

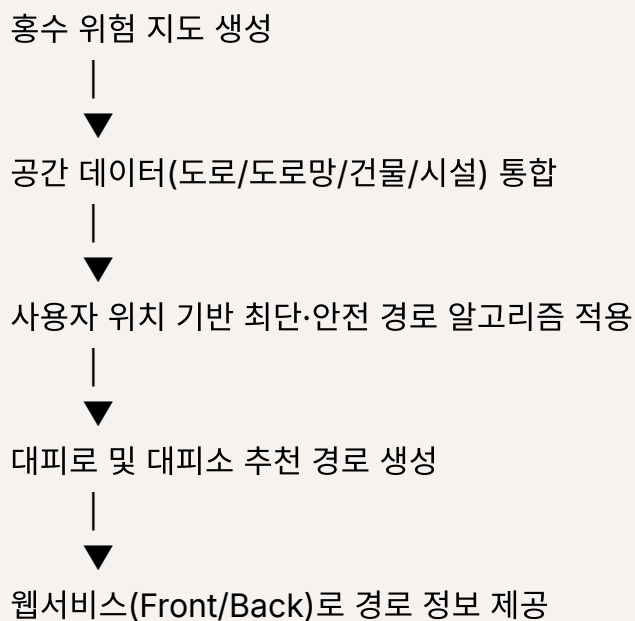
홍수위험 지도를 기반으로한 서울시 홍수 대피경로 제공 웹서비스 개발

<https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11428163>

1) 아이디어

- 홍수위험 지도를 기반으로 서울시 거주자에게 실시간 대피경로를 제공하는 웹서비스 개발
- 기존 정적 홍수 지도만 제공되던 것과 달리, 사용자의 현재 위치를 고려한 맞춤형 대피경로 탐색 가능
- 공간 정보(GIS)와 웹기술을 결합해 실시간 의사결정 지원 시스템 구축
- 목적: 홍수 발생 시 안전한 대피경로를 신속하게 안내하여 인명·재산 피해 최소화

2) 모델 구조



- 홍수 위험 지도 생성: GIS 데이터와 과거 침수 이력 정보를 결합해 위험도를 공간적으로 표현

- 공간 데이터 통합: 도로 네트워크, 건물, 대피시설, 교량/하천 위치 등 다양한 GIS 레이어 결합
 - 최단·안전 경로 알고리즘:
 - 도로망 그래프 기반 최단거리 탐색
 - 홍수 위험도 반영하여 위험 구간 회피
 - 사용자 현재 위치에서 대피소까지 경로 탐색
 - 웹서비스 구성:
 - Frontend: 사용자 위치 입력 및 지도 표시
 - Backend: 공간연산 및 경로 계산
 - 지도 API와 GIS 서버 연동
-

3) 데이터 및 결과

입력(X)

- **홍수 위험 지도 데이터**
 - 과거 침수 사례 및 위험 수준 레이어
 - 위험도 값이 높은 지역/노면 정보
- **공간 네트워크 데이터**
 - 서울시 도로망
 - 보행자 경로, 교량/급경사 구간 정보
 - 대피소 위치 및 수용 능력
- **사용자 위치 정보**
 - 모바일/웹 GPS 기반 현재 위치 좌표

출력(Y)

- **맞춤형 대피경로**
 - 최단 거리 경로
 - 위험지역 회피 경로

- 대피소까지의 예상 거리/시간
- **웹서비스 맵 시각화**
 - 지도상 대피경로 표시
 - 위험 구간 강조
 - 대피소 위치 표시