멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스

정의석, 권은정, 이훈기, 박현호, 한미경, 이용태
한국전자통신연구원
esjung@etri.re.kr, ejkwon@etri.re.kr, lhk@etri.re.kr, hyunhopark@etri.re.kr,
mkhan@etri.re.kr, ytlee@etri.re.kr

Demonstration Service of Multimedia Disaster Information Display

Eui-Suk Jung, Eunjung Kwon, Hoon-Ki Lee, Hyunho Park, Mikyong Han,
Yong-Tae Lee
Electronics and Telecommunications Research Institute

요 약

본 논문은 재난 발생 시 신속한 재난 대응을 가능하게 할 수 있는 멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스를 제안한다. 본 논문은 재난 상황을 수 초안에 파악할 수 있는 가독성이 높은 재난정보 표출 방안을 제안하고, 다양한 멀티미디어(예: IPTV, CATV, 인터넷방송, 화상회의)에서의 재난정보 표출의 구현에 대해 설명한다. 본 논문의 멀티미디어 재난정보 표출 서비스는 가독성이 높은 멀티미디어별 맞춤형 재난정보 서비스를 대국민에게 제공함으로써 재난 발생 피해의 최소화를 기대할 수 있다.

1. 서론

무분별한 개발, 환경오염에 따른 자연재난의 발생 증가에 따라 재난정보 표출 방안과 서비스가 주목 받고 있다 [1]. 봄과 겨울에 발생하는 산불, 여름에 발생하는 집중호우 및 태풍, 겨울에 발생할 수 있는 산사태 등과 같이 어느 정도 예측 가능한 재난이 있을 수 있지만, 계절과 관계 없이 지진이나 해일과 같이 예상하기 어렵게 발생하는 재난이 있을 수 있다 [2]. 예상하기 어려운 재난일수록 빠르고 가독성이 높은 재난정보 표출방법이 중요하며, 표출방안은 멀티미디어에 맞추어 표시될 필요가 있다.

본 논문은 가독성 높은 재난정보 표시 방안과 멀티미디어별 맞춤형 재난정보 표출 시범 서비스를 제안한다. 본 논문의 멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스는 재난의 규모에 따라 표출방안을 차등화 한다. 그리고 본 논문의 멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스 멀티미디어 특징에 따라 차별화 한다.

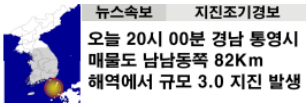
2. 멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스

본 절에서는 재난정도 별로 차등화하는 높은 가독성을 가지는 재난정보 표시 방안 및 멀티미디어 특성 별로 맞추어 표출하는 방안을 제시한다. 표 1 은 지진을 중심으로 재난방송 실시 매뉴얼을 보여준다. 재난의 규모가 커질수록 자막이 커지고 배경 색상도 파란 색에서 더 강조가 되는 붉은 색으로 강조하여 표시한다. 이외에 자막의 위치, 유지시간, 흘림자막, 표시내용 등을 정리한다. 자막의 표시 방안은 예시를 통해서 명확하게 보여줄 수 있다.

