

ツイッターによる災害情報の収集

稲野 茂¹

¹正会員 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 つくば市旭1）

E-mail:s-inano92ta@nilim.go.jp

埼玉県和光市では、ツイッターを活用して一般から災害情報を収集するためのハッシュタグを定めた。これに基づく防災訓練や豪雨発生時の事例を考察した結果、災害時の情報収集において、和光市の方式は有効となる可能性があるとして評価し、今後の発展性があることを考察した。

Key Words : twitter, disaster information, social media, sns

1. 国道事務所のツイッターの活用状況

近年、多くの政府機関や自治体等がツイッターの活用を始めている。国土交通省の複数の国道事務所においてもツイッターのアカウントを取得し情報発信を始めている。その例を表-1に示す。開設されたばかりのアカウントから、既に数千件のツイート投稿を行っているもの、数千人のフォロワーを有するものまで、様々なレベルがある。ツイートの内容は、道路の通行規制等の交通情報から、イベント情報等の様々な内容が投稿されている。これらの国道事務所のアカウントに共通するのは、ツイッターは情報発信専用で使う旨の方針が示されている点である。

表-1 国道事務所のツイッターアカウント例

事務所名	ツイート	フォロワー
青森河川国道事務所	1,364	390
高崎河川国道事務所	19	127
宇都宮国道事務所	483	409
大宮国道事務所	1	14
甲府河川国道事務所	1,035	4,695
常陸河川国道事務所	2	13
富山河川国道事務所	115	328
松江国道事務所	3,588	1,377

(平成26年7月29日時点の数値)

2. ツイッターの特徴と活用動向

ツイッターは140文字の文章投稿に加えて、写真や位置情報等を添付する機能を有している。多くの投稿は公開情報として検索対象となり、ハッシュタグ検索等の検索機能も用意されている。こうした特徴を有するツイッターを、情報収集の手段として活用することは、様々な分野において行われている。

民間では、自社製品等がツイッターやインターネット上の各種掲示板等のソーシャルメディアの中で、どのように投稿・評価されているかを把握・分析し、その結果を製品開発・改良等に反映させる取り組みが行われている。ソーシャルメディアの中の投稿をマーケティングに活用することから、これらの手法は、ソーシャルメディアマーケティングと呼ばれている。道路関連では、圏央道の開通時のツイート分析が行われた事例がある。¹⁾

また、テレビ番組において、番組に対する意見や出演者に対するメッセージを、ツイッターのハッシュタグを使って募集する取り組みも数多く行われている。この他、ワールドカップサッカーやオリンピックなど様々なスポーツイベントにおいて、応援メッセージ等をハッシュタグを通じて共有することにより、大きな盛り上がりを示している。

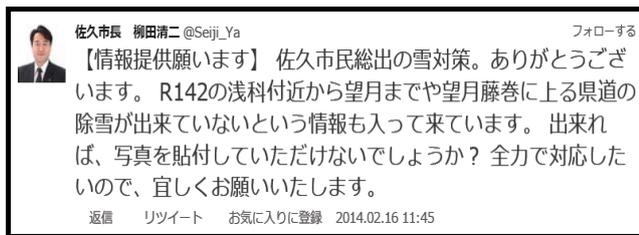
ツイッターでは、投稿の多くは匿名であり、匿名投稿の個々の情報の信憑性は、一切保証されない。また、不適切な文章や写真等の投稿が、いわゆる炎上騒ぎや投稿者の逮捕等に至るケースもあり、これらが官公庁におけるツイッターからの情報収集・活用が積極的に行われな理由のひとつと考えられる。

3. 本年2月豪雪時の長野県佐久市の事例

本年2月14日から関東甲信越地区において、記録的な豪雪となり、山梨県などを中心として長期に渡り鉄道・道路の通行止めなど交通麻痺が発生し、生活・産業の全てに渡り大きな支障となった。

長野県佐久市においても記録的な豪雪となったが、その際、佐久市の柳田市長は、自身の実名ツイッターアカウントから、豪雪に関する情報提供を呼びかけ（表-2）、市としての対応に役立てた。具体的には、市長からの呼びかけに呼応して一般からツイッターに市内各所の状況等が写真付きで投稿され、市が市内各所の状況を把握するとともに、市民から雪捨て場が不足している情報を得て、市が確保した雪捨て場の情報をツイッター等から提供する等である。

表-2 佐久市長の呼びかけツイート



4. 和光市の災害時ハッシュタグ

埼玉県和光市では、豪雪時の佐久市におけるツイッター活用の取り組みを参考として、2月25日に災害時の情報収集のためのハッシュタグとして、「#和光市災害」を定めた。市のホームページには、以下のように記述されている。

『和光市内において大規模災害が発生した際に、被災状況に関する情報収集の手段の一つとしてツイッターを効率的に活用するため、和光市の災害に関するハッシュタグを定めることとしました。

