

다매체 디지털 환경에서의 통합 재난방송

□ 이기문 / KBS 보도국 재난취재팀장

1. 개요

갈수록 가속화되고 있는 기후변화로 재난에 대한 사회적 관심도는 계속 커지고 있다. 특히, 2011년에는 3월의 동일본 대지진, 7월의 서울 우면산 산사태, 9월의 대규모 정전 사태 등 국내외적으로 대형 재난이 잇따라 발생해 재난에 대한 관심도가 더욱 높아지는 계기가 됐다. 이에 따라 재난정보 전달과 재난방송에 대한 중요성도 계속 커지고 있다. 그러나 재난방송에 대한 본격적인 연구는 2002년 태풍 루사와 2003년 태풍 매미로 인한 대규모 피해 발생 이후에 시작돼 그 기간이 10년 정도로 길지 않은 것이 현실이다. 이에 따라 아직도 종합적이고 효율적인 재난방송 체계에 대한 연구 결과는 부족하다.

여기에 방송 환경이 디지털, 다매체 환경으로 급속히 변하고 있다. 기존의 전통적인 매체라 할 수

있는 지상파 TV와 라디오 외에 DMB, IPTV뿐 아니라 인터넷과 SNS 등 방송과 통신의 경계를 넘나드는 새로운 매체도 대중화되고 있다. 이에 따라 재난방송을 담당하는 방송사 입장에서는 기후변화로 인한 자연재해의 급증과 함께 변화하는 방송 환경에 맞는 종합적인 재난방송 체계 구축의 필요성이 더욱 커지고 있다.

본 원고에서는 2011년부터 KBS가 수행하고 있는 다매체 디지털 환경에서의 통합 재난방송 체계 구축 내용을 정리했다. 2장에서는 기후변화와 미디어 환경변화에 따른 재난방송 개선 방향을 정리한다. 3장에서는 현재 연계가 가능한 재난관련 기관과 정보를, 4장에서는 각 방송 매체별 재난방송 체계를 소개한다. 5장에서는 향후 해결 과제를 제시한다.

II. 환경 변화와 재난방송 전략

1. 기후 및 미디어 환경 변화

기후를 연구하는 국내의 거의 모든 대학과 연구 기관들은 지금까지의 온난화로 인한 기후변화보다 앞으로의 기후변화가 더욱 가속화될 것으로 예상하고 있다. 기상청 발표에 따르면 2010년 기준으로 이전 100년 동안 한반도의 기온은 1.8도 상승했지만 40년 뒤인 2050년에는 지금보다 3.2도가 더 상승할 것으로 예측된다. 과거보다 더 짧은 기간에 기온 상승폭은 더욱 커진다는 분석이다. 이렇게 되면 현재 제주 해안과 남해안으로 국한돼 있는 한반도의 아열대 기후지역은 2050년 서울과 강릉, 대전, 대구를 포함한 남한지역 거의 절반 정도의 지역으로 확대된다. 강수량은 2010년 기준으로 이전 30년 동안 전국 평균이 1264mm이었지만 2050년에는 1461mm로 16% 증가할 것으로 예상된다. 한반도의 아열대 기후지역의 확대는 필연적으로 자연재해의 빈발로 이어질 것이다.

많은 전문가들의 예측대로 방송의 다매체, 다채

널화는 지금도 계속 진행 중이다. TV는 지상파 TV에서 케이블, 위성, DMB, IPTV로 계속 분화하고 있고, 인터넷과 모바일은 방송과 통신의 경계를 넘나들며 새로운 모습으로 탈바꿈하고 있다. 특히, SNS는 미디어의 기존 개념마저 허물면서 진화를 거듭하고 있다. 방송사에서는 어느 매체까지를 방송 플랫폼으로 정의해야 할지를 두고 논란이 일고 있을 정도이다.

