馬追橋（p.27）

米沢市立南成中学校（p.33）

鎖川橋床版取替工事（p.41）

吉原高架橋（p.25）

宮東No.2配水池（p.29）

馬込川水門管理橋（p.31）

沼津IC～富士IC間床版取替工事（平成30年度）（p.37）

凡　例

- 橋梁部門
- 容器部門
- 防災・その他部門
- 建築部門
- 補修・補強部門

#003

PCのニューフェイスたち

new faces

前年度に新たに誕生したPC構造物を特集しました。令和7年度に竣工、あるいは供用を開始したPC構造物について景観、デザイン、施工、さらにPC技術への貢献、PC技術の普及拡大等の観点から5部門・15作品を選考しました。
これらの作品により、PC技術やPC構造物の素晴らしさ、あるいは社会資本整備に取り組む私たちの真摯な姿をお伝えできればと願っております。

北谷橋（p.23）

千疋橋補強工事（p.39）

大浜第1高架橋（p.17）

大戸川橋（p.21）

伴高架橋（上り線）
床版取替工事（p.35）

境川橋（A1-P3）（p.13）

双海橋（Ⅱ期線）（p.15）

江田川橋（p.19）

01. 境川橋（A1-P3）
Sakaigawa Bridge

熊本と鹿児島の架け橋
A bridge between Kumamoto and Kagoshima

南九州西回り自動車道は、熊本県八代市を起点とし、水俣市、鹿児島県出水市、薩摩川内市を経て鹿児島市に至る全長１４２㎞の高規格道路です。また、一般国道３号の路線の一部を構成する道路として、物流の効率化及び産業の活性化、交通安全の向上などに寄与することが期待されています。

境川橋は、南九州西回り自動車道の一部として現在建設中の芦北出水道路（水俣ＩＣ～出水ＩＣ間）に位置し、熊本県と鹿児島県の県境を跨ぐ橋長２３１ｍの橋梁です。

当社はこのうち、Ａ１橋台からＰ３橋脚の間の橋長１２９ｍのＰＣ３径間連結Ｔ桁橋の施工を担当しました。周辺では、天草の島々に沈む夕日に染まる空や海を眺めたり、シベリアから越冬してきたツルの編隊飛行を見ることができます。また、温暖な日差しに育まれたミカンが特産品になっており、地域の皆さまから食べきれない程のミカンの差入れをいただいたことは、良い思い出になっています。

本工事の特徴は、運搬や交差条件を基に近年では珍しい現場製作のポストテンションＴ桁が採用されている点です。製作する主桁は12本で、桁長44ｍ、桁高２・８ｍ、重量１５６ｔと非常に大型です。そのため、各施工

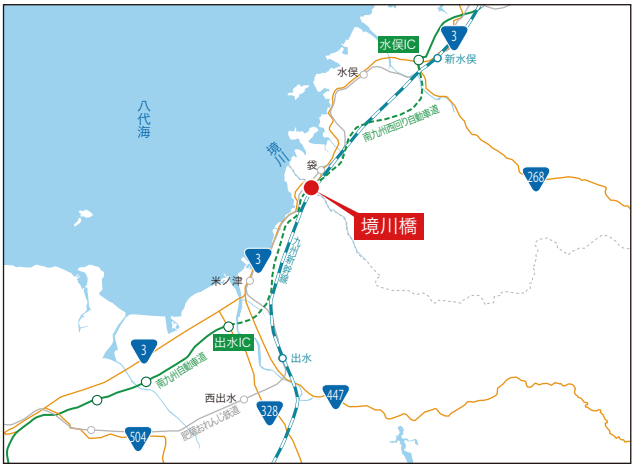
▲ A2橋台側からの主桁の引出し・架設桁架設

▲ A1-P3径間（施工範囲）

▲ 連結式の様子　左：木村知事　中央：金子大臣　右：塩田知事

▲ 製作ヤードでの主桁製作

橋名	境川橋（さかいがわばし）
発注者名	国土交通省 九州地方整備局
施工会社名	㈱富士ピー・エス
施工場所	熊本県水俣市袋地先
工期	令和６年８月～令和８年２月
構造形式	PC3径間連結Ｔ桁橋
橋長	231.0m（施工橋長：129.0m）
最大支間長	43.0m
架設方法	架設桁架設



段階において、主桁の転倒防止などの安全対策や作業効率の改善に徹底して取り組みました。

主桁の架設は、製作ヤードで主桁が1本完成する度に、架橋位置まで敷いたレールの上を台車に載せて運搬し、架設桁と門構を用いて架設します。本工事では、これを12回繰り返し行いました。

地域の皆さまとの思い出は、地元テレビ局の『ご長寿番組の企画』として、橋面上で取材やインタビューに協力したことです。本橋がメディアで取り上げられたことは大変光栄であり、楽しい思い出になっています。

また、橋梁完成を祝して開催した連結式には、金子恭之国土交通大臣、木村敬熊本県知事、塩田康一鹿児島県知事をはじめ、水俣市や出水市から多くの方々に参加いただき、大変賑わいのある素晴らしい式典となりました。関係者一同、大変貴重な経験になりました。

最後になりますが、本工事は地域の皆さまや関係各位のご協力のもと無事故無災害で工事を終えることができました。関係された皆さまに御礼申し上げますとともに、芦北出水道路の早期全線開通と水俣市・出水市のさらなる発展を祈念いたします。

［㈱富士ピー・エス　池田 拓郎］

橋名	双海橋（Ⅱ期線）（ふたみばし にきせん）
発注者名	西日本高速道路㈱
施工会社名	鹿島・富士ピー・エスJV
施工場所	愛媛県伊予市双海町
工期	平成30年12月～令和8年4月 (令和7年4月供用開始)
構造形式	PC4径間連続バランスドアーチ橋
橋長	232.3m
最大支間長	106.0m
架設方法	片持架設

02. 双海橋（Ⅱ期線）
Futami Bridge (Line II)

周辺環境と調和した新たなランドマーク
New landmark seamlessly integrated into the surrounding environment

双海橋（Ⅱ期線）は、松山自動車道の４車線化事業の一環として、愛媛県伊予市双海町の急峻な谷間に供用線（Ⅰ期線）のアーチ橋に並行して構築された、橋長２３２・３ｍのＰＣ４径間連続バランスドアーチ橋です。アーチリブに対して補剛桁の剛性が大きい逆ランガー形式の道路橋となります。景観と周辺環境への配慮から、供用線と同様の上路式曲線アーチ橋を基本形式としています。２本のアーチ橋が織り成す景観が地域の新たなランドマークとしての価値を生み出します。当事業区間が４車線化されることで、災害時の交通機能の確保や渋滞緩和が期待されています。

双海橋（Ⅱ期線）は、令和２年８月に上下部一体工事として施工を開始しました。急峻な谷間での施工、地すべりブロック（地すべりを起こす可能性のある土塊）と供用線に近接していることから、施工ヤードの確保が困難でした。工事用資機材を運搬するための仮桟橋を設置し、下部工の施工は、大口径深礎工法にて実施しました。高強度材料の適用による深礎径の縮小と構造変更により、掘削量を半減（約１万㎥から約５千㎥）し、地形改変を最小限に抑えました。上部工の施工は、トラス張出し架設

