

第25期火災予防審議会人命安全対策部会（第1回）開催結果

1 日 時

令和3年9月16日（木） 14時00分から16時00分まで

2 場 所

連合会館402会議室（千代田区神田駿河台3-2-11）

3 出席者（二重線：リモート参加）

(1) 委 員（敬称省略：五十音順）

大宮 喜文、川本 英一、鈴木 恵子、高橋 明子、古川 容子、水野 雅之
吉岡 英樹 (計 7名)

(2) 東京消防庁関係者

参事兼予防課長、予防部副参事（予防技術担当）、予防対策担当係長、係員2名
(計 5名)

4 議 事

- (1) 総会及び第1回部会 議事概要
- (2) 過去10年間の工事現場の火災分析及び分析結果から見えるリスク
- (3) ワーキング部会の設置及び委員構成
- (4) 既存の設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例

5 資料一覧

- 資料1 小部会の設置及び小部会委員構成
- 資料2 総会及び第1回部会議事概要
- 資料3 過去10年間 工事現場火災の分析
- 資料4 工事現場における火災事例
- 資料5 ワーキング部会の設置及び委員構成
- 資料6 既存の設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例
- 参考資料 人命安全対策部会（第1回）資料抜粋

6 議事速記録

○事務局

それでは、始めさせていただきます。ここで、本日の小部会の流れからお話しさせていただきます。まず、諮問テーマの確認ですけれども、「建築物のステージに応じた実効性ある防火安全対策の在り方」、副題としまして、新築工事から使用中における対策となっております。

本日は初めに、過去10年間の工事現場の火災分析の結果を報告いたします。その後、火災リスクを分析するための火災シナリオの抽出と火災事例の作成を予定しており、分析結果に基づいたシナリオの抽出方法の提案と事例テンプレートの提案を行いますので、今後の方向性についてご意見を頂ければと考えております。

次に、ワーキング部会の設置について、主に視察対象物の概要説明をいたします。

最後に、既存設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例を説明いたします。工事現場に設置されることでよりよい効果が得られるであろう設備器具を紹介したいと考えておりますので、忌憚のない意見をよろしくお願いたします。

それでは、議事に入ります。議事の進行は議長をお願いいたします。よろしくお願いたします。

○議長

本日は、委員の皆様、お忙しい中ご参加いただきありがとうございます。火災予防審議会の人命安全対策部会でもご説明があったと思うのですが、非常に大事な今回のテーマを議論していただくということになりますので、事務局からも今お話がありましたけれども、忌憚のないご意見を頂きながら、いい成果を上げたいと思いますのでよろしく願いいたします。

本日でありますが、次第に従いまして議事を進めたいと思います。

それでは、まず初めに議事1ということで、第1回会議の議事概要について、事務局から説明をお願いします。

○事務局

それでは、事務局より説明させていただきます。

まず前回の部会のおさらいを簡単にさせていただきます。参考資料を御覧ください。諮問の背景ですが、工事現場から出火する火災が年間約100程度発生し、中には死傷者が発生しているものもあります。大型化・深層化が進む近年の新築工事現場では、作業工程に応じて出入りする作業員が頻繁に変わり、現場の避難動線も日々刻々と変化し、作業員に混乱が生じるおそれがございます。

使用中の建築物においては改修工事が行われる際には、作業の性質上、消防用設備の機能を停止させて実施する場合があります。過去にはそうした現場の火災から死傷者が発生しております。

新型コロナウイルス感染症の流行を機にテレワークの推進やオフィスの縮小に伴うテナントの撤退等により、防火管理体制の確保が困難となることも懸念されております。

これらの背景から、こちらの2つの課題を抽出しまして、審議事項を大きく3点にまとめました。

審議内容ですが、初めに新築工事現場における防火安全対策について検討し、その後に使用中の建築物における効果的な防火安全性確保を検討していこうと考えております。

本日の小部会においては、審議事項の1つ目「工事現場における防火安全上の課題と対応方策の検討」について、この部分の内容となっております。具体的には、過去10年間の工事現場の火災について報告いたします。そして、工事現場に設置されるとよりよい効果が得られるであろう設備器具を紹介したいと考えております。

続きまして、資料2を説明いたします。この資料は、第1回部会の議事をまとめたものになります。以前ご確認いただいた内容をまとめたものになりますので、今回は詳細の説明を割愛させていただこうと考えております。

簡単ですが、以上で議事(1)の説明を終了いたします。

○議長

ご説明ありがとうございました。ただいまのご説明に対して何かご質問、あるいはご意見ございますでしょうか。特によろしいでしょうか。

特に現時点ではないようですので、これについてはご承認いただいたということで、次の議事に移らせていただこうと思います。もしも何か、この会議中にお気づきの点がもしも出るようでしたら、この最後までの中でご発言いただければと思います。議事については承認いただいたということで、閉めさせていただきますのでよろしく願いいたします。

それでは続きまして、議事2の内容になりますけれども、「過去10年間の工事現場の火災分析及び分析結果から見えるリスク」についてということで、事務局からご説明いただけますでしょうか。

○事務局

議事2につきまして、資料3及び資料4を使用して説明させていただきます。資料3「過去10年間の工事現場の火災分析」について、火災分析を行う理由について、先に説明させていただきます。

資料の順番が違いますが、今資料4を共有しています。今回工事現場の火災における対策を考える上で、まず工事現場で起きた火災のリスクを抽出する必要があると事務局では考えております。その火災現場のリスクを抽出するためには、実際にどんな火災が起きているのかという工事現場の火災事例を集める必要があると考えております。

前回の部会でもお示ししましたが、過去10年間1,031件の工事現場の火災が起きておりますが、その1,031件をしらみ潰しに精査して、どんな火災が実際に起きていたろうと分析することは甚だ難しいという結論に至りまして、1,031件から幾つか代表的な火災シナリオ、対策を考える上で必要なシナリオを抽出していく必要があると考えております。

その抽出した結果を事例集という形でまとめていきたいと考えております。

この事例集を作成するために、どんな火災調査書類を引っ張ってきたらよいのか、抽出条件を探るために過去10年間の工事現場の火災分析を行っております。

資料3の説明を始めます。

まず、グラフ1です。工事現場における年別の火災発生件数ということで、前回の部会でもお示しいたしましたが、2010年から2019年、過去10年間において1,031件工事現場の火災が発生しております。100件を前後として若干のばらつきはありますが、グラフで示された通りです。

その次、見方を変えまして、どんな工事現場で火災が発生しているのかというのを工事現場別にまとめたものがこちらになります。こちらから説明します。

「建物工事」と分類しているものなのですが、建築物の新築工事と使用中の建物における補修工事や改修工事、あと建築物の解体工事、この3つのカテゴリーを1つにまとめて「建物工事」としております。

「その他工事」は飛ばしまして、次「電気工事関係」です。こちらは、キュービクルの設置や電気配線等の電気工事に関わる工事になります。「管工事」は水道管やガス配管等に関わる工事となっております。続いて「機械器具設備工事」ですが、こちらは工場で使うような器具等の工事となっております。「道路舗装工事」については標記のとおり。「昇降設備工事」については、エレベーターやエスカレーター等となっております。「鉄道・地下鉄工事」については、名称のままでございます。

ここで注意が必要ですが、「その他工事」「電気工事」「管工事」「昇降設備工事」の工事については、既に使用中の建物内における工事を含んでおります。どういうことかといいますと、既に使っている建物でガス配管の改修工事を行ってございました。その結果火災が出たという際には「管工事」に含まれてしまいます。ただ、我々が今回やりたいテーマにつきましては、使用中の建物においてガス配管から火災が発生したような管工事の場合、実際にはこちらの「建物工事」に正確には計上する必要があると考えております。ですので、こちらの今出ている数字につきましては、あくまで参考値として今回捉えていただきたいと思います。

