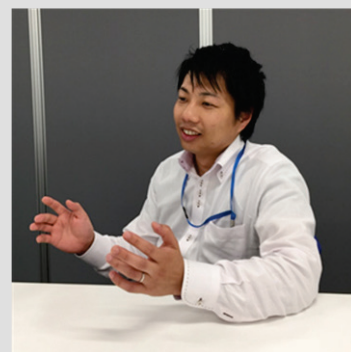


## 学生時代に国際溶接技術者 / IWE を取得して —IWE コース受講から現在までを振り返る—

一般財団法人 日本海事協会  
材料艦装部 技師  
沢 登 寛



### 1. 自己紹介・IWE コース受講目的

私は大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 (生産科学コース) の修士課程を修了した後、一般財団法人 日本海事協会に就職しました。私は入会 (入社) して5年目になりますが、その間ずっと同じ部署に勤務をしており、造船分野の材料、溶接の審査・承認業務に従事しています。まずは IWE コース受講目的や、当時の私の様子を述べさせていただきます。

今から約5年前、学内に設置されている大阪大学接合科学研究所の国際溶接技術者 (IWE) コースを修了したのですが、修士課程への入学と同時に IWE コースの受講を開始したのが更に1年前の6年前であり、少し薄らいだ記憶を頼りに書いています。間違ったところもあるかもしれませんが、その点をご容赦いただければ幸いです。

私は大学4年生と大学院修士課程の間、接合科学研究所の田中研究室に所属し、光学分光器を用いて溶接に用いるアークプラズマの温度測定に関する研究に取り組み、日々アークを点弧しては光学分光器によって分光された光を高速ビデオカメラによって撮影し、その画像データを処理・解析して実験データを集めていました。

学生の頃、師事していた田中先生には思う存分、研究をさせていただき、非常に充実した日々を過ごしました。

研究生活の日々の中で、鉄が溶けてつながる現象の面白さ、難しさのある溶接に魅せられて、将来の仕事は溶接に関わる仕事がしたいと考えていました。

そんな中、私は大阪大学工学部在籍時に、大阪大学接合科学研究所に IWE コースが設立されたことを知りました。

IWE コースの設立を知った私は、「国際溶接技術者」という資格の名前にあこがれ、将来は溶接に

関わる仕事に従事したいと考えていたこと、溶接を専攻する者として何かしら溶接に関する資格を取得したかったこと、専門のアーキ物理以外の苦手であった溶接冶金や破壊力学など溶接に関する総合的な知識も勉強したかったこと（甘い考えではありましたが）、また恩師である田中先生の勧めもあったことから IWE という資格を取得したいと考え、IWE コースを受講することになりました。

しかしながら現実には IWE コースではたくさんの授業を受けなければならず、修士 1 年の間は IWE コースを受講していない人に比べて倍以上（？）の授業を受けることとなり、平日は授業とその合間の研究で一日があつという間に過ぎ、土日でも研究と勉強でやることに追われた日々となりました。

そんな毎日が追われた日々でも溶接については全く嫌いになつたりせず、むしろ益々知らないことが出てくる溶接のことを知りたいという欲求が生まれ、IWE コースでの勉強にも身が入り、「溶接・接合技術特論」（当時の教科書）を毎日読んで新しい知識を身に付けていました。

その後、IWE 特認コースで試験を受けられる企業の方との合同ケーススタディや日本溶接協会のご厚意で受けさせていただいた同溶接協会主催の溶接管理技術者研修会などにも参加した後、IWE の最終筆記試験まであと 1 か月というところまで迫りつつありました。

当時、IWE の最終筆記試験は修士 2 年の 12 月頃に行われたのですが、私は最終筆記試験の 1 ヶ月前の 11 月頃から修士の卒業研究もそっちのけで、大学受験さながらの体制で勉強に励むことにし、溶接管理技術者特別級、同 1 級の問題集を入手して、同じ IWE コースの仲間と毎日朝から晩まで問題を解いては、解らないところをお互いに説明し合い、納得できるまでとことん突き詰めて筆記試験に臨んだことを覚えています。

筆記試験では仲間との猛勉強のお陰もあってか、見たことのある問題も多く、無事に試験を終えることができました。

試験の後には仲間と試験問題をすべて暗記し、今後受ける後輩達のために過去問としてノートに書き残したことも今となってはひとつの思い出です。

年が明けた 2011 年 2 月、無事合格できたとの知らせを田中先生から受け、3 月の大学院の修了式では修士学位記とは別に IWE コース受講生だけ特別に IWE コース修了証書をコース長の小溝先生から授与いただきました。加えて、IWE 資格証明書も栄えある修了式で授与いただきました。小溝先生から IWE 資格証明書をいただいた際は、IWE コースの 2 年間の努力が報われた気がして、思わず皆の前でガッツポーズをしてみました。



