

令和8年5月13日

消防隊員用個人防火整備に係る  
ガイドラインの見直し検討会（第1回）

－議事録－

**【開催概要】**

開催日時：令和8年5月13日（水）15時00分～17時00分  
場 所：中央合同庁舎2号館 8階 第1特別会議室  
開催形式：対面とWebの併用

**【出席者（敬称略）】****【座長】**

大庭 誠司 ISO/TC94/SC14 国内審議委員会委員長

**【委員】**

佐藤 真理子 文化学園大学 服装学部/大学院生活環境学研究科 教授

小林 寿太郎 ISO/TC94/SC14 国内審議委員会副委員長

城田 剛 一般社団法人日本消防服装・装備協会

辻 創 一般財団法人カケンテストセンター

鷲本 高輔 帝人株式会社

園部 修 帝国繊維株式会社

藤波 雅彦 株式会社廣瀬商会

渡辺 光史 一般社団法人日本ヘルメット工業会

糸 孝臣 日本安全靴工業会

池田 信一郎 アロージャパン株式会社

野崎 孝幸 東京消防庁 参事兼装備課長

醍醐 雅祥 さいたま市消防局 消防企画課長

狩野 陽 旭川市消防本部 警防課長

山田 真嗣 直方市消防本部 警防課長

**【オブザーバー】**

全国消防長会

消防庁消防研究センター

消防庁 国民保護・防災部 地域防災室

## 【議事次第】

### 1 開会

### 2 座長挨拶

### 3 議題

#### (1) 報告事項

消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しについて（資料1）

#### (2) 検討事項

ア 防火服等の維持管理方法（GIR）に関するガイドライン案（資料2）

イ 性能比較表の更新案（資料3-1～3-5）

#### (3) その他

### 4 閉会

## 【配付資料】

資料1 消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しについて

資料2 防火服等の維持管理方法（GIR）に関するガイドライン案

資料3-1 防火帽の性能比較表

資料3-2 防火フードの性能比較表

資料3-3 防火靴の性能比較表

資料3-4 防火服の性能比較表

資料3-5 防火手袋の性能比較表

参考資料1 消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しに関する検討会開催要綱

参考資料2 消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しに関する検討会委員名簿

参考資料3 令和3年度ガイドラインの見直しに関する検討会の概要

参考資料4 現行ガイドライン（令和4年3月改訂）

【議事録】（発言者区分 ◇事務局/説明者/オブザーバー ◆委員）

◇鈴木係長

それでは、定刻となりましたので、ただ今より第1回「消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しに関する検討会」を開始いたします。本日進行を務めます、消防庁消防・救急課の鈴木と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は大変お忙しい中ご出席を賜り、誠にありがとうございます。検討会の開始に先立ち、進行上の訂正がございます。本日出席を予定しておりました消防庁消防・救急課長の田中ですが、別の公務の都合により、やむを得ず欠席とさせていただいております。つきましては、田中に代わり課長補佐の高木より一言ごあいさつ申し上げます。

◇高木課長補佐

消防庁消防・救急課の高木です。本日、田中が公務で出張しておりますので、私のほうから代わりにごあいさつをさせていただきます。本日はお忙しい中、皆さま方には、本検討会にご参加いただきましてありがとうございます。「消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン」は、消防隊員が安全に消火活動を行うため、ISO 11999 をおおむねの基準としながら、個人防火装備に求められる機能について一定の性能等を示し、国内の各消防本部が調達する際に参考にさせていただくものとして平成23年5月に策定をしまして、以後5年ごとに改定を重ねてきております。

前回の改定からこの5年の間に、ISO においては各装備の規格がそれぞれ改定されるとともに、新たに個人装備のクリーニング等を含む維持管理に係る規格が出版されるなど、活発な議論が展開されており、消防庁としても現行のガイドラインの見直しが必要との考えから、大庭誠司座長をはじめ、さまざまな分野における有識者の皆さま、試験機関、メーカー、ユーザーである消防本部の方々にお集まりいただき、本検討会で議論いただくことといたしました。

皆さまには多角的かつ忌憚のないご意見をいただき、ガイドラインが引き続きISOをおおむねの基準としながら日本の風土や現場の実情を考慮したものとなるよう、ガイドラインの見直しについてご検討いただきますようお願いいたしまして、私のあいさつとさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

◇鈴木係長

続いて本日の配付資料を確認させていただきます。お手元の次第をご覧ください。本日の配付資料は次第の下部に記載しております。資料1から参考資料4までの11部と、説明補助資料として3部、合計14部をご用意しております。なお資料3の性能比較表については、A3横の資料が5セットございます。検討の順番が分かりやすいように、次第では3の1から3の5まで番号を付しておりますが、実際の紙面では番号ではなく、防火帽、防火服などといった具体的な名称を左上に記載しております。あらかじめご了承ください。配布されていない資料等ございましたら、会の途中でも構いませんので、事務局までお伝えください。落丁、乱丁などあれば、重ねて事務局までお伝え願います。

続きまして、委員の皆さまのご紹介ですが、お手元の参考資料に委員名簿の記載をもって代えさせていただきます。何とぞご了承願います。

それでは以降、次第に沿って進行させていただきます。次第の2、座長あいさつ。ISO/TC94/SC14 国内審議委員会委員長、大庭さまより一言ごあいさつを頂戴したいと思います。

#### ◆大庭座長

皆さん、こんにちは。ISO の国内審議委員会の委員長をしている大庭と申します。今回、ガイドラインの改定に基づきまして、この検討会の座長を消防庁長官から委嘱されました。ぜひ、皆さま方のご協力を得ながら、いいガイドラインにしていければと思っております。振り返り考えますと、平成23年の一番最初の見直しのおきから、15年経っており、5年ごとの見直しで、今回もたぶんISOの考え方と皆さま方の考え方、相当異なる部分があるかと思ひます。これを、メーカーの皆さま、あるいは消防の現場の皆さまの声を調整しながら、皆さま方が使いやすいガイドラインにしていければなと思ひております。どうぞよろしくお願ひします。

#### ◇鈴木係長

それでは議事に入らせていただきます。議事に先立ちまして、座長事故時の代理者選任につきましては、開催要綱第3条第4号にございますとおり、座長が指名した委員がその職務を代理することとされております。大庭さま、いかがいたしましょうか。

#### ◆大庭座長

座長代理は小林委員にお願いしたいと思ひております。

#### ◇鈴木係長

それでは、座長代理は小林委員にお願いしたいと存じます。以後の進行につきましては大庭座長にお願いいたします。よろしくお願ひします。ここで1点、本日の検討会の議事につきましては、後日ホームページ上で公表する予定でございます。以後の進行につきましては、大庭座長、よろしくお願ひいたします。

### (1) 報告事項

#### 消防隊員用個人防火装備に係るガイドラインの見直しについて（資料1）

#### ◆大庭座長

今回の議事録等については、今ご説明ありましたように、事務局においてまとめて後ほどホームページに公開をします。資料につきましても、説明補助資料を除いて基本的には公開をしていくということになっておりますので、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

それでは議事に移ります。議事の1、報告事項について事務局から説明をお願いします。

#### ◇鈴木係長

それでは資料1をご覧ください。資料1につきましては、本検討会の開催に至った背景、また、今後のスケジュールについて記載しております。背景につきましては、平成23年にガイドラインの初版が策定されて以降、おおむね5年ごとに見直しを行っており、現行のガイドラインは令和4年3月に改定されたものとなります。その後、令和6年8月に、防火服等の維持管理方法に関する規定が新たに設けられたほか、防火服等の要求性能については、令和6年7月から令和7年3月にかけて、防火手袋、防火ヘルメット、防火靴、防火フード、防火服について、順次改定されております。これらの改定を踏まえ、今回ガイドラインの見直しを行うため、「ガイドラインの見直しに関する検討会」を開催させていただいております。

