

# 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時のツイート分析

遠藤 岳<sup>†,a</sup> 内田 理<sup>††,b</sup>

<sup>†</sup>東海大学大学院工学研究科情報理工学専攻, <sup>††</sup>東海大学情報理工学部情報科学科

a) 5bdrm001@mail.u-tokai.ac.jp b) o-uchida@tokai.ac.jp

**概要** 大規模災害が発生した際、被害を最小限に食い止めるには、災害発生後の迅速かつ的確な情報収集・伝達が重要である。例えば、東日本大震災が発生した際には、速報性の高い情報の受信が行われるという特徴を有する Twitter が多数の被災者に利用されたことが判明しており、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨の際にも、救援要請や被害状況を伝えるツイートが多数投稿されたことが報告されている。本稿では、関東・東北豪雨の際に投稿されたツイートを分析し、被害状況把握に有用なツイートの特徴やハッシュタグの利用傾向などに関して考察を行った結果を報告する。

**キーワード** Twitter, ハッシュタグ, 災害

## 1 はじめに

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨は各地に甚大な被害をもたらした。このような大規模災害が発生した際、被害を最小限に食い止めるには迅速かつ的確な情報収集・伝達が重要であり、災害発生時に Twitter を利活用する試みも既に多くの事例が報告されている。例えば、2011 年 3 月に発生した東日本大震災時に多くの被災者が災害情報の発信、収集、共有に Twitter を活用したことが知られており[1]、今回の豪雨災害においても、現地の状況などが Twitter に多数投稿され、救助要請がなされたケースも存在した。近年では国や自治体なども災害情報収集に Twitter を活用しようという動きが見られ、例えば埼玉県和光市では「#和光市災害」という災害情報投稿用のハッシュタグが公式に定められている[2]。また、我々の研究グループでは Twitter を用いた災害情報共有システムを構築し[3][4]、実際の災害訓練での実証実験なども実施している[5]。本稿では平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時に投稿されたツイートの内容や、利用されたハッシュタグなどに関する分析結果を報告する。

## 2 概要

### 2.1 分析対象のツイート

豪雨災害の被害のあった 2015 年 9 月 10 日前後の 9 月 9 日～12 日までの 4 日間のツイートを対象とする。本稿では、「鬼怒川」というキーワードを含む RT 以外のツイート 5689 件、「常総市」というキーワードを含む RT 以外のツイート 1582 件に対する分析結果を報告する。なお、これらのツイートデータは、データセクション株式会社より提供いただいた(全ツイートの 10%サンプリング)。

### 2.2 ツイート数の推移

「鬼怒川」、「常総市」を含むツイートの 9 月 9 日 0 時から 1 時間ごとのツイート数の変化をそれぞれ図 1, 図 2 に示す。まず、鬼怒川の氾濫が発生した 9 月 10 日の前日(9 月 9 日)の 23 時以前は対象ツイートがほとんどなく、翌日 9 月 10 日の 6 時に常総市若宮戸で洪水が発生するまでツイート数の増加はほとんど見られなかった。これらは増水してから洪水が発生するまでの時間が深夜から早朝にかけてであったため、周辺住民でも状況の把握が進まず、Twitter 上に情報が伝達される前に洪水が発生したからであると考えられる。7 時以降ツイート数は減少していたが、氾濫が発生した 12 時 50 分以降ツイート数が急激に増加している。その後もテレビ報道、現場中継に関連するツイートが非常に多く見られ、現地の被災者が発したと思われるツイートと比較すると、報道に関連するツイートの方が圧倒的多数であった。その中、「常総市三坂町」など地名を含むツイートは現地の被災者がつぶやいたと推測できる傾向にあったため、状況把握に有用なツイートの特徴であると考えられる。

### 2.3 ハッシュタグの分類と傾向

今回対象とするツイートから、各ハッシュタグの利用数をカウントし、特にツイートの多いハッシュタグを 3 つのカテゴリに分類した。分類したカテゴリとハッシュタグ、各ハッシュタグにおけるツイート数を表 1 に示す。東日本大震災時にハッシュタグの傾向を分析した先行研究(村井[6])と比較すると、当時対応していなかった日本語ハッシュタグが大きな割合を占めているのが見取れる。地域、災害を表すハッシュタグのほか、各メディアのハッシュタグが多く見受けられた。地域に関連するハッシュタグはそのツイートがどの場所を示しているのかを判断する際に非常に有用であるが、「#鬼怒川」のような

