

支那大栄川



No.83 2026.7

ひと 新役員紹介…堀智晴・上田英則・山林佳弘

土木学会関西支部技術賞・技術賞部門賞

土木学会選奨土木遺産

土木学会関西支部地域活動賞

コンストラクション甲子園

学生会員海外研修支援事業

新役員一覧

広報

土木の日ポスター審査報告・入選作品



公益社団法人

土木学会 関西支部

コンストラクション甲子園 第1回関西大会

— 高校生建設業クイズ選手権 —

(詳細は 20 ~ 21 ページをご覧ください)



■開会宣言：土木学会関西支部 支部長 尾花英次郎



■解説：土木学会関西支部 幹事長 高橋良和



■来賓挨拶：国土交通省近畿地方整備局 局長 齋藤博之

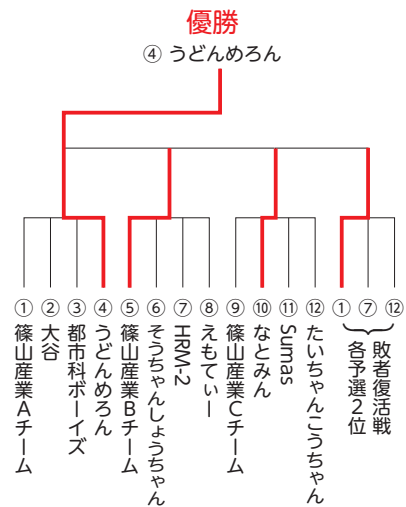


■会場の様子

参加チーム

NO	チーム名	学校名	学年
①	篠山産業 A チーム	兵庫県立篠山産業高等学校	3年
②	大谷	大谷高校	1年
③	都市科ボーイズ	明石工業高等専門学校	3年
④	うどんめろん	神戸市立科学技術高等学校	3年
⑤	篠山産業 B チーム	兵庫県立篠山産業高等学校	2年
⑥	そうちゃんしょうちゃん	神戸市立科学技術高等学校	3年
⑦	HRM-2	大阪府立布施工科高等学校	3年
⑧	えもていー	明石工業高等専門学校	3年
⑨	篠山産業 C チーム	兵庫県立篠山産業高等学校	2年
⑩	なとみん	奈良学園登美ヶ丘高等学校	1年
⑪	Sumas	須磨学園高等学校	1年
⑫	たいちゃんこうちゃん	神戸市立科学技術高等学校	3年

対戦結果



関西支部の100年



支部長

堀 智晴

京都大学防災研究所 教授

今年度、土木学会関西支部長を務めさせていただくことになりました。よろしくお願い申し上げます。

土木学会そして関西支部は歴史と伝統のある組織であるとよく言われます。では、伝統とは何でしょうか。一つには時間の長さでしょう。今年の支部総会の回数をご覧ください。第99回となっています。来年(2027年)の総会はちょうど第100回となります。そう、土木学会関西支部は来年創立100周年を迎えます。長い歴史ですね。では、組織が長く続いたら伝統は自ずと備わるものでしょうか。そんなことは無いと思います。長い時間に磨かれ、受け継がれ、高められてきたもの、しきたりや様式、規範、精神などが含まれると思いますが、それを備えているということが、伝統があるということだと思います。我々は学会ですから、技術や知が伝統の内容になるでしょう。新しい技術、新しい知は人の営みによって生み出されます。これまでの99年間、土木学会関西支部に関わってこられた方々が、生み出し、改良し、築いてこられた技術と知が我々の伝統となっています。そして、そうした技術と知を生み出す環境、関西支部における人と人とのつながりも大切な伝統の中身ではないでしょうか。

私がそうした関西支部とのつながりを頂いたのは、1984年5月の関西支部年次学術講演会でした。2月に卒業論文をまとめ、初めての学会発表の機会を頂きました。卒論の内容を2ページの概要にまとめることに四苦八苦し、講演会では他大学の先生方から質問やコメントを頂く機会があり、論文や書籍でしか知らなかった碩学に生でお目に掛かれることに興奮を覚えまし

た。その後京都大学に勤めることになり、1997年より3年間総務副査、主査、補佐幹事を務める機会を頂きました。当時は、総務幹事会、全体幹事会、商議員会がそれぞれかなりの頻度で開催されていて、頻繁に堺筋本町に通いました。また、1998年に全国大会が神戸で開催されることになり、そちらの準備にも追われました。全国大会実行委員会のメンバーの中でも神戸大学、神戸市、兵庫県の方々が持っておられた、大震災から復興しつつある神戸の姿を土木学会の会員みんなに見てもらいたいという強い熱意に触れながら、大会の運営をお手伝いできたのは、得難い経験であったと思います。こうした経験からか、2017、2018年度に関西支部幹事長にお声がけいただきました。幹事長は支部運営の要の役回りですが、関西支部では土木学会の理事も務めることになっていて、社会支援部門の主査や環境賞選考委員会委員長なども経験させていただきました。コロナ禍前で会議は対面が当たり前だったので、理事会のある日には次々と会議が組まれていて、始発で家を出、最終で戻ると一日でした。

このように書き出すと、関西支部に関わることは、なかなかしんどいことと思われるかもしれませんが、それ以上に多くの人と出会うことができました。この出会いとネットワークの広がりこそが支部活動の果実だと思います。そして、もう一つ。「やっぱり関西でやることはおもしろいといかん」最も大事な伝統はこれかもしれません。皆さんと支部活動を楽しみながら進めていければと思います。

阪神・淡路大震災から31年目を迎えて



副支部長
上田 英則
兵庫県但馬県民局 局長

今年度、副支部長を拝命いたしました、兵庫県の上田です。私は、1990年に入庁し、県庁や土木事務所で、道路等の整備、維持管理に携わってきました。現在は、兵庫県の日本海側、但馬県民局で、人口減少という大きな課題に直面しながら、地域づくりに取り組んでいます。

去年は、阪神・淡路大震災から30年という節目の年を迎えました。兵庫県職員のうち在職中に震災を経験した者は年々少なくなっており、30年で教訓や記憶が急速に薄れると言われる、「30年限界説」を強く実感しているところ です。

土木技術者の皆様は、地震発生後、被災地に駆け付け、土木インフラの緊急点検、応急対策などの最前線を担っていただくこととなりますが、南海トラフ地震の発生リスクが高まる中、迅速に人員が集まり、的確に初期対応が行えるのか、大きな不安を感じています。

核家族化が進み、三世同居の減少、共働き世帯の増加など、30年前と比較し家族の形は大きく変化しています。日頃、家族がそれぞれ別の場所で生活している中で、地震が発生した場合、停電や通信回線の不安定化、交通機関の運休などが相まって、家族の安否や自宅の被害状況の確認は極めて困難なものとなります。

地震発生時に初期対応を行うには、まず、私たち一人ひとりが、自身の家族、そして住まいの防災力を高めておくことが不可欠です。「今地震が発生したらどうなるのか」、「我が事」として想像力を働かせてみてください。

支部活動を通じて、次世代へとつなぐ土木インフラの整備や維持管理を、皆様とともに進めていきたいと考えております。

1年間、どうぞよろしく願いいたします。

千里の行も足下より始まる



副支部長
山林 佳弘
株式会社ニュージェック 代表取締役社長

今年度の副支部長を拝命しました株式会社ニュージェックの山林です。

私は1985年に関西電力株式会社に入社しました。社会に役立つ公共構造物に携わりながら、民間の活力と発展も同時に経験したいと思い、電力会社を選びました。事業者として認識すべき事象の多さに圧倒される中で、少しでも歩みを進め、企業や社会に役立つことが出来るようにと願って、表題の言葉を若い時から好んで使っていました。

「足下」の舞台は、経済の国際化とともに移り変わり、30歳代前半までは、原子力や水力など関西の電源開発が主体でしたが、30歳代後半(1998年～)からは、海外の電力事業開発に移っていきました。東南アジア、北米、ヨーロッパなどで多くの事業開発に携わる機会を得ました。どの案件でも関係者の信頼を得ることに腐心して参りましたが、振り返ると、「正確に、スピード感を持って、誠実に」行動することが最も有効であったように思います。

60代になり、現在の会社にお世話になると共に、建設コンサルタンツ協会の活動にも深く携わらせて頂くようになりました。「技術の深化と進化」に緊密に係る業界です。また、中小規模の企業が多く、担い手の確保のために、業界全体の魅力を向上することが長年の課題でもあります。

休日はテニス教室とラオス仕込みのゴルフを楽しんでおります。下手の横好きですが、また皆さんとご一緒する機会があればと願います。

今回、お声がけいただいたご縁に感謝しながら、これまでお世話になりつ放しの土木学会に少しでもご恩を返すことが出来ればと思います。まずは一歩一歩足を前に進めながら、実直に務めますので、どうぞよろしく願いいたします。

2025年度 技術賞

営業線直上部における2層鋼トラス橋の横取り架設

株式会社大林組大阪本店 / 阪急電鉄株式会社

事業概要

<背景>

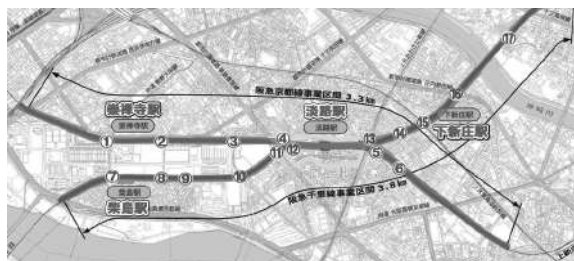
阪急電鉄淡路駅は京都線と千里線が交差する主要駅であり、淡路駅付近では踏切部で発生する交通渋滞や鉄道による地域分断が問題となっていた。そのため、都市計画事業として阪急淡路駅の周辺7.1km区間の連続立体交差化を推進している。

