

ISO対応特別委員会誌

土木ISOジャーナル

JSCE ISO Journal

— 第18号 [平成20年3月号] —

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18号 —

(2008年3月号)

目 次

1.	巻頭言	
	コンクリートとISO	1
	ISO対応特別委員会委員兼幹事 横田 弘	
2.	特集「コンクリートとISO」	
2.1	ISO/TC71活動の現況と展望	3
	香川大学工学部教授 堺 孝司	
2.2	コンクリート標準示方書の海外展開	9
	芝浦工業大学工学部教授 魚本 健人	
2.3	セメント材料	14
	(社)セメント協会 高橋 茂	
3.	ISO対応特別委員会の活動状況	
3.1	委員会活動報告	18
3.2	助成制度の実施状況	19
3.3	委員会資料整備状況	20
3.4	助成活動報告	
3.4.1	ISO/TC98/SC2/WG11 マドリード会議報告	21
	山梨大学教授 杉山 俊幸	
3.4.2	ISO/TC113 (開水路での流量観測) 中国会議	24
	土木学会水工学委員会 堀田 哲夫	
3.5	委員会からのお知らせ	
	「土木技術と国際標準・認証制度」出版と記念講演会開催	27
	首都大学東京教授 前田 研一	
4.	関連官庁の取組状況	
	農業農村整備事業における新技術の活用方針について	30
	農林水産省農村振興局整備部設計課施工企画調整室課長補佐 瀬戸 太郎	
5.	ISO/CEN規格情報	
5.1	鉄鋼材料分野：ISO/TC 17	35
	日本鉄鋼連盟 阿部 隆	

5.2	粉体材料分野：ISO/TC 24 (社) 日本粉体工業技術協会 内海 良治	37
5.3	建設機械分野：ISO/TC 127, TC 195, TC 214 (社) 日本建設機械化協会 西脇 徹郎	39
5.4	地理情報：ISO/TC 211 (財) 日本測量調査技術協会 堀野 正勝	49
5.5	構造物一般分野：ISO/TC 98 建築・住宅国際機構 西野 加奈子	51
5.6	コンクリート分野：ISO/TC 71 (社) 日本コンクリート工学協会 渡部 隆	53
6.	編集後記 ISO対応特別委員会 情報収集小委員会委員長 石田 哲也	57

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3月と9月の年2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	石田 哲也	東京大学	大学院工学系研究科社会基盤学専攻 准教授
委員	木幡 行宏	室蘭工業大学	工学部建設システム工学科 准教授
委員	瀬戸 太郎	農林水産省	農村振興局整備部設計課施工企画調整室 課長補佐
委員	宮島 正悟	国土交通省	港湾局技術企画課技術監理室 課長補佐
委員	森田 宏	国土交通省	大臣官房技術調査課 課長補佐
事務局		(社)土木学会	技術推進機構

1. 巻頭言

コンクリートとISO

コンクリート分野の国際標準化は第71技術委員会 (TC71) が所掌しており、2008年3月末にロサンゼルスで開催される総会で第15回となる。筆者自身は、このうち3回の総会に出席し、まぢかに迫った第15回総会と担当する分科会の予習に追われている。本号では「コンクリートとISO」という特集記事が組まれており、コンクリート分野のISO活動の現状と対応についてはそこで詳細な解説がされている。ここでは、構造設計分野のISO策定作業に関わってきたと感じたことを述べたい。なお、本稿は筆者の持つ限られた経験に基づいており、事実誤認等があればお許しいただきたい。

コンクリート構造物の設計を扱っている分科会はSC4とSC5である。また、設計に関係するものとして維持管理をSC7で扱っている。SC4は構造物の性能要求に関する分科会で、2003年にISO 19338 Performance and assessment requirements for design standards on structural concreteを制定した。これは、ISOでは初めてではないかと思われるが、いわゆるアンブレラコードと言われているもので、コンクリート構造物の設計に関する各国・地域の基準が満たすべき事項を規定し、これらが満足されれば、その基準をISOと同等であるとみなす (deemed to satisfy) とするものである。2002年制定土木学会コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]、[施工編] および [耐震性能照査編] はこの規定に適合する基準として認定されている。同様に、米国ACI 318-08とACI 343R-95、欧州EN1992-1-1 Eurocode 2-Part 1、日本建築学会のRC構造計算規準：1999とPC設計施工規準：1998も本ISOの制定時に認定されている。コンクリート標準示方書は、第11回総会 (2003年) と共に行われたSC4会議の際、近々英語版を出版することを約束して (この時点でコンクリート標準示方書は英語版が完成していなかった)、筆者がその目次構成と内容をスライドにて説明し、認定されたものである。今から思えば随分と楽なプロセスであったように思う。その後走りながら認定のためのプロセスが規定され、現在はより厳格な認定システムが採られている。もちろん、標準示方書は現在の認定システムにおいても必要条件を十分に満足していることは言うまでもない。その後、オーストラリアAS3600:2001、コロンビア基準、サウジアラビアSB304が認定され、そのつどリストに追加されてきている。次のSC4会議ではブラジルNBR6118の認定が議論される予定であるが、今後も認定の申し出が次々になされることが想定され、しばらくSC4の作業は減りそうにない。しかし、もともとのISO 19338には、本来コンクリート構造物が保持すべき性能に関する記述が十分になされておらず、コンクリート標準示方書と比較しても、貧弱であるとの感が否めない。今後これらの記述をどのようにするかといった議論も含めて改訂のための作業が開始される。また、各国基準の認定については英文版の提出が必須となっており、コンクリート標準示方書も改訂されれば即座に英訳版を作らねばならない状況に置かれている。

SC5は構造物の簡易設計法を扱うもので、2005年にISO 15673 Guidelines for the simplified design of structural reinforced concrete for buildingsを制定した。これは、自国で十分な設計基準のない国や地域に適用が限られるものであり、建築基準法のある我が国には当然適用されない。建物の設計に続いて、現在は小規模橋梁の簡易設計法と既存建物の耐震補強に関する簡易設計法のISO制定に向けた作業が始まっている。本来適用範囲に制限があるような基準を国際標準とすることには疑問があり、これまでもこのようなISOは制定すべきでないとの意見を表明してきた。しかしこのような意見は少数派である。そのため、タイトルに“Guidelines”という語を冠すること、適用範囲を明確に記述することを条件として制定を認めるに至っている。このようにして制定された、どちらかといえば発展途上国向けのISO 15673であるが、皮肉なことに最も使われているのが米国だそうである。これは、新米技術者等の教育用のテキストとして最適であるとの理由による。また、ここにきて先進諸国の基準との比較検討 (設計された結果にどのような差異があるのか) をSC5会議において行おうとしている。本来、このような作業が終了した段階でISOにすべきであり、これでは手続きが逆である。SC5で検討されている基準は現在のところいずれも我が国には関係ないとは言え、技術者の倫理的観点から、おかしな基準が作られないように眼を凝らしておかねばならない。

構造設計に関連して、SC7では構造物の維持補修を扱っており、現在4つのパートに分けてISO策定の作業が進んでいる。このSC7は、第11回総会（2003年）において、性能設計体系における維持補修のあり方や維持補修に関するISOの望ましい姿について、アジアコンクリートモデルコードの考えに基づいて日本と韓国が共同で説明し、設立を提案したものである。その中心となるパート1（維持補修の基本原則）は、我が国のリーダーシップで作業が進められている。これまでの最大の論点は、maintenanceという用語の定義が各国あるいは個人個人で異なっていることである。日本語でmaintenance＝維持管理といえば、点検から診断、評価を経て補修補強等の対策を行う一連の作業すべてを指すことが一般的であるが、欧米でmaintenanceと言えば、文字通り性能を維持するための行為しか含まない。その後SC7の会議のたびに時間をかけて用語の定義に関する議論がなされ、現在のところmaintenance and repairということで決着している。同様にrepairの定義にも各国それぞれわずかな違いがあり、repair, strengthening, preventionの定義と具体的な行為がそれぞれの用語の範疇であるのかの議論に相当の時間が費やされている。現在は、当初設計時の性能にまで性能を戻す行為をrepairと称し、これを超えて性能を付与する行為をstrengtheningと理解している。加えて、repairの範囲であっても力学的に性能を戻すことをstrengtheningに含めることもある。したがって、strengtheningとrepairは別のものであり、このパート1ではstrengtheningは含めないことになっている。これ以上用語の定義が変わらないことを祈っているが、ISOのことである。何が起るかわからないというのが正直な気持ちである。しかし、用語の定義をまずきちんとし、共通の認識をもつということがいかに重大かつ重要であるかを再認識させられた点は非常に有意義であった。

設計分野のISO化は相当難題であるように思える。それは、そもそも設計とは個々の事情に応じて最適な構造物を目指す芸術であり、その地の文化が大いに反映されるものであるからである。一方で、社会インフラであるべき構造物には最小限保有すべき性能のレベルがあるのも事実である。この両者にどのように折り合いをつけていくのか、今後楽しみであり、その動向に注目していきたい。

（港湾空港技術研究所／ISO対応特別委員会委員兼幹事 横田 弘）

2. 特集「コンクリートと ISO」

2.1 ISO/TC71 活動の現況と展望

1. はじめに

ISO/TC71 は、コンクリート、鉄筋コンクリートおよびプレストレストコンクリートに関わる規格を作るための ISO 技術委員会であり、1949 年にその活動が始まった¹⁾。しかしながら、その活動はあまり活発ではなく、特に EU の統一規格を作る必要から、1987 年にウィーンで開催された第 5 回総会で活動の中止を決定し²⁾、休眠状態にあったが、1995 年にアメリカが幹事国を引き受け、アメリカコンクリート協会 (ACI) を事務局として活動を再開し、第 6 回総会をサンフランシスコで開催した。参加国は 13 ヶ国、出席者は 29 名に過ぎなかった。その後、第 7 回総会のボゴタ (1998) 以降、東京 (2000)、オスロ (2001)、ダンディー (2002)、シドニー (2003)、イスタンブール (2004)、ソウル (2005)、サルバドル (2007) で開催され、その活動は活発化している。サルバドルの参加国は 28 ヶ国・地域で、参加者総数は 80 名に上った³⁾。第 15 回総会は 2008 年 3 月にロサンゼルスで開催予定である。ISO/TC71 の議長は、1995 年から G. F. Leyh 氏が、また 1998 年からは W. G. Corley 氏が務めている。

1995 年に ISO/TC71 が再開されたときの分科会 (SC) は、コンクリートの試験方法 (SC1)、コンクリート構造物の設計ルール (SC2)、コンクリートの製造と管理 (SC3)、コンクリート構造物の性能規定 (SC4)、コンクリート構造物の簡略化設計標準 (SC5) の 5 つであった。SC2 は、CEN による Eurocode 作成のため当初から活動が休止され、その後会議が開催されることはなく、2000 年東京大会で廃止された。

1998 年の第 7 回ボゴタ総会において、日本から「コンクリート構造物の新補強材料 (SC6)」の設置を提案し、2000 年に正式に認められ、町田篤彦埼玉大学教授 (当時) が議長に就任し、現在に至っている。また、2004 年から活動を始めた「コンクリート構造物の維持管理と補修補強 (SC7)」では上田多門北海道大学教授が幹事を務めている。さらに、2007 年の第 4 回サルバドル総会では、日本から「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 (SC8)」を提案し、著者を議長に予定し、その設置が決議された。

JCI は 1995 年に初めて ISO/TC71 総会に参加するに当たって、ISO/TC71 対応国内委員会 (委員長: 田辺忠頭名古屋大学教授 (当時)) を設置し、その体制を整えた。当時、田辺教授は、将来日本がリーダーシップを発揮し、SC・WG の議長・主査となり積極的に ISO 規格を作成していくことの重要性について述べているが⁴⁾、近年 ISO/TC71 における日本の存在感は増していると言える。

本稿では、ISO/TC71 の現在の活動状況について概説すると共に、ISO 規格化における諸問題について述べる。また、今後の ISO 規格化活動における日本の役割について展望する。なお、現在、著者は ISO/TC71 対応国内委員会 WG1 および ISO/TC7/SC8 対応準備委員会の主査を務めているが、ここで述べる内容は、ISO/TC71 対応国内委員会の考えを代表するものではないことを予めお断りしておく。

2. ISO/TC71 の各 SC の現況

(1) SC1 (Test Methods for Concrete)

本 SC の幹事国はイスラエルが務めている。2000 年東京会議においてコンクリートの試験法に関して規格化のための実質的な審議が始まり、現時点で以下に示す 7 つの試験法が規格化され、一部は見直し・修正の作業に入っている。なお、規格の見直しは 5 年ごとに行われることになっている。

ISO 1920-1 Sampling of fresh concrete

ISO 1920-2 Properties of fresh concrete

ISO 1920-3 Making and curing test specimens

ISO 1920-4 Strength of hardened concrete

ISO 1920-5 Properties of hardened concrete other than strength

ISO 1920-6 Sampling, preparing, and testing concrete cores

ISO 1920-7 Non-destructive tests on hardened concrete

2004年イスタンブール会議において、コンクリートの乾燥収縮と圧縮クリープに関する以下の規格の審議が開始された。

ISO 1920-8 Determination of the drying shrinkage of concrete for samples prepared in the field or in the laboratory

ISO 1920-9 Determination of creep of concrete cylinders in compression

その後、2005年ソウル会議で審議の後、2007年ブラジル会議では原案がDIS（国際規格案）として登録された。日本は修正意見を出しているが、最大の問題は、乾燥収縮試験用供試体の寸法原案が、75mm×75mm×280mmとなっていることである。これがISO規格として決定されると、100mm×100mm×400mmを用いている日本に非常に大きな影響を与えることになることから、2008年ロサンゼルス会議ではこれを阻止することが最大の仕事となる。

2007年ブラジル会議では、「コンクリートの弾性係数」に関する規格作成に入ることを決定するとともに、現在CEN（欧州標準化委員会）で検討中の中性化や塩分拡散に関する試験方法や自己充填コンクリートのフレッシュ性状に関する試験方法も将来ISOとして規格化することで合意した。自己充填コンクリートのISO規格原案が日本の手の届かない所で行われていることは、極めて複雑な感慨を覚える。

(2) SC3 (Production of Concrete and Execution of Concrete Structures)

本SCの幹事国はノルウェーが務めている。本SC名は、当初“Production and Control of Concrete”であった2000年東京会議で現在の名前に変更するとともに、コンクリートの製造に関してはEN206-1（コンクリートの仕様、性能、製造および適合性）をISO規格案のたたき台とすること、検討WGの主宰に辻幸和群馬大学教授が就任すること、また「施工」原案はノルウェーが担当することが決定された。しかし、2002年ダンディー会議で、コンクリートの製造に関するWD（作業原案）“Concrete-Production and Compliance Criteria”を巡って、骨格規格とするか、“operational”な規格とするかで紛糾し、CD（委員会原案）とすることができなかった。最終的には、2003年シドニー会議で、コンクリートの仕様を定める部分（発注者用規格）とコンクリートの構成材料の仕様を定める部分（発注者（生産者）用規格）に分けることで決着し、その後審議を重ね2006年に以下の規格が発行された。

ISO 22965-1 Concrete-Part1: Methods of specifying and guidance for the specifier

ISO 22965-2 Concrete-Part2: Specification of constituent materials and concrete

なお、この規格原案は、BS規格である。

また、施工については、2003年シドニー会議においてEN 13670 “Execution of concrete structures”を原案として検討することを決定し、その後検討を進め2007年ブラジル会議でISO/DIS 22966 Execution of concreteとなった。これに対して、日本は20以上の修正意見を出している。この規格では品質管理・検査および許容値や養生をクラス分けする考え方が導入されているが、それらの一本化を求めている。

2003年シドニー会議において、コンクリート用練混ぜ水の規格化のためにEN 1008 “Mixing water for concrete”を原案として検討することを決定し、2007年ブラジル会議でこれをCDとした。また、2007年ブラジル会議では、グラウトに関する検討WGを設置した。

2001年オスロ会議で、SC7(Service Life Design of Concrete Structures)の設置を決議したが、議長予定国のサポートが得られず、それ以降実質的な活動が行われることはなかった。ところが、2005年ソウル会議で、SC3の議長からfibの“Model Code on Service Life Design of Concrete Structures”をISO規格とすることの提案がなされ、その可能性を検討するためのWGが設置された。2007年ブラジル会議で本モデルコードの内容について実質的な審議を開始し、2008年ロサンゼルス会議までにWGがWDを準備することを決定している。

(3) SC4 (Performance Requirements for Structural Concrete)

本 SC の幹事国は米国が務めている。1998 年ボゴタ会議において“Performance requirements for structural concrete”が提案されたが、この規格案の目的はこのアンブレラコードを満たす基準を認証することにあり、この考え方が大きな議論となった。その後、様々な経緯があったが、最終的には 2003 年に以下の規格が発行された。

ISO 19338 Performance and assessment requirements for design standards for structural concrete 現在、ACI318, ACI343, Eurocode 2, 鉄筋コンクリート構造計算基準・プレストレストコンクリート設計施工基準（日本建築学会）、コンクリート標準示方書：構造性能照査編・耐震性能照査編・施工編（土木学会）が、この規格を満たす基準として承認されている。2005 年ソウル会議において、Australia Standard, Columbia Code, Saudi Building Code, Brazil Design Code の見なし基準としての承認について議論を行い、現在もその妥当性について審議を継続している。また、日本が中心となって作成してきたアジアモデルコード(ACMC)の認証についても議論されたが、ACMC もアンブレラコードであり、同じアンブレラコードの ISO 19388 で認証するのは問題であるとされ、2007 年ブラジル会議でも引き続き審議されたものの、結局 ACMC は見なし基準としては認められなかった。

2007 年ブラジル会議では、2008 年に ISO 19338 の改定を実施するための WG を設置した。改定のポイントは、現行の規定が仕様規定から性能規定までの広い範囲を含む内容になっていることから、今後は性能規定のレベル評価を導入して、性能規定をより明確にすることである。

なお、2005 年ソウル会議では「鉄筋の靱性」に関する規格策定に向けた WG が設置されている。

(4) SC5 (Simplified Design Standard for Concrete Structures)

