생활안전 서비스 제공을 위한 표준화 현황



장재민 _ TTA 공공안전서비스단 선임연구원

1. 머리말

최근 산업화·도시화·노령화로 인한 급격한 사회구조의 변화로 재난사고가 대형·복잡화되고 가까운 일상에서 반복되는 안전사고로 인한 인명사고 발생으로 안전사고에 대한 불안감이 증식되면서 안전에 대한 국민의 관심과 국가에 요구하는 수준이 지속적으로 증가하고 있다. 이에 정부 각 부처에서는 국민 삶의 질을 높이고 일상생활 차원의 안전을 보장하기 위해 다양한 분야(교통, 재난, 치안, 시설, 보건, 산업 등)에서 국가적 차원의 정책을 수립하여 체계적인 생활안전 서비스들을 제공하고자 노력하고 있으며 국내외 표준화 그룹에서는 각 분야에 맞는 안전과 관련된 표준화 작업을 진행하고 있다. 본고에서는 사회적 재난에 대응하고자 추진된 주요 분야별 생활안전 서비스 관련 국내 표준화 현황에 대해 살펴보고자 한다.

2. 표준화의 필요성

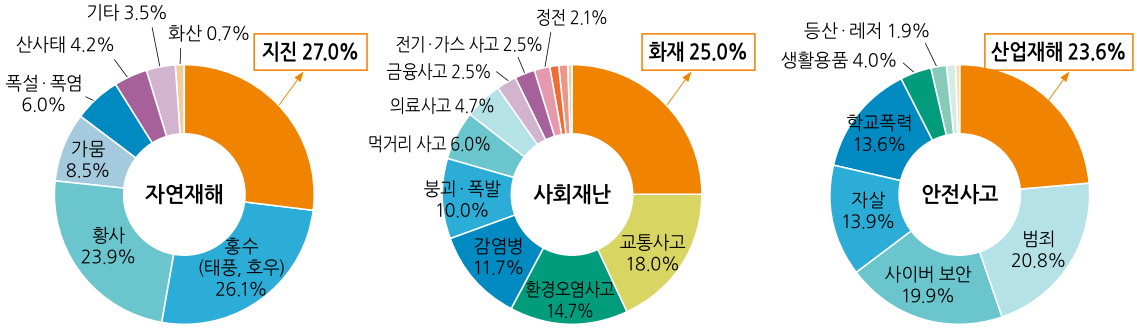
행정안전부는 국민의 편의성 및 안전성을 증대시키기 위한 목적으로 공공데이터의 제공 및 이용을 활성화하고 효율적인 관리를 위하여 공공데이터 제공 시 적용하기 위한 공통항목, 제공항목, 속성정보 등에 대한 내용을 담아 개방 표준[1]을 제정하였으며 지속적으로 공공데이터의 종류와 수용 데이터 범위

<표 1> 연도별 사고 발생 및 인명 피해 현황

[단위: 건, 명]

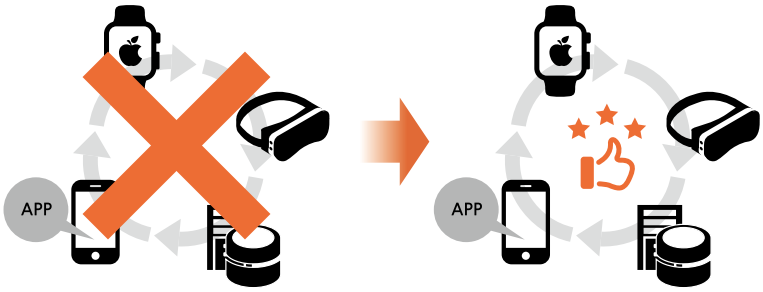
연도		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
발생건수		280,607	286,851	303,707	294,707	297,337	315,736	303,578	291,285
인명 피해	계	366,911	365,947	383,129	366,591	367,757	386,356	367,801	351,289
	사망	6,758	6,709	7,322	7,147	6,848	6,434	6,531	5,960
	부상	360,153	359,191	375,807	359,444	360,909	379,922	361,270	345,329

1) 공공데이터 개방 표준(행정안전부 고시 제2019-61호)



※ 출처: BISTEP, 2017. 4.

