

第 25 期火災予防審議会地震対策部会第 4 回小部会開催結果

1 開催日時

令和 4 年 11 月 21 日（月） 15 時 00 分から 17 時 15 分まで

2 開催場所

JA ビル 3 階 301A・B 会議室（東京都千代田区大手町一丁目 3 番 1 号）

3 出席者

(1) 委員（敬称省略、五十音順）

糸井川栄一、大原美保、大佛俊泰、加藤孝明、平野洪賓、廣井悠、細川直史
(計 7 名)

(2) 東京消防庁関係者

防災参事、震災対策課長、防災調査係長、防災調査係員 5 名
(計 8 名)

4 議事

- (1) 地震対策部会第 4 回部会の開催結果概要
- (2) 複合災害への対策
- (3) 効果的な情報の活用に関するニーズの把握結果と調査対象の検討
- (4) 感染症まん延下における消防機関の震災対応
- (5) 複合災害検討ツールの作成

5 配布資料

- (1) 地震対策部会第 4 回部会の開催結果概要 …………… 地小資料 4-1
- (2) 複合災害への対策 …………… 地小資料 4-2
別紙 1、2
- (3) 効果的な情報の活用に関するニーズの把握結果と調査対象の検討
…………… 地小資料 4-3
参考資料
- (4) 感染症まん延化における消防機関の震災対応 …………… 地小資料 4-4
- (5) 複合災害検討ツールの作成 …………… 地小資料 4-5
参考資料

6 議事概要

(1) 地震対策部会第4回小部会の開催結果概要について

事務局より地小資料4-1についての説明がなされ、異議なく承認された。

(2) 複合災害への対策の検討方針

事務局より地小資料4-2、別紙1、2を用いて説明がなされた。

【議長】

複合災害における困難性の概念式をベースにして、視点が3つ、プラス全体にかかわるものが4つ、ストーリーシミュレーションでの詳細な検討をベースにして取りまとめた分析をしているシートが別紙1である。この中で扱う69個の課題項目に関するこのシートでの検討結果が、最終的には対応方針、具体的な対応策になって提言にピックアップされていくと理解している。

別紙1には検討途中であるが対応方針が書かれている。今後、別紙1について詳細に検討を進めていく中で、対応方針が増えたり記述が深くなっていくという理解でよいか。

【事務局】

まず、星取りの基準となるように設定していることに、留意をいただければと思う。当然作業の中で記載の深みがさらに増していくことはあると思う。

【議長】

了解した。以上の説明を踏まえて、コメント、意見等はあるか。

【委員】

地部資料4-2別紙2の最終的な答申のイメージについて意見する。今の段階では分析報告書の印象が強い。別紙1の一番右端の欄に具体的な対策イメージが記載されているが、それを咀嚼、変換して、明確なメッセージとして具体的なものにしていく必要がある。現在の記載を削る必要はないが、この後にこういった分析を踏まえて、どのような提言をするのかといったところをシンプルに記載する方がよい。

【議長】

イメージはあるか。

【事務局】

ご指摘の通りだと思う。事務局も重々承知していて、うまく表現しきれるかという問題はあるが、意識はしている。作業をしながら思うところは、最初に状況を想像できるようにすることが大前提だと思っている。それが各々の対策の方針の中にすべて関わってくると思う。例えば、多大・多様な要請量ということについても、やはり状況が想像できることが前提となる。いただいたご指摘を意識しながら進めていきたい。

【委員】

そのために庁内での対策として各職員が複合災害に対してイメージができるような

力を備えるためにはどうしたらよいか考えなければならない。ツールを使用するという内容まで踏み込んで答申に書いていく必要がある。

【事務局】

了解した。

【議長】

具体的な対策のイメージまでもっていくと単なる思い付きの域を超えない。記載されている対策の方針と具体的な対策イメージの粒度間で、なおかつそれを横並びにしたときに、取るべき行動の区別がしっかりとついているといったイメージが妥当であろう。

【委員】

そのとおりである。難しいとは思いますが。

【事務局】

了解した。すごく難しいと思っている。複合災害という、未知の災害を扱っているので、確定的なものを書ききれない。ぼやけすぎてもいけない、一方で強く書きすぎても、そんな事象が本当に起こるのかといった議論にもなる可能性がある。そこが今回の提言の書き方の難しいところと思っている。

【委員】

委員の側としても、この具体的な対策イメージをすべて通して読み込んで、それであればこういったことができるのではないかとといったことを意見できればよい。根拠となるデータも揃えて記載してもらえれば、委員側の責任も増えるかもしれない。前回の部会のように、書面的な部分で作業は可能である。

【事務局】

ありがとうございます。

【議長】

地小資料 4-2 の図 2-13 の状況想起の部分は、昨年調査研究で巻物にしながらやっていた。以前検討したワークシートからすべて遡って読んでいただければ、理解が深まると思うが時間を要す作業になる。

