

# 支那大関



No.67 2010.7

新役員紹介・・・古田均・小川篤生・村上毅  
関西支部技術賞発表(技術賞報告)  
市民幹事会行事報告  
学生向けキャリア支援事業報告  
土木学会選奨土木遺産報告  
新役員一覧表  
広報

土木の日ポスター審査報告・応募作品優秀賞および佳作



社団法人 土木学会 関西支部



## 第二京阪道路 枚方東IC～門真JCT間の開通 ～関西圏の新たな大動脈が誕生～

第二京阪道路の枚方東インターチェンジ（IC）から門真ジャンクション（JCT）間（延長16.9km）が、平成22年3月20日に開通し第二京阪道路が全線開通した。

第二京阪道路は、国道1号のバイパスとして近畿地域における二大都市圏である京都都市圏と大阪都市圏を相互に連結し、現道の交通混雑を緩和するとともに、名神高速道路、京滋バイパス、近畿自動車道と一体となって近畿地域における幹線道路網を形成し、名神高速道路に対応する淀川左岸の広域軸として、地域整備の促進に資するために計画された幹線道路で国土交通省との合併施行で事業を進めてきた。

これまで国道1号を利用していた京都から大阪間までの昼間所要時間は、約2時間から3時間要していたところが約1時間に短縮され、定時性・安全性の向上による観光、地域経済の活性化が期待される。また、京都・滋賀方面以東と大阪南部・和歌山方面を結ぶ広域幹線道路が名神高速道路とのダブルルートとなり災害時のリダンダンシーが確保され、さらには開通後46年が経過し老朽化が著しい名神高速道路の大規模改良工事の代替路としての機能も期待される。

また、環境への取り組みとして、全国で初となる遮音壁一体型太陽光パネルを採用し、料金所やトンネル照明の昼間需要電力の10～20%程度にあたる120キロワットを補う計画である。

最後に今回の第二京阪道路の全線開通による関西国際空港へのアクセス機能向上、さらには、今後開発が進められるパネルベイへのアクセス機能向上により、関西経済のポテンシャルが高まることを期待する。



■開通区間位置図



■枚方学研IC付近（京都方面を望む）



■第二京阪門真IC付近（京都方面を望む）



■遮音壁一体型太陽光パネル

## 土木と国際化



■支部長 古田 均  
(関西大学総合情報学部 教授)

現在の土木学会、土木業界さらには土木技術者を取り巻く厳しい状況を考えると、「今後の土木はどのようにあるべきか」は非常に重要かつ喫緊の課題である。打開策のひとつとして、建設産業の輸出が言われているが、その実現は非常に困難である。事実、わが国の建設会社、橋梁メーカーなどが、何10年も前から海外進出を試み、多くの海外プロジェクトに参加してきたが、残念ながらその多くが成功裏に終わったわけではない。その原因には多くのものが考えられるが、国際化、グローバル化に関わる基本的な障壁が大きい。国際化はなかなか一筋縄ではいかない。各国の文化、習慣、国民性の違いがその障壁となる。

ここ数年間に、アメリカに滞在する機会を得たが、その商習慣、考え方は、充分知っていたつもりでも、何度も驚かされる。日本人からすれば、全体的にはおおらかであり、時には荒っぽいのに、些細なことに非常に厳格で保守的である。自ら主張しないと何も実現しない。誰かが親切に代わりに何かをしてくれる社会ではない。アメリカ人は子供のときから話をする訓練が行き届いており、自分の意見を述べることを当然としている。

これに対し、日本人は誰かが何かをしてくれることを期待しているように見受けられる。わが国も、以前には、自助、公助の精神がもっとあったと思われるが、最近では主張ばかりで義務すら忘れられている。

土木の国際化なくして、建設業界は生き延びられないとすると、具体的にどうすればよいのだろうか。その解は簡単には見つからないが、過去の日本人の成し遂げてきたことを振り返ると、まったく不可能なことだろうか。

かつて Made in Japan は安物の代名詞であった。しかし今は、高精度、信頼度の高いものとして世界に冠たるものがある。こうなるには、多くの日本人の涙ぐましい努力があった。この経験を生かして、もう一度頑張ることは不可能だろうか。もちろん、あの時とは事情が全く異なる。電気、機械製品はその性能が理解しやすい。これに対し、土木施設の良否は何年も経たないとわからない。その決定には、政治、宗教、文化、その他多くの要因が関連している。しかしそうであっても、過去の日本人がしたことをもう一度少し洗練された形で実現できないだろうか。

最近の若者は、日本の美徳を理解できないといわれている反面、堂々と主張、プレゼンができるという強さを持っている。その良さを生かすためには、真の国際感覚の樹立、すなわち、国際人としての教養、品格、矜持をもつ必要がある。これらは語学と一緒に、若いうちから訓練しないと身に付かない。

国際進出のためには、国の援助も望ましい。国土交通省も基本方針を持っていると聞くが、なかなか具体策が出てこない。もう一度トランジスターラジオのセールスマンと言われても良いのではないだろうか。

最後に、関西支部で、土木の活動を世間の人に知っていただく地道な活動を続けることが必要ではないかと考えている。そのためには、委員会というような堅苦しいものではなく、もっと自由に土木の重要性を伝えるサロンのような活動を始めてはと考えている。是非支部会員の皆様のご協力、ご支援をお願いしたい。



## 土木技術者が気概を持てるような社会へ



■副支部長 小川 篤生  
(西日本高速道路  
エンジニアリング関西(株)  
代表取締役社長)

今期副支部長を務めさせていただく小川です。昭和47年に旧日本道路公団に入社してから約37年間、高速道路の建設と管理に携わり、昨年からは高速道路の点検・調査を担当する西日本高速道路エンジニアリング関西(株)で働いています。

