

CREATE KINKI
クリエイト きんき

(テーマ) 過去、現在、そして未来へ

I look back to the past
and look for
the future now.

JCCA Japan Civil Engineering Consultants Association
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20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：2011年1月31日

ご意見、お問い合わせは、mail@kk.jcca.or.jp まで



CONTENTS

クリエイティブ きんき

第20号

テーマ 過去、現在、そして未来へ

特集

巻頭言 ① インフラを意識するために

総説 ② 過去、現在、そして未来へ

④ 【環境】「環境世紀」に生きる 私たちをどまぐ環境の今

⑦ 【交通】白い貴婦人は今も優雅に走っています！
～醍醐コミュニティバスその後～

⑩ 【防災】東南海地震に備える！その後…

⑭ 明日のコンサルタント業界を担う
若手技術者たち

文学や映画にみる土木

⑯ 文学の中の土木「みちづれ」

⑰ 映画の中の土木「月に囚われた男 MOON」

シリーズ「土木遺産」

第13回 ⑱ 近畿土木遺産の現場研修 in 奈良「五新鉄道」「開運橋」

その他

⑳ 支部会員のみなさまへ

㉑ 会員名簿



社団法人建設コンサルタンツ協会
近畿支部

支部長 松本 正毅

インフラを 意識するために

「クリエイティブきんき」を創刊して10年がたち、第20号を発行することになりました。

建設コンサルタンツ協会近畿支部では、「クリエイティブきんき」を通じて、
社会資本の整備や管理が重要であることを地域社会に訴えています。
では、なぜこのような訴えをしているのでしょうか。

それはインフラが世の中に溶け込み、普段は意識しない身近な当たり前の存在であるからといえます。
私達が生まれる前から存在しているインフラ。

私達の時代に作るインフラも私達の子供には既にあるものになるインフラ。
「クリエイティブきんき」のなかにある「シリーズ土木遺産」、「文学の中の土木」、「映画の中の土木」を見ていただくと、
我々は多くのインフラに囲まれ利用して暮らしていることに気づかされます。
インフラ整備に携わる我々でも、ときには、身近に知らないインフラがあることに驚くときもあります。

このようにインフラが私達の生活に身近で当たり前の存在であるため、
インフラは社会のたゆまない努力があって成り立っていることを忘れがちです。
遠い将来を見据えて今の消費を我慢してインフラに投資することは昔も今も必要なことです。
インフラは自然に劣化します。だから、整備されたインフラを
常に見張り、修繕し、新しいものに更新していかなければ、役に立ちません。
インフラの整備や管理の努力を怠ると、私達そして子供の生活は足元から崩壊していきます。

「クリエイティブきんき」は、いろいろな角度から近畿のインフラを紹介してきました。
しかし、紹介されていないインフラやその意味はたくさんありますので、
これからも情報発信を続けていきます。
多くの皆様に「クリエイティブきんき」をご覧いただき、その結果、普段は意識しないインフラに気づき、
その整備や管理を計画的に着実に実現していく地域社会の一助になることを願っています。
皆様のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

過去、現在、そして未来へ

環境・交通・防災

本誌「クリエイティブきんき」は今年で発行から10年経ちました。創刊から10年ということで一旦立ち止まり、過去にテーマとした中から環境、交通、防災をピックアップし、過去、現在、そして未来といった形で記事を作成してみました。本号を読み終えた皆様が十年一昔と感ずるか、十年一日と感ずるか、そんな興味を抱きながらの20号をお届けします。

START

まずは... これまでの「クリエイティブきんき」ではどのようなテーマを選び誌面を作成してきたかをご紹介します。発行後、「追加で送ってほしい」とのお言葉を頂き、編集に携わる者が狂喜乱舞しながら対応させて頂いた号もあり、品薄となっている号もありますが、ある程度はバックナンバーを保管しています。本号をご一読頂き「この特集が読みたい!!」と思われる号がありましたら、(社)建設コンサルタンツ協会近畿支部までご一報下さい。また、ホームページ(<http://www.kk.jcca.or.jp>)にバックナンバーを掲載しています。



創刊号
2001年8月発行

ユニバーサル・スタジオ・ジャパン™と地域開発
大阪市の此花西部臨海地域にて行われた再開発が、関西経済活性化の起爆剤として大いに期待された年。

第2号
2002年1月発行

琵琶湖とその環境
世界的に水環境が問題になってきました。翌年に第3回世界水フォーラムが開催され、京阪神の水がめである琵琶湖・淀川からのメッセージが発表される。



第3号
2002年8月発行

自然を活かす、田舎に生きる

和歌山県中辺路町に暮らす、イーデス・ハンソン氏の自然と向き合う姿勢が魅力的です。大阪では有名人!?の氏に、私達は大きな興味を頂いた。

第4号
2003年1月発行



震災、復興、まちづくり

阪神・淡路大震災におけるコンサルタントとの係わりを室崎先生のインタビューを基に考えました。当時、日本中の自治体では震災対策へ関心度が高まる。

第5号
2002年8月発行



若狭

~千年の文化と歴史を未来に繋ぐ~
現在もイベントによる「まちおこし」が各地で行われています。編集委員は鯖街道を実際に歩き地域の歴史文化や魅力を探る。

近未来に発生が懸念される東南海・南海地震を考える

阪神・淡路大震災から10年経過したこの年、各地で震災イベントが開催されていた。そして次に発生する地震への脅威に注目が集まる。



第8号
2005年1月発行

シリーズ 土木遺産

- 第8号 友ヶ島砲台群
- 第9号 琵琶湖疏水
- 第10号 三国港エッセル堤
- 第11号 神子畑鉄橋
- 第12号 オランダ堰堤
- 第13号 大川・中之島橋梁群
- 第14号 コウベ・ウォーター
- 第15号 逢坂山トンネル
- 第16号 余部橋梁
- 第17号 奥平野浄水場(旧)急速ろ過場
- 第18号 旧堺燈台
- 第19号 御坂サイフォン

第7号
2004年8月発行

「近畿のみち」- 都市交通を考える -
日常生活に何気なく利用する「交通機関」を振り返るきっかけでした。都市に交通機関も集中する一方で、採算に合わない地方バスも存続を模索。

水都大阪 - 川と共に生きるなにわのまち -
都市再生プロジェクトとして「水都大阪の再生」が平成13年に第3次決定。「水と大阪の成り立ち」「心齋橋」と題し、その歴史紹介。



第6号
2004年1月発行

みち

“みち”という誰もが毎日接するもののその存在をあまり意識しない、しかし建設コンサルタントにとっての主役である“みち”。歴史や地域との関係、情報技術満載。

まちを元気にする

不景気、失業率、就職内定率低下、公共事業費削減等々、暗い話題が飛び交う昨今、何か明るい話題をサーチ。そこで見つけた近畿各地の「まちを元気にする」話題。



第17号
2009年8月発行

頑張る! 近畿の鉄道

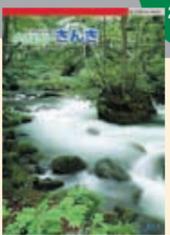
新たな姿が見えてきた大阪駅。この前年に開通のJRおおさか東線と京阪電車中之島線、この年開通の阪神なんば線。ニュースで話題の“たま駅長”と鉄道がブームなのでは!?

第18号
2010年1月発行



人と川のかかわり

鉄道、みち、まち、と来たら次は川だ! と安易な発想で特集を組んだわけではありません...。治水、利水、ふれあい・再生、環境がサブテーマ。



第19号
2010年9月発行

NEXT STAGE

これから... 以上、これまでの「クリエイティブきんき」で選んできたテーマとその概要をご紹介させて頂きました。この10年、多くの関係者の方々にご協力頂き「クリエイティブきんき」を続けていくことが出来ました。これまでご協力頂いた方々に、これまで当誌の編集に携わったメンバーを代表し、この誌面を借りてお礼申し上げます。「ありがとうございました。」
また、これまでに関係者の方々にご迷惑をおかけしてしまったこともあります。「申し訳ありませんでした。」
これからも、本誌発行の目的である、社会に開かれた魅力ある建設コンサルタントをわかりやすく紹介し、親しみを感じてもらえることを目指し、発行が可能な限り続けていきたいと考えています。そのためには、これからも皆様のご協力が必要不可欠となります。
「今後とも、クリエイティブきんきを宜しくお願い致します。」

<編集委員> 東洋技研コンサルタント株式会社 宮下 典嗣



第10号
2006年1月発行

「計る、測る、量る」
その2 目に見えないものはかる...
コンクリートの中を壊すことなく覗く方法や、魚で水質を測っている事例の紹介と、この年完成が予定されていた「神戸空港」と「ゆめはんな」をレポート。



第11号
2006年8月発行

コンクリート
コンクリートの組成、歴史という真面目な記事と共に、コンクリートをお酒で練るなんて突拍子もない事に編集委員が挑戦! 教育現場から多くの反響を頂く。

第9号
2005年8月発行



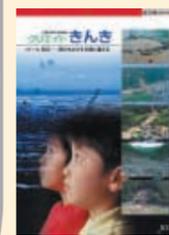
「計る、測る、量る」その1
距離、長さ、位置を測る...(測量の世界)
私達建設コンサルタント技術者が殆どの仕事で必要とする測量結果です。編集会議は会議室ではなく測量機器を持ち出して屋外に移る。

文学の中の土木

- 第9号 京都インクライン物語
- 第10号 ミシシッピ - アメリカを生んだ大河 - シビルアクション - ある水道汚染訴訟 -
- 第11号 「文学に土木がどうして取り上げられることが少ないか」
- 第12号 沈める滝
- 第13号 乱流
- 第14号 ローマ人の物語27・28
- 第15号 すべての火は火
- 第16号 もぐらの履歴書
- 第17号 震災列島
- 第18号 その街の今は
- 第19号 台湾を愛した日本人 土木技師八田與一の生涯

第12号
2007年1月発行

環境世紀に生きる
地球温暖化、異常気象、地球を取り巻く環境の変化が確実に脅威へと変貌しつつあります。特定の場所に的を絞らず、まさに“環境”にスポット。



第13号
2007年8月発行

防災 - 雨がもたらす災害に備える
毎年ゲリラ豪雨により日本各地で被害が起きています。この雨がもたらす災害に着目し、砂防、地下河川、治水緑地等を紹介。

第14号
2008年1月発行

第15号
2008年9月発行

維持管理

近年の土木では非常に重要なキーワード。京都大学の宮川先生へのインタビューから始まり、コンクリートの劣化原因、補修工法、補修の実際等を紹介。



ささえる土木

「土木」とは一体何なのか。「建築」と混同されることがよくありませんか? 土木の存在感、知名度の低下に一矢報いようと果敢にチャレンジ。

「環境世紀」に生きる 私たちをとりまく環境の今

高度成長期からいわゆる公害問題(大気・土壌・水質汚染、騒音・振動)が先進国の「環境」問題でした。次第に地球温暖化による弊害がクローズアップされ、地球規模での「環境」問題という意識が大きくなってきました。本誌でも第12号で環境をテーマに特集を組みました。現在の私たちの身近な生活の中には、「エコカー」「エコポイント」等々といった「エコ...」という言葉が氾濫しています。こんな社会の到来を10年前に予期できた人は少ないのではないのでしょうか？果たして10年後のエコ社会は、どのように変貌していくのでしょうか？

