

支那だより

No.45 1994.7

人ひと 新役員紹介／片瀬青文 江口政秋 重光世洋

関西支部「技術賞」発表

構想拝見／戸谷松司

Zoom Up／阪神高速道路公団

学生海外派遣報告／加藤史訓 千代啓三 中山卓 西岡昌樹 光畑年修

FCC「フォーラムシビルコスモス

広報



社団法人 土木学会関西支部

新役員紹介

■土木学会関西支部 支部長 片瀬 貴文
副支部長 江口 政秋
副支部長 重光 世洋

創立100周年を目指して

支部長 片瀬貴文

関西新空港の開業という歴史的な年に支部長に指名され、光栄です。

産業革命以来数世紀、大戦後数十年を経過した今、人間なるものの存在、社会のあり方があらためて問われつつあります。

社会づくりにたずさわるわれわれにとっては、社会から何が要請されているかを知り、それにどう応えるかが当面の課題でしょう。

① 「土木」に課せられた社会づくりの使命を、オープンマインドなスタンスで達成する。

② 親しみやすくて権威が高い、皆がぜひ入会したいと憧れる「学会」への展開を目指す。

③ 国、アジア、世界に責任を持つ「関西」意識を醸成する。

④ 学会全体を活性化するための基本として「支部」活動を盛り上げる。

などなど、夢は尽きません。

☆ ☆ ☆

社会人生活40年。東北、関東、ヨーロッパ、アフリカと多くの体験をさせて頂き、30回の転居後ようやくここ15年間、生れ故郷の関西に落ち着きました。

毎日の散歩やワープロうち。週末のゴルフやタウンウォッチング。季節々々の国内旅行。世界の変革を訪ねて各地への手作り旅行が何



上から
支部長 片瀬 貴文
副支部長 江口 政秋
副支部長 重光 世洋

よりの楽しみです。

1989年アメリカ横断、90年コロラド一周、91年アルプス一巡とドライブを楽しみましたが、最近は運転をひかえています。老後には再開したいものです。

目下の関心事は中国の経済発展。世界的な鉄道ブームの推移。建設事業のリエンジニアリング。

☆ ☆ ☆

創立80周年は、100周年に向けての方向を探り、新たにスタートを切る出発点と考えます。

皆さんと共に関西支部の充実を目指したい所存です。

趣味と労働との境目

副支部長 江口政秋

昭和一桁生まれの私には仕事以外趣味と言えるものはない。と言いながら、先日の新規採用職員との面談では、「趣味は何ですか?」と尋ねてしまった。それで人柄がわかるような気がするからである。そこで、あるレポーターの言葉を借りて自己紹介をさせていただきます。

『「趣味は家庭菜園づくり」ということらしいが、趣味をはるかに超えた本格的なもの。兵庫県多可郡八千代町の山を切り開いて果樹園を作った。その近くの休耕田を借り野菜畑にした。「忙しくて2週間に1回ぐらいしか行けないから不作」と言うが、果樹園では、カキ、モモ、ウメなど。野菜は季節に応じて何でも作る、キュウリ、ナス、トマト、カブラ、タマネギなどなど。

「問題は収穫物です。この間は富有柿が一杯でき、30軒配って歩いた。野菜も配る。近所は軒なみ被害者ですよ」と笑った。この家庭菜園、健康法も兼ねているとかでまさに一石二鳥。「田舎の次男坊やから労働は苦にならない」佐賀県出身。神戸に住んで35年間になる。』

趣味は?と聞かれて答えたものです。

世界変革の波と関西・土木の風

副支部長 重光世洋

21世紀を間近にひかえ、世界は非常に大きな変革の節目を迎えようとしています。とくに、世界的な民主化の波は人権尊重を基本とする巨大な力であります。政治・経済分野において、これまで絶対と思われてきたシステムが揺らぎ始め、地球社会は一段と混沌の度を増しているかの感を受けます。また、一方では技術文化が急速・高度に発展するなかで、地球規模の環境問題が生じ、それを巻き込んだ多くの問題を提起しています。まさに、世界は新しい国際状況の再編成を模索する時代に突入しています。

ひるがえって、国内では社会経済の低迷や政治社会の混迷する状況下にあります。関西では9月開港予定の関西国際空港を核として、新たな動脈である阪神高速道路湾岸線開通、アジア太平洋トレードセンターの開業、国際交流と環境創造の実験都市「関西島」の建設構想そして壮大な「マリン・コリドール」等のビッグプロジェクトの実現といった具合に、数々の新しい道を積極的に拓き、大阪ベイエリアから世界へ向けて発信を開始しています。

21世紀へ向けて、地域と密着した環境調和社会の創出の橋渡しになるべく、われわれ土木技術者集団が一団となって世界の変革の波をあたかもサーフィンで楽しむかの如く受けとめ、また乱流の風さえも追い風にして新たな役割を積極的に担っていける関西・土木飛翔の年にしたいと願っています。

(総合)

プレストレストコンクリートLNG地上式貯槽の建設
大阪ガス(株)
(株)大林組

大阪府高石市の大阪ガス(株)泉北製造所第二工場に建設されたわが国初のPCLNG地上式貯槽は、PC製防液堤と二重式貯槽を一体化した、高い保安レベルと経済性を有するLNG貯槽で、容量は14万klと世界最大級である。

この建設においては、①極低温(−164℃)でのPC構造の性能確認 — PCテンドン及びPC部材等の低温試験、②低温容器としての性能の確認 — コンクリート部材の貯液性確認試験及び数値シミュレーションによる設計法の確立、モデルタンク実証試験による安全性の確認、③貯槽本体と防液堤の一体化による地震時連成振動効果の確認 — モデル振動実験、④容器としての品質確保 — コンクリートのひび割れ制御、ハイパフォーマンスコンクリート、PC集中管理システム、プレハブ化等の高品質高精度施工技術の確立等を行い、極低温分野における土木技術の新たな道を拓くとともに、土木技術の発展に貢献した。