先日、名神高速道路の橋梁の損傷度合いのデータを見る機会がありました。名神高速道路は昭和38年に供用し、現在まで50年近く経過しているのに、平均年齢25年である関西管内全体の橋梁よりも健全性が高いことがわかりました。名神高速道路の建設誌によると、日本最初の高速道路を建設するという強い意気込みのもと、建設されたということが書いてありました。

当時、構造物の解析技術や、施工技術は未成熟でしたが、なにより入念な施工がなされていました。

名神高速道路が完成した昭和38年には、土木界の中で有名なプロジェクトの一つである黒四ダムも完成していますが、この二つの偉大なプロジェクトは当時の土木技術者の高い気概が成就させたともいえます。その後、大量生産の時代になり、一つ一つの土木構造物に対する強い思いが薄れてきたように感じています。高い目的意識を持って取り組むことこそが結果として品質の高い土木構造物を作っていくことになり、さらには社会からも高い評価を受けることになると思います。これから公共事業費が縮減されていく社会情勢の中でも、土木技術者が高い目的意識と気概をもって、仕事に取り組めるような環境になれるよう、関西支部の活動を通じて、微力ですが尽力したいと思っています。

## 地域とともに、次世代に繋ぐ



■副支部長 村上 毅  
(大阪府都市整備部  
技監)

平成22年度の副支部長を拝命することになりました村上です。よろしくお願ひいたします。

「コンクリートから人へ」というメッセージが政権与党から出され、土木技術者を取巻く環境は、従前にも増して厳しい状況が続いています。

かつて、名神高速道路、東海道新幹線など、経済の発展を支える国家プロジェクトの完成が国中を沸き立たせ、安全性の確保や利便性の向上を図るインフラ整備が、各地域において幅広く支持されていました。

しかし、安全性、利便性が当たり前の成熟社会に入り、医療、福祉、教育などあらゆる社会システムの再構築が求められるなか、インフラの必要性、整備効果など、供給側の論理だけでは、公共投資に対する賛同を得ることが難しくなってきたように思います。

幸い、関西には、歴史・文化・観光など厚みのある蓄積があり、ベイエリアはパネルベイと呼ばれ、先端産業が集積しています。

この蓄積を活かし地域を元気にする為、コミュニティ再生、都市の美化、自然環境の保全等、地域協働が各地で活発に行われています。また、多くの企業も、地域に根ざした社会貢献を目指して、様々なCSR活動を行っています。

今、産学官の土木技術者が一体となり、地域の活動と十分に連携し、地域が抱える課題解決に果たすインフラの役割を、わかりやすく情報発信することが必要です。地域とともに次世代に繋いでいくインフラ本来の意義を土木学会として広くアピールすべきと考えています。

この1年間、歴史ある関西支部の更なる発展に向け、チャレンジしようと思っておりますので、ご支援よろしくお願ひいたします。



平成21年度土木学会関西支部技術賞選考経過



■技術賞選考委員会 委員長  
中川 一  
(京都大学防災研究所)  
教授

土木学会関西支部技術賞は、土木技術の進展に著しい貢献をした優れた業績を表彰し、その成果を讃えることにより、支部会員の土木技術者としての意識の高揚を図ることを目的に、1982年に創設されたものです。

2009年5月8日に開催された商議会で、平成21年度の技術賞選考委員が承認されたことを受け、第1回選考委員会6月26日に開催し、募集要項を作成して技術賞候補業績を公募したところ、応募期限の11月6日までに11件の応募がありました。

11月20日に開催した第2回選考委員会で選考方法について審議した後、応募業績の推薦書や添付資料をもとに、慎重に審査を行いました。12月9日開催の第3回選考委員会において、予選投票結果に基づいて審議を行い、10件を予選通過とし、それらの業績に対する説明会を、2010年1月27日に大阪国際交流センターで開催することを決定しました。一般公開であるこの説明会を、「技術賞候補発表会」と称して広報に努めたところ、約150名の聴講者があり、業績に携わった担当者による熱い説明に対して、選考委員との活発な質疑応答が交わされました。

上述の応募資料と発表会での説明を踏まえて、選考委員による決選投票を行い、2月17日に開催した第4回選考委員会にて最終審査を行った結果、技術賞5件、技術賞特別賞2件を受賞候補として選定しました。その結果を、3月15日に支部長に答申し、答申通り技術賞ならびに技術賞特別賞が決定されました。

また、決定された技術賞の業績についてプレス発表を行ったところ、数社から問い合わせや取材があり、建通新聞社、日刊建設工業新聞社、日刊建設新聞社、日刊建設通信新聞社、日刊建設産業新聞社、で報道されました。

5月17日に開催した支部総会では技術賞と技術賞特別賞の授与式、技術賞を受賞した業績内容の発表を行いました。

昨今の財政状況に加えて、人々の生活基盤施設を整備する公共事業に対する厳しい現状の中、多数の優れた業績の応募があったことは、関西における土木事業の実績を示すものと言えます。今後とも、関西の独自性が溢れ、きらりと光る素晴らしい業績を多数応募していただきますよう、会員各位にお願いする次第です。

平成21年度土木学会関西支部技術賞

<技術賞>

- オールフリー形式長大斜張橋の大変位・大反力に  
適応するダンパーの開発  
阪神高速道路株式会社神戸管理部
- 合築による渋滞と浸水の同時解消  
～限られた市街地スペースの有効活用～  
大阪府枚方土木事務所
- 厳しい地盤条件を克服しスーパー中樞港湾を支える  
『夢咲トンネル』の建設  
国土交通省近畿地方整備局大阪港湾・空港整備事務所
- JR姫路駅付近連続立体交差化事業  
～播但線・姫新線高架化完成～  
西日本旅客鉄道株式会社  
兵庫県  
姫路市
- 世界最大級円形ニューマチックケーソン工法による  
調節池の築造  
大阪府八尾土木事務所  
大林組・大本組・みらい建設工業・ベクトル共同企業体

