

令和2年度プレストレストコンクリート工学会賞

【論文賞】

●ビーム・アーチ機構を考慮したPC梁のせん断耐力 (会誌プレストレストコンクリート第62巻5号)

Devin Gunawan 殿 大窪 一正 殿
中村 拓郎 殿 二羽 淳一郎 殿

【作品賞 (土木部門)】



●矢賀こ線橋

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第62巻1号、橋梁と基礎2020年6月号、セメント・コンクリート2020年11月号)

所在地: 広島県広島市

構造物概要: 本橋は、広島駅と温品JCTを結ぶ広島高速5号線の橋梁で、橋長322mの3径間連続PC箱桁橋である。新幹線20編成を留置できる車両基地を横断するため、本構造形式としては国内最大級の中央支間長152mを有している。将来の4車線化施工時や地震時の車両基地への影響を最小限にするため、鋼管矢板基礎形式や高減衰積層ゴム支承が採用されている。また、長期耐久性や維持管理に配慮して、多重防錆ケーブルや繊維補強コンクリートが採用されている。本橋と春の桜並木や新幹線が調和して美しい景観を形成し、地域に根付くランドマークとなっている。

施主: 西日本旅客鉄道株
設計: ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
施工: 大成建設(株)・広成建設(株)特定建設工事共同企業体



●江川大橋

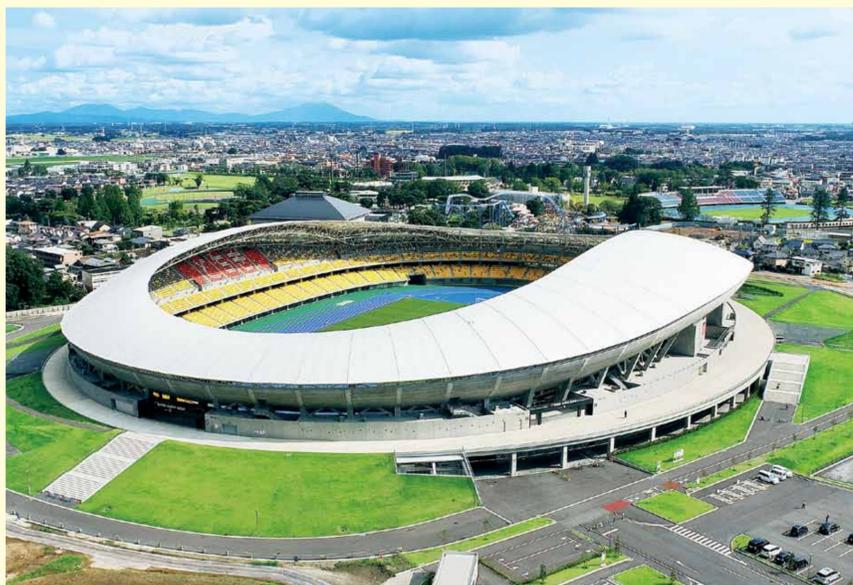
(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第62巻3号)

所在地: 福岡県朝倉市

構造物概要: 本橋は、小石原川ダム建設事業に伴って整備される付替国道500号のうち、江川ダム湖面上に架橋する橋梁であり、ダム湖を挟み2基の橋脚を配置した橋長339mのPC3径間連続箱桁橋である。中央支間長173mは、これまでの170mを上回り連続箱桁橋としては日本一の規模となる。施工は、超大型移動作業車を使用した張り出し架設工法により行った。地域住民からの早期開通の要望や三度の豪雨災害による中断により、工程短縮に重点的に取り組むとともに、環境負荷の低減やダム湖の自然環境に溶け込んだ意匠設計を実現している。

施主: 独立行政法人 水資源機構
設計: (株)長大
施工: 三井住友建設(株)

【作品賞 (建築部門)】



●栃木県総合運動公園陸上競技場

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第62巻4号)

所在地: 栃木県宇都宮市

構造物概要: 本建物は、自然エネルギーを最大限活用した環境共生スタジアムとすることに重点を置き、コンピューターによるパラメトリックデザインを行い、建築・構造・設備が一体となった最適な3次元形態を導いた。平面形状が広範囲に及ぶため施工性を考慮し、プレキャスト(PCa)部材を積極的に採用し、特にスタジアムの立面は、構造躯体のコンクリートがそのまま現し仕上となることから、工場製作のPCa部材とした。スタンド架構は放射方向に配置する段梁と、その直交方向の周方向梁により構成し、これらの梁は現場PC緊張により圧着接合している。