2番ですが、本会の目的とスケジュールです。防火服等の維持管理方法については今回初めてガイドラインに盛り込むことから、ガイドラインの本文の策定に加え、消防本部が実際に運用する際の手引きとなる運用手順書の作成を目指したいと考えております。また、防火服等の要求性能については、過去のISO改定に伴うガイドライン見直し時と同様に、性能比較表を更新し、その内容をガイドライン本文に反映させることを目指したいと考えております。これらの作業については、本年度中に検討会を3回開催する予定ですが、必要に応じ、作業部会において細部の検討を行ってまいりたいと考えております。皆様には、ご多忙のところ誠に恐れ入りますが、何とぞご協力賜りますようお願い申し上げます。

### (2) 検討事項

#### ア 防火服等の維持管理方法（CIR）に関するガイドライン案（資料2）

#### ◆大庭座長

今の資料1、議題の1についての報告事項につきまして、ご質問があればお願いします。作業部会の内容等はこのあと出てきますでしょうか。無いようですので、何かあれば、後ほどのところで振り返られても結構ですので、ご質問等よろしくお願いします。

それでは次の議事に移ります。議事の2、検討事項。「ア」防火服等の維持管理方法に関するガイドライン案について、事務局から説明をお願いします。

#### ◇鈴木係長

資料2をご覧ください。資料2は、個人防火装備のクリーニング、検査、修理、いわゆるCIRについて、ISOの原文を和訳したものをベースとしつつ、その基本的な考え方や具体的な運用方法について示したガイドラインの本文案となります。今回の第1回検討会で皆さまからご意見をいただき、必要な検討を行った上で、10月に開催を予定しております第2回検討会において議了することを目指しております。

まず資料1ページ目について。本パートが追加されることとなった背景、目的、全体の構成等を記載しております。近年、汚染された防火装備による消防隊員の健康被害への懸念が高まっていることを踏まえ、CIRの考え方を明確に整理し、消防本部および製造業者が連携することにより、こうしたリスクを適切に管理、低減することを目的としております。

次に資料 2 ページ目について。本ガイドラインにおける CIR の定義として、点検、検査、クリーニング、修理、交換、記録を表すものであると明記しております。また、CIR を行う主体として、2 ページ目中段の表にありますとおり、CIR の各項目と実施者または実施組織を記載しております。

具体的な手順について、資料 4 ページ目から記載しております。まず第 4 項では検査について定めております。消防隊員が日常点検を行い、汚れや損傷の有無を確認し、その程度に応じ、経過観察、修理、使用停止といった判断を行うこととしております。その上で、少なくとも年に 1 回以上は有資格組織が高度な検査を行い、より専門的な観点から装備の性能や劣化状況を確認することとしております。

次に資料 11 ページ。第 5 項から第 7 項ではクリーニングについて定めております。消防隊員は毎回の使用後に、有資格組織が作成した手順に基づき、各個人防火装備の汚れの程度に応じ、どのようなクリーニングが必要か判断することとしております。日常的なクリーニングはトレーニングを受けた消防隊員等が行い、除去できない過度な汚れが認められる場合には、有資格組織による高度なクリーニングを行うことを基本としております。

続きまして、資料 22 ページ。第 8 項では修理について定めております。修理は防護性能への影響を考慮し、原則として製造業者または指定組織が行うこととしております。不適切な修理により安全性を損なうことがないように、損傷の程度や損傷の場所等によって、必要な修理の方法や交換の目安等について具体的に示しております。

次に、資料 25 ページ目。第 9 項では記録について定めております。消防本部において検査、クリーニング、修理の実施状況を適切に記録することで、個人装備の調達から廃棄まで一貫した維持管理を行うこととしております。

最後に、資料 27 ページ。参考として、ISO 解説書に記載されている内容が新ガイドラインにどのように反映されているかを整理した表を掲示しております。基本的には ISO 解説書の内容をそのまま反映しつつ、重複する部分については、適宜、削除や変更を加え、表現を調整しております。以上が本パート、資料 2 の概要のご説明でございます。

本案では、従来のガイドラインには定められていない新規事項となります。消防本部や製造業者の皆さまに対し、大きな影響を及ぼすことが予想されます。ぜひとも皆さまの忌憚のないご意見をお聞かせいただきたいと思います。特に消防本部の皆さまからは、本件がガイドラインに加わるにより増加する負担につきまして、現場目線でのご意見をいただきたく存じます。例えば洗濯機の導入に要する経費といった直接的な負担のほかにも、洗濯中に使用する代替防火服の調達費用であったり、日常点検の実施および、その結果の記録や管理に伴う事務負担の増加など、運用面において想定される負担についてもご意見をいただけますと幸いです。

#### ◆大庭座長

ただ今の説明につきまして、ご質問とご意見があればよろしく申し上げます。イメージがつかみにくいのですが、お手元に置いてあるこの令和の 4 年 3 月のガイドラインの中に入れ込むということでもよろしいでしょうか。

◇高木課長補佐

はい、そのとおりです。今お示ししたこの資料2を今のガイドラインにこのまま差し込むようなイメージで、文案を作っております。

◆大庭座長

この資料2の妥当性について作業部会で検討した上で、もう一度この検討会に諮るということになるわけですね。

◇高木課長補佐

はい、そうです。先ほど最初の説明で、資料1でこのスケジュール的なものをお見せしていたのですが、本日はこの作成案提示をしたような段階となります。次の第2回検討会でこの内容を決めることができれば良いと思っておりますので、この場でご意見をいただいたり、修正が必要なことがあれば、作業部会で確認をして、第2回で出すことで考えております。

◆大庭座長

この量を全員で見るのもなかなか大変だと思います。作業部会のイメージを、例えばこの個人防火、SUCAMの話であれば、どういう作業部会のイメージがあって何回ぐらいやる想定であるかを教えていただければと思います。

◇高木課長補佐

テーマごとに作業部会もやろうと思っており、GIRの会や防火帽の会と考えてはおりますけれども、実際、何回ぐらいやらなければいけないかは、例えば今日ここで出たご意見を踏まえて、回数は変わるかなとは思っております。第2回の検討会が10月ですので、少なくとも月1ぐらいは、検討する要素があるとは思っております。

◆大庭座長

その場合の作業部会の構成員のイメージはどの程度ですか。

◇高木課長補佐

構成員も基本的には、こちらの原案を作る段階で各メーカーですとか試験機関の方に入っておりますので、そういった方々と事務局とで一応検討する予定はしております。

◆大庭座長

消防部局側のご意見はどのような形で集約する形になるでしょうか。

◇高木課長補佐

必要に応じて、消防部の方々に作業部会に入っていただくこともできますので、ご意見や検討したい中身によって変わるかなと思っております。

#### ◆大庭座長

ですので、ぜひ皆さんこの場でいろいろ意見を出してください。

#### ◆野崎委員

今の座長おっしゃった内容と重複する部分もありますが、資料2の内容の全てについて今ここで質問をするということでしょうか。

一例ですと、3ページの「イ」のところですが、製造業者等は自社の個人防火装備について消防本部に対して必要なトレーニングを行うとありますが、私たちだとひとつの品目で幾つもの業者と契約しており、その場合3つの業者があったら3つの業者から、全てこのトレーニングを受けるといったイメージでしょうか。

といった質疑を全てこの場でお受けいただけるということでしょうか。

#### ◇高木課長補佐

一応、当初の思いとしては、この場で質問は受けようと思いますが、かなり量があるようなものでしたら、別でその質問事項をいただいて、第2回までの間に作業部会で修正なり答えをお作りして、皆さんに共有するような形でやりたいと思います。

#### ◆野崎委員

ちなみに消防本部に対して行うトレーニングについて、どのような内容なのかを教えてくださいたいです。

#### ◇高木課長補佐

もう1つの運用手順書を作るときに同じような疑問を消防本部が持たれるので、そういった内容をここで盛り込んで、ガイドラインと一緒に消防本部にお渡しするようなイメージではおりました。ですので、今みたいなお話は、これができたときにどうやって運用したらいいかという感じの話になるので、ガイドライン本文よりはこちらの中身になるかなと思っています。こちらもご意見はいただきたいのですが、できればこの検討会の場では、この本文にどう書くとか、ISOと違う内容を書いている内容は、それがいいかをできれば議論いただきたいというイメージでした。

