

消防用機器に係る海外の認証制度及び
認証機関等に関する調査研究事業につ
いて

【中国・インド編】

その1

検定協会だより 24年9月

企画研究部企画研究課

日本消防検定協会

○はじめに

昨年度実施した、アメリカ及びイギリスの消防用機器の認証制度及び認証機関の調査に引き続き、今年度は中国及びインドの調査研究を実施しました。

今年度も2回に分けて報告いたします。

1. 消防用機器に係る海外の認証制度の体系

【中国】

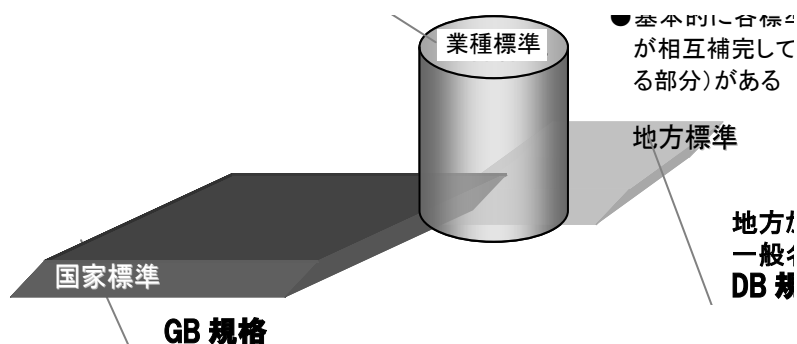
○中国の法体系

中国における法の存在形式は憲法を頂点とし、国家法律、行政法規、地方法規、自治条例、行政規則等が挙げられます。国家機構は憲法に基づき、全国人民代表大会、国家主席、國務院、中央軍事委員会、(最高) 人民法院及び(最高) 人民檢察院の6つの機関から構成されます。全人大は、国家の最高権力機関であり、その常設機関として全国人民代表大会常務委員会が設置されています。

中国国内の建築物の防火安全に関する規制は、国家法律の中華人民共和國消防法によって規定され、防火に関する技術基準に関しては、国家工程建設消防技術標準(33の基準: 2011年12月現在)が策定されています。

消防用機器の規制も消防法に基づいており、消防用機器は国家標準と一致しなければならず、国家標準がない場合には業種標準と一致しなければならないと規定されています。

さらに、法により製品認証が強制化されている消防用機器は、合法的な資格を持つ認証機関により国家標準及び業種標準の要求事項に基づき評価され、認証されたもののみ生産、販売、使用ができると規定されています。ここでいう業種標準とは、公共安全業種標準「GA規格」を指します。また、一部地方(都市)については、地方標準である「DB規格」が規定され、地方独自の基準を要求していることもあります。



○中国の認証体系

中国における製品の認証制度については、大きく以下2つの制度があります。

- ① 強制認証制度：法令等に基づき適合性評価を受けることが義務付けられている認証制度
- ② 任意の認証制度：適合性評価を受けることについては任意

①強制認証制度

強制認証制度は、CCC（China Compulsory Certification：中国強制認証制度）マーク制度と呼ばれ、2003年8月から開始された制度であり、国家品質監督検査検疫総局及び中国認証認可監督管理委員会（CNCA）が管轄しています。消防用機器の実際の認証業務はCNCAに指定されたCCC認証機関である、公安消防製品合格評定センター（CCCF）のみで行われています。また、CCC認証に必要な試験は、CNCAに指定された試験機関が行います（2011年12月現在、消防用機器の試験が可能な試験機関は4機関）。

