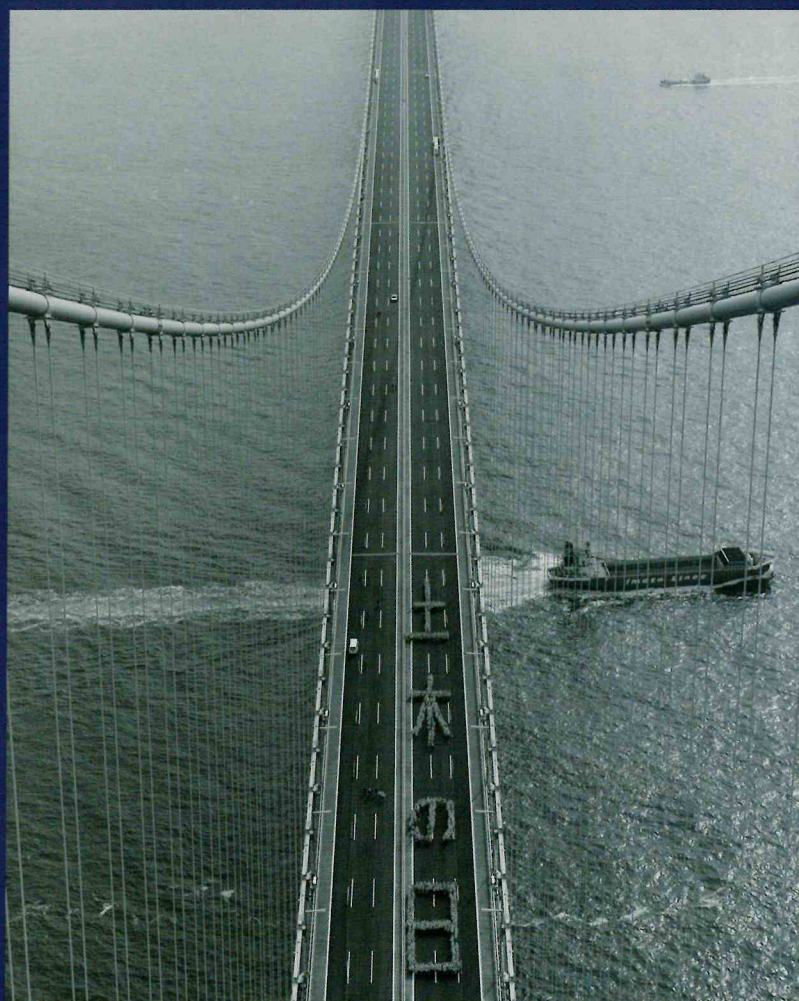


支那大平川



No.53 1998.7

新役員紹介・・・足立 紀尚・江頭 泰生・原田 稔

関西支部技術賞発表

土木と歴史（70周年行事部会企画）・・・平塚 彰

小中高生対象見学会のアンケート集計報告・・・本郷 純子

「川のなんでも小事典」の発刊をおえて・・・村本 嘉雄

海外研修報告・・・・・・・綿谷 寿美、LIYANAGE BANDUNEE C、山尾 あゆみ

新役員一覧表

広報

平成9年度土木の日ポスター優秀賞・佳作



社団法人 土木学会 関西支部

「飛耳長目」



■支部長 足立紀尚
(京都大学大学院教授)

1991年、土木学会全国大会が関西大学を中心に開催されてから7年が経過した。その間全国を一巡した全国大会は、本年10月に神戸大学で関西支部が担当して開催されるはこびとなり、関係各位のご尽力によって着実に準備が進んでいると聞いている。前回は、総務担当として直接大会の運営に携わったが、今回は何の手伝いもせず支部長として参加する事態となり、大変恐縮している次第である。

土木学会関西支部は、昨年70周年を迎えた伝統のある支部である。それは単に歳を数えたということだけでなく、常に新しい発想で事業を興し実行する活力を有している。例えば全国大会における研究討論会は前々回、京都で開催された大会で始まったものである。また、関西支部編による一般書、すなわち講談社のブルーバックスとして世に出した、「水のなんでも小事典」、「橋のなんでも小事典」、「地盤の科学」と「川のなんでも小事典」は社会における学会の活動の一つとして意義あるものである。このシリーズは、今後も是非継続すべき事業であると考えている。

このような発想の豊かさと実行力、それに基づく発信能力は土木学会関西支部に限られたものではなく、それを支える関西の土木界、さらには関西の文化に根ざすものと考えている。それは土木技術の面にも如実に見られる。一昨年の土木学会技術賞を受賞した「京都高速鉄道東西線建設工事における御陵東工区の4本超近接回転移行シールドトンネル」と「大阪地下鉄7号線における世界初の3連型MFシールドによるビジネスパーク地下駅の建設」、また昨年度受賞の「関西電力50万ボルト地下洞道建設西梅田工区における大深度地下70mでの急曲線、急勾配シールド」と「大阪東西線の建設」など最近の

例であるが、それまでも関西発信のすばらしい技術は枚挙にいとまがない。また、活発な議論に基づく技術開発と採用決定までの迅速さ、さらにはその実行力は特筆すべきものである。

関西の地盤沈下が話題となってから久しく、現在の経済不況が関西圏においても深刻であることは明らかである。一事が万事金の世となり、ペイするかどうか問題視されるこの風潮を是認すべきであろうか。まさに、嘆かわしき時代となったものである。しかしながら、嘆くだけでは何も生まれてこない。そこで、これらは急激な成長期から堅実な成長時代への過渡的な移行時代における現象ととらえ、じっくりと構え先をよみ、技術者としての見識を磨き、技術力を育成するための時間が与えられたのであると認識したいものである。

幕末、松下村塾を継承経営した吉田松陰の言葉に「飛耳長目・実行」があることを最近知った。「広く情報を集め、未来を洞察するとともにその方向で行動あるのみ」との意味である。これは、千有余年の歴史にはぐくまれた関西の気風そのものではないかと理解した。現在も、これからも関西の土木技術者は社会資本の整備に尽力しなければならないが、それは新しい発想に基づく技術により、良質で耐久性を有し将来の負担を極力軽減できるものであることを期待したい。

四国へのみち



■副支部長 江頭泰生
(阪神高速道路公団顧問)

平成10年4月5日、明石海峡大橋が完成し、神戸～徳島ルートが全線開通した。昭和28年、当時の神戸市長・原口忠次郎氏が大橋構想を提言されてから実に45年、幾多の紆余曲折を経ながら、我が国独自技術の開発とこれらを駆使しての関係者のご努力により、世界最長の夢の吊り橋が完成した。供用後の交通量も予測を上回る状況のご同慶の至りである。来年春には尾道～今治ルートが完成する予定ということで、これで四国への連絡道路はすべて完成することになる。

小生の郷里は徳島で、四国へまだ橋が架かっていなかった頃は、帰郷にはもっぱら船に頼らざるを得なかったが、いろんなルートの中で神戸～淡路島に渡りさらに淡路島～鳴門へ渡るいわゆる淡路ルートでは、ほとんど1日ばかりでの帰郷であって、大鳴門橋が開通してからも年末年始やお盆の折りには、神戸～淡路間のフェリー乗船に何時間も待たされ、これが嫌さで帰郷の足が遠のくことがしばしばだった。このたびの明石大橋の開通は、2時間足らずでのdoor to doorを実現させてくれることとなり、正に夢のような思いである。四国・徳島にとって阪神都市圏の一端に繋がるこの大橋は、20世紀最後で最大の贈り物であり、文字どおり次世紀への大きな架け橋となるだろう。

