

消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会（第1回）

日時：平成22年6月29日（火）

15時30分～17時30分

場所：全国町村会館 ホールB

～ 次第～

1 開会

2 議事

(1) 今回の検討会の概要について

(2) 国内の消防隊員用個人防火装備の現状等について

(3) 消防隊員用個人防火装備を取り巻く国際的な動きについて

(4) 今後の検討会の方向性等について

(5) その他

3 閉会

消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会（第1回） 配布資料

- 資料1 消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会の概要
- 資料1－2 消防隊員用個人防火装備に求められるガイドラインイメージ（案）
- 資料2 現在国内にある防火服の基準について
- 資料2－2 国内外における性能基準の整理
- 資料2－3 消防隊員用個人防火装備の現状について
- 資料3 ISO の概要
- 資料4 今後の検討会の方向性について
- 資料4－2 消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会スケジュール（案）

消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会の概要

第1 検討対象

消火活動において屋内進入を行う、消防吏員が使用する個人防火装備を対象とし、検討対象とする個人防火装備は、防火帽、防火服、防火靴及び防火手袋とする。(図1)

第2 現状

全国の火災の発生状況は、燃焼面積こそ減少傾向にあるものの、雑居ビル火災や倉庫火災など、消火活動上困難な火災も発生している。

また、火災現場での消防隊員の死傷事案は毎年発生しており、消防隊員の身を守る消防隊員の個人防火装備は、優れた性能のものを採用することが、隊員の安全面からも重要である。

第3 課題

現在、消防隊員用個人防火装備については、各消防本部が地域の実情に応じて、独自に耐熱性及び耐久性等について定めている。

防火服については、ISOの基準及び国内の自主的な防災基準が設けられている。

一方、現在ISOにおいて、屋内進入を前提とする消防隊員用個人防火装備一式(防火帽、防火服、防火靴及び防火手袋)の国際基準作成に向けて議論が行われており、それらの状況を踏まえつつ、消防隊員用個人防火装備の性能等のあり方について検討が必要ではないか。

第4 検討の目的

消火活動時における消防隊員の安全性の向上の観点から、消防隊員用個人防火装備の持つべき性能等のあり方について検討を行うことを目的とする。

第5 検討の範囲

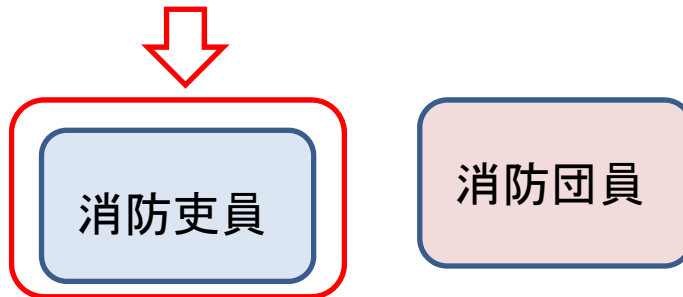
- ・個人防火装備のうち、防火帽、防火服、防火靴及び防火手袋のガイドラインをそれぞれ作成する。(図2)
- ・個々のガイドラインについては、持つべきレベルを検討する。
- ・全体としては、防火装備を取り巻く環境を踏まえ、消防隊員が防火装備を安全に使用するため留意事項を含めたガイドラインとする。(資料1-2)