先ほどの、運用上どうしたらいいかも、別で、また質問事項みたいな形でいただいて、ここに入れてまた共有することはやりたいと思います。ですので、今はできればこの本文についてのお話でご質問等をいただくほうが良いと思っております。

#### ◆大庭座長

では、資料2について、ご質問とかご意見があればどんどん言ってもらっていいということですね。そういう話を消防本部の皆さん方に、どこか組織を代表してまとめてもらわなくていいのかなという感じはしないでもないんですけど、そこら辺はどうされますか。

#### ◇高木課長補佐

全本部に聞いてしまうと、さすがに多過ぎると思いますので、基本はもうこの委員に入っている4本部にご尽力いただいて、そういった質問事項もいただきたいと思っています。また、ガイドラインを出したあとなど、本部からたくさん質問が来るとと思いますので、それに答えるベースとなるように運用手順書を作成してまいります。また、ガイドラインみたいに固めたものではないので、更新しながら各本部にお示しする形で続けていければと思っています。

#### ◆大庭座長

意見があれば、ぜひお願いします。

#### ◆野崎委員

まず1つが、先ほどお話をさせていただいた資料2の2ページの、トレーニングについてどのようなトレーニングをイメージされているかを教えてください。それによって消防本部でどれだけの対応が必要等々あると思います。

次に、8ページにあります、高度な検査がありますが、この中で、製造業者の指示に基づく保管してる未使用品。未使用品の考え方で、私も防火衣は現場に出るために配置されてますが、はっきり言って着たことがないです。そういうのも、ここで言ってる対象になるかです。私じゃなくて私以外の者でも、配置になってるけど着てないものも、このガイドラインのほうに、その対象になるのかをお聞きしたい部分です。

次に3ページの製造業者等は自社の個人防火装備について消防本部に対し必要なトレーニングとあるので、これは契約した業者ごとに全てトレーニングを受けないといけないのかです。

次に4ページの、検査の日常点検とありますが、消防隊員が支給時、使用前とありますが、使用前は着る前なのか、もし今検査したら、次の火災現場に出るまでが使用前なのか、それとも毎日、使用前というのは毎日なのかです。

あと、13ページになります。上段のほうの、消防車両のキャabinは消火活動終了後、できる限り早くクリーニングとありますが、ここで言ってる消火活動は現場引揚げ時なのか、帰署したあとなのか。消火活動は一応現場のことを当庁では消火活動って言っているの、この場所がどのタイミングなのかが分かりづらいかと思います。

15ページの、防火靴の日常のクリーニングについてこのための専用シンクをとあります。これは専用シンクを設けないといけないのかという部分です。私たちはバケツ等でやっています。

最後に、17ページの上のほうの、空気ポンベの5)のところですが、そく止弁のネジ部に保護キャップ。もしかしたら保護キャップを設けないといけないという規定になっているかもしれませんが、当庁は保護キャップ付けてないです。もしこういうのを入れ込むと、やらないといけなくなります。

#### ◇高木課長補佐

取りあえずいただいたご質問の中で、こちらでイメージしている範囲でお答えしようと思

ます。

まず、2ページのどんなトレーニングかについては、製造メーカーごとに考えていただくこととなります。例えば、動画を作るとか、こういった形でクリーニングをしてくださというものを作っていただき、それを消防本部の人間が視聴して勉強して実際にやる。高度なクリーニングといっても、おそらく消防庁舎に洗濯機を置いてクリーニングをする、防火衣をクリーニングに回すことがあると思うので、それを個々の消防隊員にできるようにしてほしいと思っていますので、そのための研修に近いことをやっていただくイメージになります。

メーカーごとに全てトレーニングを受ける必要性についてですが、複数のメーカーの防火衣を使用されているのであれば、メーカーごとにトレーニング方法を作られると思うので、ご自身が使う装備品のメーカーのものは、研修というかトレーニングを受ける形になると思います。一つのメーカーの研修を受ければ、全てよしという話にはならないかなと思います。

4ページ目の検査の使用前後ところは、この項は日常点検をイメージしていますので、やはり朝出勤して交代前に点検をすることが使用前の想定で書いたものです。使用後は、やはり現場活動を実施した後です。防火衣以外の装備品も同じようなことをしていると思いますので、その流れでいいと思っています。

8ページ目の高度な検査で、未使用品の防火装備の検査のところですが、現実的に考えていただいていいかなと思っています。手順書で書こうと思いますが、毎日勤務でずっと着ていない防火衣は、1年間置いておいても基本的に何か変わるものではないと思いますので、こういったものまで年1で必ず点検しなきゃいけないことではないと思っています。

13ページ目の消防車両のキャビンに汚染された個人防火装備を持ち込まないことと、消火活動終了後、消防車両のキャビンはできるだけクリーニングをすることですが、おっしゃられた帰署後のことでいいと思います。一応、この規格の中で求めているのは、汚れた防火衣は現場で脱いで、袋詰めをするなりして汚れをまき散らさない状態で消防車に積んでいます。そのため、キャビンは常にきれいな状態をイメージして書いております。やむを得ず、キャビン内に防火衣を入れる場合でしたら、帰ったあとすぐにきれいにしてくださいという趣旨で書いているものになります。

15ページ目の専用のシンクは、そのためだけにシンクを作るのは現実的ではないと思っていますので、手順書で書こうとは思いますが。実際は、靴と一緒に別のものを洗わないですとか、靴を洗ったらもう一度、シンクはしっかりきれいにして、別のものを洗うとか、そういった作業で補完できるかなと思っています。

17ページのそく止弁の保護キャップのところは、私の地元の本部では付けていたので、あまり付けていないイメージがなかったのですが、これはボンベそのものの扱いも確認をしたいと思います。ねじ山をつぶさないためのキャップだと思っていますので、そこはまた確認させていただきます。

#### ◆大庭座長

ちなみにトレーニングは防火衣だけでなく、靴やヘルメットや手袋など、全部、個別に要ることになりますか。

◇高木課長補佐

そうですね。

◆大庭座長

今回のこの SUCAM の対象は防火装備全てですよ。日本人的に真面目に考えると、全てについてそのトレーニングを消防本部側が受けなきゃいけないということになりますか。

◇高木課長補佐

クリーニングでやってはいけないこととか、装備品ごとに注意点があると思いますので、新しい製品を入れたときにはやっていただくことになると思います。ただ、最初にそれを一度やっていただければ、定期的にトレーニングを受けなきゃいけないものでもないと思いますので、最初だけご負担といたしますか、勉強していただく必要があると思います。

◆大庭座長

皆さま方もご意見があれば、ぜひどうぞ。

◆藤波委員

今のご発言の下で補足させていただきますと、トレーニングについては消防隊員が、研修なりのものということで概念があります。トレーニングにつきましては、有資格者になるためにメーカーのトレーニングを受けてください。そうしないとプロとしての、専任としての知識がないと高度なクリーニングとか高度な検査で間違ったことにつながるの、そういう方になりたい場合はトレーニングを受けてください。

それとは別に、日常的に消防隊員さんが点検とか簡易な清掃等を行う場合、これはトレーニングとは概念が違って、メーカーさんから初歩的な取扱説明書みたいなもの、例えば防火服を天日で干さないでくださいなど、そんなような類いの、諸注意程度を受けていただければ、日常のものは隊員のほうでやっていただいても大丈夫でだと思うので、使い方を分けて書かせてはいただいておりますが、分かりにくい文章ではあると思いますが、トレーニングは有資格が受けるもので、切り分けて考えていただければ理解しやすいと思います。

◆大庭座長

事務局、いかがですか。

◇高木課長補佐

大丈夫です

◆野崎委員

今の話でいくと、先ほど話しました3ページの各製造業者等は自社の個人防火装備について、消防本部に対してのトレーニングはどちらになりますか。

#### ◆藤波委員

3ページの「イ」の項目につきましては、全ての高度なクリーニングおよび高度な検査についてということで、有資格組織が行わなきゃいけないことになりますので、これはトレーニングになります。有資格組織がやるということなので、有資格になるためにはトレーニングを受けるとのことですね。