▲ アーチリブ施工専用の移動作業車

▲ トラス張出し架設工法

工法にて計画しました。最大傾斜角46度を有する急傾斜アーチリブの安全性・施工性を向上させるため、吊り下げ式のアーチリブ施工専用の移動作業車を新規開発し、世界初となる「アーチリブよりも補剛桁を先行して構築する施工方法」を採用しました。トラス張出し架設での工程上のボトルネックとなる鉛直材の構築にはSRC構造を採用することで工程短縮を図りました。さらに、4D－CIMを活用したデジタルツインにより、竣工に至るまでの施工工程を時間軸とともに再現した4Dシミュレーションを行い、施工手順の可視化と課題を事前に把握・解決することで、円滑な施工を実現しました。

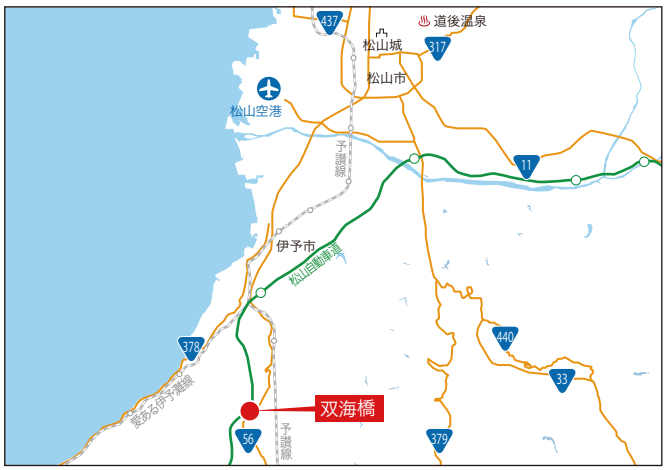
▲ 積木模型でのアーチ構築体験

7年以上の長期間の工事となりましたが、工事期間中は、小学生から大学生まで多くの学生、近隣住民の方など、延べ2000名を超える方々が現場見学に足を運んでくださいました。コンクリート打設、PCケーブルの緊張作業、施工中の箱桁内部の見学などさまざまな体験をしていただきました。積木模型でアーチを作る体験は子どもたちに好評でした。こうした体験が、建設業に携わるきっかけになれば幸いです。

▲ 橋体完成時の連結式

最後に、本橋梁の施工は地域住民の皆さま、関係各位のご協力のもと、無事故無災害で工事を終えることができました。橋体の完成時には連結式を行い、地域住民の方に数多くご参加いただきました。松山自動車道の4車線化事業は現在も進行中でありますが、本事業が地域の活性化につながることを願っています。

［鹿島建設㈱　阿部　雅弘］



橋名	大浜第1高架橋（おおはまだいいちこうかきょう）
発注者名	国土交通省 中国地方整備局
施工会社名	コーアツ工業㈱
施工場所	島根県益田市木部町地内
工期	令和５年10月～令和７年８月
構造形式	PC6径間連結コンポ桁橋（プレキャストセグメント）
橋長	197.0m
最大支間長	31.8m
架設方法	架設桁架設

03. 大浜第１高架橋
Ohama First Viaduct

エモーショナル９山陰道
Emotional 9 San-in Expressway

大浜第１高架橋は、島根県西部を走る山陰道の一部「三隅・益田道路」の日本海を望む場所にあります。三隅・益田道路は、起点を島根県浜田市三隅町、終点を同県益田市遠田町とする延長15・２㎞の自動車専用道路であり、令和８年３月28日に開通し、緊急輸送道路の確保や救急医療機関へのアクセス向上、広域観光ルートの形成が期待されています。

現場の位置する益田市は島根県西端に位置し、北は日本海、南は１０００mを超える山々を有する中国山地があり、そこに源を発する高津川・匹見川が流れ、雄大な自然に囲まれています。

本橋は、全長１９７mのPC６径間連結コンポ橋で平面曲線半径が１１０５mの緩やかな曲線を有しています。施工は工場で分割製作した主桁を現場にトレーラで運搬し、それらを接合・緊張して1本の桁に組立てた後、架設桁架設工法にて各径間主桁３本（全18本）を順次架設する工事でした。

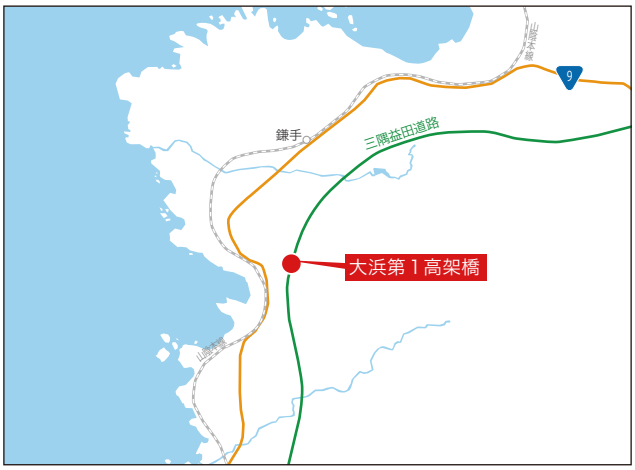
現場は海に近いため、日本海沿岸特有の強風が吹きやすく、特に冬期となる12月～２月にはその影響がより顕著になります。そのため、クレーンを使用する主桁架設や高所作業となる吊り足場組立等の強風により危険が増す作業をそれまでに完了する

▲ 架設状況

▲ 架設機材組立

▲ 主桁送り出し状況

▲ 高校生による中学生への現場講座



必要があり、工程を短縮する必要がありました。そこで、作業日数の短縮を目的に、主桁架設機材の電動化を行いました。従来の架設工法では、ウインチを使用して架設桁および主桁の送出しを行いますが、ウインチを使用する際にはアンカー設置やワイヤー仕込み等の作業が発生するため、当現場では、ウインチの代わりに電動ローラーと自走台車を使用しました。また、主桁据付時に使用するチェーンブロックも手動から電動に変更しました。このように架設機材を電動化することにより、作業が簡略化され、省人化および工程短縮を図りました。

架設期間中の9月上旬、三隅・益田道路の整備や建設業への関心を深める取組みの一環として、益田市内の学生を対象にした現場見学・出前講座を発注者と合同で開催しました。この現場見学・出前講座は、当現場において、土木を学ぶ高校生が中学生に対して体験講座を行うもので、内容は高校生が考えるというものでした。中学生が3班に分かれて大型クレーンへの合図体験や、足場組立体験、測量機器を使った測量体験など、高校生が中心となって中学生に実演や指導を行いました。高校生からは「建設業で働く大人たちのように、自分も子どもたちに夢を与えられる大人になりたい」との感想をもらいました。学生には、このような体験を通して土木に興味をもってもらい、次世代の担い手になってくれたらと切に願います。

最後に、本橋梁の施工は地域住民の皆さまや関係各位のご協力のもと無事完成となりました。周辺地域のさらなる発展を祈念しております。

［コーアツ工業㈱ 岩崎　俊］

04. 江田川橋
Edagawa Bridge

碧い海と翠の山々を繋ぐ命の架け橋
A vital bridge of life linking emerald waves and jade peaks

すさみ串本道路は和歌山県の串本町サンゴ台からすさみ町江住までを結ぶ、全長19・2㎞の自動車専用道路です。この道路は、紀伊半島先端地域の異常気象時、通行規制区間の解消、防災・災害時の代替路確保等を目的として計画された高規格道路です。