先に国土庁によって策定された「新しい全国総合開発計画」では、我が国を多軸型の国土構造へと転換させるとしているが、この中で四国は「西日本国土軸」のエリアに含められていて、紀淡連絡道路や豊予連絡道路により関西、九州方面との連携を図っていく構想としている。これらが実現するときには、豊かな自然を残しながら四国はまた大きく変わっていくのだろう。

21世紀への課題一心の成長



■副支部長 原田 稔
(関西電力(株)取締役)

地球環境問題が論じられるようになって以来「地球にやさしい」という言葉をよく耳にする。特に昨年12月に京都で開催されたCOP3以降顕著に感じられる。

「やさしい」という言葉は、母親が子供に対して「やさしくする」などというように、母親と子供との関係においてしばしば使われる。一方、「地球は人類の母である」と言われる。

そこで、地球と人類の関係を母親と子供に置き換えて「やさしさ」について考えてみたい。

この場合、「やさしくする」側には相応の資格が必要ではないだろうか。母親がその資格を備えていることには誰も疑う余地がないと思われるが、子供が母親に「やさしくする」場合には子供自身が心身共に立派に成長し、受け手の母親が心底喜んでくれて初めてその資格があるといっていよう。

翻って、人類は心身共に立派に成長しているだろうか。地球が喜んで人類の「やさしさ」を受け入れてくれているだろうか。COP3での各国間のやりとりを見ると疑問を抱かざるを得ない。

20世紀には人類はまさに身体だけ大きく成長したことは間違いなさそうだが、真の心の成長は21世紀への大きな課題として残すこととなったようである。

灘川橋（V脚ラーメン橋）の施工

本州四国連絡橋公団 第一建設局 洲本工事事務所
東京鐵骨橋梁・日本鉄塔工業・川崎製鉄共同企業体

灘川橋は本州四国連絡道路／神戸淡路鳴門自動車道の淡路島内に位置する橋梁である。架橋位置に隣接して国営明石海峡公園および日仏モニュメントの建設が予定されており、橋梁形式は各種の形式の比較検討の結果、架橋位置の環境との調和および経済性などを考慮して鋼5径間連続V脚ラーメン形式を採用している。そのV脚の高さは45.7mで、V脚高さにおいて国内最大のラーメン橋である。

設計上の特徴は、スレンダーなV脚ラーメン橋の採用、各隅角部のFEM解析による応力照査、地震応答解析と振動実験による諸元の検証などである。



■灘川橋（V脚ラーメン橋）

架設工法は、V橋脚架設時にはベント架設を、主桁架設時にはこれまでに例のない下からの斜めワイヤでV脚の安定を図りながら主桁を架設するワイヤステイ工法を採用している。このワイヤステイ工法では各架設ステップでのワイヤ張力をリアルタイムで測定するなどの情報化施工を行い、ワイヤ張力を調整することによりV脚の形状が設計値になるように管理することで、高いV橋脚を有する本橋の架設を実現している。また、本架設工法は今後、急峻な地形での橋梁架設に応用できる有望な工法と考えられる。

建屋川自然環境の復権

兵庫県八鹿土木事務所

建屋川は、兵庫県の北部に位置する養父町を流れる自然豊かな山地河川である。

平成2年9月の台風19号と秋雨前線による大雨は連続雨量487mmに達し、建屋川の護岸を決壊させ、流域の住家の浸水や道路、田畑の冠水など甚大な被害をもたらした。この被災により河川災害復旧助成事業が採択され、平成3年9月から延長約12kmにわたる改良復旧工事に着手した。

建屋川には国の特別天然記念物である「オオサンショウウオ」が生息しているため、本種の保護をはじめ他の水生生物にも配慮し、現地で発生した巨石の配置による瀬や淵の再生、石寄せ巣穴護岸工、枠組み護岸工、沈床巣穴工、枠組み護床工、スロープ付き全面多段式落差工、観察用巣穴工など、多自然型工法を採用し、平成7年11月に竣工した。

工事完成後の現在も、オオサンショウウオや水生生物の生息に関する追跡調査を行い、各種工法の有効性などの検証を行っている。

この事業は、現地で発生した巨石を多く使用することにより環境保護を行い、災害復旧のあり方について模索した先進的な事例である。



■建屋川自然環境

1号梅田共同溝工事

建設省近畿地方建設局大阪国道工事事務所
熊谷・清水特定建設工事共同企業体

共同溝事業は、道路整備の一環として限られた公共空間を有効利用し、魅力ある都市景観を創造するため、電気・電話・上水道等の公共施設をまとめて収容する施設を構築するものである。

本工事は、国道1号の梅田新道から南森町までの延長920mのシールドトンネル工事である。施工区間には都市部特有の重要構造物が輻輳して存在し、それらとの超近接施工を余儀なくされた。

本工事の施工環境では、防護工法が行えないため、施工管理の容易さから泥水式シールド工法が有利ではあったが、作業基地スペースが狭く掘削土処理設備が小規模である泥土圧シールド工法を選定せざるを得なかった。そこで、掘削土量管理の確立と自動施工管理システムの開発をすることにより、従来にない高精度の管理で施工が完了し、近接する重要構造物には全く影響を与えなかった。また、一次覆工からの漏水は長期的に周辺地盤に影響を与えるため、種々の対策を実施し、漏水を完全に抑えることに成功した。

本工事の実績より、泥土圧シールド工法の適用性拡大と、共同溝においても鉄道トンネルと同様に二次覆工の省略の可能性が確実に見えてきたといえる。

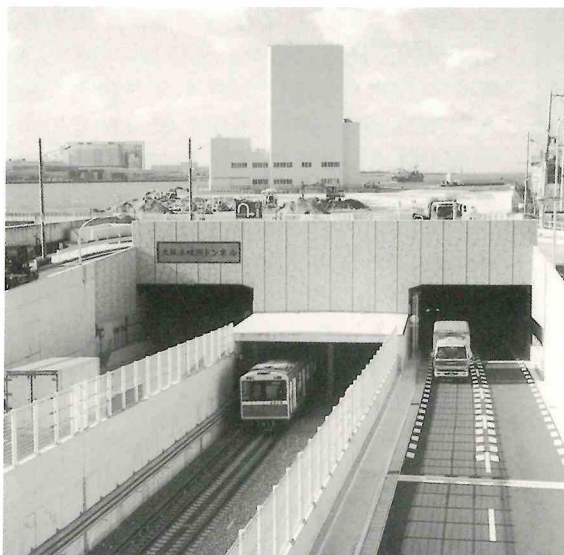


■1号梅田共同溝

大阪港・南港～港区連絡線 (大阪港咲洲トンネル) の建設

大阪市港湾局
運輸省第三港湾建設局

大阪港咲洲トンネルは、港区築港と南港（咲洲）のコスモスクエア地区を結ぶ、総延長2,200m（うち沈埋部1,025m）のわが国初の道路鉄道併用沈埋トンネルとして整備された。平成元年に本工事に着手した後、様々な技術的課題を克服して、平成9年10月に道路部、同年12月に地下鉄部が開通した。