第6 その他

本ガイドライン(基準)の見直しは、関係者からの意見により必要に応じて検討する。

図1

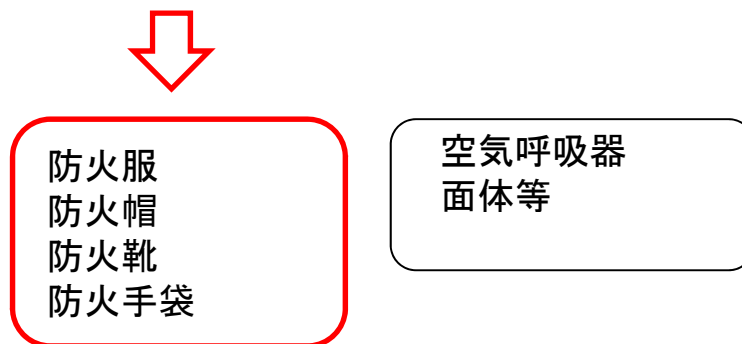
今回のガイドラインの対象者



※火災発生建物への屋内進入を実施する可能性のある消防吏員を対象とする。
消防団員については、原則として屋内進入をしないことを想定。

図2

今回のガイドラインの対象とする装備



※現在のISOの考え方から装備を選定した。
今回対象外とした装備については、今後のISOの動向等を踏まえて検討する。

消防隊員用個人防火装備に求められるガイドラインイメージ（案）

若月座長及び小林・藤山両委員による提案

1 目的等

（１）目的

（２）ガイドラインの活用にあたって

2 個人防火装備のガイドラインについて

（１）防火帽に求められるガイドラインについて

（２）防火服に求められるガイドラインについて

（３）防火靴に求められるガイドラインについて

（４）防火手袋に求められるガイドラインについて

3 個人防火装備の着装について

4 活動時の熱環境及び身体的負荷

5 個人防火装備の取扱等について

現在国内にある防火服等の基準について

1 消防吏員服制基準

(昭和 4 2 年 2 月 3 日消防庁告示第 1 号)

消防組織法に基づき、消防吏員の服制の基準を定めたものである。

(参考資料 1)

2 防火服性能試験基準

(平成 1 5 年 1 2 月 1 9 日 防災製品認定委員会)

財団法人日本防災協会が事務局となり、防災製品認定委員会（学識経験者、消防本部の代表者、消費者の代表者、婦人防火クラブの代表者及び老人クラブの代表者が委員を務める任意団体）が定めた防火服の性能試験基準。任意基準であり、認定された防火服には、防災ラベルが貼付される。

(参考資料 2)

国内外における性能基準の整理

	防火服	防火帽	防火手袋	防火靴
※1 日本の基準	○ 日本防災協会基準	×	×	×
ISO 規格 (国際標準化機構)	○ ISO 11613:1999 ISO 15538:2001 (反射面)	△	○ ISO 15383:2001	△
※2 NFPA 規格 (米国防火協会)	○ NFPA 1971:2007	○ NFPA 1971:2007	○ NFPA1971:2007	○ NFPA 1971:2007
EN 規格 (欧州統一規格)	○ EN 469:2005	○ EN 443:2008	○ EN 659:2003	○ EN 15090:2006

○規格あり △検討中 ×規格なし

※1 日本の一般規格において、保護帽については労働安全衛生法
第42条に基づく規格があり、安全靴については、日本工業規格
(JIS)の規格 (JIS T8101) がある。

※2 NFPA 規格については、各装備ごとに基準を設け、最終的に
1つの基準としている。

消防隊員用個人防火装備の現状について

1 目的

消防隊員用個人防火装備（防火帽、防火服、防火靴及び防火手袋をいう。以下同じ）の使用実態を把握することを目的に、調査を実施したものである。

2 調査対象消防本部

- (1) 全国消防長会技術委員会に所属する 40 消防本部を対象とした。
- (2) 消防本部の規模（職員数）及び仕様書作成状況

職員数	本部数	仕様書を作成している本部数			
		防火帽	防火服	防火靴	防火手袋
100 人未満	7	6	6	5	2
100 人以上 200 人未満	18	12	15	14	3
200 人以上 300 人未満	6	6	6	6	3
300 人以上 500 人未満	6	5	6	5	3
500 人以上	3	2	3	3	3
合計	40	31	36	33	14

