

# 트위터의 재난정보 자동 추출 매시업 연구

서태웅\* · 김창수\*

\*부경대학교

## Study of Mash-up Gathering Disaster Information based on Twitter

Tae-woong Seo\* · Chang-soo Kim\*

\*Pukyong National University

E-mail : efisode@pknu.ac.kr

### 요 약

재난상황에 활용 가능한 소셜 네트워크 서비스를 제시하고, 소셜 네트워크 서비스를 정보 전달 목적으로만 활용하고 있는 단점을 개선하기 위해 클라우드 소싱 방식을 도입했다. 최종적으로는 소셜 네트워크 서비스에 등록되는 가장 신속한 재난 정보를 활용하여 전파하는 것이 목표이며, 이 매시업의 설계는 기존에 활용되고 있던 전용 어플리케이션을 이용하여 재해정보를 제보하는 방식과 차별화되며, 결국 소셜 네트워크 서비스를 재난 및 재해 상황 전파 도구로 사용하는 것이 아니라 자료 수집 목적으로 활용하기 위한 연구이다.

### ABSTRACT

We proposal social network service available for disaster and include crowd-sourcing in order to improve using only for notification information. Therefore, We design new mash-up which is gathering disaster information from twitter. The mash-up has differences with current systems, because it does not use application software for acquisition disaster information.

### 키워드

SNS(소셜 네트워크 서비스), Crowdsourcing(크라우드소싱), Mashup(매시업), Disaster(재해)

## I. 서 론

2011년 7월에는 중부지역 집중 호우로 인해 서울, 경기도 곳곳이 침수되었다. 집중 호우의 특성상, 해당 부처에서 대응하기도 전에 여러 곳에서 동시 다발적인 침수로 인해 그 피해 정도를 예측하기조차 어려운 실정이었다. 그러나 이때 SNS를 활용하여 신속하게 피해 상황을 전파한 사례가 있다.

SNS<sup>1)</sup>가 확산된 계기 또한 재난정보를 신속하게 전파한 사건 때문인데, 2009년 뉴욕 허드슨강에 항공기 추락 사건을 트위터로 보고한 사건이

전 세계적으로 화제가 되었다[1]. 이후에도 뉴스 속보보다 빨리 정보를 전파하고, 뉴스에 보도 자료로 활용될 만큼 그 활용가치가 높다.

그러나 소셜미디어<sup>2)</sup>를 적극적으로 활용하지 못하는 상황이며, 일방향의 정보 전파 수단으로만 활용되고 있는 실정이다.

## II. 관련연구

다양한 IT서비스를 활용하여 재난 정보 전파를 신속하게 할 수 있도록 우리나라 뿐만 아니라, 호

1) 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service, SNS) : 사람들이 연결되어 있는 관계망으로서의 사회 네트워크를 온라인 서비스로 제공하는 것이다.

2) 소셜 미디어(Social Media) : 사람들이 의견, 생각, 경험 등을 공유하기 위해 사용하는 온라인 톨과 플랫폼을 통틀어 칭하는 것

주, 미국 등의 국가에서 연구 중이다. 그러나 본 논문에서 제시하는 SNS 활용방법과 다른 형태를 보인다.

서울시, 기상청 등에서 활용하는 기존 시스템은 소셜미디어를 재난 전파 수단으로만 활용할 뿐, 재해정보를 예측하거나, 인지하는 수단으로 활용하지 않는다. 전파 수단을 다양화했다는 것 외에는 특별한 것이 없다.

‘호주 이머전시 2.0’, ‘DAUM 폭우피해지도’는 SNS를 활용하여 재난 정보를 취득하였는데, 이는 전용 어플리케이션을 활용하거나 해당 계정에 신고하는 개념이다[2][3]. 그러나 본 논문의 메시업 설계는 제보자가 의도하지 않더라도, 재난 상황을 시스템이 포착하는 것을 목표로 하고 있다.

### III. 본 론

본 논문에서는 클라우드 소싱<sup>3)</sup>방식을 통해 트위터의 타임라인에 실시간으로 올라오는 재해 정보를 추출하여 데이터베이스에 저장하고 활용하는 메시업에 관한 연구를 수행 했다. 특히 재난정보에 활용하기 위한 대상이 되는 트윗<sup>4)</sup>에 요구되는 정보는 다음과 같다.

