

第 24 期火災予防審議会地震対策部会第 3 回部会開催結果概要

- 1 開催日
令和 2 年 4 月 1 日（水）
- 2 開催方式
書面会議とし、資料を送付し、意見等を収集した。
- 3 参加者
委員（12 名、敬称省略・五十音順）
池上三喜子、市古太郎、糸井川栄一、伊村則子、大佛俊泰、加藤孝明、三宮隆、
首藤由紀、玉川英則、廣井悠、細川直史、山崎登
- 4 議事
 - (1) 地震対策部会第 2 回部会、第 2 回小部会の開催結果概要について
 - (2) アンケート結果について
 - (3) 新技術の動向について
 - (4) 令和 2 年度の審議方針について
- 5 配布資料
 - (1) 地部資料 3 - 1 地震対策部会第 2 回部会、第 2 回小部会の開催結果概要
 - (2) 地部資料 3 - 2 アンケート結果について
別紙 1、2、3、4 アンケート回答集計、アンケート基本統計、
アンケートコメント欄 A、アンケートコメント欄 B
 - (3) 地部資料 3 - 3 新技術の動向について
別紙 1、2 科学技術トピック、要素技術の具体例及び今後の動向
参考資料 1 開発・活用事例
 - (4) 地部資料 3 - 4 令和 2 年度の審議方針について
- 6 議事概要
 - (1) 地部資料 3 - 1（前回議事録）について

委員名	意見	事務局回答
委員	<ul style="list-style-type: none"> ・「国際化」の視点は、技術実習生制度、高齢者サポート事業、飲食業従事者などを考えるととても大事だと思う。 ・災害時の他からの応援を考えると、平時からの消防と消防の付き合い方にかかっていると思う。 ・消防団不足は、東京消防庁災害時支援ボランティア登録者に呼びかけて、消防団に移行してもらえないか検討中（ボランティア委員会で） 	了解した。助言いただいた内容を答申に反映することを検討する。

(2) 地部資料 3-2 (アンケート結果) について

委員名	意見	事務局回答
委員	<p>(1) 19に絞ること、その手続きについて異議ございません。合理的な流れになっていると思いました。</p> <p>(2) 調査票段階で気づくべきだったのですが、地震に伴う液状化被害、盛土の土砂災害といった「宅地被害」、直下地震（特に多摩直下）の被害像という点では焦点の1つですが、今回は対象外としたことをどこかで表現しておいた方がよいのではないか。「宅地被害に限らず、設問化されていない『地震時の問題』は当然、ある」といった表現を加えておいた方がよいのでは。</p>	<p>了解した。地震時の問題で、東京直下の地震で起きうる被害像全てを捉えているとは言い難いと思われる。委員の指摘の表現は、記載することを検討する。</p>
議長	<p>Q6のスコア設定について、1と2以降では意図するところが異なる。消防組織法に基づく役割に留まらず、消防が関与すべきと判断する場合に2以降の回答になると思われ、1の回答と峻別する必要がある。年度末の打ち合わせが反映されており、この原案を支持する。</p>	<p>了解した。</p>
委員	<p>① 絞り込んだ19個の問題の妥当性 丹念に絞り込みを行っており概ね妥当と考える。ただし、抽出した問題そのものを、すべて「解決すべき問題」と考えることは適切ではない。日本の将来の社会構造自体に強く依存する問題も含まれているように思われる。こうした問題はいわば背景に相当するものであり、その背景がどのように具体的な(消防に關係する)問題となって顕在化するかについての整理が重要と考える。</p> <p>② アンケートのその他の活用方法 上記と関連して、ここで抽出した問題は消防の視点から抽出したもの</p>	<p>① 了解した。地震時の問題を発生する要因に分解して整理しておくなど、検討したいと思う。解決すべき問題という視点もあるが、最少減にするという視点で、地震時の問題にアプローチしなければならないと思われる。</p> <p>② ご指摘のとおり、様々な分野の人の目線、指摘があると思われる。各分野への問題提起をするような形で提言や今後の課題に記すことも検討したい。</p>

