

# K-방역의 일등공신, 재난문자 서비스



김준래 사이언스타임즈 객원기자

## 양방향이 아닌 전파에만 목적을 둔 문자 시스템

평상시에 자주 사용하는 문자의 가장 큰 장점은 무엇일까? 아마도 양방향 통신이 가능하다는 점일 것이다. 통화하는 것보다 조금은 느리지만, 문자 시스템에는 물어보면 답해주고 알려주면 고마워하는 상호 간의 교감이 포함되어 있다. 하지만 재난문자의 경우는 다르다. 양방향 통신 기능은 전혀 고려되어 있지 않다. 말 그대로 알려야 할 정보를 ‘전파’하는 데에만 초점을 맞춘 단순한 기능의 문자 시스템이 바로 재난문자 서비스다.

따라서 재난문자는 기존의 문자가 전해지는 경로와는 다른 방식을 사용한다. ‘셀브로드캐스트(Cell Broadcast)’라는 이름의 이 시스템은 한번에 문자를 수많은 단말기에 전송하는 통신 방식이다. 대다수 통신 전문가들은 재난문자의 전송 경로를 일종의 라디오 전파와 유사하다고 비유한다. 특정인을 대상으로 전송되는 문자와 달리, 불특정 다수를 대상으로 전송되는 재난문자 서비스가 마치 공중으로 퍼져 나가는 라디오 전파와 비슷하다는 것이다.

아무리 많은 문자를 보내더라도 병목 현상이 나타나지 않는다는 점도 재난문자 서비스만이 가진 특징이라 할 수 있다. 일반적으로 문자를

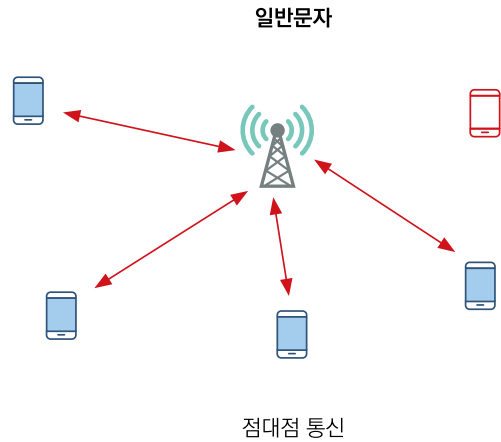
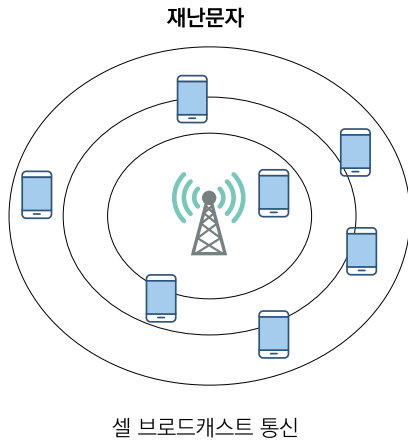
주고받는 통신망은 긴급 상황이 발생했을 때 증가하는 엄청난 양의 문자들을 견디기 어렵다. 이른바 문자 폭탄이라고 부르는 급증 현상이 생기는 것이다. 반면 재난문자 서비스는 셀브로드캐스트라는 이름처럼 단말기 단위가 아니라 네트워크의 셀(cell)이라 할 수 있는 기지국 단위로 문자를 방송하듯이 전송한다. 따라서 병목 현상이 생기지 않는다.

단말기 단위의 문자 전송은 지정된 사용자에게 정확하게 보내야 하지만, 재난문자 서비스는 기지국 단위로 작동되기 때문에 사용자를 구분하는 별도의 시스템이 필요 없다. 기지국에 연결되어 있거나 하면 모든 단말기에 문자가 전송되므로 과부하를 염려할 필요가 없는 것이다.

## 5G통신시대를 위한 차세대 재난문자 서비스

일반적으로 재난문자에는 한 가지 종류밖에 없다고 생각할 수 있지만, 재난의 정도에 따라 ‘위급 재난문자’와 ‘긴급 재난문자’, 그리고 ‘안전 안내문자’ 등 크게 세 가지로 구분된다.

위급 재난문자의 경우 전쟁 발발처럼 발생 확률은 낮지만 전 국민의 생명에 위협을 가할 수 있는 사건이 발생했을 때 발송된다. 특히 공습 경보 같은 긴박한 상황을 앞두고 발송되는데,



※출처: 정보통신기획평가원

[그림 1] 문자 통신 방식

60dB 이상의 큰 소리가 휴대폰에서 울리며 수신거부가 불가능하다.

긴급 재난문자는 각종 재난 시 주민대피 상황을 알리거나 민방위 경계경보 발령 시 발송된다. 40dB 크기의 착신음으로 설정되어 있으며, 사용자가 필요에 따라 수신을 거부할 수 있다.

안전 안내문자는 재난 유형에 따른 안전 정보의 안내 목적으로 발송된다. 일반 문자와 같은 크기의 착신음이 울리고 수신거부도 가능하다.

이처럼 재난의 규모 및 종류에 따라 제공되는 문자가 다르지만, 5G통신시대가 열리면서 재난 문자 서비스도 과거와는 다른 기능적 개선이 필요하다. 사람과 사물이 서로 연결되는 기술이 급속도로 발전하면서, 재난 상황을 알려주는 문자 서비스에도 새로운 표준이 필요해진 것이다.

이러한 필요에 따라 개발되는 표준모델이 바로 ‘차세대 재난문자 서비스(ePWS, Enhancement of Public Warning System)’다. 이 서비스에는 5G 시대를 맞아 기존의 재난문자 시스템으로는 불가능했던 송출 범위 세분화나 언어적 문제 등을 해결할 수 있는 방법이 포함된다.

세분화된 재난문자 송출 범위의 경우 5G통신과 연계되면 좀 더 신속하면서도 정밀한 서비스

가 가능해진다. 현재는 수십 km 단위로만 지역 구분을 할 수 있지만, 재난문자 송출 범위가 5G 망을 이용하면 수십 m 단위로 세분화할 수 있다. 꼭 필요한 지역에만 정보를 송출할 수 있는 것이다.

또한 기존 재난문자 서비스에서는 언어 해석과 관련된 문제가 존재했는데, 이를 해결하기 위해 차세대 재난문자 서비스에는 영어 등 외국어가 포함된 재난문자를 송출하는 표준기술이 포함될 예정이다. 이에 더하여 문자 길이를 최대 315바이트(byte)로 늘리는 표준도 채택될 전망이다, 한글로 치면 157자까지 전송할 수 있어 문자만으로 상세한 정보를 알려주는 것이 가능해진다.

대다수 전문가들은 우리나라가 세계 최초로 5G통신의 상용화에 성공한 만큼, 이를 잘 활용하면 재난문자 서비스에 대한 표준화 모델도 구축할 수 있을 것이라고 전망하고 있다. K-방역이 국제 표준으로 자리잡아가는 상황에서 방역의 중요한 한 축인 재난문자 서비스도 국제 표준의 한 자리를 선점할 수 있을 것이다. 국내에서 선도적으로 추진한 표준화 성과들은 관련 표준이 국제적으로 마련되는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. TTA