

# 支那大川



No.71 2014.7

新役員紹介…池内幸司・荻野浩平・常田賢一

関西支部技術賞報告・技術賞発表

土木学会選奨土木遺産報告

「災害時における調査等の相互協力に関する協定」締結

土木学会平成26年度全国大会

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

# 大阪港築港計画

## ～近代大阪港の生みの親、ヨハネス・デ・レーケ～

明治の初頭、大阪の主要な船着場であった堂島・土佐堀川や江之子島周辺は、安治川などで海と繋がっていたが、その河口部は上流から流出する土砂の堆積によって水深が浅くなっていたため、海外からの大型船が入港できず、また、洪水や高潮がしばしば起きる原因にもなっていた。

この状況を改善するため、大阪府知事 後藤象二郎はイギリス人技術者 ブラントンに大阪港の築港計画の策定を依頼したが、この計画も、明治6年のオランダ人技術者 ファン・ドールンによる計画も、資金不足により実現には至らなかった。

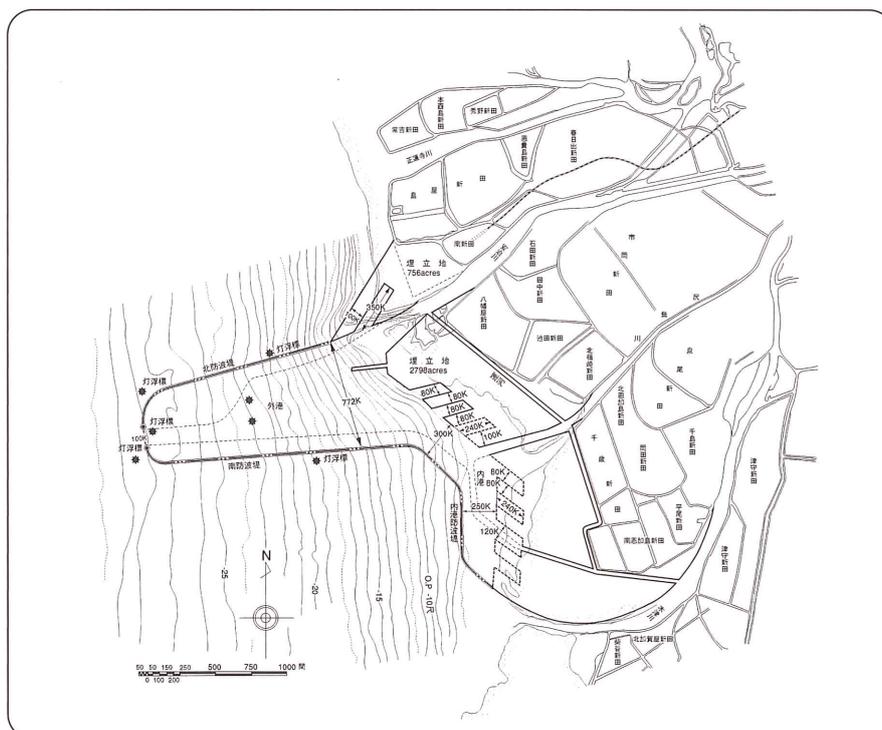
明治17年、大阪府知事 建野郷三は財政上の見通しがついたとして、ファン・ドールンにより招聘されたオランダ人技術者 ヨハネス・デ・レーケに築港計画の立案を要請した。翌明治18年の淀川大洪水が、堤防の決壊や約7万戸を超える家屋の浸水といった甚大な被害をもたらしたことを機に、市民の淀川改修運動が急速に盛り上がった。デ・レーケはこれを受け、大阪港の築港と淀川の治水対策を一体化した「大阪築港並二淀川洪水通路改修計画」を明治20年に策定したが、市民の衛生状態の改善を図る水道事業が優先されたため、またしても築港計画は実現しなかった。

そこで、大阪府知事 西村捨三は、大阪港築港と淀川改修の両方では工事に莫大な費用を要するため、デ・レーケとそれぞれを別々に切り離すことを協議し、デ・レーケは河口部から遥か海上に出入り口を持つ天保山に外港を新設する築港計画を提起した。

そして、明治27年、実証的かつ入念で多岐にわたる調査を経て、デ・レーケによる築港計画が完成した。これは日本最初の科学的な海象・気象・土質調査に基づいた計画で、従来の河口港の面目を海港として一新し、将来の船舶の更なる大型化を十分見越していたことがうかがえるものであった。

その後、日清戦争の勝利を背景に計画が拡大修正された結果、当時の大阪市における歳出の16倍という巨額の費用が投じられることになった。

デ・レーケは大阪以外の日本の主要な港でもその手腕を発揮したが、彼こそ近代大阪港の生みの親であり、デ・レーケがいなければ現在の大阪港はなかったといっても過言ではない。



■政府の意見修正により更生決定した大阪築港計画図(大阪築港誌図譜より)

## 節目の時



支部長

**池内 幸司**

国土交通省 近畿地方整備局長

本年度の土木学会関西支部長に就任いたしました池内です。よろしくお願い申し上げます。

私は、勤務して30数年になりますが、振り返ってみますと最初の十数年は、予算が伸びて公共投資が活発になされた時期、その後の十数年は公共事業に対して非常に厳しいご批判を受けるとともに、予算が減り続けた時期でした。そして、今新たなフェーズが始まろうとしています。社会資本の「整備」に加えて、「維持管理・更新」や「運営」のウェイトが高まるとともに、「防災」が重要なテーマになっています。このように、現在は、大きな転換期であり、「節目の時」を迎えています。土木を取り巻く状況は、複雑化・多様化してきており、土木学会でも、様々な活動を通して、これらの課題に的確に 대응していく必要があると考えております。