<技術賞特別賞>

- LED道路照明灯の開発及び青白色LEDを活用した  
犯罪抑止効果等の研究  
大阪府茨木土木事務所
- 大阪の大動脈を支える鳥飼大橋の架け替え  
大阪府枚方土木事務所  
大阪府茨木土木事務所

■技術賞選考委員(敬称略)

委員長	中川 一	京都大学
委員	伊藤 譲	摂南大学
委員	稲本 秀雄	東洋技研コンサルタント(株)
委員	井上 晋	大阪工業大学
委員	上原 聖二	清水建設(株)
委員	小谷 通泰	神戸大学
委員	北田 正彦	西日本高速道路(株)
委員	小松 道正	NTTインフラネット(株)
委員	坂野 昌弘	関西大学
委員	寺口 秀明	(株)日本ピーエス
委員	松村 修一	京阪電気鉄道(株)
委員	水口 和彦	神戸市
委員	本井 敏雄	兵庫県
委員	山岸 武志	川田工業(株)
委員	山口 直人	国土交通省

## 技術賞

### オールフリー形式長大斜張橋の大変位・大反力に適應するダンパーの開発

阪神高速道路株式会社神戸管理部

東神戸大橋は、阪神高速道路5号湾岸線に架かる橋長885m、中央径間長485mの鋼斜張橋で、桁はダブルデッキワーレントラス形式、塔はH型、ケーブルは2面吊12段のハープ形式となっている。桁の支持形式は、橋軸方向を全支点可動とするオールフリー、橋軸直角方向は全支点で固定している。

今回、レベル2地震動（将来想定される巨大地震動）に対する耐震性照査を行ったところ、橋軸方向に許容変位量の2～3倍に相当する変位が発生し、必要な性能を確保できなくなることがわかった。そこで、産官学連携により新たな橋軸方向変位制御装置を開発し、トラス桁（約14,000t）の地震時変位抑制と減衰機能を付加することに成功した。開発した変位制御装置は、抵抗力を与える「拘束ケーブル」と減衰を付加する「超高減衰積層ゴムダンパー」を組み合わせて一つの免震システムとしたものである。このようなシステムは前例がないため、採用にあたっては縮小モデルによる性能確認実験を行い、有効性を検証した。

この装置の設置により、巨大地震時の緊急輸送路である阪神高速湾岸線の機能が確保でき、今後は他橋への応用が可能と考えられる。

本業績は、縦置き積層ゴムと拘束ケーブルを組み合わせた独創的なダンパーを新たに開発したこと、他の長大橋梁の耐震性向上に寄与できる可能性があること、実験により有効性を確認し実用化に至っていることなどを評価された。



■東神戸大橋に設置されたダンパー

## 技術賞

### 合築による渋滞と浸水の同時解消～限られた市街地スペースの有効活用～

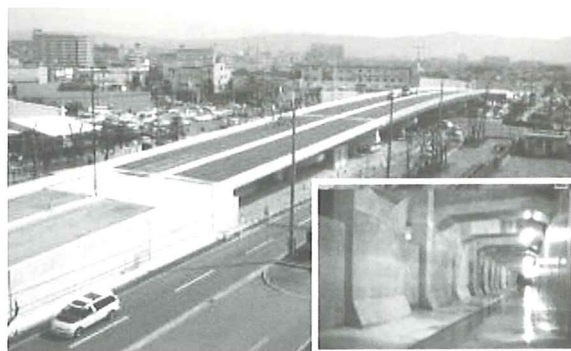
大阪府枚方土木事務所

千里丘寝屋川線立体交差事業（事業費約17億円）は、京都守口線の慢性的な渋滞の緩和を図るため、都市計画道路千里丘寝屋川線と府道京都守口線が交差する新宝町交差点において千里丘寝屋川線を立体交差化するもので、橋長116mの3径間連続開断面箱桁橋、その両側に橋長48mの2径間連続中空床PC橋×2橋（橋梁名：新宝町跨道橋）を整備した。

また、この地域は降った雨が自然に河川に流入しない内水域で、浸水常襲地域として地元より浸水被害の早期解消が望まれていた。このため、流域調節池事業（事業費約38億円）として、交差点北側の橋梁の地下部に、貯留量16,000m<sup>3</sup>を有する調節池（大雨時に一時的に雨水を貯留する施設）を、新宝町跨道橋基礎との一体構造により築造し、貴重な市街地の地下空間を有効活用した。

これらの事業により、渋滞緩和と大雨による浸水被害の軽減という、この地域の2つの大きな課題を一挙に解決し、さらに、この合築の相互効果により橋梁基礎構造の削減や調節池浮力対策の削減等で、合計約3億5千万円の事業費を削減するとともに、今後の調節池候補地選定に対して大きく可能性を広げた。

本業績は、渋滞と浸水の2つの課題について橋梁と調節池の合築という独創的な方法で解決を図っていること、合築により限られた都市空間の有効活用とコスト削減が図られていること、地域の利便性及び安全性向上に大きく寄与していることなどを評価された。



■新宝町跨道橋架設完了、仁和寺調節池完成（調節池内部）（右下）



## 技術賞

### 厳しい地盤条件を克服しスーパー中枢港湾を支える『夢咲トンネル』の建設

国土交通省近畿地方整備局大阪港湾・空港整備事務所

夢咲トンネルは、スーパー中枢港湾阪神港（大阪港）の中核機能となる夢洲コンテナターミナルを整備中である夢洲（ゆめしま）と港湾機能の中心である咲洲（さきしま）を直結するために建設された施設延長約2.2km（うちトンネル部約1.5km）の臨港交通施設である。