本 SC の幹事国はコロンビアが務めている。この SC は、発展途上国を対象とした簡易構造設計法に関する規格をつくることを目的に設置された。1998 年ボゴタ会議で原案“Standard for the Simplified Design of Structural Reinforced Concrete for Buildings”が提案され、最終的には 2005 年に以下の規格が発行された。

ISO 15673 Guidelines for Simplified Design Standard for Concrete Structures

2004 年イスタンブール会議において、“Simplified design standard for small reinforced concrete bridges”および“Simplified design standard for seismic rehabilitation of existing reinforced concrete buildings”の規格作成作業の提案があり、その後も NWI（新規作業事項）として審議継続中である。

(5) SC6 (Nontraditional Reinforcing Materials for Concrete Structures)

1998 年ボゴタ会議で、日本の提案により本 SC の設置を決議した。その後 ISO/TMB の投票により正式に決定され、2000 年東京会議で実質的な活動が始まった。本 SC は、日本が幹事国を務め、議長は町田篤彦埼玉大学教授（当時）である。現在、以下の規格案が DIS として承認されている。次のステップとして、FDIS（最終国際規格案）としての投票が行われる。活動のスタートから実に 10 年の歳月がかかっている。

ISO/DIS 10406-1 Fiber-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 1: FRP bars and grids

ISO/DIS 10406-2 Fiber-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete – Test methods – Part 2: FRP sheets

今後、SC6 では、2006 年イスタンブール会議で承認された「FRP 補強材を用いたコンクリート構造物の設計法」の規格化に向けた作業が始まる。

(6) SC7 (Maintenance and Repair of Concrete Structures)

本 SC の幹事国は韓国が務めている。この SC は、2003 年シドニー会議でその設置が議決され、その後

ISO/TMB の投票により正式に決定され、2004 年イスタンブール会議で実質的な活動が始まった。この会議では、WG1（アンブレラコード）と WG2（診断・評価技術）を立ち上げ、現在まで具体的な検討を行っている。2005 年ソウル会議では、「ひび割れによる漏水に対する診断と維持管理対策」および「地震被害の診断と維持管理対策」に関するアンブレラコードもしくは技術資料を作成するための WG3 と WG4 がそれぞれ設置された。今後検討することになっている。現時点で、SC7 としての具体的な規格原案提示まで至っていない。

(7) SC8 (Environmental Management for Concrete and Concrete Structures)

本 SC は、近年その重要性が増している環境問題に対応するために、コンクリート分野においても環境規格を考えていく必要があるとして、2005 年ソウル会議で「コンクリートの環境側面に関する検討 WG」の設置を著者が提案し、承認された。その後 WG における検討結果に基づき、2007 年ブラジル会議において SC8 の設置を提案し、ISO/TC71 としてその設置を決議した⁵⁾。その後、ISO/TMB での投票を実施したが、フランスの規格協会 AFNOR から設置決定の延期を求める意見が出され、2008 年 2 月に開催された TMB 会議で最終的にその設置が決定された。この SC の幹事国は日本で、議長は著者が、また幹事は東京大学の野口貴文准教授が務める。

今後、SC8 は、2008 年ロサンゼルス会議で、今後の規格作成作業の方針を明確にし、1 年ほどをかけて最初の規格 ISO XXXXX-1 Environmental management for concrete and concrete structures - Part 1 - General principles for environmental consideration の原案を作成することになる。

3. TC71 活動上の問題と展望

ISO 規格は、ウイーン協定により欧州規格 EN を原案とすることになっており、規格作成スタートのドキュメントの多くはヨーロッパをベースにした内容になっている。EN 規格作成には我々は実質的な関与はできない。その結果、当然のことながら、JIS や ASTM といった独自の規格を有する日本や米国はヨーロッパ主導の ISO 規格原案に神経質にならざるを得ない。こうした環境での ISO 規格作成過程で日本が直面する問題は 2 つに絞られる。1 つは、日本とシステムが異なることに起因する馴染みのない考え方の導入である。もう一つは、細かな各種の数字の違いである。前者については、国益を守るために問題を徹底的に薄める努力をすることになる。しかし、これは一方で、日本のシステムの不合理性を一気に変える機会にもなる。後者については、最近では、「国に独自の規定があればそれに従ってよい」という文言を加えるのを常としている。

ISO/TC71 の議長国を米国が取り、その活動を主導することになった背景には、CEN による規格がヨーロッパ主導で ISO 規格になることに対する危惧が最も大きな理由であったことは容易に想像できる。米国には ACI や ASTM の基準・規格があり、基本的にはこれらを ISO 規格に変えようとする気はさらさらないと思われる。上述したように、ISO 規格作成には多くの時間がかかり、現時点までに制定されたコンクリートに関わる規格の数はそれほど多くはない。日本や米国にはこれを超える多くの規格が現存し、ISO がこれらを塗り替えるには相当な時間がかかる。このような状況を考慮すれば、少なくともこれまで各国で制定された規格の範疇においてはあまり深刻な事態を想定する必要が無いかもしれない。米国はまさにこのようなスタンスで対応しているように見える。米国が、このような姿勢をいつまで続けることができるかどうかは、今後作成される規格の数とその内容に依存している。

今後の ISO の本質的な役割は、既存の一般技術の規格化に加えて、従来にはない新しい領域に関する規格化にあるように思われる。最近の ISO/TC71 の活動の中では、SC6（新材料）、SC7（維持補修）、および SC8（環境）である。これらはどれも日本が中心的な役割を果たしており、ISO/TC71 の活動に新風を吹き込んでいると言えるが、SC8 の設置に関しては非常に大きな問題が発生した。現在、ISO では以下の環境規格が発行されている。

ISO 14000 Environmental management

ISO 15686-6 Building and constructed assets - Service life planning - Part 6: Procedures for considering environmental impacts

ISO 21930 Environmental declarations of building products

本 SC 設置の TMB 投票において、フランス AFNOR からは先ず ISO 21930 の実際への適用が図られるべきであり、現時点でコンクリートに関する独自の環境規格制定は必要ない、あるいはドイツの DIN からはそもそもコンクリート関連環境規格作成の機が熟していない、などの意見が出された。これに対して、当然既存環境規格の枠組みの中で規格を作成すること、現行の ISO 環境規格のみでコンクリートに関わる環境評価はできないこと、コンクリートに関わる環境規格作成の基本的な情報は準備できていること等を説明するために、著者はソウルで開催された TC59/TC17 会議へ出席すると共に、直接 AFNOR を訪問して理解を求めた。最終的には、説明書を作成し TC71 として公式に TMB 議長へ送付し、それが 12 ヶ国の TMB 委員へ配布され、2 月 13 日に開催された TMB 会議で承認された。この間、経済産業省との打ち合わせや各国へのロビー活動を展開した。残念なことに、AFNOR と DIN は、TC71 に参加しないで、TMB 投票権を反対で行使するという矛盾に満ちた対応を行ったことになる。これらの国が反対した真の理由は、総合的に判断すると、恐らく環境に関する ISO 規格作成は将来自ら行いたい、ということにあるように思われた。TC71 に参加しない状況で、このような重要な規格作成が行われることに対する大きな危機感の表れと判断できる。

TC71 の今後の対応としては、2 つ考えられる。1 つは、既存の技術に関して CEN から ISO 規格原案が提示される場合である。この場合は、WD の段階から検討 WG に深く関与し、日本の規格が不利にならないように細心の注意を払い、できるだけ早い段階で内容修正に務めることである。JCI/ISO 対応国内委員会がこの役割を果たして来ており、少なくともこれまで致命的な問題が発生したことはないと考える。各規格原案に対する意見は、日本が最も多く提示しており、日本の役割は非常に重いものとなってきている。他の 1 つは、日本が SC 幹事国として規格原案を作成する場合である。この場合には、事前にできるだけ各国に根回しをして十分にその内容を理解してもらう努力が必須であると思われる。前述したように、新しい分野の規格原案作成には非常に長い時間を要しており、適切に行うには相当合理的な戦略構築が欠かせないように思われる。

4. おわりに

ISO は、158 ヶ国の国家規格協会のネットワークで、中央事務局はスイスのジュネーブに置かれている。ISO のメンバーは、国連のように各国政府の代表を意味しないが、日本は経済産業省内に審議会として置かれた日本工業標準調査会 (JISC: Japanese Industrial Standards Committee) が日本を代表する組織となっている。2006 年現在の ISO 規格は、16455 に上る。

現在、ISO には Technical Committee および Subcommittee がそれぞれ 193 および 697 あるが、subcommittee の幹事国引き受け数順位は、ドイツ (128)、米国 (124)、英国 (92)、フランス (77)、日本 (49)、スウェーデン (23) となっている。国際規格は、表面上はあらゆる利害関係者の共通の利益を確保するために作成されるとされるが、実際には幹事国が大きな影響力を持つことは疑いないことである。TC71 において日本は健闘していると言えるが、今後も特に新しい分野の規格作成に主導的な役割を果たしていくことが期待される。

ISO 規格案の審議を通じて感じることであるが、これをスムーズに行うには基本的には参加者個人の人間関係におけるギブアンドテイクが極めて重要である。特に新しいことをやろうとする場合にはこのことが必須となる。従って、ISO への日本代表をころころ変えることは得策ではない。また、ヨーロッパの間を見ていると、彼らはこうした交渉事にタフであり、決して一時的な無理はせず、一度否定されてもほとぼりが冷めた頃再び出してくる忍耐強さを有することが必要だと認識させられる。

日本は、これまでコンクリート技術の分野で幾つかの突出した技術を発信してきた。国際的に日本のプ

レゼンスを示すことは容易なことではないが、最近のコンクリートに関わる人々の研究活動を見れば明らかのように、着実にその評価は上っている。今後は、その展開を一層発展させると共に、それらを一般化するために ISO 規格の作成に展開させることも考えていくことが重要である。ISO 規格が世界的に大きな影響力を有することを考えれば、その仕事をおろそかにしてはいけないと考えるのである。著者が、コンクリートに関する環境規格の作成を考えた背景にはこのような戦略がある。

ヨーロッパ主導の ISO 規格作りは、実質的には 1994 年にウルグアイ・ラウンド交渉のマラケシュ合意における WTO の TBT(技術的な貿易障害)協定がそもそもの始まりであった⁶⁾。この協定は、貿易障壁を取り除くために、国際規格を作成し、各国はこれに従う義務があるとするものである。この国際規格が ISO 規格である。前述したように、その原案の多くが CEN で作られている。TBT 協定が締結された際、米国も日本もその重要性に気づいていなかったことは明らかである。自国の規格を国際規格の原案にすることができる状況を考えれば容易に理解される。もっとも、CEN では EN 原案とする前にヨーロッパ各国の利害調整を行っているのではあるが、何れにしても、近年、あらゆる面において EU がその存在感を増している。EU は、もはや域内 5 億人を有する 1 つの国家と見てよい。日本が世界の中で生き残っていくには、戦略的な ISO 対応を考えていく必要がある。

なお、本稿では、本文中引用文献に加えて文献 7)-12)を参考にしたことを付記する。

参考文献

- 1) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 10 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 40，No. 12，2002.
- 2) ISO/TC71 対応国内委：ISO/TC71 第 8 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 38，No. 12，2000.
- 3) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 14 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 45，No. 10，2007.
- 4) 田辺忠顕：ISO/TC71 専門委員会における設計施工基準 ISO 規格化の動向，コンクリート工学，Vol. 34，No. 3，1996.
- 5) 堺孝司：コンクリートに関する環境規格制定に向けて，特集「環境と ISO」，土木 ISO ジャーナル，VOL.17，2007.
- 6) 加瀬友一：アジアまでも席捲する EU スタンダード，フォーサイト，2 月号，2008.
- 7) 六郷恵哲：国際標準化機構第 71 専門委員会(ISO/TC71)第 6 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 34，No. 3，1996.
- 8) 田辺忠顕・六郷恵哲：国際標準化機構第 71 専門委員会(ISO/TC71)第 7 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 36，No. 12，1998.
- 9) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 9 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 39，No. 11，2001.
- 10) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 11 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 41，No. 11，2003.
- 11) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 12 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 42，No. 12，2004.
- 12) ISO/TC71 対応国内委員会：ISO/TC71 第 13 回総会報告，コンクリート工学，Vol. 44，No. 6，2006.

(香川大学 堺 孝司)

2. 特集「コンクリートと ISO」

2.2 コンクリート標準示方書の海外展開

1. はじめに

我国では、土木学会や日本建築学会が中心となって、コンクリートに関する様々な指針や示方書を出版してきている。土木学会の「コンクリート標準示方書」は、昭和6年から発刊されており、現在の示方書は世界でも最先端の新しい技術が盛り込まれている。特に2002年版は、岡村甫先生が委員長となって作成したものであり、新たなフレームワーク「性能照査型」基準としては世界ではじめてと
いてよいものである。

このように素晴らしい示方書を刊行してきている土木学会ではあるが、今まで、英文化した示方書は少ない。今までに英文化された示方書は、1987年版（日本語版：1986年版）と2005年（日本語版：2002年版）だけである。しかし、昨今のように我国に留学する外国人学生の増大や、建設ラッシュが進んでいるアジアでの経済活動を踏まえると、日本の高い建設技術を世界に広めるためにも、また我国が開発途上国に対する援助の一環としても「コンクリート標準示方書」の英文化は必須であると言
うことができる。

本文は以上の背景を考慮してこれからの「コンクリート標準示方書」はどのようにして海外展開すべきであるかを概説するものである。

2. アジア諸国の規格・基準に関する現状

アジア諸国では2000年で既に世界の66%以上のセメントを製造し、（主にコンクリート用材料として建設に利用している）世界の建設の大半がアジアであるといえよう（図1参照）。

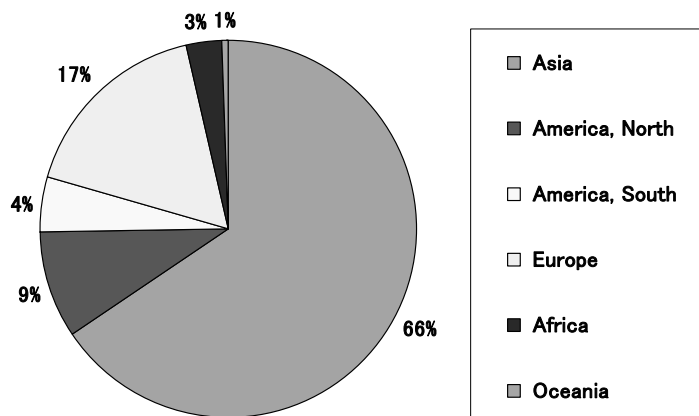
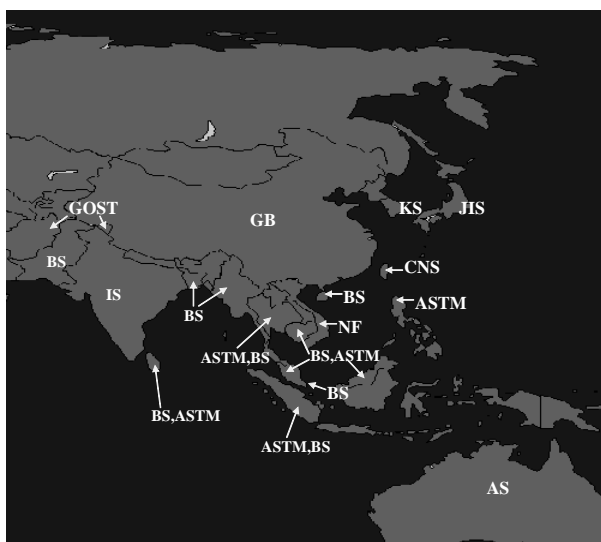


図-1 世界のセメント生産量（2000年）

しかし、これらの国々には自前の規格や基準を持っていない国が多く、かつて欧米諸国の植民地であった国々の場合には、支配していた国の規格や基準が使用されていることが多い。例えば、図1に示すようにシンガポールやマレーシアでは英国の BS(British Standard)が使用されており、フィリピンでは米国の ASCE が使用されていることから明らかである。しかし、これらの国々が自国の事情にあった規格・基準に修正することを依頼してもなかなか修正してもらえないという話を聞いている。また、タイ国のように植民地にはならなかった国の場合には、A 構造物は BS の規格で、B 橋梁は JIS で、C 建物は ASCE で設計・施工されているようなことが生じている。

近年では、欧州の国々がユーロ・コードを採用する方向にあり、今まで使用してきた企画・基準がな



くなってしまいうため、どの規格・基準を使用すればよいか決めなければならないという状況に追い込まれている。その選択肢の一つに次に述べるアジア・モデル・コードも含まれているが、それぞれの国の事情により判断は分かれることになろう。ただ、今までアジア諸国では自前でこれらの規格・基準を作ってこなかったため、自分たちで作成したいという希望も多いと聞いている。

図-2 アジア諸国で使用されている規格・基準

3. 「アジア・モデル・コード」とアジア連盟

(社)日本コンクリート工学協会(JCI)は1992年にアジアをターゲットとしたコンクリートに関する研究活動を開始した。その2年後である1994年にJCIの調査研究を基にした新しい国際委員会ICCMC(International Committee on Concrete Model Code)が発足した。この委員会は各国からの委員(個人ベース)で組織されたもので、日本以外にも韓国、シンガポール、タイ、ベトナム、フィリピン、マレーシア、インドネシア、インドなど多数の東南・南アジアの国々とオーストラリアから多数の委員が参加している。JCIは長年にわたり多大な経済的な援助をしてきたが、現在ではそれ以外に、各種補助金の受け入れ、委員からの参加費、企業からの賛助金なども得ている。

このICCMCでは、アジア諸国に共通なコンクリートに関する「アジア・モデル・コード」を作成することをその第一の目的としており、各国の事情を考慮してその基準を、レベル1、レベル2およびレベル3に分けて作成している。基本的にはレベル1およびレベル2の基準では詳細な規定を示さず、

どこの国であっても利用することのできる内容の基準であり、参加各国が了解できる内容であることが前提となっている。とはいうものの、これらの基準をアジア諸国の研究者、技術者が一堂に会して作成するため、かなりの年月を要している。このことは下記に示すアジアモデルコードの出版年度を見ても理解できよう。

