

## デジタル・防災技術ワーキンググループ 社会実装チーム (第3回) 議事要旨

### 1. 日時

令和3年2月22日(月) 10:00~11:30

### 2. 出席者

喜連川座長、安宅委員、池内委員、臼田委員、宇田川委員、江口委員、大木委員、小池委員(五十音順)

関係省庁〔内閣府(科学技術・イノベーション担当)、内閣官房(国土強靱化推進室)、内閣官房(情報通信技術(IT)総合戦略室)、総務省(大臣官房企画課)、総務省(自治行政局地域情報政策室)、消防庁(国民保護・防災部 防災課)

赤澤副大臣、村手官房審議官(防災担当)、内田官房審議官(防災担当)〕

### 3. 議題

- (1) 開会挨拶
- (2) 「東日本大震災初動対応のリアル -デジタル防災技術に期待すること-」
- (3) 質疑・意見交換
- (4) 閉会

### 4. 議事要旨

赤澤副大臣から、冒頭、福島県沖地震の被災者へお見舞い申し上げ、対応状況の報告及び対応に当たった職員等への感謝の意を述べるとともに、「IT技術の将来を見通して、人命救助・事前防災の観点からのシステム作りを目指すことが本ワーキンググループの目的」、「現場知を学び、ワーキンググループを前に進めていく」との挨拶があった。

続いて、発災後10年を迎えようとする東日本大震災の発災当時、東北地方整備局長として現場の指揮を務めた徳山政策研究大学院大学客員教授から、東日本大震災の「現場知」やデジタル防災技術に期待することについての講演を受けた。

○大規模災害になると、交通路が途絶されるが、道路啓開は人命救助に直結するため、国土交通省の初動スピードの重要性が増す。その中で、東日本大震災の発災直後は、被害情報収集と安否確認を第一に指示するとともに、メディアや本省への窓口を一本化し、情報を制御した。

○被害情報を収集している中で、一番被害の大きいところは音信不通となっており、情報が上がってこない。そこが主たる被災地だという前提の下、最悪を想定して準備をしていた。

- 当時、人命救助を第一に、くしの歯作戦と名付けた道路啓開を実行したが、県管理道路も作業の対象に加えたり、大津波警報の下での点検など、応用動作を重ねながら指示していた。
- 仙台空港を優先的に再開するため、ポンプ車による排水を行っていたが、燃料確保や、堤防の補修との関係で苦労した。
- 発災直後に市町村長から直接あった要請で多かったのは、「通信関係」、「燃料」、「棺桶などのご遺体関連」で、食料や水を頼まれたことは、当時はなかった。
- 最初の1時間を過ぎると前線部隊がそれぞれの判断で動き始める。その前に先んじて方針を伝えないと、一旦動きだした部隊の動きを変えるのは大変。そういう意味では情報が集まるのは待てない。
- 最初の1日がさらに大方針を決める時間帯。全ての情報の確定を待っていたら判断時期を失っている。マスコミや上部機関からの指摘にあい、後手になる。情報がない中で先手でやることが重要。
- 情報が上がってこないことも情報であり、それを前提にして、空振りを恐れずに大きく構えることを教えているが、少しでも多くの情報を集めるかが重要であるため、デジタルや防災技術には期待している。
- どう情報を集めるかということと同時に、限られた情報の中で遅れずに判断する訓練をずっとやっていく。これを繰り返しやるしかない。
- 当時はルールや所管を超えてやる覚悟をもっていったため、最終的には棺桶から、生理用品・おむつまで対応した。覚悟によってスピード感が違うということをたくさんみてきた。
- 国交大臣と地方整備局の間のテレビ会議システムを全職員が確認することで、指揮官の指示や考えが全職員に伝わるので、奮い立つとともに迅速に対応が可能となった。
- 災害に対しては、日ごろから備えていないと役に立たないが、それだけでは十分ではなく、関東大震災では焼死、阪神・淡路大震災では圧死、東日本大震災では溺死というように災害のたびに様相が違うので、臨機応変というところまで熟練する必要がある。
- 情報の整理においては、どの情報をとるべきか、判断のために必要な質の高い情報をどのレベルまで整理するかが重要。整理しすぎると判断する者のところに有効な情報が消えた状況で届くし、多すぎても処理できない。
- 防災・減災は「総力戦」である。昔の堤防で守ってもらう時代と異なり、情報システムのハードに加えて、平時の伝承のような話や有事の情報といったソフトも重要。主体も、メディアをどう使い、住民にどう届けるかを考えなければならない。
- 時間軸で言うと、実感では3日くらいが1日だったという気がする。通信が回復したり、全職員の安否が分かったのが3日目。特に異常な事態が1週間から2週間。くしの歯作戦を終えたのは8日目、政府備蓄の軽油が届いたのも11日目だった。職員もずっと泊りで作業しており、食事の配給も13日目までやった。
- 必須の情報にどこまで完璧を目指すか。デジタル機材をつかった対応策は様々あるが、果たして電子機器を整備して耐用年数をはるかに超える先に1回使えるようなものをやるのか、研修で早く大きく構えろということ伝えておくことの方が非常時には大事なのではないかと、議論したうえで決定すべきである。
- 災害時における情報には大きく二つあり、命を守るため、または行動変容に結び付けるための情報と、災害対応をする組織のオペレーションに必要な情報がある。

