

5 この10年の活動と現状

5.1 あらまし

前章では、当協会の50年史を総括しているが、本章では1989(平成元)年から現在に至る最近の10年間に焦点を絞って、当協会の主な活動について、概要を述べる。

1989(平成元)年から1999(平成11)年に至るまで、当協会を取り巻く環境は目まぐるしく変化してきた。以下、そのような変化を、幾つかの側面から分析してみることにする。

(1) 世界の政治/経済の目まぐるしい変化

まず第一の変化は、世界の政治/経済の目まぐるしい変化である。

1989(平成元)年12月22日、東西ドイツを重く隔てていたベルリンの壁が、両国民の手によって破壊され、東西ドイツは一気に合併に向かった。そして、これを契機として、旧東欧諸国の共産主義政治/経済体制はそれぞれ急速に解体・再編へと向かい、長い間続いてきた東西冷戦構造は完全に解消されるに至った。

冷戦構造の解体に続いて、ヨーロッパ諸国による経済統合、いわゆるヨーロッパ連合の結成が急速に進められた。1990(平成2)年代に入ると、世界はボーダーレス化に向かい、今やグローバリゼーションの時代へと向かいつつある。

世界を駆け巡るこのような政治、経済の動向の中にあつて、当協会の諸活動にもその影響は強く及んできている。すなわち、当協会がかつて例を見ないような、多くの国際化の諸問題に遭遇し、諸活動は国際化してきているのである。

世界中に広がりつつあるグローバリゼーションの風潮の中にあつて、我が国の政治・経済界は、とりわけ構造改革と規制緩和を進めなければならない状態に追い込まれ、我が国がかつて経験したことがない「変化の時代」に直面しているのである。すなわち、金融システムの構造改革と再編、政府省庁の再編と一部民営化、福祉制度や教育制度の改革、会社経営の合理化やリストラなどの解決すべき難問が山積している。

(2) 国際規格の急速な普及とISO溶接関連規格の早急な制定

第二の変化は、ISO 9000シリーズ「品質保証と品質システム」に関する国際規格の急速な普及と、これに関連するISO溶接関連規格の早急な制定である。

このISO 9000シリーズに基づく品質システム審査登録制度の我が国への導入に対応して、1993(平成5)年、日本適合性認定協会(JAB)が設立された。当協会はこれに即応して、溶接要員認証機関としてJABの認定を取得すべく調査・検討を開始し、6年余の準備期間を経て、1999(平成11)年3月、JABから認定証を授与された(37ページ、5.2参照)。

1987(昭和62)年制定のISO 9000シリーズ規格のオリジナル版では、溶接は代表的な「特殊工程」と定義され、特殊工程では、「プロセスの事前承認とそれ

に従事する要員の事前認証が必要である」と記述されている。その後、改訂された現在のISO 9000シリーズでは具体例としての溶接の規定は外されているが、特殊工程である溶接について、ISO 9000シリーズの溶接版といえるISO 3834-94⁴ 溶接品質要求事項⁴が制定され、溶接技能者に関するISO規格ISO 9606-94及び溶接施工法承認に関するISO規格ISO 9956-94を引用している。また溶接管理技術者としては、EN 719（この規格は、現在ISO 14731-97としてISO規格となっている）を引用している。

したがって、今後ISO 3834を中心として、溶接要員に関する規格ISO 9606及びISO 14731、並びに溶接施工法の承認に関する規格ISO 9956とがセット規格として、今後急速に普及していくものと推定されている。これらのうち、ISO 3834、ISO 14731、ISO 9956の3規格は現在急ピッチでJIS化が進められている。このような状況の中において、当協会がこれら規格の具体的な展開に向けて、今後重要な役割を果たすことが期待されている。

(3) 溶接技術の質的な変化と溶接技術の教育訓練組織の立て直し

第三の変化は、溶接技術の質的な変化と、溶接技術の教育訓練組織の立て直しを必要とする世論の勃興である。

ちょうど今から10年前は、本四連絡橋の建設、東北・上越新幹線等の大型建設案件の着工や完成にめどが付き、また大型船舶建造の停滞、建築鉄骨工事の価格低落現象などが起こる一方で、新材料やエレクトロニクス、バイオテクノロジーなど新技術への関心の高まりと期待に、世の中の風潮は重厚長大から軽薄短小へと動き過ぎた観があった。今もなおこの風潮は後を引いている。

一方で、このような風潮は溶接をはじめとする重厚長大を支えてきた基盤技術離れの現象をもたらしてきた。職業訓練校や工業高校などから溶接科がなくなり、大学、高専における溶接の教科は急速に失われつつある。一方、平成不況により企業の体力の衰えとともに企業内の教育体制も期待できない状態になりつつある。

一方、後述するように、ヨーロッパではドイツを中心として溶接教育は堅実に行われており、溶接技術者のための教育機関の整備も十分になされてきている。これに対して我が国では、平成不況から脱出するために、多くの企業がリストラの名の下に従業員減らしを行ってきたため、多くの溶接関連企業で溶接技術者の不足が実感されるようになってきている。溶接教育の縮小・訓練施設の減少、企業体力の疲弊、やがて訪れる溶接技術者の不足が危惧され、今後対応の手段を真剣に検討することが望まれる。

このような状況が危惧される中、一方でIIWスキーム（IIWの溶接要員資格制度）を我が国で実施していくためには、後述するように、本格的な溶接技術者の教育訓練機関の存在が不可欠となっている。すなわち、IIWスキームでは、溶接技術者の3つの資格に対してそれぞれ次のような教育訓練時間の履修を規定しているのである。

国際溶接エンジニア：446時間

国際溶接テクノロジスト：340時間

国際溶接スペシャリスト：222時間

また、それぞれの教育時間については教授すべき内容（シラバス）が詳細に規定されている。現在、このような規模の教育・訓練を実施できる機関は存在しない。今後我が国においてIIWスキームを実施していこうとする場合、最も