平成23年の紀伊半島大水害や昨年9月の台風18号による甚大な被害の発生など、近年、水害・土砂災害が頻発しております。また、地球温暖化に伴う気候変動により、大雨や洪水の発生頻度が増加することが予測されております。一方で、南海トラフ巨大地震の発生も懸念されているところであり、災害の予防対策や災害発生時の被害の拡大防止対策などの、防災体制の充実・強化が求められております。さらに、社会経済活動の高度化に伴い、災害様相も複雑化・多様化してきており、災害に対する社会の脆弱性を改善していく必要もあります。

また、経済を再生させ、強い経済を取り戻していくことが我が国の最重要課題の一つとなっておりますが、そのためには、人流・物流の効率化が不可

欠です。それを実現していくためには、高速道路や国際コンテナ戦略港湾などの重要交通インフラの戦略的な整備を行っていく必要があります。一方で公共事業に対する根強い批判がある中で、インフラのストック効果や事業の効果などを世の中にわかりやすく積極的に広報していく必要があります。

さらに、今後老朽化した施設の割合が大幅に増加することが予測されている中で、社会資本の維持管理・更新を戦略的に行っていく必要があり、そのために必要な人材の育成や体制の整備、技術開発などを行っていくことが求められています。

一方、建設産業界では、他の産業と比較しても、技術者・技能労働者の高齢化が急速に進展するとともに、若年入職者が大幅に減少してきており、建設産業の担い手の確保・育成を図ることが、喫緊の課題となっております。

これらの諸課題に対して、産学官の土木技術者が連携して取り組んでいく必要があり、土木学会が果たすべき役割はますます重要になってきていると考えています。

土木学会は今年100周年を迎えます。この大きな節目の年に、関西地域において、全国大会が開催されることになっております。100周年の節目にふさわしい、立派な全国大会となるよう、皆様方とともに努めて参りたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

近畿地方の発展と安全で安心できる暮らしの実現に向けて、土木学会関西支部の活動に尽力して参る所存ですので、皆様方のご支援とご協力をよろしくお願い申し上げます。

## 土木技術者の使命感と誇り



副支部長  
**荻野 浩平**  
西日本旅客鉄道(株) 常務執行役員  
新幹線管理本部長

平成26年度の副支部長を拜命致しました荻野です。今年度は、土木学会が創立100周年を迎えるとともに、9月には全国大会が大阪大学で開催されるということで、関西支部にお仕える任の重さを痛感しているところでございます。

さて、近年、防災・減災対策やインフラの維持管理等に対する市民の関心が高まっています。これは、甚大な災害がいつかは自分にも及ぶかも知れないという危機感の高まりとも言えましょう。

今までも土木技術者は、経世済民に有効で、また災害を防ぎ、安全で安定した社会の持続的な発展に不可欠かつ重要なインフラ構築に邁進してきました。それが、土木屋のいわば“使命”であるとともに、誇りに感じるところでもありました。ただ、これらインフラの有用性が当たり前になってくると、そのインフラの持つ社会的効用が忘れ去られ、意義が矮小化され、挙げ句は公共事業悪玉論や不要論までもが噴出するありさまです。

豪雨による局所的な激甚災害やインフラ劣化の発生を引き合いに出すまでもなく、土木の仕事が重要であることは間違いありません。しかし一方で、土木技術の有用性を分かり易く世の中に発信する努力が十分であったか、私たちは謙虚に反省する必要があります。

それを踏まえ、社会インフラの重要性・効用を発信するために、産官学のベクトルを揃えるよう土木学会がリードして、結果として広く世の中から評価を受け、土木の世界に身を置く仲間たちが誇りを感じ、使命を再認識して感動に打ち震えるような環境づくりが大切だと考えております。

そうした思いを持ちながら、関西支部の活動に尽力して参る所存ですので、ご指導とご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

## 土木の思いを忘れず、努める



副支部長  
**常田 賢一**  
大阪大学大学院工学研究科 教授

平成26年度の副支部長を務めさせていただきます常田(ときだ)です。土木学会100周年となる節目の年に役目を頂き、身が引き締まる思いです。さらに、本年、全国大会が関西支部、大阪大学で開催されますが、関西支部の底力を全国に発信し、100周年記念事業共々、成功裡に終わらせるために、会員皆様の御理解、御協力を頂きますように御願ひ申し上げます。

本年は、2011年東北地方太平洋沖地震から4年目に入るとともに、1923年関東大震災から91年、1964年新潟地震から50年ですが、特に2015年1月は兵庫県南部地震から20年になります。現在、南海トラフ巨大地震が危惧されている関西ですが、過去の災害の経験を忘れず、将来の自然の脅威に真摯に向き合い、次世代に繋がる“時を超えた減災”のため、知恵を出し、汗を流し、しっかりした基盤を引き継ぐことが現在の“土木の責務”でしょう。

産官学の連携を信条とする土木学会、さらに関西支部は、“公共”としての国民の生活、社会活動の基盤の構築・管理・運営のために、学会の諸行事、会員の皆様が関わる諸活動を通じて、日頃から“土木の思い”を国民の皆様を知って頂き、“土木に対する理解、信頼”を得るように努めましょう。

最後に、私の出身は長野県上田市であり、関西、大阪とも縁が深い武将、真田幸村の故郷です。大阪万博が開催された年、故郷を後にして初めて大都会・大阪に来て以来、2度目の大阪で10年経ちました。真田幸村の心意気を少しでも倣い、土木学会関西支部の活動に尽力させていただきますので、皆様の御支援を宜しく御願ひ致します。

## 平成25年度土木学会関西支部技術賞選考経過



平成25年度技術賞選考委員会委員長  
**清野 純史**  
京都大学大学院地球環境学堂 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。

2013年2月27日に開催された商議員会で、平成25年度の技術賞選考委員が承認されたことを受け、第1回選考委員会を7月2日に開催し、募集要項を作成のうえ技術賞候補業績を公募したところ、応募期限の11月8日までに8件の応募がありました。

