

## ソーシャルメディア上の情報拡散の特性 — 東日本大震災時のデマの事例とハブの役割

安 田 雪

### Information Dissemination in Social Media: Hubs and Demagogues

Yuki YASUDA

#### Abstract

This paper examines how dissemination by demagogues occurred and how hubs contributed to the rapid and widespread information diffusion in social media, namely Twitter. Examining the 40,711 demagogue-related tweets we crawled using TTC, just after the Great East Japan Earthquake, the hubs' role in quick information diffusion was confirmed. Furthermore, we found that powerful information diffusion was caused by those we labeled "ignorant influencers" who have a large number of followers but display little knowledge. At a micro level, ignorant influencers do little harm; yet, at a macro level, when they are aggregated, they can cause serious information distortion in social media.

Key words: Information dissemination, Demagogue, Twitter, Ignorant Influencer

#### 抄 録

本研究では、東日本大震災発生直後に収集した、「コスモ石油二次災害防止情報関連ツイートデータ」を用い、震災時におけるソーシャルメディア上の情報拡散行動及び情報拡散の状況の分析を行った。その結果、ソーシャルメディア上で個々のユーザーがもつ情報伝播力及び他者に対する影響力は、本人が保持する知識量とは完全に独立であり、ミクロレベルにおけるその差が、マクロレベルにおいてソーシャルメディア上で全体として拡散する情報の正確さや精度に著しい影響を及ぼすことを確認した。ソーシャルメディアを利用する個々のユーザーの影響力と、そのユーザーのもつ情報の正確さや知識量は独立であるにもかかわらず、一部の人が著しい情報伝播力を持つことが、不正確な情報が膨大に拡散する重要な要因となっている。震災などの緊急時においては、可能なかぎり豊富で正確な知識をもつ人あるいは専門的な判断力を持つ人の直接的、間接的な情報伝播力をいかにあげるかが、ソーシャルメディアの発信する情報の信頼性を担保するために重要であることを指摘できる。結論として、ソーシャルメディア上の情報の拡散及び収束の困難性が、ソーシャルメディアのインフラともいえる人間関係そのものの認識及び統制の困難さに起因することを明らかにする。

キーワード：情報拡散、デマ、twitter、Ignorant Influencer

## 1. 本研究の目的とソーシャルメディアの定義

本研究の目的は、東日本大震災発生直後に収集した、「コスモ石油二次災害防止情報関連ツイートデータ」を用いて、緊急時におけるソーシャルメディア上の情報拡散行動及び情報拡散の状況の分析を行い、ソーシャルメディアに固有の情報拡散の特徴を検討することである。本研究で扱う事例は、東日本大震災直後に発生したコスモ石油千葉製油所の火災という緊急事態と、震災直後にその有効性が大きく評価されたソーシャルメディアの一つツイッター上で発信された情報とそのユーザー行動を検討する。

ソーシャルメディアとは、インターネット上で個人間の情報交換による交流を可能にする各種サービスである。この定義を与えた小林(2011)は、ソーシャルメディアに分類される多くのサービスはその初期段階では、動画や画像などの共有を目的としたコンテンツ共有系のサービスと、他のユーザーとの相互交流自体を目的としたソーシャルネットワーキングサービス(SNS)に大きく分類可能であるとしている。

確かに情報交換を通じた交流こそをソーシャルメディアの本質と考えるが、各種サービスが融合的になった現在では、SNS上での動画・画像の共有や、コンテンツ共有サービス上でのユーザーの相互コメント好感などによる交流が可能になるなど、多機能化が進んでおり、目的そのものによる類型化は一意には決まらず適合的ではない。

本稿においては、ツイッター、フェイスブック、ミクシィなどのユーザーの利用行動において、共有と交流という機能とならび、きわめて重要と考えられる「ユーザー自身の情報流通経路の設計」という観点からソーシャルメディアをとらえ、「ユーザーが自らの情報の直接的な受信元及び発信先を自ら選択・設計できるメディア」とであると定義する。交換される情報はいわゆる文字情報に限らず、画像・動画などデジタル媒体で伝達されうるあらゆるメディアを含む。

「直接的な」受信元及び発信先とは、本人を0次として直接的に情報を伝達しうる近傍(1次)のつながりまでをさす。ユーザーは自分が発した情報を誰に届けるか、そして、自分が誰から情報を受け取るかその範囲を、近傍すなわち直接につながりうる一次のつながり相手として、友人・知人・グループなど限定的なものにするか、あるいは誰でも閲覧や購読可能な無制限のものにするかを含め、自らが選択・設計できるしくみは、従来型のマスコミとは決定的に異なる情報発信と受信行動をもたらす、ソーシャルメディアの機能とその情報発信の帰結においてきわめて重要な特性を持つ。

