

東日本大震災とオンラインコミュニケーションの社会心理学

——そのときツイッターでは何が起こったか——

Social Psychology of Online Communication on 3.11 Disasters in Japan

三浦麻子



東日本大震災は我々の生きる社会の有りようを自然環境や経済状況など多様な側面で大きく変え、そのことが我々の心理に及ぼした影響は甚大である。本稿では、災害時のコミュニケーションにおけるオンラインメディア（特にソーシャルメディア）の利用実態に関する社会心理学的研究について、関連する先行研究をレビューするとともに、東日本大震災発生以来のツイッター上のツイートを分析した実証的研究を紹介する。特に、ユーザがツイッターで発信した情報について、感情反応の開示と情報伝搬という2側面に注目して検討・考察する。

キーワード：社会心理学、オンラインコミュニケーション、ソーシャルメディア、ツイッター

1. はじめに

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震による東日本大震災（以下、単に大震災と表記する場合もある）は、東北・北関東を中心とする被災地や日本のみならず全世界に激甚で複合的な影響をもたらしている。筆者は「そのとき」研究室におり、ツイッター（Twitter）によって地震発生を知った。春が徐々に近づきつつある週末の午後、穏やかなやりとりが中心だったタイムライン（TL）は一変し、地震、津波、原発事故情報に埋め尽くされる日々が続くことになった。本稿では、災害時のコミュニケーションにおけるオンラインメディア（特にソーシャルメディア）の利用実態に関する社会心理学的研究について、関連する先行研究をレビューするとともに、東日本大震災発生以来のツイッター上のツイートを分析した実証的研究を紹介する。特に、ユーザがツイッターで発信した情報について、感情反応の開示と情報伝搬という2側面に注目して検討・考察する。

さて、本誌読者の中には「社会心理学」そのものを余り御存じでない方も多いただろうから、まずどのような学問領域であるかを簡単に説明しておきたい。心理学は、人間の心の働きについて探求し、心を理解することを目的とする実証的経験科学である。中でも社会心理学は、人間が社会的動物（social animal）であることを重視し、我々と社会の相互作用を解明する心理学である。人間がどう行動するかは、本人の特徴（性格や特性など）だけで決まるのではなく（あるいは、それよりもむしろ）、我々を取り巻く社会（状況）からの影響によって決まる部分も大きい。東日本大震災が我々の相互作用のパートナーである社会の有りようを自然環境や経済状況など多様な側面で大きく変えたことはいまでもなく、そのことが我々の心の働きに及ぼした影響は甚大であろう。ヒューマニズムに反する表現になることを恐れずに言えば、社会心理学者にとって今ほど興味深い状況はない。被災地の人々にとってより良い地域コミュニティの再生とはどのようなものか、震災を体験したことでも地震や津波に対するリスク認知はどう変化したのか、福島第一原発事故による放射能被害が消費行動に及ぼす影響は、等々、既に多くの社会心理学者がこのテーマにチャレンジを始めている。筆者もその一人である。大震災に際して、現代社会において欠かせない情報チャネルとなっているオンラインメディアがどのように使われた

三浦麻子 関西学院大学文学部総合心理科学科
E-mail asarin@kwansei.ac.jp
Asako MIURA, Nonmember (Department of Psychological Science, Kwansei Gakuin University, Nishinomiya-shi, 662-8501 Japan).
電子情報通信学会誌 Vol.95 No.3 pp.219-223 2012年3月
©電子情報通信学会 2012

のかを知ること、緊急事態における人間の情報行動の特徴を解明することにつながるし、更にはそうした知見はより良いシステム設計に資する可能性がある。

2. ツイッターと東日本大震災

災害時のコミュニケーションにおけるオンラインメディアの利用については、阪神・淡路大震災ではパソコン通信の掲示板や電子会議室による情報交換に注目が集まった⁽¹⁾が、東日本大震災ではツイッターに代表されるソーシャルメディア（利用するユーザが積極的に情報を発信することによって形成されるメディア）がその中心的な役割を担っていた。平成 23 年版情報通信白書⁽²⁾においても「今回の震災においては、被害が広域のかつ甚大であったこともあり、マスメディアでは限界のある、きめ細やかな情報を送ることが可能なソーシャルメディアなどの新たなメディアも用いられた。」との言及がある。本章ではまずツイッターで展開されるコミュニケーションの特徴について述べ、更に東日本大震災時の利用状況を概観する。

