



스마트폰 기반 실시간 침수 안전경로 안내시스템 개발



신 정 석 | (주)지오매틱코리아

- 연구기간 : 2012.4.2. ~ 2014.4.1.
- 주관연구기관 및 연구책임자 : (주)지오매틱코리아 / 신정석
- 협동연구기관 : 부경대학교/(주)자울소프트
- 연구비(1차 : 3.3억 / 2차 :4억) / 참여연구

| 연구목표 |

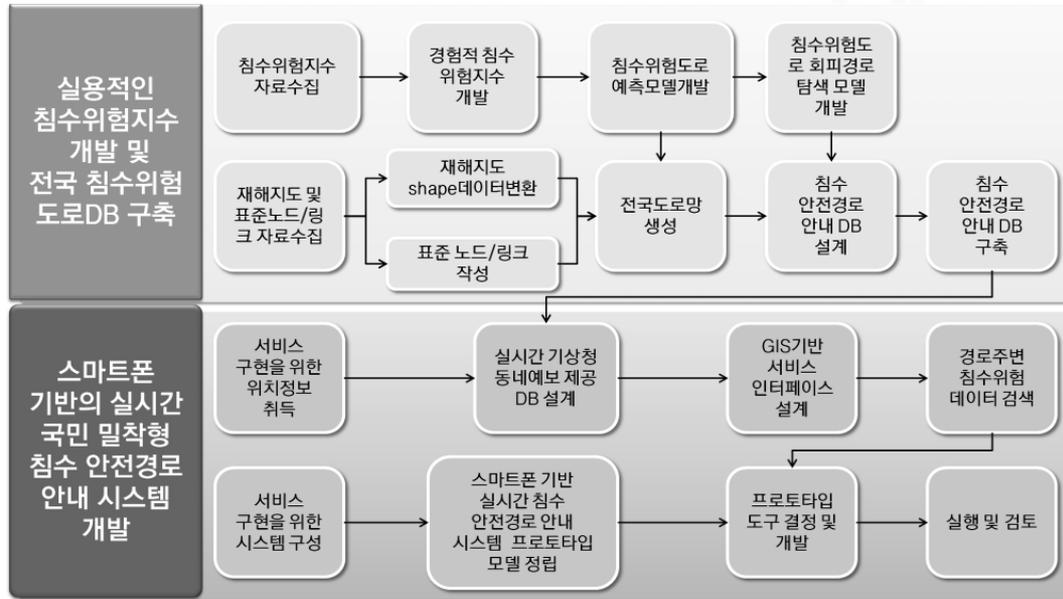
- 최종목표 : 스마트폰 기반의 실시간 안전경로 안내시스템 개발

• 단계별 연구목표

구 분	연구개발목표	세부추진 계획 및 방법
1차년도 (2012)	-침수위험정보가 반영된 전국 도로망 생성	· 수치표고모델(DEM)과 지능형교통체계(ITS) 표준노드/링크를 이용한 침수위험정보가 반영된 전국 도로망도 생성
	-침수위험 도로 DB설계 및 구축	· 침수위험정보가 반영된 전국 도로망도를 바탕으로 침수 안전경로 안내를 위한 DB설계
	-실용적 침수위험지수 결정 모델 개발	· 기존 관련 모델 조사 및 과거 침수 이력 데이터 기반 침수위험지수 모델 연구 · 기상청 동네예보와 도로침수 이력 데이터, SNS(Social Network Service) 정보 외에 CCTV, USN(Ubiquitous Sensor Network) 정보를 활용한 실시간 재해 기반 침수위험지수 개발 · 침수위험지수의 신뢰성 검증
	-보행자용 침수 위험도로 DB구축	· 보행자 경로 안내를 위한 도로DB 설계 방안 · 보행자 경로 안내를 위한 도로DB 구성
2차년도 (2013)	-실시간 정보 연계	· 실시간 기상정보와 도로DB 연계 · 실시간 교통정보와 도로DB 연계
	-구축된 침수 위험도로 DB구축 및 안전경로에 따른 실용적인 침수위험도로 회피모델 개발	· 차량과 보행자를 위한 위험도로 회피 예측모델 개발(최단경로, 회피 탐색 알고리즘 분석) · 침수위험도로 DB구축과 경로안내시스템을 고려한 침수위험도로 회피모델 개선 · 개발된 침수위험지수의 현장 적용성 검증
	-차량과 보행자용 서비스를 위한 맞춤형 DB설계	· 서비스 구현을 위한 위치정보의 취득 · 실시간 기상청 동네예보 제공을 위한 DB설계 · 차량과 보행자용 서비스를 고려한 DB설계
	-사용자 중심의 인터페이스 설계	· GIS기반 서비스 인터페이스 설계 · 경로주변 침수위험 데이터 검색 · 침수위험지수별 사용자 의사가 반영된 경로탐색 제공을 위한 인터페이스 설계
-아이폰과 안드로이드 운영체제 기반 침수안전경로 안내시스템 개발	· 서비스 구현을 위한 시스템 구성 · 프로토타입 모델 정립 · 차량과 보행자용 실시간 침수 안전경로 안내시스템 개발 · 시험운영 테스트	



| 연구추진체계 |



| 예상 연구성과 |

- (1) 특허 등록 1건 및 특허 출원 3건
- (2) SCI 논문 게재 1건 및 국내 등재(후보)지 논문 게재 3건
- (3) 소프트웨어등록 3건
- (4) 재난안전시스템 개발 1건
- (5) 재해정보 DB구축 1건
- (6) 시제품 개발 및 등록 1건

| 기대효과 및 활용방안 |

- (1) 국민의 재난안전 도모를 위한 침수위험 도로DB구축 및 제공 가능
- (2) 현재 위치보다 안전한 위치 안내 및 실시간 대피경로 탐색
- (3) 기존의 침수위험지수 산정 기법을 한단계 업그레이드한 다양한 실시간 정보를 포함하고있는 침수위험지수 개발
- (4) 위기상황에 대처할 수 있는 신속하고 객관적인 지원수단을 제공함으로써 피해 최소화에 기여
- (5) 신속한 예측으로 도로 침수 발생 시 사전 대피시간 확보를 통한 사전 대응
- (6) 도로 침수의 발생 위험성을 정량적으로 알려주고 정보 제공
- (7) 침수위험도로 예측으로 공공기관으로 하여금 향후 침수피해 저감을 위한 체계적 관리 및 정책개발에 활용
- (8) 전국 침수위험도로를 데이터베이스로 구축함으로써 침수 뿐 아니라 겨울의 폭설 시에도 방재 활용 지원