[그림 1] 재난유형별 대비 필요성 수요조사



[그림 2] 생활안전 서비스 및 제품 간의 호환성 추진 필요성

를 확장시켜 나가고 있다. 이러한 공공데이터를 활용하여 플랫폼/시스템이 개발되고 다양한 생활안전 서비스들이 제공되고 있다. 하지만, 시스템 구축 관련 기술의 비표준화로 인해 개발된 시스템 간 상호운용성이 낮아, 서비스 제공을 위한 플랫폼 및 시스템이 중복 개발되는 등 시간과 비용이 낭비되어 왔으며, 서비스를 제공받는 사용자는 유사한 서비스들로 인해 공공데이터를 활용한 생활안전 서비스에 대한 신뢰도가 낮아지는 원인이 되었다. 그러한 이유로 상이한 데이터 연동 인터페이스를 가지는 플랫폼 간 호환성을 확보하고 관련 서비스의 원활한 운영을 위한 플랫폼/시스템 간 프로토콜 및 구축에 대한 표준화를 통해 단순화를 이루기 위한 필요성이 지속적으로 제기되었다.

3. 국내 표준화 현황

3.1 재난 관리 및 대응 분야

재난 관련 표준화는 통신, 미디어를 비롯한 대부분의 분야에서 표준화로 추진되는 기술과 결합되어 다루어지는 부제의 성격을 가지고 재난 발생 시, 대응 매뉴얼을 포함하여 관리를 위한 기술 등 사회적·경제적 피해를 최소화시키기 위한 목적으로 표준화가 추진되었다. 〈표 2〉에 정리된 최신 표준들을 살펴보면 재난 관련 정보의 관리, 운용 및 재난 감시, 대응, 전파 등을 목적으로 통신, 미디어, 방송 기술과 융합된 표준들로써 공공안전통신을 주제로 다루는 PG902를 포함한 다양한 표준위원회에서 각 표준들이 개발되었다.

<표 2> 재난 대응 및 관리 관련 표준

표준명	표준 검토 위원회	표준번호	제개정일
재난 문자 서비스 제공을 위한 요구사항 및 메시지 형식	5G 네트워크 프로젝트그룹 (SPG32)	TTAK.KO-06.0263	2019. 6. 18.
재난안전정보 관리 및 공유를 위한 메타데이터	메타데이터 프로젝트그룹 (PG606)	TTAK.KO-10.1126	2019. 6. 18.
디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보(TTI) 재난문자 서비스	모바일방송 프로젝트그룹 (PG801)	TTAK.KO-07.0136	2018. 12. 19.
마을 공지사항 안내 시스템의 재난 경보 표출을 위한 시스템 요구 사항	공공안전통신 프로젝트그룹 (PG902)	TTAK.KO-06.0464	2018. 6. 27.
무인기 활용 재난 감시 및 대응 서비스를 위한 플랫폼의 데이터 모델	공공안전통신 프로젝트그룹 (PG902)	TTAK.KO-06.0465	2018. 6. 27.
재난안전정보 통합 메타데이터 구축을 위한 분류 체계	메타데이터 프로젝트그룹 (PG606)	TTAK.KO-10.1047	2018. 6. 27.
지진 대응을 위한 긴급 재난방송 자막 표출 방법	공공안전통신 프로젝트그룹 (PG902)	TTAK.KO-06.0449	2017. 12. 13.
다중매체 재난정보 생성 및 전달 서비스 플랫폼 인터페이스	공공안전통신 프로젝트그룹 (PG902)	TTAK.KO-06.0450	2017. 12. 13.
디지털 사이니지 기반 재난경보 메시지 전파 체계 및 재생 지침	IPTV/디지털 사이니지 프로젝트그룹(PG219)	TTAK.KO-08.0054	2017. 12. 13.

