

第27期火災予防審議会人命安全対策部会 第3回小部会 開催結果

1 日 時

令和8年2月2日（月） 午後1時58分から午後4時01分まで

2 場 所

連合会館 4階 401会議室

3 出席者（二重線：リモート参加）

（1）委 員（敬称省略：五十音順）

池島 由華、大宮 喜文、佐野 友紀、藤井 皓介、古川 容子、水野 雅之、
峯岸 良和、吉岡 英樹

（計8名）

（2）東京消防庁関係者

予防参事、予防副参事、対策担当係長、消防係長、消防設備係長、自衛消防係長、
建築係統括、事務局

（計8名）

4 議 事

（1）令和7年度の調査事項の報告について

（2）火災局面時差避難（通称：フェーズ避難）の事務局案について

（3）令和8年度の調査事項について

5 資料一覧

（1）令和7年度の調査事項の報告について…………… 資料1

（2）火災局面時差避難（通称：フェーズ避難）の事務局（案）

について…………… 資料2

（3）令和8年度の調査事項について…………… 資料3

（4）第2回小部会議事概要…………… 参考資料1

（5）第2回小部会委員意見の概要…………… 参考資料2

（6）第3回部会委員意見の概要…………… 参考資料3

6 議事要旨

(1) 令和7年度の調査事項の報告について

【事務局】

資料1の説明を行った。

【委員】

避難訓練のところで貴重なご報告ありがとうございました。3事例あって、混雑していたというご回答が、12階で発生して、1系統だけ階段を使ったというデータだったと思うんですけども。この例だけ30秒ごとで避難をしているんですよ。他の例では5分ごとで避難していて、そうすると、混雑した理由が1系統だったというのが大きいと思うんですけども、30秒ごとの避難が5分と比べてどれくらい影響していたのかというのがちょっとわからないんですけども。ここだけ30秒で避難したというのはどういった理由があったんでしょうか。

【事務局】

事務局の方から回答させていただきます。こちらの建物の事業者様の方では、こちらに入居してからまだ年数が浅いということもありまして、いろいろな形で訓練に取り組んでいるということをお伺いいたしました。その中で、毎回、毎回、あらゆるパターンを考慮して、いかにスムーズに避難ができるかということを考えているんですが、北と南に2系統の避難階段がある中で、1系統で下りた場合に、最適な秒数の間隔が30秒だったと聞いております。ただ、この30秒の間隔で行うというのは、あくまでも今回のチャレンジというか試行でございまして、これを必ずやるものとはとらえていないと思っています。あくまでも最適な避難方法について、今後も含めて、いろいろ試行錯誤をしていきたいとおっしゃっていました。

【委員】

わかりました。ありがとうございます。今回のこういったいろいろな情報を踏まえて、今後、フェーズごとの避難の訓練の参考にしていくという中の一つという理解でよろしいでしょうか。

【事務局】

そのとおりでございます。

【委員】

細かい話でもう1点だけ。もう少し前の、右下のページで6ページというところ、時間帯別の火災発生件数のところの、ホテルと左側書いてあるところで、用途で右側の非該当というのが何の用途だったか聞きとれなかったんですけども、教えてください。

【事務局】

ありがとうございます。事務局の方から回答させていただきます。火災発生件数で言う用途というのは、実際に火災が発生したその場所自体の用途になっておりますので、複合用途ビルの共用部分など一つの用途ではない部分を非該当というところに分類しております。

【事務局】

確かに非該当というのは非常にわかりにくいので、今、回答のあったとおり、複合用途の共用部分と書かせていただきます。

【委員】

ありがとうございます。まずは、非常に貴重なデータをもとに避難訓練の調査、それから消防隊のホースの展開、それから、各管理者との連絡、非常に貴重だと思います。私も、長年、研究をしておりますけれども、初めて見ました。このデータを活用して、今回の結論を出していただく。その上で、非常に興味深く思ったのは、消防隊のホースの展開です。注水した時に立体的にと言いますか、ホースが立ち上がる動きで、やはり避難者とホースを同居させて避難させるというのは、かなり困難ですので、その辺りの消防計画、避難計画をどう考えていくかというのは非常に大事だと思いました。

一つコメントなんですけど、アンケートですね。その中で我々がやむを得ない状況と、これはよく考えておいた方が良のかなというのがありまして、ある程度は混雑するということは、ある程度やむを得ないのかなと思うんですが、そういう中で避難困難者のありようとか、そういう訓練の中で検討してほしい。そのあたりは難しい問題ですが何か方策を示すとか、或いはそうではなくてやっていくのか、そのあたりを検討していく必要があると思いますがいかがでしょうか。

【事務局】

では、事務局の方から回答をさせていただきます。自力避難困難者の対応は、今回、ある程度、方策は示したいと思っております。次の資料2のところでも、提案させていただければと思っております。

新たな訓練方法につきましては、資料2の方でも提案はしていないんですけども、先生

のご指摘のように、避難方法の方針がある程度示されたら、訓練方法もできれば一緒に考えていきたいと考えております。以上です。

【委員】

ありがとうございます。まずは貴重なご説明をありがとうございました。私からは、前出の委員と被るんですが、自力避難困難者の件で、今回、ぼや火災の事例があったと思います。そちらの方で何か自力避難困難者に関する情報はありましたでしょうかというのが1点目です。

2点目が、避難関係の施設ですね。はしごとカタラップとか、そういったところを訓練の際、あるいはアンケートの中で、一般の方々がどのように訓練をされていらっしゃるのかどうか、そこら辺のところの分析をされていたら。あるいは、今後、される予定がございましたら教えていただければと思います。よろしくお願いいたします。

【事務局】

まず、実際に4,000人が避難をしたぼや火災の事例では、ヒアリングした限りでは、自力避難困難者のお話は出ておりませんので、その情報は、現在のところはないというところでございます。また、この事例については、特段、避難タラップとかを使って避難したということは聞いてございません。階段のみの避難ということでございます。

一般的に、訓練の時に避難タラップとかはしごを使うのかというお話ですけれども、単独ではしごを使った訓練はやると思うんですけれども、全員が避難をする時に、はしごとカタラップ使って、合わせて避難を行うという訓練は、どこでも実施しているようなことはちょっと聞いておりませんので、単独でタラップの使い方を練習するということはあっても、全館避難の訓練で使うということはないと考えております。以上です。

