

# 連続プレビーム合成桁の架設と検討

## もりかわ — 森川橋 —

東京支店 土木工事部 田島健司  
東京支店 土木技術部 若松剛臣

### 1. はじめに

森川橋は静岡県道58号袋井春野線の一部として二級河川太田川に架かる3径間連続プレビーム合成桁橋である。プレビーム桁は桁製作時にI形鋼に力を加えて曲げ、その引張側フランジを包むようにコンクリートを打設し硬化後、解放しプレストレスを導入するプレフレクション工法を用いている。

発注時における架設方法は、A2側径間を門型架設機とトラッククレーンとの相吊りによって架設する方法となっていた。

門型架設機とトラッククレーンとの相吊りは門型架設機に水平力を作用させやすく、門型架設機が転倒するリスクが高くなる。そのため別途門型架設機に水平力を作用させにくい施工方法の採用が望まれた。

そこで、架設方法を、A2側径間をトラッククレーンのみにて架設する方法を提案した。

本稿は提案した架設方法を実現するため、設計検討を行い、その結果、採用した対策について報告するものである。

### 2. 橋梁概要

本橋の橋梁概要は以下の通りである。図-1に断面図を、図-2に主桁断面図を、図-3に側面図・平面図を示す。

発注者：静岡県袋井土木事務所

構造形式：3径間連続プレビーム合成桁橋

橋長：110.000m (道路中心線上)

支間：33.300m + 42.000m + 33.298m (道路中心線上)

有効幅員：車道 10.000m 歩道 2@3.500m

平面線形：R=∞

斜角：右 83° 00' 00"

設計活荷重：B活荷重

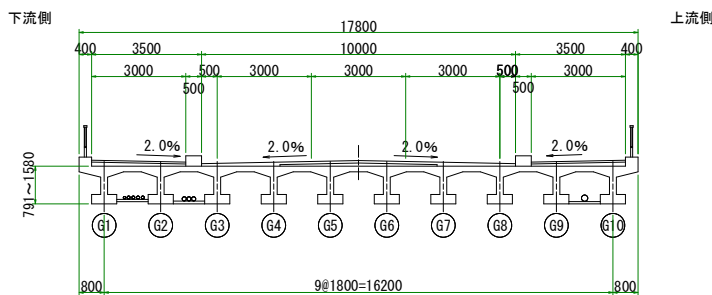


図-1 断面図

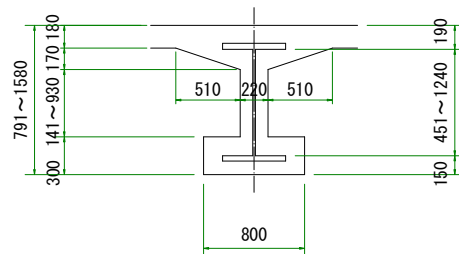


図-2 主桁断面図

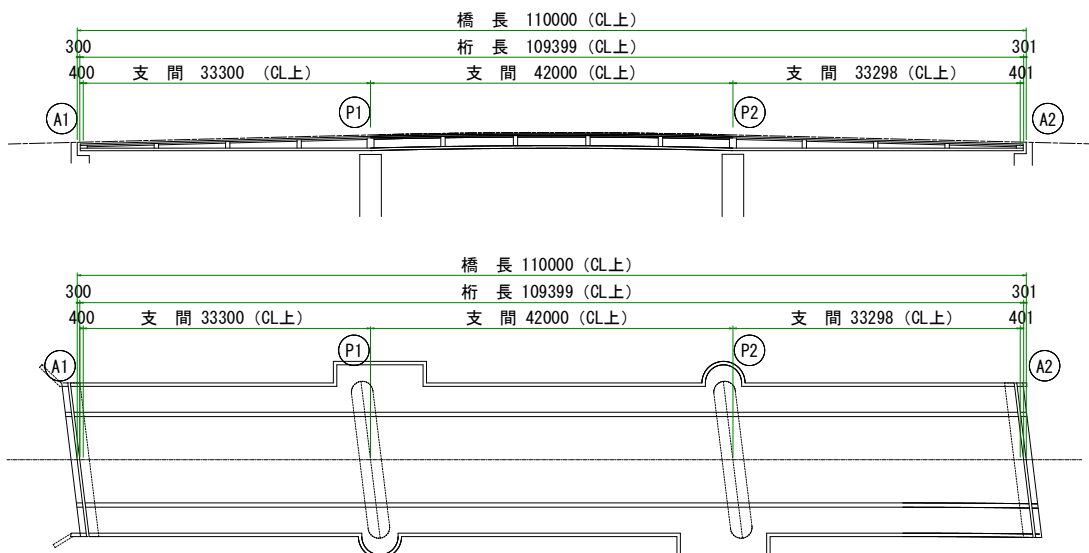


図-3 側面図・平面図

### 3. 施工方法と施工順序

発注時における架設方法は、はじめにA2側径間を門型架設機とトラッククレーンとの相吊りによって架設、その後順に中央径間を門型架設機にて架設、A1側径間をトラッククレーンのみにて架設する方法となっていた。図-4に発注時架設方法概要図を示す。

