

재난문자에 대한 뉴스 빅데이터 분석

*이현지 **변윤관 ***최성중

서울시립대학교

*hjlee2018@uos.ac.kr

News Big Data Analysis on Disaster Warning Text Message

*Lee, Hyun-Ji **Byun, Yoon-Kwan ***Choi, Seong-Jong

University of Seoul

요약

본 연구에서는 재난문자에 대한 뉴스양과 주요 이슈에 대해 알아보았다. 뉴스 빅데이터 서비스인 빅카인즈를 통해 분석을 실시한 결과, '재난문자' 관련 뉴스가 2016년에 186건으로 전년 대비 약 18.6배 증가하는 급격한 성장세를 보였다. 이후 '재난문자' 관련 뉴스는 높은 수치를 유지하는 것으로 나타났다. 지진이 다른 재난에 비해 많은 비중을 차지하였지만 지진이 다수를 차지한 2016년 대비 2017년과 2018년은 지진 외에 다양한 재난에 대해 다루어졌다. 그리고 '재난문자' 연관어 중 행정안전부(국가안전처, 행안부 용어 포함)가 가장 비중 있게 다루어졌고, 기상청과 국민도 비중 있게 다루어진 용어로 나타났다.

1. 서론

재해로부터 국민을 보호하는 것은 국가의 중요 의무이다. 국가는 각종 재해를 예방하고 그 위험으로부터 국민을 보호하기 위해 노력해야 한다고 「헌법」 제34조 제6항에 명시하고 있다^[1]. 이에, 국가는 재난이 발생했을 때뿐만 아니라 발생 전과 후의 전 단계에 걸쳐서 관리를 하고 있다. 특히, 재난 발생 시 혹은 발생 우려가 있을 시는 국민이 직접적으로 피해를 경험할 수 있기 때문에 국가 재난관리 활동에 더욱 관심을 기울이게 되고, 여론형성도 활발하다. 따라서 국가는 재난의 예보·경보 체계가 국민적 기대에 호응하고 있는지에 대해 관심을 기울일 수밖에 없다.

국가의 대표적 재난 예보·경보 체계 중 하나는 통신을 통한 전달이다. 국민은 재난정보를 개인 휴대폰을 통해 전달받는데, 이를 재난문자방송이라고 한다. 재난문자방송이 모든 휴대폰에서 가능한 것은 아니고 CBS(Cell Broadcasting Service) 수신기능이 탑재된 휴대폰이어야 한다. CBS를 관심 있게 살펴보아야 하는 이유는 국내 휴대폰 보유율과 관련이 있다. 2018년 기준으로 약 95.8%가 휴대폰을 보유하고 있고, 이 중 LTE-A 스마트폰이 53.4%, LTE 스마트폰이 31.1%, 3G 스마트폰이 2.6%로 약 90.9%가 스마트폰을 보유하고 있는 것으로 나타났다^[2]. 이러한 높은 수치는 예외 없이 모든 국민에게 정보를 전달해야 하는 국가에게는 효율적 수단임을 말해준다.

CBS의 소재와 대중적 이용은 뉴스에 좋은 소재로 작용한다. CBS 관련 사건은 국민 전 계층에 적용되는 것이라는 점만으로도 충분히 뉴스의 가치가 있다. 대중적 관심을 이끌어 가능한 많은 뉴스 구독자와 시청자를 이끌어야 하는 뉴스매체로는 재난문자가 관심 주제로 작용한다. 뉴스에 게재 정도는 그 당시 재난문자에 대한 사회적 인식, 즉

재난문자에 대한 중요성 및 관심도 등을 판단할 수 있는 자료가 될 수 있다. 뉴스는 사실을 전달할 뿐만 아니라 공론장 역할을 하고, 이는 여론을 형성할 수 있다. 따라서 국가는 재난문자가 뉴스에서 어떻게 다루어지고 있는지에 대해 주의를 기울일 필요가 있다.

본 연구에서는 국내 뉴스에서 재난문자가 어떻게 다루어졌는지를 알아보고자 한다. 특히, 빅데이터를 기반으로 연도별 뉴스 건수, 주요 키워드 분석 등을 중심으로 살펴볼 것이다.

