

CREATE KINKI クリエイト きんき

Skillful Artisan



Public Private Partnership



Inbound



Expected Civil Engineer



Civil Engineering Heritage



JCCA Japan Civil Engineering Consultants Association
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部

クリエイト きんき (第28号)

〒540-0021
大阪市中央区大手通1-4-10(大手前フタバビル5F)
TEL. 06(6945)5891 FAX. 06(6945)5892
<http://www.kk.jcca.or.jp>

発行日：2017年10月20日

ご意見、お問い合わせは、mail@kk.jcca.or.jp まで



- 1 総説
- 2 世界の観光客を関西へ
～今こそインバウンド効果を成長の起爆剤として生かそう～
- 6 どんどん進む、公民連携
～みんなで知恵を出し合ってまちの活性化につなげよう～
- 9 建設技術展2017近畿が開催されます
- 10 夏休みの思い出
親子で訪ねる近代土木遺産

シリーズ「匠」
第5回

- 12 中央復建コンサルタンツ株式会社 澤田幸治氏

シリーズ「若き技術者」
第5回

- 14 株式会社建設技術研究所 福岡泰斗氏

- 16 文学の中の土木「富士山噴火」

- 17 映画の中の土木「シン・ゴジラ」

シリーズ「土木遺産」
第20回

- 18 旧・吉野軽便鉄道の鉄道橋 薬水拱橋

- 20 支部会員のみなさまへ

- 21 会員名簿

力を合わせて、 より良い社会へ

戦後の公共施設整備は、量的な充足を目的に、官公庁が事業の計画・実施から維持管理まで行なうことを基本としてきました。

しかし、整備が進み生活水準が豊かになるにつれ、国民の生活や価値観に変化が生じると共に、近年にみられる外国人旅行者の増大なども相まって、公共施設に対するニーズが多様化し、より一層きめ細かなサービスが求められています。

また、慢性的な財政不足の状況の下、少ない費用で大きな効果を上げ、持続的な維持管理ができる経営的な視点が求められています。「経営的視点」は、利益確保を目指している民間企業にとっては、十分に能力を発揮できる分野でしょう。公共事業にも、経営力、技術力の優れた民間企業と官公庁が連携し、双方が受益できる仕組みが求められる時代だといえます。

これまでの公共施設整備では、民間企業は官公庁から仕事を受ける立場でしたが、今後は経営的視点に立った事業の仕組みづくりから、施設の維持管理まで、幅広い民間の参画が求められます。また、官公庁にも民間企業の協力・参画を受け入れる体制づくりが必要でしょう。

今号の記事でも取り上げましたが、すでに公共施設整備における民間企業の参画が始まっています。今後、より便利で快適な生活に向け、「利用者ファースト」の視点を重視した官公庁と民間企業の協力・連携が進むことに期待が高まります。

<編集委員長>

八千代エンジニアリング株式会社 吉田 雅一



世界の観光客を関西へ

～今こそインバウンド効果を
成長の起爆剤として生かそう～



関西圏へのインバウンド(訪日外国人)は2015年現在約790万人と推定されています。この数は近年増加傾向にあるとともに、全国の約40%を占め、首都圏に次いで第2位となっています。関西圏は、長らく都が置かれた土地であり、我が国を代表する歴史、文化、名所旧跡、豊かな自然、伝統産業から最先端産業まで、外国人を魅了する個性的で魅力的な多種多様なコンテンツが揃っています。そういう意味では、日本という国やその文化を知る上で欠かせない観光地であることには間違いなく、これからも外国人観光客をひきつけ続けるでしょう。



舞鶴港に入港した大型客船(提供:京都府港湾局)



インバウンドで沸く大阪、関西

これまで、関西で外国人に人気の観光地の定番と言えば、古都京都・奈良だったと思います。かつて大阪市内では、外国人観光客をそれほど多く見かけた記憶がありません。せいぜい大阪城で見かけた程度だったでしょうか。ところが最近、街なかいたるところ外国人であふれています。

関西圏は首都圏に比べ各都市間が近く、大阪中心部から京都・奈良・神戸へは30～50分もあれば着きます。このようなことから、大阪府・市の観光戦略では、関西全域の観光地への鉄道アクセスがよい大阪を関西の観光の玄関口、インバウンド拠点として位置づけ、外国からの観光客と投資を大阪に集めることとしています。

大阪観光局が実施した関西国際空港外国人動向調査結果によれば、大阪府内で訪れた観光地として大阪城と道頓堀が53.3%で同率第1位となっています。第3位はUSJの27.0%。道頓堀が、極めてシンボリックな観光施設である大阪城と同率1位になっていることは、道頓堀界隈が観光の対象として大きな魅力を持っているからだと思います。道頓堀界隈で行われるイベントや観覧車、遊覧船は、外国人にとって全てがテーマパークに匹敵する魅力あるワンダーランドなのかもしれません。

また、大阪は観光施設がコンパクトにまとまっており、例えばUSJで日中遊んだ後、夜は道頓堀界隈で食事という組み合わせが容易にできますし、道頓堀界隈には、「お好み焼き」、「たこ焼き」、「串カツ」など大阪伝統の食べ物屋さんがたくさんあることも魅力的なの



外国人ツアー



外国人であふれる戎橋付近



まるでテーマパークみたいな道頓堀界隈



外国人にも有名な派手な看板・サイン



今では当たり前となった外国語対応や免税店看板

かもしれません。さらに、巨大看板、派手なサイン、商店街や市場の景観も、中国、台湾、香港等のアジア地域でよく見かける猥雑な空間と似ており、これらの国・地域の人たちに受けているのかもしれませんが。商店街では、これまで見かけることはなかった免税店が多く出現し、一時の“爆買い”は落ち着いた



大型客船から舞鶴港に上陸する外国人(提供:京都府港湾局)



外国人にも注目されているサブカルチャー(京都国際マンガミュージアム)



外国人に人気の二条城

たと思われるものの大きな買い物袋を下げた外国人を良く見かけますし、中国語、韓国語での案内放送が流れ多くの外国人であふれています。

一方、京都も大阪に負けていません。舞鶴港を関西経済圏の日本海側ゲートウェイと位置づけ、大型客船を誘致しています。また、古くからの観光地である寺社にはこれまで同様、多くの外国人観光客が訪れています。さらに、例えば京都国際マンガミュージアムなどは、今注目されているサブカルチャー人気に乗って新たな観光スポットになりつつあり、開館前から長蛇の列ができており、その中に多くの外国人を見受けました。

観光客の利便性をますます高めるためには、その玄関口である空港、港湾の充実と、それらと魅力的な各コンテンツとをより快適に結ぶことにより関西の成長がより確実なものになります。

インバウンドや経済成長に寄与するなにわ筋線

今年(2017年)5月23日、大阪府、大阪市、JR西日本、南海電鉄、阪急電鉄の5者が、大阪、関西の成長に必要な鉄道ネットワークの強化に向け、なにわ筋線を整備することで合意しました。

なにわ筋線の整備計画は、約40年前からあったようで、2004年10月の“近畿圏における望ましい交通のあり方について(答申第8号)”で、京阪神圏において、「中長期的に望まれる鉄道ネットワークを構成する新たな路線」の一つとして位置付けられました。

しかし、高額な事業費(当初想定約4,000億円)がネックになっており、なかなか事業化へ進むことができません。そこへ、外国人観光客の増加によるインバウンド効果への期待と事

