

3

溶接管理技術者認証委員会

3.1 WE 認証制度の概要

3.1.1 JAB体制によるWE 認証制度の概要

1998年からJAB制度への移行が進められ、委員会組織の改正がなされた。認証の透明性・公平性確保を重視するJABでは、認証・評価部門と教育部門の一元管理は容認されていないことから、1998年に「溶接技術者資格認定委員会」が廃止され、認証・評価部門については「溶接管理技術者（WE）認証委員会」が設置され、その下部組織として「WE評価委員会」、さらにその下部に各小委員会が置かれ、有機的に実務を行える体制が整えられた。

WE教育部門については、「WE教育委員会」が認証・評価部門とは別の系統の委員会として設置され、独立性が確保されている（WE教育委員会については10章にて別途、記載する）。

JAB制度移行後は、要員認証管理委員会が所管する『要員認証品質マニュアル』が、要員認証に関する最上位文書として位置づけられている。本マニュアルにおいて、WEの適用規格はWES 8103のみならずISO 14731（Welding coordination—Tasks and responsibilities）も含まれることが明記された。また後に、ISO 14731の整合JIS（日本産業規格）であるJIS Z 3410（溶接管理—任務及び責任）も追加され、この『要員認証品質マニュアル』の下、WE各委員会の規則書と要領書が整備され、その後も改正を行って運営の改善に努めている。

3.1.2 溶接管理技術者認証基準（WES 8103）の変遷

WE 認証制度の認証基準であるWES 8103は、1970年に制定されて以来、幾度の改正を経ている。ここでは、2009年以降の改正内容の概要を次に記述する。

(1) 2014年の改正

2013年に改正されたJIS Z 3400（ISO 3834：2005対応）およびJIS Z 3410（ISO 14731：2006対応）との整合を図り、対応する各種要領を合わせて改正した。また、溶接管理技術者の英名にWelding Coordinatorが追加されたことから、この規格の英語名称をStandard for certification of welding coordinatorsと改正した。

(2) 2016年の改正

2015年に各地で発覚した不正溶接と不正検査への再発防止対策として、倫理的事項を追加した。溶接は、製造業の基盤技術であるが、難しい製造工程であり、溶接管理技術者、溶接技能者および非破壊検査員が責任をもって溶接品質の管理をすることが必要不可欠であり、手抜き工事などによる施工不良に対しては、製造業者の社会的、道義的責任が強く求められている。そこで、溶接構造物の品質管理を担う溶接管理技術者は、高い倫理観をもって責務を果たすことが重要とし、溶接業界が一丸となって不正の再発防止に努めることを明記した。

(3) 2018年の改正

日本国内における将来の労働力人口の減少が指摘され、それに伴い、溶接に関わる人材の確保が難しくなることが懸念されており、溶接に関わる技術者育成が課題となっていた。海外でWE認証を実施する各国からも、早期の溶接管理技術者の育成の必要性が指摘された。そのことから、受験条件に関する検討を行い、就学中の学生や必要職務経験未達の技術者に対しても受験の機会を広げ、必要職務経験年数を満足する前に筆記試験を受験することを認め、経験年数達成後に口述試験を受験できるようにした。合わせて16もの項目があり、わかりにくいとの指摘があった受験条件を見直し、8項目に整理統合した。

3.2 WE 認証活動報告

本節では2009年度から2018年度までの10年間について記載する。

(1) 新規認証の概要

WE評価委員会が実務を担当し、WE認証委員会が要員認証管理委員会の委託により最終承認を行う。新規評価試験は通常年2回（前期、後期）実施され、「受験条件審査」、「筆記試験」、「口述試験」で構成される。筆記試験の実施会場は、札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・広島・福岡を中心にして、その他の地方会場も設定される。合格し、所定の登録手続きを行った者に対しては、期限付きの「適格性証明書」が交付される。

(a) 受験条件審査

WE評価試験を受験するためには、学歴および等級に応じた溶接関連業務の職務経験年数を満足することが求められ、審査は申請書の確認によって厳正に行われる。

また、WE認証制度は等級を着実にステップアップすれば、誰でも最終的には最上級である特別級を受験できる仕組みとなっている。

(b) 筆記試験

2級は基本的に選択形式を採用しているが、2011年度の後期試験からマークシート化し、40問400点満点から200問200点満点に変更した。また、2012年度からIIW国際溶接技術者資格制度の4択問題形式を採用した。合格基準はIIW特認コースを意識し、70%以上から60%以上に変更した。

