

ISO 対応特別委員会誌

ISSN 1345-918X  
2022.3

JSCE ISO Journal vol.33

# 土木 ISO ジャーナル

特別企画 ISO/TC71 幹事国・議長就任と今後の活動



公益社団法人 土木学会 技術推進機構

Organization for Promotion of Civil Engineering Technology , JSCE

ISO対応特別委員会誌

# 土木ISOジャーナル

JSCE ISO Journal

— 第33号 [令和4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	アメリカ規格協会
<b>BSI</b>	British Standards Institution	イギリス規格協会
<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 Institut für Normung	ドイツ規格協会
<b>DIS</b>	Draft International Standards	国際規格案
<b>EN</b>	European Standards	欧州（統一）規格
<b>FDIS</b>	Final DIS	最終国際規格案
<b>IS</b>	International Standard	国際規格
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization	国際標準化機構
<b>JIS</b>	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
<b>JISC</b>	Japanese Industrial Standards Committee	日本工業標準調査会
<b>JSA</b>	Japanese Standards Association	日本規格協会
<b>N-member</b>	Non-member	Nメンバー、不参加会員
<b>NP</b>	New Work Item Proposal	新業務項目提案
<b>NSB</b>	National Standards Bodies	各国国家標準化機関、会員団体
<b>NWI</b>	New Work Item	新業務項目
<b>O-member</b>	Observing-member	Oメンバー、オブザーバー会員
<b>P-member</b>	Participating-member	Pメンバー、積極参加会員
<b>pr-EN</b>	Proposal of EN	EN規格原案
<b>PWI</b>	Preliminary Work Item	予備業務項目
<b>S</b>	Secretariat	幹事国、幹事
<b>SC</b>	Subcommittee	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	テクニカル・レポート、技術報告書
<b>TS</b>	Technical Specification	技術仕様書
<b>WD</b>	Working Drafts	作業原案
<b>WG</b>	Working Group	作業グループ

(出典：日本規格協会編「ISO規格の基礎知識 改訂2版」日本規格協会、2000年)

# 土木ISOジャーナル

## － 第 33 号 －

(2022年3月号)

### 目 次

1.	巻頭言		
	ISO対応特別委員会について	横浜国立大学 勝地 弘	1
2.	ISO対応特別委員会の活動状況	(公社) 土木学会・技術推進機構	3
3.	特別企画		
	ISO/TC71 幹事国・議長就任と今後の活動	深圳大学 上田 多門	4
4.	ISO/CEN規格情報		
4-1	粉体材料分野：ISO/TC24	(一社) 日本粉体工業技術協会 遠藤 茂寿	7
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	12
4-3	セメント材料分野：ISO/TC74	(一社) セメント協会 中山 英明	19
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	20
4-5	流量観測分野：ISO/TC 113	(公社) 土木学会・水工学委員会 深見 和彦	21
4-6	建設機械分野：ISO/TC 127, TC 195, TC 214	(一社) 日本建設機械施工協会 西脇 徹郎	24
4-7	鋼構造分野：ISO/TC 167	(一社) 日本鋼構造協会 桜井 英裕	47
4-8	地盤分野：ISO/TC 182, TC 190, TC221	(公社) 地盤工学会 豊田 浩史	48
4-9	地理情報分野：ISO/TC 211	(公財) 日本測量調査技術協会 中島 秀敏 高本 光太郎	60
	編集後記	(公社) 土木学会・ISO対応特別委員会, 東京大学 長井 宏平	71

## 土木ISOジャーナル —JSCE ISO Journal—

本誌は、下記委員構成のISO対応特別委員会情報収集小委員会が編集を担当し、国内の審議団体からの協力を受けて、土木学会から年1回発行される定期刊行物である。土木分野における国際規格制定の動向とそれへの我が国の対応に関する情報誌であり、ISO対応特別委員会誌として、1999年3月に「ISO対応速報」の誌名で創刊され、同特別委員会の技術推進機構への移行に伴って、2000年9月号より「土木ISOジャーナル」と改称されたものである。

### 土木学会 技術推進機構 ISO対応特別委員会 情報収集小委員会委員構成

氏名		所属および職名	
委員長	長井 宏平	東京大学	生産技術研究所 都市基盤安全工学国際研究センター 准教授
委員	国枝 稔	岐阜大学	工学部 社会基盤工学科 教授
事務局	柳川 博之	公益社団法人 土木学会	技術推進機構 技術推進課 課長
	柴田 浩志	公益社団法人 土木学会	技術推進機構 技術推進課

## 1. 巻頭言

### ISO 対応特別委員会について

このたび ISO 対応特別委員会の副委員長を務めることになりました。どうぞよろしくお願ひいたします。巻頭言を書くには甚だ役不足ではありますが、自己紹介を兼ねて拙文を書かせていただきます。

私の専門は橋梁の耐風工学、風工学、構造物の振動です。大学卒業後、本州四国連絡橋公団（現本州四国連絡高速道路（株））で明石海峡大橋をはじめとする長大橋の耐風性検討などを担当しました。その後、現在の横浜国立大学に異動し、引き続き橋梁の耐風安定性について研究を行っております。ISO との最初の関わりは、2002 年から始まった ISO4354 (Wind actions on structures) の改訂に際して、（一社）建築・住宅国際機構に設置された国内委員会委員として活動したのが最初です。ISO 規格の考え方、構成などについて多くを学ばせていただきました。また、同じ頃に、土木学会構造工学委員会から ISO 対応特別委員会に参加させていただきました。その頃も国内各審議団体から ISO 規格の状況が報告されており、さまざまな ISO 規格の存在や各国の考え方や対応状況の違いに興味深く聞いておりました。さらに、2001・2002 年度に国土交通省から土木学会に委託された「包括設計コード検討基礎調査委員会」（日下部治委員長）にも参加する機会を得ました。これは ISO とは直接は関係したものではありませんが、国内各分野の設計基準において用語や要求性能の考え方の統一が望まれ、ISO2394 や Eurocode0 の日本版を目指した「包括設計コード」の策定を目指したものでした。土木学会の各分野から若手の研究者、技術者が集い、伊豆での合宿委員会を含む集中的な議論を重ね、「包括設計コード（案）code PLATFORM ver. 1.0」を完成させたのが懐かしく思い出されます。また、現在は、（一社）日本鋼構造協会国際委員長として、ISO/TC167 の「ISO17607（鋼構造の製作と架設）対応小委員会」のサポートを行っています。

ここで、読者の皆様には釈迦に説法とは思いますが、せっかくの機会ですので規格について少し調べた結果を書かせていただきたいと思います。

規格とは、工業製品の寸法や形状、材質などの「取り決め」（標準）を文章化したものです。そして、標準化のメリットとして、“利便性や相互性の確保”，“品質の確保”，“生産効率の向上”，“技術普及”，“安全の確保”，“環境保護”などがあげられています。規格は、地学的な分類として、“国際規格”（ISO, IEC 規格など），“地域規格”（EN 規格など），“国家規格”（JIS など），“地区規格”（業界規格、社内規格など）に分類されるとともに、性質による分類として、“基本規格”（用語、記号、単位などの規定），“方法規格”（試験、分析、検査および測定の方法、作業標準などの規定），“製品規格”（製品の形状、寸法、材質、品質、性能、機能などの規定）に分類されます。

国際規格である ISO 規格は、電気・電子分野を除く工業規格を策定する民間の非政府組織である国際標準化機構（ISO）が策定している規格です。ISO は、1947 年に 18 か国で発足し、「国家間の製品やサービスの交換を助けるために、標準化活動の発展を促進すること」、「知的、科学的、技術的、そして経済的活動における国家間協力を発展させること」を目的に活動しています。日本の JISC（日本産業標準調査会）のほか、アメリカの ANSI、ドイツの DIN などが会員として、工業製品の標準化を行っています。2018 年現在、167 か国の会員、24,196 の規格管理、802 の TC/SC から構成されています（ISO ウェブサイト）。

もう 1 つの国際規格である IEC 規格とは、国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission）が策定している規格です。ISO で取り扱っていない電気・電子技術分野の国際規格の策定を行っています。IEC は、ISO よりも早い 1906 年に 13 か国で発足し、88 か国の会員、約 10,000 の規

格管理，200以上のTC/SCから構成されています（IECウェブサイト）。IECとISOは，別組織ではありませんが，同じ国際規格を制定する組織として密接に協力しており，作業手順や企画に関連した項目を補足するガイドなどが共通化され，規格制定過程に至るまでの協調関係が取られています。

近年，再生可能エネルギーの1つとして注目されている風力発電に関してもIEC規格が制定されており，IEC61400シリーズとして多くの規格があります。日本では，（一社）日本電機工業会（JEMA）がIEC/TC88の国内審議団体として，IEC61400シリーズへの対応を行っています。洋上風車を含む大型風車は，欧州，米国で先行したことから，IEC規格も欧州規格に準拠していますが，日本で風力発電を普及させるにあたっては台風や複雑地形への対応などが十分でなく，初期にはブレードの破損，タワーの倒壊など多くの事故が発生しました。このような問題に対処することを目的として，2004年に土木学会構造工学委員会内に「風力発電設備耐風設計小委員会」（委員長：石原孟東京大学教授）が設置され，日本独自の環境条件に適応した構造設計指針「風力発電設備支持物構造設計指針・同解説」（2007年版）が策定されました（その後，2010年に改訂版が策定）。風車タワーや基礎の支持構造物を対象に，土木，建築分野の産官学の研究者，技術者が精力的に活動を行い，その後の実務設計に活用される日本の風力発電の飛躍に大きく貢献した基準となりました。さらに，日本固有の特殊な気象，海象条件を反映した荷重モデルや設計計算法，鋼製タワーの座屈評価法，コンクリートの疲労・部分安全係数，地震応答計算法など，委員会で研究，開発された技術について，IECに対して精力的に働きかけ，最新のIEC規格に反映される成果を得ています。

前述の「包括設計コード」のまえがきには，以下のような記述があります。

- ① 我が国の優れた土木設計技術を海外に分かりやすく発信する。
- ② 日本に参入しようとする国外技術者には，非関税障壁と映る。
- ③ 後に続く若い技術者に日本の構造物設計の基本的な考え方を体系的かつ分かりやすく伝えていく。

特に，①については，設計基準はその国の技術のレベルを示すものであり，技術そのものです。ISO/IEC規格として自国の技術が普及すれば，国益，産業の発展にも寄与します。そのため，少しでも自国の基準が採用されるよう，また齟齬が生じないように，関係機関，関係者が地道な努力を重ねておられることに改めて敬意を表したいと思います。ISO対応特別委員会は，ISO規格の国内審議団体の連絡調整の役割を担っています。規格の内容はそれぞれに異なるものの，関係各国やISOの状況について，情報交換も可能であり，微力ながら貢献できているものと考えています。今後ともISO対応特別委員会の活動にご理解，ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

（ISO対応特別委員会副委員長／横浜国立大学 勝地弘）

## 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各学協会からの報告、土木学会特別委員会の取り組み、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 57 回委員会 (令和 3 年度)	令和 4 年 2 月 21 日(月) 14:00~17:30	土木学会(Web 会議) 30 名
議事次第		
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 2 年度第 56 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)日本紛体工業技術協会・TC24		遠藤 茂寿
②(公社)日本コンクリート工学会・TC71		岡田 遼
③(一社)セメント協会・TC74		中山 英明
④(一社)建築・住宅国際機構・TC98		西野加奈子
⑤(公社)土木学会 水工学委員会・TC113		深見 和彦
⑥(一社)日本建設機械施工協会・TC127, TC195, TC214		西脇 徹郎
⑦(一社)日本鋼構造協会・TC167		桜井 英裕
⑧(公社)地盤工学会・TC182, TC190, TC221		豊田 浩史
⑨(公財)日本測量調査技術協会・TC211		中島 秀敏
4. 特別講演 「ISO/TC71 におけるコンクリート規格開発活動」 横田 弘 (一般財団法人沿岸技術研究センター 参与)		
5. 土木 ISO ジャーナルについて ISO 対応特別委員会・委員兼幹事 長井 宏平 (東京大学)		

#### (2) 特別委員会発行物

「土木 ISO ジャーナル」第 32 号 (令和 3 年 3 月発行)  
特別企画 「新型コロナウイルス感染拡大の規格策定活動への影響について」

(公益社団法人土木学会技術推進機構 事務局)

### 3. 特別企画

## ISO/TC71 幹事国・議長就任と今後の活動

### 1. はじめに

ISO/TC71 はコンクリート、鉄筋コンクリート、プレストレストコンクリートを対象とする専門委員会で、1949年に設立された。当時の幹事国は英国（BSI）であったが、一時活動休止状態の時期を経て、1993年に米国（ANSI）に引き継がれ、その米国から2020年に日本（JISC）に引き継がれた。ここでは、TC71 幹事国に就任の経緯と TC71 の今後の活動の見通しについて述べる。経緯に関する内容、今後の活動に関する内容には、一部私見も含まれていることをあらかじめ申し上げる。

### 2. TC71 幹事国となった背景

#### （1）TC71 の歴史と過去の幹事国

TC71 の幹事国が英国であったとき、活動が1980年代に休止状態になったのは、その当時、欧州全体で精力的に行われていた、各種構造物の設計に関する一連の欧州標準の作成に時間を取る必要があったためと聞いている。

1993年に米国がTC71の幹事国となり、TC71の活動を開始させたことは、1995年に米国が幹事国となって立ち上げたSC4（構造コンクリートの要求性能）と関係があると考えられる。SC4の活動目的は、構造コンクリートの設計標準が具備すべき基本的事項を示すことで、ISO 19388（構造コンクリートの設計標準のための性能と評価のための要求事項）を制定している。このISO 19388は、各国・地域の設計標準のモデルであり、当時制定されたばかりの構造コンクリート設計の欧州標準（EN 1992, Eurocode 2）をISO標準にすることを間接的に防いだのではないかと推測される。この欧州標準も米国標準（ACI Code）も日本の国内標準（土木学会コンクリート標準示方書、建築学会鉄筋コンクリート構造計算基準など）も、ISO 19388の内容と整合していることが望まれる。このような性格のISO標準が存在することにより、ウィーン協定を適用することにより、上述の欧州標準をISO標準にすることを間接的に抑制していると考えられる。つまり、米国の国際標準戦略とも言えよう。

ISO本部を通じた情報によれば、米国内でANSIの経済状況が新型コロナの蔓延により悪化し、TC71への活動支援がなくなった。また、米国の審議団体である米国コンクリート学会（ACI）によると、TC71よりACI自体の活動により軸足を戻すことになった。これらがTC71とSC4の幹事国を降りることになったようである。ただし、米国の当初の戦略目的はある程度達成されたとも言えよう。

#### （2）TC71 と日本との関わりの歴史

日本は幹事国として立候補し、ISOのTMB（Technical Management Board）の投票により幹事国に選ばれたわけであるが、このようになった経緯の背景として、日本とTC71との関わりの歴史を通して、日本の大きな貢献を説明する。

日本は、1996年のTC71総会参加でその活動を開始している。日本の活動の目的として、①日本の技術を国際標準化すること、②WTO加盟国としてISO標準に対応する必要があることから、ISO標準の内容を国内標準と整合を取れるようにすること、③国際標準化活動で優位な地位を占める欧米に対し、アジアのプレゼンスを高めること、といったことが挙げられる。

まず①に関連して、当時日本が世界の最先端の技術を展開していたコンクリート用FRP補強材に関する分科委員会SC6(コンクリートの新しい補強材料)を提案し、2000年に日本を幹事国として発足している。その後も、分科委員会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)も同様な理由で日本が提案し、2007年に設置が認められている。さらに、2018年には、設計、施工、維持補修を包含する概念であるライフサイクルマネジメントに関する作業部会WG1(コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント)も日本が主導して提案し設置された。

次に②に関しては、試験方法に関する分科委員会SC1(コンクリートの試験方法)と製造と施工に関する分科委員会SC3(コンクリートの製造とコンクリート構造物の施工)が制定する各種ISO標準の制定過程に積極的に関与し、JISなどの日本国内標準との整合を取る努力を精力的に展開している。同様なことは、分科委員会SC4(構造用コンクリートの要求性能)でも展開され、SC4が唯一制定したISO 19338の内容に、日本国内標準に適用されている性能照査型コンセプトの導入を果たした。分科委員会SC5(コンクリート構造物の簡易設計標準)が制定するISO標準は、既に類似の国内標準がある場合は適用する必要はないので、国内標準との整合は取る必然性はないが、ISO標準制定作業に積極的に関与している。

最後に③に関しては、アジアの国際学会であるアジアコンクリート連盟(ACF)において、ISO活動への関与を積極的に進め、TC71でのアジアからの活動を活発化させることに貢献した。その一例として、ACFが制定するアジアコンクリートモデルコード(ACMC)に維持補修編が存在することから、これを元にISO標準を作成するために、日本と韓国とが共同提案によってSC7(コンクリート構造物の維持および補修)が2004年に設置されている。設置後、韓国と日本とが幹事国と議長国との役割分担をしている。なお、ACMCの作成は日本が主導しており、維持補修編の導入も日本ではほぼ同時期に制定された土木学会のコンクリート標準示方書の維持管理編の存在の影響が大きい。その意味では、SC7の設置は①に関連しているとも言える。

以上のような活動を通して、TC71内での日本の貢献は参加国の中で最も大きく、日本としても自然と幹事国に立候補する環境があったといえよう。

2020年7月に米国のANSIが幹事国を降りることを表明した後、2020年8月にTC71の国内審議団体である日本コンクリート工学会(JCI)のISO/TC71対応国内委員会で、JCI正副会長も含め審議をした。その際、経産省から日本国内の他のTC幹事国を担う審議団体の情報、その一部の審議団体から幹事国としての業務内容やその経費に関する情報を入手した。種々の状況を総合的に勘案し最終的には立候補することを決定し、JCIの理事会でも認められた。JISCを通じて正式に立候補を表明し、2020年11月にTMBによって正式に幹事国として選ばれた。なお、日本の他に立候補を表明した国は、ロシア(GOST R)、韓国(KATS)、中国(SAC)であった。その後、国際幹事(Committee Manager)として横田弘博士を選び、2021年3月にはTMBでの投票の結果、JISCが推薦した上田多門が議長に正式に就任した。上田の議長の任期は2026年末までである。

### 3. TC71の今後の活動

TC71は現在大きな転換期にある。一つの理由は、TC71、SC4、SC5と3つの幹事国が同時に変わったことである。今までの幹事国は米国、米国、コロンビアであったが、新たな幹事国は日本、ロシア、韓国である。二つ目

の理由はCOVID-19のパンデミックにより、オンライン会議がやむなく導入され、パンデミック後もオンライン会議が使われることが予想されることである。米国とコロンビアの活動縮小や、パンデミックによるTC71全体の活動の低下が見られる。その中でアジアの二大国である中国とインドとの活発な活動が見られている。特に中国は、ISO標準作成の提案を積極的に行なっている。TC71の直属のWG2（コンクリート充填鋼管複合構造の設計）は中国の提案で2022年に設置され、SC3のWG3は2018年に中国からコンペーナが出て設置され、SC6の中でも新たなISO標準制定の提案が中国によって準備されている。ロシアもSC4の幹事国となるなど活動を活発化させているが、残念ながらウクライナ情勢により先行きは不透明である。全体としては、活動の中心がよりアジアに近づいている。オンライン会議は国際会議への参加を容易にするという利点を大いに活かした新しい舵取り方法により、TC71の全体の活動をまず元のように活発化させることが必要となる。

既存の7つの分科委員会がそれぞれ時代のニーズに合わせて活発なISO標準制定作業を継続していくとともに、新たなTC71の方向性を示すものとして、既存の分科委員会を横に繋げる性格も有するライフサイクルマネジメントを扱うWG1は、さらに種々のISO標準制定を計画しており、新たな分科委員会となることが想定される。WG2は鋼コンクリート複合構造を扱うので従来のTC71の守備範囲を拡大することとなる。鋼構造を扱うTC167（鋼およびアルミニウム構造）との連携での作業となるが、コンクリート構造を扱うTC71がリードする形で鋼コンクリート複合構造物を扱うことが想定される。WG2はコンクリート充填鋼管複合構造の設計標準の制定を目指す。各種構造物設計のISO標準を制定する分科委員会は従来なかった。試験法、材料や施工に関する各国の標準は類似していることからISOによる国際標準化は比較的容易である。維持補修に関する標準はまだ各国に整備されておらず、ISOが国際標準を各国標準のモデルとして示すことは受け入れられやすい。しかし、設計に関する標準は多くの国に既に存在し、それらの内容には差異がある。設計に関する国際標準の作成の意義はあるが、どのようにISO標準を作成していくかは、TC71全体でこの事態への対処が今後必要である。

以上のように、ISO/TC71の活動は大きな転換点に来ている。経済産業省やJCIの益々の支援が必要なのは言うまでもない。

（深圳大学 上田多門）

## 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：Mrs Sara Schwarz / Mr Damir Zorcec

議長：Mr Dr Michael Stintz (独国, 2024年末まで)

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 screen, 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

2021年には, 第18回総会が次の通り開催された。

- ・ 日程及び場所：2021年11月8日, web会議
- ・ 参加者：6カ国, 並びにSC 4及びSC 8から12名 (議長, マネジャーを含む) 参加。日本から1名出席。
- ・ 会議概要：
  - TCのBusiness planについて討議。SCで討議中の将来計画及び新規提案に基づき改訂 (Resolution 04/2021)。
  - Stintz議長の任期終了に伴い, 再任投票することに。
  - 次回総会：2023年春に中国・珠海で。TC 24/SC 4と連携して物理開催を予定 (Resolution 07/2021)。

#### 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。

幹事国：英国BSI, マネジャー：Mr David Michael

議長：Mr Dr Wolfgang Witt (独国, 2022年末まで)

メンバー：P-メンバーは18 (仏, 独, 日, 英, 米など。中がPに復帰) , O-メンバーは15

2022年3月末現在, 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14のWGがある (この1年で体制に変更なし) 。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/SC 4/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	Stintz, Michael	DIN	—	
2	Sedimentation, classification	Lerche, Dietmar	DIN	Takeda, Shin-ichi	JISC
3	Pore size distribution, porosity	Thommes, Matthias	ANSI	Thornton, Antony	ANSI
5	Liquid displacement methods	Ward-Smith, Stephen	BSI	Thornton, Antony	ANSI
6	Laser diffraction methods	Matsuyama, Tatsushi	JISC	Ward-Smith, Stephen	ANSI
7	Dynamic light scattering	Linsinger, Thomas	NBN	Xu, Renliang	ANSI
8	Image analysis methods	Koehler, Ulrich	DIN	Matsuyama, Tatsushi	JISC
9	Single particle light interaction methods	Marshall, Ian	BSI	Minakami, Takashi	JISC
10	Small angle X-ray scattering method	Krumrey, Michael	DIN	Ito, Kazuki	JISC
11	Sample preparation and reference materials	Linsinger, Thomas	NBN	Mori, Yasushige	JISC
12	Electrical mobility and number concentration analysis for aerosol particles	Spielvogel, Jurgen	DIN	Sakurai, Hiromu	JISC
14	Acoustic methods	Tweedie, Richard	BSI	Takeda, Shin-ichi	JISC
16	Characterization of particle dispersion in liquids	Lerche, Dietmar	DIN	Scott, David M.	ANSI
17	Methods for zeta potential determination	Xu, Renliang	ANSI	Dukhin, Andrei	ANSI

## (2) 国際会議

2020年には、次の2回の総会が開催された。何れもVirtual開催であった。

### a) 第60回総会

- ・ 日程及び場所：2021年3月23-26日，Virtual
- ・ 参加者：9カ国，2機関から54-57名（議長，副議長，マネジャーを含む）参加。日本から13名が出席。
- ・ 会議概要：
  - 中国がPメンバーに復帰
  - 14のWG（全WG）が開催され，規格審議をした。
  - Resolution 456～471（16件）を採択。プロジェクトの進行に関して12件，SRによるConformation1件，リエゾンの確立1件
  - TC 24のBusiness Plan及びScopeの改訂案について議論
  - 次回（第61回）：2021年10月15/16日に大阪で開催（実際は，Virtualで開催）

### b) 第61回総会

- ・ 日程及び場所：2021年10月18-21日，Virtual
- ・ 参加者：7カ国，2機関から48名（議長，副議長，マネジャーを含む）参加。日本から13名出席。
- ・ 会議概要：
  - 14のWGが開催され，規格審議をした。
  - Resolution 473～486（13件）採択。プロジェクトの進行に関して10件，コンビーナ指名1件
  - 次回（第62回）：2022年3月31日～4月2日，ハイブリッド開催（Berlin/Web）を予定。但し，下記のように，状況によってVirtualに変更された。

