災害への対応とインターネット——東日本大震災から10年を迎えて

佐藤 大 ●一般社団法人情報支援レスキュー隊 (IT DART) 代表理事／東北医科薬科大学病院

日本で初めてインターネットを活用した災害支援が広く行われた東日本大震災の発生から10年。この間の災害支援の変遷を振り返り、情報支援体制のあり方や新型コロナウイルス対策など今後の課題を整理する。

■はじめに

東日本大震災の発生から、2021年3月で丸10年となる。東日本大震災は甚大な被害をもたらした記録的な大災害であるが、その一方で、日本で初めてインターネットを活用した災害支援が広く行われた機会でもある。災害支援活動を行ったNPOや災害ボランティアなどがインターネットを使ったというだけではなく、多くのエンジニアがオンライン・オフラインでの災害支援活動に参加した。その結果、災害関連情報の共有、安否確認、物資や人的支援のニーズマッチングなど、多くのサービスがインターネット上で提供された。

そしてその後の10年間で、インターネットを活用した災害支援活動の状況は大きく変化してきた。この10年間の変遷について、民間の災害支援活動を中心に振り返り、過去と現在の課題を整理する。

■東日本大震災までの状況

阪神・淡路大震災は1995年1月17日に発生した。この震災では数多くの災害ボランティアが活動し、後にこの年は「ボランティア元年」と呼ばれることになった。この時期は、一般市民によるインターネット利用が普及する以前であり、災害対応におけるインターネット活用は、研究者などを中心としたメーリングリストやパソコン通信による情報共有が主であった。

その約10か月後の11月23日には日本でもWindows 95が発売され、これによって一般市民によるインターネット利用が大きく普及したといわれている。その後は災害対応活動においてもインターネットの活用が徐々に進み、1997年に発生したナホトカ号重油流出事故ではウェブサイトで被害状況やボランティア募集情報が発信され、2004年の新潟県中越地震の際にはWebGISを用いて情報集約が行われた。2007年の新潟県中越沖地震の頃には災害支援団体がウェブサイト上で活動報告などを行うようになり、2008年の岩手・宮城内陸地震の際には地方自治体のウェブサイトで災害情報がいち早く公開された[1]。2008年にはiPhoneの発売やフェイスブックおよびツイッターの日本語版公開があり、SNSを利用した安否確認や情報共有も見られるようになった。

一方、支援拠点などに対するインターネット利用環境の整備などハードウエアの支援は、例えば1997年の重油流出事故では重油災害ボランティアセンターにパソコンなどの機材が持ち込まれたが、2000年以降はこのような記録が見当たら

インターネット白書／ ©1996-2021 Impress R&D

ない。おそらくインターネットの普及によって多くの場所に機材が配備済みであったためと思われる。

■東日本大震災後の災害時情報支援

2011年3月11日に東日本大震災が発生し、地震やそれに伴う津波によって東日本の太平洋沿岸部を中心に甚大な被害が発生した。また、広い範囲で長期間にわたり電気、水道、ガス、通信などのインフラ機能が停止した。この震災では発生直後からインターネット上での支援活動が始まり、ヤフーによる震災情報ポータルやグーグルによるクライシスレスポンスサービスなどの企業による活動だけではなく、sinsai.infoなどボランティアによるサービスの開発・提供も数多く行われた。日本でこのようなオンラインでの災害支援活動が広く行われたのは初めてのことだった。

これらの支援活動については2011年に論文としてまとめられており[2]、アドホックに開発が開始されたことによる開発者同士の連携や事前調査の不足のために、同様の機能をもつ重複したサービスの開発が多く見られたことが指摘されている。なお、同論文でUtani氏が報告したサービス一覧を見ると、被災者をターゲットとした情報提供が多い一方で、災害支援を行う民間のグループや個人に対する支援は少なく、情報支援者と災害支援の現場との間に隔たりがあったことが推測される。

このような状況に対して、支援活動を行った情報技術者たちは経験や知識を共有するために連携した。2013年から2015年に毎年1回ずつ計3回の「IT×災害」会議[3]が開催され、毎回100人以上が参加した。東日本大震災時の活動経験の共有で始まったこの会議では、徐々に次の災害に向けた備えへと話題がシフトし、災害支援者に対する情報支援も話題として取り上げられるようになった。また、今後の災害に対応するための新しい組織も生み出された。

