第 27 期火災予防審議会地震対策部会第 4 回部会開催結果

1　開催日時

令和 8 年 9 月 24 日(木)　10 時 00 分から 12 時 00 分

2　開催場所

東京消防庁本部庁舎　11 階会議室

東京都千代田区大手町一丁目 3 番 5 号

3　出席者（※下線：リモート参加）

⑴　委員（敬称省略、五十音順）

磯打　千雅子、糸井川　栄一、大佛　俊泰、加藤　孝明、玉川　英則、平田　京子、細川　直史、村田　明子、矢部　裕二

（計 9 名）

⑵　東京消防庁関係者

防災部長、参事兼防災安全課長、震災対策課長、防災調査係長、防災調査係員 2 名

（計 6 名）

4　議事

⑴　地震対策部会第 3 回部会、第 4 回小部会の開催結果概要

⑵　各消防署の地震火災の被害量の算定結果

⑶　火元住民の自助による被害軽減量の算定手法の開発

⑷　地域住民の共助による被害軽減量の算定手法の開発

⑸　消防機関による被害軽減量の算定手法、運用シミュレーション（仮称）の構築

5　配布資料

⑴　地震対策部会第 3 回部会、第 4 回小部会の開催結果・・・・・・地部資料 4－1

令和 8 年度の審議スケジュール予定・・・・・・・・・・・・別添資料 1

⑵　各消防署の地震火災の被害量の算定結果・・・・・・・・地部資料 4－2

⑶　火元住民の自助による被害軽減量の算定手法の開発・・・地部資料 4－3

⑷　地域住民の共助による被害軽減量の算定手法の開発・・・地部資料 4－4

共助による被害軽減量算定手法・・・・・・・・・・・・・・別添資料 1

パラメータ詳細設定条件と低層建物における
被害軽減量の算定手法・・・・・・・別添資料２
⑸　消防機関による被害軽減量の算定手法
運用シミュレーション（仮称）の構築・・・・・地部資料４－５
運用シミュレーション（仮称）の各種パラメータのロジック
・・・・・・別添資料１
運用シミュレーション（仮称）の試算結果・・・・・・・・・別添資料２
震災時における消火栓による放水可否に係る考察・・・・・・参考資料１

６　議事概要
⑴　地震対策部会第３回部会、第４回小部会の開催結果概要
事務局より地部資料４－１及び別添資料１を用いて、説明がなされた。

⑵　各消防署の地震火災の被害量の算定結果
事務局より地部資料４－２を用いて、説明がなされた。

⑶　火元住民の自助による被害軽減量の算定手法の開発
事務局より地部資料４－３を用いて、説明がなされた。
【部会長】
止火の定義について確認したい。
【事務局】
止火は、火災が発生する前に電気器具などのスイッチを消しておけば、火災は発生しないという意味で、出火要因をなくすという意味である。
【部会長】
火気器具の始末をするということで理解した。
次に、用途別の初期消火成功率についてはどのように設定をしたのか。
【事務局】
初期消火実施率、初期消火成功率の両方とも出火危険度測定と同内容で設定している。
平成 28 年１月１日から令和７年 12 月 31 日の東京消防庁管内で発生した建物火災データを使用し、出火した用途別に設定を行った。
【部会長】
平時の火災データから設定をして、震度に関係なく一律に 0.6 をかけることで震災時の初期消火成功率としているということで理解した。
もう一点、平時の火災データを使用しているということは、平時の火気周りの状況や訓練の実施状況がすでに反映されているということでよいか。

