

## 《WE 認証者インタビュー》

### 溶接管理技術者は「持つべき資格」

「日本溶接協会の溶接管理技術者（WE）資格は顧客から具体的な要求はないものの、自社管理項目の作業標準のなかで1級、2級の取得を明示している。社内では主に製造部門の従事者が取得しており、『持っている当然』、あるいは、『持つべき資格』と捉えている」と語るのは、日本車輛製造株式会社の宮道知典氏。WE 資格の取得に際しては材料、強度、設計、溶接機器・プロセスなど広範な知識を網羅しなければならないため「ベースになる知識は管理においても基盤となる。ただ、WE 資格取得によってすべてを管理できるわけではなく、現場の知識と両輪となって初めて適切な管理ができるようになる。このベースとなる知識を補ってくれるのが WE 資格」との認識を示す。

日本車輛製造株式会社  
鉄道車両本部 製造部  
宮道 知典 氏



宮道氏が勤務する豊川製作所（愛知県豊川市）は1964年から車両の総合工場として集約・整備され、新幹線をはじめ特急・通勤形・海外向け車両などあらゆる鉄道車両・産業車両から各種輸送用機器までを開発・生産する能力を備える。2014年7月には開所50周年を迎えた。また、米国イリノイ州ロシェル市の鉄道車両組立工場は12年7月、稼動を開始し、米国を中心に現地一貫事業体制を構築している。

現在、鉄道車両本部製造部生産設備課担当課長を務める。

「溶接をメインとした生産技術を担当する。溶接技術に関しては、開発・適用と、既存の溶接技術の維持・管理業務に大別される。開発・適用については、現在摩擦攪拌接合（FSW）とレーザー溶接を主力に展開している。FSWはこれまで約10年開発に携わり、独自技術を東京近郊の地下鉄車両などに適用している。レーザー溶接の適用はまだ多くはないものの、抵抗スポット溶接に代わる技術として名古屋近郊の通勤車両などに適用している。既存技術の管理では、北米や台湾などへの鉄道車両の輸出に際して現場の支援や溶接施工要領書（WPS）の作成・提出など。現場に近いところでは技能者の資格維持や溶接技術競技会関連の業務も行う」

## ●1994年1級取得、自社作業標準にも明示

1987年名古屋大学工学部金属・鉄鋼学科入学。1993年名古屋大学大学院工学研究科材料プロセス工学修了、同社に入社。94年、WE1級を取得した。「大学院では溶接研究室に在籍、当時は篠田先生、杓名先生が指導していた。杓名先生の指導のもと『炭酸ガスレーザーを利用したアルミニウム合金の表面改質』をテーマに研究した。入社後は研修を経て開発本部試験・材料グループに配属された。他事業部支援として瀬戸大橋用鋼材の溶接施工法試験や、アルミ構体のレーザー溶接の研究に着手したところで、自然とWE1級取得という流れの中で研修会を受講した。当時は直接現場業務に携わることはなかったが、テキストには規格、設計、材料、検査などあらゆる要素を盛り込んでいる点がいいと思った」

鉄道車両本部ではWE資格保有者は72人に上る。内訳は特別級2人、1級12人、2級58人。「製造関係が40人と最も多く、設計15人、検査5人などと続く」

## ●FSW、レーザー溶接の開発・適用に従事

98年鉄道車両本部生産総括部溶接技術室、2000年には同本部製造部生産技術課に異動する。「業務内容は新幹線、その他車両の溶接施工法試験、輸出車両のWPS作成、取りまとめなど。JIS溶接技能者資格やWE資格の教育・管理、非破壊検査資格の維持・管理など。この間、溶接技術・品質の向上に努めた」

01年には同本部技術研究開発部生産技術グループに異動。「FSW、レーザー溶接の車両への適用とともに、フェーズドアレイUTの適用にも関わった」

11年、生産技術グループ長に就任。FSW・レーザー溶接などの開発およびアーク溶接・抵抗スポット溶接など既存技術の維持・管理の推進、米ロシエル工場の溶接管理を支援した。

宮道氏は非破壊検査技術者資格RT・UTの各レベル2を保有する。また、10年には米国溶接協会(AWS)が認証する溶接検査技術者(ウエルディング・インスペクター)資格、AWS-CWI資格を取得している。

## ●今後のテーマは「軽量化、見栄え、メンテナンス」

「輸出用の車両を手がけるようになり、米国の規格を勉強する過程で溶接に付随する検査の知識も要求された。2000年以前にも北米に輸出していたが、同年を境に受注が増え、本格的に北米案件が動き出した。そのころからAWSの規格に則した材料試験などに取り組むようになった。検査のスペシャリストではないが、検査に際しては溶接の知識が求められる。溶接を理解していると欠陥がわかりやすい。また、検査方法にも言及できるということで、自然と検査資格の取得へと進んでいった。検査技術者は溶接を知るべきであり、溶接技術者は検査を知るべきである。海外に関係する大口の受注がAWS規格に則したものであるため、AWS-CWI資格の取得に至った経緯がある。今後、欧州のEN規格などの動向を踏まえると、次に続く世代にはWE資格の確保と同時に国際溶接学会(IIW)の資格取得がより重要性を増すと考えている」

入社以来、一貫して溶接に携わってきた宮道氏は今後のテーマに「軽量化、見栄え、メンテ

ナンス」を挙げる。

「鉄道車両の素材は金属が主体であるものの、今後複合材料の適用など自動車のように軽量化の観点から素材が変化する可能性がある。金属を用いている限り板厚を薄くする方向性は今後も進展するだろう。その際重要になるのがひずみの低減。FSW がさらに適用を広げるのか、レーザー溶接に置き換わるのか...

現状より生産のスピードを上げるため、さまざまなテーマに取り組もうとしている中で、何かを見出したいと開発に取り組んでいる」