

災害マネジメントにおける IT 支援の役割と課題

宮川祥子 (みやがわ しょうこ)
情報支援レスキュー隊・慶應義塾大学
佐藤 大 (さとう だい)
情報支援レスキュー隊・東北医科薬科大学

1. 災害と災害マネジメント

大規模災害時には社会や経済の機能が大きく損なわれる。災害の規模が大きいくほど、影響を受ける地域は広く、停止する生産・流通・サービスは多岐にわたり、また長期間にわたって多くの人々がその影響を受けることとなる。このような災害による物理的あるいは社会的なインパクトを最小限にするための取り組みは、災害マネジメントと呼ばれている。

災害救助法では、災害に際して国や地方自治体が取るべき行動が定められているが、災害マネジメントを行う主体は行政に限定されるものではない。企業はそれぞれ、製品やサービスの供給をすみやかに復旧して事業を継続するための事業継続計画(BCP)を策定している。企業はまた、独自の活動として、あるいはそれぞれの業界団体や経団連等の経済団体を通じて、被災した地域への支援活動を行うこともある。被災した地域では、自治体だけでなく、町内会や自主防災組織、学校、地域で活動するサークルやNPOなどの団体が、地域で被災した人々を支援するための活動を行う。もちろん、地域に住む一人一人が日頃から災害に備え、発災時には自分の安全を自分で守れるよう行動することが最も大切であることは言うまでもない。このようなさまざまな主体がそれぞれ、災害マネジメントを「自分ごと」としてとらえ、取り組んでいくことが重要である。

災害マネジメントの分野では、自助・共助・公助という考え方が広く用いられている。自助は被災者が自分自身を守るための対応、共助は市民どうしあるいは民間支援による助け合い、公助は自治体や国や公共機関による住民の救済や支援を指す。

災害マネジメントにおいて、自助・共助・公助のすべての分野で情報の利活用は重要な役割を果たす。例えば被災した市民は、家族や知人の安否、安

全な場所、避難すべき場所などに関する情報を必要とする。被災地の外から支援を考えている人々や企業・団体・NPOは、関係者の安否、自分たちにどのような支援が可能なのか、被災地では何が必要とされているのか、どこにコンタクトをとれば良いのか、どのようなルートをとれば被災地に支援物資を届けられるのか、などの情報を必要としている。自治体が救助活動や被災者への緊急支援を適切に実施するためには、災害によるインフラの被害、倒壊家屋、死者、けが人、避難所の状況などを把握する必要がある。東日本大震災では、災害対応の司令塔となる自治体の担当者(市長・町長)自身が被災したり拠点となる役所の建物や通信インフラが大きくダメージを受けたことで、被害の状況を発信できない地域が多発し、震災そのものの規模とあいまって被災状況の把握に長い時間を要した。また、被害の全体像が把握できた後も、マスコミに取り上げられた被災地に民間支援団体による活動が集中して他の地域への支援が手薄になったことや、ある地域には大量の支援物資が届き余剰が出る一方で他の地域には物資が全く届かないという「支援のムラ・モレ」が発生したことが、大きな課題となっている。

2. 災害マネジメントにおける情報技術の活用

災害マネジメントには、災害による被害を予防する防災、災害発生時の被害を減らす減災、発生した被害の復旧・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をはじめとしたさまざまな情報技術が活用されている。

2011年に発生した東日本大震災は、ネットワーク上での情報共有やツールの提供等、情報技術を活用した支援活動が顕在化した災害である。東日本大震災から7年が経過し、現在ではインターネットの

利用環境は大きく変化した。それにともなって、災害マネジメントにおける情報技術の活用も変化してきている。

2.1 ウェブサイトとソーシャルメディア

多くの地方自治体がウェブサイトから防災・減災情報の発信を行っている。地震、津波、崖崩れ、洪水などの災害ごとにその地域にどの程度の被害が起きる可能性があるかを示したハザードマップは、多くの自治体のウェブサイトから閲覧することが可能である。ハザードマップ以外にも、災害への備えに関する情報は自治体や社会福祉協議会、支援団体などのさまざまなウェブサイトから発信されている。いざ災害が発生すると、地方自治体や内閣府防災担当のほか、国土交通省や気象庁などの省庁のウェブサイトからも、被害状況に関する情報が提供される。また民間企業などでも、各種ニュースサイトを中心に災害に関する情報発信が行われる。