その後、各委員から頂いた主な意見は以下のとおり。

- 災害時は応急対応のためのロジスティクスをいかに円滑に行うのが非常に重要である。当時、排水ポンプ車による排水活動も、地方整備局長による的確な判断に基づき、全国から集めた排水ポンプ車をまずは空輸拠点となる仙台空港や人命救助活動を実施する個所に集中投下して優先的に排水活動を行った。
- 災害時は必要な予算の迅速かつ円滑な確保が重要。災害時は平常時における通常の予算の支出ルールでは間に合わないことも多い。災害対応を円滑に行うためには、お金のことをあまり心配せずに応急対策活動に専念できるように制度を改善すべきである。東日本大震災時は排水ポンプ車の燃料費などの災害対応に不可欠なお金を工面するのも苦労した。
- 被災範囲が広大な場合、被害の全体像を把握することは非常に大変であるが、当時、発災直後に民間の航空会社に依頼して、航空写真を迅速に集めることを実施した。一方で福島第一原発周辺では飛行機が飛べなかったため、人工衛星の合成開口レーダーの画像を活用して被災状況を把握した。
- 地震に伴う地殻変動により、仙台平野において広範な地盤沈下が発生し、ゼロメートル地帯が 5.3 倍に増えた。海岸堤防が津波で壊れた状態であったので、少しの高潮や高波でも浸水するリスクがあった。このため、予警報の発表基準を引き下げるとともに、大型土嚢により被災堤防の緊急復旧を行った。
- 地震や津波により電話回線や携帯電話の基地局が被災し通信機能が麻痺した。災害時に通信機能の確保は非常に重要であり、全国から衛星通信車や可搬型の衛星小型画像伝送装置などを集めて東北地方の被災した自治体などに派遣した。
- 災害発生直後のオペレーションで必要となるのは、救助部隊の派遣や資機材の運搬のための、通行可能な道路の情報、また、いつの段階で、どの程度通行可能となるのかといった情報である。当時は災害直後に通行可能な道路の情報を地図情報としてまとめる仕組みがなかったため、各道路の被災状況のリストを基に、地図にマジックで通行可能な道路等の情報を記入し、その図面の写真を撮って官邸に送付して共有していた。現地から上がってくる点の情報を面の情報にするのに苦労したため、これらの経験を踏まえて DiMAPS（統合災害情報システム）というシステムを構築した。
- 現地の重傷者をどこにどう収容するか、病院の電源を切らさないようにどうするか、病院への情報提供など、病院関係のロジスティクスは大きな問題だった。これは、災害時だけではなく、平時から整えておき、使えるようにしておくことが大事である。
- 直下型の活断層が動く地震では、過去の地震を振り返ってみても 20 秒程度の揺れであり、首都直下地震で命を守ることは、20 秒をどうやって生き延びるかということだと思う。
- ご家族の安否がわからない状態で国民のために必死になって自分の持ち場で活動するような状況では、せめてご家族の安否確認だけでもしっかりできるものを作るのがよいのではないか。
- 行動変容の問題も、組織の指揮官も、正常性バイアスとの戦い。住民の命を守るための情報は、どう行動するべきかを併せて伝えないと情報が生きない。組織の指揮官も同じで、当事者となったときに覚悟を決める心がけの問題。
- カーナビや ETC の情報で、今どこを車が通っているのかりアルタイムで分かるようになってきているが、当時はなかったシステムなので、あれば大変有効であった。
- 後方支援はとても重要性であり、資源管理においては、燃料ロジスティクスの問題が東日本大震災時は大きく、アナログ作業で実施していたため、デジタルで改善の余地がある。