<事業内容>

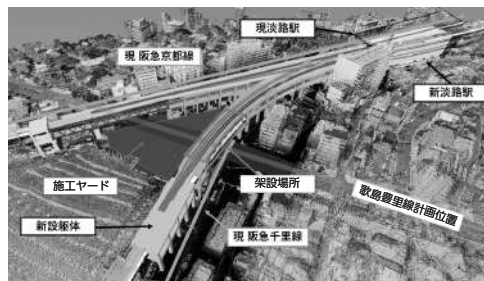
当企業体は、阪急淡路駅から南側延長960mの区間の高架化を担当している。その中でも都市計画道路歌島豊里線を跨ぐ2層鋼トラス橋は千里線の直上部に位置している。2008年10月から2025年3月まで施工。

<課題となっていた点>

営業線の直上部で行うすべての作業は夜間で、き電線を停電する作業(1:30～3:30の2時間)となる。トラス橋架設方法を選択するに当たり、営業線直上部での作業量が多い工法は時間制約のため、施工期間が大幅に増大し全体工程に影響を及ぼす課題があった。また、夜間作業日数の増加は地域に対して、騒音・振動などの負担を強いることにも繋がる。



阪急淡路連立全体図



当企業体施工箇所図

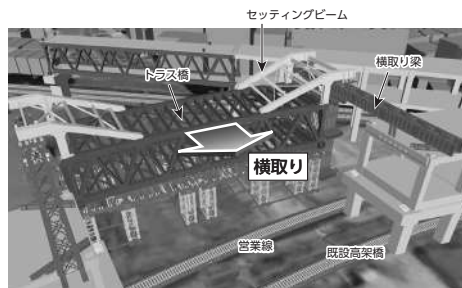
技術の概要

【新しい技術】 ①セッティングビームをトラス橋に取付け、施工ヤードで地組し、一括横取り工法による架設工法を採用。②トラス橋横取り牽引装置にダブルツインジャッキを使用。

【使える技術】 ①トラス横取り作業中のジャッキ反力、ベント傾斜など管理値の設定。②トラス橋施工中の耐震性の確保。③トラス橋一括横取り作業のタイムスケジュールの設定。

【成し遂げた技術】 トラス橋の一般的な架設工法であるクレーン・ベント架設より、セッティングビームを用いた一括横取り架設工法は工期を14か月短縮、工費を5%削減。

【喜ばれる技術】 一括横取り工法の採用で、施工ヤードにおいて昼間作業でトラス橋地組を行ったことにより、夜間作業日数が激減。地域に対して夜間騒音・振動の負担を軽減。



トラス橋一括横取り架設図



ダブルツインジャッキ

成果

鉄道営業線直上部のトラス橋架設工事において施工実績の少ないセッティングビームを用いた一括横取り架設を行うことで、桁架設の工期短縮と施工時の安全性向上を図ることができた。



トラス橋横取り作業中写真



トラス橋施工完了写真

2025年度 技術賞

山間部の電波不感地帯における衛星通信を用いた無人化施工の実施

国土交通省近畿地方整備局紀伊山系砂防事務所 / 株式会社中和コンストラクション

事業概要

＜背景＞

2011年9月に発生した紀伊半島大水害により、奈良県十津川村栗平地区では、約2,384万m³もの大規模な深層崩壊が発生し、河道閉塞による湛水地を形成した。現在は湛水地の埋立ては完了し、越流・決壊等のおそれは低下したが、河道閉塞部の堆積土や崩壊地内の不安定土砂の二次移動により、下流域で甚大な被害が生じるおそれがある。このため、河道閉塞部の堆積土や崩壊地内の不安定土砂の下流への流出を防止するための工事を実施している。



＜事業内容＞

本工事では、土石流等により、下流の滝川地区で甚大な被害が生じるおそれがあり、それらを防止するための2号砂防堰堤の築堤他を行っている。工期は2024年3月16日～2025年3月28日。

＜課題となっていた点＞

現場は山間部で、携帯電話や無線通信の電波が届かない「電波の不感地帯」にあり、現場事務所間との距離も約8km(片道約30分)離れている場所である。当現場のような衛星通信しか受信できない山間部や海上だけでなく、災害により通信インフラが被災した場合でも対応可能な安定したネットワーク環境の構築が必要であり、プロセス全体の無人化(遠隔)施工の検証も必要であった。

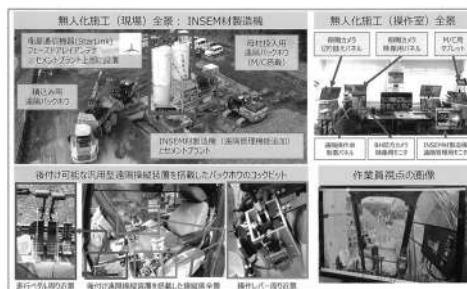
技術の概要

【新しい技術】 「後付け可能な汎用型遠隔操縦装置(RemoDrive)」と「遠隔操作の対象建機を切替可能な操作卓(SwitchingCab)」を開発した。

【使える技術】 遠隔通信技術としてStarLinkとRajant社の通信機器を使用し、NWの構築を容易にした。INSEM材製造機(メサイア)も遠隔管理することでプラント周辺の無人化を実現。

【成し遂げた技術】 SwitchingCabを用いて1名のオペレーターが2台のバックホウを切り替えて遠隔操作を実施した。また、バックホウとメサイアの異なる種別の重機を同時に遠隔操作した。

【喜ばれる技術】 遠隔施工により、工事現場に行かなくても現場作業を行うことができ、省人化や生産性向上に寄与する。



成果

「電波の不感地帯」での遠隔操縦は高い関心を集め、現場自治体をはじめ大学や各種研究所、ICT施工に携わる中小施工業者などが現場見学に来場された。また、大阪・関西万博の大阪ヘルスケアパビリオンにて、人手不足解消に寄与する「ミライノハタラクカタ」として本取組における遠隔操縦事例を展示・説明した。期間中、展示エリアへは7万人超が来場し、担い手不足が顕著な維持工事に対する遠隔操縦技術に期待も寄せられた。



大阪・関西万博のフューチャーステージでの特設展示の様子



2025年度 技術賞

渋滞解消と自転車・歩行者の安全対策 ～県道明石高砂線相生橋拡幅工事

兵庫県東播磨県民局加古川土木事務所道路第1課 / エム・エム ブリッジ株式会社

事業概要

<背景>

加古川を渡河する相生橋は加古川市と高砂市を繋ぐ重要な交通路となっているため、相生橋は通勤・通学の交通が集中し、朝夕の交通渋滞が大きな地域課題となっていた。また、防護柵のない狭小な歩道(幅1.5m)が新相生橋の片側のみであったため、東西両方向が行きかう状態で安全上の課題があった。

<事業内容>

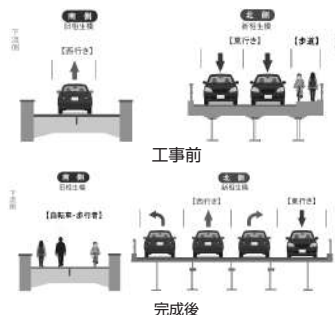
交通渋滞が課題となっていた相生橋西詰交差点に対して右左折の付加車線を追加するために道路を拡幅する。軽い鋼床版に取り替えることで既設下部工の補強を最小限とし、耐震性を確保した。

<課題となっていた点>

- ・拡幅による上部工重量の増加を抑える設計
- ・応力超過をしない施工方法
- ・通行止めの期間の短縮・遅延防止と地域住民への影響を最小限



工事前の交通状況



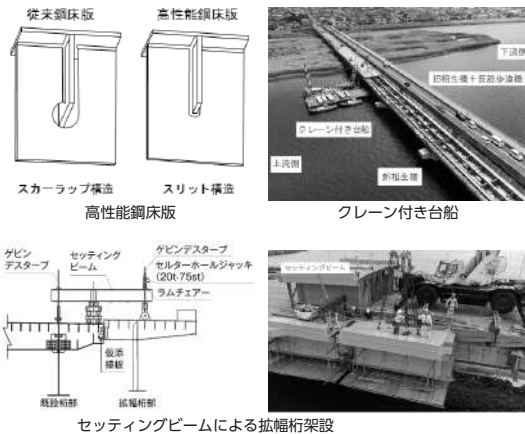
技術の概要

【新しい技術】 取替用高性能鋼床版の採用により上部工重量を軽くした上に、鋼床版の弱点の疲労き裂への耐久性向上。

【使える技術】 セッティングビームを使用して拡幅桁を架設することで、バント不要による河川への影響を最小限。

【成し遂げた技術】 クレーン付き台船での施工により、通年施工が可能となり工期短縮。同時に桁上に重機を置かない工法で既設桁への補強を不要とした。

【喜ばれる技術】 通行止め期間中は仮設歩道橋を新たに設置、旧相生橋で対面通行することで迂回を回避。



成果

- ・朝夕の交通渋滞が大きな地域課題となっていた相生橋において上記技術を活用することにより、利用者への影響を最小限にしつつ、制約条件の多い河川工事を少なくして工程短縮を実現した。
- ・完成後は付加車線を追加したことで交通渋滞が解消し、また自転車・歩行者は車道から独立させることで安全性が向上した。



