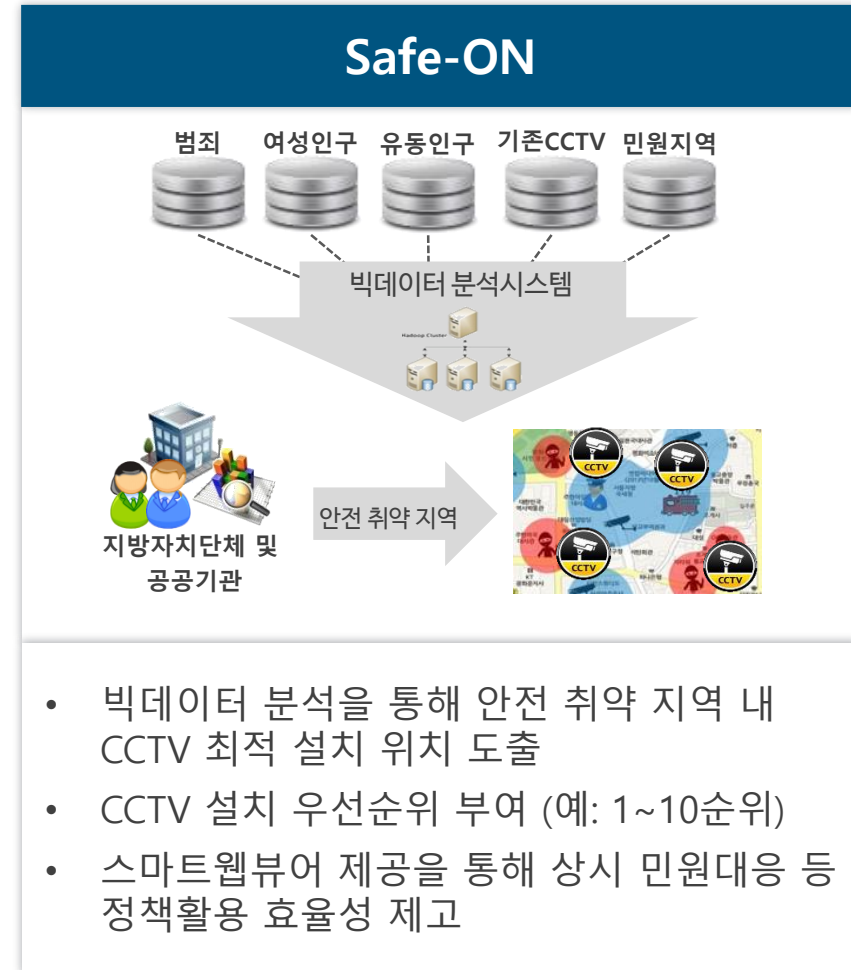


Safe-ON

‘빅데이터 & 인공지능’으로 보는
CCTV입지분석 서비스

Tel: 02-6956-7541 Fax: 0505-055-7522
www.openmate-on.co.kr
www.trend-on.co.kr & www.safe-on.co.kr

Safe-ON: 빅데이터 기반 치안/안전 분석 서비스



서비스 추진 경과

2015 분석모델 개발

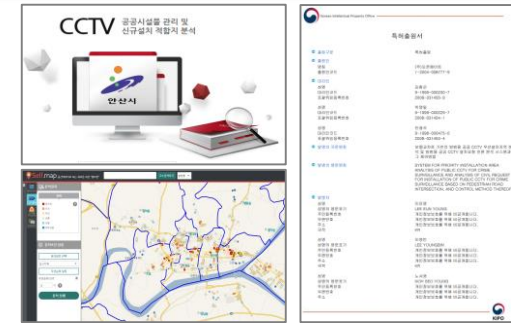
- 도시형: 수원시
- 도농복합형: 파주시
- 비도시형: 양평군

2016 분석모델 확장

- 고양시, 과천시, 광명시, 시흥시, 안성시, 안양시, 양주시, 연천군, 의왕시, 이천시, 평택시, 안산시, 안동시(13개)
- 도로 네트워크를 활용한 교차로 기반 분석 모델 개발