	<p>であるが、医療・福祉・教育等々の分野においても、それぞれ異なる具体的な問題が顕在化すると思われる。各関連分野の専門家によって同様の方法を用いて課題抽出を行い、その結果を共有することの意義は大きいと考える。</p>	
<p>委員</p>	<p>絞り込んだ 19 の地震時の問題のうち、当方の所管部門と関連性が高い 2 点の問題について、意見を述べさせてもらいたい。</p> <p>「老朽化した共同住宅において、経年劣化による防火性能の低下や消防用設備の機能不全が発生し、火災が延焼拡大するリスクが増加する。」という問題 20 番については、アンケートの回答にもあったが、老朽化した共同住宅が耐火建築物か否かで、問題の内容が変わるのではないか。また、延焼拡大するリスクというものが、都市的な延焼か共同住宅内の他住戸への延焼かでも、問題の内容が変わるのではないか。事務局として、どの問題を想定しているのかお考えを伺いたい。</p> <p>「木造住宅密集地域の解消までには至らず、建物の倒壊危険や延焼危険の高い地域が残存する。」という問題 21 番については、東京都としても、昨年度末に公表した防災都市づくり推進計画の基本方針において、木造住宅密集地域の解消に向けて新たな施策を盛り込んで取組を進めているところである。アンケートの回答にもあるように、木造住宅密集地域の解消のための施策について、経済的なメカニズムとの連動や不燃領域率に替わる指標など、新たなアイデアを、今後、本審議会において委員の皆様から頂ければありがたい。</p>	<p>1 点目 問題 20 について 事務局としては、耐火造を想定していたが、回答者は明確に耐火造と判別していないように思われる。ただし、問題 20 は火災、救助に関わることなので消防の関与が大きいがために挙げた問題である。どちらの建物構造で起こっても関わる事案であると認識している。対策の方法を検討する段階では区別を明確にしておかなければならないと思われる。</p> <p>2 点目 問題 21 について 審議の中心は消防対策が中心となるが、委員からも街づくりによる対策に関しての意見が出ることも考えられる。そのような意見をぜひ参考として頂きたい。</p>

<p>委員</p>	<p>問題の絞り込みについては、ほぼ了解です。よくできていると思います。</p> <p>1点のみ、「消防の関与」についての感想です。</p> <p>有事の際、消火活動や救助活動において特別な役割・対応を期待されるという意味では、関与の度合いが強い項目が多々あった印象です。</p> <p>ただ、事前に消防に何ができるかということについては、難しい項目が多いのではないかという感想を持ちましたが、他の方々のご意見を見てもやはり改めてそのように思いました。</p>	<p>消防の関与については、ご指摘の通りだと思う。実際に発生してから、という考えだと消防の関与は、評価は高くなると思う。一方で、事前対策という点だと消防行政が関わるものが少なくなる。地部資料3-4でも記載した通り、この地震時の問題のイメージというものをより共通認識として描けるようにしなければならないと考える。</p>
<p>委員</p>	<p>最後に重点問題で整理したなかで、「現状では消防の関与は少ないとみられるものの、今後の消防政策の方針によっては対策に大きく関与できる問題」を特出しで（この段階で）リストアップできないでしょうか（もしくはその作業は、もうすでにしているのでしょうか）。</p> <p>あとは回答を改めてざっと見ましたが、「問題が発生する原因」に対して消防が関与できる余地と、「問題に対する対策」について消防は関与できる余地は異なりますが、両者が混同してしまっている印象を受けました（今考えると、私もその点でちょっと回答がぶれていました）。</p>	<p>前段 今後の消防政策の方針に係るか、という視点でリストアップは難しいと思う。ただし、重点問題のうち、消防の関与は低いかもしれないが、対策が困難なため消防としても関われるかという視点で抽出したのは、表18の(2)、(4)の2つのみで○がついて重点問題として挙がったものが当てはまると考える。</p> <p>後段 ご指摘の通りであると考えて。他の委員の指摘と同様に消防の消火や救助といった公助という特性上、有事が起きたら関与度は高くなる。いかに地震時の問題の抽象化を低くするかが今後の審議の重要事項と考える。</p>
<p>委員</p>	<p>選択された19項目はいずれも重要な事項で違和感はありません。また、選ばれなかった項目の中でどうしても入るべき要素も見当たらないようです。</p> <p>包括的に課題を検討したアンケートの結果として妥当な結論が出たものと考えています。</p>	<p>了解した。</p>