【委員】

資料 4-2、別紙 2 の図 1 はここで議論されている困難性を圧縮した分かりやすい図になっている。しかし、式の分母・分子について、分子が変動、分母が変化という言葉を使っている。資料 4-2 に記載されていたとおりの困難性＝分母が悪化・超過したり、リソースが低減したりということがターゲットになっていて、分子の方は、変動・増大、増えるというイメージで記載した方が図としてイメージしやすい

【事務局】

分母で悪化といったマイナス方向にもっていった方がよいということか。

【委員】

変化というと、増減することを指す。変動も同様の意味である。分母が増えて、分子が減ってくれば困難性が下がる。そういう方向に持っていこうと意識づけるため

に困難性を表現するのであれば、活動環境が悪化・超過する、リソースが減っていく、あるいは分子の方は増えていく。これをなんとか小さい値に抑えることが求められているというイメージの方が理解しやすい。今のままだとただ変数的に見えてしまう。

【事務局】

ありがとうございます。当初は悪化、低減といった表現だった。しかし、式を分数としたときに、分母が減っていくと困難性が上がっていくという表現を基本としたいが、悪化、低減と書くと、この意味の増減が、読み手にとって混乱につながりかねなかった。

【委員】

困難性が上がるということは、数値的には上がっていくイメージだと思うが、違うのか。リソースが減ることは、具合が悪いことですよね。

【事務局】

そのとおりである。

【委員】

具合が悪いということは困難性が高くなったということではないか。困難性が高くなることをできるだけ抑えようという意図かと思ったが、そうではないのか。

【委員】

困難性そのものに関する定義について、①困難性を供給に対する需要の量と定義するのか、②左辺について、定義そのものが困難性の『増減』という定義に対して右辺が需要の『増大』と供給の『減少』という形で定義するのか、という整理が必要である。資料4-2の1ページの図1の左辺が困難性ということであれば、単純に変動は不要である。変動量として、需要と供給で示すのであれば、左辺は困難性の『増大』や困難性の『変化』と定義するだけである。

【事務局】

了解した。困難性の増大と書いた方が整理しやすいように思う。

【委員】

左辺については、先ほど提案があったように、困難性の変動であれば等号で結んでもよいが、困難性と書くのであれば先ほど意見したようにする方が理解しやすい。資料4-2の、4、5ページに書かれている図の2-6、2-7では分母が低減となっているが、先ほどの図1とは扱いが変わっているように見える。

【事務局】

委員からのご指摘のように、困難性に関しての整理がうまくできていなかったと思う。困難性の増大という記載にすることで、分子・分母にそれぞれ何を置くかがわかるかと思う。

【委員】

変化自身に対する定義という解釈か。 $x + \Delta x$ という式で Δx が負ということか。

【委員】

いずれにせよ鍵となる数式である。

【事務局】

ポイントは分母＝対応可能量を大きくしていった、分子を小さくしていかなければならないということである。これが表現の優先事項として高いと思っている

【委員】

対応を盛り込んだ図にするのであれば、分母が大きくなり、分子が小さくなる。そういう意味では、活動環境の改善、リソースの増大というふうに行けば、それを目指しているという意味で分かりやすいが、イコールの左側の困難性を低減するには、イコール右側の分子を減らして分母を増やすというふうに行う方が分かりやすい。

【委員】

第3項の【対応困難事象の発生】は、本来分子になるべきだと思う。これはニーズであり需要なので、その下に対応可能量が分母としてくるのではないか。更に今ここには書かれていない連携が加わるということか。

【事務局】

連携は対策の手法となる、ここでは消防機関の要因に関して触れたい。困難性のそもそもの要因に触れておきたいので、他機関連携の部分は入ってこない。

【委員】

今の説明を聞くと、分子の大半を占めるイメージである。逆に言うと、リソースを増やせば増やすほど、第3項の部分は対応しやすくなるということでしょうか。

【事務局】

そのとおりである。ただしリソース量だけの問題ではなくなってしまうが、新しい活動方法等を考えなければいけない。単純にリソース量だけではないと思っている。

【委員】

先の委員の意見は、第2項は需要／供給という次元を持っているのに対して、第3項は異なるので意味が分からないということである。そういう意味では、第1項も同様かもしれない。定量的な形で、次元をもった形で表現できないものが多いので、なかなかそこまではやりきれないかもしれないが、概念としてはやはり複合化ということに伴って、需要が多くなってしまい、供給が小さくなってしまうということである。単独災害とは違う要因が重要であることを第3項で表現されているということか。