【事務局】
震災時の初期消火成功率は震度ごとに重み付けをし、0.6 にかけている。平時の訓練の実施状況は反映されている。
【委員】
平時の初期消火実施率に、平時の初期消火成功率を掛け合わせるモデルがベースとなっていて、そこに震災による影響を考慮した割引や訓練参加率による割増をしていくということだが、表 3-5 や表 3-6 のような実施率は訓練に参加していない人の実施率でないと二重のカウントになってしまうのではないか。成功率についても同様に、住警器の未設置や自宅消火器未保有の割合になっていないと、用途別の表は効果が二重に計算されるのではないか。
【事務局】
もともとの値には訓練の参加率や自宅消火器の保有率についても含まれているので、計算式の中で割増については現状の実施率の場合、値が 1 となるようにすることで、反映することができると考えている。
【委員】
逆算して、訓練参加者が 0 人の時を想定した実施率を求めた後に、14 ページにあるような、今回設定した式をかけるということで理解した。
【事務局】
細かく説明を入れながら記載をしていく。
【委員】
図 3-3 のイベントツリーについて、止火は電気コンロのスイッチを消すという解釈でよいのか。その前に接触に伴う出火があるので消火行為ではないのか。また、不在の場合で、収容物がスイッチに接触して出火した後に、止火は人為的なものだと思われるが、不在であるのに「YES」が入ってくるのは不自然ではないか。
【事務局】
承知した。確認して報告する。
【委員】
そうであれば、接触に伴う出火と順番が逆になるのではないか。
【事務局】
そのとおりである。
【部会長】
イベントツリーは出火危険度測定で使用したものをそのまま使用しているのか。
【事務局】
そのとおりである。

【部会長】
出火危険度測定のイベントツリーがおかしいということであれば、次回に向けて正していくということをしていただきたい。
【事務局】
承知した。
【委員】
防災訓練参加率についての計算が、その後の数字に大きな影響を与えている。16 ページの下から 17 ページにかけて、防災訓練参加率を聴取したアンケートが半分くらい未回収であったので、実際の参加率はもっと低いのではないか。未回収の比率は地域によって何らかの傾向はあったのか。
【事務局】
今回のアンケートは 3000 件集まるまでという方法で行っているので、未回収の比率が地域ごとに傾向があるかどうかは分からない。後半で示している半分くらい未回収であったというものは、東京消防庁が実施している世論調査の結果であり、地域によって差があるかどうかは示されていない。
【委員】
下町のようなところは関心が高く回収率が高いが、そうでないところは低いといったような結果であれば、17 ページの初めのところは考慮した記載にしなければいけないと考える。
【事務局】
世論調査をまとめている部署に確認が取れれば記載して報告をする。
【委員】
出火を抑えた後に感震ブレーカーの作動や自らブレーカーを落として避難をして、その後に復電を扱うかどうか。この審議会で扱うか扱わないか。扱うのであればここからさらに作業をする必要がある。
【事務局】
現時点で、ブレーカーを落として避難をするかというアンケート設問を入れてないので、考慮することは厳しい。
【委員】
そうであれば、どこまでが対象範囲かということを明記いただきたい。
感震ブレーカー作動して避難をするとなると、ブレーカーを上げてから避難する可能性もある。逆に、避難から自宅に帰ってきてすべての居室のブレーカーを上げる人がいるが、各居室がどのような状況か不明な状態では危険である。そのため、自宅についてブレーカーを上げるときは、居室ごとにブレーカーを上げて確認していくことが重要であるというような提言も言えるかもしれない。
確認となるが、17 ページの、全壊率を東京都のオープンデータの平成 25 年

南海トラフ地震被害想定で使用したものを使用したとあるが、全壊率を使用しているのか、それとも全壊率のフラジリティカーブを使用しているのか。
【事務局】
全壊率のフラジリティカーブを使用している。
【委員】
そうであれば、全壊率を使用したフラジリティカーブに基づいて、という記載の方がよい。
【委員】
震度別という言葉をつけてもよい。
【事務局】
承知した。
【部会長】
ブレーカーの件は重要である。項目としては入れておいて、仮にほかの調査でデータがあれば、数字を入れられるようにしておくのが良いのではないか。
【委員】
今回入れるとすれば、感震ブレーカーはないけどブレーカーを落として避難するという人の割合ではないか。帰ってきてからブレーカーを上げるというのは今回検証をしているフェーズではないと考えられる。
具体的な割合が分からない際には感度分析として検証していくのが良い。
【委員】
そうであれば、ブレーカーを落とさずに避難した割合がどれくらいいるかということと、復電したときにそのような家はどうなるのか、空き家扱いでよいのかなどロジックを考えておく必要がある。
ブレーカーを落とすのと落とさない割合でシミュレーションもでき、効果について分かってくる。
【部会長】
計算をしないと分からないが、事務局でよく検討していただきたい。
【委員】
表 3-22 のようにアンケート結果が掲載されているが、それぞれにおいて実施期間、実施方法、対象者、回収率等を追記すると結果に対して解釈がしやすい。
【事務局】
承知した。

