

災害対応における SNS の有効性と限界 — 東日本大震災発生から 7 年をふりかえって —

佐藤翔輔（災害科学国際研究所情報管理・社会連携部門）

1. はじめに

東日本大震災を契機にして、国内でも「災害対応におけるソーシャルメディアの活用」に関する議論・研究・実践が盛んに行われるようになってきた。特に、ソーシャルメディアの中でも SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）が着目されている。本章では、東日本大震災発生から 7 年を経て、「災害対応における SNS の活用」を取り巻く議論・研究・実践を概観・レビューをすることで、その有効性や限界について述べていきたい。

以後では、関連する研究・実践について、「災害対応に SNS は使える（有効である）という立場」と「災害対応に SNS は使えない（有効でない）という立場」に分けてレビューしていく。

2. 災害対応に SNS は使える（有効である）という立場

1) 「災害状況要約システム D-SUMM」の開発・公開とその活用

情報通信研究機構（NICT）では、指定されたエリアと時間の条件のなか、Twitter 情報（日本語による全ての投稿の 10%程度）から、自動的に災害関連情報を抽出して機械的に要約する「災害状況要約システム D-SUMM（ディーサム）」を開発、公開している¹⁾。NICT では、その以前に「対災害 SNS 情報分析システム DISAANA（ディサーナ）」を試験公開していた。同システムでは、人工知能技術を活用し、「火災が発生している」「火事が起きている」など、意味的に類似するタイプ（地震、道路やインフラの被害、物資の不足等）毎に分類したり、指定エリア単位毎で整理して、地図上にも表示できる仕組みになっている。

2017 年 7 月に発生した九州北部豪雨においては、広域自治体が D-SUMM を活用した事例が報告されている²⁾。大分県では、当時、県災害対策本部内に情報収集の人員 2 名を配置し、D-SUMM を用いて Twitter からの情報をモニタリングしていた。このモニタリングにおいては、日田市の鉄橋流出、大肥川の氾濫による住宅地や農地の浸水を把握したという。Twitter 情報の多さに応じて、日田や中津に重点的に人員を配置したという。

2) 「熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果」

総務省では、熊本地震の発災時から 2016 年 5 月末頃までにおける被災者の方々の情報行動や ICT の活用状況についてアンケート及びインタビュー調査（計 978 票）を実施し、その結果を「熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果」として公開している³⁾。同調査では、発災時、応急対応期、復旧期に分けて、情報収集に用いた手段（電話・メール、放送、インターネットなど）を問うている。その中で、LINE は時期に限らず多用され

ており、携帯電話や地上波放送に比べて第3位となっていた。被災地内での知人の安否確認等に使われたと考えられる。他方、LINEはソーシャルメディアではあるが、分類上は「メッセージングアプリ」であり、Twitter、Facebook、mixiなどのSNSとは形態が異なる⁴⁾。総務省の調査においても、同設問においてTwitterやFacebookの利用頻度は低いことが明らかになっている、

3) DITS(Disaster Information Tweeting System)の開発・公開とその活用

ここに挙げるシステム・取り組みは、厳密に言えば「災害対応にソーシャルメディアは使える(有効である)という立場」ではなく、「災害対応にソーシャルメディアは使えるようにする立場」である。DITS(Disaster Information Tweeting System)⁵⁾は、東海大学To-Collabo安心安全プロジェクト(東海大学情報理工学部情報科学科内田理研究室)が開発したWebアプリケーションである。DITSの特徴は、Twitterに投稿される災害に関連した情報に、ハッシュタグ、UTMポイント、ツイッターURLを自動的に付加するため、これを介して発信されたツイートはハッシュタグや位置情報での検索が容易になる点である。

3. 災害対応にソーシャルメディアは使えない(有効でない)という立場

1) 2011年東日本大震災におけるTwitter情報に対する実証的分析

筆者らは、東日本大震災発生前後1ヶ月間に発信されたサンプリングツイート300万件を対象にした内容分析を行い、主に次の2つの結果を得ている⁶⁾。

- ① ツイートを発信の際にジオタグを付与するユーザーは極めて少なく、そのままでは、ほぼ被災地内からのツイートを検出することはできない。ツイート文中から位置情報に関する記述を抽出することで、被災地からの発信ツイートをやや抽出することができる。
- ② 「被災地の被害状況の把握」「被災地の支援ニーズの把握」に役立つツイートは一部存在するものの、極めて少ない。位置情報に関する記述から宮城県内から発信されたと推定されたツイート2,627件のうち、以上の記述があったのは70件のみと数%であり、全サンプリングデータから見れば1%にも満たなかった。

東日本大震災の事例という限定性はあるものの、当時はそもそも被害や支援ニーズの把握に資する、かつ位置情報を特定することのできるTwitter情報は全体から見るとごくわずかであった。災害対応に使う「情報」としてTwitterを使用するに当たり、Twitter全体で見れば、災害対応に必要な情報そのものがツイート上にはほぼ記述されていなかったということになる。

2) 2015年関東・東北豪雨における自治体SNSに対する実証的分析

SNSを発信するのは、被災地からの住民に限らず、自治体(1県13市町、20アカウント)からも情報が発信される。筆者らは、2015年関東・東北豪雨における宮城県内の自治