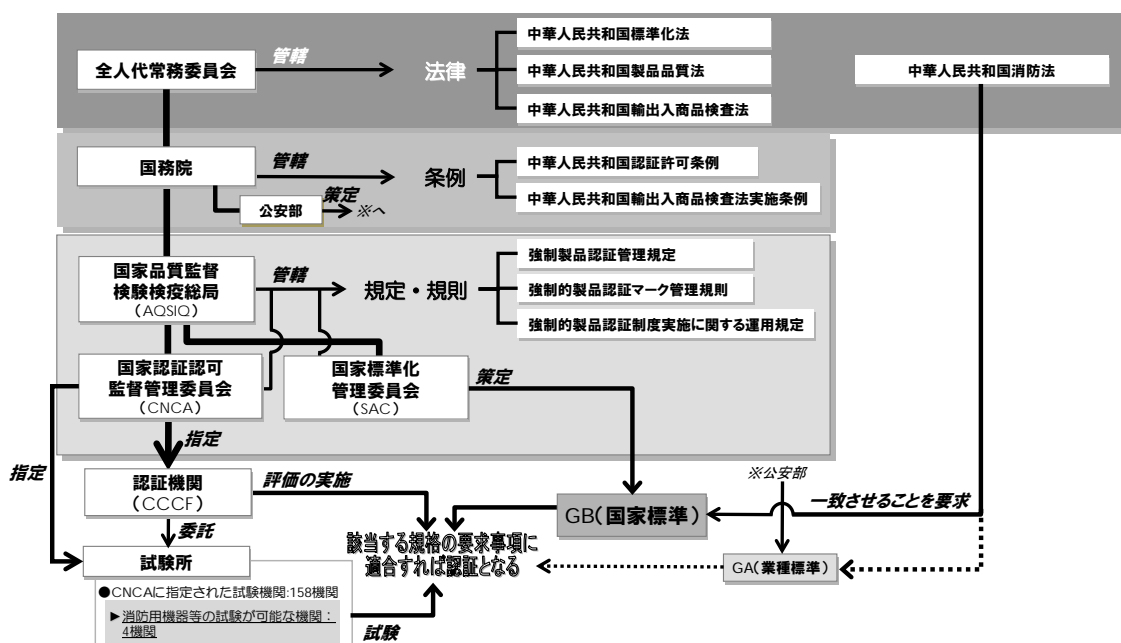


図 1 消防用機器の認証体系の概念図（中国）

適用規格は主に中国の国家標準（GB規格）であり、強制認証の対象品目については適合性評価を受け、強制認証マーク（CCCマーク）を製品に表示しなければなりません。2011年12月時点では、消防用機器で強制認証が必要な製品は、スプリンクラー、消防ホース及び火災報知設備の3品目ですが、2013年1月より品目が追加され7品目となります(表1)。

表 1 消防用機器の CCC 対象製品 (2013 年 1 月以降)