1級は記述・選択問題の混合出題形式を採用し、合格基準は70%以上である。

特別級は記述問題で単位制を採用しており、「材料・溶接性」、「力学・設計」、「施工管理（試験・検査を含む）」、「溶接法・機器」の4単位で構成される。合格基準は、総得点で70%以上、かつ、各問題で設定されている一定基準以上の点をすべて満たすことである。なお、総得点で70%以上を獲得していても、一定基準未満の得点の解答問題がある場合、その問題を含む単位が保留となり、保留された単位は2年間に2度まで再受験が認められている。また、2015年度の筆記試験から、試験内容に「建築工事標準仕様書」と「日本鋼船工作法精度標準」が追加され、幅広い知識が求められている。

なお、筆記試験問題は全等級とも、JWESの機関紙である産報出版発行の『溶接ニュース』で試

験終了後に公開されている。

(c) 口述試験

筆記試験に合格した後、口述試験が課せられる。ただし、「WE認証委員会」が認めた研修会に全日程出席した1級と2級の受験者は、原則として免除される。特別級受験者に対して口述試験は必須で、口述試験が不合格の場合は保留対象となる。2016年には口述試験内容の充実を図った。2018年の受験条件見直しに伴い、2019年度以降は必要職務経験年数を満足する前に筆記試験を受験できることになるが、筆記試験後の溶接に関する職務経験を確認するため、対象研修会を修了した場合も、口述試験を実施することとした。

なお、現在、口述試験の免除が認められている研修会を実施しているのはWE教育委員会と（一財）日本溶接センターの2団体で、それぞれ3年ごとに要領に基づき審査を行っている。また、2011年の東日本大震災で被災した受験者については、半年間の口述試験免除の期間延長を認めた。

(2) サーベイランスおよび再認証審査

評価試験に合格し、登録した資格の有効期限は5年間である。2年後にサーベイランス審査を受け適格性が維持されていることが確認された場合、残りの3年間も有効となる。

再認証審査は、有効期間満了前1年以内に、かつ、認証が失効する前に行う適格性を確認するための書類審査および評価試験である。これに合格した資格者は新規同様に認証される。近年のサーベイランスの申請率は約90%、再認証審査の申請率は約84%である。

2016年に1級の評価試験は選択問題から記述式問題に変更した。また、2011年に発生した東日本大震災への対応として、被災された資格者に対し年度内の評価試験、サーベイランスおよび再認証審査料の免除および有効期間延長を行った。

(3) WE新規評価試験の受験者数・合格者数・登録者数の推移

2009～2018年までの各等級のWE評価試験の結果を図3.1、3.2、3.3に示す。各等級で受験者が増加しており、年々、溶接品質確保のための溶接管理に関する要求が高まっていることがその要因と考えられる。多数を占める建築業界では「鉄骨工場の性能評価（国土交通大臣認定）」や、「鉄骨製作管理技術者」、「建築鉄骨製品検査技術者」