### c) 今後の会議

- ・ 第62回：2022年3月28-31日，Virtual
- ・ 第63回：2022年秋，日本又は米国
- ・ 第64回：2023年春，中国・珠海（提案）

### (3) 規格審議の状況

2022年2月末現在、ISO/TC 24/SC 4が策定した国際規格は、50件ある。内訳は、正式規格ISが45（正誤表1，追補2を含む），技術仕様書TSが2，技術報告書TRが3である。

([http://appie.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/ISO\\_HP2021-06.pdf](http://appie.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/ISO_HP2021-06.pdf))

#### a) 新たな発行及び廃止

表-2に、2021年2月～2022年2月に発行した規格を示す。改訂規格3件，新規規格（TS）1件がそれぞれ発行した。

表-2 2021年2月～2022年2月に新規発行した規格

文書番号	規格名称	
ISO 13319-1:2021	Determination of particle size distribution — Electrical sensing zone method — Part 1: Aperture/orifice tube method	改訂
ISO/TS 22107:2021	Dispersibility of solid particles into a liquid	新規
ISO 13322-2:2021	Particle size analysis — Image analysis methods — Part 2: Dynamic image analysis methods	改訂
ISO 15901-2:2022	Pore size distribution and porosity of solid materials by mercury porosimetry and gas adsorption — Part 2: Analysis of nanopores by gas adsorption	改訂

#### b) 定期見直し

2021年中に終了した定期見直しの規格は、表-3に示す6件である。終了したSRのうち、2件は改訂作業中である。

表-3 2021年中に定期見直しされた規格

文書番号	規格名称	結果
ISO 15901-1:2016	Evaluation of pore size distribution and porosity of solid materials by mercury porosimetry and gas adsorption — Part 1: Mercury porosimetry	確認
ISO 20998-1:2006	Measurement and characterization of particles by acoustic methods — Part 1: Concepts and procedures in ultrasonic attenuation spectroscopy	確認
ISO 13318-2:2007	Determination of particle size distribution by centrifugal liquid sedimentation methods — Part 2: Photocentrifuge method	確認
ISO 14887:2000	Particulate materials — Sampling and sample splitting for the determination of particulate properties	確認

#### c) 審議中の規格案及び推移

2020年から2021年2月において正式登録され、委員会として審議されている規格案及びその推移を表-4に示す。下線を付けた規格は日本提案・主導の規格化である。また、\*は規格番号の変更、及び、\*\*は規格名称の変更をそれぞれ示す。

2021年3月以降に1件が新規に正式登録され、2022年2月の段階で14件の規格案が委員会審議されている。

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 2022年2月現在、委員会審議中の規格案とその推移

文書番号及び推移		規格案名称	
2021年3月	2022年2月		
ISO/AWI 13318-1 (20.00)	ISO/AWI 13318-1 (20.00)	Determination of particle size distribution by centrifugal liquid sedimentation methods — Part 1: General principles and guidelines	改訂
<u>ISO/AWI 19996</u> <u>(20.00)</u>	<u>ISO/AWI 19996</u> <u>(20.00)</u>	Charge conditioning of aerosol particles for particle characterization and the generation of calibration and test aerosols	新規
-	ISO/WD 13100 (20.00)	Methods for zeta potential determination - Streaming potential and streaming current methods for porous materials	新規

ISO/PWI 13317-5 (00.00)	ISO/WD 13317-5 (20.99)	Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods — Part 5: Optical gravitational technique	新規
ISO/NP 19430 (10.20)	ISO/WD 19430 (20.99)	Particle size analysis — Particle tracking analysis (PTA) method	改訂
ISO/PWI 23484 (00.00)	ISO/CD 23484 (30.20)	Determination of particle concentration by small angle X-ray scattering (SAXS)	新規
ISO/AWI TS 4807 (20.00)	ISO/DTS 4807 (30.60)	Reference materials for particle size measurement - Specification of requirements**	新規
ISO/PWI 13319-3 (00.00)	ISO/CD 13319-2* (30.99)	Determination of particle size distribution — Electrical sensing zone method — Part 2: Tuneable resistive pulse sensing method	新規
ISO/CD 13317-1 (30.99)	ISO/DIS 13317-1 (40.60)	Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods — Part 1: General principles and guidelines	改訂
ISO/CD 26824 (30.20)	ISO/DIS 26824 (40.60)	Particle characterization of particulate systems — Vocabulary	改訂
ISO/CD 20998-2 (30.99)	ISO/DIS 20998-2 (40.60)	Measurement and characterization of particles by acoustic methods — Part 2: Guidelines for linear theory**	改訂
ISO/CD 9277 (30.99)	ISO/DIS 9277 (40.60)	Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption — BET method	改訂
<u>ISO/21501-4:2018/DAmD 1</u> (40.00)	<u>ISO/21501-4:2018/DAmD 1</u> (40.60)	Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces — Amendment 1	追補
ISO/DIS 20804 (40.00)	ISO/FDIS 20804 (50.20)	Determination of the specific surface area of porous and particulate systems by small-angle X-ray scattering (SAXS)	新規

注) 下線：日本提案・主導による規格化，\*：規格番号変更，\*\*：規格タイトル変更

#### d) 予備段階の規格案

2022年2月末現在のPWIを表-5に示す。新規5件を含めて6件がWGで議論されている。

表-5 2022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 4806</u>	Guideline for sample preparation and calibration to evaluate particle concentration of suspended particles in liquid	新規
ISO/PWI 5973	Guidelines for good practices in laser diffraction measurements	新規
<u>ISO/PWI 21501-1</u>	Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 1: Light scattering aerosol spectrometer	改訂
ISO/PWI 27891	Aerosol particle number concentration — Calibration of condensation particle counters	新規
PWI 6572	Measurement of water vapour sorption on solids	新規
PWI TR 24327	Acoustic characterization of the microrheology in particulate materials	新規

注) 下線：日本提案・主導による規格化

#### e) 最近の粉体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）の特性評価に関する規格化（ゼータ電位）
- ・ 粒子径測定機器の校正用標準粒子に関する規格化 (ISO/TS 14411-1:2017, ISO 14411-2:2020, AWI 4807, ISO 21501-4:2018/DAmD 1)
- ・ 液相中の微粒子の分散性・分散安定性に関する規格化 (TS 22107:2022, TR 13097:2013, PWI 5973)
- ・ ナノ粒子の粒子径評価技術の規格化 (電気移動度法, 拡散法, SAXS, 沈降法, 電気的検知帯法など)
- ・ 粒子濃度評価に関する規格化 (PWI 4806, CD 23484, PWI 27891)

## 2. ISO/TC 24/SC 8 (Test sieves, sieving and industrial screen, 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。

幹事国：独国DIN, マネジャー：Mrs Sara Schwarz

議長：Mr Frank Meyer (独国)

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

2021年2月現在, 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

WG 2: Industrial wire cloth

### (2) 国際会議

2021年には、第6回総会が次の様に開催された。

- ・ 日程及び場所：2021年9月28日, Virtual
- ・ 参加者：4カ国から6名 (議長, マネジャーを含む) 参加。日本から1名出席。
- ・ 会議概要：
  - 作業項目 [ISO 2395:1990 (用語) 及び ISO 3310-1:2016 (試験用篩—金属網篩) の改訂] の報告
  - 独から提案されている SC 8 の Scope 改訂案について討議
  - 次回会議: 2022年秋, Virtual を想定

### (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。

([http://appie.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/ISO\\_HP2021-06.pdf](http://appie.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/ISO_HP2021-06.pdf))

#### a) 定期見直し

2020年中には、次の2件の定期見直しが行われ、“継続”(日本も、“継続”投票)

文書番号	規格名称	結果
ISO 3310-1:2016	Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth	確認
ISO 9044:2016	Industrial woven wire cloth — Technical requirements and tests	確認

#### b) 審議規格

次の2件が予備段階として審議されている。

文書番号	規格案名称	
ISO/PWI 3310-1	Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth	改訂
ISO/PWI 2395	Test sieves and test sieving — Vocabulary	改訂

(一般社団法人日本粉体工業技術協会 遠藤茂寿)

## 4. ISO/GEN 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対応国内委員会を置き、TC71およびTC71の各SCからの各種規格案等の提案に随時対応している。

TC71は、次の7つのSC（分科委員会）、2つのTC直下のWG、およびCAG（Chair Advisory 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構造物の施工（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 コンクリート構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 コンクリート構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構造物の環境マネジメント（幹事国：日本）
- WG1 コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント（コンビーナ：日本）
- WG2 コンクリート充填鋼管複合構造の設計（コンビーナ：中国）
- CAG 議長諮問グループ（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、令和2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。

ここでは、令和3年度にTC71で審議された規格案と、日本の対応状況について報告する。

#### 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 1920-2:2016 (Ed 2)	Testing of concrete - Part 2: Properties of fresh concrete (コンクリートの試験方法—第2部：フレッシュコンクリートの性質)	日本コンクリート工学会・コンクリート試験方法 JIS 原案作成委員会に意見照会を行い、特段意見を付す必要などは無いことが確認されたため、Confirm（確認）で投票を行った。
ISO 1920-10:2010 (vers 2)	Testing of concrete - Part 10: Determination of static modulus of elasticity in compression (コンクリートの試験方法—第10部：圧縮載荷時の静弾性係数の決定)	前回投票の際に出した日本からの意見が正しく反映されておらず、前回投票と同様に、供試体の作製方法に応じた測定方法を規定すること、静弾性係数を求めるための供試体の個数を明確にすることを意見として付して、Revised/Amend で投票を行った。
ISO 17785-1:2016	Testing methods for pervious concrete - Part 1: Infiltration rate (透水性コンクリート—第1部：透水速度)	理由は不明だが、日本からの意見が反映されないまま規格が制定されてしまっていることが確認されたため、規格制定時に出した意見で反映されていないものを再度意見として提出し、revise を求める投票をした。

ISO/DIS 23945-1	Test methods for sprayed concrete – Part 1: Flash setting accelerating admixtures – Setting time (吹付けコンクリートの試験方法—第1部：急結剤—凝結時間)	本規格案は、吹付けコンクリートに用いられる急結剤をモルタルに添加したときの凝結時間を測定することで、急結剤の凝結特性を評価する試験方法である。試験に用いるセメントペースト試料の水セメント比が35%と低く、国内で流通している粉体系の急結剤ではセメントペースト試料の粘性が高くなり、提案規格が適用できない可能性があることや、モルタル供試体を用いた国内外の既存規格 (EN, ASTM, 土木学会, ISO19596) との整合性に課題があると判断し、反対投票を行った。
ISO/CD 17785-3	Testing methods for pervious concrete – Part 3: Resistance of Surface Degradation (ポーラスコンクリートに関する試験方法—第3部：表面損傷に対する抵抗性)	ポーラスコンクリートの表面剥離の耐久性をロサンゼルス試験機により評価する方法について規定した規格。規定されている方法がポーラスコンクリートの表面剥離の耐久性の試験方法として適切かという問題はあるものの、既存の試験装置や一般的な寸法の供試体を使用する規格になっているため、実施そのものに特に不都合はないと判断し、一部の課題に対するコメントを付した上で賛成投票を行った。
ISO/CD 20290-5	Aggregates for concrete – Test methods for geometrical properties – Part 5: Determination of particle size distribution by sieving method (コンクリート用骨材—力学的・物理的性質の試験方法—第5部：ふるい試験による粒度分布)	CD投票の前に国内の関係団体に意見照会を行い、コメントを付した上で賛成投票を行った。 コメント内容は、ふるいの種類について ISO 6274 に規定されているものを追記すること、日本で使用されていない板ふるいについては推奨ではなく使用可能とする規定に修正すること、骨材の乾燥温度を日本の実情に合わせた温度範囲とすることなどである。
ISO/CD 24684-1	Aggregates for concrete – Test methods for chemical properties – Part 1: Determination of acid soluble chloride salts (コンクリート用骨材—化学的性質に関する試験—第1部：酸に可溶性塩化物塩の測定)	CD投票の前に国内の関係団体に意見照会を行い、日本で実施されている測定方法 (塩化物イオン電極を用いた電位差滴定法、チオシアン酸水銀(II)吸光度法、硝酸銀滴定法、サブプレッサ方式のイオンクロマトグラフ法) を規格に入れる提案のコメントを付した上で賛成投票を行った。
ISO/CD 24684-2	Aggregates for concrete – Test methods for chemical properties – Part 2: Determination of soluble sulphate salts (コンクリート用骨材—化学的特性に関する試験方法—第2部：可溶性硫酸塩の測定方法)	本規格案は、コンクリート用骨材の可溶性硫酸塩を測定する方法について規定したものである。骨材は海洋の浚渫砂を主な対象とする規格である。骨材を水浸させて可溶性硫酸イオンを抽出し、その濃度を Volhard 滴定によって定量するものである。CD投票の前に国内の関係団体に意見照会を行い、コメントを付した上で賛成投票を行った。

## 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)

SC3 では規格案の投票は行われなかったが、ISO 12439 (コンクリート用練混ぜ水) の定期見直しのために SC3/WG3 の再設置が決定した他、韓国の提案により再生骨材および再生骨材コンクリートに関する Ad-Hoc グループ (SC3/AHG1) が設置された。どちらも日本からエキスパートを派遣し、検討が開始された。また、経済産業省からの受託事業として実施している ISO 22965 Pat1 および Part 2 ((コンクリート—第1部：仕様書作成方法, 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)の改定作業については、ISO/TC71 国内対応委員会 WG1 において対応を行った。

### 3. ISO/TC71/SC4 (構造用コンクリートの要求性能)

SC4 では規格案の投票は行われなかったが、ISO 19338 (構造用コンクリート設計規準の性能及び評価要求基準)の改定のための SC4/WG1 が設置され、改定に向けた検討が開始された。ただし、SC4 はロシアが幹事国となっており、ISO 中央事務局が国際情勢の変化にともなってロシアが主導する会議に対する開催延期措置を打ち出したことから、今後の改定作業の進行については流動的な状況も生じている。

### 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 15673:2016 (Ed 2)	Guidelines for the simplified design of structural reinforced concrete for buildings	コロンビア提案の規格で、鉄筋コンクリート造建物の簡易な耐震設計法を規定している。2016年に規格化した。5年後の定期見直しの時期が来たため、見直しに関する意向投票があり我が国からは Confirm (確認) で投票した。
ISO/FDIS 21725-1	Simplified design of prestressed concrete bridges - Part 1: I-girder bridges (プレストレストコンクリート造 I 型桁橋の簡易設計法)	韓国提案の規格で、小規模プレストレストコンクリート I 型桁橋の簡易設計法に関する規格である。自国で当該規格を有しない国・地域を対象とし、簡易的な設計および照査の方法を提示するものである。これまでの投票時に日本からの提出しているコメントに対し、対応されていないものが散見されたため、DIS 投票に続き FDIS 投票も反対投票を行った。
ISO/FDIS 21725-2	Simplified design of prestressed concrete bridges - Part 2: Box-girder bridges (プレストレストコンクリート造箱型桁橋の簡易設計法)	韓国提案の規格で、小規模プレストレストコンクリート箱型桁橋の簡易設計法に関する規格である。自国で当該規格を有しない国・地域を対象とし、簡易的な設計および照査の方法を提示するものである。これまでの投票時に日本からの提出しているコメントに対し、対応されていないものが散見されたため、DIS 投票に続き FDIS 投票も反対投票を行った。

### 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 10406-1:2015 (Ed 2)	"Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete - Test methods - Part 1: FRP bars and grids (FRPによるコンクリートの補強 - 試験方法 - 第1部: FRP バー及びグリッド)	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1部は棒材の試験方法を規定している。2020年に定期見直しに対して Confirm (確認) の投票を行ったものの、採用(予定)国数が条件に満たず、定期見直しの手続きが停止していた。2021年の TC71/SC6 会議で、定期見直しの再開が提案された。
ISO 10406-2:2015 (Ed 2)	"Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete - Test methods - Part 2: FRP sheets	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部はシートの試験方法を規定している。2020年の定期見直し投票時に Revise/Amend で投票し、JIS A 1191 との整合性を図

	(FRPによるコンクリートの補強—試験方法—第2部:FRPシート)	るため、試験片の断面寸法の取り方などの修正を提案していたが、採用(予定)国数が条件に満たず、定期見直しの手続きが停止していた。2021年のTC71/SC6会議で、定期見直しの再開が提案された。
ISO 18319:2015	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures – 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—FRPシートの規格)	本規格はコンクリート補強用のFRPシートの規格を規定したものである。定期見直しに対して、2020年にConfirm(確認)の投票を行ったが、採用(予定)国数が条件に満たず、定期見直しの手続きが停止していた。2021年のTC71/SC6会議で、定期見直しの再開が提案された。
ISO 18319-2	Fibre reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures – Part 2: Specifications of CFRP strips (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2部:CFRP帯板材の規格)	本規格はJIS K 7097(一方向炭素繊維強化プラスチック帯板材)の製品規格の部分を規定しようとするものであり、日本から提案した。PLは日本が務めている。 2021年5月にDIS登録が締め切られた。投票の結果10ヶ国が承認で反対投票はなかったが、4か国からコメントが寄せられたため、ISO/TC71対応国内委員会WG3においてその対応を行った。FDIS投票は省略され、2022年1月に発行された。
ISO 19044:2016	Test methods for fibre-reinforced cementitious composites – Load-displacement curve using notched specimen (繊維補強セメント複合材料の試験方法—切欠き梁による荷重—変位曲線)	本規格は繊維補強セメント複合材料に対する切欠き梁の3点曲げ試験方法を規定したものである。定期見直しに対してConfirm(確認)の投票を行った。
ISO/AWI 18319-3	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures – Part 3: Classification 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3部:FRPシートの分類)	本規格はコンクリート補強用のFRPシートの分類を規定しようとするものであり、日本から提案している。PLは日本が務めている。2021年のTC71/SC6会議で、規格内容の提案を行った。
ISO/PWI 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、日本から提案し、日本がコンビーナを務めるSC6/WG5において審議されている。PLも日本が務めている。2021年のTC71/SC6会議で、規格内容の提案を行った。

## 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/CD 5091-1	Guidelines for structural intervention of existing concrete structures using cement-based materials – Part 1: General principles (セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修指針—第1部:基本原則)	土木学会「セメント系材料を用いた補修・補強指針」に基づいた日本提案の規格案である。本規格に対応するSC7/WG5は日本がコンビーナ・セクレタリーを務めている。CD投票が2021年8月に承認され、CD投票時のコメントへの対応を行った。DIS登録と国内関係団体への意見照会の準備を進めている。

ISO/CD 5091-2	Guidelines for structural intervention of existing concrete structures using cement-based materials - Part 2: Top-surface overlaying (セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修指針 ー第2部：上面増厚工法)	同上
ISO/CD 5091-3	Guidelines for structural intervention of existing concrete structures using cement-based materials - Part 3: Bottom-surface overlaying (セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修指針 ー第3部：下面増厚工法)	同上
ISO/CD 5091-4	Guidelines for structural intervention of existing concrete structures using cement-based materials - Part 4: Jacketing (セメント系材料を用いたコンクリート構造物の補修指針 ー第4部：巻立て工法)	同上
ISO 16311-1:2014	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ーその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に規格化された。2021年1月に、Part2から4の改定を担当するSC7/WG2の主査を米国が辞退したことに伴い、組織替えが行われた。その結果、WG2の主査とPart2対応のPLを韓国が、Part3とPart4対応のPLを日本が担当することとなり、対応を行っている。なお、Part1を担当するSC7/WG1のコンビーナも日本である。
ISO 16311-2:2014	Maintenance and repair of concrete structures — Part 2: Assessment of existing concrete structures (コンクリート構造物の維持管理および補修ーその2 既存コンクリート構造物の評価)	同上
ISO 16311-3:2014	Maintenance and repair of concrete structures — Part 3: Design of repairs and prevention (コンクリート構造物の維持管理および補修ーその3 修繕及び予防措置の設計)	同上
ISO 16311-4:2014	Maintenance and repair of concrete structures — Part 4: Execution of repairs and prevention (コンクリート構造物の維持管理および補修ーその4 修繕及び予防措置の施工)	同上

ISO/TS 16774-1:2017	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 その1 熱的安定性に関する試験方法)	本規格は、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WG3から改定が必要であるとの見解が示され、改定の可否を問うCIB投票が行われた。日本は改定に賛成する投票を行い、改定作業が再開された。
ISO/TS 16774-5:2017	Test methods for repair materials for water-leakage 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 その5 水密性に関する試験方法)	同上
ISO/TS 16774-6:2017	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 その6 下地追従性に関する試験方法)	同上

## 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/DIS 13315-1	Environmental management for concrete and concrete structures – Part 1: General principles (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1部: 一般原則)	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 1では一般原則について規定している。日本をコッピーナとしたSC8/WG1で改正作業を行った。2021年11月にDIS登録が行われ、2022年1月にDIS投票が始まった。
ISO/CD 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ーデータ)	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ーデータについて規定している。2020年度は、日本をコッピーナとしてSC8/WG2が再設置され、改正作業が開始された。2021年度はCD投票をスキップし、DIS登録へ進めることが承認された。
ISO/CD 13315-3	Environmental management for concrete and concrete	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 3

	structures – Part 3: Production of concrete and constituents (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ー第3部：構成材料及びコンクリートの製造)	ではコンクリートおよび構成材料の製造段階における環境マネジメントについて規定している。日本がコンビナーである SC8/WG7 において議論を重ね、2021 年度に CD 投票が行われ、DIS の登録に進めることが承認された。
ISO/PWI 13315-5.2	Environmental management for concrete and concrete structures – Part 5: Execution 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ー第5部：コンクリート構造物の施工)	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る。2020 年度に行った NP 投票が expert 派遣国の不足により承認されず、2021 年度に2度目の NP 投票を行ったが、1 回目の投票では賛成していた米国が反対したことにより、2 回目も expert 派遣国の不足により承認されなかった。エキスパート派遣を了承した各国に対して、改めてエキスパート派遣の働きかけを行ったほか、米国からの指摘点への対応などの対策を講じて、3 回目の NP 投票を開始するべく準備を進めている。

## 8. 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)

TC71/WG1 では規格案の投票は行われなかったが、ISO 22040 (コンクリート構造物のライフサイクルマネジメント) で示されてい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、設計段階や建設(施工)段階でのマネジメントの方法について規定する、新たな規格を提案するために、ISO/TC71 対応国内委員会で規格原案の作成を進めている。

## 9. ISO/TC71/WG2 (コンクリート充填鋼管複合構造の設計)

2021 年度に TC71/WG2 の設置が決定し、ISO/NP 16521 (コンクリート充填鋼管複合構造の設計標準) の NP 投票が開始されたところである。本件に対応する ISO/TC71 対応国内委員会 WG2 の委員を追加し、今後対応を行っていく予定である。

(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。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。また、ISO/TC74ではセメントの試験方法規格のみが審議されており、品質規格などは審議されていない。

現在、ISO/TC74の活動は「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。

2021年度におけるTC74からの照会内容について、以下報告する。

新型コロナウイルス感染症拡大防止の一環として、国内審議委員会への審議事項(定期見直し)はメール審議とした。

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 29581-1:2009 (定期見直し)	Cement - Test methods - Part 1: Analysis by wet chemistry セメント- 試験方法 - 第1部: 湿式による化学分析方法	・我が国のセメントの品質規格は、セメントを酸で溶解する化学成分の含有率を規定しており、その試験方法としてISOの完全分析方法を採用することは出来ないことから、附属書(参考)としている。また、適用できる具体的な操作等については技術的内容を一部修正しながら積極的に採用しているが、現時点で改正を要することがないため、「確認」で回答した。  投票開始: 2021-10-15 投票締切: 2022-03-04

(一般社団法人セメント協会 中山英明)

## 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
- ・ SC 2 Reliability of structures / 構造物の信頼性
- ・ SC 3 Loads, forces and other actions / 荷重, 外力とその他の作用

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。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。

ここでは、令和3年度に、これらのTC・SCで審議された規格案に関する審議状況を掲載する。

#### 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/TR 4356	Bases for the design of structures -- Deformations of buildings at the serviceability limit states ／使用限界状態における建物の変形	・テクニカルレポートに変更して作成し、2022年2月にTRとして発行した。	WG12
ISO/FDIS 23618	Bases for design of structures - General Principles of Seismically Isolated Structures／免震構造の一般的原則	・2018年11月の国際会議にてワーキンググループが正式に発足。 現在、日本がコンビーナ。2021年10月15日にDIS終了。 FDISに向けて作業中。	WG 13