大きな問題となるであろう。

(4) IIWの活動内容の変化

第四の変化は、IIWの活動内容の変化である。

従来、IIWはその設立当初から、学術・工学の情報交換の場としての役割が強かった。しかし、最近では規格案の作成（一部ISOからの委託を受けて、ISO原案作りの作業を行っている）、並びに溶接要員の資格認証業務などの実務にもっぴら高い関心を示し、業務として取り込んできている。したがって、従来はIIWに対して溶接学会が対応しているのが自然であり、IIWへの国内対応組織であるJIWの事務局は溶接学会の中に設けられていた。

しかしながら、要員の認証や国際標準化などの業務や作業に重点が移ってくると、これらは溶接学会よりむしろ当溶接協会の活動分野と密接に関連した業務である。そこで、当協会の藤田会長のIIW会長就任を機に、1996（平成8）年よりJIW事務局を当協会の中に移設するとともに、当協会内に新たに国際担当部長を置いた。

(5) ヨーロッパの溶接勢力の台頭

第五の変化は、前述の事項に関連するのであるが、ヨーロッパの溶接勢力の台頭である。

ヨーロッパ連合（EC）による経済統合を前にして、ヨーロッパ各国の溶接機関はヨーロッパ溶接連盟（EWF：European Welding Federation、現在の正式な呼称は、European Federation for Welding, Joining and Cutting）を結成し、ヨーロッパ/EFTA域内で有効な溶接管理技術者制度（以下「EWFスキーム」と略称）を構築し、実施に移してきていた。

このEWFスキームは、若干の修正は行われたものの、ほぼ基本的にIIWのスキームとして取り入れられ、1998（平成10）年よりIIWの国際溶接技術者制度が実施されることとなった。そして、これに先立ち1997（平成9）年、IIWとEWFとの間で合意協定書が締結され、EWFで認証された溶接技術者は、無条件でIIWの溶接技術者として登録することが認められ、また、EWFの溶接技術者認証機関（ANB）はIIWの溶接技術者認証機関（ANB）として認定されることが決定した。1999（平成11）年4月現在、EWFの19カ国のANBがIIWのANBとして承認（認定）されており、米国、日本、オーストラリア、チェコ、中国などがANBを取得する意思表示（Letter of Intentの発行）を行っている。

一方、ヨーロッパの溶接勢力は、前述の溶接関連のISO規格の成立にも強くかかわってきている。IIWにおいても、また、ISOにおいても、ヨーロッパ諸国は数の上で、米国、カナダ、日本勢を上回っており、投票では圧倒されることがしばしばである。

日本、米国、カナダなどは、ヨーロッパ勢にどのように対抗すべきか腐心している。後述のPOCWA（環太平洋溶接連盟）の設立や国際標準化において日米がイニシアティブをとるために設立された日米標準化イニシアティブは、ヨーロッパの溶接勢力に対抗するための手段である。

今後、アジア地区や中南米地区などの多くの国々が、IIWやISOの活動に積極的に参加してくるようにならないと、真に公平で不偏的な溶接に関する制度や規格が生まれてこないであろう。日、米、カナダなどが今後も協力し、これらの国々に対し参加をはたらきかけてゆかねばならない。

5.2 協会の主な活動概要

当協会の最近10年間の活動は、協会をとりまく前記のようなめまぐるしい国際社会の変化を背景として、またそれらの背景に対応して、続けられてきた。

この10年間に取り組んだ主要な検討課題としては、下記の通りである。

従来の検定・認定制度をベースにJAB(日本適合性認定協会)よりの溶接要員にかかわる認定取得。

1976(昭和51)年以来の定款の改正。

当協会支部の位置づけの明確化。

専門部会・研究委員会活動の新たな展開。

国際化・標準化動向への対応。

以下、項目ごとにその概要を述べる。

5.2.1 要員認証制度の確立

(1) 要員認証機関としてのJAB認定取得までの経過

「品質保証及び品質システム」に関する国際規格ISO 9000シリーズが1987(昭和62)年に制定された。我が国では1991(平成3)年にこの規格を翻訳規格としたJIS Z 9900シリーズが制定された。

もともと、これらの規格が制定された背景には、第三者にはわかりにくい品質保証システムを、できるだけわかりやすい透明なものとしようとする意図があった。ところが購入者にとっては、製造者が実施している品質管理並びに構築している品質保証システムを理解することは、容易なことではない。そこで、1980(昭和55)年代に英国やオランダで試行されていた審査登録システムが採用されることになった。

品質保証を行うのに必要な最低限の共通事項を規格で定めておき、製造者が規格に従っているかどうかを、消費者に代わって第三者(審査認証機関)が審査し、審査に合格している場合にはその製造者を登録し、公表する制度である。

JIS 9000シリーズに基づく品質システム審査登録制度の我が国への導入に対応するため、1992(平成4)年には、経団連の主唱のもとに、(財)日本品質システム審査登録認定協会(その後、日本適合性認定協会と改称。略称：JAB)設立の動きが始められた。

このJABは、当面は事業所や会社を認証する認証機関を認定するが、将来は溶接技術者や溶接技能者などの要員認証を行う要員認証機関の認定、及び検査や試験所等の認証機関の認定を実施する認定協会を目指していた。この動きに対応して、当協会ではいち早く、1992(平成4)年7月度の理事会において、品質システム審査登録制度調査検討委員会(委員長：中川副会長)の設置を決定し、同年10月にこの検討委員会が発足した。下部委員会として認定・検定対応小委員会(委員長：野本理事)及び製品対応小委員会(委員長：町田理事)が設置された。

認定・検定対応小委員会は、溶接は「特殊工程」と規定したISO 9000シリーズに対応する「溶接に関する品質システム」の規格化を目指すISO / TC44の動向と、当協会が実施してきた溶接技術者/溶接技能者等の認定/検定制度との関連付け及び対応を検討するためのものであった。

また、製品対応小委員会は、「溶接材料」、「ろう材」、「はんだ」、「電気溶接機」及び「ガス溶断機器」の5種類の製品に対する品質システム審査登録制度に関する調査・検討することを目的とした。

