

## II. 調査概要

本報告書では、以下の国際規格案について、情報収集及び調査・検討を行った。

- (1) 構造安全
- (2) 火災安全
- (3) 建築物の省エネルギー性能

なお、調査・検討は、以下の手順で行った。

1. 「構造安全」、「火災安全」及び「建築物の省エネルギー性能」に関する ISO 規格（以下、「対象ISO 規格」という。）に関する情報収集
2. 学識経験者等に意見を聞く場の設置等
3. 収集した情報の整理・分析及び対処方針案等の検討
4. 建築分野に係るISO規格に関する情報収集

また、情報収集のため、以下の国際会議に出席をした。

項目	会議名称	日時	場所	人数
(1) 構造安全	ISO/TC98 (構造物の設計の基本)	2021年3月11日※	Web 会議	3名
	ISO/TC98/SC1 (用語と記号)	2021年3月10日※	Web 会議	2名
	ISO/TC98/SC2 (構造物の信頼性)	2021年3月11日※	Web 会議	3名
	ISO/TC98/SC2/WG12 (使用限界状態における建物の変形)	2021年3月9日※	Web 会議	2名
	ISO/TC98/SC2/WG13 (免震構造物の設計の一般原則)	2021年3月10日※ 2021年9月13日	Web 会議 Web 会議	6名 7名
	ISO/TC98/SC3 (荷重、外力とその他の作用)	2021年4月13日※	Web 会議	8名
(2) 火災安全	ISO/TC92/WG8 (火災用語及び定義)	2021年7月5日 2021年7月7日 2021年8月25日 2021年10月27日 2022年1月11日	Web 会議 Web 会議 Web 会議 Web 会議 Web 会議	2名 2名 2名 2名 1名
	ISO/TC92/WG14 (大規模屋外火災と構築される環境)	2021年5月24日※ 2021年10月26日	Web 会議 Web 会議	1名 2名
	ISO/TC92/WG15 (トンネルの火災安全)	2021年12月7日	Web 会議	3名
	ISO/TC92/SC1 (火災の発生と発達)	2021年6月17日※ 2021年11月25日	Web 会議 Web 会議	5名 6名
	ISO/TC92/SC1/WG5 (小規模火災試験方法)	2021年10月25日	Web 会議	5名
	ISO/TC92/SC1/WG7 (中・大規模試験方法)	2021年5月18日※	Web 会議	5名
	ISO/TC92/SC1/WG11 (火災試験の火災安全工学への使用方法)	2021年4月21日※ 2021年4月23日※	Web 会議 Web 会議	3名 4名
	ISO/TC92/SC1/WG15 (たばこの着火特性)	2021年10月26日	Web 会議	1名

	ISO/TC92/SC2/WG11 (炭化水素火災に対する区画部材の耐火試験)	2021年9月14日	Web会議	3名
	ISO/TC92/SC3 (人間及び環境への火災による脅威)	2021年6月22日※ 2021年11月17日	Web会議 Web会議	6名 7名
	ISO/TC92/SC3/WG2 (分析方法)	2021年6月15日※ 2021年11月10日	Web会議 Web会議	5名 5名
	ISO/TC92/SC3/WG5 (火災生成物の毒性作用の予測)	2021年6月21日※	Web会議	5名
	ISO/TC92/SC3/WG6 (環境への火災による脅威)	2021年6月7日※ 2021年11月15日	Web会議 Web会議	4名 3名
	ISO/TC92/SC4 (火災安全工学)	2021年6月9日※ 2021年11月24日	Web会議 Web会議	7名 7名
(3) 建築物のエネルギー性能	TC163 (建築環境における熱的性能とエネルギー使用)	2021年9月24日	Web会議	4名
	TC163 (建築環境における熱的性能とエネルギー使用) /SC2 (計算方法)	2021年10月26日	Web会議	2名
	TC163/WG4 (TC163とTC205のジョイントワーキング)	2021年9月20日 2021年9月21日	Web会議	2名
	TC163/SC2/WG4 (産業用計算)	2021年9月8日	Web会議	1名
	TC163/SC2/WG16 (冷暖房による年間エネルギー使用の評価に用いる時間データ)	2021年9月16日	Web会議	名
	TC205 (建築環境設計)	2021年9月21日	Web会議	11名
	TC205/WG1 (一般原則)	2021年9月9日	Web会議	4名
	TC205/WG2 (省エネルギー建築設計)	2021年8月30日	Web会議	8名
	TC205/WG3 (ビル自動管理制御システム設計)	2021年9月2日	Web会議	3名
	TC205/WG7 (屋内視環境)	2021年5月26日※ 2021年9月7日	Web会議	1名 2名
	TC205/WG8 (輻射暖冷房システム)	2021年9月1日	Web会議	1名
	TC205/WG10 (コミッションング)	2021年9月8日	Web会議	1名
	TC205/JWG11 (湿害)	2021年4月23日※ 2021年7月2日※ 2021年9月1日 2021年11月29日	Web会議	2名 2名 2名 2名

