Crisis communication

クライシス・コミュニケーション

Nature Vol.457(376-378)/22 January 2009

どこかで災害が発生すると、数分もしないうちにインターネット上のソーシャル・ネットワーキング・サイトにメッセージが投稿される。人々のこうした行動を利用して、地域コミュニティーの公的な災害対応ネットワークを構築する試みについて、Lea Winerman が報告する。

銃の乱射が止むや否や、メッセージが飛び交い始めた。2007年4月16日、ヴァージニア州立工科大学（通称ヴァージニア工科大学；米国、ヴァージニア州ブラックスバーグ）に在籍していた趙承熙（チョ・スンヒ）という学生が、朝の7時から2丁のセミオートマチック拳銃を手にしてキャンパス内を歩き回り、数十名の学生と教員を次々と銃撃していった。すべてが終わったのは、午前9時51分のことだった。最後に趙は、自分の頭に向けて拳銃の引き金を引いたのだ。大学側からは犠牲者の人数しか公表されなかったため、無事だった学生たちは、自分の友人のうちで誰が無事で、誰が犠牲になったのか、まったくわからなかった。そこで彼らは、自分たちがもつ情報源の中で「最も頼りになるもの」を利用した。インターネットだ。特に役に立ったのは、Facebook というソーシャル・ネットワーキング・サイトだった。

Facebook には事件直後から続々と投稿があり、犠牲になったと思われる人々の氏名が書き込まれていった。以下にその一部を紹介する（プライバシー保護のため、一部編集）。「CH。女子学生クラブのあるメンバーからの報告による」。「たった今、JH のガールフレンドと話をしてきた。JH も死亡したらしい」。投稿数が増えてくると、参加者たちは情報の精度を高めるために自主規制をするようになった。匿名での投稿や、漠然とした投稿には説明が要求された。例えば、犠牲者の氏名を投稿する参加者には、自分の身元を明かし、その情報をどこで得たのかを明らかにすることが求められた。翌日になって、ようやく大学側は犠牲者の氏名を発表したが、その情報はオンライン・コミュニティーにとってはもはや新しいものではなかった。彼らは既に、死亡した32名全員を特定していたからである。

ヴァージニア工科大学のエピソードは例外ではない。「人は、危機的状況下に置かれたときや、危険が差し迫っていると感じているときには、こんなふうにして情報収集に力を入れるものなのです」と、コロラド大学（米国、ボールダー）のコンピューター科学者 Leysia Palen は説明する。近年では、そうした状況下でのソー

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

シャル・ネットワーキング・サイトの利用が増えている。

ソーシャル・ネットワーキング・サイトのユーザーは、しばしば当局を避けて連絡を取り合おうとするため、役人たちはこうした情報をかき集めて、従来の災害対応システムに組み込もうとしている。コロラド大学で災害時のコミュニケーションについて研究している社会学者の Jeanette Sutton は、「危機管理担当者は、情報の流れを制御したいという願望をもっているのです」という。「けれども、そんなことは不可能です。できるとしたら、その利用法を考えることぐらいでしょう」。

Palen は自分の研究を「クライシス・インフォマティクス（危機情報科学）」とよび、実際にいくつかの災害現場に足を運んでいる。ヴァージニア工科大学の銃乱射事件の際には、Palen は同僚とともに、事件発生から数時間以内にウェブサイトのモニターを開始し、事件発生から 5 日後にはブラックスバーグを訪れ、聞き取り調査を行った。その後、コロラドに戻ると、研究室の壁に巨大な白い紙を貼り、公式なコミュニケーション（大学側が送信した電子メール、記者会見）と非公式なコミュニケーション（Facebook のメッセージ、写真共有サイト Flickr の写真）の経時的な推移を、詳細に記入していった。これにより、非公式なコミュニケーションに自主規制の動きが生じてくる過程を追跡することができた。「危機管理の観点からは、『（ウェブサイトに投稿される）情報が当てになるかどうかを、どのようにして判断すべきか？』ということが大きな関心事になります」と Palen はいう。「我々はそれを自己修正能の有無により判断しました」。

山火事のように広まる

Palen らは、2007 年の 10 月と 11 月に米国カリフォルニア州の南部で発生した大規模な山火事の際に、インターネット上で行われていたやりとりについても調べている。この山火事では、サンタバーバラからサンディエゴにかけての一帯で 20 件以上の火災が発生し、20 万ヘクタールの山林が焼け、約 1500 軒の家屋が焼失し、さらに多くの世帯が避難を余儀なくされた。