業費の縮減(約4,000億円⇒約3,300億円)が行われ実現にこぎつけ、2031年(平成43年)春の完成を目指して進められています。

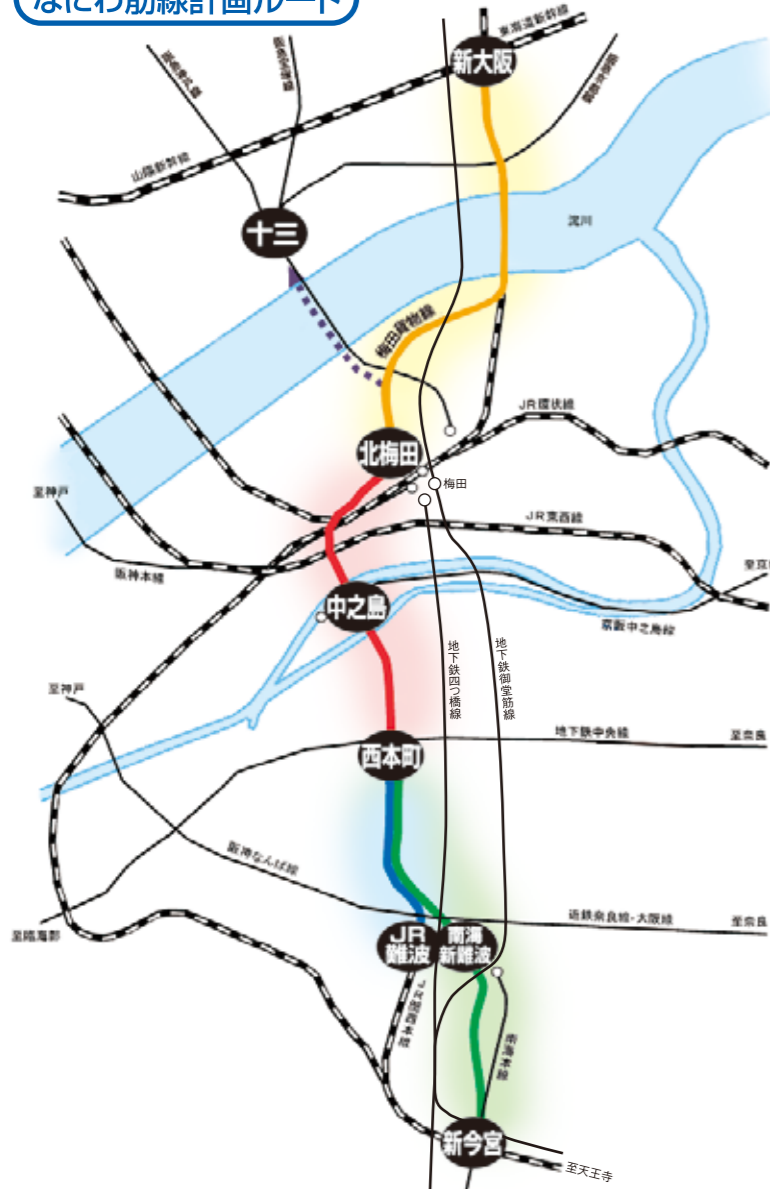
現在、梅田周辺(いわゆるキタ)は関西国際空港へ鉄道により直結されていませんが、なにわ筋線が開通すると、キタや本町周辺などの大阪市中心部が関西国際空港と直結され所要時間は大幅に改善されることが期待されます。このことは外国人観光客にとって非常に便利になるとともに、「うめきた開発」、「中之島開発」に弾みがつき関西圏の経済成長に大きな期待が持てます。

さらに、北梅田駅から新大阪駅へは、東海道支線(梅田貨物線)を共用してつながることとなりますが、新大阪

駅では、2019年(平成31年)春には新たにJRおおさか東線が、また、将来的には、北陸新幹線やリニア中央新幹線も乗り入れることが予定されています。関西国際空港からなにわ筋線で新大阪駅へ、そしてそこから全国へとつながり日本全体のインバウンド効果に発展していく可能性を秘めていると言えるでしょう。

我が国の空港は世界の空港に比べてハブ化が遅れているという指摘がありますが、鉄道網がスポークの役割を果たし、飛行機と鉄道が一体となった世界に類を見ないハブ化が期待できます。日本独自の進化(ガラパゴス化)かもしれません。

なにわ筋線計画ルート



梅田貨物線の地下化工事中(北梅田付近)



中之島のなにわ筋に面する未利用地(なにわ筋線開通までに再開発されるのか?)



現在のなにわ筋(中之島駅建設予定地付近)

港と高速道路の連携によるインバウンド

舞鶴港は、舞鶴若狭自動車道や京都市縦貫自動車道による高速道路ネットワークが整い、京阪神地域との距離が一気に縮まりそのポテンシャルがアップしてきています。京都府は、京都ブランドを活かした北東アジアからの観光客を誘致すべく、関西経済圏の日本海側ゲートウェイを目指した舞鶴港の整備を行い、大型客船の誘致に乗り出しています。これにより、これまで整備してきた高速道路網を活用した新たな交流圏が生まれることが期待され、また、港湾利用によるインバウンドは、航空機利用

が当たり前という私達の常識を打ち破り港湾を中心とした新たな効果を生むことでしょう。また、整備された高速道路網は国内の地域間連携だけでなくインバウンドにも活用されることにより想定外の整備効果をもたらしてくれると思います。



舞鶴港へ入港する大型客船(提供:京都府港湾局)



関西や我が国のインバウンド受け入れの先駆者である神戸港は今年開港150年を迎えました。開放的で海外文化の香りがする神戸には今でも国内外から多くの観光客が訪れています。1995年の阪神淡路大震災で大きなダメージを受けた神戸港も短期間で復興し、現在、大型客船の更なる誘致、ウォーターフロントエリアの整備に積極的に取り組んでいます。特に今年は、開港150年を記念し、“港がつなぐ海ひと未来”をテーマに様々なイベント、記念事業を開催し盛り上がっています。



インバウンド効果をより生かすために

いま、関西圏はインバウンドバブルではないでしょうか? 大阪のホテル稼働率は全国トップクラス、また今年(2017年)7月1日時点の基準地価調査結果によると、地価上昇率の上位10地点中6地点が京都、大阪です。この状況はいつまで続くのか誰もわかりませんが、私たちは、20数年前バブル崩壊を経験しています。次に備えた一手も考えておく必要があるのではないのでしょうか。

いま、観光のあり方そのものが変化しており、私たち日本人もかつては、団体旅行が主流でしたが、今では個人旅行も多くなっています。このように今後ますます外国人の個人旅行が増え、有名な観光地、観光資源を見るだけでなく、地域、地域の人々の営みや伝統文化に触れたり体験したりすることができる、いわゆる“こと”観光が注目され、まもなく行政や旅行代理店の力だけで観光客を増やした時代は過去のものとなるでしょう。そのため地域住民が自ら工夫し、隠れた情報を発信しながら多様なコンテンツを揃えることが重要だと思います。地域が主体となった観光客誘致を行えば、地域の活性化にもつながることは間違いのないと思います。

一方で、外国人旅行者の自動車運転も広がっており、それにつれて交通事故も急増しているようです。このため、外国人旅行者も意識した視点での道路の改善、案内表示の多言語化、施設のバリアフリー化なども必要で、私たち土木業界もますます国際感覚を問われていくこととなるのではないのでしょうか。

<編集委員>
株式会社エイト日本技術開発 橋本 秀昭

どんどん進む、公民連携

～みんなで知恵を出し合って
まちの活性化につなげよう～



公民連携の概要

公民連携(PPP: Public Private Partnership)は、公共施設等の建設、維持管理、運営等を公(Public)と民(Private)が連携して行う手法の総称で、近年大いに注目されています。国土交通省が全自治体を対象として行った公民連携に関するアンケート調査においても「以前から推進」、「今後推進予定」の自治体が、26%(H25)

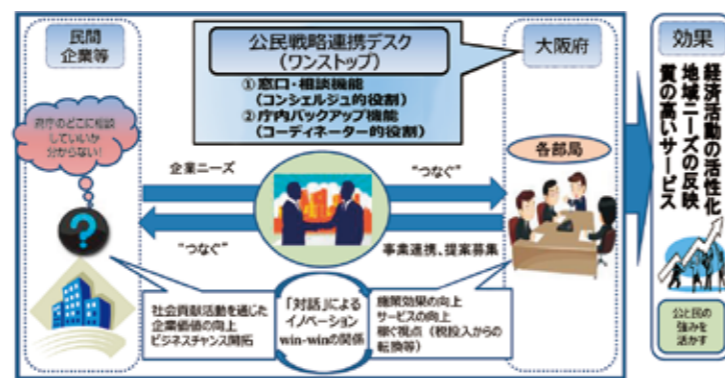
から66%(H27)に増加するなど、「公」の前向きな姿勢が表れています。従来、公共施設の建設、管理、運営分野の事業主体は「公」であり、「民」が利用する場合も収益が目的ならば抑制的でした。しかし近年、公共施設等において民間による収益活動を積極的に認めることで、創意工夫による管理・サービスの質の向上や、行財政面での効率化に加え、収益の一

部を管理・サービスに充当することにより、まちの活性化への寄与も期待されています。公民連携により、自治体は公共施設等の品質を保ちつつ、財政負担が軽減され、民間事業者は公共空間での事業機会の拡大、利用者(住民等)にとっては、その場所の魅力や快適性が向上するといった3者Win-Winの関係が成り立つと考えられます。