3 調査方法

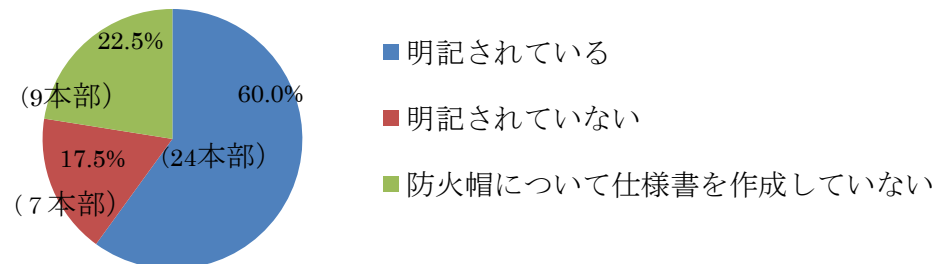
40 消防本部が、消防隊員用個人防火装備を直近に購入した際の仕様書やカタログに基づきその内容を調査した。

（参考資料 3 に、個人防火装備の仕様書（例）を添付している。）

4 調査結果

(1) 防火帽

ア 労働安全衛生法第 42 条の規定に基づく保護帽の規格に適合することが仕様書に明記されているか。



※労働安全衛生法第42条の規定とは

労働安全衛生法第42条では、危険な場所において使用するもの又は危険若しくは健康障害を防止するため使用するものは、厚生労働大臣が定める規格又は安全装置を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならないと定めている。

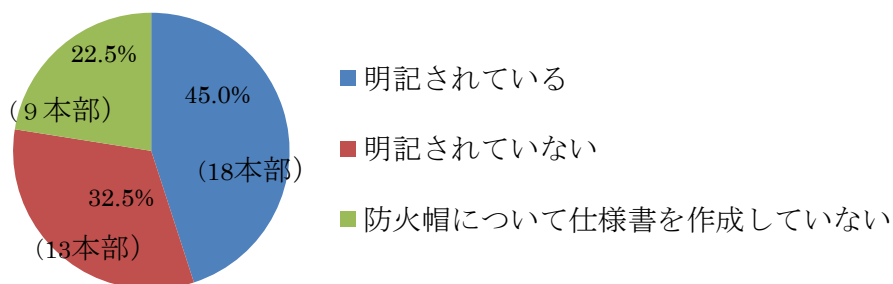
(規格の一例)

保護帽の主な試験方法は、人体模型に保護帽を着装させ、重さ3kgの円すい形ストライカ（重り）を、1メートルの高さから、保安帽の頂部を中心とする100ミリメートルの円周内に自由落下させたときに、円すい形ストライカの先端が人体模型に接触しないことが求められている。

防火帽の例



イ 自己消火性能を有することを仕様書に明記しているか。

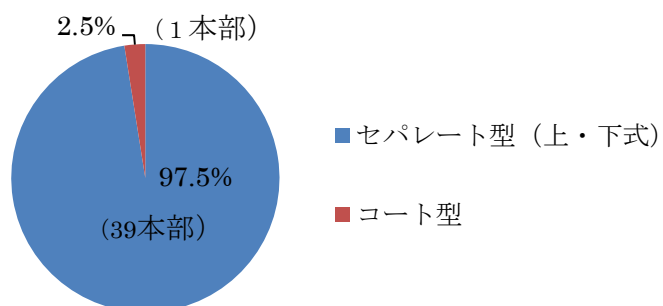


※自己消火性とは

一定の炎を当てた時に、炎が燃え広がらないかどうかの耐炎性能をいい、試験方法としては、ブンゼンバーナー（口径10mm）を使用して、プロパンガス（純度95%）を青色炎が20mmとなるよう調整して燃焼させ、帽体のつば後部中心から左右50mm、縁から20mmの位置を試験点とし、帽体を水平に保持し炎の先端を試験点に15秒間当てた後、炎を取り去った場合の、帽体の残炎・残じん時間が一定時間のものをいう。

