

## 部会活動の歩み

# 標準部会の歩みと今後の展望 建機協 50 周年から 70 周年の活動を中心に

正 田 明 平・西 脇 徹 郎

## 1. はじめに

一般社団法人日本建設機械施工協会標準部会は、平成 14 年 5 月にそれまでの「ISO 部会」、「標準化会議」、「規格部会」を再編成して発足した。現在の標準部会は、ISO/TC 127（土工機械）、ISO/TC 195（建設用機械及び装置）、ISO/TC 214（昇降式作業台）の三つの専門委員会での国際規格制定活動に加え、国家規格である日本産業規格 JIS 原案の審議、および当協会団体規格である日本建設機械施工協会規格 JCMAS の審議を積極的に行っている。ここでは、平成 14 年の再編成時から現在に至るまでの標準部会の活動を振り返り、現在の課題と今後の展望について考察する。

平成 14 年 5 月の標準部会発足後、部会長をつとめられた 4 名の先輩方に続き、小職が 5 人目の標準部会長職を拝命してから約 1 年半が経った。まだまだ学ぶべきことばかりの日々であるが、このたび日本建設機械施工協会 70 周年を迎えるにあたり、過去の様々な経緯を振り返り、

- ・各母体発足から現在の標準部会に至るまでの主な活動内容
  - ・標準化の取り組みの変遷
  - ・標準部会の今後の展望
- についてまとめてみたい。

## 2. 各母体部会の発足から現在の標準部会に至るまでの主な活動内容

現在の「標準部会」は、以下の各部会を母体としている。

最も古い「ISO 部会」は昭和 44 年に、「規格部会」が昭和 46 年に、「標準化会議」が昭和 49 年に発足し、平成 14 年にこれら「ISO 部会」、「規格部会」、「標準化会議」を統合再編して現在の「標準部会」が発足した。

各母体部会の設立から、建機協 50 周年（平成 11 年）までの経緯は、別誌「建設機械化の 50 年」<sup>1)</sup> に詳しい記載があるため、以下 (1)～(3) ではこの間の主な

ポイントのみを述べる。

### (1) ISO 部会発足（昭和 44 年～）

#### 昭和 44 年 11 月：発足

「ISO 部会」は、ISO/TC 127（土工機械）及び分科委員会 SC 1～SC 4 の P メンバーとしての業務と、SC 3 の幹事国業務を行うことを目的として、昭和 44 年 11 月に発足した。

部会設立時の主な業務は次のとおりである。

- ・ ISO の国際規格案に対する日本としての対応方針（投票方針及び提出意見）の審議検討

- ・ 委員会及びその業務

当時の各委員会の業務は以下のとおりである。

- 第 1 委員会（SC 1 対応）性能試験方法に関する規格業務（幹事国：英国）
- 第 2 委員会（SC 2 対応）安全性と居住性に関する規格業務（幹事国：米国）
- 第 3 委員会（SC 3 対応）運転と保守に関する規格業務（幹事国：日本）
- 第 4 委員会（SC 4 対応）用語と分類に関する規格業務（幹事国：イタリア）

#### 平成 6 年：ISO/TC 195、ISO/TC 214 委員会の発足

ISO 部会発足時の ISO/TC 127 に加えて、ISO/TC 195（建築用機械及び装置）（当初 O メンバー）及び ISO/TC 214（昇降式作業台）（P メンバー）の業務が追加された。

事業組織は、部会長のもとに TC 127 の各 SC に対応した業務を行う 4 つの委員会に加えて、TC 195（建築用機械及び装置）に関する規格業務（幹事国：ポーランド）、と TC 214（昇降式作業台）に関する規格業務（幹事国：アメリカ）に対応した業務を行う第 5 委員会の合計 5 つの委員会と、全体を統括する運営連絡会の構成となった。

### (2) 規格部会発足（昭和 46 年～）

傘下の「規格専門部会」、「運営連絡会」、「規格委員

会」で次の事業を行った。

- ・当協会団体規格「JCMAS」の審議作成，及び工業技術院の委託などによる JIS 原案の審議作成

なお，規格部会発足（昭和 46 年）から平成 10 年末（建機協 50 年誌）までに，計 65 件の JIS 国家規格が制定，改正，または確認されている。

### (3) 標準化会議発足（昭和 49 年～）

昭和 49 年 11 月発足。

昭和 49 年 11 月に，当協会団体規格 JCMAS の審議作成及び建設機械化に関する国家及び国際標準化の推進のため発足し，次の業務を実施した。

- ・規格部会から提出された「社団法人日本建設機械化協会規格（JCMAS）」の原案を審議決定して会長に意見具申。
- ・なお，標準化会議発足（昭和 49 年）から平成 10 年末（建機協 50 年誌）までに，計 52 件の JCMAS が制定，改正，または確認されている。

### (4) 平成 14 年再編後の「標準部会」組織

平成 14 年度の再編を経て，現在の標準部会は以下の任務を持つ組織より構成されている。

- ・標準化会議：各部会の代表，傘下の委員会の委員長，関係官庁の委員で構成し，国内・国際標準化戦略を検討し，部会の各委員会を指導する。

- ・国内標準委員会：協会会員会社の機械使用者と生産者委員とを同数とし，中立者として学識経験者・研究者・関係官庁の委員で構成する。

国家規格である日本産業規格 JIS では，日本規格協会を通じて主務大臣に JIS 制定又は改正を申し出するために協会内で JIS 原案の審議作成を行う。

当協会団体規格である日本建設機械施工協会規格 JCMAS では，機械部会の技術委員会などで作成された JCMAS 原案の審議・承認を行う。

- ・ISO/TC 127 土工機械委員会：ISO/TC 127（土工機械）専門委員会に対応して国際規格を審議検討する。
- ・ISO/TC 195 建設用機械及び装置委員会：ISO/TC 195（建設用機械及び装置）専門委員会に対応して国際規格を審議検討する。
- ・ISO/TC 214 昇降式作業台委員会：ISO/TC 214（昇降式作業台）専門委員会に対応して国際規格を審議検討する。

