



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 【アメリカ・イギリス編】

企画研究部企画研究課

〇はじめに

各業界において、海外の認証制度や認証機関などについて調査を行っているのをインターネットで見かけることがあります。消防用機器に関する同様な調査をまとめたものは、今までありませんでした。そこで、他国における消防用機器の認証に関する事情及び知見を得ること、また、今後の認証制度について当協会の参考資料とすることを目的に、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を実施しました。

今回は、アメリカ及びイギリスについて実施しましたので、その内容を数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

【アメリカ】〇米国の法体系

米国には、連邦と州の二重の立法・行政・司法制度があります。各州も、連邦とは別に、それぞれ立法機関、行政機関及び司法機関をもっています。米国では、それぞれが主権を持つ連邦政府、州政府及び州の下部単位である地方政府で構成されています。

米国においては、建築物等の防火安全に関する規制は、州毎に権限が委ねられていて、連邦法として建築物等の防火安全を定めた直接的な法律は制定していません。各州にて制定された建築法や消防法によって規定されています。これらの法律の根幹をなす基準は、民間機関が作成した基準・規格（Code、Standard 等）です。

一般的に採用されている規準は、国際基準評議会（International Code Council, 以下「ICC」という。）によって作成された基準（International Codes）です。ICC が策定した建築物の防火を規制する主な基準として、国際建築基準（International Building Code, 以下「IBC」という。）と国際防火基準（International Fire Code, 以下「IFC」という。）

が挙げられます。2011年1月現在、米国全50州がIBCを採用しており、IFCについても43州が採用しています。

このように、民間機関によって作成された基準が、州や地方の法律の中で引用、適用されていることが、米国の防火安全基準の最も大きな特徴です。ただし、労働者の安全を確保する観点での防火安全規制については、労働安全衛生法（Occupational Safety and Health Act of 1970）により、米国連邦規則29条第1910労働安全衛生規則（29CFR Part1910 Occupational Safety and Health Standards, 以下「OSHA 規則」という。）が連邦の規制として存在しています。連邦規則である OSHA 規則において、消防用機器についての設置や性能の基準が規定されています。州によっては独自の規則を制定していることがあり、その場合は、その州の規制を遵守する必要があります。

一方、OSHA 規則や州の消防基準法等においては、消防用機器の性能仕様について詳細な基準を規定していません。これらの基準については、別途、製品安全のための規格を参照するようになっています。

- ・全米防火協会（National Fire Protection Association,）規格
- ・保険業者安全試験所（Underwriters' Laboratories,）規格
- ・FM（Factory Mutual）規格