#### 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/PWI 4355	Determination of snow loads on roofs／屋根への雪荷重の決定	・2022年1月予備段階へ登録。 ・コンビーナはノルウェーから就任。	WG1
ISO/PWI 4354	Bases for design of structures -- Wind actions on structures／構造物への風作用	・2020年9月ISO4354改訂を承認。同年11月予備段階へ登録。 ・コンビーナはカナダから就任。	WG2
ISO/PWI 13033	Bases for design of structures -- Seismic actions on nonstructural components for building applications／建築物の非構造部材への地震作用	・2020年10月ISO13033改訂のための新プロジェクトを承認。WG設立。日本がコンビーナ。	WG11
ISO 23469	Seismic actions for designing geotechnical works／地盤基礎構造物への地震作用	・日本から改訂提案。CIB投票中(2022年3月31日締め切り) ・コンビーナは日本の予定。	

(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. 流量観測分野：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	1
② SC1 (面積流速法=開水路流量観測)	: インド	P	12	1
③ SC2 (観測構造物=堰など)	: インド	P	17	2
④ SC5 (測定機器とデータ管理)	: 中国	P	12	1
⑤ SC6 (土砂輸送)	: インド	O	11	1
⑥ SC8 (地下水)	: 米国	O	6	0

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3年度中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

TC113としては、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、現在、開催の目処は立っていない。ISO規格制定・見直し・レビュー等の実務は、ISO公式Webサイトやメールによる周知・情報交換・意見共有を図ることにより、それぞれの課題毎に個別に実施しているのが現状である。

## (2) TC113本委員会の動向

今年度制定もしくは審議中の主な規格は以下の通り（数字はISO規格番号）。

### a) 772（水文観測用語・記号集）

DISが承認され、2022年2月にISとして刊行された。

### b) 9555（トレーサ濃度法による定常流流量観測）

1. 概要, 3. 化学的トレーサ, 4. 蛍光性トレーサの3編について、定期レビューに入っている。

### c) 9825（大河川や洪水時の現地流量観測）

定期レビューに入っている。

### d) 23607（濃度法 トレーサと応用）

プロジェクト提案後進展がないとして、作成プロジェクトが廃止された。

### e) AWI 23334（雨量観測所密度）

本件は過去3回にわたり新規提案が行われ、その度に議論が行われてきたが、反対が根強く、プロジェクト提案後進展がないとして、作成プロジェクトが廃止された。

また、3つの分科会の座長／事務局について、以下のように変更の動きがあった。

- ・ SC5とSC8の事務局を務めていた米国が、2021年6月にその役割を辞任したいとの意向を示した。そのうちSC5については、中国から事務局を引き継ぐとの申し出があり、投票の結果、2021年12月に承認された。
- ・ SC6の座長について、2019年1月から暫定的に任期延長していたインドのV. V. Bhosekarに代わり、インドのIsaac Neena（水・水力中央研究所）が選任された（2021年11月）

## (3) SC1（流速断面積法＝開水路流量観測法）の動向

現在審議中の主な規格は以下の通り。

### a) 748（開水路流量観測-点流速計測による流速断面積法）

SC1の分科会名の由来に密接に関係しており、本SC1のみならずTC113全体にとっても最も基幹的な規格の一つである。DISが承認され、2021年11月にISとして刊行された。

### b) 2425（感潮域における開水路流量観測）

定期レビューの結果、2010年版が認証された。

### c) TS 24577（非接触型流速計による表面流速と流量観測）

2015年にSC1/WG9（Convenor: 萬矢委員）として本規格の作成プロジェクトが開始され、当初はTRとしての規格化を日本が主導してきた。2019年5月に修正した案に対して、ISO事務局からTRとしてではなくTS（国際技術仕様書）とするのが適切との判断がなされ、それが2020年2月に投票により承認されている。2020年12月に萬矢委員はWG9のConvenorとして一旦再選されたが、長期にわたる貢献と負担を考慮し、2021年11月以降Convenorを交代する方向で後継候補者選定に入っている。

### d) 24578（超音波ドップラープロファイラー：開水路における舟からの流量観測と利用）

2015年に当時のISO/TR24578(2012年公刊)をISとしてアップグレードするプロジェクトがSC1/WG11として開始され、それに萬矢委員がConvenorとして参画し、日本が国際規格化を主導してきた。DISが承認され、2021年3月にISとして刊行された。

## (4) SC2（観測構造物）の動向

今年度制定もしくは審議中の主な規格は以下の通り。

### a) 4359（長方形、台形、U字型フリュームによる開水路流量観測）

2013年版の定期レビューを受けて、2020年9月に本ISを修正するとの提案が採決され、

同時に、英国委員を座長とするSC2/WG6が設置された。現在、DISとして審議中である。

**b) TR 19234**（三角堰での魚道を支援する低コストのバップルによる解決法）

2016年版TRの定期レビューを受けて、2020年6月に修正を行うSC2/WG9（座長は英国）を設置することが採決された。現在、修正案の検討が行われている段階にある。

**（５）SC5（測定機器とデータ管理）の動向**

前述の通り、米国がSC5の事務局の任を辞任し、投票の結果、2021年12月に中国が事務局を引き継ぐことが承認された。

今年度制定もしくは審議中の主な規格は以下の通り。

**a) 4373**（水位計測装置）

2008年版の定期レビューを受けて本ISを修正する検討が行われ、2020年11月にCDをDISとして審議することが採決された。現在、DISとして審議中である。

**b) 6420**（観測ボート位置確定装置）

定期レビューの結果、2016年版が認証された。

**c) 23350**（受水型雨量計）

FDISが承認され、2021年9月に新規ISとして刊行された。

**d) 24155**（水文観測データ伝送システム-仕様要件）

日本主導で規格化された2016年版について、定期レビューの結果、認証された。

**（６）SC6（土砂輸送）の動向**

前述の通り、2021年11月にSC6座長としてインドのIsaac Neena（水・水力中央研究所）が選任された。

今年度制定もしくは審議中の主な規格は以下の通り。

**a) 3716**（浮遊砂サンプラーの機能要件と特性）

TS3716の2006年版について、IS化する方向で検討が行われてきたが、2021年10月に改訂の上ISとして承認された。

**b) 4364**（河床材料サンプリング）

定期レビューに入っている。

**c) 6640**（放射性物質による浮遊・堆積土砂測定法）

新規 IS として審議するため、SC6/WG5 の設立が 2021 年 8 月に承認された。Project leader は、Maghella Gerardo（オーストリア）である。

**（７）SC8（地下水）の動向**

現在審議中の規格はない。

**3. その他、特記すべき事項**

特になし

（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, TC195, TC214

#### 建設機械関係ISO規格の審議状況（概ね2021年度の活動）

##### 0. ISO規格活動全般

建設機械分野では、ISOの専門委員会であるISO/TC 127土工機械・ISO/TC 195建設用機械及び装置・ISO/TC 214昇降式作業台について、日本産業標準調査会（JISC）の承認のもとに、当協会（一般社団法人日本建設機械施工協会）が国内審議団体（Pメンバー）を引き受けさせていただいて、協会内の各国内対応委員会において日本の利害関係に重大な関連のある国際規格ISO 19014（機械制御系の機能安全）規格群などの案件について審議・検討を行うだけでなく、日本の最新技術を反映させるべく積極的に日本担当の案件引き受け・開発推進を図っている。

とりわけ、ISO/TC 127/SC 3（機械特性・電気及び電子系・運用及び保全）並びにISO/TC 195/SC 1（コンクリート施工用機械及び装置）の幹事国業務を実施し、二つの国際分科委員会を運営し、更に、ISO 15143規格群（施工現場情報交換）のMA（メンテナンス機関）の幹事国として今後発生しうるメンテナンス業務への対応体制を整えている。

特に、ISO/TC 127/SC 3については、これまで国際議長職をお務めいただいた正田 明平 氏（コマツ）の後任として同社 間宮 崇幸 氏の就任が親ISO/TC 127専門委員会での投票で承認され、ISO/TC 195/SC 1については、川上 晃一 氏（日工）に国際議長をお願いして国際分科委員会を指導いただいている。また、コンビナー・PLプロジェクトリーダー・幹事を務める国際作業グループについては、ISO/TC 127/SC 1/WG 13（物体検知装置及び視界補助装置ISO 16001改正）・同SC 2/WG 13（ISO 13459/Amd 1 土工機械—補助席—たわみ限界領域、周囲空間輪郭及び性能要求事項）・同SC 2/JWG 28（ISO 21815 規格群（衝突警報及び回避））・ISO/TC 195/SC 1/WG 4（ISO/NP 19711-2トラックミキサー第2部：安全要求）並びに米国との共同であるISO/TC 127/SC 3/WG 5（ISO/WDTS 15143-4施工現場情報交換—第4部：施工現場地形データ）、PLを担当のISO/TC 127/SC 1/WG 6エネルギー消費試験方法（旧番号 ISO 11152）また、コンビナーを引き受けのISO/TC 127/SC 4/WG 3（ISO 8811締固め機械 改正）、ISO/TC 82/SC 8/JWG 4（ISO/PWi 3510遠隔運転・自律運転、有人運転鉱山機械の相互運用性の仕様）における規格作成を推進する。

なお、建設機械でも大形のものも鉱山でも使用され、超大形の重ダンプトラックなどを自動運転するシステムを会員会社が手掛けて海外の大規模鉱山で使用されていることから、鉱山機械に関する標準化について、ISO/TC 82（鉱山）（国内審議団体は（一社）資源・素材学会 殿）の活動との連携を図り、特にISO/TC 82/SC 8（高度自動採掘システム）は、経済産業省さんに国内審議団体をお引き受けいただき、日本がコンビナーのISO/TC 82/SC 8/JWG 4などの活動を支援している。一方、ISO/TC 195では最近設立のSC 2道路作業機械及び関連機器・同SC 3 穿孔及び基礎工用機械の活動に関して関係団体などとも連携して対応している。

また、以前は機械技術分野が主体で、先ず公正取引のための用語・商用仕様項目の標準化に取り組み、併せてそれら仕様項目の測定方法について標準化を進め、次いで欧州機械（安全）指令に対応する欧州整合化規格ENなどでの参照によって欧州ではISOの任意規格が実質強制規格となっている事情もあることから安全規格に中心的に取り組み、同じく法令との関連から騒音測定など環境関連の標準化に取り組み、ISO/TC 127/SC 3が日本担当であることから機械の運用・運転関係にも取り組んできたが、近年の動向としては電気・電子・情報技術分野への取組が重要となり、電子制御・自動化・情報化施工、地球温暖化防止を目指す環境対応も関連して電動化も重要となり、このような分野への対応につ

ては、経営資源の効果的活用の点から、他の委員会などとの合同案件化・連携関係設立なども行われている。

## 1. ISO/TC 127 土工機械 *Earth-moving machinery* (国内審議団体：一般社団法人日本建設機械施工協会) (他のTC/SCとの合同作業グループ関係も含む)

ISO/TC 127 土工機械専門委員会は、土工機械 (ブルドーザ, ロータ, ショベル系掘削機, ダンプ (重ダンプトラック及び不整地運搬車), グレーダ, ローラ及びランドフィルコンパクタ, パイプレーヤ, トレンチャ, バックホウローダ, スクレーパ, コンパクトツールキャリアなど土工を行う多くは量産形の建設機械) 及び関連機械の用語・用途分類・定格・技術的要求事項及び試験方法・安全要求事項・運転・取扱説明書書式の標準化を扱い、傘下の四つの分科委員会 SC 1 (安全・性能試験方法), SC 2 (安全性・人間工学・通則), SC 3 (機械特性・電気及び電子系・運用及び保全), SC 4 (用語・商用名称・分類及び定格) 及び更に傘下の多くの作業グループなどで活動しているが、今回は、皆様のご関心が深いと思われる標準化の目的分野別に活動状況を報告申し上げる。

### (1) 現在審議中及び最近発行の規格

#### a) 電気・電子・情報技術分野関連の標準化

電子制御, 自動化～情報化施工：電子制御, 自動化, 情報化施工に関しては、近年動向から更に標準化要望が強まり、経営資源の効果的活用のために、関連する委員会間での連携関係設立, 他の委員会との合同作業グループ (JWG) 設立して合同案件とする動きもある。

- **ISO/PWI 6135 土工機械—非決定論的様相を含む機械制御系の安全** ISO/TC 127/SC 2/WG 24 (機械制御系の機能安全) で提起された非決定論的様相を含む機械制御系 (例えば、機械学習に基づく画像認識技術を適用して機械を制御する場合に、データからの推論によって機械を動作させることとなるため必ずしも決定論的とはならない場合) の安全に関して、自動車分野の ISO/DIS 21448 (自動車一意図した機能の安全性) に基づく標準化で、予備業務 ISO/PWI 6135 として検討されることとなった。
- **ISO/AWI 7334 土工機械—自動及び自律式機械に関する分類及び用語の定義** 同じく ISO/TC 127/SC 2/WG 24 の論議で、自動運転を (レベル分けして) 分類する必要があるとされて、SC 4 で扱うこととして新業務提案承認され、国際作業グループ ISO/TC 127/SC 4/WG 6 (分類) を設立して検討することとなった。担当国 (米国) の素案は自動車の自動運転のレベル分けに基づくが、日本としては、建設機械の現場施工にはそのままでは不具合と主張の方向である。
- **ISO/WDTS 15143-4 土工機械及び道路工事機械—施工現場情報交換—第4部：施工現場地形データ** 情報化施工データを機器メーカーのサーバー経由ネット配信及び機械に入力の際の情報交換に関して、情報化施工の際の地形データを扱う第4部を新業務として米国 Deere 社の方が提案、TS 技術仕様書発行を目指し、ISO/TC 127/SC 3/WG 5 において日米共同コンビナー兼 PL で作業、主要事項検討のため作業結果データ, 工事データ, 数値地形モデル, サーバー間通信, 現場座標系変換などの特設チームを WG 5 傘下に設立、また、親 SC で RTCM 及び TC 211 (地理情報), TC 59/SC 13 (BIM) との連携関係設立して検討体制を整えた。なお、サーバー間通信のアクセス認可は当初 User Managed Access - UMA 2.0 によることとしていたが、これを扱う Kantara Initiative が NPO であることから、より普遍的適用の点で IETF で扱う RFC 8693 によることとなり、また、数値地形データの検討から、LandXML 2.0 に基づくサブセット作成となるなど各チームの検討が進み、各関係データを扱う API, また、トプコン社提案の MFK 順運動学的扱いを含めるかなども論議され、各特設チームの会議, 案文の整備・統合のための会議その他 Web 会合を多数開催, WG 全体会合を数次開催, 最近では概念実証をどうするかなどが関係者経費負担の可能性もあるので米国機器製造業者協会 AEM が調整する方向で論議されている。この ISO 15143 規格群は、もともと日本主導でデータの定義を標準

化したが、この米国機械製造業提案の第4部は、より実装側を含め、技術的内容面では、むしろ測量機器メーカーやフィンランドのソフトウェアベンダーが主導して検討が進められている。なお、ISOの目標日程を超過したため、ISO権限による廃案を避けるため、日程延長申請する方向となった。

- **ISO 21815-1:2022 土工機械—衝突警報及び回避—第1部：通則** 衝突警報及び回避に関するISO 21815規格群において、共通的な要求事項を規定する第1部で、ISO/TC 127/SC 2/JWG 28（コンビナー及び第1部プロジェクトリーダーはいずれもコマツの方、ISO/TC 82/SC 8高度自動採掘システム及びISO/TC 195建設用機械及び装置との合同案件、合同JWG）で数年越しに検討され、FDIS投票承認され、2022年1月に制定発行のはこびとなった。
- **ISO/TS 21815-2:2021 土工機械—衝突警報及び回避—第2部：車載J1939交信インターフェース** 衝突警報及び回避装置を後付けする際の母機との交信に関するISO技術仕様書で、他の各部に先行して2021年に発行された。
- **ISO/CD 21815-3 土工機械—衝突警報及び回避—第3部：一般的リスク範囲及び程度** 衝突警報及び回避装置を評価する際のリスク範囲及び程度に関する規格案で、Web会議などで検討、CD投票承認され、今後DISに進める方向で、また、運転員能力補強に関して特設会議で検討している。
- **ISO/PWI 21815-4及び-5 土工機械—衝突警報及び回避—第4部：履帯動作及び旋回/回転動作のリスク範囲及び程度、及び、第5部：その他の機械動作のリスク範囲及び程度** 衝突警報及び回避装置評価の際の各種動作のリスク範囲及び程度に関する規格案で、Web会議・意見聴取で予備業務として検討している。
- **ISO/PWI 23870規格群 路外機械—セキュアな高速移動体通信**（農業トラクタと作業機を接続するISO BUS（ISO 11783）の高速化の発想のもよう）で米国提案、Deere社の方がコンビナー、Caterpillar社の方がPLとしてISO/TC 127/SC 3/WG 16設立して検討開始、土工機械以外の路外作業機械への適用拡大として（すでにISO/TC 82/SC 8高度自動採掘システムとの合同化し更に）他の委員会を招請し、また、広範な標準化範囲を意図して、パート制で第1部：一般、第2部：物理層、第3部：セキュリティ、第4部（未定）などを予備業務項目としてWeb会議で検討、更にパートは増える見込みである。なお、予備業務項目の日程超過のため、とりあえず第1部～第3部のPWIで当初提案を置き換えてISO権限による廃案を回避した。

（他のISOの委員会主導の合同案件）

- **ISO/PWI 3502 高度自動・自律運転の参照枠組み及び構成**（鉱山における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を意図した）ISO/TC 82/SC 8主導のISO/TC 127/SC 3との合同案件でチリの方をコンビナー、オーストラリアの方をPLとしてISO/TC 82/SC 8/JWG 3でWeb会議などで主要な論点とすべき点と全般的な概要などに関して検討している。
- **ISO/PWI 3510 遠隔運転・自律運転、有人運転鉱山機械の相互運用性の仕様**（自動化の程度の異なる機械の存在可能性のある現場での運用に関連して）ISO/TC 82/SC 8主導のISO/TC 127/SC 3との合同案件で日本のコマツの方をコンビナー、米国コマツの方をPLとしてISO/TC 82/SC 8/JWG 4で、Web会議などで検討推進中。
- **ISO/PWI 23724 緊急遠隔停止** 鉱山用機械及び装置の緊急遠隔停止についてISO/TC 127/SC 2との合同WGのISO/TC 82/SC 8/JWG 1（米国の方がコンビナー）を設立して検討中、規格名称は2019年9月のISO/TC 82（鉱山）総会時に「鉱山」との文言を削除の方向で論議されている。その後、Web会合して検討中で、日本も参加しているが、日程遅延で予備業務項目の期限となり、期間延長が投票で承認され、日程再設定された。
- **ISO/AWI 23725 自動運搬のフリートマネージメントシステムのインターフェース**（鉱山で重ダンプトラック群を運用する際などのフリートマネージメントシステムに関して）ISO/TC 127/SC 2との合同WGであるISO/TC 82/SC 8/JWG 2（コンビナーはカナダの方）を設立して検討中、当初は対面会合で、その後はWeb会議で検討され、その後、新業務項目提案投票支持されて正式にISOに案

件登録され、Webで会合して検討中である。

**b) 電動化**

- **ISO/PWI 5757 土工機械に適用する改正可能エネルギー貯蔵システム** 回生可能エネルギー貯蔵システムの標準化に関して米国提案、斗山Bobcatの方をコンビナーとしてISO/TC 127/WG 17にて検討開始、(フライホイールなど) 二次電池以外も対象に含むのかなど基本的な検討方針含め、数次にわたりWeb会議で検討中、ただし、今のところは在来形蓄電池などに関する法規制との関連などの論議がむしろ先行している。

(他のISOの委員会主導の合同案件)

- **ISO/DIS 23285 農業機械及びトラクタ並びに土工機械の直流32-75 V及び交流21-50 Vで作動する電気及び電子機能部品及び装置の安全** 極低電圧電機駆動(付記: フォークリフトなどでは48 V駆動が多い)の標準化に関する米国提案、Deere社の方をコンビナーとするISO/TC 23/SC 19(農業用電子設備) 主導のISO/TC 127/SC 3との合同案件で、DIS承認も非常に多数の意見があったので、一旦取り下げてCD段階から再開する新業務投票に進められている。

(外部委員会での活動への連携関係による参画)

- **CDV IEC 62282-4-600 燃料電池技術—第4部—600 道路走行車両以外及び補助電源装置(APU)の燃料電池駆動装置—燃料電池/蓄電池組合せ装置の性能試験方法** (燃料電池駆動に関するIEC/TC 105での標準化活動で) 内容的にはショベルを試験モードで運転した時を対象とするなどの試験方法の規定を目的とする韓国からの提案で、ISO/TC 127/SC 3からIEC/TC 105への連携関係を設立(連携代表はコマツの方)して、CDV (ISOのDISに相当) 案に関して意見提出している。

**c) 在来分野の標準化**

(環境: 環境関係では、持続可能性、騒音測定、リサイクル性に関して標準化してきたが、排気ガス関係はISO/TC 70 (往復動内燃機関) SC 8 (排気排出物測定) の規格を適用)

- **(旧番号ISO 11152) 土工機械—エネルギー消費試験方法** 日本が当協会団体規格JCMASによって燃費測定の標準化を図ったことから、2007年に米国がISO化を提案、ISO/TC 127/SC 1/WG 6設立、日本はJCMASをISO様式として提出、JCMASの再現性重視の模擬動作に対し、欧米は実掘削を主張、両論併記となり長期化して予備検討続行、ショベルの標準バケット容量の国際理解の問題もあり、米国の熱意が失われ作業中断、JCMASに基づくISO提案に基づくと思われる中国標準化から業務再開機運が生じ、ISO/TR技術報告書(要求事項を含まない) 発行を目指して予備業務項目として日本のコマツの方をPLとして再開、作業中断で代替わりの海外専門家が模擬動作に理解を示さず論議後退も、JCMAS作成経緯説明などで理解を求め、機械の格付けと試験条件の関係を標準バケット容量からより無次元化する方向も検討中で、また、米国意見の実掘削に関しても検討中で、早期のISO/TS技術仕様書(要求事項を含む) としての新業務提案を目指している。

(安全性—安全全般、保護装置・ガード類、人間工学、安全な運転・制御、その他の安全関連: 安全関係は、欧州機械(安全) 指令に対応する欧州整合化規格ENなどでの参照によって欧州では実質強制の事情もあることから、多数が発行されてきている)

- **ISO 3164:2013/FDAmD 1 土工機械—保護構造の室内評価試験—たわみ限界領域の仕様(追補1)** 関係するROPS、FOPS、OPG各保護構造規格間での(運転員の安全を確保すべき) たわみ限界領域DLVの許容傾斜などを整合化するための追補で、米国斗山Bobcat社の方をPLとして作業、DAM投票で大多数の賛成で承認され、今後FDAM投票に進む方向である。
- **ISO/WD 5953 土工機械—ローダ及びバックホウローダの荷扱い用アーム—通則** ローダアームなどへの荷扱い用のアームの装着に関する標準化として新業務提案承認され、スウェーデンのボル

ボCM社の方をPL兼コンビナーとしてISO/TC 127/SC 2/WG 32で検討することとなり、Web会議で検討中。日本は専門家登録して参画も、国内法令との齟齬の懸念がある。

