

第25期火災予防審議会人命安全対策部会小部会（第5回） 開催結果

1 日 時

令和4年11月25日（金） 10時00分から12時00分まで

2 場 所

連合会館402会議室及びオンライン

3 出席者

(1) 委 員（敬称省略：五十音順、下線の有るメンバーはオンライン参加）

大宮 喜文、川本 英一、高橋 明子、古川 容子、水野 雅之、吉岡 英樹

（計6名）

(2) 東京消防庁関係者

予防参事、副参事、自衛消防係長、事務局（3名）

（計6名）

4 議 事

第4回小部会及び第6回部会 議事概要

(1) 防火安全性の控除に資する情報共有ツールの技術的ガイドライン

・使用中防火対策物 ・新築工事

(2) 高性能型消火器の検証 進捗状況

5 資料一覧

資料1-1 人命安全対策部会 小部会（第4回）開催結果 概要

資料1-2 人命安全対策部会（第6回）開催結果 概要

資料2-1 使用中防火対策物を対象としたツールの技術的ガイドライン

資料2-2 新築工事を対象としたツールの技術的ガイドライン

資料3 高性能型消火器の検証（進捗状況）

6 議事速記録

○事務局

本日、第5回目の小部会になります。どうぞ引き続きよろしくお願いいたします。

それでは、早速ですが、議事に入りたいと思います。進行につきましては議長、よろしくお願いいたします。

○議長

まず、議事1ですが、第4回小部会及び第6回部会議事概要について、事務局から説明をお願いします。

○事務局

まず、資料1-1、前回の8月22日小部会第4回の開催結果です、

本資料の内容は、前回10月に開催した部会で事前にご確認をいただいている内容ですので、今一度のこちらの説明は省略させていただきます。

資料1-1、第4回小部会については終了といたしまして、資料1-2の、第6回部会の開催結果について説明します。

こちら、事前確認をお願いしますということで、一度目を通していただいておりますが、前回の部会でいただいた宿題について回答します。

場所は15ページのところになります。

こちらは、前回の部会の中で情報共有ツールの画面の表示の仕方について、議長から、「規模感によって見え方とか変わりますよね。どういう見せ方ができるのかメーカーに聞いてください」との内容でした。

メーカーに確認したところ、情報共有ツールに表示できるテナントやフロア平面図等については、アプリケーションの部分なので好きなように作り込み、設定ができるという回答になります。

したがって、フロアマップ全体でパッと示すこともできれば、例えば、自動火災設備の警戒区域ごと、あるいは建築の面積区画ごと、場合によっては、テナントごとということで、ユーザーさんが見たい、見せたい形で表示することが可能だということです。

こちらの情報共有ツールの使用目的から察しますに、どういうふうにユーザーが見たいかで作り込んでも結構ですが、必要なものとして、避難口や避難経路または消火器や屋内消火栓の消火器具等が、自衛消防隊の活動に資する器具道具等が見やすい形で表示できる、アプリケーション上で表示できる形で作り込んでいただければ問題ないと考えております。

そちらにつきましては、この後の議事でガイドラインの話が出てきますが、情報共有ツールのアプリケーション上で見えるフロア図は、階段、消火器具等が見やすい形で表示できるといった形で作り込むことができるということが、回答となります。

以上が事前に確認いただいた内容になりますので、これで、議事1のところ、資料1-1及び1-2の説明を終わります。議長にお返しいたします。

○議長

ありがとうございました。

ただいまの議事1につきまして質疑、ご意見等をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

それでは、議事1については特にご質疑等がないということで、また改めて何か後ほどお気づきの点ございましたら、戻っていただければと思いますので、お願いいたします。

それでは、続いて議事2になりますが、防火安全性の向上に資する情報共有ツールの技術的ガイドラインについてです。事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局

議事2は、防火安全性の向上に資する情報共有ツールの技術的ガイドラインですが、議事の内容を考慮し、前半パート、後半パートに分けて説明します。そして、それぞれでご審議いただきたいと思っています。まず前半の資料2-1を説明します。

まず、使用中の防火対策物におけるツールのガイドラインの説明です。

こちらは、ICTの活用、リアルタイムで情報共有ができるということですが、こちらに

ついでにガイドラインをつくる上での骨格の説明となります。

具体的にどういうことかといいますと、まずこの絵を見ていただければわかりやすいですが、リアルタイムの情報把握機能ということになります。

具体的には、自動火災報知設備により火災が覚知した発生場所、そして、改修工事を行っている火器を使用している場所、危険物の保管などを行っている場所など、こういった情報が防災センターに集約され、それを展開共有することで火災発生時の初動対応能力を向上させることが、情報共有ツールの目的であると考えております。