の3つの規格が準拠すべき主な規格として挙げられます。

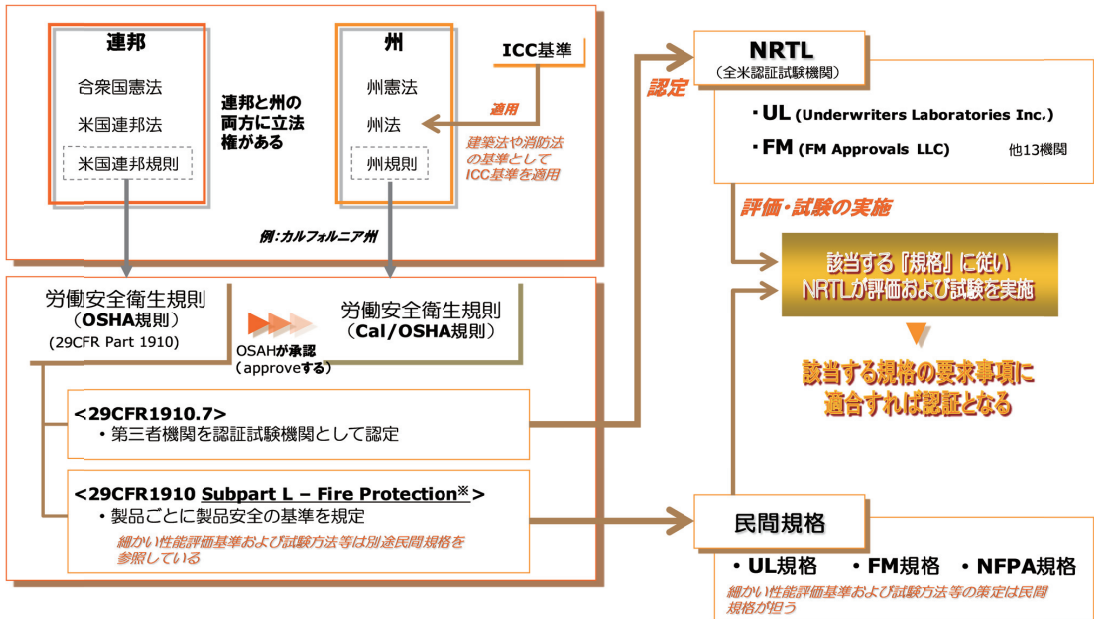


図-1 米国における認証体系の概要

○米国の認証体系

米国では、消防用機器に関する製品の公的な認証制度は採用していません。認証は民間機関に委ねられています。

認証業務は、全米認証試験機関（National Recognized Testing Laboratories, 以下「NRTL」という。）として労働安全衛生庁（Occupational Safety and Health Administration, 以下「OSHA」という。）に承認された機関のみ実施することができます。NRTLは、対象となる製品に対して、基準となる規格を基に安全評価試験を実施する能力があり、製造業者と独立した機関（第三者機関）であることが必要です。OSHAによって認証されたNRTLは、独自の認証マークを有し、安全評価試験に適合した製品については、その認証マークの使用を認めています。

○米国の販売規制

消防用機器の販売規制に関する直接的な連邦法は制定されていませんが、OSHA規則には、第三者認証機関の認証が必要であるとしています。

そのため、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、認証が必要とされています。また、多くの州・地方では、消防用機器等の認証を義務付けており、基本的には、消防用機器を販売するためには、その製品が第三者認証を受ける必要があるといえます。

【イギリス】○英国の法体系

英国の建築物等の防火安全に関する法令は、中央政府のコミュニティ及び地方自治省（Department for Community and Local Government, 以下「DCLG」という。）が制定し、地方自治体が、その執行の責務を有しています。つまり、中央政府が立法の責務を負い、地方自治体はその執行の責務を負っており、防火安全に関しては、地方消防機関（Fire Rescue Authority: FRA）や住宅局（Local Housing Authority: LHA）がその責務を有しているようです。

英国において、火災予防に関する規制は、従来、多数の法令によって規定されてきましたが、2005年に火災安全命令（Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005）が制定されたことにより、一元化して規制されるようになりました。火災安全命令は、英国の火災予防制度を根幹から変えた着目すべき法律です。

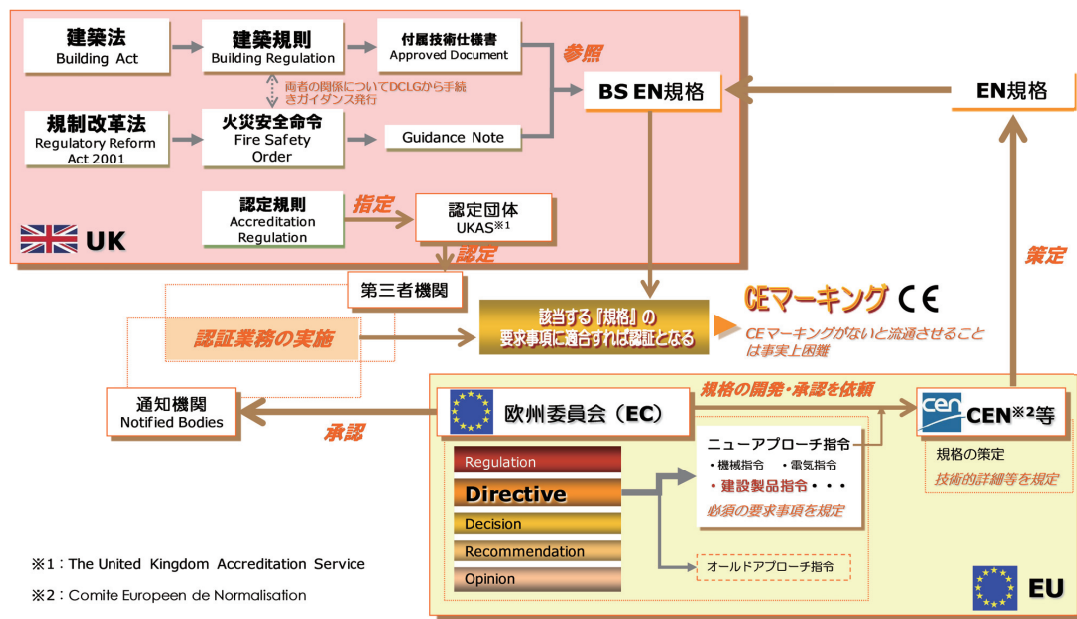
火災安全命令は、個人用住宅を除くほとんどの建築物が対象で、事業所を含む対象建築物には責任者（Responsible Person）を定め、その責任者に対して火災予防に関する責