■供用中の大阪港咲洲トンネル

本トンネルは、①鋼板とコンクリートを一体化させた大断面のオープンサンドイッチタイプ合成構造をわが国で初めて沈埋函に適用した。②沈埋函の最終継ぎ手部にくさび形のブロックを挿入し、自重と水圧により既設函と一体化させるVブロック工法を開発した。③換気塔は、洪積粘土の圧密沈下も考慮した沈下解析を行い、この予測を設計及び施工計画にフィードバックした。④港区側アプローチ部の大規模開削工事では、隣接構造物へ影響を及ぼさないために安定材を注入する新しい全旋回オールケーシング工法により土留鋼管矢板の施工を行った。

大阪港咲洲トンネルの完成により、テクノポート大阪計画の推進や地域の発展に大きく貢献するものと期待している。

長堀通改造事業—都心部における地下鉄・地下街・地下駐車場の一体的整備—

大阪市建設局 大阪市交通局 大阪長堀開発株式会社
大成・清水・戸田・東亜・奥村組土木特定建設工事共同企業体

本事業は地下鉄7号線の京橋駅から大正駅までの延伸を契機に計画されたもので、高密度化した都市地下空間の有効活用等の観点から、長堀通の道路地下に4層の地下構造物を築造し、地下街、駐車場、地下鉄を整備したものである。計画地は大阪都心の東西・南北都市軸の交点に位置し、今後さらに発展が期待されるとともに、旧長堀川を中心とした豊かな歴史性を有している。そこで、空間設計においては、地区周辺の特徴や歴史性を最大限活かすとともに自然の光や水・緑をふんだんに取り入れるなど地下を感じさせない開放感あふれる空間を創出している。また、先進の防災設備を備えるとともに人にやさしい施設整備がなされている。

一方、施工面では交通が輻輳する都心部における大規模掘削工事であり、既存の地下施設等との近接施工であることから、厳重な施工管理が必要であった。また、旧駐車場、旧橋台などの障害物が存在し、地下の限定空間における撤去も要求された。

本事業はわが国において最大規模の地下開発であるが、国際集客都市をめざす大阪の新たな拠点として期待される。



■改造された長堀通の地下街

●奨励賞●

急勾配換気坑および大空洞地下換気所を併設する長大トンネルの施工

奈良県道路公社
鹿島・奥村・森本・村本建設工事共同企業体

阪奈トンネルは延長5.6kmの長大トンネルで、奈良県側には急勾配（12.5%）換気坑と地質の悪い地点での大空洞地下換気所が計画された。このような事例はこれまで実績がなく、現場での創意工夫、新工法の採用で無事に施工を完了した。

利便性の高い鉄道幹線ネットワークの構築—尼崎駅大改良—

西日本旅客鉄道株式会社

尼崎駅は、平成9年3月のJR東西線開業を契機として一大旅客ターミナル駅に生れかわった。利便性を重視した構内配線や7年間で66回に及ぶ線路切換、さらには駅橋上化・自由通路新設や急曲線トラス桁の架設等多くの工夫を実施した。

大阪モノレール第1期・第2期事業区間（大阪空港～門真市間 21.7km）の全線開通—多核心都市構造の創出をめざして—

大阪府土木部都市整備局交通政策課
大阪府モノレール建設事務所
大阪高速鉄道株式会社

大阪モノレールは既存放射状鉄道を環状に結ぶことにより、都心の交通混雑や都市機能の集中などの弊害を緩和し、周辺地域の均衡ある発展による多核心都市構造の創出を目的としている。平成9年8月には全体構想50kmのうち大阪空港～門真市間約20kmが営業開始した。

平成9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
神田 徹

土木学会関西支部技術賞は前年度まで、総合部門と分野別部門に業績を区分して、募集・選考が行われてきた。近年、応募件数の増加とともに、応募業績が各部門に適切に区分されているかという問題点も生じてきたことから、平成9年度よりこの応募区分を廃止し、一括で募集・選考を行うことになった。

平成9年度技術賞選考委員会は、7月31日に第1回委員会を開催し、募集要項を作成して、技術賞候補業績の公募を行った。応募締切の11月28日での応募件数は11件であった。技術賞選考委員会では、応募業績の推薦書や参考資料をもとに慎重に審査し、平成10年1月13日の第3回委員会において予選通過業績として8件を決定した。この予選通過業績について2月10日に説明会を開催し、各業績の担当者による15分間の内容説明と選考委員との10分間の質疑応答を行った。以上の経緯を踏まえて、選考委員による投票を行い、2月27日の第4回委員会における最終審査により、技術賞候補業績5件および奨励賞候補業績3件を決定した。この結果を平成10年3月31日に支部長に答申した。

冒頭に記したように本年度から部門別の区分なく募集・選考を行うことになったが、規模は小さいがすぐれた技術や個人の独創的な発想等による業績も十分に受賞対象となるという関西支部技術賞の方針は従来と変わらない。会員各位からの多数の応募を期待したい。

平成9年度土木学会賞受賞一覧(関西支部推薦)

関西支部より推薦いたしました土木学会賞の候補の中から、下記に記載の各分野の業績に対して賞が授与されましたのでご報告いたします。

技術賞

I グループ

大水深主航路下・軟弱地盤における大断面沈埋トンネル—大阪港咲洲トンネル—の建設
(運輸省第三港湾建設局、大阪市港湾局)

II グループ

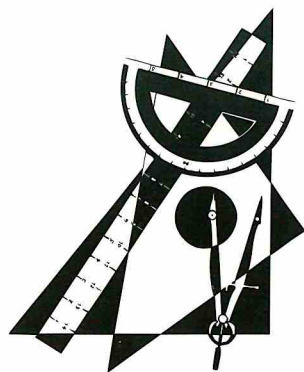
神戸淡路鳴門自動車道(明石海峡大橋関連区間)の建設
(建設省近畿地方建設局、本州四国連絡橋公団)

田中賞(作品部門)

新猪名川大橋(阪神高速道路公団)

国際貢献賞

篠塚正宣 南カリフォルニア大学土木工学科
Fred Champion 名誉教授



■技術賞選考委員会

委員長	神田 徹	神戸大学
委員	池田靖忠	西日本旅客鉄道(株)
	大西有三	京都大学大学院
	小野紘一	京都大学大学院
	川端治平	住宅・都市整備公団
	斉藤雄三	(株)ピー・エス
	穴戸達行	運輸省
	田中 稔	神戸市
	谷口 功	兵庫県
	夏川亨介	中央復建コンサルタンツ(株)
	則武通彦	関西大学
	林俊二郎	阪急電鉄(株)
	藤崎忠俊	大成建設(株)
	堀川都志雄	大阪工業大学
	吉村文達	駒井鉄工(株)

(敬称略)

平成9年度土木の日特別行事

「みつけよう歴史の足跡」～歴史にみる生活の中の土木～

担当主査 大阪産業大学工学部助教授 平塚 彰

平成9年度土木の日特別行事『「みつけよう歴史の足跡」～歴史にみる生活の中の土木～』（主催：土木の日実行委員会・土木学会関西支部創立70周年記念事業実行委員会／後援：大阪府・兵庫県・和歌山県・滋賀県・奈良県・京都府・福井県の各教育委員会）が、平成9年12月14日、関西大学百周年記念会館ホールで開催されました。参加者は、135名でありました。これは、土木遺産調査隊と称するモニターを市民（1隊5名までで、小中高生を含む）に依頼し、生活の中の土木の歴史に関する調査を行っていただいたものであります。