こちらの工事、グラフから読み取れることなのですが、1,031件中8割方、77%は「建物工事」、建物内での工事です。先ほどの説明のとおり、「管工事」や「電気工事」が若干数、「建物工事」に数が動いてしまいますので、いわゆる「建物工事」での火災の件数が多くなる見積りです。これについては、確定値が出ましたらまた報告させていただきたいと思っております。

今日はあくまで参考値として御覧ください。

続いて、グラフ3「年別 建物工事現場における火災件数」、全工事に占める比率になります。「全工事」の定義ですが、先ほどグラフ2で示した各種工事の合計になります。全部の工事のうち、「建物工事」は何パーセントの割合であるのかを調べたものがこちらになります。

1,031件中「建物工事」の合計が793件、通年で約8割発生しております。このグラフを作成した意味ですが、年ごとに何か大きな変動があるのかの確認です。グラフを作成した結果、2017年は68%と若干値が小さいという点がありますが、各年とも火災の分析をする上で年を特に意識する必要はないということをこのグラフで示しております。

続きまして、グラフ4、工事種別で死傷者の発生した火災の件数を示しております。こちらは人数ではなく、件数です。全部の火災1,031件中、死傷者が発生した火災が155件発生しております。そのうち、どの工事で死傷者が発生したのかを表したものがこちらのグラフとなっております。工事全体の件数に引っ張られる形で、建物工事で死傷者が多く発生しているということがこのグラフから確認できます。この結果、工事現場の火災について建物工事、諮問テーマで言うところの建築物工事における現場で対策を立てていこうという、おおむねの方針に誤りはないということがこのグラフでご判断いただけたと思います。

続きまして、視点を変えたものになるのですが、今度、工事現場の火災で発生した負傷者及び死者について確認します。1,031件中の火災で、負傷者が265人、死者が13人発生しており、年齢別、5歳ごとのカテゴリーで分類したものがこちらになります。

こちらで確認できることは、25歳から54歳までのいわゆる労働者の方が多く負傷していることが分かります。高齢者に行くに従って若干減少傾向にあります。同時に今建築工事現場で働いている方の年齢構成が準備できれば比較ができましたが、そちらまで準備ができていない状況ですので、あくまで現場で発生している負傷者・死者の年齢構成の事実だけのお伝えとなります。

申し遅れました、こちらの負傷者・死者のカウントの仕方なのですが、通行人や消火のために駆けつけた消防職員や団員等は計上しておりません。工事現場で火災が発生したとき、その場所にいた作業員や警備員、また建物関係者等のみを計上した数字となっております。

続いて、グラフ6です。工事現場の火災、負傷者・死者のカウントの仕方は同じです。火災で負傷・死傷したときに何をしていたかといったものを示したグラフです。多くの方は作業中に炎にあおられたとか煙を吸い込んだということで負傷されたということなのですが、中には避難中、もしくは初期消火中にもかかわらず煙を吸って負傷されたという方がいらっしゃるということがこちらのグラフから確認

できます。

続いて、また工事別に戻りますが、グラフ7「工事種別 死傷者発生火災の発生率」ということで、火災件数と死傷者の発生率となります。「建物工事」ですと793件中102件、13%の割合で発生しております。そのほか「その他工事」では18%、「電気工事関係」では26%。

ここで特徴がありましたのが「管工事」です。こちらは27件の火災のうち13件死傷者が発生して48%という高い確率です。こちらはどんな火災が多かったといえますと、ガス管の工事中、元栓を閉め忘れていてガスが漏れて火がついたといった事例がよく見受けられたかと思えます。

続きまして、「建物工事」、最初の定義のところでは新築、使用中、解体中と3つのカテゴリーを1つにまとめた報告いたしました。その内訳がこちらのグラフになります。建物工事の火災793件中、そのうち新築工事では311件、使用中では273件、解体中の工事では209件発生しております。そのうち死傷者が発生した火災の件数につきましてはグラフのとおりとなっております。12%、15%、11%。全体で13%となっております。工事種別による死傷者の発生確率については大きな差異はないということがこのグラフから確認できます。

続きまして、グラフ9です。「作業の種類別に計上した火災件数」。今度は工事現場ではなく、火災が発生したときにどんな作業をしていたのかというところに注目したグラフとなっております。こちらにカテゴリーされておりますのが、溶接・溶断作業、火災と作業との関係がないもの、ほか電気作業中、その他作業中、床張り・壁張り作業中、塗装作業中、アスファルト等の溶解作業中、配管作業中、掘削作業中、焼却作業中になります。

全工事のうち、溶接作業に伴う火災の発生件数が1,031分の397と約40%となっております。作業中の発生順位と、建物工事における作業別の発生順位と若干の入れ替わりはあるのですが、おおむね全工事と建物工事の間に作業における火災の要因に差異はないのかなということがこのグラフから確認できます。

続きまして、死傷者の発生した火災件数を今度作業別で見たものになります。全ての工事と、建物工事とどんな作業中というのを見たものになります。

続きまして、今度は何が原因で火がついたのか「主な火災原因」ということで、こちらのグラフを作成しました。火災原因ですが、カテゴリーが多いため、この場では上位10件まで示しています。従って、グラフ中の数字を全部合計しても、1,031件及び793件には到達しないことをご了承願います。

では、1,031件中どんな原因が多かったのか、最初に「その他」が来てしまいますが、続いて「溶接器」、調査書類の統計の取り方上、溶接器と溶断器を同じ「溶接器」というカテゴリーで取っておりますので、こちらは溶接器プラス溶断器という認識でお願いいたします。その次に参りますのが「放火」「屋内線」「たばこ」「放火の疑い」「配電線」と続いております。

こちらの「その他」なのですけれども、数あるカテゴリーに入らない種々の原因があるのですけれども、それを取りまとめたものが「その他」となっております。

続きまして、先ほどの「主な火災原因top10」を建物工事に落とし込んだグラフになります。このグラフは「新築工事」と「使用中の工事」と「解体工事」の積み上げ型のグラフとなっておりますので、各原因の傾向を見ることができます。

「その他」は例外とし、「溶接器」は、279件中「解体工事」で146件発生しております。特に「解体工事」においては溶接・溶断火花による火災が多いという傾向が確認できます。

続いて「放火」も面白い結果ですが、119件中92件が「新築工事」において発生しており、「新築工事」においては放火による火災が多いという傾向がこちらのグラフから確認できます。

補足で、こちらの「新築工事」ですが、今回あくまで「新築工事」というカテゴリーだけで、建物規模は考慮しておりません。戸建ての住宅の新築から大きなビルの建設まで全て含んでおりますので、今後、こちらの新築92件の内訳についても精査が必要と考えております。

続いて、死傷者の発生した火災の主な火災原因トップ10を、先と同様に作成したものがこちらになります。上位に「その他」「溶接器」「放火」「屋内線」「たばこ」「放火の疑い」ということで、前のグラフとほぼ同じ並びとなっております。

冒頭で、火災の事例集を作ることが目的で、そのために火災調査書を抽出するための方向性なり指針を決めたい、提案したいというお話でした。ここで提案させていただきたいことは、今後、火災事例を抽出するに当たって、主にこちらの火災原因を使って火災事例を抽出してはどうかと考えております。

まず、2番目の「溶接器」について、どのように火災事例を抽出するかということですが、どうやって溶接器から火災に至ったのか、一つの表現方法として当庁の統計では「経過」というコードで示されております。

この「経過」の中身ですが、溶接器から火花が飛んで火災になった、溶接器の炎が接炎した、または溶接器の炎が可燃性のガスに引火した、もしくは火源が落下した、溶接器で温められた何かから着火物に至ったということで、溶接器からどうやって火がついたかを示したものがこちらのグラフとなります。溶接器を原因とする火災では「火花が飛ぶ」という経過を経たものが著しく多いことが確認できます。そのため、今後、火災事例を集めるに当たっては、溶接器を原因とする火災については「火花が飛ぶ」といった経過を経たものを主に集めていきたいと考えております。