2. 새로운 재난방송 전략

재난방송은 방송의 특성과 장점을 가장 잘 실현할 수 있는 방송 형태이다. 실시간각 변하는 재난 상황을 신속하게 취재해 최대한 빠르게, 그리고 정확하게 방송해야하기 때문이다. 방송의 속보 능력을 가장 잘 보여줄 수 있는 분야이다. 그런데 미디어 환경의 변화로 재난과 관련된 정보의 형태는 날이 갈수록 다양해지고 있다. 과거 재난 정보는 방송사 ENG 영상과 중계차 영상, 재난관련 기관에서 발표하는 자료가 대부분이었다. 그러나 지금은 재난 현장의 각종 CCTV, 스마트폰 등을 통한 다양



〈그림 1〉 KBS 통합 재난방송시스템 개념도

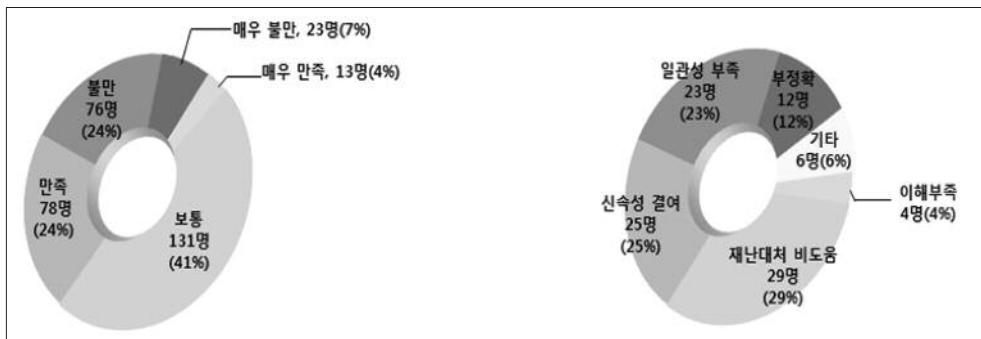
한 텍스트와 영상 등이 쏟아져 나오고 있다. 또한, 앞서 기술한대로 이러한 정보를 활용해 재난방송을 할 수 있는 매체도 매우 다양해지고 있다. 이런 상황에서 기존의 방식대로 재난방송을 하려면 정보 수집과 가공, 방송 송출의 단계에 보다 많은 인력을 투입해야 한다. 그러나 단순히 인력 투입 확대만으로는 문제가 해결되지 않는다. 많은 사람의 손을 거치게 되면 정보 처리 속도는 느려지기 때문이다.

이런 문제를 해결하기 위해서는 각종 재난 정보를 종합적으로 모으는 통합DB가 필요하고 여기에 모인 정보를 각 매체 특성에 맞게 가공하는 시스템 구축도 필요하다. 중요한 것은 자료 수집과 가공의 단계가 가능한 사람의 손이 거치지 않도록 자동화하는 일이다. 그러기 위해서는 각종 재난에 대한 상황별 시나리오를 사전에 작성해 모든 정보의 처리가 거의 실시간으로 이루어져야 한다. 또한, 지진과 지진해일, 민방공경보와 같은 속보가 생명인 재난 정보는 별도의 전달체계를 구축해 정보 발표와 동시에 방송이 되도록 해야 한다. KBS에서는 이런 원칙을 바탕으로 <그림 1>과 같은 재난방송 시스템 구축 사업을 추진하고 있다.

