
原著論文

大規模災害時におけるソーシャルメディアの活用 —情報トリアージの適用可能性

Effective Use of Social Media in Large-Scale Disasters : The
Applicability of Information Triage

キーワード :

ソーシャルメディア, 災害情報, 情報トリアージ, ジャーナリズム

Keywords :

social media, disaster information, information triage, journalism

法政大学 藤代裕之
Hosei University Hiroyuki FUJISHIRO

関西大学 松下光範
Kansai University Mitsunori MATSUSHITA

関西大学 小笠原盛浩
Kansai University Morihiko OGASAWARA

要約

東日本大震災以降、ソーシャルメディアは大規模災害時の情報伝達ツールとして重要度を増しているが、情報爆発やデマといった課題により活用が困難になっている。本研究では、課題解決を目的に、限られた時間的制約のもとで優先度の高い情報を整理する情報トリアージのソーシャルメディアへの適用可能性を検討する。調査手法は、熊本地震に関するソーシャルメディア情報を収集・分析するとともに、報道機関や消防機関に対してソーシャルメディア情報の影響についてインタビューを行った。その結果、ソーシャルメディアから救助情報を探すことは困難であること、消防機関では通常時には情報トリアージが機能しているが、大規模災害時にはソーシャルメディアの情報を含む膨大な通報が寄せられたことにより、機能不全に陥っていたことが明らかになった。ソーシャルメディア情報の整理を消防機関の活動と連携して行うことで、情報トリアージが機能し、情報爆発やデマといった課題を解決出来る可能性

があることが明らかになった。本研究は、大規模災害時の情報伝達ツールとしてソーシャルメディアを活用するためには、ソーシャルメディア情報のみを対象に研究するだけでなく、被災地での活動を調査し、連携する方法を検討することが重要であることを示している。この知見は、救助活動のみならずソーシャルメディアを通じた被害状況の伝達や物資支援などにも応用が可能であろう。

Abstract

Following the Great East Japan Earthquake, the importance of social media as a tool for distributing information has increased in the event of large-scale disasters. However, information overload and false rumors have challenged the effective use of social media. To address the issue, this research considers the applicability of information triage, which aims to sort out higher-priority information under time pressure, to social media. Information on social media platforms was collected and analyzed, while qualitative surveys on the impacts that social media had at the time of the Kumamoto Earthquake were carried out with media organizations and fire departments. Results showed that it is difficult to find rescue information on social media. Findings also showed that, although information triage works among fire departments during normal periods, it was dysfunctional at the time of the earthquake due to the vast quantities of reports received, including information via social media. This study showed that the issue of information overload and false rumors could be addressed by sorting out information on social media in collaboration with fire departments, which enables information triage to function. This research suggests that, in order to allow social media to function effectively as a means of information distribution in the event of large-scale disasters, it is important not only to study information on social media but also to study activities in disaster-hit areas and consider ways to collaborate with people involved in such activities. The findings can also be useful in not only relief efforts, but also in relaying information on the extent of damage and extent of aid delivery, through social media.

1 はじめに

ソーシャルメディアは人々に広く普及している。ブログや掲示板に加え、2004年にFacebook（フェイスブック）、2006年にTwitter（ツイッター）、2010年にInstagram（インスタグラム）、2011年にLINE（ライン）がサービスを開始し、多様なサービスが展開されている。総務省の調査によるとソーシャルメディアの利用率は、2012年の41.4%から2014年には62.3%に増加し、中高年にも浸透している⁽¹⁾。Twitter社の発表によると、ユーザー数は2011年の670万人から2015年末には3,500万人と5倍以上に増加している⁽²⁾。

2011年3月に発生した東日本大震災により、ソーシャルメディアは、仲間内のコミュニケーションのためのツールから大規模災害時の被害状況や避難情報などの情報伝達ツールとして一步を踏み出した。その一方で、デマの拡散の場となるなど、危険性も明らかになった（吉次，2011）。

ソーシャルメディアを運営する企業も対応を進めている。Twitter社は、電話が何らかの理由で使えない際に救助を要請する方法として、ツイートにハッシュタグ「#救助」をつけ、完了すればツイートを削除する方法を紹介している⁽³⁾。Facebookは、災害情報センターを開設し、安否確認が出来る仕組みを導入している⁽⁴⁾。これらの取り組みは、ソーシャルメディアが情報伝達ツールとして重要度を増していることの現れともいえる。

ソーシャルメディアを災害時の情報伝達ツールとして活用するためには、インターネットへの接続環境が不可欠である。東日本大震災時では、三陸沿岸部を中心に津波による被害により携帯電話の利用が制限され、ソーシャルメディアでの発信が難しく、被災地の情報空白が問題となった。このような課題に対し、通信事業者は携帯電話基地局の非常用電源強化やカバーエリア対応などを進めており、2016年4月に発生した熊本地震では早期に復旧が行われた⁽⁵⁾。

熊本地震では、関係するツイートは発生から1週間で2,610万件に上り、東日本大震災直後の1週間（115万件）の20倍を超え⁽⁶⁾、情報爆発が起きている。今後は、通信インフラ各社の取り組みにより、大規模災害時のソーシャルメディアからの発信は一層拡大することが予想される。

熊本地震では、ソーシャルメディアが安否確認に役立ったという報道がある⁽⁷⁾一方、ライオンが動物園から逃げたという偽ツイートが投稿され、少なくとも1時間で2万リツイート拡散し、熊本市動物園には100本以上の問い合わせがあった⁽⁸⁾。東日本大震災時に危険性が指摘されたデマ拡散は、被災現場に影響を与え始めている。

このように、ソーシャルメディアを大規模災害時の情報伝達ツールとして活用するための課題は、情報空白への対応から、情報爆発とデマへの対応へと変化している。

そこで、本研究では、これらの課題解決を目的として、情報トリアージという概念に注目する。情報トリアージは、中央防災会議の報告にも必要性が盛り込まれているが、具体的な概念や手法については提示されていない⁽⁹⁾。