※契約日以前の会議

ISOは数年かけて規格作成を行うため、できるだけ国際会議に参加し、情報収集を行っている。

### Ⅲ. 調査結果の概要

#### (1) 構造安全

##### ① 対象ISO規格の状況と今年度で開催された会議内容のまとめ

###### ■ SC1 (用語と記号)

2014 年度に定期見直しを実施された ISO 8930:1978 (同義語リスト) の改訂について、2017年度より活動が行われ、2021 年1 月7 日ISO 規格を発行。プロジェクトリーダーはオーストラリアの SC1 議長が担当した。

###### ■ SC2 (構造物の信頼性)

- ・ ISO/TR 4553 ISO 4356 (使用限界状態における建物の変形) : 1977 年に新規作成されて以来改訂されてこなかったが、2014 年9 月に改訂が決議され、2015 年度に WG が発足。2018 年度は第3 回国際会議が開催され、作成中の規格を IS から TR(テクニカルレポート) (ISO/TR 4553)に変更することが決議された。2022年発行予定。
- ・ ISO/CD 23618 (免震構造物の設計の一般原則) : 2018 年11 月の国際会議にて正式に WG の発足が決議された。2020 年11 月 CD 承認、2022年1月 FDIS 登録。2022年発行予定。プロジェクトリーダーは日本の斉藤大樹氏。

###### ■ SC3 (荷重、外力及びその他作用)

- ・ 日本が幹事国で、高田毅士氏が議長を務める。
- ・ ISO PWI 4354 (構造物への風作用) : 日本から改訂を発案し、CIB投票を実施。ISO中央事務局との協議を経て2020年11月「改訂」登録。プロジェクトリーダーはカナダのテッド教授。
- ・ ISO PWI 4355 (屋根への雪荷重) : 日本から改訂を発案し、CIB投票を実施。ISO中央事務局との協議を経て2021年12月「改訂」登録。プロジェクトリーダーはノルウェーのティス教授。
- ・ ISO PWI 13033 (構造物の非構造部材への地震作用) : 日本から改訂を発案し、CIB投票を実施。ISO中央事務局との協議を経て2020年8月「改訂」登録。プロジェクトリーダーは日本の伊藤弘氏。

###### ■ 対処方針

ISO/CD 23618は、免震構造物ということで、日本がリードしている分野でもあるので、今後の追加Annexに関しても積極的に対応していく。

ISO PWI 4354については、風荷重は、建築及び土木共通の分野であり、日本国内WGでも建築・土木共同して活動していく。

ISO PWI 4355については、世界有数の多雪国としての豊富な調査・研究をベースにプロジェクトを積極的にリードしていく。

ISO PWI 13033については、コンビーナを日本とし、他にエキスパートも送りこむ。地震国ならではの豊富な調査・研究をベースにプロジェクトを積極的にリードしていく。

#### (2) 火災安全

##### ①対象 ISO 規格の状況と今年度で開催された会議内容のまとめ

ISO/TC92は、火災安全に関する建築材料や建築物に関する試験方法、火災安全設計について所掌している。日本においては、建築基準法や住宅の品質確保の促進等に関する法律等との関連が深い。

また、火災試験において測定方法(測定者の技量を含む)や測定装置の信頼性を検証するために、複数の試験所に同一の試験体を回して試験するラウンドロビテストが重要であり、試験体を提供する企業と試験所の協力が欠かせない状況にある。

2021 年、国際会議は開催されていない（予定なし）。議長が交代となり、ドイツのAnja Hofmann-Böllinghausが指名された。

TC92直下では、現在、WG8（火災用語及び定義）、WG13（火災統計データ）、WG14（大規模屋外火災と構築される環境）、WG15（トンネルの火災安全）及びTG2（消防隊員の火災安全と健康）が活動しており、このうち、WG8、WG14及びWG15については、オンライン形式の国際会議が開催された。

- WG8に関して、当初、TC92/WG14からの要請で、ISO 13943:2017（火災安全の用語）の改正作業が進められたが、他のSCなどからの追加提案もあり、全体的な見直し作業が行われることとなった。なお、日本からは大規模市街地火災に関する用語の追加を提案し、作業が進められている。
- WG14に関して、ISO/DTR 24188（大規模屋外火災に関する用語や各国の情報）については順調に作業が進行している。現在、火の粉の発生装置に関する規格案（日本の方法も提供予定）や放射と火の粉の複合的な作用に関する新規提案事項の審議が行われている。
- WG15に関して、各国の道路トンネルの火災安全に関するアンケートの調査結果及び国際トンネル協会の活動状況等の報告が行われた。アンケート調査に関して、日本は、高速道路トンネルに関する情報を提出した。今後、アンケート調査結果を踏まえ、TRの作成作業が進められる予定であるが、回答は日本を含め6カ国と少なく、作業を進めるには、さらに多くの国の参加及び日本以外の国の情報の補強が必要になると考えられる。
- ISOの規格開発作業に関して、新たなシステムの導入が進められている（WD Study：WD段階におけるWeb上での合意、OSD platform：Web上でWD等の編集作業が可能）。

