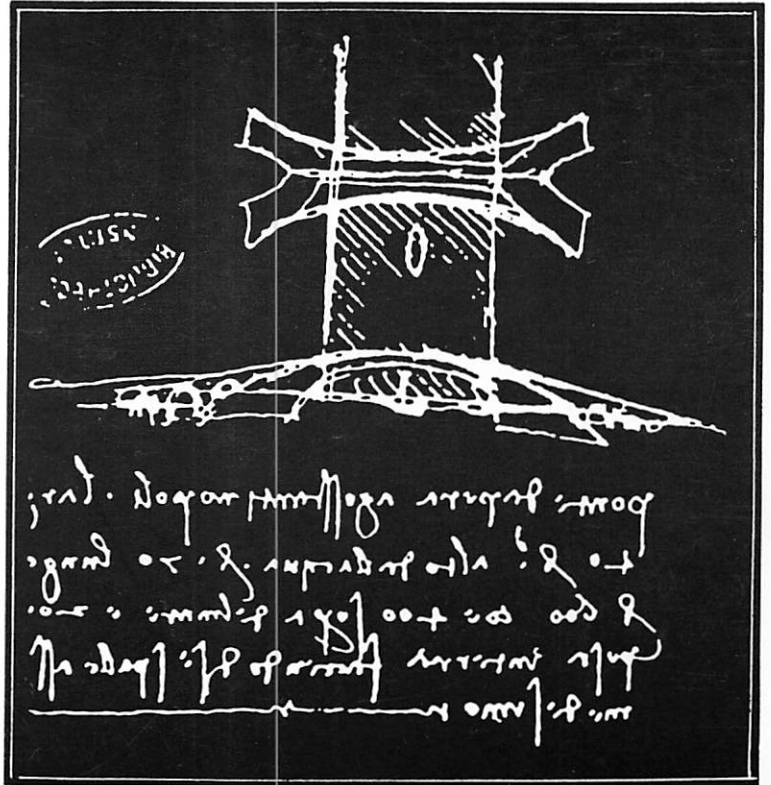


# KABSE

# 12

九州橋梁・構造工学研究会会報 第12号 1995

KYUSHU ASSOCIATION FOR  
BRIDGE AND STRUCTURAL ENGINEERING



## 表紙説明

レオナルド・ダ・ヴィンチの

### ゴールデン・ホーン架橋計画

Leonardo da Vinci (1452~1519) は、一般に「モナ・リザ」、「最後の晚餐」、「聖アンナと聖母子」、「スフォルツァの騎士像」などを残した芸術家として知られている。しかし、一方では優れた科学者であり技術者でもあった。

彼は物理学、数学、天文学、生物学、医学、力学、機械工学、土木工学、建築学などにルネッサンスの最高水準を示し、近代科学技術の先駆者としての功績が大きい。その研究は5000ページを越える膨大なノートに残されている。

土木工学の分野では、橋梁、港湾、水門、運河、灌漑設備などをつくり、都市計画、大都市用の二階になった道路、下水工事計画なども行った。また、驚くべき近代地質学的意図ももっていた。

彼には夢があった。イスタンブールのゴールデン・ホーンに橋を架けることで、その着工をオスマン帝国のスルタンに進言した。表紙の図は、彼のノートに残されたこの橋の平面図と立体図である。1150フィートに達する橋の寸法は、彼独特の鏡文字で次のように書かれている。

「ベラよりコンスタンチノーブルに至る橋。幅員40ブラッチョ、水面からの高さ70ブラッチョ、長さ600ブラッチョ、うち400ブラッチョは海上、200ブラッチョは陸上にあり、自らは橋台の役を果す」

D. F. シュテュッシは詳しくしらべて、実現可能な計画としている。ミラノ国立科学技術博物館にはこの橋の模型がある（本誌創刊号参照）。

レオナルドは多くの分野にわたって重大な発明や発見をしたが、それらは彼のノートに埋もれたままだった。彼は、あまりにも時代に先行しすぎたのである。

(東亜大学教授 山本 宏)

# 特報・阪神大震災

KABSE 一次・二次調査団

<地盤の被害>



ポートピアランド北公園岸壁の被害



魚崎南岸壁の液状化に伴う地盤沈下

<鋼構造物の被害>



完全に座屈圧壊した鋼橋脚

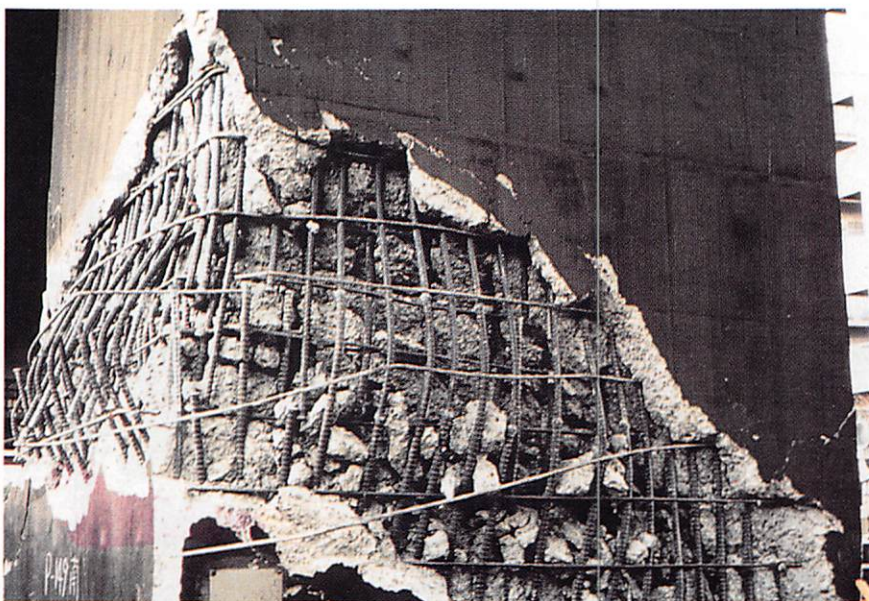


鋼桁支承部の破壊

<コンクリート構造物の被害>



鉄筋コンクリート橋脚の破壊状況



鉄筋圧接部分の切断状況

<建築物の被害>



神戸市役所中間階の崩壊



1階が圧壊して傾いたビル

# 目 次

巻 頭 言	堤 一	1
展 望 阪神大震災を調査して	鳥 野 清	2
九州名橋ニューフェイス		11
イナコスの橋, 香椎かもめ大橋, 縄文橋, 五家荘大橋		
第12回総会・特別講演会	事 務 局	15
講習会報告	事業部講習会小委員会	16
(1) 地下埋設RC構造物の耐久性向上に関する講習会		
(2) 橋梁架設とその安全性		
講演会報告	事業部講演会小委員会	19
(1) 名島橋歴史ロマンシンポジウム		
(2) アコースティックエミッションに関する熊本国際セミナー		
(3) ガードナー教授特別講演会		
(4) ロスマニス教授特別講演会		
(5) 技術発表会		
(6) 応用力学フォーラム(九州地区)		
見学会報告 広島アジア大会関連施設を訪ねて	事業部見学会小委員会	26
分科会報告	研究連絡小委員会	29
(1) 土木施工および構造物へのAE計測法の実用化に関する研究分科会		
(2) サブワイヤによる吊橋の起振に関する基礎研究分科会		
(3) 吊床版橋の設計施工に関する調査研究分科会		
(4) 木造橋梁の適用可能性と景観的評価に関する調査研究分科会		
(5) 九州の長大橋に関する研究		
(6) 「九州の橋」編集分科会		
(7) 西日本における地域別入力地震波の調査分科会		
(8) 厳しい腐食性環境下におけるコンクリート構造物の耐久性設計、施工法に関する研究分科会		
思い出の工事 人吉ループ橋	大 瀬 尚 志	37
トピックス ユニバーシアード(福岡市)		46
長崎市ダム周辺整備事業		
海外レポート 中国見聞記	小深田 信 昭	50
随 筆 STUTTGART,1994～TOKYO,1995	韓 亜由美	55
工事紹介・報告		60
(1) 浜比嘉大橋		
(2) 九州新幹線第3紫尾山トンネル		
(3) 一般国道222号牛ノ峠線新村大橋		
(4) 一般国道57号立野橋(仮称)		
(5) 不知火橋		
(6) 田浦海岸環境整備事業		
(7) 福岡空港道路駐車場(西側)工事		
会務報告		67
会則・分科会規定		73
役員・運営委員会委員名簿		79
会員名簿		85
論文投稿要領、新技術・新製品コーナー投稿要領		

# 会告

## ◎土木構造・材料論文集の原稿募集◎

来年1月、「土木構造・材料論文集」第11号を発行致します。内容は理論的なものより、むしろ実用的価値の高いものが歓迎されます。詳しくは巻末の投稿要領をご参照の上、ふるって投稿下さい。

## ◎「新技術・新製品コーナー」原稿募集◎

第2種会員に対するサービスとして、会報第3号から新技術・新製品等を紹介するコーナーを設けております。

本コーナーに掲載のものは、毎年11月に土木学会西部支部との共催で行われる「技術発表会」にてご講演いただくことになっています。次号の原稿募集を行っておりますので、巻末の投稿要領をご参照の上ご応募下さい。

## ◎「技術発表会」講演募集◎

第2種会員所属機関で研究開発された新しい技術（設計手法・計画手法・新材料・新製品・新工法など）を、広く会員の皆様に公表していただき、情報の交換を行うことを目的として、土木学会西部支部と共催で開催する講演会です。