Palen らはローカルニュースのウェブサイトや、Craigslist、Facebook、Twitter、Flickr などのオンライン・フォーラムをモニターした。そして、彼女らは火災発生から 10 日以内に現地入りして、被災地の調査と被災者に対する聞き取り調査を開始した。被災者の 1 人は彼女らの質問に対して、「全国ニュースのウェブサイトはまったく役に立ちませんでした。取り上げられるのはマリブの山火事のことばかりで、それ以外の地域は完全に無視されていたのです。というのも、マリブの山火事はたいした規模ではなかったのですが、近くにある有名人の家が何軒か燃えたからです」と回答した。行政機関からの情報は、ときに役立つこともあったが、あまり当てにはならなかった。「地域のいわゆる緊急災害サイトは、しょっちゅうダウンしていました」と、別の人は回答している。

多くの人々が頼っていたのは、サンディエゴに拠点を置く公共ラジオ局 KPBS などのローカルメディアや個人が運営するウェブサイトだった。これらのサイトには、インターネットに接続でき、人々と共有すべき情報をもつ、あらゆる地域住民からの情報が寄せられた。いくつかのサイトには Google マップがあり、ユーザーは火災が起きている場所などの情報をマップ上に重ねることができた。またあるサイトには掲示板が設置され、避難しなかった人々や、避難所から帰宅した人々が、自分が目にしたことについて報告することができた。

S. B. LIU

2007 年にヴァージニア工科大学で発生した銃乱射事件の際には、研究者らは非公式なコミュニケーションに自主規制が生じてくる過程を追跡した。

ワールド・ワイド・ウェブ

危機的状況下でインターネットを活用して情報を共有しようという発想は、米国独自のものではなく、既にこれを実現させているメディア機関もある。例えば、カタールのドーハに拠点を置く衛星テレビネットワークのアルジャジーラは、ガザ地区での紛争に関する携帯メールや携帯電話を使った報告、および Twitter への投稿を、マイクロソフトの地図検索サービス Virtual Earth 上に集め、実験的なウェブサイト（http://labs.aljazeera.net/warongaza）を 2009 年 1 月初旬に開設した。

また、メリーランド大学カレッジパーク校（米国）の研究者、Yan Qu、Philip

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

Wu および Xiaoqing Wang は、2008 年 5 月 12 日に中国の四川省で発生した大地震の後の情報共有について、その動向を観察した。「地震は現地時間の 14 時 28 分に発生したのですが、それから 1 分もしないうちに、Tianya フォーラムにメッセージが投稿されました」と Wu はいう。Tianya は中国で最も人気のあるウェブサイトの 1 つであり、この掲示板システムには 2000 万人以上の登録ユーザーがいる。地震発生から 10 分もたたないうちに 56 ものスレッドが立ち、この地域の 22 都市から地震を感じたという報告が入った。

Qu らは、地震発生後にサイトに出現した数千のスレッドを読み、それを分類していった。そして、地震に遭った四川省の中国人が、山火事に遭ったカリフォルニアの米国人と同じ目的でウェブサイトを利用していたことを発見した。すなわち、自分たちの家や故郷や家族に関する情報を探し、被災者を援助するための活動を組織することである。こうした活動の成功例として伝えられている事例の 1 つに、次のようなものがある。ある山間部の村が壊滅的な打撃を受けたため軍のヘリコプターが救助に向かったが、着陸に適した場所が見つからず、村人を救助することができなかった。このことがニュースで報道されると、その地域で生まれ育った女子大学生が、ヘリコプターの着陸に適していると思われる場所に関して、詳細な情報をオンライン・フォーラムに投稿し、当局とつながりのあるユーザーがいたらそれを転送してほしい、とよびかけた。彼女の投稿はやがて軍に届けられ、彼女が提案した地点にヘリコプターを着陸させることができたという。

残念ながらこうした例は珍しい、と Wu はいう。総じて、緊急災害に対応するプロフェッショナルたちは、災害に遭った市民がどのようなソーシャル・メディアを利用するかを、漠然としか把握していない。「米国でさえ、こうしたことを把握しておかなければという意識が芽生えてきたばかりなのです。中国当局が具体的な取り組みを始めているとは思えません」と彼はいう。

メリーランド大学のコンピューター科学の教授 Ben Shneiderman と、その妻で同大学の情報研究学部長である Jennifer Preece は、公的な関与が不足している現状を変えたいと思っている。彼らは 2007 年、*Science* に、「911.gov」というタイトルの 1 ページの論文を発表した（B.Scneiderman and J. Preece *Science* **315**, 914; 2007）。タイトル中の「911」という数字は、北米で広く用いられている緊急電話番号（訳注：日本の 110 番や 119 番に相当するもの）である。彼らが提案しているのは、ウェブ上のソーシャル・ネットワーキング・サイトの力を行政機関の緊急災害対応システムと結びつけた、地域コミュニティーの災害対応ネットワークである。