一方、品質システム審査登録制度の中核となる(財)日本品質システム審査登録認定協会(JAB)の設立に関する検討委員会(経団連)に参画し、要員の認証機関に関する認定機能の早期実現に向け、活動を開始した。

1993(平成5)年11月、JABは順調に設立されたが、当協会は(社)日本非破壊検査協会及び(社)軽金属構造協会との3団体連合会として、応分の設立基金の分担を行うとともに、理事・評議員を派遣するなど、その設立には強く関与してきた。

その後、製品対応小委員会は、事業所認証制度や、小委員会として関心の深い認証スコープなどに関して、JABの専務理事を招いて説明会を開催するなど、啓蒙活動を行ってきたが、独自に認証取得を行う会員企業の増加や取得情報の普及などから、1995(平成7)年より活動を休止している。

溶接の品質システムにかかわるISO/TC44 / SC10, 11関係については、認定・検定対応小委員会と規格委員会 / ISO委員会との合同ワーキンググループで対応してきた。また、JABに対しては、JABの中の将来分野分科会における「要員の技量にかかわる認証関係」のワーキンググループ活動に、積極的に参加し、「認証機関の一般認定基準」、「認証機関の認定のための手順書」及び「認証機関の一般認定基準の指針」(CP100, 200及び300)作成に協力してきた。

その後、1996(平成8)年10月、従来の「品質システム審査登録制度調査検討委員会」を解消し、「要員認証制度準備委員会」(委員長:野本理事)に発展的に改組した。要員としては当面、長い歴史ある溶接技能者と溶接技術者を対象とし、準備委員会はJABが制定した「要員の認証機関の認定のための一般基準、手順書及び指針」(CP100, 200及び300)に基づいて当協会の要員認証のための組織、体制、運営要領等を検討し、JABの認定を取得するための本格的な準備作業に入った。

このような準備作業は、当協会にとって初めての経験であり、また作業量も膨大であることから、1997(平成9)年1月より、会員企業から品質管理のエキスパート2名の出向を仰ぎ、準備作業に専従する職員として配置した。

要員認証制度準備委員会によって行われてきた準備作業は、おおよそ下記のとおりである。

- 1) JAB基準(CP100及び300)の調査
- 2) JAB認定審査等料金、要員認証等料金についてのJABとの調整
- 3) 適用する用語の改定とその定義
- 4) 組織の検討、改定案の作成(JAB基準との整合化)
 - 管理主体に対応した組織
 - 要員認証管理委員会
 - 上級経営管理者の設置
 - 認証業務組織
 - 地区検定委員会の位置付け、役割
 - 各支部と地区委員会との業務分担の明確化及び文書化
 - 内部監査組織の具体化
- 5) 品質方針の作成

- 6) 品質マニュアルの作成
- 7) 認証業務を実施するための規則及び要領書の作成
- 8) 適格性証明書の記載事項及び様式の決定
- 9) 溶接技術検定委員会連合幹事会, 全国支部委員会, 地区溶接技術検定委員会等への各種説明会の実施
- 10) 認証, 評価, 試験, 教育委員会の委員, 幹事, 副委員長, 委員長の候補者の選出
- 11) 教育委員会の再編(認証関係組織からの完全独立/絶縁)
- 12) 内部監査の実施
- 13) 本審査の準備
- 14) 本審査の受審

上記の諸準備を整え, 溶接技術者認証については, 旧WES 8103-85を大幅に改訂した新WES 8103-98を1998(平成10)年4月1日付で制定し, 1997(平成9)年に改正されたJIS Z 3801(手溶接)とJIS Z 3841(半自動溶接)及び1997年に新たに制定されたJIS Z 3805(チタン溶接)の内容を盛り込んだ新しい認証業務を1998(平成10)年6月1日から開始した。

このような準備段階を経た後, 溶接技術者認証の1998(平成10)年度後期の認証評価試験に合わせて1998年11月11日にJABの本審査を受審し, 1999(平成11)年3月9日付でJABから要員認証機関としては第1号の認定証が当協会に授与された(写真1.5, 写真1.6参照)。



写真1.5 JAB認定証を授与される日本溶接協会の森専務理事(左)

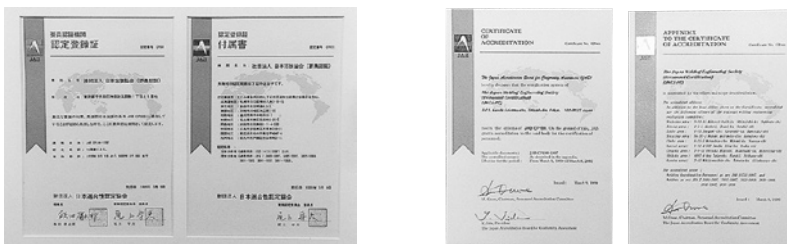


写真1.6 JAB認定証

1992(平成4)年の準備委員会の発足から、新しいISO/JABの基準に合致した溶接要員認証制度を完成させるまで、実に6年半の歳月を要した。しかし、従来の協会の自主的な認定制度で始められた要員認定業務は、今や国際標準に合致した、オーソライズされた要員認証業務として、第三者に認定されたものとなったのである。