このソーシャルメディアの工学的な設計思想である、選択的な情報受信元と発信先の限

定は、ユーザーのコミュニケーション行動に本質的な転換をもたらすのだが、この点は結論部分で後述する。

東日本大震災直後にソーシャルメディアが果たした役割については、デマや不確実情報の拡散へ少なからず寄与したとする検討(荻原, 2011)がある一方で、従来型のマスコミでは不可能であった質・量さらには情報の流通、すなわちマスコミの縦型の情報流通に対して、即時性を評価するもの(平塚, 2012)、マスコミでは不可能な横型の市民相互の情報流通を可能にした点を評価するもの(小林, 2011)、マスメディアにはない視点の提供、あるいは、マスコミには姿を表さないままソーシャルメディア上でインフルエンサーとして特筆すべき役割を果たしたとされる専門家や評論家に対する評価(立入, 2011)、マスコミと連動した情報共有の有効性(遠藤, 2011)など、肯定的な側面をとらえた研究も存在する。本研究においては、災害時におけるソーシャルメディアの機能そのものの評価は目的ではなく、ソーシャルメディア上の情報拡散の特徴の検討を主眼とする。

具体的には、コスモ石油千葉製油所火災に関するデマツイート及びデマ否定ツイートを事例として検討し、マイクロレベルにおけるユーザーによる情報受信元と発信先の選択という設計が、ソーシャルメディアの言論空間というマクロレベルにおいていかなる帰結をもたらしうるのか、さらに、その情報拡散過程で浮かび上がる、一連のデマ及びデマ否定ツイートにみられる特性と、流言とデマに関する従来の理論との整合性の検討を行う。

## 2. 使用したデータ

本研究で用いるデータは、東日本発生直後に収集した、「コスモ石油二次災害防止情報関連ツイートデータ」である。本データは、震災発生当日夕刻、筆者が大阪大学松村真宏氏に依頼し、松村研究室で開発したTiny Tweet Crawler(略称TTC)を用いて「コスモ石油 OR 有害物質 OR 傘 OR カップ」をクエリーとして収集したツイッターに発信された40,711ツイートである。収集期間は、グリニッチタイムで2011年3月11日 23:01:36+0000～3月16日01:48:19、日本時間では3月12日08:01から3月16日 10:48:19までである。

当該データセットはツイッターユーザーの発信した生のつぶやき、ユーザー名、発信時刻、リツイートなどを含み、震災直後の当該期間におけるコスモ石油二次災害に関する多用途つぶやきデータが含まれている。だが、TTCで収集したツイートデータにはノイズが多数含まれており、必ずしもコスモ石油千葉製油所火災に関連した情報のみが含まれているわけではない<sup>1)</sup>。上記のクエリーは震災当日の夕刻、すなわちコスモ石油における火災発生中、同時進行的に決定したため、適切なキーワード選択が難しく、可能なかぎり関連

するツイートを一網打尽的に収集することを優先し OR 検索を用いている。そのため、直接的にコスモ石油千葉製油所火災に関連しないいわゆる「ノイズ」情報が膨大に含まれており、これらは既存のテキストマイニングツールでの識別が困難であったため、全ツイートを目視により分類、除去する作業を行っている。

具体的には、データセットに含まれる全ログの内容を目視により詳細に検討し、ツイートをその内容ごとに「デマ」「デマ否定」「疑問」「ノイズ」などに分類分けを行った。また、事後的だが、これらのツイートを発信した発信者のアカウント情報と、発信者らのその後のツイート内容などを含む付随情報を、2011年8月～12月に段階的に収集、整理のうえ、分析に用いている<sup>2)</sup>。

### 3. コスモ石油千葉製油所の火災とデマツイートの概要

コスモ石油千葉製油所における火災は、その炎や噴煙をあげる工場の状況がテレビで繰り返し報道されたため、状況が著しく危険であるという印象が広まり、有害物質が火災現場から拡散しているという情報がツイッター上に拡散する。コスモ石油が公式にこの情報をデマとしてからは、デマの内容を拡散するツイートと、デマを否定するツイートの双方が拡散することになる。デマツイートの例としては、

「YuriaKushido RT@takedashizuka: 工場勤務者からの情報。外出に注意して、肌を露出しないようにしてください！千葉の市原のコスモ石油の爆発により有害物質が雲などに付着し、雨などといっしょに降るので外出の際は傘かカッパなどを持ち歩き、身体が雨に接触しないようにして下さい！！ コビペとかして皆さんに知らせてください」 「szo\_g\_bot RT @watabbo: 多くの人に拡散してあげて下さい。自衛隊に勤めているお客さまから。各地の石油、製鉄所の火災、福島原発事故の影響で今後降る雨には人体に危険な化学薬品、放射能が含まれる可能性があるので、レインコート、傘は必ず使用して雨が体にあたらないよう徹底してください。#miyagi」