【事務局】

そのとおりである。そこをポイントとしておきたいと思っている。

【委員】

そこが今回の答申の重要な箇所でありそれ以外の予測不可能な部分として第3項が出てくるという形の構造で記載していくことが妥当であろう。供給とニーズを分解してその中に何があるかということについても、個別に検討したというところが一番

重要なポイントである。

【事務局】

式を出すか出さないかも含めて再検討が必要かと思う。構造体系の方がわかりやすいのかにしろないが、式を出してしまうと分子、分母の捉え方も含めて第3項も分子ではないかといったような話もあり、読み手に取っても疑義が発生する可能性があるので、どう表現するか自体を再検討する。

【委員】

個人的には活動環境の変化と書かれているところを、変化量ではないわけだから変化に伴って $x + \Delta x$ を示していること、変化ということで供給が減少するのであれば、 Δx はマイナス、増加するのであれば Δx はプラスということまでを含めた状態で、活動環境の状態量を変動的な概念も含めて表現しているという風にしておけば、変化・変動、増加・減少の言葉については、後から修正ができる。変動も含めた状態量という概念として整理しておけばよい。そのときに左辺は、困難性の増大なのか変化なのか分からないが、右辺の変動を含めた表現ができるような用語にするとよい。

【委員】

この式は複合災害によって発生する直面する事態を表現する式なのか、あるいは直面している事態に対してこういう対応をするという式なのか、2つの考え方がある。先の委員に整理していただいたのは、前者でこういう状態に直面しているという整理で、私も同意見である。そのどちらかによって書き方が変わる。更に数式として見ると整合性が取れないところがあるので、こういう変数で構成される関数になっているという書き方として、カンマで区切る、又は足したりしないで括弧の中に入れて、こういった要素で構成されるという書き方も選択肢としてある。

【委員】

4ページの上の方で、需要と対応可能量について、こちらは量だからソフトではない。消防力が分かれば対象の災害には対応できるが、その後新しい事象が起こるから、それまでの時間の変化をリソースの変化や低減というところで表現したいというイメージだと理解した。

【事務局】

そのとおりである。

【委員】

先の委員がおっしゃったこととの関係で状態量を示すのか、あるいはそれに対する対応を示すのか。式をどう読み替えるのかの問題のような部分もあるが、困難性の増大等の状態の『変化』を示しているのであれば、逆に言えば、困難性を減少させるためにはという形で読み替えをすると、対策につなげていくと展開してもいいと思う。それは使い方次第かなと個人的には思っている。

【議長】

基本的には概念式は直面する事態を表している。黒塗りの分子・分母は、消防機関としてやるべきミッションに関して存在している。

プラスして新たな事象というのは、どこの組織が対応するのかは分からないが、消防も携わらなければならないかもしれないといった今まで想定されていない新たな事象というふうに理解しているが、基本的にはそれで間違いないか。

【事務局】

基本的にはそのとおりである。新たな事象については、消防機関が対応するか否かに加えて、災害が複合化することによって、地震の対応に加えて水害の被害が加わっていくことによって、消防機関としての対応方法が限定的になってしまうといったところを表現している。例えば降灰であれば、空路・水路・陸路すべてが使えない。地震単独の被害であれば対応できたかもしれないが、降灰が重なることによって、活路が更に無くなってしまおうということ表現している。

【議長】

了解した。

【委員】

今の説明だと、新たな対応負荷の箇所が要請量とリソース量に影響するので、足し算ではなく掛け算として両方に作用するのではないか。式で表現することは困難であると感じる。

【事務局】

了解した。

【議長】

模式図で表した方がより伝わるかもしれない。

【委員】

資料 4-2 図 2-6、2-7 について、分母と分子で破線の囲み方が異なることは意図があるのか。

【事務局】

囲み方が間違っている。

【委員】

図 2-7 の囲い方についても同様に統一してほしい。

【事務局】

了解した。ありがとうございます。

【議長】

次回の部会までのスケジュールを説明いただきたい。

【事務局】

12 月上旬には別紙 1 がほぼ完成することを予定している。それを踏まえて、提言の文章を記載していく。先ほど指摘を頂いた図 1 に関しては、修正していく方向で進める。あとは提言の内容をどこまで書いていけるかだが、次回の部会では別紙 2 の提言の内容について審議していただきたい。対応方針について審議して意見を頂くのは、今回の小部会が最後になる。

