



예외상황 시나리오 인사이트 도출을 위한 유동인구 데이터 기반 울산시 산업단지 이동특성 분석 연구

2024.10.18

(주)에이테크

유동인구 데이터 기반 울산시 산업단지 이동특성 분석 연구

서비스 개요

서비스 배경 및 목적

- 산업단지별 직장인구 이동특성 분석을 위한 통신사 신호 기반 인구 유입·유출 분석, 분석 정확도 확보를 위한 교통카드 데이터 분석
- 비 예외상황 시나리오 생성 위한 산업단지별 출퇴근 이동 특성분석 및 시나리오 구상 간 인사이트 도출

분석내용

- 통신사 데이터 기반 출/퇴근 시간대별 산업단지 유입·유출 패턴 분석 (행정동 단위)
- 마이비 데이터 기반 산업단지별 주요 승/하차 지점 파악

분석 기간 및 범위

○ 공간적 범위 : 울산 산업단지 5곳

○ 데이터 건수 : 약 1억건

○ 데이터 용량 : 약 20.0 GB

○ 데이터 출처 : 통신사 데이터

마이비 교통카드 데이터

○ 산업단지 5곳

(실과 협의개선 필요 구간 선정)

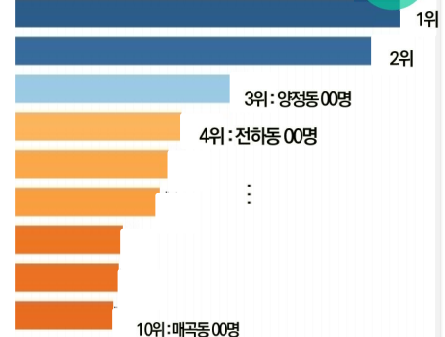
- 울산미포국가산업단지
- 현대중공업 (전하동)
- 온산국가산업단지
- 모듈화일방지방산업단지
- 신일반산업단지



분석 기대효과



산업단지 출근시간대 행정동 순위



산업단지별 직장인구 유입/유출 특성 파악을 통한
재난 발생 시 위험 지역 및 예외상황 시나리오 구축에 활용

3. 통신사 신호 기반 산업단지 이동특성 분석

서비스 대상 산업단지 선정 (직장인구 상위 유입유출 구간)

