미친 영향, 구한민 외, 한국부동산분석학회, 2022
- 코로나19 확산기 도시민의 활동감소와 민감도 변화 - 서울시 생활인구를 중심으로 -, 황주원 외, 한국지적정보학회, 2022
- COVID-19로 인한 도시 활력의 감소와 회복, 엄현주 외, 한국방재학회논문집, 2022
- 코로나19에 따른 경의선 숲길 주변 토지이용 별 생활인구 변화, 안주연 외, LHI journal of land, housing, and urban affairs, 2022
- 코로나19가 서울시 상권 매출 변화에 미치는 영향 분석, 임현정 외, 서울도시연구, 2022
- Human Mobility Change Pattern and Influencing Factors during COVID-19, from the Outbreak to the Deceleration State, Eom, S.Y., The Professional Geographer, 2022
- 정형 · 비정형 빅데이터 분석을 통한 COVID-19와 지역 경제의 관계 - 서울시 성동구를 대상으로 -, 신혜영, 대한지리학회, 2021
- 코로나19 확산이 서울 지역에 미친 경제적 손실, 주재욱, 서울연구원, 2021
- 코로나19로 변화한 생활인구와 음식업 창·폐업 행태 : 서울시 주요 상권을 중심으로, 지상훈, 한국노동연구원, 2021
- 코로나19 사회적 거리두기 정책이 서울 지역의 생활인구 변화에 미친 영향 분석, 신현재, 국회입법조사처, 2021
- 서울시 생활인구의 시간대별 혼합수준에 영향을 미치는 요인 분석, 조월, 대한국토·도시계획학회, 2021
- 코로나-19에 따른 서울시 생활인구 변화와 동별 반응 차이 분석, 진주혜, 한국통계학회, 2020
- COVID-19로 인한 서울시 생활인구의 변화, 지상훈, 한국노동연구원, 2020

특정 인구의 시공간적 분포와 결정요인

- 거주지역 내 외국인 생활인구 수와 외국인에 대한 선주민의 수용적 태도에 대한 연구, 김경준 외, 현대사회와 다문화, 2022
- 중국동포(조선족) 밀집지에 대한 내외부 이미지 비교: 가리봉동을 중심으로, 박이수, 인문사회21, 2022
- 고령자 생활인구 기반 근린생활시설의 분포에 따른 고령자 주택의 근린생활공간, 이도원 외, 한국실내디자인학회논문집, 2022
- 외국인 거주자의 시공간적 분포패턴 및 결정요인: 서울시 생활인구 데이터, 김형준, 한국토지주택공사 토지주택연구원, 2021
- 신종코로나바이러스감염증 확산 시기의 내외국인 간 공간적 분리 변화: 서울시 가리봉동과 대림2동의 비교, 최우성, 한국지도학회, 2021
- 코로나19 확산시기 서울시 외국인 밀집지역의 지역특성과 생활인구 변화, 허정원, 한국공간환경학회, 2020
- 생활인구 데이터를 활용한 노인인구 공간적 분포 및 군집분석: 서울시를 중심으로, 이지혜, 한국디지털콘텐츠학회, 2019
- 노인인구 증가로 사회서비스시설 확충 시활동지역·생활인구 고려한 수요분석 필요, 윤민석, 서울연구원, 2018
- 노인 인구 밀집지역의 시공간적 분포와 결정요인 분석- 서울 생활인구 빅데이터의 활용 -, 이유진, 서울연구원, 2018

활용논문

공간 구조와 지역 특성

- Impact of particulate matter and urban spatial characteristics on urban vitality using spatiotemporal big data, Lee, S. H., Cities, 2022
- 생활인구와 토지이용 특성과의 영향 관계 연구: 서울시를 중심으로, 유현지, 한국도시지리학회, 2022
- 인구와 산업의 관계를 통해 살펴본 직주균형 방안: 서울시 생활인구와 산업별 종사자를 중심으로, 김은형, 한국환경정책학회, 2020
- 위치기반 빅데이터를 활용한 서울시 활동인구 유형 및 유형별 지역 특성 분석, 정재훈, 대한국토·도시계획학회, 2019
- 도시의 기능 및 공간 구조에 따른 인구의 역동성: 서울시를 사례로, 유건화, 대한지리학회, 2019

방법론

- 컨볼루션-순환신경망을 사용한 모바일 로그기반 서울시 생활인구 예측, 이재근, 대한전자공학회, 2020
- 누적합 관리도를 활용한 생활인구이상치 탐색, 김형준, 대한공간정보학회, 2018

기타 정책 관련 분석

- 생활인구의 시공간 분포가 공유자전거 이용에 미치는 영향: 공간빅데이터를 활용하여, 진정규 외, 대한국토도시계획학회, 2022
- GRU 기법을 활용한 서울시 공공자전거 수요예측 모델 개발, 이승운 외, 지능정보연구, 2022
- 생활인구를 고려한 대피시설 접근성 분석: 서울 중구지역 지진 옥외 대피장소를 사례로, 김상균 외, 한국재난정보학회 논문집, 2022
- 통제집단합성법을 활용한 차 없는 거리 정책의 도시 활력 증진 효과 분석, 하정원 외, 지역연구, 2022
- Spatial Disparity of Visitors Changes during Particulate Matter Warning Using Big Data Focused on Seoul, Korea, Lee, S. H. et al., Int. J. Environ. Res. Public Health, 2022
- Analyzing Electricity Consumption Factors of Buildings in Seoul, Korea Using Multiscale Geographically Weighted Regression, Jo, H. H. et al., Buildings, 2022
- Examining the causal relationship between bike-share and public transit in response to the COVID-19 pandemic, Kim, M. J. et al., Cities, 2022
- 서울시 POI 빅데이터를 활용한 도시활력과 영향요인 분석, 조월 외, 대한국토도시계획학회, 2021
- Optimal Allocation for Electric Vehicle Charging Stations, Lee, J. W. et al., Energies, 2021

06 확산가능성 및 기대효과

특징

- 휴대폰 CDR 데이터 * 대신 시그널 데이터 활용으로 **시공간 해상도**가 높음
- 장/단기 외국인 **생활인구** 추계 가능
- **민관협력**으로 빅데이터를 융합해 새로운 부가가치 창출
- **시민 무료 개방** (생활인구의 경우 5일 전 데이터 일별 개방)

활용

- **코로나19의 지역별 영향** 파악, 자치구 **조정교부금** 배분 기준 산정, 공공 Wifi **입지 선정** 등
- 직주균형 정책, 광역교통망 개선, 생활안전망 확보 등 **중장기 정책**에 활용
- 포스트-코로나 시기 외국인 생활인구 분석을 통한 **관광 수요** 분석
- 상권분석 등 민간의 **앱 개발**, 연구자들의 **도시 연구** 등에 활용

제언

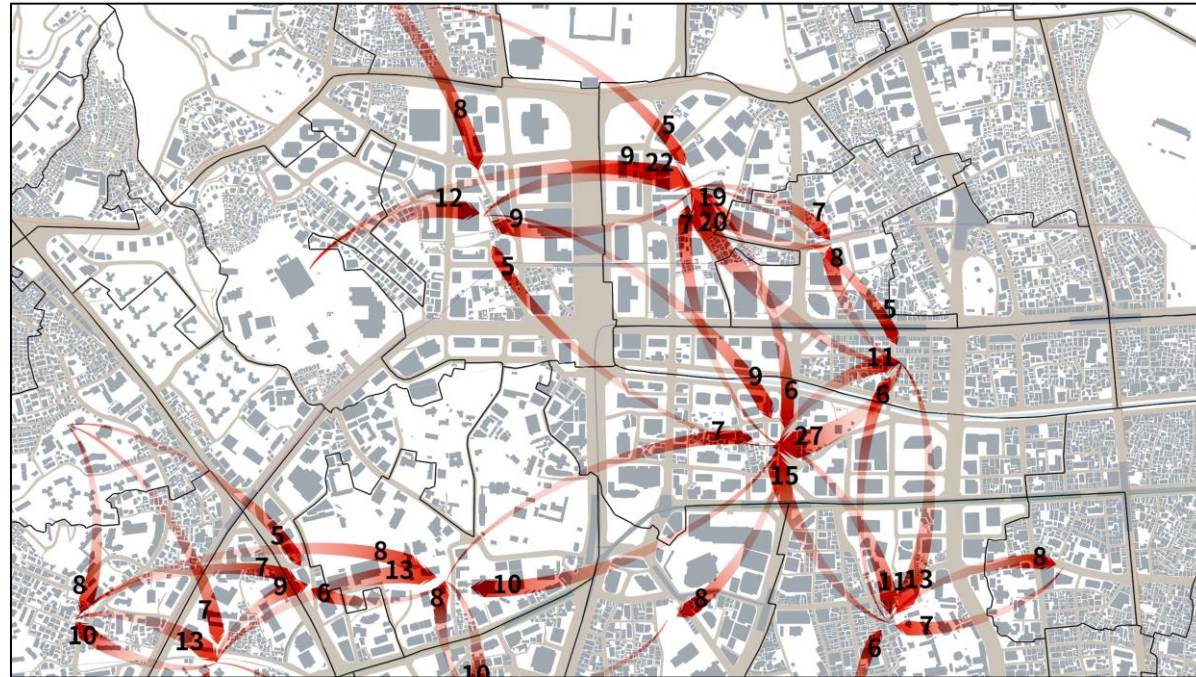
- (as-is) 서울시 데이터로 한정 (to-be) 전국 표준 모델 개발, 확산
- 공공데이터와 민간데이터를 융합하여 복잡한 사회문제 **해결** 노력 필요

#2

서울 **생활이동**
데이터 소개

'서울 생활이동' 데이터 소개

서울에서 생활하는 인구는
언제 어디서 어디로 이동하는가?



그림은 평일 오전 8시~8시 59분 사이 세종로 주변에서 30대 남녀의 이동을 보여주며,
서울 생활이동 데이터는 이와 같은 시민들의 이동 정보를 담고 있다.