2. 휴대폰 재난문자방송

CBS는 휴대폰을 특정 수신ID(채널)를 입력시켜 기지국으로부터 전송되는 데이터 정보를 수신할 수 있도록 만든 이동통신시스템을 응용한 서비스를 말한다^[3]. CBS는 2006년부터 시행하였으나 2G 방식인 코드분할다중접속(Code Division Multiple Access: CDMA)에 맞춰 개발하였기 때문에 3G 가입자는 서비스를 받지 못한다. 3G 가입자는 직접적으로 CBS를 받을 수 없지만 휴대폰에 안전디딤돌 앱을 설치하면 긴급재난문자를 받을 수 있다. 반면, 4G는 긴급재난문자방송 수신 기능을 의무적으로 탑재하게 하여, 이 네트워크를 사용하는 휴대폰에서 CBS가 가능하다.

국가는 기간통신사업자에게 요청하는 CBS관련 필요 세부사항을 「재난문자방송 기준 및 운영규정」을 통해 정하고 있어, 이 규정을 통해 CBS에 대한 내용을 확인할 수 있다. 「재난문자방송 기준 및 운영규정」에 따른 CBS 운영자, 송출기준, 표준문안 등에 대한 내용은 다음과 같다^[4]. 우선, CBS는 행정안전부가 재난정보의 송출을 신속하고

정확하게 요청하기 위해 송출시스템을 구축해 놓고 직접 운영·관리하고 있다. 하지만 송출권한은 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사도 가지고 있다. 그리고 행정안전부장관과 사전 협의된 재난에 한하여 사용기관에서 직접 송출을 요청할 수 있다. 다음으로, CBS 송출시간은 재난에 따라 상이하다. 주·야간 관계없이 경보 혹은 주의보/경보를 내보낼 수 있는 재난이 있고, 주간에만 경보를 내보낼 수 있는 재난이 있으며, 감염병과 테러의심상황의 경우는 관련 기관의 요청 시 송출한다. 그리고 재난의 경중에 따라 위급/긴급/안전으로 분류하여 송출하는데, 민방공과 같은 위급재난 시는 알람소리도 60dB이상으로 가장 크고 수신거부를 할 수 없지만 긴급과 안전은 40dB와 수신환경 설정 값으로 알람소리가 나며 둘 다 수신거부가 가능하다. 마지막으로, CBS 문안은 발령기관명, 일자, 시간, 지역, 재난 종류, 행동요령으로 구성되어 있다. 시스템에 입력된 태풍, 호우, 대설, 산불 등 재난유형별로 작성된 표준문안에 의거하여 송출한다.

3. 연구방법

본 연구에서는 한국언론진흥재단이 제공하는 뉴스 빅데이터 서비스인 빅카인즈(BIGKinds)를 활용하였다^[4]. 빅카인즈는 신문 및 방송 등 국내 53개 언론매체에서 1990년부터 현재까지 발행한 뉴스를 축적하여 약6천만건의 뉴스 콘텐츠를 검색하고 활용할 수 있게 해준다. 검색조건은 ‘재난문자’를 검색어로 사용하였고, 국내재난문자 서비스가 2006년부터 시행되었기 때문에 검색기간은 2006년부터 2018년까지로 설정하였다. 언론사는 경향신문, 국민일보, 내일신문, 동아일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 조선일보, 중앙일보, 한겨레, 한국일보 등으로 이루어진 중앙지와 MBC, OBS, SBS, YTN 등으로 이루어진 방송사를 대상으로 하였다. 그리고 사건/사고 분류 중 사회 및 자연 재난이 포함된 사고와 재해를 대상으로 하였다. 사고는 산업사고(붕괴, 폭발, 화재, 원자력사고)와 교통사고(항공사고, 우주사고, 해상사고, 철도사고, 노상사고)로 구성되어 있고, 재해는 자연재해(눈사태_산사태, 태풍, 폭염, 해일, 화산폭발, 가뭄, 지진, 홍수)로 구성되어 있다. 검색 결과(531건) 중 중복 뉴스와 인사, 부고, 동정, 포도 등의 내용을 담은 뉴스(30건)는 제외하고 총 501건의 기사를 분석하였다.