特に、着工当初海面であった夢洲側については、夢洲地区の開発と並行して工事を進める必要があり、工程上、埋立直後の超若齢地盤下での大断面開削施工を余儀なくされた。このため、掘削工事時には土留鋼管杭の変位などが発生し、地盤条件の詳細な把握や応力軽減対策を検討実施しながら施工を進める必要が生じた。

また、海底トンネル部は多数の船舶が往来する主航路を横断する位置にあることから、大阪港を利用する船舶の安全な航行に配慮することが必要であり、船舶可航幅の確保、海上施工期間の短縮に努めるなどの工夫が求められた。

このような厳しい条件を克服し、平成21年8月に夢咲トンネルの供用を開始し、これにより両地区は直結され、大阪港臨海部の交通機能を飛躍的に向上させた。

本業績は、超若齢地盤の開削施工において土留鋼管矢板内部の補強や計測監視の強化を行い困難な工事を克服したこと、将来予想される地盤沈下による変位に対し沈埋トンネルの新たな継手構造等を開発したこと、交通ネットワーク上重要な施設を早期に完成させたことなどを評価された。



■供用開始後の夢咲トンネル（夢洲側坑口）

## 技術賞

### JR姫路駅付近連続立体交差化事業 ～播但線・姫新線高架化完成～

西日本旅客鉄道株式会社

兵庫県

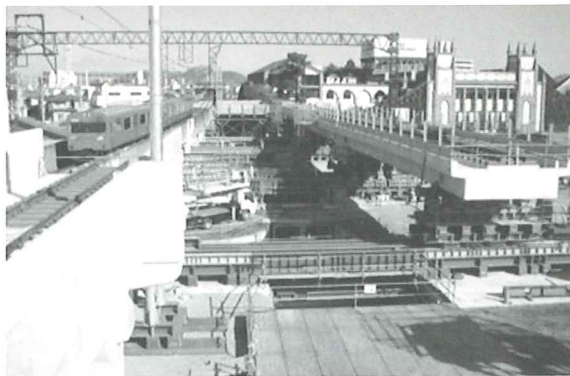
姫路市

本事業は、JR姫路駅付近の山陽本線・播但線・姫新線を高架化することで踏切を撤去し、交通の円滑化と市街地の一体化を図るものであり、鉄道跡地を活用した高度な土地利用と都市基盤整備の促進が期待される。鉄道高架は平成2年に工事着手し、平成18年の山陽本線高架化の後、2期工事を進め、平成20年12月に播但線と姫新線の高架切替を終え、全線の高架化が完成した。

線路切替のうち播但線取付部では旧高架橋の撤去と新高架橋の横取り架設という大規模工事を、限られた時間の中、かつてない厳しい許容誤差（鉛直-4～+2mm、水平±5mm）のもと行う必要があったが、高架橋の位置調整機能の確保、基礎の沈下量予測、高架橋（SRC造）の出来形管理など事前に検討を積み重ね、難工事を完遂させた。

姫新線、播但線ともに営業線等で挟まれた狭隘な場所での施工であったが、「セメント改良補強土橋台」や「シートパイル基礎」等の新技術を駆使し、構造のスリム化を図り構築を可能とした。また、従来のラーメン橋台に代えて基礎連結式橋脚を全面採用し、耐震性を向上させるとともに、配筋競合箇所を減少による施工性向上を図り、品質確保を確実なものとした。

本業績は、綿密な検討と高い施工技術により列車運休を最小限に抑えつつ高精度で工事を完成させたこと、狭隘な箇所でもセメント改良型補強土橋台等の新しい技術を駆使して構造物の築造を行ったこと、地域の道路渋滞の緩和や分断された市街地の一体化等に大きく寄与することなどを評価された。



■播但線電車が走る旧高架橋（当日撤去）と横取り架設する新高架橋

技術賞

世界最大級円形ニューマチックケーソン工法による調節池の築造

大阪府八尾土木事務所  
大林組・大本組・みらい建設工業・ベクトル共同企業体

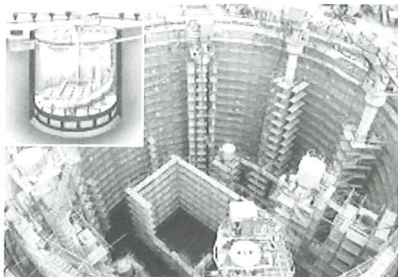
低平な寝屋川流域の約3/4は、雨水が自然に河川に流れ込まない内水域となっており、降雨量が河川への排水能力を超えた場合には下水道等から水が溢れ出す内水浸水が多発し、大阪府を中心に総合治水対策の整備が進められている。

新家調節池は、大阪府八尾市北西部における10年に1度の確率でおきる大雨時に、流域下水道の能力を上回る雨水を一時的に貯留する外径50.6m、深さ49.8mの容量約50,000m<sup>3</sup>の円形の地下調節池である。大深度大型地中構造物を精密機械工場が隣接する市街地に構築する必要性から、広い作業ヤードを必要とせず、地盤・地下水等の周辺環境に及ぼす影響が小さいニューマチックケーソン工法を採用した。また、本事業はこの工法での円形構造物としては世界最大級の底面積を有している。

ケーソンの沈設にあたっては、急激な沈下や傾斜、作業員の高気圧障害の発生、ケーソンショベルの無人掘削時の接触等のリスクが想定されたため、ケーソン躯体や、地盤等の計測管理を綿密に行うとともに、作業員の入函管理システム、ケーソンショベル衝突防止システムを導入した。

また、躯体コンクリートの築造では、温度応力によるひび割れの発生が懸念されたため、低熱セメントやひび割れ制御鉄筋等を用いるとともに、初期掘削の沈下及び傾斜抑制対策として、サンドマットの敷設や圧気の早期開始等を実施し、高耐久で高品質な構造物の築造を行った。

