

令和5年度プレストレストコンクリート工学会賞

【論文賞】

● 広帯域超音波法を用いた新たなグラウト充填評価方法

(会誌プレストレストコンクリート第65巻5号)

吉武 勇 殿

木下 尚宜 殿

迫 美乃 殿

福島 邦治 殿

● 塩害腐食が進行した4径間連続PC箱桁橋の載荷試験

(第32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)

田中 泰司 殿

寺尾 静夏 殿

登石 清隆 殿

【作品賞(土木部門)】



● 北陸新幹線九頭竜川橋梁・福井県道新九頭竜橋

(参考文献: 第29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、
会誌プレストレストコンクリート第63巻2号、橋梁と基礎2023年3月号)

所在地: 福井県福井市

構造物概要: 本橋は、一級河川九頭竜川を渡河する7径間連続PC箱桁橋であり、鉄道・運輸機構と福井県が事業連携し実現した鉄道桁と道路桁が下部工を共用する整備新幹線初の併用橋である。下部工を共用するため、鉄道と道路双方の基準を満たす耐震設計を行っている。また、下部工を共用することにより、橋脚の数を減らすことができ、コスト縮減、工程短縮及び河川環境への影響低減が図られた。さらに、地域の新たなランドマークの誕生となった本橋は、道路整備が一体となって沿道開発が行われたため、双方の事業推進と沿線地域の活性化へと繋がった。

施主: (独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構 北陸新幹線建設局
福井県福井土木事務所

設計: 八千代エンジニアリング(株)
構造設計研究所

施工: 鉄建・安部日鋼・清水組JV
株日本ピーエス

令和5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）】



●下郷大橋

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第64巻1号、第65巻5号、橋梁と基礎2022年5月号)

所在地：福島県南会津郡

構造物概要：本橋は、国道118号小沼崎バイパス区間に建設し、橋長342.5m、アーチ支間長200.0mの上路式RC固定アーチ橋です。本橋は、阿賀川を彩る針葉樹と広葉樹の緑と秋の紅葉に対しての色彩的調和と阿賀川渓谷に対しての造形的調和を確保した橋梁です。本橋の建設により安全安心で円滑な交通が確保され、利便性の向上や産業振興、交流の拡大などに寄与し、福島県復興の加速が期待されています。施工時は、ダブルピロン工法を国内で初めて採用し、エンドポストを利用したピロンと施工済みアーチリブ上に設置した鋼製ピロンの2種類のピロンを使い分けました。

主：福島県南会津建設事務所

計：(株)協和コンサルタンツ

工：川田・安部日鋼・三立特定建設工事共同企業体

【作品賞（建築部門）】



●西都市庁舎

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第65巻4号、セメント・コンクリート2023年11月号)

所在地：宮城県西都市

構造物概要：本建物は、基礎免震構造による地域の防災拠点である。執務空間に将来のレイアウト変更に対する可変性を付与するため、PC技術を利用した13.6mの無柱空間を形成している。執務室をDT版によるあらわしの直天井とし、その形状を徹底的に利用して空調や照明計画を統合し、防災機能を高めたミニマルなデザインとしている。同スパンに取めた最上階の議場屋根にも同形状のDT版を用いることで全ての版を同一型枠で製作し、無駄のない計画としている。可変性を高め、庁舎としての社会的耐用年数を延ばすことで、長寿命化による環境配慮を行っている。

主：宮城県西都市

計：(株)久米設計

工：1期工事：鴻池組・大和開発・宮内建設特定建設工事共同企業体
2期工事：(株)宮本組、(株)末吉建設、西都緑建(有)、黒木工務店、(株)日興電工
PC工事：オリエンタル白石(株)



●彦根総合スポーツ公園陸上競技場(平和堂HATOスタジアム)

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第65巻4号、セメント・コンクリート2023年5月号)