任を課しています。

火災安全命令は、事業所からの火災リスクアセスメントの実施や、それに基づく対応についての問い合わせに、消防機関がアドバイスを行うことを求めています。つまり、消防機関の主な業務が消火・救助活動から火災予防業務へと移行することを求めているのです。これは、地方自治体の消防機関の主な業務に消火・救護活動に加え、火災予防業務を基幹業務と位置づけた2004年施行の消防救護機関法に同調する枠組みです。

建築物の火災安全を確保するためには、建築物の構造上の火災安全措置が使用用途に応じた、一定水準に達していることが必要です。この点から、建築物の建設、増設、改装に際し、建築物の安全を規制する建築規則（Building Regulations 2000）と供用開始後の火災安全を規定する火災安全命令が互いに連携することが必要となります。この建築規則では、建築物の安全設計を目的として、遵守すべき具体的な仕様基準を記載した Approved Documents と呼ばれる技術仕様書が発行されています。

この技術仕様書は、建築許可申請者が遵守すべき水準を表すものとして構造、火災安全、外構、換気、安全衛生、排水、転落防止等技術項目毎に編纂されています。これらの建築規則と火災安全命令の関係については、両法令を主管する DCLG から「建築規則と火災安全の手続きガイダンス（Building Regulations and Fire Safety – Procedural Guidance July 2007）」が発行されています。



※1: The United Kingdom Accreditation Service

※2: Comite European de Normalisation

図-2 英国における認証体系の概要

○英国の認証体系

英国では、消防用機器に関する製品の公的な認証制度は採用しておらず、認証は民間機関に委ねています。そのため、英国には多くの独立評価機関が存在しますが、これらの認定を行う機関として、英国政府との協定のもと、非営利民間機関である UKAS (The United Kingdom Accreditation Service) が、英国で唯一の認定団体として機能しています。

また、英国においては、火災保険市場に受け入れられる技術基準として、古くから Loss Prevention Certificate Board (LPCB) が存在しています。LPCB は、スプリンクラー設備の設置基準作成から始まり、建築防火に関する基準や規則の設置、建築資材の耐火性能等についての認証を行っています。これらの基準は、英国における保険会社が求める基準として普及しています。LPCB は2000年以降、総合的な試験・認証機関である BRE (Building Research Establishment) 傘下に入り、BRE Global Ltd. の1つとして活動しています。

○英国の販売規制

英国では、消防用機器の販売規制に関する直接的な法律は制定されていません。

一方、欧州連合 (European Union, 以下「EU」という。) の加盟国は、ニューアプローチ指令 (New Approach Directives) に基づき、EU 域内で流通される特定の指定製品に対して、CE (Communaute Europenne) マーキングとよばれる安全マークの貼付けが義務付けられています。その規定や対象製品については、「EC 指令 (EC Directive)」により規制されています。EC 指令の中に、建設製品指令 (Constructive Products Directive) が発行されており、本指令の中に、火災警報設備や固定消火設備等が含まれています。

そのため、CE マーキングの貼付けの対象製品となるため、該当する規格に適合を証明する評価試験を実施しなければなりません。また、建築規則の技術仕様書で求められる設備や製品、部材は、それらの製品が十分に適切な機能を有していることが必要のため、付属技術仕様書のガイドラインでは、独立評価機関による認証制度 (Independent Schemes of Certification and Accreditation) の活用が記載され、独立認証機関が認証した製品や設置業者であることを求めています。従って、基本的には消防用機器を販売するためには、その製品が第三者認証を受ける必要があると考えられます。

(次号へつづく)



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 【アメリカ・イギリス編】②

企画研究部企画研究課

今回は、米国及び英国の消防用機器に係る認証制度とその体系について述べましたが、今回は、米国及び英国の認証機関、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

○米国の認証機関

前回の記述の通り、米国での認証業務は、NRTLとしてOSHAに承認された機関のみ実施することができます。NRTLの認定を受けた認証機関は、OSHAホームページ内に掲示されており、2011年1月時点で15の認証機関が認定されています。表-1に15機関の認証機関名、HPアドレスを示します。