行政や企業、団体からの正式な情報提供としてウェブサイトが用いられるのが多いのに対して、被災地内外の個人からの情報提供は主に Facebook, Twitter, Instagram などのソーシャルメディアを通じて行われる。東日本大震災直後の 2011 年 5 月にはわずか 9.7% だったスマートフォン普及率は、2016 年には 71.8% へと大きく増加している [1]。これにともなって、ソーシャルメディアや、LINE やメッセージャー、Slack などのコミュニケーションサービスが広く一般的に普及した。その結果、災害時にこれらのメディアを活用して、人々が自分自身の安否や被災状況、必要な支援などを発信するというケースが見られるようになった。

Facebook などの一部のソーシャルメディアは、災害が起きた際に、安否確認のための特別なページを提供している。個人だけではなく、企業や団体、自治体も市民向けの情報発信手段としてソーシャルメディアを活用しはじめており、避難勧告などの避難情報を地方自治体がツイッターで広報する取り組みや、災害発生後に開設される災害ボランティアセンターが Facebook を活用してボランティアの募集人数や受付時間、服装・装備などの基本事項、災害ボランティア保険への事前加入などを呼びかける取り組みなどが行われている。

2.2 スマートフォンアプリ

スマートフォンの普及にともない、Yahoo! JAPAN のような情報ポータルサイトを運営する企業などによる防災アプリが提供されるようになっていくが、近年では地方自治体が独自の防災アプリを提供するケースも増えてきている。アプリで提供されている情報は、ハザードマップ、災害情報、避難所情報などが主であるが、日本語だけでなく英語・中国語・韓国語などの多言語に対応しているものもある。特に都市部や主要観光地においては、外国人むけの防災・減災情報の提供や外国人被災者への対応は大きな課題である。しかし、このような防災アプリを被災後に初めて使い始めることは非現実的であるため、ほかの生活情報提供アプリや観光情報提供アプリを統合し、多言語化して、多くのユーザが普段から使用する状況を作ることが望まれる。

2.3 地理情報システム

災害時に適切な行動・対応を取るためには、どこでどのような被害が出ているのか、またどこでどのような支援を受けられるのかなどの情報を、空間的な分布として把握することが重要である。このため、これらを文字情報として提供するだけでなく、リアルタイムに更新される地図情報として提供することは、被災者・支援者の双方にとって有益な情報となる。これを実現するため、地理情報システム (Geographic Information System : GIS) を活用した被害状況・支援状況の整理や発信の試みが行われている。国土地理院では、大規模災害が発生すると、被災地域の航空写真を撮影し、自らの GIS ウェブサイト「地理院地図」¹⁾ 上で公開している。被災地域においても、自治体の災害対策本部だけではなく災害ボランティアセンターも被災した住民のニーズ把握とマッチングに GIS を活用する事例もみられている。被災地からの情報発信や民間支援に GIS が用いられる事例もある。熊本地震の際には、大学生有志を中心とした団体である Youth Action for Kumamoto が、炊き出しや給水などの支援情報を Google マップ上にマッピングして提供した。Google は、災害に関する情報に特化した「災害情報マップ」を常時提供しており、どこでどのような災害が起きているのかを可視化できる仕組みになっているが、この有志による炊き出し給水情報も

災害情報マップに採用され、道路通行情報や雨雲レーダーなどのほかの情報と重ね合わせて見ることも可能になった。

また被災した地域の被害状況を可視化する取り組みとして、「クライシスマッピング」と呼ばれる、被災地の地図情報を詳細化する活動が、OpenStreetMap²⁾上で実施されている。OpenStreetMapとは、道路地図などの地理情報データを誰でも利用できるよう、ライセンスフリーの地理情報データをボランティアで作成するプロジェクトである。クライシスマッピングに参加するボランティアは、航空写真や現地撮影された写真などから被災地域の家屋の形状や路地などの詳細情報をウェブ上の地図に追加する。被災範囲を見える化するための取り組みも行われており、2016年の熊本地震や、2017年の九州北部豪雨災害の際にもクライシスマッピングによる被災地域の地図の詳細化と被害箇所の見える化が行われた。