【委員】

聞きたいことはたくさんあるんですが、多分、時間が長くなってしまいますので、3点ぐらいにしたいと思います。

まず1点が、8ページ目とか9ページ目なんですが、順次避難の訓練をやっているということは、避難計画として、この建物では順次避難を前提としていると考えていると思いますが、その場合、消防計画届出の中において、この建物では自分たちは順次避難をしますということを明示的に書いているものなのか、そこまでは書かないようなものなのか、そこをまず1点。つまり、そういう計画をしているみたいなことを出されている。受理している。受理というのは、実質的に把握しているみたいな感じになると思うので、そこら辺についてどうなのかと思いました。

次が、8ページ目と9ページ目。同じように、さっきの順次避難で5分ごととか30秒ご

ととか、避難をさせる範囲を変えていると思いますが、基本的には非常放送で肉声なのか。8ページの場合だと付加装置を使って、時間ごとに何階の人は避難してくださいと言っているのかなと思うんですが、その際に、今、何階の人は避難してくださいというのはわかるんですが、逆に、他の階の人たちについては、しばらく待っていてくださいと言っているのかなのか、そこが少し気になります。

もう1点が、消防の訓練なんですけれども。訓練の際は実際にホース展開とかをしていなかったもので、別でのやつを見せていただきましたが、ホースを展開し終わった後、そこを上から避難者は通行するものなのか。ないしは、そこは行き止まりにしてしまって、もう1階の階段の方に行ってくれと誘導するものなのかというところがちょっと気になりました。

もう1点なんですけれども。そもそも、特別避難階段室とか非常用エレベーター乗降ロビーとかがあるのにもかかわらず、やはり下の階から突入しないといけないという理由が、自分としては整理ができていない。建物の方に自火報もあって、どこの範囲で火災があったのかそういう情報もありつつ、それで、非常用エレベーター乗降ロビーはまだ煙に汚染されていないという情報がわかる状況だけど、でも、やはり、それでも下の階からアプローチをしないといけないという、その辺の理由がよくわからない。極端に言えば、初めに突っ込んで行く時にはホースがないと怖いというのが単純にあると思うので、入って行く時はいいんだけど、終わった後、出火階で拠点をつくりなおすという。であれば、避難時間、避難させやすさを向上する、そこらへんは現場でどれだけ時間を、マンパワーを割くのかというのがあろうと思うんですけれども、消防活動にちょっと遅延が出ることで、避難と乖離ができるので、どちらがいいのか。そういうことも少し考える余地があると思うので、そこら辺についていかがでしょうか。

【事務局】

まずは1点目の消防計画の中に、今回の順次避難のような避難計画が書かれているのかということなんですけれども、訓練をやる際に消防署と事業所が相談をして、消防署の指導監督のもと、やっていたらということなんです。それが具体的にしっかりと消防計画に書かれているところもあれば、書かれていないところもあって、その扱いは、現在、グレーゾーンになっています。それがいいか悪いかは、調査をする上で、そこを言ってしまうと情報をもらえなくなってしまうので、ありのままの状況を教えてくださいということで先方をお願いをして、現在、やっている状況を把握して、皆様方にお示しをしているという状況です。ですので、その扱いは、正直に言えばグレーゾーンになります。ただ、消防署の指導監督は入っているという状況でございます。

【委員】

訓練において指導監督が入るというのはわかるんですが、実際に起きた場合にどうなる

かという観点で言うと。訓練の時は、今回は順次避難やりますと、だけど、実際に火事が起きた時に、その時はどういう方針で避難をさせるのか。それが訓練の時と違う方針になってしまうと。

【事務局】

そういう場合もあるかと思います。そういった現実の矛盾と制度上の問題で、今、ねじれが生じていますので、そこを今回の検討の中でしっかりと是正していきたいということでございます。順次避難に対するニーズが一般の事務所ビル、事業所さんではあるにもかかわらず、法令が追いついてないという現状なので、そこはどうかしていきたいと考えています。

【事務局】

1点、補足をさせていただきますと、自衛消防訓練で見させていただきました3対象物なんですけれども、それぞれ、時間の流れというものは、シミュレーションをそれぞれしておりました。全館避難を行う上で、どのようにしたら建物から少しでも早く全員を逃がせられるかという観点で避難の状況を組み立てているという状況でございまして、何にも基づかないものではなく、きちんとした避難シミュレーションに基づいて時間を設定しているものは確認をしております。

【事務局】

2点目につきましては、避難をする階だけに対して肉声で案内をしています。なので、他の階は待機をしてくださいというのは、特段、肉声では言っていない。ただし、鳴動は全館一斉に流れてしまいますので、ただ、事前に、案内があるまでは待機をしてくださいというのを訓練の前にお話しているようです。なので、完全にしっかりした避難計画になっているかと言うと、そうではないところは、当然、あるかとは思いますが、現状はそうなっているということでございます。

それと、最後の避難者がホースの這っているところを避難するのかというのは、ケースバイケースだとは思いますが、基本的には、ホースで水を出したりした場合は、おそらくは通れないということになりますので、消防隊の方で制限をかけると思われま。ただ、避難人数が少なかったり、消防隊が付き添いをできる場合とか、状況に応じて通過する場合はあるとは思いますが、基本的には通行止めにするのではないかと思います。もし、補足があれば教えてください。

【事務局】

今、説明があったとおりでございまして、必ずしも通行止めにしなければならないといっ

た定めは当然ございません。ケースバイケースとはなるんですけれども、仮に避難階段が1系統しかないような状況ですと。これほどの規模のところでは1系統というのはいり得ないかもしれませんけれども、仮に他の系統があるのであれば、そこで消防隊が階段室でどうしても活動が必要であるといった場合には、消防隊員が避難方法とか、経路とか、そういったことを指示しなさいという取り決めはございます。必ずしも、はい、そっち行ってというだけではなく、こっちの方に回ってくださいとか、そういった要員が出るとご理解いただければと思います。

