

# 22 施工計画

## リニューアル工事における新橋の架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

監理技術者

工事主任

工事主任

川 端 一 徳<sup>○</sup>

小 谷 博 紀

田 本 樹 里

### 1. はじめに

本工事は、名神高速道路リニューアル工事の関連工事であり、将来計画されている本線橋梁（多賀橋梁）（以下多賀橋という）の橋梁架替工事のための迂回路を構築する工事である。

多賀橋の橋梁架替工事では、通行規制が必要となるが、当該計画区間は48,048台/日（H27センサスより）の交通量があり、車線数の減少を伴う通行規制は社会的影響が極めて大きい。したがって、多賀橋の前後区間に本線の迂回路を設置し、橋梁工事中においても現況同様の4車線（上下線各2車線）を確保する方針で工事全体の設計がなされている。

本工事では、この事業中の河川・鉄道・道路に交差する部分の迂回路橋2橋（多賀橋迂回路橋・八日市84橋梁）の施工を行うものである。



図-1 本線橋梁（多賀橋梁）

### 工事概要

- (1) 工 事 名：名神高速道路（特定更新等）多賀橋  
他1橋橋梁補修工事  
同多賀橋（鋼上部工）工事
- (2) 発 注 者：NEXCO中日本彦根保全SC
- (3) 工事場所：滋賀県犬山郡多賀町地内
- (4) 工 期：平成29年11月28日～  
令和6年8月5日  
令和3年2月18日～  
令和6年10月29日

### 2. 現場における問題点

- (1) 近江鉄道委託工事引渡への遅延

多賀橋迂回路橋では、近江鉄道をまたぐ区間は近江鉄道委託工事となり、工事全体のクリティカルパスとなる。近江鉄道委託工事では、本工事で架設するP1～A2の鋼桁上へ架設用架台を設置して、送出し架設工法による工事が予定されている。したがって、本工事に遅れが生じた場合には、工事全体へ影響を与えるため、工程遅延が予想される工種への対策が必要であった。

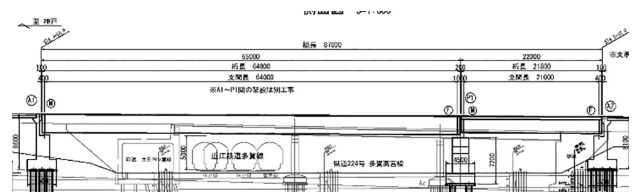


図-2 多賀橋迂回路橋側面図

## (2) 輸送桁の建て越し

八日市84橋梁では、桁高が高く特車許可条件では、鋼桁の荷姿を横向にするよう限定されていた。この場合に現地では、鋼桁を安全に建て越しする必要が生ずる。しかし、地形条件より架橋地点では橋梁横の幅員約7.0mの町道を占用して、鋼桁を架設するため、クレーンや搬入車両の配置により建て越し用の補助クレーンを配置することが困難であった。したがって、架設クレーン単独による安全な建て越し要領が必要であった。

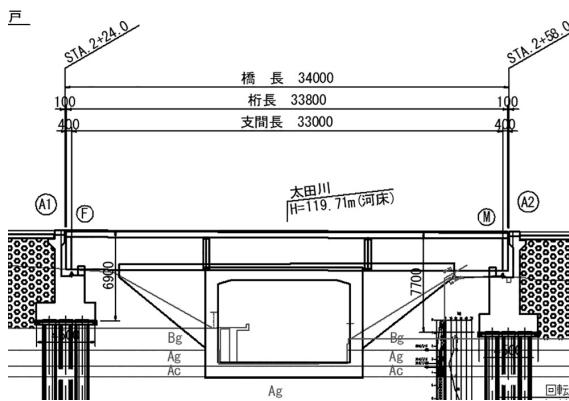


図-3 八日市84橋梁側面図

## 3. 工夫・改善点と適用結果

### (1) 近江鉄道委託工事引渡への遅延回避対策

多賀橋迂回路橋では、下部工のアンカーホール計測から支承アンカーボルト位置を決定した場合、支承出荷までに2ヶ月程度を要するため、近江鉄道委託工事への鋼桁引渡し時期がタイトなスケジュールとなっていた。何らかの要因で工事が遅延した場合には、近江鉄道委託工事への引渡し時期が担保できない可能性が大きかった。



図-4 多賀橋迂回路橋架設完了状況

そこで、下部工工事と詳細な打合せを繰り返すことにより、精度良い支承アンカーホールの施工を実現し、支承アンカーボルト位置を設計図面通りに製作することが可能となった。これにより、近江鉄道委託工事への引渡し時期までに約2ヶ月程度の余裕ができ、全体工程の遅延を回避した。

### (2) 治具を用いた桁の建て起し

横積された鋼桁を現地にて、クレーン1台を用いて建て起す場合、下フランジのコバ下面を支点として90°回転させる要領で建て起しすることが多い。この場合、回転と同時に重心が刻々と変化するため、クレーン操作が難しく、不慣れなクレーンオペレータが建て越しを行った場合には大きな揺動が起こり危険な場合がある。したがって、クレーンオペレータの技量によるところが大きく安全性を担保することが難しい作業となる。

八日市84橋梁では、安定した作業を実現するため、ヒンジを設けた治具を考案し、その治具のヒンジ部を支点として桁を回転させることで揺動をなくし、安全に建て起すことが可能となった。

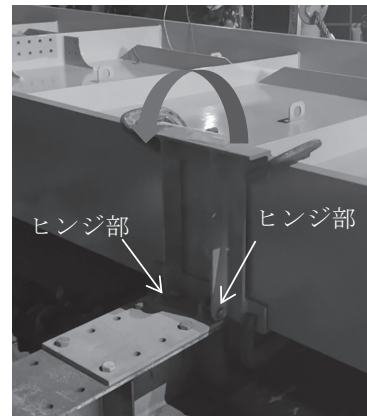


図-5 立起し治具

## 4. おわりに

本工事は名神高速道路リニューアル工事の一部ではあるが鋼上部工事である。補修工事での発注には、架け替え等の新橋が含まれる場合があり、補修工事とはいえ架設技術の伝承は急務であると感じた現場であった。

最後に、本工事の設計・施工にあたりご指導いただきました皆様方に厚くお礼を申し上げます。