そして、火災発生時のみならず、火元の確認や見回りなど、日常の防火管理業務の合理化、効率化等の副次的効果も期待できると考えております。

このあとで工事中の情報共有ツールの説明をしますが、まずは、記憶の新しいところから説明したほうがわかりやすいと思い、最初に、使用中の防火対象物の情報共有ツールの説明から要点を絞って行います。

まず、機能ですが、(1)情報伝達機能、そして、(2)火災時の通信網の切替えまたは保全の機能、そして、(3)公設消防隊との連携機能、(4)携帯用端末の保護、そして、(5)バリアフリー対応の機能です。

そして、(6)他詳細機能といたしまして、前回の小部会等でも見ていただきましたマトリックスを記載しております。

資料中の、黄色の網掛けの部分は、前回からの変更箇所です。

まず、(4)は、携帯用端末の保護ということで、落下や衝突等の衝撃による携帯用端末の損傷防止の対策をとる。こちらは重要な項目であると思っており、入れております。

また、(5)バリアフリー対応ですが、こちらは、このマトリックスでは、前は火災時の望まれる機能のところにハンズフリー機能、音声テキスト変換機能、翻訳機能と入れておりました。ただ、ここの機能というのは副次的なものかなと考えており、一回この表から出して、(5)に集約させました。

こちらのマトリックスですが、情報共有ツールのガイドラインをつくる上で、火災時と通常時、必須機能と望まれる機能にそれぞれ分けて精査したものとお考えください。

まず、必須機能ですが、火災時はリアルタイム情報把握機能、地図作成及び地図表示機能、指示の作成機能、防災センターへの報告機能が、火災時必須であると考えています。

そして、通常時ですが、当然、火災時の必須機能の他、⑤から⑦の、自衛消防活動訓練機能、防火管理等の教養機能、そして、今説明させていただきました端末の動作状況確認機能ということになります。

こちらの⑦のところも、新たな追加項目になりますが、こちらはどういうことかといいますと、前回、故障の端末等があったときは把握できたほうがいだろうというご指摘がありましたので、その内容を⑦に新たに追加しました。

具体的には、自衛消防隊が保有している携帯端末の稼働状況を確認する機能、災害時の端末活用を担保する目的で、端末の通電状態、アプリケーションの作動状況等を確認、異常を検知した場合は管理用端末及び情報共有ツールを介して、情報共有ツールの運用責任を有す

る者に遅滞なく通知することということで、どの端末に不備が生じているか分かるようにするという機能を、新たに設けております。

そして、望まれる機能ですが、屋内測位機能は、将来的には技術が進めば必須となるとは思っておりますが、今のところは望まれる機能という扱いで、今までの説明のとおり、⑧でこういう形で入れております。

そして、プッシュ型の通知機能、人員把握(点呼)機能、通常時ですと、自衛消防班の自動編成機能。この内容を情報共有ツールのガイドラインをつくる上でのマトリックスという形で書きました。

事前展開をした、①から⑪ですが対応する説明文を記載しておりますので、ご覧になっていただけたかとは思います。

この①から⑪の内容を網羅し、使用中の防火対象物における情報共有ツールのガイドライン案を作成しています。

今回審議いただきたいところのポイントとしましては、書き方として支障ないかというところを、主にお伺いしたく、事前展開させていただいております。

最初は、趣旨ですとか用語の意味ですとかといったところが、ガイドラインの定型としては入れており、情報共有ツールの機能、携帯通信端末の機能、管理端末の機能、ゲートウェイの構造及び機能、サーバの非機能要件、運用、本ガイドラインの見直しといったところ項目建てし、作成しています。

お時間が限られておりますので、一度この内容をご確認、お目通しをいただいたという前提で、一度説明を終わらせていただきまして、質疑、意見をいただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○議長

ただいまの説明について何か質疑あるいはコメントがございましたらお願いいたします。

○事務局

事務局から補足です。

修正で、第2条冒頭のカッコ内、こちらは、用語の「意義」ではなく、「定義」です。

それから、先ほど、前回の議長からのご意見に対してのご回答として説明いたしました、その中で、この5条の1(2)で、このようにまとめております。

火災に関する情報を地図で表示するものについては、火災等の発生状況及び拡大状況を、建築物の平面図、断面図等を用いて、警戒区域等を表示し、平面的な広がり、容易に確認が可能であること、という形で記載しております。

それから、前回、委員から出たご意見と記憶しておりますが、自衛消防隊とくに訓練させるのがすごく大事だというご意見をいただいていたのですが、そういったところについては、運用の第8条に記載しております。

例えば、情報共有ツールの定期的な使用訓練を実施し、在館者に対して習熟度を上げる対策を講じること。

その他の委員から出たご意見ですが、アプリケーションの優先順位についてのご指摘が前

回の部会でありました。そういったところは、この5番のところです。

その他、バリアフリーについてのお話がありましたが、情報共有ツールへの参加が想定されるメンバーの実情に応じて、多言語対応やテキスト変換など、バリアフリーへの対応を図ること。こういった形で、前回から追加したものも記載しております。