(2) 防火服

ア 防火服の形状は、どのようになっているか。



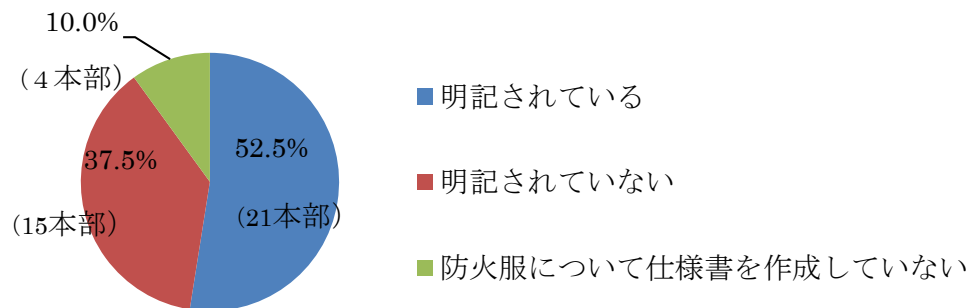
※4 消防本部については、仕様書を作成していないため、カタログ等で判断した。

(左) コート型防火服の一例

(右) セパレート型防火服（上・下式）の一例



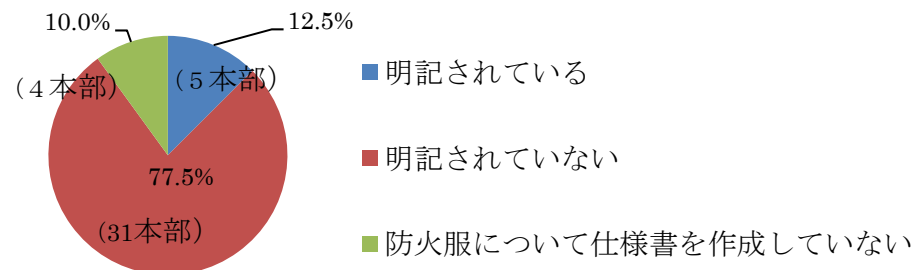
イ 国際規格 ISO11613:1999 に準拠することが、仕様書に明記されているか。



※ISO11613:1999 とは

消防隊員用防火服の国際規格 (参考資料 4)

ウ 副材（縫製系）の仕様が明記されているか。

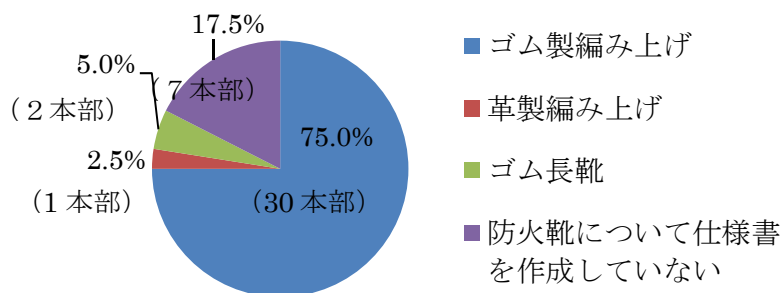


※副材（縫製系）は、耐熱性がないと溶けてしまう可能性がある。

(3) 防火靴

ア 防火靴の材質及び形状は、どのようになっているのか。

○仕様書に材質及び形状が明記されている
消防本部 (33 本部 82.5%)