これらのうち「減災インフォ」[4]は国内の自治体の基礎情報など災害時に必要となる情報を平時から蓄積して発災時には後方支援となる情報提供を行うもの、また「情報支援レスキュー隊(IT DART)」[5]は災害発生時に被災エリアに資機材と人材を投入して主に災害支援組織を対象に情報支援活動を展開するものである。これらの組織は、2015年頃から実際の災害に対して活動しており、特にIT DARTは災害支援者とも連携を深め、災害支援団体間の連携やコーディネーションをサポートする「全国災害ボランティア支援団体ネットワーク(JVOAD)」[6]の正会員団体となっている。この他にも「災害情報支援ポータル」や「災害IT支援ネットワーク」などが、多くの災害において災害ボランティアセンターや災害支援団体に対する情報支援活動を実施している。

これらのボランタリーな情報支援活動の他にも、本稿で2016年から紹介してきたように、この10年でさまざまなサービスが行政や企業から提供されるようになった。国土交通省の「川の防災情報」[7]や気象庁の「防災情報」[8]では水害や土砂災害に関する情報が充実しており、内閣府防災担当や各地の市町村などはツイッターなどのソーシャルメディアで災害情報を発信するようになった。また、災害情報や防災情報を伝えるさまざまなスマホアプリが登場したことや、災害時には避難所などに無料の無線LAN接続サービスを提供する「00000JAPAN(ファイブゼロジャパン)」[9]が運用されるようになったことなどから、一般市民が災害関連情報を得ることが容易になった。さらに、過去の本稿で紹介したTEAM防災ジャパン、レジリ学園、N²EMなどのように、行政機関が主導する災害関連のコミュニティが形成されたり、主に公的機関の災害対応活動への支援を目

インターネット白書／©1996-2021 Impress R&D

的として各省庁などで発生した災害関連情報を網羅的に収集して共有する「基盤的防災情報流通ネットワーク (Shared Information Platform for Disaster Management: SIP4D)」[10]の試験運用が始まったりするなど、公助の体制も変わってきている。

その他、新たな技術としてドローンが一般化し、被害状況確認のための空撮などへの活用が始まっている。また新型コロナウイルス関連では、リモート会議システムの利用が2020年になって急速に定着した他、東京都が「新型コロナウイルス感染症対策サイト」の開発をシビックテック推進組織である「コード・フォー・ジャパン（Code for Japan）」に依頼したことも話題となった。このシステムのソースは公開され、各地の都道府県の公式サイトなどでクローンが運用されている。

しかし、多くの新たな試みがなされる一方で、短期間で終了したサービスや下火になった活動もある。世の中に定着して、あって当たり前のサービスや体制となるためには、息の長い活動が求められる。

■災害対応活動の増加

このように、東日本大震災からの10年を経て、災害発生時の情報支援活動は想定外の事象への対応ではなく、あらかじめ想定され、準備された活動となった。その一方で、近年では豪雨による水害や台風による被害が多発しており、災害対応活動の頻度が上がっている。

東日本大震災が発生した2011年からの10年間で発生した災害と、それらに対して設置された災害ボランティアセンターの数について、全国社会福祉協議会が発表する災害情報[11]を基に、資料5-3-1にまとめた。ただし2011年分は、東日本大震災に関するものを除いた数値である。各年の災害の数には大きな変化はないが、1災害あたりの災害ボランティアセンターの開設数は最近数年で大きく増加している。これは2018年の西日本豪雨、2019年の台風15号および19号、2020年の7月豪雨のように、台風や豪雨による被害が連続的に発生して、長期かつ広範囲にわたる災害となっているためである。

このような広域災害が発生して異なる地域での災害支援活動が同時並行的に展開される状況が、ここ数年の特徴的な状況となっている。このために日本全国の災害に対応してきた熟練した支援者が各地域に分散して手薄になってしまい、さらに2020年には新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が蔓延したことからも、異なる地域からの応援が難しい状況が発生している。同時多発的な災害への対応や、COVID-19蔓延下での活動方法の確立が、新たな課題となっている。

■災害ボランティアセンターの情報発信手段の変遷

多くの災害ボランティアセンターは、活動状況の報告やボランティア募集などの情報発信をインターネット上で行っている。このような情報発信に用いられる手段もこの10年間で大きく変化してきた。ウェブサイト、フェイスブック、ツイッター、ブログのそれぞれについて、開設された災害ボランティアセンターの何パーセントが情報発信手段として使用したか、前述の全国社会福祉協議会の情報を基に資料5-3-2にまとめた。この図も、2011年分は東日本大震災に関する情報を除いた数値である。また、2018年以降はすべての災害ボランティアセンターについての詳細な情報が確認できなかったため、2018年は西日本豪雨、2019年は台風15号および19号、2020年は7月豪雨に対して開設された災害ボランティアセンター（それぞれ75か所、122か所、27か所）の数値を示した。