以上で補足を終えます。よろしくお願いいたします。

○委員

次の新築のほうも同じですが、まず、大前提として、このガイドラインの位置付けについてです。ガイドラインは、「システムはこうあるべき」ということが主になっていると見受けられます。運用が大切なのは分かりますが、システムのあるべき姿のガイドラインにするのであれば、余り運用のところに入らないほうがいいのではないかと印象ですが、いかがでしょうか。

○事務局

システムの在り方としてまとめるのであれば、運用については触れるべきではないというご意見ですが、確かに、おっしゃるとおりと思います。

今この運用に書いている内容は、もともとマトリックスのところに入っていた機能で、正直な話、機能要件に入れにくいなと思ったところを、運用にまとめさせていただいた、というのが実情です。

運用に関する記載は、技術的ガイドラインに適さないのではないかとすることは、ごもったもな話ですので、この運用のところに散りばめてある各機能について、違う収まり方がないかどうか、今一度検討させてください。

○委員

もう一点、今、ガイドラインのイメージということで、資料の説明がありましたが、最終的には、ガイドラインだけが残ると思います。そうすると、趣旨のところ、「近い将来的に実用化見込まれる技術の活用を想定した」ということは書いてありますが、今回のガイドラインの運用のあるべき姿ということも、その趣旨のところを書いたほうがいいのではないかと思います。

それから、今のご説明があった中で、「必須機能」と「望まれる機能」が分けてありますが、実際に書かれているガイドラインの中では、両方が混在していて分かりづらいと思いますので、ガイドラインの中でも整理して書いたほうがいいのではないかと感じました。

○事務局

まず、趣旨の書きぶりのところに、ちょっと書き方を考えたほうがいいのではないかとアドバイスをいただきました。今一度、書き方については検討させてください。「今後の運用方法も含めてここに」というご意見を承りました。

あとのご質問の、必須機能と望まれる機能についてですが、このガイドライン上では、望まれる機能については、「努めて使用すること」みたいな形で定めさせていただいております。

25 ページをお開きください。「八、在館者位置情報を扱う者については、次に定めるところによる」として、

(一) 努めて在館者の位置を捕捉すること

(二) リアルタイムに在館者の位置を表示可能であること

ということで、望まれる機能については、「努めて」という枕詞を使って定義させていただいたつもりでございます。

ただ、全ての望まれる機能について、「努めて」が付いていたかどうかは、今一度精査します。このガイドライン上では、望まれる機能については、「努めて」とかそれに類する枕詞で表現させていただいたつもりで作成しております。

○委員

そういう意味では、「努めて」と書かれていないところが結構あります。

あと、今の「八」でいうと、(一)のところは、「努めて」と書いてありますが、それ以外のところには書いてなかったりするので、ちょっと位置付けが違うかなという気はします。

○事務局

承知いたしました。

事務局としては、(一)のあとが連番なので、「努めて」は要らないかと思ったのですが、読まれた方がそう感じられないということであれば、こちらの意図が伝わっていないということで、今一度その書きぶりについて精査させていただきます。

○議長

事務局で今のような対応をいただくということでよろしいでしょうか。

○委員

私も、これを拝見して、運用のところが少し違うという印象を受けました。

ただ、「運用」というのがどういう意味で使われているかにもよりますが、例えば、「アプリケーションの優先順位」というようなことは、運用というよりは、必要な事項ではないかという印象も受けております。従って、この中を整理していただいて、もっと前の機能の部分に入れるべき内容も運用の中に埋もれているかもしれないと思います。

あと、運用とおっしゃっているのが、ソフト面を多くの人たちが使うということなのか、それとも、システムの中のツールの使い方の話なのかということも、分からないので、その点も整理をしていただきたいと思います。お願いします。

○事務局

ご意見ありがとうございます。

今の 8 条の運用のところが、ツールの使い方なのか、使う側の人間の運用についてなのかというところが、混在して分かりにくいというご意見を承知いたしました。

今一度整理し直したいと思います。ありがとうございます。

○議長

ほかに何かございますか。

○委員

ちょっと「てにをは」のところで恐縮ですが、第 1 条のところです。

2 行目のところで、「効率的な防火管理業務の推進し」となっていますが、これは、「を」で

はないでしょうか。細かい話で恐縮ですが、

○事務局

はい。「を」です。「推進」で体言止めを直したときに、修正するのを見落としておりました。ありがとうございます。

○委員

あと、これは、どうしてもということではないですが、第2条の「定義」のところです。ここに書いていることは全然問題がないですが、その中で示していただいている各要望について、最近のことをどれだけ分かっている方はおられるかというところがあります。

