

クローズアップ

【BIM活用の可能性と課題③】

川岸工業大阪工場の活用例から

外注でBIM修正に対応

東京都のSグレードファブ、川岸工業（東京都港区、清時康夫社長）の大阪工場（大阪府羽曳野市、Hグレード、明石直樹工場長）は昨年、神戸須磨シーワールド、オルカステディアムの屋根鉄骨（355ト、約3000ピース）製作で、初めてBIMモデルの細部打ち合わせ、納まりの修正作業などに挑戦した。外注者へのBIMモデル修正の指示出しなどに試行錯誤を重ね、1年をかけて修正作業を完了。工場の製作技術の高さを活かし、複雑形状の鉄骨も高精度で製作した。

大阪工場はHグレードをして、関西圏を中心とした取得しており、山口工場（山口県下松市）、岡山工場（岡山県笠岡市）と連携している。加工能力は月間1000ト。

大阪工場が

物件を受注するにあたり、

図面修正の打ち合わせや図

面管理はこれまで、岡山工

場が窓口とな

って対応して

きた。今回の

屋根鉄骨製作

ではBIMモ

デルの修正と

間1000ト。

大阪工場が

物件を受注するにあたり、

図面修正の打ち合わせや図

面管理はこれまで、岡山工

場が窓口とな

写真① 部材を吊ったまま治具などで固定

図面の管理に関する業務をすべて大阪工場で担当。構造設計者と修正箇所についての打ち合わせは担当者が行い、モデルの修正作業を外注した。BIMモデルの完成までの期間内に、外注業者が細かいデータ入力を行うことが難しかったことから、外注する内容はBIMモデル形状の修正と部材の拾い出しまでに限定。完成したBIMモデルから図面を変換出力し、これへの部材寸法などのデータ入力、溶接縮みしろなど製作に必要なデータの追加修正は別途行っ

た。BIMモデルと図面の確定までに約1年、製作に4カ月かかったという。

同社は千葉第一工場（千葉県柏市）でBIMを活用

した鉄骨製作に対応してい

るが、大阪工場では初めて

の経験。月に数回、構造設

計者と打ち合わせ、修正内

容を外注先の図面業者に伝

達する段階で、戸惑うこと

も少なからずあった。

製造課の前野勇気主任は

「テクラに関する予備知識

がなかったため、BIMモ

デルの修正作業にかかる時

間や手間が読みにくく、思

っていたより修正に時間が

かかってしまうといったこ

とがあった。事前に、修正

作業にかかる手間や時間に

ついて、外注先の業者と情

報を共有しておけば良かったと感じた」と語る。

複雑形状の鉄骨を製作

3Dデータを補助資料に

こうした場合、図面上の段取り

の難しさとともに、今回の

物件では製作上の段取りの

難しさもあった。特に大屋

根を受けてスタンド背面の

壁に接合するSRC梁は複

雑な形状であり、3D形状

のモデルデータを印刷して

工場に持ち込み、図面理解

の補助資料とした。

また、工場では幅6ダ×

長さ15ダの板を2枚繋いだ定盤を用意し、これに現寸の寸法で部材を描き、これに沿って製作していった。

また、さまざまな角度から

部材を接合し、水平が取れ

ない部材は、クレーンで吊

り上げたまま、自作の治具

などで部材を固定し、組み

立てていった（写真①）。

複雑な形状の鉄骨製作に

時間がかかるうえ、ピース

数も多く、またBIM修正

に時間がかかったことから

製作期間は4カ月と限られ

ていた。こうした状況下で

、屋根鉄骨の製作のみに仕事

を絞り、工場作業員の

奮闘を経て、求め

られる精度の鉄骨を

製作・出荷できた（

写真②）。

明石工場長は今回の

BIM活用につい

て、3Dモデルがあ

れば下地材などとの

干渉部の修正打ち合

わせがしやすい、ま

た複雑な形状の鉄骨製作時

に参照できるなどの利点を

感じたという。

一方で、BIMが完成す

るまでの期間が長く、製作

開始時期の見通しが立てづ

らかったことや、モデルの



写真② 複雑形状の鉄骨を高精度で製作