Ⅲ. 연계 가능한 재난정보

지금까지는 재난방송에서 국민들에게 전달하는 정보는 대부분 기상 정보이다. 강수량, 풍속 등 관측 정보와 예상 강수량, 태풍 예상 진로와 같은 예측 정보이다. 홍수 관련 정보나 교통 정보 등이 간혹 포함된다. 그러나 자연재해가 대형화되면서 피해 양상이 다양한 분야로 확대되고 있고, 피해 발생 지뿐 아니라 인접지역까지 미치는 간접적인 피해가 커지면서 국민들은 다양한 정보를 제공받기를 원하고 있다. <그림 2>는 KBS가 2011년 5월 지상파 TV의 재난방송에 대한 만족도 설문조사 결과이다. 그림에서 왼쪽은 만족도 분포로 불만 또는 매우 불만이 전체의 31%로 만족 또는 매우 만족 28%보다 높게 나타났다. <그림 2>의 오른쪽은 불만의 원인을 다시 설문한 결과로 정보가 부족해 재난 대처에 도움이 되지 않았다는 답변이 전체의 29%로 가장 많았다. 또 신속하지 않다는 응답도 25%에 이르렀다. 기존의 지상파TV 재난방송의 문제점은 정보가 부족하고 빠르지도 않다는 것이다.

이에 따라 KBS가 준비 중인 통합 재난방송시스템에 연계할 재난정보는 기존의 기상정보 외에 수



<그림 2> 지상파TV의 재난방송에 대한 만족도 조사 결과

〈표 1〉 KBS 연계 예정인 재난정보 목록

연계기관	연결방식	연계자료목록			
기상청	FTP	• 기상특보 • 위성영상 • 생활지수	• 태풍정보 • 레이더영상	• 기상예보 • 천리안영상	• 국내지상시간자료 • 천리안 이진자료
한강홍수통제소	FTP	• 수위(원시, 수정) 정보 • 수위/우량 관측소 정보	• 우량(원시, 수정) 정보 • 홍수예경보 발령	• 댐(원시, 수정) 정보	
산림청	FTP HTTP Socket	• 산사태 예측 정보 • 산불 실시간 발생 정보 • 산불 위험 정보	• 산사태 위험지구 정보 • 산불 유형 정보		
서울지방항공청	FTP	• 공항별 상태 정보	• 비정상 운항 정보	• 공항/항공사 코드	
한국원자력 안전기술연구원	HTTP	• 실시간 환경방사선량률	• 감시망 주소/좌표 정보		
경찰청	FTP	• 소통정보	• 돌발정보	• 노드/링크 정보	
소방방재청	JMS	• 지자체 수위 정보	• 지자체 우량 정보		
한국전력 공사	FTP	• 정전 정보			
전력거래소	HTTP	• 실시간 전력 수급 현황			

집 가능한 모든 재난 관련 정보 중에서 실시간 수신이 가능한 정보로 선별하고 있다.

IV. 매체별 재난방송 체계

1. 긴급 속보자막 시스템

기상청이 발표하는 지진과 지진해일 정보를 방송통신위원회를 거쳐 수신한 뒤 방송용 속보자막 형태로 자동으로 변환해 방송하는 시스템이다. 기상청의 지진 또는 지진해일 정보는 코드화돼 있기 때문에 이를 해석해 문장 형태로 변환하는 것은 어려운 기술은 아니다. 방송 대상 정보는 한반도에서 발생하는 규모 3.0 이상의 지진과 지진해일 주의보/경보 정보이며 지상파TV와 DMB, 인터넷 24시간 뉴스에 표출된다. 이 시스템은 개발이 완료돼 2011년 6월부터 실제 운영하고 있다. 〈그림 3〉은 백령



〈그림 3〉 긴급 속보자막의 예시 화면

도 부근에 발생한 가상 지진에 대한 속보자막의 예시 화면이다.