1998年： Asian Concrete Model Code (1st Draft) 出版

1999年： Asian Concrete Model Code (2nd Draft) 出版

2001年： Asian Concrete Model Code 2001 出版

これらはいずれもレベル1およびレベル2であり、実務を行うとすればレベル3のコードが必要となる。レベル3のコードは基本的に各国で作成する事になっており、今までに認められているのは下記の通りである。下記のA)からC)は我国の土木学会および日本建築学会の示方書や仕様書に基づいて作成されたもので、国レベルで承認されたものではない。しかし、D)のベトナムの維持管理に関する規格はACMCにそった初めての国レベルの規格で、ICCMCのメンバーがその作成に尽力して完成されたもので、左のページには英語で、右のページにはベトナム語で記述されている。これからもこのような国レベルの規格が、ICCMCの協力で作成できることを期待しているが、だめな場合でもこのアジアモデルコードに準じた規格が各国で作成されれば、アジアの国々にとってもより望ましい状況になると考えられる。

- A) 2001年：“**Materials and Construction** – Guidelines for materials and construction based on Japanese Standard Specifications”
- B) 2001年：“**Design for Seismic Action** – An example of seismic performance examination for RC building designed according to the Architectural Institute of Japan (AIJ) Guidelines”
- C) 2001年：“**Maintenance for Chloride Attack** – Guidelines for maintenance and rehabilitation of concrete structures against chloride induced deterioration”
- D) 2004年：“**Concrete and Concrete Reinforced Structures** – Guide to Maintenance” (Vietnam National Standard TCXDVN 318: 2004)

このようなICCMCの活動と平行してACF(Asian Concrete Federation: アジアコンクリート連盟(会長 魚本健人)が2004年に発足した。これは上記のようなアジアの状況を踏まえ、アジア諸国のコンクリート関係機関が中心となって、情報の交換や規格・基準の統一化などを推進するための母体としよ

うとするものである。現在までのところ、ACFのGeneral Assembly 及びConferenceは2004年(タイ国、チェンマイ市)と2006年(インドネシア共和国、バリ市)に開催され、いずれも300名以上の研究者・技術者が参集した。



図-3 インドネシアのバリ島で行われた

ACF General Assembly 後の記念写真

この ACF はこれからの活動に期待されているが、既に e-NEWSLETTER(年 4 回発行)も発行され、種々のアジア諸国の情報が容易に手に入るようになってきた。また、2008 年にはベトナムのホーチミン市



図-4 既に発刊された ACF の e-NEWSLETTER

で General Assembly 及び Conference が開催されるが、中国本土からの参加者も予定されている。なお、ICCMC の活動に対しても ACF から援助が出されており、より活発な活動とその成果が期待される。(詳細はホームページへ <http://www.acf-org.com>)

4. コンクリート標準示方書の海外展開

先にも述べたように、アジア諸国には様々な気象・自然条件があり、宗教の違い、文化の違い、経済活動の違いなど様々であるが、共通な点はこれからの経済成長が期待されていることである。このため、いずれの国も建設産業は重要な産業と位置づけられており、理工系の大学においても“Department of Civil Engineering”には優秀な学生が集まっている(最近ではコンピュータのソフトウェア系の学科に人気が移ってきていると聞いている)。その結果、日本を含めた先進国に留学してくる学生も土木を希望する学生が多いが、東大の例をあげると我国の学生以上に熱心であり優秀である。

このような状況の中、アジアの国々はそれぞれの国に見合った規格・基準を利用・作成しようとしているが、その際の良い手本の一つに土木学会の「コンクリート標準示方書」がある。現在のところ日本の基準で英訳されているのは土木学会の「コンクリート標準示方書」だけであるということができる。その存在を知っている留学生および元留学生はこの情報が重要で有益であることを認識しており、重要な参考図書として位置づけている。土木学会のコンクリート標準示方書(英語版: Standard Specification for Concrete Structures)は日本語の書籍に比べはるかに安く、1/3 程度の費用で入手できることも留学生にとっては重要なことであるといえよう。

ISO はあらゆるものを対象として国際規格化を進めている。コンクリートに関しては実質的に(社)日本コンクリート工学協会が担当しているが、ISO では TC-71(Concrete, reinforced concrete and pre-stressed concrete) が主たる Technical Committee である。この TC-71 の中に Sub-Committee

が設けられ、下記の7つのSCが現在活動している。いずれのSCにも日本側から多数の委員が参加し、活発な活動を行っている。中でもSC6は埼玉大学の町田先生がChairmanであり、芝浦工業大学の魚本がSecretaryを、SC7は北海道大学の上田先生がSecretaryをつとめている。

SC 01 "Test methods for concrete"

SC 03 "Concrete production and execution of concrete structures"

SC 04 "Performance requirements for structural concrete"

SC 05 "Simplified design standard for concrete structures"

SC 06 "Non-traditional reinforcing materials for concrete structures"

SC 07 "Maintenance and repair of concrete structures"

SC 08 "Environmental management for concrete and concrete structures"

土木学会の会員にもあまり知られていないが、土木学会の「コンクリート標準示方書」はISOでISOの規格を満足しているものである (Deemed to satisfy) と認められている。これは上記のSC4で認められたもので、土木学会の示方書は国際的にも通用する規格であるといえることができる。他にもACI、日本建築学会、ユーロ・コードなどが認められているが、その数はまだ限定されており、今後更に増えたとしても日本の技術を上手に活用する上で有益である。

このような状況を踏まえると、日本の土木技術者はアジアを含めた海外でもっと活動に力を入れるべきであろう。土木学会も海外で日本の示方書の解説のための講習会などを開催し、PRに努めればより認知度が高くなる。コンクリート委員会では新しい示方書が発売されたあとは旧バージョンの英文訳版を土木学会のホームページにアップロードし、誰でも自由に入手できるようにすべきであるという議論がなされている。このような配慮をすることで日本の土木技術の考え方を世界に発信していくことが、将来の我国のためにも有益であると考えている。

5. まとめ

本文では、今までのいきさつを踏まえこれからの「コンクリート標準示方書」はどのようにして海外展開すべきであるかを説明したが、今後、国内の土木工事が減少することを考慮すると、我国の土木分野でも新たな展開が必要になっている。ISOはその第一歩として重要であるが、それ以外にもここで述べたようなICCMC、ACFなどとの連携や、土木学会のコンクリート標準示方書などをテコとした海外活動も重要である。

(芝浦工業大学工学部土木工学科教授 魚本 健人)

2. 特集「コンクリートと ISO」

2.3 セメント材料

1. はじめに

セメントに関する規格は、ISO/TC74(Cement and lime)と CEN/TC51(Cement and building limes)が担当しており、ISO/TC74 の委員長(CEN/TC51 委員長を兼務)はフランスの Michel Delort 氏が務めている。

国際規格として制定されているセメントに関する規格および現在、検討されている国際規格原案(DIS)は表-1 に示すようにセメントの試験規格のみである。現在、制定されている規格は 4 規格であり、制定年も 1989 年と 1990 年と非常に古く、この間に改正は行われていない。

しかし、2005 年 7 月 25 日から 8 月 2 日にセメントの試験方法に関する 7 件(強さ試験, 化学分析, ポズラン性, 凝結・安定性, 蛍光 X 線分析, 水和熱(溶解熱法)および水和熱(簡易断熱法))の改正または制定に関する新業務項目提案が行われ、審議が進められている。

本稿は日本がセメントに関する国際規格の検討に関し、今までどのように関わってきたかを概説する。

2. 日本の参加のきっかけ

日本が国際規格の議論に参加を始めたのは決して早くからではなかった。少なくとも、WTO/TBT 協定に基づく国際規格との整合化が進められたことがきっかけとなっている。これらの整合化作業を通して、「国際整合化が進む状況下にあっては日本の進んだ技術, 情報を国際規格の中に取り込むような活動」の必要性を感じ、国際規格を審議する体制が整えられた。

まず、ISO/TC74 の O メンバーから P メンバーへの地位変更の申請を日本工業調査会に対し 1998 年 7 月 31 日に行った。同年の 8 月 21 日に承認の回答を ISO 中央事務局より受け取った。また、P メンバーへの地位変更への申請にともない、国内での体制を整えるため ISO/TC74 国内審議委員会が設置され、同年の 10 月 9 日に第 1 回委員会が開催されて愛知工業大学の長瀧重義教授を委員長とする活動が始まった。

国際規格との整合はすでに国際規格が制定されていた強さ, 化学分析および凝結・安定性の試験方法を対象に行われた。一方、ポズラン性は対応する国内規格が無かったため、検討の対象とはしなかった。その結果、セメントの強さ試験, 凝結試験および安定性試験は 1997 年 4 月 20 日の JIS R 5201(セメントの物理試験)の改正で国際規格の内容が盛込まれた。また、化学分析についても JIS R 5202(ポルトランドセメントの化学分析方法)が 1999 年 1 月 20 日に改正され、国際規格の内容が附属書として盛込まれた。

3. ISO/TC74 と CEN/TC51 の関係

本誌においても何度か「セメントについてはウィーン協定に基づき CEN リードで活動は行われており、ISO/TC74 は実質的には活動していない。」とご報告している。CEN では TC51 が対応する TC である。1965 年 10 月 18 日に ISO/TC74 の本会議(plenary)が開催された記録はあるが、それ以降、ISO/TC74

の会議は一切、開催されておらず、書面による照会が行われている。

その中で、ISO/TC74 と CEN/TC51 との関係に関する重要な照会が行われた。それは 2001 年 5 月 22 日付けのものであり、セメントの品質規格を ISO/TC74 と CEN/TC51 で開発することへの意見を求めるものであった。その時に添付された欧州規格の EN 197-1(Cement - Part 1 : Composition, specifications and conformity criteria for common cements)と EN 197-2(Cement - Part 2 : Conformity evaluation)である。日本としては日本の品質規格で定められている項目の一部が EN 197-1 に含まれていないことなどもあり、EN 197-1 と EN 197-2 を国際規格の委員会原案(CD)とすることには賛同することができない旨の回答を行った。その後、2002 年 6 月 11 日に ISO/TC74 から照会結果とそれに対する再度の照会が行われたが、最終的には 2005 年 2 月 9 日付けで「ISO/TC74 と CEN/TC51 の間の関係」に関する提案がなされ、基本的には品質規格について、欧州規格は CEN/TC51 が従来どおり検討し、国際規格の開発またはその必要性については ISO/TC74 のメンバーから提案されてから検討することが合意された。一方、試験規格については従来どおりウイーン協定に基づき CEN/TC51 が基本的に検討するが、検討段階での ISO/TC74 のメンバー国との協議、または協力を含めることが合意された。したがって、セメントの品質規格の国際規格化は CEN/TC51 メンバー以外の ISO/TC74 メンバーからの何らかの提案がない限りは検討されないといえる。

4. CEN/TC51 への参加

5. で詳細を述べるが、日本が ISO/TC74 に働きかけようとしたきっかけは、1998 年度から 2000 年度の 3 年間に実施した「セメント分野の国際規格適正化調査研究」であるといえる。この調査研究は当時の通産省の国際規格適正化事業に応募し、実施したものである。調査研究の目的は 2. で述べたセメント化学分析方法の整合化の作業において、国際規格の検討に日本も参画する必要性を感じたことによる。国際規格の ISO 680 は煩雑であり、また JIS で規定されている分析項目が抜けていた。そのため、ISO 680 の改正提案が考えられた。また、当時、日本においても JIS として制定されていなかった「セメントの蛍光 X 線分析方法」を国際規格とすることが重要であると考えられた。セメントの蛍光 X 線分析は分析の迅速化の必要性和熟練した分析技術者の確保し難いという状況から重要な案件であった。

この国際規格適正化調査研究の一環として CEN/TC51 ならびにワーキンググループのメンバーを訪問し、欧州の状況を調査する機会を得て、日本の提案内容などの説明を行った。このような訪問がきっかけとなり、当時、ISO/TC74 国内審議委員会のメンバーであった羽原俊祐准教授(現在、岩手大学)のご尽力により第 29 回の CEN/TC51 本会議(2003 年 10 月 9 日～10 日、ハンガリーのブタペスト)に羽原准教授が出席する機会を得た。その後は毎年、長瀧委員長も出席され、今日に至っている。その中で第 31 回 CEN/TC51 本会議(2005 年 10 月 6 日～7 日、リトアニアのビリニュス)では CEN/TC51 の決議として「日本を ISO/TC74 のゲストとして継続的に CEN/TC51 本会議に招待する」ことが承認された。これは、1998 年以降の試験規格の検討段階における日本の貢献が認められたことによると考えられる。

5. セメントの試験規格に対する日本の寄与の一例

セメントの試験規格に対する日本の寄与の一例としては「セメントの蛍光 X 線分析方法」の開発が挙げられる。本件は日本から正式に ISO/TC74 に対し国際提案した案件であるが、CEN/TC51 から共同開発の申し出があり、日本も賛同し、進めてきた。実際の検討は CEN/TC51/WG15/TG1 において行われ、日本は WG15 および TG1 のメンバーとして参加した。セメントの蛍光 X 線分析方法は日本では 2002 年 7 月 20 日に JIS R 5204 として制定されており、日本から JIS を素案として提案した。欧州においてもいくらかは分析方法が検討されていたが、まだ、成案の形をなしていなかった。そのため、日本の

素案を下敷きにTG1で各種の検討が行われ、最終的にprEN 196-2.2(Methods of Testing Cement - Part 2 : Chemical analysis of cement Section 2 : Analysis by x-ray fluorescence)が作成された。本案はISO/TC74ではISO/DIS 29581-2として投票が行われ、近々、国際規格として制定される予定である。また、この規格案の開発過程で実施された共同試験(セメント協会が実施したアジアを含めた共同試験と同一試料を用いて欧州が実施した共同試験)結果をISO/TC74に対し公表するために、CEN/TC51/WG15によって報告書が取りまとめられた。

この他に、表-1の試験規格案についても日本から多くのコメントを提出している。ISO/DIS 29581-1についてはWG15のメンバーとして参加し、また水和熱試験方法(溶解熱法)の改正素案についてはWG12のメンバーとしての参加して、最終案の審議にも積極的に参画している。

6. おわりに

以上、セメントの国際規格に関する概要を述べた。筆者もISO/TC74国内審議委員会の事務局としてセメントの国際規格に関連する業務に携わってきた。最初はISO/TC74が機能しない限り、日本の意見は反映されないと思うこともあった。そのような折に、経済産業省/産業技術環境局のご担当の方からアドバイスを頂いたことがあり、筆者にとって貴重なアドバイスであった。それは先に述べた「セメントの蛍光X線分析方法の開発および制定」を正式にISO/TC74に対し国際提案したものの、ISO/TC74で議論されずにCEN/TC51での検討になったことを知らされた時に、「国際提案してもCEN/TC51が動かない限り意味がない。」と申し上げた時のことである。それに対し、「日本は汗をかいて相手に答えを返していますか。例えば、照会原案の英文のスペルミスを指摘してあげるほど照会原案を読んでいますか。たしかにISO/TC74のメンバー国がCEN/TC51に対しものを言うのは難しいかもしれないが、日本が国際規格をよいものにしたいとの気持ちは理解してくれるはず。」とのアドバイスであった。筆者には心に響くものであった。

国際規格の制定や改正は各国の利害、戦略などもあって、各国の意見が全て反映されるとは限らないが、セメントの場合のように試験規格のみが対象である場合は、技術論で解決できるのではないかと考えられる。セメントという建設材料を統一した試験方法で評価することは、コンクリートの物性を理解するためにも重要なことであると言える。今後も試験方法の国際規格は国を超えた技術者の知恵の集まりであって欲しいと願う。

国際規格の番号と名称	改正または制定の素案	対応する日本工業規格	対応する欧州規格
ISO 679:1989 (強さ試験)	ISO/DIS 679	JIS R 5201	EN196-1:2005
ISO 680:1990 (化学分析)	有 ISO/DIS 29581-1	JIS R 5202	EN196-2:2005
ISO 863:1990 (ポゾランセメントのポゾラン性試験)	ISO/DIS 863	無	EN196-3:2005
ISO 9597:1989 (凝結および安定性試験)	ISO/DIS 9597	JIS R 5201	EN196-5:2005
<DIS 段階> セメントの蛍光X線分析方法	ISO/DIS 29581-2	JIS R 5204	無
<DIS 段階> 水和熱試験方法(溶解熱法)	ISO/DIS 29582-1	JIS R 5203	EN196-8:2003
<DIS 段階> 水和熱試験方法(簡易断熱法)	ISO/DIS 29582-2	無	EN196-9:2003

((社) セメント協会 高橋 茂)

3. ISO 対応特別委員会の活動状況

3.1 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

委員会	開催日
第40回委員会	平成19年 9月25日
第41回委員会	平成19年12月21日
第42回委員会	平成20年 2月29日

2. 特別委員会発行物

「土木ISOジャーナル」第17号（発行 平成19年9月）

3. 調査活動

(1) 国際認証・認定制度対応小委員会

ISO 対応特別委員会では、平成15年度における「国際認証制度調査小委員会」の活動成果を踏まえ、一部の活動を継続させる形で、「国際認証・認定制度対応小委員会」を平成16年度から設置し、新たに今年度より2年間継続して調査することとなった。

委員会	開催日
第8回委員会	平成19年 9月28日
第9回委員会	平成19年11月30日
第10回委員会	平成20年 2月 4日

(2) ユーロコード調査小委員会

平成17年度より杉山教授（山梨大学）を委員長に「ユーロコード調査小委員会を活動することとなった。

委員会	開催日
第9回委員会	平成19年10月 2日
第10回委員会	平成19年12月11日
第11回委員会	平成20年 1月22日

（土木学会 技術推進機構）

3.2 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. 翻訳助成状況

助成先	助成内容	助成年度
コンクリート委員会	複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料設計・施工指針（案）の英訳 施工性能に基づくコンクリートの配合設計・施工指針（案）の英訳	平成19年度下半期
鋼構造委員会	鋼・合成構造標準示方書設計編の英訳	平成19年度下半期
地盤工学会	岩盤不連続面の一面せん断試験方法他の英訳	平成19年度下半期