(3) 地部資料 3 - 3 (新技術の動向) について

委員名	意見	事務局回答
委員	<p>「未来の東京」ビジョンでは、全てのモノが IoT でつながり、都民生活に幅広く先端技術が浸透し、便利で生活満足度の高い都市を目指している。とあるが、ますます「人のつながり」が希薄になることが気がかりである。</p>	<p>同感である。人のつながり方が従来とは異なってきているため、対策の方法も時代に合わせて柔軟に対応する必要があると考える。</p>
委員	<p>新技術開発は、既存技術の理論体系や蓄積を踏まえて展開していくことを考えると「要素技術」に対する学術的ディシプリン(たとえば、生命科学など)の関係を示しておくことも、全体理解の一助になるのではないか。</p>	<p>検討する。</p>
議長	<p>新技術に関する社会的な動向を整理するという意味では参考となるが、こういったシーズを消防行政のニーズとどのようにマッチングさせ、整理していくかが2年目の重要な課題と思う。</p> <p>ニーズ自身も、現場の声を聞きながら具体化を図る必要があるし、具体的ニーズへのシーズの適用に対する実現可能性について、新技術の専門家と部会メンバーでのディスカッションの場がほしいところである。</p>	<p>令和2年度はニーズ視点での新技術を再整理したいと考えている。ディスカッションの実施についても検討したい。</p>
委員	<p>分かりやすく整理されている。ただし、現行では、要素技術からの整理(要素技術を抽出し、その特徴を整理するという整理方法)であるが、「何ができるか(可能になるか)」という視点からの整理法もあって良い(要するに「逆引き」を可能とする方法)。新技術に不足している側面、または、一層の発展を期待する側面について、将来技術についてのニーズについて検討する際に有効(発想を容易にする)かも知れない。</p>	<p>承知した。</p> <p>令和2年度はニーズ視点での新技術を再整理したいと考えている。発展を期待する技術も検討したい。</p>

<p>委員</p>	<p>P.3「表 3-3 科学技術トピック一覧」の「10リアルタイム被害推定」や「15IoT機器を活用した大規模地震災害時のリアルタイム被害把握・拡大予測システム」については、東京消防庁が行っている地震時の延焼シミュレーションや地域別の出火危険度測定を、大規模地震災害時のリアルタイムの火災被害拡大予測に活用できるのではないかと。</p> <p>また、「19災害対応アプリ」については、東京都総務局が「東京都防災アプリ」を公表しているが、本アプリに当局が指定する避難場所や地区内残留地区、避難地区割当等の範囲を示す「避難場所モード」を、最近実装している。</p> <p>今後も都民に有益な防災情報を提供できるように、最新の技術動向を注視するとともに、都内の多様な主体間による情報共有を進めていきたい。</p>	<p>既存システムの今後の発展に使えるシーズとして、それらの技術にも注目し、今後の対策の整理に活用して行きたい。</p> <p>東京都防災アプリの紹介をいただき感謝する。東京消防庁も引き続き、都民に有益な防災情報を提供していく。</p>
<p>委員</p>	<p>状況感知や現場作業のIT化、ロボット化のトレンドについては概ね同感である。</p> <p>ヒューマンインターフェイス機能とAIを組み合わせて実現される技術の、例えば自動翻訳について一つ質問がある。</p> <p>資料では、「多言語／非言語コミュニケーションによる」災害避難ナビゲーションシステム（地部資料3-3別紙1p.9）ということですが、よりインタラクティブな形で、人と人が会話レベルで「多言語によるコミュニケーション」がとれるという状況は、20年後ではまだ想定されないのか。</p>	<p>第11回科学技術予測調査では、Inclusion分野において、303:画像認識と音声認識が融合した、映像音声のリアルタイム自動翻訳（実現2027/実装2029）と報告されている。</p> <p>消防の技術的なニーズの整理状況も踏まえ、ヒアリング等で多言語コミュニケーションに関する技術動向の把握も検討したい。</p>

委員	<p>前回も意見したが、やはりこの資料だけでは検討は難しく、「ヒアリング」「意見交換」が重要かなという印象である。</p> <p>国の消防技術研究の研究助成公募を利用する形で、シーズ側にうまく働きかけ、共同研究をすすめ、研究完成後に実装する、という一連の枠組みが作れないか。</p>	<p>今回、書面開催となってしまったが、ヒアリングや意見交換の必要性を感じている。</p> <p>消防機関のニーズがまとまり、シーズ側に働きかけることで、研究助成や社会実装へ繋がる可能性はあるのではないかと考える。</p>
----	---	---

(4) 地部資料 3 - 4 (令和 2 年度の審議方針) について

委員名	意見	事務局回答
委員	<p>消防・防災に関与する者が必要とする技術の検討を行うために、ワークショップ形式の審議・検討及びワーキング部会の設置を考えている件、了解した。</p>	-
委員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 19 個の問題に対する「カテゴリー化」は、わかりやすいと思います。 ・ 審議方針について、体制も含めて異議ございません。 	-
議長	<p>6 ページ表 1 にはシーズについて、書き込むようになっているが、シーズの欄には地部資料 3 - 3 のシーズを横並びにしなが、その組み合わせによって、具体化したニーズを新技術によって実現するロードマップを作ることを考えたい。令和 2 年度の審議体制を指示する。</p>	-
委員	<p>審議の方針については了承しました。</p>	-
委員	<p>まずは、この方法で良いと考える。ただし、最終的には新技術との関係性で整理することが必要となるので、そのことを意識したグルーピングもあって良い。例えば、現在の方法では、グループ化された問題の数だけ新技術を考えることになるが、その中には共通する技術が何度も登場することになると思われる。そこで視点を変えて、新技術で可能と</p>	<p>ご指摘の通り、整理の方法は、随時検討した方がよいと思われる。解決方法や適応する新技術が似たような傾向になる、など、グループの整理は、少なくとも、検討の最初と最後で行うことは必須と考えている。</p>