10年の節目

循環型社会形成推進基本法が制定され、循環型社会元年と言われた2000年は、今からちょうど10年前になります。大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会活動様式が、天然資源の枯渇、地球温暖化、自然破壊等の原因になるとして、当時、天然資源の消費抑制と環境負荷の低減の必要性が謳われていました。今では当たり前になっている「発生抑制(リデュース)」、「再使用(リユース)」、「再資源化(リサイクル)」の3Rの考え方が導入された時代です。資源生産性【GDP/天然資源等投入量】や循環利用率【循環利用量/(循環利用量+天然資源投入量)】などの指標を見てみると、着実に右肩上がりでの推移しています。

また、1997年に成立した環境影響評価法により、道路、ダム、鉄道等の13の対象事業について「環境アセスメント」が本格実施されはじめた時代でもあります。我々建設コンサルタントも、環境への影響予測、環境評価分野などで活躍の場が広がりました。

資源生産性の推移
資源生産性 = GDP/天然資源等投入量



循環利用率の推移
循環利用率 = 循環利用量 / (循環利用量 + 天然資源投入量)



最終処分量の推移



環境省「平成22年版 環境・循環型社会・生物多様性白書(概要)」について、2-3より

持続可能な発展を目指して

地球温暖化対策
- 地球を守る現在世代の責任 -

我が国の地球温暖化対策の方向性は、温室効果ガス排出量を2020年までに1990年比で25%削減することが政府表明されています。政府では、地球と日本の環境を守り未来の子どもたちに引き継いでいくために、「チャレンジ25」と名付け、あらゆる政策を総動員して地球温暖化防止の対策を推進しているところです。この「チャレンジ25キャンペーン」は2010年1月から国民的運動として展開されています。

なお、地球温暖化対策基本法案には、25%削減の具体策として、「地球温暖化対策税(環境税)」の導入や、企業に温室効果ガスの排出削減を義務づけた上で削減量の過不足を売買する「国内排出量取引制度」を施行後1年以内に創設することなどが盛り込まれています。

2010年4月には、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)が改正され、産業部門に加えて、大幅にエネルギー消費量が増加している業務・家庭部門での対策が強化されました。

交通政策の在り方などを定める「交通基本法」の制定に向けた基本方針(国土交通省)にも、(1)移動権の保障と支援措置の充実、(2)交通体系、まちづくり、乗物が三位一体となった低炭素化の推進、(3)地域の活力を引き出す交通網の充実が打ち出されています。

このように、各方面で地球環境を意識した様々な施策が実施され、現在の私たちの身近な生活の中には、「エコ何某」が氾濫しています。

チャレンジ25キャンペーンが推進する 6つのチャレンジ

Challenge1 **エコな生活スタイルを選択しよう**

たとえば、クールビズ、ウォームビズ、MYバッグ...etc. あなたもきつと、温暖化防止のECOアクションをはじめていますか？

Challenge4 **ビル・住宅のエコ化を選択しよう**

心地よい快適な空間をつくるのが実はエコな夢?! そんな夢のような温暖化をとめる方法があるって、ご存知ですか？

Challenge2 **省エネ製品を選択しよう**

購入時に迷ったときは、より「エネルギー効率の高い製品」を選択! これが温暖化防止「チャレンジャー」たちの新常識です。

Challenge5 **CO2削減につながる取組を応援しよう**

CO2削減につながる、様々な社会の取組を知ってください。そしてこの温暖化防止の心強い取組を、応援してください。

Challenge3 **自然を利用したエネルギーを選択しよう**

太陽、風、水、自然界に存在する力を利用することは、温暖化をとめる方法の一つです。

Challenge6 **地域で取組む温暖化防止活動に参加しよう**

温暖化は一人の問題ではなく、この地球に住む私たち「みんなの問題」。仲間や地域の人たちとともに、温暖化防止にチャレンジしよう。

生物多様性の保全

- 未来につなぐ地球のいのち -

2010年10月に名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)では、2020年までの生態系保全の世界目標「愛知ターゲット」と、生物遺伝資源の利益配分ルールを定めた新たな国際協定「名古屋議定書」が採択されました。環境保護に取り組む米国NGOの副理事長を務めている映画俳優ハリソン・フォード氏も「生物多様性は、地球上のすべての生命の基盤。難しい交渉だが世界が力を合わせてほしい。」と訴えられていました。

生物多様性は生命の豊かさを包括的に表した広い概念で、一般には(1)様々な生物の相互作用から構成される様々な生態系の存在[生態系の多様性](2)様々な生物種の存在[種の多様性](3)種は同じでも持っている遺伝子が異なる[遺伝的多様性]という3つの階層で多様性を捉え、それぞれ保全が必要とされています。人間

が生存していく上で不可欠の生存基盤として重要である反面、人間活動の拡大とともに、生物多様性は低下しつつあり、地球環境問題のひとつとなっています。

少し聞き慣れない「遺伝的多様性」については、近年長い進化過程の末に残されてきた生物の遺伝子は、それ自体が貴重であり、人間にとっての有用性に関わらず保護を図るべきと考えられるようになってきています。栽培植物の原種保護、家畜などの系統保護、野生生物の地域個体保護などは、こうした遺伝子資源保護の観点からも重要な課題といえるのです。

2008年に施行された「生物多様性基本法」は、生物多様性の保全と持続可能な利用をバランスよく推進することを基本原則としており、従来の環境アセスメントよりも早期の事業計画の立案段階からの戦略的環境アセスメント(SEA)の実施措置を求めています。



国土交通省のHPには、生物多様性保全に向けた取り組みとして、「多自然川づくり」、「コウノトリと共生する河川整備」、「緑化地域制度」、「エコロード(自然に配慮した道)」、「地球地図プロジェクト」等々が紹介されています。



円山川(豊岡市)に飛来するコウノトリ

また、土木構造物を建設することによって、生物生息場所が分断されるなど、生物多様性への問題が従来からありましたが、開発と保全の両立を目指した「アニマルパスウェイ」^{コラム}が最近注目されています。

各方面の土木分野で、関係者が知恵を出し合って環境問題に対峙している様子がよくわかります。

コラム アニマルパスウェイ

豊かな森の中に道路が作られると、木の枝を移動しながら餌を探している樹上性動物の通り道を分断してしまう。そうした動物たちが分断された森と森を自由に行き来することができる、道路を跨いで作られた通り道のこと。アニマルパスウェイ研究会が開発。



設置例写真は山梨県北杜市HPより

10年後のエコ社会は?

1997年の「京都議定書」の採択によって、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出規制に対する国際的な取り組みが注目を集め、省エネや燃料転換等のエネルギー分野、廃棄物処理分野、環境アセスメントや環境調査等の自然・都市環境分野、建築物・まちづくり分野、エコファンドや環境会計等の金融・取引分野など環境ビジネスが急速に拡大しています。

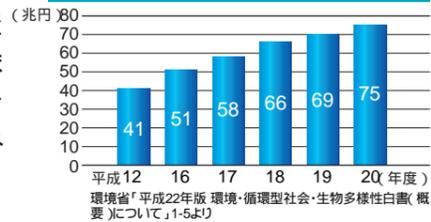
エコ社会の実現に向けて - グリーンイノベーション -

グリーンニューディールをもとに、米国ではオバマ大統領が就任直後に10年間で1,500億ドルを環境分野に投資すると明言するなど、グリーンイノベーションは世界で重要な施策となってきました。わが国は、太陽電池、電気推進車両技術、省エネルギー技術で世界最高水準の技術を有しており、こうした環境技術を産業戦略として推進していくことで、雇用を生み出し、ひいては経済の成長へ結び付けていこうとしています。2020年までの目標として、新規市場50兆円超、新規雇用140万人を計画しています。

グリーンイノベーションの主な施策として、(1)電力の固定価格買取制

環境白書によると、わが国の環境産業の市場規模・雇用規模は、継続して拡大基調であり、2008年度における市場規模は約75兆円、雇用規模は約170万人と推計されています。

わが国における環境産業の市場規模の推移



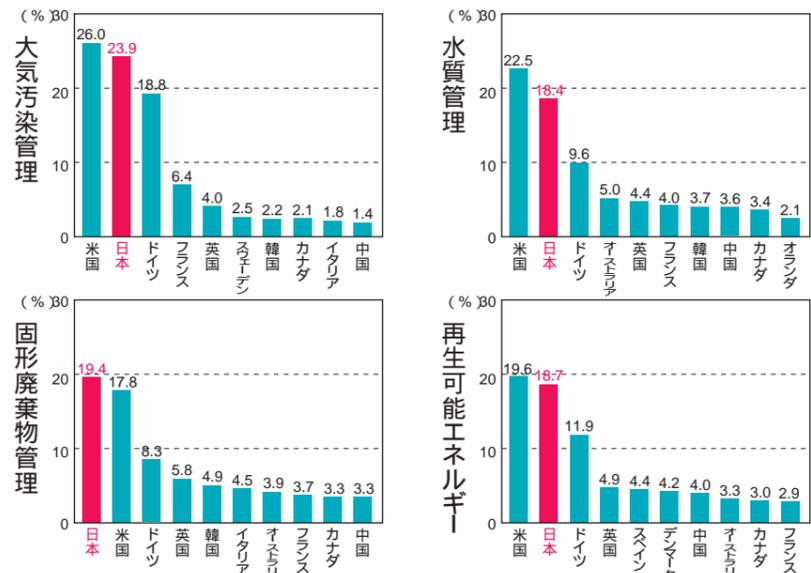
度の拡充等による再生可能エネルギーの普及、(2)エコ住宅、ヒートポンプ等の普及による住宅・オフィス等のゼロエミッション化、(3)蓄電池や次世代自動車、火力発電所の効率化など革新的技術開発の前倒し、(4)規制改革、税制のグリーン化を含めた総合的な政策パッケージを活用した低炭素社会実現に向けての集中投資事業の実施などがあります。

技術革新が目覚ましい環境分野。10年後のエコ社会の中で、我々コンサルタントが存在価値を持ち続けられるか。まさに正念場の時かもしれません。

<編集委員>
ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社
塩見 成一

環境技術に関する特許の各国シェア

2004年～2006年の期間に登録された特許に占める各国の割合を示したものの



資料:OECD Science Technology and Industry Scoreboard 2009より 環境省作成

交通



白い貴婦人は 今も優雅に走っています!

