

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  
(第3回)

議事次第

日時：令和3年12月17日（金）13時30分～

## 1 開会

### 【事務局】

皆様お揃いになりましたので、ただ今から、「第3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」を開催させていただきます。

本日、司会を務める消防庁消防・救急課の平田でございます。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。検討会に先立ちまして、消防庁消防・救急課長に代わり課長補佐の池田よりご挨拶させていただきます。

## 2 挨拶

### 【事務局】

本来であれば消防・救急課長の門前がご挨拶させていただくところではございますが、本日はあいにくと別業務にあたりまして、検討会の開催にあたりまして、僭越ながら私からご挨拶させていただきます。

7月10月と開催させていただきました第1回、第2回検討会におきましては、防火服、活動服、それと防火手袋、防火帽といった装備についてのご検討をいただいたところで、さらに第2回においては装備全般の運用に関するSUCAM、こちらの方のご議論もいただき、貴重な意見を頂戴したと感じております。今回は防火靴、防火フード、それとリスクアセスメントといったところを中心にご議論をいただけたらと考えておりますので、引き続き忌憚のないご意見をいただきますように宜しくお願いいたします。本日はどうぞ宜しくお願い致します。

## 3 出欠及び試料確認

### 【事務局】

本日の開催にあたりまして、さいたま市消防局の宮崎様は欠席となっておりますが、同局の吉原様に代理出席を頂いております。宜しくお願い致します。

続きまして、本日の配布資料の確認をさせていただきます。お手元の一枚目資料の下部に記載しております配布資料一覧をもとに資料を配布させていただいております。配布漏れの資料がないかどうか、ご確認いただければと思います。

本日は頭のレジュメに続きまして、資料1活動服対照表、資料2としましてISO21942、和訳、資料3としましてリスクアセスメント評価方法、資料4といたしましてSUCAM（ガ

イドライン版)、資料 5 といたしまして防火靴の性能比較表、資料 6 といたしまして防火フード対照表をつけさせていただいております。資料お揃いでしょうか。

それでは議事に入らせていただこうと思います。以後の進行につきましては座長にお願いしたいと存じます。宜しく願いいたします。

#### 4 議事

##### 【小林座長】

年末のお忙しい所お集まりいただきましてありがとうございます。大阪で大きな火災があり、なかなか大変だと聞いております。それでは、議事に移りたいと思います。本日の一点目、第 2 回検討会の継続検討事項になりますので、事務局から説明をお願いいたします。

##### 【事務局】

それでは議題 1、アンダーウェアの留意点についてご説明をしたいと思っております。資料 1 活動服（アンダーウェア）対照表をご覧ください。前回の検討会におきましては、右の欄の黄色字の記載内容のように、熱および火炎にさらされた場合に熔融しやすい繊維原料として、特定の原材料名の記載を提案させていただいております。しかし、特定の原材料名を記載するのは芳しくないのではないかというご意見を頂戴いたしましたので、再検討した結果、左側の欄にございますように記載内容に特定の原材料名は記載せずに抽象的な表現で注意喚起を促すというような形でご提案したいと考えております。また、今回の提案内容の冒頭に「活動服と同様」との記載を入れさせて頂いております。こちらは資料 2 の ISO21942 4.3 和訳の 2 ページ目以降になりますけれども、こちらの赤枠で囲った部分の和訳、「熔融する織物で作られた衣服は熔融滴下リスクを排除できない限り衣服として使用することは出来ない」との記載がされていることを踏まえまして、アンダーウェアにおいても熱および火炎にさらされた場合に熔融滴下してしまう衣服は隊員の致傷もしくは防護服等の性能低下を招く恐れがあるということから、リスク軽減のためにも注意喚起をしていくことが望ましいと考えております。以上でございます。

##### 【小林座長】

はい、ありがとうございました。それでは、只今の説明につきまして、何かご意見や補足説明などありますでしょうか。

##### 【田村委員】

具体的に原材料名を入れてしまうとそれぞれの繊維で性能が違うので、まるめてしまった方が良いということは分かりますが、例として記載するのはいかがでしょうか？

### 【小林座長】

何か例があった方が分かり易いのではないかと思いましたが、結局ナイロンやポリエステルなどでも性能が高いものがあるため明示してしまのは良くないというご意見もあったと聞いております。

それでは次にリスクアセスメントについて事務局より説明をお願いします。

### 【事務局】

ありがとうございます。それでは議題2に移りたいと思います。議題2のリスクアセスメント評価方法について、前回の検討会においてISO 11999-1:2015 Annex Aから抜粋したものを参考資料として提供させていただきました。前回の検討会の時に、お示した資料の学び、活用方法などが難しいため、各消防本部からも理解を得られる内容となったら有効活用できるのではないかとというようなご意見をいただいたことを踏まえ、資料3を作成いたしました。こちらの方をご検討頂きたいと思います。

まず、資料3リスクアセスメント評価方法をご覧いただきたいと思います。この資料は前回の資料のような抜粋版ではなくISO 11999-1:2015 Annex Aを参考として、ガイドライン用にアレンジした内容となっております。考え方などの本質はオリジナルのISO 11999-1:2015 Annex Aと変わりませんが、本ガイドラインを活用する消防本部向けに表現方法を修正させていただいております。リスクアセスメントによって得た結果は、個人防護装備の選択や保守といった運用面全体だけではなく、現場活動の方針など様々なことに活用することができるというところですが、本資料においては個人防護装備を調達する際に必要な防護成分などを判断するための指標としてリスクアセスメントの一部を扱っておりますので、ご承知おきいただきたいと考えております。

それでは資料の内容を説明させていただきます。1ページ目上段から中段にかけてのリスクアセスメント概要には、本ガイドラインにおけるリスクアセスメントの目的として、活動内容や災害現場において想定されるリスク危険要因、それとリスクが発生する可能性、こちらを考慮し必要な防護性能や最適な防護装備を判断する指標とすること等を記載させていただいております。次に同ページの中段以降に記載しておりますリスクアセスメントの公式、こちらについては個人防護装備を調達するにあたって消火活動において想定される危険要因から被害を受ける可能性、それとその影響をふまえてリスクを評価する公式という風になります。表の方をみていただいて、消防隊員が危険有害性にさらされる可能性をLといたしまして、危険有害性にさらされた場合に消防隊員が受ける結果の重大性、こちらをSといたしまして、表A.1においてそれぞれ5段階に分けてその危険度合が高まるにつれて数値が大きくなるように区分をさせていただいております。次に2ページから3ページ目の表A.2でございますけれども、こちらは想定している災害現場や活動内容をふまえて一番左の危険有害性の原因と種類欄、こちらに想定される危険要因を記載しております。左から2番目のL列には対象としている危険要因による被害の可能性、右から2

