

橋梁概要

橋 梁 名：源太橋
所 在 地：鳥取市源太～国安
竣 功：昭和26年
形 式：RC16径間連続ゲルバー桁橋
橋 長：357.9 m
施工延長：173.9m
(17.8+23.0×6径間+(23.0-5.0))
幅 員：6.5m(拡幅前5.5m)

田中賞・PC工学会賞

受 賞

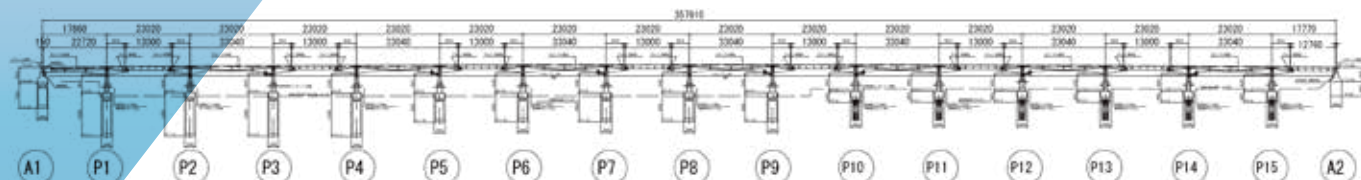


田中賞（表彰状）



PC工学会賞（受賞式）

土木学会の「平成26年度土木学会田中賞（作品部門）」およびプレストレストコンクリート工学会の「平成26年度プレストレストコンクリート工学会賞【作品部門】」を受賞しました。



側面図

工事概要

源太橋は、千代川を跨ぐ橋長358mのRC16径間連続ゲルバー桁橋で、昭和26年の竣工から約63年が経過しています。当時の設計より大型車や通勤車両が増加したため、朝夕の通勤時には渋滞が発生する状況となっていました。また幅員が5.5mであるため大型車のすれ違いには危険を伴うことも考えられました。

そこで安全安心な交通環境の創出を図るため、源太橋の補修・補強を行い幅員を1m拡幅し6.5mにすることが計画されました。幅員を1m拡幅することにより、死荷重が増加します。下部工ケーソン基礎への負担を極力抑えるために、死荷重の軽減を図ることが検討されました。このため、コンクリートのゲルバー桁を撤去し、鋼橋を架設することが計画されました。同様に床版上面補強においても、コンクリート増厚による補強よりも死荷重の増加が少ないCFRPロッド工法が採用されました。

主な施工プロセス

撤去工では、舗装・伸縮装置、地覆・高欄を撤去した後、トラッククレーンにて吊桁の撤去を行いました。

P7～P8径間の吊桁は河川上にあるためクレーン作業半径が不足していました。このため、架設桁を用いて吊桁の撤去を行いました。主な補修・補強工としては、橋梁全体にわたる断面修復、床板を炭素繊維シートとCFRPロッドによる補強、主桁を外ケーブルおよび炭素繊維シートによる補強、ゲルバーヒンジ部を改築およびPC鋼棒による補強、端支点横桁部および中間支点横桁部を横桁の増厚および横締めPC鋼棒による補強を行いました。主桁の補修・補強が完了した後に鋼橋の架設を行いました。

