

Title	東日本大震災時におけるTwitter上での流言の発生, 伝播, 消滅プロセスII
Sub Title	Birth, growth and death of eRumors during the Great East Japan Earthquake disasters : literature review and case studies, part II
Author	菊盛, 真衣(Kikumori, Mai) 魏, 敏(Wei, Min) 林, 艶紅(Lin, Yanhong) 朱, 彦(Zhu, Yan) 濱岡, 豊(Hamaoka, Yutaka)
Publisher	慶應義塾大学出版会
Publication year	2013
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.56, No.1 (2013. 4) ,p.45- 74
JaLC DOI	
Abstract	本研究では, 2011年3月11日の東日本大震災時に生じた流言について, 前稿に引き続いて3つの事例分析を行う。残りの事例および考察は次号にて行う。
Notes	資料 挿表
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20130400-0045

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

資 料

東日本大震災時における Twitter 上での 流言の発生, 伝播, 消滅プロセス II

菊 盛 真 衣 魏 敏
林 艶 菘 朱 彦
濱 岡 豊

<要 約>

本研究では, 2011年3月11日の東日本大震災時に生じた流言について, 前稿に引き続いて3つの事例分析を行う。残りの事例および考察は次号にて行う。

<キーワード>

災害流言, Twitter, 社会ネットワーク

1 はじめに

本稿では, 前稿(濱岡ら 2013)の「コスモ石油爆発と有害物質」に続いて, 「放射能にはイソジンが有効」「サーバールームで下敷き」「ヘリコプターからの救援物資投下禁止」の事例研究を行う。

なお, Twitter は公開されているものであるが, 一般のユーザーについてはプライバシーに配慮して文中, 表ではアカウントの3文字のあとに***のように表示し, 図中においては, はじめの3文字のみを示す。また, ツイートには誤記もあるが, そのまま表示する。

2 「放射能にはイソジンが有効」流言の事例

本節では, 「放射能にはイソジンが有効」の事例研究を行う。

1) 流言の概要

ここで注目する典型的なツイートは, 「福島第一原発が思った以上にヤバイ!! チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。億が一放射性物質が大気中に拡散した場合, チェルノブイリのように甲状腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが, これはイソジンで代用できる。イソジンを3滴入れた水を毎日3日間飲んでけ! 今!! (ID = 46183214666088400)」である。

いくつかのバリエーションがあるが, 「放射性物質(被ばく)」を予防するためには, 「ヨウ素剤」を服用するのが良いが, なければ「イソジン(うがい薬, ヨードチンキ)」で代用でき, 「飲む(うがいです)」ことを勧めるものである。イソジンとは別に, 「昆布(とろろ昆布)」, 「ヨード卵」を食べることを勧めるものもある。

これに関しては合計で167,666ツイートが投稿され, 内容別には, 「誤情報」6,883件に対して,

1) この事例は菊盛がまとめ, 濱岡が加筆した。

「訂正」の方が59,192件と多く、「イソジン関連」100,916件、「懐疑」は675件であった(附表)。RTされたのは109,819件であり、流言ツイートの65.5%であった。投稿者数は107,257アカウントであり、一人あたり1.56件投稿したことになる。

2) RTされたメッセージ

RT回数が多いものを上位20位までまとめた(表1)。RT回数が最も多い「NHK報道局科学文化部」からの流言の訂正ツイートは、8,019回RTされた。2位は「厚生労働省」の6,912回である。上位20ツイートのうち、誤情報流言は6件であり、最大でも1,370回しかRTされていない。誤情報が少ないのは、元のツイートが削除されたためだと考えられる。

3) 時系列での発生状況

1分あたりのツイート投稿数を図1に示す。この事例については原子力発電所の災害と関係しているため、まず、原発災害の進展とJCC報道データによるTV報道を概観しておく。

地震直後は原子力発電所については問題ないことが報道されたが、16時38分には福島第二発電所で火災が発生し、鎮火したことが報じられた。²⁾

15時35～37分頃に福島原子力発電所は津波に襲われた。³⁾

16時47分には、福島第一原子力発電所周辺地域が停電していること、ディーゼル発電機も使えなくなっていることが報じられた。⁴⁾

18時21分には、放射能漏れの危険があることから「原子力緊急事態宣言」が発令されることが報じられ、⁵⁾その後にも継続的に報道は続いた。

2) JCCデータによるとテレビ朝日「地震速報」で放送された。以下、番組名のみ脚注の出所はJCC(株)のデータである。

3) 東京電力や政府事故調では、津波到達時刻を15時35分としているが、国会事故調報告書では、これは1.5km沖合のブイでの観測値であり、発電所到達は15時37分としている。

東京電力福島原子力発電所事故調査委員会(2012)「報告書」, p.226
http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naic.go.jp/pdf/naic_honpen.pdf

4) NHK総合「地震情報」

3月12日15時36分、福島第一原発1号機建屋は水素爆発し、爆発についての速報、会見が17時頃から行われた。⁶⁾

3月13日6時00分、原発周辺で「セシウム」⁷⁾「ヨウ素」が検出されたことが報じられた。同日9時からのNHK総合「日曜討論」ではヨウ素剤配布の必要性などが討論された。その後も、原発についての報道は続き、3月15日14時51分には、放射性物質・放射線から身を守る方法が解説され、「安定ヨウ素」⁸⁾には、医師の処方が必要であることも紹介された。

同日17時55分には、市販用のヨウ素を含んだ消毒液やうがい薬は安定ヨウ素の代わりにはならないことが報道された。⁹⁾また、3月16日4時26分には、インターネット上に放射線防止にうがい薬やノドスプレーなどが有効とする情報が出回っていることを受けて、放射線医学総合研究所からの情報として、「効果はなく、体に有害な作用を及ぼす可能性もある」として「安定ヨウ素剤の代わりにうがい薬を飲むのは絶対にやめるよう」と報道された。¹⁰⁾その後、他の番組でも同様の紹介が行われた。

この誤情報の発信時間を確定するために、RTされた元のツイートを検索したところ、3月11日20時24分53秒にツイートされていた。その後、大きく4つのピークがあるが、最初のピークは、3月12日19時40分頃である。これは、誤情報そのものではなく、「被曝する前に放射能をもたないヨウ素を服用し甲状腺をヨウ素で飽和しておく必要。」のようにヨウ素を服用することを勧めるツイートである。最大のピークは、3月15日15時35分頃である。これは、流言が誤りであるという、訂正情報が多く投稿されたことによるものであり、1分間に416回ツイートされた。なお、懐疑については早い段階から投稿されたものの、数は少ないことがわかる。

5) TBS「Nスタ」

6) 国会事故調報告書, p.154

7) NHK総合「地震情報」

8) TBS「JNN報道特別番組 東北地方太平洋沖地震」

9) TBS「Nスタ」

10) TBS「ニュースバード」

表 1 RT 回数上位のメッセージ（放射能にはイオンジンは放射能が有効）流言関連

初 RT 時点 / 内容	RT 回数	初 RT 者	元ツイートアカウントとツイート	元ツイートアカウントの特徴	フォロアー数
3/15 15:30:17 (訂正 Tw)	8,019	nab***	元ツイートアカウントとツイート RT @nhk_kabun: 【デマに注意！】放射性ヨウ素による被害を防ごうとネットには市販のうがい薬やヨードチンキなどを飲むことを勧める根拠のない情報が見られますが絶対にやめてください。放射線医学総合研究所サイトをご覧ください http://www.nirs.go.jp ...	NHK 報道局科学文化部。「科学」と「文化」が専門の記者たちが取材した様々な話題や、東日本大震災、原発事故に関するニュースをツイート。 厚生労働省。	197,865
3/14 17:58:01 (訂正 Tw)	6,912	kas***	RT @MHLWitter: 放射線被曝の予防や治療のために、ヨウ素を含む消毒剤などを飲んではいけません。インターネット等には流れている根拠のない情報に注意してください。詳しくは放射線医学研究所 HP をご覧ください。 http://www.nirs.go.jp/ #jishii ...	アカウント削除。	不明
3/14 19:14:47 (訂正 Tw)	4,267	3ry***	RT @Gre***: ヨウ素剤が現在手に入らないからといって、イオンジンを飲むなどという誤報を目にしました。イオンジンは大変刺激の強い外用消毒剤です。嘔気/呼吸困難、浮腫、蕁麻疹等のショック症状/口腔および食道、胃粘膜のびらん、潰瘍等の副作用を起す可能性があります ...	アカウント削除。	不明
3/15 16:14:12 (訂正 Tw)	2,954	kya***	RT @nhk_kabun: 【デマに注意】放射性ヨウ素による被害を防ごうとネットには市販のうがい薬やヨードチンキなどを飲むことを勧める根拠のない情報が見られますが絶対にやめてください。放射線医学総合研究所サイトをご覧ください http://www.nirs.go.jp ...	NHK 報道局科学文化部。	197,865
3/14 14:50:19 (訂正 Tw)	2,585	yuk***	RT @cos***: 放射能関連でイオンジンのお問い合わせを頂戴しますが、イオンジンはポピドンヨード配合のうがい薬となります。ヨードとは異なります。飲用しますと思われ健康被害を起す可能性があります。絶対服用しないようお願いいたします。用法容量を守ってうがい薬としてお...	アカウント削除。	不明
3/16 13:13:48 (訂正 Tw)	2,582	96d***	RT @Kantel_Saigai: 【お知らせ】【ヨウ素】放射線被曝の予防や治療のために、ヨウ素を含む消毒液などを飲んではいけません。詳しくは放射線医学研究所 HP をご覧ください http://bit.ly/i2wS2l	首相官邸。	608,106
3/15 15:58:10 (訂正 Tw)	2,545	lit***	RT @nhk_news: “ヨウ素含む薬飲まないで http://nhk.jp/N3ui6ACk#nhk_news	NHK ニュース公式アカウント。	652,948
3/15 21:23:31 (訂正 Tw)	2,148	Lut***	RT @nhk_HORIJUN: 【呼びかけ：市販のうがい薬飲まないで】今回の原発事故に関してネット上で「ヨウ素を含んだ一般市販薬のうがい薬を飲むと良い」とする誤った情報が出回っていることに対して、独立行政法人の放射線医学総合研究所は「有害で効果はない」として、絶対に服用...	NHK 東京アウンソン室所属の堀調。「NW9」卒業。「Biz ポ」担当。	90,682
3/17 16:26:54 (訂正 Tw)	2,000	naa***	RT @team_nakagawa: 現在、原発事故による放射性ヨードの心配を必要はありません。医薬品であるヨウ化カリウム製剤も、現時点では服用する必要はありません。ましてや、消毒薬のイオンジ（ヨードを含む）を飲むなど、絶対にやめて下さい。むしろ、アレルギー、甲...	東大病院放射線治療チーム。	176,823
3/17 13:41:13 (訂正？)	1,529	ali***	RT @gir***: タバコを吸いながら放射線を怖がりながらうがい薬を飲み、「停電する」と言われて停電しないと怒り、「もしかしたら」「回りが買っている」で過剰量の物品を買い占め、取材と言いながら自己の思い込みを垂れ流す。そして結局ゆとり批判をする...	一般ユーザー。	870
3/12 20:24:53	1,370	172***	RT @nyo***: 福島原発近くのみと。友人の放射線科医よりの情報です。イオンジンはいいです。ただ数日は効果あり。放射性ヨードは気体だけでなく他の放射性物質はほとんどが粒子なので室内退避+マスク+イオンジンで一番問題になる内部被曝はかなり防げるはず。との事です。...	一般ユーザー（群馬県在住）。	109

