

第 23 期火災予防審議会地震対策部会第 4 回部会開催結果概要

1 開催日時

平成 30 年 8 月 24 日（金） 15 時 00 分から 17 時 00 分まで

2 場所

東京消防庁本部庁舎 8 階特別会議室（東京都千代田区大手町一丁目 3 番 5 号）

3 出席者

(1) 委員（8 名、敬称省略・五十音順）

10 有金浩一、池上三喜子、糸井川栄一、加藤孝明、関俊介、玉川英則、中林一樹、山崎登

(2) 東京消防庁関係者（8 名）

防災部長、参事兼防災安全課長、震災対策課長、震災対策課防災調査係長、震災対策課防災調査係 4 名

4 議事

(1) 地震対策部会第 3 回部会、第 3 回小部会及び第 4 回小部会の開催結果概要について

(2) 審議事項

ア 答申に向けた審議フロー案について

イ 区市町村の災害時の情報伝達手段に関するアンケート調査結果及び考察について

ウ 防災情報共有システムの概要と検討すべき課題について

20 エ 地震時等における火災情報等の活用に関する課題解決について

5 配布資料

(1) 地部資料 4－1 第 23 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（案）
第 23 期火災予防審議会地震対策部会第 3 回小部会開催結果概要（案）
第 23 期火災予防審議会地震対策部会第 4 回小部会開催結果概要（案）

(2) 地部資料 4－2 答申に向けた審議フロー案

(3) 地部資料 4－3 区市町村の災害時の情報伝達手段に関するアンケート調査結果及び考察

(4) 地部資料 4－4 防災情報共有システムの概要と検討すべき課題

(5) 地部資料 4－5 地震時等における火災情報等の活用に関する課題解決

30 (6) 参考資料 1 審議経過上の課題と対応

(7) 参考資料 2 区市町村の災害時の情報伝達手段に関するアンケート調査結果

(8) 参考資料 3 地震時等における火災情報等の活用に関する課題と解決の方向性

6 議事概要

(1) 開会

(2) 議事

ア 第 23 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（案）

第 23 期火災予防審議会地震対策部会第 3 回小部会開催結果概要（案）

第 23 期火災予防審議会地震対策部会第 4 回小部会開催結果概要（案）について
事務局より地部資料 4－1 について説明がなされた。

40

イ 答申に向けた審議フロー案について

事務局より地部資料 4－2 について説明がなされた。

[議長]

この審議フロー案について、何か質問はあるか。人的被害リスクの評価活用については、現在、別途に調査研究委員会で検討を進めているということだが、一部か全てかは分からないが、最終的に答申の中に組み込まれるということなのか。

[事務局]

その通り。どのくらいのボリュームになるのか分からないが、触れたいと考えている。

[議長]

10 避難リスク評価か人的被害になるのか分からないが、リスクに関する議論が小部会や部会の中でも相当出てきている。しかし、イメージがよく掴めない部分があって、各人が理解しきれないものを頭の中に持っていながらそれがシェアされていない部分があるかと思うので、一度部会や小部会で、今の検討プロセスあるいは、結論が出ているのであれば結論部分を現在のところの1つの候補として、部会、小部会の中で紹介したり、議論をすることを、お願いをしたいと思います。

ウ 区市町村の災害時の情報伝達手段に関するアンケート調査結果及び考察について
事務局より地部資料4-3について説明がなされた。

[議長]

地部資料4-3並びに参考資料2について意見や質問等ある方はいるか。

[委員]

20 この内容については、当区も回答しており、一言コメントさせてもらいたい。このアンケートのとおり、最後にまとめているが、地震火災のリアルタイムの情報は間違いなく自治体では把握が困難な状況にあり、当区でも先日に大規模な火災があり、地元の消防署との連携でいろいろ課題も見つかった。

自治体として一番困るのは、先ほどの第4回小部会の報告でもされていた水災の場合は、見舞われるところが想定されているのだが、火災はどこで発生するか分からない、その不確実性が非常に自治体にとっては見えないところであり、自治体によっては避難所、避難勧告の基準というのは全て水災の場合には決めている。

30 例えば当区では、どこかの川の橋桁から下2.4メートルになったら避難勧告を出すなど、その際に開く避難所というのも全部決まっている。当区の場合では、中小河川幾つか流れていて、中小河川の氾濫の場合はここを開く、土砂災害の場合はここを開く。万一荒川の場合は、荒川が決壊した場合はここを開くというのは全部決まっているのだが、どうしても火災の場合は、その日の風向きや、発生した規模などが全く違う。

[議長]

出火点も違う。

[委員]

40 その通り。当区の中でも話になったのは、先日、避難場所を広域避難場所と呼んでいた火よけ地、東京都でまた新たに指定があり、広がったのだが、火よけ地への誘導はどのようにすれば良いのかという話が、特別区の課長の集まりの中でも出ており、避難場所という火よけ地は町丁目別で割り振られている。この町、何丁目にお住まいの方はこの火よけ地に避難して下さいとなっているのだが、実際火災が発生した場合にどちらに逃げれば良いのかというのは、そちらに逃げたら危ない可能性もあるということで、避難誘導は結局どのようなものが一番ふさわしいのかは、我々の中で話しても結論が出なかった。そのようなことから、火災情報を共有することは非常に自治体としてもありがたいし、ぜひお願いしたいことだと思っている。