トリアージとは、限られた人的・物的資源の状況下で、最大多数の傷病者に最善の医療を施すため、傷病者の緊急度・重症度により治療の優先度を定めることである⁽¹⁰⁾。Marshallら（1997）は、トリアージを医療から情報に応用し、限られた時間的制約の下で膨大かつ玉石混交な情報の中から意思決定や問題解決に有益な情報を効果的に峻別・整理する方法と捉え直した。

本研究では、災害時の情報トリアージを「最善の救助・支援などを行うために、膨大で玉石混交な情報が流通し、かつ時間的制約がある状況で、情報の優先度を定めること」と定義し、大規模災害時におけるソーシャルメディアへの情報トリアージの適用可能性を検討する。

2 先行研究

携帯電話やインターネットといった技術の進展は、避難や救助といった災害時の情報伝達に新たな可能性と課題を生み出したと廣井（2004）は指摘している。阪神・淡路大震災以降は、位置情報やウェブカメラなどのデータを活用して災害時における自治体などの意思決定を支援する仕組みが検討されてきた⁽¹¹⁾。東日本大震災以降は、ソーシャルメディアを情報伝達ツールとして活用するための研究が進められている。

関谷（2012）は、東日本大震災時の人々の情報行動を調査し、不安を解消するために、情報を受発信しようとしたり、善意にもとづいた支援や団結を求めたり、他者への攻撃へと転嫁したりすると指摘している。松田（2014）は、大規模災害時のような不確実な状況において人々のうわさを止めることは困難であるとしている。

東日本大震災時に広がったコスモ石油の火災発生により有害物質が降るというツイートを分析した安田（2013）は、ソーシャルメディアのデマは口コミで拡散する従来型と同様の性質を持つこと、ハブが拡散に重要な役割を果たしているが正確な知識や判断力を持つとは限らず、デマ情報の拡散の要因となっていると指摘している。

このような研究は、ソーシャルメディアの利用者側から課題解決を行うことが困難であることを示している。

ソーシャルメディア情報を解析し、意思決定を支援する仕組みとして情報通信研究機構（NICT）のDISAANA（ディサーナ、対災害SNS情報分析システム）がある。ディサーナは、Twitterに投稿された内容から、災害の被害状況や不足物資などを分析して地図に表示するシステムである。しかしながら、システムの利用に関して生じる損失については一切責任を負わないと免責事項に記載されており、社会的な実装には課題がある⁽¹²⁾。

その要因のひとつは、情報の確度の判定にある。

ディサーナは、Twitterの文章を解析し、否定表現などをデータベースに蓄積した情報などと照らし合わせることで情報の確度を判定しているが、否定表現の判断は現状では簡単ではなく、情報の確度をシステムで判定する技術は途上である⁽¹³⁾。

梅島ら（2011）は、デマは「行動を促す」「ネガティブな」「不安を煽る」内容が多く、最初はジョークとして拡散された情報が結果としてデマとなってしまうことがあるとし、デマを完全に把握することはできないとしている。

白井ら（2012）は、東日本大震災の際にTwitterに拡散したコスモ石油のデマを対象に研究を行い、デマを訂正するツイートにより、デマの拡散が抑制されていることを示した。

小笠原ら（2013）は、コスモ石油のデマとマスメディアの関係を分析し、朝日新聞が記事を掲載したことがデマ終息の一要因となっていると明らかにしている。が、この朝日新聞の記事は例外的に公開されたものである⁽¹⁴⁾。

これらの研究から、Twitterなどのソーシャルメディア情報からデマの可能性のある投稿を抽出することは出来るが、そのためにはソーシャルメディアに否定情報が存在する必要があることが分かる。梅島らが指摘するように、結果的にデマとなるような情報を把握することは、より困難である。現状では、情報の優先順位を判断する情報トリアージ活動が行われるためには、その前提となる情報の真偽確認も行う必要がある。

情報トリアージに関連する研究では、松下ら（2010）が、情報トリアージを意思決定者と情報トリアージ担当者が協同して行う場合を対象に、各々の役割分担について考察している。このモデルによれば、情報トリアージ担当者の役割は、集団で取り組む課題に関する情報を収集し、情報を評価・ランク付けして提示することであり、災害対策本部の意思決定者が、大量に届けられる情報から効率よく効果的な判断を行う。松下らはこの協同を効率よく行うためのプロトタイプシステ

ムを実装してその連携の可能性について検討しているが、このプロトタイプは、断片的な情報をグループ化することで情報の全体像を把握するものであり、デマ情報を想定しておらず、ソーシャルメディアから発信されるリアルタイムな情報発信には対応していない。

従来の研究では、ソーシャルメディア情報のみを対象に課題解決を探る手法が取られているが、情報トリアージを適用するためには被災地の状況を把握する必要がある。そこで本研究では、ソーシャルメディア情報の収集・分析と、被災地での現地調査、インタビュー調査を組み合わせで行う。

大規模災害時には、救助や支援といったさまざまな活動が行われるが、本研究では救助活動に焦点を当てる。東日本大震災を受けて活動の対応フェーズは細分化され、災害状況に応じた役割が明確化されている⁽¹⁵⁾。救助活動が主に行われるのは、フェーズ0（発生直後、発災から6時間）とフェーズ1（超急性期、72時間まで）である。その後は、慢性疾患の治療や健康管理などに役割が移行していくため、調査時期はフェーズ1までを目安とし、ソーシャルメディアにおける救助情報と、消防機関の救助活動への影響を確認することで、大規模災害時におけるソーシャルメディアへの情報トリアージの適用可能性を検討する。

3 調査対象と手法

本研究の調査対象は、熊本地震とする。

調査手法は、ソーシャルメディアから救助に関連する情報を収集し、どのような救助情報が拡散されているか、ソーシャルメディア上で情報トリアージ活動を行っている当事者がいるか、を確認する。情報トリアージ活動の前提となる情報の真偽は、収集した情報を分析するだけでなく、被災地での現地調査も行い確認する。