インターネット白書／ ©1996-2021 Impress R&D

資料5-3-1　災害ボランティアセンターの設置状況

年	災害数	開設数	災害あたり開設数
2011	2	31	15.5
2012	3	22	7.3
2013	4	50	12.5
2014	8	42	5.3
2015	2	11	5.5
2016	6	43	7.2
2017	4	42	10.5
2018	7	120	17.1
2019	4	134	33.5
2020	1	27	27.0

出典：全国社会福祉協議会が発表する災害情報を基に筆者が作成

2011年には、災害ボランティアセンターからの情報発信には主にウェブサイトが利用され、一部の災害ボランティアセンターはブログを使用していた。フェイスブックは2013年に初めて使用された後に利用率が顕著に増加し、近年では半数以上の災害ボランティアセンターがフェイスブックを利用している。また数は少ないが、ウェブサイトを使わずにフェイスブック上のみで情報発信をする災害ボランティアセンターも出てきている。それに対して、ツイッターによる情報発信は10年間を通して非常に少ない。これは1つの記事に記載できる情報が140文字と少ないことに加え、投稿された情報が頻繁に人目に触れる期間、いわば情報の寿命が短いことが理由であると思われる。

■2020年に発生した災害と情報支援

2020年は災害の発生が少なく、災害ボランティアセンターが開設されたのは同年の7月豪雨に対するものだけであった。しかし、その被害は広域かつ長期にわたっており、7月3日から4日にかけての熊本県南部や鹿児島県での大雨、6日から8日にかけての九州北部および長野県と岐阜県での大雨、13日から14日にかけての広島県と島根県での大雨、さらに26日から29日にかけての秋田県と山形県での大雨が、1つの豪雨災害として扱われている。

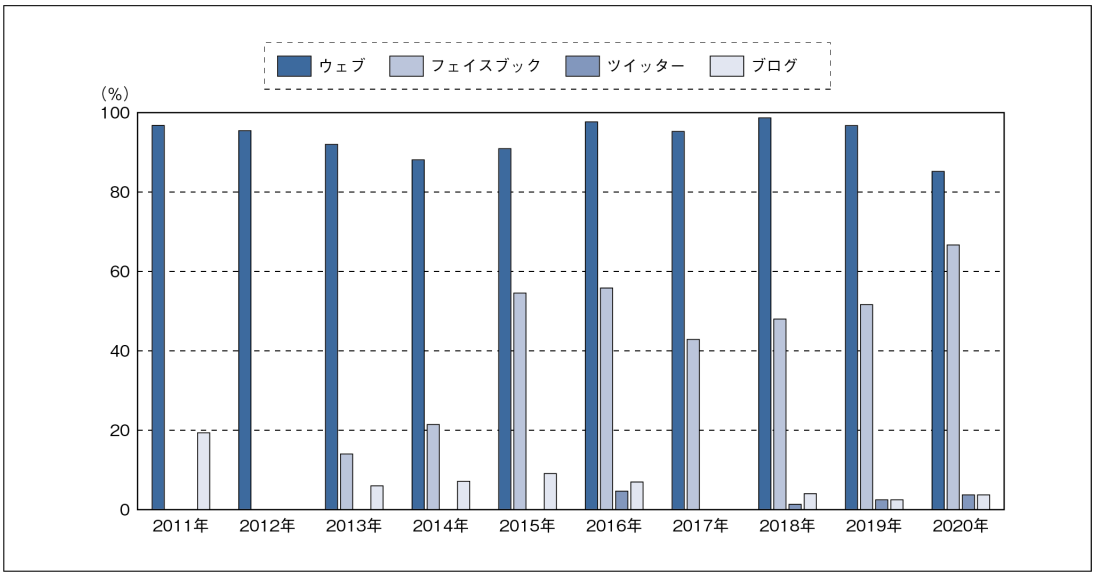
災害ボランティアセンターは、熊本県の12か所、山形県の7か所をはじめ、全国で27か所が開設されたが、特に熊本県の人吉市や球磨村、八代市坂本町での被害が甚大であった。この3市町村の災害ボランティアセンターは、年をまたいで2021年も活動を継続している。人吉市では市内中心部が広範囲に浸水して通信インフラにも多くの被害が出たために、市内のデータセンターで運用していた熊本県内などの市町村のウェブサイトがいくつも停止するという影響も出た。