などがあげられる。一方、これらの言説をデマであると否定するツイートの例は、

「Yuta\_Takahash RT@twtryr: コスモ石油の爆発による有害物質流出のおそれの件、コスモ石油から正式にアナウンス出てます。ツイッターで出回ってるような事はないそうです。HPは繋がりにくいのでスクリーンショットです。<http://twitpic.com/48otoo>」

「cotori39 RT@Hazime68: 【拡散希望】 現在後輩から「コスモ石油の爆発うんぬん」のメールが回ってきました。そんな事実ありません！！これ以上の拡散やチェンメは混乱のもとです！絶対にやめてください！」

など、膨大なツイートが存在している。

その一方で、コスモ石油の広報部は自社のホームページを通じて、3月12日14時半すぎに、東日本大震災直後の火災について、工場の火災現場から猛毒ないし有害物質を発生し大変に危険であるというデマ・噂が広まっているが、そのような危険性はない旨の正式アナウンスを行っている。

ツイッター上では、コスモ石油の正式アナウンス前に、デマを否定するいわゆる「火消し」役が活躍しており、デマはコスモ石油の公式アナウンス時にはすでに収束しつつあった。その一方で、コスモ石油からの正式アナウンス後も、数日間はコスモ石油千葉製油所火災による二次災害に関するデマがツイッター上で継続してくすぶり続けた。

このデマの流布についての価値判断は、単純ではない。シブタニ（1985）が論じているように、デマや流言については、これを社会にとって望ましくない危険な現象であり、統制すべきという規範論や、社会通念としても一般的に流言やデマは社会に混乱をまねく、のぞましからぬものとする見解がある一方で、これらは社会現象に対するアンテナないし報道として警告を伝えるものであり、制度的なニュースの供給量が市民の情報ニーズが下回る時に形成されるとして、その機能を評価する考え方もあり、一概にデマと流言を撲滅すべき完全悪とラベリングすることはできない。東北から関東一帯にかけての甚大な東日本大震災の被害状況の全貌はこの時点では不明であり、福島第一原子力発電所の危機的な状況も含め、市民の情報ニーズが多大な状況で、火災の被害のみならず空気中の有害物質の状態に疑問や不安を抱く市民の自己防衛的な状況定義の試みとして解釈することも可能だからである。デマのもつ機能と逆機能である。

#### 4. 発生したツイートの頻度とその特徴

本研究では、収集データを整理、数えあげを行い、この間に(1)何件のデマ及びデマ否定ツイートが発生したか、(2)拡散したツイートの特徴は何か、(3)リツイートされるのは誰か、(4)拡散にハブはどのような役割をはたしたのか、(5)デマを拡散させたユーザーの特性について検討を行った。

##### 4.1 デマツイートとデマ否定ツイートの発生の推移

我々の収集したツイート総数は、40711件であり、元データが含むノイズ（傘・カッパ関係など）を除くと、確認するデマツイートは4451件、デマを否定するツイートは12017件、デマに関わる真偽ないし判断を問う疑問ツイートは651件、その他、コスモ石油には関

連がないものの特徴的なものとしては救助依頼ツイートが635件含まれていた。今回収集したデータセットにおいては、明らかにデマ否定ツイートがデマツイートより多くなっている。

ツイッター社が許容する API の制約内において可能な限り全数調査に近づきたいツイートデータだが、今回の研究ではツイートデータの抽出開始日が震災発生翌日の3月12日8時からであり、実際にコスモ石油の火災及び火災に関するデマツイートが発生しはじめてからの時間差がある。そのためコスモ石油千葉製油所火災に関するデマの発生当初のツイートを収集しそこねている。これは緊急事のツイートデータの収集の依頼タイミングの問題であり、緊急時に機動的に研究を遂行できる体制構築という課題が残されてしまった。

このデマ及びデマツイートの発生数の推移を見てみよう。図1はデマ及びデマ否定ツイートの発生数の推移を示している。今回のデータセットでは収集開始以前にあたる11日のデマツイートは収集できなかったため、グラフ上では、荻上(2011)が言及しているデマツイート数7058件を概数としている。