2.4 ドローン

ドローンには、災害時に人や車が立ち入れない地域の被害状況の確認や、倒壊の危険がある建物等の内部の探索や救助活動への活用が期待されている。熊本地震の際には、ドローンを活用した空撮が行われ、被害状況の把握や復旧のための基礎資料として活用された。国土地理院は、熊本地震発生の翌日に南阿蘇村や益城町でドローンによる空撮を行った。このときの動画には、地表の亀裂や斜面崩壊の様子や、地表にあらわれた断層のずれが映っており、地震をひきおこした断層帯の活動を視覚的に確認することが可能となった。また、同じ南阿蘇村の山王谷川や阿蘇大橋付近の土砂災害箇所の空撮では、橋の崩落や道路の寸断によって車両の通行ができない中での被害状況の確認に大きく貢献している。

ドローンはまた、民間支援団体による被災地マッピングにも用いられはじめている。ドローンバード³⁾は、前述したクライシスマッピングを迅速に行うために、被災地域をドローンで空撮してその写真を元にマッピングを行う、ドローン空撮インフラの整備を進めている。災害による道路や建物の損壊を正確にかつ迅速にマッピングするためには被災後の地域の画像データが必要となるが、これまでの国土交通省による空撮や衛星写真などの画像データは

入手までに2日以上かかり、迅速なマッピングのボトルネックとなってきた。ドローンバードは、災害用ドローンの開発、ドローンパイロットの養成、ドローン基地の整備などの体制づくりを通じて、被災状況をすみやかにマッピングし、被災者・支援者に対して提供するための準備を進めている。

このようなドローン活用の流れを受けて、全国の自治体もドローンの活用に前向きに取り組み始めている。京都府や神戸市、郡山市などでは防災訓練にドローンを取り入れて遠隔地の映像を見ながら災害対策本部で情報を収集する訓練を行っている。また、京都府、埼玉県、千葉県など、ドローンを所有する団体と災害時に連携してドローンを活用した情報収集を行うための協定を結ぶ自治体も増加している。

2.5 災害マネジメントに必要となる情報戦略

上記に示したように、情報技術は災害マネジメントでの自助・共助・公助のすべてにおいて活用が進んできている。一方で、このような情報技術をより効果的に用いて災害マネジメントのパフォーマンスを向上させるという観点から見ると、現在の取り組みは「たまたま手近に使える」「直近の課題を解決する」情報技術を単発的に使っているという状況であり、未だ災害マネジメントにおける統合的な情報戦略と言うには至っていないのが現状である。たとえば、公的支援の範囲から外れる個別家屋の泥だしや片付けや、公的支援が遅れがちな外国人、子ども、アレルギーなどの避難所での個別ニーズへの対応は、民間の支援団体がこなすケースが多く見られる。この対応の際には、支援ニーズの収集と共有、ニーズと支援団体とのマッチング、マッチング後のフォロー、さらには支援活動が特定の地域に偏ってしまう場合はその調整など、多くの業務が発生する。災害マネジメントの効率化のためには、これらの業務とそのフローを統合的にとらえて、災害マネジメントにおける情報の流れの分析を通じた情報戦略の立案と、情報技術の戦略的な活用の流れを作っていくことが望まれる。

3. 情報支援レスキュー隊 (IT DART) 立ち上げの経緯

2011年に発生した東日本大震災では、直接被災地に赴いて行うボランティア活動以外に、インターネット上でも多くの民間支援活動が展開された。これは本邦においてオンライン災害支援が定着する転機となった。このような活動には、例えばYahoo! JAPANやsinsai.infoのような被害状況などの情報をまとめたポータルサイト開設や、Googleの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アップロードし、それを全国のユーザが遠隔からテキスト化し検索可能にする）のような安否確認のためのサービス、ボランティアインフォやネトボラ宮城によるボランティア募集情報の発信などの情報流通支援のほか、ICT支援応援隊やWIDEプロジェクト、ITで日本を元気に！、ネトボラ宮城などによる通信機器やパソコンなどのハードウェア提供などがあった。

これらの活動には多くの団体・個人が参加し一定の成果を挙げたが、他方でそれぞれの活動は独立して行われており、活動間の連携は十分とは言えなかった。このため、類似したサービスがいくつもリリースされたり、複数の団体が同一地域で同じような活動をする一方で、支援活動が何も行われない地域があったりと、全体としての効率性には課題が残っている。