【事務局】

それと、附室があるのに、必ず火点階で部署するのということなんですけれども、実際の活動でも、先般の資料でお示したとおり、火点階まで非常用エレベーターで上がる場合もありまして、そこら辺はケースバイケースで、直下階に部署するというのが原則ではありますけれども、状況に応じて附室の安全が確認できれば、火点階まで行く事例は、当然、あるということでございます。

【委員】

安全の確認というのは。

【事務局】

例えば、自衛消防隊が事前に、ここは大丈夫ですという情報を持っているとか、あとは防災センターからのカメラで安全確認できるとか。その状況に応じて安全を確認できれば。何も情報がなければ、1階層下に部署するということになるかと思います。

【事務局】

活動する消防隊も必ずしも1隊だけではございませんので、先行する隊員が安全をまず確保して、1階層下で止まって、見に行って、特に煙もないというような情報があれば、次のエレベーターを使う隊員が火点階まで行く。こういったことはできるかと思います。

【委員】

スライドの14の左下に書いてある参考の階段の幅員なんですけれども、1.2メートルに修正願います。

【事務局】

承知しました。

【議長】

今回、説明のあった順次避難ですが、各フロアを1単位として避難させているという理解でよろしいでしょうか。

【事務局】

今回、視察をしてきました自衛消防訓練で順次避難をやっていたところについては階でやっています。

【議長】

そもそも、なぜ階ごとに避難を早めたり、待ってもらったりするのかというのは、対象となる火災の進展状況を考える必要があると思います。要するに、出火階は煙に対して、早めに避難をさせた方が安全ではないかという点で考えるならば、フロアが狭ければそのような考え方はありますが、フロアが比較的広い空間や防火区画でフロアがいくつかに分けられている場合も考えられます。場合によっては、そのようなことも踏まえた上で、避難の方法を考えることも必要かもしれません。ただし、避難の方法が複雑になりすぎるとは、うまく展開できない可能性もありますので、そのバランスというのは非常に大事であると思います。

もう一つ、さらに言うと、今回、大事なヒントがあると感じたのは、18ページ目です。上階の避難者の障害とならないように、地階の飲食店部分は、優先的に一斉避難をさせている例があります。例えば、今回、対象としている空間は、いわゆる特定多数の用途の建物で避難階段を使用している例のように思います。一方で、不特定多数のような空間では、万が一の時に、いろいろな障害が起こる可能性があります。階ごとの用途によって、出火階やそれに近い階から避難を開始し、その次に、そのような空間を避難開始させるなどの方法があるかもしれません。あまり複雑になると、実効性がなくなってしまう可能性がありますので、そのバランスは考える必要はありますが、火災は単純でないところがありますので、そういった組み合わせは、場合によっては今後の課題として考えていただければと思います。

【事務局】

事務局から、まず1点目の区画単位の避難という考え方は、次の資料2のフェーズ避難の事務局提案の中にもちょっと入っておりますので、また、ご意見をいただければと思っております。

もう一つの、18ページの上から三つ目の項目ですけれども、委員がおっしゃるように、特に地階部分は、上階からの避難経路と重ならないところが多くありますので、優先的に避難をさせることは十分に可能だと思っておりますので、そういう視点も踏まえながら、特定用途の部分の、大勢の不特定多数の方がいらっしゃる用途の避難については、今回の避難の

提案の中にはそれほど盛り込まれておりませんので、今後の課題として、また、先生方の意見を伺いながら修正を図っていきたいと考えております。

【議長】

可能な限りシンプルな方法が良いと思います。高層ビルでは、最上階あたりの階に飲食店があるケースが想像できますが、そのような場合にはどのように対応するかなどを考える必要があると思います。

【委員】

30秒ごとというのは人数に応じて訓練の時だけの時間差でしょうか、というのが1点。あと、P14の左下の幅は2.1メートルでしょうか。1.2ぐらいに見えました。

【事務局】

事務局のほうからお答えさせていただきます。先ほどもお答えさせていただきましたとおり、30秒ごとというのは人数に応じて、あくまでも今回のパターンでしたらこのタイムで。前はまた違うタイムでやったということだったんですが、この事業所さんは、1棟全て自分たちでお持ちですので、自分たちの従業員をこれぐらいの時間で掌握できるだろうということで設定をして、今回、試してしてみたというもので、あくまでもまだ試行段階のものと認識しております。それにつきまして消防署の方とも討論して、今、最適なものを見極めているところでございます。ちなみに、1系統で降りたというものは、もう1系統の方が火点に近かった場合、階段を使えなかった場合を想定して、今回は南側の1系統でやってみたということですので、2系統使えれば、混雑のほうはもう少し減らすことができたのではないということもおっしゃっていました。以上でございます。

また、先ほどの14ページの左下の幅員につきましては、先ほど、別の委員からもご指摘がありましたとおり、修正をかけさせていただきます。よろしく願いいたします。以上です。

【委員】

18ページで、屋外に避難した人の収容場所がなく、というコメントがあるんですけども、よく海外とかでは、セーフティーポイントというサインとか標識が設置されているんですけども、日本では、それを見ないんですよ。どうしてなのかなと、ちょっと疑問で、そこの扱いをお教えていただきたい。避難訓練とかをやると、敷地のこの場所に行きなさいと言われるので、なんとなく消防計画の中では設けさせているのかなと思うんですが。例えば、用途によると思うんですけども、オフィスビルだったら教育して教えることはできるかもしれない。商業施設はまあ無理かなというのがあって。そこら辺がどうなっているの

かを教えていただきたいです。

あと、もう1個。もし可能であれば、22ページの建物ですが、今回の議論の文脈において、避難回廊がどう役立つのか、そこら辺についてご意見があればお伺いしたいと思います。

【事務局】

まずは1点目の屋外の避難場所なんですけれども、消防計画の中にはどこに避難するというのが形式的には書かれていても、実情は、全員が避難できるだけのスペースがなかったりすることが実際問題ありまして、火災の時にどうするのかと言うと、実際、交通規制をする中で道路の方まではみ出したり、隣の敷地まではみ出したりする。もしくは、ここにもちよっと書いてありますけれども、皇居前広場まで長距離の誘導をすとか、そういうことは多々ありまして、消防隊が避難誘導する場所がない場合は、別敷地を現場で確保して、そこに避難誘導をするという事例は多々ございます。