新しいJAB基準に準拠した認証組織図を図1.6に示す。

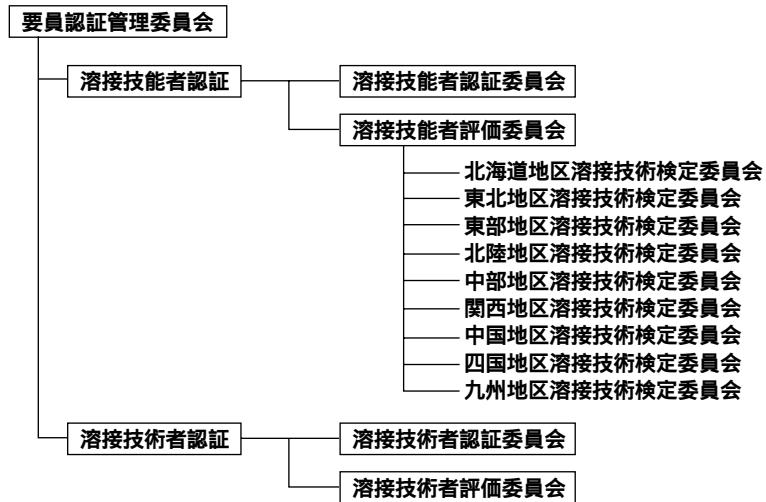


図1.6 日本溶接協会要員認証の組織図

認証組織は、一応協会内に存在するが、JAB基準に従い、他の協会組織とは完全に独立したものとなっている。また、認証組織内では認証と評価とを分離している。さらに、認証評価試験の準備のための講習会を行う機能は教育委員会に移されている。従来、当協会のみが独占的に行っていた講習会は、評価委員会の審査に合格すれば他の機関でも実施できることとなった。

(2) 溶接技能者の認証

溶接技能者の認証としては、新基準により1998(平成10)年6月1日より実施してきており、当協会の認定は前述のように1999(平成11)年3月であるが、さかのぼって新JAB基準による認証とすることができること、となっている。

JABの認定は、当協会がJIS Z 3801/WES 8201「手溶接」、JIS Z 3841/WES 8241「半自動」(ともに1996年改訂版)、JIS Z 3821/WES 8221「ステンレス鋼」、JIS Z 3831/WES 8231「プラスチック」、JIS Z 3805/WES 8205「チタン溶接」(1997年版)及びJIS Z 3891/WES 8291「銀ろう付」の6種のJISに準拠した溶接技能者の認証を行うことのできる認証機関であること、となっている。

図1.6に示したように、溶接技能者及び溶接技術者等の溶接要員の認証全般を管理する管理主体として、要員認証管理委員会が設置された。この下に、従来の溶接技術検定委員会を改組した溶接技能者認証委員会と、検定試験(評価試験)を行う溶接技能者評価委員会とが設けられた。

実際の評価試験は従来どおり9つの各地区検定委員会が行うが、JABの新基準の適用に際して全国統一の基準書(検定の基準を定めたWES及び実施要領書)を制定し、これに従うこととした。地区検定委員会は呼称を変えず、評価

委員会の下に位置付けられた。

さて、この10年間は長引く平成不況の中にあつて、溶接界は全般的に不調である。鉄鋼生産量は下降に転じ、溶接機や溶接材料の販売量は好調時の半分程度まで落ち込んでいる。そのような状況の中で、溶接技能者の認証試験の受験者数は、1997(平成9)年度に、過去最高の11万9000人を超えた(合格者も過去最高の9万1000人を超えた)。

溶接技能者評価試験の最近の受験者、合格者の推移については、溶接界の不況を反映していない(むしろ逆の)傾向を示している(第14編「資料」:455ページ参照)。産業界全般に品質保証システムの充実が進み、特殊工程としての溶接技能者の認証制度が重要視され、不況にかかわらず受験者の増加につながっているとすれば、この上ない喜びである。

(3) 溶接技術者の認証

溶接要員の認証の中で、溶接技術者については、ここ10年間国際化対応に向けて制度の検討、修正が行われてきていた。1984(昭和59)年8月1日付で、ドイツ溶接協会(DVS)と当協会との間で「溶接技術者認定資格の相互認定に関する協定」が締結され、1985(昭和60)年には、相互認定の対象となるSWE(Senior Welding Engineer)資格を設けるために、WES 8103「溶接技術者認定基準」が改正された。

このSWE資格はDVSの制度に合わせて、WES 8103の1級溶接技術者で、工業高等専門学校、理工系大学又は短大の卒業者であることが、一つの条件となった。また、ドイツ側の教科内容をWESの1級溶接技術者のそれと比較した結果、次の項目において当方が不足していることが明らかとなった。

鋼以外の金属材料及びステンレス鋼

溶接設計、特にコードを使用した計算問題

フレーム系/ベッセル系のより具体的な施工管理、及びコードの理解力

1986(昭和61)年3月には、上記の補強すべき内容を織り込んだ第1回のSWE講習会と終了試験が実施された。このようにして、SWE資格はDVSの溶接専門技術者(Schweissfachingenieur)と相互認定にこぎつけたのである。このような過程において、DVSの教育・訓練内容(カリキュラム/シラバス)が十分に検討された。

一方、前述のように、ヨーロッパはEWF(ヨーロッパ溶接連盟)を結成し、ドイツを中心として、EWFの教育訓練スキームを構築し、1992(平成4)年より実施に移してきた。その後、ドイツ側よりDVSのスキームはEWFのスキームに移行したため、相互認定に関する協定を破棄したい、との意向が寄せられ、当協会もEWFの状況を勘案し、破棄に同意した。

このようなヨーロッパの動向について、特にEWFの教授内容(シラバス)について十分な調査を行いつつ、我が国の制度が国際的に孤立することのないように、特に1級とSWEのシラバスの修正に時間をかけて行ってきた。1994(平成6)年には、IIWにおいて、EWFのスキームをベースとして、IIWの溶接技術者教育訓練資格制度(いわゆるIIWスキーム)の構築を図ってゆくことが1994(平成6)年の北京年次大会において決定されていた。このスキームは当協会が長年にわたり実施してきた制度と異なり、教育・訓練時間重視(溶接エンジニアの場合446時間の受講が必須)、知識重視である。

IIWスキームの我が国への導入に向けて従来当協会が実施してきた溶接技術

者の認定制度との（JABよりの認定取得により溶接技術者認証制度と名前を変更した）整合あるいは両立のあり方について検討を行ってきた。

一方では、5.2.5項で述べるように、ISOの溶接関連規格の整備が進められてきた。ISO 3834「溶接品質要求事項」規格、及びこのセット規格の一つであるISO 14731「溶接管理 - 溶接管理技術者の任務と責任」規格の制定があるが、このISO 14731の付属書の中に、参考として、EWFスキームの溶接技術者の3資格がこの規格で規定する3レベルの資格に相当する、との引用がなされた。