2025年度 技術賞

ダム建設現場におけるi-Construction 2.0の推進

国土交通省近畿地方整備局足羽川ダム工事事務所 / 清水建設株式会社

事業概要

<背景>

生産年齢人口の減少や高齢化、災害の激甚化・頻発化等の社会資本整備を取り巻く課題がある中、国土交通省では従来の「i-Construction」の取組みを加速させる「i-Construction2.0」(建設現場のオートメーション化)を推進させ、生産性の高い建設現場の実現を目指している。

<事業内容>

足羽川ダムは、福井県今立郡池田町に建設する高さ96m、総貯水容量28,700千m³の重力式コンクリートダムである。下流地域の洪水被害軽減を目的としており、平常時は貯水しない洪水調節専用の流水型ダム(国内最大級)である。

<課題となっていた点>

- 以下4項目の課題に着目してダム建設現場における新技術の開発、導入を図った。
- ・熟練技能者の減少・働き方改革へ対応するための生産性向上・急速に発達しているICT技術の活用・カーボンニュートラルへの貢献



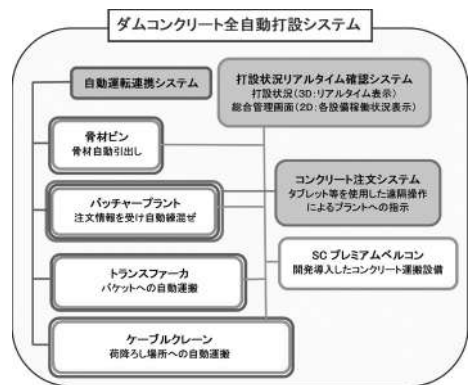
技術の概要

【新しい技術】 ①「材料供給～コンクリート製造～コンクリート運搬・打設」を完全自動化するとともに、遠隔管理機能を有するシステムを導入。

②基礎処理工において、WEBカメラによるリアルタイム監視ならびに注入の自動、遠隔制御できるシステムを導入。

【使える技術】 ③熟練技能を不要とするダムコンクリート運搬設備を実装し、急勾配(36度)において、最大180m³/h(バッチャープラント同等)で安全に運搬できる設備を導入。

【成し遂げた技術】 ④AIを活用した合理的なダムコンクリート製造設備管理、品質管理を実現するためのシステムを導入。



システム構成図

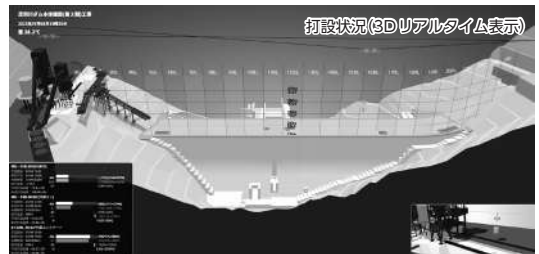
成果

技術①の成果：運転管理員の省人化に加え、各設備の稼働状況・打設進捗を遠隔でリアルタイム確認・共有、コンクリート注文のスマート化により、生産性が向上した。

技術②の成果：施工情報の自動更新ならびに3次元表示・共有による施工管理の生産性向上、さらには遠隔管理による現場施工の一元管理により熟練技能者の省人化を図った。

技術③の成果：ダムコンクリートの大量運搬を、急勾配下において安全・品質を確保したうえで、ボタン一つで運転管理が可能であることが確認出来、施工のオートメーション化及び熟練技能者の省人化を実現した。

技術④の成果：ブレイキングの稼働管理において定量的な判断が可能となり、品質を確保したうえで打設工程を確実に進め、使用電力量約15万kWhの削減を実現した(一般家庭約400戸相当)。



2025年度 技術賞

湊町・難波地区における阪神高速堺線橋脚鋼製基礎の大規模更新工事

阪神高速道路株式会社管理本部大阪保全部 / 株式会社鴻池組

事業概要

<背景>

阪神高速15号堺線の湊町・難波地区では、地下街及び地下鉄等の地下函体上に橋脚が位置することから、荷重低減のため鋼製基礎が採用されている。供用後の地下水位上昇に伴い、鋼製基礎内部に滞水・腐食が見られたことからアルミニウム溶射等の対策が講じられてきたが、抜本的な対策が必要であった。

<事業内容>

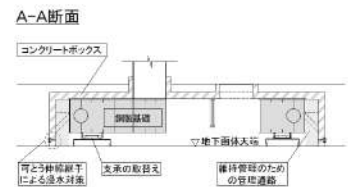
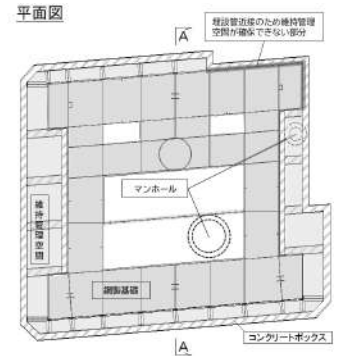
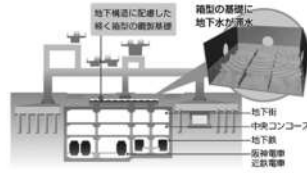
止水対策及び防食工による「長期耐久性の確保」、維持管理空間の付与による「永続性の確保」、耐震性について「最新基準への適合」を目的に鋼製基礎の大規模更新工事を行った。

<課題となっていた点>

【耐震補強工】 過大な補強による地下函体への影響及び当て板補強時の大量のボルト穿孔による鋼製基礎の耐力低下。

【防食工】 鋼製基礎の既設溶射被膜(アルミニウム)を除去し、より高い防食性を有する亜鉛・アルミニウムの再溶射。

【支承取替工】 仮受け及びジャッキアップによる鋼製基礎や地下函体への影響。



技術の概要

【耐震補強工】 過大な補強とならないよう局所的な塑性化を許容し、塑性化後も弾性挙動となるよう補強方法を検討した。当て板補強では孔あけが不要で既設部材を傷つけずに片側から施工可能な高力スタッドボルト工法を採用した。本工法の鋼製基礎への耐震補強適用事例はないため、実際と同じ施工条件での試験施工等により所定の品質を満足することを確認したうえで施工を行った。

【防食工】 既設と同様にアルミニウム溶射された試験体により、プラスト及び金属溶射の試験施工を行い、再溶射に適した研削材や溶射面・溶射ガンの離隔等を確認した。

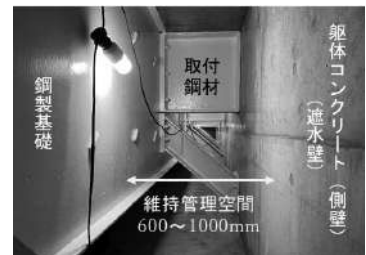
【支承取替工】 事前解析により、支承取替工時にジャッキアップ量を1mm以内とすれば鋼製基礎や地下函体への影響を最小限にとどめられることを確認した。鋼製基礎下面と地下函体との間の600mm程度の狭隘な空間において、地下函体や鋼製基礎へも配慮し0.1mm単位の精度での施工を遂行した。



成果



本工事は大阪ミナミの繁華街で千日前通りの規制を伴うことから社会的影響が大きく、作業時間や狭隘な施工空間、地下函体への配慮等、制約の多い中での施工であった。これらの課題を克服し、本工事の目的である「長期耐久性の確保」「永続性の確保」「最新基準への適合」を達成した。



2025年度 技術賞部門賞（使える技術）

一級河川 寝屋川 加納元町調節池築造工事(本工)

大阪府寝屋川水系改修工営所 / 大林・日本国土・前田特定建設工事共同企業体

事業概要

＜背景＞

寝屋川流域内の河川はすべて寝屋川に合流しており、流域内の約3/4が雨水排水をポンプなどの施設に頼らなければならない内水域(川より低い地域)である。

＜事業内容＞

東大阪市域および大東市域の浸水被害軽減を目的とし、大雨時の雨水を一時的に貯留(27,000 m³)する流域調節池築造工事。

延長L=822m(泥土圧シールド、土砂圧送方式、内径φ6,500mm)

【工期】2022年12月21日～2026年2月27日

【施工場所】東大阪市加納5丁目から東大阪市元町2丁目地内

＜課題となっていた点＞

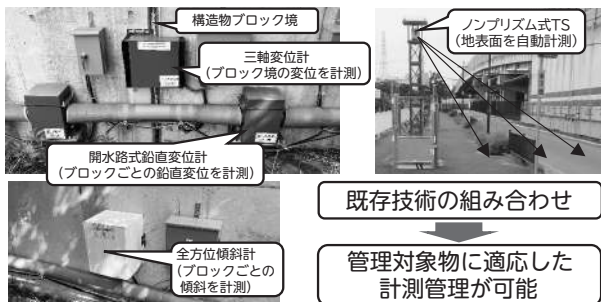
シールドトンネル工事の更なる安全性の向上と周辺地域の安心の確保において下記点が課題。

- ・『クイッククレー』に分類される沖積層直下を掘進する。
- ・精密工場や橋梁、河川護岸といった重要構造物が近接している。
- ・狭隘な発進基地における、搬出車両(約150台/日)の円滑な運行管理が必要である。