～醍醐コミュニティバスその後～

第7号でクローズアップした醍醐コミュニティバス。

行政の補助金に頼らない全国初の「市民共同方式」による運行で注目を浴びたこのバスは立ち上げに2年半を費やし平成16年2月にスタートした。

第7号の記事は運行開始から半年後の取材で、

1日の平均利用者数が当初目標(500人)を大幅に上回る人気ぶり。

平成16年7月5日にはバス利用者数が10万人を突破するなど、

醍醐コミュニティバスはとて順調な滑り出しだった。

あれから間もなく7年。車体の美しいホワイトカラーから

「白い貴婦人」と愛されるバスは今も健在なのだろうか。

地元の熱意はその後どうなのか。私たち取材班は再び現地を訪ねた。

現地にて...

醍醐コミュニティバスの拠点である地下鉄東西線の醍醐駅。第7号の取材当時は終着駅だったが、現在は南に2駅延伸され、六地蔵駅でJR奈良線と接続している。

醍醐駅の改札を出るとすぐに醍醐コミュニティバスの案内板が目に入った。世界文化遺産「醍醐寺」の観光客向けにPRしているようだ。案内板の矢印に従って進むと容易にバス停(醍醐駅前)へ辿り着いた。

しばらく待つと最初に到着したのは赤い京阪バス。バス停は共同利用らしく京阪バスの時刻表も掲載されていたが、運行本数は醍醐コミュニティバスが圧倒的に多い。

更に待つこと数分、噂の「白い貴婦人」が現れた。筆者自身は初めてお目にかかったがなかなか清楚でおしゃれな車体だ。おぉ~と思わず声を上げつつ、デジカメのシャッターを切る。

到着便は醍醐寺方面へ向かう4号路線。1日乗車券(300円で乗り放題)を購入し、さっそくバスに乗り込んだ。ほぼ満席の状態での発車。カメラを携えた外国人グループの姿もあり、観光路線の役目も果たしているようだ。醍醐寺を過ぎると住宅街に入り、街路を

縫うように走行。買い物袋を提げた乗客が次々と降車し、まさに地元の足という印象を受けた。同時に住宅街から醍醐駅方面へ向かう乗客が乗り込むので、座席は常に埋まったままの状態が続いた。循環ルートとした運行経路がうまく機能している。

舞い戻った醍醐駅で4号路線を下車し、次に到着した1号路線に乗車。醍醐駅と直結する大型スーパー(アルプラザ)で買い物を終えた年配女性客も次々と乗り込み、あっという間に満席となった。お互い顔見知りらしく、車内は井戸端会議でとても賑やか。文字通りバスを舞台に繰り広げられるコミュニティを垣間見た。

終点の武田総合病院でバスを下車。終点のはずなのに一部の乗客が車内に残ったままで不思議だったが、この1号路線は折り返し運転ではなく2号路線に方向幕を変えて再出発。な



あっという間に満席になった車内

るほど1号路線と2号路線を組み合わせた循環ルートを形成しているようだ。下車したバスが走り去ると間もなく、今度は3号路線が武田総合病院に到着。あまりのタイミングの良さに少々驚いた。

3号路線はバスではなくジャンボタクシー。お世辞にも「白い貴婦人」とは言い難い風貌だったが、運転手さんによると車検中のため今日は代車とのこと。当初は3号路線も「白い貴婦人」を走らせたかったが、道がとても狭隘なのでバスが通れず、やむを得ずジャンボタクシーを採用したとお話だった。実際に乗ってみると生活道路をクネクネ這うような路線で、確かにバスが走るのには難しい。



狭い3号路線はジャンボタクシーが運行

終点の醍醐駅で3号路線を下車し、最後に5号路線を乗り継いだ。第7号の取材当時には無かった路線で、完全な環状ルートを描いているのが特徴。全国のコミュニティバスが苦戦を強いられる中、醍醐コミュニティバスは路線拡大という大躍進を遂げていた。

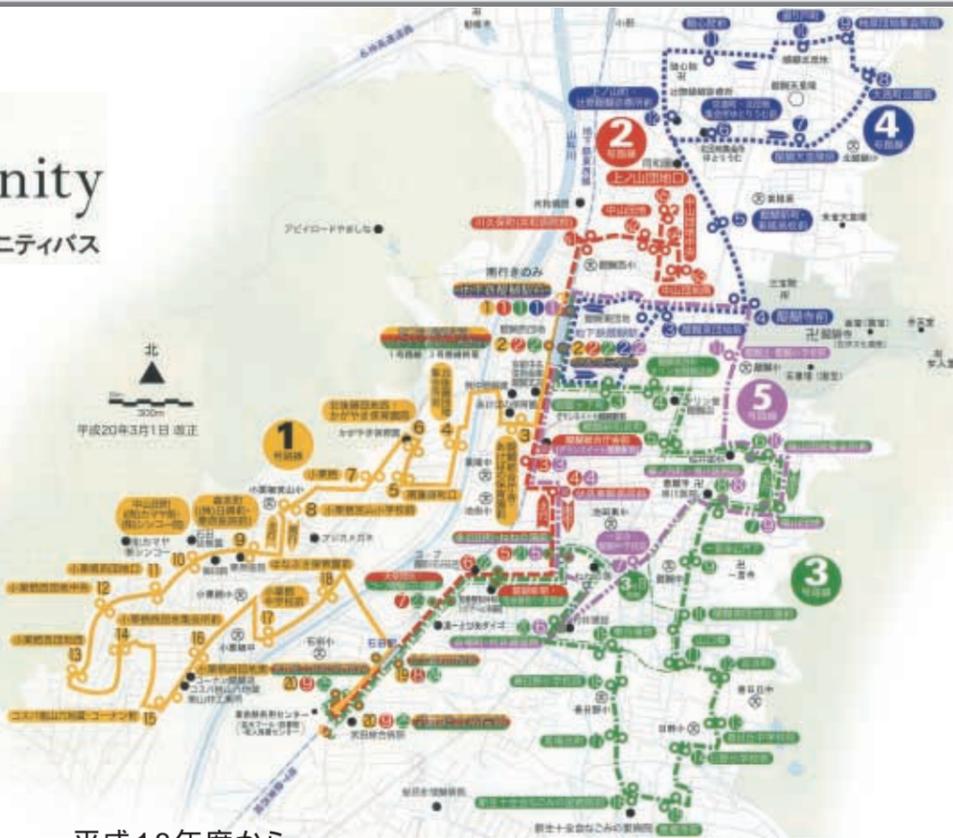
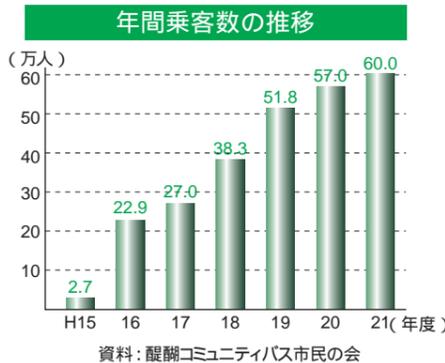
このバスの人気の秘密はどこにあるのだろう。行政の補助金に頼らない「市民共同方式」なのに、なぜ7年近く経った今も「白い貴婦人」は健在なのか。その謎を解明すべく、私たちは運行母体である「醍醐コミュニティバス市民の会」に取材を申し入れた。

醍醐コミュニティバス市民の会

取材に応じて下さったのは会長代行の岩井義男さん、事務局長の今福久さん。岩井さんとは第7号インタビュー時にもお会いし(当時は事務局長)、醍醐コミュニティバス立ち上げ時の苦労話をお聞きした経緯がある。

現在までの利用状況

平成22年12月31日現在の利用者数は延べ約305万5千人。運行7周年(平成23年2月16日)までに300万人突破は確実となった。乗客数の推移は下のグラフに示すとおりであり、平成21年度は1日平均1,645人の利用実績があった。



平成18年度から乗客数が急増

平成18年10月1日から京都市の敬老乗車証(70歳以上が対象)、福祉乗車証(障害者などが対象)が利用できるようになった。地下鉄や市バスと同様に醍醐コミュニティバスも無料で乗車できるようになり、乗客数の急増(2倍増)につながった。

京都市からの補助金

敬老乗車証、福祉乗車証の利用者(無料)には京都市から補助金が出ているが、京都市の財政事情からその額は1回乗車当りで運賃換算すると60円程度である。正規運賃は1回乗車200円なので、140円という大きな差額となっている。

醍醐地域には22,000世帯、54,000人が暮らしている。そのうち4,800人が敬老乗車証、6,200人余りが福祉乗車証の対象者であるが、高齢化の進展と相まって無料バス対象者は今後ますます増える傾向にある。醍醐コミュニティバスが地域の福祉向上に役立ち嬉しい反面、その差額に市民の会がどこまで耐えられるかが新たな悩みの種となっている。

5号路線の増設

無料バスの登場で利用者が増え、シャボンタクシーで運行する3号路線の乗客積み残しが頻発するようになった。これを補う目的で5号路線が増設され、平成20年3月1日から運行開始した。

使用車両は「白い貴婦人」だが、新たにバスを購入する余裕はなく、既存の車両(4台+予備1台)で5号路線をカバーできるように運行ダイヤを工夫。ダイヤ編成作業は交通工学専門の中川先生(京都大学教授)に依頼した。

醍醐コミュニティバスの知名度向上に伴い、新規路線や近隣地区への延伸要望が寄せられるようになったが、これ以上の路線増設は考えていない。



今回お話を伺った事務局長 今福久氏



第7号でもお話を伺った会長代行 岩井義男氏



醍醐コミュニティバス300万人突破!! 2/13(日)運行7周年記念式典

奮ってご参加下さい

パートナーズは今

醍醐コミュニティバスを資金面で支えているのは「パートナーズ」と呼ばれる地域の施設、団体、個人。運賃収入だけでは運行経費の2/3程度しか賄えず、残り1/3をパートナーズが負担している。この事業スキームが「市民共同方式」と呼ばれる所以であり、バス事業存続の鍵を握っている。

パートナーズは、大口のメイン4社(新生十全会なごみの里、医仁会武田総合病院、大型商業施設パセオダイコロとアルプラザ醍醐)と地元企業・団体・福祉施設・金融関係等25社、個人からの寄付(約250人)で運行開始した。

7年近く経った現在でも、大口のメイン4社からは変わらぬ協力を得ている。具体的な金額は明かせないが、醍醐コミュニティバスの登場で施設利用者が増え、協力金に見合った恩恵を受けていると思われる。逆にそうしたメリットが無ければ継続的に協力を得るのは難しいだろう。

地元企業・団体等のパートナーズは途中で辞めたり新たに加わったりを繰り返しながら現在に至っている。

ボランティアの汗

もちろん本業の運賃収入アップにも注力。ビジュアルデザイン専門の奈良先生(元 京都造形芸術大学教授)の協力を得ながらのパンフレット作成、醍醐寺の花見や紅葉シーズンには臨時バスを運行し、自治会・各種団体280名余りが地下鉄醍醐駅から観光客をバス停まで誘導するなど市民の会も知恵を絞って利用促進に努めている。また、多少なりとも現金収入を得るためオリジナルストラップの製作・販売などの副業も手掛けている。