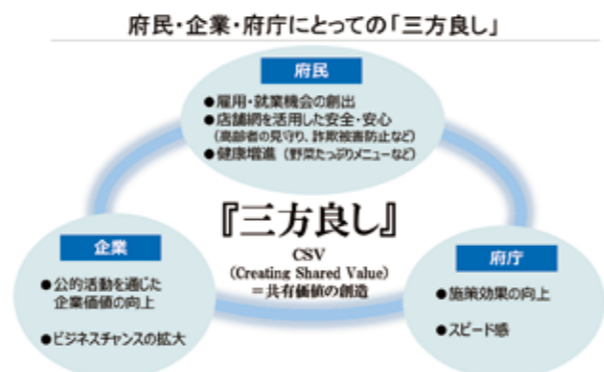
コラム

大阪府公民戦略連携デスク

公民連携を進める上で、行政側に求められるスピード感、フレキシビリティ、部署横断するための窓口のワンストップ化などへの対応に向け設置された大阪府の公民連携の専門部署。民間事業者等からの相談・提案を聞き、適切に府庁内の各担当セクションにつなぐ機能(コンシェルジュ的役割)と、庁内から公民連携の提案を受け、民間事業者等と調整する機能(コーディネーター的役割)を兼ね備える。



公民連携の1年間の取組効果(平成28年度)	
◆包括連携協定締結数	10件 (※平成27年度は3件)
◆企業と部局との連携数 (うち、デスクがコーディネートしたもの)	220件 (※平成27年度は38件)
◆ネットワーク企業数	350社 (累計) (※平成27年度は150社)
◆直接的効果額 (デスクが関わった取組について「仮に府が直接実施した場合に必要な金額」を試算)	1億7,000万円 (※平成27年度は7,000万円)
◆府民・地域社会に及ぼす効果 (金額では表せない効果)	公民連携による新たなサービスの創出 (子ども・教育、健康づくり、安全・安心、雇用等に関する取組み)



※大阪府ホームページより

分野別・公民連携事例の紹介

私たちの身近な場所での公民連携の事例を紹介します。

1

活気づく大阪の都市公園

天王寺公園や大阪城公園では、都市公園法による設置管理許可、地方自治法による指定管理者制度等の制度を活用し、民間事業者等のノウハウや資金等を活用して、にぎわいが増えています。

指定管理者制度(地方自治法第244条の2)

大阪城公園の事例



ジョー・テラス・オオサカ



公園内を運行するロードトレイン

大阪城公園駅に直結する大阪城ホールまでの道沿いに、飲食店を中心に物販、インフォメーションなど約20店舗が立ち並び、洗練された憩いの空間となっています。

JR森ノ宮駅付近から本丸付近まで30分間隔で運行されているロードトレインです。公園内の森の中を駆け抜け爽快です。

設置管理許可 (都市公園法第5条)

天王寺公園の事例

一昔前、このエリアは有料で寂れている印象でしたが、今は無料で気軽にアクセスできて、家族でピクニックを楽しんだり、一人で読書に耽ったり、カップルで散歩をしたり、いろんなスタイルで楽しめます。



気軽にアクセス



約7,000m²の芝生広場

都市公園に保育所設置!?

豊中市では、平成27年9月に一部改正施行された国家戦略特別区域法を、用地確保が難しい都市部での施設設置に活用し、現在、市立羽鷹池公園と市立ふれあい緑地の2箇所において保育所の整備計画が進められています(設置されると関西初)。なお、今年2月都市公園法が改正され、都市公園内に保育所等が設置できるようになりました(上記国家戦略特区特例の一般措置化)。

都市部を中心に増加する待機児童を解消するため、保育の受け皿を増やすことが求められていますが、一方で、住宅都市で待機児童が多い地域に保育所等に適した用地の確保は困難です。そこで考えられたのが都市公園の活用だったようです。目の前に大きな公園があることでいつでも遊びにいけるというのは大きなメリットですし、公園という立地環境を活かして地域に開かれた保育所として、地域コミュニティの活性化や都市公園の魅力向上につながってほしいです。

関西初となる都市公園内への保育所の設置 豊中市の事例

<豊中市 市立羽鷹池公園>	<豊中市 市立ふれあい緑地>
所在地: 市立羽鷹池公園内 実施主体: 社会福祉法人あけぼの会 占有面積: 約360m ² 整備施設: 認可保育所 定員: 76人(予定)(0~5歳児) 開設日: 平成29年10月1日(予定) ※駅に近く利便性が高い。公園利用者が子育て相談やおむつ替えなどが可能な赤ちゃんの駅としての有効利用も想定。	所在地: 市立ふれあい緑地内 実施主体: 株式会社セリオ 占有面積: 約500m ² 整備施設: 認可保育所 定員: 80人(予定)(0~5歳児) 開設日: 平成29年10月1日(予定) ※公園利用者が子育て相談やおむつ替えなどが可能な赤ちゃんの駅としての有効利用も想定。
【適用区域】 羽鷹池公園内に整備 定員 76人(予定) (0~5歳)	【適用区域】 ふれあい緑地内に整備 定員 80人(予定) (0~5歳)
【イメージパース】 	【イメージパース】

※関西圏国家戦略特別区域会議(第10回)~大阪府提出資料~より抜粋

水辺のにぎわいづくり

水都大阪の再生にあたり、河川の恒常的かつ適正な利活用を促進するため、河川敷地占用許可準則が改正されました。これにより、河川管理者が地域の要望をもとに「都市・地域再生等利用区域」を指定することで、河川敷地での営業活動が可能となりました。

河川敷地占用許可準則改正

川の駅はちけんやの事例



水都大阪の舟運拠点である大川・八軒家浜に整備されている「川の駅はちけんや」は、レストラン、オープンカフェ、案内所等を備えた複合的な賑わい施設として利用されています。周辺には階段式護岸や遊歩道などが整備されており、水辺の景観に親しめます。

北浜テラスの事例



土佐堀川に面する北浜エリアでは、中央公会堂や中之島公園の価値や魅力を感じる水辺の場所として、地域の人々や市民の発意のもと、公民連携の取り組みが行なわれています。川床の空間をもつ店舗が営業されており、堂島川を眺めながらゆったりとした時間を過ごせます。

道路空間にも食事施設等が登場

道路空間においても、その利活用に係る従来の占用制度の見直しや運用の柔軟化等により、地域の創意工夫による道路空間の利活用が容易となりました。

このうち、いち早く道路占用許可特例制度を活用した大阪うめきた先行開発地区では、広幅員の歩道空間を活用し、オープンカフェ等が設置され、まちのにぎわいの一翼を担っています。

道路占用許可特例制度の活用

大阪うめきた先行開発地区の事例



広幅員の歩道空間を活用したオープンカフェ

大阪にも本格的なクルーズターミナルが登場?

大阪港の天保山客船ターミナルは、元々昭和44年に貨物上屋として建設されたものが、昭和58年に現在の形へ改築されたものです。既に完成から50年近く経過する中で老朽化やバリアフリーに対応できていないことから、大阪市ではこの客船ターミナルの整備・運営に民間活力の導入(PFI手法)を図るべく、現在入札手続きを行っています。気になる新ターミナルの完成時期は平成33年9月頃の予定で、ようやく大阪にも本格的なクルーズターミナルが誕生します。ぜひとも大阪の海の玄関口にふさわしい民間事業者のアイデアに期待しています。

天保山客船ターミナルの事例



対岸の天保山渡船場より撮影した天保山ハーバービレッジ。数年後、観覧車より左側が大きく変わる!?

公民連携を推進していくために…

冒頭で触れた国土交通省の公民連携に関するアンケート調査では、近年の自治体の公民連携に対する前向きな姿勢が表れている一方、「推進する予定のない」自治体も依然として28%存在し、物理的あるいは心理的な「ハードル」はまだ高いと考えられます。

自治体が初めて公民連携に取り組む場合には、上記で紹介したような公園、河川敷、歩道等での飲食施設の設置など、地域住民の日常生活がより便利に、より快適になるような事業が、適しているのではないかと思います。

ただし、公側は民側の立場にたった、例えば規制緩和やインセンティブ付与など、民側の参入を駆り立てる工夫が必要です。民側は、その場所や機能(ポテンシャル)を最大限高めるような事業運営等が求められます。

また、なにより公側の「前へ一歩踏み出す勇気」が必要であり、実際に行動を起こし、早い段階で小さな成果が得られることが、上述の「ハードル」を下げっていくことにつながるのだと思います。

公民連携により「まちの課題」が解決され、住民サービスが向上すれば、公民連携に対する各主体の理解ももっと深まります。まち全体の活性化につながるような動向に、これからも注目していきたいです。

<編集委員> 東洋技研コンサルタント株式会社 古守 将也

CONSTRUCTION TECHNOLOGY EXPO 2017 KINKI

建設技術展2017近畿 が開催されます。

平成29年10月25日(水)26日(木)の2日間にわたり、大阪市中央区のマイドームおおさかにおいて「建設技術展2017近畿 ええもん(技術)使こて、ええもん創る!」が開催され建設コンサルタンツ協会近畿支部も、共催として、また出展者として参画します。