'서울 생활이동' 데이터 소개

스마트도시는 '**도시민의 삶의 질(행복) 개선**'이 목표

- 도시민의 행복수준을 높이기 위해서는 정책적으로 **통근·통학시간* 단축** 시키려는 노력 필요

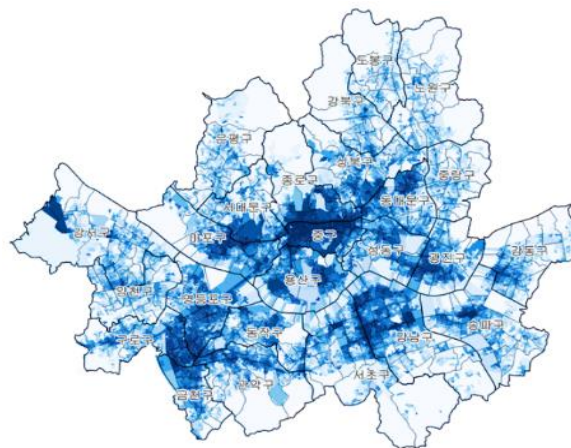
* (2020년 기준 서울 통근통학시간 37.2분, 전국 최고)

- 2013년 심야버스(올빼미버스) → 2018년 생활인구 → 2021년 생활이동 데이터 개발 완료



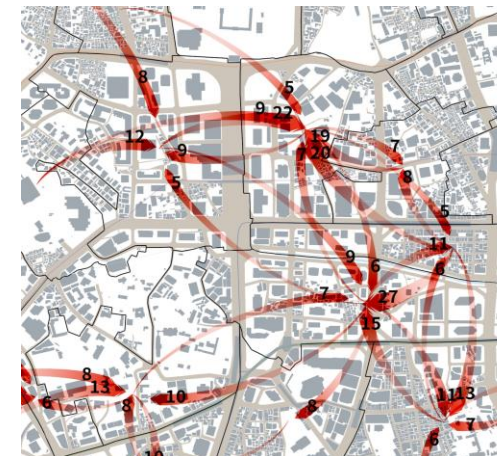
서울 올빼미버스 (2013)

최적의 버스노선 구축으로 서울시민 편의 증대
데이터 기반 행정 혁신 초기 성공 사례



서울 생활인구 (2018)

서울시 행정수요 측정으로
공공서비스의 최적 배분을 위한 의사결정 지원



서울 생활이동 (2021)

대중교통, 광역교통망, 청년주택 정책 수립 등
시민 이동 관련 정책자료 활용

'서울 생활이동' 데이터 소개

데이터 정의

'특정 시점', '특정 지역간'에 '이동'하는 서울의 모든 인구

서울 안에서 이동하거나 서울 외부에서 서울로 오고 간 모든 사람들의 이동 측정

※특정 시점: 일별, 시간대별 (최소 20분 단위)

특정 지역: 출발지와 목적지 기준 서울(교통폴리곤), 수도권(행정동), 기타(시군구)

데이터 개발

시민 이동 분석에 있어 통신 데이터 활용의 중요성을 인식하고

서울시 보유 공공 빅데이터와 교통연구원의 교통폴리곤,

KT의 휴대폰 LTE+5G 시그널 데이터 이용하여 개발

'서울 생활이동' 데이터 소개

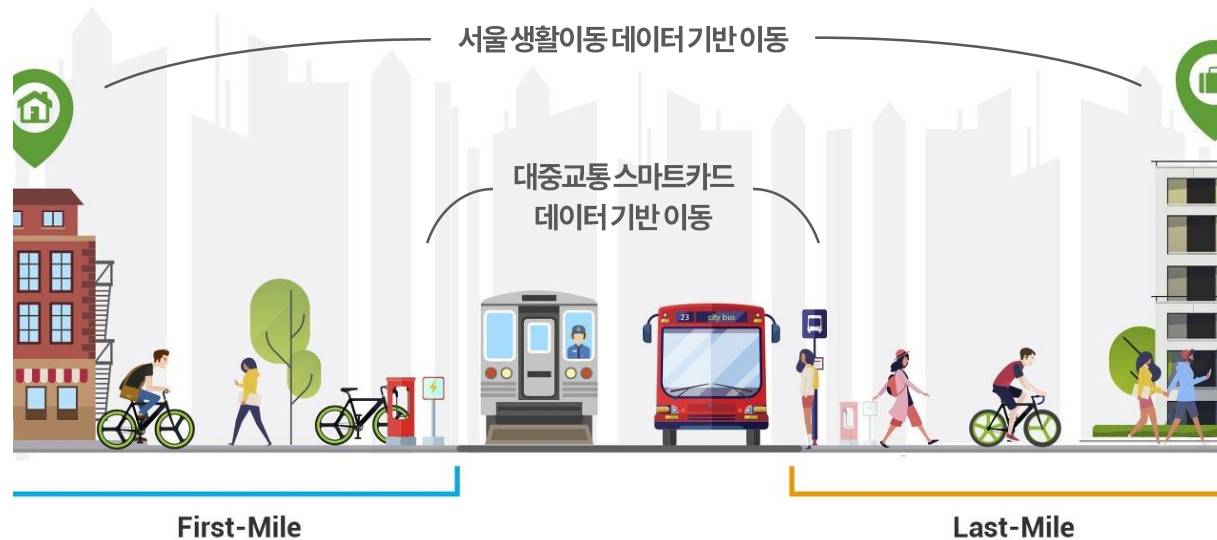
데이터
특장점

생활이동 데이터는 **대중교통 이동 전후(퍼스트-라스트 마일) 이동**까지 포함

- 대중교통 스마트카드(지하철, 버스) 데이터는 대중교통을 제외한 나머지(도보, 자전거, 승용차 등) 교통수단 이용에 대한 이동 패턴을 파악할 수 없는 한계

데이터의 **시 · 공간적 해상도가 높아** 통계청 등록센서스 등 **기존 통계와 상호보완 가능**

개발 데이터는 **주요 정책의 근거자료로 활용**될 뿐만 아니라, **대시민 개방으로 새로운 부가가치 창출**



02 개발추진경과

`19~23

- 2019년 2월 | 통근통학인구 데이터개발 기획
- 2019년 4월 | 통근통학인구 데이터 개발 및 공개 계획 수립
 - 서울시-한국교통연구원-(주)KT 업무 협약
- 2019년 6월 | 통근통학인구 데이터 개발 사업 착수
 - 실무협의체 구성 및 실무협의 회의(수시)
- 2019년 8월 | 통근통학인구 공동개발 중간보고
- 2019년 12월 | 서울 생활이동 데이터 공동개발 최종보고
- ...
- 2020년 2월 | COVID-19
- ...
- 2021년 6월 | 서울시 빅데이터 활용시스템 시각화 개발 완료
- 2021년 9월 | 생활이동 데이터 대시민 공개 및 기자설명회(KT 공동)
- 2023년 12월 | 서울 생활이동 데이터 고도화 예정