和光市災害用ハッシュタグを利用することで、ツイッターにより市民等の皆様から提供された市内の被災状況（道路の冠水、倒木など）に関する情報の検索が容易になり、誰でもが市内の災害情報を効率的に収集することができます。』

この文章から、ハッシュタグの活用により、和光市としての災害情報収集だけでなく、市民も情報の検索・共有が可能になることが示されている。

5. 和光市の地域防災訓練の事例

(1) ツイッター活用の訓練

和光市ではツイッター活用による災害情報収集の訓練を、地域防災訓練における実施項目の一つとして盛り込み、6月1日に訓練が行われた。

なお、ツイッター活用訓練の目的として、以下の3点が和光市ホームページに示されている。

- (a) 市民の皆様は、ツイッターによる情報提供について、知っていただくこと。
- (b) 市として、どの程度のツイッターによる情報提供が見込まれるのか、把握すること。
- (c) 課題点や改善事項の有無を調べること。

(2) 訓練内容（市民等への依頼事項）

和光市ホームページでは、訓練の実施に先立ち、訓練の参加者向けに、市内各所において特に被害が無いことを伝える文章のツイッターによる投稿を依頼し、さらに場所の特定につながるよう、投稿時には以下の3点について、最低でもどれか一つを実施するよう依頼した。

- (a) 携帯端末とツイッターアプリの位置情報を2つとも有効（オン）にする。
- (b) 場所が特定できるような写真を添付する。
- (c) ツイート中に、具体的な位置が特定できるような、住所、ランドマーク等を記述する。

被災情報に関する投稿について、位置情報の添付など、場所が特定可能であれば、情報の価値は大きく高まる。実態として、場所が特定可能な投稿は極めて数が少ないことから、上記のような依頼を行ったものである。

以上のようなツイッター訓練の実施方法の一般への周知については、市ホームページの掲載、市の公式ツイッターアカウントでの告知（表-3）、チラシ配布により行われた。

表-3 和光市公式ツイッターでの告知内容



(3) 投稿内容の分類・整理

訓練の結果「#和光市災害」添付のツイートが、合計191件、訓練の時間内に投稿された。なお、リツイート（他者のツイートをコピーして投稿したもの）は除外している。また写真添付は56件であった。

次に、この191件を以下の5分類に整理した

- (a) 訓練の依頼に沿って、和光市内で異常がない旨を報告する内容
- (b) イタズラ的な「異常あり」や、訓練とは全く無関係の内容
- (c) ハッシュタグ #和光市災害 だけの投稿
- (d) 事務局からの連絡
- (e) その他、訓練に対する感想や訓練の実施状況を実況的に伝える内容

図-1に投稿内容等に応じて分類・整理した結果を示す。訓練の依頼に沿った投稿が137件（71.7%）となっ

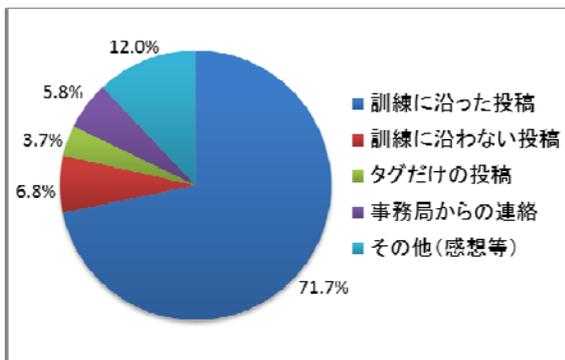


図-1 投稿内容（全体）の分類整理

た。さらに全体の投稿の中から、感想的な内容、事務局からの連絡等を除外すると、157件の内、86.7%が訓練に沿った投稿となった（図-2）。一方、訓練に沿わないイタズラ的な投稿は、8.2%であった。

(4) 投稿時刻分析

投稿された時刻に応じて、投稿内容を分類すると（図-3）、特に17時台に訓練に沿わない投稿やタグだけの投稿が集中している。この原因としては、当日の17時30分からの民放テレビ局1社のニュース番組において、この和光市のツイッター活用の訓練が紹介されたことが影響したものと考えられる。このニュース番組の放送前の時間帯については、訓練に沿わない投稿はゼロであった。