ここで、土木の日特別行事を関西支部が担当した経緯について少し述べておきたいと思います。土木学会関西支部では、本年支部創立70周年を迎え、これまでの支部活動の経験を活かし、より多くの皆さんに土木に親しんでいただけるよう、見学会や文化講座等支部独自の様々な行事を開催してまいりました。このような折り、土木学会を事務局とする土木の日実行委員会より、平成9年度土木の日特別行事として、「土木と歴史」をテーマにした行事の企画・実施について依頼を受けました。そこで、関西支部ではこれを70周年記念事業の一つとして位置づけ、スタッフ一同生みの苦しみの中検討を重ねた末、『「みつけよう歴史の足跡」～歴史にみる生活の中の土木～』と題して、土木の技術や施設に直接触れていただくことを目的に、土木遺産調査隊を募集し、古くから身近にあって親しまれてきた構造物を市民の皆さんに調査・紹介していただくことにした次第であります。

調査隊を募集するに当たっては、近畿2府5県の各教育委員会の協力を得ながら進めましたが、関係機関との連絡等に時間を要し、応募期間が短くなり、調査隊の皆さんにはずいぶんご迷惑をおかけすることになりました。それだけに締め切りまでの日を数えるにつれて、「果たして応募はあるのだろうか？」との不安も大きくなりましたが、短時間に30を超えるグループから応募をいただいたときには、スタッフ一同感激し、そして安堵したものです。さらに任命させてい

ただいた32組の調査隊による素晴らしい報告を手にして再度感動し、これをできるだけ良い形で残したいとの思いを新たにしました。そこで、昨年末に調査隊の皆さんの作品をはじめ、この行事のすべてをとりまとめた「調査隊報告集」の作成に着手し、本年3月に報告集の印刷物を完成させ、関係各位へ発送した次第であります。土木と歴史に関心をお持ちの方々にいささかでも参考になり、何らかの形で役に立てればとの願いもあります。

さて、調査の結果は、「土木遺産のはなしと調査隊の報告を聞く会」で説明されたわけですが、いずれも劣らない作品の中から断腸の思い（?!）で優秀作品の10グループを選び、表彰（最優秀賞1組、優秀賞3組、佳作6組）させていただきました（写真下）。また、これに先がけて、岡山大学環境理工学部の馬場俊介先生には、専門の立場から土木と歴史についてわかりやすく講演をしていただきました（写真次頁）。調査隊の皆さんはもとより参加していただいた皆さんには、土木そしてその歴史に、新たな興味を持っていただけたものと思っています。



■表彰を受ける調査隊代表者

今回表彰された作品(作品名／調査隊名)は、次のとおりであります。

- 【最優秀賞】：「戎 橋」
……………ツインズ・戎
- 【優 秀 賞】：「年谷川の秘密」
……………たんてい団
：「生活を支える木橋と石積み」
……………KOBÉフラワーズ
：「JR神戸駅」
……………明石ときめき研究所
- 【佳 作】：「蛙股池ダム（アースダム）」
……………くろうち
：「阪堺電車とその周辺」
(大和川橋梁・浜寺公園駅舎)
……………オールD's
：「大門坂」
……………熊野古道調査隊
：「幻の大和鉄道を追え！」
……………田原本中学校郷土研究部
：「ひろむらていぼう」
……………わかやましらべたい
：「朝鮮人街道」
……………White Love

審査委員長の京都大学の嘉門雅史先生も「どれもが力作であることから審査に大変苦労した」と報告集の講評の中で述べられているとおり、いずれの作品もレベルの高いものばかりでありました。

行事参加者へのアンケートの結果からは、「今回の行事を通じて『土木』について理解、興味が深まった」、「子供達が土木構造物に新鮮な興味を感じ、物の重要性を認識してくれたのがうれしい」、「講演を聞いて遺産としての価値をどのように考えるのかがわかり、今後の遺産を見る際の見方がわかり、とてもよかった」、「講師の話が大変わかりやすく、土木遺産についての興味を持ちました」、「子供達が調査隊に参加し、いろいろ調べている姿を見ることができて満足した。とても勉強になった」、「土木が歴史と深く関わっていることに改めて気がついた。土木事業の大切さに感心した」等々、数多くの意見をいただくと共に、今後も「土木遺産ツアーを企画してほしい」との要望も数多くいただくなど、今回の行事の重要性を深く認識させられた次第であります。

最後に、ご応募いただいた皆さん、この行事に協力いただいた近畿2府5県の各教育委員会の関係各位、そして講演、審査をいただいた岡山大学の馬場俊介先生に心から感謝の意を表する次第であります。

UC調査隊の報告を聞く会



■講演中の馬場俊介先生

小中高生対象見学会のアンケート集計報告

市民見学会特定幹事

中央復建コンサルタンツ(株) 本郷 純子

1 はじめに

市民対象行事幹事会では毎年、夏休みの時期を選んで小中高生を対象とした見学会を行っています。97年度は「いろんな橋をたずね、土木の世界をのぞいてみよう!」と題して、新猪名川大橋と常吉連絡橋の現場見学および大阪湾クルーズを行いました。見学会概要については1997年12月号(No.52)にて既に報告しておりますが、本報告では、見学会の際に参加者に行ったアンケートについて紹介します。

2 見学会概要

見学会の日程は下記の通り。

期 日：平成9年8月22日(金)

行 程：

9:00 大阪駅集合

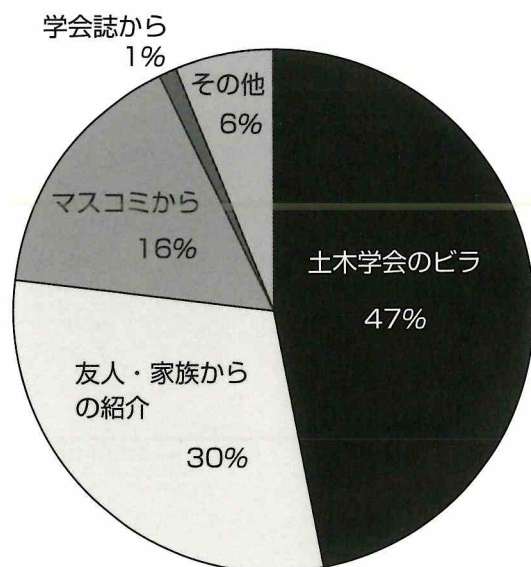
10:30 新猪名川大橋見学

12:00 さつき山公園にて昼食

13:30 船上クルーズ(常吉連絡橋)

15:00 常吉連絡橋(仮称)見学(船上クルーズ)

16:30 解散・海遊館見学(各自)



見学会をどのようにして知ったか

3 アンケート調査

調査目的：企画の評価資料および今後の見学会企画の参考資料とすることを目的とする。

調査方法：参加者全員にバス車内で手渡し、バス降車時に回収

回収率：81名中72(回収率89%)