## ■ SC1（火災の発生と発達）

### • SC1の構成

WG5：Small and bench scale fire test methods（小規模火災試験方法）

WG7：Large and intermediate scale fire test methods（中・大規模火災試験方法）

WG10：Specification for measuring devices and instruments used in fire tests and methodologies of analysis（火災試験で用いる測定機器及び分析手法）

WG11：Methods of use of reaction fire tests for fire safety engineering  
（火災試験の火災安全工学への使用方法）

WG15：Joint WG between ISO/TC92/SC1 and ISO/TC126；Ignition propensity of cigarettes  
（たばこの着火性）

- SCの全体会議（2回）及びWG（5回）の国際会議がオンライン形式で開催された。
- WG5に関して、ISO 11925-2:2020（接触火災による建築製品の着火性－第2部：単一火源試験）については、2020年に改正作業が終了したが、“炎の先端”の用語に疑義があり（Flame frontからFlame tipに変更。後者は、ISO 13943:2017に定義されていない）、再検討することとなった。ISO 9239-1:2010（床材のための火災反応試験－第1部：放射熱源を用いた燃焼挙動の測定）については、SR投票の結果、Confirmとした国が多かったが、日本を含め改正を提案する国が複数あり、今後の対応について、検討が行われることとなった。ISO/TS 19021:2018（FTIRを用いたISO 5659-2におけるガス濃度の測定試験方法）については、SR投票時の日本コメント（ラウンドロビン試験の実施とISへの昇格）に対する検討が行われることとなった。
- WG7に関して、ISO/WD TS 23657（サンドイッチパネル建築システムの火災反応試験－中規模箱型試験）については、文書の修正が概ね完了し、まもなくCDへ進行する予定である。ファサードの火災評価に関するロードマップについては、有益な文献の収集が行われる。また、本プロジェクトのPLとして、Patrik van Heesが推薦された。プロジェクト発足後、作業グループが設置される予定である。ISO/TS 22269:2005（火災成長一階段とその表面材の実規模試験）については、SR投票の結果、継続の条件を満足しなかったため、廃止、現状維持又はISへの昇格について審議が行われ、現状維持することが決定した。韓国から提案があったBIPV（建材一体型太陽光発電）の試験方法については、WG7の会議で検討されることとなった。
- WG10に関して、ISO/DTS 19850（火災試験時の煙濃度と煙発生量を測定に関する白色光に代わるLEDの使用可能性を評価するための方法）については、投票後の処理が終了し、発行段階へ進行した。ISO/CD 3182（煙の排出試験のための光測定システム）についてはDISへ進行。DIS投票の結果、承認基準を達成した。

- ・WG11に関して、ISO/WD TR 22099 (FSEへの火災反応試験データの使用例) については、原田委員の執筆部分(箇条5.)が更新され、修正文書の意見照会が行われる予定である。
- ・WG15に関して、国際会議において、SC1側からの参加登録が少ないため、参加の呼びかけが行われた。日本からは、吉岡主査(SC1国内委員会代表)及び山崎委員(TC126国内委員会代表)が参加している。なお、現在審議中の規格(ISO/FDIS 12863)が発行された時点で、解散される可能性がある。

## ■ SC2 (火災の封じ込め)

### ・SC2の構成

WG1 : General requirements (共通要求性)

WG2 : Calculation methods (計算法)

WG3 : Fire resistance tests for doors, shutters and glazed elements  
(ドア、シャッター及びガラス部材)

WG4 : Ventilation ducts and fire dampers (換気ダクト及び防火ダンパー)

WG6 : Penetrations and joints (貫通及び接合部)

WG8 : Jet fires (音速で吹き付ける火災)

WG11 : Fire resistance of separating elements exposed to hydrocarbon type fires  
(炭化水素火災に対する区画部材の耐火試験)

WG12 : Pressure vessels subjected to hydrocarbon fires  
(炭化水素火災に対する圧力容器の耐火試験)