(総合)

阪神本線野田・梅田間の地下化による立体交差事業
大阪市建設局
阪神電気鉄道(株)

大阪市は、都市計画決定された街路補助事業として、阪神本線の野田・梅田間を別線ルートに地下化する工事を、阪神電気鉄道(株)と共同して昭和59年7月に本格着工した。ルートは野田駅東方のJR大阪環状線と交差する付近から地下にもぐり、国道2号下を通り西梅田土地区画整備事業区域に入り、都市計画道路西梅田線を通して梅田駅へと至る延長1,660mである。施工方法は、オープンカット工法を基本とし、埋設管や既設構造物の障害のある区間においては、フロンテジャッキ工法、シールド工法を採用し、円滑な交通を確保しながら、周辺民家や既設構造物への影響を最小限に抑え工事を進めた。

平成5年9月に野田～梅田間が開通し、6箇所の踏切が除去された。これにより交通渋滞の緩和、列車の運転保安の向上という効果のほか、鉄道による地域分断の解消により魅力ある“まちづくり”の実現にも大きな役割を果たすことができた。



(分野別)

■ 既設橋りょうに近接した橋脚工事における新工法の考案

西日本旅客鉄道(株)

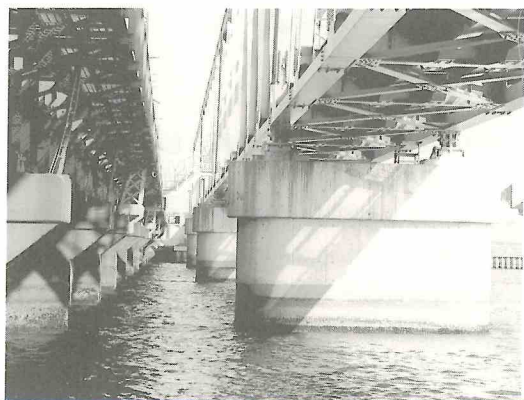
ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)

(株)新井組

J R西日本は、片福連絡線工事の一環として、一級河川神崎川への橋りょう架設に際し、既設橋りょうに近接して橋脚を新設する新工法を開発した。

本工法の概要は、軟弱粘土層内に基礎を持つ既設橋脚に変状を与えずに短期間で橋脚を構築しなければならない条件下で、2種類の場所打杭工法を用いて基礎を構築した後に締切工を兼ねた鋼製型枠内で水中での掘削・コンクリート打設を行うものである。従来工法では、このような極めて苛酷な施工条件では、大動脈であるJ R神戸線(東海道線)の運転に支障をもたらす既設橋脚の変状や長期間に及ぶ列車の徐行運転は避けられないが、本工法の採用により、既設橋脚に変状を与えず、かつ徐行運転なしに無事工事を完遂し、工期短縮、工事費の節減及び騒音・振動抑制等の総合的な効果があることが実証された。

今後、同種橋りょうの架け替えや補強のケースへの貢献が期待される。



(分野別)

■ 若令埋立地盤における大規模な地中連続壁の施工

関西国際空港(株)

(社)日本建設機械化協会建設機械化研究所

大林・フジタ・戸田・日本国土・大豊 建設工事共同企業体

関西国際空港建設工事において、連絡橋から島内主要施設に至る幹線道路・鉄道の一部は、将来の全体構想に基づき、約550mにわたって半地下構造形式、いわゆる「堀割区間」として計画されている。本工事は、この区間において合計4列の独立した大型RC擁壁を海水面下10mに構築するため、施工区域全周約1,300mにわたり地中連続壁の施工を行ったものである。

岩砕を埋立材料とする透水性の非常に大きな若令地盤に、土留遮水を目的とした自硬性安定液を用いた大規模な地中連続壁の施工の実績はなく、施工に先立ち安定液の研究・開発及び現場での試験施工を経て、斬新な補助工法の考案など、最適な施工法を確立した。さらに徹底した品質管理に努めた結果、十分な遮水性と強度を有する延べ41,600㎡に及ぶ地中連続壁体を完成させ、その後の本体構築工事の施工性向上に寄与した。



平成4年7

(分野別)

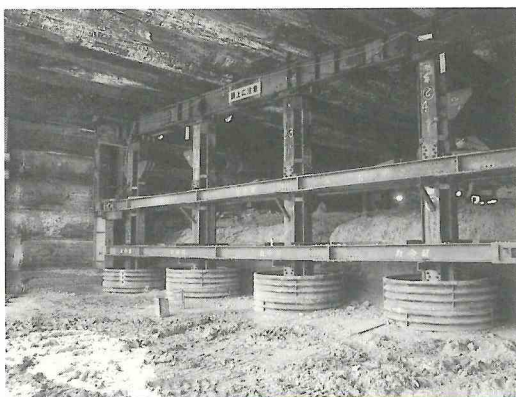
パイプビーム工法による函体構築と超流動コンクリートの使用

日本道路公団大阪管理局吹田管理事務所
西松建設(株)・三井建設(株) 共同企業体

吹田インターチェンジは、高速道路3路線(名神高速道路、近畿自動車道、中国自動車道)が交差する関西圏における都市交通の重要拠点である。本改良工事は、恒常的な交通渋滞の緩和のため、高速道路を供用しながらインターチェンジを全面改良する工事の一環として、名神高速道路本線下にランプウェイ2本の函体(ボックスカルバート)を構築するものである。

施工にあたっては、①非開削工法、②アンダーパスの延長は最大51m、③道路面の許容沈下量は20mm、④道路面からの土被りは最小50cm、などの制約条件があり、それぞれ、①大口径パイプビーム工法の採用、②中間支柱の採用、③プレロード施工、④超流動コンクリート(締め固め不要)の使用、などで対応した。