	<p>なる事項の視点から整理し、その新技術によって対応可能となる問題（応用・活用場面）を列挙するというような整理もありうる。要するに、順方向と逆方向での対応付けを可能とする整理方法もありうる。特に、最終的に「①新技術を適用した消防・防災対策、②技術開発への期待を込めた消防・防災対策（必要な提案）」について提言を行うのであれば、「〇〇する新技術が必要であり、それを活用して××という問題に△△して対応する」という方向性を見据えた整理方法もあって良い。</p> <p>ワークショップは、新技術に関する各分野の専門家を交えて行うのが良い。防災関係者からは具体的な問題において必要となる要望（こんなことはできないのか？という問い）を提起し、新技術の専門家からは新技術で可能となる範囲・将来像（こんなことであればできる、ここまでであればできる、という将来像）を出し合いながら、両者のマッチングを探るという形式もありうる。</p> <p>議論が発散、または、個別化（個々の問題ごとに離散化）しないように、最終的に行う提言像をイメージしながら、随時、軌道修正を行うことが必要かもしれない。</p>	
<p>委員</p>	<p>質問になるが、ワークショップ形式による検討やワーキング部会の設置というのは、どのような区分で行う想定なのか、また、区分ごとに具体的に想定しているメンバーがあれば、教えていただきたい。</p> <p>スケジュールについても、ワーキング部会の開催回数、地震対策部会との関係などについて、想定していれば教えていただきたい。</p>	<p>ワークショップ形式は、部会、小部会の審議方法を、「資料説明して、ご意見をいただくという形式」から、「検討を一緒にしていただく形式」で進めていくということである。また、ワーキング部会は、小部会より少ない人数で審議を行う体制の名称である。</p> <p>ワークショップは、ワーキング部会、小部会、部会で必要の都度行う</p>

	<p>最後に意見になるが、アンケート結果については、問題の抽出に利用されているが、より有効に活用するように、アンケートの自由意見などを、ワーキング部会の検討にも活用することも有効ではないか。</p>	<p>ことを想定している。 ワーキング部会のメンバーは、小部会長と相談して決める。 アンケート結果はご指摘のように他にも活用できる余地がある為、ワーキング等での議論の材料としていきたい。</p>
委員	<p>「技術」という用語の定義によるのかもしれませんが、「ソフト対策」が「新技術を使わない」と位置付けられていることに違和感を感じます。ソフト対策であっても、新たな啓発手法の開発など、新技術の開発が望ましい場合もあるのではないのでしょうか。また、そのためのシーズも無いわけではありません。</p> <p>昨今、防災対策や安全対策では、ハードとソフトの組み合わせが極めて重要とされており、ハード面の対策だけでは一定の限界があると言われていています。</p> <p>私が趣旨をよく理解できていないからかもしれませんが、ソフト対策についても、将来の新技術へのニーズと新技術からのシーズの検討を行う必要はないのか、気になります。</p>	<p>了解した。言葉の定義と意味合いは再考する。ここでは、新技術を使うか使わないかで分けたつもりだが、委員の指摘の通り、新技術を使ってもソフト対策というものは存在する。新技術を使う消防・防災対策は全てハード対策と読み取られないように、表現は再考する。</p>
委員	<p>概ね了解です。</p> <p>なお、審議会の性格上、消防の役割に焦点が当たりますが、すべて消防サイドで背負おうと思わず、他の機関や団体（あるいは個人）に期待する内容を含めてまとめるのも悪くないのではと思います。</p> <p>また、ワークショップを行うなら、審議会委員や消防関係者以外に、普段防災にほとんど関心のない方を加えてみるという試みもアリかと思えます。</p>	<p>了解した。</p> <p>ワークショップにも火災予防審議会自体にも、火災予防審議会委員以外の方を呼ぶことは可能であり、その際の人選は相談させていただければと思う。</p>
委員	<p>抽出したいアウトプットによってグルーピングのやり方は変わると</p>	<p>了解した。検討してみる。</p>

	<p>と思いますが、新技術のニーズとシーズをマッチングさせたいのであれば、直後とか被災生活中とかの分け方ではなく、技術的な対策の実行可能性や種類、将来的な消防の関与の程度などでグルーピングしてみるのもありかもしれません。</p>	
委員	<p>今後、事務局案のように審議を進めて、妥当な結論を得るようにしていければと思っています。技術開発についてのヒアリングを進めていくなかで、検討を深めることを主眼とし、現時点で特に修正すべき要素があるとは考えていません。</p>	—