番目の S 列については、対象としている危険要因による被害を受けた場合の影響、それぞれを判定して表の該当する列に数値をあてはめて先ほどの 5 段階に分けた数値を当てはめていきます。S と L それぞれに当てはめた数値は 2 ページ目の上段のグラデーシヨンの表の縦軸と横軸に当てはめて、その数値が変わった位置の色でその危険要因に対するリスクを判定するという事になっております。グラデーシヨン表につきましては表内の矢印で記載しておりますように、濃い緑は低リスク、黄色から赤色に変わるにつれてリスクが高まるといふようなことを示してございます。しかしですね、この公式によって評価を散布したリスク値というのは、同じ数値であっても一概に同程度のリスクを秘めているとは言い切れないものもございませう。たとえばこの表 A.2 で熱による危険有害性の f にある残火といった危険要因は被害を受ける可能性が高く、消火活動をするにあたって燃えていると残火というのは必ず出てくるものなので、L は 4 という値を入れると。しかし被害を受けた時の影響は残火ですのでそれほど激しく燃えているような状態ではないので、被害の影響は低いだろうというところで S を 2 とした場合、公式に当てはめた残火のリスク値は合計で 8 となります。一方で、その下の 2 番の電気による危険有害性にある C の高電圧電流といった危険要因につきましては、被害を受ける可能性、継続的に高電圧電流を受けるという事はまず消防現場での可能性は低いので L は 2 という事で、しかし被害を受けた時の影響というのは、電流で一步間違えれば死に至るといふ、そういった影響が高いという評価をして S を 4 にした場合、リスク値としては残火と同じ 8 という数字が入ることになります。ここで注意しなければならないのは、リスク値が同じ 8 ではあるのですが、必要となる防護性能は異なるということなんです。2 つのリスクを比較した場合、各リスクから被害を防護する為に必要なレベルについては結果の重大性を鑑みて高電圧電流の方が高いというところがあります。こういったことを踏まえると、公式により得たリスクの数値だけで必要となる防護性能を判断してしまうと必要となる防護性能を充たすことが出来ない可能性があるんで、この資料では公式により得たリスク値だけで必要となる防護レベルが決まるような形式にはしておりません。本資料を活用していただく際には、各消防本部がこの表 A.2 に記載の各項目を含めた消火活動において想定されるリスクを列挙していただいて、その各々のリスクを評価して出した結果、必要となる防護性能やそのレベルを総合的に判断して装備を調達する際の一助という形にさせていただければと考えております。以上です。

**【小林座長】**

はい、ありがとうございます。それでは、只今の説明につきまして、何かご質問、ご意見や補足説明などありますでしょうか。

**【田村委員】**

今のお話だと、頻度と重大性を単純に掛け算すること自体がどうなのかなという気がしますが、これは一つの試みで、何にもないよりはそういった基準があった方が良いのではな

いかという意味では理解できます。将来的には頻度よりも重大性の方が重要ではないか思いますので、重大性を×2にするなどして重みをつけるとか、少し工夫する必要があるということについて、議事録として残しておいた方がいいのではないのでしょうか。今のお話だと、同じ数字でも危険度は違うと言うことですので、それはリスクの数値といえるかどうか、今後の使い方が問われると思います。

【小林座長】

事務局から、今の田村先生のお話について何かありますか。

【事務局】

正直なところ、ここは非常に難しいと考えておまして、他の構成委員とお話をさせていただいている中でも、どのような形にするのが一番良いかを考えております。現状として各消防本部が実際に装備を調達されている中で、それぞれ何かしらの評価方法を持たれていると思います。その考えは統一されていない部分もありますし、今後は装備に加えて、国際会議で審議中であるクリーニングに関する CIR といった、メンテナンスも含めたリスクアセスメントに関しても総合的に考えなければならないということ浸透していく必要があると考えております。そういった意味でも、なかなか現時点では完成品として提示できない部分もありますが、このような事が大事だということを、ガイドラインを通して知らせていく為に、今回は取り入れていけたらと考えております。

【小林座長】

図を見ると、例えば1aの対流熱について3や4などの数値が出れば、それをプロットして、全てプロットした時に塊ができるというように使用するのですか。

【事務局】

まずはそれぞれの危険要因にどの程度の危険があるかを判断するため、例えば先ほど申し上げた残火という危険要因がある場合については、その危険要因に対する防護性能や耐久性を、どの程度必要なのかを判断していくというのが大事だと思っております。その上で、それぞれの項目で見ていった時に、総合的にどのような性能の装備が最終的に必要になるかということ全部埋めた後に判断していくといった表になっていけば良いと現段階では思っております。

【小林座長】

それは分かりますが、折角このような図を用意しているので、対流熱についてはここにプロットされ、放射熱についてはここにプロットされという感じでプロット点の群ができるので、それが結構良い情報のような気もしています。そして、その情報を使ってくれと言っ

ていると思ったのですが。

#### 【事務局】

確かに色合いというのは見て分かり易いという点で付けさせて頂いているのですが、まだ完全にその絵を描けておらず、正直まだ手を加えている段階です。先ほど、小林先生からもいただいたように、このような見え方が良いのではないかというご意見を反映させて、更に改良させていければと考えております。

#### 【小林座長】

それと、可能性と重大性を掛け合わせてリスクにするという考え方ですが、重大性の大きさにウェイトかけるという、例えば原発事故のように頻度は非常に低いけれども結果の重大性が大きい時にはそちらに相当ウェイトを高くして考えるというのがリスク管理であると思います。消防服は原発ほどではないですが、似たような考え方はどこかでやっているのではないのでしょうか。

#### 【田村委員】

今小林先生のお話を伺って良いと思った点ですが、項目によって平面のどこにプロットされるかは違ってきます。一発でも怖いという項目もあれば、頻度が高いからリスクも高くなるという項目もあり、二次平面上にプロットすると装備そのものの全体像が見え、非常に有効な方法だと思います。そのグラフの上に異なった評価項目を位置付けそれをパターン化すれば大きな前進になると思います。

#### 【増子委員】

例えば防火手袋、防火手袋は一般的な火災では熱による影響が大きく、例えば電気火災で隊員が入った際には電気による3、それから危険物を扱う場合には例えば6などの違いがある場合に、1をやって2をやって4と6をやるといった、対象を選んでこの図にプロットして総合的に判断するという事で消防本部の皆さんにリスク評価していただくということでしょうか。つまり、手袋や防火服の種類によって融解性などの原因と修理の部分は項目で違ってきてもいいのか、それとも統一のものにするのか、あるいは交互に重なり合うといった、どのような使い方をするのかを教えてください。

#### 【事務局】

防火装備については一体となって同じ性能を持っていないと逆に危険を及ぼす可能性があることから、例えばヘルメットはすごく性能が良いが、防火服は性能が良くないとなってしまうと、そこから負傷してしまう可能性があると思います。そのような意味では、基本的に頭から足まで全てを同じ評価をした上で、同じ性能を保つもの、というものを判断してい

くことになると思います。

**【増子委員】**

例えば防火手袋や防火ヘルメット、防火服について、この1～7まである項目を全部チェックするのか、つまり例えば防火服はここまでなどとは考えずに、1～7の全てについてチェックをして総合的な評価を考えるということでしょうか。

**【事務局】**

あくまでも購入しようとしている装備一式をどのような活動に使用するのか、それをまず前提に考えていただき、その活動の中でどういった危険性があるのかを考えていただく。表 A.2 の中に記載している危険要因というのは一例で、場合によってはここで抜けているものもあると思いますので、そこは追加していただき、更にこのような危険要因があるということを見て頂いた上で判断していただければと思っています。