2. 실시간 재난정보 그래픽 표출 시스템

재난으로 인한 피해를 줄이기 위한 정보의 제공

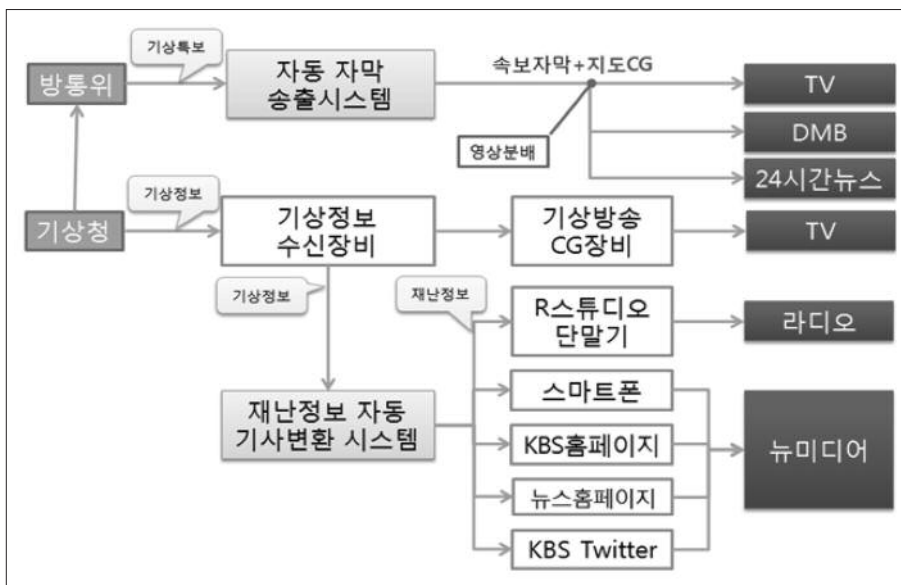
은 재난방송이 반드시 수행해야할 목적이다. 그러나 아직까지 재난방송은 재난 발생의 사실과 피해 현황을 보도하는데 치중돼 있다. 피해 예방을 위한 정보를 방송하기 위해서는 재난 관련 기관의 다양한 정보를 각 재난 상황에 따라 시의 적절하게 빠르고 정확하게 준비해야 한다. 이 같은 일은 사전에 준비된 시스템으로 재난 상황 시나리오에 따라 준비하지 않으면 실제 방송을 할 수 없다. KBS가 준비하고 있는 통합 재난방송시스템에서는 재난정보를 기상정보와 기상 이외의 재난 관련 정보로 나누어 각 재난 유형과 시나리오에 따라 사전 설정된 그래픽 템플릿으로 표출하도록 설계하고 있다.

기상 분야는 두 가지로 나누고 있다. 첫 번째로 지역별/기간별 강우량과 적설량, 최대풍속, 해상 파고, 기상특보 발령 사항 등 현재 상황 정보를 분석하고 있다. 두 번째는 지역별/기간별 예상 강우량, 예상 레이더 영상, 구름 예상도, 바람 예상도,

파고 예상도 등 예측 정보로 구성돼 있으며 기상 분야 전체 템플릿은 100여개로 기획하고 있다. 기상 이외의 재난정보는 고속도로/국도/대도시 주요 도로에 대한 통제정보와 소통정보, 공항 상태 정보, 홍수경보 정보, 하천 주요지점의 수위, 산사태와 산불 정보, 방사선량 정보 등으로 역시 100여개의 템플릿을 준비하고 있다. 모든 그래픽 템플릿은 실시간 자동 표출을 원칙으로 개발하고 지상파TV뿐 아니라 인터넷과 DMB에도 사용 가능하도록 그래픽 형식 변환이 가능하도록 준비하고 있다.

