

JSCE ISO Journal vol.36

# 土木 ISO ジャーナル

特別企画 建設機械：国際標準化の最近動向について



ISO対応特別委員会誌

# 土木ISOジャーナル

JSCE ISO Journal

— 第36号 [令和7年3月号] —

公益社団法人 土木学会 技術推進機構

Organization for Promotion of Civil Engineering Technology, JSCE

## 用語一覧

<b>ANSI</b>	American National Standards Institute	米国規格協会
<b>BSI</b>	British Standards Institution	英国規格協会
<b>CD</b>	Committee draft(s)	委員会原案
<b>CEN</b>	European Committee for Standardization	欧州標準化委員会
<b>DIN</b>	Deutsches Institute for Normung	ドイツ規格協会
<b>DIS</b>	Draft International Standards(Enquiry draft)	国際規格案
<b>EC</b>	Editing Committee	編集委員会
<b>FDIS</b>	Final Draft International Standard	最終国際規格案
<b>IS</b>	International Standard	国際規格(特にISO/IEC規格を指す)
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization	国際標準化機構
<b>JIS</b>	Japanese Industrial Standards	日本産業規格
<b>JISC</b>	Japanese Industrial Standards Committee	日本産業標準調査会
<b>JSA</b>	Japanese Standards Association	日本規格協会
<b>KATS</b>	Korean Agency for Technology and Standards	韓国技術標準局
<b>NP</b>	New Work Item Proposal	新業務項目提案
<b>NSB</b>	National Standards Body	国家規格団体(国家標準化組織)
<b>NWI</b>	New Work Item	新業務項目
<b>O-member</b>	Observer member	Oメンバー
<b>PC</b>	Project Committee	プロジェクト委員会
<b>P-member</b>	Participating member (in a TC or SC)	Pメンバー
<b>PWI</b>	Preliminary Work Item	予備業務項目
<b>SAC</b>	Standardization Administration of China	中国標準化管理委員会
<b>SC</b>	Subcommittee (of a TC)	分科委員会
<b>TAG</b>	Technical Advisory Group	専門諮問グループ
<b>TC</b>	Technical Committee	専門委員会
<b>TMB</b>	Technical Management Board	技術管理評議会
<b>TR</b>	Technical Report	技術報告書
<b>TS</b>	Technical Specification	技術仕様書
<b>WD</b>	Working draft	作業原案
<b>WG</b>	Working group	作業グループ

(出典：「ISO事業概要 2024」国際標準化協議会事務局, 2024年3月)

# 土木ISOジャーナル

## － 第36号 －

(2025年3月号)

### 目次

1.	巻頭言		
	ISO対応特別委員会の活動経緯と今後の展望		1
	(公社)土木学会 ISO対応特別委員会 委員長, 室蘭工業大学 木幡 行宏		
2.	ISO対応特別委員会の活動状況		5
	(公社)土木学会 技術推進機構		
3.	特別企画		
	建設機械：国際標準化の最近動向について		6
	(一社)日本建設機械施工協会 正田 明平		
4.	ISO/CEN規格情報		
4-1	粉体材料評価分野：ISO/TC24	(一社)日本粉体工業技術協会 松山 達	15
4-2	コンクリート分野：ISO/TC71	(公社)日本コンクリート工学会 岡田 遼	21
4-3	セメント材料分野：ISO/TC74	(一社)セメント協会 吉田 雅彦	32
4-4	構造物一般分野：ISO/TC98	(一社)建築・住宅国際機構 西野 加奈子	33
4-5	水文観測分野：ISO/TC113	(公社)土木学会・水工学委員会 深見 和彦	37
4-6	建設機械分野：ISO/TC127, TC195, TC214	(一社)日本建設機械施工協会 正田 明平 小倉 公彦	45
4-7	鋼構造分野：ISO/TC167	(一社)日本鋼構造協会 桜井 英裕	49
4-8	地盤分野：ISO/TC182, TC190, TC221	(公社)地盤工学会 豊田 浩史	52
4-9	地理情報分野：ISO/TC211	(公財)日本測量調査技術協会 中島 秀敏 鶴飼 千秋 小山田 智紀	61
	編集後記		73
	(公社)土木学会 ISO対応特別委員会 委員兼幹事, 北海道大学 長井 宏平		

## 1. 巻頭言

# ISO 対応特別委員会の活動経緯と今後の展望

## 1. はじめに

国際標準化機構（International Organization for Standardization）は、1947年に18ヶ国により、国家間の製品やサービスの交換を助けて標準化活動の発展を促進し、知的・科学的・技術的・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に、ジュネーブで設立された<sup>1)</sup>。2023年には169ヶ国が参加している。わが国は旧日本工業標準調査会（Japanese Industrial Standards Committee、現日本産業標準調査会）が1952年に加盟した。2023年12月現在、ISOでは、TC（Technical Committee；専門委員会）：268、SC（Sub Committee；分科委員会）：498、WG（Working Group；作業グループ）：2506、アドホックスタディグループ（Ad Hoc Study Group）：631が活動している。わが国は国際標準化機構の常任理事国（6ヶ国）となっており、2024年12月末時点で、84の専門委員会で幹事国となって活発な活動を続けている。

以下には、土木学会におけるISO対応特別委員会の活動経緯と今後の展望について概説する。

## 2. 土木学会におけるISO対応

### （1）ISO対応特別委員会の始まり

土木学会は、コンクリート標準示方書、鋼構造物設計指針、土木製図基準等、土木関連分野の公共事業に利用される技術基準類を策定し、国内の社会基盤整備に大きな貢献をしてきた。しかしながらこの10年の間にこれら技術基準類を取り巻く環境は大きく変化した。特に1995年に世界貿易機関（WTO）の発足後「政府調達協定」および「貿易の技術的障害に関する協定（TBT協定）」の発効に伴い、土木学会が策定する技術基準類をはじめ、道路橋示方書や港湾の施設の技術上の基準等の土木構造物の設計基準類についても国際規格である国際標準化機構（ISO）が定める規格を遵守することが求められるようになった。すなわち、WTO/TBT協定では、加盟国が強制規格又は任意規格を策定するにあたり、国際規格（ISO規格）を基礎とすることを義務づけるものであり、現在でも有効なルールとなっている。この時期に、「国内規格・基準に対する黒船来航」という言葉で、わが国の国益を損なうような国内規格・基準の改正（改悪）を行わなければならないという危機感が高まるとともに、日本でこれまでに蓄積されてきた土木関連分野の技術体系全体の視点から、国際的な技術競争の側面もあるISO規格の制定に対しては戦略性を持った対応を積極的に行うことが急務となっていた。

このような背景のもとに、土木関連分野におけるISO規格の制定状況について今後の取り組みとその方向性について検討を行うため、土木学会は1996年度に建設省、運輸省、農林水産省の3省（当時）より委

託を受け、ISO 調査検討委員会を設置し土木関連分野における ISO への対応について調査研究を行った。その調査研究で、①ISO における規格制定において、土木構造物で用いる資材や機材に関わる規格にとどまらず、構造物の設計・施工に関わる規格の制定が本格化していること、②国際規格の制定に関してはその主導権を取り、自らの技術標準（規格）を ISO 規格に反映させて国際市場を制覇することが、欧米各国の国際戦略であること、という共通認識が得られた。また建築関連分野では、建築・住宅関係国際交流協議会（当時）において、積極的な対応が実施されていた。

このような課題に対して、土木関連分野での情報の一元化と、個々の規格の審議に連携性を持った対応を行うための組織が必要となり、土木学会内に 1997 年から「ISO 対応特別委員会」（委員長：長瀧重義（東京工業大学））を設置し対応することとなった。この特別委員会は、1999 年の土木学会技術推進機構の発足とともにその所管となり現在に至っている。表-1 に、ISO 対応特別委員会の歴代委員長と過去に設置された小委員会を示す。小委員会は、特定の課題について調査・検討、あるいは、日本提案の国際規格を開発するために設定されたものである。特に、「ISO/TC98/SC3/WG10 対応小委員会」では、2001 年 5 月に ISO/TC98（構造物の設計の基本に関する専門委員会）を通じて地盤基礎構造物の耐震設計に関する新規規格の提案を行い、ISO23469（邦題：地盤基礎構造物の設計に用いる地震作用）として ISO 規格の策定が行われた。同対応小委員会の活動内容は、日本規格協会による助成事業である「国際規格共同開発事業」に 2002 年度の事業として採択され、「土木耐震国際規格開発委員会」として活動を行った。

表-1 ISO 対応特別委員会の歴代委員長と過去に設置された小委員会

委員会	委員長（任期）
ISO 対応特別委員会	長瀧重義（新潟大学） （1997. 9～2006. 3） 辻 幸和（群馬大学） （2006. 4～2011. 3） 横田 弘（北海道大学） （2011. 4～2021. 3） 木幡行宏（室蘭工業大学） （2021. 4～）
情報収集小委員会	木幡行宏（室蘭工業大学） （2004. 4～2007. 3） 石田哲也（東京大学） （2007. 3～2013. 1） 長井宏平（東京大学、北海道大学） （2013. 2～2023. 9, 2023. 10～）
TC98/SC3/WG10 対応小委員会	井合 進（京都大学） （2002. 6～2005. 5）
土木耐震国際規格委員会	森 伸一郎（愛媛大学） （2005. 6～2008. 3）
国際認証・認定制度対応小委員会（2004～2008）	松井謙二（土木研究所） （2004. 6～2008. 3）
技術基準類の国際動向に関する小委員会	原 隆史（岐阜大学） （2008. 10）
ユーロコード調査小委員会	杉山俊幸（山梨大学） （2006. 6～2009. 3）
環境対応 ISO 企画調査小委員会	今村 聡（大成建設） （2005. 6～2007. 3）
港湾の国際規格動向調査小委員会	松井謙二（土木研究所） （2009. 12～2016. 3）

## (2) 積極的な活動への展開

ISO 対応特別委員会は、土木分野に関連した ISO の国内審議団体の代表者、技術基準利用機関の代表者、土木学会内の ISO に関連する委員会の代表者、および大学関係者等で構成され、次の 4 事項を中心に活動を行っている。

- ・土木関連分野の ISO 活動の基本方針の検討
- ・土木関連分野の国内審議の連絡・調整および全般的立場からの意見提出
- ・対応活動の基礎となる土木関連分野の ISO および CEN に係る情報の収集、その一元管理および提供
- ・土木構造物に大きな影響を持つと考えられる新たな ISO での専門委員会 (TC) や分科委員会 (SC) の設置がある場合の ISO における直接的な活動 (国内審議団体となる)

ISO 対応特別委員会で 2001 年のセミナー開催時に発行した『土木技術と国際標準』は、セミナーのテキストとしてよりも、土木関係者の参考書として大きな役割を果たすこととなった。2006 年には、次の 10 年における土木分野の ISO 対応のさらなる進展に向け、前書をリニューアルするとともに新たな視点や新たな課題に関するものを加えて内容の充実を図った『土木技術と国際標準・認証制度』を刊行した。

ISO 対応特別委員会では、国土交通省および農林水産省から「ISO 活動に関する調査業務等 (公募型) の委託を受託し、土木分野の ISO 関連業務を担当している国内審議団体の ISO 活動に関して、①ISO 国際会議に参加するための海外派遣、②我が国の規格・基準を国際的に広めるための英訳などについて、国内審議団体に助成希望を募り、審議の上、助成を行ってきた。国内審議団体へのこれらの助成により、国内審議団体による日本提案の国際規格の開発や ISO/TC 会議への積極的な参加が可能となり、本委員会の貢献度が大きく向上した。しかし、その後、一部の調査業務の公募がなされない状況となってきたため、2008 年度の国内審議団体への ISO 活動に対する助成については、①ISO 国際会議に参加するための海外派遣については、派遣費の一部を助成すること、②規格・基準の英訳助成については、当分の間、執り行わないこととした。上記の委託業務は 2008 年度で終了したが、2009 年度から新たに国土交通省港湾局による「港湾の施設の設計法に関連する国際規格等動向調査業務 (公募型)」の委託を受託し、国内審議団体に助成希望を募り、審議の上、引き続き、助成を行うことが可能となった。

## 3. ISO 対応特別委員会の最近の活動

2015 年度まで、国土交通省港湾局の「港湾の国際規格等動向調査業務 (公募型)」の委託を受託し、その間、毎年、調査業務の報告会を兼ねて「土木 ISO セミナー」を開催した。本セミナーでは、土木の各分野における国際規格の審議状況や今後の動向に関する情報提供を会員に向けて発信するとともに、欧州規格 (CEN) の審議動向に関する調査報告を行った。2015 年度末には、2009 年度に設置された「港湾の国際規格動向調査小委員会」が主体となり、「土木 ISO セミナー：国際規格の動向と次期港湾基準の国際化・国際展開に向けて」と題する講演会を開催した。本講演会は本小委員会の検討成果を総括し、2018 年度に予定されていた港湾基準の改訂に向けて、国際規格の動向等を踏まえ、同基準の国際化及び国際展開に資する

情報を提供し、これからの港湾基準を展望するものであった。

2015年度に委託業務が一区切りとなり、2016年度以降、委託業務が生じておらず、国内審議団体へのISO活動に関する助成を行えない状況となっている。そこで、ISO対応特別委員会の開催を年1回とし、国内審議団体の活動状況の報告とともに、委員会開催時に特別講演を開催し委員への情報提供を行っている。特別講演は、コンクリート、鋼構造、地盤の各分野における国際規格審議状況とその最新動向について、持ち回りで講演してもらうこととし、現在に至っている。2020年度は、新型コロナウイルスの世界的なパンデミックにより、ISOでの国際規格審議が実質的にストップし、委員会活動もオンライン開催となり、国内審議団体からの活動報告も低調となった。

2021年4月から、本委員会の執行部を一新し、地盤分野の代表で、幹事長として長らく務めていた筆者が新委員長を務めることとなり、副委員長として鋼構造分野から勝地弘先生（横浜国立大学）が、また、幹事長としてコンクリート分野から国枝稔先生（岐阜大学）が、それぞれ務めることとなった。勝地先生、および、国枝先生は、ともに、各分野で積極的にISO活動に参画している中心人物である。本委員会においては、引き続き、土木分野におけるISO審議状況と今後の動向に関する情報交換により、積極的に、横のつながりを維持していくとともに、委員会開催時には、特別講演によって、土木分野に関わるISO活動の最新情報を提供等の活動を行っていく予定である。

#### 4. 今後の展望

2021年度以降、委員会開催は、対面とオンラインのハイブリッド開催としている。これは、多くに委員に委員会に参加して頂くための一つの方策である。幸い、新型コロナ禍以降、委員会には、ほぼ委員全員が出席しており、委員会活動は、以前の状況に戻っている。

今後の展望としては、土木分野における各TC、SC、WGにおけるISO規格の制定作業において、わが国の調査・試験方法、設計方法や施工方法の技術基準をISO規格に盛り込む積極的な立場で活動するため、これまでの活動を継続していくとともに、①可能であれば、目的と成果を明瞭にした小委員会の設置、②土木ISOジャーナルによる積極的な広報、③ここ数年開催されなくなった「ISOへの対応」に関するシンポジウムの開催、④ISO規格化作業に関する情報の共有を図るための電子化などを、これまで以上に積極的に進めていく計画である。また、土木分野のISO活動を持続可能な活動とするためには、規格・基準の重要性を理解しつつ、積極的にISO活動を担う若手の人材育成が重要であると感じている。

#### 参考文献

1) 日本産業標準調査会 HP : ISO の概要, <https://www.jisc.go.jp/international/iso-guide.html>, 2022年11月更新(2025年2月閲覧).

(公益社団法人土木学会 ISO対応特別委員会 委員長／室蘭工業大学 木幡行宏)

## 2. ISO 対応特別委員会の活動状況

### 委員会活動報告

ISO 対応特別委員会では、土木分野での対 ISO 戦略、国内等審議団体となっている学協会からの報告、土木学会常置委員会の取り組み、情報交換などが活発に行われている。

#### (1) 委員会活動実績

会合名	開催日時	場 所・出席者数
第 60 回委員会 (令和 6 年度)	令和 7 年 3 月 3 日 (月) 14 : 00 ~ 16 : 30	土木学会 (Web 会議/E 会議室) 31 名
委員会議事次第 (敬称略)		
1. 委員長挨拶 ISO 対応特別委員会・委員長 木幡 行宏 (室蘭工業大学)		
2. 前回 (令和 5 年度第 5 9 回委員会) 議事録の確認		
3. 国内審議団体の活動状況		
① (一社) セメント協会・TC74		吉田 雅彦
② (公社) 日本コンクリート工学会・TC71		岡田 遼
③ (一社) 日本粉体工業技術協会・TC24		松山 達
④ (一社) 日本建設機械施工協会・TC127, TC195, TC214		小倉 公彦
⑤ (一社) 日本鋼構造協会・TC167		桜井 英裕
⑥ (公社) 地盤工学会・TC182, TC190, TC221		豊田 浩史
⑦ (公財) 日本測量調査技術協会・TC211		中島 秀敏
⑧ (公社) 土木学会 水工学委員会・TC113		深見 和彦
⑨ (一社) 建築・住宅国際機構・TC98		西野 加奈子
4. 特別講演 「標準化の重要性について」 百瀬 智史 (経済産業省)		
5. 土木 ISO ジャーナルについて ISO 対応特別委員会・情報収集小委員長 長井 宏平 (北海道大学)		
6. 閉会挨拶 ISO 対応特別委員会・委員長 木幡 行宏 (室蘭工業大学)		

#### (2) 委員会発行物

「土木 ISO ジャーナル」第 35 号 (令和 6 年 3 月発行)

特別企画 「鋼構造分野 (ISO/TC167) における最近の動向」

東京工業大学 佐々木 栄一 氏

(公益社団法人土木学会技術推進機構 事務局)

### 3. 特別企画

## 建設機械：国際標準化の最近動向について

### 1. まえがき

筆者の所属する一般社団法人日本建設機械施工協会は、ISO 傘下の TC 127, TC 195, および TC 214 の 3 種類の TC (Technical Committee: 専門委員会) の日本国内審議団体となっている。

ここでは、3 つの TC のうち建設機械 (ISO 名称「土工機械」) を対象とする TC 127 の状況を報告する。

ただし、当誌 2018 年 3 月号特別企画において、「建設機械の国際標準化～現状と課題～」という表題で当協会から ISO/TC 127 について一度報告を行っている。前回内容との重複をさけるため、今回は以下に注目して解説する。

- 数値から見る国際標準化活動 (分野, 審議形態) の動向
- 2018 年以降の主な規格

### 2. 数値から見る国際標準化テーマの動向

#### (1) 分野別規格発行状況

ISO では発行済規格の情報をインターネット上に公開している。ISO の公開情報をもとに、TC 127 内で発行規格の数と、規格の大まかな分野の年代別推移を図-1 に示す。

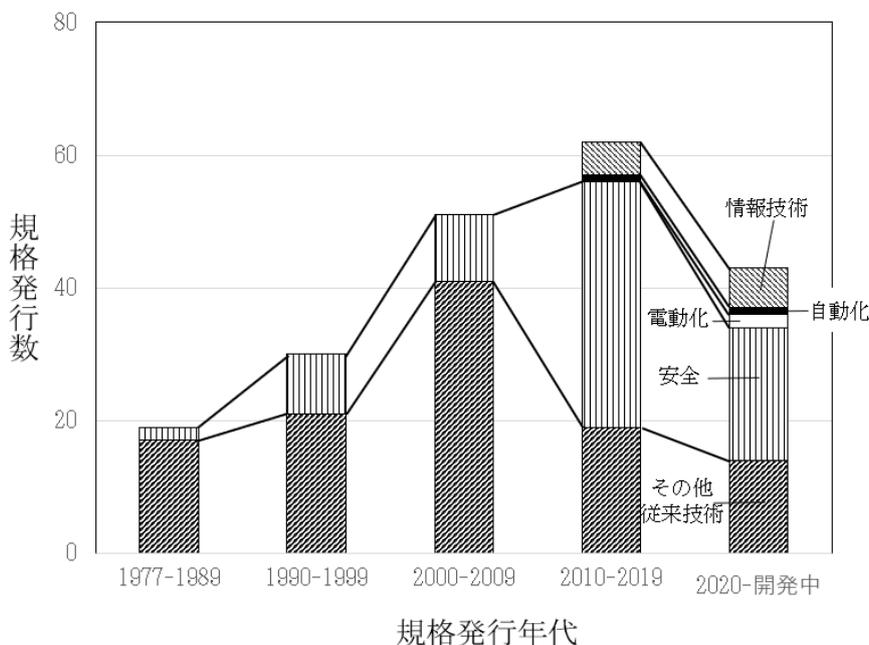


図-1 ISO/TC 127 の国際規格発行数推移 (分野別)

図-1 から下記がわかる：

**2010年以降に「安全案件」を扱う案件数が増えた。** 代表例として、ISO 20474 群「土工機械の安全」、ISO 19014 群「土工機械の機能安全」、ISO 2867「土工機械のアクセスシステム」などがある。

注1：「安全案件」はこれら以外にもあるが、他の例の詳細は前述の2018年3月号特別企画「建設機械の国際標準化～現状と課題～」を参照されたい。

**2020年以降に「情報技術」「自動化」「電動化」を扱う案件が増えた。**

注1：「分野」は、表題より筆者判断で区分したものであり、内訳についてはあくまで参考情報とされたい。

注2：2020年代の案件数が2010年代より少ないのは、まだ10年が経過していないためである。

## (2) ISO 会議参加形態の変化

### a) コロナ禍前後の状況

ISO 国際規格を策定する会議審議形態が、近年どのように変化したかを調べた。

ISO 国際規格は、各国から派遣される10～30人程度の専門家による「作業グループ会議」で案文を審議する機会が多い。2020年以前においては、「作業グループ会議」は技術的専門家同士が数日間対面での審議で案文を作成する方式が主流であった。

働き方の多様化と共に、ISO 中央事務局は2019年初頭に「委員会マネージャー」、「コンビナー」や「プロジェクトリーダー」といったISO 役職者全員にウェブ会議用アカウントを無償配布した。その結果、ISO 役職者がウェブ会議を容易に開催できる環境が整い、その後ウェブ会議の割合が増えはじめた。

さらに、2019年冬にコロナ禍がはじまると、ISOは2020年3月に対面会議を全面的に禁止し、審議はウェブ会議のみとなった。ISOの対面会議禁止措置は、コロナ禍収束に伴い2022年に徐々に解除された。

この時期の会議形態の変化を詳細に確認するため、公開済情報をもとに会議に関するデータを整理した。図-2は、ISO/TC 127での年間会議開催回数（縦棒グラフ）、延べ会議時間（折れ線グラフ）、および開催形式（対面／ウェブ／ハイブリッド）を5年間隔（およびコロナ禍中の2020年）で整理したグラフである。

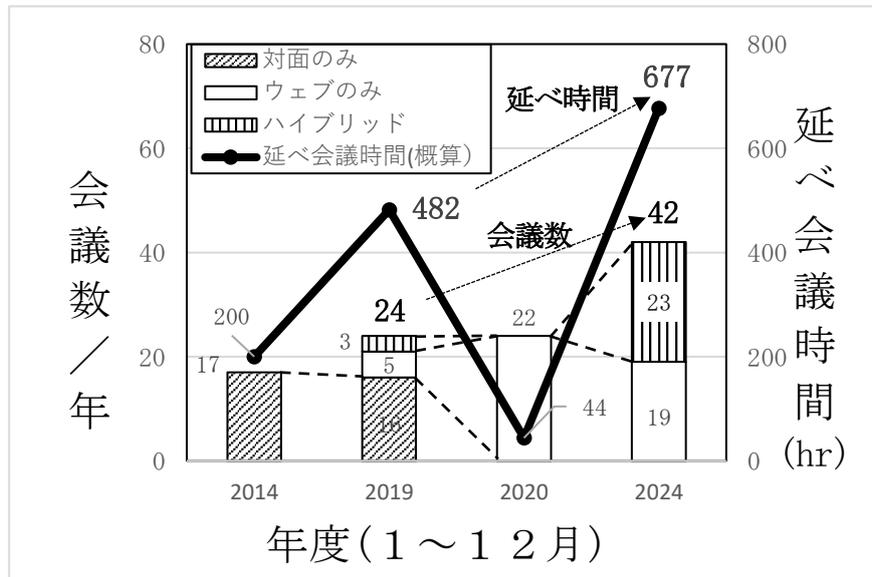


図-2 会議開催数と開催形態の推移 (TC127 の例)

