방재디자인 기반, 위치에 따른 재난문자서비스를 이용한 재난대피시스템 연구

A Study of Disaster prevention design, research on disaster evacuation system using location based message service

김 민 규, 노 황 우
한밭대학교 대학원

Kim min-kyu, Noh hwang-woo
Hanbat National Univ.

요약

현재 재난문자서비스는 재난재해 상황의 발생이 예상되거나 발생된 지역에 관련 내용을 전달해주지만 재해 예측 및 재해 발생 시 알림 기능 이상을 하지 못하고 있는 실정이다. 본 연구는 기존의 재난문자서비스 사용 경험이 있는 사용자의 의견을 통해 문제점을 파악하고, 개선하여 문자를 받는 사람의 위치를 중심으로 가까운 대피소를 즉시 검색할 수 있는 웹 애플리케이션(Web App)의 URL 주소를 첨부하여 신속히 대피를 유도할 수 있는 재난대피시스템을 제안하려 한다.

Ⅰ. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

2016년 9월 12일 대한민국 경상북도 경주시에서 발생한 규모 5.8의 역대 최대 규모의 지진 이후 재난 상황 대응에 대한 국민들의 관심이 커짐에 따라 재난 이후 위기관리에 대한 체계적이고 구체적인 재난방지 서비스의 필요성이 부각되고 있다. 하지만 현재 재난문자서비스는 상황을 대처할만한 기능이 없어 재난 상황에 직면하는 국민들이 안전을 지키는데 도움이 되지 못하고 있다. 본 연구는 기존의 재난문자서비스의 문제점을 파악하고 위치에 따른 재난 대피 시스템을 제안하는 것을 목표로 한다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

국내의 재난문자서비스에 대한 활용도를 높이기 위해 전 연령대(10대~50대까지)별 1명씩 총 5명을 선정하여 심층 인터뷰를 진행하였으며, 이를 통하여 국민들이 재난문자를 받았을 때의 사용성의 문제점과 부족한 점을 발견하고 분석하였다. 결과를 바탕으로 재난문자서비스를 이용한 재난대피시스템을 제안한다.

Ⅱ. 위치에 따른 재난문자서비스를 이용한 재난대피시스템 연구

2.1. 재난의 유형

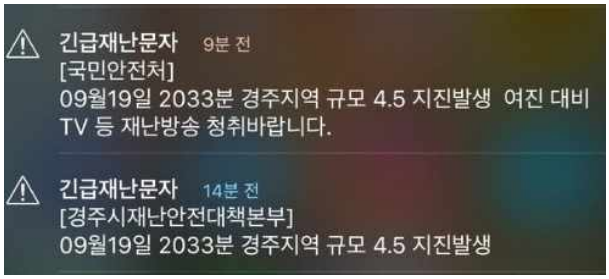
그동안 인류는 수많은 재난의 역사를 거쳐오며 시행착오를 거듭해 왔으며 그에 대한 대응방안 등은 꾸준히 연구해 왔다. 그러나 기술과 사회의 발달에 따른 인적(사회적) 재난은 이전에 경험해 보지 못한 새로운 형태의 위험이다. 따라서 인적 재난에 대한 정확한 원인과 과정에 대해 예상하기 어려운 측면이 있다.[1]

2.2. 방재 디자인(Disaster Prevention Design)

방재 디자인(Disaster Prevention Design)이란 재난(재해)에 의한 인간의 생명과 재산을 보호하고 피해를 최소화하기 위한 디자인이다. '여러 형태의 재난을 미연에 방지하거나 재난이 발생 하였을 때 디자인을 통하여 피해를 최소화하고 재난복구를 신속 원활 하게 하는 디자인'이라 정의하며, 재난의 대응 방법에 따라 ①경감, 예방디자인(Mitigation, Prevention design)②대비디자인(Preporedness design) ③대응디자인(Resp onse design) ④ 복구디자인(Recovery design)으로 나눌 수 있다.[2] 본 연구는 대응디자인에 해당한다.

2.3. 재난문자방송 서비스

재난문자방송 서비스는 휴대폰의 CBS(Cell Broadca st ing System) 기능을 이용하여 재난재해 상황의 발생이 예상되거나 발생된 지역에 관련한 내용을 CBS가 가능한 휴대폰 소지자에게 실시간으로 전달 하고 이에 따른 대비 또는 조치를 취할 수 있도록 하는 휴대폰 긴급재난문자방송 서비스이다.[4]



