

국가지점번호와 NFC 기반의 생활안전 연속성 지원을 위한 APP 개발

Development of an Application for Life Safety Continuity Method based on National Point Numbers and NFC

정종수*

Chong-Soo Cheung*

Associated Professor, Department of Disaster and Safe Management, Graduate School of Soongsil University, Seoul, Republic of Korea

*Corresponding author: Chong-Soo Cheung, isobcm@gmail.com

ABSTRACT

Purpose: In recent, mobile technology, as an axis of the fourth industry paradigm, is evolving into our daily life, economic activities and disaster safety management. However, since the location information service is insufficient, it is difficult to respond to the emergency situation adequately in the golden time. The purpose of this study is to propose a method to precisely locate people who are in need of an emergency in the event of accidents and disasters. **Method:** This study investigates and compares existing literature and safety apps for national index number NFC application development. In addition, the system structure and the design method through the element technology through analysis of necessary function of the demander were carried out. **Results:** The results of this study were developed as a design and system that can be implemented in both direction and function to inform the location for emergency situation or disaster reporting in mobile. **Conclusion:** It is possible to provide the disaster safety location service which can be utilized by the citizens in case of crisis by unifying the address system and integrating the location information using NFC.

Keywords: National Point Numbers, NFC, Emergency Situation Propagation, Continuity, App

요약

연구목적: 최근 모바일 기술은 우리의 일상생활과 경제활동 및 재난안전관리에 이르기까지 4차산업 패러다임의 축으로서 확장되고 있다. 하지만 모바일 기기를 통한 위치정보 서비스 체계가 미흡하여 재난 안전 위급상황에서 신속한 대응이 어렵다. 본 연구에서는 사고 및 재난으로 인한 응급상황 발생 시 요구 조자의 정확한 위치 파악과 위치체계를 일원화 하여 대국민 재난안전 서비스를 하는데 목적이 있다. **연구방법:** 본 연구의 방법은 국가지점번호 NFC 활용 앱 개발을 위하여 기존 문헌 및 안전관련 앱의 조사와 비교 분석을 한다. 또한 요구조자의 필요기능 분석을 통한 시스템 구성과 요소기술을 통한 설계 방법으로 진행하였다. **연구결과:** 본 연구의 결과는 모바일에서 긴급상황 시 또는 재난 시 신고를 위하여 위치를 알릴 수 있는 기능과 양방향으로 구현할 수 있도록 설계 및 시스템으로 개발하였다. **결론:** 주소체계를 일원화하고 NFC를 활용한 위치정보전달 통합시스템을 개발하여 위기 시 국민이 쉽게 활용할 수 있는 재난안전 위치서비스를 제공할 수 있다.

핵심용어: 국가지점번호, 근거리무선통신, 응급상황전파, 연속성, 앱

Received | 14 May, 2019

Revised | 14 May, 2019

Accepted | 13 June, 2019

 OPEN ACCESS

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

최근 재난안전 분야에서 통신기술의 중요성은 더욱 부각되고 있는 추세이다. 국민의 눈높이가 높아지고 있는 상황에서 재난안전 상황에서 신속한 현장상황의 파악, 적절한 재난대응 및 지휘 등을 위해서는 효율적인 통신망 구축이 필수적이다. 이러한 통신기술의 발달로 신속한 신고 및 정확한 위치정보 파악을 통한 큰 사고를 미연에 방지할 수 있었던 사례들이 많아지고 있다. 예를 들면, 2019년에 발생한 진주 아파트 방화 및 홍기사고, 부산 대학근처 커피숍 홍기 난동, 서울 관악구 신림동 초등학교 인근 홍기 난동 등 장소를 가리지 않고 발생한 강력 범죄들이다. 한편으로 세월호 침몰사고에서도 학생들의 신고를 통하여 남겨진 많은 정보들이 현재까지 해결하지 못한 여러 가지 문제에 대한 다양한 정보를 제공해 줌으로써 대응과정 전반의 문제점을 밝히는데 도움을 주고 있다.