ツイッター (<http://twitter.com>) は、2006 年にサービスが開始され、2009 年頃から日本でも多くのユーザを集めているオンラインコミュニケーションメディアである。ツイッターにおける「発言」はツイート (Tweet) と呼ばれ、日本語では「つぶやき」と称されているが、140 文字以内のコメントを投稿することを指す。図 1 に地震直後のツイッターの画面例（筆者のもの）を示す。あるユーザがフォロー（ツイートを見るために登録）しているユーザのツイートと、あるユーザへの言及を含むツイートが時系列降順で表示されている。これをタイムライン (TL) と称する。ツイート投稿の際に文頭に「@ ユーザ名」を付すと当該ユーザへの返信となり、そのツイートは、発言者・当該ユーザ・両者と相互にフォローし合っているユーザの TL にのみ表示される。つまり緩やかに排他的なコミュニケーションも成立させ得る仕組みである。とはいえ、あらゆるツイートは「ツイートをプロテクトする」設定にしていないユーザのものなら、誰でも閲覧可能である。例えば <https://twitter.com/#!/asarin> にアクセスすれば筆者のツイートが閲覧できる。これは、同じソーシャルメディアといわれるサービスの中でも基本的にユーザ内に閉じたコミュニティである SNS (mixi や Facebook など) とは大きく異なる点であり、ツイッターがより一般性の高いメディアとしての役割を特に注目されるゆえんである。

更に、他のユーザのツイートを再投稿（すなわち転送）するリツイート (RT) もユニークな機能である。リツイートが繰り返されることで、あるツイートが雪だるま式に広がり、本人の被フォロー数をはるかに上回る人数のユーザに到達することもある。そして、ツイッ



図 1 地震発生直後のツイッター画面例 あるユーザがフォロー（ツイートを見るために登録）しているユーザのツイートと、文中に当該ユーザへの言及を含むツイートが時系列降順で表示される。

ターの最大の特徴は、ほとんどのユーザたちが「ある特定のコミュニケーションが展開されている場」を共有していないことだろう。ふだん多くのユーザが閲覧するのはタイムラインで、その内容はそれぞれが誰をフォローしているかで異なる。ユーザの目に映る「ツイッター上で展開されているコミュニケーション」は、ユーザごとに異なるのである。

では、東日本大震災に際してツイッターはどのように利用されていたのだろうか。少なくとも大震災前の日本において、ツイッターは、ユーザが「今」まさにしていることや感じていることを投稿するもので、仲間内での情報交換の手段ではあっても、ニュースや情報を伝達するツールとしては特に重要視されていたわけではなかった⁽³⁾。しかし大震災直後に投稿は急増し、地震発生から 1 時間以内に東京都からだけで毎分 1,200 件以上のツイートが投稿され、「地震」という単語を含んだツイートがアメリカ時間の 3 月 11 日 24 時までに 24 万 6,075 件投稿されるなど、地震に関するリアルタイムでの情報のやりとりが非常に活発に行われた⁽⁴⁾。一方で、過去度々生じていたサーバダウンは大震災以降の発言の急増にも関わらず一度もなく、携帯端末からの現地情報の発信はマスメディアを圧倒する速報性を発揮していた。また既存マスメディアばかりではなく首相官邸 (@Kantei-Saigai) や総務省消防庁 (@FDMA_JAPAN) といった政府機関からの情報発信チャネルとしても積極的に利

用されるようになった。

3. 社会心理学的研究

東日本大震災に際するツイッターでのコミュニケーションは、ユーザ個人にとってどのような意味を持ち、またどのような社会的影響をもたらしたのだろうか。本章では、こうした問題意識に基づいて、二つの心の働きに注目してなされた社会心理学的研究を紹介する。先に述べたように、ツイッターではほとんどのユーザたちが「ある特定のコミュニケーションが展開されている場」を共有していない。ゆえに、一口に社会心理学的観点からツイッターを分析対象とするといっても、ユーザ個人レベルの視点から彼らのコミュニケーションの有りようを詳細に検討するのと、ツイッターに投稿されるツイート全体をマクロな視点から眺めてそこでやりとりされる情報の流れを検討するのでは、アプローチも得られる知見も異なってくる。ここでは、後者のマクロ的なアプローチによる研究について筆者らのものを中心に紹介する。