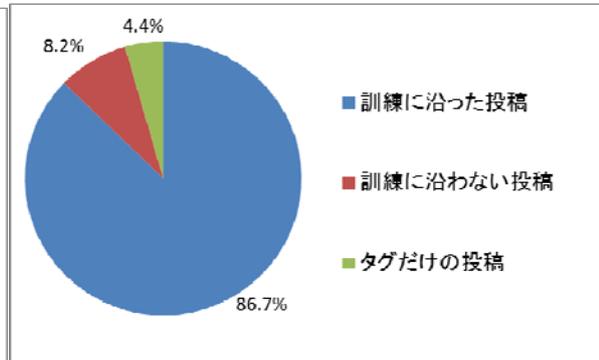


図-2 投稿内容（連絡・感想等除き）の分類整理

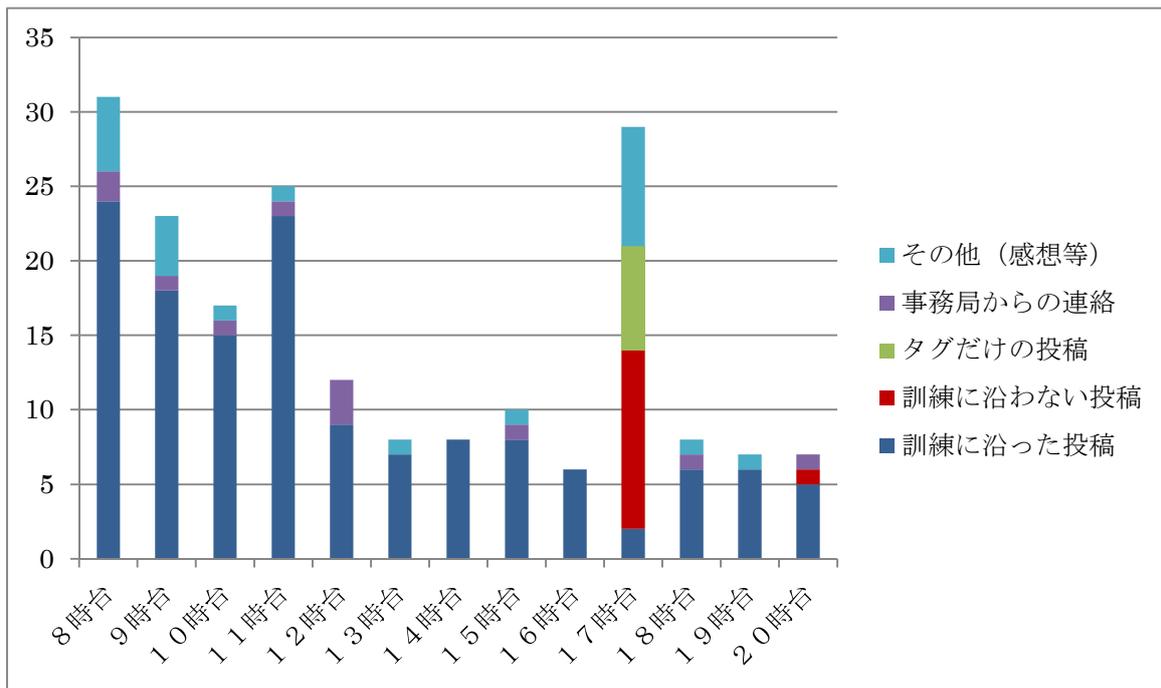


図-3 投稿時刻に応じた投稿内容の分類整理

(5) 位置情報付きの投稿について

訓練で得られた投稿の中で、ツイートに位置情報が添付された投稿は6件であった。この6件の位置情報を分析すると、地域防災訓練が実施された会場など、全て和光市内からの投稿であった。

6. 和光市での豪雨時の事例

6月25日の午後、和光市において時間80mmを超える豪雨が発生し、冠水したアンダーパスで動けなくなった乗用車から運転手を救出する活動が行われる事態となった。この豪雨の発生した当日に、#和光市災害付きの42件のツイートが投稿され、そのうち9件は冠水状況等の写真添付の投稿であった。また7月20日も豪雨が発生し、その際にも10件の写真付きで冠水状況等を報告する内容のツイートが投稿されている。

なお、この両日を含め、ツイッター活用訓練を実施した翌日以降の「#和光市災害」付きのツイートを検索した結果、イタズラ的な内容で投稿されたものは、確認されなかった。

7. 和光市の訓練と豪雨時の事例考察

(1) 市レベルでの有効性

和光市が定めた災害時の情報収集のためのツイッターのハッシュタグ「#和光市災害」添付のツイートは、訓練時には、訓練の依頼に沿った多くの投稿が得られた。その後の豪雨時には、市内各所の冠水状況等を報告する内容のツイートが複数投稿された。一方、イタズラ的な投稿は、訓練時には少数あったものの、豪雨の際には確認されていない。

以上のことから、和光市方式として、予めツイッターのハッシュタグを定め、ツイッターを通じて広く災害情報の提供を求める方式は、市レベルの災害時の状況把握のための情報源の一つとして、有効となる可能性が示されたものと評価できる。

(2) 導入コスト

本論文で紹介した和光市のツイッター活用の取り組みは、予算ゼロで実施された。すなわち、普段から使っているPC環境を使って実施されたものである。投稿する側も、個人所有のスマートフォンからの投稿である。

