

미국의 재난정보전달시스템 현황

*임정탁 *전인찬 **곽천섭 *장석진 ***송중현 *최성중 ***이연
*서울시립대학교 **한국방송공사 ***선문대학교
*bae1715@gmail.com

Survey of American Public Alert and Warning System

*Lim, Jung-Tak *Jeon, Inchan *Chang, Sekchin **Kwak, Chunsub
***Song, Jong Hyun *Choi, Seong Jong ***Lee, Yeon
*University of Seoul **KBS ***Sun Moon University

요 약

본 고에서는 미국의 재난정보전달시스템에 대해 조사한 후 우리나라의 재난정보전달시스템 구축을 위한 시사점을 찾는다. 우선, 미국의 관련 제도, 표준 및 시스템에 대해 분석한다. 이러한 분석으로 두 가지의 시사점을 정리하였다. 첫 번째 시사점은 여러 부처에 있는 다양한 재난정보전달시스템을 통합하기 위해 각 기관의 업무 분장을 명확하게 하는 법령의 제정의 중요성이다. 두 번째 시사점은 다양한 재난정보전달시스템을 상호연계하기 위해 정보교환에 필요한 사항을 국가표준이 필요성이다. 본 고의 미국의 재난정보전달시스템 사례 조사는 앞으로 우리나라의 재난정보전달시스템 구축을 위해 활용할 수 있을 것이다.

1. 서론

최근 일본 대지진에서 보듯이 재난이 발생하였거나 발생할 우려가 있을 때 국민들에게 이에 대한 정보를 신속하게 전달하면 많은 피해를 줄일 수 있을 것이다. 모든 국가는 대국민 재난정보전달을 위한 다양한 시스템을 구축하여 국민의 생명과 재산을 보호하고 있다.

본 고에서는 미국의 재난정보전달시스템에 대한 제도 및 기술에 대해 조사한다. 우선 미국의 재난정보전달을 위한 국가 보고서, 대통령 행정명령 등을 조사한다. 다음으로 현재 미국에서 구축 중인 통합재난정보전달시스템에 대해 기술한다. 이러한 시스템 통합을 위해 가장 중요한 인터페이스 표준에 대해 설명한다. 결론에서는 이러한 미국 사례가 우리에게 주는 시사점에 대해 기술한다.

2. 본론

“효과적인 재난정보전달(Effective Disaster Warning)에 대한 보고서”는 2000년 미국 국가과학기술자문회(National Science and Technology Council: NSTC)에서 발행한 보고서이다[1]. 이 보고서에서는 효과적인 재난정보전달을 “경보의 내용이 정확하고 수신자가 적절한 대응을 취하게 하는 일련의 과정”으로 규정한다. 이를 위해 정확한 데이터의 수집, 신속한 데이터 처리에 의한 정보 생성, 재난정보전달발령 여부 결정, 재난정보전달의 전달, 마지막으로 재난정보전달 수신자의 적절한 대응으로 이루어지는 일련의 단계로 이루어지는 시스템에 대한 연구가 있어야 한다고 제안한다.

2006년 6월 부시 미국대통령은 대국민 재난정보전달

시스템과 관련된 미국의 정책을 발표하였다[2]. 이 행정명령은 6조로 구성되어 있는데, 첫 3조에 주요내용이 포함되어 있다. 제 1조(정책)에서는 미국행정부의 유지 관리해야 할 재난정보전달시스템의 요구사항들을 정의한다. 우선 재난정보전달시스템은 다양한 재난상황에서 미국 국민에게 효과적이고, 신뢰도 높고, 통합적이고, 유연하고, 포괄적으로 재난정보를 전달해야 한다고 정의한다. 다음으로 이러한 재난정보전달시스템을 유지하기 위해 연방/주/지방정부와 민간기구의 기능을 규정한다. 제 2조(국토안보부장관의 기능)에서는 국토안보부장관이 재난정보전달시스템과 관련된 10개항의 업무를 정의한다.

이러한 행정명령을 수행하기 위해 미국 연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency: FEMA)에서는 기존의 재난정보전달 시스템을 모두 통합한 통합재난정보전달시스템(Integrated Public Alert and Warning System: IPAWS)[3]의 구축을 시작하였고 이를 위해 프로그램 본부를 설치하였다. IPAWS 프로그램의 비전은 미국 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 신속한 재난 예보 및 경보 전달이다. 또한 이 프로그램의 목표는 재난정보전달을 위한 통합된 상호연계체계 구축 및 관리, 효과적인 재난정보전달 서비스 제공, 마지막으로 IPAWS 인프라의 내구성(Resilience) 강화이다. IPAWS는 크게 재난관리기관(Emergency Managers)과 재난정보전달기관으로 나눌 수 있다. 재난관리기관은 연방, 주, 지역 정부관할의 재난관리기관으로 구성된다. 각 정부에 재난관리시스템은 CAP 표준을 기반으로 하는 톨로 구성되어 있다. 재난 경보전달 기관(Message Disseminators)은 재난관리기관에서 발령하는 경보를 국민에게 전달하는 기능을 수행한다. 현재 미국에서 사용하고 있는 대 국민 재난경보 시스템으로 EAS, CMAS, 인터넷 서비스, NOAA, 지역단위의 경보시스템이 있다. EAS는 과거 냉전 시대부터 사용해 왔던 방송망을 통한 대국민

경보시스템이다. CMAS 는 이동통신 단말기를 통해 문자를 전송하는 시스템으로서 2012 년 실시를 목표로 하고 있다. 인터넷 서비스는 인터넷 웹 서비스를 사용하여 일반인에게 재난정보를 전달하는 시스템이다. NOAA 는 현재 미국 기상청에서 운영하고 있는 기상과 관련된 재난경보시스템이다. 다음 그림은 IPAWS 의 구조이다.