この状況を受けて、ITを活用した支援団体間で連携体制を整備するべきとの思いから、2013年10月に「IT×災害」会議が初めて開催された。ここには数十のIT系災害支援団体や個人が集まり、2015年までの3年間にわたって毎年百人規模の会議が開催され、活動成果の共有や新たな活動への呼びかけが行われた。このコミュニティを母体として生まれた新たな活動の一つが、情報支援レスキュー隊 (IT DART) である。

IT DARTは、設立当初には災害派遣医療チーム (DMAT) をイメージしており、発災直後に情報機器を携えて被災地に入り、支援活動を展開することを想定していた。その後、活動手順の検討や実動訓練などを重ねながら活動内容を具体化してきた。現

在では、被災地内での活動だけではなく、被災者支援を行う団体に対して遠隔から情報収集・発信の支援を行ったり、情報機器を提供したり、被災地内の情報やボランティア募集情報等をオンラインで発信したりと、幅広い活動を想定している。

4. IT DARTの活動

4.1 活動のサイクル

IT DARTによる災害支援活動は、災害発生直後から、災害ボランティアセンターの活動が収束する数日後～数ヶ月後までの期間が、主なターゲットである。この期間の長さは、災害の種類や規模によって大きく異なる。

大きな地震などの災害が発生した直後の数十時間は、災害現場での活動としては救助や救命が最優先され、主に消防や自衛隊と医療者がこの活動を担う。この時期には被害の全貌が明らかになっておらず、被災エリアの安全確認も済んでいないことが多い。このため、この時期の被災地内で民間の支援団体が積極的に活動することは少ない。この時期には、IT DARTは被災地の外から災害に関する情報を集約して事態の把握を進めつつ、支援関係者や被災者が利用しやすい形で整理した情報のインターネット上での共有を進める。

救助・救命が一段落し被災地の安全が確保される発災数日後には、民間支援団体が被災地内で活動をはじめ、また被災地の社会福祉協議会による災害ボランティアセンターの開設が始まる。IT DARTが被災地内の状況や支援団体の活動状況を把握するための先遣隊を派遣したり、災害ボランティアセンターなどによるボランティア募集情報を収集・再発信し始めるのもこの時期である。

この時期以降は、さまざまな支援活動が本格化する。IT DARTも、それらの活動の中で発生するニーズに合わせて、通信機器やパソコンなどのハードウェアの提供や情報システムの開発などを実施する。熊本地震の際には、多数の災害ボランティアをマークシートで登録する受付システムや、大量の支援物資を写真撮影だけで管理する在庫管理システム、住所リストを簡単に緯度経度のリストに変換するExcelGeoなどを開発した。

このように災害発生後の時間経過によって活動内

容は変化して行くが、そこで実施される支援活動は、情報流通の支援、IT環境構築の支援、情報システムの開発に大きく分類できる。

4.2 情報流通の支援

支援活動を行う団体や個人をターゲットとして、情報の収集・利用・発信などの支援を行っている。具体的な活動の主な例を以下に示す。

1) 災害情報の共有

災害が発生した直後から、発生した現象や被害の状況に関する情報のニーズが高まる。これらの情報は、自治体や省庁などにより随時発行される報告や報道、被災エリア内からのSNS投稿など、さまざまな形式、さまざまなメディアで流通する。これらの情報を効率的に活用するため、主要な情報源をまとめたリンク集を作成する。また被害状況の俯瞰や被災地域内での支援活動の円滑化のため、土砂災害や浸水の範囲、通行止箇所、災害ボランティアセンターや支援活動拠点などをプロットしたウェブ地図を作成し、これらをIT DARTのFacebookページ上で公開している。

またIT DARTが収集した情報だけではなく、それぞれの支援者や被災者が持っている情報を共有することも重要である。このため災害の発生直後に、その災害に関する話題を扱うためのFacebookグループを新たに開設している。このグループには支援関係者を開設時に招待し、また各参加者による他ユーザの招待や一般のユーザによる自主的な参加が可能のように設定する。このようなグループの中には、発災から数年を経過しても復旧復興活動の情報共有に活用されている物もある。

