

テーマ

型鋼構造物における高精度切断の実現と生産工程最適化に向けた加工体制の確立

送変電機器千葉協同組合 組合員企業

清水工業株式会社

本会では、県内中小企業の「経営革新」への取り組みについて、「中小企業等経営強化法」に基づく「経営革新計画」の作成支援を行っています。

このコーナーでは、本会の会員組合の中から、自社の創意と熱意が込められた「経営革新計画」の策定にチャレンジし、千葉県知事から承認された企業事例をご紹介します。

経営革新計画とは？

「経営革新計画」とは、「中小企業等経営強化法」に基づき、中小企業者が作成する、新商品の開発や新たなサービス展開などの取り組みと具体的な数値目標を含んだ3年から5年の「ビジネスプラン」のことです。この計画を千葉県に申請して承認を受けると、政府系金融機関の低利融資、信用保証の特例、特許関係料金減免等の他、ちば中小企業元気づくり助成事業（市場開拓助成／新商品・新技術・特産品等開発助成）の対象となります。

申請のついでに！

当社は大正8年11月、東京都大田区で創業し、

昭和38年10月に市原市に移転してきました。創業当初より、重電機（主として変圧器）関係の筐体など部分品の製缶板金加工（鉄などの金属板を切断ないしは曲げ、互いに溶接すること）で、立体的な構造物をつくることをいう）を主とした業務としております。

長年、電気機器メーカー系列企業との取引を安定的に続けてきましたが、2001年、大手電気機器メーカーを中心とした合弁企業が設立されたことにより、そこの取引を開始し、平成20年3月期では全売上高の約80%を占めております。合弁企業、従来の取引関係にこだわらず発注先オープン化の方針を打ち出しており、他社に比べ特に大型製品での品質・信頼性の高い当社にはまだその影響は見られておりませんが、将来の受注・経営環境に危惧がみられます。

テーマ及び内容は？

1. テーマ

『型鋼構造物における高精度切断の実現と生産工程最適化に向けた加工体制の確立』

2. 計画期間

▽平成27年1月～平成30年3月（4年計画）

3. 内容

新たな機械を導入することによる、高精度な切断と生産性向上を実現による受注の拡大

新たな取り組みの特徴は？

● 従来の問題点

当社はこれまで、大手電気機器メーカーの協力企業として事業化活動を行ってきましたが、近年の経済環境の変化等により、大手メーカーにおいても、海外（中国）での生産ヘシフトしています。よって当社としても従来型の経営だけでは厳しい状況となっております。型鋼を使用する鋼構造物には、H型鋼やL型鋼に代表されるように複数の種類が存在しており、当社では、従来から電気機器・機械製品などの周辺部品としての型鋼構造物を製造しております。型鋼の使用範囲は非常に幅広く、土木・建築用の柱・梁・基礎杭工事分野でも数多く使用され、多くの業種でニーズが存在していることが分かりました。

当社では、これまで電気機器・機械製品などの周辺部品の型鋼構造物の製造を行ってききましたが、今後の市場性等を考慮すると、型鋼ニーズが数多く存在し、今後20年は需要が見込まれ

る復興関連市場及び建築・橋梁等の市場という、当社にとって新たな市場への進出を図り、売上を拡大していこうと考えております。しかし、今後、新たな市場で売上を拡大していくためには、型鋼構造物の切断方法と加工方法において、以下のような課題があります。

【切断方法】

- ・型鋼構造物の切断方法において、「切断長さ合わせ」という最も重要な作業を従業員の習熟に依存しており、型鋼素材の歩留り率が悪い。
- ・切断時には常時人員を配置する必要がある、生産性が低く、製造コストが高くなっている。

【加工方法】

- ・鋼材切断の位置決めについては、目視で切断位置あわせを実施しているため精度が低い。
- ・型鋼にて製造される柱・梁・基礎杭や機械製品等の構造物は、ノコによる角度切断は不可能であるため、ガス切断を用いており、罫書と切断後の切断面の仕上げ工程が不可欠であり、生産性の低下及びコスト高の一因となっている。

などの課題が挙がっていました。

○新たな取り組み

そこで当社は、新たな機械を導入することにより、高精度な切断と生産性向上を実現し、歩留まり率の改善や人員配置等の見直しを行い、新市場からの受注を拡大することにしました。

【バンドソー導入による売上拡大】

機械メーカーと連携し、バンドソーを導入する。導入により、高精度な精度が求められる復興関連需要への対応が可能となる。

【切断精度の向上及び自動化】

今回導入するバンドソーには、被切断材の自

動送り装置が内蔵されているため、切断寸法のバラツキがなくなり切断精度が向上する。

【コスト低下による利益率の改善】

角度切断が数値入力力で対応可能となるため、切断面の仕上げ作業が不要となることでコストダウンが可能とする。さらに、切断角度の精度が向上し、生産性の向上と仕上げ作業の縮減によりコスト低下が可能になる。

【受注量の増加による売上向上】

1回の切断で従来よりも約1.5倍の材料が切断可能となる。

今後の事業展開は？

以下の展開が想定されます。

- ・バンドソーを導入することによって、これまで外注依頼を行っていた案件についても、全て当社内での加工が可能となる。
- ・高精度な精度が求められる復興関連需要の対応が可能となる。
- ・全工程を自動制御で製造することが可能となり、当社の課題である常時人員を配置することがなくなり、他の工程に人員を振り分けることで短納期対応が可能となる。

社長の声

当社にて製作する製品は、一品一様の受注生産が100%であるため、従来のように電機関係の受注比率の依存度が高すぎると、顧客の受注状況ないしは受注品の内容により、仕事量が大きく左右され、安定的な操業を維持することができず、この状況の改善が大きな課題でした。

ものづくり補助金の利用により、最新のバンドソーを導入したことを電機関係の顧客への周知により、型鋼構造物の受注量が増加したことで、型鋼を多く使用する製鉄関連の試験設備製作の受注を開始したため、平成28年3月期の決算では、電機関係の売上比率が50%以下となり、操業の安定に大きく寄与いたしました。

今後の課題としては、建設関係の受注拡大が今後の課題ですが、焦らず地道に努力していく所存です。

中央会から

◎経営革新に関するご相談は本会経営支援部までお願い致します

☎043-306-3282



企業プロフィール

- 【団体名】 送変電機器千葉協同組合
- 【企業名】 清水工業株式会社
- 【代表者】 清水 克己
- 【所在地】 市原市八幡海岸通34番地
- 【電話番号】 0436-41-1371
- 【従業員数】 16名
- 【業 種】 電機・建設業金属製品製造業
- 【URL】 <http://www.chuokai-chiba.or.jp/ctt/shimizu/index.html>
- 【承認年月日】 平成26年12月26日
- 【支援機関】 千葉県中小企業団体中央会