もう一つが22ページの建物のお話ですけれども、これは非常に優良な事案だと思っております。これを実際に今後の建物に全て導入しようというつもりはございません。こういう優良事例があるので、行政指導ベースで、もしこういうことをやっていただければ、より効果があるのではないかという、お知らせというか、周知を図るということで、できればこういう優良事例を真似して設計してみてくださいというようなお知らせベースの内容だと考えております。

【委員】

例えば、先ほどの説明の中では、階段1本に煙が入ってしまって、その時に乗り換えられるようなことをおっしゃっていたんですけれども、それは、今回やっている順次避難とは全然話が違いかかと、別の次元の話なのかなと思えました。例えば、この避難回廊みたいなところを中間的な避難場所として、いわゆる全館避難として地上まで行かないで、例えば、数フロアの人たちはまずそこに避難するということによって良くなる。つまり、今の話の前提は、断定報が鳴ったら全館避難をするという。あくまで全員が外に出るというか、決まってしまう状態なんだけれども、それ自体がそもそも無理というか、そこを見直す方向もあってもいいのかなと。断定は鳴るんだけれども、その断定において避難の必要範囲というのは本当はここまでです。だから、その人たちだけがまず避難をする。そこが突破された場合は、次のフェーズに移るといような形というのはあるのかなと思っていて。それに対して、避難回廊というのは、それに合った対策になっているかどうかはわからないけれども、これを見せられて思いました。

【委員】

ここの議論の文脈に沿う説明であった方がいいのかなと。今の議論で、階段に煙が入ると

かは別に言ってはいないですよ。どちらかと言うと、階段の中が混乱するとか、誘導のしやすさの方を改善しようという話をしているので、ここで言っていた、さっきの階段の話、それがつながっていない気がしました。

【事務局】

わかりました。議論の筋と合うように修正させていただきます。

(2) 火災局面時差避難（通称:フェーズ避難）の事務局案について

【事務局】

資料2の説明を行った。

【委員】

今後の検討だと思えるんですけども、出火階周りのことについて、出火階より下の階が避難しますと、避難誘導的には支障が出やすい、つまり合流の階数が増えますので、出火階が一番下ですと、出やすいということがあります。ただここは今後の検討課題となります。2点目は地下とか最上階部分にある時にどうするのかという問題がよく出て来ますので、そのあたりも忘れてはいけません。それから、さっきのエレベーター、エレベーターが切られていることもあるので、ちょっと私、それほど設計詳しくないんですけど、エレベーターの上の部分を他のエレベーターに繋ぐとか、色々バンクの切り方があるので、エレベーターに限らず、併せてと考えています。

【事務局】

貴重なご意見をいただきありがとうございます。今のご意見を踏まえ、次回の提案の中ではそういった考え方も盛り込みまして、提案をさせていただければと思っております。ありがとうございます。

【委員】

まずは、貴重なご説明ありがとうございます。スライドの5枚目ですが、避難困難者に関して貴重な案を。プレアラームの例なども出して下さっているんですが、プレアラームも含めて、避難困難者の考え方について、現時点でどれぐらい調査をされていて、今後、どこら辺の落としどころで考えていらっしゃるのか、もしよろしければ、現時点での状況で結構ですので、もう少しディテールを教えていただければと思います。よろしくお願いたします。

【事務局】

事務局の方から答えさせていただきます。現時点では、文献調査レベルでございまして、特に参考にさせていただきましたのが、第64回の火災科学セミナーの中での事例をメインに紹介させていただいているのみでございまして、深いところまで検討が進んでいるというものではございません。以上です。

【委員】

承知しました。私も、以前意識調査ぐらいはしておりますので、もし何か私の方でも情報がありましたら提供するようにいたします。

【事務局】

ありがとうございます。

【事務局】

1点、事務局の方から補足をさせていただきますけれども、今、お話をさせていただきましたとおり、不特定多数の方がいらっしゃる建物については、なかなか避難困難者の部分は検討がしきれていない部分もありますけれども、事業所単独で持っているビルの方のヒアリングを受けますと、ある程度、避難困難者の方が勤務をしているフロアが定められていたり、実際に感知器の発報放送が流れた段階で避難を開始させるというようなヒアリングもあったものですから、そういったものも含めて、今後さらにお話を伺ってまいりたいと考えております。以上でございます。

【委員】

ご説明ありがとうございます。4ページ目のところで、フェーズの区切り方で、次のフェーズに移る方法が書かれておりますが、まず、1点目。フェーズ1で、左下の部分で、出火区画以外のスプリンクラー設備や感知器の作動、または一定時間の経過とあるんですけれども、一定時間の経過というのをどういう区切りにするのかという現状の案があるのか。

二つ目が、フェーズ2から3に移る時なんですけれども、結構、先進的なことをおっしゃられていると思うんですけれども。監視カメラ、人感センサー等により人流を把握して判断するという。できれば非常に有効だと思うんですけれども、避難訓練が調査対象としてみるところあるんですけれども、監視カメラを一部しか付いていないとか、人感センサーがどのビルにも付いているかと言うと、というところがちょっと気になっていて。かなり先進的なんです、現状、これを進めるにあたって、ここがネックにならないのかなというのが二つ目です。

最後に、同じページで恐縮なんですけれども、三つ目。鎮圧状態となったら、公設消防隊または自衛消防隊の判断で避難を終了するとあるんですけれども、この部分、本当に鎮圧でいいのかどうかというので。これが間違っているかどうかということも申し上げているのではなくて、また火が付く危険性とかを配慮しなくていいのかということも、ご専門のご意見を伺いたいと思います。以上です。

【事務局】

ご質問ありがとうございます。それでは、事務局の方から回答をさせていただきます。まず1点目、フェーズ1からフェーズ2に移行するところの一時間というところのご質問だったかと思います。こちらも事務局で検討する中で、いろいろな意見が出てきましたので、今回は、出てきた意見を幅広に載せさせていただいています。事務局の方で考えていたイメージとしては、出火区画以外のところに延焼拡大したというのを設備の作動とか、あとは自衛消防隊や公設消防隊の隊員の確認によって移行させようという考えですが、事務局の議論の中で出たのが、他の階の人を避難させないで待たせるとなると、何分経ったら避難していいですよみたいな、避難開始時間の目安みたいなものを示さないで待てないのではないかという意見もあって、今回、ここに一定時間というのを入れさせていただいた次第になります。ここについても、どういった情報を在館者の人に流していくのかということとセットに議論をしなくてはいけないかなと考えておりますので、この検討の中で整理をしていきたいと考えています。