03 생활이동 데이터 개발과정

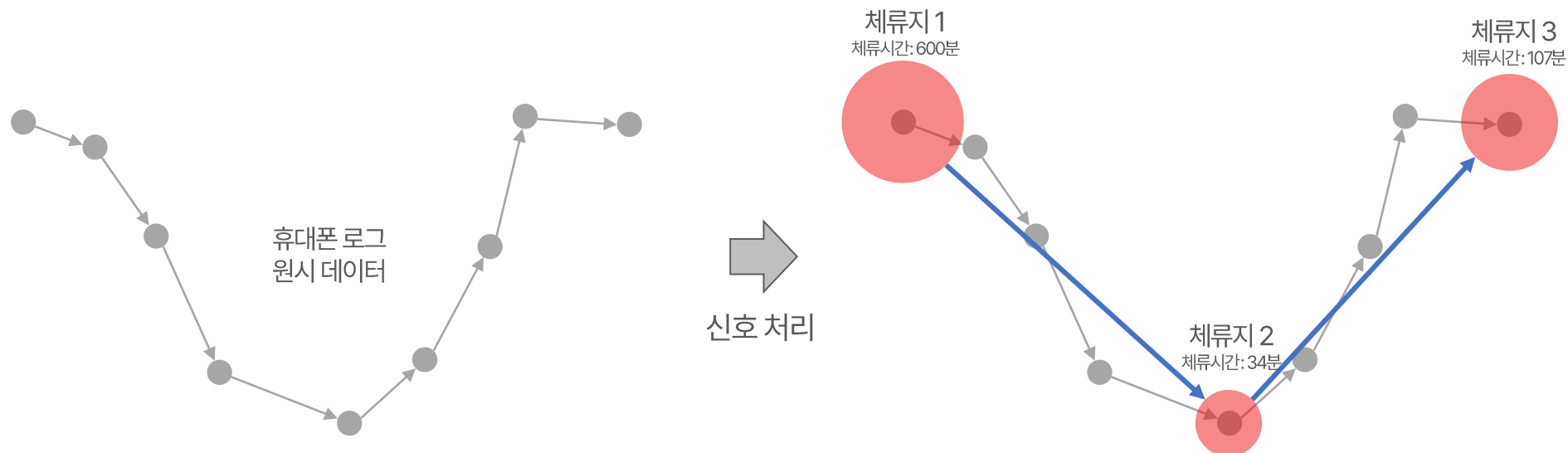
휴대폰 로그에서
이동을 제외한 체류 추출

야간상주지와 주간상주지를
추정하여 체류지를 구분

보정계수를 적용하여
개별 인구 보정

체류지 사이를 이동으로
계산한 후 공간단위로 집계

시간 기준과 공간 기준으로 개별 고객 단위 휴대폰 로그를 체류지별 로그로 정리



03 생활이동 데이터 개발과정

휴대폰 로그에서 이동과 체류 구분

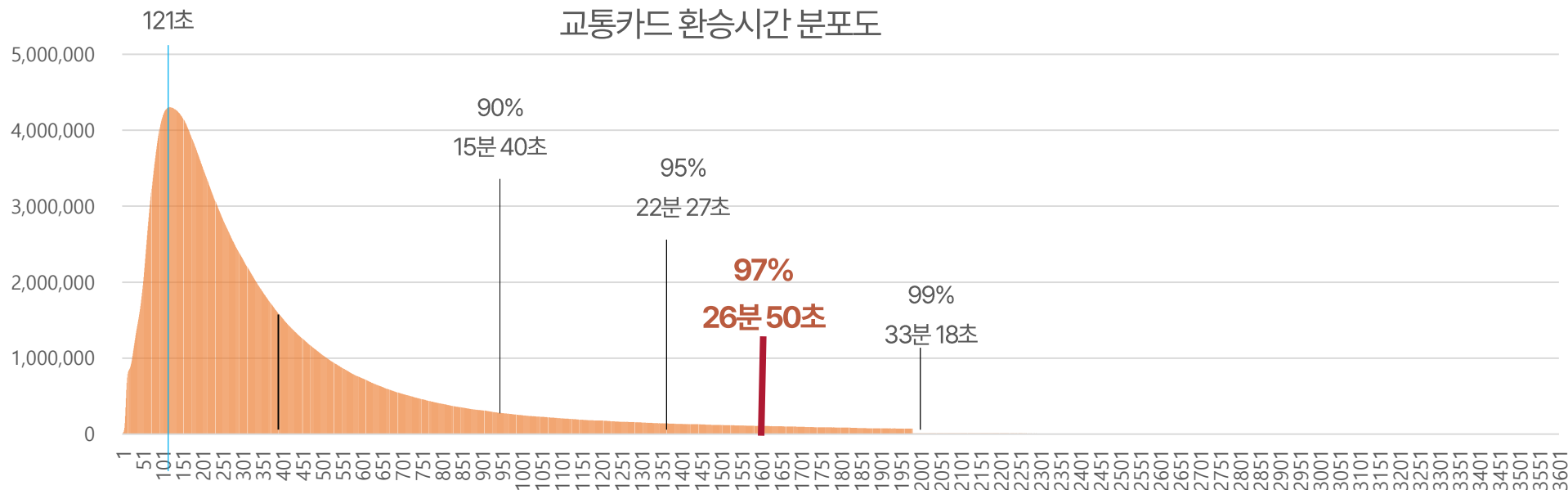
교통카드 분석 결과

- 서울 · 인천 · 경기지역 총 환승 16억건(1,630,277,849건)의 환승시간 분포

- 전체의 90%는 15분 40초 이내에 환승했음

- 전체의 97%는 26분 50초 이내에 환승했음

체류 판단기준을 <27분 이상>으로 정할 경우,
대중교통으로 이동 중 환승하는 사람의 97%에 대해서는
환승을 체류로 오판하지 않을 수 있음



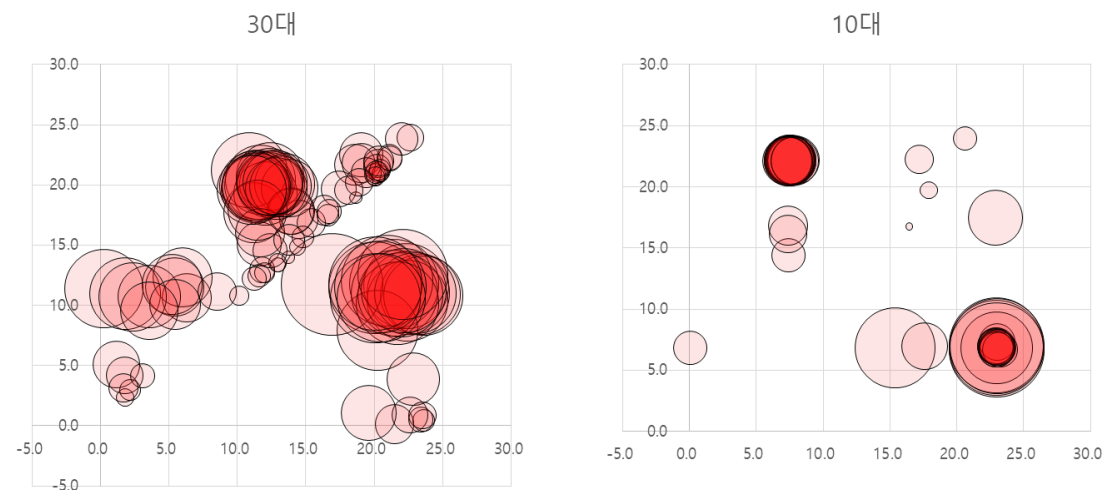
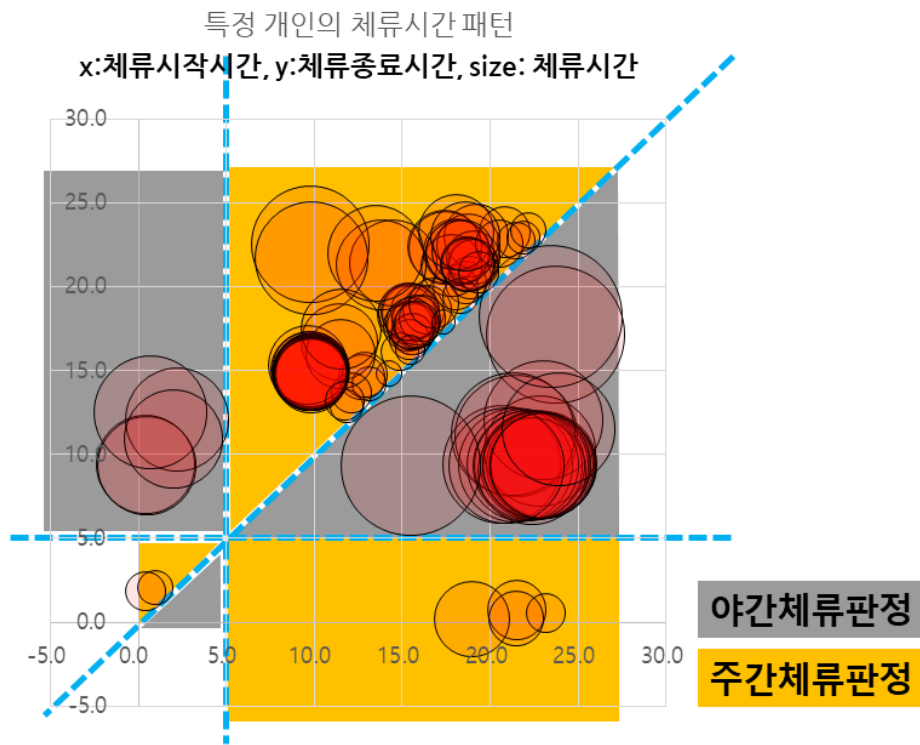
03 생활이동 데이터 개발과정

휴대폰 로그에서
이동을 제외한 체류 추출

야간상주지와 주간상주지를
추정하여 체류지를 구분

보정계수를 적용하여
개별 인구 보정

체류지 사이를 이동으로
계산한 후 공간단위로 집계



기지역별로 야간/주간 체류 특성을 누적

- ① 새벽 5시 정각을 기준으로 하루 시간대를 재편함
 - 00시대~23시대 중 00시대~04시대를 24시대~28시대로 변환
 - [체류 시작시간 < 체류 종료 시간] 이면 해당 기지역의 주간 상주지 점수 증가
 - [체류 종료시간 > 체류 시작시간] 이면 해당 기지역의 야간 상주지 점수 증가

② 기지역별로 고유 체류일자 계산

생활이동 데이터 개발과정



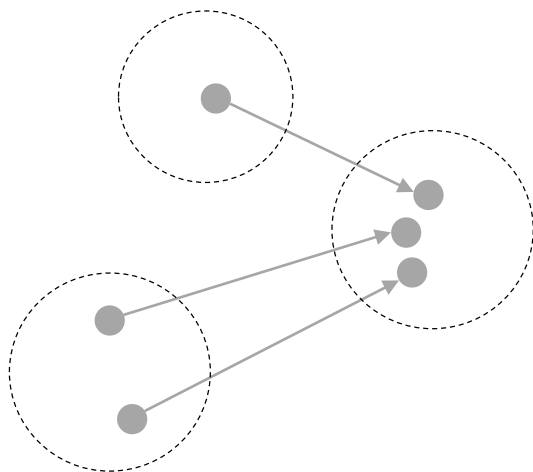
KT 고객의 수를 야간 상주지 기준으로 4단계 보정작업을 거친 후 전국에 존재하는 인구로 보정



03 생활이동 데이터 개발과정



기지국 단위의 개별 이동을 교통폴리곤 등의 공간 집계단위로 집계 작성 단위별로 이동 소요시간 평균값 산출



공간 단위	교통폴리곤 ~ 교통폴리곤 간의 이동	작성 정보	내국인 및 장기체류 외국인 성별, 연령별, 시간대별, 통근통학이동 여부
작성 단위	집계시간 간격: 20분 단위 소요시간 정보: 집계공간단위 평균 시간 거리 정보: 기지국간 평균 거리	작성 주기	월 단위 (1개월에 한 번, 일별 데이터 한 달 분량을 제공)

출발 시간대	도착 시간대	Origin	Destination	이동유형	평균 소요시간	거리	성별	연령대	인원
20190305 0600	20190305 0720	대치4동 000교통폴리곤	청운효자동 000교통폴리곤	HW	73분	000m	남자	25	000
20190305 0720	20190305 0840	대치4동 000교통폴리곤	청운효자동 000교통폴리곤	HW	65분	000m	남자	45	000
20190305 1740	20190305 1920	청운효자동 000교통폴리곤	대치4동 000교통폴리곤	WH	85분	000m	000	35	000
20190305 2100	20190305 2200	청운효자동 000교통폴리곤	화곡4동 000교통폴리곤	WE	42분	000m	000	30	000

※이동유형: HW (야간상주지 → 주간상주지), WH (주간상주지 → 야간상주지), HE (야간상주지 → 기타), WE (주간상주지 → 기타), EE (기타 → 기타)

04 생활이동 데이터 검증

평일 오전시간대에 이동하는 모든 인원과 통계청 통근통학인구를 비교
전체 이동 규모는 거의 동일하며, 서울 안팎을 이동하는 인원은 다소 차이남

이동 구분	KT 추정 인구	통계청 통근통학인구	통계청 대비 비율
서울 → 서울	4,694천 명	4,756천 명	98.7%
서울 → 서울 외 지역	787천 명	622천 명	126.5%
서울 외 지역 → 서울	1,366천 명	1,437천 명	95.1%
합계	6,847천 명	6,815천 명	100.5%

* KT 추정인구는 2022년 10월 1일~14일까지 평일 평균, 04시~12시까지의 이동을 집계. 10세 이상

* 통계청 통근통학인구는 2020년, 12세 이상 기준

04 생활이동 데이터 검증

통계청 통근통학 인구에 대한 KT 추정 이동 비율을 자치구단위로 비교하면
100~110% 구간을 중심으로 비교 값 분포

도착지

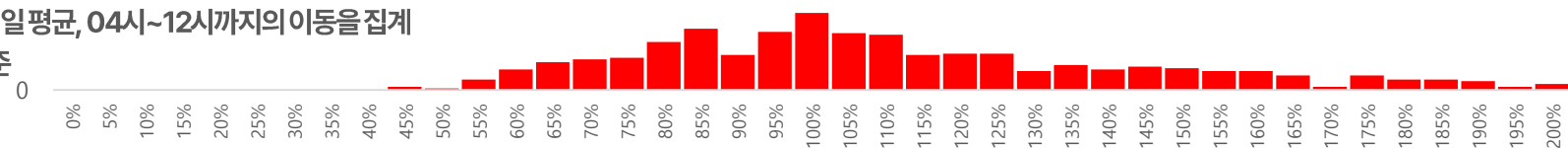
출발지

		종로구		중구	용산구	성동구	광진구	동대문구	중랑구	성북구	강북구	도봉구	노원구	은평구	서대문구	마포구	양천구	강서구	구로구	금천구	영등포구	동작구	관악구	서초구	강남구	송파구	강동구
		11010	11020	11030	11040	11050	11060	11070	11080	11090	11100	11110	11120	11130	11140	11150	11160	11170	11180	11190	11200	11210	11220	11230	11240	11250	
종로구	11010	110%	262%	195%	211%	189%	196%	351%	270%	469%	391%	267%	371%	218%	203%	260%	151%	157%	160%	160%	176%	208%	130%	222%	204%		
중구	11020	434%	146%	364%	341%	260%	360%	400%	377%	1159%	677%	343%	659%	339%	281%	605%	338%	220%	250%	239%	270%	311%	245%	160%	265%	401%	
용산구	11030	145%	149%	85%	167%	123%	120%	191%	124%	161%	212%	102%	218%	161%	183%	108%	165%	102%	117%	134%	176%	149%	180%	129%	158%	166%	
성동구	11040	138%	128%	145%	77%	158%	149%	194%	112%	161%	136%	128%	231%	90%	102%	113%	131%	82%	106%	105%	98%	101%	143%	114%	136%	159%	
광진구	11050	105%	105%	119%	128%	73%	118%	166%	86%	131%	160%	98%	141%	76%	90%	123%	135%	67%	98%	102%	88%	101%	127%	100%	144%	143%	
동대문구	11060	126%	113%	110%	135%	124%	62%	177%	151%	153%	160%	135%	168%	82%	104%	128%	174%	63%	84%	82%	80%	114%	123%	87%	110%	122%	
중랑구	11070	100%	95%	112%	104%	102%	103%	56%	104%	146%	109%	129%	152%	71%	89%	109%	151%	70%	99%	83%	82%	82%	112%	84%	115%	115%	
성북구	11080	114%	94%	110%	107%	91%	128%	128%	66%	177%	157%	123%	127%	84%	86%	108%	111%	57%	77%	80%	82%	76%	106%	81%	107%	119%	
강북구	11090	106%	97%	95%	103%	103%	93%	102%	142%	68%	187%	125%	125%	80%	88%	102%	110%	66%	107%	88%	76%	81%	106%	79%	89%	98%	
도봉구	11100	91%	88%	89%	84%	77%	71%	103%	100%	144%	55%	137%	146%	58%	81%	92%	102%	62%	97%	75%	60%	69%	100%	68%	103%	99%	
노원구	11110	90%	86%	90%	88%	76%	85%	148%	112%	137%	172%	63%	150%	75%	73%	101%	107%	68%	81%	77%	72%	70%	90%	78%	111%	107%	
은평구	11120	107%	94%	105%	85%	71%	69%	98%	88%	115%	88%	69%	68%	119%	110%	92%	111%	75%	97%	82%	100%	97%	107%	75%	111%	95%	
서대문구	11130	130%	131%	143%	95%	105%	89%	110%	94%	128%	135%	95%	182%	77%	189%	146%	164%	97%	99%	120%	113%	94%	118%	87%	116%	106%	
마포구	11140	122%	108%	167%	109%	100%	93%	134%	82%	161%	159%	96%	187%	178%	83%	163%	183%	102%	117%	119%	132%	137%	119%	97%	163%	140%	
양천구	11150	82%	82%	87%	85%	59%	60%	87%	47%	127%	66%	56%	127%	77%	89%	48%	136%	100%	76%	97%	88%	80%	96%	76%	105%	97%	
강서구	11160	94%	94%	100%	89%	68%	78%	83%	65%	126%	148%	63%	162%	87%	108%	151%	68%	86%	83%	96%	106%	98%	107%	80%	116%	135%	
구로구	11170	93%	106%	98%	98%	86%	63%	100%	65%	87%	124%	75%	120%	87%	97%	166%	125%	59%	110%	119%	124%	133%	105%	89%	114%	125%	
금천구	11180	99%	104%	108%	99%	109%	76%	125%	65%	113%	74%	67%	145%	79%	103%	129%	122%	126%	57%	102%	118%	124%	115%	85%	133%	191%	
영등포구	11190	128%	121%	143%	104%	90%	83%	157%	66%	223%	138%	85%	265%	119%	152%	198%	184%	156%	115%	98%	185%	159%	141%	101%	140%	177%	
동작구	11200	93%	105%	117%	99%	89%	70%	122%	65%	115%	87%	71%	132%	86%	99%	122%	152%	101%	96%	138%	64%	167%	132%	99%	117%	154%	
관악구	11210	100%	106%	117%	92%	73%	71%	107%	69%	88%	83%	78%	150%	81%	114%	102%	137%	106%	119%	111%	153%	63%	123%	99%	121%	117%	
서초구	11220	111%	112%	146%	125%	123%	93%	224%	73%	155%	165%	126%	195%	62%	92%	151%	165%	108%	113%	107%	179%	159%	105%	185%	192%	176%	
강남구	11230	104%	114%	149%	156%	140%	96%	282%	75%	202%	184%	127%	236%	72%	105%	178%	209%	103%	113%	103%	123%	137%	217%	103%	214%	189%	
송파구	11240	106%	107%	114%	116%	142%	96%	155%	66%	188%	145%	106%	163%	68%	102%	119%	137%	87%	93%	104%	87%	114%	142%	125%	91%	211%	
강동구	11250	99%	109%	118%	108%	110%	85%	150%	80%	103%	139%	100%	180%	70%	102%	109%	162%	83%	101%	99%	78%	113%	128%	95%	150%	84%	