選考委員会は、メール審議を含め3回開催しました。11月15日に開催した第2回選考委員会では、選考方法について審議した後、応募業績の申込書や添付資料をもとに、慎重に審査を行いました。第3回選考委員会としての予選投票結果に基づきメール審議を経て、応募業績8件の全てを予選通過とし、それら業績の説明会を2014年1月20日に国土交通省近畿地方整備局の会議室をお借りして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110名の聴講者があり、業績に携わった担当者による熱心な説明に対して、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14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、技術賞部門賞2件を受賞候補として選定しました。その結果を3月6日に支部長に答申し、答申通り技術賞ならびに技術賞部門賞が

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いました。公共事業に対する財政状況の好転が期待できつつも、まだそれが実体として表れていない中で、関西におけるすばらしい土木事業の数々をこの技術賞を通して紹介できたことは、土木学会関西支部としてもこの上ない喜びであります。

技術賞選考委員会では、技術賞の更なる活性化のみならず、ハードのみならずソフトを含めた両面からの技術賞へのアプローチの推進などさまざまな議論を行っております。今後とも、高い技術力はもちろんのこと、独自性・地域性に溢れ、市民に愛される素晴らしい業績を多数応募していただきますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

最後になりましたが、選考委員会を通して熱心にご議論に参加いただきました選考委員会幹事および委員各位、委員会の素晴らしい環境を整えてくださいました土木学会関西支部の事務局の皆様、また快く会場をご提供くださいました国土交通省近畿地方整備局関係者各位にこの場を借りて御礼申し上げます。

### ■選考委員（敬称略）

委員長	清野 純史	京都大学
委員	岩橋 哲哉	神戸市
委員	大島 昭彦	大阪市立大学
委員	大前 延夫	(株)関電パワーテック
委員	岡 良	国土交通省
委員	香川 賢一	八千代エンジニアリング(株)
委員	梶谷 知志	南海電気鉄道(株)
委員	川井 正	西日本旅客鉄道(株)
委員	神田 佳一	明石工業高等専門学校
委員	北原 淳史	戸田建設(株)
委員	阪出 裕昭	兵庫県
委員	高瀬 和男	オムロンソーシアルソリューションズ(株)
委員	多々納裕一	京都大学
委員	藤原 亨	本州四国連絡高速道路(株)
委員	森川 英典	神戸大学

## 技術賞

### 阿倍野歩道橋架け替え事業

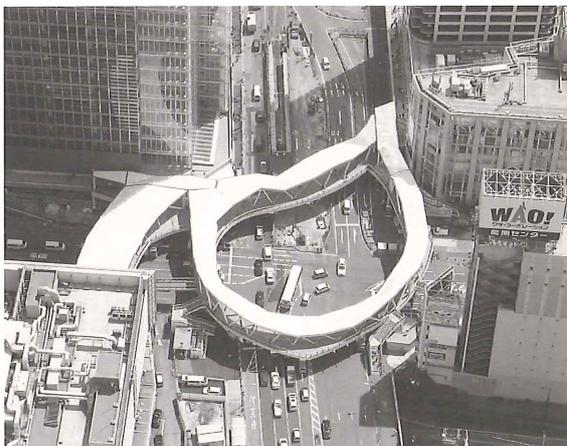
大阪市建設局  
中央復建コンサルタンツ株式会社  
大日本土木株式会社  
片山ストラテック株式会社

大阪の天王寺・あべのターミナル駅周辺では、大規模な再開発事業に基づき新しい街づくりが進められている。

その計画の一環として架け替える阿倍野歩道橋は、デザイン・設計コンペを実施し、地域住民・学識経験者によってアルファベットの「a」をデザインとした平面形状が採用された。阿倍野(abeno)の「a」からまちがはじまるをテーマに、街の発信的・発展的な「仕掛けづくり」となるデザインコンセプトに基づき計画・設計した。平面形状は鋼単純トラス橋、鋼2径間連続トラス橋、鋼3径間連続トラス橋で構成されている。

鋼トラス桁は、厳しい桁高制限の中で鋼床版と下弦材を一体化することで支間40mを跨ぎ、剛性が高く揺れを感じにくい歩道橋を実現した。また、日差しが透過する膜屋根等の設置により利用者の快適性や利便性を向上させ、歩いて楽しい変化に富む立体空間を創出した。基礎構造は、地下鉄躯体を改築することにより基礎用の隔離した空間を設け、地下躯体との一体化を避けた形で大口径場所打ち杭や鋼管杭を打設し、安定した基礎を構築した。

本業績は、歩道橋のランドマークとしてのデザインの工夫や地域住民意見の反映、耐震性や機能性にも優れた技術を用いた整備、さらには地域の活性化にも資する点などが高く評価された。



■阿倍野(abeno)の「a」からまちがはじまる

## 技術賞

### 北浜逢阪貯留管築造工事 (平成の太閤下水)

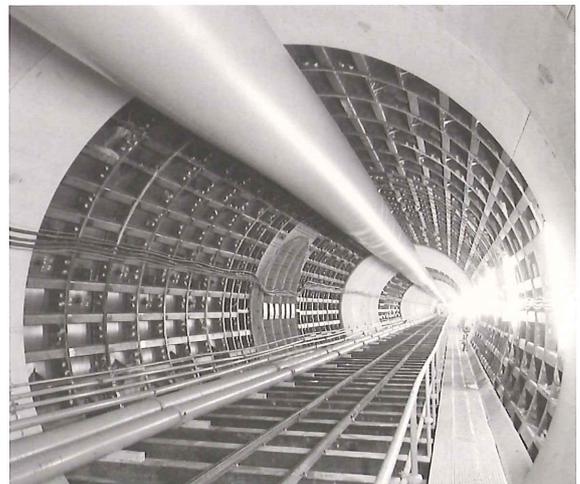
大阪市建設局

北浜逢阪貯留管(平成の太閤下水)は、大阪市の合流式下水道緊急対策の一環として、道頓堀川及び東横堀川の水質保全を図るため、概ね10年に1度の大雨を全量貯留する施設である。