この予算ゼロでも導入可能な点は、他への普及・拡大に際して、大きなメリットになると考えられる。

(3) アクティブソナー方式

一般にツイッター情報を分析・活用する際には、膨大なデータに対して、様々なキーワード検索や構文解析等を適用して行われる。位置情報が無い投稿に対しては、プロフィール等から位置を推定する手法もある。

これは潜水艦のパッシブソナーのように、じっと聞き耳をたてて、聞こえてくる情報の中から、様々なノイズを除去し、必要な情報を抽出・分析する方式と似ている。

これに対して和光市方式は、アクティブソナーに似ている。災害発生時に、#和光市災害を添付し、場所と状況把握が可能な投稿を広く求める。これがアクティブソナーの信号発信となり、この信号に反応した投稿だけを対象とするものである。

この方式では、ハッシュタグ検索するだけで、絞りこまれた情報を取得でき、基礎的なツイッター知識を有すれば、広く誰でも簡単に使える。これは災害発生後の混乱した状況下におけるリアルタイムな活用を想定した場合、大きなメリットになると考えられる。

8. 今後の課題と発展の可能性

(1) 広域な災害状況把握としての活用可能性

仮に、和光市方式が広く普及・浸透し、災害発生直後から、被災状況を的確に報告するツイートが、共通のハッシュタグと位置情報添付の上、膨大に集まることの実現すれば、広域災害発生時の状況把握に役立つ可能性があると考えられる。

(2) デマ対策

東日本大震災の発生直後から、複数のデマがツイッターに投稿され、一部は混乱の原因となった。²⁾ 一方、ツイッターへ投稿された情報に基づき人名救助が行われるなど、ツイッターを震災時に有効活用した事例もある。³⁾

今後、大規模な災害が発生した際に、否応なく多くのツイッターユーザーから、災害関連のツイートが多数投稿されると予想される。

和光市の事例では、イタズラ的な投稿は少数あったものの、悪質なデマ投稿は無かった。しかし今後の災害時にデマ投稿が多くなる可能性も否定できない。

デマ投稿は、リツイート等で拡散されることにより、混乱へと発展する傾向にある。リツイート等を除外し、オリジナルの投稿に絞り込めば、デマ投稿は無視できるレベルの小さい割合になる可能性もある。さらに位

置情報に基づき特定エリア内の投稿内容から多数決的に傾向判断し、当該エリアでの被災状況の推定として活用する方法も考えられる。

以上のデマ投稿への対策は仮説であり、今後の検証・評価が必要である。

(3) マスメディア報道補完の可能性

ツイッターのハッシュタグ検索を行なうだけ情報を得ることが可能であることから、個人レベルでも離れた場所の家族や自宅等の安否を確認する際の参考情報となる可能性もある。

マスメディアの災害報道は、センセーショナルな被災場所を中心に持ち上げ、そうでない場所に関する情報が軽視される傾向にあり、そのような空白エリアの状況把握としての役割も期待できる。

(4) 投稿者の拡大と信憑性の向上

和光市の事例では、市から一般市民への投稿を呼びかけた。今後、地域防災に携わる様々な組織、官公庁、建設会社等に対して、組織的に投稿を求めることにより、投稿者を拡大する方策が考えられる。

なお、この際には匿名投稿ではなく、所属組織をプロフィール等で明らかにすることで、個々の投稿情報の信憑性評価も可能になると考えられる。

9. さいごに

ビッグデータの活用が様々な分野で進められている。道路行政の分野でも、プローブデータの活用が進められている。今後はこれに加えて、ソーシャルメディア

の中で、国民が何を感じ考えているのか、災害時にどういった状況なのか等の投稿情報を、ビッグデータのひとつとして積極的に収集し、実務へ反映させる取り組みが必要と考える。

本論文では災害時のツイッター活用事例について考察し、その可能性を示したが、ソーシャルメディアの活用用途としては、災害以外にも例えば、平常時の道路の不具合の発見通報、生活道路等の交通安全上の危険箇所の把握、路上工事や除雪作業などの実施状況の情報提供など、様々な場面が考えられ、既に実験的な取り組みは各地で進められている。

本論文が、こうした取り組みの一助となれば幸いである。

謝辞：和光市の松本市長をはじめとする関係の皆様には、ツイッター活用の訓練に際して、様々なご協力を頂きました。ここに深く感謝致します。

参考文献

- 1) 高橋哲郎他4名：Twitter のつぶやきを元にしたテキストマイニングによる道路事業評価に関する一考察～圏央道開通前後の国民意見の収集～,第30回日本道路会議,2013
- 2) 荻上千キ：検証 東日本大震災の流言・デマ,光文社新書,2011.
- 3) 猪瀬直樹：決断する力,PHP ビジネス新書,2012