

## 5

## 国際活動委員会

## 5.1 はじめに

国際活動委員会は、1982年に設立された溶接技術国際交流委員会を基として、国際協力活動の課題に広く対応するために、1988年に改組・改名された委員会である。

1980年代には、ドイツ溶接協会（DVS）やアメリカ溶接協会（AWS）と相互交流を目的とした協力協定を締結した。1990年代には、アジア諸国との交流を推進し、シンガポール溶接協会（SWS）、中国溶接協会（CWS）などと相互業務協力協定を締結した。

2000年代には、アジア溶接連盟（AWF）の設立とその共通課題である共通溶接技能者認証制度の構築を、WES 8103溶接管理技術者認証制度のアジア展開を開始した。

最近10年間の委員会活動は、高度成長を遂げつつあるアジア諸国との協力関係をさらに強化し、AWFにおける共通溶接技能者認証制度のマネジメントシステム構築の指導、また、アジアの7か国に、溶接管理技術者認証制度を展開し、現地溶接協会を指導し、定着化を図っている。

## 5.2 アジア溶接連盟の設立

## 5.2.1 設立の背景と経緯

全世界的な流れとして2000年代になって、EUの発足後、モノや人の自由な往来とともに通貨統

合が進められ、欧州全体の発展に向けて、EUが拡大した。さらに、グローバル化の進展により、主として欧州で活用されてきたISOに米国や日本などの規格を取り入れ、全世界で機能させようと

表 5.1 AWF 会議

回	時期	開催都市	主要議題/AWF会長
第12回	2009年7月	シンガポール	CWCSの審議、AWF ウエルディングシンポジウム開催
第13回	2010年4月	東京	CWCSの審議、ミャンマー加盟承認
第14回	2010年11月	ニューデリー	CWCSの審議、認可認証機関（ACB）の組織の検討
第15回	2011年6月	上海	CWCSの審議、A001規則承認 /会長：Mr.Achdiat Atmawinata
第16回	2011年11月	スラバヤ	CWCSの審議、監査員/評価員の研修会・評価試験の開始
第17回	2012年4月	大阪	CWCS（要領書：OP-5/6/11/12/15/16/19/20）の審議
第18回	2012年11月	バンコク	CWCSの審議、第1回規格・標準化会議、AWSとの連携を検討
第19回	2013年7月	シンガポール	CWCS及び標準化の審議、AWSとの連携を検討 /会長：Prof.Suck Joo Na
第20回	2013年12月	ウランバートル	CWCS及び標準化の審議、各国の溶接技量試験の詳細調査
第21回	2014年4月	東京	CWCS及び標準化の審議、ISO9606-1に関しASME,AWFと協議
第22回	2014年10月	西安	CWCS及び標準化の審議、事務局長と事務局業務をIMMへ委託
第23回	2015年5月	カンチャナブリ	CWCS及び標準化の審議、 /会長：Mr.Eric Montes
第24回	2015年10月	スラバヤ	CWCS及び標準化の審議、ベトナム加盟承認
第25回	2016年4月	大阪	CWCS及び標準化の審議、ACBの品質マニュアル書類審査開始
第26回	2016年10月	マニラ	CWCS及び標準化の審議、ILOのプログラム受託
第27回	2017年4月	ハノイ	CWCS及び標準化の審議、 /会長：Mr.Zulbayar Bold
第28回	2017年10月	ハイニン	CWCS及び標準化の審議、IWSが事務局長/事務局業務を受託
第29回	2018年4月	東京	CWCS及び標準化の審議、IASDBRとの合意書締結の提案
第30回	2018年10月	ヤンゴン	CWCS及び標準化の審議、Steering Committeeの設置



写真 5.1 第 29 回 AWF 会議 (2018 年 4 月, 東京 溶接会館)

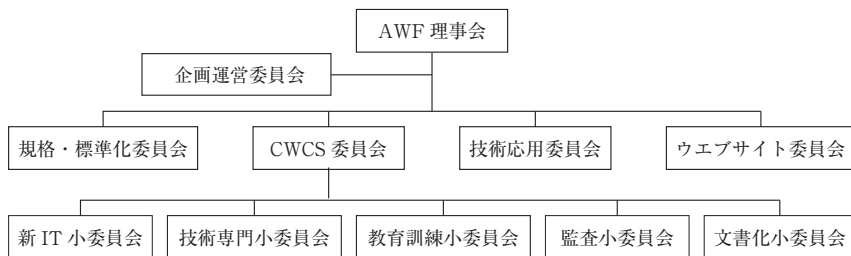


図 5.1 AWF 組織体制

する機運があった。

このような流れの中で、ISO 9000s または ISO 3834 の概念に基づく溶接要員の適格性確認および認証制度の重要性がアジア各国で認識され始めてきた。また、技術力強化に繋がる要員認証制度の確立が必要であるとの認識も一致してきていた。