2017 서비스 개발 및 출시

- 분석 프레임워크 구성
- 웹서비스 기획 및 개발
- 안동시 및 안산시 서비스 제공
- 특허 출원 및 등록 준비

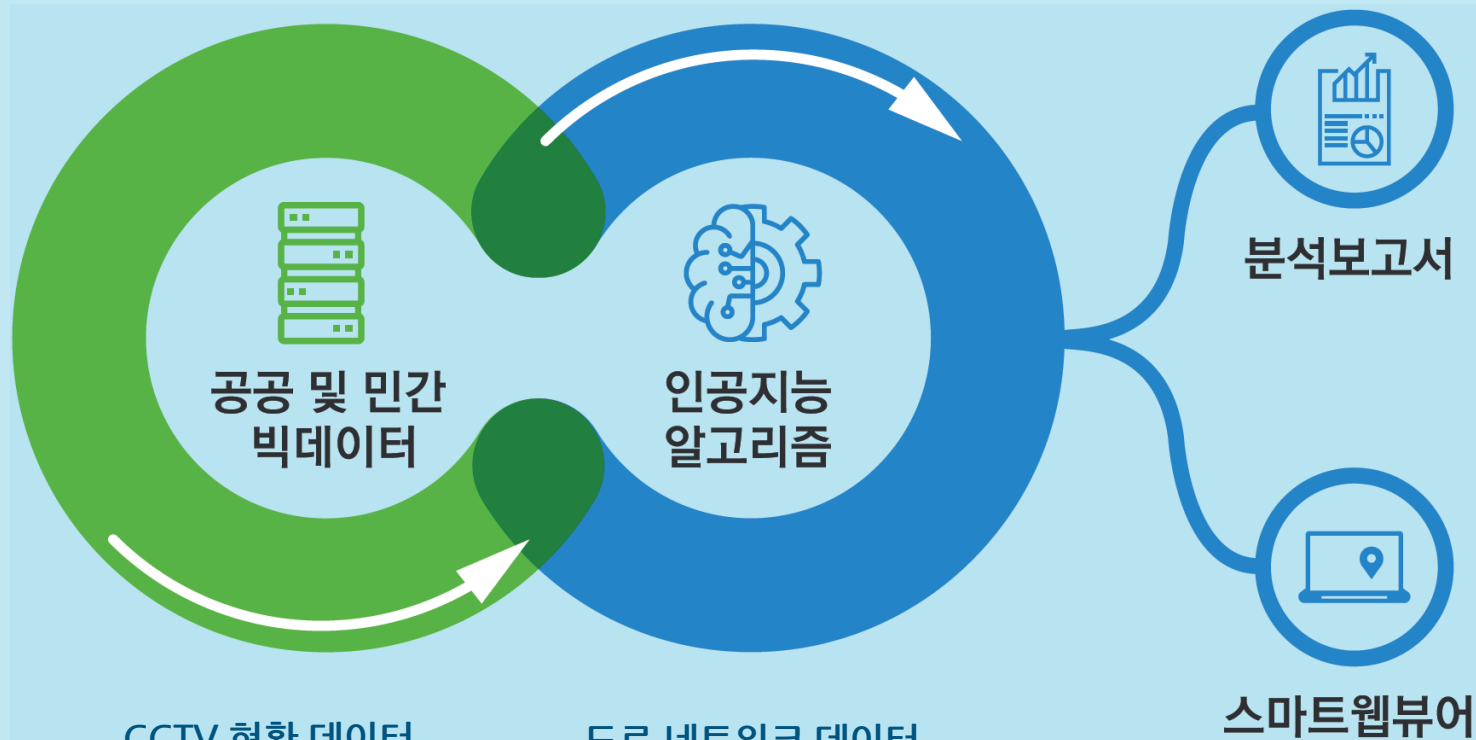


2018 서비스 고도화 및 사업 확장

- 특허 등록 및 프레임워크 완성
- 서울특별시 송파구, 광주광역시, 대구광역시, 충청북도 음성군, 충청북도 보은군, 경상북도 안동시
- 경기도 14개 지자체 (광명시, 고양시, 군포시, 의왕시, 하남시, 용인시, 파주시, 김포시, 화성, 양평군, 오산시, 이천시, 여주시, 성남시)
- 공공/민간 빅데이터 융합
- CCTV 분석 결과 조회
- CCTV 설치 민원 대응
- 원스톱 분석 프레임워크
- 범용성 확보
- 사용자 편의 증대