- **ISO/DIS 6683 土工機械—シートベルト及びその取付部—性能要求事項及び試験方法** 既存シートベルト規格の改正について、1)試験負荷15 kN・小形機は減少2) 多点式を含める（その後ISO/PWI 24262として検討）3) 取付部は農機のISO 3776-1（ベルト取付角度が浅い）との整合を検討、の意見聴取などし、イタリアの労災補償機構の方をコンビナーとしてISO/TC 127/SC 2/WG 30で検討、座席質量の評価も検討、日本は座席とベルト取付部との関係を論議しないのは片手落ちの疑問を指摘、その後、小形の懸架装置なしの座席で直接床などに取付部を設ける場合は座席の調節に応じてSIP移動（TSIP）との論議もあったが、それは含めずDIS投票で承認され、今後CEN含む各国意見を更に調整見込み。
- **ISO/WD 7021 土工機械及び林業用機械—運転員保護装置—材料性能要求事項** 保護構造に使用する鋼材などに関する要求事項の標準化で、米国斗山Bobcat社の方をコンビナー、同Caterpillar社の方をPLとして、新業務提案投票承認されISO/TC 127/SC 2/JWG 31（ISO/TC 127/SC 2側主導のISO/TC 23/SC 15森林用設備との合同作業グループ）でWeb会合などで検討している。  
なお、ISO/TC 127/SC 2/AG 1（運転員保護構造の規格の整合化）の活動とも関連するが、プラスチック材料に関してはこの規格で扱うのかなどと論議されている。
- **ISO 13031:2016/AWI AMD 1土工機械—クイックヒッチ—安全性** クイックヒッチに関する要求事項に関する欧州機械安全対応整合化規格との適合のための追補で、英国から新業務提案され、承認され、WG設立して検討見込み。
- **ISO 13459:2012/CD AMD 1土工機械—補助席—たわみ限界領域、周囲空間輪郭及び性能要求事項** 左記規格に関して、日本は、（運転員の安全を保護すべき）DLVたわみ限界領域の図の記事は不適切として修正を求めてコマツの方々をコンビナー・PLとする追補の新業務を提案、ISO/TC 127/SG 13を再開して検討、CD投票承認され、今後、DAM投票に進めることとなる。
- **ISO/AWI 13649土工機械—火災予防** 左記案件は、当初は土工機械の火災に対する消火装置などについての標準化提案だったが、何回か取り下げでは再開を繰り返しつつ火災予防を内容とする方向となり、ISO/TC 127/SC 2/WG 15で検討、何回目かの新業務として米国斗山Bobcat社の方から同社の別の方をPLとする再開の新業務提案は、投票承認され、専門家追加募集中である。
- **ISO/PWI 24262土工機械—多点式拘束装置—性能要求事項及び試験** 前述のISO 6683の改正提案に関して検討された多点式シートベルトについて、ISO 6683改正とは別の予備業務PWIとして検討することが承認され、Web会議で検討開始となった。
- **ISO/WDTR 25398土工機械—搭乗式機械の全身振動暴露の事前評価指針—研究機関、団体及び製造業者の国際整合測定データ** EUフィジカルエージェント（人体振動）指令の以前の改正の流れからの全身振動に関する技術報告書の改正提案で、ISO/TC 127/SC 2/WG 12で検討となっていたが、以前のドイツのコンビナーの方の退任もあっていったん取り下げ、米国の方を後任として業務再開、Web会議などで検討、なお、データを集める際は、中立機関であるフランスのINRS国立安全研究所の方（人体振動分野の権威者であるが、最近では地元の副市長を務められるため退任、後任の方に引き継ぎのしよう）宛てとされていたが、最近開催のWGでは、INRSからも、ドイツの中立機関（建設業労働災害保険組合BGBauや、業種別保険組合の上位機構の中央研究所IFA）からも出席なく、データの秘匿性の面で、この業務が進展するのか疑問である。

（機能安全のISO 19014規格群は電子制御とそれ以外の機械式及び油圧式制御双方の安全に関係）

- **ISO/FDIS 19014-2土工機械—機能安全—第2部：機械制御系の安全関連部品のハードウェア及び構成の設計及び評価** 機能安全について、制御系の設計・評価に関する第2部は、電子式主体に検討も、日本は油圧式機械制御について適切な扱いを主張し一部採用、ISO/TC 127/SC 2/WG 24のWeb会議を多数回開催して論議し、油圧ショベルなどではブレーカ装着時など使用時の作動油汚染進

行による制御系の不具合の懸念があるが、取扱説明書など使用者への情報で対処する方向で論議され、FDISに進められた。

- **ISO/TS 19014-5:2021 土工機械－機能安全－第5部：パフォーマンスレベルの表** 機能安全について、各機種リスク評価のパフォーマンスレベルの表を第5部として当初TR技術報告書(参考データ)とする方向であったが、技術仕様書TS(要求事項を含む)とする方向となり頻繁にISO/TC 127/SC 2/WG 24を会合して各機種について検討、ISO/DTS承認大多数も同時に多数の意見提出されているため、提出意見検討のためのWG会議が続行され、これらの経緯を経て2021年末に発行された。

(運用、運転：機械の運用・運転関係は日本がISO/TC 127/SC 3分科委員会を担当していることもあり、かなりの案件を標準化している)

- **ISO/DIS 6011 土工機械－表示機器** メータパネルなど表示機器に関して、モニタ化進展反映などの規格改正提案で、米国斗山Bobcat社の方をコンビナー兼PLとしてISO/TC 127/SC 3/WG 15設立して検討、着座式機械だけでなく直接操縦式機械に適用拡大、表示機器設置位置は具体的数値を避け、指示機器及びテルテールも対象に含めるなどと論議、適用範囲拡大の新業務提案承認され、なお、ハンドガイド式ローラなどは表示機器を備えるのは難しそうだが、次いでCD投票承認されWG意見聴取などに基づいてDISに進むこととなった。
- **ISO 6405-1:2017/Amd 1:2022 土工機械－操縦装置及び表示用図記号－第1部：共通図記号－追補1** 共通的な図記号に関して前回2017年改正時積み残し案件などに関して担当のISO/TC 127/SC 3/WG 12の米国PL兼コンビナーの方とも調整して日米からの提案に基づいて追補開始、各種共通的操作関係、ヘッドホン、日除け、座席関係などの図記号追加で、直接DAM投票で承認され、また、図記号を分野横断的に検討するISO/TC 145/SC 3(機器・装置用図記号)でのISO 7000への登録に関して同委員会と連携関係設立を通じて、意見提出、DAM投票時各国意見をISO/TC 127/SC 3/WG 12内意見聴取で調整し、これら経緯を経て、FDAM投票で承認され、2022年1月に追補Amd 1発行された。
- **ISO 6405-2:2017/Amd 1:2022 土工機械－操縦装置及び表示用図記号－第2部：特定機種、作業装置及び附属品図記号** 第1部同様、履带式機械の走行、ショベルの旋回動作、グレーダ関連、機械式ショベル関連、ドリル関連など2017年版積み残しなどについて追補1で扱い、ドリルの図記号に関して、ISO/TC 195/SC 3(穿孔及び基礎工用機械)及びISO/TC 82(鉱山)の機種でもあることから、FDAM投票承認後の出版用案文校正時にそれらの機種にも適用可能である旨を付記し、また、機械式ショベルの名称に関してISO 6165などで規定の用語を適用するよう修正の上で2022年2月に追補Amd 1発行された。
- **ISO/TR 6750-2:2021及びISO/WDTR 6750-2 土工機械－取扱説明書－第2部：参照文献リスト** 取扱説明書で説明すべき規定項目のある規格のリストを記載する技術報告書ISO/TRで、2020年1月末に初版発行も、多数の参照文献の改正を反映させる必要から、頻繁な改正が必要となり、発行間もないものの、早急に改正としてWG 13会合して検討、改正案ISO/DTR 6750-2投票承認され、その際の各国意見をWeb会議で検討して、2021年5月に改正版発行された。この案件は、参照規格の改正を反映要のため、頻繁な改正要で、前述の改正発行後にWG会合して、次の改正を検討、DTR(CD段階)に進めることとしている。
- **ISO/DIS 12509 土工機械及び不整地トラック－照明、信号、車幅などの灯火及び反射器** 機械に装着する灯火類に関して、点滅灯など検討の改正提案、諸般の経緯を経てISO/TC 110/SC 4(不整地トラックがISO名称であるが、日本に少ない機械で通称はテレハンドラー)との合同作業グループISO/TC 127/SC 3/JWG 11での合同案件とし、日程48ヶ月で業務再開、米国Deere社の方が担当、多数の意見検討のため、SC 3/JWG 11のWeb会合で検討、側面等再帰性反射材・集合式非常回転灯が保安基準に反し、保安基準そのものの国際整合化は国際連合欧州経済委員会作業部会UN/ECE WP 29で検討され、灯火類の整合化が進んでいるが、大型特殊自動車などでは不整合の場合もあり、日本

としては反対せざるを得ない。

- **ISO 12511:1997/Amd 1:2021 土工機械－アワメータ** アワメータ表示の信頼性確保のため、取外し不可などを求めるイランからの提案で、製造側各国は技術的困難から反対も各国支持により承認、米国のキャタピラー社の方がコンビナー、PLはイランの方としてISO/TC 127/SC 3/WG 14設立し、広島総会にはイラン欠席も案文提出したので、国際幹事側で追補案を整えてコンビナーから案文配布となったが、実情としては米国担当の作業が進展せず日程遅延で規定による廃案を避けるため、CD段階省略を決議、直接DAM案をISO中央事務局に提出してDAM投票承認、次いでFDAM投票の結果承認され、2021年3月に発行された。

(公正取引―関連する測定方法、用語及び仕様項目：公正取引のための用語及び商用仕様項目は、基本的な標準化として当初から進められ、その仕様に関する測定方法についても標準化されている)

- **ISO/DIS 6165 土工機械－基本機種－識別及び語彙** 以前のISO 6165定期見直し時及びその後の総会時に、米国は「吸引掘削機」の機種追加などが提案され、イタリアの方々をコンビナー・PLとする作業グループSC 4/WG 5で検討、日本からは「後方超小旋回形ショベル」形式追加を提案、改正案DIS投票で承認されてFDIS投票に進めるべく調整しているところである。
- **ISO/AWI 8811 土工機械－締固め機械－仕様項目** DIS承認も各国意見調整に時間を要しいったん取り下げ、日本の履帯駆動式ローラ、振動タイヤローラ、海外の多角形ローラなどの形式追加を図っており、米国キャタピラー社に勤務の方をPLとし、ただし、ISO/TC 127/SC 4/WG 3コンビナーは日本担当として再度のNP提案が投票承認されて、今後改正作業を進めることとなった。

## (2) 関連情報 (新たなISO規格制定の動き、CENの動向、JISの対応など)

特記事項としては次のとおり。

- 情報技術関連などでは、前述のように、各作業グループでの活動でも、新規標準化の対象が指摘される場合があるが、いずれにしても親ISO/TC 127委員会傘下のCAG議長諮問グループ会合などで、予備的検討を行っている。
- ISO/TC 127/SG 1：土工機械以外の路外作業機械の関係ISOの専門委員会との協力・調整の必要性が高まっており、ISO/TC 127/SG 1 (路外機械調整グループ) を設定して調整しており、電気・電子・情報技術関連などが主要案件と思われるが、他に図記号など由来形案件でも調整が必要な状況となっている。特にISO 23870 (セキュアな移動体高速通信) を巡っては、更に各委員会との協力が必要として、特設的なグループ設定の動きがある。
- 中国からのブロックハンドラの提案に関して、ISO/TC 127 AHG 3で既存のISO/TC 127の規格で扱えるのではとの論議に結論がでていないので (というか論議されていなかった) 、更に次回総会に向けて検討を継続することとなっている。
- 中国は持続可能性に関する分科委員会SC 5の設立を主張しているが、具体的な案件を欠くので支持が得られていない状況である。
- 安全関係の規格に関しては、ISO主導ではあるが、CENとのウィーン協定の対象となる案件でCENとの並行投票案件となるものがかなりあるが、この場合、CENの委員会各国意見・欧州整合化規格に関するHASコンサルタントの意見への対応の必要が生じている。
- ISOに基づくJIS化は要望の高いものから進めているが、ISOの旧版に基づいてJIS化したもので、ISOの改正を反映要と思われるものがかなりあるが、工数など対応面での制約もあることから優先度付けして対応せざるを得ない状況である。

なお、定期見直し関係は、改正の方向となった場合でも、別途手続きを経て改正となるので、上記の表には含めていないが、2021年以降は次のとおり。

- ISO 5005:1977 土工機械の重心位置測定方法 (確認)
- ISO 6483:1980 土工機械－ダンプロック荷台一定格容量 (確認)

- ISO 6485:1980土工機械－自走式スクレーパー－定格容量（確認）
- ISO 7451:2007土工機械－油圧ショベル及びバックホウローダのハウバケット及びクラムシェルバケット定格容量（確認）
- ISO 10268:1993土工機械－ダンパ及び自走式スクレーパーのリターダー性能試験（確認）
- ISO 10532:1995土工機械－機械装着救出装置－性能要求事項（確認）
- ISO 21507:2010土工機械－非金属製燃料タンクの性能要求事項（確認）
- ISO 6393:2008土工機械－音響パワーレベルの決定－静的試験条件（確認）
- ISO 6394:2008土工機械－運転員位置における放射音圧レベルの決定－静的試験条件（確認）
- ISO 6395:2008土工機械－音響パワーレベルの決定－動的試験条件（確認）
- ISO 6396:2008土工機械－運転員位置における放射音圧レベルの決定－動的試験条件（確認）
- ISO 12508:1994土工機械－運転席及び整備領域－端部の丸み（確認）
- ISO 13333:1994土工機械－ダンパ荷台支持装置及び運転室傾斜支持装置（確認）
- ISO 13031:2016土工機械－クイックヒッチ－安全性（確認）
- ISO 3411:2007土工機械－運転員の身体寸法及び運転員周囲の最小空間（確認）
- ISO 5353:1995土工機械－座席基準点(SIP)（確認）
- ISO 11112:1995土工機械－運転座席－寸法及び要求事項（確認）
- ISO 4510-1:1987土工機械－サービス工具－第1部：整備調整用共通工具（確認）
- ISO 6012:1997土工機械－サービス診断用計測器具（確認）
- ISO 6302:1993土工機械－排油，給油及び点検用プラグ（確認）
- ISO 6749:1984土工機械－劣化防止及び保管（確認）
- ISO 7129:1997土工機械－トラクタドーザ，グレーダ及びスクレーパーのカッティングエッジ－主要形状及び寸法（確認）
- ISO 7852:1983土工機械－ブラウボルト頭部の形状及び寸法（確認）
- ISO 8152:1984土工機械－運転及び整備－整備員の教育（確認）
- ISO 8925:1989土工機械－診断用測定口（確認）
- ISO 9247:1990土工機械－電線及びケーブル－識別の原則（確認）
- ISO 15143-1:2010土工機械及び道路工事機械－施工現場情報交換－第1部：システム構成（確認）
- ISO 22448:2010土工機械－盗難対抗装置－分類及び性能（確認）
- ISO 7131:2009土工機械－ローダー用語及び仕様項目（確認）
- ISO 8812:2016土工機械－バックホウローダー用語及び仕様項目（確認）
- ISO 11862:1993土工機械－始動補助装置の電気コネクタ（確認大多数も改正との強い意見もあるので，今後，対応を検討）
- ISO 2867:2011土工機械－運転員及び整備員の乗降用・移動用設備（投票中）
- ISO 9244:2008土工機械－機械安全ラベル－通則（投票中）
- ISO 14990-1:2016土工機械－電機駆動式機械並びに関連構成部品及び装置の電気安全－第1部：一般要求事項（投票中）
- ISO 14990-2:2016土工機械－電機駆動式機械並びに関連構成部品及び装置の電気安全－第2部：外部電源式機械の特定要求事項（投票中）
- ISO 14990-3:2016土工機械－電機駆動式機械並びに関連構成部品及び装置の電気安全－第3部：電源内蔵式機械の特定要求事項（投票中）

## 2. ISO/TC 195建設用機械及び装置 *Building construction machinery and equipment* (国内審議団体：一般社団法人日本建設機械施工協会)

ISO/TC 195建設用機械及び装置専門委員会は，建設現場で使用される機械及び装置として，コンクリ

ート機械・基礎工事用機械・碎石処理機械・道路建設及び道路維持機械及び装置・トンネル掘削機械及び関連機械装置・足場機械・建設材料製造処理機械及び装置・道路作業及び関連サービス機械及び装置を対象とする委員会、親委員会及び傘下の分科委員会SC 1コンクリート施工用機械及び装置、SC 2道路作業機械及び関連機器、SC 3穿孔及び基礎工事用機械、の各分科委員会、更に親TC傘下及び各分科委員会傘下の作業グループで作業しているが、今回は、全般及び各分野別に主要な活動状況を報告申し上げる

### (1) 現在審議中の規格

a) 親TC 195委員会が扱う、共通事項、各種機械、並びに道路建設及び維持機械（SC 2で扱う道路作業機械も含む）は、全般的な用語及び定義、各種機械関連の標準化、また、従来道路建設機械などに関しては用語及び商用仕様項目を標準化してきたが、欧州機械安全指令に対応する欧州整合化規格EN 500規格群に基づく道路建設機械の安全規格ISO 20500規格群を作成中である。

(親委員会が扱う用語及び定義など)

- ISO/PWI 11375建設用機械及び装置—用語及び定義 建設用機械及び装置の各機種の種類及び定義を規定する規格改正を予備業務として検討することとなっているが、動きなく、2021年のウェブ総会では専門家を追加招集とされた/
- ISO/PWI 15689道路工事機械—パウダバインダスプレッダー—用語及び仕様項目 総会での決議 Res 05/2021 - ISO 15689 改正 にて、ISO/TC 195は、定期見直し投票結果及び意見に基づいて、ISO 15689を改正することとしてWG 5にて予備業務項目として提起し、専門家を募集することとなった。
- ISO 15878:2021道路工事機械—アスファルトフィニッシャー—用語及び仕様項目 改正案DISは、2020年1月17日期限の投票で、日本以外は支持して承認され、各国意見をISO/TC 195/WG 5ウェブ会議で検討し、FDISに進め、投票（2021年6月7日期限）承認されて、2021年7月15日に改正発行された。
- ISO 16039:2004道路工事機械—スリップフォームペーパー—用語及び仕様項目 スリップフォームペーパーの用語及び仕様項目を規定、総会での決議 Res 06/2021 - ISO 15689 改正 にて、ISO/TC 195は、定期見直し投票結果及び意見に基づいて、ISO 16039を改正することとしてWG 5にて予備業務項目として提起し、専門家を募集することとなった。

(安全関係) ISO/DIS 20500規格群（自走式道路建設機械—安全性） 欧州機械指令に対応する自走式道路建設機械のEN 500規格群のISO化で、第1部から第7部は、DIS投票（2020年7月10日～10月1日）に付され、各国意見及びHASコンサルタントの意見への対応を検討のためISO/TC 195/WG 9ウェブ会議を多数回（2021年1月26日～28日、2月9日～11日、4月26日～28日、8月2日～4日、9月22日、11月30日～12月2日、2022年2月8日～10日）開催し、また、期限切れの懸念のため、9カ月の日程延長をCIB投票で決定（2021年9月9日期限）している

- ISO/DIS 20500-1自走式道路建設機械—安全性—第1部：共通要求事項 共通要求事項を扱う第1部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。
- ISO/DIS 20500-2自走式道路建設機械—安全性—第2部：路面切削機の要求事項 路面切削機の安全を扱う第2部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。
- ISO/DIS 20500-3自走式道路建設機械—安全性—第3部：ロードスタビライザ及び路面再生機械の要求事項 ロードスタビライザ及び路面再生機械の安全を扱う第3部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。
- ISO/DIS 20500-4自走式道路建設機械—安全性—第4部：（平板）締固め機械の要求事項 （平板）締固め機械の安全を扱う第4部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である、なお、遠隔操縦式機械の停止条件に関してWG意見聴取が実施（2021年10月29日期限、2022年2月12日及び3月4日期限）されている。
- ISO/DIS 20500-5自走式道路建設機械—安全性—第5部：アスファルトフィニッシャーの要求事項

アスファルトフィニッシャの安全を扱う第5部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。

- **ISO/DIS 20500-6自走式道路建設機械—安全性—第6部：横取機の要求事項** 横取機の安全を扱う第6部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。なお、アスファルト用と思われるが、コンクリート用（コンクリート横取機）も含む可能性もある。
- **ISO/DIS 20500-7自走式道路建設機械—安全性—第7部：スリップフォームペーバ及び養生機の要求事項** スリップフォームペーバ及び養生機の安全を扱う第7部は、DIS投票にて承認され、各国意見を検討して次の段階に進める方向である。

b) コンクリート機械関係は、日本がISO/TC 195/SC 1の幹事国として積極的な標準化を図っており、当初は用語・仕様項目・それに関連する性能試験方法主体であったが、安全関係にも取り組みを強め、また、中国提案の情報化に関しても取り組んでいく方向である。

- **ISO/PWI 5342建設用機械及び装置—コンクリート施工機械—施工現場情報交換** コンクリートの製造～搬送～打設に至る過程のデータの相互運用のための標準化を目指す予備業務提案で2019年の神戸総会で提案され、その後、中国コンビナー兼PLがISO/TC 195/SC 1/WG 8を設立して検討、コンクリート工学会殿、日建連殿、全生連殿など国内関係者に委員委嘱して対応している。従来「おから工程」など品質管理に問題を抱えていたものを、コンクリートの生産管理に情報技術を適用して打開を図るという意図は、永年技術を積み重ねて来た我が国の競争力にとって脅威の面もあるが、実情としてはあまり順調には進展していない（ISO/TC 127で既に運用されているISO 15143の模倣にとどまっている）。
- **ISO/DIS 6085建設用機械及び装置—自走式投入装置付きコンクリートミキサー—安全要求事項及び検証** 小形の投入装置付きコンクリートミキサー車の安全要求事項及び検証に関する標準化で、まず予備業務として担当のISO/TC 195/SC 1/WG 9がイタリアの方をコンビナー兼PLとして設立され、2021年1月27日期限で専門家募集され、新業務提案が2021年5月23日期限で投票承認され、生産国がイタリア・中国などに偏っていて対応が容易でないが、全般的見地から対応しており、CDが9月24日期限で投票承認され、その後10月11日のWG 9での検討及び意見聴取投票（CD以前の～7月15日及びCD投票後の～11月17日）を経てDIS投票に進められることとなった。
- **ISO 13105-1:2014建設用機械及び装置—建設用機械及び装置—コンクリート床仕上げ機（パワートロウエル）—第1部：用語** コンクリート床仕上げ機の用語を定義（定期見直しでは、確認大多数も、米国は改正との意向で、2021年のウェブ総会の決議で、改正に関して投票に付すこととし、専門家指名含め2022年3月3日期限で改正の件が投票に付されている。
- **ISO 13105-2:2014建設用機械及び装置—建設用機械及び装置—コンクリート床仕上げ機（パワートロウエル）—第2部：安全性** コンクリート床仕上げ機の安全要求事項を規定（定期見直しでは、確認大多数も、米国は全身振動に関する検討状況から改正との意向で、2021年のウェブ総会の決議で、改正に関して投票に付すこととし、専門家指名含め2022年3月3日期限で改正の件が投票に付されている。
- **ISO 18650-1:2021建設用機械及び装置—コンクリートミキサー—第1部：用語及び一般仕様** 現行規格で規定するコンクリートミキサーの用語及び商用仕様に、小形の投入装置付きミキサー車を適用範囲に追加するなどの改正で、2020年度のDIS投票は満票で承認され、各国意見対応を反映したFDISも2021年4月12日の投票で承認され、5月に改正版発行された。
- **ISO 18650-2:2014建設用機械及び装置—コンクリートミキサー—第2部：混練効率試験手順** コンクリートミキサーの性能試験方法を規定、以前の定期見直し時に改正との意見がかなりあったことから、2021年のウェブ総会の決議で、改正に関して投票に付すこと及び担当のISO/TC 195/SC 1/WG 7コンビナーに米国の方を指名することとし、専門家指名含め2022年3月5日期限で改正の件が投票に付されている（なおISOの旧版に基づくJIS名称は：コンクリートミキサー—第2部：練混ぜ性

能試験方法)。

- ISO/CD 19711-2建設用機械及び装置—トラックミキサー第2部：安全要求事項 以前は欧州側の協力が得られない状態だったが、欧州整合化規格EN 12609の改正作業が進行したため、これとの整合を図りつつ日本がWG 4のコンビナー国として案文作成することとし、新業務提案は投票（期限2021年2月22日）の結果承認され、その後の検討（2021年9月13日、28日、30日、10月8日にISO/TC 195/SC 1/WG 4会議開催）を経てCD投票（2021年12月22日～2022年3月4日）が開始されたところである。
- ISO 21573-1:2014建設用機械及び装置—コンクリートポンプ—第1部：用語及び仕様項目 コンクリートポンプの用語及び仕様項目を規定、以前の定期見直しの際に確認多数ではあったが改正との意見もかなりあったことから、2021年のウェブ総会ではISO/TC 195/SC 1/WG 6コンビナーが今後の扱い（軽微な改正か、より広範な改正か、また早急に取組むか、次回定期見直し時か）を検討することとされた。

c) ISO/TC 195/SC 2では、現時点では道路作業機械に関して、次の規格案が検討中であり、なお、他の冬季道路保守機械（除雪機械などが対象）に関する標準化は、現時点ではCOVID-19のためか予備業務段階で停滞している。