表 1 つづき

3/16 20:17:59 (訂正 Tw)	1,292	moh***	RT @him***: お疲れ様です。これは本当に大事なことだから皆に伝えて！イソジンを含んで飲むために買っている人がまだ沢山います。被曝よりイソジンで死にます！紙と水の買い占め本当にやめて下さい。物がなくなることには異議ありません！皆の狂喜の目はおかしい！...	一般ユーザー。	22
3/12 18:33:41 (誤情報?)	1,187	tok*** K_O***	RT @A_B***: ヨウ素をたくさん含む食品：乾燥ワカメ、いわし、さば、かつお、焼き海 ぶり、塩鮭、寒天、食用でもヨウ素を体内に取り込むことによって、放射線の甲狀腺汚染を少し緩和できる。子供優先で与えて。	美術家、グラフィックデザイナー、ナー、アートディレクター。	258
3/12 19:27:58	1,088	fuhi***	RT @syt***: @fuhi*** 拡散お願いします。被曝しないためにヨウ素、ヨードを飲めと言いますが、薬局でもなかなか手に入りくいと思います。ですから皆さん昆布を食べてください。昆布だし、とろろ昆布でもいいです。昆布に含まれるヨウ素が甲狀腺汚染を3滴い	アカウント削除。	不明
3/11 21:29:59 ◎	869	pas***	RT @ami***: 福島第一原発が思った以上にヤバイ！チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。億が一放射線物質が大気中に拡散した場合、チェルノブイリのように甲狀腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが、これはイソジンで代用できる。イソジンを3滴い	一般ユーザー (東京在住)。	883
3/14 13:06	869	tar***	RT @Asahi_Shakai: 【放射性物質から身を守るには・2】コンクリート屋内退避や避難の指示が出たら、「マスクや外衣を着用し持ち物は最小限に」「フード付きコートなど肌をさらさない服装で」「徒歩で集まって係員の指示に従う」「必要に応じてヨウ素剤を服用する」(原子力...)	朝日新聞社会部公式アカウント。	82,766
3/12 18:14:28	833	kun***	RT @kir***: RT @mah*** 甲狀腺に問題がない人なら、イソジンをコップ一杯の水に3滴入れて飲んでおく。チェルノブイリで甲狀腺ガンが多発していたのを踏まえ、甲狀腺を保護するための備え。それを3日間。イソジンコップ一杯飲むと甲狀腺異常起こすから、そこ...)	企業の代表取締役 (東京在住、男性、40歳、投資業務、コンテンツ開発の仕事)。	39,417
3/14 23:26:05 (訂正 Tw)	778	kak***	RT @due***: 【拡散希望】ヨウ素剤が現在手に入らないからといって、イソジンを飲むなどという誤報を目にしました。イソジンは大変刺激の強い外用消毒剤です。嘔気/呼吸困難、浮腫、麻疹等のショック症状/口腔および食道、胃粘膜のびらん、潰瘍等の副作用を起す可能性があります。厚生労働省 → http://t.co/GZR0nqo	バンドに所属するアーティスト。	9,134
3/15 15:16:39 (訂正 Tw)	727	k_b***	RT @min***: 信じるな！！お腹壊すぞ！！イソジンを飲んで被曝回避というチェルノブイリが若い子の間で出回っているようです。下痢・嘔吐の危険があります。見かけたら一応止めてください。	一般ユーザー。	40
3/15 13:51:31 (訂正 Tw)	686	PaL***	RT @Asahi_Shakai: 【放射線から身を守るには・8】専門家に聞くと、放射性物質は遠くになれば放射能が薄まるそうです。ヨウ素131の場合は空気より重いので、風が弱ければあまり遠くまで拡散しません。現段階では、たとえば200キロ以上離れた東京の人がむやみに...	朝日新聞社会部公式アカウント。	82,766

注) (訂正 Tw) とあるのは訂正ツイートの。特に記していないのは誤情報。◎は誤情報流言のうちも早くツイートされたもの。ツイートの内容は誤記もあるが修正せず、そのまま表示する。フォロアー数は2012年10月時点。

4) 流言の形成プロセス

流言の形成を理解するために、関連するツイートを時系列で並べた(表2)。地震直後から、原子力発電所の事故による放射能漏れについて不安視するツイートが数多く発信された。そして、放射性物質を体内に溜めないよう、とろろ昆布を食べたりするなどして、ヨウ素を積極的に摂取するよう呼びかけるツイートや、被ばくする前にヨウ素剤を服用するとよいといったツイートもみられるようになる。なお、地震直後に、原発事故を不安視し、イソジンに言及するツイートがみられるが、原子力発電所の位置も福島ではなく、イソジンの用途も明示されていない。

「ヨウ素」、「ヨウ素液」、あるいは「ヨウ素剤」を飲むとよいという情報のツイートから、ヨウ素配合のうがい薬である「イソジン」を飲むとよいという情報のツイートに変容したと考えられる。18時40分頃に、政府の発表やマスコミの報道によって、福島第一原発における放射能漏れの疑惑、および、メルtdownの可能性が公に指摘されると、ヨウ素やイソジンを積極的に摂取するよう呼びかけるツイートが急増した。その後も、福島第一原発での放射能漏れの疑いが大きいという報道

から、19時00分以降も「イソジンを飲むといい」や「イソジンでうがいするといい」といったイソジンに関連するツイートが数多くされている。また、イソジンと同時に、ヨウ素を含む昆布あるいはとろろ昆布を多く摂取するよう呼びかけるツイートもみられる。このようなツイートは、地震発生後の3月11日から3月14日頃まで発信された。

5) 流言の内容と変容

このような内容の流言について、古い順に6つリストした。ツイートしたアカウント名、日時、RT回数、ツイート内容を示す。

(a) については、イソジンではなく「とろろこんぶ」を食べることが、放射性ヨウ素を体内に貯めない予防措置として挙げられており、(b)では「イソジン」を希釈した水がヨウ素剤の代用になることが明示されている。さらに(c)では、ヨウ素を多く含む食品として、乾燥昆布、トロロ昆布、乾燥ワカメ等が挙げられ、放射線の甲状腺汚染を緩和できると示されている。(d)は内部被曝を予防するのに、「イソジンでうがい」することが有効であるという内容のメッセージとなっている。(e)は、メッセージの内容は(c)と同

図1 投稿数の推移(「放射能にはイソジンが有効」流言関連)

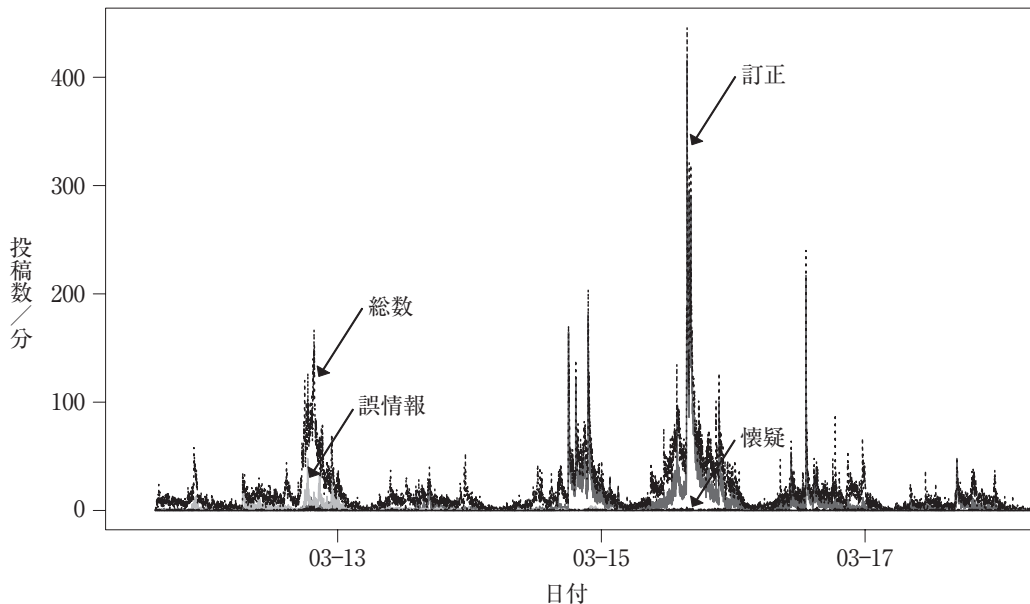


表2 流言形成の背景（「放射能にはイソジンが有効」流言関連）

日付と時刻	ツイート内容とID
3/11 15:27:39	「震度5弱とか羽原原発大丈夫かな…イソジン用意しよ (ID = 46094919961546700)」
3/11 16:51:20	「何故とろろ昆布かという、放射能はある程度のヨウ素が体内に溜まっていると吸収されにくくなるのだが、とろろ昆布を500gほど摂取すれば結構な量のヨウ素が確保できるのだ。勿論ヨウ素液を服用するのもアリ。最新情報に気を配りながらある程度復旧しているであろう交通機関を用いて北へ。(続く) (ID = 46115978957955000)」
3/11 17:04:08	「原発は停止しても冷やし続けなくてはならない。冷却水を回すポンプが止まると高温になり過ぎて原子炉が溶解する。冷却水が漏れても同様。もしも原発事故が起こったら「とろろこんぶ」を食べて。放射性ヨウ素を体内に貯めない予防措置です。外に出ない事。避難の際は着替えを持って、マスク、ゴム手袋 (ID = 46119200804175800)」
3/11 17:09:28	「原発の放射能が漏れたという情報がわかったときは被爆する前にヨウ素剤を服用しましょう、ここに詳しいことが書いてあります。http://www.geocities.co.jp/wallstreet/1795/datugenpatu/991226yousozai.html (ID = 46120541052084200)」
3/11 17:47:22	「放射能もれ起きたらイソジンな！被爆してからじゃおそいからな！（詠 (ID = 46115978957955000)」
3/11 18:32:51	「放射能が怖いからイソジン買っておくかな、漏れてたら飲まなきゃならん (ID = 46141526081933300)」
3/11 18:32:56	「☆放射能を浴びたらヨウ素を飲むのが効果あるらしいです。あと酒も若干効果あると聞いた気がする (ID = 46141544503320500)」
3/11 18:42:59	「福島原発が、ヤバイ。。。いざとなったらヨウ素液を飲むとOK、イソジンとかね (ID = 46144075291836400)」
3/11 18:50:37	「福島第1原発、放射能漏れの恐れありとのこと。10歳未満の子どもには、ビタミンCが入ったお茶のペットボトルにイソジンを多めに入れて飲ませよう。(ID = 46145996492775400)」
3/11 18:52:22	「イソジンがぶ飲み用の意を。RT@nek***: 女川原発で火災発生だそうです。(ID = 46146438664687600)」
3/11 18:53:44	「放射能漏れ予想の地域の方、甲状腺癌を防ぐためにイソジンを3滴3日間飲んでください。(ID = 46146779066007500)」
3/11 19:01:41	「放射能漏れにはイソジンでうがいをするのがいいらしいとせんせがさっき言った (ID = 46148782932504500)」
3/11 19:07:52	「昆布嫌いな人はイソジン飲むといい、とは言われるが、あ、体内ヨウ素飽和法としてね？ (ID = 46150338549526500)」
3/11 19:10:56	「真暗闇な栗橋公民館で待機中。原発死んだとこのために昆布くつとけよ。なかったらイソジンをゴクン。(ID = 46151108699238400)」
3/11 19:55:13	「原理は知らないけど、イソジン(ヨウ素)で放射能の緩和が出来るらしいね (ID = 46162254038695900)」
3/11 20:02:34	「外部電源が無いですが電源車で復旧だそうです。放射能漏れは無いとのことだけど柏崎原発の時も隠蔽してたので、納豆、コンブ、イソジン(ヨウ素剤)を用意しておきましょう！ヨウ素の摂取量です。甲状腺に異常のある人はヨウ素取りすぎないように http://www.nuketext.or... (ID = 46164102757888000)」
3/11 20:28:48	「【拡散】もしも放射線が漏れた場合、直ちに近隣の人はイソジン、ヨードチンキやヨウ化カリウム錠などのヨウ素を含むものを飲もう。甲状腺ガンになる確率が大幅に小さくなる。(放射性ヨウ素が体外へ排出されるため) (ID = 46170704403628000)」
3/11 21:04:36	「とろろ昆布じゃなくても、「ヨウ素を含むもの」が重要なだそうです。http://bit.ly/bCkN4d 放射能汚染が起きた場合、放射性でないヨウ素の大量摂取により、あらかじめ甲状腺をヨウ素で飽和させる防護策が必要である。(ID = 46179714376794100)」
3/11 21:11:19	「放射能には、イソジンがよい (ID = 46181404186378200)」
3/11 21:18:31	「福島第一原発が思った以上にヤバイ！！チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。俺が一放射性物質が大気中に拡散した場合、チェルノブイリのように甲状腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが、これはイソジンで代用できる。イソジンを3滴入れた水を毎日3日間飲んどけ！今！！ (ID = 46183214666088400)」
3/11 21:29:59	「RT@aml***: 福島第一原発が思った以上にヤバイ！！チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。俺が一放射性物質が大気中に拡散した場合、チェルノブイリのように甲状腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが、これはイソジンで代用できる。イソジンを3滴入れた水... (ID = 46186101009956800)」

様であるが、納豆、豆乳、大豆プロテインなども放射能汚染対策に効果がある食品の情報として付加されている。

- (a) 2011-03-11 17:53:24投稿者 = MIY***
RT = 45 (回) 「RT @KEN***: もしも原発事故が起こったら「とろろこんぶ」を食べて。放射性ヨウ素を体内に貯めない予防措置です。外に出ない事。避難の際は着替えを持って、マスク、ゴム手袋 “@MIY***: いざ原発に何か有って被曝していたとしたら、どういふ対応した … (ID = 46131598919348200)」
- (b) 2011-03-11 21:29:59投稿者 = pas*** RT = 869 (回) 「RT @aml***: 福島第一原発が思った以上にヤバイ！！チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。億が一放射性物質が大気中に拡散した場合、チェルノブイリのように甲状腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが、これはイソジンで代用できる。イソジンを3滴入れた水 … (ID = 46186101009956800)」
- (c) 2011-03-12 18:33:41投稿者 = tok*** RT = 1187 (回) 「RT @A_B***: ヨウ素をたくさん含む食品：乾燥昆布、トロロ昆布、乾燥ワカメ、いわし、さば、かつお、焼き海、ぶり、塩鮭、寒天、食用でもヨウ素を体内に取り込むことによって、放射線の甲状腺汚染を少し緩和できる。子供優先で与えて。(ID = 46504123683708900)」
- (d) 2011-03-12 20:24:53投稿者 = 172866139 RT = 1370 (回) 「RT @nyo***: 福島原発近くのと。友人の放射線科医よりの情報です。イソジンうがいするだけで数日は効果あり。放射性ヨードは気体だけど他の放射性物質はほとんどが粒子なので室内退避+マスク+イソジンで一番問題になる内部被曝はかなり防げるはず。との事です。… (ID = 46532109015334900)」
- (e) 2011-03-13 23:37:54投稿者 = 55860613