二つ目のフェーズ2からフェーズ3に移行するところの人感センサー等のところになりますが、こちらも監視カメラとか人感センサーみたいな新しい技術で対応できるというのが将来的には一番いいのかなとは考えているんですが、委員のご指摘のとおりで、既存の建物で付いてないところはどうするのということは、当然、出てくるかとは思いますが、それをカバーする方法として、一定時間というふうに入れさせていただいたものになります。この時間については、それをどうやって出すかという課題はあるんですけれども、シミュレーション等で試しに計算をしてみるということになるのかなと考えております。

最後の鎮圧状態のところなんですけれども、ここも事務局案として、今、鎮圧というふうに入れさせていただいております。当然、鎮火でなくてもいいのかというご意見等はあるかと思っておりますので、そこはご意見をいただいた中で、再度、検討をさせていただきたいと思っております。

【委員】

ありがとうございます。今、シミュレーション等ということをおっしゃいましたので、事業者側がやると思うんですけれども、出来れば非常に妥当なのかなと思っております。すみません、一つ付け加えさせていただくと、火災階の下の階、今、他の委員からお話があった

と思うんですけれども、火災階の下の階のフェーズ1のところを見ますと、火災階の下の階に非常に人が多かった場合、火災階の人が逃げきれないという場合もございますので、シミュレーション等でやれば、そこが問題かどうかというのでも出てくると思いますので、可能であれば計算式でいい、コンピューターでもどちらでもいいんで、そういうものがあればいいなと思います。

【事務局】

承知いたしました。

【委員】

小さい話なんですけれども、3ページ目、フェーズ2なんですけれども。防火区画を超えて延焼拡大をした場合というのがフェーズ2で、部分避難に留まっているんですが。私の感覚としては、防火区画が突破されているというのは計画が破綻し始めている状況なので、この状況で、どこかの範囲だけを避難させるといった判断ができるものなのかどうかというのはかなり疑問に思います。予め、防火区画をどういうふうにつくって、第1防御線、第2防御線みたいのものをつくった建物であれば、そういう話はできるかと思うんですけれども。今回、一般論的にこういうことを基準として出そうと思って、これに外形的に合ってるかどうか、この形で認めるっていうような使い方をすると思うんで、それを考えた場合には、ちょっとやりすぎではないかという気はしました。

次は5ページ目ですね。ここはいろいろ聞きたいことが。細かいこと聞くと長くなるので。プレアラームと言っているのは、感知報のことを言っているのか、つまり、火災感知器が作動しました。今、確認しますのでお待ちくださいという放送を流すのか、ないしは、ダミーの、知っている人だけが知っている音楽が流れるみたいな、そういうことを言っているのかどうかというのが、まず1点、お願いしたい。

あと、避難困難者なんですけれども、ここで書いてある要素だと、事務所、ホテル、レストランなのであれなんですけれども、事務所であれば、避難困難者と言っても、日常移動ぐらいは自分でできる。垂直移動はできないみたいなイメージなのか。ホテルであれば、スタッフが、多分そういう助けが必要な人というのは認識しているのか。そういうのがあるので、ここで言っている自力避難困難者というのは、どういう範囲の人たちを言っているのかというのをまず確認したい。

一番大きいのは、ここでの避難方法をフェーズ1でやるんだったら、乗用エレベーター、非常用エレベーター、二つとも使えるんじゃないかと。そもそも、このフェーズで非常用エレベーターを使うというのは、東京消防庁さんの一時避難エリアの非常用エレベーターの使い方、運行のフェーズそのものじゃないかなと思うんです。あと、乗用エレベーターを使おうと思うと、多分、建物によるんですけれども、火災管制で止まると思います。止まらな

いようにしようと思うと、結構やっかいなことをしないとイケない。例えば、既存の建物であれば、どの信号でエレベーターを止めるかという、その信号のやりくりを変えないとイケない。あと、そもそもエレベーター屋さんも、自火報屋さんも、どういう火災の状況でエレベーターを止めたらいいかという理解があまりないので。今は、断定になったら、とにかく信号を止めるという。双方、そういう感じでしかやっていない。だから、これをやるには、なかなかハードルが高いんじゃないかなと思います。考えると、やはり、これは自然に非常用エレベーターを使って、例えば、事務所の人であれば、自力避難困難者の人には何かあったら非常用エレベーターまで来てねと訓練で周知するとか。非常エレベーターのところまで連れていくというほうが自然ではないかなと。使えないことはないとは思いますが、エレベーターが。あとは、運行のさせ方ですね。その場合、誰か専従の操作スタッフが付いて中でやるとか。つまり、各階からの連動をキャンセルした形で運行するのかどうかという話。通常運行のままで人が乗り込んでやっちゃうということは多分ないとは思いますが、そうすると、他の階で呼ばれるとそこに止まっちゃう。5ページの絵だと、そういう運行、制御しない状況になっちゃうかなと思います。6ページみたいに、シャトルエレベーターで、2階、3階、4階とか、そこら辺、全部事務所に対して着床しないという形で、最上階のエレベーターロビーと1階の乗り込む階だけの運行だったら、中に運行者が乗らなくても、ロビーに人がいて、乗ってください、ボタンを押して1階行って下さいってやつで行けるかなと思いたすけれども。そういうエレベーターの運行のさせ方とか、現状のエレベーターのシステム、特に火災時管制でどういうふうに止めているかという、そこら辺を把握していないと、まず、計画は成立しないし、そもそも非常用エレベーターは、防災センター要員の人にしてもらう方がいいのではないかなという気はしました。