北浜逢阪貯留管は本線シールド(内径φ6,000mm、延長約4.8km)、本町連絡渠(内径φ4,000mm、延長約174m)、道頓堀連絡渠(内径φ3,350mm、延長約125m)、3箇所(内径φ2,800~2,950mm、深さ約30~50m)の6つのシールド工法で構成される。

本線シールドは、大阪市の主要幹線道路直下で最大土被りが約50mの大深度・高水圧下での長距離施工のため、カッタービットは掘進中の交換が不要となるよう耐摩耗性に優れたビットを採用した他、本町連絡渠はシールドの到達方法に全国初の直接切削セグメントによる側面接合を用い、会所部は全国で3例目の上向きシールド工法を用いた。

本業績は、大阪市中心市街地での大深度・高水圧という厳しい条件下で、長距離掘進や側面接合、上向きシールド工法の採用など、極めて高いシールド技術を結集されている他、工期の短縮、幹線道路上作業の縮減を実現したこと等、今後活用できうる先駆的かつ独創的な技術が数多く示されていることが評価された。



■北浜逢阪貯留管の施工状況(直接切削セグメント部)

## 技術賞

### 栗平地区河道閉塞に対する仮排水路及び暗渠排水管による越流防止策

国土交通省近畿地方整備局紀伊山地砂防事務所  
大成建設株式会社関西支店  
大成建設株式会社本社・技術センター  
中電技術コンサルタント株式会社

平成23年9月に上陸した台風12号により栗平地区に発生した天然ダム（閉塞高約100m、縦断方向750m、下流面の勾配約50%の急斜面）の越流による決壊防止対策は現地までの陸路がなく、限られた機械で仮排水路の設計施工を翌年の出水期までに完了する必要があった。

まず、セメント改良土による水路基盤を造成し、表面の洗掘防止対策としてモルタル吹付け構造の仮排水路を設計施工し、長大斜面（落差94m）には、お椀状の“イボ型粗度”による流速低減対策工法を開発し適用した。

この仮排水路は3度の台風には耐えたが、平成24年9月の台風17号により半壊流失した。しかし、仮排水路が残存していたため、下流域への土砂流出を最小限に抑えることができ大規模な崩壊には至らなかった。

その後、半壊状態にあった仮排水路に代わる排水路の構築が次の出水期までに必要となり、天然ダム内に国内で初めて推進工法による暗渠排水管を計画施工した。現在はこの暗渠排水管は確実に機能し、天然ダムの安定性を確保している。

本業績では、土砂ダム崩壊を阻止した土木工学的意義の大きさや、その困難の克服と復興に寄与した点、また早期対応と工期短縮、さらに安全性の確保を着実に実施したこと等が、その技術全体として評価された。



■栗平地区天然ダム全景（越流時仮排水路）（H24.9.20）

## 技術賞

### 道頓堀川水辺整備事業 （とんぼりリバーウォーク整備事業）

大阪市建設局

大阪ミナミの中心を流れる道頓堀川をまちの重要な空間として川を身近に感じ、水の都大阪を象徴する名所に相応しい賑わいあふれる水辺空間の創造に向け、平成7年度より水辺整備事業を実施し、水位調整や高潮防御等の機能を持つ水門及び関係橋梁、川沿いに水面に近い高さの水辺遊歩道を平成24年度末までに整備した。

本事業では、整備計画策定時から地域意見を取り入れ地域と連携・密着し、沿川開発と一体的整備を積極的に進め、さらに水辺の利活用の規制緩和を国へ働きかけ、社会実験として水辺空間のイベント等を実現し、地域貢献できるソフト的取り組みを実施した。

加えて社会実験の課題を国等と共有し、その解決として民間事業者が占用主体となりうる規制緩和を受け、平成24年度から日本で初めて包括的に民間事業者がエリアを占用し、イベント誘致等に民間ノウハウが活用可能な仕組みを構築するなど、さらなる賑わいの創出に向けた積極的な取り組みが進められている。

本業績では、事業目的を関係者で設定・共有し、その実現のための各種施設整備やソフト事業の実施に際し、関係法令など様々な制約条件をクリアし実現に導いた担当者のマネジメント力をはじめ、地域振興にも資する点等も含め総合的観点から評価された。



■道頓堀川における賑わい創出の取り組み（難波八阪神社船渡御）

## 技術賞

### 阪神高速淀川左岸線(1期)の建設 —河川空間を再生する先進トンネル—

阪神高速道路株式会社大阪建設部

大阪都市再生環状道路の一翼を担う、阪神高速2号淀川左岸線(1期)の島屋～海老江JCTまでの区間(約4.3km)が開通した。開通区間は開削トンネル構造が8割を占め、そのうち2.4kmは一級河川である正蓮寺川を陸地化した後にトンネルの構築が行われた。この陸地化工事では川底に厚く堆積していた底質(ヘドロ)の処理方法が課題となった。

先行して行ったセメント系固化材を使用した原位置固化改良工法では、改良底質が強い臭気を放ったことから、工法の見直しを行い、底質を浚渫して現地プラントに圧送し超高压フィルタープレスで脱水固化を行う方法(浚渫脱水固化工法)を採用して、悪臭拡散・水質汚濁の防止に努めた。また、底質の一部はPCB等で汚染されていたため、水質・大気などの環境監視を行いながら上下左右、上流・下流の六面で封じ込めを行う等、周辺環境保全に最大限の配慮をして施工を進めた。

本業績は、都市部の河川空間を活用して高速道路の地下トンネルを建設したものであり、臭気対策や底質汚染という困難な課題を克服して地元住民の長年の要望であった河川の陸地化を成し遂げ、地域の環境改善に大きく貢献したこと、また、トンネル区間に新構造・新技術を積極的に導入し安全・安心の向上などに努めたことが評価された。



