

소셜 빅데이터 모니터링을 통한 재난정보 위치공개 트윗 현황 분석

이보람, 배병길, 최선화
국립재난안전연구원

e-mail:boram1024@korea.kr, bazel1984@korea.kr, shchoi333@gmail.com

A Status Analysis of Location Disclosure Tweet of Disaster Information using Social Bigdata Monitoring

Bo-Ram Lee, Byungl-Gul Bae, Seon-Hwa Choi
National Disaster Management Institute

요 약

최근 정보처리기술의 비약적인 발전은 소셜미디어를 통해 생산되는 종합정보의 처리를 용이하게 하였으며 광역적 의사소통을 가능하게 하였다. 이와 같은 기술의 발전을 재난관리에 적극 활용하려는 움직임이 확산되고 있으며, 이는 국내외의 여러 사례들을 통해 그 필요성이 입증되고 있다. 본 연구에서는 국립재난안전연구원에서 개발한 실시간 소셜 빅데이터 모니터링 시스템인 ‘소셜빅보드(Social Big Board)’를 활용하여 대상 기간 동안의 지역별 위치공개 트윗 현황을 조사하였다. 이를 위해 전체 재난·안전관련 트윗 중 위치정보공개 트윗을 대상으로 분석을 수행 하였으며 그 결과, 분석기간에 따른 전체 트윗과 지역별 위치정보공개 트윗은 재난상황의 발생과 피해규모에 따라 발생의 정도가 다르게 나타나는 것을 확인하였다. 향후, 재난·안전과 관련된 위치정보공개 트윗의 지속적인 모니터링 수행을 통해 신뢰성 있는 재난 대응체계 구축이 가능할 것으로 기대된다.

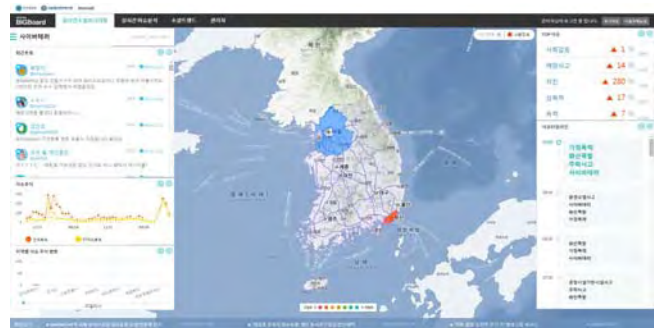
1. 서론

최근의 고도화된 정보기술(IT)은 대량의 정형 및 비정형 데이터들간의 유연한 소통을 가능하게 하였으며, 이를 재난·안전 분야의 문제점 해결에 적극 활용하려는 움직임이 커지고 있다. 특히 기존의 연구 사례로부터 소셜 빅데이터를 사용한 재난관리의 잠재력이 입증되었고 그 필요성이 부각되고 있다[2].

국민이 생성하여 유통되는 소셜미디어의 신속한 전파력은 재난관리에 중요한 수단이 되고 있다. 2010년 홍대 전철역 침수, 동일본 대지진, 2013년 샌프란시스코 공항의 아시아나 항공기 추락사건등과 같은 사례들을 통해 트위터의 위치정보공개 서비스가 재난 발생 시 정확한 위치 파악, 신속한 초동 대응 및 상황 전파에 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있다. 따라서 본 연구는 2014년 2월부터 8월까지의 위치정보공개 트윗 분석을 통해 재난·안전 상황에 대한 지역적 위치정보공개 현황을 분석하고자 하였으며 이를 위해 국립재난안전연구원에서 개발한 ‘소셜빅보드(Social Big Board)’를 활용하였다.

트윗을 수집·분류·분석하여 재난상황을 한눈에 파악하기 위한 실시간 모니터링 시스템이다. 트위터에서 생성되는 비정형 데이터를 수집하여 71개 재난·안전 유형으로 분류하여 각종 재난상황에 대한 모니터링 정보를 제공한다.

소셜 빅보드는 재난유형별 실시간 트윗 발생빈도 추이, 해당 트윗원문 제공은 물론, 과거 트윗 발생빈도 대비 급상승 재난항목을 탐지하여 나타낸다. 또한 위치정보를 공개한 트윗의 발생위치를 표출하는 기능을 통해 재난유형별 이슈지역을 파악할 수 있는 기능을 제공한다[1].



(그림 1) 소셜빅보드

2. 본론

2.1 소셜빅보드

소셜빅보드(Social Big Board)는 사람들이 생성해내는

2.1 위치정보공개 트윗 현황

소셜빅보드를 통한 재난관련 트윗 분석결과, 우리나라

에서 발생하는 월평균 재난관련 트윗은 약 230만건(전체 트윗의 약 1.6%) 정도이며 이 중, 위치정보가 공개된 트윗은 약 8천건(재난관련 트윗의 약 0.43%) 정도이다. 세월호 사건이 발생한 4월에 위치정보공개 트윗은 전월대비 4,108건에서 11,943건으로 급증하여 6월에 가장 높은 위치정보 공개율을 기록한 뒤 점차 감소하는 추세를 보였다. 최근 8월에 발생한 부산·경남 지역의 국지성 집중호우로 인해 위치정보공개비율이 전월대비 소폭 상승하였는데 이를 통해 극심한 피해상황을 알리려는 사람들이 위치정보를 평소보다 많이 공개하여 트윗하는 경향이 있음을 확인할 수 있다(표 1).