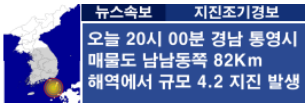
표 1. 지진 대응 긴급방송 실시 매뉴얼

지진 규모	자막 구성	
1 단계 (규모 3.0 ~ 3.9)	자막 크기	자율
	색상	(자막 시) 흰색 바탕/ 검정색 굵은 글씨
	위치	화면 하단
	강조	자율(그림, 테두리 등)
	예시	흘림자막 또는 CG 자막으로 자율 선택 가능
	유지시간 (5 분)	(자막 시) 한글자막 10 초 노출 5 회 이상 영문 1 회 이상 포함
	흘림자막	기상청 지진정보
	방송정보	지진발생, 피해, 대피요령 등
2 단계 (규모 4.0 ~ 4.9)	자막 크기	가로 전체, 세로 170 픽셀(1/6 크기) 이상
	색상	파란색 바탕흰색 굵은 글씨
	위치	화면 하단
	강조	자율 (그림, 테두리 등)
	예시	흘림자막 또는 CG 자막으로 자율 선택 가능 시간 oo 도 oo 지역. 규모 4.0 지진발생 Time ooDo ooSI. M4.0 EARTHQUAKE
	유지시간 (5 분)	한글자막 최소 10 초 노출 5 회 이상 영문 1 회 이상 포함
	흘림자막	자율
	방송정보	지진발생, 피해, 대피요령 등
3 단계 (규모 5.0 이상)	자막 크기	가로 전체, 세로 216 픽셀(1/5 크기) 이상
	색상	빨간색 바탕 흰색 굵은 글씨
	위치	화면 하단
	강조	자율 (그림, 테두리 등)
	예시	흘림자막 또는 CG 자막으로 자율 선택 가능 시간 oo 도 oo 지역. 규모 5.0 지진발생 Time ooDo ooSI. M4.0 EARTHQUAKE
	유지시간 (5 분)	한글자막 최소 10 초 노출 5 회 이상 영문 1 회 이상 포함
	흘림자막	자율
	방송정보	지진발생, 피해, 대피요령 등

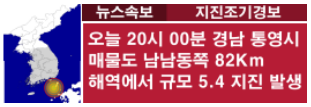
표 1 에 따라 적용한 지진 자막 표출방안은 그림 1 과 같다. 그림 1(a)는 규모 3.0~3.9 의 지진 자막 표출, 그림 1(b)는 규모 4.0~4.9 의 지진 자막 표출, 그림 1(c)는 규모 5.0 이상의 재난 자막 표출을 보여준다.



(a) 규모 3.0~3.9 지진 자막 표출



(b) 규모 4.0~4.9 지진 자막 표출



(c) 규모 5.0 이상 지진 자막 표출

그림 1. 지진 자막 표출

그림 2 는 멀티미디어에서의 재난정보 표시 구현을 보여준다. 그림 2(a)는 IPTV, 그림 2(b)는 CATV, 그림 2(c) 개인 인터넷 방송, 그림 2(d)는 모바일 인터넷 방송, 그림 2(e)는 다시점 영상회의에서의 재난정보 표출 구현을 보여준다.

3. 결론

본 논문은 멀티미디어 재난정보 표출 시범 서비스를 제안하였다. 지진을 중심으로 재난 규모에 따른 표출 방안을 제안하고, 미디어 맞춤형 표출을 구현하고 설명하였다. 본 논문의 재난정보 표출은 가독성이 높아 신속한 재난 대응에 도움을 줄 수 있을 것이다.

감사의 글

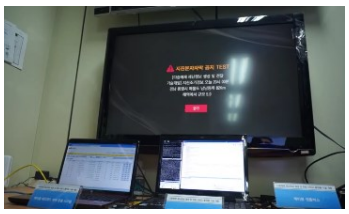
본 연구는 미래창조과학부 '범부처 Giga KOREA 사업[GK16P0100,Giga Media 기반 Tele-Experience 서비스 SW 플랫폼 기술 개발]'의 지원을 받아 수행하였음

참고문헌

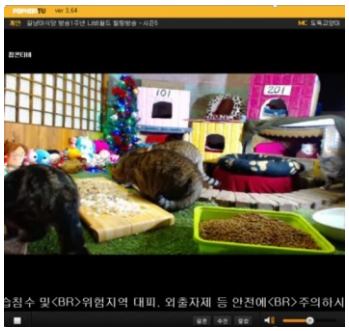
[1] N. Mimura, K. Yasuhara, S. Kawagoe, H. Yokoki, and S. Kazama, "Damage from the great east Japan earthquake and tsunami – a quick report," *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, Vol. 16, No. 7, pp. 803-818, Oct. 2011.

[2] 이재윤, 김수정, "국내 재난 관련 연구 동향에 대한 계량정보학적 분석", 정보관리학회지, 33 권 4 호, pp. 103-124, 2016 년 12 월.

(a) IPTV



(b) CATV



(c) 개인인터넷 방송

(d) 모바일 인터넷 방송

(e) 다시점 영상회의

그림 2. 멀티미디어에서의 재난정보 표시 구현