すさみ串本道路に架橋された19橋のなかで、本州の最南端・串本町に位置する「江田川橋」は、橋長279mとPC橋としては長大橋に入る橋梁です。並走する国道42号からは橋梁全体の美しい姿をきれいに眺めることができ、移動のための道路構造物としてのみではなく、山海の豊かな自然の中で、道路利用者と地域住民に愛される新たな景観のランドマークとなることでしょう。

施工をはじめるにあたり、発注者、設計コンサルタント、施工業者の三者協議会を発展させ、枠にとらわれずそれぞれの技術者が自由に発言する勉強会を開催しました。「どうすればもっと良い橋になるか」、「どうすればより高品質、より耐久性に優れた橋を作れるのか」、施工技術的な課題の解決やプロセスを共有させていただきました。中でも耐久性確保の一ツールとして、PC鋼材に亜鉛メッキマルチケーブルを採用する点は高評価をいただきました。

地元の高専生や中学生を招き、実

▲ 張出施工から中央閉合前

▲ 和歌山高専見学会

▲ TEC-FORCEによる説明

▲ 地域住民向け見学会

橋名	江田川橋(えだがわばし)
発注者名	国土交通省 近畿地方整備局
施工会社名	オリエンタル白石㈱
施工場所	和歌山県東牟婁郡串本町江田地内
工期	令和６年１月～令和８年３月
構造形式	PC4 径間連続ラーメン箱桁橋
橋長	279.0m
最大支間長	85.5m
架設方法	片持架設

際の橋づくりを体験してもらう見学会を開催しました。イキイキと活躍する若手社員の姿を見てもらい、雰囲気の良い現場を感じて、「土木の仕事ってカッコいいな！」と興味を持たれた様子でした。少子高齢化社会における労働力減少は大きな課題ですが、今回の経験が土木技術職員の増加につながり、未来を担う新しい仲間が増えてくれることを願うばかりです。

すさみ串本道路は、大雨や災害時にも人々が安全に移動できる「命の道」として整備されています。そこで江田川橋は、「緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)」パートナーの一員として広報活動協力を行う現場に選ばれ、完成披露会では地域住民への避難の仕方や救助活動の説明を行いました。また、地域の避難訓練にも参加し、これらの活動を通して地域防災への直接的な貢献と道路の重要性について理解を得られたと考えています。

地域住民との親睦を深められるよう、秋の例祭、海岸清掃、散水車による災害時の消火活動協力など、地域密着型の活動に数多く取り組みました。

地域の方々と手を取り合って完成させた「江田川橋」が、碧い海と翠の山々を繋ぐ命の架け橋となり、これからたくさんの人の笑顔と安心を守っていくことを願ってやみません。

［オリエンタル白石㈱ 山田 広幸］

05. 大戸川橋
Daidogawa Bridge

世界最大規模の波形鋼板ウェブ橋
One of the world's largest bridges with corrugated steel webs

名古屋市を起点として神戸市に至る新名神高速道路は、名神高速道路、中国自動車道などの周辺高速道路とともに、近畿圏と中部圏を結ぶダブルネットワークを形成します。これにより、円滑な交通を確保し、災害や事故、大規模改修工事の際には、名神高速道路と相互に代替機能を発揮することが期待されています。

大戸川橋は、供用されている新名神高速道路の信楽ＩＣ～草津ＪＣＴ間に位置する大津ＪＣＴの一部を担う重要な橋梁です。

本線橋は上下線に分かれており、ともに橋長が１３００ｍを超える長大橋で、これに分合流を担うＢランプ橋、Ｃランプ橋と併せて４橋で構成される大規模な橋梁工事でした。全区間で移動作業車を使用した片持架設にて施工を行いました。

本橋は橋梁の途中から本線橋とランプ橋に分岐する構造ですが、大戸川の渓谷という地形的制約があるため橋脚位置に制限があり、長支間化や分合流部を含めた複雑な線形に対応するため、主桁の重量を低減できる波形鋼板ウェブが採用されました。支間長１００ｍ超えの橋梁として世界最大規模の多径間連続波形鋼板ウェブ橋となります。

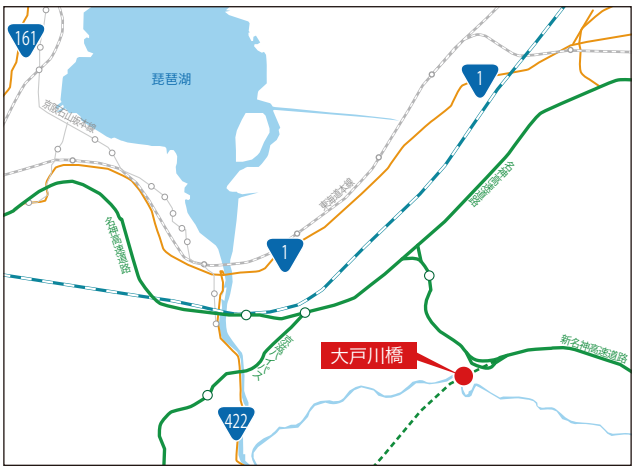
主桁断面は上下線各３車線の幅員

▲ 非対称断面

▲ 分岐部の片持架設状況

▲ 地元小学生現場見学会

▲ 大戸川を跨ぐ波形鋼板ウェブ橋



橋名	大戸川橋（だいどがわばし）（仮称）
発注者名	西日本高速道路㈱
施工会社名	三井住友建設・川田建設・極東興和 JV
施工場所	滋賀県大津市上田上牧町～上田上中野町
工期	平成31年２月～令和８年１月
構造形式	大戸川橋（上り線・下り線）： PRC10径間連続波形鋼板ウェブ箱桁橋 大津JCT（Bランプ橋・Cランプ橋）： PRC2＋5径間連続波形鋼板ウェブ箱桁橋
橋長	大戸川橋上り線：1313.0m 大戸川橋下り線：1338.0m 大津JCT Bランプ橋：602.2m 大津JCT Cランプ橋：693.6m
最大支間長	160.0m
架設方法	片持架設

構成に対して中央分離帯側の張出し床版のみ拡幅した非対称な断面が特徴となっています。非対称な断面に対応するため、主桁の自重増加を抑制しながら、床版の構造が成立するようにリブ付き床版構造を採用しました。リブにはプレキャスト部材を使用し、品質の向上と施工の合理化を図っています。

本橋の施工中には、地元住民の方や近隣の小学生、大学生、ＴＶの取材など多くの方々に現場見学をしていただきました。地域の方々にはどのような橋をつくっているのかご理解いただけたことと、将来の地域のシンボルとなれれば幸いです。また、小学生や学生の方々には、建設業の楽しさやスケールの大きさなど興味をもっていただけたのではないかと思います。

本橋は約7年という長期間にわたる歳月を経て、令和8年1月に無事完成を迎えることができました。現場の最盛期には、所員・作業員合わせて毎日約４００名が一丸となって完成を目指し、移動作業車も最大32基が同時稼働するという、まさに総力戦での工事進行となりました。本橋を含め、新名神高速道路が今後の地域発展に繋がることを期待しています。［三井住友建設㈱　岡村 啓太］

