



## アルミ溶接—今、現場で何がなされているか！

アルミニウム溶接資格を中心に、社員技術者の技能装備率を高め、  
「技術の赤星」を目指す！  
赤星工業(株) 富津工場

Field Interview with AKAHOSHI Inc., Futtsu Factory

編集委員会  
Editorial Committee

赤星工業(株)は、各種タンク、ケーシング、圧力容器など、様々な非鉄金属製品を製造している。製品の大きさは比較的小型のものから、タンカー用タンクのような大型構造物まで幅広い。同社・富津工場（千葉県富津市新富87-12、☎0439-32-1239）は、平成27年11月25日に竣工。富津市の公共埠頭に面し、工場目の岸壁から大型製品を海上輸送（国内用埠頭・保税埠頭と国内外に対応可能）可能な好立地に位置している。

新工場建設計画を立ててから、3年かけて慎重に建設候補地を選定、千葉県知事の「経営革新計画」の認定を得て、長期・低利の公的資金を利用して工場建設に着手し、土地取得から一年で操業に漕ぎ着けた。

前述のような立地を選択した理由は、本社工場での製造・搬出が困難な「重・長・大」製品の製造、出荷、運送をスムーズに行うためである。また、輸送効率向上と合わせ、最新の設備を導入することで、生産性向上、安全性の確保、コスト削減を実現する工場として、操業を開始した。

操業開始時は、敷地面積約26000 m<sup>2</sup>、工場3060 m<sup>2</sup>、管理棟452 m<sup>2</sup>。一年後には倉庫棟596 m<sup>2</sup>、研究開発棟241 m<sup>2</sup> 他危険物倉庫棟を増築して現在に至っている。

同工場を訪ね、溶接技術への取り組みについてレポートする。



富津工場は、A棟、B棟、C棟の3ラインで構成され、天井クレーンも30 t、80 t、10 tと、それぞれ用途別に対応し、効率化を図ると共に顧客の要望に応えられる体制を整えている。

操業開始後、LNGタンカー用SPBタンク部材、電力用特殊タンク等大きい、重いものを手掛け、操業開始から手掛けたアルミニウム材料は、板厚は10 mm～40 mmまで、総重量は600 tを超え、その他の非鉄材料は約200 tとなっている。

最近、原子力に係る製品も多数手掛けており、同工場

訪問当時（7月）には、核融合装置用冷却装置の製造を行っていた。

同工場のメイン工程である溶接作業については、同工場トップである波田野正平製造部工場副総括主導の元、溶接施工法、作業手順・ラインの改善、さらに大電流溶接機、自動溶接機等の活用等により、大幅に効率化が進められた。

溶接関連の主な設備は、MIG溶接機がおよそ20台、TIG溶接機も約20台、CO<sub>2</sub>/MAG溶接機が4台、サブマージ溶接機が2台等となっている。

また、溶接材料の使用量については、フル稼働時でステンレス溶接材料が100 kg/月。このうち、フラックスコードワイヤが8割強を占め、残りがTIG溶加材。アルミニウム溶接材料はフル稼働時で3～400 kg/月となっている。

特に原子力関連の製品については、溶接部無欠陥が基本であり、施工法や溶接電流値、温度管理、溶接姿勢、その他諸々が施工要領書に細かく規定されており、溶接施工者は全ての溶接作業について記録を取り、提出する必要がある。万が一不適合の判断が下されたら工程がストップしてしまうので、溶接作業者は決められた手順通りに施工し、記録を取り、そして上司のチェックを受けなければならないとのこと。さらに、溶接部は全てX線・超音波試験等



赤星工業(株)富津工場



アルミニウムタンクのMIG溶接作業①



アルミニウムタンクのMIG溶接作業②

で欠陥がないことを確認し、そのデータも全て提出する。

「納期を守ることは大事だが、品質確保のためには時間が掛かっても決められた手順どおり、しっかりと作業を行わなければならない。下手に工程を短縮しようなどと考えるはいけない製品である」と波田野副総括は語る。