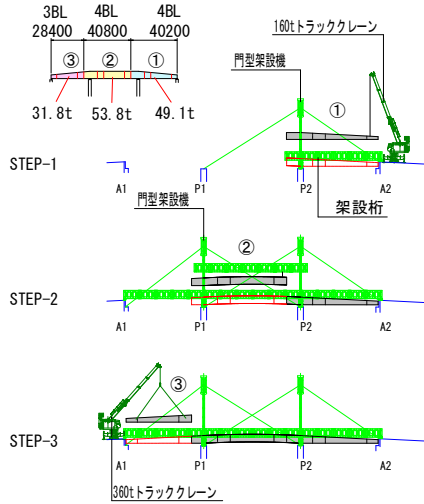


図-4 発注時架設方法概要図

門型架設機とトラッククレーンとの相吊りは門型架設機に水平力を作用させやすく、門型架設機が転倒するリスクが高くなる。そこで、架設方法を中央径間を門型架設機にて先行架設し、その後順にA2側径間をトラッククレーンのみにて架設、A1側の側径間をトラッククレーンのみにて架設する方法を提案した。図-5に変更後架設方法概要図を示す。

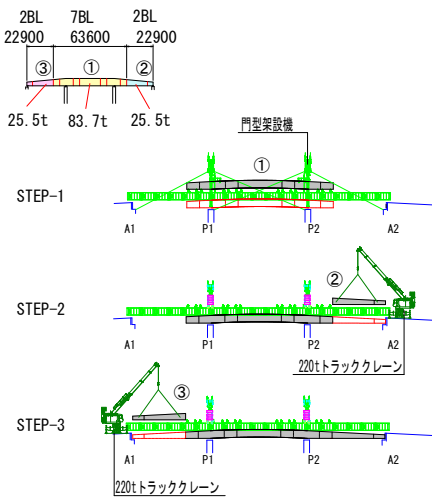


図-5 変更後架設方法概要図

## 4. 設計検討

提案した架設方法を実現するため、設計検討を行った。

### 4.1 中央径間部の架設時の問題点

A2側径間をトラッククレーンのみにて施工するためには、中央径間部の架設長を延長する必要がある。その場合、以下のような問題点が発生する。

- 1) 中央径間部の桁架設時における支点付近に発生する断面力が大きくなる。
- 2) 中央径間部を先行して架設するため、桁架設時における桁中央に発生する断面力が大きくなる。

### 4.2 プレフレクション区間長の調整

4.1 1) に対する対応策としては、プレフレクション区間長を調整することで、発注時と比較し増大した中央径間支点部付近の曲げモーメントに対応した。

図-6にプレフレクション区間比較概要図を示す。

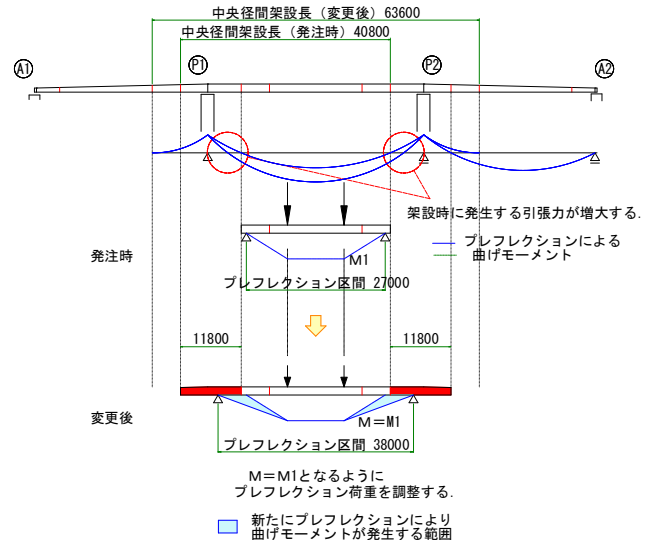


図-6 プレフレクション区間比較概要図

### 4.3 ウェブコンクリート打設時期と架設長

4.1 2) に対する対応策として、以下の2項目を実施した。

- 1) 中央径間部架設時に支点より外側の両側ともブロックを追加して架設する。
- 2) 中央径間部のウェブコンクリートを全径間接続後に打設する。

これにより、支間中央に発生する断面力の低減を図った。

## 5. おわりに

本橋工事ではプレビーム桁の設計検討を行い、その結果、架設方法を変更することで門型架設機とトラッククレーンとの相吊り作業をなくし、より安全に桁を架設する方法を提案することができた。本報告が同種工事の参考にしていただければ幸いである。

**Key Words** : プレビーム, 架設方法変更, 門型架設機



田島健司



若松剛臣