빅데이터 융합 및 활용



- CCTV 현황 데이터
- 개발 예정지 데이터
- 범죄 발생현황 데이터
- 치안시설 데이터
- CCTV 관련 민원 데이터
- 도로 네트워크 데이터
- 유동인구 데이터
- 가구특성/지역특성 데이터
- 상업지역/유흥업소 데이터
- 주소정제 솔루션

- ✓ CCTV 우선설치지역 도출
- ✓ CCTV 설치요청 민원 평가

서비스 차별성

- 교차로 단위의 CCTV우선 설치지역 도출을 통해
정확한 신규설치위치 도출
- 스마트웹뷰어를 통해 상시적 분석 결과 확인
- 신규 CCTV 설치 민원에 대한 상시 대응 가능



분석의 틀

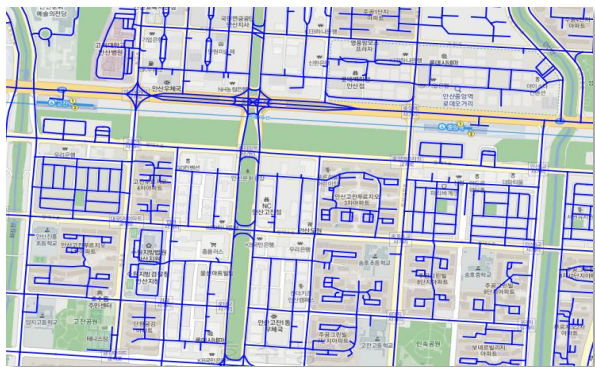
1	분석 공간 확정	• 공공 CCTV 설치가 부적절한 도시개발지역, 아파트 단지 등을 제외한 교차로 선별
2	범죄위험 지수 생성	• 범죄발생현황 데이터를 활용하여 범죄발생 다발지역에 대한 범죄위험 지수 생성
3	유동인구 지수 생성	• 유형별 범죄 발생에 영향을 미치는 유동인구 데이터를 지수화
4	CCTV 취약 지수 생성	• 기존 CCTV 현황을 바탕으로 지점별로 현재 CCTV 감시 정도를 지수화
5	빅데이터 분석 수행	• 내/외부 데이터를 기반으로 한 CCTV 우선설치지역 도출
6	CCTV 우선설치등급 부여	• 교차로 단위 분석 결과를 기반으로 우선순위에 따른 등급 부여

분석의 틀

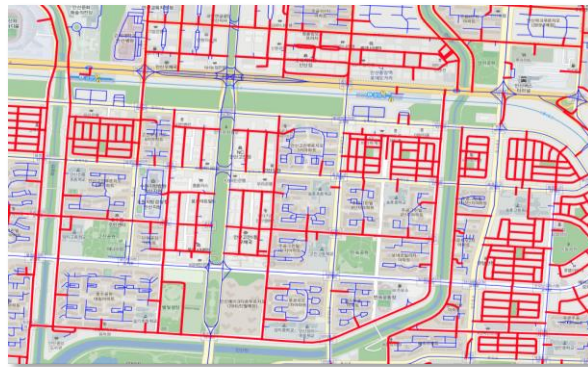
1

분석 공간 확정

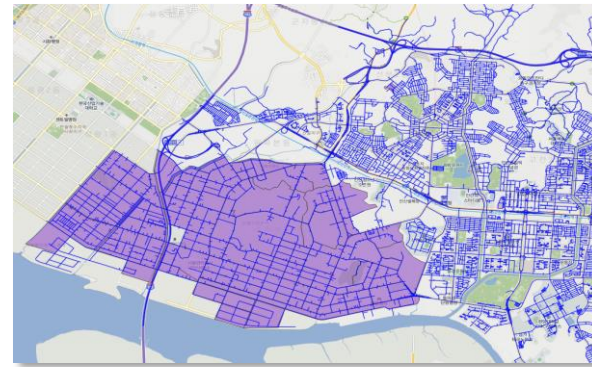
- 공공 CCTV 설치가 부적절한 도시개발지역, 아파트 단지 등을 제외한 교차로 선별