【議長】

了解した。

【委員】

資料 4-2 図 2-4 について、対策を検討する重要課題として 69 項目を挙げているが、これは囲まれている部分の課題の数のことか。

【事務局】

そのとおりである。しかし重複している課題があるので、明確にこの表からは 69 個であることは読みとれない。

【委員】

枠で囲まれている部分の中で重複を除くと 69 個となるという認識でよいか。

【委員】

重複を考慮という文言は、重複を除くという意味か。

【事務局】

そのとおりである。ダブルカウントをしないという意味である。

【議長】

8 ページから対応方針があって、視点 1 があり、その中に 2 つの対応方針がある。情報系の話もここに入ってくる。

視点②が 2 つに分かれ、それぞれが更に分かれていて、②-1-2 には情報関係の内容が入っている。②-2 は 4 つの対応方針があり、リソースのマネジメントの話が入ってくる。10 ページは視点③について記載している。事前に想定して準備をしておくことの必要性についてまとめている。その他の視点として、他機関との連携が入ってきている。圧倒的に要請量が多くなった時に、トライージのように優先順位を決めて、軽いものは放流するといったオペレーション、部隊運用の仕方は分母の方に入ってくるといったイメージか。

【事務局】

トライージとは考えていない。特に視点②-2-4 の運用調整が、多大な要請への対応として該当してくると考える。

【議長】

視点②-2-4 の組織全体の運用調整（適正化）のなかに、トライージの意味合いは含まれており、視点①の必要な情報把握の中に、トライージで放流しておいて支障がないような軽微なものについては、必要ではない情報として把握しておくというイメージか。

【事務局】

要請に対して、現場にも行かずに必要ないと我々が判断することは難しい。本当に必要としている要請に消防力を充てたいという思いもあるので、需要という言葉ではなく、潜在的な要請という表現にしている。消防機関は要請に対応することが基本としてある。本当に要請すべきかといった判断を含めて、自助・共助力を向上させていくという形で提言に記載することになると考えている。

【委員】

119 番通報も含めて、大規模災害発生時の火災・救助の要請は、要請がある量を超えると、消防本部で処理することは難しい。エリアの中で、現場の運用の中で優先順位を付けていくようなことは行われている。物理的な空間的な広さ・量によって、峻別の仕方が変わってくる。また、数値で切ることも難しい。多重的な事象の発生等を考慮して、集中的な対応を行う等の現場での判断が必要になってくる。

【議長】

今回の審議を通じて、次回の部会までの事務局の作業イメージはできたか。

【事務局】

図1の修正が必要である。

【議長】

エッセンスは本資料の記載で誤りがないので、表現を見直してもらいたい。

(3) 複合災害時における情報の効果的な活用に関する検討方針

事務局より地小資料4-3、参考資料を用いて、説明がなされた。

【議長】

情報関係は、分子、分母、プラスα全てに効いてくるので、それぞれの提言を考えていく上での前提として、この調査は行われているという位置付けでよいか。

【事務局】

そのとおりである。

【議長】

調査スケジュールについて説明していただきたい。

【事務局】

この検討した調査候補先については既に調査を始めているが、11月、12月上旬を中心にヒアリング調査を進めていく。次の部会までにはこの結果を取りまとめて、先ほどの評価などを加えた状態で示したい。

【議長】

12月中旬位まで調査が行われると思うが、本日の小部会で出た意見は、その中に反映できるか。

【事務局】

可能である。

【議長】

防災系の情報技術はすごく進んでいるようで、あまり現場では進んでいない気がする。使える要素技術はあるが現場には行かない、他の東京都とか河川管理者含めて検討はしていると思うが、何がボトルネックで導入できないかということも含めて聞いておくといいような気がする。超えられないボトルネックなのか、ちょっとした工夫で越えられるものもあるような気がするので、ぜひ聞いていただきたい。今度大阪

万博で空飛ぶ車が登場して、ここ数年で状況がドローンも含めて変わるような気がするので、その辺の、少し時代を先取りした調査をするとよい。

【事務局】

承知した。

【委員】

8 ページの図 3-3 は、あくまで複合災害ではなくて、通常の単発災害というか、導入の優先順位を検討して、その後に複合災害の検討をするのか。両者の関係性が分からない。

【事務局】

複合災害ならではの活用できる情報はあるかも知れないが、それだけを調査し準備することは難しい。そのため、まずは単発災害で使える情報というのを精査していく。また、この検討と並行で進めている、複合災害の課題解決に使える情報を精査していく。この方法が、スムーズな調査に進むと考えたため、この手順としている。

【委員】

複合災害だからこそ効果的に使える情報ツールとか、複合災害だからこそ有効に使えないツールとか、それらをどのような形で検討するのか。

【事務局】

先ほどの 8 ページの(2)で示しているような評価を含めて、汎用性が高く複合災害ならではの情報の活用方法について検討していく。

【委員】

図 3-3 みたいな、表は作らないのか。

【事務局】

必要に応じて作ることになるかと思う。検討の中で複合災害に必要な情報の調査が必要となってくれば、さらに追加していく。

【委員】

これが提言につながるのか、調査が終わるかというところ少し疑問を感じる。一回、図 3-3 みたいなのを作ってしまえば、あとはできそうである。

【事務局】

提言にもつながるよう、図 3-3 には「強靱性」も評価の項目として入れている。ここで複合災害ならではのダメージというのを検討したいと考えている。

【事務局】

地小資料 4-2 別紙 1 対策整理表を作業している上で 1 点補足する。複合災害のときにどのような情報が欲しいかは、やはり単独災害の情報をいかに多重的に使うかという形になると感じている。「複合災害だからこそこの情報が欲しい」というわけではなく、単独災害で発生している情報を積み上げ、一元的に見ることが、結局複合災害に有効なのかと思う。