表-1 米国認証機関の一覧

認証機関名	HPアドレス
Canadian Standards Association	http://www.csa-international.org/Default.asp?language=English
Communication Certification Laboratory, Inc.	http://www.cclab.com/
Curtis-Straus LLC	http://www.curtis-straus.com/
FM Approvals LLC	http://www.fnglobal.com/page.aspx?id=50000000
Intertek Testing Services NA, Inc.	http://www.intertek.com/
MET Laboratories, Inc.	http://www.metlabs.com/
NSF International	http://www.nsf.org/
National Technical Systems	http://www.ntscorp.com/
SGS U.S. Testing Company, Inc.	http://www.us.sgs.com/
Southwest Research Institute	http://www.swri.org/
TÜV SÜD America Inc. (TUVAM)	http://tuvamerica.com/newhome.cfm
TÜV SÜD Product Service GmbH	http://www.tuev-sued.de/industry_and_consumer_products
TUV Rheinland of North America, Inc.	http://www.tuv.com/en/usa/home_3.jsp
Underwriters Laboratories Inc.	http://www.ul.com/usa/eng/pages/
Wyle Laboratories	http://www.wyle.com/Pages/Default.aspx

検定協会だより 23年9月

○英国の認証機関

英国での認証業務は、UKAS に認定された機関が基本的に実施しています。UKAS の認定を受けた機関は、UKAS ホームページ内に認証、試験、検査、校正機関が認定範囲とともに掲示されております。UKAS に認定された認証機関（Certification Body）で、製品の認証を対象とする機関については、製品認証認定機関（Product Certification Accredited Bodies）として登録されています。2011年3月時点で84の製品認証機関が認定されています。表-2に代表的な機関の認証機関名及びHPアドレスを示します。

表-2 英国の代表的な認証機関一覧

認証機関名	HP アドレス
BRE Global Limited	http://www.bre.co.uk/
BSI (British Standards Institution)	http://www.bsigroup.com/
FM Approvals Ltd.	http://www.fmglobal.co.uk/
Intertek Testing & Certification Ltd.	http://uk.intertek-etlsemko.com/
Security Systems and Alarms Inspection Board	http://www.ssaib.co.uk/
SGS United Kingdom Limited	http://www.uk.sgs.com/
Sira Certification Service	http://www.siracertification.com/

また、英国はEU加盟国であるため、火災警報設備や固定消火設備等を含む特定の指定製品に対して、CE マーキングの貼付けが義務付けられています。その際、基本的には欧州委員会（European Commission, 以下「EC」という。）に承認された通知機関（Notified Body, 以下「NB」という。）による適合性評価を実施する必要があります。NBとして登録された機関は、EC ホームページ内に適合性評価の範囲とともに掲示されています。2011年3月時点で英国内では239の機関がNBとして登録されています。上記に記載した7機関は、NBとしての登録もされています。

3. 各認証機関の規格の構成

○UL

UL 規格の基本的な構成例を以下に示します（今回はUL268（Smoke Detectors for Fire Alarm Systems）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）。

UL の規格構成の例

①序文

他の規格との関係 (Level of Harmonization)、規格の解釈 (Interpretations)、規格策定日 (UL Effective Date) が記されている。

②適用範囲

当該規格により定められる事項の説明。

③用語の解説

当該規格内で使用される用語の解説。

④製品の構成

対象製品の構成品の解説。UL268では Assembly と Components という項目立てが成されている。

⑤評価試験

試験項目ごとに試験手順が記されている (UL268では No.27から68の項目が立てられている)。

⑥製造者に課される試験

製造者に課される試験等が記されている。

⑦製品への表示

製品への表示に関する事項が記されている。

⑧取扱説明書

製品の取り扱い説明書に関する事項が記されている (「Manuals」という項になっていることも多い)。

○ FM

FM 規格の基本的な構成を以下に示します (FM3230 (Smoke Actuated Detectors for Automatic Fire Alarm Signaling)) 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。

FM の規格構成の例

①序論

当該規格の対象製品、参照する他の規格、策定日、定義など、基本的事項が記されている。

②概説

製品情報、認証に関する FM の担当部署等が記されている。

③基本的要求事項

満たすべき基本的性能基準、表示、製造工程の管理等が記されている。

④性能に関する要求事項

当該規格に該当する製品のタイプごとに試験方法が記されている。

⑤操作に関する要求事項

品質管理に関する要求事項が記されている。

○ BRE (LPCB)

BRE (LPCB) 規格の基本的な構成を以下に示します (LPS1279 (Testing Procedures for the LPCB Approval and Listing of Point Multisensor Fire Detectors Using Optical or Ionization Smoke Sensors and Electrochemical Cell CO Sensors and, optionally, Heat Sensors) 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)。

BRE (LPCB) の規格構成の例

①序論

当該規格全体の説明文。

②適用範囲

当該規格を適用する製品の範囲を規定。

③用語の定義

当該規格内で使用する用語の定義。

④要求事項

製品の構成、表示等に関する事項が記されている。

⑤試験方法

試験項目及び内容が記されている (LPS1279では5.1から5.30までの30項目が立てられている)。

⑥参照

参照している他の規格等が記されている。

○ BSI

BS 規格の基本的な構成を以下に示します (BS EN14604 (Smoke Alarm Devices) を例として使用していますが、全ての規格で下図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)。

