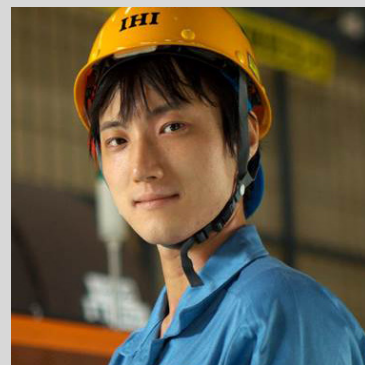


**国際溶接資格NOW****研究開発職と IWE****株式会社 I H I**  
**阿 部 大 輔****1. はじめに**

私は 2008 年に株式会社 IHI に入社し、現在、技術開発本部にて IHI グループ製品における溶接施工時の欠陥抑制と溶接部の性能向上を目的とした研究開発に従事しています。IHI はジェットエンジン、大型圧力容器、発電用ボイラ、LNG タンクなどの製作を手掛ける総合機械メーカーです。技術開発本部では IHI グループ製品の全てが研究開発対象となることから、取り扱う材料、溶接方法、使用環境、お客さまの要求は様々で、関わる溶接製造現場も多岐に渡ります。

私は 2012 年に特認コースにより IWE を取得しました。研究開発職という立場上、IWE は業務として要求されていません。実際、IWE を取得した後も、研究開発のために行う溶接試験についての溶接施工管理をすることはあっても IWE 所有者として業務を行った経験はありません。しかし、IWE 取得を通じて学んだことは、溶接製造現場における管理手法、工場・現場スタッフの考え方を理解する上で役に立っています。今回は、溶接分野の研究開発職にとって、IWE 取得がどのように役に立つのかという観点で記述したいと思います。

**2. IWE 取得のきっかけ**

入社後、溶接分野の研究開発職に就いた私は、溶接分野の周辺知識を得るために溶接管理技術者の資格取得を目指しました。溶接管理技術者の受験には所定の業務経験年数が必要であるため、受験したのは入社して数年経過した後です。先の通り、業務としては溶接管理の資格は要求されないため、純粹に自主勉強の位置づけでした。溶接管理技術者の一級、特別級と取得した私が次に興味を持ったのが IWE でした。IWE は国際的な資格であること、Diploma であり終身資格であることが大きな魅力でした。

### 3. 特認コースでの IWE 取得の流れ

2012 年に IWE 取得の特認コースが開催されるとのアナウンスを受け応募しました。特認コースは、いくつかある IWE 取得ルートの一つであり、正規コースでは 227～438 時間以上の講義と実習が必要となるところを、それぞれの資格に応じた知識をあらかじめ持っていることを履修ポイントの点数、プロフェッショナルインタビュー、プロジェクトワークで証明することにより、最終試験に進み、資格を取得できる制度です。名称が似ていてややこしいですが、2001 年から 3 年間実施された溶接管理技術者が IIW 国際溶接技術者を取得できる特例措置（各国に 3 年間だけ認められていた自国資格者が IIW 資格を取得できる時限措置）とは異なります。特認コースは 2008 年から始まった正式な制度であり、毎年実施されています。

私は保持する溶接管理技術者（特別級）で必要最低限の履修ポイントが認められるため、2012 年度の特認コースに応募し、プロフェッショナルインタビューとプロジェクトワークを行うことになりました。当時の手帳を引っ張り出して確認したところ、プロフェッショナルインタビューは 2012 年 9 月 15 日に東京・秋葉原にある溶接会館で、プロジェクトワークで行う 3 日間のグループワークは同年 10 月 27～29 日に大阪大学接合科学研究所でそれぞれ実施しています。

プロフェッショナルインタビューでは、試験官 2 名との面接で、溶接管理技術者としての知識と経験を問われます。面接時間は履修ポイントにより異なりますが、私の場合は 1 時間でした。会社での溶接に関する業務経験、材料に関する知識、溶接方法についての知識、ISO14731 関係の知識、溶接業界の状況と今後について、などを話したように記憶しています。

プロジェクトワークでは、ベッセル系またはフレーム系の溶接構造物を製作する際に必要となる製作手順のフローチャートと溶接施工要領書を作成します。ベッセル系、フレーム系は選択可能であり、私は压力容器関係の業務経験の方が多かったことからベッセル系を選択しました。まず事前課題として、関連規格、コード類を理解し、母材選択、接合方法検討をして溶接施工要領書および製造計画を作成した予習報告書を提出します。それをもって IWE 正規コースと合同の 3 日間のグループワークに参加し、同じチームのメンバー（他の企業の方や IWE 正規コースの学生さんなど）と議論を行い、数ある製作手順のうちより適正な方法を選択するとともに、品質管理方法や補修方法の検討、コスト算出などを行って、溶接施工要領書を仕上げていきます。グループワークの最終日にグループワークでの議論の成果と製造手順・要領書の概要を報告し、その際に頂いた指摘やコメントを持ち帰って反映させ、最終報告書として仕上げます。この時の課題は化学薬品用压力容器で、私にとって製品としてはなじみ深いものでした。しかし、自己研鑽として資格取得に取り組んでいた私は、事前課題や最終報告書の作成を日常業務とは別に行わなければならない、夜遅くまで規格や資料を見ながら溶接施工要領書を作成する日が続き苦労しました。最も印象深いのはやはりグループワークで、同じ課題に対して溶接施工要領書を作成しているにも関わらず、課題の捉え方や要領書での注力ポイントがメンバーによって大きく異なっていたことに驚きました。恐らく所属する企業や業界カラーの差だと思いますが、このような溶接施工管理に対する考え方の違いを、グループワークを通して学べたことは大きな収穫です。様々な業界での実話を聴くことで溶接技術者としての見識が広がった