- ・SCの全体会議は開催されていない。WG11の国際会議がオンライン形式で開催された。
- ・TC92のCIB投票により、SC2議長の再任が承認された。
- ・ISO 834-1:1999 (建築構造部材-第1部:一般要求事項)に関して、追補2のDIS投票が回付され、日本は追補の技術的根拠が明確でないため反対投票を行ったが、賛成多数でそのまま発行された。なお、この反対意見(技術的根拠の説明を追加)を踏まえ、本体の改正に関するNP投票が回付され、承認条件を満足した。
- ・ISO 21524:2021 (アクティブファイヤーカーテンの要求事項)に関して、DIS投票で日本から提出したコメントについてはすべて反映され、規格が発行された。
- ・WG11に関して、国際会議において、ISO 23693 (ガス爆発に対する受動的な防火材料の耐火試験) シリーズのPart 2 (第2部:区画部材)及び3 (第3部:構造部材)については、作業が進展していないためPWIへの差し戻しが提案された。また、ISO/CD 20902-2 (石油、ガス、石油化学産業で一般的に使用される境界要素の火災試験手順-第2部:追加手順)については、CD投票時に提出されたコメントの審議が行われ、赤外線カメラについては測定に使用されないよう明記されることとなった。
- ・2022年5月、複数のWGの会議(ハイブリッド形式)が計画されている。

## ■ SC3 (人間及び環境への火災による脅威)

### ・SC3の構成

WG1 : Fire model (火災モデル)

WG2 : Fire chemistry (分析法)

WG5 : Prediction of toxic effects of fire effluents 燃焼生成物の毒性作用の予測)

WG6 : Fire threat to the environment (環境への火災による脅威)

- ・SCの全体会議(2回)及びWG(5回)の国際会議がオンライン形式で開催された。
- ・WG1に関して、ISO/CD 23782 (様々な本格的な火災シナリオにおける毒性ガスと煙の危険を表すための大規模試験方法の要求事項に関するガイダンス)のCD投票については、実大実験のやり方に関する留意事項がまとめられており、有用な文書であるが、実験方法は個別の目的によって実験ごとに検討するものであり、規定として文書化されるべき内容ではないことから、反対投票を行うとともに、参考文書(TR)とし作業を進めることを提案した。
- ・WG2に関して、ISO 19702:2015 (FTIRガス分析法を用いた燃焼放出物のガス及び蒸気の分析に関するガイダンス)については、SR投票の結果を踏まえ、改正されることが決定した。今後は、日本メンバー(若月幹事、吉田委員、新屋委員及び早川委員)を含めたPTが設置され、関連情報

の収集、改正内容の作成等、作業が進められる。ISO 29904:2013（火災化学—火災におけるエアロゾルの生成と測定）については、本文中で使用されている商標用語「エンジン排気粒子サイザー（EEPS）」を、ISO/TS 12103-3:2020（ISO/TC22/SC34）で使用されている一般名「電気エアロゾル分光計（EAS）」に置き換える必要があり、次回のSRで修正が行われる。

- WG5に関して、ISO 13571（火災における生命の危険に関わる要素）シリーズについては、今後の進め方について審議が行われ、4つのパートに分けて作業を進めていくことが合意された。Part 1は基本事項、Part 3は合否判定に関する規格、Part 4はラウンドロビンの結果の検証となる予定である。なお、既存のPart 2（評価の事例）については継続されるが、Part 1及びPart 3の完成後、別の評価方法の議論が行われる予定である。SC4のISO/DTS 21602（可視性と刺激種の濃度に基づく移動速度の低下の推定）については、刺激種の濃度の影響に関して、改正が予定されているISO 13571:2012（火災における生命の危険に関わる要素—火災データを使用した可能な避難時間の評価指針）を引用していることから、SC4に同部分の再考を促すこととした。
- WG6に関して、ISO/TR 26368:2012（消火水の流出からの環境影響の抑制）については、フランスより関連の国連情報が提供され、これらを踏まえ、改正作業を開始することが決定した。ISO/PWI 26367-4（火災生成物が環境に与える負の影響を評価するためのガイドライン—第4部：環境影響のモデルへの火災の組み込み）については、PLの変更が承認された。

## ■ SC4（火災安全工学）

### • SC4の構成

WG1 : General principle and performance concepts（一般原則と性能の概念）  
WG6 : Design fire scenarios and design fires（設計火災シナリオと設計火災）

WG7 : Verification and validation of calculation methods（計算方法の検証及び確認）

WG9 : Calculation methods for fire safety engineering (FSE)（火災安全工学に用いる計算手法）  
WG10 : Risk assessment（火災リスク評価）