次に、情報の収集・分析と、現地調査を踏まえ、情報トリアージの当事者であることが想定される

報道機関や消防機関にインタビューを行う。

3.1 ツイート調査

調査するソーシャルメディア情報はTwitterとする。Twitterは利用者が多く、災害時の情報伝達ツールとして利用されており、投稿や拡散の状況を確認することが出来るためである。

Twitterに投稿されたデータの分析は、ユーザーローカル社が提供している解析ツール「Social Insight」⁽¹⁶⁾を利用した。2016年4月12日から5月12日までの1ヶ月間の「熊本 地震」というキーワードを含むツイートを収集した。取得日は6月1日である。「地震」というキーワードでは、ツイート量が多すぎてシステム側で収集が不可能であった。ユーザーローカルに確認したところ、取得データはツイート全体の5割から7割であるとの回答を得た。

3.2 被災地での現地調査

2017年2月14日と4月14日、熊本地震の被災地域を訪問して現地調査を行った。「Social Insight」で収集したデータに含まれるツイートの内容や住所を参考に、書き込みが事実であるかを確認した。

3.3 インタビュー調査

2017年4月14日に、熊本市消防局の担当者にインタビュー調査を行った。他の対象者については、2017年4月から5月にかけてメールで対象者にインタビューを行った。

4 結果

4.1 ツイート調査の結果

(1) ツイート量と発信地域

「熊本 地震」を含むツイート数は703万6,382件だった、うちリツイート数は513万2,680件であった。図1に4月12日から5月12日までの1ヶ

月間のツイートとリツイート量を示す。ツイートのピークは震度7を観測した本震が起きた4月16日で127万9111件、リツイートは99万1,876件であった。ツイートとリツイートともに、フェーズ1までのボリュームが大きい。

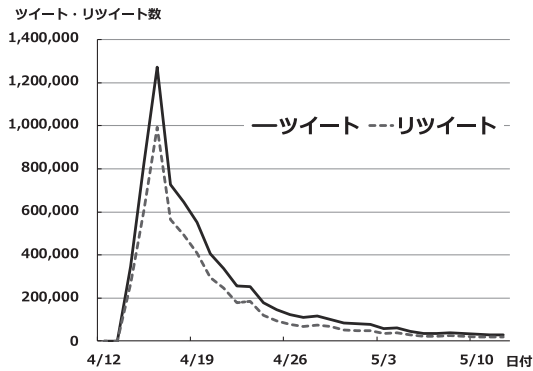


図1 「熊本地震」を含むツイートの推移 (Social Insightのデータから筆者作成)

調査期間中に最も多くリツイートされたのは、メッセージングアプリLINEの公式アカウントによる、アプリから電話への無料通話を安否確認などに利用する呼び掛けで、16万2,451件であった。

期間中の発信者の性別は、男性62.8%、女性が37.2%。年齢は10代7.2%、20代23.0%、30代31.4%、40代28.7%、50代7.8%、60代1.9%であった。

図2には、4月12日から20日までのツイート量を地域別に整理した。地域別で最も多かったのは関東の48.5%、九州・沖縄は12.8%、熊本県は3.4%であった。データを3日毎に区切り1週間分の地域別のツイートを分析した結果、九州・沖縄からのツイートは9.8%から12.8%へと増加していたが、いずれの時期でも関東が半分を占めていた。

(2) 救助に関するツイート

ツールから収集できた個別ツイート3万1件のうち、Twitter社が推奨するハッシュタグ「#救助」、

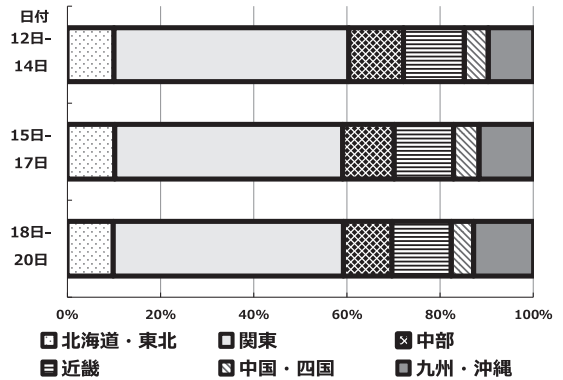


図2 地域別ツイートの推移 (Social Insightのデータから筆者作成)

もしくは「#救助要請」が含まれるリツイートは117件であった。ハッシュタグを除いた「救助」は442件、「救援」が含まれるのは374件、「助けて」が含まれるのは60件であった。

「#救助」もしくは「#救助要請」が含まれるツイート数は、4月14日2件、15日15件、16日90件、17日6件で、本震があった16日に集中している。

次に拡散した具体的なツイートを示す。拡散したツイート本文を、リツイート数の上位10を示す。同一の本文が複数リツイートされている場合は、最もリツイート数の多いものとした。()がリツイート数である。被災した人物や建物の特定を避けるため、TwitterのID、及び、ツイート本文中にある個人名、電話番号、マンション名、詳細な番地は伏せ字とした。本文の改行は反映していない。

- ①今夜21時半頃起きた熊本県益城町を震源とする巨大地震で熊本県東区に住んでる、僕のおばあちゃん家族の安否が不明です。何か小さな情報でもいいのであれば教えていただけると幸いです。おばあちゃんの名前は、(四文字の名前)と言います。#救助 (9,507)
- ②熊本タクシーさんが運行可能なようです！ 病