* PG: Project Group

<표 3> 재난 구조 관련 표준 시리즈

시리즈 표준명			
휴대용 재난 구조 장비를 위한 증강인지 커넥티드 시스템			
파트별 표준명	**표준번호**		**제개정일**
제1부: 요구사항	IoTFS-0076-R1	TTAK.KO-10.0967-part1	2016. 12. 27.
제2부: 참조구조	IoTFS-0077-R1	TTAK.KO-10.0967-part2	2016. 12. 27.
제3부: 장치 간 메시지 프레임 구조	IoTFS-0101	TTAK.KO-10.0967-part3	2017. 12. 13.
제4부: 서비스 프레임워크 인터페이스	IoTFS-0102	TTAK.KO-10.0967-part4	2017. 12. 13.
제5부: 증강인지 서비스 공통 블록 인터페이스	IoTFS-0103	TTAK.KO-10.0967-part5	2017. 12. 13.
제6부: 감각 자원 인터페이스	IoTFS-0104	TTAK.KO-10.0967-part6	2018. 12. 19.

시리즈로 구성된 표준의 사례를 살펴보면 재난 상황에서 구조대원을 잠재적인 위협으로부터 보호하면서도 빠른 대응과 구조를 위해 민첩성과 대응능력을 향상시켜 소방, 구급, 구조 활동의 효율을 높일 수 있는 휴대용 재난 구조 장비를 위한 증강인지 커넥티드 시스템에 대한 내용으로 한국정보통신기술협회와 함께 한국지능형사물인터넷협회에서 공동으로 표준화가 추진되었다.

<표 4> 교통분야 표준 종류에 따른 구분

종류	고시 기관	관계 기관	법적 근거	분야	
기술기준	국토교통부	ITS 표준화 전담기관	국가통합교통체계 효율화법 제82조	기초 및 정보형식	• 인터페이스 및 기초 • 그 외 타 기관에 속하지 않는 분야
ITS 단체표준 (ITSK)	한국지능형 교통체계협회	ITS 표준총회	한국지능형 교통체계협회 정관		
한국산업규격 (KS, ㊎)	국가기술표준원	표준개발 협력기관	산업표준화법 제11조	자동차 및 국제표준	• 차량장치 및 제품 관련
TTA 단체표준 (TTAS)	한국정보통신 기술협회	-	방송통신발전기본법 제34조	정보통신	• 통신 프로토콜 • 통신장치 • 정보처리 • 기타 ITS 관련 정보 통신기술

<표 5> e-Call 표준 시리즈

시리즈 표준명		
차량 긴급구난체계(e-Call)		
파트별 표준명	**표준번호**	**제개정일**
프로토콜 - 제1부: 최소 사고 정보 전송 프로토콜	TTAK.KO-10.0985/R1	2018. 12. 19.
프로토콜 - 제2부: 차량 센서 정보 전송 프로토콜	TAK.KO-10.1043	2017. 12. 13.
제1부: 참조 구조	ITSK-00106-1	2017. 11. 10.
제2부: 단말 요구사항	ITSK-00106-2	2017. 11. 10.
제3부: e-Call센터 요구사항	ITSK-00106-3	2017. 11. 10.
제4부: 사고 정보 데이터 구조	ITSK-00106-4	2017. 11. 10.
제5부: 데이터 보안 지침	ITSK-00106-5	2017. 11. 10.
제6부: MSD부가정보 등록 및 관리절차	ITSK-00106-6	2018. 12. 6.
시험표준 - 제1부: 상호운용성	ITSK-00107-1	2017. 12. 8.
시험표준 - 제2부: FPI용 단말기 기능적합성	ITSK-00107-2	2017. 12. 8.
시험표준 - 제3부: AM용 단말기 기능적합성	ITSK-00107-3	2017. 12. 8.

3.2 교통/ITS 분야

교통 분야와 관련된 표준에는 국토교통부에서 제정·고시하는 기술기준, 국가기술표준원에서 제정·고시하는 한국산업규격(KS, Korea Industrial Standards)과 한국지능형교통체계협회(ITSK, Intelligent Transport Society of Korea)에서 제정·고시하는 ITS 단체표준 마지막으로 한국정보통신기술협회에서 제정·고시하는 TTA단체표준(TTAS)이 있다.