WG11 : Behaviour and movement of people（人間の挙動）

WG12 : Structures in fires（火災時の構造挙動）

WG13 : Active fire protection systems（能動的防火システム）

- SCの全体会議（2回）の国際会議がオンライン形式で開催された。
- WG1に関して、ISO/TR 20413:2021（火災安全設計の事例調査）が発行された。ISO/PWI TR 23801（火災リスクの視点に基づく建築物の火災安全設計のアプローチ）については、期限切れで中央事務局に削除されたが、再度登録されることが決定した。ISO/PWI TR 24271（性能ベースの火災安全設計のための法的・行政的基盤に関する国際的な概観）については、各国へのアンケート調査の内容を作成しており、出来上がり次第、日本の回答例を含め各国に回付される予定である。
- WG9に関して、ISO 24678（代数式に適用される要求事項）シリーズのPart 2（火災プルーム）、3（天井ジェット流）及び9（開口部からの噴出火炎）については、DIS投票が回付された。なお、Part 4（煙層）及び5（開口流）については、WDが概ね完成しており、WGでのコンセンサスが得られ次第、CDをスキップし、DISに進行することが決定した。また、Part 6（フラッシュオーバー関連現象）については、SR投票が終了。投票の結果を踏まえ、改正作業が開始される予定である。
- WG11に関して、ISO/DTS 21602（可視性と刺激種の濃度をベースとした避難速度の低下の予測）については、DTS投票で承認条件を満足したが、日本等からのコメント及びSC3からの要請を踏まえ、毒性の影響に関する内容が再考されることとなった。
- WG12に関して、ISO/WD TR 24679-5（火災時の構造性能—第5部：カナダの木造建物の例）については、日本等からのコメントを反映させた後、DTR投票へに進行することが決定した。

日本からは、以下の規格を提案している。なお、2021年12月、ISO/TR 20413:2021が発行された。

1. SC1/WG7 ISO/DTS 23657 サンドイッチパネル建築システムの火災反応試験—中規模箱型試験
2. SC4/WG1 ISO/TR 20413:2021 火災安全工学—火災安全設計の事例調査

3. SC4/WG1 ISO/PWI 23801 火災安全工学－火災リスクの視点に基づく建築物の火災安全設計の  
アプローチ
4. SC4/WG1 ISO/PWI 24271 性能ベースの火災安全設計のための法的・行政的基盤に関する  
国際的な概観
5. SC4/WG9 ISO 24678 シリーズ 火災安全工学－代数式に適用される要求事項

## ②対処方針

火災安全の分野は、日本では、材料や構造の試験方法、避難安全検証法などは建築基準法と関連の深い分野であり、積極的に関与していく。

また、日本からは、以下の規格を提案しており、積極的に対応していく。

1. SC1/WG7 ISO/DTS 23657 サンドイッチパネル建築システムの火災反応試験－  
中規模箱型試験
2. SC4/WG1 ISO/PWI 23801 火災安全工学－火災リスクの視点に基づく建築物の火災安全設計の  
アプローチ
3. SC4/WG1 ISO/PWI 24271 性能ベースの火災安全設計のための法的・行政的基盤に関する  
国際的な概観
4. SC4/WG9 ISO 24678 シリーズ 火災安全工学－代数式に適用される要求事項

なお、日本は、TC92/WG13（火災統計データ）、TC92/TG2（消防隊員の火災安全と健康）、SC1/WG10（火災試験で用いる測定機器及び分析手法）、SC4/WG1（一般原則とコンセプト）及びSC4/WG9（火災安全工学のための計算法に関する規格化）のコンビナーナ（主査）として活動しており、これら活動を積極的に支援していく。

## （3）建築物の省エネルギー性能

### ①対象ISO規格の状況と今年度で開催された会議内容のまとめ

#### ■ TC 163（建築環境の熱的性能とエネルギー使用）

2021年9月にWeb会議が開催され、Web会議の開催前の準備を中心に、TC163国内分科会を1回開催した。

#### ■ TC163/WG4（包括的手法による建物のエネルギー効率）

2021年9月のTC163のWeb会議に合わせて会議が開催された。TC163とTC205の両TCにまたがる包括的なアプローチによる規格を扱うほか、EUの環境に関する指令の改訂に伴うEPB（Energy Performance of Buildings）規格も扱っている。審議中のISO CD 52000-3（一次エネルギー係数とCO2排出係数の決定と報告）が承認された。ISO17772-1の見直しとなるISO52007-1（建物のエネルギー性能の設計及び評価のための室内環境の入力項目）、既規格ISO52000シリーズ（建物のエネルギー性能シリーズ）他の見直しや、EPB規格のBIMへの対応を検討しているがあまり進捗がない。

#### ■ TC163/WG6（断熱用語）

2017年7月締切のISO 9229（断熱用語）の改訂に際し、WG6が設置された。現在、DIS投票にかけている。

#### ■ TC163/SC2（計算法）

Web会議開催前の準備として、TC163国内分科会を1回開催した。ISO 15927-4（建築物の温湿度性能－気象データの計算と提示－第4部：冷暖房による年間エネルギー使用の評価に用いる時間データ）は、2005年7月にISOが発行しているが、2018年11月に改訂に関するCIB投票が行われ、日本は「改訂に賛成」投票を行ったところ、改訂されることとなった。2019年1月にPWIとして登録され、ソウル会議の際に新たにSC2WG16を設置して移管することとなっ

