

스마트폰 애플리케이션을 활용한 재난방송 활용방안 연구

윤성열*, 최동환**, 박석천***

*, **,***경원대학교 일반대학원 전자계산학과

***경원대학교 IT대학

e-mail:scpark@kyungwon.ac.kr

Utilization Method of Diaster Broadcasting by Smartphone Application

Sung-Yeol Yun*, Dong-Hwan Choi**, Seok-Cheon Park***

*, **,***Division of Computer Science, Kyungwon University

요 약

최근 일본에서 발생한 대지진으로 인해 재난에 대한 경각심이 커지면서 그에 대한 대비로 어떻게 하면 재난 정보를 신속 정확하게 많은 사람들에게 전달할지 관심이 많아지고 있다. 본 논문에서는 스마트폰의 장점과 재난 정보를 제공하는 애플리케이션 그리고 재난방송 온라인 시스템을 분석 및 조사 하였고, 스마트폰의 기능들을 활용해 재난방송의 효율을 극대화 할 수 있는 방법을 제안하였다.

1. 서론

지난 3월 역사상 4번째로 강한 진도 9.0의 대지진이 일본의 동북지역에서 발생했고, 거대 쓰나미와 원전사고로 인해 큰 피해가 발생했다. 일본 정부는 NHK 방송국을 중심으로 신속한 재난 방송을 실시하면서 그나마 피해를 줄일 수 있었는데, 지난날부터 빈번히 발생한 재난을 겪으면서, 수많은 시행착오를 통해 현재의 시스템을 구축할 수 있었다[1].

우리나라는 일본과 비교해서 지진에 안전하지만 여름만 되면 태풍이나 홍수가 많이 발생하고, 다른 자연 재해에 대비하기 위해 2006년부터 재난방송 온라인 시스템을 구축하여 운영 하고 있다. 재난방송 온라인 시스템은 소방방재청이나 기상청에서 방송사에 재난방송을 요청하면 자동으로 자막이 생성되어 1분 이내로 방송되는 시스템으로, 이런 시스템을 구축해서 운영하는 이유는 재난 발생 시 무엇보다도 신속 정확한 상황 전파가 중요하기 때문이다. 재난 발생 정보를 얻지 못한 사람들은 대부분 갑작스럽게 다가오는 재난을 피할 방법이 없어 피해를 입는다.

현재 온라인 재난방송 시스템은 재난 발생 시 기존 미디어(TV, 라디오 등)를 통해 재난 정보를 빠르게 전달 하지만, 기존 미디어를 접할 수 없는 상황에 있는 사람들은 정보를 제공받기 어렵다. 이런 문제점을 보완하기 위해서 누구나 가지고 다니는 핸드폰 중 현재 많이 사용하고 있는 스마트폰용 애플리케이션을 개발해 재난 정보를 제공하면 많은 사람들이 신속하게 재난 대비를 할 수 있다. 따

라서 본 논문에서는 현재 사용 중인 스마트폰과 재난정보 제공 애플리케이션, 재난방송 온라인 시스템대해서 조사 및 분석하고, 스마트폰 애플리케이션을 활용한 재난방송 활용방안을 제안한다.

2. 관련 연구

2.1 스마트폰

스마트폰이란 컴퓨터로 할 수 있는 작업 중 일부를 휴대폰에서도 할 수 있도록 개발된 휴대 기기로 언제 어디서든 인터넷 검색과 메일을 송수신하고, 자신이 원하는 애플리케이션을 설치해 사용할 수 있다[2]. 스마트폰은 진화뿐만 아니라 GPS, Bluetooth, WiFi, 각종센서 등 다양한 부가기능 활용이 가능하고, 애플리케이션 개발 시에도 활용을 잘하면 다양한 분야에서 효율적으로 사용가능하다. GPS를 사용해 위치기반 정보 제공 관련 애플리케이션이나 각종 센서를 활용해 방향 탐지, 수평계산, 나침반 등 다양한 애플리케이션 개발에 활용할 수 있다.

위에서 설명한 다양한 장점 중에서도 스마트폰의 최고 장점은 빠른 정보교환 능력이다. 페이스북, 트위터 등 SNS 사용자가 늘어나면서 스마트폰으로도 언제 어디서든 SNS를 통해 서로 소식을 주고 받을 수 있기 때문이다.

2.2 재난정보를 제공하는 기존 스마트폰 애플리케이션

* 경원대학교 일반대학원 전자계산학과 박사과정

** 경원대학교 일반대학원 전자계산학과 석사과정

*** 경원대학교 IT대학 정교수(교신저자)

이선 분석

재난에 관한 정보를 제공하는 기존의 재난정보 애플리케이션의 특징은 크게 재난경보성, 재난교육성, 재난대비성, 기타 등으로 나눌 수 있다.

