

JSCE ISO Journal vol.25

土木 ISO ジャーナル

特別企画・港湾技術基準のベトナム国家基準への反映に向けた取り組み
・建築・土木分野：ISO/TAG8の解散



ISO対応特別委員会誌

土木ISOジャーナル

JSCE ISO Journal

— 第25号 [平成26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

※用語説明

ANSI	American National Standards Institute	アメリカ規格協会
BSI	British Standards Institution	イギリス規格協会
CD	Committee Draft(s)	委員会原案
CEN	European Committee for Standardization	欧州標準化委員会
DIN	Deutsches Institut für Normung	ドイツ規格協会
DIS	Draft International Standards	国際規格案
EN	European Standards	欧州（統一）規格
FDIS	Final DIS	最終国際規格案
IS	International Standard	国際規格
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
JISC	Japanese Industrial Standards Committee	日本工業標準調査会
JSA	Japanese Standards Association	日本規格協会
N-member	Non-member	Nメンバー、不参加会員
NP	New Work Item Proposal	新業務項目提案
NSB	National Standards Bodies	各国国家標準化機関、会員団体
NWI	New Work Item	新業務項目
O-member	Observing-member	Oメンバー、オブザーバー会員
P-member	Participating-member	Pメンバー、積極参加会員
pr-EN	Proposal of EN	EN規格原案
PWI	Preliminary Work Item	予備業務項目
S	Secretariat	幹事国、幹事
SC	Subcommittee	分科委員会
TAG	Technical Advisory Group	専門諮問グループ
TC	Technical Committee	専門委員会
TMB	Technical Management Board	技術管理評議会
TR	Technical Report	テクニカル・レポート、技術報告書
TS	Technical Specification	技術仕様書
WD	Working Drafts	作業原案
WG	Working Group	作業グループ

(出典：「ISO規格の基礎知識」(日本規格協会))

土木ISOジャーナル

— 第25号 —

(2014年3月号)

目 次

1.	巻頭言		1
	「何のために標準化するのか？」		
	経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 課長補佐	宗像 保男	
2.	ISO対応特別委員会の活動状況		3
3.	「国際規格等による技術基準への影響検討」平成25年度小委員会報告		5
	-ASTM規格及びユーロコードの国際展開戦略-	(独) 土木研究所 松井 謙二	
4.	特別企画		15
4-1	港湾技術基準のベトナム国家基準への反映に向けた取り組み		15
	国土政策総合研究所 港湾研究室長	宮田 正史	
	国土政策総合研究所 港湾技術政策分析官	中野 敏彦	
	国土政策総合研究所 沿岸海洋新技術研究官	宮島 正悟	
	国土交通省港湾局 技術監理室 技術基準審査官	原田 卓三	
	国土交通省港湾局 技術監理室 課長補佐	平野 誠治	
4-2	建築・土木分野：ISO/TAG8の解散		21
	一般財団法人建材試験センター	川上 修	
5.	ISO/CEN規格情報		29
5-1	粉体材料評価分野：ISO/TC 24	(一社) 日本粉体工業技術協会 遠藤 茂寿	29
5-2	コンクリート分野：ISO/TC 71	(公社) 日本コンクリート工学会 渡部 隆	31
5-3	セメント材料分野：ISO/TC 74	(一社) セメント協会 小林 幸一	36
5-4	構造物一般分野：ISO/TC 98	建築・住宅国際機構 角田 哲志	37
5-5	流量観測分野：ISO/TC 113	(公社) 土木学会・水工学委員会 堀田 哲夫	40
5-6	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	43
5-7	鋼構造分野：ISO/TC 167	(一社) 日本鋼構造協会 杉谷 博	55
5-8	地盤分野：ISO/TC 182, TC 190, TC 221	(社) 地盤工学会 長尾 美咲	56
5-9	地理情報分野：ISO/TC 211	(公財) 日本測量調査技術協会 津沢 正晴	66
		太田 有紀	
	編集後記		74
	ISO対応特別委員会 情報収集小委員会委員長	長井 宏平	

土木ISOジャーナル —JSCE ISO Journal—

本誌は、下記の委員構成のISO対応特別委員会情報収集小委員会が編集を担当し、関連官庁である国土交通省、農林水産省の協力を受けて、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 都市安全工学国際研究センター 准教授
委員	木幡 行宏	室蘭工業大学	大学院工学研究科くらし環境系領域(社会基盤ユニット) 教授
事務局	日比谷 啓介	公益社団法人 土木学会	技術推進機構 機構長
	田中 博	公益社団法人 土木学会	技術推進機構 技術推進部長

1. 巻頭言

何のために標準化するのか？

標準化とは何かということについて、今さらこの場で詳細に紙面を割くことは考えていない。標準化に対する私見と最近の標準化の動向について紹介し、今後の標準化活動にお役に立てればと思います。

標準化とは何かについて少しだけ触れさせていただくと、乾電池の大きさ・寸法、蛍光灯の口金・品質、牛乳パックの切り欠きなどのように統一することによって、鉱工業製品の互換性や品質を確保し、効率的、合理的な生産・流通の促進、また消費者を含めた関係者間の相互理解の促進を図ることである。これは、今でも変わることのない標準化の基本的なコンセプトである。

昭和20年代は、安かろう悪かろうの粗悪品追放のための標準化、昭和30年代では大量生産・高度成長を支える基盤として、昭和40年代では安全・安心対策としての規格、昭和50年代では国際化への対応として、JISマークが海外にも開放された。平成7年には、WTO/TBT協定が発効され、強制規格や適合性評価手続きの作成の際、原則として国際規格（ISO/IEC等）を基礎とすることを義務づけされた。また、平成8年にはWTO政府調達協定が発効され、調達基準には国際規格を基礎とすることを各国に義務づけた。このことは、自国に優れた技術・基準があっても国際規格を基本として使用することを意味している。

こうした変遷を見てわかるように、標準化は標準化を取り巻く環境の変化によって、その時々为社会ニーズや社会の課題解決に寄与してきた。この標準化の役割に加えて、近年の経済や社会のグローバル化、ネットワーク化等にあつては、標準化は自国や自社の利益を生み出す手法の一つとして捉えられるようになってきている。言い換えれば、ビジネス戦略のツールの一つとして捉えられている。

本年2月に「IECにおける国際標準化の取組と今後の展望」と題して特別講演会が開催された。特別講演に招待されたVreeswijk事務総長(CEO)は、講演の中で「標準化はビジネス戦略のツールである」ことを明言していたことが頭に残っている。このことはIECのことだけではなく、ISOでも同じことと捉えて間違いない。

それでは、標準化をビジネス戦略にどう活用していくか。答えの一つとして、事業戦略を立てるに当たって、研究開発戦略、知財戦略、標準化戦略と一体となって取り組むことが重要なポイントであると言える。特許については、競合相手の保有する特許や国内外の特許動向を入念に調べ上げ、自社技術のどこを権利化できるかある程度見通しは立てられ、権利化できると出願から20年間は独占できることなどが明確になっているため、戦略的なビジネスプランが比較的描きやすい。一方、標準化については、自社製品の品質・性能や評価方法を国際規格にすることによって市場拡大が見込める、標準化部分の価格が低下する、製品を共通化できる、技術移転が容易になる、などのメリットがある反面、誰でも容易に市場参入できる、規格化までにはコンセンサスを獲得するために各国との調整に時間を要するなどのデメリットがあり、やっとの思いで国際規格にできたとしても特許のように権利化できる期間が保証されているわけでもない。

特許を保有していると技術優位にビジネス展開できるかと言えばそうでもなさそうである。例えば、DVDプレーヤ、液晶テレビ等では、日本企業が90%以上の特許を保持し、先行商品開発を先導し、世界市場シェアの90%を占めていたにも関わらず、市場拡大局面で急速に技術的優位性と世界市場シェ

アを消失している。これは、為替変動や新興国のコスト低下など他の要因もあるが、特許と標準化の機能、メリット・デメリットを認識した上で、上手く活用（所謂、オープン&クローズ戦略）できなかったことにも一因があると思われる。

標準化を進めて行くに当たって、国際規格との整合の視点も必要である。標準化の大きな節目として1995年のWTO/TBT協定発効と1996年のWTO/政府調達協定発効がある。この政府調達に関連する一つの事例として、今では誰もが持っているSuicaカードについて紹介したい。これはソニーが開発したFeliCa方式を実装したICカードをJR東日本が調達基準にしたところ、モトローラが自社の国際標準による方式を採用すべき旨主張し、WTO政府調達違反として異議申立てを行ってきたというものである。最終的には、モトローラ推進の規格はまだ国際規格にはなっていなかったためモトローラの異議は退けられ、その後日本は、FeliCa方式も国際規格にすることで現在に至っている。このように、グローバル社会においては、国際規格に合わせることも必要であるが、むしろ、国際規格に日本優位の規格内容を盛り込んだ規格作りを積極的に推進していくことの方が、整合の意味でもビジネス戦略面でも効果的である。

我が国としても戦略性をもって標準化に取り組んでいくことの必要性の認識のもと、様々な施策を講じている。①2010年5月、「知的財産推進計画2010」（知的財産戦略本部決定）では、今後世界的な成長が期待され、我が国が優れた技術を有する7分野を、まず注力すべき「国際標準化特定戦略分野」として選定している。②ISO又はIECに対して迅速な国際標準化提案を図る制度として、2012年6月にトップスタンダード制度を創設した。この制度を利用して、日本の新技術を国際標準にするため新TCを設立したものや日本からの新規提案が正式に承認されるなどの成果が生まれている。③標準化を戦略的に推進するためには、官民の適切な役割分担と省庁や産業分野を超えた連携の下で体制整備などに取り組んでいく必要があるとの認識の下、経済産業大臣主催により、産業界の代表者が参画する標準化官民戦略会議を本年3月に開催し、5月15日に「標準化官民戦略」を策定した。今後は、この戦略の着実な実施とフォローアップを行っていくことになる。④既存の国内審議団体や原案作成団体では対応できない、複数の関係団体に跨がる融合技術や中小企業を含む特定企業が保有する先端技術に係る標準化に国内標準・国際標準ともに対応するため、先のトップスタンダード制度を取り込んで、新市場創造型標準化制度を2014年7月に創設した。⑤IECにおける若手人材育成を目的としたプログラムに呼応して、日本としての若手人材育成プログラム「ヤングプロフェッショナル・ジャパン講座」を2012年から実施している。本講座は、企業などの20才代から30才後半までの若手を対象に、国際標準化の概要、規格開発手順などの技術的事項だけでなく、英語力、国際交渉力を含めて10回以上の講座を実施するもので、修了生には、国内外で開催されるTCやSCへの参加が提供される。なお、本講座を国内のISO分野にも拡充するように、先の標準化官民戦略の中でも求めている。

分野によって産業構造、技術進歩などが違うため、標準化への対応も様々であるが、国内外の産業構造、市場構造、競合協調相手、ステークホルダー、サプライチェーン、技術動向、特許動向、社会の課題等々を十分把握した上で、標準化によって何をを目指すのかを明確にし、目的達成のために戦略的に対応していくことが、現在の標準化を取り巻く環境を踏まえた対応ではないだろうか。

（経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 課長補佐 宗像 保男）

2. ISO 対応特別委員会の活動状況

1. 委員会活動報告

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

(1) 委員会活動実績

会合名	開催日
・幹事会	平成26年 1月30日
・第49回委員会	平成26年 2月25日
・土木 ISO セミナー	平成26年 3月18日

(2) 特別委員会発行物

「土木 ISO ジャーナル」第25号（発行 平成26年3月）

(3) 調査活動

1) 港湾の国際規格動向調査小委員会

松井謙二招聘研究員（（独）土木研究所）を委員長に「港湾の国際規格動向調査小委員会」を設置し、活動した。

会合名	開催日
・小委員会	平成25年 7月23日
・国総研打合せ	平成25年 7月26日
・国総研報告会	平成26年 2月24日

2) 講演会形式による国内ヒアリング

国土交通省国土技術政策総合研究所港湾研究室の委託研究「国際規格等による技術基準への影響検討業務」の内、「国際規格等に関する資料収集整理」として国内関係者による講演会形式により情報収集を3回実施した。

会合名	開催日	内容
第1回ヒアリング	平成25年11月21日	土木分野のサステナビリティの最近の動向について： 香川大学 教授 堺 孝司 (ISO/TC59/SC17/WG5 国際委員)
第2回ヒアリング	平成25年12月11日	沿岸・港湾における鋼製構造物の電気防食に関する国際規格(ISO/TC156)について： 梶山文夫（東京ガス株）、 浅見 徹（株ナカボーテック） 荒井 実（日本防蝕工業株）
第3回ヒアリング	平成25年12月25日	IS02394 の審議状況、及び改訂状況について： 東京大学大学院 教授 高田 毅士 (ISO/TC98/SC2/WG1 国際委員)

2. 助成制度の実施状況

ISO 対応特別委員会では、ISO における国際規格制定への対応活動の一環として、我が国の土木分野における基準類を国際的に提示・提案する際に必要となる翻訳費用ならびに ISO および CEN が主催する国際会議への派遣、海外からの専門家招聘のための費用などを助成している。

(1) 翻訳等助成状況

助成先	助成内容
公益社団法人 日本コンクリート工学会	ISO 関連資料の和文英訳 (ISO6274、ISO6782、ISO6783)
建築・住宅国際機構	ISO/TC98 国際会議報告書作成 (文献調査、資料翻訳、報告書作成)
公益社団法人 地盤工学会	「平成 25 年度地盤工学における国際標準化に関する最新動向の把握」報告書作成

(2) 派遣助成状況

助成先	助成内容
公益社団法人 日本コンクリート工学会	ISO/TC71 対応国内開催委員会 (WG1、WG3、WG5) への出席 (2013 年 7 月 26 日、7 月 30 日、8 月 2 日、9 月 5 日の 4 回分)

(土木学会 技術推進機構)

3. 「国際規格等による技術基準への影響検討」平成 25 年度小委員会報告 －ASTM 規格及びユーロコードの国際展開戦略－

1. はじめに

土木学会・ISO 対応特別委員会傘下の「国際規格等による技術基準への影響検討」小委員会では、港湾施設の設計法に関連する国際標準化等の最新動向を継続的に情報収集・整理し、我が国の港湾の技術基準に与える影響等を把握することを目的として活動を行っている。

その一方で、我が国の港湾基準を海外に周知するためにはどうすればいいか、その国際展開もまた重要なテーマである。我が国の優れた基準・規格を海外に周知させるためには、それなりの広報戦略が不可欠であり、そのためには、世界で広く用いられている基準・規格の国際展開戦略から学ぶのが有効である。

このような背景から、H25 年度は海外で広く普及している規格を発行している国際的に有力な機関・規格として米国 ASTM International（米国試験材料協会）及びユーロコード（欧州構造物設計規格）を対象として、その国際展開のしくみ、方法などの実態を調査することにした。本稿はその成果をまとめたものである。

2. ASTM とは？

ASTM International（1898 年創設、以下単に ASTM という）は世界最大規模の米国の国際規格策定機関であり、ここでは、世界中の 140 か国以上から、34,000+人の ASTM 会員が技術的な専門知識を提供し、12,350+に及ぶ ASTM の国際標準（以下、ASTM 規格という）が策定されている。ASTM を通してこんなにも幅広く多数の分野で多種多様な規格が策定されてきた理由の一つには、ASTM 規格のオープンな策定プロセスが指摘されている。また、ASTM の覚書（Memorandum of Understanding, MOU）プログラムは、ASTM と世界中の国家規格団体とのコミュニケーションを促進している。MOU は、世界中の技術専門家の ASTM の規格作成プロセスへの参加を奨励、増加、及び促進できるように設計されていると言われている。これらは強く米国規格化戦略と結びついている。

さて、ASTMとは具体的にどういうものか、まずその概要、特徴や活動状況等を下記に箇条書き（順不同）にして示す¹⁾。

- 1898 年に創設された ASTMは、主に試験法と材料に関する規格作成を行う世界最大規模の米国国際規格策定機関である。
- 現在の正式名称はASTM International であるが、以前はASTMだったので通称ASTM と呼ばれている。Internationalを追加したのは米国における規格開発機構 (Standards Developing Organizations, SDO) の一つとしてISOに対抗しようとのアピールをしたものと受け取られている。
- 世界中の 140 か国以上から、34,000+人の ASTM 会員が、技術的な専門知識を提供し、12,350+におよぶ ASTM の国際規格が策定されている。
- ASTMでは生産者やユーザー、消費者など世界各地から人が集まり、自主的な合意規格 (voluntary consensus standard) を策定している。
- ASTM規格は、建設のみならず金属、塗装、プラスチック、繊維、石油、エネルギー、環境、消費者製品、

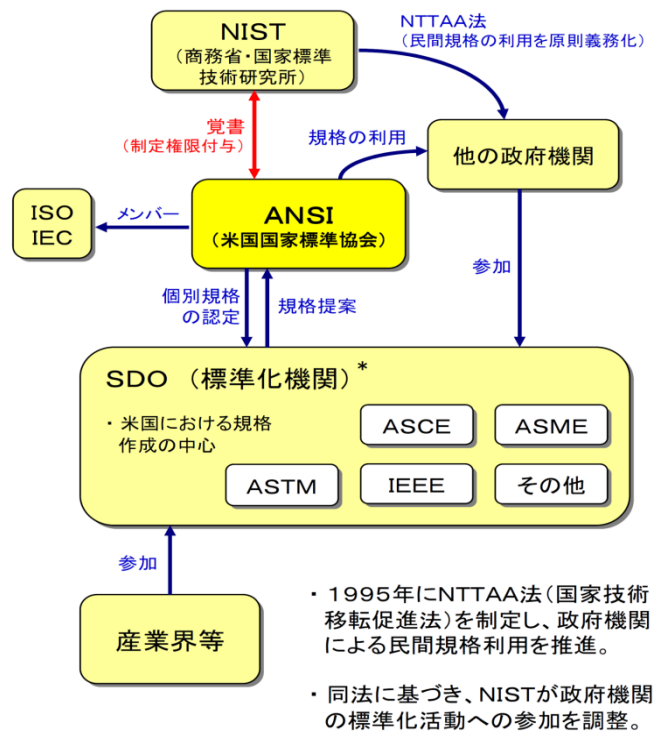
医療サービス・機器、エレクトロニクスなどの分野におよび、世界中で承認・利用されている。

- ASTM 規格の中核になるのは質、レベルともに優れた技術であるため、これらの規格の約 50 パーセントが米国外でも利用されている。
- ASTMの活動は規格制定とその普及がベースであり、その活動財源の70%は規格の出版物収入に依っている。
- ASTMを通してこんなにも幅広く多数の分野で多種多様な規格が策定されてきた理由の一つには、ASTM 規格のオープンな策定プロセスが挙げられる。
- すなわち、年額\$ 75の会費を払うと、国籍を問わず誰でも個人会員になることができ、会員は希望する ASTM内の規格作成委員会に参加できる。
- ASTM規格策定プロセスはオープン方式で透明性があるため、個人や政府が自主合意規格の決定に直接かつ対等に参加することができる。
- 出身国ではなく技術的な専門知識を評価する ASTMのシステムにより、世界中の専門家の協力参加を実現している。
- ASTMの覚書 (Memorandum of Understanding, MOU) プログラムは、ASTMと世界中の国家規格団体とのコミュニケーションを促進している。
- MOUは、世界中の技術専門家の ASTMの規格作成プロセスへの参加を奨励、増加、および促進できるように設計されている。MOUプログラムのメリットとして、MOUに署名した国の技術専門家は無料で ASTMの正式な投票メンバーとして参加できる。
- 世界中から幅広く意見が寄せられるよう、ASTMではオンライン技術を使用して、参加ならびに業界ニーズへの対応がオープンにできるよう促進しているオンライン技術には、世界中から 24 時間アクセスできるオンライン規格策定フォーラム、オンライン 投票、電子議事録やテンプレート、ネット会議、最新式の流通方法などがある。
- こうした規格策定を推進する環境に加え、ASTMでは規格に関する知識の向上や規格の導入を促進するサービスを提供している。シンポジウム、検定試験プログラム、さまざまな形式での出版物、技術トレーニングコース、および製品や担当者の認定プログラムなどがある。
- ASTMは、毎月の電子ニュースレターおよび隔月発行誌「Standardization News」を発行し、世界中での規格作成に関するトピックを取り上げている。

3. ASTM と米国の規格化戦略

(1) ASTM の国内的位置づけ

図-1 に、ASTM の位置づけをその上位の機関、



すなわち NIST 及び ANSI との関連で図示した。

1) NIST

米国の国立規格化機関としては、NIST (National Institute of Standardization、米国標準技術研究所) があり、規格化の国家戦略、規格の管理・運営・販売、各種の試験の受託と規格化に関する国家予算の配分を担当している。ただし、規格の策定自体は行っていない。

2) ANSI

- ANSI (American National Standard Institute、米国規格協会) は ISO/IEC の米国代表である。すなわち、米国内の規格化活動の民間の統括機関との位置付けで、米国政府との契約の下に米国の ISO/IEC のメンバー機関になっているといえる。
- しかし自らは規格の開発はせず、米国規格化協会でもない。ただ、米国に約 200 あるとされる規格開発機構 (Standard Development Organizations, SDO) の規格を米国規格 (American National Standard : ANSI の規格) として審査・認定・発行している。すなわち、米国には ANSI によって認定された SDO によって作成された 100,000+ の規格があり、そのうち 10,000 が米国規格である。ASTM もこの SDO の一つに位置付けられる。
- ANSI は国際規格の審議のために、多くの TAG (Technical Advisory Group : 審議委員会) を編成し、米国内の SDO にその運営を委ねている。この方式は、日本を JISC (日本工業規格調査会) が代表し、ISO/IEC 国内審議委員会を国内の工業会・学会等に委託している形によく似ている。ASTM は数多くの TAG を引き受けている。

(2) 米国の規格化戦略

ASTM の規格化活動のベースとなっているものは米国の規格化戦略である。米国規格化戦略を読めば ASTM の規格作りの動きがよく理解される。ここでは、United States Standards Strategy (USSS、2010)³⁾ より引用して米国戦略を概観する。この USSS 2010 は NTTAA 法 (国家技術移転促進法) を後継する USSS 2000 より改正を繰り返してきたものである。

1) 基本

規格は社会及び市場のニーズを満足するものであり、国際貿易の障壁とはなっていない。WTO/TBT 協定において、WTO メンバーは国際協調を促進するための枠組みとして国際原則を受け入れることを認識している。

米国の規格化システムは規格の開発において下記に述べる原則に基づいている。(【訳者注】この原則は WTO/TBT 協定の原則、及び ASTM の内部原則とも一致している。)

2) 戦略上の原則

- Transparency (規格化活動に関する透明性)、
- Openness (委員会への自由参加による開放性)、
- Impartiality (参加者間の公平性)、
- Effectiveness and Relevance (市場のニーズに対する適合性)、
- Consensus (決定はコンセンサスによる)、
- Performance Based (規格は可能な限り性能ベースによる)、
- Coherence (規格間の重複や矛盾がない一貫性)、

- Due Process（規格化における適法手続き）、
- Technical Assistance（発展途上国への技術支援）。

3) 戦略ビジョン

- 可能な限り政府調達基準・規則において、民間コンセンサス規格を利用する、
- 米国は国際規格化活動に貢献する、
- 単一の国家機関（ANSI のこと）が国際組織（ISO のこと）において米国代表するとき、その機関は組織上も技術上も USSS を促進する、など。

4) 具体的目標

- 任意合意規格の開発・使用に向けた政府・民間のパートナーシップを強化、
- 環境、健康、安全の分野での規格化の充実、
- 消費者の規格作成への関与の促進、
- 国際規格化活動への積極的参画、
- 規制における任意規格の活用の促進
- 諸外国の規格制度による貿易障壁の防止・除去、
- ANSI を中心とした、諸外国へのアウトリーチ活動の強化（規格制度を開発中で、かつ市場ポテンシャルの高い国を主なターゲットとする）、
- 規格制定の迅速化・効率化改善の継続、
- 米国の規格システムにおける規格の一貫性の確保（SDO 間の連携強化）、
- 規格化教育の充実、など。