도로 데이터



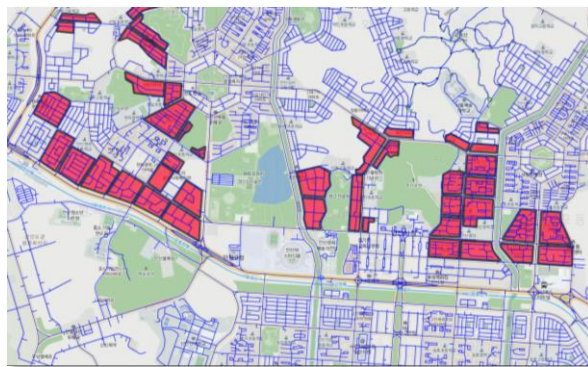
도로 속성 반영



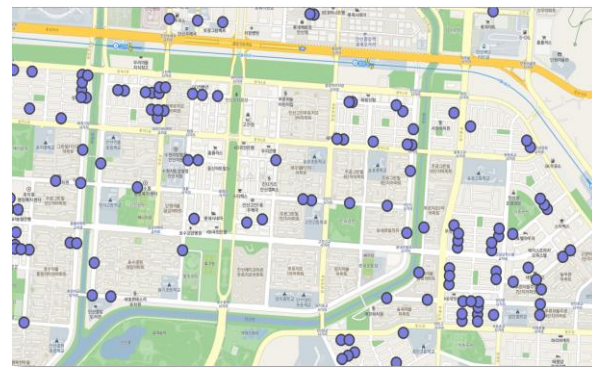
공업지역 제외



아파트 단지 제외



도시개발지역 제외



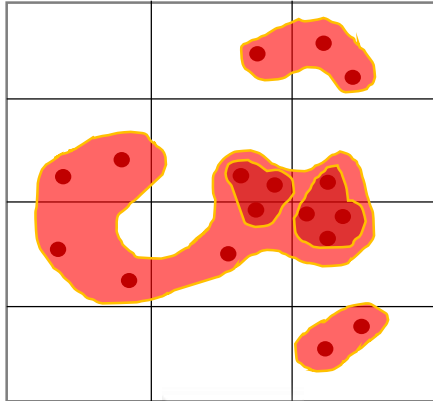