2. 派遣助成状況

助成先	助成内容	助成年度
地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準に関するフランスへの派遣（9月29日～10月6日）	平成19年度下半期
鋼構造委員会	TC98/SC2/WG11等に関するスペインへの派遣（10月20日～10月25日）	平成19年度下半期
水工学委員会	開水路での流量観測、中国への派遣（10月21日～10月28日）	平成19年度下半期
セメント協会	セメントの7試験規格の投票結果に対する対応のため、ベルギーへの派遣（10月9日～10月14日）	平成19年度下半期
TC59対応オブザーバー	TC59/WG5（土木構造物）において、ソウルへの派遣（10月10日～10月13日） TC59/WG5（土木構造物）において、スペイン・マドリッド国際会議への派遣（1月29日～2月3日）	平成19年度下半期
ISO対応特別委員会	欧州調査（トルコ、ギリシャ、イタリア、フランス、ドイツ）への派遣（3月1日～3月7日）	平成19年度下半期

（土木学会 技術推進機構）

3.3 委員会資料整備状況

定期購読および入手資料

雑誌名	備考
標準化ジャーナル	定期購読（月刊）

※すべて土木学会にて保管

（土木学会 技術推進機構）

3. ISO 対応特別委員会の活動状況

3.4 助成活動報告

3.4.1 ISO/TC98/SC2/WG11 マドリード会議報告

1. ワーキング概要

ISO/TC98/SC2/WG11 は構造物のリスク・アセスメントに関する一般原則(General Principles on Risk Assessment of Systems involving Structures)のワーキングであり、東京大学の高田教授がコンビナーである。国際メンバーは、Dr. Tsuyoshi TAKADA (Convenor), Mr. Akira Takahashi (Secretary), Dr. Mark STEWART(Australia), Dr. Marc MAES (Canada), Dr. Simon FOO (Canada), Mr. Habib RAHMAN (Canada), Prof. Milan HOLICKY (Czech Republic), Dr.-Ing. Michael KASPERSKI (Germany), Dr. Dimitri V. VAL (Israel), Dr. Mitsuyoshi AKIYAMA (Japan), Prof. Yasuhiro MORI (Japan), Prof. Tadeusz CHMIELEWSKI (Poland), Mr. Johan Retief (South Africa), Prof. Szczepan WOLINSKI (Poland), Dr. Angel ARTEAGA (Spain), Prof. Ove LAGERQVIST (Sweden), Prof. Micheal FABER (Switzerland), Dr T.D. Gerard Canisius (UK), AnnKarin Midtgaard (Norway), Sung-Mo Choi (Korea) の全員で 20 名で、この他に日本国内のメンバーが 10 名（内訳は、建築分野：5 名，土木分野：5 名，土木分野のメンバーは、亀村勝美（大成建設），杉山俊幸（山梨大学），鈴木誠（清水建設），田中寿志（鉄道総合技術研究所），吉田郁政（武蔵工業大学））が参加している。

これまでの ISO/TC98/SC2/WG11 の経緯は以下の通りである。

2005 年の TC98 会議（東京）の折に非公式ワーキングが開催され、2006 年 4 月 24 日のカルガリー会議が ISO13824 の第 1 回の正式なワーキング会議となった。第 2 回は、ベルリンで開催された 2006 年 TC98 年次会議の初日（2006 年 11 月 27 日）に開かれた。そして、この会議での意見を反映した修正案を 2006 年末までに国内 WG で作成し、メンバーに送付すること、2007 年 1 月中に寄せられたコメントを反映した再修正版を国内 WG で作成し、CD とすること等が決定された。第 3 回会議は、2007 年 3 月 25 日にスタンフォード大学において開催され、国内 WG にて検討したドラフト ver.4 に関する活発な意見交換がなされた。そして、2007 年 10 月開催の TC98 年次会議までに、WD を回覧しメンバーからの意見を取り込んだ CD の原案（ドラフト ver.5）を国内 WG が作成し、WG11 の場で議論することとなっていた。



写真-1 TC98 マドリード会議 会議風景

2. マドリード会議 (2007年10月22~23日)

(1) 会議概要

会議はマドリードにあるトロハ財団研究所 (Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIS)) においてメンバー13名、オブザーバ12名という非常に多くの参加者を得て開催された (写真-1)。会議の冒頭で参加者の自己紹介がなされた後、高田コンビナーよりこれまでの経過説明がなされた。続いて、前回のスタンフォード大学でのWG議事録の確認がなされ、マイナーな修正をすることで了承された。

協議では、最初にWGの今後の工程の確認が行われ、この時点までに原稿提出がなされていないAnnexに関しては、今回の会議でのコメントを反映させて執筆すること、CD13824投票のためのサーキュレーションを11月10日に開始し、これに対するコメント提出期限を2008年1月10日とすること、FinalCD13824を1月末までに準備し、2008年2月20日にはDIS13824の投票に入ることが確認された。なお、これらの日程は、オブザーバーとして出席のTC98/SC2事務局 Joanna Warszawska 女史に確認を取りながら決定されたものであり、スケジュール的にかなりハードであることが共通の認識であった。

続いて、WD13824の具体的内容についての議論に入り、この会議までにメンバー各国から提出されていたコメント、および、これらに対する国内WGの対処結果について意見交換が行われた。そして、DIS13824投票までの期間が短いことから、ドラフト ver.5 に追加すべき節や項、および、Annexの執筆担当者を会議出席者の中から決定し、2007年11月2日までにWG11事務局である建築・住宅国際機構に提出することで了解が得られた。翌23日の会議は非公式とし、時間に余裕のある参加者と国内WGとで、22日の議論で詰め切れなかった部分や事項等について議論した。

次回会議は、2008年秋のTC98年次会議に併せて、サンフランシスコで開催されることとなった。

(2) 討議内容

ISO13824のタイトルについては、以前にも挙げられていた“General principles on risk assessment of structures”がよいのではないかとの意見が再度主張されたが、“General principles on risk assessment of systems involving structures”とすることで再度合意がなされた。

「1章 適用範囲(Scope)」では、語句の修正も含めて大幅な修正がなされた。「3章 用語の定義(Terms and definitions)」では、特にシナリオ(scenario)の定義について様々なコメントが述べられ、最終的には国内WGがこれらのコメントを勘案して、7.2 Identification extent of scenarios と 7.3 Identification of consequence の内容を考慮しながら修正することとなった。

「5章 構造的状況の設定 (Establishment of structural context)」に関しては、より実用的で適用しやすい内容とするために、Faber教授が例外的な構造物と異常な事象について、森教授が既存建築物の耐震性能レベルの向上に関する戦略の例について、Midgaard女史が最適化と意思決定について加筆することとなった。「6章 システムの定義(Definition of system)」と「10章 リスクトリートメントにおける代替案の評価(Evaluation of alternatives for risk treatment)」に関しても、国内WGが会議の場で出された意見を取り込みながら、文章を加筆修正することとなった。

最後に、執筆担当者は原稿提出期限を厳守することを再確認し、討議が終了した。

(3) 雑感

筆者は、今回が初めてのWG参加であった。本WGは、国内WGも含めて建築分野の方々がリーダーシップをとって運営されているが、建築分野と土木分野が明確に分離されている我が国とは異なり、両分野に跨ってリスクアセスメントを取り扱っている国々からの参加者が大半を占めていることから、コンビナーの高田教授をサポートするためにも、土木分野からの積極的な支援が必要であることを改めて痛感した。また、討議では、先の会議でかなりの時間を割いて議論し、ようやく収束に至った事

項（例えば、タイトルや章立て、章のタイトル）に対して、前回の不参加者等からクレームがつけられ、「それについては既に議論したじゃないか！」との発言が何度もあった。これに関しては、毎回しっかりと会議に参加し、議論の内容や合意に至った経緯を十分に把握していないと、「時間の無駄」になることを直に思い知らされたのが実情であった。これまでに発行されている ISO の諸規定もこのような繰り返しにより妥協の産物として出てきているのかと思うと、そのメンバーの努力に敬意を表すると同時に、徒労に終わる時間をできる限り減らすようにしないとイケないのではとの思いを強くした。

なお、会議に継続して参加することにより、国際 WG メンバーからの信頼も高くなることを再認識し（他人との付き合いは国の内外を問わず全てがそうであるが）、今後は積極的に TC98 会議に参加していきたいと考えている。

今回の討議の中で、スコープの修正を、ppt ファイルの画像を睨みつつ、欧州人が数人で議論しながら行っていたが、最後に、USA のメンバーに「英語表現のチェックをしてくれ」と依頼する光景を目にした。我々も、主張すべき事は主張し、文章表現についてはネイティブに修正してもらおうというスタンスで会議に臨むようにすれば、もっと気楽に議論に参加できるかもしれないと感じた次第である。

（山梨大学 杉山 俊幸）

3. ISO 対応特別委員会の活動状況

3.4 助成活動報告

3.4.2 ISO/TC113（開水路での流量観測）中国会議

1. TC113（開水路の流量測定）の概要

ISO/TC113 は、「開水路における水位、流速、流量及び土砂輸送、降水、蒸発散、そして地下水の利用と挙動に関する水文観測の方法、手法、機器そして装置の標準化」を対象とする専門技術部会であり、6つのSC（小委員会）を持つ。しかし、現状では、下記のとおり、流量計測が中心で降水、蒸発散観測は含まれていない。

ISO/TC113 の国内審議団体は、以前は機会学会であったが、諸外国と同じ土木系の団体が望ましいとの判断から土木学会へ引き継がれ2000年9月にISO事務局より承認されている。

これらSC（小委員会）に当初は0メンバー（オブザーバー）として参加していたが、現時点では下記に示すとおり関連部門についてはPメンバー（積極参画義務）として参加している。

ISO/TC113（流量観測）	： 幹事国（インド）、	参加形態（Pメンバー）
SC1（面積流速法）	： 幹事国（インド）、	参加形態（Pメンバー）
SC2（観測装置）	： 幹事国（イギリス）、	参加形態（Pメンバー）
SC3（用語）	： 幹事国（イギリス）、	参加形態（0メンバー）
SC5（測定機器とデータ管理）	： 幹事国（アメリカ）、	参加形態（Pメンバー）
SC6（浮遊砂、掃流砂）	： 幹事国（インド）、	参加形態（0メンバー）
SC8（地下水）	： 幹事国（アメリカ）、	参加形態（0メンバー）

2. 中国会議の概要

2007年8月16日付けで第25回ISO/TC 113総会の開催案内が届き、日本からPメンバーのSCを主な対象として5名が参加することとなった。

(1) 会議の概要

- ・開催日：2007年10月22日(月)－26日(金)
- ・対象SC：SC1, 5, 6, 8各部会
- ・開催場所：中国宜昌 (Yichang), 三峡ダム直下流の町 Guobin garden hotel
- ・出席者：議長 R.Herschy (英, 代理), 幹事 A.David (印), 米5名, 英3名, インド4名, 中国8名, スイス2名, 日本5名, 計29名
- ・日程：

Month	Date	Location	committee
October 2007	22&26	Yichang(China)	TC113
October 2007	22	Yichang(China)	TC113/SC1
October 2007	23	Yichang(China)	TC113/SC5
October 2007	24	三峡ダム施設, 流量観測所視察	
October 2007	25	Yichang(China)	TC113/SC6
October 2007	25	Yichang(China)	TC113/SC8
- ・会議の運営：中国水資源省水理局と長江水資源委員会が会議を運営し、会議のための機器などの提供及び運営支援が行われた。

(2) 委員会での審議事項

a) SC1

- ・ IS011330 (貯水池の H-V 関係) 作業が遅れており, SC6 の IS06421 (堆砂測量) と連携して体勢を立て直す.
- ・ (非接触法による観測) の作業は技術情報の不足から遅れている. 日本も含め経験・実験結果など情報提供を行う.
- ・ 改定中の IS015769 (音波法ガイドライン), 24578 (ADCP), 1100-2 (H-Q 関係の決定), 2425 (感潮域の観測) の進捗状況の確認.
- ・ 9 規格の定期的見直しの結果を確認.
- ・ IS09823 (限られた測線での観測), 1100-1 (H-Q 関係), 8363 (観測法の選定) 以外は当面着手不可能である.
- ・ 不確実性に関する規格はさらにつめて GUM や HUG との整合も図る.

b) SC5

- ・ ISO/FDIS3454 (音波計測機器), 4373 (水位観測機器) が本部へ提出された.
- ・ IS04375 (ケーブルシステム) の原案に対する意見を提出する.
- ・ 不確実性に関する規格は TC113 で扱う.
- ・ ADCP のキャリブレーションを新規提案として取り上げる.

c) SC6

- ・ IS06421 (堆砂測量) は標題を堆砂量の推定とし, 中国が規格の改定原案を作成する.
- ・ 貯水池等における堆砂の推定計算法や SS 濃度と粒度の間接観測法に関する新規提案の採用可否は投票で決定する. (日本も経験法多いと発言)
- ・ 日本の P メンバー化の要請に対し体制がととのはない旨報告.

d) SC8

- ・ インドからの地下水の人工涵養に関する新規提案を今後検討する.
- ・ 日本の P メンバー化の要請に対し, 問題が少ない等ニーズが低いいため体制がととのはない旨報告.

e) TC113

- ・ 議長は本部の方で人選中であるため Dr. R. Herschy が代理を務めた.
- ・ 今後水文関連も取り組むものとし, 独自の中国式蒸発計を新規格として検討する. 当面 SC5 で取り扱うものとし, 中国が原案を作成する.
- ・ 不確実性に関する規格は共通であることから, SC5 から移し今後 TC113 で取り扱うこととし, 中国が WG をまとめる.
- ・ スイスからの希釈法に関する報告を了承する. 他の意見も受け 2008 年 6 月末までに改訂版の案を作成する.
- ・ TC113 の Hydrometry は Science of Hydrometrics であり, 水文関連も含めた広い範囲である. 各 SC 議長は今後の事業計画を 2008 年 6 月末までに幹事に提出する.
- ・ 次回開催はロンドンとする (次米, スイス・・・).

(3) その他写真など

会議の風景と三峡ダム施設の状況などは別紙写真の通りである. 毎回なか日が流量観測所などの視察に当てられており, 今回は三峡ダムと近傍 2 箇所の水位流量観測所を訪れた. 話によると水温補正付蒸発計 (写真), ケーブル式流量観測所, そして ADCP 設置型流量観測所がかなり多く設置されているようであった.



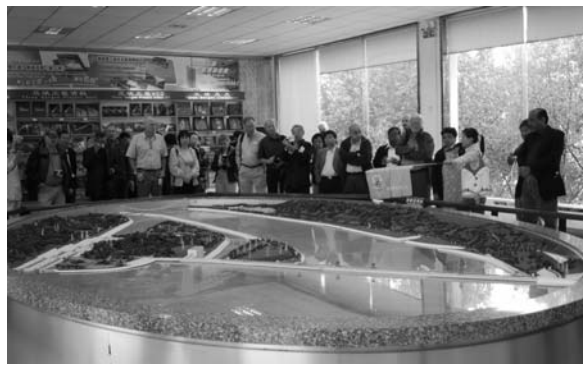
写真一 SC5 会議風景



写真二 三峡ダム堤体



写真三 5 段式通航水門



写真四 三峡ダム模型



写真五 蒸発計



写真六 会議参加者

(土木学会水工学委員会 堀田 哲夫)

3. ISO対応特別委員会の活動状況

3.5 委員会からのお知らせ

「土木技術と国際標準・認証制度」出版と記念講演会開催

平成8年度に「ISO調査検討委員会」としてスタートし、翌年度に「ISO対応特別委員会」と改称して継続的に活動してきた当委員会では、活動10年の節目であった平成18年度から、『土木技術と国際標準・認証制度』というタイトルの出版物（発行：土木学会，発売：丸善，価格：3000円程度）の刊行を出版委員会を通して企画しており，現在，原稿の分担執筆をほぼ完了して編集作業が進められているところである。

本書（A4版，本文約150P）は，ほぼ5年前の平成13年末に発行，実費頒布（ISBNは取得）された旧版の『土木技術と国際標準』をリニューアルするとともに，新たな視点によるものや，新たな課題に関するものなども加えて内容を充実させ，次の10年におけるISO対応等のさらなる進展に向けて，正式の出版物として広く啓蒙に供するとともに，我が国土木界の国際標準化戦略のあるべき姿を探ることを目的としたものである。現状の目次案は以下のようである。

土木技術と国際標準・認証制度

－ 我が国土木界の国際標準化戦略はどうあるべきか？ －

序 文

第 I 編 土木技術と国際標準

1. はじめに
2. ISO とは？
3. WTO/TBT 協定
4. 欧州標準化委員会（CEN）と EU の国際標準化戦略
 - 4.1 CEN とウイーン協定
 - 4.2 ユーロコードの動向と国際標準化の可能性
5. 国際標準に関する改善と各国の国際戦略
 - 5.1 WTO/TBT 協定発効の影響
 - 5.2 我が国の国際標準化戦略
 - 5.3 欧州における国際標準化戦略
 - 5.4 アメリカにおける国際標準化戦略
 - 5.5 中国における国際標準化戦略
6. 我が国における工業標準化
7. 国際標準化支援体制と土木技術における重点分野
8. 土木関連分野の規格制定と対応活動
9. 基本技術分野における対応状況
 - 9.1 構造物の設計の基本とサステナビリティ
 - 9.2 振動と衝撃

- 10. コンクリート分野における対応状況
- 11. 鋼構造分野における対応状況
 - 11.1 鋼材
 - 11.2 溶接
 - 11.3 設計と施工
- 12. 地盤分野における対応状況
 - 12.1 地盤工学
 - 12.2 地盤環境
 - 12.3 ジオシンセティックス
- 13. 建設機械分野における対応状況
- 14. 技術基準類の性能規定化と設計の認証
 - 14.1 港湾の技術基準の性能規定化と適合性確認制度の導入
 - 14.2 道路橋示方書の性能規定化と新技術の認証システム
 - 14.3 農林水産施設の技術基準の性能規定化の取り組み