<표 1> 월별 위치정보공개 트윗 현황

	트윗건수(단위: 천)			비율(%)	
	전체 ①	재난 관련 ②	위치정보 공개 ③	재난 관련 (②/①)	위치정보 공개 (③/②)
2월	125,463	769	2	0.61	0.28
3월	127,089	982	4	0.77	0.31
4월	128,892	3,701	10	2.87	0.32
5월	152,765	4,086	14	2.68	0.39
6월	164,261	2,094	8	1.28	0.47
7월	171,942	2,525	5	1.47	0.21
8월	174,724	3,243	7	1.86	0.22
평균	149,305	2,486	8	1.65	0.31

<표 2> 행정구역별 위치정보공개 트윗

행정구역	4월	5월	6월	7월	8월
강원	278	131	97	1	29
경기	2134	2750	1984	1633	1934
경남	800	1118	454	381	98
경북	193	155	114	11	69
광주	171	368	217	154	161
대구	261	282	173	63	7
대전	256	327	283	68	7
부산	475	571	422	134	515
서울	3468	5913	3466	2432	3783
세종	6	11	9	1	0
울산	172	118	132	109	22
인천	712	844	307	73	333
전남	102	139	84	14	47
전북	248	189	124	54	40
제주	47	99	42	4	5
충남	301	306	170	8	37
충북	819	865	381	281	262
합계	10443	14186	8459	5421	7349

2.2 지역에 따른 위치정보공개 트윗 현황

국가적 대형 재난인 세월호 사건이 발생한 4월부터 8월까지, 소셜빅보드를 통해 수집된 위치공개 트윗 현황을

행정구역 단위로 제시하였다(표 2). 위치정보 공개 트윗은 5월에 가장 많이 발생하였으며 그 뒤 점점 감소하는 경향이 전국적으로 나타났다. 8월 말에 발생한 남부지역의 집중호우로 큰 피해가 발생했던 부산은 위치정보공개 트윗이 급증하는 모습을 보였다. 사건 당시 침수피해와 산사태 피해등을 알리는 트윗과 현장 상황을 보도하는 사진등이 SNS 상에서 급속도로 전파되는 것을 소셜빅보드를 통해 확인할 수 있었다.

8월에 대부분의 지역에서 위치정보공개 트윗이 감소하였으나 잠실 석촌호수 근처의 싱크홀 발생, 경기도 포천 살인사건등과 같은 이슈들로 인해 서울, 경기 지역에서는 위치정보공개 트윗이 전월대비 소폭 상승하였다. 반대로 남부지역의 집중호우로 마을버스 전복등의 피해가 발생했던 경남은 위치정보공개 트윗이 감소한 것으로 확인되었다. 이를 통해 각 지역 구성원들의 소셜미디어 위치정보공개 서비스에 대한 제고가 효과적인 재난대응체계 구축에 큰 역할을 할 수 있을것으로 판단된다.

3 결론

본 연구에서는 위치정보공개 트윗 현황을 파악하고자 하였으며, 국립재난안전연구원에서 개발한 소셜빅보드를 이용하여 대상 분석기간 동안의 전체 트윗건수와 재난관련 위치정보공개 트윗의 비율, 행정구역에 따른 위치정보공개 트윗을 조사하였다.

조사된 결과를 통해 시간에 따른 위치정보공개 트윗의 발생 추이와 지역적 트윗 건수가 재난상황의 발생과 피해 규모에 따라 다르게 나타남을 확인하였다. 재난 상황에 따른 피해의 규모가 클수록 상황전달을 위한 국민들의 움직임이 소셜미디어를 통해 적극적으로 이루어지고 있음을 확인할 수 있다.

소셜미디어의 위치정보공개 서비스는 예기치 못한 재난상황 발생 시, 공공의 안전 및 문제해결을 위한 신뢰성 있는 자료를 제공한다. 향후, 체계적인 접근방법을 통해 국민들의 위치정보공개 서비스에 대한 의식의 전환을 이끌어 낸다면 보다 신뢰성 있는 재난·안전 대응 체계가 확립될 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] 최선화(2014). "빅데이터 기반 재난 전조감지 모델" 한국방재학회, Vol. 14, pp.149-157.
- [2] 최선화, 배병걸, 이종국(2014). "실시간 소셜 빅데이터 재난 모니터링 시스템" 한국지형공간정보학회 학술대회:243-244.