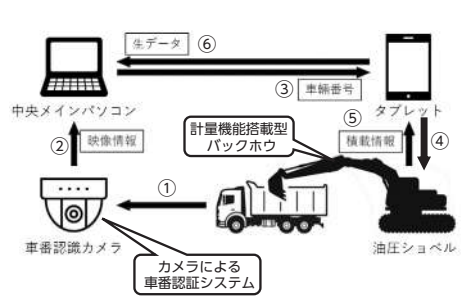


技術の概要

【計測総合管理システム】

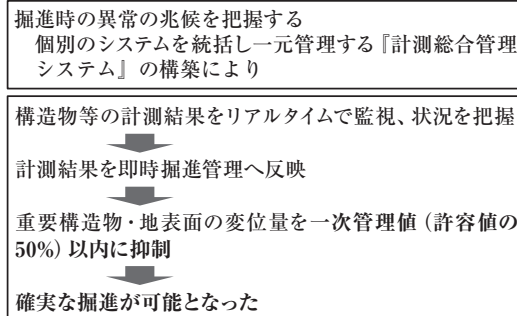


【残土搬出管理システム】

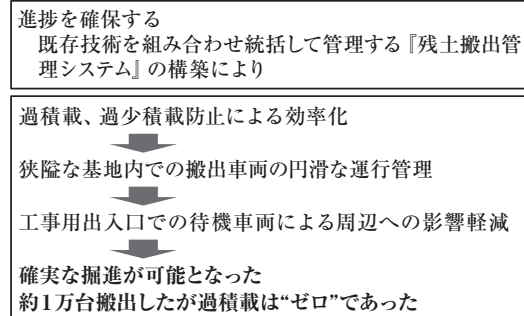


成果

【計測総合管理システム】



【残土搬出管理システム】



2025年度 技術賞部門賞(喜ばれる技術)

うめきた2期区域のまちづくり

大阪府 / 大阪市 / 独立行政法人都市再生機構西日本支社

事業概要

<背景>

JR大阪駅の北側に位置する「うめきた地区」は、広さ約24haの旧梅田貨物駅の跡地であり、2002年に「都市再生緊急整備地域」指定、2012年に「特定都市再生緊急整備地域」の指定を受け、まちづくりを進めてきた。先行区域約7haは「グランフロント大阪」として2013年4月に開業、現在残る約17haにおいて「うめきた2期区域」の開発を進めている。

<事業内容>

2015年3月「うめきた2期区域まちづくりの方針」を策定し「みどりとイノベーションの融合拠点」という目標を設定。これに基づき事業者公募を実施し、提案内容を踏まえ3つの基盤整備事業、「JR東海道線支線地下化(連続立体交差事業)・新駅設置事業」「土地区画整理事業」「都市公園事業(防災公園街区整備事業)」及び選定された事業者による「民間開発事業」を実施している。

<課題となっていた点>

関西の発展を牽引するリーディングプロジェクトとして、地球環境問題や大規模災害の対応はもとより世界水準の都市空間を持つ都市となるよう、公民連携まちづくりを推進する必要がある。



《開発前のうめきた地区の状況(2004年)》

技術の概要

- 【新しい技術】**
- ◆公民連携のまちづくりプロセス
 - ◆公民連携による公共空間のグレードアップ

- 【使える技術】**
- ◆施工計画や景観等検証におけるデジタル技術の活用
 - ◆土壌汚染対策に係る情報整理システム
 - ◆様々な環境技術の導入

- 【成し遂げた技術】**
- ◆多くの工事の全体最適化を図る建設マネジメント

- 【喜ばれる技術】**
- ◆区域一体的なランドスケープデザイン
 - ◆大規模災害に対応可能な機能の導入
 - ◆自律的・持続的なエリアマネジメント



ランドフォーム(丘)
南北の公園をつなぐ地形のデザイン
多目的な賑わいの広場の核
景観に近く、大規模イベントにも対応した賑わいの核
南北の公園を賑わいてつなぐ
先行開発区域からつながる賑わい軸
(道路空間)を活用した広率的空間
自然共生型の広場の核
森や水・光に囲まれながら、季節の花を
楽しむなどの利用を促し自然とのつながり(周辺地域につながるランドスケープデザイン)

成果

世界水準の新しい都市空間を目指し、計画策定段階から基盤・施設整備や管理運営まで一連のまちづくりを公民連携で進め、2024年9月に先行まちびらきを迎えた。これまでに、国際的知名度の向上、地区内への様々な企業・研究機関の集積、周辺地価への好影響に加え、幅広い年齢層が集い、脱炭素型の都市づくりや良質な緑地整備・マネジメント計画等も高く評価されるなど、エリア価値の向上に大きく寄与している。引続き都市公園等の残工事を進め、2027年度に全体まちびらきを予定している。



《うめきた2期区域の全景(2024.9)UR都市機構》

2025年度 技術賞部門賞(新しい技術)

基礎調査のフォローアップ(3巡目)における地形改変状況の把握手法

大阪府

事業概要

<背景>

土砂災害防止法第4条において、地形改変により、既に指定されている土砂災害警戒区域等の形状の変化が想定される箇所や、新たに土砂災害警戒区域等の指定の要否を確認する必要がある箇所を把握することを目的に、土砂災害対策基本方針に基づき、概ね5年ごとにフォローアップ調査を実施することとされている。

<事業内容>

土砂災害警戒区域等は、土砂災害に関するリスクの開示や警戒避難体制の整備、一定の開発行為及び建築物の構造規制を目的に指定する区域である。机上調査にて地形改変が認められた箇所については、現地で詳細調査を実施し、必要に応じて区域形状の見直しを行う。

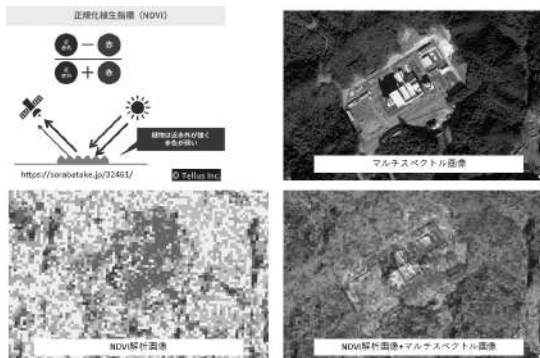
<課題となっていた点>

2巡目までは出先事務所別に地形改変箇所の抽出を実施していたが、机上調査に約3年の期間を要していた。



技術の概要

[新しい技術] NDVI解析



Normalized Difference Vegetation Index

(NDVI: 正規化植生指標)

植物の緑葉は赤色等の可視光を吸収し、近赤外領域の波長の光を強く反射する性質を利用。

2時期の画像比較により植生が不活性化した箇所を赤、活性化した箇所を緑で表現している。

© Copernicus Sentinel data [2016-2023]

⇒ 近年の衛星画像の高解像度化により、識別精度が向上。2時期の光学衛星画像を解析し、植生が裸地やコンクリートに変化した範囲を地形改変の疑いのある範囲として抽出。

成果

衛星画像を用いた抽出作業の効率化により、単年度で府内一円の地形改変箇所の抽出が可能となった。

また、地形改変が認められた箇所は指定済み箇所の約1%であり、今後、現地調査を進めて行く。



© Copernicus Sentinel data [2019-2023]

2025年度 技術賞部門賞(喜ばれる技術)

万博アクセス輸送の取り組み ～大阪環状線弁天町新駅舎など～

西日本旅客鉄道株式会社 / 大鉄工業株式会社 / ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社

事業概要

<背景>

2025年大阪・関西万博は、大阪市臨海部の人工島である「夢洲」にて、2025年4月～10月までの期間に開催された。会場が人工島であることから、アクセスルートが限られており、多くの来場者を安全・円滑に輸送するために、特定の交通手段や経路に集中しないバランスの取れた輸送計画を各交通事業者が立てる必要があった。



<事業内容>

2025年大阪・関西万博に向け、多くの来場者を安全かつ円滑に輸送するため、弁天町駅改良工事、JRゆめ咲線ルートの強化など、鉄道ネットワークを活かした万博アクセス向上、および多様な鉄道サービスによる利便性向上を図る。

<課題となっていた点>

万博開業という工程遅延が許されない状況において、駅改良工事を期限までに確実に完遂させる必要があった。また、万博来場者を含む多数のお客様が安全かつ円滑に施設を利用できるよう、ハード・ソフト両面の整備を進める必要があった。

技術の概要

【喜ばれる技術】

・弁天町駅連絡通路新設

大阪メトロとJRとの新たな乗換動線として連絡通路を整備。万博時の乗換え旅客の安全性を確保および移動の円滑化を図った。

・桜島駅改良工事

万博開催中ピーク時間限定で営業を行う出場専用駅舎を整備。万博時の鉄道からシャトルバスへの乗換え旅客の安全性を確保した。

・JRゆめ咲線輸送力強化のための西九条駅付近における渡り線新設

1時間当たり最大9本の運行から12本に増やせるよう、西九条駅の改良工事を実施。これにより新大阪駅と桜島駅間を結ぶ「エクスポライナー」の運行が可能となった。



弁天町駅連絡通路



桜島駅改良工事後 現地写真

成果

万博開幕に向けて準備を進め、他交通事業者等と連携を図りながら、万博来場者を含むお客様の安全確保を最優先に、鉄道ネットワークを活かした万博アクセス向上を実現した。



エクスポライナー



桜島駅 連絡通路内観



弁天町駅中央口駅舎東面

大師第16号拱渠

(和歌山県伊都郡九度山町、1925(大正14)年竣工)