### b) 会議数と時間の算出方法

- ・ ISO 公式会議はデータベースに事前登録するルールとなっており、登録情報をもとに近年の会議開催回数を確認した。ウェブ会議が身近になった近年では、正式な ISO 作業グループ会議以外に、有志委員間の非公式な「アドホック」会議も随時開催されるようになったが、これら有志会議は ISO データベースに登録されないため、今回検討からは除外している。
- ・ 開催時間の実績値はデータベースに登録されないため、「延べ会議時間」については、会議案内状に記載された予定時間にもとづき、(予定会議回数)×(予定時間数)として算出した。
- ・ 対面やハイブリッド形式の会議は、複数日にわたり開催される場合が多いが、ISO 登録上は、同一議題で複数日に開催した会議も「1回の会議」とカウントしている。したがって、例えば対面会議を月曜～金曜の5日間で開催した場合は、「延べ会議時間」を $5 \times 8 = 40$ 時間と算出している。
- ・ 一方、ウェブ会議の場合は、各国時差を考慮し、対面会議より短い2時間程度で終了する場合が多い。よって、この検討ではウェブ会議開催時間を一律2時間と仮定して算出した。例えば、2020年の例ではウェブ会議のみで年間22回開催されたので、年間延べ会議時間は $22 \times 2 = 44$ 時間と算出した。
- ・ 上記算出方法により対面、ハイブリッド、ウェブ会議の全会議時間を合計したのが図-2の折れ線グラフである。

### c) 会議回数の傾向

ISO/TC127 傘下の正式会議数は、2019年の24回から2024年の42回と、直近5年で約1.8倍に増えた。

### d) 延べ会議時間の傾向

ISO/TC127 傘下の正式会議の延べ時間を計算したところ、2019年の482時間から2024年の677時間へと、直近5年で約1.4倍に増えた。

### e) ISO 関係者への影響

「ISO/TC127 傘下の会議数が近年増えている」件については、今までデータがなかったが、今回検証でその増加割合が定量的に確認できた。

一方、各会員企業が国際標準化活動に割ける人的資源には限りがあるので、ウェブ会議の場合でも数が多いと様々な事情で全ての会議には出られない状況が散見されるようになっている。

当協会事務局においても、参加会議を都度取捨選択する必要に迫られており、その結果として、重要な案件を見逃すことがないように、従来にも増して注意が必要になっている。

## 3. 個別規格案件状況

### (1) 概要

ここでは、第2章の(1)項で指摘した、近年増加傾向にある先進的テーマに着目し、TC 127の中で注目される発行済および現在審議中の主な規格について、活動状況を分野別に報告する。

#### a) 情報技術～データ通信関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/TS 15143-4	施工現場情報交換— 第4部：施工現場地 形データ	・ 2017年より活動開始 ・ 共同コンビナー：日本(コマツ)、米国(Deere社) ・ 米国Deere社が起案し、トリンブル、トプコン、ラ	SC3/WG5

		<p>イカらの計測機器メーカー、ソフトウェアベンダーなどのメーカー側主体で立案した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GNSS アンテナなどを装着した情報化施工用の建設機械から発信される RTK-GNSS 位置情報などの施工データを、機械の製造業者のサーバから機械の使用者のアプリケーションに配信するシステム、及び、設計計画の際の位置情報データを機械側のシステムに入力する過程などを標準化の対象としている。</li> <li>第 4 部は米国主導で発案した規格だが、国土交通省施策の i-Construction2.0 とも関係しており、また、当規格の第 1 部、第 2 部の制定は日本主導で進めた事情もあるため、今後のパートに日本関係者の意見が着実に反映されるよう、注意深く開発に関与している。</li> </ul> <p>2024 年度進捗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DTS 投票結果を東京 WG 会議で 2024 年 9 月に審議。2 回目 DTS 投票結果を 2025 年 1 月に米国 WG 会議で審議し、2025 年 2 月に TS (技術仕様書) を発行した。</li> </ul>	
ISO 23870 規格群	走行式機械－高速相互接続－第 1 部～第 80 部	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018 年より活動開始</li> <li>コンピナー：米国 (Deere 社), PL:米国 (Cat 社)</li> <li>当初提案時の規格名称案は「セキュアな移動体高速通信」</li> <li>2018 年の中国総会で米国から提案され、Deere 社コンピナー、Cat 社 PL で ISO/TC 127/SC 3/JWG 16 を設立、2020 年 2 月に東京で第 1 回会合の後、コロナ禍終了後は年 3 回ペースで日米欧の拠点で対面会合を実施している。</li> <li>農業用トラクタと作業機を接続する ISO BUS (ISO 11783) の高速化の発想で、土工機械以外のオフロード機械へも適用拡大し、右記 5 つの異なる TC との合同案件となっている。利害関係者が多いこともあり、合意形成に時間がかかるのが課題である。</li> </ul> <p>現時点のプロジェクトは次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO/PWI 23870-1：一般情報及び語彙</li> <li>ISO/PWI 23870-2：システム及びネットワーク構成</li> <li>ISO/AWI 23870-3：単独通信チャンネル・カップリング・コネクタ</li> <li>ISO/AWI 23870-10：通信プロトコル</li> <li>ISO/PWI 23870-80：ネットワーク管理</li> </ul> <p>2024 年度進捗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WG 会議を年 3 回程度、日米欧持ち回りで開催し開発中。</li> <li>6 月：東京、11 月：フランクフルトで会合。</li> </ul>	<p>SC3/JWG16</p> <p>ISO/TC127/SC3 主導</p> <p>ISO/TC82/SC8</p> <p>ISO/TC23/SC19</p> <p>ISO/TC22/SC31</p> <p>ISO/TC25/SC15 との合同案件</p>

b) 自動化・自律化関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO 23725	自律システムとフリート管理システムとの相互運用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2018年より活動開始</li> <li>・コンビナー：カナダ</li> <li>・鉱山で稼働する自動運転重ダンプトラック群運用の際のフリートマネジメントシステムを扱う。</li> </ul> <p>2024年度進捗： ・2024年8月に国際規格を発行。</p>	ISO/TC82/SC8/JWG2 ISO/TC82/SC8 主導 ISO/TC127 /SC3 との合同 WG
ISO/AWI TR 3502	高度自動，自律採掘の参照枠組及び構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年より活動開始</li> <li>・コンビナー：オーストラリア</li> <li>・鉱山機械装置群の自動運転の全般的なシステム構成の標準化</li> <li>・技術仕様書 TR (技術報告書) となる見込み。</li> </ul> <p>2024年度進捗： ・2024年2月に東京で審議し，現在 CD 案文準備中</p>	ISO/TC82/SC8/JWG3  ISO/TC82/SC8 主導 ISO/TC127/SC3 との合同 WG
ISO/PWI 3510	自律式鉱山機械と管制システムとの通信インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年より活動開始</li> <li>・コンビナー：日本 (コマツ), PL: 米国 (コマツ)</li> <li>・2022年9月：日本より提案し，活動開始</li> </ul> <p>2024年度進捗： ・7月：パース，10月：ソウルで会合</p>	ISO/TC82/SC8/JWG4  ISO/TC82/SC8 主導 ISO/TC127/SC3 との合同 WG
ISO 21815 規格群	土工機械－衝突警報及び回避	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2016年より活動開始</li> <li>・コンビナー：日本 (コマツ)</li> </ul> <p>発行済規格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO 21815-1：2022 通則 PL：日本 (コマツ)</li> <li>・ISO/TS 21815-2：2021 車載 J1939 通信インターフェース PL：オーストラリア</li> <li>・ISO 21815-3：2023 前後方向動作のリスク範囲及び程度 PL：米国 (Cat 社)</li> </ul> <p>開発中規格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO/DIS 21815-4：履帯動作及び旋回/回転動作のリスク範囲及び程度 PL：日本 (コマツ)</li> <li>・ISO/CD 21815-5：その他動作機械のリスク範囲及びレベル PL：オーストラリア (Sandvik 社)</li> <li>・海外大手鉱山会社による機械安全団体 EMESRT (Earth Moving Equipment Safety</li> </ul>	SC2/JWG28  ISO/TC127/SC2 主導 ISO/TC82/SC8 ISO/TC195 との合同 WG

		<p>Round Table)の要請によって開始. 鉱山現場の機械と周囲の作業員, 作業車両との衝突事故防止の手段の標準化を目的とし, 日本担当で TC 127/SC 2/JWG 28 を設立した.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・南アフリカでは鉱山重ダンプトラックに周囲作業員・機械を検知して警告, 自動的に制動する衝突回避装置の装着を義務付ける方向であることから, 後付け含む関連装置に関係する第3部のニーズがあった.</li> <li>・他方, 国内では, 建設工事などで運転員の視界の及ばない油圧ショベル後方の衝突回避技術の実用化が進んでおり, 第4部は日本主導で策定中.</li> </ul> <p>2024 年度進捗</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ISO/DIS 21815-4 履帯動作及び旋回/回転動作のリスク範囲及び程度 : 10月: ロンドン, 12月: 東京, 2025年2月: 米国で会合, 2025年4月締切りで DIS 投票実施中.</li> <li>・ ISO/CD 21815-5 その他の機械動作のリスク範囲及び程度 : 9月: NP 投票承認, 10月: ロンドン, 12月: 東京, CD 検討を2025年1月に終了. 2025年2月: 米国で会合.</li> </ul>	
ISO/PWI 25366	運転員能力補強	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2024 年より活動開始</li> <li>・ コンビナー: 日本 (コマツ), PL: 米国 (Deere 社)</li> <li>・ ヒューマンファクターズ (人間の要素) を有する, 非決定的かつ複雑な制御・警報システムを, 検証・妥当性確認する手法を扱う規格</li> <li>・ 後述する ISO 6135 と同様「非決定的制御システム」を扱うが, この規格では検証・妥当性確認を中心に扱う.</li> </ul> <p>2024 年度進捗 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2024 年 7 月: 予備業務投票が承認</li> <li>・ 12 月: 東京, 2025 年 2 月: 米国</li> </ul>	SC2/JWG28
ISO/NP 6135	土工機械一意図した機能の安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年より活動開始</li> <li>・ コンビナー: 英国 (BSI), PL: 米国 (Cat 社)</li> <li>・ 自動車分野の ISO 21448 (一意図した機能の安全性) に着想を得て, 機械学習など制御結果が必ずしも一意的に決定しない制御システムの安全について, 土工機械にも展開しようとする規格.</li> </ul>	SC2/WG24

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・後述する ISO 19014 (機能安全) を主導する米国 Cat 社が 2022 年 1 月に予備業務提案を提出し、強力的に推進している。会議は ISO 19014 WG と連続する週で開催し、対面審議する機会が多い。</li> <li>・前述の「運転員能力補強」と内容が近いため、両規格の線引きが TC 127 の中でしばしば話題になっている。</li> </ul> <p>2024 年度進捗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2025 年 1 月に新規業務提案投票が開始し、3 月に投票終了予定。</li> </ul>	
ISO/FDIS 7334	土工機械—自動及び自律式機械に関する分類及び語彙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021 年より活動開始</li> <li>・コンビナー：米国 (Deere 社)</li> <li>・土工機械での自動運転のレベル分けの分類、語彙に関する規格。</li> </ul> <p>2024 年度進捗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・8 月に DIS 投票が終了し、10 月ロンドン WG にてコメントを審議。FDIS 投票が 2025 年 2 月に承認され、発行準備中。</li> </ul>	SC4/WG6

c) 電動化関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/TR 5757	充電式エネルギー貯蔵システムを使用する機械の語彙及び情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023 年より活動開始</li> <li>・コンビナー：米国 (Bobcat 社), PL：米国 (Cat 社)</li> <li>・バッテリーを含む回生可能エネルギー貯蔵システム (RESS) について、土工機械で現在適用可能な様々な規格類を整理する技術報告書 (TR: Technical Report)</li> <li>・TR 発行後の次段階として、現在内燃機関で駆動する土工機械を今後電動化した際、緊急に修正が必要な規格を選別し、順次改訂する作業を検討中。</li> <li>(例：エンジンハイアイドル速度など、内燃機関固有のパラメータで試験要求を定める騒音規制などに対して、今後の電動建機でどう定めるか、など)</li> </ul> <p>2024 年度進捗：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・WG 意見照会：5 月、8 月に実施</li> <li>・DTR 投票：2025 年 2 月に承認され、発行準備中</li> </ul>	TC127/WG17
ISO/AWI 22543	土工機械—機械接近通報装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023 年より活動開始</li> <li>・コンビナー/PL：米国 (Bobcat 社)</li> <li>・電動建機など、静音性機械に装着すべき機械接近通報装置などの標準化</li> </ul>	SC2/WG35

		2024 年度進捗： ・4 月：東京，7 月：米国，11 月，2025 年 3 月：ドイツで WG 会議を開催予定	
--	--	---	--

d) その他 在来技術と電子制御など先進技術との境界領域

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO 19014 規格群	土工機械－機能安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2013 年より活動開始</li> <li>・コンビナー：英国 (BSI) PL：米国 (Cat 社)</li> <li>・2021 年までに第 1 部～第 5 部の初版発行済</li> <li>・欧州機械規制との整合化をにらみ，規格群の第 2 段が DIS 段階にあったが，手続き上の問題を解消する為に，2025 年 3 月に「プロジェクトを一旦取り下げ，同時に DIS 段階から再開する」決議をとる方向で推進中.</li> </ul> <p>2024 年度会合実績および今後の見込：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4 月：米国，5 月：イタリア，6 月：オーストラリア，7 月：東京，9 月：ドイツ，11 月：米国，2025 年 2 月：米国，5 月：フランス，9 月：東京，10 月：英国，12 月：オーストラリア</li> </ul>	SC2/WG24
ISO/TS 11152 規格群	土工機械－エネルギー 使用試験方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2019 年より活動開始</li> <li>・コンビナー：米国 (Cat 社)，PL：日本 (JCMS 標準部)</li> <li>・当協会が制定した JCMAS 規格の模擬動作試験方法を ISO 化すべく，日本主導で推進中.</li> <li>・欧米勢は JCMAS 模擬動作試験のみの記載とすることに強く反対し，実作業試験の記載が必要と主張. このため，模擬と実作業の両手法を併記する規格構成となっている.</li> </ul> <p>2024 年度会合実績および今後の見込み：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10 月に米国で，2025 年 1 月にドイツで会合. 2025 年 7 月に東京で会合予定.</li> <li>・第 1 部：通則と第 2 部：油圧ショベルは，11 月に新規業務提案登録</li> <li>・第 3 部：ホイールローダは，第 1，2 部の後に予備業務提案予定</li> </ul>	SC1/WG6

#### 4. 終わりに

TC 127 の近年動向について、会議数・会議時間の変化を検証し、案件の具体例を示して解説した。

会議数・会議時間データからは、

- ・近年、最先端の「情報技術」、「自動化」、「電動化」の案件が増えていること、および
- ・会議数および会議時間の絶対量が増えていること

がわかった。

また、第3章で紹介した案件の多くが、2020年以降に活動を開始した新しい技術の案件である。

上記のいずれもが、ISOに取り組む実務者にとって切実な問題となりうる。今後は「適材適所の人材が円滑に国際標準化活動に参画しやすい仕組み作り」や、「会議の増加に対応しきれない会員企業に対しても、最低限の情報を届けられるような支援体制の整備」が、国際標準化をミッションとする事務局としての課題と考えている。

また、近年の傾向として、以前のように「業界内ですでに確立済の技術を業界全体で標準化する」のではなく、「自社の差別化につながる新技術を、できるだけ早く国際規格に織り込もうとする」志向が目立つ。前述した最先端の技術を扱う案件では、従来のISO担当者だけでは対応しきれない場合が多いので、当該分野の知識を持つ若手の技術者が国際標準化活動に積極参加することが必要である。

このためにも、各企業の指導層に国際標準化活動の重要性をご理解いただくことが大事であり、事務局としても今後とも業界内外への情報発信に注力したい。

(一般社団法人日本建設機械施工協会 正田明平)

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-1. 粉体材料評価分野：ISO/TC 24

#### 1. ISO/TC 24 (Particle characterization including sieving, 粒子特性評価及びふるい)

##### (1) 概要・体制

粉体材料評価分野の国際標準化はISO/TC 24で行われている。ISO/TC 24の体制は次の通りである。

- ・ 幹事国：独国DIN, マネジャー：Mr M. Sc Maximillian Heller
- ・ 議長：Dr Ulrich Köhler (独国, 2025年1月新任)
- ・ メンバー：P-メンバーは10 (中, 仏, 独, 日, 英など), O-メンバーは29

ISO/TC 24は, 次の2つのSCによって構成され, 各SCで担当分野の標準化作業が行われている。

- ・ TC 24/SC 4 (Particle characterization, 粒子特性評価)
- ・ TC 24/SC 8 (Test sieves, sieving and industrial screens, 試験用ふるい及び工業用ふるい)

日本は, TC 24及び何れのSCにもP-メンバーとして参画しており, (一社)日本粉体工業技術協会が国内審議団体を担当している。

##### (2) 国際会議

開催なし。

#### 2. ISO/TC 24/SC 4 (Particle characterization, 粒子特性評価)

##### (1) 概要・体制

ISO/TC 24/SC 4は, ふるい分け以外の粉体粒子の特性評価に関する国際標準化を担当している。体制は, 次の通りである。SC 4議長は, 2024年1月からW. Witt氏 (独) に変わり, 松山氏 (創価大学教授) が担当している。

- ・ 幹事国：英国BSI, マネジャー：Mr David Michael
- ・ 議長：Dr 松山 達 (日本, 2024年-2026年)
- ・ メンバー：P-メンバーは16 (中, 仏, 独, 日, 英, 米など), O-メンバーは17

2025年1月現在, ISO/TC 24/SC 4には, 粒子特性の計測方法に対応して, 表-1 に示す13のWGがある。表-1 には, 各WG名, 並びにコンビーナ及びその所属会員団体MBを示す。また, 表にシャドーコンビーナと記載されている役職は, TC 24/SC 4が独自に設置したもので, WG会議が有効に開催できるようにコンビーナと同等の権限を有している。

日本は, 何れのWG, また, 何れのプロジェクトにもエキスパート登録しており, SCにおける規格化作業に積極的に参画している。

表-1 ISO/TC 24/SC 4のWG

WG	WGタイトル	コンビーナ	MB	シャドーコンビーナ	MB
1	Representation of analysis data	Michael Stintz	DIN	Frank Babick	DIN
2	Sedimentation, classification	Dietmar Lerche	DIN	Shin-ichi Takeda	JISC
3	Pore size distribution, porosity	Matthias Thommes	DIN	Tony Thornton	ANSI

5	Liquid displacement methods	Stephen Ward-Smith	BSI	Tony Thornton	ANSI
6	Laser diffraction methods	Tatsushi Matsuyama	JISC	Stephen Ward-Smith	BSI
7	Dynamic light scattering	Thomas Linsinger	EC	Renliang Xu	SAC
8	Image analysis methods	Ulrich Koehler	DIN	Tatsushi Matsuyama	JISC
9	Single particle light interaction methods	Ian Marshall	BSI	Takashi Minakami	JISC
10	Small angle X-ray scattering method	Michael Krumrey	DIN	Kazuki Ito	JISC
11	Sample preparation and reference materials	Thomas Linsinger	EC	Yasushige Mori	JISC
12	Electrical mobility and number concentration analysis for aerosol particles	Jurgen Spielvogel	DIN	Hiromu Sakurai	JISC
16	Characterization of particle dispersion in liquids	David M.Scott	ANSI	Dietmar Lerche	DIN
17	Methods for zeta potential determination	Renliang Xu	SAC	Andrei Dukhin	ANSI

## (2) 国際会議

2024年には、次の2回の総会が開催された。

### a) 第66回総会

- ・ 日程及び場所：2024年3月18 - 21日，完全 Virtual 会議（webのみ）
- ・ 参加者
  - Web：7カ国，2機関（EC及びISO/TC 24）から69名参加（議長，マネージャーを含む）．  
日本から14名参加．
- ・ 会議概要：
  - 12のWGが開催され，規格審議．（WG 17は開催されず．）
  - プロジェクトの進行及びTG設立，次回会議開催に関して Resolution 563～571（9件）を採択．
  - Task Group (TG) ‘Powder Mechanics’の設立及びコンビーナに松山 達氏を任命 (Resolution 570)
  - 第67回:2024年11月19 - 21日に，中国 Zhuhai 開催を確認 (Resolution 571)．

### b) 第67回総会

- ・ 日程及び場所：2024年11月19 - 21日，中国 Zhuhai 市/Hybrid
- ・ 参加者
  - 現地：4カ国，1機関（EC）から34名（議長，マネージャーを含む）参加．  
日本から3名参加．
  - Web：6カ国から36名参加．日本から9名参加．
- ・ 会議概要：
  - 13のWG会合（全WG）と1つのTGが開催され，審議が行われた．
  - Resolution 572～586（15件）を採択．プロジェクトの進行に関して10件；コンビーナ・シャドーコンビーナ指名1件；リエゾンの追加1件；総会関連3件
  - ISO/IEC JTC 1/SC 42 ‘Artificial intelligence’ とのリエゾンを追加 (Resolution 583)
  - 第68回:2025年4月7 - 10日，完全バーチャル (Resolution 584)

### (3) 規格審議の状況

2025年2月現在，ISO/TC 24/SC 4が策定した国際規格は59件ある．内訳は，正式規格ISが52（正誤表1，追補3を含む），技術仕様書TSが4，技術報告書TRが3である．

（発行規格リスト：<https://appie.or.jp/shirumanabu/standard/>）

#### a) 新たな発行

表-2に，2025年2月までの1年間に発行及び発行予定の規格を示す．改訂規格3件，新規規格4件が発行．

表-2 2024年3月～2025年2月に新規発行した規格

文書番号	規格名称	
ISO 13317-1:2024	Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods — Part 1: General principles and guidelines	改訂
ISO 13100:2024	Methods for zeta potential determination — Streaming potential and streaming current methods for porous materials	新規
ISO/TS 5973:2024	Laser diffraction measurements — Good practice	新規
ISO 19430:2024	Determination of particle size distribution and number concentration by particle tracking analysis (PTA)	改訂
ISO 13318-1:2024	Determination of particle size distribution by centrifugal liquid sedimentation methods — Part 1: General principles, requirements and guidance	改訂
ISO 19996:2024	Charge conditioning of aerosol particles for particle characterization and the generation of calibration and test aerosols	新規
ISO 13317-5:2025	Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods — Part 5: Photosedimentation techniques	新規

#### b) 定期見直し

2024年には，表-3に示す6件の定期見直しが行われ，6件が“確認”，改訂はなし．カッコ内には日本の投票を示す．日本の投票と異なった場合は，次回会議で検討される．

表-3 2023年中に定期見直しされた規格，及び，現在，定期見直し中の規格

文書番号	規格名称	結果
ISO/TS 14411-1:2017	Preparation of particulate reference materials — Part 1: Polydisperse material based on picket fence of monodisperse spherical particles	確認 (確認)
ISO 12154:2014	Determination of density by volumetric displacement — Skeleton density by gas pycnometry	確認 (確認)
ISO 9276-4:2014	Representation of results of particle size analysis — Part 2: Calculation of average particle sizes/diameters and moments from particle size distributions	確認 (確認)
ISO 13099-3:2014	Colloidal systems — Methods for zeta potential determination — Part 3: Acoustic methods	確認 (確認)
ISO 13322-1:2014	Particle size analysis — Image analysis methods — Part 1: Static image analysis methods	確認 (確認)
ISO 18747-2:2019	Determination of particle density by sedimentation methods — Part 2: Multi-velocity approach	確認 (確認)

c) 審議中の規格案及び推移

2024年3月において委員会として審議されている規格案，及び，その昨年からの推移を表-4に示す．ここに，下線を付けた規格は日本提案・主導の規格化である．

2025年2月の段階で10件の規格案が委員会審議されている．この間に正式登録された規格案は3件．これらの規格案に対する投票において，日本は何れもコメント付きの賛成投票を行っている．

