

## 極小曲線桁橋における支承据付精度の確保

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

中尾 祐一郎<sup>○</sup>

Yuichiro Nakao

荒井 正俊

Masatoshi Arai

愛敬 浩明

Hiroaki Aikei

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：東名高速道路（改築）  
海老名北ジャンクション  
Eランプ橋他1橋（鋼上部工）工事
- (2) 発注者：中日本高速道路株式会社 東京支社  
厚木工事事務所
- (3) 工事場所：神奈川県海老名市社家地内
- (4) 工期：平成20年7月8日～  
平成23年3月24日

海老名北ジャンクションにおけるEランプ橋およびAランプ橋の橋梁上部工事（工場製作、輸送、架設、床版および橋面）を施工するものであり、

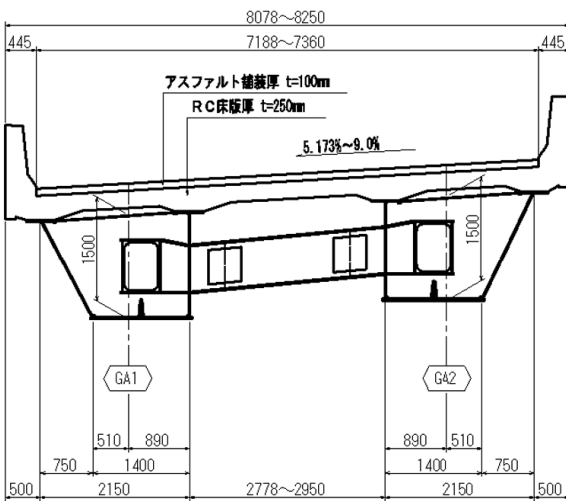


図-1 主構造断面図（Aランプ橋）

主構造は鋼重の削減に貢献できる開断面合成箱桁（図-1）の溶接継手構造である。

- ・ Eランプ橋（鋼5径間連続開断面合成箱桁橋）
- ・ Aランプ橋（鋼5径間連続開断面合成箱桁橋）

### 2. 現場における問題点

架設完了後の支承位置（無収縮モルタル打設前）は、極小曲線桁（最小値R=60m）により日照や気温の影響で橋軸方向だけではなく橋軸直角方向へも変位する。特に橋軸直角方向への変位が大きく、支承据付位置の変位や無収縮モルタルの品質に影響を与えるおそれがあるため、支承の据付精度を確保することを課題とした（図-2、3）。



図-2 全景

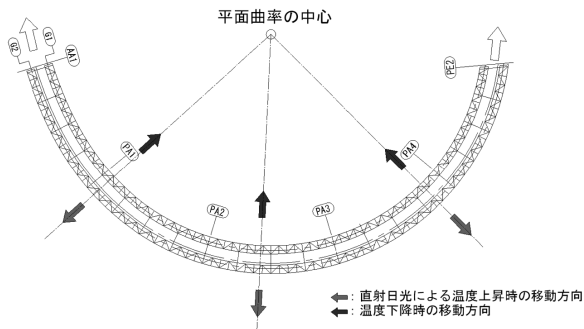


図-3 温度による主桁移動方向

### 3. 工夫・改善点と適用結果

極小な曲線半径の桁は、日照や気温により面外方向に移動するため、橋軸直角方向への移動を防止する固定設備を下沓に固定（図-4）することで、気温の上下に関係なく支承据付精度を確保し、主構造の平面位置のズレを防止することとした。

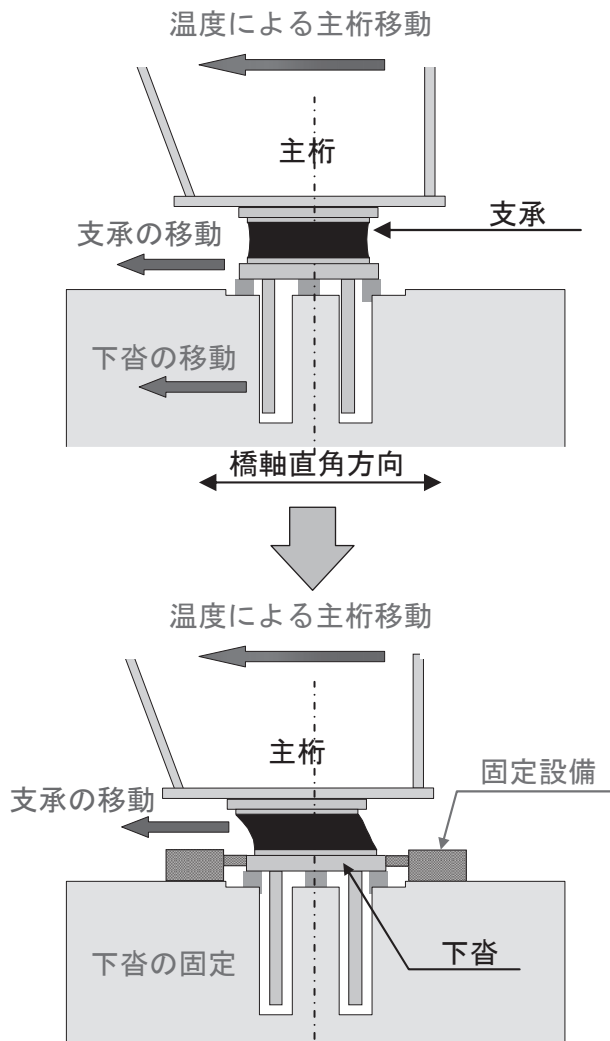


図-4 固定設備による支承の固定

また、無収縮モルタル打設順序を橋脚中央部から外側とする（図-5）ことで、架設精度に影響のないよう支承の据付を行った。

以上のような支承据付を工夫することで、極小曲線桁の温度変化による支承位置の変位を防ぐことができた。

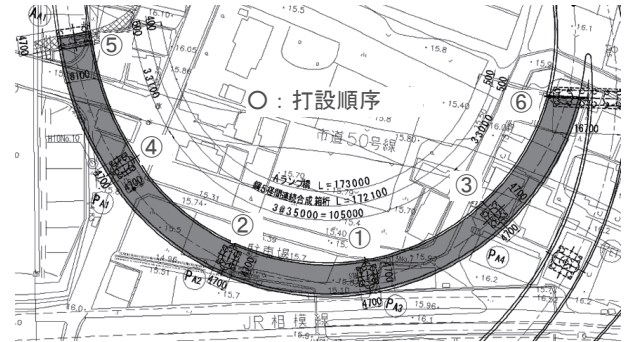


図-5 無収縮モルタルの打設順序

### 4. おわりに

今回の施工では、極小曲線半径による面外方向への桁の温度伸縮に着目し、支承の仮固定による据付精度の確保対策を行った。これにより、無収縮モルタルの品質も確保されたため、精度良く支承を据え付けることができた。

また、ランプ橋等極小曲線となりやすい鋼上部工の支承の据付は、橋軸方向だけの桁の伸縮だけではなく、橋軸直角方向の移動も考慮する必要がある、その対策をあらかじめ行うことで、狭隘な支承据付箇所での施工性や品質が向上できると思われる。