しかし、日々の火災でも、火を消すのは消防の仕事ではあるが、消した後の仕事は役所なので、我々自治体も当区の場合は必ず出向しているのだが、誤報が通常からかなり多い。リアルタイムといっても誤報もあつたりする中で、どのように火災情報を処理するのかということが大きな課題ではないかと感じている。

[議長]

誤報も、ある意味リスクである。誤報であったとしても、その経路が通れなくなったことを前提の避難誘導を考えなければならないので、他の避難経路が無い場合もある。

[委員]

10 誤報でこちらに逃げたら、完全に誤報で、まだ見えない火災がこっちで逆に発生していたなど、そのようなリスクも十分あるのではないか。

[議長]

恐らく今は指定避難場所に基づく避難体系になっていて、その場合、実際の火災の状況が全て分かっていたとすると、どう考えてもその指定避難場所には行けなくなる状況というのはあると思う。

そうすると、やはり指定避難場所ではない避難場所に逃げていく必要が出てくるので、今の指定避難場所に基づく避難体系そのものを、もう少し柔軟に見直すことも必要である。基本はそちらに逃げていくということではないかと思うのだが、それでもそちらに避難していくこと自体にリスクがあるというような場合があると思う。委員はどのように考えているか。

[委員]

20 なかなか難しい問題である。今、大雨でハザードマップを見てくれと言って、事前に対応することは可能ではあるが、火災のハザードマップはない。なので、出火点は非常に重要だと思うので、その情報があれば、例えば、風速の情報を気象庁からもらえれば、自分たちで解析するまでは難しいかもしれないが、ある程度の予測は立てられると思う。火災の情報をリアルタイムで、早めにどこかが燃えているのを共有していくということは大切だと思う。

[議長]

仮に、現在、各区にはDISで東京消防庁の延焼シミュレーションシステムが組み込まれていると伺っているのだが、どこで出火をしたか分かっている場合には、そういうことを行政機関自身で出火場所を入力し、気象条件を入力した上で、例えば3時間、5時間、10時間後の延焼拡大状況を見ながら、避難勧告・避難指示に役立てるということは考えているのか。

30 [委員]

実際、地震の際に、まず道路啓開を行うのだが、発災後1時間、2時間で状況が分かっていない段階で火災が発生すると、非常に厳しい状況だと思う。

ただ、火災については、地震の時は一般的に、停電になって復旧した後がかなり多いというような話も聞いている。要は通電火災、いわゆる、ストーブの上に倒れてきたものが通電した段階で火事になってしまうことが多いので、地震による被害が固まった段階では、ある程度一定でも対応できる気はするのだが、地震と火災が同時に来てしまうと非常に厳しい状況になると感じている。

[議長]

40 通電に関しては、阪神大震災の時はかなり通電が疑われる火災が多かったという話なのだが、新潟県中越地震以降は、阪神・淡路大震災の時の経験から、復電するときに「この地域は復電する」ということを事前アナウンスしながら、極力火災が発生することを抑えているというような話も聞いている。しかし、東日本大震災で津波ではないところでの出火の原因を見てもやはり電気の原因が多いという話も聞いているので、通電以外にも電気の要因は非常に

大きいということである。

[委員]

私が知りたいのは、85%の区市町村が適時・適切な避難の発令は難しいと答えているというのは、そうだろうと思うのだけれども、15%は問題なくやれるという区市町村は、何かそういうシミュレーションを持っているのか。それとも、風向きや、風の強さや、火災が起こったときに、風下何平米に避難勧告を出すことをもう独自にやっている市町村があるということなのか。逆に、この15%の区市町村は、どのような根拠で「できる」と言っているのかということも、ぜひ教えていただきたい。

[議長]

- 10 参考資料2で16頁の最後の1行目、ある区については、地域防災計画で延焼拡大の恐れがある場合にと書いてある。そうすると避難勧告するという話で、それに対して、懸念材料回答はないという話なのだが、地域防災計画に書いてあるからということが根拠になっていると読み取れる。つまり、発令は難しいと答えている区市町村は本当に発令が難しいかどうかは分からないと言っているのとほぼ同じだろうと思う。

[委員]

水害も、多くの市町村の以前の地域防災計画には、住民やその地域に危険が迫ったら避難勧告を出すと書いてある。危険が迫ったということはどう判断するのか、以前の地域防災計画には具体的に出されていなかった。現在の地域防災計画は、川の水位の基準など、色々なものを使うようになってきたが、火災については、地域防災計画に書いてあるところは、かなり具体的に書き込まれていると理解して良いのか。

20

[事務局]

地域防災計画をいくつか見たのだが、書いてあるのは、危険が迫ったら発令することや拡大して人命に関わるような場合には発令するというような事は、記載されているというところまでは分かった。それ以下の運用の部分については、実際にヒアリングに行って、そういったものがあるのか追跡したいと考えている。ヒアリング項目では「発令できる」と回答したのに、懸念材料があるという回答もあるので、これはどのように解釈すれば良いかということも聞きたいと考えている。

[議長]

- 30 参考資料2の16頁で4番目のセルについても、収集した情報に基づき判断し、発令すると書いてあるのだが、いかがなものか。

[委員]