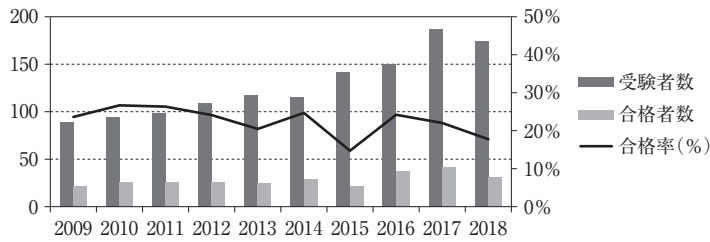


図 3.1 WE 特別級 受験者数・合格者数・合格率推移

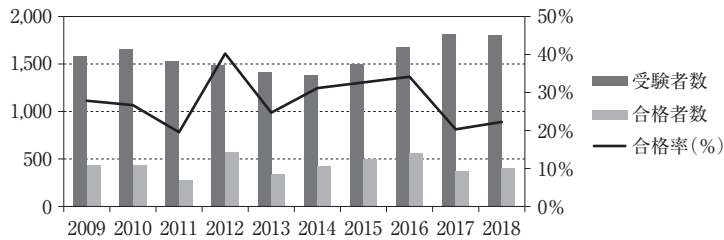


図 3.2 WE 1級 受験者数・合格者数・合格率推移

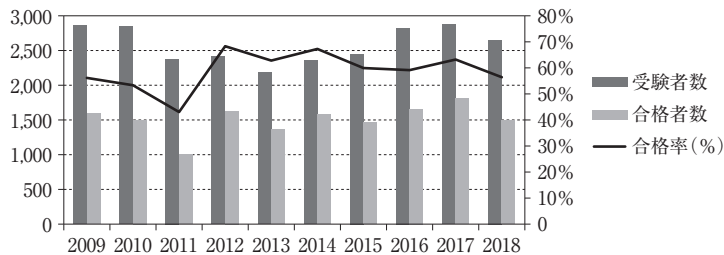


図 3.3 WE 2級 受験者数・合格者数・合格率推移

の受験条件の一つとしてWE資格が指定されおり、「建築工事標準仕様書」でも施工管理者の記載が追加された。压力容器やプラントなどのエンジニアリング業界でも補修作業などにおいて溶接管理技術者の配置が要求される。非破壊検査では、当協会CIW（溶接構造物非破壊検査事業者）認証において、WE資格が受験科目の免除条件となっている。以上の3つの業種で70%以上を占めており、近年では「道路橋示方書」にWE資格が紹介され、橋梁関連での受験も増えつつある状況となっている。

(4) 2009年以降の新しい取り組み

(a) 試験問題データベース（DB）の開発

2級試験問題のマークシート形式への変更にあたり、問題の良否を判断する材料として、各回の

問題の選択率や正答率を分析するため試験問題をデータベース化し、2011年より運用している。2018年11月現在、特別級および1級は14回分、2級は13回分の試験問題と結果を蓄積し、試験問題作成時に活用している。

(b) 溶接技術者交流会（WE-COM）の発足

溶接管理技術者認証事業の将来のあり方を検討する中、有資格者との交流や当協会から有資格者への情報提供の必要性などの指摘があり、その方法が検討された。その中から、有資格者のステップアップのための情報提供を行うウェブ版メールマガジンの発行を2011年、有資格者からの技術相談を2012年より開始した。2018年11月現在、ウェブ版メールマガジンは30号まで発刊し、技術相談は182件にのぼっている。

3.3 海外におけるWEの認証活動

3.3.1 海外におけるWE認証活動の概要

品質管理や品質保証に関するISO規格が世界に普及し、アジアにおいて溶接要員認証制度の認識が高

まってきた。

国際的な認証制度の一つであるIIW国際溶接技術者資格制度は、厳格な学歴条件と200～400時間以上の教育訓練時間が求められるなど、その要求条件が日本を含めたアジア各国の現状になじまないとする意見が多い。

一方、WE認証制度はISO 14731を引用規格として国際的に整合性のある認証制度として構築され、かつ、経験に基づく職務能力を重視した制度となっているため、2004年から始まったAWF活動でのアジア各国溶接協会との交流を通じ、JWESのWE認証制度はアジア各国にも取り入れやすい制度として認識されたことから、WE認証制度を導入したいとの要望が出てきた。

このような背景から、2005年12月にタイ溶接協会（現タイ溶接・検査協会）およびフィリピン溶接協会と相互協力協定（Cooperation Agreement）を締結し、以降、2007年11月にはインドネシア溶接

協会、2010年10月にはマレーシア溶接協会およびマレーシア材料学会の連合組織（現在は個別に締結）、2015年5月にはシンガポール溶接協会、2016年4月には台湾溶接協会、11月にミャンマー機械学会およびミャンマーエンジニアリング協会との間で相互協力協定を結び、2019年1月現在、7か国で溶接管理技術者の認証を行っている。

3.3.2 海外におけるWE認証活動の実績

海外での認証活動が始まった2005～2018年までの各等級のWE認証者数を表3.1に示す。

これまでに認証者数は1,000人を超え、アジア各国に広がりを見せている。なお、これらの認証者の位置づけについては、2010年に検討の結果、海外における認証資格者は、日本で実施されているWE認証資格者と同等レベルであるとした。

ただし、海外におけるWE認証は、JABの認定範囲ではない。

表 3.1 海外における WE 認証者数

国名	認証開始年	海外におけるWEの等級			合計
		SWE (特別級と同等)	WE (1級と同等)	AWE (2級と同等)	
タイ	2005年	32	35	—	67
フィリピン	2006年	6	143	56	205
インドネシア	2007年	12	232	240	484
マレーシア	2010年	17	80	75	172
シンガポール	2015年	0	16	0	16
台湾	2017年	5	25	0	30
ミャンマー	2017年	0	28	136	164
計		72	559	507	1,138