분석 대상 교차로 선별

분석의 틀

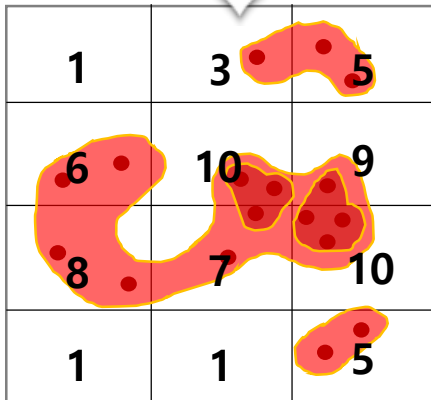
2

범죄위험 지수 생성

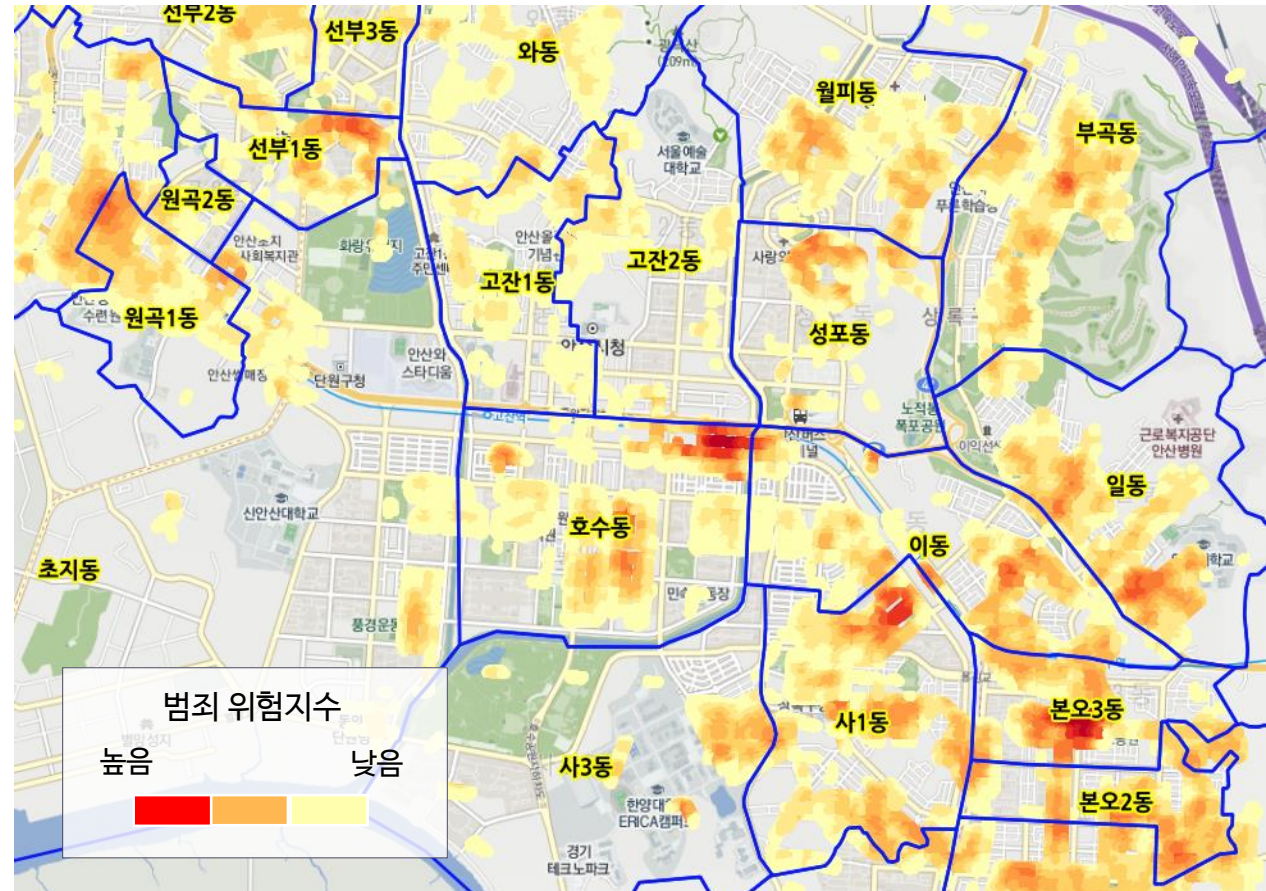
범죄발생
밀도맵 생성



범죄위험
지수 생성