本業績は、計測管理システムや入函管理システム等を駆使して総合的な沈設管理を行って高い精度と作業員の安全を確保しつつ困難な工事を完成させたこと、ひび割れ制御や初期掘削対策を実施して高品質な構造物を築造したこと、地域の浸水被害の軽減に大きく寄与することなどを評価された。



■新家調節池 ニューマチックケーソン工法施工状況と完成パース(左上)

技術賞特別賞

LED道路照明灯の開発及び青白色LEDを活用した犯罪抑止効果等の研究

大阪府茨木土木事務所

安全性確保、環境負荷低減、維持管理費軽減等の長所を併せもつLED道路照明灯について、平成17年度より、全国に先駆け開発等を行ってきたが、放熱技術、高効率の灯具、照射技術等の点で課題があった。

しかし、研究を重ねた結果、小灯具を複数個配置し、必要な各方向に照射できる機能を持たせ、また、それらをアルミで屋根のように覆うように一体化させて、小灯具と覆いの間に空気層(自然放熱層)を設けることにより、これらの課題を解決した先駆的な灯具が開発できた。

これにより、全国的にLED道路照明灯の普及が加速するとともに、身近な公共施設照明でのLED化が進み、国民への環境啓発に繋がることが期待される。

また、平成18年度より、心理、生理学の面から、室内外で青白LED灯と橙色のナトリウム灯との比較実験や、印象評定及び住民への心理学アンケートなどの研究を行い、青白LED照明が交通事故防止や犯罪抑止に効果があることが認められた。

本業績は、多くの課題を解決し先駆的にLED道路照明灯の実用化を果たしたこと、これらの技術を活かし今後の普及発展が期待できることなどを評価された。



■新しい灯具、青白LED現地実証試験状況(右)



## 技術賞特別賞

### 大阪の大動脈を支える 鳥飼大橋の架け替え

大阪府枚方土木事務所  
大阪府茨木土木事務所

大阪圏の交通の大動脈・主要地方道大阪中央環状線の鳥飼大橋（北行）は、わが国初の有料道路橋であり、一級河川淀川を渡る橋梁として、昭和29年に架設された。

現地は1日の交通量が9万台を超え、慢性的な渋滞が発生するとともに、近年の車両の大型化も加わって橋の老朽化が進行したことから、抜本的な対策が必要となった。検討の結果、車道を2車線から3車線に拡幅して交通の円滑化と耐震性の向上を図るため、橋梁を架け替えることとし、平成22年2月28日に車道3車線化の供用を開始した。（歩道は今後、旧橋撤去後に整備予定）

新たな橋梁は、前後の取付道路や河川の計画高水位等の制約条件から、橋梁形式を9径間連続鋼床版桁橋とし、径間を既存の橋梁群とあわせるとともに橋脚断面を小さくして、河川阻害率の低減に努めた。

また、淀川河川区域内での作業となることから、濁水期内に準備工から後片づけまでを終える必要があり、低水敷の下部工基礎は鋼殻ケーソン（ニューマチックケーソン工法）を採用し、上部工は合理化鋼床版（ボルト継手）とするなどの工期短縮の工夫を行い、疲労対策・コスト縮減等にも考慮した。

本業績は、淀川渡河部等の諸制約の下で優れた計画や施工によって困難な工事を完成させたこと、道路ネットワークの耐震性向上や物流機能の強化に大きく寄与することなどを評価された。



■渡り初めの状況（平成22年2月20日）[一番手前が新しい橋梁]

## 土木実験・プレゼン大会

～どうして?なぜ?が一目でわかる～

市民幹事  
（株）浅沼組 堀口 大輔

市民幹事会では、日刊建設工業新聞社・（社）近畿建設協会が開催する「建設技術展2009近畿」において、市民の皆様幅広く、土木を正しく理解していただくための平易な実験を各種取り揃えたプレゼン大会を行いました。はじめての開催でしたが、官公庁・企業・学校・団体から、様々な土木実験8種類が出展されました。

各プレゼンターは身の回りにあるナットなどの日用品を使い、土木技術の成り立ちや原理、土木の技術に利用されている自然原理・法則、災害や自然現象を見てわかる実験で再現し、楽しくわかりやすい言葉で説明をされました。会場はほぼ満席となり、クライマックスになるごとに歓声が起こり、観客の方々がうなずく姿をお見受けしました。



■実験プレゼン会場

これらの実験が土木工事の現場説明会などで活用され、市民の皆様が土木を理解していただく一助になればと思っております。

ご協力をいただきました皆様、本当にありがとうございました。

今年度の建設技術展でも実施いたしますので、実験のご応募をよろしくお願いいたします。（各実験概要、会場風景、アンケート結果は下記をご参照ください。<http://www.jscekc.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/2009/kengi/>）



## 小中学校教職員対象『防災・危機管理』研修会 ～土木と学校教育をつなぐ取り組み～

市民幹事  
神戸市 加古 裕二郎

市民幹事会では、将来の社会を担う子供たちに、暮らしを支えている社会資本整備や災害のメカニズムなどを伝えることは重要と考え、そのための取り組みとして、子供たちと学校教育の現場で日常的に接する小中学校の教職員の方を対象として、『防災・危機管理』をテーマに、2009年7月31日、19名のご参加を得て、支部主催行事として初めて開催しました。(同日並行して「小中高生対象見学会」も開催。)

まず、京都大学防災研究所宇治川オープンラボラトリーで、実物大階段模型及びドア模型を用いた浸水体験を行いました。実物大階段模型では、地下街での浸水被害を想定したもので、水が流下してくる階段での避難の難しさを体験しました。また、ドア模型では、ドアの反対側に水が入ると、水圧でドアが開かなくなることを体験しました。いずれの実験も、水深を膝下くらいまでに設定して体験しましたが、参加者は水圧の意外な強さに驚いていました。