■正蓮寺川の陸地化が完了し開削トンネルを施工している状況

## 技術賞部門賞(成し遂げた技術)

### 二次覆工を先行施工した 超近接双設トンネルの施工

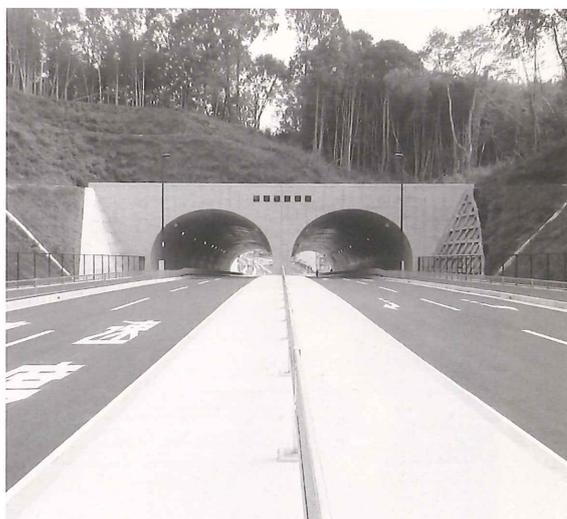
大阪府富田林土木事務所  
株式会社熊谷組関西支店

本事業は、府道大野天野線改築事業として、既存道路の渋滞緩和や、消防新庁舎・救命救急機関へのアクセス等を目的として行われた。このうち丘陵部における双設トンネル区間は、各々の支保工外面の離隔が8cmしかなく、加えて、大阪層群の砂礫からなる未固結地山であったため、後行トンネルの掘削に伴う緩み荷重を、先行トンネルの二次覆工で担う設計とし、先に先行トンネルを二次覆工した後に後行トンネルを掘削するという極めて事例の少ない「無導坑式超近接双設トンネル」である。

この工法は、設計方法や管理基準等が未確立であったため、当初設計の精査、課題抽出と対策立案・施工時の計測結果のフィードバックといった一連のプロセスを確立し施工した。

その一例として、施工前の検討において、掘削による緩みを最小限に抑制するため、後行トンネルにおける吹付けインバートによる早期閉合の追加実施を決定し、先行トンネルへの影響を計測しながら、安全に工事を完成させた。

本業績は、事例に乏しい超近接双設トンネルという工法を取らざるを得ない制約条件の下で、一連の施工プロセスを確立し困難な課題を克服したことが「成し遂げた技術」として評価された。



■無事に完成し、供用開始した双設トンネル(赤峰トンネル)

## 技術賞部門賞(喜ばれる技術)

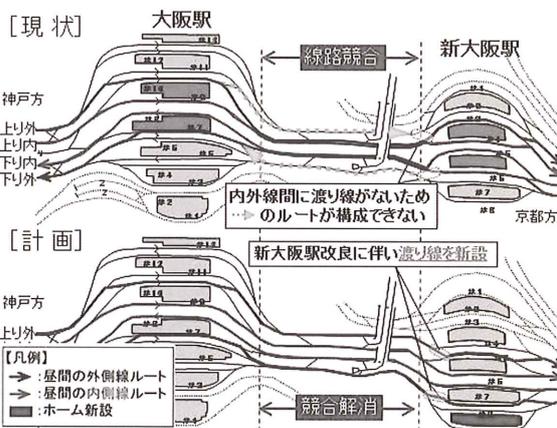
### 複々線区間における弾力性ある輸送設備計画について

西日本旅客鉄道株式会社建設工事業所  
西日本旅客鉄道株式会社大阪工事事務所

JR西日本の西明石～草津間の複々線区間(4線区間)は、外側線を活用した「新快速」により利用者が着実に増加してきた。一方で近年、利用者から列車遅延に関する意見が多く寄せられている。その要因の一つに輸送障害発生後に列車遅延の早期収束を阻む「線路競合」や列車運行が継続出来なくなる「折り返し設備の不足」といった設備面での課題がある。

まず、外側線と内側線の列車遅延が相互に干渉し合う事象である「線路競合」については、主要ターミナルである新大阪駅や高槻駅で設備改良計画を策定しその解消に向けた取組みを行い、つぎに輸送障害時の「新快速」の運行を妨げていた「折り返し設備の不足」については吹田駅や尼崎駅にて設備改良を行うことにより「新快速」の運行を可能としている。

本業績は、鉄道固有技術である計画策定に必要な「停車場配線」技術や、施工場面での“線路切換”技術をトータルコーディネートし、確実に供用開始に繋げることにより輸送障害発生後における「列車遅延の早期収束」、「ダウンタイム短縮」を実現し、利用者への安全安定した輸送サービスの提供に大きく貢献したことなどが「喜ばれる技術」として評価された。



■線路競合の解消に向けた設備改良計画(新大阪駅)

## 土木学会選奨土木遺産 ～関西支部関連施設の紹介～

平成26年度総務財務幹事  
大阪市交通局 柿本 恭志

平成25年度に選奨された関西支部関連の4施設を紹介いたします。

### 《平成25年度選奨土木遺産(関西支部関連)》

施設名	形式・規模
緑地西橋	錬鉄ボウストリングトラス 橋長36.7m、幅員8m
大河原発電所と大河原取水堰	発電所：煉瓦建造物(切妻屋根) 有効落差21.50m 取水堰：練積C堰堤(切石布積) 高さ14.87m、長さ109.40m
薬水拱橋	煉瓦アーチ 長さ：12.572m、スパン：4.570m
十郷橋	ポストテンション・PC単純床板橋 橋長7.85m、幅員7.5m

### 【緑地西橋】



■緑地西橋

緑地西橋(大阪市鶴見区)は、旧心齋橋として架けられたドイツ製錬鉄造ボウストリングトラス橋を移設した国内現存最古の鉄橋で、主構は当時の原型を残す貴重な施設です。

明治6年長堀川に架設された旧心齋橋が、明治42年に石造橋に架け替えされる際に、大阪市が旧橋の保存を決定し、当時の姿を残す形で境川運河の境川橋になり、その後も、大和田川の新千船橋、鶴見緑地公園のすずかけ橋と3か所にて橋梁の移設・撤去を繰り返した後、現在地に移設されました。