3.1 感情反応の開示

我々人間は、衝撃的でネガティブな出来事に直面した際に、強いストレスを感じるとともに、何らかの形でそれに対処しようとする。中でも、出来事にまつわる感情反応を開示する、つまり、ありのままにさらけ出すという対処方法は、短期的には抑鬱的な思考を増幅させることがあるが、長期的に見るとストレスを低減させ、心身の健康を増進させる効果がある⁽⁵⁾。特に、トラウマ的な出来事について「書く」ことの健康増進効果は実証的にも明らかにされており、筆記療法という名で社会的にも広く知られている⁽⁶⁾。ツイッターでの「つぶやき」に表れる様々な感情反応は、大震災に伴って生じた感情をユーザが「書く」ことによって開示したものと捉えることができる。

東日本大震災のような国家レベルの緊急事態発生時のオンラインコミュニケーションにおける感情反応を検討した先行研究には、9.11 アメリカ同時多発テロ事件に関する研究がある^{(7)~(9)}。Cohn ら⁽⁷⁾は、事件の前後約2か月間に投稿されたブログ記事の内容分析を行い、この衝撃的な事件が人々の心理や行動に及ぼした影響とその時系列的変化の考察を試みている。事件発生直後のブログ記事の感情反応にはネガティブなものが多いが、2週間後にはベースライン近くまで戻ることが示されている。また Back ら^{(8),(9)}は、事件2時間前から18時間後までのテキストページ（ポケベルやショートメッセージサービスに近いオンラインコミュニケーションツール）のログを対象として感情語の出現頻度を時系列で分析している。特に顕著な傾向が見られたのは「怒り」感情の表出で、「悲しみ」や「不安」といったネガティブ

感情とは異なり、事件直後から表出が多い上に、事件の詳細が判明するにつれその強度が高まっていたことが示されている。

東日本大震災に際する感情反応はツイッター上でどのような形で表出されただろうか。まず分析対象としたログデータについて説明する⁽¹⁰⁾。特定の検索キーワードを含むツイートを30秒ごとに検索・収集するソフトウェア TTT (<http://mtmr.jp/ttt/>) を用いて、検索キーワードを「地震」として日本語ツイートのみを対象としてログデータを収集した。データ取得期間は①地震発生30分後（2011年3月11日15時16分9秒）からの40時間と、②地震発生2週間後（同25日15時16分10秒）からの同等期間、取得した総ツイート数は①46万9,504件と②21万0,835件、2時点のデータを合わせたユニークユーザ数は5万3,699名であった（データ①はTTTの作者・松村真宏氏（大阪大学大学院経済学研究科）からの提供を得た）。なお、TTTで収集できるのはツイッターに発信された全ツイートではなく、1こま（30秒）の取得上限値は100という制約がある。

こうして収集したログデータのうち、情報共有を強く意図した発信であるリツイートを除外した。発信者自身の感情の開示と区別するためである。具体的には文頭が「RT」で発言内容が同一のツイート群をリツイートとみなした。次に、分析対象となった各ツイートから感情語の抽出を行った。感情語の分類にあたっては、文献(8)で抽出・分類された三つのネガティブ感情に対応する“悲しみ”、“不安”、“怒り”に加えて、“驚き”感情を対象とした。日本語による感情表現を網羅的に収集・分類(2,167語・10分類)した辞典⁽¹¹⁾を分類辞書として利用し、悲しみ（例：悲しい、泣く）、不安（例：怖い、心細い）、怒り（例：憤る、怒鳴る）、驚き（例：びっくり、ショック）に関連する語を抽出し、それぞれの出現比率を求めた。1ツイートに複数カテゴリーの感情語が含まれている場合はどちらにもカウントした（分析には宮部麻衣氏・荒牧英治氏（東京大学知の構造化センター）の協力を得た）。

各時点のツイートを2時間ごとの20区間に分割し、感情語の出現比率の時系列変化を検討した。各区間の感情語の出現頻度を、図2（地震発生直後）と図3（同2週間後）に示す。地震発生直後の感情反応として最も多く表出されたのは不安感情であり、他の3感情と比較するとその比率は圧倒的であることが分かる。2週間後になるとその出現比率は減衰しているものの他の感情よりは多く見られていることが分かる。