第Ⅱ編 国際認証制度と今後の展望

- 1. はじめに
 - 2. 欧州における強制マーク（CE マーキング）
 - 2.1 概説
 - 2.2 建設製品指令（CPD）とCEマーキング
 - 2.3 CENルートによるCEマーキング
 - 2.4 EOTAルートによるCEマーキング
 - 2.5 ドイツにおけるÜマーク制度
 - 3. 欧州における任意マーク
 - 3.1 概説
 - 3.2 キーマーク（Keymark）
 - 3.3 ユーロ・アグレマン（Euro-Agréments）
 - 3.4 欧州各国の任意マーク類
 - 4. わが国の新 JIS マーク表示制度
 - 5. 建設製品以外の認証
 - 5.1 概説
 - 5.2 設計の認証
 - 5.3 要員の認証
 - 5.4 建設企業の資格審査
 - 6. 今後の展望
- 【付録】 1. 適合性評価に関する ISO 規格/ガイド
- 2. 適合性評価に関する用語解説

この目次案から解るように、新版の『土木技術と国際標準・認証制度』は2編構成であり、第Ⅰ

編は、ユーロコードの動向や、欧州・アメリカ・中国の国際標準化戦略、および、我が国の技術基準の性能規定化と設計認証への取り組みなども含めて、我が国の土木技術と国際標準との関わりについて簡潔に理解しやすく述べることによって、対応すべき全ての関連分野・部門における活動の活性化を図り、求められる喫緊の調査・研究や適切な教育・学習等の実施を促す内容となっている。

そして、第Ⅱ編では、当時既に問題化しはじめてはいたが、旧版ではほとんど取上げられなかった国際認証制度との関わりについて同様に簡潔に理解しやすく述べられることになっており、その対象が、材料・製品認証のみならず、今や、設計認証、さらには、要員や建設関連企業の認証にまで及びはじめていることから、企業や実務者にとっては、本編のほうがより密接な関係にあって、より関心のある緊急課題といえる内容かもしれない。

本書の発刊は遅くとも平成 20 年 6 月末を予定しており、7 月 2 日（水）に本書の出版を記念して無料の特別講演会を下記の要領で開催することが決定され、その後も全国主要各地で開催することが計画されている。講演内容としては、解説・話題提供・ディスカッションなどが予定されている。

「土木技術と国際標準・認証制度」出版記念特別講演会

日時：7 月 2 日（水）午後 1 時～5 時（予定）

場所：土木学会講堂

会費：無料（配布資料ともに）なお、出版物は受付にて販売。

行政関係者や、教育・研究者、学生のみならず、多くの建設関連企業の実務者の積極的な受講を期待したい。また、本書の出版と講習会が、特に、これまで必ずしも関心が高いとはいえなかった建設関連の企業や実務者らにも、国際標準・認証制度を身近な重大課題として捉えられる切掛けとなることを望んでいる。

（首都大学東京教授 前田 研一）

4. 関連省庁の取組状況

農業農村整備事業における新技術の活用方針について

1. はじめに

近年の各分野での技術革新，技術開発や技術振興の重要性の高まり及び公共事業の効率的・効果的な実施に対応し，農林水産省が農業の持続的発展，農村の振興，食料の安定供給等の実現を図るための施策として行っている農業農村整備事業においても「農業農村整備事業等コスト構造改革プログラムについて」（平成 15 年 4 月）の 6. 具体的施策 15 に新技術の活用を位置づけ，新技術の導入を積極的に取り組んでいる。

一方，「公共工事の品質確保に関する法律」（平成 17 年 4 月）では，経済性に配慮しつつ，公共工事の品質を確保することを規定していることから，新技術についても品質の確保が求められる。

それらを踏まえつつ農業農村整備事業においては，事業現場において導入した新技術について第三者委員会において評価を行い，妥当なものについて普及を行う「新技術導入推進農業農村整備事業」，事業の効率的・効果的な実施に資する新技術を産・学・官の密接な連携のもとに開発を行う「官民連携新技術研究開発事業」を推進している。

事業などの詳細な情報は，農林水産省ホームページに「農業農村整備新技術データベース」として掲載されているので参考にされたい (http://www.nn-newtech.jp/ndb_web/top.do)。

2. 新技術導入推進農業農村整備事業

新技術導入推進農業農村整備事業は，農業農村整備事業の実施に際して，新技術を積極的に導入し，その効果の検証を通じて新技術の活用と普及を行い，農業の生産性の向上，経済的な事業執行，自然環境の保全等を図ることを目的としており，事業認定されるのは次の 5 点に資する技術としている。

- ① 経済的な事業執行に資すると認められるもの
- ② 農業の生産性向上に資すると認められるもの
- ③ 新生産調整推進対策の推進に資すると認められるもの
- ④ 施設の安全性の強化に資すると認められるもの
- ⑤ 自然環境の保全に資すると認められるもの

なお，事業の主な実施フローを図-1 に示す。

これまで本事業は，平成 18 年度までに 92 工種実施しており，実績の多い工種としては，補強盛土工法（ジオテキスタイル）再生アスファルト舗装，Fe 石灰（サンドイッチ）工法による軟弱な地盤の路床改良，広幅鋼矢板，AV 自動給水栓等がある。

また，近年の実績としては，根株等の再資源化処理工法，掘削幅縮小工法等がある。

3. 官民連携新技術研究開発事業

国土の均衡ある発展の観点から必要とされる豊かで快適に暮らせる農村地域の生活環境整備，国民全体の財産である自然環境・生態系の保全等を一層促進するために，新技術の開発が強く求められて

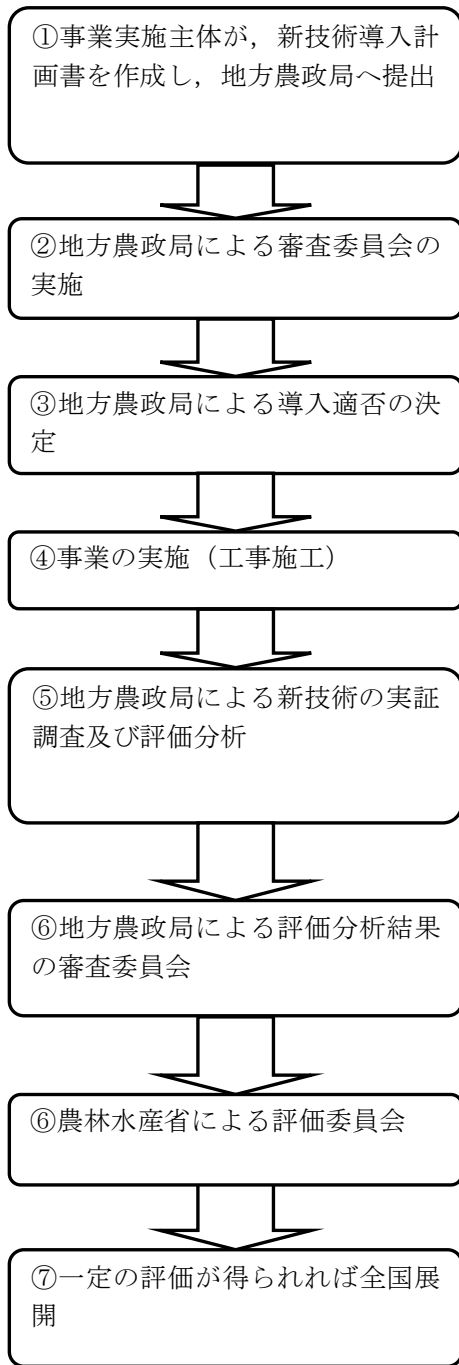


図-1

新技術導入推進農業農村整備事業の実施フロー

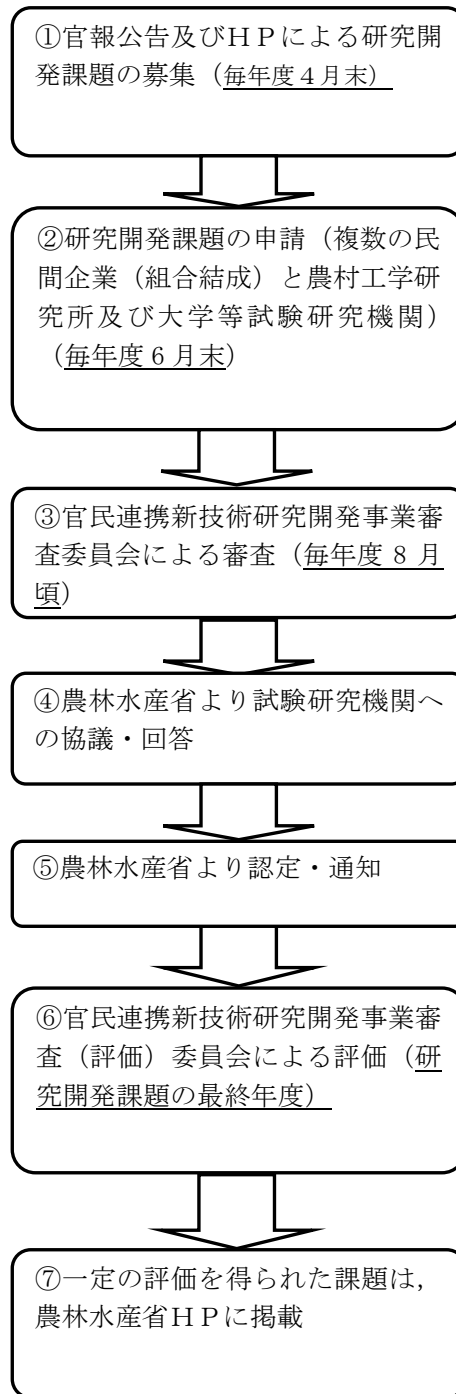


図-2

官民連携新技術研究開発事業の実施フロー

おり、平成16年度に今後の農業農村整備事業の効率的な実施に資する技術開発の方向等を定めた「農業農村整備事業に関する新たな技術開発五カ年計画」を策定した。

これを踏まえ、官民連携新技術研究開発事業では、事業現場にすぐに生かせるほ場レベル（フィールドレベル）での創意工夫等による新技術開発を、官民の密接な連携の下に進め（国庫補助率50%）、当該技術の啓発普及を行うことで農業農村整備事業を一層効率的に推進することを目的としており、

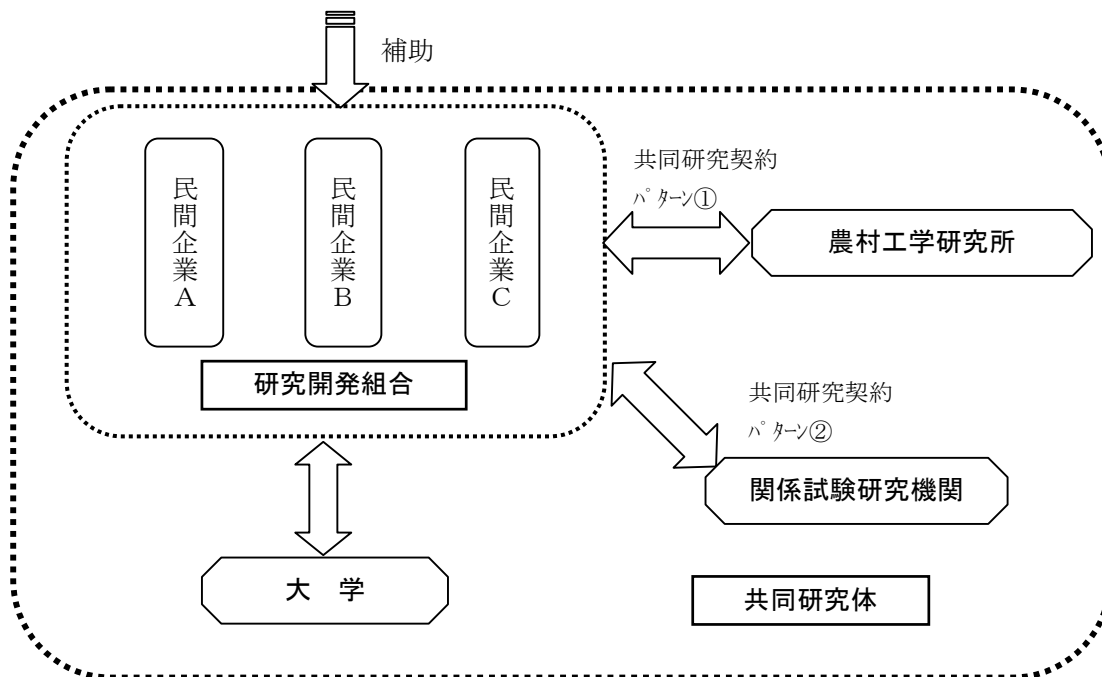


図-3 官民連携新技術研究開発事業の仕組み

事業認定されるのは次の8点に資する技術としている。

- ① 意欲と能力のある経営体の育成に資する技術
- ② 総合的な食料供給基盤の強化に資する技術
- ③ 安定的な用水供給機能等の確保に資する技術
- ④ 農業災害の防止と安全・安心な地域社会の形成に資する技術
- ⑤ 循環型社会の構築に資する技術
- ⑥ 自然と農業生産が調和した豊かな田園自然環境の創造及び地域資源の適切な保全管理に資する技術
- ⑦ 個性ある美しい村づくりに資する技術
- ⑧ 効率的、効果的な計画・設計・施工・管理に資する技術

なお、事業の実施フロー及び仕組みを図-2、図-3に示す。

これまで本事業は、平成18年度までに36工種実施しており、実績の多い工種としては、取水堰及び洪水吐用ラビリンスゲートユニット、ため池改修工事の効率化、パイプラインの浅埋設工法等がある。

また、近年の実績としては、水路再生レジンコンクリート工法、薄肉FRPM管による鞘管工法等がある。

4. スtockマネジメントの本格実施

これまでの農業水利施設の機能を維持するための手法は、劣化の進行に伴う施設性能の著しい低下や、営農形態の変化等に伴う施設改良の必要が生じた場合に、更新整備を行うものがほとんどであった。

しかしながら、平成19年度からは、これらの農業水利施設の保全対策を、より明確かつ効率的に実施するため、①既存施設の状態を定期的に診断調査及び評価し、②これに基づく劣化予測を行い施設機能の保全対策を比較検討して、③適時・的確な対策を選択実施するとともに、④施設に係るデータの蓄積を図ることにより施設の継続監視に活用、等の取組を基本とする「ストックマネジメント」を一般化していくこととしている。

ストックマネジメントの技術は、技術的に確立されていない分野である。農業水利施設の長寿命化、更新適期における更新整備の適切な実施を図るため、現状の機能を診断する技術及び将来の機能変化を予測する技術を開発し、補修・更新の時期、補修・補強すべき機能、その場合に採用すべき工法等を総合的に選択する手法を確立していくことが喫緊の課題である。

施設の長寿命化やライフサイクルコストの低減に資する効率的な更新整備を行う上で、農業用水利施設の変状・劣化に適した様々な対策工法の供用期間、適用等を明らかにし、補修・補強技術を体系的に整理していくためのデータベースを構築しているところである。

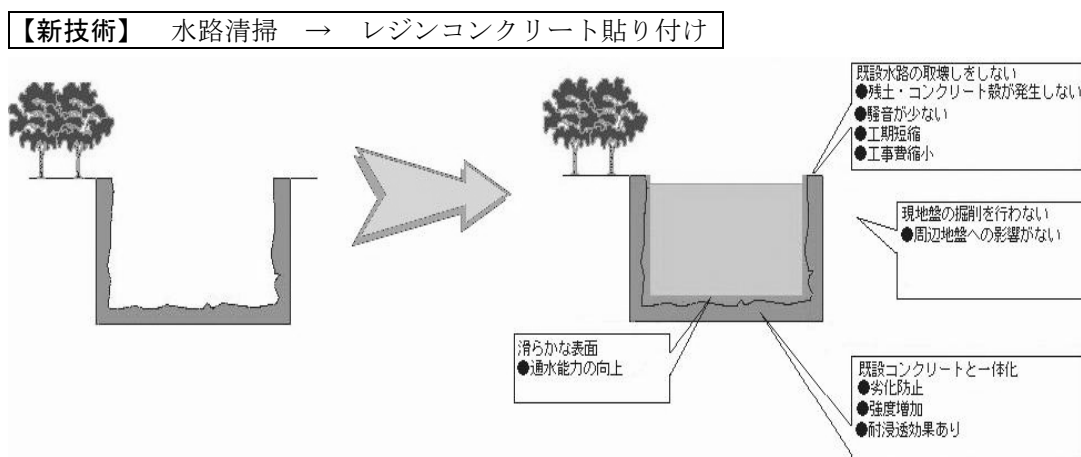
○ 新技術の事例

水路再生レジンコンクリート工法

老朽化した農業用水路を全面的な再構築を行わず、現況水路を生かしつつ補強することで水路機能を再生する工法である。

工法の導入効果は、

- ①既設水路等を取壊すことなく再生できることにより水路再生費用の縮減、工期短縮。
- ②構造物の取壊しが少ないことから、産業廃棄物の発生を最小限に押さえる。
- ③周辺に与える影響が少なく環境に配慮した工事が施工できる。
- ④通水断面が多少縮小されるが、水路表面の粗度が改善されるので、通水能力が大幅にアップする。
通水量増加に対しても断面を拡大することなく改良が可能になる等である。

