

생활안전 예방서비스 기술 표준화 현황

임정일 한국전자통신연구원 표준연구본부 책임연구원

1. 머리말

도시가 발전함에 따라 위험 요소도 함께 증가했다. 이에 따라 일상생활에서 마주하는 소소한 위험에서부터 신체에 상해를 가할 수 있는 큰 위험이 주위에 산재한다. 이처럼 증가하는 위험을 정보통신기술(ICT)을 활용해 사전에 알려주는 서비스가 있다면 평범한 일상을 지키고 더 안전하고 행복한 삶을 누릴 수 있을 것이다.

본고에서는 생활안전 예방서비스의 개요와 기술 개발에 대해 간략히 살펴보고 생활안전 예방서비스 관련 기술표준 및 시험표준의 개발 현황과 계획에 대해 알아보하고자 한다.

2. 생활안전 예방서비스 기술 개요

사람들은 일상생활을 영위해 나가는 과정에서 크고 작은 다양한 위험을 경험한다. 지진, 산불, 유해물질 누출 등 긴급하며 국민 생명과 직결된 위험에 대한 경보는 긴급재난문자와 같은 공공서비스가 이미 시행되고 있어 위험 발생 사실을 간략한 정보와 함께 알 수 있다. 그러나 작고 소소한 위험에 대해서는 위험을 사전에 파악할 방법이 없다. 특히 그 위험 정도가 개인이 처한 상황과 관련 있는 경우는 더 어렵다. 예를 들어 인도에 보도블록이 일부 함몰된 상황을 가정해보자. 이는 비장애인에겐 별다른 위험이 되지 않는다. 그러나 휠체어를 타거나 보행장애를 겪는 사람에게는 위험이 된다. 이런 상황에서는 당사자가 현장에 이르기까지는 해당 장소에 위험이 있음을 알 수 없다. 따라서 일상생활에서 맞이하는 다양한 위험요소를 국민이 직접 공유하고 개인의 특성(노약자, 장애유무, 임산부, 건강 상태 등)에 따라 맞춤형으로 위험에 대한 알림을 사전에 하는 서비스가 있다면 큰 도움이 될 것이다.

생활안전 예방서비스 기술은 이처럼 국민이 언제 어디서나 생활 속에 일어나는 안전 위험을 분석하고 예측하며 미리 알려주어 주의할 수 있게 도와주는 서비스를 말한다.

3. 생활안전 예방서비스 기술 개발

생활안전 예방서비스를 개발하기 위해 「생활안전 예방서비스 기술개발」 연구가 2019년부터 시작되었다. 현재 2023년까지 관련 기술개발을 완료하는 계획으로 다음과 같이 세 가지 관련 연구가 진행 중이다.

3.1 생활안전 예방서비스 기술기준 및 표준화 실증 연구

생활안전 예방서비스를 개발하기 위해 단말, 플랫폼, 정보시스템 데이터 연동 등에 대한 기술 표준과 관련 제품과 서비스에 대한 적합성·상호운용성 시험체계를 개발한다. 또한 산학연 이해관계자 의견 수렴을 위한 포럼을 구성 및 운영하고 서비스 활성화를 위한 법·제도 개선안을 마련한다.

3.2 생활안전 예방서비스를 위한 지능형 플랫폼 기술개발

생활안전 관련 정보 수집을 위해 국민 참여 크라우드 소싱과 정부, 지자체, 공공기관이 생산·관리하는 생활안전 정보를 연동하여 확보한다. 생활안전 위험 이벤트 발생 시 사용자에게 위험 및 파급 영향을 분석하여 사용자 설정, 선호도, 접근성 요구사항에 따라 맞춤형 생활안전 예방 서비스를 제공하는 지능형 통합 플랫폼을 개발한다.

3.3 생활안전 체험교육을 위한 실감형 콘텐츠 기술개발

위험/재난 환경별 다른 특성, 사용자별 다른 선호도, 접근성, 생애주기 단계 등 특성에 따라 맞춤형 기술을 개발한다. 또한 오감을 통한 실감·체험형으로 재난재해 상황에 대한 안전 교육용 콘텐츠 기술을 개발한다.

4. 생활안전 예방서비스 시스템 표준화 현황

생활안전 예방서비스 관련 표준 개발은 TTA(한국정보통신기술협회) 정보통신표준화위원회 산하 ITC융합 기술위원회(TC4: Technical Committee 4)의 공공정보서비스 프로젝트 그룹(PG423: Project Group 423)에서 수행한다. '생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조'를 기반으로 시스템을 구성하는 각 구성요소의 요구사항 표준과 구성요소 간 연결을 위한 인터페이스 및 프로토콜 표준 등 8종의 기술표준과 1종의 시험표준, 1종의 기술보고서 개발을 진행 중이다.