【事務局】

ありがとうございます。まず、1点目のところなんですけれども、ご指摘のことはそのとおりかなと思いますけれども。これも先生方皆さんにご意見をいただきたいなと思っていることでもございまして、区画を超えて延焼拡大した場合には、もう計画は破綻しているのではないかなというのは、そのとおりだなとは思っております。その時に、出火階も含めて、直上階全部一斉に逃がした現行のプランでやった場合には、必ず渋滞が発生して、かなり危険なところが逃げ遅れるという可能性があるんで、分散してということにしようかなと思っております。そこの匙加減というのは非常に微妙なところかなと、我々も思っているところでもございまして、そこのところを先生方の率直な意見をお聞かせいただければと思っております。ですので、今、案で、区画を超えて延焼した場合、上階に避難する。フェーズ2で何階層ごとかというのは、今後だとは申しましたけれども。一応、出しているものの、これでいいのかなとかというのは、事務局としても完全な自信があってお出しして

いるわけではございませんので、そういうご指摘は非常にありがたいなと思っていますので、他の先生方のご意見もお聞きしながら、しっかりとした避難方法になるように検討していきたいと考えているところでございます。

2点目のお話も、そのとおりでございまして。その前に自力避難困難者の定義ということで、今、想定していますのは、車いすなどで、自分でエレベーターを使わなければ避難できない、階段では避難できない。もしくは、足が悪くて、杖などをつきながら歩いている方も含めて、自力避難困難者と考えてございまして、幅広く、一人で全く避難できない方もいるし、一人でなんとか避難できるかもしれないけれども、場合によっては逃げ遅れる可能性が高い人も含めて、現在は、自力避難困難者と事務局の方では考えているということでございます。

3点目の、最初から非常用エレベーターを使ったほうがよろしいのではないかというご意見につきましては、我々もそのように思うところもありまして、現在、この案も、どこまで出そうかということで、我々の方でもちょっと悩んでいるところでございまして、必ずしも乗用エレベーターにこだわっているわけではございません。火災管制のお話も出まして、その辺は、我々もちょっと知識が足りなくて、乗用エレベーターでも火災管制がかけられるのかなという甘い考えがあって提案をさせていただきましたが、先生のご指摘のとおり、火災管制が難しいという話であれば、やはり非常用エレベーター一択になるのかなとは思いますが、乗用エレベーターの考え方は捨てて、非常用エレベーターを最初から使うというのは、次回の提案の中に入れていきたいと考えてございます。

【委員】

火災時管制というのは、一般エレベーターが火災時に火報を受けて、防災信号を受けて、運行を停止する、それは法令ではないので、全てのエレベーターではないにしても、エレベーターメーカーさんに伺うと、8割、9割で入っている。だから、一般的に、通常、エレベーターは火事が起こると止まってしまう理解でいいかと思えます。

【委員】

火災が発生した防火区画と書いてあって、1層の中に結構広い建物、複数の防火区画があったりする場合がありますけれども、この資料を見ると、階のことを示しているのかなというようにも思えるので、どちらなのかを書いていただければと思いました。

【事務局】

ありがとうございます。確かにご指摘のとおり、これだと階のように誤解されると思いますので、そこはしっかりと防火区画だということが理解できるように、資料の方は修正させていただきます。

【議長】

今、説明のあった件に関連しますが、3枚目のフェーズ1からフェーズ2で、フェーズ2は防火区画を超えて延焼拡大とありますが、フェーズといった時に、このフェーズ1、2、3というのは、火災の進展と避難の状況を、次の局面に移るところが同じであるということで、シンプルに表現している図のように見えます。今回の資料は、1回目ですので、これでよろしいと思います。一方で、先ほども申し上げましたが、火災のフェーズと避難のフェーズというのは、局面が変わる時に必ずしも同じとは限らないと思います。例えば、フェーズ1で、ある一区画だけが燃えている時に、この赤枠のところは避難が完了している可能性があるわけです。そして、最初に想定した出火している防火区画内のみが燃えている時に、次のフェーズにかけて、レストラン2層分、ホテル、事務所の部分の避難が始まる可能性があるわけです。今回の資料としてはよろしいと思いますが、場合によっては、そういった点は細かくしていく必要があるかもしれません。繰り返しなりますが、それを複雑にしすぎると実効性がなくなる可能性があるのでは、そこは気を付ける必要があると思います。ここでフェーズ避難と言った時に、人によっては、避難者のフェーズというイメージを持ってしまいかもしれませんし、ある人は火災性状のフェーズというイメージを持ってしまいかもしれません。そのような誤解がないような形で、今後は資料を整理していただくことが良いかもしれません。

【事務局】

承知いたしました。フェーズが避難のフェーズなのか、火災の進展のフェーズなのかというのをしっかりと区別して、次回からは表記させていただいて。そこはちょっと難しくなるかとは思いますが、案を修正させていただき、また提案をさせていただきたいと思っております。

【委員】

大きく2点ありまして、一つは、今、話題になっているフェーズ避難のところ、垂直方向は層間隔だというのがわかるんですけども、水平方向の区画がフロア単位なのかというのがわからなくて、そこをまず明確に教えていただきたい。

あと、フェーズ2から3、フェーズ2をどうするかという、先ほど別の委員がおっしゃっていた話は条件にもよるかなと思っていて。今回の順次避難を適用できるのかどうかというのを、建物の区画性状、こういう場合だったらできますとか、最初の条件設定が重要かなと思うんです。なので、それが水平方向にしても、垂直方向にしても、上階延焼しにくいとか、水平方向に延焼拡大しにくいとか、そういったものだったら、こういうフェーズで切れますということになるのかなと思うので、建物自体の防火、耐火性状、防災計画の状況によって、まず条件を付けてからなのか、その順番はわかりませんが、きちんと火災が

制御できる建物に適用していくのかなと思いました。それが1点目。

それから、5枚目の避難困難者のところで、プレアラームがかかっている時点がちょっとわからなくて。赤枠で囲まれているところは、もう避難しなくてはいけない時点にあるというか、その時にプレアラームが鳴る。どこの時点がプレアラームなのかがちょっとわからなくて。それによってなんですけれども、もし、赤の人たちが避難を開始しているとしたら、その人たちも、もしかしたら自力避難困難者の方はエレベーターを使うのかもしれないので、そうすると、プレアラームの人たちは使えないことがあるのかなと思って。その時間設定というか、順番がちょっとわからなかったので、そこの整理をお願いしたい。