【委員】

単独災害で良さげなものをピックアップして、複合災害でも使えるかを検討すると

ということなら理解できる。

【事務局】

そのような視点でも検討を進めているところである。

【委員】

単独の災害でそれぞれどういう情報が必要か、災害別に重ね合わせて、共通的に必要な部分や情報が、それぞれクリティカルに独立する情報があるのは分かる。昨年度にストーリーシミュレーションを実施した結果、例えば地震火災発生時には、火災対応しているうちに堤防が破堤して浸水してくる場合、情報をどのように活用していくのか。かなり将来の話になるが、情報をどのように活用、運用していくのかということを考えていく必要がある。スタティックな話ではなくて、ダイナミックに情報を活用していくということが必要だと思う。

【委員】

それにも関係するが、調査候補先で東京都（総合防災部）が多く災害対応機関ばかりであるが、東京都で使用する情報は、様々なシステムを使用して収集し、広く情報を保有していることが前提である。東京都としては、消防機関の活動状況を報告されることで、都全体の災害対応方針と一緒にやっていくのではないかと思う。東京都の情報共有の仕組みそのものの中に、この東京消防庁の情報収集能力や活動がどう入り込んでいくか、協調しているか、事務局として実際の現場でどういうふうに行っているかを考えると、建設局なら構造被害とか橋の被害とかそれぞれの情報は集めているはずである。あと先ほどの破堤についても、道路とか堤防の部局が率先して情報を集めて災害対策本部に入れているはずである。情報の連携や活用の仕組みを、どのように高度化していくかというところは聞いておきたい。

【事務局】

他機関からすべての情報が入ってこないかもしれないが、「どういったものを現在使っているか」、「これからどういった発展をしようとしているか」、「どのようなものを導入しようとしているか」といった将来性も確認していきたい。また、本部から離れた遠隔地で活動している各部署については、本部との情報連携、情報集約をどのように行っているのかを把握するとともに、そこに東京消防庁が使える情報はあのかを抽出する。ヒアリング結果とニーズとを突合させて、そこに適合する情報の有無を把握し、その活用の可能性について検討していく。

【委員】

東京都災害対策本部には、東京消防庁から情報連絡員として赴き、本部の中で情報共有されていると思うので、この情報連携を活用し災害が起こった時に使える情報をいかにスムーズにとるか、即時性や確実性を増やしていくにはどうすればいいかというところがポイントである。

【事務局】

承知した。その辺も含めて可能性と確実性を確認していく。

【委員】

もう一步踏み出して、そもそもこの情報を利用する側は東京都と東京消防庁に限定されているのか、それとも防災に係る企業、例えば保険とか民間の企業とも一緒に利用できるようになるか。東京消防庁だけで情報を集めて、中で利用するだけではあまりにももったいないぐらいの情報量になってしまう。その場合様々な機関との共同利用や研究機関や民間と一部を共有して利用するという形も在り得るか。

【事務局】

可能性としてはあるが、まずは消防機関が、部隊運用や災害の長期化に伴うロジスティックスをも含めて、「消防が」活用するという視点で聴取する。そのため、二次利用については難しいと考えるが、なるべく視野を広げて聞いてきたい。

【委員】

以前の火災予防審議会で、情報の「プッシュ・プル」に関して審議された。あの内容を今の審議に利用できないだろうか。

【事務局】

23期でも検討した内容をベースとして、本審議でも一部利用している。

【委員】

ヒアリング調査の中で話題を提供して、「プッシュで情報を提供できる」というものから、「これはちょっとプルしてください」みたいな話が出てくると思う。検討の余地があるだろう。

【事務局】

承知した。

【庁内関係者】

「消防部隊が迅速に対応できる、対応させるためにはどうするか」という目的で情報を集めて、それを加工していくということを一概に考えている。東京消防庁と東京都災害対策本部で連携していて情報が入ってくるが、現時点ではすべてが迅速に入ってくるわけではない。複合災害の中でいかに消防部隊が最適な選択ができるか、そのためにはどういう情報が必要か、今までにない電子系の情報が眠っている可能性もある。そのような情報をこの調査で抽出していきたい。その先にはもちろん情報連携しなるとなかなか難しいが、しっかりやっていきたいと考えている。

