

災害への対応とインターネット

佐藤 大 ●情報支援レスキュー隊 (IT DART) 代表理事／東北大学病院メディカル IT センター

東日本大震災ではボランティア情報支援などさまざまな形でインターネットが活用され、その後も災害支援ツールとして定着してきた。しかし、情報の空白地帯や評価基準の不在など今後克服すべき課題も多い。

■災害支援ツールとしてのインターネット

災害への対応には、災害による被害を予防する防災や、災害発生時の被害を減らすための減災、発生した被害への復旧・復興を行う災害対応などがあり、それぞれにインターネットが活用されている。インターネットは公的機関内の業務通信にも活用されているが、本稿では主に公的機関から市民への情報共有や、ボランティア活動を含む民間の支援組織による活用状況について概説する。

●始まりは阪神淡路大震災での活用

災害対応へのインターネットの活用は、1995年の阪神淡路大震災の際に始まった。このときには、現地に多くの支援者が集まりボランティアという単語が一般化した。その中で被災者への情報提供という形での支援も実施され、このような活動が「情報ボランティア」と呼ばれるようになった。インターネットがまだ一般化していなかったネットワーク上でも、パソコン通信やメーリングリストを中心に情報を共有・提供する活動が行われた。

その後の中越地震や中越沖地震などの災害への対応でもインターネットは活用されていたが、

2011年に発生した東日本大震災では非常に多くの支援活動が展開され、わが国にインターネット上での災害支援が定着する転機となった。

■東日本大震災への対応

東日本大震災では、東北地方の太平洋沿岸を中心とした広範囲の地域で津波による被害があり、電柱や電話交換施設などの地上設備の流出、光ファイバーケーブルの切断や長期間の停電による携帯電話基地局の機能停止など、通信インフラの障害が広範囲で発生した。その中で、すでに一般化していたインターネットは、震災の発生直後から災害対応のための情報交換や支援活動にさまざまな形態で活用された。

●ポータルサイト開設、消息情報や交通情報、IT機器等の支援

たとえば、Yahoo! Japan や sinsai.info は被害状況などの情報ポータルサイトを開設した。Google は「クライシスレスポンス」としてパーソンファインダー（消息が分からない知人を登録すると、その消息を知る人が所在情報を追記する）や、避難者名簿共有サイト（紙に書かれた避難所名簿の写真を Picasa¹ にアップロードし、それを

遠隔でテキスト化し検索可能にする)、自動車・通行実績情報(カーナビが通過した地点のGPS情報から通行可能な道路をマッピングする)などのサービスを公開した。また、通信機器やコンピューターなどのハードウェアが、「ICT支援応援隊」や「WIDEプロジェクト」、「ITで日本を元気に」などにより被災地に設置された。

●ボランティア情報支援、震災アーカイブ構築

被災地では災害ボランティアセンターなどの支援拠点が多数開設されたが、これらは独自のウェブサイトやブログなどの情報発信手段を持っていないことが多く、「ボランティアインフォ」、「ネットボラ宮城」などがボランティア募集情報をインターネット上に再発信する支援が行われた。その他、支援を志す個人同士が情報交換や協力を行う緩やかな「場」として、「Hack for japan」や、「情報プロボノ・プラットフォーム」などのグループも結成され、さまざまな支援プロジェクトの母体となった。

このような復旧・復興支援の他、この大災害の記録を残すべくいくつもの震災アーカイブがインターネット上に構築され、それぞれ多くのドキュメントや画像、動画などが収集・蓄積が行われた。

■最近の動き

東日本大震災の発生から約5年が経過し、インターネットの利用環境は大きく変化した。

●ソーシャルメディアの活用

中でもスマートフォンの普及は目覚ましく、東日本大震災直後の2011年5月に9.7%だった普及率は、2015年7月には64.2%へと大きく増加した。これに伴って、LINEやFacebook、Twitterなどのソーシャルメディアが広く使われるようになった²。このため、災害発生時にそこに居合

わせたユーザーにより、ユーザー自身の安否や居場所、被害状況の情報などがソーシャルメディア上に発信されることも当たり前になってきた。これらは写真付きの報告も多く、具体的な状況を発信・共有するための強力な手段となっている。ただし、これらの情報を活用する上では、報告の主体が個人であるため情報の信頼性が担保できない、位置や日時を特定するための情報が不足していることが多い、客観的情報か主観的判断かが区別できないことがある、といった問題もある。