注) SWE : Senior Welding Engineer, WE : Welding Engineer, AWE : Associate Welding Engineer

3.4 溶接作業指導者の認証活動

3.4.1 WL認証活動の概要

溶接作業指導者（WL）とは溶接施工現場において溶接作業への指導・監督を行うとともに溶接管理技術者への実務的助言を行う十分な経験と知識を持ち合わせた熟練技能者と位置づけ、この熟練技能者を溶接要員としてWES 8107にその役割を明確に制定し1983年から資格認証を開始した。

認証開始時の受験資格は年齢35歳以上でJIS技術検定試験の専門級資格における保持歴12年以上であったが、1991年には30歳以上で保持歴9年以上に緩和した。1999年にはIIW資格制度の準備に合わせてIWP（International Welding Practitioner）資格の受験条件の考え方に近づけ

るため、受験条件は25歳以上、JIS技術検定試験の裏当て金なしにおける資格保持歴3年を超えること、それ以外は専門級保持歴9年を超えることとした。

WL資格の有効期間は3年であり、サーベイランスによりさらに3年延長され、2回まで延長できる。すなわち、登録可能期間は9年で、9年目の再認証審査に合格すると登録が更新される。この認証サイクルは1983年から継続されている。再認証審査は2日間の講習会受講の実績で審査し、新しい溶接技術に関する知識を習得することを求めている。1999年からは講習会の実績審査に代えて、溶接作業指導者としての業務実績を500字程度でまとめた報告書の提出も選択できる

とした。また、2004年には溶接技術に関する講師としての実績も選択肢に加えた。なお、業務実績報告書による再認証審査は2011年のWES改定で削除した。

2001年に発足したIIW資格制度のIWP資格は終身資格(Diploma)で、取得には150時間の教科履修と2回の試験合格が求められるが、WL認証者は2001年から2005年にかけて16時間の追加講習と面接試験でIWP資格が取得できる特例措置が実施された。これにより316名のWL認証者がIWP資格を取得した。

また、WL制度定着活動の一環として、2007年3月からWL新規認証者および再認証登録者に対して卓越した技量を有することを記述した表彰形式のカードケースを贈呈した。この贈呈は2013年まで続いた。

溶接作業指導者(WL)運営委員会は、当初よりWE認証委員会の下で組織され、講習会と評価試験を運営しており、WL認証制度はJAB審査の対象外としている。2011年からは必要とする

知識分野として、溶接構造物の強度と設計の基礎と、非破壊試験の一般的知識の2分野を新たに加え、現在、講習会は3日間で構成されている。

講習会で使用するテキストは、1983年のWL認証開始時には既存の書籍が活用されたが、1994年には6章分冊の形でWL専用のテキストが完成し、1996年に初版「溶接実務入門—手溶接からロボットまで—」が出版された。2002年には新版を出版し、技術進歩や国際規格整合への対応を図った。また、2010年には強度と設計、非破壊試験の章を加え、8章の構成となり現在に至っている。

2014年にはWL認証開始から30年が経ち、WL運営委員会設立30周年記念祝賀会が大阪のホテルにて盛大に開催された(写真3.1参照)。

3.4.2 WL認証活動の実績

1983年のWL認証開始以来、認証者数は3,000名を超え、有効な資格保持者数は年々微増しており、現在約1,400名となっている。2009年から2018年までの新規認証者数の推移を図3.4に示す。



写真 3.1 WL 運営委員会 設立 30 周年祝賀会

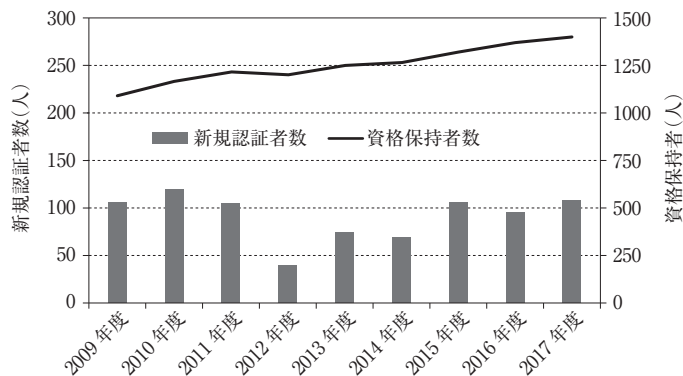


図 3.4 WL 新規認証者数と資格保持者数の推移