06. 北谷橋
Kitatani Bridge

白川郷を支える新たな架け橋
The Bridge Supporting the Revitalization of Shirakawa-go

東海北陸自動車道は、太平洋側の名神高速道路一宮ＪＣＴから日本海側の北陸自動車道小矢部砺波ＪＣＴを結び、東海環状自動車道と連結する重要な物流ルートです。現在、対面通行区間の解消に向けて４車線化が進められ、速度低下や重大事故リスクの低減に加え、豪雪時の通行止め抑制による交通の安定性向上が期待されています。

今回ご紹介する北谷橋は、五箇山ＩＣ～白川郷ＩＣ間に位置し、世界遺産・白川郷などの観光地を有する豪雪地域を結ぶ要衝にあります。冬季には通行止めが発生しやすい区間であり、４車線化整備は観光客の安全な移動や地域生活の安心につながる重要な事業です。

本橋梁は真木トンネル出口に隣接し、周辺ではトンネル工事や法面工事など複数工事が同時進行する非常に複雑な環境にありました。さらに豪雪地帯で施工可能期間が限られ、天候による作業中断リスクも高いという厳しい条件が重なりました。そのため、周辺工事との綿密な工程調整により、限られた期間で確実に施工を進める急速施工が求められました。

橋が架かる北谷川は急峻な谷間を流れており、桁下に支保工を設置できないため、支間50ｍに対応するプレキャストUコンポ桁を採用し、壁高欄

▲ 豪雪時の現場状況

▲ 架設桁設置状況

▲ セグメント仮置き状況

▲ 完成状況

を主桁上で施工する主桁断面としました。また、一般には荷重分配や剛性確保の観点から中間横桁を設けることが標準ですが、既往研究と立体FEM解析に基づく性能照査により床版性能を確保し、中間横桁を省略することで部材数および施工量を低減し、工期短縮を実現しています。

架設にあたっては、工程調整の結果、パラペット施工を含む盛土工事が先行実施され、セグメントを1本の桁として接合する作業ヤードが当初計画より約3m高くなる想定外の条件変更が発生しました。この変更により、桁を架設桁上から橋台側へ落とし込む際に必要なジャッキストロークが3mから7mへ大幅に増加し、計画の見直しを余儀なくされました。この条件変更に対応するため、7mストロークの油圧降下装置を新たに開発し、50m・300tを超える大重量プレキャスト桁を安全に引き出し架設するため2組桁架設工法を採用しました。また、PC桁と架設装置の総重量が大きいため、架設装置を支える仮設支持杭を追加するなど、安全対策を徹底しました。

多くの工程上の制約に加え、豪雪地帯特有の厳しい自然条件にも向き合いながら、技術と工夫を積み重ねることで安全で確実な施工を実現しました。北谷橋の完成が、東海北陸道の4車線化の更なる延伸を加速させ、地域の暮らしや観光、産業の発展に寄与することを期待しています。

［川田建設㈱ 菊池 亜希子］

橋名	北谷橋（きたたにばし）
発注者名	中日本高速道路㈱
施工会社名	川田建設㈱
施工場所	富山県南砺市楮
工期	令和4年1月～令和7年9月
構造形式	PC単純Uコンポ橋
橋長	50.8 m
最大支間長	48.3 m
架設方法	架設桁架設

橋　　名	吉原高架橋（よしわらこうかきょう）
発注者名	東日本高速道路㈱
施工会社名	ピーエス・コンストラクション㈱
施工場所	茨城県稲敷郡阿見町吉原
工　　期	令和3年10月～令和7年4月
構造形式	PRC14径間連続２主版桁橋
橋　　長	418.5m
最大支間長	32.1m
架設方法	固定支保工

07. 吉原高架橋
Yoshiwara Viaduct

既存高速道路との近接施工の限界に挑む 新設橋梁のプレストレストコンクリート技術

Prestressed concrete technology for a new bridge challenging the limits of adjacent construction to the existing expressway

首都圏の広域ネットワークを形成し、物流の効率化や災害時の代替路として極めて重要な役割を担う首都圏中央連絡自動車道（圏央道）は、さらなる渋滞緩和と安全性向上のため、久喜白岡ＪＣＴから大栄ＪＣＴを結ぶ約92㎞の区間において、四車線化事業が精力的に進められています。

この大規模プロジェクトの一翼を担うのが、牛久阿見ＩＣ～阿見東ＩＣ間に位置する「吉原高架橋」の建設工事で、周辺には世界最大の１２０ｍの高さを誇る「牛久大仏」がそびえ立ち、その雄大な姿を見上げる地で私たちは、既存の高速道路が近接する中で万全の安全対策と緻密な安全管理を駆使した施工を実施しました。

吉原高架橋は、プレストレスト鉄筋コンクリート（ＰＲＣ）構造の橋梁で、長大な連続高架橋において、耐久性の向上とライフサイクルコストの低減、そして走行性の確保を同時に実現するため、ＰＲＣ14径間連続２主版桁橋の構造形式が採用されました。２本の主版桁で構成されるこの形式は、構造の合理化と施工性のバランスに優れており、広大な幹線道路ネットワークを支えるにふさわしい堅牢な骨格を形成しています。

▲ Ⅰ期線への飛散防止養生（橋面施工時）

▲ 型枠支保工および足場組立完了

▲ Ⅰ期線に対する防護（ワイヤー+目印旗の設置）

▲ Ⅰ期線への飛散防止養生（壁高欄Con打設時）

本工事における最大の難関は、すでに多くの車両が行き交う圏央道の供用路線との離隔がわずか２５０㎜程度しかなく、大型車両などが高速で風を切りながら通過する緊迫した環境下で、一歩のミスも許されない超近接施工が求められたことでした。第三者への安全確保および現道への影響を完全に遮断するため、工事現場と供用路線の境界には堅固な防護柵を全施工区間にわたって設置して物理的な境界線として機能するだけでなく、作業員と高速走行する車両の双方の安全を守る絶対的な命綱となりました。

特に、コンクリート構造物の品質を左右する生コンクリートの打設時には、供用路線へのコンクリートの飛散を確実に防ぐため、既存の防護柵に加えて遮蔽シートを増設して二重の防護壁を構築することで、走行車両への影響をゼロにする万全の体制で作業を実施しました。また、高架橋施工に不可欠なクレーン作業においても、クレーンの旋回やブームの動きが現道側に進入することを防ぐため、ワイヤーと目印旗を用いた視覚的・物理的な防護ラインを構築し、オペレーターと周囲の作業員が常に危険エリアを直感的に認識できる環境を整えてヒューマンエラーによる事故の芽を事前に摘み取りました。

供用路線のすぐ隣という極限の空間において、高度な施工管理技術と現場に携わった全員の徹底した安全意識が見事に融合し、本工事は無事に完成することができました。厳しい施工条件を克服した吉原高架橋は、圏央道４車線化という大動脈の機能強化に向け、確かな足跡を刻む日本のインフラ技術の大きな成果であると思います。

［ピーエス・コンストラクション㈱　土屋　智弘］

08. 馬追橋
Umaoi Bridge

時代を見つめる未来への懸け橋
A bridge to the future, reflecting the spirit of the times

夕張郡栗山町は石狩平野の中央付近に位置し、札幌や新千歳空港から車で約1時間の距離にあります。栗山町は国蝶オオムラサキの北東限生息地であることから、道路案内標識のカントリーサインにもオオムラサキのイラストが描かれています。町の西側に夕張川が流れのどかな田園風景が広がる農業を基幹産業とする豊かな食糧生産地でもありますが、北海道で古い歴史を持つ酒蔵がある町でもあります。