2) 災害ボランティア募集情報の発信

災害時には、現地で活動する支援団体や現地の社会福祉協議会（社協）が開設する災害ボランティアセンターなどが、復旧支援作業に参加するボランティアを募集する。この募集は各団体がそれぞれの方法で実施しており、インターネット上では社協のウェブサイトやFacebookページ、市町村のウェブサイトなどに情報が掲載されることが多い。この状況をボランティア活動に参加したい側から見ると、検索サイトなどを利用して募集情報を探すしか

なく、また別々のサイトに異なるフォーマットで記載された情報を見比べて行き先を検討する必要があるなど、決して使いやすい状況とは言いがたい。

そこでIT DARTでは、災害ボランティアセンターや支援団体によるボランティア募集情報を収集して一覧表にまとめて公開し、一覧表の更新とそれぞれの募集情報のツイートを毎日実施することで、ボランティア活動希望者の情報収集や行き先の検討を容易にしている。

この活動は大災害の時だけではなく、原則として災害ボランティアセンターによるボランティア募集が発生した際に実施している。

3) 自治体ウェブサイトの運用状況監視

災害発生時には、停電や通信遮断、アクセス集中などにより、自治体のウェブサイトへのアクセスができなくなることがある。このような障害発生を早期に把握するために、被災地域の自治体のウェブサイト定期的に自動巡回して正常表示されているかどうかと最終更新時刻を確認する仕組みを作成した。万が一障害発生を検知した際には、簡易ウェブサイト作成サービスなどを利用して暫定ウェブサイトを提供できるような体制も確保した。なおこのサービスは熊本地震の際に実施し、その実現にはさくらインターネット社からサーバーの提供を受けた。

4) 「詐欺に注意」チラシの作成と配布

大きな災害の後では、支援金や応急修理のボランティアを装った詐欺が発生することが多い。被災した人たちがさらなる被害に遭うことを防ぐため被災者に詐欺への注意を喚起するチラシを作成した。チラシのPDFファイルをSNS上で配布するとともに、コンビニエンスストアのプリントサービスに登録して現地で印刷できる状況を整備した。

4.3 IT環境構築の支援

被災地で活動する支援団体は本来の拠点を離れて活動するため、パソコンや通信機器などの機器の確保で苦労することが少なくない。このためIT DARTでは、支援団体や災害ボランティアセンターなどからの要望を受けて、パソコンやプリンタ、モバイルルータなどの貸与や提供、またはその手配を

行っている。これらの機器は、IT DARTが所有しているものもあるが、モバイルルータは主に通信事業者から機器の提供を受けた上で、これらの機器を必要とする団体とのマッチングを行って貸し出している。

ハードウェアを支援する際には、単にこれらの機器を送りつけるだけでは、効率よく活用できる接続や設定を実現できずに、十分に活用できないことがある。このような事態を回避するため、インターネットやプリンタが利用できるように機器の接続や設定を行い、必要なアプリケーションをインストールし、または具体的な作業を行うための操作方法の指導を行うなどの「使い始め」の支援を行ったり、故障対応や操作方法の質問などを受け付けて対応する日々の運用の支援なども行っている。

4.4 情報システムの開発

災害支援活動として実施すべき業務の種類はさまざまな災害で共通のものが多いが、具体的な業務フローや運用ルールは標準化されておらず、それぞれの現場で異なっているのが現状である。したがって、一つの情報システムをそのままの形で各災害現場で運用することは現実的ではなく、それぞれの業務ニーズに合わせたカスタマイズや新規開発が必要となることが多い。2016年4月に発生した熊本地震への対応では、以下のシステムを開発した。

1) マークシートを用いた災害ボランティア登録システム

災害ボランティアセンターには、多い日には数百人を超えるボランティアが訪れる。受付時には氏名や連絡先のほか、ボランティア活動保険への加入の有無を確認する必要もあるが、一方で十分な活動時間を確保するために迅速な受付処理が求められる。また参加者の集計などの後処理を考えると、受付情報がデジタル化されていることが望ましい。そこで、ボランティア参加者が記入したマークシートを読み取ることにより受付業務を軽減するシステムを開発した。このシステムは熊本地震においては現場への導入は見送られている。今後、災害ボランティアセンターの業務フローに合わせた形での導入を平常時から検討していく必要がある。