また、名神高速道路の安全性確保のため、24時間体制の自動計測を実施し、交通を阻害することなく工事を完了し、関西圏の交通体系改善に多大に貢献した。



技術賞選考委員会

委員長 今本博健

委員 石川浩次、岩本樹雄、河本慎二、三枝熙和、玉井元治
中野錦一、森 康男、岩谷文方、藤田 徹、園田恵一郎
竹下貞雄、上田浩太、原田 稔、加藤修吾

平成5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 今本博健



土木学会関西支部では、昭和57年度より関西支部技術賞の制度を設置し、土木技術の進展に顕著な貢献をしたもの、あるいは優れた特色を有する画期的な業績に対して、総合および分野別の2部門に分けて表彰している。

平成5年度の技術賞として9月に公募を行ったところ、総合6件、分野別9件の応募があった。技術賞選考委員会では、支部規程の技術賞授与規則に則り選考を行ったが、選考経過は次の通りである。すなわち、応募資料を詳細に審査し、平成6年2月に予選を行ったところ、総合4件、分野別7件が予選通過となった。予選通過業績を対象に同年3月に説明会を開き、それぞれの応募者から説明を聞くとともに質疑応答を行い、提出資料とあわせて慎重な審査を行った結果、平成5年度の技術賞として、総合2件、分野別3件を選定した。また上記に準ずる業績と認められる技術奨励賞として、総合1件、分野別2件を選定し、これらをあわせて平成6年3月28日に支部長に答申した。

授賞業績のうち、技術賞は前出であるので、技術奨励賞を示すと、次の通りである。

- センチュリー大橋の建設(総合)：住宅・都市整備公団関西支社、(株)建設技術研究所、五洋建設(株)、(株)横河ブリッジ
- 鋼橋現場溶接部 超音波自動探傷検査要領の策定(分野別)：阪神高速道路公団工務部、阪神高速道路管理技術センター
- 高梁川橋りょうの建設(分野別)：日本鉄道建設公団大阪支社

■ キャスティ21で平成の城づくり 姫路市長 戸谷松司

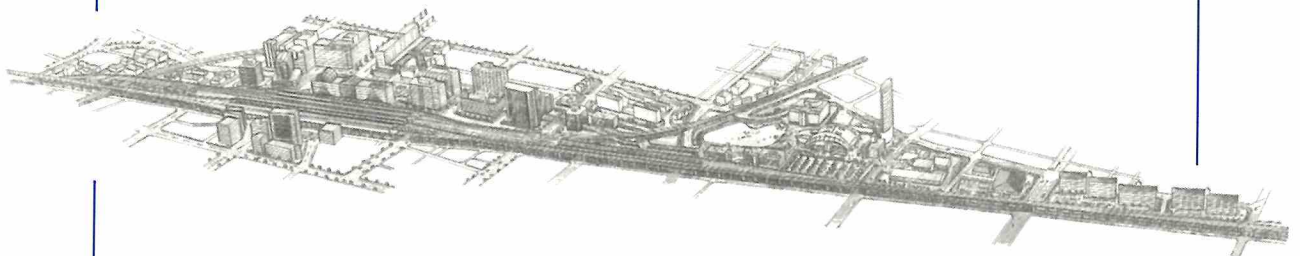
J R姫路駅周辺は、都心地区であるにもかかわらず、鉄道施設による都心南北の交通阻害、都心施設としては非効率的なヤード施設等の土地利用が行われていた。

このような現状を打破し、本市が真に播磨都市圏の中核都市として機能するため、また、都市構造の転換・変革のため、J R山陽本線等の高架化、貨物ヤードの移設と跡地の活用、周辺道路の整備等を推進し、本市都心部の都市改造を進め、播磨都市圏の顔づくりを行う。

鉄道高架事業により発生するヤード跡地等の大規模利用可能地を本市の望ましい都市像・都心像に結びつけ、21世紀の社会情勢、都市需要を展望したうえで、播磨都市圏の中心としてふさわしい都心形成に向け、対象地

区の土地利用、公共・公益施設、高次都市基盤施設の整備にかかるコンセプトを確立する。さらに、その具体的イメージを描き、経済状況をも勘案しながら官民一体となって、来るべき情報化・国際化社会に対応しうる新しい都市拠点施設、やすらぎ、うるおいのある都市環境を整備する。

即ち、都市基盤整備として、J R山陽本線等連続立体交差事業、関連道路事業及び姫路駅周辺土地地区画整備事業の三つを一体的に行い、建物整備として各種都市拠点施設の建設を、街並み・まちづくり総合支援事業等により実施する。さらに、情報基盤整備としてインテリジェント・シティ整備推進事業を行い、魅力と活力ある都心の形成を図る。



キャスティ21計画

世界文化遺産に登録された姫路城



具体的には、J R山陽本線、J R播但線、J R姫新線を高架化し、南北市街地の一本化及び交通の円滑化を図り、都心部への通過交通を排除し、内環状、内々環状道路の整備を図るものである。

高架化により生じる広大な旧国鉄用地を含む約45.5haの基盤整備を公共団体施行の土地区画整理事業で行い、来るべき情報化社会に対応し、播磨地域の情報の拠点、地区の管理拠点としての高度情報センターをはじめ、多彩なイベントを催すこともできる多目的ホール、自動車動線と交錯しない歩行者動線の確保のための人工地盤、複合交通センター等の施設を導入・整備するとともに、高度情報通信基盤及び高度情報通信システムを構築するものである。

これらの事業の愛称を平成元年に公募し、キャスティ21と命名している。

平成6年3月には貨物ヤードの機能が市内の適地に移設完了し、本市が必要とする用地

約12haを国鉄清算事業団より先行取得したものである。

この先行取得用地が、この事業において一番最初に活用可能となる用地であり、この用地の活用如何がキャスティ21の成否の鍵を握っているといっても過言ではなく、十二分に精査しながら事業を推進していきたいと考えている。