- 범죄발생현황 데이터를 활용하여 범죄발생 다발지역에 대한 범죄위험 지수 생성



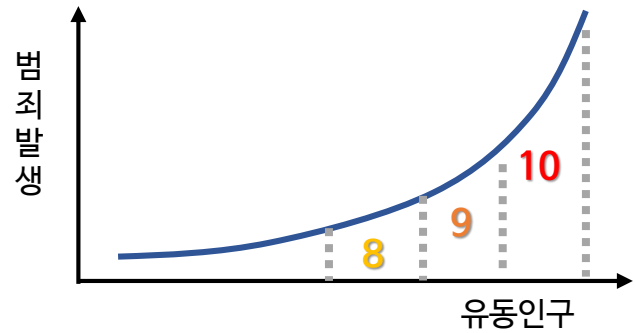
분석의 틀

3

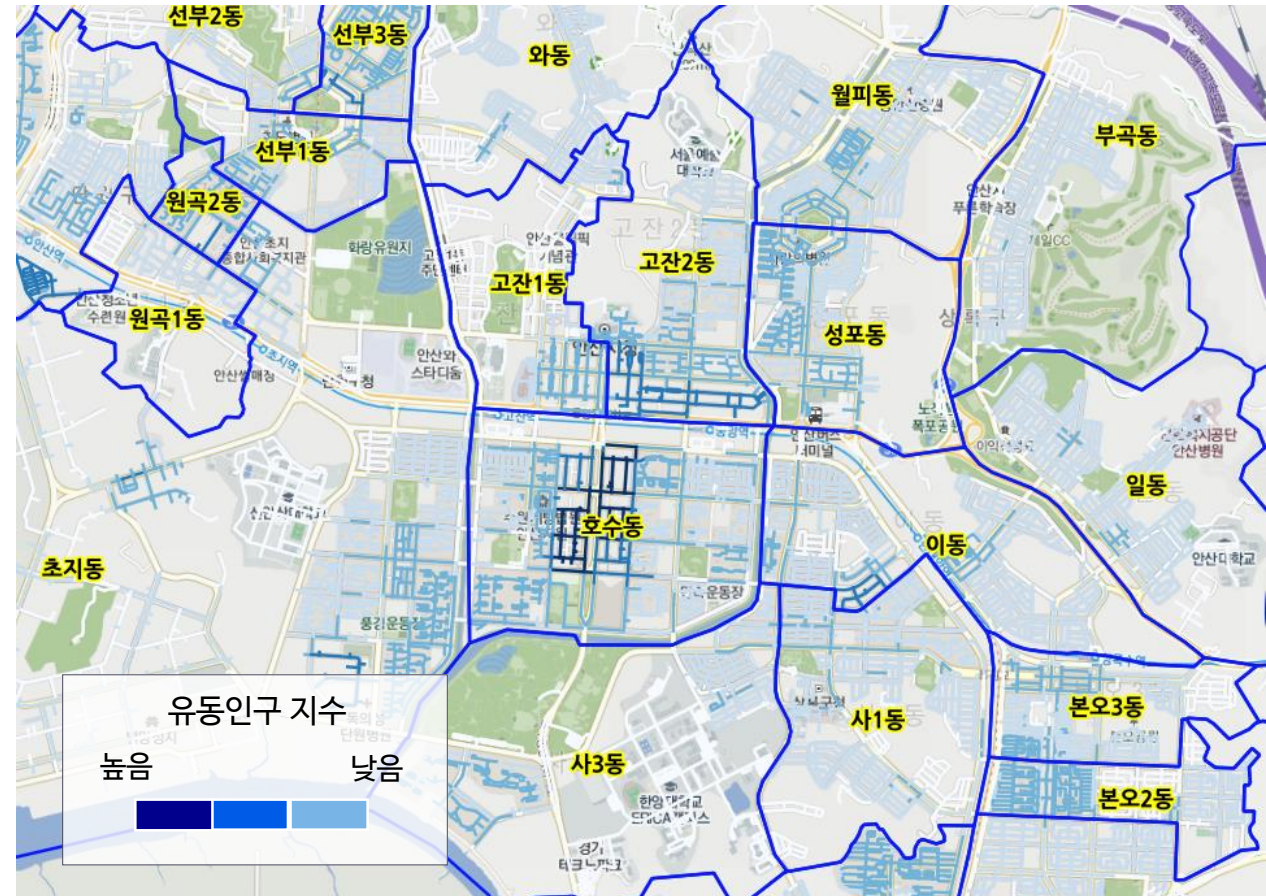
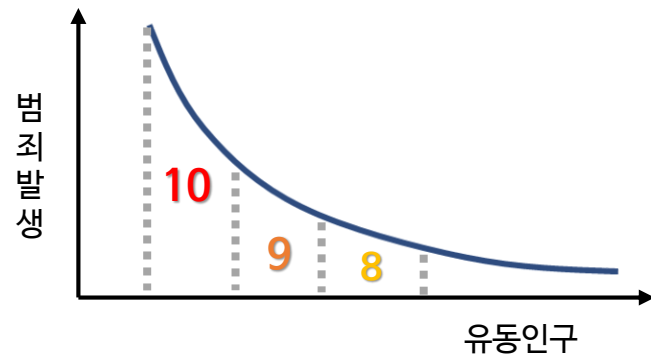
유동인구 지수 생성