・煉瓦拱橋、L=2.7m、斜角70°

現在の南海高野線は1917(大正6)年に設立された高野大師鉄道が建設を始めたものである。同社は汐見橋～橋本間の鉄道を経営していた大阪高野鉄道が設立した会社であったが、資金難で建設が進まなかった。1922(大正11)年に南海鉄道が両社を併合して工事を進め、1925(大正14)年に九度山から現在の高野下までを開通させて難波からの直通運転を始めた。大師第16号拱渠はこの時に建設された煉瓦アーチ橋である。



■大師第16号拱渠の東側ポータル

本橋は水路・里道と約70°で交差している。一般に煉瓦アーチ橋が斜橋になる場合、煉瓦を傾けて積むねじりまんぼという技法が採用されるところ、本橋は直橋と同じように煉瓦を水平に積んでいるという不思議な構造物である。



■水平に積まれているアーチ部の煉瓦

ねじりまんぼの交差角と煉瓦の傾きの関係が解析的に求められることは明治時代から紹介されていたが、当時は三角関数の計算がやっかいで実用的には図学的解法が用いられていた。これは多少の誤差を含んでい



■アーチ部の端面がそろっていないのが斜橋であることのひとつの証である

たようで、琵琶湖疏水にある著名なねじりまんぼも煉瓦の傾きの理論値は約10°であるが実測値は約17°であった。本橋の設計者は、明治・大正期のねじりまんぼについてこのような状況を把握していたのであろう。理論値と実態との乖離の扱いの究極の姿として、理論的には約13°の傾きで積むべきであるのを0°としても問題ないと判断したのが本橋であると言える。

管理者の許可を受けて橋上にあがると、天端には六芒星の刻印があった。これは、現在の



■煉瓦の刻印

大阪市西成区にあった津守煉瓦か、同社の関係者が大阪狭山市で経営していた大阪煉瓦のものと思われる。いずれも南海高野線の沿線だ。

なお、管理者によれば、本橋は現状において全く問題なく使用できているということである。

大野ダム

(京都府南丹市美山町、1961(昭和36)年竣工)

- 多目的ダム(堤高61.4m、堤頂長305m、堤体積167,000m³、貯水池の湛水面積1.862km²、有効貯水量21,320,000m³)

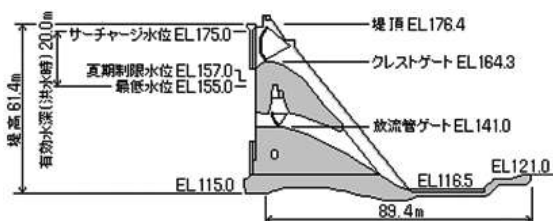
由良川は下流部の疎通能力が限られているために、中流部にある福知山市・綾部市などの洪水を防止するためには上流部で洪水調節するしかない。大野ダムは物部長穂が提唱した河川統制計画のひとつとして1938(昭和13)年にいったんは着工するも、事業が中断したまま終戦を迎え、戦後、洪水調整を主目的に発電も行うダムとして、建設省近畿地方建設局により現在地に建設された。



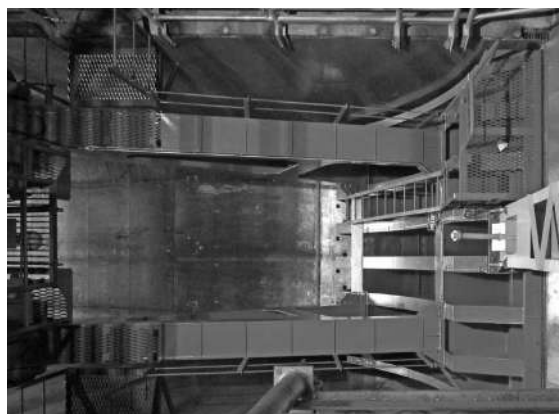
■大野ダムの全景

波状的な洪水においてもダムの洪水調節効果を発揮させるためには、下流河道が疎通可能な限り大きな流量を放流し、すみやかにダムの水位を下げる必要がある。本ダムはわが国で初めて放流管に大径(高さ4.435m、幅4.0m)ラジアルゲートを内蔵し、効果的な洪水調節を行う(それまではダムの中段という高水圧のもとで運用できる大型ゲートがなかった)。また、クレストゲートにも大径(高さ11.6m、幅9.5m)ラジアルゲートを採用した。大径放流管の採用にあたっては、応力集中に関する入念な検討がな

され、コンクリートの打設単位など施工面での工夫もされた。現在のダムでは一般的となった洪水調整施設をいち早く導入した刮目すべきダムである。



■大野ダムの断面



■放流管を閉じている大径ラジアルゲート(左を支点に右の扉体が回転する)

本ダムの建設にあたり、当初は水没地関係者の反対が強かったが、事業者である建設省に協力した京都府が営農振興策を約束したことから、補償交渉の妥結に至った。また、下流の受益自治体が水没地の振興費用を負担するスキームも編み出した。

貯水湖は「虹の湖(にじのこ)」と名づけられ、住民らによる「さくら祭り」、「もみじ祭り」がダムの周辺で開催されるなど、ダムが地域の観光拠点として活用されている。また、2004(平成16)年台風23号に際して本ダムを適切に操作してバスの屋根に避難した37名を救った事例は記憶に新しく、由良川水系における重要な治水施設として著名である。

千苺導水路の水管橋群

(兵庫県神戸市、西宮市、宝塚市、1917(大正6)年竣工)

- ・コンクリート橋：1
- ・曲弦トラス橋：3

神戸市の水源である千苺ダムから上ヶ原浄水場に至る間には、武庫川およびその支流を横断する4ヶ所の水管橋がある。導水路そのものは見ることができないが、水管橋部分は、直接見ることができる。それらは、清瀧川水管(路)橋(コンクリートアーチ橋)および武庫川第1・2・3水管橋(曲弦プラットトラス橋)の4橋で、いずれも1917(大正6)年に竣工した。

建設から100年以上経過しているため、管の塗替え・補修や橋台の補強はされているが、全体的な印象は変わっていない。

神戸の水源確保のため、ポンプを使用せず、自然流下だけで導水・送水しており、土木工学に基づく構造物群として評価できる。千苺導水路の水管橋群はこのシステム構成上大きな要素であり、周囲と調和した優れたデザインとなっている。



■武庫川第1水管橋(旧福知山線(当時)上越部)



■武庫川第1水管橋(上部の管路)



■武庫川第2水管橋(トラスとプレートガーター)

神戸市は1900(明治33)年の給水開始以来、産業の発展と人口増加に伴う水源確保に苦勞してきた。千苺貯水池(HWL=+176.818m)は水不足解消の切り札として計画され、1919(大正8)年に完成した。ここから神戸市街地への中地点である上ヶ原浄水場までの導水路は、自然流下で15kmを直線的に結ぶため、武庫川とその支流を横断する4ヶ所の水管橋が必要となった。なお、上ヶ原浄水場で浄水処理された上水は管路(φ33インチ、φ36インチ)によってさらに自然流下で15.6km先の神戸市街地(熊内配水池)まで送水された。



■武庫川第3水管橋(JR宝塚線との交差)

吉野川橋梁

(奈良県吉野郡吉野町、1928(昭和3)年竣工)

- 単線鉄道橋 L=242.3m (第4~6径間: 並行弦上路プラットラス 45.72m×3、第1~3、7~9径間: 上路版桁 15.164m×3)

本橋は吉野鉄道(現在の近鉄吉野線)が当時の吉野駅(現 六田駅)から現在の吉野駅まで延伸した際に架けられた、吉野川を渡る橋梁である(設計: 福田良造、鑑定: 武田五一、施工: 大林組)。小型のゴライアスを移動させながらトラスを組んだ建設の様子が写真に残っており、トラスの高さが約9.3mと大きいのが特徴で、トラス天端は水面から約17.5mに及ぶ。

1939(昭和14)年、奈良県により製材所が集積する吉野川左岸にわが国の最初期の工業団地となる大規模な貯木場が設営され、吉野神宮駅から引込線が設けられた。それまで筏に組んで吉野川を下り和歌山に送っていたスギやヒノキの木材は、この貯木場から引込線を経由して吉野川橋梁を渡り、日本各地に搬出されるようになった。その取扱量は51,750t(1953(昭和28)年度奈良県統計書)にのぼり、吉野川橋梁は産地から消費地まで一貫して輸送できる重要インフラとして、吉野の製材業を支えることとなった。その後、筏による搬入と鉄道による搬出はいずれもトラック輸送に置き換わり、貯木場はなくなり引込線は廃止された。現在は周辺の製材工場地帯に引込線の跡が残っている。



■貯木場と引込線(1967(昭和42)年測図国土地理院旧版地図(1/25,000 吉野山)に引込線を補入(引込線の情報は吉野町木のまち推進室に掲示の資料(ちよブック製作委員会 作成)による)



■吉野神宮駅に残る引込線



■製材工場の間を走っていた引込線の跡

また、本橋は“日本一の桜の名所 吉野”の玄関口にあたり、観光業の重要インフラとしても役割を果たしてきた。近年では修験道の根本道場である大峰山や熊野古道に至る奥駆けをはじめとする世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」に訪れる多くの観光客も出迎えている。川面を見下ろして渡る姿は、吉野川に沿って遠くから眺望でき、その雄大な景観は地域のシンボルとして愛されている。



