世界災害報告

2013年版（要約）

国際赤十字・赤新月社連盟
翻訳：日本赤十字社

国際赤十字・赤新月社連盟は、
本書の出版に際してご協力いただいた
以下の団体に深く感謝申し上げます。

American Red Cross

Norwegian Red Cross

Australian Red Cross

NORWEGIAN MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

Australian Government AusAID

Sida Swedish International Development Cooperation Agency

BritishRedCross

Croix-Rouge suisse
Schweizerisches Rotes Kreuz
Croce Rossa Svizzera

Deutsches Rotes Kreuz

SwedishRedCross

Irish Red Cross
Crois Dhearg na hÉireann

CROIX-ROUGE CANADIENNE

Irish Aid
Government of Ireland
Rialtas na hÉireann

UKaid
from the Department for International Development

JAPANESE RED CROSS SOCIETY

The Netherlands Red Cross

Creating Shared Value
Nutrition | Water | Rural Development
Nestlé

世界
災害報告

2013 年版 （要約）

国際赤十字・赤新月社連盟
翻訳：日本赤十字社

目　次

はじめに…… 3

技術と人道的取り組み

第 1 章
人道的技術…… 6
囲み記事：応急処置のアドバイスを数千人の手元に届ける…… 9

第 2 章
技術とコミュニティを中核とした人道的取り組み…… 11
囲み記事：災害時の技術、通信およびサービス…… 15

第 3 章
人道的情報の強化：技術の役割…… 17
囲み記事：ボランティアと技術コミュニティの役割…… 21

第 4 章
技術と人道的取り組みの有効性…… 23
囲み記事：サハラ以南のアフリカにおける干ばつのモニタリングと予測…… 28

第 5 章
技術革新のリスク…… 29
囲み記事：災害後におけるロボット技術の使用…… 33

第６章
人道的規範と情報の使用…… 35
囲み記事：技術と国際赤十字・赤新月運動の基本原則…… 38

第７章
人道的技術のイノベーション、評価および普及…… 41
囲み記事：緊急事態におけるデジタルデータの収集…… 45

技術と人道的取り組み

本報告書が示す数字によると、2012 年の災害による死亡者数または被災者数は過去 10 年で最少でした。この数字は前向きなニュースではありますが、2004 年のインド洋大津波、2008 年に起きたミャンマーのサイクロン・ナルギス、あるいは 2010 年のハイチ地震のような大規模災害がなかったことも関係しています。

我々はこのような大規模災害から学んできました。そして同時に、改善と革新を続けながら、災害への準備、軽減、対応、復旧をより効率的で責任あるものにしなければなりません。これらの目標を念頭に置いて、本年の『世界災害報告』は技術、なかでも情報通信技術の急速な進歩に焦点を当てています。情報通信技術は、人道的取り組みや人道支援者にも変化を与えるものです。

この変化は、巨大都市のような高度な技術環境においてや、災害が重要なインフラに影響を及ぼし原発事故のような技術的な二次災害を発生させるような場合に、最も顕著に表れています。しかし、技術はまた、被災したコミュニティ自身を第一対応者へと速やかに変化させて、支援要請やメッセージを送るなど、重大な情報を提供します。そして救援ニーズと支援者をマッチングさせたり、被害状況を迅速に調査する助けとなります。また、世界各国の農村地域では、画期的な情報通信リソースにつながってアクセスできるようになりつつあります。今や地域社会は、かつて以上に人道的取り組みに全面的に関与するようになっており、さらには、ウェブサイト上に人々が結集し、被災したコミュニティや人道支援関係者に支援を提供するという現象もまた実際に起こっています。

他の多くの団体のように、国際赤十字・赤新月運動では、新しい情報源や早期警報のために、ボランティアの研修や継続的な教育のために、リスクの高いコミュニティをつなぎ、また巻き込むために、そして意識啓発や資金調達のために、新しい技術を利用しようとしています。

人道的取り組みに対して、例えば情報収集、分析、調整、実行あるいは資金調達といったことを上手に活用するために、技術志向のアプローチをさらに展開することは不可欠であり、避けて通ることができません。本報告書では、技術が人道的取り組みに貢献した印象深い事例を紹介します。これらの事例の多くは、被災したコミュニティを単なる目撃者または援助受益者にとどめず、当事者として人道的取り組みの中心に据えています。

例えばシリアでは、デジタルデータの収集ツールが採用され、現在では供給品の流通をモニタリングする、生活必需品の追跡システムとしてこの機能を使用しています。国際的な人道的組織がいまだアクセスすることができない地域では、こういった供給品は

現地のパートナー団体によって輸送および配達が行われています。このシステムにより効率が上がり、説明責任もより良く果たせるようになり、人命救助物資の供給にも役立っています。

フィリピンでは、政府が台風パブロに備えた支援を行うために、ソーシャルメディアを使用しました。携帯電話からアクセスできる情報ページを作成し、災害シェルターやその他の支援情報を探すことができるようにしました。また、Twitter 上に台風パブロ専用のハッシュタグ「#PabloPH」を作成、展開しました。住民のツイートは後にまとめられ、国連人道問題調整事務所（OCHA）に初期の被害評価情報を提供しました。

技術は、早期警報システムを向上させるためにも重要です。国連世界食糧計画（WFP）では、携帯電話のショートメッセージサービス（SMS）を利用した市場の食料価格のモニタリングを行い、国連教育科学文化機関（UNESCO）では、サハラ砂漠以南のアフリカ向けの干ばつモニタリング予測システムを改良しています。

しかし、新しい技術が人道支援者の間で普及するほど、技術のリスクや限界、欠陥もまた露見してきます。『世界災害報告』では、この点に関して楽観と懸念の双方の視点から紹介していきます。また、指針の必要性とともに、主に人道支援関係者以外から生じる、解決策に対するより厳しい検証と評価について特集します。

被災者にも人道支援者にも、不平等な技術へのアクセス状況が主要課題になることがあります。例えば携帯電話の使用に関する世界全体の印象的な統計、あるいは地域的な統計（2013 年における 68 億人の加入者と二桁成長）によっても、国家間あるいは国内における重大な不均衡が隠されてしまっています。貧困層、教育を受けられない人々、女性など、技術にアクセスできる可能性が低い人々は、災害に対しても最も脆弱な層です。同様に、貧困国の地域団体や政府も、災害発生時の第一対応者になる可能性が最も高いと同時に、技術の恩恵を最も受けにくい層です。組織によっては、技術のアクセスは財政面、人材面で制限されているだけでなく、例えば衛星画像のような情報へのアクセスが制限されていることも原因となっています。これにより、関係者間の勢力の均衡や資金力に潜在的な影響が及んでいます。またもう一つの構造的な制限としては、高額の、かつまたは限定された通信帯域幅があり、携帯電話通信業者やインターネットプロバイダーが最低限のサービスを提供するために、官民パートナーシップの改善が必要になります。

これらの困難にもかかわらず、人道支援活動での責任ある技術の使用は、援助の効率や説明責任能力を高め、脆弱性を軽減し、回復力を強化することにつながります。通信教育やオンライン教育が、技術が上記のような目標を支えていることを示す好例です。国際赤十字・赤新月運動は、この分野で長い間活動してきました。しかし残念なことに、人道支援者にとっての技術革新の有用性や利点はまだ十分に示されたとは言えず、さらなる検証と拡張を必要としています。大切なのは、技術そのものではなく使い方です。一方で、被災したコミュニティは、すでに急速にソーシャルメディアなどの技術を採用

しつつあります。この傾向は今後も続く見込みで、人道支援者は、情報通信へのアクセスを基本ニーズとして認識する必要があります。また捜索や救助、保護、保健、食料、水あるいはシェルターとあわせた優先事項として、これを受け入れ、しっかりと支援する必要があります。2005 年の『世界災害報告』がこのことを指摘したのはほぼ 10 年前のことです。今日では、さらなる現実となっています。

国際赤十字・赤新月社連盟
事務総長　ベケレ・ゲレタ　Bekele Geleta

CHAPTER 1

第1章
人道的技術

人道的取り組みのための新しい情報通信技術（ICT）ツールは、より適切な対応を可能にし、説明責任と透明性を向上させることにより、早期のニーズ調査や、優れた危機予測ができるものとして提案された。技術は、新しい情報リソースと早期警報を可能にし、研修または認知度の向上や資金調達を推進する新しいプラットフォームを提供する。

現在、携帯電話加入者は 60 億人以上、モバイルブロードバンドインターネットの加入者は 20 億人を超えている。2008 年から 2013 年にかけて、開発途上国における携帯電話加入者数は倍になり、さらに 25 億人が増加した。今ではモバイルブロードバンド加入者は、固定ブロードバンド加入者のほぼ 2 倍である。リスクにさらされている地域における情報通信の発展は、接続性の向上とソーシャルメディアを反映している。

今では、携帯電話は送金やバンキング、保健サービスにまでも使用されており、日常的に人道支援者によって使用されている。

人道的技術とは、災害の起こりやすい地域が、より入念に災害の予防、軽減、準備ができるように支援し、発災時には、より効率よく対応、復興、再建する一助となるために必要なツールおよびインフラである。
© Benoit Matsha-Carpentier

これもまた、技術融合、つまり情報ネットワーク、モバイル技術のハードウェアやアプリケーション、ソーシャルメディア、およびマッピングプラットフォームを単一のモバイル装置に統合した成果である。

この人道的取り組みの重要な転換は、さらに効果的な取り組みに向けた目標と、目標を達成するために必要な技術だけでなくその新たな利用者を含めた資源が同時にそろった結果起こるものだろう。

「人道的技術」とは、技術を利用、採用し、予防、軽減、準備、対応、復興、再建の質を向上させる取り組みを支援することである。試験プロジェクトや現場での経験から学ぶことが多い一方で、人道的技術には、実際に使用されているよりも今後の潜在的寄与に期待されている部分がまだある。

技術の適用がより広範囲に及んでいないということは、組織的評価と普及努力が不足していること、そして、人道的な技術革新が、従来の人道支援関係者から離れた場所で広がっているという事実を示している。

こうした従来とは異なる人道支援関係者の関与は、「技術によって可能となる」人道支援者社会の新しい特徴の一つである。これらには、リスクにさらされている地域や、特定の技術革新から出現している「新」人道支援者、あるいはデジタルボランティアのネットワークが含まれる。人道的技術は、人道的取り組みと原則に関して長い伝統を身につけた人道的支援関係者同士を結び付けるが、彼等は新技術の日常的なユーザーにはならない可能性があり、人道的取り組みと原則に対する理解は乏しい。

技術革新は、軽減、準備、対応、復興といったあらゆる段階における災害マネジメントの改善を行い、さらにプラスとなる影響を与える可能性を持っていると示唆されている。

被災したコミュニティは常に緊急事態の第一対応者となってきたが、新技術は自助能力と人道的取り組みへの関与力を大幅に伸ばしており、例えば様々な資源や能力の結集や、人道支援関係者や他のステークホルダーとの連携、地域を基盤とした取り組みの指揮、人道支援関係者のモニタリングなどが挙げられる。

また、一般住民も携帯電話、電子メール、ソーシャルメディアの利用を通じたさまざまな形式で、相当量のデータを生産している。これらのデータは通常、組織立った方法ではアクセスしにくいものだが、人道的取り組みに役立つ情報を急速に作り出すために使用できる。例えば、Google は 2010 年のハイチ地震に対応するために、Google パーソンファインダーを誕生させた。2012 年には、台風パブロの被害を写した画像や動画を含んだ何千件もの Twitter のメッセージを処理することによって、迅速な被害評価マップの作成が実現できた。また、携帯電話の普及拡大により、モバイル送金という新たな動向も生まれた。

人道コミュニティでは、地域の声に耳を傾けて関わり、そのニーズをより正確に把握するための新しい機会がまだ十分には活用されていない。またリスクにさらされている地域の大量のデータを分析し、実用的な情報として利用するには、設備が不十分である。これに応えて、「デジタル人道支援者」のグローバルネットワークが構築され、危機対応のために危機データを収集、分析するサービスを提供するボランティアが登場した。