今回紹介する馬追橋は栗山町の市街地から伸びる主要道道45号（恵庭栗山線）上の夕張川に架けられた橋です。馬追（うまおい）とはアイヌ語で「ハマナスの実が多くあるところ」の意「マウ・オ・イ」に由来しています。明治の中ごろに多くの開拓民が栗山へ入植しました。彼らの交通を最も妨げていたのが夕張川で、当時は丸木舟やはしけ船が使われていました。度重なる夕張川の氾濫で舟の流失などがあり橋の建設が叫ばれ、明治34年には念願の初代馬追橋が完成しました。それ以降も氾濫により橋の破損や流失に遭い、昭和34年には6代目の馬追橋が完成しましたが、供用開始から60年以上が経過しました。今回架け替え工事に至った7代目の馬追橋は橋長311m、PC7径間連結コンポ橋です。

主桁架設は軌道上でセグメントを組立て架設桁上へ送り出し、高さ10m以

▲ 主桁架設状況

▲ 初代馬追橋の開橋式（明治34年）

▲ 見学会でのデジタルサイネージによる説明

▲ リアルタイム傾斜監視システムによる安全対策

橋名	馬追橋（うまおいばし）
発注者名	北海道
施工会社名	日本高圧コンクリート・ドーピー建設工業JV
施工場所	北海道夕張郡栗山町錦2丁目～夕張郡長沼町東6線
工期	令和５年11月～令和８年３月
構造形式	PC7径間連結コンポ橋（プレキャストセグメント）
橋長	311.1m
最大支間長	42.7m
架設方法	架設桁架設

上もある架設門構を用いての施工を繰り返します。そのため本工事では架設門構の安全対策が重点課題となりました。据付から架設作業時は「リアルタイム傾斜監視システム」を用いて架設門構の傾斜を定量的かつリアルタイムで監視し、次径間への移動時は専用のリフターを用いて左右のバランスを取りながら軌道上を移動させました。

工事期間中は、発注者や関係団体、学生、地域住民などを受入れ見学会を多数開催しました。作成したパンフレットの配布に加え、現場内に設置したデジタルサイネージによりＢＩＭ／ＣＩＭ技術を活用した馬追橋完成までのシミュレーションや定点カメラによる架設状況動画で、馬追橋の歴史や今回の工事説明を行いました。多くの皆さんに興味関心を持っていただくことで、良い緊張感をもって施工を続けることができました。

今回生まれ変わった7代目の馬追橋は、橋長・径間数ともにPCコンポ橋として北海道で最大級の長大橋になりました。地域のアクセスの向上だけではなく、防災や救急搬送など緊急時にも重要な役割を果たし、地域住民への安全・安心を担保します。これからも地域の発展を支え、暮らしに寄り添う未来への懸け橋となることを願っています。

［日本高圧コンクリート㈱ 鈴木 篤朗］

09. 宮東No.2配水池

Miyahigashi No.2 Water Reservoir

エアードーム工法による屋根の構築

Construction of a roof using the Air-Dome method

埼玉県宮代町は東武動物公園が有名で都心からのアクセスもよく、埼玉県近郊にお住まいの方は訪れたことがある方もいらっしゃるのではないでしょうか。

宮代町の配水事業は、今回の現場である宮東配水場および第2浄水場の2つの施設で行っておりましたが、この2つの施設の配水池はいずれも耐震補強工事が必要と診断されておりました。耐震補強工事の期間中は配水池から水を抜く必要があるため、残された1池のみでの配水を行うことになります。しかし1池だけでは町全体の水道水の供給に不足が生じるため、新たに配水池を増設して耐震補強工事中でも2池での配水を運用することができるよう、今回の「宮東No.2配水池」の築造工事を実施することになりました。

今回増設するNo.2配水池の特徴の一つが、エアードーム工法による屋根の構築です。従来の工法では、配水池内に支保工と呼ばれる鋼製の仮設材を組み上げ、その上に型枠を敷き詰めて屋根のコンクリートを打設していました。しかしこの方法は支保工を組み立てるための膨大な資材が必要となり、また屋根構築後は小さな開口部からこの資材を搬出する手間が掛かっていました。さらに支保工組立・解体時の高所作業による安全上のリスクが伴って

▲ エアードーム膜材展設状況

▲ 屋根構築前

▲ エアードーム工法見学会

▲ 屋根内面

件名	宮東 No.2 配水池（みやひがしなんばー２はいすいち）
発注者名	埼玉県宮代町
施工会社名	㈱安部日鋼工業
施工場所	埼玉県宮代町地内
工期	令和５年９月～令和８年３月
構造形式	PC 造円筒形配水池
躯体寸法	内径：23.2m
躯体高さ	11.3m
有効水深	10m
有効容量	4,200m³

いました。これらの問題を解決するために開発されたのがエアードーム工法です。本工法では、ポリエステル繊維に軟質塩化ビニルをコーティングした膜材を空気圧で膨らませてドーム状にした後、その表面に薄いモルタル層を施工して型枠の代わりとします。

エアードーム工法のもう一つの特徴は、型枠として使用した膜材を屋根完成後も存置するという点です。配水池の屋根内面は水道水に含まれる塩素ガスによってコンクリートが劣化しやすい環境にあります。従来工法では防食塗装が必要でした。しかしエアードーム工法では膜材が劣化からコンクリートを守ってくれることにより防食塗装が不要となります。今回の工事においてもエアードーム工法を採用することで、工期を大幅に削減しながら、安全にかつスムーズに屋根の構築を行うことができました。

本工事では現場見学会などを催す機会に恵まれ、多くの方にPC配水池の施工に触れていただくことができました。PC技術は橋梁などの交通インフラのみならず、水道インフラとしての利用価値があることがお判りいただけたと思います。今後さらに多くの方にPC技術による容器構造物の有用性を認知していただけるよう努力してまいります。

［㈱安部日鋼工業　鈴木 俊史］

10. 馬込川水門管理橋

Magomegawa Sluice Gate Management Bridge

津波から地域住民を守る水門の管理を担う

Responsible for managing the sluice gate
that protects local residents from tsunamis

馬込川水門管理橋は、静岡県浜松市の市街地を流れる二級河川馬込川河口部に新設された水門を維持管理するための橋梁です。浜松市沿岸域における高潮・津波対策として、天竜川から浜名湖今切口までの約17・5㎞区間において整備してきた防潮堤は、令和2年3月に本体が竣工しました。この途中に馬込川河口があり、防潮堤が途切れているため、ここから津波が侵入することが想定されました。そのため、馬込川河口部における津波対策として、水門の整備事業の早期完工が地域住民の切なる願いだと感じました。

本橋は、PC3径間連結T桁橋であり、架設には200t吊トラッククレーン2台による相吊り架設工法を採用しました。主桁は3分割のセグメントを当社の掛川工場で製作し現場へ搬入、橋梁下のヤードにて組立・一本化した後、所定の位置へ架設しました。相吊り架設では、各クレーンへの荷重分担が均等となるよう重心位置を確認の上、吊り位置を決定し、各クレーンの負担荷重が定格総荷重の85％以下となることを確認しました。また、2台のクレーンを統括する架設指揮者を専任配置し、無線機による統一合図のもと、各動

