

事業計画名 飛躍的な生産性向上を可能にしたユニット先組工法による鉄筋組み立て溶接作業の工場化



## 丸石鉄筋有限会社

# 建造物に使用される鉄筋骨組みを先組し、効率と安全性の向上、コスト削減を実現

## 本事業における成果

- 安定した品質を提供できるようになった
- 作業が効率的に行えるようになった
- 安全性が向上した
- 材料のロスが少なくなった
- 大量の運搬が可能になった

## 会社データ

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 創 業         | 1984年                                |
| 代 表         | 石尾 忠之                                |
| 所 在 地       | 小矢部市小矢部町8-27                         |
| TEL/FAX     | TEL:0766-67-2609<br>FAX:0766-68-2830 |
| E - m a i l | maruishi0140@gray.plala.or.jp        |
| 資 本 金       | 300万円                                |
| 従業員数        | 9人                                   |
| 取扱製品        | 鉄筋工事・加工・取り付け                         |

## 1 会社の概要

1984年の創業時より、地元の総合建設会社から鉄筋工事を専門に、建築土木工事一式を請け負っている。鉄筋工事とは、ビルやトンネルといったコンクリートで覆われた建造物の中の骨組みである鉄筋を網目状に組む工程である。

当社が年間に請け負う大型物件は10～15件、小口物件は100件程度で、所在地の小矢部市では地域一番店と言われる規模である。受注の内訳は、学校やビル、病院といった建築建造物が90%以上を占めている。

経営理念は、「『仕事の上手を目指して』をモットーに良質な施工で社会に貢献します」。安全基本方針や安全重点目標を策定するとともに、適正な有資格者の配置や資格取得の推進、KY（危険予知）活動の実施、安全な作業環境をつくるための自主パトロールの実施など各種の活動を行い、安全衛生管理の強化に努めている。

## 2 補助金事業の内容

従来、建築建造物の鉄筋組み立て作業は、現場で技術者が行うことが主流である。この際、鉄筋の切断や曲げなどの加工溶接をどのように行うかについては、現場での判断がその都度必要となる。溶接は当社とは別の専門工事会社等が請け負っていた。

このため、富山県下から金沢市までおよぶ現場の確認のために社員が現地へ出向く時間が必要となる。確認する社員個々の技術力や習熟度によって判断が異なることもあり、作業品質や作業時間にばらつきが生じていた。

また、大型の建築建造物の形状は近年、自由度を増しており、さまざまな形状の骨組みを構築できる技術が求められていた。工事仕様書や図面は複雑化し、経験者でも作業が難しくなるという問題が発生していた。

さらに、建築業界では昨今、公

共物件の単価が下落したことなどの影響から、元請企業のコストダウンや安全性へのニーズが以前にも増して高まっている。発注量に波のある大型物件に依存しすぎず、住宅分野の受注を増やしたい狙いもあった。

若年層の雇用確保に向けた労働条件の改善も、当社にとって課題となっていた。

そこで、現場で鉄筋を組み立てるのではなく、工場で製造したユニットを設置する「ユニット先組工法」を導入することを決めた。

## 3 補助金事業の成果

当事業では、ユニットイン鉄筋溶接機を導入することとした。従来の工法では、鉄筋が交わる部分は、現場の作業者が針金で結んで止める。同溶接機を導入すると、この結んでいた部分をあらかじめ溶接して鉄筋のユニットを作っておくことができ、現場では基本的に置くだけの作業となる。

溶接機では、鉄筋の間隔が設定できるため、ピッチが正確となり安定した品質を保つことにつながる。またユニットを重ねて積載できるため、一度により大量に運搬が可能になった。

さまざまな形状やサイズの取り付け場所に対して、事前に段取りして作業が行えるようになり、時間や鉄筋のロスを減らした効率的な製造も



ユニットイン鉄筋溶接機

可能になった。

また、設置も迅速に行えるようになり、例えば木造住宅の基礎の立ち上がりを施工する場合、作業員2人で1日かかっていた工程が1人で半日程度あれば完了するようになった。

工期が短縮されたおかげで、同時に進行しているいくつかの現場への作業員の配置が効率的に行えるようになった。さらに、工場内で作業するユニット製造は、天候により作業環境が左右されることもないため、労働環境の改善にもつながっている。

こうした施工や運搬、人員配置の効率化により、従来の工法に比べ、3分の1程度のコスト削減ができた。

## 4 今後の展望

今回導入したユニットイン鉄筋溶接機を所有する同業者は県内に数社程度であるため、差別化が可能

となった。大型建造物の建築市場は10年以上にわたって縮小傾向にあるが、今回の導入機によりコストダウンも図ることができ、今後の受注増が見込まれる。

また、2014年の導入後、木造住宅の基礎工事の受注は堅調で、今年も増加傾向となっている。とはいえ、まだ認知度は十分とは言えず、元請けとなる住宅会社にユニット先組工法のメリットをPRし、理解を広めていくことが今後の課題である。

建築業界全体に関わる効果としては、現場作業の危険性が低減されることになり、現場事故の抑制や顧客の安心感、業界全体の若年層の雇用確保にもつながると考えられる。当社は、今後も品質の向上、作業効率の改善、安全性の確保、材料ロスの低減を図ることで、コストダウンと工期短縮を実現し、新たな顧客獲得を目指していく。



鉄筋の加工場



加工前の鉄筋



鉄筋の溶接作業



ユニット鉄筋