技術革新は現在、人道的事業を数多くのプラスの方向に変化させており、これからもそれは続くだろう。しかし、技術革新には、なかなか取り組まれることがない潜在的リスクもある。技術は、人道支援の効率性、説明責任、透明性を向上させるものとみなされる場合が多いが、技術へのアクセスが平等ではない場合や、もはや支援活動者が住民に直接関与していない場合、また新たな関係者が人道的原則に基づいていない場合などには必ずしもそうとはいえない。リスクにさらされている住民の大部分が新技術を日常的には使用していないかもしれない。

国際電気通信連合（ITU）による 60 億人の携帯電話加入者と 20 億人以上のモバイルブロードバンドインターネットの加入者という数字は、まさに驚異的に見えるが、現実には、たいていの加入者が情報不足の状態にある。携帯電話の受信サービスエリアが限られており、人道支援者も地域もインターネットへのアクセスがほとんど、あるいは全くできていない。携帯電話の普及が急速に広がっていることは間違いないが、その数字には接続が機能していないものや、1 人のユーザーが複数の接続を所有している場合も含まれるため、実際の世界のモバイルユーザー数は、60 億人の 50 パーセントにも満たないと推定されている。

オールマイティな通信ツールを探すことよりもむしろ、不均等なアクセス状況に対応するために意識的かつ積極的に取り組まなければならない。

技術へのアクセスが不均等であることによる影響の一つとして、データに偏りが出てくる可能性が挙げられる。これはデータの正確性とは別問題で、例えば、クラウドソースデータの検証は目覚ましい進歩を見せている。むしろ問題となっているのは、全体像の妥当性である。

人道的技術支援者の一般的な反応は、すべてのデータにはそもそも偏りがあるというものや、より体系だった人口調査などとは異なり、クラウドソースデータは非常に安く入手できるというものである。また、人道支援上の意思決定は、事例証拠に頼る場合が多いという主張もある。

何らかのデータが存在するからといって、それは必ずしも意思決定に役立てられるべきだとは限らない。人道支援者に必要とされているのは、新しいデータソースに気付くことだけではなく、その限界についてもさらに学ぶことである。

『世界災害報告』では、まだ取り組まれていない人道的技術における多くの課題に関す

る議論の詳細を提供することで、このような新技術を過度に求める風潮を和らげる。多くの情報を共有し、データ収集をたくさんするほど、情報誤用のリスクや、データのセキュリティ、プライバシーの危機が発生する。データ保護への配慮や情報源のセキュリティに対する懸念はもちろんのこと、実際のリスクは多岐にわたると考えられ、メリットに関して慎重に分析する必要がある。

双方向コミュニケーションは、下からのコミュニケーションに応答がなく放置されれば、期待も失望も高まる可能性がある。新技術は、無人偵察機攻撃やサイバー攻撃のような人道的危機の原因となり得るが、これらのリスクに過度に注目してしまうと、他の本当に喫緊な課題の妨げとなる可能性がある。災害後の環境には技術インフラの欠陥が生じる傾向が強いので、技術への依存が高まると新たな脆弱性が生まれるかもしれない。これは住民だけではなく、人道支援関係者にも影響を及ぼす可能性がある。非常に脆弱な情報インフラに依存している情報技術に、人道的介入が過度に頼りすぎることもあり得る。

技術は、人道的危機に注目を集めようと、人々の苦しみを描写するのに使われる機会が倍増しているが、犠牲者の画像やエピソードを公表するにあたっての倫理観や実際的なセキュリティのリスクに同等の注意が払われていない。

新たな人道支援関係者の登場と専門性の高まり、およびリスクにさらされている住民自身の役割が変わりつつあることは有益であり、奨励されるべきである。しかし、これにより、人道的活動に対するリスクや責任、倫理的課題への取り組みが急務とされている。

まとめ

人道的イノベーションなど現代のイノベーションが未来に何をもたらすか予測することは不可能である。人道的取り組みに対して、実証された効力、あるいは潜在的な効力があるという理由があれば、このような技術は肯定するに値するのか？地域や人道支援関係者に対して、このような技術が内在的なリスクや課題を助長させるという理由があれば、このような技術は却下すべきなのか？答えはその中間にあるというのが常だ。

技術は、学習支援および市民の関与、統制力、回復力を推進することで、すでに人道的取り組みの主要分野で価値ある貢献をもたらしている。このような技術の採用は、人道的取り組みの自然な進化の一環である。しかしながら、この採用は、厳格な評価に基づいて慎重に行い、技術的欠陥のリスク、デジタル格差や先入観、人道的・倫理的原則への脅威といった新たに生じる課題を考慮して臨まなければならない。

応急処置のアドバイスを数千人の手元に届ける

英国赤十字社は、より多くの国民が救急法の技術を身につけることで、英国全体の回復力を向上させたいと考えていた。そこで、救急法の教材をシンプルで分かりやすく適切に、関連性を持

たせて学びやすいものに変える戦略に乗り出した。英国赤十字社は、最新のエビデンスに基づく臨床科学に準じるとともに、これらの課題を克服した救急法を学ぶ取り組みとして「毎日の救急法」（Everyday First Aid）を作成した。救急法講座に加えて、オンラインベースの資料やキャンペーン、プレス、ソーシャルメディアやスマートフォンアプリの開発など、技術の普及のためにさまざまな方法が使用された。

教材をシンプルにしたことは、今回のエピソードのほんの一部にすぎない。スマートフォンのモバイル技術が急速に発展したことから、人々は文字通り指を動かすだけで簡単に救急法に関するコンテンツを入手できるようになった。

2016 年までに、英国人口の 65 パーセントがスマートフォンを使ってこの技術にアクセスするとされており、2010 年には、英国のアプリユーザー 800 万人のうち、約 76 パーセントがスマートフォンでそこにアクセスしている。救急法の場合、スマートフォンは二通りに活用され得る。すなわち、緊急時には迅速に応急処置のアドバイスを得られ、時間に余裕がある際にはコンテンツを閲覧して学ぶことができる。

アプリを開発するにあたって、英国赤十字社は、機能的である以上に、優れた教育的効果を備え無料で操作しやすく、より広範な緊急対応のアドバイスを提供できるマーケット・リーダーにする必要があると決断した。また、さまざまなタブを使いながら、ユーザーが何に注目すべきかを判断できるようにする相互作用も重要だった。「学習」のセクションでは、主に動画を使っている。動画デモを見ることによって、たとえ実践しなくても、トレーニングを受けていない人より効率よくスキルを実践できるようになると示す研究もある。「緊急事態」のセクションでは、このアプリの特長が発揮され、救急車を呼んだり、熱傷の手当てや蘇生法の時間管理などを簡潔で分かりやすく使える緊急支援ツールを提供する。最終的にはクイズ形式で、スキルテストが行われる。

2011 年 12 月の発売以来、救急法アプリは 2 つの産業賞を受賞した。デジタルモデルを通じた「現実世界」の回復力を構築したと発表されたが、このアプリが、救急法のアドバイスを数千人の手元に届けるという目標を果たしたことは確かである。発売後 9 日以内に 3 万ダウンロードの目標を突破し、現在のダウンロード数は 48 万 1,000 件である。

第 1 章は、ハーバード人道援助組織（Harvard Humanitarian Initiative：HHI）、災害弱者プログラムのディレクターであるパトリック・フィンク（Patrick Vinck）が担当した。囲み記事は、英国赤十字社の評価・影響研究部の上級研究者であるアリソン・マクナルティ（Alison McNulty）により寄稿された。

CHAPTER 2

第２章
技術とコミュニティを中核とした人道的取り組み

チャドのキャンプで、ラジオシーラ（Radio Sila）に耳を傾けるダルフール難民。メディアのNGO「Internews」が現地ジャーナリストを指導し、ダルフールを追われた人々や地域住民のためにラジオステーションを設立した。ラジオは、読み書きができない多くの国民に対して、社会的支援のメッセージを届けるのに有効である。
©Meridith Kohut/Internews

医師のザヘ・サルール（Zaher Sahloul）氏は、故郷のシリアから6,000マイル（約1万キロ）以上離れたシカゴで暮らしているにもかかわらず、戦争で荒廃した母国の患者に治療支援を行ってきた。ソーシャルメディアを使って、米国でシリア移民から医療物資や500万米ドルを超える寄付金を集めたり、シリア国内の医師たちに助言を行うためにアラビア語の動画をYouTubeにアップロードしたり、シリアへの医療物資を追跡するバーコードシステムを使用するなどした。

サルール氏は、国際NGO「Internews」で働くディシャ・オットマン（Dishad Othman）氏のようなインターネットシステムエンジニアのおかげで、現地の医療従事者と連絡できるようになった。オットマン氏は、やむなく亡命した過去を持つシリア人で、暗号化ツールと仮想プライベートネットワークのアカウントを作り、国内のシリア人が

インターネットで安全に通信できる方法を構築して支援を行ってきた。

2013 年 4 月 24 日にバングラデシュのダッカで起きたラナ・プラザの縫製工場の崩壊は、携帯電話を災害後の復旧のためのツールとして使った、情報と通信技術を駆使したまた別の実例である。がれきの中を捜索している間、市民救助隊のサディア・グルク（Saydia Gulrukh）氏は死亡した犠牲者の多くが ID カードと携帯電話を握りしめていることに気が付いた。

グルク氏は、これは別の工場で起きた災害と結びつけることができると語る。2012 年 11 月、同じくダッカのタズレーンの縫製工場で起きた火災被害で、100 人以上の死亡者が出た。政府は、行方不明者は少なかったとしているが、その理由の一部は、多くの家族が故人を登記しておらず、そのため遺体を確認して災害弔慰金の給付対象であることを証明することが困難であったことによる。

人類学者でもあるグルク氏は、独自に死亡者数を把握して死亡者の家族と連絡をとり、現状の行方不明者数を確定しようとした。彼女は、死亡者の SIM カードを手に入れ別の電話機に差し込み、アドレス帳から電話番号を呼び出し、犠牲者の身元を確認できる人物に最終的につながるよう取り組んできた。

携帯電話、SMS、クライシスマッピングおよびソーシャルメディアなどの新技術は、被災したコミュニティや移民グループ、一般市民が有用な情報にアクセスして拡散したり、説明責任の要求を行う能力を発展させる。人道支援関係者は、被災者からの情報を頼りにさらに体系的にこれらのツールの一部を採用し始めている。しかし、問題はまだある。我々は十分に耳を傾けているだろうか？

2009 年の被災コミュニティ通信（Communicating with Disaster Affected Communities：CDAC）ネットワークの誕生など、重要な進歩を遂げてきたが、人道支援の業界では、コミュニケーションを最も強力な支援形態の一つとして十分に認識できておらず、人々の情報ニーズは優先順位が低いと考えられているために、人道対応が弱体化してしまう場合も多い。

国際電気通信連合によれば、現在世界には 68 億人の携帯電話加入者がいる。つまり、地球上の人間は携帯電話をほぼ一人 1 台持っているということだ。

携帯電話によって、支援者は、10 年前には想像もつかなかった速さで被災者と連絡を取ることができる。シエラレオネでは、600 万人の住民のうち 60 ～ 70 パーセントが携帯電話で連絡をとりあっているが、国際赤十字・赤新月社連盟（連盟）は、現地の通信事業者と提携して、Trilogy Emergency Relief Application（TERA）プロジェクトに着手した。これによって、シエラレオネ赤十字社と連盟は、全国のアンテナ塔をターゲットとして、人道支援に関する情報を危機的状況にある地域に SMS 経由で送信することが可能となった。

シエラレオネ赤十字社は、病気の予防や災害準備に関する一連のテキストメッセージを送信することによって、TERA を使用した予防策を講じることも検討している。

2012 年 12 月、フィリピン政府は台風 24 号に備える支援としてソーシャルメディアによる情報提供を始めた。カテゴリー５の嵐が襲来する前に、政府はテレビ、インターネット、ラジオを通じて市民に警報を出し始め、Twitter ハッシュタグ「#PabloPH」を特設した。

2012 年 10 月には、ハリケーン・サンディが米国東海岸域を襲い、何十万という人々が、数週間にわたって基幹資源へのアクセスを失った。スタテンアイランドやブルックリン、ニュージャージーの海岸など甚大な被害を受けた地域の一部の住民は、何もかも失った。区内最大のソーシャルハウジングコミュニティを含む小さな居留地、ブルックリンのレッドフック界隈では、住民は不意を打たれ、何千もの人々が電力、熱、水の供給源を失い、主要な地元の食品店は、機能できない状態になったか、完全に倒壊してしまった。