4. ASTM 規格が国際的に広く普及している理由⁴⁾

ここでは、ASTM 規格が ISO 規格に比肩するほどの高品質の規格作りと国際展開を可能にしているいくつかの要因について考察する。

(1) 国際機関との綿密な連携

ASTM の強さは前項の米国規格化戦略を踏まえたものであると同時に、国際規格と関連が深い WTO（世界貿易機関）や ISO（国際標準化機構）といった機関と強く結びついている点にあるといえよう。

例えば、ASTM は ISO への 198 に及ぶ米国 TAG（Technical Advisory Groups）に参画している。TAG とは、先に述べたように JISC における国内審議団体のような組織で、米国内審議団体ともいえるものである。ASTM 本委員会傘下の技術委員会として TAG が存在し、ANSI に代わって ISO 会合に出席し、その結果は ASTM 会合にて報告することになっている。また、ASTM スタッフは米国 TAG 代表として ANSI に代わって ISO 投票を行っている。その他、ASTM は 33 の ISO 事務局も管理している。

(2) 委員会の運営方法に起因する要因 Bottom up 方式

次頁図 - 2 は ISO 規格に対して ASTM 規格がより市場のニーズにマッチしていることを示したものである。ここで、左側の Top Down 方式とは ISO システムを表し ISO のような権威ある規格化機関がトップダウン式に規格化を進めるのに対して、右側の Bottom Up 方式は市場の要請に沿った規格作りで、米国規格化システムすなわち ASTM システムであることを示している。このように ASTM 規格は市場のニーズに応えることから国際的に広く用いられていることを ASTM は強調している。

1) 委員会の構成バランス

図-3 は規格化にあたって、委員会委員の構成がバランスが取れていることを表したものである。この図では、生産者 (Producers) の数=利用者 (Users) + 一般関心者 (General Interest) の数に等しくすることで、規格化を必要としている生産者の意見だけが不当に大きくなることを避けていることを ASTM は説明している。

2) ASTM 投票プロセス

図-4 は規格化作業とその投票システムを表したものである。すなわち、(1) TG (Task Group) が規格を開発→(2) 分科委員会 SC における投票→(3) 技術委員会 TC における投票/第三者レビューを経て最終的に(4) 規格化委員会 COS における承認、という流れを示している。

ここで、すべてのメンバーは等しく投票権と発言権を有しているオープンプロセスが採用されており、そのプロセスが ASTM 規格の広範囲な支持につながっていると考えられている。

(3) 覚書 (MOU) に起因する要因

次頁図-5 に示すように、現在 ASTM は 47 の途上国の国家規格団体と MOU 協定を結んでいる。加えて、ASTM 専門技術者が地元技術者を訓練するために 22 の途上国に送られており、ASTM は地元機関と技術訓練コースを含むパートナーシップ協定を提供している。ASTM はその技術支援プログラムを単独で実施しており、これは WTO やその他の国からの一切の財政的支援なしに行われているところに特長がある。

ASTM が発展途上国の規格団体と締結している覚書 (Memorandum of Understanding, MOU) の目的は次のように要約される：

- 各国の規格団体との交流の促進
- 規格化における重複作業の回避
- それぞれのパートナーの規格開発活動に関する情報の共有、技術支援
- 各国の国家規格システムの利益のための ASTM 規格の利用
- 国際的インプットを ASTM 規格に盛り込むための参画の促進

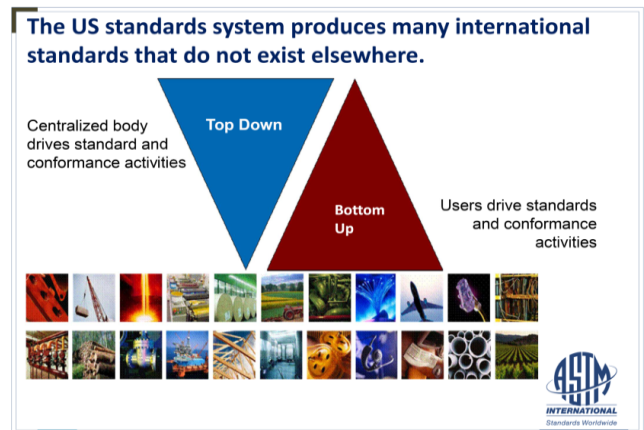


図-2 規格作りにおける Top Down 及び Bottom Up 方式図-1 米国規格化活動における委員会構成

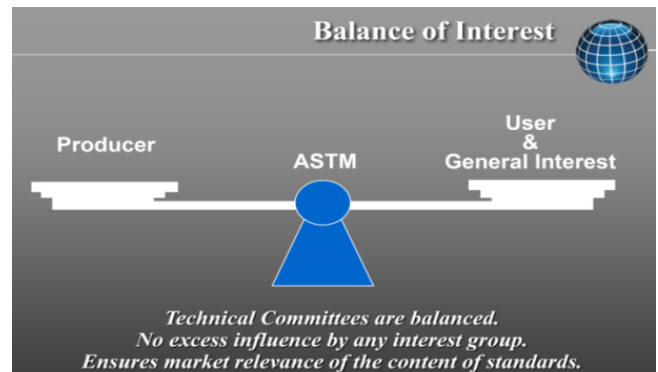


図-3 委員会委員の構成

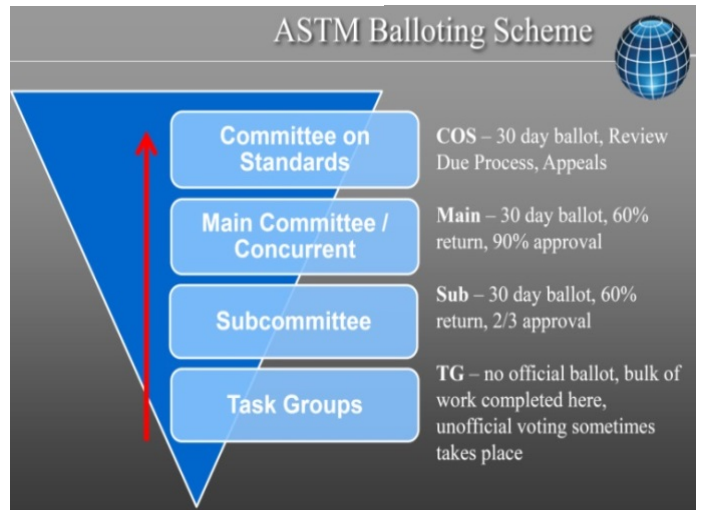


図-4 ASTM の投票システム

•ASTM 規格の世界的な受入れと利用の強化

MOU の意図するところは、ASTM などの国際的規格化機関が国際規格開発において容易にその役割を果たせないような国々援助を提供すべきであるということである。2001 年、ASTM はその MOU プログラムを開始している。ASTM と MOU を締結する国家規格団体はその国から ASTM 規格開発プロセスにおいて投票権あるメンバーとして無償で参加する資格を得ることができる。また、毎年 ASTM 規格の全てが国家規格団体に提供されることになっている。その MOU 最大の目的が ASTM 規格の国際展開・普及にあることは言うまでもない。

MOU Agreements by Region				
Asia	Europe	Latin America & Caribbean	Middle East & North Africa	Sub-Saharan Africa
AFGHANISTAN	ALBANIA*	BOLIVIA	EGYPT	BOTSWANA
CHINA	BOSNIA	CHILE	GCC (Gulf States)	CONGO
INDONESIA	BULGARIA	COLOMBIA	IRAQ	ETHIOPIA
KOREA	CROATIA	COSTA RICA	ISRAEL	GHANA
MALAYSIA	ROMANIA*	DOMINICA	JORDAN	KENYA
MONGOLIA	RUSSIA	ECUADOR	MOROCCO	MAURITIUS
PAKISTAN	KAZAKHSTAN	EL SALVADOR	PALESTINE	MOZAMBIQUE
PHILLIPINES		GRENADA	TURKEY	NIGERIA
SINGAPORE		GUATEMALA	QATAR	SOUTH AFRICA
SRI LANKA		HONDURAS	SAUDI ARABIA	UGANDA
TAIWAN		JAMAICA		ZAMBIA
VIETNAM		PANAMA		ZIMBABWE
		PERU		
		NICARAGUA		
		ST. LUCIA		
		ST. VINCENT & GRENADINES		
		TRINIDAD & TOBAGO		
		URUGUAY		

図-5 ASTMとMOU 協定を結んでいる各国・地域団体

5. ユーロコードとは？

ユーロコードは 1975 年にその開発が開始され、2010 年欧州域内での公共工事に完全に実施されることになった。ユーロコードを欧州レベルの法規との係わりでいえば、①建築・土木構造物またはその一部が建設製品規則 (CPR) に規定された「基本的要求事項 (BASIC REQUIREMENTS FOR CONSTRUCTION WORKS、BRCWs)」の BRCW 1:「耐力と安定性」(BRCW 4:「使用時の安全性」の一部を含む) と BRCW 2:「火災時の安全」に適合していることを証明する手段、②「基本的要求事項」が意味するところを専門用語で表現

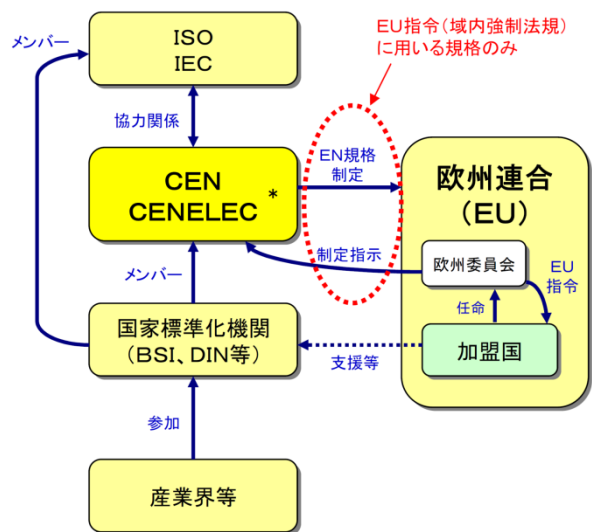


図-6 欧州の標準化活動における CEN の位置づけ²⁾

する手段、③構造要素やキットの性能（CE マーキングに関連する情報）を決定する手段、および④公共調達指令（PPD）に基づく公共調達における技術仕様を決定する手段として、メンバー国のための参照文書（Reference Documents）として用いられることを意図したものである。

周知のように、ユーロコードは CEN（欧州標準化委員会）/TC 250「Structural Eurocodes」によって策定されたものである。その CEN の欧州の標準化活動における位置づけを示したものが前頁図-6 である。ユーロコードはマンデートと呼ばれる欧州委員会（European Commission, EC）から CEN への規格制定の指示を受けて作成される欧州規格（EN）の一つである。

6. ユーロコード成功の要因

ユーロコードは AASHTO（米国高速道路橋規準）とともに、いまや世界的な de facto standard（事実上の世界標準）の地位を獲得している欧州構造物設計規格である。なぜ、ユーロコードは欧州域内のみならず域外でも広く用いられようとしているのか？に対して、EC 及び CEN は次のように自己分析している。

- EC による政治的及び財政的リーダーシップの成功
- CEN による技術的リーダーシップの成功

これは、CEN のマネジメントによってユーロコードを開発する CEN/TC 250 に国際的なエキスパートが集まり、規格化に向け活発な議論を展開したことを指す。

- ユーロコードが有する規格としての柔軟性

これは、欧州域内には北から南まで様々な気候風土があり、さらには国力の差もあり、それらのいずれにも対応できる柔軟性を持った規格であることを指す。すなわち、ユーロコードにはおよそ 1,500 もの NDP（Nationally Determined Parameters、メンバー国で自由に設定してよいパラメータ）があり、従前の国家規格に擦り付けようと思えばできないことはない。EC は、このユーロコードの柔軟性を域外の第三国への普及活動に活用している。ただし、域内向けには NDP の数を削減するように EC は各国へ勧告しており域内と域外では二重基準となっている。

いま、ユーロコードは第一世代の開発を終え域外への普及活動に力を入れるとともに、第二世代のユーロコードの開発を始めている。次項では、この現状を紹介する。

7. 第二世代ユーロコードの開発

（1）マンデートと CEN 回答

現在、EC と CEN では第二世代ユーロコード策定に関する議論が進んでいる。2010 年 5 月、EC は CEN に対して第二世代はどうあるべきかを打診（計画マンデート M/466）し、CEN は 2011 年 6 月に CEN/TC 250 の提案に基づき EC に具体策を回答している。その M/466 回答に基づき、2012 年 12 月には EC は CEN に対して第二世代ユーロコード策定の具体的進め方を打診（規格化マンデート M/515）し、2013 年 6 月に CEN から M/515 回答がなされている。さらには、同年秋に EC-CEN 間で合意がなされ 2017 年 10 月の TS（技術仕様書）としてのユーロコードの発行が予定されている。

(2) CEN による M/466 回答

M/466 回答は、下記に示すように「新規ユーロコード・パーツ」と「現行ユーロコードの更なる発展」の二つの開発テーマに分けられる。なお、本回答は参考文献 5) に掲載されているので、詳細はそちらを参照されたい。

●「新規ユーロコード・パーツ」に関する提案

- a) 既存構造物の評価のための現行技術ルールの拡張
- b) 構造ガラス部材を含む構造物の設計法
- c) FRP 部材を含む構造物の設計法
- d) メンブレン構造物の設計法
- e) ロバストネスに関する現行ルールの拡張

●「現行ユーロコード (EN 1990~EN 1999) の更なる発展」に関する提案

- a) NDP (前述) の低減の可能性に関する現行ユーロコードの評価
- b) 設計、施工におけるパフォーマンス、及びサステナビリティ概念を含む革新に係わる研究から得られた国際的研究成果の組み込み
- c) 構造設計のサステナビリティへの貢献に関連する研究から得られた国際的研究成果の組み込み
- d) ユーロコード・ファミリー規格類への現行 ISO 規格の導入
- e) 技術ルールの簡略化の検討

(3) CEN による M/515 回答⁶⁾

M/515 回答によれば、M/466 で提案されたロバストネスに関連する規格の充実、NDP の減少、ユーロコード規定の簡略化などの作業が提案され、それに関わる任務組織 (Task Force) も分科委員会 (SC) 毎に検討されている。また、ここでは 2013 年から 2019 年までの第二世代ユーロコードの開発プランが 4 段階 (Phase) に分けて詳細に記述されている。

図-7 に、新しい TC 250「ユーロコード」の作業構造を示す。左側の「Sub Committees」は 7.2 で述べた「現行ユーロコードの更なる発展」を担当するグループで、既存の分科委員会 (SC) が担当する。右側の「Working Groups」は「新規ユーロコード・パーツ」を担当する新しい作業グループである。なお、Horizontal Groups は現行 Sub Committees を橋梁設計、防火設計の観点から横断的に結び付けるものである。

図中に Ti (i=1~) とあるのは、各 SC 内に組織される Task Force で第二世代ユーロコード作成の機動部隊に相当するもので、それぞれの SC で 2~13 の TF がある。各 TF にはそれぞれの役割と完成段階 (Phase) が定められている。各段階は開発年が重複しているものの、概ね下記のような完成段階が考えられてい

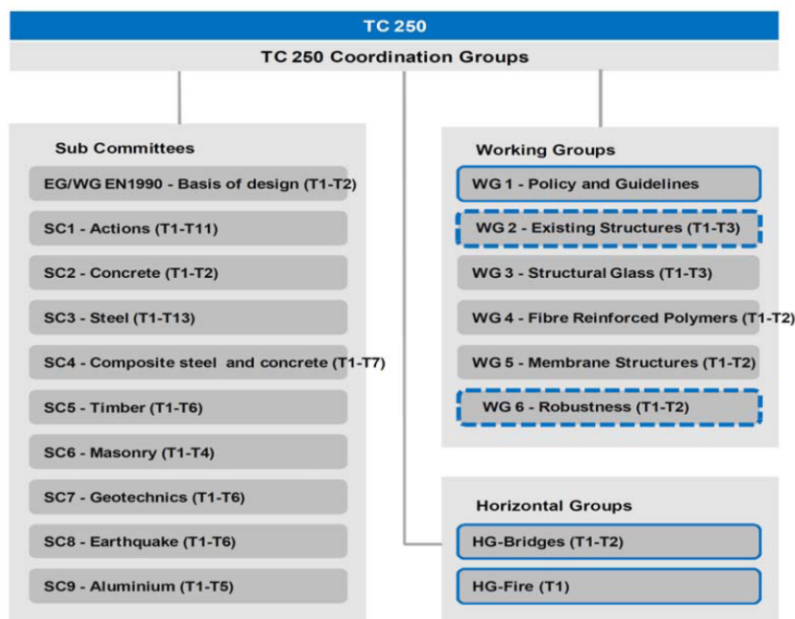


図-7 CEN/TC 250「ユーロコード」の作業構造⁶⁾

る。

Phase 1 (2013～2016 年) →Phase 2 (2015～2017 年) →Phase 3 (2016～2018 年) →Phase 4 (2017～2019 年)

前述のように、EC-CEN 間でなされた合意によれば、まず 2017 年 10 月に TS (技術仕様書) としてのユーロコードの発行が予定されており、その後 TC 250 内で現行のように欧州規格としての EN ユーロコードに進むかどうかの投票にかけられることになっている。

8. おわりに

我が国の優れた基準・規格類を海外に周知するためにはそれなりの広報戦略が不可欠であり、そのためには世界で広く用いられている基準・規格の国際展開戦略から学ぶのが有効である。そのため、H25 年度小委員会としては、海外で広く普及している有力な機関・規格として米国 ASTM International 及び CEN 策定のユーロコードを対象として、その国際展開のしくみ、方法などの実態を調査することにした。

その結果、二つの ASTM 規格及びユーロコードは次のような共通点、すなわち、(1) 基準・規格類が先端技術や国際市場のニーズを備えていることなどの要件を具備していること (必要条件) とともに、国家としてもそれらを支援するために確固たる国際戦略を有している (十分条件) ことがわかった。

ASTM 規格は、国際市場からのニーズに基づき技術委員会を立ち上げ、世界からその分野の専門家が集まり規格に先端技術を盛り込んでいる。また、ASTM の発展途上国の規格団体との MOU プログラムは、米国規格化戦略 (USSS) の一つ「発展途上国への技術支援」に沿ったものである。また、ユーロコードに関しては EC (欧州委員会) 及び CEN (欧州標準化委員会) の政治的、財政的、技術的支援のもと、欧州域内の大学、研究機関、コンサルタンツなどの学識経験者を総動員して策定された世界最先端の構造物設計規格ということができよう。第一世代のユーロコードが完成した後は、EC の指導のもとユーロコードの第三国への普及活動も活発になってきている。この二つの規格はいずれも、「基準・規格の国際展開は、自国企業の国際競争力向上のために先兵の役割を果たす」と認識していることが印象深い。

小委員会として、現地ヒアリングの一環として ASTM 本社 (米国フィラデルフィア) を訪問した際、スタッフに「ASTM 規格がなぜ、国際的に広く用いられるか」と聞いたとき、彼らは一様に「我々の規格は品質の面で ISO 規格を上回っているから」と応えた言葉が強く印象に残っている。確かに、彼らから入手した資料や Web site からの情報を勉強してみると、ASTM 規格の開発と普及といった点で綿密な戦略に基づいていると実感させられる。これは単に ASTM の戦略というよりも米国の規格化戦略に基づくものである。そういう意味で、港湾基準の国際展開という意味では担当部局による高品質な基準化の努力もさることながら、併せて国としての規格化と普及に関する統一した、かつ具体的な海外展開戦略も不可欠であることを再確認させられた。

参考文献

- 1) http://www.astm.org/GLOBAL/images/What_is_ASTM_Japanese.pdf を修正加筆
- 2) 主要国における国際標準戦略 (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/cycle/dai6/6sankou2.pdf>)
- 3) http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/NSSC/USSS_Third_edition/USSS%202010-sm.pdf

- 4) 現地ヒアリングにて入手した ASTM 内部資料より一部引用
- 5) 土木学会・技術推進機構: 土木 ISO ジャーナル 23 号, pp.5-15, 2012.3.
(<http://www.pdfio.com/k-5075553.html>)

(文責 松井 謙二 (小委員会委員長、土木研究所招へい研究員))

4. 特別企画

4-1. 港湾技術基準のベトナム国家基準への反映に向けた取り組み

1. はじめに

現在、国土交通省港湾局と国土技術政策総合研究所は、港湾空港技術研究所や関係機関の協力を得ながら、我が国の港湾構造物の設計技術の粋を取りまとめた「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（以下、「基準・同解説」という。）をベトナム国家基準へ反映するための取り組みを行っている。その取り組みの特徴は、単に英訳版の基準をそのままの内容で当該国に採用してもらおうというのではなく、我が国の「基準・同解説」をベースとしつつも、相手国の実情や諸条件等に合致した形でカスタムメイドしたものを共同で検討・策定し、採用してもらおうというものである。

この取り組みは緒についたばかりではあるが、本稿では、カスタムメイド化による国際展開の可能性とその狙うところ、ベトナム側技術者との議論から得られたカスタムメイド化の方向性、今後の課題、ベトナムとの協力体制の構築状況等について紹介するものである。なお、本稿は、文献1)に示す国土技術政策総合研究所資料の一部内容を要約したものに、当該資料刊行後の進展状況を追記して構成されていることを付記する。

2. 国内基準のカスタムメイド化による国際展開

(1) 国際展開における課題

日本の港湾分野における技術基準類の国際展開の取組みについては、ODAのアジアへの展開にあわせて、1980年以降、国内の設計基準である「港湾の施設の技術上の基準・同解説」²⁾の英訳版³⁾を刊行し、その基準がODA工事等で利用されるなど、一定の成果を上げてきたといえる。

しかしながら、以下のような状況から、「基準・同解説」の英訳版の提供という従来の方法では、海外プロジェクトにおける「基準・同解説」の利用頻度が低下し、今後、日本基準のプレゼンスが低下する可能性がある。

- ① ODA予算のシェア低下に伴って、今後、日本の技術基準類が適用できる港湾工事プロジェクトが減少する可能性がある。
- ② EUは、独自の体系を持つ地域規格として開発されたユーロコードのアジア地域への普及を重点的かつ戦略的に進めており、シンガポールではユーロコードを適用した国家規格が発行されているなど一定の成果を上げつつある。
- ③ その一方で、「基準・同解説」は、国内の法体系、技術基準体系、自然条件、技術水準、経済水準等を背景として整備されてきたため、必ずしも開発途上国等の実情に適合するものではない。むしろ、近年は、我が国における耐震設計の高度化などにより、その乖離が大きくなる傾向にある。
- ④ 開発途上国の中でも、独自の港湾基準を策定する意向がある場合に、「基準・同解説」の英訳版又は翻訳版の提供のみでは、十分に当該国の意向に沿うことができない。

(2) 国内基準のカスタムメイド化による国際展開の可能性とその狙い

上記の③および④に対する対応方策の一つとして、我が国の「基準・同解説」をベースとしつつも当該国の各種の制約条件（法体系、技術基準体系、自然条件、技術水準等）の分析を踏まえ、対象国の置かれた状況に応じて「基準・同解説」をきめ細かくカスタムメイドして、当該国に利用してもらおうというアプローチがあると考えられる（図-1）。

この検討にあたっては、パートナーとなる国におけるコードライターとの共同作業が必要となる。共同作業の過程において、「基準・同解説」に不足している事項や当該国への適用に際して課題となる事項などの明確化を図ることができる。これにより、当該国における設計上の様々なリスク要因や対応方策についての情報も同時に得られることになる。このような情報を相互の国で共有することにより、設計上の不要なトラブル等を回避できるため、当該国における港湾整備プロジェクトに関係する両国関係者にとって、有益な結果をもたらすものと考えられる。

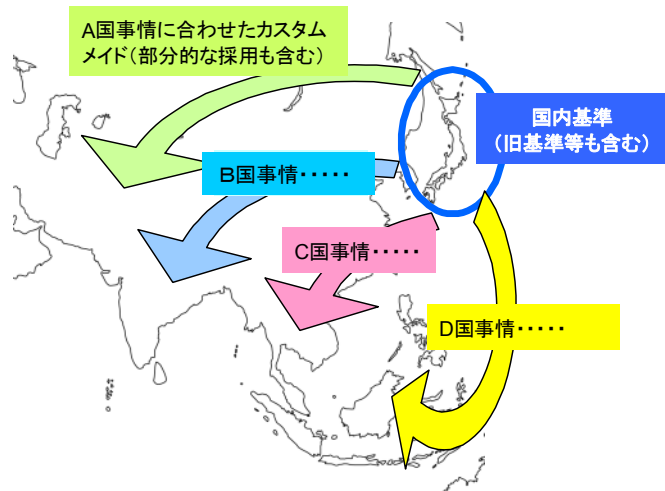


図-1 国内基準の対象国事情に合わせたカスタムメイド化のイメージ

また、これらの情報を国内における「基準・同解説」の作り込みの際に適切に反映することにより、「基準・同解説」がより多い地域でそのまま問題なく利用できるように改善していくことも可能であり、この取り組みは、国内基準の国際化・国際展開の推進効果も有するものと考えられる。