したがって、現在は「ISO 14731 EWFスキーム IIWスキーム」として緩やかな対応がとられている、と考えてよい。

このような状況を踏まえて、新しいJABの基準による認証制度へ改訂するに際して、WES 8103をISO 14731を規范文書（引用規格）とするように改訂した。なお、JAB基準による認定を取得するためには、引用規格はJIS又はISO規格のいずれかでなければならない（私的な基準によるものでは認定されないとの事情もあった）とのルールもあり、この面からもISO 14731を規范文書とする必要があった。

上記のような理由から、WES 8103の1998（平成10）年の改訂はかなり大幅なものとなった。その主なものをあげると次のようになる。

ISO 14731に準拠して、認証等級は3つとなるため、1、2級をそのままとして、SWEに相当する特別級を設ける。

特別級のシラバスは旧SWEのものを踏襲するが、試験はクローズドブック式とし、口述試験を必須とした（IIWスキームに合わせた）。

1、2級についてはほぼ現行を踏襲。

適格性証明書の有効期間は5年とし、発行日から2年以内に、従来の書換えに相当する、サーベイランスを行う（従来9年の有効期間を5年としたのは、IIW等海外に合わせたため。またサーベイランスはJABの基準による）。

研修会（従来の講習会に相当）と評価試験とを完全に分離・独立させた。両者に同時に関与することはできない（JAB基準により教育と認証を峻別した）。

1、2級受験者で、研修会の受講者は口述試験が免除されるのは従来どおりであるが、筆記試験においてボーダーラインの者には、口述試験を課することがある。

研修会は当協会以外でも評価委員会が承認すれば、開設できる（すでに川崎の日本溶接技術センターが承認されている）。

受験条件では、ほぼ従来どおりであるが、学歴の多様化に伴い細分化されている。

特別級の設置に伴い、受験条件を満たせば、1級と特別級とを同時受験することも可能となった。

以上の改訂の後、1998（平成10）年度の評価試験から新制度が採用された。

ここ10年間の溶接技術者の受験者、合格者の推移については、第14編「資料」（530ページ）を参照されたい。溶接技能者ほどではないが、世間の不況に対して、大きな落ち込みは見られていない。

(4) その他の要員認証, 事業者認定

溶接作業指導者の最近10年間の認証者数は、年によってばらつきはあるが、減少傾向が顕著である。この資格制度の認知が今一つ進展していない。今後検討すべき事項の一つとして、そのあり方が挙げられる。

IIW スキームにおいて、この資格に相当する国際溶接プラクティショナー (International Welding Practitioner) の制度が実行段階に入っている。この制度への移行も今後の課題となるであろう。

マイクロソルダリング要員認証の推移は、第14編「資料」(531ページ)を参照されたい。受験者、合格者ともに増加傾向が顕著で、この制度が社会的に定着しつつあるものと確信できる。

マイクロソルダリングのインストラクタ、オペレータの累積合格者数の合計は2000名を超えた。よく資格保有者が1000名を超えればその資格が世間に認知されやすい、といわれる。この資格制度は、すでに社会的に無視され得ないレベルに到達したものと判断される。

CIW 検査事業者認定数の推移についても、第14編「資料」(532ページ)を参照されたい。毎年確実に増加しており、この制度が確実に、社会的に認知されてきたことが明らかである。我が国の主な検査事業者は、すべてCIW認定事業者といっても過言ではあるまい。

5.2.2 定款改正

当協会が、1976(昭和51)年10月に定款改正を行ってから、すでに20年有余が経過している。その間の我が国における社会情勢にはいくつかの変化が生じており、当協会としてこれらの変化に適応した組織・事業の見直しの必要に迫られている。

国際関係の場面においても大幅な変化があり、当協会としては今後、ISO等の国際標準化活動の対応及びIIWへの対応などを取るため、米国を中心とした環太平洋諸国より国際社会を意識した活動が必要不可欠となっている。

また、定款の変更を必要とする直接的な要件として、以下が浮上してきた。

要員認証機関としてのJAB認定取得に伴う要員認証と事業者・製品等の認定との区別、用語の整合化。

当協会における支部の位置づけの明確化についての所轄官庁の指導。

公益法人の設置及び指導監督基準の見直しによる新基準(1996(平成8)年間議決定)への対応。

以上の情勢を踏まえ、当協会は1999(平成11)年11月に50周年を迎えることを契機として、会長アドバイザーグループの答申を受け設置した「21世紀体制検討委員会」で21世紀に向けた当協会内の体制のあり方について定款改訂を含めて検討を行った。

(1) 会長アドバイザーグループと21世紀体制検討委員会

上記のようなめまぐるしい変化の時代にあって、当協会の中・長期的政策の立案について会長を補佐し、会長や理事会に対して提言を行うための「会長アドバイザーグループ」が組織された。専門部会、各研究委員会、認証・検定委員会業務など、当協会のこれまでの活動や業務をレビューするとともに再評価を行い、その結果、当面の課題を達成していくための、組織体制、財政基盤、戦

略的かつ効率的の運営施策等を提言した。

この会長アドバイザリーグループ(主査:荻野周雄,三菱重工業)の答申を受けて,当協会が21世紀へ向けて発展するために,協会のあり方及び具体的な行動指針を策定し,これらを織り込んだ定款改訂を行うため,1997(平成9)年10月に「21世紀体制検討委員会」(委員長:田中實,新日鉄副社長)が設立された。

この21世紀体制検討委員会は,次の項目について検討を行い,中間答申をしている。以下,その概要について述べる。

(a) 当協会の活動の評価

協会が産学協同の形を取りこれまで実施してきた下記の二分野

溶接技能者,溶接技術者等を対象とした認証事業

溶接関連の業界団体的な集まり(専門部会)と共通技術の発展(各種研究委員会等)