数週間にわたってがれきが道を埋め尽くし、住民は食料援助を受けるために列を作り、政府や支援組織がトレーラーにオフィスを構え、困窮する人々を支えた。これは、世界で最も豊かな場所の一つであるニューヨーク市で起きたことだ。しかし、ハリケーンの影響はインターネット上で記録され、閲覧できるようになり、オンライン上で多くの救援活動が行われた（囲み記事を参照）。

2011 年 3 月に日本を襲った災害をきっかけに、類似したシナリオが広く知られるようになっていた。津波による大惨事に見舞われた区域は漁業や農業を営む過疎化した地域で、人口の 30 パーセントは 60 歳以上だった。住民の多くは、オンラインやソーシャルメディアネットワークによる情報へのアクセスに慣れておらず、利用できる救援資源に気が付くことができなかった。

コミュニティと支援者は、技術が一時的に空白状態になる可能性を念頭に置いておく必要があり、情報や通信の欠如した場所で作業するための戦略を考えておくべきである。2012 年 10 月には、ハリケーン・サンディの惨禍に見舞われたロッカウェーのブルックリン界隈で、エリザベス・クナフォ（Elizabeth Knafo）氏は、「Occupy Wall Street（ウォール街を占拠せよ）」で残された基金とネットワークから設立した救援活動組織「Occupy Sandy」の一員として働いていた。クナフォ氏は、携帯電話とインターネットがダウンして、被災したコミュニティで入手可能な一貫性のある情報はなかったと語る。そのため、彼女は同僚とともに、サンディ救援速報（Sandy Relief Bulletin）を創設し、復興、シェルター、食料、輸送、清掃、緊急給付金などの情報を掲載し、５万部ほど印刷するに至った。

武内宏之氏は、石巻市の地域新聞、石巻日日新聞の編集を行っている。2011 年の津波の直後、武内氏の新聞社は洪水被害で停電し、印刷機も故障した。武内氏は、６人の記者を派遣し、市役所や被災地を徒歩で回って情報を集めた。記者は、大きな 1 枚の紙

に手書きで見出しを書いた。「災害後に情報がなければ、住民はよりいっそうストレスを感じ、不安になる。緊急事態においては、昔ながらのメディアがいちばん役に立つ」と武内氏は語る。

2010 年ハイチ地震の後に米国国民より寄付された推定 4,300 万米ドルの大半は、携帯電話を通じて寄付されたが、支援者の大多数はこのとき初めてその方法を使った。それ以来、当時の新規支援者の約半数が、2011 年に東日本大震災が起きた際に、再び寄付をした。英国国民もまた、携帯電話やオンラインネットワークを通じて、何百万ポンドもの寄付を災害支援に対して行った。しかし、携帯電話による寄付は、西側諸国に限ったイノベーションではない。ほぼ同時期に低・中所得国においても採用された。

東アフリカの 2011 年の飢餓にあたっては、ケニアの連立政権、市民社会グループおよび企業が、モバイル送金イニシアチブを立ち上げて推進し、北部の農民を支援した。ケニアはモバイル送金の利用を広く普及させるなど、開発ツールを使った技術利用における世界的リーダーになった。モバイル事業者のサファリコム（Safaricom）は SMS を使った送金サービス「M-PESA」を発案し、現在では国内の貧窮住民の 50 パーセント以上がこれを利用している。

救援団体と地元のケニア通信事業社が次第に提携するようになり、より効率的な支援の提供が進められている。国連世界食糧計画は、M-PESA と提携し、北ケニアの干ばつに襲われた住民が食料を確保できるようにしている。このパイロット事業に参加した約 1 万 6,000 戸に及ぶ家族にはパイロット事業用の M-PESA のアカウントを設定した携帯電話が支給された。

連盟の支援調整のグローバル・コーディネーターであるウィル・ロジャース（Will Rogers）氏によれば、地域社会がより多くの情報を得るようになるに従って、支援組織に対してより強く権利を主張し始めたという。携帯電話を持ちインターネットにアクセスするようになったことで、被災者は更なる透明性と説明責任を求め始めているとロジャース氏は語る。

2008 年、スリランカ内戦がさらに熾烈化していたころ、ラマナン・シャンティラセガラモルテイ（Ramanan Santhirasegaramoorthy）氏は、ホストを務めるラジオ番組「ライフライン（Lifeline）」で、戦争で追放された人々に情報を毎日放送していた。Internews がシャンティラセガラモルテイ氏とニュース編集室に人道的原則に関わる研修を行い、災害の報道方法や、政府、軍事機関および人道援助機関との連携手段、リスナーとの交流の仕方についても伝授した。後にシャンティラセガラモルテイ氏は、スリランカを離れることを決意した。カナダのトロントに移住後、タミル語の放送局、ヴァンナカム FM（Vannakam FM）で再び放送を始め、音楽やエンターテイメントに加え、戦争中に人々が聞いていた「ライフライン」を思い出させる番組をスタートした。

まとめ

現地の情報の「生態系」を理解するために、対応者は、平時、発災時、そして発災後にどんな技術とプラットフォームが役立ちそうかを判断する必要がある。

人道部門では、技術や通信に関して、新しいものだけではなく、効果的なものに目を配る必要がある。また、不平等な状況を助長したり、技術レベルや情報アクセスのレベルに格差を作るような技術の使用は避けることも大切である。

ラジオや紙媒体、また口頭によるコミュニケーションにも依然として絶大な効果がある。あらゆる手段を講じて災害現場でメッセージを発信するべきである。

よりアクセスしやすい新しい通信手段や、被災者に情報提供の機会を開示することでもたらされる最大の意義は、人道支援組織がより厳しく評価されるようになることである。

この通信タイプの場合、人道支援組織、メディア開発組織、技術者グループおよび地方自治体との間での効率のよい連携と調整が必要となるだろう。また、民間部門とのパートナーシップも考慮しなくてはならない。

被災したコミュニティの災害対応能力と回復力を高める最良の策は、コミュニティメンバーが自分たちの救援を自ら率先して行う能力を発展させるような投資を行うことである。

災害時の技術、通信およびサービス

2012 年 3 月にデルコンピューターの出資で開設された米国赤十字社のデジタルオペレーションセンター（DigiDOC）は、社会的対話の「ビッグ・データ」を状況認識と予測認識に融合させている。これにより、被災地からのソーシャルメディアの投稿を追跡し、対応にあたっての意思決定に取り込むことができる。

2012 年 10 月にハリケーン・サンディが米国北東海岸を襲った際には、DigiDOC チームは、台風対策情報を共有し、これから台風が上陸する地域の人々を支援した。6 週間の間、米国赤十字社とともに、31 名のデジタルボランティアが 1 万件以上のソーシャルメディアによる投稿のタグ付けとカテゴリー分けを行い、そのうちの 2,386 件に対応した。

米国赤十字社は、災害準備用アプリを通じて人々と関わる技術も使用した。英国赤十字社で採用された救急法アプリを発端に、米国赤十字社はハリケーン、地震、竜巻、山火事専用のアプリを提供し、重要情報を一般の人々の手元に届ける支援を行った。

ハリケーン・サンディの発生前とその最中に、ハリケーンアプリのユーザーは準備情報に目を通し、ハリケーンの道筋を追跡し、米国赤十字社のシェルターの場所を確認しながら、ソーシャルメディアを通じて、早期警報メッセージを共有した。

類似した有用なツールを広めるべく、米国赤十字社と連盟が設立したグローバル災害準備センター（Global Disaster Preparedness Center）は、各国赤十字・赤新月社がアプリの翻訳、コンテンツの変更、画像のスワッピング、ブランディグを行いながら、各国版アプリを作ることができるようなプラットフォームを試している。

現在、米国赤十字社は、連盟と東アフリカ地域の赤十字・赤新月社とパートナーシップを結び、東アフリカで携帯電話を使用した送金を試験的に行っている。

第２章は、フリーランスのレポーター、ライターであり、国際メディア開発の専門家でもあるジェス･ハードマン（Jesse Hardman）と Internews の人道支援情報プロジェクトディレクターであるヤコボ・キンタニージャ（Jacobo Quintanilla）が担当した。囲み記事は、米国赤十字社のオマール･アブサムラ（Omar Abou-Samra）、ウェンディ･ハーマン（Wendy Harman）、シェイラ・ソーントン（Sheila Thornton）により寄稿された。

CHAPTER 3

第３章
人道的情報の強化：技術の役割

災害発生時は、情報へのアクセスは食料や水と同様に重要なライフラインである。このことは『世界災害報告 2005』で認識された。それ以来、緊急時に作成・消費される情報は、ますますデジタル化し、ユーザーが作成するようになっている。

被災者は次第にリアルタイムで膨大な量の情報を作成するようになっている。また、人道援助機関は、多数のフォーマットでデータを収集するために、スマートフォンなどの地理空間技術およびモバイル技術も採用している。一般的に、突発的な災害の発生後、被災者は情報の空白状態に直面していたが、今日における大きな課題は、被災したコミュニティ自身が生産した「ビッグデータ」にある。

ある調査では、地域社会が災害後に最も多くの生命を救っているということを示している。コミュニティ自身が常に真の第一対応者なのである。

災害の前後に入手できる情報は、ますますデジタル化し、ユーザーが作成する傾向が高まっている。モバイル技術は、この写真に見られるように、日本で携帯電話に配信される地震警報のような、早期警報を送るために使用されており、被災者が局所的な情報をリアルタイムで作成、共有することを可能にしている。
© Lori Appleby/ Internews

デジタル世界における自己組織化は、アナログだった過去には実現できなかった機会を提供してくれる。現在では、被災者はより多くの情報にアクセスできるようになり、危機的状況下での情報のニーズの多くは、モバイル技術で満たすことができている。

地元メディアは引き続き、危機的状況下において重要な役割を果たしている。

2010 年だけで約 2 億 5,000 万人が被災した。それ以降、携帯電話の新規加入者は、10 億人を優に超えるほど増加した。今日の被災したコミュニティは、ますますデジタル社会になる傾向にある。アフリカの人口の 70 パーセント以上が携帯電話サービスに加入し、さらには低・中所得国では 4 人に 1 人がインターネットを使用している。この数字は、今後 20 か月以内に倍になると見込まれている。

災害時のソーシャルメディアの調査によれば、Twitter に投稿されたユーザー作成のコンテンツは有益なものになり得る。しかし、データセットは次第に大型化している。例えばハリケーン・サンディの時には、50 万を超えるインスタグラム（Instagram）の画像と 2,000 万件のツイートが投稿された。日本では、2011 年の震災の翌日には、約 1 億 7,700 万件のツイートが Twitter ユーザーによって投稿された。

この課題に対する最初の革新的な対応は、大量の情報を制御するための早期解決を切り拓いたデジタル人道支援ボランティアが登場したことである（囲み記事を参照）。

2010 年のハイチ地震の後、フレッチャースクールのボランティアが、被害とニーズの一部を詳細化したライブ災害情報マップを立ち上げた。一方で、Humanitarian OpenStreetMap コミュニティのボランティアは、衛星画像を使って、かつてないほど詳細に記されたハイチのストリートマップを作成し、国内避難民用のキャンプなどの人道支援インフラも示した。米国連邦緊急事態管理庁（FEMA）は、これらの取り組みについて、最も包括的で最新のマップを人道支援者に提供できるものと説明した。米国海兵隊は、ライブ災害情報マップが何百人もの命を救う手助けになったと語っている。

この対応を可能にしたのが「CrisisMappers：人道技術ネットワーク」であり、ボランティア関係者と事前につながりを作っていた。同年、チリ地震、パキスタンの洪水、ロシアで発生した火災に対応するためさらに数点の危機マップが作成され、それがさらに Standby Volunteer Task Force（SBTF）につながっていった。これは、あらかじめトレーニングを受けたデジタル人道支援者のネットワークを形成する取り組みで、2011 年 3 月に初めて国連人道問題調整事務所（OCHA）によって公式稼働し、現在では複数存在する。

ソーシャルメディアコンテンツは、様々な機会に検証されうる。BBC のユーザー作成コンテンツハブ（UGC：User-Generated Content Hub）は、8 年以上もの期間、ソーシャルメディアコンテンツを検証し、SBTF の検証業務にも直接報告をしている。