- ISO/CD 24147 路面清掃車—用語及び商用仕様項目 路面清掃車の用語及び仕様に関する標準化提案で、2019年の新業務提案投票で承認され、COVID-19により一旦保留となった後再開。2021年はISO/TC 195/SC 2/WG 2会議を3回（2021年6月15日、10月4日、11月19日）にわたり開催して検討し、CDに進めることとなった。

d) ISO/TC 195/SC 3所管の穿孔及び基礎工事用機械については、従来規格の改正などから進められている。

- ISO/WD 11886穿孔及び基礎工事用機械—土及び岩の穿孔並びに基礎工事用機械—用語及び商用仕様項目 ISO/TC 195/SC 3設立に伴い、その適用範囲に関する用語及び商用仕様項目の規格として従来の「杭打機及び杭抜機」から穿孔機械も含めるように変更し、ただし、ISO 21467で規定する水平方向ドリルは別にして、予備業務として検討（本件を主題とするISO/TC 195/SC 3/WG 1会議を2021年1月13日、3月3日、4月1日～2日及び10月20日のISO/TC 195/SC 3総会の直前時間帯に会合、WG意見聴取を2021年は5回（期限2月24日、4月29日、6月4日、8月15日、10月7日）実施）を経て、2022年2月12日期限で新業務提案投票承認された。
- ISO/DIS 21467穿孔及び基礎工事用機械—水平方向ドリル—用語及び商用仕様項目 水平方向ドリルは、ISO/TC 127からISO/TC 195/SC 3への移管に伴い改正することとされ、ISO/TC 195/SC 3での新業務提案投票（期限2021年1月27日）は、反対なく承認され、CD投票（7月28日期限）で承認、9月15日のISO/TC 195/WG 3会議の際などの検討を経て2022年4月13日期限でDIS投票に付されている。

## （2）関連情報（新たなISO規格制定の動き、CENの動向、JISの対応など）

- 全断面掘削機械の商用仕様：中国提案の全断面掘削機械（シールド機械及びTBMも含む可能性がある）の商用仕様の標準化提案に関して、新業務提案書式Form 4に準じて予備業務項目提案を実施することを示唆
- CO2吸収コンクリートの国際標準化：日本の「CO2-SUICOM」に関するネット上の報道を視聴した米国ISO/TC 195/SC 1/WG 7コンビナーから“ISO/TC 195/SC 1でCO2吸収コンクリート製造用機械のISO化を検討すべきでは”との照会を受け、国内関係者（日建連殿・鹿島建設殿・経済産業省（JISC）殿・東京大学ISO/TC 71/SC 8議長・日工ISO/TC 195/SC 1議長・JCMA事務局）でヒアリング実施、対応協議した。現在、コンクリート工学会殿でカーボンニュートラリティ評価手法の確立

に向け活動中。まずはコンクリート材料・製品用語のISO化に向けた準備をISO/TC 71で進めていることから、ISO/TC 195/SC 1でも日本主導のISO化推進を支援する方向。機械装置関係の提案があれば随時、検討する

- ISO/TC 195/SC 3/WG 2 (仮) 水平方向ドリルに関する安全要求事項：2021年ウェブ総会の決議で水平方向ドリルに関する安全要求事項をCENと共同で作成する方向として、早急に作業グループを設立し、専門家招集を実施することとされている
- ISO/TC 195/SC 3/WG 3 (仮) 穿孔機械及び基礎工事用機械の安全要求事項：2021年ウェブ総会の決議で、穿孔機械及び基礎工事用機械（水平方向ドリル除く）に関する安全要求事項を作成する方向として、早急に作業グループを設立し、専門家招集を実施することとされている
- 衝突警報及び回避・情報化施工など情報技術適用、また、図記号適用などに関して他の委員会との連携関係設立などが進められている
- ISO/TC 195/SC 2における規格作成はCOVID-19の影響もあって、路面清掃車の商用仕様項目以外は業務が滞っているが、今後、冬季道路保守機械関係の案件が進展するものと思われる

なお、定期見直し関係は、前回報告以降は次のとおり

- ISO 15642:2003道路工事機械—アスファルトプラント—用語及び仕様項目（確認）
- ISO 15644:2002道路工事機械—チップスプレッダー—用語及び仕様項目（確認）
- ISO 15689:2003道路工事機械—パウダバインダスプレッダー—用語及び仕様項目（改正方向）
- ISO 16039:2004道路工事機械—スリップフォームペーパー—用語及び仕様項目（改正方向）
- ISO 18651-1:2011建設用機械及び装置—コンクリート用内部振動機—第1部：用語及び一般仕様（投票では確認やや多数も改正との意見もかなりあり処理未決定）

### 3. ISO/TC 214昇降式作業台（国内審議団体：一般社団法人日本建設機械施工協会）

#### (1) 現在審議中の規格

- ISO/PWI 16368高所作業車—設計、計算、安全要求事項及び試験方法（対応JIS B 9690）高所作業車の設計基準、計算基準、安全要求事項などを規定する規格の改正作業で、予備業務項目として改正案を検討、日本も意見提出しているが、そのままでは受け入れられておらず、改正業務として正式に登録のため案文を付して委員会内投票（2021年3月1日～4月27日）に付されたので、これに対して意見及び対案を提出する方向である。
- ISO/DIS 16653-2高所作業車—特別仕様に関する設計、計算、安全要求事項及び試験方法—第2部：非導電（絶縁的）構成部品の高所作業車 活線近接高所作業車に關係する規格の改正で、CD投票に引き続き日本は国内の配電事情・国内法令との関係からCD（2020年2月29日～5月23日）及びDIS（2020年10月30日～2021年1月22日）反対も、大多数の賛成で承認され、今後、次の段階に進められるもようである。
- ISO 21455:2020高所作業車—操縦装置—操作力、ストローク、位置及び操作方法 高所作業車の操縦装置に関する規格で、日本だけは一部規定が過度に制約的として反対してきたが、日本以外の各国は支持、2020年2月18日期限のFDIS投票承認され、2020年4月に制定発行された。
- Multi-purpose Personnel Elevating Platforms (MPEPs) ISO/TC 110/SC 2（動力付き産業車両（フォークリフト）の安全）とのJWG設立が決議されたが、国内では実績のない機械なので、棄権している。なお、ISO/TC 110/SC 2国内審議団体の（一社）産業車両協会さんも、本件は棄権と伺っている。

なお、定期見直し案件は、改正の方向となった場合でも、別途手続きを経て改正となるので、上記の表には含めていないが、前回報告以降は次のとおりである。

- ISO 18893:2014 Mobile elevating work platforms - Safety principles, inspection, maintenance and operation（高所作業車—安全原則、検査、保守及び運転：高所作業車）：高所

作業車の取扱説明書に記述すべき安全原則、運転上の注意事項などを規定しているが、以前に改正に進める旨の決議が委員会内投票で決定しており、その後の（2020年3月3日期限）の定期見直し投票で改正意見が多く、見直し方向と思われるがその後の動きがない。

#### 4. ISO/TC 127及びISO/TC 195及びISO/TC214の総会、各分科委員会会議、傘下の作業グループなどの会議並びに関連する他のISO/TC傘下の合同作業グループ（TC 23/SC 19（農業用電子設備）及びTC 82/SC 8（高度自動採掘システム）とのJWG）の国際会議に関する情報

2021年は全ての会議がWeb開催となったが、非常に回数が多く、また、対面会合であれば数日の会議を一回の会議として扱うところ、時間的な制約のあるウェブ会議では一回せいぜい2～3時間の会議を何回も開催することで対応せざるを得ない事情もあることから、各会議を、親TC/SC総会と、各作業グループごとに区分して、会議名称、開催日時、全出席者数、日本からの出席者数、主要論議などを簡略に記す。

（ISO/TC 127土工機械専門委員会親委員会及び各分科委員会総会）

- **ISO/TC 127土工機械国際バーチャル総会**、2021年11月4日（木）夜、親委員会国際議長、委員会マネージャー（いずれも米国）、中央事務局担当官、連携TC 82代表、フランス3、米国8、インド2、英国3、ドイツ4、日本からは間宮崇幸首席代表（コマツ）など12、韓国4、オーストラリア3、中国9、フィンランド1、スウェーデン5、イタリア4、ブラジル1、ここまでで63名だがZOOM集計は70名、主要議事：前回総会報告の確認、中央事務局担当官のプレゼン、作業グループ等活動報告（TC 127/AH 3ブロックハンドラ ・TC 127/SG 1路外走行作業機械調整グループ ・TC 127/WG 8持続可能性 ・TC 127/WG 17回生可能エネルギー貯蔵システムPWI 5757 ・TC 82/JWG 1ロックドリルリグ）、各分科委員会今回総会報告、次回会合など、その他案件（・持続可能性に関するSC設立提案 ・ISO 5010かじ取り要求事項に関する非常かじ取りの問題）。
- **ISO/TC 127/SC 1（安全・性能試験方法）国際バーチャル総会**、2021年10月26日（火）夜、海外（国際議長及び委員会マネージャーは英国から）、及び、日本からは大本康隆首席代表（コベルコ建機（株））ほか内外計76名、主要議事：2020-2021年SC 1活動報告、作業グループコンビナーの再任、SC 1業務項目の活動状況報告及び対応検討（・ISO/PWI 5006土工機械一運転員の視野：今後SC 1/WG 5活動再開、・土工機械一エネルギー消費試験方法：SC 1/WG 6活動状況報告、・ISO 16001土工機械一土工機械一物体検知装置及び視界補助装置一性能要求事項及び試験：技術進歩対応のためSC 1/WG 13を維持）、SC 1定期見直し案件：5件を確認。
- **ISO/TC 127/SC 2（安全性・人間工学・通則）国際バーチャル総会**、2021年11月2日（火）夜、日本から坂井仁首席代表（キャタピラー）など14名、オーストラリア2名、ブラジル3名、中国10名、フィンランド1名、フランス3名、ドイツ4名、インド8名、イタリア5名、韓国7名、スウェーデン7名、米国国際議長などISO役職者含め17名、英国2名、ISOの連携委員会2名、ISO中央事務局1名（海外から計72名）（ISOへの登録数で実数は未確認）、主要議事：前回総会以降のSC 2活動報告、SC 2業務項目の活動状況報告及び対応検討（・SC 2/AG 1保護構造の規格の見直し、・SC 2/AH 3運転員及び整備員の乗降用・移動用設備ISO 2867見直し、・SC 2/WG 12全身振動TR 25398改正NP、・SC 2/WG 13補助席ISO 13459追補CD、・SC 2/WG 15火災予防WD 13649、・SC 2/WG 16電磁両立性ISO 13766改正後のフォロー、・SC 2/JWG 22自律式機械の安全ISO 17757改正後のフォロー、・SC 2/WG 24機能安全ISO 19014規格群各部のフォロー及び進捗状況及び新規案件の扱いなど検討、・SC 2/JWG 28衝突警報及び回避ISO 21815規格群進捗状況、・SC 2/WG 30シートベルト及び取付部DIS 6683改正 ・SC 2/JWG 31運転員保護構造の材料AWI 7021、たわみ限界領域ISO 3164FDAmD 1追補、・SC 2/WG 32荷扱いアームWD 5953、・TC 82/SC 8/JWG 1（鉱山機械の）緊急遠隔停止PWI 23724、・同JWG 2自動運搬のフリートマネジメントシステムのインターフェースAWI 23725）、

今後の新業務候補（韓国提案チルトロータータ安全，韓国提案多種センサ組合せ物体検知システム，次回会合などその他案件。

- ISO/TC 127/SC 3（機械特性・電気及び電子系・運用及び保全）国際バーチャル総会，2021年10月28日（木）夜，正田明平国際議長（コマツ），コミッティマネージャー，日本から平野雄二首席代表（コマツ）ほか11名，オーストラリア1名，ブラジル1名，中国10名，フィンランド1名，フランス3名，ドイツ4名，インド6名，イタリア5名，韓国7名，スウェーデン7名，米国14名，英国2名，ISOの連携委員会2名，ISO中央事務局1名（海外から計67名），主要議事：前回総会以降のSC 3活動報告，SC 3業務項目の活動状況報告及び対応検討（・ISO 6405-1及び-2土工機械—操縦及び表示用図記号で提案された図記号のISO/TC 127/SG 1路外機械各委員会調整グループへの諮問，ISO/TR 6750-2土工機械—運転取扱説明書—第2部：参照文書のリストの小規模改正，ISO/DIS 12509土工機械—照明，信号，車幅などの灯火及び反射器：合同作業グループを組むISO/TC 110/SC 4（Rough terrain trucks通称テレハンドラー）との調整要，ISO 12511:1997/Amd 1土工機械—アワメータ—追補1：追補発行済みのため担当作業グループWG 14解散，・ISO/WD TS 15143-4土工機械及び走行式道路建設機械—施工現場情報交換—第4部：施工現場地形データ：期限切れ要回避及びWG案文の親委員会での予備検討，・ISO/PWI 23870土工機械及び高度自動採掘システム—セキュアな高速移動体通信の通則：適用範囲の路外作業機械全般への拡大及び内容分割してパート制化），その他，作業グループコンビナー再任など。
- ISO/TC 127/SC 4（用語・商用名称・分類及び定格）国際バーチャル総会，2021年10月27日（水）夜，海外62名（ブラジル3，中国10，フランス3，ドイツ4，インド8，幹事国・議長国イタリア3，韓国4，スウェーデン6，英国2，米国14，親TC 127役職者2，SC 4役職者2，TC 23/SC 19連携代表1），日本からは片桐顕主席代表（日立建機株）など内外計74名，主要議事：2020-2021年SC 4活動報告，SC 4業務項目の活動状況報告及び対応検討（・ISO/PWI 8811土工機械—ローラ及びコンパクター仕様項目：新業務提案投票実施，・ISO 16417土工機械—油圧ブレーカー用語及び仕様項目：発行済み，担当SC 4/WG 4解散，・ISO/DIS 6165土工機械—基本機種—識別及び用語及び定義：DIS意見検討中，・ISO/AWI 7334土工機械—自動及び自律式機械に関する分類及び用語の定義：作業グループSC 4/WG 6設立・コンビナー指名）。

（ISO/TC 127親委員会及び各分科委員会傘下のWGなどの会議をグループごとに記載）

- ISO/TC 127/CAG（議長諮問グループ）
  - ◆ 2021年3月2日（火）夜 親TC国際議長CROWELL, Charles, Mr, 正田明平ISO/TC 127/SC 3国際議長（コマツ）他。日本首席代表はコマツの方，主要議事：ISO/TC 127運営全般に関する協議で，ISO/TC 127傘下の各標準化案件の問題点，新業務候補などを論議，2021年10月の次回総会を対面会合可能か不透明な点から，6月に再度CAG開催の方向。
  - ◆ 2021年6月22日（火）夜 海外から数名，日本からはISO/TC 127/SC 3国際議長など3名（Web参加），主要議事：2021年のISO/TC 127親委員会及び各分科委員会総会の日程など検討。
  - ◆ 2021年10月12日（火）夜，海外から12名，日本からSC 3国際議長など4名（Web参加），主要議事：ISO/TC 127及び傘下の各分科委員会総会準備（各委員会の重要事項，当面の各作業グループ会議日程，電子データの扱いなどISO標準化の効果的改善，次回及び次々回の会議開催担当国，その他）。
- ISO/TC 127/SG 1（路外作業機械業務調整）グループ
  - ◆ 2021年6月7日（月）深夜，海外から13名，日本からはSC 3国際議長（コマツ）など3名（Web参加），主要議事：各ISO専門委員会の標準化状況報告，路外作業機械の自動化に関するAEMの白書報告，路外作業機械における共通利害のある標準化案件の認識，前回会合での共通利害案件とした事案のその後の検討。
  - ◆ 2022年2月24日（木）深夜，コンビナーの米国の方及びISO/TC 127米国国際議長及び日本から

同SC 3国際議長及び前議長及びCM並びに英国SC 1 CM並びに米国からTC 110/SC 4代表及びTC 23/SC 19代表及び北欧からTC 23/SC 15代表及びドイツからTC 82国際議長及びCM並びにTC 195代表並びにフランスからTC 195/SC 3 CMなど計10数名出席，主要議事：各委員会（ISO TC 23 SC 4, SC 15, SC 19, TC 82, SC 8, TC 110 SC 4, TC 127, TC 195）の報告，各委員会で合同作業する利益の可能性のある分野の検討，次回は8月末か9月初めにハイブリッド会議でなどと論議。

- ISO/TC 127/WG 17（二次電池など）回収可能エネルギー貯蔵システム
  - ◆ 2021年3月18日（木），海外から米国コンビナー（斗山Bobcat社の方）など15名，日本からは6名，主要議事：PLによって，規格の適用範囲関連の事項に関して説明され，質疑によって調整
  - ◆ 2021年6月3日（水），日本からは5名（Web参加），主要議事：RESSの範囲を二次電池及び他の蓄圧器その他を含めるかなどの概略論議。
  - ◆ 2021年9月9日（木），コンビナー，PLなど海外15名，日本から5名，計20名，主要議事；蓄電池に関する定義について検討，英国BSIの公開仕様書についての紹介，蓄電池関連の規制動向についての検討，自動車関連の動向及び新技術の動向をどの程度見通すのか。
  - ◆ 2021年12月1日（水），コンビナー，PLなど海外16名，日本から5名，計21名，主要議事：ISO/PWI 5757再充填可能エネルギー貯蔵システムの業務の進捗状況，英国規格協会BSIからのプレゼン，プロジェクトリーダーからの論点指摘，今後の予定など。
  - ◆ 2022年2月16日（金）夜，コンビナーの米国斗山Bobcatの方など他にオーストラリア及び中国及びフィンランド及びドイツ及び英国など海外15名並びに日本から3名で計18名出席，主要議事：調査含む作業分担，今後の予定など。
- ISO/TC 127/SC 1/WG 6 -（旧番号）ISO 11152（エネルギー使用試験方法）
  - ◆ 2021年4月7日（水）夜～8日（木）夜，米国コンビナー（Caterpillar社の方）など海外（米国，ドイツ，フランス）7名，日本からプロジェクトリーダー（コマツの方）など10名，主要議事：過去の議事録の確認，米国Kittle氏によるフィールドでの燃費計測に関する説明，N 100文書WG意見照会結果及びコメント審議並びに案文修正，今後のWeb会議日程（7月13日，15日）。
  - ◆ 2021年7月13日（火）夜，15日（木）夜，コンビナーなど海外（米国，ドイツ）6名，日本からプロジェクトリーダーなど11名，主要議事：WGコンサルテーション結果及びコメント対応協議，ISO 23274-1, -2（ハイブリッド乗用車燃費計測規格）に関する説明，慣らし運転に関する提案，機械的RESSに関する議論，油圧式アキュムレータ計算式の変更に関する提案，今後のWeb会議日程（10月6～7日）。
  - ◆ 2021年10月6日（水），コンビナーなど海外（米国，ドイツ）6名，日本からプロジェクトリーダー（コマツ）など11名，主要議事：ISO予備業務項目エネルギー消費試験方法検討（模擬動作試験の試験条件無次元化の提案，油圧ハイブリッド方式のエネルギー評価式の見直し，適用範囲の上下限の見直し，実掘削試験条件の検討，その他）。
  - ◆ 2022年1月12日（水），13日（木），コンビナーなど海外（米国，フランス，ドイツ）8名，日本からプロジェクトリーダーなど10名，主要議事：前回合会議事確認，修正案文の検討，実掘削試験条件の論議，その他。
- ISO/TC 127/SC 2/AG 1運転員保護構造の規格（の整合化）特設グループ
  - ◆ 2021年11月30日（火），日本からコマツの方など計2名，海外から米国コンビナー（斗山Bobcat社の方）など米国，イタリア，スウェーデン，ドイツ，フィンランドから12名，計14名，主要議事：各種の運転員保護構造の規格の整合化に関して検討（以前の親SC 2会議での論議及び決定事項のフォロー，SC 2/JWG 31会議の論議の報告，SAEでの動向に関する論議，その他）。
- ISO/TC 127/SC 2/AH 3（ISO 2867運転員及び整備員の乗降用・移動用設備 見直し）特設グループ
  - ◆ 2021年 8月11日（水）夜及び12日（木）夜，海外からコンビナー（Caterpillarオーストラリアの

方) など 8名,日本5名, 主要議事 ; (オーストラリアが指摘する) ISO 2867の改善要望の検討, ISO/TC 127/SC 2総会への報告準備, その他.

- ISO/TC 127/SC 2/JWG 28 - ISO 21815 (衝突警報及び回避) 規格群 国際WG会議
  - ◆ 2021年6月21日 (月) 夜, 6月24日 (木) 夜, 6月30日 (水) 夜, 海外から15名, 日本からはコンビナーなど7名, 主要議事 : ISO/WD 21815-3 (土工機械—衝突警報及び回避—第3部 : 一般的リスク範囲及び程度) 案文検討.
  - ◆ 2021年7月1日 (木) 夜, 日本からはコンビナーなど7名, 海外 (米, オーストラリア, 英, 韓) から15名 (Web参加), 主要議事 : ISO/WD 21815-3 (土工機械—衝突警報及び回避—第3部 : 一般的リスク範囲及び程度) の検討続行, 先月から続行された会議のまとめ.
  - ◆ 2021年11月8日 (月), 11日 (木), 米国, オーストラリアなど海外から14名, 日本からはコンビナーなど5名 (Web参加), ISO/PWI 21815-5土工機械—衝突警報及び回避—第5部 : その他の機械動作のリスク範囲及び程度 案文検討.
  - ◆ 2021年11月16日 (火), 18日 (木), (出席者数未確認), 主要議事 : ISO/PWI 21815-4 土工機械—衝突警報及び回避—第4部 : 履帯動作及び旋回/回転動作のリスク範囲及び程度.
  - ◆ 2021年11月24日 (水), 日本からコンビナーなど2名, 米国, オーストラリア, 英国など海外から12名, 計14名, 主要議事 : ISO 21815規格群「土工機械—衝突警報及び回避」に関して, 「運転員能力補強システム」の規格での扱いに関して検討 (この会議はISOの会議サイトに登録されていない特設会議であるが, 議事録はISO文書として発行されている) .
  - ◆ 2021年11月30日 (火), 12月2日 (木), 7日 (火), 9日 (木), (出席状況未確認), ISO/CD 21815-3土工機械—衝突警報及び回避—第3部 : 一般的リスク範囲及び程度 案文検討.
- ISO/TC 127/SC 2/JWG 31 (TC 23/SC 15森林用設備合同作業グループ) 運転員保護構造の材料要求事項
  - ◆ 2021年11月16日 (火), 17日 (水), 日本からコマツの方など6名, 海外から14名 (PLのスウェーデン, コンビナーの米国, 英国, ドイツ, ブラジルなど), 主要議事 : ISO/AWI 7021土工機械及び林業機械—運転員保護構造—材料要求事項 (業務の概要, 新業務提案投票結果検討, (強化)窓材料の検討) .
  - ◆ 2022年2月2日 (水), 3日 (木) 夜, 日本からはコマツの方及び日立建機の方など6名並びに海外からはコンビナーの米国斗山Bobcatの方及び他にドイツ及びスウェーデンなどから出席で内外計21名, 主要議事 : 保護構造に使用する材料に関して関連する各保護構造規格との整合及び鋼材でも薄板に関する規定などを論議及びこの他に別途ISO/TC 127/SC 2/AG 1の論議についても触れられた
- ISO/TC 127/SC 2/WG 12 (ISO/TR 25398土工機械—搭乗式機械の全身振動暴露の事前評価指針—研究機関, 団体及び製造業者の国際整合測定データ) 国際WG会議
  - ◆ 2021年6月8日 (火) 深夜, 出席者 : 海外から8名, 日本からはコマツの方ほか1名, 主要議事 : 現行版制定時の参照データを, 出所を秘匿しつつ, かつ, 一般的に利用可能なMS/EXCEL様式とし, データ入力書式を今後整備して出所秘匿しつつデータ収集する件, また, 日程遅延のため, 一旦取り下げて再提案する件など.
  - ◆ 2021年12月6日 (月) 深夜 (翌日にかかる), 米国コンビナーなど海外数名, ただしドイツとフランスは未参加, 日本からは事務局1名, 主要議事 : ISO/TR 25398土工機械—搭乗式機械の全身振動暴露の事前評価指針—研究機関, 団体及び製造業者の国際整合測定データ 改正 (・データ提出様式作成, ・データの収集及び分析に関して, ・ISO/TR 25398改正方針, ・その他 (次回会合など) ) .
- ISO/TC 127/SC 2/WG 22 (ISO 17757土工機械—自律式及び準自律式機械システムの安全)
  - ◆ 2021年6月30日 (火), 出席者 : 海外から15名, 日本からはコマツの方など6名, 主要議事 : ISO 17757の更なる改善のため, 小規模現場への適用, 機能安全, 自動化の進歩, 機械間などの交信,

ドローン使用との関連などについて論議.