参考資料2の16頁を見るとまさに地域防災計画に書いてあるということをや右から左へ言っているだけで、内容を理解しているとは思えない。そして、避難所や避難場所など、いわゆる小中学校の避難所の定員というのが決められているのだけれども、火災のときの避難と誤解しているのではないかというのが結構ある。避難イコール小学校へ避難する。小学校へ避難させるのが火災のときにも大事で、そこにいかに誘導するかという誘導問題を考えると、それは大きな誤解で、85%というのは、あくまでも調査結果の目安でしかなくて、実際に地震火災時の避難というのを各区市町村の行政の皆さんがどう考えているかという課題をむしろ整理することにこの表を使った方が良いのではないかと私は思っている。

- 40 今の委員の15%は信用して良いのかという指摘はまさに実は全然信用してはいけないのかもしれない。その課題だと思う。

[委員]

東京23区との温度差があるのは、23区の場合だと、地震は、東京都の想定だと東京湾北部

地震という、東京に最大震度7、全体震度6弱のところはかなり出るといふ想定だが、東京都の想定の中でも火災が何件発生するかといふのは発表が事前に出ているところは間違いなくある。

例えば、最悪のケース、冬の夕方18時に風速8メートルの時に何件ぐらい延焼火災が発生するかといふ予測が出ていて、例えば、千代田区だとほとんど火災が発生しない。それでも確か1,000件程度出ているような気がするのだが、当区の場合でも、当区も1,600件程度となっているのだが、品川区や世田谷区は2万〜3万件の想定が出ていて、恐らく2万件、3万件の中で避難勧告を多数の火の手が上がる中で出せるかといふと、非常に厳しいと答えざるを得ないと思う。逆に、江東区でも高層マンションが立ち並んでいるところはもう比較的そのまま地区内残留で済むところとか、そういうところは比較的やりやすいのだと思う。

10

当区もこれは基本的に難しいと記憶しているのだが、比較的当区も少ないのは、当区の場合、〇〇団地という団地とか高層住宅で囲まれている地域と木造密集地域の落差がかなりあるので、木造密集地域のところだけマークすれば何とかできるかといふ気はしないでもない。恐らく、ただ、そういう品川区や世田谷区のように何万件というレベルになると、担当者は本当に難しいなと思われているのではないかと思う。そういう意味で、自治体間の温度差が出てしまっていると思われる。

[議長]

何万件は出火数ではないと思う。

[委員]

20

出火数ではなく、全焼棟数だったと思う。

[議長]

全焼棟数が相当多かったということだと思う。

[委員]

出火件数は811件という数字が出ている。

[議長]

大変興味深く、現状での各区市町村の市街地火災に関する、行政としてのリスク認知と、それに対する対応というようなどころに関しての可能性について、このように考えているという現状が分かった。

[委員]

30

参考資料2の1ページの「複数火災発生状況イメージ図」は、これは各区や多摩地区にも見せた図なのか。

[事務局]

その通り。

[議長]

例えば、東京湾北部地震の被害想定に、かなり引っ張られていると思うのだが、多摩地区の市町村がこの図を見ても「うちの市はそんなに火が出ないだろう」ということで、そこにもバイアスがかかる。

[委員]

40

だから、それぞれの区市町村でイメージ図をつくって見せると、違う結果が出るかもしれない。

[議長]

立川断層が動いた場合や多摩直下の場合でやると、別の結果が出るかもしれない。

エ 防災情報共有システムの概要と検討すべき課題について
事務局より地部資料4-4について説明がなされた。

[議長]

この多くのシステム、かなりICT技術に頼った部分が多いという気もして、これ1本だと不安な感じもある。今まで通り、アナログ的な情報伝達の二重化もあるべきである。インターネットICT技術が使えない場合の対応は、一方で必要だと思う。特に、地部資料4-4の8ページの「Push/Pull方式で扱う情報の特性」で意見等はあるか。

[委員]

10 Push/Pullというのは、どちら側が中心になってみるかで逆になってしまうと思うのだが、地部資料4-4の7ページにあるこの図を前提にしてみると、右上の「警防本部・署隊本部」というのは東京消防庁をイメージしているのか。

[事務局]

そのとおり。東京消防庁の本庁と各消防署である。

[委員]

左下の災害対策本部は東京都もあるのだが、区市で災害対策本部は1つずつある。特別区だと、大きいところは4つぐらい消防署がある。その4つの署と区が1つで、23区でいうと、23区の災害対策本部に対して、区内の消防署は幾つあるのか。

[事務局]

58である。

20 [委員]

そのPushとPullの関係が、このイメージではどのように描かれているのか。つまり、成城署が持っている情報を世田谷区へ出す。世田谷区は、3つの消防署から情報を受け取る。それを区がPullして、区としてはこういう状況ですというのを出したときに、それが全部、例えば3つの消防署に全部入ってしまう。それは、自分のところだけを各消防署はその中から選んで、自分たちは他の署の分は知らなくて良い。自分の消防署の管轄エリアの中で必要な情報だけをダウンロードして蓄えていくと、そんなイメージで作られていると考えて良いのか。

[事務局]

30 今のところ、将来的な構想というのも含めてなのだが、恐らく各消防署が、それぞれの管内の火災などを発見して、それは一旦全部システムに入力をして、本庁が1回集約する。それを例えば東京都や区市町村に渡す。ただし、世田谷区の方が奥多摩の情報をもらっても仕方がない部分もあるので、ある程度フィルターをかける状態で渡すような形になると思う。