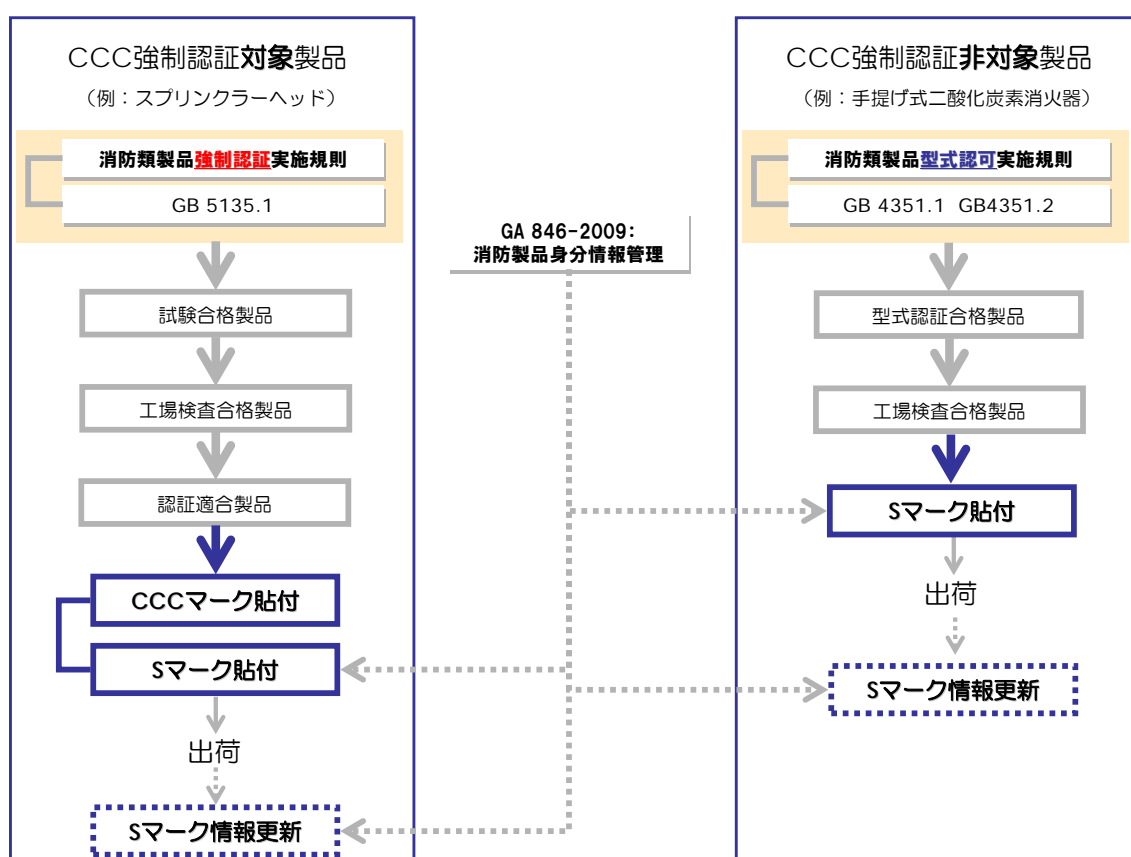
品目		製品
1	スプリンクラー	① 早期制圧速動型 (ESFR) スプリンクラーヘッド
		② 放水面積拡大ヘッド
		③ ウォーターミストノズル
		④ ドレンチャーヘッド
		⑤ 乾式警報弁
		⑥ 湿式警報弁
		⑦ 消防汎用バルブ
		⑧ 住宅用スプリンクラーヘッド
2	消防用ホース	① ホースリール
3	火災警報設備	① 電気火災監視システム
		② 特殊火災感知器
		③ 紫外線式スポット型炎感知器
		④ 防火シャッター制御装置
		⑤ 火災音声・光警報装置
		⑥ 火災表示モニター
		⑦ 光電式分離型煙感知器
		⑧ 消火栓プッシュボタン(発信機)
4	泡消火設備	① 泡混合装置
		② 泡発泡装置
		③ 泡ポンプ
		④ 専用バルブ及び部品
		⑤ 泡噴射装置
		⑥ 泡消火栓ボックス
		⑦ 手提げ式泡消火装置
		⑧ 閉鎖型泡一水スプレー消火装置
5	消火剤製品	① ガス系消火剤
		② 泡消火剤
		③ 粉末消火剤
		④ ウォーターミストタイプ消火剤
6	消防装備	① 正圧型消防用呼吸器
7	建築耐火構造物	① 防火窓

②任意の認証制度

強制認証が必要な製品は①のように、適合性評価を受け、強制認証マーク（CCCマーク）の表示義務があります。一方、強制認証が必要ではない製品にも、一定の規則があります。

強制認証非対象製品については、『消防類製品型式認可実施規則』と関連 GB 規格に基づき、認証機関である CCCF で型式認証を取得し、CNCA 指定試験機関による試験に合格した場合のみ販売が可能となります。また、その際、型式認証を受けた製品は消防製品身分情報標示（S マーク）を貼り付ける義務があります。

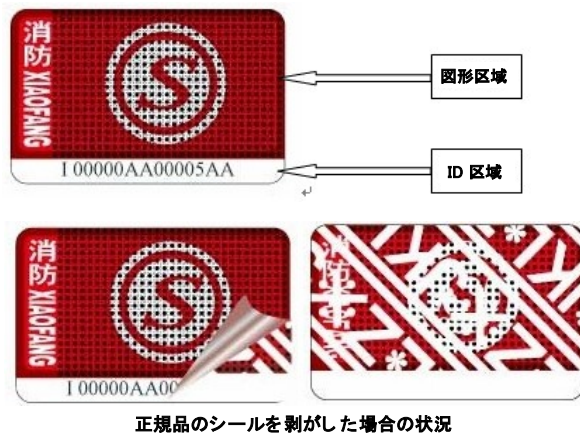
この S マークには消防製品の身分情報が記録されており、認証製品非対象製品だけでなく、強制認証対象製品にも貼り付けられます。



