

재난 경보 전달 채널별 프로파일을 위한 CAP 메시지 설계

변윤관 장석진 최성종

서울시립대학교 전자전기컴퓨터공학과

comkeen4@gmail.com

Design of CAP message for each alert delivery channel

Byun, Yoon-Kwan Chang, Sekchin Choi Seong Jong

Department of Electrical and Computer Engineering, University of Seoul

요약

국내에서는 재난 발생 시 재난으로 인한 피해를 경감시키기 위해 다양한 경보 전달 채널을 활용하여 국민에게 경보를 전달하고 있다. 이 논문은 재난 경보 전달 채널별로 경보를 전달하기 위한 CAP 메시지 설계 철학과 기본 사양을 서술한다. 재난 경보 전달 채널들 중 이동통신망 채널과 방송망 채널 프로파일을 위해 사용되는 요소들을 중점적으로 서술한다.

1. 서론

국내에서는 재난 발생 시 재난으로 인한 피해를 경감시키기 위해 다양한 경보 전달 채널을 활용하여 국민에게 경보를 전달하고 있다. 이 논문은 재난 경보 전달 채널별로 경보를 전달하기 위한 CAP¹⁾ 메시지 설계 철학과 기본 사양을 서술한다. 재난 경보 전달 채널들 중 이동통신망 채널과 방송망 채널 프로파일을 위해 사용되는 요소들을 중점적으로 서술한다.

2. 참조모델

경보 전달 플랫폼과 재난 경보 전달 채널 사이의 인터페이스는 경보 메시지를 CAP 규격으로 표현하여 경보를 전달한다. 이 인터페이스를 위한 참조모델에의 구성요소는 경보 발령 기관, 통합 경보 플랫폼, 경보 전달 채널, 인터페이스 C가 있다.

경보 발령 기관은 국민이나 재난관리기관을 대상으로 경보를 발령하거나 재난관리기관 간의 상황정보를 공유하는 역할을 수행하는 구성요소를 지칭한다. 중앙/지자체 정부기관, 재난관리책임기관, 기상청, 그 외 재난정보를 제공하는 기관들이 이에 해당한다. 경보 발령 기관은 경보를 발령할 때 단문정보, 멀티미디어정보, 다중언어 및 국민과 재난관리기관을 대상으로 할 수 있어야 한다. 또한, 재난관리관으로부터 상황정보를 요청받을 때 필요한 정보를 제공할 수 있어야 한다.

통합 경보 플랫폼은 재난정보저장, 재난정보제공, 플랫폼관리, 사용자관리 등의 기능을 수행하는 구성요소를 지칭한다. 모든 경보와 재난정보가 통합 경보 플랫폼을 통해서 전달되기 때문에 게이트웨이 역할을 수행한다. 통합 경보 플랫폼은 경보 수집, 경보 라우팅, 경보 전달, 경보 저장관리, 경보 이력 제공 등 경보와 관련된 기능을 수행할 수 있어야 한다. 또한, 경보 전달 상태 관리, 사용자 관리, 플랫폼 관리 등 관리 기

능도 수행할 수 있어야 한다.

경보 전달 채널은 재난정보를 전달하는 매체로서 역할을 수행하는 구성요소를 지칭한다. 각 매체를 통해 전달되는 경보의 전달 상태 관리, 경보 전달 상태 보고 기능 등을 수행할 수 있어야 한다.

인터페이스 C는 재난 경보 전달 채널에서 공통적으로 사용할 수 있는 CAP 표준 규격을 사용하고 특정 매체에 따라서 개별 프로파일을 적용하여 사용할 수 있다.