RT = 22 (回) 「RT @meg***: いまいちど。放射能汚染対策としてワカメ類、納豆、豆乳、大豆プロテイン、根昆布なら1日に1個。味噌汁、海藻類、大豆類の摂取を、1週間だけ心がけること。ヨウ素を取り込むことで甲状腺をまもります。子供は必須。http://bit.ly/gnjXlp (ID = 46943069098094500)」

このように内容が時間とともに変化している。口頭での流言では、人々の記憶のみに依存しているために、変化が生じると考えられるが、Twitterの場合には、メッセージをそのままRTすればよいのにも関わらず、変更して再送されていることがわかる。変容には以下のパターンがある。

・信じて、自分の感想などを付け加えるもの

「今からみんなでイソジン飲もう！(46185857174089700)」 「一応イソジン飲んでみた。天然水で割ったらわりとスッキリ飲めたよ！どれだけ飲めばいいからわからないから適当だけど。(46189391412068300)」 「イソジンを服用すれば何とかなるかもしれない…。イソジンを買わねば！そして、服用する！(46194287452487600)」

・疑問や否定を呈するもの

「@MiC*** @mas*** イソジンは甲状腺にやら胃やらに障害が出かねないって。デマっぽい。昆布、海苔、豆乳って情報がある(46510916686184400)」 「@Hay*** 『コップ1杯の水にイソジン3滴』の情報のソースはどこでしょうか？ ネット上で軽くしらべると、『意味が無い』とか『アレルギーの人には危険』などの発言が出てくるので… (46522458420936700)」 「@rui*** なんと…それは大変な感じだなあ…しかしヨウ素飲め派と飲んでも意味ない派のRTが結構入り交じってるわ…ここの本垢はマシだが副垢の芸能人沢山フォローしてる方がデマRTも多くて怖い(46524140936634300)」 「ヨウ素か。昆布もいとか聞いたことあるが、どうなんだろう。(46524172838518700)」

・情報源について付加するもの

(e) の「http://bit.ly/gnjXlp」のように情報の出所を付加している。この他にも、「チェルノブイリに行ってきた俺から警告」、「友人の放射線科

「医よりの情報」のように、情報源を付記するものがみられる。これは、友人の情報だから自分も信頼して RT する場合や、情報の信憑性高めるため、もしくは自己の判断の責任を回避するためとも考えられる。

・強調

「!!!」などを付け加えることによって、強調している。

・より詳細な情報の取り込み

(a) では「とろろこんぶ」となっているが、(b) では「イソジン3滴」、(c) では、「乾燥昆布、トコロ昆布、乾燥ワカメ、いわし、さば、かつお、焼き海、ぶり、塩鮭、寒天」、(d) では「イソジンでうがい」、(e) では、「ワカメ類、納豆、豆乳、大豆プロテイン」のように、放射線による甲状腺被曝を予防するための手段が具体的に、かつ詳細になっている。

6) 消滅プロセス

2011年3月12日3時15分や6時47分といった早朝に、イソジンを飲むという情報がデマなのではないかという疑問を投げかけるツイートが見られたものの、そのような疑問のツイートはその後拡散せず、デマを訂正するツイートもあまり見られなかった。そして、3月14日17時57分50秒、厚生労働省公式アカウント (MHLWitter) が、「放射線被曝の予防や治療のために、ヨウ素を含む消毒剤などを飲んではいけません。インターネット等に流れている根拠のない情報に注意してください。詳しくは放射線医学研究所 HP をご覧ください。http://www.nirs.go.jp/ (ID = 47219874652618700)」というツイートを行った。

さらに、3月15日15時30分08秒にNHK報道局科学文化部公式アカウント (nhk_kabun) が、「【デマに注意!】放射性ヨウ素による被害を防ごうとネットには市販のうがい薬やヨードチンキなどを飲むことを勧める根拠のない情報が見られますが絶対にやめてください。放射線医学総合研究所サイトをご覧ください。(ID = 47545092633919400)」というツイートを行った。

その後、これらのツイートは、それぞれ、6,912回、および、8,019回 RT された。これらのツイートを起点に、デマの注意を呼びかける訂正

情報が急増し、誤情報、および、これに関するツイートが急速に減少した。

7) 送信者の特徴

元ツイートの発信者については、プロフィール、フォロワー数をまとめた(表3)。誤情報については、フォロワー数約900人の一般ユーザー、および、フォロワー数約40,000人の投資業務およびコンテンツ開発を行う企業の代表取締役が主な発信者としてツイートしている。訂正情報については、フォロワー数約200,000人のNHKや、150,000人の厚生労働省などの公式アカウントがツイートしていることがわかる。一般ユーザーについては、フォロワー数もあまり多くはなく、いわゆる他者に情報だけでなく影響を与えるという「オピニオン・リーダー」や多くの人とつながりをもっている「ネットワークのハブ」といったタイプの者ではないことがわかる。

8) RT回数の多いアカウント別のRTの伝播状況

RT回数の多いアカウントの大半は、「放射能にはイソジンが有効」流言を訂正するツイートであり、それらはツイートされた後すぐさまRTされ、急速に広まったことがわかる。訂正ツイートの伝播の第1のピークは、3月14日14時50分19秒に、yuk***によってcos***のツイートがRTされ、その約3時間後にkas***によってMHLWitter(厚生労働省)による公式的な訂正ツイートがRTされたことによる。RT直後に、MHLWitterによるツイートが急速に広まったことがわかる。さらに、訂正ツイートの伝播の第2のピークは、nab***によってnhk_kabun(NHK報道局科学文化部)による訂正ツイートがRTされたことによる。RTされた直後、nhk_kabunだけではなく、マスコミの公式アカウントであるnhk_newsも急激に広まったことがわかる。

このことを確認するために、RTされた回数が多い上位10アカウント¹¹⁾について、時間的な累積投稿数を図示した(図2)。いずれも急速に広が

11) RTについては直接RTと多段階でRTされるものもあるが、ここでは区別していない。

ていることがわかる。

9) 社会ネットワーク特性

社会ネットワークの大きさは120,106人であった。発信者と受信者のペアのうち、互酬性が成立した、つまり相互にツイートしあったペアは1,743のみであった。これに対して、非対称なペアは125,961あり、一方的にツイートされていることがわかる。前述のように流言の主要な発信者はフォロワーが少なかった。つまり、流言は普段のTwitter上でのつながりを越えて広がった。また懐疑ツイートも少ないことから相互にやりとりしながら情報の意味や信頼性を確認するといったことが行われていないことが推察される。社会ネットワークの密度も $1.77E-05$ と低くなっている¹²⁾。ただし、社会ネットワークの結合度 (connectedness) は0.43であり、さほど低くはない。これは次数の大きなアカウントがいくつもあり、社会

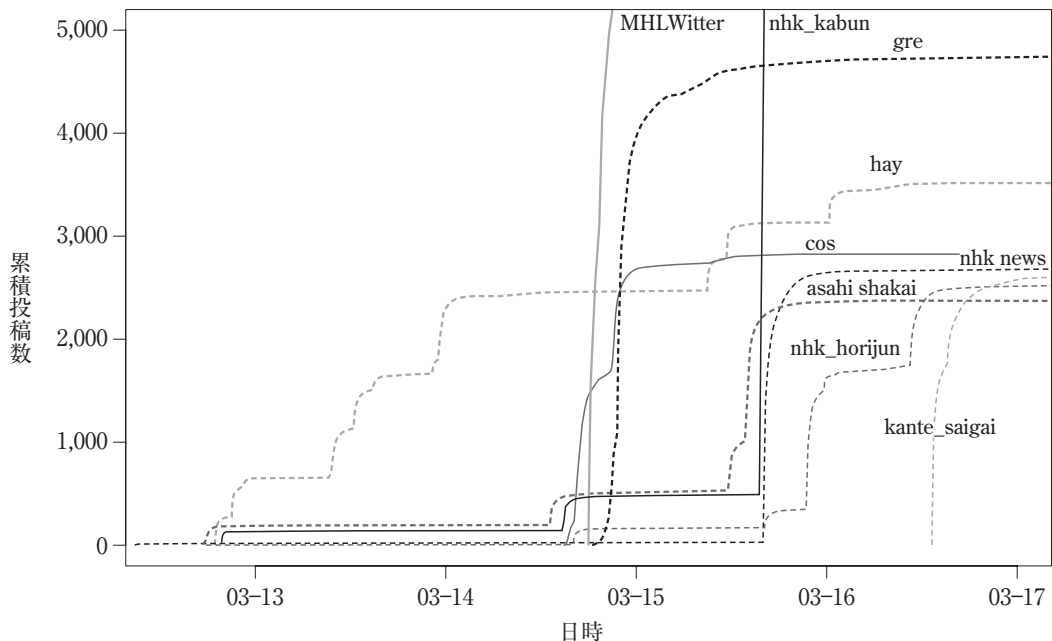
12) $n(n-1)/2$ ペアのうち、Twitter のやりとりがあったペアの割合。

ネットワーク全体の結合度を維持しているためである。

出次数が最大なのは、NHK 報道局科学文化部 (nhk_kabun) であり、11,955アカウントにRTされた¹³⁾。一方、入次数が最大なのは、京都府在住の一般ユーザー (usa***) であった。ツイートを見ると、「RT @cos***: 放射能関連でイソジンのお問い合わせを頂戴しますが、イソジンはポピドンヨード配合のうがい薬となっており、ヨードとは異なります。飲用しますと思わぬ健康被害を起こす可能性があります。絶対服用しないようお願いします。」や「@oca*** 危険です。広めないように。RT @cos*** ポピドンヨードはポリビニルピロリドンとヨウ素の複合体ですが、ポリビニルピロリドンは服用できません。」¹⁴⁾のように、流言の

13) 表1のRT回数よりも出次数が大きくなっている。これは、RT回数は表1に示したツイート、つまり直接RTされたもののみをカウントしたのに対して、社会ネットワークを構成する際には、多段RTからもアカウントを抽出したためである。

図2 RT回数上位10アカウント毎の累積RT回数の推移（「放射能にはイソジンが有効」流言関連）



注) ラベルはアカウント名であり、初投稿時刻を横軸、最終的な累積RT回数を縦軸にとってある。
nhk_kabun およびMHLWitterからのツイートは5,000回以上RTされたので、上限が表示されていない。

拡散を食い止め、訂正情報を広めようとするものである。

10) 誤情報伝播時と訂正情報伝播時の社会ネットワーク

誤情報、訂正情報がツイートの中心となった2つの期間にわけて、社会ネットワーク指標を算出した(附表)。訂正情報の方がメッセージが多かったことを反映して、社会ネットワークのサイズ(人数)も1,463人から2,052人に増加した。人数が増加すると互酬性は低下することが多いが、この場合には、訂正情報が中心となった後期の方が互酬性、ネットワークの結合度も高くなっている。つまり、後半の方が人数も多く、密度の高いコミュニケーションをしたと言える。

このことは、社会ネットワーク図からもわかる(図3)。後期の方がネットワークの密度が高くなっている。また、後期についてはnhk_kabun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。これに対して、前期については、kam***をはじめとするいくつかの中心があり、それぞれがクラスターを形成している。それぞれを中心とした、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。

11) 本事例のまとめ

・流言の発生、成長、消滅プロセス

この事例は、震災発生直後に発生した福島第一原子力発電所事故による大規模な放射能漏れの恐れ、および、放射線の内部被爆への不安が高まったことを背景に生じたと考えられる。甲状腺から放射性物質を排出するのにヨウ素剤が有効であるという情報から、ヨウ素が多く含まれている物の代表として、うがい薬であるイソジンやとろろ昆布を摂取するとよいという内容の情報に変化した。そのプロセスにおいて、情報が部分的により詳細になったり、イソジンの摂取方法が具体的に変わったりと、時間を経るごとに情報の内容が変容していった。この点からすると、形態的な変化はAll-

port and Postman (1947) の指摘する方向に変化しつつも、メッセージ全体としてはShibutani (1966) の指摘するように集散的に問題解決を行ったようにもみえる。ただし、一人あたり投稿回数も1.56程度であり、社会ネットワークにみられるように、相互のメッセージのやりとりを通じた熟議 deliberation はなされていない。

一方、消滅については、厚生労働省公式アカウントやNHK報道局科学文化部、首相官邸からのツイートが多くRTされた。官公庁やマスコミといった信頼性が高く、権威のある発信源からのツイートであったため、大勢の人に信用されると同時に、他の人にも伝播すべき情報として見なされた可能性が高い。これは、Rosnow and Fine (1976) やKapferer (1990) が指摘する、信頼できる権威 authority の確立による流言の抑制という主張を裏付けるものである。