あと、先ほど、自力避難困難者のレベルのお話をされていましたがけれども、どこまでの避難を考えるかで。もちろん、健常者の方よりも早めの避難は絶対に大事なので、とにかく早く安全なところに、水平方向だけでもいいから安全なところまで避難してくださいという意味では、プレアラームは非常に重要だと思うので。とにかく安全に待機できるところまでまず避難をしてもらって、そこから先は、垂直方向は救助を待つのか、空いていたらエレベーターを使うのか、また、そういうことが出てくると思う。ちょっとその時間軸の整理は必要かなと思いました。以上です。

【事務局】

ありがとうございます。非常に貴重なご意見で、我々も、今、言われて、はっとしたところでございます。まず、最初にお話くださった、層間区画と防火区画の区切りがよくわからないというのは、そのとおりだと思いますので、次回にはそこをしっかりとわかるような形で表示させていただきます。

あと、建物の耐火、防火性能がどういう条件の時に適用できるのかというところは、確かにそのとおりでございます。我々としても、今、条件としては、資料2の2ページ目の検討対象とする対象物に、スプリンクラーが設置されているとか、非常用放送設備が設置されているという、これだけの条件しか今は考えてございませんので、建物の何時間耐火なのかとか、そういうところは今のところ想定をいたしませんので、もし、先生の方でこういうのがいいというのが。断定はできないでしょうけれども、もし、ご提案があるのでしたら教えていただくと、我々もありがたいなとは思っているところでございます。ただし、しっかりと条件は付けるべきだとは思っていますので、そこは考えていきたいと思っております。ただ、これは資料にはなくて、ちょっと先走りの話なんですけれども、もし、そういう条件を設定するのが難しければ、一律に仕様の基準は示さずに、専門家によるその評価を得て、こういう場合にはいいよという制度設計もあり得るのかとは思っていますので、それは後日、改めて皆様方のご意見をいただきながら考えていきたいと思っております。

あと3点目、5ページ目の赤枠で囲まれたところにも、自力避難困難者がいるのではないかとご指摘はそのとおりだと思いますので、非常用エレベーターを活用した場合、どう

いう避難の順序になるのか。先程ご提案の安全区画まで避難。プレアラーム部分について安全区画まで避難してもらおうという考え方も重要な考えだと思いますので、次回は、そういう細かいところもシナリオの中に組み込んで提案できるようにさせていただきます。また、プレアラームの鳴動時期については、今のところ、明確にここには何も書いていないので、ご指摘のとおりだと思いますので、そこを踏まえて、次回の時までには、プレアラームをどういう時点で、どこに、どういうふうに鳴らすのかということを具体的に提案できればと考えております。以上です。

【事務局】

事務局の方から追加で1点よろしいでしょうか。今のスライド5ページ目のプレアラームのところなんですが、資料には書いていないんですけども、事務局案を策定している中では、赤枠のところ、フェーズ1で最初に避難をしなくてはいけない部分、このところは、自力避難困難者を非常用エレベーターで出せばいいなと思っています。そこで非常用エレベーターを使ってしまうので、この上の黄色枠のプレアラームのところについては、非常用エレベーターの輸送力を補完するために、乗用エレベーターを使えばいいなみたいな感じで案として示したところなんです。先ほどのご指摘等で、本当にできるのかみたいな話もございまして、ここについては、再度、事務局の方でもう一度整理をさせていただきます。よろしく願いいたします。

【委員】

ごめんなさい、1点忘れていました。さっきの火災管制の話なんですけれども、確かに法令化はしてなくて、多分、エレベーター協会さんが自主基準的なものを整備されていると思うので、すぐに思い付かないんですけども、わかったら後でご連絡いたします。

【事務局】

ありがとうございます。

【議長】

どうもありがとうございました。プレアラームの例をお示しいただきましたが、こういった考え方もありますし、先ほどの資料1にありましたが、情報が一度流された後に、いつ避難していか待たされる場合のアナウンスなどについて、最終確認をしていますとか、今、確認をしていますなど、何か対応している状況について、例えば、情報をリアルタイムで伝わることで待機している避難者などに対して心理的な負担ができる限り少なくなるような検討が必要であるように思います。

【事務局】

了解いたしました。その部分についても、次回、少し踏み込んで提案できるように変更させていただきますと思います。

【委員】

放送の範囲が明示されていないことが気になって、それを整理していただきたいこと。スライド2で行くと、避難訓練をどうやっているのかとのリンクがないまま順次避難をやらうと言っているところが少し気になるんですね。我々が研究でやっている分には、避難訓練を建物利用者が全員経験できるような用途を対象に考えてやっています。そうでなくても、従業員による何らかのサポートがあるからなんだとか、そういった実際に訓練がどういうふうに行うのかとの関連を整理していただきたい。

それと、スライド4で、今、延焼拡大という言葉を使っていて、スプリンクラーが出てくるんですけども、これはずいぶん状況が違って、自動火災報知設備の感知であれば、煙だけで作動しますよね。延焼という言葉を実際に使うのか。私にとっては、1から2は、もう火災の状況なんて関係なく進めばいいと思っています。きちんと延焼が止められるとか、消防活動がきちんとコントロールできるという状況になったら避難をやめるところに意味があって、防火区画を超えて延焼しないから、出火階の上の人は避難しなくてもいいんだということを実際にやるのかということからは、ちょっと疑問はありますね。

【事務局】

了解しました。今のご意見を踏まえて、先ほど別の委員のご指摘もありましたので、ちょっと複数パターンを用意させていただいて、いろいろご意見をいただければと思いますので、ちょっと検討させていただきます。

あと、放送の鳴動範囲が入っていないというのはそのとおりですので、先ほど別の委員からのご指摘をいただいておりますので、しっかりと放送の鳴動の範囲についてもお示しさせていただきます。

あと、実際の訓練、先ほど、先生からご指摘のありました、訓練に参加できるかとか、できなくても従業員がしっかり受けているというのは非常に大事な内容だと思いますので、そこも踏まえまして、ご提案を再度させていただければと思っております。以上です。

【議長】

事務局の方から、先ほど、回答していることだとは思いますが、このような避難方法を使う場合に、何かしら然るべきところで評価していただくということも考えられるとのことですので、そういったことも踏まえつつ、より現実的に状況を踏まえ整理いただければと思います。よろしく願いいたします。