中川先生、奈良先生ともにバス事業の立ち上げ当初からお世話になっており、現在も継続的にボランティア協力を得ている。市民の会メンバーもみんなボランティアで活動している。ボランティアの汗が醍醐コミュニティバスの原動力である。

白い貴婦人の未来

実際のバス運行は市民の会が「ヤサカバス」に委託している。醍醐コミュニティバスの利用者数が順調に伸び、バス事業も軌道に乗りつつある中で、そろそろ事業主体をヤサカバスに移管しても良いのでは? と持ちかけた事がある。しかしヤサカバスの答えはノー。営利企業が前面に出るとパートナーズが離れてしまい事業継続が困難になる...というのが理由だった。

やはり「白い貴婦人」の未来は市民の会と共にある。現在の市民の会は立ち上げ時からの主力メンバーが活動を継続しているが、みんな高齢化が進み気力・体力の限界を感じ始めて

いる。早く次の世代にバトンタッチしたいがなかなか後継者が見つからない。明日の醍醐コミュニティバスを担う人材を育てることが喫緊の課題である。

取材を終えて

醍醐コミュニティバス市民の会には、今も全国各地から運行ノウハウを求める取材が絶えない。ところが他地域において「市民共同方式」が実現した事例は皆無だという。なぜなのか。取材を通じて見えてきたのは、地域のために汗を流し続ける地元キーマン達、そして彼らの熱意に応える地域住民・団体や外部支援組織の姿である。

わが街にもコミュニティバスを走らせたい! と視察に来るのは行政マンが多いと聞く。しかし、行政主導の交通まちづくりは頓挫するケースが多い。堺市が推進しているLRT計画の見直し(市長選で民意がノー)などはその象徴だろう。

たまに他地域の自治会等から訪問や講演依頼もあるが、勉強会程度で終わってしまう。住民主導といえども、事業化まで一気に昇華させるエネルギーを投入しなければ前に進まない。他地域で「市民共同方式」が実現しないのは、地元住民のパワー不足が原因ではないか。

私たち建設コンサルタントがコミュニティバス事業に関わるとき、地元住民の熱意や本気度を汲み取り、そのエネルギーを事業化まで昇華させる「触媒」に徹しなければならない。主役はやはり地元住民なのだから... そんな印象を受けた晩秋の醍醐路であった。

<編集委員>
協和設計株式会社 日野博幸



臨時バスのPRチラシ



東南海地震に備える！その後…

「備える取り組み」東南海地震に向けての大規模訓練が行われた和歌山県日高港



社会資本の使命は、利用者へのサービスを恒久的に継続することです。適切な維持管理が必要であると同時に、自然災害により機能が停止することがないように備える必要があります。社会資本整備の歴史は、異常な自然現象である「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波」との戦いの歴史でもあります。災害の教訓に基づき新たな整備を行うものの、再び想定をこえた自然現象に遭遇し、損傷・崩壊を繰り返してきました。この戦いはこれからも継続されることでしょう。



関西学院大学教授 室崎益輝氏

クリエイトきんきの10年を振り返ると、災害の中でも地震をテーマとして、第4号「震災、復興、まちづくり」(2003年1月)、第8号「近未来に発生が懸念される東南海・南海地震と考える」(2005年1月)で2回発刊しています。これは、クリエイトきんきの創刊の6年も前に起きた阪神・淡路大震災(1995年)が、社会資本整備に係る技術者にとって非常に衝撃的なできごとであり、地震に対する恐怖感や防災意識が当時は非常に高かった状況がうかがえます。過去2回の発刊では、都市防災の学識経験者である室崎益輝先生(現在関西学院大学教授)に「これからの都市防災を考える」のテーマで執筆をお願いし、また「阪神・淡路大震災、あの時得た教訓」というテーマでインタビューさせていただき、地震対策における課題・今後の展望についてお話しいただきました。

その後年月が経過し、改めてこの10年を振り返るとき、震災直後は非常に高かった地震に対する恐怖や防災意識が、行政や市民のほか、我々コンサルタントのなかでも少し薄らいできたような雰囲気を感じられます。そこで、10年の振り返りとして「防災」では再び、室崎益輝先生にお話を伺いました。

<テーマ>
「東南海地震に備える！その後…」

<観点>
阪神淡路大震災から得た教訓は？
あの地震のデータは活かされているのか？
現在の市街地の状況は、行政の対応は、人々の備えは、大丈夫といえるのか？

教訓としての耐震補強とコミュニティの重要性

阪神淡路大震災では6400名あまりの命が失われました。医師の検死データでは、9割の人が最初の30分で建物倒壊による圧死で死亡し、ほとんど発生直後の5時46分に死亡時刻が集中しています。このような結果から、建物倒壊に対する備えとして、耐震補強の重要性がクローズアップされた地震であったといえます。しかし、兵庫県警のデータでは3割の人が午後まで生きていたとされており、私自身も被災直後に現地入りし、12時間後の夕刻にもガレキのあちこちから、「うめき声が聞こえていた」「夕方遺体は暖かかった」など、震災直後には多くの人が生きていたという事実を被災者からお聞きしました。

おそらく…あまりに多くの死体を前に、きちんとした検死ができず混乱の中、全て圧死ということにしたのでは?...ということも想像されます。ここで重要なのは、圧死が9割でも7割でも耐震補強の重要性は浮き上がるのですが、圧死が9割と扱って、災害後の救命医療や救急対策はほとんど意味をなさないことになり、救命医療や救助体制の強化がなおざりにされることが懸念されます。

もう一つの特徴は、地震規模のわりに火災被害が非常に少なかったということです。これまで関東大震災やその後の地震では火災で多くの人々が亡くなりましたが、不幸中の幸いというべきか、無風状態で一度に多くの家屋が倒壊したことから極端に火災が少なかったといえます。しかし、発生した火災に対して、消防車は現地に入れずスプリンクラーは作動せず防火扉は動かず、ようやく現地へ到着しても消火水を長時間をかけて川や海から何とか調達する状況でした。その中で人々は、自ら這い出し、また、近所の人の協力で助けられた。まさに「自助」と「地域のコミュニティによる共助」の大切さがクローズアップされた地震でもありました。ここでも重要なのは、「コミュニティの重要性」に隠れた、公による救助体制の弱さという点です。

ですから私たちは、ひとつのデータだけを一面から捉えて対策を講じるのではなく、様々なデータを様々な角度から分析し、実際に何が起こっていたのかを見極めた上で対策に活用することが重要であると思います。

教訓の活かし方への疑問

この地震を教訓に、国や各自治体ではそれぞれの街の被害想定をしましたが、想定が阪神淡路大震災のデータを無批判に使用していることに疑問を感じ

ます。もし阪神淡路大震災と同規模の首都直下地震が発生すれば、国は死者が6千人という想定をしていますが、私は6万人が死亡すると考えています。過去の地震においても、火災により多くの人命が奪われることが明らかです。阪神淡路大震災は、人々がまだ活動せず電車も動いていない火も使っていない早朝に発生し、火事が少ないことが特徴であり、その地震のデータのみを使って被害想定をすることには疑問があります。都市ガスとプロパンガスの違いでも被害想定はまったく違いますし、北海道だったら灯油の使用が多いなど、地域の条件により被害も違うということは明らかです。極端に言いますと、今度は阪神淡路大震災とは違うことが起こるとことを念頭に入れる必要があります。私が想定する死者6万人の根拠は、阪神淡路大震災よりはるかに多くの火災被害が発生することです。簡単な検証方法として、関東大震災被災地の被災当時の地図と現在の大都市の住宅密集地の地図を同じスケールで並べてみてください。木造市街地の密集度は比較にならないほど現在のほうが高いです。そこで火災が発生したら街中が火の海と化すことは子供でもわかります。これ程まで密集した街に火災が起き、これまでのような消防車が足りず、なかなか現場に到着しない初期対策では関東大震災の時の被害を上回ることは容易に想像できます。



忘れないための取り組み「1.17」



助け合う被災者(元氣村) 日本のボランティア元年となった



間帯によって渋滞を起す阪神高速道路はまた通行量は少なかった



住宅が一瞬に倒れた！それが火災の延焼が免れた



公助の無力さを露呈した大地震



多くの始発列車は出発を待っていた



カマド現象で耐火構造のコンクリート住宅でも燃える

DATE 多くの街の被害想定は阪神淡路大震災の被害がベースとなった!		
人身被害	住宅被害	火災
 <p>死者数 6,432人 負傷者数 43,792人</p>	 <p>全壊家屋 104,906棟 181,769世帯 半壊家屋 144,272棟 264,166世帯</p>	 <p>発生件数 285件 焼失件数 7,483件 焼失面積 834,663m²</p>
【自治省 消防庁調べ】 (平成12年1月11日) 死者については、いわゆる 間連死による死者912名を含む	【自治省 消防庁調べ】 (平成12年1月11日)	【自治省 消防庁調べ】 (平成12年1月11日)



「住まいの作法」の必要性

阪神淡路大震災では、多くの古い木造家屋が一瞬にして倒壊しました。しかし、古い木造住宅だから壊れる訳ではありません。2007年の能登地震では家が壊れて亡くなった人は一人もいません。築300年の家でも残っている事実があります。能登大工の技である釘を使わず、漆を塗って腐らなくした家はほとんど倒れず、地震に耐えたのです。

このことから、木造住宅の建築の技能とメンテナンスの大切さが問われていると思います。いわゆる「住まいの作法」として、シロアリ被害は大丈夫か、床下は大丈夫かなど建設後のメンテナンスの重要性が見えてきます。車と同じような家検制度が必要ではないでしょうか。

ソフト面が強調される近年の地震対策

阪神淡路大震災から、耐震補強や地域コミュニティなど、ハード・ソフト両面での教訓をえました。その後ボランティア制度の充実などソフト面での対策は進んだのですが、近年における行政の対応は昨今の財政難も要因なのでしょうが、ハードをあまり重視せず、むしろソフトが強調されすぎる傾向にあると懸念されます。近年ハードの無駄を指

摘する風潮もありますが、やはり基本的には災害が起きてからの対策ではなく、災害を未然に防ぐハードに投資することを重視すべきであると思います。

「地域コミュニティの醸成」「災害ボランティアの育成」など、言葉としては聞こえがよいのですが、人間にたとえると体を鍛えずに薬だけに頼る生活に感じます。たとえば、地域防災計画においても、減災への備えや行政のハード対策などの「備え編」は僅かで、ほとんどが起きてからの「行動計画」といった構成になっています。