BSI の規格構成の例

①適用範囲

当該規格を適用する製品の範囲を規定。

②参照

参照している他の規格等が記されている。

③用語の定義

当該規格内で使用する用語の定義。

④要求事項

製品の構成、表示等に関する事項が記されている。

⑤試験方法

試験項目及び内容が記されている (BS EN14604では5.1から5.24までの24項目が立てられている)。

4. 取扱品目

調査対象品目は「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を表-3のように取りまとめましたのでご参照ください（2011年3月1日現在）。

表-3 海外の認証機関における調査対象の主な規格番号の一覧

区分	日本	米国		英国	
		UL	FM	BRE (LPCB)	BSI
消火器等	消火器	UL 8、92、154、	UL 8、154、	BS EN 2、	BS EN
	消火器用消火薬剤	162、299、626、	162、299、	3 Series、	3 Series、
	泡消火薬剤	711、1093、	626、711、	1866、	1866、
		2129	1093	BS 6165、6634	BS 6165
消防用 ホース等	消防用ホース	UL 19、219、	FM Approval	BS 336、	BS 336、
	差込式又はねじ式の結合金具	246、401、	Standards	671 Series、	671 Series、
		448A、668、	1515、1521、	694、6391	694、6391
		1285、2167、	1522、2111、	BS ISO 12239、	BS ISO 12239、
		2351	2121、2131、		
			2141、2151、		
			5511、5512		
感知器等	感知器又は発信機	UL 38、217、	FM Approval	BS EN	BS EN
	中継器	268、268A、	Standards	54 Series、	54 Series、
	受信機	346、464、521、	3010、3011、	5446-2、	14604
	漏電火災警報器	539、864、985、	3150、3210、	5839 Series、	
		1480、1481、	3230、6310、20	12094 Series、	
		1635、1638、		14604、	
		1711、1730、		LPS 1014、	
		1971、2034、		1054、1257、	
		2075		1259、1274、	
				1279、1280	
スプリンク ラー等	閉鎖型 SP ※ヘッド	UL 33、47、	FM Approval	BS EN	FM Approval
	流水検知装置	162、193、194、	Standards	12259 Series、	Standards 5560
	一斉開放弁	199、203、213、	1011、12、13、	ISO 6182	
		260、262、312、	1020、1041、	Series	
		385、393、753、	1045、	LPS 1036、	
		789、852、1091、	1120、1130、	1039、1040、	
		1468、1474、	1140、1361、	1041、1045、	
	1478、1486、	1362、1625、	1185、1186、		
	1626、1739、	1630、1631、	1194、1219		
	1767、2443	1632、1635、			
		2000、			
		2008、			
		2021、25、			
		2030、			
		2031、5519、			
		5560			
避難はしご 等	金属製避難はしご 緩降機	NFPA 1931、 ANSI A14 Series	—	BS 4211	BS EN 131 Series

※スプリンクラー

注) 対応する規格がない場合は「—」とした

検定協会だより 23年9月

<まとめ>

最後に、米国及び英国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、ご参照ください。

これで【アメリカ・イギリス編】は終わりですが、本年度も引き続き調査しています。

米国と英国の認証体系の比較

	米国	英国
法体系	連邦法の『労働安全衛生法』により『労働安全衛生規則（OSHA規則）』が定められ、『OSHA規則』により消防用機器の設置基準が規定されている	建築規則と火災安全命令に基づく規制 ●建物建設・増設・改装時⇒建築規則付属技術仕様書に火災安全水準 ●建物供用後⇒火災安全命令に基づき適切なリスクアセスメント
認証体系	●細かい基準等は民間機関が策定（民間規格） ●認証実務はNRTLとして労働安全衛生庁に承認された機関が行う	【英国】 ●UKASが認定した機関が認証実務を行う 【EU】 ●ECが承認したNBが認証実務を行うことが主
販売規制	【連邦】 ●『OSHA規則』では消防用機器を含む対象製品に対してNRTLの評価を必要としている 【州以下】 ●消防用機器を販売するために第三者認証を義務付けていることがある	【英国】 ●付属技術仕様書で民間規格を活用することが求められる 【EU】 ●CEマーキングが義務付けられる ⇒CEマーキングがないと流通させることが事実上困難
認証機関	●UL (Underwriters Laboratories Inc.) ●FM (FM Approvals LLC) ほか13機関	●BRE (BRE Global Limited) ●BSI (British Standards Institution) ●FM (FM Approvals Ltd.) ほか81機関