

橋梁9000ト・鉄骨8000トの年産能力有するマザー工場

橋梁・鋼構造物製作のSグレードファブ、高田機工(本社・大阪市浪速区、社長・中村達郎氏)の製造拠点である和歌山工場(和歌山県海南市)は、敷地面積約28万平方メートルに6工場、7ヤード、2岸壁、技術研究棟、事務所棟を備える同社のマザー工場である。橋梁や鋼構造物の新設が減少していく中、同社は中期経営計画に基づき、組織体制や管理体制を見直し、効率化や最適化を図っている。改革を進める和歌山工場を訪れた。(斎藤 雄輝)

高田機工 和歌山工場



岸壁には100ト吊りクレーンを設置

和歌山工場は、1993年に岸和田工場から移転・新設した、同社唯一の製造拠点である。工場の従業員数は約250人。年間製作能力は橋梁約9千ト、鉄骨約8千ト。海上搬入に対応する岸壁と100ト吊り門型クレーンを備え、大型鋼構造物の設計・製作が一貫して可能な製造体制を有している。

同社はこれまでにおよそ2300橋の製作を手掛けてきた。著名な物件では、明石海峡大橋や琵琶湖大橋など国内有数の長大橋建設に参画した実績を持つ。また、災害時には橋脚の復旧



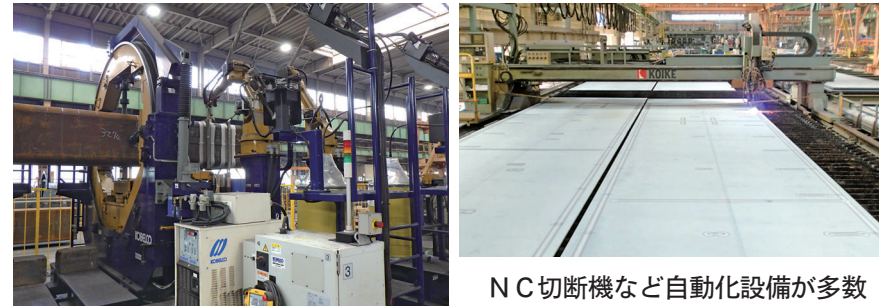
DXで生産体制最適・効率化

タブレット端末利用で 進捗共有・手戻り減少

工事にも対応してきた。工場では橋梁・鉄骨製作の両事業を担う。A工場は、同社最大の工場面積を有し、橋梁の大型組立を担う。B工場は板継ぎやX線検査、C工場は小物部材、D工場は形鋼の一次加工、E



溶接作業には職人の技術が宿る



NC切断機など自動化設備が多数



柱大組立溶接ロボットで効率的に鉄骨を製作

工場は鉄骨の主力工場であり、野書き・切断、孔あけ、組立、溶接、ひずみ矯正、非破壊検査、仮組立、塗装、出荷の順に進む。仮組立では部材精度と組立精度を確認し、現地架設時の再現性を担保する。出荷は陸送が中心だが、案件に応じて海上輸送も行う。DXの取り組みも加速している。工場内でタブレット端末を活用し、独自の進捗管理アプリを運用。部材ごとの作業進捗を現場で入力し、事務所側でリアルタイムに把握する仕組みを構築した。従来は日次単位での報告だったが、工程単位で状況を確認できるため、変更指示への対応が迅速化し、手戻りが減少した。溶接部とボルトの近接箇所など注意点をアプリ上で共有することで、見落とし防止など品質管理にも効果を上げている。今後もデータ活用で製作効率向上へつなげていく方針だ。

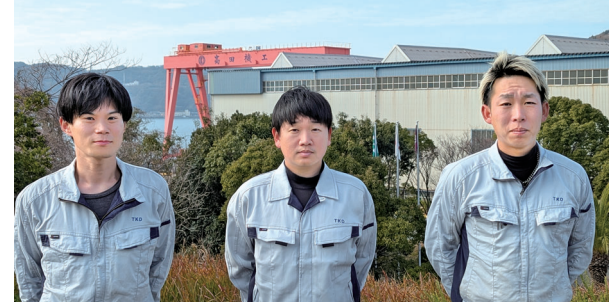
また、DXの一環でシミュレーション仮組立の導入を進めている。3Dモデルと計測データを活用し、実仮組立の工数削減を図る。計測精度は鋼尺測定を上回り、データ蓄積による品質管理の高度化も見込む。一方で実仮組立特有の精度確認事項への対応が課題であり、現物確認との併用を継続している。2026年度以降、主桁や箱桁を中心に適用拡大を目指している。

環境配慮でソーラーカーポート設置、BCP対策も

環境対応も進める。同工与する。ソーラーカーポートは、24年1月、駐車場トはBCP対策としても機能する。停電時には一定時間、運用を開始した。通常操業時使用電力の12・8%相当のCO₂削減効果を見込む。同時に蓄電池を併設しており、ピーク電力抑制と電力コスト削減にも寄



非常電源としても活用できるソーラーカーポート



若手も活躍。左からソーラーカーポート担当の北村朋也氏、シミュレーション仮組担当の石田康平氏、園田凌氏

製成品では、高力ボルト腐食防止用の透明キャップ「SHELLPONS(シエルボンズ)」を開発しており、長期耐食性の実証試験を進めている。インフラ長寿化への対応を通じ、持続可能な社会基盤整備に貢献していく。操業継続と脱炭素対応の両立を図っていく。



技術研究所も併設されている

橋梁の設置地域を紹介する手作りのパネルを掲示。従業員が携わった構造物と設置地域への理解を深めている。自身の仕事は社会インフラとして機能し、地域に貢献していることを可視化することで、モチベーション向上につなげている。担当者は「実際に製作現場に行くことで、自分自



I桁腹板矯正装置

身や家族にも誇れる仕事になる」と話す。今後の工場運営の方針について、西岡智秀執行役員和歌山工場長は、競争力強化とESG経営の推進を掲げる。競争力強化では、生産性向上に向けて橋梁・鉄骨の生産体制の最適化やコスト削減のために、DXの推進、AIエージェント等の導入を実行していく考えだ。また、環境面では、「グリーン電力」の導入を検討している。ソーラーカ

西岡工場長「競争力強化、ESG経営推進」

「ポートの設置にとどまらず、さらなるCO₂排出量削減を目指す。SDGs推進と社会的価値向上の両立を図る。」

西岡工場長は「工場の稼働を見ると、昨年は前半が良くなかったが後半は持ち直した。新設橋梁が減少する中で、営業部門は受注活動を頑張っている。工場としても橋梁・鉄骨の垣根を越えて収益を確保できる体制を整えたい」とする。

さらに、人材に関しては「地元志向のある工業高校生の新卒や、中途も含めて採用活動は順調に進んでいる。工場内は50、60代が多いので、技術継承に向けた若手育成も課題として取り組んでいきたい。目標としては、安全に、効率的に、環境に優しく、社員が楽しく働ける工場にしていきたい」と語る。