一例として、老人をグループホームと称して老朽化した木造賃貸住宅に入居してもらい「老人を地域に還そう」という施策があります。地震や火事が起きても地域の人が助けに行くから大丈夫という前提ですが、実際には地域とのコミュニティは弱体化しており、その力をあててはいけません。確かに、住民が助け合って災難を乗り越えるというところは響きが良いですね。しかし、人工衛星の時代に、パケツリレーで火を消せというのと同じで、ソフトを過大評価してはいけません。

また、地域のコミュニティも弱く高齢化しており、限界があることを知るべきです。

繰り返しになりますが、街そのものを火災が起きない街にすることが抜け



『東南海地震に向けての訓練の様子』
地域コミュニティ単位での避難



日赤などによるトリアージ



救難ヘリの活用



和歌山県警による救助

落ちたままコミュニティの重要性がうたわれていますし、行政が何もしなければ、一般市民も危機感が生まれず、何をしても良いかはわからない。やはり行政が先頭になって、ハード対策にお金を投じなければならないと思います。

ですから救助ロボットの研究など、起きてからのことにお金を使うことも大切ですが、6万の命を救うのは優れた科学技術であり、「公」が真剣になって日本の優れたハード技術(ハイテク、科学技術)と高齢化社会の融合を図り、耐震補強などのハード対策を講じるべきであると考えます。

救助体制の強化も見落とされている

阪神淡路大震災では、被災者を誰が助けたかを示す「自助・共助・公助」のうち、自力で助かった「自助」が6割、他人の協力で助けられた「共助」が3割、自衛隊や消防に助けられた「公助」は僅か1割でした。現場では、消防は火を消すことだけに追われ、自衛隊も到着が遅れた。自治体も直後は何もできなかったのは事実でしょう。

ここで重要なのは、「公助」の1割をどう考えるのかということです。1割が限界だったから次の地震でも1割でよいと考えるのではなく、1割を3割にする体制作りを目指す必要があるのではということです。「公」の力にも「共」の力にもそれぞれ限界はありますが、「公」がどこまでやるべきかという議論をした上で、消防が火を消しながら人命を救う方法を考えて行かなければならないと思います。

阪神淡路大震災では、まだまだ救える命が沢山あった。でも亡くなった命は戻ってこないという原点に立ち返り、ガレキの下で助けられる命を増やす医療や救急医療体制を考えなければならないと思います。

大地震が起きれば必ず同時に火災が起きる

大きな地震が発生すると、必ず火災が発生する。これは断言できることです。しかし、建築基準法では地震と火災が同時におこることを想定していないのが現実です。

火災だけが発生した場合には有効である、スプリンクラー、防火扉、防火区画なども地震が同時に起こることを想定していないため、大きな地震時には損傷を受け機能しないことが多く見られます。

ですから、耐火構造はもちろん火災の遮蔽機能もありますが、燃えることもあり。地震時には壁に穴があき防

火区画が壊れ、防火戸も閉まらない。そのような状況で窓から火が入ると、コンクリートに囲まれているため熱が逃げず下から空気が入り、「かまど現象」がおこりよく燃えるのです。耐火建築物も地震時には燃えるということも認識しなければなりません。

また、耐震補強を中途半端にすると逆に燃えやすくなります。阪神淡路大震災のように、いっそ全壊したほうが燃えにくいのです。ですから、耐震補強と言っても補強材を入れるだけではなく、同時に不燃材で覆うなど揺れにも強く、火災にも強い建物にしないといけません。倒壊による死者は減少しても、火災による死者が増えてはなりませんから。

お話を伺って

進まない耐震補強や救援・医療体制の強化、明日起きてもおかしくない大地震に対し行政はあまりにも悠長ではないか、また行政の悠長さが住民に



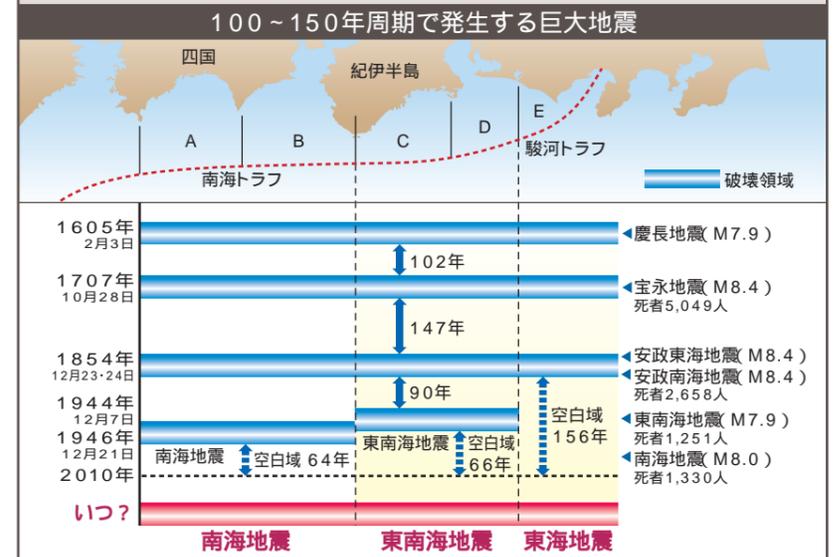
も伝わり、阪神淡路大震災はもはや過去の事になりつつあるのではないかと感じました。

また、建築設計において法律上、地震と火災が同時におこることを想定していないことについては、寝耳に水の驚きであると同時に、設計基準の改正は行政の対応であるとしても、コンサルタントも設計の立場として、基準さえ守ればという姿勢から、災害時にもこれでよいのかと常に問いかける姿勢が必要ではないかと指摘いただいた気がしました。

<編集委員>
八千代エンジニアリング株式会社
吉田 雅一

東南海地震 いつ起こるか? 現在の科学では“古い”のようなものしかし必ず起こるのです

東海沖から四国沖にかけての領域を震源とする東南海地震と南海地震。この二つの地震が今後30年以内に起こる確率は、東南海地震で約60%、潮岬の沖合いで発生する南海地震では約50%といわれています。もしこれらの地震が同時発生すると、マグニチュード8以上の巨大地震が発生(中央防災会議発表)し、大阪湾内沿岸でも2mを超える津波が到達します。数十年前に発生し南海地震の時と現在では、家屋密集度も人口密度も比較になりません。もしも地震が起きたら? いやいつか必ず起きる地震では大きな災害に繋がると考えるべきでしょう。



明日のコンサルタント業界を担う 若手技術者たち

「クリエイティブ」発行から10年という節目の年ではありますが、近年業界的にあまり明るい話題がなく、なんとなく後ろ向きな話題に終始しがちな雰囲気になっていると皆様は思いませんか？

今回の「クリエイティブ」は、テーマを「過去、現在、そして未来へ」としています。ここでは未来”に目を向け、後ろ向きな雰囲気を払拭すべく、若手コンサルタント技術者に「技術者としての夢」あるいは「今後やってみたいこと」をテーマに文章を書いてもらいました。夢と希望に溢れた若手の文章を読んで下さい。きっと後ろ向きな雰囲気が払拭されるはずですよ。

技術者としての夢

私の夢は、自分で計画・設計を行った業務が人々の生活に役立ち、皆から喜ばれることです。また、発注者の方から「この人と仕事をしておかした」、「また一緒に仕事をしたい」と思われる技術者になることです。

株式会社
東光コンサルタンツ
池田 仁



今後やってみたいこと

人と自然が共生できる社会資本を提供する技術を身につけたいです。猫が車に轢かれることのないように、排水溝で水鳥が溺れることのないように、人だけでなく、動植物が安全に暮らせる都市計画をしたいです。

株式会社
日建技術コンサルタント
櫻井朝子



今後やってみたいこと

私が今後やってみたいことは「地元の川に関わる仕事」です。私の地元は日本一の清流といわれる宮川が流れており、子供の頃から泳いだり、魚を採ったりしていました。今の仕事に就いたのも何かの縁かと思っています。

株式会社アスコ
東出 唯



「地質屋技術者」としての将来展望

大学で6年間地学を学んだ後、昨年4月に新たに入社いたしました。将来は斜面災害や土壌汚染、岩盤解析など、地質に関する業務なら何にでも対応できる「地質屋技術者」となれるよう精進していきたいと思っております。

株式会社
工研日本技術開発
後根裕樹



今後やってみたいこと

環境破壊や設計ミス等、建設技術への負のイメージは市民がメディアからしか情報を得られないためである。そこで私は、逆にメディアを有効活用して技術者の仕事を漫画・小説・映画化し、土木の魅力を市民へ伝えたい。

中央復建コンサルタンツ
株式会社
稲田香菜子



技術者としての夢

「やる気・元気・根気」でもって、同僚や客先に加え現場に至るまで、すべてを明るく照らす太陽のような技術者になるのが夢です。そのために、ヒューマンコミュニケーション力を有する業界一の技術者になりたい。

応用地質株式会社
小野綾子



技術者としての夢

自分の考えに自信を持つとともに、常に相手の立場に立てる技術者を目指します。20年、30年後に自分が設計した橋梁を見て、胸が張れる・誇りが持てるように、日々技術を磨いていきたいと考えています。

株式会社オリエンタル
コンサルタンツ
田口靖朋



技術者としての夢と今後やってみたいこと

いつか語学力を活かして海外の港湾計画に関する業務に携わりたいという夢を持っています。また離島航路の効率化や海上交通の利便性向上といった、地域の交通という側面での港湾の活性化に取り組んでみたいのです。

株式会社ニュージェック
芝池 綾



今後やってみたいこと

私は橋梁分野で主に設計や点検業務を行っています。今後は、これらの経験を踏まえ、GIS・測量技術・ユビキタス技術・長寿命化等、特色ある技術を活かしたアセットマネジメント業務にも取り組んでいきたいです。

株式会社バスコ
植木達也



将来の目標

設計図面を後世に残す仕事ですので、将来は自分自身の力で一つの橋梁を設計したいです。また、異なる分野の技術者との関わりを大切に、連携を図りながら大きなプロジェクトを成功させたいです。

ジェイアール西日本
コンサルタンツ株式会社
鳥巢陽平



技術者としての夢

私の技術者としての夢は、交通分野で広く社会に貢献することです。パリアフリー社会、交通事故のない社会、自転車が肯定的に捉えられる社会が、少しでも早く達成出来るよう尽力していきたいと考えています。

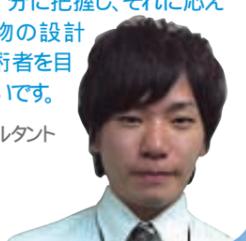
株式会社
修成建設コンサルタント
藤本 敦



技術者としての夢と今後やってみたいこと

私の夢は、利用者から愛される橋を設計することです。そのために、高度な技術力の提供だけではなく、利用者のニーズを十分に把握し、それに応えられる構造物の設計ができる技術者を目指していきたいです。

全日本コンサルタント
株式会社
稲田 稔



今後やってみたいこと

私はより多くの環境保全に貢献したいです。大学ではアユの遡上について研究し、生物に対する評価の難しさや知識不足を実感しました。これからは技術者として最良の提案ができる知識と技術を身に付けていきたいです。