■川面を見下ろして吉野川橋梁を渡る近鉄電車

命を守る学びを子どもたちへ！ 土木の専門家が届ける防災教育

【活動実施者】N-EXPO（株式会社ニュージェック）

【主な活動地】大阪府、兵庫県

本活動は、株式会社ニュージェックの社内有志メンバー「N-EXPO（ネクスポ）」により、小中学校やイベントなどにおいて、主に子どもたちを対象に「水害」に関する防災教育出前講座を無償で実施しているものです。



■ジオラマ模型を用いた水害再現の様子

気候変動の影響とみられる水害が激甚化している中、災害関係機関が様々な施策を実施し、降雨・河川水位などの災害情報が容易に入手できるようになっているものの、毎年多くの方が犠牲となっています。その原因の一つとして、防災意識が低かったことが挙げられると考えています。

こうした中、建設コンサルタントである我々の有する専門的なノウハウを直接地域住民の方にお伝えすることで救えるいのちがあるのではないか、そのように思ったことがこの活動をスタートさせたきっかけであり背景です。

活動の目的は、人々の防災意識を向上させ、発災時に一つでも多くのいのちを救うこと。一人ひとりの防災意識を向上させることで、社会全体の自然災害に対する適応能力の向上を図り、一つでも多くのいのちが救われる状態へと繋げていきたいという思いがあります。

活動では、“楽しみながら学べる”をコンセ

プトとした体験型企画の構築を心掛け、特に子どもを中心に老若男女問わず興味を惹くことができるコンテンツを採り入れました。オリジナル溢れる素材を用いて、参加者自らが「見て」、「触れて」体験していただくことでより高い学習効果を得られるように工夫しています。

具体的なコンテンツの一つは、都市に見立てたジオラマ模型に実際に水を流して水害を再現し、浸水した時の街の様子を目で見て体験いただくものです。その模型では、様々な水害を再現し、それらにより家や車が流されたり浸水したりする様子を視覚的にわかりやすく解説します。

もう一つは、河川氾濫が発生した時の避難行動を、ゲーム感覚でリアルに擬似体験できる自社開発のアプリ「オソレル」です。河川氾濫時に万が一逃げ遅れてしまった場合、避難することが非常に困難であることを臨場感たっぷりに体験していただくことができます。

大阪・関西万博のTEAM EXPO 2025プログラム「共創チャレンジ」に参画し、万博会場内においても当活動の取組内容やその意義などを全世界に向けて発信しました。



■N-EXPOメンバー（大阪・関西万博会場にて撮影）

また、活動を進めるうちに、多くの学校や団体・企業の方などからお声掛けいただくようになり、活動の輪はどんどん広がってきています。災害時に一つでも多くのいのちが救われる社会につながることを目指し、継続的に活動しています。

淀川沿川のにぎわいづくり

【活動実施者】 淀川沿川まちづくりプラットフォーム

【主な活動地】 大阪府・京都府

淀川沿川まちづくりプラットフォームは、沿川のまちづくり団体や舟運事業者等で構成され、八軒家浜から枚方までの舟運復活を契機に、淀川沿川の将来像を共有することを目的として2017年8月に発足しました。

本活動は、2017年1月に開催された「北大阪まちづくりフォーラム」の中で「淀川舟運を活用した沿川地域の魅力づくり」をテーマにディスカッションが行われたことに端を発し、官民間わず沿川が一丸となってまちづくりを行うことの重要性が議論されました。

プラットフォームの活動としては、関係人口については定住人口の拡大に向けて、淀川沿川地域を「知ってもらう」「来てもらう」ことを目的とし、近年では後述する「大阪京都 淀川周遊サイクルディスカバリー」「淀川イベントツアー」の開催や、イベントを紹介するリーフレットの作成をしました。

イベント紹介リーフレット (2024年～)

秋に沿川で開催されるイベントを掲載するとともに、沿川の周遊をさらに楽しむための仕組みとして後述する「大阪京都 淀川周遊サイクルディスカバリー」「淀川イベントツアー」への案内を行いました。発行したものは電鉄会社の駅や観光案内所、各市町にて配架しました。



■リーフレット「淀川で秋の冒険を始めよう」表紙

大阪京都 淀川周遊サイクルディスカバリー (2023年～)

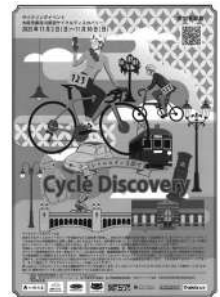
淀川沿川のみどころを自転車で巡るイベントです。

年ごとに変わるテーマ(※)に沿って設定され

た30ヶ所のスポットを訪れるスタンプラリー形式であるとともに、各スポットを訪れた順位を競う競技性も併せ持っています。

参加者が一堂に顔を合わせる機会として、イベント開始日には「スタート式」、イベント最終日には「コンプリート式」を開催し、淀川と自転車を背景として人々の交流が生まれています。

(※テーマ例 2023年:みどりのみどころ 2024年:パブリックアート 2025年:レトロモダン)



■大阪京都 淀川周遊サイクルディスカバリーのちらし

淀川イベントツアー (2024年～)

先述のサイクルディスカバリーが沿川のスポットを巡るものであるのに対し、淀川イベントツアーは沿川で開催されるイベントを巡るものです。

参加者は位置情報を用いたスマートフォンアプリ「TRAIN×TRAIN」を用い、イベントに合わせて設定されたポイントにチェックインします。

2025年の開催ではプラットフォーム構成員である舟運会社とも連携し、イベントを巡ることによりアプリ内で船を



■淀川イベントツアー2025イメージ画像

が実装され、淀川ゲートウェイ開通により今後さらに注目されるであろう舟運への更なる機運醸成にも寄与しました。

これらのように、淀川沿川まちづくりプラットフォームは行政・民間・大学・市民といった多様な主体が一体となった協働体制により企画から運営までを共創し、地域課題の共有と解決に向けて実践的に取り組んでいます。引き続き、関係各所と連携しながら沿川地域の活性化に向け取り組みを進めていきます。

土木工学へのきっかけに コンストラクション甲子園 第1回関西大会 — 高校生建設業クイズ選手権 —

2024～2025年度 幹事
鹿島建設株式会社 板野 次雅

去る2026年1月25日、NHK大阪放送局1Fアトリウムにて、「コンストラクション甲子園 第1回関西大会」が開催された。国土交通省近畿地方整備局の後援のもと、土木学会関西支部市民広報部門の幹事を中心に、部門の垣根なく集まった幹事・特定事業幹事で構成されたボランティアによる運営であった。集まった高校生・高専生は12チーム24名、土木工学などというものにまだ触れたことのない若者たちだった。

ここで、コンストラクション甲子園とは何か、を説明したい。コンストラクション甲子園とは、高校生を対象にしたクイズ大会である。「コンストラクション（建設業）」の知識、時事問題などからクイズが出題されるが、建設業の知識がなくても、事前に案内される建設業・防災・環境問題などに関連したホームページから出題されるため、高校生であれば誰でも参加することができる。発祥は北海道であり、北海道では昨年、第4回大会が開催されている。多くの学生に建設業界への関心や防災リテラシーを高めてもらい、生きる力を育むことが目的とされている。この発想は日本全国に広がりを見せ始めており、高知県では関西と同じく、昨年度に第1回大会が開催されている。

関西支部では、2027年に迎える支部創立100周年記念事業として「学生に建設業界への関心を高めてもらう」ことを目的として「コンストラクション甲子園 関西大会」を開催することとし、2025年度はそのプレ段階として実施した。ノウハウは北海道大会の実績をいただけたが、実質はゼロからのスタートで、準備期間1年で開催を目指すという、前途多難なものであった。

北海道大会との一番の違いは資金面。北海道

大会の主催は北海道建青会といい、北海道全域に及ぶ地元建設会社の二世会が元となっている。積極的に活動されており、スポンサーも募っていることから、北海道全域における予選大会、札幌のショッピングモールでの決勝大会、優勝賞品は沖縄旅行と、大規模かつ魅力的で、内容もクイズだけでなく実技問題もあり、プロが運営・司会を務めるといった具合である。

これに対し、関西大会は、ノウハウは北海道大会を参考にするものの、素人である幹事メンバーが運営主体になることから、決勝大会のみ、クイズのみ、のスマールスタートとすることにした。第1回大会のノウハウをもとに第2回大会以降でスポンサー募集、規模拡大に繋げていき、支部創立100周年記念イベントとして育てていこうという考えであった。

はじめに、開催規模を定めるために、会場の選定を行うこととした。幹事の所属会社の施設などが候補として挙げたが、話題性としてネームバリューの高い会場が良いのでは、という意見から、NHK大阪放送局1Fのアトリウムが候補に挙げた。たまたま知人がNHKに勤めていたため、ダメもとで打診したところ、翌日には「前日、当日の2日分の仮押さえ完了」と返信があり、つくづく世の中は人のつながりだなあと実感することとなった。



■NHK大阪放送局アトリウム

続いて課題となったのは会場の設営であった。NHKのアトリウムにある巨大な8Kモニターを利用したいと考えていたが、準備を進めていくうちに、貸出をしていないということが判明し、慌て

でモニターを段取りすることになった。加えて、看板や各種機器、回答席、観客席などの充実を図っていくうちに、費用が当初の想定より大きく増えてしまったのは次回に活かしたい反省点である。

最も大変だった準備作業が出題用の問題作成である。幹事に、一人あたり〇問、というノルマを課して問題を作成していただいた。この際、事前に問題の統一書式を定めて、作成いただいた問題が同形式となるように工夫をしたが、書式の作成・問題の取りまとめを担当された幹事に作業が集中してしまった。この労力をいかに低減するかが第2回大会以降の大きな課題である。しかし、出来上がった問題は非常に素晴らしく、第1回大会の成功に大きく寄与したことは間違いない。