2.2.1 재난경보성 애플리케이션

재난 경보성 애플리케이션은 사용자의 주변지역에 갑작스런 지진, 해일과 같은 재해들이 일어나거나 일어날 조짐이 보일 경우 주변 사용자들에게 경고성 메시지를 보내주고 대피소 위치를 알려주거나 사용자가 직접 특정지역의 현지 재난상황을 볼 수 있다. 아래의 그림 1은 스마트폰 플랫폼인 안드로이드용 재난정보 애플리케이션인 ‘어스퀘이크 맥스’와 아이폰 전용의 ‘지진 재해 정보’ 애플리케이션이다.



(그림 1) 안드로이드용 ‘어스퀘이크 맥스’와 아이폰용 ‘지진 재해 정보’

2.2.2 재난교육성 애플리케이션

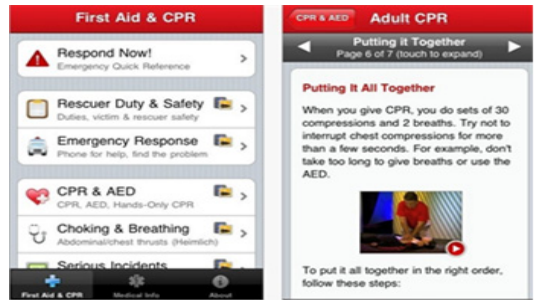
재난에 대하여 대비하거나, 재난이 일어날 경우에 대처하는 방법을 애플리케이션을 통해 미리 숙지할 수 있게 해주는 애플리케이션을 말한다. 하지만 교육성의 특징 때문에 초기개발 당시에는 접근성이 떨어져 사용자의 수가 많지 않았지만 지금은 게임방식을 도입하여 흥미를 유발하거나 퀴즈형식 등의 다양한 방법으로 사용자들에게 접근하고 있다. 게다가 얼마 전 일본의 지진, 쓰나미 사태 이후에는 더욱 관심을 보이고 있다. 그림 2는 재난교육성 게임 애플리케이션인 ‘SIREN’이다.



(그림 2) 안전교육 게임애플리케이션

2.2.3 재난대비성 애플리케이션

재난대비성 애플리케이션에는 일상적인 손전등, 응급처치 등의 정보를 제공하는 애플리케이션이 있다. 손전등 애플리케이션의 경우엔 어두운 곳에 갇히는 등의 상황에서 사용하거나 일상적으로 밤이나 어두운 곳에서도 충분히 활용 방도가 많은 애플리케이션이다. 응급처치 애플리케이션의 경우에는 CPR(심폐소생술) 등의 응급환자에게 필요한 응급처치 방법이 일반인도 쉽게 시행 할 수 있도록 알려주고 있다. 그림 3은 재난대비성 애플리케이션인 ‘CPR 앱’이다.



(그림 3) 응급처치 애플리케이션

2.3 재난방송 온라인 시스템

재난방송 온라인 시스템은 대재난 발생 시 재난에 대한 신속 정확한 상황 전파를 통해 국민의 생명과 재산을 지키고 재난 피해를 최소화하기 위해 구축되었다. 국내에서는 2006년도에 재난방송 온라인 시스템을 구축하여 지금까지 운영 하고 있고, 기상청, 소방방재청, 시·도지자체에서 재난방송을 요청하면 방송사가 송출하는 방식이다[3]. 모든 방송사업자는 재난방송온라인시스템을 이용하여 재난방송 요청을 수신한다. 현재 재난방송 온라인 시스템은 재난방송 요청 기관인 기상청, 소방방재청, 시·도지자체 및 나머지 유관기관, 재난방송을 실시하는 전국의 방송사 그리고 전체시스템을 모니터링 하는 방송통신위원회가 서로 연결되어 있다. 자연재해와 관련된 재난 방송 요청은 모두 기상청에서 정보를 생성하여 표준화된 코드에 따라 전파한다. 자연재해 이외의 정보는 소방방재청에서 정보를 생성하여 대응책과 함께 전파한다. 재난발생 시 기상청과 소방방재청의 재난 상황정보는 재난방송 온라인 시스템 분배 서버를 경유하여 전국의 방송사 및 재난관련 담당자에게 통보된다. 재난의 유형별, 지역별로 규격화된 코드 및 구성된 문안을 이용하여 재난방송을 요청하며 시스템은 모두 자동으로 이루어진다.

3. 스마트폰 애플리케이션을 활용한 재난방송 적용방안

관련연구에서 조사 및 분석 한 내용을 바탕으로 스마트폰 애플리케이션을 활용해서 재난방송을 더 많은 사람에

게 신속 정확하게 제공 하는 방안에 대해 재난상황 발생 전, 발생 중, 발생 후 세 가지 경우로 나눠서 제안 한다. 표 1은 재난상황 발생 시기에 따른 스마트폰 및 재난 특성 활용 방안에 대해 정리한 표이다.