一方で、世田谷区の方が世田谷区の情報だけで良いかというのと、このアンケートの中にもあったが、隣接の区の情報に分からないという話も挙がっていた。少なくとも、希望で選んでもらうのか、隣接区の設定をするのか分からないのだが、ある程度の周りの区を含めた状態で情報を渡すような、そういう工夫は必要かと考えている。

[委員]

40 そうすると、例えば東京都全体で含めると、東京都全体、全ての消防署は全ての災害対策本部とPush/Pullの関係で情報が行き交っている中で、基本的には自分が必要なところを自分で選択して獲得できる。

[事務局]

一旦、一元管理をして、それを渡していく。

[議長]

自分のところだけではない周辺情報を取得するというのは、特に行政管轄区域の境界部分も含めて非常に重要である。特に、今は避難場所が別の区にあるところもある。

[委員]

特に避難場所の問題は、区を越えてしまうところが少なからずあるので、それらをどのように情報を共有するのか。

[議長]

特に避難圏域というのは、2つの区あるいは複数の区でシェアしなければいけない部分が出てきている。

10

[委員]

これは東京都に聞いたほうが良いのかもしれないが、D I Sで渡してあるシステムというのは、例えば、地震が起きた後、救出、救助をする班、火災に対応する班、それぞれ必要な情報が違う。それは、仕分けて、私は火災の担当だから、沢山の情報の中から火災と火災の避難に関係するものだけを選ぶ。私は、生き埋め対応で、家が潰れて生き埋め者があるから救出救助してほしいというような情報だけを集める人がいる。そのように1つのD I Sを、端末を幾つか並べて役割を与えておくことで、共有しながら情報が取れるような、そういうシステムとしてD I Sというものは区と東京都の間にとられているのか。

[委員]

20

発災時の東京都の体制としては、今、委員が話したように、班別の体制を作って、それぞれが専門的な部分についての情報を収集して発信をしていくということになっているので、そのツールとして今D I Sを使っている。各班はそれを活用した上で、今委員が話したように情報収集、情報を取って横に流していく。最終的にオペレーションの話になってくるので、東京都は危機管理監がいるので、そこに情報は集約されている。

[議長]

多分、委員の質問は、1つの区という自治体に対して、ユーザが1人しかなくて、1つの機能しか提供できないのか、1人のユーザだけでも複数台数を持っていて、これは例えば火災、これは救助、これは何とかというような形で、1つのユーザなのだけでも、目的別に同時に使えるかというような話かと思う。

[委員]

30

各区において何台配置しているとかという細かいところまでは認識していない。

[委員]

サーバに情報が沢山入ってくるのだけれども、あとはそれをどう取り出して活用するかということになる。

[事務局]

原則、各区1台しかないと思う。

[委員]

1台しかない場合は交代でサーバに行って情報を取ってこなければならない。

[委員]

オペレーションするステージが1つしかないのか。

40

[事務局]

その通り。区によっては自腹で増やしている区があるかもしれないが、原則1台だと思う。

[委員]

そうすると、かなり大変である。当区の現場も、D I Sへの対応というのは難しいのか。

[委員]

D I Sは一つである。

[委員]

時間とともに発災して、地震が起きて、D I Sが立ち上がっている中で、火災の問題も時間とともに入ってくる。それに対する延焼シミュレーション結果も増えていく。でも、救出救助が必要など、生き埋めがあるなど、そのような情報も増えていく中で、それをどのように情報を分けて対応するか。消防の中でも火消し部隊と救急部隊をどう運用するかと仕分けをどうするかという話でもある。

[議長]

10 D I Sは、ウェブで動いているのか。

[事務局]

違う。

[議長]

それぞれ個別。

[事務局]

クローズの世界で動いている。

[議長]

ウェブで動いていれば、株投資家の株価の表示画面のように画面が沢山あって、火災や救助などがそのように画面を全部作るということが出来るかもしれない。

20 [事務局]

先ほど、議長が話したように最終的にはアナログ的な伝達が絶対必要だと思っている。そのために消防署としては、各1名いわゆるL O（リエゾン）を送っている。

D I Sについては東京都の根幹になるシステムなので、東京消防庁としてはP u s h情報はD I Sで各区に提供したいと思っている。ただ、今言ったように全部の方が見られないので、地部資料4-4の5ページだが、早期災害情報システムがあり、我々消防職員と、現在は23区内の団員になるのだが、持っているスマホで撮った写真で位置情報を送っている。場合によっては、消防団員にマンションに住んでいる上から写真を撮ってくれ、高所を撮ってくれとか、橋を撮ってくれなどお願いしている。多く入ってくるのはクラウドの中で整理し、重要なものをD I S側やクローズのシステムの震災システムに送る。例えばこういうのがあれば、先ほど委員が言ったように、この情報が、I Dを付与すれば、例えば区でも情報を見られるようになる。例えば、四国の大洲であったようにダムが放水して、下の団員さんが知らなくて活動している場合にも、こうした手段を持っていたとしたら、その時に放流しているなどの情報が入ってくるのではなかろうかと思う。これは最終形ではなくて、今現状こうした方がやっていけないのではないかというところである。

30

ラインを2つ増やすという部分も含めて、クラウドの部分と、クローズの部分と、防災行政の無線をしっかりと使っていく部分と、両方併用したほうが震災時、あとは一番原始的なL Oの部分と、現状としては、その辺のところの使い分けが重要かと思う。

[委員]

