

震災における e 流言の発生と消滅: ソーシャルメディアとマスメディアの影響比較

濱岡豊[†]

慶応大学商学部[‡]

1. 研究の背景と目的

東日本大震災においては、インターネット上に限定しても多くの流言が流通した(e 流言)。本研究の目的は、e 流言の発生、伝播や消滅にソーシャルメディアとマスメディアがどのように影響しているのかを明らかにすることである。

2. データと分析対象

本研究では、「東日本大震災ビッグデータプロジェクト project311」で提供されたツイートおよび報道データを用いる¹。

まず、Twitter Japan(株)提供のツイートは 2011 年 3 月 11 日 0 時 0 分から 3 月 17 日 23 時 59 分までに投稿された、日本語全ツイートである。なお、Twitter では投稿したツイートを削除できるが、提供されたデータにはそれらは含まれていないことに注意が必要である。

報道データについては、JCC(株)提供の同期間中の TV 放送内容概要データおよび、日本放送協会提供の 3 月 11 日の報道内容全文を用いる。

東日本大震災時には多くの流言が生じた。本研究ではマスメディアとの関係を分析するため、報道でも取り上げられた流言を分析対象とする。

ここで注目する典型的なツイートは「【拡散希望】千葉市内在住の方！外出するときは、傘かかっぱを着用してください。化学工場爆発の影響で、有害な化学物質が漏れたため、これらが混入した雨が降るそうです。(ツイート ID=46136725273194496)」である。

3. データ処理

提供された全ツイートの中からこの e 流言に関連するキーワードを指定して grep によって抽出した。なお、流言の発生や変容の背景を理解するため、広めにキーワードを設定した。このため、ツイートをさらに、誤った情報そのものである「誤情報」、誤りであることを「訂正」するもの、誤情報への疑問を投げかける「懐疑」、これ以外の「(その他製油所) 関連」に分類した。

4. 単純集計

合計で 155,371 件ツイートされ、内容別には、「誤情報」22,594 件に対して、「訂正」の方が 65,104 件と多く、「製油所関連」67,358 件、「疑問」は 315 件であった。

この期間中、TV では石油コンビナートの地震による影響や火災について 94 回報道されたが、有害なガスがでる恐れがないという報道は 3 月 12 日深夜の 3 回のみであった。

ツイート数の推移と TV での報道タイミング(図 1)をみると、地震発生直後から石油コンビナート火災が報道されていることがわかる。ツイートには大きく二つのピークがある。3 月 11 日 16 時 10 分頃のピークは、「市都市で石油タンクが炎上」のようにタンクが炎上していることへの恐怖、不安が中心であった。

いくつかのバリエーションがあり、最初の誤情報ツイ

トは 17 時 28 分頃の「千葉市内！外歩く時は傘かかっぱ！爆発で水溶液がとんできました！危険物箇所の爆発です！雨にあたらないで！ #chiba #JFE」²である。その後、毎分 100 前後がツイートされた。

3 月 11 日深夜には NHK や TBS が有害ガスの発生はないことを報道、同日午後にはコスモ石油 HP での公式発表、自治体の公式アカウントからの訂正情報がツイートされ、3 月 12 日夕方までに急速に終息した。二つ目の 3 月 12 日 16 時 33 分ごろのピークは、訂正情報が多く投稿されたことによる。

この間、120,119 アカウントが投稿したので、一人あたりの投稿数は 1.29 件となる。RT されたツイートは、86,982 件であり全体の 56.0%を占める。最も RT されたのは浦安市広報アカウント(urayasu_koho)からの訂正ツイートであり、12,027 回 RT された。この他、RT 回数上位 20 件のうち訂正ツイートが 14 件を占めた。これらを発信、もしくは RT した者のプロフィールから以下の点が明らかとなった。

訂正ツイートには、浦安市、厚生省、朝日新聞、NHK など公式もしくは有名なアカウントが多い。これに対して、誤情報発信者には、このような者はおらず、フォロワー数は 200 名程度である。情報源の発信者はオピニオン・リーダーといったタイプの者ではない。