●新型コロナウイルスへの対応

この災害への対応はCOVID-19が拡大した中で行われ、さまざまな点で以前とは異なる形での活動を強いられた。初期には災害ボランティアセンターの運営に関わる支援者が遠隔地から応援に入ることの是非が問われ、支援活動の開始後も一般の災害ボランティアの募集は県内からのみに制限された（後に人吉市災害ボランティアセンターは、募集範囲を熊本県のみから九州各県に拡大した）。また、泥かきなどの作業の際にもマ

インターネット白書／ ©1996-2021 Impress R&D

資料5-3-2　災害ボランティアセンターによる情報発信手段の使用率



出典：全国社会福祉協議会が発表する災害情報を基に筆者が作成

スク着用が求められ、酷暑の中では大きな負担となった。

被災地で活動する災害支援団体の多くが集まる連絡会議の開催は2016年の熊本地震以降定着していたが、この災害では感染予防のためにリモート会議として開催された。ただしこれについては、非常に多忙な中で会議に参加する団体からは、移動時間を節約できることから歓迎する声も聞かれ、メリットもあったようだ。

このような状況を受けてJVOADは、COVID-19蔓延下での災害支援活動のためにボランティアや災害支援団体に向けた災害対応ガイドライン[12]を作成し公開している。その他にもさまざまな団体から、感染予防と災害支援活動を両立させるためのガイドラインや手順が公開されている。新型コロナウイルスによる影響は長期化することが考えられるため、情報支援分野においても、新たなニーズへの対応も含めた支援方法や手順についての整理が求められている。

このように困難な状況下でも情報支援活動は実施され、災害ボランティアセンターなど災害支援を行う拠点や団体に対する資機材支援や情報発信支援が展開された。IT DARTも中心メンバーは東京在住者が多いために現地入りを避け、機材送付やリモートでの支援を実施した。現地には2016年の熊本地震の際に活動した支援者が多く、その際の繋がりがあったことから、比較的スムーズに支援を開始することができ、現地の団体と連携した運営サポートなどを実施することができたのは不幸中の幸いであった。

■おわりに

2011年の東日本大震災では、日本で初めてインターネットを活用した災害支援が広く行われた。それからの10年の間に、インターネットは災害支援の現場でより広く、より積極的に活用されるようになり、今では災害対応に必須のツールとなっている。また災害支援活動を支える情

インターネット白書／ ©1996-2021 Impress R&D

報支援の体制も整備が進み、組織的な情報支援を行う環境が整いつつある。一方で、2020年にはCOVID-19の蔓延により、特に被災エリア内での活動についての前提が大きく変化した。

このような状況の中で、災害時の情報支援ニーズは増加している。より多くのニーズに対応していくためには、仕組みの整備だけではなく、情報支援を実施するために十分な稼働を確保することが求められている。

1. 畑山満則「東日本大震災でのITボランティアに関する考察」『研究報告情報システムと社会環境（IS）』2011年12月
2. Arifumi Utani,Teruhiro Mizumoto, and Takashi Okumura."How geeks responded to a catastrophic disaster of a high-tech country: rapid development of counter-disaster systems for the great east Japan earthquake of March 2011." Proceedings of the Special Workshop on Internet and Disasters（インターネットと災害に関する特別ワークショップ論文集）,Dec.2011
3. 「IT×災害」会議
http://www.itxsaigai.org
4. 減災インフォ
https://www.gensaiinfo.com/
5. 情報支援レスキュー隊（IT DART）
https://itdart.org/
6. 全国災害ボランティア支援団体ネットワーク（JVOAD）
http://jvoad.jp/
7. 川の防災情報（国土交通省）
https://www.river.go.jp/
8. 防災情報（気象庁）
https://www.jma.go.jp/jp/doshamesh/
9. 災害用統一SSID 00000JAPAN（ファイブゼロジャパン）について（無線LANビジネス推進連絡会）
https://www.wlan-business.org/customer/introduction/feature
10. 基盤的防災情報流通ネットワーク「SIP4D」
https://www.sip4d.jp/
11. 災害情報（全国社会福祉協議会）
https://www.saigaivc.com/archives/
12. ガイドライン（JVOAD）
http://jvoad.jp/guideline/

インターネット白書／ ©1996-2021 Impress R&D

Internet White Paper ARCHIVES
インターネット白書
ARCHIVES
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～2021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。

https://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が、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

©1996-2022 Impress R&D