40

地部資料4-4の6ページの図3-5で、警防本部や署隊本部からは災害対策本部に情報がいくということだが、災害対策本部に入ってくる情報としては、それ以外からもいろいろな情報が入ってくるということなのか。災害対策本部からP u s hする情報としては、様々などころから入ってきた情報を編集し、重ね合わせてP u s hするイメージなのか。

[事務局]

そのようなイメージになると思う。使いやすくするというか、その中にいろいろな情報が入ってきており、重複情報もあるので、今は手作業で減らしているようなことをやっているが、AIで分類可能かということもあるかと思う。

[委員]

ある程度AI化できるところはあるが、アナログに頼る面も残るのだろうという感じはする。

[事務局]

停電する地域もあるので、アナログ部分というのは絶対に要っている。

[議長]

- 10 地部資料4-5もそうなのだが、これは東京消防庁だけで考える話ではなくて、東京都全体の中でPush/Pullをお互いに誰を相手にしてPushするのか、どこからPullするのかというような、FromやToなどというところを明確にしながら、対応関係の中で送るべきあるいは、入手すべき情報を整理していくということが必要で、膨大なマトリックスになるのではないかという感じはする。

地部資料4-4の8ページの、この部会の中で、東京消防庁がPushすべき、あるいは東京消防庁が自治体の情報から入手すべき、Pullすべきというようなところについて、何か意見のある方はいるか。

[委員]

- 20 先ほどの火災の避難勧告や避難指示のことを考えると、気象情報は必ず入っていないとまずいのではないかと思う。それぞれの区市町村の対策本部が、これとは別にまた気象庁のホームページへアクセスしてPullするとかいうことをしていると、多くのタイムラグが生じる。場合によっては風向きと風力、天気をPushしなければならない時もあるし、しばらく時間を置きながら考えても良いという時は、Pullの情報でもって気象情報は取って良い時もあると思う。

[事務局]

気象情報は、気象庁からの情報が流れてくる形で、東京都DIS端末でも見られる。

[議長]

それは、リアルタイム的に入手できているのか。

[事務局]

- 30 その通り。ラインがつながっている。

[委員]

それは東京の、かなり個別の区の、狭い範囲のところの風向きが分かるのか。

[事務局]

そこまでは、まだっていない。

[委員]

東京都全部でどういう風が吹いてという広い範囲ではなく、例えばここでは南東の方向ということが分からなければ、あまり役に立たない。どこで積乱雲が今起きそうだとか。要するに、もう少し細かい情報としての気象情報がどうしても要るのではないかという気がする。

[事務局]

- 40 今、国のSIPの研究で、防災科研がやっている、雲レーダ、いわゆるMPレーダを使って、上空10メートル、1,000メートル、任意の風を任意の場所とれるような形の実証実験を現在やっている。それを延焼シミュレーションに組み込めるかどうかの検討を別途している。なので、できれば延焼シミュレーションも今は任意の風で入れているのだが、ある特定の場所にな

ればその地域で、気象も絡んでくるので、我々としては導入したいという検討は考えている。

[委員]

分かった。

[委員]

各消防署に、自分のところの風向と風速というのは出せるのか。

[事務局]

今現在は出せない。

[委員]

区役所も出せないのか。

10 [事務局]

出せないと思う。あとは、ウェザーニュースかどこかで買って、その部分があるのであればということになるかと思う。

[委員]

結構、業務上の壁があり、厳しいのか。本日は特別区の委員にも来てもらっているのだが、この地部資料4-4の8ページの図のP u l l 情報の下にある項目の中で、火災時の避難という今回のテーマを前提にすると、必要なのは避難場所の状況や道路の通行可否状況である。

[議長]

東日本大震災の時もよく話題になったが、車のナビ情報をリアルタイムで取れると、車が動いていけば通れるだろうということか。

20 [委員]

今回のテーマである火災時の広域避難に必要な情報など、どのように避難情報が出せるかということに必要不可欠な情報を気にしながら、地部資料4-4の8ページの表を整理していく。特に地部資料4-4の図3-1の内容に関わる具体例としては、こういう情報がP u s hできるようにしたい、こういう情報があればぜひP u l l したいという形で整理しておかなければならない。

[委員]

地部資料4-4の5ページの(3)早期災害情報システムの共有というところで先ほど事務局から説明をしてもらったが、これはもう平常時から既に使っているのか。

[事務局]

30 平常時から使っている。

[委員]

私が言いたいのは、平常時から使っていないと、災害時には使いこなせないということであり、地部資料4-4の8ページの最後の部分、平時利用及び改良が一番大事であるということである。どんなに良いシステムができて、平常時使いこなせないといざという時に役に立たない。機械が1つと先ほど事務局から説明があったが、機械が1つしかなくて、災害時にきちんと機械を熟知している人がそこにずっと詰めていられるかという問題がある。なので、人材の育成も含めて、普段からこのような仕組みを活用して、使いこなしていることがとても大事だと思っている。なので、アナログの対応とともに、両方同時に進めていかないと、せっかく良いシステムができてあまり活用されないのではないかという心配がある。むしろ、地部資料4-4の5ページの早期災害システムの方が普段から既に使っていて、消防団から信用性の高い情報としての写真が既にニュースでよく出ている。

40 [事務局]

早期災害システムの操作をなるべく簡単にしている。

[委員]

普段から使って、慣れておくことがとても大事だと思っている。

[議長]