ソーシャルメディアは支援組織の情報発信手段としても定着してきた。東日本大震災の頃には独自のウェブサイトなどインターネット上での情報発信手段を持たない組織も多く、一部の組織のみがブログを使っている状況だった。それが今では多くの組織が独自のFacebookページ、Twitterやブログで日々の活動報告を行っている。また官庁や地方自治体等によるソーシャルメディア活用も広まってきている。特にTwitter上の公式アカウントからの情報発信が多く見られ、都道府県の81%、市町村の31%が導入している³。

このように、行政機関ではソーシャルメディアを使うかどうかではなく、どのように活用するかを検討する時期になっていることが伺える。また地方自治体が災害情報を発信する際に事前に定めた災害用ハッシュタグを使用したり、住民に対しても災害用ハッシュタグを付与した情報発信を呼びかけたりするケースも出てきている⁴。

●ウェブサイトからの情報発信

ソーシャルメディア以外でも、防災や減災に関する情報が省庁や地方自治体を含む多くのウェブサイトから発信されている。市民に対して災害発生時の正しい対応やハザードマップなどの情報を提供するサイトの他、発災時には被害状況をウェブ上で公開する自治体もある。

これらは貴重な情報源であるが、地域が異なったり管轄組織が異なっていたりすると、お互いにリンクされていないことも多い。たとえば、ある河川の情報と、その河川沿いの道路の情報がリンクしていないといったことがあり、これらの情報の効率的な活用の妨げになっている。さらに、被災した、もしくは災害支援を行った個人や団体がその経験をまとめているサイトにも有用な情報が存在し、多くの情報がインターネット上に散在している。これらの情報発信源についての情報をまとめた、いわばメタ情報サイトとして「減災インフォ」があり、ここでは地方自治体の災害担当のページの一覧やソーシャルメディアの地方自治体公式アカウントの一覧、災害の種類ごと（地震・津波／火山／風水害など）の関連情報サイト一覧などを掲載しているほか、地方自治体によるソーシャルメディアの活用状況などが整理されている。

●地理情報を整理・活用する試み

災害に関する地理情報を整理・活用する試みも行われている。地方自治体による地理情報システム(GIS)の利用⁵の他、災害ボランティアセンターでのタスク管理などにもGISが使われている。また国土地理院⁶は、東日本大震災以降、火山災害や大規模水害の発生直後に被災地域の航空写真を掲載している。

地理情報に関する情報支援活動としては、「クラシスマッピング」と呼ばれる、災害発生直後に被災地の地図情報を詳細化する活動があり、主にOpenStreetMap上で実施されている⁷。これは具体的には、不特定多数のボランティアが分担して被災地域を中心に家屋形状や路地・階段にいたる詳細情報をウェブ上の地図に追加する活動であり、さまざまな災害に対して実施されている。2013年10月の伊豆大島の土石流や、2014年8月

の広島市の土砂災害の際には、土石流に覆われた範囲のプロットも実施された。

■社会化する情報支援

東日本大震災の発生以降、IT支援の分野でも多くの組織が活動を始めた。これらの多くは東日本大震災からの復旧・復興を目的としていたが、今後発生するであろう災害に向けた準備にシフトしたり、最初からそれを目的とした組織が結成されることも目立つようになってきた。

●組織間の連携に向けた活動

これらの団体はそれぞれに活動を続けているが、同時に組織間の連携に向けた活動も始まっている。2013年6月に初会合を行った「IT×災害」会議には数十の団体や個人が集まり、毎年百人規模の会議を実施して活動成果の共有や新たな活動への呼びかけが行われている。この他にも災害をテーマとした支援団体が集まるイベントが多く行われており、情報支援を行う組織同士が連携して効率的な活動をするための模索が始まっている。

また、インターネット上での情報支援だけではなく、たとえば災害ボランティアセンターなど災害対応の実働⁸との連携も始まっている。このような例としては、災害ボランティアセンターの設置当初より現地に入り、ウェブサイト立ち上げと運営体制の構築を支援する「災害IT支援ネットワーク⁹」や、発災直後に被災地に入って現地情報の収集・発信を行うとともに、支援組織間の情報連携のハブとして活動すべく準備を進める「情報支援レスキュー隊 (IT DART)¹⁰」がある。