▲ 他工事と重複する現場の様子

▲ 主桁の組立作業（セグメント取卸し）

▲ 携帯用の簡易風速計

▲ 200t吊クレーン2台での相吊り架設

作を同期させ、安全かつ精度よく架設を行いました。

本工事は、水門扉建設工事・操作室建屋建設工事・馬込川右岸防潮堤整備工事と施工時期が重複しており、各施工業者とクレーンの旋回範囲干渉確認・資機材搬入ルート・作業時間帯の調整を綿密に行いました。また、馬込川河口部は遠州特有の強風（遠州の空っ風）の影響を直接受ける環境であり、資機材・養生シート等の飛散防止対策が施工上の大きな課題となりました。具体的には、簡易風速計を職員が携帯して風況を監視し、強風時には揚重作業を即時中止するとともに、養生シートには緊結金具・重しを併用した固定を徹底しました。これらの課題に適切に対処しながら工程管理を徹底した結果、当初工期の令和8年7月より4ヵ月の短縮を実現し、竣工することができました。

最後に、南海トラフ巨大地震による津波被害が懸念される浜松市において、本橋が地域住民の安全・安心を支える防災インフラの一翼を担うことができたことを、施工者として誇りに思います。

［ドーピー建設工業㈱　岡　修司］

件名	馬込川水門管理橋 （まごめがわすいもんかんりきょう）
発注者名	静岡県
施工会社名	ドーピー建設工業㈱
施工場所	静岡県浜松市中田島町地内
工期	令和7年1月～令和8年3月
構造形式	PC3径間連結T桁橋 （プレキャストセグメント）
延長	92.0m
架設方法	クレーン架設

11. 米沢市立南成中学校

Yonezawa Nansei Junior High School

未来へ「成」し遂げる力を育む、学び舎

A place of learning that nurtures the power to achieve the future

「為せば成る」の精神は、米沢の地に今も脈々と受け継がれています。次世代の学び舎「米沢市立南成中学校」は、米沢市立第二中学校と米沢市立第三中学校の統合中学校として、令和8年4月に山形県米沢市林泉寺に誕生しました。本施設は、RC造3階建ての校舎棟と、RC一部S造およびPC造2階建ての屋内運動場棟から構成されています。外観には、米沢の伝統的な建築様式である「雁木(小間屋)」の意匠や、伝統工芸である「米沢焼(成島焼)」を意識した地域色豊かなデザインが盛り込まれました。内部には米沢市産の木材をふんだんに使用することで、温かみのある学習環境が創出されています。環境に配慮した先進的な学校施設の建設を目指し、多様な学びを支える新しい中学校の可能性を追求しています。

校舎棟には生徒たちが自然と集まり、学年を越えた交流を深めることができる「コモンホール」が整備されています。コモンホール上部にはスパン17mのプレキャストPC床板(ST板)が採用されており、開放感あふれる室内空間と建物全体の階高を抑える構造計画を両立しています。さらに天井材を設けない設計とすることで、地震時の天井材落下リスクを低減し、生徒たちの安全確保にも

▲ コモンホール内観

▲ コモンホール上部へのST板の架設状況

▲ 現場打ちPC梁が使用された屋内運動場棟

▲ PC鋼材挿入状況

件名	米沢市立南成中学校 （よねざわしりつなんせいちゅうがっこう）
発注者名	山形県米沢市
設計・監理	本間利雄設計事務所・昭和設計 設計共同体
施工会社名	後藤・太田・米木特定建設工事共同企業体 （PC部材製作：オリエンタル白石㈱）
施工場所	山形県米沢市林泉寺二丁目地内
工期	令和６年６月～令和８年３月
構造形式	校舎棟：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 屋内運動場棟：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造
規模	地上3階・塔屋１階　軒高：17.68m 敷地面積：32,836.63m² 建築面積：5341.50m² 延床面積：11,851.23m²
PC適用箇所	屋内運動場棟（大梁：現場打ちPC梁） コモンホール（ST板：プレキャストPC床板）
施工方法	プレキャストPC工法、VSL工法

配慮されています。施工にあたっては、３分割されたプレキャストＰＣ床板を現地でＰＣ鋼材により圧着接合を行い一体化したうえで３５０ｔクレーンにより架設を行いました。この施工方法により、安全性の確保と作業の省力化を図り、工期の短縮を実現しています。

また、屋内運動場棟では、現場打ちＰＣ梁が採用されました。最大スパン20・６ｍに及ぶＰＣ梁により、柱のない大空間で開放的な運動スペースが実現され、生徒たちがのびのびと活動できる環境が整えられています。

校名に冠された「成」の一文字。ここには、江戸時代の後半に、米沢藩の財政を再建したことで知られる第九代藩主・上杉鷹山公の「為せば成る」の精神が深く刻まれています。この学び舎には子どもたちが自らの可能性を信じ、未来に向かって挑戦を続けてほしいという願いが込められています。

この地で学んだ子どもたちが「為せば成る」の言葉を胸に、それぞれの夢や目標に向かって力強く歩み続けること、そして米沢市立南成中学校が地域に愛される拠点として、未来を担う子どもたちを育む存在として末永く輝き続けることを願っています。

［オリエンタル白石㈱ 馬渡 鋼］

12. 伴高架橋（上り線）床版取替工事

Tomo Viaduct Deck Slab Replacement Project

移動式施工システムでソーシャルロスを削減

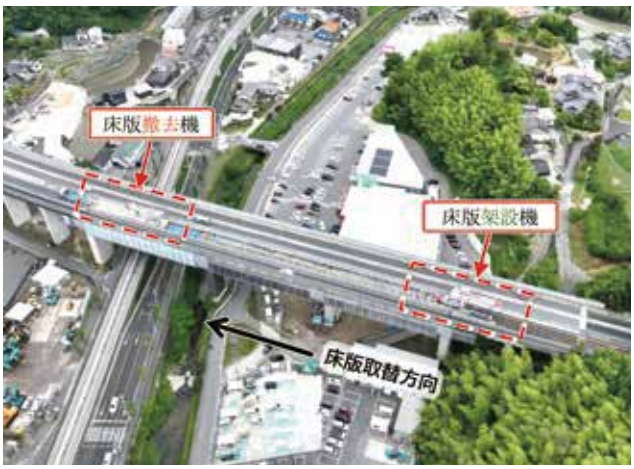
Reduction of social losses through a new mobile construction system

広島自動車道伴高架橋（上り線）は、供用から約40年が経過し、定期点検で床版下面において漏水やひび割れが生じていることが確認され、床版全体の劣化・損傷が認められたことから床版取替工事が必要と判断されました。一方で、工事による交通規制で広島ＪＣＴ付近での混雑が予想されるため、その影響（ソーシャルロス）を極力排除できるように1車線ずつ車線規制をして工事を行う幅員方向分割取替が採用されました。工事は、追越車線（1期施工）、走行車線（2期施工）の順番で実施しました。既設床版撤去と新設床版架設には、移動式の施工機械を用いた新しい施工システムであるスマート床版更新（ＳＤＲ：Smart Deck Renewal）システムを適用しました。従来の施工方法では工程ごとに作業を区切っていたため、作業間の待機時間が発生していましたが、ＳＤＲシステムでは床版の撤去から新設床版の設置までを連続的に実施し、現場全体を「移動する工場」として機能させています。これにより工程の無駄を排除し、施工効率を大幅に向上、交通規制の期間を大幅に短縮し、ソーシャルロスの最小化を実現しました。

