工場ルポ

各社自慢のものづくり現場 ③

コスモ工機 マンパワーが真価支える

コスモ工機は顧客からの多様なニーズに応える多品種製造体制を構築し、関連製品を含めたアイテム数は3000種以上に及んでいる。その基幹である秋田工場は、日本海のほど近く、敷地面積6万4629平方㍍、建物床面積2万1957平方㍍を誇り、年3000㌧を出荷する巨大自社工場だ。これを動かすのは、同社総勢約400人の3分の1を占める約140人のマンパワー。熟練工の確かな仕事と万全な品質管理体制のもと、日々の製品製造を進めている。

秋田工場

□秋田工場の概要

コスモ工機は水道分野をはじめとする管路維持管理に関連した製品の製造、そして施工による安心・安全なライフラインの供給に努めてきた。中でも不断水分岐工法やインサーティング工法等といった不断水工法は、国内のパイオニアとしての誇りを掲げ、管路継手製品とともに同社事業の二本柱となっている。製品については、ピンポイントの補強により管路を耐震化するフランジ固定金具・フランジ補強金具や伸縮可撓管スーパーボール等で知られる。

現在、同社では全国12の支店・営業所と二つの課による販売・流通網、九つの工事事務所による施工、秋田工場ほか全国協力工場等による製造ラインなど営業・設計・製造・施工・物流までを一手に担える全国ネットワークを敷いている。

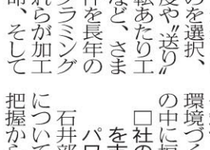
中でも平成26年6月より埼玉県飯能市で稼動しているCTBC（コスモテクニカルベースセンター）は、物流・製造・技術・開発・エンジニアリングの部門を結集することにより業務効率の向上を図っている。

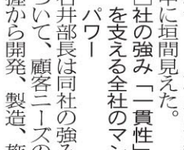
うち製造の主力拠点である秋田工場は、平成4年に1号棟を完成。平成7年1月の阪神・淡路大震災以降、飲料水兼用耐震性貯水槽の需要増加などをきっかけに、用地拡大と機械整備を進め、平成9年まで毎年1棟ずつ拡張、10年から管理棟を含む第6号棟までの現体制で本稼働している。

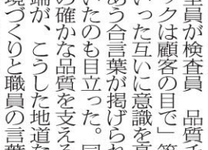
製造ラインは大きく第3、6号棟における鋳造部門、1、2、5号棟における鋼板部門に分かれ、同2分野の製品製造を行っている。

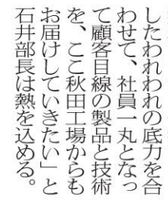
□鋳造部門～効率化の推進と新技術の導入

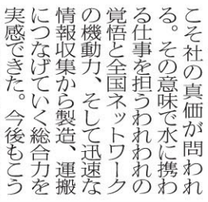
鋳造部門の主力は管路継手製品。工程のうち秋田市内のグループ企業である北光金属工業での溶解、注湯、冷却とショットブラストによる仕上げ、検査を経て秋田工場に運び、機械加工、全数検査、塗装、組立てを行い、完成品検査ののち出荷する。


石井部長


高貝氏


鎌田氏


吉川氏


中村氏

つ「4面パレットチャージャー付きターニングセンター」。鋳物の機械加工を4点連続して行えるもので、作業員が4点分の部材を設置して加工内容のプログラミングを行うと、自動で4点を順に加工する。さらに場内で効率化の一例として見られたのが、自動倉庫前に設置されていた小型製品の組立てから梱包までを社の長い歴史の中でも新たな技術と整備が求められることとなった。その一つがGX管の売りである長寿命性に貢献する亜鉛系合金溶射・封孔処理、一つ一つ丁寧に繰り返しでもある。片面を塗装したのちには、乾燥と加熱の工程を踏み、再度もう片面に吹付。この作業をすべての部材に対して、しているという。

□鋼板部門～熟練工の腕が発揮される受注生産

1、2、5号棟は鋼板部門で、主力製品は飲料水兼用耐震性貯水槽、インサーティング製品など。工程の全般を場内で行っている。

購入した鉄板をプラズマ切断機で切断、ベンディングロールで曲げ加工。パイプの場合はパイプコースターで切断加工し（穴明け加工したのち、溶接、寸法検査、X線検査を経て機械加工に進める。

その後、組立てと耐圧検査、塗装、完成品検査

セットに熟練の見極めが求められる切削加工機

を経て出荷。鋳造部門の製品ラインナップと異なり、多くが受注生産品で、見込み生産も困難。一品一品を人の手で扱っていく。

工程の要は機械加工だ。弁類のほとんどはゴムを装着して止水する構造となっており、その部分の寸法精度を上げるために行うもので、これを担当するのはこの道15年、鋼板製品課の中村伸吾氏と25年目の吉川浩係長。「鋼板とひと言に言いますが、材質はさまざま。さらに顧客によって仕様も異なり、都度用いる工具も変わる」（吉川氏）とこの工程ならではのノウハウを説明する。

扱う品によって異なる被削材質や硬さ、形状に合わせ、何百もある〝チップ〟の中から最適な削りを行えるものを選択、さらに切削速度や〝送り〟（被削材一回転あたり工具が進む量）など、さまざまな切削条件を長年の経験からプログラミングしていく。これらが加工時間や工具寿命、そして加工精度を決めていく。

微妙な調整を重ねて行う同工程は、熟練が求められると同時に、「段取りを含めると長ければ一品が半日がかりにもなるため、この工程を中心に工程表を組まれるぐらい。自分たちの作業の遅れが全体に関わるため、大きなプレッシャーがある」（中村氏）。

実際に納期が重なっている時には「二人の取り合い」になると、取締役製造部長の石井靖氏は語る。そのスピード感の中でも、最優先するのは当然品質確保であると二人は力を込める。

品質管理体制については、同社としてISO9001を平成11年に取得しているだけでなく、日本水道協会の職員が常駐し、すべての製品について水圧、完成品検査を行っているといった徹底ぶり。場内の至るところに「全員が検査員　品質チェックは顧客の目で」等といった互いに意識を高めあう合言葉が掲げられていたのも目立った。同社の確かな品質を支える一端が、こうした地道な環境づくりと職員の言葉の中に垣間見えた。

□社の強み「一貫性」を支える全社のマンパワー

石井部長は同社の強みについて、顧客ニーズの把握から開発、製造、施工までを一手に行える「一貫性」と語り、これまでの巨大災害直後のエピソードを振り返る。

例えば、平成28年熊本地震においては、前震直後に九州支店の営業社員が現場入りし、本震、余震が続く中、現地で求められている製品情報が迅速にもたらされた。

平成23年の東日本大震災の際には同社仙台支店も被害を受け、秋田工場の社員の中にも実家と連絡がとれない社員もいたが、その社員も含め、皆が自発的に手を挙げ、昼夜を問わない製造と、3時間以上をかけての被災地への製品の運搬が1カ月以上にわたって続けられた。そして、秋田工場には全国の営業所から製品のストックとともに、仙台支店への燃料や食品、そして飲料水が集まった。

「何よりこういう時にこそ社の真価が問われる。その意味で水に携わる仕事を担うわれわれの覚悟と全国ネットワークの機動力、そして迅速な情報収集から製造、運搬につなげていく総合力を実感できた。今後もこうしたわれわれの底力を合わせて、社員一丸となって顧客目線の製品と技術を、ここ秋田工場からもお届けしていきたい」と石井部長は熱を込める。