【委員】

地方自治体だと消防機関が動かないと情報収集がままならないことがある。初動は消防機関でも、道路管理部局や警察とかも含めて関係機関から様々なリソースについて情報をもらわないと動けないというのはあると思う。そういうことについて日ごろから連携しておくことが望ましい。

【庁内関係者】

収集した情報の中には二次利用できないものがある。また、気象に関する予測は気象業務法にかかわってくるので、どこまで情報を利用できるかは検討課題である。

【委員】

気象の予報を二次利用することは難しいと思うが、直接気象の情報を使うわけでは

なく、気象の情報を使って延焼予測をした結果を他に使っていただくことは構わないのか。

【庁内関係者】

支障がないと思う。なお、水害の予測はかなり難しい。

【委員】

先端技術に関しては、まだまだ精度が十分ではないので、図の 3-3 に書いているような、評価とかヒアリングされる際は、精度について詳しく聞き取りしてほしい。国土交通省では、「スマートシティ官民連携プラットフォーム」を推進していて、地方自治体のニーズと、企業とか研究機関とかのシーズを登録して、そのプラットフォームでマッチングを支援する活動をやっている。今必要な技術をやっている会社がない場合でも、今後そういうのをやっている会社を見つけられるということもあるかもしれない。ニーズがあることを情報発信することで、新しい技術が生まれていく可能性もある。そういう視点で取りまとめると、将来展望が開けるのではないか。

【事務局】

承知した。

【委員】

先ほどの質問に戻るが、8 ページの(2)のア、「複合災害に活用可能な情報は、その多くが単独の大規模災害時に活用する情報の延長にある」という点がすごく気になる。複合災害はやはり対応が難しい。場合によっては破局的な災害になることもあって、そういうときに求められる情報は、デジタル技術を活用した洗練された情報よりも、クリエイティブ的でありつつも確実な情報ツールが求められるなど、単独災害と複合災害では求められる対応やニーズも違うと予想され、必ずしも延長線上ではないように思う。確実にすべては分からないけど、大体は予測できるような情報で十分判断できるものもある。複合災害の際は単独災害と、何らかの区分をした方がよい。複合災害にそもそもどのような情報が求められるのか深く検討した方がよい。

【事務局】

承知した。今回の庁内ヒアリングでは、SNS 情報や人流データなどの不確実、な情報をどう扱うかという課題が出た。結論としては何も無いよりはあったほうがよい。例えば SNS 情報もフェイクニュースなどはあるが、それも含めて、ある程度状況が見えるのであれば活用したいという声があった。人流データは統計的に処理した 40 分前までの情報しか出ないということだが、それでも、40 分前という情報を加えた上で、40 分前はこういう状態でしたということがはっきりすれば、それはそれとして参考になるとのことだった。例えば複合災害のニーズでは、鉄道が止まっている中で、40 分前はそこに人がたくさんいた、今もいるかは分からないけども、といった情報は複合災害なら有効になるかもしれないという可能性については把握している。

【委員】

精度の問題もあるが、重み、細かくなくてもいいから確実、未来予測ではなくていいから確実な情報の方が、複合災害の時に求められると予想されるので、そのあたり

を検討した方がよい。

【事務局】

承知した。

【議長】

先ほどの委員の意見のとおり、ストーリーシミュレーションをもう一度確認すると、複合災害への適切な対応に係るクリティカルなポイントがあって、そこに情報が関連しており、情報の有無で相当大きな影響に与えるところの発見につながる。そういうところに関して、焦点を絞って分析してみると、「複合災害ならでは」という状況が見えてくる。その状態ではどういうものがあるのかという分析を(2)の延長線上とは別にやったほうがよいという意味である。

【委員】

東京消防庁では、シナリオ型の震災対応訓練は実施されているか。どのようなストーリーで災害が展開していくのかはマネジメント側だけが知っていて、訓練実施者には秘密にしておいて対応する訓練があれば、どういう情報を必要として取得し、どのように利用するのかということも含めて、複合災害としてのシナリオの中での情報の優先順位を決めることができるであろう。さらに、重要な情報は何か特定も可能である。今回こういった形でストーリーシミュレーションをしたことを踏まえながら、将来は、シナリオ型の震災対応訓練をしていくことも提言として考えられる。

【事務局】

各署所でブラインド型の震災訓練、コントローラーとプレイヤーがいて、コントローラー側がシナリオを隠したままやっている。それを複合災害に発展させることは提言に入れられる。