続きまして、「放火」。こちらは「放火の疑い」も1つにまとめさせていただきました。「放火（放火の疑い）を原因とする火災」、何で放火したのかという動機に関わる部分がありませんでしたので、火災のシナリオとしては何に放火したのかということに着目するために、着火物の件数で上位に来るものを抽出してはいかがでしょうかというので作成したものがこちらのグラフ15になります。

こちらでは「その他の合成樹脂及び成型品」「ダンボール・ボール紙」「不明」「その他の紙・紙製品」「木切れ・廃材」と、その他が多く分かりやすく絞り切れていないというのが実情ですが、出来得る限りこちらの上のものから事例を抽出していきたいと考えております。

同様に上位4番目に来ていた屋内線の原因とする火災、グラフに示す分類となっておりますので、こちらについても上位のものを中心に引っ張っていききたいと考えております。

次に多かったのはたばこです。たばこは「火源が落下する」に加えて、「不適当な処に捨てる・投げ捨て」が多く、こちらは主に工事現場にいらっしゃる方たちの過失、ミスというところになると思いますが、こちらについては、何故という背景について火災調査書類から読み取れるところを読み取っていききたいと考えております。

問題のその他なのですけれども、火災原因として一番多いです。その他としたときにどんな火災シナリオだったかを抽出するために、着火物、出火原因でいろいろ確認してみましたが、様々な着火物が多くて、発散し過ぎて原因や着火物という、分かりやすい特徴で抽出するということが困難です。

そこで、今回注目したのが出火要因コード、そのときに現場いた人が何をしていたのか、どんなことをしていたのかという点に注目した出火要因別コードというものがありました。どんな道具を使っていたかは定かではないですが、道具の取扱方法がよくなかった、または取り付けた器具の工事の仕方がよくなかった、維持管理が不適だった、こういった人の動きに関わるもの、こういった要因で上から並べることができましたので、こちらの上位に来ているものを中心に火災事例を見ていきたいと考えております。

こちらは「作業区分【火災と作業との関係なし】」ですが、前のグラフに戻らせていただきます。グラフ9「作業の種類別 火災件数」ということで、「溶接・溶断作業」と並んで著しく数の多かった「火災と作業との関係なし」、これも「溶接・溶断作業」のように、ほかと比べて多いので調べなければいけないのかなとは考えましたが、「火災と作業との関係なし」を原因別で内訳を見ますと「放火」「その他」「たばこ」「放火の疑い」と来ており、今このグラフの前で挙げましたものでカバーリングできていると思っておりますので、この作業区分で並べたグラフ「火災と作業との関係なし」というものがありました。これについては「火災と作業との関係なし」ということで、あえて抽出する必要はないと考えております。

最後に抽出方法について最後の提案になりますが、危険物、工事現場においては塗料、溶剤、接着剤等の危険物が置かれており、それに着火して死者が発生したようなセンセーショナルな火災も過去にありましたので、今までの原因とは別に、危険物に着火した火災ということでフィーチャーできないかと抽出したものがこちらになります。

危険物とくれば、まず危険物施設における火災が頭に来ると思うのですけれども、結果はお示ししておりませんが、事務局で調べた結果、危険物施設で発生した火災の着火物について確認すると危険物とは関係ないものがほとんどでしたので、危険物施設で発生した火災という取り上げ方はしておりません。

今回どういう抜き方をしたかといいますと、「危険物に着火した火災」で、どんな作業をしていたのかということで作成したものがこちらです。1, 031件中危険物に着火した火災が69件あり、そのうち、作業で分けたものの内訳です。「塗装作業」がまず一番、塗装作業で溶剤をよく使うだろうということが推測できます。二番目にまた「溶接・溶断作業」が顔を出しております。こちらの2つを中心に、危険物に着火した火災ということで、火災のシナリオを抽出していきたいと考えております。

これで、この事例集を作成するために必要となる火災書類の抽出の仕方の提案について、説明を終えさせていただきます。この提案方法について、アドバイス、ご意見を頂ければと思います。よろしくお願いいたします。

○議長

ご説明ありがとうございました。確認したいのですが、今資料3の説明いただきましたよね。資料4

も出だしのところで少しご説明いただいたけれども、資料4については、この後またご説明いただくということでよろしいでしょうか。

○事務局

抽出方法、キーワードについてご意見を頂く予定ですが、溶接・溶断火花については誰が見てもやらなければいけない事が明確になっておりますので、事務局で先に先行して事例集を作成しました。こちらは事例集に必要な、事例集のテンプレートについてご意見を頂きたいと考えておりますので、後ほど説明させていただきたいと思っております。

○議長

出だしのところで事務局から今お話ありましたけれども、資料4の形でデータをまとめてはいるのだけれども、そうしたところで数字になるものを資料3としてまとめたということになりますけれども、いろいろ皆さんからご意見を頂ければと思います。よろしく申し上げます。

○委員

貴重なインプットをしていただきまして大変ありがとうございます。単なる質問ですが、グラフ14「溶接器を原因とする火災」の中で、またさらに細かく、火災に至るまでの経過を場合分けしていただいています。見た限り、ダブリがあるように見受けられます。「火花が飛ぶ」というところが一番圧倒的に多いということが分かればそれでいいと考えたら特に気にする必要はないのかもしれませんが、例えば「火花が飛ぶ」というものと、「火源が落下」というものと、「火の粉が散る・飛び火」の違いというのは何ですか。場合によっては、これはほぼ変わらない可能性もあるのかなと思いつつ見ていたのですけれども、いかがでしょうか。

○事務局

おっしゃるとおり、こちらの「火の粉が散る・飛び火」と「火花が飛ぶ」というのは、字面だけ見て同じではないかなと考えられます。ただ、火災調査書類、詳細な書類についてまだこちらの件数が少ないということで確認しておりませんので、一度明確な違いがあるのかどうか確認するお時間を頂けないでしょうか。

○委員

よろしく願いいたします。

○議長

ほかに何かご意見、ご質問等ございますでしょうか。いかがでしょうか。

○委員

今の火災原因に「その他」が多いというところで、「その他」を少し分析していただいたのがグラフ18と理解したのですけれども、グラフ11、12、13で全て「その他」が一番多い形になっていて、この「その他」の中身を少し具体的に書き出さしていただくことはできますか。

というのは、例えば「その他」がすごく多くなってしまうと思いますが、例えばという形で書いていただいたときに、その「その他」の中に入っている何かのキーワードと、ここに出ている「溶接器」とか「放火」とか「屋内線」とか、そこに共通する何かがあれば少し整理ができるのかなと思ったのです。あまりにも「その他」が多いので、もう少し「その他」の中身が、分かって分類できるといいかなと思いましたが、いかがでしょうか。

○事務局

「その他」413件あります。この413件全部を確認することは厳しいと思いますが、例えば損害額が大きいものとか、何らかの指針を決めて、「その他」の内訳、中にどんなものが隠れているのかというのは宿題とさせていただいてよろしいでしょうか。

○委員

よろしく申し上げます。

○議長

今の委員のご質問、ご意見に対して、事務局対応を今お答えいただいたのですけれども、「その他を原因とする火災 出火要因別行動」とありますよね。これは委員からご指摘いただいたものの、経過を示すデータでしょうか。

○事務局

おっしゃるとおりです。

○議長

こちら辺を読んでいくと、読み取れるものも出てくるかなと私は先ほどご質問を聞いていて思ったのですけれども、その点は事務局としてはどうお考えですか。

○事務局

こちらの上位のものを見ても、112件、86件と多いので、こちらの上位のものプラス、先ほど提案した、例えば損害額の大きいものとか、そういった形で中を確認しに行くことを考えています。