- ◆ 日本時間2022年2月22日（火）午前，コンビナーの米国の方の他にオーストラリア及びカナダなど海外及び日本からは6名で内外計17名出席，主要議事：鉱山のような大規模現場での適用を考えていたが，より小規模の現場に適用の方向で各国から申し出の専門家に7月15日期限内で調査を依頼して電氣的バリアなども論議の対象となって自動運転中を示す灯火の色がSAE J3134又はISO/TR 23049又はISO 23720又はISO 5283など検討要とされて管理的な指針とする方向について専門家が調査することとされ次回はハイブリッド会議でなどと論議された.
- ISO/TC 127/SC 2/WG 24 - ISO 19014規格群 機能安全
  - ◆ 2021年3月8日，10日，15日，16日，22日，25日，海外からは前任者の後任のコンビナーの英国の方，日本からはコマツの方，日立建機の方など数名，全出席者数28名程度，主要議事：DIS 19014-2第2部：機械制御系の安全関連部品のハードウェア及び構成の設計及び評価の投票時各国意見に関して検討，特に油圧制御系の機能安全に関する検討.
  - ◆ 2021年4月13日（火），14日（水），15日（木），27日（火），28日（水），29日（木），日本からはコマツの方など計9名，海外からの方含めると全出席者数33名，非決定論的様相を含む機械制御系の機能安全の予備業務提案のための検討.
- ISO/TC 127/SC 2/WG 30 (ISO 6683シートベルト及び取付部 改正)
  - ◆ 2021年4月13日（火）夜，日本からはコマツの方など6名，海外から10名，ISO 6683（シートベルト及び取付部）改正検討.
  - ◆ 2021年5月12日（水）夜，海外から11名及び日本からはコマツの方など8名，主要議事：ISO 6683改正案におけるTSIPに関する検討，ISO 6683改正案文の次の段階について.
- ISO/TC 127/SC 2/WG 32 - ISO/AWi 5953 土工機械—ローダ及びバックホウローダの荷扱い用アーム—通則
  - ◆ 2021年6月17日（木）夜，海外からスウェーデンのコンビナーの方及び作業グループ幹事の方など6名並びに日本から3名で全出席者数9名，主要議事：ISO/NP 5953投票結果（承認）報告及び各国意見に対する対応検討並びに今後の進め方.
  - ◆ 2021年8月17日（火）夜，海外からコンビナーの方など7名及び日本からコマツの方など4名，主要議事：ISO/WD 5953案文検討（検討結果はWG文書），日本からは国内法令（安全衛生規則）は原則として吊り作業のような用途外使用を禁止していてクレーンとしての所要の条件を満足するか例外的に認められる条件に適合要であることを指摘.
  - ◆ 2021年9月30日（木），海外からスウェーデンのコンビナーの方及び作業グループ幹事の方など及び日本からも出席，主要議事：規格案検討，日本は国内法令の問題を指摘.
  - ◆ 2021年11月9日（火），コンビナーなどスウェーデン2名及び米国4名及びイタリア2名及びドイツ1名で海外9名並びに日本から3名出席で合計12名出席，主要議事：ISO/WD 5953作成のため案文検討（・安定性及び吊り荷能力 ・設計及び強度 ・フックの基準 ・ワイヤロープの巻き上げ部 ・装置の図），その他（次回会合，当面の作業など）.
  - ◆ 2022年2月16日（水）夜，海外からスウェーデンのコンビナーの方など及び日本から2名部分出席で内外計10名，主要議事：フックとの取り合い及び許容荷重などに関して他の規格及び規制との関連含め論議
- ISO/TC 82/SC 8/JWG 1 - ISO/PWI 23724緊急遠隔停止
  - ◆ 2021年7月1日（木）（現地時間は6月30日夜），日本からはコマツの方など3名及び海外（独，米，オーストラリア，カナダ）から11名，主要議事：緊急停止の要求事項の検討（停止の種類，有効距離，技術的要因），今後の予定（次回会合など）.
  - ◆ 日本時間2022年2月23日（水）午前，コンビナーの米国の方ほか英国及びオーストラリア及びカナダなど海外並びに日本からコマツの方など5名で内外計16名程度出席，主要議事：規格の技術的内容について論議し次回は2022年9月上旬に対面会合とする方向

- ISO/TC 82/SC 8/JWG 2 - ISO/AWI 23725自動運搬のフリートマネジメントシステムのインターフェース
  - ◆ 2021年3月10日, 海外からはコンビナーのカナダの方など十数名及び日本からはコマツの方など5名, 主要議事: 鉱山における自動運搬のフリートマネジメントシステムのインターフェースの標準化に関して承認された新業務提案時の意見などを検討.
  - ◆ 2022年2月25日(月)夜, 海外からはカナダのコンビナーの方及び米国・オーストラリア・ドイツなどから14名並びに日本からは5名で内外計19名出席, 主要議事: 機械の経路を区分することなどが論議されたが案文の適用範囲と案文の内容とが一致しているのかなどとの指摘もあった.
- ISO/TC 127/SC 3/WG 5(施工現場データ交換)国際作業グループ(全体会議)
  - ◆ 2021年6月16日(水), 6月18日(金), 海外から22名, 日本からは共同コンビナーのコマツの方など12名参加, 主要議事: ISO/TS 15143-4(施工現場地形データ)案文検討, その際の外部文書の参照などについても検討.
  - ◆ 2021年8月25日(水), 27日(金), 海外から延べ21名及び日本からは共同コンビナーのコマツの方など延べ14名, 主要議事: ISO/WDTS 15143-4(施工現場情報交換—施工現場地形データ)検討(キャタピラー社の特許通告SC 3/WG 5 N 258についての検討, 用語の検討: 案文の幾つかの主要な用語及び定義に関する論議, UMA (User Managed Access)の使用に関する状況検討, 案文の状況の論議SC 3/WG 5 N 259(会議結果を完全には反映していない), 日程及び期限延長可能性についての論議: ISOの日程の検討, その他(要実施事項含む会議まとめ, 次回会合検討など).
  - ◆ 2021年10月13日(水)及び15日(金), 日本から共同コンビナーのコマツの方など12名及び海外から19名, 主要議事: ISO/WD TS 15143-4土工機械及び走行式道路建設機械—施工現場情報交換—第4部: 施工現場地形データ作成検討(各特設チームの活動内容の現状の検討, 技術的内容の検証計画についての論議, 日程検討, その他).
  - ◆ 2021年11月17日(水), 19日(金), 日本から共同コンビナーのコマツの方など延べ計15名及び海外から同じくコンビナー兼PLの米国の方など米国及び英国及びオーストラリア及び韓国及びフィンランド及びスイス及びデンマーク及びロシア及びニュージーランドなど延べ23名出席で合計では延べ38名, 主要議事: ISO/WDTS 15143-4(土工機械及び走行式道路建設機械—施工現場情報交換—施工現場地形データ)検討(サーバー間通信へのUMA 2.0の代わりにRFC 8693適用, REST APIに関して, 現場座標系変換に関してISO/TC 211のISO 19111適用検討, 作業結果データでの締固め機械のデータについて, ISOの規格化に関する最新のルールなどの説明, 農業機械のISOBUSの標準化に関する検証に関するAEFでの手順の概要, 案文の概念実証について, その他日程及び次回会合など).
  - ◆ 2021年12月15日(水), 17日(金), 日本から共同コンビナー兼PLのコマツの方など11名及び海外から同じくコンビナー兼PLの米国の方ほか英国及びオーストラリア及び韓国及びフィンランド及びスイス及びデンマーク及びニュージーランドなど延べ21名あわせて延べ32名, 主要議事: ISO/WDTS 15143-4(土工機械及び走行式道路建設機械—施工現場情報交換—施工現場地形データ)検討(前回会合結論の確認, 日本からのからの概念実証手順の提案, 概念実証及び検証への取組, 案文への意見検討, その他未処理案件でbSIとの連携, ISO/TC 211との連携の推進, 附属書への意見検討, 次回会合).
  - ◆ 2022年2月2日(水), 4日(金), 日本から共同コンビナー兼PLのコマツの方など11名及び海外から同じくコンビナー兼PLの米国の方他英国及びオーストラリア及び韓国及びフィンランド及びスイス及びデンマーク及びニュージーランドなど延べ24名で内外全体では延べ35名, 主要議事: ISO/WDTS 15143-4(土工機械及び走行式道路建設機械—施工現場情報交換—施工現場地形データ)検討(日程の9か月延長, 概念実証に関して).

- ISO/TC 127/SC 3/JWG 11 - ISO 12509灯火類 改正
  - ◆ 2021年3月4日, 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など数名並びに日本からはコマツの方など6名出席し全出席者数15名, 主要議事: 合同案件なのでISO/TC 110/SC 4 (テレハンドラー) からの意見含め検討 (CD 投票結果の審議 (続き) でWG内での意見聴取事項について論議, 今後の Web 会議日程はDISに進めるため次回は4月6日にWG会議開催とされた) .
  - ◆ 2021年4月6日 (火) 夜 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など数名並びに日本からはコマツの方など7名出席, 主要議事: 日本提案2件に関するWG意見照会結果の確認, 今後の日程 (再意見照会の後, ISO中央事務局へDIS投票用案文を提出) .
  - ◆ 2021年12月14日 (火) 深夜, 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など及びインド及びフランス及びスウェーデンなど海外11名並びに日本からコマツの方など6名で計17名出席, 主要議事: ISO/DIS 12509土工機械及び不整地トラック (通称テレハンドラー) - 照明, 信号, 車幅などの灯火及び反射器に関してDIS投票結果及び各国意見検討及び日本からの追加意見説明並びに今後の予定.
  - ◆ 2022年1月24日 (月) 深夜, 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など及びインド及びフランス及びスウェーデンなど海外11名並びに日本からコマツの方など6名で計17名出席, 主要議事: Apparent surface (みかけの表面) との用語及び図示に関する論議, ISO/DIS投票時各国意見対応の検討.
  - ◆ 2022年1月27日 (木) 夜, 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など及びインド及びフランス及びスウェーデンなど海外11名並びに日本からコマツの方など4名で計15名, 主要議事: ISO/DIS投票時各国意見対応のまとめ, 今後の予定 (FDISへ進める) .
  - ◆ 2022年2月28日 (月) 夜, 海外から米国のコンビナー及び作業グループ幹事など及びインド及びフランス及びスウェーデンなど海外12名, 日本からコマツの方など4名で計16名, 主要議事: ISO/DIS投票時各国意見対応検討 (継続) .
- ISO/TC 127/SC 3/WG 13 - ISO 6750-2運転取扱説明書—第2部: 参照規格リスト 見直し
  - ◆ 2021年3月8日, コンビナーのスウェーデンの方など海外から数名及び日本からはコマツの方など2名出席で全出席者数10名, 主要議事: 承認されたISO/DTR 6750-2参考文献リスト改正案のCD投票時各国意見を検討し出版に進める, 次回は2021年10月5日に会合, 幹事交代.
  - ◆ 2021年10月5日 (火) スウェーデンのコンビナー及び幹事など海外から9名並びに日本からコマツの方など5名出席, 主要議事: 参照規格の見直しの必要性を論議, 今後毎年会合して改正の必要性を検討とされた.
- ISO/TC 127/SC 3/WG 15 - ISO 6011表示用機器 改正
  - ◆ 2021年4月28日 (水) , 29日 (木) , 海外からはコンビナー (米国斗山Bobcat社の方) など計7名及び日本からはコマツの方など計6名で合計13名出席, 主要議事: 適用範囲拡大の新業務提案承認によって次の段階を検討.
  - ◆ 2021年12月14日 (火) , 15日 (水) , 16日 (木) , 海外からはコンビナー (米国斗山Bobcat社の方) など10名 (中国2名及びスウェーデン2名及び米国6名) 並びに日本からコマツの方など6名で内外計16名, 主要議事: ISO/CD 6011表示用機器改正案CD投票結果検討及び各国意見対応並びに対応案に関して2022年1月にWGへの意見聴取を図る.
- ISO/TC 127/SC 3/JWG 16 (ISO/PWI 23870セキュアな移動体高速通信)
  - ◆ 2021年3月3日~4日, 海外からは米国のコンビナー及びPLなど及び日本からは日本からはコマツの方など8名出席で全出席者数24名, 主要議事: 高速ISO BUS及びコネクタなどについてAEFの活動やROSENBERGER社の紹介含め説明並びに論議.
  - 2021年5月10日 (月) 夜, 11日 (火) 夜, 海外から17名及び日本からはコマツの方など9名, 主要議事: 専門家意見聴取結果に関して, ROSENBERGER社のコネクタに関する説明, AEFとの連携関係確認, その他.

- ◆ 2021年8月31日（火），9月1日（水），9月2日（木），海外延べ19名及び日本延べ9名計28名，主要議事：前回議事録確認，連携関係（既存及び今後の）検討，各種（路外車両分野の）産業との協業に関する検討，海事関係の活動紹介，ISO/WD 23870案文作成（単一文書でなくパート制とする件に関して，いくつかのパートに関する案文に関して），重要課題について，次の段階，日程遅延対策検討，業務分担。
- ◆ 2022年1月19日（水），25日（火），26日（水），海外からは米国のコンビナー及びPLなど及び英国及びフランス及びドイツから延べ計21名並びに日本から9名で計延べ30名，主要議事：連携関係（既存及び新規設立）検討，各部への意見の検討，当面の実施事項（意見の案文への反映，案文検討用ツールの試行，連携委員会招請，外部機関との連携，改訂案文のISOサイトへの掲示，次回会合日程など）。
- ISO/TC 127/SC 4/WG 6（自動式機械の）分類
  - ◆ 2022年2月9日（水），米国からコンビナーなど11名及び日本から14名で計25名出席，主要議事：日程及び関連分野の状況調査，日本からの全般的な意見提出，他の意見の検討，先行する農業分野の活動などの紹介，建設機械の各種動作の扱いなどの論議，今後の予定，その他。
- ISO/TC 23/SC 19/JWG 10極低電圧電機駆動合同国際WG会議
  - ◆ 2021年4月20日（火），21日（水）深夜 4月20日：コンビナーの米国の方など海外16名で日本1名で計17名，主要議事：ISO/DIS 23285（農業機械及びトラクタ並びに土工機械の直流32-75 V及び交流21-50 Vで作動する電気及び電子機能部品及び装置の安全）各国意見など検討。
  - ◆ 2021年7月8日（木），9日（金）いずれも深夜，米国コンビナーなど海外17名で日本1名で計18名，主要議事：ISO/DIS 23285各国意見など検討。
  - ◆ 2021年9月17日（金），米国コンビナーなど海外16名で日本1名で計17名，主要議事：ISO/DIS 23285検討継続。
  - ◆ 2021年9月24日（金），米国コンビナーなど海外14名ないしそれ以上で日本1名，主要議事：ISO/DIS 23285検討継続
  - ◆ 2021年10月1日（金），米国コンビナーなど海外9名以上で日本1名，主要議事：ISO/DIS 23285検討継続。
- ISO/TC 82/SC 8/JWG 3(ISO/PWI 3502高度自動・自律運転の参照枠組み及び構成) 国際合同WG会議
  - ◆ 2021年3月17日，チリのコンビナーの方及びオーストラリアのPLの方など並びに日本からはコマツの方など，主要議事：ISO/PWi 3502についてPLが全般的な概要を説明。
  - ◆ 2021年6月15日(火)夜,6月16日（水）夜，6月15日は海外からコンビナーなど16名及び日本からコマツの方など3名出席し6月16日は海外から13名及び日本からはコマツの方など4名など，主要議事：ISO/PWI 3502規格案の適用範囲及び概要に関する検討。
  - ◆ 2021年7月13日（火）夜,14日（木）夜，7月13日出席者は海外から10名及び日本からコマツの方など2名出席し7月14日は日本からはコマツの方など3名及び海外から15名（チリ3名，オーストラリア4名，米国5名，ドイツ2名，フィンランド1名，カナダ1名），主要議事：適用範囲に関する全般的検討で関連分野（ISO/TC 184オートメーション）などの動向検討を含む。
  - ◆ 2021年10月5日（火），12日（火），チリのコンビナーの方及びオーストラリアのPLの方など海外から12名並びに日本からコマツの方など4名，主要議事：ISO/PWI 3502（高度自動・自律運転の参照枠組み及び構成）作業原案の内容検討及びISO/TR（技術報告書）を作成する方針の検討。
- ISO/TC 82/SC 8/JWG 4（遠隔運転・自律運転，有人運転鉱山機械の相互運用性の仕様）
  - ◆ 2021年10月18日(月)深夜．日本からコンビナーなど5名並びに海外から17名，主要議事：ISO/PWI 3510（遠隔運転・自律運転，有人運転鉱山機械の相互運用性の仕様）作成に関する検討。

- ◆ 2021年11月10日(水), 日本からコンビナーのコマツの方など7名並びに米国及びオーストラリア及びカナダ及びドイツ及びチリ及びフィンランド及びスウェーデンなどから海外計16名で内外計23名, 主要議事: ISO/PWI 3510作成推進のため前回議事録(そのままは確認されず, 指摘事項を追記とされた)及びPPL作成の案文を検討.

(ISO/TC 127会議状況補足)

- ISO/TC 127及びSC 1~SC 4総会: Web開催のため, 対面会合では会議内で決議採択するが, 会議後に投票で決議採択を行った.
- 傘下のWGなどの会議: ISOサイトに登録の正式会議数十回開催(対面会合に比して時間的制約から回数は増加), 通常はISO提供のZOOMでWeb開催され, 開始時間は米国専門家が早朝5時~6時, 欧州は昼間, 日本は19時~21時が多かった.
- 他の特設会議: 他に非公式会議がMS/TEAMSなどを用いて数十回開催され, 特に情報化関係のISO/TS 15143-4(施工現場情報交換—施工現場地形データ)の特設会合が多数回開催されたが, この会合ではオーストラリアの方とニュージーランドの方及び米国でも山岳時間帯の方との論議が多いことから, 開始時間は米国夜遅く, 欧州早朝, 日本は昼間のことが多かった.

(ISO/TC 195建設用機械及び装置専門委員会並びに傘下の各分科委員会総会)

- ISO/TC 195建設用機械及び装置国際バーチャル総会, 2021年10月22日(金)夜, 日本からは川上晃一ISO/TC 195/SC 1国際議長(日工)など5名, 海外からは議長国の中国, これを補佐するドイツなどから, 全体では31名出席, 主要議事: 2020-2021年TC 195活動報告, 中国提案「全断面トンネルボーリング機械—商業仕様」アップデート, 次回2022年TC 195国際会議の日程及び場所.
- ISO/TC 195/SC 1コンクリート工用機械 国際バーチャル総会, 2021年10月19日(火)夜, 日本からは川上晃一国際議長など5名及び海外からの出席者合せ全体では17名出席, 主要議事: 2020-2021年SC 1活動報告, SC 1/WG 2及びSC 1/WG 7の各後任コンビナー候補の選出, SC 1/WG 4 AWI 19711-2トラックミキサー—安全要求, SC 1/WG 9 CD 6085セルフローディングモバイルコンクリートミキサー—安全要求, SC 1/WG 8 PWI 5342コンクリート機械—施工現場情報交換, SC 1定期見直し投票結果検討.
- ISO/TC 195/SC 3穿孔及び基礎工用機械国際バーチャル総会, 2021年10月20日(水)夜(SC 3/WG 1終了後), 海外は国際議長国かつ幹事国フランスなどから出席し日本からは事務局2名で全体では14名出席, 主要議事: 2020-2021年SC 3活動報告, AWI 11886検討, CD 21467検討, ISO/TC 127/SC 2/JWG 28とのリエゾン関係整理, 今後の活動予定-SC 3/WG 2, WG 3の設置.

(傘下のWGなどの会議をグループごとに記載)

- ISO/TC 195/WG 5道路建設及び保守用機器—用語及び商業仕様 国際バーチャルWG会議
  - ◆ 2021年10月18日(月)夜, 日本から含む各国から10名, 主要議事: 定期見直し投票結果の報告(ISO 15643, ISO 15644, ISO 15689, ISO 16039), ISO 7000への図記号追加(ISO TC/145/SC 3に対する提案),
- ISO/TC 195/WG 9(自走式道路建設機械—安全要求) 国際バーチャルWG会議
  - ◆ 2021年4月26日(月)夜~28日(水)夜の3日間, ドイツのコンビナーの方など全体では延べ16名出席でそのうち日本からは延べ2名出席, 主要議事: ISO/DIS 20500-1検討(続き), ISO/DIS 20500-2各意見審議, 今後のWeb会議日程(5月25~27日, 8月2~4日, 9月21~23日).
  - ◆ 2021年5月25日夜~27日夜の3日間, ドイツのコンビナーの方など全体では延べ14名出席でそのうち日本からは2名出席, 主要議事: ISO/DIS 20500-4(道路工事機械—安全要求事項—第4部: (平板)締固め機械の要求事項)検討, ISO/DIS 20500-5(同第5部: アスファルトフィニッシャの要求事項)の意見対応を検討.