もちろん、こういったところにタッチされる方は、大丈夫だとは思いますが、例えば、「クラウド」という言葉が何割の方々に通じるのか。通じない人もまだいらっしゃると思います。

もし可能でしたら、もう少し丁寧に書いていただいてもよろしいのかなと思った次第です。

○事務局

ご意見ありがとうございます。

第2条の「用語の定義」の中について、この中に散りばめている用語が、本当に一般的かどうかというご指摘だと認識いたしました。

今一度確認したいと思います。ありがとうございます。

○議長

ほかに何かございますか。

○委員

もう少し細かいところをお聞きします。

今回のシステムは、例えば、自衛消防隊の人が持っている端末、それから、在館者というか、使用しているビルのテナントの人、もっと先には、一時的にも来館した人も入ってくるかもしれませんが、一時的に来館した人はともかくとして、在籍している人は、個人のスマホにアプリを入れて使うということですね。

○事務局

はい。本当の最終形態はそこだと思っています。

○委員

例えば、携帯端末の保護、損傷防止とありますが、そこで言っている端末はある限られた人の端末を言われているのでしょうか。

個人のスマホは厳密な管理ができないので、例えば、自衛消防隊の人は、「専用の端末を持って、それについてはこういう機能が必要ですよ」ということですが、どこまでの端末に機能をもたせたいのか、その辺が非常にあいまいだと思います。

また、「対象にしている」というのが、どこまでのことを言っているのか、いかようにもとれる所があるように思います。

先ほどの「保護」の話でいうと、「専用端末についてはこうですよ」、「専用端末はこういう人が持っていますよ」とかというようなことが、もうちょっと明確にされたほうがいいのではないかと感じました。

○事務局

ご意見ありがとうございます。

まず、端末を持つ人の対象の考え方ですが、おっしゃるとおり、ぼやかした表現でつくっております。

ただ、第1条の「趣旨」のところには、「想定が使用中の防火対象物において、効率的な防火管理業務の推進、防火安全性の向上に資することが期待される情報共有ツール」としております。これから普及を図っていくという段階で、端末の対象は、自衛消防隊としてその建物の中で組織されている人、各テナントの店長さんとか、その中の自衛消防隊の人とかということ想定しております。

ただ、このガイドラインでは、おっしゃるとおり、そこまで明確に書いていません。

なお、その端末がこういった種類のものかということについては、ショッピングセンターとかの各テナントの店長さんになってしまうと、ショッピングモールから専用端末を配るということは、多分難しいと思いますので、本人の自前の携帯端末とかにアプリケーションをインストールしてもらわなければいけないのかと考えています。

一方、いわゆる事務所とかが入っているビルであれば、社用携帯とかを貸与されているような事業所も多いかと思しますので、そちらに端末をかぶせていけばいいのではないかと考えております。

こちらの携帯用端末ですが、本当の事務局として意図しているのは、あくまでも、現段階ではスマートフォンです。もしかしたら、十年後、二十年後にはウェアラブルな端末のようなものが出てきたら別ですが、現状では、スマートフォンが一番この目的の使い方に適している端末だと、ねらいを定めております。

以上、今のご意見に対する回答となります。お返しいたします。

○議長

どうもありがとうございました。

よろしいでしょうか。

それでは、ほかにも資料がございますので、次の議事に移らせていただきたいと思います。

また、何かございましたら、最後にご質疑、コメント等をいただければと思いますので、よろしく願いいたします。

それでは、議事の後半について、事務局からご説明いただけますでしょうか。

○事務局

資料2の後半について、新築工事を対象としたツールのガイドラインの説明をさせていただきます。

こちらは、昨年から説明をさせていただきました内容を載せております。ただ、使用中のマトリックス、望まれる機能、必須機能という形で説明させていただきました。

ただ、リアルタイム情報把握機能の内容は必要な情報というのは同じで、災害情報をどこで火災が発生したかという情報ですとか、危険作業位置、具体的には火を使用する設備、器具を使っている位置、あとは、危険物の保管場所、どこで危険物を使っているか、そういっ

たものがリアルタイムで情報を共有できることが、今後大事になってくるだろうというところで、まず、最初に載せております。

従って、工事中のところも、構成という面からすると、ほぼ使用中と同じです。例えば(4)の携帯用端末の保護といったところとか、(5)のバリアフリー対応といったところも同じ説明になります。

では、工事中の火災にとって何が違うのかということで、まず使用中の物との違いを説明させていただこうと思っています。

これが工事中の火災における必要な機能、望まれる機能を、マトリックスにしたものですが、①、②、③、④は使用中と同じです。

しいて言えば、④のところは「現場管理事務所」というところになっているというところが、ちょっと違うところかなと思いますが、ほぼ同義です。

⑤は、工事中のところでは必須機能かなというところで載せさせていただいています。何かといいますと、「119番通報状況共有機能」と書かせていただいております。

火災発生時にいずれかの工事関係者が119番通報した場合に、場内の工事関係者に119番通報が完了した旨を共有、周知する機能です。工事関係者の心理的負担軽減や重複した通報の防止を意図しております。