開催趣旨

「建設技術展2017近畿」は、民間企業が開発した新技術・新工法を展示・紹介する場において、産・学・官の交流を行うことで、これまで培われてきた建設技術のより一層の高度化やより広範囲な技術開発の促進へとつなげ、新技術の各工事への積極的な活用を促すことを目的とするものです。

また、こうした技術展の開催を通じて、ハード・ソフト両面での社会基盤整備に関連した技術の役割や意義を発信し、発注者ならびにコンサルタント、ゼネコン、資材業者などへPRしていくことで、建設産業の一層の発展に寄与していくことも目的としています。

建設コンサルタントとも関連が多い実施内容

実施予定内容は、建設コンサルタントの仕事と関連する内容も多く、特に建設技術展の名物イベントとなった「橋梁模型製作コンテスト」は、橋梁設計という視点から建設コンサルタントと関連性が高いイベントと言えます。

「橋梁模型製作コンテスト」は、制限時間内に支間長1mの模型を作成しプロとして技量の高さを競う「会場製作部門」と、創意工夫を重ねた支間長60cmの模型を事前に製作して展示する「学生部門」の2部門で実施されます。両部門とも出来栄を競うとともに、10月26日午前中に、1分間の載荷試験が行なわれます。ぜひ緊張の一瞬にお立ち会いください。



昨年の様子 載荷試験風景 緊張の一瞬!!



昨年の様子 展示模型の審査風景

「建設技術展2017近畿」の実施予定内容

- (1)技術展示 行政関係、企業、大学・高専・高校等、159の企業・団体が出展
- (2)特別講演会・パネルディスカッション等
 - 関西ライフライン研究会 地震防災フォーラム 「南海トラフ巨大地震に備えて～長周期地震動に対する重要構造物の地震対策～」
 - 「新名神高速道路開通記念シンポジウム」西日本高速道路(株)関西支社
 - NPO法人あすの夢土木シンポジウム「建設が変わる 未来が変わる 土木とAI」
 - 近畿地方整備局 新技術活用促進セミナー「現場で使った新技術15選」
 - 「関西未来づくりシンポジウム」建設コンサルタンツ協会近畿支部/関西のインフラ強化を進める会
 - 【第1部】提言 立ち上げられ関西新しい道路網整備2050 発表会
 - 【第2部】パネルディスカッション「ゲートウェイ機能の強化、ネットワーク整備」
 - 「インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 第2回ピッチイベント」国土政策研究会関西支部
- (3)橋梁模型製作コンテスト
- (4)学生のためのキャリア支援～相談にのります、将来への道づくり～
 - 土木関連業界を代表する産、官の業種で働いている方々による、仕事内容、専門知識、これからの展望などについての解説
- (5)土木実験・プレゼン大会～どうして? なぜ? が一目でわかる～
 - 一般の方々に「土木技術」をより身近に感じてもらえる平易な実験とプレゼン大会(参加企画もあり)
- (6)その他
 - NETIS相談コーナー/新技術・新工法活用システム相談コーナー/商談コーナー/表彰 他

建設技術展 2017 近畿 ええもん(技術)使こて、ええもん創る!

2017. 10/25[水] 10/26[木] マイドームおおさか

主催: 日本建設工業新設社 一般社団法人建設技術協会 特別共催: 公益社団法人土木学会関西支部

土本学会 CPD [12.5 単位] 全国土木施工管理技士会連合会 CPDS [8 ユニット] プログラム認定を受けています。

入場料は無料です。また、土木学会のCPDと全国土木施工管理技士会連合会のCPDSに登録申請が可能です。興味のある方は足を運んでみてはいかがでしょうか。詳しくは建設技術展のホームページをご覧ください。

<http://www.kyokai-kinki.or.jp/kengi2017/top.html>

親子で訪ねる近代土木遺産

平成29年度現場研修会 近代土木遺産の現場研修 in 奈良

今回の研修場所は県内に土木遺産が広く点在する奈良県。
台風5号の接近により天候が懸念されましたが、前日までに無事通過。
暑さも薄れ、ほどよい気候の中での快適な見学会となりました。



平成29年度現場研修会 近代土木遺産の現場研修 in 奈良

<概要>
技術委員会が主催する本研修会は、近畿2府5県の持ち回りで実施されている。今回の研修地域は奈良。

<開催日>
平成29年8月8日(火)

<研修場所>
(1)近鉄吉野川橋梁
(2)川上村迫地区災害復旧現場
(3)大滝ダム(学べる防災ステーション)
(4)五新鉄道遺構

<参加者数>
合計74名(うち、支部会員のご家族10名)

●集合

朝9:00に近鉄大和八木駅に集合し、受付が済んだ人から2台のバスに分かれて乗車。車内ではおいしいお昼ご飯や豪雨体験の予告があり、歓声が上がりました。わくわくした気持ちが高まったところで、いざ出発!!

●近鉄吉野川橋梁

40分ほどバスに揺られて最初の目的地、近鉄吉野川橋梁に到着。近鉄吉野川橋梁は大和上市駅から吉野神宮駅間の吉野川にかかる長さ242.4mの単線橋梁で、昭和3年に開通しました。川の本流部の上は三連の上路プラットラス、その両端はそれぞれ三連の上路プレートガーダーで、下部工は正方形や長方形に切り出した石を積んだ切石積みとなっています。吉野川を渡る近鉄電車の姿は絶好の写真撮影スポットとして有名で、土木学会選奨の近代土木遺産にもなっています。参加者の皆さんも立派なカメラを持参しており、撮影意欲満々の様子。スタッフより「電車が来ます!!」の合図があると、子供も大人も一斉にカメラをかまえ、一心不乱に撮影していました。



親子で真剣!!



一斉にカメラを構える皆さん



切石積みの橋脚

●川上村迫地区 平成23年紀伊半島大水害災害復旧現場

平成23年の台風12号により、大規模な深層崩壊が発生した川上村迫地区の災害復旧現場に到着。山の一部が大きく崩壊した様子を目の当たりにしながら、「崩壊の面積は甲子園球場の約3倍、崩壊した土砂の容積は甲子園球場の約2杯分」と説明があり、その規模に圧倒されました。迫地区に1年間で降雨量の約2/5に当たる約700mmの大雨が5日間で一気に降ったとのことで、想像しただけで恐怖を感じます。参加者からは被災後の復旧工事に関する質問がたくさん挙がり、有意義な時間となりました。

見学後はホテル杉の湯にてランチタイム。朝の予告通り大変おいしいものばかりで、柿の葉寿司や鮎の塩焼きなど奈良の味覚を堪能しました。また、ホテルのロビーには吉野山の桜や原生林「大台ヶ原」など周辺観光スポットのポスターが並んでおり、その美しさに目を奪われました。満天の星空や温泉も楽しめるらしく、次はぜひハイキングに来たいと思います。



深層崩壊の様子。手前の橋は被災時に落橋し流された。



地元産の鮎の塩焼き

●大滝ダム(学べる防災ステーション)

お腹を満たした後は大滝ダムへ。大滝ダムは伊勢湾台風による大水害を機に、治水・利水・発電を目的として計画された重力式コンクリートダムです。ダムと言えば巨大で圧迫感が強いイメージでしたが、大滝ダムは上端に並んだアーチや7つの小窓からこぼれ落ちる滝が美しく驚きました。それもそのはず、大滝ダムは全国でも初の試みとして地域の意見を取り入れた景観設計をしているそうです。また、ダムの上・中・下と様々な角度からダムを楽しめるようにビューポイントが設置されており、地域に開かれたダムという印象がしました。今回はダムの中と上からの見学のみとなりましたが、轟々と流れる水の勢いに、皆さん吸い込まれるように見入っていました。

「学べる防災ステーション」ではお待ちかねの豪雨体験を行い、痛いほどの豪雨に子供も大人も大興奮でした。雨具を着込んでの体験でしたが、中にはびしょ濡れの人もあり、涼しく楽しい(?)体験となりました。その後は吉野杉で作られた長椅子に座り、館長から防災や大滝ダムについての講義がありました。「かつては30年に1度と言われた規模の台風が毎年のように発生している今、どのような防災を子供たちに教えていくのか」との投げかけが印象的で、土木技術者として大人として何をすべきかを考えさせられる時間となりました。