昨年度は2月16日に開催し、約117名の参加をいただき、盛会裡に終えることができました。つきましては、今回の講演会も本年の同時期に実施したいと考えています。

講演内容は、多少「新しい技術」のPRとなっても結構ですので、第2種会員の皆様からの多数の講演申込をお願いいたします。

問合せ、申込先は下記の通りです。

〒815 福岡市東区箱崎6-10-1 九州大学工学部建設都市工学科 牧角 龍憲 宛

TEL 092-641-1101 内線5190

申込は平成7年7月31日迄にお願いします。

## ◎「研究分科会」委員募集◎

平成7年度の研究分科会の申請テーマを会報の18ページに示しております。理事会の承認が必要なため、まだ確定していませんが、委員として参加をご希望の方は下記へご連絡下さい。

〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1 九州工業大学工学部設計生産工学科建設コース 久保 喜延

TEL 093-884-3109

FAX 093-884-3100



# 土木構造・材料論文集

第10号

1994年

## 目次

### 招待論文

標準橋梁示様書について

.....寺田 博昌

### 技術展望

鋼管コンクリート複合構造による高橋脚の省力化施工

—ハイブリッド・スリップフォーム工法—

.....水田 富久、市川 博康

コンクリート構造物の緑化について

.....岡本 亨久、田中 敏嗣、鳥居南康一、村田 茂樹

### 講演論文

地域活性のキーワード

.....長田 純夫

### 論文・報告

改良型標準貫入試験装置によるN値・せん断強さ・せん断波速度の評価

.....亀井 健史、中村 嘉博

A E振幅分布より得られるb値の改良とその斜面崩壊監視パラメータへの適用性に関する研究

.....塩谷 智基、藤井 清司

横波弾性波のスペクトルによる凍結融解作用を受けたコンクリートの定量的劣化度評価

.....上杉 真平、大津 政康

凝結調節剤の乾式吹付けコンクリート工法への適用に関する研究

.....田沢雄二郎、伏谷 永次

タイル直張り工法における下地表面状態と張付けモルタルの付着性状に関する研究

.....前口 剛洋、出光 隆、山崎 竹博、渡辺 明

RC吊床版歩道橋の振動特性について

.....水田 洋司、光永 清司、平井 一男、宮崎 靖男、樋渡 則章

アーチ橋における補修前後の振動特性の変化について

.....原 忠彦、岡林 隆敏、村岡 和彦、川村 昭宣

橋梁用支承構造の変遷と損傷ロード影響解析

.....川神 雅秀、埼玉 毅

多変動荷重系下の塑性骨組構造の解析と最適設計に関する研究

.....三原 徹治、千々岩浩巳、木村 貴之

### 投稿要領

## ファジィ理論の土木工学への応用

事業部講習会小委員会刊 B 5 版・94 ページ

本書は、1991 年 5 月に開催した同名の講習会の 6 名の講師による書き下ろしテキストである。ファジィ理論の基礎的事項から橋梁の耐用性診断や形式選定のためのエキスパートシステム、トンネル掘削機の運転制御、斜張橋の施工管理等への応用を解り易く解説している。

## 橋梁の健全度診断と維持管理

事業部講習会小委員会刊 B 5 版・80 ページ

本書は、1990 年 11 月に開催した同名の講習会の 5 名の講師による書き下ろしテキストである。橋梁診断の考え方や非破壊検査等の基礎的事項から始めて、阪神高速道路公団、日本道路公団、J R 各社の橋梁に関する診断と維持管理方法の実情について解説している。

## 土木工学における A E 計測法の適用例に関する研究報告

A E 計測法の土木工学への応用に関する分科会著 B 5 版・146 ページ

本書は、土木工学の分野における A E の適用例をまとめた日本で初めての総辞的な報告書であり、A E の土木構造物の維持管理への適用に関して最適の書である。

## T S C 合成桁を用いた合成桁橋の設計・製作に関する研究報告書

T S C 合成版の開発に関する研究分科会著 B 5 版・126 ページ

本書は、立体トラス型ジベル (T S C) 合成版の構造特性を究明すると共に、それを合成 I 桁橋に適用するにあたっての設計、製作、架設に関するガイドラインを示したものである。

## 橋梁・地盤・水・土木構造物の動特性

土木構造物の耐震設計に関する分科会著 B 5 版・107 ページ

本書は、橋梁などの構造物の制振と動特性、地盤の構造物の相互作用、水の動特性、地中構造物の動特性と補強法についての調査・検討の概略を報告したものである。

## 限界状態設計法による鋼桁橋の試設計とその考察

道路橋の限界状態設計法分科会著 B 5 版・252 ページ

本書は、終局強度と荷重に関するわが国の研究成果を参考に作成した終局限界状態と荷重の規定の試案およびカナダオンタリオ州道路橋基準によって、単純非合成桁の単純合成桁の試設計を実施し、経済性を念頭においた現実的な耐力と荷重の規定を定める基礎を模索したものである。

## 複合構造に関する調査研究報告書

複合構造に関する分科会著 B 5 版・140 ページ

本書は、土木学会「鋼構造物設計指針」(1987 年)に基づく設計例を詳細な解説付きで記述すると共に、複合構造に関する国内外の文献データベース 1,000 件を収録したものである。

## 「鋼構造物設計指針」に基づいた設計計算例とその考察

道路橋の限界状態設計法分科会著 B 5 版・240 ページ

本書は土木学会「鋼構造物設計指針」(Part A) の設計法について、主要な橋梁や橋脚などを例に取り、道路橋示方書と併記しながら具体的に説明したものである。

・定価：1,000 円 (会員)、1,500 円 (会員外)、送料：300 円

・申込先：九州橋梁・構造工学研究会事務局

〒 8 1 0 福岡市中央区天神 1-8-1

福岡市土木局道路建設部建設課

久家 悟 宛

T E L 092-733-5505

F A X 092-733-5591

・申込方法：書籍名・送付先を明記の上、前金にてお申し込み下さい。

# 巻頭言



会 長  
堤

—

今回の大震災にあたり、亡くなられた方々、ご遺族の方々には、謹んで哀悼の意を表するとともに、被災者の皆様にも、衷心からのお見舞いを申し上げたい。この大震災は、日本中に大きなショックを与え、人間の無力さを見せつけてくれた。土木技術者としては、反省を深めるとともに、急ぎ、将来への方策を講じていかなければならない。

この災害の結果から、いろいろな反省が出てくるが、関東震災時の、火災の教訓が活かされなかったことが最も残念である。しかし、今回、何らかのメリットを見いだすとすれば、人のつながりができたことであろう。被災者が冷静であったことは世界を驚かせたし、また、献身的に活動を続けるボランティア達に救いをみた。日本の将来も楽しみである。

被災地には、災いを転じて、より防災的で快適な都市を復興する好機とされることを望みたい。

阪神高速道の被害が目立ったため、内外から、安全神話が壊れたという不評を招くこととなった。設計力の2～3倍の力が加わったため、壊れたことはやむをえないとしても、今後は、経験に学び、智恵を働かせて、より強い壊れないものを造る努力を続けていかねばならない。そのかわり、人命や主な構造体を損なわないような壊れ方をさせる方法も研究し、また、早く復旧し易いものを考えていくべきであろう。また、ライフラインや交通網などについては、どんなに大きい地震に対しても、いくつかの迂回路は生き残っていると見える位のネットワークシステムを造ってもらいたいものである。

今までの設計基準は、海溝型の地震を想定して作られているが、九州地方では、海溝型の地震よりは、内陸の直下型に近い地震の方が大きい被害を与えるものと思われる。このような地震も考えた補強が終わるまでは、残念ながら、一般の人にも、当分は、自分や家族を守るのは自分しかないという積りで、頑張ってくださいをお願いせざるをえない。

# 展 望

## 阪神大震災を調査して

九州共立大学土木工学科工学部教授 烏 野 清

### 1. はじめに

平成7年1月17日の早朝、明石海峡を震源とするマグニチュードM=7.2の直下型地震が発生した。局所的には震度Ⅶの激震であり、橋梁を含めた数多くの土木構造物や建築物に甚大な被害が生じた。

九州橋梁・構造工学研究会ではこの阪神大震災に対して、土木関連の構造物被害が大きかったことから初めて、1次、2次の計2回の調査団を派遣することとなった。第1次調査は私が団長として1月22日～24日、第2次調査は崎元熊大教授を団長として2月12日～14日に行われた。第1次調査は地震発生から1週間後であり、交通の便がほとんどないため、被害の大きい地域のみ調査となった。一方、第2次調査ではすでに復旧作業が始まっていたことから、単に被害調査だけでなく、復旧の状況も併せて調査することとなった。

これらの調査報告としては平成7年4月20日実施された九州橋梁・構造工学研究会の阪神大震災調査報告会資料に詳しく報告されているので、参考にして頂きたい。そこで、本会誌には私自身が調査団に参加して感じたことや、その後各方面で出版された震災調査報告書の内容等をまとめて報告したい。

### 2. 地震動

日本周辺では太平洋、北米、フィリピン海およびユーラシアの4つのプレートがある。これらのプレートの移動により、各プレート境界面に生じるひず

みが限界に達した時に大地震が発生している。この時の震源はほとんどが海底である。これらは地震規模が大きいのに拘わらず震源までの距離が遠いことから、今まで被害の程度は関東大震災を除いて比較的小さいものであった。

図-1は内陸で発生した地震を示したものである。内陸でもM=7.3以下の直下型地震が過去にもかなり発生していることを示している。図中には示されていないが、1891年10月、岐阜県北部においてM=8.4の濃尾地震が発生しており、この時の根尾谷断層のずれは延長80km、くい違いは6～8mとなっている。このように直下型でも場所によっては大地震となる可能性があることがわかる。しかし、断層

(マグニチュード7以上、震源の深さ60km以内)

