

令和4年度プレストレストコンクリート工学会賞

【論文賞】

●加熱改質フライアッシュを用いたPC構造物の 高耐久化に関する研究

(会誌プレストレストコンクリート第64巻6号)

北野 勇一 殿
水戸 健介 殿
秋吉 善忠 殿
伊藤 始 殿

●脱塩後19年経過したPCT桁のかぶり部分の化学分析

(第31回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集)

中村 文香 殿
正木 守 殿
七澤 章 殿
宮里 心一 殿

【作品賞 (土木部門)】



●吉野川サンライズ大橋

(参考文献:会誌プレストレストコンクリート第60巻1号、第66巻1号)

所在地:徳島県徳島市

構造物概要:本橋は、徳島JCTの南方3kmに位置し、徳島県を東西に流れる吉野川の河口に建設される橋長1,696.5mのPC15径間連続箱桁橋でPC橋として日本最長級である。本橋の特徴として、環境への配慮から鳥類の飛翔と河川流況の妨げとならない最大支間長130mの桁橋形式で、プレキャストセグメントを用いたバランスドカンチレバー工法によって施工した。環境負荷低減と出水期も含めた通年施工による工期短縮、支承のメンテナンスを軽減し維持管理性を向上するための中央5径間 (P4~P9) の上下部工を剛結とするラーメン構造化などの特徴が挙げられる。

施主:西日本高速道路(株) 四国支社

設計:基本設計:エイト日本技術開発(株)

詳細設計:鹿島建設・三井住友建設・東洋建設特定建設工事共同企業体

施工:鹿島建設・三井住友建設・東洋建設特定建設工事共同企業体



●岩城橋

(参考文献:橋梁と基礎2019年9月号、2022年2月号)

所在地:愛媛県越智郡上島町岩城(岩城島)~生名(生名島)

構造物概要:岩城島と生名島を結ぶ本橋は、両側のPCコンボ橋の取付部と橋長735mの5径間連続鋼・コンクリート混合斜張橋の主橋梁部で構成されており、全長が916mに達する。主橋梁部は側径間と中央径間の一部がコンクリート構造で、中央径間475mの中央部分の315mが鋼桁となっている混合構造である。主塔は2本の水平材で連結された高さ130mを超える中空断面のRC構造で、斜材は各主塔の両側の径間にそれぞれ15段ずつ2面吊りで配置されており、最長ケーブルは231mになる国内最大級の斜張橋である。

施主:愛媛県

設計:(株)長大

施工:鹿島・MMB・富士ピー・エス共同企業体、
三井住友建設・三井住友建設鉄構エンジニアリング・昭和コンクリート工業共同企業体、
三井住友建設(株)、(株)愛橋、四国通建(株)、いづも(株)、(有)小川工務店、(株)大旺、
アイエン工業(株)、(有)大池工務店

令和4年度プレストレストコンクリート工学会賞

【作品賞（土木部門）】



●西九州新幹線 第2本明川橋りょう

(参考文献：第28回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集、第18回鉄道工学シンポジウム、橋梁と基礎2022年11月号)

所在地：長崎県諫早市

構造物概要：本橋は、令和4年9月に開業した九州新幹線（武雄温泉・長崎間）の新大村駅～諫早駅に位置し、諫早市において一級河川本明川と交差する3径間連続PC箱桁橋である。本橋は、河川を浅い角度で跨河するため中央支間長が115mあり、新幹線の同種橋梁としては最長である。側径間は地形条件により道路と低空頭で交差するためにPC桁が桁高制限を受けることから、桁たわみの低減および乗り心地の確保に対処する必要があった。そこで、実際の活荷重状態に近い桁たわみの照査方法を開発し、実車走行によってその妥当性が検証された。

施主：(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構 九州新幹線建設局
設計：八千代エンジニアリング(株)
施工：鉄建・九鉄・堀内特定建設工事共同企業体

【作品賞（建築部門）】



●川口市立高等学校

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第65巻1号)

所在地：埼玉県川口市

構造物概要：本建物は、埼玉県川口市内の高校3校を再編・統合し開校した学校である。キャンパスは、キャンパスロードを中心に校舎棟、アリーナN棟およびアリーナS棟から構成される。建物高さ制限など敷地固有の条件や空間構成に必要な条件に基づき、PCaPC柱・PCaPC床版・現場打ちPC梁などの多様なPC部材を使い分け、普通教室や特別教室およびアリーナにそれぞれ求められる良質な教育環境を実現した。また、杭を用いて地中熱を利用し、職員室の冷暖房に活用するなど環境への配慮も行った。

