

## グラビア写真説明

### 中国自動車道（特定更新）吹田JCT～中国池田IC間橋梁更新工事

本工事は中国自動車道の吹田JCTから中国池田IC区間の大規模更新工事であり、橋梁部で老朽化した鋼桁やコンクリート床版を、耐久性に優れた部材に取り替える工事を行った。従来の対面通行規制による架け替え工事では工事・規制期間が長期化し、社会的影響が大きくなるため、新名神高槻JCT～神戸JCTの迂回代替ルートが確保できていることから、広い工事ヤードが確保でき、多数の建設機械を配置して集中的に工事を行うことが可能な「終日通行止め」にて工事を行うこととした。

事前に高架下で新しい橋（鋼桁・床版）を組立て、大型のジャッキを使って既設の鋼桁の直下まで持ち上げ、終日通行止めの開始とともに既設の橋を撤去した後、新しい橋を所定の高さまで持ち上げて架設するジャッキアップ工法を用いて、通行止め期間の短縮に寄与した。（前澤 諒）

### 新名神高速道路 吉祥寺川橋他2橋（鋼上部工）工事

本工事は、西日本高速道路の新名神高速道路（城陽JCT～大津JCT）延伸事業のうち、大津市上田上中野町～田上羽栗町間における吉祥寺川橋・上中野橋・宮川橋の上部工の工事で、川田工業（株）と当社の共同企業体で施工いたしました。

また本工事は6車線化事業となり、開通されることで物流効率化による生産性向上や災害時の代替性強化、円滑な交通の確保が期待されます。

架設工法については、上中野橋（上下線）を、ベント基礎杭を用いたトラッククレーンベント工法（160t吊トラッククレーンを使用）で行い、吉祥寺川橋（上下線）・宮川橋（上下線）がそれぞれ手延べ機を用いた送り出し架設を行いました。（前澤 諒）

### 令和元年度 社会資本整備総合交付金（道路）工事（笠倉壁田橋）

本工事は、長野県内の高速交通網へのアクセス向上により、産業や地域連携を強化する社会基盤整備として一般県道豊田中野線 中野市笠倉～壁田に計画された路線です。その整備工事の主格となる笠倉壁田橋は、長野県中野市に位置し、一級河川千曲川を渡河する橋梁です。

橋長159m、アーチ支間長145mの鋼中路式ローゼ橋であり本橋梁の特徴として、対傾構や横構の斜材を省略し、部材を箱形断面とし合理化を図った“フィーレンデル構造”が採用されております。アーチリブ継手構造は基本ボルト継手（A2側アーチリブ隅角部～アーチ基部のみ現場溶接構造）であり、床版形式はプレキャストPC床版となっております。架設工法は、ケーブルエレクション斜吊工法で施工しました。令和6年3月に供用開始を迎え、今後の地域振興と活性化が期待されます。（野村 洋）

### 国道道路改築工事（仮称土屋橋本線上部工）

本橋は、一般国道464号北千葉道路の内、国道408号に架かる橋梁です。一般国道464号北千葉道路は、常磐自動車道と東関東自動車道のほぼ中間に位置し、東京外かく環状道路（千葉県区間）から千葉ニュータウンを経て、成田国際空港までを結ぶ延長約43kmの幹線道路です。

国道408号を跨ぐ橋桁は、2日間にわたり夜間通行止めを行い、550tクレーンを用いて架設をおこないました。

北千葉道路が整備される事により、首都圏北部や県西地域と成田国際空港間のアクセス強化が図られるとともに、沿線地域相互の交流と連携の促進、物流の効率化など地域の活性化が期待されます。（前山 裕人）

### 令和4年度 国補道路改築（道路メンテナンス）工事

本工事は駒ヶ根市東伊那大久保と宮田村大久保を結ぶ、一般県道栗林宮田停車場線（県道213号）の天竜川を渡河する旧大久保橋の中央径間を撤去する工事である。

中央径間は鋼重約107tのトラス構造です。床版は、道路カッター、ワイヤーソー切断、コア削孔により分断切断し、油圧ジャッキにより撤去を行いました。トラス桁は、架設桁併用トラベラークレーン工法にて施工いたしました。

本工事の完了により今後の天竜川河川改修事業の促進が期待されます。（野村 洋）

### 東海道本線戸塚・大船間 横浜環状南線交差部上部工新設

首都圏中央連絡自動車（圏央道）は、東京都心を中心に半径約40～60kmを環状に結ぶ全延長約300kmの高規格幹線道路である。全線が開通すれば、東名高速・中央道・関越道など放射状に延びる高速道路や都心郊外の主要都市と連絡し首都圏の広域な幹線道路網を形成する。このうち、横浜環状道路の南側を形成する横浜環状南線は横浜市中心部に集中する交通により各所に発生する慢性的な渋滞の緩和や郊外各地の相互連絡を容易にすることが期待される。