정부에서 재난안전통신분야의 문제가 본격적으로 인식된 것은 2003년 대구지하철 사고 이 후이며, 이를 계기로 국가재난안전통신망 구축이 논의되기 시작하였다. 또한, 세월호 사고발생으로 들어난 문제점을 보완하기 위하여 보다 적극적으로 재난관련 통신을 강화하기 시작하였다. 그리고 2018년 2월 평창동계올림픽에서는 PS-LTE가 재난관리를 위한 통신망으로 구축되어 시범사업이 진행 되었다. 반면 현재까지 우리나라 경찰은 TRS(디지털 주파수공용통신) 방식의 테트라 단말기, 소방관들의 경우 화재 진압을 할 때는 아날로그 방식인 UHF·VHF 방식의 무전기를 지니고 출동하고 있다(경향신문). 정부에서는 각 재난대응 및 책임기관들이 서로 다른 시스템의 단말기를 사용하는 문제를 해결하고자하고 TRS망을 활용하는 테트라 방식으로 일원화된 재난통신망을 구축하려고도 하였다. 하지만 감사원의 감사에서 일부 통신업체에 대한 특혜와 투자비 과다 등의 문제점이 지적되면서 사업이 중단되었다. 정부에서는 4차산업혁명 선도 기반 구축 투자 부문에 재난안전통신망 구축을 포함하고 과감한 연구개발 투자를 하고 있다(Ministry of Science and ICT, 2017) 또한, 우리나라는 2019년에 5G를 상용화 하였으며 전세계의 다른 나라와 비교하더라도 모바일 통신 분야에서 세계 최고수준의 인프라를 보유하고 있는 상황이다. 그러나 재난 현장에서는 여전히 재난대응 기관들의 통신체계가 아직도 일원화되어 있지 못해 재난현장의 일관되고 효율적인 의사소통이 어려운 상황이다. 그러므로 우리나라의 우수한 통신인프라를 활용하여 재난안전통신망을 강화하고 정부, 재난대응기관 그리고 국민이 연결되는 재난안전 통신망 체계가 구축될 필요가 있다. 따라서 정부를 포함한 재난대응기관들의 통신망을 일원화하여 신속한 대응이 가능한 체계를 구축할 필요가 있으며, 최근 정부에서는 이러한 문제를 인식하고 개선하고자 노력하고 있는 중이다.

그러나 재난안전을 관리하는 통신망을 국민에게 공개 및 공유할 수는 없다. 그 결과, 정부의 투자는 대국민 안전서비스를 위한 노력에도 불구하고 정부가 구축하는 재난안전통신망의 직접적인 적용범위에 국민은 제외되어 있다. 이는 「긴급통신수단 관리지침」의 적용범위에 “재난관리책임기관, 긴급구조기관 및 긴급구조지원기관(이하 “재난관련기관”이라 한다)의 긴급통신수단 관리업무에 대하여 적용한다.” 라고 한정하여 언급하고 있다. 따라서 일반국민이 국가의 재난안전통신망을 간접적으로 활용하기 위해서는 민간통신과의 융합적 인터그레이션이 가능하도록 지원할 수 있는 방안의 검토가 필요하며, 대국민 서비스용 앱 등을 개발해 보급하는 것이 하나의 방안이 될 수 있다. 대국민 재난안전서비스 개선차원에서 우선적으로 고려될 사항으로는 요구조자의 위치 및 현장상황의 파악이며, 신속한 구조구급활동을 전개하는데 크게 도움이 되는 정보이다.

위치정보의 경우 현재 도시지역은 지번, 도로명 정보, 특정 시설물 정보 등을 통해 신고 시에 위치 파악이 가능하다. 그러나 산악지역, 도서지역, 농촌지역 등은 위치를 특정하여 신고하기는 힘들다. 이러한 문제를 해결하고자 정부가 도입한 것인 국가지점번호(National Point Numbers)이다. 본 논문에서는 국가지점번호를 활용하여 비상 시 요구조자의 위치 및 재난안전 상황 정보를 신속하게 제공하는 방법에 대하여 연구하는 것을 목적으로 한다.

첫째, 국가지점번호와 비접촉식통신기술(NFC: Near Field Communication)을 재난안전 분야에 활용하기 위한 기술적인 사항에 대하여 검토 한다.

둘째, 비접촉식통신기술을 기반으로 개인 소유의 모바일과 재난관리책임기관 등과 양방향 정보전달을 신속하게 할 수 있는 시스템 개발을 위한 고려사항을 검토하고 앱을 설계한다.

셋째, 본 연구를 통해 개발된 시스템과의 국내에서 유사한 위치기반 시스템의 기능 및 성능의 차이를 비교하고 활용효과에 대하여 고찰한다.

