

2

溶接管理技術者教育委員会

2.1 概要（一般的事項）

溶接構造物の品質と安全を確保するためには、溶接構造物の製作過程、すなわち契約、設計、施工、および検査に対する学識・経験豊かな溶接技術者を育成することが重要である。この認識に立脚し、日本溶接協会では、1962年より技術者向けの研修会を実施している。1972年より溶接管理技術者（WE）認証制度が始まっているが、その頃には、認定委員会の下で研修会を行っていた。日本適合性認定協会（JAB）による認定に対応して、WE教育委員会は1998年に認定委員会から独立した委員会となり、現在に至っている。

2.1.1 WE研修会の概要

WE教育委員会の役割は、主に、「WE研修会」の実施、『WE講師選任基準』による講師選任、および、プログラムや教材の作成と改善である。

「WE研修会」は、WE認証委員会の要領である『溶接管理技術者に係る研修会の承認要領』に適合している。したがって、1級および2級向けの研修会を受講し修了した受講者は、受講した級のWE認定試験における口述試験が免除される。そのため、多くの受験者が研修会を受講しており、受講者数は受験者数に同期して変遷している。

WE教育委員会主催の「WE研修会」は、年2回、新規評価試験と同じく札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・広島・福岡を中心に開催されている。受験者の状況に応じて、その他の地方で開催されることもある。2011年の東日本大震災に際しては、被災した受講申請者のキャンセル時に受講料を全額返金し、口述試験の免除の期間は半年延長する配慮が行なわれた。

WE教育委員会では、「WE研修会」の内容を可能な限りIIWシラバスと整合させている。「WE研修会」のプログラムを表2.1に示す。プログラムにおける教育内容の順が級によって異なっているが、溶接施工管理は各級とも最終日に置かれている。これは、溶接施工管理が研修会の総まとめとなるためである。なお、IIWシラバスとの整合性だけでなく、研修会講師や受講者からの意見も総合的に考慮して、より効果的な研修会にするための検討は絶えず行われており、2014年から2級の講義時間が30分延長されている。

2.1.2 研修会テキストの変遷

「WE研修会」を始めた当初は、専門のテキストはなく、高等学校用教科書「溶接」と補助資料を併せて用いていた。1972年度から「溶接」に

表 2.1 研修会プログラム（2018年現在）

日程	特別級		1級		2級	
	時間	科目	時間	科目	時間	科目
1日目	09:00～ 17:00	金属材料と溶接性なら びに溶接部の特性	10:00～ 17:00	溶接法および溶接機器	10:00～ 16:00	金属材料の溶接性なら びに溶接部の特性
2日目	09:00～ 12:30	溶接法および溶接機器	09:30～ 16:30	金属材料と溶接性なら びに溶接部の特性	09:00～ 13:15	溶接法および溶接機器
	13:30～ 17:00	溶接構造の力学と設計			14:15～ 18:30	溶接構造の力学と設計
3日目	09:00～ 18:00	鋼構造物の溶接設計と 溶接施工	09:00～ 16:30	溶接構造の力学と設計	09:30～ 16:30	溶接施工・管理
4日目	09:00～ 18:00	圧力設備の溶接設計と 溶接施工	09:00～ 16:30	溶接構造物の品質マネジ メントと溶接施工管理		

代え、溶接学会編の「溶接技術入門」を2級用の講習会テキストとして使用し、1976年には補助資料を「鋼構造溶接施工管理教本」に変更した。現在の「WE研修会」では、テキストとそれに対応する演習問題集を用いて教育が行なわれている。

2級用テキストに注目すると、1987年度からは「溶接技術の基礎」、1998年度からは「溶接・接合技術入門」、2008年度からは「新版 溶接・接合技術入門」が用いられており、2019年からは「新版改訂 溶接・接合技術入門」(写真2.1)が用いられている。テキストの改訂に合わせて、演習問題集も改訂され、「WE研修会」に用いられている。

1級用テキストとして、1975年の当協会編集による「鋼構造溶接工作法通論」を使用していたが、1986年度からは前述の「溶接技術入門」、1987年度からは「溶接技術の基礎」を用いていた。その後、欧州の溶接技術者の教育内容との整合性を意識し、特別級用にも対応するテキストとして、1993年からは「溶接・接合技術」、2002年からは「溶接・接合技術概論」、2012年からは「溶接・接合技術特論」および「新版 溶接・接合技術特論」、2015年からは、溶接学会と当協会が共同で編集を行った「溶接・接合技術総論」(写真2.2)が使用されている。