さらに、本工事は、「フルタイプ」と「シングルタイプ」の2種類のＳＤＲシステムを適用した点に特徴があります。

1期施工では、工程短縮効果を最

▲ シングルタイプ：1台の施工機械で撤去と架設を行う



▲ フルタイプ：床版撤去機と床版架設機の2台使用

▲ 完成写真

▲ SDRシステムによる床版架設

大限に発揮するため「フルタイプ」を採用しました。本方式は床版撤去機と床版架設機の2台体制とし、撤去、鋼桁処理、架設といった複数の工程を同時並行で進めるものです。これにより、従来工法では数週間を要していた工程を大幅に短縮することができ、交通規制期間の削減、すなわち利用者への影響低減に直結しました。

一方で2期施工では、「シングルタイプ」を適用しました。これは1台の施工機械で撤去と架設を順次行う方式であり、フルタイプに比べて施工速度はやや抑えられるものの、機械構成が簡素で施工費とのバランスに優れています。本工事では両方式を実際に適用することで、工程短縮と経済性の関係を具体的に把握することができました。

また、幅員方向分割取替により隣接車線を供用しながら施工を行うため、工程短縮の効果はそのまま交通影響の低減として現れます。そのため、施工の高速化と同時に安全性の確保にも十分配慮し、吊足場や防護設備を設置して落下物防止対策を徹底しました。

本工事を通じて、SDRシステムの導入による工程短縮が、交通規制期間の縮減を通じてソーシャルロスの低減に直接的に寄与することを実証することができました。今後は、フルタイプとシングルタイプを施工条件に応じて適切に使い分けることで、工期と経済性の最適化を図りながら、効率的なインフラ更新を推進していくことが重要であると考えています。

［鹿島建設㈱ 梶谷 誠・新井 崇裕］

件名	伴高架橋（上り線）床版取替工事 （ともこうかきょう（のぼりせん） しょうばんとりかえこうじ）
発注者名	西日本高速道路㈱
施工会社名	鹿島建設㈱
施工場所	広島県広島市安佐南区
工期	令和４年11月～令和８年２月
構造形式	鋼３径間連続非合成鈑桁橋
橋長	122.1m
有効幅員	8.5m
施工方法	移動式施工システムによる 幅員方向分割施工

13. 沼津IC～富士IC間床版取替工事（平成30年度）

Numazu IC–Fuji IC Deck Slab Replacement Project (FY2018)

多様な工種を同時に進める大規模更新工事

Large-scale renovation project with simultaneous implementation of various types of work

本工事は、平成29年6月に東名高速道路のリニューアルの一環で沼津IC～富士IC間の特定更新工事の基本契約を締結し、その基本契約の2番目の個別工事として平成30年9月に着工しました。床版取替の3橋梁（鈑桁橋）を中心に、塗替塗装、疲労き裂予防保全、鋼桁補強、水平力分担構造などを行う大規模更新工事であり、20橋梁（鈑桁橋・トラス橋・PC桁橋）の広範囲にわたり約7年間に及ぶ施工を行ってきました。

まずは吊足場の組立に着手しました。吊足場にはシステム足場のSKパネルおよびクイックデッキを採用し、作業員の墜落防止と資機材の落下防止を図りました。なお、足場上には全面にシートを敷設し、吊足場からの濁水流出防止対策を施しました。

床版取替は、高速本線規制の短縮を目的として、一部橋梁にはPC床版にあらかじめ壁高欄を構築するフルキャスト壁高欄工法を採用し、工場で製作したPC床版を高速本線の勾配や曲線を再現したヤードに仮置し壁高欄を構築後、一体化したPC床版と壁高欄を高速本線へ運搬、クレーンにて架設を行いました。

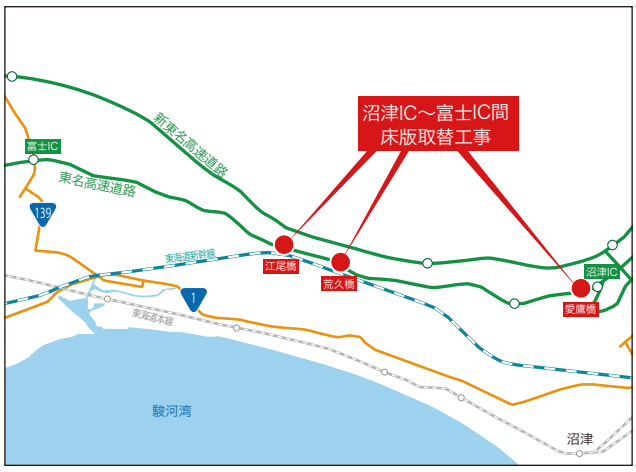
高速本線上での施工については、大型連休などの期間は規制が行えず、施工期間に大きな制約がありました。また、1つの橋梁に複数の工種が同時進

▲ 昼夜床版取替施工状況

▲ フルキャスト壁高欄

▲ 床版取替完了

▲ トラス橋足場状況



件名	沼津 IC ～富士 IC 間床版取替工事（平成 30 年度） （ぬまづ IC ～ふじ IC かんしょうばんとりかえこうじ（へいせい 30 ねんど））
発注者名	中日本高速道路㈱
施工会社名	ピーエス・コンストラクション・川田建設・駒井ハルテック JV
施工場所	静岡県沼津市足高～富士市大渕
工期	平成30年８月～令和7年８月
構造形式	床版取替橋梁 改築前：鋼３径間連続４主非合成鈑桁橋×１連 鋼３径間連続３主非合成鈑桁橋×１連 鋼４径間連続３主非合成鈑桁橋×１連 改築後：鋼３径間連続４主合成鈑桁橋×１連 鋼３径間連続３主合成鈑桁橋×１連 鋼４径間連続３主合成鈑桁橋×１連
橋長	2,820.6m（合計 20 橋）
有効幅員	約 11m
施工方法	床版取替：プレキャスト PC 床版 トラッククレーン架設

行する場合もあり、工程を綿密に管理する必要がありました。例えば、床版取替工事中に塗替塗装や鋼桁補強といった作業を並行して行う場合でも安全を確保するため、上下同時作業は制限され慎重に調整する必要がありました。さらに、施工においても関係者間の情報共有を密に行い、安全で円滑な施工を進めました。加えて、現場に近接する住民も多いため、工事用車両の通行による第三者災害の防止対策として現場周辺の通行時間の制限や誘導員の配置により車両誘導を行い、近隣住民への安全面および環境面への配慮にも努めました。

本工事では、短期間に集中的な施工が求められる場面も多くありました。そのため現場では、多くの工種が同時に施工される時期があり、非常に挑戦的なプロジェクトとなりました。一方で、技術力の向上や人材育成の点では、若手が積極的に現場を担い、経験する姿が多く見られるなど大きな意義があり、その様子に大きなやりがいと喜びを感じました。

基本契約は現在も継続しており、工事も引き続き進められております。地域住民の皆さまのご理解を賜りながら、高速道路のリニューアルが安全に完了することを願っております。