### (5) 建機協 50 周年以降の ISO 国際規格制定活動

国際規格は一般的に，作業グループ（Working Group，以後略称「WG」）単位での審議で制定されることが多い。これら ISO のプロジェクトを推進し，国際規格案文の準備・作成するのがプロジェクトリー

表一 1 国際規格制定活動で，過去 20 年間の日本担当の案件の推移

番号	規格番号	規格名称	キーパーソン	発行年	所管
1	ISO 18650-1:2004	建設用機械及び装置—コンクリートミキサー—第 1 部：用語及び一般仕様	大村 高慶	H16/11	ISO/TC 195/SC 1
2	ISO 15817:2005	土工機械—遠隔操縦の安全要求事項	政次 知己	H17/7	ISO/TC 127/SC 2
3	ISO 18652:2005	建設用機械及び装置—コンクリート外部振動機	大村 高慶	H18/10	ISO/TC 195/SC 1
4	ISO 21573-2:2008	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	大村 高慶	H20/6	ISO/TC 195/SC 1
5	ISO 16714:2008	土工機械—熱回収含むリサイクル性—用語及び計算方法	出浦 淑枝 砂村 和弘	H20/9	ISO/TC 127/SC 3
6	ISO 12117-2:2008	土工機械—ショベル系掘削機保護構造の台上試験及び性能要求事項—第 2 部：6 トンを越える油圧ショベルの転倒時保護構造（ROPS）	田中 健三	H20/10	ISO/TC 127/SC 2
7	ISO 15143-1:2010	土工機械及び走行式道路工事機械—施工現場情報交換—第 1 部：システム構成	新田 恭士	H22/8	ISO/TC 127/SC 3
8	ISO 15143-2:2010	土工機械及び走行式道路工事機械—施工現場情報交換—第 2 部：データ辞書	平木 彦三郎		
9	ISO 18651-1:2011	建設用機械及び装置—コンクリート内部振動機—第 1 部：用語及び仕様項目	大村 高慶	H23/4	ISO/TC 195/SC 1
10	ISO 6747:2013	土工機械—ドーザー—用語及び仕様項目	砂村 和弘	H25/2	ISO/TC 127/SC 4
11	ISO 21573-1:2014	建設用機械及び装置—コンクリートポンプ—第 1 部：用語及び仕様項目	大村 高慶	H26	ISO/TC 195/SC 1
12	ISO 18650-2:2014	建設用機械及び装置—コンクリートミキサー—第 2 部：混練効率試験手順	大村 高慶	H26	ISO/TC 195/SC 1
13	ISO 10261:2002 /Amd 1:2015	土工機械—製品識別番号（PIN） 追補 1	出浦 淑枝	H27/11	ISO/TC 127/SC 3
14	ISO/TS 15143-3:2016	土工機械及び走行式道路工事機械—施工現場情報交換—第 3 部：テレマティックス	山本 茂	H28/12	ISO/TC 127/SC 3
15	ISO 15818:2017	土工機械—つり上げ及び固縛箇所—性能要求事項	宮崎 育夫， 植田 洋一，他	H29/3	ISO/TC 127/SC 3
16	ISO 16001:2017	土工機械—障害物検知装置及び視覚補助—性能要求事項及び試験	出浦 淑枝 間宮 崇幸	H29/11	ISO/TC 127/SC1
17	ISO 19711-1:2018	建設用機械及び装置—トラックミキサー—第 1 部：用語及び仕様項目	清水 弘之	H30/8	ISO/TC 195/SC 1
18	ISO 7132:2003 /Amd 1:2018	土工機械—ダンパー—用語及び仕様項目 追補 1	高山 剛	H30/12	ISO/TC 127/SC 4
19	ISO 7135:2009 /Amd 1:2019	土工機械—油圧ショベル—用語及び仕様項目 追補 1	高山 剛	H31/3	ISO/TC 127/SC 4

ダー (Project Leader) であり, WG の構成員をまとめるのがコンビナー (Convenor) である。

後述のとおり, 建機協標準部会は, これまで ISO/TC 127 や ISO/TC 195 の様々な国際規格制定活動に参加しているが, この中でも日本の標準部会員が, コンビナーやプロジェクトリーダーとして, 最近 20 年間の国際規格制定を主導した案件を表一 1 に紹介する

(発行済みの案件のみ, 現在制定活動中のものは除く)。

(6) 日本建設機械化協会 50 周年以降の JIS 制定活動最近 20 年間の JIS 制定活動を表一 2 に紹介する。

厚生労働省の通達「機械の包括的な安全基準に関する指針」に対応するため, 経済産業省の委託を得て建設機械各機種に関する安全基準の JIS (C 規格と称す)

表一 2 JIS 国家規格: 1999 年~2018 年の間に原案作成した JIS (安全 C 規格含む)