ただし、RT 回数 1,183 の誤情報ツイートを追跡することによって、以下の点がわかった。一般のアカウントが、プロ野球選手 otancoyasu(片岡易之)に RT を依頼、片岡が、faridyu(ダルビッシュ)に RT を依頼し、ダルビッシュが RT した。Doer, Fouz, & Friedrich(2012)は、ツイッターで情報が迅速に伝達される原因として、社会ネットワーク上で多者と結びついている者を結ぶ、より次数の低い者の存在を指摘している。ここでの現象は、彼らの指摘する例に近いがネットワーク上のポジションのみでなく、依頼するという行動が伴っていることが重要である。

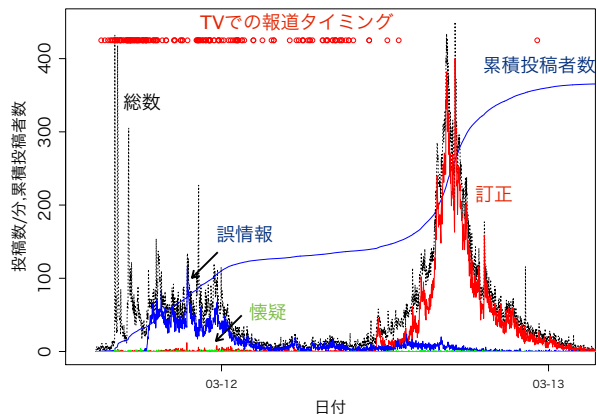


図 1 ツイート数の推移と TV 報道タイミング

5. 社会ネットワーク分析

ツイートから RT もしくはメッセージをやりとりした相

手を抽出し、これからツイートの送信者×受信者の行列を構成した。社会ネットワークの構成人数は 137, 836 であり、出次数が最大なのは、訂正情報を発信した前述の浦安市広報アカウント (urayasu_koho) であった。一方で、入次数が最大となったのは、歌手の浜崎あゆみ (ayu_19980408) であった。前述の野球選手の例と同様、有害物質が広まるという情報を広めて欲しいと依頼された。ただし、彼女はそれを RT しなかった。

図 1 のように 2 つのピークがあるため、図 2 には誤情報を中心であった期間の社会ネットワークを示す。いくつかのアカウントを中心としたクラスターが形成されており、ある程度限定されたアカウントの間で RT されたことを示している。これに対して、訂正情報については浦安市広報が中心となった密なネットワークとなっており、ここからの情報が広がっていったことがわかる (図は省略)。

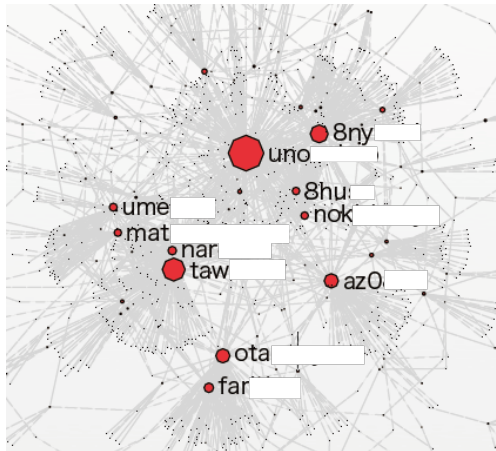


図 2 RT 関係の社会ネットワーク (誤情報)

6. 流言ツイート回数の規定要因

上述の 4 種類の e 流言のツイート回数に与える影響を分析した (表)。説明変数として、前期 (t-1) の e 流言ツイート回数、TV での報道回数、マスコミや官公庁などのホームページ、ツイッターアカウントなどによる情報提供を導入した時系列分析を行った (表)³。

まず、4 種のツイートいずれも、それぞれの前期のツイート回数のパラメータが正で有意となった。タイムラインに注目して、流れる情報を RT する傾向がある。

誤情報については、前期の (製油所) 関連ツイート、TV での製油所火災関連報道回数、コスモ石油ホームページでの火災発生公式発表などが正で有意となっており、映像やツイートでの不安が誤情報の発信を促進したと考えられる。前期の訂正ツイート数は有意ではなく、訂正ツイートしても誤情報ツイートを減少させることはできなかった。

訂正ツイートについては、前期の誤情報が負で有意となっている。誤情報が多く投稿されている間には訂正ツイートされにくいことがわかる。一方、厚生労働省、浦安市アカウントによる訂正ツイートの発信は正で有意となっていることから、これらによる情報提供が有効であったことが確認できる。