4.1 참조구조

참조구조 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템을 설계할 수 있도록 참조구조를 제공하는 것이다.

생활안전 예방서비스 시스템은 사용자 단말과 생활안전 예방서비스 플랫폼으로 구성된다. 생활안전과 관련된 정보의 수집 및 제공을 위해 외부 시스템들과 관련 정보를 주고받는다.

4.2 플랫폼 요구사항

플랫폼 요구사항 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템 구현할 때 플랫폼의 요구사항을 정의하는 것이다.

생활안전 예방서비스 플랫폼은 사용자 단말 및 외부 정보 제공 DB로부터 생활안전과 관련된 위험정보를 수집, 분석, 예측하여 신뢰성 있는 위험정보를 정해진 구조 및 프로토콜에 따라 사용자 단말, 사용자 단말(관계지정), 외부 정보제공 DB로 전송하는 기능을 제공하는 지능형 통합 플랫폼이다. 수집 서버 플랫폼, 분석 서버 플랫폼, 공간관리 서버 플랫폼, 서비스 서버 플랫폼

폼, 공통기반 서브 플랫폼으로 구성된다. 본 표준은 플랫폼에서 공통으로 요구되는 일반 요구 사항과 각 서브 플랫폼의 기능 및 플랫폼이 갖춰야 할 요구사항들을 제시한다.

4.3 단말 요구사항

단말 요구사항 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템 구현에 있어 단말의 요구사항을 정의하는 것이다.

생활안전 예방서비스 단말은 사용자가 생활안전 예방서비스를 이용할 수 있도록 앱 등의 소프트웨어가 탑재된 기기로서 위험정보 입력 기능, 위험정보 표출 기능, 프로파일링 기능, 위치정보수집 기능을 갖고 있다.

본 표준은 단말에서 공통으로 요구되는 일반요구사항과 각 기능이 갖춰야 할 요구사항들을 제시한다.

4.4 연동 요구사항

연동 요구사항 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템이 다양한 생활안전 예방서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하기 위한 요구사항을 정의하는 것이다.

본 표준은 생활안전 예방서비스 시스템이 생활안전 예방서비스를 제공하기 위해 필요한 정보를 수집하며 표준에서 각 인터페이스가 갖추어야 할 요구사항을 제시한다.

4.5 클라우드 소싱 요구사항

클라우드 소싱 요구사항 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 제공하기 위해서 생활안전 예방서비스 플랫폼이 생활안전과 관련된 위험정보를 클라우드 소싱 방법으로 수집하기 위한 요구사항을 정의하는 것이다.

클라우드 소싱 구조는 생활안전 예방서비스 플랫폼, 소셜미디어 및 사용자 단말로 구성된다. 크게 사용자 클라우드 소싱과 소셜미디어 클라우드 소싱으로 기능이 나뉘며 본 표준은 각 클라우드 소싱 기능이 갖추어야 할 요구사항을 제시하고 있다.

4.6 데이터 교환 프로토콜

데이터 교환 프로토콜 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 제공하기 위해서 생활안전 예방서비스 플랫폼과 사용자 단말이 데이터를 교환하기 위한 데이터 교환 프로토콜을 제안하는 것이다.

본 표준은 사용자 관리와 위험정보 관련 송수신 등의 플랫폼과 단말 사이의 프로토콜(Protocol) 동작 순서, 세부 데이터 포맷(Data format)을 제시한다.

4.7 생활안전 정보 연동 인터페이스

생활안전 정보 연동 인터페이스 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템이 다양한 생활안전 예방서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하는 인터페이스를 정의한다. 또한 생활안전 예방서비스 시스템이 재난정보공동활용시스템 및 안전정보통합DB관리시스템과 연동 인터페이스가 없는 다른 시스템에서 생활안전 예방 서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하는 인

터페이스를 정의한다.

현재 버전의 표준에서는 위험물질 운송차량 사고 정보 연동 인터페이스와 다중이용시설 정보 연동 인터페이스를 정의하며, 이후 추가해야 할 인터페이스가 개발될 경우 표준 개정을 한다.

4.8 접근성 프로파일 요구사항

접근성 프로파일 요구사항 표준의 목적은 생활안전 예방서비스의 정보를 이용할 때 안전약자에게 필요한 접근성을 확보하는 것이다. 또한 사용자 맞춤형 정보서비스를 제공하는 데 필수적인 안전약자 접근성 프로파일 요구사항을 정의한다.

보고서는 생활안전 예방서비스의 개발하고 활용할 때 장애인, 노인, 임산부, 어린이, 외국인 등의 안전약자를 포함한 모든 사용자에게 적용할 수 있는 사용자 맞춤형 서비스 개발을 지원한다.