**【小林座長】**

消防機関などは、このようなものを調達に利用する際はどのような感じになるのでしょうか。

**【関委員】**

東京消防庁の関と申します。座長ご指摘の通り、おそらくこの資料自体には色々なパラメーターがあって、それをプロットしていくことによってこのような防火衣などが良いと判断するといった、あくまでも指標になるのかなと考えています。例えばメーカーがどこかの消防本部から防火衣を入れる際にどのようなものが良いかと相談を受けた場合、では消防本部ではどのような防火衣が必要なのかというところで、こういったパラメーターの危険度を取るのかといったところをプロットして見てもらえますかといったものをメーカー側から消防本部に言える、この辺にプロットが溜っているのでこういった防火衣はいかがでしょうか、といった提案ができるのかなというイメージをさせていただいています。

**【小林委員】**

まさに今おっしゃられたイメージなのですが、ISO 11999 にこれが入ってきた時というのは、防火服のヨーロッパレベルとアメリカレベルが決まって、どちらが自分の消防本部に適しているかを調べる際に、消防本部の活動とリスクはどちらか、例えばヒートストレス重視なのかフラッシュオーバーへの対抗重視なのかといった点をプロットして、ある程度数値で出していくという欧米の文化があったため、おのおのの数値を重視した防火服で仕様書を作る際に使用しやすいという側面があります。あくまでガイドラインも ISO も全てのリスク、例えば試験が入っていないものなどは網羅しておらず、例えば金属が溶けてドロッ

とくっついて大火傷した経験がある場合にはそちらを重要視しましょうという使い方になってくると思います。最初先生がおっしゃられた「可能性」というのは原文では「頻度」と書いてありますが、「可能性」の方が日本語的に分かり易いということで「可能性（頻度）」と書いています。頻度の方が分かり易いという事であれば原文通りにする方がいいと思います。

**【田村委員】**

「頻度」の方が分かりやすいと思います。

**【小林委員】**

あくまで *likelyhood* なので、例えば高層建築があつてそこに入っていったらフラッシュオーバーのリスクが高いとか、うちは山だけだからそれよりはヒートストレスの方を重要視したいという事です。

**【田村委員】**

では、このリスクアセスメントというのは想定する対象によって変わってくるという事です。

**【小林委員】**

はい。そのため、1 ページ目にある地域性や活動内容、目的対象によって各消防本部で参考に使ってくださいという公式になってきます。前回のガイドラインでは一つのレベルを一括で見せましたが、今回は活動服とセットで等色々な選択肢が広がったので、その選択肢の中で、こちらはフラッシュオーバーで重大な事故が起きたことがあるので耐熱性を落とさないようにしようとか、うちは熱中症でたくさん運ばれているのもっと薄いものになろうとかという指標につかえるというイメージです。

**【小林座長】**

今話を聞いていると、私はちょっと勘違いをしていたかもしれないですね。例えば防火服を選ぶときに点数をつけて選ぶのに使うのかなと思っていましたが、そうではなくて、うちの消防本部は今度防火服を買う時にはこういったことを重視したいという場合に頭の整理をするために活用するという事です。

**【小林委員】**

そうです。どちらかというとならば先生が最初に言ったような使い方、たとえばフランスのパリ市の消防の入札がそのような感じで点数をつけて皆さん自分の点数を評価して金額と一緒に札を入れて、性能と金額を両方掛け合わせて購入したという使い方されたこと

が当初はあったのですが、だんだんヨーロッパ向け、アメリカ向けと性能が全く異なる防火服の中でどちらが自分の消防本部に合っているかを分かりやすく頭で整理するための参考資料のようなイメージです。

**【小林座長】**

では、うちは対流熱については4であるが輻射熱、放射熱については3で良い等を考えて、それを提示してきてくださいというような感じですか。

**【小林委員】**

やはりユーザーガイドですので、そのようになるかと思います。

**【田村委員】**

使うモチベーションが湧かないようなガイドラインは必要性が低く、その意味では今の落とし込みとしてはまだ少し弱いという気がします。もう一度整理しますと、たとえば火災がありました、その危険性の頻度はこのぐらいで、それが起こった時にどのくらい重要かというのを対象に応じてレーティングするのは有用だと思います。そして今度は着用する防火服の種類によってその危険度がどの位軽減されるかということが明らかになれば、あるいはもう少し言えば、AとBという防火服でその位置が違ってくるといふ事があれば採用の参考資料として使えるのではないかと思います。あくまでも対象ありきで、それが変わると可能性も変わってきますので、そこ辺りの使い勝手まで考えないといけない。とりあえずやってみる中で改正していこうという方向性もあるとは思いますが、いずれにせよ衣服の性能と火災の対象現場とのマッチングをこの中にいかにして織り込むかというところが曖昧だと感じます。

**【小林座長】**

たとえば石油コンビナート区域に配置する部隊の消防服を調達しようという話になった時に、私たちはこのようなものが欲しいということを示す場合には良いかもしれない。

**【田村委員】**

そうですね、石油コンビナートに行く時に快適性の重要度はあまり高くないなど、その辺りのウェイトが項目によって違ってきます、対象によって違うというのもあるし、そこに衣服の性能をどう絡めていくのかを考えていかなければならないと思います。

**【池田委員】**

今田村先生からいただいた、どのように活用していけば良いのかをもう少し考えるべきとのお話の中について、実際このリスクアセスメントというのは色々な場面で行われるべ

きであると思います。調達時には活動全般に対してこのようなものを購入しましょうというものが当然あると思いますが、そのあと実際の現場に行くとそれぞれの現場は違いますので、それぞれに対応したリスクアセスメントを行い、快適でも当初想定したものと合致しているのか、それともこれは危ないという話になって別な装備にしなければならないのか、例えば化学工場などで銀面のような装備をしなければならないケースがある等、事後に選択する時にも色々な使われ方があると思います。さきほど最初の方で、起こった時の重大性のほうがより重要なのかもしれないとご指摘いただいた所でも多面的に上げていくのも手だと思いましたが、具体的な使い方の例と申しますか、このような時に使うというユーザー側の使い方の想定もあり、逆にメーカーが提供する装備はこのようなシチュエーションで使われると想定できますといった同じ土俵で話をする時のやり方の一つになっていくと思います。一義的に私はこの時だけ使いますという形でなく、段階がいくつもあるリスクアセスメントという考え方の中でこのような例があり、そこでカバーされるべきものは熱であり電気であるというところを大まかにまとめています。そのため、わかりにくいとご指摘の部分は、参考までにこれをどういった想定の時を使うかという部分を少し書き加えられればと思いました。

#### 【小林委員】

次の資料4と組み合わせて見ていただくと、2/10のところでは個人防護装備の選択-リスクの特定と評価(リスクアセスメント)、3.3で個人防護装備の選択-目的とする活動に必要な保護レベルの決定、3/10で次に3.4個人防護装備の選択-個人防護装備の最適性能など、SUCAMの最初の選択として防護服を選ぶときに、このリスクアセスメントを各消防本部の地域や経験などの情報と合わせて自分の消防本部の最適性能を探っていただく一助としてこの資料があるといった使い方の方が分かり易いのではないかと思います。