- 東日本大震災時の県庁との情報共有や合意形成は、トップレベルで知事とも直接やり取りを実施し、日々密接に連絡をしていた。
- 南海トラフ地震や首都直下地震が注目されているが、千島海溝の巨大地震や、択捉島から十勝、道東にかけて同時に連動して発生する巨大地震、あるいはバンクーバーからポートランドでマグニチュード9クラスのカスケード地震が起きるのが先なのではないかと地震学の中では考えている人も多い。
- 東日本大震災では、空路、航路、道路の3つの啓開を同時にやっていた。航路は、輸送力は格段にあり重要であるが、津波のときに直ちに船が入港できるかの確認が非常に難しく2、3日では対応できなかった。道東で巨大地震が起きた場合には、首都圏から主たる応援が来るため、港湾が重要になることを考慮しておけば、スピード感をもって対応できると考える。
- 心得は非常に重要であると感じた。心得と合わせて、人による対応差や抜け漏れを防ぐためにテンプレートが重要ではないかと思う。指揮心得の本も、ただ読むだけではなくて、ケーススタディーやロールプレーするなどの工夫の余地がある。
- 人命救助や被害の最小化の対応をするタイミングの鍵は、活動部隊によって異なる。また、事前に習熟していることだけではなく、事前に何が起こりそうかとの備えがあれば役に立つと思う。
- 東日本大震災時では、位置情報の履歴をたどることで、動けない人やどの辺に多くの人がいる等の情報を克明に見ていたが、個人情報の問題が多く開示することができなかった。検索情報等も詳細なメッシュで見れば、位置を割り出せるが、どの情報が社会維持や多くの人を救うために役立ったのか明確にすべき。
- 位置情報や個人のデータは、東日本大震災を振り返って考えても非常に有効であり、個人情報の問題もあるが、コロナへの対応も含め、活用できるようにすることは大事である。
- 個人情報に関しては、情報はあがるが、どこまで使えるようにするかというガバナンスについて、また議論していきたい。
- 初動から24時間の間における情報としては、国交省の自前の情報を一番に信頼し、テレビの情報も活用していた。テレビはヘリを飛ばしたり、その場に人がいるため情報の伝達が早い。また、テレビで報道されると影響力が大きいので、報道内容を注視していた。
- 現場で経験した先輩からの話を聞くことがすごく参考になる。また、若い頃から災害時の後方支援の経験をしたことで、自然にすべきことが勉強できた。現場感覚を持った人間を育てるためにも、研修や、あるいは経験者が話す機会をたくさん設けるとよい。
- 日本の通信インフラは、世界で見ると第2位であり、デジタルの通信パワーを防災にどう使うのかを積極的に考えるいいタイミングに来ており、分かりやすく国民に伝えることが重要。

そして、赤澤副大臣から、「南海トラフ地震における津波災害においても、今日の話は通じるところがある。まず道路啓開が必要となり、地方整備局が一番に入って仕事を終えないと、今まさに失われかけている命に自衛隊、消防、警察の手が届かない。地方整備局の初動を早めることは相当多くの命に関わることになる。」、「職員の85%しか安否が確認できず家族の安否は全く分からない状況で国民のために必死になって災害対応に当たる職員の話の聞くと、例えば、安否確認できるシステムを提供するなど、心を込めて寄り添う部分についても検討する必要がある。」、「水よりも必要なものが現場ではあったという話を聞いて、物資調達システムが関係する市町村で必要なものをリアルタイムで一元的に集積し、必要なものを送れるシステムを整備していく必要があると感じた。」、「大きな自然災害が発生した際に、自動でドローンが数十機飛んで沖合で津波を確認する、カメラとAIを組み合わせて、予測に活用するといったアイデアを

実現できる方向に持って行くことが必要である。」「個人情報を使えばこういう素晴らしいものができるという例を、マスコミや一般の国民が聞いても分かる形でプレゼンし、個人情報保護の活用を進めていけるように整理を行いたい。」等の発言があった。