施主: 栃木県
設計: 久米・AIS・本澤特定建築設計共同企業体
施工: 鹿島・増渕・渡辺・那須土木・磯部・浜屋共同企業体

令和2年度プレストレストコンクリート工学会賞

【作品賞（建築部門）】



●北区立田端中学校

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第62巻4号、新建築2019年6月号)

所在地：東京都北区

構造物概要：本建物は、東京都北区の学校適正配置計画の一環として、旧滝野川第七小学校の跡地に計画された中学校である。住宅などに囲まれた7200㎡ほどの狭い変形した敷地に、体育館、プール、通常の教室（12クラス）、防災拠点機能などが求められた。校舎を8階建て、体育館を2階建てとし、それぞれの屋上をプール、運動場として利用したコンパクトで立体的な中学校として計画した。高層となる校舎棟は、高い耐久性と工事精度の確保、周辺が住宅街であることから工事騒音の削減に配慮し、プレキャスト・プレストレストコンクリートによる構造体とした。この精度の高い高品質な躯体そのものが外装となる計画で、地域の景観の継承とともに学校が新しい地域のシンボルとなる。

施主：東京都北区

設計：シーラカンズK&H、KAP

施工：越野・川田・高山異業種特定建設共同企業体

PC工事：オリエンタル白石(株)

【作品賞（改築・改修部門）】



●中央道上田川橋の更新

(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、会誌プレストレストコンクリート第62巻5号、橋梁と基礎2019年11月号)

所在地：岐阜県中津川市

構造物概要：改築前の本橋は4連のPC単純合成桁橋であり、橋長は125mに及ぶ。改築にあたっての特徴は、①工程短縮のためにPC合成桁専用のプレキャストPC床版を新規開発し、PC合成桁に対して我が国初の床版取替えを実現したこと、②走行性改善や伸縮装置からの漏水による品質劣化を防止するために、リンクスラブを用いてPC単純合成桁を連結桁構造に変更したことである。また、工事ではUFCを用いた床版接合工法やプレキャスト壁高欄などの最新技術も組み合わせ、従来の床版打換え工事よりも3倍速い施工スピードを実現して、工事期間を全体で約120日間短縮した。

施主：中日本高速道路(株) 名古屋支社

設計：(株)大林組・JFEエンジニアリング(株)特定建設工事共同企業体

施工：(株)大林組・JFEエンジニアリング(株)特定建設工事共同企業体

【技術開発賞】



●PC防液堤のプレキャスト化

(参考文献：会誌プレストレストコンクリート第61巻5号)

所在地：茨城県日立市

開発概要：「PC防液堤のプレキャスト化」技術は、LNG（液化天然ガス）を貯蔵する地上式PCLNGタンクのPC防液堤を、工期短縮および現場作業の生産性向上を目的としてプレキャスト化するものである。本技術開発では特にプレキャスト版の接合部の構造を工夫し、PC防液堤のプレキャスト化を国内で初めて実現した。この技術は、東京ガス日立LNG基地2号LNGタンクに適用され、従来工法に対しタンク全体で11ヶ月の工期短縮、作業員の延べ人数40%削減の生産性向上を図ることができた。

開発者：鹿島建設(株)

令和2年度プレストレストコンクリート工学会賞

【施工技術賞】



●首都高速1号羽田線 鮫洲埋立部(更新I期線)

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第62巻5号、橋梁と基礎2020年7月号)

