

株式会社 中野ボルト工場

〒816-0921 福岡県大野城市仲畑1-9-34
TEL 092-591-5530 HP <https://nakano-bolt.com/>



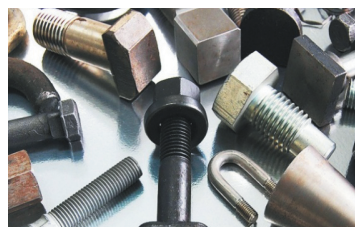
公式HP

業 種 ボルト・ナット製造業
従業員数 20名
資 本 金 1,000万円

事業内容

形状×強度×精度で「どこにもない」ボルトを提供

1921年に創業し、100年以上にわたって、土木、建築、製鉄、造船、鉄道の分野で使用されるボルトを製造。熱間鍛造加工によるボルト類の生産の他、曲げ・切削・溶接など二次加工も社内一貫体制で実施。九州唯一の「日本水道協会検査工場」(1973年認定登録)であり、2025年1月にはISO9001を取得。



改善成果のポイント

訪問支援回数 | 8回(支援期間:8カ月)

- 放電加工機導入で精度、生産性向上による会社の優位性確立
- 2S活動を通じて「個人から会社へ」改善意識向上(人財育成)



Q どんな困りごと(課題)がありましたか？

製造工程は、設計、金型製作、材料切断、熱間鍛造、絞り、ねじ切り、検査・梱包となっています。金型は外注、もしくは、当社汎用機械を用いて製作していました。熱間鍛造技術は当社の武器ですが、その生命線である鍛造用の金型の製造がボトルネック工程となり後工程へ大きな影響を与えていました。①金型の外注加工は納期遅延があり、納期管理が難しい。②金型待ちによる鍛造工程のストップが発生。③金型内製は汎用機械による加工の為、製作時間がかかり量産ができない、加工精度のバラツキが発生する。このような問題・課題があり効率的な生産を阻害していました。

また、各工程で2Sが行き届いてなく、床面に金型、治具、工具が散乱し危険な状態が日常化していました。そのため、物を探すムダな時間が発生、安全性に問題があり、働きやすい職場環境ではありませんでした。

今回、設備導入や2S・改善意識改革のために支援をお願いして、個人の活動から会社の活動へつなげたいと思っていました。

課題 ① ③



従来の金型加工機



改善前の金型の棚

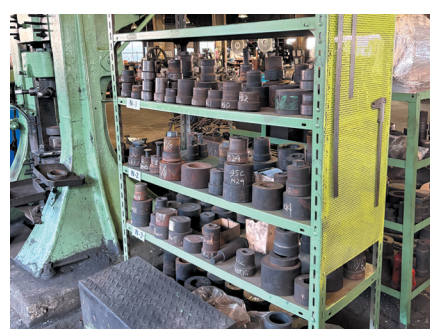
Q 改善の取組み内容を教えてください

金型製作の課題に対しては、NC放電加工機を導入しました。具体的には以下の手順で進めました。まずは、導入設備検討と設置場所の検討です。コンパクトで操作性を重視した設備、工場内は煤、粉塵が多い為、加工曹、加工液に影響のないよう、工場内に部屋を増設しました。次に、早期技能習得に向けた人財育成計画を立て、社員へ設備・型メーカーの事前教育を受講させました。また、作業手順書を作成し学ぶ道具、教える道具として活用しました。

2S活動は基本を習得し改善に繋げる活動として、「個人から会社活動へ」を合言葉に進めました。まずは、専任者を立てモデル工程を選定し、指導日は常に帯同し活動しました。次に、1S活動において判断に困る金型は廃却予定場を設置し6ヶ月未使用なら廃却する方法で約2割を廃却処分しました。最後に、棚・段・列で置場を決め棚ごとに表示、また、金型一覧台帳を作成し、現場でも事務所でも何がどこに有るかわかるようにしました。2S活動は他工程へも展開予定です。



導入したNC放電加工機



改善後の金型保管棚の例1

Q 取組んで良くなった点を教えてください

メインの
効果
(改善点)

放電加工機導入の効果として、①金型製作の完全内製化を達成し、金型の納期遅れ0(ゼロ)、外注費加工費も0(ゼロ)になりました。②金型の製作は、0.5個/日から2個/日へ300%向上し、量産化できるようになりました。③金型の加工精度は、 $\pm 50\mu\text{m}$ から $\pm 20\mu\text{m}$ へ向上しました。④ボルト生産における金型待ちが解消され、生産量は50%も向上しました。

金型置場をモデルに実施した2S活動の結果、全ての金型を棚内に収納でき安全性が向上、探す時間を20分/回低減できました。

副次効果

加工精度や生産性の向上で、精度が求められる新規市場への参入が可能となり、機会損失防止にも繋がりました。また、金型の無人化加工により2時間/日程度の残業を削減できました。他、2S活動を通じて参加メンバーの改善意識向上(人財育成)ができました。

今後の目標

金型製作過程をプログラム化するので、データを蓄積して誰でも金型製作ができるように教育する事で安定供給、業務効率を図ります。他、金型一覧表を事務所と共用し金型の有無確認をなくす事で、見積りの業務効率を向上させます。



改善後の金型保管棚の例2



作成した金型一覧台帳

企業様の声

的確なアドバイスにより、業務効率が大幅に改善されました。2Sが進んだ事で、製造がしやすくなり、社員自身が改善効果を実感しております。今後も活動を横展開し、2S活動を進めていきます。弊社社員ともコミュニケーションを図って頂き、良好な関係を築いて頂き、社員のモチベーションも上がり、活動に感謝しか有りません。今後も支援活動をお願いしたいです。



株式会社中野ボルト工場
代表取締役社長

中野 慎一様

生産性アドバイザーから一言

社長就任後、計画的に設備更新・導入し自動化を推進しながら業績維持・向上に取組まれています。また、従業員に対し常に声掛けしながら働きやすい職場構築に積極的に取組み、2S活動に於いても従業員に押し付けで無く、課題・問題を共有しながら活動し「人を大切に」会社理念を自ら考動して頂き目標達成出来た事に感謝です。今後も社員一丸となり発展する事を期待します。

生産性アドバイザー
俵積田 正文

