

令和 4 年 6 月 8 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C) (特設分野研究)

研究期間：2019～2021

課題番号：19KT0043

研究課題名(和文)大規模災害発生時におけるSNS利用実態の解明とそのリテラシー向上

研究課題名(英文) SNS usage in large-scale disaster and improvement of its literacy

研究代表者

佐藤 翔輔 (Sato, Shosuke)

東北大学・災害科学国際研究所・准教授

研究者番号：00614372

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：熊本地震、西日本豪雨、年北海道胆振東部地震、2019年台風19号、2020年7月豪雨における被災者1250名に対して、インターネット質問紙調査を実施した。調査では、主な情報収集手段、役立つ情報、利用した情報収集手段、SNSでの発信・転送の実績、発信した内容、発信した情報手段、SNSで困った経験とその内容、これらの行動とパーソナリティ(情報実践力尺度、ネット荒らし尺度、防災リテラシー得点、ビッグファイブ)との相関関係を明らかにした。さらに、Twitter上に投稿された氾濫に関する写真を用いて、内水氾濫エリアをアーカイブする「ソーシャルマッピングプロジェクト」を立ち上げた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

東日本大震災発生から10年が経過した。この間、SNSユーザーは増加し、主に使用されるSNSツールも変化してきている。本研究は、最新の利用実態や、効果・課題の整理を行うことで、今後の災害情報の施策や学術研究につながる基礎的な知見の提供を目指した。1) 情報入手手段は、東日本大震災の発生から10年経過した時点においても、テレビとラジオが主流であること、2) SNSから情報発信を行っている被災者は約2割にとどまること、3) むしろ、SNSから困った情報を受け取った経験がある被災者が3割存在すること、などを明らかにした。本研究は、災害時のSNSリテラシーを提案する上で科学的エビデンスを提供している。

研究成果の概要(英文)：We conducted an questionnaire survey of 1,250 victims of the 2016 Kumamoto Earthquake, the 2018 West Japan Heavy Rain, the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake, the 2019 Typhoon No. 19, and the July 2020 heavy rain. In the survey, the main information gathering means, useful information, information gathering means used for each useful information, achievements of transmission / transfer on SNS, contents transmitted, information means transmitted, experiences and contents troubled by SNS, and the correlation between these actions and personality (information practice ability scale, net vandalism scale, disaster preparedness literacy score, big five) were clarified. In addition, we launched a "social mapping project" to archive inland waters inundation areas using photos of inundation posted on Twitter.

研究分野：災害情報

キーワード：SNS 災害対応 情報リテラシー 情報信頼性 情報爆発 災害情報 ビッグデータ

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

近年、災害発生時において、Twitter、Facebook、LINEをはじめとしたSNS(ソーシャル・ネットワークング・サービス)を通じた情報発信は被災地の内外で盛んに行われており、災害発生時の情報源としてSNSへの期待が高まっている。このような状況を受けて、インターネット上のSNSから災害関連情報をリアルタイムに分析・整理して、救援や避難の支援を行う質問応答システムが開発・公開する研究も活発に行われている。

研究代表者は、東日本大震災の事例研究として、発生から1ヶ月間に配信された160万件のツイートを精読する内容分析を行い、ツイート文から発信場所と被害状況や支援ニーズが把握できるものはわずか0.23%であり、ソーシャルメディアを利用した状況やニーズの把握はそもそも困難であることを明らかにしている(Sato et al., 2016; 佐藤ら, 2015)。さらに、2017年九州北部豪雨「#救助(救助要請を意味するハッシュタグ)」があるツイート1,058件を分析したところ、被災地内から真に救助要請を意図して発信されたツイートはわずか21件であり、大半は不用・無関係なSNS発信ただただでなく、警察・消防関係者に実際に情報が到達して現地確認された事例は1件のみだったことを明らかにしている(須藤・佐藤, 2018, 佐藤・今村, 2018)。また、2018年大阪北部地震や2018年北海道胆振東部地震においては、SNSで犯罪や断水に関するデマ情報が発生していた(河北新報, 2018年10月1日他)。以上のように災害時のSNSの信頼性やユーザー同士の信頼関係が大きな課題となっている。すなわち「SNSは災害発生時の情報源として有効である」という前提にたった技術開発には疑問が残らざるを得ない。災害時にSNSが真に役立つためには、発信されている内容そのものの情報の質を高めることと、その検索・抽出を阻害する不用なSNS発信をいかに抑え、SNS上の信頼性の改善することが必要であることが先行研究から明らかになった。

