재난경보방송시스템 현황 및 발전방향

Emergency Alert Broadcasting System Status and Future Direction

안 병 덕* • 이 원 석** • 최 종 인*** • 오 정 택****
Ahn, Byung-Dug • Lee, Won-Suk • Choi, Jong-In

요 약

본 논문에서는 국내 재난경보방송시스템의 현황을 소개하고 시스템 구성에 대해 알아본다. 운용의 목적이나, 사업의 진행방향 및 제조사 별 특성에 맞는 경보방송시스템들이 구성되어 운영되고 이다. 또한, 지진조기경보시스템의 구성을 알아보고 소개한다.

다양한 종류의 재난경보방송시스템이 목적에 따라 구축되어 운영되는데 상호 호환성의 문제를 지적하고 서로 다른 시스템들을 하나의 발령시스템으로 통합하기 위한 통합경보시스템 구성방안을 제안한다. 특히, 국가적 지진조기경보시스템에서 나타나는 한계점에 대해 알아보고 실효성을 향상하기 위해 MEMS 센서를 이용한 지진감지 및 경보방안을 제안한다.

keywords : 재난경보방송 시스템, 지진조기경보시스템, 통합경보시스템, MEMS

1. 서 론

국내의 재난경보방송시스템의 다양한 종류들을 알아보고 그 특징들에 대해 조사한다. 재난방송 장치들은 지진, 민방위, DMB(Digital Multimedia Broadcasting), CBS(Cell Broadcasting System), RDS(Radio Data System), 마을방송시스템, 자동우량, 자동음성통보, 재해문자전광판, 방파제재난방송, BIS(Bus Information System), 디지털사이니지 등으로 그 목적에 따라 구분된다.

특히, 지진경보방송에 대한 새로운 방식의 발전방향을 제안하고, 다양한 종류의 재난방송장치들을 통합적으로 발령할 수 있는 구성방안을 제안하여 국내 재난경보방송시스템의 향후 발전방향에 대해 알아본다.

2. 본론

재난경보방송시스템은 사용하려는 목적과, 통신망, 운영 주체에 따라 다양한 모습으로 구축하였고, 운영하고 있다. 우선 현대화 사업을 통해 전국적 구축된 민방위경보방송시스템을 통해 국가적 재난에 대해 경보방송을 수행할 수 있으며, 각 시도 행정구역 단위로 재난방송이 가능하도록 구축되어 있다. DMB 재난방송시스템은 행정안전부 종합재난상황실에서 KBS, MBC, SBS, YTN 방송사의 DMB 시스템을 이용하여 전국으로 경보방송이 가능하며, 각 지자체 별로 발령시스템을 갖추어 지역적인 경보방송이 가능하도록 발전되고 있다. 지진에 대해서는 국가통합지진관측망을 구축하고 2020년까지 10초 이내에 조기경보를 수행한다는 목표를 최근에 제시하였다[1]. CBS 기술을 이용한 재난문자방송, FM 라디오 부가서비스를 이용한 RDS 재난방송

* 특별회원사 • (주)에이앤디시스템 이사 andy@adeng.com

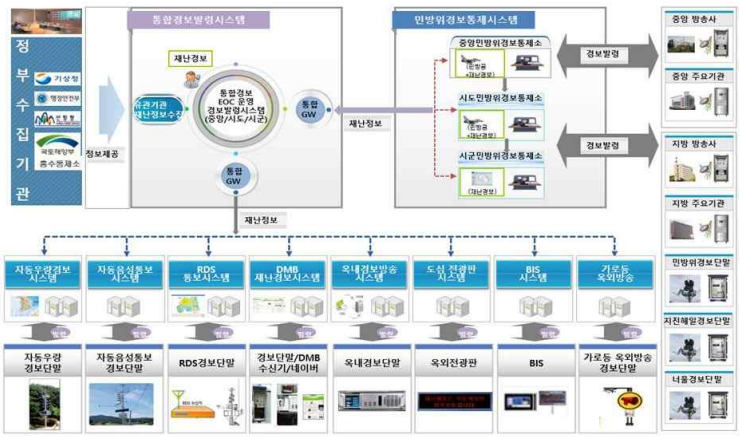
등이 있다. 마을 단위 홍보방송 및 재난방송을 위한 마을방송시스템, 강우량 정보를 수집하여 유원지/계곡 등의 위험상황을 알리는 자동우량통보시스템, 주로 도심지역의 등산로에 설치되어 기후 등의 정보를 제공하는 자동음성통보시스템 구축되어 있으며, 최근에는 재해문자전광판, BIS, 디지털사이니지를 통한 시각 및 청각적인 시스템들을 이용하는 사례가 증가되고 있다.

위에서 언급한 바와 같이 재난경보방송시스템은 그 종류가 매우 다양하고, 사업의 주체에 따라 상호호환성이 제공되지 않아, 증가되는 시스템을 통합운영하고 발령할 수 있는 요구가 증가되고 있으며, 국가의 자원을 공유하고자 노력하고 있다. 본 제안에서는 이러한 경보발령시스템과 다양한 경보방송장치들을 통합하여 운용할 수 있도록 통합경보방송시스템을 구성할 것을 제안한다.

지진조기경보시스템은 국가적으로 광범위하게 구축된 지진관측망을 이용하고 정밀도가 높은 정보를 통해 정확한 경보방송을 할 수 있도록 추진되고 있으나, 지진 발생 후 수초 이내에 대피할 수 있도록 시스템을 구성한다면 지금보다 피해 규모를 훨씬 줄일 수 있다. 본 연구에서는 복잡하고 고비용이 소요되는 기존의 지진관측시스템을 이용하지 않고 MEMS(Micro Electronic Mechanical Systems) 가속도 센서를 이용하여 저비용으로 건물 자체의 지진동을 감지하는 장치를 이용하여 경보방송을 할 수 있도록 방안을 제시한다. 이는 우리나라보다 지진발생이 훨씬 많은 일본 및 대만에서 이미 많은 구축사례를 가지며 지역적으로 수초 이내에 지진을 감지할 수 있는 방안으로 대두되고 있다.

3. 결론

우리나라 재난경보방송시스템의 유형을 알아보고 경보방송장치들의 현황에 대해 소개하였다. 다양한 종류의 경보방송 장치들을 통합하고 경보발령을 연계할 수 있게 해야하는 필요성을 제시한다.



지진경보방송은 전파하는 시간의 중요성을 강조하고, 피해 규모를 획기적으로 줄일 수 있도록 지진 감지부터 경보방송까지 5초 이내에 가능한 방안을 제시하였다. 향후 이러한 제안을 바탕으로 시스템을 개발하고 사업화를 통해 재난으로부터 국민의 생명과 재산을 보호할 수 있도록 준비해야할 것이다.

참고문헌

[1] **지헌철** (2016) 통합 지진관측 인프라를 활용한 지진조기경보시스템(EEWS)의 현황 및 활용방안, 한국감정원 Special Edition 지진발생 대비와 부동산시장의 대응 2016 November Vol.102