3. ベトナム国家港湾基準への反映に向けた取り組み状況

(1) 概要

2011年以降、国土交通省港湾局と国土技術政策総合研究所では、国内設計基準のベトナム国家基準への反映に向けた取り組みを継続的に行ってきた。本章では、これまでの活動経緯として、ベトナムにおける港湾基準の現状とニーズについて現地ヒアリング調査を実施した結果を紹介するとともに、ベトナムの港湾基準策定に関係する政府関係者や専門家を経験者として日本に招聘して行った意見交換の結果を紹介する。

(2) ベトナムにおける港湾基準の現状及びニーズ

＜ベトナムにおける港湾基準に関する基礎調査(2012年3月、ハノイ)＞

(調査概要)

ベトナムにおいて各分野の国家基準を再構築しているという情報が得られたため、2012年3月にベトナムにおける港湾基準に関する調査が国土交通省港湾局により行われた。調査先は、ベトナム国交通運輸省：MOT（科学技術局：DOST、海運総局：VINAMARINE）、交通科学技術研究所：ITST（MOT傘下）、交通通信大学：UTC、ベトナム建設大学：UCEであり、調査は全て口頭によって行われた。調査は、草柳俊二教授（高知工科大学）、清宮 理教授（早稲田大学）および宮田正史氏（当時、港湾局技術企画課技術監理室 国際標準化推進官）により行われた。

(調査結果)

以下に、ベトナム国交通運輸省科学技術局長へのヒアリング結果を示す。

- ①ベトナムでは、現行の基準体系（港湾に限らず）を、ベトナム国家基準（TCVN）と各省庁統合基準（TCCS）に移行する作業を実施中（2006年政府決定）である。
- ②ベトナムの港湾設計基準としては、旧ソ連の基準をベースとしたものが存在しているが、

非常に古くて実態に即していない。

- ③このため、MOT科学技術局としては港湾基準を再構築したいと考えている。その際は、調査・設計・施工・維持管理の一貫性を持った基準としたい。
- ④港湾分野の基準策定の取り組みは道路分野に比べて遅れている。ただし、防波堤については先行してBS6349をベースとして、設計・施工の基準策定に向けた検討を開始している（ベトナム語への翻訳版が既にある）。しかし、予算や著作権等の問題があり、国家基準化には至っていない。
- ⑤現段階では、日本の「基準・同解説」（平成11年版のベトナム語訳版）の運用については大きな問題はないので、日本の「基準・同解説」をベースに別途検討することも意義があるので、日本国政府・国交省の協力・支援を頂けるのであればとても有難い。
- ⑥ただし、いずれにしても、ベトナムの自然条件や実状に合致した基準とする必要がある。日本の基準をベースとするとしても、その検証や修正が必要である。また、ベトナムの技術者が良く理解できるように設計（公式も含めて）や技術の背景や根拠の説明、技術移転、そのための人材育成を同時に図るようなシステムが必要である。

(3) ベトナム国家港湾設計基準の共同策定の方向性

(概要)

ベトナムにおける港湾技術基準の再整備において日本の協力への期待が大きいことから、ベトナムにおける港湾国家基準策定において、どのような協力ができるかを検討するために、ベトナムの港湾基準策定に関係する政府関係者や専門家を2013年7月に日本に招聘した。滞在期間中は、国土交通省港湾局への訪問や、国土技術政策総合研究所、港湾空港技術研究所の専門家との意見交換を行った。専門家との意見交換は、海洋水理、地盤、構造、材料等の技術分野毎に行い、ベトナムの技術基準の状況や日本の基準の特徴等について議論した。

(方向性)

図-2に、「基準・同解説」の英語版をベースにベトナム国家基準を策定するという仮定を設けた場合に、どのような基本方針で基準案を構築するかについて、日越双方で議論した結果を示す。図中の番号①～⑨は、以下に示す各項目①～⑨に対応している。

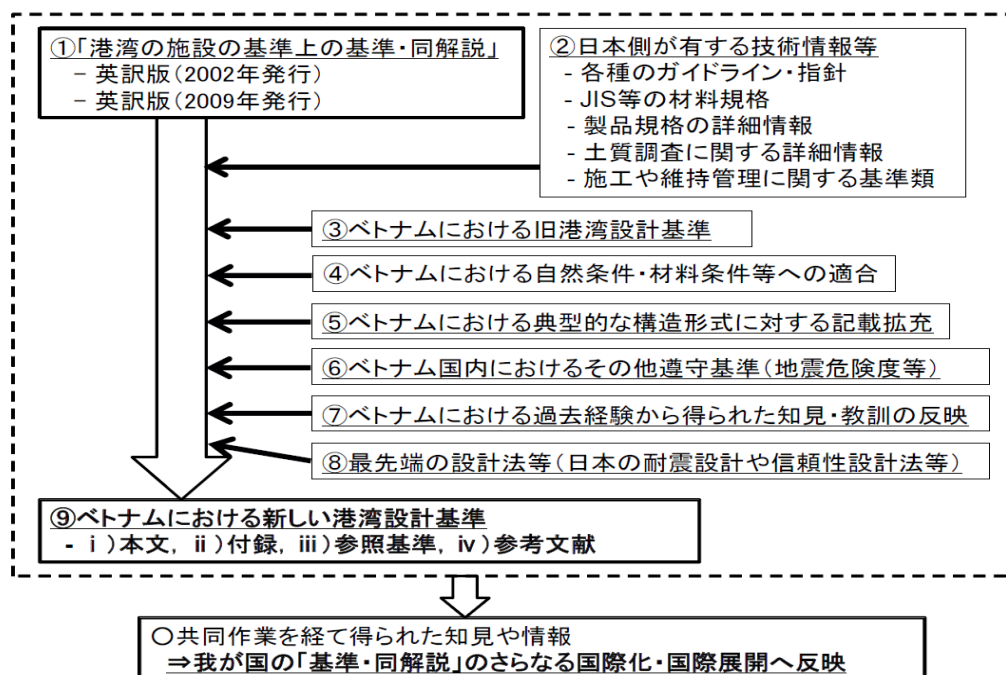


図-2 「基準・同解説」をベースとしたベトナム国家基準策定の方針（試案）

なお、以下に紹介する結果は、今回の招聘技術者との議論の結果であり、ベトナム国内において国家基準を「基準・同解説」をベースとして策定することについて正式な決定がなされている訳ではないため、日越双方の担当者レベルの技術者が考えた一つの試案であり、その点にご留意いただきたい。

① 参照とする「基準・同解説」

ベトナム国内では、「基準・同解説（1999年発行）⁴⁾」の英訳版（2002年発行）が浸透しているため、目次構成などの大枠の構成は、この英訳版（2002年発行）をベースとする。ただし、現在、日本で利用されている最新の「基準・同解説（2007年発行）²⁾」の英訳版（2009年発行）³⁾では、記載内容が更新されて新しい情報も追加されているので、英訳版（2002年発行）と英訳版（2009年発行）の両者の内容を比較・検討し、ベトナムに相応しい内容に修正することを基本とする。

② 日本側が有する技術情報等の提供

上記①以外であっても、ベトナム側の基準策定に必要とされる日本国内における各種情報については、可能な限り日本から提供する。特に、地盤調査方法と設計公式はセットであるため、地盤調査方法については日本側の詳細情報を分かりやすい形でベトナムへ提供し、ベトナム国内で間違いのない設計がなされるように配慮が必要である。また、「基準・同解説」には詳細は掲載されていない内容ではあるが、国土交通省所管の一般財団法人等から発行されている各種マニュアルやガイドラインからも、基準策定に必要とされる情報については、可能な限り日本側から提供する。

③ ベトナムにおける旧港湾設計基準

既存のベトナム港湾基準（旧基準）は、新しい港湾基準が策定された後に切り替える形で廃止する必要がある。この切り替えに際し、ベトナム国内で大きな混乱を招かないように配慮が必要となる。また、当然ではあるが、旧基準であっても既にベトナム国内で広く利用されている部分については、新基準においても適切に反映していく必要がある。

④ ベトナムの自然条件や材料条件等への適合

「基準・同解説」の英訳版のベトナム国内での利用に際して、ベトナムの自然条件や材料条件に応じて修正すべき箇所については、その内容に応じて適切に修正する必要がある。特に、地震危険度については、日本とベトナムでは大きく異なると考えられるため、その点への配慮が必要である。また、材料条件については、日本国内ではJIS規格の材料が前提とされているが、ベトナム国内の港湾工事で利用される可能性のある材料規格に対応できるような配慮が必要となる。

⑤ ベトナムで採用される構造形式等への対応

「基準・同解説」の英訳版には、係留施設や防波堤等の施設について、日本国内で採用された実績のある様々な構造形式の事例や設計法が記載されている。しかしながら、ベトナムで頻繁に採用される構造形式について十分な記載がなされていないものもある。例えば、防波堤であれば、ベトナム国内では傾斜堤（石材を中心に構築される防波堤）の採用が多いが、日本国内ではケーソン式防波堤が主流を占めているため、「基準・同解説」には傾斜堤に関する記載が少ない。また、栈橋構造であれば、ベトナム国内ではコンクリート杭の採用やプレキャスト部材による上部工の構築が多いようであるが、日本国内では鋼管杭の採用が圧倒的に多く、また「基準・同解説」においてはプレキャスト部材に関する記載が少ない。以上に示したとおり、ベトナムで採用される典型的な構造形式の設計に関する記載の充実・拡充が必要となる。

⑥ ベトナム国内におけるその他遵守基準への対応

④にも関連するが、ベトナム国内で遵守すべき他の基準類が存在する場合には、それらの既存基準類との整合性を図る必要がある。

⑦ ベトナム国内における各種教訓等の反映

招聘技術者によると、ベトナム国内では国内に適合していないにもかかわらず海外基準やその基準値をそのまま採用したことによって、設計・施工業務において様々な不具合が生じることがある、とのことである。このような事例を繰り返さないためにも、今までにベ

トナム国内で得られた各種の教訓を新しい基準に適切に反映させていく必要がある。

⑧ 今後のベトナム港湾基準の改訂への配慮

現行の「基準・同解説」は、性能設計の枠組みを採用し、設計法としては信頼性設計法を本格的に導入し、また耐震設計法については入力地震動を時刻歴波形の利用を前提としたものとなっており、世界的に見ても非常に最先端の技術要素を含有したコードとなっている。ベトナム側の招聘技術者も、これらの最新技術には興味を持っているものの、現在の国内事情を勘案すると、今すぐに導入することは困難であるとの感触であった。ただし、新しい情報については、新しいベトナム港湾基準の付録等に添付し、次の基準改訂の際に活用していく方向が良いのではないかという結論に至った。

⑨ ベトナム港湾基準の全体構成

以上の議論の結果として、ベトナム港湾基準の全体構成としては以下のような構成を基本とする。

- i) 本文：本編資料
- ii) 付録：今後の技術基準改訂に向けた新しい情報や高度な設計を行う際の情報を収録
- iii) 参照基準：参照すべき関連基準
- iv) 参考文献：参考となる文献

4. 今後の課題と協力体制の構築状況

(1) 今後の課題

① 設計・施工・維持管理基準の一体的整備への対応

ベトナムとしては、港湾分野の国家技術基準について、設計・施工・維持管理の一貫性を持った基準を再構築したいという強い意向を持っていることが分かった。しかしながら、日本国内においても、一貫性のあるパッケージ化された基準図書体系に必ずしもなっていない。

このため、ベトナム側の要望に応じていくためには、まず国内基準において設計・施工・維持管理という繋がりを再整理し、海外プロジェクトにおける利用にも耐えうるような基準類の体系化・再整理が必要となる。これは、ベトナムだけでなく、基準類が未整備の国では同様の要請があると考えられるため、今後、国内基準類の国際化・国際展開を図る上では、常に意識して対応していく必要がある項目であると考えられる。

② ベトナム国内における基準策定体制の構築と日本側の支援体制・内容の具体化

我が国の港湾整備に関係する設計・施工・維持管理の技術基準類をベトナムの実情に合わせてカスタムメイド化するためには、日越双方の正式な協力関係の構築が必要である。

さらに、能力のあるベトナム国内のコードライターによる自律的な取り組みとその組織化が必要とされる。また、当然のことながら、日本側も、港湾整備に係る設計・施工・維持管理の広範囲の技術分野における技術支援体制の構築が必要となる。

以上に示した内容を勘案しつつ、ODAスキームなどによる予算措置等も含めて、日本側からの技術支援として何が提供可能であるかを明確化・具体化した上で、両国における全体枠組みを両国の省庁間および研究所間において構築し、実効性のある全体枠組みを構築していくことが重要となる。

(2) 協力体制の構築状況（日越省庁間における協力「覚書」の締結）

これまでの日越双方の関係者の多大な尽力の結果として、2014年3月7日にベトナム・ハノイにおいて、国土交通省とベトナム交通運輸省との間で「港湾施設の国家技術基準の策定に関する協力に係る覚書（MOU）」が署名された⁵⁾（写真-1）。この覚書は、日本の港湾の技術基準を基に、ベトナムの港湾の設計・施工・維持管理に関する新しい国家基準を両国で協力して策定することを目的とするものである。この覚書により、本取り組みは両国間の

正式なプロジェクトとして位置付けられたことになる。

なお、本取り組みの実施体制は、日本側は国交省港湾局および国土技術政策総合研究所であり、越側は交通運輸省科学技術局および交通科学技術研究所(ITST)である。署名された覚書に基づく日越の関係者による本取り組みの加速が期待されている。



写真-1 「港湾施設の国家技術基準の策定に関する協力に係る覚書」の署名
(左：国交省 中原大臣政務官，右：交通運輸省 ドン副大臣，2014年3月7日(ハノイ))

参考文献

- 1)宮田正史・中野敏彦・原田卓三・山本康太・浅井茂樹：「港湾分野における技術基準類の国際展開方策に関する検討～港湾設計基準のベトナム国家基準への反映に向けた取り組みを事例として～」，国土技術政策総合研究所資料，No.769，2013.
- 2)国土交通省港湾局編：港湾の施設の技術上の基準・同解説，(社)日本港湾協会，2007.
- 3)国土交通省港湾局・国土技術政策総合研究所・港湾空港技術研究所編：Technical Standards and Commentaries for Port and Harbour Facilities in Japan，(一財)国際臨海開発研究センター (OCDI)，2009.
- 4)国土交通省港湾局編：港湾の施設の技術上の基準・同解説，(社)日本港湾協会，1999.
- 5)国交省HP (記者発表資料)：http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo17_hh_000039.html

(ISO対応特別委員会幹事，国土政策総合研究所 港湾研究室長 宮田 正史)
(国土政策総合研究所 港湾技術政策分析官 中野 敏彦)
(国土政策総合研究所 沿岸海洋新技術研究官 宮島 正悟)
(ISO対応特別委員会幹事，国土交通省後湾局 技術監理室 技術基準審査官 原田 卓三)
(国土交通省港湾局 技術監理室 課長補佐 平野 誠治)

4. 特別企画

4-2 建築・土木分野：ISO/TAG8の解散

1. はじめに

2013年2月に開催された第56回TMB国際会議においてISO/TAG8の存続に関する審議が行われ、次の決議が採択され解散が決定した。日本以外のTMBメンバーはすべて解散に賛成であったという。

8.2 Proposals for streamlining

98. The TMB noted the report on the three categories of bodies reporting to the TMB and discussed the need for a coordination group in the building sector. It was agreed that such as an important structure was not necessarily needed and that the coordination should be handled by the Technical Programme Manager. The question could be revisited in 1 or 2 years' time if the need arose. The TMB adopted the following TMB Resolution:

Changes to TAG 8 Building

The Technical Management Board, Thanks TAG 8 Building for its work, and Recalling the TMB's efforts to streamline the groups reporting to the TMB, decides to disband it.

TECHNICAL MANAGEMENT BOARD RESOLUTION 30/2013

筆者は、2009年から国内委員会の事務局を担当し、2010年にはISO/TAG8国際会議にオブザーバーとして参加した。

解散までの数年間、国際会議を含めたTAG8内での活動（議論）の中心は、次の2点であった。

- 構造物の設計に関する国際標準化の必要性（ユーロコードをベースとする構造物の設計の標準化）
- エネルギー効率に対する建設分野の貢献（建築物のエネルギー性能の標準化に関して、TC163とTC205との衝突を解消するための新たな組織の構築）

上記2点に関するTAG8の提案に対して、TMBは前向きな姿勢を示さなかった。にもかかわらず、改善されない提案が繰り返されたことで、TMBメンバーがTAG8に対して強い不信感を抱いたことは想像に難くない。

ここでは、TAG8の概要と、解散に至るまでの直近の状況について報告する。

2. ISO/TAG8の概要

1990年代、欧米を中心とする諸外国では経済活動に対して国際標準化を戦略的に利用する動きが強まっていった。この動きは、国内の標準化はもちろんのこと、建設分野へも影響を及ぼし始めた。この時期、ISO（国際標準化機構）内では、技術管理評議会（Technical Management Board 通称TMB）のsubcommitteeのとして、建設分野の技術的諮問グループ（Technical Advisory Groups 通称TAG8）が既に設置されていた。

このような中、日本においても建築関連の国際標準化に関して総合的な取り組みが必要との気運が高まり、1991年8月、ISO/TAG8国際会議への対応と、国内の建築・土木分野の規格基準類の国際化対応に関する官民協力体制を構築することを目的として、ISO/TAG8（建築）等国内検討委員会が（財）建材試験センター（当時）に設置された。

TAGは、TMB配下に複数あるsubcommitteeのひとつであり、TAGの後に付く数字は専門分野を表している。これまでに表1に示すように番号が14までのTAGが設立された。No. 8は英文では、「BUILDING」となっており、日本でいう「建築」だけでなく「土木（一部）」も含む。

建築・土木の分野でのISO規格作成作業には、各国あるいは各地域における気候風土や伝統、文化及び経済基盤の違いなどから国際規格としてはなじまない面が多く、また、掌握領域も広範にわたっており、規格化の進展に困難が伴っているということもあって、次に示すTMBからの委任事項のもとTAG8は活動を継続してきた。

【委任事項】

- 建築分野及びその関連技術の国際規格化作業に関する計画及び優先性についてTMBへ助言すること。
- 国際規格の必要性和技術的な活動の新たな分野を認識させることを目指して、建設技術や建設産業の開発を監視すること。
- 計画と調整を保証するために建築分野のTC（専門委員会）の積極的な作業をレビュー下におくこと。
- 建築分野におけるISO方針の継続的な履行を監視すること。
- TMBへ報告すること。

表1 今まで設立されたTAG（2013年3月）

ISO/TAG1（旧）	化学及び物理化学の試験方法及び分析方法（1992年3月解散）
ISO/TAG1（新）	ヘルスケア技術（2010年2月解散）
ISO/TAG2	金属（1992年3月解散）
ISO/TAG3	エネルギー資源と保護（1992年3月解散）
ISO/TAG4	度量衡（2012年2月解散）
ISO/TAG5	火災試験（1992年3月解散）
ISO/TAG6	医療設備（1990年3月解散、以後ISO/IECのジョイントTAG（JTAG）1として設立）
ISO/TAG7	情報応用技術（1994年9月解散）
ISO/TAG8	建築（2013年2月解散）
ISO/TAG9	商品流通（1995年5月解散）
ISO/TAG10	映像技術（1990年解散、以後ISO/IECのJTAG2として設立）
ISO/TAG11	安全（1992年3月解散）
ISO/TAG12	ISO9000/ISO14000整合化（1998年1月解散）
ISO/TAG13	JTCGマネジメントシステム標準合同技術調整委員会
ISO/TAG14	イメージテクノロジー

※斜体は現在活動中

TAG8のメンバーは表2に示す通り、建築（一部土木）に関する多様かつ広範囲な標準化テーマに取り組むため、世界の主要な地域から選出されている。日本のISO対応は、JISC（日本工業標準調査会）が全体的な事務局となっており、TAG8の日本代表委員は、1990年から1992年までを坂田種男国内委員、1995年までを岸谷孝一国内委員、2013年までを菅原進一国内委員会委員長（いずれも当時）が務めた。

表2 ISO/TAG8 メンバー（2012年3月）

委員長	Mr. Dirk Breedveld	（オランダ NEN）
事務局	Ms. Anna Caterina Rossi	（ISO 中央事務局）
委員	Mrs. Larisa Barinova	（ロシア GOST R）
	Mr. Xiaokun Huang	（中国 SAC）
	Mr. Rodney McPhee	（カナダ SCC）
	Mr. José Manuel Cortiñas Temes	（キューバ NC）

	Mr. Alan Hall	(英国 BSI)
	Mr. Jean Michel Rémy	(フランス AFNOR)
	Mrs. Nor Ismail	(マレーシア DSM)
	Mr. Detlef Desler	(ドイツ DIN)
	Mr. Jacob Mehus	(ノルウェー SN)
	Mr. Manuel Ramirez	(コロンビア ICONTEC)
	Mr. Shinichi Sugahara	(日本 JISC)
	Mr. Stefan Wagneister	(オーストリア ON)
	Mrs. Nancy McNabb	(アメリカ ANSI)
リエゾン	Mr. Wim Bakens	(CIB)
	Mr. John Moore	(CEN)

TAG8では2000年まで年約2回の定例会議が開催されていた。その頃、CENで開発が進められていたユーロコードのIS化が議題にあがり、議論の中心となっていたが、この議論は平行線をたどり、2002年、当時の議長提案によりTAG8の活動は休止状態となった。

その後、2003年10月にバーチャルミーティングと題し、国際会議（第29回）が電子メールによって開催された。同会議では持続可能性（サステナビリティ）や調和した建築標準など、新たな課題も議論された。第30回の国際会議（2006年11月）よりジュネーブのISO中央事務局で開催されるようになり、ここ数年は、セキュリティに関する建築標準、サステナビリティやユーロコードの状況、「建築物における省エネルギー」に係る各TC間の調整などが議論されてきた。2011年9月に開催された第34回国際会議では、アクセシビリティ、建築物のエネルギー性能を扱う新たな組織の構成、構造物の設計に関する国際標準化の必要性、建築物における国際標準化の将来の展望、ファシリティーマネジメント、SCC提案の“Design for disassembly and adaptability of buildings”などが議論された。なお、第35回国際会議はオタワ（2012年9月）での開催が予定されていたが、直前のTMB国際会議でTAG8の必要性が議論されることとなり、その影響で中止となった。なお、日本は第7回（1990年3月）から参加した。

3. 国内委員会の活動

当初の国内委員会は上村克郎委員長（当時）を筆頭に、学識者、行政、建設関連TCの国内審議団体など総勢25名のメンバーで構成され、1991年8月30日に第1回国内委員会が開催された。その後は、年2回、定例委員会が開催され、2013年3月4日の第50回定例委員会が最後となった。

当委員会はJISC（日本標準調査会）とISO建築関連国内審議委員会（団体）の中間に位置されており、「ISO/TAG8国際会議への適切な対応」と「建築関連の国際標準化活動の推進」の2つを念頭に活動を行ってきた。主な内容は次の通りである。

- ① ISO/TAG8国際会議・TMB国際会議等への対応
 - ・国際会議の議題についての事前協議・対処方針策定、国際会議決議内容への対処
 - ・建築関連国内TC審議団体への必要事項の連絡・調整
- ② 建築関連の国際標準化活動の推進
 - ・国際標準化のプライオリティー
 - ・JISとISOの整合性の在り方
- ③ 各種調査及び情報提供
 - ・国内でのTC審議委員会（団体）の活動調査
 - ・関連情報の共有