* 중구에서 강북구 이동은 1159%로 매우 많아 보이지만, 교통카드 데이터와 비교시 일반적 범위 안에 있음

* KT 추정인구는 2022년 6월 1일~30일까지 평일 평균, 04시~12시까지의 이동을 집계

* 통계청 통근통학인구는 2020년, 12세 이상 기준



04 생활이동 데이터 검증

교통카드로 기록된 이동에 대한 KT 추정 이동 비율을 자치구단위로 비교하면

170~180% 구간을 중심으로 비교 값 분포

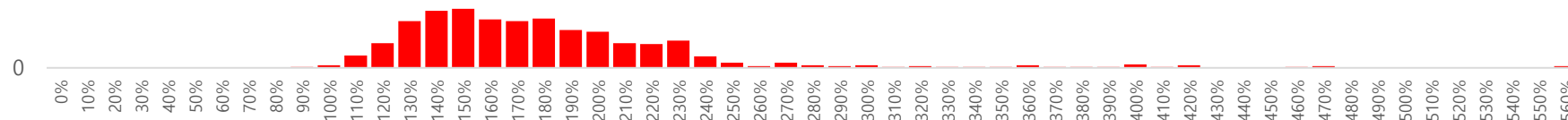
도착지

출발지

		출발지																								
		종로구	중구	용산구	성동구	광진구	동대문구	중랑구	성북구	강북구	도봉구	노원구	은평구	서대문구	마포구	양천구	강서구	구로구	금천구	영등포구	동작구	관악구	서초구	강남구	송파구	강동구
		11010	11020	11030	11040	11050	11060	11070	11080	11090	11100	11110	11120	11130	11140	11150	11160	11170	11180	11190	11200	11210	11220	11230	11240	11250
종로구	11010	100%	249%	162%	189%	156%	142%	160%	223%	149%	128%	147%	178%	244%	199%	206%	199%	163%	160%	182%	172%	182%	175%	206%	182%	180%
중구	11020	203%	100%	163%	193%	119%	147%	175%	170%	133%	139%	145%	121%	201%	105%	152%	135%	119%	123%	132%	126%	124%	142%	164%	112%	167%
용산구	11030	165%	165%	100%	223%	214%	146%	179%	156%	136%	136%	163%	148%	278%	234%	220%	180%	168%	157%	192%	164%	156%	203%	236%	208%	21%
성동구	11040	170%	160%	206%	100%	219%	252%	226%	240%	200%	194%	212%	145%	175%	137%	212%	162%	207%	186%	156%	192%	151%	176%	178%	160%	184%
광진구	11050	148%	115%	158%	216%	100%	241%	210%	186%	167%	201%	159%	138%	159%	133%	175%	163%	157%	140%	142%	141%	124%	135%	145%	157%	212%
동대문구	11060	131%	132%	134%	240%	223%	100%	230%	293%	195%	151%	200%	148%	189%	155%	206%	186%	165%	155%	144%	151%	161%	172%	176%	185%	219%
중랑구	11070	139%	127%	141%	189%	167%	210%	100%	274%	182%	235%	221%	201%	177%	143%	246%	199%	162%	159%	146%	139%	143%	132%	134%	155%	217%
성북구	11080	183%	140%	135%	187%	171%	214%	208%	133%	213%	186%	196%	193%	199%	150%	233%	212%	196%	175%	152%	160%	150%	155%	168%	175%	232%
강북구	11090	136%	121%	123%	161%	165%	182%	222%	185%	211%	237%	189%	200%	185%	158%	190%	213%	195%	183%	145%	141%	142%	146%	157%	151%	222%
도봉구	11100	126%	110%	110%	157%	155%	139%	201%	158%	210%	233%	237%	170%	177%	135%	197%	213%	173%	147%	128%	123%	116%	137%	146%	166%	220%
노원구	11110	139%	121%	128%	190%	131%	184%	214%	184%	196%	288%	232%	175%	191%	142%	235%	226%	184%	148%	154%	135%	143%	139%	145%	162%	221%
은평구	11120	138%	132%	137%	145%	139%	160%	192%	207%	205%	246%	194%	35%	202%	165%	229%	208%	200%	175%	143%	161%	126%	132%	145%	152%	192%
서대문구	11130	181%	177%	194%	154%	152%	178%	207%	233%	205%	222%	249%	233%	27%	272%	276%	239%	238%	226%	202%	185%	167%	175%	178%	172%	237%
마포구	11140	158%	129%	195%	139%	132%	148%	165%	167%	179%	203%	184%	192%	286%	389%	228%	181%	191%	189%	183%	179%	133%	167%	170%	154%	224%
양천구	11150	136%	128%	141%	156%	156%	172%	188%	179%	187%	220%	188%	229%	194%	165%	243%	236%	262%	221%	166%	181%	154%	158%	158%	159%	234%
강서구	11160	129%	120%	131%	146%	131%	151%	173%	167%	148%	187%	184%	188%	168%	157%	240%	297%	205%	180%	129%	150%	127%	136%	140%	150%	197%
구로구	11170	133%	106%	119%	146%	121%	127%	148%	173%	138%	173%	172%	150%	182%	140%	289%	215%	20%	198%	154%	161%	162%	125%	134%	142%	221%
금천구	11180	110%	93%	114%	145%	138%	119%	145%	155%	172%	163%	154%	168%	168%	127%	217%	197%	227%	08%	119%	152%	148%	135%	136%	163%	255%
영등포구	11190	143%	109%	147%	142%	124%	133%	166%	154%	159%	159%	169%	166%	182%	156%	244%	152%	232%	162%	110%	214%	135%	131%	131%	144%	211%
동작구	11200	156%	117%	147%	166%	120%	154%	154%	176%	166%	163%	147%	147%	203%	159%	238%	183%	194%	157%	183%	152%	207%	164%	141%	158%	257%
관악구	11210	182%	126%	147%	162%	133%	176%	194%	166%	151%	186%	208%	141%	183%	142%	196%	168%	234%	202%	141%	236%	277%	145%	140%	135%	245%
서초구	11220	166%	156%	179%	203%	148%	193%	158%	181%	162%	201%	185%	150%	242%	178%	237%	202%	196%	182%	172%	200%	177%	211%	214%	184%	306%
강남구	11230	188%	165%	231%	233%	210%	219%	207%	228%	244%	251%	217%	184%	251%	197%	270%	215%	213%	194%	181%	171%	160%	235%	22%	239%	355%
송파구	11240	179%	129%	196%	178%	203%	220%	220%	215%	222%	202%	237%	180%	202%	170%	243%	202%	232%	190%	159%	170%	132%	173%	187%	27%	341%
강동구	11250	154%	143%	200%	196%	202%	222%	254%	230%	236%	264%	234%	144%	179%	185%	229%	214%	276%	208%	175%	201%	179%	199%	199%	238%	566%