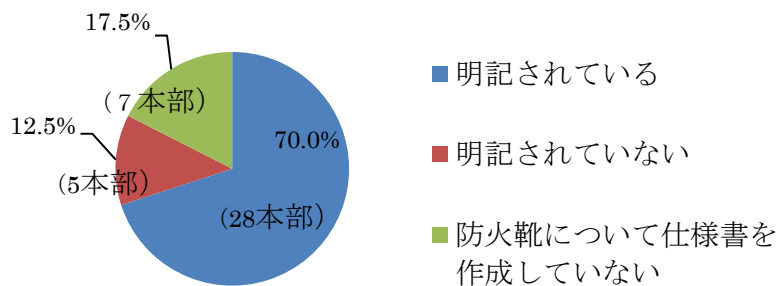


ゴム製編み上げ靴の例

革製編み上げ靴の例



イ JIS T 8101（安全靴）の規格に適合していることが仕様書に明記されているか。

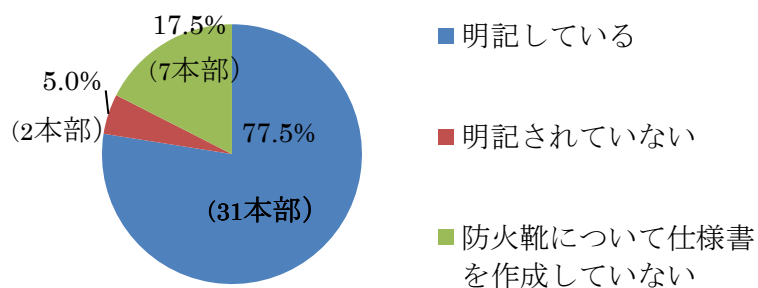


※JIS T 8101 とは

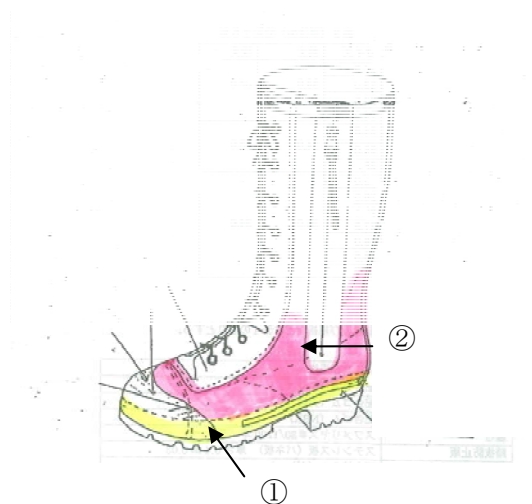
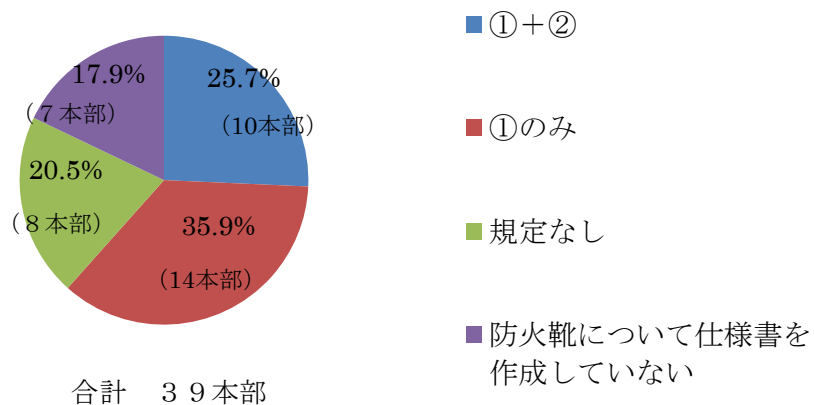
安全靴に対する日本工業規格で、耐圧迫性能（一定の力で圧迫した場合に、つま先に求められる隙間）及び耐衝撃性能（一定の高さから一定の衝撃を加えた場に、つま先に求められる隙間）等が定められている。

（安全靴・・・主として着用者のつま先を先しんによって防護し、滑り止めを備える靴）

ウ 踏み抜き防止板を使用することが、仕様書に明記されているか。



エ ゴム製を使用している場合、靴の側部の突刺防止（パラ系アラミド繊維）の使用範囲は、どこまでか



※パラ系アラミド繊維は、切創性及び耐熱性に優れている。

(4) 防火手袋

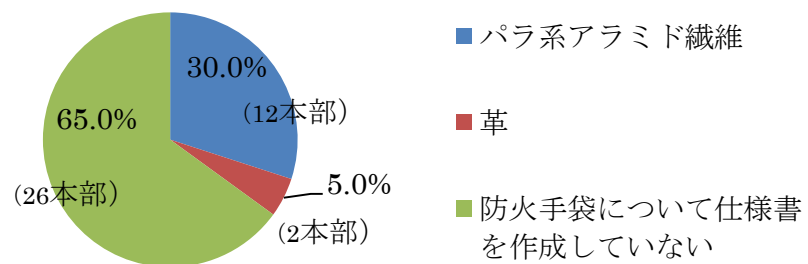
ア ISO15383:2001 に準拠するよう明記しているか。

- ・明記している消防本部はない。

※ISO15383:2001 とは

消防隊員用防火手袋に関する国際基準

イ 素材は何を使用するよう仕様書に記載されているか。



※パラ系アラミド繊維は、切創性及び耐熱性に優れている。

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

1 ISO とは

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、専門部会 (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 : 210