ボランティアと技術コミュニティの生態系は、人道支援専門家に対し突発的な災害後に必要とされる迅速に向上しつつある能力を提供し、形になり始めた。また、ESRI やGoogle などの多くの会社もこのデジタル化した人道的取り組みという新たな潮流への支援を始めた。

OCHA は、互いにつながった生態系の価値を認め、デジタル人道ネットワーク（Digital Humanitarian Network：DHN）を立ち上げることで、このネットワークを利用したいボランティアネットワークと人道援助機関を結ぶインターフェースとなった。

公式の人道支援機関における情報管理に関して、最も重要な進歩の一つとして挙げられるのは、2012 年 3 月にデルとのパートナーシップで新設された、米国赤十字社のデジタルオペレーションセンターだろう。人道支援をテーマに取り扱う初のソーシャルメディアセンターである。Radian6 のソフトウェアを使用し、ソーシャルメディアのモニタリング分析を行っている。

また、従来の人道支援機関も、それぞれに新しい独自の解決策を取り入れている。米国国際開発庁（USAID）は、紛争地帯において SMS 経由でデジタルデータを収集するための「クラウドシーディング」を開発した。

また、OCHA は、モバイル分野での革新を目指して、人道支援者用のスマートフォンアプリの開発を提案している。ヨーロッパ情報システム研究センター（European Research Center for Information Systems）は、EU 共同研究センター（EU Joint Research Centre）と世界災害警報提携システム（Global Disaster Alert and Coordination System：GDACS）と提携し、革新的なモバイル技術ソリューションとなる「GDACS モバイル」を開発した。これは、「制限付きのクラウドソーシング」と「スノーボールサンプル」を使用して、信頼できる情報源を開拓させるものである。FEMA は、「風評コントロール」のウェブサイトを開設し、真偽にしたがって風評をリスト化した。

また、緊急事態管理者は、革新的な解決策に貢献し、ソーシャルメディア上の誤報や方針レベルの変化に関する課題を管理している。しかし結局のところ、危機データの課題は、容量以上に「フィルタリングの失敗」に関わることの方が多い。

「高度な計算」の分野では、ビッグデータを管理するための、人間による計算と、機械による計算による 2 通りの方法を発展させた。前者は、クラウドソーシングやマイクロタスクのプラットフォームを使って、人間の「クラウド（群衆）」によって容易に完成されるタスクを分散させる。後者では、データマイニングや機械学習を用いて、より難易度が高いあるいは事実上人間には対応不可能なタスクを管理する。

SyriaTracker は、最も長く使用されている危機マップの一つであり、人間による計算（クラウドソーシング）と機械による計算（データマイニング）の両用で、人権侵害について叙述している。データマイニングコンポーネントとして、SyriaTracker は

HealthMap（ハーバード大学によって開発されたデジタル弊害を検知するデータマイニングプラットフォーム）の用途を変更して再利用（リパーパス）した。

カタール電算研究所（Qatar Computing Research Institute：QCRI）は、OCHA や、米国赤十字社などの団体と協力し、彼らのニーズと一致する解決策として、Twitter 上の情報コンテンツの見極めを学習する災害対応用人工知能（Artificial Intelligence for Disaster Response：AIDR）を開発している。ハリケーン・サンディの Twitter のデータを使って、AIDR はインフラ損害と被災者のニーズに関連するツイートを特定した。

まとめ

人道的情報を強化する技術は、数多くの重大な課題に直面するが、将来を見すえた方針があれば、これは克服することができる。つまり、方針と技術のイノベーションは等しく重要なのである。

課題には、被災したコミュニティとの通信、データに基づいた意思決定の確保、非公開だが救命につながる可能性があるデータの開示、強力なプロトコルの開発などが含まれる。

被災したコミュニティが、災害発生時の第一対応者になることは当然のことである。第二段階の対応者の能力を高めることでも命を救うことができるが、実際のところ、地元の組織や資源のおかげで、多くの命が救われている。災害リスクの削減（Disaster Risk Reduction：DRR）に取り組む国連オフィスが、早期警報と対応への取り組みを、より住民中心のものにと提唱するのはこのためである。

当然のことながら、十分な時間をかけて取り組むには、適時に、関連性のある実用的な情報が必要となる。多くの人道援助機関は、被災したコミュニティの声を聴くことを、差し迫った人道上の急務と進んで認めている。

人道的な意思決定プロセスは、データが従来の情報源に起因するときでさえ、経験上のデータに基づいていないことがよくある。

明らかに、従来の人道的支援の情報構造は、ビッグクライシスデータとは無関係の深刻な課題に直面している。既存情報の管理は、従来の情報源から良いデータを利用することには対応していない。このようなシステムの課題が解決されるまで、デジタル人道支援ネットワークの最大の可能性と、次世代の人道的技術が実現されることはないだろう。

強力なリーダーシップが必要とされる。

一部の人権研究者や支援者の間では、ビッグデータは、人権にとってかつてない最大の脅威とされてきた。この言説が意味するところは様々であるが、人道支援業界はデー

タのプライバシーや保護に関する課題に対する免疫はまずないと言える。このことは、緊急事態における新しい通信技術の使用を避ける理由にならないが、やはり考慮はされねばならない。一例として、最近、災害対応に SMS を使う事に対して、初めて行動規範を制定した。赤十字国際委員会（ICRC）が発行した「保護活動のための専門的基準（Professional standards for protection work）」2013 年版もまた、適切な方向への重要な一歩である。

ボランティアと技術コミュニティの役割

現代技術は、世界中のボランティアと技術コミュニティ（V&TCs：volunteer and technical communities）の成長を可能にし、権限と能力を多様にした。彼らは、現実の危機とシミュレーション双方における能力を示し、従来の人道支援関係者はその潜在能力に気づき始めている。

従来の人道支援機関による、注目を引く V&TC の活動の大部分は、主に情報製品の収集、処理、作成を行うというもので、人道的情報の担当者の職務のように思われる。しかし、異なる点は、V&TCs の場合、一般的にフィルタリングが必要な大容量データ（ビッグデータ）を取り扱うこともあれば、インターネット上のどこかにある特定の情報検索も行う。

これらの活動がなぜ重要なのか？多くの決断は、過去の経験から同僚の意見、最新のソーシャルメディアのメッセージに至るまで、5 つのヒントに基づいている。意思決定者は、過量のデータに苦しめられるか、逆にデータが不十分であることが頻繁にあり、しばしば身動きが取れなくなり決断するのに四苦八苦することがある。現代技術や Twitter などのチャンネルによって情報共有が容易になったことにより、意思決定者は何が起きているのか、できる限りの最良の決断は何なのか、解明することがいっそう困難になっている。意思決定者は Twitter を見て判断の一助とするよう助言されたとしても、しばしば始め方さえ分からない有様である。

さらに最近認知された V&TCs の多くは、このように増加しつつあるデータを収集し、意思決定者の理解を手助けすることを目指している。

一例として、2012 年 12 月のデジタル人道支援ネットワーク（DHN）の活動時に、OCHA の依頼により、Standby Volunteer Task Force および Humanity Road がソーシャルメディアを通じて 24 時間捜索を行い、破壊行為の画像や動画を発見した。そのとき、チームは 2 万件のメッセージを通じて検索し、OCHA の要請による構造化フォーマットに情報を返信した。多くのソーシャルメディアがフィルターにかけられ、より管理しやすいようになり、分析グラフの作成や、従来通りの対面評価を向上させるために使用された。

さらに DHN の最近の活動として、国境なき翻訳者（Translators Without Borders）に国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）のシリア向け新ポータルサイトの基本部分のアラビア語への翻訳依頼がある。難民の近隣諸国への継続的な流入に加え、アラビア語圏のメディアで注目が高まっ

たことがあり、UNHCR はこの危機に関する情報を、緊急にその地域のサイト利用者に伝える必要があった。直接的であれ間接的であれ、この危機の影響を受けている人々は、母国語での情報を必要としている。翻訳支援は、人道支援者、難民、国内避難民、そして世界中の市民や専門家に少なからず影響を与えるだろう。

V&TCs は、これら全ての新しいツールや取り組みを、かなり先駆けて取り入れる傾向がある。そして、DHN のように建設的な連携やパートナーシップを通じて、従来の人道援助機関において、このような技術を今後も積極的に採用していくことが予測できる。V&TCs は、何が可能か、作業の仕方がどのように変わるか、我々がどのように意思決定者の能力を高めることができるかを人道支援の情報管理社会に移行する障壁を軽減する現代技術を使用することによって示し、道を切り開いてくれるだろう。最終的に人道支援機関は、このような技術を適用することがさして難しくないということを悟るだろう。我々は本質的に変化することになる。

第３章は、カタール財団電算研究所（QCRI）、ソーシャルイノベーションのディレクターであるパトリック・マイヤー（Patrick Meier）が担当した。囲み記事は、OCHA の情報管理の担当者であるアンドレ・ヴェリティ（Andrej Verity）により寄稿された。

CHAPTER 4

第４章
技術と人道的取り組みの有効性

災害軽減のための技術

早期警報システムを有効にするにはいくつかの要因があり、技術は、各システムを強化する上で、重要な役割を担いうる。

高性能コンピューティングやクラウドコンピューティングの進歩によって、水文学および地震学上のリスクに関わる、より複雑なモデリングの開発が可能になった。緊急事態管理者は、コンピューティング技術の利点を活用するツールを使用してきた。例えば、国際災害警報連携システム（Global Disaster Alert and Coordination System：GDACS）、人道早期警報サービス（Humanitarian Early Warning Service：HEWS）、国連グローバル・パルス（UN Global Pulse）、SARWeather などがそうである。

災害の起こりやすい国において、技術は、地震や津波のような事態に対する早期警報を人々に発信する上で、重大な差をもたらす可能性がある。国際協力機構（JICA）の救助隊が、インドネシア、パダンで倒壊した建物のがれきの中を捜索している（2009 年 10 月）。©UNDAC

自動モニタリング警報サービスによって、警報を発する電子メールや携帯メールを緊急事態管理者らが購読できる上に、標準ベースの警告メッセージを他のシステムに提供することもできる。警報を共有する最も一般的な標準として使用されているのが、共通警報プロトコル（Common Alert Protocol：CAP）であり、多くの国や機関がこれを採用している。

ローテクの気象専門ラジオやサイレン、防災スピーカーには、警報を発する手段として、電子メール、SMS、Twitter のメッセージが急速に加わり、ほぼ間違いなく災害死亡者数の軽減に貢献している。Google は CAP を基盤とした警報の共有を始め、米国連邦緊急事態管理庁は早期警報メッセージの放送を開始するためモバイルネットワークシステムの特長の活用に着手した。早期警報の最終行程を完了させるためには、さらに努力して取り組まなければならない。

早期警報システムがまだあまり発達していない国であっても、技術はすでに、コミュニティが災害から立ち直る能力を向上させるために主要な役割を果たしている。しかし、早期警報システムの発展は、この 10 年で大きく躍進したとはいえ、いまだ対応を必要とする課題がいくつかあり、以下の点も不足している。

- 危機要因の種類にあわせた観測システムの局所的なサービス提供
- 技術的な能力および持続可能性
- データ交換の基準および手順
- データへのオープンアクセス
- 早期警報および将来技術予測を協調的に推進する取り組み

オープンデータ

災害の起こりやすい低・中所得国のコミュニティにおいて基準となるリスクデータを取得するには、困難を伴うことが多い。この課題に対処するための新しいアプローチを模索するために、Humanitarian OpenStreetMap Team は他の組織と連携し、インドネシアで地震の起こりやすいエリアの建物および建物の種類に関する情報を獲得する取り組みを先導してきた。

回復力のある社会を実現させる上で重要なもう一つの側面は、この基準となるリスクデータを一般に公開することであり、世界銀行が Open Data for Resilience Initiative で実践している。生活のあらゆる部門で透明性を高める世界的な動きに続いて、データのオープンアクセスを目指した活動が見られる。

国際的な人道支援のコミュニティの中で、多くの組織および企業と連携している NetHope は、2013 年 5 月に Open Humanitarian Alliance を発足させ、透明性と情報共有の推進に重点を置いている。

災害準備のための技術

国が直面しているリスクを十分に理解したならば、回復力を強化するための次のステップは、リスクに備えることである。これには、救援体制を整えるとともに、人命や財産を守る非常事態計画の策定が含まれる。