※ 強制認証製品と非強制認証製品は対応する規則が異なる。しかし、出荷までに実施される手続きは概ね同様である(いずれにおいても型式試験及び工場検査が実施される)。

※ S マークは製品に貼り付けられた後も、情報が更新される。例えば、卸売り業者から小売業者に製品が販売された際には、『製品の流れの情報』が更新される。また、設置された後も、定期点検の記録等も、定期点検が実施されるごとに更新される。

図 2 品質管理体制（S マーク貼付）の概要



【S マークに最低限含む内容】

- ・ 製造会社（メーカー）名称
- ・ 製品名称
- ・ 製品のスペック・仕様
- ・ 製品の主要構成部（部品、原材料等）の記述
- ・ 製造品・ロット番号
- ・ 製品市場出荷許可の記述
- ・ 製品一致性の記述
- ・ 製品の流れの情報
- ・ その他関連情報

図 3 S マークの概要

○中国の販売規制

強制的に製品認証を行う消防用機器は、合法的な資格を持つ認証機関により国家標準及び業種標準の要求事項に基づき評価され、認証されたもののみ生産、販売、使用ができると規定されています。また、表 1 の品目については、強制認証である CCC マークを製品に表示させなければなりません。さらに、強制認証非対象製品も型式認証や S マーク貼り付けの義務があります。

したがって、強制か非強制かの違いはあるものの、国家機関による何らかの認証がなければ消防用機器の販売等はできないといえます。

【インド】

○インドの法体系

インドは 26 の州と複数の直轄領からなり、連邦と州の権限についてはインド憲法により明確に区分されています。火災予防に関しては、州以下の行政組織により規制され、建築関連法の中の条文で火災予防を規定している州や、火災予防だけを規定する法令を策定している州等、州により法令のあり方は異なります。これら法令には詳細な基準等は記載されておらず、法令の多くは『National Building Code of India 2005 (NBC)』を参照しています。『NBC』は製品基準化局（The Bureau of Indian Standards : BIS）が委員会を設置し行政機関や民間の採択のもと、建築物の設計及び施工基準をまとめた規則集であり、その Part 4 Fire and Life Safety に消防用機器に関する基準が記載されています。『NBC』には建物用途別にどのような消防用機器を設置しなければならないか等の設置基準は記載されていますが、設置される機器に関する詳細な技術基準は記載されていません。これら詳細な技術基準は『NBC』の中で、「良い慣習 (good practices)」や「受け入れられている基準 (accepted standards)」という表現で IS 規格を参照しています。

このように、インドでは連邦政府として火災予防に関する規制は行っていないものの、

各州以下の行政組織の法令が『NBC』を、『NBC』が IS 規格を参照することにより、火災予防が規制されています（図 4）。

○インドの認証体系

消防用機器は強制認証の対象製品ではなく、今回調査した製品は全て任意規格の製品となります。消防用機器の認証業務を行うのは BIS であり、BIS がインド国内唯一の認証機関となります。認証に係る試験は BIS の試験機関もしくは BIS が認定した認定試験機関（Recognized Laboratory）及び特定試験機関（Specialized lab/other lab）によって行われます。