小窓からこぼれ落ちる滝が美しい



雨具を着込んで豪雨体験

ダムの中を歩く

大人も子供も
真剣な眼差しで
聞き入る

●幻の五新鉄道遺構

最後に一番楽しみにしていた研修場所に到着。奈良県南部の木材の輸送を目的として建設されたにも関わらず、太平洋戦争による中断や経済社会情勢等の変化によって夢叶うことなく中断された幻の鉄道遺構です。住宅地に突然現れ、ぷつぷつと途切れたコンクリート製の美しい連続アーチ橋。これが一度も使われなかったと思うとせつなくなりますが、跡地の一部は大学の研究施設やシイタケ栽培、映画のロケ地など地域創生等で活用されているそうです。見学後には冷たい梅ジュースが配られ、さっぱりとしたところで研修会終了となりました。

●取材を終えて

奈良と言えば寺社仏閣のイメージでしたが、水害に立ち向かう土木構造物や人々に愛される美しい土木構造物を見学すると同時に、豊かな自然と食を満喫し、奈良の魅力を再発見した研修会となりました。

今回は子供の参加者が少なかったことが残念でしたが、魅力的な土木構造物たちや目を輝かせ興味津々で見学する大人たちのキラキラした姿を、次回はぜひたくさんの子供たちに見てほしいと思います。

<編集委員>ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社
余川 千咲



ソタが茂りアーチが美しい
五新鉄道遺構

業界を支える熟練の
伝えて欲しい
その憧れの軌跡

匠

澤田 幸治 氏

中央復建コンサルタンツ株式会社 構造系部門 保全再生グループチームリーダー。昭和39年生まれの53歳。現大阪府立大学工業高等専門学校卒。技術士(建設部門・総合技術監理部門)、コンクリート診断士、土木鋼構造診断士、コンクリート構造物診断士、海洋・港湾構造物維持管理士。



「匠」シリーズ最終回。最終回は、中央復建コンサルタンツ株式会社の澤田幸治氏を紹介し、本社オフィスの洒落たロビーを訪ねてお話しをお伺いしましたが、インフラ施設全般の維持管理に関するご経歴は、「現場第一主義」に徹したプロフェッショナルで、情熱的なお話しのおンパレードでした。

「現場第一主義」の維持管理プロデューサー

ご経歴や現在のお仕事の内容を具体的に教えてください

高専を卒業して20歳で今の会社に就職しました。最初は道路の設計部署に配属されたのですが、昔のことなので、道路の線形を引いたり、山岳トンネル・共同溝の設計、橋梁の設計、鉄道交差関係、空港連絡道路の設計など、土木設計と名のつく業務は何でも経験しました。

この中で、特に思い入れのある業務は空港連絡道路の設計で、幹線共同溝を地中に埋める構造を検討したのですが、非常に短い工期での工事完成が求められたため、特殊断面をも工場製作した「完全プレキャスト工法」による共同溝敷設をわが国で初めて

採用しました。

また、この業務では、地盤改良や杭打ち、土留め、地下埋設、橋梁、舗装、標識など、多種多様で難しい工事も多い中、全般の設計思想を理解する私に現場管理のオファーを頂き、当時26歳だったのですが、都合4年間程、開通までの現場を指導し、見守りました。

その後、阪神淡路大震災を契機として下水や共同溝の損傷調査や補修対策の検討に従事するとともに、保全系の部署へ異動し、現在では、橋梁・トンネルなどの道路構造物の点検・調査のみならず、港湾や下水施設など、あらゆる土木施設の点検・調査に従事しており、16~17名のメンバー

とともに、維持管理を専門として活動しています。

多種多様な資格を取得しておられますが、取得のコツは?

あらゆる構造物の維持管理に従事する中で、高度な専門性と責任を持って顧客と向き合うためには、資格を取得することが一つの答えだと思い、資格を取得してきました。ただ、資格取得のための勉強を特にしてきたつもりはなく、業務の中で鋼構造やコンクリート構造、あるいは土や機械・電気設備などに特有の課題にそれぞれ向き合っていく中で知識や技術を自分の中に蓄積し、これを資格取得に生かしてきたというイメージで取組んできました。

紹介者である古市さんとはどのような関係ですか?

橋梁のメンテナンスに係る実験・解析がご専門の古市さんとは、建設コンサルタンツ協会の維持管理研究委員会で一緒に仲間で。特にお仕事

と一緒にという機会はないのですが、現場で損傷を直接見ないと気がすまない私と彼の仕事に向かう姿勢が意気投合し、技術的な情報交換を行っています。

どのような経緯で現職に進まれたのですか?

子供の頃は、町のあちこちで見た建設現場の、バックホウの運転やスコップを持って働いている建設作業員の男らしさに憧れていて、私も建設機械を運転してみたいと思っていましたが、このような淡い憧れを抱きつつ、土木科のある学校を選択し、就職の際には民間希望で設計に従事できるコンサルタントを志望し、現職に至っています。

維持管理のお仕事を行う上で大事なことは何ですか?

私が顧客に求められている仕事は、図や写真のみでは判断できない損傷の具合を、現場に出て確認することだと考えています。監督する立場で具合を確認する、ということができないといけません。

そのためには、できるだけ対象物を自分の目で見て触ってという作業が必

要になりますので、維持管理の技術のみならず、点検作業車の操作や点検中の交通規制のあり方などの安全対策にも心配りが必要となります。このように、保全技術者としての立場と現場監督としての立場を両方こなしていくために、できるだけ現場に立ち会うようにしています。点検車の運転や、コンクリートのはつり、コア採取なども自分でできますよ(笑)。

最近のコンサルタント業界に関し思うことを教えてください

私が業界に飛び込んだ頃は、劣悪な労働環境で悪い噂も色々ありましたし、実際に仕事は夜遅くまでが当たり前でした。私は忙しい中でも楽しみながら仕事が出来ていましたし、充実した年月を過ごして来たと思っているのですが、近年は、労働環境も劇的に改善し、徹夜などを行っている社員も居なくなりましたので、随分とクリーンな業界になったと思っています。

最後に若手技術者へ伝えたいことをお願いします

自分でキチンと現場を見て、経験すること。橋などの構造物がどのような位

置に建設されていて、どのような環境にあるか、ひび割れや腐食がどんな拡がりで見えているのかなどは、撮られた写真を何枚見ても分かりません。最近では、三次元動画やバーチャルリアリティの技術が発達して、これら技術を完璧に駆使すれば状況が分かるかもしれないが、それでも触れないと分からないこともあります。

また、現地を多く経験して構造物と自分の位置関係を把握する訓練を行うことで、会社の中、社会の中、家族の中での自分の位置、すなわち人生の座標を確認し、充実した人生を送る訓練も、合わせて実践して欲しいと思っています。

取材を終えて

最終回に相応しく、熱い心と高い技術力を持った、澤田さんという素晴らしい技術者に貴重なお話しを伺うことができました。

<編集委員>

バシフィックコンサルタンツ株式会社
山田 真寛

コラム

ロボットによるインフラ施設の維持管理 人口減少時代の効果的・効率的な維持管理手法

国土交通省及び経済産業省では、労働力不足が懸念される中、今後増大するインフラ点検を効果的・効率的に行い、また、人が近づくことが困難な災害現場の調査や応急復旧を迅速かつ的確に実施する実用性の高いロボットの開発・導入を促進しています。昨年5月には、「維持管理」及び「災害対応」に役立つロボットの公募を行い、10月より70のロボット技術について、国土交通省直轄現場等の12箇所現場検証が行われ、その結果が取りまとめられています。



私が推薦 します!!

本誌
第26号
匠
古市 亨 氏
株式会社古市 研究室長



昭和38年2月4日生。大阪工業大学大学院工学研究科土木工学専攻。博士(工学)、技術士(建設部門・総合技術監理部門)、コンクリート診断士、測量士。建設コンサルタント各社を経て現職に至る。橋梁のメンテナンスに係る実験・解析を主とした専門領域とする。

●紹介の理由

当初、委員会で澤田氏と知り合った頃は、互いに現場業務に対する自負があり、少し距離がありました。しかし、昨年亡くなった福永昭彦氏(長大)を介して、維持管理の話をするようになり、特に酒の席で3人の互いの持論に対する討議・反論はとても楽しく、今では公私ともに大事な友人であり、現場をよく知る技術者として信頼できる人です。

若き技術者

業界の未来を背負い
キラリと輝く
期待の星を直撃!!

シリーズ
5

福岡泰斗氏

株式会社建設技術研究所 大阪本社河川部
主任。昭和58年生まれ。徳島大学大学院工
学研究科 建設工学専攻 博士前期課程修
了。平成19年4月に入社、11年目。河川計画
(治水計画)が専門。



今回の若き技術者は、建設コンサルタンツ協会近畿支部が主催する平成28年度(第49回)研究発表会で最優秀賞を受賞された、株式会社建設技術研究所の福岡泰斗さんです。発表テーマは「UAVを活用した画像解析による洪水流の分析」です。河川の流速を測定する方法の中で、効率性を求めたUAV(ドローン)を活用した画像解析法を提案した成果です。発表内容を分かりやすくご説明いただくとともに、後輩技術者への期待や、苦労した点などを語っていただきました。



UAVを活用した画像解析とは、どのような解析でしょうか?