이에 프로파일 수집 및 활용 일반 요구사항, 정보 계층 및 표현 계층 서비스 제공을 위한 접근성 프로파일 요구사항에 관해 기술한다.

4.9 기능적합성 시험

기능적합성 시험 표준의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템을 구성하는 각 플랫폼에 대해서 표준에 정의된 기술적 요구사항에 따라 플랫폼의 기능이 적합하게 구현되었는가를 검증하는 것이다. 이에 기능적합성 시험(Functional conformance test)을 수행하는 데 필요한 시험환경, 시험 항목과 절차, 판정 기준을 정의한다.

본 표준은 시스템을 구성하는 각 플랫폼을 시험하는 시험 환경에 대해 소개하고, 각 시험 항목에 대한 개요와 시험 항목의 요구사항, 수행절차, 기능적합성 여부를 판단할 수 있는 판정 기준에 대해 기술한다.

4.10 서비스 모델 및 시나리오

서비스 모델 및 시나리오 기술보고서의 목적은 생활안전 예방서비스 시스템을 설계할 수 있도록 서비스 모델 및 시나리오를 제공하는 것이다.

기술보고서에 기술된 일상생활 위험 알림 서비스, 대기질 알림 서비스 등 15개의 생활안전 예방서비스 모델 및 시나리오는 생활안전 예방서비스 시스템에서 활용될 만한 서비스 예다. 각 서비스 모델에 대해 주요 서비스 대상, 서비스 효과 및 사용자 대응, 유사서비스, 서비스를 위한 필수 및 추가정보 등을 기술하며 서비스 흐름도를 포함한 서비스 모델도 기술한다.

5. 생활안전 예방서비스 시스템 표준 개발 추진 계획

앞서 설명한 바와 같이 생활안전 예방서비스 기술이 다양한 분야에 활용되고 상호운용성을 갖추기 위해서는 표준에 기반한 기술개발이 이루어져야 한다.

이를 위해 「생활안전 예방서비스 기술 개발 연구단」은 생활안전 예방서비스 시스템 시리즈 표준을 체계적으로 계획하고 표준 개발을 추진해 나갈 계획이다.

6. 맺음말

그동안 안전 관련 서비스는 서비스를 이용하는 당사자의 안전에 관련된 정보를 제공하는 서비스가 대부분이었다. 생활안전 예방서비스는 다르다. 예를 들어 다른 지역에 홀로 사시는 부모님이 갑자기 연락되지 않는다면 부모님의 신변에 이상이 생겼는지 불안할 것이다. 현재 기술개발을 하고 있는 생활안전 예방서비스는 서비스 이용자가 지정한 관계자(가족, 친지, 친구 등)의 위험정보를 제공하여 본인의 위험뿐만 아니라 관계된 타인의 위험도 대처할 수 있도록 도움을 줄 수 있는 기능도 고려한다.

향후 기술개발이 완료되면 이와 같은 생활안전 예방서비스가 대국민 서비스로서 활성화되어 직접 위험요소를 공유도 하고 또한 개인에 따라 맞춤형으로 서비스를 받음으로써 국민 모두가 서로 도움을 주고받아 더욱 안전하고 튼튼한 대한민국을 만들어나가는 밑거름이 될 수 있을 것이다.

[참고문헌]

- [1] 국민생활안전포럼, <http://www.safelife.info/>
- [2] TTA.KO-10.1213-Part1. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조'
- [3] TTA.KO-10.1213-Part2. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제2부: 플랫폼 요구사항'
- [4] TTA.KO-10.1213-Part3. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제3부: 단말 요구사항'
- [5] TTA.KO-10.1213-Part4. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제4부: 연동 요구사항'
- [6] TTA.KO-10.1213-Part5. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제5부: 클라우드 소싱 요구사항'
- [7] TTA.KO-10.1213-Part6. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제6부: 데이터 교환 프로토콜'
- [8] TTA.KO-10.1213-Part7. (2020). '생활안전 예방서비스 시스템 - 제7부: 생활안전 정보 연동 인터페이스'
- [9] 2019-1060. '생활안전 예방서비스 시스템 - 제8부: 접근성 프로파일 요구사항'
- [10] 2019-1061. '생활안전 예방서비스 시스템 - 제12부: 기능적합성 시험'
- [11] 2020-0082. '생활안전 예방서비스 시스템 - 서비스 모델 및 시나리오(기술보고서)'

※ 출처: TTA 저널 제191호

(코로나 이슈로 각 표준화기구의 표준화회의가 연기·취소됨에 따라 TTA 저널로 대체합니다)