

ISO/TC306 活動報告（鑄造機械の ISO 国際標準規格検討の取組状況）

ISO/TC306 国内審議委員会委員
福地真理夫

ISO/TC306 とは、ISO、国際標準化機構に設置された「鑄造機械の国際標準規格を検討する技術委員会」です。日本は、2016年の設立当初より、標準化検討の主要メンバー国として、この活動に参画し活動を進めております。

本技術委員会 TC306 の設立提案が行われた際は、国際標準作成の必要性に否定的な意見が多かったものの、日本が国際標準から取り残されることへの懸念意見もあり、設置される以上は、標準化案に、適時、適切な意見表明が行える P メンバー参加が望ましいとして、(一社)日本鑄造協会を事務局とする国内審議委員会体制を構築して活動に参画した次第です。

国内委員の多くが、ISO での国際標準化実務に不慣れな点から、苦勞したこともありますが、国内関連業界、団体等からのご支援を頂くなかで進めることができ、現在までに 6 件の国際規格制定、2 件が発行間近の最終段階 (FDIS 原稿検討) という状況にありますので、ここに、TC306 の活動概要を振り返り、TC306 での各国の主要な論点や今後の課題などを報告させていただきます。尚、国際会議参加や国際標準化案の日本語訳での国内展開などの実活動には、2019 年度より (公財) JKA の機械振興補助事業より、補助金を受領しておりますことを申し添えます。

1 ISO/TC306 技術委員会の概要

ISO 組織内での TC の役割や国際標準発行までのステップについては、既に多くの解説が WEB 上にも掲載されておりますので、ここでは、TC306 の概要についてのみ触れます。

TC306 は、上述の通り、鑄造機械の国際標準を検討する技術委員会として 2016 年に設置され、議長国は、設置提案元である中国が担い、主要参加国 (P-メンバー国) は、中国、日本、ドイツ、フランス、イタリア、デンマーク、スイス、及び、英国の 8 か国となっています。他に、成案化された標準化案に意見を述べることのできる O-メンバー国があり、18 か国が参加していますが、活動開始以来、具体的な提案実績は殆どなく、情報を遅滞なく確実に収集するという程度の参画と思われれます。P-メンバー国を地域で見ると東アジアでの中国と日本、西欧諸国としてまとめられるドイツ、フランス以下計 6 か国という構成であり、やや偏った構成になっているかとも思われれますが、この点は、若干後述します。

標準化検討対象は、全ての TC が、SBP (Strategic Business Plan) と呼ぶ「計画書」内の「活動範囲 (Scope)」に明記することとなっており、TC306 では、概略的には、鑄造品製造工程に直接係わる殆ど全ての機械を対象として、その安全要件、用語、試験方法、仕様書などの標準化を目指すとしています。TC306 での ISO 標準化作業の中で、この対象機械と標準化検討事項に、各国の意見の相違が顕在化し、合意に数年を要した事例もありましたので、後述したいと思います。

2 提案・検討された標準化案

前述のとおり、TC306 では、現時点で計 8 件の標準化検討を行ない、内、6 件が正式発行、2 件が最終検討段階の状況です。また、1 件が提案段階の投票で否決され、提案国が提案内容を見直すとしているものがあります。以上の概要を表 1 にまとめます。

表 1 の提案年月日と現状年月日を見て頂くと、標準化の検討期間が分かりますが、これより、用語に関わる標準は、概ね 2 年程度で発行に至っているのに対し、機械の安全要件に関する標準化はどれも 4～5 年の期間を要し、未だ正式発行できていないものもあります。これら期間を要したものの内容は、その背景に各国、各地域の考え方にも関係する事情も含んでおり、それらは、必ずしも鑄造機械の標準化に限ったこととは限らないと思ひ、次項で紹介したいと思ひます。

表の一番下にあるキューポラ、取鍋、注湯装置に係わる安全要件 (ISO/NP17587) は、中国の提案でしたが、メインとなるキューポラに関し、欧州諸国は、検討メンバーが出せないとして、日本は、国際流通上での標準化ニーズが不明であること、化石燃料消費削減の流れの中で国際標準制定活動は不適切として反対しました。提案国の中国は、これを受けて、対象機械からキューポラを外し、溶湯の搬送設備全般としての標準化案を検討すると表明しましたが、検討対象規模や自動化の程度で安全要件のとらえ方も大きく異なると思ひ、再提案に至っていません。

3 協議や原案修正で期間を要した事項

3.1 欧州標準化委員会 CEN との調整、特に騒音測定関連

造型機・中子の安全要件標準 (ISO23062) は、TC306 の活動開始と同時にスタートした案件で、ベースとなる EN 規格もあったことから、検討は順調でしたが、TC の手を離れた ISO 全体での確認段階 (DIS 文書) で EN 規格との整合性から修正要求が出て、2 年以上、調整が続きしました。大きな論点では、騒音測定に関し、パワーレベルか、プレッシャレベルでの測定も許容するか、という点がありました。EU 圏内では、既に EN 規格でパワーレベルの測定が確立されており、かつ、域内の法令との関連もあり、EU 圏では、EN 規格と同一の記述要求が強く、他の地域を考慮してプレッシャレベル測定を許容するとした意見と対立しました。最終的には、騒音測定方法は、各地域の法令によらし、EU 圏には、添付別紙を適用する、という整理となりましたが、このように、既に EN 規格が成立している規格の ISO 標準化は、ゼロから始めるより効率的ではありますが、EN 規格と ISO 標準を同時成立させるルールの制約を実感しました。現在最終投票 (FDIS 投票) が行われているダイキャスト機の安全要件 (FDIS23063) でも同様の協議があり、また、これから、ブラスト機械の安全要件 (ISO/DIS23779) も通過しなければならない論点となります。