■京都大学防災研究所での実験 流水階段(左) ドア模型(右)

続いて、平成20年7月の神戸市都賀川増水事故の調査団長を務められた神戸大学の藤田一郎教授から、世界的な事例紹介なども交え、河川災害から身を守るために知っておくべき事柄について、講義していただきました。

次に、平成20年度土木学会関西支部技術賞を受賞した事業で、ハイブリット親子シールド工法により整備が進められている京都府下水道事業「いろは呑龍トンネル」を見学しました。シールド発進部である乙訓ポンプ場から約25mの階段を降り、直径6.1mの管路内約100mを歩きました。普段目にするのこない地下にこのような巨大な施設があり、まちを水害から守るためにスケールの大きい高度な土木技術が使われていることを、クイズ

などを通して楽しみながら学んでいただきました。



■「いろは呑龍トンネル」の内部

最後に、京阪電鉄淀駅の高架化工事現場を見学しました。鉄道と道路の立体交差化による踏切事故の解消や渋滞の解消の効果とともに、電車を止めずに、かつ道路通行止めを最小限とするための工事上の努力と工夫を知ることができました。見学に先立って、事業内容を楽しく知っていただくため幹事によるプラレール実演を取り入れ、好評を博しました。また工事現場においても、供用後には不可能な線路に下りる体験もさせていただきました。



■京阪電鉄淀駅高架化工事の現場とプラレールを使った説明

今回の研修会は参加者のほとんどから防災や土木技術への再認識に役立ったとの感想をいただきました。このような研修を通して、災害から町を守り、住み良いまちをつくる為に、土木が大切な仕事であることを、教職員の方に少しでもご理解いただき、学校で子供たちとともに道路や川など身近な社会基盤施設の役割や日頃からの防災意識の大切さなどについて考え、伝える機会を増やしていくことは、地道な取り組みですが重要だと、あらためて強く感じました。研修会の開催にあたり、京都大学防災研究所流域災害研究センター様、京都府様、京阪電気鉄道株式会社様には多大なご協力をいただき、ありがとうございました。

引き続き今年度は、兵庫教育大学が開催する「教員免許状更新講習」で土木学会関西支部が協力して防災や危機管理をテーマとした講座を行うことが決定しており、今後このような取り組みがさらに広がっていく足がかりになれば、これほどうれしいことはありません。

(<http://www.jscekc.civilnet.or.jp/secretaries/citizen/2009/kensyu/>)



## 建設技術展2009近畿における学生向けのキャリア支援事業の実施

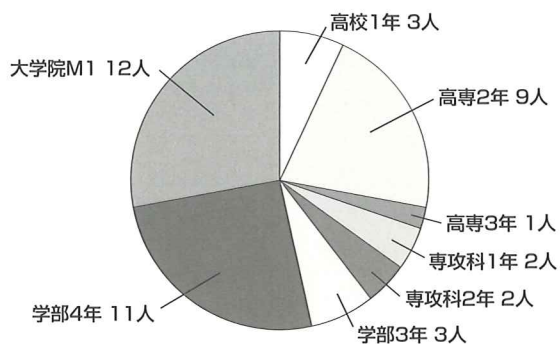
2009年度企画講習会幹事  
大阪大学 大西 弘志

企画講習会幹事会では、関西支部における学生会員に対するサービスの一環として、建設業界の業務内容などの実情を正確に理解してもらい、就職先の選択肢の一つとしてとらえてもらうために関係業界の協力の下、キャリア支援事業を実施した。また、関西支部が2009年度から建設技術展の特別共催として関与することになったことから、「建設技術展 2009 近畿（2009年12月2日～3日）」の会場の一部をお借りして本事業を実施することとなった。

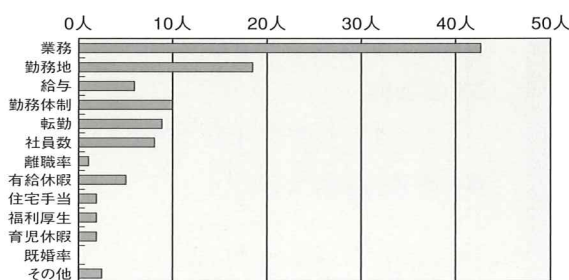
本事業では2日間で1回あたり2時間の説明会を合計3回（12月2日午前・午後、12月3日午前）にわたって行った。各説明会では前半に4つの業種の概要説明を聞いてもらい、後半で興味を持った業種のテーブルで、より詳細な説明を受けるというスタイルをとった。今回の事業では8業種（国・地方自治体・高速道路・鉄道・総合建設業・建設コンサルタント・メーカー・エネルギー）を2つのグループに分けて概要の説明を行った。



■当日の説明の様子



■参加学生の学年構成 (アンケート結果)



■質問した内容 (アンケート結果)

開催日が平日であったにもかかわらず、3回の説明会で延べ110人程度の参加者を確認することができた。当日に行ったアンケートの結果によると、大学院1年生、大学学部4年生と高専2年生の学生が多かったようである。本事業の性格を考えると、今後はより低学年の学生の参加を増やすように時間帯や実施方式を検討すべきであると考えている。

また、アンケートで「企業に対して何について質問したか」について得られた回答を集計すると、業務内容が非常に多く、学生が就職を目前にしても業界内の業務内容について十分な情報を得られていないことを示唆する結果となった。それ以外の設問で「本事業に対する感想」を尋ねたところ、概ね好評な回答であり、特に各参加者が説明者に質問しやすい状況であったことに対する評価が高かったようである。ただし、時間帯の見直し等に対する要望が見られたため、次回に向けた反省材料とし、より多くの学生会員が参加できるような事業にしていきたいと考えている。