［ピーエス・コンストラクション㈱
高橋 拓郎］

14. 千疋橋補強工事

Senbiki Bridge Reinforcement Project

60年超を迎えた橋梁の長寿命化再生

Life-extension rehabilitation of a bridge over 60 years in service

岐阜県の関市に位置する千疋橋は、災害時の緊急輸送道路である主要地方道関本巣線に架かる橋梁です。関市は、世界三大刃物産地の一つであり、鎌倉時代に刀祖・元重が移住したことから刃物づくりが発展しました。現在も包丁やはさみ、日本刀などの製作が盛んで、刃物ミュージアムや鍛錬体験、居合斬り見学など、伝統技術を体験できる施設が充実しています。山々と清流に囲まれた自然豊かな地域でもあり、特にSNSでも話題の「モネの池」は、スイレンやコウホネが織りなす幻想的な景色で多くの人を魅了しています。

千疋橋は、昭和38年の竣工から60年以上が経過しており、今回橋梁の主桁を「外ケーブル補強工法」、床版を「炭素繊維シート補強工法」により補強する工事が行われました。千疋橋は、武儀川に架かっており、施工が可能な期間は河川の水量の少ない渇水期（11月から翌年の5月）に限定されていました。工期内に工事を完成させるため、河川の水量が多い出水期間中に部材製作をすべて完了させ、渇水期間中に設置を行いました。

外ケーブル補強工法は、主桁コンクリートの外側に防錆処理されたPCケーブルを設置して緊張し、定着部や偏向部を介して構造物全体に永続的なプレストレスを導入する工法です。確実にプレストレスを伝達

▲ 定着部PC鋼棒緊張状況

▲ P1-P3河川部

▲ 床版下面炭素繊維シート補強

▲ 定着部外ケーブル緊張状況

件名	千疋橋補強工事（せんびきはしほきょうこうじ）
発注者名	岐阜県
施工会社名	㈱安部日鋼工業
施工場所	岐阜県関市千疋地内
工期	令和5年３月～令和7年８月
構造形式	４径間単純 PCT 桁橋
橋長	111.27m
有効幅員	5.5m
施工方法	主桁補強工：外ケーブル補強 床版下面補強工：炭素繊維シート補強

させるため、ＰＣ鋼棒を用いて主桁側面に定着部となる鋼製定着装置を設置しました。また、主桁コンクリートの削孔にあたっては、事前に非破壊検査で配筋状況を確認し、主桁の鉄筋を損傷させないよう細心の注意を払いました。削孔位置の計測には透明なアクリル板でトレースを行い、製作図に正確に反映させています。

炭素繊維シート補強工法は、床版コンクリートの下面にシート状の高強度炭素繊維をエポキシ樹脂で含浸・積層し、床版と一体化させる工法です。エポキシ樹脂は冬期の低温下では硬化反応が遅延し、粘度が上がり施工性が低下します。そのため、冬期施工対策として作業箇所を防炎シートで覆い、ジェットヒーターで内部を保温することによりシート内の気温を10℃以上に保つことで、確実な施工を行いました。

今回の工事によって千疋橋の設計活荷重は、対策前のＴＬ－14から現行のＡ活荷重まで対応可能となり、60年以上経過した橋梁の長寿命化再生を果たすことができました。

地域の皆さま、関係各位のご協力のもと無事故で完成することができました。岐阜県橋梁長寿命化修繕計画の一環として貢献できたことを大変光栄に思います。

［㈱安部日鋼工業　恒川　裕康］

件名	鎖川橋床版取替工事 （くさりがわばししょうばんとりかえこうじ）
発注者名	中日本高速道路㈱
施工会社名	極東興和㈱
施工場所	長野県松本市笹賀地内
工期	令和２年８月～令和７年７月
構造形式	鋼2径間連続非合成鈑桁橋 ＋鋼単純合成鈑桁橋
橋長	上り線：151.180m 下り線：145.650m
有効幅員	10.010m
施工方法	仮拡幅＋半断面床版取替工法

15. 鎖川橋床版取替工事

Kusarigawa Bridge Deck Slab Replacement Project

仮拡幅を併用した半断面床版取替工事

Half-section deck slab replacement combined with temporary road widening

長野自動車道は、中央自動車道岡谷ＪＣＴを起点に上信越自動車道更埴ＪＣＴへ至る延長75・８㎞の高速道路で、日平均通行台数は約４・６万台で推移しています。

昭和61年に岡谷ＪＣＴから岡谷ＩＣ間の開通を皮切りに延伸を重ねて平成５年に全線開通となり、現在では全線開通後33年を経過しています。

長野自動車道が整備されたことによる経済効果は、全線開通からの30年間で約３・３兆円が見込まれており、長野県の県内総生産（実質ＧＤＰ）は全線開通前と比較して約１・６倍に増加しています。このことからも、本路線の道路整備が地域経済へ大きく寄与していると言えます。

現在、長野自動車道では新たなＩＣやＪＣＴの整備が進んでいるとともに、老朽化した高速道路のリニューアル工事が順次進められています。

今回リニューアル工事を行った鎖川橋は、長野自動車道の塩尻北ＩＣから松本ＩＣ間に位置する橋長約１５０ｍの橋梁で、ＲＣ単純中空床版橋（Ａ１－Ｐ１径間）と鋼２径間連続非合成鈑桁橋（Ｐ１－Ｐ３径間）と鋼単純合成鈑桁橋（Ｐ３－Ａ２径間）で構成される４径間の上下線並列橋になります。

▲ 大型仮設ブラケット設置

▲ 床版取替完了

▲ 既設床版縦目地設置

▲ 支柱式支保工構築

本工事では、鋼桁上（P1－A2径間）の老朽化したRC床版を耐久性の高いプレキャストPC床版に取り替えました。

施工にあたり、物流や生活の利便性について、現状の維持や緊急時の輸送確保を大きな課題とし、その対応策として本線の仮拡幅を併用した半断面床版取替工法を採用しました。

本工法は、現況の4車線を維持しながら車線をシフトさせて、1車線毎に床版取替を行うものでした。

まず橋梁の仮拡幅ですが、河川上のP1－P3径間は既設鋼桁ウェブ部に大型の仮設ブラケットを設置して仮拡幅床版を支持する構造とし、交差道路上のA1－P1径間およびP3－A2径間は地上に支柱式支保工を構築して仮拡幅床版を支持する構造にしました。

仮拡幅床版には、死荷重の軽減を図る目的に鋼製覆工板を用いたほか、既設床版との縦目地に20㎜の遊間を設けて伸縮装置を設置することで、たわみ差による路面の凹凸や供用中に縦目地で懸念される損傷を解消しました。

次に半断面床版取替は、床版全体を幅員方向に2分割し、さらにトラックで運搬可能な幅にロット割りすることで、1車線毎に床版取替を行いました。

分割されたプレキャストPC床版の縦目地は、コンクリート製接合キーを採用して30㎜の遊間を設けて超速硬無収縮モルタルを充填する構造にすることで合理化を図りました。

また工期短縮においては、プレキャスト壁高欄の採用により全4ライン当たり約80日間を短縮しました。

本工事が、今後の高速道路リニューアル工事において、現況交通の維持や車線シフトを伴う床版取替工事の参考となればと期待しています。

［極東興和㈱ 児島 大輔］