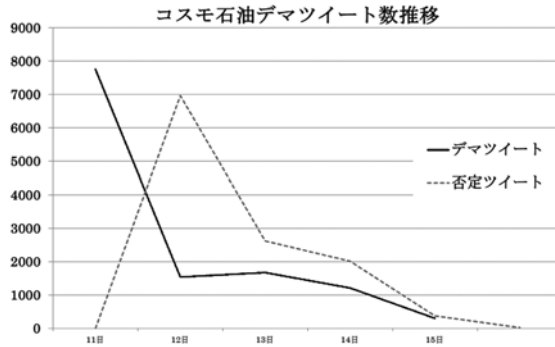


図1 コスモ石油デマ及びデマ否定ツイートの推移

図1から明らかなように、12日にコスモ石油がホームページ上でデマを否定するコメントを出して以降、明らかにデマツイートよりもデマ否定ツイートが多く発信されており、その差は時間とともに減少しているが、相対的には継続的にデマツイート発信者よりもデマ否定ツイート発信者が多い。一方、デマツイートそのものも、発生後4日を経ても完全には収束せず少数ながらソーシャルメディアの情報空間に残存し続けている点も注目すべきである。デマの否定情報がこれほど膨大に発信されたにもかかわらず、デマ情報は早期の完全な沈静化を果たしておらず、ソーシャルメディア上に一度、発信された情報を可及的速やかに収束させることの難しさが如実に表れている。

## 4.2 拡散するツイートの特徴

観測期間中、長期間、複数回にわたりツイートされているデマツイートを検討すると、10回以上リツイートされているデマツイート数は20件であった。このうち、拡散を希望するツイートの定番フレーズである、「拡散希望」を含むツイートは12件、現地の状況に詳しい当事者（インサイダー）からの伝聞という形式をとるインサイダー形式を取っているツイートは16件、拡散希望とインサイダー形式の両方を備えているツイートは10件である。拡散されるデマツイートには「拡散希望」等の拡散を促す言葉が入っており、また「コスモ石油関係者から」や「テレビから」等といったようにインサイダー形式がとられることが多い。このデマ情報がインサイダー形式を含むという特徴は、シブタニの流言研究理論と整合的である。

一方、今回の筆者らのデータ収集期間に限定するならば、デマ否定ツイートはデマツイートそのものよりも多数リツイートされている。30回以上リツイートされているデマ否定のツイートは24件、拡散希望等が入っているツイート5件、インサイダー形式を取っているツイートは12件、どちらも入っているツイートは3件である。

さらに多数リツイートされる、デマツイートとデマ否定ツイートに共通しているのは、「コスモ石油から正式に否定」や「ヤフーより」などの情報源の掲載である。とりわけ12日の午後にコスモ石油から、火災による有害物質の拡散が正式に否定された後からは、そのページをソースとしてデマを否定するツイートが多数発生するようになる。情報源や地名、あるいは平易かつ感情を殺した客観的な言葉での記述の文章が多くリツイートされる傾向も見られる。

拡散されやすいツイートは、情報源が明確であったり情報源を示唆するインサイダー形式を取ること、また情報を広く拡散したい場合や、信憑性を持たせたい場合には発信者がインサイダー形式をとることは、従来の流言研究の結果とも整合的であるが、この傾向が、従来指摘されてきた流言やデマにのみあてはまるものではなく、デマを否定する情報発信行動についてもあてはまることは注目すべき点である。

以上の傾向は、二つの新しい知見を示唆している。一つは、ソーシャルメディア上でも拡散しやすいデマは、従来型の口コミで拡散するデマと同様の性質を持つことである。もう一つは、従来、デマの発信者が情報正当化のためにデマにインサイダー形式をとらせる傾向は指摘されていたが、デマのみならずデマを否定する側の言説においてもインサイダー形式が重視され、拡散したい情報がデマであるか否定であるかに関わらず共通の特性をもつ点である。

### 4.3 リツイートされるのは誰か

コスモ石油千葉製油所の火災に関するデマツイートは、有害物質への注意を喚起する内容であり、結果的には真実と異なる情報を流布することになったものの、その内容を考慮するならば発信者に他者に対する悪意があったとは考えにくい。以下では、デマツイートの発信者のうち、多数リツイートされ、情報の拡散に寄与してしまったユーザーは誰なのかを、各アカウントのプロフィール情報から検討していく。ユーザが自分で記述するツイッターのプロフィールを事後的に調査してみると、30回以上リツイートされたデマツイート9件のうち、うち7件のツイートが一般人からのツイートである<sup>3)</sup>。フォロワーを多数もつ有名人だけではなく、フォロワー数もさほど多くない一般人のツイートでもその情報内容によっては広く拡散されうるのである。

今回のデマ情報のうち、リツイートされた回数が多い人物中、唯一、プロフィールから著名人と推察しうるのは@koizumimiyukiと@takedashizukaの2名である。この二人はCMや雑誌に出ているモデルであり、フォロワー数も@koizumimiyukiは38820人、@takedashizukaは5574人と影響力を持つ人物である<sup>4)</sup>。

これらの人物のツイートの拡散度合いを検討するために、発信者から時系列に発生する非公式リツイートによって情報が拡散していったフォロワー数を合計したものを、拡散度数と定義し、この数字を検討していこう<sup>5)</sup>。