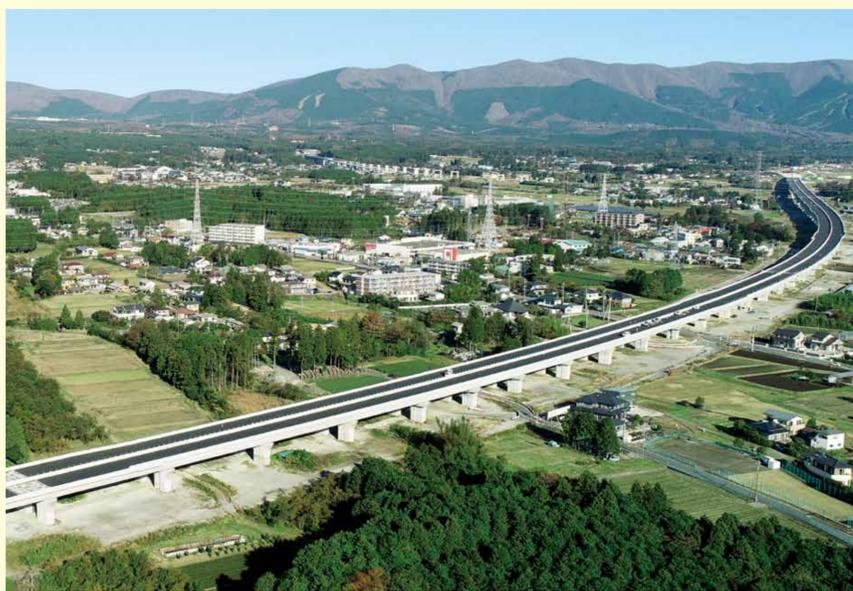
所在地: 東京都品川区東品川

構造物概要: 本工事は、首都高速1号羽田線を更新する延長約1.9kmの大規模更新工事のうち、約0.6kmの埋立部を地盤改良により安定した基礎地盤に改良し、その上にボックスカルバートを構築するものである。プレキャスト製品を積極的に採用し、ショートラインマッチキャスト工法やPC合成床版構造など、これまでPC上部工として培ってきた技術をボックスカルバートに適用することで、工程短縮、高耐久化、現場労務の削減を実現した。

施工主: 首都高速道路(株)

設計: 大林・清水・三井住友・東亜・青木あすなろ・川田・東骨・MMB・宮地
高速1号羽田線(東品川栈橋・鮫洲埋立部)更新異工種建設工事共同企業体

施工: 大林・清水・三井住友・東亜・青木あすなろ・川田・東骨・MMB・宮地
高速1号羽田線(東品川栈橋・鮫洲埋立部)更新異工種建設工事共同企業体



●U桁リフティング架設工法の合理化

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第63巻3号)

所在地: 静岡県御殿場市

構造物概要: 本橋は、新東名高速道路の新御殿場IC付近に位置する総延長約2.7kmの連続した3連の多径間連続桁橋で、ぐみ沢上高架橋、ぐみ沢下高架橋、杉名沢第一高架橋の上下線を3工事として施工したものである。構造形式はUコンボ橋で、現場内で製作したプレキャストU桁を運搬し、架設ガーダーにより一括架設するU桁リフティング架設工法を採用した。決められた工期内で完成するため、プレキャスト桁構造の簡素化による製作サイクル日数の短縮、セッティングビームを併用したリフティング一括架設の採用など、同工法の更なる合理化に取り組んだ。

施工主: 中日本高速道路(株) 東京支社

設計: 三井住友建設(株)・川田建設(株)・ドービー建設工業(株)特定工事共同企業体(ぐみ沢上高架橋)
三井住友建設(株)・㈱日本ピーエス・極東興和(株)特定工事共同企業体(ぐみ沢下高架橋)
三井住友建設(株)・㈱日本ピーエス・極東興和(株)特定工事共同企業体(杉名沢第一高架橋)

施工: 三井住友建設(株)・川田建設(株)・ドービー建設工業(株)特定工事共同企業体(ぐみ沢上高架橋)
三井住友建設(株)・㈱日本ピーエス・極東興和(株)特定工事共同企業体(ぐみ沢下高架橋)
三井住友建設(株)・㈱日本ピーエス・極東興和(株)特定工事共同企業体(杉名沢第一高架橋)



●新富良野大橋A橋上部工事

(参考文献: 会誌プレストレストコンクリート第62巻1号、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)

所在地: 北海道富良野市清水山地区

構造物概要: 本橋は、旭川十勝道路のうち富良野北道路区間に位置し、富良野市を流れる空知川に架かる全長619mの8径間連続PC箱桁橋である。美しい夕張山地の山々や富良野を象徴する田園風景が広がる背景と調和しつつ、安全で利便性の高い交通の一端を担う橋梁である。本工事では施工中の冬季最低気温がマイナス28℃まで低下し、冷えこみの厳しい日にはダイヤモンドダストや樹氷が確認される極寒の環境下であったが、ICTを積極的に活用して通年の張出し施工を実現させた。また、張出し施工における測量業務の省力化が可能となる完全自動計測システムを開発・適用した。

施工主: 国土交通省 北海道開発局 旭川開発建設部 富良野道路事務所

設計: (株) ドーコン

施工: (株) 大林組

