

生産能力の向上により短納期対応等を実現する鉄骨加工システムの構築

設備投資

ものづくり技術：精密加工
株式会社イシバシ（飯塚市）

本事業への経緯 鉄骨建築物の製作・取付、製缶・プラント品の製作・取付等が主軸

昭和 49 年に創業、鉄骨建築物の製作・取付、製缶・プラント品の製作・取付等を事業の主軸としている。製作した鉄骨材は、ビル・住宅等を中心として鉄骨建築物の主要材料として使用されている。

同社が提供する主要製品である建築用鉄骨（S 造）は、バブル期には 1, 200 万トンの国内需要があったが、リーマンショック直後には約 380 万トンに激減、業界全体が大きな痛手を受けた。近年ようやく市場が回復し、同社も受注加工量が増加するなど業績は回復基調にある。2020 年の東京オリンピック開催に向けた特需等の追い風もあり、今後の需要はさらに増していくことが予想されている。

しかし、市場が縮小した影響で人材が流出し、人手不足による工事の不調、必要インフラの遅れや現場の遅れ等といった問題として現れてきている。今後見込まれる需要増加を考慮すると、こうした課題への対策を早急に行わない限り、日本国内の社会インフラの整備に関し、非常に厳しい状況になると懸念する声もある。

こうした環境の変化をとらえ、同社では継続的なリーダーとなる熟練技能者の育成と技能・技術強化、熟練技能をカバーできる製造設備の整備、効率的な製造手法による短時間当たりの生産量向上に取り組みはじめた。

事業の内容 機械加工工程の効率化への対応が必須条件

受注加工量が増加する一方で、顧客のニーズは多様化し、特に「短納期」が求められている。短納期化を追求すれば、以前より製作期間が短くなるため、同社でもこの短納期化への対応として、社内のキャパシティを超えるものについては協力会社等への外注に頼らざるを得なくなった。しかし、外注先の単価と納期が自社の予算納期より割高となるなど、逆ザヤ現状が

続いている。

同社の鉄骨／プラント製品の加工は、メイン部材となる H 形鋼等の機械による穴あけ加工、切断加工、開先加工を 1 次加工として行う。1 次加工を経て、職人による手作業での組み立て、溶接、検査、塗装の工程をたどり各建築現場等へ出荷となる。

現在、同社の 1 次加工ラインの短納期対応におけるボトルネックは、切断加工工程であり、製品の出来高が切断加工工程の加工量に左右される状況となっている。そのため現状は社内キャパシティを超える切断加工は外注で対応しているが、外注先が繁忙の際は納期が 2 ～ 3 週とかかり、先述の通り加工費も自社で行うより約 2 割高になってしまう。そのため、切断機のスピードアップが何よりの重大な課題となっている。

切断機のスピードが上げれば、切断工程後の開先加工工程（開先加工：開先とは溶接を行う母材間に設ける溝のこと。本申請においては、S 造鉄骨の大梁と柱を繋ぐ際の溶接のために必要な開先を作るための加工処理）が次のボトルネックとなる。現状では、現行装置の性能上、部材の 1 面ずつで開先加工していくことが余儀なくされており、2 台体制で加工材料の長さ、種類等を仕分けするなど極力効率的な加工方向を工夫して対応しているが、切断工程のリードタイムが短縮された場合、現状の対応では生産性は向上しない。

リードタイムを短縮し 1 次加工全体の加工量を上げるためには、切断加工工程と開先加工工程の両加工プロセスの高度化が必須となる。そこで、切断加工及び開先加工の工程をより高効率化するために、形鋼を高速・精密に切断する機械と溶接を行うために面取りする機械を各一式ずつ導入した。

事業の成果 1 次工程で 2 倍の生産能力を確保

設備投資を行なったことで、鉄骨の切断加工は効率が上がり、また、高品質な溶接に必要な開先加工も大幅な改善がなされた。最新の設備を導入したことで精度も上がり、後工程にも良い効果をもたらした。

その結果、切断工程が現行の約 3 倍、開先加工が現

行プロセスの約 2 倍となり、1 次加工全体で現行の 2 倍程度の生産能力を保有でき、リードタイム短縮、加工量の増加を可能にした。これによって、これまで対応できなかった短納期等への対応力を強化でき、かつ非効率・不採算な外注の比率を低減させることにより利益率の向上が実現できる。

今後の課題・展望 業界での優位性を持つ

機械の能力が上がったことで、全体的なポテンシャルも上がった。仕事の受注量は、景気の動向などに影響を受けるが、これまで外注しなければ対応できなかった短納期の依頼を社内で受けることができるようになった。また、内製化が可能になったことで、価格交渉においても、優位性が高まった。この設備体制を整えたことの意味は大きいようだ。

売上、利益ベースで考えると、受注加工量の増加による売上増と生産性の効率化により、2018 年には 2014 年の 2 倍の収益を見込んでいる。

業界では、技術的、環境的、条件的などいわゆる難易度が高い物件を受けたがらないところも多い。同社は、敢えて他社が避けがちな難しい物件を敢えて計画的に受けている。人が避けるような難しい仕事でも、当たり前になす技術とノウハウを付けていきたいという石橋社長の考えからだ。時代が変わっても、難しい建物はなくなる。そういう仕事を受け続けるためにも、技術の向上と設備投資は欠かせない。難しい仕事ができる会社であれば、同社のブランド力も向上し、さらに受注環境も向上するものと思われる。



鋼材を切断する装置「形鋼ハンドソー」。



工場長の小林洋樹さん。

企 業 概 要			
会 社 名	株式会社イシバシ	創 業	昭和49年8月
住 所	福岡県飯塚市勢田字松尾2276-1	事 業 内 容	鋼構造物工事業
代 表 者	石橋 寛之	従 業 員 数	12人
連 絡 先	TEL09496-2-7561、FAX09496-2-7562		
資 本 金	1000万円		