工事現場で発生した火災では、119番通報が錯綜することが考えられますので、そういったところも情報共有できれば、混乱は多少なりとも防げるのかなというところで、必須機能という形で載せさせていただいております。工事中のガイドラインを作成する上での違いかなと考えております。

あとは、必須機能といたしまして、通常時ですが、①から④までの機能で、⑤は除いています。⑥、⑦、⑧も使用中と同じ作りになっております。

そして、望まれる機能ですが、火災時の⑨、⑩、⑪も使用中と同じ構成になっております。

違いとしましては、赤字で書いておりますが、⑫、⑬の火災の発生を監視・覚知する機能として、建築工事現場出入口の監視機能という形にしております。

具体的には、火災の発生を監視・覚知する機能が、使用中の建物であれば自動火災報知設備の感知器がありますので、火災を感知することができますが、工事現場ではなかなか火災を感知するというのは難しいのかなと考えております。

ですので、自動火災報知設備に代わって、何らかの仕組みにより、工事現場内で発生する火災を感知し覚知する機能ということになります。

ここもやんわり書いていますが、具体的にどういう状況を想定しているのかと言うと、事務局では、見守りカメラなどといった、遠隔で操作できるような機能を用いて、火災を覚知できればなと思っております。

なかなか技術的には画像監視とかいったところも、技術としてはあるかもしれないですが、導入とかコストのことを考えると、なかなか厳しいと考えておりますので、こういったふんわりとした形で書いてはおりますが、イメージは見守りカメラのようなものを考えております。

そして、⑬番ですが、こちらも工事現場特有のところだなと思います。こちらも、前回、委員から意見があった箇所ですが、工事関係者の場内への入退場管理と、不審者の侵入防止を目的としまして、建築工事現場の場内出入りに監視カメラやゲート等を設け、監視する機能、簡単に言いますと、防火防止対策というところがメインとっております。

ただ、なかなかマストの機能かなというところがありますので、工事現場の情報共有ツールでは、望まれる機能という形で書かせていただいております。

ですので、マトリックスとしましては、基本的に使用中の物と同じように合わせて、構成しております。そして、使用中との違いのところは、赤字で書かせていただいております。

このマトリックスの内容を踏まえまして、使用中と同じように、建築工事現場における情報共有ツールのガイドラインという形で再構成しております。

こちらも、当然先ほどの使用中のガイドラインでご指摘があったところも加味しながら、修正をかけていきますが、またご審議いただきたいところは、工事中というところを踏まえて、また書き方として支障がないかどうかというところを、ご審議いただければなというところで載せさせていただきます。

資料2の後半の説明は以上となります。

○事務局

事務局から補足です。

こちらのガイドライン案につきましても、その前の機能紹介と一緒に、あえて使用中のガイドラインと相似した形をつくっております。

従って、構成はほぼ一緒に、運用が入っているところも、全く一緒です。その点については、先に頂いたご意見に合わせて修正します。

それを加味した上で、この中の表現等についてご意見をいただきたいと思います。よろしくお願いたします。

○議長

どうもありがとうございました。

ただいまの一連のご説明に対して何かご質問、コメントはございますか。

○委員

機能のところ、119番の通報の話が、使用中と比べて追加していただいたということをお聞きしまして、これは大変重要なことだと思います。

ただ、逆に、遡って考えて、この共有機能というのは、新築のときだけではなく、使用中のときもあっていいのではないかと思います。

もちろん、共有する相手が、工事中のときとは変わってくるかもしれませんが、その辺はいかがでしょうか。

○事務局

冒頭のほうを聞きそびれたのですが、5番の119番のところよろしいですか。

○委員

そうですね、はい。

○事務局

使用中の防火対象物は、防災センターに一度情報が集まります。

防災センターがある場合、自動火災報知機が発報したときに、「火災報知器が発報しました」という場内放送が流れたり、火災確定報が流れたりしますので、その場内の方々に対して、あえて 119 番通報をしたことについて情報を共有が必要がないと思われます。必要であれば、従来の放送設備の使用で賄えると考えています。

○委員

分かりました。ありがとうございました。

○委員

工事の進捗状況、ここで言っているリアルタイム情報把握機能の中で、火災が発生した時点で、どの消火設備が使えるとか使えないとかが重要だと思ったのですが、そのあたりはどのようなご議論をされているのでしょうか。

○事務局

新築工事中の工事現場において設置されている消防用設備等は、基本的にあてにしていないうという前提で考えております。

建物が建ち上がりました。届け出を出していただきました。いろいろな届け出に基づいて、消防設備等がちゃんと機能しているかどうかを確認してから、「使っていいですよ」ということにしておりますので、その検査が済んでいない段階、「この設備が使えるのか」という確証がないところで、活用ありきで進めるのは怖いところがあります。