・投稿者の特性、社会ネットワーク上のポジションの関係

流言の発生元には、一般ユーザーが多く、中には投資業務関連の企業の代表取締役も存在した。これらの発生元の特性として、通常よりかなりフォロワー数が多いということが指摘できるかもしれない。フォロワー数が多いことから、流言の発生元は、社会ネットワーク上のハブの役割を果たした可能性が高い。ネットワーク上のハブによって流言が発信され、その流言は急速に広まったと考えられる。

一方、流言を訂正するツイートを発信元は、フォロワー数が約10～60万の官公庁およびマスコミの公式アカウントであった。それらは、流言の発生元とは比較にならないほど、社会ネットワーク上でハブとしての役割を大きく果たしていたと考えられる。そのため、訂正のツイートは、メッセージの影響力も大きく、社会ネットワーク上を急速に伝播していった。

3 「サーバールームで下敷き」流言の事例¹⁵⁾

1) 流言の概要

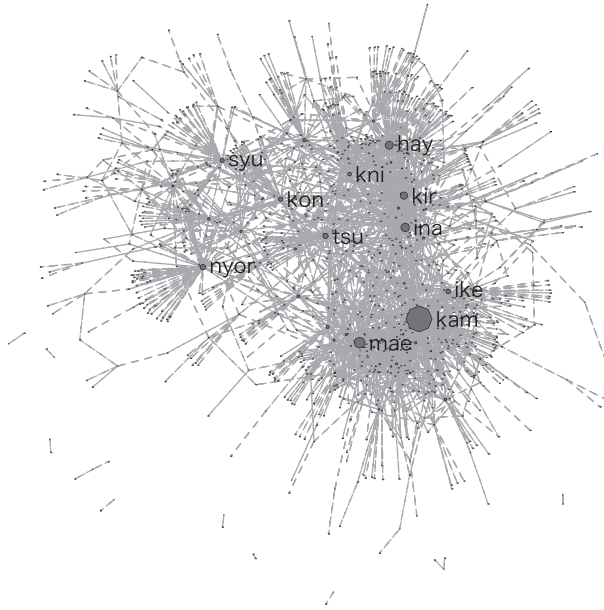
ここで注目する流言の元発信者のツイートは、「地震が起きた時、社内サーバールームにいたの

14) 1つ目のメッセージID = 4719549133475430,

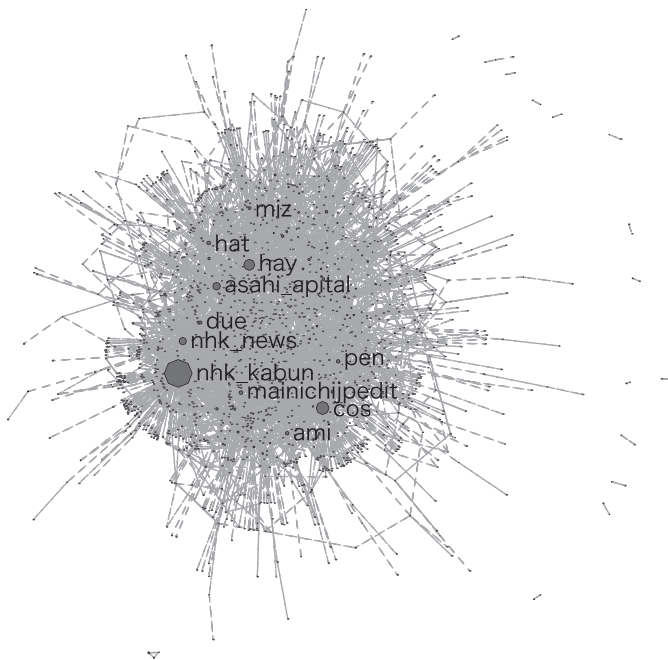
2つ目のメッセージID = 47200006180044800

図3 流言伝達の RT 関係社会ネットワーク（「放射能にはイソジンが有効」流言関連）

(a) 誤情報が大半であった期間



(b) 訂正情報が主流となった期間



注) 煩雑になるので、出次数501以上かつ入次数5以上のノードのみ表示した。
また、孤立者は図示していない。ノードの大きさは出次数に比例している。

だが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。それでは遅すぎる。腕しか動かない、呼吸ができない。助けを呼ぶことができない。(ID = 46126586067562496)」である。

合計で13,803件ツイートされ、内容別には、「誤情報」3,374件に対して、「訂正」の方が9,152件と多く、「サーバールーム関連」1,249件、「懐疑」は28件であった(附表参照)。RTされたのは、12,535件であり流言ツイートの90.8%であった。投稿者数は12,995アカウントであり、一人あたり1.06件投稿したことになる。

2) RTされたメッセージ

RT回数が多いものをまとめた(表3)。RT回数が最も多い一般ユーザー tom*** からの流言の訂正ツイートは1,123回 RTされた。2位の tom*** からのもう1つの流言への訂正ツイートは1,098回 RTされた。3位の一般ユーザー ryo*** によるツイートの507回と比べると大きな差がある。上位20ツイートのうち、誤情報流言は5件で

15) この事例は魏がまとめた。

あり、最大でも106回しか RT されていない。誤情報の方が訂正情報よりも少ないのは、元のツイートが削除されたためだと考えられる。なお、誤情報の発信時間を確定するために、RTされた元のツイートを検索したが削除されていた。

3) 時系列での発生状況

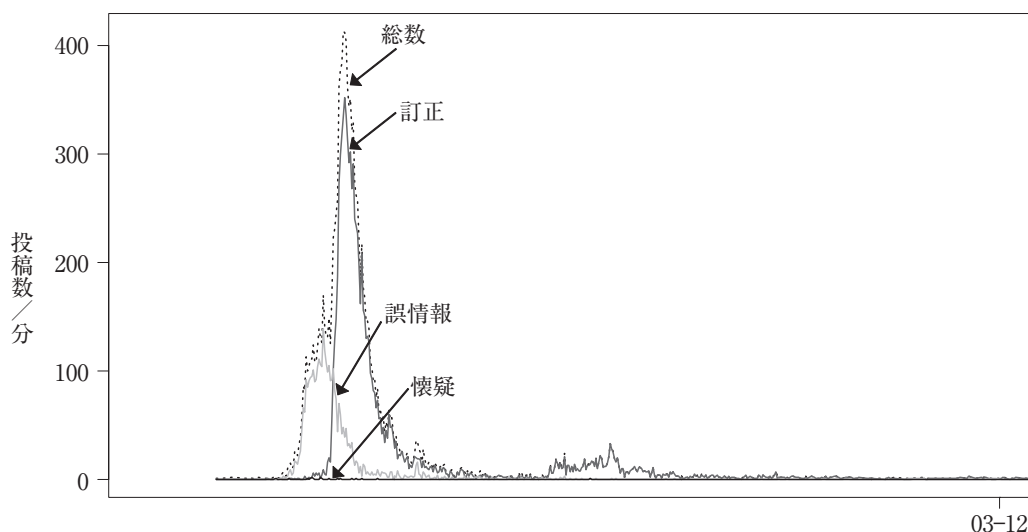
1分あたりのツイート投稿数を図4に示す。大きく2つのピークがある。3月11日16時06分頃の小さいピークは、「社内サーバールームで死にそう」という誤情報をツイートしたものであり、1分間に161回ツイートされた。3月11日16時21分頃が一番大きいピークは、流言が誤りであるという、訂正情報が多く投稿されたことによるものであり、1分間に352回ツイートされた。

懐疑については早い段階から投稿されたものの、数は少ないことがわかる。図4をみると、(サーバールームで下敷きの)誤情報ツイートから訂正ツイートへと主要な内容が変化していることがわかる。なお、2つのピークの時間間隔は短く、流言はすぐに訂正され、急速に終息したことがわかる。

4) 流言の形成プロセス

流言の形成を理解するために、関連するツイー

図4 投稿数の推移(「サーバールームで下敷き」流言関連)



日付

表3 RT回数上位のメッセージ（「サーバールームで下敷き」流言関連）

初RT時点/ 内容	RT回数	初RT者	元ツイートアカウントとツイート	元ツイートアカウントの特徴	フォロアー数
3/11 16:10 (訂正 Tw)	1,123	148***	RT @tom***: 【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります!RTなどで本当に大事なツイートが埋もれないようにしてください! RT @tom***: 【拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号という場所は実在しません!ネットの情報を振り回されないうでください! RT @ryo***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ◆不安を煽るのはやめて、せめて Wikipedia...	元ツイートアカウントの特徴 アカウント削除されているが、残っているツイートからは一般ユーザーだと考えられる。 同上	不明
3/11 16:08 (訂正 Tw)	1,098	126***	RT @tom***: 【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります!RTなどで本当に大事なツイートが埋もれないようにしてください! RT @tom***: 【拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号という場所は実在しません!ネットの情報を振り回されないうでください! RT @ryo***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ◆不安を煽るのはやめて、せめて Wikipedia...	一般ユーザー。	1,099
3/11 18:41 (訂正 Tw)	507	con***	RT @tom***: 【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります!RTなどで本当に大事なツイートが埋もれないようにしてください! RT @tom***: 【拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号という場所は実在しません!ネットの情報を振り回されないうでください! RT @ryo***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ◆不安を煽るのはやめて、せめて Wikipedia...	一般ユーザー。	100
3/11 16:13 (訂正 Tw)	421	118***	RT @har***: 東京のサーバールームの話はデマです。こいつ (@itk**) のサブ垢 (@ito**) が「だからRT嫌いなんだよ。お前等とんだだけ連鎖させてんの。馬鹿だなー。」って呟いています。 RT @kec***: 【これからの情報は全て嘘です!】: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ●放射能が漏れている...	一般ユーザー。	13,952
3/11 19:07 (訂正 Tw)	227	107***	RT @kec***: 【これからの情報は全て嘘です!】: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ●放射能が漏れている... RT @MAQ***: この非常時に許せない行為! RT @tom***: 【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります! RT... RT @TMR15: こんな非常時に愉快犯とは...人間とはかくも醜い生き物なのか... RT @DSI *** 悪質なデマのようです。 RT @TMR15 どなたか! RT @abc*** RT @Osa*** 東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります! RT... RT @0se***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) *みんな!正しい情報をRTしよう!不安を...	雑誌副編集長。 西川貴教 (TM.Revolution, abingdon boys school) 本人更新の公式Twitter 一般ユーザー。	16,168
3/11 16:16 (訂正 Tw)	142	ken***	RT @TMR15: こんな非常時に愉快犯とは...人間とはかくも醜い生き物なのか... RT @DSI *** 悪質なデマのようです。 RT @TMR15 どなたか! RT @abc*** RT @Osa*** 東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります! RT... RT @0se***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) *みんな!正しい情報をRTしよう!不安を...	西川貴教 (TM.Revolution, abingdon boys school) 本人更新の公式Twitter 一般ユーザー。	592,551
3/11 19:08 (訂正 Tw)	126	yus***	RT @0se***: デマ一覧: ●サーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強奪・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) *みんな!正しい情報をRTしよう!不安を...	一般ユーザー。	171
3/11 16:26 (訂正 Tw)	107	eru***	RT @rin***: @chi*** 【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号のデマ?に流されないうでください!その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります! RTなどで本当に大事なツイートが埋もれない... RT @TPo***: これリツイートお願いますか!? @watanabe_naomi どなたか、助けてあげて下さい!東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号RT @htk***地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹を...	一般ユーザー。	16
3/11 16:03	106	127***	RT @TPo***: これリツイートお願いますか!? @watanabe_naomi どなたか、助けてあげて下さい!東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号RT @htk***地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹を...	一般ユーザーがタレントのwatanabe_naomiにRTを依頼。	119
3/11 15:55	105	sum***	RT @pok***: RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい!東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号 RT @htk***地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹を潰され、血が流れている。	一般ユーザー。	498

表3 つづき

3/11 15:37	101	cta***	RT @eri***: 拡散して！近くの人誰か気づいて！RT @tik*** 地震が起きた時、社内サーバーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹筋を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放...	削除されている。	不明
3/11 16:06	97	l_L***	RT @bub***: @ken***@h_o***RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @tik*** 地震が起きた時、社内サーバーバールームにいたのだが、ラックが倒...	一般ユーザー (大学院生)。	247
3/11 16:16 (訂正 Tw)	95	kis***	RT @kok***: @96 ***【拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号という場所は実在しません！ネットの情報を振り回されたくない！	削除されている。	不明
3/11 16:15 (訂正 Tw)	93	mak***	RT @Tak***: 人騒がせな・・・!! RT @JUL***: RT @tom***:【拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号という場所は実在しません！ネットの情報を振り回されたくない！	漫画家。	74,653
3/11 16:21 (訂正 Tw)	88	933***	RT @YAM***: ひどい・・・RT @yac***: @YAM***【再拡散希望】東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号のデマ？に流されたくない！その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります！・・・ってつぶやきがない！	タレント。	431,540
3/11 18:55 (訂正 Tw)	80	Sil***	RT @skm***: 追加しました @ryo***: デマ一覧：●サーバーバールームで死にそう(釣りでした) ●阪神淡路大震災で3時間後に最大余震(実際は2時間後(wikipedia)では4分後) ●同震災では強毒・レイプが頻発した(県警のレイプ検挙件数は例年並み) ●放射能が漏...	一般ユーザー (大学生)。	1,389
3/11 16:16	80	199***	RT @sum***: 【今すぐ拡散】ただいま、ラックで腹筋を潰され血が流れている方がいるという情報が出回っていますが、その住所は存在しないようです。【拡散お願いします】	一般ユーザー。	270
3/11 16:18 (訂正 Tw)	79	ryo***	RT @Nie***:【早急に拡散希望】サーバーバールームで怪我の人、釣りだったようです。そいつの本垢→ http://ow.ly/4cgsN 拡散した人(俺のツイート含め)できるだけツイート削除願います。	一般ユーザー (DJ)。	1,167