当協会と SWS がアジア各国に、アジアの連帯組織の必要性を呼びかけ、2004 年 10 月にマニラ市で AWF 設立総会を開催した。

### 5.2.2 AWF のミッション

合意されたミッションは以下のとおりである。

- (1) アジアで統一され整合化した溶接技能者、溶接管理技術者、検査技術者などの溶接要員の認証制度確立と普及
- (2) アジアで整合・統一化された溶接規格の制定と国際規格へのアジアの意見の反映
- (3) 技術情報、技術・技能の教育訓練システムの移転など

### 5.2.3 活動の概要

AWF 会議は、2004 年の第 1 回会議に続き、年 2 回、各国持ち回りで開催され、2018 年末までに



写真 5.2 第 1 回企画運営委員会 (2019 年 3 月, シンガポール)

30 回の会議が開催された (表 5.1)。当協会は、2010 年より、2 年ごとに、国際ウエルディングショーに併せて、AWF 会議を主催している。写真 5.1 に、2018 年 4 月に東京で主催した第 29 回 AWF 会議の出席者全容を示す。

AWF の組織体制 (2018 年 10 月現在) は、図 5.2 に示すように、理事会の下に、AWF の戦略および政策等を理事会に助言する企画運営委員会 (Steering Committee)、アジア共通の溶接技能者認証制度 (CWCS) を審議する CWCS 委員会をはじめとして 4 つの委員会および CWCS の下部

表 5.2 AWF 加盟国 / 組織

No.	国	組織	No.	国	組織
1	中国	Chinese Welding Society	9		Institute of Materials Malaysia
2	インド	Indian Institute of Welding	10	マレーシア	Welding Institute Malaysia
3		Indian Welding Society	11		Malaysian Weld.&Join. Society
4	インドネシア	Indonesian Welding Society	12	ミャンマー	Myanmar Engi. Society
5	日本	Japan Welding Engi. Society	13	フィリピン	Philippine Welding Society
6		Japan Welding Society	14	シンガポール	Singapore Welding Society
7	韓国	Korean Weld. & Join. Society	15	タイ	Thai Weld.& Inspe. Society
8	モンゴル	Mongolian Mat. Scie. & Weld. Society	16	ベトナム	Vietnam Welding Society

組織である5つの小委員会から成る。写真5.2に、2019年3月にシンガポールで開催した第1回企画運営会議の出席者全容を示す。

会議での議論の大半は、AWFのミッションで最優先課題とされたアジア共通の溶接技能者認証制度（CWCS）の確立である。その統一規格としては、ISO 9606-1をベースとし、各国の意見も取り入れた基準とすることとした。2012年からは、各国の溶接関連規格の紹介およびISOへのアジアの意見反映を目的に、規格・標準化委員会を設立した。

当初10か国14機関でスタートしたAWFは、モンゴル（MMSWS）、ミャンマー（MES）、ベトナム（VWS）が加盟し、イランが退会したため、2018年10月現在は、表5.2に示す12か国16機関の組織体となった。

## 5.2.4 共通溶接技能者認証制度（CWCS）

CWCS委員会が、傘下の5小委員会とともに、本制度を運営している。以下にその内容を示す。

### (1) CWCSの特徴

- ・発注者に高い信頼性を与える認証制度の構築を目的とし、ISO規格を活用
- ・溶接技量試験規格ISO 9606-1を適用
- ・3規則および24要領書を制定し、認証/試験/訓練機関に品質マネジメントシステム（QMS）の構築を要求

### (2) CWCS構成組織（図5.2）と役割

- ・AWFは認証機関（ACB）を監査し認可する。
- ・ACBはATC（試験機関）とATB（訓練機関）を監査し承認する。また合格者に適格性証明書を発行する。
- ・ATBは溶接技能者の訓練を行う。ATCは、溶接技量試験を実施し、受験者の可否を決定する。