#### 【小林座長】

それでは、先に資料4を説明して頂いた方が良いと思うので、説明をお願いします。

#### 【事務局】

それでは議題3の関係資料4、SUCAMガイドラインをご覧いただきたいと思います。前回提案させていただいた資料ISO21808の記載内容から防火製品に関するものを抜粋した要約版を作成する中で、検討会でご指摘いただいた点を含めて見直しを行い、ユーザー側の見慣れない言葉や馴染みのない表現がありましたので、これをユーザーに理解しやすく修正したものです。ただし、表現などを変えてしまうと、文章の本質は変わらずともISO規格の直訳ではなくなってしまうので、オリジナルの要約版でなくカスタムしたガイドライン版ということに変更することで良いかということでご検討をお願いいたします。

それと、前回ご指摘いただいた5ページの4.1コンパチビリティ組み合わせ表ですが、

こちらは重複している箇所を整理してこういった形にさせていただいております。今回、対照表というものも考えたのですが、微修正でかなり多くの表現が変わっているため見づらくなるかなと考え、お手間をおかけしますがこのように溶けこませた形で資料としてまとめさせていただきました。今回の提案の記載内容を改めてご検討いただきたいと思います。

【小林座長】

ありがとうございました。では、この件につきまして、何かご質問ご意見ありますか。

【小林委員】

補足よろしいですか。こちらの SUCAM ISO/TR 21808:2021 は消防隊員用防護装備全般に関するガイドラインですので、ここにある一般建物火災、原野火災、危険化学品、自動車事故、都市救助等を含んだ考え方として、たとえばイヤーマフなど建物火災にあまり使われないものも出てきます。この中から引っ張り出されてきて、消火活動、消防隊全般の選び方・使い方・メンテナンス等に関する 2021 年版が出版され、その中で防護装備を選ぶ際にリスクアセスメントを行っていただく。次にその中でどのレベルが適しているかといった最適性能をさぐっていただき、従来の装備との比較、実用性の試験、他の装備と隙間がある等の性能不適合を調べていただく。今回のガイドラインは、使って洗って廃棄するという防護装備の選び方から墓場まで建物火災全般を含む中で建物火災浸入限定のリスクアセスメントになっているので、その全体像をどこかで明確にすれば分かり易く使いやすいのかなと思います。それを読みやすくするために、SUCAM をそのまま引っ張ってこないでガイドライン用に少し書き直したということをご検討いただきたいと思います。

【小林座長】

建物火災から林野火災まで色々なものに適用されるようにこの資料を読めばよいと考えていいですか。

【小林委員】

資料4の大もとの ISO はそうです。

【小林座長】

それは全部引っ張ってくるということではなく、建物火災向けにしたということですか。

【小林委員】

建物火災向けというよりも、日本の消防隊員が読みやすいように編集したという意味ですので、建物火災にまでは集約はしていません。

【小林座長】

それでは、日本の消防隊員が普通に活動することを前提として、そうではないところを省いて作っていると考えていいですか。

【事務局】

元々の規格自体には防護装備全般に関することが書いてあるため、表現が防火装備に特化していないものが多々見られます。しかし、その中でも防火装備に関わる部分を抜粋し、ガイドライン向けに構成したということです。

【小林座長】

すると「生物学的」や「電気」などそのようなものは割愛したということですか。

【小林委員】

入っています、2/10の中の項目3.2です。

【小林座長】

全体的には良いものが出てきているという感じですが、先程の資料3と合わせて、どのように使うのか少しイメージしにくい印象です。

【小林委員】

ページ建て的にはどちらが先に来るのですか。

【事務局】

SUCAMの方が先になります。

【小林座長】

そちらの方がわかりやすい。トータルで自分たちの活動を考えながら、それを客観的な指標として整理するのは資料3を読むという形で。

【小林委員】

イメージ的に資料4はISOの要約なので、資料4は読み物的に基礎知識として読んでください、実際に使うのは資料3を使ってお選びくださいというイメージです。

【小林座長】

これを皆さんにお示しして、慣れないうちは戸惑うにしても、調達の担当者がこれを一生

懸命読み込んで使っていこうとする際には今までやっていた調達のやり方よりも合理性や客観性が高いと思います。ただ、中々理解しきれない場合は前の通りにやっていた方がいいものではないでしょうか。

**【事務局】**

各本部が独自で実施されているものを従来通りに運用していただいで支障はありません。あくまでこういった規格であったり、国際社会で議論されているものを参照することで、より有用になるようするために紹介するといった考えです。

**【小林座長】**

ISOなどで議論している性能だとかとリンクしてくるわけですね。色々なところで性能などをISOで決めているため、これからはその性能を判断して使う、このようなサイクルがSUCAMを整理すると出来てくるということですか。

**【小林委員】**

基本的にはISOは選択制なので消防側で選ばなくてはいけないので、選ぶときの参考にしてくださいということで、この資料があります。今まで日本のガイドラインは1レベルしかなかったのをそれを選ぶしかありませんでしたが、今回は選択肢の幅を広げるというのがガイドラインの目的の一つであるため、その選択肢の幅を広げるにあたって消防本部も自分のところのリスクについて、数値にするというよりもどちらのリスクを優先するか判断するための指標として参考にしてほしいということです。活動服との組み合わせをどうするか等の選択肢がある中で、自分の所はどちらを選択するかという際の参考にしてほしいということです。

**【事務局：佐藤】**

小林委員がおっしゃったように、いままでは一つのレベルとしていたため、選びやすかったですでしたが、自分たちの活動内容などによる選択肢を増えることを考慮すると、改めてリスク評価をする必要があるかと思います。その際に、AとBがある中で今まではAでしかなかったけれども、自分たちの所ではBの方がより有用になるかもしれないといったことや、そもそも自分たちにはどういった危険があるのだろうかということを振り返るための手段としてのSUCAMでありリスクアセスメントであるといった位置付けであると考えております。

**【小林座長】**

消防機関の方から何かありませんか。

【吉原様（宮崎委員代理）】

さいたま市の吉原です。さいたま市では今までも現行のガイドラインを基準として防火装備を整備しているところです。今回の SUCAM、リスクアセスメント等が今後出てくるであろうということで、新たな参考といった形でより良い防火服の整備に活用できるかなと考えております。

【小林座長】

この新しいガイドラインを使って防火服を選んでいけるだろう、あるいは改善してもらわないと使いづらいなど、どのような印象でしょうか。

【吉原様】

消防本部によって色々な事情があるかと思いますが、消防本部に合わせた形でどのような基準で考えていくのかということに関してリスクアセスメントは有益と考えています。国内で色々な事情を抱える中で消防本部が持つ新たな選択肢としては有用だと思います。

【小林座長】

わかりました、色々選べるけれども実際に選ぶときには周りの消防本部を参考にしながら選ぶ、そのようなこともできるかと思います。色々な選択肢ができたことだけは間違いのないと思います。

