

Ⅱ．調査概要

本報告書では、以下の ISO 規格案について、情報収集及び調査・検討を行った。

- (1) 建築物のエネルギー性能
- (2) バリアフリー
- (3) 住宅の火災安全性能

なお、調査・検討は、以下の手順で行った。

1. 「建築物のエネルギー性能」、「バリアフリー」及び「住宅の火災安全性能」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. 収集した情報の整理・分析
3. 委員会の設置及び対処方針案等の検討
4. 対処方針案等のとりまとめ
5. 今後、我が国にとって重要性が増すと考えられる建築・住宅に関連する ISO 規格の情報を収集し、整理を行った。

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) 建築物のエネルギー性能	ISO/TC59/SC17/WG4 (建築物の環境性能－カーボンメトリック)	2011 年 10 月 17 日	フランスパリ	3 名
(1) 建築物のエネルギー性能	TC163/SC2/WG9 (伝熱計算)	2012 年 2 月 22 日	イギリスロンドン	1 名
(2) バリアフリー	ISO/IEC JTAG for the revision of ISO/IEC Guide 71 (ガイド 71 改定のための ISO/IEC ジョイントグループ)	2012 年 3 月 13 日～ 15 日	アイルランドダブリン	1 名
ISO 規格情報収集	ISO/TC98 (構造物の設計の基本)	2011 年 11 月 17 日	南アフリカ	5 名
ISO 規格情報収集	ISO/TC92/SC4 (火災安全工学)	2011 年 10 月 17 日～ 21 日	カナダ・オタワ	3 名

Ⅲ．調査結果の概要

(1) 建築物のエネルギー性能

① 昨年までの状況

建築物のエネルギー性能に関しては、ISO では、TC163（建築環境における熱的性能とエネルギー使用）と TC205（建築環境設計）において検討が行われているが、業務範囲の重複がみられることから、TMB（技術管理評議会）の指示に従い、2009 年 6 月に双方の専門家からなる TC163/WG4(TC163&TC205JWG)を設置し、活動を開始した。また、暖冷房システムに関して、TC205 の中に WG9（暖冷房システム）が設置され、日本からは建築物のエネルギー性能に関して提案した、「エネルギー消費比を指標とした戸建並びに小規模商業ビルの省エネのための設計手順の枠組み」が ISO/DIS^{*1} 13153 になった。さらに、日本が主導で、ISO/TC59/SC17/WG4 の中にカーボンメトリックを扱うことを提案した。

②今年度に開催された会議内容のまとめ

TC163/WG4(TC163&TC205JWG)の名称が、包括的手法による建物のエネルギー効率 (Energy performance of buildings using holistic approach) と決まり、以下の規格化を進めている。

- ・ ISO/CD^{※2} 12655 (建物の実際のエネルギー使用の報告方法)
- ・ ISO/CD 16343 (建物のエネルギー効率の表示並びにエネルギー証明の仕方)
- ・ ISO/DTR^{※3} 16344 (包括エネルギー効率の格付け並びに証明のための共通用語、定義並びに記号)
- ・ ISO/CD 16346 (包括的エネルギー効率の評価方法) さらに TC205/WG9 においては、ヒートポンプを用いた設計やエネルギー計算等についての規

格については、日本が得意とする冷房分野についても配慮するよう提案をおこなった。

また、日本提案の ISO/DIS13153 は、投票した結果、各国の同意が得られたため、FDIS^{※4} になった。日本は賛成投票を行っている。

また、新たに「改修計画、産業分野の計画並びに地域における省エネ決定のための一般的技術ルール」に関する TC257 が新設されたため、リエゾンを図ることとなった。

※1 DIS (Draft International Standard) 照会原案

※2 CD (Committee draft) 委員会原案

※3 DTR (Draft Technical Report) 技術報告書原案

※4 FDIS (Final Draft International Standard) 終国際規格案

③対処方針案等 日本が提案した「エネルギー消費比を指標とした戸建並びに小規模商業ビルの省エネのための設計手順の枠組み」は、国土交通省国土技術政策総合研究所と独立行政法人建築研究所により、自立循環型住宅の研究・開発プロジェクトの成果を基にしたものであり、今般 FDIS になったことから、より積極的に対応していく必要がある。

また、従前暖房のみを取り扱った規格がほとんどだったが、ヒートポンプなど冷房も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。

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。

さらに、また TC59/SC17/WG4 (カーボンメトリック) についても、TC163/WG4 の中でエネルギー消費量とならび CO₂ 排出量が扱われていることから、両 WG に注目し、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。

加えて、新 TC257 (改修計画、産業分野の計画並びに地域における省エネ決定のための一般的技術ルール) との協力も図っていく必要がある。

(2)バリアフリー

①昨年度までの状況

バリアフリーに関する DIS21542 投票が 2009 年 11 月 26 日から 2010 年 4 月 26 日の 5 か月間実施され、1540 にも及ぶコメントが寄せられた。その後、2011 年 3 月 11 日にコメントを反映した