体が発信していた Twitter や Facebook からの情報と、県内河川の水位の時系列変化や氾濫時期との対応関係を分析した⁷⁾。その結果、自治体は SNS によって、河川氾濫が起こる前から、各種の情報を発信していたことが分かった。一方で、それらの情報を読み解く能力が必要であること、行政界を越えて閲覧する必要があること（大雨は行政界を越えて影響を及ぼすため）、短い時間（3-4 時間）の強い雨で河川水位が急に上昇するような事態の急展開では、その状況把握にもとづいて行動することは困難である、といった課題があった。

3) 2017 年 7 月九州北部豪雨における「#救助」ツイートに対する実証的分析

2017 年 7 月九州北部豪雨では、「#救助」というハッシュタグが付与された Twitter を通じた投稿（以下、ツイート）の発信や拡散によって、被災地における救助要請が盛んに行われたのが特徴的であった。筆者らは、一般の Twitter インターフェースから検索・閲覧することのできる 2017 年 7 月 5~7 日の「#救助」が付与された全 1,058 件のツイートの内容分析を行った⁸⁾。その結果、「#救助」付きツイートで、場所や人数等の具体的な状況を記述している「救助要請」のニーズを発信していたツイートは、分析対象の 1,058 件のうち 7.6%とごくわずかであり、「救助要請」を実際に求めているツイートが埋没し、ハッシュタグ「#救助」による検索が困難な状況であった。また、「#救助」ツイートで、具体的な「救助要請」ニーズが記述されていないものは、分析対象ツイートの 9 割以上を占めていた。その内容は、「#救助」の存在や注意点を紹介するニュース記事とそのリンクや、一般ユーザーからの善意の投稿であった。

なお、この「#救助」ツイートにもとづいてその拡散において、実際の救助活動につながったのは 1 件が確認されているのみである⁹⁾。

4. おわりに

ここまでのレビューを踏まえると、「災害対応における SNS の活用」の議論は次の 3 点に帰着する。

- 1) 処理技術
- 2) 質
- 3) 量

「災害対応に SNS は使える（有効である）」という立場」として挙げた多くは、ツイートの処理技術であり、「災害対応に SNS は使えない（有効でない）」という立場」は質と量の問題（質が高いツイートが少ない、不要不急のツイートの量が多い）であった。特に、南海トラフ地震の発生によって予想されている大規模広域型災害において、量の問題は深刻である。

筆者は、1) の処理技術の向上に期待している。政府も SNS 情報を集約する技術に着目している¹⁰⁾。一方で、その処理対象である SNS 情報そのものの質と量を改善しなければ、真に「災害対応に SNS は使える」ようにはならないと考える。筆者は、SNS 情報の質と量の改

善においては、次の2点が重要になる^{6) 8)}。

- 1) 質：被災地内（支援を受ける側）の発信は、位置（場所）や具体的な内容を記述して発信する必要がある。（被災地の SNS リテラシーの向上の必要性）
- 2) 量：被災地外（支援する側）の発信は、不用な投稿や無関係な発信を控える必要がある。（被災地外のマナーの向上の必要性）

以上は、被災地内外の個人の能力や倫理に依存するものである。これらを改善する教育や啓発は、技術開発・改良よりも困難なチャレンジかもしれない。

参考文献

- 1) 国立研究開発法人情報通信研究機構：大規模災害時の膨大な被災報告を人工知能で瞬時に整理・要約～災害状況要約システム「D-SUMM」を試験公開～，
<https://www.nict.go.jp/press/2016/10/18-1.html>（2016年10月18日）
- 2) 大分合同新聞：県、ツイッター活用 幅広く情報収集（2017年7月31日）
- 3) 総務省：熊本地震における情報通信の在り方に関する調査結果，
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000108.html（2017年4月13日）
- 4) 総務省：平成27年版 情報白書（第2部第2節 ソーシャルメディアの普及がもたらす変化）
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc242000.html>
- 5) 東海大学情報理工学部情報科学科内田研究室：DITS 災害報告，
https://main-saigai.ssl-lolipop.jp/SmartDevice/index_new.html
- 6) Shosuke Sato, Kazumasa Hanaoka, Makoto Okumura, Shunichi Koshimura: Grasp of Disaster Situation and Support Need inside Affected Area with Social Sensing - An Analysis of Twitter Data before and after the 2011 Great East Japan Earthquake Disaster Occurring -, Journal of Disaster Research, Vol.11 No.2, pp. 198-206, 2016.3.
- 7) Shosuke Sato, Shuichi Kure, Shuji Moriguchi, Keiko Udo, Fumihiko Imamura: Online Information as Real-Time Big Data About Heavy Rain Disaster and its Limitations: Case Study of Miyagi Prefecture, Japan, During Typhoons 17 and 18 in 2015, Journal of Disaster Research, Vol. 12, No. 2, pp. 335-346, 2017.
- 8) 佐藤翔輔, 今村文彦：2017年7月九州北部豪雨災害における「#救助」ツイートの実態分析，自然災害科学（印刷中）
- 9) 朝日新聞：救助要請、ツイートだけじゃダメ 7月の九州豪雨，224件の行方たどる，
<http://www.asahi.com/articles/DA3S13212990.html>（2017年11月4日）
- 10) 日本経済新聞：災害時，SNS 情報集約 内閣府が防災費概算要求，
https://www.nikkei.com/article/DGXLASFS30H60_Q7A830C1PP8000/（2017年8月30日）