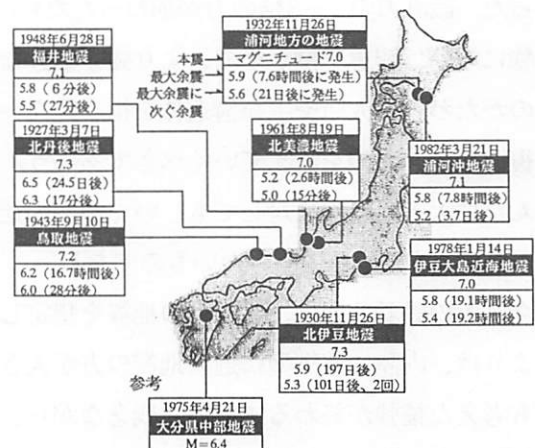


図-1 内陸で発生した地震  
(西日本新聞社 特別報道写真集 阪神大震災)

による直下型地震はプレー型に比べて再現期間が長く、予測が難しい。

今回、発生した兵庫県南部地震の特徴は以下の通りである。

発生年月日 平成7年1月17日午前5時46分

震源 北緯 $34^{\circ} 36.44'$

東経 $135^{\circ} 2.57'$

震源深さ 14km

マグニチュード  $M=7.2$

淡路島北端において野島断層のずれが確認されており、東西圧縮による断層の右ずれによるものと考えられている。各地で観測された地震波形から、図-1に示すように大きな断層のずれが少しずつ遅れて、3回発生したものと予測されている。第1の断層のずれによって伝播した振動と第2、第3の断層ずれによる振動が重なり、神戸市内における被害が大きくなったものと考えられる。

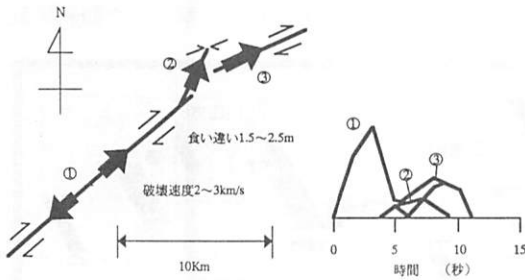


図-2 地震発生メカニズム(地震科学最前線 科学朝日、1995.3)

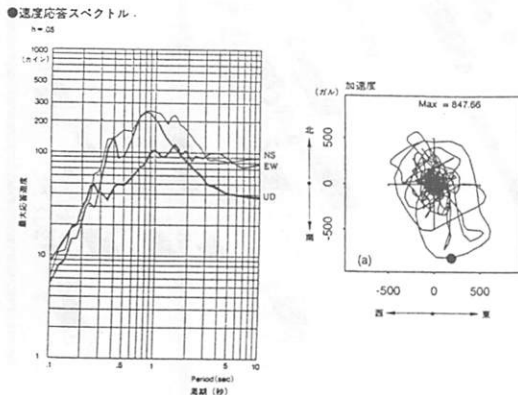
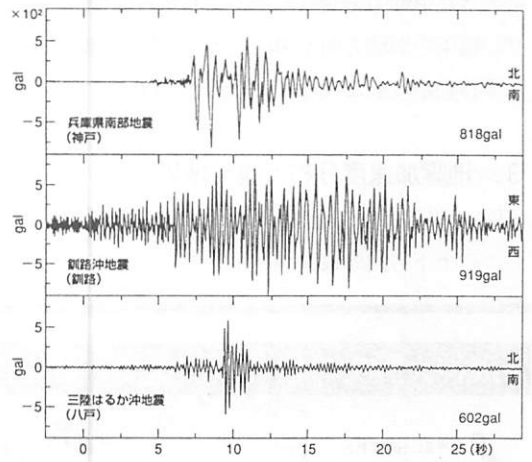


図-4 速度応答スペクトルと加速度の振動方向(地震科学最前線、科学朝日、1995.3)

図-3は兵庫県南部、釧路沖および三陸はるか沖地震で観測された地震波形を比較したものである。兵庫県南部地震波は釧路沖地震に比べて加速度は多少小さく、継続時間も短い。しかし、地震波に含まれる卓越周期が長いことから、速度は釧路沖地震よりかなり大きくなっている。この速度は振動のエネルギーを表すことから、今回の地震がいかに大きかったかわかる。

図-4は図-3に示す兵庫県南部沖地震の速度応答スペクトルと加速度の水平面内における振動軌跡

●兵庫県南部地震、釧路沖地震、三陸はるか沖地震の加速度記録(気象庁との共同研究による)



●兵庫県南部地震、釧路沖地震、三陸はるか沖地震の速度記録(気象庁との共同研究による)

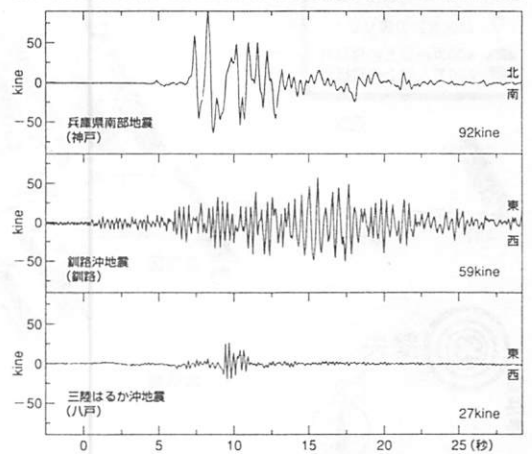


図-3 他の地震との比較(地震科学最前線、科学朝日、1995.3)

である。水平のNS方向の速度応答スペクトルは0.4～3秒、上下方向では0.6～1.5秒の成分が大きい。この卓越周期成分は地盤特性で異なるため断定はできないが、被害を受けた構造物の固有周期がこの範囲にあり、大きく共振現象を起したものと予測できる。ここに示す地震記録は地盤上で観測されたものであり、構造物本体の地震時振動はさらに2～3倍の大きさになったものと思われる。一方、水平面内における加速度の振動方向はほぼ南北方向に大きく振動しており、海岸線に平行な神戸市内の橋梁は橋軸直角水平方向に、海岸線に直角な橋梁は橋軸方向に大きな慣性力を受けたことがわかる。ピルツタイプ橋梁の倒壊方向や神戸大橋における橋軸方向の水平移動からもこれらのことが裏付けられている。

### 3. 地震加速度分布と被災地域

図-5は各地で観測された地震加速度の水平方向および上下方向の最大値を示したものである。神戸

市から芦屋市、西宮市、宝塚市にかけて震度(400gal以上)の加速度が発生しており、構造物の被害の大きな地域と一致している。事実、大阪市から神戸市に向かって調査した時、大阪から尼崎まで構造物の被害はほとんどなく、これらの地域では震度VIを対象とした耐震設計でも安全であったことを示していた。従来、上下方向加速度は水平方向の1/2以下と考えられていたが、本地震は直下型であるためか、上下方向加速度が非常に大きいといえる。しかし、ほとんどの構造物の破壊は地震の水平成分によるものとの意見もあり、今後の地震応答解析等による原因究明が必要であろう。

図-6は神戸市の地形と被害の大きな地域を示したものである。被害は震度VIIの地域と一致しており、断層の位置とはかなりずれている。この原因として、①被害地域の直下に活動した断層がある②地形による地震波の増幅によるものとの考えがある。

図-7は私がFLUSHを用いて解析した傾斜地盤

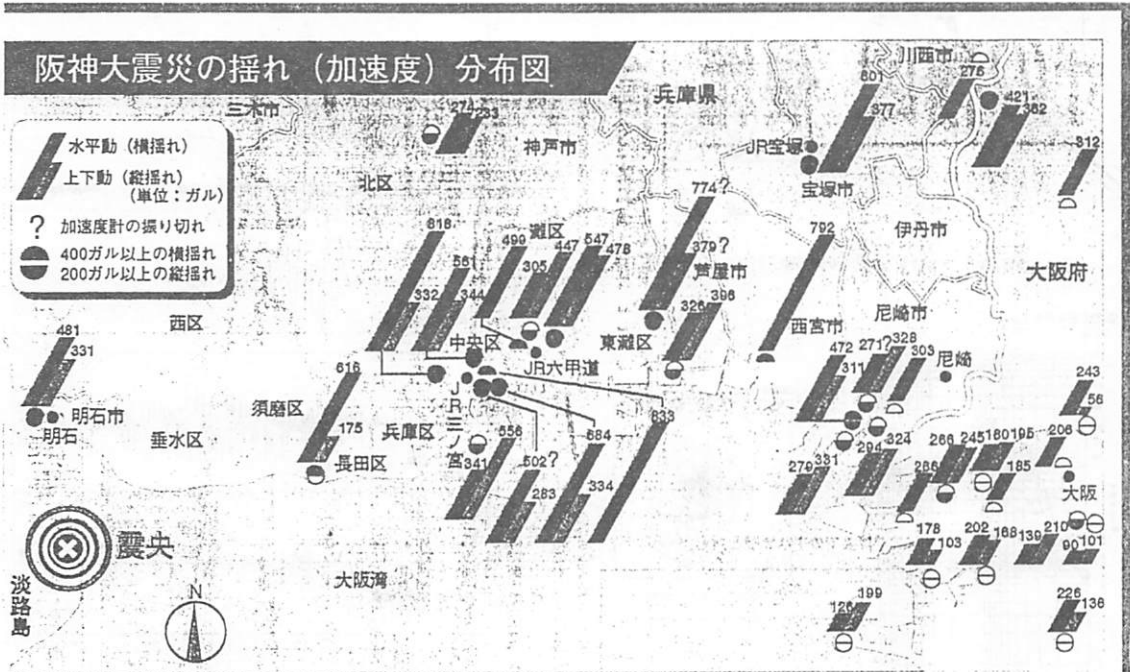


図-5 加速度分布 (毎日新聞 2月19日)