の活動は溶接・接合工学が他の工学と異なり総合技術工学で横断的な特徴を持っており,今後とも「日本の製造業の生産技術の基盤である溶接・接合の技術・技能を国際的に高い水準に維持するため重要である」との再認識を得た。

さらに,この認識に基づいて,協会活動の国際化,産業界の構造転換,規制緩和等の背景の中で横断的な性格を持つ当協会の活動を21世紀に向かって効率的に運営していくために,更なる協会体制の変革と財務体質の健全化を目指すための方策を検討した。

具体的な検討課題及び視点として幾つかが提案されているが,定款改訂に関しては下記の事項が検討された。

専門部会・研究委員会のあり方

本部と支部との関係

会務委員会のあり方及び統廃合

理事会体制・運営要領

(b) 専門部会・研究委員会のあり方

各部会・研究委員会組織は協会の活動の発展につれ,次々と新しく設置され拡充されてきた。しかし,それぞれの設立の目的を新たに認識してより活発な活動を展開するために,その位置付け及び運営について提言するとともに,専門部会及び研究委員会の構成の改定の素案を作成した。

(c) 溶接技能者認証事業の維持と当協会支部のあり方

当協会の要員認証事業のうち,溶接技能者にかかわるものは,協会の重要な柱の一つとして位置付けられる。この事業遂行に深くかかわっている支部の位置付けについての検討課題として,

支部に対する本部の有限責任の明確化。

認証事業に対する各地域の対応の仕方の整合統一。

をあげ,その対応策の案として,

本部の支部に対する有限責任及び支部の責任・権限を定款・細則に条文化する。

支部が当協会組織とは独立した別組織の位置付けに改訂する。

の二案を示し,アンケートの実施等により支部の意向を十分に吸い上げた上でその方向性を決定することを示唆している。

(d) 協会の運営体制について

理事会は事業の多様化に対応して、担当理事制による理事構成案を示すとともに、協会運営の課題について実質的な議論・審議を行う場の設置を提案した。

効率的な運営を行うため、会務委員会等の統合及び事務局体制の改組について案を示した。

(2) 定款改定の作業経過と主な改正点

(a) 作業経過

- 1996(平成8)年度に総務委員会で定款改正の検討開始。
- 1996(平成8)年12月、総務委員会原案の理事会への提案。
- 1997(平成9)年7月、会長アドバイザーグループが定款改正を含めた検討を行う「21世紀体制検討委員会」の設置を会長へ答申。
- 1998(平成10)年5月、21世紀体制検討委員会から中間報告(定款改正の検討実務は総務委員会へ)
- 1999(平成11)年4月28日、理事会、定款改正案骨子の承認。
- 1999(平成11)年5月20日、評議委員会、定款改正案の承認。
- 1999(平成11)年5月31日、総会、定款改正案の承認。
- 1999(平成11)年6月8日、定款改正の公式文書を通産大臣に提出。
- 1999(平成11)年8月26日、通産大臣、定款改正を認可。

なお、この定款改正に伴う細則の改訂については現在審議中である。

(b) 主な改訂点

通産省産業政策局作成の定款作成モデルへの準拠。

現定款の形式(項目、章の構成)を作成モデルに合わせ全面的に見直した。

(財)日本適合性認定協会(JAB)からの認定への対応(総則・事業の項目)。

現定款では認定という言葉で認証・認定業務を表現しているが、要員の認証と事業者・製品等の認定を事業として行うことを併記した。

運営、企画及び管理に関する組織について(組織に関する条項)。

現定款第17条で規定されている運営、企画及び管理に関する組織を文言の整備とともに組織条項の最初に出した。

調査・研究に関する組織について(組織に関する条項)。

現定款第15,16,17条で規定されている専門部会、研究委員会、臨時専門委員会の条項をまとめた。

認証、認定に関する組織について(組織に関する条項)。

現定款第16条で規定されている認定に関する組織をJAB対応の分野は認証という言葉に統一し、認定の区分を明記した。

支部との関係について[新設](組織に関する条項)。

「第5章組織」の章に支部に関する条項を新設し、支部の設置及び支部関係委員会の設置を明記した。

理事及び評議員数の増加について(役員及び評議員の定員)。

会員会社の業様及び当協会の置かれる環境の変化があり、当協会の関連する産業界の対象範囲が広範になり、また、研究委員会の委員会数も増加していることに対応して、理事数・評議員数をそれぞれ5名、20名増員した。

総会の定足数の変更及び評議員会、理事会の定足数の設置(会議の定足数)。

総会の定足数を 1/3 から 1/2 に変更し、評議員会、理事会の定足数を総会と同様に公益法人指導監督基準に準拠するため規定した。

総会の重要議案の議決数について(議決数)。

総会における重要議案(定款の変更、解散、残余財産の処分)の議決数を 2/3 から 3/4 に公益法人指導監督基準に準拠するため変更した。

事務局の設置について[新設](事務局)。

現定款では事務局設置条項がなく、細則で規定しているが定款上明記する。

用語としての「正会員」の使用。

総会の表決権を行使する者(団体会員の代表者及び個人会員)を「正会員」とした。

専務理事の選任規定。

専務理事の選任を理事会から、他の理事と同様に評議員会とした。

細則改正の議決機関の変更。

細則改正については執行機関である理事会の議決によることに変更した。

5.2.3 支部の位置付けの明確化

5.2.2 で述べたように、定款改正に当たって所轄官庁から、当協会本部と支部との関係を明確にする必要があるとの指導があった。これを受けて、21世紀体制検討委員会が提案した二通りの案を以下に示す。

A案：支部の位置付けを定款上は従来の組織と基本的には同じとするが、実態を反映して、本部の支部に対する有限責任(支部は独立採算で運営)の明確化並びに公益事業として運営される組織である支部の責任・権限を定款・細則に条文化する。その他については支部の主体性を尊重する。