表-4 2025年2月現在，委員会審議段階の規格案とその推移

文書番号及び推移		規格案名称	
2024年3月	2025年2月		
ISO/PWI TS 19684	ISO/NP TS 19684 (10.20)	Measurement of heterogeneity in liquid dispersions	新規
<u>ISO/PWI 14488</u>	<u>ISO/AWI 14488</u> (20.00)	Particulate materials — Sampling and sample splitting for the determination of particulate properties	改定
ISO/PWI TS 19997	ISO/AWI TS 19997 (20.00)	Guidelines for good practices in zeta-potential measurement	新規
ISO/NP19673 (10.20)	ISO/AWI 19673 (20.00)	Particle characterization — Colour image analysis methods	新規
<u>ISO/AWI 19676</u> (20.00)	<u>ISO/AWI 19676</u> (20.00)	Single particle light interaction methods — Bio-fluorescence airborne particle counter for clean spaces	新規
<u>ISO/AWI TS 4806</u> (20.00)	<u>ISO/AWI TS 4806</u> (20.00)	Guideline for evaluation of particle number concentration of suspended particles in liquid	新規
ISO/CD 9276-1 (30.00)	ISO/DIS 9276-1 (40.20)	Representation of results of particle size analysis — Part 1: Graphical representation	改訂
ISO/CD 21501-1 (30.20)	ISO/DIS 21501-1 (40.20)	Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 1: Light scattering aerosol spectrometer	改訂
ISO/CD 22412 (40.00)	ISO/DIS 22412 (40.60)	Particle size analysis — Dynamic light scattering (DLS)	改訂
ISO/DIS 13099-2 (30.99)	ISO/DIS 13099-2 (40.60)	Colloidal systems — Methods for zeta-potential determination — Part 2: Optical methods	改訂

注) 下線：日本提案・主導による規格化

d) 予備段階の規格案

2025年2月現在のPWIを表-5に示す．日本提案4件を含む10件がWGで議論されている．

表-5 2025年2月における予備段階の規格案

文書番号	規格案名称	
<u>ISO/PWI 17490</u>	Traceability of measurement of particle size distribution by the laser diffraction method	新規
ISO/PWI 25143	Particle characterization — Algorithms for reference image generation for image analysis	新規
ISO/PWI TS 19663	Particle characterization other than particle sizing based on sedimentation and separation measurement methods	新規
ISO/PWI TR 19672	Particle characterization — Algorithms for reference image generation for image analysis	新規
ISO/PWI TR 24327.2	Guidelines for acoustic measurements of rheological properties	新規
ISO/PWI 24845	Determination of the molar mass of particles by small angle X-ray scattering (SAXS)	新規

<u>ISO/PWI 22064</u>	Determination of core radius and shell thickness of spherical core-shell particles by small-angle X-ray scattering (SAXS)	新規
<u>ISO/PWI 27891</u>	Aerosol particle number concentration — Calibration of condensation particle counters	新規
ISO/PWI 17603	Good practice for electrical sensing zone measurement	新規
<u>ISO/PWI 21501-4</u>	Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces	改訂

注) 下線：日本提案・主導による規格化

#### e) 最近のTC 24/SC 4における粉体・粒子特性評価に関する標準化の動向

- ・ 従来から行ってきた粒子径計測に加え、それ以外の粒子（群）特性に関する規格化。
- ・ 日本から粒子の機械的強度や粉体の流動性評価方法に関する標準化提案。
- ・ 粒子特性評価へのAI技術の応用について。

### 3. ISO/TC 24/SC 8 (Test sieves, sieving and industrial screens, 試験用ふるい及び工業用ふるい)

#### (1) 体制

ISO/TC 24/SC 8では、粒子サイズ評価に用いる試験用ふるい及び工業用ふるいに関する国際標準化を行っている。SCの体制は、次の通りである。議長は、F Meyer氏（独）が継続する。

- ・ 幹事国：独国DIN， マネジャー：Mrs M.Sc Sara Schwarz
- ・ 議長：Mr Dipl-Ing Frank Meyer（独国）（2024-2026）（ISO/TC 24, Resolution 01/2023）
- ・ メンバー：P-メンバーは9（中，独，日，英，米など），O-メンバーは15

試験用ふるい及び工業用ふるいに対応した次の2つのWGから構成されている。

- ・ WG 1: Test sieves and sieving (Convenor: Frank Meyer (DIN); 2023-2025)
- ・ WG 2: Industrial wire cloth (Convenor: Frank Meyer (DIN); 2023-2025)

#### (2) 国際会議

- ・ 2024年には開催されず。
- ・ 今後の会議は未定。

#### (3) 規格案審議の状況

ISO/TC 24/SC 8が発行した規格は、18件（全て正式規格）である。

（発行規格リスト：<https://appie.or.jp/shirumanabu/standard/>）

#### a) 定期見直し

ISO 2395:1990は、2022年の定期見直しでCIBによって“確認”とされたが（Resolution 01/2023），“改訂”することになった。

表-6 定期見直しの規格

文書番号	規格名称	結果
ISO 2395:1990	Test sieves and test sieving — Vocabulary	改訂

## b) 審議規格

日本からの修正要求に基づいたISO 2395の改訂が予備段階として審議されている。

表-7 予備提案段階の規格

文書番号	規格案名称	
ISO/WD 2395	Test sieves and test sieving — Vocabulary	改訂

## c) 動向

- ・ ISO 3310-1:2016(試験用篩—金属網篩)の改訂
  - ふるい目開きの許容差に関する修正提案があったことから、当該規格の改訂が 2020 年から開始された。目開き調査するために、測定器による変動に関する round-robin 試験の提案があったが、進展なし。
  - PWI は自動キャンセルされたが、この許容差については、今後も議論される。

(一般社団法人日本粉体工業技術協会 松山達)

## 4. ISO/CEN 規格情報

### 4-2. コンクリート分野：ISO/TC 71

「コンクリート分野」に関するTCは、TC71（コンクリート、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリート）である（幹事国：日本）。

TC71は、次の8つのSC（分科委員会）、1つのTC直下のWG、CAG（Chair Advisory Group）およびAHG（Ad Hoc Group）で構成されている。

- SC1 コンクリートの試験方法（幹事国：イスラエル）
- SC3 コンクリートの製造とコンクリート建造物の施工（幹事国：ノルウェー）
- SC4 構造用コンクリートの要求性能（幹事国：ロシア）
- SC5 コンクリート建造物の簡易設計標準（幹事国：韓国）
- SC6 コンクリートの新しい補強材料（幹事国：日本）
- SC7 コンクリート建造物の維持および補修（幹事国：韓国 議長国：日本）
- SC8 コンクリートおよびコンクリート建造物の環境マネジメント（幹事国：日本）
- SC9 鋼コンクリート合成・複合構造（幹事国・中国）
- WG1 コンクリート建造物のライフサイクルマネジメント（コンビーナ：日本）
- CAG 議長諮問グループ（コンビーナ：日本）
- AHG1 コンクリート材料の用語（コンビーナ：日本）

SC6およびSC8は日本からの提案により、また、SC7は日本と韓国の共同提案により発足したSCである。

日本は、2020年度にアメリカに代わりTC71の幹事国となった。SC6およびSC8では議長国・幹事国として、SC7では議長国として、またWG1およびAHG1ではコンビーナとしてそれぞれの活動を推進していると共に、その他の各SCにも、すべてPメンバーとして参画している。

日本はTC71のPlenary Meeting（総会）、各SC会議、およびTC直下の各組織の会議全てに参加し、対応を行っている。このほかに、SCの下にある規格作成のためのWGやAHGが随時開催されており、日本がエキスパートを派遣している規格については、参加してその対応を行っている。

2024年度は、2024年8月30日にSC7がウズベキスタン・タシュケントにおいてハイブリッド形式で開催されたほか、2024年11月22日にタイ・バンコクにおいてTC71の総会がハイブリッド形式で開催された。また、バンコクでのTC71の開催に合わせて、11月19日～11月21日にかけてSC3、SC4/WG1、SC5、SC6、SC7、SC8、SC9、CAGおよびWG1の各会議がハイブリッド形式で開催された。

なお、SC4はロシアが幹事国となっており、ロシアのウクライナ侵攻にともなうISO中央事務局の措置により、2022年3月以降ロシアがSC4の会議を主催できない状態が続いている。このため、SC4については事実上、SC4/WG1（コンビーナ：ブラジル）がSC4会議の役割を果たす形で規格改訂を進めている。

ハイブリッド形式で開催されなかったSC1は、2024年11月13日にオンラインで開催された。AHG1は11月時点では担当規格であるISO/PWI 25511-1がNP投票中だったためバンコクでの開催を見送った。

各SCの下にあるWGについてもハイブリッド形式の会議が開催されており、2024年8月にSC6/WG5およびWG6が中国・南京で、10月にSC8/WG4が東京で、2月にSC8/WG4およびWG9がソウルで開催された。

TC71の国内審議団体は公益社団法人日本コンクリート工学会であり、学会内にISO/TC71対応国内委員会を設置し、TC71およびTC71の各SC/WGからの各種規格案等の提案に随時対応している。TC71の各SC/WGと対応国内委員会の組織の対応は表-1の通りである。2024年度は対応国内委員会の各組織の会議を計29回開催したほか（2025年3月開催予定分含む）、随時メール審議も行い、投票への対応を行っている。

表-1. ISO/TC71対応国内委員会とISO/TC71の組織構成

対応国内委員会	対応 SC
本委員会	TC71 全般を統括
WG1	TC71/SC1（コンクリートの試験方法） TC71/SC3（コンクリートの製造とコンクリート建造物の施工）

WG2	TC71/SC4 (構造用コンクリートの要求性能)
	TC71/SC5 (コンクリート構造物の簡易設計標準)
	TC71/SC9 (鋼コンクリート合成・複合構造)
WG3	TC71/SC6 (コンクリートの新しい補強材)
WG4	TC71/SC7 (コンクリート構造物の維持および補修)
WG5	TC71/SC8 (コンクリートおよびコンクリート構造物の環境マネジメント)
LCM-TF	TC71/WG1 (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント)
コンクリート用語 TF	TC71/AHG1 (コンクリート材料の用語)

以下、2024年度にTC71で投票された規格案を中心に、日本の対応状況について報告する。なお、投票が行われなかったものについても、特筆すべき内容があるものについては対応状況を記載した。

## 1. ISO/TC71/SC1 (コンクリートの試験方法)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 1920-1 (vers 4)	Testing of concrete - Part 1: Sampling of fresh concrete (コンクリートの試験方法-第1部: フレッシュコンクリートの試料採取方法)	今回のSR (Systematic Review) 投票では、JIS A 1115 (フレッシュコンクリートの試料採取方法) との相違点をコメントして付けた上で、確認 (Confirm) で投票を行った。
ISO/CD 23945-2	Test methods for sprayed concrete - Part 2: Sampling fresh and hardened concrete (吹付けコンクリートの試験方法-第2部: フレッシュおよび硬化コンクリートの試料採取)	この規格案は、吹付けコンクリートの試験方法に関する一連の規格の第2部であり、フレッシュまたは硬化した吹付けコンクリートの試料を採取する方法を対象としている。CD 協議投票において修正を求める点を提出した。
ISO/CD 23945-3	Test methods for sprayed concrete - Part 3: Measurement of compressive strength (吹付けコンクリートの試験方法-第3部: 圧縮強度の測定方法)	この規格案は、吹付けコンクリートの試験方法に関する一連の規格の第3部であり、若材齢および十分に硬化した後の吹付けコンクリートの圧縮強度を推定あるいは測定するためのものである。CD 協議投票において修正を求める点を提出した。
ISO 1920-3 (Ed 2)	Testing of concrete - Part 3: Making and curing test specimens (コンクリートの試験方法-第3部: 供試体の作製と養生の方法)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、確認 (Confirm) で投票を行った。
ISO 1920-6 (Ed 2)	Testing of concrete - Part 6: Sampling, preparing and testing of concrete cores (コンクリートの試験方法-第6部: コンクリートコア試料の採取、準備、および試験の方法)	供試体の平面度の許容差がJIS A 1107では0.05%という表記になっているが、ISOは±0.05mmとなっている。コアが100mm以上の径になると、JISよりもISOの方が厳しい規定になるため、2025年3月4日を期限に行われているSR投票では改訂/追補で投票した。
ISO 1920-7 (vers 4)	Testing of concrete - Part 7: Non-destructive tests on hardened concrete (コンクリートの試験方法-第7部: 硬化コンクリートの非破壊試験方法)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、確認 (Confirm) で投票を行った。
ISO 1920-8 (vers 3)	Testing of concrete - Part 8: Determination of drying shrinkage of concrete for samples prepared in the field or in the laboratory	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、確認 (Confirm) で投票を行った。

	(コンクリートの試験方法—第8部：屋外または実験室において作製された試験体に対するコンクリートの乾燥収縮試験)	
ISO 1920-9 (vers 3)	Testing of concrete – Part 9: Determination of creep of concrete cylinders in compression (コンクリートの試験方法—第9部：円柱コンクリート供試体の加圧下におけるクリープ試験)	過去のSR投票ではConfirmが続いており、過去に日本から提出したコメントが反映されていないため、2025年3月4日を期限としたSRも改訂/追補で投票した。
ISO 1920-14	Testing of concrete – Part 14: Setting time of concrete mixtures by resistance to penetration (コンクリートの試験方法—第14部：貫入抵抗による練混ぜコンクリートの凝結時間)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、ISO 1920-14とJIS A 1147とに若干の違いはあるものの、改訂意見を提出するほどの差異では無いと判断し、Confirmで投票した。
ISO 20290-2	Aggregates for concrete – Test methods for mechanical and physical properties – Part 2: Method for determination of resistance to fragmentation by Los Angeles Test (LA-Test) (コンクリート用骨材—機械的および物理的試験—第2部 ロサンゼルス試験によるすり減り抵抗性試験)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われている。規格発行時に日本の意見が反映した規格であることから確認 (Confirm) で投票を行った。
ISO 20290-3	Aggregates for concrete – Test methods for mechanical and physical properties – Part 3: Determination of aggregate crushing value (ACV) (コンクリート用骨材—機械的および物理的試験—第3部 骨材の破砕値に関する試験方法)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、確認 (Confirm) で投票を行った。
ISO 20290-4	Aggregates for concrete – Test methods for mechanical and physical properties – Part 4: Determination of ten percent fines value (TFV) (コンクリート用骨材—機械的および物理的性質に関する試験—第4部 10%細粒分に関する試験)	2025年3月4日を期限にSR投票が行われており、確認 (Confirm) で投票を行った。

## 2. ISO/TC71/SC3(コンクリートの製造とコンクリート構造物の施工)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/PRF 22965-1	Concrete – Part 1: Methods of specifying and guidance for the specifier (コンクリート—第1部：仕様書)	2024年4月13日に締め切られたCD協議投票で寄せられたコメントに対する対応を行い、DISとして登録した。DIS投票では外部意見照会での結果を反映してコメント付き賛成で投票を行った

	作成方法)	が、コメントはエディトリアルな内容が中心だったため、修正を行った上で FDIS 投票をスキップすることとなった。このまま改訂版が発行される見込みである。
ISO/PRF 22965-2	Concrete - Part 2: Specification of constituent materials, production of concrete and compliance of concrete (コンクリート-第2部: 構成材料の仕様、並びにコンクリートの製造及び適合性)	同上
ISO/CD TS 21056	Recycled aggregate concrete — Additional provisions and guidance for specification, performance, and production (再生骨材コンクリート-仕様、性能、及び生産に関する追加規定とガイダンス)	中国が提案している、再生骨材コンクリートに用いられる材料および製造に関する品質要件、ならびに施工に関するコンクリート技術の技術仕様書案である。2024年度に実施された CD 協議投票では、本技術仕様書案が示す内容に、他の関連規格と矛盾したものがあり、他の関連規格との整合を取る必要があると考えられることから、コメントを付すこととした。
ISO 12439	Mixing water for concrete (コンクリート用練混ぜ水)	本規格案は ISO 12439:2010 の改訂案となるもので、CD 協議投票で付したコメントに対して修正が行われたことを確認したため、DIS 投票ではコメント付き賛成で投票した。FDIS 投票をスキップして、発行待ちの状態である。
ISO/DIS 18985	Recycled aggregates for concrete (コンクリート用再生骨材)	韓国から提案されたコンクリート用再生骨材についての規格案である。日本から提案している ISO 22965-1 および ISO 22965-2 の改訂案と密接に関係する規格となるため、複数のエキスパートを派遣して対応を行っている。2024年度の DIS 投票では、外部意見照会の結果を一部反映して、コメント付き賛成で投票を行った。
(番号無し)	Mass concrete with MgO as an expansive agent (MgO を膨張材として用いたマスコンクリート)	2023年10月の TC71/SC3 会議で中国から提案された規格案で、規格の方向性を検討するための SC3/AHG2 が設置されている。AHG 設置時の CIB 投票において、マスコンクリートのひび割れを抑制する方法は複数あるため、MgO 系膨張剤に限定せず、まずは一般原則となる規格から着手すべきであるという旨のコメントを日本は付しており、2024年11月の SC3 会議において、概ね日本の意見に沿った決議がなされた。

### 3. ISO/TC71/SC4 (構造用コンクリートの要求性能)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 19338	Performance requirements for standards on concrete structures (構造用コンクリート設計規準の性能要求基準)	ISO 19338 の改訂にあたっては、日本から「コンクリート構造物の地震後継続利用のための性能評価」を規格内に組み込むことを提案しており、提案していた内容の骨子が本文中に新たな章として追加されることになった。 2024年度は DIS 投票と FDIS 投票が行われた。DIS 投票では、日本は外部意見照会の結果を踏ま

		えてコメント付き賛成とした。FDIS 投票では、日本からのコメントも反映していることから、賛成投票を行った。2025年2月末現在、ISとしての発行を待っている状況である。
--	--	---

#### 4. ISO/TC71/SC5 (コンクリート構造物の簡易設計標準)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/CD 18407	Simplified design of prestressed concrete tanks for potable water (水道用プレストレストコンクリートタンクの簡易設計法)	日本が提案して発行された ISO 18407:2018 は、2023年11月の TC71/SC5 会議での議論の結果、日本がプロジェクトリーダーとなり、改訂を行うことが決議された。今年度はWG設置のためのCIB投票と、CD協議投票が行われた。CD協議投票は日本からはコメントなしで投票したが、中国、インド、イギリスからコメントが寄せられた。
ISO 18408	Simplified structural design for reinforced concrete wall buildings (壁式鉄筋コンクリート造建築物の簡易構造設計)	日本が提案して2019年に発行された規格であるが、今回のSR投票では改訂/追補で投票した。なお、投票結果は現状、改訂/追補や確認(Confirm)になる条件を満たしていない状態となっている。
ISO/AWI 22556	Simplified performance-based wind design (PBWD) for concrete buildings (コンクリート造建築物の性能照査型簡易耐風設計法)	韓国から提案された規格案で、日本は1回目のNP投票の際に、委員会外の有識者への意見照会も行った上で、現行の風荷重・耐風設計に関する他のISOとの関係や、非線形の耐風設計という内容がTC71/SC5が扱う「簡易設計法」にそぐわないのではないかという懸念から反対投票を行った。1回目のNP投票はエキスパート派遣国数が投票成立要件に満たずに否決となり、2回目のNP投票も同様の結果だったが、3回目のNP投票では承認された。日本は3回とも反対投票を行っている。その後、本件を担当するWGの設置とコンビーナの選出についてのCIB投票が行われ、日本はWGの設置には賛成、コンビーナの選出は棄権で投票を行った。
ISO/PWI 24949	Performance matrix for strain-based simplified design of reinforced concrete beams (鉄筋コンクリート梁のひずみに基づく簡易設計のための性能マトリックス)	韓国から提案された規格案で、ひずみを指標とした部材設計法は現時点では体系化されておらず、その中で梁だけの規格を作ることの意義を見出せないことから、NP投票では反対投票を行った。NP投票はエキスパート数不足で不成立となり、エキスパートの追加募集のためのCIB投票が行われたが、このCIB投票でも充足せず、現在PWI段階となっている。
ISO/AWI 28841	Guidelines for simplified seismic assessment and rehabilitation of concrete buildings (コンクリート造建築物の簡易耐震診断・耐震補強法)	本規格はISO 28841:2013のSR投票の結果が、改訂/追補や確認(Confirm)になる条件を満たさなかったため、CIB投票を行って改訂することになったものである。 なお、この規格は日本から提案して発行されたISO 16711 (Requirements for Seismic assessment and retrofit of concrete structures)の内容との整合が取れておらず、改訂にあたってはその点を主張していく必要がある。
ISO 28842 (vers	Guidelines for simplified	SR投票の結果、採用国数がConfirmされる条件

2)	design of reinforced concrete bridges (RC 橋の簡易設計法)	に満たなかった。規格制定時の提案国であるコロンビアが既に SC5 を脱退していることもあり、2025 年 2 月末時点では廃止投票が行われている。
----	---	---

## 5. ISO/TC71/SC6 (コンクリートの新しい補強材)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 13182	Specifications of discrete polymer fibre for fibre-reinforced cementitious composites (繊維補強セメント複合材に用いる合成短繊維の規格)	本規格は JIS A 6208 (コンクリート及びモルタル用合成短繊維) の製品分類やその表記法の部分を規定しようとするものであり、日本が提案国としてプロジェクトリーダーを務めている。審議も、日本がコンビーナを務める SC6/WG5 において行われている。今年度は CD 協議投票が行われ、コメントなしで投票した。CD 投票で寄せられたコメントに対する修正対応を行い、DIS として登録された。
ISO/PWI 13197	Fibre reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures – Specifications for FRP bars and FRP grids (FRP によるコンクリート構造物の補強—FRP バーおよび FRP グリッドの仕様)	中国がプロジェクトリーダーを務めている規格である。2024 年 4 月 19 日を期限に行われた NP 投票では、コメントを付した上で賛成投票を行った。NP 投票は可決された。
ISO 19044 (Ed 2)	Test methods for fibre-reinforced cementitious composites – Load-displacement curve using notched specimen (繊維補強セメント系複合材料の試験方法 切欠き試験体による荷重—変位曲線)	本規格案は、切欠き試験体を用いた 3 点曲げ試験によって荷重—変位関係を得る試験方法を規定したもので、ISO 19044 : 2016 の定期見直しによる改訂が行われ、Ed. 2 となるものである。日本提案の規格であることから、DIS 投票では賛成で投票した。他の国からもコメント等はなかったため、FDIS をスキップして IS が発行された。
ISO/DIS 10406-1	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 1: FRP bars (FRP によるコンクリートの補強—試験方法—第 1 部: FRP バー)	本規格はコンクリート補強用の FRP 補強材の試験方法を規定したものであり、第 1 部は棒材の試験方法を規定している。2022 年 12 月の TC71/SC6 会議で、ISO 10406-1 の改訂にあたっては FRP バーと FRP グリッドの試験方法を分割し、FRP グリッドは別規格 (ISO 10406-4) とすることになった。日本がプロジェクトリーダーを務めている規格である。今年度は CD 協議投票を行い、コメントありで投票した。その後修正作業を行い、2025 年 2 月末時点で DIS 投票が行われている。
ISO/DIS 10406-2	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 2: FRP sheets (FRP によるコンクリートの補強—試験方法—第 2 部: FRP シート)	本規格はコンクリート補強用の FRP 補強材の試験方法を規定したものであり、第 2 部は FRP シートの試験方法を規定している。日本がプロジェクトリーダーを務めている規格である。今年度は CD 協議投票を行い、コメントなしで投票した。2025 年 2 月末時点で DIS 投票が行われている。
ISO 10406-3	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 3: CFRP strips (FRP によるコンクリートの補強)	本規格はコンクリート補強用の FRP 補強材の試験方法を規定したものであり、第 3 部は CFRP 帯板材の試験方法を規定している。日本が提案して発行された規格である。今年度行われた SR 投票では確認 (Confirm) で投票したが、投票結果は現状、