多くの災害の起こりやすい低・中所得国が取り組んだ、技術関連の初期投資の一つとして挙げられるのは、緊急時に行政機関が必要とするすべての資源（人、技術、情報等）のデータベースである。このようなデータベースの好例が、9 万 2,500 件以上の記録を有するインド災害資源ネットワーク（India Disaster Resource Network）である。

国連人道問題調整事務所（OCHA）では、世界各国 250 人以上の緊急事態管理者のグループで構成された国連災害評価調整チーム（UNDAC）を使用している。連盟には、フィールド調査・調整チーム（Field Assessment and Coordination Team：FACT）と緊急対応ユニット（Emergency Response Units：ERUs）という 1,200 人を超える緊急事態担当者を擁する同様のシステムがある。

人道支援者の間では、ウェブサイトでの学習や知識共有が、ガイドブックに代わる存在となった。この変化がよりオープンな話し合いにつながり、さらに広範囲のコミュニティで人道支援関係者による関与が深まった。一連の多数の寄稿者が作成した当初のハンドブックやプロセス集、報告書の一部は、特定の作者、編集者、レビュアーによるものではなく、オープンで協調的な努力によるものと受け止められるようになった。

ソーシャルネットワークの導入とともに、「実践共同体」という概念もまた広まった。

この 20 年にわたり、人道支援のコミュニティの中では、世界全体に研修を提供する集中的な取り組みが見られた。この努力は非常に集約的な資源を有し、ワークショップや講座で直接教えていた人々が拠りどころとなる。さらに最近では、自動オンラインテストと連携して視聴覚教材を組み合わせたオンライントレーニング講習が、技術支援研修の第一波として登場した。

災害対応および復旧のための技術

災害直後の時期において、人道的取り組みは迅速かつ対象が明確である必要があり、適切な決断を下すことが、生死を分かつ可能性がある。しかしこのような時期には大抵の場合は情報が不足しており、意思決定者は情報がないまま決断を迫られることがしばしばある。

状況認識の向上に技術を活用する初期の取り組みでは、地理情報システム（GIS）を使用していたが、これらのシステムは高額であり、トレーニングを積んだ GIS の専門家の確保は非常に限られていた。その結果、マップから提供される状況認識情報は大抵が

遅すぎて、役立てることができなかった。

当初、「共通状況図」は状況認識にとって究極の存在だった。状況に関する入手可能なあらゆる情報を一つのマップに入れ込むことによって、すべての意思決定者は賢明な決断を行えるだろうとされていた。実際のところ、地理空間の状況認識マップを作成するために必要な専門知識の壁が立ちはだかり、マップは過負荷、あるいは不完全であることが多かった。

2005 年、Google Earth の発表が地理空間情報の分野に革命を起こした。ほんの数か月前に、Google は Google マップを発表し、他のウェブサイトはこれに統合することができた。人道活動者は直ちに Google マップを採用し、各自の状況認識ツールを作り始めた。地理空間を基盤とした状況認識ツールは、今では世界中のユーザーが利用できるようになった。

これに続くデジタルボランティアの尽力によって、現地のヒューマンセンサーを使って収集する状況認識の価値が示された。2012 年 12 月にフィリピンを襲った台風 24 号の直後、デジタルボランティアのグループはソーシャルメディアを使って、人道支援機関に被害の場所の早期指標を提供した。

援助機関は良好な評価の重要性を強調してきたが、一般的に是認された方法論はほとんどなく、これが技術応用の妨げとなってきた。個々の団体や部門ごとに開発された異なる方法論を、他の評価結果とは容易に比較することはできない。

当初市場には、多数のモバイルデータ収集の解決策が見られたが、大抵の機関は少数の有名業者に委託して解決策を立てていた。大部分において、人道支援組織は、スタッフがこれらの解決策を容易に採用しているということが分かった。また多くの場所で、これらのモバイルベースのデータ収集システムは、被災したコミュニティに広く受け入れられていた。しかし、これには課題があった。

過去 10 年間で、個々の人道支援機関が情報システムを構成し、ニーズと支援に関する情報を得ることもあったが、他の人道支援機関と情報を共有するためにこれらのシステムが設計されることはほとんどなかった。現在のところ情報共有を行う場合、通常は PDF やマップの形式で共有されている。

同時に、意見および人道支援機関との音声およびデータの接続による利用可能性が、根本的に改善された。人工衛星を基盤とした接続は、人道支援機関の対応キットとしてはありふれているが、その一方で、回復力とデータサービスを提供するモバイルネットワークの利用可能性は著しく成長した。このことは 2011 年に日本で起きた津波と、2012 年のフィリピンの台風 24 号で明らかだった。

情報共有と人道対応の調整を向上させようとする試みは、主に地理別あるいは部門別

のウェブサイトおよびポータルの制作に重点を置いた。2005年には機関間のクラスターシステムを導入し、リード機関がそれぞれの専門分野に重点を置いたウェブサイトを開設した。これにより、情報へのアクセスは向上したが、意思決定者は今なお大量の文書を読み込まなければならない。

高所得国内の国家災害管理機関は、国際的な人道支援コミュニティよりも一歩進んだ調整をしてきた。いくつかの解決策が、地方あるいは国家レベルで緊急オペレーションセンター内における情報共有を向上させている。これらのシステムは、先に述べた物資データベースへのリンクを含むことが多く、物資の活用と追跡を可能にする。

連盟は、災害管理情報システム（Disaster Management Information System：DMIS）を使用して、国際赤十字・赤新月運動内の取り組みを調整した。

支援活動者は、現在では人道支援事業に関する情報を提供するために、Facebookや Twitterのようなソーシャルメディアネットワークの使用を奨励している。より安価な帯域幅をさらに利用できるようになったことにより、今や人道支援機関はソーシャルネットワークサイトを通して、被災地からの画像を共有している。同様に、低コスト、高解像度のビデオカメラを使って、現場からのショートビデオクリップを配信できるようになった。

もはやソーシャルメディアは、大半の人道支援機関において資金集めの中核手段となっている。

人道支援機関の大半は、人道支援対応に被災したコミュニティをもっと関与させることが大切という点に賛同している。また、コミュニティ主導の対応により、コミュニティ自体が支援者を今以上に保護することができ、危機管理もより容易になる。

デジタル時代は、質的に異なる人道対応モデルを可能にしてきた。政治リーダーと援助機関はしばしば緊急事態の現場から離れているので、かつては危機に瀕した人々のニーズを推測するしかなかったが、現在では人々が自らの希望を伝えるツールを持っているのである。

人道的取り組みにおける技術の有効活用を制限する要因

以下に挙げるようないくつかの課題が、人道的分野における技術採用の有効性を制限している。

- 技術解決策を実施する費用
- ユーザーからの技術に対する信頼の欠如
- デジタルリテラシー
- 政府および人道支援機関による技術の受容

- 被災したコミュニティまでの到達
- 解決策の簡潔性
- 技術を基盤としたコミュニティの解決策に関与するためのインセンティブ
- 解決策に関与するコミュニティの人口統計表示

サハラ以南のアフリカにおける干ばつのモニタリングと予測

アフリカの干ばつリスクを管理する上で重要となる要素は、進行する干ばつの状態および影響の早期警告を行うことである。信頼性に欠けるモニタリングネットワークと国の実施能力の不十分さも一因となって、多くの低・中所得国で干ばつのモニタリングを行うことには限界がある。また、季節別の気候予報も不十分なため、統計的回帰に依存することも多く、干ばつ評価に関連する詳細な情報を提供することができないのである。

しかし、人工衛星、リアルタイム遠隔計測、水文モデルおよび季節別気候のモデル予報に関する最近の進歩から得られた豊富なデータによって、数多くの固有の問題に対処できる最新のモニタリング予報システムの開発が可能になった。特に、人工衛星リモートセンシングは干ばつのような地域的現象のモニタリングをこれまで妨げてきた政治的境界を越えるデータの利用可能性を阻む壁を克服できる。

人工衛星から干ばつを発見するさまざまな方法は、複数の変数に基づいている。大規模なモデリングが向上したのは、例えば、モデル比較、より有効な入力データ、さまざまな規模での妥当性確認などを通じて、物理的プロセスの説明表現が進化したためである。同化を通じた人工衛星と水循環モデル予想の統合により、水循環における干ばつのモニタリングと観測を向上させることができた。

米国のプリンストン大学は、サハラ以南のアフリカ向けの実験的な干ばつモニタリング予測システムを開発した。このシステムは、気候予想、水文モデル、リモートセンシングデータを統合し、適時に有用な情報を提供する。その主な要素は、ほぼリアルタイムで陸地の水循環と干ばつ状況の評価を提供することである。

増加する人口の大部分が天水農業に依存しているアフリカにおいて、干ばつが甚大な影響を及ぼしていることを考えれば、このシステムの設置が、技術および知識移転による能力育成の鍵を握っている。

第４章は、NetHopeの緊急対応ディレクターであるギスリ・オラフソン（GisliOlafsson）が担当した。囲み記事は、プリンストン大学土木・環境工学部のジャスティン・シェフィールド（Justin Sheffield）、エリック F・ウッド（Eric F. Wood）により寄稿された。

CHAPTER 5

第５章
技術革新のリスク

携帯電話、ソーシャルメディア、地理情報システム（GIS）、グローバル・ポジショニング・システム（GPS）と同様に、データ収集の方法を進化させることは、人道危機への対応の仕方を根本的に変えることだった。

技術革新は引き続き人道的努力の形を変えていくだろうが、人道支援業界において、現状で技術の役割を取り巻く楽観的な見方は、二つの前提に基づいている。技術の追加は避けられないこと、そして、技術を追加すれば進歩するということである。

1990 年代を通じて、説明責任は議題項目として注目されるようになった。人道援助機関は説明責任の標準を設定し、自主規制した。2000 年代半ばの人道的改革は、次の課題に取り組むことを企図していた。無駄なものや管理上のミスへの対応、国連の「人道支援コーディネーター」のシステムの強化、クラスターアプローチを用いて、支援者に対するより信頼できる体系的な注目を確保すること、である。人道的取り組みをより責任あ

人道支援者が被災者のさらなるニーズに応えるために新技術を使うにあたっても、データの不安定さやサイバー攻撃のようなリスクがないわけではない。デジタル格差は、この写真にみられるリベリアの太陽光充電ステーションなどにより、遠隔地でも技術を使用できるようにすることで、打開策を支援しているとはいえ、深刻な問題である。
© Patrick Vinck

るものにし、透明性と効率性を向上させることで、さらに合理的になると想定されていた。

今回の新たなレポートでは、技術革新へと向かう原動力の部分が特に現代的である。しかし、人道的改革の二つの目標である説明責任と透明性は、技術に関する議論からは除外されている。また、三つめとなる効率性の向上は、おそらくあまり多く議論されていない。

イノベーションによって、技術による変化を伴う影響についての前提条件に関わる課題が生じた。すなわち、一括して説明責任を果たす能力、そして技術を基盤とする新たな支援者の独自性および関わりがその課題となっているのである。

技術は、間違いなく人間の介入を変化させてきたが、その力配分の変更については理解されていない。世界中の多くの場所で、デジタル格差は存続している。男女間の不平等も含めた脆弱性や資源配分の根深い不平等には、情報技術へのアクセスが絶えずつきまとっている。

技術的な解決策が、技術の欠如による課題への対応の一助となったとしても、ソーシャルメディアによる被災者との通信を本質的に公平なものとみなしたり、あるいは被災者を支援活動の中心に位置付けるという人道支援者の目標を達成するために有意義な方法だと想定すべきではない。

エビデンスに基づく取り組みや組織化を強めることによって、人道支援上の努力を向上させようとする試みは深刻な課題をもたらす。すなわち、先進技術が、現地からの継続的な更新情報に対する期待を高め、より多くの報告、モニタリング、評価を生じさせた。目標は効率性と透明性を向上させることだが、この電子文書記録を作成するために注いだ努力は、慎重に評価すべきである。援助を受ける住民にとって、この記録はどの程度利用でき、またどれほど意味があるものなのだろうか？

また、ボランティアと技術のコミュニティにおける新たな関係者の職業上のアイデンティティーに関して別の懸念がある。参入障壁が低いことも一因となり、彼らはクラウドソーシング、インターネットによる募金、無人災害偵察機の開発といった活動に関わるようになった。このような取り組みがしばしば人道的取り組みの「ゲームチェンジャー（革新的な出来事）」と表現される一方で、重大な課題が未対応のまま残っている。