ただし、新築工事中の極めて限定的な状況ですが、連結送水管だけについては、例えば、工事が中断して、ずるずると延びますよということが想定された場合は、「ごめんなさい。ちょっと使えるように整備してください」という形で、推奨したいとは考えております。

○委員

37 ページの「運用」のところ、「二. 工事現場内の次に上げる情報を取り込み、更新すること」というところがありますが、これについては、工事の進捗によって、逐次更新していくという趣旨でしょうか。

○事務局

はい。それを意図しております。

工事現場で情報共有を行うのですが、「その内容を情報共有ツールにもちゃんと上げておいてください」というのが、この 9 条の「二」のところになります。

○委員

分かりました。先ほどの使用中の建物と工事中の建物についての違いは、毎日状況が違っていくところだと思いますので、更新した情報を取り込むということ、表現としてちょっと強調していかれたほうがいいと思います。

○事務局

ありがとうございます。

今のご意見については、運用のどこに散りばめるかということも含めまして、この 9 条の

「二、工事現場内の次に上げる情報を取り込み更新すること」について、強調する方向、または、どこに入れたらよく伝わるかということ、今一度検討いたします。

○議長

ほかに何かございますか。

○委員

先ほどの「運用」の話とちょっとかぶりますが、工事中でいうと、36ページの6条が「情報共有ツールの利用環境の整備」となっていて、9条は「運用」ですが、10条には「情報共有ツールの活用の準備」ということで、利用マニュアルの話が出ています。

ただ、この運用や利用のマニュアルの話と今回のシステムのマニュアル（ガイドライン）とはちょっと違う書き方を検討していただいたほうがいいかと思います。

それと、工事中の中で、例えば、35ページの4条の「携帯通信端末の機能」の「四」のところで、「工事現場関係者」という言葉が出てきますが、「工事現場関係者」というのは、どの範囲の人をイメージされているのでしょうか。

「工事現場関係者」というと工事の管理者から作業員までがみんな入っているわけですが、どの辺の人を対象者とイメージして書かれているのだろうかと思いました。工事の管理者なのかなと思いながら、この部分を見ていましたが、いかがでしょうか。

○事務局

35ページの中段の、「四、火災時に工事現場関係者が」となっていて、ほかの条文にも入っていると思いますが、事務局の考えといたしましては、最終形は、現場内に入っているほぼ全ての現場作業員を想定しております。

資材搬入のために一時的に出入りしている人たちまでは考えていないのですが、その日一日、工事現場に入って作業する作業員の方を「工事現場関係者」と、最終的には考えております。

ただ、実際に普及を考えたとき、全ての作業員の方に携帯端末を配って、アプリの権限を与えることが、果たして可能かどうかと言われますと、「コストを無視したらできるだろう」という話になり、今の段階では現実的ではないと考えております。

では、どのレベルまで配るのかとなりますが、まず、現場の責任者、施工管理者等については必須だと考えております。彼らが、その日の作業状況等を知っているからです。

そのほか、次に持つレベルの人として、現場の中で、例えば、足場をつくる人、溶接作業をする人、コンクリを打つ人など、さまざまな分野の作業員の入っていらっしゃると思いますので、少なくとも、各作業を行っている責任者の方のところには、情報共有ツールが配られる必要があるのではないかと考えております。

そして、実際に災害が発生した際には、その作業場の責任者の方から、その現場に実際に居る職人の方、例えば、その現場作業者が親方だったら、その下の職人さんとか、雇い入れた一人親方さんとかもいらっしゃると思いますが、そういう人に向かって、声かけなり、ありとあらゆる手段を使って、情報展開をしていただくというレベルが、今一番現実的かなと考えております。

以上が、今考えていることと、最終形について、事務局からの回答になります。

○委員

そうすると、書き方をどうするかということです。「将来的には、全員にということも考えてはいるけれども、今のガイドラインとしては、こういうことを想定して、ガイドラインにしています」としたほうが、多分いいのではないかという気がします。

「用語の定義」の2条の「一」に、「作業員が保有・携帯する」と書いてありますが、将来的ということも含めて、全員がスマホを持っているということは、ほとんど無理じゃないかと思います。

○事務局

今のご指摘、ありがとうございました。

このガイドラインの中で、「工事現場関係者」をどこまで想定しているかということですが、このガイドラインの中では、「現在の想定」「最終形」という形で明らかにするのか。ガイドラインの最後に、「補足説明」みたいな形でつけ加えるのがいいのか。

または、ほかに補足が要るのであれば、さらに、ガイドラインの下の説明というものが必要になるのか。いろいろな選択肢があると思いますが、この「工事現場関係者」の捉え方について、一度持ち帰らせてください。