B案：支部を当協会組織とは独立した都道府県溶接協会(又は溶接協同組合)的性格をもった組織として位置付けする。当協会は支部と契約を結び、溶接技能者認証事業の事務的業務を依頼する。

に基づいて、本部・支部の関係について支部の意見をアンケート方式により集約した。

その結果、A案を反映させた定款改正案が作られ、「第5章組織、第33条(支部及び支部に関する委員会)」として、次のように条文化されている。

「第33条 本会は理事会の議決を得て、必要な地に支部を置くことができる。ただし、原則として1都道府県1支部とする。

2 支部の構成は、その地域に所在し、本会及び支部の行う事業活動を指示する法人、団体又は個人とする。

3 本会は、支部との連絡及び調整を図るため、必要な委員会を置くことができる。」

5.2.4 専門部会・研究委員会活動

各専門部会・研究委員会は創設以来活発な活動を続け、その研究・調査の成果は多くの報告書、講習会、シンポジウム、セミナー等において発表されている。

当協会は「業界あつての協会」を念頭において、これらの活動を側面から支援してきた。

特にこの10年間においては、その活動の活性化を目指して、建設先、端技術

等の新分野への積極的展開がなされ、会勢の拡張に大いに貢献している。これらの主なものについて、その概要を以下に述べる。

(1) レーザ加工技術に関する調査・研究

1980(昭和55)年にレーザ加工技術に関する調査研究を行う臨時専門委員会として、「大出力レーザ金属加工法研究委員会(HPL委員会)」が当協会に設立された。

設立以来、同委員会は活発に活動を続けてきたが、1993(平成5)年、常設の「レーザ加工技術研究委員会(LMP委員会)」として発展的に改組された。

LMP委員会は工業技術院標準部材料規格課よりの研究受託を目指して活動を行い、1994(平成6)年、大阪ニューマテリアルセンターの受託研究の一環として「新素材継手部の試験・評価方法の標準化に関する調査研究」を再委託された。

新材料のレーザ溶接及び電子ビーム溶接に関する調査及び実験が、その内容であり、過去20年にわたって多数の文献が調査され、文献集としてまとめられた。また、国外規格についての調査も行われた。

実験としては、レーザ溶接施工条件及び各種切断特性について行われ、標準化に関する問題点を整理し、提言を行った。

1995(平成7)～1996(平成8)年度においては、工業技術院標準部長の依頼に基づき、レーザ溶接・切断に関するJIS原案(4件)を作成した。

1997(平成9)年度から、工業技術院の国際規格共同開発調査プロジェクトに参画し、LMP委員会の中に設置した臨時専門委員会「レーザ溶接・切断に関する国際的技術検討調査委員会(LIS委員会)」がプロジェクト研究「レーザ溶接及び切断に関する国際的基準・規格の統一」を担当している。

LMP委員会の活動の詳細については、第5編：274ページを参照されたい。

(2) 地震による建築鉄骨溶接接合部の破壊に関する研究

1992(平成4)年度から1996(平成8)年度までの5年間、鉄鋼部会APD委員会(委員長：高梨晃一、当時・東京大学、現・千葉大学)が実施した、「大地震時に」繰り返し大変形を受ける建築鉄骨溶接接合部の強度と破壊靱性に関する研究成果は、ノースリッジ大地震(1994(平成6)年1月、米国カリフォルニア州)及び阪神・淡路大震災(1995(平成7)年1月)による破壊現象の解明と今後の対策に関して、タイムリーに多大な寄与を及ぼしたといえるであろう。

この5年間の研究の成果は、1997(平成9)年6月4日に1日かけて行われた「建築鉄骨の地震被害と鋼材セミナー」[主催：(社)日本溶接協会、後援：(社)日本建築学会、(社)日本鋼構造協会、(社)鋼材倶楽部]において発表された。

委員会はこの研究の主な成果を次のように要約している。

《鉄鋼部会APD委員会の研究成果の要約》

地震時に建築鉄骨骨組みに生ずるマクロ的な歪・歪速度を算出するとともに、柱梁接合部における形状的不連続部および局所的な歪を計算と大型模型試験により求めた。また、繰り返しおよび動的荷重による構造用鋼の材質変化を明らかにした。

これらの結果に基づいて、WES 2805の欠陥評価法を用いて、実大柱梁接合部試験体の破壊挙動及び阪神大震災における破壊事故例を解析したところ、試験結果と比較的良好一致を得るとともに、破壊事故例についてもうまく説明することができた。すなわち、地震時での建築鉄骨骨組みでの脆性破壊を解析する手法に関する手掛かりを得た。

APD 委員会は上記セミナーでの成果発表をもって終了することとし、1997(平成9)年7月からAPD 委員会の第二フェーズとして、建築鉄骨委員会(略称: APD, 委員長: 高梨晃一)が発足している。また、この委員会の下にはワーキンググループ(主査: 豊田政男, 大阪大学)が設けられている。

APD は、APDがやり残した研究業務を引き継ぐとともに、研究成果を工学的評価法として完成させる。さらに、その成果をもとに建設省「次世代鋼材による構造物安全性向上技術の開発」プロジェクトの達成に貢献することを目的に掲げている。

APD 委員会の活動の詳細については、第4編: 193ページを参照されたい。

(3) 鋼構造建築物の溶接に関する研究

1997(平成9)年度、当協会は建設分野への積極的展開の活動として、「次世代鋼構造建築物創生への基盤研究」について、建設省建築研究所と共同研究契約を締結し、鋼材倶楽部を加えた三者による研究「建築構造用溶接材料と溶接部の性能評価法の確立」を開始した。

当協会においては、溶接棒部会技術委員会が本研究を担当し、マグ溶接用ワイヤについて成分系の検討を行っている(第4編: 106ページ参照)。

また、1998(平成10)年度には新たに規格委員会を中心とした臨時専門委員会による「既存技術による溶接後の性能評価法調査」が開始された。

1997(平成9)年度から開始された建築溶接研究会による事業開発研究「鋼構造骨組の耐震性に関わる溶接の問題」は、1998(平成10)年度にその検討成果がまとめられ、シンポジウムが開催された。