ICRC などの組織は、保護活動における情報技術の標準を作成するという大きな進歩を遂げたが、確固たるガイドライン、あるいは独自の専門的基準を設けていない組織はまだ多い。

似たような懸念は、ソフトウェアにもあてはまる。意思決定を行うソフトウェアが激増するにつれて、状況を十分にふまえた指標、あるいは人道法や人道支援の規範に対する合意に基づいているのかどうか分からないアルゴリズムによる決断から見通しが立て

られている。

しかし、透明性が清廉性の証として理解される限りにおいて、別の課題が発生する。従来より透明性の欠如は、特定の組織体制の排除や情報技術の付加による対応を要する、組織的課題とみなされてきたが、透明性は中立でもなく、自然発生的なものでもない。透明性を向上させるアプローチは、Facebook 利用者の関与など、人の手によって作られるものである。

ソーシャルメディアは、人道援助機関が、説明責任、透明性、正当性を強化する手段としてよく用いる親しみやすさを与える一方で、その開示性が未確認のリスクを度々生じさせる。実務面の詳細や手順に関する基準を過度に共有することは、武装勢力にプロジェクトの場所や配給計画、旅程などの情報を与えてしまうことによって、人道的取り組みをさらなる危険にさらす可能性がある。

ソーシャルメディアによる即時のグローバル展開によって、誤報の反動は以前よりもさらに深刻さを増した。なかでも、ソーシャルメディアは、人道活動者などのリスクにさらされている人々の安全性を危険にさらす可能性がある。

人道支援関係者にとって、ソーシャルメディアは手段というよりもむしろ目的になりえるというリスクがある。フィールドでの活動を第三者に委託し、より多くの組織的資源が資金集めや広報に向けられてしまえば、活動の本質よりも、表面的な見え方を追求することが目立ってしまうかもしれない。

人道援助機関は、誰がどのように収集した情報を処理、使用、蓄積していくのかという明確なガイドラインと基準を必要としている。特定のグループやタイプの脆弱性を扱ったデータセットを立ち上げることができるという事実は、倫理的ということを意味しないし、まして必要ということも意味しない。機密の個人情報を適切に扱うことが重要性の鍵を握っている。

人道支援における調達能力は、以前にも増して重要である。西側諸国のイラクやアフガニスタンへの軍事的関与は徐々に静まり、いわゆるデュアルユーステクノロジー（DUT）が軍事から民生用途に移し替えられるにつれて、製造業者や供給業者が人道支援者としての自らのイメージを作り直そうとするやり方に批判的な目が向けられるはずである。

景気低迷中、政府は国内の防衛産業への援助に関心を向けるものである。このような産業が、ブランド再生した人道製品の調達を奨励する目的で国際政策アジェンダに含めようと大規模なロビー活動に関与する可能性が高い。人道支援の分野にクライシスマッピングや捜索、救援などのさまざまな可能性を与える人道的な無人偵察機の登場が、その適切な例といえる。

世界の巨大都市において、技術依存と情報インフラが崩壊する危険性の交点に出現するリスクは、技術災害に対する脆弱性を表す良い例である。現在 70 億人以上と推定される世界の人口は、2050 年までに 91 億人になるだろう。人口の半数が生活する都市部の人口比率は、2050 年までには 70 パーセントにまで上昇し、都市部の人口増加の 95 パーセントは、低所得国において発生するだろう。『世界災害報告 2010』で特集したとおり、人道支援組織はだんだんと「都市部へ移動」する必要性が出てくる。

しかし、今日人道支援者が直面する危機的状況の多くは構造的なものである。都市化の圧力は、情報通信、食料生産、公衆衛生、輸送、金融サービスにとどまらず、エネルギー供給、廃棄物回収、下水道設備、浄水確保を支える重要インフラを圧倒する脅威となる。一方で、これらの必須サービスは、World Wide Web や、監視制御データ収集（supervisory control and data acquisition：SCADA）システムのような産業制御システムによって管理されている。

SCADA システムとグローバルな連結に伴う重要な役割と、「モノのインターネット（Internet of Things）」の出現によって、センサーに組み込まれた物体がウェブとリンクしたために、都市部エリアは非常に脆弱になってしまった。外部から攻撃のリスクに加え、設計ミスや製造故障により、重要情報インフラの損害が起こるかもしれない。重要インフラの崩壊は、火災、洪水、環境破壊、基本サービスの崩壊など、最悪の事態を招く可能性がある。

人道非常事態計画は、重要情報がインフラ故障中でも人道的事業の清廉性を維持しながら、一般市民のニーズに対応しなければならない。インフラの機能不全を「突発的な出来事」と見なすのではなく、組織はこのようなシステムは本質的に不安定なものと理解しておく必要がある。

個人が提供する痛みや苦悩を伴う鮮明な画像は、世界の聴衆を対象とした効果的な情報伝達に基本的に備わっており、国連機関やその他の NGO はかなりの資源を費やして、緊急課題に関するメッセージを慎重に組み立てている。ストーリー性が強く、印象的な視覚表示は特定の事象に対する人道的支援を集めうる一方で、痛々しく無邪気な紙面やビジュアルイメージが、同情心を引き出す可能性もある。

まとめ

1990 年代半ばに登場した「新人道主義」は、人権を基盤とした人道的努力のアプローチに重点を置き、その後は人道的改革に特化していたが、今や新人道主義は技術革新を中核としている。

技術に関する今日の議論では、人道的取り組みが危機に対する技術的な解決策に頼らなかった過去は振り返らない。特に早期警報の分野において、技術的な解決策を発展させて、人道的活動へ統合することに数十年にわたって重点を置いてきた。それに代わって、人道的努力における技術の役割についての話し合いでは、人道危機にさらに効率よく対

応できる空前の機会に注目している。

現地に関する知識は、災害を予測、軽減、対処する上で不可欠である。ビッグデータそれのみでは不十分で、適切な解釈には、民俗学的な文脈付けと、指標がどのように設定されたかを把握することが非常に重要である。正当性も政治的関連性も、だんだんと定量的データと結びついているものの、当事者意識と関与についての長年の議論が大切であることに変わりはない。人道支援者は、ますます洗練された予測モデルが、現地での要因や情報を確実に組み込むことを慎重に検討しなければならない。

まさにその性質上、人道支援活動は必ず、家族、友人、近隣住民、部族、同宗信徒を通じてクラウドソースが活用されてきた。しかし、援助配分を行うクラウドソーシングを制度化するには問題がある。第一に、機関や支援者に「魅力的」ではない危機に対応する責任を放棄させる可能性がある。第二に、熟練したトレーニングを積んだボランティアは、稀少で不安定な資源となり、戦争や災害地帯にトレーニングや備えがないボランティアが派遣されることが挙げられる。

技術革新の恩恵は人道支援者に原則の尊重に対する新しい一連の課題を与える。また、昔から続く議論に新たな問題を投げかけるだろう。人道的取り組みとは何なのか？人道支援者とは誰なのか？

災害後におけるロボット技術の使用

2011 年 3 月 11 日に、未曽有の大規模地震とこれに伴う津波が日本の東北地方を襲い、地域は破壊され、原子力発電所の欠陥につながった。複合災害に遭ったこの地域では、日米共作の探索ロボットが、化学的、生物学的、放射線学的な異常を探索したり、がれきや残骸を乗り越えるのに使われた。しかし、二足歩行ロボットについては、日本は設計開発の先駆者であったにもかかわらず導入されなかった。

日本では、産業ロボットは工場の生産・組立ラインで使われ、介護ロボットは患者が横になったり、ベッドから起き上がる手助けをする。また、家事ロボットが掃除のために使用されている。

災害後のような困難な状況において、ロボットを機能させるためには特別な防護装備が必要になるが、まだ研究途中にあり、使用段階には至っていない。現時点では、災害時には、ロボットは人間が立ち入ることのできない場所で探索のために使うことができる。2011 年の惨禍の後、導入されたロボットの多くが、大量の瓦礫と放射線の影響でたちまち操作不能状態となり、長くは使えなかった。

一部の高所得国では、核爆発や原子力事故の場合に使用するロボットを開発したものの、困難極まりない過酷な災害後の環境の中で、複雑なミッションに対してロボットを長時間機能させるには、さらなる技術の進歩が必要とされている。

CHAPTER 5

第５章は、オスロ国際平和研究所（PRIO）の上級研究員、ノルウェー人道研究センター（NCHS：Norwegian Centre for Humanitarian Studies）のディレクターであるクリスティン・ベルグトラ・サンドビック（Kristin Bergtora Sandvik）が担当した。囲み記事は、日本の防衛医科大学校の藤田真敬により寄稿された。

CHAPTER 6

第 6 章
人道的規範と情報の使用

新技術の進歩は、現在人道的事業のあらゆる局面に挑んでいる。対応に関する階層情報構造は、技術の誕生とともに活動現場への参入障壁が低くなっていることにより、見直しがされているところだ。今ではボランティアや民間団体は、情報フロー管理や被災者とのつながりに関して、さらに直接的な役割を担っている。

2010 年のハイチは、災害評価や対応を支援する可能性を持つ数多くの技術を導入した最初の現場だった。ベテランの人道支援組織が経験した困難を考慮して、このような大規模な複合危機の中で新しい ICT を試験することが賢明かどうか問題提起がされていたにもかかわらず、導入は実行され、現在ではたくさんの課題や機会を反映する好機を提供している。

災害対応向けの技術ツールの登場は、対応者と既存データの情報源を結びつけるだけではなく、対応する組織内および組織同士の対応力を増強させる上で役に立つ。

技術の進歩により、遠隔地においても情報通信技術（ICT）が人道的取り組みで使われるようになる。しかし、情報通信のボランティアや人道支援関係者の間で、プロフェッショナリズムの概念を築いて強化するには、教育、研修、行動規範の発展が必要である。
© Raimondo Chiari/ Internews

2010 年のハイチ地震では、災害対応における電子カルテ（EMR）の使用が、2つのフィールド・ホスピタルから報告された。フォン・パリジャンにあるハーバード大学人道援助組織が運営するフィールド･ホスピタルと、イスラエル国防軍が設立したモバイル･フィールド・ホスピタルの２件である。

携帯電話の受信サービスエリア（2012 年の契約件数は 60 億）は、低・中所得国、なかでも被災する可能性が非常に高い住民の間で、急速に広がりをみせている。携帯電話は、ネットワークが利用できる環境であれば、あらゆる人に、情報へのより良好なアクセスを可能にする重要な役割を果たしている。改めて、2010 年のハイチ地震は、十分に「つながった」住民が被災したおそらく最初の大規模災害だったために、このような機会の最善例になったといえる。

ウシャヒディや OpenStreetMap、Google のようなグループが作成したクライシスマップは、ほぼ世界的に「オープン」、つまりインターネットに接続すれば、誰もがこのマップを利用しアクセスすることができる。

クラウドソーシングは企業社会の主流となり、急速に受容されるようになった。人道的社会において、誤報による危険度はますます高まり、進歩とは裏腹に、クラウドソースデータが信頼性を得ることは、より困難を増している。現代技術が、「人道支援者は、必ず現地の人々に彼ら自身の手で地図を描いてもらい、詳細を全体評価に追加すること」という条項を適用するまでは、参加型マッピングが実施されていた。

現在の人道対応の中核的な規範は以下に基づいている。

- 国際赤十字・赤新月運動の基本原則。
- 国際人道法および人権法。
- 公衆衛生および医学的倫理。

以下の７つの戦略要件は、紛争・災害対応の両方に共通するもので、上記の規範に基づいている。いずれの戦略要件も高度な倫理的推論を必要とし、情報によって強化または劣化する可能性がある。

- 被災者への対応は、利便性や政治的趣向ではなく、調査後のニーズに基づいていること。
- 入手できる資源が住民数を上回る状況では集団ごとに優先順位をつけること。
- 援助は被災者だけではなく、受入地域や周辺地域にも分配されること。
- 脆弱な住民への配慮は、生活、安全、健康、尊厳に対する権利保護に重点を置くこと。
- 家族の捜索と再会はあらゆる救援活動の中で優先すること。
- 現地住民のニーズへの対応には、丁重なやりとりを要すること。
- あらゆる部門の国内スタッフに地域に即した能力を築くこと。