○事務局

恐らく、2つ原因を比べているときに、「溶接器」は明白な原因だと思うのですね。あとは、「たばこ」ですとか「放火」というのは原因としてすごく分かりやすいです。最後の「その他」のグラフの中、ある程度一括りにさせていただいている部分もあるのです。

例を挙げると、建築工事現場で仮設事務所を組んでいて、そこでお昼御飯を食べるために、カセットコンロを使っていたとか、冬場寒いので暖を取るためにストーブを使っていた、発電機を回していた等、そういったいろいろな場合があって、例えばストーブとかコンロの場合だと火気の取扱い不適になると考えられ、発電機で燃料を間違えたとか取扱いを間違えた、そういったものというのは取扱い不適になってくるのか、位置の不適になってくるのか、このような判断をいかにするかと。従って、原因概要をある程度一括りにして落とし込んである表記になっているため、今、下のグラフを映させていただいている中で、どういう器具、行為によって火災に至っているのかというのが少し見えてくればその辺が見やすくなると思います。可能な限りここはばらさせていただいて、そこが分かる形でお示しできればと考えております。以上です。

○委員

だとしたら、切り口の方向が、今グラフ18だと取扱いとか行為に関する切り口で、11とか12だと原因になっているもの、「溶接器」とか「放火」とか、そういった形で切り口が違うのかなと思いましたが、その切り口をもう少しまた違う方向でいくと「その他」でまた違う分類ができるのかなと思いましたので、よろしくお願いします。

○事務局

ありがとうございます。

○委員

2つありまして、1つは質問なのですが、4ページ目のグラフ7と、戻ってしまいますけれども、2ページ目のグラフ4、死傷者が発生した火災の件数と割合ということなのですが、同じものと見受けられますが、微妙に数値が違ってきます。両方とも工事種別ごとの死傷者が発生した火災についてグラフ化されているのですが。

○事務局

グラフ7についてですが、こちらの扱いは、グラフ4、死傷者の発生した工事件数と、こちらのグラフ2をがっちゃんこしたものであるという扱いです。工事種別ごとにどれぐらいの割合で死傷者発生火災が出ているのかを示したものがグラフの7です。

○委員

その中で、例えば今ある「管工事」が13件の48%となっているのですが、ちょっとずつ違うので、何か違いがあるのかなと思って、お聞きしました。

○事務局

ご指摘ありがとうございます。事務局の確認不足で、数字の誤りがありました。こちらは修正したものを後で皆様にお示しさせていただきます。

○委員

それともう1点ですが、工事現場で死傷者が発生するような大きな火災になる、唐木田の件が一番端的だと思うのですが、断熱材とか、要は危険物という、可燃物に着火して燃え広がったというものがかなり大きな災害になる可能性が多いと思います。着火物別の件数というのが、グラフ15で放火の原因の火災についてのみまとめられています、これを全体でやってみてはいかがかなと思います。放火だけに限定したのは、資料的にそういう詳細のデータがそこだけあるとか、そういうことでしょうか。

○事務局

全1,031件について、着火物で作成したグラフはあります。ただ、それについて、記憶は定かではないですが、ストーリーが見出しにくいグラフだと判断し、今回は掲載していないと思います。この後、皆様のご希望があれば、ほかの宿題と併せて展開させていただきます。

○委員

死傷者が発生したものについて、着火物ごとのデータで整理していただけると、どういう作業に注意しなければいけないとか、どういう環境に注意しなければいけないとか、そういうものが出てくるのではないかなという気がしました。以上です。

○議長

事務局も何か資料としてはあるようなことのご発言があったので、その辺りもう一度精査して、皆さ

んに展開というお言葉を今使っていましたけれども、していただければと思います。お願いいたします。

○委員

細かいことで恐縮ですが、溶接と溶断の扱いについて、溶接・溶断ひっくるめて考えているというご発言でいらっしゃったように理解しております。例えば、今出していただいたグラフ12とかですと「溶接器」という表現をされていて、グラフ9とかですと「溶接・溶断」と両方しっかり書いてくださっているのです。逆にミスリーディングに見えてしまう気もしなくてはなかつたのです。溶接ということによって必ず溶断が含まれているということであれば、徹底して「溶接」とだけ書くのか、あるいは瞬間的にそのグラフだけ見た方の誤解を防ぐためには常に「溶接・溶断」と書き続けていただくほうが無難なのかなと思います。これはしきたりというものがあるかと思いますがいかがでしょうか。もし両方含まれているのであれば、常に「溶接・溶断」と書き続けていただいたほうが間違いのないような気もいたします。

○事務局

ご指摘ありがとうございます。今回、火災原因調査で使用しているコードをそのまま統計に落としてきております。今ご指摘いただいたとおり、今後これが報告書としてまとまっていったところに、溶接器という文字を見た人が溶断器も原因だなというところまでは至らないと思います。こちらは溶接器プラス溶断器という表記にして支障ないか検討させていただきます。報告書として、この点について記載を改めるか、あるいはコメントが必要だということは承知いたしました。

○委員

よろしくをお願いします。

○事務局

補足差し上げます。まず、原因で見たときには、東京消防庁は「溶接器」というくくりになりまして、そこに溶断も入り込んでいるものになります。グラフ9のように作業の種類別でくくったときには、「溶接・溶断作業」と別れて表記をさせていただく形になってしまっているのです。そこを委員会の中では分かりやすいように、このグラフ12の原因を「溶接器・溶断器」と表記させていただければ非常に分かりやすいかなと思います。行く行くそれをまた東京消防庁の統計として公表していく際に、またここを「溶接器」に戻さざるを得なくなる可能性があるのです。一旦これは持ち帰りますけれども、もしかしたらこのまま進めさせていただく可能性があるということをご承知おきいただきたいと思います。

○委員

承知いたしました。もちろん、大きな組織ですのでそうそう簡単なことはできないと思いますので、ぜひご検討ということでよろしくお願いいたします。

○委員

幾つかもう出ていますが、私から3つ教えていただきたいと思います。

グラフ6で「工事現場火災 負傷者・死者の状況」ということで「避難中」がありますが。これは先ほど作業中のところで火にあおられた等の例示がありましたが、避難中に煙を吸って負傷という形になったのか、何か転んでしまったということで負傷ということになったのか、そこら辺の違いがもし分かるようでしたら整理いただければなと思います。避難経路上のそういう整理整頓が重要なのかということろにつながると思いますので、そこら辺も整理していただければと思います。

グラフ11について、先ほど着火物を整理されたらというお話がありましたが、特に「溶接器」、先ほど委員から溶断器というのがありましたけれども、火災の発生は組合せです。発火源と着火物の組合せ。特にこういった作業で使う溶接器に対して、何に燃え移っているのかというのを明確にすることで、どう防ぐのかということにつながると思いますので、組合せで整理していただければ。放火についてはさっき整理されていたと、溶接器についても着火物を整理されたらどうか。結果的にそういうウレタンとか断熱材が出てくるかもしれないですが、この整理があればいいかなと思いました。

最後教えていただきたいのは、「放火」について、工事していて人が多くいらっしゃる時間帯に放火されているのか、それとも工事していない時間帯、その分類ができるか分からないですが、少なくとも出火時刻というのは整理できると思うので、そこら辺についても分析していただければなと思いました。工事中に作業員の人放火するのかなというように、そこら辺のイメージが分からなかつたので、いないときに火がつけられているのか、作業している中で誰か分かりませんが火をつける人がいるのか、そこら辺ももし分かれば整理していただければと思います。

○事務局

ご指摘いただいたもの、一度分析した記憶があります。結果については覚えていませんが、整理してお示します。

○議長

ほか、何かご意見、ご質問等ございますでしょうか。

今後、いろいろな施策を検討する上で、このようなデータを拝見しながら検討していくということになるのかと思うのですが、事務局としてはそういった方針でよろしいのでしょうか。