### (3) CWCSの具体的運用および課題

#### 1) ACB候補機関の審査

2015年より、マレーシア、インドネシア、フィリピンのACB候補機関のQMSの書類審査を開始

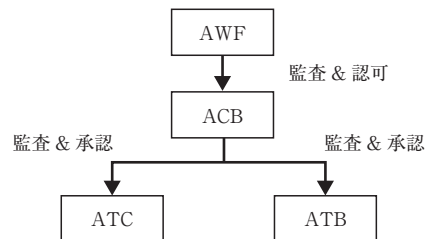


図 5.2 CWCS 構成組織

したが、2018年10月現在も、書類改訂を指導中で、本審査および認可に至っていない状況である。

#### 2) 監査員および評価員の教育/評価

2011年より、CWCSの監査に係る監査員と溶接技量試験の評価員に対する、教育及び試験を開始した。

#### (4) 今後の課題

AWF加盟国のQMSに関する知識向上を継続的に実施していく必要がある。

## 5.2.5 各委員会活動

### (1) 企画運営委員会

従来、事務局長に一極集中していた企画運営機能の分担を目的に、2018年10月に設置された。4か国（中国、インドネシア、日本、シンガポール）の代表及び事務局長の5名で構成されている。

その主な役割は、AWFの戦略及び政策の立案、組織体制、財政及びAWF憲章の見直し等に関する理事会への助言である。

### (2) 規格・標準化委員会

各国の溶接関連規格の紹介およびISOへのアジアの意見反映を目的に、2012年に設置された。IIWおよびISOにおける溶接関連規格の開発状況に関する報告、日本およびアジア各国（中国、韓国、タイなど）の溶接関連の国家規格の紹介を実施している。また、AWF加盟機関と各国の標準化機関との関係強化を促し、ISO規格へのアジアの意見反映を目指している。

### (3) ウェブサイト委員会

2010年4月の第13回AWF会議において、AWF

の広報活動の一環として、AWFの公式ウェブサイトの開設が提唱され設置された。掲載記事が少ないことから、掲載記事の中身を見直し、CWCSの紹介記事、CWCSの文書、訓練及び認証の進捗状況、各国の訓練、認証制度、イベント、ニュースなどを記載できるようにしている。今後は、AWFの収入源として、広告の掲載も検討している。

#### (4) 技術応用委員会

アジアにおける最新の製造技術に関するセミナー/報告会の企画・開催およびAWF加盟国にお

ける最新技術の開発の支援を目的に、2018年4月に第1回技術応用委員会が開催された。現状、AWF会議と併催されるAsian Welding Technology Forumの主催を、主な活動としている。

### 5.2.6 AWF加盟国との連携

日本で、2019年度から開始予定の「新外国人受入れ制度」在留資格「特定技能」に係る溶接業務の技能試験として、JIS溶接技能者認証の評価試験をAWF加盟国で実施すべく、各国との協議を開始している。

## 5.3 WES 8103溶接管理技術者認証制度のアジア展開

### 5.3.1 7カ国との協力協定締結

AWFとしての全体活動ではないが、2国間（日本と各国別）で協力協定書を締結し、JIS Z 3410 (ISO 14731) /WES 8103による溶接管理技術者（特別級、1級、2級）認証制度（以下、WE認証制度、という）をアジア諸国へ展開している。

2006年からタイで開始し、順次拡大していった。開始当初は、経産省（インドネシアとのEPA協定による溶接技術協力、フィリピン、マレーシアとのAOTS教育プログラム）あるいは外務省（インドネシアとのJICA研修プログラム）からの支援があった。

この活動は、AWF活動を契機として、加盟国をはじめ、WE認証制度の導入を希望した国を対象とした。現在、上述の4カ国に加え、シンガポール、台湾およびミャンマーでも実施している。

シンガポール溶接協会とは、AWF活動を通して2015年3月にWE認証制度の導入の協力協定書を締結した。2016年1月に第1回の研修会&評価試験（WES 1級相当）を実施した（写真5.2）。



写真 5.2 研修会（2016年1月、シンガポール）

台湾溶接協会とは、日本海事協会の紹介で、2016年4月にWE認証制度の導入の協力協定書を締結した。2017年5月に第1回の研修会&評価試験（WES 1級相当）を実施した。現在、J-ANBによる、台湾でのIIW-IAB資格制度の実施要請も出てきている。