4. 연구결과

4.1. ‘재난문자’관련 뉴스 건수 추이

‘재난문자’ 키워드 뉴스 건수를 시계열 그래프로 살펴보았다. 그 결과, 2006년부터 2014년까지 10건 이내였지만 2014년 이후 ‘재난문자’가 들어간 뉴스가 빠르게 증가하는 추세를 보였다(<그림 1> 참조). 특히, 2016년에 186건으로 전년대비 약 18.6배 증가하는 급격한 성장세를 보였다. 빅카인즈는 사건사고 분류를 3단계로 제공하고 있는데, 단계가 적을수록 주제 적합성이 높다. 사건사고 분류1을 기준으로 검색 시에 187건 중 약 155건이 지진으로 나타났다. 이 중 151건이 9월 이후에 집중되어 있는 것으로 나타났는데, 이는 2016년 9월 경주 지진과 관계가 있다.

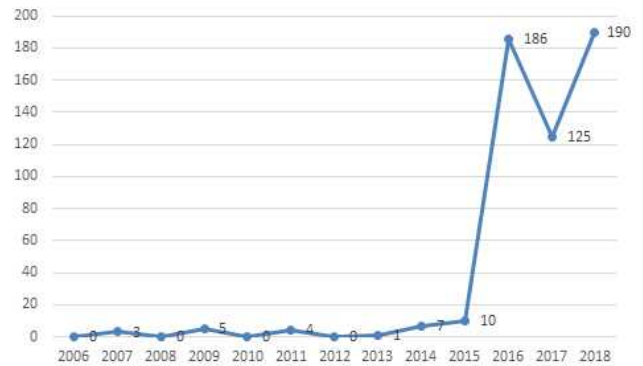


그림 1. ‘재난문자’관련 연간 뉴스 건수

1단계를 중심으로 재난에 따른 빈도분석을 실시하였다. 그 결과, 지진이 308건(61.48%)로 가장 많았고, 그 뒤를 화재(104건), 폭염(17건), 폭발(17건), 홍수(9건), 태풍(8건) 등의 순으로 나타났다(<표 1> 참조). 지진이 가장 많았지만 ‘재난문자’관련 뉴스에 있어서 높은 수치를 유지하고 있는 2017년도와 2018년도의 경우, 2016년도와 달리 지진 외에 다양한 재난을 다루고 있는 것으로 나타났다. 2017년도의 경우 지진이 약 65.55%, 비 지진(화재, 홍수, 폭염, 폭발, 원자력사고, 붕괴, 항공사고, 방화 등)이 약 34.45%를 차지하였다. 2018년도의 경우 지진 약 43.82%, 화재 약 39.89%, 기타(폭발, 태풍, 방화, 노상사고, 항공사고, 붕괴, 가뭄, 눈사태_산사태, 폭염, 홍수 등) 약 16.29%로 나타났다.

표 1. 재난에 따른 ‘재난문자’관련 뉴스 빈도

재난	빈도	%
지진	308	61.48
화재	104	20.76
폭염	17	3.39
폭발	17	3.39
홍수	9	1.80
태풍	8	1.60
기타	38	7.58
합계	501	100

4.2. ‘재난문자’관련 주요 이슈

‘재난문자’관련 주요 이슈를 살펴보기 위해 토픽랭크 알고리즘에 기반으로 의미적 유사도가 높은 키워드 순으로 연관이 분석을 실시하였다. 토픽랭크는 사용자 검색어를 기반으로 검색한 결과에 대해 공식적 분석과 워드클러스터링을 하여 동적으로 상호작용하는 시맨틱 네트워크를 생성하는 알고리즘으로 다음과 같은 분석 단계를 거친다. 단계1에서는 검색결과 중 분석대상 건수의 문서를 가져온다. 단계2에서는 관련 용어 수집 후보를 선정한다(검색 키워드를 중심으로 주변 용어들을 포함하는 그룹을 정함, 그룹 내 용어를 추출하고 tf(term frequency, 빈도수)와 df(document frequency, 문서수)를 구함, 빈번하

계 그룹 내에서 발생하는 용어로 구성된 벡터를 구성). 단계3에서는 M개의 Top 용어를 선택하기 위해 다음의 가중치 함수를 사용한다(가중치(weight) = $\text{sumDFSimple} * \text{tf}(w) * \text{df}(w)^2$, sumDFSimple : 복합 명사에 가중치를 주는 함수, tf : 쿼리 키워드를 중심으로 거리를 계산한 weighted term frequency, df : document frequency). 단계4에서는 용어를 벡터로 표현한다(많이 등장하는 용어로 구성된 벡터를 구성). 그리고 마지막으로 M개의 상위 용어를 군집한다.