이론적 고찰과 선행연구 검토

용어정의

재난 및 사고 발생 시에 신고 및 대응을 위한 통신망이 가동되게 된다. 이러한 통신망을 비상통신, 긴급통신, 응급통신 등으로 부르고 있으며, 재난안전, 소방, 군사 등의 분야에서 조금씩 다르게 해석되고 있으며 그 정의는 다음과 같다.

“비상통신”에 대하여 IT용어사전에서는 “천재지변 등의 비상사태가 발생하거나 발생할 위험이 있을 때, 유선 통신을 사용할 수 없을 경우 인명 구조, 재해 대책 등을 위하여 수행하는 무선 통신” 이라고 정의하고 있다. 또한, 전기 용어 사전에서는 “비상 상태가 발생하였을 때 혹은 발생의 우려가 있는 경우에, 인명 구조와 교통 및 정보연락의 확보를 위하여 이루어지는 통신” 이라고 정의하고 있다. 그리고 전자용어사전에서는 “비상사태가 발생했을 때 혹은 발생될 염려가 있는 경우에 인명의 구조, 교통이나 정보 연락의 확보를 위해 행하여지는 통신” 라고 정의하고 있다.

“긴급통신”에 대하여 전자용어사전에서는 “선박 또는 항공기가 중대하고 급박한 위험에 빠질 우려가 있을 때나 그 밖에 긴급의 사태가 발생한 경우에 긴급 신호 「XXX」를 3회 송신한 다음 하는 무선 통신이다. 해안국 및 선박국은 조난 통신에 이는 우선순위를 가지고 긴급 통신을 취급하지 않으면 안 된다.” 라고 정의하고 있다. 또한, IT용어사전에서는 “선박, 항공기 또는 인명이 긴박한 위험에 처할 우려가 있거나 그 밖의 긴급한 사태가 발생할 경우, 긴급 신호를 미리 송신하여 호출한 다음 행하는 무선 통신. 해안국, 해안 지구국, 선박국, 선박 지구국, 항공국, 항공기국, 항공 지구국 등은 긴급 통신을 조난 통신 다음의 우선순위로 취급해야 한다. 긴급 통신은 국제 조난 주파수를 이용하여 송신해야 하나, 해상 이동 업무에서 장문의 통신 또는 의료 통보를 전송하는 경우에는 호출 끝에 표시하는 주파수를 바꾸어 송신해야 한다.” 로 정의하고 있다.

한편, 비상시의 연락체계에 대해서는 BCI (Business Continuity Institute), DRII (Disaster Recovery Institute International)에 서는 비상연락망(콜트리, Call Tree)은 “사람, 역할 및/또는 조직의 목록이 정보의 한 부분 또는 계획발동절차로서 연락될 수 있도록 하는 구조화된 단계별 절차”로 정의하고 있다.

현재 재난안전 분야에서는 비상통신, 긴급통신, 응급통신 등이 혼용되고 있으며, 용어를 하나로 통일하여 사용하기 보다는 본래의 뜻이 유사하므로 혼용하여 사용하더라도 무방하다. 본 연구에서도 용어 선택에 대해서는 사용자의 편의에 따라 사용하는 것이 현실적이다.

국가지점번호 관련 검토

국가지점번호에 대한 법률 사항 및 설치현황

사람의 이름과 유사하게 땅에도 장소 식별하고 특정하기 위한 일정한 지명 및 표기방법 등이 존재한다. 우리나라에 주소체

계가 처음 도입된 것은 1910년 일제강점기에 일본이 물자 수탈 및 조세징수를 목적으로 시작하였다. 그리고 1918년 조선총독부에서 토지조사사업 완료에 대한 축사를 발표로 정식으로 시작되었다. 이렇게 구축된 지번을 기반으로 하는 주소체계는 해방 이후에도 그대로 활용 되었다. 그리고 세월이 흘러 주소체계의 여러 가지 문제점을 개선하고 효율적인 국토이용을 촉진 시키기 위하여 1996년부터 국무총리 훈령으로 실무기획단을 구성하여 도로명주소체계 도입을 추진하게 되었다. 그리고 2006년에는 ‘도로명 주소 등 표기에 관한 법률’을 제정· 공포하게 되었으며, 1997년부터 추진한 도로명 주소 시설물을 2010년에 와서야 전국적으로 설치완료 하게 되었고 2011년에 도로명 주소를 전국에 일괄적으로 고지하였다. 2014년 1월 도로명 주소를 법정주소로 전면적으로 도입하였으나 아직도 주소체계와 도로명 주소체계가 혼용되고 있는 상황이다.