SC : 492

WG : 2,404

「ISO 事業概要 2010」による

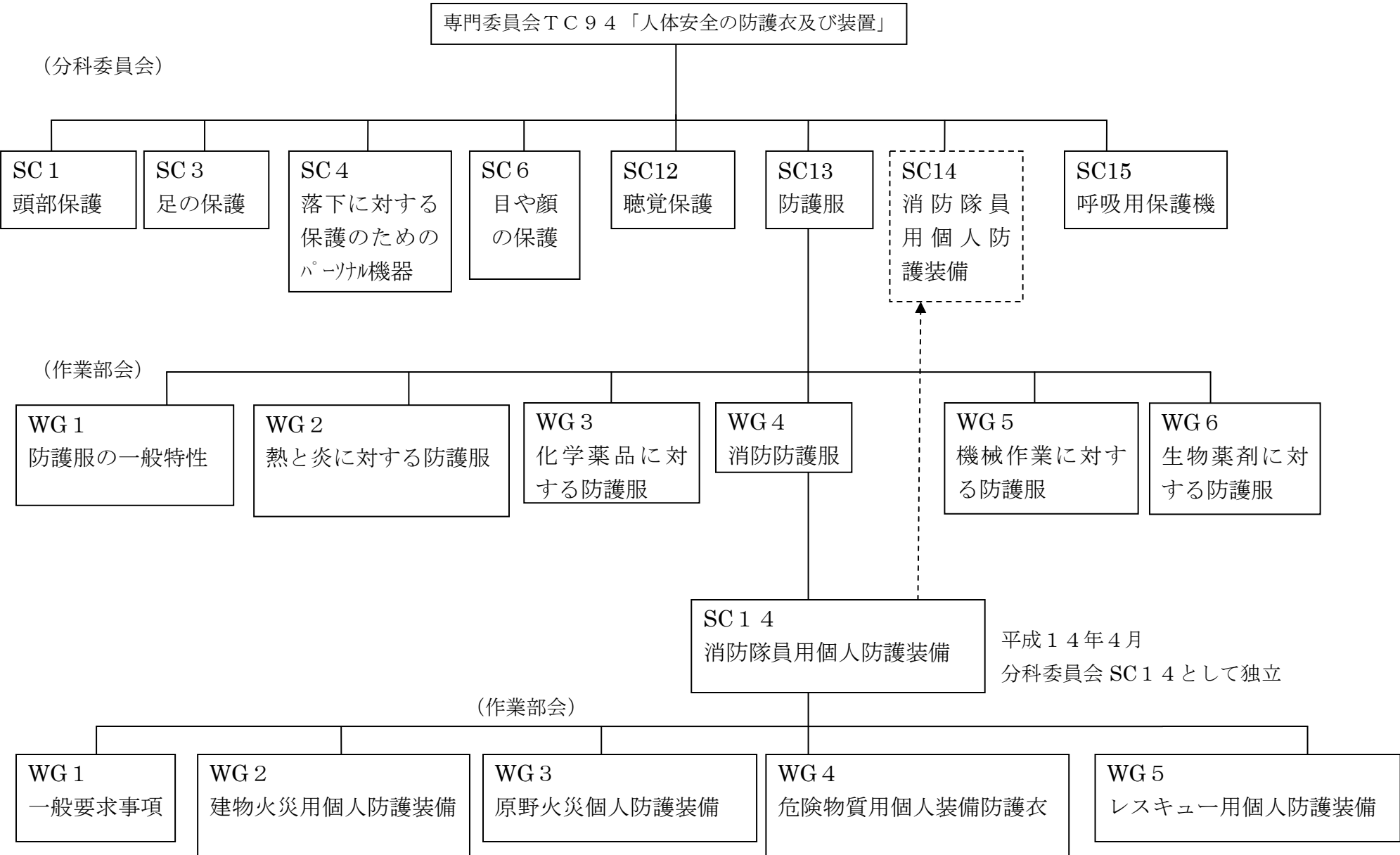
4 ISO と WTO の関係

WTO (政府調達協定) は、政府調達に国外企業が参入しやすくなるよう、一定の基準額以上の物品やサービスの調達に際して、所定手続きをとることを定めた協定

国が 1,900 万円(国の自主的措置として 1,500 円)以上、都道府県及び政令指定都市が 3,000 万円以上 (その他の市町村は協定の適用外) の物品調達をする際は、「技術仕様について、適当な場合は、国際規格が存在するときは国際規格に基づいて定め、国際規格が存在しないときは国内強制規格や国内任意規格等に基づいて定めること。」とされている。

※調達価格については、平成 22 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日まで適用される。

ISO（国際標準化機構）と SC14 に係る組織図



※ 消防隊員用個人防護装備については、ISO/TC94/SC14 において協議されている。

SC14 国内対策委員会

(平成14年4月から)

事務局：日本防災協会

委員

総務省消防庁

経済産業省

消防本部

全国消防長会

財団法人日本規格協会

社団法人日本保安用品協会

全国消防服装協会

国際規格開発手順

	段階	文書	略語	対象、作業等	投票	承認条件	備考
1	予備段階 (Preliminary Stage)	予備業務項目 Preliminary Work Item	PWI	次の段階に進めるには時期尚早な業務項目 目標期日を確定できない業務項目	Pメンバー	単純過半数	
2	提案段階 (Proposal Stage)	新業務項目提案 New Work Item Proposal	NP	・新規格 ・既存規格の新規のパート ・既存規格又はパートの改正、追補 ・TS又はPAS	Pメンバー (3ヶ月投票)	単純過半数の承認、及び、5カ国以上の積極参加表明	
3	作成段階 (Preparatory Stage)	作業原案 Working Draft(s)	WD	エキスパートによる作業 ・WDの作成 ・(必要に応じて)WGを設置			