○委員

もう1つ、先ほどの使用中のほうも同じと思いますが、望まれる機能に「プッシュ型の通知機能」というのがありますが、何か起きたときに、関係者に情報が強制的に伝わるということは、必須としてあったほうがいいのではないかと感じますが、いかがでしょうか。

技術的には難しくないのでありますが、

○事務局

「緊急地震速報」みたいな感じで、強制的にできればよいということですので、それはもう、望まれる機能ではなく、技術的に確立しているので、必須機能に入れるべきではないかというご指摘ですね。

○委員 先ほどのお話のように、「将来的には全員に」となったら少し難しいかもしれませんが、例えば、自衛消防隊の人とかには、特定のメンバーに対して強制的に通知されるとかいうことは、何かあるべきではないかという気がしました。

○事務局

今のマトリックスのところのお話は、「使用中」も「新築工事現場」の両方ですが、火災時の望まれる機能として、「プッシュ型の通知機能」については、もう技術的に確立していて、現想定では、配信される方もある程度限定的なので、必須機能に持っていてもいいのではないかというご意見です。

ごもっともだと思いますが、なぜこれを望まれる機能にしたのかの背景を含め、一度確認させてください。問題がなければ、「プッシュ型の通知機能」を、必須機能に上げる方向で検討したいと思います。

○委員

お願いします。

○議長

ほかにはいかがでしょうか。

今、議事 2 の話について、前半と後半に分けてご説明いただいて、ご質疑をいただいておりますが、改めて、議事 2 の前半と後半を通じて、何かございますか。

よろしいでしょうか。

現時点ではご発言がないようですので、これもまた改めて、最後に何かお気づきの点がありましたらご発言いただければと思います。

それでは、続いて、議事 3 になります。高性能型消火器の検証、進捗状況について、ご説明いただけますでしょうか。

○事務局

議事 3 です。高性能型消火器の検証、進捗状況の報告になります。ご審議いただくというより現況をちょっと確認していただくという内容です。

こちらは、去年の今頃でしょうか、建築工事現場に対して、断熱材火災の高性能型消火器が効くのではないか、だから置いたほうがいいよという出力をしたいと、事務局から提案させていただきました。

それに対して、本当に高性能型消火器が断熱材の火災に対して、有効性を有しているのかどうか確認してからでないかと推せないというご意見をいただいております。

その意見に基づいて今年度、高性能型消火器の検証を今進めているところのご報告になります。

検証については、令和 4 年 12 月となっております。今資材の調達の関係で、やっていただく業者さんと調整しているところでございます。

高性能型消火器は、ちょっと記憶が古いかもかもしれませんので、今一度説明させていただきますと、従来の、ABC 消火器と呼ばれているものは、リン酸アンモニウムが四十数%含有されております。

それに比して、高性能型消火器は、メインの消火薬剤のリン酸アンモニウムを九十数%まで大幅に増加させた消火器となっております。

日本消火器工業会で規格を定めて、「高性能型消火器」という名称で製造販売を認めております。

実際に、高性能型消火器が既に効果が確認されている事象としては、第 4 類危険物の液体の危険物の、ガソリンとか軽油とかいったものから出火した火災に対しては、従来の消火器より半分程度の時間で消火できるので、明らかに強力な消火器だよということは、もう確認ができています。

それについて、断熱材からの火災にも対応できるのではないかとというのが、今回の検証の内容です。

本題に戻ります。

まず、検証の内容としては、断熱材の燃焼性状。実際に建築工事現場の断熱材がどんなふ

うに燃えるのかというところの確認です。

(2) で断熱材に対して消火器の有効性の検証、本当に消せるのか消せないのか。そのときに、普通の消火器と高性能型消火器を比較しようじゃないかというところ です。

その他、メーカーからの提案で、固体への浸潤性、液体が染みわたるように強化した強化液型の消火器も、今回 3 種類使って、断熱材の火災に対して消えるかどうかという検証を行います。

今回報告するのは、予備実験の内容になります。

今回燃やす対象として設定したのが、XPS ボード、デュポン社のスタイルフォームという製品ですが、押出発泡ポリスチレンのボードとなっております。

もう1つが、硬質ウレタンフォームの断熱材で、この2種類について検証を行います。

今回、予備実験は、実際に壁に施工した断熱材が本当に燃えるのかということで、バーナーであぶらせていただきました。

もう既に事前展開で見いただいていると思いますが、XPS ボードはよく燃えると想定していましたが、実際は溶融するだけで、バーナーを当てたところが熱によって溶融していくだけで、延焼しておりません。

こちらの、右下の写真4は、XPS ボードに接炎させている写真は、こちらは火がつかないぞということで、再度バーナーを当てている状況です。

なぜこんなことになったのかということですが、あとの考察でも書いておりますが、こちらのXPS ボードは、この板単体だと、分かりやすい例えか分からないですが、芯のないろうそくだと思ってもらえればいいのかもかもしれません。ろうそくは、実際にロウだけに火を当てても、解けていくだけで全然燃えないのが現状です。