●比重増す「間接支援」の役割

このように、災害対応時の情報支援は被災者を対象に生活情報を提供するような直接支援ばかりではない。被災者の支援にあたる現地の地方自治

体や社会福祉協議会、災害ボランティアセンターや、現地で活動するボランティアを対象とした支援も重要である。また現地でのボランティア活動に向かおうとするボランティア志望者やその予備軍に対する支援として、広く一般向けに情報提供を行うという情報支援もある。

インターネットを活用した災害時の情報支援活動は、これらのような間接支援（支援者に対する支援）の比重が大きくなっているように見える。また、インターネット上、特にソーシャルメディア上で一般向けに行う情報提供は、その災害に興味を持たない層の目に触れる可能性が高く、そのようなユーザーに対する災害支援への啓蒙・啓発の機能も果たしていると考えられる。

■現在の課題

災害発生時の情報支援が一般化する一方で、効率的な支援を行う具体的な方法はまだまだ定まっていない。

●「情報の空白地帯」問題

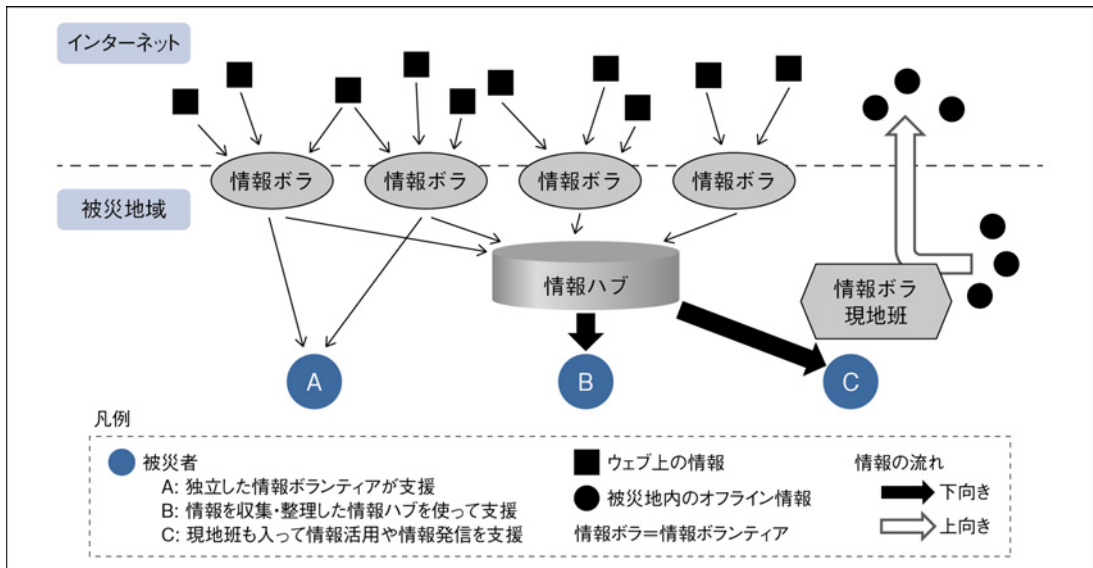
ソーシャルメディアや報道による被害情報の発

信が盛んになり、情報が発信される地域に支援が集まりやすい状況になっている。その一方で、被害が深刻であるがために情報を発信する余力がない「情報の空白地帯」には十分な支援が届かないという問題も、しばしば発生している。

ITを活用した情報支援では、情報ハブとして収集・整理したインターネット上の情報を提供することが多いが、被害の度合いが深刻であればあるほどインターネット上に置かれる情報は少なくなると考えられ、これがインターネット上の情報を利用した情報支援の限界となっている。

この状況を克服するには、被災地内にあるオフライン情報をインターネットで共有できるようにする作業が必要だが、そのような仕組みを想定した情報支援の仕組みはそれほど多くない。東日本大震災の際に Google が行ったパーソンファイnderや避難者名簿共有サイト、自動車・通行実績情報は、このタイプのサービスと言える。また前述の「IT DART」は、発災直後に被災地に入って情報支援に有用な情報を発掘・収集し、インターネット上で共有する仕組みの実現を目指している。