3.2 鑄造用途以外の分野にも用いられる機械の標準化

ブラスト機械の安全要件 (ISO/DIS23779) では、対象とする機械の用途が鑄造機械に限定されるのか、全産業分野を対象にし得るかで 2 年近く紛糾しました。後になってドイツからの活動提案時の内容を確認すると、必ずしも鑄造用途に限定していないことに気がりましたが、ベースとなる EN 規格が鑄造用ブラスト機械の規格であったこと、TC 自体が鑄造機械の委員会であることから、鑄造用ブラスト機械と限定して整理されると安易に考えていましたが、ドイツ側は、現行 EN 規格の鑄造用途限定を外す意図があって提案標準化案を提出しており、妥協点を見いだすことが出来ませんでした。結果として、TC の SBP (ビジネスプラン) に記載する活動範囲 (Scope) 改訂を上位機関 TMB (技術管理評議会) に諮り、また、標準化案を検討する WG 内に関連する他の TC 代表を参画させるといふメンバー構成の見直しも行って鑄造用途に限定しない標準化案に取り組むという結論となりました。日本側は鑄造協会からのメンバー構成であることから他分野での影響を承知できないこともあり、経産省国際標準課にもご助力を頂いてブラ

スト機械を用いている他の業界団体等にも標準化案の確認をお願いする体制を整備して現在に至りました。

この件での教訓として、TC での活動提案時の正式投票時には、十分な検討と意見交換が必要であり、疑義のある場合、後の検討会議で修正できると安易に「意見付き賛成」を行うのではなく、明確な反対表明を行うことも必要と思われれます。

4 まとめと今後の活動予定等

TC306 での活動状況や各国の協議で時間を要した内容を簡単ながら紹介いたしました。ここ3年ほどは、コロナウィルスの影響で対面での会議が開催できず、WEBでの協議で進めた訳ですが、活動開始から2年ほど直接対面での会議があったことが、各国メンバーの相互理解の上で非常に役立っており、WEB会議でも丁寧な進行を相互に心掛け、活動開始時の主要目標であった主要機械の安全要件と用語の標準化は、それなりに進められたと考えます。

今後の活動では、安全要件は、どの程度の設備・機械まで見ていくか、安全や機械の仕様記載に関連する試験法なども標準化対象とするかなどで各国の思惑なども絡んで、議論が出てくると思われれます。例えば、議長国の中国は、積極的に標準化提案を進めたい意向と思われ、EU諸国は、既にEN規格化されている内容の国際標準化は、流通上、敢えて提案は行わずとも、他国からの提案には、賛成することも考えられれます。

また、ISOのルールにより、標準は、5年毎の見直しが要求されており、その改訂発行に向けての修正要求が出てくる時期となりました。TC306がまとめる発行済標準の中で齟齬が生じている個所などもあり、その点の統一や見直しを含めると着手から発行まで1年程度は要するとして準備を進めることとなり、この秋ごろから動きが出てくると思われれます。

活動開始から6年が経過し、各国のメンバー構成にも変化が出てきている中、直接対面による協議が可能となってきたのは望ましい限りで、新たな信頼関係構築も視野に活動したいと考える次第です。

表1: ISO/TC306の標準化検討状況(2023年4月27日現在)

TC306 検討文書			提案 年月日	現状 年月日	担当 WG
文書番号	発行	文書名称(正式版以外は仮称)			
ISO 23472-1	2020	Foundry machinery - Vocabulary - Part 1: General	2018/6/27	正式発行 2020/7/17	WG1
ISO 23472-2	2020	Foundry machinery - Vocabulary - Part 2: Molding and coremaking machines and other equipment related to non-permanent mold casting process	2019/5/16	正式発行 2020/8/28	WG1
ISO 23472-3	2021	Foundry machinery - Vocabulary - Part 3: Die casting machines and other equipment related to permanent mold casting process	2019/5/16	正式発行 2021/7/16	WG1
ISO 23062	2022	Foundry machinery - Safety requirements for molding and coremaking machinery and associated equipment	2017/12/19	正式発行 2022/7/6	WG2
ISO/FDIS 23063		Foundry machinery - Safety requirements for high pressure die casting machines	2017/12/19	FDIS 投票中 2023/4/17	WG3
ISO 23472-4	2022	Foundry machinery - Vocabulary - Part 4: Abrasive blasting machines and other equipment related to cleaning and finishing for casting	2020/8/11	正式発行 2022/1/17	WG1
ISO 23472-5	2022	Foundry machinery - Vocabulary - Part 5: Cupola furnaces and pouring devices and ladles	2020/8/11	正式発行 2022/2/15	WG1
ISO/DIS 23779		Shot blasting machinery - safety and environmental requirements	2019/1/24	FDIS 投票準備 2022/11/21	WG4

ISO/NP 17587		Foundry machinery-Safety requirements for cupola furnaces, ladles, pouring machines and associated equipment	2022/4/16	NP 否決 2022/8/12	
-----------------	--	--	-----------	--------------------	--