

国道上の大ブロック架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会
川田工業株式会社 橋梁事業部 富山工事部
現場代理人

杉本浩士

1. はじめに

本工事は三重県亀山市の国道1号線関バイパスの整備工事であり、現場は国道1号線と一般国道25号線（名阪国道）が合流するAランプに位置している。今回1,200t吊りクローラクレーンを使用して架設した地点は、一般国道25号線（名阪国道）上のブロックである。一般国道25号線は、大阪～名古屋間を結ぶ重交通量区間であり、一般車両交通への影響を最小限に止めるため、鋼桁にI形鋼格子床版（排水装置含む）を設置した合計重量約260tの大ブロック一括架設を計画し、平成19年1月20日PM11:00からAM5:00まで一般国道25号線（名阪国道）を全面通行止めにしてこれを行った。

工事名 : 平成17年度関 BP A ランプ鈴鹿川橋鋼上部工事
工事場所 : 三重県亀山市太岡寺町地内
発注者 : 国土交通省中部地方整備局
北勢国道事務所
施工者 : 川田工業株式会社
現場代理人: 杉本浩士
監理技術者: 桜井伸吉
工期 : 平成18年3月23日～
平成19年6月29日
工事内容 : 鋼5径間連続非合成箱桁（NP15～AP5）橋長243.7m

鋼4径間連続非合成箱桁（AP5～AA2）橋長272.5m
鋼重：2144.3t

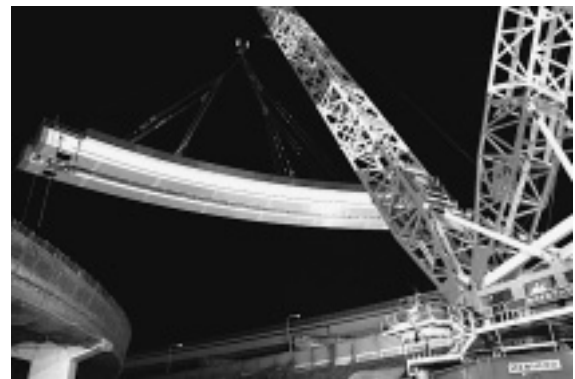


写真-1 クローラクレーン

2. 施工時の工夫

この夜間一括架設の施工にあたり、以下の内容について工夫した。

① 1,200t吊りクローラクレーン据付位置の地盤改良

原位置でボーリング調査を行い、地耐力を確認した結果、地下深度4mまでの地盤改良が必要となった。通常のセメント粉体によるバックホー混合攪拌工法では、地下深度2m以上の施工が困難であるため、攪拌機混合法で地盤改良を行った。

この工法では、セメントスラリーを専用プラントで製造し流量及び攪拌時間をチャート紙に記録

して管理することによりセメントスラリーと原位置土との均一な攪拌ができるため品質確保に繋がった。

また12㎡ごとに区画割を設け施工範囲を管理することにより、攪拌機（専用バックホー）を2台同時に施工して工程短縮をした。



写真-2 攪拌機混合工法施工状況

② 曲線桁の大ブロック架設

本工事はランプ橋であることから、大ブロック部が半径 $R=60\text{m}$ の平面曲線を有しており、重心が桁内側に位置しているため、重心位置を詳細に解析し吊具の仕様を決定するとともに玉掛け作業の手順には注意を払った。夜間架設時の工程短縮のため事前に試験吊りを行い、重心位置の確認をした。以下の写真のようにイコライザー方式を用いることによって、重心を容易に合わせることが可能となり本番の際には円滑に桁を吊り上げることができた。

また、大ブロック架設後の桁仮受点位置を工夫することにより負反力による桁の転倒を防止した。



写真-3 イコライザー方式を用いた吊具

③ 一般国道25号線（名阪国道）夜間通行止め

夜間は大型トラック等の交通量が多く、交通規制による渋滞、それに伴う交通事故の発生が懸念されたため、交通量の少ない土曜日の夜間に規制日を設定し、各種関係機関（高速道路PA、SA、一般国道道の駅）に予告看板、横断幕、ポスター、チラシ、道路情報板電光掲示等の広報活動を広範囲に行い交通規制の周知に努めた。

その結果、規制当日の渋滞、混雑もほとんどなく交通規制を行えた。

3. おわりに

約2週間1,200t吊りクローラークレーンの組立作業を行い、地元自治会との取決めによる制約、また現場工事用道路も狭隘な条件のもと準備を完了し、夜間一括架設当日は大寒の時期でありながら気温も高く、無風状態で最適の条件で施工することができた。

当日は客先からの大勢の見学者が訪れる中、名阪国道交通規制及び架設作業は順調に行われ、位置調整及び添接作業も手間取ることなく予定作業時間前に無事終了することができた。



写真-4 架設完了