における地震応答加速度を示したもので、図より傾斜面において応答加速度が急激に大きくなる部分があることから、地形による影響が主な原因と思われる。

#### 4. 被害状況

個々の被害状況については本研究会の調査報告書に詳しく示されていることから、全体的に気付いたことを述べたい。

今回の土木構造物の破壊では高架形式の橋脚が曲げおよびせん断で破壊されていた。これらの破壊状況は繰り返しの振動というより、衝撃力による瞬間的破壊に近いものと思われる。したがって、倒壊を免れた構造物にも橋脚部分に致命的な損傷があり、大きな余震があれば当然2次の災害が起きたものと予想される。また、橋梁の桁本体の被害はほとんど見られず、橋脚、支承、ラーメン柱の損傷が大きい。一方、従来の国道や県道に架設された橋梁の被害は少なく、高架形式の固有周期と地震の卓越周期が一致し、大きく共振したものと考えられる。地盤加速度から判断して高架橋ではおそらく2G近くの加速度で振動したものと予想される。

埋立地であるポートアイランドや六甲アイランドでは地盤の液状化により、地盤の沈下および岸壁の側方流動による被害が甚大であった。1964年の新潟地震以来、地盤の液状化に対する研究が進み、現在の耐震設計にこの結果が反映されていることから、埋立地内における構造物本体の被害は少ない。しかし、ほとんどのコンクリート製岸壁が背面地盤の液状化により海側にせり出したため、岸壁の機能を果たしていない。この結果、岸壁周辺の橋梁を含めた構造物が移動や傾斜など2次的な被害を履っており、埋立地盤における港湾施設や橋梁基礎の耐震設計に対し、貴重な教訓を与えている。

一方、埋立地内で地盤圧密促進としてサンドドレーン工法等を実施している地域では、液状化による

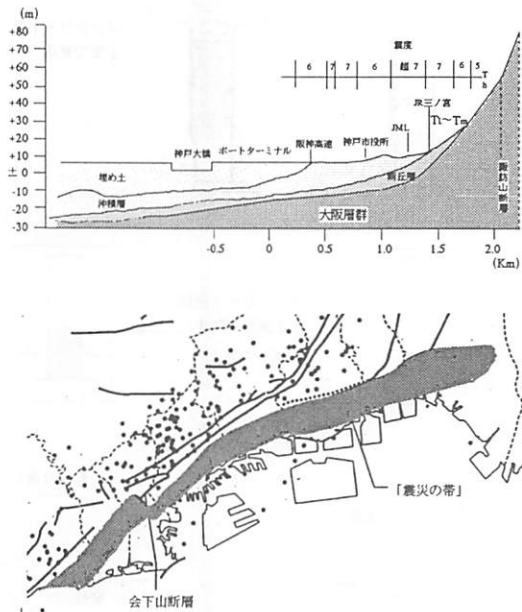


図-6 震災の大きな地域と地形図  
(阪神大震災の教訓・日経BP社)

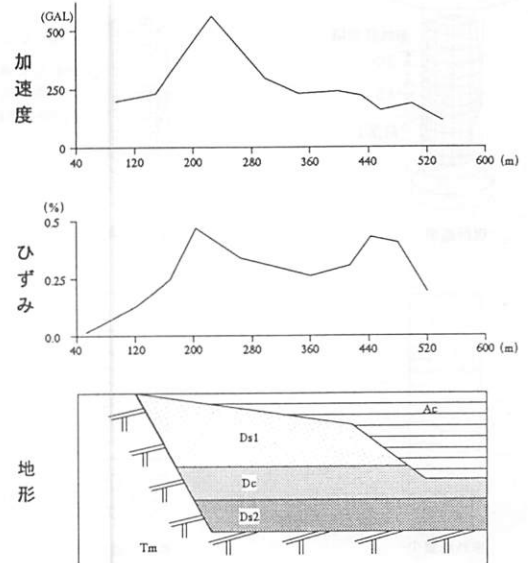


図-7 傾斜地盤の地震応答

被害は小さい。今後の液状化対策として大いに利用できるものと思われる。

被害調査を行うことにより、各損傷状況の違いを段階的に知ることができ、破壊に至る過程をほぼ推測できた。直接現場で調査することの重要性を大いに思い知らされた。

## 5. 道路橋耐震設計基準の変遷

世界で最も厳しいといわれる我国の耐震設計法は表-1に示すように、過去における地震被害を教訓に常に見直しが行われてきた。

大正12年8月の関東大震災（M=7.9）をきっかけに耐震設計法が制定され、その後新潟地震の経験から地盤の液状化対策、十勝沖地震より落橋防止対策などが図られた。平成2年に制定された現行の耐震設計では地震時保有水平耐力として、加速度1G

でも橋脚が破壊しないようになっている。阪神高速道路公団では従来の設計法で建設された構造物に対して、順次、大阪側から補強工事を進めていたという。

平成2年の新基準で建設されたものとしては、神戸市と関西空港を結ぶ阪神高速道路湾岸線がある。この湾岸線の被害としては、西宮港大橋連結部の単純桁の落橋、東神戸大橋におけるペンデルピンの上ピンの脱落による破損、六甲アイランド大橋では約3mの橋軸直角方向横ズレによる支承脱落などがある。

これらの橋梁の被害は橋梁のスパンが長いか、あるいは橋脚が高いことから固有周期が長くなり、慣性力の影響というより、地震時における変位の大きさに追従出来なかったものと思われる。事実、西宮港大橋の落橋から判断して、地震時の橋梁の応答変

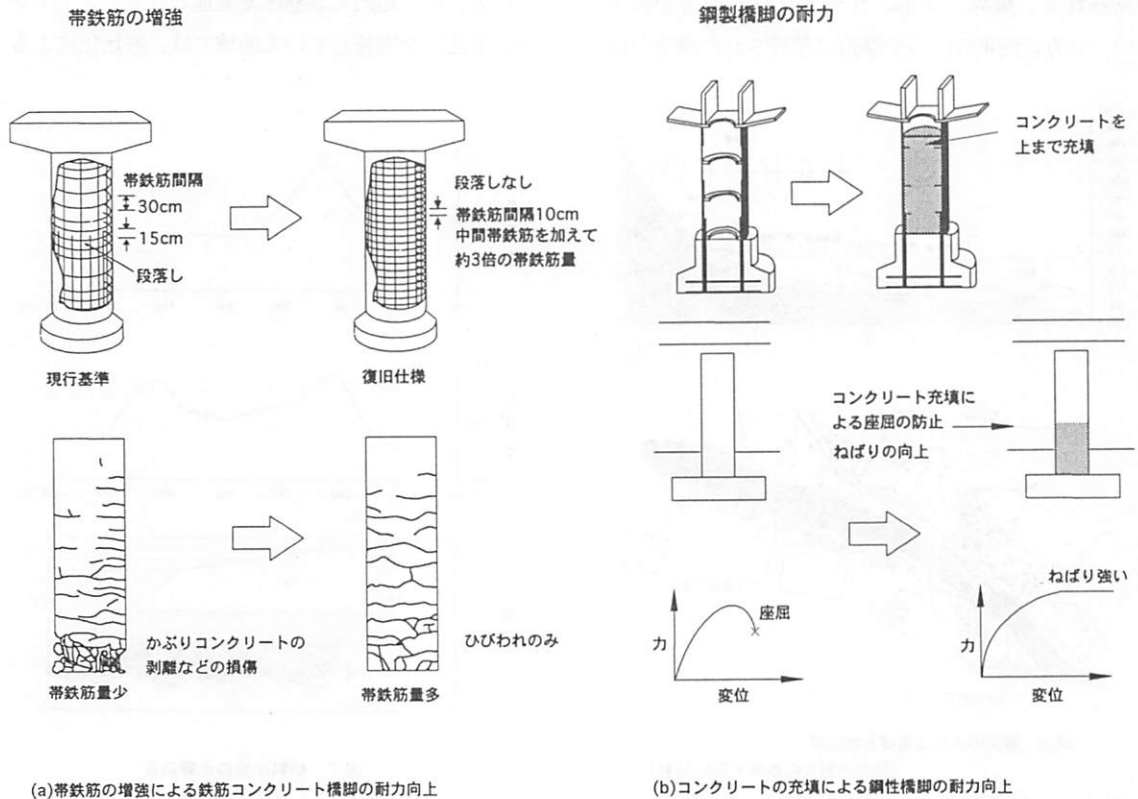


図-8 橋脚の耐力向上 (3/1 高速自動車道新聞より)