분석 결과, ‘재난문자’ 관련 주요 키워드는 ‘국민안전처’, ‘기상청’, ‘CBS’, ‘지진발생’, ‘주민들’, ‘행정안전부’, ‘시민들’, ‘휴대전화’, ‘국민들’, ‘규모5.8’ 등이었다. 재난문자 연관이 중 ‘국민안전처’가 가장 비중 있게 다루어진 용어로 나타났다. 국민안전처가 2017년 7월 정보 조직 개편으로 행정안전부(행안부)로 흡수통합 되었다는 점에서 행정안전부(행안부)와 같은 키워드로 묶일 수 있다(가중치=243.44, 키워드 빈도수=248.85). 이는 행정안전부가 재난문자 운영을 위해 송출시스템을 구축, 운영 및 관리를 하는 곳이기 때문인 것으로 분석된다. ‘기상청’도 비중 있게 다루어졌다(가중치=143.28, 키워드 빈도수=293). 이 기관은 지진에 대한 직접적 정보 전달 기관으로 재난 중 지진이 가장 많았다는 점과 관련지을 수 있다. 그리고 주민들, 국민들, 시민들, 인근 주민 등과 같이 ‘국민’도 비중 있게 다루어진 용어로 나타났다(가중치=112.81, 키워드 빈도수=190). ‘재난문자’ 연관에 대한 워드클라우드를 아래 <그림 2>와 같다.



그림 2. ‘재난문자’ 연관어

5. 결론

‘재난문자’ 관련 뉴스가 2016년에 186건으로 전년대비 약 18.6배 증가하는 급격한 성장세를 보였고, 이 후 높은 수치를 유지하고 있는 것으로 나타났다. 재난 중 지진에 대한 뉴스가 가장 많았는데, 이는 국내 지진 관측 이래 가장 강력한 지진이라는 상황적 영향이 크다. 2017년도와 2018년도도 ‘재난문자’ 관련 뉴스가 높은 수치를 유지하고 있었다. 하지만 전년도와 다르게 지진에만 한정하지 않고 다양한 재난에 대해 다루었다는 특징이 있다. 즉, 재난에 대해 독자 및 시청자에게 이용할 만한 뉴스 가치가 있다고 판단한 것이다. 이는 긍정적이던 부정적이던 국민적 관심을 가져올 수 있는 계기가 될 수 있다. 왜냐하면 사람들은 정보를 얻기 위해 대중매체를 사용하고, 이 매체는 대량으로 많은 사람

들에게 동시에 전달하기 때문이다.

그리고 ‘재난문자’ 관련 주요 키워드는 ‘행정안전부’와 ‘기상청’이 큰 비중으로 다루어졌다. 두 기관은 재난정보체계를 구축·운영하고 있기 때문에 책임기관으로써 관심 대상이 될 수밖에 없다. 한편, ‘국민’이 비중 있게 다루어졌다는 점을 주목할 필요가 있다. 재난관리의 주 대상이 국민이라는 점에서, 이 대상을 고려한 정보 전달이 필요하다. 즉, 현 시스템에서 국민이 불편사항은 무엇인가를 살펴야 하고, 국민에 적합하고 유용한 재난정보를 전달하기 위해 지속적인 개선노력을 해야 한다.

Acknowledgement: 이 성과는 2019년도 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018M3D7A1084906)

참고문헌

- [1] 대한민국, 헌법 제34조 제6항, 1988. 2. 25.
- [2] KISDI, 2018년 한국미디어패널조사 결과 주요 내용, KISDI STAT Report, 19-02호, pp. 1~6, 2009
- [3] 대한민국, 재난 및 안전관리 기본법 제2조 제3항, 2017. 10. 26.
- [4] 대한민국, 재난문자방송 기준 및 운영규정, 2017. 10. 26.
- [5] <https://www.bigkinds.or.kr/>