	—試験方法—第3部：CFRP 帯板)	改訂/追補や確認になる条件を満たしていない状態となっている。
ISO/DIS 10406-4	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 4: FRP grids (FRPによるコンクリートの補強—試験方法—第4部：FRP グリッド)	本規格はコンクリート補強用のFRP 補強材の試験方法を規定したものであり、第4部はFRP グリッドの試験方法を規定している。中国がプロジェクトリーダーを務めている規格である。今年度はCD 協議投票を行い、コメントありで投票した。2025年2月末現在 DIS 投票が行われている。
ISO/DIS 18319-1	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures – Part 1: Specifications of FRP sheets (コンクリート構造物のための繊維強化ポリマー(FRP)補強—第1部：FRP シートの仕様)	本規格はコンクリート補強用のFRP シートの仕様を規定しようとするものであり、PL は日本が務めている。今年度はCD 協議投票を行い、コメントなしで投票した。2025年2月末現在 DIS 投票が行われている。
ISO 21914	Test methods for fibre-reinforced cementitious composites –Bending moment–Curvature curve by four-point bending test (繊維補強セメント複合材料の試験方法—4点曲げ試験による曲げモーメント—曲率曲線)	今年度行われたSR投票では確認(Confirm)で投票したが、投票結果は現状、改訂/追補や確認(Confirm)になる条件を満たしていない状態となっている。

## 6. ISO/TC71/SC7(コンクリート構造物の維持補修)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 16311-1	Maintenance and repair of concrete structures — Part 1: General principles (コンクリート構造物の維持管理および補修—その1 一般原則)	ISO 16311-1~4は、わが国が主導して提案・規格化した、SC7のメインとなる規格であり、2014年に規格化された。2021年1月に、Part2から4の改訂を担当するSC7/WG2のコンビーナを米国が辞退したことに伴い、組織替えが行われた。2024年度にFDIS投票が行われ、承認されてIS発行に至った。 なお、Part 1を担当するSC7/WG1のコンビーナは日本が務めていたが、ISが発行されたため、SC7会議においてWGの解散が決議された。
ISO/DTS 16774-1	Test methods for repair materials for water-leakage cracks in underground concrete structures – Part 1: Test method for thermal stability (地下コンクリート構造物のひび割れに対する漏水補修材に関する試験方法—第1部：熱的安定性に関する試験方法)	本技術仕様書は、地下構造物のひび割れの補修に用いられる補修材料の試験方法を規定するもので、提案国は韓国である。2020年度にISO/TS 16774 Part1, Part 5およびPart 6の定期見直しの審議が行われ、いずれもConfirm(確認)で投票したが、当該規格を採用あるいは採用見込みとした国数が5か国に満たない結果となった。その後、制定を担当したSC7/WG3から改訂が必要であるとの見解が示され、改訂の可否を問うCIB投票を経て、改訂作業が再開されたという経緯がある。2024年度に行われたDTS投票では、外部意見照会の結果を反映するため、コメント付き賛成で投票した。
ISO/DTS 16774-5	Test methods for repair materials for water-leakage	ISO/DTS 16774-1に記載した対応状況を参照のこと。

	cracks in underground concrete structures – Part 5: Test method for watertightness (地下コンクリート構造物のひび割れに対する漏水補修材に関する試験方法 第5部 水密性に関する試験方法)	
ISO/DTS 16774-6	Test methods for repair materials for water-leakage cracks in underground concrete structures – Part 6: Test method for response to the substrate movement (地下コンクリート構造物のひび割れに対する漏水補修材に関する試験方法 第6部 下地追従性に関する試験方法)	ISO/DTS 16774-1に記載した対応状況を参照のこと。
ISO/DIS 18726	Assessment, prevention, and repair for steel corrosion in reinforced concrete structures (鉄筋コンクリート構造物の鋼材腐食に対する評価, 予防, 補修)	韓国提案の規格であり, 今年度実施されたCD協議投票において修正コメントを提出した. 2025年2月末時点ではDIS投票が行われている. DIS投票に合わせて外部意見照会を実施中であり, その回答内容を検討して投票方針を決定することになる.
ISO/PWI 13117	Assessment and repair of concrete structures damaged by fire (火害を受けたコンクリート構造物の診断・補修)	日本提案の規格であり, 日本がコンビーナを務めるTC71/SC7/AHG8において規格案の検討を進めてきた. 2025年2月21日を締切としてNP投票が実施され, 投票成立要件を満たして次の段階に進むことが承認された.
ISO/CD TS 18734	Guideline for Elastomeric Barriers, Waterproofing, and Protection of Underground Concrete Structures (地下構造物におけるエラストマーを用いた防水に関するガイドライン)	韓国提案の技術仕様書案であり, 2025年2月末時点ではCD協議投票が行われている. 現在, 対応国内WG4において投票案を検討しているところである.

## 7. ISO/TC71/SC8 (コンクリートおよびコンクリート構造物の環境マネジメント)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 13315-2	Environmental management for concrete and concrete structures – Part 2: System boundary and inventory data (コンクリート及びコンクリート構造物の環境マネジメント-第2部: システム境界とインベントリデータ)	我が国が提案した, コンクリートおよびコンクリート構造物の環境マネジメントに関する規格であり, Part 2では, システム境界とインベントリデータについて規定している. ISO 13315-2:2014の改訂版となる本規格は, 今年度FDIS投票が行われた. FDIS投票では修正コメントや反対はなく, 可決の上ISが発行された
ISO/DIS 13315-5	Environmental management for concrete and concrete structures – Part 5: Execution of concrete structures	我が国が提案した, コンクリートおよびコンクリート構造物の環境マネジメントに関する規格であり, Part 5では, コンクリート構造物の施工段階における環境マネジメントについて規定してい

	(コンクリート及びコンクリート構造物の環境マネジメント-第5部:コンクリート構造物の施工)	る。2023年度に行われたCD協議投票の結果を反映し、規格案の修正作業を進めてきた。2025年2月末現在、DIS投票中である。
ISO 13315-6	Environmental management for concrete and concrete structures - Part 6: Use of concrete structures (コンクリート及びコンクリート構造物の環境マネジメント-第5部:コンクリート構造物の使用)	今年度SR投票が行われ、日本は改訂/追補で投票を行った。
ISO/WD 13315-7	Environmental management for concrete and concrete structures - Part 7: End of life phase of concrete and concrete structures (コンクリート及びコンクリート構造物の環境マネジメント-第7部:コンクリート構造物の最終段階)	我が国が提案した、コンクリートおよびコンクリート構造物の環境マネジメントに関する規格であり、Part 7では、コンクリート構造物の最終段階における環境マネジメントについて規定している。今年度はNP投票が実施され、投票成立要件を満たして可決された。
ISO/AWI 13315-8	Environmental management for concrete and concrete structures - Part 8: Environmental labels and declarations (コンクリート及びコンクリート構造物の環境マネジメント-第8部:環境ラベリング)	今年度SR投票を行い、日本は改訂/追補で投票を行った。投票結果は改訂/追補で投票した国は2か国であったが、その後改訂の是非を問うCIB投票を行い、改訂を行うことが決定された。
ISO/WD 21282-1	Determination of carbon dioxide sequestrated in concrete and concrete constituents- Part 1: General principles (コンクリート及びコンクリート構成材料に固定化した二酸化炭素の評価-第1部:一般原則)	日本が提案している規格案であり、担当するWG(TC71/SC8/WG9)のコンビーナとプロジェクトリーダーも日本が務めている。今年度NP投票が行われ、6か国のエキスパート参加表明があり投票は可決された。
ISO/WD 21282-2	Determination of carbon dioxide sequestrated in concrete and concrete constituents- Part 2: Acid decomposition and titration analysis (コンクリート及びコンクリート構成材料に固定化した二酸化炭素の評価-第2部:酸分解-逆滴定法)	同上。
ISO/WD 21282-3	Determination of carbon dioxide sequestrated in concrete and concrete constituents- Part 3: Thermal gravimetric analysis (コンクリート及びコンクリート構成材料に固定化した二酸化炭素の評価-第3部:熱分解-重量測定法)	本規格案については日本がプロジェクトリーダーを務めつつ、韓国が共同プロジェクトリーダーを務めることとなった。今年度NP投票が行われ、6か国のエキスパート参加表明をもって可決されている点は、ISO/WD 21282-1およびISO/WD 21282-2と同様である。

## 8. ISO/TC71/SC9 (鋼コンクリート合成・複合構造)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 16521	Design standard for concrete-filled steel tubular (CFST) hybrid structures (コンクリート充填鋼管複合構造の設計)	中国提案の規格であるが、日本からもエキスパートを派遣し、本件に積極的に参画している。今年度行われた FDIS 投票では賛成で投票を行い、IS が発行された。 なお、本件を扱っていた TC71/WG2 を事実上改組する形で新たな SC (TC71/SC9) を設置することが承認されたため、本規格も TC71/WG2 の規格から、TC71/SC9 の規格に変更となっている。

## 9. ISO/TC71/WG1 (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 22040-2	Life cycle management of concrete structures – Part 2: Structural planning and design (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント—第2部: 計画と設計)	ISO 22040:2021 (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント) に示されるライフサイクルマネジメントの枠組みに基づいて行う、設計段階でのマネジメントの方法について規定する規格案であり、日本から提案している。今年度 FDIS 投票を実施し、承認されて IS が発行した。
ISO/PRF 22040-3	Life cycle management of concrete structures – Part 3: Execution stage (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント—第3部: 施工段階)	ISO 22040:2021 (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント) に示されるライフサイクルマネジメントの枠組みに基づいて行う、施工段階でのマネジメントの方法について規定する規格案であり、日本から提案している。 今年度実施した DIS 投票が承認され、FDIS 投票はスキップすることになった。2025年2月末現在、IS としての発行待ちの状態である。
ISO 22040-4	Life cycle management of concrete structures – Part 4: Use stage (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント—第4部: 使用段階)	2024年11月にタイ・バンコクで開催された TC71/WG1 会議で、規格の方向性について議論を行った。NP 投票の実施に向けて、素案の検討作業を対応国内委員会 LCM-TF において実施している。

## 10. ISO/TC71/AHG1 (コンクリート材料の用語)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/PWI 25511-1	Concrete terminology — Part 1: Principles of term categorization (コンクリート用語—第1部: 用語の分類についての原則)	TC71/AHG1 における議論を踏まえ、まずはコンクリート用語の分類の原則を ISO/NP 25511-1 として規格化することになった。2024年6月と9月に TC71/AHG1 をオンラインで実施し、NP 投票に向けた規格案を確認した。その後、2024年10月17日に NP 投票が開始され、2025年1月9日に投票が締め切られた。NP 投票では反対も無く、エキスパートの派遣を表明した国が5か国あったものの、エキスパートの氏名を挙げていない国が複数あり、NP 投票の成立要件を満たさなかった。このため、2025年2月19日を期限として、エキスパートの追加募集のための CIB 投票が行われたが、こ

		こでも5か国を満たさず、PWI 段階に戻ることもなかった
--	--	------------------------------

## 11. ISO/TC71/AHG2（コンクリートおよびコンクリート構造物の非破壊試験方法）

2024年11月にオンラインで開催されたTC71/SC1ならびにタイで開催されたTC71/CAGにおいて、当該規格開発の重要性を説明し、11月のバンコクでのTC71総会では、TC71に本件を検討するTC71/AHG2（Non-destructive testing for concrete and concrete structures）を新たに設置する旨の決議を得た。その後、2024年12月5日から始まったTC71/AHG2のコンビーナを募集するCIB投票では日本以外にコンビーナに立候補する国がなく、日本がコンビーナを引き受けることとなった。2025年2月末時点では、AHG2の設置についてのCIB投票が行われている。ISO/TC71対応国内委員会WG1において、今後AHG2で議論するための規格素案の作成・検討を行っている。

（公益社団法人日本コンクリート工学会 岡田遼）

## 4. ISO/CEN 規格情報

### 4-3. セメント材料分野：ISO/TC 74

「セメント材料分野」に関するTCは、TC74 (Cement and lime, セメント及び石灰) である (幹事国：ベルギー, 議長国：空)。

国内審議団体は (一社) セメント協会, 無機マテリアル学会, 日本石灰協会であり, 審議は ISO/TC74 国内審議委員会で行っている。わが国の参加地位はPメンバーである。

ISO/TC74は, ウィーン協定により実質的な国際規格案の開発はCEN/TC51 (Cement and building limes, セメント及び建築用石灰) にて行われている。

現在, 制定されているISO/TC74の所管規格は表-1に示す6規格であるが, それらはいずれもセメント関連の試験方法規格であり, 品質規格などは制定されていない。

過去に「ポルトランドセメントおよび混合セメントの標準仕様と適合性基準」, 「セメントクリンカの仕様」に関する新規業務項目提案がなされたが, 投票の結果, 不採択となっている。

なお, ISO/TC74 の活動は現在, 「一時休眠」となっている。しかしながら, 既存規格の定期見直しについては事務的に継続され, 新たに提案がなされれば再開されることを確認している。

2024年度におけるTC74からの照会はない。

表-1 ISO/TC74の所管規格

規格番号	規格名称/(和訳名称)
ISO 679:2009	Cement - Test methods - Determination of strength (セメント - 試験方法 - 強さ試験方法)
ISO 863:2008	Cement - Test methods - Pozzolanicity test for pozzolanic cements (セメント - 試験方法 - ポズランセメントのポズラン性試験)
ISO 9597:2008	Cement - Test methods - Determination of setting time and soundness (セメント - 試験方法 - 凝結および安定性)
ISO 29581-1:2009	Cement - Test methods - Part 1: Analysis by wet chemistry (セメント - 試験方法 - 第1部: 湿式分析方法)
ISO 29581-2:2010	Cement - Test methods - Part 2: Chemical analysis by X-ray fluorescence (セメント - 試験方法 - 第2部: 蛍光X線分析方法)
ISO 29582-1:2009	Methods of testing cement - Determination of the heat of hydration - Part 1: Solution method (セメント - 試験方法 - 水和熱試験 - 第1部: 溶解熱方法)

(一般社団法人セメント協会 吉田雅彦)

## 4. ISO/CEN 規格情報

### 4-4. 構造物一般分野：ISO/TC 98

「構造物一般分野」に関するTCは、TC 98 (Bases for design of structures / 構造物の設計の基本) である。その配下で以下の3つのSCが活動している。

- ・ SC 1 Terminology and symbols / 用語と記号：幹事国 オーストラリア
- ・ SC 2 Reliability of structures / 構造物の信頼性：幹事国 ポーランド
- ・ SC 3 Loads, forces and other actions / 荷重・外力及びその他の作用：幹事国 日本

このうちSC 3については日本が議長および幹事国業務を務め、SC 1, SC 2についてもPメンバーとして登録されている。

SC2とSC3の下には、各WG (AHG含む) が設けられている。

「SC2 (構造物の信頼性)」

- ・ WG12 (使用限界状態における建物の変形)  
コンビーナはオーストラリア、但し2022年2月に解散した
- ・ WG13 (免震構造物の一般原則)  
コンビーナは日本から齋藤大樹 (豊橋技術科学大学)

「SC3 (荷重・外力及びその他の作用)」

- ・ WG1 (雪荷重)  
コンビーナはノルウェー
- ・ WG2 (構造物への風作用)  
コンビーナはカナダ
- ・ AHG9 (構造物への地震作用)  
コンビーナは日本から小豆畑達哉 (建築研究所)
- ・ WG10 (地盤基礎構造への地震作用)  
コンビーナは日本から野津厚 (海上・港湾・航空技術研究所)
- ・ WG11 (構造物の非構造部材への地震作用)  
コンビーナは日本から伊藤弘 (日本規格協会)

国内審議については、一般社団法人 建築・住宅国際機構 (IIBH) が担当している。

令和6年度 (2024年4月から2025年1月) までに、以下の国際会議が開催されており、日本からも参加している。

No.	会議名称	開催日	場所	人数
1	ISO/TC98 (構造物の設計の基本)	2024年9月27日	Hybrid 会議(ウッチ/ ポーランド)	5名
2	ISO/TC98/SC2 (構造物の信頼性)	2024年9月27日	Hybrid 会議(ウッチ)	6名
3	ISO/TC98/SC2/WG13 (免震構造物の一般原則)	2024年7月19日 2024年9月23日 2024年12月16日	Web 会議 Hybrid 会議(ウッチ) Web 会議	2名 3名 2名

4	ISO/TC98/SC3 (荷重・外力及びその他の作用)	2024年9月26日	Hybrid 会議(ウッチ)	9名
5	ISO/TC98/SC3/WG1 (雪荷重)	2024年6月6日 2024年12月13日	Hybrid 会議(上海) Web 会議	2名 2名
6	ISO/TC98/SC3/WG2 (構造物への風作用)	2024年6月18日 2024年12月2日	Web 会議 Web 会議	1名 1名
7	ISO/TC98/SC3/AHG9 (構造物への地震作用)	2024年9月23日	Hybrid 会議(ウッチ)	8名
8	ISO/TC98/SC3/WG11 (非構造部材への地震作用)	2024年9月24日	Hybrid 会議(ウッチ)	7名

令和6年度に、TC・SCで審議された規格案に関する審議状況は以下の通り。

### 1. ISO/TC 98/SC 1

審議された規格案はない。

### 2. ISO/TC 98/SC 2

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況	WG
ISO/AWI TR 21259	Seismic design examples based on ISO 23618／23618 規格に基 づく免震設計例 ※ISO23618 :Bases for design of structures- General Principles of Seismically Isolated Structures／免震構造の一 般的原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023年3月の国際会議にてWG13が引き続きTR作成活動に取り組むことを承認。</li> <li>2023年7月、プロジェクトリーダーにWG13コンビーナである日本の齊藤大樹博士が任命された。</li> <li>2024年7月に第2回SC2/WG13, 2024年9月に第3回SC2/WG13を開催</li> <li>2024年9月、SC2国際会議にておいて活動方針等の報告がなされた。</li> <li>2024年12月、第4回SC2/WG13を開催。</li> </ul>	WG13

### 3. ISO/TC 98/SC 3

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況	WG
ISO/AWI 4355	Determination of snow loads on roofs／屋根の 雪荷重の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年1月、PWI登録(00.00)</li> <li>2022年3月、WGエキスパート募集をCIBにて実施。2022年5月〆切</li> <li>2024年2月に第23回SC3/WG1, 2024年6月に第24回SC3/WG1を開催。</li> <li>2024年9月のSC3委員会にて活動状況の報告がなされた。</li> <li>2024年10月、SC3委員会はWGから規格の改訂目的・Scope・スケジュールに関する計画案を受領し、これを承認した決議書を作成し、CIB投票を実施した。</li> </ul>	WG1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年11月，賛成多数を得られたことから予備業務項目（PWI）からアクティブステージへ移行する手続きを進め，新規業務項目（AWI）として登録された．ISO上の手続きは以下の通りである． 2024年10月，NP登録（10.00） 2024年11月，NP承認（10.99）</li> <li>2024年12月，第25回SC3/WG1を開催</li> </ul>	
ISO/AWI 4354	Wind actions on structures／構造物への風作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年11月，PWI登録（00.00）</li> <li>2022年3月～5月，2022年2月のTC98/SC3国際会議にて規格改訂のためのWGエキスパート募集が決議されたことを受けてCIBを実施．</li> <li>2023年9月，SC3委員会はWGから規格の改訂目的・Scope・スケジュールに関する計画案を受領し，これを承認した決議書を作成し，CIB投票を実施した．</li> <li>2023年10月，賛成多数を得られたことから予備業務項目（PWI）からアクティブステージへ移行する手続きを進め，新規業務項目（AWI）として登録された．ISO上の手続きは以下の通りである． 2023年10月，NP登録（10.00） 2023年10月，NP承認（10.99） 2023年10月，SC3に業務登録（20.00）</li> <li>2024年6月，第4回 SC3/WG2を開催</li> <li>2024年9月のSC3委員会にて活動状況の報告がなされた．</li> <li>2024年12月，第5回 SC3/WG2を開催</li> </ul>	WG2
ISO/PWI 3010	Seismic actions on structures／構造物への地震作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年10月，PWI登録（00.00）</li> <li>2023年7月 “AHG9：Ad-hoc group”を設置，コンビーナに日本の小豆畑達哉博士が任命された．</li> <li>2024年9月，第2回 SC3/AHG9を開催</li> <li>2024年9月のSC3委員会にて活動状況の報告がなされた．</li> </ul>	AHG 9
ISO/PWI 23469	Seismic actions for designing geotechnical works／地盤基礎構造物への地震作用	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年5月，PWI登録（00.00）</li> <li>2022年6月，WG10が再設置され，野津厚博士がコンビーナに任命された．</li> <li>2024年9月のSC3委員会にて活動状況の報告がなされた．</li> </ul>	WG10

<p>ISO/PWI 13033</p>	<p>Seismic actions on nonstructural components for building applications / 構造物の非構造部材への地震作用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020年8月, PWI登録 (00.00)</li> <li>• 2020年8月, 伊藤弘博士がコンビーナに再任命された.</li> <li>• 2022年4月, 同年2月のTC98/SC3国際会議にて規格改定に向けてエキスパートを募集することが決議されたことを受けて, CIBにより実施.</li> <li>• 2023年7月, PWI活動期間が3年を超えてしまうため, 再PWI登録することが必要となり, これに対する投票を実施, 賛成過半数を獲得した.</li> <li>• 2023年8月, PWI再登録 (00.00)</li> <li>• 2024年9月, 第2回 SC3/WG11を開催</li> <li>• 2024年9月のSC3委員会にて活動状況の報告がなされた.</li> </ul>	<p>WG11</p>
--------------------------	--	--	-------------

(一般社団法人建築・住宅国際機構 (IIBH) 西野加奈子)

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-5. 水文観測分野：ISO/TC113 (Hydrometry)

#### 1. TC113 (Hydrometry: 水文水理観測) の概要

TC113 (Hydrometry: 水文水理観測)は、「開水路における水位、流速、流量及び土砂輸送、降水、蒸発散、そして地下水の利用と挙動に関する水文観測の方法、手法、機器そして装置の標準化」を対象とする国際標準化機構 (ISO) における専門技術部会 (TC)である。我が国の唯一の正式なISO会員である日本産業標準調査会 (JISC)からの依頼により、(公社)土木学会がISO/TC113の国内審議団体の役割を果たしており、2000年3月から水工学委員会の下で国内検討委員会を立ち上げ、審議活動を開始している。

TC113は、以下のように、全体を統括する本委員会とともに、5つの分科会 (Sub-Committee) から構成されている。

	幹事国	参加形態*)	発行規格	審議中規格**)
① TC113 本委員会	: インド	P	8	4
② SC1 開水路流量計測：面積流速法	: インド	P	12	1
③ SC2 開水路流量計測：観測構造物	: 英国	P	16	6
④ SC5 測定機器とデータ管理	: 中国	P	12	4
⑤ SC6 土砂輸送	: インド	O	12	2
⑥ SC8 地下水	: 韓国	O	6	3

\*) P: 投票権を有するPメンバとして参画, O: 投票権を有しないOメンバとして参画

\*\*\*) 2025年1月31日現在

これらの各分野における国際標準規格は、我が国における河川・水資源等の計画・管理に係る諸技術基準に関連するだけでなく、水文観測およびそのデータ取得のための様々な観測機器諸元やデータ管理等に関連する我が国の民間における活動にも関連し、かつ、それらの諸活動の国際展開の共通基盤として大きな役割を果たすものである。

#### 2. 最近の動向

本稿では、令和6年度中 (2024年4月～2025年1月) の動きを中心に最近の動向を紹介する。

##### (1) 定期国際会議の動向

###### a) TC113全体会議 (総会)

TC113としては、新型コロナ禍前までは、概ね1年半に1回の頻度で定期的に国際会議 (総会) を開催してきた経緯がある。日本としては、2004年5月17-21日に第23回総会をつくば (研究交流センター)、2015年5月24-29日に第30回総会を東京 (土木学会) にてそれぞれホストしている。2017年10月9-13日には第31回総会がインド・Noidaにて開催された後、第32回が2019年春に中国にて当初開催される予定であったが、延期のアナウンスがあった後、新型コロナ禍が続く中で、開催の目処が立っていない状況が続いていた。

その状況の中で、2023年に入るとSC2やSC8としてのWEB国際会議が開催されるなど、新型コロナ禍明けを受けて分科会レベルでの活動が再活性化しつつあったことも契機となり、TC113としての第32回総会が2024年4月22日から26日にかけてインド・ニューデリーにて6年半ぶりに開催された（WEB併用Hybrid形式・SC1・SC5の各分科会といくつかのWGが同時開催）。決議事項（Resolution）は以下の通り。