本工事は横浜環状南線のうちJR線9線（根岸旅客線・根岸貨物線・横須賀線・東海道本線・東海道貨物線）の鉄道線路と立体交差する部分（道路交差部）を中央径間とする鋼3径間連続鋼床版箱桁を架設するものである。

（宮下 和義）

### 長池・城陽新名神高速道路こ線橋新設

当社がNEXCO西日本から受注した城陽第1高架橋（A1～P6）径間の内、JR奈良線と立体交差する箇所（P4-P5間）の上部工架設工事であり、NEXCO西日本よりJR西日本が工事委託を受け、JR奈良線城陽駅～長池駅間の跨線部上空を送り出し工法で架設した案件です。

本工事は、桁架設ヤードに送電線があり、桁組立用クレーンのブームが、送電線の影響範囲に干渉しない送出し構台後方で手延べ機、桁の組立を行い、縦取りをして、桁と手延べ機を結合させました。

また、上下線ともに、線路上での常設足場設置が困難な為、発進側橋脚前面に常設足場設置用ステージ足場を設置し、桁の送出しにインターバルを設け、送り出しの合間に常設足場の設置を行いました。

現在、A1～P3間の送出し架設工事、P4～P5間の併合径間のクレーンバント架設を当社が施工中です。

（大曾根 篤）

### 奈良線黄檗・宇治間路盤新設他工事

JR西日本奈良線は、国際観光文化都市である京都と奈良を結ぶ路線として、1896年に当時の奈良鉄道により単線で開通し、1905年に関西鉄道が奈良鉄道から買収、1907年に国有化され、現在JR西日本に引き継がれております。

本工事は、JR奈良線複線化事業の一環として、京都府宇治市に位置する一級河川宇治川に架かる既設橋梁の下流側に単線橋梁を架設し、複線化を行う工事です。

本橋の構造につきましては、主桁高を極力抑えること、さらに、出水期施工を前提とした送り出し架設を実施する為、ねじり剛性を確保することを目的とし、箱形断面の中路桁となりました。

架設工法は、送り出し架設工法としました。桁の送出しは、隣接する鉄道の運行に影響を及ぼさないように昼間営業線近接作業としました。到達側はヤードが狭隘で手延べ機解体に十分なスペースがなかった為、夜間通行止めで作業を行いました。

2022年12月には、黄檗～宇治間の線路切替工事を行い、供用を開始しております。

（大曾根 篤）

### 横芝・飯倉間宮川跨線道路橋新設工事

本橋は、銚子連絡道（国道126号バイパス）として、千葉県山武市と銚子市を結ぶ延長30kmを予定している道路工事の一部として発注されたものです。

現場は、国道126号・JR総武本線・町道を跨ぐ橋梁で、橋長64.6m・幅員9.6mの鋼単純細幅2主箱桁橋の構造となっており、主桁を国道・JR側と町道側を分割（7：3）して架設するトラッククレーンベント工法となります。施工ヤードは主桁両端側に配置されており、町道側は通行止めが可能だったことから、町道に仮受ベントを設置し地組をしたブロックを400t吊りオールテレーンクレーンにて昼間に架設を行いました。一方、国道・JR側は、800t吊りクローラクレーンでの大ブロック夜間架設となる為、国道の通行止めを行いJR総武線のき電停止時間内（2時間20分）での架設となりました。又、合成床版についても桁架設と同じ条件にて両サイドのヤードより、200t吊りオールテレーンクレーンでの架設を行いました。（臼倉 進）

### 仙石線陸前山下・石巻間外1線 七窪蛇田線二線橋新設

都市計画道路七窪蛇田線は、田道町1丁目の国道398号から、南中里町3丁目の市道中埠橋石巻大橋伊原津一丁目線まで至る延長570m区間が未整備のため、幅員15mで道路を新設する。未整備区間のうち、約300mは線路上空を跨ぐ橋となる。当工事は、この都市計画道路七窪蛇田線について、仙石線（陸前山下・石巻間）および石巻線（曾波神・石巻間）を跨ぐ新設二線道路橋（鋼4径間連続桁）のうち、線路上空部であるP4-P5間（支間長L=72.0m）の1径間を手延式送出し工法により架設を行う工事である。（島田 佳久）