교통사고는 매년 집계되는 사고 발생 통계 자료에서 항상 압도적으로 가장 큰 비율을 차지할 만큼 심각한 대표적인 사회 재난 중 하나이다. 그러한 이유로 최근 교통사고 발생 시, 골든타임 내 사고자를 구조하여 사상자를 감소시키기 위한 한국형 e-Call 체계 구축 연구와 함께 표준화가 추진되었다. 이는 해마다 발생하는 수많은 교통사고라는 사회적 재난으

로부터 인명 피해를 감소시키기 위한 기술로 유럽과 러시아에서는 범국가적 프로젝트를 통해 eCall 기술 개발을 추진하였으며 관련 표준을 제정하였다. 하지만 유럽 및 러시아에 도입된 eCall 기술과 비교하였을 때, 통신 방식으로 CS(Circuit Switched) 기반이 아닌 PS(Packet Switched) 기반의 통신 방식을 채택하여 기 제정된 국외 표준과는 다른 한국형 e-Call 시스템에 적합한 국내 표준들을 개발하였으며 현재는 ITU-T에서 국제 표준화 작업을 진행하고 있다.

4. 맺음말

정부는 각종 재난 및 사고로부터 국민의 생명·신체·재산을 보호하기 위해 국가의 재난 및 안전관리의 기본방향을 설정하는 국가안전관리기본계획을 수립하였다. 이를 위해 재난 및 안전사고의 유형별 맞춤형 관리체계를 구축하고 다양한 양상으로 전개되는 사회재난 대비체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 사회를 건립하기 위한 노력이 이루어지고 있다.

본고에서 살펴본 생활안전을 위한 다양한 분야의 표준들의 대부분은 기 구축된 기반 시설에 접목시킬 수 있는 기술이거나 장치들과 융합되어 재난에 대응할 수 있는 기술을 위한 표준들이며 공공데이터를 활용한 시스템 구축과 서비스 제공을 위한 표준은 찾아보기 어렵다. 축적된 안전사고에 대한 통계를 기반하고 공공데이터를 활용하여 사전에 예방 가능한 안전사고에 대비하고 사회적 재난으로부터 대응하기 위한 기술의 표준화는 안전성과 신뢰성을 확보하기 위해 필수적이며 생활안전을 위한 환경 구축에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

※ 본 연구는 행정안전부 재난안전기술개발(R&D) 사업의 지원을 받아 수행된 연구임[생활안전 예방서비스 연구단, 2019-MOIS34-001].

[참고문헌]

[1] KOSIS 국가통계포털, http://kosis.kr/
[2] 한국지능형교통체계협회, 'ITS 표준 실무를 위한 교육', 2018. 10.
[3] 김형준, '차량 ICT 기반 긴급구난체계(e-Call) 표준화 기술', ETRI Insight, 2016.
[4] TTA, http://committee.tta.or.kr/
[5] ITSK, http://standard.itskorea.kr/

[주요 용어 풀이]

- e-Call : 차량 사고 시 신속한 구난을 위한 서비스. 차량 긴급구난체계 서비스는 차량 운행 중 차량 충돌 및 심각한 사고 발생 시 자동으로 긴급 구조 기관에 사고 위치와 사고 정보 등을 전송하고 긴급구난을 요청하거나, 차량 운행 중 위급 상황이 발생할 경우 탑승자가 수동으로 긴급구난을 요청하여 운전자와 동승자를 빠르게 구난할 수 있는 서비스를 의미. 차량 긴급구난체계 서비스를 위해 차량에는 사고 발생 시 사고 판단을 하고 정보를 수집하는 센서, GPS 위치와 사고 시간 수집, 구조기관에 자동으로 이동전화 연결 등의 기능이 지원되어야 하고 구조기관은 관제 센터 간과 의료 기관, 경찰서 등 2차 이용 기관과의 네트워크 운용 기술이 구축되어 있어야 함. 유럽과 러시아에서는 정부 주도로 각각 eCall 서비스, ERA-글로나스(Emergency Road Assistance GLONASS) 서비스를 시행하고 있음.