幸い、昨年末には、わが国ではじめて、ユネスコの世界文化遺産に、姫路城が法隆寺とともに登録されたわけであるが、何れも木の文化が世界的に評価された結果であり、非常にうれしいことであり、かつ、名誉なことである。

キャスティ21も、約四百年前に建築された姫路城に対峙できるよう平成の築城プロジェクトと位置づけ、現在、都市基盤整備事業を推進中である。

■阪神高速道路湾岸線の開通 阪神高速道路公団

はじめに

阪神高速道路湾岸線は、大阪湾沿岸諸都市間の交通混雑の緩和を図るとともに、大阪湾内各埋立地間の相互連絡と、関西国際空港や本州四国連絡道路へのアクセスとして、昭和45年より工事に着手しました。このうち、神戸六甲アイランドから関西国際空港に面するりんくうタウンまでの55.8kmが、平成6年4月に1本の道路として機能するに至りました。

そこで、この湾岸線の事業概要と技術についてご紹介します。

湾岸線の概要

阪神高速道路湾岸線の道路構造規格は、道路構造令の第2種第1級の自動車専用道路であり、設計速度は80km/hとして計画されています。

湾岸線は、非常に柔らかい沖積粘土層や新しい埋立地の上など地盤条件の悪いところに建設されていることから、この軟弱地盤の克服が技術的には大きな問題でした。

また構造的な特徴として、全線高架構造である事が挙げられますが、特に港湾部や河口部等で大規模な航路制限を受ける箇所では、世界的規模の斜張橋やニールセンアーチ橋など、長大橋梁が多数建設されており、湾岸線の特徴を示す一つとなっています。特徴的な大型橋梁の代表例を下表に示します。



長大橋梁の代表例

橋 梁 名	形 式	最大支間 (m)
港大橋	3 径間連続クレバートラス	510
大和川橋梁	3 径間連続鋼斜張橋	355
天保山大橋	"	350
東神戸大橋	"	485
南港水路橋	鋼単弦アーチ	163
新浜寺大橋	鋼ニールセンアーチ	254
神崎川橋	"	150
中島川橋	"	160
岸和田大橋	3 径間連続中跨式アーチ	255
西宮港大橋	鋼ニールセンアーチ	252
六甲アイランド大橋	鋼 2 層ローゼアーチ	215
梅町大橋	5 径間連続ラーメン橋	160
平林高架橋	2 径間連続鋼床版箱げた	184
正蓮寺川大橋	3 径間連続鋼床版箱げた	235
尼崎港大橋	"	223

湾岸線全体計画図

次に湾岸線は、設計、施工法にも工夫を凝らし、最新の安全で、合理的な新しい土木技術を積極的に採用しています。

さらに、周辺地域との景観や環境との調和にも最大限の努力を払いました。例えば、大阪府下唯一の海浜公園である二色の浜を通過する地点では、コンクリート橋を採用し、構造的にも景観的にも自然に調和する形式としています。また、芦屋沖では、隣接する大規模団地への騒音を防ぐため、特殊な防音壁を設けています。

その他、利用者サービスとしては、中島パーキングエリアを始め、大阪湾を眺めながら休息できるスペースを数カ所設けています。

おわりに

今回完成した区間は、24年の歳月と、約1兆

3千億円の事業費を投入してできたものです。特に終盤の7年間は、関西国際空港の開港に間に合わせるべく建設が進められました。この湾岸線建設で得た貴重な経験が、今後の道路事業に生かされることを期待したいと思います。

なおこの湾岸線の建設に対して、平成5年度土木学会技術賞が授与されました。



湾岸線の南端部
(りんくうJCT)
と関西国際空港



天保山JCT(湾岸線と築港深江線とを結ぶ)、天保山大橋、北港方面を望む。

過去の洪水の記録(ダヴェンポート)



1993年夏のアメリカ合衆国ミシシッピ川流域での洪水は、約50人の死者と約120億ドルの物的被害を出す非常に大規模なものでした。私はその洪水がどの程度のものであったのか、その原因が何であったのか、それに対してどのような対策がとられたかなどを知るため、1994年3月に被災地を歩き関係機関を訪問してきました。

訪れた被災地は、ミシシッピ川中流に位置するダヴェンポート（アイオワ州）とセントチャールズ郡（ミズーリ州）、浄水場の冠水により清水が得られなくなったディモイン（アイオワ州）です。訪問した関係機関は、ミネアポリス（ミネソタ州）、モーリン（イリノイ州）、ディモイン、そしてセントルイス（ミズーリ州）の商務省海洋大気局気象課の事務所とセントチャールズ郡危機管理局です。このほか、昨夏の洪水とは直接関係ありませんが、コロラド州内のデンバー都市洪水調節部とボルダー市公共事業部を見学する機会がありました。また、この洪水に関してどのような研究がアメリカ合衆国内で行われているのか知るため、自然災害研究・情報センター（コロラド大）と災害研究センター（デラウェア大）を訪ねました。

ダヴェンポートは住民が景観を重視して堤防建設に反対したため堤防がなく、市街地が冠水しました。堤防があった対岸のロックアイランド（イリノイ州）が全く洪水の被害を受けなかったのとは対照的でした。セントチャールズ郡

■ミシシッピ川洪水の跡を辿る

京都大学大学院
加藤史訓

はミシシッピ川とミズーリ川の合流点の近くに位置し、郡のかかなりの部分が冠水したところで、洪水により破壊された家屋やそれを守るために置かれたサンドバッグが今でも残っていました。この一帯がすべて冠水したとは想像できないほどの広さが印象に残りました。海洋大気局気象課の事務所では、各地の雨量計、水位計や人工衛星から送られてきたデータを元に、天気予報のみでなく河川の予想水位を算出したり、トルネード等の異常気象の際に速やかに気象警報を出すことができるシステムを見学してきました。