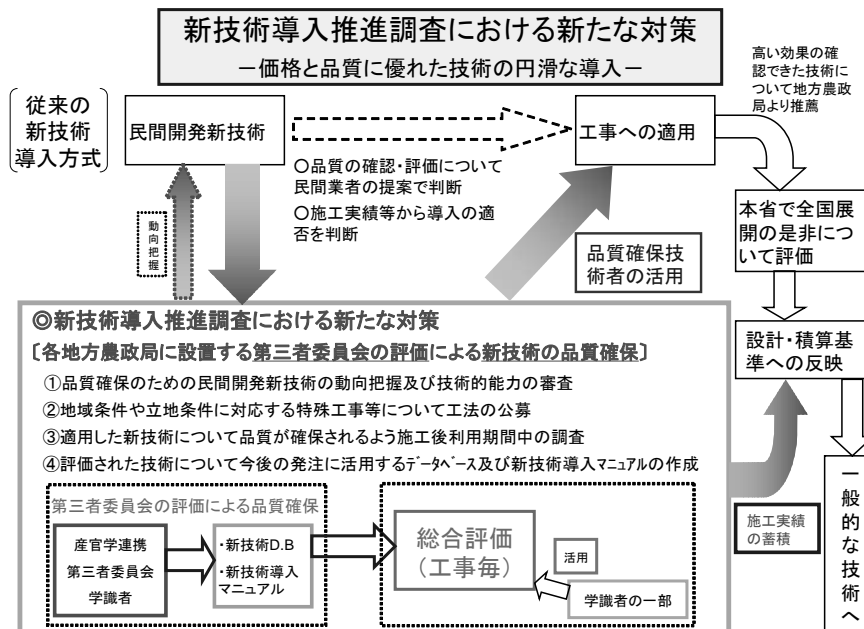


5. 今後の展望等

総合評価方式の対象範囲の拡充，VEなど新たな契約方式の普及により，発注者が様々な技術提案を受ける機会が増えている．それらに対し，適正な評価を迅速に行い，価格と品質に優れた提案を選択することが必要となっている．

しかしながら，多くの新技術等の開発が進んでいる現状では的確な判断を行うための情報及び評価体制が十分ではなく，新技術施工後の安全性，機能等に係る十分な現場実証もない状況である．このため，受益者負担を伴う農業農村整備事業では導入に当たり，慎重にならざるを得ず，円滑な導入，普及が困難な状況にある．

このため，①品質確保のための民間開発新技術の動向把握及び技術的能力の審査，②地域条件や立地条件に対応する特殊工事等について工法の公募，③生物ネットワーク形成等のための環境配慮技術のモデル地区での適用，④適用した新技術について品質が確保されるよう施工後利用期間中の調査等を実施し，それぞれについて各地方農政局に設置する産官学連携の「第三者委員会」で評価を行うことで，これまで以上に広範な調査及び評価を行い，総合評価による価格と品質に優れた技術の円滑な導入を促進する環境整備を20年度から行っていくこととなっている．



6. おわりに

長期戦略指針「イノベーション25」においても，社会システムの改革戦略に向けて早急に取り組むべき課題の一つとしてイノベーションを誘発する新たな制度の構築があげられており，公的部門における新技術の活用促進等を進めることとなっている．

今後も農業農村整備事業において品質を確保しつつ，新技術を積極的に活用することにより，更なるコスト縮減と環境配慮対策の促進を行っていく所存である．

(農林水産省農村振興局整備部設計課施工企画調整室課長補佐 瀬戸 太郎)

5. ISO/CEN規格情報

5.1 鉄鋼材料分野：ISO/TC 17

鉄鋼製品の ISO 規格の制改正審議は、主に TC17(鋼)で行っている。日本は、TC17 の議長・幹事国を受けもっており、日本鉄鋼連盟が担当している。

鉄鋼連盟で担当している鉄鋼関連の ISO 総数は、約 430 件である。定期見直し(SR)から FDIS まで種々の段階があるが、総数の約 30%に当たる計 140 件程度が、毎年審議されている。

ISO/TC17 (鋼) の幹事国業務を引受けている鉄鋼連盟では「各国の国家規格に採用されやすい ISO 規格の作成」を基本方針に掲げ、活動を推進してきた。各国あるいは各地域の市場取引の実態を尊重しながら「世界の市場で使用される国際規格化」を目標に、「Global Relevance (市場適合性)」として取組んできている。

ここでは、土木及び建築分野として日本が特に重点をおいて取り組んでいる ISO/TC17 (鋼) /SC3 (構造用鋼材) 及び SC16(鉄筋及び PC 鋼材)での活動と至近の進捗を紹介する。

土木・建築分野に使用される構造用鋼は、社会基盤材料として各国・各地域とも使用している重要な鋼材品種の一つである。今回、各国・各地域の共存規格とし、共通の基本規格の再構築に向けて検討を進めることとなった。日本がリーダーとして参画することから、今後、関係機関と協議しながら、日本の意見を十分反映させることに努力したい。

1. ISO/TC17/SC3(構造用鋼)及びISO/TC17/SC16(鉄筋及びPC鋼材)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/24314	Steels for seismic improved resistance purposes 耐震用鋼材	日本リード ・JIS G 3136 は構造用圧延鋼材で、特に耐震設計に対応する降伏比等が規定されている。耐震設計は、日本の優れた技術であり、この技術を広く国際社会で活用する場合に不可欠な鋼材であることから、ISO 規格として新規に制定すべく 2002 年に提案した。 ・その後の審議を経て、2006 年に FDIS 投票がなされ日本を初め 19 カ国の賛成があり、承認された。 ～ 2006.8.10 : FDIS 投票。日本賛成。 2006.10.1 : ISO 24314 第 1 版 新規制定発行
ISO/6935-1, -2	Steel for the reinforcement of concrete -Part 1 : Plain bars, Part 2: Ribbed bars 鉄筋コンクリート用棒鋼	・従来の ISO 規格は、降伏比(降伏点/引張強さ)が高く規定されていた。JIS では耐震性の配慮から降伏比を低くしており、ISO と JIS とは整合できない状況であった。そこで、JIS の低降伏比基準を ISO に採用させ共存型規格とするよう提案を行った。 ・JIS をベースとした共存型規格案を日本主導のもと WD として作成し、2002 年 12 月に配布した。 ・その後の、審議を経て 2006 年に FDIS 投

		<p>票があり, 承認された.</p> <p>～2006.12.9: FDIS 投票. 日本賛成.</p> <p>2006.12.11: IS 発行承認</p> <p>2007.1.15 : ISO/6935-1, -2 改正版発行</p>
ISO 630	<p>Structural steels – Plates, wide flats, bars, sections and profiles</p> <p>構造用鋼材-鋼板, 平鋼, 棒鋼及び形鋼</p>	<p>日本が主体的に提案.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本が主体となって, 構造用鋼全体の規格再構築を NWIP として提案. <p>新規の規格制定ワークとして行うことが決定し, 今後3年以内での規格発行を目指す.</p> <p>2007.1.11: TC17/SC3 会議にて日本から改正方針のプレゼンテーション</p> <p>2007.9 7: TC17/SC3 会議にて日本から具体的改正内容骨子を提示. 欧米を含む6カ国の賛成があり, NWIP として進めることが議決された.</p> <p>2007.11～2008.2: NWIP 投票中. 日本は賛成投票済み.</p>

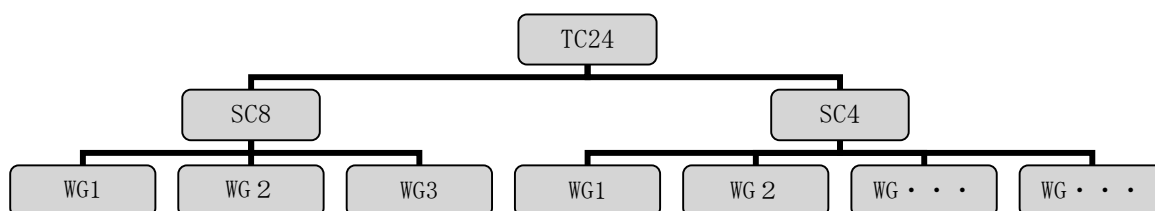
(日本鉄鋼連盟 阿部 隆)

5. ISO/CEN規格情報

5.2 粉体材料分野：ISO/TC24

現在「粉体分野」に関するTCはTC24 (Sieves, sieving and other sizing methods) で、国内審議団体は(社)日本粉体工業技術協会である。TC24の中には、従来4つのSCs, すなわち、SC1 (試験用ふるい及びふるい分け試験), SC3 (工業用織網ふるい), SC4 (ふるい以外の粒子径測定方法), SC7 (工業用板ふるい)があった。我が国はすべてのTC, SCsにPメンバーとして登録されている。

昨年(2007)9月, TC24の組織・体制の見直しを行うため, Berlinで久しぶりにTC24総会開催が予定された。しかしながら出席国が5カ国に達せず仮審議に終わり, 後日E-mailで新しい組織・体制の賛否投票を行って決めることになった。その結果, 次の図のようになることになった。



新しい組織の名称は, 次のようである。SC8のWG1,WG2,WG3は, 従来のSC1,SC3,SC7に相当する。TC24のBusiness plan は, 従来のふるいを中心としたsizingを発展させ, ナノ粒子を含めた粒子の特性化を目指すように作り直されることになる。

TC24: Particle characterization including sieving

SC4: Particle characterization

WGs: 従来通り

SC8: Test sieves, sieving and industrial screens

WG1: Test sieves and test sieving

WG2: Industrial wire cloth

WG3: Industrial plate screens

議長, 幹事国は, TC24及びSC8は, W.Haver(DIN), ドイツ(幹事: Ms. S. Acker), SC4は従来通り世界3地域の回り持ちである。

次に, 平成119年11月現在, 審議されているのはTC24/SC4関係だけである。審議された規格案に関する状況を掲載する。

1. ISO/TC24/SC4(ふるい分け以外の粒子径測定方法)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO/FDIS 9276-3	Representation of results of particle size analysis - Part 3: Adjustment of an experimental curve to a reference model 粒子径解析結果の表示 — 第3部: 実験カーブの参照モデルへの適合	賛成投票を行った。

ISO/DIS 9276-6	Representation of results of particle size analysis - Part 6: The descriptive and quantitative representation of particle shape and morphology 粒子径解析結果の表示 — 第6部:粒子形状及び形態の記述的及び定量的表現	未着である。
ISO/CD 9277	Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption using the BET method BET 法を使うガス吸着による固体比表面積の決定法	1995 年版の改正. CD 投票のはずであったが, NWIP 投票が来た. CD 投票に進めることに賛成する.
ISO/FDIS13318-2	Determination of particle size distribution by centrifugal liquid sedimentation methods - Part 2: Photocentrifuge method 液中遠心沈降法による粒子系分布の測定 — 第2部:遠心沈降光透過法	2001 年版の改正である. 誤記修正のコメントを付けて賛成投票した.
ISO/DIS 13320	Particle size analysis - Laser defraction metods - Part 1:General principles 粒子径解析 — レーザ回折法	投票のために審議予定. 締め切り 12 月 15 日.
ISO 14488:2007	Particulate materials - Sampling and sample splitting for the purposes of determining particle properties 粒子状材料 — 粒子特性測定のための試料採取及び試料分割	2007 年 12 月に出版された.
ISO/DIS 15900	Determination of particle size distribution - Differential electrical mobility analysis for aerosol particles 粒子径分布の測定 — エアロゾル粒子のための差分電気移動度解析法	賛成投票する予定.
ISO/CD 21501-1	Determination of particle size distribution - Single particle light interaction methods - Part 1: Light scattering aerosol spectrometer 粒子径分布の決定法 — 単粒子光相関法 — 第1部:光散乱式エアロゾルスペクトロメータ	DIS 投票として回付されている. 審議の後から修正意見が出され, 回答に苦慮している.
ISO/FDIS 22412	Particle size analysis - Dynamic light scattering (DLS) 粒子径解析 — 動的光散乱法	未到着である.
ISO/NP 26824	Particle characterization of particulate systems - Vocabulary 粒状物系の粒子特性化 — 用語	未投票.

((社)日本粉体工業技術協会 内海 良治)

5. ISO/CEN規格情報

5.3 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3つである(土木・建築工事では他にクレーン (TC 96) など多用されるが、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、(社)日本建設機械化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(うちTC 127/SC 3 (運転及び整備) 及びTC 195/SC 1 (コンクリート機械) はSメンバー)として登録されている。

ここでは、平成19年度に、これらのTC/SCで審議された規格案に関する審議状況を掲載する。

1. ISO/TC 127 (土工機械) (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。

また、以下earth-moving machinery (土工機械) をEMM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
NP 10906	Component level tests for external auditory warning devices, performance and recommended applications 外部への警報装置の性能及び推奨使用方法に関する単体での試験	TC 127 傘下の分科委員会 SC 2 で検討中の CD 9553-1 (警笛の性能要求事項及び試験)に関連して、単体に関する試験について新業務として承認、日本としては単体での音圧レベルの誤差が大きいと CD 95533 での評価に影響が大きいとして単体での誤差縮小を主張、また前記に関連する WG の専門家(砂村氏、出浦嬢)が参画予定
NP 10987	EMM - Sustainability 土工機械－持続可能性	ISO 全体でのテーマである持続可能性について土工機械の寄与に関する規格化検討、とりあえず団体規格 JCMAS H 016 建設機械－環境負荷低減技術指針を提出して対応すべく英訳中、国際 WG には出浦嬢及び事務局が参画予定
NP 11152	EMM - Test methods for energy Use 土工機械－エネルギー消費試験方法	上記に関連して土工機械のエネルギー資源消費試験方法を規定、団体規格 JCMAS H 020、021、022 油圧ショベル、トラクタドーザ、ホイールローダー燃料消費量測定方法で対応、国際 WG には藤本氏及び事務局が参画予定
NP/TS 11185	EMM -- Machine control systems (MCS) using electronic components -- Guidelines for the use and application of ISO 15998 土工機械－電子機器を使用した機械制御系(MCS)－ISO 15998 使用及び適用のための指針	SC 3 の作業項目 FDIS 15998.2 の IEC 61508 シリーズ (電気・電子・プログラマブル電子系の機能安全)に基づくリスクアセスメント実施のための指針検討、日本からは従来 ISO 15998 開発のための SC 3/WG 2 に出席の中野氏が参画

NP 11708	Non metallic material qualification for use in earth moving machinery -- Operator protective structure 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	SC 2 の運転員保護構造である転倒時保護構造 ROPS 及び落下物保護構造 FOPS などの規格は従来鋼材使用が全体であったが、これを非金属材料で置き換える際の材料認証のための提案、日本としては低温での有機材料の脆化などの懸念を指摘して予備業務として検討を主張
----------	--	---

1.1 ISO/TC 127/SC 1 (土工機械/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
DIS 6016	EMM -- Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components 土工機械－機械全体、作業装置及び構成部品の質量測定方法	機械の全体及びエクイップメント及び構成部品の質量の定義及び測定方法を規定運転質量に関する散水タンクの半量評価(日本意見は不採用)、出荷質量の定義の柔軟化(日本意見が採用された)などの改正
ISO 7451:2007	EMM -- Volumetric ratings for hoe-type and grab-type buckets of hydraulic excavators and backhoe loaders 土工機械－油圧ショベル及びバックホウローダのバケット定格容量 JIS: 土工機械－油圧ショベル－第4部:バケット定格容量	油圧ショベルバケットの平積容量及び山部の容積による定格容量の算出方法を規定、今回改正はグラムシールの容量決定方法を追加、従来国内手法とさほどの差はないよう
ISO 9249	EMM -- Engine test code -- Net power 土工機械－原動機試験方法－ネット軸出力	内燃エンジンの回転速度に対する全負荷での出力カーブ及び燃料消費率のカーブの測定方法について規定エンジンネット出力に関する共通的な規格 ISO 15555 を参照する改正で特に異論なし
FDIS 10265	EMM -- Crawler machines -- Performance requirements and test procedures for braking systems 土工機械－クローラ式機械－ブレーキ系の性能要求事項 (改正案近日中に発行見込み)	機械質量 100000kg 以下のクローラ式機械の走行ブレーキ、非常ブレーキ及び駐車ブレーキの性能基準及び試験方法を規定し、今回改正で要求事項の基礎となる斜面登坂能力が論議されたが、結局製造業者の規定ないし 17 度以上とされ日本としては異議なし
ISO 10567: 2007	EMM -- Hydraulic excavators -- Lift capacity 土工機械－油圧ショベル－吊上能力	油圧ショベルの吊り上げ能力の算定方法及び確認試験について規定する規格の改定案、国内法令との問題があるが、海外輸出向けに対応
ISO 14397-1: 2007	EMM -- Loaders and backhoe loaders -- Part 1: Calculation of rated operating capacity and test method for verifying calculated tipping load 土工機械－ローダ－定格積載質量の計算及び検証方法	ローダの定格積載質量を決定するための必要条件並びにその計算方法及び計算を実証するための試験手順を規定する規格の改定でローダの大重量アタッチメントの定格荷重などを考慮した改正
ISO 14397-2: 2007	EMM -- Loaders and backhoe loaders -- Part 2: Test method for measuring breakout forces and lift capacity to maximum lift height	ローダの最大掘起し力及び持上げ力の測定方法について規定する規格の改定でローダの大塊処理作業時の掘起し

	土工機械－ローダー－最大掘起し力及び持ち上げ力測定方法	力などを考慮した改正
DIS 14401-1	EMM -- Field of vision of surveillance and rear-view mirrors -- Part 1: Test methods 土工機械－後写鏡及び補助ミラーの視野－第1部:試験方法	リヤビューミラー及び補助ミラーに関する試験方法の規定の規格の改正案で ISO 5006 との重複部分を削除、特に異議なし
DIS 14401-2	EMM -- Field of vision of surveillance and rear-view mirrors -- Part 2: Performance criteria 土工機械－後写鏡及び補助ミラーの視野－第2部:性能基準	リヤビューミラー及び補助ミラーに関する要求事項の規定の規格の改正案で ISO 5006 との重複部分を削除、特に異議なし
FDIS 16754	EMM -- Determination of average ground pressure -- Crawler machines 土工機械－平均接地圧の決定方法－履帯式機械	履帯式機械の公称接地圧の算出方法を規定、日本意見(前後のアイドラ、スプロケット間距離を接地長として計算)採用されず苦戦
NP 21507	EMM -- Performance requirements for non-metallic fuel tanks 土工機械－非金属性タンクの性能要求事項	非金属性燃料タンクの性能要求事項を規定する規格に転倒時の要求を追加規定する改正であるが、検討は今後
CD 28459	EMM -- Requirements for use on the road 土工機械－公道使用要求事項	土工機械の公道での使用に関する要求事項を EU での要求に基づき規定する規格案で、国内法令との問題あり、事務局が参画