先の有名人とみられるtakedashizukaの拡散度数を二段階目まででみると、発信者1番目takedashizukaのフォロワー9237プラス、最も早い時点でtakedashizukaの発言をリツイートしたのはYuriaKushidoだが、そのフォロワー5730プラス、その次に早い時点でtakedashizukaの発言をリツイートしたSNOWXBUUのフォロワー3507の合計18474になる。これは発言の二段階のつながりまでの拡散度数の算出例だが、以下では、データセットに含まれている非公式リツイートをフォローしうるかぎりさかのぼり、フォロワー数を合計したものを、拡散度数とする。

データのうち、デマツイート中20回以上リツイートされているツイートとその拡散度数を検討してみよう。以下は、ID(リツイート数)、拡散度数、フォロワーのうち1000人以上のフォロワーを持つ人の数、フォロワーのうち500人以上1000人未満のフォロワーをもつ人の数である。該当するのは、kinki0226(122)40657、9、6、takedashizuka(59)27467、6、4、koizumimiyuki(43)62837、5、7、watabbo(40)、7415、2、2、SENDAI\_MACANA(38)11504、2、3、temaeyo(34)37632、6、2、chasox(30)17039、1、0、masa\_yoga(30)、15757、4、6、Yumiribook(21)12479、6、2がある。



#### 4.4 拡散に関与するハブ

いずれもリツイートされた回数は多いが、必ずしも本人のフォロワー数は膨大というわけではなく、むしろこれらのツイートに共通するのは、その拡散過程で、急激に拡散を促進するハブが現れていることだ。20回以上リツイートされているツイートは全て拡散されていく過程で最低500人以上のフォロワー数を持つアカウントにリツイートされている。また、そのタイミングをみると、リツイート数が多いツイートは、フォロワー数が1000人以上のアカウント（これをミニハブとし、一万人以上のフォロワーをもつアカウントをハブと定義する）に、早期にリツイートされている（データ省略）。リツイートを20回以上されているツイートの、全てのツイートが拡散されていく過程で10人目までに1000人以上のフォロワー数を持つアカウントにリツイートされている。

ツイートが拡散されていく上ではフォロワー数が多いアカウントの早期リツイートが決定的な役割を果たしている。発信者が一般のアカウントであっても、ツイートが広く拡散するためには、膨大なフォロワーをもつハブの関与が必要なのである<sup>6)</sup>。逆にいえば、ツイッターユーザーにとって、直接のフォロワーひいては間接的なフォロワーにハブをもつことが、情報の大規模拡散における十分ではないが必要条件になる。

この拡散のプロセスを可視化するために、ハブによるツイートの拡散過程を素描したものが図2である。

図2では miulambor という一般市民のデマツイートの拡散を時系列に描写している<sup>7)</sup>。図においてはフォロー・フォロワー関係ではなく、非公式リツイートによる情報の拡散状

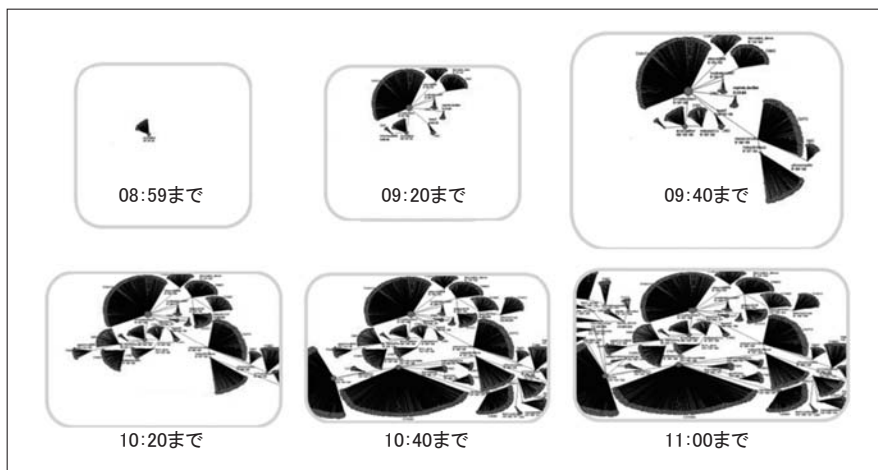


図2 miulambor のデマツイートの拡散過程

態のみ紐帯で描画している。フォロワーの少ない miulambor だが、そのツイートが巨大ハブのリツイートによって（図上では扇のように描画しているが）、わずか二時間程度の間に急速に拡散する様子が見てとれる。本人がミニハブやハブでなくとも、リツイートするハブによって本人の直接的なフォロワーをこえた範囲へ急速のこのデマツイートは拡散している。図の最終部分は11:00の時点までの拡散状態だが、@nitadorikei、@susanichi、@Norihisa、@jffb らのような500人から1000人以上のフォロワー数を持つアカウントにリツイートされ、拡散速度が急に加速していることがわかる。フォロワー数が少ないアカウントの拡散によって連鎖がつながっていている箇所もあるが、拡散度数でみればやはり、次数の高いアカウントの影響力が大きい。miulambor 自身のフォロワーは少ないが、早期にフォロワー数を多く持つインフルエンサーにリツイートされることでより広い拡散が生じている。