最後になりましたが、この有意義な研修旅行をする機会を与えて下さった土木学会関西支部の方々に深く感謝いたします。



ミシシッピ川とLock & Dam No.15(ダヴェンポート)

■ 三峡ダム建設の現場を訪ねて
京都大学大学院
千代啓三

一昨年、中国人民代表大会で三峡ダムの建設が正式に決定された。このダムの建設は、辛亥革命を指導した孫文によって提案されたもので、中国にとっては悲願とも言うべき事業である。

三峡ダムは、長江中流の町、宜昌の上流約40 kmの地点に建設が進められている。三峡の名は瞿塘峡・巫峡・西陵峡という三つの峡谷地帯の総称である三峡の出口に建設されることによる。完成すれば、ダムの堤体は、長さ2,800 m、高さ185 m（海拔）で、バックウォーターは600 km上流にまで達するという巨大なダムとなる。このダムの目的は、洪水調節、発電、水運であり中国経済の発展に大きく貢献することが期待されている。

今回の研修で、この三峡ダムの建設現場を見学することができた。現場の川幅は約1 kmで、実際に現場に立ってみると淀川の下流にダムを建設しているように感じる。現場では本格的な工事が開始されており、現在は、堤体建設のために工事用流路をつくっている。完成予定は2009年であるとのことだった。

ところで、ダム建設にともなって120万人もの移民が発生し、さらに三峡をはじめとする多くの景勝地や文化財が水没することになる。現在、中国では経済開放政策が進められ、経済的に大きく発展しつつある。中国の町を実際に歩いてみると、経済第一という考え方が、市民レベル

まで浸透しているという印象を強くした。しかし一方で、環境や景観といった問題はなおざりにされている感がある。今回の研修を通じて感じたことは、環境や景観といった問題に人々の関心が集まるためには、ある程度経済的に発展しなければならないということだった。三峡ダム建設に伴って失われる景観や文化財は、何年か後に環境への関心が高まるためにはどうしても必要な犠牲なのではないだろうか。

最後になりましたが、中国でお世話になった皆さんとこの様な機会を与えて下さった土木学会関西支部の皆さんに深く感謝いたします。



お世話になった三峡開発総会社の皆さんと



工事が進められているダム建設予定地



中国水利学会
水利史研究会会長
周魁一先生と

日本の平安京などの古代都市計画は中国の影響を受けたと考えられていますが、給水・排水などの水利システムはどうか。

そこで、比較研究のためにかつて古代に都がおかれた中国の都市に行ってみたいという単純な動機から今回の中国訪問が始まりました。

今回私が訪れた都市は成都、西安、洛陽、北京、杭州、蘇州、上海です。西安と洛陽には平安京や平城京とほぼ同時期に都がおかれていたことから、日本の京都や奈良と似ているのかと思っていました。しかし、実際に都市の中心部を歩いてみるとそれは大きな間違いであると気づきました。土地は平地ですし、町の中心部からは山が見えません。中国と日本の古代都市の間では実は自然条件がまるで違うのだということに改めて感じました。

水郷都市として有名な蘇州は、かつてマルコポーロが東洋のベニスとたたえた都市ですが、都市内の網の目状運河は生活排水がそのまま運河に流されるため、末流では黒く濁り悪臭が漂っていました。現在環境改善事業が進行中です。

今回の訪問中、私は中国の水利史、歴史地理、考古学などの研究者にお会いすることができましたが、過去の都市の水環境がどのようなものであったのかを知ることは、これからの都市の水環境を考える上で極めて重要である、という考えのもとで情熱をもって研究されていたことが何よりも印象に残りました。

■中国の都市水利 神戸大学大学院 中山 卓

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った土木学会関西支部、中国でお世話になった中国水利学会水利史研究会（会長：周魁一氏）の方々に深く感謝の意を表します。

洛陽を流れる洛水（年間5cmの河床上昇がある）



蘇州市街の小運河

■半乾燥地域を訪れて
摂南大学大学院
西岡昌樹

パキスタンは、世界有数の灌漑農業国である。この国の灌漑システムは、英国領時代から現在に築かれたものである。しかし皮肉なことにこれが築かれたために塩分化・湛水化が起こり大きな問題となっている。

ペシャワールの東、マルダーンの農地を訪問した。この地区は適切な排水が行われていない地域である。水が灌漑用水路から地下水に入り込むため、地下水が徐々に押し上げられる。地下水が地下2メートル以内になると、水が毛細現象によって地表に達する。そのとき、土中の塩分が地表にで、乾燥すると塩だけが地表に残る。このような土地は、まったく農作物が育たない。そのためこの地下水位を下げる工事を行っている。方法として多数の大型チューブウェルを据え付けて地下水を汲み上げることにより地下水位を下げる方法と、排水路を設置し地下水位を下げる方法がある。このように適切な処置を行った結果土地はよみがえり農地として利用することができる。このように湛水化、塩分化の問題はパキスタンにかぎらずその他周辺の国々でも深刻な問題である。しかしこれらの作業を行うには莫大な資金が必要なため、早急に工事できないのが現状である。

パキスタンの首都イスラマバードは、もともと森林であった場所に作られた都市である。道路の両脇に木が生え、空きスペースには、花が植えられ、非常に美しい町である。しかしこの



イスラマバードの町なみ

都市を築いたために森は消滅し、パキスタンにおける乾燥化をいっそう進める原因になるかもしれない。現在パキスタンにおける森林面積率はきわめて低く国土面積の4%である。また国土の60%が砂漠化している。かつてモエンジョダロ周辺は森林や穀倉地帯であったといわれている。第二のモエンジョダロにならないよう祈るばかりである。