FDIS が回付された。

②今年度開催された会議の内容のまとめ

2011 年 3 月 11 日に FDIS21542 が回付されたが、正式な投票は、9 月 22 日回付、締め切り 11 月 22 日となったため、国内で検討を行った。スペイン提案のこの規格に対し、コメント付き反対投票を行った。日本のみ反対だったことから、2012 年 12 月 12 日に ISO として発行された。

Guide71「規格作成における高齢者・障害者のニーズへの配慮ガイドライン」の改定作業に参加し、意見交換を行った。

③対処方針案等

特定数値や要求事項を記載した ISO の発行には、反対していく。CD 段階、DIS 段階、FDIS についてもコメントを提出したが、どうしても規格を作成したい事務局（スペイン）としては、規格発行の発行を進めた。2011 年 5 月から建物に限定しない Guide71「規格作成における高齢者・障害者のニーズへの配慮ガイドライン」の改定作業が始まることとなり、FDIS21542 への対応とともに、Guide71 の改訂作業にも参加する必要性がある。

(3)住宅の火災安全性能

①昨年度までの状況

2006 年に日本が主導で規格作成が始まった住宅の火災安全性能に関する DIS15928-4.2 投票が 2009 年 10 月 15 日から 2009 年 12 月 15 日の 2 か月間実施され、編集上のコメントが寄せられた。

2010 年 10 月プレトリアにおいて国際会議が持たれ、最終的な検討を行った。

②今年度の状況

DIS 投票時に寄せられたコメントへの対応を事務局（オーストラリア）が行うこととなっていたが、まったく進まなかったため、日本側から積極的にコメントを入れたドラフトへの修正を行うことによって、2011 年 11 月 1 日に ISO として発行された。日本はドラフト作成国として、賛成投票を行っている。

③対処方針案等

終段階に非常に積極的に関与したため、日本の提案が十分に取り入れられたが、今後 3 年後に見直しがあるため、それに向けて今後も改正点があるか検討を行っていく。

(4) 今後、我が国にとって重要性が増すと考えられる建築・住宅に関連する ISO 規格の情報

EU（欧州連合）では、欧州統一以降、建設製品の流通をスムーズにするために、CPD（建設製品指令）が出され、EU の規格作成が加速した。その結果、ウィーン協定※によって、CEN（欧州標準化委員会）で作成された規格が ISO に出され、平行投票の後、ISO になるものが数多く見受けられるようになってきた。今回、CEN の動きを調査し、ISO に影響を与える可能性がある、省エネルギー・環境分野と構造設計の分野について情報を入手した。

※ISO（国際標準化機構）と CEN（欧州標準化委員会）の間に 1991 年 5 月 17 日に結ばれた、規格開発における相互の技術協力に関する協定。共同で規格を検討することを定め、CEN による DIS（国際規格原案）の作成を認めた。

① 省エネ・環境分野

省エネ・環境分野の規格開発の前提に、EU でのヨーロッパの環境に関する動向が影響していると考えられるため、EU での規格開発状況を情報収集した。特に EPBD（建築物のエネル

ギー使用に関する指令)の影響から、省エネルギーに関する規格作成が活発化しているとの感触を得た。

② 構造設計分野

ISO では、構造設計に関して、全体を包含した規格体系にはなっていないが、EU で CEN (欧州標準化委員会) では、TC250 (Structural Eurocodes) において、基本的な荷重などの規格から、構造種別まで数多くの規格を作成していることから、これらの内容を情報収集した。

③ 火災安全工学分野

ISO では、TC92 (火災安全) において、SC4 として火災安全工学の分野を扱っているため、SC4 の規格状況について情報収集を行った。

IV. 調査結果

1. 「建築物のエネルギー性能」、「バリアフリー」及び「住宅の火災安全性能」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

対象 ISO 規格に関する ISO での審議状況並びに各国のスタンス・提案等に関する情報収集を行った。なお、ISO の場合、規格作成には、数年程度の期間を要するため。本調査開始以前分の情報についても収集を行った。

(1) 建築物のエネルギー性能

建築物のエネルギー性能に関しては、ISO では、TC163 (建築環境における熱的性能とエネルギー使用)、TC163/WG3(TC163&TC205JWG)、そして TC205 (建築環境設計) において、加えて、ISO/TC59/SC17 (サステナビリティ) の中で検討が行われている。

TC163 は、「建築物及び土木建設物の分野で、建物全体を含む材料、製品、部位、要素及びシステムの熱・温湿度性能の標準化、建物内に設置された機器の断熱を含む建築及び産業用の断熱材料、断熱製品、断熱システムの標準化」を行う専門委員会、3 つの分科委員会から構成されている。

ISO/TC 163 (建築環境に於ける熱性能及びエネルギー使用):幹事国(スウェーデン)

- －WG3(建物のエネルギー効率)
- －WG4(TC163 &TC205 JWG) 包括的手法による建物のエネルギー効率
- －WG5(真空断熱パネル)