表-1 道路橋耐震基準の変遷

主要地震	名称	主要規定																
大正12年8月 関東大震災 (M=7.9)	大正15年6月(1926年) 道路構造に関する細則案 (内務省土木局)	地震荷重は所在地の最強地震力を考慮 具体的な数値なし																
昭和21年12月 南海地震 (M=8.1)	昭和14年2月(1939年) 鋼道路橋設計方書案 (同)	水平加速度0.2g、鉛直加速度0.1gとして架橋地点の状況により増減																
昭和23年6月 福井地震 (M=7.3)	昭和31年5月(1956年) 鋼道路設計橋示方書 (建設省)	<p>水平震度は0.1~0.35</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域地盤</th> <th>軟弱地盤</th> <th>やや良好な地盤</th> <th>良好な地盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.35~0.30</td> <td>0.30~0.20</td> <td>0.20~0.15</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.30~0.20</td> <td>0.20~0.15</td> <td>0.15~0.10</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.20</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、地震の鉛直震度は0.1を基準とする  A：しばしば大地震が起こった地域  B：大地震が起こったことのある地域  C：その他の地域</p>	地域地盤	軟弱地盤	やや良好な地盤	良好な地盤	A	0.35~0.30	0.30~0.20	0.20~0.15	B	0.30~0.20	0.20~0.15	0.15~0.10	C	0.20	0.15	0.10
地域地盤	軟弱地盤	やや良好な地盤	良好な地盤															
A	0.35~0.30	0.30~0.20	0.20~0.15															
B	0.30~0.20	0.20~0.15	0.15~0.10															
C	0.20	0.15	0.10															
昭和39年6月 新潟地震 (M=7.3)	昭和39年11月(1964年) 鋼道路橋設計示方書 (建設省)	震度変更なし																
昭和43年5月 十勝沖地震 (M=7.9) 昭和53年6月 宮城県沖地震 (M=7.4)	昭和43年3月(1971年) 道路橋耐震設計指針 (建設省)	<p>(1) 震度法  <math>kh = \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_3 \cdot k_0 \geq 0.1</math>  kh：設計水平震度  k<sub>0</sub>：標準設計水平震度 (= 0.2)  ν<sub>1</sub>：地域別補正係数 (= 0.70、0.85、1.0)  ν<sub>2</sub>：地盤別補正係数 (= 0.9、1.0、1.1、1.2)  ν<sub>3</sub>：重要度別補正係数 (= 0.8、1.0)  k<sub>v</sub> = ± 0</p> <p>(2) 修正震度法 (設計地盤より25m以上の橋脚)  <math>kh_m = \beta kh</math>  kh<sub>m</sub>：修正設計水平震度  β：固有周期による補正係数 (= 0.5~1.25)</p>																
昭和58年5月 日本海中部地震 (M=7.7) 昭和62年12月 千葉県東方沖地震 (M=6.7) ロブリエタ地震 (M=7.1) (1989.10)	昭和55年2月(1980年) 道路橋示方書V 耐震設計編 (建設省)	<p>(1) 震度法 1971年に同じ</p> <p>(2) 修正震度法 (設計地盤より15m以上の橋脚) 1971年に同じ</p>																
平成5年1月 釧路沖地震 (M=7.8) 平成5年7月 北海道西南沖地震 (M=8.8) 1994年1月 ノースリッジ地震 (M=6.6) 平成7年1月 兵庫南部地震 (M=7.2)	平成2年2月(1990年) 道路橋示方書V 耐震設計編 (建設省)	<p>(1) 震度法 (震度法と修正震度法を統一し、全ての構造物に修正震度適用)  <math>kh = C_z \cdot C_G \cdot C_I \cdot C_T \cdot kh \geq 0.1</math>  kh：設計水平震度  k<sub>h0</sub>：標準設計水平震度  C<sub>z</sub>：地域別補正係数  C<sub>G</sub>：地盤別補正係数 (0.8、1.0、1.2)  C<sub>I</sub>：重要度別補正係数 (0.5~1.25)  C<sub>T</sub>：固有周期別補正係数  k<sub>v</sub> = ± 0</p> <p>(2) 地震時保有水平耐力  <math>khc = C_z \cdot C_I \cdot C_R \cdot KhcO</math>  KhcO：地盤時保有水平耐力の標準設計水平震度 (= 1.0)  C<sub>R</sub>：振動特性別補正係数 (0.3~1.0)</p>																

位と橋脚周辺地盤の側方流動を加えた水平変位は、2.5m以上であったことが明らかとなっている。

これらの教訓を生かし、新基準の見直しあるいは追加項目により、耐震設計の確立を図ることが土木技術者に課せられた使命であろう。

## 6. 復旧対策

神戸市は北側に六甲山系があるため、海岸線に带状に発達した街である。この狭い带状地域に、阪急、JR、阪神の鉄道に加え、阪神高速道路神戸線および湾岸線があり、従来より交通の便が非常によとされてきた。しかし、今回の地震で大きな被害が生じ、交通機能が完全にマヒしてしまったことから、建設省では3月27日、兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧仕様を発表し、早急な復旧工事をめざしている。

この仕様内容は次の通りである。

- (1) 基本的には最新の示方書に基づき設計を行う
- (2) 構造部材の変形性能を高めるための新たな知見や、今回の震災で確認された新たな現象は考慮する
- (3) 鉄筋コンクリート製橋脚に限らず地震時保有



日本道路公団の復旧工事

水平耐力の照査

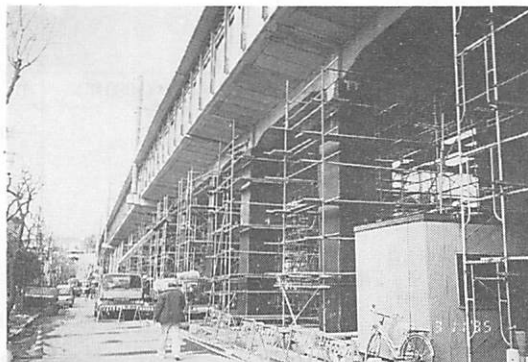
- (4) 動的解析による照査
- (5) 高架橋に対する免震支承の採用による地震力分散の奨励
- (6) 十分な帯鉄筋の配置と軸方向鉄筋段落としての原則禁止
- (7) 鋼性橋脚は中詰めコンクリートによりじん性確保
- (8) 橋脚基礎は橋脚躯体と同等以上の耐力、変形性能を確保
- (9) ゴム支承の採用を奨励
- (10) 落橋防止装置の性能向上の検討
- (11) 地盤流動の影響を検討

図-8に橋脚の耐力向上として、コンクリート橋脚と鋼性橋脚の例を示す。これらの仕様に基づき、現在復旧工事が進められている。写真1～2は3月初めに調査した時の橋脚の復旧工事の状況である。

写真-3は瓦礫を西宮港大橋付近の埋立地に運搬するトラックの3月における渋滞状況である。この状態では復旧工事ははかどらないのも当然であり、地震災害復旧の難しさを痛感した。

## 7. まとめ

兵庫県南部地震は直下型でしかも震源が浅かったことから、 $M=7.2$ と地震規模はプレート型に比べて小さいにも拘らず、大きな被害をもたらした。今



新幹線の復旧工事



瓦礫運搬トラックの渋滞

回の災害の教訓を耐震設計および都市計画に十分反映しなければならぬと考える。

また、橋梁などに対する被害調査から次のような施工時の問題点が指摘されている。

- (1) 鉄筋の圧着部分の強度不足
- (2) 帯鉄筋の締結の不備
- (3) アルカリ骨材反応
- (4) 塩害
- (5) コンクリート打ち継目の不備
- (6) 木材片の混入

兵庫県南部地震加速度が設計地震力に比べて、2倍以上あったことから、これらの施工時の問題によって橋脚等の破損が生じたとは思われないが、建設業界は大いに反省し、今後の信頼回復に務めなければならないと考える。

表-2は私自身が現在、把握している神戸大震災関連の資料であり、何らかの参考にして頂ければ幸いである。

最後に、御多忙中にも拘らず調査に御協力して下さい。阪神高速道路公団をはじめ、各関係各位に心よりお礼を申し上げます。

## 表-2 阪神大震災関連資料

### I. 写真集

1. 「阪神大震災全記録〔平成七年度兵庫県南部地震〕完全保存版」  
毎日ムック 毎日新聞社
2. 「阪神大震災全記録」  
緊急増刊 週間朝日 25
3. 「阪神大震災 全記録 史上初の震度7」  
兵庫県南部被災地からの報告 M7.2直撃  
神戸新聞社 1995年1月17日午前5時46分
4. 「阪神大震災」  
特別報道写真集  
〔兵庫県南部地震・史上初の震度7〕  
緊急出版 西日本新聞社 1995.1.17
5. 「緊急分析 阪神大震災」  
サンデー毎日 臨時増刊 1995-2-18
6. 「神戸壊滅」 週間読売 臨時増刊 2月7日
7. 「関西大震災」  
詳報！1995.1.17兵庫県南部地震  
緊急増刊 アサヒグラフ 1995.2/1
8. 「阪神大震災の30日 緊急報告 第3弾」  
サンデー毎日 臨時増刊 1995-2-28  
毎日新聞社
9. 「阪神大震災1ヵ月」  
アサヒグラフ増大号 緊急シリーズ  
阪神・淡路復興計画 1995.3.3
10. 「続報 阪神大震災 がんばれ！！神戸」  
週間読売 臨時増刊 2月14日
11. 「日本の顫動脈が切れた」 AERA 1995.1.30
12. 「平成七年 兵庫県南部地震」  
サンデー毎日 臨時増刊 毎日新聞社 1995-2-4
13. 「兵庫県南部地震写真速報」  
基礎地盤コンサルタンツ株式会社 関西支社  
1995-1-24

## Ⅱ. 新聞記事

1. 「阪神大震災 1995 1.17～2.17」  
朝日新聞 大阪本社版 紙面集成
2. 「阪神大震災 毎日新聞は何を伝えたか」  
大阪本社発行 特別縮刷版  
発生から1週間完全収録 号外1/17～1/24
3. 「阪神大震災 1995.1.17～2.17」  
大阪読売 特別縮刷版