同社の溶接技能者は全て正社員で、入社と同時に職場内訓練（OJT）により実践教育の中で育成しており、全社で76名、内富津工場31名（新人3名含む）、平均年齢34歳と、極めて若い技能集団となっている。

また、富津工場のアルミニウム溶接資格は延べ118件（28名）。全員有資格者体制を基本としており、全社を挙げて資格取得に取り組んでいる。今年配属された新人3名もアルミニウム溶接資格取得を目指している。

同社にとって、最も重要な技術は溶接技術であり、その品質を保証するための品質管理体制は非常に厳しいものがある。

溶接や、それに関する非破壊検査等、技能者が作業に必要とする資格・講習終了等、全社で1100件超、一人平均15件を取得・修了しており、同社の企業方針である「技術の赤星」を目指し、技能装備率向上に積極的に取り組んでいる。

波田野副総括は今後の方針として「今後も需要が見込まれる、液化天然ガス（LNG）輸送船タンク、船舶の天然ガス燃料用タンク、風力発電設備、老朽化橋梁の点検用車台等、エネルギー、環境、インフラ関係の市場ニーズに対応できるよう、一層技能を高め、社会の役に立てるよう取り組んでいく」としている。

## ベテラン技能者 アルミ溶接を語る！

### わが社の名工はこの人



赤星工業㈱富津工場製造部  
参事（課長）伊藤 崇 氏

伊藤さんは、昭和48年12月27日生まれの43歳。千葉県立市原高等技術専門学校卒業後、平成3年3月23日に同社に入社。非鉄金属溶接26年のベテラン技術者。

アルミニウム溶接技能者資格認証では、TIG薄板パイプ、TIG中板パイプ、MIG中板パイプなど6種、ステンレス溶接技能者資格、ボイラー溶接士資格等多岐に亘り技能を修得しており、若手の手本として若手技能者育成にも尽力している。また、平成26年には、一級鉄工技能士（製缶作業）検定にも合格している。

全国軽金属溶接協議会では、平成9年MIG中板部門で準優勝。さらに、長年に亘る努力と業績が評価され、千葉県の卓越した技能者に贈られる千葉県知事表彰、平成22年度「千葉県の名工」を36歳の最年少で受賞するなど、溶接技能者として、輝かしい経歴を有している。

アルミニウム溶接について何うと、「軟鋼の溶接などに比べると欠陥が出やすく、難しいのがアルミニウムの溶接だが、それだけにやりがいがある」とのこと。上達のコツについては、「常に“他の人よりもきれいな溶接を”という気持ちで取り組んできた。誰よりも溶接がうまくなりたいと思う向上心を以って取り組むことが、溶接技能向上には大切だと思う」と話す。一方で、溶接だけでなく、組立工程などにも従事した経験から「きれいなだけでなく、次工程のことも配慮した溶接を心がけている」とのこと。

施工現場においては、これまで培ってきた溶接技能を発揮すると共に、部下を指導、管理・監督し、80トン天井走行クレーンをフルに活用、非鉄金属製“重・長・大”製品の製作に取り組み、社会インフラの整備に貢献している。

また、自社工場内での製造作業、管理だけでなく、客先現場作業においても、常に作業効率向上に努める姿勢、正確で確かな仕事と管理能力は、高い評価と信頼を得ている。

本年4月には赤星工業では初めて、チームリーダーから工場現場作業を管理する製造課長に抜擢された。

今後の目標については、「富津工場の製造現場技術集団のトップとして、自分を越えるような優秀な若手溶接技能者の育成など、今後も工場全体の技術とチームワークを一層高めて行きたい。そして、会社のモットーである『世の中人のために役立つ、みんなのためになる仕事』を、日々実践していく決意で取り組んでいく」と力強く語った。

（取材協力：新報㈱）