- ◆ 2021年 8月2日(月)夜～4日(水)夜の3日間, ドイツのコンビナーの方など全体では延べ15名出席でそのうち日本からは2名出席, 主要議事: ISO/DIS 20500-6自走式フィーダ及び ISO/DIS 20500-7コンクリート養生機の各国意見審議, ISO/DIS 20500規格群の日程延長申請, 今後のWeb会議日程(9月21～23日, 11月30日～12月2日)。
- ◆ 2021年9月21日～23日, ドイツのコンビナーの方など全体では延べ20名出席でそのうち日本からは延べ2名出席, 主要議事: 日程延期投票結果確認, 第1部, 第2部, 第4部の技術的意見検討, HAS(欧州整合化規格) コンサルタントの意見対応検討, 今後の予定など。
- ◆ 2021年11月30日(火), 12月1日(水), 2日(木), ドイツのコンビナーの方など全体では延べ13名出席でそのうち日本からは1名出席, 主要議事: FDIS案文提出など工程確認, 各部を通じての残る技術的意見検討, 今後の予定など。
- ◆ 2022年2月8日～10日, ドイツのコンビナーの方など全体では延べ16名出席でそのうち日本からは1名出席, 主要議事: 第1部～第5部の各国からの技術的意見及びHASコンサルタントの意見対応検討, 今後の予定など
- ISO/TC 195/SC 1/WG 4トラックミキサー-安全要求 国際バーチャルWG会議
  - ◆ 2021年9月13日(月), 日本からコンビナーのKYBの方など5名及び海外5名で計10名出席, 主要議事: トラックミキサの安全に関して, 国際連合欧州経済委員会の規則との関連などを検討。
  - ◆ 2021年9月28日(火), 日本からコンビナーのKYBの方など5名で海外4名で計9名出席, 主要議事: トラックミキサの安全に関して, 案文に対する各国意見, Work stationなどの用語を検討。
  - ◆ 2021年10月8日(金)夜 KYBの方など出席 日本提案WD 19711-2 コメント審議。
- ISO/TC 195/SC 1/WG 9 セルフローディングモバイルコンクリートミキサー-安全要求 国際バーチャルWG会議
  - ◆ 2021年10月11日(月), イタリアのコンビナーなど海外から数名で日本から3名, 主要議事: イタリア提案CD 6085 投票結果コメント審議。
- ISO/TC 195/SC 2/WG 2路面清掃車国際WG会議
  - ◆ 2021年10月4日(月), 日本から豊和工業の方など5名で海外の方を併せると全体では15名出席, 主要議事: ドイツ提案ISO/AWI 24147路面清掃車-用語及び商業仕様 各国意見審議, 今後のWeb会議日程(11月19日, 12月6日)。
  - ◆ 2021年11月19日(金), 日本から豊和工業の方など5名で海外の方を併せると全体では18名出席, 主要議事: ISO/AWI 24147に関する意見検討及び今後の予定など。
- ISO/TC 195/SC 3/WG 1穿孔及び基礎工事用機械-用語及び定義 国際バーチャルWG会議
  - ◆ 2021年3月3日, 技研製作所の方など日本から3名で海外の方含む全出席者数18名, 主要議事: WD 11886 コメント審議(続き)で日本意見説明を含む, 今後のWeb会議日程(4月1日, 2日)
  - ◆ 2021年4月1日(木)夜・2日(金)夜, 技研製作所の方など日本から3名で海外から13名で全出席者数16名, 主要議事: WD 11886 コメント審議(続き)で日本意見説明含む, 今後のWeb会議日程(5月11日), 他にISO/TC 127/SC 4から移管のISO 21467水平方向ドリルのNPに関しても検討
  - ◆ 2021年9月15日(水), フランスのコンビナーの方及び幹事の方海外から8名並びに日本から3名で計11名出席, 主要議事: ISO/TC 127/SC 4から移管されたISO/CD 21467水平方向ドリル—商用仕様項目に関して検討, 他にドリルの図記号に関しても検討
  - ◆ 2021年10月20日(水)夜, 日本からの技研製作所の方など含め全体では15名, 主要議事: WD 11886 コメント審議(続き), 今後のWeb会議日程(2022年2月1日・2日)

(ISO/TC 214昇降式作業台専門委員会親委員会は2021年は開催されず, 傘下の作業グループ会議だけ開催)

- ISO/TC 214/WG 1（高所作業車）国際作業グループ会合
  - ◆ 2021年4月8日（水）朝，海外から14名で日本からは1名，主要議事：ISO/DIS 16653-2（高所作業車－特別仕様に関する設計，計算，安全要求事項及び試験方法－第2部：非導電（絶縁的）構成部品の高所作業車）改正案検討。
  - ◆ 2021年6月9日（水）夜，6月17日（木）夜，6月22日（木）夜，6月9日出席者は海外から18名及び日本からは1名，6月17日出席者は海外から21名で日本からは1名，6月22日出席者は海外から16名で日本からは1名（但し後半だけ，主要議事：ISO 16368(高所作業車－設計，計算，安全要求事項及び試験方法)改正の新業務投票が承認されたので投票時各国意見などの検討を進めることとなった。
  - ◆ 2021年9月3日（金），コンビナーのカナダSkyjack社の方及び幹事の米国の方など海外16名及び日本1名で計17名，主要議事：ISO/AWI 16368(高所作業車－設計，計算，安全要求事項及び試験方法)改正案検討
  - ◆ 2021年9月8日（水），海外19名及び日本1名で計20名，主要議事：同前
  - ◆ 2021年9月16日（木），海外20名及び日本1名で計21名，主要議事：同前
  - ◆ 2021年9月21日（火），海外18名及び日本1名で計190名，主要議事：同前
  - ◆ 2021年9月30日（木），海外24名及び日本1名で計25名，主要議事：同前
  - ◆ 2021年10月8日（金）早朝，海外19名及び日本1名で計20名，主要議事：同前
  - ◆ 2021年11月4日（木），海外19名及び日本1名で計20名，主要議事：ISO/AWI 16368(高所作業車－設計，計算，安全要求事項及び試験方法)改正案に対する各専門家意見検討（当日はシャーシの傾斜，機械再生などの定義，緊急時の優先操作，応力解析，その他各案件を検討）
  - ◆ 2021年11月16日（火），海外（カナダ及び米国及びオーストラリア及び英国及びイタリアなど）から17名で日本から1名，主要議事：ISO/AWI 16368(高所作業車－設計，計算，安全要求事項及び試験方法)改正案検討
  - ◆ 2021年12月2日（火），コンビナーのカナダSkyjack社の方及び幹事の米国の方など海外19名及び日本1名で計20名，主要議事：ISO/WD 16368高所作業車－設計，計算，安全要求事項及び試験方法改訂案文に対する各専門家意見検討のまとめて最終WD 16368案文をWGで確認の意見聴取投票を2021年末から2022年1月上旬までに（期限が数日延期されて中旬となった）実施の上で，CD投票に進めることとされた

（一般社団法人日本建設機械施工協会 西脇徹郎）

## 4. ISO/CEN規格情報

### 4-7. 鋼構造分野：ISO/TC 167

鋼構造関連の ISO 規格に関しては ISO/TC167(鋼構造およびアルミニウム構造)が発行してきた ISO 10721-1:1997(鋼構造—材料と設計), ISO 10721-2:1999(鋼構造—製作と架設)がある。2009年の ISO 10721-2 定期見直しに際し、ユーロコード EN 1090-2:2008 に基づく改定を求める提案がなされ、TC 直下に WG3 を設けて改定作業が開始された。2014 年 9 月に NP 投票にて新業務項目として承認されたが、2015 年 10 月の CD 投票で不成立となり、修正を加え 2017 年 2 月の委員会内投票(CIB)の承認を得て、DIS 投票を行ったが 2017 年 7 月否決となった。この結果に対し、否決された原案を 8 つに分冊化し、分冊ごと NP 提案を行う事が提案され、2017 年 12 月に CIB 投票により承認された。これを受け、分冊化されたもののうち 6 分冊を先行して改定作業を行うことが提案され、2019 年 2 月に NP 投票にて承認された。

その後、2019 年 10 月の TC167, WG3 国際会議にて、WG3 の下に 6 つの TG を設置して作業を進めることとした。各 TG と WG3 にて検討が行われ、2021 年 12 月に開催された TC167 オンライン会議にて、ISO/DIS 17607-1~6 の 6 件のドラフトについて DIS 登録が承認された。今後、DIS 投票が 2022 年 4 月に開始され 7 月に結果が出る見通しとなっている。

#### ISO/TC167/W3 (鋼構造の施工)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 10721-2	Steel structures Part 2: Fabrication and erection 鋼構造—第 2 部：製作と架設	<p>ISO 10721-2:1999 に対応する JIS 規格はなく、改定案は非常に細かな内容まで規定する内容となっており、日本国内の建築鉄骨や道路橋・鉄道橋等に関する基準・指針・仕様書類との間には不整合な部分がある。日本鋼構造協会内に TC167 対応の国内委員会を設け、国際会議 (TC167, WG3) に委員を派遣し、日本側の意見と関連する国内技術基準類等を説明し、日本にとって不都合な基準が成立しないように努めてきた。</p> <p>投票期限 2021 年 6 月開始 8 月終了の CD 投票においては、原案に日本の意見がかなり取り入れられ、各分冊ともアンブレラコード化されていることが確認できたため、全案件に対してコメント付き賛成投票を行った。</p> <p>改定プロセスの投票対応は下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2014 年 9 月 NP 投票で反対票</li> <li>・2015 年 10 月 CD 投票で反対票</li> <li>・2017 年 2 月 CIB で賛成票</li> <li>・2017 年 7 月 DIS 投票で反対票</li> <li>・2017 年 12 月 CIB で反対票</li> <li>・2019 年 2 月 NP 投票で賛成票</li> <li>・2021 年 8 月 CD 投票でコメント付 賛成票</li> </ul> <p>2021 年 12 月に開催された TC167 では、協議内容が原案に反映されることを条件に DIS 登録に賛成した。引き続き、日本にとって不都合が生じないように注視検討していく。</p>

(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。ここでは、2021 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 2021 年 2 月 1 日から 2022 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 の委員会でメンテナンスを行っている。

コロナウイルス感染拡大防止の観点から、ISO の各会合は基本オンライン、もしくはメール審議を実施した。国内においても、オンライン会議、メール審議は通常行われているため、特に大きな影響はない。

#### 1. ISO/TC182 (Geotechnics, 地盤工学)

TC 182		国内審議団体 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)
17892-3:2015	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 3: Determination of particle density 地盤調査と試験法—土の室内試験—第3部：土粒子密度の測定	2021/3/1 SR 賛成投票
24057	Array measurement of microtremors to estimate shear wave velocity profile 地上のせん断波速度を推定する微動測定	2021/3/7 CD 賛成投票
17892-12:2018/DAmD 1	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 12: Determination of liquid and plastic limits — 地質調査及び試験—土壌の試験室試験—第12部：液体及び塑性限界の測定	2021/4/4 DIS 賛成投票
18674-7	Geotechnical investigation and testing — Geotechnical monitoring by field instrumentation — Part 7: Measurement of strains 地盤調査とテストフィールド計装による地盤モニタリング—パート7：ひずみの測定	2021/6/17 NP 賛成投票

T C 182		国内審議団体 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)
18674-8	Geotechnical investigation and testing — Geotechnical monitoring by field instrumentation — Part 8: Measurement of forces: Load cells 地盤調査とテスト—フィールド計装による地盤モニタリング—パート8：力の測定：ロードセル	2021/6/17 NP 賛成投票
24283-1	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 1: Qualified technician and qualified operator 地盤調査とテスト—資格基準と評価—パート1：資格のある技術者と資格のあるオペレーター	2021/6/30 DTS 賛成投票
24283-2	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 2: Responsible expert 地盤調査とテスト—資格基準と評価—パート2：責任ある専門家	2021/6/30 DTS 賛成投票
24283-3	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 3: Qualified enterprise 地盤調査とテスト—認定基準と評価—パート3：認定企業	2021/6/30 DTS 賛成投票
22476-4 (Ed 2)	Geotechnical investigation and testing — Field testing — Part 4: Prebored pressuremeter test by Ménard procedure 地盤調査と試験法—原位置試験—第4部：メーナード型孔内水平載荷試験	2021/7/14 FDTS 賛成投票
22475-1.2 (Ed 2)	Geotechnical investigation and testing — Sampling methods and groundwater measurements — Part 1: Technical principles for the sampling of soil, rock and groundwater 地盤調査とテスト—サンプリング方法と地下水測定—パート1：土壌、岩石、地下水のサンプリングに関する技術原則	2021/8/17 FDTS 賛成投票
22476-1 (Ed 2)	Geotechnical investigation and testing — Field testing — Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test 地盤調査と試験法—原位置試験—第1部：電気式コーンおよびピエゾコーン貫入試験	2021/9/21 DIS 賛成投票

T C 182		国内審議団体 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)
22476-15:2016	Geotechnical investigation and testing — Field testing — Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test 地盤調査と試験法 — 原位置試験 — 第 15 部 掘削中の計測	2021/12/1 SR No 投票
22477-10:2016	Geotechnical investigation and testing — Testing of geotechnical structures — Part 10: Testing of piles: rapid load testing 地盤調査と試験法 — 地盤構造物の試験法 — 第 10 部 : 杭の急速鉛直載荷試験	2021/12/1 SR 賛成投票
22477-2	Geotechnical investigation and testing — Testing of geotechnical structures — Part 2: Testing of piles : Static tension load testing 地盤調査と試験—地盤構造の試験—パート 2 : 杭の試験 : 静的引張荷重試験	2021/9/21 CD 賛成投票
24283-1.2	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 1: Qualified technician and qualified operator 地盤調査とテスト—資格基準と評価—パート 1 : 資格のある技術者と資格のあるオペレーター	2021/11/22 DTS 賛成投票
24283-2.2	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 2: Responsible expert 地盤調査とテスト—資格基準と評価—パート 2 : 責任ある専門家	2021/11/22 DTS 賛成投票
24283-3.2	Geotechnical investigation and testing — Qualification criteria and assessment — Part 3: Qualified enterprise 地盤調査とテスト—認定基準と評価—パート 3 : 認定企業	2021/11/22 DTS 賛成投票
17892-12:2018/DAmD 2	Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil — Part 12: Determination of liquid and plastic limits — Amendment 2 地質調査及び試験—土壌の試験室試験—第 12 部 : 液体及び塑性限界の測定	2021/12/7 DIS 賛成投票

## 2. ISO/TC190 (Soil quality, 地盤環境)

T C 190		国内審議団体 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)
10390 (Ed 3)	Soil, sludge and treated biowaste – Determination of Ph 地盤環境-pH の測定方法	2020/12/23 FDIS 賛成投票
10693:1995 (vers 4)	Soil quality — Determination of carbonate content — Volumetric method 地盤環境-炭酸塩の含有量の定量-体積法	2021/6/3 SR 賛成投票
10694:1995 (vers 4)	Soil quality — Determination of organic and total carbon after dry combustion (elementary analysis) 地盤環境-乾燥燃焼後の有機物と全炭素量の定量(元素分析)	2021/6/3 SR 賛成投票
11048:1995 (vers 4)	Soil quality — Determination of water-soluble and acid-soluble sulfate 地盤環境-水溶性及び酸溶性硫酸塩の定量	2021/6/3 SR 賛成投票
11261:1995 (vers 4)	Soil quality — Determination of total nitrogen — Modified Kjeldahl method 地盤環境-全窒素量の定量-修正ケルダール法	2021/6/3 SR 賛成投票
11263:1994 (vers 4)	Soil quality — Determination of phosphorus — Spectrometric determination of phosphorus soluble in sodium hydrogen carbonate solution 地盤環境-りんの定量-炭化水素ナトリウム溶液中のりんの分光計による定量	2021/6/3 SR 賛成投票
11265:1994 (vers 4)	Soil quality — Determination of the specific electrical conductivity 地盤環境-電気伝導率の定量	2021/6/3 SR 賛成投票
11466:1995 (vers 4)	Soil quality — Extraction of trace elements soluble in aqua regia 地盤環境-王水中への微量元素の抽出	2021/6/3 SR 賛成投票
13536:1995 (vers 4)	Soil quality — Determination of the potential cation exchange capacity and exchangeable cations using barium chloride solution buffered at pH = 8,1 地盤環境-pH=8.1 で緩衝した塩化バリウム溶液を用いた陽イオン交換量と交換性陽イオンの定量	2021/6/3 SR 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
15009:2016 (Ed 3)	Soil quality — Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons, naphthalene and volatile halogenated hydrocarbons — Purge-and-trap method with thermal desorption 地盤環境—揮発芳香性炭化水素, ナフタリン及び揮発性ハロゲン化炭化水素の含有量のガスクロマトグラフィーによる定量—熱脱離を伴うプラグアンドトラップ法	2021/6/3 SR 賛成投票
15178:2000 (vers 4)	Soil quality — Determination of total sulfur by dry combustion 地盤環境—乾燃による全硫黄の定量	2021/6/3 SR 賛成投票
17586:2016	Soil quality — Extraction of trace elements using dilute nitric acid 地盤環境—希硝酸を使用する微量元素の抽出	2021/6/3 SR No 投票
20280:2007 (vers 3)	Soil quality — Determination of arsenic, antimony and selenium in aqua regia soil extracts with electrothermal or hydride-generation atomic absorption spectrometry 地盤環境—電機加熱又はハイブリッドジェネレーション原子吸光分析法による王水土壌抽出物内のヒ素, アンチモニー及びセレンウムの定量	2021/6/3 SR 賛成投票
22155:2016 (Ed 3)	Soil quality — Gas chromatographic determination of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons and selected ethers — Static headspace method 地盤環境—揮発性芳香族及びハロゲン化炭化水素並びに選択エーテルのガスクロマトグラフィ測定—静的ヘッドスペース法	2021/6/3 SR 賛成投票
17182:2014 (vers 2)	Soil quality — Determination of some selected phenols and chlorophenols — Gas chromatographic method with mass spectrometric detection 地盤環境—一部の選択フェノール及びクロロフェノールの定量—質量分析検出を伴うガスクロマトグラフィ法	2021/6/3 SR 賛成投票
5120	Soil quality — Determination of perchlorate in soil using liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS) 地盤環境—LC-MSによる土中の過塩素酸塩の測定方法	2021/3/15 CD 賛成投票
PRF 12404 (Ed 2)	Soil and waste — Guidance on the selection and application of screening methods 土壌と廃棄物—スクリーニング方法の選択と適用に関するガイダンス	2021/1/22 FDTS 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
12404 (Ed 2)	Soil and waste — Guidance on the selection and application of screening methods 土壌と廃棄物—スクリーニング方法の選択と適用に関するガイダンス	2021/2/19 FDTS 賛成投票
22036 (Ed 2)	Soil quality — Determination of trace elements in extracts of soil by inductively coupled plasma - atomic emission spectrometry (ICP - AES) 地盤環境—誘導結合高周波プラズマ発光分光分析法(ICP-AES)による土壌の抽出物内の微量成分の定量	2021/2/25 NP 賛成投票
15192 (Ed 2)	Soil and waste — Determination of Chromium(VI) in solid material by alkaline digestion and ion chromatography with spectrophotometric detection 地盤環境—アルカリ抽出法及び分光光度検出を伴うイオンクロマトグラフィによる固形物内のクロム(VI)の定量	2021/4/5 FDTS 賛成投票
17183:2016	Soil quality — Screening soils for isopropanol-extractable organic compounds by determining emulsification index by light attenuation 地盤環境 — 光減衰による乳化指標を用いたイソプロパノール抽出による有機化合物のスクリーニング	2021/4/16 SR 賛成投票
14235:1998	Soil quality — Determination of organic carbon by sulfochromic oxidation 地盤環境—硫酸クロム酸による有機炭素の定量	2021/4/23 WDRL 棄権投票
11916-3	Soil quality — Determination of selected explosives and related compounds — Part 3: Method using liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) 地盤環境—爆薬類の分析—第3部：HPLC-タンデム質量分析法	2021/6/15 FDIS 賛成投票
16965	Soil quality — Determination of trace elements using inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) 地盤環境 — 誘導結合プラズマ質量分析 (ICP-MS) による微量成分分析	2021/8/5 NP 賛成投票
18227 (Ed 2)	Soil quality — Determination of elemental composition by X-ray fluorescence 地盤環境—蛍光 X 線による元素組成の決定	2021/8/5 NP 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
11464:2006 (Ed 2, vers 3)	Soil quality — Pretreatment of samples for physico-chemical analysis 地盤環境 — 物理化学分析に対する試料の前処理	2021/8/5 SR 賛成投票
18287:2006 (vers 3)	Soil quality — Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) — Gas chromatographic method with mass spectrometric detection (GC-MS) 地盤環境 — 多核芳香族炭化水素 (PAH)の定量—分光検出法とガスクロマトグラフ法(GC-MS)—	2021/8/5 SR 賛成投票
22892:2006 (vers 3)	Soil quality — Guidelines for the identification of target compounds by gas chromatography and mass spectrometry 地盤環境—ガスクロマトグラフィ および質量分析による目標とする 化合物の判別のためのガイドライン	2021/8/5 SR 賛成投票
23646	Soil quality — Determination of organochlorine pesticides by gas chromatography with mass selective detection (GC-MS) and gas chromatography with electron-capture detection (GC-ECD) 地盤環境—GC-MS/GC-ECDによる有機塩素系除草剤の分析方法	2021/10/12 FDIS 賛成投票
13914	Soil, treated biowaste and sludge — Determination of dioxins and furans and dioxin-like polychlorinated biphenyls by gas chromatography with high resolution mass selective detection (HR GC-MS) 土壌、処理済みバイオ廃棄物、スラッジ—高濃度ガスクロマトグラフィ ーによるダイオキシンとフランおよびダイオキシン様ポリ塩化ビ フェニルの測定	2021/10/12 DIS 賛成投票
11466:1995	Soil quality — Extraction of trace elements soluble in aqua regia 土壌の質—王水に溶ける微量元素の抽出	2021/11/5 WDRL 賛成投票
20279:2005	Soil quality — Extraction of thallium and determination by electrothermal atomic absorption spectrometry 土壌の質—タリウムの抽出と電熱原子吸光分析による測定	2021/11/2 WDRL 賛成投票
10382 (Ed 2)	Soil quality — Extraction of thallium and determination by electrothermal atomic absorption spectrometry 土壌の質—有機塩素系農薬とポリ塩化 ビフェニルの測定—電子捕獲型検出器を備えたガスクロマトグラフ イー法	2021/12/10 NP 賛成投票

TC 190		国内審議団体 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)
29843-1:2010 (vers 3)	Soil quality — Determination of soil microbial diversity — Part 1: Method by phospholipid fatty acid analysis (PLFA) and phospholipid ether lipids (PLEL) analysis 地盤環境—土壤微生物の多様性—第1部:リン脂質脂肪酸分析(PLFA)及びリン脂質エーテル脂質(PLEL)分析	2021/2/24 SR 賛成投票
23611-4	Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 4: Sampling, extraction and identification of soil-inhabiting nematodes 地盤環境—地中無脊椎動物のサンプリング—第4部:地中寄生線虫類のサンプリング, 抽出及び同定	2021/1/23 CD 賛成投票
24032	Soil quality — In situ caging of snails to assess bioaccumulation of contaminants 地盤環境—カタツムリによる化学物質の生物蓄積評価法	2021/1/23 DIS 賛成投票
11266:1994 (vers 5)	Soil quality — Guidance on laboratory testing for biodegradation of organic chemicals in soil under aerobic conditions 地盤環境—好気条件下の土の有機化学の生分解に対する室内実験に関する指針	2021/5/30 SR 賛成投票
16072:2002 (vers 4)	Soil quality — Laboratory methods for determination of microbial soil respiration 地盤環境—微生物土壤呼吸の測定のための試験所内方法	2021/5/30 SR 賛成投票
17601:2016	Soil quality — Estimation of abundance of selected microbial gene sequences by quantitative PCR from DNA directly extracted from soil 地盤環境—土壌から直接抽出した DNA からの定量的 PCR による特定微生物遺伝子シーケンスの存在量の推測	2021/5/30 SR 賛成投票
18311:2016	Soil quality — Method for testing effects of soil contaminants on the feeding activity of soil dwelling organisms — Bait-lamina test 地盤環境—土壌汚染物質が土壌生物の摂食活動に与える影響の評価—ベイト・ラミナ試験	2021/5/30 SR 賛成投票
11268-2	Soil quality — Effects of pollutants on earthworms — Part 2: Determination of effects on reproduction of Eisenia fetida/Eisenia Andrei 地盤環境—ミミズに及ぼす汚染の影響—第2部:シマミズ/アンドレイミミズ(Eisenia fetida/Eisenia andrei)の繁殖に及ぼす影響の定量	2021/3/29 CD 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
5594	Guidance document on designing an interlaboratory trial for validation of biotests バイオテストの検証のための研究所間試験の設計に関するガイダンス文書	2021/6/13 CD 賛成投票
18187:2016	Soil quality — Contact test for solid samples using the dehydrogenase activity of <i>Arthrobacter globiformis</i> 地盤環境 - 固形サンプルの性状 - アルスロバクター - グロビフォルミスのデヒドロゲナーゼ活性を用いた固体接触法	2021/8/4 SR 賛成投票
18763:2016	Soil quality — Determination of the toxic effects of pollutants on germination and early growth of higher plants 物学的方法 - 汚染物質が高等植物の発芽と初期生育に与える毒性の測定	2021/8/4 SR 賛成投票
11267	Soil quality — Inhibition of reproduction of <i>Collembola</i> ( <i>Folsomia candida</i> ) by soil contaminants 地盤環境 - 土壌汚染物質による <i>Collembola</i> ( <i>Folsomia candida</i> ) の再生産の防止	2021/9/1 CD 賛成投票
20131-1:2018	Soil quality — Easy laboratory assessments of soil denitrification, a process source of N <sub>2</sub> O emissions — Part 1: Soil denitrifying enzymes activities 地盤環境 - 簡易の実験室での土壌の脱窒能評価法 - 第 1 部: 土壌脱窒酵素活性	2021/11/27 SR No 投票
20131-2:2018	Soil quality — Easy laboratory assessments of soil denitrification, a process source of N <sub>2</sub> O emissions — Part 2: Assessment of the capacity of soils to reduce N <sub>2</sub> O 地盤環境 - 簡易の実験室での土壌の脱窒能評価法 - 第 2 部: 亜酸化窒素削減の土壌キャパシテイ	2021/11/27 SR No 投票
16387	Soil quality — Effects of contaminants on Enchytraeidae ( <i>Enchytraeus</i> sp.) — Determination of effects on reproduction 土壌の質 - ヒメミズ科 ( <i>Enchytraeus</i> sp.) に対する汚染物質の影響 - 生殖への影響の決定	2021/9/1 CD 賛成投票
24032	Soil quality — In situ caging of snails to assess bioaccumulation of contaminants 地盤環境 - カタツムリによる化学物質の生物蓄積評価法	2021/11/15 FDIS 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
23611-4	Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 4: Sampling, extraction and identification of soil-inhabiting nematodes 地盤環境—地中無脊椎動物のサンプリング—第 4 部：地中寄生線虫類のサンプリング，抽出及び同定	2021/12/23 DIS 賛成投票
18400-301	Soil quality — Sampling — Part 301: Sampling and measuring of volatiles in soil quality field investigations 地盤環境—サンプリング—Part 301:現位置調査における揮発性物質のサンプリングと測定方法	2020/12/22 C D 賛成投票
24212	Remediation techniques applied at contaminated sites 地盤環境 – 汚染サイトで適用される浄化技術	2020/12/22 C D 賛成投票
7303	Simplified method for oral bioaccessibility of metal(loid)s in soils 土壌中の金属 (半金属) の経口バイオアクセシビリティのための単純化された方法	2021/6/4 NP 棄権投票
4974	Soil quality — Guidance on soil temperature measurement 地盤環境 – 土の温度測定のガイダンス	2021/3/18 C D 賛成投票
23992	Soil quality — Framework for detailed recording and monitoring of changes in dynamic soil properties 地盤環境 – 動的地盤特性の変化を詳細に記録し監視するためのフレームワーク	2021/6/11 DIS 賛成投票
8259	Soil quality — Bioaccessibility of organic and inorganic pollutants from contaminated soil and soil-like material 土壌の質—汚染された土壌および土壌様物質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	2021/6/1 NP 賛成投票
11074 (Ed 3)	Soil quality — Vocabulary 地盤環境—用語	2021/6/11 NP 賛成投票
23400	Guidelines for the determination of organic carbon and nitrogen stocks and their variations in mineral soils at field scale 地盤環境 – 土中有機炭素・窒素の賦存量、変動量の敷地内測定・定量法ガイドライン	2021/8/5 FDIS 賛成投票