1.2 ISO/TC 127/SC 2 (土工機械/安全性及び居住性)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
ISO 2867:2006/ NP Amd 1	EMM -- Access systems 土工機械－運転員・整備員の乗降、移動用設備	運転員・整備員が機械に乗降などする際に用いるステップ、手すり、出入口などの要求事項を規定欧米鉱山業者(国内はダム建設業)などからの改善要求による見直しで日本からは SC 2/WG 11 に田中氏及び砂村氏が参画
ISO 3411:2007	EMM -- Physical dimensions of operators and minimum operator space envelope 土工機械－運転員の身体寸法及び運転員周囲の最小空間	大柄から小柄の運転員の身体寸法及び運転員周囲の(キャブなどの)最小空間を規定、日本からは日本的体形(胴長短足)及びアジアの女性寸法などの考慮を以前より一貫して主張(注記などで多少は配慮)
CD 3450.2	EMM - Wheeled or rubber tracked machines - Performance requirements and test procedures for brake systems 土工機械－車輪式又はゴム履帯式機械－ブレーキ系の性能要求事項及び試験手順	車輪式機械のサービスブレーキ、非常ブレーキ、駐車ブレーキの要求事項について規定ブレーキ性能を EU 規制に整合の意図による改正であるが、オーストラリアからのダンパのブレーキ性能向上要求、ローラなどに対する要求追加など含め検討
FDIS 3471	EMM -- Roll-over protective structures -- Laboratory tests and performance requirements 土工機械－転倒時保護構造－試験及び性能要求事項	機械が 30 度傾斜地で一回転の転倒をしたときに運転員が押しつぶされないように保護する構造物の要求事項を規定する規格の詳細部分の見直し
NP 5006	EMM -- Operator's field of view -- Test method and performance criteria	運転員位置からの視野を評価する試験方法を規定する規格に関して英国

	土工機械－運転員の視野－試験方法及び性能基準	HSE から改正要求も、2006 年版の効果をもととして 2008 年英国会議までペンディング
ISO 5010:2007	EMM -- Rubber-tyred machines -- Steering requirements 土工機械－ホイール式機械－かじ取り装置要求事項	かじ取り装置に対する要求事項及び試験方法を規定、ステアリングホイールによらないジョイスティック方式の場合の規定などを追加
FDIS 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	ショベル系掘削機、ブルドーザ、ローダ、バックホウローダの静的条件での機械周囲の音響パワーレベルの測定方法を規定する規格の適用範囲の全機種への拡大及び別置きファン回転 70%とするもので、バラツキの扱いに関して反対投票
FDIS 6394	EMM -- Determination of emission sound pressure level at operator's position -- Stationary test conditions 土工機械－運転員耳元音圧レベルの測定－静的試験条件	ショベル系掘削機、ブルドーザ、ローダ、バックホウローダの静的条件での運転員位置での音圧レベルの測定方法を規定する規格の適用範囲の全機種への拡大及び別置きファン回転 70%とするもので、バラツキの扱いに関して反対投票
FDIS 6395	EMM -- Determination of sound power level -- Dynamic test conditions 土工機械－周囲音響パワーレベルの測定－動的試験条件	ショベル系掘削機、ブルドーザ、ローダ、バックホウローダの動的条件での機械周囲の音響パワーレベルの測定方法を規定する規格の適用範囲の全機種への拡大及び別置きファン回転 70%とするもので、バラツキの扱いに関して反対投票
FDIS 6396	EMM -- Determination of emission sound pressure level at operator's position -- Dynamic test conditions 土工機械－運転員耳元音圧レベルの測定－動的試験条件	ショベル系掘削機、ブルドーザ、ローダ、バックホウローダの動的条件での運転員位置での音圧レベルの測定方法を規定する規格の適用範囲の全機種への拡大及び別置きファン回転 70%とするもので、バラツキの扱いに関して反対投票
CD 9533-1	EMM -- Machine-mounted travel warning system -- Part 1: Performance requirements and tests audible warning 土工機械－機械装着走行警報装置－第 1 部: 警笛の性能要求事項及び試験	機械の前後進時の周囲の人への警笛の音響性能を評価するのに必要な手法及び判定基準を規定する規格の改正案で広帯域警笛により指向性を与える、音圧レベルを周囲騒音により調整する、周波数帯域を周囲騒音とずらすなど周囲に対してうるさすぎずに対象とする人に警報を与えることを目的とする各種の方式を適切に評価できるよう規定柔軟化する改正案で、日本からは SC 2/WG 7 に砂村氏及び出浦嬢が参画
pWi 9953-2	EMM -- Machine-mounted travel warning system -- Part 2: Performance requirements and tests visual warning	上記に関連して、点滅灯により警報を発する方式であるが、国内法令との関連からは日本としては支持しにくいとこ

	土工機械－機械装着走行警報装置－第2部:視覚警報装置の性能要求事項及び試験	ろ
DIS 10263-1	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 1: Terms and definitions 土工機械－運転室内環境－第1部:用語及び定義	ISO 10263 は運転室内環境の評価に関する試験方法及び基準を規定。パート1は共通事項として用語を定義。今回は小改正
DIS 10263-2	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 2: Air filter test element method 土工機械－運転室内環境－第2部:空気ろ過試験	パート2は、新鮮外気導入システムに用いるパネル式のエアフィルタの試験方法を規定。代替試験方式追加との日本意見配慮され従来反対も賛成に転じた
DIS 10263-3	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 3: Pressurization test method 土工機械－運転室内環境－第3部:運転室加圧試験方法	パート3は、運転室を加圧するシステムを用いた場合の内部の加圧状態を試験する方法を規定。今回は小改正
DIS 10263-4	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 4: Heating, ventilation and air conditioning (HVAC) test method and performance 土工機械－運転室内環境－第4部:運転室暖房、換気及び空気調和(HVAC)試験方法及び性能	エアコン、ヒータ、換気装置を備えた機械の運転室内の温度、湿度を測定する方法を規定。今回は小改正
DIS 10263-5	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 5: Windscreen defrosting system test method 土工機械－運転室内環境－第5部:前面窓ガラスデフロスタ試験方法	運転室及び窓のデフロスタを備えた機械で、窓のデフロスタ性能を測定する試験方法を規定。今回は小改正
DIS 10263-6	EMM -- Operator enclosure environment -- Part 6: Determination of effect of solar heating 土工機械－運転室内環境－第6部:運転室日照負荷決定方法	運転室に対する日照負荷を、ヒートランプを用いてテストルームで模擬して、輻射熱エネルギーを与える試験方法を規定。今回は小改正
DIS 12117-2	EMM -- Laboratory tests and performance requirements for protective structures of excavators -- Part 2: Roll over protective structures (ROPS) for excavators of over 6 t used in earth-moving 土工機械－ショベル系掘削機の保護構造の台上試験及び性能要求事項－第2部:6トンを超える土工用ショベルの転倒時保護構造 (ROPS)	6トンを超える土工用ショベルが転倒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及び材料温度要求事項を規定 付加条件決定のための試験含め日本担当、SC 2/WG 5の主査も日本(田中氏)で開発、FDIS にこぎつけた
CD 12117-3	EMM -- Laboratory tests and performance requirements for protective structures of excavators -- Part 3: Roll-over protective structures (ROPS) for excavators used in forestry applications 土工機械－ショベル系掘削機の保護構造の台上試験及び性能要求事項－第3部:林業仕様ショベル系掘削機の転倒時保護構造 (ROPS)	林業用ショベルが転倒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及び材料温度要求事項を規定 第2部への統合がWG会議で決定し廃案となった
NP 15817	EMM -- Safety requirements for remote operator control 土工機械－リモートコントロールの安全要求事項	リモートコントロール式機械の安全要求事項を規定する日本主体で作成の規格に対して、作成時異論を唱えていた

	項	米国からの三色ビーコンなどに関する修正案
ISO 16001	EMM -- Hazard detection systems and visual aids -- Performance requirements and tests 土工機械－危険探知及び警告装置－性能要求事項	超音波のみにとらわれず、各種危険探知システムの要求事項及び試験方法の規格案で日本のトランスポンダ方式も含まれている(近日中に出版見込み)
DIS 20474-1	EMM -- Safety -- Part 1: General requirements 土工機械－安全－第1部: 一般要求事項	土工機械共通の安全要求事項を欧州規格 EN474 に基づき規定、DIS に反対投票も日本意見受け入れとなったので賛成に変更
DIS 20474-2	EMM -- Safety -- Part 2: Requirements for tractor-dozers 土工機械－安全－第2部: ブルドーザの要求事項	ブルドーザ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-3	EMM -- Safety -- Part 3: Requirements for loaders 土工機械－安全－第3部: ローダの要求事項	ローダ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-4	EMM -- Safety -- Part 4: Requirements for backhoe-loaders 土工機械－安全－第4部: バックホウローダの要求事項	バックホウローダ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-5	EMM -- Safety -- Part 5: Requirements for hydraulic excavators 土工機械－安全－ISO 第5部: 油圧ショベルの要求事項 JIS 第4部、	油圧ショベル固有の安全要求事項を規定、日本意見不採用部分に関しては反対
DIS 20474-6	EMM -- Safety -- Part 6: Requirements for dumpers 土工機械－安全－第6部: ダンパ(重ダンプトラック及び不整地運搬車)の要求事項、JIS 第5部	ダンパ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-7	EMM -- Safety -- Part 7: Requirements for scrapers 土工機械－安全－第7部: スクレーパの要求事項	スクレーパ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-8	EMM -- Safety -- Part 8: Requirements for graders 土工機械－安全－第8部: グレーダの要求事項	グレーダ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-9	EMM -- Safety -- Part 9: Requirements for pipelayers 土工機械－安全－第9部: パイプレーヤの要求事項	パイプレーヤ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-10	EMM -- Safety -- Part 10: Requirements for trenchers 土工機械－安全－第10部: トレンチャの要求事項	トレンチャ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-11	EMM -- Safety -- Part 11: Requirements for earth and landfill compactors 土工機械－安全－第11部: スクレーパの要求事項	ランドフィルコンパクタ固有の安全要求事項を規定
DIS 20474-12	EMM -- Safety -- Part 12: Requirements for	機械式ショベル固有の安全要求事項を

	rope excavators 土工機械－安全－第 12 部: ランドフィルコン パクタの要求事項	規定
DIS 20474-13	EMM -- Safety -- Part 13: Requirements for rollers 土工機械－安全－第 13 部: ローラの要求事 項 JIS: 道路工事機械－安全－第 4 部: 締固め機 械の要求事項	ローラ固有の安全要求事項を規定
CD TS 20474-14	EMM -- Safety -- Part 14: Regional amendments, additions and exceptions to Parts 1 to 13 土工機械－安全－第 14 部: 地域固有の第 1 部～第 13 部に対する修正、追加及び例外事 項	前記 ISO 20474 シリーズで ISO として 統合できなかった部分を、日米欧及び オーストラリアの地域固有の安全要求 事項に関する修正、追加及び例外事 項として記述

1.3 ISO/TC 127/SC 3 (土工機械/運転及び整備)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
DIS 15143-1	Worksite data controlled earth-moving operation -- Part 1: System architecture 情報化機械土工－第 1 部: システム構成	施工現場での機械、測量機器、現場シ ステム間での情報交換のためのシステ ム構成及び汎化スキームを規定する規 格案で日本担当、SC 3/WG 5 主査も 日本(平木)氏で FDIS 提出にこぎ着け た。
DIS 15143-2	Worksite data controlled earth-moving operation -- Part 2: Data dictionary 情報化機械土工－第 2 部: データ辞書	施工現場での機械、測量機器、現場シ ステム間での情報交換のためのデータ 辞書に関して規定する規格案で日本担 当、SC 3/WG 5 主査も日本(平木氏) で FDIS 提出にこぎ着けた。
DIS 15818.2	EMM -- Lifting and tying-down devices -- Performance requirements 土工機械－つり上げ及び固縛装置－性能要 求事項	機械そのものの吊り上げ及び固縛に関 する規格案で日本担当、SC 3/WG 4 主査も日本(宮崎氏)で FDIS 提出にこ ぎ着けたが、欧州には一般的な固縛に 関する指令、規格 EN 12195 シリーズ などがあるので前途に予断を許さず
FDIS 15998.2	EMM -- Machine-control systems (MCS) using electronic components -- Performance criteria and tests for functional safety 土工機械－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	電子機器を使用した機械制御系の機 能安全に関する性能基準及び試験で、 規制当局側の独伊などと製造業者側の 米仏などの対立もあって難航していた が、2007 年 7 月のザンクトアウガスティ ン(独)における SC 3/WG 2 会議で、 従来問題となっていたリスクアセスメント の際の IEC 61508 の参照を、選択的とし、 各要求事項の shall と should を全 て見直して、リスクアセスメントは必須で あるが方式は各製造業者が適宜選択 可として妥協成立、FDIS 二次投票に進 められた。なお WG には従来から中野 氏が参画、前記会議には事務局も出 席、

DIS 16714	EMM -- Recyclability -- Terminology and calculation method 土工機械－リサイクル性－用語及び計算方法	土工機械のリサイクル性の用語及び計算方法を規定する規格案で、日本担当 (PL 砂村氏) で自動車の類似規格 ISO 22628 をベースに作成、FDIS 提出にこぎ着けた。
NP 22448	EMM -- Theft deterrent systems -- Classification and performance 土工機械－盗難妨害システム－分類及び性能	機械の盗難を困難とする装置の分類及び性能面の格付けを規定する規格案で、当初は泥棒を想定した試験を実施する試験規格であったものを、装置の格付けとするものとして再度新業務項目提案実施されたもので、この方向は日本意見などによる。なお、日本からは砂村氏が WG に参画
DIS 23727	EMM -- Wheeled loader coupler for attachments 土工機械－ホイールローダのアタッチメントカプラ	中形ホイールローダのアタッチメントカプラの標準寸法を規定する規格案で、日本は反対も苦戦、SC 3/WG 3 には田中氏が参画

1.4 ISO/TC 127/SC 4 (土工機械/用語、分類及び格付け)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
DIS 7131	EMM -- Loaders -- Terminology and commercial specifications 土工機械－ローダ－用語及び仕様項目	自走式の車輪式及び履带式のローダ並びにその作業装置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改正で、日本としてはロードホウルダンプの追加を要望
DIS 7135	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	自走式の車輪式及び履带式油圧ショベル並びにその作業装置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改正で、日本としては後方超小旋回形などの追加を要望
CD 8811	EMM -- Rollers and compactors -- Terminology and commercial specifications 土工機械－締固機械－用語及び仕様項目	ローラなど締固機械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改正で、日本担当 (PL は事務局) で誤記などの修正、必要な仕様項目に関する用語の追加、最新の機種に関する形式追加などを含めている。

2 ISO/TC 195 (建築用機械及び装置)

付記：ISO/TC 195親委員会では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。

また、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
NP 12603	BCNE – Classification 建設用機械及び装置－分類	既に各種建設機械の分類を記述するTR があるので提案意図不明も、現行分類が他の 11375 及び 22242 の用語及び定義と十分整合していないなどの

		問題あり、日本としては協会要覧により意見提出すべきか？
FDIS 15878.2	RCME -- Asphalt pavers -- Terminology and commercial specifications 道路工事機械－アスファルトフィニッシャー用語及び仕様項目	アスファルトフィニッシャーの用語及び仕様項目を規定
PRF 19433	BCME -- Pedestrian-controlled vibratory plates -- Terminology and commercial specifications 建設用機械及び装置－手押し式平板締固機械－用語及び仕様項目	手押し式平板締固機械の用語及び仕様項目を規定
PRF 19452	BCME -- Pedestrian-controlled vibratory (percussion) rammers -- Terminology and commercial specifications 建設用機械及び装置－手押し振動ランマー用語及び仕様項目	手押し振動ランマーの用語及び仕様項目を規定
FDIS 21873-1	BCME -- 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	自走破砕機の用語及び仕様項目を規定するもので日本担当(PL/WG 主査 養安氏)で FDIS 段階に到達
CD 21873-2	BCME -- Mobile concrete crushers -- Part 2: Safety requirements 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	自走破砕機の用語及び仕様項目を規定するもので、日本担当(PL/WG 主査 養安氏)で FDIS 準備中

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

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
CD 18651	BCME -- External vibrators for concrete 建設用機械及び装置－コンクリート内部振動機	コンクリート内部振動機について全般に規定するもので、日本担当で作成中であるが、論議が難航し、時間切れでいったんキャンセルとなり CD として再登録
FDIS 21573-2	BCME -- Concrete pumps -- Part 2: Procedure for examination of technical parameters 建設用機械及び装置－コンクリートポンプ－第2部:性能試験方法	コンクリートポンプの性能試験方法を規定するもので日本担当

3 ISO/TC 214 (昇降式作業台)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
NP 11988	Code of practise for the installation, maintenance, thorough examinaion and safe use of mast-climbing work platforms マスト昇降式作業台の設置、保守、全面的検証及び安全な使用に関する実行基準	マスト式昇降台は国内での事例が少なく棄権の方向
DIS 16368	MEWPs -- Design, calculations, safety requirements and test methods 上記の改正	高所作業車の設計基準、計算基準、安全要求事項などを規定する規格の改正案であるが、日米欧の基準が異なるため難航
ISO 16369:2007	Elevating work platforms -- Mast-climbing	マスト昇降式作業台の要求事項を規定

	work platforms 昇降式作業台－マスト昇降式作業台	する規格の改正案であるがマスト式昇降台は国内での事例が少なく棄権
FDIS 16653-1	MEWPs -- Design, calculations, safety requirements and test methods relative to special features -- Part 1: MEWPs with retractable guardrail systems 高所作業車－特別仕様に関する設計、計算、安全要求事項及び試験方法－第 1 部:保護柵開閉式高所作業車	引越屋などが使用する保護柵開閉式高所作業車に関する規定を整備する意図のもので日本としては是非非し
DIS 16653-2.2	MEWPs -- Design, calculations, safety requirements and test methods relative to special features -- Part 2: MEWPs with non-conductive (insulating) components 高所作業車－特別仕様に関する設計、計算、安全要求事項及び試験方法－第 2 部:非導電(絶縁的)構成部品の高所作業車	非導電式高所作業の規定を整備するものであるが、国内事情との差異をコメント、なお、この種の機械と活線用機械との差異があるのかが問題
NP 16653-3	MEWPs -- Design, calculations, safety requirements and test methods relative to special features -- Part 3: MEWPs for orchard operations 高所作業車－特別仕様に関する設計、計算、安全要求事項及び試験方法－第 3 部:果樹園用高所作業車	果樹園用機械に関する新規提案、国内実績が少ないので対応に苦慮
FDIS 20381	MEWPs -- Symbols for operator controls and other displays 高所作業車－操縦装置及び表示用識別記号	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 共通的なもの(登録済み)に関しては支持、他の特殊な図に関しては反対