所在地：滋賀県彦根市

構造物概要：本建物は、2025年国民スポーツ大会、全国障害者スポーツ大会の開閉会式の主会場となる競技場の建て替えであり、国宝彦根城に近接しているこの敷地には、かつて「百間橋(ひゃっけんばし)」といわれる木造の橋が架かっていた。この新しい競技場は、この歴史的な記憶の継承や彦根城を中心とした、「ここにしかない和の景観」の創出を実現するため、建物を構成する骨格として2本1組の柱を用いた組木のような楕円形の構造躯体とし、これをプレキャスト・プレストレストコンクリート構法の採用により、現場での複雑な施工を回避し、高精度かつ高品質な躯体を構築し実現した。

主：滋賀県

計：(株)佐藤総合計画

工：鹿島・笹川特定建設工事共同企業体
PC工事：(株)ピース三菱

令和5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)】



●阿口大橋 床版取替

(参考文献: 第32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)

所在地: 岡山県真庭市

構造物概要: 本橋は、中国自動車道大佐SA~北房IC間の北房ダムを跨ぐ橋長110m、鋼3径間連続非合成鉄桁の逆ローゼ橋であり、建設から約50年経過し、既設床版の経年劣化しているため、床版取替えが行われた。本橋は床版を支持する補剛桁と縦桁の剛性差が大きく、床版支持桁の不等沈下により橋軸方向、直角方向ともに過大な付加曲げモーメントが発生するため場所打ち間詰部へのひび割れが懸念された。そこで、場所打ち間詰部が不要な二方向PC床版構造を採用し、床版の高品質化を図った。また、本工事では約4週間の工程促進が求められたため、壁高欄一体型床版を採用し工程促進を図った。

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)・西松建設(株)共同企業体



●東名阪道弥富高架橋の拡幅を伴う床版リニューアル

(参考文献: 第30回、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2023年12月号)

所在地: 愛知県弥富市

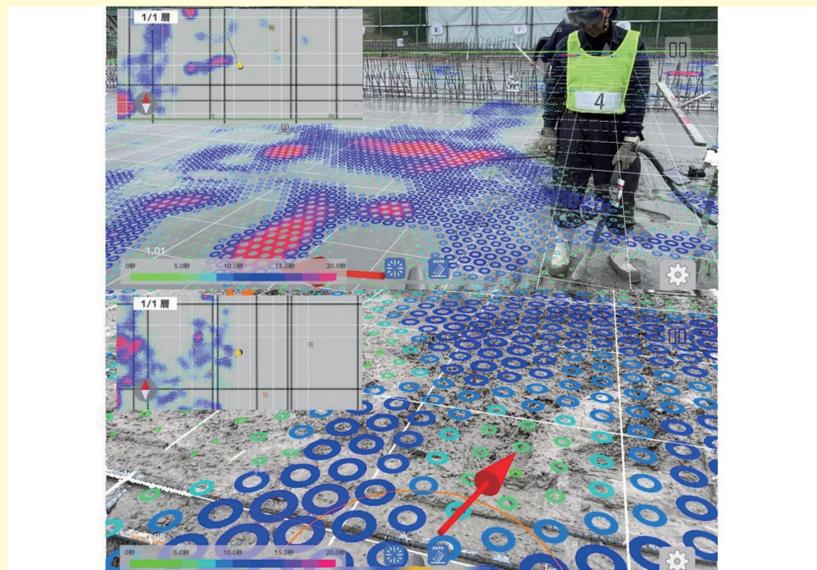
構造物概要: 本橋は、標準支間長約30m、鋼3径間連続鉄桁橋が17橋にわたって連なる全長約1.6kmの高架橋である。地域の大動脈のリニューアルには施工中の1車線確保が必要であったが、既設の幅員が不足することから拡幅を含めた幅員方向分割による床版取替えを行った。既設橋脚梁の拡幅にはプレキャスト部材と外ケーブル補強、幅員方向分割に伴う2方向のプレキャストPC床版の接合には常温硬化型UFCを用いた床版接合構造を採用して、省力化と工程短縮を実現した。また、専用の架設機械や揚重設備を用いた物流動線を構築して、床版取替えの急速施工を実現した。

施主: 中日本高速道路(株)名古屋支社

設計: (株)大林組・(株)本間組・(株)加藤建設 特定建設工事共同企業体

施工: (株)大林組・(株)本間組・(株)加藤建設 特定建設工事共同企業体

【技術開発賞】



●コンクリート締固めAR管理システム

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第65巻3号)