解散直前の上記①（TMB国際会議等への対処）に関する活動概要を表3に示す。

International Building Standardsに関する調査への回答要請が2012年2月13日に、ISO中央

事務局からメンバーへ配信された。調査の内容は次の3点であった。

Q1：構造物の設計を扱う規格のシリーズに関して、ISO は作業すべきか？

Q2：もし Yes であれば、シリーズを開発するためのベースとして、どのような規格のシステムが採用されうるか？

Q3：このフィードバックの結果として認められた開発作業に積極的に参加することに関心があるか？（国家委員の積極的な参加は、少なくとも、草案に関してコメントすることを意図する。）

2008年にTAG8からTMBへユーロコードの国際的な採用に関する提案がなされたが、TMBは各国の設計哲学が異なっていること、グローバルな必要性が不透明であることなどを理由に、当初からこの案件に否定的な見解を示していた。2010年には、TAG8から構造物の設計の国際標準の開発に関する調査の実施を求める提案がなされた。この提案に対して、TMBは一定の理解を示したが、調査内容にユーロコードに関する特別な言及がなされないようにとの厳しいコメントを出した（第50回TMB国際会議）。TAG8の提案に当初から反対を表明していた日本にとってTMBの判断は妥当であり、TMBの厳しい対応から、この案件に関する議論は収束するものと考えていた。その後、TMBのコメントに対するTAG8メンバーへの意見照会や議論もなく、突然調査が実施されたことはまさに晴天の霹靂であった。

この調査の対応にあたっては、国内委員の意見を集約し、表3のとおり回答を提出した。なお、調査の集計結果については、表4及び表5に示した。

表3 TMB国際会議等への対処

文書番号	審議文書の概要	国内委員会の対応	TMB 決議又は結果
ISO/CS 調査	Subject : International Building Standards に関する 調査（対象は ISO メ ンバー） Q1：構造物の設計を 扱う規格のシリ ーズに関して、 ISO は作業すべ きか？ Q2：もし Yes であれ ば、シリーズを 開発するための ベースとして、 どのような規格 のシステムが採 用されうるか？ Q3：このフィードバ ックの結果とし て認められた開 発作業に積極的 に参加すること に関心がある か？（国家委員 の積極的な参加 は、少なくと	Q1：日本は、構造物の設計を扱う規格の シリーズに関して ISO が作業するこ とに反対である。 構造物の設計は、地理的・気候的特 徴に影響された地域性と密接に関係 している。 世界的視点と地域的な事項の関係づ くりが必ずしも明確にされていない 状況において、このような規格の開 発が ISO になじむとは考えられな い。 ISO/TC98 で改正されている ISO2394 が構造物の設計に関する国際規格の 役割を担うものとする。 Q2：（回答なし） Q3：日本は構造材料・設計等の基本的事 項については、国際協力の観点から 国際会議等に積極的に参加してい る。もし開発作業の着手が認められ れば、関心を持って作業に参加す る。しかし、この種の作業が開始さ れないことを強く望む。	集計結果は表4～ 表5に示す。

	も、草案に関してコメントすることを意図する。)		
TMB 58/2012	<p>TPM のレポート (Annex1) に示された下記の要求について議論することが求められた件。</p> <p>①ISO/CS が実施した構造物の設計の国際規格に関する調査の結果 (Annex2) に関して、明らかな指示を提供すること。</p> <p>②助言を必要とする建設分野に関連する問題に関して、明確な指示を提供すること。</p> <p>Annex1: ISO/CS の TPM のレポート Annex2: ISO/CS の 構造物の設計の国際規格に関する調査の結果 Annex3: TAG8 の メンバーシップ</p>	<p>下記のとおり、国内審議団体からのコメント、ISO/CS の調査に対する日本回答及び過去の TMB 対処方針を踏まえ、対応してもらえよう TMB 日本代表に要請した。</p> <p>Annex2 によれば、我々は構造物の設計にかかる国際規格の必要性について議論が煮詰まっていないと考える。この案件は単純に解決できるものではない。国際市場性 IS に適しているかを含め、検討する必要があると考える。</p> <p>日本他反対の国々が懸念しているように、構造物の設計(地盤条件や荷重(作用)条件、構造部材の材料特性など)は、地理的・気候的特徴に影響された地域性と密接に関係している。</p> <p>世界的視点と地域的な事項の関係が必ずしも明確にされていない状況においては、この案件に関する ISO 規格を作成することは困難であろう。</p> <p>しかし、各国の基準・規定を尊重し、基本的事項について合意することは可能であろう。ISO/TC98 で改正されている ISO2394 が構造物の設計に関する国際規格の役割を担うものと考え。</p>	<p>決議なし 【議事録より】 TMB はレポートに留意し、TAG の目的が TMB への助言であることを思い起こした。</p> <p>TMB は 2012 年 9 月の TMB 会議で TMB の検討に間に合うよう、TAG8 に関して、リエゾン、相互作用のレベル、現存する難点を含むレポートを準備することを TPM に要請した。 (この影響で 9 月の TAG8 国際会議が中止となる。)</p>
ISO/TAG8 からの 意見照会	<p>TMB の調査 (TAG8 の有用性について) に関して、ISO/TAG8 事務局から下記の意見照会がなされた件。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・TAG8 の有用性 ・将来の活動のアイテム ・ISO の恩恵 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築の関係領域は広範であるとともに、分野も多岐にわたっているため、TC 間で解決されない課題を調整・検討する組織は必要である。 ・TC163 と TC205 との問題については、TAG8 で 2007 年から続けられてきた議論が、近年の両 TC の良好な関係作りに貢献したと考える。 ・建築物は多くの要素で構成され、各要素には様々な機能が要求される。建設分野には、機能・要素を扱う TC や空間を扱う TC など、様々な TC が多数存在し、これら TC 間の調整は今後も重要な役割になると考える。さらに、地域性(気候、文化、人間関係)の違いの調整も重要である。 ・各 TC のために TAG8 の利用を容易にする方法を考える必要がある。TAG8 の諮 	<p>意見提出は、日本、アメリカ、フランスの3カ国。これらの意見を踏まえTMBへの回答がなされた模様。</p>

		<p>問範囲や活動状況を関係者に積極的に周知し、TC とのリレーションシップを強化することが重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サステナビリティという視点から、人類の存亡にリンクする TC 活動(省エネルギー、CO2 削減、自然環境の保全、災害リスク、人口増加など)の調査を通して、TMB へ建築/土木のコードや規格に関する原則的・総合的な目標を提唱することも TAG8 の直観的なミッションではないかと考える。 	
TMB 86/2012	TAG8 に関する TPM の調査報告(有用性、関係組織との関係、難点、グループの評価)とそれに基づく TPM の勧告(TAG8 の機能の有用性を認め、継続と具体的な作業の割り当てに関するコメント)についての意見照会。	<p>コメント付きで承認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多岐にわたる建設分野の調整役として、ISO/TAG8 の継続が必要であると考ええる。TAG8 の横断的な役割を認め、TAG8 の継続を推奨する TPM のコメントは妥当であると判断した。 ・ただし、委任事項によれば、TAG8 の役割は監視、TMB への報告及び助言であり、TC に対して直接的に指示を出すことや新たな TC の創設に関与することは含まれていない。また、一国あるいは一地域の利益誘導につながるような作業は TAG8 に馴染まないと考ええる。今後、このような委任事項の逸脱が起きぬよう、チェックする機能(チェッカーメンバーを設けるなど)が必要ではないかと考える。 ・さらに、メンバーシップについては、ISO の活動に積極的に参加しているメンバーを選出することが望ましく、一地域の票田確保に利用されないよう、地域バランスを考慮し、メンバーを選出する必要がある。 	<p>決議なし</p> <p>【議事録より】</p> <p>TAG8 を含めた TMB 傘下の SC の必要性(委託事項、スコープ、構成)に関して、次回会議(2月)に議論を行う。</p> <p>TAG8 に関しては、委任事項、メンバーシップ及びこれまでの成果のレビューを含める。</p>
ISO/TAG8 からの 意見照会	TMB へ提案が予定されている TC163 と TC205 のスコープ修正案に関する意見照会。	<p>日本は両 TC のスコープ修正案に賛成。(TAG8 は承認。SAG E はノーコメントで TMB 投票にかけられる。)</p>	<p>承認</p> <p>潜在的な衝突をさけるため、TC59/SC17 と両 TC 間との強い協力を推奨するコメントがなされる。</p>

<p>MB 25/2013</p>	<p>①TAG8 に関する TMB 事務局の見解</p> <ul style="list-style-type: none"> メンバーが技術分野の委員会作業に直接関係している者ではない。 そのため TAG8 の作業／勧告と建設部門の委員会作業と間に首尾一貫性の欠如をもたらした。 現在の TAG8 を解散し、メンバーが排他的に建設部門の委員会の議長(あるいは彼らの任命する人)で構成される新たな TAG8 に置き換えられることを推奨する。 <p>②TMB 事務局の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> 委任：建設部門の委員会作業を調整すること。 事務局：ISO 中央事務局 議長：交代することをベースに 2 年間として TAG メンバー間で選出されること メンバーシップ：建設分野に関係する委員会の議長または彼らが任命する人 <p>②について採用を求められた件</p>	<p>コメント付きで承認。</p> <p>前回(TMB86/2012)の対処方針に照らせば、建設分野の調整役として TAG8 が存続することに関しては、賛成する。ただし、役割とメンバーシップに関しては次のように考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> TAG8 の関係する分野の標準化は、技術的な側面だけでなく、各国の文化や生活、人の体格などの違いも考慮される必要がある(例えば TC59, TC136 など)。また、今後は他の工業分野との関係を検討することも必要となる。 <p>現状の TC の幹事・議長国(別添 3)のみで委員会が構成されることになると、地域のバランスが懸念される(ISO の場が CEN の場と同じようになる可能性がある)。</p> <p>そのため、高所大所から議論することも TAG8 の役割の一つであると考え(加えて、そのような立場の人材を委員に選任する仕組みも必要と考える)。</p> <ul style="list-style-type: none"> メンバーシップ候補の TC として、建設分野に関係する下記の TC を考慮する必要がある。 TC5(SC2), TC10(SC8), TC17(SC3, 16), TC35, TC43(SC2), TC146(SC6) 	<p>決議あり</p> <p>TMB は作業に関して TAG8 に感謝し、TMB に報告しているグループの無駄を省くための TMB の試みを思い起こし、TAG8 を解散することを決定する。</p>
-----------------------	---	--	--

表4 International Building Standardsに関する調査結果の概要

	Q1	Q2	Q3
Yes	15	ユーロコード又は EN : 15	22
No	9		5
回答なし／棄権	6		3
不明 (ガボン)	1		1

※回答率：19.0% (31/163)

表 5 調査に関係が深いメンバーの回答結果

	Q1			Q3		
	Yes	No	回答なし／棄権	Yes	No	回答なし／棄権
TAG8 メンバー	5	4	1	10	0	0
EU 加盟国	6	5	1	8	3	1

回答率が低いことに加え、棄権を含め約半数のメンバーが「建造物の設計の国際標準の開発」に否定的な見解を示しており、調査の結果はこの案件がグローバルな関心事項であるとはいえないことを示した。この調査結果に対して TAG8 での分析は行われていない。今後の扱いは不透明であるが、少なくともこの結果から判断して、直ちにユーロコードの IS 化が行われることはないものと思われる。

なお、TMBは調査結果に対するTAG8の対応（フィードバックを行わなかったこと）を問題視していたようである。

また、「建築物のエネルギー性能」の扱いに関して衝突していたTC163とTC205との問題については、TAG8での議論もあり、両TCの国際会議が合同で開催されるなど、近年両TCの関係は改善しつつあった。にもかかわらず、TAG8は「建築物のエネルギー性能」を扱う新たな組織の構築の提案を行った。これに対し、TMBは、TAG8での議論のプロセスが不十分であること、両TCの関係に問題がないことから、TAG8の提案を推奨しないことを決議した（第53回TMB国際会議）。

第54回TMB国際会議でTAG8の必要性に関する議論が行われた。当初、メンバーや委任事項を修正し、新たな組織を構成する方向で検討が進められていたが、第56回TMB国際会議でTAG8の解散が決議された。ISO中央事務局からは、TMBの決議文が送られてきただけで、解散に至る議論の中身や経緯は十分把握できていないが、おそらく上記二つの案件に関するTAG8の対応が、TAG8解散の議論に大きく影響したのではないと思われる。なお、TMB日本代表に議論の様子をうかがったところ、「日本を除く全メンバーが解散に賛成したため、解散が決議された。必死に抵抗したが議論を覆すことができなかった。」とのことであった。

4. おわりに

日本は国内関係者の意見を集約し、多岐にわたる建設分野の調整役としてTAG8の必要性と活動の継続を訴えたが、非常に残念な結果となってしまった。2013年度早々にはTAG8のWebサイトも抹消され、その後、ISO中央事務局からの直接的な情報も入ってきていない。

ここからは個人的な感想だが、TAG8のメンバーとしてCENの建設担当官であったMoore氏が参加していたことで、CENの建設分野の活動状況を入手できるなど、メンバー各国の標準化に関する動向を把握するという面では非常に有益であった。ただし、ここ数年はCENの肩代わりをするような活動や議論が目立ち、日本にとって有利な状況にあったとはいえ、新たな組織体制に期待していた。

なお、国内では「国際標準化に対しては、日本全体で戦略的に取り組む必要があり、国内委員会の役割の一つである情報共有機能は今後も必要ではないか。」との声も複数聞かれた。親委員会の解散に伴い、国内委員会もいったん終了となるが、そのような必要性が再び高まった際は、何らかの形で協力できれば幸いである。

最後になるが、国内委員会事務局を務めた22年間、土木学会をはじめ、各TC国内審議団体、関係省庁、学識者など、多くの方々にご支援・ご協力をいただいた。この場を借りて感謝を申し上げます。

(一般財団法人建材試験センター 川上 修)

5. ISO/CEN規格情報

5-1. 粉体材料評価分野：ISO/TC24

1. ISO/TC24の概要

粉体材料計測分野の国際標準化はTC24 (Particle characterization including sieving, 篩い分けを含む粒子特性評価) で行われている。TC24の幹事国はドイツが担当し議長はHaver氏が務めている。TC24にはSC4とSC8の二つのSCがあり、SC4は粒子径計測を中心とした特性評価に関する標準化、また、SC8は試験用ふるい、工業用スクリーン、及び篩い分けに関する標準化をそれぞれ、行っている。日本は、TC24、および、何れのSCにPメンバーとして参画しており、国内審議団体は（一社）日本粉体工業技術協会が担当している。

2. ISO/TC24/SC4 (粉体特性評価)

(1) 概要

2014年3月現在、ISO/TC24/SC4には15のWGがあり、幹事国はドイツが担当、議長は米国のAnthony Thornton氏が務めている。また、発行した国際規格は38（正式規格IS：34、技術報告書：1、正誤表：3）ある。

2014年度には、第44回会議（ドイツ・クラウシュタール=ツェラーフェルト、2013年4月26～27日）、および、第45回会議（2013年10月19～20日、アメリカ・フロリダ州ジャクソンビル）が開催され、審議を行った。

(2) 規格案審議の状況

現在、下の表に示す12の規格案が正式登録され、審議中である。表で”R”と記された規格案は既存の規格の改定作業である。何れの審議は順調に進行し、ターゲット期日以内に発行に至る状況である。また、表の他、19件の規格案がPWIとして登録され、WGで議論されている。

最近の粉体特性評価に関する標準化の動向としては、ナノテクを巡る状況を反映してナノ粒子を対象とした測定技術（表の粒子追跡法、小角X線散乱など）や標準粒子の特性・調製（擬似多分散粒子など）に関する規格提案が行われている。また、液相での粒子分散状態の評価に対する要望も高まっている。

文書番号	規格名称、および、内容
ISO/FDIS 9276-2	R Representation of results of particle size analysis -- Part 2: Calculation of average particle sizes/diameters and moments from particle size distributions 平均粒子径又は平均粒子直径及びモーメントの計算
ISO 12154	Determination of density by volumetric displacement -- Skeleton density by gas pycnometry ピクノメータ法によるスケルトン密度の測定
ISO/FDIS 13099-3	Colloidal systems -- Methods for zeta potential determination -- Part 3: Acoustic methods 音響法によるゼータ電位の測定
ISO/DIS 13317-4	Determination of particle size distribution by gravitational liquid sedimentation methods -- Part 4: Balance method 沈降質量法による粒子径分布測定
ISO/FDIS 13322-1	R Particle size analysis -- Image analysis methods -- Part 1: Static image analysis methods 静的画像解析

ISO/AWI 14411-1		Preparation of particulate reference materials -- Part 1: Quasi-polydisperse spherical particles based on picket-fence quasi-monodisperse particles 認証標準粒子：単分散球形粒子群で構成された擬似多分散粒子
ISO/DIS 15901-1	R	Evaluation of pore size distribution and porosity of solid materials by mercury porosimetry and gas adsorption -- Part 1: Mercury porosimetry 水銀圧入法による細孔分布測定
ISO/DIS 17867	R	Particle size analysis -- Small-angle X-ray scattering 小角 X 線散乱法による粒子径測定
ISO/AWI 19430		Determination of particle size distribution -- Particle tracking analysis 粒子追跡法による粒子径分布の測定
ISO/DIS 21501-4	R	Determination of particle size distribution -- Single particle light interaction methods -- Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces 光散乱式気中粒子計数器
ISO/NP 22412	R	Particle size analysis -- Dynamic light scattering (DLS) 動的な光散乱による粒子径測定
ISO/DIS 27891		Aerosol particle number concentration -- Calibration of condensation particle counters 凝縮核粒子計数器の校正

2. ISO/TC24/SC8 (ふるい及びふるい分け)

(1) 概要

2014年3月現在、2つのWGから構成されており、幹事国はドイツが担当、議長はドイツ・Haver氏が務めている。発行した規格は19件（正式規格）である。

(2) 審議規格

新規規格提案は特にないが、下記の規格の改定作業が開始された。

文書番号		規格名称, および, 内容
ISO/NP 3310-1	R	Test sieves -- Technical requirements and testing -- Part 1: Test sieves of metal wire cloth 試験用ふるいの技術的必要事項及び検査方法 (金属製網ふるい)
ISO/NP 9044	R	Industrial woven wire cloth -- Technical requirements and tests 工業用織網ふるいの技術的必要事項及び検査方法

((一社) 日本粉体工業技術協会 遠藤 茂寿)

5. ISO/CEN 規格情報

5-2. 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：アメリカ）

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る。

日本コンクリート工学会では、学会内にISO/TC71対応国内委員会を置き、TC71の各SCからの各種規格案等に対応している。

TC71は、次の7つのSC（分科委員会）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：アメリカ）
- SC5 コンクリート構造物の簡易設計標準（幹事国：コロンビア）
- 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：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）

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、SC6およびSC8では議長・幹事国として、SC7では議長国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、平成25年度にTC71で審議された各種の規格案と、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
CD 17785-1	Test Methods for Pervious Concrete -- Part 1: Permeability (透水性コンクリート試験 part1: 浸透性)	(2013-4-25 投票開始 2013-7-25 投票締切) 本規格は、透水性コンクリートの水の浸透速度の測定方法を規定するものである。 本規格に示された浸透速度試験方法では、次の点で適正な透水性を評価することができないと判断、「反対」投票を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ・水の通水時間は、水を供試体に注ぎだした時、上面が水に接触した時点をスタートとし、その後の水位は供試体上面から15mmと25mmのライン間にあるようにしているが、接水してから水位がライン間に入るまでの時間を規定しておらず、人為的な変動が大きい。 ・供試体内部が水で充満されていない状態からの時間測定としており、初期の乱流状態にある時間も通水時間に含まれている。 ・試験中供試体内を通過する際、水位は供試体上面から15mmと25mmのライン間にあるようにするとされているが、これでは水頭差が一定とはならない。 ・下面が解放されているため供試体の下部では常に乱流状態となる可能性がある。 ・供試体の透水係数および漏斗の形状によっては供試体下面の漏斗内が水で充満されるケースが起こりうる。この部分が水で充満されていない場合、供試体内下部の水の流れは乱流とな

		<p>り、水で充満された場合には層流となる。これは試験結果に大きな影響を与え、場合によっては真値である透水系数と本試験による透水率の関係は逆転してしまう。</p> <p>■ 投票結果：承認</p>
ISO 1920-1 (定期見直し)	<p>Testing of concrete Part 1: Sampling of fresh concrete コンクリート試験 part1:フレッシュコンクリートのサンプリング</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013-6-15) 次の点から、見直しが必要と判断し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要量の 1.5 倍の採取量は多過ぎる場合があり、環境面への配慮の観点が必要である。
ISO 1920-5 (定期見直し)	<p>Testing of concrete Part 5: Properties of hardened concrete other than strength コンクリート試験 part5:強度以外の硬化コンクリートの特性</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013-6-15) 次の点から、見直しが必要と判断し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 密度と水の浸透性に対する試験方法のみが収録されているにも関わらず、タイトルの示す範囲が広過ぎる。 適用コンクリートの種類が異なるが、水の浸透性に関するプレキャスト製品である遠心力鉄筋コンクリート管に対する JIS の同様の試験方法 (JISA 5372) と、試験体の形状や圧力の作用時間などが大きく異なる。
ISO 1920-7 (定期見直し)	<p>Testing of concrete Part 7: Non-destructive tests on hardened concrete コンクリート試験 part5:硬化コンクリートの非破壊試験法</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013 年 6 月 15 日) 次の点から、見直しが必要と判断し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> リバウンドハンマーの使用可能温度が 10～35℃となっている。 用語の定義にある「median」は必要か？ ハンマーの校正は、使用頻度が多い場合は 1 年に 2 度となっており、JIS に比べて少ない。

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

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 6274 (定期見直し)	<p>Concrete -- Sieve analysis of aggregates コンクリート骨材のふるい分析</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013-6-15) 次の点から、見直しが必要と判断し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 四分法による試料の縮分について、JIS に規定されている手順を正確に引用する必要がある。
ISO 6782 (定期見直し)	<p>Aggregates for concrete -- Determination of bulk density コンクリート用骨材—単位容積質量の測定方法</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013-6-15) 次の点から見直しが必要と判断、それぞれについて提案事項を付し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 適用範囲および計算方法に実積率に関する内容 (密度算出と単位容積質量算出における含水状態は揃える) の記載がない。 試験容器に関し、JIS の規定値が含まれない。 試験する骨材の最大寸法が、JIS とは異なる。 試料の採取および縮分方法について引用できる ISO が存在しない。
ISO 6783 (定期見直し)	<p>Coarse aggregates for concrete -- Determination of</p>	<p>(2013-1-15 投票開始。締切 2013-6-15) 次の点から見直しが必要と判断、それぞれについて提案事項を付し、「改正」に投票した。</p>

	particle density and water absorption -- Hydrostatic balance method コンクリート用粗骨材—密度と吸水率の測定方法—水中質量による方法	<ul style="list-style-type: none"> ・各国で粗骨材と細骨材の寸法の範囲が異なるので、骨材の寸法に関する規定(4mmを超える骨材)は削除すべき。 ・密度の単位として g/cm³ を併記すべき。 ・試料の採取および縮分方法について引用できる ISO が存在しない。 ・試験回数および各回の試験精度に関する規定が示されていない。
ISO 7033 (定期見直し)	Fine and coarse aggregates for concrete -- Determination of the particle mass-per-volume and water absorption -- Pycnometer method コンクリート用細骨材・粗骨材—密度及び吸水率の測定方法—ピクノメータ法	<p>(2013-4-15 投票開始。締切 2013-9-16)</p> <p>次の点から、見直しが必要と判断し、「改正」に投票した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験回数の規定がない。試験結果にばらつきが生じる材料および試験なので、複数回(JISと同様に少なくとも2回)の試験が必要である。 ・報告事項に、JIS A 1109 に規定されていない次の事項がある。 <ul style="list-style-type: none"> c) moisture condition of the sample when received] e) size and shape of the pycnometer used in the test g) clear indication whether the particle mass-per-volume reported is on an oven-dried or on a saturated surface-dried basis

3. ISO/TC71/SC4(構造用コンクリートの要求性能)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 19338 (改正)	Performance and Assessment Requirements for Acceptance of National Standards on Structural Concrete 構造用コンクリートの国家規格認証のための性能と評価要件	<ul style="list-style-type: none"> ・改正の全容については、まだ明らかにされていない。 ・見なし基準認定に係る章(第9章)および附属書を規格本体から分離することが提案されている。