<표 1> 재난상황 발생 시기에 따른 스마트폰 및 재난 특성별 활용방안

	재난상황 발생 전	재난상황 발생 중	재난 상황 발생 후
스마트폰 활용	재난 교육, 사전 예보	경보 전파, 행동요령 전파, 구조요청	피해 상황 파악, 피해 복구 방법
재난정보성	사전 예보 필요	상황 전파 필요	필요 없음
재난대비성	사전 대비에 필요	피해 시 대응 방법으로 필요	피해 복구 대응 방법 필요
재난교육성	재난에 대한 사전 교육 필요	필요 없음	재난 피해 상황 및 대응 방법 교육 필요

- 재난상황 발생 전

재난 상황 발생 전에는 무엇보다 교육과 사전 예보가 중요하다. 재난 정보는 소방방재청, 기상청, 국가재난정보센터 등 재난 관련 정보를 제공하는 기관에서는 자연재난, 인적재난, 생활안전 등 각종 재난 상식과 행동요령에 대한 정보를 데이터베이스화해서 구축하였다[4]. 이런 정보를 교육적인 측면에서 스마트폰용 애플리케이션으로 제공한다면 언제 어디서든 쉽게 접근해서 재난 교육을 받을 수 있다. 부가 기능으로 교육 내용에 대한 기능성 게임을 첨부하면, 게임적 재미를 느끼면서 공부할 수 있어 많은 사람이 쉽게 접근해서 사용할 수 있다.

- 재난상황 발생 중

재난이 발생하면 신속 정확하게 최대한 많은 국민들에게 상황 전파가 필요하다. 기존의 재난방송 온라인 시스템은 방송, 라디오를 통해 전파하기 때문에 정작 재난상황을 직접 맞닥드릴수 있는 야외에 있는 사람들은 정보를 얻기가 힘들다. 따라서 기존 미디어 뿐만 아니라 스마트폰을 활용해 재난경보를 전파한다면 더 많은 사람들이 신속하게 경보를 받을 수 있고, 그에 따른 대비를 할 수 있다. 또한 스마트폰을 활용한다면 각종 부가기능을 활용해서 사용자의 환경에 맞게 집중적으로 정보를 제공할 수 있다. 대표적으로 스마트폰의 GPS를 사용해서 위치식별 기반 서비스를 활용하면 재난 정보를 제공할 때 해당 지역에 있는 사용자에게 재난 정보를 국지적으로 전달 할 수 있고, 사용자의 위치와 재난 발생지역과의 거리를 확인하면서 미리 안전한 곳으로 대피할 수 있다[5]. 피해 발생 시에도 GPS 정보를 통해서 구조요청을 하고 구조자도 피해자의 위치를 정확히 파악하여 신속한 구조를 할 수 있다. 또한 요즘 많은 사용자들이 사용하고 있는 페이스북, 트위터

등 SNS를 결합해서 재난정보를 제공하면 다른 어떤 매체보다도 신속하게 정보를 얻을 수 있다[6]. 현장 사진, 동영상 등 미디어도 SNS를 통해 서로 주고받을 수 있기 때문에 실시간으로 재난 현장을 보면서 대비 할 수 있다.

- 재난상황 발생 후

재난상황 발생 후 빠른 피해 복구를 위해서는 빠른 피해 상황 파악이 필요하다. 피해 상황 신고를 위한 절차와 자치단체, 소방서, 유관기관, 지역구조단체, 병원 등 비상연락망에 대한 정보를 스마트폰으로 제공해 사용자들이 쉽고 빠르게 피해 상황을 신고하고 후속 조치를 받을 수 있다.

4. 결론 및 향후 과제

본 논문은 현재 운영 중인 재난방송 온라인 시스템과 스마트폰, 재난정보를 제공하는 스마트폰 애플리케이션을 조사 및 분석 하였다. 그 결과로 재난 상황 발생 전, 발생 중, 발생 후로 나눠서 스마트폰 애플리케이션의 활용방안을 제안하였다. 스마트폰의 다양한 기능과 SNS, 휴대성 편의성등 각종 장점을 적용시켜 개발한 애플리케이션을 재난방송에 활용한다면 더 많은 국민에게 신속 정확한 재난 정보와 대비책을 제공함으로써 국민들의 안전을 지키는데 이바지 할 수 있다. 향후 제안 방법을 심화 시키고 애플리케이션을 개발해 활용할 예정이다.

ACKNOWLEDGMENT

본 연구는 경원대학교의 지원으로 수행되었음

참고문헌

[1] 문연주, “한일 재난방송 시스템 비교”, 방송통신심의위원회, 2011.06.
 [2] 김영기, “스마트폰 기기의 특징과 기술동향”, 전자정보센터, 2010.12.
 [3] 목하균, “지상파 재난방송 서비스 현황”, TTA Journal, 2010
 [4] 국가재난정보센터, <http://www.safekorea.go.kr>.
 [5] 손대일, “스마트폰 기반의 센서기술 동향”, (주)유비테크놀로지스, 2010.09
 [6] 이상하, “최근 Mobile SNS 동향”, 전자정보센터, 2010.11.