八千代エンジニアリング
株式会社
田中浩基



技術者としての夢

何か一つでも、これだけは誰にも負けないと胸を張って言えるものを身につけ、また、身近な人やこれからできる後輩に、コンサル(土木)の楽しさを十分に教えられるよう仕事にどっぷり漬かっていきたいです。

協和設計株式会社
田賀敏子



技術者としての夢

国内需要が減ると何となく海外進出をと考えてしまうが、入社以来河川構造物に関する業務に携わってきた中で、「日本で、大規模河川構造物の設計に携わりたい」と強く思い、機会はないと思うが是非実現したい。

株式会社
建設技術研究所
富澤彰仁



技術者としての夢

私は街を変える構造物を設計してみたいと思っています。それは、最近誘拐や通り魔などによる被害は道路などの街の環境が影響していると耳にしたからです。将来人が住みやすい街を造ることに携わることが私の夢です。

東洋技研コンサルタンツ
株式会社
熊谷智代



将来の夢

私は都市計画の業務に携わっており入社して3年が経ちます。まだまだ一人で仕事は任せてもらえませんが、将来は自分が計画に携わったまちに住み、そのまちの成長を見続けながらともに成長していくことが私の夢です。

株式会社かんこう
山田雄太



「みちづれ」

著者：三浦 哲郎
発行所：新潮文庫

はじめに

今回ご紹介させていただき作品は、短編集です。文庫1冊に24作も収録され、シリーズ「短編集モザイク」としてⅢまで発行されました。毎日の通勤に、お昼休みや、帰宅後のちょっとした時間にも、その世界に入ることが出来ます。

「みちづれ」

青函連絡船

主人公「彼」は、年中行事のように、毎年1回、青函連絡船に乗ることに決めています。しかし、この年で、乗船は最後となってしまいます。青函連絡船は廃止され、あらたに海底トンネルが開業するためです。

船は片道4時間。その日は、乗船まで約1時間あったため、彼はあたりをうろつき、一人の女性に出会います。その女性とは、船上のある場所で再会します。

彼は、青函連絡船に毎年乗ると決めているにもかかわらず、帰りはいつも飛行機で帰ってしまいます。どうやら片道で用事が済むようです。

青函トンネル

青函トンネルは、1964年5月に着工、海底トンネル特有の難工事をのりこえ、1988年3月に開業。トンネルは、新幹線も通れる断面で建設され、在来線として営業してきました。2005年から、新函館(仮)～新青森間に新幹線を通すための工事が始まっています。

その青函トンネルの本州側に、平成22年12月4日、ついに新幹線が開業しました。東京～新青森は、最速3時間20分。かつて、連絡船で海峡をわたるに要したより短い時間で、東京駅から新青森駅まで着いてしまいます。

近畿から青森を目指す場合、航空機を利用される方が多いかもしれませんが、世界に誇る新幹線、本誌読者のみなさんなら、一度は乗ってみたい区間ではないでしょうか。

また、平成23年3月12日には、九州新幹線鹿児島ルートが全線開業する予定です。新大阪～鹿児島中央が最短3時

間45分でつながります。青森から鹿児島まで新幹線が開業、感慨深い人も多いことでしょう。

連絡線の保存状況

1988年に惜しまれながら廃止された青函連絡線ですが、その船が保存・公開されていて内部の見学が可能です。

名称	保存場所
摩周丸	函館「函館市青函連絡船記念館摩周丸」
八甲田丸	青森「メモリアルシップ八甲田丸」
羊蹄丸	東京・お台場船の科学館「フローティングパビリオン」

青函連絡船には、船倉に貨車を積み込む驚きの仕掛けが用意されていました。ゆれる船にレールを渡し貨車を積み込む。港を静穏に保ち、安全を確保したのは土木のチカラでした。

近畿から連絡線に

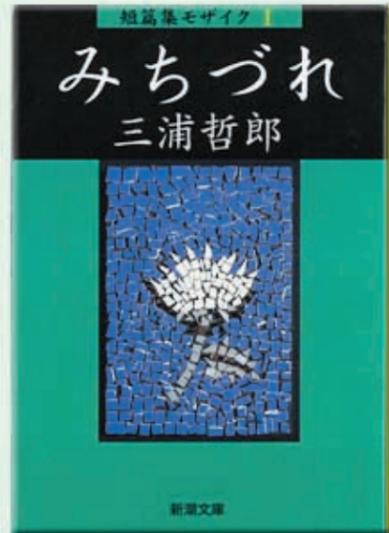
近畿では本物の鉄道連絡線に乗ることができます。南海四国ライン(なんば/和歌山港～徳島港)が南海フェリー(株)により運航され、所要時間は片道2時間です。鉄道連絡線であり、徒歩客も「南海電車 船 バス JR線」のように利用できます。

鉄道連絡線ではありませんが、大阪市により、徒歩、自転車を対象とした渡船の運行が、大阪湾にそそぐ河口8箇所で行われており、こちらは対岸までの数分間、船にゆられることができます。待ち時間に棧橋の構造を観察してみるのも面白いかもしれません。

「すみか」

河川拡幅

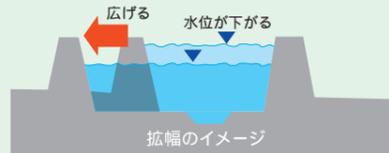
本作は、河川拡幅により家を建て直すこととなる一家と家の話です。その川は、「年に一度や二度はきまって溢れる暴れ川でね。何度改修工事を繰り返しても上流の都市化に追いつけないんだ。(中略) ちう、思い切って川幅をいまの倍くら



いに広げるしかないんだな」と主人公に言わせるほどの川で、工事で削られ狭くなる土地に自宅を再建することに、やむなしの様子です。

作中、「毀す(こわす)気であることを(家が)知っているようだ」()は編集者]と友人に言うあたりは、建物への愛着の現れでしょうか。

ここでいう河川の拡幅とは、文字通り、水が流れることができる幅を広げ、川が水が流れ下る能力をアップさせるものです。



ほかの収録作

国語の教科書に載った「とんかつ」、川端康成文学賞作「じねんじょ」。シリーズⅡ「ふなうた」、Ⅲ「わくらば」。

おわりに

収録されている作品は、短いながらも、いずれも独特の読後感があり、短編であることを忘れてしまいそうです。

土木の仕事を紹介する際、その規模の大きさをもって偉大さを誇る傾向がありますが、短い事業にも、思いを込め、味わい深いものとするこも、考えてみたいものです。

<編集委員>
株式会社ニュージェック 野村 逸人

【参考映像資料】
映画「海峡」1982東宝、高倉健ほか

「月に囚われた男 MOON」

監督：ダンカン・ジョーンズ

出演：サム・ロックウェル、ケヴィン・スペイシー 他

【あらすじ】近未来-地球のエネルギーは底をついた。主人公のサムは新たな燃料源としてエネルギー資源を地球に送るため月へと派遣された。契約期間は3年。地球との直接通信は許されておらず、話し相手は人工知能を搭載したロボットのパーティだけの孤独な環境のなか、彼は愛する家族を思い続け耐え凌いだ。だが契約終了まで数日間となったある日、自分と同じ顔をした人間に遭遇してから不可解な現象が起こり始める。



限りある資源と新エネルギー

世界のエネルギー需要は、増加の一途を辿る中、エネルギー資源には限りがあります。現在の主要なエネルギー資源の可採年月は石油(42年)、天然ガス(60年)、石炭(122年)、ウラン(100年)であり、特に日本ではエネルギーに使われる資源はそのほとんどを輸入に頼っており、国内で作られているエネルギー資源はわずか4%程度です。

このような現況を踏まえ、次の世代のためにも新エネルギーの開発と普及が必要不可欠であることは皆様もご存知かと思えます。

新エネルギーのうちの一つである太陽光発電は、エネルギー源が太陽であるため、設置する地域に制限がなく、発電時にCO2を発生させず環境にやさしいクリーンなエネルギーといえ、現在一般家庭にまで普及が始まりつつありますが、エネルギー変換効率について課題があるようです。

では変換効率をあげるためにより太陽に近い宇宙空間で太陽光発電を行ったらどうだろう。SFのような話に聞こえるかも知れませんが、実は2030年までに実現するために日本ではプロジェクトが進められています。数平方キロメートルにわたり多数の太陽光パネルを敷き詰めた装置を地球の静止軌道に乗せ、レーザービームかマイクロウェーブで地球へ電力を送ります。これが実現すれば人類

の夢である無限のクリーンエネルギーを獲得することが出来ます。

近未来の技術

映画の中では人工知能をもった機械とクローン人間が登場します。日々の技術の進歩はすさまじいもので、現実的に実現するのはすぐ目の前かも知れません。ただ、特にクローン人間がつくられるとなると、人間の臓器移植へ利用されることが考えられますが倫理上に大きな問題があります。人間の技術は一線を越え神の域に足を踏み入れようとしています。今後技術者たちは技術の難しさとは別に倫理面での責任についても慎重に考えていく必要があるかと思えます。

いま私たちにできること

新エネルギーの開発が進む中、私たち一般市民ができることは省エネを心掛けて今ある資源を大切に利用していくこ

とです。一人ひとりの小さな行動の積み重ねが今ある資源の可採年数を少しでも増やすことがこのような時代に生まれてきた私たちの責任だと感じています。

最後に

本作はあのイギリスのロックスター「デヴィッド・ボウイ」の実の息子ダンカン・ジョーンズの初の監督作品であり、500万ドル以下の低予算映画ながらもダイナミックなスリルとセンスが溢れる一作で、映画を見終わった後にはなんとも言えない爽やかな気分を得ることができました。恐らく日々の仕事に疲れている皆様、気分転換にご覧になってみてはいかがでしょうか。

<編集委員>
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
飯沼 俊介



月から見た地球のイメージ

平成22年度現場研修会 近畿土木遺産の現場研修 in 奈良

<開催日>2010年10月12日 <主催>建設コンサルタンツ協会近畿支部 技術部会・地域部会
<コース>近鉄大和高田駅に集合、バスに乗って五條道路を經由、幻の鉄道「五新線跡」～「旧紀州街道」と五新線高架橋～亀の瀬地すべり対策事業現場～有形文化財「開運橋」と巡る。
観光バスで奈良県内の土木遺産を見学する機会を得た。
これまで数多くの近畿各地の土木遺産を巡るものの、奈良県の遺産を訪ねるのは、今回が初めてである。



五新鉄道高架橋

土木遺産 in 奈良「五新鉄道」

吉野熊野の山中を抜けて
熊野灘へ走る鉄道構想があった!