原案作成時期	JIS 番号	規格名称		対応国際規格への対応の程度	JIS 発行年
1999年度	JIS A 8304	土工機械—運転員の座席の振動評価試験	改正	IDT	2001/4/20
	JIS A 8910	同 —転倒時保護構造—試験及び性能要求事項 (追補 1)	追補		2001/4/20
	JIS A 8310	同 —操縦装置等の識別記号 (追補 1)	追補		2001/4/20
	JIS A 8324	同 —電線及びケーブル—識別及び記号の原則	制定	IDT	2001/4/20
	JIS A 8111	同 —アワメータ	制定	MOD	2001/4/20
	JIS A 8922	同 —油圧ショベル—運転員保護ガードの試験及び性能要求事項	制定	IDT	2001/4/20
2000年度	JIS A 8325	同 —クローラ式機械—ブレーキ系の性能要求事項	制定	IDT	2001/4/20
	JIS A 8313	同 —製品識別番号 (PIN)	改正	IDT	2001/12/20
	JIS A 8420-1	同 —トラクタドーザー—第 1 部: 用語及び仕様項目	改正	IDT	2002/7/20
2001年度	JIS A 8507	建設用回転圧縮機の仕様書様式及び性能試験方法	改正		2002/7/20
	JIS A 8308	土工機械—基本機種—用語	改正	IDT	2003/3/20
	JIS A 8424	同 —締固め機械—用語及び仕様項目	制定	MOD	2003/3/20
	JIS A 8327	同 —機械装着前後進警笛—音響試験方法及び性能基準	制定	MOD	2003/3/20
	JIS A 8328	同 —リフトアーム支持具	制定	IDT	2003/3/20
2002年度	JIS A 8326	同 —運転座席—寸法及び要求事項	制定	IDT	2003/3/20
	JIS A 8910	同 —転倒時保護構造—試験及び性能要求事項 (追補 2)	追補	MOD	2004/12/10
	JIS A 8610	建設用機械及び装置—コンクリート内部振動機	改正	MOD	2004/3/20
	JIS A 8611	同 —コンクリート外部振動機	改正	MOD	2004/3/20
	JIS A 8330-1	土工機械—運転室内環境—第 1 部: 用語	制定	IDT	2004/1/20
	JIS A 8330-2	同 —第 2 部: 空気ろ過試験	制定	MOD	2004/1/20
	JIS A 8330-3	同 —第 3 部: 運転室加圧試験方法	制定	IDT	2004/1/20
	JIS A 8330-4	同 —第 4 部: 運転室換気, 暖房及び/又は空気調和試験 方法	制定	IDT	2004/1/20
	JIS A 8340-1	土工機械—安全—第 1 部: 一般要求事項	制定	MOD	2004/3/25
	JIS A 8340-4	同 —第 4 部: 油圧ショベルの要求事項	制定	MOD	2004/3/25
	JIS A 8347	土工機械—劣化防止及び保管	制定	IDT	2004/1/20
	JIS A 8346	同 —車体屈折フレームの固定装置—性能要求事項	制定	IDT	2004/1/20
	JIS A 8345	同 —キーロック始動装置	制定	IDT	2004/1/20
2003年度	JIS A 8334	同 —運転取扱説明書—内容及び様式	制定	IDT	2006/3/25
	JIS A 8330-5	同 —運転室内環境—第 5 部: 前面窓ガラスデフロスタ試験方法	制定	IDT	2006/3/25
	JIS A 8330-6	同 —第 6 部: 日照負荷決定方法	制定	IDT	2006/3/25
	JIS A 8329	同 —ダンパ及び自走式スクレーパのリターダ—性能試験	制定	MOD	2005/5/20
	JIS A 8331	同 —機械装着救出装置—性能要求事項	制定	IDT	2005/3/20
	JIS A 8332	同 —ダンパ荷台及び運転室傾斜支持装置	制定	IDT	2005/3/20
	JIS A 8333-1	同 —後写鏡及び補助ミラーの視野—第 1 部: 試験方法	制定	MOD	2005/3/20
	JIS A 8333-2	同 —第 2 部: 性能基準	制定	IDT	2005/3/20
	JIS A 8340-5	土工機械—安全—第 5 部: ダンパ (重タンブトラック及び不整地運搬車) の要求事項	制定		2005/3/25
	JIS A 8508-1	道路工事機械—安全—第 1 部: 一般要求事項	制定		2006/4/25
	JIS A 8508-4	同 —第 4 部: 締固め機械の要求事項	制定		2006/4/25
2004年度	JIS A 8612	コンクリート及びモルタルの圧送ポンプ, 吹付け機及びブーム装置—安全要求事項	制定		2006/4/25
	JIS A 8411-1	土工機械—寸法及びコードの定義—第 1 部: 本体	改正	IDT	2006/10/20
	JIS A 8411-2	同 —第 2 部: 作業装置	改正	IDT	2006/10/20
	JIS A 8307	土工機械—ガード—定義及び要求事項	改正	IDT	2006/10/20
	JIS A 8340-2	同 —安全—第 2 部: ブルドーザの要求事項	制定		2007/3/25
	JIS A 8340-3	同 —第 3 部: ローダの要求事項	制定		2007/3/25
	JIS A 8509-1	基礎工事機械—安全—第 1 部: くい打機の要求事項	制定		2007/3/25
	JIS A 8202-1	トンネル工事機械—安全—第 1 部: シールド及び推進機の要求事項	制定		2007/3/25
	JIS A 8202-2	同 —第 2 部: 自由断面トンネル掘削機の要求事項	制定		2007/3/25
	2005年度	JIS A 8508-2	道路工事機械—安全—第 2 部: 路面切削機の要求事項	制定	
JIS A 8508-3		同 —第 3 部: ロードスタビライザの要求事項	制定		2008/3/25
JIS A 8508-5		同 —第 5 部: コンクリートカッタの要求事項	制定		2008/3/25