2. 研究の目的

本研究では、大規模災害におけるSNS上の信頼性を改善することと、被災地内外からのSNSリテラシーを向上させることをミッションにして、被災者にとって、災害時に「役に立つSNSからの情報」とはどのようなものなのかを明らかにするとともに、災害時にSNSをどのように扱うべきかという災害時SNSリテラシーを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

量的な調査を行う前に、設問項目の設計を行うことを目的に、2016年熊本地震、2018年西日本豪雨、2018年北海道胆振東部地震、2019年台風19号(令和元年東日本台風)を経験した被災者に、「こんな情報が役に立った」「こんな困ったことがあった」「こんな情報を発信した」の内容を問う質的調査を実施した。日本マーケティングリサーチ協会のインターネット・モニターに登録されているモニターのうち、以上の災害で住宅またはライフラインに被害があり、SNSを使用している登録モニターに対してスクリーニングを行い、100名から回答を得た。回答者には、「災害時のSNSから情報を閲覧したときに『こんな情報が役に立った』というご経験を詳しく教えてください。」「災害時のSNSから情報を閲覧したときに『こんな困ったことがあった』『こんな嫌なことがあった』というご経験を詳しく教えてください。」「災害時に、SNSから『こんな情報を発信した』というご経験を詳しく教えてください。」をすべて自由記述形式で問う調査として実施した。

さらに詳細な情報を得るために、以上100名全員に面接調査を依頼し、うち14名から承諾を得ることができ、オンラインで面接調査を行った。自由記述として得た回答内容について、その内容を詳細に聞き取った。面接時間は、1人あたり15~45分となった。

量的な実態を把握するために、2016年熊本地震、2018年西日本豪雨、2018年北海道胆振東部地震、2019年台風19号(令和元年東日本台風)、2020年7月豪雨(令和2年7月豪雨)における被災者に対して、インターネットによる質問紙調査を実施した。モニターは、それぞれの災害で、住宅被害またはライフラインに被害があった人をスクリーニングにすることで、「被災者」としてサンプルを抽出した。具体的には、いずれかの災害で、住宅被害が全壊、大規模半壊、半壊、一部損壊、浸水被害が流失、床上浸水、床下浸水、電気・水道・ガスの停止が数時間以上、のいずれかの被害あった人を被災者サンプルとした。

2021年1月にスクリーニングおよび調査を実施した結果、熊本地震は498名(39.8%)、西日本豪雨は202名(16.2%)、北海道胆振東部地震は252名(20.2%)、2019年台風19号は267名(21.4%)、令和2年7月豪雨は31名(2.5%)の全1250名から回答を得た。

同調査では、主な情報入手手段、役立った情報、役立った情報ごとに利用した情報収集手段、SNSでの発信・転送の実績、発信した内容、発信した情報手段、SNSで困った経験とその内容、その際に使用した情報手段を把握した。なお、「役立った情報」「発信した情報」「困った情報」の選択肢は、前節で述べた100名に対する予備調査における自由記述と面接調査の結果を整理し、作成した。

そのような状況になった人やそのような行動をした人のパーソナリティ特性を把握すること

にした。情報行動の特性を表すものとして、情報実践力尺度（高比良ら，2001）、ネット荒らし尺度（増井ら，2019）を、防災行動の特性を表すものとして防災リテラシー得点（川見ら，2016）を、性格特性を表すものとしてビッグファイブ（Goldberg，1990；村上・村上，1997）を採用した。

分析においては、災害時の情報行動を集計するとともに、これらの行動とパーソナリティ特性との対応関係を差の検定や相関係数の計算によって、その関連性を明らかにした。

4．研究成果

東日本大震災で着目された災害時の SNS 利用に着目し、最近 5 年間の災害事例について、被災者の SNS 利用実態を調査し、その傾向を明らかにすることを試みた。その結果は次のようにまとめられる。