- 院などへも連れて行ってもらえます！ 電話番号載せときます！ 県内から（電話番号） 県外から（電話番号） #救助 #病院 #地震 (9,278)
- ③ #救出 #救助 #熊本地震 〒869-1404 熊本県阿蘇郡南阿蘇村河陽（番地）建物崩壊で何名かの人が生き埋めになっています。回してください。場所がここだけ 孤立しているみたいなのでお願いします。連絡がきたのでほんとにお願いします (3,886)
- ④ 熊本県上益城郡益城町島田（地番）です 地震により天井が落ちました 5人およそ14歳の下宿してる生徒らが下敷きになっているらしいので、拡散おねがいします！ #救出 #救助 愛知からですなにもできまけん!! せめて拡散の力になりたいです!!!! (3,779)
- ⑤ 現在熊本で地震の影響でガス漏れが発生している場所があります タバコなどの火を使う行為は絶対にやめて下さい街でも建物の外壁が破損している場所があるので注意してください避難する際はまず頭を守って下さい 救助を求める人は #救助 を使って救助を求めてください人を助ける為にRTお願いします (3,461)
- ⑥ マスコミが報道しない台湾①台湾政府は熊本に1000万円の寄付②さらに50万ドル（5400万円）を増額③熊本と経済交流している高雄市の市長が給料1ヶ月分を寄付④いつでも熊本に救援出動可能 #地震 #救助 #救援物資 #熊本 (2,709)
- ⑦ 熊本県民にお知らせです。只今、大手通信会社3社がWi-Fi無料開放しています。「00000JAPAN」でネット繋がります。必要な方はご利用ください。 #救助 #救出 #熊本地震 #拡散希望 (2,491)
- ⑧ 東区榎町（4桁の番地とマンション名）で家族3人身を寄せあって救助を待っています停電していて外にでるのが困難な状態です変な匂いもしているので凄く怖いです猫が1匹います #救助要請 #熊本地震 #拡散希望 (2,309)

- ⑨ 【速報】 熊本Wi-Fi無料開放中【速報】 熊本Wi-Fi無料開放中【速報】 熊本Wi-Fi無料開放中これでiPodとかでも救助要請できますね みんなに知らせてあげてくださいお願いします #救助 #拡散 #熊本 #地震 (1,714)
- ⑩ 熊本県熊本市中央区萩原町（番地）友達が怪我して動けなくなってます。ガス漏れしてるようです。1人でパニックになってます誰か助けてください #熊本地震 #救助 #拡散希望 (1,431)

上位10ツイートのうち、実際の救助に関係しているのは半分の5ツイートである。あとはタクシーの運行情報②、救助のハッシュタグとガス漏れに関する注意喚起⑤、外国の寄付情報⑥、Wi-Fiの情報⑦と⑨となっている。

複数アカウントからのツイートに対するリツイート数とその合計を表1にまとめた。④と⑧は4つのアカウントから、③と⑩は2つのアカウントから発信されている。④と⑧をツイートしている同一ユーザーが存在していた。なお、元投稿の多くがTwitter上では削除されており、投稿時間が不明なものもあったことから、ツールで確認す

表1 救助ツイートに関連するリツイート数。リツイートされた時間はいずれも4月16日

番号	アカウント	フォロー数	リツイートされた時間	リツイート数	リツイート数合計
③	A	355	2時55分	3,886	6,430
	B	3,270	6時49分	2,544	
④	C	841	2時17分	2,728	8,562
	D	921	2時22分	1,615	
	E	501	2時25分	440	
	F	5,288	3時6分	3,779	
⑧	G	970	2時6分	2,309	5,359
	C		2時20分	1,777	
	H	649	2時37分	1,267	
	I	40	2時58分	6	
⑩	J	980	2時10分	1,037	2,468
	K	165	2時12分	1,431	

ることが出来る最初にリツイートされた時間を表記することとした。

⑧については、マンションの外に出たというツイートが行われていたことからアカウントGがオリジナルと確認することができた。⑩にツイート内容を示す。

⑩前のツイートをRTしてくださった皆様、ありがとうございました！予想以上のRTに驚くと同時にとても嬉しかったです家から出られたので、これ以上混乱させないために画像のツイートを削除しました本当に有難うございました

プロフィールや投稿などから熊本市在住であると推測されるのは1アカウントで、残る2アカウントは、県外在住と推測される。アカウントCは関東在住の大学生であった。

(3) Twitter上の情報トリアージ活動

収集したデータからは、救助活動に対する情報トリアージ活動を見つけることが出来なかった。そのため、新聞社やジャーナリストのアカウントを個別に調査することでTwitterの書き込みを収集した。

熊本県の地方紙である熊本日日新聞や九州地区のブロック紙である西日本新聞は、ソーシャルメディア上では、Twitterのアカウントを運用しているが、自社のニュースサイトの記事を主に紹介するにとどまっていた。ジャーナリストの津田大介氏とニュースサイトBuzzFeedJapanが以下のような活動を行っていた。

津田は、4月21日に「益城中央小学校が避難所でないため孤立しており、物資が全然ない」という支援を呼びかけるツイートが拡散していることに対し、現地に電話で確認して否定するツイート⑫を行っている。

⑫「益城中央小学校に物資が全然ないというツ

weetが拡散希望付きで出回ってますが、今同校に電話して尋ねたところ、そうした（物資が全然ない）という事実はないとのことでした。

「今日からボラセンも動き出した。情報が錯綜してるのでそうした問い合わせは災害対策本部にお願いしたい」とのことでした。⁽¹⁷⁾

津田は100万以上のTwitterフォロワーを持つが、4月25日になってもTwitterでは⑬や⑭のようなツイートが拡散され続けていた。

⑬DMAT隊員の先輩からの情報です！益城中央小学校にはまだまだ物資が届いていません。特にウェットティッシュ、お年寄りの肌着や下着が足りてないそうです。報道では益城町役場ばかりでてるので物資は役場？ばかり届くみたいで、中央小学校は避難所じゃないので孤立しているみたいです！

⑭〈拡散希望〉益城中央小学校にはまだまだ物資が届いていません。特にウェットティッシュ、お年寄りの肌着や下着が足りてないそうです。報道では益城町役場ばかりでてるので物資は中央小学校は避難所じゃないので孤立しているみたいです！益城町中央小学校熊本県上益城郡益城町寺迫