- ①2013年1月以降見直されていなかったTC113活動計画（SBP: Strategic Business Plan）を改定するためのStudy Groupを立ち上げる。
- ②ISO/PWI-23410（基準雨量計圃場仕様）作成の新規プロジェクトを立ち上げる。
- ③ISO-9196（凍結河川の流量観測）は、それに関する最新の内容がISO-748に反映されたため、廃止する。
- ④ISO/DTR-21044 Part 1&2（流量観測）作成を再始動するための専門家募集のCIB（委員会内投票）を実施する。
- ⑤SC8事務局レポートに基づき、SC8の活動範囲を一部修正する（＝地下水資源の管理・操作、地下水モデリングを含める）。
- ⑥上記のSC8活動範囲の修正を受けて、インド提案の「水資源保全・涵養のための地下ダム」を再度立ち上げることを認める。
- ⑦TC113/SC8における英国提案「人工涵養の計画・管理における観測要件」、韓国提案「地下水モデリングの概念化」について、SC8内でCIBを行う。
- ⑧地下水に関する独立したTCを構築すべきである。
- ⑨ISO-4369（舟測法）の改定は不要。
- ⑩ISO-9825（大河川や洪水時の流量観測）の改定の可否を確認するCIBを行う。
- ⑪次回総会は2025年12月に開催する。TC113事務局はホスト国を募集する。

上記のうち、⑤～⑧はSC8のScopeに関わる議論であり、SC8のみならずTC113全体としても、これまでの活動範囲の考え方を大きく超える挑戦的な議論・提案であったことから、TC113総会でも紛糾が予想される重要議題であった。実際に、一部に従来の直接的な計測論を大きく超えるSC8のScopeの考え方に反発する保守的な意見も出たが、そのような意見も見越した上でSC8事務局（韓国）としては独立した新しいTC創設方針をセットで既に提案しており、TC113事務局ホスト国であり従来のScopeを超えるISO規格提案を同様に行っているインド事務局とも共同歩調をとることで、TC113全体としても、SC8事務局の意向に押し切られた印象である（日本としては、SC8については、4月時点で国内審議体制が存在せず、これまで審議に貢献してきた実績が実質的にほとんど無く、かつ、投票権のないOメンバ資格であり、本件について具体的な意見出しを行っていない。）。結果として、SC8の新方針提案をTC113総会がそのまま追認し、実質的にTC113としても正式な方針となったことから、その新しい動きに対応できるSC8の国内審議体制構築が求められることとなった。SC8におけるその後の動向と我が国としての対応については、以下のSC8に関する個別の動向・活動報告で述べる。

なお、②、④に関するCIBは2025年1月時点で未実施である。⑪の次期総会のホスト国は、その後、中国に決まった。

#### b) SC1（開水路流量計測：面積流速法）

SC1国際会議も上記のTC113総会に合わせて、2024年4月25日にインド・ニューデリーにてHybrid形式で開催された（総会と同様、6年半ぶりの開催）。既に規格作成や改定作業が終了して不要となったWGの解散や、議論を進めるべきWGの会議計画等が決議された。特に、ISO/TR-11330（湖沼・貯水池の水量・水位決定）の改定案、ISO/AWI-24577（非接触型表面流速・流量測定法）のWD案については、次回会議までに提出されるべきとされた。なお、総会と独立して2025年4月に次のSC1国際会議を開催する方針が示されたが、2025年1月末段階では具体的な予定のアナウンスはない。

**c) SC5（開水路流量計測：観測構造物）**

SC5国際会議は上記のTC113総会時には開催されず、その約半年後の2024年11月5日に中国・南京にてHybrid形式で開催された（総会と同様、約7年ぶりの開催）。本分科会開催に先立ってSC5事務局（中国）が実施した事前の意見照会において、ドイツとスイスの2カ国から、日本主導で規格化を実現したISO-24155（水文データ伝送システム-システム要件仕様）を改定すべきとの意見が提出されていたことから、その議論に対応できるSC5国内検討委員会のメンバー構成にてリモート参加したが、そのことについての議論は会議中には提起されなかった。主要な決議事項は以下の通り。

- ① ISO-2537（回転式流速計）の改定WGを設置する。  
（後述のように、定期レビューで既存規格がそのまま承認された直後であったが、中国から新技術を取りこみたいとの提案が急遽行われたものである。）
- ② 海嘯(Tidal bore)観測基準、および、ADCP流量観測の不確実性評価法、についての新規格作成を行うWGをそれぞれ設置する。
- ③ 次回のSC5国際会議を2025年12月に予定されているTC113総会に併せて中国にて開催する。

**d) SC6（土砂輸送）**

SC6国際会議は、上記のTC113総会に合わせて2024年4月23日にインド・ニューデリーにてHybrid形式で開催された（総会と同様、6年半ぶりの開催）。決議事項は以下の通り。

- ① 新規プロジェクトとして「2次元数値モデルによる貯水池からの堆砂フラッシング評価」の専門家募集のCIBを実施する。
- ② ISO-4364（河床材料サンプリング）の改定を行う。
- ③ 「放射性トレーサーを用いた掃流砂量測定」の規格化を新規プロジェクトとするCIBを実施する。

なお、①と③のCIBは、2025年1月末段階では未実施である。

**e) SC8（地下水）**

SC8国際会議は上記のTC113総会時には開催されず、その約1ヶ月後の2024年5月29-31日に韓国・ソウルにてHybrid形式で開催された（2023年6月に引き続いての開催）。1ヶ月前に開催された上記のTC113総会においてSC8の新しいScope案が実質的に公認されたことから、2023年6月時点でSC8内で提案されていた様々な新しい取り組みに日本としても対応すべく、急遽、関係分野の技術者の方々に声がけさせていただき、有志の方に傍聴いただく形で、オブザーバー参加を行った（3日間のうち後半の2日間は現地参加者のための視察等であり、リモート参加が可能であった初日の会議本体のみに参加）。主要な決議事項は以下の通り。

- ① ISO-14686（地下水井戸のポンプ試験－計画・成績・利用への配慮事項・ガイドライン）改定について、DIS作成目標を2025年3月とする。
- ② ISO-21413（井戸における地下水のマニュアル測定法）について、「井戸における地下水の測定法」と改名し、圧力センサや非接触センサによる自動計測法も取り込む改定を行う。
- ③ 各国から提案されている8つの新規IS作成プロジェクトのうち、下記の7つについて、正式なNP（新規プロジェクト提案）提出を促し、WG設置を目指す。
  - 1) 地下水監視井戸透水性感度試験－注水試験法（中国提案）
  - 2) 地表物理探査法による地下水井戸の適地選択（インド提案）
  - 3) 地下水層の保全ガイドライン（インド提案）
  - 4) 地下水人工涵養－計画・管理に向けての水理計測要件（英国提案）
  - 5) 丘陵・山岳地帯の水供給管理における湧水の役割とその湧出量増加の方法論（インド提案）
  - 6) 水資源保全・涵養のための地下ダム（インド提案）

7) 地下水モデルの概念化（韓国提案）

④中国提案の ISO-14685（水探索のための井戸検層技術）については、他の手法を取り込んで内容を再検討する。

⑤次回の SC8 国際会議を 2025 年 12 月に予定されている TC113 総会に併せて中国にて開催する。

**（2）TC113 本委員会の動向**

2024 年 4 月総会の決議①を受けて、10 月に TC113 活動計画(SBP)改定検討グループ（Study Group）のメンバー募集が行われ、日本からは、国土交通省水管理・国土保全局の小浪尊宏国際室長を推薦し、グループに加わっていただくこととした。中国、インド、日本、韓国、オランダ、英国のメンバーにより構成される見込みである。また、11 月から 12 月にかけて、現行の 2013 年 1 月版の SBP への意見が募集され、日本からは、国内委員会メンバーにも照会の上、以下の意見を提出した。

**1. ISO/TC113 の活動範囲に関する総括的な意見:**

気候変動は ISO 活動への大きな課題として捉えるべきである。

気候変動は気温の変化だけでなく、洪水、干ばつ、氷河の融解、海面上昇など、水にも現れ、人類の前に姿を現す。このため、水の挙動を理解することはこれまで以上に重要になっている。

例えば、2015 年の国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP21) では、気候変動リスクが世界経済と金融に対するリスクとして定義され、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) や自然関連財務情報開示タスクフォース (TNFD) が設立されるなど、物理的な水リスクや生態系に関連する水リスクの定量化が強く求められている。そのため、企業が年次報告書やサステナビリティ報告書でこうしたリスクや評価を記述する際に参照できる技術的な手法を提示することが、今後の ISO の重要な役割となる。

このような背景から、ISO/TC113 は、これまでのように個別の水文・水理過程の計測技術を標準化するだけでなく、解析・モデル化技術を含む河川・地下水流域全体の水循環を定量的に把握する技術の枠組み、表流水だけでなく地下水も含めた水循環・水資源の把握・管理の枠組みをその対象に含めるべきである。

これらの活動強化を通じて、気候変動影響評価・適応策や企業活動における水リスク分析に貢献し、持続可能な社会の構築に貢献することが、今後の TC113 活動展開の重要な視点となると考えている。

**2. ISO/TC113 全体の活動の方向性に関する意見 :**

IS 規格は、水文観測の世界的な普及、精度確保、向上、利用拡大に具体的に役立つことが重要である。例えば、開発途上国への技術の効果的な適用方法や、技術普及に向けた具体的な取り組みなどを考慮した IS 規格化が求められる。必要であれば、WMO との連携も積極的に検討すべきである。

**3. ISO/TC113 の各 SC の活動範囲に関する議論:**

**(1) SC1**

SC1 の活動範囲には、直接的な計測技術だけでなく、水文過程を包括的に理解・検証するための技術、解析・モデリング、およびそれらの直接的な計測技術も含めるべきである。

**(2) SC5**

最近、SC1 と SC5 の活動範囲について混乱が生じているように見受けられる。例えば、SC5 では最近、海嘯における水位測定方法の規格化が提案されたが、これは SC1 の担当である可能性がある。SC5 の活動範囲は、計測機器とデータ管理の専門家が議論できる範囲に限定されるべきである。

### (3) SC8

水文観測と連携した表流水と地下水の統合管理に資する解析・モデリング手法の標準化を推進し、水リスク、水ストレス、水資源の定量化を通じて持続可能な社会の実現に寄与する視点を盛り込むべきである。

なお、2025年1月時点では、SBP改訂検討グループ会議は未実施である。

## (3) 各分科会(SC)の動向

### a) SC1（開水路流量計測：流速断面積法）の動向

ここでは、SC1国際会議の項で述べた以外の動向について報告する。

以下の既存規格について、定期レビューにより承認された。

- ・ ISO-1070（勾配面積法）
- ・ ISO/TS-15768（電磁流速計の設計、選択と利用）

以下の既存規格について、現在定期レビュー中である。

- ・ ISO-18365（観測所の選定、設置と運用）

### b) SC2（開水路流量計測：観測構造物）の動向

以下の既存規格について、定期レビューにより承認された。

- ・ ISO-4377（V字型三角堰）
- ・ ISO-8333（V字型広頂堰）
- ・ ISO-9826（パーシャルフリューム）
- ・ ISO-13350（下開きゲートによる流量観測）

なお、英国BSIが指摘した不確実性評価に関連する以下の3要素について、どの既存規格が関係し改訂を必要とするかについて、各定期レビュー時に確認することになっている。

- ・ 研究室条件と比較した、堰における流量係数(Cd)及び流速係数(Cv)導出における不確かさの計算法
- ・ 堰背後の土砂堆積が不確かさに与える影響
- ・ 洪水吐における流量算定

### c) SC5（測定機器とデータ管理）の動向

SC5国際会議の項で述べた以外の動向について報告する。

以下の既存規格について、定期レビューにより承認された。

- ・ ISO-2537（回転式流速計）
- ・ ISO-3454（測深・測点観測器具）
- ・ ISO-4366（測深用エコーサウンダー）
- ・ ISO-11655（水文水理計測器仕様表示法）

以下の既存規格について、現在定期レビュー中である。

- ・ ISO-1088（流量観測における不確実性評価のためのデータ収集・分析）

なお、国内でのSC5検討体制に、これまでメーカーが含まれていなかったため、(株)拓和から吉田誠氏および武川和宏氏に参画していただいた。今後も、民間側の体制強化を図って参りたい。

#### d) SC6（土砂輸送）の動向

SC6国際会議の項で述べた以外の動向について報告する。

SC6の体制に関して、以下の動きがあった。

- ・ SC6議長について、12月に任期が切れるDr. Nena Isaac氏に代わり、10月にDr. Zulfequar Ahmad氏（インド）が選任された。

以下の既存規格について、定期レビューにより承認された。

- ・ ISO-11329（感潮区間における浮遊砂観測）

以下の既存規格について、現在定期レビュー中である。

- ・ ISO-4365（水路内の土砂濃度・粒径分布・相対密度測定）
- ・ ISO-11657（水路内の浮遊砂濃度の間接測定法）

#### e) SC8（地下水）の動向

SC8国際会議の項で述べた以外の動向について報告する。

SC8の体制に関して、以下の動きがあった。

- ・ 4月のTC113総会および5月のSC8国際会議を受けて、従来の枠組みを超える多岐にわたる新規規格提案がほぼそのまま踏襲され検討されて行く方針が確定的となったため、それらの新しい動きに対処できる国内検討体制の構築に着手した。まず重点を置いたのは、モデリングとインフラ（地下ダム）分野である。調整の結果、前者について青木純一氏（(株)地圏環境テクノロジー）と尾上博則氏（原子力発電環境整備機構）、後者について白旗克志氏（農研機構）にSC8国内検討委員会に参画いただくこととなった。
- ・ 4月のTC113総会での地下水に関する新しいTC創設方針の承認を受けて、7月に地下水新TC設立企画検討Ad-hocグループ（AHG1）の設立が提案され、10月に承認された。それを受けて、AHG1メンバーの募集が行われ、日本からは、青木純一委員（地圏環境テクノロジー）を推薦し、認められた。日本はSC8ではPメンバではなくOメンバ（Observer）であることから、本来は、各規格の作成・審議のためのWGだけでなく本Ad-hocグループにも日本自らは委員を推薦できないことになっているが、本件の重要性に鑑み、SC8事務局（韓国）に対して承認を要請し、日本からも委員を派遣することとしたものである。なお、WG等に日本として自ら委員を推薦・派遣するためのSC8におけるPメンバ化について、現在、JISCを通じてISO本部に申請中である。
- ・ AHG1の第1回会合は、2025年1月23日にWEB開催され、青木委員と深見が参加した。関係者の顔合わせと今後の進め方の確認であり、本格的な議論は、4月3日（木）の第2回以降に行われる見込みである。また、第2回以降の予定について、毎月第1木曜日に定期的にAHG1会合をWEB開催することが合意された。
- ・ なお、上記の第1回会合に先立ち、SC8事務局から、新TC設立企画への各国の意見が募集されたことから、国内委員会メンバーに照会の上、日本として以下の意見を提出している。各国の意見を併せての具体的な議論は4月以降に行われる見込みである。

・ 気候変動やSDGs等の地球規模的な課題の中で、見えない地下水を地点スケールだけではなく、より広い地域・流域スケールでの水循環・水資源を構成する重要要素として定量的に把握することが社会的に重要となって来ている。

・ 特に、TCFDなどの渇水など物理的リスクの情報開示や評価、ネイチャーポジティブやTNFDなどの自然関連資産の情報開示と評価において地下水の定量化は重要である。

・ TC113/SC8では、従来は直接的な計測に関わる標準化を行ってきたが、これらの背景を踏まえると、広域での分布を含めて、地下水の量や流速、流下方向、過去から現在・未

来に至る変化動向などの定量的な把握のための手法、もしくは、その手法の考え方等についての標準化が、今後は重要になると考える。

・ TC113/SC8もしくは新地下水TCは、上記のような地下水への幅広いニーズに対応できるScopeを規定することにより、従来の役割に加えて、気候変動に対応した持続可能な社会そして生物多様性の保全に寄与してくことを謳うべきである。

・ なお、インフラ設計基準のあり方については、

- 1) 世界の各国・各地域毎によって大きく異なる自然・社会条件や歴史的経緯等に依存して、極めて幅広いものにならざるを得ないと考えられること、
- 2) 地下水の定量的な測定・把握のScopeを大きく逸脱するものであり、必要な専門的知見が大きく異なってくること、

を考慮すると、現段階ではScopeに加えるべきではないのではないかと考えている。

5月のSC8国際会議で検討推進が合意された7つの提案のうち、以下の2つについてはNPが提出され、IS新規格作成に向けたWG設立が正式に承認された。

・ ISO-25285（水資源保全・涵養のための地下ダム）

・ ISO-25343（地下水監視井戸透水性感度試験－注水試験法）

ISO-25285作成WGには、日本から韓国SC8事務局に白旗委員の推薦を依頼し、加わっていただくこととした。なお、他の5つの提案については、2025年1月段階では、まだ正式なNPは提出されていない。

### 3. おわりに

ISO/TC113としては、2018年以降、新型コロナ禍の影響もあり、国際的な委員会活動としてはしばらく低調な状況が続いていたが、2023年以降、一部の分科会(SC)レベルからボトムアップ的に活動が急速に活発化し、その影響は2024年に入ってTC113総会を含めて他の分科会全体に及ぶに至った。2024年は、中国が事務局を務めるSC5、および、韓国が事務局を務めるSC8の積極的な提案・運営が目立った。2025年12月に予定される中国における次回総会では、リアルな現地国際会議が本格的に復活すると考えられ、海外出張の予定・旅費の確保等、作業負担が重くなるが、国際的にも密なコミュニケーションを復活させる好機と捉えたい。

2024年4月に開催されたTC113総会の報告の項でも述べたように、SC8が提案したScope拡大や独立した新TC設立構想をTC113総会がほぼ丸呑みしたのは二重の意味で想定外ではあった。TC113は、水文観測に係る古くからの基本技術に関する規格が多く、従来の直接的な計測論のみに限定したScopeでは新しい展開が描きにくい面があることは否めない。その意味で、地下水モデリング等を契機として、直接計測だけでなく、モデル等を通じた水循環システム全体の把握につながる端緒が開かれたこと自体は前向きの動きと捉えたい。しかし、それに対して予想された反発が意外と少なかったのが第一の想定外である。一方、TC113のScope縮小につながる地下水分野独立TC設立構想を多数決とはいえず、TC113総会がすんなり認めてしまったのは第二の想定外であった。

気候変動影響が顕在化する中でも安全・安心で持続的な社会の構築を目指して行くべき中で、広い意味での水循環の定量的把握への社会からの要請はますます高まっている。その意味で、第一の想定外につながったTC113の新しい方向性への胎動は、今後の他のSCを含めたTC113活動全体を活性化していく観点からも、むしろ積極的に活用すべきと考える。特に、国土交通省では、水災害リスク評価の国際標準化を提案しており、その動きとの連携も模索したい。

一方で、SC8では、地下ダムというインフラの設計基準に類する規格の検討が具体的に始まっている。この新規格作成作業自体はNPとして承認された以上、今後粛々と進められることになるため、

日本国内の基準類と齟齬がないか、現行SC8の下でのWGでの議論に注意を払う必要がある一方で、インフラ規格化の動きがさらに拡大することについては、ISOになじむのか疑義があり得るとも考えており、地下水分野独立TC設立構想においても、慎重を期す立場からゼロベースで議論を提起する必要があると考える。

2024年は、胎動しつつあった新たな動きが前面に押し出され、様々な意味でISO/TC113活動に大きな変動が引き起こされた1年であった。これらの国際動向の変化を受けて、国内検討委員会においても、必要な対処が的確にでき、かつ、持続可能な体制のあり方をさらに検討していく必要がある。官学民の 関係者との議論を活性化させ、今後のあり方・方向性についての関係者間での共通認識の構築を図って参りたい。

(公益社団法人土木学会 水工学委員会／一般財団法人河川情報センター 深見和彦)

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-6. 建設機械分野：ISO/TC 127, TC 195, TC 214

#### 1. 建設機械分野の ISO

いわゆる建設機械を扱う TC として、TC 127 土工機械、TC 195 建設用機械及び装置、TC 214 昇降式作業台の3つがある。これらの国内審議団体は一般社団法人日本建設機械施工協会、JISC は P メンバーである。特に TC 127/SC 3「機械特性・電気及び電子系・運用及び保全」、ISO/TC 195/SC 1「コンクリート施工用機械及び装置」では日本が幹事国を務め、各傘下に置く5つのWGも主導している。

本稿では、令和6年度にこれらのTC/SC/WGで審議された規格案のうち、特筆すべき案件の審議状況及び国際会議の開催状況を報告する。

#### 2. ISO/TC 127 土工機械

今号「特別企画」で別に報告の通り、TC 127では最近扱うテーマが徐々に変化しており、

- ・情報技術データ
- ・自動化、自律化
- ・電動化、エネルギー関連
- ・その他 在来技術と電子制御など先進技術との境界領域

を扱う案件が増えている。

当報告では、2024年にTC 127内で審議した規格のうち、これら新しいテーマで日本が関係する案件の例を紹介する。TC 127内ではこれ以外の規格も審議しているが、今号「特別企画」にて補足したので、詳細はそちらを参照されたい。

##### (1) 審議中および最近発行された規格

###### a) 情報技術・データ通信関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/TS 15143-4: 2025	土工機械および道路工事機械 — 施工現場情報交換 — 第4部：施工現場地形データ	米国・日本共同主導案件。DTS投票結果を東京WG会議で2024年9月に審議した。2回目DTS投票結果を2025年1月にドイツWG会議で審議し、2025年2月にTS(技術仕様書)として発行された。	SC 3/WG 5
ISO/PWI-AWI 23870-1 ~ - 30	走行式機械 — 高速相互接続 — 第1部：一般情報及び語彙 ~ 第30部	米国主導案件。年3回、日米欧持ち回りでWG会議を開催し開発中。2024年6月に日本でWG会議開催。2025年5月にも再び日本で開催予定。現在、第1部、2部、30部を予備業務項目として、第3部、10部を新規業務項目として審議中。	SC 3/JWG 16

b) 自動化・自律化関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/FDIS 7334	土工機械 — 自動及び自律式機械に関する分類及び語彙	米国主導で1月に米国, 9月に英国でWG会議を開催. FDIS投票が2025年2月に締め切られた.	SC 4/WG 6

c) 電動化・エネルギー関連

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/DTR 5757	土工機械 — RESS などの電気エネルギー回生システムを用いる機械	米国主導で, 最近建設機械で活発化している電動化技術の規格を整理する技術報告書(TR). WG意見照会を5月, 8月に実施し, DTR投票を2025年2月に終了.	TC 127/WG 17
ISO/AWI 22543	土工機械 — 機械接近通報装置	米国主導で, 静音性機械に装着すべき機械接近通報装置などの標準化を目指す. 4月: 東京, 7月: 米国, 2025年3月にドイツでWG会議を開催し, 作業案文を策定中.	SC 2/WG 35

d) その他 在来技術と電子制御など先進技術との境界領域

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO/AWI TS 11152-1, -2	土工機械 — エネルギー使用試験方法—第1部: 通則, 第2部: ショベル	日本主導で ISO 建設機械用燃費計測法を制定する試み. 2024年10月に米国, 2025年1月にドイツでWG会議を開催.	SC 1/WG 6

(2) 国際会議

ISO/TC 127 では国際総会を1年半毎に開催する通例の為, 2024年は国際総会の開催はなかった. 総会と次の総会の間に行う会議として, 2024年4月および9月に ISO/TC 127 議長諮問グループ(CAG)会議がバーチャル開催され, 日本関係者3名出席のもと, 各プロジェクトの進捗確認, 2025年3月のTC 127 ドイツ国際総会の準備などについて意見交換した.

個別のWG会議は, バーチャルとハイブリッド形式をあわせて計42回開催され, それぞれ日本から専門家が対面又はWebで参加した.