質問項目：回答者自身についての質問、広報についての調査、および見学先の感想と次回見てみたい施設等

回答方法：選択式および一部記入式

4 アンケート結果

主な質問項目について結果を紹介します。

①参加者の内訳

小学生 28名

中学生 9名

高校生 1名

保護者 34名 計 72名

全体に占める小中高生の割合は72名中38名であり、小学生が28名と多いことから保護者の数も多くなっている。高校生の参加が極端に少ない。

②参加者の住所分布

京都府

京都市 3名 八幡市 4名 計 7名

大阪府

河内長野市 1名 交野市 2名 堺市 5名

寝屋川市 2名 大阪市 12名 大東市 4名

池田市 2名 柏原市 4名 八尾市 2名

豊中市 9名 豊能郡 3名 和泉市 4名

計 50名

兵庫県

三田市 4名 神戸市 4名 姫路市 4名

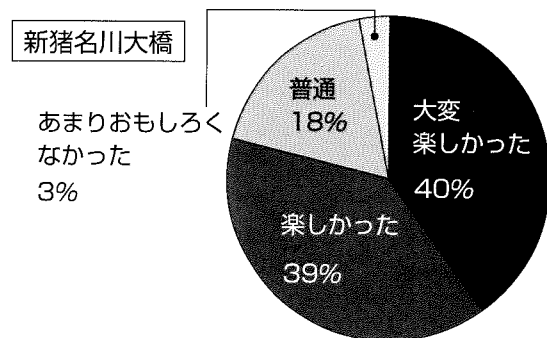
明石市 3名 計 15名

③見学会をどのようにして知ったか

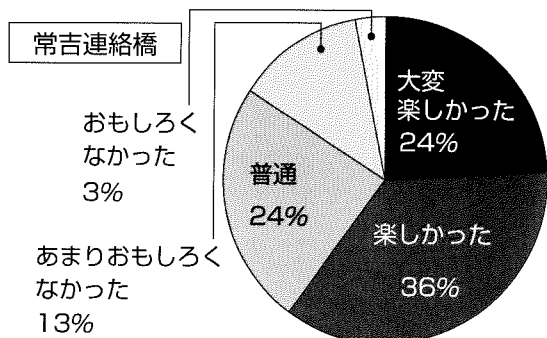
土木学会のビラが約5割、次に友人・家族からの紹介が3割で全体では8割が土木関係者の家族である。マスコミは神戸新聞・京都新聞であった。

④各見学先の評価

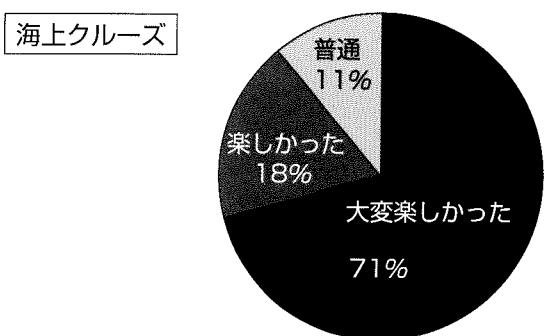
今回は小中高生対象であったことから、小中高生の回答のみを集計した結果である。(計38名)



説明資料等に専門用語が多く、特に小さい子供には少々難しい内容であったようである。

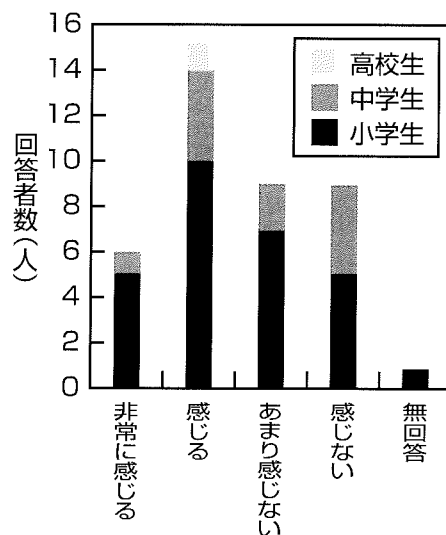


橋の形ができていない段階であったため、子供には視覚的にわかりにくい現場状況であったようである。



快適な船上クルーズであり、多くの橋を一度に見られ、有意義な時間を過ごせたと思われる。

⑤土木の世界に魅力を感じるようになったか



38名中21名(55%)が魅力を感じると答えている。

⑥感想、次回見たい施設

何気なく渡っている橋について勉強できて良かったという感想が多かった。子供には説明が難しいのではないかと指摘もあった。次回見たい施設は記入式でトンネル、ユニバーサルスタジオ、消波ブロック建設現場、地下鉄工事現場、下水道、道路等があげられた。トンネルは約3割を占めていた。

5 おわりに

今回の見学会は、夏の暑さから心配された病気、怪我などの事故もなく、順調に終えることができました。とても熱心な保護者の方々のお陰で終始、大変充実した雰囲気であったと思われます。

アンケート結果は今後の企画の際、必ず役立てていきます。より楽しい見学会となるよう、スタッフ一同頑張りますので、次回の見学会でも、また、たくさんの方々に満足していただけますよう、関係者の皆様ご協力の程、よろしくお願いいたします。

一般書「川のなんでも小事典」の発刊をおえて

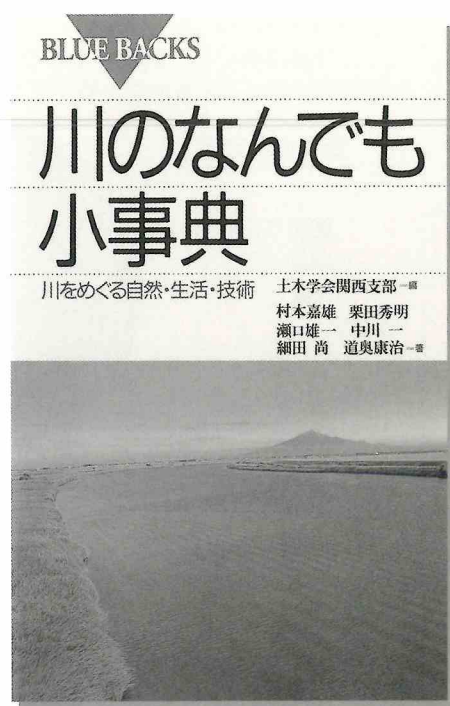
京都大学大学院教授 村本 嘉雄

「川のなんでも小事典」が「水」、「橋」、「地盤」に続く、関西支部発刊の一般書4冊目として、1998年（平成10年）2月に発刊されました。そこで、本書の目的や特色、できあがるまでのいきさつについて、簡単にお知らせしたいと思います。

「地盤の科学」が1995年9月に発刊された後、一般書を担当する広報幹事会で次の企画を考えていたところ、出版社から、次は「川」をテーマにしてはどうかというご提案をいただきました。近年、川の環境について取り上げられることが多く、大人から子供まで、広い層の人々の川への関心の高さを考慮した上でのご提案と考えられます。幹事会で作成した原案をもとに出版社の担当者と議論し、出版に向けて作業を進めることに合意したのが平成8年10月でした。その後、支部の規定に従った手続きを経て、幹事と執筆者で具体的な内容についての打合せを行ったのが1996年1月です。計5回程度の話し合いを重ねて発刊となりました。近年、川に関する著書は多数出版されており、その内容も治水の歴史から最近の多自然型川づくりや川の生物に関するものまで多岐にわたっています。このような状況の中、執筆者の打ち合わせでは、本書の特色をどのようにだすかについてまず話し合い、基本方針として、一つの観点にとらわれず、過去から現在までの川の状態を幅広い観点から知ってもらうことを目的として、具体的内容を構成することになりました。

さらに、大きく、地学、生物、流れの力学などの自然科学的観点、従来の土木工学的観点、川と人々の生活・文化との関わりの観点からみた川について、以下の5章に分けて記述することにしました。

1. 川の形は語る：現在の流域と川の形（扇状地、蛇行、三角州など）ができあがる過程を、川の土台の地球規模の大きな動きと、川の中を流れる土砂の動きから説明しています。
2. 川の流れからわかること：日常的に見ている川の流れを、湾曲部のらせん流、いろいろな渦、タイダル・ボアー、河口での淡水と海