紀伊半島の真ん中、奈良県南部から和歌山・三重の両県にかけての吉野・熊野の山間部は、古くから有数の杉や檜の産地でした。この山中約120kmを南北に縦断する途方も無い鉄道計画があったことの驚きを実感することになりました。

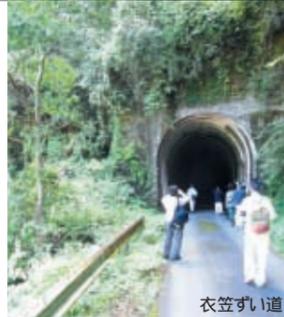
奈良県中核都市「五條」と和歌山県熊野灘に面した港町「新宮」を結び、木材輸送をメインとした鉄道構想が大正時代にスタートをきることになりましたが、当時この奥地の一部は都会とは切り離れた陸の孤島であり、山で暮らす人々は、まさに、地域に新風をもたらす計画に心躍らせていたに違いないでしょう。しかし、この計画は、時代の背景と社会情勢に翻弄されることになって行くのです。

悲運をたどる五新鉄道構想

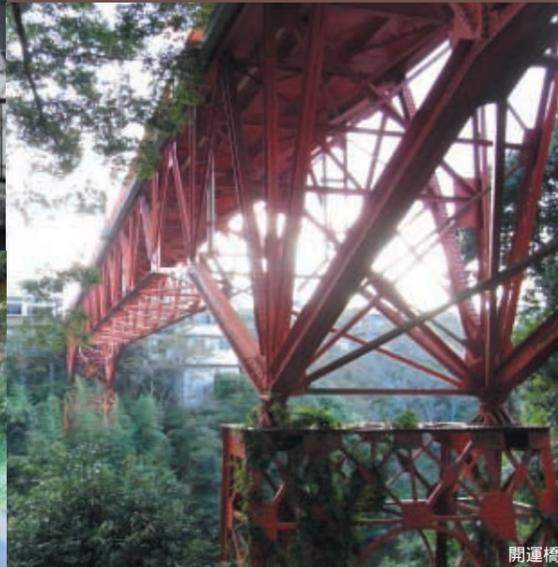
五新線の計画は、明治時代からちらほら上がっていたのですが、本格的には大正時代から動き出し、1923(大正12)年ごろには予算計上され、スタートを切りました。しかし、関東大震災や経済不況、度重なる政権交代などにより建設中断と再開の議論を繰り返し、本格的着工には至りませんでした。

ようやく1936(昭和11)年に五條～城戸～阪本区間(阪本線、延長23.5km)間の建設が決定しました。そのうち、五條～生子間(吉野川の鉄橋を除き)は1941(昭和16)年に竣工したものの、太平洋戦争により建設中断を余儀なくされました。

戦後、建設が再開され1959(昭和34)年、生子～城戸間が完成しました。しかし、その頃になると輸入木材に圧され、国内木材の需要は大きく減少、道路整備が進み、時代は確実に自動車社会へと変貌して行きました。



衣笠すい道



開運橋

鉄道推進派とバス推進派で 地元が分裂、そして計画断念へ

阪本までを開通させる暫定処置として、五條～城戸間の路盤を国鉄バス専用道路に代替し、城戸～阪本間(11km)についても建設続行で、一応の混乱も治まりました。

その後工事は、1980(昭和55)年ごろまで続くものの、1982(昭和57)年国鉄再建計画がクローズアップ、結局構想から50数年で、建設の中止が決定したのです。

そして、専用バス道路はJR西日本バスが運行を引継いでいましたが、採算面から2002(平成14)年JRバス撤退、奈良交通が引継ぎ、現在も朝夕数本づつ通学時間帯にのみ細々と運行しています。

「五條」新しい発見をもとめて!

まず五條と聞いて、私が思い浮かべるのが「賀名生(あ のう)の梅林」「富有柿」そして我が家ではメジャーな温泉「金剛の湯」です。今回はどんな「五條」が見れるのか楽しみにやってきました。

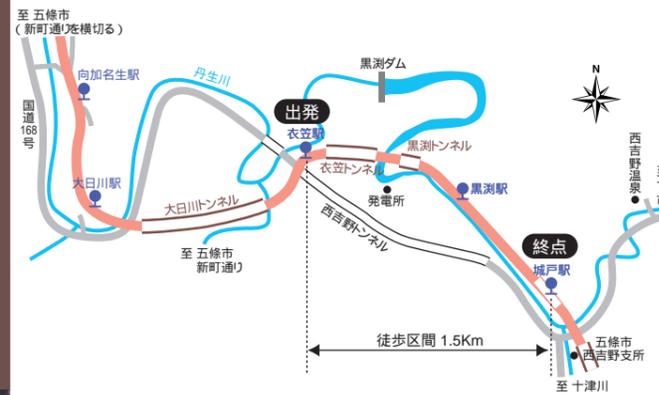
時代に呑み込まれていった「幻の五新線」の完成区間の五條～城戸間(11.7km)のうち、衣笠バス停～城戸バス停までの1.5kmのバス道路歩きと、新町通り(旧紀州街道)と交差している高架橋部分を下から見学しました。



衣笠バス停



新町通りの高架橋



衣笠バス停～城戸バス停区間

市街地を抜け丹生川沿いの国道168号を走ること約30分、左右に山が迫り、谷はどんどんと深くなっていきます。沢沿いの道に侵入し停止したバスを降りて、脇道をあがると、そこには幅5m程の比較的綺麗な舗装道路がずーっと続いていました。幻の五新線跡の道路です。鉄道の道だけあって、山中でも道はずーっと先まで見通せます。路肩にトタンで囲まれた衣笠バス停がひっそりと立っていました。この日は晴天、汗ばむくらいの暖かさ。眼下に丹生川が流れ、コスモスが咲き、路肩は枕木の廃材が柵でした。

私たちが歩いた区間には、衣笠すい道(延長240m)と黒淵すい道(延長74m)の二つのトンネルがありました。どちらも1958(昭和33)年から1959年にかけて造られました。トンネル内に灯りは無く、衣笠すい道は延長もあり昼間でも真っ暗で、懐中電灯無しでは足元がおぼつきません。トンネル内の天井から壁にかけて緑の苔が生えていたり、ガードレールの錆からも鉄道計画の流浪の日々が感じられました。

終点城戸バス停は操車場スペースが広がります。立派な建物が残るものの、今は無人です。

JR和歌山線から市街地を抜け 吉野川までの区間

ノスタルジーな街を横切る五新鉄道の跡地部分は、高架になっていて、新町通り(旧紀州街道)や国道24号を横切っています。新町通りは、古い景観を残す町並みで橿原市の今井町とともにCMIにも登場した魅力のエリアです。餅屋や古い看板の歯医者、防火壁や「うだつ」の上がる家、漆喰で塗りこまれた重厚な家々など歴史深い町屋が立ち並んでいました。

静かな町並みに突如出現した巨大な影。それが幻の五新線高架部。ちょうど新町通りを横切った所で、吉野川方面へはブツッと途切れています。反対側は、国道24号を越えJR和歌山線五条駅方面へと伸びていました。高架の橋脚部分にも人々の生活があふれていました。

そして、五新鉄道計画と並行して走る国道168号は、地域高規格道路としての整備が進められています。しかし、忘れられていく五新鉄道計画跡のバス専用道は「遺産」ではなく次世代に繋げる「資産」であって欲しいと願います。

土木遺産 in 奈良 「開運橋」

張子のトラと毘沙門天



今から1,400余年前、聖徳太子は、物部守屋を討伐せんと河内稲村城へ向かう途中この山に至りました。太子が戦勝の祈願をするや、天空遙かに毘沙門天王が現れ、必勝の秘法を授けられました。その日は奇しくも寅年、寅日、寅の刻。太子はその御加護で勝利し、自ら天王の御尊像を刻み伽藍を創建、「信ずべし貴ぶべき山『信貴山』」と名付けました。以来、信貴山の毘沙門天王は真に縁のある神として信仰されています。

醍醐天皇の御病気の折りは、命蓮上人が毘沙門天王に病平癒の祈願をいたしました。天皇の御病気はたちまちにして癒え、天皇大変喜び「朝護孫子寺」の勅号を賜ることとなりました。寅年の昨年には奈良県の知事が「平城遷都1300年祭」の開幕宣言を行った寺院でもあります。

参道に架かる朱色のアーチ鉄橋「開運橋」

長い歴史を持つこのお寺への参拝者輸送のために、1932(大正11)年の東信貴鋼索線の開通を皮切りに鉄道の開通が相次ぎ、これにより奈良県側からも大阪府側からもアクセスが便利になりました。しかし、高安山を越える大阪府側からの参拝客は、池を大きく迂回して境内へ入らなければならませんでした。

1931(昭和6)年に「開運橋」を架けました。開運橋は日本最古の上路式カンチレバー橋で、戦前に架けられたカンチレバー橋で現存するのは、開運橋と長野県小諸市の中津橋(昭和7年架橋)の2橋のみです。また、橋脚は全国的に類例の少ないトレスル形式。未広がり組まれた橋脚垂直要素(縦材)を多数短スパンで使用して橋桁を支持する形式の橋梁で、一般には鉄道橋としての用例が多く、2010年に役目を終えた旧余部鉄橋などもそうです。このように貴重な構造をもつ開運橋は、その文化財的価値が認められ、国の登録有形文化財に選定されています。

赤い鉄橋は緑の山々の中にたたずみ、カラーコントラストが映えます。お寺へと進むと入り口には大きな寅の張子。本堂からは、大和平野が一望でき「あおによし」の枕詞が体感できます。

やはり、奈良の良さはうらさすぎない観光地的なところでしょうか。落ち着いてゆっくりするには持ってこいの場所ではないかと思えます。ぜひ皆さんも足をお運び下さい。

<編集委員>
中央復建コンサルタンツ株式会社 林 直美

第43回(平成22年度)研究発表会報告

平成22年9月9日に大阪科学技術センターにおいて、500余名の参加者を迎え盛況に開催されました。発表は35編の論文、若手技術者による27編のプレゼン報告、また一つの技術研究委員会から研究成果報告でした。また、京都大学教授 小林潔司氏と、近畿地方整備局企画部長 塚田幸広氏による、特別講演が行われました。今回の発表から最優秀賞1名、優秀賞10名、奨励賞4名が選考されました。



優秀発表者と松本支部長、本下技術部会長(審査委員長)



最優秀賞受賞者 吉田裕一氏
日本工営株式会社

受賞者並びに発表テーマ(敬称略).....