ミャンマーエンジニアリング協会（MES）とは、AWF活動を通して、自国の若手技術者の早期育成を熱望したため、2016年11月にWE認証制度の導入の協力協定書を締結した。2017年6月に第1回の研修会&評価試験（WES 2級相当）を実施した（写真5.3）。MESは、本制度の普及に熱心で、有資格者数は飛躍的に増加している。

### 5.3.2 普及活動の実施と課題

導入当初の約3年間は、日本人講師および当協会スタッフを派遣し、研修会を実施するとともに、現地溶接協会に詳細な研修会および評価試験の運営指導を行った。その後は、順次、現地溶接協会による自立運営とし、当協会は、受験者の受験条件の確認、筆記試験問題の支給、筆記試験の



写真 5.3 評価試験（2017年6月、ミャンマー）

表 5.3 各国の延べ有資格者数(2019年3月末現在)

国名	開始時期	延べ有資格者数(人)			
		特別級(SWE)	1級(WE)	2級(AWE)	合計
タイ	2006年1月	32	35	0	67
フィリピン	2006年8月	6	148	56	210
インドネシア	2008年3月	12	238	264	514
マレーシア	2011年1月	17	87	75	179
シンガポール	2016年1月	0	16	0	16
台湾	2017年5月	5	25	0	30
ミャンマー	2017年6月	0	28	173	201
合計(人)		72	577	568	1217

採点結果の確認のみを実施している。また、タイ、フィリピン、インドネシアおよびマレーシアでは再認証審査も始まっている。2019年3月末までに、総数1,217名の認証者が誕生している。これまでの各国の延べ有資格者数を表5.3に示す。なお、WE認証制度の海外展開に際しての、各等級(特別級、1級、2級)の英文名称は、Senior Welding Engineer (SWE)、Welding Engineer (WE) および Associate Welding Engineer (AWE) として対応させている。

現在の課題は、現地講師の増加に伴う、講師の力量の評価方法および力量の維持向上策の確立が必要となってきている。この対策の1つとして、講師の書類選考時に、訓練レポートの提出による評価・訓練指導を実施しているが、維持向上策については今後の課題である。また、認証取得者のサーベイランス審査及び再認証審査の受審率の低さが挙げられる。これについては、今後とも、再認証の必要性に関する地道な啓蒙活動を継続する。

## 5.4 各国溶接学協会・機関と交流

上記の要員認証制度の導入に関わる協力協定書締結の他、2国間の交流を主とする技術協力協定の締結、ニーズ調査および情報交換を実施した。

ベトナム溶接協会とは、2013年7月に、溶接技術者の交流、セミナー開催及びWE認証制度導入などの溶接技術協力に関する覚書を締結した。その後の5年間、活動実績がないため、双方合意の上で、この覚書は2019年7月に解消することになった。今後は、大阪大学接合科学研究所とハノイ工科大学の連携スキームの下で、WE認証制度

を推進予定である。

エジプト中央冶金研究所とも、2015年2月に、同様の溶接技術協力に関する覚書を締結した。

モンゴル材料科学・溶接協会とは、2013年3月に訪蒙し、WE認証制度の紹介、モンゴルの溶接技術の現状およびニーズ調査を実施した。

ベトナム-ドイツ技術移転訓練センター(Vietnam-German Technology Transfer and Training Center: HwC)とは、2017年4月に、ハノイ市の同センターを訪問し、情報交換を行った。

## 5.5 今後の課題

現在、日本の製造業が国際化という観点をなくしては語れない状況であり、当協会の活動も、あらゆる部門で、国際化を避けては通ることはできない。

また、最近の日本の製造業を取り巻く環境は、日本の生産年齢人口の減少に基づく人材不足とこれに伴う外国人溶接技能者の増加、製造業の国内回帰、IoTの利活用による生産性向上などがある。

これまで述べた、AWFでの共通溶接技能者認証制度(CWCS)の確立・普及及び溶接管理技術

者認証制度のアジア展開は、当協会の長期ビジョンに基づいて実施してきた国際活動である。これらの活動は、近い将来、アジア各国のみならず、日本の製造業の人材不足対策に、大きく貢献するものと考えられる。

今後とも、当協会の長期ビジョンにもとづいた、これらの国際活動を継続・拡大するとともに、これらの繋がりを有効活用して、適宜、日本の製造業を取り巻く環境に対応できる活動も併せて実施する必要があると考える。