

工場ルポ 東洋特殊鋼業・都祁事業所

異形管生産、1000金型・2000サイズ・500断面

角鋼管と異形管のパイオニアを自負し、業界の中でも異彩を放つ東洋特殊鋼業（本社＝大阪市西区、武藤賢一社長）。丸管からロール成形でつくる異形管は「1千金型、2千サイズ、30鋼種、40業種、500断面」を誇る。その国内生産を支える唯一の拠点が都祁（つげ）事業所だ。

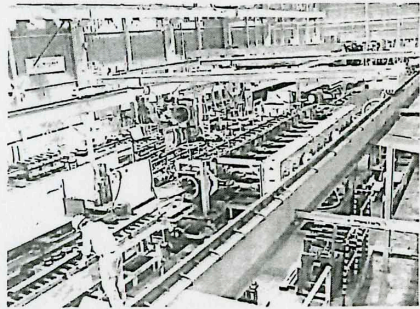
年産能力1万トン、操業率8割超

1961年の創業以来、奈良市北東部の旧都祁村、現在の上深川町で運営している（2005＝平成17年4月、旧都祁村は奈良市に合併）。標高500mほどの深い森に囲まれた敷地3万9千㎡にロール成形の工場と、流通センターと呼ぶ製品倉庫のほか、材料棟、宿泊施設付きの研修棟を構える。現場の従業員は検査や子会社合わせて36人。平均年齢は22歳とかなり若い、熟練職人も後継育成に努めている。

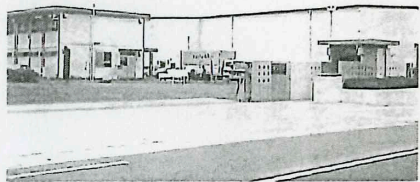
生産能力は年1万トン。リーマンショック直後は5割まで落ち込んだものの着実に回復を図り、この厳しい時代にあつて8割以上の高い操業率を誇る。完全な受注生産により最短わずか数日という徹底した短納期、小ロット対応に顧客からの信頼は厚い。

独自技術で大径厚肉化対応

成形は独自サイズを生み出すロールフォーミングと、技術そのものを独自開発したエクストロールの2方式で行う。大量生産に適しているとされるロールフォーミングだが、同社では1本ずつパイプを導入し、加工するところに、ものづくりへの丁寧な姿勢がうかがわれる。ロールフォーミング方式の成形機は5台。創業初期から改修を経て今も現役の2号機、成形速度の調整が自在にできる12号機、4年前に導入した14号



ロール成形の14号機（中央）とエクストロール方式の9号機（左奥）



都祁事業所の外観

と小中径・薄肉。近年高まっている強度へのニーズに答えてきた結果、新しい成形機ほど大掛かりな装置になってきた。顧客からは「厚みはそのままに高張力で強度を出して欲しい」という要望も多い。メーカーの手腕が問われるところだ。

一方、エクストロール方式はパイプを油圧シリンダーでロール穴型へ押し込みながら加工する。ロール自身が駆動せず、小さなエネルギーで大径のパイプを成形できるのが特長だ。成形機は10mmの厚肉管をメインとする9号、10号の2台のみだが、全体の生産量の3割を担う。外径φ89・115・150・180、肉厚3・4・5・6・7・8mmとロールフォーミングより圧倒的に大径厚肉管をつくる事が可能だ。

品質保証体制、さらに強化

品質もリードタイムも、何より材料が最大の決め手になると重視しているため、材料棟は非公開。原管となる丸管は高炉、溶協ともに国内の主要メーカーを網羅し、独立系としての裁量をいかんなく発揮する。ただ材料の在庫は原則1週間分というから、かなりきめ細かな確認や発注が必要となるはずだ。

品質保証マニュアルは、1978（昭和53）年に制定し、現在までに20回の改定を重ねている。素材メーカーと細かな協定仕様書を締結し、中には高炉メーカーと共同開発した製品も。「とくとくサイズ寸法許容差」と銘打ち、公差0をめざした高品質なものづくりを徹底。例えば曲がり、ねじれのいずれも1mにつき1mm以下に抑える。10年ほど前には、さらに厳しい基準の特別公差も設定した。さらに2009年、断面形状を測る光学式デジタル測定器を導入し、測定時間的大幅な短縮や測定者によるばらつき除去、測定範囲の増加にも対応。品質最優先を形にするべく、徹底して体制を整えている。

炭素鋼以外にも様々な素材での取り組みが進んでいる。特にステンレス比率を徐々に高め、3年前は十数%だったが、足元3割超にまで伸びている。他にも合金鋼やチタン、仕入れ値トン5〜6万円から約200万円までの幅広い高級材を使うなど、同社の興味はとどまるところを知らない。10月には待望の新商品の発表を控え、新しい設計資料も出す。今後も都祁事業所を核に、どんな商品や技術が発信されるのか、待ち遠しい限りだ。（鼓）

機がそろつ。外径50・8〜119
0・7mm、肉厚1・2〜9・0mm
の中大径・厚肉管をつくる。一
方、6号機、11号機は外径90
50・8mm、肉厚0・2〜2・0mm