学位授与式後に撮影した写真【田中先生（中央）と私（右）】

## 2. 現在の職務、現在の職務と IWE 資格との関わりや現在の職務で役立ったポイント

上でも述べましたが、現在、私は一般財団法人 日本海事協会に所属し、材料艤装部という部署に勤務しています。

日本海事協会について簡単に述べますと、日本海事協会は船級協会と呼ばれる技術を主体とする営利を目的としない民間団体です。

船級協会は、海上における人命と財産の安全確保及び海洋環境の汚染防止を使命として、独自に定める船舶の設計・建造・保守に係る各種の船級規則に基づき、船舶の図面審査と建造前、中、後の検査、さらには就航後の定期的検査を行う団体です。

現在の私の職務は、造船分野の材料・溶接の審査・承認を主に担当しており、造船各社が船舶を建造する際に適用する溶接施工要領書や鋼材メーカーの製造する鋼材の承認といった業務に就いています。

造船分野で使用する材料も炭素鋼だけではなく、鋳鍛鋼品（エンジン回りの部品等）、ステンレス鋼（ケミカルタンカーの貨物タンク等）やアルミ合金（LNG 船の貨物タンク等）、銅合金（プロペラ）など、様々な材料が使われており、それらの材料を使用・補修するにあっては幅広い知識が必要となります。これら様々な材料を使用することを承認する立場の船級協会にあっても同様に、幅広い知識が求められます。

造船分野の溶接は、主に炭酸ガスアーク溶接が使われていますが、近年では新しい溶接技術としてレーザ・アークハイブリッド溶接やアルミ合金の FSW（摩擦攪拌接合）なども増えつつあり、その溶接技術を船舶に適用する場合に検討すべき、疲労、破壊靱性、冶金等の観点からあらゆる知識が必要となります。

造船分野の材料や溶接に関する知識をすべて IWE コースで学習したわけではありませんが、IWE コースで学んだ溶接に関する幅広い基礎的な知識を基に、上記のような諸課題に対応することができています。

現在の職務に就いてから IWE 資格が要求されるような場面に遭遇することはありませんが、IWE コースで学んだことで最も実用的な経験としては、企業の方と共同で実施したケーススタディでも作成した溶接施工要領書でした。

現在の職務においては、溶接施工要領書を審査・承認する立場にあります。溶接施工要領書を作成するにあたっての事前検討の経験があったからこそ、造船所各社が作成する溶接施工要領書の重要な点を考えながら審査・承認することができていると自負しています。

今後、新しい材料の溶接や新溶接技術への対応が益々必要となることが予想されますが、IWE コースで学んだ溶接に関する知識と、職務で得られる経験を基にこれら新しい溶接の課題に取り組み、国際溶接技術者として技術的な観点から造船業界の溶接の発展に寄与することができればと考えています。

## 3. おわりに

最後に、IWE 資格について、私の思いを述べさせていただきます。

社会人として実務経験を積んで IWE を取得された方々とは異なり、私は大学で技術理論を学ぶだけで IWE 資格を得ています。IWE 資格があれば溶接のエキスパートといえるわけではありません。

私にとって IWE 資格の現状での意義は、IWE 資格を取得する過程において学んだ知識や経験を基に、自分は溶接に関する（最低限の）知識を幅広く学んだという自信が持てることではないかと考え

ます。

実務においては、分からないこと知らないことは必ず発生します。

しかしながら、溶接に関してはIWE資格の勉強を通して幅広い知識を得ているという自信と学習経験を持っていれば、問題や課題が発生した時に、どこから調べればよいのか、何を解決すればよいのかなど、糸口を早く見つけることができます。

このような溶接に関する課題の解決という経験の積み重ねで溶接のエキスパートになれると考えています。

そういった意味では、私はまだまだ未熟者ではありますが、今後の経験を経て、溶接のエキスパートと呼ばれるように努力したいと思います。

これから大学でIWEコースを受講する方や検討している方には是非とも「溶接のエキスパート」と呼ばれるきっかけとしてIWE資格の取得を目指して頑張ってくださいと思います。

最後になりましたが、本コラムを最後まで読んでいただいた方、また本コラムを作成するきっかけと手厚いご指導・ご鞭撻をいただいた大阪大学接合科学研究所長 田中 学 教授に厚く御礼申し上げます。

<略歴>

**沢 登 寛 (さわと ひろし)**

2009年 大阪大学 工学部 応用理工学科 卒業

2011年 大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 修了

2011年 一般財団法人日本海事協会 材料艀装部 技師 現在に至る