#### ◆野崎委員

トレーニングを受けた人はどういう扱いになりますか。

#### ◆藤波委員

有資格組織としてなられた場合は、高度な検査、高度なクリーニングをできるという位置付けになります。それが消防本部であれ、メーカーの言うような業者であれ、高度な有資格組織というのはそういう形を受けた組織ということになります。

#### ◆大庭座長

やはり有資格という定義がない。何をもって有資格というかですね。例えばこれだけの訓練を受ければ有資格は普通あると思うんですけど、それはないんですよ。

#### ◇高木課長補佐

そうですね。2ページ目のこの表の下に、有資格組織とはと例示はしていますが、正直何をしたらこれになれるかまでは記載しきっていません。先ほどのトレーニングの話は、先ほど藤波さんが申し上げた、諸注意レベルのものよりはレベルの高いことを勉強していただくことになります。ただ、そこが何をしたらいいのかは、まだきれいには書かれてない状況です。

#### ◆小林委員

辻さん、もし補足あったら補足してほしいのですが、今の3ページ目の野崎さんのご質問は、この「イ」の中で有資格者が行くと書いてながら、製造業者は消防本部に対してトレーニングを行うと書いてるので、どっちが何をどこまでやるのかを読み取れないってことですね。

そこを文章ではっきりさせれば、左の2ページの表の、高度な検査と高度なクリーニングは有資格組織しかできないけども、日常のクリーニングは説明を受けた消防隊員ができる整理になります。有資格組織は、特にISOでもはっきりと定義してないので、ガイドラインの手順書でもうすこし詳しく定義をするか、この「イ」の中の文章を2つに分けるか、どちらのほうが分かりやすいでしょうか。

#### ◆辻委員

まず、ガイドライン上で有資格組織という言葉を使っているのですが、それがなにかを示している部分は、先ほども出た2ページ目の表Xの1の表の下の部分に記載している有資格組織はどのような組織が当てはまります。

従って3ページ目の「イ」のところは、高度なクリーニングと高度な検査ができるのは、ここに書いてある有資格組織に当てはまる人です。2文目は、そこに関連する説明として、高度なクリーニング、高度な検査をやっていくために必要なこととして、製造業者等がまず消防本部に対してトレーニングをしないとイケないです。これは製造業者、要は装備品を作っているところが全てを知っていますので、有資格組織ではなく、製造業者がやらないとイケないとなっています。

ここはまだ議論が十分できてないですが、今は製造業者等という言葉にしています。製造業者ずばりにしてない点は、輸入品の場合は海外の製造業者がやらないとイケないのかというと、現実的に不可能だと思いますので、そういう場合は輸入代理店などが責任を持って説明をする、トレーニングをすることもできるような形で体制づくりをしないとガイドラインとして成り立たないと考えておりますので、今のところ、製造業者等という言葉にしています。

確かに今、最初に読まれるとまだ分かりづらい部分あると思いますので、文言の修正等々もしていきますし、説明補助資料1の3ページ目に有資格組織になるためにはという内容を書きまして、こういうことをやりましょうと書き込んでいって、説明として、補助資料を作り上げられればいかなと考えております。

#### ◆大庭座長

ありがとうございました。そのほか、ご意見とかご質問ありますでしょうか。次に移っても大丈夫でしょうか。

#### ◆醍醐委員

さいたま市消防局の醍醐と申します。取りあえず今の、ここで全てはたぶん出せないと思いますが、1回は、集約できるご理解でよろしいですか。

#### ◇高木課長補佐

はい。確かに初見では難しいと思いますので、またご質問事項をいただいて、回答も添えてまた共有する形を一度取りたいと思いますので、この会議後、また早い段階で皆さまにお示ししたいと思います。

#### ◆大庭座長

消防庁にお願いしたいですが、ここに出てこられている消防本部の方だけでいいのか議論をしておいていただいたほうが良いような気がします。例えば、全国消防長会に意見集約をお願いするなどして、ここにおられる方々が全部担うわけにもいかないと思いますので、やり方はぜひ相談して、検討していただければと思います。

#### ◇高木課長補佐

はい、承知しました。

## (2) 検討事項

### イ 性能比較表の更新案（資料3-1～3-5）

#### ◆大庭座長

それでは次に移ってよろしいでしょうか。それでは次の議事に移ります。各装備における要求性能の改定につきまして、事務局から説明をお願いします。

#### ◇鈴木係長

そうしましたら要求性能の紙につきましてはA3横の紙になりますので、こちらをご覧ください。資料が膨大になりますので、これ、検討会に先立ちまして行った作業部会で主に議題に挙げたところを中心に説明させていただきたいと思います。このA3横の資料は、改定ISOの内容を踏まえた、個人防火装備の性能比較表の更新案となります。

冒頭説明あったとおり、資料3-1とは載ってないですが、左上に防火帽であるとか防火服といった具体的な名称を記載しておりますので、そちらをご覧ください。今回の第1回検討会で皆さまから同じようにご意見いただきまして、必要な検討を行った上で、10月に開催を予定している第2回までに作業部会等を通じまして議論を行ったうえで、あらためて報告したいと考えております。

資料の見方のご説明ですが、防火帽の資料をお開きいただくと、黄色になっているところと赤字になっているところがございます。こちら前回ガイドラインから変更している箇所については赤字で示しております。また、改定ISOの異なる記載がある部分につきましては黄色いハイライト、こちらをしてございます。それでは防火帽の性能比較表からご説明いたします。

#### ◆大庭座長

赤字と黄色の意味を教えてください。

#### ◇鈴木係長

赤字ですが、前回ガイドラインから変更しているところの、表で言うとガイドライン、R4、3から、左側の新ガイドラインに移るときに変わっているところは赤字になっています。

#### ◆大庭座長

黄色は？

#### ◇鈴木係長

前ガイドラインの右側にあるISO 11999-5というところから、新ガイドライン、こちらに反映されていないもの、もしくは記載を変更しているものについては黄色のハイライトが入っております。

◆大庭座長

一番上のバーナーの炎がと書いてあるところは ISO 11999-5 ですか。

◇鈴木係長

これは、具体的に ISO 11999-5 のほうでは、バーナー炎の内角の先端の温度は 1200 度という記載がありますが、新ガイドラインになると、バーナー角度 45 度、接炎 10 秒と記載が変わっておりますので、変わっている部分については黄色いハイライトを付けております。

◆大庭座長

新しい ISO のガイドラインではなくて、日本のガイドラインではこうしたいという趣旨でございますね。

◇鈴木係長

はい。

◆大庭座長

分かりました。

◇鈴木係長

説明を続けさせていただきます。防火帽についてご説明いたしますが、防火帽については A 4 縦の説明補助資料も机上に配布しておりますので、併せてご確認いただければと思います。また、欧米の防火帽については本日ご用意いただいておりますので、順次回したいと思いますので、そちらをご確認ください。

まず、1 ページ目、耐炎性の欄をご覧ください。現行のガイドラインでは、帽体表面に対する着火試験を行うこととなっておりますが、改定 ISO では縁部への着火試験が加わっております。ただし ISO に規定されている着火試験の試験条件を国内では再現できないため、現行のガイドラインに記載している、JIS 規格による試験方法を引き続き新ガイドラインにおいても選択できるようにしたいと考えております。

また、改定 ISO には Melting という用語が使われており、これを和訳すると溶融となります。材料によっては加熱時、実用上は問題ないにもかかわらず、その特性として泡状に膨れ上がってしまう現象が生じる場合がありますので、不当に不適合とご判断されることを防ぐため、貫通穴が開くような溶融というように明確化することとし、以降はこの表現で統一したいと考えております。

次に 1 ページ目の中段、耐熱性の欄をご覧ください。改定 ISO では試験温度が 180 度から 260 度に引き上げられております。5 分間 260 度の環境で、分離、発火等が起きないことが条件となっておりますが、現在普及しているポリカーボネート製のシールドでは、成型時の温度を超えているため、クリアすることが困難となっております。