한편, 2011년 8월4일 법률 제 10987호로 「도로명주소법」을 개정을 “건물 등이 없는 지역에 시설물을 설치하는 경우 지점번호를 표기하도록 하고, 행안부장관, 시·도지사, 시장등, 소방방재청장, 경찰청장, 해양경찰청장 및 산림청장은 긴급구조 등의 수행을 용이하게 하기 위하여 지점번호 안내표지를 설치할 수 있도록 함(안 제8조의5 신설).” 하였다. 즉 기존의 도로명 주소체계의 한계로 재난안전을 위한 주소가 필요하여 국가지점번호를 통하여 보완하였다.

국가지점번호의 정의 “국토 및 이와 인접한 해양을 격자형으로 일정하게 구획한 지점마다 부여한 번호(문자와 아라비아숫자를 포함한다)를 말한다” 에서처럼 도로와 건물이 없는 곳에서도 주소를 부여 할 수 있게 되었다. 「도로명주소법」 제2조 도로명주소의 정의 “이 법에 따라 부여된 도로명, 건물번호 및 상세주소(상세주소가 있는 경우만 해당한다)에 의하여 표기하는 주소를 말한다.” 에 의하면 도로와 건물로 한정되어 있으며, 도로와 건물이 존재하지 않는 곳에서는 지번이 오히려 범위가 넓게 되어 이에 따른 부작용을 해소 하면서 산과 도서지역 등 전 국토가 주소를 가질 수 있게 되었다.

「도로명주소법」 제8조의5에 1항 “행정안전부장관은 국토 및 이와 인접한 해양에 대통령령으로 정하는 바에 따라 지점번호를 부여하여야 한다.” 2항 “중앙행정기관·지방자치단체 및 공법인 등 공공기관의 장(이하 “공공기관장”이라 한다)은 대통령령으로 정하는 바에 따라 건물등이 없는 지역에 철탑, 수문, 방파제 등 시설물을 설치하는 경우 지점번호를 표기하여야 한다.” 3항 “행정안전부장관, 환경부장관, 경찰청장, 소방청장, 산림청장, 해양경찰청장, 시·도지사 및 시장등은 긴급구조 등의 수행을 용이하게 하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따른 지점번호를 안내하는 표지를 설치할 수 있다.” 라고 되어 있다. 하지만 현재 국가 지점번호 표지판 설치는 Table 1과 같이 매우 저조한 실정이다. 행정안전부에서는 “제3차 주소정책 추진 종합계획(2018~2022)을 통해 2022년까지 전국에 4.4만개(누적)를 설치 할 계획” 이라고 발표 하였다(Ministry of the Interior and Safety, 2018).

Table 1. National Point Numbers of Signage Yearly Installation Status

| Division | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | Oct. 2018 |
|----------------------|------|-------|--------|--------|--------|-----------|
| Installation numbers | 695 | 2,610 | 8,956 | 6,420 | 8,092 | 4,405 |
| Cumulative numbers | 695 | 3,305 | 12,261 | 18,681 | 26,773 | 31,178 |

국가지점번호의 표기 방법

국가지점번호는 표지판 형식으로 설치된다. 「도로명주소법 시행령」 제11조의14의 국가지점번호의 표기 대상 시설물은 ①항에 “법 제8조의5제2항에 따른 건물 등이 없는 지역은 도로명이 부여된 도로에서 100미터 이상 떨어진 지역 중에서 시·도지사가 지점번호의 표기가 필요하다고 인정하여 고지한 지역으로 한다.” 라고 언급되어 있다. 또한 동시행령 ②항에는 “법 제8조의5제2항에 따른 지점번호의 표기대상 시설물은 지면 또는 수면으로부터 50센티미터 이상 노출되어 고정된 시설물로 한정하되, 설치한 날부터 1년 이내에 철거가 예정된 시설물은 제외한다.” 로 되어 있다.