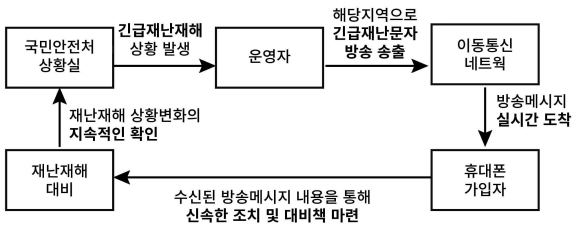
▶▶ 그림 1. 재난문자서비스 사례

2.3.1. 재난문자서비스 사용자 심층 인터뷰

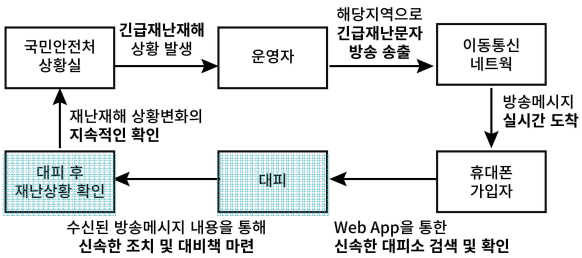
연령대(10대~50대까지)별 재난문자를 받아본 경험이 있는 5명을 선정하여 심층 인터뷰를 진행하였다. 그 결과 '구체적인 정보가 부족하다' , '재난시 문자를 받았을 때 구체적인 지시사항이나 대피소의 위치 등을 같이 보내주면 좋을 것 같다.' 등 공통적인 응답을 도출하였다. 인터뷰 결과 재난문자서비스의 현 문제는 문자 발송 이후의 후속 조치가 없다는 점이었으며, 이를 통하여 재난을 알려주는데 그치는 것이 아닌 받는사람이 즉각적인 대피 가이드가 필요하다.

2.4. 위치에 따른 재난대피시스템 프로세스 연구

〈그림. 2〉의 기존 재난문자서비스 프로세스에 문자의 내용을 변경하고 프로세스 과정을 한단계 추가하여 〈그림 3.〉의 프로세스 처럼 서비스를 개선하였다. 문자를 받는 사람의 위치를 중심으로 가까운 대피소를 즉시 검색할 수 있는 웹 애플리케이션의 URL 주소를 첨부하여 문자를 받은 사람이 대피하면서 본 상황과 대피소의 상황을 상황실에 다시 전달하는 프로세스다.

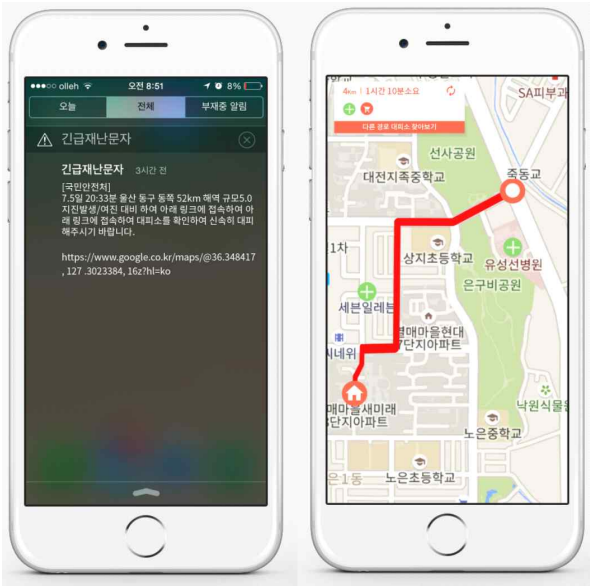


▶▶ 그림 2. 기존의 재난문자서비스 프로세스



▶▶ 그림 3. 재난문자서비스 프로세스 개선안

2.5 재난문자서비스 개선 방향



▶▶ 그림 4. 재난문자서비스를 이용한 재난대피시스템

기본적으로 대피소 외에 재난 시에 필요한 주요시설 및 물품을 구할 수 있는 장소를 함께 표시해주어야 하며 거리별 다른 경로의 대피소 또한 검색할 수 있어야 한다.

Ⅲ. 결론

본 연구에서는 기존의 재난문자시스템의 문제점인 "문자 발송 이후의 후속 조치가 없다는 점"을 도출하여 더 좋은 서비스로 개선하기 위해서는 재난이 발생한 지역의 국민에게 대피 지시를 위치 기반으로 가까운 대피소를 안내받을 수 있는 Web App의 링크를 배포해 기본으로 대피소 외에 주요시설을 함께 표시해야 한다는 결과가 나왔다. 하지만 본 연구의 한계는 재난문자서비스 개선의 기초적인 연구로서 연령대(10대~50대까지)별 각1명씩 심층 인터뷰를 통해 연구가 진행되었다. 향후에는 본 연구에서 검증된 자료를 바탕으로 기존의 재난문자서비스에 대해 추가적인 연구를 통해구체적이고 체계적인 재난대피시스템이 연구가 될 수 있도록 기대해본다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 한국방재학회, 방재학, 구미서관, 2012, 9p.
[2] Hwang-Woo Noh et al., "concepts of Disaster Prevention Design for Safety in the Future Society", IJocC, Vol.10, No1 2014, pp.57
[3] 국민안전처(http://www.mpss.go.kr)