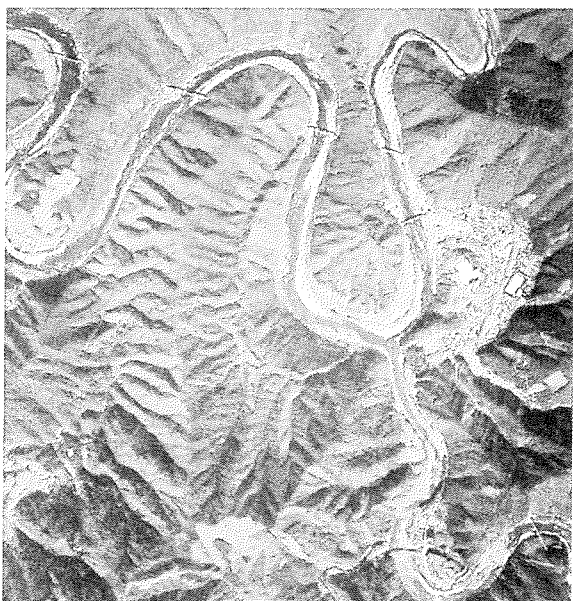


水の混合現象など、いくつかの特徴ある流れを例にあげて説明しています。

3. 川の生態系をさぐる：川の植物、魚、水生昆虫、鳥などの生活史について説明し、それらの生物がお互いにどのような関係を持ちながら生活しているのかなど、川の生態系を考える上で基本的な項目を説明しています。
4. 川をつくり、治める知恵：仁徳天皇による茨田（まんだ）堤、信玄の霞堤から近代の多目的ダムなど、これまで行われてきた川づくりの歴史を概観し、いろいろな川の構造物の特徴や、最近の環境を重視した川づくりのポイントを説明しています。
5. 川を使う知恵、楽しむ知恵：私たちの祖先は、川から水、魚、エネルギーを得て暮らしてきました。また、最近では散歩やレジャーを通じてのリフレッシュのために、川はなくてはならないものとなっています。そのような生活の中で生まれた知恵をまとめています。

執筆に当たって留意した点は、「小事典」なので広範囲の内容を含む必要がありますが、項目の羅列でなく、各章の中および各章相互の間で首尾一貫した内容になるようにしたことです。たとえば、第1章「川の形は語る」では、日本列島の誕生の過程で生じ、いまも続いている主な出来事（たとえば「花崗岩の貫入」、「海面の変動」、「山地の隆起」など）が、現在の川の状態や人々の生活にどのように反映されているか、またそのような大きな動きの中で、川はどのようにダイナミックに変化してきたかを、基本的事項の説明から具体的事例へと一貫性を持たせています。その中で、川は水だけでなく土砂の通り道であることに気付いてもらえるよう、身近に見られる砂の波や、実際の川の砂州（たとえば斐伊川のうろこ状砂州など）の写真を載せる、第4章でも「川の土砂管理は難しい」で、流れてきた土砂をダムからいかに下流に流すかについて説明するなどの工夫をしています。

また、最近取り上げられることが多い、「多自然型川づくり」のキーポイントである瀬と淵について、第1章で50年以上前に生態学の観点



■四万十川の穿入蛇行（建設省国土地理院撮影）



■「多自然型川づくり」により創出された茂漁川の質の高いビオトープ（信原修撮影）

から瀬と淵の配置と形態に着目して、川の形の分類を行った生態学者がいたこと、第2章で川の蛇行と瀬と淵の形成の関係について力学的な機構を説明しています。さらに、第3章では水生昆虫や魚、植物の生活にとっての瀬と淵の存在意義を述べ、第4章でそれまで述べてきたことを総合的に考慮して「多自然型川づくり」を行うことの必要性を具体例を挙げて説明するというように、各章間で関係をもたせています。本書のもう一つの特色として、川の流れや形の変化をコンピュータ・シミュレーションの結果を用いて説明していることがあげられます。シミュレーション結果を眺めてもらって、土木工学の基礎である力学のおもしろさを少しでも理解していただきたいと思っています。

以上、本書の内容と特色について簡単に説明しましたが、川に関する事柄は多岐にわたり、ご紹介した内容はそのごく一部にすぎません。読者の皆様が川に対する理解を深めるために、本書が少しでも役に立つことを期待しています。

中国・長江下りの旅 大阪大学大学院 綿谷寿美

私は今回の研修で、中国・長江の水辺をめぐる旅を企画しました。重慶から船に乗り、途中武漢と南京に寄港しながら、上海まで長江を下りました。

●重慶～三峡～武漢の船旅

渇水期、上流域の都市では水面との高低差が70m程もあり、船着き場と街は急な坂と階段でつながっています。そして流れに削られた深い谷は、薄墨で描かれた山水画のように深い霧に包まれています。

重慶から武漢までは三峡下りで有名ですが、シーズンオフだったため乗客はみんな現地の人で、船内は廊下、階段、踊り場まで席のない散席の人で一杯でした。中国では当たり前のこととはいえ、狭い船内で数百人に上る乗客が所かまわず唾を吐き、ゴミを放る中カンヅメで過ごすのは、かなりつらいものがありました。

三峡・小三峡の景色は壮大で、圧倒されました。雄大な景観の側にあって目を引いたのは、立って歩けないほど急な斜面まで、可能な限り耕作地として利用していることでした。観光船のコースになっている小三峡沿いの斜面にも点々と家屋が建ち、緑の畑が絨毯のように斜面を飾っていました。

三峡を過ぎた後は延々と堤防が続き、予定より半日遅れの5日目、武漢に到着しました。古くから交通の要所だった武漢には長江に注ぐ最大の支流漢水と、長江に架かる三大大橋のうちのひとつ、武漢長江大橋があります。始めはここから列車で上海まで行こうと思っていたのですが、船の運航時間が遅れ、楽しみにしていた三峡ダ



■小三峡の斜面を彩る緑の畑地

ムの通過が夜中になって良く見えなかったのが悔しくて、ついでに最後まで船で行くことにしました。

●南京から上海へ

南京は落ちついた雰囲気近代都市です。市内にある玄武湖公園は規模も大きく、水辺に大きく枝垂れる木立の並ぶ散策路は特に美しいものでした。また市内を流れる秦淮河の支流の兩岸には、古典風江南民家建築が再建され、屋台や露店の立ち並ぶ夫子廟があり、水辺に息づいた文化の好例の一つでした。

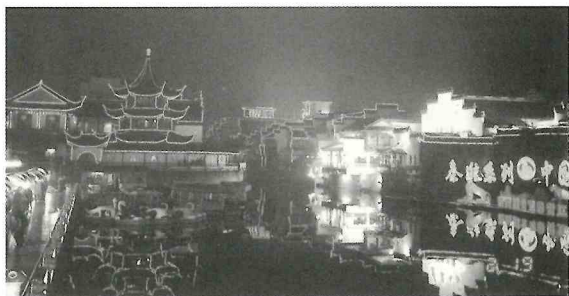
南京を発った翌日、川幅も対岸がかすんで見えないほど広くなり、いよいよ目的地が近づいているのを感じました。

●長江から海へ～上海

長江からの国内航路や日本や香港などとの国際航路は上海の中心街を流れる黄浦江沿いの上海港に入港します。東西にのびるメインストリートと南北に横たわる黄浦江とが交わる外滩一帯からは、黄浦江にそって河川公園が続き、陸側の歴史的な租界建築群と対岸にそびえるテレビ塔を臨めます。そこに立ったとき、広大な大陸を走り、文化を繋いできた長江は上海で海と繋がり、そこからさらに世界へと繋がっているのだと実感しました。大型船の行き交う海の表玄関、大規模な開発の進む真新しい摩天楼、そして歴史の刻まれた街並みを一望できるこの親水公園は、旅の最後を飾るにふさわしいものでした。

●最後に

3週間の研修中、実に様々なことを学び、体験しました。日本とは異なる河川の姿、そこにある文化や人々の暮らしを知ることで、自分の取り組んでいる研究に対しても広い視野をもって取り組むことが出来るようになったと思います。このような機会を与えて頂いたことを心より感謝致します。



■南京・色とりどりにライトアップされた夫子廟

ヨーロッパにおける土壌、地下水汚染研究 大阪大学大学院 LIYANAGE BANDUNEE C.

