

橋梁鉄骨へのケレン処理にはニューマ・ブラスターLF! 環境配慮と作業効率向上を実現する新しいブラストルーム

従来のブラストルームの課題を一気に解決



企業概要

- 社名 オカモト鐵工株式会社
- 本社 福井県福井市上森田
1丁目102-2
- WEB <https://okamoto-tekkou.co.jp/>
- 事業概要 橋梁製作
- 使用用途 素地調整 ケレン



今回取材にご協力いただいた担当者様
オカモト鐵工株式会社



執行役員 本部長 / 佐藤 様

福井県を拠点とするオカモト鐵工(てっこう)様は、創業70年以上の歴史を持ち、建築鉄骨から鋼製橋梁などの鋼構造物を設計から製作、施工まで一貫して手掛ける、鉄工のスペシャリストです。同社は、国土交通大臣認定鉄骨製作工場：Hグレードとして、大規模な建物の鉄骨製作が可能な北陸地

方でも有数の企業です。福井県立恐竜博物館や今年延伸したばかりの北陸新幹線芦原温泉駅駅舎など、数々の印象的な建築物にも関わっていますが、ビルなどの建築物だけでなく、アリーナの張り出し屋根や複雑な形状の建築物にも積極的に挑戦してきました。

佐藤本部長は「難易度の高い特殊形状の鉄骨製作技術は、他社にはない独自の強みです」と仰います。創業者から今も脈々と受け継がれる“難度のある仕事にあえてチャレンジする”という精神が同社の挑戦の歴史を築いており、福井県内にとどまらず中部地方でも多くの実績を誇ります。同社のモットーは「良い製品を安く、工期通りに、安全に」。これを実現するために、近年ではBIM(Building Information Modeling)を活用した承認図の作成や、タブレット端末を用いた現場管理など、デジタル化を積極的に推進しています。また、人材育成にも力を入れており、女性が働きやすい環境づくりや社員がやりがいを持てる評価制度を整備しています。一人ひとりの創意工夫とチャレンジ精神が、付加価値の高い提案力・技術力に繋がっています。こうした業務効率化や人材育成などの取り組みにより、高品質な製品を提供し続けています。

導入のきっかけは環境改善 クリーンな大型ブラストルーム

同社ではデジタルツールの導入以外にも作業効率化のための設備投資を積極的に行っており、ロボット溶接や大型換気設備などの導入を実施しております。そんな中、次に白羽の矢が立ったのはブラスト設備でした。以前より鋼製橋梁の塗装前の素地調整にエアブラストを使用していましたが、従来の設備には2つの課題がありました。

1つ目は、ブラスト作業場の密閉性の低さによる近隣環境への悪影響です。以前は屋外の塗装小屋で珪砂を使用したブラスト処理を行っていましたが、ブラスト研磨材がカーテンの隙間から漏れ、周囲に飛散することが問題視されていました。2つ目は、研磨材回収作業の課題です。毎回トン単位で使用する珪砂は、一度使用したらスコップでかき集めて産業廃棄物として処理するため、非効率かつ非常に重労働な作業が発生していました。



従来の塗装小屋(現在:製品一時保管場所)

こうした問題を解決するため、同社は不二製作所の「ニューマ・ブラスターLF」を導入。この装置の最大の特徴は、噴射された研磨材を風力で自動回収して再噴射できる自動回収・分級機能です。ニューマ・ブラスターLFは、従来のブラスト作業のイメージを一新するクリーンなブラストルームとして、近隣環境や工場内の環境への配慮と大型製品の効率的なブラスト処理の両立を叶えました。

風力分級により粉塵を分離することで、再噴射される研磨材の粒度が整うため、加工面の安定が保たれ、作業時の視界も良好です。さらに、風力で自動回収することで、「コンベアやバケットエレベータなどの大きな付帯設備が不要となり、メンテナンスの手間も大幅に軽減できることも、導入の決め手となった」と佐藤本部長は語ります。



工場内に設置されたニューマ・ブラスター LF

風力自動回収で重防食塗装前のブラスト作業時間と産廃の大幅削減

同社は従来、6つの箱桁をブラスト処理して塗装するまでに約12日を要していました。しかし、ニューマ・ブラスター LFを導入したことで、同じ作業を約9日で完了でき、生産効率が飛躍的に向上しました。

従来は塗装小屋でブラスト処理から塗装までを行っていたため、珪砂が溜まり続け、その都度清掃作業が必要でした。このため、ブラスト処理と塗装以外の作業が発生し、規定時間内（※素地調整の工程例の画像参考）に仕上げられる数量に制限がありました。

しかし、ニューマ・ブラスター LFに備わる研磨材の風力自動回収により、清掃の手間がなくなった結果、ブラスト加工から塗装（ジンク）までの工程において、1日の生産量が増加しました。さらに、研磨材の再利用（風力で自動循環し再噴射）が可能になったことで、廃棄物の量が従来の1/20にまで減少し、産業廃棄物処理のコストと工数が

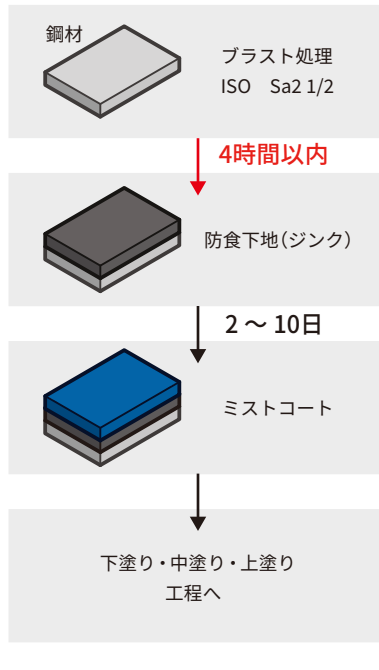
大幅に削減されました。作業効率化と環境改善を同時に実現した革新的な装置ニューマ・ブラスター LFを、同社は高く評価しています。



ブラスト処理後 上塗りまで行った橋桁

素地調整の工程例

※「鋼道路橋防食便覧 一般外面の塗装仕様 C-5 塗装系」の場合



環境保護と効率化を目指し 今後も難題に挑戦し 成長し続ける

鉄工業界では、品質・安全管理の厳格化に伴い製品検査に重点が置かれ、各工程間の流れに遅れが生じることがあります。同社はこうした生産課題に対し、自動化やデジタル化、設備投資で生産効率を加速させています。

また、難度の高い案件に挑戦し続ける同社では一品一様の製品も多く、職人技が必要不可欠なため、社員が働きやすい環境づくりを推進しています。その作業環境改善の一環として、今回ニューマ・ブラスター LFを導入いただきました。

一見すると、ブラストは私たちの日常生活とは無縁のように思われるかもしれませんが、実際には人々の生活や安全を支えるインフラである橋梁の製作では欠かせない工程です。同社が手掛ける橋梁には、不二製作所のニューマ・ブラスター LFが深く関わり、人々の生活にも貢献していくことでしょう。「オカモト鐵工」という名前を全国各地に広げていくことを、私たちはブラスト技術を通じて支えてまいります。

製造工程のご紹介



建築鉄骨の製作の様子



ロボット溶接の様子



建築鉄骨の柱 工場の様子

※掲載情報は取材当時（2024年10月）のものです。