3. CAP 프로파일 설계

재난 경보 전달 채널별로 경보를 전달하기 위한 CAP 메시지의 설계 철학은 다음과 같다. CAP 메시지를 설계할 때 하나의 alert 요소에 하나의 info 요소만을 포함하도록 하여 재난 경보 발령 기관에서 작성한 메시지가 통합 경보 플랫폼을 통해 경보 전달 채널에 도달할 때의 메시지가 동일하다는 것을 가정한다. CAP 메시지는 크게 alert, info, resource, area 요소로 구성되고 각 요소들은 목적에 따라 추가적인 하위 요소들을 가진다. 이 논문에서는 재난 경보 전달 채널별로 프로파일을 위해 사용되는 요소들을 중점적으로 서술한다.

alert 요소는 경보 메시지의 루트 요소로서 모든 부분을 포장하는 컨테이너 역할을 한다. alert 요소는 헤더 역할로서 메시지의 메타 데이터와 라우팅을 위한 정보를 포함하고 페이로드 역할인 info 요소를 포함한다. info 요소는 메시지의 페이로드로서 실제 전달해야 하는 콘텐츠를 표현한다. parameter 요소는 info 요소에서 정의된 요소외에 사용자가 필요로 하는 요소를 정의하여 사용할 수 있게 해주는 요소이다. 경보 전달 채널별 프로파일은 주로 이 parameter 요소를 이용하여 표현한다.

이동통신망 채널은 경보를 표현하기 위한 주요한 요구사항으로 이동통신망 채널용 메시지 식별자, 경보의 우선 순위, 경보 문구 길이, 경보 문구 언어를 표현하는 것이 있다. 방송망 채널은 경보를 표현하기 위한 주요한 요구사항으로 경보 우선 순위, 재난 방송 실시 여부, 결과 보고, 경보 언어를 표현하는 것이 있다. 이를 정리하면 다음 표와 같이 나

1) Common Alerting Protocol (CAP), 공통경보프로토콜

탄한다.

<표> 이동통신망 채널을 위한 프로파일 CAP 요소

valueName	의미	예시
CBSSeqID	경보 메시지의 식별자. 10자리 정수로 표현. 메시지 중복 수신을 방지하기 위해 사용	<parameter> <valueName>CBSSeqID</valueName> <value>0123456789</value> </parameter>
CBSPriority	경보 문자 우선 순위. 0(위급), 1(긴급), 2(안전안내) 중 하나를 사용	<parameter> <valueName>CBSPriority</valueName> <value>1</value> </parameter>
CBSText180Byte.ko-KR	한글 경보 문자 최대 180Bytes 이내의 경보 문자	<parameter> <valueName>CBSText180Byte.ko-KR</valueName> <value>...</value> </parameter>
CBSText315Byte.ko-KR	한글 경보 문자 최대 315Bytes 이내의 경보 문자	<parameter> <valueName>CBSText315Byte.ko-KR</valueName> <value>...</value> </parameter>

감사의 말: 이 성과는 2020년도 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018M3D7A1084906)

3. 참고문헌

한국정보통신기술협회 (2014). 공통경보프로토콜 (TTAK.OT-06.0054)

한국정보통신기술협회 (2015). 통합경보시스템을 위한 공통경보프로토콜 프로파일 (TTAK.OT-06.0055/R1)

<표> 방송망 채널을 위한 프로파일 CAP 요소

valueName	의미	예시
Priority	경보의 우선순위, 0(테스트), 1(관심), 2(주의), 3(경계), 4(심각)	<parameter> <valueName>CBSSeqID</valueName> <value>0123456789</value> </parameter>
Broadcastflag	재난 방송 실시 여부, 0(자율), 1(재난 속보자막 의무), 2(재난 데이터 서비스 의무), 9(전체 의무)	<parameter> <valueName>Broadcastflag</valueName> <value>9</value> </parameter>
BroadcastResultReport	재난방송 결과 보고 내용	<parameter> <valueName>BroadcastResultReport</valueName> <value>...</value> </parameter>
BroadcastText.ko-KR	한글을 위한 방송 자막	<parameter> <valueName>BroadcastText.ko-KR</valueName> <value>...</value> </parameter>

4. 결론

국내에서는 다양한 경보 전달 채널을 활용하여 국민에게 경보를 전달하고 있다. 이 논문은 재난 경보 전달 채널들 중 이동통신망 채널과 방송망 채널 프로파일을 위한 CAP 메시지 설계 철학과 기본 사양을 서술하였다. 이 논문에서 다룬 채널들 외에도 다양한 경보 전달 채널들이 운용되고 있으며 이러한 채널들의 프로파일도 필요할 것으로 예상된다.