BuzzFeedJapanは、4月22日にソーシャルメディア上で話題となった御船町で活動するボランティア団体について「批判殺到の「押しかけ」ボランティア問題 現場で当事者に話を聞いた」とのタイトルで記事を公開。「メンバーの過去の言動に問題がある」といったソーシャルメディア上での批判の要点を整理した上で、ボランティア団体について現場を確認し、行政側にも取材、被災地の状況を伝えている⁽¹⁸⁾。

4.2 被災地の現地調査の結果

(1) ツイートの真偽確認

現地調査では、番地まで書き込まれていたツイートの④と⑧を対象にした。

④の益城町島田のケースについては、番地が異なるもの、14歳が19歳の男性になっているものなど、複数のバージョンが拡散されていたが、そのうちのひとつの番地は実在していた。図3は被災現場周辺の写真である。現地を調査したところ、隣家住民から「離れた家族がLINEで発信したから消防が来たが、自力で脱出していた」という証言が得られた。



図3 益城町島田の被災現場周辺 2017年2月14日撮影

⑧の東区榎町のケースでは、マンションが実在することは確認することが出来たが、実際の住民によってツイートが行われたかは確認することが出来なかった。

4.3 インタビュー調査の結果

(1) 報道機関

熊本日日新聞の記者に対し、ソーシャルメディア情報に対する真偽確認を行わない理由を聞いた。問い合わせに対して、記者は「Twitter上で市内の橋が落ちたという情報を見て、確認に行ったが記事にはしていない。橋が落ちていれば

ニュースになるが、落ちていなければニュースにならないという判断だった」と回答した。

BuzzFeedJapanの記事を執筆した石戸論記者は元毎日新聞記者である。石戸に、記事を書いた理由と、既存マスメディアがソーシャルメディア情報に関する記事を書かない理由を聞いた。

石戸は、問い合わせに対して、「インターネット上で問題を指摘しあっても、多くの場合、実際に現地で取材されることはないのが実情です。外形的な事実から分かることもあります。それだけでは分からないこともあります。現地に行き、実際に当事者に取材をする。それぞれの主張を聞いた上で、記事に落とし込むことにこそ意義があると考えます」「新聞やテレビなどの災害報道の場合、まず優先されるのは、被害の全体状況、災害に関する科学的解説、政府や自治体の対応、被災者の状況です。結果として、それ以外の情報はなかなか紙面に載らず、紙面を転載するデジタル版にも当然、掲載されません。ネット上で問題を指摘しあっても、多くの場合、実際に現地で取材されることはないのが実情です」と回答した。

(2) 熊本市消防局

熊本市消防局へのインタビューは、熊本東消防署で行った。対応は池田光隆指導課長（熊本地震発災時は情報指令課副課長）である。

熊本市消防局は、同市内だけでなく、2014年から上益城郡益城町及び阿蘇郡西原村の消防事務を受託している。カバー人口は77万4,349人、1局6消防署、796職員、4,805消防団員である。ポンプ車15台、タンク車11台、救急車30台、特殊車両を持つ。119番の着信状況は、51,941、出場指令は、37,941となっている。119番通報を受けると管制室から各署・所に指令を出し、現場に出動するプロセスとなっている⁽¹⁹⁾。

以下に池田に対するインタビュー調査の抜粋を示す。質問内容は、救助活動とソーシャルメディア情報の関係である。半構造化インタビューで、

通報へのソーシャルメディアの影響、真偽確認の方法、優先順位の決定方法を聞いた。

—通報へのソーシャルメディアの影響

「発災から24時までの間に約500件、16日には約1,700件の119番通報があった。システムは、通報が新しく入るたびに、過去のデータが消去されていくため、地震時にどのような内容の通報が、どの量あったかは、正確には把握ができない。」

「ソーシャルメディア情報からの要請が何本あったかも把握できていない。だが、通報を受けていた経験からいうと、Twitterで見た、聞いた、といったものはかなりあった。県外からツイートを見たが、なんとかしてほしいという通報もあった。」

「デマというところでは、ANA(全日空)が支援を求めているという情報が寄せられ、受け入れのために運動公園に署員を出したが、一向にヘリコプターが来ないので、ANAに確認したら間違っていた。この情報がどこから寄せられたかは分からない。」

—真偽確認の方法と優先順位の決定方法

「実際に出勤させるかは、電話で確認している。しゃべることが出来るかどうか、歩けるかどうか、ということが分からなければ行わない。挟まれたから動けないかもしれないという伝聞の情報では難しい。」

「大きな問題は、指令する際の共通認識が作りにくいことだ。局の電話は、最大で同時に18人まで対応が出来る仕組みになっている。通常時であれば、近所の人がバラバラに通報していても、署員が相談しながら確認することが出来る。例えば、番地が3-11なのか311なのか、8は6ではないか、といったようなことだ。番地が違うと同じ案件か分からない。しかし、18人で通報を受けたら確認は困難になる。重なって出勤してしまったものもあったのではないか。」

5. 考察

調査により、1) ソーシャルメディア情報を対象に真偽確認を行うことは非常に困難であること、2) 救助活動に関する真偽確認と情報トリアージは消防機関により行われていること、3) ソーシャルメディア情報を含む膨大な通報により消防機関の真偽確認と情報トリアージが機能不全に陥っている、ことが明らかになった。

大規模災害時のソーシャルメディア活用の課題は情報爆発やデマであったが、消防機関は真偽確認と情報トリアージの双方の機能を有しており、問題は情報爆発により押し寄せる通報にどのように対処するかが焦点となる。

5.1 ソーシャルメディアを対象にした情報トリアージは困難

ソーシャルメディア情報を対象に真偽確認を行うことは非常に困難である。地震発生直後に急激にツイート量が増加、ツイートは発災からフェーズ1までの期間に集中し、発信は関東地域からが半分を占めており、被災地からの発信が埋もれている。