○事務局

今頂いたご指摘で一度過去に分析した結果等を比較して、事例として集めていきます。

○議長

委員の方々も、いろいろと今回この課題についてお考えがあると思います。どういった施策をすればいいかといったときに、こういったデータがあるとそういった施策も出しやすいということがあるかと思えます。そういった意味で、こういったデータがあるといいなという、そういった視点でもご意見を頂ければと思いますが、いかがでしょうか。

○委員

冒頭に、最初に、死傷者の発生状況のグラフがある中で、消防職員・団員等は計上していないとあえてここから外されていますが、まさに今先生がおっしゃったように、今後の施策ということを考えてときに、ぜひ消防職員も、もし負傷とか死傷があるようであれば、それも明示していただいた上で、いろいろと施策を検討していただくというのがよいと思います。もしかしたらグラフで見落としがありましたら申し訳ないのですが、よろしく願いいたします。

○事務局

今回工事現場で作業をする方たちの対策ということで、分析が偏っておりましたので、消防職員・団員等、また通行人の方というのは計上から外しておりました。今ご指摘いただいた、例えば消防職員・団員等、消火作業中ということで、それはそれで別のカテゴリーで一度整理します。

○委員

グラフ6を見て考えましたが、例えば作業中、この中に火災に直接関わった人、火災が起こってそのときにちょうど近くで作業していた人がいると思うが、直接関わる場合には火を出さないようにどうすればいいかということを考えないといけないし、火災に巻き込まれた人は火が出たときにどうやって速やかに逃げるかということを考えないといけないと思う。従って、火災に直接関わった人と巻き込まれた人と分けて分析したらよいと思います。

○事務局

今ご指摘いただいた点、統計データとして分析できるかどうか定かではありませんが、一度試してみたいと思います。そこについては、この後ご説明させていただくのですが、各種調査書から抽出してきた火災シナリオの中で、登場人物、その中で現れてきますので、そちらを使って分析をすることも可能なとは考えおります。ご指摘いただいた点、試す時間を頂きたいと思います。

○議長

ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。また、最後に言い忘れたこと等ございましたら、コメント、ご発言いただければと思います。

事務局からもう少し資料4をご説明するというところでよろしかったでしょうか。

○事務局

よろしければ、資料4の説明に入らせていただきたいと思います。

○議長

それでは、お願いいたします。

○事務局

先ほど資料3で、こんなストーリーを抽出する必要があるのではないかというご提案を頂きたいということで過去10年間の火災の分析について説明しました。その中でも溶接・溶断火花を原因とする火災が他と比較し明らかに多く、事務局で先行して事例集を作成しました。

こちらで主に意見を頂きたい内容ですが、事務局で作成した事例集のテンプレートについてご意見を頂きたいと思います。ここに書いていないこと、例えばこんなデータもあればいいのではないかと、こんなことも書いてほしいということをお願いいたします。頂いた意見を全て採用できるかはまた別になりますが、このテンプレートについてご意見頂戴できればと思っております。

今回6事例を準備させていただいておりますが、時間の都合、後の議題もあるため、6事例中、3つか2つぐらいに絞らせて説明させていただきたいと思っております。では、事例に入ります。

こちらは新築工事現場での火災になります。中に入れ込んである要素をこれから説明していきます。用途、新築中の建物です。発生した時期、1月の10時頃。

建物の規模なのですが、耐火造、地下0階、地上3階、建築面積2,400平米程度、延べ面積

6, 500平米程度。焼損物件は、断熱材100枚、外壁は100平米、足場が130平米、ほか燃えております。人的被害、今回の火災では負傷した方はおりません。

火災の内容ですが、新築中建物外部に置いてあった断熱材から出火、断熱材・建物外壁ほかを焼損した火災です。出火原因としては、アーク溶接器。出火原因、作業員Aが火元建物3階でアーク溶接器を使用し、ボルトを切断する作業中に発生した火花が落下し、地上に積み重ねていた断熱材に着火、出火したのとなっております。ストーリーとしては、この足場のあるほうが外側で、建設中の建物が内側ということで、このバルコニーの突端、突き出た部分からはみ出たボルト、アーク溶接器、溶断器で切っていたのですけれども、たまたまその日に限っては作業の下に断熱材が置かれていました。その断熱材の上に火花が落ちこちて、ここの断熱材から出火、近くにあった足場養生シートの外壁に燃え移って焼損したのとなります。

今回の火災なのですけれども、消火器を使用しましたが、消火には至りませんでした。

発見状況ということで、重機運転中の作業員B、火元建物を見ると建物前に置かれていた断熱材の上部から炎が20センチ立ち上がっているのを発見。通報は、また別の作業員C、火元建物3階で作業中、煙に気づいて、1階に下りて火災を確認。ほかの作業員に呼びかけて、1階建物内の消火器により作業員と消火を試みるが、炎が収まらないため、所有する携帯電話で119番通報。

初期消火は、Cが1階の消火器を搬送し、消火を試みたが炎が収まらなかった。ほかに6名の初期消火実施者があり、14本の消火器を消費。今回負傷者がありませんでしたので、人的被害状況については空欄です。その他の状況は、溶断作業中の養生及び断熱材への養生はなかった模様。火花はおおむね7メートル下方に飛散、落下したのとなっております。

事務局考察、こちらは空欄ですが、こちらではここには書き切れない背景から推測される原因等を書くようにしております。その内容というのは、当日、この日内装工事をしようとしていたため、たまたまこの日だけ断熱材がこちらに置かれていたということです。そういった背景について、恐らく現場の情報が共有されていなかったため、上の作業員は断熱材が下にあることを知らなかったのではないかと考えた考察をこちらのブランクのところは今後埋めていくと考えております。

続いて、事例2を説明します。

用途は、新築中の建物。発生時期は、1月の14時頃。構造は、耐火、地下2階、地上27階。建築面積1,500平米程度、延べ面積3万5,000平米程度。焼損物件は、断熱材、デッキ、あとコンクリートを固める型枠。概要は、屋上発電機室の床下デッキプレート及び断熱材が焼損したものです。

出火要因、アセチレンガス切断器。出火原因として、塔屋屋上階で行われていたアセチレンガス切断器を使用した溶断作業中に、発生した火花が落下して、9メートル下の屋上階に置かれていた断熱材に着火、出火したのとなっております。

ストーリーは、ビルの屋上の塔屋の発電機室で溶断作業を行っている最中、ここから落ちた火花が塔屋の屋上階に置かれていた断熱材に着火、その結果、このデッキ部分が燃えたものという火災となっております。消火状況は、消火器を使いましたが、消火できませんでした。発見は、屋上階から2.4メートル上の中間階で作業していた作業員A、B、焦げる臭いと白色の煙を確認、グレーチング床の下を見ると火が上がっていた。通報は、火元建物西側ビル勤務のCさん、建物向いの工事中の建物から煙が見えたため、所有する携帯電話で119番通報。初期消火状況は、A及びB、ほか作業員8名、計10名は、建物の粉末消火器を18本使いましたが、消えませんでした。後着した公設消防隊は粉末消火器31本を使用し消火。その他の状況は、溶断作業で発生する溶断片は、一斗缶で受け止め回収。その他、火花おおむね9メートル下方に飛散、落下。

新築建物が続いたため、使用中の現場ということで、事例4を紹介します。

こちらは作業中、使用中のものです。発生時期は、9月の11時半頃。

建物規模は、地下ゼロ、地上3階。建築面積が200平米程度、延べ面積400平米程度。

焼損物件は、ベルトコンベア、内壁、蛍光灯となっております。作業場3階機械室にて、ベルトコンベア、内壁、蛍光灯が焼損した火災。発火源として、アセチレンガス切断器。

出火原因は、おろし樋、おろし樋とは、いわゆるダストシュートとかの縦樋のことで、おろし樋内のゴム緩衝材を交換するために、作業員Aがアセチレンガス切断器で樋を切断中、発生した火花がゴム緩衝材に着火、出火。消火状況は、消火器、屋内消火栓を使って火を消し止めております。