た

(Resolution259)。SR を実施する規格が多くあり、ISO 6243 (建築設計用気象データ-記号方式案)、ISO 13787 (建築設備及び産業用装置のための断熱材-熱伝導率宣言値の決定)、ISO 15758 (建築設備及び産業用装置の温湿度特性-水蒸気拡散の計算-冷水管の断熱)、ISO 15927-1 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第1部:単独気象要素の月平均値)、ISO 15927-2 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第2部:冷房負荷設計の為の時間データ)、並びにISO 15927-3 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第3部:風と降雨の時間データによる鉛直面浸入降雨指標の計算)はいずれも「継続承認」となった。今年度のSRはISO 15099:2003 (窓、扉及び日除け装置の熱性能-詳細計算)に「要修正」、ISO 15927-4:2005 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第4部:冷暖房による年間エネルギー使用の評価に用いる時間データに「棄権」、ISO 15927-6:2007 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第6部:累積温度差(デグリーディ))に「承認」、ISO 18292:2011 (Ed. 1) (住宅建築物の開口部のエネルギー性能-計算手順)に「承認」にて投票。

#### ■ TC163/SC2/WG4 (産業用計算)

一度解散したWGであるが、2018年3月のCIB投票により、復活が決定した。ISO 12241 (建築設備及び産業用装置のための断熱-計算法)は、2008年6月にISOが発行しているが、2017年12月に改訂に関するCIB投票が行われ、日本は「改訂に賛成」投票を行ったところ、改訂されることとなった。コンビナ兼プロジェクトリーダーとして、京都大学銚井名誉教授が決定した。2020年7月締切CD投票に「賛成」にて投票した。その後順調に進捗して現在FDIS投票中。

#### ■ TC163/SC2/WG15 (エネルギー性能計算方法) :

EPB規格を扱う。2017年9月の東京会議において、Calculation of the energy performance of building integrated photo voltaic elements(BIPV)-建築外皮一体型太陽電池のエネルギー性能計算とDynamic transparent building elements-機能的透明建築部位のNWIPを提案することが決議された(Resolution 248、250)。その結果、2018年4月に行われたNP投票において、日本は「賛成」投票を行い、ISO 52022-5として、登録された。ISO 52022-5はその後新たにISO/WD 52016-3 (建築物のエネルギー性能-暖房及び冷房、内部温度並びに顕熱及び潜熱負荷のエネルギー需要-第3部:適応建物外皮要素に関する計算手順)に変更されて審議が進んでいるが、ソウル会議の際にTC205のProjectと干渉していないか検討することとなった(Resolution260)。2020年10月締切のCD投票に「コメント付き賛成」で投票し2021年3月に承認された。また、新たにISO/WD 52016-5 (建築物のエネルギー性能-暖房及び冷房、内部温度並びに顕熱及び潜熱負荷のエネルギー需要-第5部:判断基準と検証方法)が立ち上げられたが進捗がなくキャンセルの可能性がでてきた。新たにISO/WD TR 52016-4 (建築物のエネルギー性能-暖房及び冷房、内部温度並びに顕熱及び潜熱負荷のエネルギー需要-第4部:ISO 52016-3の解説並びに妥当性)が2021年3月に承認され現在WD検討中である。

#### ■ TC163/SC2/WG16 (冷暖房による年間エネルギー使用の評価に用いる時間データ) :

TC163/SC2のISO 15927-4 (建築物の温湿度性能-気象データの計算と提示-第4部:冷暖房による年間エネルギー使用の評価に用いる時間データ)は、2005年7月にISOが発行しているが、2018年11月に改訂に関するCIB投票が行われ、日本は「改訂に賛成」投票を行ったところ、改訂されることとなった。2019年1月にPWIとして登録され、ソウル会議の際に新たにSC2WG16を設置して移管することとなった(Resolution259)。日本からは、赤坂委員、二宮委員、飯塚委員がexpertとして参加し見直し作業にあたっている。その後進捗がなくキャンセルの可能性が出てきた。

#### ■ TC205 (建築環境設計)

TCの全体会議は、ほぼ毎年1回開催で、2021年9月にWeb会議が開催され、昨年同様、関連するTC163/JWG4並びにTC163との共同開催となった。国内会議はWeb会議の対策として1回開催、担当毎の規格の進捗状況報告や、投票に対しての審議・検討を実施した。

#### ■ TC205/AG1 (ジョイントアドバイザーグループ TC163-TC205 ISO 52000 ファミリーのコーディネーション)

オスロ会議において、TC163 と TC205 にまたがる ISO 52000 ファミリーのコーディネーションを行うため、ジョイントアドバイザーグループの設置が提案され、TC205/WG1 として設置されることが決定した (TC163 Resolution 4/2018、TC205 Resolution 334)。2019年9月のソウル会議で第一回会議、その後も、TC163&TC205のplenaryにあわせて開催している。

#### ■ TC205/WG1 (一般原則)

オスロ会議においてフランスから提案されたISO 23744 (屋内環境—既存建物の診断) はその後キャンセルとなった。日本からの提案 ISO/TR 5863 (建築環境設計—建物外皮の設計要件) は2021年9月にWDが承認された。また、2021年9月にISO/AWI 16813:2006 (建築環境設計—屋内環境—一般指針) の改訂が承認された。