注) については表1を参照のこと。

トを時系列で並べた(表4)。時系列でみると、地震直後の15時09分頃に、情報系企業社員(@itk***)は、twitterを通じて救援依頼の情報を流した。その後、彼のツイートは多くの人々にリツイートされ、瞬く間に拡散した。内容に手を加えず、そのままリツイートされることが多く、「どなたか、助けてあげて下さい」や「拡散して！近くの人誰か気づいて！」といった感情を付け加える程度の変化しかみられない。

15時39分頃には、@itk***のサーバーのある「ギークハウス」という住所を含むツイートが投稿された。これによって、「その住所は存在しないそうです」「どなたか確認を！」「ネタじゃないだろう？」といった懐疑ツイートが増加し、彼の救援依頼のツイートが虚偽であることが露見する1つのきっかけになった。一方、「救急車の手配をかけました」や「東京消防庁に連絡しました」といった救援ツイートもみられるようになった。

15時58分頃に、@ito***が「だからRT嫌いなんだよ。お前等どんだけ連鎖させてんの。馬鹿だなー。」とツイートした。これが@itk***の別アカウントであることを見破った者も現れ、救援依頼のツイートが虚偽であることが露見するもう1つのきっかけになる。

5) 流言の内容と変容

このような内容の流言について、古い順に4つリストした。ツイートしたアカウント名、日時、RT回数、ツイート内容を示す。

(a) については、元情報者である@itk***のツイートをそのままRTしたものである。(b)では、「拡散して！近くの人誰か気づいて！」といった短いコメントが付加された。さらに、(c)では、「社内サーバールーム」の具体的な住所が明示されている。(d)はメッセージの内容は(c)とほぼ同じだが、Twitterの1つの特徴である、【拡散希望】が付加された。

- (a) 2011-03-11 15:30:18投稿者 = ken*** RT = 2 (回) 「RT @itk***: 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが

変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。それでは遅すぎる。腕しか動かない、呼吸ができない。助けを (ID = 46095583966019500) 」

- (b) 2011-03-11 15:37:18投稿者 = cta*** RT = 101 (回) 「RT @er1***: 拡散して！近くの人誰か気づいて！ RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放 ... (ID = 46097347243032500) 」
- (c) 2011-03-11 15:45:01投稿者 = Liv*** RT = 58 (回) 「RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46099290006880200) 」
- (d) 2011-03-11 15:55:53投稿者 = 168*** RT = 59 (回) 「RT @kai***: 【拡散希望】どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46102024533708800) 」

このように内容が時間とともに変化している。変容には以下のパターンがある。

・信じて、自分の感想などを付け加えるもの

「拡散して！近くの人誰か気づいて！ (46097347243032500)」「どなたか、助けてあげて下さい (46099290006880200)」「この方をご存じの方、119番に通報を！ (46097346718732200) 」

・疑問や否定を呈するもの

「ちょっと待った、この人のユーザページ行ってpost見返してみろ、信ぴょう性に問題がある (46094617715806200)」「ちょっと待って、サーバールームの人おかしいよ。ツイート遡ると釣

表4 流言形成の背景（「サーバールームで下敷き」流言関連）

日付と時刻	ツイート内容とID
3/11 15:09:25	「地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。それでは遅すぎる。腕しか動かない、呼吸ができない。助けを呼ぶことができない。」(ID = 46126586067562400)」
3/11 15:30:18	「RT @itk***: 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。それでは遅すぎる。腕しか動かない、呼吸ができない。助けを」(ID = 46095583966019500)」
3/11 15:37:18	「RT @bun***: RT @439_: この方をご存じの方、119番に通報を！ RT @itk***: 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情… (cont) htt ... (ID = 46097346718732200)」
3/11 15:37:18	「RT @erl ***: 拡散して！近くの人誰か気づいて！ RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放 ... (ID = 46097347243032500)」
3/11 15:39:08	「RT @ryu***: @itk*** (四日市) 現在地：東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 おい、誰か近くの人聞、救急車呼んでやってくれ、頼む！！ (ID = 46097808918450100)」
3/11 15:42:20	「RT @sir***: お願い台東区の人誰か助けてあげて RT @itk***: 余震が……腹の怪我が激痛を発し始めた。死んでしまう。痛い。(中略) 指を動かせるうちに誰か気付いてくれ。死にたくない。痛い。痛みで発狂しそう。俺はサーバールームにいる。(ID = 46098614782656500)」
3/11 15:42:45	「RT @miy***: @nya*** 力を貸してください。RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、腕しか動かない、呼吸ができない。助けを呼ぶこと ... (ID = 46098718159679400)」
3/11 15:45:01	「RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46099290006880200)」
3/11 15:46:00	「RT @reo***: 東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号のサーバールームで怪我をしている人がいます！誰か連絡をしてあげて！僕は携帯が繋がらなくてれんらくとってあげられない！ RRT @sayori27: RT @itk***: 地震が起きた時、(ID = 46099536665522100)」
3/11 15:48:50	「RT @kop***: RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。遅すぎる。腕し ... (ID = 46100248011083700)」
3/11 15:50:27	「RT @mot***: これやばいぞ RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46100657660362700)」
3/11 15:52:50	「小田原から iPhone スカイプ経由で上野消防へ救急車の手配をかけました RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いて (ID = 4610125647272600)」
3/11 15:55:10	「RT @pok***: RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46101840714145700)」
3/11 15:55:53	「RT @kai***: 【拡散希望】どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、血が流れている。(ID = 46102024533708800)」
3/11 15:58:18	「ニコニコ動画方へサーバールームのチェックをお願いします 糸柳さんが怪我をされたようです。(ID = 46102631210430400)」
3/11 15:58:37	「だから RT 嫌いなんだよ。お前等とんだけ連鎖させてんの。馬鹿だー。(ID = 46102708876357600)」
3/11 16:01:08	「では119なり会社なりに電話しろ！ @itk*** 災害時にこんなつまらん事するな!! 他のツイートも読んだらネタですぐに分かるから。混乱招くから拡散しないで! @cha*** @hac*** @Pin*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊し (ID = 46103346259566500)」
3/11 16:03:19	「RT @TPo***: これリツイートお願いできますか!?! @watanabe_naomi どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を ... (ID = 46103894463483900)」
3/11 16:07:27	「RT @tak***: @chi*** Osa*** どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹部を潰され、 ... (ID = 46104933518426100)」
3/11 16:07:24	「RT @piv***: 東京消防庁に連絡しました。確認に向かうとの事です RT @aya414: RT @jpt***: RT @19h***: RT @Osa***: どなたか、助けてあげて下さい！東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草 301号 (ID = 46104920188928000)」

注) については表2を参照のこと。

りっぽい。異常に皆拡散してるけど… (46098865388138400)「サーバーームで潰されたってあれどうみてもネタだろ (46099577497075700)」「この人のツイートを見たら信用できないわたしは冷酷なの? (46101004084711400)」「先ほど, 東京都台東区花川戸 1-11-7 ギークハウス浅草 301号で助けを求めているとの情報ですが, グーグル検索したところ偽情報の可能性が高いです。 (46102439006449600)」

・強調

(d) にみられるように, 「【拡散希望】」や「【迅速に拡散】」「【緊急】」などを付け加えることによって, 強調している。また, 「近くにいませんか!!!」のように, 「!!!」を付け加えることによって, 強調している。

・より詳細な情報の取り込み

(a) (b) では「社内サーバーーム」の場所が明示されていないが, (c) (d) では「東京都台東区花川戸 1-11-7 ギークハウス浅草 301号」のように場所が明示されている。これらはいずれも元ツイートの発信源によるものである。

6) 消滅プロセス

住所を明示したツイートが多くみられた後, 3月11日15時39分頃から「こんな住所は存在しないそうです」といった訂正ツイートが増加した。さらに, @tom*** は, 「【再拡散希望】東京都台東区花川戸 1-11-7 ギークハウス浅草 301号のデマ? に流されなさい! その住所は存在しないどころか検索すると変な人のサイトに繋がります! RTなどで本当に大事なツイートが埋もれないようにしてください!」および「【拡散希望】東京都台東区花川戸 1-11-7 ギークハウス浅草 301号という場所は実在しません! ネットの情報を振り回されなさい!」という2つのツイートを行った。この2つのメッセージは, それぞれ1,123回および1,098回 RT された。

一方, 15時58分頃に, @ito*** が, 「だから RT 嫌いなんだよ。お前等どんだけ連鎖させてんの。馬鹿だなー。」とツイートした。その後, 「@itk*** と @ito*** は同一人物で, <http://bit.ly/fRgtGI> という発言をしています。」といったツイートが

みられた。さらに, @har*** は, 「東京のサーバーームの話はデマです。こいつ (@itk***) のサブ垢¹⁶⁾ (@ito***) が『だから RT 嫌いなんだよ。お前等どんだけ連鎖させてんの。馬鹿だなー。』って呟いています。」といったツイートを行った。その後, このメッセージは421回 RT された。これらによって誤情報および, これに関するツイート自体が急速に減少した。

7) 送信者の特徴

元ツイートの発信者について, プロファイル, フォロワー数をまとめた。誤情報については一般ユーザー, 訂正情報については, 一般ユーザーおよび TMR15 (西川貴教) などの有名人のアカウントがツイートしていることがわかる。一般ユーザーについては, フォロワー数も多くはなく, いわゆる他者に情報だけでなく影響を与えるという「オピニオン・リーダー」や多くの人とつながりをもっている「ネットワークのハブ」といったタイプの者ではないことがわかる。彼への拡散依頼のツイートは見つからなかったが, 芸能人の渡辺直美 (watanabe_naomi) に依頼するものはある (表4の下から3行目)。

ここで, 興味深いのは RT 回数8位の誤情報流言である。これは, 芸能人である TMR15 (西川貴教) が, 救援依頼のツイートを信じて RT したところ, 一般ユーザーに誤りであることを指摘され, それを反省したものである。まず, ユーザー ID = 461*** が3月11日15時43分頃に次のように, ツイートをした。

「@Osa***: どなたか, 助けてあげてください! 東京都台東区花川戸 1-11-7 ギークハウス浅草 301号 RT @itk*** 地震が起きた時, 社内サーバーームにいたのだが, ラックが倒壊した。腹部を潰され, 血が流れている。(ID = 46120997312675840)」

これの元ツイートは削除されているが, 下記のツイートから, abe*** が RT したものを, TMR15 (西川貴教) が信じて RT し, それに対して, 一般ユーザーである DS1*** が誤りを指摘し

16) 垢 (あか) = アカウントのこと。

たことがわかる。

「悪質なデマのようです。RT @TMR15 どうか！ RT @abe*** RT @Osa*** 東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草301号… (ID = 46115337510469632)」

これを受けて、TMR15（西川貴教）が、16時16分31秒にツイートした。

「こんな非常時に愉快犯とは…人間とはかくも醜い生き物なのか… RT @DS1*** 悪質なデマのようです。RT @TMR15 どうか！ RT @abe*** RT @Osa*** 東京都台東区花川戸1-11-7 ギークハウス浅草30… (ID = 46115337510469632。これは142回 RT された)」

オピニオン・リーダーやハブという視点では、フォロワー数の多い有名アカウントが、一般の者に対して情報や影響を与えると考えられるが、この例では、一般ユーザーが、有名アカウントに対して正しい情報を提供したのである。

8) RT 回数の多いアカウント別の RT の伝播状況

これが短時間に生じたことも重要である。この

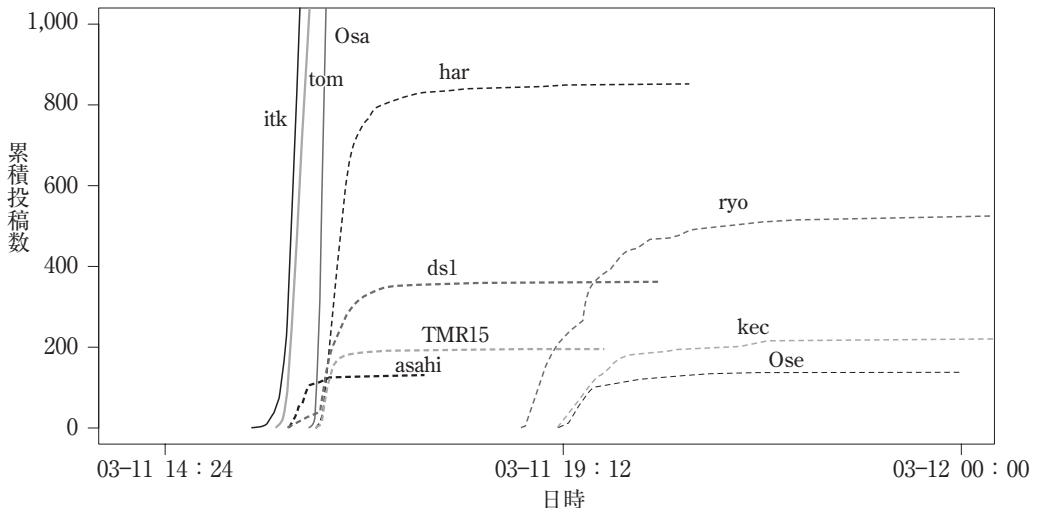
ことを確認するために、RT された回数が多い上位10アカウントについて、時間的な累積投稿数を図示した。¹⁷⁾ 早期に RT された itk***, tom***, osa*** からのツイートは急速に、かつ多くの者に広がったことがわかる。一方で、それ以外の訂正ツイートについてはこれらと比べると比較的ゆっくりと少ない範囲にしか広がっていないことがわかる。