### 平井大橋長寿命化工事（その3）

本件は主要地方道御徒町小岩線（第315号）蔵前橋通り、平井大橋下流側のP7からP10間約172mの歩道において、歩道幅員を約1m広げることがを目的に、当社の製品であるFRP床版を使用した拡幅（3.5m）工事である。

その際、地覆においてもFRPで製作し、床版とともに設置している。

施工は主に夜間に実施、既設RC床版の一部をカッター切断撤去し、FRP床版により1m程度歩道を拡幅している。残置した既設RC床版には、下面に剥落防止工を施している。また、拡幅工事に伴い歩車道防護柵・高欄・照明柱・鋼製排水などの更新も実施した。

現在「平井大橋長寿命化工事（その5）」施工中であり、この（その5）工事竣工時には平井大橋下流側、全長約484mにおいて歩道拡幅が完了する。（依田 道拓）

### 東海道本線新大阪・大阪 上淀川橋りょう縦桁修繕工事

本工事は複線鉄道橋の単純トラス橋（32.0m×22連）において、枕木から列車荷重を直接支持する縦桁上フランジに腐食などの損傷が進行している為、縦桁上フランジ部の部分交換を行う工事である。

縦桁上フランジ部の部分交換については、当該線の運休が不可能な為、施工可能時間は夜間線路閉鎖の4時間程度と時間的にも制限が厳しい条件下で施工を行っている。作業時間の短縮を図る為、縦桁交換設備の改良を行い、撤去部材と新設部材を連結した回転式交換設備を採用した。

新設部材は回転後正規の位置に収まるように交換設備にセットし、撤去と設置が同時に行え、微調整も不要となり、作業時間を短縮する事が出来ました。

現在、17連目の施工を行っており、工事は2009年から毎年非出水期に施工を行っている。（山内 拓）

## グラビア写真説明

### 国道324号地域連携推進改築（G2床版工）工事

令和5年2月25日に開通した本渡道路（約1.3km）は、熊本市から天草市に至る延長約70kmの熊本天草幹線道路（自動車専用道路）の一部となっています。

本渡道路の大部分は天草未来大橋（橋長約1.1km）となっており、上部工はG1～G6の6区間で構成されています。そのうちG2及びG3区間は鋼4径間連続細幅箱桁橋になっており、沿岸部に位置する特性から、主桁間には塩害効果に優れるFRP材質の防護板（遮塩カバー）が採用され、G2区間（200m）に当社の製品が使用されました。

将来的なメンテナンス費用の縮減、維持管理向上が求められるなか、FRPは施工性及び塩害区域での遮塩効果に優れ、維持管理用の歩廊としての機能を果たします。

天草未来大橋においては、橋梁全体の一体感を高めるため、顔料調整により防護板の色を合わせ、景観や風景の調和に配慮した仕上がりとなっています。

（田頭 正臣）

### 北海道ボールパーク

北海道ボールパークは、屋根開閉式の屋内ドーム型の野球場でプロ野球・北海道日本ハムファイターズの本拠地として建設された施設である。

構造はフィールドを取り囲むスタンド（スライドガーダーを含む）と開閉屋根からなる。

当社の施工範囲はスタンドに直結した固定屋根、開閉式の可動屋根、バックスタンド側のカラス壁。

固定屋根と可動屋根の施工は「スライド工法」を採用。

固定屋根は、面組したトラスをベント構台上で建方。88mスパン分を2回に分けて建方後、所定位置まで油圧ジャッキを使用し約77mスライド。

可動屋根も固定屋根同様に構築、90mスパンを4回に分けて建方・スライド。スライド時には本設台車を利用した。

（高野 敦）

### 麻布台ヒルズ 中央広場大屋根

麻布台ヒルズの中央広場大屋根「The Cloud」は、屋外のイベントスペースに必要な機能としてのみならず、アート性を包含した、麻布台ヒルズを象徴するオブジェとしても位置付けられています。雲をモチーフに設計され、その構造は3本の柱と渦巻くように連結されたBoxガーダーで構成されています。

大屋根の施工は、地上付近に設けた構台上で鉄骨の建方、現場溶接を行い、外装の仕上げまでを行った後、所定の高さまで大屋根全体をジャッキアップする「プッシュアップ工法」が採用されました。

鉄骨の重量は約500t、仕上げを含むプッシュアップ総重量は約600tになります。特殊な高揚程の油圧ジャッキ「スーパーリフト」6台にてプッシュアップを行いました。

麻布台ヒルズは2024年11月に開業し、開業イベントでも中央広場大屋根が舞台として使用されました。

（高野 敦）