

ツイッターを用いた地震時の道路被災情報の収集可能性について

日本工営株式会社 正会員 ○後岡 寿成
日本大学 正会員 小早川 悟

1. 研究の背景と目的

大規模地震後にまずやるべきことは、どこでどのような被害が発生しているのか把握することである。被害状況を早急に把握することで、その後の復旧計画の検討や情報提供も早まり被害抑制につながる。

様々な社会経済活動を支えている道路の被災状況については、社会経済活動を継続させる視点から交通管理者や道路管理者が地震発生後の早期に把握して交通規制や道路復旧計画を立てる必要がある。地震発生後は、通常交通以外にも救急救助活動、病院への搬送、救援物資の輸送など新たに発生する交通があり、これらの交通は被災した道路を走行ルートとして設定すると大きな損失に繋がってしまう。そのため、道路利用者も道路の被災情報の取得が重要となる。

道路被災情報を収集するにあたっては、できるだけ多くの情報をリアルタイムで取得することが望まれる。そこで、現在の状況をつぶやきのように140字以内で投稿するブログサービスであるツイッターに着目し、ツイッターへ投稿された内容（以下、つぶやきと記す）から道路被災情報を収集することが可能であるか検討する。

大規模地震は低頻度のためつぶやき収集およびその検証が困難であるため、本検討では東京マラソンによる交通規制情報を大規模地震による道路被災情報と仮想して検討する。

2. つぶやき調査の概要

つぶやき調査の概要を表-1に示す。東京マラソンが開催された2010年2月28日の6時から17時までを対象に「交通規制」で検索した結果、354件のつぶやきが抽出された。

(1) つぶやきの内容

図-1につぶやきの内容を示す。交通規制情報（場所が特定できる交通規制および解除に関する情報、交通規制関連サイト情報の添付）に関するつぶやき

を「交通規制関連」、移動（移動取り止め・延期・手段変更、移動状況報告など）に関するつぶやきを「移動関連」、それ以外をつぶやきを「その他」として整理した。「その他」の内容としては、交通規制に対する不満や雨の中走行するランナーの心配など様々であった。また、2月28日はチリ地震津波による交通規制情報も多く含まれており、これらの情報については「東京マラソン以外」として整理した。

つぶやき数は、「交通規制関連」が45件(13%)、「移動関連」が47件(13%)、「その他」が212件(60%)、「東京マラソン以外」が50件(14%)と「その他」が最も多い結果となった。時間帯別には、マラソンのスタート時間帯である9時帯前後につぶやきが集中しており、8時から12時までの4時間で50%以上を占める。

表-1 つぶやき調査の概要

項目	内容
年月日	2010年2月28日(日)
時間	6:00~17:00(全交通規制解除16:25)
URL	http://twitter.com/
検索語	交通規制
検索結果	354件

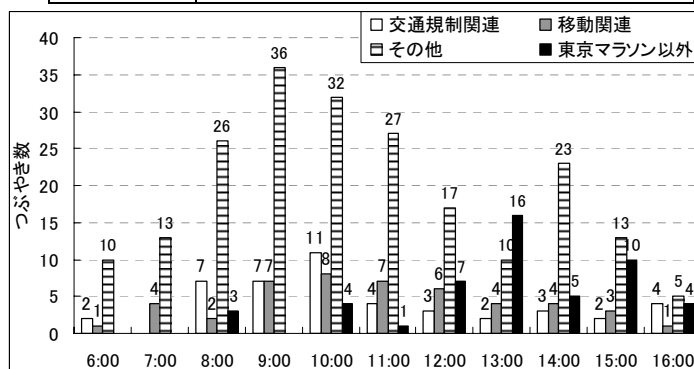


図-1 つぶやきの内容

(2) 交通規制および移動に関するつぶやき

図-2に交通規制および移動に関するつぶやきの内訳を示す。

「交通規制関連」では、「規制場所」に関するつぶやきが半数以上を占めており、交通規制解除に関す

キーワード ツイッター, 交通規制, 道路被災情報
連絡先 〒300-1232 茨城県つくば市稲荷原 2304

TEL:029-871-2045 FAX:029-871-2022

るつぶやきの3倍となっている。通行できるようになることよりも、通行できないことへの関心の高さが伺える。また、新聞や警視庁サイト情報をそのままつぶやいている「情報添付」は32%を占める。「その他」において、東京マラソンのホームページがアクセス過多によりアクセスできず交通規制情報が取得できないというつぶやきが複数あった。これら交通規制情報が取得できない人達にとって、「情報添付」は有効と考えられる。

