



TTA 표준 소개

초단파(FM) 자동경보방송 표준 (TTAS.KO-07.0019)

이상운 · TTA 음성연구반 의장 / MBC 기술연구소 차장

1. 표준기술 제정의 취지

홍수, 지진 등 긴급한 재해의 예방에 못지 않게 중요한 것은 피해 예상 국민과 관계 기관에 신속하게 관련 정보를 전달하는 것이다. 재해시 신속, 정확하게 해당 정보를 전달할 수 있는 체계를 확보한다면 효율적으로 재해의 피해를 줄일 것이다. 이와 같은 역할을 할 수 있는 각종 재해정보 전달시스템 중에서도 방송은 대단히 중요한 역할을 할 수 있다. 방송의 최대 장점은 전달하고자 하는 상황이나, 관련된 정보를 전국 어디에나 동시에 전송할 수 있다는 것이다. 특히 공중파 TV와 라디오는 무선으로 도시 및 교외 등 전국토의 대부분 지역을 수신지역으로 하기에, 긴박한 상황에 신속히 대처해야만 하는 긴급사태의 발생 혹은 그런 우려가 있을 때, 효과적으로 적용할 수 있는 매체이다.

휴대폰 역시 2003년 6월말 현재 3,000만 대로 그 보급률은 아주 높지만, 일대일로 정보를 전송하는 방송매체와는 달리 일대일 정보전송을 기본으로 하며, 방송에 비해 상대적으로 적은 규모의 셀을 사용하므로 대규모 홍수 등과 같은 재난시나 통화량이 많을 경우 불통이 되는 경우가 있을 수 있어 방송에 비해서는 그 효용성이 떨어지기 쉽다.

방송은 광범위한 지역에 있는 수많은 수신기에 동시 경보발령이 가능하지만, 그 수신지역 내에 있는 이용자가 방송수신기를 꺼놓았을 경우, 이 정보를 받을 수

없다. 따라서 본 기술표준에는 이런 경우를 대비하여 방송수신기가 꺼져있다 하더라도 재난정보가 수신될 경우 자동으로 켜지며, 경보를 알려주는 기능을 포함시켰다.

아울러 개별 방송 수신기를 소지하지 못하거나, 수신을 못하는 경우를 대비하여 일정 지역단위로 재난방송을 수신할 수 있는 신뢰성 높은 수신장치를 상시 운영하며, 중앙재해통제소에서 재해발령시 방송을 통해 일시에 전파된 상황을 수신하여 지역 주민들에게 전파하는 것도 좋은 방안일 것이다.

2. 표준기술 제정 연혁

본 표준은 2000년부터 행정자치부가 추진중인 긴급재해방송시스템 도입을 위하여 정보통신부에 관련 기술기준 및 기술표준 제정을 요청, 2000년 11월 20일 방송3사 및 정보통신부, 행정자치부, 전파연구소, 방재연구소, 삼성전자 등 관련 기관들이 참석한 첫 회의가 개최되어 본격적인 논의를 시작하였다.

초단파자동경보방송표준의 목적은 앞서 언급한대로 “각종 재해 및 재난이 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우에 국민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 유용한 정보를 신속하게 제공”하는데 있으며, 각종 비상시에 국민들에게 효과적으로 상황을 전파하여 신속한 대피



를 유도하거나 효과적인 대응을 취하도록 하여, 피해를 극소화시킬 수 있는 비상경보 발령시스템의 개발 및 운용의 근거를 마련하기 위한 것이다.

초단파자동경보방송 표준은 FM라디오대역 뿐 아니라 TV를 이용하는 방식도 병행되어 추진되었으며, 긴급재해방송표준전담반”이라는 명칭으로 2001년 10월 25일까지 약 1년동안 13차의 회의 때까지, 잠정기술표준(안)의 작성을 완성하였으며, TTA 표준총회에 상정하여 2001년 12월 29일 자로 잠정표준으로 고시가 되었으며, 금년 10월 6일자로 본 표준으로 제정되었다.

3. 표준기술의 내용

초단파자동경보방송표준은 상기에 언급한 여러 가지 상황들에 대응하기 위하여 다음과 같은 서비스 요구 사항들을 도출하였다.