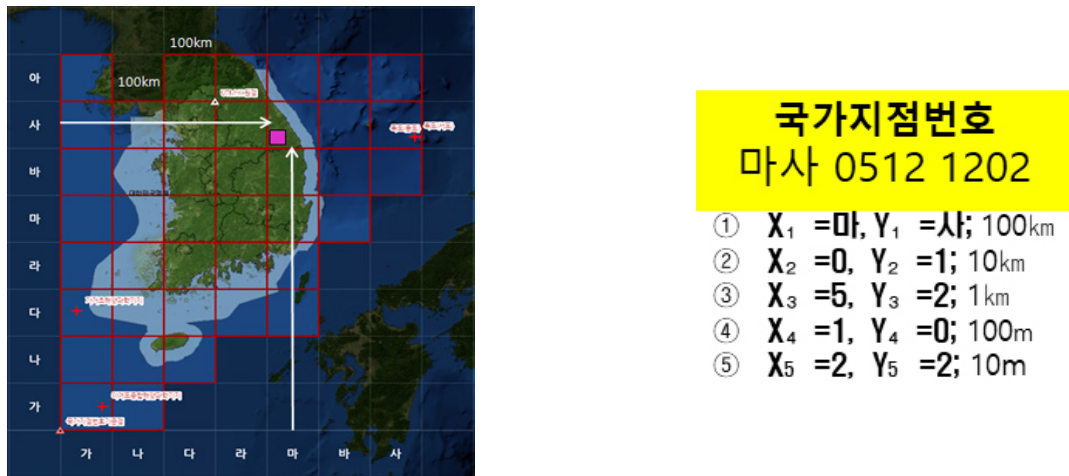


Fig. 1. Criteria of National Point Numbers and an example

Fig. 1은 국가지점번호의 기준점에 대한 설명으로 행안부 공고에 의하면 일평면직각좌표계의 원점(UTM-K, 127.5°,38°)으로부터 서쪽으로 300km, 남쪽으로 700km 지점 X(E) : 700,000m, Y(N) : 1,300,000m 이다. 타원체는 세계측지계(GRS80, UTM-K)를 적용하며, 장반경: 6,378,137미터 편평률: 298.257222101분의1이다. UTM-K 기반의 지점번호 코드 부여를 하고 있다. 문자표기는 기준점에서 동쪽으로 가나다순, 북쪽으로 가나다순으로 부여하고 있다. 범위는 국토 및 이와 인접한 해양으로 최남단 이어도종합해양기지, 최서단의 가거초해양과학기지 최동단 독도를 포함하여 100km단위 41개 격자구역으로 설정하고 있다. 또한 필요시 북한에도 이와 같이 확장을 할 수 있다. 이에 따라 1)의 국가지점번호 사례를 보면 ①마사는 100km, ②마사01 10km, ③마사05 12는 1km, ④마사051 120는 100m, ⑤마사0512 1202은 10m를 뜻한다.

기존 안전관련 앱 분석

앱 스토어에서 재난안전을 검색하면 안전디딤돌, 안전신문고, 생활안전지도, 골든타임 재난 서바이벌 가이드, 서울안전, 해운대 안전지킴이 등의 앱들이 있으며, 다운로드하여 모바일에 설치하여 활용 할 수 있다. 하지만 사고 및 재난으로 인한 비상시 신속하게 대응을 위해 현장의 위치와 연결되는 국가지점번호를 활용하는 앱은 없다.

Table 2에서와 같이 행정안전부의 “안전디딤돌” 앱은 주로 재난정보 제공을 중심으로 서비스를 하고 있으며, 112, 119,110과 기본적인 통화 기능을 제공 하고 있다. 대피소를 검색하는 기능이 있으며, 생활안전, 기상청 및 재난관련 정보를 제공하고 있다. 안전신문고는 로그인기능과 신고와 안전정보에 특화되어 신고처리현황, 신고처리사례 등의 특징이 있다. 생활안전지도는 공공시설승강기시설점검현황과 교통안전, 재난안전, 치안안전, 맞춤형안전, 시설안전, 산업안전, 보건안전, 사고안전으로 구분하여 지도 서비스에 특화하였다. 골든타임 재난서바이벌은 재난대처요령과 서바이벌 카테고리 재난대처에는 자연재해(지진, 쓰나미, 번개폭우, 토네이도, 폭설한파, 산불)와 사고화재(착륙사고, 선박침몰, 열차사고, 건물화재, 방사능낙진)로 구성되어 있다. 또한 서바이벌 카테고리에는 식수소독, 물구하기, 안식처, 체온유지, 구조요청, 서바이벌키트로 구성되어 있으며 일부는 구매를 통하여 서비스를 이용할 수 있다.