9) 社会ネットワーク特性

社会ネットワークの大きさは15,595人であった。そのうち、互酬性が成立したペアは10のみであった。これに対して、非対称なペアは24,152あり、一方的にツイートされていることがわかる。前述のように流言の主要な発信者はフォロワーが少なかつた。つまり、流言は普通の Twitter 上でのつながりを越えて、また疑問ツイートも少ないことから、相互にやりとりしながら情報の意味や信頼性を確認するといったことが行われていないことが推察される。このため、社会ネットワークの密度も1.99E-04と低くなっている。

17) RT については直接 RT と多段階で RT されるものもあるが、ここでは区別していない。

図5 RT 回数上位10アカウント毎の累積 RT 回数の推移（「サーバーームで下敷き」流言関連）



注) ラベルはアカウント名であり、初投稿時刻を横軸、最終的な累積RT回数を縦軸にとってある。
itk***, tom***, osa***からのツイートは2,000回以上RTされたので、上限が表示されていない。

ただし、社会ネットワークの結合度は0.75であり、さほど低くはない。これは次数の大きなアカウントがいくつもあり、社会ネットワーク全体の結合度を維持しているためである。

出次数が最大なのは、発信源 itk*** であり、3,734アカウントにRTされた。一方、入次数が最大なものも、itk*** であった。救援依頼の虚偽情報がRTされたためである。itk*** は一般ユーザーであり、フォロワー数は多くないものの、多くの人にRTされた。

10) 誤情報伝播時と訂正情報伝播時の社会ネットワーク

誤情報、訂正情報がツイートの中心となった2つの期間にわけて、社会ネットワーク指標を算出した(附表)。訂正情報の方がメッセージが多かったことを反映して、社会ネットワークのサイズ(人数)も672人から1,301人に増加した。この事例も、訂正情報が中心となった後期の方が互酬性が高くなっている。一方、ネットワークの結合度は低くなっている。つまり、後半の方が人数が多いが、コミュニケーションの密度は低い。

このことは、社会ネットワーク図示らもわかる(図6)。前期の方がネットワーク密度は高くなっている。また、前期については発信源である itk*** 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。これに対して、後期については3つの中心があり、itk*** が中心となったネットワーク以外、tom*** と har*** それぞれがクラスターを形成している。それぞれを中心とした、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。

11) 本事例のまとめ

詳細な考察はすべての事例研究の後にまとめて行うため、簡単に特徴を指摘しておく。

・流言の発生、成長、消滅プロセス

この事例は震災発生に際して、人の善意を弄ぶ“愉快犯”が騒乱を招き、騒いでいる反響・リアクションを楽しむことを目的としたことを背景として生じたと考えられる。発信者は地震直後に救援依頼の虚偽ツイートをした。

情報の追加、支援のお願い、自分の感想などの追加といった形で変化するものもあった。そのプロセスにおいて、より詳しい情報に修正されていった。この点からすると、形態的な変化は Allport and Postman (1947) の指摘する方向に変化しつつも、メッセージ全体としては Shibutani (1966) の指摘するように集的に問題解決を行ったようにもみえる。ただし、一人あたり投稿回数も1.06程度であり、社会ネットワークにみられるように、相互のメッセージのやりとりを通じた熟議 deliberation はなされていない。

一方、消滅については、「社内サーバーーム」の住所が存在しないことなどからデマであることが露見した。TMR15などのフォロワーの多い有名人からのツイートが多くRTされた。

・投稿者の特性、社会ネットワーク上のポジションの関係

流言の発生元はいずれも、一般の者であり、フォロワー数も多くはない。流言は社会的な関係を越えて、人命に関わるといったフォロワーが善意で緊急拡散したため、急速に広まったといえる。さらに、フォロワーの多い有名人のアカウントも救援情報をRTしており、それが実際に拡散され、広がる場合があることもわかった。一方で、依頼されても、それを拡散しない有名アカウントもあることもわかった。社会ネットワークのポジションだけでなく、個人の情報の真偽を見極める能力も重要である。

4 「ヘリコプターからの救援物資投下禁止」流言の事例¹⁸⁾

本節では「ヘリコプターからの救援物資投下禁止」の事例研究を行う。

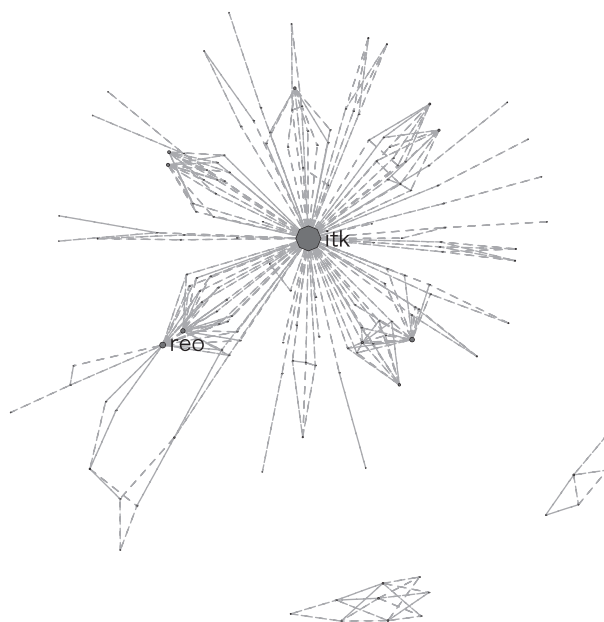
1) 流言の概要

ここで注目するのは「なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とくに自衛隊が孤立被災者に実施していると思った。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落として何が悪いんだ

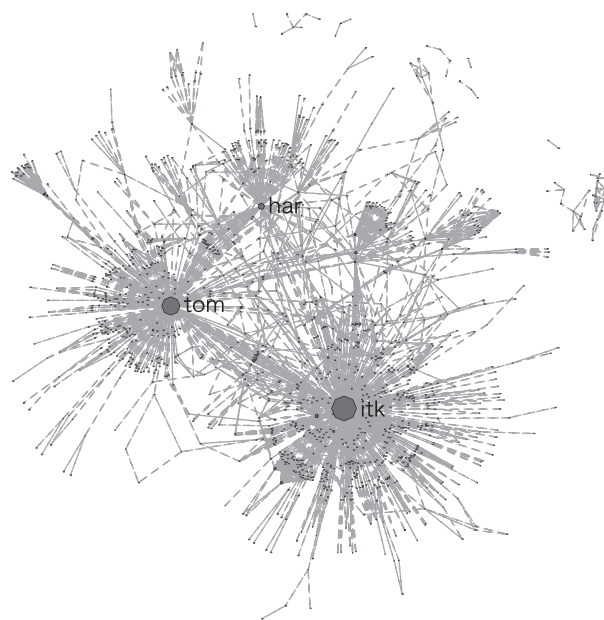
18) この事例は朱がまとめた。

図6 流言伝達のRT関係社会ネットワーク（「サーバルームで下敷き」流言関連）

(a) 誤情報が大半であった期間



(b) 訂正情報が主流となった期間



注) 煩雑になるので、出次数501以上かつ入次数5以上のノードのみ表示した。
また、孤立者は図示していない。ノードの大きさは出次数に比例している。

ろう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えます。みなさんリツイートをお願い！（ID = 47686385049673700）」である。

合計で17,679件ツイートされ、内容別には、「誤情報」14,195件に対して、「訂正」が850件、「懐疑」は12件であった（附表¹⁹⁾）。

RTされたのは、17,147件であり流言ツイートの97.0%であった。投稿者数は16,755アカウントであり、一人あたり1.06件投稿したことになる。

2) RTされたメッセージ

RT回数が多いものをまとめた（表5）。最も多い、12,139回RTされたのは、社団法人理事 mik*** による誤情報ツイートである²⁰⁾。2位は、タレント MEGUMI によるツイートであり、896回RTされた。上位10ツイートのうち、誤情報が6件、訂正は4件である。他の事例と異なり、誤情報の元ツイートが削除されていない。さらに、誤情報と比べると、訂正情報がツイートされた回

19) なお、「マジか！ RT @mik*** なんと驚いた情報です！」のように形式的には疑問にみえるものもある。それらについては、現代の言葉使いを考え、信じた上で、そのような規制はあり得ないと評価していると判定したので疑問には含まれない。

20) 同氏は企業の創業者でもある。

数も少ない。

3) 時系列での発生状況

1分あたりのツイート投稿数を見ると、誤情報を中心としたピークと訂正情報を中心とした1つの小さいピークがある。3月16日午前1時1分頃の大きいピークは、誤情報そのものがRTされたことによる。3月16日深夜の小さいピークは、流言が誤りであるという、訂正情報が多く投稿されたことによる。

4) 流言の形成プロセス

流言の形成を理解するために、関連するツイートを時系列で並べた（表6）。地震直後からヘリコプターが飛んでいること、その騒音への危惧がツイートされた。3月12日の深夜から、被災地にいる人たちに救援物資が届いていないことを指摘するツイートが発信されるようになる。3月14日には、テレビや新聞等のメディアから、被災地に対する救援物資の不足が報道される一方、政府が行う救援の遅さなどを批判するツイートが行われるようになる。

そのうち、3月16日0時51分頃、本事例の流言の発信者である mik*** が当該のツイートを発信した。これは、すぐ多くの人にツイートされ、結局12,139回RTされた。

図7 投稿数の推移（「ヘリコプター」流言関連）

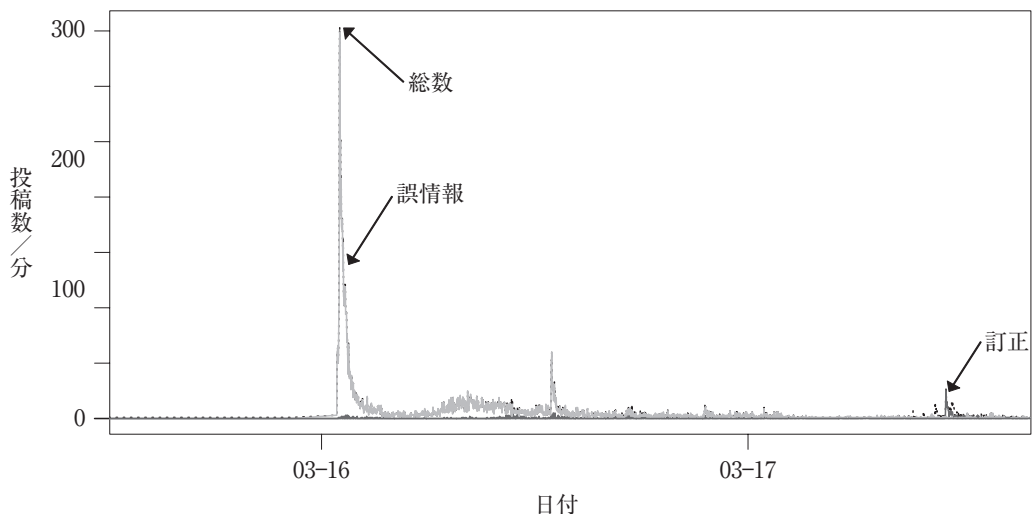


表 5 RT 回数上位のメッセージ (「ヘリコプター」流言関連)