Twitter社が推奨するハッシュタグ「#救助」では、救助とは無関係な情報が多くリツイートされているため、膨大なツイートから、実際の救助希望者を探すことは不可能に近く、ハッシュタグは機能不全に陥っている。2017年7月に起きた九州地方の豪雨災害時には、朝日新聞がTwitterのハッシュタグが救助に有効という記事をネットに配信した際、見出しに「#救助」を入れことにより記事の拡散とともに「#救助」が拡散、この記事が批判するツイートにより、さらに「#救助」が拡散し、実際に救助を求めるツイートが埋もれている⁽²⁰⁾。

短い時間内に異なるアカウントから同じ内容がツイートされており、どのアカウントがオリジナルなのか真偽確認を行うことが難しい。また、被

災地での調査からLINEの情報がTwitterに転載されて拡散している可能性もある。メディアをまたがった情報の拡散・伝播により、真偽確認やオリジナルツイートの確認が一層困難となっている。

その一方で、Twitterに投稿された救助情報には事実のものも含まれていることが調査により明らかになった。

ソーシャルメディアでの情報トリアージ活動は一部で行われているものの、継続性は乏しく、散発的であった。津田のように現地情報を確認した上で、不要な情報の拡散を抑制する活動は情報トリアージのひとつといえるが、多くのフォロワーがあっても、一度拡散した情報を抑制する効果は乏しかった。

石戸へのヒアリングからは、既存マスメディアは被害状況や政府や自治体の動きをニュースと考え、ソーシャルメディア上に拡散しているデマはニュースではないと考えていることが明らかになった。既存マスメディアのニュースに対する考え方が、ソーシャルメディア上のデマを収束させる可能性を低下させているといえる。

大規模災害時にソーシャルメディアに溢れる救助情報から、緊急性の高いオリジナルの救助情報を見つけ出すこと、真偽の確認を行うこと、優先順位を判断し、浸透させることは非常に困難であることが分かる。また、継続的な活動を行う当事者も見つけることが出来なかった。

5.2 消防機関の情報トリアージと機能不全の要因

熊本市消防局では、出動指令を判断する際に電話による真偽確認を行った上で、実際に出動するか、しないかといった優先度を定める情報トリアージを実施している。ソーシャルメディア情報の影響は正確には不明であるが、ヒアリング調査に、Twitterで見たとの通報がかなりあったと証言しており、一定程度の影響があったと考えて良いだろう。

通常時には、署員が情報を電話で確認しているが、ソーシャルメディア情報を含む、膨大な通報が寄せられ、情報トリアージが機能不全に陥っている。Twitterで見た、聞いたという人に対しても電話対応を行っており、負担が増している。

課題は、ソーシャルメディアで見たという情報により通報する人の存在、そして電話で対応している署員がどのような情報に対応しているか、共有が困難な仕組みになっていることである。現状の指令システムは、過去のデータが消去される仕組みになっており通報はアーカイブされていない。そのため、膨大な通報があると過去に対応した情報が消えてしまう。そのため、既に出動させたかどうかや、ソーシャルメディア情報をデマと判断したという結果を反映させることが出来ず、署員の記憶により対応するしかなく、適切な判断が難しい状況にある。

情報トリアージを有効にするためには、既にデマであると判断した情報と同一の通報など、対応しなくてよい情報が瞬時に署員に提示される必要がある。そのためには、ソーシャルメディア情報の真偽確認と情報トリアージを連携させる必要がある。

5.3 情報トリアージシステムの検討

消防機関の指令システムと連携するシステムについて検討する。このシステムを「情報トリアージシステム」と呼ぶ。

「情報トリアージシステム」は、ソーシャルメディアからデータを取得し、被災者からの通報が行われると通報と関連するデータを表示し、署員が真偽情報と、真偽の確認や出動指令を行ったか、行わなかったかという優先順位の入力を行う。これにより、署員が通報に対して参照出来るデータベースが作られ、通報を署員間で確認し合うといった現状の取り組みで整理できていない情報を補完することが出来る。

この「情報トリアージシステム」の利点は、情

報爆発により膨大な量となったソーシャルメディア情報の真偽確認を、通報が行われた救助情報のみを対象とすれば良いため、効率的なことである。また、従来の研究で解決すべき課題とされていた、ソーシャルメディア情報のデマ抑制を考えるとなく救助活動が可能になる。

署員が入力した真偽確認データをソーシャルメディアに投稿することができれば、情報の真偽についてソーシャルメディアの利用者に提示することが出来るようになり、ソーシャルメディアで見たという通報の減少につながる可能性がある。また、ディサーナのようなソーシャルメディア情報を活用したシステムの機能を生かすことが出来るようになる。ディサーナでは情報トリアージの前段となる真偽確認が問題であったが、署員が確認した真偽の情報や優先順位を正解データとして与えることで、この問題が解決する。学習機能を持つ「情報トリアージシステム」であれば、利用が進めば判断の精度も向上する。

「情報トリアージシステム」を指令システムと別系統にすることは、自治体や病院、NPOなどの関連機関にも情報を共有することが出来るようになり、報道機関による真偽確認の結果を反映も可能になる。このような複数の関係機関による情報トリアージ活動は、松下らが研究する協調的情報編纂の知見を生かすことが出来る。

救助活動だけでなく、物資支援や健康管理といった大規模災害時の活動において、活動を担う自治体や医療機関、NPOなどの情報トリアージがソーシャルメディアの情報爆発によって機能不全に陥っている可能性がある。「情報トリアージシステム」を他の活動に応用することで、ソーシャルメディアを大規模災害時の情報伝達ツールとして有効に機能させる可能性がある。「情報トリアージシステム」のイメージを図4に示す。