発見状況は、切断作業を行っていたAは、おろし樋の切断作業中に内側から火が出ているのを発見。

こちらは採石場に隣接した工場というか、石を砕くところですが、ベルトコンベアで石を運搬します。ダストシュート、おろし樋の樋の中を落下する岩石の勢いを殺すためにゴムの緩衝材が入っています。そのゴムの緩衝材を取り換えるために、側面を溶接で切って樋を替えようとしていたところ、この溶接火花がおろし樋中のゴムに着火した火災です。このとき、ベルトコンベア、工場を操業しながらこの作

業を行っていたため、火災がコンベアを伝わって延焼拡大したものではないかと思われます。

通報状況は、通行人X、これは誰か人定を取れておりませんでしたのでXと表現。工場の屋根から煙が上がっているのを発見し、所有する携帯電話から119番通報したものの。

初期消火状況は、おろし樋の切断作業を行っていたAさん、消火器2本を活用して初期消火を実施し、火災に気づいたほか10名の作業員が消火器11本、屋内消火栓を活用し消火。

その他状況は、おろし樋内を延焼経路に拡大となっております。

あと3例ありますが、時間の都合上、説明は省略いたします。全ての議事が終わった後、お時間が余っていて皆様ご希望であったら改めて説明します。

こちらの事例集、作り方についてご意見をよろしく願います。

○議長

ご説明ありがとうございました。

○委員

幾つか質問がございまして、それぞれは単純な質問です。

1点ずつ質問差し上げたいのですが、年です。今、何月と書いてくださっているのですけれども、例えば2015年とか、そういうふうにごんぴしゃに書くことは難しいと思いますが、期間を切って、例えば2005年から2014年の間の火災ですとか、2010年から15年とか、15年から20年とか、そんなふうに表示することは可能ですか。というのは、全然はるか昔の1960年の火災ではないのだということを見る人に対して分かってもらうということも重要だと思いますがいかがでしょうか。

○事務局

今回収集した事例は、担当がアクセスしやすいところの、2016、17、18、19年の4年間に限定されています。2010年代みたいな表記の仕方は問題ないと思いますが、一回確認させてください。最近起きた火災だということ意識づけるために必要だというご意見を承知いたしました。

○委員

ありがとうございます。それがまず1点目です。

2点目、図面を、火災原因調査の報告書からそのまま引っ張ってくるということはこれは不可能であるということによくよく分かっておりますが、デフォルメした、ぼんやりした形で、それこそ手描きでもいいので描き直していただくというようなことは可能でしょうか。

○事務局

今回の事例集、答申書におそらく載せることとなります。内容、状況を文言だけでは伝えることは難しいので、絵の力は必要だと思っています。できる範囲でデフォルメ、簡略化した、公開できる形で絵は起こしたいと考えています。

○委員

特にこういった形で、距離がこんなに落ちるのだということ的印象づけるために、もちろん個別の事例を取り上げろという意図ではなくて、こんなにも7メートル以上離れた場所でも出火するということを共通認識として持つために、人間というのは単純な図面を見ただけのほうが意識に残りやすいので、ぜひご検討いただきたいと思います。

次、断熱材に関してですが、今幾つか事例をご紹介いただいた件に関して、断熱材の種類が書かれていない。これは意図的なのですか。あるいは、断熱材の種類が分かっているものに関しては書いていただくことは可能でしょうか。

○事務局

断熱材の種類というのは、製品名ではなくて、ウレタンフォームとか、そういった形でということでもよろしいですか。

○委員

そうですね。よくあるのはウレタンかスチレンなのか。別のコンソの研究会でも、私のところにいろいろ話が来るのが、材料メーカーとしては、商品名ではなくて、あくまで化学名として、それこそウレタン系なのか、スチレン系なのかということは書いてほしいらしい。

断熱材といわれて、ぱっと浮かぶのはウレタンだったりするのですが、実際はスチレンのこともある。メーカー名だとか社名などは必要ないので、ざっくりとウレタン系なのか、スチレン系なのかだけでも分かると、すっきりするということによく聞いております。

あと、当然ながら、着火した後の燃え広がり方も当然違うため、熱硬化性が熱可塑性かで違ってきます。見る人が見ると分かりやすくなるため、可能であればウレタン系かスチレン系かぐらい分かる範囲内で書いていただいたほうが正確でいいのかなと思いますが、いかがでしょうか。

○事務局

承知しました。今回の事例集の作成時にそこまで考えが及んでいなかったため、断熱材と表記させていただいております。今後、ほかの事例も含めてなのですけれども、断熱材なり、着火物について、製品名ではなく化学名、一般名で、可能な限り具体的に落としていく、書き込んでいくということで、こちら1回修正ということで、対応したいと思います。

○委員

ありがとうございます。最後1点だけよろしいですか。

ちょうどこのページでかまいませんが、こちらはアーク溶接ということで、確かに溶接なのだろうなと思いますが、アーク溶接器でボルトを切断するというので、これは溶接器で切断するということがあるのかなと。私は実験とか一応溶接・溶断、両方やってみたのですけれども、溶接と溶断で出てくる火花の火力というのも全く異なります。溶断のほうが激しいのですけれども。こういうことというのは実際あるのですか。溶接器で切断もしてということなのですか。

○事務局

私もこちらは気になって調べましたが、溶接器と溶断器は、小口というのですか、先っぽが違うだけで原理は一緒みたいなインプットをしております。

発火源というのもこちら火災調査書類に記載されているものをそのまま落とし込んできた次第です。確かにこれを読まれた方が溶接器で切っているのはおかしいではないかという考えを抱くのも当然だと思いますので、この出火要因、発火源、アーク溶接器となっておりますが、語弊、誤解というか、差異がある。すっきりしないものについて、もう1回確認させてください。

○委員

私も特に詳しいわけではないため、可能な範囲で調べていただければ幸いです。

○委員

この事例集で、聞き漏らしたかもしれないのですが、どういう利用を考えていらっしゃるのか、誰向けのものなのかというのを知りたい。この事例集を見て、例えば現場の管理者が、うちの現場はどうやって火災を起こさないために対策すればいいかというのを考えるためのものではないかと聞いていました。そうした場合に、この原因だけを見て火災予防に関する対策を考えられる人が必ずしも見てくれるわけではないと思ったため、出火原因をなくすためにどうすればよかったのかとか、消火とか、被害を大きくしないためにどうすればよかったのかという情報も入れていただければいいのかなと思いました。

この事例集をそのまま作業教育に使うとしたら、さっき図をデフォルメしたものを入れたほうがいいというご意見がありました。もっとイラスト的な、よく労働災害の事例ではこういうふうに起きたという事故が起きている瞬間のイラストがありますが、事故が起きた瞬間のイラストとかを載せてもらえると、教育するときに使いやすいかなと思いました。以上です。

○事務局

まず、この事例集の対象ですが、最終的には答申書の形で都民の皆様にお示しする形にはなると考えておりますが、まずこの審議会の中で工事現場における火災の予防対策を考えていく上で、委員の皆様と実際に起きた火災のシナリオを共有するために作成したいと考えております。一番の対象者、見ていただきたい方は、今のところ、ご参画いただいている委員の皆様に向けて主に作成しております。これを見た上で、どんな対策、何が原因だったのだろうかとか、どんな対策を取ったらいいのだろうかということを審議する材料になります。その上で、どんな情報を盛り込んでほしいのかというご意見を頂きたいというのがこの資料です。

○事務局

事務局から逆に質問してよろしいでしょうか。この前、資料3で着火物とかに注目したらいいのではないのかなというご意見がありましたので、「出火原因」の中には入れてはいるのですけれども、より分かりやすく「出火要因」のところに「着火物」という項目を作って、何に燃えたのかというのが事例を見てぱっと分かるようにするとか、そういったこともできるなと今思いつきはしたのですけれども、そういった形で何かご意見を頂ければと思います。