4. ISO/TC71/SC5(コンクリート建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
DIS 15673 (Ed. 2)	Guidelines for the simplified design of structural reinforced concrete for buildings (建築構造用鉄筋コンクリートの簡易設計指針)	<p>(2013-10-9 投票開始 2014-1-9 投票締切)</p> <p>本 DIS は、2005 年に制定された初版の定期見直しによる改正案である。</p> <p>章構成の変更および Nonstructural walls (非構造壁)に関する記述の追加、新たな知見に基づく軽微な追加および変更がされているものの、他の主要な部分に変更はない。</p> <p>検討の結果、特に変更すべき点はなく、経緯な修正点を付し「賛成(コメント付き)」投票を行った。</p> <p>■ 投票結果：承認</p>

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
CD 18319	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement for concrete structures: Specifications of FRP sheets (FRPによるコンクリートの補強—FRPシートの仕様)	(2013-10-30 投票開始 2013-12-30 投票締切) 本規格は、コンクリート補強用FRP材料の仕様に関する日本からの提案が採用されたものである。本CDは日本が主査を務め原案を作成した。 国内関係機関への意見照会を行ったが、特に変更が必要な点はなかったため、「賛成」投票を行った。 ■投票結果：承認
NP 19044	Test methods for fibre-reinforced cementitious composites (繊維補強セメント複合材料の試験方法)	(2013-03-27 投票開始 2013-06-27 投票締切) 本規格は、DIS10406-2では試験のできない繊維補強セメント複合材料の試験方法を規定するものであり、DIS10406-2と同様、日本から提案した規格である。 今回の投票は本件の新規取組みに関するものであり、「賛成」投票を行った。 ■投票結果：承認
DIS 10406-1 (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)	(2013-10-07 投票開始 2014-01-07 投票締切) 本DISは、コンクリート用FRPシートの試験法の国際規格で、日本からの提案により2008年に制定された初版の定期見直しによる改正案である。 主な改正点は、温暖地域における試験温度の範囲が拡充されている点で、他の主要な部分の変更はない。 検討の結果、特に変更が必要な点はなかったため、「賛成」投票を行った。 ■投票結果：承認
DIS 10406-2 (ed. 2)	Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete -- Test methods -- Part 2: FRP bars and grids (FRPによるコンクリートの補強—試験方法—第2部：FRPシート)	

6. ISO/TC71/SC7(コンクリート構造物の維持および補修)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
CD 16711	Seismic assessment and retrofit of concrete structures (コンクリート構造物の耐震評価及び補修)	(2013-09-03 投票開始 2013-12-02 投票締切) 本規格は、コンクリート構造物の耐震診断、補強を行う際に必要となる標準的な検討手順、検討項目、検討方法の基本、責任の所在を規定するものであり、耐震診断、補強の規格が整備されていない地域、国がこれらを制定する際の基準となるものである。 本規格は日本から提案し採用されたもので、本CDは、日本が主査となり作成した。 当学会委員会での検討の結果、特に変更が必要な点はなかったため、「賛成」投票を行った。 ■投票結果：承認

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
DIS 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)	(2013-05-17 投票開始 2013-08-17 投票締切) 本規格は、ISO 13315 規格シリーズのうち、環境負荷を評価するための境界条件の設定方法およびインベントリーデータ算定で考慮すべき事項について規定するもので、日本が主体となり作成した。 国内関係機関に本 DIS の意見照会を行い検討したが、特に変更すべき箇所はなかったため、「賛成」に投票した。 ■ 投票結果：承認
FDIS 13315-2		(2014-01-07 投票開始。締切 2014-03-07) 本 FDIS につき国内関係機関への意見照会を行い、委員会にて検討した。数カ所、編集上の修正を行ったものの、本質的な点での意見はなかったため、「賛成」に投票した。

(公益社団法人 日本コンクリート工学会 渡部 隆)

5. ISO/CEN 規格情報

5-3. 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(委員長：坂井悦郎(東京工業大学大学院 教授))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の会議は長い間、開催されておらず、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。

2013年度におけるTC74からの照会内容について報告する。

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
New Work Item Proposal (新規業務項目提案) NWIP ISO/TC74/N327 提案者： ISIRI(Institute of standards and industrial research of Iran)	Standard Specification and Conformity criteria for Portland cement & Blended Cement ポルトランドセメントおよび混合セメントの標準仕様と適合性基準	(2012-2-23 投票開始 締切 2012-4-30) 回答：反対 理由：セメントの品質規格は各国の実情を考慮して決められるべきである。 ■投票結果：不採択(2013-9-5 に回付) 採択条件の一つである「積極的に規格開発に協力し、専門家を指名する国数(Pメンバー)」が、条件の5カ国を下回る4カ国のため、提案は採択されなかった。
ISO/TC74 N332	Re-appointment of the Chairperson Michel Delort Michel Delort 氏の主査再任	(2013-6-25 投票開始 締切 2013-7-31) 回答：賛成 ■投票結果：承認(2013-8-7 に回付)
ISO 29581-1 (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	(2014-1-15 投票開始 締切 2014-6-16) 現在、検討中。

(一社)セメント協会 小林 幸一

5. ISO/CEN 規格情報

5-4. 構造物一般分野：ISO/TC 98

「構造物一般分野」に関するTCは、TC98 (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。

- ・ SC1 Terminology and symbols / 用語と記号
- ・ SC2 Reliability of structures / 構造物の信頼性
- ・ SC3 Loads, forces and other actions / 荷重、外力とその他の作用

このうちSC3については日本が議長および幹事国業務を務め、SC1、SC2についてもPメンバーとして登録されている。SC1については、幹事国のオランダが、幹事国の辞退を申しでており、幹事国の選定準備中。国内審議については、建築・住宅国際機構 (IIBH) が担当している。

ここでは、平成25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/TC98/SC1/WG1 (用語と記号)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO 3898	Notations - General symbols ／表記-一般記号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 規格文に使用する用語の短縮形、数式に使用する記号等に関する審議を行っている。 ・ ISO 3898 (表記・一般記号) は 2013年3月5日に出版された。

2. ISO/TC98/SC2/WG1 (一般原則-ISO2394の改訂)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 2394	General principles on reliability for structures ／構造物の信頼性に関する一般原則	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO2394 : 1998 (構造物の信頼性に関する一般原則/第3版) は、TC98の基幹となる規格のひとつである。 ・ 2013年4月18日に委員会原案 (CD) 投票が始まり、6月20日にCD投票が締め切られ、成立した。11月11日に東京会議を行い、規格の審議を行った。現在 DIS 投票中である。投票の締切は、2014年3月1日である。根幹となる規格であるので、引き続き、十分な審議と注視を行う。 ・ デンマークの M. Fabar 教授がコーディネータをつとめ、日本からは高田毅士東京大学教授と森保宏名古屋大学教授が、また京都大学防災研究所の西嶋一欽准教授が専門家として参加している。

3. ISO/TC98/SC3/WG1(雪荷重)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO 4355	Determination of snow loads on roofs / 屋根の雪荷重の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・ノルウェーを幹事国として、現在の規格の改訂作業を平成 22 年から開始。 ・日本からは 4 名の専門家（三橋東北大名誉教授、高橋千葉大教授他）を作業グループメンバーとして派遣している。 ・2013 年 12 月 3 日に出版された。

4. ISO/TC98/SC3/WG10(地盤基礎構造物への地震作用)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DTR 12930	Seismic design examples based on ISO23469 / ISO23469 に基づく設計事例集	<ul style="list-style-type: none"> ・日本が幹事国としてまとめ平成 17 年に国際規格として発行された ISO23469 に基づいた設計事例集を作成し、技術報告書（TR）とするプロジェクト。今回も日本が幹事国となり、対応にあたっている。 ・進捗が無い状態が長らく続いていたが、ようやく 2013 年 1 月 18 日に CD 投票開始され、4 月 20 日に CD 投票が締め切られ、成立した。12 月 5 日に、ISO 中央事務局へ最終原稿を提出。現在、最終版の校正レビュー中。

5. ISO/TC98/SC3/WG11(非構造部材への地震作用)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO 13033	Seismic actions on nonstructural Components for building Applications / 建築物の非構造部材への地震作用	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO 13033 は米国を幹事国とした新規の規格で、外装材、天井・間仕切壁、設備機器等の構造部材に含まれない建築物の主要な構成要素に対する地震作用を扱う。 ・作業グループには日本から 3 名の専門家（石山北海道大学名誉教授他）が参加している。 ・2013 年 7 月 29 日に出版された。

6. ISO/TC98/SC3/WG9(構造物への地震作用)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/NP 3010	Seismic actions on Structures / 構造物への地震作用	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO 3010:2001(構造物に対する地震作用)は初版（1988 年）から日本が先頭になって開発したものであり、今回日本から改訂の提案を行った。2013 年 8 月 2 日、日本が幹事国、コ

		ンビーナとなり、新規業務項目 NWIP として成立した。11 月 12 日に東京 で、1 回目の会議を行い、改訂のポ イントを議論した。現在は CD 案の作 成中。
--	--	--

(建築・住宅国際機構 (IIBH) 角田 哲志)

5. ISO/CEN規格情報

5-5. 流量観測分野：ISO/TC 113

「開水路での流量観測分野」に関するTCは、TC113 (Hydrometry, 流量観測) であり、「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」を対象とする専門技術部会である。TC113は5つのSC (小委員会) を持ち、現時点で約80の規格を取り扱っている。しかし、現状では、下記のとおり流量観測が中心で降水、蒸発散観測はまだ含まれていない。

国内審議団体は、(社)土木学会が担当しており、我が国の参加地位は5つのSCのうち3つでPメンバーとして登録されている。

ISO/TC113 (流量観測)	: 幹事国 (インド),	参加形態 (P)
SC1 (面積流速法)	: 幹事国 (イギリス),	参加形態 (P)
SC2 (観測装置)	: 幹事国 (イギリス),	参加形態 (P)
SC5 (測定機器とデータ管理)	: 幹事国 (アメリカ),	参加形態 (P)
SC6 (浮遊砂, 掃流砂)	: 幹事国 (インド),	参加形態 (O)
SC8 (地下水)	: 幹事国 (アメリカ),	参加形態 (O)

ここでは、2013年11月にメキシコで開催された国際会議の概要、次回日本開催への対応、TC113で審議された規格案のうち日本がWGとして活動しているSC5の ISO/TS24155に関する審議状況等を中心に掲載する。

■ TC113第29回メキシコ総会

1. 開催概要

- (1) 開催日：2013年11月11-15日
- (2) 開催場所：メキシコシティ
- (3) 出席者：日本：岩見、萬矢、小木曾、中尾、阿部、高川、依田、インド、イギリス、アメリカ、メキシコ

2. 議事要旨・決定事項

(1) 全体会議

全体会議での主な議論及び決定事項は以下の通り。

- TC113、TC113/SC2、TC113/SC6 の新しい議長の指名。
- ISO 25337 "Hydrometric uncertainty guidance (比重測定法の不確かさに関する指針)" の作業項目の改訂は破棄する。
- ISO/TS25377 「Hydrometric uncertainty guidance (HUG) : 水文計測における不確実性評価」改訂の担当議長の選任を行う。
- TC113/SC5 は、TC113 の TC147 との連携、特に表流水の水質管理機器についての連携を支援する。
- EN13798 に基づく Raingauge Pit design (雨量観測場の設計) に関する新規事業を2014年3月に開始し、イギリスがNWIP (新規作業項目提案) を提出する。
- 次回のTC113の会議では、資料は紙ではなく、電子版に切り替える。
- 次回ISO/TC113会合を2015年5月の最終週に東京で日本が主催する。

(2) SC1

- S06416 (超音波による観測)DIS を2015.3までに提出する。
- ISO/TR 11330 "Determination of volume and water level in lakes and reservoirs (湖沼や貯水池の水量および水位の測定)" の見直し作業の責任者をインドに要請する。
- ISO1070 (Liquid flow measurement in open channels -- Slope-area method) の

改訂を決定、イギリスと日本が 2014 年 2 月までに付属文書完成に必要なデータを提供する。

- ISO/TR 9210 (**Measurement in meandering rivers and in streams with unstable boundaries**) の改訂という NWIP (新規作業項目提案) が承認された。日本から作業グループ専門家として新たに岩見氏が加わる。
- 日本の提案により 11 月 11~14 日の週に、水位、流速、流量の非接触型測定法について議論するための非公式作業グループを組織し、非接触型測定法の利用に関する TR (技術報告書) の素案を萬矢博士を中心に準備し、NWIP (新規作業項目提案) の叩き台として提出する。
- スイスが主導して ISO748 (流速計または浮子による観測) の改訂を行う。

(3) SC 2

- ISO/NP19234 (Low cost baffles) の WG9 を立ち上げる。
- ISO18481 (End depth measurements) の WG10 を立ち上げる。
- 日本はプロジェクトリーダーを指名して ISO1438 (薄刃堰による流量観測) の NWIP を提案する。

(4) SC 5

- ISO 6420 (観測ボートの固定) の改訂は、既存の方法のアップデートと GPS 及びレーザー測距器による方法を追記する内容で WG5 により開始する。日本より深見上席の後任を知らせる。
- TS24155 の IS 昇格への新業務項目提案承認に基づき、日本は、NWIP 投票時の各国からのコメントへの対応を 2014/1/31 までに行う。
- ISO/TS 24154:2005 (ADP による観測) が廃止され、ISO/TR 24578 (ADP) :2012 が有効となる。

(5) SC 6 及び SC 8

SC6 および SC8 に対しては、日本はオブザーバーとして参加した。その他数理モデルによる貯水池堆砂量評価、地下水人工涵養等の規格作成が目新しい。

■ 日本開催等に向けた活動状況

日本開催の準備会議を 2013 年 7 月、11 月、1 月の 3 回にわたって開催し、役割分担を明確化するとともに、次のような方向で取り組むこととしている。

- ① 会場：土木学会会議室 (前回；2004 年 5 月つくばセンター)
- ② ホスト；土木研究所、事務局；土木学会国際センター
- ③ 【スケジュール】 ※予定

日程	会合	備考
2015/5/24(日)	Secretary's & Chair's meeting	
2015/5/25(月)	Opening Meeting-1 st Plenary Session Meeting of ISO/ TC 113/SC1& its WG	記念撮影 レセプション
2015/5/26(火)	TECHNICAL TRIP	関東地整協力
2015/5/27(水)	Meeting of ISO/ TC 113/SC 2	
2015/5/28(木)	Meeting of ISO/ TC 113/SC 5 Meeting of ISO/ TC 113/SC 6	
2015/5/29(金)	Meeting of ISO/ TC 113/SC 8 Plenary meeting of ISO/ TC 113	

④ 役割分担

国際事務局との調整、文書管理、参加者支援、予算（河川整備基金）・会計、会場設営、テクニカルトリップ、レセプション、記録、プレミーティング等国内啓発等の役割分担が概ね決定した。

■ 日本提案規格の状況

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/TS24155 : 2007	Hydrometric data transmission systems -- Specification of system requirements 水文データの伝送システム—システム環境の仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・旧規格が廃止されたことから 2002 年 6 月から日本中心に新規格作成に着手。 ・2007 年 5 月「水文データ伝送システム」が ISO/TS (技術仕様) として発行。 ・ISO/TS (技術仕様) として発行後 3 年を経過したことから 2010 年 6 月から IS 作成に着手。 ・2010 年 10 月米ポートランド会議で投票結果と P メンバーからの専門家選出を受け WG 設置 (リーダー日本中尾)。 ・IS 昇格への新業務項目提案が承認され各国意見へ対応中である。中国, インド, スイス, アメリカ, 日本 (リーダー) がワーキングメンバーである。
ISO 1438:2008	Hydrometry -- Open channel flow measurement using thin-plate weirs. 薄刃堰による流量観測	<ul style="list-style-type: none"> ・2008 年 5 月日本の JIS 規格を併記採用していた旧規格が JIS 規格をはずし簡略化の方向で改定された。反対は日本だけ。 ・新たな提案を行うことが承認され、日本で NWIP を作成する。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO/TR9210 (不安定河床を有する蛇行河川における流量観測) に日本から専門家を指名する件 ・非接触型測定法の利用に関する TR (技術報告書) の素案を新規提案項目として日本が準備する件 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記の事項について土木研究所 ICHARM で対応する方針とした。

((公社)土木学会・水工学委員会 堀田 哲夫)

5. ISO/CEN規格情報

5-6. 建設機械分野：ISO/TC 127, TC 195, TC 214

「建設機械分野」に関するTCは、TC 127 (Earth-moving machinery, 土工機械), TC 195 (Building construction machinery and equipment, 建築用機械及び装置), TC 214 (Elevating work platform, 昇降式作業台) の三つである(土木・建築工事では他にクレーン(TC 96)なども多用されるが、荷役など他の分野とも重なり他の団体が担当されておられるのでここでは除く)。これらの国内審議団体は、経済産業省に設置された審議会である日本工業標準調査会(JISC)の委任のもとに一般社団法人日本建設機械施工協会が担当しており、我が国の参加地位はすべてP(積極参加)メンバー(うちTC 127/SC 3(機械特性・電気及び電子系・運用及び保全)及びTC 195/SC 1(コンクリート機械)はS(幹事国)メンバー)として登録されている。

ここでは、前回報告(平成25年度明け)以降に、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 127 (土工機械)

ISO/TC 127 については、委員会のP(積極参加)メンバーとしてISO規格作成に参画するだけでなく、傘下の分科委員会TC 127/SC 3(機械特性・電気及び電子系・運用及び保全)の国際議長(コマツ岩本氏)を務め、また、幹事国業務を実施して国際分科委員会を運営し、SC 3での円滑な規格審議・作成・促進を図っている。更に、ISO 15143 シリーズ(施工現場情報交換)にデータ項目の定義などを追加する拡張のためのMA(メンテナンス機関)を幹事国として運営することとなっている。

これに加えて、国際作業グループTC 127/SC 3/WG 4 (ISO 15818 つり上げ及び固縛箇所、コマツ宮崎氏担当)、TC 127/SC 4/WG 3 (締固め機械用語及び仕様項目ISO 8811 改正)に加えて新たにTC 127/SC 2/WG 25 (危険検知装置及び視覚補助ISO 16001 改正、コマツ出浦氏担当)については、コンビナー(主査)・幹事を務め、規格作成を推進して活動中である。このうち、SC 2/WG 25 及びSC 3/WG 4 については、2013年10月23日~25日に国際作業グループ国際会議を東京で開催して各国意見の調整図り、ISO 15818 については、第2次DIS(照会原案)に進めることとされ、また、ISO 16001 改正については、作業原案を回付中である(平成25年度末時点)。

なお、各作業項目に関しての進捗状況は、次に示す。

また、以下earth-moving machinery(土工機械)をEMMと略記。

1.0 ISO/TC 127 (親委員会)

付記：ISO/TC 127親委員会では各分科委員会に割り当てる以前の新業務項目を審議するが、ISO 10987(持続可能性)だけは親委員会で検討、また、地下機械に関する検討も現時点では親委員会直属の国際WGで検討。

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 6393~ISO 6396 改正	(ISO 6393) EMM -- Determination of sound power level -- Stationary test conditions 土工機械-周囲音響パワーレベルの測定-静的試験条件 (ISO 6394) EMM -- Determination of emission sound pressure level at operator's position -- Stationary test	米国の騒音の専門家の提案する改正提案であるが、提案の詳細については、冷却ファン別置き機械の増加などの状況に対処の意図とは思われるものの、詳細規定は却って問題が生じないかとの懸念が指摘され、各社の意見を求めているところである。

	<p>conditions 土工機械－運転員耳元音圧レベルの測定－静的試験条件 (ISO 6395) EMM -- Determination of sound power level -- Dynamic test conditions 土工機械－音響パワーレベルの決定－動的試験条件 (ISO 6396) EMM -- Determination of emission sound pressure level at operator's position -- Dynamic test conditions 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</p>	<p>なお、新業務承認されれば SC 2 に割り当て見込み。</p>
ISO 10261:2002 /NPAmD 1	<p>EMM - Product identification numbering system (Amendment 1) 土工機械－製品識別番号 (追補)</p>	<p>製品のサービス、補給部品供給、盗難機械の捜索などの際に適用される 17 桁の製品識別番号 (PIN) で、10 桁目に任意適用される年式表示コードが、2015 年で切れてしまう問題があるため、日本からそれ以降を追加規定する追補を新業務提案、投票中で、承認されれば出浦氏をプロジェクトリーダーとして推進予定。なお、新業務承認されれば、SC 3 に割り当て見込み。</p>
ISO/pWi 10987-2, -3	<p>EMM - sustainability - Part 2: Remanufacturing, Part 3: Used machine 土工機械－持続可能性－ 第 2 部：リマン (部品再生使用) 第 3 部：中古機械 (発行済みの第 1 部は機械の製造業者が個別機械に関する経済・社会・環境の寄与項目を使用者に提示するものであるが、新規に中国が提案の第 2 部は部品再生使用、第 3 部は中古機械に関する要求事項を規定することを意図している)</p>	<p>平成 25 年 10 月に中国天津市で開催の ISO/TC 127/WG 8 国際会議には、内容に関する情報不足のため出席を見送ったが、最近、案文が回付され、第 2 部：リマン (部品再生使用)、第 3 部：中古機械のいずれも日本の利害に懸念があるので、5 月に中国で開催予定の次回会合への対応は検討中。</p>
ISO/NP 19602	<p>EMM -- Protective structures against falling objects from the top and/or approaching objects from the front -- Laboratory tests and performance requirements 土工機械－上部及び/又は前方から接近する落下物保護構造－室内試験及び性能要求事項</p>	<p>ISO 3449 (=JIS A 8920 落下物保護構造) 及び ISO 10262 (=JIS A 8921 運転員保護ガード) の統合を意図しており、その意図そのものに反対ではないが、NP 案文で、ミニシヨベルの FOPS レベル 2 除外規定の削除は懸念がある旨を指摘して棄権 (小形機械に大形ガード装着は却って転倒の懸念が増すなどの懸念がある)。なお、今後は SC 1 に割り当て見込み。</p>

ISO/NP 19296 (TC 127/WG 14)	Mining and EMM - Mobile machines working underground - Machine safety 鉱山機械及び土工機械－坑内走行機械－機械の安全（鉱山及びトンネル工事で使用する坑内走行機械に関する安全要求事項を検討、ISO/TC 82（鉱山）及びCENとの合同作業グループで検討中）	ロードホウルダンプ、坑内用ダンプなどが関係し、日本からは出浦氏（コマツ）を国際作業グループ TC 127/WG 14 に登録、但し最近の国際 WG（平成 25 年 12 月南アフリカ共和国ヨハネスブルグ市にてなど）はいずれも出席見送り。
--------------------------------	---	--

1.1 ISO/TC 127/SC 1（安全・性能試験方法）

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/AWi 5006	EMM -- Operator's field of view -- Test method and performance criteria 土工機械－運転員の視野－試験方法及び性能基準 （建設機械は作業中前後進するものが多く、また作業機配置などによって視界に制約があり、超大形機械では手前が見にくいなど問題も多く、常に改善の要望があることを背景に、視界の測定・評価方法の規格 ISO 5006 の 2006 年版について英国 HSE 安全衛生庁から再改正要求に基づき SC 1/WG 5 で再検討開始）	近接視界は機械周囲 1 m で 1 m の高さのものを視認（ワンバイワン）、従来基準設定されていなかった大形機などへの適用検討など各種用改善事項が検討されているが、小旋回形ショベルの後方に補助ミラーを設置して周囲視界を得る事例を指摘など日本に不都合な方向とならないよう参画を図っている。平成 25 年 4 月パリ（近郊及び市内）での TC 127/SC 1/WG 5 会合には、日本からは出浦氏（コマツ）出席、11 月パリ市内（労働・雇用・職業教育・労使対話省及び INRS 国立安全研究所にて）での同 WG 5 会合には原氏（コマツ）出席、3 月 24 日ミラノにて予定の会合にも原氏出席予定。
ISO/DIS 8643 （現行版= JIS A 8321）	EMM - Hydraulic excavator and backhoe loader lowering control device -- Requirements and tests 土工機械－油圧ショベル及びバックホウローダ（作業装置）降下制御装置－性能基準及び試験方法 荷扱いに使用される油圧ショベルなどの（油圧配管破損時に作業装置の急激な落下を防止する）ブーム降下制御装置の規格の適用範囲をアームなどにも拡大する改正案	国内的にはクレーン仕様のショベルが対象、日本は一部試験荷重条件が明確な理由なく変更（20 %増大）されるのは不適切として反対、数カ国の反対はあったが、賛成大多数で承認され、次の段階へ。
ISO/PWi/TS 11152	EMM - Test methods for energy Use 土工機械－エネルギー使用試験方法 （エネルギー使用試験方法の標準化に関して検討中であるが、従来経緯としては、日本は模擬動作条件で燃料消費量を測定する方法を規定する団体規格 JCMAS H 020、021、022 を ISO 様式に英訳して提出しつつ意見を主張、燃料消費量を模擬動作条件で測定するか、実掘削・実積込みで測定するかに関して折り合いがつかず、とりあえず両論併記として ISO 規格ではなく TS（技術仕様書）とする方向となっており、更に、日本はハイブリッド及び電動式の測定方法	進展なく停滞。