2005年度	JIS A 8613	コンクリートミキサ及びコンクリートプラントの安全要求事項	制定		2008/1/25
	JIS A 8310-1	土工機械—操縦装置及び表示用識別記号—第1部：共通識別記号	制定	IDT	2008/11/20
	JIS A 8310-2	同 —第2部：特定機種、作業装置及び附属品識別記号	制定	MOD	2008/11/20
	JIS A 8911	土工機械—シートベルト及びその取付部—性能要求事項及び試験方法	改正	IDT	2007/3/20
	JIS A 8919	同 —操縦装置	改正	MOD	2007/3/20
2006年度	JIS A 8340-6	土工機械—安全—第6部：機械式ショベルの要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8508-6	道路工事機械—安全—第6部：アスファルトフィニッシャの要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8508-7	同 —第7部：アスファルトディストリビュータ及びアスファルトスプレーヤの要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8705	アスファルトプラント類の安全要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8707	せん孔機械の安全要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8202-3	トンネル工事機械—安全—第3部：全断面トンネル掘進機（TBM）の要求事項	制定		2010/1/25
2007年度	JIS A 8706-1	履帯式建設リサイクル機械—安全—第1部：自走クラッシャの要求事項	制定		2010/1/25
	JIS A 8340-7	土工機械—安全—第7部：グレーダの要求事項	制定		2010/9/25
	JIS A 8509-2	基礎工事機械—安全—第2部：掘削機の要求事項	制定		2010/9/25
	JIS A 8510	路面清掃機械の安全要求事項	制定		2010/5/25
2006～ 2007年度	JIS A 8614	トラックミキサの安全要求事項	制定		2010/9/25
	JIS A 8920	土工機械—落下物保護構造—台上試験及び性能要求事項	改正	IDT	2009/3/20
	JIS A 8336	同 —表示機器	制定	IDT	2009/3/20
	JIS A 8337	同 —運用及び保全—保全性の指針	制定	IDT	2009/4/20
	JIS A 8335	同 —非金属製タンクの性能要求事項	制定	IDT	2009/3/20
2007～ 2008年度	JIS A 8704-1	道路工事機械—アスファルトプラント—第1部：用語及び仕様項目	制定	MOD	2009/3/20
	JIS A 8704-2	同 —第2部：仕様書様式及び性能試験方法	制定	A 8704からの分割	2009/3/20
	JIS A 8302	土工機械—運転員・整備員の乗降用、移動用設備	改正	IDT	2010/4/20
	JIS A 8311	同 —運転員の視野—測定方法及び性能基準	改正	IDT	2010/4/20
	JIS A 8316	同 —電磁両立性（EMC）	改正	IDT	2010/4/20
	JIS A 8403-5	同 —油圧ショベル—第5部：掘削力測定方法	改正	MOD	2010/4/20
2008年度	JIS A 8422-1	同 —ダンブトラッカー—第1部：用語及び仕様項目	改正	MOD	2010/4/20
	JIS A 8603-1	建設用機械及び装置—コンクリートミキサ—第1部：用語及び一般仕様	制定	MOD	2010/7/20
	JIS A 8603-2	同 —第2部：性能試験方法	制定	MOD	2010/7/20
	JIS A 8511	除雪機械の安全要求事項	制定		2010/9/25
	JIS A 8315	土工機械—運転員の身体寸法及び運転員周囲の最小空間	改正	IDT	2010/10/20
2008～ 2009年度	JIS A 8317-1	同 —音響パワーレベルの決定—動的試験条件	改正	MOD	2010/10/20
	JIS A 8317-2	同 —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	改正	MOD	2010/10/20
	JIS A 8325	同 —履帯式機械—制動装置の性能要求事項及び試験方法	改正	IDT	2010/11/22
	JIS D 0006-1	同 —機関—第1部：ネット出力試験方法	改正	IDT	2010/10/20
	JIS A 8338	同 —危険検知装置及び視覚補助装置—性能要求事項及び試験	制定	IDT	2011/2/21
	JIS A 8408	同 —遠隔操縦の安全要求事項	制定	MOD	2012/6/25
	JIS A 8921-2	同 —ショベル系掘削機保護構造の台上試験及び性能要求事項—第2部：6トンを超える油圧ショベルの転倒時保護構造（ROPS）	制定	IDT	2011/8/22
	JIS A 8340-1	同 —安全—第1部：一般要求事項	改正	MOD	2011/9/25
	JIS A 8340-4	同 —第4部：油圧ショベルの要求事項	改正	MOD	2011/9/25
	2009～ 2010年度	JIS A 8421-2	土工機械及びローダ—第2部：仕様書様式及び性能試験方法（追補1）	追補	
2010～ 2011年度	JIS A 8706-2	履帯式建設リサイクル機械—安全—第2部：ドラム式カット搭載自走式木材破砕機の要求事項	制定		2013/3/21
	JIS A 8340-2	土工機械—安全—第2部：ブルドーザの要求事項	改正	MOD	2012/12/25
	JIS A 8340-3	同 —第3部：ローダの要求事項	改正	MOD	2012/12/25
	JIS A 8340-5	同 —第5部：ダンバの要求事項	改正	MOD	2012/12/25
	JIS A 8314	同 —ゴムタイヤ式機械—かじ取り装置要求事項	改正	IDT	2013/1/21
	JIS A 8403-4	同 —油圧ショベル—第4部：バケット定格容量	改正	IDT	2012/11/20
	JIS A 8910	同 —転倒時保護構造—台上試験及び性能要求事項	改正	IDT	2012/11/20
2011年度	JIS A 8909	同 —保護構造の室内評価試験—たわみ限界領域の仕様	制定	IDT	2012/11/20
2014～ 2015年度	JIS B 9690	高所作業車—設計、計算、安全要求事項及び試験方法	制定	MOD	2013/12/25
2015～ 2016年度	JIS A 8302	土工機械—運転員及び整備員の乗降用・移動用設備	改正	IDT	2017/3/21
	JIS A 8327	同 —機械装着警報ブザー類及び警音器—試験方法及び性能基準	改正	MOD	2017/1/20
	JIS A 8335	同 —非金属製燃料タンクの性能要求事項	改正	IDT	2017/1/20
2016～ 2018年度	JIS A 8909	同 —保護構造の室内評価試験—たわみ限界領域の仕様	改正	IDT	2017/1/20
	JIS A 8311	同 —運転員の視野—測定方法及び性能基準	改正	IDT	2018/9/20
	JIS A 8425-1	同 —電機駆動式機械並びに関連構成部品及び装置の電気安全—第1部：一般要求事項	制定	IDT	2019/3/20
	JIS A 8425-2	同 —第2部：外部電源機械の特定要求事項	制定	IDT	2019/3/20
	JIS A 8425-3	同 —第3部：電源内蔵機械の特定要求事項	制定	IDT	2019/3/20
	JIS A 8426	土工機械—つり上げ及び固縛箇所—性能要求事項	制定	IDT	2019/3/20
2019年度	JIS A 8310-1	同 —操縦装置及び表示用図記号—第1部：共通図記号	改正	MOD	2019/6/20
	JIS A 8310-2	同 —第2部：特定機種、作業装置及び附属品図記号	改正	IDT	2019/6/20

