

JR 近接における斜橋の送出し架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会

高田機工株式会社

現場代理人・監理技術者

平 田 圭 介[○]

安 江 克 泰

1. はじめに

工事概要

愛知県の海部南部地域における東西の幹線道路は国道1号のみであり、渋滞が日常化している。東西軸の交通改善に県道弥富名古屋線は弥富市内と名古屋を結ぶ重要な路線であるが、弥富市と蟹江町を結ぶ一部区間が未着手となっていた。また、本路線はJR関西線と近鉄名古屋線に挟まれた地域に位置しており、地域内の道路は生活道路のみで、鉄道へのアクセス等の利便性が低かった。

本橋は県道弥富名古屋線でJR関西線に隣接し、市江川を渡る橋梁として計画された。

- (1) 工 事 名：道路改良事業 県道弥富名古屋線
市江橋上部工事
- (2) 発 注 者：愛知県
- (3) 工事場所：弥富市鎌倉町地内始め
- (4) 工 期：平成27年7月15日～
平成28年10月31日

2. 現場における問題点

2-1 鉄道近接作業

JR 関西線と近接しており、クレーン作業時に旋回制限、列車通過時の作業中止等の制限があった。

2-2 軟弱地盤

田園地域であり、地盤が軟弱であった。



図-1 架設後全景

2-3 斜角を有する桁

架設は送出し工法で行ったが、橋台パラベットが後施工であるため鉄筋が突出しており、また、桁、橋台に60度の斜角があり、橋台部橋軸直角方向に十分な降下設備の組立スペースが確保できなかった。

3. 工夫・改善点と適用結果

3-1 鉄道近接作業

本工事において、クレーン作業を伴う作業は近接工事の対象とし、有資格者を配置するとともに作業時の対策を行った。

- ①強風時のクレーン作業中止基準について、標準では10分間の平均風速が10m/secであるが、7m/sec以上と厳格化して管理した。



図-2 主桁組立状況



図-4 橋台上の作業構台



図-3 置換工法による地盤改良

- ②重量物である主桁の架設時は、JR側に旋回を行わないように作業範囲を制限した。

3-2 軟弱地盤

- ①地耐力確認のため、平板載荷試験を実施した。結果、必要地耐力が得られなかったため、地盤改良が必要となった。道路用地の脇は田園であるため、セメント系固化剤を用いた改良ができなかった。置換工（岩砕＋敷砂利、置換厚600mm）と敷鉄板の設置で対応した。

- ②工事施工に併せて、軌道の変位計測を行った。任意点4点について、施工前・施工中・施工後に定点観測を実施し、変位がないことを確認した。

3-3 斜角を有する桁

本橋は斜角60度を有した2主桁の単純箱桁の送出し架設であり、送出し時に反力差が生じる。送出し時の反力を管理し桁や仮設材の変形を防止した。

また、橋台はパラペットが未施工で鉄筋が突出していたため、構台を拡幅して送出し装置と盛替えジャッキを配置した。橋台背面部にサンドルを設置して仮支持を行った。

4. おわりに

本橋梁は、海部南部地域の慢性的な渋滞緩和と交通アクセス向上に重要な役割を担っている。

工事の施工にあたり、ご指導いただいた愛知県海部建設事務所の皆様をはじめ、関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。