デジタルボランティアはインターネット上のユーザー名以外、特定することはできないことが多いが、説明責任のシステムがない中で、潜在的に緊急の支援要請を処理し、現場の対応者へこれらをフィードバックしている。また、彼らは人道的原則や行動規範、歴史的教訓をあまり知らないようで、現場の制約やアクセス、セキュリティの問題を理解しておらず、脆弱性と発言権の概念に精通していない。

クラウドソーシングは、被災者が苦境に立ち向かうのに一助となる可能性がある。クラウドソーシングされた危機情報を多く入手できるほど、支援を必要とする市民のニーズや優先順位をより大きく反映することができる。しかし、クラウドソースデータやクライシスマッピングには、さらに広い範囲で倫理的なリスクが付随してくる。

情報収集に関して、クラウドソースデータは、システム上の誤情報の氾濫やマルウェアによるプログラム侵略などを防ごうとすると、急速に動作不能になる可能性がある。クラウドソーシングを通して取得した情報は、後方追跡に使用されることもあり得る。その結果、特定の目的を持った人が住む、特定の地理的領域で定義された、個別あるいは集約された情報源が、検知されたり、潜在的に暴露や報復の標的になる可能性がある。

クラウドソースデータの集約には、相当の技術的・倫理的専門知識が要求される。

クライシスマップの伝達に衛星技術を使用することは効果的とはいえ、問題を抱えていることが明らかになっている。24 時間に分割された画像が、現地の重大な変化を隠してしまう可能性がある。

英国国際開発省（DFID）や国連人道問題調整事務所（OCHA）などの主要対応者による現状の論説としては、人道規則として対応計画に被災者の意見を取り入れることを強調している。情報通信技術は、人々の意見を個別に提供することができるが、対応者や計画者は、どのようにすれば何百万という意見に一度に耳を傾けることができるだろうか？

災害時におけるこのような情報過負荷は、情報を解明する最上級の技術を有するボランティア団体の能力をも上回っている。

人道的技術の次なる段階は、機械学習や人工知能を活用し、ビッグデータの意味を見出すことである。機械学習や人工知能を使用する先駆者は、非構造化データからの情報収集を民間部門で始めたが、現在は人道スペースに移行されている。

デジタル人道的社会のための研修プログラムは、現在登場し始めているところである。2010 年のクライシスマッピング国際会議（International Conference on Crisis Mapping：ICCM）で Standby Task Force が発足し、デジタルボランティアを組織して危機での導入に備えたネットワークに編成し、MapAction（ハイチ、パキスタン、日本などの災害での導入経験に基づくオープンソースのマッピングプラットフォーム）

では、ボランティアのための月次研修セッションを開催し、導入前に全チームメンバーの能力を認定した。

必要とされる信頼を築く上で重要なのは、最近の事業を評価し、関連する規範や方針を批評し練り上げる際の会議や打合せにデジタルボランティアおよびその所属組織が参加することだろう。また概して、従来の人道的社会が期待するのと同じ知的なコミュニティ議論に関わることである。

まとめ

人道支援者は、困難な決断に直面するときに必ず情報不足に失望するが、「戦争の霧」の中で取り組むことに誇りを持っている。デジタル情報と通信システムの到来は、霧を減らすかもしれないが、決断をより重大なものにしてしまうかもしれない。早期警報は実践できるかもしれないが、誰がいつ警告を受けるべきだろうか？身近な遺族は皆名乗り出るだろうが、現場に到着する資機材も人材も十分にゆきとどかない。行方不明と報告された子どもたちは見つかってもいるが、今では国境を越えて連れ去られてもいる。

デジタル人道支援者は、活動の中で優れた能力を習得し、救援活動者と同等に高い水準を満たすように努めるので、皆の期待は上昇するだろう。ベストプラクティスは、より改善される必要がある。欠点をよりはっきりと示すべきなのだ。グローバルなリスクに直面した人道的社会が新技術の力を使うことで、危険に瀕した人々を結集し、安定した警戒警報を発令したり、実質的な援助を提供して、何百万もの人々のため、目の前の苦難を回避することを期待するのは過大な期待ではあるまい。

技術と国際赤十字・赤新月運動の基本原則

国際赤十字・赤新月運動の７つの基本原則（人道、公平、中立、独立、奉仕、単一、世界性）に関連する新しい人道的技術には、いくつかの利点と問題点がある。

抽出された利点	原則	論理的根拠
困窮する人々をより迅速かつ容易に特定	人道	結果的に人的被害をより容易に軽減、あるいは阻止し、生命と健康が保護される
	公平	ニーズによって導かれた取り組みに限ることで、公平性が円滑に適用される
被災したコミュニティの意見や意義のある積極的な参加の拡大	人道	人道が提唱し、技術が促進・強化した住民中心の取り組みが結果的に補強される
	公平	結果的にニーズの特定がより容易になり、ニーズによって導かれた取り組みに限ることで、公平性が強化される
被災したコミュニティにニーズと権利のために立ち上がる能力を付与	中立	他者に反発する姿勢と認識される可能性がある、脆弱な地域のための擁護活動のニーズが結果的に減少する

抽出された利点	原則	論理的根拠
被災者に対する人道支援関係者の説明責任および透明性の拡大	人道	人道が提唱し、技術保証が可能な住民中心の取り組みが結果的に補強され、違反した場合は制裁される
	公平	決断と取り組みに差別がないという保証と、緊急性と脆弱性に基づいて優先付けを行った取り組みが結果的に強化される
人道援助機関の可視性とブランドの拡大	独立	赤十字・赤新月社の事業プロセスや補助的役割、標章の尊重に関する、当局、パートナー、一般市民、の認知度と理解度が結果的に強化される
資金源の多様化	独立	人道支援関係者の独立を危険にさらす、単独または少数の資金源への依存など、資金力の不均衡が結果的に減少する
個人、地域および組織間の相互連結、強力および団結の拡大	人道	世界中の人々と互いにつながり、思いやりと積極的な人道が強化される
	奉仕	脆弱な人々には利害関係のない援助を、コミュニティにはサービスを提供し、ボランティアになりたいという個人の希望が強化される
	世界性	人道援助機関、コミュニティ、個人間の団結と協力の意を表すものとして、世界性が強化される
ボランティア管理の円滑化および遠方からのサービス提供による新たなボランティアの可能性を展開	奉仕	ボランティアのデータベース更新、登録システムの改良とフォローアップが促進される
ネットワークおよび組織内外の情報共有、組織に蓄積された記録の拡大	単一	「一般的に定められた構想」あるいは組織レベルでの団結を促進し、事業の有効性が向上する

抽出された問題点	原則	論理的根拠
デジタル格差の拡大、技術にアクセスできないために声が聞き取れない個人あるいは地域が取り残され、それに伴い高まる脆弱性と孤立状態	人道	技術にアクセスできない人々にとって、特にメディアで報道されない災害では、人的被害の軽減および予防、人命および健康の保護が危険にさらされる可能性がある
	公平	ニーズの特定が正確ではない可能性があり、緊急性と脆弱性に基づく優先付けを行っていない取り組みがある
	単一	採用方法に関して、あらゆる人に門戸が開かれることが、場合によっては疑問視される
従来の人的交流の制限	人道	同胞に対する尊敬や愛情、または配慮といった人道的価値観の支援など、面と向かっての積極的な人道の適用範囲が縮小する
メディアや支援者のどの災害と地域が最大の注目と資金を得るかということに関する影響および／または先入観の過剰拡大	公平	技術頼みのメディアと支援者から生まれた圧力と宣伝性が強まる
	独立	ニーズに基づくのではなくむしろメディアや支援者が主導になるリスクが高まる

抽出された問題点	原則	論理的根拠
従来にはない新しいパートナーシップとグループ分けの形成	公平	客観的ニーズに基づき、被害あるいは脆弱性の程度に比例する人道的取り組み、緊急性または脆弱性に基づく優先事項が危険にさらされる
データと情報を手段として利用	公平	大容量での収集や入手が可能になり、データ・情報分析の正確性および客観性が危険にさらされる また、客観的ニーズに基づく人道的取り組みが危険にさらされる
脆弱なコミュニティへのアクセスの危機	中立	政府あるいは人道支援関係者が関連するグループの公的地位が、通信技術によって中立的でないとされる
ボランティアの保持	奉仕	技術を介して採用されたボランティアが、「宣伝内容」と組織としての現実、求められる取り組みの間に一貫性がない、あるいは一貫性を感じていない場合がある

第６章は、ハーバード公衆衛生大学院および健康と人権のためのフランソワ＝グザヴィエ・バグヌーセンターのサム・ブロフィ＝ウィリアムズ（Sam Brophy-Williams）、ニック・セガレン（Nic Segaren）、ジェニファー・リーニング（Jennifer Leaning）が担当した。囲み記事は、連盟の原則・価値部門（Principles and Values Department）責任者であるカトリエン・ベックマン（Katrien Beeckman）により寄稿された。

CHAPTER 7

第 7 章
人道的技術のイノベーション、評価および普及

モバイル技術へのアクセス可能性の広がりと、接続性と有用性の向上は、災害状況における情報通信技術の使用が高まることを意味する。これらの新しい技術傾向を受け入れる人道支援者もいれば、人道支援関係者と災害の起こりやすいコミュニティの両者に対する実用性と受容性に懐疑的な者もいる。
© Patrick Vinck

デジタル技術は、災害準備、軽減、対応、復旧事業において不可欠な存在になった。約 30 年間が経過して現在広く使用されているが、いくつかの新たな傾向は刺激に満ちあふれている。

- アクセス可能性、接続性、有用性およびオープンソース技術の拡大
- ネットワーク、ハードウェア、アプリケーション、ソーシャルメディア、マッピングプラットフォームの融合

被災したコミュニティは、対話や双方向通信に直接関与することができ、自分たちのニーズや現地事情に対する人道支援者の理解を速やかに向上させ、コミュニティ自体で対応策を立てることができる。そのため、今ではコミュニティは人道的取り組みに以前

よりも深く関わるようになっている。

また同時に、情報通信の興隆によって独自の能力が提供されることで、人道的取り組みを調整し、地域社会に対する責任意識が育っている。つまり、財政支援とボランティアコミュニティを結集させる独自のツールを提供している。

人道的取り組みへの技術導入を成功させた主要な事業項目は、イノベーション、評価、そして普及の３つである。

人道的イノベーション基金（Humanitarian Innovation Fund：HIF）は、効果的な人道援助が直面している課題に対する解決策の共有を支援しており、イノベーションの目的と成果を含んでいる。これからはこの基金が主流となってくる。

人道危機の問題は予期せぬものであり、緊急事態という意識が革新的思考に余地を与えるため、人道危機によりイノベーションを利用する機会が多くなる。一方で、危機の最中でウシャヒディのような多くの成功を収めたイノベーションが登場しているとはいえ、失敗したり事業に不適切な影響を与える可能性がある点では、人道危機は理想的とはいえない。

成功を収めたイノベーションの多くは、研究や評価、学習への取り組みから生まれている。文書化と学習は、イノベーションと普及にとって不可欠である。革新的なアイデアは、現地で運用される前、あるいは人道的プログラムに取り入れる前に試験を行う必要がある。

このプロセスを導くためには、技術ロードマップが必要である。技術は、その概念実証あるいは試験段階で前途有望であることを示すが、拡張あるいは普及されない可能性がある。技術を効果的に普及させるためには、関係者同士を戦略的に熟慮した上で融合させる必要があるだろう。

人道支援関係者は、本質的に不安定な環境で働く。これは、民間部門などの他での状況に見られる一般的な技術設計環境とは対照的である。インフラや技術が制限されたエリアが突発的な災害に見舞われた場合、新しい作業への取り組みや新技術の試験を始めるには適時ではない。いくらかの技術は、遅発的な災害時に進んで運用してもよいが、急発的な事象においては運用してはいけない。

「イノベーション」と「技術」という言葉は、互換的に使われることがある。製品革新とは、製品あるいはサービスの変化として定義される。これらはパソコンや携帯電話の導入と同じくらい重大なことかもしれないが、電子マネー送金やオンライントレーニングのような新しいサービスにも関係する。

