

재난안전 사고 관리 기술 연구

A Study of the Disaster and Safety Incidents Management Technologies

박길주* · 송정화** · 이광주*** · 조안나**** · 이창열*****

.Park Gil-Joo · Song, JungHwa · Lee, Kwang-Ju · Cho, An na · Lee, ChangYeol

요약

자연 재난은 예방보다는 대비에 중점을 가졌다면, 사회 재난은 대부분 인간으로부터 발생하는 재난이기 때문에 예방이 중요한 요소이다. 기존에 발생된 재난 안전 사고를 효과적으로 분석하여, 그 원인에 대한 대책을 마련한다면 재난 안전 사고의 발생을 줄일 수 있을 것이다. 본 연구는 이러한 관점에서 기 발생된 재난에 대한 DB화 하여 이를 기반으로 원인을 분석할 수 있는 기술 개발에 초점을 맞추었다.

Keywords : social disaster, 재난안전, 사고 데이터, 사고조사보고서

1. 서론

사회가 고도화되고 복잡화함에 따라 다양한 유형의 사회재난이 발생하고 있으며, 이에 대하여 종합적인 분석을 통한 대책 마련이 요구되고 있다. 안전 정보를 분석하기 위한 시스템적인 접근으로 국립재난안전연구원의 R-Scanner(국립재난안전연구원, 2018), 행정안전부의 안전정보통합관리시스템, 사고조사시스템(이창열, 2021, 2022) 등이 있었지만, 이는 재난 정보에 대한 예방보다는 실시간 확인 기능을 제공하는데 머무르고 있다. 사회재난은 세부 유형에 따라 담당하는 재난관리책임기관이 부처별로 다르기 때문에 이를 한곳에서 통합하기가 어려운 상태이다. 재난 유형에 따라 부처별로 관련 시스템을 운영하고 있는 상태이다. 예를 들어, 산림청의 산불위험예보시스템, 건설현장 관리를 위한 국토교통부의 사고조사시스템, 해양수산부의 해양사고 시스템 등이 존재하고 있다.

본 연구는 이러한 관점에서 부처별로 산재된 재난 사고 조사 보고서를 통합 운영하여 재난 유형별로 원인 분석을 할 수 있고 또한 이를 기반으로 인공지능 기반 재난 사고에 대한 예측과 예방을 할 수 있는 연구를 수행하였다.

2. 본론

다양한 사회재난 중에서 인명피해가 많은 사회재난을 다음과 같이 13개 유형으로 분류하였다.

감염병, 도로교통 사고, 해양선박사고, 철도교통사고, 항공기 사고, 산불, 다중밀집시설 대형화재, 유해화학물질사고, 다중밀집시설붕괴, 사업장 대규모 인적사고, 공연장 안전사고, 등산.레저 사고, 물놀이 사고

* 정회원 · 미래아이티(주) 연구소장 gipark@miraeit.net

** 정회원 · 미래아이티(주) 대표이사 jhsong@miraeit.net

*** 정회원 · 미래아이티(주) 차장 leekj@miraeit.net

**** 정회원 · 미래아이티(주) 실장 mirae@miraeit.net

***** 정회원 · 동의대학교 컴퓨터공학과 교수 lcy@deu.ac.kr

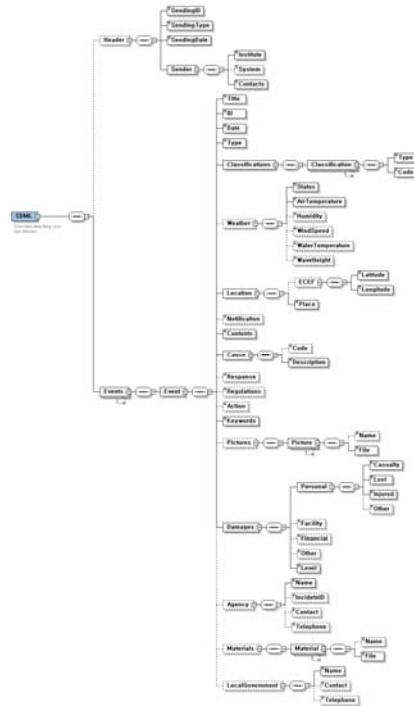


그림 1. 재난사고정보 표현 구조(XML Schema)

3. 결론

사회재난의 사고 정보를 구축하는데 있어서 구축하는 내용 정보로 그림 1에 구조를 제시하였다.

감사의 글

본 연구는 2021년 행정안전부 사회복합재난대응기술개발사업으로 수행되는 “사회재난관리를 위한 정형/비정형 재난안전 정보 관리/분석/활용 체계연구”(한국산업기술평가원 20015461)의 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

국립재난안전연구원 (2018), Development of horizon scanning technology for weak signal of future emerging disaster based on big data, South Korea.

이창열, 김태환 (2021), 사회재난 및 안전사고 데이터 분석을 위한 표준 구조 연구, 한국재난정보학회 논문집 Vol 17, No. 4.

이창열, 박길주, 김정곤, 김태환 (2022), 정형/비정형 데이터 기반 사회재난 안전 플랫폼 설계, 한국재난정보학회 Vol 18, No. 3.