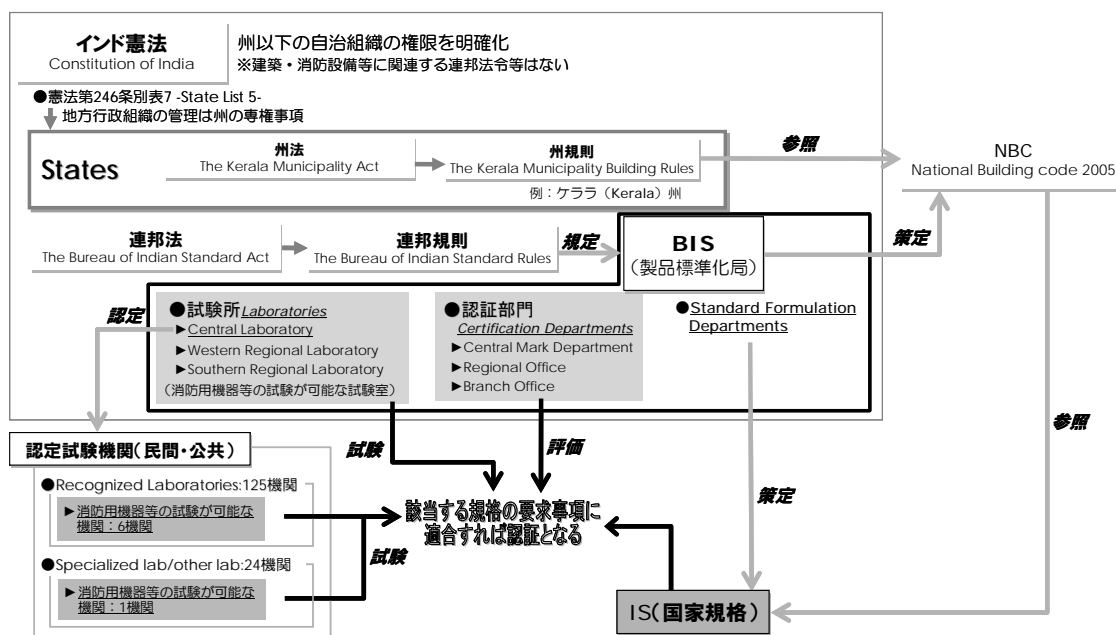


図 4 消防用機器の認証体系の概念図（インド）

○インドの販売規制

消防用機器は強制認証となっていないため、販売において認証取得する義務はありません（販売規制はない）。実質の法令である『NBC』では、商業建築物や公共建築物等、ほとんどの建築物で使用される消防用機器には『NBC』の「良い慣習（good practices）」や「受け入れられている基準（accepted standards）」として、IS 規格の取得が求められています。しかし、実際には（NBC では IS 規格のみを参照しているが）その運用は管轄する消防機関に委ねられており、他国の認証機関による認証製品も使用可能です。

したがって、設置されている製品は IS 規格の製品だけでなく、他国の規格の認証製品も流通していると考えられます。

消防用機器に係る海外の認証制度及び
認証機関等に関する調査研究事業につ
いて

概要版

【中国・インド編】

その2

検定協会だより 24年10月

企画研究部企画研究課

日本消防検定協会

前回は、中国及びインドの消防用機器にかかる認証制度とその体系について述べました。今回は、中国及びインドの認証機関、規格の種類及び規格の内容や構成について述べます。

2. 消防用機器に係る海外の認証機関について

○中国の認証機関

前回の記述の通り、中国における消防用機器の認証機関は公安部消防製品合格評定センター（CCCF）の1機関のみとなっています。また、CCC認証に要求される試験は、CNCAにより指定された試験機関（2011年12月時点で158の試験機関が指定されている）により行われ、その中で消防用機器を扱う試験機関は4機関あります。以下に、CCCF及び消防用機器の指定試験機関の試験機関名、HPアドレス及び指定業務範囲（CNCA実施規則）を示します。

表 2 中国の認証関連機関

認証機関/ 試験機関	機関名	HP アドレス	指定業務範囲
認証機関	公安部消防製品合格評定センター (CCCF)	http://www.cccf.net.cn/getCenterIndex.do	CNCA-09C-023:消防自動車 CNCA-09C-044:火災報知設備 CNCA-09C-045:消防用ホース CNCA-09C-046:スプリンクラー設備
試験機関	公安部上海消防科学研究所 (国家消防装備品質監督検査センター)	http://www.shfri.com.cn/Index.html	CNCA-09C-023:消防自動車 CNCA-09C-045:消防用ホース
試験機関	公安部瀋陽消防科学研究所 (国家消防電子製品品質監督検査センター)	http://www.syfri.cn/	CNCA-09C-044:火災報知設備
試験機関	公安部天津消防科学研究所 (国家固定式消火設備及び耐火部品品質監督検査センター)	http://www.tfri.com.cn/manage/html/index.html	CNCA-09C-046:スプリンクラー
試験機関	公安部四川消防研究所 (国家防火建築材料品質監督検査センター)	http://www.scfri.cn/main.asp	CNCA-09C-078:建築耐火構造物

○インドの認証機関

前回の記述の通り、インドにおける消防用機器の認証は製品基準化局（BIS）のみで行われています。BISはインド国内に、中央事務所のほか5つの地方事務所を展開していますが、うち消防用機器の認証を行うのは、中央事務所と4つの地方事務所です。

