

9. 海外製鉄骨を使用する事例の紹介

Introduction of a Case of Using Overseas Steel Frame

梁川 拓哉*¹ 蟹江 麦*¹ 山口 克彦*²

□ 目的（工事概要）

本件は、郊外に立地する鉄骨造 3F 建ての倉庫である。受注時は、東京五輪の影響で国内 FAB が繁忙期であった。柱材（BCR325）の納期待ちが 1 年以上を要し、工程に乗らなかった。設計部・購買 G の提案により柱材をロール鋼管から四面ボックス（以下 B/BOX）鋼管へ変更した。通常、溶接線が長くなるとコストは高くなる。納期・コストの問題を解決するために海外 FAB（韓国）で鉄骨を製作した。本報では、海外製鉄骨の採用事例を紹介する。



図-1 建物概要

□ 概要（課題とその対策）

（1）設計・材料調達の注意点

- ・韓国工場の製作技術が、日本の H グレード相当で、かつ溶接の品質管理体制が日本の検査レベルを満足するのか。
- ・韓国製の板材 BCP325 が日本の規格と同等で、性能を満足するのか。
- ・2次製品（ハイベース、梁貫通補強、仮設ピース）など現地調達できない部材の製造工程への輸送管理
- ・倉庫内空間を広くするため補剛材省略の特許工法（新日鉄）を採用しており、コア部分の板材の一部を日本から輸送しなければならなかった。

（2）製作・施工上の注意点

- ・製作要領書のパス間温度の管理が工場認定取得時の規定と異なっており訂正を依頼。
- ・B・BOX は、板材を溶接して成型するため、組立用部材が必要となり、製品重量がロール材に比べて増す。建方重機の選定を変更しなければならない。
- ・2次製品の部材輸送が、鉄骨製造の初期に必要なため、通常工程より図面を速めた。
- ・防錆塗料が KIS 規格（韓国）のため、確認機関へ日本の JIS 同等品の承諾を得た。
- ・溶接の第三者検査のため、日本の検査会社を韓国へ派遣する必要がある。
- ・FAB の溶接以外の検査体制が甘い（仮設ピース付忘れ、傷、塗装間違いなど）。
- ・間違っている製品は、修正を国内で行わなければならない（送り返せない）。
- ・船便の輸送遅延回避（工期）と、早期搬入による港の保管料増大（コスト）の綱引きで、ジャストタイムによる納品管理が難しい。



写真-1 ボックス柱

□ 結果

国内 FAB の繁忙期を避け、海外（韓国 FAB）で製作することにより、契約工期を守ることができた。本件の経験より今後の課題を以下に示す。

- ・特許を避け、材料の現地調達比率を上げた方が、コスト・製作工程にメリットが多い。
- ・作図、製造管理を遠隔で行うことは困難。現地へ常駐管理者を配置したほうがよい。
- ・輸送が天候に左右されるため、工程管理が煩雑。この点は海外 FAB ならではの課題。



写真-2 工場検査状況

*1 東京本店建築部 *2 東京本店建築部兼技術研究所（執筆時の所属）