T C 190		国内審議団体 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)
21268-5	Soil quality — Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil-like materials — Part 5: Batch test with forced aerobic or anaerobic conditions 地盤環境—サンプリング—毒性試験のための土中の化学物質の抽出方法—Part5：促進好気嫌気条件でのバッチテスト	2022/1/12 投票〆切 DIS 賛成投票

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

T C 221		国内審議団体 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)
18325:2015	Geosynthetics — Test method for the determination of water discharge capacity for prefabricated vertical drains ジオシンセティックス—作製済垂直排水容量を決定するための試験方法	2021/2/25 SR 賛成投票
25619-2:2015 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of compression behaviour — Part 2: Determination of short-term compression behavior ジオシンセティックス—圧縮挙動の評価—第2部：短期圧縮挙動の評価	2021/2/25 SR 賛成投票
25619-1 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of compression behaviour — Part 1: Compressive creep properties ジオシンセティックス—圧縮挙動の評価—第1部：圧縮クリープ挙動の評価	2021/1/14 SR 賛成投票
12236:2006 (Ed 2, vers 3)	Geosynthetics — Static puncture test (CBR test) ジオシンセティックス—静的貫入試験 (CBR 法)	2021/5/31 SR 賛成投票
13431:1999 (vers 4)	Geotextiles and geotextile-related products — Determination of tensile creep and creep rupture behavior 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	2021/5/31 SR 賛成投票

T C 221		国内審議団体 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)
13433:2006 (vers 3)	Geosynthetics — Dynamic perforation test (cone drop test) ジオシンセティックスー動的貫入試験 (コーン落下試験)	2021/5/31 SR 賛成投票
9863-1:2016 (Ed 2)	Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures — Part 1: Single layers ジオシンセティックスー所定圧下の厚さの測定ー第1部:単層	2021/11/25 SR No投票
10769:2011 (vers 2)	Clay geosynthetic barriers — Determination of water absorption of bentonite ベントナイト系遮水シートーベントナイトの含水量測定法	2021/11/25 SR No投票
10773:2011 (vers 2)	Clay geosynthetic barriers — Determination of permeability to gases ベントナイト系遮水シートーガス透過性の評価	2021/11/25 SR No投票
19708:2007 (vers 4)	Geosynthetics — Procedure for simulating damage under interlocking-concrete-block pavement by the roller compactor method ジオシンセティックスーローラコンパクタ法によるインターロッキングブロック舗装下の損傷試験	2021/11/25 SR 賛成投票
20432	Guidelines for the determination of the long-term strength of geosynthetics for soil reinforcement 地盤補強材として用いられるジオシンセティックスの長期強度の評価に関するガイドライン	2021/11/15 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://www.sokugikyo.or.jp/>) の「地理情報規格」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

令和3年度に 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 令和3年度における地理情報国際規格の審議状況 (投票 ~2022年2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
19157-3	CIB	データ品質 第3部 データ品質尺度のレジスタの意見照会 Draft ISO/NP 19157-3 - Comments only	コメント なし	5か国からコメントあり
19168-2	CIB	機能のための地理空間 API - 第2部 参照による座標参照システムの意見照会 Draft ISO/DIS 19168-2 - Comments only	コメント なし	3か国からコメントあり
19103:2015	CIB	19103:2015 の改正 Revision of ISO 19103:2015	賛成 エキスパート登録	賛成
19135-1: 2015	CIB	19135-1:2015 の改正 Revision of ISO 19135-1:2015	賛成 エキスパート登録	賛成
19160- 4:2017	CIB	19160-4:2017 の改正 (fast-track project として) Revision of ISO 19160-4:2017 as a fast-track project	賛成	賛成
19123-3	CIB	19123-3 の新プロジェクトをファストトラックで実施 New project for ISO 19123-3 as fast-track	賛成	賛成
19152-2	CIB	土地管理ドメインモデル(LADM)-第2部:土地登記 Draft ISO/NP 19152-2 - Comments only	コメント なし	5か国からコメントあり
19152-4	CIB	土地管理ドメインモデル(LADM)-第4部:評価情報 Draft ISO/NP 19152-4 - Comments only	コメント なし	3か国からコメントあり
19152-5	CIB	土地管理ドメインモデル(LADM)-第5部:空間計画情報 Draft ISO/NP 19152-5 - Comments only	コメント なし	5か国からコメントあり
19152-3	CIB	19152-2:202X 土地管理ドメインモデル(LADM)-第3部:海洋空間の地理規制 Draft ISO/NP 19152-3 - Comments only	コメント なし	4か国からコメントあり
19159-4	CIB	リモートセンシング画像センサのキャリブレーションと検証-第4部:宇宙搭載受動マイクロ波放射計 Approval to publish ISO/TS 19159-4	賛成	賛成

19160-6	CIB	19160-6 の廃止について Cancellation of ISO 19160-6	賛成	賛成
19109 : 2015	CIB	19109:2015 の改正 Revision of ISO 19109:2015	賛成 コメント なし	確認
19108:2002 (vers 3)	SR	時間スキーマ Geographic information - Temporal schema	改正/修正	確認
19109:2015 (Ed 2)	SR	応用スキーマのための規則 Geographic information - Rules for application schema	改正/修正	確認
19128:2005 (vers 3)	SR	ウェブマッピング サービス Geographic information - Rules for application schema	確認	確認
19160- 1:2015	SR	アドレス - 第 1 部 : 概念モデル Addressing - Part 1: Conceptual model	確認	確認
19115-3 - N 5499	CD	メタデータ 第 3 部 基本概念の XML スキーマの実装 Geographic information - Metadata - Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts	賛成	賛成
6709 (Ed 3) 19157-1 - N 5502	DIS	ISO/DIS 6709 (Ed 3) 座標による地理的位置の標準表 記法 Standard representation of geographic point location by coordinates データ品質 第 1 部 基本要件事項 Geographic information - Data quality - Part 1: General requirements	コメント付 き賛成 (編 集上のコメ ント)	賛成
19157-1	CD	データ品質 第 1 部 基本要件事項 Geographic information - Data quality - Part 1: General requirements	コメント付 き賛成 (編 集上のコメ ント)	賛成
19126 (Ed 2)	FDIS	地物の概念辞書及びレジスター(改正) Geographic information - Feature concept dictionaries and registers	賛成	賛成
19119:2016 (Ed 2)	SR	地理情報 - サービス Geographic information - Services	確認	確認
19159- 1:2014 (vers 2)	SR	リモートセンシングセンサ及びデータの較正及び検証 第 1 部 光学センサ Geographic information - Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 1: Optical sensors	改正/修正	確認
19160-2	NP	アドレッシング 第 2 部 物理世界のオブジェクトのア ドレスの割り当てと維持 Addressing - Part 2: Assigning and maintaining addresses for objects in the physical world	賛成 エキスパー ト登録	賛成
19157-3	NP	データ品質 第 3 部 データ品質尺度のレジスタ Geographic information - Data quality - Part 3: Data quality measures register	賛成 エキスパー ト登録	賛成
19150-6 - N 5579	CD	オントロジ 第 6 部 : サービスオントロジの登録 Geographic information - Ontology - Part 6: Service ontology registry	賛成	賛成
19134:2007 (vers 3)	SR	場所に基づくサービス・複数モードの経路探査 Geographic information - Location-based services - Multimodal routing and navigation	確認	確認

19137:2007 (vers 3)	SR	空間スキーマのコアプロファイル Geographic information - Core profile of the spatial schema	確認	確認
TS 19159-3:2018	SR	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 Geographic information - Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 3: SAR/InSAR	確認	確認
PWI 19164	NP	地理情報 - 屋内フィーチャモデル Geographic information - Indoor feature model	反対	賛成
19144-2 - N 5617	CD	地理情報 - 分類システム 第2部: 土地被覆メタ言語 (LCML) Geographic information - Classification systems - Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)	賛成	賛成
19152-1 - N 5630	CD	地理情報 - 土地管理ドメインモデル(LADM) - パート1: 基礎編 Geographic information - Land Administration Domain Model (LADM) - Part 1: Fundamentals	賛成	賛成
19132:2007 (vers 3)	SR	地理情報 - 位置情報サービス - リファレンスモデル ISO 19135-1:2015/DAmD 1	確認	確認
19160-2 - N 5652	CD	アドレッシング 第2部 物理世界のオブジェクトのアドレスの割り当てと維持 Addressing - Part 2: Assigning and maintaining addresses for objects in the physical world	賛成	賛成
PWI 19152-2	NP	地理情報 - 土地管理領域モデル(LADM) - 第2部: 土地登記 Geographic information - Land Administration Domain Model (LADM) - Part 2: Land registration	賛成	賛成
19168-2	DIS	地理情報 - フィーチャ用の空間API - 第2部: 参照による座標参照系 Geographic information - Geospatial API for features - Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference	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)
- CIB: 委員会内投票 (Committee Internal Ballot)

## 2. 令和3年度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つて現在約 80 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 2021 年 12 月頃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 (2021 年 12 月時点)

ISO 6709:2008	座標による地理的位置の標準的表記法 (改正) Standard representation of geographic point location by coordinates
ISO 6709:2008/Cor1:2009	座標による地理的位置の標準的表記法 (改正) - 正誤票 1 Standard representation of geographic point location by coordinates - Technical Corrigendum 1
ISO/TS 19101-1:2014	参照モデル-第 1 部: 基本 (改正) Reference model - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19101:2002)
ISO/TS 19101-2:2018	参照モデル-第 2 部: 画像 (改正) Reference model - Part 2: Imagery (Revision of ISO 19101-2:2008)
ISO 19103:2015	概念スキーマ言語 (改正) Conceptual schema language (Revision of ISO/TS 19103:2005)
ISO/TS 19104:2016	用語 (改正) Terminology (Revision of ISO/TS 19104:2008)
ISO 19105:2000	適合性及び試験 Conformance and testing
ISO 19106:2004	プロファイル Profiles
ISO 19107:2019	空間スキーマ (改正) Spatial schema
ISO 19108:2002	時間スキーマ Temporal schema
ISO 19108:2002/ Cor. 1:2006	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 (Revision of ISO 19111:2007 )
ISO 19111/Amd. 1:2021	座標による参照 (改正) 追補 Referencing by coordinates (Revision of ISO 19111:2007 )

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 19113:2002	品質原理 Quality principles
ISO 19114:2003/Cor. 1:2005	品質評価手順 - 正誤票 1 Quality evaluation procedures - Technical Corrigendum 1
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 (改正) - 追補 Metadata - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19115 : 2003)
ISO 19115-2:2019	メタデータ-第2部: 画像及びグリッドデータのための拡張 (改正) Metadata - Part 2: Extensions for acquisition and processing (Revision of ISO 19115-2:2009)
ISO/TS 19115-3:2016	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 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/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 19120:2001	実用標準 Functional standards
ISO/TR 19121:2000	画像及びグリッドデータ Imagery and gridded data
ISO/TR 19122:2004	技術者の能力及び資格 Qualification and certification of personnel
ISO 19123:2005	被覆の幾何及び関数のためのスキーマ Schema for coverage geometry and functions
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 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 19125-2:2004	単純地物アクセス-第2部: SQL オプション Simple feature access - Part 2: SQL option
ISO 19126:2021	地物の概念辞書及びレジスタ (改正) Feature concept dictionaries and registers (Revision of ISO 19126:2009)
ISO/TS 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/TS 19130-1:2018	地理的位置決めのための画像センサモデル-第1部 (改正) Imagery sensor models for geopositioning - Part 1: (Revision of ISO/TS 19130:2010)
ISO/TS 19130-2:2014	地理的位置決めのための画像センサモデル-第2部: SAR, InSAR, Lidar 及び Sonar Imagery sensor models for geopositioning - Part 2: SAR, InSAR, Lidar and Sonar
ISO 19131:2020	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査 Location Based Services - Multimodal routing and navigation
ISO 19135-1:2015	項目登録のための手順-第1部 (改正) Procedures for item registration - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19135:2005)
ISO 19135-1:2015/Amd. 1:2021	項目登録のための手順-第1部 (追補) Procedures for item registration - Part 1: Fundamentals - Amendment 1
ISO/TS 19135-2:2012	項目登録のための手順-第2部:XMLスキーマによる実装 Procedures for item registration - Part 2: XML Schema Implementation
ISO 19136-1:2020	地理マーク付け言語(GML) (改正) Geography Markup Language (GML) (Revision of ISO 19136:2007)
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-第1部 (改正) Metadata - XML schema implementation - Part 1 (Revision of ISO/TS 19139:2007)
ISO/TS 19139-2:2012	メタデータ-XMLスキーマによる実装-第2部: 画像及びグリッドデータのための拡張 Metadata - XML Schema Implementation - Part 2: Extensions for imagery and gridded data
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/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 19144-2:2012	分類システム－第2部：土地被覆メタ言語 (LCML) Classification systems ? Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)
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 (Revision of ISO 19148:2012)
ISO 19149:2011	地理情報のための権利記述言語－GeoREL Rights expression language for geographic information-GeoREL
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/Amd1:2019	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-追補1
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 19152:2012	土地管理領域モデル (LADM) Land Administration Domain Model (LADM)
ISO 19153:2014	地理空間デジタル権利管理参照モデル (GeoDRM RM) Geospatial Digital Rights Management Reference Model (GeoDRM RM)
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 19156:2011	観測及び計測 Observations and measurements
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/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 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/ In SAR Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 3: SAR/InSAR
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 19160-3:2020	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 19160-4:2017	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 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 Geodetic references -- Part 1: The international terrestrial reference system (ITRS)
ISO 19162:2015	座標参照系の Well known text 表記 Well known text representation of coordinate reference systems
ISO/TS 19163-1:2016	画像及びグリッドデータのための構成要素及び符号化規則 - 第1部: Content components and encoding rules for imagery and gridded data - Part 1: Content model, as sent to ISO for publication
ISO/TS 19163-2:2020	画像及びグリッドデータのための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 19165-1:2018	デジタルデータとメタデータの保存 - 第1部: 基本 Preservation of digital data and metadata -- Part 1: Fundamentals
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 -- Part 1: Fundamentals
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 19168-1:2020	地物のための地理空間 API - 第1部: コア Geospatial API for features -- Part 1: Core
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 Discreate global grid systems-Part1:Core operations and equal area earth reference system

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 2020 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。

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 ([https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou\\_index.html](https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html))。

### 4. 総会

#### (1) ISO/TC 211 第 52 回総会週 (Zoom による遠隔開催)

ISO/TC 211 第 52 回総会及び関連会議は昨年に引き続き新型コロナウイルス感染拡大防止のため、通常の対面会議を変更し Web 会議によるバーチャル会議として開催された。2021 年 5 月 24 日～6 月 4 日 10 日間で歓迎レセプション、作業部会が開催され、6 月 7 日～11 日の 5 日間で作業部会、諮問会議、総会が実施された。総会参加者は約 89 名であった。日本からは 8 名が参加した。

(主な決議内容)

- a) ISO19103:2015 (概念スキーマ言語) について、36 ヶ月のプロジェクトとして改正を行う。プロジェクトリーダーはデンマーク推薦の Heidi Vanparys 氏である。
- b) UN-GGIM 測地準委員会とのリエゾン関係について、Global Geodetic Reference Frame (GGRF) の実施支援における測地標準や GGRF ロードマップ実施計画における ISO 測地レジスタの使用推奨の重要性に留意して、NUGGIM 測地準委員会とのリエゾン関係を設立する。
- c) ISO 測地レジスタの長期持続可能性について、UN-GGIM 加盟国間の測地データの相互運用性を促進する上で、ISO 測地レジスタ使用推奨の重要性に留意し、一般的な ISO レジスタのガバナンスモデルに関する提案や、International Association of Oil & Gas Producers (IOGP: 国際石油ガス生産者協会) の測地準委員会が管理する ESOG Dataset and Registry が多くのユーザで使用されていることも留意して、ISO/TC211 の AG2 (戦略) が ISO 測地レジスタの長期持続可能性の検討を行い、第 53 回総会で発表する。
- d) 一般的な ISO レジスタのガバナンスに対する進捗について、アドホックグループ 7 からの一般的な ISO レジスタに他意知るガバナンスに関する報告書の提出を受けて、ISO/TC211 は一般的な ISO レジスタのガバナンス実装方法の検討を AG2 (戦略) に指示する。
- e) スマートシティにおける都市地物を取り扱う予備作業項目について、スマートシティに関連するさまざまな情報コミュニティで都市地物がどのように処理されるかを調査する必要がある中で、この予備作業項目では異なる分野間で使用される都市地物のレビューを行い、標準化要件を検討して可能

な将来作業のロードマップを提供する作業を WG10 に導入する。プロジェクトリーダーは韓国推薦の Dr. Seong-gonKim 氏である。

f) 時間表現に関するアドホックグループの設立について、様々な他 TC の規格や OGC の規格に留意して、ISO/TC 211 は地理情報標準で時空間の事柄を表現する最善の方法の検討を行い、この課題に対して前進する方法を提案するアドホックグループを設立し、第 53 回総会の前に ISO/TC 211 の AG3 (PMG) にレポートを提出する。

## (2) ISO/TC211 第 53 回総会 (Zoom による遠隔開催)

ISO/TC 211 第 53 回総会及び関連会議は第 52 回に引き続き新型コロナウイルス感染拡大防止のため、通常の対面会議を変更し Web 会議によるバーチャル会議として開催された。2021 年 11 月 22 日～11 月 26 日 5 日間で歓迎レセプション、作業部会が開催され、11 月 29 日～12 月 3 日の 5 日間で作業部会、諮問会議、総会が実施された。総会参加者は約 86 名であった。日本からは 7 名が参加した。

(主な決議内容)

- a) ISO レジスタのガバナンス検討に対する進捗と結果に留意し、ISO/TC211 は ISO レジスタ (N5665) に対する ISO/TC211 ガバナンスを承認する。これにより、ISO 測地レジスタで進行中の作業経験が N5667 (Draft governance for ISO registers document) 策定作業に引き継がれる。
- b) ISO/TC211 は、登録管理グループ (RMG: Registration Management Group) の設立を決議する。この登録管理グループは、RA (Registration Authority) 標準化の確立を支援するための委託条項を持つ諮問サブグループであり、RMG 委員長・TC 議長・TC 委員長及び、各 ISO/TC211 レジスタのための WG 長 (例えば、control body convenor) から推薦された TC 委員代表から構成される。
- c) ISO 測地レジスタの長期持続可能性、N5638 のレポート (持続可能な ISO 測地レジスタ～ISO/TC211 のための勧告～) 及び、AG2 のコメント (N5667) に留意して、ISO/TC211 は改訂された文書 (N5668) の推奨事項と実行計画を承認することを決議する。ISO/TC211 は、UN-GGIM の測地準委員会との継続的な連絡を含め、実行進捗のモニタを AG2 に任命する決議を行う。
- d) ISO19109 の改訂について、ISO/TC211 は、提案された ISO 19109 地理情報～アプリケーションスキーマの規則～の改訂範囲 (N 5662) に言及する。ISO / TC211 は、大韓民国のカン・ヘヨン博士をプロジェクトリーダーとして、2024 年 2 月の DIS 投票による 36 か月のタイムラインでプロジェクトを開始することを決議する。
- e) ISO/TC211 は、NWIP (新規作業項目提案) であるオープン地理データ (N5504) のドラフトへのコメント及び、ライセンス付与のプロセスと ISO/TC211 標準化作業の中での体系化に関するさらなる調査の必要性に関する WG7 での議論に言及する。ISO/TC211 は、ライセンスの記述とエンコード方法の曖昧さを明確にするために、予備作業項目 (N5670) を導入することを決議する。
- f) ISO19127:2019 の改訂について、ISO/TC211 は、持続可能な ISO 測地レジスタ (N5668) 及び、ISO レジスタのガバナンス (N5665) に関するレポートの推奨事項に注目し、ISO19127 (地理情報～測地レジスタ) の改訂についての AG12 からの勧告を言及する。

## 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 2,039 名の合格者、1,324 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。

令和2年度は初級，中級，上級の全級において講習・試験を中止したが，令和3年度は感染症対策を徹底して実施した。

これまでの初級技術者講習・試験では，特定の日に全国数カ所の会場に受講者を集め，各科目の講習を行った後，同じ会場で試験を実施していた。しかし，複数とはいえ限られた会場に特定の日時に集合する負担が大きかったり，受講・受験者の大部分を占める測量調査会社に勤務する技術者が，業務上の都合から当日の受講受験が困難になる事態が発生したりしたこともあり，これらの制約を緩和する方策を最近数年間検討していた。

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と判断し，新型コロナウイルス感染症対策の意味も含め，講習を e-ラーニング方式で，試験を CBT (Computer Based Testing) 方式で実施した。

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，進捗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。

なお，上級及び中級技術者試験は，入室を定員の 4 分の 1 以下とする等の感染症対策対策を徹底したうえで，従来通りの形式で実施した。

## 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規格の概要『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) 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.
- 4) (公財) 日本測量調査技術協会：第 92 回 ISO/TC 211 国内委員会，会議資料，54p, 2021.
- 5) (公財) 日本測量調査技術協会：第 93 回 ISO/TC 211 国内委員会，会議資料，68p, 2021.

(公益財団法人日本測量調査技術協会 中島秀敏・高本光太郎)

## ■ 編集後記

新型コロナウイルスの感染拡大が一定の落ち着きをみせ、世界で人々の移動が再び活性化する兆しが見えてきたのだが、この編集後記の執筆時点ではロシアとウクライナが戦争状態にあり、戦争の是非とは別にエネルギーや食糧の供給や価格への影響が懸念され、私達の生活の毛細血管にまで世界が繋がっていると再認識させられる。土木的な視点に立つと、破壊されたインフラ構造物を将来どのように再構築させるのか、再建設だけでなく補修などによる継続使用のための残存性能評価や適切で安全な補修工事など、設計時には想定していない事象への対応が必要となるので、どのような技術的な判断や適用がされていくのか注視したい。また、日本では地震や洪水等の災害による構造物損傷への対応の知識や技術があるので、なにか貢献できることはあるのではないだろうかとも思う。

土木構造物は数十年や百年のオーダーで使用されることが多く、使用中に様々な状況に遭遇する。予期していなかった荷重や環境の作用により変形や劣化が生じることや、社会情勢の変化で用途が変更される場合もある。近年では道路や橋梁の廃止や撤去の議論もある。建築分野の建物の場合、用途変更が行われることは頻繁にあり、必要な構造や設備の変更を効率的に行える計画と設計が初期に行われることが望ましいが、未来の変化を想定して準備することは容易ではない。土木分野ではどうであろうか。

ISO/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）の幹事国に日本がなり、上田多門教授が議長となった。TC71には長年に渡り日本コンクリート工学会（JCI）を母体に積極的な参画を続けており、誠実な活動実績により他国からの信任を得て幹事国となった。なお、幹事国にはロシアも立候補しており、やはり日本のような安定した国が幹事となることの意義は高いと感じる。TC71での日本の活動については過去のISOジャーナルや他雑誌にも紹介されているので、機会があればお読み頂きたいが、当初の日本規格との齟齬を埋めていく活動から、補強工法やライフサイクルマネジメントなど、日本の技術や知識を積極的にISO規格としていく活動へと内容を変化させているとともに、その基盤としてアジアでの活動も展開している。そこでは土木と建築の実務者と研究者が集い議論しており、理想的な活動の形のひとつを示している。

一方で、上田教授が指摘されているように各国のISO活動への取り組み方も変化している。各国の目的や情勢によるが例えば中国やインドの参画の積極性は増していくであろう。また、日本国内の活動も参画メンバーの確保や予算の問題が生じる場合もあり、長期的な活動のための安定的体制を整えることは容易ではない。世界の状況も日本の状況も変わりゆく中で、できるだけ未来の状況変化を想定した将来展望のうえで活動を行うことが望まれる。

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、東京大学 准教授 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. 33 (2022 年 3 月号)**

JSCE ISO Journal Vol.33 -2022.3-

令和 4 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 塚田 幸広

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 (技術推進機構)

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