幹事だけで行ったリハーサルで明らかになった問題点について見直しを行い、本番に臨んだ。リハーサルの甲斐もあり、幹事の名司会とも相まって本番はスムーズに進み、予定になかった休憩時間まで確保することができた。



■第1回関西大会風景

今回の大会の成功は、参加した高校生・高専生の熱量によるところが非常に大きいと考えている。建設業に関連するクイズ内容であることは募集の段階で告知していたが、12チームのうち3チームは普通科からの参加であった。参加者には事前に勉強のための参考ホームページを紹介していたのだが、どのチームもきっちり勉強して大会に臨んでいた。「ちゃんと勉強やりましたー！」というコメントももらいました。) また、学校の法

被を着て出場するチームがあれば(かつ同じ学校からのチームで着まわしていた。)、実習用の作業服で決勝に臨むチームもあり、その笑顔や笑い声からも楽しんでもらえたものと確信している。(なにより、記念撮影でのみんなの笑顔が素晴らしかった。支部だよりの表紙をご覧ください。)



■回答風景

参加者の高校生・高専生の皆さん、引率・保護者の皆さん、後援いただいた国土交通省近畿地方整備局の皆さん、会場をお貸しいただいたNHK大阪放送局の皆さん、そしてボランティアでご協力いただいた幹事・特定事業幹事の皆さんのご協力のもと、「コンストラクション甲子園 第1回関西大会」は大盛況、大成功を収めることができた。この第1回大会で得られたノウハウと反省を第2回大会以降にも活かし、建設業の魅力をさらに広められるイベントとしていただけたらと願っている。

とともに、来年以降もボランティアで参加します。皆様もぜひ(笑)



■表彰式

ニュージーランドにおける地震・地盤工学

関西大学 國澤 瑞樹

研修の背景・目的

ニュージーランドは、プレート境界に位置し火山・地震活動が活発であり2011年カンタベリー地震など大規模な地震を経験し復興してきた。そこで、「地熱の利用」と「地震工学」の2つの観点からニュージーランドにおける地震・地盤工学的取り組みを学ぶことを目的として活動を行った。本研修では、オークランド大学、カンタベリー大学、GNS Science、Contact Energy、液状化跡地を訪問し理解を深めた。

地熱の利用

ニュージーランド北島の中心あたりに位置するTaupo周辺では、地熱の利用が盛んに行われていた。Contact EnergyとGNS Scienceを訪問し、実際に地熱発電所などを見学させていただいた。地熱発電所は非常に大きく、水蒸気が吹き上げられている様子は迫力があつた。スパなども近くにあり、インフラ(発電)と娯楽が近い関係で成立していた。また、地熱発電所の建設に伴い新しい雇用の創出やビジネス地区が整備されることから、地域住民からも歓迎されることが多いようであった。



■Wairakei Power Station

地熱発電では、地下に水を注入することから付近では多くの地震計が設置されており、環境モニタリングの重要性やそのための努力を感じた。



■Rifqaさん(Contact Energy)

カンタベリー地震液状化跡地

2011年カンタベリー地震において液状化被害が深刻であったAvon川沿いの地域はRed Zoneに指定され、住民の立ち退きが行われた。そのため現在では電柱や歩道などが残されているだけで、昔は街であった様子が感じられるが家屋が一つもない地域となっていた。一方で、「Red to Green」として環境に良い設備を持った施設が新しく開発されており、環境に配慮した持続可能な復興開発も見られた。液状化被害による地域住民への影響について改めて考えさせられる液状化の跡地であった。



■Avon川沿い

最後に

今回の研修を通じて、ニュージーランドにおける地震・地盤工学および地熱利用の最先端技術や運用の実態を直接学ぶことができました。

このような貴重な機会をいただき、大変有意義な時間を過ごし多くのことを学ぶことができました。土木学会関西支部の皆様およびニュージーランドにて温かく迎えてくださった皆様に、心より感謝申し上げます。

スウェーデン・デンマークから学ぶ持続可能な街づくり

～環境への配慮と住みやすさのバランス～

明石工業高等専門学校 田村 聡都

研修目的・内容

2024年夏にオランダへ短期留学に行きサーキュラーエコノミーを学ぶ中、循環型コミュニティであるDe Ceuvelを訪れた。徹底した環境配慮型の取り組みを目の当たりにし、「環境への配慮と住みやすさは両立できるのか」と疑問を抱いた。そこでその実現可能性を探るため、本研修ではスウェーデンのエコシティやデンマークの自転車インフラを対象に、都市計画の経緯や技術、運用方法について、建設コンサルタント会社や行政へのインタビューおよび現地フィールドワークを行った。

発展途上の都市を体験できる施設The Stockholm Room

The Stockholm Roomはストックホルム市が運営する発展途上の都市を体験できる施設だ。都市計画のプロセスを学ぶ中で、街づくりは人の生活に深く関わるものであり、**■インタビュー調査に対応してくださった職員の方と**行政と市民の対話が不可欠だと考えさせられた。



■インタビュー調査に対応してくださった職員の方と

「ハンマルビー・モデル」を構築したハンマルビー・ショースタッド地区

ハンマルビー・ショースタッド地区は、かつての工業地帯を再開発した街である。ここでは、ゴミの自動真空回収や下水からのバイオガス発電など、廃棄物・水・エネルギーなどの資源を地域内で統合的に循環させるシステムが構築・具現化されている。この環境に優しいシステムは「ハンマルビー・モデル」と呼ばれ、世界から注目されている。

また、水辺の景観を活かした住環境が整備されているほか、公共交通を中心に自動車に頼らない生活が設計されており、その暮らしやすさから、特に子育て世代に人気があるように見受けられた。

ウォークアブルシティの実現を目指したロイヤルシーポート地区

ロイヤルシーポート地区は、現在も開発が進められている地区である。地区内では多くの実験や取

り組みが行われていた。資金調達の面では、自治体が所有する土地を資産として戦略的に活用し、民間企業への売却や長期貸与によって得られた収益を公共インフラ整備に再投資する仕組みが確立されていた。

既存の都市開発の仕組みを活用しながら、スマートグリッドや再生可能エネルギー、省エネルギー建築な



■ロイヤルシーポート地区全体の模型

進化を続ける姿勢が印象的だった。都心部からのアクセスがやや不便であるが、今後、地下鉄の駅やバス路線が増える予定である。完成後に再訪したい。

自転車の街コペンハーゲン

コペンハーゲンでは、自転車利用者の安全性を高めるため、都市全体に多様な工夫が取り入れられている。自転車道では車道・歩道間に段差を設けることで物理的に区画を分離し、安全な専用空間を確保するとともに、各交通利用者の通行位置を明確にしている。

自転車道を単なる線ではなく構造物と捉えて整備している点は、日本との大きな違いであると感じる。近



■コペンハーゲン中心部の自転車インフラ

年の整備は急速に進められているが、今後どのように発展していくのか注視していきたい。

研修を終えて

3週間の研修を通して、環境配慮と住みやすさは両立可能であり、その実現には技術だけでなく、長期的視点と市民参加が重要であると学ぶことができました。研修先で得た知見や経験は、今後の学習や進路の選択において大きな糧になると考えています。この貴重な機会を賜りましたことに心より感謝申し上げますとともに、ご協力いただいた皆様、インタビューに応じてくださった現地関係者の皆様、土木学会関西支部の皆様にも深く御礼申し上げます。

支部役員 (2026年5月22日時点)