- 1) 災害時の情報入手手段は、東日本大震災の発生から 10 年経過した時点においても、テレビが 7~8 割とラジオが 4~6 割と主流である。SNS の中では、LINE と Twitter は 2~4 割を、テレビやラジオにつづく主に使用される情報入手手段になってきている。Facebook や Instagram の使用例は、これらを大きく下回る。
- 2) 安全確保や避難行動の参考とする情報（ハザード、避難情報、交通）、被災生活を安定させるための情報（避難所、ライフライン、生活支援）は、テレビとラジオで主に入手していたのに対して、自身や家族・知人の安否確認には LINE が多用されていた。
- 3) 災害時の情報収集については、ネット荒らしの傾向や外向性がある人は LINE を、情報の収集力や防災リテラシーが高い人がテレビやラジオを使用する傾向にあることが分かった。
- 4) 災害時に SNS から情報発信を行っている被災者は約 2 割にとどまる。かつ、その発信は主に LINE によって行われており、Twitter などのオープンな SNS への発信量が多くない。
- 5) 災害時に SNS から困った情報を受け取った経験がある被災者は 3 割であった。特に困った情報は、事実情報ではなく、誤った情報（デマを含む）であったり、不安があらわれるような情報を受け取ったこと、情報が多すぎて、必要な情報が判断しづらくなったこと、情報の更新が著しいこと、被災とは関係ない情報を目にすることであった。
- 6) SNS から困った情報は、主に Twitter から受け取ることが多かった。これは、Twitter というオープンかつ拡散性の高いメディアであることが大きく関連している。さらに、このような事例に個人特性によらないことも明らかになった。

以上の結果を踏まえ、被災者による情報行動や情報支援に関する災害時の SNS リテラシーを次のようにまとめることができる。

- 1) 災害時には安否確認を LINE で行い、それ以外の役立つ情報はテレビとラジオで入手する：災害時に役立つ情報は、主にテレビとラジオから入手できることは 2021 年時点でも過去と同様の傾向である。安否確認を LINE によって行うことは有効であるという実績がある一方で、その役立つ情報が他の SNS から入手しにくい（上記 1）、2）、3））。
- 2) 調査時点においては、SNS から被災地の実態を把握しようとする行為は効果的ではない：オープンにアクセスできる Twitter 上に、被災者からはあまり発信がなされていない（上記 4））。
- 3) 情報入手において Twitter を積極的に使用しない：役立つ情報はテレビやラジオで入手できること（上記 1））、さらに SNS を使用すること困った情報に遭遇する懸念がある（上記 5）、6））。
- 4) 個人を対象にした災害情報の教育や訓練が必要である：情報活用能力のうち収集力、防災リテラシーの向上によって、効果的な災害情報が行えるようになる可能性がある（上記 3））。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 佐藤翔輔, 今村文彦	4. 巻 76-2
2. 論文標題 極近地津波における避難行動の実態調査と分析: 2019年6月山形県沖の地震津波の例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 土木学会論文集B2 (海岸工学)	6. 最初と最後の頁 I_1309-I_1314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤翔輔	4. 巻 39
2. 論文標題 令和元年東日本台風と令和2年7月豪雨における「犠牲者ゼロ」地域の共通点と課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 第39回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集	6. 最初と最後の頁 85-86
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 新家杏奈, 佐藤翔輔, 今村文彦	4. 巻 75
2. 論文標題 東日本大震災の津波情報の受容状況と津波避難開始に関する分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 土木学会論文集B2 (海岸工学)	6. 最初と最後の頁 I_1393-I_1398
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岩崎雅宏, 佐藤翔輔	4. 巻 21
2. 論文標題 災害時の生活支障への評価と対応 - 北海道胆振東部地震・札幌市民アンケートから -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本災害情報学会 第21回学会大会予稿集	6. 最初と最後の頁 154-155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤翔輔, 邑本俊亮, 立木茂雄	4. 巻 41
2. 論文標題 2016年～2020年の災害事例にみる被災地内における災害時のSNSの利用実態	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 自然災害科学	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 佐藤翔輔
2. 発表標題 極近地津波における避難行動の実態調査と分析：2019年6月山形県沖の地震津波の例
3. 学会等名 第67回海岸工学講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤翔輔
2. 発表標題 令和元年東日本台風と令和2年7月豪雨における「犠牲者ゼロ」地域の共通点と課題
3. 学会等名 第39回日本自然災害学会年次学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩崎雅宏, 佐藤翔輔
2. 発表標題 災害時の生活支障への評価と対応 - 北海道胆振東部地震・札幌市民アンケートから -
3. 学会等名 日本災害情報学会 第21回学会大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

東北大学災害科学国際研究所・台風19号（ハギビス） 写真共有サイト
<https://bit.ly/315BwZN>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	立木 茂雄 (Tatsuki Shigeo) (90188269)	同志社大学・社会学部・教授 (34310)	
研究分担者	邑本 俊亮 (Muramoto Toshiaki) (80212257)	東北大学・災害科学国際研究所・教授 (11301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------