5.4 情報トリアージシステムの運用主体

「情報トリアージシステム」の運用主体について

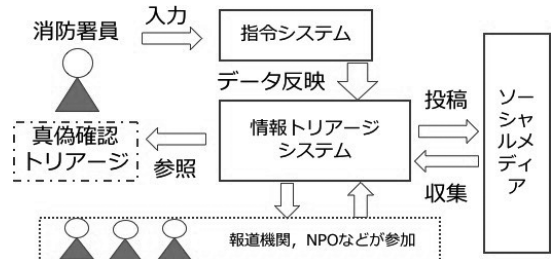


図4 「情報トリアージシステム」のイメージ。消防機関の指令システムと連携して、真偽確認や優先順位のデータを反映させる。

て検討する。消防機関の指令業務の一環として行うことは妥当性が高いが、署員のソーシャルメディアのリテラシーを高めていく必要がある。消防機関が対応すべきは現場での活動であり、小規模な消防機関であれば署員のリテラシー向上に大きな負荷がかかることが予想される。

自治体職員はどうであろうか。自治体の場合も同様に、リテラシー向上には負荷がかかる。中央防災会議のプロジェクトチームも行政による情報トリアージは困難であると指摘している⁽⁹⁾。

自治体首長が恣意的な運用を行う危険性もある。自治体首長は大きな権限を有しており、東日本大震災では、Twitterを介した情報が猪瀬直樹東京都副知事に伝わり、東京消防庁が気仙沼にヘリコプターを派遣して救助活動を行う⁽²¹⁾という事例があった。この事例は、美談的に紹介されることが多いが、自治体の特別職による消防への出動依頼も同様に、格差を生んでしまう恐れがある。ソーシャルメディアでの発信力が強い首長の目にとまった発信が優先されることは避けなければならない。

報道機関は、情報の真偽を確かめる能力は有している。取材時に明らかになった真偽情報を反映させる補助的な役割は期待できるが、社会に広く被害を伝える役割があり、大きくリソースを割くのは困難である。

現状では、情報トリアージに適した主体は見当たらない。情報爆発のフェーズは短く、その期間

に素早く対応し、救助活動の格差を生じさせないためには、ソーシャルメディアの専門的な知識を有した第三者的な緊急即応チームが効果的だと考える。大規模災害時の急性期（おおむね48時間以内）に活動する機動性を持った災害派遣医療チーム（DMAT）⁽²²⁾を参考に、情報トリアージのトレーニングを受けた専門的なグループを緊急的に派遣する手法があり得る。

医療トリアージでは、現場で使われるトリアージタグと呼ばれる識別票がある。これはトリアージの実施基準を示したものである。このような実施基準を明らかにするためには、情報トリアージを担うスキルを持つ消防署員や記者らの持つ暗黙知を形式知化していく必要がある。スキルの形式知化は、緊急即応チームの活動をスムーズに行うための訓練にも必要である。

6. まとめと今後の課題

本研究では、大規模災害時にソーシャルメディアを情報伝達ツールとして活用するための課題解決のため、情報トリアージのソーシャルメディアへの適用可能性を検討した。その結果、ソーシャルメディア情報の整理と消防機関の活動を連携させることにより、情報爆発とデマという課題を解決出来る可能性があることが明らかになった。また、「情報トリアージシステム」を用いることにより、ソーシャルメディア情報のデマ抑制を考えるとなく活用出来ることも明らかになった。

これは、ソーシャルメディア情報のみを対象にした従来研究手法にとどまらず、被災地での活動を調査し、連携する方法を検討することが重要であることを示している。この知見は、救助活動のみならずソーシャルメディアを通じた被害状況の伝達や物資支援などにも応用が可能であろう。

本研究で検討した「情報トリアージシステム」はTwitterを前提としているが、ソーシャルメディアの移り変わりは激しく、新たなサービスが開発

され、普及していくことが予想され、Twitter以外のソーシャルメディアに対する情報トリアージについても検討する必要がある。その際に重要なことは、真偽確認を行った結果が瞬時に共有され、活動現場の負担を低減させるように機能するような設計が必要である。

本研究では、Twitterだけを対象とし、解析ツールの検索キーワードの設定から、熊本地震の被災地である御船町や南阿蘇村に関するデータが収集出来ていない。インタビュー調査もより多くの関係機関に行わねば、全体像を明らかにしたとはいえないだろう。また、倫理的、法的検討は行っていない。情報トリアージが扱うのは人ではなく情報とはいえ、判断により命を左右する可能性があるため、担当者の判断の免責といった法的な制度や倫理的な検討は避けては通れないであろう。健康管理や物資支援などに対する情報トリアージについて検討することが出来ていない。調査でも明らかのように、物資支援でもデマがソーシャルメディアで拡散しており、引き続き研究が必要である。

注

- (1) 総務省情報通信政策研究所 (2015) 「平成26年 情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」。
- (2) 尾村洋介(2016)「国内アクティブユーザー 昨年12月は3500万人」, 毎日新聞ウェブ版. <<http://mainichi.jp/articles/20160218/mog/00m/020/005000c>> Accessed 2017, June 25.
- (3) Twitter社ウェブサイト「救助要請一電話が使えない時、Twitterで救助を要請」に掲載。 <<https://support.twitter.com/articles/20170080>> Accessed 2017, June 25.
- (4) Facebook社ウェブサイト「災害時情報センター」に掲載。