	を含む JCMAS 改正部分を英訳提出、2013 年 1 月 14 日、15 日のマイアミ近郊での会議には日本からも出席したが、その後の進展なく停滞)	
ISO/PWi/PAS 11708	Non metallic material qualification for use in earth moving machinery -- Operator protective structures 土工機械に使用する非金属製材料の認証－運転員保護構造 (視界性を確保するため、油圧ショベルの天窓、ブルドーザ等の森林仕様でのガード類にポリカーボネートを使用する例が多くなっていることを背景に非金属材料を FOPS (落下物保護構造) などに使用する際の材料選定条件を規定し、その条件に適合した材料で FOPS (要求エネルギーが低い方のレベル I) 試験を実体・常温で実施することを目的として論議、TS 技術仕様書での発行は十分な支持がなく、PAS 公開仕様書とすべきとなったがその後の動きがない)	従来、国内の母機メーカーは、紫外線劣化などの懸念から反対してきたが、国内の材料メーカーからは最新の技術では改善との意見もあり、厚生労働省の新たな解体用機械の安全対策の中でもポリカーボネートの使用が注目されていることもあり、PAS 発行は支持したいところであるが、その後、音沙汰無し。
ISO/DIS 17253	EMM and RTT -- Design requirements for machines intended to be driven on road 土工機械及びテレハンドラー公道走行意図する機械の設計要求事項 土工機械及びテレハンドラー公道走行を意図した機械に関して (各国法令を考慮しつつ) 設計要求事項を整理したもの	(DIS に対して、日本は、一部誤記訂正を意見提出して賛成投票していたが) 次の段階である FDIS 化に際して、保安基準との齟齬の懸念あり、国内関連機関とも連携、2013 年 7 月 1 日～2 日の SC 1/WG 8 ロンドン会議には事務局から出席。なお、保安基準は、UN/ECE (国際連合欧州経済委員会) /WP 29 (自動車基準調和世界フォーラム) で国際整合化が進められているが、この案件が同 WP 29 との関連を無視して進められている問題があり、先々 TPP など国内法令が問題とされる懸念を考慮しつつ意見提出してきたが、担当の英国担当者の頻繁な人事異動により案件としては当面停滞か？

1.2 ISO/TC 127/SC 2 (安全性・人間工学・通則)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 5010:2007/AWI Amd 1 (現行版=JIS A 8314)	EMM -- Rubber-tyred machines -- Steering requirements -- Amendment 1 土工機械－ゴムタイヤ式機械－かじ取り装置要求事項、追補 1 (かじ取り装置に対する要求事項及び試験方法を規定)	かじ取り装置の要求事項にスキッドステアローダなどの方式を考慮する追補であるが、案文待ちの状況。
ISO/pWi 7096 (現行版=JIS A 8304)	EMM -- Laboratory evaluation of operator seat vibration (土工機械－運転員の座席の振動評価試験) (各種の機械について、運転員の座席の振動伝達特性に関するベンチ試験方法及び許容基準を規定)	SC 2/WG 23 で検討することとなっているが、案件進捗停滞のため、TMB による自動キャンセルを防ぐため、委員会側からいったんキャンセルして、今後、案文が整った時点で

	する規格)をEUフィジカルエージェント(人体振動)指令改正に伴う?改正	再提案の状況。
ISO/AWI 12117-1 (現行版=JIS A 8921)	EMM -- Laboratory tests and performance requirements for protective structures of excavators -- Part 1: Tip-over protective structure (TOPS) for compact excavators -- Laboratory tests and performance requirements 土工機械-ショベル系掘削機械の保護構造の室内試験及び性能要求事項-第1部:横転時保護構造 TOPS の6トン以上への適用拡大提案	ミニショベルが横転などしたときに運転員が機械に押しつぶされる可能性をへらすためのガードの静荷重下の負荷特性の評価方法及び静負荷での性能要求事項を規定する規格の適用範囲をミニから大形に拡大する提案で、日本はすでに転倒時保護構造の規格 ISO 12117-2 発行済みとして反対も、欧州勢の支持で新業務となった経緯があるが、その後の ISO での動きがないものの、欧州では EN 474 に反映との動向もあり、どうするか?
ISO/DIS 13031	EMM - Quick coupler - safety 土工機械-クイックカプラー安全性 (油圧ショベル、ローダなどにバケットなどアタッチメントを容易に交換できるようにするクイックカプラー装着の際の安全性に関する標準化検討)	既に DIS 承認済みで、FDIS に進めることとなっており、各国意見調整を慎重に実施している模様であるが、日本からは母機メーカーの問題ではないとして国際 WG への出席を見送っており、それでよいのかとの懸念はある。
ISO/PWi 13649	EMM - Fire safety 土工機械-防火安全 (機械の消火装置に関する標準化で、当初、米国労働省の鉱山安全衛生局主導であったが、その後の動きがなく、PLはJohn Deere 社の WEST 氏に交代)	従来経緯として SC 2/WG 15 には当初砂村氏(日立)参画も、むしろアプリケーション対応の問題なので、その後は積極参加せず。WEST 氏に交代後、作成方針変更されたもようであるが、情報入手要ではないかという問題がある。
ISO/PWi 13766-1, ISO/PWi 13766-2	EMM -- Electromagnetic compatibility -- Part 1: Functional EMC requirements under typical EMC environmental conditions EMM -- Electromagnetic compatibility -- Part 2: Additional EMC requirements for Functional Safety 土工機械-電磁両立性- 第1部:典型的な電磁環境条件での電磁両立機能 第2部:機能安全のための電磁両立追加要求事項	(機械の電子系の外部電磁環境に対する耐性=イミュニティ及び外部電磁環境への不要な電磁妨害波の発生=エミッションの双方を不具合のないレベルに規制する)電磁両立性に関する ISO 13766 と CEN 規格 EN 13309 の整合を図る作業で、イミュニティ要求レベルが EN (自動車同様レベル) と ISO (より高い要求レベル) とでは不整合なのを SC 2/WG 16 で調整、周波数帯域なども要調整であり、日本から国際作業グループ会議に参画しているが、欧州内部での意見調整が手間取っている模様であり、平成 25 年 6 月、11 月、平成 26 年 2 月の国際作業グループ会議にも専門家が出席して参画。
ISO/WD 16001.2	EMM -- Hazard detection systems and visual aids -- Performance requirements and tests 土工機械-危険検知装置及び視覚補助-性	運転員の視界確保のため、CCTV の装着が普及し、更に画像処理による鳥瞰画像システムなどが普及しつつあることなどを反映させるべく、日

	能要求事項及び試験	本から ISO 16001 改正を提案、承認され、出浦氏（コマツ）がプロジェクトリーダー兼 ISO/TC 127/SC 2/WG 25 のコンビナー（主査）に就任、平成 25 年 10 月 24 日、25 日に第 1 回東京国際作業グループ会議を開催し、日本で準備した改正案 WD 16001 を検討し、会議での結果を踏まえて、第 2 次 WD 案文を配布、特段の意見なく CD へ。
ISO/AWI 17757	EMM -- Autonomous machine safety 土工機械－自律式機械の安全性 （遠隔操縦ではなく、プログラム式制御によって運転する自律式機械の安全性に関する ISO/TC 127/SC 2/WG 22 国際作業グループでの標準化検討）	SC 2/WG 22 は、平成 26 年 2 月 4～5 日に英国ロンドン市で会合、日本から 3 名出席、主要な論議として、自動稼働領域の物理的又はシステム的な隔離、無人車両と有人車両が同時に稼働する環境での安全、非常停止、適用する図記号シンボル/アイコン、車載システムのブロック図の扱いなどを含め、案文について検討中で、9 月末か 10 月はじめにオーストラリアのパスで予定の次回会合までに作業原案 WD 17757 を作成予定で検討中。
ISO/NP 19014	EMM -- Control system safety -- Risk assessment and determination of performance level 土工機械－制御システムの安全－リスクアセスメント及びパフォーマンスレベル PL の決定 （土工機械の電子制御の機能安全に関して 2008 年に ISO 15998-1（電子機器を使用した機械制御系（MCS）－機能安全のための性能基準及び試験）が制定済みで、その適用指針 ISO/TS 15998-2 が 2012 年に制定された。しかしリスクアセスメントをだれが何度やっても同じ結果になる状況は達成できておらず、そのために土工機械の制御系の安全規格として提案されている）	ISO/TC 127/SC 2/WG 24（ISO 19014 機械制御の安全）国際作業グループ会議は、平成 25 年 6 月及び平成 26 年 2 月にいずれも英国ロンドン市の英国規格協会で開催、日本からは 1～2 名出席、ドイツとしては ISO 13849 のリスクグラフで行きたいとのことであるが、リスクグラフ以外の方法としてマトリックスを用いる方法なども紹介されており、いずれにしても、国内での製品開発に不具合を生じないように参画していく必要がある状況である。
ISO/AWI 20474-1～13 （一部は JIS A 8340 規格群に対応）	EMM - Safety 土工機械－安全 （第 1 部では土工機械共通の安全要求事項を規定し、第 2 部～第 13 部では機種別の安全要求事項を規定する） （土工機械に関して、欧州機械指令対応の欧州整合化規格 EN 474 に基づく）土工機械各機種の安全性を規定する国際規格 ISO 20474 規格群では、法令など各国事情による不整合部分を TS 20474-14 に記述しているが、なるべく EN 474（改正作業中）との整合化を進め、TS 20474-14 の記述を減少	平成 25 年 6 月ストックホルム市での ISO/TC 127/SC 2/WG 9 国際会議には日本から原氏（コマツ）が出席、平成 26 年 3 月 27 日～28 日ミラノで開催の同会議にも同氏が出席予定 日本としては、日本の国内法令など不整合部分は TS20474-14 への記載との状況は維持したく、また、欧米製造業主体の規定ではミニなどについて日本に不適切な個所がありうるため、適宜指摘して日本の利害の反

	との方針で、国際作業グループ ISO/TC 127/SC 2/WG 9 で検討中、(TC 127 国際議長 Roley 博士は) 途上国向け安全要求緩和基準 (レベル 1) を作る方向	映を図っていく。
ISO/AWI TS 20474-14 (一部は JIS A 8340 規格群に個別的に対応)	EMM -- Safety -- Part 14: Information on national and regional provisions 土工機械—安全—第 14 部: 各国又は地域固有の規定項目の情報 (安全要求事項に関する地域固有の修正、追加及び例外事項を規定)	上記にともない、廃止との論議もあるが、日本としては日本の実情を反映させる必要があり、前記国際 TC 127/SC 2/WG 9 に参画して日本の意見を主張していく。
ISO/NP TR 25398	EMM -- Guidelines for assessment of exposure to whole-body vibration of ride-on machines -- Use of harmonized data measured by international institutes, organizations and manufacturers (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) を EU フィジカルエージェント (人体振動) 指令改正に伴う?改正	SC 2/WG 12 で検討することとなっているがいまのところ音沙汰無し。

1.3 ISO/TC 127/SC 3 (機械特性・電気及び電子系・運用及び保全)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/pWi 6405-1 (Tentatively cancelled) ISO/pWi 6405-2 (Tentatively cancelled)	EMM -- Symbols for operator controls and other displays - Part 1: Common symbols Part 2: Specific symbols for machines, equipment and accessories 土工機械—操縦装置及び表示用識別記第 1 部: 共通識別記号 (操縦装置や機器の表示に用いる絵文字シンボルで機種共通のものを規定する規格に対して、多くの図記号追加、様式をを最新化する改正案) 第 2 部: 特定機種, 作業装置及び附属品識別記号 (操縦装置や機器の表示に用いる絵文字シンボルで特定の機種に関するものを規定する規格に対して、多くの図記号追加、様式をを最新化する改正案)	追加が提案された新規の図記号の図記号原形を ISO 7000 に登録する作業にかなりの日時を要するため、いったん委員会側から案件をキャンセルし、2014 年 6 月に SC 3/WG 12 開催して懸案事項を検討、CD 案文がまとまった時点で SC 3 で再度の新業務提案予定。なお、日本としてはハイブリッド関連その他の図記号を提案し、一部は受け入れられたが、ハイブリッドなど肝心のものが、日本的発想では通じない面があるのか拒絶され、その後、PL の米国から、同じ目的の別の図記号が提案されている問題があり、日本意見の反映を図っていく必要がある。
ISO/AWI 10906	EMM -- Auditory warning devices -- Laboratory test procedure and requirements 音響警報装置—室内試験手順及び要求事項 (SC 2/WG 7 での ISO 9553 (警笛の性能要求事項及び試験) 検討に関連して、単体に関する試験について米国担当で、案文審議のため SC 3/WG 7 設立、いったんキャンセ	米国担当者が Cone 氏から、いったん Burdette 氏に交代も、再度 Cone 氏の再任によって案件再開、平成 26 年 1 月マイアミ近郊ドラルでの国際 SC 3/WG 7 会議には日本からは東山氏 (コマツ) が参画、日本は単体での誤差縮小を主張している。

	ルして再度新業務項目提案承認の経緯あり)	
ISO/NP 12509	EMM -- Lighting, signalling and marking lights, and reflex-reflector devices 土工機械－照明、信号、車幅などの灯火及び反射器 (路上及び路外で必要となる灯火類の取付及び性能要求事項を規定するが、点滅灯などの規定をアップデートするための改正提案で、SC 3/WG 11 で検討)	国内法令との齟齬を回避のため、(社)日本産業車両協会の意見も求め、日本からは事務局小倉氏が参画、平成 26 年 3 月の SC 3/WG 11 サンディエゴ会議にも小倉氏出席。
ISO/CD 14990-1 ISO/CD 14990-2 ISO/CD 14990-3	EMM -- Electrical safety of machines utilising electric drives and related components and systems - Part 1: General Requirements Part 2: Particular requirements for externally-powered machines Part 3: Particular requirements for self-powered machines 土工機械－電機駆動式機械並びに関連構成部品および装置の電気安全 第 1 部：一般要求事項 第 2 部：外部電源機械の特定要求事項 第 3 部：内部電源機械の特定要求事項	(電気駆動及びハイブリッド式土工機械の電子システムの安全性の規格案) IEC 60204-1 からの転載は、結局うまくいかず、内容的には参考としているが、文面は独自の編集となり、ISO/ TC 127/SC 3/WG 9 の平成 25 年 6 月の英国での会議には、日本からも参画して検討、CD 投票に進められたので、既にハイブリッド式機械などで先行している日本にとって問題ないか検討し、若干の意見を付して賛成投票、各国の大多数も賛成して DIS に進められることとなるが、各国からはかなり多くの意見が提出されており、それらも含めて検討要か？
ISO/DIS 15818	EMM -- Lifting and tying-down attachment points -- Performance requirements 土工機械－つり上げ及び固縛箇所－性能要求事項 (機械そのものの吊り上げ及び固縛のためのアイの強度などに関して規定、参考として方法についても記述する規格案)	日本担当で、ドイツのチェーンメーカー・職業保険組合の要求で規定を安全側としてがインフラ含め日米では対応に問題あり FDIS 不承認、DIS に戻して平成 25 年 4 月期限で再投票、承認要件満足も、提出された多数の意見の調整のため、平成 25 年 10 月に東京で SC 3/WG 4 会合、日本としては FDIS に進めたいところであるが、技術的意見を提出できる第 2 次 DIS 投票とすべきとなり、会議の結果を反映させて案文準備中。
その他： ISO 15143 (土工機械及び道路工事用機械－施工現場情報交換) に関して、ISO 15143-2 で規定するデータ辞書に新規データ項目の追加を実施するメンテナンス機関を日本を幹事国として設立済みであるが、現時点ではデータ追加提案はなく、今後、民間からも提案を待ちたいところである。		

1.4 ISO/TC 127/SC 4 (土工機械/用語・商用名称・分類・格付け)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 7132:2003/ pWiAmd. 1	EMM - Dumpers -- Terminology and commercial specifications/Amendment 1 土工機械－ダンパ (重ダンプトラック及び不整地運搬車)－用語及び仕様項目 追補 1 (自走式のダンパ (重ダンプトラック及び	日本が担当 (砂村氏、後任は高山氏) で、一部不整地運搬車の図の適正化、及び、規格の様式見直しの追補として、不整地運搬車などの図を以前に提出済みであるが、その後、

	不整地運搬車) の用語及び商用仕様項目について規定する規格の様式見直しの追補)	音沙汰なし。
ISO 7135:2009/ CD Amd 1	EMM -- Hydraulic excavators -- Terminology and commercial specifications 土工機械－油圧ショベル－用語及び仕様項目 (後方超小旋回形油圧ショベルの用語及び定義追加(追補))	後方超小旋回形ショベルの定義追加を日本から提案しており、PLは藤本聡氏(コベルコ、なお後任は岡田氏)、CD Amd 1 賛成多数で承認されたが、平成24年のTC 127総会で日本欠席のため、日本にとって受け入れがたい方向で案文修正がSC 4 プライア・ド・フォルチ国際会議 Res 274 決定されたため、対応に苦慮。
ISO/pWi 8811	EMM -- Rollers and compactors -- Terminology and commercial specifications 土工機械－締固め機械－用語及び仕様項目	日本担当、DIS承認もDIS二次案文作成に時間を要しいったんキャンセル、日本のメーカーの履帯(駆動)式ローラ、振動タイヤローラ、海外メーカーの多角形ローラなどの形式追加を図っており、電子的に各国専門家にアンケートもその後調整に手間取っている。
ISO/DIS 8812	EMM -- Backhoe loaders -- Definitions and commercial specifications 土工機械－バックホウローダ－定義及び仕様項目	バックホウローダは、国内では殆ど使用されていないが、日本の製造業者は海外現地法人などで手がけており、DISには誤記訂正など若干の編集上の意見を付して賛成投票。
ISO/NP 16417-1	Terminology and commercial specifications of attachments for excavators -- Part 1: Hydraulic breakers ショベル系掘削機のアタッチメントの用語及び仕様項目－第1部：油圧ブレーカ	(油圧ブレーカの用語並びに仕様項目及び関連した要求事項を規定するが動きが遅い。)

2. ISO/TC 195 (建築用機械及び装置)

付記：ISO/TC 195親委員会では日本が国際議長及び幹事国を務めるSC 1 (コンクリート機械) 分科委員会を除く各直属WGで検討する全ての業務項目を審議する。この専門委員会は、以前は、ポーランドが国際議長及び幹事国業務・国際幹事を務めてきたが、同国の事情により返上、ドイツと中国とで共同して担当、まず、ドイツの(法的損害保険の)建設業職業保険組合のHartdegen氏が議長となり、また、従来、自走破碎機を検討するWG 8に関しては日本がコンビナー[田丸氏(コマツ)]を務めてきたが、ディーゼル機関の排出ガス規制強化に対して製造業が忙殺され、自走破碎機の母機である油圧ショベルの規制対策が優先されたため、コンビナーを返上、米国に引き継ぎという状況の中で、日本としてどこまで意見を主張・反映を図っていけるかという問題がある。これに加えてドイツの国際議長は、TC 195の組織体制をISO/TC 127やCEN/TC 151に対応するよう見直すべきとしており、これに合わせて国内対応委員会の組織も見直しを実施した。

なお、以下building construction machinery and equipment (建築用機械及び装置)をBCMEと、road construction and maintenance equipment (道路工事用機械)をRCMEと略記する。

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/NP 11375	BCME -- Terms and definitions 建設用機械及び装置－用語及び定義	進捗なし。

ISO/NP 20500-1	Mobile road construction machinery - Safety - Part 1: Common requirements 道路工事機械—安全— 第1部：共通要求事項	ドイツの建設業職業保険組合所属の TC 195 国際議長ハルトデーゲン氏の主導により ISO/TC 195/WG 9 (同氏がコンビナー) で EU 機械 (安全) 指令に対応した欧州整合規格 EN 500 シリーズに基づく ISO 化の検討開始、平成 25 年 9 月にはボルドーで国際 WG 開催、日本からは事務局小倉氏出席して参画。
ISO/NP 20500-2	Part 2: Specific requirements for road-milling machines 第2部：路面切削機械の特定要求事項	
ISO/NP 20500-3	Part 3: Specific requirements for soil-stabilising machines and recycling machines 第3部：ロードスタビライザ及び路面再生機械の特定要求事項	
ISO/NP 20500-4	Part 4: Specific requirements for compaction machines 第4部：(平板) 締固め機械の特定要求事項	
ISO/NP 20500-6	Part 6: Specific requirements for paver-finishers 第6部：アスファルトフィニッシャの特定要求事項	
ISO/DIS 21873-1	Building construction machinery and equipment -- Mobile crushers -- Part 1: Terminology and commercial specifications 建設用機械及び装置—自走破砕機—第1部：用語及び仕様項目	
TC 195 では平成 25 年は下記追補発行		
<ul style="list-style-type: none"> ● ISO 15645:2002/Amd 1:2013, RCME -- Road milling machinery -- Terminology and commercial specifications 道路工事機械—路面切削機—用語及び仕様項目 ● ISO 16039:2004/Amd 1:2013, RCME -- Slipform pavers -- Definitions and commercial specifications 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 ● ISO 22242:2005/Amd 1:2013, RCMME -- Basic types -- Identification and description 道路工事機械—基本機種—識別及び記述 		

2.1 ISO/TC 195/SC 1 (建築用機械及び装置/コンクリート機械)

TC 195/SC 1に関しては、日本が国際議長 (大村氏)、幹事国業務 (国際幹事：小倉氏) を務めているが、従来から、欧州勢がCENでの規格作成優先の事情あるため難航など難しい状況が続いているが、TC 195/SC 1/WG 4でトラックミキサに関する国際標準化に着手するなど国内関係者の協力を得て打開を図っているところである。

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 13105-1	BCME -- Machinery for concrete surface floating and finishing - Part 1: Terms and commercial specifications	米国担当でのコンクリート床仕上機に関する標準化で、DIS 投票中で国内意見取りまとめ中であるが、手押し式 (パワートロウエル) は国産もあるが、搭乗式は日本では殆ど製造されていないなどの点がある。
ISO/DIS 13105-2	Part 2: Safety requirements and verification	

	コンクリート床仕上機— 第 1 部：用語及び商用仕様項目 第 2 部：安全要求事項	
ISO/CD 17740-1	BCME -- Concrete placing system -- Part 1: Terminology and commercial specifications 建設用機械及び装置—コンクリート打設ブ ーム—第 1 部：用語及び仕様項目	CD には日本は特に意見を付さず賛 成、各国も大多数賛成で承認済みで あるが、各国コメントへの対応が課 題となっている。
ISO/NP 18848	BCME -- Dry mixed mortar plant -- Terminology and commercial specifications 建設用機械及び装置—ドライミクストモル タルバッチングプラント—用語及び仕様項 目	十分な専門家が登録されず、いつ たん委員会側からキャンセル、範囲 を拡大してコンクリート及びモルタル 準備用機械及びプラントとして再 提案され、ISO 制定されると日本が 制約を受ける事も懸念されるが、提 案内容が漠然としており、現段階で は反対理由がなく幹事国としては推 進すべき立場にある。
ISO/TC 195/SC 01/WG 04	Truck mixers トラックミキサ	トラックミキサの用語及び仕様項 目並びに安全要求事項に関する標準 化をカヤバ清水氏をコンビナー兼プ ロジェクトリーダーとして推進。
日本としては、コンクリートバッチャプラントの安全要求事項及びコンクリート打設機械—安全性に 関して ISO 規格作成を目論んでいるが、EN 規格優先の欧州勢が多数のため、当面、CEN での検討をウ ォッチ。		