(3) 令和8年度の調査事項について

【事務局】

資料3の説明を行った。

【委員】

シミュレーションについてなんですが、結構大きい枠の中にあって、たとえばイメージしていただくと、正しい図面で全てやるのはとても良いと思うんですが、かなり大変かなと。

次のページの事例、一番最後のページ、そのあたりちょっと説明したいと思います。過去にエレベーター避難について様々検討されている事例があるみたいなので、その辺もしっかり押さえていただいた上で、進めていただくといいのかなと思っています。それについては期待しておりますのでよろしくお願ひしたいと思います。

【事務局】

ありがとうございます。シミュレーションについては外部に委託をしたいと考えております。

【委員】

そうなんです。結構、大変かなと思って。モデルを考えるべきは必ずしも建物全部の平面図が無くても、階から逃げる人数だけわかれば。まず、やっていただいているんですが、いろいろ単純化すると良いかもしれません。

【事務局】

ありがとうございます。それにつきましても、いろいろご助言をいただくと助かるなと思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

【事務局】

それと、あと、過去のエレベーター避難に関する調査につきましては、そのとおりだと思いますので、過去の調査内容についても、こちらで再度しっかりと調べさせていただき、それを踏まえまして、検討をしていきたいと考えております。以上です。

【委員】

貴重なご説明ありがとうございました。特にエレベーターに関してのご説明がありまして、質問といたしましては、エスカレーターに関してはいかがでしょうかということなんですが。以前、意識調査をした際に、特に百貨店とか複合型のショッピングモールとかの初期

火災時などには、使う側の意識としては、エスカレーターの方が。これが本当にいいことなのかはちょっと別なんですけど、避難に使用する際にハードルが精神的には低いという結果が得られております。ただ、今回のターゲットとして入ってくるかどうかというところもあるんですが、そこら辺のところを、現時点で事務局さんの考えを教えていただければと思います。よろしく願いいたします。

【事務局】

ありがとうございます。現在のところは、エスカレーターについては調査予定にはないんですけども。確かに、火災の時にエスカレーターを使って避難した事例があるというお話は、我々、事務局の方でも把握していますので、もし、先生方から必要だというご意見があれば、対象に加えていきたいというふうには考えます。

【委員】

エスカレーターは、ちょっと微妙ではないかと。火災階の下の階でエスカレーターを使うぐらいの話はいいかもしれないですけども、それでも、やはり人の制御ができていないと大変なことになることもありますし。火災階より上の階などは、もう、エスカレーター区画が形成されなかったらどうなるのという話がどうしても残ってくるので。エスカレーターを入れるのはちょっと別だと思いますね。

【事務局】

了解いたしました。では、エスカレーターはなしということでよろしいでしょうか。

【委員】

はい、どうしても入れるということではございませんので、今回は入れないということで大丈夫です。ありがとうございます。

【委員】

3ページ目なんですけれども。避難シミュレーションで順次避難の検討というのは何をするのかと、ちょっと疑問に思っ。シミュレーションというのは、避難者がこういうふうに動くと前提を与えたら、そういう結果になるものでしかなくて。順次避難の場合に、在館者がその指示に従えるかどうかという心理的なものの方が重要であって、そこを評価できるのか。そこを与えてしまった後の結果しか出てこないものです。つまり、出てくるのは、階段の中の混雑であったり、避難時間であったりしますけれども、それは前提を与えてさえしまえば、それは、出てくるのは大体、予想がつく範囲となって、その前のところが本当は重要なのではないかなと。順次避難でなんか待たされるみたいな状況で、避難時間が30分、

40分と待ち時間が長くなるような状況で来館者は待てるのかという、そういうことがこれで評価できるのかなというのは、ちょっと疑問に思います。

もう1個、5ページ目で、私は、最近、エレベーター避難を結構いろいろ書いているので、ちょっとそれも見ただけならば。順次避難という文脈での整理ではないのですが、例えば、階段が混む理由は、複数階から同時に利用していってしまうことが混む原因であって、特に下の階の人たちが無駄に階段に入ると、上の人たちが入れなくなってしまう状況になる。それを解消しようと思うと、変な話ですけども、低層階の人はエレベーターを使って逃がしてしまっ、高層階の人を階段で下ろすというふうにすると、低層階での合流が減るので、その人たちが階段で下りられるようになる。そういう使い方もあるかと。

最近やったのは、途中階で、階段からエレベーターに乗り換える階を設けて、そこでエレベーターに乗って行く。上の階の人たちをエレベーターで降ろすやつをやっている、そうすると、感覚として。階段2本の建物だとしたら、実際的に階段4本ぐらいの輸送能力となつて。それはエレベーターを全部使わなければいけないということはありませんけれども、そういうようなことを検討したりしています。

あとは、自力避難困難者向けに、一般エレベーターを使おうとしても、健常者が使わないようにコントロールしなければいけないという話ありまして。そうすると、誘導員というか運行員みたいなのが必須になってくるとか、そういうことが出てきて。誘導者とかそういうことも考えなくてはいけないかなというのがあります。ちょっと、そこは後で情報提供します。

【事務局】

ありがとうございます。シミュレーションでどうしようとは考えてはいませんが、実際のビルで実験できる回数がそんなに多くないので、その他、いろいろとやるにあたって、別のビルでもシミュレーションであれば回わせますので、あくまでも参考程度に考えています。

後半の件につきましては、貴重な先生のご知見をいただければ大変ありがたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

【委員】

前出の委員の話と重なるんですけども、シミュレーションでどれぐらいの避難時間だったら待てるのかとか、そういうことというのが火災の進展とすごく関連があつて、火災が怖くなければ、いくらでも待てるのかなというのがあるので、そちらの方の検討も合わせて考える必要があるなと思いました。以上です。

【事務局】

ありがとうございます。今のご意見を踏まえて、その辺をどういうふうにするのが良いのか、事務局の方で提案をさせていただければと思います。

【議長】

他に何かございますか。本日の資料全般の説明に関して、何かご発言したいこと等ございますでしょうか。それでは、ないようですので、司会進行の方を事務局にお返しします。