## Ⅲ. 報告書

1. 「阪神大震災震害調査 緊急報告資料」  
社団法人 土木学会
2. 「土木学会阪神大震災震災調査 第二次報告会資料」  
社団法人 土木学会
3. 「阪神大震災（兵庫県南部地震）被害調査報告書」  
パシフィックコンサルタンツ株式会社 総合研究所  
平成7年1995年1月
4. 「平成7年兵庫県南部地震 被害調査報告書（第一報）」  
鹿島建設株式会社 1995年2月1日
5. 「阪神大震災被害調査報告書」  
大成建設株式会社 土木災害対策本部 1995.2.7
6. 「兵庫県南部地震緊急被害調査報告書（第一報）」  
神戸大学工学部建設学科土木系教室 協兵庫県  
南部地震学術調査団  
協力 兵庫県神戸市 1995年2月17日
7. 「1995年兵庫県南部地震 調査報告書」  
清水建設株式会社 技術研究所 1995.2.28
8. 「平成7年兵庫県南部地震 被害調査報告書（速報）」  
建設省建築研究所 平成7年2月
9. 「人工島および港湾施設の被害調査報告書」  
東海大学海洋学部 1995年2月
- 10 「電力中央研究所報告 1995年兵庫県南部地震被害調  
査速報」  
財団法人 電力中央研究所 平成7年2月
11. 「兵庫県南部地震における道路橋の被災に関する調

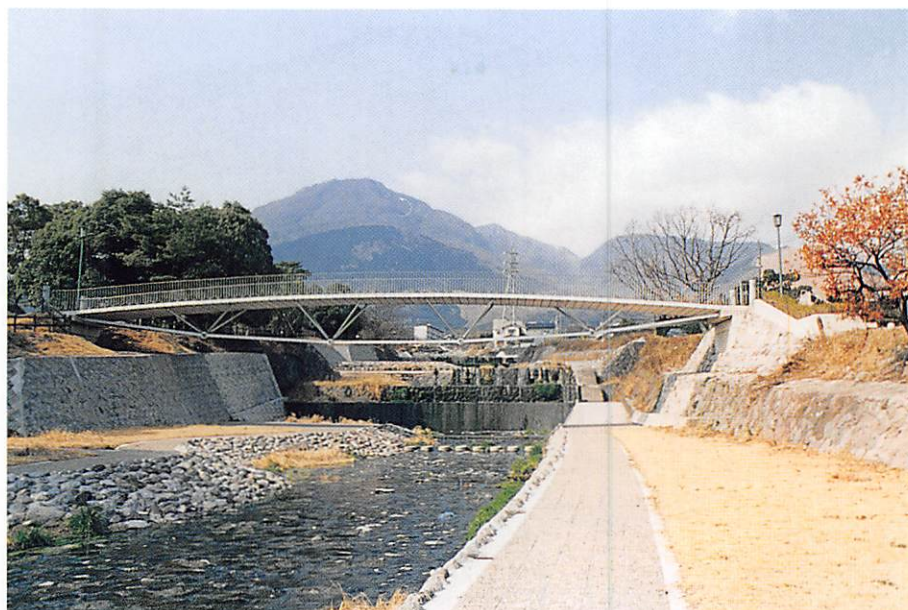
## 査（中間報告）

- 兵庫県南部地震道路橋震災対策委員会  
平成7年3月30日
12. 「平成7年兵庫県南部地震 被害調査報告書（第二報）」  
鹿島建設株式会社 1995年3月31日
13. 「平成7年（1995年）兵庫県南部地震被害調査報告書」  
株式会社 大林組技術研究所 1995.3
14. 「兵庫県南部地震緊急被害調査報告書（第2報）」  
神戸大学工学部建設学科土木系教室 兵庫県南  
部地震学術調査団  
協力兵庫県神戸市（財）建設工学研究所 1995年  
3月
15. 「兵庫県南部地震 鋼管杭基礎調査報告書（第1次）」  
（社）鋼材倶楽部・鋼管杭協会 杭基礎合同調査団  
平成7年3月
16. 「阪神大震災調査報告会資料」  
九州橋梁・構造工学研究会 1995.4.20

## Ⅳ. 解説書

1. 「関西大震災に学ぶ」 緊急増刊 AERA 525号
2. 「地震科学最前線」 科学朝日 緊急増刊 1995.3
3. 「阪神大震災の教訓」  
日経アーキテクチュア編 日経BP社
4. 「現地リポート阪神大震災」  
破滅した土木構造物の全容  
日経コンストラクション 224 1995

## 九州名橋ニューフェイス



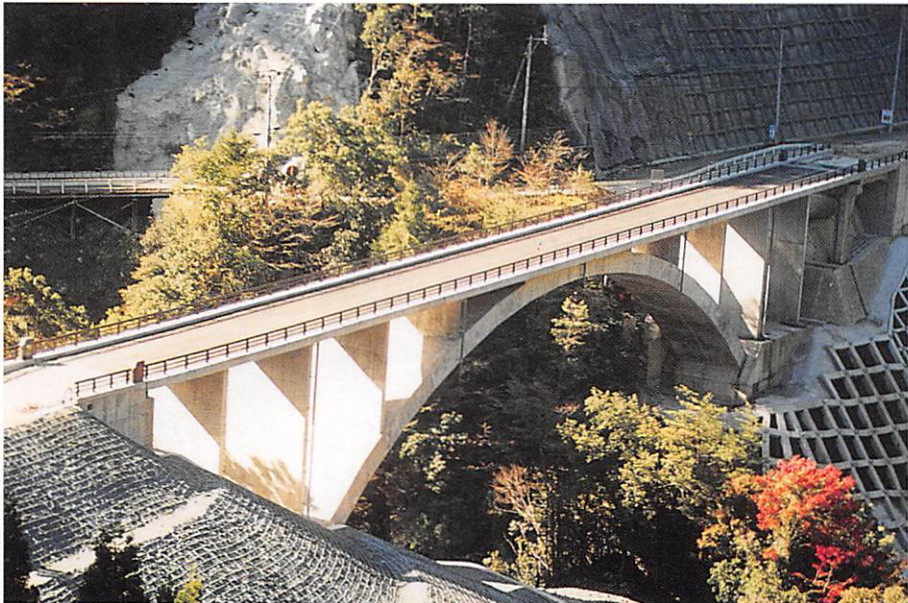
イナコスの橋



シーガルブリッジ



縄文橋



五家荘大橋

## 九州名橋のニューフェイス

九州・山口では古くから名橋といわれる橋が多く造られてきた。遡れば江戸時代に造られた長崎眼鏡橋に代表される石橋から、明治・大正・昭和のRC橋、鋼橋、PC橋など枚挙にいとまがない。特に戦後においては長大橋が次々と建設され、今や世界の橋梁をリードするところまできている。まさに産・官・学技術者の協力体制の賜であるといえよう。

本コーナーでは、ここ1、2年の間に九州・山口地区で建設または改築された評判の高い橋（巻頭のグラビアに掲載）を“名橋のニューフェイス”として紹介する。

### 1. イナコスの橋

本橋は、大分県別府市西別府病院前に位置し、平成6年4月に完成した。別府市長の『世界に一つしかない歩道橋を』という要請から計画された。

西別府病院前から境川を跨ぐ南立石公園への歩道橋で、災害時には避難路となる。

全長35.7m、平面形は中央部(2.0m)が狭く、両端部(2.9m)が広がるバチ形である。上弦材がアーチ、下弦材が吊り橋のケーブルとして働くサスペンションアーチ式不完全トラス構造である。上弦材には厚さ25cm、長さ2.4～3.4m、重さ約600kgfの花崗岩(御影石)78本を並べ、5本のRCケーブルを通して緊張することで“一枚岩”にしてある。ケーブル1本当たり35tfのプレストレストを導入している。

この石材は、別府市の友好都市である中国山東省の烟台(えんたい)市で産出した石で、比重は2.6、強さはコンクリートの約4倍(1,300kgf/cm<sup>2</sup>)、ヤング係数はコンクリートの約1.5倍(3.0×10<sup>4</sup>kgf/cm<sup>2</sup>)と、非常に優れた材料である。下弦材にはフラットバー、ラチス材には鋼管を用いている。下弦材のヒンジには、陶板の「釘かくし」がはめられている。

上弦材の石材は構造部材と床版を兼ね、木琴のように一列に並んでおり、また、下弦部分も部材を間引いた不連続なトラス構造となって、橋全体がすっきりしたデザインとなっているのが特徴である。

工期は1993年11月から1994年3月までの5ヶ月間。

橋名については一般公募を行い、当時小学校6年生の案『イナコスの橋』を採用した。

イナコスとはギリシャ神話の川の神の名前である。

### 2. 香椎かもめ大橋(シーガルブリッジ)

香椎かもめ大橋は、博多港東部の香椎パークポートと箱崎ふ頭とを結ぶ連絡橋であり、香椎パークポート事業の一環として整備され、平成6年4月に供用開始している。将来的には、今年度事業着手のアイランドシティから更に海の中道に抜ける湾岸道路の一部として組み込まれ、福岡市の都心部を結ぶ幹線ルートとなる予定である。

本橋梁は橋長789m(箱崎ふ頭側側径間259m+主径間360m+香椎パークポート側側径間170m)で、両ふ頭の横断道路、貯木場及び多々良川河口部の航行船舶を考慮したスパン割となっている。

主径間部は、「シンプル、スレンダー、曲線美」の景観イメージを基本に福岡市の市鳥「ユリカモメ」をモチーフし、「2羽のカモメが羽ばたくイメージ」を感じさせるように、中間支点上に幅約30mのカモメの形状を取り入れた、鋼床版3径間連続箱桁構造(110m+140m+110m)である。

側径間部は、主径間との連続性を考慮して、両サイドに鋼床版単純桁(75m)を配置し、さらに両側にRC単純桁を2径間と4径間それぞれ配置した。RC桁は支間長44～50m、重量127～164tの国内でも最大級のRC単純T桁を採用している。

本橋梁は、遠くから眺めても美しいだけでなく、橋を渡る人が博多港を眺望しながら楽しく歩けるように、歩道面を船の甲板に見たてたフローリング風のタイル舗装、船首に見たてたアルコーブの設置等デザインに工夫を凝らすと共に、高欄の中間レールを通話管に利用し、アルミ鋳物のラップを通話口と