地部資料4-4の5ページは、言うなればマイクロP u s hのような感じである。地部資料4-4の8ページの表3-1だが、左に「消防」がP u s hすべき情報ということで「災害発生情報」や、「火災発生場所」などというのは分かる。P u l lで「庁舎等の被災状況」というのは、区市町村から消防がP u l lすべき情報と思って良いのか。

[事務局]

10 この表は、どちらかという消防がアップロードする部分を書いてある。「P u l lに適する／すべき情報」というところには、消防がアップロードするものとして挙げている。

[議長]

庁舎というのは、消防庁舎という意味か。

[事務局]

その通り。消防庁舎である。これは、下の区市町村でも同じように、庁舎の被災というのはあると思う。

[議長]

地部資料4-4の表3-1の左に書いてある「消防」とか「区市町村」は、主語であり、「が」ということである。アクションの主体が書いてある。

[委員]

20 消防と区市町村の関係は、この表にはない。消防の中でP u s h／P u l lの関係。いわば、本庁と分署の関係でP u s h／P u l lの関係、そんなイメージである。

[議長]

それもまだ確定していない。

[事務局]

このイメージでいくと、消防が区市町村にP u s hしたい、すべきこと。あと、消防が区市町村にP u l lしてほしいことというような整理である。

[議長]

30 しかし、例えば、区市町村がP u l lしたい情報として、避難場所の状況はP u l lするのか。避難場所は区市町村が管理するのではないか。

[事務局]

この表の見方としては、左上は消防がP u s hする情報、右上は消防の持っている情報からP u l lしてもらう情報である。左下が、区市町村がP u s hする情報、右下が、区市町村が持っていて、別の機関、例えば消防がP u l lする情報といったようなイメージで作っている。

[議長]

そうすると、P u s hの方は、「消防」がということか。

[事務局]

その通り。P u s hの方は主語である。情報を持っている主体が左に書いてある。

[議長]

40 全部、T oは、上段は区市町村で、下段は消防であると分かった。地部資料4-4の図3-1は、すぐに理解ができるようにはっきりさせてもらいたい。

[事務局]

承知した。

[委員]

この早期災害情報システムについて聞きたいのだが、共有化していくとこれがかなり重要なシステムになっていく気がしている。

[議長]

出火情報ということである。

[委員]

しかし、火災の出火の時間遅れもあり、消防団、消防隊は、火災が実際に発生していればそちらに関心が行くので、時空間で見たときに、何か空白域みたいなものがそれなりに出てきそうな気がする。

10 [議長]

地震の空白域のようなものである。

[委員]

そのような感覚は、共有する主体で、きちんと合意ではないのだけれども、ある程度こんな精度感だというのは共有しておかなければならない気もする。

[議長]

例えば、非常に建物の倒壊が著しく、そこからの情報が出てこないことがあるかもしれない。

[委員]

あるいは被害が集中する地域があつて、皆そちらに行ってしまうので、時間遅れで、別のところから出火しているのに気づかないとか。意外に多そうな気がする。そうすると正確でない情報が固定化して、行政に全て伝わってしまう可能性もあるような気がする。

20

[事務局]

そこは見方があると思う。被害が大きい、震度が大きい地域になればなるほど、初期の段階については混乱しているので、情報が入ってこない可能性が高い。もしくは、ネットワークのキャリアが壊れていて情報が入ってこないという可能性があるので、実際このような地図で出ているのだけれども、これをマクロで引っ張ると東京都の地図になる。そうすると、あるところマークが沢山あるけれども、あるところは全部ブラックアウトしてないというのを見たときに、我々はそこにへりを飛ばすとかという話になる。

[議長]

地震との関係を言うと、地震動のマップと重ね合わせも非常に重要である。引き続きご検討いただければと思う。

30

オ 地震時等における火災情報等の活用に関する課題解決について

事務局より地部資料4-5について説明がなされた。

[議長]

先ほども発言させてもらったところもあるのだが、これ全てが東京消防庁の役割かということ、そうでもなさそうなことが書かれていて、当然全体で対応していかなければならないというようなどころかと思う。小部会の時には、この青の部分、後半部分がほとんどなかった部分をその後、事務局側でかなり検討を加えて、今回の部会に提出したということである。

[委員]

40

こちらの表の方が分かりやすいのだが、伝達について先ほどのPull/Pushの議論とか共有化という議論を踏まえると、ここで言っている伝達というのは、何か少し違う気がする。要するに、双方向の伝達をどのようにしていくのかということである。共有という部分と伝達という部分が、そういう意味では非常に重要なリンクをしているのではないかと思う。共有が

あってから伝達するのではなく、共有のための伝達のあり方と、それから一般の人に伝えるためだけのP u s h型を前提にした伝達で、このような並びでいくと、この伝達というのは受容のために一般都民や一般市民に知らせる伝達のことしか書いていない。

[議長]

恐らくそうだと思う。こちらの地部資料4-5の伝達というのが都民ということである。だから、もう少し伝達のところは「都民への」というのを枕詞が要ると思う。

[委員]

10 そのように整理するか、あるいは、特に情報伝達で重要な先ほどの議論でいうと、区市町村と東京消防庁の間でどのように情報の伝達をするのか。そういう意味では、この「共有」「伝達」「受容」という、リニアな流れだが、課題としては、伝達の課題はこれだけではないと思う。共有の課題の中に情報発信が入っている。そこを整理して方が良いと思う。もう1つ、伝達を受容を前提にした、第三者に、消防機関や都・区市町村から社会に対しての情報伝達だとした場合に、ここにもP u l l とP u s hを考えておく必要があるのではないかと思う。