図は略すが、先の takedashizuka のツイートも20分後には、分岐も3本しか増えていないが、本人が5730人ものフォロワー数を持つアカウントであったため、しばらく後に多くのフォロワーにリツイートされ出した後に拡散が加速している。1000人以上のフォロワー数を持つアカウントに4人もリツイートされ、そこから更に拡散が広がっており、本人の多数のフォロワーに加え、miulambor と同様、多数のフォロワー数を持つアカウントにリツイートされた後、更に拡散が加速しており、ハブの情報拡散力を確認しうる。

ここで takedasizuka のツイート拡散事例を検討すると、ハブの働き以外の一つの重要なポイントが浮かび上がる。それはソーシャルメディアユーザーの情報発信力と、本人の情報発信による社会貢献及び知人援助の意欲と、現実の社会状況に関する知識や判断力との完全な独立性である。

#### 4.5 デマを拡散させたユーザーの特性

ソーシャルメディア上の影響力及び情報伝播力と、本人の知識・判断力は当然ながら比例しない。ソーシャルメディア上で個々のユーザーがもつ情報伝播力及び他者に対する影響力と、本人が保持する知識量の差は、個々のユーザーのミクロレベルの事象である。だが、このミクロレベルの差の集積が、マクロレベルにおいてはソーシャルメディア上で全体として拡散する情報の正確さや精度に著しい影響を及ぼすのである。

もう一点、takedashizuka の事例で重要なのは、知識共有・情報共有欲とは異質な、いわゆるファンによる有名人とのつながり状態の確認ともいべき情報の拡散の効果である。いわば、「あのきれいなしずかちゃんが〜、こんなことをつぶやいているなあ……」といっ

た軽い気持ちで、いわゆるシリアスな事実の伝達とは異なる欲求が情報の拡散を引き起こしている可能性が高い。事実であるか否か、知識として重要であるか否かとは異なる次元の価値観にもとづく情報の拡散が発生しており、もはやそこではつながりの価値が、情報の価値とは等価ではなくなっている。この状況では、情報の真偽とは無関係に、情報が強い拡散力を持ち一人歩きする。

この事例からは、ソーシャルメディアを利用する個々のユーザーの影響力と、そのユーザーのもつ情報の正確さや知識量が独立であるにもかかわらず、一部の人が著しい情報伝播力を持つことが、ソーシャルメディア上で不正確な情報が膨大に拡散する重要な要因となっていることがみてとれる。平時はさておき、震災などの緊急時においては、可能なかぎり豊富で正確な知識をもつ人あるいは専門的な判断力を持つ人の直接的、間接的な情報伝播力をいかにあげるかが、ソーシャルメディアの発信する情報の信頼性を担保するために重要であることを含意として指摘しうる。

## 5. 結論

ツイッター上のコスモ石油千葉製油所火災をめぐるツイートの拡散事例の分析結果をまとめると、(1)コスモ石油千葉製油所火災に関するデマは社会的逆機能も少なく、デマ否定ツイートの膨大な拡散も貢献し比較的短期間に収束したが、デマの完全な収束には当社の公式否定後も数日以上を要しており、一度ソーシャルメディア上に拡散した情報の完全なる収束がきわめて困難であること、(2)拡散の規模と速度を決定するうえではハブが果たす役割がきわめて重要であること、すなわち情報発信者自身の直接のフォロワー数も重要だが、フォロワー数の多い人が早期に情報をリツイートすることで情報の加速度的拡散が生じること、(3)ツイッター上での情報の拡散の時期、速度及び規模の決定にはハブが関与するが、フォロー・フォロー関係におけるハブが正確な知識や判断力を常に持つとは限らず、この影響力と知識量及び判断力の乖離がソーシャルメディア上の不確実情報の大量拡散の要因となっていること、(4)デマ及びデマ否定ツイートともに拡散しやすいツイートでは、拡散ないし拡散希望、地名・場所・情報源などを明記したインサイダー形式がとられやすく、平易かつ客観的な表現を含むものが普及しやすく、従来の口伝えによるデマの普及理論と整合的な傾向が存在することが明らかになった。

ソーシャルメディアに限らず、消費者行動研究においては、新商品や新規なアイデアについての知識量と関心が豊富なものが、イノベーションや新商品の早期採用を行い、それが他者へ影響していくことで普及が加速していくという、インフルエンサーの影響力を重