2) 支援物資管理台帳システム

被災地には数多くの支援物資が全国から連日届けられる。これらの物資を把握し、仕分けして保管し、必要とする先に出荷するという管理業務には、被災地内で多くの人的リソースを割り当てる必要があった。この負担を軽減するため、現地での作業をできる限り簡便化するためのシステムを構築した。このシステムでは、現地での作業は支援物資を写真撮影してシステム上に登録することに限定し、遠隔地にいる後方支援メンバーが登録された写真から情報を読み取りとデータベースへの入力を行う。このようにして、移動のための経済的・時間的コストをかけずに遠隔地にある人的リソースを活用し、さまざまなメンバーが被災地内での作業を代行することを可能にした。

このシステムには、サイボウズ社ビジネスアプリプラットフォームである kintone⁴⁾ の無償提供を受け、また開発にあたっては kintone の開発者コミュニティである kintone Café のメンバーの協力を受けた。

3) マッピングのための住所→緯度経度変換システム

災害対応では、避難場所や被害発生箇所など、さまざまな位置情報が必要とされる。位置情報は、一般的には住所で表現されることが多いが、これらの情報をデータベース化したりウェブ地図上で活用したりするためには、住所を緯度経度の座標情報に変換する必要がある。このような変換はジオコーディングと呼ばれ、災害時のマッピングには必須の作業となるが、一般のボランティアが利用規約やライセンス上の制約を受けず、また専門的な知識が無くても多数の住所を一括して処理できるようなサービスはこれまで存在していなかった。

そこで住所の一覧を記載した Excel ファイルをウェブブラウザ上にドラッグ&ドロップするだけでそれに対応する緯度経度のリストを取得できる、ExcelGeo⁵⁾ というサービスを開発した。なおこのサービスの実現には、さくらインターネット社からサーバーの提供を受けた。

4) 平常時のシステム開発

「支援のムラ・モレ」の発生を抑制するためには、

支援団体間での活動の可視化とその情報に基づいた活動のコーディネートが必要となる。数多くの民間支援団体や社会福祉協議会などが連携してこのようなコーディネートを円滑に行うため、特定非営利活動法人全国災害ボランティア支援団体ネットワーク(JVOAD)が2016年11月に発足した。IT DARTもその構成員となり、主にコーディネートに必要な情報支援に関する活動を行っている。このようなコーディネートには、被災エリア全体での支援活動の状況を俯瞰し、どの団体が(who)、どこで(where)、何の(what)活動をしているのかという、3Wの情報の収集が必須となる。IT DARTはJVOADと協働で、これを可能とする「支援状況見える化システム」の開発を行った。これは各地域で支援を実施している団体の活動状況を集計し、支援ジャンルごとの活動団体数を地図上に表示するシステムであり、地域ごとの支援の偏りが一目で分かるようになっていた。

災害発生後の現地ニーズに基づいた支援だけではなく、このような平常時からのシステム開発や、それに必要となる災害時の業務フローの確認や整理も、情報支援活動として重要であると考えている。

5. 災害時のIT支援の課題

ここまで、災害時の情報技術活用の現状と、災害時の情報技術活用を支援する組織である情報支援レスキュー隊の活動について概観してきた。災害時には、個人・地域コミュニティや企業・行政のすべての主体が、人・モノ・インフラが通常よりも不足した状態の中で、通常よりも多くの、しかもイレギュラーな事柄に臨機応変に対応する必要に迫られる。災害マネジメントにおける情報技術の活用はまだまだそのような状況において柔軟に対応できるだけのレベルには達しておらず、発展途上であると言える。

災害マネジメントにおける情報技術の活用の課題は、単なる技術面での課題にとどまらない。実際に災害が発生した時に支援の一環として情報技術の提供・導入をスムーズに行うためには、現に災害の前線で活動している個人や組織の活動のルーティーンに情報技術をどのように合わせていくかという発想が必須となる。その一方で、災害対応に直面してい

ない平常時には、災害マネジメントのあるべき姿から情報流通の課題を抽出し、理想的な情報流通を実現するためのシステムを構築しつつ個人や組織の振る舞い方をシステムに合わせていくことを支援するという、発災時とは逆のアプローチも必要となる。