[事務局]

P u s hを受けて、住民の方から更なる情報をP u l l するといったところである。

[委員]

20 それから、特に東京の場合に時間帯によるが、来街者など居住者ではない人たちが沢山いて、その人たちがどういう対応をするかという時に、その人たちは自分で情報を持ってくるのではないかと思う。情報をP u l l しようとするのではないかと思うので、居住者に対してP u s hで、ここにお住まいの方に対して情報を提供するというのと、そこにいる居住者ではない、たまたまそこに通りかかっている人が必要な情報は自分でP u l l できるようなことも考えておかなければならない。

[事務局]

消防機関、区市町村の間で行われる伝達については、今回共有という部分で整理している。

[議長]

30 いわゆる、住民へのP u s h、P u l l で興味深かったのは京都の「KYOTO T r i p +」というアプリがあるのだが、結構P u s hのことも並べているし、P u l l すると、学区単位で避難勧告が出てくるとか、結構細かい情報がP u l l で出てくる。そういうようなことも含めて、細かく整理した方が良いかもしれない。特にこの下のところが、いわゆる第三者というか、住民等々への伝達だとすると、P u s h/P u l l というところも含めた形で考えていく必要がある。

[委員]

こちらの地部資料の4-5を、説明を聞きながら見ると、課題は大変具体的な話が出ているのに対して、解決方針はざっくりと茫洋とした感じで書かれているという印象をどうしても受けたのだが、参考資料3を見て、具体的な解決策案、そちらのほうを拝見すると幾つか提案されているという印象を受けた。

[議長]

40 結構、これは所信表明演説のような話で、こちらのほうが少し、その具体的対応策の印象を受ける。

[委員]

具体的な解決策はこれだけではないと思う。

[議長]

その通りだと思う。

[委員]

さらに今後詰めていくという解釈で良いか。ざっと見ると、具体的な解決策が大きく2種類に分かれると感じた。感想だが、1つは、いわゆるD I Sなどのシステムは、インテリジェン
ス化やA I等を活用した形の対応ということが1つ大きくある。もう1つは、人的な対応、い
わゆるリテラシーである。使う人たちの教育、訓練というのがある、それで大きく2種類に
分かれるような感想を持った。今後さらに所信表明に対応させて、解決策をさらにより詰めて
いく、あるいは、もう少し増やしていくというようなこともあるかという感じを受けた。

[議長]

10 先ほどの委員が言われたように、A Iを含めたインテリジェント化やI C T的なリテラシー
の部分があるのだけれども、もう1つ、バックアップなどアナログの部分としてのこれまでの
対応、体制というのかなり維持していかなければならない部分が相当あって、それは、シス
テムのリダントに保つとか、そういうところに関しては必ず必要な部分なので、それも合
わせてというのほどここに書いておいた方が良くと思う。

[委員]

それを人が減る中でやらなければいけないという、それが難しいところ。

[議長]

ネットワークがなくても、I C T的な部分でできる部分はしっかりアシストをそちらでやっ
てもらおうとか、そういう部分は相当あるかもしれない。

[委員]

20 情報の「収集」「加工」「共有」「伝達」「受容」の色々な部分に多分関わるのだと思うのだが、
特に伝達の部分では、メディアをどのように位置づけて考えるかというのは、検討の課題にし
ておいた方が良くはないかと思う。最近、水害や洪水対策で、NHKも含めて、より身近
に防災情報を出そうということで、例えば、九州北部豪雨の時にも、筑後川の水位が上がった
という情報のほかに自分のうちの裏の川がどうなっているということの水位を伝えなければ
ならないのではないかということで、気象庁が非常に細かい川の情報を出し、あるいは、土砂災
害警戒情報も非常に細かいメッシュで出して、それをテレビの中でインターネットを使ってリ
アルタイムで解説するようなことが、今災害情報で行われている。例えば、今風がこっちに吹
いているとか、今の火災はどうなっているといった情報は避難に必要な。それから、最近の災
害を見ていると、マスメディアだけだと伝えきれないものが沢山あって、東京にも地域のFM
30 など、地域毎により細かいエリアに情報を届けている色々なメディアがあるので、メディアを
どのように取り込みながらこの情報を集めたり、共有したり、伝えたりしていくのかというこ
とは、考えた方が良く。大方針の中に入れておいた方が良くはないか。

[委員]

40 今の住民の受容の部分なのだが、地域火災に関する情報や行動に関する広報周知ということ
では、日ごろから各消防署が住民と、例えば女性防火組織や自主防災組織など色々なところと
関係ができていくと思う。私は、いま第15回地域の防火防災功労賞の審査をしているが、そ
の中で感じることは、総合危険度5に住んでいる住民は、木密地域で道路が狭く、いざという
時には消防署の人は来てくれないということをしっかり把握していて、スタンドパイプとかD
級ポンプなど、中には女性の消防隊というのを結成して頑張っている地域もあるということが
わかった。去年に比べてそういう意識が高いところが多くなったという感想を持っている。住
民も消防署も頑張っている地域もあれば、その反面、総合危険度5に想定されているのに、あ
まり応募もしないというような地域もある。従って、大規模災害時に延焼火災が危惧され、住
民への啓発が必要な地域を集中的に指導した方が効果的かと、今思った。住民の防災力を高め