「移動関連」では、予定していた移動を取り止め・延期もしくは車以外の交通手段に変更したというつぶやきが40%を占める。車やタクシーで移動している最中の様子をつぶやく移動状況報告が30%を占め目的地までたどり着けるか確認するためのつぶやき（移動可否）とどのルートなら目的地までたどり着けるか迂回路を検討するつぶやきがそれぞれ15%を占めている。

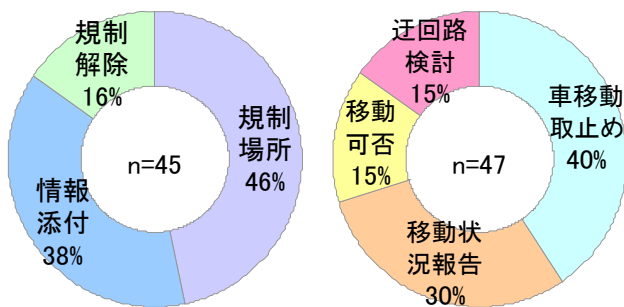


図-2 交通規制関連（左）・移動関連（右）の内訳

3. つぶやきの信頼性

実際の交通規制状況と交通規制関連のつぶやきの内容を比較してつぶやきの信頼性を検証した。つぶやきの内容は「情報添付」ではなく現地から発信された交通規制実施情報21件、交通規制解除情報7件を対象とした。

図-3に実際の交通規制状況とつぶやきによる交通規制情報を示す。マラソンコースおよびコースと接続している道路（コース直近区間）が交通規制の対象区間となっている。

(1) 場所の信頼性

実際の交通規制場所とつぶやきによる交通規制場所について比較したところ100%整合していた。ただし、「新宿が交通規制」など地名で交通規制場所を示しているつぶやきが大半を占め、道路名まで詳述しているつぶやきは4件と少ない。

(2) 時間の信頼性

実際の交通規制時間帯とつぶやきを投稿した時間について比較したところ93%整合していた。ただし、つぶやきを投稿した時間が整合していても「昨日から交通規制」など間違った内容もあり、これらを除いた整合率は86%であった。

交通規制解除に関するつぶやきについては、交通規制解除と同時につぶやくといったリアルタイム情報が多い結果となった。



図-3 つぶやきによる交通規制情報

4. ツイッターによる交通規制情報の収集可能性

つぶやきの信頼性について、規制場所は100%整合、規制時間帯は86%整合と信頼性が高いことを確認できた。東京マラソンによる交通規制場所に関するつぶやきは28件（全体の8%）と少なかったが、大規模地震時は少ない情報でも確実に建物の倒壊や落橋により通行できないポイントを抽出することができればよい。課題は、多数のつぶやきの中から有効な情報を抽出することであり、抽出作業に時間がかかってはリアルタイムという利点が失われてしまう。例えば、道路被災情報収集の専用サイトを立ち上げて、被災場所や被災状況を必ず記載するなど投稿ルールを決めて運用することで、必要な情報のみ抽出することが可能と考えられる。

ツイッターは、①今あるサービスなので安価なシステムである、②多数のツイッター登録者から様々な場所の情報収集が可能である、③リアルタイムの情報収集が可能である、④信頼性の高い情報収集が可能である、という点において非常に有効な情報収集手段といえる。大規模地震直後において、大まかな道路被災状況を把握するという目的であれば、活用可能であると考えられる。