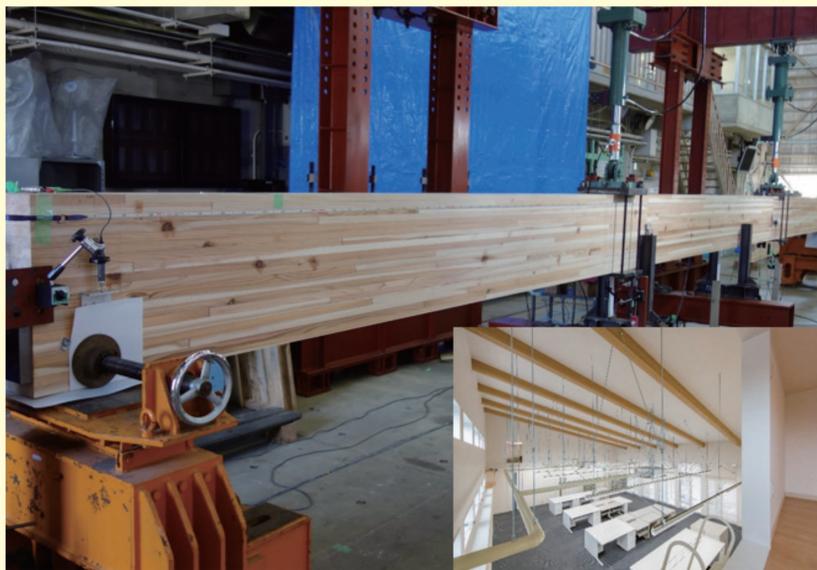
所在地: 山口県下関市

開発概要: 従来、感覚で行っていたコンクリートの打込み作業における、複数人の締固め位置や締固め時間の施工情報をリアルタイムにAR(拡張現実: Augmented Reality)として可視化する革新的な管理手法を開発した。バイブレーターに取付けたスマートフォンの自己位置計測技術で締固め位置を、感知駆動型バイブレーターの駆動電流をマイコンで計測し締固め時間を判断し、タブレットPCやスマートフォンを通して施工情報を重畳表示する。打込み管理者はリアルタイムで複数人の施工情報を一括で管理でき、締固め作業者は技量や経験に左右されず過不足のない締固め作業が可能となる。

開発者: オリエンタル白石(株)
(株)イクシス

令和5年度プレストレストコンクリート工学会賞

【技術開発賞】



●プレストレスト木質部材の開発

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第64巻4号)

所在地：群馬県高崎市

開発概要：本開発は、入手しやすく安価な杉集成材梁に、プレストレスを与えることでたわみを制御する大スパン梁を実現することを目的とした。集成材にプレストレスを与えるために必要な、支圧強度、クリープ係数、乾燥収縮、圧着継目の摩擦係数を調べる要素実験と、全長15mの実大部材に対する破壊実験および長期荷重実験が行われ、これをもとに設計指針が作成されている。集成材は加工が容易なため、部材端部の形状や取り付け金物を工夫することで、他構造との接合が容易である。持続可能な木質構造を用いたフレキシブルかつ魅力的な建築が提案されることが期待される。

開発者：日本大学理工学部 福井剛
(株)松田平田設計 森田明
(株)建研
藤寿産業(株)

【施工技術賞】



●池島川橋(上り線)床版取替工事

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第65巻4号)

所在地：宮崎県えびの市

開発概要：本橋は、宮崎自動車道えびのJCT～小林IC間に位置する橋長148mの2+3径間連続非合成鈹桁橋である。本工事では、完成後45年以上が経過し劣化した既設RC床版をプレキャストPC床版に取り替えた。取り替えにあたっては、傾斜配置させたループ継手を適用したあご付きPC床版を採用し、間詰め部の型枠の省力化により生産性向上を図った。構造の適用にあたっては、輪荷重走行試験により継手としての疲労耐久性能、また、静的荷重試験を実施によりあごの有無による耐荷性能の違いを確認した。

施主：西日本高速道路(株)九州支社
設計：(株)富士ピー・エス九州支店
施工：(株)富士ピー・エス九州支店