3 ISO/TC 214 (昇降式作業台)

(Mobile elevating work platforms を以下MEWPsと略す)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
CD 11988	Code of practice for the installation, maintenance, thorough examination and safe use of mast-climbing work platforms 移動昇降式足場の設置、保全、試験検査、 安全な使用に関する適正実施規準	以前は国内では殆ど使用されてい ない機械であったが、近年マンショ ンの補修工事などで移動昇降式足場 の使用が増加しており、2011 年 5 月 の TC 214/WG 2 会議欠席のため十分 な情報がない問題があるが、仮設工 業会に意見を求め、その意見を付し て賛成投票。
ISO 18878	MEWPs -- Operator (driver) training 高所作業車—運転員の教育	高所作業車の運転員の教育に関す る ISO 規格改正案、日本としては国 内事情及び国内法令（高所作業車運 転技能講習、同特別教育）及びそれ に基づく実情との不整合（特別教育 関係の保管期限、高所作業車の講習 時の作業高さなど）を指摘して反対 投票したが、賛成圧倒的多数で承 認された。
DIS 18893	MEWPs -- Safety principles, inspection, maintenance and operation 高所作業車—安全原則、検査、保守及び運 転	高所作業車の取扱説明書その他の 運用情報に関する ISO 規格改正の新 業務項目提案、日本としては特定自 主検査記録の保存期限、活線との離

		<p>隔距離などの点で国内事情との不整合を指摘して反対投票したが、賛成圧倒的 majority で承認され、DIS 投票に進められたのでどう対応するかが問題となっている。</p>
<p>TC 214 では平成 25 年は下記改正発行</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ISO 18878:2013, Mobile elevating work platforms -- Operator (driver) training 高所作業車－運転員の教育 		

(一般社団法人日本建設機械施工協会 西脇 徹郎)

5. ISO/CEN 規格情報

5-7. 鋼構造分野：ISO/TC 167

「鋼構造分野」に関するTCは、TC167 (Steel and Aluminum Structures) である。これらの国内審議団体は、(社)日本鋼構造協会が担当しており、我が国の参加地位はすべてPメンバーとして登録されている。

ここでは、2013年度に、このTCで審議された規格案に関する審議状況を中心に掲載する。

1. ISO/TC167/SC2 (鋼構造の製作と架設)

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	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO 10721-2 は TC167 の根幹をなす規格のひとつであるが、現在の第2版は2000年に改訂されて以来、10年以上の間、改訂がなされてこなかった。 ・ 2010年、EU諸国によるTMBへの上申により、TMBにおいて見直しと改訂の必要性についての審議が行なわれ、2011年2月のTMBオスロ会議にてTC167に対し、見直しと改訂の為の活動を開始するよう勧告が出され2011年6月より改訂活動が始まった。 ・ これまで、以下に示すように5回の会議が行なわれ、2015年春までに委員会原案(Committee Draft)を完成させることを目標に活動を行なっている。 <ul style="list-style-type: none"> ①2011年6月20～21日@デュッセルドルフ ②2011年10月18～19日@パリ ③2012年10月10～11日@ベルリン ④2013年4月22～24日@ベルリン ⑤2013年10月21～23日@パリ ※2014年は、4月および10月に開催される予定であるが、両会議についても参加/出席の準備を行なっている。 ・ 参加にあたっての日本の基本的な考え方である「ISO基準は基本的な事項や定性的な考え方に留めた表現とし、各国の基準が排除されないような『アンブレラコード化』を目指す」という主張を引き続き行なっていくとの方針に従い、日本鋼構造協会内に設置の委員会活動を行なっている。 ・ また、米国、カナダおよびアジア勢との連携を密にして欧州勢に対抗していくことも、これまでの会議と同様に行なっていくことを確認している。

((一社)日本鋼構造協会 杉谷 博)

5. ISO/CEN 規格情報

5-8. 地盤分野：ISO/TC 182, TC 190, TC221

「地盤分野」 synthetics, ジオシンセティックス) の3つである。これらの国内審議団体は、公益社団法人地盤工学会が担当しており、我が国の参加地位はすべてPメンバーとして登録されている。

ここでは、平成24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掲載する。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はCEN/TC341で行われている。

詳細な審議情報は、公益社団法人地盤工学会ホームページ (<http://www.jiban.or.jp/>) の「ISO審議」に掲載されているので参照されたい。

1. ISO/TC182(地盤調査と試験法)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
14688-1 (ISO 14688-1:2002の改訂)	Geotechnical investigation and testing-Identification and classification of soil -Part 1: Identification and description 地盤調査と試験法 -土の判別と分類 -第1部:判別と記載	CENリード 2013/06/26 FDAmD 賛成投票
14688-2 (ISO 14688-2:2004の改訂)	Geotechnical investigation and testing-Identification and classification of soil -Part2: Principles for a Classification 地盤調査と試験法 -土の判別と分類 -第2部:分類原理	CENリード 2013/6/26 FDAmD 賛成投票
17628	Geotechnical investigation and testing -- Geothermal testing -- Determination of thermal conductivity of soil and rock using a borehole heat exchanger 地盤調査と試験法 -地熱試験- ボーリング孔内の熱交換現象を用いた土および岩の熱伝導率試験法	CENリード 2013/10/24 DIS 棄権投票
17892-1	ISO/DIS 17892-1 Geotechnical investigation and testing -- Laboratory testing of soil -- Part 1: Determination of water content 地盤調査と試験法 -土の室内試験 -第1部:含水比の測定	CENリード 2013/09/10 DIS 賛成投票
17892-2 (ISO/TS 17892-2:2004の改訂)	ISO/DIS 17892-2 Geotechnical investigation and testing -- Laboratory testing of soil -- Part 2: Determination of density of fine-grained soil 地盤調査と試験法 -土の室内試験-第1部:含水比の測定	2013/09/10 DIS 賛成投票
18674	Geotechnical investigation and testing - Geotechnical monitoring by field instrumentation - General rules 地盤調査と試験法-現場計測による地盤工学的モニタリング - 一般原則	2014/01/08 DIS 無投票 ISO-CS に 弁明書を送信
22475-3	Geotechnical investigation and testing-Sampling by drilling and excavation methods, and groundwater measurements-Part 3: Conformity assessment of enterprises and personnel by third party 地盤調査と試験法 -ボーリング、サンプリングと地下水の測定-第3部:業者および技術者の適合性評価	2014/03/13 TS (SR) 確認投票

22476-3 (ISO 22476-3:2005の改訂)	ISO 22476-3:2005 (vers 2) Geotechnical investigation and testing -- Field testing -- Part 3: Standard penetration test 地盤調査と試験法 - 原位置試験 - 第3部: 標準貫入試験	CENリード 2013/09/14 SR 確認投票
22476-X Measuring while drilling - CENWI00341070	Geotechnical investigation and testing - Field testing -Part X: Measuring while drilling 地盤調査と試験法 - 原位置試験 - 第X部掘削中の計測	CENリード 2013/04/08 NP 反対投票
22477-6	Geotechnical investigation and testing - Testing of geotechnical structures -Part 6: Testing of nailing 地盤調査と試験法 - 地盤構造物の試験法 - 第6部: ネイリング試験	2013/10/04 NP 賛成投票
22477-10	Geotechnical investigation and testing - Testing of geotechnical structures - Part X: Pile load test - rapid axially loaded compression test 地盤調査と試験法 - 地盤構造物の試験法 - 第X部: 杭の急速鉛直載荷試験	2013/10/04 NP 賛成投票
NP TC182/SC1/N507 (22476-15)	Geotechnical investigation and testing -- Field testing -- Part 15: Measuring while drilling 地盤調査と試験法 - 原位置試験 - 第15部 掘削中の計測	2013/12/11 NP 反対投票

2. ISO/TC190(地盤環境)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
11074 (Ed 2) (ISO 11074:2005の改訂)	- Soil quality - Vocabulary 地盤環境 - 用語	2014/01/20 DIS 賛成投票
11267 (ISO 11267:1999の改訂)	Soil quality -- Inhibition of reproduction of Collembola (<i>Folsomia candida</i>) by soil pollutants 地盤環境 - 土の汚染物質によるトビムシ (<i>Folsomia candida</i>) の再生産の防止	2013/12/5 FDIS 賛成投票
11268-3(ISO 11268-3:1999の改訂)	Soil quality -- Effects of pollutants on earthworms -- Part 3: Guidance on the determination of effects in field situations 地盤環境 - ミミズ (<i>Eisenia fetida</i>) に及ぼす汚染の影響 - 第3部: 野外の効果の定量に関する指針	2013/07/03 DIS 賛成投票
11275:2004	Soil quality -- Determination of unsaturated hydraulic conductivity and water-retention characteristic -- Wind's evaporation method 地盤環境 - 不飽和透水性と水分保持特性の測定 - 風乾法	2014/03/03 SR 棄権投票
11504 (改訂)	Soil quality -- Assessment of impact from soil contaminated with mineral oil 地盤環境 - 鉱油で汚染された土からのインパクトの評価	2013/12/06 NP 賛成投票
11916-1	Soil quality - Determination of selected explosive compounds - Part 1: Method using high-performance liquid chromatography (HPLC) with ultraviolet (UV)	2013/06/25 FDIS 賛成 (コメントなし) 投票

	detection 地盤環境 - 爆発性化合物測定 - 第1部: HPLC-UV測定法	
14154:2005	Soil quality -- Determination of selected phenols and chlorophenols -- Gas-chromatographic method 地盤環境 - フェノールとクロロフェノールの定量	2013/12/11 SR 確認投票
14239:1997 (vers 3)	ISO 14239:1997 (vers 3) Soil quality -- Laboratory incubation systems for measuring the mineralization of organic chemicals in soil under aerobic conditions analysis 地盤環境 - 好気条件下における土の有機化合物の無機化速度を測定するための室内培養法	2014/01/28 SR確認 投票
14240-1:1997	Soil quality -- Determination of soil microbial biomass -- Part 1: Substrate-induced respiration method 地盤環境 - 土中の微生物量の定量 - 第1部: 呼吸法	2014/01/28 SR賛 成投票
14240-2 : 1997	Soil quality -- Determination of soil microbial biomass -- Part 2: Fumigation-extraction method 地盤環境 - 土中の微生物量の定量 - 第2部: くん蒸抽出法	2014/01/28 SR 賛 成投票
14256-2 : 2005	Soil quality -- Determination of nitrate, nitrite and ammonium in field-moist soils by extraction with potassium chloride solution -- Part 2: Automated method 地盤環境 - 塩化カリウム溶液を用いた抽出法による現場湿土中の硝酸塩と亜硝酸塩とアンモニウムの定量 - 第2部: 自動化された方法	2013/12/11 SR確認 投票
14388-1	Soil quality - Acid-base accounting procedure for acid sulfate soils -- Part 1: Introduction and definitions, symbols and acronyms, sampling and sample preparation 地盤環境 - 硫酸酸性土の酸塩基度分析 - 第1部: 概要、定義、シンボルおよび頭字語、サンプリングと試料調製	2013/05/02 DIS 賛 成投票
14388-2	Soil quality - Acid-base accounting procedure for acid sulfate soils -- Part 2: Chromium reducible sulfur (CRS) methodology 地盤環境 - 硫酸酸性土の酸塩基度分析 - 第2部: クロム可溶硫黄 (CRS) 法	2013/05/02 DIS 賛 成投票
14388-3	Soil quality - Acid sulfate soil - Part 3: Suspension peroxide oxidation combined acidity and sulfur (SPOCAS) suite of analysis 地盤環境 - 硫酸酸性土の酸塩基度分析 - 第3部: SSの過酸化剤酸化と酸性度・硫黄 (SPOCAS) 法論の組み合わせ	2013/7/22 DIS賛成投票
14869-2 : 2002	Soil quality -- Dissolution for the determination of total trace element content -- Part 2: Dissolution by alkaline fusion 地盤環境 - 全微量元素の定量のための分解 - 第2部: アルカリ融解による分解	2013/06/13 SR確認 投票
15175:2004	Soil quality -- Characterization of soil relating to groundwater protection	2013/06/13 SR確認 投票

	地盤環境 ー地下水保全に関連した土の評価	
15473:2002	ISO 15473:2002 (vers 2) Soil quality -- Guidance on laboratory testing for biodegradation of organic chemicals in soil under anaerobic conditions 地盤環境 ー嫌気条件下における土の有機化合物の生物分解に対する室内試験のための指針	2014/01/28 SR 棄権 投票
15709:2002	Soil quality -- Soil water and the unsaturated zone -- Definitions, symbols and theory 地盤環境 ー土壌水と不飽和層 ー定義、記号および理論	2014/02/25 SR 確認 投票
15903:2002	Soil quality -- Format for recording soil and site information 地盤環境 ー土および現地情報の記録フォーマット	2014/02/25 SR 確認 投票
16072:2002	ISO 16072:2002 (vers 2) Soil quality -- Laboratory methods for determination of microbial soil respiration 地盤環境 ー土と地盤材料の生態毒物学的特性に関する指針	2014/01/31 SR 確認 投票
16133 : 2004	Soil quality -- Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes 地盤環境 ーモニタリング計画の設置と維持に関する指針	2013/06/13 SR 確認 投票
16198	Soil quality -- Plant-based biotest to assess the environmental bioavailability of trace elements to plants 地盤環境 ー指標植物を用いた植物への微量成分のバイオアベイラビリティ評価	2013/09/14 DIS 賛 成投票
16387 (ISO 16387 : 2004の改訂)	Soil quality -- Effects of soil pollutants on Enchytraeidae (Enchytraeus sp.)-- Determination of effects on reproduction and survival 地盤環境 ー土中汚染物質の影響 ーヒメミミズの繁殖と生存に及ぼす影響の定量	2013/07/16 SR (TS) 賛成投票
16558-1	Soil quality -- Risk based petroleum hydrocarbons -- Part 1: Determination of aliphatic and aromatic fractions of volatile petroleum hydrocarbons using gas chromatography (static headspace method) 地盤環境 ーGCMSによるフェノールおよびクロロフェノールの分析	2013/10/28 DIS賛成 (コメントあり) 投票
16558-2	Soil quality -- Risk-based petroleum hydrocarbons -- Part 2: Determination of aliphatic and aromatic fractions of semi-volatile petroleum hydrocarbons using gas chromatography with flame ionisation detection (GC/FID) 地盤環境 ーリスクベース石油炭化水素の分析 ー第2部 : GC/FIDによる半揮発性の石油炭化水素の脂肪族および芳香族留分の決定	2013/10/28 DIS賛成投票
16586:2003	Soil quality -- Determination of soil water content as a volume fraction on the basis of known dry bulk	2014/03/03 SR 確認 投票

	density -- Gravimetric method 地盤環境 - 既知の乾燥密度に基づく単位体積あたりの土の含水比の測定 - 重量法	
16772 : 2004	Soil quality -- Determination of mercury in aqua regia soil extracts with coldvapour atomic spectrometry or coldvapour atomic fluorescence spectrometry 地盤環境 - 土壌の王水抽出液中の水銀含有量を冷原子吸光法または冷原子蛍光法によって測定する方法	2013/06/13 SR確認 投票
17182	Soil quality -- Determination of some selected phenols and chlorophenols -- Gas chromatographic method with mass spectrometric detection 地盤環境 - GCMSによるフェノールおよびクロロフェノールの分析	2013/05/02 DIS 賛 成投票
17184	Soil quality -- Determination of carbon and nitrogen by near infrared spectrometry 地盤環境 - 近赤外線分光測定による炭素および窒素の分析	2013/07/01 DIS 賛 成投票
17312:2005	Soil quality -- Determination of hydraulic conductivity of saturated porous materials using a rigid-wall permeameter 地盤環境 - 剛壁透水試験装置を用いた飽和多孔質の透水性の測定	2014/03/03 SR棄権 投票
17313:2004	Soil quality -- Determination of hydraulic conductivity of saturated porous materials using a flexible wall permeameter 地盤環境 - 柔壁透水試験装置を用いた飽和多孔質の透水性の測定	2014/03/03 SR確認 投票
17380 (Ed 2) (ISO 17380 : 2004 の改訂)	Soil quality -- Determination of total cyanide and easily released cyanide -- Continuous-flow analysis method 地盤環境 - 全シアン量とフリーシアン含有量の定量 - 連続フロー分析	2013/05/02 FDIS 賛 成投票
17586	Soil quality - Assessment of the bioavailability - Extraction of metals using 0,43 mol/l nitric acid solution 地盤環境 - バイオアベイラビリティ評価 - 0.43mol/lの硝酸溶液による金属抽出	2013/11/28 DIS 賛 成投票
17601	Soil quality -- Method to quantify the abundance of microbial communities from soil DNA extracts 地盤環境 - 土からの抽出DNAを用いた微生物群集数の測定	2013/03/08 CD 賛成 投票 2013/12/20 DIS 賛 成投票
18227	Soil quality - Determination of elemental composition by X-ray fluorescence 地盤環境 - X線発光分光分析による元素分析	2013/07/22 DIS 賛 成投票 2013/12/19 FDIS 賛 成投票

18311	Soil quality - Method for testing effects of soil contaminants on the feeding activity of soil dwelling organisms - Bait-lamina test 地盤環境 - 土壌生物の接触活動に対する土壌有害物質の影響評価試験方法 - ベイト・ラミナー試験	2013/07/01 CD 賛成投票
18400-101	Soil quality -- Sampling -- Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan 地盤環境 -- サンプルング - 101: 地盤環境 - サンプルング - サンプルング計画の準備と実施の枠組み	2014/03/04 CD 賛成投票
18400-102	Soil quality -- Sampling -- Part 102: Selection and application of sampling techniques 地盤環境 -- サンプルング -- 102: サンプルング方法の選択と実施	2014/03/05 CD 賛成 (コメント有り) 投票
18400-103	Soil quality -- Sampling -- Part 103: Safety 地盤環境 -- サンプルング - 103: 安全	2014/03/05 CD 賛成投票
18400-105	Soil quality -- Sampling -- Part 105: Packaging, transport, storage, preservation of samples 地盤環境 -- サンプルング -- 105: サンプルの包装・輸送・保管・保存	2014/03/05 CD 賛成投票
18400-106	Soil quality -- Sampling -- Part 106: Quality control and quality assurance 地盤環境 -- サンプルング -- 106: 地盤環境 - サンプルング - 品質管理と保証	2014/03/04 CD 賛成投票
18400-107	Soil quality -- Sampling -- Part 107: Recording and reporting 地盤環境 -- サンプルング -- 107: 記録と報告	2014/03/04 CD 賛成 (コメント有り) 投票
18400-201	Soil quality -- Sampling -- Part 201: Pretreatment in the field 地盤環境 -- サンプルング -- 201: 現地での前処理	2014/03/04 CD 賛成投票
20963:2005	ISO 20963:2005 (vers 2) Soil quality -- Effects of pollutants on insect larvae (Oxythyrea funesta) -- Determination of acute toxicity 地盤環境 - 幼虫に及ぼす汚染の影響 - 急性毒性の定量	2014/01/28 SR 確認投票
21268-1:2007	Soil quality -- Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing -- Part1: Batch test using a liquid to solid ratio of 2l to 1kg 地盤環境 - 化学的・生態毒物学的試験のための溶出方法 - 第1部: 液固比 2L/kg によるバッチ試験	2013/09/14 SR (TS) 確認投票
21268-2:2007 (vers 2)	oil quality -- Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil materials -- Part 2: Batch test using a liquid to solid ratio of 10 l/kg dry matter 地盤環境 - 土ならびに地盤材料の化学的・生態毒物学的試験のための溶出方法 - 第2部: 液固比 10L/kg によるバッチ試験	2014/03/05 SR 確認投票

21268-3:2007 (vers 2)	Soil quality -- Leaching procedures for subsequent chemical and ecotoxicological testing of soil and soil materials -- Part 3: Up-flow percolation test 地盤環境 -- 土ならびに地盤材料の化学的・生態毒物学的試験のための溶出方法 -- 第3部: 上方向浸透流試験	2014/03/05 SR 改訂・改正投票
22030:2005	ISO 22030:2005 (vers2) Soil quality - Biological methods - Chronic toxicity in higher plants 地盤環境 -- 生物学的手法-高等植物における慢性毒性	2014/01/28 SR 確認投票
22939 : 2010	Soil quality -- Measurement of enzyme activity patterns in soil samples using fluorogenic substrates in micro-well plates 地盤環境 -- ミクロウェルプレートによる蛍光発生基質を使用する土中の酵素活性パターン測定	2013/06/12 SR (TS) 棄権投票
28258	Soil quality -- Recording and exchange of soil-related data 地盤環境 -- 土関連のデータの記録および交換	2013/6/12 FDIS 賛成投票
29200	Soil quality -- Assessment of genotoxic effects on higher plants -Micronucleus test on Vicia faba 地盤環境 -- ソラマメ (Vicia faba) の小核を用いた高等植物に対する遺伝毒性効果の評価	2013/07/03 FDIS棄権投票
ISO/TS 29843-1:2010	ISO/TS 29843-1:2010 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 -- 微生物多様性の評価 -- 第2部: PLFA 抽出によるリン脂質脂肪酸分析	2014/01/28 SR 確認投票
NP TC190/SC2/N3 71 (18400-104)	Soil quality -- Sampling -- Part 104: Strategies and statistical evaluations 地盤環境 -- サンプルング - 104: 計画と統計的評価	2014/03/12 NP 賛成投票
NP TC190/SC2/N3 72 (18400-202)	Soil quality -- Sampling -- Part 202: Preliminary investigations 地盤環境- サンプルング- 202: 予備調査	2014/03/12 NP 賛成投票
NP TC190/SC2/N3 73 (18400-203)	Soil quality -- Sampling -- Part 203: Investigation on contamination 地盤環境- サンプルング- 203: 汚染調査	2014/03/12 NP 賛成投票
NP TC190/SC2/N3 74 (18400-204)	Soil quality -- Sampling -- Part 204: Soil gas 地盤環境 -- サンプルング -- 204: 土壌ガスのサンプルング	2014/03/12 NP 賛成投票
NP TC190/SC3/N3 75 (ISO/CD)	Soil quality - Screening soils for isopropanol-extractable organic compounds by determining emulsification index by light attenuation 地盤環境 - 光散乱による乳化指標を用いたイソプロパノール	2013//12/24 NP 賛成投票

17183)	抽出による有機化合物のスクリーニング	
NP ISO/TC 190/SC 3 N755 (14869-3)	Soil quality -- Dissolution for the determination of total element content -- Part 3: Dissolution with hydrofluoric and nitric acids using pressurised microwave technique 地盤環境－全微量元素の定量のための分解－第3部：加圧マイクロウェーブ法を用いた弗化水素酸と硝酸による分解	2013/05/20 NP賛成投票
NP ISO/TC190/SC 3/N773 (ISO15 009:2012の改訂) (15009)	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 - ガスクロマトグラフィー法による揮発性芳香炭化水素、ナフタリンおよび揮発性ハロゲン化炭化水素の定量－加熱除去による清浄、防出法	2014/01/15 NP賛成投票
ISO/TC 190/SC 4 N 595 (19031)	ISO/TC 190/SC 4 N 595 Soil quality - Effects of contaminated soils on the foliar fatty acid composition of higher plants	2013/06/12 NP棄権投票
NP TC 190/SC 4 N 602 (19236)	Soil quality - Assessment of the capacity of soils to reduce N ₂ O 地盤環境 - 土壌の亜酸化窒素を還元する能力の評価	2013/07/01 NP棄権投票
NP TC190/SC 7 N283 (18865)	Soil quality - Assessment of productivity functions of soils for cropping and grazing 地盤環境 - 作付・放牧に対する土の生産性評価	2013/05/01 NP賛成投票
NP TC190/SC 7 N284 (18866)	Soil quality - Prediction of soil erosion by water 地盤環境 - 水による土壌浸食の予測	2013/05/01 NP賛成投票
ISO/TC 190/SC 7 N286 (19204)	Soil quality - Procedure for site-specific ecological risk assessment of soil contamination (TRIAD approach) 地盤環境 - 特定の場所の土壌汚染について生態学上のリスクを評価する手順 (TRIAD法)	2013/08/09 NP棄権投票
ISO/TC 190/SC 7 N286 (22155)	Revision ISO 22155:2011 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、ハロゲン化炭化水素およびいくつかのエーテル類のガスクロマトグラフ定量法－静的ヘッドスペース法	2014/01/15 NP賛成投票
NP TC190/SC7/N2 91 (16751-1)	Soil quality - Environmental availability of non-polar organic compounds - Part 1: Determination of potential availability using a strong adsorbent or complexing agent 地盤環境 - 無極性有機化合物の環境中アベイラビリティ - 第1部 - 吸着剤・錯化剤を用いた分析	2013/09/21 NP賛成投票
NP	Soil quality - Assessment of human exposure from	2013/12/06