ることと、消防署は災害時にも効率的に使えるシステムを開発するなど、両方が頑張っていけないといけない。いざというときはやはり住民の力がものを言うというか、「火事は出さない」「火事は小さいうちに初期消火」を住民自身が肝に銘じていないといけないし、そのことを普段から指導していただきたい。今、災害が多発していて、住民は聴く耳を持っているので、タイムリーだと思っている。

[委員]

市民への伝達のところで、今現在災害情報をGISベースで地図上に落とすような手段はあるのか。

[議長]

- 10 降雨に関しては結構土砂災害情報はリアルタイム的に、Push型ではなくてPull型になるが、現在は閲覧ができる。あるいは、スタティックなところだと、ハザードマップとか、洪水に関して閲覧できる。火災に関しては、火災危険度だとか、そのぐらいになってしまう。

[委員]

リアルタイムでの行政側の情報共有と共有したものを市民に伝達する時に、先ほど委員もメディアの限界と言っていたが、読み上げる限界もあるし、あとは、細かい情報だと全部リストで読む限界もあって、地図で表した方が、かなり分かりやすいということ、そういうものはかなり必要になってくるのではないかと思っているので、その方向でまた議論を深められればと思う。

[委員]

- 20 東京都の避難場所指定を新しく見直して、まだ運用されていないと思うが、地域割が変わった場所もある。防災アプリでグーグルも、今いる場所から近くの避難場所はどこだというのが今までサービスとして出されていたのだが、東京都は実は地域割をしていて、近いところへ若い人が一斉に入ってしまったらもう満杯で入れませんというのは困るので、まさにPull型なのだけれども、情報をキャッチした場所は、その町の人たちの避難場所はこちらと指示してくれるように直してほしいと、直近は避難場所の指示だけがこれまでの仕組みだったのだが、それを直してほしいという動きをしている。そういうものは多分、先ほどの委員が話したように図面が出てくる。なので、説明するまでもなく、大変よく分かるというか、それに実際に地震が起きて、30分、1時間たった時点で確定した火災や逃げる場所も分かって、どう迂回していったら良いのかというようなことを示すためには、先ほどの参考資料2のこ
- 30 いう情報が手元のスマートホンの中の画面に出てきて、自分はここにおいて、行く場所はこちらで、火災がどうもここで発生していて、風向きを示していける、そういう図の情報が非常にローカルで命を守るためには必要だ。そういう意味で、ローカル情報をどう流すかと、ローカルメディアを使って流すということと同時に、さらにローカルになるともうPull情報でしかローカルの情報は得られないので、そういう意味で、Pull情報をいかに伝達するかということを考える必要がある。そうすると町会長とか地元の人、自分のいる場所を町会で、今周りがどのような状況になっていてどうなのだと、区の情報を待つ前に判断しておくというようなことも覚悟をしておけるかもしれない。その辺は非常に大事なポイントで、方向としてはそういうことをしっかりやっていかなければいけないということを指示していけるようなまとめをお願いしたい。なので、そういう意味で、いろいろな局面でPushとPullがあるの
- 40 だけれども、情報で命を守るというので、最後はPullだろうと思う。Pushで押したところで、最後の命を守るのはPullになるのではないか。

[議長]

そこについては、参考資料3の1枚目の一番下から、一番右端の白いエリアの下から3番目

の「人的被害リスク評価手法」のところで、別途委員会が開催されていて、その中でリアルタイム火災情報に基づいて、予測も含めて、どのように避難誘導をしていくべきかの、完成版ができるかどうかは別の問題として、技術的な検討をしている。したがって、そのような情報がかなり信頼性のおけるものであれば、そういうものをP u l l 情報として持っていくという話になる。恐らくは、サーバがあって、サーバで例えば何十万人がアクセスすると、それぞれの場所の避難経路を計算するのは非常に計算負荷がかかってしまう話なので、火災拡大情報を共有しながら、それぞれの場所をどのようなルートで逃げていけば良いのかということに関しては、各携帯で計算させるというようなことしないと全然ダメだとは思っている。いずれにしても、そのような形での将来的なところというのは必要だと思う。一方で、先ほどの議論の中でも出てきたが、まだ出火していない情報や覚知していない火災など、そのようなものの不確実性も含めてみると、住民の人に不確実なものだけでも、この方向で良いのではないということをお知らせすることが、果たして信頼して行動してくれるかも検討課題である。

10

[委員]

今の不確定的な情報に対する訓練が、発災対応訓練である。こちらに逃げようと思って行ってみたら火事が起きました。どのように次のルートを探すのかと。なので、最後まで安全な道を待っていると、ますます安全な道はなくなってしまう。

[議長]

その通り。分かっている情報、情報が例えば70%なら70%、60%なら60%と分かっていて、そちらは危ないということだけでも分かっていることがよりリスクを減らす方向に働いているはずだという理解が必要だと思う。引き続き、特に参考資料3等であるが、詰めていくことが必要かと思うし、先ほどの中にもあったが、P u s h / P u l l については、もう少しそれぞれのところでの、共有の問題、伝達の問題で、東京消防庁と地方自治体、あるいは、地方自治体、東京消防庁と住民等と関係者の第三者の問題も考えていく必要があるかと思うので、さらに充実させてもらえればと思う。

20

(3) その他

事務局より第5回地震対策部会、第5回地震対策部会小部会の開催時期について連絡した。

(4) 閉会