シールドの耐熱性を高める場合、素材の変更が考えられますが、シールドへの活用が想定さ

れる一般的な耐熱性素材は琥珀色を帯びており、暗所等での視認性が著しく低下し、消火活動への悪影響が懸念され、視認性と耐熱性の条件を満たす製品は存在しない状況です。一方でシールドが熱を受ける環境下では、消防隊員が面体を着けている状況が想定されますので、二重に画面を保護しており一定の安全性は担保されていると考えられることから、新ガイドラインではシールドのみ 180 度の試験条件としたいと考えております。

続きまして、1 枚めくっていただき 2 ページ目、耐側圧性の欄をご覧ください。改定 ISO では縦方向と横方向の変形を測定する試験方法が提示されておりますが、防火帽の形状から、縦方向に荷重をかけた場合、試験機の性能上、滑ってしまい正しい測定ができません。産業用ヘルメットでは耐側圧性について、縦方向へ圧力がかかるリスクが低いことやデザインに制限をかけてしまうことなどから、横方向のみを試験することとなっております。そのため防火帽についても同様に、横方向の圧力のみを試験することとしたいと考えております。

続きまして資料の下のほう、浸せき絶縁性の欄をご覧ください。改定 ISO では浸せき絶縁性がオプションから必須試験になっております。この試験は水槽に防火帽を入れて、防火帽の内側と外側に電極を設定し、通電しないかどうか確認する試験となっております。

国内で主流となっている FRP 製の防火帽では、内装を装着させるために帽体部分に穴を開け金属リベットを打ち付ける構造となっていることから、当該通電試験に合格することが困難となっております。また、防火帽の材質を FRP から樹脂製に変更した場合には重量が 2 キロ程度となることが想定され、活動に支障を及ぼす恐れがありますが、FRP 製を維持したまま当該通電試験に合格することは技術的に困難な状況となっております。当該通電試験につきましては、FRP 製防火帽を排除することを目的とした内容となっている一方で、絶縁性につきましては導電性頭部模型試験でも十分に担保されていますので、活動性を重視する観点から、該当の通電試験については任意試験としたいと考えております。続きまして、1 枚おめくりください。

資料の下のほう、耐飛翔体衝撃性の欄をご覧ください。改定 ISO では、高速の鋼鉄球をシールドに衝突させる試験が追加されております。国内においては当該試験を実施できる試験機関が存在しないことに加え、消防活動よりも飛翔体の衝突が想定される乗車用ヘルメットにおいても同種の試験は採用されておられません。改定 ISO の試験方法では鉄球の速度を任意に選択することが可能ですが、鉄球速度 45 メートル毎秒の場合、保護眼鏡の JIS 規格の試験方法と同程度の運動量となっております。これは必ずしも同一条件の試験ではありませんが、前述したような理由も踏まえまして、新ガイドラインでは JIS 規格の試験を行うこととしたいと考えております。

次にその下、保持装置有効性をご覧ください。改定 ISO では前頭部からのロールオフ試験を合格する必要がありますが、これに対応するためには、顎ひもの位置を前方に動かす必要がございます。この場合、日本人の頭部形状では顎ひもが耳に当たり面体の装着にも支障を来すことから、新ガイドラインでは任意試験にしたいと考えております。防火帽については以上です。このまま説明を続けます。

次に防火フードの性能比較表をご覧ください。2 ページ目の中段、微粒子遮蔽性能をご覧ください。こちらにつきましては、改定 ISO では、ラテックス粒度 0.1 から 1.0 マイクロメートル、エアフロー 1.0 プラスマイナス 0.1 センチ毎秒において透過率 10% 以下といった性能を求めて

おります。現在、消防庁の研究推進事業において、火災現場における消防士の発がん性物質の暴露量とその経路に関する基礎的調査が進められております。フードの微粒子遮蔽性能の要否に関わる研究でもあることから、新ガイドラインでは任意試験とし、最終的な研究の結果を踏まえ、必須事項とするかどうかを判断したいと考えております。

次にその下の換気孔についてご覧ください。こちらは、改定 ISO では換気孔を認めておりませんが、日本国内の高温多湿な環境に鑑みまして、熱中症対策の一環としてオプション項目で残しておきたいと思っております。

次に防火靴の性能比較表をご覧ください。3 ページ目の一番上、耐滑性の欄をご覧ください。改定 ISO ではユーロタイルを用いた試験方法が定められておりますが、すでにユーロタイルは調達できず、国内で試験条件を整えることができません。そのため現行のガイドラインに記載している試験方法を、引き続き新ガイドラインにおいても使用したいと考えております。防火靴については以上です。

次に防火服の性能比較表をご覧ください。3 ページ目の中段、耐水性の欄をご覧ください。耐水性につきましては、強い水流による浸水と、持続的に染み込むような浸水など、さまざまな評価方法がございます。そのため防火服の活動環境に求められる性能について、改定 ISO に記載してある試験方法とあらためて検討した上で採用するかどうかについて決定したいと考えており、現時点では未定とさせております。また、その下の水蒸気透過抵抗についてご覧ください。こちらについては改定 ISO の試験方法に準拠しつつ、ラウンドロビン形式で試験を実施したいと考えております。

最後に防火手袋の性能比較表についてご説明します。防火手袋の性能比較表をご覧ください。2 ページ目の一番上、摩擦抵抗の欄をご覧ください。これまでは 2,000 回の摩擦・摩擦の試験だったところ、改定 ISO では手のひら側で 6,000 回、その他の箇所でも 3,000 回の摩擦試験で貫通しない性能が求められております。これに合格するためには防火手袋の手のひら側に皮を使用できなくなってしまうため、全体的に生地が分厚くなっております。こちらについても実物を用意してありますので、順次、サンプルを皆さんに回したいと思っております。ご確認いただければと思います。かいつまんでのご説明になりましたが、性能比較表の説明については以上となります。

#### ◆大庭座長

ありがとうございました。ただ今の説明を踏まえて、ご意見、ご質問、補足をお願いしたいと思っております。1 つずついきたいと思っております。まず防火帽についていかがでしょうか。ご意見をよろしく申し上げます。

#### ◆山田委員

資料 2 の 24 ページに防火帽の修理とありますが、そもそも防火帽は修理できるのでしょうか。性能は今回かなり上がっていますが、修理は可能なのか教えてほしいです。

#### ◆渡辺委員

日本ヘルメット工業会の渡辺と申します。防火帽によりますが、基本的に防火帽、修理、交換は内装ぐらいで、帽体本体につきましては、何か亀裂が生じますと修理はできません。

#### ◆大庭座長

今、回されている防火帽の説明をどなたかしていただくとありがたいです。

#### ◆渡辺委員

現在、防火帽自体は回されていると思いますが、オレンジのヘルメットが今回の ISO 11999-5 の 2024 をクリアしていると思われるニュージーランドの防火帽です。それ自体は、製品の重さが 1,600 グラム近くあります。そのあとに回しているシルバーの防火帽につきましては、東京消防庁でお使いになっているヘルメットで、約 800 グラムから 900 グラムです。日本で採用しようとする場合には、しころが付きますので、プラス 300 グラムぐらいとなります。現時点で東京消防庁さまがお使いの防火帽は、帽体としころを合わせまして 1,100 グラムかもしれませんが、この ISO 通りの防火帽につきましてはオレンジ色のニュージーランド製防火帽になった場合には総重量は 2 キロ近くの防火帽になります。

そのため、耐熱性温度 260 度でも耐えられるなど、いろいろとスペックが上がった項目を全部満ちたせるには、先ほどのオレンジ色の防火帽をかぶらざるを得ないこととなります。先ほどの説明にもありましたが、FRP は軽量で機械的に強いなど、良い面がたくさんあり、これまで日本の消防では FRP を使い続け、軽量化をしてきました。

それにあたり、先ほど実際に ISO11999-5:2025 DIS では、FRP を排除すると書いてあったのが、そのあとの FDIS では金属を排除する言葉に変えられましたが、最終的にそういったものを排除するものが書いてあって、リスクは記されていません。浸せき絶縁に関しては今回任意とすることによって、FRP は守ることができます。