現在、土壌や地下水の汚染といった問題が世界中で大きな問題になっており、その浄化技術の研究は特に欧米で進んでいます。そこで、ヨーロッパ各国の研究施設を訪ねてきました。

まず、スイスのチューリッヒ連邦工科大学では、土壌中の汚染物質の挙動をシミュレートするコンピュータプログラムをPrenosil博士とDunn博士に紹介して頂きました。また、この国ではゴミを捨てるのに高額な料金を払わなくてはなりません。そのことから、スイスがいかに土地問題に厳しい国かということがわかりました。

次にドイツのシュツットガルト大学のVegas Facilityを見学しました。ここは、世界中から集まった研究者が土壌を使って実用的なバイオリメディエーションの実験をしているところです。また、エルランゲン大学の地質工学研究所において、Disanayake教授から、窒素性地下水汚染に関する講義をして頂きました。

オランダでは、ユトレヒトのリムノロジーセンターにおいて、水質と生物の関わりについて色々な話を聞かせてもらいました。また、この国は大半が水面下という立地条件なので、至るところで水や土地の有効利用の様子が見られました。

このようにヨーロッパの土壌・地下水汚染の現状を学ぶことができ、今後の私の研究に役立つ多くの知見を得ることができました。

その一方でアムステルダム河川、運河に架かる多くの橋や建物などのヨーロッパにおける土木工学の様々な偉業を見ることができました。特に、フランスとイギリスを僅か20分で繋ぐユ



■Vegas Facilityの研究所内で

ーロトンネルは海の下とは思えないほど快適な空間でした。また、ヨーロッパの中でも、国によってその建築様式が少しずつ異なり、都市形態とは環境に応じて変化することが改めて認識できました。

最後に、このような機会を与えてくださった土木学会関西支部ならびに諸先生方、関係者の皆様に心より感謝いたしますと共に、今後より一層努力を重ねる決意です。



■チューリッヒ湖の前でPrenosil博士と



■オランダの町並み

Die Europäischen Flüsse

和歌山工業高等専門学校 山尾あゆみ

ヨーロッパ諸国の中でもドイツ、スイスでは、河川環境が整備されており、比較的古くから多自然型河川工法（または近自然型河川工法）と呼ばれる川づくりに取り組んでいる。日本と欧米の河川では、その特性が大きく異なることから、単純に比較できるものではないが、日本の川づくりについて学べる点も大いにあるものと期待し、今回の海外派遣研修では、ドイツ、スイス、オーストリア三カ国の河川の視察を行った。

ヨーロッパの河川を代表するライン川、ドナウ川、そして支流となる川々を視察し、これらの河川すべてに共通して感じたことは、親水性が極めて高く、水量が非常に豊富で、限りなく自然の状態に近いということである。



■ウィーンの街を走る馬車

まず、親水性について、欧米の河川は、水面と土地との高さがあまり変わらず、したがって容易に水に触れることができ、川岸に多くの家々が立ち並ぶ様子は、日本とは全く異なる光景であった。また、釣りやカヌー、川岸のサイクリングといったレジャーのみならず、土砂、荷物の運搬や観光などを目的とした交通手段としても利用されており、人と川との結び付きは非常に深いものと感じた。

河川を取りまく環境として、川岸には草木が生い茂り、自然石を積み上げた多自然型護岸が目立った。動植物にとっては住み良い環境であるろう。



■ミュンヘンの英国庭園にて

石畳の道路、石造りの家々がどこまでも続き、その間を流れる川と調和し、穏やかな風景の中で人々は生活をしている。人々はとても親切で、柔らかな川の流れが直接反映しているように思われた。

今後、日本でも一層注目されるであろう多自然型川づくりについて、海外派遣というまたとない機会を通して不十分ながらも学ぶことができた。この貴重な体験を生かして、環境に配慮した土木技術の向上に貢献できるよう一層努力したい。

最後になりましたが、このような貴重な機会を与えて下さいました土木学会関西支部、並びにお世話になった先生方に深く感謝し、お礼申し上げます。ありがとうございました。



■トゥーン湖上の家

支部役員

支部長 足立紀尚（京都大学）

副支部長 江頭泰生（阪神高速道路公団）

原田 稔（関西電力㈱）

商議員 安藤 進（鹿島建設㈱）
植田剛史（奈良県）
大倉一郎（大阪大学）
大橋健一（明石工業高等専門学校）
角野昇八（大阪市立大学）
工藤徳人（日本建設コンサルタント㈱）
佐野正典（近畿大学）
杉浦正之（㈱建設技術研究所）
錢谷善信（摂南大学）
富永克己（㈱熊谷組）
松本正毅（関西電力㈱）
官林秀次（日本鉄道建設公団）
森田悦三（建設省）
幸 和範（阪神高速道路公団）

井上俊廣（兵庫県）
戎井章浩（㈱ニュージェック）
太田 擴（大阪市）
岡田憲夫（京都大学）
片瀬範雄（神戸市）
迫田治行（川崎重工㈱）
澤田守生（近畿日本鉄道㈱）
鈴鹿隆英（阪神電気鉄道㈱）
田中房一（福井県）
初田哲男（滋賀県）
三谷勝浩（㈱間組）
村上哲朗（住友建設㈱）
森津秀夫（神戸大学）

今井洋一（京都府田辺土木事務所）
大井洋輔（㈱鴻池組）
大野政雄（㈱建設技術研究所）
岡村 隆（大阪府）
木戸 孝（和歌山県）
佐藤恒雄（京都市）
島田 敬（関西国際空港㈱）
鈴木雅夫（日本電信電話㈱）
田村 武（京都大学）
宝角正明（高田機工㈱）
宮島昌弘（大阪産業大学）
村田利治（運輸省）
山本章義（西日本旅客鉄道㈱）