((社) 日本建設機械化協会 西脇 徹郎)

5. ISO/CEN規格情報

5.4 地理情報：ISO/TC 211

「地理情報」に関するTCは、TC211であり、国内審議団体は（財）日本測量調査技術協会が担当している。我が国の参加地位はPメンバーとして登録されている。

ここでは、2008.2月現在にTC211で審議されている規格案に関する審議状況を掲載する。

詳細な審議情報は、（財）日本測量調査技術協会ホームページ

(<http://www.sokugikyo.or.jp/iso.html>) に掲載されているのでご参照下さい。

1. ISO/TC211(地理情報)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 6709rev	Geographic information—Standard representation of geographic point location by coordinates 地理情報—座標による地理的位置の標準的表記法。	07/02/01 DIS 賛成投票 (コメント付)
ISO/DTS 19101-2	Geographic information—Reference model - Part 2: Imagery 地理情報—参照モデル第2部：画像	TSとして発行予定
ISO/WD 19103rev	Geographic information—Conceptual schema language (Revision of ISO/TS 19103:2005) 地理情報—概念スキーマ言語 (改訂)	07/10/05 NWIP 賛成投票
ISO/FDTS 19104	Geographic information—Terminology 地理情報—用語	07/10/05 DTS 賛成投票 FDTS 意見照会中 (～08/03/14)
ISO/PDAM 19110:2005/Amd. 1	Geographic information—Methodology for feature cataloguing - Amendment 1 地理情報—地物カタログ化法-追補1	07/07/02 PDAM 賛成投票
ISO/CD 19111-2	Geographic information—Spatial referencing by coordinates - Part 2: Extension for parametric values 地理情報—座標による空間参照—パラメタのための拡張	07/10/05 CD 賛成投票 FCD 意見照会中 (～08/03/12)
ISO/WD 19113rev	Geographic information - Quality principles (Revision of ISO 19113:2002) 地理情報—品質原理 (改訂)	07/10/05 NWIP 反対投票 (コメント付) 今後の予定：用語の問題、関連規格への波及等も含めてPTで検討されることになる。メタ品質の導入については、日本以外に反対はないようである。
ISO/DIS 19115-2	Geographic information—Metadata - Part 2: Extensions for imagery and gridded data 地理情報—メタデータ第2部：画像及びグリッドデータのための拡張	DIS 賛成投票 (予定) (～08/04/07)
ISO/WD 19117rev	Geographic information—Portrayal (Revision of ISO 19117:2005) 地理情報—描画法(改訂)	07/05/1 NWIP 賛成投票 (予備段階として、JPGIS 附属書 10 を添付)
ISO/CD 19118 rev	Geographic information—Encoding (Revision of ISO 19118:2005) 地理情報—符号化 (改訂)	07/04/25 CD 反対投票 (コメント付) 今後の予定：日本から附属書の改訂案を提案する。

ISO/FDAM 19119:2005/Amd. 1	Geographic information—Services - Amendment 1 地理情報—サービス - 追補 1	FDAM 賛成投票 (予定) (~08/03/21)
ISO/DIS 19126	Geographic information—Feature concept dictionaries and registers 地理情報—地物の概念辞書及びレジスター	DIS 賛成投票 (予定) (~08/05/06)
ISO/WD 19129	Geographic information—Imagery, gridded and coverage data framework 地理情報—画像, グリッド及び被覆データの枠組み	05/10/13 NWIP 賛成投票 (PDS 反対投票)
ISO/CD 19130	Geographic information—Sensor data models for imagery and gridded data 地理情報—画像及びグリッドデータのためのセンサーデータモデル	05/05/13 CD 反対投票 (コメント付) 現在の状況: プロジェクト遅延により NWIP 再投票必要.
ISO/DIS 19141	Geographic information—Schema for moving features 地理情報—移動地物のスキーマ	07/06/01 賛成投票 (コメント付) IS として発行予定.
ISO/CD 19142	Geographic information—Web Feature Service 地理情報—ウェブ地物サービス	07/03/02 反対投票 (コメント付)
ISO/CD 19143	Geographic information—Filter encoding 地理情報—フィルター符号化	07/04/10 CD 反対投票 (コメント付)
ISO/DIS 19144-1	Geographic information—Classification Systems - Part 1: Classification system structure 地理情報—分類システム—第 1 部: 分類システムの構造	07/04/27 CD 反対投票 (コメント付) DIS 反対投票 (予定) (~08/05/07)
ISO/CD 19144-2	Geographic information—Classification Systems - Part 2: Land Cover Classification System LCCS Conceptual Basis and Registration of Classifiers 地理情報—分類システム—第 2 部: 土地被覆分類システムの基本概念と分類子の登録	07/04/27 CD 反対投票 (コメント付)
ISO/PWI 19145	Geographic information—Registry of representations of geographic point location 地理情報—地理的位置の表記の登録	06/04/07 NWIP 賛成投票
ISO/CD 19146	Geographic information—Cross-domain vocabularies 地理情報—領域間共通語彙	08/02/12 CD 賛成投票 (コメント付)
ISO/PWI 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	06/11/02 NWIP 賛成投票 (コメント付)
ISO/WD 19148	Geographic information—Location Based Services - Linear Referencing System 地理情報—場所に基づくサービス-線形参照システム	07/10/05 NWIP 反対投票 (コメント付)
ISO/NP 19149	Geographic information—Rights expression language for geographic information-GeoREL 地理情報—地理情報のための権利記述言語	07/04/27 NWIP 賛成投票 (コメント付, 予備調査段階として)
ISO/PWI 19150	Geographic information—Ontology 地理情報—オントロジ	07/05/16 NWIP 賛成投票
ISO/WD 19151	Geographic information—Dynamic Position Identification Scheme for Ubiquitous Space (u-Position)	07/08/10 NWIP 反対投票 (コメント付)

((財) 日本測量調査技術協会 堀野 正勝)

5. ISO/CEN規格情報

5.5 構造物一般分野：ISO/TC 98

「構造物一般分野」に関するTCは、TC98（Basis for design of structures：構造物の設計の基本）である。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。このうちSC3については議長及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。

ここでは、平成19年度にこれらのTCで審議された規格案に関する審議状況を掲載する。

1. ISO/TC2/SC2/WG6 (既存構造物の評価)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/WD 13822	Assessment of existing structures 既存構造物の性能評価	<ul style="list-style-type: none">・ H20年2月現在 WD 審議中。・ H19年8月、歴史的建造物の性能評価についての評価を加える旨のNWIPが成立。同月審議を開始。同年10月/スペイン マドリッドでのTC98会議を経て、H20年4月/伊：パドヴァでのWG国際会議、H20年8月CD登録を目指し、現在改訂審議中。

2. ISO/TC2/SC2/WG11 (構造物のリスク評価)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/CD 13824	General principles on Risk Assessment for structures 構造物のリスク評価に関する一般的原則	<ul style="list-style-type: none">・ H20年2月現在 CD 審議中。・ 日本が幹事国としてプロジェクト推進を担う。H19年3月/アメリカ スタンフォード大にて国際会議、同年10月/スペイン マドリッドでのTC98会議を経て、現在委員会段階にて審議中。

3. ISO/TC98/SC3/WG2 (風荷重)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 4354	Wind actions on structures 構造物への風作用	<ul style="list-style-type: none">・ H19.10月DIS投票において、Pメンバーとしてコメント付賛成票を投じる。H20.2月現在、FDIS段階移行のため待機中。・ オーストラリア幹事国。DIS投票後、承認された後、FDIS段階移行のための準備作業中。

4. ISO/TC98/SC3/WG8 (波浪による作用)

文書番号	規格名称／和訳名称	我が国の対応状況
ISO/DIS 4354	Actions from waves and currents on coastal structures 海岸構造物に対する波と流れの作用	<ul style="list-style-type: none"> ・ H19.9月 FDIS 投票において、Pメンバーとして賛成票を投じる。 ・ ノルウェイ 幹事国。FDIS は承認され、国際規格として発行された。

5. 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
TR23469	Seismic design examples based on ISO23469 ISO23469 に基づく設計事例集	<ul style="list-style-type: none"> ・ H20年2月現在 新規業務項目としての登録準備中。 ・ 日本が幹事国としてまとめた ISO23469 に設計事例集を付加し技術報告書とするプロジェクト。

(建築・住宅国際機構 西野 加奈子)

5. ISO/CEN規格情報

5.6 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。国内審議団体は、(社)日本コンクリート工学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、平成19年度に、TC71で審議された規格案に関する審議状況を掲載する。

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
DIS 1920-8	Testing of concrete Part 8: Determination of the drying shrinkage of concrete／コンクリート試験 part8：乾燥収縮試験	<p>DIS 投票が、2007年7月4日から12月6日にかけて行われ、日本は「反対」投票を行った。理由は、次の通りである。</p> <p>本規格に規定される供試体の寸法は、乾燥収縮ひずみの試験にのみ用いられ、それ以外の試験に用いられることはない。また、測定環境の条件に関しては、相対湿度の低い国々を基準に考えられたものであり、高温多湿な国々にとっては厳しい条件である。</p> <p>供試体の寸法および測定環境の条件は、強く意見を述べてきたが、その意見は規格に反映されていない。これらの規格は、試験の根幹をなす問題であるため、再度、前回までと同様の趣旨の修正条件を付した。</p> <p>開票の結果、左記 DIS は承認された。</p>
DIS 1920-9	Testing of concrete Part 9: Determination of creep of concrete／コンクリート試験 part9：コンクリートのクリープ試験	<p>DIS 投票が、2007年7月4日から12月6日にかけて行われ、日本は「賛成」投票を行った。理由は、次の通りである。</p> <p>前回の意見照会に対して、我が国から提出した修正意見に関して、ほぼ合意できる回答が得られている。我が国の、本規格に対応する JIS 規格（案）とも整合性がとれており、概ね賛成できる。</p> <p>開票の結果、左記 DIS は承認された。</p>

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
DIS 22966	Execution of concrete structures-- Common rules／コンクリート構造物の施工 - 一般規則	<p>DIS 投票が、2007年8月1日から12月31日にかけて行われた。</p> <p>日本は、「反対」投票を行った。理</p>

		<p>由は、次の通りである。</p> <p>施工レベルのクラス分けや、欧州における資格制度・許認可制度など、我が国の建設産業活動の実態に適合しない規定が盛り込まれている。また、技術的な面でも、鉄筋の重ね継手長さやコンクリートの養生期間の設定などにおいて、我が国の技術とは大幅な乖離が見られる規定がなされている。さらに、部材の寸法・位置の精度に関する詳細な規定も本文に盛り込まれており、細かい数字に対する合意を得ることは困難であると予想される。</p> <p>開票の結果、左記 DIS は承認された。</p>
CD 12439	Mixing water for concrete／コンクリート用練り混ぜ水	<p>CD 投票が、2007年11月27日から2008年2月27日にかけて行われた。日本は、「賛成」投票を行った。理由は、次の通りである。</p> <p>ISO/CD 12439 の対応規格である JIS A 5308 附属書 3 とを比較すると、JIS A 5308 には明示的に規定されていない化学成分に関する規定が ISO/CD 12439 にはある。しかしながら、それは、水自体の化学成分規定を満足するか、またはセメント硬化体の性能規定を満足するかといった、二者択一式の規定になっており、我が国で従来行われてきている練混ぜ水に対する試験方法が無効になる訳ではない。また、我が国で許容されている練混ぜ水であれば、ISO/CD 12439 の化学成分に関する規定は何ら問題なく満足すると考えられる。従って、ISO/CD 12439 の規定は我が国にとって不利に働くことはないと考えられたため、賛成投票とした。</p> <p>開票の結果、左記 CD は承認された。</p>

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/FDIS 19338	Performance and assessment requirements for design standards on structural concrete ／構造コンクリート用国家規格認証のための性能と評価要件	<p>現行 ISO 19338 の改正案 FDIS 19338 の投票が、2007年6月26日から8月26日にかけて行われた。日本は、「賛成」投票を行った。理由は、次の通りである。</p>

		<p>改正内容は、現行規格の見なし規準へのコロンビアの規準の追加である。これは、2004年3月の投票で既に承認された内容であり、日本としてもまったく問題ないと判断し、「賛成」に投票した。</p> <p>開票の結果、左記 FDIS は承認された。</p>
--	--	--

4. ISO/TC71/SC5(コンクリート構造物の簡易設計標準)

文書番号	規格名称/和訳名称	我が国の対応状況
CD 28841	Simplified design standard for seismic rehabilitation of existing reinforced concrete buildings /構造コンクリート用国家規格認証のための性能と評価要件	<p>CD投票が、2007年11月2日から2008年2月2日にかけて行われた。日本は、「反対」投票を行った。理由は、次の通りである。</p> <p>本規格案は7.1.4.7以降9.5まで目次のみで内容が記述されておらず不完全な状態である。また、本来建物と橋梁では地震応答性状や診断・補修等の方法がまったく異なるもので、これらを1つの規格にまとめるのは無理があると思われる。これらのことから、「反対」投票を行った。</p> <p>投票に際し、規格案タイトルの見直し、個別の診断指標を基に建物全体の耐震診断を行う手法の明示、参考として我が国で使用されている Standard for Seismic Evaluation of Existing Reinforced Concrete Buildings, 2001の目次等を。コメントとして付した。</p>
CD 28842	Guidelines for the Simplified Design of Structural Concrete Bridges /コンクリート橋の簡易設計のためのガイドライン	<p>CD投票が、2007年12月20日から2008年3月20日にかけて行われた。日本は、「賛成」投票を行った。理由は、次の通りである。</p> <p>我が国は、これまで本CDのように、適用範囲の限られた簡易設計の基準をISOが作成し、出版することに反対の立場を取ってきた。しかしながら、コンクリート建築物の簡易設計法のガイドラインであるISO 15673が発効したことや、本CDの対象となる橋梁の簡易設計法のガイドラインの作成が既にISO/TC71で認められていることなどを受け、内容について積極的に関与することで、よりよいガイドラインの作成に協力せざるを得ないと判断する。本CDでは、ISO</p>

		<p>15673 とほぼ同様の適用範囲が適用制限の文章が冒頭につけられており、その適用条件には問題ないと思われたため、「賛成」とした。</p> <p>しかしながら、我が国の橋梁設計で考慮している事項と異なる事項やカバーされていない事項が散見されるので、CD の段階では、検討が必要な項目についてのコメントを中心に提出する。</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
DIS 10406-1	Non-conventional reinforcement of concrete - Test methods - Part 1: Fiber reinforced polymer (FRP) bars and grids ／コンクリート補強用新材料の試験方法-Part1：FRP 棒材・グリッド材	<p>DIS 投票が、2007 年 5 月 2 日から 10 月 2 日にかけて行われた。</p> <p>左記規格は、日本の提案によるものであり、「賛成」投票を行った。</p> <p>開票の結果、左記 DIS は承認された。</p> <p>現在、FDIS 投票の準備中である。</p>
DIS 10406-2	Non-conventional reinforcement of concrete - Test methods - Part 2: Fiber reinforced polymer (FRP) sheets ／コンクリート補強用新材料の試験方法-Part2：FRP シート材	<p>DIS 投票が、2007 年 5 月 2 日から 10 月 2 日にかけて行われた。</p> <p>左記規格は、日本の提案によるものであり、「賛成」投票を行った。</p> <p>開票の結果、左記 DIS は承認された。</p> <p>現在、FDIS 投票の準備中である。</p>

((社) 日本コンクリート工学協会 渡部 隆)

■編集後記

今号では「コンクリートと ISO」と題した特集を企画しました。土木の各分野において、ISO 規格化に関わる種々の活動が進められていますが、その具体的な活動内容や対応状況については分野によって幾分の相違があると思われまふ。本ジャーナルでは、今回より各分野と ISO との関わりを、各号連続で紹介する特集を組むことにいたしました。第一弾としてコンクリートについてのご寄稿をいただきました。芝浦工業大学教授 魚本健人先生には「コンクリート標準示方書の海外展開」と題して、「性能照査型」基準という先進的な概念が導入された我が国の示方書を如何に海外展開していくのか、また欧米に対する一つの軸となりうるアジア諸国を束ねる「アジアモデルコード」とアジア連盟について、その概要をご執筆いただきました。香川大学工学部教授 堺孝司先生には、「ISO/TC71 活動の現況と展望」と題して、ISO/TC71 の活動の経緯と現在抱える問題点、また我が国としての今後の必要な戦略について俯瞰的な立場から御執筆いただき、大変分かりやすい解説をご寄稿頂きました。ご執筆いただいた魚本先生と堺先生に心より御礼を申し上げます。

さらに、「農業農村整備事業における新技術の活用方針について」と題して、農林水産省の瀬戸太郎氏に御執筆いただきました。パブリックセクターにおける新技術の活用促進は、コスト縮減や環境負荷低減といった現在の社会情勢を鑑みても大事なポイントと思われまふが、現時点での取り組み状況についての記事をお寄せいただきました。

また ISO 対応特別委員会では、「土木技術と国際標準・認証制度」という出版物を近々発刊する予定であります。詳しくは 3.4 に掲載されておりますが、講習会の開催を予定しておりますので興味のある方は奮ってご参加いただければと存じます。

次号は今年 9 月頃の発刊を予定しております。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 石田 哲也)

土木学会 ISO 対応特別委員会誌

土木 ISO ジャーナル Vol. 18 (2008 年 3 月号)

JSCE ISO Journal Vol.18 -2008.3-

平成 20 年 3 月 31 日発行 定価 : 2,500 円 (税込)

編集者……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 辻 幸和

発行者……社団法人 土木学会 専務理事 古木 守靖

発行所……〒160-0004 東京都新宿区四谷 1 丁目 (外濠公園内)
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 (社団法人 土木学会 技術推進機構)