### 3. ISO/TC 195 建設用機械及び装置

#### (1) 審議中の規格

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
EN ISO/FDIS 20500-1 ~ 20500-7	自走式道路建設機械-安全: 第1部~第7部	EU 騒音及び機械安全指令への適合を図り、 2024年4月~7月に3回Web会議、9月に 中国で対面会合。CENによる最終適合性評 価の後、FDIS及びCENとの並行投票の開始 待ち。	TC 195/WG 9
ISO/PWI 5342	コンクリート機械-施工現 場情報交換	TC 127 土工機械の ISO 15143-1 に着想を 得、TC 71 コンクリートの ISO 22040-3 と の整合も図っている。2024年9月の総会で 中国コンビナーが報告、AHG 1 専門家を再 度募集し NWIP 投票準備中。	SC 1/AHG 1
ISO/DIS 22142	冬期保守用機器-用語定義 及び分類	グレーダー、除雪トラック等の除雪機械、 スノープラウ等装置の用語を定義する。 2024年9月の対面WG会議で審議の後、3 月~DIS投票が開始された。	SC 2/WG 1
ISO/CD 25256 (旧: PWI 24149)	路面清掃車-性能要求及び 試験方法	塵芥の収集効率を定量的に計測する事で 路面清掃車の性能を定義する。2024年9月 の対面WG会議で審議の後、11月~2月に CD意見照会が実施された。	SC 2/WG 2
ISO/CD 25333	路面清掃車-環境効率-エ ネルギー消費試験の要求事 項	規定した作業サイクルにおけるエネルギー 消費量を計測する事で内燃機関・電動を 含む路面清掃車の作業効率を定義する。同 じく2024年9月の対面WG会議で審議の 後、11月~CD意見照会を実施、2月にバー チャルWG会議を開催。	SC 2/WG 2
ISO/DIS 20770-1 ~ 20770-6	穿孔及び基礎工事用機械- 安全-第1部~第6部	EU 騒音及び機械安全指令への適合を図り、 2024年11月にフランスでハイブリッドWG 会議の後、DIS及びCENとの並行投票が2 月~開始された。	SC 3/WG 2
ISO/DIS 23224	穿孔及び基礎工事用機械- 安全-水平方向ドリル (HDD)	同じく2024年11月にフランスでハイブリ ッドWG会議の後、DIS及びCENとの並行 投票が2月~開始された。	SC 3/WG 2

## (2) 国際会議

ISO/TC 195 では、国際総会を毎年9月頃に開催する通例だが、2020年～2023年までバーチャル開催が続いていた。2024年は5年ぶりの対面会合が中国・鄭州で開催され、日本から使節団5名が参加した。

日時	会議名	議長国	日本からの参加人数
9月10日(火)	SC 2/WG 2 (路面清掃車) WG 会議	ドイツ	2(+Web 3)
9月10日(火)	SC 2/WG 1 (冬期保守用機器) WG 会議	ドイツ	2(+Web 5)
9月11日(水)	SC 1 (コンクリート機械及び装置) 総会	日本	5(+Web 2)
9月11日(水)	SC 2 (道路作業機械及び関連装置) 総会	ドイツ	2(+Web 7)
9月12日(木)	TC 195 (建設用機械及び装置) 総会	中国	5
9月13日(金)	WG 9 (自走式道路建設用機械-安全) WG 会議	ドイツ	2(+Web 1)

この他にもバーチャル WG 会議又はハイブリッド総会が計 18 回開催され、日本から毎回 1 名～6 名が Web 又は対面参加した。

## 4. ISO/TC 214 昇降式作業台

### (1) 審議中の規格

文書番号	規格名称	活動状況	SC/WG
ISO 18878	高所作業車—運転員の教育	米国提案改訂案の DIS が 6 月に承認され、2025 年 1 月に発行された。	TC 214/WG 1
ISO/AWI 25394	高所作業車—頭上の障害物検知装置及び補助的保護装置—性能要求事項	2024 年 3 月にオーストラリア提案が廃案となったのを受け、米国が新たに提案した新規業務提案が 10 月に承認され、正式活動を開始した。	TC 214/WG 1

### (2) 国際会議

2024 年には国際総会の開催はなかった。

個別のバーチャル WG 会議は 2024 年 11 月に 1 回開催され、日本から事務局 1 名が Web 参加した。

(一般社団法人日本建設機械施工協会 正田明平・小倉公彦)

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-7. 鋼構造分野：ISO/TC 167

#### 1. 概要

「鋼構造分野」に関する TC は、TC167(鋼構造およびアルミニウム構造)である。日本は TC167 に P メンバーとして参画しており、(一社)日本鋼構造協会が国内審議団体を担当している。同協会国際委員会傘下に ISO/TC167 対応小委員会を設置し、TC167 への対応を行っている。

鋼構造関連 ISO の ISO 10721-1:1997(鋼構造—材料と設計)と ISO 10721-2:1999(鋼構造—製作と架設)の改正等について検討を実施。体制は、TC 直下に WG3 を設置し、ISO 10721-2 の改正作業等 鋼構造の施工関連の国際標準案に関して活動を行っており、同様に TC 直下に WG4 を設置し、構造用ボルト接合に関連する国際標準案の検討を行っている。

ISO 10721-2 について、2009 年の定期見直しの際 ユーロコード EN 1090-2:2008 に基づく改定が提案され、2014 年 9 月に NP として承認され、2017 年 7 月に DIS 投票で否決されたが、否決された原案を 8 つに分冊化し、分冊ごとの検討を行った。(8 分冊のうち、6 分冊のみ先行して改定作業を進めた。) 6 分冊の ISO 開発は NP17607-1~6 として、2021 年 2 月の WG3 会議後、分冊ごとに TG を設置し積極的に推し進められ、2022 年 7 月に DIS 投票の結果、コメントを反映する条件で FDIS として回付することが承認された。日本は当初 改定案については、国内基準と整合しない部分もあり、関連国内技術基準類等と日本側の意見を説明し反対して来た。その後、日本の意見も反映され、各国基準も使えるアンブレラコード化が確認できたので、当該案に賛成することとした。2023 年 8 月に FDIS 投票にて承認され、同年 12 月に ISO 17607-1~6 として発行された。

WG4 が 2022 年 10 月に設置され、日本から土木・建築それぞれの分野のエキスパートを派遣し国際標準案の検討に参画している。現在 4 つの構造用ボルト接合関連の国際標準案を検討中。

2024 年 10 月 14 日開催の TC167 全体会議にて、5 つの新テーマ(環境持続可能性と鋼材リユース、アルミニウム構造物、ステンレス鋼、防錆、EPD 製品カテゴリールール)が示され、アドホックグループを設置して検討することになった。日本鋼構造協会としても、当該テーマと関連する他団体とも連携しながら、対応検討を進めている。

日本提案の鋼構造物溶接継手に関連する国際標準案は、WG3 にて検討を進め、2024 年 12 月の CD 投票にて承認され、2025 年 2 月の会議で WG3 として DIS 投票へと進めることが決議された。

#### 2. ISO/TC167で検討中の国際標準案件

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 17607-1 ;2023	Steel structures —Execution of structural steelwork — Part1: General requirements and vocabulary 鋼構造—鋼構造物の施工—第 1 部： 一般的要求事項と用語	左記の 6 件については、2018 年 11 月の NP 投票からスタートしたものはあるが、元々は 2014 年から協議を重ねて来た案件である。 投票期限 2023 年 8 月 29 日付で FDIS
ISO 17607-2 ;2023	— Part 2: Steel 同上—第 2 部：鋼材	投票が実施され、6 件とも承認され、2023 年 12 月に国際標準として

ISO 17607-3 ;2023	－ Part 3: Fabrication 同上－第 3 部：製作	発行された。
ISO 17607-4 ;2023	－ Part 4: Erection 同上－第 4 部：架設（建方）	
ISO 17607-5 ;2023	－ Part 5: Welding 同上－第 5 部：溶接	
ISO 17607-6 ;2023	－ Part 6: Bolting 同上－第 6 部：ボルト接合	
DIS 18900	Structural bolting – Test method for determining slip factor for faying surfaces 構造用ボルト接合－接合面のすべり係数を求める試験方法	左記の 3 案件とも WG4 にて検討中。 投票期限 2024 年 2 月 15 日付の CD 投票が実施され承認された。日本は 3 件ともコメント付き賛成とした。 現在, DIS 18900 は 期限 2025 年 4 月 21 日付, DIS 18953 は 期限 4 月 25 日付, DIS 18954 は 期限 4 月 22 日付にて DIS 投票中。
DIS 18953	Structural bolting – Test method to determine loss of pretension from faying surface coatings 構造用ボルト接合－接合面の被覆に伴うプリテンション損失を測定する試験方法	
DIS 18954	Structural Bolting – Test method to establish bolt tightening procedures 構造用ボルト接合－ボルトの締付け手順確立のための試験方法	
CD 19998	Structural bolting coordination – Tasks and responsibilities 構造用ボルト締付けに関する調整 – 任務と責任	WG4 にて検討中。 投票期限 2024 年 5 月 9 日付の CD 投票が実施され承認された。日本はコメント付き賛成とした。
CD 20895	Welded joints performance for seismic steel structures 耐震鋼構造物に用いる溶接継手の性能に関する標準	日本が提案している国際標準案。 （ISO/TC167 対応小委員会傘下の鋼構造国際標準化特別WGで WD を作成。本件プロジェクトリーダーに同WGの原田主査が就任。） WG3 にて検討中。投票期限 2024 年 12 月 20 日付で CD 投票が実施され承認された。 2025 年 2 月の会議で WG3 として DIS 投票へと進めることが決議された。
ISO/(PWI) 10721-1	Steel structures Part 1: Materials and design 鋼構造物－第 1 部：材料及び設計	ISO 10721-1:1997 に対し, 2024 年 11 月の TC167 全体会議にて本国際標準の修正または取下について検討する組織を設置することとなり, アドホックグループが設けられた。現在, 取下・更新・維持について検討中。

ISO 10721-2 (取下げ)	Steel structures Part 2: Fabrication and erection 鋼構造物—第2部：製作と架設	本国際標準については、2023年11月のTC167全体会議で、ISO 17607-1～-6が発行された段階で取下げることが同意され、同ISの発行とともに取下げられた。
----------------------	--	---

### 3. 国際会議

ISO/TC167 全体会議が2024年10月14日に開催され、主にWG3及びWG4の活動報告、ISO 10721-1の取下げ検討、先の新5テーマの進め方、リエゾン関係について、報告及び議論が行われた。また、同会議のWG3活動報告の中で日本提案の「20895 ; Welded joints performance for seismic steel structures」のCD協議が進められている旨の報告があり、その後のCD投票承認の結果を経て、2025年2月のWG3の会議でWG3としてDIS投票へと進めることが決議された。

(一般社団法人日本鋼構造協会 桜井英裕)

## 4. ISO/CEN 規格情報

### 4-8. 地盤分野：ISO/TC 182, TC 190, TC221

「地盤分野」に関する TC は、TC182 (Geotechnics, 地盤工学), TC190 (Soil quality, 地盤環境), TC221 (Geosynthetics, ジオシンセティクス) である。日本 (JISC) の参加地位は P メンバーである。国内審議団体は、公益社団法人地盤工学会が担当している。主な活動状況は以下の通りである。

TC182 : 2022 年 11 月に、ISO 24057「微動アレイ探査によるせん断波速度構造の推定」が制定された。この規格は、地盤のやや深いところまでのせん断波速度分布を推定するものである。次に、地盤の浅いところのせん断波速度を推定する技術として、「人工起振源を用いた多チャンネル表面波探査によるせん断波速度構造の推定」の ISO 規格を制定すべく NP 提案の準備を行った。これに関して、1 月 23 日に国内ワークショップを開催して、情報収集を行った。参加者は、155 名 (対面+WEB 参加) であった。

TC190 : 各 SC・WG 会議ならびに総会がオスロの Standard Norway において、10 月 14 日から 5 日間にわたり行われた。日本からは、6 名が対面、8 名がオンラインで参加して、規格制定の議論に参加するとともに、情報収集に努めた。その後、37 ページにわたる報告書を作成した。また、12 月 23 日に国内委員会を開催し、今後の対応方針について検討した。

TC221 : WG 会議ならびに総会が 11 月 21 日に中国泰安市で行われた。日本から参加者はなかったが、その議事録の日本語訳を行い、委員会内で共有することで情報収集に努めた。現在、室内試験規格・基準委員会 WG6 では、ISO 554, ISO 9862, ISO 9863, ISO 9864, ISO 10319, ISO 10320 の JIS 化を進めている。TC221 国内専門委員会では関連する ISO の審議状況を報告しつつ、上記規格の和訳を作成するなど、上記規格の JIS 化に向けて連携を図っている。

次に、2024 年度に、これらの TC で審議された規格案に関する審議状況を一覧表にして掲載する。具体的には、投票期限が 2024 年 2 月 1 日から 2025 年 1 月 31 日までの審議である。なお、ISO/TC182/SC1 (地盤調査と試験法) では CEN/TC341 (地盤調査と試験法) との間で CEN リードのウィーン協定を適用していることから、実質的な国際規格案の審議 (例えば、ISO 17892 の作成) は CEN/TC341 で行われてきた。しかしながら、ISO 規格が制定された後は、CEN ではなく ISO の委員会 (TC182/WG13) でメンテナンスを行っている。

ISO の各会合は、対面実施が増えてきている。WEB 参加も可能であるが、対面参加で情報収集できるように、積極的に補助金の獲得も行う。

#### 1. ISO/TC182 (Geotechnics, 地盤工学)

(投票期限が 2024 年 2 月 1 日から 2025 年 1 月 31 日の審議を掲載)

TC 182	国内審議団体 公益財団法人地盤工学会	
(1) 現在審議中の規格		
ISO No.	名 称	備 考 (審議段階, 新規・改訂・廃止など)
16383-1	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of rock — Part 1: Determination of water content 地盤調査と試験法 — 岩石の室内試験 — 第 1 部: 含水比の測定	2024/7/10 DIS 賛成投票

16383-3	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of rock — Part 3: Determination of the uniaxial compressive strength and deformability 地盤調査と試験法 — 岩石の室内試験 — 第 3 部: 一軸圧縮強度と変形性の測定	2024/6/20 NP 承認投票
16383-4	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of rock — Part 4: Determination of the basic friction angle of flat rock surfaces 地盤調査と試験法 — 岩石の室内試験 — 第 4 部: 平坦な岩石表面の摩擦角の決定	2024/7/19 NP 賛成投票
17892-10:2018	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 10: Direct shear tests 地盤調査と試験法 — 土の室内試験 — 第 10 部: 直接せん断試験	2023/10/16 SR 確認投票
17892-11:2019	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 11: Permeability tests 地盤調査と試験法 — 土の室内試験 — 第 11 部: 透水性試験	2024/1/29 SR 賛成投票
17892-13	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 13: Swelling test for Soils, Hard Soils and Soft Rocks — Procedure with cycles on a single specimen 地盤調査と試験法 — 土の室内試験 — 第 13 部: 土、硬い土、および軟岩の膨張試験 — 単一の試験片を使用した繰返し法の手順	2024/4/25 NP 賛成投票
18674-6	Geotechnical investigation and testing -Geotechnical monitoring by field instrumentation — Part 6: Measurement of settlement: Hydraulic settlement systems 地盤調査と試験法 -現場計測による地盤工学的モニタリング - 第 6 部: 沈下の測定: 水圧沈下システム	2024/2/8 NP 賛成投票
18674-7	Geotechnical investigation and testing — Geotechnical monitoring by field instrumentation — Part 7: Measurement of strains: Strain gauges 地盤調査と試験法 — 現場計測による地盤工学的モニタリング — 第 7 部: ひずみの測定: ひずみゲージ	2024/2/2 DIS 賛成投票
22476-3:2005 (vers 4)	Geotechnical investigation and testing — Field testing — Part 3: Standard penetration test 地盤調査と試験法 — 原位置試験 — 第 3 部: 標準貫入試験	2024/4/15 SR 賛成投票
22477-1:2018	Geotechnical investigation and testing — Testing of geotechnical structures — Part 1: Testing of piles: static compression load testing 地盤調査と試験法 — 地盤構造物の試験法 — 第 1 部: 杭の試験: 静的圧縮載荷試験	2023/10/16 SR 確認投票
22477-6	Geotechnical investigation and testing — Testing of geotechnical structures — Part 6: Load testing of soil nails and rock bolts 地盤調査と試験法 — 地盤構造物の試験法 — 第 6 部: 鉄筋挿入工とロックボルトの載荷試験	2024/4/17 CD 賛成投票

## 2. ISO/TC190 (Soil quality, 地盤環境)

(投票期限が 2024 年 2 月 1 日から 2025 年 1 月 31 日の審議を掲載)

T C 190		国内審議団体 公益社団法人 地盤工学会
(1) 現在審議中の規格		
ISO No.	名 称	備 考 (審議段階, 新規・改訂・廃止など)
13196.2	Soil quality — Screening soils for selected elements by energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry using a handheld or portable instrument 土の品質 — ハンドヘルドまたはポータブル機器を使用したエネルギー分散型蛍光 X 線分光法による選択された元素に対する土のスクリーニング	2024/2/2 CD 賛成投票
16965	Environmental solid matrices — Determination of elements using inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) 環境固体マトリックス — 誘導結合プラズマ質量分析法 (ICP-MS) を使用した元素の定量	2024/7/10 DIS 賛成投票
17505	Soil and waste characterization — Temperature dependent differentiation of total carbon (TOC400, ROC, TIC900) 土と廃棄物の特性評価 — 総炭素の温度依存性の区別 (TOC400, ROC, TIC900)	2024/9/5 DIS 賛成投票
18386	Soil quality — Screening method for soil temperature — Measurement by IR thermometer 土の品質 — 土壌温度のスクリーニング方法 — 赤外線温度計による測定	2024/4/26 DIS 賛成投票
19254	Simultaneous determination of multi-class pesticide residues in soil using GC-MS/MS and LC-MS/MS analysis GC-MS/MS および LC-MS/MS 分析を使用した土壌中の複数クラスの残留農薬の同時測定	2024/1/26 CD 賛成投票
25251	Soil Quality--Determination of inorganic arsenic species in soils and soil-like materials 土の品質 — 土および土壌様物質中の無機ヒ素種の定量	2024/5/15 NP 賛成投票
11265 (Ed 2)	Environmental solid matrices — Determination of the specific electrical conductivity 環境固体マトリックス — 比導電率の測定	2024/12/20 DIS 承認投票
11274:2019 (Ed 2)	Soil quality — Determination of the water-retention characteristic — Laboratory methods 土の品質 — 保水特性の測定 — 実験室での方法	2024/7/16 SR 確認投票
11465 (Ed 2)	Sludge, treated biowaste, soil and waste — Determination of dry residue or water content and calculation of the dry matter fraction on a mass basis 汚泥、処理済み生物系廃棄物、土および廃棄物 — 乾燥残留物または水分含有量の測定と質量ベースの乾物分率の計算	2024/8/20 DIS 賛成投票
11916-1:2013 (vers 2)	Soil quality — Determination of selected explosives and related compounds — Part 1: Method using high-performance liquid chromatography (HPLC) with ultraviolet detection 土の品質 — 選択された爆発物および関連化合物の測定 — 第 1 部: 紫外線検出機能を備えた高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を使用する方法	2024/2/2 SR 賛成投票

11916-2:2013 (vers 2)	Soil quality — Determination of selected explosives and related compounds — Part 2: Method using gas chromatography (GC) with electron capture detection (ECD) or mass spectrometric detection (MS) 土の品質 — 選択された爆発物および関連化合物の測定 — 第 2 部: 電子捕獲検出 (ECD) または質量分析検出 (MS) を備えたガスクロマトグラフィー (GC) を使用する方法	2024/2/2 SR 賛成投票
13536 (Ed 2)	Soil quality — Determination of the potential cation exchange capacity and exchangeable cations using barium chloride solution buffered at pH = 8,1 土の品質 — pH = 8.1 に緩衝された塩化バリウム溶液を使用した潜在的な陽イオン交換容量と交換可能な陽イオンの測定	2023/12/19 DIS 賛成投票
13536 (Ed 2)	Soil quality — Determination of the potential cation exchange capacity and exchangeable cations using barium chloride solution buffered at pH = 8,1 土の品質 — pH = 8.1 に緩衝された塩化バリウム溶液を使用した潜在的な陽イオン交換容量と交換可能な陽イオンの測定	2024/8/21 FDIS 賛成投票
13859:2014 (vers 2)	Soil quality — Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) by gas chromatography (GC) and high performance liquid chromatography (HPLC) 土の品質 — ガスクロマトグラフィー (GC) および高速液体クロマトグラフィー (HPLC) による多環芳香族炭化水素 (PAH) の測定	2024/4/25 SR 賛成投票
14154:2005 (vers 4)	Soil quality — Determination of some selected chlorophenols — Gas-chromatographic method with electron-capture detection 土の品質 — 一部の選択されたクロロフェノールの測定 — 電子捕獲検出によるガスクロマトグラフィー法	2024/4/25 SR 賛成投票
14256-2:2005 (vers 4)	Soil quality — Determination of nitrate, nitrite and ammonium in field-moist soils by extraction with potassium chloride solution — Part 2: Automated method with segmented flow analysis 土の品質 — 塩化カリウム溶液による抽出による野外湿潤土壤中の硝酸塩、亜硝酸塩およびアンモニウムの測定 — 第 2 部: セグメント化された流動解析による自動化された手法	2024/7/16 SR 確認投票
14869-2:2002 (vers 4)	Soil quality — Dissolution for the determination of total element content — Part 2: Dissolution by alkaline fusion 土の品質 — 全元素含有量測定のための溶解 — 第 2 部: アルカリ熔融による溶解	2024/7/16 SR 確認投票
15192 (Ed 3)	Soil and waste — Determination of Chromium(VI) in solid material by alkaline digestion and ion chromatography with spectrometric detection 土および廃棄物 — アルカリ消化および分光検出を備えたイオンクロマトグラフィーによる固体物質中のクロム(VI)の定量	2023/12/25 DIS 賛成投票
16703 (Ed 2)	Environmental Solid Matrices — Determination of hydrocarbon content in the range of C10 to C40 by gas chromatography 環境固体マトリックス — ガスクロマトグラフィーによる C10~C40 の範囲の炭化水素含有量の測定	2024/9/5 DIS 賛成投票
16729:2013 (vers 2)	Soil quality — Digestion of nitric acid soluble fractions of elements 土の質 — 元素の硝酸可溶性画分の消化	2024/7/16 SR 確認投票
16772:2004 (vers 4)	Soil quality — Determination of mercury in aqua regia soil extracts with cold-vapour atomic spectrometry or cold-vapour atomic fluorescence spectrometry 土の品質 — 冷蒸気原子分光分析または冷蒸気原子蛍光分析による王水土壤抽出物中の水銀の測定	2023/10/16 SR 賛成投票

17380:2013 (Ed 2, vers 2)	Soil quality — Determination of total cyanide and easily liberatable cyanide — Continuous-flow analysis method 土の品質 — 総シアン化物と遊離しやすいシアン化物の定量 — 連続流動分析法	2023/10/16 SR 賛成投票
18227 (Ed 2)	Environmental solid matrices — Determination of elemental composition by X-ray fluorescence spectrometry 環境固体マトリックス — 蛍光 X 線分析による元素組成の決定	2024/9/25 DIS 賛成投票
23161:2018 (Ed 2)	Soil quality — Determination of selected organotin compounds — Gas-chromatographic method 土の品質 — 選択された有機スズ化合物の測定 — ガスクロマトグラフィック法	2023/10/16 SR 賛成投票
19204	Soil quality — Procedure for site-specific ecological risk assessment of soil contamination (soil quality TRIAD approach) 土の品質 — 土壌汚染のサイト固有の生態学的リスク評価手順 (土の品質 TRIAD アプローチ)	2024/7/16 CD 賛成投票
25352	Soil quality — Effects of soluble contaminants on soil algae with paper-disc 土の品質 — ペーパーディスクによる土壌藻類に対する可溶性汚染物質の影響	2024/7/8 NP 賛成投票
15799:2019 (Ed 2)	Soil quality — Guidance on the ecotoxicological characterization of soils and soil materials 土の品質 — 土および土材料の生態毒性学的特性評価に関するガイダンス	2024/1/29 SR 確認投票
17126 (Ed 2)	Soil quality — Determination of the effects of pollutants on soil flora — Screening test for emergence of lettuce seedlings ( <i>Lactuca sativa</i> L.) 土の品質 — 土の植物相に対する汚染物質の影響の測定 — レタス苗 ( <i>Lactuca sativa</i> L.) の出芽に関するスクリーニング試験	2024/9/25 FDIS 承認投票
17601 (Ed 2)	Soil quality — Estimation of abundance of selected microbial gene sequences by quantitative PCR from DNA directly extracted from soil 土の品質 — 土から直接抽出した DNA からの定量的 PCR による、選択された微生物の遺伝子配列の存在量の推定	2024/10/27 DIS 承認投票
18187 (Ed 2)	Soil quality — Contact test for solid samples using the dehydrogenase activity of <i>Arthrobacter globiformis</i> 土の品質 — <i>Arthrobacter globiformis</i> のデヒドロゲナーゼ活性を使用した固体サンプルの接触試験	2024/2/19 FDIS 賛成投票
18400-206:2018	Soil quality — Sampling — Part 206: Collection, handling and storage of soil under aerobic conditions for the assessment of microbiological processes, biomass and diversity in the laboratory 土の品質 — サンプリング — パート 206: 実験室における微生物学的プロセス、バイオマスおよび多様性の評価のための、好気条件下での土壌の収集、取り扱いおよび保管	2024/2/4 SR 賛成投票
21285:2019	Soil quality — Inhibition of reproduction of the soil mite ( <i>Hypoaspis aculeifer</i> ) by soil contaminants 土の品質 — 土の汚染物質による土壌ダニ ( <i>Hypoaspis aculeifer</i> ) の繁殖の阻害	2024/4/15 SR 賛成投票
21286:2019	Soil quality — Identification of ecotoxicological test species by DNA barcoding 土の品質 — DNA バーコーディングによる生態毒性試験種の特定	2024/1/29 SR 確認投票
21479:2019	Soil quality — Determination of the effects of pollutants on soil flora — Leaf fatty acid composition of plants used to assess soil quality 土の品質 — 土の植物相に対する汚染物質の影響の測定 — 土の品質の評価に使用される植物の葉の脂肪酸組成	2024/4/15 SR 賛成投票