施主：川口市
設計：(株)久米設計
施工：I期：川口土木建築工業(株)
II期：川口土建・伸明特定建設工事共同企業体
PC工事（I期・II期）：(株)ピーエス三菱



●豊洲MiChiの駅

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第64巻4号、新建築 2022年1月号、structure 2022年7月号)

所在地：東京都江東区

構造物概要：本建物は、駅から直結する歩行者デッキで、街の賑わいや人々の交わりを生み出すことを目的とした広場空間である。デッキ下1階に設けられた交通広場は、公共空間としての視認性・開放性が求められ、柱台数・梁せいを最小化し、スパン約22m、平面約40m×50mのデッキ構造を3方向ダイアゴナルプレストレストコンクリート架構で実現した。3方向に交差するPC鋼材、鉄筋を3次元モデリングツールでデータ化し、2次元図面では表現が難しい納まりを設計から施工までBIM連動することで解決し、PC構造の特徴を生かした魅力的で新しい架構を実現した。

施主：清水建設(株)
設計：清水建設(株) 一級建築士事務所
施工：清水建設(株) 東京支店

令和4年度プレストレストコンクリート工学会賞

【作品賞（改築・改修部門）】



●蓼野第二橋(下り線)床版取替

(参考文献：第31回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集、橋梁と基礎2022年7月号)

所在地：島根県鹿足郡

構造物概要：本橋は、構造物の耐久性向上、維持管理の負荷低減、第三者被害の抑制のために、鉄筋やPC鋼材などの腐食する部材を一切排除したPC床版を高速道路橋の床版に適用した世界初の非合成板桁橋である。設計基準強度 $80\text{N}/\text{mm}^2$ の高強度繊維補強コンクリートを使用し、床版横締めおよび橋軸方向の床版接合構造にアラミドFRP緊張材を配置している。本床版構造は高耐久化・長寿命化を実現しているため、将来の大掛かりな補修補強や更新工事が不要となる。このため、ライフサイクルを通じての地球温暖化ガスの排出量を大幅に抑制できる。

施主：西日本高速道路(株)

設計：三井住友建設(株)

施工：三井住友建設(株)・(株)日本ピーエス共同企業体



●つめた谷橋(下り線)の拡幅

(参考文献：第31回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集、橋梁と基礎2022年6月号)

所在地：滋賀県甲賀市

構造物概要：本橋の拡幅工事では、増設するPC桁に高炉スラグ細骨材を天然砂と全量置換して用いるという初の試みを行い、新設PC桁のクリープ・乾燥収縮を低減することで既設橋との接合までに要する半年間の存置期間を不要とし、大幅な工程短縮を実現した。また、新設桁の支間部をプレキャスト化することで、現場作業の生産性を向上させた。さらに、主方向PC鋼材には高強度プレグラウトマルチケーブルを、横締めPC鋼材には既設側の接続仕様ではない定着具に連結可能な接続具を、それぞれ初採用することで合理的な構造を実現することができた。

施主：西日本高速道路(株)

設計：(株)ピーエス三菱

施工：(株)ピーエス三菱

【施工技術賞】



●国道3号千歳橋補修工事

(参考文献：第30回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集、橋梁と基礎2022年5月号)

所在地：佐賀県鳥栖市

構造物概要：国道3号に架橋する本橋は、RC7径間ゲルバーT桁橋で、平成8年にゲルバーヒンジ部の補強工法として全国で初めてとなる外ケーブルによる「連続ケーブル桁吊工法」で補強された。定期点検で外ケーブルの損傷が確認され、耐荷力不足が懸念されたことから速やかな補修対策が必要となった。連続ケーブル桁吊工法は事例がないため、ECI方式(技術提案・交渉方式)により補修工事が発注され、外ケーブルの取替え、システム式吊り足場などを提案し採用された。これらの提案により、現道交通への影響を最小限として、大幅な工程短縮を図った。

施主：国土交通省九州地方整備局 佐賀国道事務所

設計：中央コンサルタンツ(株)

施工：(株)富士ピー・エス