【田村委員】

今までこういった考え方がなかったところに、まず項目別にリスクを数値化する試みとしてのリスクアセスメントを導入することには賛成です。しかも今の SUCAM を見ますと、作業者が実施する活動と環境を特定する、それから地理的な位置と気候、それから頻度など長時間着用するのかどうかといったものを前提にして、個々の消防の対象の危険度や頻度など項目別に評価していくという、現状から一歩進んだ認識に持つて行くには良い試みだと思います。ただ、現場が数値化して評価することを勧めるのであれば、防護服を提供するメーカー側においても、この服を着ると危険度がこのくらい軽減されますといった形で活用できるのではないのでしょうか。消防服の選定に当たっては、消防服ごとの燃焼性などの数値が項目別にたくさん出てきますが、今度はメーカー側で、例えばこの数値であれば火傷の比率はこれくらい軽減されますといった、数値とリスク軽減との関係性を将来的に積み重ねていただけると良いと思います。日本の消防服のレベルを上げていく為には、個々の数値とリスク軽減との関係の数値化を積み重ね、これに基づくメーカーからの提案で現場が判断できるような使い方ができればこれはすごく有効だと思います。全体として見た時にどちらがリスクーなのかという判断の際にはリスクの数字  $L * S = R$  で総合点を付けるというのも良いですが、各消防本部が自身のリスクを考える際に、いきなり  $R$  で判断するので

なく二次平面上の LS プロットで評価する方法が有効であり、この提案は問題を前に進めていく良いチャンスと思います。

#### 【小林委員】

ユーザー側の使い方としては非常にステップアップしました、ではメーカーとしてはどうなのかという、たとえばこの中の共通言語でガイドラインなり ISO に試験方法が特定されているものは試験をして数値で示せますが、試験方法がないものについてはどうするのかという話になってきます。色々と組み合わせて、たとえば上から出てきた金属の溶融滴下はヘルメットにはあるけれども服にはありませんでした、しかしヘルメットに垂れるなら服にも垂れますとなった場合には、たとえば ISO 11612 でカケンさんであればできる。また、切創、摩耗、貫通等というものはグローブや救助服にはあるが防火服にはありません、しかしリスクはありますといった場合に、それではグローブの試験方法でやってみましょうということで、徐々に項目を数値で埋めていけるようになってきていると思うので、共通言語である ISO で数値をプロットすることで防火服ごとの性能差がデータとして出てくるということも徐々に出来てくると思います。これを見ると、現時点では8割方の試験評価ができるのではないかと考えています。

#### 【小林座長】

田村先生と小林委員とのやりとりのおかげで非常に頭がクリアになってきます。他に何かございますでしょうか。それでは、次に防火靴について事務局から説明をお願いします。

#### 【事務局】

それでは引き続き、議題5の防火靴について見てください。防火靴の性能要求の指標となっている ISO11999-6:2015 は改訂されておりませんので、今回のガイドラインについても防火靴の性能変更要求はしないということを提案いたします。ただ、前回の検討会議の議論においては各項目の試験内容におおむね ISO を取り入れておりましたけれども、国内の試験機関では実施困難なものが見られました。そこで国内の試験機関でも実施可能かつ ISO の試験規格と同等となる JIS の試験規格を項目によって採用することを検討いただきたいと思います。

資料5の防火靴の性能比較表をご覧ください。1ページの最上段、耐炎性の試験については試験内容および性能要求値に変更はございませんが、試験現場等の実情を踏まえて試験条件の追加を提案したいと思っており、その追加内容としては試料の採取範囲と構成の異なる試料に対する個別試験となります。まず試料の採取範囲について、熱および火炎に直接さらされる可能性がある部分から採取することを考えています。次に試験条件の追加として、この試験は完成品に対して試験することが難しく、構成が異なる場所で試験を実施すると結果にばらつきが見られることがあるとのことですので、試験条件を追加して結果のば

らつきが出ないようにしたいと考えています。その試験条件の追加内容は2点あり、1点目は接着などにより一体化している複合材についてはまとめて試験を実施するのですが、一体化していない場合には各々の具材を試験することでどうかという点。2点目としては、甲皮と表底の接着部分とファスナーについては、基本的に各々に対して実施することにしたと考えております。

続いて2段目の熱伝達試験（接触熱）は条件などに変更はございませんが、変更ガイドラインでは試験結果の評価が抽象的であったため評価基準を改めることとしました。試験20分後には著しい硬化、目視で分かるような大きな変形の2つを追加して判断が容易になるようにしたいと考えております。続く熱伝達試験（放射熱ばく露）についても試験方法に変更はございませんが、試料がフラット状ではない場合、試験結果にばらつきが出てしまうことがあることを踏まえ、製品からフラット状試料が採取できない場合でも製品と同じ材質のフラット状試料で試験を実施するのであれば可能としたいと思っております。次に4段目の耐熱性試験は現行ガイドラインでは必須試験としていたのですが、ISO11999-6においてどちらも必須として記載されていません。しかし他の装備において耐熱性を求める試験を実施していることを踏まえると、装備一式として同じ性能および を残すことが必要だということで二次試験という形にしてはどうかと考えております。また6段目の縫糸、靴紐については耐性試験で縫い目に対する試験と性能要求していることに加えて任意としている点でこの試験を削除としてはどうかと考えております。

続いて2ページ目の2段目にある耐屈曲性（甲被）についてです。試験方法としてISO20344:2011 6.5 がありますが、こちらは国内試験を機関で実施することができないということで、対応することができる機関の幅を広げるためにも国内機関で実施可能なJIS試験で耐屈曲試験甲被を追加したいと考えております。耐屈曲性試験甲被はフラット状試料の両端をつかみ具で固定して、片方のつかみ具が試料と並行に往復運動するというところで試料を屈曲させる試験になります。新たに追加提案するJIS試験にJIS K6260は現行規定のISO試験と試験機が異なるため、つかみ部の往復運動の距離に違いがあるのですが、このデマッチャ式屈曲試験機でISOの規格と同じ回数である125,000回屈曲させた際の試料への負荷が国内試験機関において概ね同等の結果が得られていることを確認しましたので、JIS K6260試験の追加と、その試験内容としてデマッチャ式屈曲試験機における125,000回の屈曲後亀裂なしという所を追加したいと思っております。なお、この試験につきましては、フラット状の試料で試験を実施する必要がありますので、製品よりフラット状試料が採取できない場合は、製品と同じ材質のフラット状試料で可能としたいと考えております。

続いて3ページ目の一番上の耐滑性試験でございますが、本試験の試験方法ISO13287が国内試験機関では実施することができないため、国内試験機関で可能なJIS T 8101という試験を追加したいと考えております。JIS試験の性能要求は動摩擦係数が0.2以上とISO試験の要求値と異なるのですが、耐滑性を有していると判断できる数字であるため、JISにおいて動摩擦係数0.2以上という記載を追加したいと考えております。次に下の段の切創抵