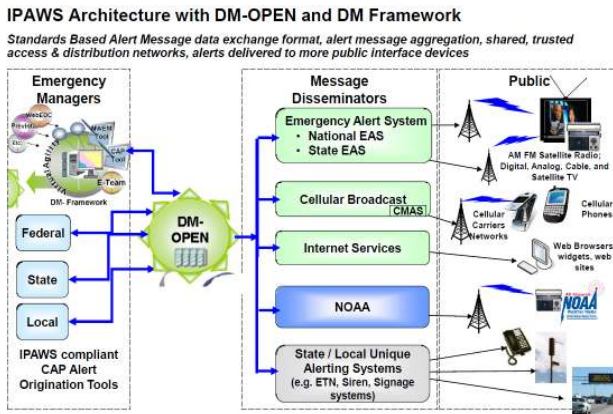


그림 1. IPAWS 의 구조

Emergency Data Exchange Language (EDXL)은 상호운영성을 위해 사고, 비상상황, 재난과 관련된 정보 교환을 위한 여러 XML 스키마 표준들의 집합이다[4]. 현재 Organization for the advancement of Structured Information Standard (OASIS)내의 Emergency Management Technical Committee (EMTC)에서 표준들을 관리하고 있다. EDXL 표준들은 다음과 같이 구분될 수 있다. EDXL Distribution Element (EDXL-DE)는 재난 정보의 라우팅을 위한 표준이다. 재난 정보 콘텐츠 분류에 따라 EDXL Resource Messaging (EDXL-RM)는 재난자원정보 교환을 위한 표준, EDXL Hospital AVailability Exchange (EDXL-HAVE) 병원정보교환을 위한 표준, EDXL Situation Reporting (EDXL-SitRep)는 상황보고를 위한 표준, EDXL Tracking of Emergency Patients/Victims (EDXL-TEP/TEV) 위급환자정보에 대한 표준이다. 마지막으로, EDXL Common Alerting Protocol (EDXL-CAP)은 재난 정보의 라우팅과 경보를 위한 표준이다.

Common Alerting Protocol (CAP)은 다양한 매체를 사용하여, 다양한 기관들 사이에 교환되는 재난정보의 표현을 위한, XML 스키마를 기반으로 하는 공통 메시지 규약이다. CAP 은 일관된 재난정보를 다양한 재난 시스템들이 공유하도록 하여, 재난정보의 처리를 단순화하고 효율을 높여준다. CAP 은 재난관리 기관들 사이의 통신 또는 재난관리 기관과 방송국과의 통신 등에 사용이 가능하며, 현재 미국 국토안전관리부(DHS), 미국 기상청(NWS) 등의 기관에서 사용을 하고 있다. 2007 년에 CAP 1.1 을 ITU-T 에 상정하여 지금은 국제표준 (ITU-T X.1303)으로 인정받고 있다.

SAFECOM 프로그램은 미국의 연방, 주, 지역 정부의 긴급비상대응 기관 간의 상호연계 통신체계에 대한 연구, 개발, 시험평가, 지도 등을 시행하고 있다[5]. 미국 DHS 의 Office of Emergency Communication 과 Office of Interoperability and Compatibility 에서 담당하고 있다. 주요한 업적으로는 2004 년 미국 내 10 개 도시의

긴급구조기관 간의 상호연계 통신체계의 구축이 있다. SAFECOM 에서는 상호연계를 위한 다섯 가지 주요 요소를 운영 조직(Governance), 표준 운용 규정(Standard Operating Procedures: SOP), 기술 (Technology), 교육 및 훈련(Training and Exercises), 실제활용 (Usage)으로 규정한다. 또한, 각 요소 별로 상호연계의 진화 단계도 규정한다.

3. 결론

본 고에서는 미국의 재난정보전달시스템에 대해 조사하였다. 미국은 9.11 사태 이후 국토안보부를 창설하여 국가재난관리에 많은 노력을 기울여 왔다. 최근 들어 기존의 모든 재난정보전달시스템을 통합하는 프로그램을 시작하여 진행 중에 있다. 이러한 시스템 구축의 가장 중요한 시점이 미국대통령의 행정명령이다. 이러한 미국의 사례는 우리나라에게 많은 시사점을 던진다.

첫 번째 시사점은 여러 부처에 있는 다양한 재난정보전달시스템을 통합하기 위해 대통령의 행정명령으로 각 부처의 담당 업무를 명확하게 규정하는 것으로 시작했다는 것이다. 우리나라도 여러 국가기관이 독립적으로 운영하고 있는 재난정보전달시스템을 통합하기 위해서는 국회의 입법이나 대통령 시령에서 각 기관의 업무 분장을 명확하게 하는 것이 매우 중요할 것으로 판단된다.

두 번째 시사점은 다양한 재난정보전달시스템을 상호연계하기 위해 정보교환에 필요한 사항을 국가표준으로 지정한 것이다. CAP 과 같은 표준을 사용함으로써 관련 시스템 제조사들 간의 자유로운 경쟁으로 효율적인 시스템을 구입할 수 있다. 또한 시스템의 유지/관리/갱신도 매우 효율적으로 수행 할 수 있다.

본 고에서 수행한 미국의 재난정보전달시스템 사례 조사로 앞으로 우리나라의 재난정보전달시스템 구축을 위한 참조모델로 많은 활용할 수 있을 것이다.

4. 참고문헌

- [1] National Science and Technology Council, " Effective Disaster Warnings," November 2000
- [2]Executive Order 13407, June 2006.
- [3] <http://www.fema.gov/emergency/ipaws/>
- [4] <http://xml.coverpages.org/edxl.html>
- [5] <http://www.safecomprogram.gov/SAFECOM/>