* KT 추정인구와 교통카드데이터는 2022년 6월 1일~30일까지 평일 평균, 07시~12시까지의 이동을 집계

* 동일 자치구내 이동은 대중교통을 이용하지 않을 수도 있는 근거리 이동이므로, 휴대폰 데이터 추정치의 비율이 높은 성향

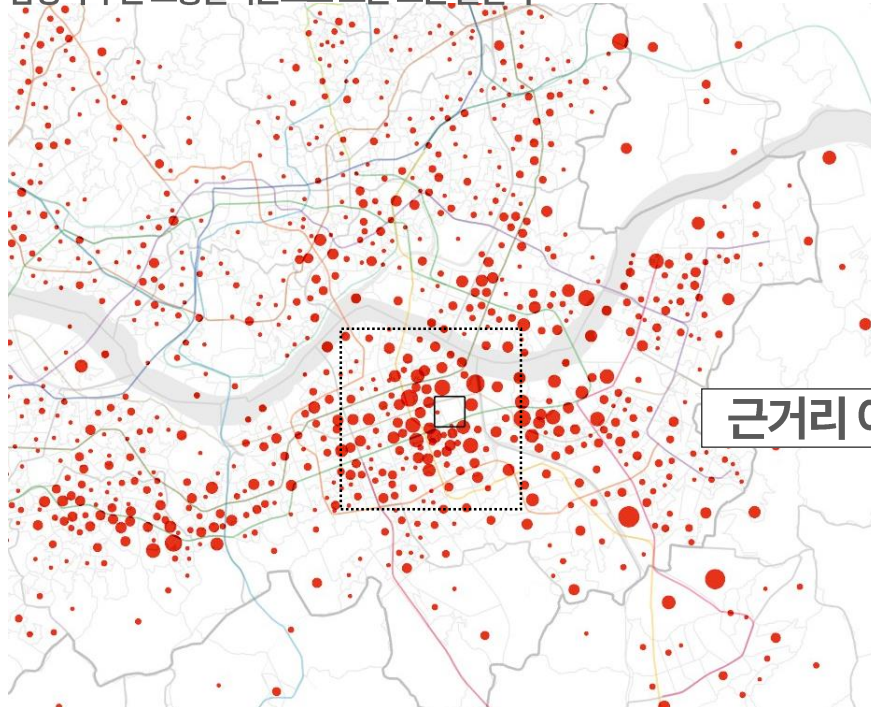


04 생활이동 데이터 검증

동일한 목적지를 대상으로 생활이동 데이터와 교통카드 데이터를 비교하면
주요 출발지의 분포가 유사성과 휴대폰 데이터의 장점이 드러남

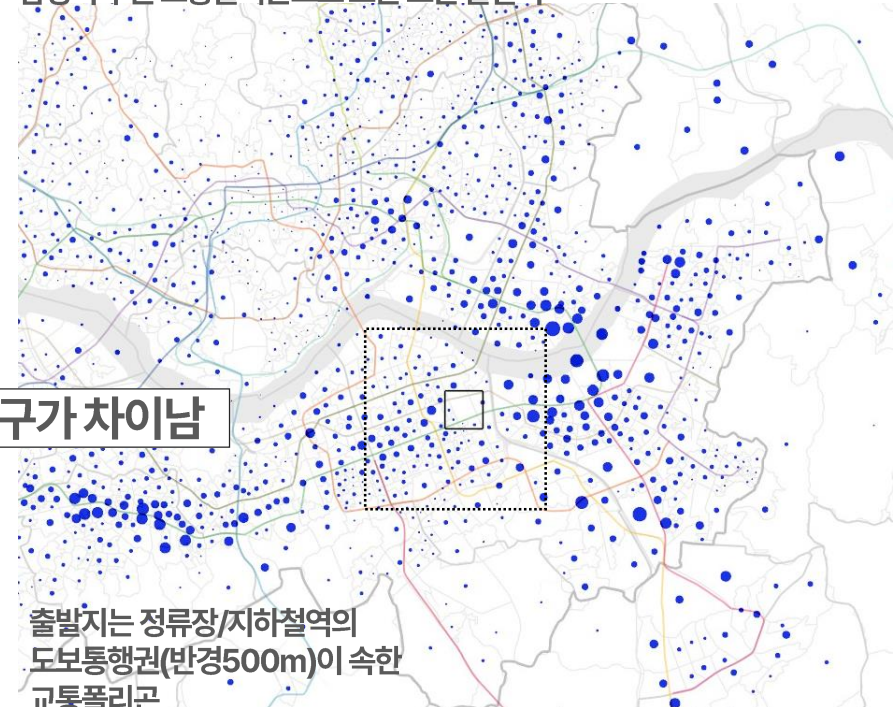
생활 이동 데이터, 2022.06

삼성역 부근 교통폴리곤으로 오는 모든 출발지



교통카드 데이터, 2022.06

삼성역 부근 교통폴리곤으로 오는 모든 출발지



근거리 이동 인구가 차이남

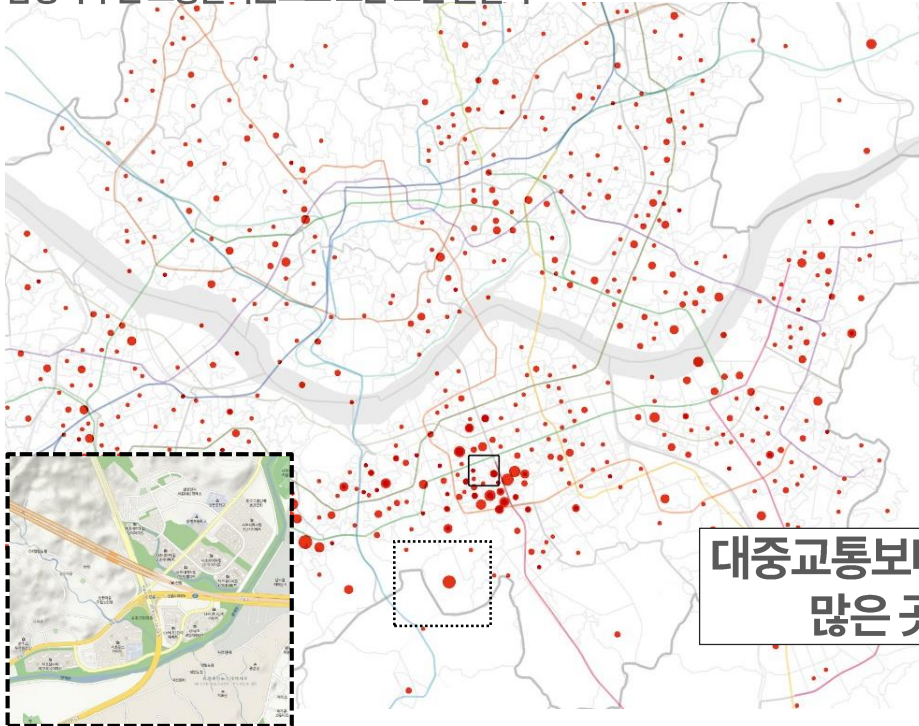
출발지는 정류장/지하철역의
도보통행권(반경500m)이 속한
교통폴리곤

04 생활이동 데이터 검증

동일한 목적지를 대상으로 생활이동 데이터와 교통카드 데이터를 비교하면
주요 출발지의 분포가 유사성과 휴대폰 데이터의 장점이 드러남

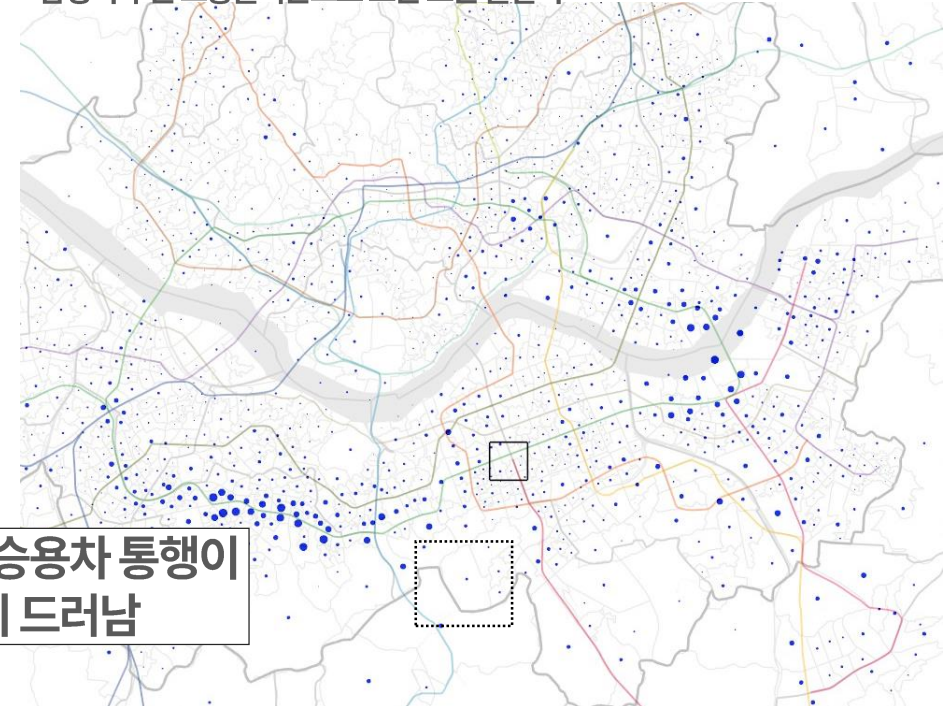
생활 이동 데이터, 2022.06.

삼성역 부근 교통폴리곤으로 오는 모든 출발지



교통카드 데이터, 2022.06.

삼성역 부근 교통폴리곤으로 오는 모든 출발지



대중교통보다 승용차 통행이
많은 곳이 드러남

05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

정책활용

정책 수립 근거 & 사업 성과 측정 자료

기본계획

- 코로나19 시기 시민 이동 변화 및 사회경제 영향 분석
- 광화문광장 조성 계획 종합대책
- 자원회수시설 신규 건립계획 수립
- 주요 간선도로 주변 12개 지역 관문도시 조성
- 청년주택 입지 선정

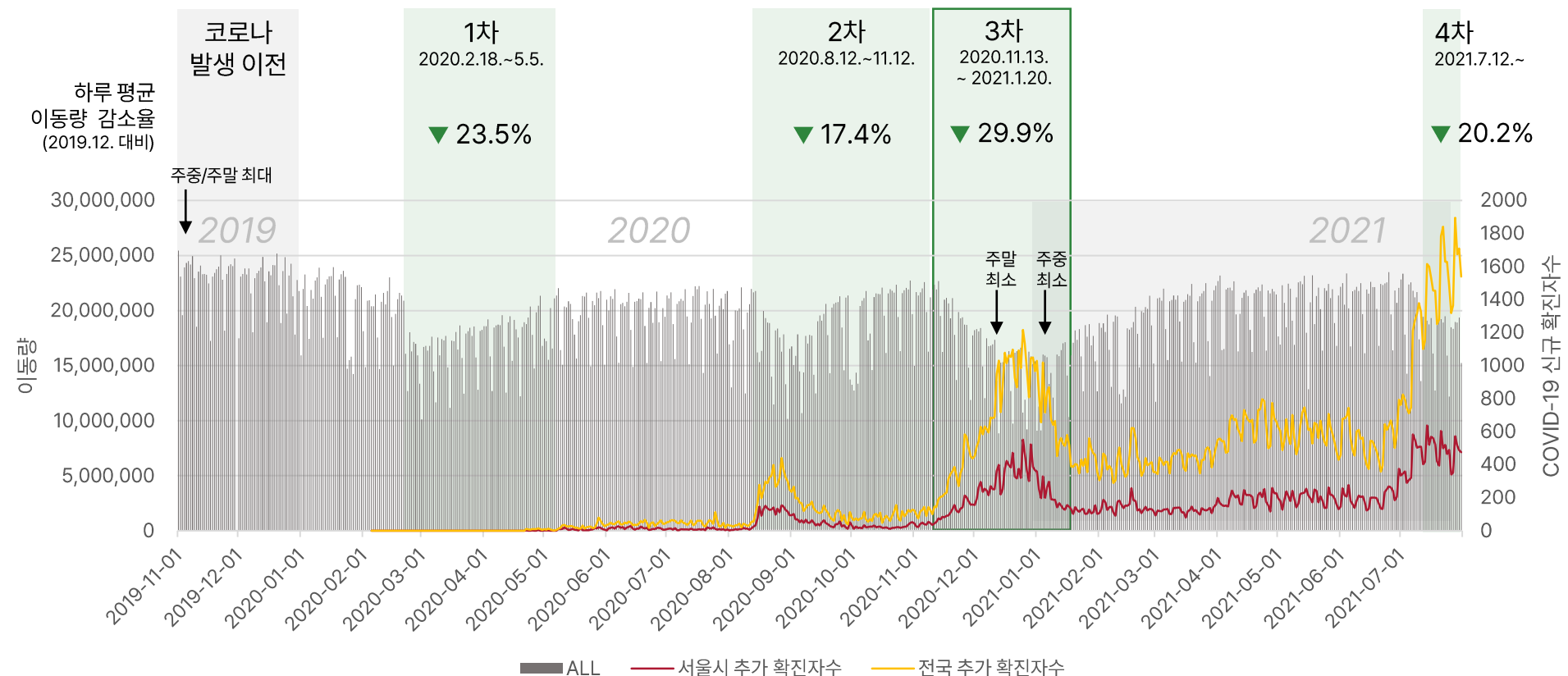
다양한 분야에 정책 수립 근거 자료로 활용

- 교통: 올빼미버스(심야버스) 노선 선정
- 안전: 이태원 생활이동 분석
- 상권: 로컬 브랜드 상권 생태계 조성
- 복지: 65세 이상 어르신 주요 활동지역 분석