#### ◆大庭座長

消防庁側の説明、あるいは補足につきまして何かご質問、ご意見があれば。

#### ◇高木課長補佐

渡辺さんのご説明とかぶりますが、今回、防火帽に関してはいろいろ性能要求が上がったり、新しい、新試験が入ってきてまして、どうやったらクリアできるかという視点で、たくさんチャレンジしていただきましたが、どうしても浸せき絶縁試験のところ、FRP がどうしてもクリアできない状態でした。ただ、絶縁試験のところは、先ほど説明もあつたとおり、耐電性の試験自体は一定行われており、これまでも実施している試験でもありますので、必ずしも浸せき絶縁を入れなければならないかということ、そこまででもないと思っています。

バランスとして、その浸せき絶縁試験をクリアしようと思うと、どうしても樹脂性の防火帽にする必要がありますので、2 キロを超えるようなヘルメットになります。そちらのほうが現場への負担といいますか、デメリットが大きいので、それをてんびんにかけたときに、浸せき

絶縁試験はせずに FRP を維持するほうが、消防本部にとってもいい選択ではないかということで、現状ではこの案でお出ししているところであります。

◆佐藤委員

浸せき絶縁のところをスキップすれば、2 キロではなく元の重さと同じ程度に抑えられますか。

◇高木課長補佐

おっしゃるとおりです。現行のヘルメットをほぼそのまま使い続けられるような状態になります。

◆佐藤委員

そうしましたら安心です。着用者の方の頭部の安全性は重要ですが、命に関わるパフォーマンスに影響するくらい、頭にかぶるものの重さの負荷、生体への負荷は非常に大きいので、ぜひそのようにご検討いただければと思います。

◆小林委員

補足で、もう1つ回してるヘルメットが新ガイドライン案でクリアして、従来よりも若干重くなりますが、この程度で収まる重量のサンプルを今からお回しいたします。1.5 キログラム以下の根拠は前回のガイドライン改訂のときにございまして、栃原先生と東京消防庁との共同研究で、当時、日本のヘルメットが1キロで、0.5 キロ上がると非常に熱中症の危険性が上がるという研究レポートがございましたので、そのレポートを基に前回1.5 キロ以下と入れております。それを実現するのが、今お話ししたのがぎりぎりかなというところでございます。

◆大庭座長

ありがとうございました。

◆渡辺委員

今、ちょうど回覧している防火帽につきましては後ろに重量が書いてある通り、しころが300グラムあり、製品自体は1キログラムです。しころ合わせて1,300グラムですので、先ほど言いました1.5キロ以内には収まっているヘルメットでございます。

◆佐藤委員

運動機能の問題と温熱的な問題はまた別で、着用者にとっては同じ不快さかもしれませんが、温熱的には何か大きく変化があるんですか。重さは運動機能に直結すると思います。

◆大庭座長

温熱的というのは、温度を変えていることによって、ISOの基準ですか。

◆佐藤委員

いえ、今回さまざまな要素が変わることによって、熱抵抗はどの程度変わったのでしょうか。かぶった際の熱抵抗は確認されているのでしょうか。先ほど熱中症の話がありましたが、熱抵抗を頭部サーマルマネキンにかぶせて測る必要があるかもしれません。

◆小林委員

そこまで詳しい報告があったかどうかは定かではないです。当時の研究レポートございますので、後ほど共有させていただきます。

◇高木課長補佐

ヘルメット自体の素材がFRPのままですので、それは大きく変化はないかなと思っています。栃原先生のレポートも、いろんなところに温度センサーを貼って、日本のヘルメットのほうが、頭の部分の温度が低いままになっており、アメリカ、ヨーロッパのはすぐ温度が上がってしまうのもあったので、軽いほうが楽になるという意味で熱の発散も起きているかと思います。

◆佐藤委員

軽さの話と中で熱がこもる話はまた別です。FRPで基本的に変わらないということであれば、そんなに大きな変化はないのかもしれませんが。

◆大庭座長

ほかにかがででしょうか。これも作業部会をつくって検討していくことになりますか。

◇高木課長補佐

そうですね。いろいろ申し上げた中で、もう少し正確に検証したほうがいいところもあります。ISOから今回のガイドラインで変更しているものについてはもう少し整理をしたいと思っています。今、口頭で説明してしまっただけの部分もございますし、説明補助資料3をお付けしていますが、これが防火帽について、今回ISOからガイドラインで変えてる内容を詳しく説明したものになっています。まだ少し、作成途上な部分もありますので、そこはもう少しきれいにして作り直したいと思っています。

◆大庭座長

ISOの新しい基準から、消防庁側で新ガイドラインにいろいろな基準の変更をしていると思いますが、消防本部側が安全を前提としたときに、それでいいかどうかの同意が要る気がしますが、それは消防庁で担ってやる形になりますか。

◇高木課長補佐

同意といたします。

◆大庭座長

ここまで基準を落としてもいいと判断するとか、基準を変えていいよとか、あるいは必須試験だったものを任意試験にすることについて、それでいいよとどこかでオーソライズしなくても大丈夫ですか。

◇高木課長補佐

そうですね。基本この検討会でご意見を伺って作るものでもありますし、ガイドライン自体もある意味、助言としてお出ししてるところもありますので、必ずしも各本部にオーソライズしたもので、がっちりとした基準でないという意味では、そこまでしなくてもいいものだと思っております。

◆大庭座長

分かりました。次に、防火フードでよろしいでしょうか。ご意見があればお願いします。

◇高木課長補佐

サンプルの説明をしますか。

◆園部委員

今お返ししておりますものは、触れば一目瞭然、お分かりいただけると思いますが、要は触ってもらって厚いものが新しい ISO に対応しているもの、メッシュのものが現行ガイドラインです。新しい ISO に対応しているものについては微粒子防護性能を持ったタイプになります。いろんな微粒子を止めるものはありますが、このタイプはまだ比較的ましな通気性が高いタイプになります。

◆大庭座長

それでは防火フードの性能比較表について、ご質問とかご意見あればお願いします。

◆小林委員

従来ガイドラインのものは頭部のメッシュは OK ですが、新 ISO はメッシュが駄目ですけど、新ガイドラインの案としては頭部をメッシュに変えてます。もう 1 つ、微粒子防護は新 ISO では必須ですが、新ガイドラインでは任意試験としたことは先ほどの説明で理解させていただきました。防火フードにつきましては、前回のガイドラインでも必須ではありましたが、日本の場合はしころと併用しておりますので、新 ISO の場合には、海外のものはしころが首のところに少し付いているだけで、基本的にフードで顔面回りを守ることでありますので、今回この顔面回りにつきましては、ヘルメットとしころと併せて使うフードですので、この熱防護性自体についても新 ISO どちらでもいいのかどうか議論をしたいと思っております。後ほど出てくる手袋と併せて消防本部さま側の意見を、サンプルを参考にいただきたいと思っております。

◆大庭座長

こちらも作業部会で決めますかね。

◇高木課長補佐

はい。

◆佐藤委員

他国は防火帽とフードのみで、日本のみ一部分が、しころとフードと3重になっていますか。

◆園部委員

現行のガイドラインでいけば、ヘルメットにしころ、しころも顔を全部覆えばフードは要りません。また、しころはなくてもフードをかぶればOKというガイドラインになっています。今回は、しころがなくなってしまいましたので、必ずフードだけはかぶらなければいけないとなっております。ただ、実情上、しころはこのまま皆さんお使いになると思いますので、そこら辺の兼ね合いは現行のままでいいとおっしゃるのか、耐熱性能は、微粒子保護じゃなくて耐熱性能自身も上がっているのか、それに合わせたものにするのか、その辺は皆さんと作業部会などで、もんでいきたいなと考えております。

◆佐藤委員

耐熱性能、もちろん重要ですが、先ほどから何度もお話に出ていますけれども、熱中症の危険性について、レイヤーが増える、そして先ほどのように触っても明らかに厚いものになり、これは相当考えないと非常に熱中症が起こりやすいと思います。太い血管がある辺りを何層にも覆うわけですよね。何が解決策なのか分からないまま申し上げますが、大きなポイントだと思います。

