

支那大川

最優秀賞

【撮影者】
原田 正信 様
【撮影構造物】
由良川橋りょう
(京都府舞鶴市・宮津市)



優秀賞

土木の部

【撮影者】藤間 翔太 様
【撮影構造物】十三大橋(大阪府大阪市)



優秀賞

一般の部

【撮影者】上野 邦雄 様
【撮影構造物】百間堤(滋賀県大津市)



No.75 2018.7

新役員紹介…吉村庄平・兼塚卓也・森川英典

関西支部技術賞発表

土木学会選奨土木遺産報告

支部創立90周年記念事業報告(総括・学生会員海外研修支援事業)

新役員一覧表

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

ぶら・土木『関西の土木遺産のある風景』フォトコンテスト

応募期間：2017年6月1日(木)～10月3日(火)

応募総数：141作品(ぶら・土木の部：17作品、一般の部：124作品)

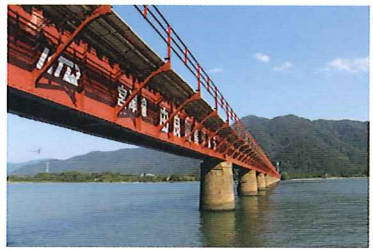
以下のメンバーを含む審査員会で厳正に審査しました。

【審査委員長】建山 和由氏(支部創立90周年記念事業実行委員会委員長)

【審査員】大村 拓也氏(写真家)

【 // 】大野 繁氏(写真家)

最優秀賞と優秀賞の作品は、表紙に掲載しています。



【撮影者】橋本 亮様
【撮影構造物】由良川橋りょう
(京都府舞鶴市・宮津市)



【撮影者】渡邊 洸輝様
【撮影構造物】友ヶ島砲台群
(和歌山県和歌山市)



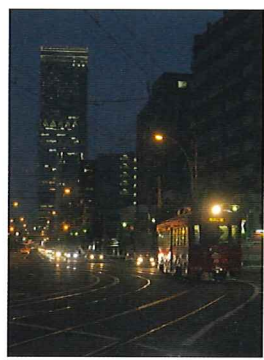
【撮影者】久保 俊哉様
【撮影構造物】旧国鉄五新線(未成線)
鉄道構造物群(奈良県五條市)



【撮影者】高松 亮太様
【撮影構造物】大川・中之島の橋梁群
(桜宮橋、天満橋、天神橋、大江橋、淀屋橋)
(大阪府大阪市)



【撮影者】伊藤 智造様
【撮影構造物】旧国鉄五新線(未成線)
鉄道構造物群(奈良県五條市)



【撮影者】和田 修様
【撮影構造物】阪堺線
(大阪府大阪市)



【撮影者】宇高 亘様
【撮影構造物】JR御着駅(兵庫県姫路市)

【総評】

土木的価値と写真的表現力の総合力の観点から各賞を選定させて頂いた。選考過程では議論が白熱し選者それぞれのスタンスの違いで票が割れたりもしたが、選考が進むにつれ共通認識がある程度形作られ意見がまとまった。審査員特別賞は被写体が土木遺産に選定されていないものではあるが写真的表現力にはすぐれたものがあり選外にするには忍びなくこのような形になった。選考後に判った事だが、この作品が最年少の方の応募によるものであったと聞いて審査員一同、大変嬉しく思いました。

各作品の寸評等を土木学会関西支部ウェブサイトの下記ページに掲載していますのでご覧ください。

<http://www.jsce-kansai.net/?p=1769>

チャンス到来



支部長

吉村 庄平

大阪高速鉄道(株) 代表取締役社長

本年度の土木学会関西支部長を仰せつかりました大阪高速鉄道株式会社の吉村です。関西支部は昨年、創立90周年を迎え、大きな節目となる100周年に向けて新たな一步を踏み出すことになりました。10年後に大きく花咲くよう、土壌をつくり、成長の種を蒔いてまいりたいと思いますので、1年間よろしく願いいたします。

私は、1983年に大阪府に入庁後、寝屋川流域や安威川ダム等で様々な治水事業を経験し、東日本大震災時は、危機管理室長として被災地支援や防災計画の抜本的な見直しを担当しました。さらに、都市整備部長時代は、なにわ筋線の事業化や高速道路の料金一元化等にも関わらせていただき、現在は、延伸事業が目前に迫る大阪モノレールの運営に従事しています。

私の若い頃は土木事業への投資が右肩上がり、新たな発想を実行に移しやすい時代でした。最初に担当した総合治水対策では、行政が行う河川改修、下水道整備等に加えて、流域住民や企業の皆さんにも調整池の整備等、治水の役割を分担していただく、全く新しい仕組みを構築しました。また、現在整備が進められている地下河川は、当時、治水施設として想定されておらず、各種の実験を繰り返しながら、法整備や制度設計、基準づくりに係り、全国に情報発信したことは、今でも鮮明に覚えています。

関西には他にも、連続立体交差や流域下水道等、新たな発想のもと、全国に先駆けて取り組み、今では全国各地で見かける事業が数多くあります。土木は、常に、将来のあるべき社会の姿を見極め、時代のニーズにあった取り組みを進めるため、それまで当たり前だった考え方を超えてチャレンジすることで進化、発展してまいりまし

た。また、そこに係った技術者のやりがいは、数多くの問題を解決しプロジェクトを成し遂げた時にこそ大きく感じられるものだったと思います。私自身も悩み、考え、実行し、失敗を繰り返しながらも得られた達成感と、自らの仕事が社会の役に立っているという誇りが、土木技術者としての原動力になっていました。しかしながら、近年を振り返ると、法律や基準、予算、時間等の様々な厳しい制約の中で、若手技術者に対して、私の若い頃のように自由な発想ができる環境を十分に与えることができたか、残念ながら自信がありません。

今、関西では、鉄道インフラに限っても、リニア中央新幹線や北陸新幹線、なにわ筋線等、長年眠っていた夢のプロジェクトに動きが現れ、また、公営地下鉄を我が国で初めて民営化した大阪メトロが誕生するなど、ハード、ソフトともに、一時に比べて活気づいてきました。11月に万博の大阪・関西への誘致が成功すれば、インバウンド効果も相まって、さらに勢いづくことを確信しています。チャンス到来です。

プロジェクトを推進する過程では必ず新たな課題が発生し、それを克服する新しい仕組みや技術が必要になります。昨今、働き方改革が話題になっていますが、技術者の柔軟かつ斬新な発想が困難に打ち勝ち、目標を達成し、彼らが社会への貢献や自身の成長を実感できるような環境づくりも働き方改革ではないでしょうか。

1年で成果を出すことは到底困難ですが、技術者が意気に感じて仕事ができる環境づくりを常に心がけてまいりたいと思います。

会員の皆様方のご指導とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

「明るい未来」を語る業界へ



副支部長
兼塚 卓也
中央復建コンサルタンツ(株)
代表取締役社長

2018年度の副支部長を拝命しました中央復建コンサルタンツの兼塚です。1年間、よろしくお願い致します。

ここ数年の建設業界の課題のひとつに「担い手確保」の問題があります。その解決に向け、就業環境の改善や働き方の見直しが行われ、数年前に比べ多くの改善が進んできました。このような施策に加え、建設業界は「国民に役に立つ」そして「夢のある」業界であることをいろいろな人に伝え続ける努力も必要だと思います。

「国民に役立っていること」については、たとえば東日本大震災以降、防災・減災の重要性が市民レベルまで現実の問題として届き始めており、それには土木技術が大きく関わっていることが世間一般に浸透してきました。このようなことを常日頃から発信していくことが必要です。

「夢があること」については、国土強靱化や関西圏の活性化を進めるために必要なインフラ整備が関西には多くあります。リニア中央新幹線や北陸新幹線の大阪延伸が決定したこと、2025年の大阪万博誘致活動が活発なこともあり、今その気運が高まっています。インフラの利用者である民間から声を上げて、行政がその民意を受けてプロジェクトを進めていくという形が進めば、これが国民にとって真に必要なインフラ整備と言えるのではないかと思います。その一役を土木学会も担えるのではないかと考えます。

現在、私は建設コンサルタンツ協会近畿支部の支部長も務めています。土木学会とこれまで以上にタッグを組んで、関西の明るい未来づくりに貢献できればと考えています。皆様、ご指導、ご支援のほどよろしくお願い致します。

インフラの信頼性向上に向けて



副支部長
森川 英典
神戸大学大学院工学研究科市民工学専攻
教授

本年度の副支部長を拝命いたしました神戸大学の森川英典です。土木学会関西支部での活動は、これまで主としてコンクリート分野、維持管理分野における事業などに関わらせていただきました。90余年の伝統ある土木学会関西支部の副支部長を務めさせていただくこととなり、伝統を引継ぐとともに、少しでも発展に貢献できるよう尽力させていただく所存です。

さて、工学領域における産官学連携による人材育成や科学技術の開発・実用化などが強調されて久しくなり、各大学、各機関での産官学活動が活発化してきました。また一方で、そのような目的に対する土木学会関西支部における活動は大きいものがあります。関西は、交通の便がよいという地の利を活かして、各大学・機関単独で行うことが困難、もしくは、非効率であるような事業を、多数の大学・機関が連携しやすい条件を備えています。この地域特性を最大限に活かして、土木学会関西支部の活動は行われてきたといえます。私が関わっているインフラ老朽化問題への対応においても、コンクリート研修会及びテキスト刊行、社会基盤施設の維持管理のための各種スキーム検討委員会、メンテナンスエキスパート講習会など、産官学メンバーによる最新情報の収集、分析、とりまとめと普及が精力的に行われてきました。このような取り組みは、老朽化問題により信頼が失われかねないインフラの信頼性向上に繋がる極めて重要な要素であり、関西支部を核としたフレームワークが構築されてきたものと思われます。今後、さらなる展開が望まれるところ です。

1年間、どうぞよろしくお願い申し上げます。

技術賞

ETCを活用したシールド発生土運搬管理システム ～大和川線での適用事例～

阪神高速技術株式会社
阪神高速道路株式会社

産業廃棄物の処理工程管理には、運搬車両ごとに産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付が義務付けられている。しかし、大量の産業廃棄物を排出する現場では大量のマニフェストが発生し、その管理は排出事業者、収集運搬業者及び処理業者にとって多大な負担となっている。本業績では、次の技術を導入することにより、産業廃棄物の処理工程に大幅な効率化を実現した。

1. 現場ごとにETCゲートを設置し、ETC車載器の無線通信を利用して、車両がゲートを通過することで自動認証を行い、トラックスケールと連動し、ETC認証情報をもとに、計量日時、車両番号、積載物の入力など自動で実施するシステムを新たに開発した。これにより各現場で電子マニフェストの入力作業を大幅に軽減し、パソコンや携帯端末からの入力操作も不要なため、導入も比較的容易で、人為的な操作ミスも極めて少なくなる利点がある。
2. 同システムにGPS車載器を搭載し、リアルタイムな運行管理を実現した。これにより、車両故障や交通事故が発生した対象車両と発生場所の特定や周辺の渋滞状況の把握が可能となり、迅速な対応ができトレーサビリティの向上が図られた。

これらの技術の導入により、マニフェスト交付に係る人員の省力化が実現され、更には車両運行時の周辺道路の滞留を回避することができ、地域住民への影響を最小限に留めることができた点を高く評価された。



■ETC自動認証中のシールド発生土運搬車両

技術賞

関西圏最大級断面のシールド施工 ～都市計画道路大和川線シールド工事～

大阪府都市整備部富田林土木事務所 大鉄工業株式会社
大阪市交通局 株式会社大林組

都市計画道路大和川線は阪神高速道路4号湾岸線と同14号松原線を連絡する延長約10kmの自動車専用道路である。本工事ではその内往復で約4kmの部分において、関西圏では最大級の掘削外径（φ12.54m）となるシールドトンネルを築造した。

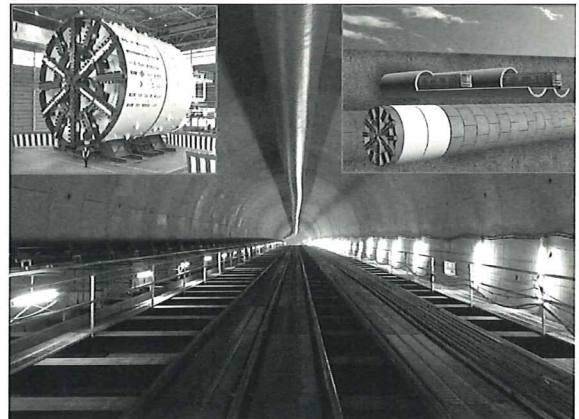
1. 大断面シールドの掘進管理方法の確立

施工にあたり、多数の近接構造物や併設シールドが存在する中、事前に施工リスクの抽出と外周部への可塑性材料の充填などの対応策の策定を行った。それに基づきチャンバー内塑性流動管理法などの掘進および計測管理法を実施したことで、地下鉄営業線トンネル直下わずか2.2mの離隔（≒0.16Do）という非常に近接した条件でも、影響を最小限（隆起量2.1mm<管理限界値10.2mm）に抑制して通過することができた。

2. 施工ステップを考慮した影響解析手法の適用

シールド掘進が近接構造物に与える影響解析では、応力解放率のみで地盤への影響を評価するのが一般的であるが、今回、シールド掘進時の各施工ステップ（切羽到達時、シールド前半通過時、後半通過時、テール通過時）の状態をモデル化して解析を行い、より実際の挙動に近いものを再現することができた。

近接構造物への影響を最小限にするための影響解析方法と、それに基づく掘進管理方法の確立と実施により、関西圏最大級のシールド工事を無事に完了したことを高く評価された。



■シールド施工完了（左上：シールド、右上：御堂筋線交差部）

技術賞

硬質地山におけるトンネル発破低周波音消音器を用いた環境配慮施工事例

国土交通省近畿地方整備局豊岡河川国道事務所
株式会社大林組

兵庫県豊岡市に位置する八鹿日高道路の久斗トンネルは、坑口部が閑静な住宅地に近接しており、掘削時に行う火薬発破から生じる工事騒音は、非常に広帯域かつ大きく、特に低周波音は窓ガラスや扉のガタツキ等の原因となり、細心の施工時の工夫が必要であった。従来の工事騒音への対策として、重厚なコンクリート製の防音扉が用いられていたが、可聴音には有効だが、低周波音には効果が限定的であった。そこで、本工事では、この防音扉を設置したうえで、以下の技術を採用することとした。

1. 住宅地にもっとも近い範囲では火薬を用いないで済む大型掘削機を採用し、工程の許す最大限の範囲で施工を行った。
2. 火薬を使用する範囲では、騒音の少ない発破特殊電子雷管を採用した。
3. トンネル発破低周波音消音器を採用し、特に低周波音を低減した。

この消音器では、片側を閉じた管に音波が入射すると、端部で跳ね返り、反射音波が生じる。この管の長さを波長の1/4とすると共鳴現象が起こり、開口部付近の入射波と反射波が、お互い打ち消し合うことを原理にしている。これにより、低周波音を約5dB低減する効果が得られた。

これら技術の導入により、トンネル掘削に生じる騒音を継続的に管理値以下に抑制し、地元住民からの苦情を発生させずに、かつ工期内に工事を完遂したことを高く評価された。



■トンネル発破低周波音消音器

技術賞

高速道路供用下でのASR損傷橋脚梁のリニューアル(西船場JCT)

阪神高速道路株式会社建設・更新事業本部大阪建設部
清水建設株式会社関西支店

西船場JCT改築事業は、利便性向上等を目的に1号環状線と16号大阪港線を直結するための付加車線及び渡り線を新たに建設するものである。既設RC橋脚梁を拡幅する際に、ASRが原因の橋脚のひび割れ等の損傷による強度低下が確認されたため、特に損傷が著しい4基の橋脚梁部の撤去・再構築が必要となった。本工事は、高速道路を供用したまま橋脚梁部の撤去・再構築を行う前例のないプロジェクトを以下の技術を駆使することで施工した。

1. 本線の仮受け期間が長期に及ぶため、仮受け構台はより厳しいレベル2地震動に対する安全性を確保しつつ、経済性に配慮し合理的な設計法を新たに確立し実施した。
2. 本線仮受け構台の構築では、主要幹線道路(中央大通)の交通を阻害せず、切り替えながら迂回ルートを確認した。
3. 本線仮受け構台の施工に際し、低振動、低騒音及び無排土で施工が可能な回転貫入鋼管杭工法を採用し、周辺環境への負荷の最小化に努めた。
4. 既設梁撤去及び再構築に際し、本線を供用しながら自走式油圧ジャッキ架台を用いた撤去工法を採用し、安全に撤去作業を完了した。

これらの技術を駆使しながら、狭小かつ上空制限が極めて厳しい桁下空間で、高度な施工管理を行い、安全性に配慮しつつ一定の品質を確保し、施工を完了したことを高く評価された。



■軌条設備上に自走式油圧ジャッキ架台を組み立て、切断したRC橋脚梁ブロックを空頭制限を受けない桁外側まで引き出している状況

技術賞

シールド工事で創造する浸水対策・合流式下水道の改善と魅力溢れる地下空間

大阪府東部流域下水道事務所
大成建設・村本建設・中林建設共同企業体

公共事業をとりまく厳しい財政事情の下、建設コスト削減の取り組みとして、浸水被害の軽減を目的とした下水道増補幹線の整備と、雨天時に河川へ放流される汚濁物質量の削減を目的とした貯留施設の整備という2つの事業を、一括施工のシールド工事（セグメント外径6m、工事延長約2744m）により実現させた。

1. シールド掘削する土層は、軟弱な粘性土層から硬質な砂礫土層まで、多岐にわたるため、マシンのカッターフェイスの改良と土砂取込口を大きくするなど工夫で対応した。
2. シールド掘削が、近鉄けいはんな線（地下区間）および阪神高速東大阪線、近畿自動車道吹田天理線、JR学研都市線の多くの橋脚基礎と近接するため、綿密なトライアル施工や徹底した掘進管理を行い対応した。
3. シールド到達が立坑へのR=60の曲線施工となり、非常に難易度が高かったが、通常の3倍の頻度での測量等により無事に完遂した。
4. 若手技術者の育成を目的として、シールドマシンの軌跡を自らの手で描き掘進監理する方法を取り入れた。
5. プロのカメラマンにより現場写真を撮影し、これら作品を公開することで公共工事、建設業界のイメージアップの推進を行った。

本業績は、多岐にわたる技術を駆使し、浸水対策と合流式下水道の改善を目的とした2つの事業を、1本のシールド工事として計画、施工することでコスト削減と合理化を図るとともに、人材育成を兼ねた掘進管理およびプロカメラマンの写真撮影による土木のアピール、環境改善の視点を取り入れたことを高く評価された。



■中央北増補幹線 一次覆工の状況（プロカメラマン撮影）

技術賞部門賞(喜ばれる技術)

JR阪和線東岸和田駅付近高架化事業 ～高架化完成と駅を中心としたまちづくり～

西日本旅客鉄道株式会社 清水建設株式会社
前田建設工業株式会社 大鉄工業株式会社
鹿島建設株式会社 ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社

本事業は、東岸和田駅を含む下松駅～東貝塚駅間約2.1kmの線路を高架化し、踏切除却による道路交通渋滞及び踏切事故の解消や東西地域分断を解消するものであり、その施工においては、鉄道利用者等の安全性向上のため、ホームの安全対策、コンクリートの品質向上及び工期短縮に取り組んだ。

1. ホームの安全対策としては、水溜り、滑り等を解消するために、ホーム舗装に排水性舗装を採用するとともに、ホーム上屋柱を1本柱化させ、柱と柱の間隔を広げ、利用者の移動の障害となる柱の本数を減らすことで、安全性の向上を図った。
2. 施工段階でのコンクリートの品質向上を目的に施工会社と発注者の現場部門に加えて、発注者の間接部門も出席する「品質確認会議」を実施するとともに、コンクリート表層品質の評価手法として公益財団法人鉄道総合技術研究所とJR西日本で検討を進めてきた「散水試験」を導入した。
3. 用地の制約上、1線ずつの仮線方式を採用したため、下り線高架後、上り線高架は、下り線高架と仮上り線に挟まれた狭隘な環境で施工を強いられましたが、門型支保工や仮上り線上空への工事用栈橋、タワークレーンを採用することにより複数高架橋の同時施工を実現し、工程短縮を図った。

本業績は、道路交通の円滑化、鉄道輸送の安全性の向上及び地域の活性化に大きく寄与するとともに、鉄道利用者等の目線から、ホームの安全性対策、コンクリートの品質向上、工期短縮が図られていることから「喜ばれる技術」として評価された。



■高架化されたJR阪和線 東岸和田駅

■技術賞部門賞(成し遂げた技術)■

新名神アクセス 高槻東道路五領高架橋の整備～名神・JR上連続高架

大阪府都市整備部

五領高架橋は、高槻東道路（新名神高速道路高槻ICから国道171号に至る一般道路）のうち、名神高速道路、JR東海道線及び阪急京都線を跨ぐ全長564mの連続高架橋である。同橋の整備については、設計協議等に時間を要したこと、新名神高速道路と同時に供用を開始する必要があることから、複数の供用中の施設を跨ぐ橋梁であることにもかかわらず、わずか2年あまりで工事を完了させるという厳しい制約条件があった。

特に、名神高速道路を跨る橋桁（径間延長90m）の架設工事は、平成28年の名神高速道路の集中工事期間中の実施が必須条件となり、かつ期間中の一夜間で完遂する必要があった。架設工法については、桁の曲線半径が160mと大きな曲りがあることや名神高速道路内に仮受台を設置できないこと等から、一般的な工法である送り出し架設やクレーン架設の採用が不可能であり、4台の大型自走台車により桁を一括して、地組ヤードから搬送、架設する工法を採用した。

工事に際しては、一夜間で架設可能な高速道路上の大型自走台車の走行軌跡の検討、架設時間の工程計画、架設ステップを考慮した応力、安定性の検証を入念に行い、一夜間で桁の移動、回転、橋脚への固定まで実施し、架設を完遂することができた。

本業績は、高速道路および2つの鉄道の上部空間において、これら施設の供用に影響を与えず、限られた時間内で高架橋を架設し、当初の供用予定時期までに安全に工事を遂行したことを「成し遂げた技術」として評価された。



■名神高速道路上の桁運搬時
(写真提供：宮地・東骨特定建設工事共同企業体)

■技術賞部門賞(使える技術)■

内空79㎡の大断面ボックスカルバートのプレキャスト化への挑戦と施工評価

西日本高速道路株式会社関西支社新名神大阪西事務所
株式会社奥村組

我が国は人口減少時代を迎えており、労働生産性の向上が喫緊の課題である。

国土交通省等では、i-Constructionの取組の一つとして、工場製作における品質の均等化、効率化および現場作業の効率化が期待できるプレキャストコンクリートの活用に向け、入札契約制度や設計指針の整備、部材の規格化、施工方法の改良等の取組みが行われている。

このような背景を踏まえ、“生産性革命”と“工程短縮”の2つを目的とし、新名神高速道路東畦野トンネル工事の上り線75m、下り線77mの計152mの区間において、高さ8.4m、幅14.6m、内空断面79㎡の大断面ボックスカルバートのプレキャスト化に挑戦した。

工場製作した各部材（ボックスカルバートを1m幅の152リングに分割し、各1リングを6部材に分割）を、上部材、下部材ごとに異なる施工ヤードで、モルタル充填継手により組立て、特殊仮設備（運搬専用トレーラー、専用吊具）により上下の部材を連結させ、大断面プレキャストボックスカルバートの施工を実現した。

従来工法（現場打ち工法）の事例と比較すると、10m当たりの作業員人工数は約55%削減でき、工期は約76%の短縮することができた。

本業績は、最大級の大型ボックスカルバートのプレキャスト化を実現し、建設現場の生産性を向上させた結果、労務作業員の減少と大幅な工期短縮が可能となり、今後のi-Constructionの推進に貢献するという点を「使える技術」として評価された。



■専用吊具（バランスビーム）による上部材の据付状況

技術賞部門賞(新しい技術)

淀川における新しい流量観測手法の導入

国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所

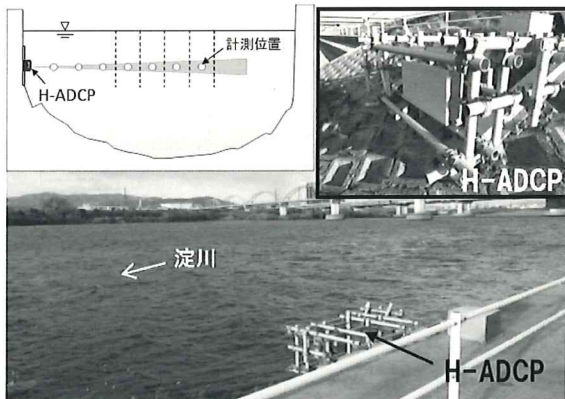
淀川河川事務所では、淀川流域において浮子測法を用いた流量観測を実施しているが、2013年台風18号による洪水時には観測員が退避し、重要な流量データを計測できない事例が発生する等、確実な流量の観測手法の確立が必要となっている。

淀川流域において、治水計画上の重要性、計測時の安全性、確実性の観点から、4観測点を選定し、超音波のドップラー効果を利用したH-ADCP手法及び動画を用いた波紋の追跡による画像解析法(STIV法)の2つの流量観測法を導入し、4年間にわたり、これら手法の実用性を検証した。

これら新手法の流量観測結果は、平常時流況から洪水時流況まで、従来の浮子測法の結果と概ね一致し、妥当性および安定性が確認された。また、直接的に流速を観測できるため、従来の浮子測法では正確に算出できなかった背水影響時の流量の観測が可能となった。

今後は大規模な洪水時や高濁度時の計測精度等の課題をクリアするとともに、導入観測所を増やすことで、観測の自動連続化及び無人化による安全性の確保、精度の高い流量データの蓄積による治水計画の精度向上が期待できる。

本業績は、新しい流量観測手法を先駆的に導入し、今後、治水計画のさらなる精度向上、観測員の安全性確保等に資することが期待できる点を「新しい技術」として評価された。



■枚方観測所に設置したH-ADCP

土木学会選奨土木遺産

～関西支部関連施設の紹介～

平成29年度総務財務幹事
和歌山県 的場 康彦

平成29年度に選奨された関西支部関連の7施設をご紹介します。

【平成29年度選奨土木遺産(関西支部関連)】

施設名	竣工・形式・規模
榎野埼灯台	1870(明治3)年竣工 石造回転式洋式灯台 高さ15m、光度44万カンデラ 1階：石造、2階・灯室：RC造
奈良市 水道関連施設群	1922(大正11)年竣工 木津浄水場、高地区配水池、 低地区配水池ポンプ室、 奈良阪計量器室、市坂ポンプ所
鵬雲洞 ・毛見隧道	【鵬雲洞】 1911(明治44)年竣工 ポータル装飾 延長184m 【毛見隧道】 1925(大正14)年竣工 ポータル装飾 延長142m
前河原橋りょう	1889(明治22)年竣工 三径間欠円煉瓦アーチ橋
竹野川橋りょう ・田君川橋りょう	【竹野川橋りょう】 1911(明治44)年 1920(大正9)年:ラチス部竣工 上路ラチスガーター 橋長19.15m[1/5連] 【田君川橋りょう】 1912(明治45)年 1922(大正11)年:ラチス部竣工 上路ラチスガーター 橋長19.152m[1/2連]
大阪京都間 鉄道煉瓦拱渠群	【樋口、円妙寺・馬場丁川暗渠、 後藤川避溢橋、藪ヶ花跨道橋】 1875(明治8)年竣工 【尻戸三避溢橋、門ノ前跨線橋、 奥田ノ端暗渠、七反田・老ヶ辻 拱渠】 1876(明治9)年竣工 煉瓦拱渠(欠円、ねじりまんぼ、避溢橋) 最大径間長4.57m(七反田、老ヶ辻、後藤川)
金慶橋	1961(昭和36)年竣工 全溶接活荷重合成上路プレートガーター橋 主材料:アルミニウム合金 橋長20.6m、幅員8.16m

檜野埼灯台 (和歌山県東牟婁郡串本町)

檜野埼灯台は、江戸条約により建造された8灯台のうちの一つで、英国技師「リチャード・ヘンリー・ブラントン」が手掛けたものとしては、我が国で最初に本点灯した灯台であり、地元古座川産の宇津木石を用いた石造灯台として、回転式を備えたものとしては我が国最古の灯台である。

1954 (昭和29) 年にはRC造で灯塔が継ぎ足された現状の高さになっているものの、当時の姿をよく残しており、灯台に隣接する石造の吏員官舎についても国登録有形文化財に指定されている。

また、1890 (明治23) 年9月、大島檜野の沖合でトルコ軍艦エルトゥールル号が遭難した際、乗組員が救護を求めた灯台としても知られている。



■檜野埼灯台

奈良市水道関連施設群

(奈良県奈良市、京都府木津川市)

奈良市水道関連施設群は、奈良市の発展過程において、隣接する京都府木津町に水源を求め1922 (大正11) 年に建設されたものである。現存しているのは、木津浄水場、低地区配水池ポンプ室、高地区配水池、奈良阪計量器室、及び第二期拡張事業による市坂ポンプ所であるが、木津浄水場を除いていずれも現在は稼働していない。

木津浄水場には沈澱池・緩速ろ過池が創設時の姿で残され、高地区配水池や奈良阪計量器室の

建屋部分は意匠的にも優れた構造物であり、現在、市坂ポンプ所はカフェ兼フラワーショップになっており、当時のポンプがオブジェとして利用されている。



■高地区配水池上屋入口

鵬雲洞・毛見隧道

(和歌山県和歌山市)

鵬雲洞は、和歌山市駅から海南駅を結ぶ軌道「和歌山軌道線」(路面電車)として、和歌山水力電気(株)により掘削され、後に南海電鉄和歌山軌道線海南線として活躍した。ポータルにはイギリス積の煉瓦と盾状迫石による装飾が施されており、明治を代表する鉄道トンネルとして当時の姿をよく残している。

一方、毛見隧道は、1920 (大正9) 年の道路法公布をうけ、ようやく当該区間を含む「県道和歌山御坊線 (現国道42号)」が新設され、1925 (大正14) 年に「毛見隧道」が開通。これにより、和歌山市と海南市との距離が一段と短縮され、地域間の交流が益々盛んになった。ポータルは花崗岩の迫石と紀州青石による煉瓦積が美しく、特徴的な扁額など他に類を見ない豪華な装飾が施されている。

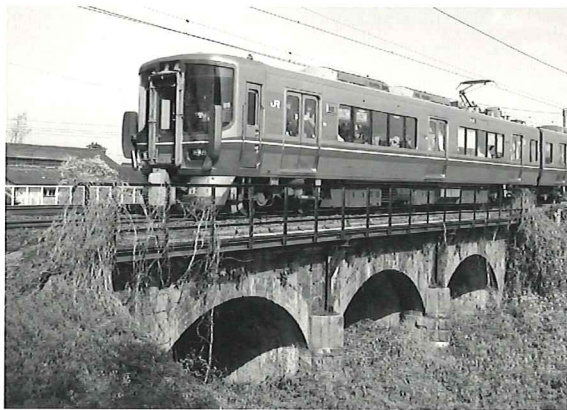


■毛見隧道

前河原橋りょう (滋賀県米原市)

前河原橋りょうは、1889 (明治22) 年の天野川の避溢橋として建設され、中間側壁部はイギリス積、アーチ部は長手積の煉瓦造で、スプリングラインにおいては石材が挿入されるなど、上載荷重の大きい鉄道橋としては珍しい構造であり歴史的価値が非常に高い。煉瓦は、日本最初の煉瓦規格「高架鉄道用並形煉化石仕様書 (1901年) による規格寸法が定められる以前のもので、本橋梁独自の規格で製造されており、非常に肉厚な寸法 (222mm×105mm×75mm) となっているのが特徴である。

また、小口面に「ピ」の刻印があることから、滋賀県湖東地域の煉瓦工場で製造されたものであると推定される。



■前河原橋りょう

竹野川橋りょう・田君川橋りょう

(兵庫県豊岡市、他)

竹野川橋りょう・田君川橋りょうは、1954 (昭和29) 年、当時に50連あったとされるラチス桁のうち、国内で現存している3連のうちの2連である。竹野川橋りょうでは、架設当時、大型の鉄製品が作れず、第1次世界大戦の影響を受けて、大型鋼板の輸入が非常に困難となったため、プレートガーダーの腹板の代わりにアングルをリベットで繋ぎ合わせた「ラチス桁」が採用された。また、田君川橋りょう

は、1912 (明治45) 年、この区間の開通時に、上路プレートガーダーとして架設され、1922 (大正11) 年の径間拡張工事により、単径間から2径間となり、ラチス桁で増設されており、当時の橋梁工事事情を現代に伝える貴重な土木遺産である。

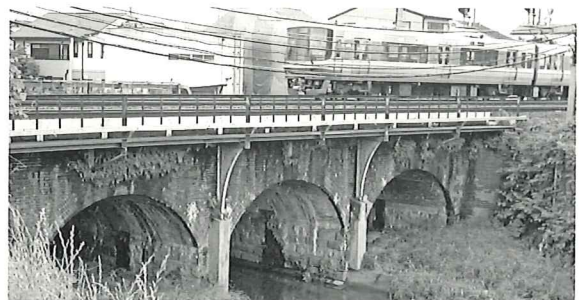


■竹野川橋りょう

大阪京都間鉄道煉瓦拱渠群

(京都府長岡京市、他)

大阪京都間の対象とする鉄道煉瓦拱渠群は、本区間に設けられた避溢、暗渠、跨道を目的とした煉瓦造の鉄道橋 (橋脚も含む) 及び隧道群であり、中でも、七反田、老ヶ辻、藪ヶ花、後藤川については、区間最大の径間長4.57mの欠円アーチ、円妙寺、奥田ノ端、門ノ前については、ねじりまんぼといわれる斜めアーチにそれぞれ特徴がある。近年、我が国初期の煉瓦鉄道構造物の作り方を示す尻戸三避溢橋の設計図面が発見されており、また、旧西国街道の近くにあることから、構造物の説明板を設置しているところもあり、沿道の利活用についても期待できる。



■老ヶ辻拱渠

金慶橋 (兵庫県神戸市)

本橋は、1961 (昭和36) 年に芦有開発(株) (現芦有ドライブウェイ(株)) により、兵庫県芦屋市と有馬温泉を結ぶ有料道路 (自動車専用道路) に架設され、軟弱地盤対策として橋梁本体の重量を軽減させることを目的に、橋桁部に鉄鋼以外の金属材料が使用された我が国唯一の道路橋である。当時、アルミニウム合金の溶接技術や構造用強度材として使用されていたのは造船分野などであったが、その後の構造材料へのアルミニウムの使用拡大に大きく貢献した。また、2017 (平成29) 年3月の調査結果でも、ノーメンテナンスにも関わらず腐食等の進行は確認されておらず、今後も長期間の耐久性が期待され、長寿命化等の観点からアルミニウムの特長が発揮されている。

戦後の有料道路に架設された道路橋であり、構造用強度材としてアルミニウム合金が使用された当時の研究者、技術者の業績を現在に伝える貴重な土木遺産である。



■金慶橋

支部創立90周年記念事業報告 ～創立100周年に向けて～

支部創立90周年記念事業実行委員会委員
大阪大学 乾 徹

土木学会関西支部は2017年12月16日に創立90周年を迎えました。これを受け「革新の種 ～社会の転換期を迎えて～」のテーマの下、2017年度に様々な記念事業を展開しました。特徴として、記念式典・祝賀会といった従来からの特別事業の開催に加え、支部創立100周年に向け、今後10年の支部活動の柱として、将来の土木を支える子供たち、土木工学を学ぶ学生、若手土木技術者の育成を目的とした事業を重点的に実施する方針を掲げ、これらの事業を支部行事として内部化し、今後も継続して実施していくことが挙げられます。以下に各事業概要を報告します。



■支部創立90周年のロゴを記した記念品

支部創立90周年記念式典および祝賀会は2017年12月14日 (木) に建設交流館で開催しました。記念式典、祝賀会にはそれぞれ約220名、約160名の皆様にご参加いただき、盛況となりました。御来賓として、国土交通省近畿地方整備局の池田豊人局長、および土木学会の霜上民生副会長にご挨拶をいただき、90周年記念事業の報告、「社会の転換期と次世代土木～関西の土木の活性化～」をテーマとしたパネルディスカッション等を開催しました。合わせて、記念事業として実施したフォトコンテストについて、141作品の応募から選出された受賞作品の紹介、表彰を行いました。



■記念式典でのパネルディスカッション

先述した将来の土木を支える子供たち、土木工学を学ぶ学生、若手土木技術者の育成を目的とした主な事業として、①小中高等学校等の先生を対象とした教員免許状更新講習へのプログラム提供、②学生会員の海外研修支援事業、③土木系学生を対象とした大規模土木プロジェクト実地研修、④若手技術者の輪を広げる「ぶら・土木」活動を実施しました。

①は、小中高等学校等の先生方が教員免許更新の際に受講される講習に土木学会関西支部からプログラムを提供するものです。先生方に土木の魅力や重要性を認識いただき、学校での授業で講習コンテンツを活用いただくことを通して、子供たちの土木への関心が高まることを期待しています。2017年度は、上・下水処理、橋梁、関西国際空港、地図、津波・高潮防災をテーマにした講習会を開催し、200名が受講されました。他にも小中学生を対象とした行事としてインフラツーリズムを開催しました。

②および③は土木工学を学ぶ学生を対象とした研修事業です。②は学生会員を対象に、単なる国際会議参加や留学支援ではなく、学生会員の自由な発想で立案し、自主的に実施する海外研修に支援を行うもので、2017年度はカナダ・アメリカ合衆国における公共交通施設のバリアフリー化に関する国際比較、カナダにおける地下空間ネット

ワークの価値の調査、オーストラリアにおける家庭単位での水不足対策に関する調査の3件について支援を行いました。③については、大阪府茨木市の安威川ダム建設事業において、事業主体、施工業者、建設コンサルタントの3つの異なる立場で、大型プロジェクトの設計・施工までを学生が約2週間に渡って体験するもので、キャリアプランを改めて考える機会として好評を得ています。2015年度から既に開始しており、2017年度も17名が参加しました。学生向けの事業としては他にも留学生を対象とした現場見学会を開催しました。

④についても、従来から展開されていた活動ですが、40歳以下の若手土木技術者や学生を対象として技術力の向上と交流を図るという目的を明確にし、現場や土木遺産の見学、土木構造物を対象とした写真講座やフォトコンテスト、婚活を兼ねた街歩きツアーなど多様な行事を展開しました。また、若手技術者を主対象としたメンテナンスエキスパート講習会も、社会基盤施設の維持管理について必要な知識を体系的に習得できる講習として好評を得ています。

これらの事業は継続的に支部として実施していく予定ですので、支部会員の皆様におかれましては、積極的にご活用、ご協力いただければありがたく存じます。最後に、支部創立90周年記念事業が無事成功裏に終了したのは、支部創立90周年記念事業実行委員会の建山和由委員長をはじめとする支部役員ならびに事務局の皆様、「土木学会関西支部地域貢献資金」として総額約350万円の寄附をいただきました会員の皆様のご尽力、ご厚意の賜物です。心より御礼申し上げます。

学生会員海外研修支援事業 『北米のバリアフリーと日本の課題』

明石工業高等専門学校
内垣 友貴

私は足を怪我した際に公共空間での移動に大きな不便を感じ、海外のバリアフリーを調査したいと考え、2017年9月2日から13日までバンクーバーで、14日から26日までワシントンDCで研修を行った。現地では老人ホームや土木関係の企業への訪問を行い、その場所に適したバリアフリーについて調査した。



■日本の障がい者向け公衆電話

海外での研修に先立ち、東京で調査を行った。上の写真は車いす利用者向けの公衆電話である。一見、優れたバリアフリー設備に思えるが、折戸になっており、利用者目線での改善の余地があると感じた。

一方、バンクーバーでは利用者目線で整備されたバリアフリー設備が多く見られた。中でも、sky trainと呼ばれる電車では顕著であった。右の写真のようにホームと電車に隙間がほとんどなく、車いす利用者が1人で乗り降りが可能であった。また、ハード面だけでなく、乗客の意識の高さにも感銘を受けた。手助けが必要な人がいれば他の乗客が道を開け座席まで誘導するなど、日本ではあまりない光景が何度も見られた。



■sky trainの入り口

バンクーバーでは、鳥取大学の西林名誉教授の家でホームステイさせて頂いた。その際に、「日本は災害が多く、誰もが社会的弱者となりバリアフリーが必要な立場になる可能性がある。それを踏まえ日本では街づくりを進めていくことが必要である。」と教えて頂いた。

ワシントンDCでは道にアメリカのバリアフリーの特徴が表れていると感じた。町の中心部の道は幅も広くフラットで歩きやすかった。しかし、少し離れると、右の写真のような舗装されていない歩道であった。これについてNEXCO-West USA, Inc.の方に何うと、中心部は徒歩で移動する人が多く歩道の整備が必要とされているが、郊外は観光客が少なく住民も車での移動がメインで歩道の整備を必要としないためだと分かった。アメリカの無駄を省き必要なお金をお金をかけるといふ、民意が反映された街づくりであると感じた。



■ワシントンDC郊外の歩道

この研修を通してバンクーバーとワシントンDCでは利用者目線のバリアフリー設備と民意がよく反映された街づくりが進んでいた。今後日本は利用者や住民の意見を反映し日々の生活で利用され、さらに災害時にも機能するバリアフリーな街づくりを行うことが必要と思われる。

最後に、このような素晴らしい機会を与えていただき、日本で支援して頂いた方々、現地で協力して頂いた方々に心より感謝いたします。



■協力して頂いたNikkei Place Senior の方

学生会員海外研修支援事業 『モンリオールの先進的地下活用 INDOOR CITY～デザインのちから～』

神戸大学
西村 慧音

はじめに

わが国は、人口減少や少子高齢化の下で都心回帰の時代を迎えている。大都市・地方都市の中心地は、さらなる多機能の集積が求められ、全天候型かつ交通機関との近接性が高いにもかかわらず十分には活かされていない地下空間をどう使っていくのかが問われている。その示唆を得るため、札幌地下歩行空間チカホやなんばwalkなど、国内の地下街を事前調査し、それを踏まえてケベック州の中心都市モンリオールにある世界最大の地下街（正確にはINDOOR CITY）RESOの調査を行った。

現地ではモンリオール市役所交通課のRoy氏にRESOの始まりと歴史、さらに現状の問題点について、また、地下街利用に詳しいMcGill大学のBrown先生からは、時間帯や市民の特徴（年齢/性別/職業）によって異なる利用目的に応じた有用的な地下ネットワークについて教えていただいた。またRESOで400名へのインタビュー・アンケート調査や地下鉄の乗降者数のデータ分析などを行った。

RESOの機能性と文化的価値

RESOは冬季の豪雪と厳しい寒さに耐えられるように1976年のオリンピックを契機に作られた地下空間網である。商業ビルVille Marieと駅の接続や購買施設の整備から始まり、その後地下鉄敷設に伴い駅周辺の地下街を繋ぐように成長し、今ではダウンタウンをU字で囲むようにつながっている。



■McGill大学Brown先生へのインタビュー後

その最大の特徴は西部と東部で利用目的が全く違うことである。西部はMcGillやVille Marieなど大学や企業などが多く接続し、経済都市の利便向上に貢献している。一方東部は、観光名所などをつなぐパブリックな空間になっている。地下広場も設けられ、市民はもちろん来訪者にとってもオープンな、“文化都市・モンリオール”らしい賑わい拠点である。

プライベートな西部とパブリックな東部が南部の地下通路で結ばれることで街全体の周遊性を高め、地下も地上も歩いて楽しい、まさにまちの機能性と文化的価値をあげる魅力的なストラクチャであった。

景観面での学び～過ごしやすさとは～

RESOは地下空間の様々な問題（例えば暗さ/圧迫感など）を解決するため、モンリオールらしい自由で文化的な意匠デザインを用いて居心地の良さを高め、自分の街にプライドをもった市民同士が語り合う場となり、日常性を高めている。



■Place des Artsの地下噴水広場。
たくさんのひとで賑わっている

これからの地下空間利用では、空間インフラを刷新して機能面を向上することは不可欠だが、人の交流などの社会的な面や地域アイデンティティなどの文化的な面などを含めた“デザイン”の一段の工夫が求められるという学びを得た。

今回の研修は、海外という非日常で“デザインのちから”に大きな学びを得、今後の自分の学びたいことを具体的に見つけることができたすばらしい機会となった。

学生会員海外研修支援事業 『水不足対策先進国のオーストラリアで学ぶ』

神戸大学
山本 百華

私は高校の課題研究で発展途上国では1日の大半を水汲みに費やしている子供がいることを知り、世界の水不足対策を知りたいと思った。そこで、国と家庭の両方で水不足の対策がされ、成功しているオーストラリアに行き、家庭の対策と住民の水に対する意識を調査するためホームステイという形で滞在し調査した。

夏休みを利用して渡航したので、オーストラリアが乾季でなかったためか、想像よりも普段の生活で水の使用に関して不便を感じる事はなかった。しかし、家庭では食器の洗い方(洗った後すすがないなど)や、洗濯の回数(まとめて行う)、シャワー時間(1回5分以内)など日々の生活に節水対策が身につけており、明らかに日本と違う事が分かった。

また、住民の意識調査をゴールドコーストで行い、一般の住人、大学の先生など合わせて50人以上の方に話を聞き、水不足がそれほど深刻でなくても、みんなが節水の努力をしていることが分かった。その理由は、10年前にあった今までの最も深刻な水不足の時に国は各家庭に5分をはかる砂時計を配り、5分以内のシャワーを徹底し、コンクリートの上で洗車すると罰金を取るなどの規則をつくるなどの水不足対策を義務化したことにより、それが根付いたからだと感じた。

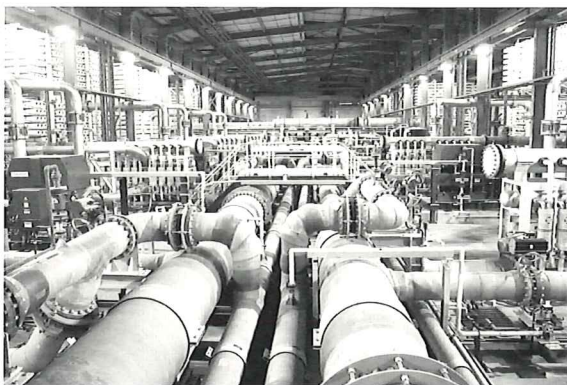
メルボルンには、多くの家庭に雨水をためるタン



■ゴールドコーストの乾季には使えないビーチの水道設備

クがあり、そこから家庭用のプールや洗車に使用している。メルボルンの属するヴィクトリア州では2011年から水使用に関する細かい規則が定められ、その時期の水の残量などに応じてレベルが変わり、従わない場合は罰則もあるそうだ。

さらに、現地会社のメルボルンウォーターに協力して頂き、1日に最大440メガリットル、1年に最大150ギガリットルの淡水化処理ができる海水淡水化プラントを見学しその規模に驚いた。これはメルボルンの貯水量が大幅に少なくなった10年前に計画され、2013年から稼働を開始し、今ではヴィクトリア州で使用される水の約3割を供給している。



■淡水化プラントの内部

水は持続可能社会を作る上で必要不可欠な資源である。今回の研修を通して、水不足の問題解決には、当事者の水不足の国だけでなく、日本も技術的な面で貢献していく必要があると感じた。また、オーストラリアのような水不足対策の先進国と言え国から学ぶことを他の発展途上国などの国にも生かせるのではないかと考えた。大学二年生でこのような貴重な体験をすることができ、大変嬉しく思っている。最後に土木学会関西支部の皆様へ感謝の意を表したいと思う。



■Monash大学でお話を伺ったJon Hinwood先生と

支部役員 (6月4日開催 第1回全体幹事会時点)

支部長 吉村 庄平 (大阪高速鉄道株)

副支部長 兼塚 卓也 (中央復建コンサルタンツ株)

森川 英典 (神戸大学)

商議員 饗庭 啓良 (滋賀県)

秋山 智則 (京都市)

市木 敦之 (立命館大学)

井上 智夫 (国土交通省)

牛田 智樹 (大阪ガス株)

江村 剛 (関西エアポート株)

大石 哲 (神戸大学)

沖中 知雄 (近畿大学)

萩野 啓 (株神戸製鋼所)

萩原 勝也 (本州四国連絡高速道路株)

稼農 泰嘉 (前田建設工業株)

萱島 正友 (西日本旅客鉄道株)

川崎 隆行 (清水建設株)

川崎 雅史 (京都大学)

北野 俊介 (協和設計株)

鬼頭 宏明 (大阪市立大学)

國富 和真 (株鴻池組)

後藤 仁志 (京都大学)

小林 晃 (関西大学)

金剛 一智 (奈良県)

佐々木健二 (パシフィックコンサルタンツ株)

杉浦 正彦 (兵庫県)

杉崎 直哉 (御都市再生機構)

杉中 洋一 (国土交通省)

鈴木 伸幸 (和歌山県)

田中 孝昌 (神戸市)

田中 英明 (株建設技術研究所)

谷田 豊 (阪神高速道路株)

寺本 泰久 (近畿日本鉄道株)

寺本 譲 (大阪市)

豊川 清雄 (堺市)

中地 厚元 (京都府)

西田 修三 (大阪大学)

西村 晃 (株IHIインフラシステム)

橋野 哲郎 (株ピーエス三菱)

長谷川義則 (福井県)

原田 大 (阪神電気鉄道株)

廣瀬 彰則 (株エイト日本技術開発)

松倉 昌明 (大阪府)

酒造 敏廣 (神戸市立工業高等専門学校)

渡辺 隆司 (株浅沼組)

監査役 加賀山泰一 (阪神高速道路株)

川上 隆 (大阪外環状鉄道株)

会長
(理事)

小林 潔司 (京都大学)

理事 大島 昭彦 (大阪市立大学)

末永 清冬 (神戸市道路公社)

西田 純二 (株社会システム総合研究所)

堀 智晴 (京都大学)

監事 濱田 信彦 (株情報技術)

幹事長 堀 智晴 (京都大学)

幹事 総務財務 金澤 佑樹 (大阪府)

小寺 寿充 (兵庫県)

◎ 竹林 洋史 (京都大学)

寺尾 直樹 (国土交通省)

永島 剛圭 (株大林組)

◎ 平本 高志 (JFEエンジニアリング株)

○ 古川 愛子 (京都大学)

松島 格也 (京都大学)

の場 康彦 (和歌山県)

安原 幸二 (大阪市)

○ 若林 雅樹 (関西電力株)

井藤勇一郎 (株日本ピーエス)

企画講習会 青木健太郎 (いであ株)

◎ 新井 偉史 (阪神高速道路株)

繁下 哲哉 (大阪府)

大倉 一郎 (大阪大学)

木村 浩幸 (株修成建設コンサルタント)

牧野 統師 (神戸市道路公社)

富田 隆志 (三井住友建設株)

麓 隆行 (近畿大学)

○ 三木 朋広 (神戸大学)

市民 荒木 隆範 (株銭高組)

○ 井上 延亮 (京阪電気鉄道株)

岩木 淳 (京都市)

岩本 演崇 (日本工管株)

遠藤 徹 (大阪市立大学)

岡 久資 (西日本旅客鉄道株)

兼重 寛 (西日本高速道路株)

川崎 佑磨 (立命館大学)

河原謙二郎 (株IHIインフラシステム)

◎ 木村 尚志 (NTTインフラネット株)

相馬 昇 (国土交通省)

野呂 真嗣 (鹿島建設株)

村田 叔充 (国際航業株)

F C C 代表 入江 政安 (大阪大学)

副代表 宇野 宏司 (神戸市立工業高等専門学校)

副代表 田中 耕司 (大阪工業大学)

副代表 福永 良一 (大阪府)

副代表 藤井 信宏 (鹿島建設株)

◎ = 主査 ○ = 副査

■今後の支部事業スケジュール

土木学会関西支部では、下記のような事業を計画しています。

詳細は「土木学会誌」の会告欄や、支部が発行する「行事案内」、支部ウェブサイト (<http://www.jsce-kansai.net/>) 等に掲載しますので、奮ってご参加ください。なお、下記の予定は変更になる場合もあり、下記以外の行事が開催される場合もございますので、会告等にご注目ください。

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

- 「まちづくりにおける水辺空間のあり方」調査研究委員会講習会
～新たな都市施設・空間の複合化を目指して～ (👤)
(7月13日(金) 建設交流館)
- 大規模土木プロジェクト実地研修
(8月29日(水)～9月7日(金) 大阪府安威川ダム建設事務所他)
- 地盤工学の知見に基づく歴史的地盤遺跡の保全と活用に関する研究委員会講習会 (👤)
(9月12日(水) 大阪市立大学文化交流センター)
- モニタリング技術と融合した橋梁マネジメントに関する講習会 (👤)
(9月19日(水) 大阪市立大学文化交流センター)
- 第32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25日(火)～26日(水) 大阪科学技術センター)
- メンテナンスエキスパート講習会 (👤)
(11月12日(月)～16日(金) 土木学会関西支部会議室他)
- 高専学生対象講演会
(時期未定)
- 施工技術報告会 (👤)
(2019年2月予定)
- 「技術士を目指されている方のために
ー建設部門の二次試験に備えるー」講習会(仮) (👤)
(2019年4月11日(木) 大阪科学技術センター)

■市民参加行事

- ぶら・土木23 明石海峡大橋主塔登頂企画「夢の架け橋」
完成20周年 ～海拔300mからの絶景を楽しもう!～ (👤)
(7月18日(水) 明石海峡大橋 [ぶら・土木として上記以外の行事も数回開催予定])
- 小中学生対象夏休み土木実験教室
(7月28日(土) 立命館いばらきフューチャープラザ)

- インフラツーリズム「天ヶ瀬ダム及び再開発事業見学とガイドによる宇治散策ツアー」(仮)
(11月3日(土・祝) 天ヶ瀬ダム他)

■「土木の日」関連行事

- 「土木の日」ポスター募集
つくってみたい未来の交通 ～道路・鉄道・港・空港～
(～9月10日(月)正午)

- どぼくカフェ
(年数回)

- FCCフォーラム
(11月予定)

■その他

- 教員免許状更新講習
(7月24日(火)、8月6日(月)、7日(火)、10日(金)
神戸市東灘処理場他)
- コンクリートカーニバル競技大会
(8月25日(土) 兵庫県立円山川公苑)
- 建設技術展2018近畿 (👤)
(10月24日(水)～25日(木) マイドームおおさか)
[支部企画行事]
土木実験など

土木学会関西支部はFacebookでも情報を発信しています。
<https://www.facebook.com/jscekc>



♡いいね! をしてね!

■編集後記

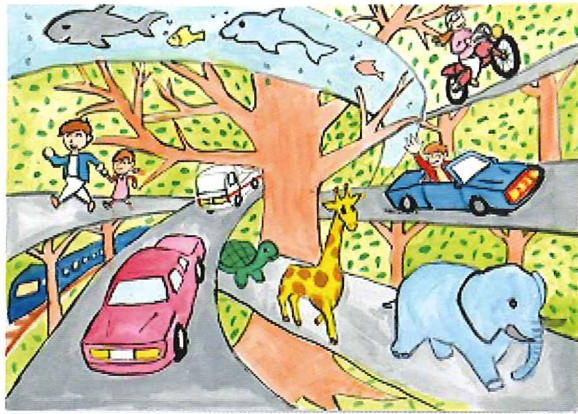
支部だよりは、土木学会関西支部のウェブサイトでもご覧いただけます。今後より充実したウェブサイトを作成していきたいと考えておりますので、ご期待ください。

- 広報担当幹事
寺尾 直樹
的場 康彦
- 事務局職員
事務局長 谷 ちとせ
職員 町田めぐみ
職員 折井 麻紀

支部だより75号
平成30年7月1日発行(年1回発行)
発行/(公社)土木学会関西支部
編集/関西支部総務財務幹事会
広報担当幹事
印刷/(株)小西印刷所

2017年度「土木の日」ポスター審査報告・入選作品

最優秀賞



阪南市立西鳥取小学校
三木 結晏さん

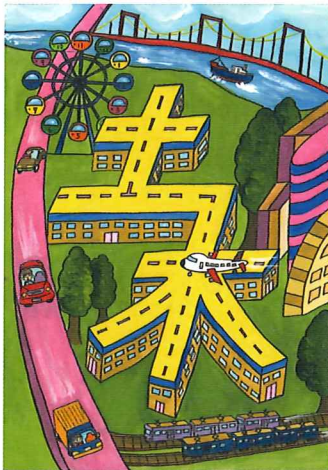
入選

子供部門

大阪市立鶴見南小学校
植田 愛海さん



優秀賞



子供部門

堺市立浜寺東小学校
鈴木 心彩さん



子供部門

和泉市立和気小学校
高川 翼さん

一般部門

堺市立南八下中学校
中田 恵理佳さん



一般部門

寝屋川市立第二中学校
湊 優羽さん



一般部門

枚方市立東香里中学校
北河 まつり佳さん

■2017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を一般公募しています。公募は、学会誌やウェブサイトへの掲載、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285作品、一般部門408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。



<http://www.jsce-kansai.net/?p=1707>

つくってみたい未来の交通
（道路・鉄道・港・空港）

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 : <http://www.jsce-kansai.net/>

表紙使用写真

ぶら・土木『関西の土木遺産のある風景』フォトコンテスト
最優秀賞・優秀賞