○委員

この項目の中の「人的被害状況」というところで死傷に至った経緯は分かりますが、避難の状況みたいな記述はありますか。何人ぐらいいらっしゃって、避難に支障があった、なかったとか、そういう状況がもし読み取れるのだったらここに記載いただいてもよいと思います。

○事務局

承知いたしました。

○委員

先ほど事務局から、「出火要因」「発火源」、それから「着火物」を入れたほうがいい、それはそういうふうに私も思いました。

先ほどの「その他状況」というところに書いてあったり、先ほどの説明の中で出てきたりはしていたのですが、例えば工事の作業時の養生方法とか、着火物に対しての養生の状況とか、そういう手当をされていたのか、されていないのかということも1個あったほうがいいのかということと。

もう1つは、工事中新築中の建物の発生時期はありますが、そのときにその工事全体の、例えば仕上げ工事中だったのか、躯体工事中だったのかとか、例えば防水をやっている工事中とか、そういうやっている工事だとか、火災に至った場所の工事の状況とか、そういうもうちょっと詳細の情報があったほうが、後々の作業に使えると感じました。以上です。

○事務局

頂いたご意見、例えば新築中の建物だったらどのステージで起きた火災なのか、養生の状況、火災調査書類に載っている範囲で、書ける範囲で埋めていけるように、今後の事例作成を進めていきたいと思えます。

○議長

時間もありますので、次の議事に移らせていただきたいと思います。また後ほど何かご意見ありましたらお伺いできればと思います。よろしく願いいたします。

それでは、次の議事ですけれども、「ワーキング部会の設置及び委員構成」についてということでご説明いただけますでしょうか。

○事務局

議事3「ワーキング部会の設置及び委員構成」ということで、続いて説明いたします。

こちらの資料のとおり、ワーキング部会の設置理由ですが、建築工事現場における防火安全性を審議・検討するために情報収集が必要ということで、今日来ていらっしゃる委員にご協力いただき、決定済みですが、10月14日木曜日に建築現場を見せていただけることになっております。その建築現場を見に行くためにワーキング部会を設置しました。メンバー構成は資料記載のとおりとなりますが、ワーキング部会長は議長に事前にご内諾いただいたのですけれども、よろしく願いいたします。

ワーキングにご参画いただく委員については、事前に日程調査・調整させていただいたとおり、10月14日の視察にご参画いただける方を委員ということでご指名させていただきました。ご了承願います。こちらの計6名のワーキング部会で、令和3年10月14日木曜日15時から、建築工事現場の視察を行いたいと考えております。

視察概要です。全工程表をご覧ください。視察が10月中旬、A棟では仕上げ工事に入っている状況、B棟では地上躯体をしつつ仕上げ工事に入り始めたところ、C棟では躯体工事をしているということで、工程の異なる工事現場、一粒で三度おいしい、そういった視察になります。

建物の概要です。詳細は資料でまたご確認いただきたいと思いますと思いますが、A棟は地上13階建て地下1階、建築面積、延べ面積が3万8,000平米程度、用途が事務所、店舗を含むもの。こちらが仕上げに入っている建物になります。

続いて、B棟、地上24階建てということで、延べ面積が2万平米、用途は共同住宅及び保育所となっております。こちらが仕上げに入りつつある建物になります。

最後に、C棟、用途が共同住宅と店舗の複合、地上32階建て地下1階、延べ面積が3万8,000平米ということで、こちらは躯体をやっている建物になります。

視察概要についての説明は以上になりますが、このワーキングの設置について、視察についてご承認いただきたいと思いますというのがこちらの議事になります。よろしく願いいたします。

○委員

当日の服装とかというか、決まりはありますか。

○委員

当日の服装は、まず、10月半ばということ、怪我の防止ということで、長袖等のあまり肌の出ないような服装をお願いします。それと女性の方は、ハイヒールは危ないためハイヒールでないものでお越してください。ヘルメット、軍手だとか、そういったものは現場でご用意しますので、そういった服装を注意していただければと思います。

今3時から5時の間で考えておまして、工事概要のご説明と、今回の火災予防に関わるご説明をさせていただいて、その後、恐らく3棟のうち2棟ぐらいになるかと思いますが、1時間程度、現場の状況を実際に見ていただき、最後30分ぐらい質疑応答の時間を取らせていただこうとは思っています。3時から始まりますので、3時前ぐらいの時間で、3棟ありますが、C棟に一番近いところにある西側

の入口、そこが現場の事務所の入り口になっていますので、そちらに来ていただければ会議室等ご案内できると思いますので、そちらにお越しください。

○議長

一応念のためですけれども、当日急遽ご事情があって参加できなくなるとかいった場合の、東京消防庁の方、あるいは現場事務所なのか、その辺り、緊急の連絡先みたいなのがあると後で混乱が少ないのかなと思いましたが、もしもその辺りがご準備できるのであれば、準備いただいて、委員の方々にご連絡いただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

○事務局

承知いたしました。連絡先、集合等については、改めて事務局でとりまとめいたしますので、その際にご協力よろしくお願いいたします。

○議長

あとは、当日現場でいろいろあるとは思いますが、写真撮影などは、場合によって、エリアによっては可能だったりするのでしょうか。

○委員

最終的に作業所に確認はしますけれども、多分おおむね大丈夫だと思います。その辺は作業所で、現場に出る、巡回する前にご案内さしあげます。

○議長

それでは、次の議事に移らせていただきたいと思います。議事に4になります。「既存の設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例」についてということで、ご説明をお願いします。

○事務局

それでは、事務局からご説明します。

「既存の設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例」になりますが、まずは現状の説明をして、その後、工事現場に設置されている、及び設置されるとより効果が得られるであろう事例の紹介を考えております。

初めに、消火、通報、周知、避難に関する現状の説明を行います。

消防用設備に関する規制についてになりますが、防火対象物としてまだ成立していない部分は、指導事項となります。既存の対応について、消火、通報、周知は、火災事例1, 031件より抜き出しております。新築工事・既存工事も含んでおります。避難に関しては、新築工事の対応ということで、当庁の指導基準を説明させていただきます。

続いて、既存の対応について、「消火」に使用しているものです。こちらは新築工事・既存工事を含んでおります。主に「消火」に使用しているものですが、消火器が352件、水道の水194件、水バケツ57件、計603件、初期消火なしは、315件です。計1, 031件にはなりません、そこについてはたき消して消火するとか、そういった細かいものは除いているため、1, 031件になっていないということをご了承ください。

このグラフは、「初期消火あり成功」「初期消火あり失敗」「成功率」を可視化したグラフになります。消火器は67%成功、水道の水69%成功、水バケツにあっては58%成功ということで、消火器でも3割程度は失敗しているということが分かるグラフになっております。

続いて、「通報」に使用しているものですが、こちらにも新築工事・既存工事を含んでいます。携帯電話573件、加入電話357件、全工事1, 031件中、計930件。そのうち携帯電話が573件、建物火災、これは先ほど建物工事の火災について説明がありましたが、460件となっております。

こちらのグラフですが、向かって左側が建物関係者、右のほう、近隣者97件、こちらが非関係者という形です。こちらのグラフの目的が、建物の工事のところで携帯電話というものが利用されているということと、非関係者でも通報が多いということが確認できるグラフになっております。

続いて、既存の対応について、こちらは「周知」になります。こちらにも新築工事・既存工事を含んでいる全体になります。

若干避難に関しては、母数が少ない形にはなっていますが、避難をしたものに対しての分析結果という形のため、母数が小さくなっております。

「火煙」を除きますと、「人の知らせ」が18件と大きくなっており、建物工事のところで見ていくと、こちらは解体工事、改装工事、新築工事になりますが、「人の知らせ」が大きく出ていることが分かります。「火煙」を除いて、「人の知らせ」が次いで多く出ている。ほかのところを見ると、「人の騒ぎ」、「場内放送」等の、あくまでもトリガーが人、ソフト的なものであることが確認できます。

