

防災DXの動向と今後の展開

国立研究開発法人防災科学技術研究所 総合防災情報センター長 臼田 裕一郎



1. 防災DXとは

最近、DXという言葉をよく見聞きすると思います。DXとはDigital Transformation（デジタルトランスフォーメーション）の略で、「デジタル技術を活用して、業務や社会をより良いものに変革する」ことです。図-1に示す通り、DXには、アナログでやっていた物事をデジタル化し、個別業務をデジタル化し、その上で、デジタル技術で全体業務・社会を変革するという3段階があるとされています。

これまで、デジタル化やIT化といった言葉がありました。それらとは何が違うのでしょうか。

簡単に言えば、デジタル化やIT化はスタート（1段階）から見ていて、DXはゴール（3段階）から見ていくという「視点の違い」と捉えるとわかりやすいかと思えます。いずれにしても、段階を踏んでいくことが重要で、新しいデジタル技術/ITを導入すればDXが達成されるという

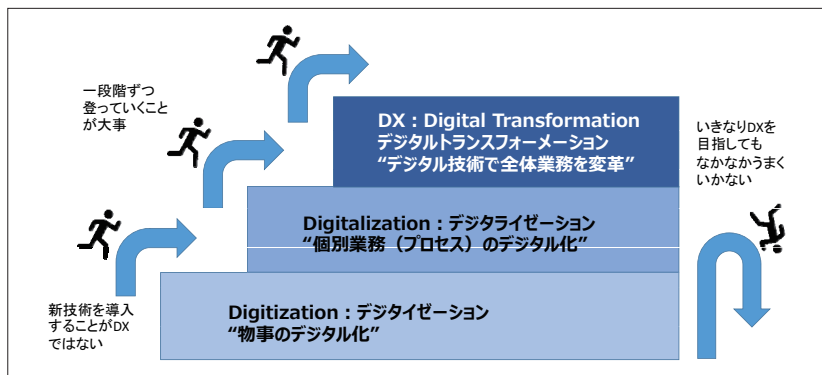


図-1 : DXとは

ものではないことに注意が必要です。

さて、これを防災にあてはめたのが防災DXです。なぜ防災にもDXが必要なのでしょう。災害大国と呼ばれる我が国には、地震、津波、噴火、洪水等といった様々な災害発生要因（ハザード）が存在しています。その一方で、社会では、少子高齢化、施設の老朽化、生活スタイルの多様化等により、脆弱性の増大が懸念されています。強大な自然災害に弱体化する社会が立ち向かうというこの状況を打破するためには、近年発展目覚ましいデジタル技術を最大限活用し、より効果的かつ効率的な新しい方法で、災害に強い社会を実現することが求められているのです。

2. 防災DXに関する動向

2023年6月に示された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」では、防災は医療、教育、こども等とともに「準公共分野」に位置づけられ、「必要なデータの連携等を通じて、国民一人ひとりのニーズに応じたプッシュ型の情報提供の充実を図り、国民一人ひとりのニーズやライフスタイルに合ったサービスが提供される豊かな社会、継続的に力強く成長する社会の実現を目指す」とされています。また、防災分野では、既に多くの民間企業や地方公共団体が優れたアプリ等を提供していますが、これらが平時、切迫時、応急時、復旧復興時といった災害のフェーズを通じて連携し、個々の住民等が災害時に的確な支援が受けられるよう、図-2に示すような「データ連携基盤」を構築することが明記されています。

このようなプラットフォームを実現するには、国だけで検討するのではなく、地方公共団体や民間企業の考えも入れていくことが重要です。そこで、2022年12月に設立されたのが「防災DX官民共創協議会」です。

防災DX官民共創協議会は、この構想に闇雲に手を付けるのでは

なく、課題特定、基盤形成、市場形成という3つのミッションを掲げ、広く全体を網羅する「T字横棒協議」と、ケースを定めて具体的に深める「T字縦棒協議」を並行させ、相互に牽引しうる協議を推進しています。2024年3月8日現在、地方公共団体が97、民間事業者等が328団体参加しています。

3. 能登半島地震の対応

2024年1月1日、石川県能登地方を中心に最大震度7の地震が発生しました。揺れや津波、液状化、火災、土砂崩れ等による人的被害・建物被害、道路や電気・通信等のインフラの寸断、孤立化等、甚大な被害が発生しました。