これらの結果を、9.11 テロ事件を題材とした先行研究の結果と比較して考察する。不安感情において時間経過に伴う減衰が見られたことは、ブログ記事に表出された感情が時を経て徐々にポジティブさを回復する傾向⁽⁷⁾と全般的には一致している。一方で、9.11に際して最

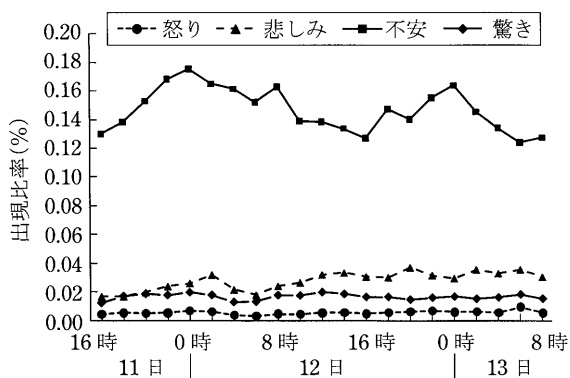


図2 ツイッターで表出された感情反応（地震発生直後）

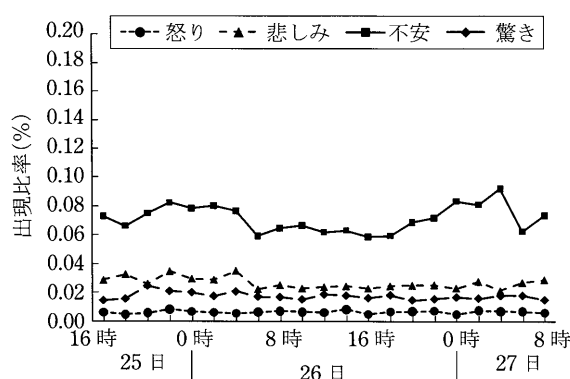


図3 ツイッターで表出された感情反応（地震発生2週間後）

も多く表出されたネガティブ感情は怒りであった^{(8), (9)}が、東日本大震災に際してこれと類似した傾向を示したのは不安の表出であった。これは災害の種類の差異を反映していると考えられる。たとえそれが当初は事故と思われたとしても、テロは人為的な災害であり、怒りを向ける対象が明確である。一方、地震は天災であり、天地に怒りを向けることは困難である一方で、むしろ津波やそれに伴う原発事故や放射能汚染の予測不可能かつ統制不可能なレベルの甚大さに対する不安が突出して表出されたものと考えられる。しかし、原発事故とそれに伴う放射能汚染については、後に人災としての側面も指摘されるようになったことを考慮すれば、長期的には情動反応の質が変化し、電力事業者や政府に対する怒りが増幅する可能性も高い。

3.2 情報伝搬

次に、リツイートに視点を移し、ツイッター上でどのような情報がどのように伝搬していたのかを検討する。

社会心理学では、個人が担い手となる情報伝搬に着目した、いわゆる「流言（うわさ）」に関する研究も盛んに行われている⁽¹²⁾。ここでいう流言とは、正確さを証

明できる具体的なデータがないままに口から耳へと伝えられ、次々に人々の間に言いふらされ、信じられていくような、ある出来事に関する命題のことをいう。発信源が意図的に虚偽の情報を流す「デマ」よりも広い概念である。流言が実際に広まるためには、直接聞いた人が次の人に話をするかどうかが決め手となる。聞いた人が更に誰かに伝えなければそこで流言はおしまいになる。つまり流言の伝達においては、我々自身がメディアと化することになり、これをパーソナルメディアという。パーソナルメディアをオンライン上で発散的につなぎ合わせる役割を果たすのがソーシャルメディアであり、典型的な手段がツイッターにおけるリツイートである。こうしたことを考えれば、ツイッターが流言拡散の担い手として有効であることは疑いようがない⁽¹³⁾。震災直後に広まった二つの流言「石油コンビナート爆発による有害降雨」「被ばく対策としてのよう素摂取の推奨」の伝搬過程や入手直後の行動を尋ねたオンラインモニタ調査からも、ツイッターによく接触している人ほど流言の認知率が高く、ツイッター上の情報伝搬が流言認知に大きな役割を果たしていることが示されている⁽¹⁴⁾。