今回の研修では、時期が断食明けの祭り（イード）と重なったこともあり、予定通り行うことができず後悔する点もあるが、いろいろなパキスタンの人たちの助けもあり、とても貴重な体験ができた研修旅行でした。

最後になりましたが、今回の研修旅行に際し、すばらしい機会を与えてくださった土木学会関西支部のみなさん、いろいろ助言していただいた諸先生方、大阪大学留学生アミンさんに、深く感謝いたします。



コンピュータからプリントアウトされた寄船状況(HIT)

東南アジアの主なコンテナターミナルを見学させて頂き、まずそのたくましい姿に驚かされました。香港、シンガポールは地理的条件が良いために貿易が盛んになったようですが、コンテナの登場により、大量貨物をどう扱うかという課題に取り組んだ結果、今日の発展を見ています。

香港のコンテナターミナルでは莫大な量のコンテナが4段や5段に重ねられ、それがターミナルに所狭しと並んでいます。そしてそれらのコンテナ一つ一つについて、それがいつ到着して、何がどのくらい入っているかという情報が素早く入手できるコンピュータシステムをかね備えているのです。広いターミナルには多くのカメラが設置され、ターミナル内に死角はないそうです。コンテナ取り扱い量世界一位という現実を自分の目で見ることによって、それは単に量だけをこなしているのではなく正確に管理されたコンピュータシステムに基づくものであると思いました。

シンガポールではPSAの管理がターミナル全体に行き届いており、ここでも大きな政策の一つとして港湾の拡大が進められています。シンガポールの物流倉庫では、今新しい試みとして、ラックシステムが導入されています。まだ問題点がたくさんあるようですが、この新しいことに取り組む姿勢に貿易で生きていこうとするシンガポールを感じました。

- 3/1 HIT (Hong Kong International Terminal).
沙田物流センター見学
- 3/5 PSA (シンガポール港湾局) 見学
- 3/10 KCT (Kelang Container Terminal).
Couger Logistics (MALAYSIA) 見学

■アジアが世界に誇るコンテナターミナル

神戸大学
光畑年修

マレーシアのポートケランは、まだ駆け出しという印象を受けました。日本の企業もどんどん進出しており、ここでは日本の技術が地域発展に役かっているという雰囲気を感じ取ることができました。ポートケランも地理的条件が良いことに加えて国土が広いので、将来大きく発展する可能性を秘めていると言えます。

最後に大阪商船三井船舶㈱の方々をはじめとして、援助をしてくださった多くの方々と、このような機会を与えてくださった土木学会関西支部の方々に深く感謝いたします。



案内して下さった堀田さん(右)と説明して下さったHITの方々



■どえや！これが工事現場だ
「どぼくとおく'93」開催結果報告
FCCW 土木の理念分科会

☆嫁はんも子供も彼女も地下工事現場を歩いた！

FCCW土木の理念分科会の企画による「どぼくとおく'93」が大阪市建設局を始めとする工事関係者の絶大なる協力を得て大阪駅前ダイヤモンド地下街工事現場を会場として下記の要領で開催された。

開催日時 1993.11.20(土) 15時～17時

参加者数 129名

場 所 大阪駅前ダイヤモンド地区

地下交通ネットワーク整備事業工事現場

大阪駅前第1ビルに集合した参加者は、工事関係者に誘導され地下工事現場に入り、先ず工事の説明や注意を受けたあと現場を見学した。現場のあちこちで、きれいな地下街に生まれ変わる前の現場を目の当たりにした驚きの声や、直径数メートルはあろうかという下水管などが宙づり状態で入り組む複雑怪奇さに漏れるため息などが聞かれた。

参加者には、よちよち歩きの子供連れのママや若い土木屋さんの彼女なども含まれていたが、工事関係者の周到的な準備と説明・誘導・案内のおかげで全員が安全に見て回ることができた。

☆地下工事現場で映画を見る！

見学の後、地下会場で明石海峡大橋下部工建設記録映画「海の礎」が上映された。

企画関係者の「専門的すぎて一般の人には受けへんでえ」と言う心配をよそに、「大変感動した」と言う感想が多く寄せられた。これも土木に対する世間一般の理解が少しずつでも進んでいる証拠と考えていいのではないだろうか。

☆徹底討論「男のロマン？女のフマン！」

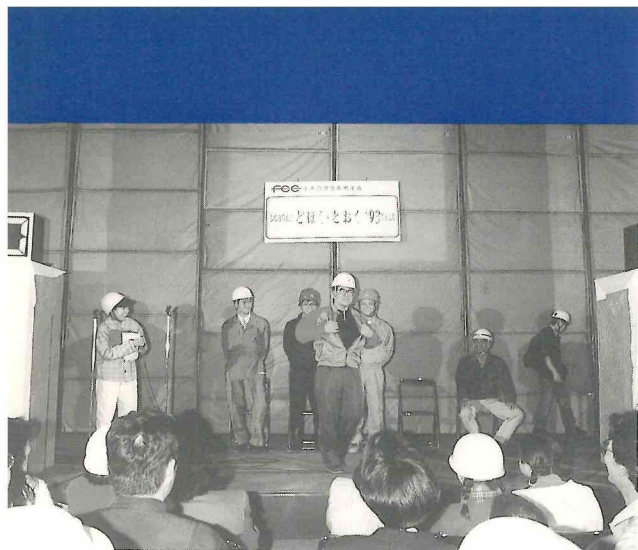
土木技術者と非土木技術者とのギャップを「男のロマン？女のフマン！」のタイトルに象徴した徹底討論。会場は、仮の間仕切りの隣で