従来、河川の流速を測定する場合、浮子を使用していました。しかし、洪水時は危険が伴うため、現在は画像解析法といった流速観測手法が実用化しつつあるところです。その画像解析法とは、ビデオカメラで撮影した画像から、流速を測定するのが主となっています。現状では河岸等から撮影した斜め画像を利用することが多いですが、この場合、画像の補正等に手間がかかってしまいます。そこで効率化を図るために、UAVを使って流速測定ができないか検討してきました。それがUAVを活用した画像解析のことです。簡単に言い換えれば、ドローンを使って川の流れの速さを測定することです。

河川の流速を測定した結果はどのように活用されるのですか?

流速は、河道計画の基本条件である流量の算定において必須であり、測定結果を用いた流量換算に用います。また、橋台にぶつかる時の流速や方向も把握が可能となり、橋梁の設計をする上で必要になります。それ以外にも、治水対策、流況把握にも必要になってくるので、さまざまところで活用されています。

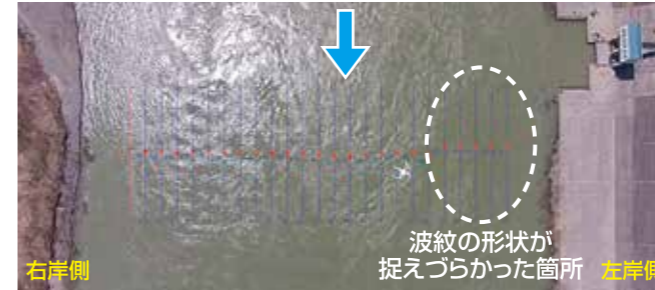


UAV撮影風景

この方法は、実用化されているのでしょうか?

正直に言うと、実用化はされつつあるところです。まだ、試行でやっているところも多いのが現状です。本検討ではビデオカメラとUAVの二通りで撮影し、解析を行いました。結果を比較すると、左岸側に差異が見つかりました。(右ページの図・グラフ参照)

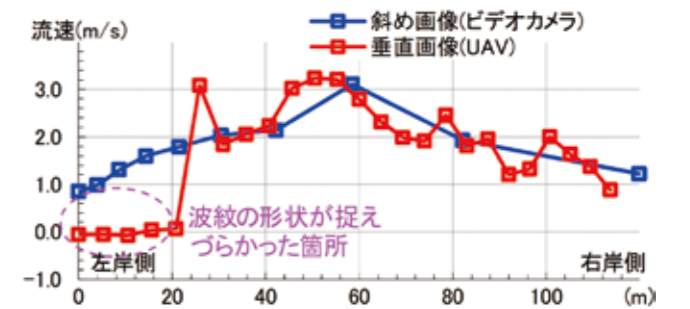
<UAVによる解析画像>



<ビデオカメラによる解析画像>



<解析結果の比較>



それは、UAVによる解析結果が日光の反射によって波紋の形状が捉えられなかったことが理由と分かりました。よって、撮影する時間帯によっては、日光による反射光より適切に流速が測定できないという課題が今回の検討で分かりました。そういった課題を解決していかないと実用化は難しいと思うので、実例をさらに増やし課題解決を図ることが実用化にむけての近道になるかと思えます。

苦労した部分、大変だった部分を教えていただけますか?

私は、このUAVによる画像解析は専門外であったため、初めてのことがかりで試行錯誤の積み重ねでした。そのため、色々な人に相談しながら検討を行いました。そこが苦労した部分だと思います。

なぜ河川分野を志したのですか?

河川に入ったきっかけは、大学時代に河川で遊ぶ機会が多く、河川が身近にあったためだと思います。それで河川の景観や環境保全に携われる仕事がしたいと感じ、大学では生態系がメインで河川を扱った環境改善の研究に取り組みました。最初は河川環境の保全、河川はインフラの中でもダイナミックに動くものという部分に心が

惹かれましたが、入社後に治水計画をメインに業務を行うなかで治水の重要性も学び、一層河川計画に魅力を感じるようになりました。

後輩技術者へは、どのような期待をしていますか?

今は効率的な仕事を指すスタイルで、かつ限られた時間で集中して業務に取り組んでいる後輩はたくましいと思います。しかし、効率性を優先するが故に守備範囲を狭めて他分野への関心が小さいと感じます。目の前のことに集中して周辺のことまで手を回さないようになっているかと。設計する上で幅広い知識は必要となるので、色々な

分野に目を向けて業務に取り組んでほしいと思います。

取材を終えて...

一時間の取材を終えて、福岡さんは非常に真面目な方で、後輩に思いやりがある技術者だと感じました。UAVの活用で、いかに効率良く流速を測れないのかと熱心に語っていただき、かつ後輩技術者には、幅広く知識をつけて欲しいという思いもあり、バイタリティ溢れる素晴らしい人でした。私も福岡さんを見習い、業務を遂行していこうと思います。福岡さんのこれからの一層のご活躍を期待しています。

<編集委員>
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
染谷 歩



「富士山噴火」

著者:高嶋哲夫 / 出版社:集英社(2015年)

【あらすじ】元陸自パイロットの新居見は、3年前の平成南海トラフ大地震の際に妻と息子を失った。助けを求める家族からの電話を切り、目前の人命救助を優先した。たった一人残された、東京で医者として働く娘とは絶縁状態にある。今は喪失感と共に御殿場市の養護老人ホームで働いている。ある日、旧友の記者の草加から富士山の噴火が近いという情報を得る。マグマの活動に不穏な動きがある。共に訪ねた日本防災研究センターで、研究者の瀬戸口と火山学者の秋山から「近隣住民は全住民の避難が必要になる」と聞かされる。噴火が始まったら、噴石と火山灰が降り注ぎ、溶岩と土砂が流れ込む。更に火砕流に呑み込まれ、町は崩壊状態になると、古巣の自衛隊、御殿場市、消防や警察などあらゆる方面に働きかけ、新居見が中心となった避難計画が動き出した時、ついに噴火が始まった。ハザード予想を大きく上回る大規模噴火に首都機能も大混乱をきたす。果たして住民たちの避難は間に合うのか。

はじめに(書籍の紹介)

私は事務系出身であるため、技術的専門性の高い表現は一切除き、建設業界関係者をはじめとして技術者以外の多くの方にも参考にして頂ける内容に纏めました。

本作は、近い将来、現実的に起きる可能性がある「南海トラフ大地震」、「富士山噴火」の巨大災害をテーマに災害の脅威や恐ろしさをリアルに描かれた災害エンタメです。

日本は地震も多いが、火山国でもあります。そんな日本で富士山が噴火したらどうなるか。その予測をこの小説は描き出しています。富士山はいつ噴火してもおかしくない。国や地方自治体が大災害時の予測をして避難計画を立て、私たち一人ひとりが緊急時のための物理的および心理的な準備をしておく…それが被害を最小限にする最善の方法である。そういう心構えの重要性を実感させられた物語です。特に、新居見の先見性と行動力は、指導者としてあるべき姿を表しており非常に参考になりました。

是非、多くの県民や行政、防災関係者に読んで頂きたい一冊です。

本書からの教訓

本作では、富士山噴火に関連し、火山灰、溶岩流、噴石、火砕流、岩なだれと千変万化する現象に対し、種々の施策を駆使し多くの人命救助に繋がっています。特に、火山灰降灰の中を飛べるヘリや、米軍空母の支援を受けた海上避難は特格的であり、加えて自衛官、火山

学者、医師看護師の活躍も大きく寄与しています。また、市長の責任感と判断能力は大所帯の避難計画を執行するうえで重要なポイントになります。しかし最も注視すべき点は、富士山は巨大地震とは異なり、いきなり大爆発するのではなく、山体直下のマグマや高圧の熱水が移動する際に観測される「低周波地震」が最初の兆候で、噴火が近づけば群発地震や山体膨脹、噴気現象といった何らかの前兆現象が観測されるため、富士山噴火が間近だとしても防災・減災の余地はゼロではない事が本書では強調されており、事前にハザードマップや避難計画を準備する事も非常に重要な事ですが、噴火兆候が確認されてからの、分析結果に対する臨機応変な対応こそ最も重要視すべき点であり、我々の意識改革が必要な点である事を改めて認識しました。