視するオピニオンリーダー論が根強い。マーケットメイヴン (market maven) の存在も Feick & Price (1987) が指摘しているが、これは「市場の達人」として、複数の商品・サービスなどに熟知し、人から情報源として頼りにされている人をさし、オピニオンリーダーよりも「広く浅く」情報を欲し、人々と積極的にコミュニケーションをとるとされている。

だが、本研究でとりあげた事例からは、圧倒的情報伝達力をもちながら、オピニオンリーダーとも市場の達人とも言いがたい存在が浮かび上がっている。これらの人々は、情報の達人とは言いがたいが、拡散過程では侮れぬ存在である。

本事例にも顕著であるが、一般的にソーシャルメディアのユーザーについては、知識量や判断力と、情報の拡散力と他者に対する影響力が独立である可能性が高い。正確な事実の確認が困難である緊急時はいうまでもなく、情報の事実確認というチェック機能が働きにくく、情報とその精度に関わらず、正確であれ不正確であれ同様に拡散しうるツイッターをはじめとした多くのソーシャルメディアにおいても、情報発信者の情報伝播力（影響力）がその知識量や判断力と比例するとは考えにくい。そのため、この独立性にもかかわらず、ある種の人々が著しい情報伝播力を持つ状況が頻繁に生じているものと考えられる。

この含意は、ソーシャルメディアが生み出す、新たな、知識なきオピニオンリーダー、あるいは「無知なるインフルエンサー」(Ignorant Influencer) の存在可能性である。平時はともあれ、緊急時においては、これらの存在に対抗しうる、情報伝播力は少ないが知識量、判断力のある人の直接的、間接的伝播力をいかにすみやかにあげていくかが鍵となる。

最後に情報の普及・拡散プロセスについてふれておきたい。ソーシャルメディア上の影響力の考察には、直接のつながりである第一次近傍の数、すなわちグラフ理論でいうユーザーネットワークの次数の検討だけでは不十分であり、潜在的伝播力の考慮がきわめて重要な役割を持つ。情報発信者本人のフォロワー数に加え、フォロワーのフォロワー数という二次的な潜在的伝播力、さらにそのフォロワー数といった間接的かつ潜在的な情報伝播力を考慮に入れる必要がある。またこの潜在的伝播力については、ソーシャルメディアユーザー自身の自覚が有る場合と無い場合があり、それが自らに不利な発言を不注意に行うことで社会的被害をひきおこす真因となってもいることを喚起しておきたい。有名人であれ一般人であれ、直接のフォロワー数からみる情報拡散力は多少は認識しうるが、二次的な潜在的伝播力はあまり意識されがたく、ましてや、二次をこえたN次の潜在伝播力は自覚的にも無自覚的にも認識自体が困難なのである。自ら設計・選択できるのは一次のつながりのみなのだ。

ソーシャルメディア上のユーザー同士のつながりという基本構造をふまえるならば、ユ

ーザーは自らが統制可能な直接的な情報発信先と受信元のみならず、その範囲の先に連なる自力では統制不可能なN次的な連鎖の可能性を常に考慮する必要がある。ソーシャルメディアの設計思想が可能としたのは、ユーザー自らの情報発信先と受信元という近傍選択のみであり、その先の他者のとりもつつながりの構造、すなわち他者のもつ情報発信先と受信元の操作ではない。ここに、ユーザーが自ら発信した情報が、他者にわたった瞬間に、その後の拡散や収束の発信者自身による統制が不可能になる真因がある。人間関係をメディアとする、ソーシャルメディアにおける情報拡散と収束の困難性は、他者同士の人間関係の意図的統制が困難であることに起因している。

今後、ソーシャルメディアを用いた情報伝達、広告や情報流通を統制しようとする多様な試みがなされることは明らかだが、ソーシャルメディアの本質が人間関係を媒介としている以上、その統制や制御にむかうためには、人間相互の情報伝達のメカニズムや情報の推移性条件など、解明すべき課題が多々残されている。

最後に、本研究の残した課題をあげる。まずはデータ収集上の制約として、プロフィール情報とツイート発信時のアカウント情報のタイムラグ、情報拡散過程のデータ分析においてフォロワー重複を考慮にいれていないことを指摘しておく。さらに、実際の火災による煙や発生物質の健康への被害の程度は不明であり、コスモ石油千葉製油所火災からの発生物質には何一つ健康に害がないと断言する、すなわち、これまで扱ってきた一連のデマツイートを完全に「デマである」と判断しうる科学的・医学的根拠を筆者が持たないことを述べておきたい<sup>8)</sup>。