徹底討論「男のロマン？女のフマン！」

は地下を掘削する重機械が動き、床も天井も柱もコンクリートむき出しの地下空間という、男（土木技術）のロマン？をかき立てる場所であった。

電光掲示板に数字が出る集計装置を使い、クイズやアンケートを交えながら進められた徹底

ゼネコン
ファッションショー

討論、4人の出場者に舞台上上がってもらい学校の先生は誰かを当てる「先生は誰だ？」クイズでは、当ててもらえず首をひねる先生の姿に会場は大爆笑だった。

また、土木のイメージに近い色をゼネコン各社の作業服の中から選ぶ「ファッションショー」では音楽に合わせて見事にモデルを努めるゼネコン社員に大きな拍手が贈られた。

土木屋のイメージを問うアンケートでは「土木屋を夫にしたら良いと思えることは？」の問に対して「地図に残るような仕事を夫がしていると自慢できる」、逆に「土木屋を夫にしたら良くないだろうと思うことは？」の問いには「単身赴任が多い」との答が最も多かった。仕事に対する誇りはあるが、反面仕事の厳しさを窺わせる結果となった。会場の土木技術からも「私たちは公共工事をやっているものですが、市民の方々に喜んでいただけるようにと思ってがんばっています」「台風の際は仕事上の責任があるので家にいることがない」などの声が聞かれた。また「息子が建設会社で働いているが、今日初めて現場というのがどんなものか見せてもらいました」と言うほのぼのとした話も聞かれた。

☆エピローグにかえて

会場は工事関係者の力により、前夜の雨による床の水たまりもきれいに拭き取られ、オイルヒーターで数時間前から温められていた。分科

会メンバーも知らされていなかったこの配慮には「やるなあ」と感激してしまった。

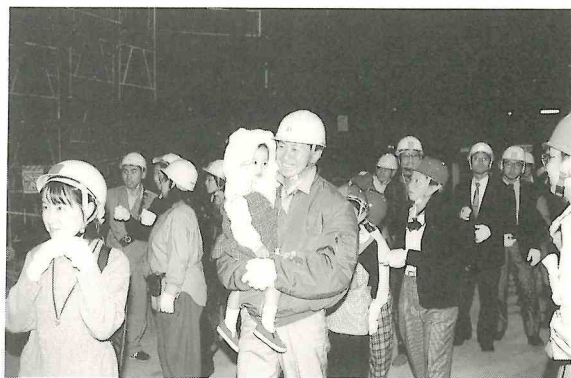
【アンケート結果から抜粋】

「見学している途中、家族の方々の瞳が輝いていました。お父さんはこれで株が上がりましたね。」

「大阪市内から市民が逃げていく様な都市計画を進めないよう努力して欲しい（筋違いかもしれませんが）。よく足場の悪い現場を見せて頂きました。許可した人は度胸があると思いました。」

☆最後に一言

この「どほくとおく」は、今回で2回目を迎えた。土木技術者と市民とが交流するユニークなイベントとして、この先も3回、4回…と継続し発展させたいと考えている。次回の「どほくとおく」をご期待ください。



「ここがおとうさんの仕事場だよ」

■平成6年度新役員一覧表

支 部 長	片瀬 貴文 (中央復建コンサルタンツ)		
副 支 部 長	江口政秋 (神戸市)	重光世洋 (大阪産業大学)	
商 議 員	生馬道紹 (日本鉄道建設公団) 遠藤 港 (日本橋梁) 陰山 凌 (三木市) 加藤敏夫 (前田建設工業) 河村哲男 (ビー・エス) 木戸洋二 (阪神電気鉄道) 鈴木雄三 (第三港湾建設局) 堤下隆司 (修成建設専門学校) 中山昭彦 (神戸大学) 平城弘一 (摂南大学) 古川公司 (ニュージェック) 三星昭宏 (近畿大学) 山田 稔 (京都府) 渡辺 滉 (川田工業)	岩井利昭 (京阪電気鉄道) 大倉良之 (西松建設) 上総周平 (奈良県) 鎌田 徹 (大阪府) 岸田 信 (京都市) 近藤隆士 (西日本旅客鉄道) 関口秀雄 (京都大学) 中島裕之 (阪神高速道路公団) 野口二郎 (総合技術コンサルタント) 平塚 彰 (大阪産業大学) 古谷有一 (滋賀県) 本久 明 (中央復建コンサルタンツ) 山本信行 (神戸市)	上濱暉男 (関西国際空港) 奥田剛章 (大阪市) 加藤哲男 (福井県) 河田恵昭 (京都大学) 岸本俊雄 (日本技術開発) 霜上民生 (近畿地方建設局) 田口勝也 (水資源開発公団) 中原 巖 (大成建設) 正田洋三 (竹中土木) 広石 忠 (和歌山県) 真嶋光保 (大阪市立大学) 森 康男 (大阪大学) 吉川 太 (関西電力)
評 議 員	飯田邦夫 (阪神高速道路公団) 小笹太郎 (大林組) 小林昭一 (京都大学) 土岐憲三 (京都大学) 松村駿一郎 (日本鋼管) 山本第四郎 (阪神水道企業団)	岩本樹雄 (南海電気鉄道) 片瀬貴文 (中央復建コンサルタンツ) 佐々木茂範 (大阪市) 早川知夫 (関西電力) 向 正 (日本道路公団) 遊川健三 (阪神コンサルタンツ)	岡村宏一 (大阪工業大学) 軽部大蔵 (神戸大学) 竹澤忠義 (京都市) 星野 満 (近畿地方建設局) 山本邦夫 (京都府) 吉田喜七郎 (大阪府)
副 会 長	中川博次 (京都大学)		
理 事	西村昭三 (大鉄工業)	松橋数保 (阪神高速道路公団管理技術センター)	
監 事	奥村成俊 (奥村組)		
幹 事 長	渡邊英一 (京都大学)		
幹 事	●総 務 田中泰雄 (神戸大学) ◎間瀬 肇 (京都大学) 吉岡 茂 (大林組) ●財 務 秋山寿行 (駒井鉄工) 田中利秋 (南海電気鉄道) ●広 報 大越康史 (第三港湾建設局) 細田 尚 (京都大学) ●企 画 青木一男 (大阪工業大学) 杉岡 篤 (西日本旅客鉄道) 廣野彰士 (国際航業) ●講習会 大倉一郎 (大阪大学) ○東田 淳 (大阪市立大学) ●市 民 ◎今本博久 (阪神高速道路公団) ○銭谷善信 (摂南大学)	夏川亨介 (中央復建コンサルタンツ) 村上 毅 (大阪府) ○梶原忠裕 (清水建設) 松山悦一 (近畿技術コンサルタント) ○荻野浩平 (西日本旅客鉄道) 水池由博 (神戸市) ◎伊津野和行 (立命館大学) ○中山昭彦 (神戸大学) 角谷孝義 (関西電力) ◎藤田裕一郎 (京都大学) 葛西俊一郎 (神戸製鋼所) 日野泰雄 (大阪市立大学)	○新田保次 (大阪大学) 本井敏雄 (兵庫県) ◎川上正史 (鴻池組) ◎豊福俊英 (関西大学) 北田正彦 (日本道路公団) 原内康隆 (三井建設) 辻本真明 (間組) 松崎正明 (富士ビー・エス) 菊地春海 (近畿地方建設局) 山崎弘太郎 (大阪市)
特定事業幹事	●将来構想検討 ●O A ●委託研究 ●学生会員海外派遣研修 ●年次学術講演会 ●高専学生対象行事 ●コンクリート行事 ●施工技術報告会 ●市民参加行事	梶原忠裕 (清水建設) 新田保次 (大阪大学) 三星昭宏 (近畿大学) 大谷恭弘 (神戸大学) 小長井由隆 (日本総合研究所) 加尾 章 (中央復建コンサルタンツ) 北田正彦 (日本道路公団) 重松孝昌 (大阪市立大学) 綾 史郎 (大阪工業大学) 笹谷康之 (立命館大学) 早川 清 (立命館大学) 武市康裕 (大阪府立工業高等専門学校) 井上 晋 (京都大学) 松崎正明 (富士ビー・エス) 山取久輝 (大林組) 赤井加代子 (日本技術開発) 小林千恵 (京都水道設計事務所) 林美也子 (大林組) 古谷利男 (和歌山県)	南莊 淳 (阪神高速道路公団) 間瀬 肇 (京都大学) 北川博己 (近畿大学) 森津秀夫 (神戸大学) 西川輝廣 (大阪湾広域臨海環境センター) 木村 亮 (京都大学) 中山昭彦 (神戸大学) 市本敦之 (立命館大学) 富田安夫 (神戸大学) 堤下隆司 (修成建設専門学校) 奥立 稔 (大林組) 白田幸生 (本州四国連絡橋公団) 阪西 朗 (兵庫県) 樋口 孝 (兵庫県)