消防用機器の認証に要求される試験は、BISの試験所のうち中央試験所及び2つの地方試験所（Western Regional Laboratory, Mumbai 及び Southern Regional Laboratory, Chennai）が行います。また、BISが認定する外部の試験機関は全部で149機関（2011年12月現在）ありますが、うちBISのホームページから消防用機器（消火器及び消防用ホース等のみ）の試験を行うことが確認できるのは7機関です。

3. 各規格の構成

○CCC

GB規格の基本的な構成例を以下に示します（今回はGB 5135-1 2003（和訳：スプリンクラーシステム 第1部：散水ヘッド）を例として使用していますが、全ての規格で次のような構成となっているわけではないことに留意してください）。

GBの規格構成の例

①適用範囲（范围）

当該規格の目的と適用する範囲を規定。

②引用文献（规范性引用文件）

参照する他の規格が挙げられている。本文中に記載があるものや巻末に引用標準として記載があるもの等様々（引用は中国国内標準が多い）。

③用語定義等（术语、定义、符号和单位）

当該規格で使用される、用語、記号及び単位等を解説している。用語の定義のみで項目が立てられている規格も多い。

④分類（分类）

当該規格で対象とする機器の分類が記載されている。スプリンクラーや泡消火システム等対象範囲が広い規格で見られることがある項目である。

⑤公称口径、取り付け部のねじ山、色彩標示及び規格（公称口径、接口螺纹、颜色标志和型号规格）

当該規格固有。ヘッド口径、開放機構部の作動温度識別のための色標示を記載。

⑥要求事項（技术要求）

当該規格の性能に関する要求事項が記載されている。多くの規格で共通して見られる項目である。

⑦試験方法（试验方法）

当該規格の試験方法が記載されている（GB5135.1-2003では7.1から7.30の項目が立

てられている)。多くの規格で共通して見られる項目である。

⑧検査規則 (検査規則)

検査の規則が記載されている。規格間での共通項目が多い (判定基準はほとんどの規格で見られる)。

⑨標示・使用説明 (标志・使用说明)

標示及び使用説明が記載されている。標示のみで項目が立てられている規格も多い。

⑩梱包・輸送・貯蔵 (包装、运输、贮存)

梱包、輸送、貯蔵について記載されている。梱包は多くの規格で共通して見られる項目である。

OBIS

IS 規格の基本的な構成を以下に示します (今回は IS 9972 Automatic Sprinkler Heads for Fire Protection Service を例として使用していますが、全ての規格で次のような構成となっているわけではないことに留意してください)。

IS の規格構成の例

序論 (FOREWORD)

当該規格全体の説明文。『0』番とされているものも多い。

①適用範囲 (SCOPE)

当該規格の目的と適用する範囲を規定。

②参照規格 (REFERENCES)

参照する他の規格が挙げられている。本文中に記載があるものや巻末に Annex として記載があるもの等様々。

③専門用語 (TERMINOLOGY)

当該規格で使用される専門用語を解説している。規格によっては『Definitions』で用語の定義が行われる場合もある。

④スプリンクラーのタイプ (TYPES OF SPRINKLERS)

当該規格固有。このような項目で対象となる機器のタイプを解説する規格もある。

⑤一般要求事項 (GENERAL REQUIREMENTS)

製品の構成や外観等に関する事項が記載されている。規格によっては各種部位等の名称で項目出しされている場合もあり、ない場合も多い。

⑥性能試験 (PERFORMANCE TESTS)

試験方法が記載されている (IS 9972 では 6.1 から 6.20 の項目が立てられている)。

『Test Requirement』、『Performance Test』となっている場合や、

『Performance Requirements』、

『Qualitative Requirements』内に試験方法が記載されている場合等もある。

⑦スプリンクラーの熱感度を決定するための要求事項と試験方法 (REQUIREMENT AND TESTING METHODS THE DETERMINATION OF AUTOMATIC SPRINKLER HEAT SENSITIVITY)
当該規格固有。
⑧試験手順 (TESTING PROCEDURE)
⑥の各試験に必要な試験サンプル数が記載されている (Annex を参照している)。規格によっては試験方法が記載されている項目に入っている。
⑨製造ラインでの試験手順 (ROUTINE TESTING PROCEDURE IN PRODUCTION LINE)
⑩製造者に要求される試験機器 (TEST FACILITIES EXPECTED AT THE MANUFACTURES WORK)
⑪マーキング (MARKING)
製品へ表示する項目、IS マークをつけること等が記載されている。多くの規格でこの項目がある。