した伝声装置を設ける等遊び心も取り入れている。愛称「シーガルブリッジ」は、平成4年の市民からの応募596通の中から選ばれており、福岡タワー、マリゾン、ベイサイドプレイスと並ぶ、博多湾の新しいシンボルとなることだろう。

### 3. 縄文橋

熊本県の北部に位置する、山鹿市、鹿央町、菊水町は文化庁の構想を受け「肥後古代の森」として古代遺跡の保存、環境整備が進められている地域である。なかでも菊水町は、数々の貴重な副葬品で知られ国の指定史跡ともなっている「江田船山古墳」に代表されるように、多くの古代遺跡が存在する地域である。

町内では、この「江田船山古墳」を含めた3基の国指定古墳を中心として、近くで発見された貝塚や古民家郡を移築した公園整備が進められている。今回紹介する「縄文橋」は、この施設内の「石人の丘」と呼ばれる地区から江田川を跨ぎ、貝塚のある若藪台地へと至る遊歩橋として整備された単径間RC吊床版橋であり、縄文期の公園施設であることからこの名称が採用されている。

橋長85.0m（支間76.5m）、有効幅員1.5mと吊床版橋としては中規模ではあるが、本格的な風洞実験によるフェアリング形状の選定や、サブワイヤーによる起振実験装置の設置等の特徴を有している。また、基礎工は地盤条件、施工条件より深礎杭を採用している。

本橋のフェアリングは、過去に建設されたものと異なり、半球面状の表面にトリップワイヤーと呼ばれる突起を有した鋼製の後付け構造としている。鋼製の後付け構造とすることにより、重量の軽減、前記サブワイヤーの収納等の効果、利用を図っている。

また、表面のトリップワイヤーは振動の発現を抑えると共に、葛をイメージさせる効果ともなっている。

もう一つの特徴であるサブワイヤーであるが、これは床版側面に配置したケーブルの伸縮を利用し、橋の振動を制御することを最終目的とし、その第一段階として橋を起振させるために設置したものであり、我が国初の試みである。

本橋は平成6年に完成したが、本橋で行われた風洞試験や振動試験は、今後の吊床版橋を設計する上での貴重なデータを与えてくれた。今後は公園内の新しい目玉施設として、地域の活性化に貢献していくものと期待されている。

### 4. 五家荘大橋

五家荘大橋は、熊本市を起点とし九州山地の山麓諸都市を経て人吉に至る、一般国道445号線の道路改良工事に伴って路線位置が変更となる。八代郡泉村大字縦木において、砂防河川縦木川により形成されたV字谷を跨ぐ位置に施工された。橋長110mの上路式鉄筋コンクリートアーチ橋である。

本橋の特色としては、中央径間部65mのアーチリブの施工を、合成アーチ巻き立て工法にて行ったことにある。

九州では初となる本工法の施工順序及び特徴を以下に記す。

#### (1) 施工順序

- 1) 鋼管をアーチリブ軸線に架設する。
- 2) 架設後、鋼管内にコンクリートを充填し、合成構造（合成アーチ）とする。
- 3) スプリング部を支保工にて施工後、合成アーチを支保工材として作業車にてコンクリートを順次巻き立てていく。
- 4) 作業車解体後、鉛直材、補合桁、橋面工の施工を行う。

#### (2) 工法の特徴

- 1) 充填形の鋼管コンクリート構造のため、鋼材量を大幅に軽減出来る。
- 2) 施工初期に鋼管を閉合することで耐震、耐風、安定性に優れ、さらにコンクリートが充填された合成アーチは、強固な構造となる。このためアーチリブ施工中の安全性が極めて高い。
- 3) 通常の作業車（ワーゲン）と違って、前方でも支持出来るので計量化できる。
- 4) 合成アーチはその特性上、完成系においては部材断面に算入しないが、実質的にはSRC部材として有効に作用し、靱性に優れ、最終耐力は向上する。



# 第12回総会・特別講演会

## 〔総会〕

平成6年6月13日、福岡市中央区のセントラルホテルフクオカにおいて、第12回（平成6年度）総会を開催した。

渡辺明会長を議長として、平成5年度事業報告、平成5年度歳入歳出決算、平成6年度事業計画（案）および、平成6年度歳入歳出予算（案）を審議し、いずれも原案どおり承認可決された。

今総会は役員改選時に当たり、新役員が選出承認され、会長に堤一北九州職業能力開発短期大学校長、副会長に太田俊昭九州大学教授、理事に烏野清九州共立大学教授をはじめ15名の理事および監事が選任された。

（役員名簿は巻末に掲載しております。）

## 〔特別講演会〕

総会終了後、同所において特別講演会が48名の参加者のもとに開催された。

講師：長田純夫

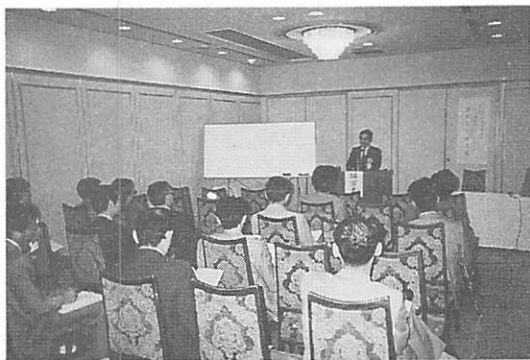
（長崎県工業技術センター所長）

題目：地域活性のキーワード

講演内容については、土木構造論文集第10号に講演論文として掲載しておりますので、ご一読下さい。

## 〔懇親会〕

総会および特別講演会終了後、同ホテルの別室において、産・官・学の各界より35名の参加を得て懇親会が盛況に催された。



## 地下埋設RC構造物の耐久性向上に関する講習会

### 事業部講習会小委員会

#### 1. はじめに

都市機能の高度化に伴い、下水道や地下街、トンネル、構造物基礎、多目的埋設管など、多くの地下構造物が建設されるようになってきた。これらの構造物には、地上のものとは異なって地下水が補給されることが多く、それらの中には硫酸塩などセメント水和物を腐食するような有害物を含むこともある。また、地中のバクテリアの排出物によるコンクリートの腐食や、下水に含まれる有機物の腐敗に伴う硫化水素の発生などによってもコンクリートは腐食される。このような地下環境に構築されるコンクリート構造物の腐食機構の解明やその対策は、きわめて重要な課題であるといえる。

本講習会は、これまでKABSEの「地下埋設コンクリート構造物の耐久性向上に関する研究分科会」を2期4年にわたって開催し、それぞれの環境条件下での腐食機構や新材料特性および新工法についての研究成果をとりまとめたものをテキストとして、土木学会西部支部、九州コンクリート研究会共催で開催されたものである。



#### 2. 実施要領

(1)日 時：1994年9月9日(金)10:00～17:00

(2)会 場：福岡県教育会館

(3)参加費：会員8,000円、非会員10,000円、  
学生2,000円

(4)テキスト：「地下埋設RC構造物の耐久性向上に関する講習会テキスト」、  
B5版・204ページ

#### (5)プログラム

開会挨拶

土木学会西部支部長 入江 功

講習会主旨説明

福岡大学 大和竹史

コンクリートの腐食機構

島根大学 野中資博

下水道の腐食事例

福岡市環境局 真次 寛

土木用耐食性樹脂について

昭和高分子 大地清之

ポリマー含浸コンクリートの特性

九州工業大学 山崎竹博

レジンコンクリートヒューム管の特性

麻生セメント 松尾一四

スラグ高含有セメントの耐硫酸性

新日鐵化学 前田悦孝

閉会挨拶

福岡大学 大和竹史

(6)参加人員：114名

### 3. あとがき

最近のコンクリートの耐久性が問題視されていることから、化学的な腐食性環境下における劣化メカニズムやその対策、さらには新しい防食工法などの説明に対して、参加者より活発な質疑が行われ有意

義な講習会が開催できました。最後に、このように本会が盛会に終えたのも、講師並びに準備運営に御尽力いただいた土木学会西部支部事務局の高森氏をはじめとする関係者各位のおかげであります。ここに記して謝意を表します。



## 橋 梁 架 設 と そ の 安 全 性

### 事業部講習会小委員会

#### 1. はじめに

土木現場における労働者不足が叫ばれている中で、橋梁架設現場における事故が多発していることを踏まえて、その原因を探ると同時に、橋梁架設現場の置かれている状況を分析することを目的として、平成4年度から2年間の計画で、KABSEに「橋梁架設工法の安全性に関する研究分科会」の設置を申請し、産・官・学の会員で議論を重ねてきた。その活動の成果を「橋梁架設工法の安全性について」という報告書としてまとめた。

本講習会は、会員の方々の要望に基づき、KABSEと土木学会西部支部の共催で開催したもので、この成果報告書をテキストとして用いた。

#### 2. 実施要領

- (1)日 時：1994年11月1日 13:00～17:00
- (2)会 場：福岡教育会館第1会議室  
参加費：会員¥6,000、非会員¥7,000、  
学生¥1,000 (テキスト代を含む)
- (4)プログラム

#### 開会挨拶

土木学会西部支部長 入 江 功

#### 研究分科会の経緯

九州工業大学 久 保 喜 延

#### 橋梁架設現場の安全管理

元下館労働基準監督署署長  
宮 地 政 教

#### 橋梁架設の現状

長崎大学 松 田 浩

#### 鋼橋架設の留意点

日本橋梁建設協会 澤 本 満 雄

#### R C橋架設の留意点

R C建設業協会 小 川 皓

#### 橋架設の発注・受注システム

(パネルディスカッション)