05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

COVID-19와 시민 이동의 변화 분석

(전부서)



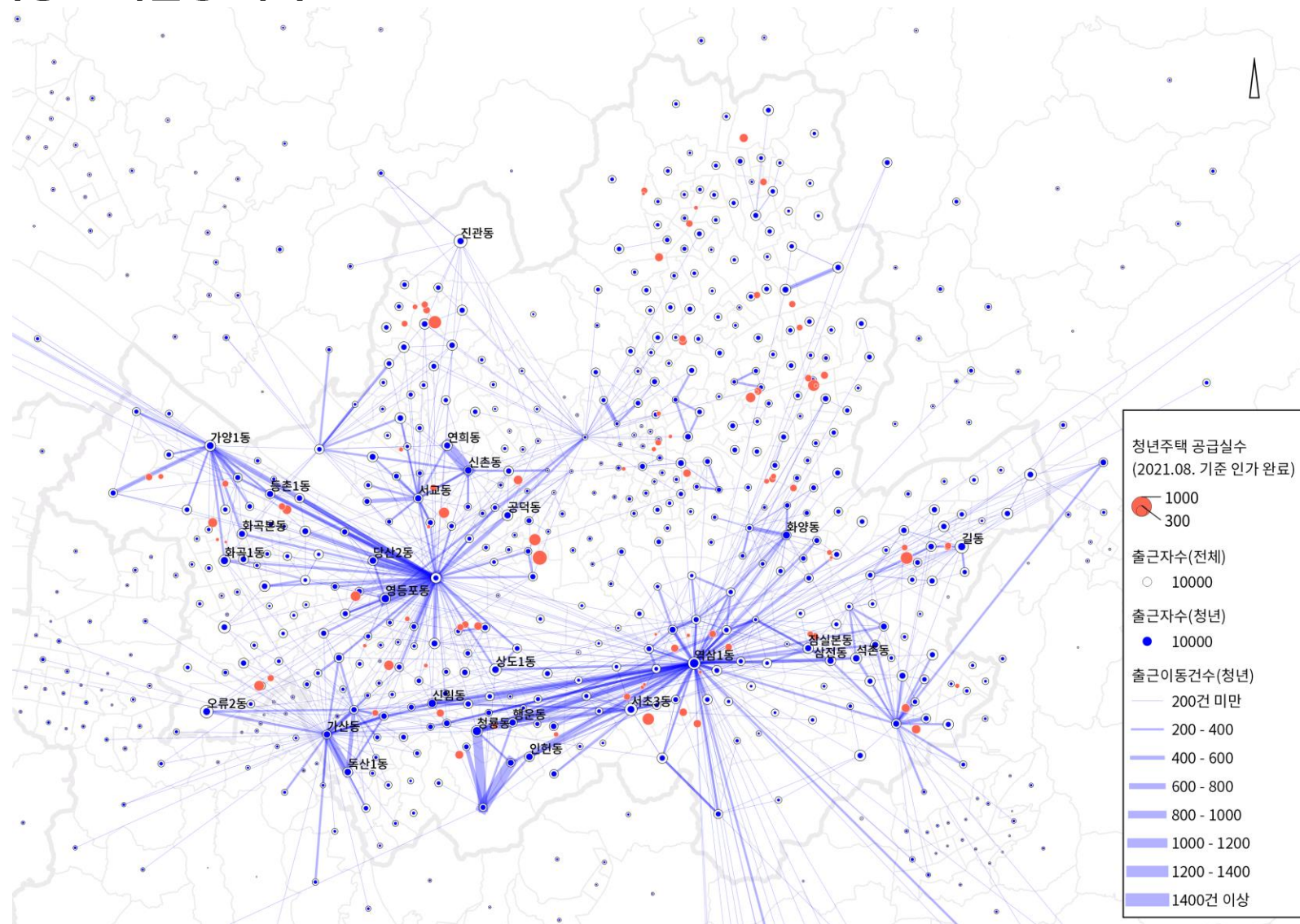
05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용
서울특별시 빅데이터담당관

2030 청년주택 입지 선정 (주택공급과)

통근·통학하는 2030청년이
많이 거주하는 상위 10개 행정동

- 1 강남구 역삼1동
- 2 관악구 청룡동
- 3 영등포구 영등포동
- 4 관악구 신림동
- 5 강서구 화곡1동
- 6 강동구 길동
- 7 광진구 화양동
- 8 구로구 오류2동
- 9 강서구 가양1동
- 10 서초구 서초3동



(참고) 2021년 5월 마지막 주 평일 하루 평균 기준. 100건 이상의 이동만 표기. 청년주택 공급 실수 데이터 출처: 서울시 주택공급과

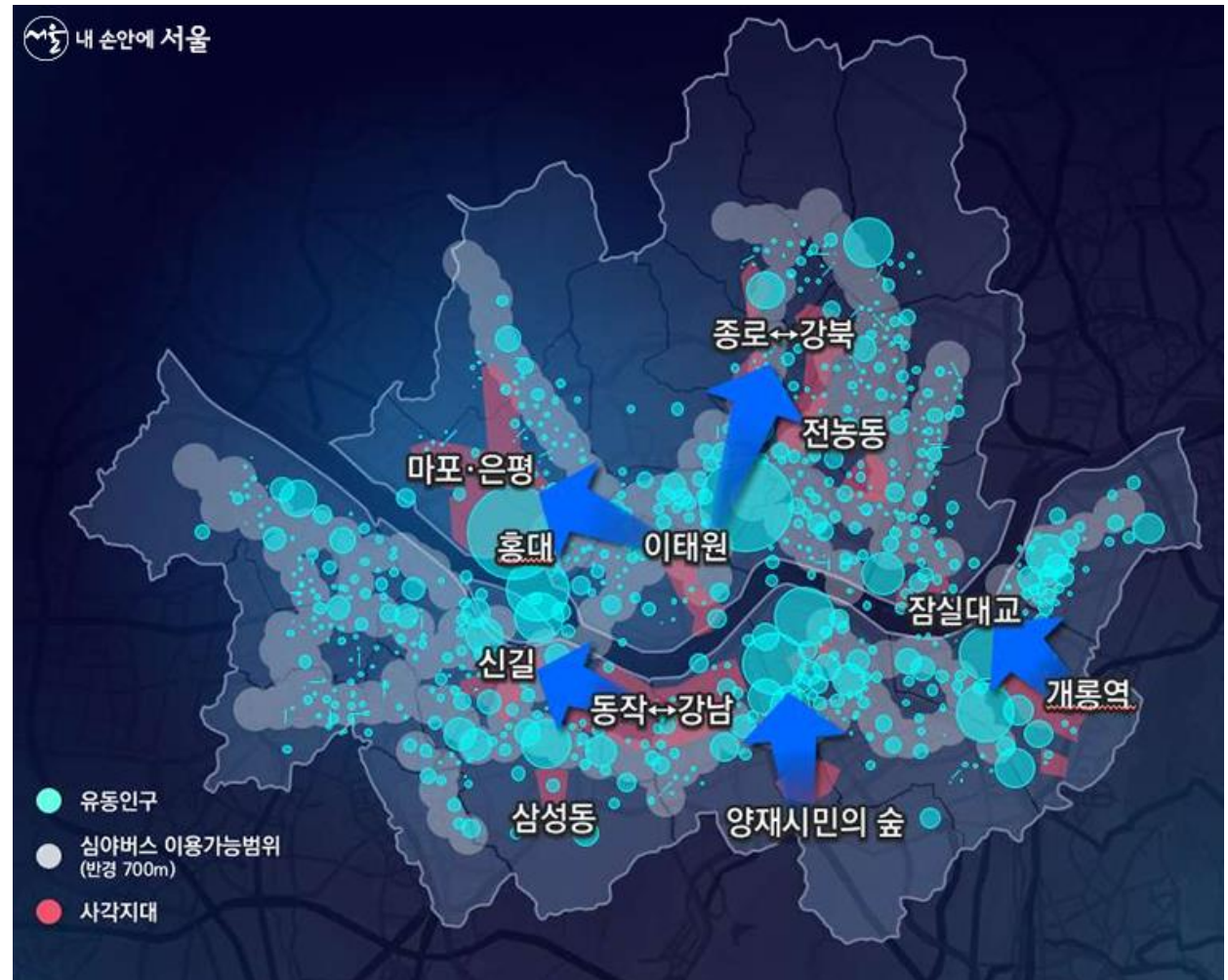
05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

올빼미버스 확대 및 노선, 운행 간격 조정

(교통정책과)

사회적 거리두기 완화 후 올빼미버스 노선 확대를 위한
서울 생활이동 분석

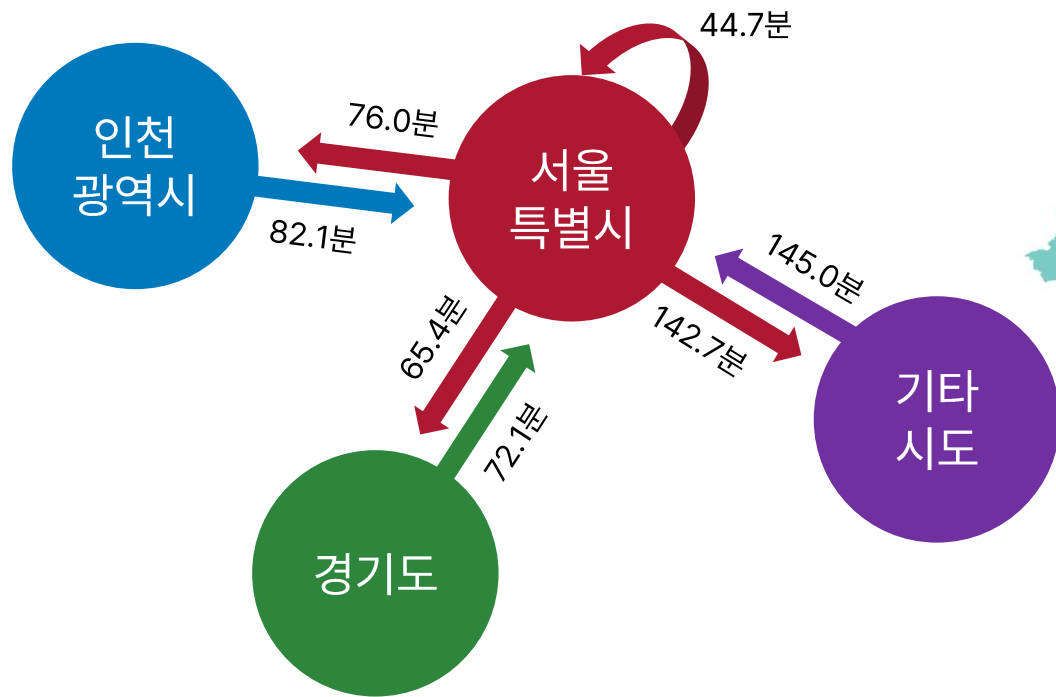
- 0시부터 4시까지 심야시간대 유동인구는 약 34.2만 명
- 주요 상업·업무지역의 이동수요가 매우 높음**
 - 1위 강남구 역삼1동
 - 2위 마포구 서교동
 - 3위 영등포구 여의동
 - 4위 강남구 논현1동
 - 5위 중구 신당동
- 도심-심야버스 사각지대 연결(6개 노선 추가)**