抗試験にて規定されている試験規格である EN388 は現行のガイドラインでは 2003 年版を採用しております、当時の EN388 の試験方法はクーペ法のみとなっていましたが、2016 年に改訂された際に TDM 法という異なった試験方法が追加されております。これについては、国内の試験機関においても現行ガイドラインのクーペ法で対応できていることを踏まえ、規格としては EN 388:2016 に改訂はされているものの試験手法をクーペ法で統一することで性能要求値に変更も生じず整理ができるというところで、クーペ法である旨を追記したいと考えております。また試料の採取範囲も明確にすることに加え、防護が必要な箇所には性能を求める必要があるため、試料の採取箇所は甲被に切創防止材を重ねた部分から、という文言を追記したいと考えております。

次に 5 段目と 6 段目の透湿性試験と吸水性試験について、両試験共に規定の ISO 試験は国内試験機関では実施できないということで、耐屈曲性試験と同様に国内の試験機関でも対応可能な JIS 試験の追加をしたいということです。まず透湿性試験の方は JIS K6549 試験規格を追加して、性能要求値は ISO 試験と同様の透湿度  $0.8\text{mg}/\text{cm}^2$  以上としたいと思いません、JIS 試験では ISO 試験で評価できている透湿係数を評価できないのですが、透湿度の評価で透湿性能を概ね評価できることから、JIS 試験の場合は透湿度の要求値を満たせば可能としてはどうかと考えております。

次に浸透性と吸水性試験につきましては、JIS K-65577-6 を追加して性能要求値は ISO 試験と同様の吸水性 30%以下としたいと思っております。こちらも JIS 試験では ISO 試験で評価できている吸水性能の質量増加というところを評価できませんが、吸水率の評価で吸水性能を概ね評価できるというところから JIS 試験の場合は給水率の要求値を満たすという事で可能にしたいと考えております。

次に 3 ページ一番下の液体化学薬品浸透性試験について、こちらも試験方法と性能要求に変更はありませんが、試験の条件を他の装備と合わせるために試験に使用するオルトキシレンの表記を 100%から無希釈に変更して、試験試料はフラット状の必要があることから、製品からフラット状試料が採取できない場合は、同じ材質のフラット状試料での試験を可能とするという文言を加えたいと考えております。

下から 4 段目の加水分解性試験について、甲被、表底ともに ISO20344:2011 で規定されている試験は国内試験機関では実施できないため、国内試験機関でも対応可能な JIS 試験を追加したいと考えております。ISO と JIS では屈曲と引っ張りといった試料に対する力の加え方が異なるのですけれども、どちらも加水分解能力を評価するための試験であることに変わりはないので、JIS T8107 という評価試験方法を現行規定の ISO 試験と同等にしたいと思っております。

4 ページの最下段の靴の重量について、これは ISO11999-6 を作成した時に日本が規格化に向けて提案した内容ですが、当時の欧米諸国における靴に対する重量制限は必要ないという判断で規格には記載されなかった項目です。しかし、欧米人と日本人では身体的特徴等が大きく異なることから、日本においては防火靴の重量を考慮することが望ましいと考

えております。このようなことを踏まえて、任意試験として追加して、より快適性を求めた装備を調達できるような選択肢を加えることをご検討いただけたらと思います。

**【小林座長】**

ありがとうございました。ご意見をお願いします。中身はあまり変わりませんが、ISO規格を日本で実施できない際にJIS試験を導入するということが書いてあると思います。

**【田村委員】**

このISOの縛りと性能的に同等または同等以上であるという検討はオーソライズされたものでしょうか。

**【笠井委員】**

同等かと言えば確かに全く同じではないのですが、同じ靴から採取した試料を使ってISO試験とJIS試験を実施した時に両方通るなら問題なかろうということと、実際には極限までやってみてどのような結果になったのかという形で実施して、やはり試料によってばらつきは出ます。しかしながら、現在使われている資料としては特にゴム長靴関係が多く、当社では出来なかった所以他社に依頼したのですが、実際に実施されているゴム長靴の材質の試験で問題ないだろうという形になりましたので、このような提案をさせていただいています。前回3、4種類の試験項目が国内でできないという形になりまして、実際調達の時に試験の公的検査の実績書を出すという段階で非常に苦労したという話もお伺いしたため、今回JIS試験でも同等ということをお願いしたいという提案です。

**【田村委員】**

ありがとうございます、国内では是非検査できるようにしたいというのは大賛成です。ただ、ガイドラインとはいえこのような公式の場に出されて、消防の分野でこれから製品を製造し採用する基準になるものですので、このような提案がどこからなされて、それを決めるのはどこかというプロセスが大事であって、ただ何社かで試験をして大丈夫でした、ああそうですかというわけにはいかないと思います。国のガイドラインですので、然るべき所でそれが説明されて、それだったらいいですねという事でここに出てきたと思うので、確認をさせていただきました。

**【小林委員】**

これは安全靴工業会で話し合っ、数社でテストした結果を数字に出されたと考えていいでしょうか。

**【笠井委員】**

防火靴関係で革を使っている会社は数社あるので複数社で確認していますが、特に今回多かったゴム長関係は一社しか加盟していないためそこに依頼せざるを得ないため、今回は一社でやっています。

**【田村委員】**

一社とはいえ、それは例えば防火靴を検討する会議などで承認を受けているわけですよね。

**【笠井委員】**

安全靴協会の議事について、月1回会合を行っているのですが、時間的な制約で一回しか確認できていませんので、とりあえずそこで報告はさせていただき、実際には各メーカーに依頼して数値を挙げていただいたものを提案したいと了承は取っています。

**【田村委員】**

そのプロセスを大事にした方が良いのではないかというアドバイスです。

**【小林座長】**

結局オーソライズするのはこの場なので、プロセスきちんとして、ここには出てきていなくとも事務局にはエビデンスが残っていると思うので、そこで同等性を確認して、ISOとは違うけれどもJISの方法で大丈夫だということをこの場でもってオーソライズして最終的には消防庁のガイドラインとするということですよ。ですからこの場が非常に重要となってきます。

**【田村委員】**

そういうことであれば、このような実験をした結果こうでしたという数値化された資料が出てきてこの場で認めましょうというのがやはり筋だと思います。何となく提案されて何となくここでシャンシャンというのはあまり良くないと思います。

**【小林委員】**

ISOからJISに代えても数字、要求性能が変わっていない場合は良いのですが、たとえば3/4の耐滑性試験ではISOの方法では0.18以上でJISにした場合に0.2以上という数字に変わっています。防火服をやっていた時はデータをかなりシビアに取ったうえでISOと同等と言えるという評価をしたのですが、この場合はどのような形で実施して数字を決めたのでしょうか。

**【笠井委員】**

ISO13287 と JIST8101 の耐滑性能は細かいところで試料の調整や条件が異なっているのですが、実際試験してみるとあまり変わりません。最近国内メーカーで試験機を購入していただいて試験が出来るようになったので複数実施しているのですが、変わらない結果が出ています。ただ、これについては ISO の方の試験規格値が 0.18 と甘く、国内の JIS 試験の方が厳しいという理解をしています。