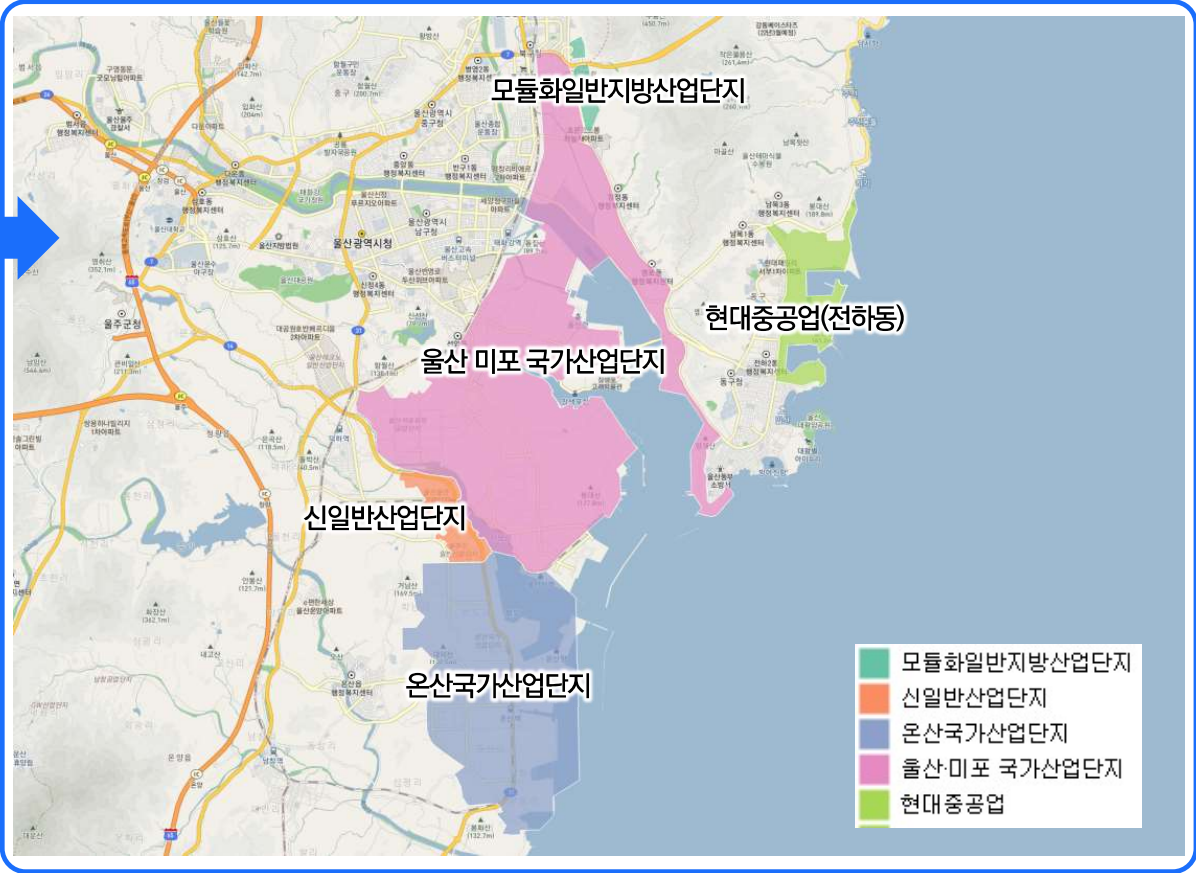
서비스 대상 산업단지 선정

- 분석 산업단지 선정
(주요 분석 구간 선정)
- : 이동량 TOP 5 산업단지 선정 (통신사 데이터 기반)
- 1. 울산 미포 국가산업단지
- 2. 현대중공업 (전하동)
- 3. 온산국가산업단지
- 4. 모듈화일반지방산업단지
- 5. 신일반산업단지

서비스 대상 산업단지

- 산업단지별 버스정류소 및 노선 현황 (상·하행 포함)

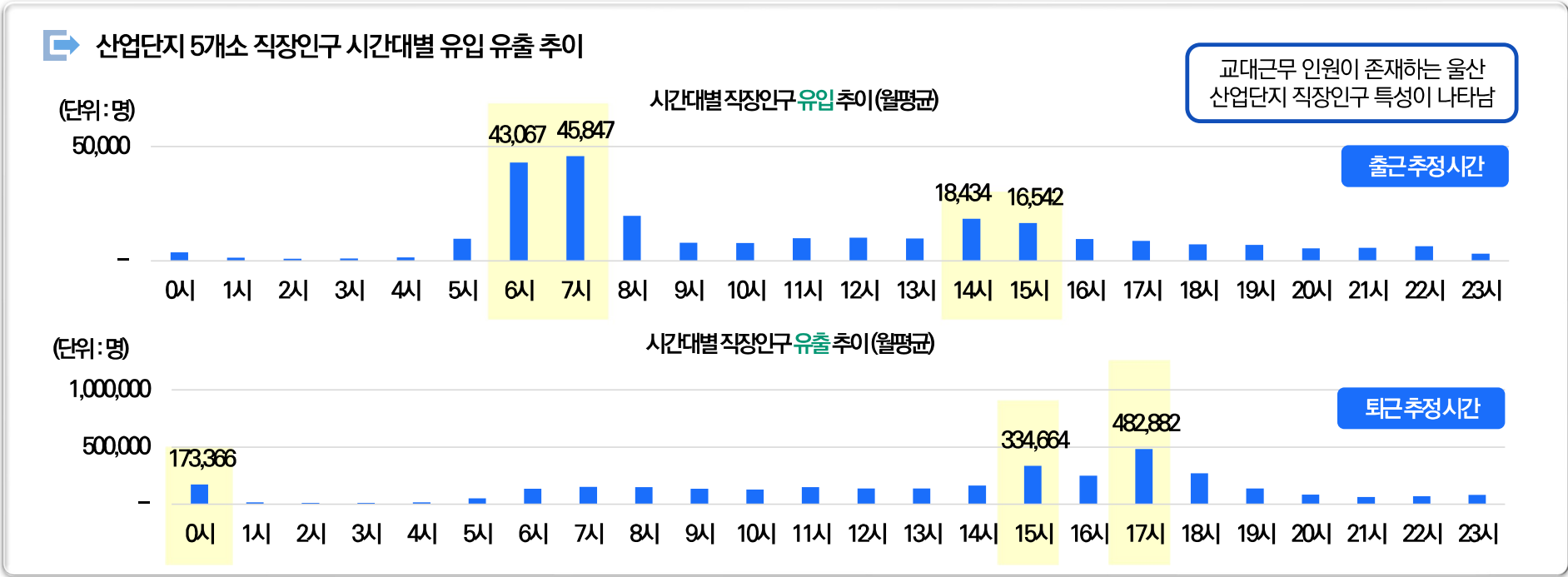
산업단지명	정류소 수	노선 수
울산 미포 국가산업단지	137개	37개
현대중공업 (전하동)	25개	30개
모듈화일반지방산업단지	19개	9개
온산국가산업단지	50개	3개
신일반산업단지	8개	
총합	239개	79개



