

## 사고·재난 상황 시 최적 대피경로 계산 및 탐색용 모바일 애플리케이션 설계

주기돈, 신동일\*  
명지대학교  
(dongil@mju.ac.kr\*)

2011년 초, 일본 후쿠시마 원전 손상으로 인해 많은 인명·재산피해가 있었다. 당시 주민들의 대피는 이뤄졌으나 방사능 유출로 인한 신체적 피해정도는 아직 알려져 있지 않다. 현재 시중에 재해방지 시스템이 많이 나오고 있지만 크게 실효를 거두진 못하고 있다. 특히 플랜트 현장에서는 재난 상황이 큰 규모로 발생할 때가 적지 않으므로 특별한 대응 시스템이 필요하다. 이에 본 연구에서는 스마트폰 애플리케이션으로 재난상황 발생 시 최적의 대피경로를 설정해 주는 프로그램을 설계하였다. 센서로부터 각종(기상, 방사능 수치, 유해가스 농도, 온도) 정보를 제공받아 이를 누적 피해량(현 위치에서 안전한 대피장소까지 이동시 받는 피해량)이 가장 적은 방향으로 대피경로를 화면(애플리케이션에 내장된 맵)에 실시간으로 표시해주는 프로그램이다. 과거의 계획된 대피는 재난상황 시 계획된 대로만 대피하여 경우에 따라 피해를 더 많이 입었으나 본 애플리케이션을 이용한 실시간 대피는 더욱 확실하게 누적 피해량을 줄일 수 있는 장점이 있다. 화재와 개인별 감지가 어려운 방사능, 유해가스 등의 데이터를 받아 계산 후 최적 대피경로 설정이 주 목표이다. 본 애플리케이션을 사용 할 경우 지리를 잘 모르거나 센서정보를 들을 수 없는 사용자에게 손쉬운 대피를 가능케 해줄뿐더러 고정식센서와 서버망구축비용 외에 추가비용이 들지 않는다는 장점이 있다. 아울러 기존의 경보알림을 넘어서 실시간으로 대피경로를 설정해줌으로써 빠른 대피가 가능할 것으로 판단된다.