Table 2. Existing of App type

| Safety stepping stone App | Safety newspaper App | Life safety map App | Golden Time Disaster Survival App |
|---------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | | | |

Table 2와 같이 정부가 운영하는 안전디딤돌, 안전신문고, 생활안전지도 앱은 누구나 사용할 수 있지만, 민간이 운영하는 경우는 제한이 있다. Table 3에서는 정부가 운영(안전디딤돌, 안전신문고, 생활안전지도)하는 앱과 본 연구에서 개발하고자 하는 기능 비교표이다. 총 7개 기능에 대한 분석으로 태그기능의 유무, 자동전송기능, 사진촬영기능, 위치정보와 사진기능, 시설물정보 호환기능, 확장기능, 인증 또는 로그인 기능으로 구분하였다.

Table 3. Safety stepping stone, safety newspaper, life safety map, national branch number NFC function comparison

| Division | Safety stepping stone | Safety newspaper | Life safety map | National point numbers NFC |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| App icon | | | | |
| Tag function | × | × | × | ○ |
| Automatic transmission function | × | × | × | ○ |
| Photo shoot function | × | ○ | × | ○ |
| Location information | × | × | × | ○ |
| Facility Information Compatibility | × | × | × | ○ |
| Extended function | × | × | × | ○ |
| Authentication or login function | ○ | ○ | × | ○ |

위치알림 앱 개발

시스템 구성

본 연구를 통해서 개발하고자 하는 앱의 프레임워크 구성은 Fig. 2와 같다. 어플리케이션을 이용하여 국가지점번호 태그 내에 기록된 URL을 통해 재난관리서버로 접속한 후, 국가지점번호 태그가 위치지역에 발생된 재난상황을 신고할 수 있다.

설치된 어플리케이션(APP)은 대국민 생활안전/재난알림서버에서 전송한 푸쉬 알림 메시지를 처리할 수 있다. 기존 방법은 메시지만을 표시하는 메시지 처리 모듈과는 달리, 본 개발에서는 메시지와 함께 유틸리티도 함께 동작하도록 할 수 있다. 따라서, 재난알림 및 유틸리티가 포함된 메시지를 푸쉬 알림(팝업) 형태로 표시할 수 있는 장점이 있다.