イノベーションの二つ目の分類は、プロセスの変革あるいは製品・サービスの作成ま

たは提供方法を変更することだと認識されている。連盟がこの２～３年で導入したオンラインによる人道トレーニングの提供は、製品およびプロセス両方の革新の混合を示している。三つ目は状況の革新で背景の変化と定義されており、製品あるいはサービスが計画され、伝達され、時には使用される。最後に、パラダイム革新がある。これは組織の在り方を形成する根本的なメンタルモデルの変化である。

技術に関する別途有効な考え方として、イノベーションの知覚属性がある。イノベーション普及論では、イノベーションの採用と普及を成功につなげることができる、その５つの属性（相対的有利性、両立性、複雑性、試行可能性、観察可能性）を挙げている。

相対的有利性は、先行して使っていたアイデアと比べて、イノベーションがいかに優れているか、その程度を簡潔に表現する。新技術には、従来のアプローチをしのぐ特有の有利性があることにしばしば気づかされる。

また、人道的技術の採用と普及は、２つ目の属性である両立性によって決まる。両立性とは、イノベーションが現地住民にとっての既存の価値、過去の経験、ニーズにいかに調和しているか、その程度を分かりやすく示したものであり、クラウドソースの情報を利用する際の主なハードルの一つになっている。

３つ目の要素である複雑性とは、イノベーションが理解しにくく、現地の状況に適用するのが困難とされる程度のことである。時に、「先進的」あるいは「最先端」の技術は、さらに複雑で、また相当程度の内部専門家を擁さない組織には不向きと誤解されることがある。

試行可能性は、イノベーションが実験されうる程度や修正を受け入れる程度のことである。また、観察可能性は、イノベーションが主要ステークホルダーと現地住民に見え、また理解できる程度を示しており、これもまた重要な属性である。携帯用デバイス、危機マップあるいはオンライン人道トレーニング上でのデジタルデータの収集にはすべて非常に明らかなアウトプットがあり、相互に作用しやすい。

システムが自発的か受身的かを分類するのには他の用語がしばしば用いられている。例えば、公衆衛生の監視では、自発的な監視システムを用いてスタッフを雇用して、医療従事者や特定の健康指標に関する情報を探している住民と定期的に連絡を取っている。一方、受身的なシステムの場合は、病院、診療所、公衆衛生ユニットなどからの報告に基づいている。

また関係者の役割は、人道的技術のアウトプットに対応するにあたっても必須である。例えば、中央アフリカ共和国やコンゴ民主共和国東部のような場所において、クラウドソースやクラウドシードになる情報プラットフォームは有効であることが示された。インセンティブにもよるが、被災したコミュニティが、進んで情報を送ってくれることはありうる。人道援助機関のような他の関係者は、機密に関する懸念、あるいはメリット

がないという理由で、概して情報を提供する意欲が薄い。おそらくより重要なのは、人道支援者が、これらのプラットフォーム上で入手できる情報を使用する、あるいは対応することが明らかではない点である。

技術の新しいアプリケーションを試験運用するために資金援助を受けることは、困難を伴う可能性がある。これら特定のイノベーション、評価、評価プロセスには、HIF および米国国際開発庁（USAID）および英国国際開発省（DFID）の共同プロジェクトである人道イノベーションイニシアチブ（Humanitarian Innovation Initiative：HII）という２つの重要な資金源が存在している。いずれも、問題認知とイノベーション段階でプロジェクトに使用できる資金の種をまき、また大規模な助成金を提供して実際の現場でのイノベーションを評価し、潜在的な影響の査定を行う。最終的には、イノベーションの精緻化、普及、拡張のための資金提供を行う仕組みを提示する。

もちろん、イノベーションは他と無関係には起こらない。イノベーションが起こる背景が重要である。例えば、許可のない環境下においてはGPS機能が備わったスマートフォンや、状態制御を回避できる長距離のデータ送信のような一般的な技術の導入はできないだろう。技術次第では、基本インフラが必要とされる可能性があるが、入手できないかもしれない。

まとめ

組織的な文書化と評価は、期待されている理由、対象とともに、新技術の目的を明確にしてくれる。このことが、組織内部の能力と限界に対する取り組みを明確に理解することによって、導入範囲を定義し、技術の開示性とその適用能力の観点から現状に対する知見を与えてくれる。そして、このことが変化の理論内部におけるイノベーションのプロセスの土台を支えて、将来的な比較と評価のためのベースラインを提供する。

プログラムの初期段階で、スタッフのために研修コースを企画することは不可欠である。支援と研修がなければ、プログラムは失敗する可能性がある。しかし、課題の一つとしてあるのは、人道的技術の大半は、支援を提供する資源を必ずしも持たない人道支援関係者以外から生まれるということである。特定の技術の訓練を受けたスタッフが異動するかもしれないという別の問題もある。

イノベーション、評価、および普及の適切な実施には、取り組みの手法をニーズ、制限、利用可能な機会と調和させることによって、災害状況に対する反応が迅速であることが要求される。金融危機や説明責任における重点課題が新しくなった際には、交換条件、コスト、資源についての評価を、人道的取り組みのための技術への投資から得られる成果によって、測定しなければならない。

最終的に、最も重要な成果は、犠牲者の削減、家族の安定性および人間としての尊厳の保護、失命の阻止である。

緊急事態におけるデジタルデータの収集

データ収集は、人道援助機関の活動の弱点になることが多かった。2011 年、連盟は、ケニア、ナミビアおよびナイジェリアのマラリア防止プログラムで、高速携帯電話基盤（Rapid Mobile Phone-Based：RAMP）と呼ばれる調査方法を試験的に行った。

RAMP 調査アンケートは、ウェブベースで自由にアクセスできる携帯電話を基盤としたソフトウェアを使って作成されている。アプリケーションを互換性のある携帯電話に一度ダウンロードすれば、アンケートフォームを追加することができる。フィールド内で、データが収集され、ネットワーク接続の必要なく電話機に保存できる。最低２ギガの範囲内で、データはリアルタイムに安全なサーバーに送信され、閲覧可能となる。

データ管理と高速データ分析は、緊急事態において常に課題となる。赤十字・赤新月社は、一度に 100 以上の緊急対応を行う可能性がある。対応と復興にあたってボランティアとコミュニティの力に頼る小規模の出来事が数多くある一方で、大規模災害も一部にはある。また、影響を示し、能力を向上させ、広い範囲で活動する必要性も増えている。このプロセスの一環には、評価向上、ベースライン調査実施の確保が含まれ、定期的なモニタリングもあり、事業は厳密に評価される。

現在 RAMP は拡大し、他のプログラムエリアで使用されている。例えば、連盟は緊急事態におけるモバイルデータ収集の使用を模索し、プログラムマネージャーに迅速に結果を伝える健康調査と SMS による健康状態のモニタリングを実施している。

また、連盟もコミュニティを基盤とした疾病監視システムに SMS の使用を検討していた。医療従事者とボランティアは主要な健康指標の報告を週一度と月一度 SMS で送った。このモデルは、ユーザーがすでに所有しているシンプルな携帯電話を使っているので、コスト効率がよく、拡張性が高い。

しかし、新技術を適用すれば課題も生じる。この課題は絶えず変化しており、ガイダンスや研修、予算決めを進展させることを難しくする。組織が有効で手頃な技術を採用するほど、ガイダンスやプロトコル、研修コースの改訂が必要になってくる。ソフトウェア業者間の競争は激しく、どの選択肢が最良かを判断することが困難になることもあり得る。

また、一部のユーザーは、紙の調査記録で回答を確認したり、データ収集する人々のフォローアップができないことが不自由であると述べている。しかし、紙に回答を記録し、電話アプリを使って分析や報告用のデータを送信することで、これには対処することができる。

ユーザーは新技術を恐れているのか？連盟によれば、期待していたほどではなかったものの、年齢が上の世代の学習曲線は若干鋭くなっていることが分かった。しかしながら、携帯電話技術の急速な広がりによって、新技術は大半の状況や地域で容易に受け入れられ理解もされている。

CHAPTER 7

第７章は、ハーバード大学人道支援イニチアチブ（Harvard Humanitarian Initiative：HHI）の、評価・実践適応科学（Evaluation and Implementation Science）の代表であるフォン･N･フゥン（Phuong N. Pham）が担当した。囲み記事は、連盟モニタリング･評価部門（Monitoring and Evaluation）の上級責任者であるスコット・チャプロー（Scott Chaplowe）により寄稿された。

国際赤十字・赤新月運動の基本原則

人道（Humanity）
国際赤十字・赤新月運動（以下「赤十字・赤新月」という。）は、戦場において差別なく負傷者に救護を与えたいという願いから生まれ、あらゆる状況下において人間の苦痛を予防し軽減することに、国際的及び国内的に努力する。その目的は生命と健康を守り、人間の尊重を確保することにある。赤十字・赤新月は、すべての国民間の相互理解、友情、協力及び堅固な平和を助長する。

公平（Impartiality）
赤十字・赤新月は、国籍、人種、宗教、社会的地位又は政治上の意見によるいかなる差別をもしない。赤十字・赤新月は、ただ苦痛の度合いにしたがって個人を救うことに努め、その場合、最も急を要する困苦をまっさきに取り扱う。

中立（Neutrality）
すべての人からいつも信頼を受けるために、赤十字・赤新月は、戦闘行為の時いずれの側にも加わることを控え、いかなる場合にも、政治的、人種的、宗教的又は思想的性格の紛争には参加しない。

独立（Independence）
赤十字・赤新月は独立である。各国赤十字社・赤新月社は、その国の政府の人道的事業の補助者であり、その国の法律にしたがうが、つねに赤十字・赤新月の諸原則にしたがって行動できるようその自主性を保たなければならない。

奉仕（Voluntary Service）
赤十字・赤新月は、利益を求めない奉仕的救護組織である。

単一（Unity）
いかなる国にもただ一つの赤十字社・赤新月社しかありえない。赤十字社・赤新月社は、すべての人に門戸を開き、その国の全領土にわたって人道的事業を行わなければならない。

世界性（Universality）
赤十字・赤新月は世界的機構であり、その中においてすべての赤十字社・赤新月社は同等の権利を持ち、相互援助の義務を持つ。

本書は『World Disasters Report 2013 Summary』をもとに日本赤十字社が日本語訳を作成しました。

翻訳上の食い違いがありましたら、英語原版の内容を正当とします。
お気づきの点やご質問がありましたら、下記までお問い合わせ下さい。

日本赤十字社（編集担当：事業局国際部）
〒105-8521
東京都港区芝大門1-1-3
電　話　03-3437-7087　　FAX　03-3435-8509

なお、本書をご入用の場合は、氏名、送付先、希望部数を明記のうえ、
以下のアドレスまでメールにてご連絡願います。
Email：kokusai@jrc.or.jp

表紙写真：デジタル技術は人道支援において中心的役割を果たすようになり、災害に対する準備や被害の軽減、対応そして復興の中心になる場所を被災者に提供するという点において重要な位置を占めている。遠隔地の人々を結びつけ、現地の人々に適切な設備を供給することにおいて目覚ましい進歩が達成されているが、デジタル技術の世界には、このチャドの国内避難民キャンプの少年に見受けられるように、子どもたちによるさらなる創意工夫の可能性が残され、さらに増え続けているのかもしれない。

©Benoit Matsha-Carpentier

国際赤十字・赤新月社連盟は、ボランティアの活動に支えられた世界最大の人道支援組織です。世界189の国と地域にある赤十字・赤新月社を通じて、毎年１億5,000 万人に支援を届けています。私たちは、災害や感染症などに対する準備、対応、復旧にあたって脆弱な立場にある人々に必要な支援を届け、生活の改善を図ります。私たちは国籍、人種、性別、宗教、社会的地位又は政治上の意見によらず、公平な活動を行います。

各国赤十字・赤新月社の共通の核となるべき目標や活動内容を示した「2020年に向けての戦略」により、私たちは「命を救う、意識を変える」ことに取り組みます。

私たちの強みは、ボランティアのネットワークや地域社会に根差した専門知識、そして私たちの独立と中立の原則にあります。私たちは開発協力や災害対応における協力者として人道的規範の向上に努めます。私たちはいかなる時も脆弱な立場にある人々の利益のために、意思決定者に対して働きかけます。結果として、私たちは健康で安全な地域社会や脆弱性の軽減、回復力の強化そして平和な文化の促進を世界中で達成することができるのです。

1993年の刊行以来、世界災害報告は現代における危機や災害に関する最新の傾向や現状、分析結果をお届けしています。