#### ■ TC205/WG2 (省エネルギー建築設計)

オスロ会議で、2017年6月にNWIPとして承認された日本提案のISO/NP 22511 (省エネルギー非住宅建築物における冷房需要削減のための自然換気設計プロセス) は2019年ソウル会議でCEN/TC156/WG21で審議中の同様のプロジェクトと調整しながらPWIとすることを決定 (TC205 resolution357)。また、日本からZEB (Net Zero Energy Building)へのアプローチ法に対する規格を提案し、ISO/DTS 23764として登録された。プロジェクトリーダーは、AGCの師尾委員。同提案は2019年9月ソウル会議にてTRの投票を実施することが決まった (TC205 resolution358)。2020年4月締切のNP投票に「承認」で投票。2021年9月にTS発行となった。その他、ISO 23045:2008 (建築環境設計—新規建築物の省エネルギー設計に対するガイドライン) のSR投票に「継続」で投票し、その後「承認」となった。日本提案のPW I22511についてはCENでも同様のprojectが上がっているようだが現時点ではそれぞれで進めることとした。2021年8月にNPの見直しにかかった。

#### ■ TC205/WG3 (ビル自動管理制御システム (BACS) 設計)

ISO 52120-1 (ビル自動制御及びビル管理への影響) 及びISO 52127-1 (ビル管理システム) について、CDをスキップすることが決定し2020年3月締切DIS投票に「コメント付き賛成」で投票。いずれも2021年にIS発行となった。また、ISO 16484-2 (ビル自動管理制御システム第2部ハードウェア) は、オスロ会議で見直しの中止が決定した。ISO 16484-3 (ビル自動管理制御システム—第3部:機能) のSRには「修正」にて投票をしたが「継続」承認となった。2020年にISO 16484-5 Amd1(Ed 6) (ビル自動制御システム—第5部:データ通信プロトコル)とISO 16484-6:2014 (ビル自動制御システム—第6部:データ通信—適合試験)が成立となった。ISO 22510 (ビル自動制御及びビル管理におけるオープンデータ通信)は2019年11月にISO発行となった。

#### ■ TC205/WG5 (室内温熱環境)

湿害防止のための屋内湿度設計については、JWG11のプロジェクトに移行した。2019年ソウル会議で、新たにTurner氏をconvivorに抜擢して活性化を図ることとなった。(TC205 resolution369)。2020年4月にISO AWI TR 5242 (温熱快適性に関する新しい技術解析) がNP承認された。

#### ■ TC205/WG7 (室内視環境)

ISO19454 (視環境においてサステナビリティの原理を確保するための採光用開口部の設計プロセス): 日本の古賀委員と三木委員がプロジェクトリーダー。2018年12月締切でDIS投票が実施された。その後2019年8月にISO発行となった。2014年にスタートしたISO/PWI 20734 (屋内視環境のための昼光照明設計方法) は2019年9月ソウル会議でPWIとして再出発することとなった

(TC205 resolution360)。2020年5月にNP見直し開始した。

#### ■ TC205/WG8 (輻射暖冷房システム)

湿式のラジエーター暖冷房システムの規格11855シリーズのうち、ISO 11855-1~5は東京会議で技術的変更を含まない改訂を行うことが決議され、新規プロジェクトとして承認された。ISO 18566-1~4が2022年にSRをむかえる。2019年8月に新たにISO/DIS 24365 (ラジエーター並びにコンベクター—熱出力決定手法並びに評価) が立ち上げられ、その後順調に進捗して2022年1月にDIS投票

を開始した。

#### ■ TC205/WG9 (暖冷房システム)

ベルリン会議で新たに提案された NWIP (ISO/NP 52031 Energy performance of buildings - Space emission systems (heating and cooling)) は 2020 年 4 月に発行された。ISO/DIS 52032 (冷暖分配システムのシステムエネルギー要求と効率計算方法) が提案され、2019 年「承認」決定され、今後 CD スキップして DIS 投票にすすめることとなり、2020 年 4 月に「賛成」にて投票。その後 part1 と part2 に分けられ、part1 は 2021 年 12 月に FDIS になった。Part2 は TR として 2021 年 4 月に NP 登録された。その他、SR として、ISO 13612-1 (ヒートポンプシステムのシステム効率の計算法並びにシステム設計 - 第 1 部: 設計並びに容量算定)、ISO 13612-2 (ヒートポンプシステムのシステム効率の計算法並びにシステム設計 - 第 2 部: エネルギー計算) 並びに ISO 13675 (燃焼系システムのシステム効率の計算法並びにシステム設計) があがりそれぞれ「継続承認」となった。

#### ■ TC205/WG10 (コミッショニング)

日本の宮田委員がコンビーナを務める日本提案の WG。2012 年に設立決定。新規および改修建物の設計段階全体を対象としたコミッショニング、性能検証を実施するための建物環境設計手法、具体的なシステムおよび機器の性能検証手法をスコープとする。