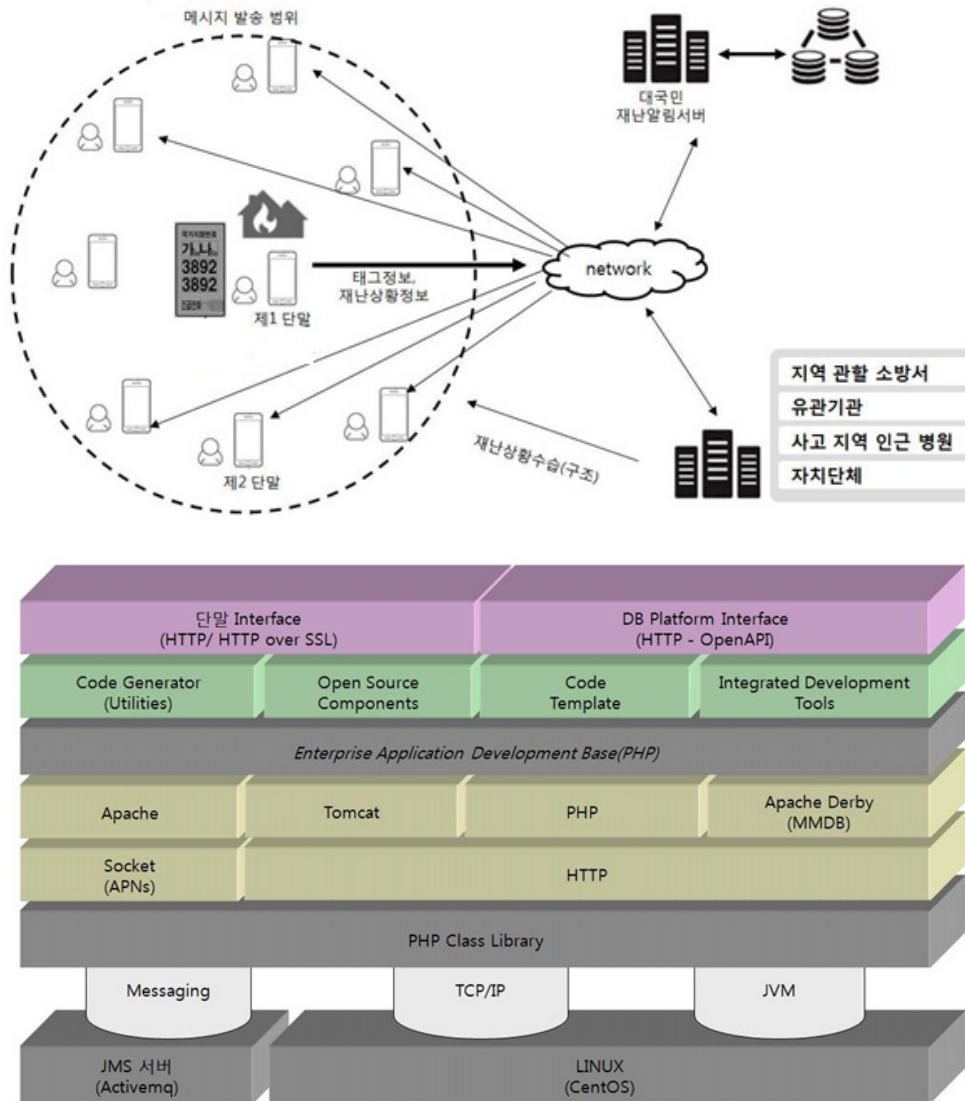


Fig. 2. Development Framework

개발 앱 화면

본 개발 앱의 화면은 Fig. 3처럼 환경설정, QR코드, NFC 작동 화면, 홈 등의 기능을 한눈에 보일 수 있도록 하였다. 긴급사항 발생 시 수요자의 욕구를 충족 할 수 있도록 QR 코드를 부착하여 국가지점번호판 내에 포함된 내용 외에도 인터넷주소, 지도정보, 응급처치 방법 등 다양한 정보를 효과적으로 활용하도록 구성하였다. 또한 특정 장소나 특정 지점에 설치되어 위치정보를 포함한 각종 정보(피난정보, 이동방향정보, 신고전화번호, 지명, 인터넷 주소, QR 코드 등)가 표시되도록 하였다.

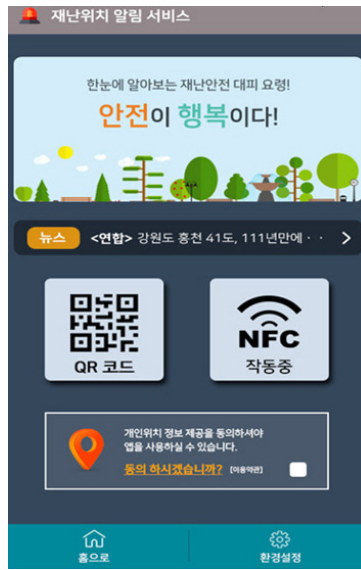


Fig. 3. Launch screen of App

태그 부착 및 작동

국가지점번호 태그는 Fig. 4와 같이 오른쪽 하단에 NFC를 포함하여 시설(한전 주소체계의 전신주 또는 가로등 등)에 부착하는 방식이다. 국가지점번호 태그(Fig. 4)는 도로명주소가 부여되지 않은 지역에서의 응급상황 발생시 이용자가 위치정보를 쉽게 빠르게 전달할 수 있도록 정보의 우선순위에 따라 중앙에는 지점번호, 상단에 명칭, 하단에는 기관별 자율적 정보를 표현할 수 있도록 배치되며, 모바일 사용자의 증가에 따른 다양한 수요자의 욕구를 충족시킬 수 있도록 QR 코드도 Fig. 3과 같이 함께 부착 가능하다.

국가지점번호판(Fig. 4)은 금속판, 반사시트, 각종 표시가 표시된 표시시트, UV차단시트 등의 다층(多層)으로 구성된 소정크기의 판넬과, 판넬 표면 상단에 위치하는 명판 표시부와, 그 하단에 위치하는 그리드 표시부, 설치 좌표 표시부 및 영문 표시부와, 그 하부의 지명 표시부와, 그 하부의 긴급/문의전화 표시부 및 전화번호 표시부 및 QR 코드 표시부로 구성되며, 지면에 설치되는 경우 지하에 매립되는 기초콘크리트에 고정되는 지주 상단에 브라켓과 볼트/너트 등의 체결부재로 고정될 수도 있다. 설치된 모바일 앱을 통하여 부착된 곳에 태그를 하면 통신이 자동으로 접속되어 실행이 되도록 하고 있다.