富士山噴火と南海トラフ大地震の関連性

富士山の噴火は8世紀頃から記録され、それ以降、富士山の噴火や噴火に近い活動が12回行われています。平均すると100年に1回程の割合で噴火を続けている活発な火山です。数ある噴火の中でも802年の「延暦の噴火」、866年の「卓観の噴火」、1707年の「宝永の噴火」は三大噴火と呼ばれる大規模な噴火で大きな被害をもたらしました。特に、「宝永の噴火」は南海トラフ地震が



起因していたことから、今後、南海トラフ大地震が発生した際の、富士山噴火の動向が非常に注視されています。

災害発生に対する建設コンサルタントの関わり

我が国の国土は、地形、地質、気象等の極めて厳しい状況下であり、自然災害から国民の生命・財産を守ることは最も基礎的な課題とされています。国土の約7割を山地・丘陵地が占め、地震・火山活動も活発である上に、台風や豪雨に見舞われやすく、災害対策の重要性はますます高まっています。斜面崩壊や地すべり滑動、落石など自然災害による道路、河川等の被害が発生した際は、迅速に現地踏査を行い、豊富な経験とノウハウをもって、社会インフラ確保のための一連の作業を迅速に対応する事が建設コンサルタントに求められている役割・使命です。

おわりに

日本は地震の活動期のほか、異常気象も増大傾向にあり災害は今後も増え続けることが予想されます。巨大災害の発生に備えて、常に最悪の事態を想定し、対処するのが我々の役目であり、私は災害に対する『入念な準備』(防災訓練、備蓄、ハザードマップ、避難場所等)が必要不可欠である事を痛感しました。この書籍を通じて、一人でも多くの方に、災害に対する意識、緊張感をもった取組み等の一助に繋がれば幸いです。

<編集委員>
日本工営株式会社 高橋 栄治

「シン・ゴジラ」

総監督・脚本:庵野秀明

特技監督:樋口真嗣

出演:長谷川博己、竹野内豊、石原さとみ

大杉漣、柄本明 他

【あらすじ】 本作品は、日本版ゴジラとしては12年ぶりの映画化で、ゴジラシリーズ第29作目である。ある日突然、東京湾で水蒸気爆発が起こる。原因は、海の中に潜んでいた巨大生物「ゴジラ」だった。東京へ上陸したゴジラ。目的も正体も分からないゴジラに翻弄される日本。そんな中、内閣副官房長官を務める主人公の矢口蘭堂は、その存在に対抗する術をみつける。しかし、時を同じくして諸外国・国連は核を使い東京もろとも破壊する構想を練っていた…。

壊される東京

「土木に関する映画を」というお話を頂いたときに、真っ先に思いついたのが、この作品です。

しかしながら、いくら有名な道路や橋などの土木構造物が随所に登場するとはいえ、そのどれもが破壊されるとなると、果たしてこの雑誌に相応しい作品なのか…!?

執筆にあたりいろいろと悩みました。しかし、ここに登場する「ゴジラ」とは、日本各地に襲い掛かる、近年私たちが経験したことのない「土砂災害」であり、近く発生すると考えられている「巨大地震」の化身のように思えてきました。そう考えると映画の中のストーリー展開が、災害に立ち向かう私たちの心の動揺であり、決断と迅速な行動の重要性を示唆しているように見えて来るのです。



「想定外」

ストーリー前半で、多くの登場人物が繰り返し口にしたこの言葉は、既視感を感じる方も多いのではないのでしょうか。

私はふと、東日本大震災発生時のことを思い出しました。あのような大きな津波にのみこまれていく街の様子を、どれほどの人が予想していたでしょう。まさに想定外でした。

想定範囲は青天井である一方、起こっていないことを想定することほど難しいことはありません。このことに防災の難しさがあると感じますが、人の命と財産を守る仕事であると、突きつけられる思いでした。

目の前には現実が

そしてどれだけ想定したとしても、きっと想定外は起こるでしょう。

政治的思惑や、縦割り行政の弊害もあり、緊急事態にもかかわらず迅速に対応できない。苛立ちを覚えながらも事態の打開に奔走する対策チームの姿には、学ぶべき点が多いと感じました。



今ある技術、チームの人脈を駆使し、何とか最悪の事態を回避しようとする日本政府に対し、「危機というものは、日本という国ですら成長させる様だ」という言葉がかけられるのも印象的でした。

起こりうる災害

この映画のヒットの要因には、先にも述べましたが、東日本大震災以降、日本人の自然災害や放射能被害への意識が高まったことも挙げられるでしょう。

現に、首都直下地震や南海トラフ地震の発生が予測される中、多くの防災計画が策定されています。

行政が主体となって実施する全体の計画はもちろん大切ですが、今回は描かれなかったものの、自然災害に対しては、私たち市民の日頃の備えに対する意識も大切だと思います。

おわりに

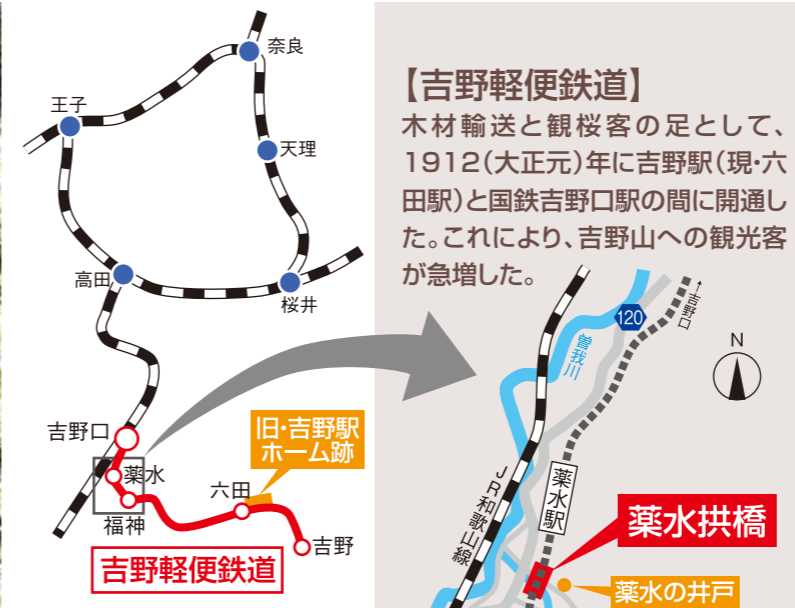
この記事執筆するにあたり改めて映画を見直すと、初見では気づかなかったポイントも多くありました。

また、ゴジラに襲われる作品でありながら、直接人の死やパニック状態に陥る様を描写するシーンはほとんどなく、ある意味冷静に「ゴジラ」と「対応策」を見ることが出来る作品である、という点でも良作だと感じました。

<編集委員>
株式会社建設技術研究所
野津 結衣



緑に囲まれた薬水拱橋



【吉野軽便鉄道】

木材輸送と観光客の足として、1912(大正元)年に吉野駅(現・六田駅)と国鉄吉野口駅の間に開通した。これにより、吉野山への観光客が急増した。

旧・吉野駅ホーム跡
現・六田駅の東側で駐車場として生まれ変わっており、今も現役の線路と平行して、線路とプラットフォームがそのまま残っている。



旧・吉野軽便鉄道の鉄道橋

薬水拱橋

今回訪れる薬水拱橋は、近鉄吉野線薬水駅から300mほど南にある。旧・吉野軽便鉄道(現・近鉄吉野線)の鉄道橋の一つで、本橋が完成したのは吉野軽便鉄道が開通した1912(大正元)年である。それから105年経った今でも現役で線路を支え続ける。

「先人の偉大な発想・技術・努力」や綿々と続けられてきた維持、管理に敬意を表して、その意義やすばらしさを多くの人々に伝えることを目的として、土木学会が選奨するものである。

名 称：薬水拱橋 評価ランク：B

コメント：大正元年に完成した煉瓦造の拱橋は、現在も現役で列車を通し、集落への入り口の門構えの如く佇んでいる。橋長12.572m、径間長4.570m、2径間のアーチ橋。巨大な扁額、帯石、笠石、格子帯、巨大なバットレス補強が特徴である。

※評価ランクとは技術・意匠・系譜の評価をAからCの3段階で総合評価するもの



壁柱にバットレス補強、足元に道路と川

薬水拱橋を探して県道120号線を南に向かってゆっくり走っていると、緑の中にちらりと茶色の構造物が見える。県道から少し奥まった閑静な場所に佇んでおり、注意していないと見逃しそうである。近づくると落ち着いた雰囲気レンガ積み外観の橋をじっくり観ることができる。

