

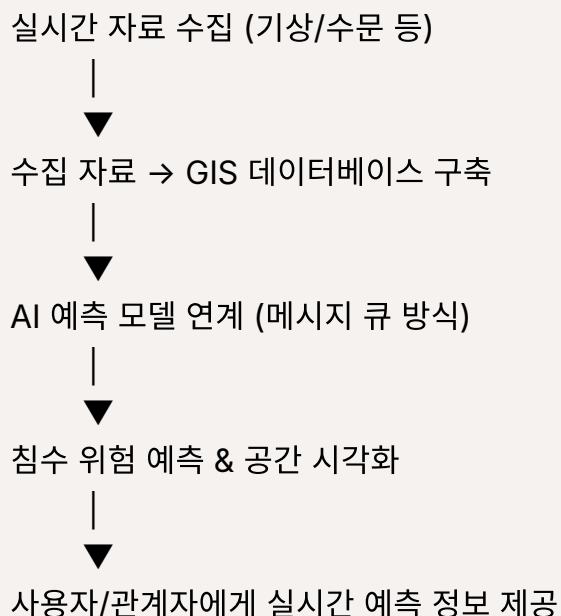
GIS 및 AI를 이용한 침수 피해 예측 시스템 개발

<https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artid=ART003188850>

1) 아이디어

- GIS(지리정보시스템)와 AI 기반 침수 피해 예측 시스템 개발
- AI는 과거 데이터 학습으로 패턴 분석, 미래 침수 위험 예측
- GIS는 공간 데이터 기반 시각화와 결과 표시 지원
- 실시간 데이터 수집 및 AI 모델 연계로 현장 활용 가능한 의사결정 지원 시스템 설계

2) 모델 구조



- 실시간 데이터는 다양한 API로 수집 후 **GIS DB에 저장 및 전처리**
- AI 모델(예: LSTM 계열)과 **메시지 큐 방식**으로 연계

- 예측 결과는 GIS 지도상에 시각화
 - 도시 지역과 하천 지역 특성을 모두 반영
-

3) 데이터

입력(X)

- 실시간 기상 데이터: 강우량, 기온, 풍속 등
- 수문/관측 데이터: 과거 침수 사례, 수위
- 공간 데이터: 지형정보, GIS 좌표, 수계 위치, 도시·하천 공간 특성
- AI 모델 입력: 과거 기록 기반 시계열 데이터 + 공간 특성 정보

출력(Y)

- 침수 피해 예측 정보
- GIS 지도상 침수 위험 영역 시각화
- 실시간 예측 결과 대시보드/지도 형태 제공