

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
報 告 書

令和4年3月

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

はじめに

各消防本部では、火災現場で活動する消防隊員の安全を確保するため様々な対策を講じていますが、その中でも消防隊員が着装する個人防火装備には特に高い関心を払っていることと思います。

消防庁では、全国の消防本部において、より安全性の高い消火活動に寄与するため、平成 23 年 5 月に「消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン」を定め、平成 29 年 3 月には、ISO（国際標準化機構）の動向等を踏まえてその見直しを行っています。

今般、当検討会では、ISO におけるその後の検討状況や基準の改定状況を踏まえ、日本の消防隊の活動実態や日本の気候の特性などを考慮して、平成 29 年版のガイドラインを更に見直し、全国の消防本部がより参考にしやすいガイドラインとなるよう、検討を行いました。消防庁では、本報告書をもとに、平成 29 年版ガイドラインの改定版を作成することになっています。

各消防本部におかれては、新しいガイドラインを参考としつつ、地域特性や消防戦術等を考慮し、消防本部等で十分議論のうえ、個人防火装備の仕様を決定し、調達していただきたいと思えます。

もとより、消防隊員の安全は個人防火装備のみで確保できるものではなく、日頃からの教育訓練や災害現場での安全管理も必要となります。さらに、各消防隊員が個人防火装備の着装方法、性能及び特徴を十分に理解する必要があります。

本報告書に基づく新たなガイドラインが、火災現場で活動する消防隊員のより一層の安全性の向上につながるととともに、ひいては住民の安全の確保に貢献することを期待しています。

令和 4 年 3 月

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

座長 小林 恭一

目 次

検討会の経緯等

第1	背景・目的	・・・	1
第2	検討体制	・・・	1
第3	主な検討内容	・・・	3
第4	検討結果	・・・	4

参考資料

○	個人防火装備に関する国際規格の審議状況	・・・	6
---	---------------------	-----	---

検討会の経緯等

第1 背景・目的

日本国内では、消防隊員用個人防火装備（以下「個人防火装備」という。）に関する規格が規定されていなかったこともあり、各消防本部において設計等された個人防火装備を運用していたため、消防活動上の安全に問題がある装備を採用している消防本部が、一部で見受けられた。

このことから、日本の地域特性や消防隊員の体格等を考慮し、安全な消防活動を実施することが可能な個人防火装備について、一定の指針を示す必要性があった。

消防庁では、消防活動における安全性向上に資するため、平成 22 年 6 月に「消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会」を設置し、平成 23 年 5 月には日本における個人防火装備に関する指針となる「消防隊員用個人防火装備のガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）を策定した。

個人防火装備に関する国際規格は、出版されてから概ね 5 年で見直しがされることから、ガイドラインについても国際情勢を踏まえた内容にすることが望ましいため、平成 28 年に「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」を設置し、平成 29 年 3 月にガイドラインの改定を行った。

また、前回の改定より概ね 5 年が経過し、国際社会において個人防火装備に関する新たな規格等が出版されたことを踏まえ、現状の国際情勢を考慮し、日本に適した個人防火装備の性能要求を示すことが重要であることから、令和 3 年 5 月に「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」を設置し、同年 7 月よりガイドラインの改定に向けた検討を行った。

第2 検討体制

個人防火装備に関する幅広い意見を取り入れる必要があることから、有識者、使用者（消防本部）、試験機関、製造者等から、全 18 名の委員で構成し、対面式の会議計 3 回でガイドラインの改定方針や各装備の性能要求等に関する内容の検討を行い、検討内容を踏まえて作成したガイドライン改定案を書面協議において協議を実施した。

表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」構成員一覧
 ※敬称略、順不同

役職	氏名	所属等
座長	小林 恭一	東京理科大学
委員	田村 照子	文化学園大学
委員	城田 剛	ISO/TC94/SC14国内審議委員会事務局
委員	増子 信仁	一般社団法人 日本消防服総装備協会
委員	辻 創	一般社団法人 カケンテストセンター
委員	三歩一 真彦 (7月1日～) (千葉 博 (～6月30日))	公益財団法人 日本防災協会
委員	小田切 晋平	一般社団法人 日本消防服総装備協会
委員	小林 寿太郎	小林防火服 株式会社
委員	佐藤 出	帝人 株式会社
委員	園部 修	帝国繊維 株式会社
委員	石川 修作	株式会社 赤尾
委員	渡辺 光史	一般社団法人 日本ヘルメット工業会
委員	笠井 一治	日本安全靴工業会
委員	池田 信一郎	デュポン・スペシャルティプロダクツ株式会社
委員	関 政幸 (10月1日～) (島倉 宏明 (～9月30日))	東京消防庁
委員	宮崎 剛	さいたま市消防局
委員	葛西 尚	旭川市消防本部
委員	田中 淳	甘木・朝倉消防本部
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		