原案を作成している。

ISO 規格に基づく JIS 化については、C 規格を含め日本規格協会の支援を受けて制定又は改正を行っている。

標準化施策上は民間主導の JIS 化を目指しており、協会としての対応が今後の課題である。

### (7) 建機協 50 周年以降の JCMAS 制定活動

最近 20 年間の JCMAS 制定活動を表一 3 に紹介する。

## 3. 標準化の取り組みの変遷

### (1) 国内規格の変遷

当協会の標準化への取り組みを振り返ると、建設機械の規格については、昭和 40 年代までは現在の「機械部会」の前身の「技術部会」が管轄していた。戦後しばらくの間は、国（旧建設省）の予算による建設機械整備費で建設機械の大部分が購入されていたこともあり、建設機械の仕様とそれに対応する性能を確認するための、機種ごとの仕様書様式及び性能試験方法の JIS 整備が主体であった。

表一 3 JCMAS 団体規格（平成 11 年～平成 30 年の間に制定・改正された規格）

	番号	JCMAS 番号	規格名称	制定	改訂
平成 11 年	1	H014	建設機械—安全標識	○	
	2	G006-1	建設業務用 IC カード—車載型ターミナル—第 1 部：物理特性	○	
	3	G006-2	建設業務用 IC カード—車載型ターミナル—第 2 部：機械安全管理機能仕様	○	
	4	H015-2	油圧ショベル—安全基準—第 2 部：長尺作業装置付き	○	
	5	H015-3	油圧ショベル—安全基準—第 2 部：マテリアルハンドリング	○	
	6	P033	油圧ショベル—アタッチメント取合部の寸法	○	
	7	H015-1	油圧ショベル—安全基準—第 1 部：一般	○	
平成 12 年	8	P034	除雪機械—カッティングエッジ及びエンドピット—寸法及び形状	○	
	9	G003-3	建設業務用—IC カードデータ記録—第 3 部：資格—技能コード（改正）		○
	10	G003-8	建設業務用 IC カードデータ記録—第 8 部：技能講習—特別教育コード（改正）		○
平成 14 年	11	F002	クライミングクレーン—仕様書様式（改正）		○
	12	F006	タワークレーン用語（改正）		○
	13	H017	土工機械—危険探知システム及び視覚補助装置—性能要求事項及び試験方法	○	
	14	F004	不整地運搬車—用語（改正）		○
	15	F018	履帯形自走式建設リサイクル機械—用語	○	
	16	F019	履帯形自走式建設リサイクル機械—仕様書様式	○	
	17	H018	6 トンを超える油圧ショベル転倒時等保護構造（EOPS）—試験方法及び性能要求項目	○	
平成 15 年	18	H020	土工機械—油圧ショベルの燃料消費量—試験方法	○	
	19	H021	土工機械—ブルドーザの燃料消費量—試験方法	○	
	20	H022	土工機械—ホイールローダの燃料消費量—試験方法	○	
	21	P040	建設機械用グリース	○	
	22	P042	建設機械用生分解性油圧作動油	○	
平成 16 年	23	F020	全回転式オールケーシング掘削機—用語	○	
	24	F021	全回転式オールケーシング掘削機—仕様書様式	○	
	25	F022	油圧式鋼矢板圧入引抜機—用語	○	
	26	F023	油圧式鋼矢板圧入引抜機—仕様書様式	○	
	27	P045	建設機械用油圧作動油—高圧ピストンポンプ試験による寿命評価方法	○	
	28	P047	建設機械用油圧作動油—摩擦特性試験方法	○	
	29	P041	建設機械用油圧作動油	○	
	30	P043	建設機械用油圧作動油—フィルタラビリティ試験方法	○	
	31	P044	建設機械用油圧作動油—高圧ピストンポンプ試験による潤滑性評価方法	○	
	32	P048	建設機械—バッテリーリレー	○	
平成 17 年	33	P023	建設機械—スタータ及びオルタネーター—端子記号（改正）		○
	34	G007	建設機械—稼働データ—遠隔配信フォーマット	○	
平成 18 年	35	H020	土工機械—油圧ショベルの燃料消費量—試験方法		○
	36	H021	土工機械—ブルドーザの燃料消費量—試験方法		○
	37	H022	土工機械—ホイールローダの燃料消費量—試験方法		○
	38	H020	土工機械—油圧ショベルの燃料消費量—試験方法		○
平成 22 年	39	H021	土工機械—ブルドーザの燃料消費量—試験方法		○
	40	H022	土工機械—ホイールローダの燃料消費量—試験方法		○
平成 23 年	41	G008	災害時建設機械用遠隔操縦装置使用周波数調査票	○	
平成 24 年	42	T009	コンクリートポンプ—圧送試験方法	○	○
平成 25 年	43	H020	土工機械—油圧ショベルの燃料消費量—試験方法		○
平成 27 年	44	H022	土工機械—ホイールローダの燃料消費量—試験方法		○
平成 28 年	45	T010	ロータリ除雪車—集雪による除雪性能試験方法	○	
	46	H023	ラフテレーンクレーン作業燃料消費量試験方法	○	

その後、国が直接機械を発注する分野は除雪機械などに限られてきているが、除雪機械の購入仕様に関連したJISやJCMASの整備は続いている。また、国の施策である地球温暖化対策の点から、エネルギー資源の効率的使用を通じて地球温暖化ガスの排出の低減を図る基準となるJCMASの制定が行われている。

