

## ⑭伊勢神改良事業新郡界橋橋梁建設工事

受賞機関 国土交通省 中部地方整備局 名古屋国道事務所

**キーワード** PCラーメン橋、不等径間、アンバランス対策

### 全建賞審査委員会の評価ポイント

PCラーメン橋（不等径間）の張り出し施工による建設。起終点側で支間が大きく異なるアンバランスなPCラーメン橋の整備に当たり、三次元自動計測システムを用いた管理により、張り出し施工時に各施工ブロックの先端高さを計測するなど施工管理精度の向上を図った点が評価された。

### 1. はじめに

一般国道153号伊勢神改良事業（豊田市明川町～小田木町）は、現道の伊勢神トンネルの断面不足により大型車のすれ違いが困難な状況であると共に郡界橋付近では小曲線、急勾配などの構造的問題が存在していることから、新たなトンネルと橋梁（新郡界橋）架設によりその解消を図り、幹線道路の機能確保と信頼性の向上を目的とした事業である。今回、令和3年3月に架設が完了した新郡界橋について紹介する。

### 2. 事業の概要

新郡界橋は、一級河川段戸川を横断する2径間連続PCラーメン箱桁橋で、縦断勾配は1.586%、曲線半径は500m、車道の有効幅員は7.5～10.5mである。架橋区間では河川と県道を跨ぐため、A1-P1の支間長は79.6m、P1-A2は52.6mと支間比が1.5倍程度のある不等径間の橋梁となっている（写真）。

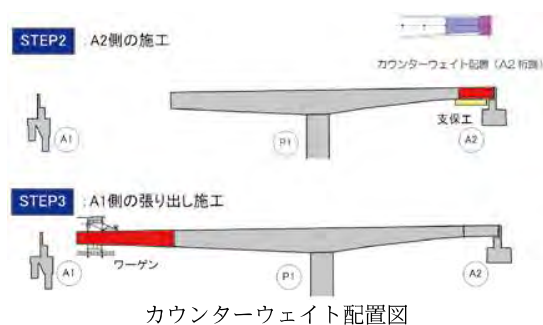
不等径間の橋梁は上部工施工時において下部工への作用力がアンバランスとなるため、設計・施工時に対策を検討・実施し、施工時の発生応力低減や施工精度確保を図った。



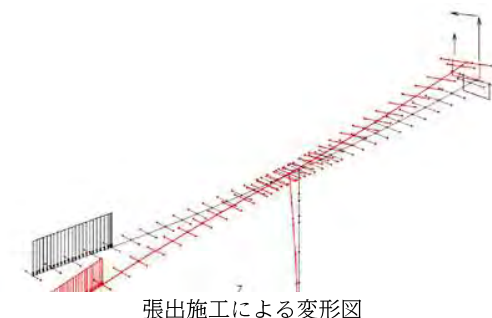
一級河川段戸川を横断する新郡界橋

### 3. 事業の成果

設計において、張り出し工法における橋軸方向のアンバランス対策としてA2側にカウンターウェイトを配置し、A2側径間の先行併合することで、両側同時閉合に対してP1基部の発生応力を約2割低減できた（下図）。



カウンターウェイト配置図



張出施工による変形図

また、曲線・拡幅断面でありA2の支承部においては上向き変形が内側に比べ外側が大きくなるため、支承配置を調整することで支承反力のアンバランスを解消した。

高橋脚（高さ37.3m）で複雑な線形であることから、橋脚の施工にあたっては、曲線の内側に傾くことや自重などで変形することをあらかじめ考慮したうえで施工した。

また、箱桁の張り出し施工時は橋面高さ及び橋脚の傾きについて三次元自動計測システムを用いて常時計測し、補正を行いながら施工することで施工精度の確保が図られた。

### 4. おわりに

本事業は、地域の期待と関心が大きな事業であり、今後、新伊勢神トンネルの施工に着手するなど、鋭意事業推進を図って参りたい。

賛助会員 鉄建建設(株)、大日本コンサルタント(株)