- ① 재난 종류
- ② 재난 발생/제보 시간
- ③ 위치(주소 및 좌표)
- ④ 사진 및 동영상 링크

트윗의 특성상 텍스트를 기반으로 하기 때문에 키워드 검색을 통해 재난 종류를 먼저 파악함으로써 시스템이 재난정보를 포함한 트윗인지 감지할 수 있다. 이 중에서 재해정보, 위치정보, 영상정보를 추출해 구글지도와 같은 인터넷에 표현한다.

재난정보 추출 메시업의 시나리오를 최초 서비스 제공자부터 최종 서비스를 받게 되는 재난 지역의 시민들을 중심으로 다음과 같은 시나리오를 예상 할 수 있다.

#### (1) 최초 발견자(Sender)

최초 위험 확인지역에서 트윗을 전송하는 사용자로부터 정보가 시작된다. 이 사용자는 후보 재난 트윗터를 발생하며, 메시업 시스템과 관리자나 의 경계를 요구한다.

#### (2) 정보 전달자(Carrier, Confirmer)

정보 전달자는 두 가지로 나눌 수 있는데 첫 번째는 해당 재난지역에서 새로운 정보를 제공하

는 트위터 이용자, 두 번째는 최초 발견자의 트윗이 중요 정보임을 인식하고, 전혀 다른 곳에 있으면서도 그 글을 RT(배포) 하는 경우이다. 당연히 그 두 번째의 경우 배포자의 위치 정보는 무시되어야 한다.

메시업 시스템이 아직 재난 상황을 확신하지 못하는 상황에서, 경계로 표시됐던 재난정보의 정확성을 높여 주는 역할을 한다.

#### (3) 정보 수신자(Receiver)

재난 트윗이 선정 되고, 그 관련 정보들이 데이터베이스에 저장되면 곧바로 채송신 되거나 데이터베이스 자체로 이력데이터가 될 수 있다. 트위터 이용자인 개인에게 트윗터로 다시 송신될 수 있고, 결과가 표출되는 메시업 지도에 접속하는 개인에게 활용 될 수 있다. 마지막으로 재해지도, 공공기관에서는 이력데이터로 사용가능할 것이다. 이들은 1차 정보 활용자로 볼 수 있다.

#### (4) 최종 서비스 수혜자(Target)

최종 서비스 수혜자는 재난지역 인근의 시민, 재난지역을 통과해야 하는 시민이 된다. 최종적으로 가공된 재난정보는 메시업 이용자에게 실시간으로 표현될 수도 있고, 재해지도, 공공기관의 재난 알림 서비스, 단문 문자메시지, 다른 소셜미디어, TV, 라디오와 같은 방송매체를 통해 불특정 다수의 시민에게 전파 될 것이다.

### IV. 결 론

한국어의 형태소 특성으로 인해 트위터에서 키워드 검색을 수행하면 재난과 무관한 다양한 정보가 포함이 되는데[4], 이를 개선하기 위해서는 재난과 관련된 단어의 온톨로지 기반의 데이터베이스에 관한 연구가 추가적으로 수행되어야 한다.

최종적으로 본 연구에서 설계한 메시업의 결과는 시민들에게 방송, 라디오, 소셜미디어로 재사용 등 다양한 형태로 전파된다. 그리고 데이터베이스에 저장된 이 정보들은 관련 부처에서 현재 운용중인 재난관리 시스템과 연계되어 재사용 되는 것이 최종 목표이다.

### 참고문헌

- [1] 넥스트데일리, “실시간 비 피해 중계, 위력 발휘한 트위터”, 2011. 7. 27.
- [2] 재난포커스, “호주 재난상황관리, 일본재난정보 전파”, 2010. 4. 12.
- [3] 한국정보화진흥원(NIA), IT Issues Weekly, 정보화평가분석부, 2011. 2
- [4] 유지원, “자연어 처리를 이용한 특허 유사도 분석”, 한양대학교 석사학위논문, 2007.8

3) 크라우드 소싱(Crowd Sourcing) : 군중(crowd)과 아웃소싱(outsourcing)의 합성어로 일반 대중이 기업 내부 인력을 대체하는 현상을 일컫는 것  
4) 트윗(Tweet) : 트위터에 남긴 글