(2) ISO 部会発足の経緯とその後の取り組み

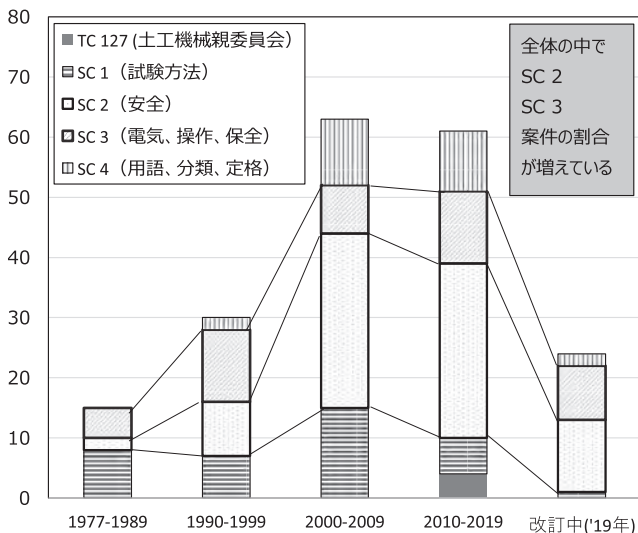
昭和44年9月のISOのTC 127国際専門委員会の発足とともに、日本は、当初よりP(積極参加)メンバーとして参画することになった。ISO部会はSC 3(運用及び保全)分科委員会の幹事国及び国際議長を引き受けて国際分科委員会の運営による国際貢献をはかるなどにより、日本も重要なメンバーとして建設機械産業の国際的な発展の技術基盤を整えた。このことは、今日振り返れば、当時の関係者の大英断によるところが大きいと言える。

(3) 近年の国際規格の傾向について

令和元年9月現在、標準部会傘下の3つのTCで発行済の規格数は以下のとおりである。

- ISO/TC 127 (土工機械) : 170 規格
- ISO/TC 195 (建設用機械及び装置) : 36 規格
- ISO/TC 214 (昇降式作業台) : 8 規格

ここでは、3つのTCのうち最も多くの規格を扱っているTC 127(土工機械委員会)の近年の傾向について考察する。図一1は、ISO/TC 127国際規格の発行件数の10年単位の推移であるが、建機協50周年を迎えた2000年代に入り、案件数が大きく増加していることがわかる。



図一1 ISO/TC 127の国際規格発行数の推移 (SC別)

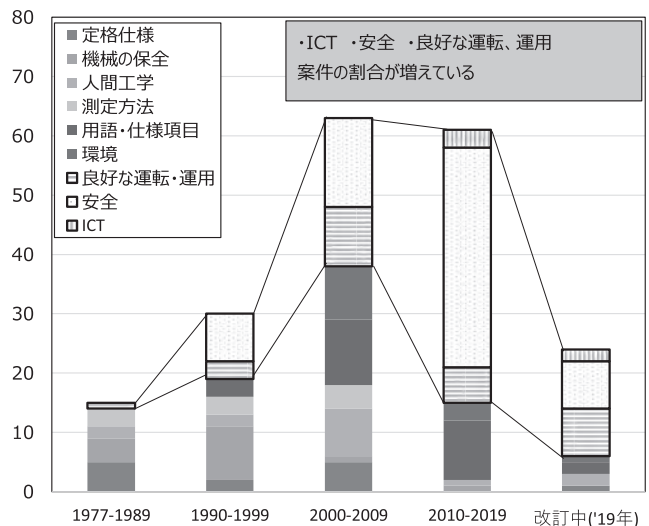
また、分科委員会(SC)別にみると、1990年代以前では「試験方法」のSC 1(幹事国:英国)案件がTC 127の過半数を占めていたのに対し、2000年代以降は「安全」のSC 2(幹事国:アメリカ)、「電気関係」のSC 3(幹事国:日本)の割合が大幅に増えており、土工機械の国際規格制定活動の中で、日本の主導するSC 3分科委員会がTC 127の中で大きな役割を担っていることがわかる。

図一2は同じ発行件数を、規格の内容で層別したグラフである。1980年代のTC 127の立ち上げ時には、「定格仕様」、「機械保全」、「用語」といった、機械自体の仕様など、「確立済技術」に関わる案件が多かったのに対し、2000年代に入ってから

- ・良好な運転、運用(例:ISO 16001「物体検知視覚補助」、日本人がコンビナー)
- ・安全関係(例:ISO 20474「安全性」)
- ・ICT(例:ISO 15143「施工現場の情報交換」、日本がコンビナー)

など、機械の高度な使われ方や、安全・快適性に関わる案件が増えている。

周知のとおり、「ICT」などは日本が世界をリードする分野であり、日本の貢献できる分野が以前より広がっていることがわかる。詳細については4章で考察する。



図一2 ISO/TC 127の国際規格発行数の推移 (分野別)

(4) 標準部会とISO国際年次総会への参加

下記表一4, 5のとおり、標準部会発足後も、ISO/TC 127及びISO/TC 195の委員会において、標準部会は総会に多くの日本代表員を派遣しており、当標準部会はこれらISO国際総会の審議においても欠かせない存在となっている。