では、流言に接触した人を流言の伝達に向かわせる要因は何だろうか。流言を広めやすい個人のパーソナリティ、広まりやすい流言の内容、流言が広まりやすい状況、いずれについても多くの実証的研究があるが、いずれにおいても共通して指摘されているのは「不安」の影響である。ある人が聞いた流言を他人に伝達する可能性は、不安（不安を感じやすいパーソナリティ、不安を喚起する流言の内容、不安を引き起こす社会的状況）と状況の曖昧さの積に比例するという⁽¹²⁾。未曾有の大災害に瀕した先の見えない曖昧な状況において、我々の誰もが極めて強い不安を感じていたことは、先の感情反応の分析で、ネガティブ感情の中でも突出して不安感情の表出が多かったことを考えても明らかである。

東日本大震災後にどの程度活発に流言が伝達されたかを、リツイート数を手掛かりに概観する。先に述べた感情反応の分析に用いたのと同じログ・同一区間における全ツイートに占めるリツイートの比率を求めた図4（地震発生直後）と図5（同2週間後）を比較すると、地震発生直後の情報発信の特異性が分かる。深夜のごく一部の時間帯を除いて非常に数多くのツイートが発信されており、発生から丸1日後にはほぼ取得上限数（2時間で2万4,000）に達する期間が長期にわたり継続している。地震による津波や火災等の発生が次々と報じられたのに続いて福島第一原発に関する報道が始まり、1号機建屋で水素爆発が発生したのが12日15時36分頃である。この頃にリツイートの比率が急増していることも特徴的で、最大で取得ツイート全体の68.4%に達しており、流通ツイート数の増加を担っていたのはリツイートによる情報の転送であったことを示している。リツイートさ

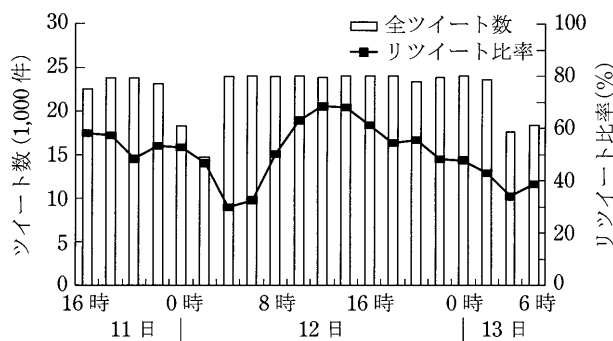


図4 ツイート数とリツイート比率（地震発生直後）

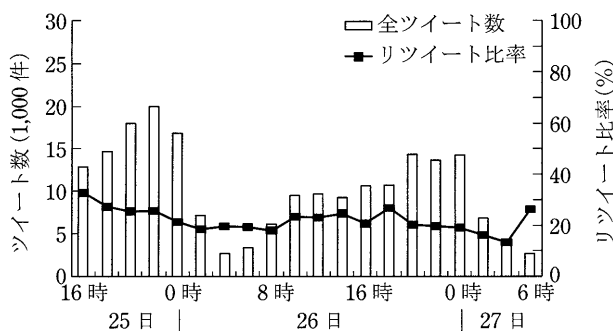


図5 ツイート数とリツイート比率（地震発生2週間後）

れたツイートの中には結果的に虚偽であった情報や悪意のあるデマが多く含まれており、これらの拡散をツイッターが強化したことは否定できない。しかし、救助を待つ被災者からのツイートを非被災地のフォロワーが転送したことによって被害状況が迅速に把握されることになった事案など、有効に機能した例も報告されている。

ソーシャルメディアを介した情報伝搬について、社会心理学的に興味深い観点の一つは、リツイートにより転送されてくる情報に対するユーザの対応の有りようや、そこに見られる個人差について検討することである。先に述べたとおり、ツイッターを社会心理学的に分析する際にはこうしたユーザ個人レベルの視点からの検討も大きな意味を持ち、マクロ的な観点からの分析との統合的な解釈が有効である。一方で、質問紙やインタビュー調査によるデータ収集やその分析は、現時点でまだ端緒についたばかりである。今後も、大災害直後という過度の緊張状態にあって、人々がどのような情報を発信・共有しようとしたのか、またそれがその後のオンラインコミュニケーションや社会生活そのもののあり方にどのような影響を及ぼしたのかについて、更に大規模かつ詳細な検討を進める予定である。