## 土木学会選奨土木遺産 ～関西支部の選奨構造物の紹介～

総務財務幹事  
兵庫県 雨宮 功

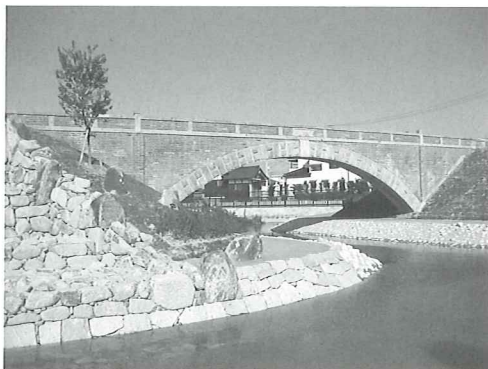
土木学会選奨土木遺産の認定制度は、土木遺産の顕彰を通じて、歴史的土木構造物の保存に資することを目的に平成12年度に創設されました。認定の効果として①社会へのアピール②土木技術者へのアピール③まちづくりへの活用④失われるおそれのある土木遺産の救済などが促されることを期待するものです。

ここでは、平成21年度に選奨された関西支部関連の構造物を紹介します。

### 【平木橋（兵庫県加古川市）】

平木橋は淡河川山田川疏水事業の一環として英国人技師の指導により大正4年に建設された橋長25.83m、本邦唯一の「二重配置の輪石+煉瓦壁石」のアーチ橋である。拱矢比1/5の優美な造形をもち、しかも全国的に稀有な英文扁額「HIRAKI AQUEDUCT BUILD SEPT1915」を持つ貴重な施設であり、建設当時の技術水準の高さや造形意匠の優美さが伝わる構造物である。

現在は、東播磨南北道路の建設のため、「平木橋保存検討委員会」の提言、地元の意向を踏まえ、約1.1km離れた適地に移設保存されている。

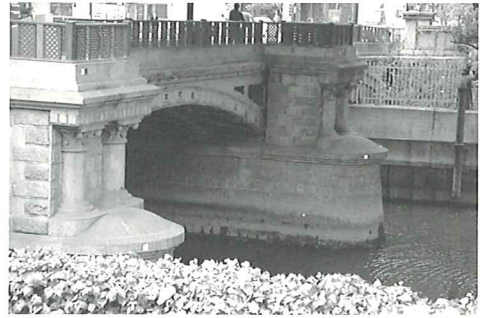


■平木橋

### 【本町橋（大阪府中央区）】

本町橋は大阪市電第三期線の事業及び道路拡幅にあわせて大正2年に架け替えられた橋長46.5mの鋼ソリッドリブアーチ橋である。機能本位の橋が多かった時代の中で、意匠にも特別の配慮がなされている。上部工は鋼の2ヒンジアーチで、アーチを支える下部は幅を広くとり、太いエンタシスの石柱を模した飾りがつけられて、その上はバルコニーになっている。

大規模補修、橋面の美装化と橋詰の整備を経て、大阪市内で最も古い現役の橋として現在も大阪市内の重交通を支えている。



■本町橋

### 【鎧えん堤（滋賀県大津市）】



■鎧えん堤

鎧えん堤は明治期にデーレーケが指導した淀川修築事業の一環である瀬田川砂防事業において築堤され、オランダえん堤とともに内務技師田邊義三郎が設計した砂防えん堤である。明治22年に築造された滋賀県で2番目に古い石積えん堤で、高さ6.8mと比較的小さなえん堤であるにもかかわらず、延長350mもの堆砂地を形成している。また、石積みも階段状の珍しい積み方で造形的にも美しく、設計者の技術力の高さがよく示されている。保存状態が良好で現役で使用されており、下流の治水に貢献している。



## 支部役員 (5月31日開催 第1回全体幹事会時点)

支部長 古田 均 (関西大学)

副支部長 小川 篤生 (西日本高速道路エンジニアリング関西株)

村上 毅 (大阪府)

商議員 明田 修 (株総合技術コンサルタント)  
伊津野和行 (立命館大学)  
大内 一 (大阪市立大学)  
川田 均 (大阪市)  
小林 貞之 (株間組)  
角 哲也 (京都大学)  
田村 正行 (京都大学)  
中村 毅 (南海電気鉄道株)  
奈良 敬 (大阪大学)  
畑仲 俊治 (株ピーエス三菱)  
前田 洋明 (西日本旅客鉄道株)  
美濃部 博 (滋賀県)  
山崎 隆 (京都府)  
吉村 文章 (兵庫県)

池谷 眞悟 (株銭高組)  
今木 博久 (阪神高速道路株)  
奥田 基 (本州四国連絡高速道路株)  
木谷 紋太 (協和設計株)  
才村 幸生 (住友金属工業株)  
武市 康裕 (大阪府立工業高等専門学校)  
塚田 幸広 (国土交通省)  
夏秋 義広 (片山ストラテック株)  
西河 嗣郎 (堺市)  
福井 弘高 (京阪電気鉄道株)  
松下 眞 (神戸市)  
村上 考司 (株大林組)  
山田 信祐 (京都市)  
米田 昌弘 (近畿大学)

石垣 泰輔 (関西大学)  
牛嶋 肇 (奈良県)  
奥野 正富 (NTTインフラネット株)  
久保 進 (和歌山県)  
下村 良希 (大阪府)  
田所 篤博 (国土交通省)  
中野 秀直 (国際航業株)  
奈良 明浩 ((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構)  
野村 吉範 (福井県)  
藤脇 敏夫 (株フジタ)  
三浦 健志 (株ニュージェック)  
森川 英典 (神戸大学)  
吉津 洋一 (関西電力株)