⑷　地域住民の共助による被害軽減量の算定手法の開発

事務局より地部資料 4－4、別添資料 1、2 を用いて、説明がなされた。

【委員】

$C_{15\sim69}$やC_{70}はどのように求めているのか。

【事務局】

$C_{15\sim69}$やC_{70}は、各町丁目の年代ごとの人口構成を調査して、その割合を使用して算出している。

【委員】

マンションごとに算出しているということか。

【事務局】

建物ごとの収容人員は東京消防庁保有のデータを使用しているが、年代構成は不明なので、町丁目における年代構成割合を使用している。

【委員】

それで仕方ないと思うが、全員が共助消火人口になるわけではなく、在宅率や共助意識などを考慮しているということでよいか。その旨を分かりやすく明記いただきたい。

【事務局】

承知した。

【部会長】

一つのフロアが大きい建物ほど、消火成功率が上がるという仕組みでよいか。

【事務局】

共助消火人口が増えるので、そのようになる。

【委員】

ヒアリング結果が興味深い。「共助力」が発揮できる条件をヒアリング結果から導き出すことは可能か。

【事務局】

導き出す努力はしたい。現在実施しているインタビュー対象者は、元々共助力が高い所を選定している。本来であれば、共助力が低い所もヒアリングしなければ導き出すことはできないと考えている。普段から共助力が高い所の共通項を見出すところから、考察をしていきたい。

【部会長】

インタビュー対象は、防火防災功労賞を受賞している団体などで、ヒアリング結果は現段階での到達目標が示されるということでよいか。

【事務局】

そのとおりである。

【委員】
中高層住宅の共助力について、町会に所属しない個人が居住するマンションが多い。そのため、町会の共助力が当てはまらない所となる。町会でいえば横のつながりとなるが、中高層での横のつながりをワンフロアとしていて、もしかしたら火災に気づいてもらえるくらいが実態かと思う。そうすると、ヒアリング対象である平場のコミュニティにヒアリングしても、同じ結果にはならない。中高層における情報を落とし込まないと実態ではない。
シミュレーションでは在宅率等で示している。これ以上には示すものがないのでシミュレーションフローはこのままでよいと思うが、図 4-5 のように 75 歳が 5 人いて実際に消火活動ができないのか。
【事務局】
70 代とそれ以外の違いとして、消火能力係数を設定して違いを示している。70 代の方が全く活動できないというのは齟齬が生まれるので、今回は放水の反動力が危険であることを考慮して補助的な動作を担う設定とし、係数を 0.5 と設定している。
【委員】
0.5 という数字には賛成である。しかし、本当に使用方法などを把握しているかが疑問である。ヒアリングを中高層においても実施した方が良いのではないか。
【事務局】
屋内消火栓の使用可否についてはアンケートにより調査しており、パラメータとして式に組み込んでいる。また、中高層建物における実態についてもヒアリングをしていく必要はあると考えている。
【部会長】
共助消火人口というのは、中高層建物居住者における共助意識があるとか、屋内消火栓を使用することができるといったようなパラメータが考慮されているという認識でよいか。
【事務局】
そのとおりである。
【部会長】
オンライン参加の委員より、エキスパートである住民からヒアリングをしているので、だからこそどういう条件がそろえば共助としての消火活動ができるのかという意見が挙がっている。この観点も入れてヒアリングを実施していただきたい。
【事務局】
承知した。