#### 注

- 1) クエリーの用語選択及びOR検索の決定は、2011年3月11日の夕刻、すなわちコスモ石油における火災の発生中に同時進行的にツイートを視認しつつ決定しているため、コスモ石油における火災の状況及twitter上に拡散する情報の予測が困難であった。そこで、可能なかぎり関連するツイートを網羅的に収集することを優先し、「コスモ石油 OR 有害物質 OR 傘 OR カッパ」OR検索を用いることとした。結果として、傘、カッパなどから降雨に関連する膨大なノイズツイートがデータに入り込んだ。これらの識別及び除去は、目視により行っている。
- 2) 理想的には震災前及び震災直後の、当該発信者らの属性情報やツイート内容を収集すべきだが、震災前及び直後に網羅的にこれらデータを収集することは不可能であった。そのため、発信者らの属性情報には半年ほどのタイムラグがあり、震災時点とは属性情報が異なる可能性は完全には否定できない。だが、半年間の間にtwitterユーザーの個人の属性が著しく変化すること、及びアカウント情報を大きく変更する可能性はさほど大きくないと考えられることから、以後の分析は、ツイッター上で発信されるこれらの属性には、震災直後と属性情報収集時に大きな差はないものと仮定しておこなっている。
- 3) たとえば、多数リツイートされている、@watabbo、@velfire、@chaosxxの3名もそれぞれフォロ-

数、フォロワー数ともに3桁であり、プロフィールを見る限り特に専門家や著名人ではない。また、@SENDAI\_MACANA、もフォロワー数自体は4桁あるが、著名人ではない。

- 4) Takedashizuka 武田静 (リツイート数59、フォロー数238、フォロワー数5574)。プロフィールは以下の通りである「現代の流れにのってツイッターはじめてみました！ 雑誌happie nuts, 2011年3月までCYBREJAPAN GOGODANCERとして活動、新たな事挑戦なに活動中です！」。当該ツイートは「@takedashizuka: 工場勤務者からの情報。外出に注意して、肌を露出しないようにしてください！千葉の市原のコスモ石油の爆発により有害物質が雲などに付着し、雨などといっしょに降るので外出の際は傘かカッパなどを持ち歩き、身体が雨に接触しないようにして下さい！！ コピペとかして皆さんに知らせてください」。

Koizumimiyuki 小泉みゆき (リツイート数43、フォロー数37705フォロワー数38220)。プロフィールは以下のとおりである。「アサヒ ミンティアガールズ47香川県代表 CM、SUPER GT ケイタイホンポレースクイーン、高松まつり ステージMC、西日本放送Dokil、レポーターとしても活動しています♪¥。当該ツイートは「@koizumimiyuki: ぬれタオルで鼻、口を覆う。洋服を外で脱いで、シャワーを浴びる。雨が降ったら必ず雨合羽、傘を使ってください。内部被爆から身を守ってください。」

- 5) 拡散度数の計算及び以下の描画においては、本研究で収集したデータでは、公式リツイートの拡散過程の情報を収集できないため、拡散過程情報が明らかな非公式リツイートのみを分析対象としている。
- 6) たとえば、takedashizukaのフォロワーは5730でミニハブだが、第一リツイート者のYuriaKushidoもフォロワー数3507のミニハブである。Koizumimiyukiのフォロワー数は38038であり本人が巨大ハブである。Watabboのフォロワーはわずか187人だが、第一リツイート者のszo\_g\_botは1100であり、ミニハブである。ミニハブのitemaeyoのフォロワーは1212人だが、リツイート者にはフォロワー14787人もつtmakjpがいる。
- 7) Miumiulamborのツイートは「RT コスモ石油の工場勤務の方からの連絡(2つに分けます)。外出に注意して、肌を露出しないようにしてください。千葉の市原のコスモ石油の爆発により有害物質が雲などに付着し、雨などといっしょに降るので外出の際は傘かカッパなどを持ち歩き、身体が雨に接触しないようにして下さい！」であり、プロフィールは日本史を勉強している大学生となっている。
- 8) 本研究の実施にあたっては、関西大学震災復興研究費の助成をいただいたことを記し、感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 遠藤 薫 (2011) 「メディアは大震災・原発事故をどう語ったか」東京電機大学出版局。
- 荻上チキ (2011) 「検証 東日本大震災の流言・デマ」光文社。
- 小林啓倫 (2011) 「最後とソーシャルメディア」毎日コミュニケーションズ。
- シブタニ・タモツ (1985) 「流言と社会」東京創元社。
- 立入勝義 (2011) 「そのときソーシャルメディアは何を伝えたか？」ディスカバートウェンティワン。
- 田中幹人・標葉隆馬・丸山紀一郎 (2012) 「災害弱者と情報弱者」筑摩書房。
- 平塚千尋 (2012) 「新版 災害情報とメディア」リベルタ出版。
- Feick, L. F., & Price, L. L. (1987). *The Market Maven: A diffuser of market information*. *Journal of Marketing*, 51, 83-97.