ISO/NP 19455-1 (建築物のコミッショニングのための機能性能試験方法 - 2 次ポンプ変流量システム): 日本の宮田委員が Project leader。2013 年 12 月締切の NP 投票において、Expert の人数が足りず、プロジェクト却下となっていたが、2014 年の無錫会議で再度 Expert を募り、審議を継続することが決議された。その後、2016 年 3 月締切の NP 投票にて新規プロジェクトとして登録を承認された。2016 年 9 月のベルリン会議において、プロジェクト名の変更と 2 つのパートに分けることが決議され、東京及びオスロ会議で審議を行った。パート 1 の ISO 19455-1 (建築物のコミッショニングのための機能性能試験方法 第 1 部 二次ポンプ変流量システム) について、2018 年 7 月に CD 投票が行われた。その後 2019 年 11 月に ISO 発行となった。パート 2 の ISO/PWI 19455-2 (第 2 部: 空調ユニット変風量システム) は一旦キャンセルされたが、ソウル会議で復活が決定 (TC205 resolution367)。ISO 22708 (高性能ビルコミッショニング) については、オスロ会議で削除が決定。新たに、ISO/WD 24359-1 (建物のコミッショニングプロセス計画第 1 部: 新築建物) が始まり、2019 年 10 月 CD 検討開始し (TC205 resolution365)、また、関連する TC43/SC2 他との協調作業することとなった (TC205 resolution366)。

#### ■ TC205/JWG11 (湿害)

日本の高田委員がコンビーナを務める日本提案の TC163 との JWG。ベルリン会議において、TC205 側に設立することが決定。2016 年 10 月に設立。

ISO/NP 22185 (湿害を防止するための建築環境設計): 日本の高田委員が Project leader。2017 年 2 月締切の NP 投票が実施され、新規プロジェクトとして登録を承認された。2018 年 4 月に WD 投票が行われた。その後 4part に分けることとなり、part1 は順調に進み、2021 年 2 月に IS 発行。現在 part2 は WD が承認された。

### ② 対処方針案等

日本から以下の 6 つの提案を行っており、積極的に対応していく必要がある。

#### 1. ISO/FDIS 12241 (建築設備及び産業用装置のための断熱 - 計算法)

2008 年に ISO が発行されたが、10 年以上経っているため、日本主導で改訂を行っている。改訂作業が進んで 2022 年 1 月 FDIS 投票にあがる。

#### 2. ISO TS 23764 (ゼロエネルギー非住宅建築物へのアプローチ法)

2017 年の東京会議において、ZEB (Net Zero Energy Building) に関するプレゼンテーションを行い、2018 年オスロ会議において、NWIP として承認され、2019 年ソウル会議において TR として進めることとなった。2021 年 9 月 TS 発行となった。

3. ISO/PWI 19455-2 (建築物のコミッショニングのための機能性能試験方法—空調ユニット変風量システム)

日本から設備システムに関して、竣工以降における調整を前提に、初期設計と竣工後・運用期間の調整計画を含めたライフサイクルでの設備システムの高機能実現のための業務や手順の規格化を目指す提案を行い、パート1 (二次ポンプ変流量システム) については、2019年11月にISOが発行した。パート2については、一度キャンセルされていたが、ソウル会議に復活が決定した。

4. ISO/PWI 22511 (省エネルギー非住宅建築物における冷房需要削減のための自然換気設計プロセス Design process of natural ventilation for reducing cooling demand in energy-efficient non-residential buildings) について、日本から提案。2017年6月に新規プロジェクトとして承認された。2019年9月のソウル会議において、CEN/TC156/WG21 (Energy performance calculation of ventilation and cooling systems) で審議中の同様のプロジェクトと調整しながらPWIとすることが決定した。

5. ISO 22185-1 (湿害防止のための建築部材及び建築環境設計) について、日本から提案。TC205とTC163のジョイントワーキングTC205/JWG11として、2016年9月に発足。その後全体を4つのpartに分けて進めることとなり、part1は順調に進み2021年2月にIS発行。現在part2はWDが承認された。

6. ISO/WD TR 5863 (建物外皮の統合設計—一般原則) について、日本から2018年オスロ会議で日本より提案し、2019年9月のソウル会議において、TRとして作業を進めるための投票を行うこととなった。2021年9月にWD承認となった。

また、電気・ガスといった個別の熱源を取り扱う規格が一段落したことから、実運転に近い多熱源を考慮した規格についても積極的に対応していく必要がある。

さらに、52000シリーズとして規格の見直しを行うEPBDの改定が2018年に行われており、今後、積極的に対応していく必要がある。

規格そのものへの対応ではないが、TC163とTC205の作業項目に注視し、日本が不利益をこうむらないよう対応していく必要がある。52000シリーズ等の規格番号の振りなおしに関しては、わかりやすい順番となるよう、積極的に意見を述べていく必要がある。