## 【大河原発電所と大河原取水堰】

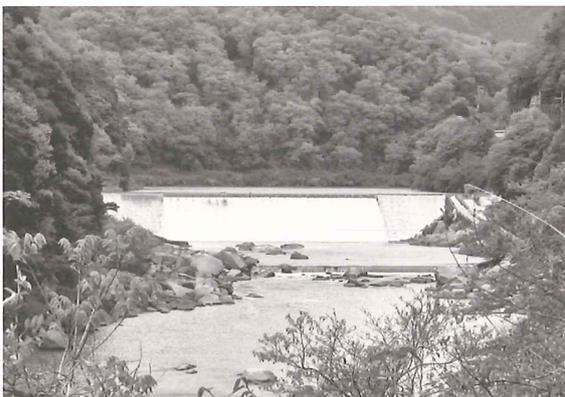
大河原発電所と大河原取水堰（京都府相楽郡南山城村）は、木津川の蛇行を利用した水路式（流込み式）水力発電施設で、堰堤、隧道、発電所などの施設が一体となって当初の姿を残しています。

大河原発電所は、急速に普及した電灯に電力を供給するため、大正8年に建設された水力発電所で、今なお現役で稼働しています。レンガ造りの建物で、アール・デコの雰囲気漂わせています。

大河原取水堰は、発電用坊主堰堤としては堤高が国内最大であり、保存状態の良い切石布積の練積坊主堰堤です。



■大河原発電所



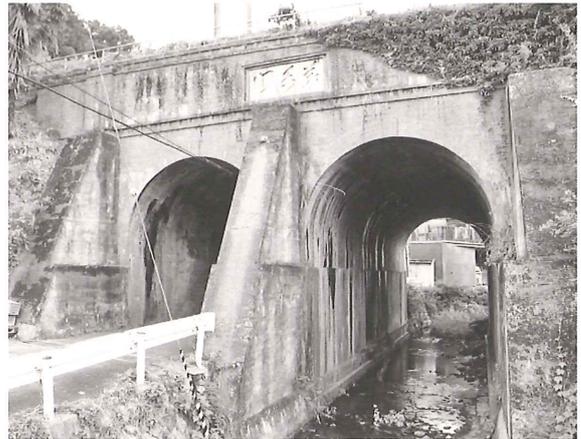
■大河原取水堰

## 【薬水拱橋】

薬水拱橋（奈良県吉野郡大淀町）は、吉野軽便鉄道が吉野山への行楽輸送や木材輸送の目的で吉野口～吉野間に路線を建設する際に、谷部にある薬水集落につながる道とそれに沿って流れる薬水川を跨ぐために、大正元年に架けられた煉瓦

造の2連のアーチ橋です。この路線の建設により、吉野への観光客の増加とともに物資の輸送も活性化し、地元の発展に大きく貢献しました。

アーチ橋側面を門としてとらえ、「薬水門」と陰刻された巨大な石造扁額（下流側のみ）、煉瓦による格子帯の帯石、笠石、壁柱（下流側のみバットレス補強（昭和30年～昭和34年）あり）、要石があり、人目を意識した意匠となっています。



■薬水拱橋

## 【十郷橋】

十郷橋（福井県坂井市）は、国内初のポストテンション方式を採用した現存最古のプレストレストコンクリート造の道路橋で、我が国のPC構造物の礎を築いた橋です。

昭和28年に十郷用水に架かっていた旧橋の架け替えに合わせて、当時国内において施工実績のないPC材を用いて現場施工により建設され、施工の際には、フランスより招いた技師の指導を受けて、ピアノ線を用いて複数のセグメント部材をジャッキで緊張させて固定することで、従来の鉄筋コンクリートの弱点を補っています。



■十郷橋

## 支部内自治体との「災害時における調査等の相互協力に関する協定」締結について

平成26年度総務財務幹事  
京都大学大学院工学研究科 山本 貴士

土木学会関西支部は、大阪府、大阪市および堺市の各自治体と、「災害時における調査等の相互協力に関する協定」を結び、平成26年5月7日に建設交流会館で締結式を執り行いました。この協定は、大規模災害時に高度な専門的知見を必要とする技術的課題が発生した際の、被害の拡大防止と早期復旧・復興、ひいては防災技術の向上に資することなどを目的として、相互協力の方法等をあらかじめ定めたものです。近畿地方整備局とは、地盤工学会関西支部、日本地すべり学会関西支部および砂防学会の関連学会とともに、すでに平成21年に協定が締結され、これまでに、平成21年の台風9号による河川災害、および平成23年の台風12号による土砂災害時の現地調査団等で協定に基づいた活動実績があります。

協定締結式には、支部から、宮川豊章前支部長（締結時支部長）、池内幸司現支部長、三村衛幹事長が、自治体からは、小河保之大阪府副知事、田中清剛大阪市副市長、中條良一堺市副市長らが出席しました。締結式に引き続き、各自治体を代表して小河大阪府副知事より挨拶があり、知と技術の集団である学会のサポートを得られるのは心強いとの感謝とともに、災害に留まらない多方面での学術的な相互協力に期待する旨の発言がありました。宮川前支部長は、土木技術者の冷静な技術的対応を通して、災害時をはじめとした市民生活の安心、安全のより一層の向上に寄与できるようにしたいと応えました。また、池内現支部長も、複雑・多様化する災害に対しては産官学の土木技術者が連携して対応することが必要で、この協定を機に、さらなる防災