資料5-2-2 情報支援の3パターン



出典 筆者が作成

●IT技術者と現地支援者の意識差

災害対応の現場における活動では、情報支援をしようとするIT技術者と、実際に現地で活動する支援者との間での意識の差が大きい。たとえば、IT技術者が新たな支援用アプリケーションの開発を行おうとして災害対応の現場に入り要件定義のためのインタビューを行おうとしても、現地の作業員やボランティアセンターから挙がる要望は、紙や電話で集まった情報をスプレッドシートに入力することだったりする。ここにはおそらく、オフィスツールやコミュニケーションツールの活用スキルが、IT技術者はあっても当然と思っているのに、実際の災害対応の現場では不足しているといった認識のずれがある。

このように、災害対応の現場では高度なIT技術の投入よりも、それ以前の運用や業務の整理や定型化、コミュニケーションの円滑化など、業務そのもののコーディネーションや異なる専門分野間の「通訳」が求められていることが多い。また、災害対応現場のスタッフは非常に多忙なことが多

く、ウェブ上で関連情報を検索するといった一般的な情報収集作業すら行えずにいることも意外に多いが、こういった素朴な支援を目指すIT技術者は少ない。

このような意識の差を埋めていくためには、災害時だけではなく普段からの準備やアクションを、現地で活動する支援者とIT技術者が一緒に実施していく必要がある。特に要件定義を含むツール開発や実証試験、操作訓練などの時間のかかる作業は平時に済ませておき、災害時には目新しいことをやらずに手慣れたツールで対応できるようにしておくことが重要である。現状ではこのような協力体制は構築されていないが、社会福祉協議会や災害ボランティア活動支援プロジェクト会議¹¹などの現場側スタッフと、「IT DART」や「減災インフォ」などの情報支援活動を行うグループが情報交換を始めたところである。

●民間組織と地方自治体等の連携

より社会的な視点からは、ボランティアを含む

民間組織による支援と、地方自治体等との連携が課題となっている。地方自治体は、発災時には災害対策本部を設置して対応にあたる。災害対策本部には民間企業も一部参加しているが、その多くは公共事業を行う企業であり、また地方自治体との協定締結が前提となっている。有志の集団であるボランティアは協定締結の主体となれず、ここに参画する枠組みが存在しない。

この状況を変えるためには、地方自治体と協定を締結する主体となれる法人が必要である。このような法人がボランティアを取りまとめることで、地方自治体とボランティアの協力体制が築け

る可能性がある。

●最大の課題は「評価基準」の不在

インターネットを活用した災害支援におけるもっとも大きな課題は、活動の良否についての統一的な評価基準が存在しないことである。このため「良い活動」のためのスキルの蓄積や活動方法の標準化が進んでおらず、啓蒙や教育のための手段も整備されていない。

インターネットは災害支援のためのツールとしては定着してきたが、その活用方法の確立が今後の課題となっている。

1. Picasa（ピカサ）：Google社が提供するデジタル写真管理ソフト。アップロードした写真をオンライン上で共有できる。
2. インターネットの普及状況－平成27年版情報通信白書（総務省、2015年）
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc372110.html>
3. 自治体が運営する災害時Twitterの現状 インフォグラフィックへ県の導入率は8割、市町村は3割（減災インフォ、2015年）、
<http://www.gensaiinfo.com/anouncement/2015/0901/2343/>
4. 2015 防災週間～ツイッターを活用した防災訓練を行う自治体 #全国防災訓練（減災インフォ、2015年）
<http://www.gensaiinfo.com/blog/2015/0829/2314/>
5. 防災分野でGISを活用したいが、どのような方法があるか知りたいー地方公共団体向け地理空間情報に関するWebガイドブック（国土交通省、2012年）
<http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/gis/gis/webguide/giswgsolsht/1186/>
6. 地理院地図（国土地理院）
<http://maps.gsi.go.jp/>
7. Googleマップでは情報が足りない～世界の災害地域を救う「オープンマッププロジェクト」ーlogmi（古橋大地、2014年）
<http://logmi.jp/61436>
8. 災害ボランティアセンターは、大規模な災害が発生した際に現地の社会福祉協議会によって設置され、一般のボランティアの多くは活動日の朝に災害ボランティアセンターに出向き、割当てられた作業を実施する。
9. 災害IT支援ネットワーク
<http://saigait.net/>
10. 情報支援レスキュー隊（IT DART）
<http://itdart.org/>
11. 災害ボランティア活動支援プロジェクト会議
<http://www.shien-p-saigai.org/>



1996, 1997, 1998, 1999, 2000, ...

[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2016年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp