

支那大川



No.74 2017.7

新役員紹介…村上考司・井上晋・大石富彦

関西支部技術賞発表

関西支部創立90周年記念事業について

土木学会選奨土木遺産報告

FCC報告「関西支部の文化ともいうべきFCCの27年」

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

阪神高速6号大和川線 ～「三宝ジャンクション～鉄砲」が開通～

阪神高速6号大和川線は、4号湾岸線と14号松原線を東西に結ぶ道路で、三宝ジャンクションから三宅中までの9.7kmあり、交通の流れを抜本的に変革し、都心部の慢性的な渋滞の緩和と沿道環境の改善を促すために計画された延長約60kmの「大阪都市再生環状道路」の一部を形成する自動車専用道路である。

また、その構造は、沿道環境の保全、関連する道路や沿道土地利用との整合などを総合的に勘案し、約7割がトンネル構造となっている。

2017年1月28日、4号湾岸線に接続する三宝ジャンクションから国道26号に接続する鉄砲出入口までの西端1.4kmが開通し、2013年3月に開通した三宅西から三宅中までの東端0.6kmと合わせて2.0kmが開通した。



全線が整備されると、大阪南部地域においては臨海部と内陸部が直結され、東西方向の一般道の交通混雑が大幅に緩和されるとともに、高速道路利用の利便性が大きく向上し、新幹線、空港など交通拠点へのアクセス向上や災害時の広域緊急交通路としての役割も期待される。

また、今回開通した鉄砲出入口にほど近い南島換気所のある地域は、堺市の津波避難対象に指定されていることから、津波避難ビルとして指定を受け、換気所屋上を一時避難場所としての利用を可能にするなど地域・社会への安全・安心への取り組みも行った。また、換気所屋上の緑化や光触媒加工のタイルを採用するなどし、環境にも配慮した。

今後は、残る区間の2019年度末の完成に向けて全力で取り組んでいく。



■大阪都市再生環状道路



■6号大和川線から4号湾岸線への分岐案内標識



■鉄砲（西行）料金所



■津波避難ビルの指定を受けた南島換気所

節目の年、関西支部90周年に土木の礎を想い



支部長

村上 考司

(株)大林組 常務執行役員 大阪本店土木事業部長

本年度、土木学会関西支部長を仰せつかりました株式会社大林組の村上です。関西支部創立90周年という節目の年に、このような重責を担わせていただき、身の引き締まる思いです。

私は、平成7年から関西支部での幹事をはじめ商議員・評議員と単発的に支部活動に参加させていただきました。今回は支部長という立場で関西支部の運営に貢献できる機会を与えられましたことは、私の中で大きな喜びであります。

入社後38年間のほとんどの期間が関西勤務であり、また約20年間は地下鉄夜勤現場での施工管理業務に従事してまいりました。そのため、関西に対する愛着・愛情は人一倍強いものがあると自負しております。関西支部の発展に向けて微力ながら最大限の力を発揮したいと思えます。どうぞ一年間宜しく願いいたします。

さて、建設業の現状は今まさに大きな変革の刻にあります。かねてより問題となっています本格的な少子超高齢化社会を迎え、働き手不足解消、週休2日の本格導入に代表される労働環境の改善、旧3Kを払拭した新3K（給料・希望・休暇）の実践に努め、夢の溢れる業界の構築が喫緊の課題と認識します。そのためには、技術開発やi-Constructionをはじめとする生産性向上を強く推し進めなければなりません。新たな「魅力ある」建設業に変革するのは容易なことではありませんが、今回のこの機会を

逃しては建設業に未来は無い、と強い危機感を持って断言できます。多くの課題を逆境とせず、まさにチャンスと捉え、皆様方とともに積極的に変革の刻を乗り切りたいと思っております。

また、近年各地で起こる集中豪雨や大地震・津波といった自然災害による甚大な被害状況を目の当たりにし、人間の無力さを改めて思い知らされました。しかしながら、これらの自然災害と対峙し、人々に安全で安心な生活環境を届け護り続ける礎は間違いなく「土木の力」であり、我々土木学会が社会に果たすべき役割と責任は非常に大きなものがあると感じます。

今後、土木学会が更なる飛躍を遂げるには、「産・官・学」の経験、知識、技術をそれぞれの得意分野で融合させ、共通の問題意識を持ち、三位一体となって協働で汗することが必要不可欠だと考えております。

関西に於いては「IR関連事業」「大阪万博」「湾岸線西伸」「リニア新幹線延伸」といった数々の大型プロジェクトが計画されており、土木学会関西支部の活躍すべきフィールドは広大で、未来は明るく順風満帆な環境にあると思えます。

関西支部の100周年に向けて「関西元気」と、各所から発信できますよう、会員皆様方のご協力とご支援をお願い申し上げます。

大学の土木教育が目指すべきもの



副支部長
井上 晋
大阪工業大学工学部教授 工学部長

本年度の副支部長を拝命いたしました大阪工業大学の井上です。これまでは主としてコンクリート工学分野で支部活動にかかわらせていただいております。支部創立90周年という節目に際し、少しでも貢献できるよう尽力させていただく所存です。

さて、近年、建設業界における人材不足・人手不足が深刻化しつつあります。土木系学科の新卒者にとってここ数年は完全売り手市場の就職戦線であり、大学教員としてはありがたい話ですが、民・官を問わず、建設業界では如何にして新卒者を確保するか大変苦労されているようです。現在、i-Constructionやプレキャスト化など、生産性向上を目指した取り組みが進められていますが、これらを実際に現場で進めていく人材を将来にわたって確実に輩出していくことが大学の土木系学科の使命であると考えています。

現在、大学教育においては「卒業時の質保証」というテーマが文科省より掲げられています。つまり、各大学の「ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）」に示された能力を身に付けた学生をきちんと世に送り出しているかが問われる時代となっているということです。私たちの分野で言えば、土木に関する知識や技術の修得に加え、自身が技術者として土木の将来を担っていくという意識を持った学生を輩出しているかが問われていると言えます。このことが実現できているかといえれば若干心許ないところもありますが、支部の活動を通じて少しでも理想に近づけていきたいと考えています。

1年間どうぞよろしくお願い申し上げます。

関西支部のオリジナリティ



副支部長
大石 富彦
関西電力(株) 取締役常務執行役員

この度、副支部長を拝命しました関西電力の大石富彦です。伝統ある土木学会関西支部の副支部長に、身の引き締まる思いが致します。

関西支部との関わりは、30年ほど前に、編集幹事として3年間、並行して関西大学で行われた全国大会の実行委員を務めた頃からになります。当時は土木と言う名前が大学から徐々に消えていき、3K、5K職場と言われ、土木工学の人气が低下した時代でした。関西支部では、“シビルコスモス”というキャッチフレーズで市民に土木事業に対する理解・認識を向上して頂くための活動を活性化しようとした時期だったと記憶しています。編集幹事会でも、本部ですら出版していない一般の文庫本であるブルーバックスに“水のなんでも小事典”と題する本を企画し、出版しました。専門家でない、一般の方に読んでもらう土木の本ということで、原稿は専門の先生方に書いていただきましたが、編集委員で土日に集まって、平易な文章への添削や校正をしたのを懐かしく覚えております。その後も“橋のなんでも小事典”などの出版にも引き継いで行くことができたと思っています。そう言う意味で、東京でできない事ができるのが関西ではないかと思っていますし、他の支部にないユニークな活動も多いようにも感じています。

最近の関西支部の活動状況を見させていただきますと、以前に比べ、市民対象だけでなく、小学生や学校の先生などへの理解活動も加えられ、活動の幅を広げており、幹事の皆様の活躍とご苦勞を感じることができました。今後、これらの支部活動がさらに活発になり、支部会員の皆さんのお役に立つとともに、広く土木事業の必要性、意義が理解されるように微力ながらご協力させていただく所存です。

技術賞

明石市内連続立体交差事業における 国道2号逆転立体交差工事への新技術導入

兵庫県東播磨県民局加古川土木事務所
山陽電気鉄道株式会社鉄道事業本部技術部
大成建設株式会社関西支店

明石市内連続立体交差事業（第Ⅱ期）では、国道2号が山陽電気鉄道を跨ぐ立体交差部の上下を変え、高架化した鉄道が平面化した国道を跨ぐ難易度の高い逆転立体交差工事を安全かつ円滑に実施するため、以下の新しい技術や手法を採用した。

1. 既存の跨線橋撤去では、PC鋼棒で横締めされたPC桁を橋軸方向に分割する手順の中で、半割りスリーブを用いたウェッジ圧入による定着方法を新たに考案し、PC鋼棒を中間切断しても残置されるPC桁を健全なまま道路供用させることが可能となった。
2. 一時的に国道と鉄道が平面交差（仮踏切化）することによる交通渋滞の発生と安全面の懸念には、道路利用者等を交えた住民参画手法を採用し、対策等を定めることで大規模な渋滞や踏切事故の発生を防いだ。
3. 鉄道高架化のPC箱桁架設工事では、箱桁の一部をプレキャスト化して構築期間を短くし、押出し架設時での横方向の桁位置修正を安全かつ迅速にできる新しい滑り支承を開発した。また、上載荷重による既設躯体の損傷を防止する新しい補強手法を採用し、仮踏切化から鉄道本線高架化までの工程短縮および安全確実な架設を同時に実現した。

本業績は、これら前例のない新しい技術や手法を難易度の高い大規模な公共事業に積極的に導入し、今後更に活用される新技術として確立実証し、事業を完遂した点が高く評価された。



■国道2号逆転立体交差工事概要

技術賞

京都駅改良工事 ～安全・利便性向上の実現に向けて～

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

京都と奈良を結ぶJR奈良線の沿線には観光地も多く、近年では海外からのお客様も増え、京都駅の奈良線ホームや階段では混雑している状態であった。そこで、同ホームを拡幅して混雑緩和を図ることでホーム上の安全性を高めるとともに、他線への乗換通路にはバリアフリー設備（EV、ESC）と階段の新設により、利便性向上を図ることとした。

ホームの拡幅工事は、使用中のホームを拡幅するため、線路の位置を切替える工事と同時に行う必要があり、限られた時間での施工となる。また、工事が長期間となり、仮設の状態では幾度かの多客期を迎えるなどの課題があった。

これらを解決するため、仮設ホームの一部本設化や施工の容易な「桁式仮設材」の活用により作業の効率化を図ると共に、ホームの仕上がり状態やたわみ量を事前の試験施工により確認し、現地でも全スパンの仮組みによる確認を行うことで「一晩での大規模なホーム拡幅」を実現させた。また、上家整備においても鞘管方式のジョイントやハンドリフターによる鉄骨建て方を採用するなど作業の効率化を図り、「多客期を見据えた工程短縮」を実現させた。

本業績は、供用中の鉄道施設ならではの、狭隘な空間、時間的制約の中、桁式仮設材を採用し、事前のシミュレーションなどを実施し、大規模なホーム拡幅工事を完了させたことが高く評価された。



■京都駅奈良線ホーム拡幅（完成写真）

技術賞

KOBEハーベスト(大収穫)プロジェクト

神戸市建設局

下水道に流入するリンは、放流水域の富栄養化を起し、自然環境に影響を及ぼすだけでなく、下水処理場内ではリン酸塩として析出し配管閉塞を起こすなど、施設の維持管理に支障をきたしている。しかし、わが国においてリンは全量を輸入に依存し、長期的かつ安定的な確保が懸念される貴重な資源である。

従来技術のリン回収装置は、下水汚泥を嫌気性消化で有機物を分解し、減量化した消化汚泥を脱水した後の粘性が低い脱水ろ液を対象とする流動床式晶析リアクタであり、脱水する前の粘性が高く高濃度のリンを含む消化汚泥を均一に攪拌することが難しいだけでなく、リンの回収率も低かった。

そのため機械攪拌式晶析リアクタを採用し、粘性の高い汚泥の完全混合が可能となり、わが国で初めて、消化汚泥から直接、高品質なリンを効率的に回収し資源化することに成功し、同時に汚泥中のリン濃度が低下し、リン酸塩の析出が防止され、施設の維持管理性も大きく向上した。

また、回収したリンが、高品質で肥料製造に優れた形状であったことから、農業関係者が利用しやすい配合肥料を開発し、リン資源の循環利用にも取り組んでいる。

本業績は、下水処理場の維持管理性の向上とともに、肥料利用の普及拡大を通じて、都市と農村が連携し、農産物とリン資源の地産地消に貢献する取り組みが高く評価された。



■下水汚泥からリンを直接回収、資源化する装置

技術賞

特殊橋梁(追分橋)の大規模地震対策 ～橋脚更新による全体構造系の変更～

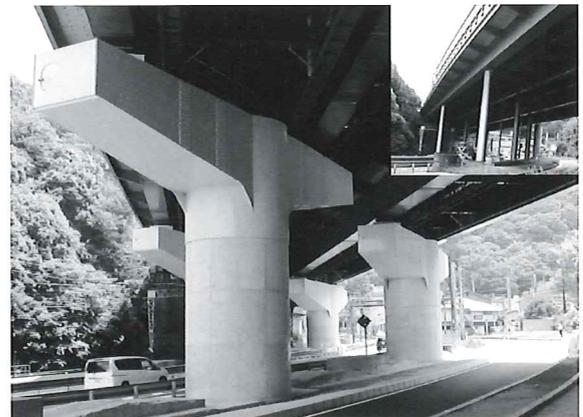
西日本高速道路株式会社関西支社滋賀高速道路事務所
三井造船鉄構エンジニアリング株式会社大阪支店

昭和38年供用の追分橋は、名神高速道路の橋長107.0mの鋼3径間連続箱桁橋である。下部構造は水平耐力を持たないロッキング橋脚で、橋台1基で上部構造の慣性力を支持する1点固定構造であり、斜角が最少26°と非常に小さく、構造的に特殊性の高い橋梁である。大規模地震で損傷した場合、橋の下の国道1号線と京阪電鉄の車両・鉄道等への被害が懸念され、耐震性能確保を目的とした事業を実施した。

当初、既設構造での補強を検討したが、固定橋台基礎の耐力不足が確認されたため「固定-可動支持構造」から「免震構造」へ抜本的に構造を変更し、水平耐力を各支点に分散させる鋼コンクリート複合橋脚へ変更する事とした。

現地は作業ヤードが狭小で、橋脚形式の仮設構造物の設置が困難なため、既存橋脚が支持している鉛直荷重に影響を与えないよう鋼製梁に開口部を設置し、新設橋脚完成まで支持できるよう改良をすすめた。また、鋼製梁の架設では、既設の構造体が真上にある工事のため、軌条設備及びジャッキアップ設備及びリフトアップ設備を併用することで、工事が円滑に進めることができた。

本業績は、既設橋梁の構造系の変更に関する新工法の開発と、ロッキング橋脚を有する橋梁において前例の無い新たな耐震補強方法を確立し、大規模地震時の構造物の信頼性を向上させた点が高く評価された。



■耐震補強工事 着手前(右上)と完成後

技術賞部門賞(使える技術)

研修用不具合堤防の整備と活用について

国土交通省近畿地方整備局近畿技術事務所

管理上危険とされる堤防等の変状箇所は、発見後速やかに修繕されるので、従来の現地研修では目の当たりにできないため、限られた時間で多種多様な変状箇所を点検実習できる専用施設の整備が必要であった。加えて平成27年度より「堤防等河川管理施設の点検結果評価要領(案)」の運用が開始され、施設の必要性がより高まったことから、近畿技術事務所敷地内に堤防・護岸の陥没・空洞化や函渠の抜け上がりなど、21種類・48箇所の変状を再現した実物大の研修用不具合堤防を整備した。

施設では研修生が堤防の変状を発見・調査し原因究明まで考察させることにより、「的確に点検を行う技術力」のみならず、「点検から得られた情報を基に的確に分析する技術力」も培う事ができ、各種探査機器の実習や実証確認や地域住民等の施設見学等にも活用している。

また、講師や研修生の意見等を参考に変状の再現性に改良を加えたり、全国の堤防等点検評価結果を元に確認頻度が高い変状の追加再現の実施や、講師用テキストをより実践的な点検評価技術力の向上に役立つように更新するなど改善等を行っている。

本業績は、研修用不具合堤防の整備により、技術継承、人材育成に大きく貢献することはもちろん、施設を適宜改良し、将来的な河川堤防の適切な維持管理に有効な「使える技術」として評価された。



■研修用不具合堤防の全景

技術賞部門賞(成し遂げた技術)

短工期を実現した天井板撤去の取り組み ～神戸長田トンネル～

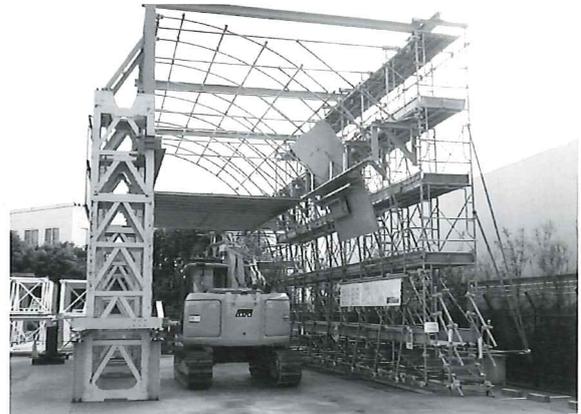
阪神高速道路株式会社神戸管理部
鹿島建設株式会社関西支店

神戸長田トンネルは、天井板崩落事故があったトンネルと類似の吊り天井板を有しており、点検で安全性に問題がないことを確認していたが、長期的な安全性確保の観点から天井板を撤去することになった。

天井板撤去は、天井板に石綿(非飛散性)が含まれることや周辺交通への影響を考慮し、上下線合わせて4.4kmの区間を14日間の終日全面通行止めで実施することが求められた。しかし、この規模の工事を14日間で行った実績はなく、加えて供用中の高速道路で撤去方法の事前検証ができないため、失敗することなく確実に実現できる方法を確立することが課題であった。

課題達成への取り組みとして、現地と同じスケールと仕様の実証実験設備を設置し、天井板構成部材の撤去方法の考案とその事前検証を半年間にわたって実施した。その結果、石綿含有の天井板を毀損しないで掴み外しができるハンドリングマシンや、隔壁や中央金具を一括撤去できるアタッチメントを採用して迅速で安全な撤去方法を確立することができ、その成果を活かして本番の撤去作業は14日間以内で無事完了した。

本業績は、4.4kmに及ぶトンネルの天井板を14日で撤去するという通常では実施困難な工事に対し、事前の綿密な検討や実証実験で課題を克服し、無事完成させたことを「成し遂げた技術」として評価された。



■天井板撤去 実証実験設備

■技術賞部門賞(喜ばれる技術)■

都市部連続立体交差事業における 軌道直下での函渠改良事例

阪神電気鉄道株式会社東灘工事事務所
株式会社大林組阪神魚崎工事事務所

阪神電気鉄道では、神戸市東灘区の住吉駅から芦屋駅間の約4kmを「安全で快適な」、「機能的で美しい」、「活力あふれる」まちづくりと「快適な高架駅」を目指して、平成9年より連続立体交差事業を進めている。

そのうち魚崎駅近辺にある極端に狭小な函渠(地下通路)は通行者の安全性確保が困難なため、これを撤去し内空幅の大きい函渠に改良する工事が実施された。

本工事は営業線軌道直下の狭隘な施工スペースで、列車が止まる短い時間の夜間作業となるため工期が長くなるが、周辺環境、近隣住民との協定などにより、工事による函渠内の通行止め期間を4ヶ月短縮することが求められた。また夜間作業による近隣住民からの苦情等も懸念された。

そこで当初計画の施工方法を変更し、上床版ジャッキアップ工法により逆巻施工とすることで狭隘箇所での施工が可能となり、鉄道の安全性と躯体品質を確保でき、さらに、営業線軌道が載る盛土の地盤改良にDCI多点注入工法を採用することにより、営業線運行中の昼間の作業が可能となり、工期短縮と夜間作業をなくすことができた。

本業績では、困難と予想された工程短縮を実現させ、営業線運行の安全性および函渠の品質も確保し、周辺環境への負荷も掛けることなく工事を無事完了することができたことを「喜ばれる技術」として評価された。



■完成後の魚崎東陸橋函渠

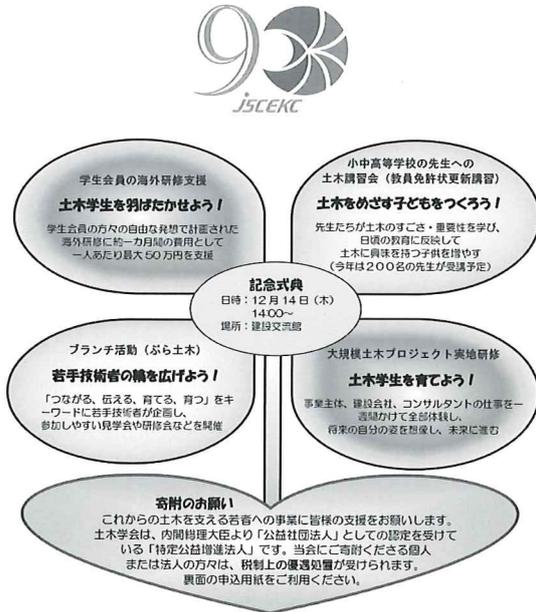
支部創立90周年記念事業における取り組み ～革新の種 社会の転換期を迎えて～

支部創立90周年記念事業実行委員会委員
京都大学 乾 徹

平成29年12月16日をもって、土木学会関西支部は創立90周年を迎えます。ひとつの学会の支部活動が90年もの間、いまなお一層活発に継続されているという事実は、土木技術者の社会における重要性がこれまで以上に高くなっていることを裏付けるものです。それと同時に諸先輩方の支部活動への長年に渡るご尽力に敬意を示す次第です。

建山和由平成28年度支部長の発案で「革新の種 ～社会の転換期を迎えて～」のテーマの下、平成29年度は様々な支部創立90周年記念事業を展開します。このテーマには、節目の創立100周年を見据え、今後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今後10年の支部活動の柱として展開することを明確に打ち出し、そのための「種蒔き」を90周年記念事業で行い、100周年の折に花開くように継続的に育てていく意思を込めています。

昨今の社会情勢を鑑みますと、社会を支える生産年齢人口の激減、ビッグデータやAIの導入による社会や産業構造の変化に代表される「社会の転換期」を迎えています。しかしながら、土木自体がこれらの状況に十分に対応できていない部分もあり、我々土木技術者も自らのバウンダリーを積極的に広げ、変わっていく必要があるのではないかという問題提起も上記テーマの根底にあります。12月14日に開催する創立90周年記念講演会では、このような論点から次世代の土木、土木技術者に求められる素養を考究する講演、パネルディスカッションを企画しております。



■支部創立90周年事業のロゴと主な取り組み

主な90周年記念事業として、①学生会員の海外研修支援事業、②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、③若手技術者の輪を広げる「ぶら土木」活動、④小中高等学校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、について以下に概要を紹介します。

①は、関西支部でかつて19年間に渡り実施していた「海外派遣研修援助制度」を12年ぶりに学生会員を対象に再開させました。この制度は単なる国際会議参加や短期留学への支援を目的とするのではなく、学生会員の自由な発想で立案し、自主的に実施する土木工学の発展に繋がる挑戦的な海外研修に支援を行うもので、平成29年度は意欲に溢れた3名の学生による研修を支援することになっています。②も学生を対象とした研修制度であり、平成27年度から既に開始していますが、大規模土木プロジェクトの現場において事業主体、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

ジェクトの構想から設計・施工までを8日間かけて学生が体感することを目的としています。これまでは、安威川ダム建設事業関係各位の多大なご協力の下で毎年20名程度の学生を対象に研修が開催されており、参加者からはキャリアプランを改めて考え、土木の魅力を再認識する良い機会であると好評を得ています。

③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改めて明確に打ち出し、現場や土木遺産の見学から写真講座やフォトコンテストの開催など多様な行事を展開しています。

④は、小中高等学校等の先生方が教員免許状更新の際に受講される講習に土木学会関西支部から講習プログラムを提供しています。受講を通して先生方に土木の魅力や重要性を認識いただくとともに、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じ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。平成29年からは従来の2つから5つに講習数を増やし、約200名の先生が橋梁、防災、重要インフラの役割、地図作成に関する講習を受講される予定です。

ここに挙げた4つの事業以外にも、メンテナンスエキスパート講習会、留学生対象見学会、インフラツーリズムの積極展開など様々な記念事業を計画しています。また、これらの成果は来年度に刊行予定の創立90周年記念誌にとりまとめる予定です。土木学会関西支部ではホームページをリニューアルし、これらの開催案内を従前よりもわかりやすくお伝えしておりますので、会員の皆様には是非積極的にこれらの行事へのご協力、ご参加いただければ大変ありがたく存じます。

土木学会選奨土木遺産 ～関西支部関連施設の紹介～

平成28年度総務財務幹事
兵庫県 小寺 寿充

平成28年度に選奨された関西支部関連の2施設
をご紹介します。

【平成28年度選奨土木遺産（関西支部関連）】

施設名	形式・規模
百寿橋	RC変断面T桁橋 橋長20.38m、幅員4.40m
旧国鉄五新線 (未成線) 鉄道構造物群	【新町高架橋】 19径間連続コンクリート充腹 アーチ橋 橋長255m、幅員3.9～4.5m 【第1丹生川橋梁】 4径間連続コンクリート充腹 アーチ橋 橋長79m ほか橋梁8橋、トンネル6箇所

百寿橋（奈良県大和郡山市）

百寿橋は、明治30年に生駒郡役所開設に合わせて郡山城中堀に架けられた先代の木橋を、昭和11年にRC橋として架け替えたものである。地元住民の寄付を受け、郡山町当局（当時）が設計・施工監督を担った。

本橋は、高欄に現在も大和郡山市章として用いられている「郡山花菱」を図案化したものが、親柱上に城を模したオブジェ状の電飾がそれぞれあしらわれる等、数々の意匠上の工夫がなされ、それを示す資料が多数現存している。

架橋地点は地域の重要な観光資源でもある大和郡山城にも程近く、町の「顔」として、長らく住民や観光客に愛され、現在も市役所を訪れる人々に利用されている貴重な土木遺産である。



■百寿橋

旧国鉄五新線（未成線）鉄道構造物群 （奈良県五條市）

旧国鉄五新線は、吉野川・熊野川流域の木材輸送を目的として計画された、和歌山線五条から紀勢線新宮（和歌山県新宮市）に至る鉄道路線である。昭和34年には五条から城戸（五條市西吉野町）までの工事がほぼ完成した。その後、道路整備の推進、林業の衰退等により建設が再考され、工事は中断されたが、開通までの暫定措置として平成26年までバスが運行された。

構造物群の一つの「新町高架橋」は、市内の中心を貫き、19径間の連続コンクリート充腹アーチ橋の姿は壮観である。重要伝統的建造物群保存地区五條新町通り（平成22年選定）においてはそれを俯瞰する視点場としても貴重である。

鉄道路線として完成することなく、地域への寄与に至らなかった「未成線」ではあるが、沿線住民にも親しまれている紀伊山地を鉄道で貫くという大構想にかけた先人の志を未来に語り継ぐ貴重な土木遺産である。



■旧国鉄五新線（未成線）鉄道構造物群【新町高架橋】

関西支部の文化ともいうべきFCCの27年

FCC前代表幹事
京都大学 高橋 良和

FCCは1990年11月18日に設立され、支部創立90周年である今年で27年目となる。支部歴史の約3分の1を共に活動してきたことになり、FCCはもはや関西支部の文化の一つとなった、といっても言い過ぎではなからう。この節目の年に、支部内で自由で有り続けるFCCについて振り返りたい。

関西支部でFCCが生まれた背景

関西支部は、一般社会に土木を理解してもらうための取り組みを積極的に企画、実施してきた歴史がある。支部創立60周年では、記念事業の一環として小学生向け副読本を出版、関西一円の学校・図書館に寄贈してきた。また、土木学会が「土木の日」を制定して一般社会向けの広報活動・見学会などを事業化する以前から、市民対象行事を企画運営してきた。このように土木側から社会への発信を進める中、土木技術者自らの足元を固め、将来を見通す活動の必要性が痛感され、それは哲学・理念に基づかなければならない、といった機運が高まり、FCCが設立された。

FCCの歴史前半（14年間）の活動については、土木学会誌2005年3月号の特集「FCCが行く 関西からの情報発信」に詳しいが、土木学会全国大会のキャッチフレーズ募集で、「土木は工学の工を取らないと、これからはだめになる」という危機意識で「土木学」を提案、採択された。この「土木学」を、河田恵昭氏（関西大学教授・当時京都大学助教授）は「シビル・コスモス」と命名し、土木の集いというものは社会的に認知されたものにしなければいけないということで、活動の名前をフォーラム・シビル・コスモスと名付けられた。

「様々な議論を一から考え直してみたい、

それには土木の専門家だけでやってはダメで、色々な関連分野の人に集まってもらって知恵を出し合おう」と、官民学（学会組織なのに非会員も大歓迎）が集まるFCCが立ち上がった。



■FCCのロゴマーク

FCCの基本哲学と活動内容

FCCの基本哲学は「内なる啓蒙」と「外への発信」である。これは今も変わらない。それぞれの哲学に応じた活動が企画、実施されてきた。

「内なる啓蒙」では、そもそも土木に関わっている人が土木について分かっているのか？という問題意識のもと、「土木技術のポテンシャル」と題する月に一度のミニシンポを開催したり、土木技術者が将来への挑戦姿勢をもって挑むために必要なことは何か？という問題意識のもと、作家の猪瀬直樹氏や経済学者の宇沢弘文氏などの講師を迎えてFCCフォーラムを開催するなど、土木そのものについての議論を深めた。

「外への発信」として、2003年からFCCサロンが隔月で開催されるようになった。各回担当のコーディネーターが、土木が抱える問題、将来展望といった時宜性の高い話題を選び、講師による講演と参加者相互で議論を戦わせるものである。FCCサロンは2010年の第28回まで続き、FCC活動の核をなすものとなった。

FCCフォーラムは、年に一度、土木の日（11月18日）前後に開催し、100名程度の参加者が集う、「内なる啓蒙」と「外への発信」の両者の側面を兼ね備えた企画として現在も続いている。

関西支部で「どぼくカフェ」が生まれた背景

様々な活動が実施されてきたものの、私がFCCに参加した2008年頃、FCC内にも閉塞感

が漂っていた。支部幹事会が行う市民交流行事がある中で、FCCの存在意義が改めて問われ、FCCそのものを解散させることも視野に入れなければならない状況であった。その頃、土木界の外では、単なる土木構造物だけでなく、その特徴の一つである機能性重視という性格を持つ構造物を「カタカナドボク」と称し、ダムの写真集などが出版されたり、芸術大学でドボク・サミットが開催されたりするなど、土木専門ではない人たちが、我々が整備してきた土木を、我々の意図とは異なるところに魅力を感じ、楽しみだしていた。ドボクマニアによる書籍を買い集め、FCCの全体会議に持っていった時、仲間の反応は鮮烈で、自分たちの土木に対する見方が一面的であったこと、また、「土木を楽しむという文化」の可能性を感じ、一気に活気づいたことを今でも忘れられない。この熱い気持ちをストレートにぶつけたいが、既に土木に対して「負」のイメージを持っている人々の心を動かすにはどうするか？色々議論した中で結論は「自ら打って出る」。閉鎖的な会議室で議論するのではなく、一般人の「目に留まる」ところで、土木をネタに楽しんでみよう！と思い、2010年より「どぼくカフェ」を開催することとなった。

1年目は、大阪の商店街の一角を借り、道路占有許可をとり、道にはみ出して開催した。第1回のテーマは「現代土木は芸術の対象になり得るか？」。代表幹事自ら講師を務め、想定聴衆はFCCメンバー。要はFCCサロンをビルの会議室ではなく、人目のつく場所で開催する形で始めたのである。FCCメンバーは勝手にワクワク盛り上がることは分かっていたので、面白いがる聴衆の姿を見て、話している内容も面白いのかな？と勘違いさせる作戦だ。怪訝そうな目で帰路につくサラリーマンの視線をもともしない参加者と、夜の商店街に映し出される近代の名画、そして「どぼくカフェ」という怪しげな看板。あまりの型破りな姿に、逆に

将来性を感じたのである。第2回以降、テーマに直球から変化球を取り混ぜて開催してきた。その結果、土木と商店街、そしてカフェ、という違和感が人の関心に留まり、徐々に参加者が増え始めてきた。2年目以降、より一般の目に触れやすいところを求め、現在、大阪の若者が集うアメリカ村の一角にあるLoop-Aを中心に開催している。道行く人に、「何やってるんだ？」と思わせる。普段の生活の中で「土木」という言葉を口にしてもらおう。これがどぼくカフェの目標である。多くのドボクマニアを講師に迎えたところ、高校生や主婦など、普段とは異なる層からの参加を得ることができるようになるとともに、多くの土木技術者が、自分たちの知らない土木の楽しさを知ることができるようになった。最近、講師依頼をする時に、「どぼくカフェ」と言えば通じるようになってきたことは、仕掛け人の一人として、嬉しく感じている。

FCCの挑戦は続く

昨年、何度も登壇いただいているドボクマニアの講師より、耳の痛い言葉を聞かされた。「どぼくカフェ」に参加している土木側のメンバーは、いつも一緒ですね、と言われたのである。そう、「どぼくカフェ」を通じ、土木に対する社会の目は大きく変わってきているのだが、一番それに気づいていないのが、土木技術者なのだ。「内への啓蒙」が疎かになっているのである。そこで2年前から、支部年次学術講演会の昼休み、内向けに「どぼくカフェ」を開催することにした。昼食中の土木学会員からの視線は冷たい。そう、これこれ。7年前の大阪の商店街で帰路につくサラリーマンの視線そのものだ。FCCは、この7年間で社会からの視線が変わってきたことを最前線で実感している。変えられるのだ。これからのFCCの取り組みに、どうぞ注目ください。

支部役員 (6月7日開催 第1回全体幹事会時点)

支部長 村上 考司 (株大林組)

副支部長 井上 晋 (大阪工業大学) 大石 富彦 (関西電力株)

商議員	饗庭 啓良 (滋賀県)	秋山 智則 (京都市)	五十嵐 晃 (京都大学)
	市木 敦之 (立命館大学)	伊藤 明彦 (日本工営株)	稲田 雅裕 (国土交通省)
	牛田 智樹 (大阪ガス株)	岡村 正典 (株奥村組)	沖中 知雄 (近畿大学)
	萩野 啓 (株神戸製鋼所)	奥野 雅弘 (阪急電鉄株)	梶谷 知志 (南海電気鉄道株)
	稼農 泰嘉 (前田建設工業株)	川崎 雅史 (京都大学)	北野 俊介 (協和設計株)
	北牧 正之 ((独)水資源機構)	國富 和真 (株鴻池組)	久保 光 (福井県)
	小林 稔 (国土交通省)	金剛 一智 (奈良県)	佐伯 賢一 (株安藤・間)
	杉浦 正彦 (兵庫県)	鈴木 伸幸 (和歌山県)	角田 悟史 (大阪市)
	田中 英明 (株建設技術研究所)	角掛 久雄 (大阪市立大学)	手皮 章夫 (中央復建コンサルタンツ株)
	利根川太郎 (株横河住金ブリッジ)	豊川 清雄 (堺市)	長尾 毅 (神戸大学)
	中地 厚元 (京都府)	西田 修三 (大阪大学)	橋野 哲郎 (株ピーエス三菱)
	橋本 浩史 ((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	畑中 克也 (西日本旅客鉄道株)	林 健治 (大阪工業大学)
	林 泰三 (神戸市)	前 邦彦 (西日本高速道路株)	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 尚夫 (阪神高速道路株)	

監査役 加賀山泰一 (阪神高速道路株) 吉村 文章 (兵庫県)

理事 小林 潔司 (京都大学) 霜上 民生 ((一社)近畿建設協会) 中川 一 (京都大学)
 西田 純二 (株社会システム総合研究所) 堀 智晴 (京都大学)

幹事長 堀 智晴 (京都大学)

幹事 総務財務	◎ 石本 栄二 (関西電力株)	伊藤 良二 (株大林組)	乾 徹 (京都大学)
	金岡 正信 (大阪産業大学)	河元 隆利 (国土交通省)	小寺 寿充 (兵庫県)
	○ 竹林 洋史 (京都大学)	○ 平本 高志 (JFEエンジニアリング株)	◎ 松島 格也 (京都大学)
	的場 康彦 (和歌山県)	安原 幸二 (大阪市)	和田 健次 (株大林組)
企画講習会	○ 新井 偉史 (阪神高速道路株)	大倉 一郎 (大阪大学)	◎ 織田澤利守 (神戸大学)
	金澤 佑樹 (大阪府)	岸田こずえ (株オリエンタルコンサルタンツ)	木村 浩幸 (株修成建設コンサルタンツ)
	富田 隆志 (三井住友建設株)	牧野 統師 (神戸市道路公社)	山村 智 (株ピーエス三菱)
	渡辺 隆司 (株浅沼組)		
市民	荒木 隆範 (株銭高組)	岩木 淳 (京都市)	遠藤 徹 (大阪市立大学)
	岡 久資 (西日本旅客鉄道株)	河原謙二郎 (株IHIインフラシステム)	嶋津 治希 (近畿大学)
	鈴木 良徳 (株エイト日本技術開発)	高橋 卓也 (西松建設株)	竹縄 謙作 (西日本高速道路株)
	津田 行男 (国土交通省)	○ 鳥越 寿彦 (NTTインフラネット株)	村田 叔充 (国際航業株)
	◎ 山本 健彦 (阪神電気鉄道株)		
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 (株建設技術研究所)
	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」、支部ホームページ (<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、(90)=支部90周年記念事業

■講演会・講習会・研修会・報告会など

- 鋼橋の維持管理全体の高度化に関するワークショップ (👤) (7月21日(金) 建設交流館)
- 大規模土木プロジェクト実地研修 (90) (8月23日(水)～9月1日(金) 大阪府安威川ダム建設事務所)
- 第31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5日(火)～6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 (👤) (90) (11月6日(月)～9日(木)、13日(月) 土木学会関西支部会議室他)
- 支部90周年記念式典 (👤) (90) (12月14日(木) 建設交流館)
- 高専学生対象講演会 (時期未定)
- 施工技術報告会 (👤) (平成30年2月予定)
- 技術士資格講習会 (👤) (平成30年4月2日(月) 大阪科学技術センター)

■市民参加行事

- 小中学生対象夏休み土木実験教室 (7月29日(土) 土木学会関西支部)
- インフラツーリズム「鉄道地下化・新駅工事と関空裏側の探検ツアー」(90) (8月9日(水) 関西国際空港他)
- 一般市民対象見学会「高速道路のトンネルとリニューアルプロジェクトの土木工事現場見学会」(9月30日(土) 中国横断道 国見山トンネル工事他)
- 「関西の土木遺産のある風景」フォトコンテスト (90) (～9月30日(土))
- ぶら土木 (90) (年数回)

■「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6日(水))
- 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 (90) (7月27日(木)、8月2日(水)～4日(金)、8日(火) 神戸市東灘処理場他)
- 留学生向け現場見学会 (90) (8月3日(木) 阪神百貨店建替え工事現場)
- コンクリートカーヌー競技大会 (8月26日(土) 兵庫県立円山川公苑)
- 建設技術展2017近畿 (👤) (10月25日(水)～26日(木) マイドームおおさか) [支部企画行事]
土木実験、学生のためのキャリア支援、橋梁模型学生交流会 (90) 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ホームページでもご覧いただけます。今後より充実したホームページ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
金岡 正信
的場 康彦

■事務局職員
事務局長 谷 ちとせ
職員 折井 麻紀
職員 町田めぐみ

支部だより74号
平成29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

2016年度「土木の日」ポスター審査報告・入選作品

大雨からみんなを守る土木



守口市立樟風中学校
岩村 光貴さん



堺市立浜寺東小学校
鈴木 心遥さん



一般部門
寝屋川市立第二中学校
小林 夏凜さん



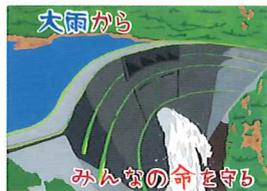
子供部門
那智勝浦町立勝浦小学校
岩本 知真さん



子供部門
堺市立浜寺東小学校
鈴木 心彩さん



子供部門
小野市立河合小学校
森本 侑里さん



一般部門
守口市立樟風中学校
大迫 勇貴さん



一般部門
京都芸術高等学校
小澤 菜美さん



一般部門
園部高等学校附属中学校
塩貝 純也さん

■2016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50作品、一般部門48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。その他の入選作品は、土木学会関西支部ホームページ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.jscekc.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/2016/poster/>

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

ホームページ : <http://www.jsce-kansai.net/>

表紙使用写真

阪神高速6号大和川線 南島換気所より鉄砲出入口を見下ろす