◆園部委員

ヒートストレスについては事前に調べており、薄いほうと厚いほうとどれだけ違うのかといったら、厚いほうがおよそ2割ヒートストレスが高くなります。意外と性能は良かったです。

◆佐藤委員

単体ではそうかもしれないですが、トータルで見た場合が問題になります。

◆園部委員

なるほど。そこはちょっとやってないので。

◆佐藤委員

そうですね。そちらだけでは難しい話ですよね。トータルで検討することが可能であれば。

◆小林委員

前回の栃原先生の研究でも、日本はヘルメットとしころだけでフードをかぶらずにやっており、ヨーロッパタイプ、アメリカタイプとあって、ヨーロッパタイプのほうが、アメリカタイプよりはまだ薄かったです。前回のガイドラインはヨーロッパタイプを踏襲していました。今回、新しい ISO はアメリカタイプに統一されてしまったので、ヨーロッパタイプ程度の耐熱性に抑えるという、耐熱・耐火性に抑えて、従来より厚くなるけども、このアメリカほどにはならないという解決策はあるかも分かりません。その研究成果はあるかも分かりませんので、栃原先生に共有させてもらいます。

◆大庭座長

そしたら防火靴のほうにいきたいと思います。防火靴につきましてご質問等々があれば、よろしくお願ひします。防火靴はサンプルないはないですよ。

◆糸委員

サンプルは今回お持ちしてないです。

◆大庭座長

耐屈曲性、踏み抜き防止板のところで屈曲回数が新しい ISO だと 100 万回になっているのを、新しいガイドラインだと旧ガイドラインとなり、屈曲回数 3 万回で大丈夫とした理由は为什么呢。

◆糸委員

安全靴工業会の糸でございます。ここの部分は新しい ISO の 11999-6 の 2024 で 100 万回になったのではなく、1 つ前の ISO でも 100 万回で設定されておりました。ただし実用上、100 万回まで屈曲することではなく、靴底の屈曲回数自体が 3 万とあったので、そちらと合わせるのが適切なので、前回のガイドラインの時点で 3 万回に変え、今回はそのまま踏襲という形を選択させていただいております。

◆大庭座長

すると、こちらは黄色じゃなかったということですか。

◇高木課長補佐

そうですね。今回変更してるもの、今回の ISO に対しての変更ではないので、その意味では、ハイライトにしなくても大丈夫だという理解です。

◆糸委員

あくまでここに書いてあったのが新しい ISO のみのお話なので、そこは違うという意味で書いてありますが、実際には 1 つ前の ISO から、すでに 3 万回に実際の靴底の屈曲と合わせて

いるところで、100万だともう3万回で前ガイドラインを設定していますので、変えていない形になります。

◆大庭座長

実際の靴底の屈曲の回数が、必要ということですか。

◆糸委員

はい。

◆大庭座長

何か調べたのがあって、3万とあるということですね。

◆糸委員

靴底の3万はだいたい1日の歩行距離から、だいたい屈曲回数が3万程度で1年ぐらいの回数であろうという形での計算で出している回数だと思います。その正確な資料というのが、過去のもので、私が持ってないのです。耐屈曲性の靴底は実際に機械的強度のところでは2ページ目の中段辺りに書いてございます。耐屈曲性（表底）というところがございます。こちらは実際にISOの11999-6も3万回となっているところがございます。この今、踏み抜き防止の上の欄です。こちらISOは3万回ですので、靴底の実際の屈曲回数よりも踏み抜き防止版が多く屈曲することは考えられないので、表底の屈曲回数と合わせて問題ないだろうということで、前回のガイドラインのときに3万回にしています。

◆大庭座長

今の部分の耐屈曲性、甲被ですか。

◆糸委員

いえ、その下の表底です。

◆大庭座長

甲被というのは総ゴム製だと12万5,000回とか15万回になってる。

◆糸委員

これは甲被なので、実際の屈曲のときの屈曲の仕方というか、しわの寄り方がちょっと変わるので、甲被の場合は少し強くしないとまずいという問題があるので、ISOでも多くなっているところがございます。ゴムの場合は割れてしまい、表底と違って甲被の場合は非常に薄いので、耐久性が高くないと実際には靴としての耐用年数が減るので、甲被の部分では多くなっていますが、表底の場合は厚みもあります。

甲被の場合は屈曲角度がほぼ180度の状態のところから、極端にここまで曲がることあり

ます。ただ、表底に関しては人間の骨格とかの関係、厚さの関係もあり、せいぜい 30 度、どんなに曲がっても 60 度にしか曲がらないので、屈曲したときの応力のかかり方が違うので、甲被の場合は屈曲の回数が多く設定され、表底の場合は少なく設定されている形になります。

その中で、表底の中に踏み抜き防止板というのは基本的に内装する形になっていますので、表底の屈曲回数以上に屈曲されるのは基本的にないという考え方で、表底の屈曲回数に合わせたのが、前ガイドラインでのやりとりになります。なので、今回も同じで、3 万回でそのまま踏襲という形を選択させて、ご提案させていただいております。

#### ◆大庭座長

少し技術的で理解が難しいですが、ぜひ作業部会でそういうような議論をしていただければと思います。

それでは防火服についてご意見、ご質問あればお願いします。

#### ◆小林委員

佐藤先生にも関わると思いますが、前回のガイドラインの全熱および潜熱損失、快適性能のところ、防火服の 3 ページの下の方で、ラウンドロビンテストを実施するのは、今までは全熱損失が 300 ワット・パー・平米以上、潜熱が 200 ワット・パー・平米以上でやっていましたが、今回 ISO が 11092 という、水蒸気抵抗のみに変更になりました。いわゆる潜熱についての水蒸気の抵抗、水蒸気の出にくさの試験のみです。ISO は 20 平米パスカル・パー・ワットで決まったのですが、非常に試験のばらつきとか、ISO でラウンドロビンもやって、もう何十着もテストして、ものすごいばらつきがありましたので、国内の試験機関で現行の防火服を幾つか調査して、その調査結果を基に数値を決めていきたいという趣旨でございます。

#### ◆鷺本委員

はい。まったく異論ございません。

#### ◆小林委員

それともう 1 つが、先ほどハイライトしていただいた耐水圧です。今までこの耐水圧、294kPa は、元は日本の防火服の 3 キロ以上という平成 23 年のときのある消防本部の仕様書から引っ張ってきており、ホースの水圧が 3 キロだから日本は 3 キロで、それを kPa に直して 294kPa をずっと踏襲してきております。今回、ISO はアメリカの 175kPa となっておりますので、数値から見るとアメリカ規格に合わせても従来の日本からは低くなってしまいますので、逆に従来のガイドラインを保つかどうかですが、この試験方法が、ISO の試験方法と JIS の試験方法と微妙に違ってきているので、今回はどれにするかということ。これも評価を実施したいと思っておりますが、これはカケンさんで評価を実施することよろしいですか。

#### ◆鷺本委員

こちらについては透湿防水層が対象になっている試験でございますので、基本的には透湿防

水層を作ってくださいっているメーカーさんのほうで試験をしていただけるので、そのような形で進める予定でございました。

補足ですが、先ほどあった JIS の試験方法と ISO の試験の方法で、加圧されるスピードが異なります。ISO はじわじわと水圧がかかっていくのですが、一方で今の現行のガイドラインは高水圧で一気に水圧がかかっていくので、一長一短というか、どのような結果を及ぼすのか分からないので、一度試験をさせていただいて、その結果を、後ほど併記をさせていただこうと考えていた次第でございます。

◆大庭座長

ほかにいかがでしょうか。それでは手袋をお願いします。ご質問、ご意見があれば。サンプルについて、どなたか説明をしていただくとありがたいです。

◆園部委員

今お話ししますけれども、皮革製のものが、今、現行、これは東京消防庁がお使いのものですが、現行ガイドラインに合致したものです。そしてもう 1 つが生地が表に出ているタイプでそちらが新しい ISO に合致したタイプという形になります。