評議員 縣 保佑（本州四国連絡橋公団）
神田 徹（神戸大学）
手塚昌信（関西電力㈱）
西川恭爾（阪神電気鉄道㈱）
松井 保（大阪大学）
山本信行（神戸市）

足立紀尚（京都大学）
阪田 晃（大阪市）
中島裕之（阪神高速道路公団）
古澤 裕（大阪府）
三上市藏（関西大学）
横山康夫（中央復建コンサルタンツ㈱）

小笹太郎（㈱大林組）
塩見靖国（㈱鴻池組）
南部隆秋（建設省）
満岡英世（財）ダム水源地環境整備センター）
三田村武（㈱神戸製鋼所）
渡邊英一（京都大学）

理 事 池淵周一（京都大学）

佐々木茂範（大阪市道路公社）

林 潤（近畿日本鉄道㈱）

監 事 清水正貴（カジマ・リノベイト㈱）

幹事長 池淵周一（京都大学）

副会長 土岐憲三（京都大学）

幹 事 総 務 井上正人（大阪府）
◎堀 智晴（京都大学）
財 務 大野達也（オリエンタル建設㈱）
△秦 隆司（㈱ビー・エス）
広 報 川北司郎（阪神高速道路公団）
藤田善啓（神戸市）
企 画 ◎伊藤 譲（摂南大学）
杉浦邦征（京都大学）
講習会 △小池章久（関西電力㈱）
玉井昌宏（大阪大学）
松永博史（東洋建設㈱）
市 民 岩井和夫（八千代エンジニアリング㈱）
小深田祥法（㈱横河ブリッジ）
◎堂垣正博（関西大学）
FCCW 代 表 宮川豊章（京都大学）

大島昭彦（大阪市立大学）
△三村 衛（京都大学）
◎小島 隆（住友金属工業㈱）
◎高木宜章（立命館大学）
△道奥康治（神戸大学）
△小田和広（大阪大学）
多田隆司（関西電力㈱）
坂本保彦（西日本旅客鉄道㈱）
溜渕誠一（日本鉄道建設公団）
美島和生（㈱オリエンタルコンサルタンツ）
△風間 優（鹿島建設㈱）
清水芳久（京都大学）

喜多村匡（㈱大林組）
中村 誠（兵庫県）
富田安夫（神戸大学）
塩谷智弘（大阪府）
山本光一（阪急電鉄㈱）
櫻井定三（運輸省）
◎福島 徹（姫路工業大学）
河村賢二（建設省）
寺田倫康（㈱熊谷組）

副代表 西田純二（阪急電鉄㈱）

副代表 深川良一（立命館大学）

◎ = 主査 △ = 補佐

平成10年1月19日
建設交流館グリーン
ホールで恒例の新春
講演会が行われました。
(写真は特別講演中の
宮崎明土木学会会長)。



■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」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、下記以外の行
事も開催されますので、会告等にご注目下さい。

お問い合わせ先：土木学会関西支部
TEL (06) 271-6686

行事など

(凡例：●=今年度の事業 ○=来年度の予定事業)

講演会

- 兵庫地方講演会(平成10年11月10日(火))
- 新春講演会(平成11年1月中旬
会場：建設交流館)
- 高専学生対象講演会(平成10年10月16日(金)
会場：和歌山工業高等専門学校)
- 関西支部年次学術講演会
(平成11年5月中旬 会場：京都大学)

講習会

- 「限界状態設計法を用いた合成・複合構造物
の設計法の現状と将来展望」
(平成10年11月25日(水) 会場：建設交流館)

報告会

- 施工技術報告会(平成11年1月22日(金)
会場：建設交流館〔予定〕)

研修会

- コンクリート構造の設計・施工の基本に関する研修会
(平成10年8月24日(月)・25日(火)
会場：大阪科学技術センター)

映画会

- 学生映画会(平成11年5月～6月)

市民参加行事

- 小中高生対象見学会(平成10年8月20日(木))
「電話のとおり道を訪ね、土木の世界をのぞ
いてみよう!」
- 地方見学会(平成10年11月8日(日))
- 土木文化講座(平成10年12月)
「土木の日」関連行事
- 土木の日コア行事(平成10年11月)

主な会議

- 土木学会関西支部総会
(平成11年5月初旬予定：終了後、講演会・
支部技術賞業績発表・懇親会)
- 土木学会本部総会(平成11年5月下旬予定)

その他

- 全国大会(平成10年10月4日(日)～6日
(火) 主会場：神戸大学)
- 全国大会(平成11年9月22日(水)～24日
(金) 会場：広島大学)
- 会員海外派遣研修(平成10年9月30日(水)
応募締切)
- 土木学会関西支部技術賞募集(平成10年11
月末日応募締切)

去る5月7日に第71回通常総会が建設交流館
で開催されました。

■編集後記

事務局メンバーの変更について

永年勤務された事務局長 南岡伸一氏が、本
年3月31日付けで退職されました。後任として
吉本孝雄氏が4月1日より着任しております。

■事務局職員

事務局長 吉本孝雄
職員 田川知代子
職員 谷ちとせ
職員 萩原由美子
臨時職員 山元明美

■広報担当幹事

高木宣章
道奥康治
川北司郎
富田安夫
藤田善啓

支部だより53号

平成10年7月1日発行(年2回発行)

発行/(社)土木学会関西支部

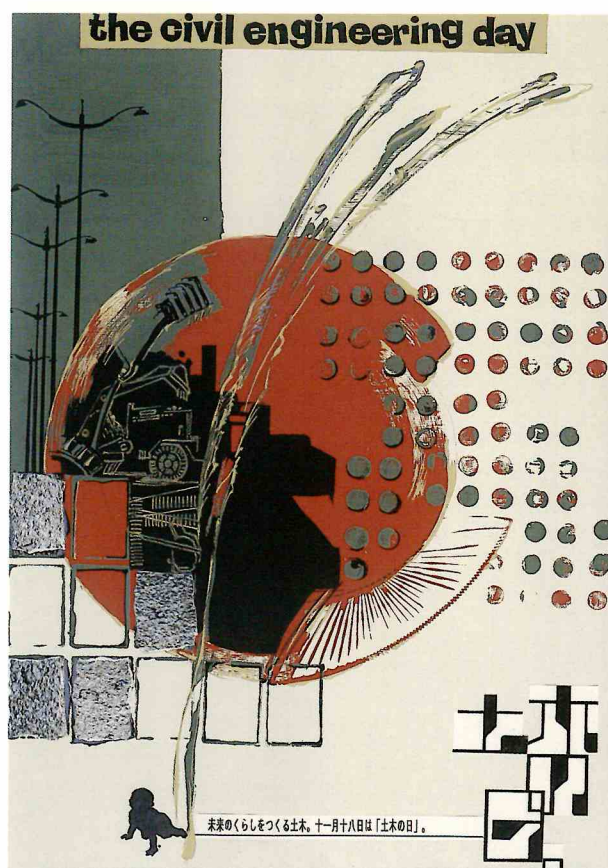
編集/関西支部広報幹事会

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9年度土木の日ポスター応募作品優秀賞および佳作

● 優秀賞 ●



「Road」
主婦 大島居麻希子さん

● 佳 作 ●



「拙者にこのかけおまかせ下され」
神戸市立星陵台中学校 1年生 川瀬史佳さん



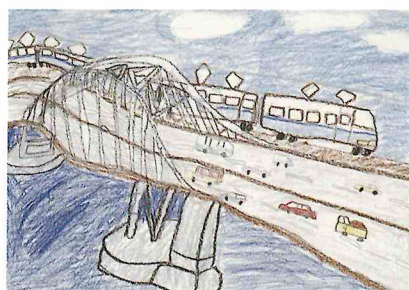
「未来の暮らしをつくる土木」
神戸市立星陵台中学校 1年生 三宅悠帆さん



「未来の暮らしをつくる土木」
東洋ファッションデザイン専門学校
川村治生さん



「夢をかける土木」
神戸市立星陵台中学校 1年生 藤田知比路さん



「ウルトラのはし」
姫路市立糸引小学校 1年生 八木裕司さん

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.06-271-6686 FAX.06-271-6485