体制の強化が望まれると述べました。

土木学会は、今年度100周年を迎えるにあたり、支部各地域での災害発生時の被害軽減などについて調査研究を行うとともに、研究成果を分かりやすくお知らせし、市民と一緒に安全を考える取り組みとして、「安全な国土への再設計」を100周年記念事業として展開しています。関西支部では、この記念事業の一環として、東北地方太平洋沖地震による津波災害特別調査研究委員会（平成25年度終了）からの報告書「東北地方太平洋沖地震による津波災害から学ぶ -南海・東南海地震による津波に備えて-」の発刊や、子供および一般市民向けの防災講座などの幅広い活動を行っています。今回の協定締結も、自治体への専門知識提供のための環境整備として位置付けられる一連の活動です。実際に災害が発生した場合の協定の実効性を高めるための平常の活動や、広域災害では支部内の各機関も被災することが想定される中での協力体制のあり方などの課題も見据えつつ、今後、支部内の他の自治体へも協定の締結を広げ、災害対応のみならず、学会のもつ知識と技術が、市民のより豊かな生活に貢献できることを目指してまいります。



■協定締結式の様子

## 土木学会平成26年度全国大会

土木学会創立100周年の今年、9月10日(水)から12日(金)までの3日間、大阪大学豊中キャンパスとホテル阪急エキスポパークを会場として、土木学会平成26年度全国大会を開催いたします。

大阪での全国大会の開催は、平成3年に関西大学で開催して以来24年ぶり、また大阪大学としては昭和26年に開催して以来実に63年ぶりとなります。

今大会のテーマは「百年の計、変わらぬ使命感と進化する土木」とし、特別講演会では、前大阪大学総長鷺田清一氏をお招きし、哲学者がみた土木のあり様についてご講演いただきます。また、全体討論会では50年後の社会を見据え、パネリストに他分野の方々をお招きし、将来の土木のあり方について討議していただきます。

基調講演会では、土木学会会長磯部雅彦氏に「あらゆる境界をひらき、持続可能な社会の礎を築く」と題してご講演いただきます。また、土木学会100周年記念討論会では、「土木学会創立100周年：土木界・土木学会の目指す社会と今後の活動」と題し、未来社会に向けて土木技術者が果たすべき役割について、他分野の技術者とともに討議していただきます。

さらに、関西支部特別企画として、歴史街道推進協議会と共催して土木学会100周年記念土木遺産国際シンポジウムを開催し、「土木遺産」の「有意義な使い方」について、国内外の専門家を招いて立体的に議論していただきます。また、建設技術展(近畿)で毎年好評の橋梁模型コンテストの全国版を実施し、デザイン性の審査・載荷試験を行い高校生以上の学生、社会人のチームで競います。ほかに、エクスカーションとして明石海峡大橋主塔登頂等の5つコースを用意して、関西の土木を紹介します。

全国からご参加いただく会員・市民の皆様それぞれが、学術研究の研鑽、会員相互の交流、情報交換などを通じて、改めて土木技術者の使命と役割について考える機会となることを期待しています。



2014 Kansai

■全国大会のマーク

### 参加無料行事

日にち	行事名	会場
9/10(水)	土木学会100周年記念土木遺産国際シンポジウム 【全国大会ホームページより事前申込が必要です】	大阪大学 豊中キャンパス
9/11(木)	100周年記念討論会	大阪大学 豊中キャンパス
	橋梁模型コンテスト(展示)	
	基調講演・特別講演会・全体講演会	ホテル阪急エキスポパーク
9/12(金)	橋梁模型コンテスト(載荷試験・表彰式)	大阪大学 豊中キャンパス
9/10(水)~12(金)	映画会	大阪大学 豊中キャンパス

### エクスカーション【全国大会ホームページより事前申込が必要です】

NO	コース名	日時	参加費
①	専門家と巡る琵琶湖疏水見学コース	9/10(水) 9:00~12:30	3,000円
②	関西国際空港見学コース	9/10(水) 12:30~17:00	3,000円
③	明石海峡大橋主塔登頂体験と野島断層保存館見学コース	9/11(木) 9:00~17:00	5,000円
④	余部橋梁『空の駅』と余部・新桃観トンネル工事現場見学コース	9/12(金) 8:00~19:00	5,000円
⑤	ドボクマニアのカリスマと巡るどぼくカフェツアー	9/13(土) 9:00~18:00	5,000円

### どぼくカフェ × HANDS CAFÉ

日にち：9月8日(月)~10月26日(日)

会場：東急ハンズ梅田店10F HANDS CAFÉ

どぼくカフェが、遂に本物のカフェに!東急ハンズとコラボして、2ヶ月間常時オープンしています。店内には土木/ドボクグッズの展示や限定カフェメニューの提供に加え、トークイベントも随時開催します。

詳細は全国大会ホームページ(<http://www.jsce.or.jp/taikai2014/>)をご覧ください。

## 支部役員 (5月29日開催 第1回全体幹事会時点)

支部長 池内 幸司 (国土交通省)

副支部長 荻野 浩平 (西日本旅客鉄道㈱)

常田 賢一 (大阪大学)

商議員 青木 伸一 (大阪大学)

青木 大成 (三井住友建設㈱)

石塚 憲 (京都市)

伊藤進一郎 (本州四国連絡高速道路㈱)

今井 幹男 (京都府)

岩垣 孝一 (㈱ニュージェック)

上野 敏明 (淡路市)

梅田 弘幸 (NTTインフラネット㈱)

太田 和良 (和歌山県)

大塚祐一郎 (京阪電気鉄道㈱)

大西 亘 (国土交通省)

加賀山泰一 (阪神高速道路㈱)

喜多 秀行 (神戸大学)

木村 晃規 (福井県)

木村 雅哉 (西松建設㈱)

久保田晃司 (阪神園芸㈱)

小島 一剛 (堺市)

金剛 一智 (奈良県)

齋藤 勲 (JFEスチール㈱)

佐合 大 (高田機工㈱)

里深 好文 (立命館大学)

島田 広昭 (関西大学)

白土 博通 (京都大学)

杉田 篤彦 (オリエンタル白石㈱)

高井 久一 (いであ㈱)

高谷 富也 (舞鶴工業高等専門学校)

高橋 功 (㈱修成建設コンサルタンツ)

武井 義孝 (大阪府)

竹原 幸生 (近畿大学)

土居 宏三 (㈱オリエンタルコンサルタンツ)

成瀬 英治 (国土交通省)