- 유형별 범죄 발생에 영향을 미치는 유동인구 데이터를 지수화

비주택지역 유동인구 분포지수



주택지역 유동인구 분포지수

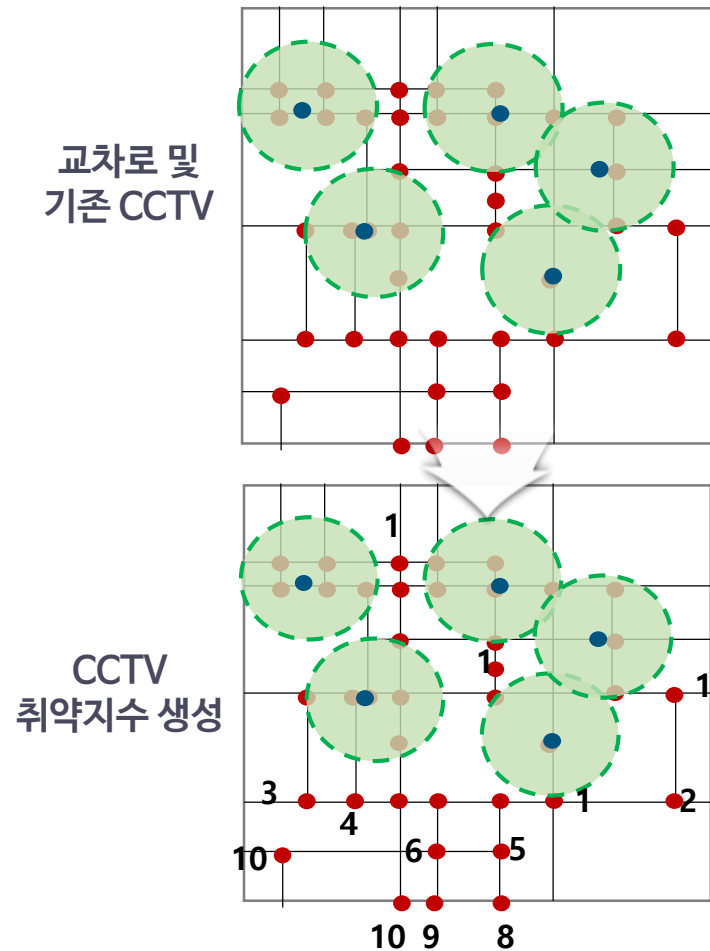


분석의 틀

4

CCTV 취약 지수 생성

- 기존 CCTV 현황을 바탕으로 지점별로 현재 CCTV 감시 정도를 지수화



분석의 틀

5

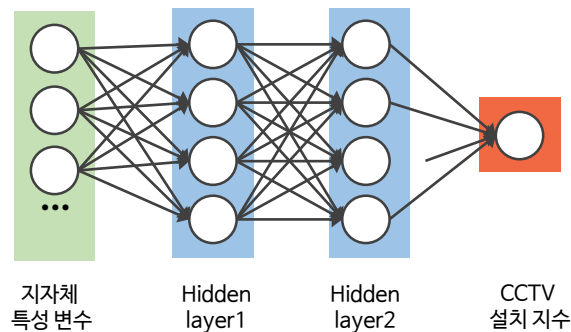
빅데이터 분석 수행

- 내/외부 데이터를 기반으로 한 CCTV 우선설치지역 도출

내/외부 데이터	
범죄 특성	범죄 위험
인구사회 특성	범죄취약여성
	1인가구
물리적, 상황적 특성	유동인구 분포
	CCTV 감시
	단독/다가구주택
	유흥/숙박업소
	치안시설 지수
+	
지역 특성	농산물 관련 범죄
	노약자 거주
	외국인 근로자
	여성안심 귀갓길
	...