Fig. 4. Tag example

활용 및 기대효과

본 연구에서는 재난안전통신망을 사용하는 재난관리기관과 국민사이의 긴급정보전달체계의 가교역할을 할 수 있는 용도가 확실하다. 사용자가 본인의 위치를 알려서 재난상황 및 국가 재난관리시스템과 연계하여 요구조자의 정확한 위치와 더불어 통신이 잘 되지 않는 지역에서도 가능하다.

비상통신은 요구조자와 도움을 주는 기관과의 통신이 양방향으로 정보제공이 필요하기 때문에 안전한국훈련에도 접근성이 용이하여 활용할 수 있으며, 실시간 재난상황에 대한 정보전달을 할 수 있어 정확한 의사결정을 할 수 있는 정보제공 역할을 할 수 있다.

첫 번째 기대효과로는 사용하고 있는 국가지점번호 존재와 사용의 편리성을 높이며, 손쉬운 위치정보와 사진정보를 재난관리책임기관 상황실에 전송하여 신속한 대응이 가능하다. 두 번째는 국가지점번호 좌표주소체계를 도입하여 각 기관이 관리하고 있는 시설물의 관리번호를 통합하여 재난 시 효율성과 설치 예산을 절감한다. 세 번째는 각 기관들의 시설물 정보와 공유하여 재난 시 밀접한 협업기능을 수행하며, 긴급출동 시 위치파악 신속 등으로 출동의 지연을 현격하게 줄일 수 있다.

결론

본 연구에서는 모바일에서 긴급상황시 또는 재난 시 신고를 위하여 위치를 알릴 수 있는 기능 등을 구현할 수 있도록 설계 및 시스템을 개발 하였다. Table 3에서 살펴본 것처럼 정부가 운영(안전디딤돌, 안전신문고, 상황안전지도) 앱과 본 연구 개발 기능들에 대한 비교를 보여주고 있다.

향후 연구로는 교통, 화재, 범죄 등 안전 전 분야에 적용 확대 기능을 포함하는 기술을 제공과 재난관리책임기관들의 통합관리시스템과 연계 구축을 하고자 한다. 또한 현재의 국가지점번호 외에 가로등 및 보안등, 한전의 전신주, 통신주, 도로 이정표, 새주소표지판 등의 설치물과 고시촌 및 다양한 다중이용시설에 활용할 수 있는 서비스기능을 제공 하고자 한다.

Acknowledgement

이 논문은 행정안전부의 “재난관리분야 전문인력 양성사업” 지원을 받아 수행된 연구 결과이며 이에 감사드립니다.

References

- [1] Byeon, H.-S. (2017). A Study on Road Names in South Korea-Focusing on Ulsan Jung-gu. A thesis on Master's Degree in Korean Education at Graduate School of Chinju national University.
- [2] Disaster and Safety Management Basic Law (2019). Enforcement Decree, No.29498.
- [3] Disaster and Safety Management Basic Law (2019). No.16301.
- [4] http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201411151431061&code=910100#csidx12adab77b226f9a885b474828daaca6
- [5] <http://www.safemap.go.kr/main/smmap.do>
- [6] https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.go.nema.disasteralert_new&hl=ko
- [7] <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=760776&cid=50324&categoryId=50324>

- [8] <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=845959&cid=42346&categoryId=42346>
- [9] <https://www.safetyreport.go.kr/#main>
- [10] Im, Y.-S. (2016). A Study on the Relationship Between Korean Unique Place Name and Road Name Address. A thesis on the Doctor Degree in Praxis Buddhism Major Department of Buddhist Studies at Graduate School of Joong-Ang Sangha University.
- [11] Lee, J.H., Choi, H.C., Kim, E.J., Sung, K.H., Lee, J.E., Byun, S.S. (2011). "An Empirical Analysis for Enhancing Utilization of Emergency Communication System in Crisis." Crisis Management Directory, Vol. 7, No. 5.
- [12] Ministry of the Interior and Safety, Pronouncement 2012-351
- [13] Road name address method (2011). No.10987.
- [14] Road name address method (2017). No.14839.