このような状況の下で、我々がこれまでの災害時のIT支援の経験から感じている課題を以下に列挙する。

5.1 多様な支援活動現場の中でIT支援の立ち位置を見つける

災害時発生時の対応現場は、少ないリソースで多くのニーズに対応することを優先した結果、いわば「局所最適」とでも言うべき状態になっているケースが多い。一見するとIT導入などのプロセスの改善によってより効率的な状況に持って行けるように思われるが、実際には、スタッフのITリテラシーや情報の活用方法にばらつきがあり、しかもスタッフが数日で入れ替わる等のヒューマンリソースの制約や、組織間や部署間で情報の活用方法のコンセンサスが取れず情報集約のための書式が一定しないといった組織や業務プロセスの制約など、さまざまな「すぐには解決できない課題」が制約条件として存在しており、局所最適から抜け出すための障害となっている。これらの制約条件に注意を払わずに目前の情報課題だけに着目して新たなITの導入でそれを解決しようとしても、そのようなソリューションは現場には受け入れられず、かえって現場の活動のパフォーマンスを低下させる要因にもなり得る。IT支援の立ち位置として、ITありきではなく、現場の情報課題と制約条件の両方を把握し、現実的なソリューションを提案するという役割を持つことが重要である。このような現実的ソリューションを考える際には、最新の技術やサービスへのこだわりを捨てて、現場のプロセス変更コストを最小限に抑えるという発想が有効であると考えられる。

5.2 中間支援の役割の拡大に対応する

中間支援とは、現場で災害対応をするチームの後方で、現場対応チームが高いパフォーマンスを維持できるようにするための諸活動を指す。現場対応チームの活動にかかる費用をまかなうための各種助成金の紹介や、それぞれの支援者が現場で集めてき

た情報を交換する会議の開催、各支援団体が自分たちでは対応できないニーズについて他の団体による支援へとつなげるマッチング、平常時からの人的ネットワークや災害対応プロセスの標準化などを含んでいる。災害マネジメントにおいて、情報の流れを整えるという中間支援の役割は増しつつある。中間支援のパフォーマンスを向上させることは、災害マネジメント全体にレバレッジを効かせることにつながるため、支援のニーズ/シーズマッチングなど、中間支援の役割をサポートできるようなIT支援が今後期待されていくであろう。

5.3 情報技術の組織戦略的位置づけを平常時から支援する

第2章でも触れたように、自助・共助・公助のすべての分野における災害マネジメントの効率化のためには、災害対応業務とそのフローを統合的にとらえ情報の流れを整えるための情報戦略の立案と、それに向けた情報技術の戦略的な活用が望まれる。一方で、災害マネジメントにおける情報戦略の現状は自助・共助・公助のどの分野でも成熟しているとは言いがたい状況である。戦略なきIT導入は現場の負担を増大させ、それはITそのものへの不信となってその後にITを導入する際の大きな障害となる可能性もある。平常時から災害対応に関わる各主体と協働して、何のために、どのような課題を解決するためにITを活用するのかという戦略をともに作り上げていくことが、災害時のIT支援を成功させるための鍵になると考えられる。

注

- 1) <http://maps.gsi.go.jp/>
- 2) <https://openstreetmap.jp/>
- 3) <http://dronebird.org/>
- 4) <https://kintone.cybozu.co.jp/jp/>
- 5) <http://excelgeo.itdart.org/>

参考文献

- [1] 総務省, 平成29年版情報通信白書, 2017.

略歴

宮川 祥子 (みやがわ しょうこ)

一般社団法人情報支援レスキュー隊 (IT DART) 代表理事。慶應義塾大学看護医療学部准教授
一橋大学経済学部卒業, 同大学院商学研究科修士課程修了, 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士課程単位取得退学・博士 (政策・メディア), M.S. in Health Informatics (University of Texas School of Biomedical Informatics).
専門は健康情報学・災害情報学。防災士。

佐藤 大 (さとう だい)

一般社団法人情報支援レスキュー隊 (IT DART) 代表理事。東北医科薬科大学医学部助教
東北大学理学部卒業, 同大学院理学研究科および国際文化研究科博士前期課程修了。東北大学病院勤務時に災害対応に関与し, 東日本大震災時には病院災害対策本部内の調整に従事。熊本地震では日本DMAT隊員として活動。2017年から災害対応担当として東北医科薬科大学病院に勤務。防災士。医療情報技師。