기계학습 알고리즘

- ✓ 인공지능 플랫폼 (머신러닝, 딥러닝)
- ✓ 범죄발생 요인 학습
- ✓ 범죄발생 위험 예측
- ✓ 설치우선지수 산출



신규 CCTV
설치지점
추천

설치
우선순위
시뮬레이션

CCTV
설치요청
민원평가

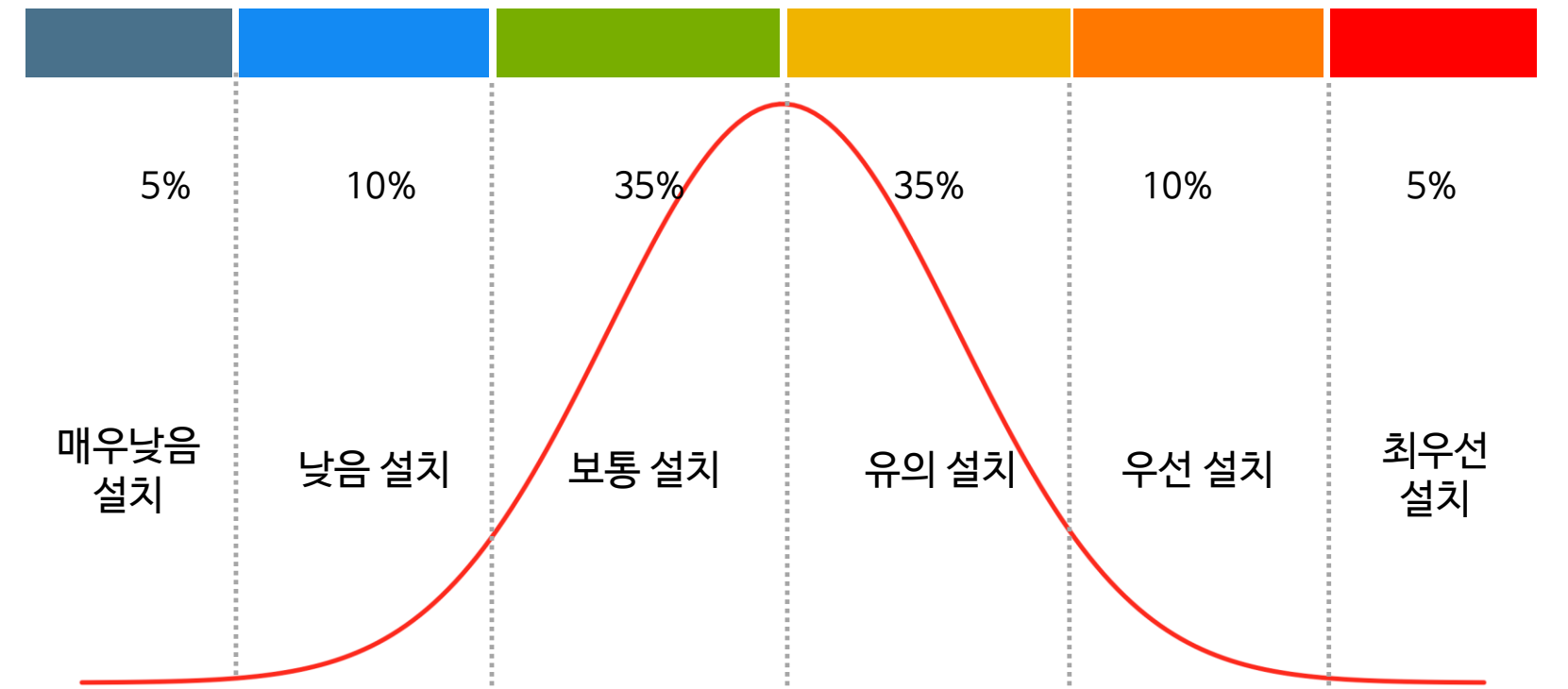
분석의 틀

6

CCTV 우선설치등급 부여

- 교차로 단위 분석 결과를 기반으로 우선순위에 따른 등급 부여

CCTV 우선설치지역 등급화



분석지역변경

전체

도시지역

비도시지역

도시주택지역

우선순위 변경

10

우선순위 결과

1	충청북도 음성군 장감로 132번길 6
2	충청북도 음성군 대하4길 14
3	충청북도 음성군 대하로 246
4	충청북도 음성군 시장로 93-2
5	충청북도 음성군 탑골길 2
6	충청북도 음성군 장감로

116.67.75.155 전송 중...



감사합니다.