本稿では、ツイッターのログ分析を通して大災害に際する人間の情報行動の特徴を示した。ユーザは自らの抱く強い不安感情を多く開示し、また自らの得た多くの情報を他者と共有しようとしていた。ネガティブ感情をあ

りのままに開示することは人間の自然なストレス対処行動の一つであり、それをソーシャルメディアによって共有することは広く共感をもたらすという効用が期待できる。しかし一方で不安は流言を伝搬させやすくし、そのことがデマ拡散の強い推進力となる場合があることもまた事実である。ツイッターでは、発信者は過去のツイートをいつでも削除することができ、そうすることでそのツイートのリツイートも自動的に削除される。こうした機能をはじめとした「デマの訂正」も拡散しやすいソーシャルメディアの実現と、ユーザによる機能の有効活用が望まれる。

文 献

- (1) 金子郁容, VCOM 編集チーム, 「つながり」の大研究—電子ネットワークたちの阪神淡路大震災, 日本放送出版協会, 1996.
- (2) 総務省, 平成 23 年版情報通信白書, 2011.
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/>
- (3) 吉次由美, “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—ツイッターを中心に—”, 放送研究と調査, vol. 61, no. 7, pp. 16-23, 2011.
- (4) The Telegraph, Japan earthquake : how Twitter and Facebook helped, 2011.
<http://www.telegraph.co.uk/technology/twitter/8379101/Japan-earthquake-how-Twitter-and-Facebook-helped.html>, 2011 年 3 月 13 日.
- (5) J.W. Pennebaker, “Confession, inhibition, and disease,” Advances in Experimental Social Psychology, vol. 22, pp. 211-244, 1989.
- (6) J.W. Pennebaker, Writing to heal : A guided journal for recovering from trauma & emotional upheaval, New Harbinger Publications, 2004 (獅々見 照・獅々見元太郎(訳), こころのライティング—書いていやす回復ワークブック, 二瓶社, 2007.)
- (7) M.A. Cohn, M.R. Mehl, and J.W. Pennebaker, “Linguistic markers of psychological change surrounding September 11, 2001,” Psychological Science, vol. 15, no. 10, pp. 687-693, 2004.
- (8) M.D. Back, A.C.P. Küfner, and B. Egloff, “The emotional timeline of September 11, 2001,” Psychological Science, vol. 21, no. 10, pp. 1417-1419, 2010.
- (9) M.D. Back, A.C.P. Küfner, and B. Egloff, “Automatic or the people?” anger on September 11, 2001, and lessons learned for the analysis of large digital data sets,” Psychological Science, vol. 22, no. 6, pp. 837-838, 2011.
- (10) 三浦麻子, “東日本大震災とオンラインコミュニケーション—そのとき Twitter では何が起きていたか—”, 日本グループ・ダイナミクス学会第 58 回大会発表論文集, pp. 18-19, Aug. 2011.
- (11) 中村 明, 感情表現辞典, 東京堂出版, 1993.
- (12) 川上善郎, うわさが走る—情報伝播の社会心理 (セクション 社会心理学 16), サイエンス社, 1997.
- (13) 荻上チキ, 検証—東日本大震災の流言・デマ, 光文社新書, 光文社, 2011.
- (14) 佐藤直子, 稲葉哲郎, “東日本大震災における流言の伝播(2),” 日本社会心理学会第 52 回大会発表論文集, p. 396, Sept. 2011.
<http://www.wdc-jp.biz/jssp/archive/detail.php?s=2011-A-0472>

(平成 23 年 10 月 5 日受付 平成 23 年 10 月 24 日最終受付)



三浦 麻子

1992 阪大・人間科学卒, 1995 同大学院博士後期課程中退, 同年同大学助手。以来, オンラインコミュニケーションに関する社会心理学的研究に従事。現在, 関西学院大・文・総合心理学・教授, 博士(人間科学), 著書「インターネット心理学のフロンティア」など。