3. 지상파 TV 이외의 매체별 재난방송 체계

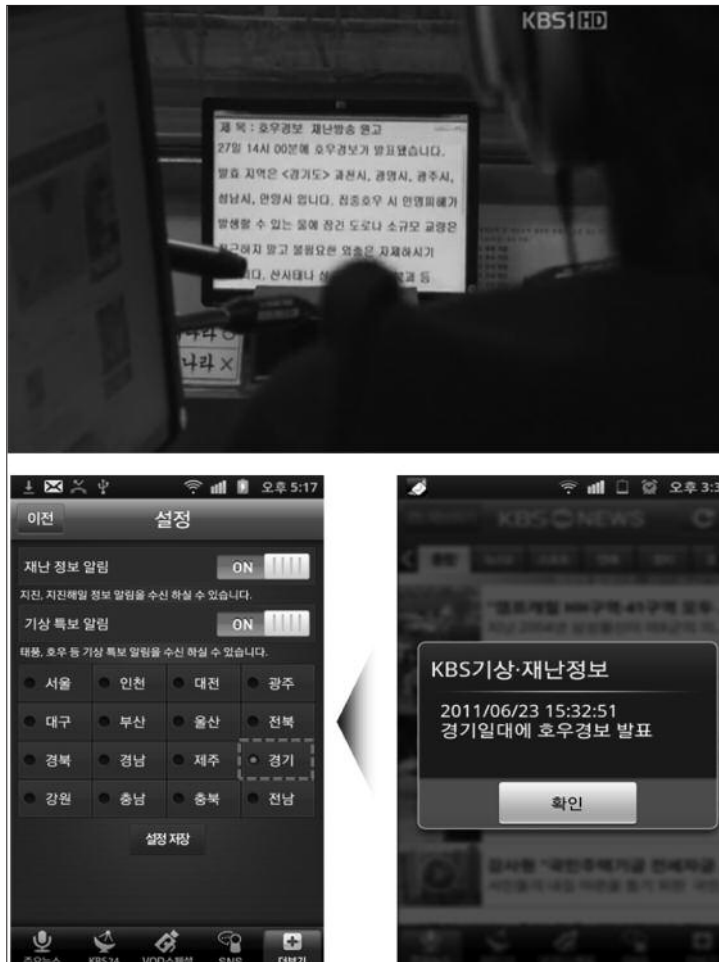
KBS가 추진하는 통합 재난방송시스템에서는 지상파TV 외의 라디오와 DMB, 인터넷, 스마트폰, SNS를 위한 재난방송 체계를 갖출 예정이다. 우선



<그림 4> 재난정보 매체별 전달 체계 개념도

적으로 추진하고 있는 것은 주요 재난 정보를 매체 특성에 맞게 실시간으로 전달하는 것이다. <그림 4>는 기상 정보를 지상파TV를 포함한 여러 매체에 동시에 전달하는 시스템의 개념도이다. 2011년 6월부터 KBS는 기상청에서 발표하는 기상특보, 지진 정보 등 주요 기상정보를 각 매체 특성에 맞게 텍스트 형식으로 변화해 여러 매체로 동시에 실시간으로 전달하고 있다. 향후에는 기상정보 외에 재난관련 정보를 이 시스템을 이용해 전파할 계획이다.

라디오의 경우 지상파TV와 함께 전통적인 방송 매체로 분류할 수 있지만 라디오 방송을 위한 재난 방송 체계는 거의 없는 것이 현실이다. 라디오는 TV를 볼 수 없는 중대한 재난상황에서 매우 유용한 재난방송 매체가 될 수 있지만 이에 대한 준비는 거의 없었다. 라디오의 경우 거의 모든 방송이 생방송으로 진행된다는 것이 재난방송에서는 장점으로 작용할 수 있다. 시시각각 변하는 상황에 빠르게 대처하는 속보 방송에 매우 유리하기 때문이



<그림 5> 라디오 방송용 재난정보 표출 단말기(위), 스마트폰 표출 기상정보 예시(아래)

다. KBS의 라디오 생방송 스튜디오의 진행자 앞에는 주요 기상 정보가 방송용 기사 형태로 자동으로 표출되는 재난 단말기가 설치돼 있다. 라디오 방송 진행자는 기상정보가 실시간으로 전달돼 단말기에 표출되면 방송 도중에 바로 읽어 방송할 수 있다.