4. 取扱品目

調査対象品目は昨年度のアメリカ及びイギリス同様、「検定対象機械器具等」の 14 品目としました。国内の検定対象 14 品目に海外の認証機関の規格を個別に合致させることは難しいため、「検定対象機械器具等」の 14 品目を、「消火器等」、「消防用ホース等」、「感知器等」、「スプリンクラー等」及び「避難はしご等」の 5 項目に区分しました。

これら 5 つの区分に対応する各認証機関の主な規格番号を表 3 のように取りまとめましたのでご参照下さい。

表 3 海外の認証機関における調査対象機器の主な規格番号の一覧 (中国・インド)

(2012 年 3 月 1 日現在)

区分	日本	中国	インド
		CCC	BIS
消火器等	消火器	GB4066.1 、 4066.2 、 4351.1 、	IS940、2171、2190、2878、4308、
	消火器用消火薬剤	4351.2、4396、8109、15308、17835	4861、4862 : part1、4947、6234、
	泡消火薬剤		8149、10204、10658、11108、 11833、12835 : part1、13385、 13386、13849、14609、14951、 15397、15863
消防用 ホース等	消防用ホース	GB3445、6246、6969、8181、	IS636、884、901、902、903、904、
	差込式又はネジ式の結合金具	12514.1~12514.4、15090	905、937、2097、2871、3744、 4927、4928、5131、5612 : part1、 5612 : part2、8090、8423、14851、 14933、15051

区分	日本	中国	インド
		CCC	BIS
感知器等	感知器又は発信機	GB4715、4716、4717、12791、	IS2175、2189、11360
	中継器	14003、15631、16280、17429、	
	受信機	20517、26851	
	漏電火災警報器		
スプリンクラー 一等	閉鎖型 sp※ヘッド	GB5135.1～5135.17	IS9972、15105
	流水検知装置		
	一斉開放弁		
避難はしご 等	金属製避難はしご	GB21976.1、GB21976.2	IS4571
	緩降機		
消防自動車	—	GB7956、16279	IS947、948、949、950、951、955、 956、957、2930、5896:part1、5896: part3、6067、10460、10993、15682

※スプリンクラー

注) 対応する規格がない場合は「—」とした

<まとめ>

最後に、中国及びインドの認証体系についてまとめた比較表を作成しましたので、ご参照下さい。

	中国	インド
法体系	<ul style="list-style-type: none"> ●中華人民共和国標準化法等複数の法律・条令及び規定により強制認証を担保 ●防火基準は国家工程建設消防技術標準と一致するものと規定 ●消防用機器等は国家標準（ない場合は業種標準）を満たすことを消防法で規定 	<ul style="list-style-type: none"> ●消防用機器の設置基準に関しては各州の建築関連法がNational Building Code (NBC) を参照し、さらにNBCがIS規格を参照 ●消防用機器等の設置基準はNBCで規定
認証体系	<p>【認証】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●中国認証認可監督管理委員会（CNCA）がCCC認証機関を指定 ●消防用機器等を取り扱う認証機関は公安消防製品合格評定センター1機関 <p>【試験】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●消防用機器等の試験はCNCAに指定された4試験機関が実施 	<p>【認証】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●BISの組織のうち、中央機関、地方事務所（4組織）、支部（15組織）が消防用機器等の認証を行う <p>【試験】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●消防用機器等の試験はBISの3試験所とBISが認定した外部の認定試験機関の一部が実施
販売規制	<ul style="list-style-type: none"> ●強制認証の対象となる消防用機器等は、認証された製品のみが、生産、販売、使用可能 ●違反に関しては5千元以上5万円未満の罰金が課される 	<ul style="list-style-type: none"> ●強制規格ではないため、IS取得の義務はない ●NBCではIS規格を参照しているが、その運用は管轄する消防機関に委ねられるため、他国の認証機関による認証製品も使用されている
認証機関	<ul style="list-style-type: none"> ●CCCF (China Certification for Fire Products) 	<ul style="list-style-type: none"> ●The Bureau of Indian Standards