7. まとめ

本研究では 311 震災の初期に生じた流言の一つに注目し、拡散や消滅プロセスについて記述的、計量経済学的な分析を行った。本研究の知見とインプリケーションをまとめる。

まず、誤情報の発信者は一般の者であり、流言はフォロ

アー関係を飛び越えて急速に広がった。マーケティングなどではオピニオン・リーダーに注目してきたが、それだけでなく、他者に依頼する人も重要である。

誤情報が発信された背景として、TV 報道が影響している。震災時にはヘルメットを被って報道、火災や爆発など刺激的な映像が多用されたが、報道の内容にも留意する必要がある。

多くの人はタイムラインに注目して、流れる情報を RT する傾向がある。また、訂正情報は誤情報ツイートによって阻害される傾向があるが、誤情報を訂正ツイートで減少させることはできない。ただし、コスモ石油のホームページでの発表、官公庁の同様のツイートなど、信頼できる情報源の発信が訂正ツイートを促進する。

これらより、ソーシャルメディア内の情報だけでなく、より信頼できる情報源を提供することが重要である。また、個人レベルでも安易に RT するのではなく、その信頼性を確認すべきである。

本研究は一つの事例にのみ注目した。今後、他の例も分析することによって知見の一般化を図る予定である。

表 推定結果

	関連 (at t)		懷疑 (at t)		誤情報 (at t)		訂正 (at t)	
	推定値	有意	推定値	有意	推定値	有意	推定値	有意
ツイート回数	0.357	***	0.004	***	0.065	***	0.025	***
(at t-1)	-7.085	***	0.130	***	1.936	***	5.834	**
誤情報	-0.231	***	0.001	*	0.711	***	-0.173	***
訂正	0.003		0.000		-0.014		0.578	***
TV報道回数	21.000	***	-0.225	***	15.890	***	-4.803	***
製油所火災関連	-241.600	***	-0.063		94.240	***	34.440	***
有毒物質なし	-67.860		-1.229		-80.930	***	-72.080	***
ホームページ	-64.120	*	-2.144	***	20.880		-754.300	***
Asahi.com火災発生報道	-12.900		0.011		-3.824		-81.210	***
ItmediaNews有毒物質なし	18.630		0.996	**	182.400	***	92.080	***
コスモ石油	102.500	***	0.131		-39.890	***	93.670	***
火災発生	-9.290		2.698	***	-0.751		128.800	***
ホームページ	-24.700		-0.552		17.840		601.100	***
厚生労働省	60.830		-0.109		-106.600	***	-11.350	***
浦安市	0.868		0.697				0.984	
定数								
修正R2								

注 1) ***:1%水準で有意 ** :5%水準で有意 * :10%水準で有意

注 2) 10 分ごとに集計した時系列データを用いて推定した。ホームページや官公庁ツイートは、それぞれが報道、発表もしくはツイートするまでは 0、その後は 1 となる変数である。

注 3) 製油所で火災が発生したことを報道したものを「発生報道」、有害なガスの発生がないことを報道したものを、「有毒物質なし」に分類した。

注 4) 20 期までのラグ変数も推定したが煩雑になるので 1 期しか示していない。

謝辞

データを提供頂いた、Twitter Japan (株)、JCC (株)、日本放送協会、Google (株) 賀沢様、およびデータ処理についてのスクリプトや情報を提供頂いた奥村晴彦先生 (三重大学)、岡崎直観先生 (東北大学)、311 プロジェクトを企画運営された事務局の皆様、事例分析に協力してくれた慶応大学商学研究科大学院生 (菊盛真衣、魏敏、林艶コウ、朱彦) 各氏に感謝する。本研究の遂行には慶応大学学事振興資金および科学研究費 (課題番号 23530541) から支援を受けた。

参考文献

Doer, B., Fouz, M., & Friedrich, T. 2012. Why Rumors Spread So Quickly in Social Networks. Communications of the ACM, 55(6): 70-75.

¹ 同プロジェクトホームページ

<https://sites.google.com/site/prj311/>

² 元ツイートは削除されているので、正確な投稿時刻は不明である (ツイート ID=46125209287270400)。

³ VAR (Vector Auto Regression) モデルで推定した。