23611-2 (Ed 2)	Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 2: Sampling and extraction of micro-arthropods (Collembola and Acarina) 土の品質 — 土の無脊椎動物のサンプリング — 第 2 部: 微小節足動物 (トビムシとダニ) のサンプリングと抽出	2024/3/25 FDIS 賛成投票
23611-3:2019 (Ed 2)	Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 3: Sampling and extraction of enchytraeids 土の品質 — 土の無脊椎動物のサンプリング — 第 3 部: エンキトレイド類のサンプリングと抽出	2024/7/16 SR 確認投票
23611-5 (Ed 2)	Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 5: Sampling and extraction of soil macro-invertebrates 土の品質 — 土の無脊椎動物のサンプリング — 第 5 部: 土の大型無脊椎動物のサンプリングと抽出	2024/5/31 FDIS 賛成投票
23753-1:2019 (Ed 2)	Soil quality — Determination of dehydrogenases activity in soils — Part 1: Method using triphenyltetrazolium chloride (TTC) 土の品質 — 土のデヒドロゲナーゼ活性の測定—その 1: 塩化トリフェニルテトラゾリウム (TTC) を用いる方法	2024/1/29 SR 確認投票
23753-2:2019 (Ed 2)	Soil quality — Determination of dehydrogenases activity in soils — Part 2: Method using iodotetrazolium chloride (INT) 土の品質 — 土のデヒドロゲナーゼ活性の測定 — その 2: 塩化ヨードテトラゾリウム (INT) を使用する方法	2024/1/29 SR 確認投票
25008-1	Soil quality — Measurement of sublethal effects of pollutants on soil flora — Part 1: Physiological parameters for stress evaluation 土の品質 — 土の微生物相に対する汚染物質の亜致死的影響の測定 — 第 1 部: ストレス評価のための生理学的パラメーター	2024/3/25 NP 賛成投票
25008-2	Soil quality — Measurement of sublethal effects of pollutants on soil flora — Part 2: Antioxidant defence enzymes activities 土の品質 — 土の微生物相に対する汚染物質の亜致死効果の測定 — 第 2 部: 抗酸化防御酵素活性	2024/3/25 NP 賛成投票
29200:2013 (vers 2)	Soil quality — Assessment of genotoxic effects on higher plants — Vicia faba micronucleus test 土の品質 — 高等植物に対する遺伝毒性影響の評価 — ソラマメ小核試験	2024/1/29 SR 確認投票
29843-1:2010 (vers 4)	Soil quality — Determination of soil microbial diversity — Part 1: Method by phospholipid fatty acid analysis (PLFA) and phospholipid ether lipids (PLEL) analysis 土の品質 — 土の微生物の多様性の決定—その 1: リン脂質脂肪酸分析 (PLFA) およびリン脂質エーテル脂質 (PLEL) 分析による方法	2024/1/29 SR 確認投票
29843-2:2021 (Ed 2)	Soil quality — Determination of soil microbial diversity — Part 2: Method by phospholipid fatty acid analysis (PLFA) using the simple PLFA extraction method 土の品質 — 土の微生物の多様性の測定—その 2: PLFA 簡易抽出法を用いたリン脂質脂肪酸分析 (PLFA) による方法	2024/7/16 SR 確認投票
7303	Simplified method for oral bioaccessibility of metal(loid)s in soils 土の中の (半) 金属の経口バイオアクセシビリティの簡易法	2024/12/16 DIS 承認投票
8259	Soil quality — Bioaccessibility of organic and inorganic pollutants from contaminated soil and soil-like materials 土の品質 — 汚染された土および土系材料からの有機および無機汚染物質のバイオアクセシビリティ	2024/5/8 FDIS 賛成投票
24212	Remediation techniques applied at contaminated sites 汚染現場に適用される修復技術	2024/6/19 FDIS 不承認投票

25370	Guidance on determining key parameters of soil and materials regarding transfer and mobility of components 土および材料の成分の移動と移動特性に関する主要パラメータを決定するためのガイダンス	2024/7/16 NP 賛成投票
15175:2018 (Ed 2)	Soil quality — Characterization of contaminated soil related to groundwater protection 土の品質 — 地下水保護に関連する汚染土の特性評価	2023/10/17 SR 賛成投票
15176:2019 (Ed 2)	Guidance on characterization of excavated soil and other materials intended for re-use 掘削土および再利用を目的としたその他の材料の特性評価に関するガイダンス	2024/4/15 SR 賛成投票
15800:2019 (Ed 2)	Soil quality — Characterization of soil with respect to human exposure 土の品質 — 人への暴露に関する土の特性評価	2024/7/16 SR 確認投票
16133:2018 (Ed 2)	Soil quality — Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes 土の品質 — モニタリングプログラムの確立と維持に関するガイダンス	2023/10/17 SR 賛成投票
17924:2018	Soil quality — Assessment of human exposure from ingestion of soil and soil material — Procedure for the estimation of the human bioaccessibility/bioavailability of metals in soil 土の品質 — 土および土材料の摂取による人の曝露の評価 — 土中の金属の人へのバイオアクセシビリティ/バイオアベイラビリティの推定の手順	2023/10/17 SR 賛成投票
18400-104:2018	Soil quality — Sampling — Part 104: Strategies 土の品質 — サンプルング — 第 104 部: 戦略	2023/10/17 SR 賛成投票
18400-105 (Ed 2)	Soil quality — Sampling — Part 105: Packaging, transport, storage and preservation of samples 土の品質 — サンプルング — 第 105 部: サンプルの梱包、輸送、保管および保存	2024/10/16 DIS 承認投票
18400-202:2018	Soil quality — Sampling — Part 202: Preliminary investigations 土の品質 — サンプルング — 第 202 部: 予備調査	2023/10/17 SR 賛成投票
18400-203:2018	Soil quality — Sampling — Part 203: Investigation of potentially contaminated sites 土の品質 — サンプルング — 第 203 部: 汚染された可能性のある場所の調査	2023/10/17 SR 賛成投票
18400-205:2018	Soil quality — Sampling — Part 205: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites 土の品質 — サンプルング — 第 205 部: 自然、自然に近い場所、および耕作された場所の調査手順に関するガイダンス	2023/10/17 SR 賛成投票
21268-1:2019	Soil quality — Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil-like materials — Part 1: Batch test using a liquid to solid ratio of 2 l/kg dry matter 土の品質 — 土および土系材料の化学および生態毒性試験のための溶出操作 — 第 1 部: 液固比 2 l/kg でのバッチ試験	2024/7/16 SR 確認投票
21268-2:2019	Soil quality — Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil-like materials — Part 2: Batch test using a liquid to solid ratio of 10 l/kg dry matter 土の品質 — 土および土系材料の化学および生態毒性試験のための溶出操作 — 第 2 部: 液固比 10 l/kg でのバッチ試験	2024/7/16 SR 確認投票

21268-3:2019	Soil quality — Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil-like materials — Part 3: Up-flow percolation test 土の品質 — 土および土系材料の化学および生態毒性試験のための溶出操作 — 第3部: 上向流通水試験	2024/7/16 SR 確認投票
11074 (Ed 3)	Soil quality — Vocabulary 土の品質 — 語彙	2024/11/8 FDIS 承認投票
20951:2019	Soil Quality — Guidance on methods for measuring greenhouse gases (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub> ) and ammonia (NH <sub>3</sub> ) fluxes between soils and the atmosphere 土の品質 — 土と大気間の温室効果ガス (CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> O、CH <sub>4</sub> ) およびアンモニア (NH <sub>3</sub> ) フラックスを測定する方法に関するガイダンス	2024/4/15 SR 賛成投票
25177:2019 (Ed 2)	Soil quality — Field soil description 土の品質 — 畑の土の説明	2024/7/16 SR 棄権投票

不承認投票は、アスベスト含有土を日本では廃棄物とするのに対して、土として取り扱うなど日本の現状と合わない点が残っているため。

### 3. ISO/TC221 (Geosynthetics, ジオシンセティクス)

(投票期限が 2024 年 2 月 1 日から 2025 年 1 月 31 日の審議を掲載)

T C 221		国内審議団体 公益財団法人地盤工学会
(1) 現在審議中の規格		
ISO No.	名 称	備 考 (審議段階, 新規・改訂・廃止など)
25332	Guidance on Durability Testing of Geosynthetic Cementitious Composites (GCC) and Geosynthetic Cementitious Composite Barriers (GCC-B) ジオシンセティックセメントコンポジット (GCC)およびジオシンセティックセメントコンポジットバリアー (GCC-B) の耐久性試験に関するガイダンス	2024/6/27 NP 賛成投票
10318-1 (Ed 2)	Geosynthetics — Part 1: Vocabulary ジオシンセティクス — 第1部: 用語と定義	2024/10/21 DIS 承認投票
10318-2	Geosynthetics — Part 2: Symbols and pictograms ジオシンセティクス — 第2部: 記号とピクトグラム	2024/9/24 CD 確認投票
10319 (Ed 4)	Geosynthetics — Wide-width tensile test ジオシンセティクス — 広幅引張り試験	2024/6/27 FDIS 賛成投票
10320:2019 (Ed 3)	Geosynthetics — Identification on site ジオシンセティクス — 現場における確認事項	2024/1/29 SR 賛成投票
11058:2019 (Ed 3)	Geotextiles and geotextile-related products — Determination of water permeability characteristics normal to the plane, without load ジオテキスタイル及びその関連製品—無載荷における垂直方向透水性の測定	2024/4/15 SR 賛成投票
12236 (Ed 3)	Geosynthetics — Static puncture test (CBR test) ジオシンセティクス—静的貫入試験 (CBR 法)	2024/6/4 DIS 賛成投票
12956:2019 (Ed 3)	Geotextiles and geotextile-related products — Determination of the characteristic opening size ジオテキスタイル及びその関連製品—見掛けの開孔径の測定法	2024/4/15 SR 賛成投票

12957-1:2018 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of friction characteristics — Part 1: Direct shear test ジオシンセティックス — 摩擦特性の決定 — 第 1 部: 直接せん断試験	2024/2/20 SR 賛成投票
12957-2 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of friction characteristics — Part 2: Inclined plane test ジオシンセティックス — 摩擦特性の測定 — 第 2 部: 傾斜試験	2024/10/21 FDIS 承認投票
13426-2 (Ed 2)	Geotextiles and geotextile-related products — Strength of internal structural junctions — Part 2: Geocomposites ジオテキスタイル及びその関連製品 — 剥離強度 — 第 2 部: ジオコンポジット	2024/3/15 FDIS 賛成投票
13428 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of the protection efficiency of a geosynthetic against impact damage ジオシンセティックス — 衝撃に対するジオシンセティックスの防護能力測定	2024/7/5 FDIS 賛成投票
13431 (Ed 2)	Geotextiles and geotextile-related products — Determination of tensile creep and creep rupture behaviour ジオテキスタイル及びその関連製品 — 引張りクリープ及びクリープ破壊特性の測定	2024/5/10 FDIS 賛成投票
13433 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of dynamic perforation (cone drop test) ジオシンセティックス — 動的貫入試験 (コーン落下試験)	2024/5/8 DIS 賛成投票
13434:2020 (Ed 2)	Geosynthetics — Guidelines for the assessment of durability ジオシンセティックス — 耐久性評価のためのガイドライン	2024/2/20 SR 賛成投票
13437:2019 (Ed 2)	Geosynthetics — Installing and retrieving samples in the field for durability assessment ジオシンセティックス — 耐久性評価のための現場でのサンプルの設置と回収	2024/4/15 SR 賛成投票
13438:2018 (Ed 2)	Geosynthetics — Screening test method for determining the resistance of geotextiles and geotextile-related products to oxidation ジオシンセティックス — 酸化抵抗性に対する予備試験方法	2024/2/20 SR 賛成投票
18228-5	Design using geosynthetics — Part 5: Stabilization ジオシンセティックスを使用した設計 — 第 5 部: 安定化	2024/7/16 DTR 賛成投票
9864:2005 (Ed 2, vers 4)	Geosynthetics — Test method for the determination of mass per unit area of geotextiles and geotextile-related products ジオシンセティックス — ジオテキスタイル及びその関連製品の単位面積当たりの質量の測定法	2024/1/29 SR 賛成投票

(公益社団法人地盤工学会 豊田浩史)

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-9. 地理情報分野：ISO/TC 211

「地理情報分野」に関する TC は、TC 211 (Geographic Information/Geomatics, 地理情報) である。この国内審議団体は、(公財)日本測量調査技術協会が担当しており、我が国は投票権を有する P メンバー (正式メンバー) として登録されている。詳細は (公財) 日本測量調査技術協会 Web サイト (<https://sokugikyo.or.jp/>) の「地理情報の標準化」に掲載されているので参照されたい。

#### 1. 地理情報国際標準の審議状況

2024 年に TC 211 で審議された規格案に関する状況を表 1 に掲げる。

表-1 2024 年における地理情報国際規格の審議状況 (投票 2024 年 1 月~12 月)

文書番号 (ISO)	投票 種別	規格名称/和訳名称	日本の対応	投票結果
19161	CIB	測地参照 Geodetic references	コメントなし	-
19178-1	CIB	人工知能のためのトレーニングデータマークアップ言語 - 第 1 部 Training data markup language for artificial intelligence - Part 1: Conceptual model standard	賛成	-
19123-2:2018	CIB	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ-第 2 部: 被覆の実装スキーマ Schema for coverage geometry and functions - Part 2: Coverage implementation schema	賛成	-
19163-2:2020	CIB	画像及びグリッドデータのための内容構成要素及び符号化規則-第 2 部: 実装スキーマ Content components and encoding rules for imagery and gridded data - Part 2: Implementation schema	賛成	-
19123-4	NP	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ-第 4 部: タイリングスキーマ Schema for coverage geometry and functions - Part 4: Tiling Schema	承認	-
19116 (Ed 3)	DIS	測位サービス Positioning services	承認	承認
19152-3	FDIS	土地管理領域モデル (LADM) - 第 3 部: 海洋空間における地理的規制 Land Administration Domain Model (LADM) - Part 3: Marine georegulation	承認	承認
19164	FDIS	屋内フィーチャモデル Indoor feature model	承認	承認

19161-2	NP	測地参照－第2部：測地点の一意の識別 Geodetic references - Part 2: Unique identification of geodetic ground stations	承認	-
19111:2019 (Ed 3)	SR	座標による参照 Referencing by coordinates	確認	改定
19112:2019 (Ed 2)	SR	地理識別子による空間参照 Spatial referencing by geographic identifiers	確認	確認
19115- 2:2019 (Ed 2)	SR	メタデータ－第2部：取得と処理のための拡張 Metadata - Part 2: Extensions for acquisition and processing	確認	確認
19124-2	CD	リモートセンシングデータ及び派生プロダクトの較正及び検証－第2部：SAR Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 2: SAR	コメントなし	-
19152-2	DIS	土地管理領域モデル(LADM)－第2部：土地登記 Land Administration Domain Model (LADM) - Part 2: Land registration	承認	承認
19144-3	DTS	分類システム－第3部：土地利用メタ言語 (LUML) Classification systems - Part 3: Land Use Meta Language (LUML)	承認	承認
19152-4	DIS	土地管理領域モデル(LADM)－第4部：評価情報 Land Administration Domain Model (LADM) - Part 4: Valuation information	棄権	承認
19124-3	CIB	リモートセンシングデータ及び派生プロダクトの較正及び検証－第3部：光学センサ Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 3: Optical sensors	コメントなし	-
19124-4	CIB	リモートセンシングデータ及び派生プロダクトの較正及び検証－第4部：Lidar Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 4: Lidar	コメントなし	-
19103 (Ed 2)	FDIS	概念スキーマ言語 Conceptual schema language	承認	承認
19111:2019	CIB	座標による参照 Referencing by coordinates	賛成	-
19115- 1:2014 (vers 2)	SR	メタデータ－第1部：基本(vers 2) Metadata - Part 1: Fundamentals	確認	審議中
19150- 4:2019	SR	オントロジ－第4部：サービスオントロジ Ontology - Part 4: Service ontology	確認	確認
19166:2021	SR	BIM から GIS への概念的マッピング (B2GM) BIM to GIS conceptual mapping (B2GM)	確認	改定
19144-4	NP	分類システム－第4部：登録及び実装面 Classification systems - Part 4: Registration and implementation aspects	承認	-
19109 (Ed 3)	DIS	応用スキーマのための規則 General feature model and rules for application schema	承認	承認

19152-5	DIS	土地管理領域モデル(LADM)－第5部：空間計画情報 Land Administration Domain Model (LADM) - Part 5: Spatial plan information	棄権	承認
19119:2016	CIB	ISO 19119:2016 (サービス) の改訂範囲 Services	賛成	-
19178-1	DIS	機械学習のためのトレーニングデータマークアップ言語 - 第1部：概念モデル Training data markup language for artificial intelligence - Part 1: Conceptual model standard	承認	承認
19177-1	DIS	タイルのための地理空間API - 第1部：コア Geospatial API for tiles - Part 1: Core	承認	承認
19124-3	NP	リモートセンシングデータ及び派生製品の校正及び妥当性確認－第3部：光学センサ Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 3: Optical sensors	賛成	-
19124-4	NP	リモートセンシングデータ及び派生製品の校正及び妥当性確認－第4部：Lidar Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 4: Lidar	賛成	-
19159-1:2014 (vers 3)	SR	リモートセンシング画像センサの校正及び検証 - 第1部：光学センサ Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 1: Optical sensors	確認	確認
19159-3:2018 (vers 2)	SR	リモートセンシング画像センサの校正及び検証 - 第3部：SAR/InSAR Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 3: SAR/InSAR	確認	確認
19162:2019 (Ed 2)	SR	座標参照系の Well known text 表記 Well-known text representation of coordinate reference systems	確認	確認
19157-3	CD	データ品質－第3部：データ品質測定のレジスタ Data quality - Part 3: Data quality measures register	コメントなし	-
19135 (Ed 3)	DIS	項目登録のための手順－基本要素事項 Registration and register governance	承認	承認

投票種別欄の略号は下記のとおり.

投票における作業段階

- IS：国際規格 International Standard)
- FDIS：最終国際規格案 (Final Draft International Standard)
- DIS：国際規格案 (Draft International Standard)
- TS：技術仕様書 (Technical Specification)
- DTS：技術仕様書案 (Draft Technical Specification)
- TR：技術報告書 (Technical Report)
- CD：委員会原案 (Committee Draft)
- Amd: 追補 (Amendment)
- DAmd: 追補原案 (Draft Amendment)
- NP: 新業務項目提案 (New work item proposal)

上記以外の投票の種別

SR：定期見直し (Systematic Review)

WDRL：廃止 (Withdrawal)

CIB：委員会内投票 (Committee Internal Ballot)

## 2. 2024 年末時点における地理情報国際標準の状況

「地理情報分野」に関する国際標準は、情報処理の標準の考え方を基礎にし、これに地理情報に必要な要件を付加するという方法により構築されている。地理情報にはさまざまな種類が存在し、その内容は用途に応じて様々であり、標準として画一的な情報項目やデータ形式を規定することができない。したがって、この標準では、個々の地理情報についてその内容の記述方法を規定し、情報の提供者と利用者間で情報の内容の理解を共通化し、同じ記述からは同じデータ形式が導出できるようにすること目的としている。

また、内容が多岐にわたり技術開発が常に行われていることから、状況の変化に柔軟に対応できるよう、多数の個別事項に関する規格群が協調して機能するよう設計されている。TC 211 発足当初は約 20 の規格からなる標準として整備が進められ、その後多数の事項の追加があって現在約 100 の規格からなる標準として整備されつつあり、さらに適宜新規規格の追加が行われている。既往規格についても定期的な見直しを行い、地理情報周辺の状況変化や新たに整備された規格に整合するように適宜改正が行われている。TC 211 で審議された規格案の 2024 年 12 月までの制定状況を表 2 に掲げる。

表-2 地理情報国際規格の制定状況 (2024 年 12 月時点)

ISO 6709:2022	座標による地理的位置の標準的表記法 (ISO 6709:2008 の改正) Standard representation of geographic point location by coordinates (Revision of ISO 6709:2008)
ISO 19101-1:2014	参照モデルー第 1 部：基本 (改正) Reference model - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19101:2002)
ISO 19101-2:2018	参照モデルー第 2 部：画像 (改正) Reference model - Part 2: Imagery (Revision of ISO 19101-2:2008)
ISO 19103:2024	概念スキーマ言語 (改正 2) Conceptual schema language (Revision of ISO 19103:2015)
ISO 19104:2016	用語 (改正) Terminology (Revision of ISO/TS 19104:2008)
ISO 19105:2022	適合性及び試験 (改正) Conformance and testing (Revision of ISO 19105:2000)
ISO 19106:2004	プロファイル Profiles
ISO 19107:2019	空間スキーマ (改正) Spatial schema (Revision of ISO 19107:2003)
ISO 19108:2002	時間スキーマ Temporal schema
ISO 19108:2002/Cor. 2006	時間スキーマ-正誤票 1 Temporal schema - Technical Corrigendum 1
ISO 19109:2015	応用スキーマのための規則 (改正) Rules for application schema (Revision of ISO 19109:2005)
ISO 19110:2016	地物カタログ化法 (改正) Methodology for feature cataloguing (Revision of ISO 19110:2005)
ISO 19111:2019	座標による参照 (改正) Referencing by coordinates - Part 1: (Revision of ISO 19111:2007)

ISO 19111:2019/Amd1:2021	座標による参照 (改正) 追補 Referencing by coordinates - Amendment 1
ISO 19111:2019/Amd2:2023	座標による参照 (改正) 追補 2 Referencing by coordinates - Amendment 2
ISO 19112:2019	地理識別子による空間参照 (改正) Spatial referencing by geographic identifiers (Revision of ISO 19112 : 2003)
ISO 19115-1:2014	メタデータ-第1部:基本 (改正) Metadata - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19115 : 2003)
ISO 19115-1:2014/Amd 1:2018	メタデータ-第1部:基本 (追補) Metadata - Part 1: Fundamentals Amd.1
ISO 19115-1:2014/Amd 2:2020	メタデータ-第1部:基本 (追補 2) Metadata - Part 1: Fundamentals Amd.2
ISO 19115-2:2019	メタデータ-第2部:取得と処理のための拡張 (改正) Metadata - Part 2: Extensions for acquisition and processing (Revision of ISO 19115-2:2009)
ISO 19115-2:2019/Amd 1:2022	メタデータ-第2部:取得と処理のための拡張 (追補) Metadata -- Part 2: Extensions for acquisition and processing -- Amendment 1
ISO 19115-3:2023	メタデータ-第3部:メタデータ基本のXMLスキーマによる実装(改正) Metadata - Part 3: XML schema implementation of metadata fundamentals (Revision of ISO/TS 19139:2007)
ISO 19116:2019	測位サービス (改正) Positioning services (Revision of ISO 19116:2005)
ISO 19116:2019/Amd 1:2021	測位サービス (改正) 追補 Positioning services (Revision of ISO 19116:2005)
ISO 19117:2012	描画法(改正) Portrayal (Revision of ISO 19117:2005)
ISO 19118:2011	符号化 (改正) Encoding (Revision of ISO 19118:2005)
ISO 19119:2016	サービス (改正) Services (Revision of ISO 19119:2005)
ISO/TR 19121:2000	画像及びグリッドデータ Imagery and gridded data
ISO 19123-1:2023	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ-第1部:基本 Schema for coverage geometry and functions (Revision of ISO 19123:2005)
ISO 19123-2:2018	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ-第2部:被覆の実装スキーマ Schema for coverage geometry and functions - Part 2: Coverage Implementation Schema
ISO 19123-3:2023	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ-第3部:処理の基礎 Schema for coverage geometry and functions - Part 3: Processing fundamentals
ISO/TS 19124-1:2023	リモートセンシングデータ及び派生製品の校正及び妥当性確認-第1部:基礎 Calibration and validation of remote sensing data and derived products - Part 1: Fundamentals
ISO 19125-1:2004	単純地物アクセス-第1部:共通のアーキテクチャ Simple feature access - Part 1: Common architecture