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、下記以外の行事も開催されますので、会告等にご注目ください。

お問い合わせ先：土木学会関西支部 ☎(06)271-6686

(凡例：●＝今年度の事業 ○＝来年度の予定事業)

講演会	●奈良地方講演会（10月21日：古代及び近代における土木の歩み） ●高専学生対象講演会（11月7日） ●外国人特別講演会（11月頃） ●新春講演会（平成7年1月18日予定：終了後、懇親会） ●施工技術報告会（平成7年1月20日） ○土木学会関西支部年次学術講演会（平成7年5月20日予定：立命館大学にて）
講習会	●水工学に関する夏期講習会（7月31日～8月2日） ●関西における地下空間の活用と技術（8月9日） ●21世紀大阪湾沿岸都市域の水環境の展望と問題点（11月15日） ●「海岸波動」と「地球温暖化の沿岸影響」（12月13日）
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（8月3日～4日）
映画会	○学生映画会（平成7年5月～6月予定）
見学会	●見学会（10月14日：浪速の橋梁80年史）
市民参加行事	●小中高生対象見学会（8月24日：住之江抽水所、大阪南港トンネル、海遊館） ●市民見学会（11月20日） ●市民対象講演会（11月20日） ●市民文化講座1～4（11月、平成7年2月、3月、4月頃）
創立80周年記念事業 支部共同イベント	●ミステリアスクレージング（11月20日：市民見学会、市民対象講演会等も同時開催） ●写真コンテスト（〆切：10月7日）
F C C 行事	●どほくとおく'94（11月下旬）
「土木の日」 関連行事	●土木の日コア行事・見学会（9月15日：南港・リゾート博コース 10月8日：けいはんな学研都市コース）
主な会議	○土木学会関西支部総会 （平成7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7年5月下旬予定）
その他	●全国大会（9月15日～17日：北海道大学にて） ●土木学会関西支部技術賞募集（9月頃～）
協賛	●業務研究発表会（9月6日） 主催：建設コンサルタンツ協会近畿支部 ●「振動と音の制御一次代の制振技術の理論と応用」（9月21日） 主催：計測自動制御学会関西支部

●事務局職員の業務分担

担当業務	主担当	副担当
全体統括	南岡	
総務	谷	赤坂
財務	萩原	杉山
広報	赤坂	谷
企画	谷	(田川)
講習会	杉山	南岡
市民	杉山	南岡
FCCW	南岡	杉山

支部だより 第45号

平成6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

(主査：豊福俊英)

デザイン／竹林デザイン室

印刷／(有)伊藤聖廣印刷所

く 編集だより 〉

支部だよりへの投稿を歓迎します。
多数の記事をお寄せ下さい。なお、掲載分には薄謝を進呈します。

第46号（12月1日発行予定）では、
関西国際空港開港に関連する記事を中心とする予定です。ご期待下さい。



編集・発行
社団法人 土木学会関西支部
〒541 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

表紙写真 神戸ハーバーランド
(提供 神戸市)