인터넷의 경우 KBS 뉴스홈페이지에 별도의 재난 페이지를 만들었다. 평소에는 기본적인 기상정보를 표출하다가 기상특보 등 중요한 기상정보가 발생하면 상단 스크롤 등을 이용해 요약된 정보가 자동으로 표출되도록 구성돼 있다. 스마트폰은 KBS뉴스 앱에 재난정보 수신 여부와 해당 지역을 선정할 수 있는 메뉴를 만들었다. 신청할 경우 주요 기상정보가 팝업창 형식으로 표출된다. SNS의 경우 KBS 뉴스와 홍보 계정을 역시 주요 기상정보를 전달하고 있다. 이러한 여러 매체를 통한 기상정보 전달은 매체 특성에 따라 텍스트 글자 수를 제한해 압축하거나 매체 특성과 정보의 중요도에 따라 전파 여부를 제한하고 있다. 인터넷과 라디오의 경우 다소 중요도가 떨어지는 정보까지 전달하지만 스마트폰의 경우 매체 특성을 고려해 중요도가 높은 정보만 전파하고 있다. <그림 5>는 라디오 스튜디오에 설치된 라디오 방송용 재난정보 표출 단말기 사진과 스마트폰에 표출되는 팝업창 형식의 기상정보 예시 사진이다.

V. 향후 과제

스마트폰의 보급, 확대 등으로 SNS를 비롯한 각 개인의 제보가 급증하고 있다. 그러나 현재 추진되고 있는 KBS의 통합 재난방송시스템에서의 정보 연계 대상은 아직까지는 재난관련 기관에서 생산하

는 재난정보이다. 재난 발생 시 쏟아지는 각종 제보 가운데 허위가 아닌 실제 정보를 선별해 신속하게 재난방송에 활용하는 것은 향후 중요한 해결과제이다. 더 나아가서 재난방송에 관심도가 높은 제보자를 선별하고 조직해 재난 상황에 따른 재난정보를 방송사가 요구해 수집하는 방안도 검토할 수 있을 것이다.

2011년 3월 동일본 대지진 발생 시 NHK의 CCTV는 생생한 지진해일 장면을 포착해 생방송에 활용됐다. NHK는 재난방송용 CCTV를 460여대 운영하고 있지만 한국의 방송사는 재난방송을 위한 전용 CCTV가 전혀 없다. 현재 방송사에서 운영하고 있는 CCTV는 대부분 방송 진행자 뒤의 배경용으로 쓰이고 있을 뿐이다. 1년에 1,2번 쓸 정도의 CCTV에 많은 설치비와 회선료 등을 투입하기 어렵기 때문이다. 그러나 현장 상황을 실시간으로 보여주는 재난방송용 CCTV의 중요성은 갈수록 커지고 있다. 비용을 줄일 수 있는 방안 마련과 함께 CCTV 영상을 재난 그래픽 템플릿과 연계해 방송하는 시스템 개발도 시급하다.

재난방송 관련 시스템 개발 시에는 운영 인력에 대한 고려도 필요하다. 방송사 내에서 새로운 인력의 충원은 현실적으로 매우 힘들다. 이 때문에 재난방송을 위한 새로운 시스템을 개발할 경우 시스템 개발 후 운영 인력에 대한 고려가 반드시 필요하다. 시스템 운영 시 대규모 추가 인력이 필요하거나 상황에 따라 수작업이 많이 필요한 시스템은 현실적으로 적용되기 힘들다. 따라서 전문 운영 인력을 최소화할 있도록 과거 재난에 대한 유형별 분석과 예상되는 상황에 대한 시나리오 작성에 대한 연구도 필요하다.

필자소개



이기문

- 1988년 2월 : 서울대학교 대기과학과 졸업
- 1991년 12월 ~ 2011년 7월 : KBS 보도국 취재기자 (기상, 과학기술, 정보통신, 환경 분야)
- 2011년 7월 ~ 현재 : KBS 보도국 재난취재팀장
- 주관심분야 : 기상 재해, 재난 방송