SC 1 (試験及び計測方法) : 幹事国(ドイツ)、国内審議団体 : 財団法人建材試験センター

SC 2 (計算方法) : 幹事国(ノルウェー)、国内審議団体 当機構

- －WG 9 (伝熱計算)
- －WG11 (開口部のエネルギー性能) 2011 年シカゴ会議で解散
- －WG12 (夏期における建築物の非定常状態の熱移動計算)
- －WG13 (表面温度と内部結露)
- －WG14 (建物の自然採光) 2010 年新設

SC 3 (断熱製品) : 幹事国(カナダ)、国内審議団体 : 一般社団法人断熱保温規格協議会

TC205 は、「新築建物及び既存建物の改修の設計において、許容できる室内環境（空気質、温熱、音、光の要素を含む）と実効性のある省エネルギーのための標準化」を行う専門委員会であり、SC はなく、直属の 9WG（作業グループ）から構成されている。

ISO/TC205(建築環境設計) : 幹事国 (米国)

WG1 (一般原則) : コンビーナ (英国)

WG2 (省エネルギー建築設計) : コンビーナ (エジプト) WG3 (ビル自動制御システム設計) : コンビーナ (米国)

WG4 (奥内空気質) : コンビーナ (米国)

WG5 (室内温熱環境) : コンビーナ (オーストラリア)

WG6 (室内音響環境) : コンビーナ (米国)

WG7 (室内視環境) : コンビーナ (フランス)

WG8 (輻射暖冷房) : コンビーナ (韓国)

WG9 (暖冷房システム) : コンビーナ (フランス)

TC163 及び TC205 では、2011 年 4 月から 2012 年 3 月まで以下の投票を行っている。

- ① DIS 12631 : カーテンウォールの熱性能－熱貫流の計算法
2011 年 4 月締切 DIS 投票に「コメント付き賛成」にて投票。投票の結果「承認」となった。なお、CEN/TC89 との並行投票となっている。
- ② DIS 13788 : 建築部位及び建築要素の温湿度性能－限界内部表面湿度と内部結露を避けるための内部表面温度－計算法
2011 年 11 月締切 DIS 投票に「コメント付き賛成」にて投票。投票の結果「承認」。
- ③ FDIS 10077-2 ed2 : 窓、扉及びシャッターの熱性能－熱貫流率の計算－第 2 部 : 枠の数値的手法
2012 年 2 月締切 FDIS 投票に「賛成」にて投票。投票の結果「承認」となった。
- ④ FDIS 13791 ed2 : 建築物の熱的性能－冷房しない部屋の夏季室内温度－一般的基準と確認手順
2012 年 2 月締切 FDIS 投票に「賛成」にて投票。投票の結果「承認」となった。
- ⑤ FDIS 13792 ed2 : 建築物の熱的性能－冷房しない室部屋の夏季室内温度－簡易計算法
2012 年 2 月締切 FDIS 投票に「賛成」にて投票。投票の結果「承認」となった。
- ⑥ DIS 11855-5 (輻射暖冷房システム - 第 5 部 : 設置並びにコミッションing) 賛成で投票。投票の結果承認され FDIS に進むこととなった。
- ⑦ DIS 11855-6 (輻射暖冷房システム - 第 6 部 : 運転と制御)
賛成で投票。投票の結果承認され FDIS に進むこととなった。
- ⑧ DIS 13153 (エネルギー消費比を指標とした戸建並びに小規模商業ビルの省エネのための設計手順の枠組み) 賛成で投票。投票の結果「承認」され、タイトルの一部修正して FDIS に進むこととなった。
- ⑨ FDIS 16817 (建築環境設計 - 室内視環境)
賛成で投票。投票の結果承認され IS となった。

TC59/SC17（サステナビリティ）：幹事国（フランス）

WG4（建築物の環境性能）：コンビーナ（日本）

国際会議については、以下のとおり、開催されており、規格の作成状況等調査を行った。

1	ISO/TC163/SC2/WG9（伝熱計算）	2011 年 9 月 6 日 2012 年 2 月 22 日	ドイツ・ベルリンイギ リス・ロンドン
2	ISO/TC163/WG4 (TC163&TC205JWG)	2011 年 9 月 9 日 ～10 日	アメリカシカゴ
3	ISO/TC163 (建築環境における熱的性能とエネル ギー使用)	2011 年 9 月 12 日 ～15 日	アメリカシカゴ
4	ISO/TC205 (建築環境設計)	2011 年 9 月 12 日 ～14 日	アメリカシカゴ
5	ISO/TC59/SC17/WG4 (建築物の環境性能－カーボンメト リック)	2011 年 10 月 17 日	フランスパリ

2，3，4は、本調査以前の会議であるが、一年に一度の重要な国際会議であるため、決議等を下記に収録した。

また、5の ISO/TC59/SC17/WG4 の国際会議の会議録についても収録した。