- 最優秀賞**
『「渦(うず)流式水面制御装置」～導入状況と今後～』
吉田裕一：日本工営(株)
- 優秀賞**
『河川改修における地下水流動予測とその対策について』
原 伸匡：(株)エイト日本技術開発
- 『平城遷都1300年祭に向けた「パーク&バスライド」プレ実験の実施』
石灰健治：(株)建設技術研究所
- 『工事用道路における振動対策の現地検証結果について』
林 良樹：日本工営(株)
- 『RC巻立てによる壁式橋脚の段落とし部一体化の検討』
岡本早夏：ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
- 奨励賞**
『新規バイパス建設に伴う既設灌漑用水施設(マンボ)への影響検討報告』
鶴原 翼：協和設計(株)
- 『水理地質構造に着目した重力式コンクリートダムグラウチング施工』
吉田健司：(株)建設技術研究所
- 『景観に配慮した溪谷部河川に架かるプレストレストコンクリート箱桁橋の計画』
秋山芳幸：協和設計(株)
- 『交差点における局地汚染改善対策効果検討』
沢村英男：中央復建コンサルタンツ(株)

<プレゼンテーション発表>

- 優秀賞**
『レーダを用いた掃流砂計測に関する水路実験』
高原晃宙：(株)ニュージェック
- 『「川の守り人」との連携による河川整備』
小川愛子：(株)オリエンタルコンサルタンツ
- 『遺伝的アルゴリズムと有限要素解析を用いた内部き裂同定手法に関する基礎的研究』
永田佳世：パシフィックコンサルタンツ(株)
- 『不圧地下水の定常浸透流解析に関する研究』
田賀敏子：協和設計(株)
- 『森林における三次元光分布モデルの研究』
川崎 充：協和設計(株)
- 『利用者の合意形成を達成する横断歩道橋の協議説明資料作成』
伊澤公太郎：協和設計(株)

第44回研究発表会のご案内

平成23年9月15日(木)9:00~17:30 大阪科学技術センター
論文・プレゼン発表募集締切り：平成23年4月8日(金)
数多くの論文・プレゼン発表をお待ちしております。

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、近畿支部全地域を対象とした行事(各種スポーツ行事等)を企画・実施・運営することを目標としています。今年も盛りだくさんの行事が企画されています。皆様の参加・観戦をお待ちしています。

第35回サッカー大会 結果報告(参加19社)
日時：平成22年6月19日(土)・7月19日(月)・8月21日(土)
場所：舞洲運動広場、住友総合グラウンド

- 優勝 (株)長大
準優勝 中央復建コンサルタンツ(株)
第3位 (株)建設技術研究所
第4位 (株)エース

第49回野球大会 結果報告(参加30社)
日時：平成22年11月13日(土)20日(土)
場所：万博記念公園スポーツ広場

- 優勝 いであ(株)
準優勝 (株)浪速技研コンサルタンツ
第3位 JR西日本コンサルタンツ(株)
第4位 中央復建コンサルタンツ(株)

第35回ボーリング大会(結果は次号で報告します)
日時：平成23年1月22日(土) 場所：大阪・福井・和歌山

<訂正とお詫び>

2010.9.1に発行した「クリエイティブ第19号」の内容に誤りがあり、関係各位には多大なご迷惑をお掛けしました。誠に申し訳ありませんでした。また、読者の皆様におかれましては、後日送付させて頂いた修正ページの差し替えというご面倒をお掛けすることになってしまいました。重ねてお詫び申し上げます。今後同様の過ちを犯すことの無いよう「クリエイティブ」作成に携わる者一同心します。何卒ご容赦のほどよろしくお願い申し上げます。今後とも、建設コンサルタンツ協会近畿支部の活動に、変らぬご理解とご協力を頂くと同時に、ご指導頂ければ幸いです。

編集後記

「クリエイティブ」発行から10年が経ちました。達成感、安堵感、期待感、脱力感、無力感...。「クリエイティブ」の編集に携わり、喜びに満ちた「感」、悲観にくれた「感」、様々な「感」を経験してきました。皆様はこの10年、どんな「感」を多く経験されたでしょうか。そしてこれから先はどんな「感」を多く経験することになるのでしょうか。本誌に寄稿してもらった若手コンサルタンツ技術者世代に、失望感ではなく、満足感を体験してもらえるような未来にしなければなりません。「クリエイティブ」がそんな満足感の一助になれば、編集に携わる者としてこの上ない喜びです。

会誌・HP委員会 委員長 宮下典嗣

(社)建設コンサルタンツ協会近畿支部 会員名簿

福井県	(株)オオバ 大阪支店 ☎06-6228-1350	大成エンジニアリング(株)大阪支店 ☎06-6990-4101	(株)ピーエムコンサルタント ☎06-6535-5071
京福コンサルタンツ(株) ☎0770-56-2345	(株)オリエンタルコンサルタンツ 関西支店 ☎06-6350-4371	大日コンサルタンツ(株)大阪支社 ☎06-6838-1355	(株)復建エンジニアリング 大阪支社 ☎06-6838-3271
(株)構造設計研究所 ☎0778-52-5125	開発虎ノ門コンサルタンツ(株)関西支店 ☎06-6352-2813	大日本コンサルタンツ(株)大阪支社 ☎06-6541-5601	復建調査設計(株)大阪支社 ☎06-6392-7200
(株)サンワコン ☎0776-36-2790	(株)片平エンジニアリング 大阪支店 ☎06-4807-1857	(株)ダイヤコンサルタンツ 関西支社 ☎06-6339-9141	(株)間瀬コンサルタンツ 大阪支店 ☎06-6385-0891
ジビル調査設計(株) ☎0776-23-7155	川崎地質(株)西日本支社 ☎06-6768-1166	玉野総合コンサルタンツ(株)大阪支店 ☎06-6362-3520	三井共同建設コンサルタンツ(株) 関西支社 ☎06-6599-6011
(株)帝国コンサルタンツ ☎0778-24-0001	(株)環境総合テクノス ☎06-6263-7306	中央開発(株)関西支社 ☎06-6386-3691	明治コンサルタンツ(株)大阪支店 ☎0727-51-1659
東京コンサルタンツ(株)福井支店 ☎0776-33-5987	(株)かんこう ☎06-6935-6920	中央コンサルタンツ(株)大阪支店 ☎06-6243-2541	八千代エンジニアリング(株)大阪支店 ☎06-6945-9200
滋賀県	基礎地盤コンサルタンツ(株)関西支社 ☎06-6536-1591	中央復建コンサルタンツ(株) ☎06-6160-1121	(株)横浜コンサルティングセンター 大阪支店 ☎06-6885-0964
(株)石居設計 ☎0749-26-5688	(株)橋梁コンサルタンツ 関西支社 ☎06-6245-7277	(株)長大 大阪支社 ☎06-6541-5793	兵庫県
キタイ設計(株) ☎0748-46-2336	協和設計(株) ☎0726-27-9351	(株)千代田コンサルタンツ 大阪支店 ☎06-6441-0665	アサヒコンサルタンツ(株)兵庫支社 ☎0792-26-2014
近畿設計測量(株) ☎077-522-1884	近畿技術コンサルタンツ(株) ☎06-6946-5771	(株)トーチコンサルタンツ 西日本支社 ☎06-6316-1491	(株)エイテック 関西支社 ☎06-4869-3361
(株)新洲 ☎077-552-2094	(株)近代設計 大阪支社 ☎06-6228-3222	(株)東京建設コンサルタンツ 関西本社 ☎06-6209-0700	(株)カイヤマガチ ☎0792-67-1212
正和設計(株) ☎077-522-3124	(株)クリアリア 関西支店 ☎06-6885-6665	(株)東光コンサルタンツ 大阪支店 ☎06-6541-7782	国際航業(株)西日本支社 ☎06-6487-1111
京都府	(株)ケーシック ☎072-846-4641	東洋技研コンサルタンツ(株) ☎06-6886-1081	国土防災技術(株)関西支社 ☎078-221-2344
(株)エース ☎075-351-6878	ケイエムエンジニアリング(株)大阪支店 ☎06-6222-2440	(株)都市建設コンサルタンツ ☎06-6555-1661	(株)ジャパックス ☎078-231-4031
(株)キクチコンサルタンツ ☎075-462-5544	(株)建設技術研究所 大阪本社 ☎06-6206-5555	(株)中川設計事務所 ☎06-6302-7301	(株)ニコス ☎0796-42-2905
(株)キンキ地質センター ☎075-611-5281	晃和調査設計(株) ☎06-6374-0053	中日本建設コンサルタンツ(株)大阪支社 ☎06-4794-7001	(株)日本港湾コンサルタンツ 関西支社 ☎078-251-6234
サンスイコンサルタンツ(株) ☎075-933-3181	(株)国土開発センター 大阪支店 ☎06-4300-5015	(株)浪速技研コンサルタンツ ☎0726-23-3695	阪神測建(株) ☎078-360-8481
内外エンジニアリング(株) ☎075-933-5111	サンコーコンサルタンツ(株)大阪支店 ☎06-6766-7751	(株)日建技術コンサルタンツ ☎06-6766-3900	奈良県
(株)吹上技研コンサルタンツ ☎075-332-6111	(株)CTIウイング ☎06-6226-1400	(株)日建設計シビル 大阪事務所 ☎06-6229-6399	大洋エンジニアリング(株) ☎0742-33-6660
若鈴コンサルタンツ(株)関西支店 ☎075-211-5408	ジェイアール西日本コンサルタンツ(株) ☎06-6303-6971	(株)日水コン 大阪支所 ☎06-6339-7300	(株)阪神コンサルタンツ ☎0742-36-0211
大阪府	(株)修成建設コンサルタンツ ☎06-6452-1081	日本工営(株)大阪支店 ☎06-7177-9500	和歌山県
(株)アーバン・エース ☎06-6359-2752	新構造技術(株)大阪支店 ☎06-6534-5801	(株)日本構造橋梁研究所 大阪支社 ☎06-7668-0081	(株)中山総合コンサルタンツ ☎073-455-6335
朝日航洋(株)西日本空情支社 ☎06-6338-3321	新日本技研(株)大阪支店 ☎06-4706-7001	日本交通技術(株)大阪支店 ☎06-6479-3520	和歌山航測(株) ☎073-462-1231
アジア航測(株)大阪支店 ☎06-4801-2230	(株)スリーエスコンサルタンツ ☎06-6227-5885	日本シビックコンサルタンツ(株)大阪支店 ☎06-6313-5223	和建技術(株) ☎073-447-3913
(株)アスコ ☎06-6444-1121	セントラルコンサルタンツ(株)大阪支社 ☎06-6882-2130	日本振興(株) ☎0724-84-5200	ワコウコンサルタンツ(株) ☎073-477-1115
いであ(株)大阪支社 ☎06-4703-2800	全日本コンサルタンツ(株) ☎06-6646-0030	(株)ニュージェック ☎06-6374-4901	
(株)ウエスコ 大阪支社 ☎06-6943-1486	(株)総合技術コンサルタンツ 大阪支社 ☎06-6325-2921	パシフィックコンサルタンツ(株)大阪本社 ☎06-4964-2222	
(株)エイト日本技術開発 関西支社 ☎06-6397-3888	第一建設設計(株) ☎06-6353-3051	(株)パスコ 関西事業部 ☎06-6630-1901	
応用地質(株)関西支社 ☎06-6885-6357	第一復建(株)大阪支店 ☎06-6394-8821	(株)八州 関西支社 ☎06-6305-3245	