ハッシュタグの場合、鬼怒川は広範囲に渡り流れる河川であるため、鬼怒川のどの地点であるのかという判断は難しい。また、「#和光市災害」のように「#(自治体名)災害」というハッシュタグの利用が広がりつつあるが、今回「#常総市災害」というハッシュタグを含むツイートは存在しなかった。テレビの報道などのメディアに関連するツイートには、今回の豪雨が過去の東日本大震災の時と比べ局地的な災害であるため、関連するニュースやまとめサイトなどの話題が集中しやすかったのではないかと考えられる。また、これらのハッシュタグを含むほとんどのツイートは関連するニュースの URL が含まれるツイートであり、地域、及び災害に関連するハッシュタグはほとんど含まれていなかった。災害に関するハッシュタグは「#災害」、「#大雨」、「#決壊」など類似するものが非常に多く見られた。この問題は、ハッシュタグを付与するのが Twitter ユーザーであるため、同一災害時であっても統一することは難しい問題であると考えられる。

また、Twitter 社は Twitter を使って救助要請をする際に「#救助」のハッシュタグを用いることを推奨しているが[7]、実際に「#救助」というハッシュタグを利用して救助要請を行ったツイートも存在した。このことから、電話が使用できない場合には、救助要請の伝達手段の一つとして Twitter が有用であると考えられる。

### 3 まとめと今後の課題

本稿では、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨時における特定のキーワードを含むツイート数の推移や利用数の多いハッシュタグなどについて分析を行った。しかし、今後の豪雨災害では今回検証を行ったツイートとは内容が大きく異なる可能性がある。また、地震や大雪、火山の噴火など災害の種類や規模には様々なものがあり、様々な災害発生時における内容の比較を行う必要がある。今後は、災害時における有益な情報を含むツイートの選定方法について検討を行い、災害時における被災者の自助・共助の支援につなげていきたい。

### 謝辞

本研究を行うにあたり、ツイートデータを提供していただいたデータセクション株式会社に深謝申し上げます。

### 参考文献

- [1] 篠田孝祐, 榊剛史, 鳥海不二夫ほか: 東日本大震災時における Twitter の活用状況とコミュニケーション構造の分析, 知能と情報, Vol.25, No.1, pp.598-608, 2013.
- [2] 和光市: 災害時におけるツイッターハッシュタグの利用について  
[http://www.city.wako.lg.jp/home/kurashi/bousai/bousaitai/saku\\_13853.html](http://www.city.wako.lg.jp/home/kurashi/bousai/bousaitai/saku_13853.html)
- [3] 小杉将史, 遠藤岳, 内田理ほか: ジオタグとハッシュタグ

を自動付与する災害状況報告専用 Twitter クライアントと災害関連ツイートマッピングシステムの構築, 画像電子学会年次大会, 2015.

- [4] 内田理, 小杉将史, 遠藤岳ほか: Twitter を用いた災害情報共有システム, 電子情報通信学会基礎・境界サイエティ大会, AS-2-5, 2015.
- [5] NHK: おはよう日本 関東甲信越 「住民の投稿生かす災害情報システムを」  
<http://www.nhk.or.jp/shutoken/ohayo/report/20150902.html>
- [6] 村井源: 東日本大震災後の Twitter 利用傾向－震災関連ハッシュタグの計量的分析－, 情報知識学会誌, Vol.22, No.2, pp.97-106, 2012.
- [7] Twitter ヘルプセンター: 救助要請－電話が使えない時、Twitter で救助を要請  
<https://support.twitter.com/articles/20170080>

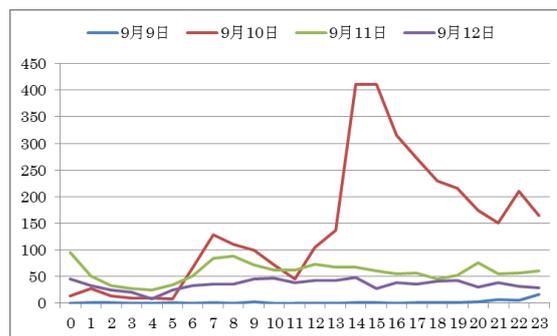


図1 「鬼怒川」を含むツイート数の推移

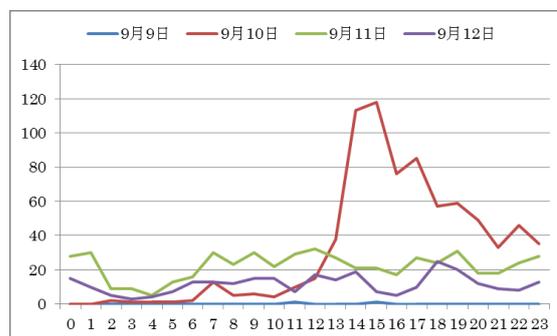


図2 「常総市」を含むツイート数の推移

表1 各カテゴリのハッシュタグとツイート数

カテゴリ	ハッシュタグ	鬼怒川	常総市
地域	#鬼怒川	155	22
	#茨城	27	17
	#常総市	21	69
	#茨城県	19	11
	#栃木県	4	0
メディア	#NEWS	68	29
	#2ch	55	6
	#ニュース	45	8
	#niconews	32	3
災害	#NHK	29	29
	#災害	22	14
	#大雨	19	4
	#鬼怒川決壊	18	3
	#救助	17	16