初RT時点/ 内容	RT回数	初RT者	元ツイートアカウントとツイート	元ツイートアカウントの特徴	フォロアー数
3/16 00:51:50	12,139	hos***	RT @mik***: なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とついに自衛隊が孤立被災者に実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落とすなんて何が悪いんだらう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてま...	元ツイートアカウントの特徴 社団法人理事 (企業創業者)。	56,988
3/16 1:19:24	896	joh***	RT @cal***: RT @mik***: なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とついに自衛隊が孤立被災者に実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落とすなんて何が悪いんだらう。みなさん...	タレント、女優、歌手、元グラビアアイドルの MEGUMI。	18,732
3/17 16:49:00	822	min***	RT @tak***: さっき東北地方で被災者支援してる知人と電話で話した。まだ津波の水が引いてなくて孤立している集落多数。そこには物資が届けられてない。近くに自衛隊のヘリやトラック、救援物資多数あるのに。なんでだろ？空中投下できないから？色々なしみがらみ多し。ト...	企業創業者。	899,425
3/17 19:05:57 (訂正 tw)	507	XEB***	RT @miketter: 緊急物資、ヘリから投下しやすく 国交省が規制一時緩和 http://s.nikkei.com/geIveM #nikkei	日本経済新聞ウェブサイトの見出しが変わりと Tweet する個人的な Bot。	22,668
3/17 11:06:28 (訂正 tw)	326	ohi***	RT @BRI***: 【拡散願い】自衛隊が物資の空中投下が出来ないという噂はデマだったの で http://s.nikkei.com/eNVoYf マスコミのみなさんのヘリで孤立した避難場所への 物資の空中投下はできないのでしょうか？政府で許可が下りないのな...	デザイナー。	947
3/17 10:30:40	200	tam***	RT @shih***: @tam*** 賛同頂けたら公式rtをお願いします！ #touka-go 法律を変えて被災 地に物資を上空から届けられるようにしよう！！道が悪く通信も悪い孤立した避難所で は凍死者・餓死者が出ています。早く食糧・水・毛布を！！投下 go！！！！	削除。	不明
3/17 19:21:18 (訂正 tw)	191	Lig***	RT @mak***: 「緊急物資、ヘリから投下しやすく 国交省が規制一時緩和」それでも 投下する前にお役人に電話でご報告する義務があるらしい。なんたる、バカ官庁なんだ らう。	元 IT 企業社長。	61,013
3/16 1:17:43	146	Ryo***	RT @kei***: 狂ってる。RT @mik*** なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下 が認められていないんだそう！これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで 食糧を落とすなんて何が悪いんだらう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてます。...	デザイナー。	25,976
3/17 21:30:31	64	Sat***	RT @amb***: @Sat*** この文を拡散希望します w ~ 日本政府は！被災地へ救済物資の 空中投下実施を！ # jisin	削除。	不明
3/16 9:41:42 (訂正 tw)	64	Sak***	RT @Son***: 【注意】日本では食料の空中投下が認められていない、という情報はデマ です。首相官邸 HP にて14日に「開始した」との情報 http://bit.ly/f0C7BM	一般ユーザー。	255

注) については表1を参照のこと。

表6 流言形成の背景（「ヘリコプター」流言関連）

日付と時刻	ツイート内容とID
3/11 14:59:50	「東京ビッグサイトの南東には黒い煙とヘリコプター。電話が通じなくなってる¥ (// ▽ //) ¥ (ID = 46087918237917184)」
3/11 15:08:02	「願だからこんなときにテレビ局の人ヘリコプター飛ばさないでください！神戸ではくずれた家で生き埋めになった人の声が聞こえなかつたりすることがあったので。(ID = 46090085665488896)」
3/12 22:36:15	「被災者に救援物資が届いていない模様。無駄になるかもしれないが、被災者が居ると思われる全域に救援物資を空中投下出来ないのか。(ID = 46565165096906700)」
3/14 18:16:03	「食料、水、毛布だけでも空中投下できないのですか？ RT @kaz***: 必要な品を避難所に迅速かつ適切に配給できるよう首相官邸にも話しました。RT @iku***: @kaz*** 小川さん初めまして、被災地は物資を確保するのが大変 (ID = 4722446253337000)」
3/14 23:28:22	「宮城の県南地域が孤立しているってツイートがあったけど、自衛隊の輸送機で物資を空中投下できないかな？戦中にアメリカ軍が孤立している味方の近くに物資を投下してたんだから今の技術ならもっとできるはず。(ID = 47303058803273700)」
3/15 15:03:05	「先ほど 東北放送のユーストリームを聞きました。相当物資が行き届いていない現状との事。陸と海がまだまだダメらしい。そうなると残りは空。物資の空中投下出来ないのかってボランティアの専門家が言っていました。これだけ広範囲だと有効手段かもしれません。(ID = 47538285840568300)」
3/15 22:24:08	「支援物資 道が無いなら ヘリで空中投下できないもんかねえ TV カメラが入って居るのだから ヘリなら何とかなる様な気がするけど□ (ID = 47649281905147900)」
3/16 00:51:34	「なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とくに自衛隊が孤立被災者に実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落として何が悪いんだろう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてます。みなさんリツイートをお願いします！ (ID = 47686385049673700)」
3/16 00:51:50	「RT @mik***: なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とくに自衛隊が孤立被災者に実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落として何が悪いんだろう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてま... (ID = 47686451881705400)」

注) については表2を参照のこと。

5) 流言の内容と変容

本事例と関連するツイートは主に2つある。(a)は誤情報そのものと、(b)これに関連して別の企業創業者 tak*** が、規制のありかたについて疑問を投げかけたものである。それぞれ12,139回、822回 RT された。本事例に関するツイートは、17,679件であり、この2つの典型的なツイートは、かなり高い割合を占めている。

(a) 2011-03-16 00:51:50投稿者 = hos*** RT = 12,139 (回) 「RT @mik***: なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とくに自衛隊が孤立被災者に実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にヘリで食糧を落として何が悪いんだろう。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてま... (ID = 47686451881705400)」

(b) 2011-03-17 16:49:00投稿者 = min*** RT = 822 (回) 「RT @tak***: さっき東北地方で被災者支援してる知人と電話で話

した。まだ津波の水が引いてなくて孤立している集落多数。そこには物資が届けられてない。近くに自衛隊のヘリやトラック、救援物資多数あるのに。なんでだろ？空中投下できないから？色々法的しがらみ多し。ト... (ID = 48289718630223800)」

・信じて、自分の感想や疑問などを付け加えるもの

「マジで!!! 国、緊急措置して! (47781658967027712)」 「すぐ認めてほしい

21) このメッセージそのものの2人の間でのやりとりは検索してもみあたらない。ただし、2011年3月17日19時09分には、mik*** から下記のツイートが送られており、2人が相互フォローしてメッセージをやりとりしていたことが確認できる。「@tak*** 布団が欲しいです！不要な布団を港区まで自力で運べる方、お待ちしてます。避難所では床に毛布を敷いて寝ています。協力者はこちらをフォロー⇨ @mik*** (ID = 48324956676820993)」

(48248563817398272)」「頭ガチガチやもん。日本(47791098361421824)」「知らなかった。当たり前に行われているものかと(47870672424280064)」など、流言を信じて、それへの感想を付け足すものは多い。さらに、「食料、水、毛布だけでも空中投下できないのですか？(4722446253337088)」「落とすと、人に当たって怪我をしたり、死んでしまったりという二次災害があるからなのでは？(47690977766408192)」など、形式的には疑問文だが、信じた上で、(本当は存在しない)規制への疑問や規制の理由を付加するものもある。

・疑問や否定を呈するもの

「ほんまに空中投下禁止なん？ 禁止だとして、なんであかんのか？(47688807365083136)」「小牧の輸送隊の救援物資投下訓練見たことあるけど(47703198206656512)」などがみられるが、流言の信憑性についての懐疑ツイートは12件と少ない。

・強調

「【拡散希望】」などを付け加えることによって、強調しているものも一部みられる。ただし、！をつけることなどによるものは少ない。

・より詳細な情報の取り込み

この事例については、自分の意見などを付け足すものか、誤りを指摘するものがほとんどであり、他の情報源などから新たな情報を付加するものはほぼみられない。

6) 消滅プロセス

3月16日0時51分頃に、本事例の流言が発信された。それに対して、3月17日に、訂正情報が発信されるようになる。例えば、3月17日19時頃に、日経新聞のニュースを発信するロボットアカウント *nikkeitter* は、以下のようなツイートを発信した。「緊急物資、ヘリから投下しやすく 国交省が規制一時緩和 <http://s.nikkei.com/geIVeM#nikkei>」。このツイート自体のRT回数は、507回に留まっているが、これと似たような情報が、あらゆるマスコミによって報道されていたことが推測できる。このような背景を受け、本事例の流言は急速に消滅したと言える。

7) 送信者の特徴

RT回数1位の誤情報を発信した *mik**** は

56,988人のフォロアーをもち、RT回数3位の誤情報を発信した *tak**** は、899,245人のフォロアーをもっている。いずれもフォロアーがかなり多い「オピニオン・リーダー」のような人と言える。こういう「ネットワークのハブ」といったタイプの者が流言を発信しているため、本事例の流言は発信後すぐ大きく拡散されたと言える。一方、誤情報については日経新聞のニュース・ロボットがツイートしていることがわかる。

8) RT回数の多いアカウント別のRTの伝播状況

RTされた回数が多い上位アカウントについて、時間的な累積投稿数を図示した(図8)²²⁾ *mik**** の誤情報は急速に広がったことがわかる。これと *tak**** による別の誤情報ツイートは約2日後に投稿されている。なお、2日間が空白にみえるが、この期間も誤情報はRTされた。ただし、累積投稿回数がこれよりも少ないため、図には表れないのである。

9) 社会ネットワーク特性

社会ネットワークの大きさは16,943人であった。互酬性が成立したペアは35のみであった。これに対して、非対称なペアは19,223あり、一方的にツイートされていることがわかる。このため、社会ネットワークの密度も1.34E-04と低くなっている。ただし、社会ネットワークの結合度は0.966と高くなっている。これは次数の大きなアカウントが、社会ネットワーク全体の結合度を維持しているためである。

出次数、入次数とも最大なのは、本事例の流言を発信した *mik**** である。入次数が多くなっているのは、誤情報であることが判明し、削除するようという要請ツイートが送られたためだが、誤情報ツイートを削除せず、訂正ツイートも発信していない。

22) RTについては直接RTと多段階でRTされるものもあるが、ここでは区別していない。

10) 誤情報伝播時と訂正情報伝播時の社会ネットワーク

誤情報、訂正情報がツイートの中心となった2つの期間にわけて、社会ネットワーク指標を算出した(附表)。メッセージ数は訂正情報よりも誤情報の方が多いが、社会ネットワークのサイズ(人数)は、誤情報が中心となった期間の184人に対して、訂正情報が中心となった期間では337人に増加した。これは、誤情報の発信元はツイートを削除していないが、RTした者は削除したためではないかと考えられる。誤情報が中心となった前期の方が、訂正情報が中心となった後期よりも、互酬性、ネットワーク結合度も高くなっている。これは社会ネットワークのサイズが小さいことを反映している。ただし、2つのネットワークは、いずれも、密度が高くなっている。

このことは、社会ネットワーク図からもわかる(図9)。前期の方のネットワークは、mik***を中心とした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。後期のネットワークは、別の誤情報を発信したtak***、訂正情報を発信したnikkeitterなど、いくつかの中心があり、それぞれがクラスターを形成している。

11) 本事例のまとめ

・流言の発生、成長、消滅プロセス

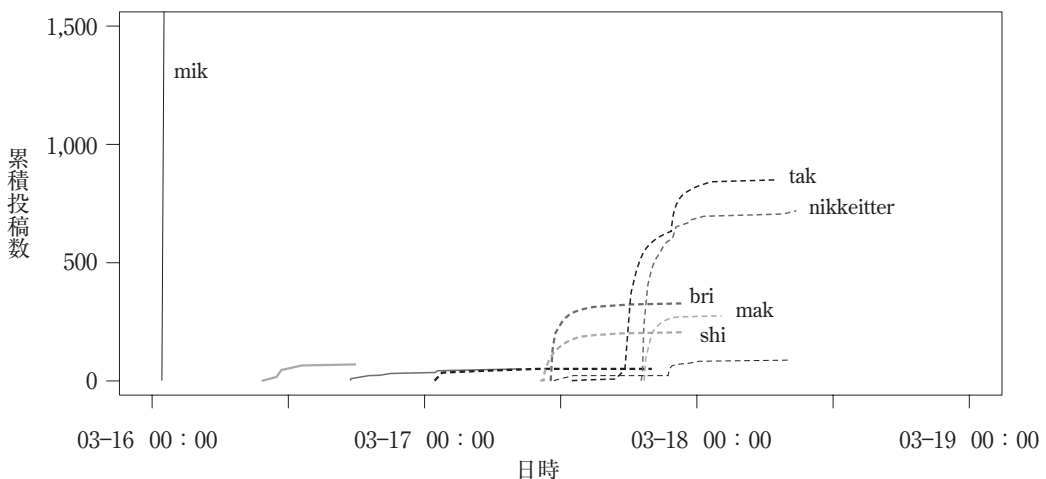
この事例は震災直後からのヘリコプターの音、被災地上空を飛び回る報道ヘリコプターへの批判、さらに被災地への救援物資不足などを背景として生じたと考えられる。他の事例と比べて、誤情報自体への疑問が少ないことが1つの特徴である。これは、なかなか物資が届かない理由として、この誤情報が妥当であると考えられたためではないかと考えられる。一方、消滅については、国土交通省が行うことにしたことを報じるツイート以降、減少したことがわかる。マスメディアからのニュースが、ソーシャルメディアでの流言に影響を及ぼしたと言えるであろう。

・投稿者の特性、社会ネットワーク上のポジションの関係

他の事例と異なって、流言の発生元mik***は、企業の創業者であり、フォロワー数も多い。別の誤情報を発信したtak***も同様である。彼女らがオピニオン・リーダーとして信頼されていることも、疑問ツイートが少ない要因かもしれない。