表一 4 ISO/TC 127 土工機械委員会国際親 TC/SC 総会及び出席者の推移

会議	開催年月日	場所	出席者	機関誌掲載号	
TC 127 国際年次総会	第 13 回	1999.5.17 ~ 21	ロシア モスクワ	青木英勝, 定免克昌, 岡本俊男, 小鷹 太, 渡辺 正, 田中健三, 大嶋博人, 友金保男, 川合雄二, 西脇徹郎	'99.8
	第 14 回	2000.10.2 ~ 6	ブラジル リオ・デ・ジャネイロ	青木英勝, 小竹延和, 定免克昌, 田中健三, 斎藤恒雄, 網淵政樹, 田中健三, 大野俊司, 砂村和弘, 新田恭士, 渡辺 正, 川合雄二, 西脇徹郎	'01.1
	第 15 回	2002.5.20 ~ 24	ポーランド ワルシャワ	小竹延和, 定免克昌, 本間 清, 斎藤恒雄, 砂村和弘, 平木彦三郎, 吉田 正, 田中健三, 大野俊司, 西脇徹郎	'02.9
	第 16 回	2003.10.13 ~ 17	イタリア ソレント	小竹延和, 有光秀雄, 本間 清, 斎藤恒雄, 砂村和弘, 田中健三, 足立識之, 西脇徹郎	'04.4
	第 17 回	2004.5.8 ~ 12	中国 北京	小竹延和, 有光秀雄, 花本幸雄, 山元 弘, 田中健三, 西脇徹郎, 政次 知己, 砂村和弘, 平木彦三郎, 足立識之	'05.9
	第 18 回	2006.11.12 ~ 17	オーストラリア シドニー	小竹延和, 田中健三, 西脇徹郎, 政次 知己, 砂村和弘, 足立識之, 藤本秀樹, 山元 弘, 宮崎育夫	'06.12
	第 19 回	2008.5.12 ~ 15	英国 エディンバラ	小竹延和, 田中健三, 西脇徹郎, 政次 知己, 砂村和弘, 足立識之, 藤本秀樹, 山元 弘, 宮崎育夫	'08.9
	第 20 回	2009.10.11 ~ 15	韓国 済州島	小竹延和, 田中健三, 西脇徹郎, 政次 知己, 砂村和弘, 藤本秀樹, 藤野健一, 宮崎育夫	なし
	第 21 回	2011.4.3 ~ 7	ドイツ ベルリン	藤本 聡, 足立識之, 砂村和弘, 西脇徹郎 (東日本大震災のため少人数)	'12.3
	第 22 回	2012.10.	ブラジル ブライア・ド・フォルチ	日本参加者なし (外務省危険指定地のため)	-
	第 23 回	2014.6.1 ~ 5	スウェーデン ロンネビー	岩本祐一, 出浦淑枝, 下垣内 宏, 足立識之, 宮崎育夫, 高山 剛, 原田 和, 西脇徹郎	'14.11
	第 24 回	2015.9.13 ~ 17	米国 ラハイナ	出浦淑枝, 下垣内 宏, 足立識之, 宮崎育夫, 高山 剛, 西脇徹郎	'17.2
	第 25 回	2017.6.11 ~ 15	日本 広島	出浦淑枝, 正田明平, 下垣内 宏, 足立識之, 間宮崇幸, 高山 剛, 西脇徹郎, 他	'17.9
第 26 回	2018.10.21 ~ 26	中国 柳州市	正田明平, 下垣内 宏, 足立識之, 間宮崇幸, 塚田祥子, 高山 剛, 西脇徹郎, 他	'18.12	

表一 5 ISO/TC 195 建設用機械及び装置委員会国際 TC 総会及び出席者の推移

会議	開催年月日	場所	出席者	機関誌掲載号	
TC 195 国際年次総会	第 9 回	1999.5.13 ~ 14	ポーランド ワルシャワ	川合雄二	'99.7
	第 10 回	2000.5.11 ~ 12	ポーランド ワルシャワ	宮口正夫, 大村高慶, 川合雄二	'00.7
	第 11 回	2001.5.17 ~ 18	ポーランド ワルシャワ	大村高慶, 田島 修, 川合雄二	'01.7
	第 12 回	2002.5.16 ~ 17	ポーランド ワルシャワ	大村高慶, 田島 修, 川合雄二	'02.7
	第 13 回	2003.5.6 ~ 9	ポーランド ワルシャワ	大村高慶, 田島 修, 川合雄二, 小林幸代	'03.7
	第 14 回	2004.5.11 ~ 14	米国 シカゴ	大村高慶, 養安豊彦, 川合雄二, 阿部 裕, 柴田 真理子	'04.7
	第 15 回	2005.5.31 ~ 6.3	ポーランド ワルシャワ	瀬田幸敏, 大村高慶, 養安豊彦, 阿部 裕, 川合雄二	'05.8
	第 16 回	2007.5.9 ~ 11	韓国 済州島	大村高慶, 養安豊彦, 渡辺 充, 阿部 裕	'07.7
	第 17 回	2008.4.15 ~ 18	米国 シカゴ	大村高慶, 養安豊彦, 阿部 裕	'08.7
	第 18 回	2009.5.11 ~ 15	中国	事情によって中止	-
	第 19 回	2010.5.11 ~ 14	ポーランド ワルシャワ	大村高慶, 田丸正毅, 小野寺三男, 小倉公彦	'10.10
	第 20 回	2011.5.10 ~ 13	中国 北京	大村高慶, 田丸正毅, 渡邊 充, 西村敏之, 小倉公彦	'11.11
	第 21 回	2012.5.22 ~ 25	オランダ デルフト	大村高慶, 田丸正毅, 小倉公彦	'12.8
	第 22 回	2013.5.14 ~ 17	米国 シカゴ	大村高慶, 小倉公彦	'13.8
	第 23 回	2014.5.13 ~ 16	中国 張家界	大村高慶, 清水弘之, 小倉公彦	'14.7
	第 24 回	2015.10.19 ~ 22	チリ サンティアゴ	大村高慶, 清水弘之, 小倉公彦	'16.4
	第 25 回	2016.10.10 ~ 14	フランス パリ	大村高慶, 清水弘之, 川上晃一, 小倉公彦	'17.4
	第 26 回	2017.11.7 ~ 10	米国 オースティン	川上晃一, 清水弘之, 小倉公彦	'18.3
第 27 回	2018.9.17 ~ 21	ドイツ ハンブルク	川上晃一, 清水弘之, 山口達也, 小倉公彦	'19.2	
第 28 回	2019.11.18 ~ 22	日本 神戸 (予定)		-	

#### 4. 標準部会の今後の展望

筆者（正田）の標準部会の中での経験は、ISO/TC 127の国際WG会議・親TC/SC総会を通じての活動が多かったため、ここでは特に「国際標準化活動に今後求められるもの」について考察したい。

##### (1) ISO 専門家の若手シフト

ISO国際会議では英語で議事が進行し、国際標準化のルールも一朝一夕に習熟できるものではないため、ISO国際規格を担当する人材には

- ①当該規格の専門知識
- ②英語能力（ディベート力）
- ③国際標準化業務の専門的知識

の三つの要素を兼ね備えた技術者が望ましい。このすべてを兼ね備えた技術者はなかなかいないため、従来は、実地の開発経験のあるベテラン技術者が、過去の経験をもとに①の部分の補い、様々なWGの専門家を兼ねる場合が多かった。