この他、特にこの10年間、専門部会及び研究委員会において活発に行われてきたものに、規格化/標準化があげられる。規格委員会の章(285ページ)においても述べられているが、JISの国際整合化に伴い、約85規格が見直されたり、改正されたりしたが、それらの基本的な実務は専門部会や研究委員会に依存していた。特に溶接棒部会、電気溶接機部会、ガス溶断部会、貴金属ろう部会及びはんだ研究委員会では、古くからISO規格やIEC規格の成立に深い関心を寄せてきており、国際規格との整合性について調査や検討を実施してきたため、依頼元である工業技術院の期待に、短期間で応ずることができた。

5.2.5 国際・標準化活動

(1) 国際活動

当協会は、1953(昭和28)年、IIWに加入以来、その活動に関わってきたが、特にこの10年間においては、IIW会長就任(1995(平成7)年9月)、日本委員のIIW委員長、副委員長、ワーキンググループ主査などへの就任が相次ぎ、IIW活動への指導的な参加が加速された。

また、1992(平成4)年度から参加している環太平洋諸国溶接団体連合

(POCWA)においても、同じ現会長藤田譲が会長として就任し(1997(平成9)年4月)、シンガポール、中国、ニュージーランド、オーストラリア、タイ、フィリピン、韓国等アジア主要国の溶接関係団体と交流協定を締結するなどアジア溶接界のリーダーとしての活動が活発に行われた。

この他、当協会と環太平洋諸国の主要国(米国、韓国、中国、フィリピン、シンガポール、タイ、インドネシア、オーストラリア、ニュージーランド)の溶接関係団体との間で相互交流協定を締結し、交流の促進が図られた。

(2) 標準化活動

1995(平成7)年1月、WTO/TBT協定が発効した。貿易非関税障壁の主役として規格・標準類がまず指摘されていたのである。このTBT協定にいち早く賛同し、批准書にサインした我が国は、同年3月には規制緩和推進計画で、その早急な実現(5年以内に完了)を決定し、さらに「緊急円高・経済対策」によって、JISの国際整合化を前倒して3年間で完了することを決定した。

このため、約8000のJISの中で、国際規格と整合していない約1000の規格を対象として、1995(平成7)年度から3年間で整合化作業が実施されることとなった。

当協会は、通産省工業技術院から(財)日本規格協会経由で、溶接関係分野のJIS国際整合化推進を委託された。これを推進するために、本会理事会直轄の組織としてJIS国際整合化推進特別委員会(委員長:西口理事)を設置した。

委員会は、具体的に次の作業を行った。

関連 ISO 規格, 80 規格の翻訳

関連 ISO 規格と JIS の対比表の作成

試験方法, 検査基準等の相違が予測される JIS については, ISO と整合するか否かを定めるため, 実証試験を実施。

積極的に整合化を進めるためには ISO の原案審議を行っている委員会(SCを含む)に参加し、日本の意見を述べる必要があり、関連する調査員を海外へ派遣。

国際整合化 JIS 原案の作成

新規作成: 6 件

改正: 37 件

廃止: 1 件

JIS を別に制定し現状のまま継続: 12 件

対象外としたもの: 3 件

以上合計: 59 件, この詳細は第 14 編「資料」14.1 の表(514 ページ)参照。

以上の結果を残して、委員会は予定どおり 1997(平成9)年度末をもって解散した。

しかし、解散後にも、整合化のための調整作業が多く存在し、以後はこれらの作業を行っていくために、規格委員会(委員長:堀川理事)の中に整合化調整分科会(主査:小見山輝彦, 日本鋼管工事)を設置している。

JIS 国際整合化推進特別委員会については第 6 編(292 ページ)に詳細に記述されているので、それを参照されたい。

国際規格については、従来 ISO 規格の原案作成は、そのほとんどがヨーロッパ勢によるものであった。またその審議に際しても米国、日本、カナダなどの

意見が通り難い実情があった。このような状況に対して危機感を抱いた日米は、1997(平成9)年4月、日本の通商産業大臣と米国の商務省長官との合意で、国際標準化での日米協力の具体的分野の一つとして「溶接」が取り上げられた。

これを受けて、当協会では規格委員会と国際活動委員会より委員を選出して、日米標準化イニシアティブ対応委員会(委員長:松田福久、発電設備技術検査協会)を設置した。そして、重点分野として溶接材料とレーザ加工を取り上げ、AWS(米国溶接協会)と協力して、国際標準化に対応することとなった。

この2つの分野に対して、1998(平成10)年度から3カ年計画で、工業技術院から(財)日本規格協会経由で「溶接分野の国際規格適正化調査研究」として、当協会が委託を受けた。

溶接材料については、従来どおり溶接棒部会の技術委員会が対応している。そして、1998(平成10)年1月のISO/TC44/SC3会議では、EN(ヨーロッパ)案とIIW案(日米)を合体させた共存型のISO規格案を認めさせるのに成功している。今後はフラックス入りワイヤ、ソリッドワイヤ、サブマージーク溶接材料などを日米共同で提案していく予定である。

レーザの分野については、レーザ加工技術研究委員会の中にLIS(Laser Industrial Standard)委員会「レーザ溶接・切断に関する国際的技術基準検討調査委員会」(委員長:松田福久)を1997(平成9)年に設置している。

この委員会の活動(委託内容)としては、次が予定されている。

レーザ溶接及び切断機器の受け入れ試験方法の規格案作成

レーザ溶接部及び切断部の性能評価方法の規格原案作成

レーザ溶接施工法確認試験方法規格案の国内検討

レーザ溶接及び切断に関する日米共同案の検討

レーザ溶接及び切断に関する日本案あるいは日米共同規格原案のISO及びIIWへの提案

アジア、オセアニア諸国などの規格化の現状調査及び情報交換

以上の日米標準化に関する共同活動計画の成果はすでに現れつつあるが、大いに期待されるところである。