4	委員会段階 (Committee Stage)	委員会原案 Committee Draft(s)	CD	・TC又はSCのすべてのPメンバー及びOメンバーにCDを回付 ・コメント集作成 ・合意が得られるか、プロジェクトの取りやめ又は延期が決議されるまで原案検討を継続	P及びOメンバー (コメント期間3ヶ月)	Pメンバーの合意又は、Pメンバー投票の2/3以上の賛成	CD投票は必須ではない。
5	照会段階 (Enquiry Stage)	国際規格案 Draft International Standard	DIS	・全メンバーにDIS回付	全メンバー (5ヶ月投票)	投票したPメンバーの2/3以上の賛成、かつ、反対が投票総数の1/4以下である。	
6	承認段階 (Approval Stage)	最終国際規格案 Final Draft International Standard	FDIS	・全メンバーにDIS回付	全メンバー (2ヶ月投票)	投票したPメンバーの2/3以上の賛成、かつ、反対が投票総数の1/4以下である。	DIS投票で反対票がなかった場合、省略可。
7	発行段階 (Publication Stage)	国際規格 International Standard	IS				
8	見直し段階 (Review Stage)			定期見直し(Systematic Review) ・初回は発行後3年、その後5年毎 投票結果の解釈 ・確認(技術的変更の必要なし) ・修正又は改正(技術的変更が必要な場合、新規プロジェクトとなる。 ・廃止	全メンバー (5ヶ月投票)	Pメンバーの単純過半数	

消防隊員用個人防火装備の ISO（国際規格）等について

1 現存する ISO 規格

- (1) 防火服 ISO11613:1999 (参考資料 4)
 ISO15538:2001 (反射面)
- (2) 手 袋 ISO15383:2001

2 ISO11613:1999 改正の動き

ISO/TC94/SC14 において、消防隊員用個人防火装備を審議している。

現在は、消防隊員用個人防火装備一式（防火帽、防火服、防火靴及び防火手袋）の国際規格作成に向けて審議中である。

国内においては、日本防災協会を事務局とする、国内対策委員会が組織され、委員として消防庁、消防大学校消防研究センター、政令市消防本部、全国消防長会及び各装備品の製造メーカー等が選任されている。