2.1.3 研修会用パワーポイント教材

OHPに代わりPCプロジェクターが用いられるようになり、2011年には「WE研修会」用のパワーポイントを、2015年には1級用のパワーポイントを作成した。2019年には、テキスト改訂に対応し、2級用のパワーポイントを改訂している。

OHPの時代は各講師が作成したものを用いていたが、協会で作成した標準的なパワーポイントを講師に配布することで、より効果的な講義を

指している。

2.1.4 溶接用語事典の開発

産業のグローバル化が進む中、米国規格やISO 9000fやISO 3834規格などの国際規格の重要性が増している。同時に、技術のボーダーレス化も進み、国(地域)や業種に依存しない用語の重要性も増している。このような状況の中で、様々な業界からの要望を受け、日本溶接協会は日本を代表する溶接技術の担い手として、「溶接用語事典」(初版)を2011年に発刊し、第2版を2015年に発刊している(写真2.3)。この「溶接用語事典」では、多くの溶接用語が分かりやすく解説されており、米国や欧州における英語表記も記載されている。

2.1.5 電子情報化および国際化

2011年には2級用テキスト「新版 溶接・接合技術入門」をe-book化し、ホームページで公開している。溶接用語の主要な約2,000語の解説も当協会のHPで公開し、e-bookに用語解説や解説動画をリンクさせた電子化教材を研修会参加者に期間限定で公開している。さらに、2018年には



写真2.1 新版改訂 溶接・接合技術入門



写真2.2 溶接・接合技術総論



写真2.3 溶接用語事典(第2版)

タブレット端末やスマートフォン等で利用できるアプリ版(第2版)「溶接用語事典」の無料配信(コンテンツ内課金あり)も開始している。これらによって、単にWE資格試験対策だけでなく、溶接に関わる生産現場における活用を通して、技術者全体の質が向上すること期待している。

アジア溶接連盟(AWF)の発足とリンクして、「WE研修会」がアジア各国で開催されるようになってきている。「WE研修会」で使用するテキストは、日本国内で使用している各級のテキストを英訳したもので、教育の同等性が確保されている。上記「溶接用語事典」に含まれる用語のうち、主要な約2000語についても「Welding Dictionary」(写真2.4)として英訳され、海外における「WE研

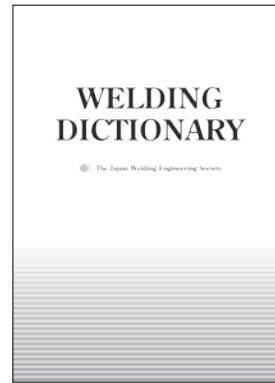


写真 2.4 WELDING DICTIONARY

修会」に活用されている。

2.2 WE 研修会報告

2009～2018年までのWE研修会の受講者数の推移を図2.1に示す。2008年のリーマンショック後、受講者数は一旦減少したが、その後、回復している。団塊の世代が大量に退職するタイミングで発生する溶接関連労働者の減少と技術伝承が問題となり、技術者育成のために多くの業種で「WE研修会」が活用されるようになったことも一因と考えられる。これまで主流だった国土交通大臣認定の条件やJASS 6で紹介されている建築鉄骨分野に加え、設備補修で都道府県の認可が必要な压力容器・エンジニアリング業界や、CIW(溶接構造物非破壊検査事業者)認定で受験種目の免除が与えられるようになった非破壊検査業界から、「WE研修会」への受講者が増加している。

写真2.5に研修会の様子を示す。研修会実施

後には受講者へアンケートを実施し、「WE研修会」の改善に努めている。

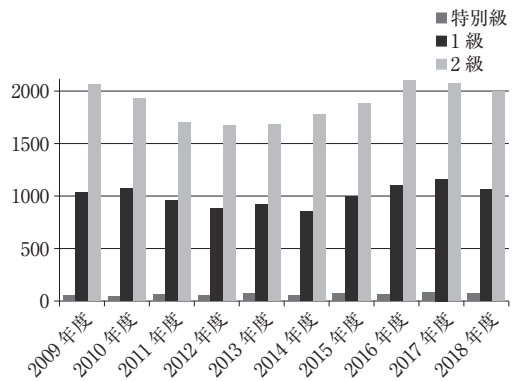


図2.1 WE研修会受講者数推移(2009～2018年度)



写真 2.5 WE 研修会の様子