災害が発生すると、公的機関だけでなく、民間団体や企業等、様々な組織が同時並行で活動します。そのため、組織間で相互に情報を共有し、状況認識を統一することが重要であり、そのためにはデータ連携が不可欠となります。前述した防災DX官民共創協議会（以後、BDXと呼びます）も、今後の防災DXのあり方を見据えながら、データ連携に関し現段階で実行できる最大限の支援活動を行うこととしました。

データ連携を進めるにあたり、必要不可欠となるのが通信です。この地震では、広いエリアが通信途絶となり、現地での支援活動におけるデータ連携が困難な状況となりました。そこで、BDX会員企業の申し出により、衛星インターネット通信サービス「スターリンク」を提供することで、自治体、消防、医療機関、ボランティア団体等の活動拠点での通信確保を支援しました。また、図-3のとおり、BDX会員企業が車載360°カメラで独自撮影した映像を、災害情報を地図上で一元的に閲覧できる防災科学技術研究所の「防災クロスビュー」に提供することで、現地の被害状況を支援者がいち早く把握し、支援活動計画を立案できるよう

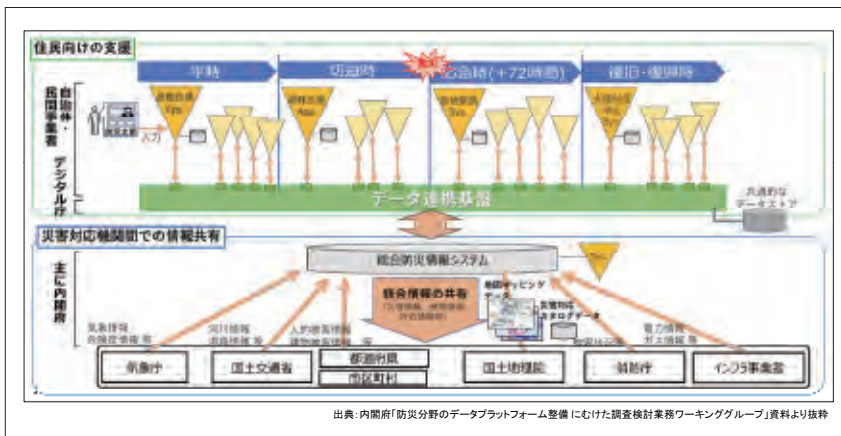


図-2：防災分野のデータ連携のためのプラットフォーム



図-3：360°車載カメラによる被災状況把握

にしました。

データが集まるようになると、被災者と直接向き合う基礎自治体の負荷が大きいことが見えてきます。例えば、避難所データは基礎自治体から県のシステムに報告することになっていたのですが、データが入力・更新されない等、基礎自治体によって報告頻度や内容に大きく差があり、県や国、支援機関が避難所の場所や避難者数を把握することが困難な状況となりました。そのため、自衛隊やDMAT（災害医療派遣チーム）は独自に避難所状況をデータ化することとなり、結果として複数の避難所データが存在することとなりました。これに対し、図-4のとおり、BDXはそれぞれのデータを統合するための集約・可視化アプリケーションを3日で開発・提供し、データ連携の支援を行いました。これにより、県として唯一の避難所データを生成することができ、各所で活用されることとなりました。



図-4：避難所データ集約・可視化アプリケーションによるデータ統合支援

避難所の次は避難者です。長期化する避難生活においては、避難者それぞれに必要な支援を的確に届けることが重要で、そのためには避難者の動向を把握することが不可欠です。これに対し、BDXはデジタル庁や県・市町等と連携し、図-5に示すICカードを活用した取り組みをはじめ、様々なツール・サービスを活用してアプリケーション開発や現場支援を行いました。