◆大庭座長

新ガイドライン分厚い手袋ですか。

◆園部委員

はい。分厚いほうが新ガイドライン案ですね。

◆大庭座長

新ガイドライン案になっても ISO に近い格好になるというイメージですかね。

◆園部委員

はい。基本的には全てを踏襲するような形になります。

◆大庭座長

ご質問、ご意見があればお願いします。

◆佐藤委員

先日の ISO の会議でオンラインにて申し上げたのですが、手袋の重要性、これはもちろん現場の方が一番お分かりですが、自分の身を守る際の能動的な運動器として手があり、これが動かしづらくなる可能性がとても怖いのです。精神性発汗等で、かなり蒸れるという温熱的な不快もあります。まず、何より運動機能性だと思います。その辺りはもうご検討されていますか。

#### ◆園部委員

はい。どちらとは申しませんが、実際にご着用いただいた消防士にまずまずのご評価をいただいているように伺っております。

#### ◆佐藤委員

もし差し支えなければ、こういったパフォーマンステストをされたのか教えてください。

#### ◇オブザーバー

新 ISO に基づく手袋というものを試作いただき、管内の消防署で検証させていただいております。内容としては、われわれの職員、警防隊員といわれる職員の中にも、ポンプ隊であったり救助隊であったり救急隊であったり指揮隊であったりと、さまざまありますが、それらポンプ隊や指揮隊、救助隊、はしご、そういった役職に応じて、それぞれの検証項目を個別に作り、その操作性であったり快適性であったり各項目を評価して、職員から意見を募集したのになっております。

内容としては、職員の声としては、どうしても現行の手袋に慣れている部分はあるかと思いますが、その中でも、新しい手袋であればグリップが非常に高いといった評価であったり、今お話ししている現行の手袋はロールアップのもので、指先を布で巻いているものを採用していますが、新しいガイドラインのもので、この指先部分はロールアップじゃないほうが、評価が高いという意見をいただきました。またさらに、細かくなりますが、現状の手袋に比べまして検証品ですと立体縫製のような、少し指が曲がったような形状をしており、これが操作する上で非常にいいといった意見もいただいているところです。

#### ◆大庭座長

ありがとうございました。そのほかにも、ご意見、ご質問ありますでしょうか。

#### ◆小林委員

こちら検証結果を踏まえた上で、作業部会でもう1回検討したほうが良いとフードと併せて思っております。先ほど、栃原先生の検証のヘルメットの1.5キロ以下のときも、グローブもヨーロッパ製と日本製のをやって、そのときよりは格段に良くなっていますが、当時の意見として、グリップ力、握力が10キロ以上減ってしまうことが非常に救助活動の中で不安だとありましたので、意見の1つとして、救助用の防火手袋と消火活動用の防火手袋、2つ作ったらどうという意見も作業部会の中ではありましたが、それを現場のほうで選ぶのも大変かもしれないとございました。

海外のものに比べてだいぶ良くなったという評価がおそらく今の評価だと思いますが、初見の消防本部が、この手の平側に通気性がまったくなくなってしまうので、先ほど佐藤先生のおっしゃった、手の平の汗がまったく抜けないことがどこまで体全体のヒートストレスに及ぶ影響が高いのかも、検証できる方法があれば逆に教えていただいて検証したいと思っております。

### (3) その他

#### ◆大庭座長

ありがとうございました。それでは次の議事に移ります。議事3、そのほかについてですけれども。本検討会に付議する事項があれば事務局からお願いします。

#### ◇鈴木係長

事務局からです。本日皆さま方にご検討いただいた事項につきまして、次回検討会までにさらに整理が必要な事項があるものと考えております。作業部会を開催して細部について今後検討を重ねていきたいと考えますが、皆さまいかがでしょうか。

#### ◆大庭座長

については、先ほどの作業部会のメンバーの在り方など、どういう形でやっていったのかというのを委員の皆さまにフィードバックしていただきながらやっていただければいいなと思います。別に了承ということではなくて、こういうメンバーで何回やったというイメージです。次の検討会が始まるときに、いきなり出されても分からないので、状況をお知らせいただくと大変助かると思います。作業部会について、皆さま方から何かご意見かご質問ありますか。

#### ◇鈴木係長

また、当初のシナリオにはないんですが、時間が少々空いておりますので、議事の最初から含めてご意見等あれば皆さまにまたいただきたいと思います。

#### ◆小林委員

前回のガイドラインのときに、ISOの11999という、いわゆるヘルメットからブーツまで初めてISOになって整合化させた規格のときに、ISO本体のほうで、頭から爪先まで熱と炎に関しては性能の整合性を図ることが執拗にいわれておりましたので、前回のガイドラインの中では、例えば防火帽の中に防火服と防火手袋との耐炎性の整合性を図ることからとか、ブーツについても、ブーツの規格にはないけども、ほかの防火服、手袋にあるので、ブーツにも180度5分と入れるとか、全体の熱と炎の整合性を図るっていうのは書いてありました。

今回は全て、それは今のところは考えてないんですけども、個別の作業部会と併せて全体の作業部会も一度やっていただき、全体の、例えばヘルメット、シールド、しころ、全体合わせて整合が取れてるのか、性能の整合が取れてるのかを併せて検証したいと思っております。

また、今までの作業部会は、基本的にISOのそれぞれの担当の作業部会の主査の方を中心にメンバーを選定しまして今までは作業してきましたので、あらためてこういうメンバーでやっているのはご報告したいと思います。

#### ◆大庭座長

今のお話の中で、全体の作業部会も設けることでよろしいでしょうか。

#### ◇高木課長補佐

はい。それに対応させていただきます。

#### ◆大庭座長

ほかに皆さま方からご意見ありますでしょうか。作業部会の中で消防本部の方々のご意見もすごく大切になってくると思うので、よろしくお願いします。そのほかご発言があればお願いします。今日、オンラインではどなたが。もしオンラインの方でご発言あれば、よろしくお願いします。

#### ◆辻委員

今日の審議の中にはなかったですが、前回のガイドラインの中には活動服の要求事項も作られており、そのベースになっていた ISO 21942 アmendメントが出ているので、わずかな変更ではあります変更点の部分を反映するのかどうかの審議も併せてやったほうがいいのかと思っていますので、ご検討いただければと思います。

#### ◇高木課長補佐

活動服に関しては直前に情報が分かったところもあって準備ができていないので、また作業部会でしっかり話をして、第2回の検討会には検討結果なり、変えるのであれば、こういう変え方をしたいということを報告したいと思います。

#### ◆大庭座長

ありがとうございます。

消防団の活動服というのか法被というのか、こちらについてクリーニングとの関係を、今回マニュアルの中に入れていくか入れていかないかについては、いかがでしょうか。

#### ◇高木課長補佐

一応、今のガイドラインは消防吏員を対象にすることで作られているものにはなります。ガイドラインが作られた当初から、その形でやっており、おそらくは火災現場で屋内進入をして活動する想定で作られている規格になりますので、その趣旨で消防団を排除しているものかとは思っています。ですので、一般的にはクリーニングが必要な状況になるほど、防火衣、団の方が防火衣汚れることはあまり考えにくいと思っていますが、消防庁内でも完全に議論ができている状況ではありませんので、また第2回までにちゃんと整理して報告したいと思います。

#### ◆大庭座長

よろしくお願いします。地方に行けば、消防車が来る前に自分たちで消すんだという人たちがいっぱいおられると思いますので、配慮が必要かもしれません。

それでは本日の検討会での意見を踏まえまして、細部について作業部会でご検討いただきまして、その結果を次回検討会にて報告をお願いしたいと思います。以上をもちまして本日予定

されました議事は全て終了しました。事務局に進行を戻します。よろしくお願いいたします。

◇鈴木係長

大庭座長、ありがとうございました。それでは以上をもちまして第1回検討会を閉会いたします。次回、第2回検討会は令和8年10月14日水曜日15時からを予定しております。お話にありましたとおり、次回検討会までにさらなる検討が必要とされた事項等につきましては、今後、作業部会を開催し、議論を行った上で、その結果を次回検討会に報告させていただきます。なお作業部会の詳細等につきましては、後日あらためて皆さま方にご連絡いたしますので、よろしくお願いいたします。それでは以上で終了いたします。皆さま、お疲れさまでした。ありがとうございました。