緊急電話システムは、平時には完璧に機能すると Shneiderman はいう。「けれども、ハリケーン・カトリーナや 9・11 のような大災害時には、すぐに（コールセンターの）処理能力を超えてしまいます」。コールセンターではなくウェブサイトなら、少なくとも必要に応じてサーバーの数を増やすなどして、災害時に利用が激増したときにもうまく対応できるはずである。

Shneiderman の予想によると、災害に遭った人々は、911 に電話をかける代わりに、インターネットや携帯メールを利用して通報することになるだろうという。こうした通報を集計し、状況をまとめた地図を定期的にアップデートできるソフトウェアを用いれば、市民の側も対応する側も電話回線の障害に悩まされずに情報を確認することができる。人々はまた、地域ごとに提供される情報の受け取りを申し込むことで、電子メールや携帯メールで送られてくる当該地区の情報に基づいて、そこにとどまるべきか、避難するべきか、あるいはほかの方法で対応するべきかを判断することもできるだろう。さらには、地域コミュニティーの掲示板上で、災害時やその前後に隣人との間で対応を調整することもできる。例えば、避難時に責任をもって車椅子を利用する隣人の世話をする家を取り決める、などである。

地域コミュニティーの災害対応ネットワーク（上）は、一般の人々が投稿する情報を公的機関の災害対応システムと結びつける。下図は、2008 年に中国で発生した四川大地震の際に中国の一般市民が作った Google マップ。

Y. QU, P. WU AND X. WANG

Shneiderman は、Wu や Qu らと共同で、このシステムの小規模版がメリーランド大学のキャンパス内でどのように機能するかを調べている。Wu によると、大学保安部の危機対応担当者はこの発想に強い関心を示しているが、一方で、非常に慎重でもあるという。大学保安部は、システムを運営するスタッフがいないことや、緊急時には 911 に電話をかけるという習慣が身についている人々を混乱させることを懸念している。また、システムを利用して、虚偽の情報や噂を広めようとする人々もいるかもしれない。大学保安部のあるスタッフは彼らに、「参加者の全員が同等の機能と資格をもつようなネットワークは、広範にわたるパニックを引き起こすおそれがあります」といったという。危機対応担

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

当者の多くが、彼らの提案する新しいシステムに対して、こうした興味と懐疑が入り混じった反応を示している。

米国の連邦および地域の災害対応機関は、長年にわたり Incident Command System（緊急時指令システム：ICS）の下で機能してきた。ICS は、カリフォルニア州の山火事と戦う消防士たちによって 1970 年代に開発され、後に、連邦緊急事態管理局（FEMA）を含む連邦機関にも採用されるようになった標準プロトコルである。ICS は、トップダウン式の明確な命令系統をもち、市民とのコミュニケーションを一方通行の流れとして理解している。情報は、公的機関から市民への警報という形で、テレビやラジオなどのメディアを通じて発せられるものだった。こうした理解は、昔の災害社会学のアカデミックな研究とよく合っている。

30 年以上にわたり災害について研究している、全米科学財団の社会学者 Dennis Wenger は、「30 年前には、クライシス・コミュニケーションについて語る人はいませんでした。当時は、警報研究という言葉が使われていました」という。そのころの研究者たちの関心事は、どうすれば効果的な警報文を作成できるかということにあった。例えば、ハリケーンが来る前に人々に避難命令を出し、その命令が確実に全員の耳に入るようにするには、どうすればよいかということである。

「ところが突然インターネット革命が起こり、直線的な命令系統という概念を吹き飛ばしたのです」と、コロラド大学自然災害センターの所長である社会学者の Kathleen Tierney はいう。ソーシャル・ネットワーキング・サイトや写真共有サイト、携帯電話、携帯メールが、「1 本の線」を「網」へと変えてしまったのだ。

今にして思えば、この変化は予想できたはずだった。トップダウン式の命令系統とはいっても、モデルほど直線的ではなかったからだ。そのことに最初に気づいた研究者の 1 人は、デンバー大学（米国、コロラド州）の災害研究者 Thomas Drabek だった。彼は、1965 年にサウスプラット川がデンバー付近で氾濫し、洪水になったときの避難者に対して聞き取り調査を行った。その結果、彼が話を聞いた人々の 60% 以上が、避難警報を自分の耳で聞いた後も、それを確認しようとしていたことが明らかになった。彼らは家族や友人に確認をとり、避難について話し合い、隣人たちの行動を観察し、それからようやく行動し始めたのである。