続いて、既存の対応について、こちらは新築工事の対応となりますが、「避難」に使用しているものの説明になります。

指導対象物に対して、次の防火安全対策を消防計画に定め、実施するよう指導しています。

どういう点が指導している内容かといいますと、避難に関わるところでいいますと、①非常用の照明装置、避難口誘導灯等の設置による地階から避難階に至る避難経路の安全確保のところですよ。

次に、まず指導対象物というのはどういうところかということと、あとは、どういうところに非常用の照明装置等を設けるかという説明をします。

指導対象物ですが、次のうち、地階を有するものになります。

まずは新築工事中の消防計画の作成届出の義務対象物。具体的には、収容人員、働いている方が50人以上のものであり、かつ11階以上の建物、延べ面積が1万平方メートル以上である建築物ですとか、延べ面積5万平方メートル以上であるもの、地階の床面積の合計が5,000平米以上であるもの。プラスチックで、こちら②を付け加えておまして、地階の階数が3以上である建築物。地階を除く階数が11以上で、かつ延べ面積が3,000平米以上である建築物ということになります。

こちらは、(1)から(4)のパターン、文字にしておりますが、次のスライドを絵にしてしておりますので、そちらで説明します。

まず(1)(2)について、地階の階段入口と避難階の階段出口に避難口誘導灯その他避難口であることを示す予備電源付きの照明器具の設置ですが、地階から避難者が逃げて階段室に入り、避難階に上がり、避難階へ避難するために誘導灯のようなもの、類似するものがあり、そこから出られるようになっています。

(2)ですが、階段内に非常用の照明装置その他階段内の一定の照度を確保する予備電源付きの照明器具を設置、この縦穴の部分、階段の部分に非常用の照明装置を設けてくださいという指導になります。

続いて、(3)階段及びその付近の突起物、段差等の視認性を高める処置ですが、これも絵を見ていただくと、階段の付近に飛び出している危ないもの、段差には色つきのテープなどを貼って視認性をよくする、危なくないようにしてくださいという説明になります。

最後、(4)その他は、地階の規模等を勘案し、必要に応じて、階段に至るまでの経路に非常用の照明装置等を設置してくださいという説明になりますが、当然大きいところだと、階段に至るまでどうやって逃げていいのかわかりづらくなるので、矢印のついているもので、逃げる方向性を示してあげる、その際、非常用の照明装置で照らしてくださいという指導の内容になっております。

ここまでが、避難に関する当庁の指導事項の説明になります。

こちらは、「既存の設備・器具類を活用した防火安全対策強化の事例」、まず消火について紹介します。通報、避難については次回以降の紹介と考えており、今回は消火の部分を紹介ということになります。具体的には、高性能型消火器、パッケージ型消火設備、連結送水管の話となります。

まず、高性能型消火器について、火災時に誰もが消火しやすいことを目的に、消火能力を著しく向上させた消火器となっております。能力単位も見ていただくと、Bという油火災について、通常の消火器よりも強化されている、性能がよくなっている消火器となっております。従来の消火器は消火開始から10秒後の消火に対して、高性能型の消火器だと約5秒で消火していますというパンフレットになります。動画がありますので、見ていただきます。動作が不安定なところがありますので、まず再生をさせていただいて、状況を伺いたいと思います。

(動画再生)

以上で動画を終わります。こちらが高性能消火器についての紹介になりました。

続いて、パッケージ型設備を紹介します。こちらは、新築工事中建築物内、仮設事務所の使用に伴う当該スペースへのパッケージ型消火設備になります。イメージは、大体ワンフロア50メートルの100メートルの約5,000平米の仮設ワンフロア、その中で大体約1,000平米ぐらいの仮設事務所にパッケージ型消火設備を入れた事例がありましたので、それを記載しています。この斜線の部分、仮設事務所を警戒できるように、2台ないし3台設置した事例です。

最後、連結送水管の事例の紹介になります。工事中における連結送水管の使用、12階以上はブースターポンプの代わりに可搬ポンプを設置した例となります。

概要ですが、湿式で、送水口が3本、放水口は全階に設置です。消火(ブースター)ポンプ室ですが、27階、42階にあり、地下4階から地上11階までは送水圧力で放水可能です。

こちらが現場の写真です。送水口が、一番左は使用不可ですが、3本設置、放水口は非常用エレベーターのところに設置しています。この扉を開けるとこういった放水口が表れてくるということになります。

こちらが概略図です。系統は、低層階用、中層階用、高層階用に分かれており、中層階用の可搬式ポンプが27階に設置しておまして、高層用の可搬ポンプが42階に同じような形で設置されています。

以上が連結送水管のご紹介です。

以上で、資料6の説明を終了します。

○議長

私から1点よろしいですか。高性能型消火器なのですけれども、実際に工事現場で使われているという実績はどの程度あるのでしょうか。

○委員

どのぐらい使われているか把握していません。

○事務局

今、委員からお話をさせていただきましたけれども、事務局としまして、そこは調べてご報告させていただこうかと考えております。

○議長

分かりました。ほか、委員の方々、何かございますでしょうか。

特にないようであれば、これでひととおり資料をご説明いただいたと思いますので、全体を通して何か言い忘れたことなどありましたら、今ご発言いただければと思いますので、いかがでしょうか。

○委員

建築研究開発コンソーシアムで、こちらで扱っていることの一部になりますが、工事中の溶接・溶断火花が断熱材に着火して火災に至ることを主たるターゲットとして、その対策を考えるという、小さい研究会を私が委員長として開催しております。

そちらでは、アウトプットとしては基本的に工事現場のチェックシートのようなものをこれからアウトプットしていけばいいなというのを考えています。米国でそういう事例があるのですが、全然スケール感も向こうの現場は違いますし、全く同じことはできないということもあります。いわゆるゼネコン各社にも入っていただいているので、ただ、全くの横ぐしで、全く同じものがあるわけでもないということも、先日ゼネコンさんたちとも聞いておりますので、そこら辺はうまく統合させる形で、現実的に価値のある工事現場のチェックシートといったものをまずは今考えていっておる最中でございます。リエゾンということになりますけれども、以上でございます。

○議長

委員、情報提供ありがとうございました。

○委員

さっきの最後のところの資料6の位置づけが分からなかったのですが、既存こういうものをやっけて、今後、プラスアルファでどんなことをやっていくかということを検討する材料としてご提示いただいたということでよろしかったでしょうか。

○事務局

そのとおりでございます。

○委員

それで、地下に配慮した対策をこれまで取られてきているという、そういう認識でよろしいですか。

○事務局

そのとおりで、過去の災害を受け、地下の避難に着手したということにはなるのですが、今後、消火、避難というところを強化していけばいいなという形で、それで審議いただければと考えております。

○委員

ありがとうございます。それで、1点、右下に小さく8と書いてあるページは、既存の対応について、「避難」に使用しているものというページですが、下のイラストがある例です。階段室から避難階に出てくるところに避難誘導灯がついているように見えてしまったのですけれども、これは正しいのですか。

○事務局

地下を強化させている話なので、地下から飛び込みます。それで、階段を上がって、向かって左に光っているようなマークがありますが、そこから出られるようにという絵になっております。

○委員

階段に逃げるような避難誘導灯はついているのでしたっけ。

○事務局

階段室の内側に設けてあります。

○委員

分かりました。了解です。

○議長

どうもありがとうございます。ほか何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

特にないようでありますので、司会進行を事務局にお返しいたします。よろしくお願いいたします。

○事務局

どうもありがとうございました。委員の皆様、ご審議ありがとうございます。

時間となりましたので、以上をもちまして火災予防審議会人命安全対策小部会を終了したいと思います。本日は、皆様お忙しい中どうもありがとうございました。

午後4時02分 閉会