3. 통신사 신호 기반 산업단지 이동특성 분석

울산시 산업단지 5개소 직장인구 특성

울산시 이동생활인구 데이터 기반 추출된 직장인구 이동 패턴 분석



산업단지 5종 직장인구의 유입유출 이동 패턴 분석 결과 유입되는(출근 추정) 인구의 경우 오전 7시와 오후 2시경 많은 것을 확인
유출되는(퇴근 추정) 인구의 경우 오전 12시, 오후 3시, 오후 5시경 많은 것을 확인 함

3. 통신사 신호 기반 산업단지 이동특성 분석

위험 잠재력이 높은 지역 도출을 위한 상세 분석

버스 유입유출 인구 및 시간을 통한 위험 잠재력이 높은 지역 도출



울산시의 산업단지 직장인구 이동 특성 추출을 위해 기 선정된 산업단지 5개소의 출퇴근 패턴 파악,
이를 기반으로 울산시 교통승객 수요와 비교 분석 후 **버스 유입유출 기반 재난 상황 시 위험 잠재력이 높은 지역 도출**

3. 통신사 신호 기반 산업단지 이동특성 분석

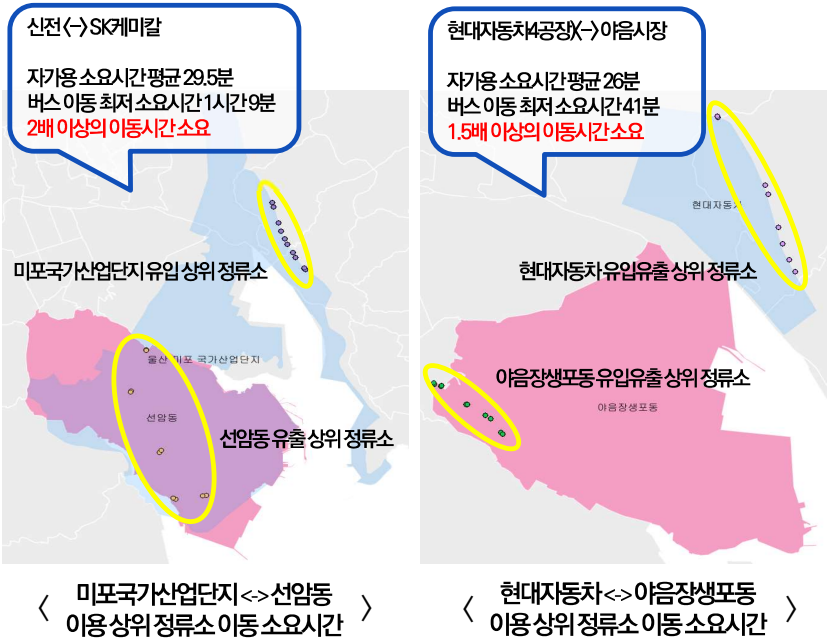
위험 잠재력이 높은 지역 도출을 위한 상세 분석

버스 유입유출 인구 및 시간을 통한 위험 잠재력이 높은 지역 도출

해당 연구 자료를 활용하여
울산광역시 내 예외상황 시나리오에 적용

산업단지 직장인구 버스 이용 하위 10개 구간

산업단지	행정동	버스 탑승객 (월평균)	유입유출인구 (월평균)	대중교통 이용률
현대자동차	효문동	15,288	834,559	1.83%
미포국가산업단지	효문동	24,104	784,946	3.07%
현대자동차	양정동	27,527	543,805	5.06%
온산국가산업단지	온산읍	5,018	349,508	1.44%
미포국가산업단지	방어동	8,413	340,240	2.47%
미포국가산업단지	선암동	1,726	295,136	0.58%
미포국가산업단지	아음장생포동	5,222	257,033	2.03%
현대자동차	아음장생포동	255	133,707	0.19%
미포국가산업단지	농소3동	1,507	131,770	1.14%
미포국가산업단지	농소2동	1,737	107,627	1.61%



산업단지 5개소 직장인구 이동 패턴 및 교통카드 데이터 융합 분석을 통해 예외상황 시나리오 구축을 위한 근거를 마련하고자 함
(출퇴근 인원은 많지만, 대중교통 이용률 하위인 구간 확인 결과 자가용 소요시간 대비 2배, 1.5배 이상의 시간이 소요됨을 확인할 수 있음)