ように思います。加えてチューター（講師）の方からニュートラルな立場でのご意見（恐らくチューターの方もベースはどこかの業種にあると思いますが）を頂けたので、特定の業界に依存しない基礎も学べたと思います。また、IWE コースの学生さんは溶接管理業務経験が無いにも関わらず、しっかり勉強されて溶接施工要領書を作り、強度設計や溶接方法の高い知識を備えられていたことに感心しました。

報告書を提出しプロジェクトワークを完了させると、いよいよ最終試験です。最終試験は同年 12 月 15 日に大阪大学接合科学研究所にて行われました。試験の出題内容は、正直もうほとんど覚えていませんが、溶接管理技術者と同様に幅広い知識が問われました。なお、試験は日本語で行われました。

#### 4. IWE 取得後の業務経験

無事に IWE 取得を果たした私は、ほどなくして大型圧力容器を製作する原子力セクター横浜工場（当時は横浜第一工場）に異動しました。工事の主担当にはなりませんでしたが、工場スタッフとして実工事に関わる業務をいくつも経験しました。その際、プロジェクトワークで溶接施工要領書を一通り作った経験から、要領書の記載事項や工事の流れについては理解できていたので、工事全体の流れを予想してスムーズに業務を進めることができました。もちろん IWE 取得経験無く異動しても工事の流れは OJT として学べたと思いますが、グループワークでニュートラルな方法や様々な業界での特徴などを学んでいたため、工事の流れのうち IHI グループ独自または業界特有の部分を意識しながら、幅広い視点で業務ができたと思います。技術開発本部に戻ってから、アルミタンクを製造する愛知工場での支援業務を経験しましたが、圧力容器とは違った工事の流れであったにも関わらず滞りなく業務を遂行することができました。

研究開発においてもプロジェクトワークでの経験が役に立っています。研究開発成果は IHI の各セクター（事業部門）における設計部や製造部を通じて現場適用することになりますが、適用に際しては溶接施工要領書などに記載されることとなります。従って、研究開発を進める時に溶接施工要領書を意識して適用コードや検査方法を確認したり、溶接施工条件、補修方法を総合的に示したりすることで、適用までがスムーズになります。プロジェクトワークでの経験は、このように製造全体を意識した研究開発成果を出す上で役立っています。また、立場上、事業部門で作成した溶接施工要領、特に異材溶接や補修溶接での要領についてレビューすることがあります。同じ IHI グループでも製品分野によって溶接施工要領書の書き方に違いがある中で、ニュートラルな視点で要領書の過不足を判断することができるのも、IWE 取得時の経験が活かしています。

この他、IWE の肩書は技術的な信頼につながるように思います。以前ヨーロッパで開催された溶接の国際展示会に参加した際に、お会いしたイタリア企業の方が IWE を所有しており、その製品説明は現場での使用の流れを具体的に示していて、とても分かりやすかったことを覚えています。ひいき目に見ている点はあるかと思いますが、IWE 所有者に対する技術的な信頼感には間違いなくあると思います。



写真1 横浜工場で製作したリアクタ



写真2 愛知工場で製作した IHI-SPB®タンク  
(洋上向け LNG タンク)

## 5. おわりに

以上、研究開発職に就く私が IWE を取得するに至ったきっかけ、取得の流れ、IWE 取得後どう活かされたかについて簡単に記述させて頂きました。IWE は業務として溶接構造物の製造に関わる溶接管理技術者にはもちろん役に立つ資格ですが、それ以外の溶接に関わる人々にとってもプラスとなる資格だと思います。特に取得過程におけるプロジェクトワーク、中でもグループワークにおいて異なる業種の方々と溶接施工管理について意見を交換した経験は、単に資格を持つこと以上に価値があると思います。溶接技術は数ある生産技術の中でも特に製造現場を重視すべき技術であるといつも感じています。溶接技術に関わる多くの方が、IWE 取得を通じて製造現場での溶接施工管理の流れを理解し、現場を重視した溶接技術の発展に貢献できることを願っています。

### <略歴>

#### 阿部大輔(あべ だいすけ)

- 
- 2008年 株式会社 IHI 入社 技術開発本部に所属  
溶接施工時の欠陥抑制と溶接部の性能向上を目的とした研究開発に従事
  - 2010年 溶接管理技術者 1級 取得
  - 2011年 溶接管理技術者 特別級 取得
  - 2013年 国際溶接管理技術者 (IWE) 取得  
原子力セクターに異動  
加圧水型原子炉 (PWR) 製造技術開発、横浜工場の生産技術管理業務に従事
  - 2015年 技術開発本部に異動
  - 現在に至る