

【2021年度 技術賞】

営業線斜交差直上での長大合成桁架設プロジェクトー北陸新幹線舞崎線路橋一

西日本旅客鉄道株式会社大阪工事事務所 / ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社 / 大成建設株式会社関西支店

事業概要

<背景>

北陸新幹線（金沢・敦賀間）整備事業において、敦賀駅構内から約300m金沢方で北陸本線と平面的に斜交差する箇所があり、地上約20mでこ線する延長151mの合成桁構造で計画・実施した。



<事業内容>

本事業の完成により、移動時間に約30分の短縮効果が得られ、北陸エリア、周辺エリアを含めた周遊ルートとして地域と一体となった観光誘客に寄与することを目指している。

<課題となっていた点>

当該地区は、住宅、踏切に隣接していることに加えて強風、落雷が多発し降雪量も非常に多いことが特徴である。また、営業線の高圧線が施工エリア直上を横断するなど課題が混在する中、施工性を向上し、安全性を確保して工期短縮を図る技術が必要となった。

技術の概要

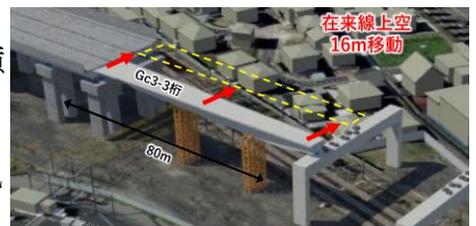
【新しい技術】狭隘なヤードでの架設計画の改善、合成桁の横取り架設、最大375mmのキャンバー管理、維持管理に配慮した支承構造の採用

【使える技術】レーザー墨出し器を用いた架空線離隔確認、風管理・落雷対策、ウェブカメラによる現場管理、ICTコンクリート

【成し遂げた技術】住宅支障を回避する構造設計の実現、架設ステップCG動画活用、実物大溶接施工試験、鋼製支承調整プレート溶接時の熱影響低減対策、制振コンクリート事前圧送試験

【喜ばれる技術】

近隣向け広報紙・沿道パトロール、合成床版タイプ埋設（鋼製）型枠採用、踏切混雑解消の現場入場



成果

構造設計及び施工方法の変更（1250tクレーン）や、緻密な観測、計測管理、各種事前実験などを実行し、工程、安全を確保するなど各技術を駆使し、このプロジェクトを無事完成させた。今後の営業線近接工事の合成桁架設に関して、これらの技術は十分に活用でき、将来AI、DX技術が導入されることで、更なる発展も期待できると考える。