- <<https://www.facebook.com/about/safetycheck/>>
Accessed 2017, June 25.
- (5) 浅川直樹(2017)「事業者への取材で分かった熊本地震発生直後の通信状況, 東日本の教訓は生かされたか」, ITpro.
<<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/14/090100053/050900149/>>
Accessed 2017, June 25.
- (6) 岡礼子(2016)「熊本地震 ツイッター投稿,1週間で2610万件」, 毎日新聞ウェブ版.
<<http://mainichi.jp/articles/20160519/k00/00m/040/059000c>>
Accessed 2017, June 25.
- (7) 「熊本地震:安否確認, SNS威力」毎日新聞, 2017年5月7日, 夕刊に掲載。
- (8) 「(災害大国) 備える, デマ情報にも 熊本地震, 善意の拡散で混乱」, 朝日新聞, 2017年4月24日, 朝刊に掲載。
- (9) 総務省消防庁(2013)「平成23年度 社会全体で共有するトリアージ体系のあり方検討会資料」に、「情報の確度や各防災機関が必要とする内容が異なるため, 生存情報など内容の重要度, 情報に付された場所・時間の明確性, 発信者の属性等の観点からトリアージを行う機能を災害対策本部等が備えるべきである」と書き込まれている。また, 内閣府の防災情報の活用に係るプロジェクトチーム(2012)「防災情報の活用に係るプロジェクトチーム検討報告」には, 行政がソーシャルメディアの情報トリアージを直接行うことは困難であり, 民間団体等との連携を図るべきであるとの指摘が行われている。
- (10) 総務省消防庁(2013)「平成23年度 社会全体で共有するトリアージ体系のあり方検討会資料」。
- (11) 災害時の意思決定にデータを活用する研究として, 野中久典・正嶋博(2000)「災害時における意思決定支援システム」, 『人工知能学会誌』, 15(3), pp469-476や鈴木猛康・秦康範・天見正和(2008)「災害時情報共有に関する実証実験の実施と評価」, 『災害情報』(6), pp107-118がある。
- (12) 国立研究開発法人 情報通信研究機構プレスリリース, 「刻々と変わるSNSの情報をリアルタイムに平易な質問で分析・検索」, 2015年4月8日公開。
<<http://www.nict.go.jp/press/2015/04/08-1.html>>
Accessed 2017, June 25.
- (13) 情報通信研究機構のサイトに公開されている資料「対災害SNS情報分析システム DISAANA」による。
<<http://www.nict.go.jp/data/presentation/open-house2015/nict-open-house-2015-presentation-1-2.pdf>>
Accessed 2017, June 25.
- (14) 戸田拓(2015)「シェアされた震災デマ否定 ソーシャル時代の新聞の意義(朝日新聞デジタル20周年特集)」, 朝日新聞デジタル.
<http://www.asahi.com/special/timeline/asahicom-chronicle/chainmail.html>
Accessed 2017, June 25.
- (15) 東京都災害医療協議会報告。2012年9月4日公表資料。東京都のホームページ福祉保健局の災害時の医療を参照。
<<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/saigai/index.html>>
Accessed 2017, June 25.
- (16) ソーシャルインサイトは, ユーザーローカル社が提供しているソーシャルメディアの分析・管理ツールである。
<<http://social.userlocal.jp/>>
Accessed 2017, June 25.
- (17) 津田大介のTwitterアカウントから4月21

日にツイートされている。

<<https://twitter.com/tsuda/status/722990923966078996>>

Accessed 2017, June 25.

- (18) 石戸諭 (2016) 「批判殺到の「押しかけ」ボランティア問題 現場で当事者に話を聞いた」, BuzzFeedJapan.

<<https://www.buzzfeed.com/jp/satoruishido/kumamoto-mifune-volunteer>>

Accessed 2017, June 25.

- (19) 熊本市消防局 (2017) 「平成28年版消防年報くまもと」.

<https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=13667&sub_id=1&flid=90670>

Accessed 2017, June 25.

- (20) 「ツイッターに救助要請相次ぐ 可能なら「#救助」つけて」朝日新聞, 2017年7月6日, 見出しは「ツイッターに救助要請相次ぐハッシュタグが有効」に変更されている。

<<http://www.asahi.com/articles/ASK757DSJK75TIPE055.html>>

Accessed 2017, July 20.

- (21) 猪瀬直樹 (2015) 「救出：3・11気仙沼公民館に取り残された446人」, 河出書房新社に状況は詳しく説明されている

- (22) DMATは阪神・淡路大震災を受けて発足した, 行政や消防などと連携しながら医師が災害現場で医療活動を行う専門的なチーム。標準的な機材や研修, 訓練が行われている。

<<http://www.dmat.jp/>>

Accessed 2017, June 25.

参考文献

廣井脩 (2004) 『災害情報と社会心理 シリーズ・情報環境と社会心理7』, 北樹出版.

Marshall, C.C., & Shipman III, F.M. (1997) Spatial hypertext and the practice of information triage, In *Proceedings of the eighth ACM conference on Hypertext*, pp. 124-133.

松田美佐 (2014) 『うわさとは何か—ネットで変容する「最も古いメディア」』, 中公新書.

松下光範・天野友美 (2010) 「情報トリアージのための協調的情報編纂」『人工知能学会全国大会論文集24回』, pp1-3.

小笠原盛浩・赤倉優蔵・飯塚麻代・川島浩誉・藤代裕之・山口浩 (2013) 「Twitterの流言拡散・収束とマスメディア報道の関係」, 情報通信学会モバイルコミュニケーション研究会.

関谷直也 (2012) 「東日本大震災後の不安と情報行動」, 『情報の科学と技術』, 62.9, pp372-377.

白井嵩士・榊 剛史・鳥海不二夫・篠田孝祐・風間一洋・野田五十樹・沼尾正行・栗原 聡 (2012) 「Twitter ネットワークにおけるデマ拡散とデマ拡散 防止モデルの推定」, 人工知能学会研究会報告.

梅島彩奈・宮部真衣・荒牧英治・灘本明代 (2011) 「災害時 Twitter におけるデマとデマ訂正 RTの傾向」, 情報処理学会研究報告.

吉次由美 (2011) 「東日本大震災に見る大災害時のソーシャルメディアの役割」『放送研究と調査61 (7)』, pp16-23, NHK放送文化研究所.

安田雪 (2013) 「ソーシャルメディア上の情報拡散の特性：東日本大震災時のデマの事例とハブの役割」『関西大学社会学部紀要45 (1)』, pp33-46.