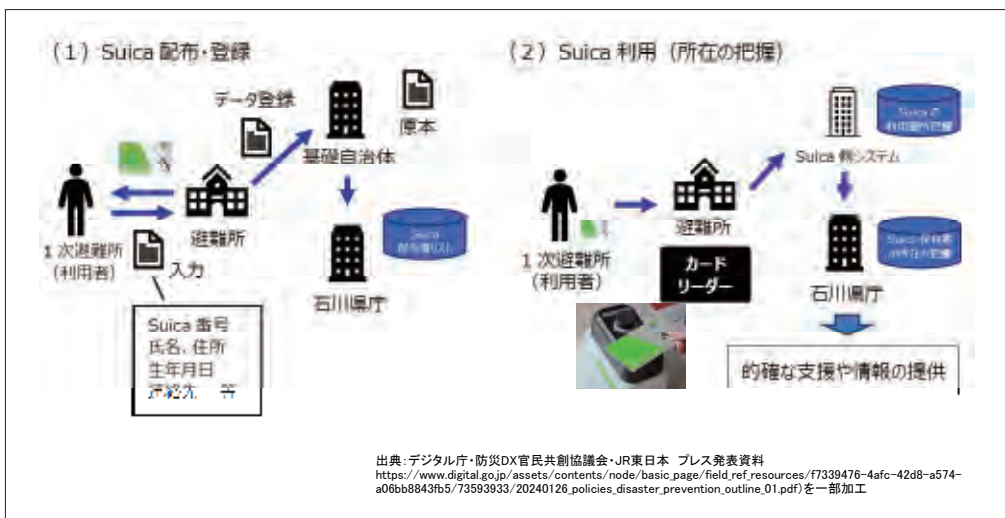


図-5：Suicaを活用した避難者情報把握支援

4. 今後の展開：防災DXに必要な3つの要素

デジタル技術を活用した支援に対し、能登半島地震からのニーズはこれからも長期的に発生するものと想定しています。そのため、まだ完全な結論には当然至っていませんが、これらの実践を経た現段階として、今後の防災DXのあり方が見え始めた3つをここで挙げてみます。

1つは、防災DXにも“防災の基本のキ”、「平時の備え」が不可欠であること。DXやデジタルと言うと、なにかすごいことが簡単にできる、例えるなら魔法や奇跡のようなことが期待されている時があります。しかし、実際には、手品に例えるとわかりやすいかもしれません。手品は表ではすごいことが次々と起こりますが、そのためには裏で事前に綿密な準備がなされています。DXも同じです。何もないところから急にすごいことが起こることにはなりません。1で述べた通り、DXの3段階をしっかりと踏んでいくことが大前提となります。例えば、今回の災害で生まれた複数の避難所データについては、既に存在する「全国共通避難所・避難場所ID」が予め設定され、活用する組織間で平時から最新データが共有されていれば、統合はより効率的に実施できたかもしれません。これは避難所データに限られません。内閣府では災害時に共有すべき特に重要な災害情報を「災害対応基本共有情報（EEI：Essential Elements of Information）」として提案しています。こういった基盤的なデータや考え方が、いかに平時の段階で「浸透」し「定着」しているか。それが今後の防災DXの前提条件となります。

2つ目に、防災DXを起こすには「先ず隗より始めよ」、すなわち「自らが最初に実践する」こと。防災に限らず、変革を起こすためには、最初のきっかけが必要です。これは待っていても始まりません。いかに自らが一歩目を踏みかにかかっています。3で紹介した取り組みは、本来の枠組に収まった形では生まれぬ活動でした。これが防災DXにつながるかどうかは更なる継続的な取り組みにかかっていますが、実践した事実は確実に変革のきっかけになり得ます。逆を返せば、変革、DXの「X」にはなんらかのきっかけが必要であり、それには実践したという事実が不可欠です。その一歩の事実を自ら踏み出すことが、防災DXのスタートとなるのです。

最後に3つ目、防災DXを実現・継続するには「共創」が必要であること。防災DXはもちろん、防災そのものにも言えることですが、これを一人、一組織で行うことはできません。自助・共助・公助の枠組、個人・地区・市町村・都道府県・国の関係、産官学民の連携など、さまざまなつながりに基づき一緒に「新たに生み出す」ことが必要です。新たに生み出すからこそ、変革、「X」が起こるのであり、それを一緒に生み出すことで実現と継続につながります。3で紹介した取り組みはもちろん、今回の災害で新たに行われた様々な取り組みには、さまざまな立場から人・組織が関わることで初めて実践できているものが非常に多くあります。これらを今回限りのこととするのか、今後も継続したり、他の災害への展開を図ることができるかも、個人や単独組織ではなく、複数の関わりとつながりを活かした共創が必要になると感じています。

5. おわりに

本稿では、防災DXに関する国の動向や能登半島地震での実践、それを踏まえた今後の展開について述べてきました。これらはまだ緒に就いたばかりであり、効果が見えてくるにはまだ時間がかかるかもしれません。しかし、南海トラフ地震の発生が想定され、かつ、気候変動の影響で大規模な水害に毎年見舞われている我が国において、防災DXの必要性はますます加速していくと考えられます。

今回の災害で、改めて課題として見えたこと、新たに課題として生まれたこと、その中で解決できたこと、さらなる課題として残ったことなど、様々なことが明確になりつつあります。これらに対し、個人でできること、地域でできること、国でしかできないことを明確にしなが、「共創」の取り組みをさらに進めていくことが、今こそ求められていると思います。