⑸　消防機関による被害軽減量の算定手法、運用シミュレーション（仮称）の構築

事務局より地部資料 4－5、別添資料 1、2 及び参考資料 1 を用いて、説明がなされた。

【委員】

別添資料 2 の 5 ページ目において、目黒において放水までにかかる時間が 9 階建ての 6 階から出火で 62.4 分となっており時間がかかったと理解したが、16 ページの八王子で 7 階建ての 6 階から出火で 18 分となっている。一番下の平屋には 79 分となっている。この時間差についてはどのように解釈すればよいか。

【事務局】

目黒については、出火点が中高層階かつ、この火災を覚知した時点で、目黒管内の消防隊数が不足していたため、放水までに時間を要していたと考えられる。八王子については、覚知が早く、編成できた隊がすぐに出場できたため 18 分となっている。平屋のケースについては、覚知時点で他の火災現場に消防隊がすべて出場しており、放水までに時間を要したため 79 分という結果となっている。

【委員】

消火活動のロジックについて、火災を包囲するために必要な隊数が集まらないと出場できないということか。

【事務局】

消防隊は 1 火災につき 1 隊を基本として、覚知後編成できた隊から随時出場させることとしている。

【委員】

消防隊の部署位置について、延焼シミュレーションの予測結果に基づき燃え広がらない情報を完全情報として扱って、燃え広がる方に部署をしているのではないか。

【事務局】

実際は、現場でのそれぞれの判断となるが、署隊によって異なると考えられるため、統一事項として燃え広がる方向に部署をさせている。

【委員】

この結果を見ると、9 割が消火できるという結果となっている。直感であるが本当にそのような結果になるのかが疑問である。延焼シミュレーションの結果がすべてということになっているので、少し考える必要がある。

【事務局】

一因として、今回実施したシミュレーションでは、中高層建物における連結送水管の使用確率が全て使用可能となったため、消火できた面積が増えていると

考えられる。また、目黒と八王子でしか実施していないため、他の地域でシミュレーションをした場合、違う結果が出てくる可能性もある。
【委員】
試算結果について、消防隊は管轄内だけの出場なのか、それとも隣接する消防署からも隊が出場してくるのか。
【事務局】
今回は、管轄内の署所のみで行っている。
【部会長】
目黒のシミュレーション結果における担当火面長について、建物と建物の間がせまい場合でも担当火面長 10mというのは保てるのか。建物の真正面に立ち放水する場合と、斜めから放水をする場合で、同じ担当火面長でよいのか。
【事務局】
ご指摘のとおりで、実際は、消防隊の放水環境によって担当火面長が変わると考えられるため、感度分析によって確認することを考えている。
【部会長】
まずは、担当火面長 10mで統一して計算を行い、あとから感度分析で確認していくということで理解した。
【委員】
延焼シミュレーションの計算上は、建物と建物の間に延焼経路線が存在している。それに沿って燃え広がるとしてしまうと、仮に担当火面長 1mとしても延焼しないこととなる。そこはどのように扱っていくのか。
【事務局】
延焼経路線は建物によって複数本になることもあるため、それらを考慮して今後ロジックを検討する。
【委員】
過去に延焼と時間の関係式を作成しておき、それに沿って円形に燃え広がっていくモデルにして計算する方法を実施していた。
【部会長】
重要な点である。感度分析をしても意味がない可能性もあるので、よく事務局で考えて頂きたい。
【委員】
感度分析において、出場優先度とは、隊の総数を変更させるのか、それぞれの火点への出場優先順位を変えるということか。
【事務局】
後者の優先順位を考えている。

【委員】
感度分析について、放水までにかかる時間は様々なパラメータと偶然性が関わっている。各パラメータを変化させて感度分析をしても何が効いているのか分からなくなってしまう可能性がある。そのため、放水までの時間が 1 割伸びたり短くなったりした場合を想定して、マクロな感度分析を実施しておくと、目標値として設定できるのではないか。
【事務局】
承知した。
【委員】
火面周長はどのように決定しているのか。
【事務局】
延焼シミュレーションと同様のロジックで決定している。

⑹ その他
事務局より今後の会議の開催スケジュール等について連絡した。