支部長	堀 智晴 (京都大学)		
副支部長	上田 英則 (兵庫県)	山林 佳弘 (㈱ニュージェック)	
商議員	荒木 進歩 (大阪大学)	池端 菜摘 (JFEスチール㈱)	市川 温 (京都大学)
	遠藤 和男 (本州四国連絡高速道路㈱)	應治 義人 (㈱錢高組)	大西 俊輔 (大阪ガス㈱)
	奥西 史伸 (阪神高速道路㈱)	川村 弘昌 (日本橋梁㈱)	熊田 登宇 (兵庫県)
	黒井 賢司 (京都市)	苔口 聖史 (国土交通省)	小谷 安彦 (神戸市)
	小山 正人 (奈良県)	坂 晃昭 (京都府)	相良 幸輝 (大阪市)
	志道 昭郎 (ピーエス・コンストラクション㈱)	蒔 直樹 (大阪市高速電気軌道㈱)	清水 敬司 (西日本高速道路㈱)
	清水 真生 (西松建設㈱)	高野 保英 (近畿大学)	竹脇健太郎 (滋賀県)
	橋 伸也 (神戸大学)	田村 泰史 (㈱浅沼組)	塚原 洋彦 ((独)都市再生機構)
	飛石 勝 (福井県)	飛田 哲男 (関西大学)	中尾 尚史 (舞鶴工業高等専門学校)
	中上 宗之 (㈱建設技術研究所)	中瀬 理至 (西日本旅客鉄道㈱)	中谷 行男 (関西エアポートテクニカルサービス㈱)
	中村 毅 (南海電気鉄道㈱)	西垣 昌俊 (㈱オリエンタルコンサルタンツ)	西本 浩司 (㈱フジタ)
	野坂 周子 (国土交通省)	野坂 克義 (立命館大学)	濱田 敏宏 (パシフィックコンサルタンツ㈱)
	帆足 元太 (大阪府)	堀野 高弘 (和歌山県)	松本 健一 (堺市)
	水谷 聡 (大阪公立大学)	山内 良太 (㈱日建技術コンサルタント)	山本 貴士 (京都大学)
	横田 英邦 (阪急電鉄㈱)		
監査役	阿部 俊 (NTTインフラネット㈱)	大西 康之 (㈱大林組)	
理事	内田 敬 (大阪公立大学)	島田 洋子 (京都大学)	高橋 良和 (京都大学)
	長谷川憲孝 (阪神国際港湾㈱)	日名田高志 (広成建設㈱)	
監事	木村 亮 (ポンドエンジニアリング㈱)		
幹事長	高橋 良和 (京都大学)		
幹事	植田 拓磨 (阪神高速道路㈱)	上山 暁一 (神戸市)	牛田 直希 (西日本旅客鉄道㈱)
	大西 祥久 (阪神電気鉄道㈱)	尾田 弘昌 (国土交通省)	音田慎一郎 (京都大学)
	川口 雄大 (大成建設㈱)	川崎 順二 (㈱ニュージェック)	後藤真梨子 (大阪市高速電気軌道㈱)
	小羽根則光 (和歌山県)	小牧 健二 ((独)水資源機構)	佐野 陽一 (日本製鉄㈱)
	澤村 康生 (京都大学)	清水 計 (㈱大林組)	洲崎 尚樹 (西日本高速道路㈱)
	田井 政行 (摂南大学)	高田 隆史 (兵庫県)	高萩 浩史 (㈱修成建設コンサルタント)
	田中謙士朗 (国土交通省)	田中 達 (㈱きんそく)	傳 亮司 (東洋建設㈱)
	角田 蛭 (大阪府)	椿 涼太 (神戸大学)	中谷 祐介 (大阪大学)
	成戸 章典 (奈良県)	西山 雅己 (㈱エイト日本技術開発)	藤田 洋幸 (㈱日本ピーエス)
	藤本 将光 (立命館大学)	本間 雄大 (㈱奥村組)	松本 優平 (関西電力㈱)
	水野 浩 (川田工業㈱)	宮崎 卓 (大阪市)	柳原 崇男 (近畿大学)
	吉岡 正人 (中央復建コンサルタンツ㈱)	萬 和明 (京都大学)	
FCC 代表	澤村 康生 (京都大学)	副代表 金澤 佑樹 (大阪府)	副代表 中野 陽介 (鹿島建設㈱)
副代表	丹羽 信弘 (中央復建コンサルタンツ㈱)	副代表 二見 秀司 (新三和生コン㈱)	

■今後の支部行事スケジュール

土木学会関西支部では、様々な行事を計画しています。

なお、下記の予定は変更・中止になる場合がありますので、支部ウェブサイト (<https://www.jsce-kansai.net/>) 等をご確認ください。

これからの行事など

(🌐=継続教育プログラム対象)

■講演会・講習会・研修会・報告会など

- はじめての土木講習会 🌐

(7月22日 立命館いばらきフューチャープラザ 他)

- 環境振動講習会 🌐

(7月27日 ハイブリッド開催(御堂会館&オンライン))

- 大規模土木プロジェクト実地研修

(8月26日~28日 大阪市建設局 他)

- 第40回コンクリート構造の設計・施工・維持管理の基本に関する研修会 🌐

(9月28日~29日 ハイブリッド開催(御堂会館&オンライン))

- 関西土木工学交流発表会 🌐

(10月29日 インテックス大阪)

- 技術士試験対策講習会【口頭試験編】 🌐

(11月 ハイブリッド開催(御堂会館&オンライン))

- 技術賞候補発表会 🌐

(12月予定)

- 施工技術報告会 🌐

(2027年2月予定)

- 高専学生対象講演会

(時期未定)

■市民参加行事

- 小学生対象夏休み土木実験教室

(8月8日 立命館いばらきフューチャープラザ)

- 第2回 コンストラクション甲子園 関西大会

—高校生建設業クイズ選手権—

(12月13日 立命館いばらきフューチャープラザ)

■「土木の日」関連行事

- 「土木の日」ポスター募集

こんな街になったらいいな! ~夢をかなえる土木~

(~9月7日)

- どぼくカフェ

(10月30日)

■その他

- 教員研修プログラム

(7月30日、31日、8月3日、4日、5日、7日 兵庫教育大学 他)

- 技術賞候補募集

(~10月上旬予定)

- 地域活動賞候補募集

(~10月下旬予定)



土木学会関西支部
公式 X
(旧 Twitter)



土木学会関西支部
公式 Facebook



土木学会関西支部
地域貢献資金への
寄附のページ

■土木学会関西支部 事務局

谷 ちとせ
町田めぐみ
折井 麻紀
川上麻友子

支那だより 83号
2026年7月1日発行(年1回発行)
発行/(公社)土木学会関西支部
印刷/(株)小西印刷所

2025年度「土木の日」ポスター審査報告・入選作品

さがしてみよう!みんなのまちのステキなところ ～道・鉄道・港・河川・空港・エネルギー～



最優秀賞

桜井市立桜井西中学校
中村 花音さん



優秀賞

子供部門 堺市立平岡小学校
阿児 夏芽さん



一般部門 西澤 洋子さん



入選

子供部門 和歌山市立鳴滝小学校
田中 珠咲さん



子供部門
山崎 柳恵さん



一般部門 兵庫県立姫路工業高等学校
安藤 夏鈴さん



一般部門
兵庫県立姫路工業高等学校
門野 美栖さん



子供部門
大角 菜乃葉さん



子供部門 枚方市立伊加賀小学校
矢野 七瀬さん



一般部門
大阪府立工芸高等学校
田中 咲さん



■2025年度「土木の日」ポスター

関西支部では、土木の日関連行事を広く市民の方に知っていただくために、関連団体と連携し土木の日ポスター図案を一般公募しています。公募は、学会誌やホームページへの掲載、関西地区の土木学会員や小・中学校及び高等学校等への案内により行いました。

その結果、子供部門(小学生以下)168作品、一般部門(中学生以上)110作品の応募があり、その中から、土木の日関連行事関西地区連絡会の委員による厳正な審査の結果、入選作品が決定いたしました。

過去の作品も土木学会関西支部ウェブサイトで見ることができますので一度、アクセスしてみてください。

<https://www.jsce-kansai.net/?p=6684>

「コンクリート構造の設計・施工・維持管理の基本」テキスト紹介

第7次改訂版 コンクリート構造の設計・施工・維持管理の基本

書名 第7次改訂版
コンクリート構造の設計・施工・維持管理の基本

年度 2024年

定価 7,700円(税込)

送料 770円(税込)

本書は、コンクリート標準示方書の設計、施工、維持管理編の内容が1冊でコンパクトにまとめられており、2022年および2023年のコンクリート標準示方書の改訂を受け、2024年に内容の見直しを行ったテキストになります。

最新の示方書や基・規準に対応するよう内容に修正を加え、設計・施工・維持管理の連携を図るとともに、設計編や維持管理編に「既設構造物の性能評価」についての記述を加えております。

このテキストは、コンクリート構造の設計、施工、維持管理に携わる若手技術者への入門書となり、また現場実務者への参考書ともなる、わかりやすく内容の濃いものとなっております。

※本テキストを用いた研修会を2026年9月28日、29日に実施予定です。



【目次】

I. 設計編

- 1章 コンクリート構造物の設計と性能照査
- 2章 材料の性質と設計用値
- 3章 作用
- 4章 構造解析
- 5章 コンクリート構造物の耐久性照査
- 6章 曲げおよび軸力を受ける部材の設計と照査
- 7章 せん断およびねじりを受ける部材の設計と照査
- 8章 耐震性の照査
- 9章 疲労破壊に対する照査
- 10章 コンクリートスラブ構造の設計
- 11章 プレストレストコンクリート部材の設計
- 12章 細部に関する重要項目

II. 施工編

- 1章 コンクリートの製造
- 2章 施工計画
- 3章 型枠および支保工
- 4章 鉄筋および緊張材
- 5章 コンクリートの施工と管理
- 6章 検査
- 7章 プレストレストコンクリートの施工
- 8章 施工上生じやすい欠陥とその防止対策
- 9章 各種コンクリートの施工

III. 維持管理編

- 1章 構造物のマネジメントとメンテナンスの概念
- 2章 維持管理の基本
- 3章 維持管理計画とシステム化
- 4章 劣化機構と劣化予測の方法
- 5章 点検
- 6章 性能の評価および判定
- 7章 対策
- 8章 耐震補強
- 9章 プレストレストコンクリートの維持管理

テキスト注文方法

土木学会関西支部のテキスト注文webページより受け付けております。

URL : <https://www.jsce-kansai.net/?p=6292>

◇お支払いは「クレジットカード決済」または「コンビニエンスストア決済」による前払いとなります。

◇賛助会員各位に発行しております賛助会員優待券もご利用いただけます。

◇ご注文完了後（入金後）5営業日以内に発送いたします。

◇ご注文完了後（入金後）に電子領収書（インボイス制度対応）を発行します。

お問合せ先：土木学会関西支部（TEL：06-6271-6686）



テキスト注文ページ

編集・発行



公益社団法人

土木学会 関西支部

〒541-0055

大阪市中央区船場中央2丁目1番4-409号

TEL.06-6271-6686 FAX.06-6271-6485

URL : <https://www.jsce-kansai.net/>