西川 美則 (滋賀県)

林 泰三 (神戸市)

福井 義弘 (西日本旅客鉄道㈱)

福原 拓平 (㈱竹中土木)

藤井 謙悟 (㈱都市再生機構)

藤村 康二 (㈱不動テトラ)

堀 智晴 (京都大学)

宮川 公一 (大阪ガス㈱)

山口 博章 (大阪市)

吉田 長裕 (大阪市立大学)

監査役 下村 良希 (大阪府)

西田 純二 (㈱社会システム総合研究所)

理事 木戸 洋二 (阪神電気鉄道㈱)

小林 潔司 (京都大学)

霜上 民生 ((一社)近畿建設協会)

三村 衛 (京都大学)

監事 牧浦 信一 (西日本高速道路㈱)

幹事長 三村 衛 (京都大学)

幹事 総務財務 奥井 明彦 (西日本旅客鉄道㈱)

小野 潔 (大阪大学)

柿本 恭志 (大阪市)

○上月 健司 (㈱大林組)

小林健一郎 (神戸大学)

竹村 雅樹 (国土交通省)

◎南部 啓太 (協和設計㈱)

○畑山 満則 (京都大学)

藤原 信一 (兵庫県)

宮下 典嗣 (東洋技研コンサルタント㈱)

山田 忠史 (京都大学)

◎山本 貴士 (京都大学)

企画講習会 大西 俊輔 (大阪ガス㈱)

奥平 敬 (全日本コンサルタント㈱)

◎片桐 信 (摂南大学)

加藤 英幸 (佐藤工業㈱)

○佐藤 圭輔 (立命館大学)

竹内 正一 (日本橋梁㈱)

久行 高弘 (西日本高速道路㈱)

松原 央 (新日鐵住金㈱)

山本 卓生 (神戸市道路公社)

市民 饗庭 啓良 (滋賀県)

○入江 政安 (大阪大学)

加藤 満 (㈱鴻池組)

河崎 和文 (国土交通省)

北詰 恵一 (関西大学)

◎木村 文憲 (大阪府)

嶋田 隆一 (関西電力㈱)

杉山 裕樹 (阪神高速道路㈱)

高島 浩一 (福井県)

出井 洋司 (近畿日本鉄道㈱)

長友 大介 (オリエンタル白石㈱)

藤本 智宏 (㈱水資源機構)

F C C 代表 高橋 良和 (京都大学)

副代表 田中 耕司 (㈱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・南海辰村特定共同企業体)

◎ = 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

- 市町村等における維持管理の現状と対応に関する講習会 (🎓)  
(7月24日(木) 建設交流館)

- 土木学会全国大会  
(9月10日(水)～12日(金) 大阪大学 豊中キャンパス)  
全国大会での行事は11ページに掲載しています。

- 第28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24日(水)～25日(木) 大阪科学技術センター)

- 高専学生対象講演会 (🎓)  
(時期未定)

- 施工技術報告会 (🎓)  
(平成27年2月予定)

- 地方講演会 (🎓)  
(時期未定 奈良県)

#### ■市民参加行事

- 小中学生対象夏休み土木実験教室  
(8月2日(土) 土木学会関西支部)

- 一般市民対象見学会  
(11月15日(土) 福井県)

#### ■「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橋  
(～9月5日(金))

- どぼくカフェ  
(年数回)

- FCCフォーラム  
(11月7日(金) JR大阪駅 時空の広場)

#### ■その他

- 教員免許状更新講習  
(8月6日(水) 橋の科学館)

- コンクリートカーヌー競技大会  
(8月19日(火) 兵庫県立円山川公苑)

- 建設技術展2014近畿 (🎓)  
(10月29日(水)～30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など

## ■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。

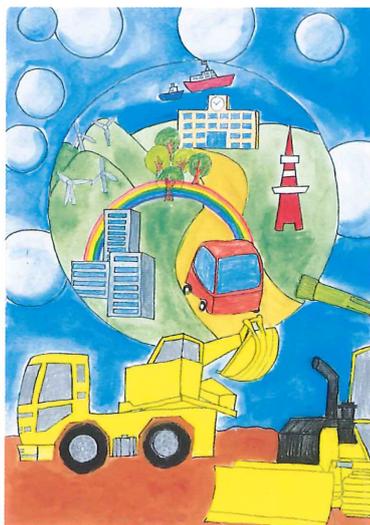
■広報担当幹事  
奥井 明彦  
柿本 恭志  
森清裕与之

■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71号  
平成26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  
デザイン/(株)アポットクリエイション  
印刷/(株)小西印刷所

# 平成25年度土木の日ポスター審査報告・入選作品

最優秀賞



大阪市立小松小学校  
成田 陸さん

入選



子供部門  
神戸市立西舞子小学校  
田中 望結さん



子供部門  
堺市立原山台東小学校  
永野 優一さん

優秀賞



子供部門  
神戸市立本山第一小学校  
尾崎 可和さん

佳作



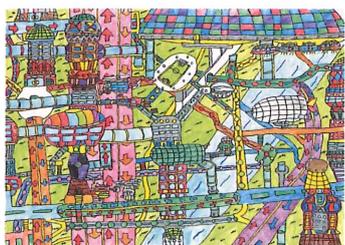
一般部門  
大阪市立工芸高等学校  
内野 阿知花さん



一般部門  
大阪市立工芸高等学校  
池田 彩華さん



一般部門  
高槻市立第四中学校  
石坪 みずほさん



一般部門  
大阪府立和泉支援学校中学部  
亀谷 知樹さん



子供部門  
堺市立原山台東小学校  
吉田 千夏さん



一般部門  
岸和田市立岸城中学校  
小藤 万桃さん

## 住んでみたい未来の“まち”

～土木がかなえる～



■平成25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360作品、一般部門243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/2013/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.jscekc.civilnet.or.jp/>

表紙使用写真

明治時代の大阪港港湾計画図と現在の大阪港

提供：大阪市港湾局