本稿では3つの事例研究を行った。次号ではもう1つの事例研究を行い、これらからの知見をまとめる。

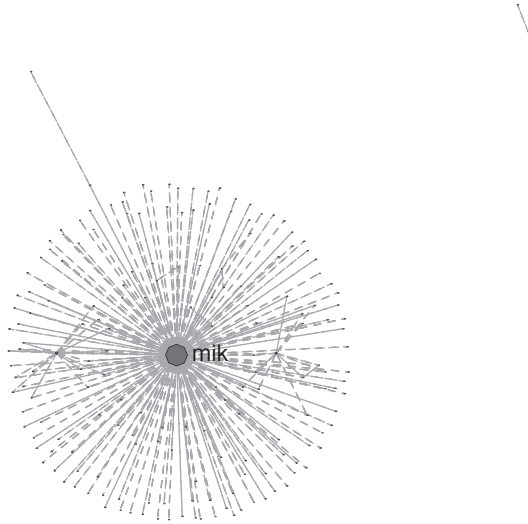
図8 RT回数上位アカウント毎の累積RT回数の推移(「ヘリコプター」流言関連)



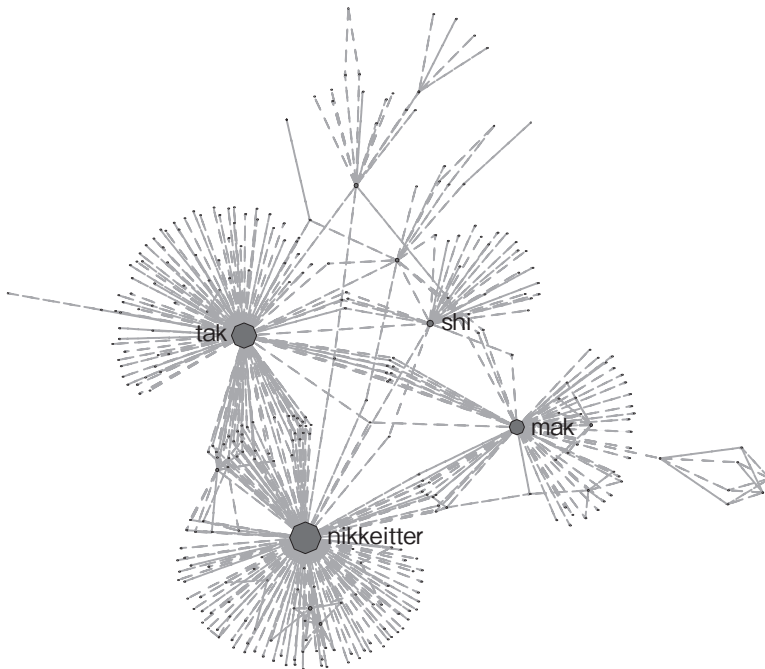
注) mik***は多くRTされたので上限が示されていない。

図9 流言伝達のRT関係社会ネットワーク（「ヘリコプター」流言関連）

(a) 誤情報が大半であった期間



(b) 訂正情報が主流となった期間



注) 煩雑になるので、出次数501以上かつ入次数5以上のノードのみ表示した。
また、孤立者は図示していない。ノードの大きさは出次数に比例している。

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感謝する。本研究の遂行には慶應義塾大学学事振興資金および科学研究費 (課題番号23530541) から助成を受けた。

参 考 文 献

- Allport, Gordon and Leo J. Postman (1947), *The Psychology of Rumor*, New York: Henry Holt (南博訳『デマの心理学』岩波書店, 1958年).
- Kapferer, Jean-Noel (1990), *Rumors: Uses, Interpretations, and Images*, Transaction Publishers.
- Rosnow, R. L. and G. A. Fine (1976), *Rumor and Gossip: The Social Psychology of Hearsay*, Elsevier Scientific (南博訳『うわさの心理学』岩波書店, 1982年).
- Rosnow, Ralph L. and Eric K. Foster (2005), "Rumor and Gossip Research," *Psychological Science Agenda*, 19 (4)
<http://www.apa.org/science/psa/apr05gossip-prt.html>.
- Shibutani, Tamotsu (1966), *Improvised News: A Sociological Study of Rumors*, Bobbs-Merrill (広井脩, 橋元良明, 後藤将之訳『流言と社会』東京創元社, 1985年).
- 濱岡豊, 菊盛真衣, 魏敏, 林艶菘, 朱彦 (2013), "東日本大震災時における Twitter 上での流言の発生, 伝播, 消滅プロセス I" 三田商学研究, 55 (6), 89-120.
- 菊盛真衣 [慶應義塾大学大学院商学研究科博士課程]
- 魏敏 [慶應義塾大学大学院商学研究科修士課程 修了]
- 林艶菘 [慶應義塾大学大学院商学研究科修士課程]
- 朱彦 [慶應義塾大学大学院商学研究科修士課程 修了]

附表 各事例の主要指標など

項目	放射能にはイソジン	スーパーバブルーム	ヘリコプター
指定	ヨウ素 ヨウ素類 よう素 イソジン 消毒液 うがい薬 うがい液 ルゴール液 ヨード 飲ませる ヨードチンキ ヨード 代わり 安定ヨウ素剤 飲ませて 大丈夫 服用	キークハウス スーパーバブルーム スーパーバブルーム サババブルーム サババブルーム サババブルーム 死にそう 死んでしまう 死んでる 血が流れている 腹部 怪我 腹の怪我 ラックが倒れた 愉快犯	@mik***:なんと 驚いた情報 空中投下 認められていない できない ダメ 認可されていない 出来ない 禁止) 国交省が規制一時緩和 政府で許可 法律を委えて被災地に物資を 物質の空中投下 食料の空中投下
除外	紅茶 簡易トイレ 鳥インフルエンザ 救援物資 包帯 絆創膏 持ち出しリスト 東京都内 放射性物質の種類 ひたちなか市 津波 募金 感染症 安否確認 炉心溶融 火山 塩昆布 セシウム 半減期 濃縮 恐怖 ヒット商品 アメリカ	物資 停電 ダウン サババ 負担 負担 ホム工 ページ サババ 死 検証 サババ 停止 解体 工事 管理 接続 システム エンジニア 自粛 トラック クック ラック リラックス ハンガ ラック 災害 用のツイート ネット サービス 必死 倉庫 免震 作業 被災 部隊 CD CD PC 怪我はされませ ん 怪我しない 無事 被曝 床 復旧 サババ ルム 環境 火災 献血 ドワンゴ タワー ラック 避難所 帰れない 我が家 発電 節電 妄想	食料がありません 原発 3号機 4号機 福島第一 被曝 自粛
懷疑	本当? うそ? 本当なの? 疑問 マジで 議論 の? なぜ	本当? 本当なの ほんとは? まじなの なんだから 疑問 なんで わかんない わからな 分 かりません 解らない 要確認 愉快犯 だったら	本当か 要確認 確認できず まじで 本当な ほんまかいな ほんまに空中投下 禁止なん? やっ てないんですか デマでは ガセじゃない こう いう時こそソース
訂正	デマ ガセ お知らせ 呼びかけ 注意 ダメ 飲ま まないで 飲むな 根拠ない 嘘 飲んではいけ ない 信じるな	デマ デマ 実在しません 実在しない 非実在 存在しない 存在しません 嘘 うそ ウソ 釣り 釣られ 振り回されな ください ガセ ガセ ガセ ガセ 拡散しな い RTしない 偽情報 誤報 冷静 いなかつた 会社 じゃない 野郎 ヤロ クス 奴 やつ 詐欺 悪質 怪し おかし 拡散防止 削除 反省 いた ずら 架空 艦艦 嫌い 性質 悪い タチ 悪い ひどい ひど すぎ tomatodip 御注意 最低 ふざけ	デマ そんなことない そんなことはありません 実施されました 可能だ 自衛隊が昨日から始 めて 支援物資投下は始まっている 指示出 てます やるみたい 開始されています お詫びと 訂正 認められて 認められている様 です こ とに決定しました ソース 開始されております ガセ ガセ 誤情報 ウソ 誤解らしい 誤報 するみたい 禁止規定の除外
流言特定	イソジンで代用できる イソジンうがいするだけで 数日は効果あり イソジンをゴップ一杯の水に 3滴 イソジンもいい イソジンで代用 イソジン うがいするだけで 数日は効果 イソジンまたは ヨードチンキ3滴 イソジン数滴でも代用 イソ ジン3滴入れた水 いわゆるイソジンやルゴール 液 イソジンでうがいする イソジン1mlに 含ま れるヨウ素は7mg 昆布やイソジンのりによる ヨード イソジン、ヨードチンキを2、3滴	これ リツイート お願 い できませんか 助けて あけて 下 さい 拡散して お願 い 力を貸して ください 誰か 連絡を 助けて あげて	驚いた情報 首相は すぐに超法規措置を 狂って る 特例出すべき

キーワード
(正規表現)

	項目	放射能にはイオンシン	サーバールーム	ヘリコプター
概要	対象ツイート数	167,666	13,803	17,679
	模倣ツイート数	675	28	12
	誤情報ツイート数	6,883	3,374	14,195
	訂正ツイート数	59,192	9,152	850
	関連ツイート数	100,916	1,249	2,622
	RT @が含まれている回数 (その度数)	0 (57847) 1 (102750) 2 (5875) 3 (922) 4 (225) 5 (42) 6 (5)	0 (894) 1 (5578) 2 (2935) 3 (2350) 4 (1264) 5 (738) 6 (36) 7 (8)	0 (532) 1 (15224) 2 (1700) 3 (213) 4 (10)
	1回以上 RTされたメッセージの数	109,819	12,909	17,147
	1回以上 RTされたメッセージの割合	65.5%	93.5%	97.0%
	replyが含まれている回数 (その度数)	0 (39025) 1 (115270) 2 (10285) 3 (2474) 4 (477) 5 (100) 6 (25) 7 (9) 9 (1)	0 (894) 1 (5578) 2 (2935) 3 (2350) 4 (1264) 5 (738) 6 (36) 7 (8)	0 (274) 1 (14990) 2 (2074) 3 (305) 4 (29) 5 (7)
	replyが含まれているメッセージ数	128,641	874	17,405
replyが含まれているメッセージの割合	76.7%	93.5%	98.5%	
RTでも reply でもない単なるツイート	39,025	1	274	
投稿者数	107,257	12,995	16,755	
一人あたり投稿数	1.56	1.06	1.06	
流言の発信者	inat***	ikt***	mik***	
発信時刻	2011/3/11 21:18	2011/3/11 15:09:25 (注)	2011/3/16 0:51	
内容	福島第一原発が思った以上にヤバい！チェルノブイリに行ってきた俺から警告だ。億が一放射線物質が大気中に拡散した場合、チェルノブイリのようには甲狀腺ガンになる場合がある。これを防ぐにはヨウ素剤が必要だが、これはイオンシンで代用できる。イオンシンを3滴いれた水	地震が起きた時、社内サーバールームにいたのだが、ラックが倒壊した。腹痛を潰され、血が流れている。痛い、誰か助けてくれ。ドアが変形し、安定した情報が流れるまでは誰も動いてはならない旨が館内放送で流れている。それでは遅すぎる。腕しか動かない、呼吸ができない。助けを呼ぶことができない。	なんと驚いた情報です！日本では物資の空中投下が認められていないんだそう！とくに自衛隊が、孤立被災者を実施してると思ってた。これでは本当に孤立者が死んでしまう。救出前にへりで食糧を落として何が悪いんだろ。わたしは今これを知り怒りで全身が震えてます。みなさんリツイートをお願いします！	
バタダシステム	誤情報投稿数	(2011/3/12 19:42:18)	(2011/3/11 16:06:18)	(2011/3/16 1:01:18)
	時刻	163	161	349
	同バタダシステム訂正情報投稿数	(2011/3/15 15:36:18)	(2011/3/11 16:21:18)	(2011/3/17 4:46:34)
	時刻	416	352	25

項目	放射能にはイソジン	サーバールーム	へりコブター
社会ネットワークの 大きさ	120,106		15,595
互酬性	1,743		10
非対称	125,961		24,152
コミュニケーション 無し	7,212,537,861		121,570,053
密度	1,77E-05		1.99E-04
connectedness	0.4344		0.9655
最大出次数	11,955		3,734
最大出次数の者	nhk_kabun		idk***
上記のプロファイル	NHK 報道局科学文化部	元情報者である会社員	社団法人理事
最大入次数	66		54
最大入次数者	us***	idk***	mik***
上記のプロファイル	一般ユーザー（京都府在住）	同上	同上
1 期目開始時間	50,000		0
1 期目終了時間	150,000		5,000
社会ネットワークの 大きさ	1,463		672
互酬性	650		23
非対称	1,609		1,173
コミュニケーション 無し	1,067,194		224,260
密度	0.0021		0.0053
connectedness	0.6384		0.9385
2 期目開始時間	250,000		5,000
2 期目終了時間	450,000		10,000
社会ネットワークの 大きさ	2,052		1,301
互酬性	715		81
非対称	2,773		1,986
コミュニケーション 無し	2,100,838		843,583
密度	0.0017		0.0024
connectedness	0.6976		0.8536
2 期目終了時間			500,000
社会ネットワークの 大きさ			600,000
互酬性			337
非対称			43
コミュニケーション 無し			427
密度			56,146
connectedness			0.0083
			0.9588

注) エントリーは削除済み