ISO 19126:2021	地物の概念辞書及びレジスター (改正) Feature concept dictionaries and registers (Revision of ISO 19126:2009)
ISO 19127:2019	測地コード及びパラメータ (改正) Geodetic codes and parameters(Revision of ISO/TS 19127:2005)
ISO 19128:2005	ウェブマップサーバインタフェース Web Map Server interface
ISO/TS 19129:2009	画像, グリッド及び被覆データの枠組み Imagery, gridded and coverage data framework
ISO 19130-1:2018	地理的位置決めのための画像センサモデルー第1部: 基本 Imagery sensor models for geopositioning - Part 1: (Revision of ISO/TS 19130:2010)
ISO 19130-2:2014	地理的位置決めのための画像センサモデルー第2部: SAR, InSAR, Lidar 及び Sonar Imagery sensor models for geopositioning - Part 2: SAR, InSAR, Lidar and Sonar
ISO 19130-3:2022	地理的位置決めのための画像センサモデルー第3部: 実装スキーマ Imagery sensor models for geopositioning - Part 3: Implementation Schema
ISO 19131:2022	データ製品仕様 (改正) Data product specifications (Revision of ISO/TS 19131:2007)
ISO 19132:2007	場所に基づくサービス-参照モデル Location Based Services - Reference model
ISO 19133:2005	場所に基づくサービス-追跡及び経路誘導 Location Based Services - Tracking and navigation
ISO 19134:2007	場所に基づくサービス-複数モードの経路探索 Location Based Services - Multimodal routing and navigation
ISO 19135-1:2015	項目登録のための手順ー第1部: 基本 (改正) Procedures for item registration - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19135:2005)
ISO 19135-1:2015/Amd1:2021	項目登録のための手順ー第1部: 基本 (追補) Procedures for item registration -- Part 1: Fundamentals -- Amendment 1
ISO 19136-1:2020	地理マーク付け言語ー第1部: 基本 (改正) Geography Markup Language (GML)
ISO 19136-2:2015	地理マーク付け言語 - 第2部: 拡張されたスキーマ及び符号化規則 Geography Markup Language (GML) - Part 2: Extended schemas and encoding rules
ISO 19137:2007	空間スキーマのコアプロファイル Core profile of the spatial schema
ISO/TS 19139-1:2019	メタデータXMLスキーマによる実装(改正) Metadata - XML schema implementation - Part 1: Encoding rules (Revision of ISO/TS 19139:2007)
ISO 19141:2008	移動地物のスキーマ Schema for moving features
ISO 19142:2010	ウェブ地物サービス Web Feature Service
ISO 19143:2010	フィルター符号化 Filter encoding
ISO 19144-1:2009	分類システム - 第1部: 分類システムの構造 Classification Systems - Part 1: Classification system structure

ISO 19144-1: 2009/Cor. 1:2012	分類システム - 第1部: 分類システムの構造 - 正誤票1 Classification Systems - Part 1: Classification system structure - Technical Corrigendum 1
ISO 19144-2:2023	分類システム-第2部: 土地被覆メタ言語 (LCML) 改正 Classification systems - Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)
ISO/TS 19144-3:2024	分類システム-第3部: 土地利用メタ言語 (LUML) Classification systems - Part 3: Land Use Meta Language (LUML)
ISO 19145:2013	地理的位置の表記の登録 Registry of representations of geographic point location
ISO 19146:2018	領域間共通語彙(改正) Cross-domain vocabularies (Revision of ISO 19146:2010)
ISO 19147:2015	乗り換えノード Transfer Nodes
ISO 19148:2021	線形参照(改正) Linear Referencing
ISO 19150-1:2012	オントロジ - 第1部: 枠組み Ontology - Part 1: Framework
ISO 19150-2:2015	オントロジ - 第2部: ウェブオントロジ言語 (OWL) によるオントロジ開発のための規則 Ontology - Part 2: Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL)
ISO 19150-2:2015/Amd 1:2019	オントロジ - 第2部: ウェブオントロジ言語 (OWL) によるオントロジ開発のための規則 Ontology - Part 2: Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL)
ISO 19150-4:2019	オントロジ - 第4部: サービスオントロジ Ontology - Part 2: Service ontology
ISO 19150-6:2023	オントロジ - 第6部: サービスオントロジの登録 Ontology - Part 6: Service ontology registry
ISO 19152:2012	土地管理領域モデル(LADM) Land Administration Domain Model (LADM)
ISO 19152-1:2024	土地管理領域モデル(LADM) - 第1部: 基礎 Land Administration Domain Model (LADM)- Part 1: Fundamentals
ISO 19152-3: 2024	土地管理領域モデル(LADM) - 第3部: 海洋空間における地理的規制 Land Administration Domain Model (LADM) - Part 3: Marine georegulation
ISO 19154:2014	ユビキタス パブリック アクセス-参照モデル Ubiquitous public access - Reference model
ISO 19155:2012	場所識別子 (PI) アーキテクチャ Place Identifier (PI) Architecture
ISO 19155-2:2017	場所識別子 (PI) アーキテクチャ - 第2部: 場所識別子 (PI) リンク Place Identifier (PI) architecture - Part 2: Place Identifier (PI) linking
ISO 19156:2023	観測、計測及びサンプル Observations, measurements and samples
ISO 19157:2013	データ品質 Data Quality (Revision of ISO 19113:2002, ISO 19114:2002 and ISO/TS 19138:2006)

ISO 19157:2013/Amd 1:2018	データ品質 - 追補 1 被覆を使用するデータ品質の記述 Data Quality - Amendment 1: Describing data quality using coverages
ISO 19157-1:2023	データ品質 - 第 1 部: 一般要求事項 Data quality - Part 1: General requirements
ISO/TS 19157-2:2016	データ品質-第 2 部: ISO19157 の XML スキーマの実装 Data Quality - Part 2: XML Schema Implementation of ISO 19157
ISO/TS 19158:2012	データ提供の品質保証 Quality assurance of data supply
ISO/TS 19159-1:2014	リモートセンシング画像センサの較正及び検証 - 第 1 部: 光学センサ Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 1: Optical sensors
ISO/TS 19159-2:2016	リモートセンシング画像センサの較正及び検証 - 第 2 部: Lidar Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 2: Lidar
ISO/TS 19159-3:2018	リモートセンシング画像センサの較正及び検証 - 第 3 部: SAR/InSAR Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 3: SAR/InSAR
ISO/TS 19159-4:2022	リモートセンシング画像センサの較正及び検証 - 第 4 部: 衛星搭載マイクロ波放射計 Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 4: Space-borne passive microwave radiometers
ISO 19160-1:2015	アドレッシング - 第 1 部: 概念モデル Addressing - Part 1: Conceptual model
ISO 19160-2:2023	アドレッシング - 第 2 部: 住所付定の好事例 Addressing - Part 2: Good practices for address assignment schemes
ISO 19160-3:2020	アドレッシング - 第 3 部: 住所データの品質 Addressing - Part 3: Address data quality
ISO 19160-4:2023	アドレッシング - 第 4 部: 国際的な郵便住所の構成要素とテンプレート言語 (改正) Addressing - Part 4: International postal address components and template languages
ISO 19161-1:2020	測地参照 - 第 1 部: 国際地球基準座標系 (ITRS) Geodetic references - Part 1: International terrestrial reference system (ITRS)
ISO 19162:2019	座標参照系の Well known text 表記 Well known text representation of coordinate reference systems
ISO 19162:2019/Amd 1:2023	座標参照系の Well known text 表記 - 追補 1 Well known text representation of coordinate reference systems
ISO 19163-1:2016	画像及びグリッドデータのための内容構成要素及び符号化規則 - 第 1 部: 内容モデル Content components and encoding rules for imagery and gridded data - Part 1: Content model, as sent to ISO for publication
ISO 19163-2:2020	画像及びグリッドデータのための内容構成要素及び符号化規則 - 第 2 部: 実装スキーマ Content components and encoding rules for imagery and gridded data - Part 2: Implementation Schema
ISO 19164:2024	屋内フィーチャモデル Indoor feature model
ISO 19165-1:2018	デジタルデータとメタデータの保存 - 第 1 部: 基礎 Preservation of digital data and metadata

ISO 19165-2:2020	デジタルデータとメタデータの保存 - 第2部：地球観測データおよび派生するデジタル製品のコンテンツ仕様 Preservation of digital data and metadata - Part2:Content specifications for earth observation data and derived digital products
ISO/TS 19166:2021	BIM から GIS への概念的マッピング BIM to GIS conceptual mapping (B2GM)
ISO/TR 19167:2019	地理情報へのユビキタスな公共アクセスの大気質情報サービスへの適用 Application of ubiquitous public access to-geographic information to an air quality information service
ISO 19168-1:2020	地物のための地理空間 API - 第1部：コア Web Feature Service - Part1:Core
ISO 19168-2:2022	地物のための地理空間 API - 第2部：参照による座標参照系 Geospatial API for features -- Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference
ISO/TR 19169:2021	GDF と地理情報の概念モデルとのギャップ分析 Gap analysis between Geographic Data Files(GDF) and conceptual models of geographic information
ISO 19170-1:2021	離散的グローバルグリッドシステム(DGGS)仕様 - 第1部：コア参照システムと操作、および等面積地球参照システム Discreate global grid systems-Part1:Core operations and equal area earth reference systems

制定状況の略号は下記のとおり。

- IS：国際規格 (International Standard)
- TS：技術仕様書 (Technical Specification)
- TR：技術報告書 (Technical Report)
- Amd：追補 (Amendment)
- Cor：技術的正誤票 (Technical Corrigendum )

### 3. 地理情報国際標準の国内での活用

この標準は、日本がプロジェクトリーダーを務めて制定された「ISO 19105;2000 適合性及び試験」を最初に重要規格の JIS 化が進められ、制定申請中のものを含め現在 13 の国際規格が JIS 化されている。JIS 化された規格は、「地理情報標準プロファイル (JPGIS)」や地理情報に関する公共調達の仕様書並びに「基盤地図情報の整備に係る技術上の基準」(平成 19 年国土交通省告示第 1144 号・最新版 2014 年一部改正「平成 26 年 2 月 25 日国土交通省告示第 149 号」)に引用され、我が国地理情報の円滑な整備、提供、利活用の促進に貢献している。

JPGIS は随時更新されており、最新版は JPGIS2014 (2019 年一部更新)である。測量法に基づき制定された「作業規程の準則」(最新版は 2023 年 3 月一部改正)では、その第 5 条 3 項において次のように規定されている<sup>3)</sup>。

計画機関は、得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示す仕様書(以下「製品仕様書」という。)を定めなければならない。一 製品仕様書は、「地理情報標準プロファイル Japan Profile for Geographic Information Standards (JPGIS)」(以下「JPGIS」という。)に準拠するものとする。二 製品仕様書による品質評価の位置正確度等については、この準則の各作業工程を適用するものとする。ただし、この準則における各作業工程を適用しない場合は、JPGIS による品質評価を標準とする。

準則に掲げられた測量成果に対応する製品仕様書等のサンプルが、国土地理院 Web サイトから公開されている<sup>4)</sup>。

## 4. 総会

### (1) ISO/TC 211 第 58 回総会 (ハイブリッド / ロンドン開催)

ISO/TC 211 第 58 回総会及び関連会議は Web 会議と現地会議を併用したハイブリッド会議として開催された。2024 年 6 月 24 日に歓迎レセプション、6 月 24 日～26 日の 3 日間で WG (作業グループ) や、AG (諮問グループ) の会議が行われ、6 月 27・28 日に総会が実施された。総会参加者は 116 名で、日本団 7 名は全員 Web で参加した。

(主な決議内容)

- a) スマートシティにおける都市オブジェクトの取扱いに関するレビュー報告書 (N6026) に留意する。ISO/TC 211 は、ISO 19171 プロジェクトチームを解散する。
- b) ISO/TC 211 は、OGC (Open Geospatial Consortium) RAINBOW を発行プラットフォームとして使用する AG6 GOM の提案も評価する。ISO/TC211 は、これを可能にするため、SIS と OGC との間の議論を促進するよう事務局に指示する。
- c) 国際地質科学連合 (IUGS) からのカテゴリー A リエゾンの要請を歓迎し、受諾する。
- d) ISO 19111:2019 地理情報-座標による参照 (N6023) の系統的レビューの結果と、ISO/TC 211/AG3 Programme Maintenance Group (PMG) における改訂の決定に留意する。ISO/TC 211 は、36 か月のスケジュールで改訂プロジェクトを開始することを決議する。CD 協議への提出目標日は 2026 年 9 月、DIS 投票への提出目標日は 2027 年 9 月である。プロジェクトは WG9 に割り当てられる。
- e) 改訂された AG6 オントロジーメンテナンスグループ (GOM) の規約 (N6027) を承認する。

### (2) ISO/TC 211 第 59 回総会 (ハイブリッド/シドニー開催)

ISO/TC 211 第 59 回総会及び関連会議は、ハイブリッド会議として開催された。2024 年 11 月 11 日～11 月 13 日 3 日間で作業部会、諮問会議等が開催され、11 月 11 日に歓迎レセプション、11 月 14 日～15 日に総会が実施された。総会参加者は 123 名で、日本団 7 名は全員 Web で参加した。

現議長の Peter Parslow 氏 (英国) は任期満了に伴い退任。2025 年 1 月から Sandra Brantebäck 氏 (スウェーデン) が議長に就任する見込み。事務局は引き続きスウェーデンが担当する。

(主な決議内容)

- a) ISO/TC 211 は、ISO/TC 211 と ISO/TC 69/SC8 (新技术及び製品開発のための統計的及び関連する方法論の適用) との間にリエゾンを設置する。
- b) ISO/TS 19166:2021 地理情報-BIM から GIS への概念マッピング (B2GM) , N6059 の体系的レビューの結果に留意する。ならびに、18 ヶ月のタイムラインで小改訂プロジェクトを開始する。DTS (技術仕様書原案) 投票への提出目標は 2025 年 1 月である。このプロジェクトは WG10 に割り当てられる。
- c) 地理情報-メタデータ-第 4 部: メタデータ基礎の JSON スキーマ実装 というトピックの複雑さにより多くの時間が必要であることに留意する。ISO/TR 19115-4 プロジェクトを中止し、24 ヶ月のタイムラインで ISO/TR 19115-4 プロジェクトを再開する。DTR (技術報告書原案) 投票への提出目標は 2026 年 1 月である。このプロジェクトは WG 7 に割り当てられる。
- d) TS (技術仕様書) 及び TR (技術報告書) が、それぞれ DTS 又は DTR 投票からのコメントを用いて作業する可能性を委員会に与えないことに留意する。TS と TR のいずれも、DTS 又は DTR の投票に進む前に、必ず CD (委員会原案) 協議を行う。
- e) 地理情報-解析準備完了データ-第 1 部: 枠組みと基礎 をめぐる調整の複雑さにより多くの時

間が必要であることに留意する。ISO 19176-1 地理情報—解析準備完了データ—第 1 部：枠組みと基礎のプロジェクトを中止し、予備作業項目 (PWI) として ISO 19176-1 プロジェクトを再開する。このプロジェクトは、WG6 に割り当てられ、ステージ 00. 00 PWI として登録される。

- f) 臨時グループ (AHG) 11 気候変動 からのレポート (N6091) に留意し、ISO/TC 211/AG 2 戦略に関する諮問グループは、レポートの推奨事項を進める。AHG11 を解散する。

## 5. 技術者育成 — 地理情報標準認定資格

地理情報の国際標準を活用して地理情報に関する業務を遂行でき、国際的な標準化活動にも参加できる技術者を養成するとともに、地理情報標準の知識・技能が一定水準以上であることを認定する資格制度を、公益財団法人日本測量調査技術協会が 2013 (平成 25) 年から運営している。

認定レベルとして、地理情報標準に関する基本的な知見を有する「初級」、地理情報標準に基づく関連規格策定や製品仕様書およびデータを作成可能とする「中級」、地理情報標準に基づく課題設定や問題解決やプロジェクト提案などを行うことを可能とする「上級」があり、これまでに各級合計で 2,563 名の合格者、1,699 名の資格登録者を輩出している。

本資格制度は、地理情報標準の知識・技能を有した、地理空間情報の整備、管理、運用等の専門技術者の資格認定及び登録を行い、地理情報標準の適用、普及等の適正な推進を図るとともに、地理空間情報の利活用の促進に寄与することを目的としている。地理情報標準に関する知識・技能についての講習、及びそれらが一定水準以上であることを試験により認定する。

地理情報システムを構築・運用する「技術者」から地理情報システムを利用する「エンドユーザ (利用者)」まで、地理情報システムに関係するすべての人が活用できる制度を目指している。特定の製品やソフトウェアに関する試験ではなく、地理情報標準の背景として知るべき原理や基礎となる技能について、幅広い知識を総合的に評価することとし、認定要件と知識・技能の水準の範囲を初級技術者、中級技術者、及び上級技術者に区分して認定資格を付与する。

昨今の通信技術の発展から、Web 経由の受講・受験システムの信頼度が上がったため、新型コロナウイルス感染症対策の意味も含め、初級技術者試験については 2021 (令和 3) 年度から講習を e-ラーニング方式で、試験を CBT (Computer Based Testing) 方式で実施している。

e-ラーニング方式は、当協会の講習・試験委員会で作成した講習コンテンツをネットで配信し、受講登録を行った受講者が一定期間内に自宅または職場の PC から視聴し、進度確認のための演習を行うことで受講する方式である。

CBT 方式は、CBT 実施会社へ発注し、実施会社が確保した各都道府県に複数箇所の受験会場に受験者が一定期間内に入室し、各科目に複数用意した設問・選択肢からランダムな組合せで出題される設問を、専用の情報システムで解答していく方式である。

上級及び中級技術者試験は、記述式問題が主であることもあり、従来通りの形式で実施しているが、中級技術者試験の前に実施している講習については、2025 (令和 7) 年から一部を e-ラーニング方式に切り替えるべく準備を進めている。

実力ある若手技術者の資格取得促進に向け、2023 (令和 5) 年から中級技術者講習・試験の受験資格要件を実務経験年数 7 年以上から 5 年以上 (初級合格者は 2 年以上) に改定した。これに伴い、上級試験も 2024 (令和 6) 年から実務経験年数 10 年以上から 7 年以上に改定している。

## 参考文献

- 1) ISO/TC 211 Advisory Group on Outreach : Standards Guide ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics, 2009.

- 2) 国土地理院：地理情報に関する国際標準の概要『Standards Guide ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics』仮訳， 国土地理院技術資料 A・1-No.357， 2010.  
(<https://www.gsi.go.jp/common/000077857.pdf>)
- 3) 国土交通省：作業規程の準則， 国土交通省告示第 250 号， 187p， 2023.
- 4) 国土地理院：「製品仕様書・品質評価・メタデータ」ウェブサイト (2025 年 2 月 14 日確認)  
(<https://www.gsi.go.jp/gijyutukanri/gijyutukanri41020.html>)
- 5) 黒川史子：地理空間情報に関する国際標準化について， 写真測量とリモートセンシング， Vol.58, No.3, 93-97, 2019.
- 6) (公財) 日本測量調査技術協会：第 99 回 ISO/TC 211 国内委員会， 会議資料， 51p, 2024.
- 7) (公財) 日本測量調査技術協会：第 100 回 ISO/TC 211 国内委員会， 会議資料， 31p, 2024.
- 8) (公財) 日本測量調査技術協会：第 101 回 ISO/TC 211 国内委員会， 会議資料， 51p, 2024.
- 9) (公財) 日本測量調査技術協会：第 102 回 ISO/TC 211 国内委員会， 会議資料， 34p, 2024.
- 10) (公財) 日本測量調査技術協会：第 103 回 ISO/TC 211 国内委員会， 会議資料， 56p, 2025.

(公益財団法人日本測量調査技術協会 中島秀敏・鶴飼千秋・小山田智紀)

## ■ 編集後記

---

2024年は円安の影響もあり外国人観光客が一層増えたことを実感した年である。政府の統計資料によると、コロナウイルス感染拡大前にも増加を続けていた2019年の訪日外国人旅行者3188万人から2024年は3687万人と更に増加している。20年前には想像していなかった状況になっている。これには日本の外国人観光客受け入れ態勢が広報も含め変化したことが大きな要因であろうが、日本国内のもともとの観光資源自体が変わったかと言えば恐らく以前から変わりなく、日本に住む私たちは改めて自国の魅力を理解する機会にもなった。一方、日本から出国日本人数は2019年が2008万人に対して2024年は1301万人とまだ回復はしていない。円安や国内外の物価高で海外旅行へのハードルが高くなっていることは大きな影響の一つでもあろう。筆者は、日本は世界有数の経済大国で豊かであるという認識を当たり前を持っている世代であるが、30歳代より下の世代の認識は異なっているのかもしれない。これからの時代はますます世界標準を見据えながら社会経済活動に取り組む必要あると感じる。これを大変な時代だなど感じる反面、グローバルにも繋がる様々なチャンスも増えるので、才能のある若者たちが活躍することも期待している。20歳代の若者をみていると自分の将来を自ら切り拓くマインドも感じるので、彼ら彼女らが活躍できる場を国際的にも整えていくことが社会の役割のひとつだと思う。

筆者の国際活動の一つに、国際協力機構（JICA）が行っているインフラ構造物の維持管理技術に関する研修事業への参画がある。例年、開発途上国10数か国から来る研修生が数週間日本に滞在し、座学や演習、現場見学などを行う。そのうちインフラデータの分析などの担当しており、基本的な考え方をエクセルでのデータ整理や、構造物の位置を地図上で表示するなどの演習を通して教えている。開発途上国では例えば橋梁のデータベースもきちんとは整っていない国も多い。毎年教えていると、研修生の基本的なエクセルを使う能力やパワーポイントでの発表の質などが向上していることを感じる。基本的なリテラシーが高くなっている。人口数十万人の小さな島国から来ている研修生が、とても奇麗なプレゼンをしたときは驚いた。インターネットがあるので学ぶ能力のある人は世界のどこでも学べる状況にあり、先進国の優位性が減っているとも考えられる。一方、それらの国のレベルが上がれば、日本からのビジネス展開などの可能性も増えているとも言える。土木分野は公的な活動がベースにはなるが、国際活動の可能性は様々に広がっているのではと感じている。

最後に、本ジャーナル編集WG一同、より内容の濃い雑誌、魅力ある紙面づくりを目指しています。本誌に関する忌憚のないご意見、ご要望、お問い合わせ等を事務局（土木学会技術推進機構）宛てにお寄せくださいますよう、宜しく願いいたします。また、情報のご提供などもお待ちしております。

（公益社団法人土木学会 ISO対応特別委員会 委員兼幹事／北海道大学 長井宏平）

---

土木学会 ISO 対応特別委員会誌

**土木 ISO ジャーナル Vol. 36 (2025 年 3 月号)**

JSCE ISO Journal Vol.36 -2025.3-

令和 7 年 3 月発行

---

編集者……公益社団法人 土木学会 技術推進機構 ISO 対応特別委員会

委員長 木幡 行宏

発行者……公益社団法人 土木学会 専務理事 三輪 準二

発行所……〒160-0004 東京都新宿区四谷 1 丁目 (外濠公園内)

公益社団法人 土木学会

---

電話 03-3355-3502 (技術推進機構) FAX 03-5379-0125 (同左)

振替 00120-9-664559 (公益社団法人 土木学会 技術推進機構)

---