“초단파자동경보 방송의 서비스 요구사항”

- 가. 라디오 자동경보 방송은 아날로그 방송에 적용하는 것으로 한다.
- 나. 라디오 자동경보 방송은 가능한 한 다른 부가서비스에 우선하여 신속하게 송출한다.
- 다. 라디오 자동경보 방송은 동일 및 인접 채널의 방송품질에 영향을 주어서는 안 된다.
- 라. 라디오 자동경보 방송은 부가서비스 대역(FM 기저대역의 53-99 kHz)을 이용한다.
- 마. 라디오 자동경보 방송의 서비스 지역은 전국 또는 행정구역 단위로 분할할 수 있어야 한다.
- 바. 라디오 자동경보 방송 수신기는 경보방송 송출 여부를 항상 감지하여 즉각적으로 대응하여야 한다.

사. 라디오 자동경보 방송 수신기는 해당 지역구분 코드를 식별할 수 있어야 하여 입력된 지역 구분 코드 변경이 용이해야 한다.

아. 라디오 자동경보 방송 수신기는 라디오의 전원 ON/OFF 상태를 인식하여야 한다.

자. 라디오가 ON인 경우 경보방송 채널로 전환되어야 한다.

차. 라디오가 OFF인 경우 라디오를 ON하고 경보방송 채널로 전환되어야 한다.

카. 재해 내용을 효과적으로 알리기 위해 라디오의 음량 크기를 자동으로 조절할 수 있어야 한다.

타. 경보방송 해제 시 라디오를 경보방송 이전의 상태로 환원시켜야 한다.

파. 경보방송 시작시간을 전송하여 문자표시가 가능한 수신기인 경우, 경보방송 시작시간을 표시할 수 있어야 한다.

이상과 같은 요구사항을 만족시키기 위하여, 기존의 FM 데이터서비스 표준방식 RDS(Radio Data System, 유럽표준 EN 50067), DARC(Data Radio System, 국제표준 ITU-R BS 1194 및 유럽표준, ETSI 300 751) 및 새롭게 제안된 RAAS(Radio Auto Alarm Service) 등 세가지 방식을 비교 검토하였다.

상기 세 방식은 모두 FM방송 기저대역(0-100KHz)에 할당되어 있는 잉여대역(53-100KHz)을 활용하는 것으로 RDS는 57KHz를 중심주파수로 하며 1.2KBPS의 데이터율을 갖으며, DARC는 76KHz를 중심주파수로 하며 16KBPS의 데이터율을, RAS는 56KHz를 중심주파수로 하고 수백 BPS의 데이터율을 갖는 방식이었다.

이후 상기 세가지 방식에 대한 검토결과 기술신뢰성을 입증할 기술자료를 제시 못한 RAAS 방식은 탈락이 되고 RDS, DARC 두 방식이 적용가능 방식으로 확정



되었다. RDS 및 DARC 외에 67kHz를 부반송파주파수로 하는 "사랑의 소리 방송"은 데이터 서비스를 하기 위한 방식이 아닌 보조 음성방송을 하기 위한 것으로 고려대상에서 제외되었다.

초단파자동경보방송표준은 기존의 음성 및 영상으로 상황을 전파하는 것이 아닌 디지털 형태의 데이터로써, 재해대상지역, 재해종류, 상황 등 필요한 정보를 부호화하여 전송하고, 수신기는 각종부호를 해석하여 적절한 작동을 하도록 되어있다.

4. 향후 발전 방향

“재난으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하자”는

본 기술표준의 제정취지는 훌륭하지만 상용화가 되지 않는다면 무용지물일 것이다.

재난방송은 국가기관, 방송사, 단말기 제조사 및 재난관련 종사자 등 여러 기관과 인원이 유기적으로 연계되어 실시되어야 그 효력을 발휘할 수 있다. 이 서비스를 실시할 수 있는 기술표준 제정은 그 첫 단추라 할 수 있으며, 향후 재난방송서비스 실시를 위해서는 관련 법규제정을 포함한 기타의 제도적인 정비가 반드시 뒤따라야 할 것이다.

마지막으로 공중파방송과는 다른 특성이 있지만 많은 보급율을 자랑하는 이동통신시스템 및 인터넷, 케이블, 위성 등 다양한 모든 매체의 활용이 함께 추진된다면 전천후 재난경보체계를 확보할 수 있을 것이다.