**【小林委員】**

ISO では動摩擦係数 0.18 以上という要求項目に対して、JIS の安全靴の要求項目は 0.2 以上ということですか。

**【笠井委員】**

ご理解の通りです。JIS の方が 0.2 になっていますので、そちらを採用しました。

**【小林委員】**

グリセリン水溶液を塗布したステンレス板という試験条件は一緒なのですか。

**【笠井委員】**

一緒ですが、厳密には材質が少し異なります。ただ現在、ISO の方ではステンレス板を使わないという試験の方向に変えようとしているのですが、現在検討中ということで従来の方法から持って来ています。

**【小林委員】**

なぜ質問したかという、防火服は製品として JIS 規格がないのですが、安全靴には JIS の要求性能がありますので、その JIS の要求性能と ISO の要求性能が違う場合に、JIS の方が高かったら JIS を採用するとかした方が良いのか、ISO 通りに止めておく方がいいのか、やはりここで方針を決定するべきだと思います。それはヘルメットなどでも、労働安全基準などの規格と ISO の規格の中で、国内の方が高ければそちらを採用するなどここで決めた方がいいと思います。

**【増子委員】**

ISO 基準 0.18 よりも JIS 規格 0.2 の方が厳しいということによろしいですか。

**【笠井委員】**

基本的にはそう思っています。

**【関委員】**

たとえば靴の重量などは ISO に規格されていないけれども、ガイドラインには g 数等の重さを入れるということで、重さはどのようにして決めたのかという点と、重さを決めることで参入できない会社が出るといった門戸を狭くしてしまう危惧があるため、そこを教えてください。

#### 【笠井委員】

この試験項目で使用した数値は、最初の ISO 1119-6 を決める時に東京消防庁と一緒に考えた項目です。実際には重量を重くした靴を3種類くらい作って、脚立を登るという往復運動、登って走ってまた登るという作業を何回か繰り返した後に心拍数をチェックするという試験をやらせていただき、大体この重量であれば問題なかろうということで決めさせていただきました。また、当時の海外製品はけっこう重いものが多く片足で2キロを超えているものもありましたので、日本人が履くとやはり重く感じるという傾向があったため、どこかで歯止めを掛けなければならないという話もありました。靴メーカー、ゴム長メーカーに当時の重量を確認し、これだったら作れるという確認をした上で決めたという経緯がございます。ですからこれは各メーカーも十分対応できる範囲と考えてよろしいと思います。

#### 【小林座長】

ガイドラインに照らして自分の所は ISO 試験によって 0.18 以上だ、国内メーカーは JIS でやったら 0.2 以上だといった形で使おうという時に、0.18 と 0.2 は違うのでしょうか。消防機関の方は厳しめにした方が安全かもしれませんが、メーカー側には緩めの方がいいのかもしれませんが。いずれにしても、違いがあまり分からないので、最終的にはメーカーの方々からの提案を信用して検討するというのでしょうか。

#### 【事務局】

そういった理解です。

#### 【小林委員】

前回のガイドラインから記載を変えた場合には、今までは必ず理由を本文の方で全部記載していますが、その理由がきちんと成り立つのか。ISO はこれだけでも国内での評価ができないので JIS にするというのは通じると思いますが、数字が違うというのは何となく不公平感があるので、数字が違うものはどちらかに統一した方がいいのではないかと思います。基本的には、最初靴をガイドラインに記載するという事になった時には防火服以外は全部 JIS という方針があり、二回目は全部 ISO という方針になりました。今回は ISO ができるのは ISO で、国内でできないのは JIS という形にじわじわと変わってきている中で、数字が一緒であれば理解されやすいと思うのですが、これでは国内で試験をやった方が損になるという声も出てくる可能性があります。もちろん国内でやるのは結構な事なの

ですが、数字はどちらかに合わせた方が良いという気がします。

**【笠井委員】**

それはメーカーさんというより試験機関側の問題だと思います。やはり条件が違くと当然数字が違って来るだろうという意見があり、条件を合わすことは可能だと思いますが、実際その規格がどのような意味合いを持つのか判断が難しくなります。ISO 試験ができないので JIS 試験をとということになりますので国内では JIS 試験になると思いますので、それを 0.18 に合わせるという事は少しレベルが下がるということにつながる可能性もあり、そこは変えたくないというのが正直なところです。

**【小林委員】**

基本的に、革靴もゴム長も防火靴のガイドライン適用対象といった場合には、基本的に JIS の安全靴を通ったうえでというイメージですか。

**【笠井委員】**

この試験法であれば、JIS の表示で「F1」という表示になりますので、例えば消防本部で記入する場合には F1 の表示があるという一文だけで済みます。そこで性能値がある、それが 0.18 になりますと、試験方法は JIS T 8107 で規格値はこれだということを入札時の仕様書に書かなければいけないという問題が出てきますので、少し煩わしいという問題があります。

**【小林委員】**

基本的には JIS 安全靴 F1 をクリアしたうえで、ガイドラインの耐熱耐火性の性能をクリアするといった仕様書になっているということですか。

**【笠井委員】**

そうです。ISO でもやっていますので、ISO のこの試験方法で規格値はこの数値以上、または JIS で F1 表示があることが望ましいという形になると思います。その方が選びやすいのではないかという気がします。

**【小林座長】**

他に何かご意見はございますでしょうか。防火靴だけでなく他の安全靴もあるので、それとの並びのようなものはあるということは理解できますので、消防的にはそれが安全の方についていけば良いと思います。条件が一緒であった場合、本当に動摩擦係数が 0.2 以上の方が 0.18 よりも上であるのは間違いないので、今後はグリセリン水溶液を塗布しないユーロタイル材の場合はどうなるのかという話になってくると思います。これについては、靴

の専門機関に持って行った際に最終的に条件の緩い方がやりやすいといったことにはならないと理解して良いということでしょうか。

**【笠井委員】**

はい。先程ご指摘いただいた記載の変更理由については、右の項目の方にできるだけ書けるように考えてみます。

**【小林座長】**

ありがとうございます。それでは、このように記載を変えるということについてはよろしいでしょうか。続いて、防火フードについて事務局よりお願いします。

**【事務局】**

資料6の防火フードにつきましても、性能要求の指標となっている ISO111-9 に改訂がございませんので、防火フードの性能要求についても変更なしとさせていただきたいと思えます。しかし、試験条件などを確認すると ISO11999-6 と異なる点がございましたので、一部の修正部分を提案させていただきます。

資料6の1ページをご覧ください。右の欄は現行ガイドラインの記載内容、左の欄が改定案の記載内容で、黒字の部分が変更なしの部分、赤字の部分が変更箇所となっております。1ページ中段の「1. 防火フードの現状の性能等」における防火フードの構造の説明で、現行は防火フードが「顔面」を保護するといった記載になっており、防火フードということでは「頭部および頸部」に変更したいと考えております。次に2ページの「4. 前処理」という項目について、こちらは現行ガイドラインでは別添という形で付けておりましたけれども、各装備等の運用おのおのに本項目として追加したいと考えております。続いて3ページとなりますが、5の耐炎・耐熱性能の(1)の試験方法については、ISOには記載されているもののガイドラインには記載がされていなかったというところで、積層試料は各層に対して試験を実施、皮膚に直接接触するファスナー、ゴム等を使用する場合は試験を実施する、こういった内容を追加したいと考えております。また、本項目の(ウ)、求められる性能について、燃焼飛散物又は溶融滴下物がないことと、この文言がガイドラインに不足していたので、追加したいと考えております。次に5ページの下の方となりますが、(4)耐熱性試験の中に、生地に対する試験として縫い目があるものはその部分を試験することで縫糸に対する評価もできるというところですので、(ウ)の求められる性能に縫糸に対する要求を追加する、それに併せ、6ページ中段に縫糸に個別で要求していた(6)縫糸の耐熱性試験は削除したいと考えております。次に7ページの「6. 機械的強度性能」(1)放射熱ばく露後の残留破裂強度については内容に変更はありませんが、試験条件である洗濯処理、熱ばく露処理の順番を明確にするために、洗濯処理後に熱ばく露処理を行い、試験を実施するという文言記載に変更したいと考えております。以上です。