【委員】

震災対応訓練で評価者がいると想定されるので、訓練する時には情報に関して上手に観測、整理し分析していくことも必要である。

【議長】

あとで検討する複合災害検討ツールを最低限普及させて、ある程度イメージが沸いたあとに、そのブラインド型複合災害トレーニングが推奨される。

(4) 感染症まん延下における消防機関の震災対応

事務局より地小資料 4-4 を用いて、説明がなされた。

【委員】

新型コロナウイルスを対象とすることは妥当である。しかし、300 万人が患して 60 万人が亡くなるといったより強毒性が高い感染症も考えられる。新型コロナウイルスは想定する感染症としては少し弱いと想定されるが、事務局としてはどうか。

【事務局】

新型コロナウイルスを想定とした理由は、感染症の知見がそこまで深くない中で、

実際の影響を消防機関に当てはめてみて、問題点を抽出しやすいという観点で想定した。ただし、複合災害として検討する上であらゆる感染症を対象にしなければならないと考えている。

【委員】

感染症を想定した時に、新型コロナウイルスでは発生しない事象も多く存在するはずである。その点は、記載すべきである。

【議長】

今回は標準形として、新型コロナウイルスを対象として、もしも現在の状態で地震災害が発生した場合に、どういった新たな問題が生じるかということ进行分析する。それに付随する参考資料として、それ以外の厚生労働省が扱う感染症のパターンについても、まとめておくと理解した。

【委員】

毎日 100 名程度のり患者が出ていたときは、通常の勤務よりも長時間働く等して対応したのか。

【事務局】

消防署単位で感染が拡大して職員の絶対数が減少したため、本庁からの応援により部隊運用を継続する等の対応を行った。

【委員】

本審議は、感染症のまん延によりもたらされる消防機関への負荷に注目するのか。それとも、コロナ禍の人員等が少ない中で地震が発生したときに不足するリソースや、それにより発生が予想される被害者等の増加の大まかな見積もりを出すことは可能か。

【事務局】

見積もることは困難である。

【委員】

感染症のまん延下で、消防機関を始めとした災害対応機関に一方的に負担を掛けることは不適切である。この程度の感染症であれば、消防機関に対してこれくらい負荷が掛かるので、災害発生時にはこれくらいの影響が出る可能性があるといった推定ができれば、バランスを考慮してこの感染症にはこれくらいの規制を行うという風に整理ができる。

【事務局】

感染症を取り扱う中で、消防以外の分野に話題が広がっていってしまうところがあるので、ここでは複合災害の中で優先課題としては上がっていないが、消防機関の感染症対応に焦点を当てて審議を進めたい。

【議長】

構造をつかむことは必要である。例えば、東京消防庁の職員の 900 人が感染していて、勤務できなかつた人が 3,000 人いたとする。この状態で震災が発生した時に、こ

れくらいの人数は予定どおり参集でき活動できるといったことや、活動をしていく間に感染者が増加して勤務できる人員が減少して、予定していた活動ができなくなるといったクリティカルな、最低限の数字が見えていると、すぐに対策に結びつかないかもしれないが、次に何らかの感染症がまん延した際の役に立つ資料となる。

また、委員は需要のマネジメントについて言及しており、消防機関が必要最低限の震災対応を行うためには、不本意なところで消防職員を使いたくない、それに社会は協力すべきという内容であるつまり需要側のマネジメント、トリアージになる。そういう提言も当審議会のアウトプットの中に出る可能性があるということを描き出しているという理解で合っているか。

【委員】

そのとおりである。

【議長】

検討期間が短いので、どこまでできるか分からないが、事実がこうであるということに留まらず、更に踏み込んで分析できると興味深い。

【委員】

救急出場して新型コロナウイルスの感染者を搬送すると、救急隊員と感染者との接触機会がある。救急隊員は定期的に PCR 検査を実施しているのか。新型コロナウイルスなら PCR 検査になるが、最近免疫がないと話題になっている天然痘、ペスト等の感染症でも検査が必要になってくる

【事務局】

現在は実施していない。症状があれば、医療機関で受診するのみである。

【委員】

感染症がまん延して在宅率が高くなることで、例えばこの機会に自宅の備蓄確認を実施する、親子で地震の動画を視聴する等、自宅に住民がいることをプラスに捉えることで震災予防対策の促進に結びつく。今後第 8 波が来ると言われていることから、家にいる時間をそのような啓発に使うことも効果的である。

【議長】

プラス面を拾い出すということである。

【委員】

11 ページ下段の記載に関して、テレワークの進行に伴い流入人口が減り、東京消防庁管轄内の被災人口が減少に傾くことは考えられる。しかし、流入人口が減った分だけ、釣り合って減るかという点は疑問である。例えばテレワークを実施している企業を調べた調査では、実施率が高いのは立地の良い大企業であり、中小企業で建物が脆弱な企業はそれほど実施していない。それを踏まえると、流入人口が減った分だけ被災人口が減るということは単純に結論付けられない。