一方、最近標準部会が扱う国際規格では、確立済みの既存技術だけでなく発展途中の先端技術も対象にするケースが増えている。こういった先端技術案件では、専門的知識がなければベテラン技術者といえども各国の専門家との論議に太刀打ちできないため、その道の専門家を選出・派遣することになるが、往々にしてそのような技術者は若く、国際標準化業務に不慣れな場合が多い。

このため、これからますます増える電子及び情報関連の案件では、顔の広いベテランと若手専門家を組み合わせ対応も視野に入れる必要がある。今後は経済産業省主催の「ISO/IEC国際標準化人材育成講座」（通称「ヤンプロ」）などの活用を促進し、できるだけ多くの若手新技術専門家が世界各国のWGで活躍されることを期待したい。

##### (2) 国際標準化の「現場」はWG：「現場」の重要性

ISO国際規格は、各国審議団体が派遣する専門家よりなるWGにおいて審議を尽くし、部会員の合意（コンセンサス）を形成し、最終的には各国1票の投票権を行使して制定される。明確な指揮系統のもとで動く一般企業と異なり、フラットな組織である国際WG会議では、海外専門家を説得してコンセンサスを得ることは、日本人にとってかなり骨の折れる作業である。また、技術的に優れた規格という理由だけで採用されると限らないことは、家庭用ビデオ録画方式規格を始めとする多くのケーススタディが示している。

国際標準化の会議でコンセンサスを得る方法については、種々の文献（例：2）3））があるが、小職が過去のWG会議、親TC/SC総会への参加で痛感したことは、「WGでコンセンサス形成の場にいること」の重要性である。

ISO国際WG会議の開催方法には、

- ①対面だけの会議（Face to face会議；略称FTF会議）
- ②ウェブ経由だけの会議
- ③①と②を併用したもの

がある。②のウェブ経由だけの会議は、あまり採め事のない、予定調和の案件に用いられることが多い。一方、WG内でコンセンサスが得られにくい事態が生じると、主催者がFTF会議を企画しその場で決着をつけることになるが、注意が必要なのは③のFTF会議にウェブ経由で参加する場合である。

自らの考えを他国の専門家に理解してもらいコンセンサスを得るには、他の参加者の思考パターン・発言傾向を理解し、それに呼応した発言をすることにより合意に近づいていくが、ウェブ経由での参加では発言者間の微妙なやり取りや表情（どのように考えているか）が読み取りにくい。また、意見対立が膠着して議論が平行線をたどる場合、審議を一時中断し会議を仕切り直すことが多いが、対立意見を解きほぐす交渉はしばしば審議の間の休憩時間中に当事者間で行われ、こういった場外のやりとりはウェブではアクセスできない。よって③の会議で、ウェブ参加する場合は、コンセンサスの形成に直接関わることは難しい。

WGの対面会議はまさに国際標準作成活動の最前線の「現場」であり、会議メンバーの一員として主体的にコンセンサス形成に参加するには、「現場にいる」メンバーが圧倒的に有利である。

また、様々な対面WG会議や、国際年次総会への参加を重ねることで、各国のISO担当者の人となりを知ることができ、相手からも理解され人脈を築くことができる。細かいことであるが、こういった地道な積み上げが、重要なWG会議で自分の発言が取り上げられやすくなることにつながる。

予算や人員の制約もあり、現実的には全てのWGでの対面参加はできないが、今後新たにWG会議に参加される方は、重要なWG会議のコンセンサス形成の「現場」に積極的に参画し関与することを願ってやまない。



## 5. おわりに

ISO/TC 127/SC 3 国際議長として ISO 国際 WG や年次総会に参加し、海外 ISO 専門家と意見交換するたびに感じるのは、日本の建機協標準部に対する海外 ISO 専門家からのリスペクトである。ISO 国際規格制定活動は、各団体のボランティア参加で成り立っている。例えば、世界各国で持ち回り開催する WG 会議室の手配は、参加各社の善意に頼っており、毎回 WG 会議を企画する各国コンビナー、PL にとっては、会議室探しが頭痛の種の一つとなっている。この点において日本の建機協標準部は、毎年のように日本が幹事国を務める ISO/TC 127/SC 3 の案件を中心に、要望があった場合は日本での会議を積極的に主催(ホスト)しており、開催のたびに海外からの会議参加者より厚い謝辞を受けている。

また、前述の通り定常的に多くの規格を発行するには、ISO 規格制定フローに習熟し、ISO 中央事務局と密接なやり取りを行える事務局が欠かせない。現在の標準部事務局の各氏は、いずれも ISO 規定に習熟しておられるプロフェッショナルであり、各参加企業の ISO 専門家は、事務局から ISO 業務について都度アドバイスを受けられるので、安心して技術的な議論に特化して審議に参加することができる。この場を借りて、標準部西脇部長、大西部長、小倉次長の日々の献

身的なサポートにあらためて厚く御礼を申し上げる。

最後に、標準部会の歴史を振り返るに際しては、ISO 部会長及び初代標準部会長を務められた青木英勝氏に歴代の部会活動を整理した貴重な資料を提供いただいた。この場をお借りし厚く御礼を申し上げたい。(正田)

### 《参考文献》

- 1) 『建設機械化の50年』, 社団法人 日本建設機械化協会編, 188-196p. (3.47 ISO 部会, 3.48 標準化会議及び規格部会), 1999年5月15日発行。
- 2) 藤井俊彦, 『競争戦略としてのグローバルルール』, 東洋経済新報社, 11-12p, 2012年4月12日発行。
- 3) 原田節雄, 『世界市場を制覇する国際標準化戦略—二十一世紀のビジネススタンダード』, 東京電機大学出版局, 340-343p, 2008年9月30日発行。

### 【筆者紹介】

正田 明平 (しょうだ みんぺい)

標準部会長

コマツ 開発本部 業務部 規制標準グループ

主幹技師

ISO/TC 127/SC 3 国際議長



西脇 徹郎 (にしわき てつお)

(一社) 日本建設機械施工協会 標準部長

ISO/TC 127/SC 3 国際幹事