理事 井上 俊廣 ((財)兵庫県まちづくり技術センター)  
細田 尚 (京都大学)

橋本 徳昭 (関西電力株)

古田 均 (関西大学)

監事 南荘 淳 (阪神高速道路株)

幹事長 細田 尚 (京都大学)

幹事 総務財務 審 浩年 (関西電力株)  
小野 潔 (大阪大学)  
河田 利樹 (株大林組)  
中津功一朗 (関西大学)  
○米山 望 (京都大学)

雨宮 功 (兵庫県)  
勝見 武 (京都大学)  
◎岸田 潔 (京都大学)  
廣橋 徹 (大阪府)

◎尾崎 良明 (中央復建コンサルタンツ株)  
加藤 宏司 (神戸市)  
丹波 寛夫 (阪神高速道路株)  
○横山 貴信 (株日本ピーエス)

企画講習会 井川 忠 (株オリエンタルコンサルタンツ)  
中田 英伸 (株熊谷組)  
○日置 和昭 (大阪工業大学)  
市民 板谷 裕次 (株奥村組)  
鎌田 泰子 (神戸大学)  
野津 隆太 (国土交通省)  
○宮野 誠 (南海電気鉄道株)

北詰 恵一 (関西大学)  
中藤 智徳 (国土交通省)  
松田 泰英 (株IHIインフラシステム)  
◎上原 秀幹 (NTTインフラネット株)  
金剛 一智 (奈良県)  
畠山 和明 (堺市)

武市 信彦 (西日本旅客鉄道株)  
◎野阪 克義 (立命館大学)  
山下 典彦 (神戸市立工業高等専門学校)  
荻野 啓 (株神戸製鋼所)  
坪井 伸治 (日本工営株)  
林 昌史 (大阪市)

F C C 代表 高橋 良和 (京都大学)  
副代表 森平 宏治 (鹿島建設株)

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)

◎ = 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.jscekc.civilnet.or.jp/>) 等に掲載しますので、奮ってご参加下さい。なお、下記の予定は変更になる場合もあり、掲載以外の行事が開催される場合もございますので、会告等にご注目下さい。

### これからの行事など

(👤 = 継続教育プログラム対象)

#### ■講演会

- 地方講演会 👤  
(時期未定 滋賀県)

---

- 新春講演会・交流会 👤  
(平成23年1月下旬予定)

---

- 高専学生対象講演会 👤  
(時期未定 神戸市立工業高等専門学校、明石工業高等専門学校)

---

- 関西支部年次学術講演会 👤  
(平成23年6月予定 関西大学)

#### ■講習会・研修会・報告会

- 橋梁のリハビリテーションに関する講習会 👤  
(7月30日(金) 関西大学100周年記念会館ホール)

---

- 第24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 👤  
(8月2日(月)～3日(火) 建設交流館)

---

- 「『品確法』の実質化に関する委員会」成果報告会 👤  
(8月27日(金) 建設交流館)

---

- 仮設構造物の計画と施工[平成22年版]に関する講習会 👤  
(11月5日(金) 建設交流館)

---

- 施工技術報告会 👤  
(平成23年1月26日(水) 予定 建設交流館)

#### ■市民参加行事

- 小中高生対象見学会  
『平成の太閤下水を見に行こう!』  
～地下60mの大規模トンネルって?～  
(8月21日(土))

---

- 関西広域見学会  
古代と現代の土木技術を体験しよう!!  
(10月30日(土))

---

- どぼくカフェ  
(年8回予定)

---

- FCCフォーラム  
(11月予定)

#### ■土木の日関連行事

- 土木の日ポスター募集  
古代から未来へ 土木を支える国づくり  
(～9月6日(月))

#### ■その他

- 教員免許状更新講習  
(8月4日(水)、27日(金) 兵庫教育大学)

---

- コンクリートカヌー競技大会  
(8月18日(水) 兵庫県立円山川公苑)

---

- 建設技術展2010近畿 👤  
(12月1日(水)～2日(木) マイドームおおさか)  
[支部企画行事]  
土木実験、学生へのキャリア支援など

## ■編集後記

本支部だよりは、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。今後さらに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、ご期待下さい。

- 広報担当幹事  
審 浩年  
雨宮 功
- 事務局職員  
事務局長 萩原由美子  
職員 谷 ちとせ  
職員 町田めぐみ

支部だより67号  
平成22年7月1日発行(年1回発行)  
発行/(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  
デザイン/(株)アポットクリエイション  
印刷/(株)小西印刷所



# 住んでみたいなこんな街 ~土木がかなえるみんなの夢~

関西支部では、土木の日のコア行事及びその他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。



■表彰式の様子

その結果、子供部門800作品、一般部門106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、入選作品が決定され、9月下旬「土木の日ポスター」として完成しました。

表彰式は、土木の日見学会会場で多くの参加者が見守るなか執り行われました。

過去の作品も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/2009/poster/>



■平成21年度土木の日ポスター

## 最優秀賞



兵庫県立明石高等学校  
中野 友美さん

## 佳作

### 子供部門



岡山市立大野小学校  
佐藤 真梨子さん



西宮市立山口小学校  
寺内 篤弥さん



堺市立日置荘小学校  
西川 佳菜さん



住んでみたいなこんな街

八尾市立亀井小学校  
森本 廉さん

## 優秀賞



子供部門  
岡山市立大野小学校  
佐藤 修一さん



大津市立志賀小学校  
米川 綾乃さん

### 一般部門

#### 一般部門

守山市立守山中学校  
多喜 彩生さん



和歌山市立東中学校  
阪口 壮汰さん



堺市立八下中学校  
高井 茜さん

編集・発行



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.jscekc.civilnet.or.jp/>

表紙使用写真

第二京阪道路 門真JCT