【議長】

先の委員の意見に同意する。例えば、千代田区内でも大手町と神田の人出の違いははっきりしている。

【委員】

人出の違い以上に、在宅で被災する人が圧倒的に増える。

【議長】

人口分布のプラス面、マイナス面があるということである。

(5) 複合災害検討ツールの作成

事務局より地小資料 4-5、参考資料を用いて、説明がなされた。

【委員】

ツールを使用するタイミングについて聞きたい。事前検討をイメージしているのか、それとも複合災害の 1 発目と 2 発目の間に検討することをイメージしているのか。そもそも後者の使用方法は想定しているか。

【事務局】

想定していないわけではない。ただし二つの災害発生のタイムスパンが長くないとそこまでの準備、取組みはできないと考えている。それよりは庁内で複合災害自体のイメージをしてもらいたいと考えている。平常時から複合災害を想定するツールとしての使用を考えている。

【委員】

ここで議論されているように、複合災害は不確実性が高く、イメージをもてるわけではない。そこで 1 発目の災害が発生すれば、状況が絞られて不確実性が小さくなり、想起しやすくなる。アウトプットのイメージが具体的になる。与えるべき状況が状況付与カードと少し違ってくる。状況付与カードが具体的になればなるほど、そのイメージに引っ張られてしまって、様々な状況想起が出なくなることも在り得る。したがって、事前にイメージすることにだけ使用するのではなく、実際に 1 発目の災害が発生した後に、限られた人数でよいので使ってもらって、今資源をどう移動すべきだとか、どこで災害が発生した場合に重点的に対応すべきだとかという検討をするための活用方法も有用である。

【事務局】

了解した。本ツールの目的の中心ではないかもしれないが、活用方法として幅を広げことはありだと考えている。手引き等で使い方例として入れることを検討する。

【議長】

複合災害に対する審議は、今回一応行ったものの十分ではない。今後、次の複合災害までにこのツールを使いながら、複合災害の対策を作っていくことを第一の目的としている。その対策ができあがった状態で、実際に 1 発目の災害が発生したときに、この状態で本当に大丈夫かという検証をこのツールを使って行うことは有効である。それくらいの位置付けだと考えている。

【委員】

データベースに関する質問であるが、どのシナリオを実施するかを決めた場合、そ

れ以外のシナリオは表示されなくなるのか。

【事務局】

そのとおりである。データベースで最初に災害を選択する。例えば地震先発型を選択すると、該当のワークシート、課題整理表が表示される仕様となっている。

【委員】

先ほどの議論であったようなブラインド型の防災訓練を行うときにも、まずはシナリオを決める必要がある。訓練したい内容に応じたシナリオが表示されるということに理解した。

【議長】

データベースではなく、ビューワーとした理由としては、そんな複雑な仕組みではなく Excel のシートの見たい箇所が見えるようになっているということか。

【事務局】

そのとおりである。リレーション機能がメインになっていて、セルをクリックすると、ワークシートの該当箇所等が中心に表示されるようになっている。そのあと、各発生事象に対策等を書き込めるようにしていこうとは考えているが、庁内のシステム的にこれを吸い上げるとか、同じサーバーの中で編集・蓄積することができない。現時点では業務で用いるパソコンにダウンロードして起動させるということしかできないので、仕組み上仕方ない部分と思っている。

【委員】

クラウド型にはならないのか。

【事務局】

将来的に庁内のシステムが改修されれば可能性がある。

【議長】

現状ではその方向でやるということである。

9 ページの活用コンセプトについて。この 5 つのステップでよいが、イメージを確実に具体化できるようにすること、現状の課題と対策を学ぶこと、最後の対策を深めて検討していくことという大体 3 つくらいに分かれる。9 ページのステップ 2 までが一番重要である。ここの確実度が非常に求められる。ステップ 2 まで進めば、そこから先は問題意識が高まると思うので、それなりに多少難しくても前に進んでいくと予想される。イメージの具体化が不完全だと、その先に進まないように感じるので、そこに焦点を充てて突き詰めていくとよい。

【事務局】

了解した。

【議長】

最後に資料 4-3 に関して、リソース側の情報というのは、震災時・大規模災害時だと、どのように集めているのか。震災時であれば消防署単位での部隊運用になると思うが、消防署で運用されている部隊の具体的な活動を本部で確認できるようになっているのか。

【事務局】

通常時の部隊運用時に活用している指令管制システムでも部隊運用を管理することができるが、それが途絶した場合や消防署で管理したい場合においても、震災消防対策システムを通じて消防隊、参集者によって編成される特殊隊、可搬ポンプを持っている消防団等を管理できるシステムがある。

【議長】

常にリアルタイムで、リソースがどのように使われているかが確認できる体制であることを理解した。

(6) その他

事務局より今後の会議の開催スケジュールについて、連絡した。

(7) 閉会