薬水拱橋の「拱橋」とはアーチ橋のことを言う。本橋は、道路を跨ぎ川を越す二径間連続のアーチ橋であり、上部では電車を下部では車と水を無事に通過させる役割を担う。西面の壁柱には補強のために、重厚なRC造のバットレス(控え壁)が三箇所設置され、橋を支えている。一方の東面にはバットレス補強は無く、イギリス積みレンガ造が堪能できる。

門としての役割

西面の壁面上部には鉄道橋にはめずらしく扁額が掲げられている。扁額とは門や鳥居などの高い位置に掲げられている看板のことを言い、建物などの名称



が書かれていることが多い。

扁額には三文字で何やら記されているが、雑草に邪魔されて全くわからない。後に調べたところ、右から左に向かって「薬水門」と記されているようだ。橋ではなく門と記されていること、東面に扁額がないこと、本橋の東側に集落があることを考えると、その集落の門としての役割も果たしているのだろう。

徹底したレンガ造

今ではコンクリート造りの構造物が当たり前のように観られるが、コンクリートが普及する以前の耐火構造物



谷奥(たにおく)橋梁
薬水駅と福神駅の中間にある小さな橋梁。一部に円弧系レンガが使用されており、その丸みが愛らしい。

阿田口(あたぐち)拱橋
薬水拱橋と同じ特徴を持つアーチ橋。天端の傾斜と帯石に沿ったデンティルが美しい。

は主にレンガで造られており、本橋も例外ではない。なんと、要石にもレンガが用いられているのだ。要石はその名の通りアーチを保持するための要の石であり、レンガ造であっても大きめの石を一つ入れるのが通常である。しかし、本橋の要石には縦積みにしたレンガが使用されている。

また、笠石と帯石には「デンティル(歯飾り)」という装飾が施されている。それらは外観に陰影を与え、訪れる人を魅了させる。

本橋で一番惹かれたのは、橋脚のコーナーの地盤から1mほどのレンガに円弧系レンガを使用しているところだ。一つ一つのレンガの角が丸くなっているため、角が欠けることもないし、歩行者が当たっても角でケガをすることもなさそうだ。一つ一つの丸みに優しさを感じる。

外観は、レンガという直方体の素材により単調な構造になりそうだが、さまざまな工夫により表情豊かなものになっている。

緻密に計算された美しい構造かつ今も現役を続けられている背景には、建設当時の施工精度や施工能力の高さが伺える。

薬水という地名

この辺りにある「万の病に効く水が湧く井戸」から取られた地名だとか。拱橋のすぐそばに井戸らしきものがあるがもしかしてこの井戸が??? 後に調べたところ、薬水拱橋東側の歩いてすぐの個人宅に「薬水の井戸」が残っているようだ。

訪問を終えて

今回の訪問では、心残りが一つ。レンガの製造元が刻印されたレンガを見つけられなかったことだ。いつかリベンジを果たすその日まで現役で鉄道橋として、集落の門として、力強くそこに居続けてほしい。

<編集委員>
中央復建コンサルタンツ株式会社
鈴木千奈津

第50回(平成29年度)研究発表会記念大会 報告

平成29年10月5日(木)、大阪科学技術センターにおいて、約930名の参加者を迎え盛況に開催されました。60編の論文発表、若手技術者による52編のポスター発表、9編の学生発表の他、近畿地方整備局技術調整管理官 南後和寛氏と、京都大学大学院工学研究科教授 藤井聡氏による特別講演が行われました。また、インフラ維持管理研究委員会、道路研究委員会、男女共同参画委員会による自由集會や、先輩技術者との交流カフェ、建コンの魅力伝える「CM総選挙」等、50回記念大会にふさわしいプログラムが盛大に行われました。

受賞者並びに発表テーマ(敬称略)

<一般発表>

●最優秀賞

「一定せん断流パネル解析をPC道路橋の設計に用いる場合のモデル化手法の提案」原田健彦：(株)オリエンタルコンサルタンツ

●優秀賞

「環境DNA多種同時検出法による淡水魚類相調査の試み」渡部 健：パンフィックコンサルタンツ(株)
「宮崎県細島港における防波堤の耐津波対策と水理模型実験による検証」諸澤朱里：パンフィックコンサルタンツ(株)

●奨励賞

「流出解析モデルを活用した浸水対策施設の整備効果に関する検討」柴田 靖：(株)日建技術コンサルタント
「橋脚における伝統的な流水対策技術」原田紹臣：三井共同建設コンサルタント(株)
「維持管理の容易な河道形状の形成手法の検討」浦部真治：(株)建設技術研究所
「地すべり地におけるコスト削減を目的とした三次元安定解析」間宮恵理佳：中央復建コンサルタンツ(株)
「小型無人航空機(UAV)を用いた単木抽出の試み」藤原美波：国土防災技術(株)
「伊豆半島における観光期の道路を賢く使う取り組み」藤間翔太：八千代エンジニアリング(株)



最優秀賞受賞者 (株)オリエンタルコンサルタンツ 原田健彦氏



受賞者記念撮影

<ポスター発表>

●優秀賞

「バス経路検索履歴データを用いた移動希望特性の分析」香川喬之：(株)修成建設コンサルタント
「鉛直2次元解析モデルを用いた津波越流時の堤防裏法尻における局所洗掘に関する研究」田中龍二：(株)ウエスコ

●奨励賞

「郊外型キャンパスに近い市街化調整区域内の1校区を対象とした大学生の居住可能性に関する研究」河津憲嗣：(株)オリエンタルコンサルタンツ
「震災復興による嵩上げ工事において沿道住民の生活に配慮した施工計画」中島裕章：協和設計(株)
「愛媛県東部におけるナガレホトケドジョウの分布および生息場所利用一捕食者による影響一」青木新吾：(株)建設環境研究所
「旭川紙園地区における砂州の切下げによる物理環境変化とその要因に関する研究」藤田駿佑：(株)ニュージェック
「水位情報と予測降雨を用いた大規模地下空間の浸水防止対策の検討」川口徹矢：協和設計(株)
「非静水圧を考慮した水路床不均一性による水面形に関する研究」洪 尔超：(株)建設技術研究所

<学生発表>

●奨励賞

「『道の駅』の地域福祉機能がもたらす日常生活満足度の変化に関する分析」湊 絵美：和歌山工業高等専門学校
「観光地における景観の分析と評価」大崎雄治：大阪工業大学大学院
「河道の弯曲と堰湛水の影響を受ける河川合流部における水制による河床変動制御に関する研究」久保裕基：明石工業高等専門学校

<建設コンサルタントCM総選挙(近畿) 投票結果>

●最優秀賞 「ばくのお父さん」(株)ニュージェック
●優秀賞 「まちをつくる人になる」(株)オオバ
「創造を、未来へ。」協和設計(株)
「あなたと共に生きています」いであ(株)

(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部 会員名簿

Table with 4 columns listing member companies and their contact information, categorized by region (福井県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 奈良県, 和歌山県).

2017年10月現在

厚生委員会からのお知らせ

厚生委員会は、支部会員相互の交流を図るための行事(各種スポーツ行事等)を企画・運営・実施することを目標としています。皆様の参加・観戦をお待ちしています。

結果報告 第4回フットサル大会

【予選リーグ】平成29年5月20日(土)
【決勝トーナメント】平成29年6月3日(土)
FUT MESSE 鶴見緑地
優勝 (株)ニュージェック
準優勝 国際航業(株)
第3位 阪急設計コンサルタント(株)
第4位 パンフィックコンサルタンツ(株)
MVP 山本元太(株)ニュージェック

結果報告 第56回野球大会

平成29年9月9日(土)30日(土)
万博スポーツ広場
優勝 国際航業(株)
準優勝(株)ニュージェック
第3位 アスコ大東(株)
第4位 日建技術コンサルタント(株)

編集後記

近代土木遺産の現場研修会に今回初めて参加しました。カメラマンが必要だから!と半ば強引に夫を連れて行き、帰りには柿の葉寿司と奈良の観光パンフレットをゲット。完全に遠足気分、我が家の楽しい夏の思い出となりました。

学生の頃、働くことはつまらないと思っていました。でも、実際に入社してみると、技術や仕事に誇りを持って生き生きと働く技術者がたくさんいて、驚いた記憶があります。今回の現場研修会で楽しそうに橋梁の写真を撮り、熱心に説明を聞く参加者の皆さんを見て、ふとそんなことを思い出しました。

日々の業務や生活に追われて「楽しむ」ということは忘れてしまいそうになりますが、人々の生活を豊かにする魅力的な「土木」に気づき、身近な「土木」を楽しむ。そんなことを伝えるクリエイティブな活動でありたいと思っています。

編集委員 余川千咲