こちらのボードもロウと一緒に、熱によって溶けて、液体になりますが、それが気化しやすいのか、気化したものに簡単に火がつくのかということで、燃焼を継続できていないのが、この写真かと思えます。

続いて、硬質ウレタンフォームについてです。

こちらは、実験で使用する現場発泡ウレタンボードとは若干違います。工場で製造された硬質ウレタンフォームのボードになります。

こちらは、火をつけたらメラメラと上のほうまで火が登っていて、左右にも延焼が広がっている状況が見取れます。

ただ、実際この延焼経路となっているのは、ボードの表面に張られた炭酸カルシウム紙、吸湿、防湿という、湿気を嫌い、その防護のために張っている紙が、延焼経路となっているのではという状況です。

ただ、下の写真では、てっぺんまで炎が上がりましたが、その状況でも、炎が継続していることと、こちらのボード上端のほうが、変形、焼損していることから、燃焼は継続できているという証左だと考えております。

こちらは、消火器で実際に消えるかどうかということですが、こちらの消火器は、紙が燃えているものに対して、消火器をかけたものですので、実際の実験の想定とは異なります。

仮に工事現場で、工場から持ってきたウレタンボードが燃えたとき、この初期の段階であれば、消火器で十分消せるということが確認できたと思います。

次に、今後の実験の方向性になります。

XPSボードは、現場で壁を組み立てて張り付けただけ、天井に張り付けただけということで、養生がされていない外気に露出している状況だったら、おおよそ火がつきにくいということが分かりました。

ただ、実際、工事現場でXPSに由来する火災として発生しているものとして、壁に張る前の段階では、工場からボードを持ってきて、現場で集積して、平積みして保管している状況で、そこに外からの溶接・溶断火花が落ちてきて、火事になったという事案は、実際にございます。

そのケースについては、平積みのものに対して火をつけて燃やして、消火器で消えるのか、どの消火器だと消えやすいのかという検証を行う予定です。

今日の資料には間に合わなかったですが、メーカーから、「平積みのボードについては燃やすことができている」という予備実験の結果はいただいております。

続いて、硬質ウレタンフォームは、こちらは現場発泡ですので、平積みの状態はおよそあり得ません。

想定といたしましては、壁と天井に硬質ウレタンフォームの泡を吹きつけて施工した後、実際にバーナーであぶって、燃え広がったところに対して、消火器で有効に検証できるのか、どの消火器がより検証できるのかという検証を、この12月中に行いたいと考えております。

この検証の結果については、次の機会を捉えて皆様にご報告を入れたと考えております。

以上で資料3の説明を終了させていただきます。

○議長

ありがとうございました。

ただいまの資料のご説明に対して、何かご質問、コメント等はございますか。いかがでしょうか。

○委員

貴重なご説明をありがとうございます。

それで、確かにポリエチレンは、潜在的な可燃物ではありますが、実験の場で断熱材のみで、むき出しで鉛直においてあると、なかなか燃えにくいというのは、確かに今回だけじゃなくて経験しています。

ただ、今日も分かったのですが、平積みにしてあったり、場合によっては、他の状況も、いわゆる外断熱の状況で、仕上げをしている場合などでは、それなりに燃えたりします。

ただ、そこは今回のターゲットではないので、話は違うと思いますが、ポテンシャルとして危険性は当然有していますので、ぜひご検討いただければと思います。

○事務局

ご意見ありがとうございます。

○議長

どうもありがとうございます。ほかに何かございますか。

一通りご準備いただいた資料のご説明は終わったかと思います。全体を通して何かコメント、ご質疑等がございましたらいただければと思いますが、いかがでしょうか。

○事務局

事務局からご提案させていただいてよろしいでしょうか。

○議長

はい、お願いいたします。

○事務局

今日ご審議いただきありがとうございました。

特に議事2のガイドラインのところは、これから大幅な大手術をしなければいけないということで、震え上がっているところです。もう一度読んでいただいて、お気づきの点がありましたらお寄せください。よろしくお願いいたします。

○議長

コメント等に対する記述で、今事務局からありましたが、何か全体としてございますか。

○議長

よろしいでしょうか。

特にないようですので、司会を事務局にお返しいたします。お願いいたします。

○事務局

皆様ご審議のほどありがとうございました。

特にガイドラインのつくり込みのところは、ハードとソフトの分けの辺り、あとは、言葉、用語の定義の部分も、もう少ししっかりつくり込んで、次回ご提示できればと思います。

それでは、少し時間が早いですが、第5回目の小部会を終了したいと思います。本日はどうもありがとうございました。

(11時35分閉会)