

스마트폰을 활용한 방재정보 서비스 구상

- 모바일 GIS 및 LBS를 기반으로 -

Conception of the Disaster Prevention Services using Smart Phone

- based on Mobile GIS and LBS -

배영은 · 최우정 · 박경호 · 심재현

Young-Eun Bae · Woo-Jung Choi · Kyoung-Ho Park · Jae-Hyun Shim

소방방재청 국립방재연구소

{bye1985, choiwj, kh302, shim1001}@nema.go.kr

요 약

본 논문에서는 최근 널리 보급되고 있는 스마트폰을 활용하여, 재난발생의 예방·대비·대응·복구 단계에서 국민의 안전 및 공공기관의 효율적 재난업무를 위한 방재정보 서비스를 제안한다. 이에 따라 본 서비스의 주요 대상을 공공기관 및 민간으로 구분하여 총 4가지 범주에 대해 기술의 역할을 설정하였고, 이를 바탕으로 스마트폰을 활용한 방재정보서비스의 35가지 세부기술을 구상하였다.

1. 서론

무선인터넷, GPS, 가속도센서 등의 기능을 보유하고, 애플리케이션 스토어, 증강현실 기술 등을 활성화시키고 있는 스마트폰은 현재 국내 가입자가 100만 명을 넘어섰으며, 2013년에는 세계 전체 휴대폰 시장의 40%를 차지할 것으로 예측되고 있다[1]. 한편 현재의 방재정보서비스는 중앙정부 및 지자체에서 민간에게 TV, 라디오 등을 통해 단방향으로 제공되고 있으나, 향후에는 중앙·지자체와 민간 사이의 실시간·맞춤형·양방향 서비스로의 패

러다임 전환이 필요하다. 이에 본 논문에서는 스마트폰을 활용한 방재정보서비스를 구상해보고자 한다.

2. 스마트폰을 활용한 방재정보 서비스

본 서비스의 목적은 스마트폰의 다양한 기능을 활용하여 이동 중인 민간 및 공공업무 관계자에게 재난발생의 예방·대비·대응·복구 단계를 아우르는 기능을 제공하여 국민의 안전 및 공공기관의 효율적 재난업무에 기여하는 것이다(그림 1).



그림 1. 방재정보 서비스를 위한 스마트폰 주요활용 기술

이에 따라 본 서비스의 수요 대상을 공공기관 및 민간으로 구분하여 총 4가지 범주에 대해 기술의 역할을 설정하였고(표 1), 이를 바탕으로 재난발생 단계를

‘예방·대비’, ‘대응’, ‘복구’로 구분하여 스마트폰을 활용한 방재정보서비스의 35가지 세부 기술을 구상하였다(표 2).

표 1. 스마트폰을 활용한 방재정보서비스 기술의 역할 범주

수요대상	스마트폰을 활용한 방재정보서비스 기술의 역할	
공공→민간	<ul style="list-style-type: none"> 재난정보만을 제공하는 초기단계 재난정보, 행동요령 등 민간 방재역량 강화를 위한 중기단계 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 맞춤형 재난정보, 의사결정지원 등 고차원 정보를 제공하는 고도화 단계 재난 대응방법에 대한 사전 교육 지원 공공기관의 지원현황 정보 제공
민간→공공	<ul style="list-style-type: none"> 재난대응 및 안전을 위한 도움 요청 기능 제공 재난현장의 각종 상황 제공 및 신고 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관에서 제공하는 모바일 방재기술에 대한 피드백 기능 제공
민간→민간	<ul style="list-style-type: none"> 재난정보를 공유할 수 있도록 지원 재난 상황 시 대응방법에 대한 사전 연습 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관에서 충분히 제공하지 못하는 역할을 민간이 대신할 때, 해당 민간과 도움을 필요로 하는 민간의 연계를 지원
공공→공공	<ul style="list-style-type: none"> 재난 예방·대비·대응·복구 단계에서 공공업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 지원 	

표 2. 스마트폰을 활용한 방재정보서비스의 세부기술

구분	예방· 대비	대응	복구
공공→민간	<ul style="list-style-type: none"> 재난이력지도 디스플레이 기능 재난 발생가능성이 높은 지역(과거이력 및 실시간 상황 반영) 접근 시 경보 기능 재난유형별 개요 및 대응 매뉴얼 제공 기능 재난 발생 시의 행동요령 교육을 위한 게임 기능 각종 재난경보 실시간 서비스 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 재난유형별 구체적인 행동 매뉴얼 제공 기능 안전한 위치, 의료기관 및 대피소의 위치를 알려주는 기능 안전하고 빠른 대피경로 탐색 기능 위험지역에 있는 민간에게 재난상황을 전달하는 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 근처 구조대원들의 분포상황 및 지원계획을 알려주는 기능 물자 수송 상황 및 지원계획을 알려주는 기능 이재민을 위한 심리치료 기능
민간→공공	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 맞춤형 재난정보 및 기능선택 기능 재난정보서비스 기능에 대한 여론수렴과 이에 따른 콘텐츠 수정 등 피드백 및 유지관리 기능 모바일 기기 내 센서를 이용한 이상현상 감지 및 전달기능 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관(119)에 현재 위치, 방향, 사진, 영상을 첨부하여 재난 상황을 전달하여 도움을 요청하는 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 공공 기관에 위치, 방향, 사진, 영상을 첨부하여 물자 및 구호인력을 요청하는 기능
민간→민간	<ul style="list-style-type: none"> 재난 발생 시의 행동요령 교육을 위한 증강현실 기반의 다차원 게임 기능 모바일 기기 내 센서를 이용한 이상현상 감지 및 전달기능 	<ul style="list-style-type: none"> 주변 모바일 기기 사용자들에게 재난 진행상황을 알려주는 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 복구지원을 자원한 민간인들과 도움이 필요한 사람들을 연계해주는 기능 실종자 정보 공유 기능
공공→공공	<ul style="list-style-type: none"> 재난예측지도 디스플레이 기능 민간제공 재난정보의 DB화와 실시간 공유하는 재난정보 관리시스템 구축 구조대원들의 교육을 위한 게임 기능 지자체 재난감시센서, CCTV 연계운영 및 전파 기능 재난정보서비스 관리자 모드 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관들 간에 재난 상황을 공유하고 협조를 요청하는 기능 파견 가능한 구조대원, 지원 가능한 물자를 점검하는 기능 파견된 구조대원이 재난 상황에서의 위치, 방향, 사진, 영상을 첨부하여 보고하는 기능 구조대원들의 피로감을 제어해주는 음악치료 기능 민간 간 재난정보 전달 상황 감지 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 파견된 구조대원 및 지원 물자의 관리 기능 물자 및 구호인력의 안전하고 빠른 수송 경로 제공 기능 구조대원들의 피로감을 제어해주는 음악치료 기능

3. 결론 및 향후방향

본 논문에서는 스마트폰을 활용한 방재정보서비스의 역할 범주와 세부기술들을 구상하였다. 본 서비스의 궁극적 구현을 위해서는 GIS 및 LBS 학계에서의 풍부한 연구, 관련 산업체의 지원, 모바일 관련

규제의 완화 등이 필요할 것이다.

참고문헌

[1] 공영일. 「스마트폰의 함의(含意)와 시사점」. KISDI. 2010.03.10