**【小林座長】**

ありがとうございました。それではご意見をお願いします。

**【小林委員】**

これは中身についてではないのですが、今回は防火フードはしころとの組み合わせで完全に覆うことができれば必須ではない、使う場合にはこの規格ということだったのですが、そのポジションは維持し、あくまでもフォーカシビリティで完全に覆って隙間がなければ防火フードは必須とはしないという条件のままでしょうか。

**【事務局】**

はい、そちらは変更ありません。あくまでも防火フードを入れる時はこういった内容にするというところを部分的に変えているという扱いで大丈夫です。

**【小林座長】**

他にございますでしょうか。それでは、これで提案の内容についての議論は終了したということですが、全体で何かご意見などはございますでしょうか。

**【田村委員】**

先程申し上げたことの繰り返しなのですが、ここはガイドラインをオフィシャルに確定する場所で、ここに出されてくる資料としてはいわばたたき台が提案されてくるわけですが、その主体がどなたで、どのような試験を通してここに至ったのかというのが分かるような資料があると今後は良いのではと思います。少しホワッとした提案の仕方なので判断のしようがなく、これはダメとは言えません。普通であればかなりのデータを揃えて提案されて然るべきではないかと思います。最終的には、事務局が提案の主体になっているのか、それとも防火服、防護、防止等それぞれの協会が提案母体になっているのか、その辺りさえも今日はよくわかりませんでした。今後のことについてのコメントです。

**【事務局】**

大変失礼いたしました。先生のご指摘はその通りで、主体が曖昧な状態で提出してしまい言葉足らずだったかと思いますので、その辺りは今後しっかりとさせていただきたいと思えます。

**【小林座長】**

結局色々な情報を総合してここに提案するのは事務局の責任で、事務局というのは消防庁です。曖昧なら曖昧かどうかも含めて、消防庁が全責任を持ってここに出してきています

ので、消防庁は業界団体からエビデンスを収集できる場合は収集して最後にここに出す、そして専門企業や消防本部などは色々な立場で見てこれは了解しました、こう理解していますという議論をする場であると思います。ですから、今回はこれでいいと思いますが、今田村先生が科学的な立場から見るとエビデンスが不足しているのではないかとおっしゃったことについては、事務局の方で責任をもって不足しているデータを揃える等の対応をしていただきたいと思います。

**【小林委員】**

前回の防火服、たとえば THL の時には、各メーカーから提供された試料をカケンさんでテストしていただいて出た数字を ABCDE として評価して、その際にカケンさんから各メーカーにデータの開示を確認して了解を得て事務局に提出しました。防火靴に関しても、今回のガイドラインの記載変更のエビデンスとして数字を変えたところについては、試験を実施した革靴 3 社とゴム長 1 社から今からでも了解が得られれば、データの裏付けができるので信用が高まると思います。

**【座長】**

そのようなデータは出せますか。

**【笠井委員】**

時間的に JIS 試験方法は出せると思います。ただ ISO の試験方法は国内ではできませんので海外に依頼することになりますが、同じ試料を揃えて送る等の手間やお金もかかりますので時間がかかると思います。できないことはないと思いますが。

**【小林委員】**

では、既に実施している JIS の試験結果だけでも良いと思います。それを各メーカーにガイドラインに掲載することを了承してもらったうえで事務局に出していただき、この場で後追い承認等を行うことでも良いと思います。

**【笠井委員】**

今現在、耐滑性能を持つものについて、国内では全部 0.2 を超えています。

**【小林委員】**

安全靴工業会で A 社 B 社 C 社等に出した結果として、数字を超えているものが出てきたと先程口頭では伺いましたので、その数字を並べて見せてもらえますかということです。

**【笠井委員】**

試験をすれば数字は出てきますが、実際に全て数字をクリアしたうえで JIS 認証を受けていますので、メーカーが認証 F1 と表示しているものは、認証機関としては、型式としてすべて数値を満たしていると認識しています。

**【小林委員】**

それは分かりますが、実際にはこの場で数字として見れていない。私達防火服の場合は数字を出して決めているのに、防火靴は口頭説明だけで了承していいのかということです。メーカーから数字が出せないということでしたら仕方ないですが、もしも出せるものならば、0.2 以上なら 0.28290 あるいは 0.30 といった数字が出てきて、A 社 B 社 C 社 D 社でこれだけ試験を実施しているという状況が分かれば良いと思います。たとえそれが一社だけのデータだけで決めているにしても、安全靴工業会の認証を通して事務局で確認した数字と分かれば信用できるということです。

**【笠井委員】**

工業会に戻って確認させていただきますが、出せるとは思いますが、少々お時間をいただきたいと思います。

**【小林委員】**

試験を実施して確認後出されたということでしたので、そのデータをこの場に出して良いかどうかを各メーカーに聞いていただいて、可能であれば工業会としてオープンにしていいただければと思います。

**【笠井委員】**

承知しました。確認させてください。

**【小林座長】**

まず事務局の方でデータを確認していただき、その後皆さんに確認していただく流れで進めていただければと思います。

**【事務局】**

承知いたしました。また皆様にご連絡させていただきます。

**【小林座長】**

これで議事は終わりました、あとは事務局お願いいたします。

**【事務局】**

小林座長、ありがとうございました。今後の予定についてご案内いたします。これまで3回にわたる検討会で議論をいただきました、ありがとうございました。これらの結果、本日もご提示できなかった資料も随時皆様に共有させていただきながら、今後事務局でガイドラインの実際の改訂作業にあたらせていただきたいと思います。対面形式での検討会の開催につきましては今回までとさせていただきます、我々の方で作業いたしました改訂版の案文を委員の皆様には随時ご確認およびご相談させていただきたいと思っております、引き続きご協力のほどよろしくお願いいたします。

なお、改訂作業を終えたガイドラインにつきましては、年度内に本検討会の報告書としてとりまとめさせていただいて委員の皆様にお届けするとともに、報道発表および各消防本部への通知を予定しております。

それでは以上をもちまして、第3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終了させていただきます。皆様ありがとうございました。

以上

#### 配付資料

- 資料1 活動服（アンダーウェア）対照表
- 資料2 ISO 21942 4.3 和訳
- 資料3 リスカセメント評価方法
- 資料4 SUCAM（ガイドライン版）
- 資料5 防火靴の性能比較表
- 資料6 防火フードの対照表