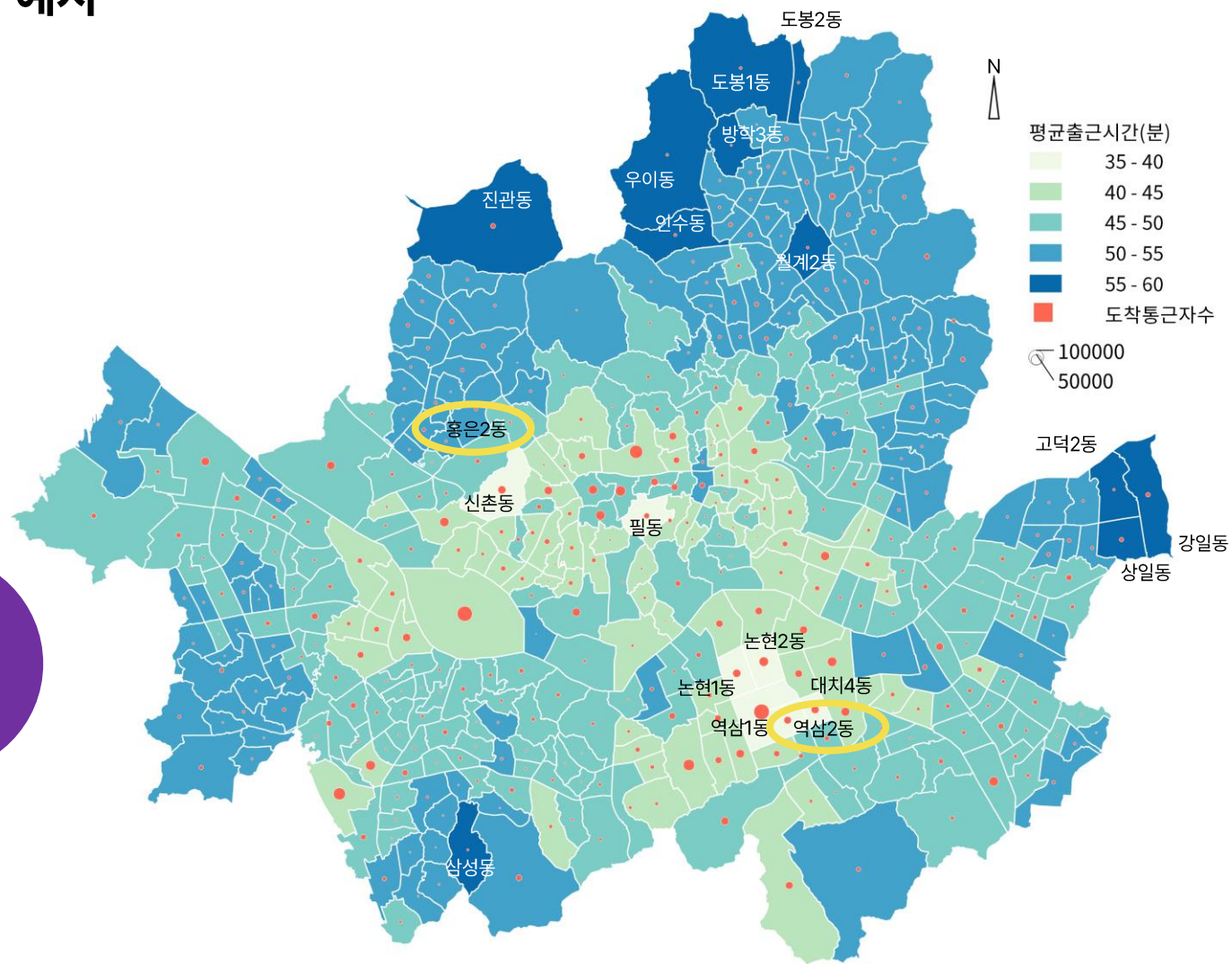
내 손안에 서울(2022.4.5.) 심야 '올빼미버스' 노선·차량수 늘린다... 신설노선은?

05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

통근통학 패턴 분석



시도간 출근/등교 소요시간

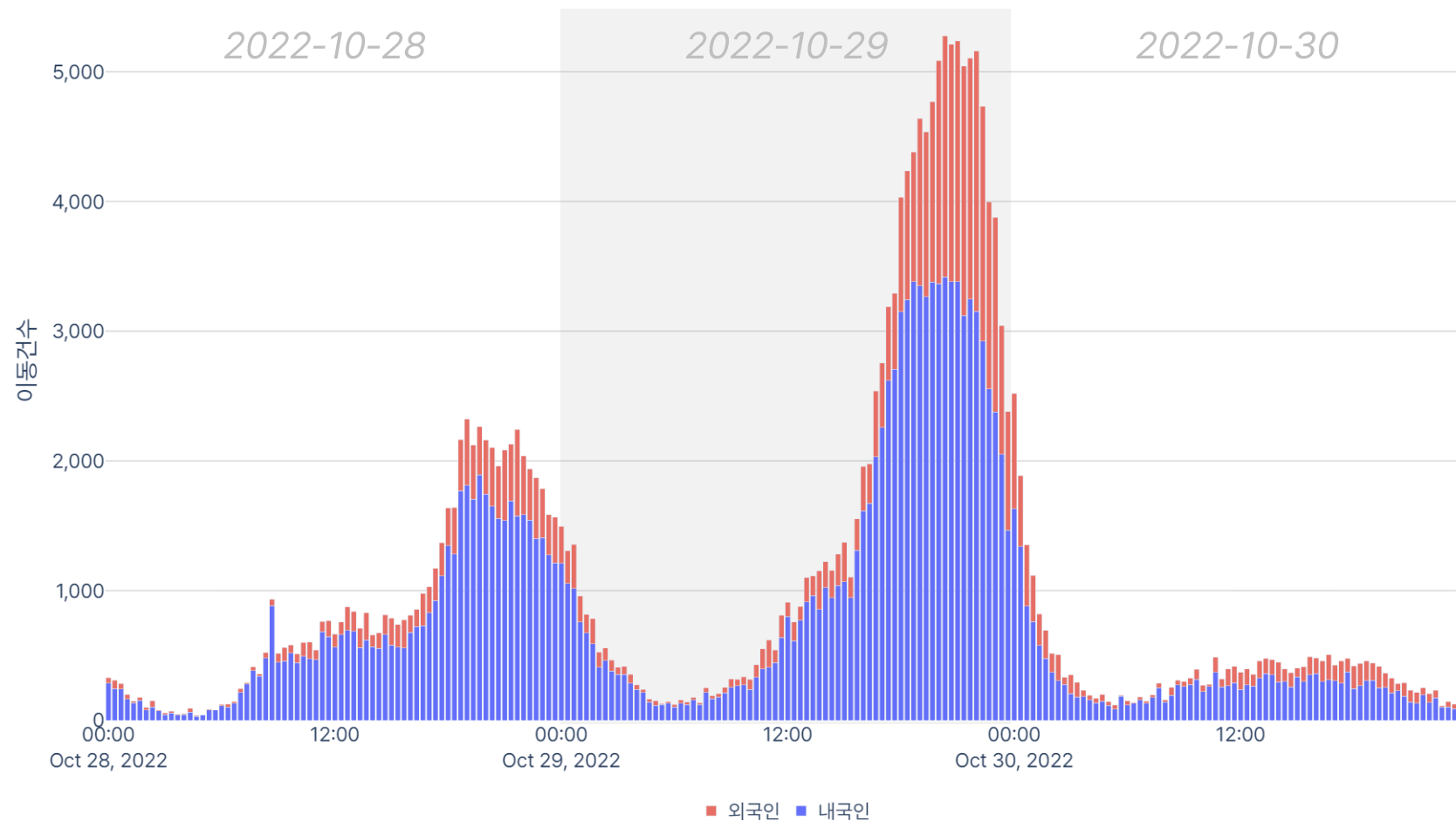


행정동별 평균 출근/등교 거리 및 시간

05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

이태원 핼러윈 축제일 생활이동 분석

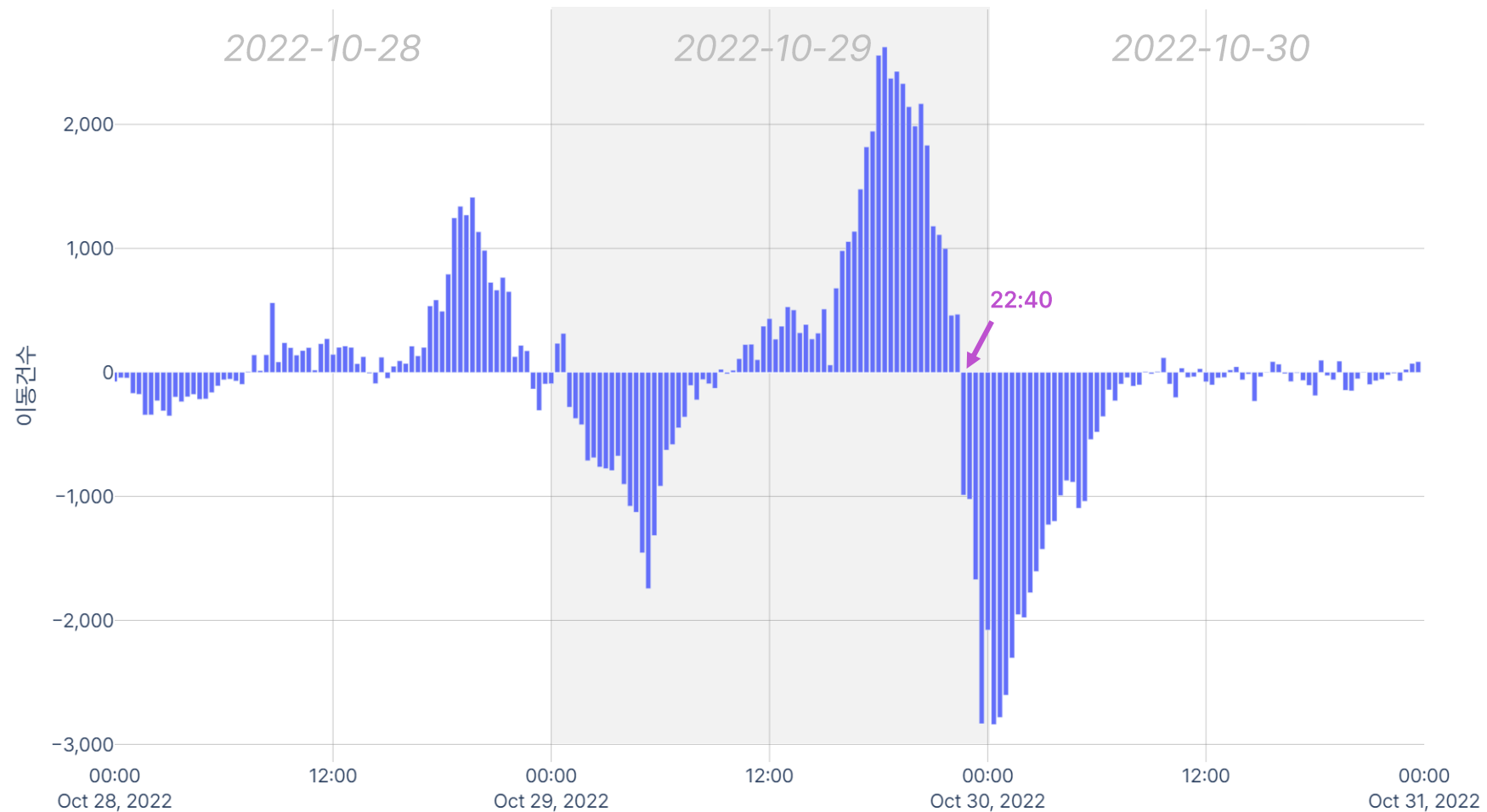
(안전총괄실)