(1) これまでの経過

平成 11 年 12 月 ISO11613:1999 (消防隊員用防火服 実験室試験及び性能要求事項) が制定される。

平成 12 年 ISO の専門委員会 TC94 の分科委員会・SC13 (防護服) の作業部会 WG4 にて、ISO11613:1999 の改正が審議開始される。

平成 14 年 4 月 WG4 が発展的解散、分科委員会 SC14 (消防隊員用個人防護装備) として独立し、その作業部会 WG2 (建物火災用個人防護装備) で改正の審議継続となる。

平成 21 年 10 月 ISO/DIS11613.3 が投票の結果、否決された。

平成 21 年 12 月 国際会議(シャーロット)において、今後、ISO/DIS11613.3 の修正版として ISO/DIS11613.4 を作成し、審議を継続することが決定される。

平成 22 年 4 月 ISO/DIS11613.4 が投票の結果、否決された。

平成 22 年 5 月 国際会議(ウェリントン)において、ISO/DIS11613.4 が廃案となった。

（２）今後の動き

- ① 新規の事業提案（NWIP）として議論していくことを投票にかける。
- ② 提案が過半数の得票により採用された場合、新たな規格案として委員会原案（CD）として検討する。
- ③ 一般要求項目、適用範囲、防火服の３項目を一括して、本年９月を目途に委員会原案（CD）の検討を始めた上で、ISO 規格を成立させる。
- ④ ISO 規格の成立後、他の装備（防火帽、防火靴、防火手袋等）の規格を作成し、最終的にまとめた規格とする。

３ 他国の主な基準

NFPA（米国防火協会規格）及び EN（欧州統一規格）規格あり、防火帽、防火服、防火靴、防火手袋の規格がある。NFPA 規格については、防火装備一式を規格としている。

今後の検討会の方向性について

論点 1

消防隊員用個人防火装備の国際的な状況、国内の状況等を踏まえ、日本国内の消防隊員用個人防火装備のガイドラインを作成する必要があるのではない
か。

論点 2

検討会の概要（資料 1）の考え方については、どう考えるべきか。

論点 3

ガイドラインの指標の根拠をどのように考えていくか。

- ① 日本の消防活動、戦術等から各防火装備の必要とされる性能指標を求めていくのか。
- ② これまで日本で使用されている防火装備の使用実績を踏まえ、現行の標準的な防火装備の持ち得る性能を指標とし、海外の基準と比較しながら一定の指標を求めていくのか。
- ③ 規格として実績のある海外の防火装備の基準を基にして、日本の防火装備に当てはめて指標を求めていくのか。

論点 4

作成したガイドラインは、どのような位置付けとすることがよいか。

- ① 消防本部に強制するものではなく、消防本部が防火装備を採用する際の参考に供するものとするのか。
- ② 告示など一定の拘束力のあるものとするのか。
- ③ 検定等の位置付けにするのか。（参考資料 5）。

消防隊員用個人防火装備のあり方に関する検討会スケジュール（案）

平成 22 年 6 月現在

開催日	検討内容等
平成 22 年 6 月 29 日（火）	●第 1 回検討会 ・ 今回の検討会の概要について ・ 国内の消防隊員用個人防火装備の現状等について ・ 消防隊員用個人防火装備を取り巻く国際的な動きについて ・ 今後の検討会の方向性について ・ その他
平成 22 年 7 月	●第 2 回検討会 ・ 防火服のガイドラインについて
平成 22 年 8 月	●第 3 回検討会 ・ 防火服のガイドラインのまとめ ・ 防火手袋のガイドラインについて
平成 22 年 9 月	●第 4 回検討会 ・ 防火帽のガイドラインについて
平成 22 年 10 月	●第 5 回検討会 ・ 防火靴のガイドラインについて
平成 22 年 12 月	●第 6 回検討会 ・ まとめ、報告書（案）の作成
平成 22 年 12 月 ～ 平成 23 年 2 月	報告書作成