ISO/TC190/SC7/N296 (Revision ISO/TS 17924) (17924)	ingestion of soil and soil material - Guidance on the application and selection of physiologically based extraction methods for the estimation of the human bioaccessibility/bioavailability of metals in soil (Revision ISO/TS 17924) 地盤環境 - 土および土質材料の摂食にともなう人体曝露の評価 - 土中金属による人体のバイオアクセシビリティ/バイオアベイラビリティ評価のための生理学に基づいた抽出法の適用と選択に関するガイドライン (ISO/TS 17924の改訂)	NP賛成投票
ISO/TC190/SC7/N297 (11504)	Soil quality -- Assessment of impact from soil contaminated with mineral oil 地盤環境 - 鉱油で汚染された土からのインパクトの評価	2013/12/06 NP賛成投票
NP TC190/SC7/N307 (19648)	Soil quality - Parameters for geochemical modelling of the leaching and speciation of constituents in soils and materials - Guidance for the application of ISO 12782 地盤環境 - 浸出水の地球化学的モデリング、および土および土壌物質中の成分特定 - ISO12782の実施に関する指針	2014/03/05 NP賛成投票

3. ISO/TC221 (ジオシンセティックス)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
9862:2005 (Ed 2, vers 2)	Geosynthetics -- Sampling and preparation of test specimens ジオシンセティックス - 試験供試体のサンプリングと作製	2013/12/13 SR 確認投票
9864:2005 (Ed 2, vers 2)	Geosynthetics -- Test method for the determination of mass per unit area of geotextiles and geotextile-related products ジオシンセティックス - ジオテキスタイルおよび関連の製品の単位面積質量の測定に関する試験法	2013/12/13 SR 確認投票
10318-2	Geosynthetics -- Part 2: Symbols and Pictograms ジオシンセティックス - 第2部:	2013/11/06 DIS 賛成投票
10319 (Ed 3)	Geosynthetics -- Wide-width tensile test ジオシンセティックス - 広幅引張り試験	2013/10/16 DIS 賛成投票
13438:2004 (vers 2)	Geotextiles and geotextile-related products -- Screening test method for determining the resistance to oxidation ジオテキスタイル及びその関連製品 - 酸化抵抗性に対する予備試験方法	2013/06/11 SR 確認投票
12957-1:2005 (vers 2)	Geosynthetics -- Determination of friction characteristics -- Part 1: Direct shear test ジオシンセティックス - 摩擦特性の測定 - 第1部: 直接せん断試験	2013/12/13 SR 確認投票
12957-2:2005 (vers 2)	Geosynthetics -- Determination of friction characteristics -- Part 2: Inclined plane test ジオシンセティックス - 摩擦特性の測定 - 第2部: 傾	2013/12/13 SR 確認投票

	斜試験	
13426-1:2003 (vers 2)	Geotextiles and geotextile-related products -- Strength of internal structural junctions -- Part 1: Geocells ジオテキスタイル及びその関連製品 - 剥離強度 - 第 1 部: ジオセル	2013/12/13 SR 認 投 票
13426-2:2005 (vers 2)	Geotextiles and geotextile-related products -- Strength of internal structural junctions -- Part 2: Geocomposites ジオテキスタイル及びその関連製品 - 剥離強度 - 第 2 部: ジオコンポジット	2014/03/12 SR 確 認 投票
13427 (ISO 13427:1998の 改訂)	Geotextiles and geotextile-related products -- Abrasion damage simulation (sliding block test) ジオテキスタイル及びその関連製品 - 磨耗シミュレーシ ョン(ブロックすべり試験)	2013/11/06 DIS 賛 成 投票
13428:2005 (vers 2)	Geosynthetics -- Determination of the protection efficiency of a geosynthetic against impact damage ジオシンセティックス - 衝撃に対するジオシンセティッ クスの防護能力測定	2013/12/13 SR 確 認 投票
13438:2004 (vers 2)	Geotextiles and geotextile-related products -- Screening test method for determining the resistance to oxidation ジオテキスタイル及びその関連製品 - 酸化抵抗性に対す る予備試験方法	2013/06/11 SR 確 認 投票
18325	Geosynthetics -- Test method for the determination of discharge capacity of prefabricated vertical drains ジオシンセティックス—組立て式垂直ドレーンの排水容量 の測定に関する試験法	2014/3/7 CD 賛 成 投 票
19708:2007 (vers 2)	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 - 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	日本提案 2014/03/12 SR 確 認 投票

((社)地盤工学会 長尾 美咲)

5. ISO/CEN 規格情報

5-9. 地理情報分野：ISO/TC 211

「地理情報分野」に関するTCは、TC211（Geographic Information/Geomatics, 地理情報）である。この分野の国内審議団体は、(公財)日本測量調査技術協会が担当しており、我が国の参加地位は投票権を有する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（<http://www.sokugikyo.or.jp/>）の「地理情報規格」ページに掲載されているので参照いただきたい。

1. 地理情報国際標準の審議状況

平成25年度に、このTCで審議された規格案に関する国内審議の状況を掲載する。

平成25年度における地理情報国際規格の審議状況

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/FDIS 19101-1 rev	Geographic information—Reference model - Part 1: Fundamentals 地理情報—参照モデル—第1部：基本（ISO 19101:2002の改正）	賛成投票
ISO/DIS 19103 rev	Geographic information—Conceptual Schema Language (Revision of ISO/TS 19103:2005) 地理情報—概念スキーマ言語（ISO/TS 19103:2005の改正）	賛成投票
ISO/NWIP 19104 rev	Geographic information—Terminology 地理情報—用語（ISO 19101:2002の改正）	賛成投票
ISO/DIS 19109 rev	Geographic information—Rules for application schema (Revision of ISO 19109:2005) 地理情報—応用スキーマのための規則（ISO 19109:2005の改正）	賛成投票
ISO/DIS 19110 rev	Geographic information—Methodology for feature cataloguing (Revision of ISO/TS 19110:2005) 地理情報—地物カタログ化法（ISO 19109:2005の改正）	賛成投票（コメント付き）
ISO/CD 19119.2	Geographic information—Service (revision of ISO19119:2005) 地理情報—サービス（ISO19119:2005の改定）	賛成投票
ISO/DIS 19135-1	Geographic information—Procedures for item registration - Part 1: Fundamentals 地理情報—項目登録のための手順—第1部：基本（ISO 19135:2005の改正）	賛成投票
ISO/DIS 19136-2	Geographic information—Geography Markup Language (GML) - Part 2: Extended schemas and encoding rules 地理情報—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	賛成投票（コメント付）
ISO/DIS 19147	Geographic information—Location Based Services—Transfer Nodes 地理情報—場所に基づくサービス—乗り換えノード	賛成投票
ISO/DIS 19150-2	Geographic information—Ontology—Part2:Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL) 地理情報—オントロジー—第2部：ウェブオントロジー言語（OWL）によるオントロジー開発のための規則	賛成投票

ISO/FDIS 19153	Geographic information—Geospatial Digital Rights Management Reference Model (GeoDRM RM) 地理情報—地理空間デジタル権利管理参照モデル(GeoDRM RM)	反対投票
ISO/DIS 19154	Geographic information—LanUbiquitous public access - Reference model 地理情報—ユビキタスパブリックアクセス—参照モデル	賛成投票（コメント付）
ISO/NWIP 19155-2	Geographic information—Place Identifier (PI) architecture - Part 2: Place Identifier (PI) linking 地理情報—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	賛成投票
ISO/FDIS 19157	Geographic information—Data Quality 地理情報—データ品質 (ISO 19113:2002, ISO 19114:2002 及び ISO/TS 19138:2006 の改正)	賛成投票
ISO/DTS 19159-1	Geographic information - Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - part 1: Optical sensors 地理情報—リモートセンシング画像センサ及びデータの較正と検証—第1部：光学センサ	賛成投票
ISO/NWIP 19159-2	Geographic information—Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 2: Lidar 地理情報—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	賛成投票
ISO/CD 19160-1	Geographic information—Addressing - Part 1: Conceptual model 地理情報—アドレッシング - 第1部：概念モデル	賛成投票
ISO/NWIP 19160-4	Geographic information—Addressing - Part 4: International postal address components and template languages Addressing - Part 1: Conceptual model 地理情報—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	棄権投票
ISO/CD 19162	Geographic information—Well known text representation of coordinate reference systems 地理情報—座標参照系の Well known text 表記	賛成投票（コメント付）
ISO/NWIP・ CD 19164	Geographic information—Registry service 地理情報—登録サービス	反対投票（コメント付）

2. 平成25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とし、これに地理情報に必要な要件を付加すること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、その内容は用途毎の経緯や事情に応じて様々で容易には統合できないため、標準として画一的に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、現在も技術開発が盛ん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が群として協調して機能するよう設計されている。当初約20の規格からなる標準として整備が進められ、その後多数の作業項目の追加が現行約70項目の規格からなる標準として整備されつつあり、さらに適宜新規作業項目の追加が行われている。下表に、このTCで審議された規格案の平成26年3月1日までの制定状況を掲載する。

地理情報国際規格の制定状況（平成 26 年 3 月 1 日現在）

文書番号	規格名称／和訳名称	制定状況
6709	Standard representation of geographic point location by coordinates/座標による地理的位置の標準的表記法	IS
19101	Reference model/参照モデル	IS
19101-2	Reference mode - Part 2:Imagery/参照モデルー第 2 部：画像	TS
19103	Conceptual schema language/概念スキーマ言語	TS
19104	Terminology/用語	TS
19105	Conformance and testing/適合性及び試験	IS
19106	Profiles/プロファイル	IS
19107	Spatial schema/空間スキーマ	IS
19108	Temporal schema/時間スキーマ	IS
19109	Rules for application schema/応用スキーマのための規則	IS
19110	Methodology for feature cataloguing/地物カタログ化法	IS
19111	Spatial referencing by coordinates/座標による空間参照	IS
19111-2	Spatial referencing by coordinates - Part 2:Extention for parametric values/座標による空間参照ー第 2 部：パラメータのための拡張	IS
19112	Spatial referencing by geographic identifiers/地理識別子による空間参照	IS
19113	Quality principles/品質原理	IS
19114	Quality evaluation procedures/品質評価手順	IS
19115	Metadata/メタデータ	IS
19115-2	Metadata - Part 2:Extentions for imagery and gridded data/メタデーター第 2 部：画像及びグリッドデータのための拡張	IS
19116	Positioning services/測位サービス	IS
19117	Portrayal/描画法	IS
19118	Encoding/符号化	IS
19119	Services/サービス	IS
19120	Functional standards/実用標準	TR
19121	Imagery and gridded data/画像及びグリッドデータ	TR
19122	Qualification and certification of personnel/技術者の能力及び資格	TR
19123	Schema for coverage geometry and functions/被覆の幾何及び関数のためのスキーマ	IS
19125-1	Simple feature access - Part 1: Common architecture/単純地物アクセスー第1部：共通のアーキテクチャ	IS
19125-2	Simple feature access - Part 2: SQL option/単純地物アクセスー第2部：SQL オプション	IS
19126	Feature concept dictionaries and registers/地物の概念辞書及びレジスタ	IS

19127	Geodetic codes and parameters/測地コード及びパラメータ	TS
19128	Web Map Server interface/ウェブマップサーバインタフェース	IS
19129	Imagery, gridded and coverage data framework/画像, グリッド及び被覆データの枠組み	TS
19130	Imagery sensor models for repositioning/地理的位置決めのための画像センサモデル	TS
19130-2	Imagery sensor models for geopositioning - Part 2: SAR, InSAR, Lidar and sonar/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 and sonar	TS
19131	Data product specifications/データ製品仕様	IS
19132	Location Based Services - Reference model/場所に基づくサービス-参照モデル	IS
19133	Location Based Services - Tracking and navigation/場所に基づくサービス-追跡及び経路誘導	IS
19134	Location Based Services - Multimodal routing and navigation/場所に基づくサービス-複数モードの経路探索	IS
19135	Procedures for item registration/項目の登録手順	IS
19135-2	Procedures for item registration - Part 2:XML Schema Implementation/項目の登録手順-第2部: XMLスキーマによる実装	TS
19136	Geography Markup Language/地理マーク付け言語	IS
19136-2	Geography Markup Language (GML) - Part 2: Extended schemas and encoding rules/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	IS (DIS)
19137	Core profile of the spatial schema/空間スキーマのコアプロファイル	IS
19138	Data quality measures/データ品質評価尺度	TS
19139	Metadata - XML schema implementation/メタデータ-XMLスキーマによる実装	TS
19139-2	Metadata - XML Schema Implementation - Part 2: Extensions for imagery and gridded data/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	TS
19141	Schema for moving features/移動地物のスキーマ	IS
19142	Web Feature Service/ウェブ地物サービス	IS
19143	Filter encoding/フィルター符号化	IS
19144-1	Classification Systems - Part 1: Classification system structure/分類システム - 第1部: 分類システムの構造	IS
19144-2	Classification Systems - Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)/分類システム-第2部: 土地被覆メタ言語	IS
19145	Registry of representations of geographic point location/地理的位置の表記の登録	IS
19146	Cross-domain vocabularies/領域間共通語彙	IS

19147	Transfer Nodes/乗り換えノード	IS (DIS)
19148	Linear Referencing/線形参照	IS
19149	Rights expression language for geographic information-GeoREL/地理情報のための権利記述言語	IS
19150-1	Ontology-Part 1: Framwork/オントロジー-第1部: Framwork	IS
19150-2	Ontology-Part 2: Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL)/オントロジー-第2部: Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL)	IS (DIS)
19152	Land Administration Domain Model (LADM)/土地管理領域モデル	IS
19153	Geospatial Digital Rights Management Reference Model (GeoDRM RM)/地理空間デジタル権利管理参照モデル	IS
19154	Standardization Requirements for Ubiquitous Public Access/ユビキタスアプリケーションアクセスの要件	IS (DIS)
19155	Place Identifier (PI) Architecture/場所識別子のアーキテクチャ	IS
19155-2	Place Identifier (PI) Architecture-Part 2: Place Identifier (PI) linking/場所識別子のアーキテクチャ-第2部: 場所識別子 (PI) リンク	WD (NWIP)
19156	Observations and measurements/観測と計測	IS
19157	Data Quality/データ品質	IS
19158	Quality assurance of data supply/データ提供の品質保証	TS
19159-1	Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data - Part 1: Optical sensors /リモートセンシング画像センサとデータの較正と検証- 第1部: 光学センサ	DTS2 (WD)
19159-2	Calibration and validation of remote sensing imagery sensors - Part 2: Lidar/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	WD (NWIP)
19160-1	Addressing - Part 1: Conceptual model/アドレッシング - 第1部: 概念モデル	WD (CD)
19160-4	Addressing - Part 4: International postal address components and template languages Addressing/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	WD (NWIP)
19161	Geodetic References/測地参照	WD (NWIP)
19162	Well known text representation of coordinate reference systems/座標参照系のWell known text表記	WD (CD)
19163	Content components and encoding rules for imagery and gridded data/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	WD (NWIP)
19164	Registry service/登録サービス	WD (NWIP)

注 1) 昨年報告時点より状況が変化した項目は灰色で強調し、括弧内に昨年の状況を記す。

注 2) 制定状況の略号は下記のとおり。

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）

WD：作業原案（Working Draft）

予備：予備調査段階

3. 地理情報国際標準の体系

地理情報国際標準は、規格項目が多岐にわたることから、この標準の全体像がわかりにくくなっており、これを整理するため、2009年にISO/TC 211 Advisory Group on OutreachによりStandards Guide ISO/TC 211 Geographic information/ Geomatics「地理情報に関する国際標準の概要」が作成された（参考文献1, 2）。また、Spatial Standards Group, Office of Spatial Data Management, Australian Governmentは地理情報標準を構成する各規格を分類し、その性格を解説した（参考文献3）。

その後、ISO19101 Reference model（参照モデル）を改正してISO19101-1 Reference model - Part 1: Fundamentals（参照モデルー第1部：基本）とすることとされ、その中で地理情報国際標準の各規格を分類、体系化することとなった。まだDIS段階であるが、その概要は下表のとおりである（参考文献4）。この標準の性格から、データの意味、定義に関する規格（Semantic foundation）は上位レベルの規格にとどまっている。

地理情報国際標準を構成する規格の分類体系（ ）内は外部規格

Foundation	Semantic（意味，定義）	Syntacti（構文，符号化）	Service（サービス）	Procedural（手続）
Meta-meta level（超上位レベル）	参照モデル，概念スキーマ言語，（UML，OCL，OWL）	符号化規則の定義，（XML）	サービスの参照モデル	手順を記述するための標準
Meta level（上位レベル）	地物モデル，空間概念，時間概念の定義	空間参照，品質，製品仕様，オントロジーの定義	符号化言語，描画規則と描画カタログ	サービスに関する標準
Application level（実装レベル）	一般地物モデルのオントロジー，メタデータ	テキスト符号化，バイナリー符号化，XML符号化，描画法とカタログ	対人サービス，地理情報の管理，処理，交換サービス	用語，プロファイルの定義，手続き，品質の管理と予測手順の登録

分類結果

Foundation	Semantic (意味, 定義)	Syntactic (構文, 符号化)	Service (サービス)	Procedural (手続)
Meta-meta level (超上位レベル)	19101-1, 19101-2, 19103, 19129, 19150-1, 19150-2		19132, 19154	
Meta level (上位レベル)	19107, 19108, 19109, 19123, 19137, 19141	19110, 19111, 19111-2, 19112, 19113, 19121, 19125-1, 19126, 19130, 19130-2, 19131, 19133, 19135, 19146, 19147, 19148, 19153, 19156, 19157	19117, 19118 19119, 19133, 19134	19105, 19114, 19122
Application level (実装レベル)		19115, 19115-1, 19115-2, 19127, 19144-1, 19144-2, 19152, 19160	6709, 19110, 19120, 19125-2, 19135-2, 19136, 19139, 19139-2, 19145, 19149, 19155	19116, 19128, 19142, 19143, 19155 19104, 19106, 19135, 19138, 19158, 19159

注1) DIS19101-1による。数字はISOの規格番号, 19110, 19133, 19135, 10155は2箇所に記載されている。

注2) Semantic foundation規格のうちデータモデルに関する規格はそれ以外とやや性格が異なるので, ISO/TC 211 Advisory Group on Outreach (2009) ”Standards Guide ISO/TC 211 Geographic information/ Geomatics” の分類を参考に, Meta level及びApplication levelのSemantic foundation規格からデータモデルに関する規格を抽出した(破線より左)。なお, 参考にした文献の発行以降に成立したISO19152等一部の規格はデータモデルに関する規格として抽出すべきかもしれないが, ここでは抽出しなかった。

4. 地理情報国際標準の国内での活用

この標準は, 我が国がプロジェクトリーダーを務めて制定された「ISO19105;2000適合性及び試験」を皮切りに重要規格のJIS化が進められ, 国際規格がJIS化されている。JIS化された規格は, 「地理情報標準プロファイル(JPGIS)」や地理情報に関する公共調達の仕様書並びに「基盤地図情報の整備に係る技術上の基準(平成19年国土交通省告示第1144号)」に引用され, 我が国における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。

なお, 測量法に基づき制定された「作業規程の準則(最新版は平成25年国土交通省告示第286号)」第5条では, 測量計画機関が公共測量を実施しようとするときは, 得ようとする測量成果の種類, 内容, 構造, 品質等を示す製品仕様書を定めることが規定されている。このため, 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ホームページから公開さ

れている。(http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html)。

既述のように、地理情報国際標準は個々のデータについて情報項目等を定めるものではない。地理情報国際標準では、データモデルに関する規格は、上位レベルの規格にとどまっており、具体的にデータ内容を規定する実装レベルの規格は、個々のデータに応じて個別に作成し、その内容をデータ製品仕様の規格に従い、製品仕様書として個々のデータ毎に取りまとめることとされている。

このため、地理情報標準に準拠しただけでは、データ内容を一致させるという意味での標準化は図られない。実務的には、様々な機関が統一した仕様でデータを整備し、それを持ち寄って国土全域のシームレスなデータを作成するような場面も考えられるが、その場合には、データ内容を記述した実装レベルの製品仕様を標準化する必要がある。国土地理院から公開されている製品仕様書等のサンプルは実態としてこの実装レベルの標準の役割を果たしている。

((公財) 日本測量調査技術協会 津沢 正晴・太田 有紀)

参考文献

1. ISO/TC 211 Advisory Group on Outreach : Standards Guide ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics, 2009. (http://www.isotc211.org/Outreach/ISO_TC_211_Standards_Guide.pdf)
2. 国土地理院：地理情報に関する国際規格の概要 国土地理院技術資料 A・1-No.357, 2010. (<http://www.gsi.go.jp/common/000057168.pdf>; 参考文献 1. の邦訳)
3. Spatial Standards Group, Office of Spatial Data Management, Australian Government : ISO 19100 Geographic Information Standards, 2010 (<http://spatial.gov.au/sites/default/files/legacy/osdm.gov.au/Metadata/Standards/ISO%2019100%20Geographic%20Information%20Standards%20-%20Full.pdf/index.pdf>)
4. ISO/DIS 19101-1 Reference model - Part 1: Fundamentals (Revision of ISO 19101:2002), 2012.

■編集後記

本号では、国際規格等による技術基準への影響検討として、ASTM 規格及びユーロコードの国際展開戦略が分かり易く纏められている。両規格共に、国際化は当然のこととして戦略が練られており、ASTM は世界から専門家を集め、ユーロコードは欧州各国が関係し政治的支援も受けつつ展開を図っている。一方、日本は高い技術力を各分野で有していると国際的にも認知はされているが、規格類に関しては効果的に展開できているとは言えない。欧米の活動をみると、個々の規格の国際化だけでなく、やはりビジョンを示したリーダーシップが取られる必要があると感じられる。その意味で、港湾施設に係る技術基準の日越共同開発の現状の紹介は、政府ベースの覚書を得て進むプロジェクトで、日本の基準が大いに生かされる国際展開と期待される。特に、日本基準をそのまま移転するのではなく、ベトナムの気候や既存制度などの条件に即したものにカスタマイズする考え方は、技術移転の理想である。さらに、設計・施工・維持管理の一貫したコンセプト作成は、日本へのフィードバックもすることで、単に基準類を「輸出」するのではなく、この活動を通して日本の基準類のレベルを上げることも期待される。

このような国際展開を進めるには、情報収集と共有が非常に重要であると考えられるが、TAG8 の解散は残念なニュースである。継続的な情報収集をできる場が無くなると、国際的な情勢が掴めない場合があり、直接的にも間接的にも不利益が生じる可能性がある。日本側が継続の努力をしたものの、国際活動においては思惑通りに動かない場合がある一例となってしまった。関係者のこれまでのご尽力に感謝するとともに、何らかの情報ルートの維持をお願いしたい。

最後に、本号とは直接の関係ではないが、筆者が国際展開について最近感じることを記させて頂く。基準類の国際展開が各省庁や学会で議論されているが、その中で「情報発信」と「国際展開」が混同されているように感じることもある。情報発信とは、日本の基準類やその解説の英訳や、それを海外の人々が容易にアクセスできるような状態にする活動で、これは大変ではあるが、本来は最低限なすべきことで、即座に役に立つかどうかとは違うことである。一方、国際展開は、ある国を対象とするなど狙いを持った活動で、具体的な成果を伴ったものである。これが混同されると、国際展開が難しいからと、情報発信の努力を怠っている場合があるのではないかと懸念している。上述の情報収集とともに、情報発信も継続性が大切であり、その上で、国際展開を進めていることが求められていると思われる。

今後も、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まいります。最後に、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。

（ISO対応特別委員会 情報収集小委員会委員長 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. 25 (2014 年 3 月号)

JSCE ISO Journal Vol.25 -2014.3-

平成 26 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 横田 弘

発行者……公益社団法人 土木学会 専務理事 大西 博文

発行所……〒160-0004 東京都新宿区四谷 1 丁目 (外濠公園内)

公益社団法人 土木学会

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

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