著作権等の理由により画像を掲載することができません。

中国の四川大地震の際には携帯電話で撮影された写真がソーシャル・ネットワーキング・サイトに投稿されて、救出活動に役立った。

AFP= 時事

意見が一致するまで

研究者たちは、その後も多くの災害現場で情報を共有しようとする同様の傾向を観察してきた。1993 年にニューヨークで起きた世界貿易センタービル爆破事件の後、デラウェア大学（米国、ニューアーク）災害研究センターの社会学者 Benigno Aguirre は、大きなオフィスにいた人々は、小さなグループの中にいた人々よりも避難に時間がかかっていたことに気がついた。大きなグループは、そのときの状況について共通の理解を得るまでに、小さいグループよりも長い時間を要したからである。

コロラド大学の災害管理の研究者である Dennis Mileti は、「自分の身に危険が迫っていることを人々に納得させるのは、実は非常にむずかしいことなのです」という。「人々を納得させることができるのは、ほかの人々が危険を感じているという事実だけなのです」。インターネットの長所の 1 つはこの点にある（ただし、あまり時間がかからないなら、という条件がつく）。「技術がなかった時代には、隣の住人たちと確認し合うことができました。けれども今や、全国の仲間たちと確認し合うことができるのです」と Sutton はいう。

国際消防局長協会の常任理事を 22 年間務めた後、FEMA のデンバー局長に就任した Garry Briese は、一般の人々からの情報提供がもたらす機会に胸を躍らせている。彼は、2008 年の夏にコロラド州デッカーズで山火事が発生したときのエピソードを語ってくれた。当時、彼が山火事についての情報を耳にしてから 30 分も

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved

しないうちに、ある地元住民が撮影した現場の写真がインターネット上に投稿されているのを見つけたという。「このようにして提供される情報により、我々の状況認識能力は向上するのです」と彼はいう。「適切なシステムを構築できれば、広がり方の速い山火事が起きた場合に、『写真を撮影して緊急センターに送ってください』というメッセージを送信することもできるでしょう。そうすれば我々は、現場の状況をより正確に理解することができます」。

こうしたシナリオが実現するのはまだまだ先のことだろう、と Briese は指摘する。彼は 2008 年 7 月に、ある大都市の緊急オペレーションセンターのスタッフに対して、ウェブ上で既に利用可能になっている情報について話をした。「数日後、その人が私に電話をかけてきて、『うちの IT 部門がそうしたサイトをブロックしていて、アクセスできませんでした』といったのです」と彼はいう。「つまり、危機管理担当者はこうした状況について知りたがっているのですが、そのためにはまず IT 部門にかけあって、サイトにアクセスする必要性を納得させなければならないのです」。

2008 年 9 月に開かれた州の危機管理担当者の会議で講演を行った Sutton も、同じような反応にあった。「何人かの参加者から『こんな話を聞いたのは初めてで、何を質問するべきかもわからないほどです』といわれました」。

いずれにせよ、質問に答えるのは容易ではないかもしれない。Sutton は、「情報は確かに存在していて、インターネット上で見つけることができます」という。「けれども、それをどのようにして集計すればよいのでしょうか？　どこにもっていけばよいのでしょうか？　緊急オペレーションセンターでしょうか？　共同情報センターでしょうか？　広報室でしょうか？」

2007 年に地域コミュニティーの災害対応ネットワークについて提案したとき、Shneiderman は 3 ～ 5 年以内に実現するかもしれないと思っていた。けれども現時点でまだやらなければならない研究の量を考えると、5 ～ 10 年と考えたほうがよいかもしれないと思っている。待つことには慣れている。彼は 1980 年代にハイパーテキストリンクの概念の構築に貢献し、10 年以上も後に、それらがウェブに欠かせないものになるのを見てきたからだ。

もちろん、誰もがインターネットにアクセスできるわけではないし、それを活用するための技術的ノウハウをもっているわけでもない。しかし、地域コミュニティーに災害対応ネットワークが 1 つあれば、家族、友人、隣人および当局が情報を共有することができ、ほぼ全員が恩恵を受けることができるだろう。「そうなるのは確実です」と、Shneiderman は語っている。 ■

Lea Winerman は Jim Lehrer とともに働く、*The Online NewsHour* のサイエンスエディター。

© 2009 NPG Nature Asia-Pacific. All rights reserved