第3 主な検討内容

平成 29 年 3 月に策定されたガイドライン（以下「前回ガイドライン」という。）は、建物内部における消火活動のような高リスクを考慮した個人防火装備に関する国際規格であり、装備毎に規定したパート規格をまとめた ISO 11999「建物内部で発生した火災の高いレベルの熱と炎に曝される危険のある消防隊員の消火活動用個人装備の試験方法と要求事項」（以下「ISO 11999 シリーズ」という。）を概ねの基準とし、各装備の性能要求を定めている。

今回の改定では、各装備に対する性能要求の概ねの基準となっている ISO 11999 シリーズが改定されていないことから、ガイドラインにおける性能要求値に大きな変更はない。

しかし、前回ガイドライン以降に出版された、個人防火装備に関する新たな国際規格等を取り入れることで、各消防本部の戦術等に応じた個人防火装備の選択が可能となることに加え、消火活動に従事する消防隊員の安全性向上に資するため、主に以下の項目について検討を行った。

- 前回ガイドラインでは、ガイドラインの性能要求値は防火服単体で満たすこととしていたが、「防火服+活動服」の組み合わせにより、ガイドラインの性能要求値を満たすものも選択肢として追加。
- 前述の「防火服+活動服」といった選択肢の追加に伴い、ISO 11613:2017「建物の消火に伴う支援活動に携わる消防隊員の消火活動用個人装備の試験方法と要求事項」（以下「ISO 11613」という。）を概ねの基準とした防火服、ISO 21942:2019「消防隊員用ステーションユニフォーム」（以下「ISO 21942」という。）レベル 2 を概ねの基準とした活動服に関する性能要求を、「防火服+活動服」の組み合わせでガイドラインの性能要求を満たす際の各々の指標として追加。
- 防火靴の各性能試験は、ISO 試験によるものとしていたため、国内試験機関では実施が出来ないものが見られた。国内試験機関でも実施可能な JIS 試験を代替とすることが可能な試験は、JIS 試験を選択肢として追加。

- 個人防火装備の調達から保守管理までを含めた、運用に関する技術報告書である ISO/TR 21808:2021「消防隊員用個人防護装備の選択、使用、手入れ及び保守に関するガイダンス（通称：SUCAM）」（以下「SUCAM」という。）の考え方を追加。

また、書面協議により実施したガイドライン改定案の協議では、各項目における内容が大きく修正されるような意見は挙がらなかった。

表2 検討会の経過

開催日時	検討議題
第1回 7月6日	<ul style="list-style-type: none"> ○検討概要と検討会スケジュールについて ○活動服の性能要求の追加について ○防火服の性能要求の改定について
第2回 10月20日	<ul style="list-style-type: none"> ○第1回検討会の継続検討事項 <ul style="list-style-type: none"> ・防火服の快適性能 ・活動服の摩耗抵抗試験 ・防火服等の下に着用するアンダーウェアを選ぶ際の留意点 ・防火服の組み合わせ ○防火手袋の性能要求の改定について ○防火帽の性能要求の改定について ○ SUCAM の追加について
第3回 12月15日	<ul style="list-style-type: none"> ○第2回検討会の継続検討事項 <ul style="list-style-type: none"> ・防火服等の下に着用するアンダーウェアを選ぶ際の留意点 ・リスクアセスメント評価方法 ・SUCAM ○防火靴の性能要求 ○防火フードの性能要求
書面協議 2月17日 ～ 3月4日	<ul style="list-style-type: none"> ○ガイドライン改定案について

第4 検討結果

検討会における検討結果を踏まえ、ガイドラインへ反映する性能要求値等の概要は以下のとおり。

- 防火服について、防火服単体、「防火服+活動服」の組み合わせ、いずれの方法でも、ガイドラインで示す性能要求を満たすものは可能とした。
- 「防火服+活動服」の組み合わせにより、ガイドラインの性能要求を満たす際の防火服については、ISO 11613 を概ねの基準とした性能要求を規定することとした。
- 「防火服+活動服」の組み合わせにより、ガイドラインの性能要求を満たす際の活動服については、ISO 21942 レベル 2 を概ねの基準とした性能要求を規定することとした。
- 防火手袋については、手掌部、手背部等の部位により生地等の構成が異なる場合は、製品としての性能を確保するため、各箇所で試験を実施することとした。
- 防火靴について、国内試験機関でも実施が可能な JIS 試験を代替とすることが可能な試験は、JIS 試験による対応を可能とした。
- SUCAM に関する記載を追加するとともに、ガイドライン全体の構成を個人防火装備全般に関わる運ように関する記載をした後、各装備の性能要求に関する記載となるように、記載順を整理した。

ISO の概要及び消防隊員用個人防火装備に関する国際規格の審議状況

1 ISO とは

(国際標準化機構：International Organization for Standardization)