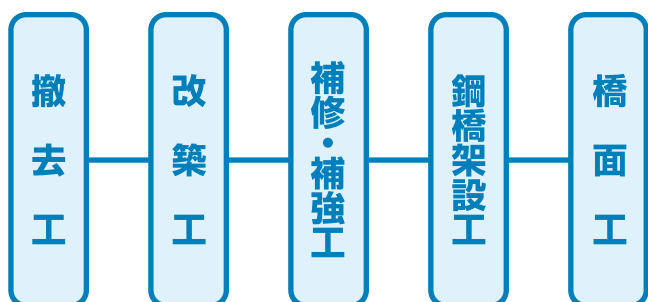


写真-1 完成写真

主な工法の紹介

1. 架設桁による吊桁撤去

吊桁の撤去は、事前に舗装、地覆、床版、横桁部の撤去を行い、吊桁を独立させて施工しました(写真-2)。

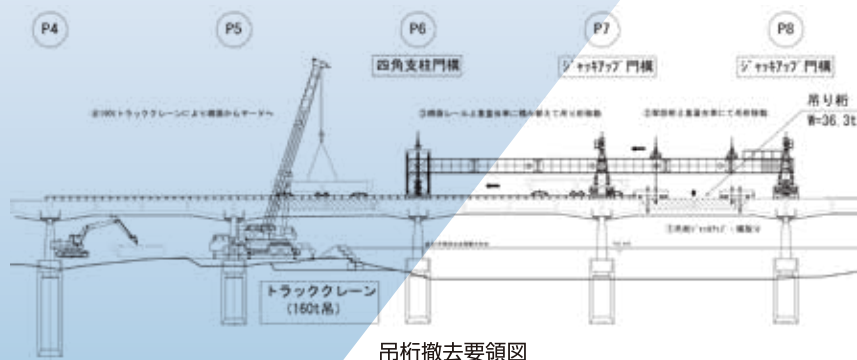


写真-2 架設桁による吊桁の撤去状況

2. 床版補強

床版上面補強にはコンクリート系材料による増厚工法、炭素繊維などの材料を接着させる工法(以下、接着工法)などがあります。工法の選定にあたっては、補強による死荷重の増加を避けることが第一条件でした。そこで増厚工法と接着工法の補強後の死荷重について比較検討された結果、接着工法が採用されました(写真-3)。



写真-3 樹脂モルタルおよびCFRPロッドの施工

3. 鋼橋の架設

架設は70tクローラークレーンを用いて架設を実施しました(写真-4)。

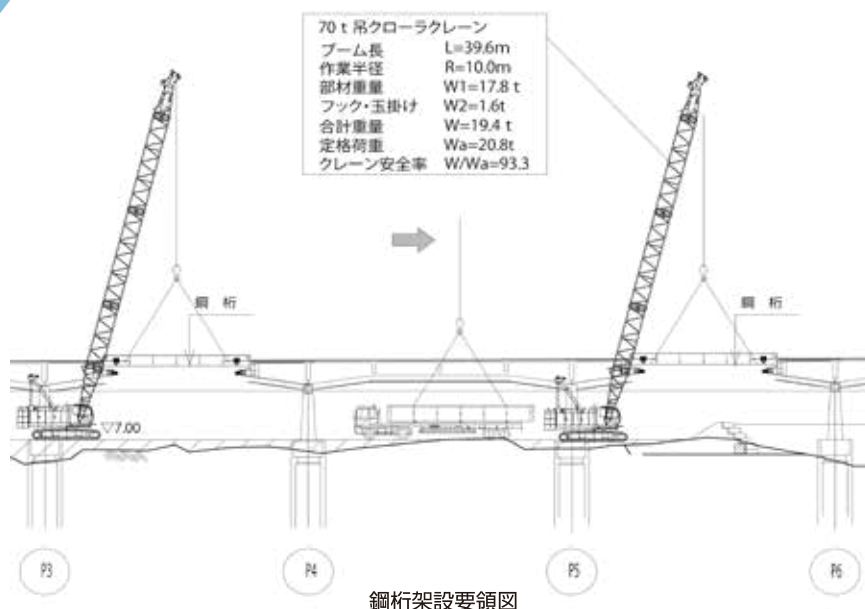


写真-4 鋼橋架設状況

4. 橋面工

橋体完成後、地覆の施工を行いました(写真-5)。



写真-5 橋面施工中



株式会社富士ピー・エス 技術本部

〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目26番10号(立花亀戸ビル)
URL <http://www.fujips.co.jp>

TEL: 03-5858-3161 FAX: 03-5858-3162