05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

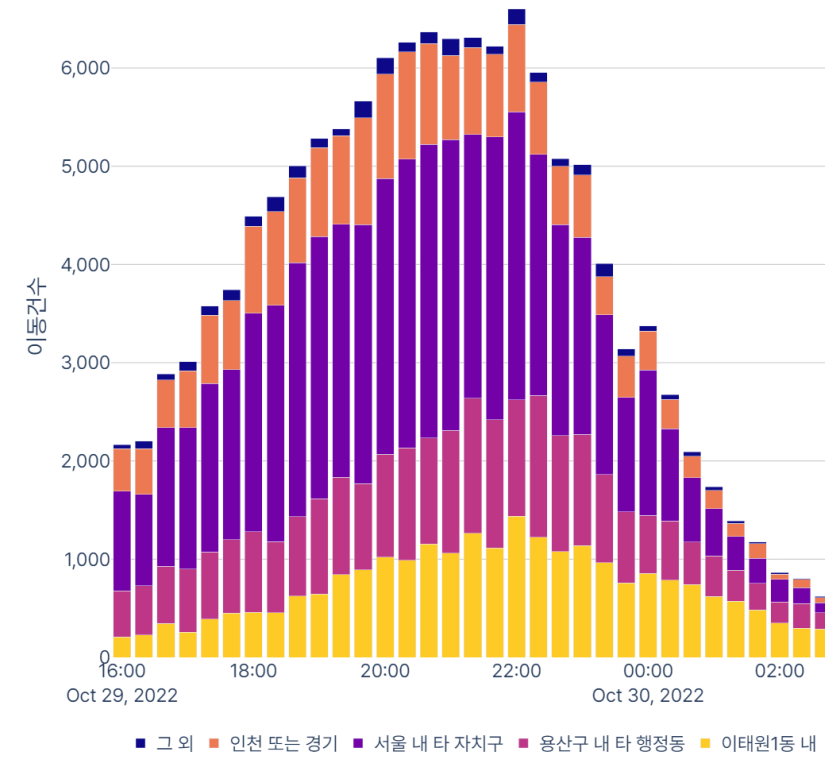
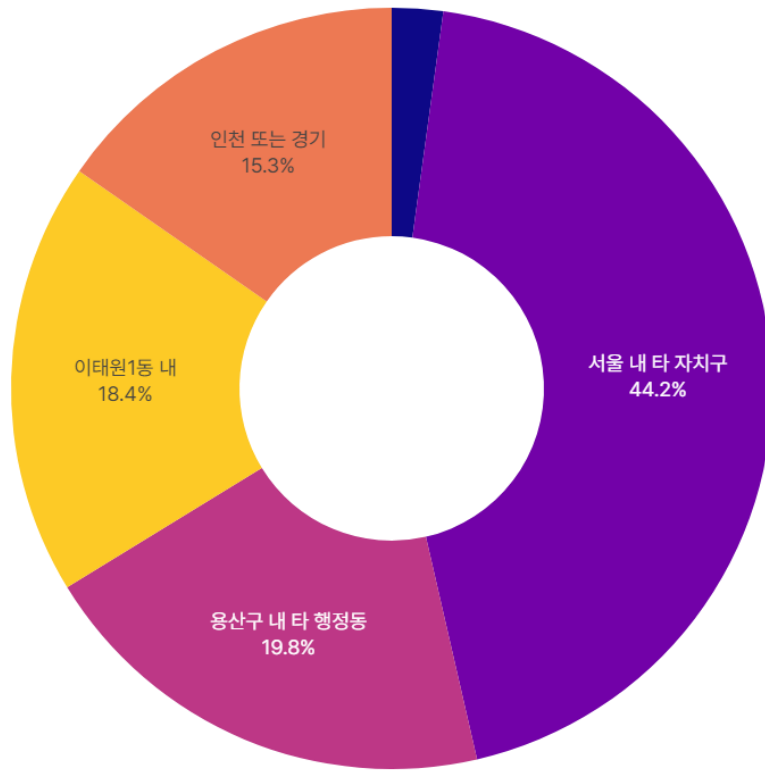
이태원 핼러윈 축제일 생활이동 분석

(안전총괄실)



05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

이태원 핼러윈 축제일 생활이동 분석 (안전총괄실)



05 활용 및 추진성과 생활이동 분석활용 예시

활용논문

COVID-19 영향: 인구이동 변화

- COVID-19 confines recreational gatherings in Seoul to familiar, less crowded, and neighboring urban areas, Yoon, J.S. et al., Humanities and Social Sciences Communications, 2022
- 코로나19에 따른 도시 내 인구 이동 변화 탐색 - 서울시 생활이동 데이터에 기반한 통근 패턴을 중심으로 -, 이재건&이건학, 한국도시지리학회지, 2022

도시 활력 평가

- 모바일폰 위치기반 생활이동 빅데이터를 활용한 통행목적별 도시활력 영향요인 분석: PageRank 알고리즘과 SHAP 기계학습을 활용하여, 박준상 외, 국토계획, 2022

특정 인구 이동 분석

- 고령자 비통근통행 거리에 영향을 미치는 거주지 주변 근린환경 특성 분석: 서울시 KT 생활이동 데이터를 활용하여, 설석환 외, 한국지역개발학회지, 2023

06 확산가능성 및 기대효과

서울 생활이동 데이터 생산에 활용된 모델은 **타 시도의 이동인구 추정모델로 확장** 가능

→ 전국을 작은 시공간 단위로 집계해 인구 이동을 추정하는 모델로, 최소 집계 단위로서 '교통폴리곤 또는 격자' 활용 가능

시민 삶의 질 향상

- 통근·통학 등 이동 유형과 소요시간을 분석해 모빌리티 관점에서 **시민 삶의 질 연구**
- 서울, 인천, 경기 등 수도권 내 광역 교통망 개선 등 **시도간 정책협력 도모**
- 코로나19 이후 변화된 **소상공인 생활상권 분석, 도시공간구조 개선** 등

시민 삶 격차 개선

- 거주지역, 근무지역에 따른 지역간 이동 패턴을 분석해 **직주균형 정책에 활용**
- 성별과 연령에 따른 **출퇴근 시간(이동시간대, 소요시간 등) 격차 파악해 정책 수립**
- 전문가 그룹 뿐만 아니라, 학생, 기업 등 **시민 모두가 활용 가능한 데이터**

사회 위험 요소 분석

- 코로나19 등 물리적 접촉에 의한 **감염병의 확산 경로 분석 및 예측에 활용**
- 이동량과 이동패턴 분석을 통해 **집중 방역지역 선별 등 확산 예방**
- 늦은 밤 사람이 많이 이동하는 지역, 보행이 다소 부담스러운 지역간 교통망 개선 등

06 확산가능성 및 기대효과

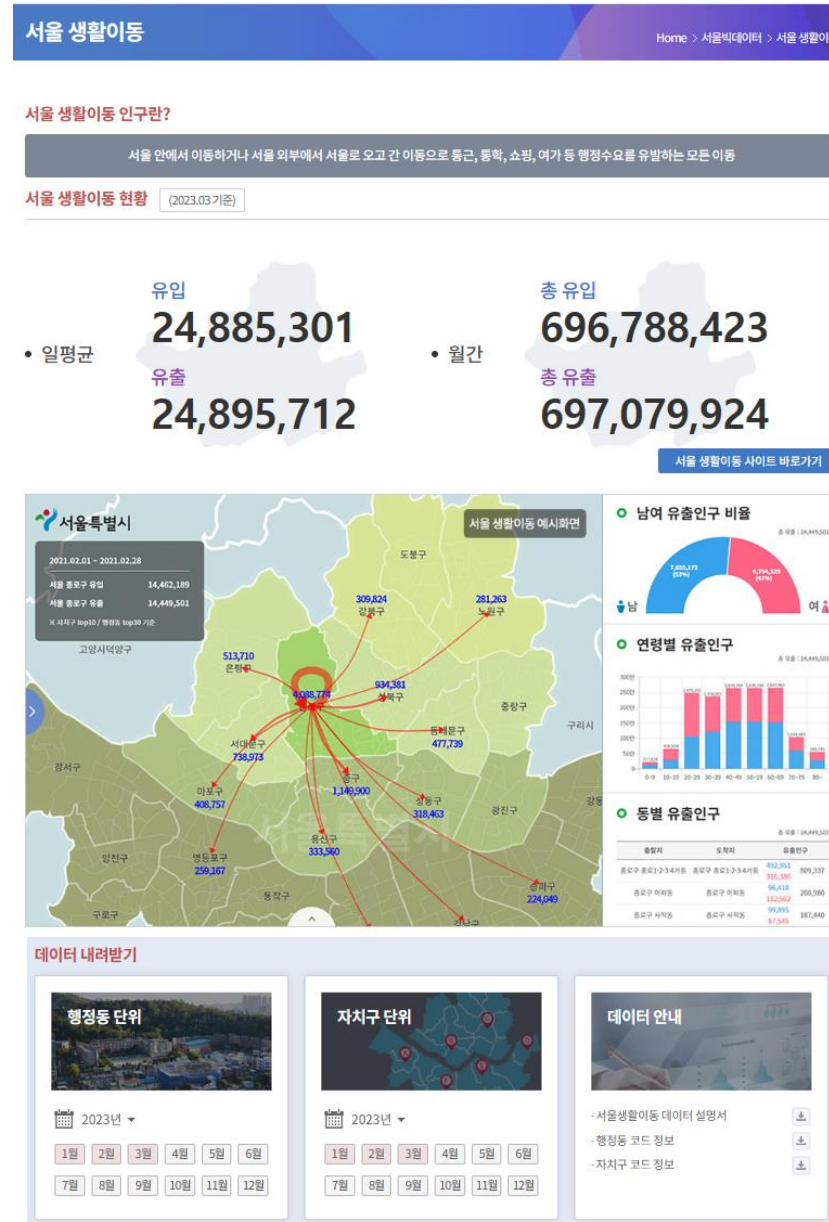
서울 생활이동 데이터 대시민 공개

열린데이터광장(data.seoul.go.kr)과
빅데이터캠퍼스(bigdata.seoul.go.kr)
통해 대시민 개방

- 공간단위: 수도권(행정동), 그 외(시군구)
- 작성정보: 성, 연령, 시간대별, 이동유형
- 작성단위: 20분단위
- 작성주기: 월 단위(전월 자료, 1일 단위)

제공 데이터 예시

도 착 시간대	출발 행정동	도착 행정동	성별	연령	이동 유형	평균 이동시간	이동수
08	대치4동	만수2동	여	25	HW	60분	16
09	화곡4동	청운효자동	남	45	HW	40분	101
20	구월4동	대치4동	남	35	WH	50분	9
23	청운효자동	화곡4동	여	30	WE	20분	33



시민의 삶의 질 개선을 위한
빅데이터 · AI 기반 민관융합데이터 개발 및 활용

서울특별시 빅데이터담당관 원유복(ybwon@seoul.go.kr)

THANK YOU