各国の代表的国家標準化機構の連合であり、スイス民法第 60 条及び関連事項に基づいて、スイスにおける法人格を有する非政府組織である。

2 ISO の目的

ISO は、国家間の製品サービスの交換を助けるために、標準化活動の発展を促進することと、知的、科学的、技術的、そして経済的活動における国家間協力を発展させることを目的としている。ISO の専門的作業の成果は、国際規格(International Standard :IS)として発行される。

3 専門部会等

ISO には、専門委員会(TC)、分科委員会(SC)及び作業グループ(WG)が設置されており、その数は次のとおりである。

【TC : 249 SC : 504 WG : 2,714 (2018 年 12 月末現在)】

4 消防隊員用個人防火装備に関する専門委員会

防火服等の消防隊員用個人防火装備は、ISO/TC94(専門委員会/個人安全— 保護衣及び保護具)/ SC14(分科委員会/消防隊員用個人防護装備)で審議されている。

また、本分科委員会は防火装備をはじめとした、消防隊員用個人防護装備全般に関することを審議する場である。

5 国内の対応

ISO/TC94/SC14 で審議される内容は、国内では SC14 国内審議委員会において審議をしている。構成は、(一般社団法人)日本消防服装・装備協会が事務局となり、学識経験者、関係省庁、関係協会、製造者等が構成員となっている。

6 消防隊員用個人防火装備に関する国際規格

平成 15 年(2003年)以前には、消防隊員用防護装備に関する規格として ISO 11613:1999 (消防士用防護服)、ISO 15383:2001 (消防士用保護手袋)、ISO 15538:2001 (消防士用銀面防護服) といった規格が制定されており、現在の日本の防火服、防火手袋の大半は、当該国際規格に準拠している。

なお、消防隊員用個人防火装備に関する国際規格の代表例は、以下に例示する。

- ・ ISO 11999シリーズ
- ・ ISO 11613:2017
- ・ ISO 21942:2019
- ・ ISO/TR 21808:2021

(1) 近年における国際規格審議経過

平成 27 年には、ISO 11613:1999 に変わる国際規格 (一般要求事項、各装備間適合性、防火服、防火手袋、防火帽及びしころ、防火靴並びに防火フードの建物火災内部消火活動用個人防護装備一式をパート毎に規定し、シリーズ化した ISO 11999「建物内部で発生した火災の高いレベルの熱と炎に曝される危険のある消防隊員の消火活動用個人装備の試験方法と要求事項」が出版された。なお、ISO 11999パート2 の装備間適合性は ISO/TS 11999-2:2015 技術仕様書として出版された。

日本では、ISO 11613:1999 で認められていた EN 469レベル1 相当の防火服は、選択肢の一つとして重要であると考え、ISO 11613 を改定するべく働きかけ、平成 29 年には熱及び火炎のリスクが高い活動を想定しない、ISO 11613:2017「建物の消火に伴う支援活動に携わる消防隊員の消防活動用個人装備の試験方法と要求事項」が出版された。

また、平成 28 年には日本で活動服に相当する消防士用ステーションユニフォーム/ワークウェアの規格案が提案され、その後、令和元年に ISO 21942:2019「消防隊員用ステーションユニフォーム」が出版された。

平成 30 年の東京会議において、改定の議論が進められた ISO/TR 21808「個人防護装備の選択、使用、手入れ及び保守に関するガイダンス」(通称:SUCAM) は、2021 年に改定され、ISO/TR 21808:2021 として出版された。

(2) 今後の動き

近年、災害現場において発生する可能性がある有害性物質による消防隊員の健康被害が懸念されていることもあり、個人防護装備のクリーニング、点検、補修などの保守管理に関する必要性について意見が挙がり、2022年2月現在、ISO/FDIS 23616「(仮称)消防隊員用個人防護装備の清掃、検査、修理」(Cleaning Inspection Repair)が審議中である。

また、2021年に技術報告書として出版されたISO/TR 21808:2021は、現在審議中のISO/FDIS 23616が出版された後に、クリーニング、点検、補修などの関連する内容を詳細にするため、改定することを予定している。

2015～2016年にかけて出版されたISO 11999シリーズについては、現在、改定に向けて審議が進められている。

(3) 参考

消防隊員用個人防火装備に関する国際規格は、本ガイドラインで準用しているISO 11999シリーズ等の他に、原野火災用個人防火装備としてISO 16073シリーズが出版されている。

同規格が防護を対象としている災害は、国内における林野火災等より規模が大きな北米等において発生する林野火災を想定していることから、耐炎・耐熱性等は有しているが防水性能は無いといった、日本において消火活動を行う際の防護装備としては適していない。

同規格の構成は、ISO 11999シリーズと概ね同様にパート1～9に分かれ、各パートにおいて各装備の性能要求を定めており、2021年1月に全てのパート規格が出版されている。