大塚法晴 (建設省)、吉崎信之 (福岡北九州  
高速道路公社)、大江豊 (コンサルタンツ協  
会)、澤本満雄 (前掲)、小川皓 (前掲)、出  
光隆 (九州工業大学)、司会日野伸一 (九州  
大学)

閉会の挨拶

九州橋梁・構造工学研究会会長  
堤 一

に参加したという意識をもてたことは、大きな成果であった。なお、報告書の残部はあるので、入用の方はご連絡下さい。

### 3. あとがき

会員の皆様の関心が高かったためか、九州各地から参加下さり、参加者は120名であった。その内訳は、官界から44名、産業界から64名、学界から12名であった。

従来の講習会では、講師の話を一方向的に聞く形であったが、本講習会では、パネルディスカッションを設けたことで、パネラーおよび参加者の忌憚のない意見を引き出すことができ、参加者全員が講習会



【会 告】

## 平成7年度 研究分科会申請テーマ

区分	研究分科会名	主 査	副 査
新規1	鋼構造物の最終強度と耐震設計に関する研究分科会	崎元 達郎(熊大)	井嶋 克志(佐大)
新規2	動的荷重下のRC橋脚の挙動とその補強に関する調査研究分科会	牧角 龍憲(九大)	山本 正治 (大成建設)
新規3	構造物基礎の終局限界とその設計法に関する研究分科会	前田 良刀(九共大)	佐竹正行 (構造技術センター)
新規4	限界地震荷重と構造物の応答評価に関する研究分科会	松田 泰治(九大)	入江 達雄 (建設技術研究所)
新規5	臨海埋立地における護岸構造物の挙動とその対策に関する調査研究分科会	永瀬 英生(九工大)	大谷 順(熊大)
継続1	土木施工および構造物へのAE計測法の実用化に関する研究分科会	大津 政康(熊大)	村上 祐治 (ハザマ研究所)
継続2	サブワイヤによる吊橋の起振に関する基礎研究分科会	平井 一男(熊工大)	水田 洋司(九産大)
継続3	吊橋版橋の設計施工に関する調査研究分科会	中沢 隆雄(宮大)	高橋 司 (ピーエス)
継続4	木造橋梁の適用可能性と景観の評価に関する調査・研究分科会	岡林 隆敏(長大)	川上 雅秀 (大日本コンサル)
継続5	九州の長大橋に関する研究分科会	久保 喜延(九工大)	日野 伸一(九大)

# 名島橋歴史ロマンシンポジウム

## 事業部講演会小委員会

### 1. はじめに

本シンポジウムは、昭和8年に完成した「名島橋」の架橋60周年の還暦を祝って、橋が果たしてきた役割、橋に対する人々の想いなどを歴史や文化など様々な視点から問いかける企画として、建設省九州地方建設局福岡国道工事事務所との共催で行われた。

名島橋は、福岡市東区多々良川に架かる国道3号線の鉄筋コンクリートアーチ橋で、橋長204 m、幅員24 mという当時としては破格の規模で作られており、還暦を記念して、御影石の親柱、歩道や高欄、レトロ調の照明灯などが美しく復元された。

橋の日である8月4日に、福岡国道工事事務所の主催で名島橋ロマンフェスティバルが開催され、KABSEと共催の本シンポジウムの他に、歴史検証写真展が天神地下街イベントコーナーで、名島橋サクスフェアが福岡国道工事事務所にて、60年目の渡り初めと除幕式が名島橋で開催された。

### 2. シンポジウム内容

日時：平成6年8月4日13:00～17:00

場所：福岡市天神ソラリア西鉄ホテル

参加人数：500名

#### (1) 万代橋名島橋兄弟橋縁組調印式

橋と橋の兄弟縁組みという非常にユニークな企画が行われた。新潟市の信濃川に架かる万代橋は、昭和4年に完成した鉄筋コンクリートアーチ橋で市民のシンボルとして親しまれており、名島橋の兄と呼ぶにふさわしい橋である。

今回、兄弟橋縁組みの調印文書を取り交わしたのは、3関係機関6団体で、まずそれぞれの橋の管理者である新潟国道工事事務所の関副所長と福岡国道工事事務所の長谷部所長との間で、次に新潟市の渡辺助役と福岡市の末藤助役との間で、最後に新潟商工会議所の中野副会頭と福岡商工会議所の関副会頭との間で、それぞれ調印文書と記念品の交換が行われた。その後、新潟市の渡辺助役、福岡市の末藤助役、新潟商工会議所の中野副会頭の方々が、この橋の兄弟縁組みに対する歎びと期待を込めた挨拶が行われた。

長い歴史を持った二つの美しい橋が、兄弟橋として新たな歴史を刻みはじめ、遠く離れた新潟と福岡を結ぶ架け橋としての役割を果たすことになった。

#### (2) 歴史ロマン経過報告

名島橋が、なぜ当時としては破格の24 mの幅員で作られたのか、また、なぜコンクリートアーチ橋でつくられたのか。この疑問を市民に投げかけたところ、地元の住民の方々をはじめ数多くの情報が寄せられた。前出の長谷部氏から建設当時の時代背景を含めて、それらの謎を解き明かす報告がなされた。

#### (3) 基調講演

名島橋の還暦に寄せて、3氏の基調講演があった。

「名島橋建設と橋のデザイン」

講師：太田俊昭氏（九州大学工学部教授）

アーチ橋とは何かについて、古代ローマからの

歴史的考察を踏まえた力学理論の解説に始まって、安定感と安心感を与えかつ雄大な景観からのモニュメント性、石、鉄、コンクリートという素材の変遷を経ての技術の伝承などから、アーチ技術という文明とその文明に命を吹き込む文化が重なった流れの中に名島橋が存在するという内容の講演がなされた。

#### 「九州の文化的・歴史的橋梁の再発見」

講師：崎元達郎氏（熊本大学工学部教授）

橋の種類や形式についてのわかりやすい解説に始まって、九州が様々な橋に関する技術の先駆的役割を果たしていること、全国の石のアーチ橋の9割が九州にあり、財産ともいえる橋がたくさん現存していること、橋が生き延びるためには幸運であることの他に、地元の人々の橋に対する愛着や熱意が大切であることなどについての講演がなされた。

#### 「地域における橋の役割・万代橋からの報告」

末田一好氏（元北陸地建道路調査官）

新潟市内に架かる万代橋について、その3代にわたる歴史に始まって、都市づくりの中心として現万代橋が位置づけられ、当時で240万円という大きな負担も熱意ある市民運動に支えられたこと、市民からの浄財でライトアップされ、盆踊りや様々な祭りが催されており、人々の交流の場として大切な役割を果たしていることについての講演がなされた。

#### (4) パネルディスカッション

パネラー：太田俊昭、崎元達郎、末田一好、長

谷部正和（以上前出）、長洋一（西南学院大学教授）、松岡恭子（建築家）、川添豊明（郷土史家）、牧角龍憲（コーディネータ、九州大学助教授）

名島橋の魅力に始まり、地域発展史における橋の役割、橋づくりの熱意、市民と橋の接点、橋の機能と役割、自然環境や景観との調和、これからの橋づくりのコンセプト、九州名橋百選の提案、住民のコンセンサスを得ての公共事業、など、橋の原点と橋の持つ可能性を中心に、これからの橋のあり方について熱心な討議が行われた。

### 3. おわりに

本イベントは、名島橋地元住民の協力をはじめ、マスコミにも取り上げられ、たった一つの橋のイベントなのに、サンクスフェアには3,500人、写真展には4日間で延べ6,000人の参加があり、盛大なものであった。橋に対する住民の方々の関心の高さと熱意とともに、KABSEの役割を再認識させられた。

（九州大学助教授 牧角 龍憲）



# アコースティック・エミッションに関する熊本国際セミナー

## 事業部講演会小委員会

アコースティック・エミッション（AE）研究の活動として土木・岩盤分野については、日本が最も活発であると世界的な評価を得ている。そこで、建設分野における位置付けを明確にする目的で、AEの種々方面への工学的な応用ならびに歴史に関する国際セミナーを、KABSE-AE分科会の活動として熊本において開催した。これは、平成6年10月17日—20日の間に札幌において、日本非破壊検査協会主催のAE国際シンポジウムが開催されたことと合わせ、その直後の10月21日に世界的なAE研究の牽引者達を熊本に招くことが実現したものである。

そのパネリストとしては、写真-1の当日の夕刻に開催された懇親会にて見られる（左から）韓国のAE委員会代表のO.Y.Kwon教授（仁波大学）、複合



材料のM.Hamstad教授（米国デンバー大学）、小生、金属材料のS.Carpenter教授（米国デンバー大学）、AEの歴史研究のT.Drouillard（米国核エネルギー研究所）、国際誌journal of AE編集長の小野桓司教授（米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校）の6名に依頼した。

会議の参加者は36名と少数ではあったが写真-2に示すように9月にオープンしたばかりの熊本市国際交流会館の円卓形式の会議室を使用し、パネリストによる話題提供に対して出席者全員による活発な質疑が行われ大変に有意義な講演会であった。参加者も含めて関係各位に御礼の意を表明して結びとする。

# ガードナー教授特別講演会

## 事業部講演会小委員会

### 1. はじめに

平成6年12月12日(月)に、カナダのオタワ大学のN. J. Gardner教授に、「コンクリートの収縮・クリープ・長期変形と構造物の設計・施工」という演題でご講演をいただきました。

ガードナー先生の今回の来日における講演は東京と九州の2ヶ所だけであり、九州大学工学部建築学科松藤泰典教授のご尽力により、先生の多忙なスケジュールを割いての講演会を開催することが出来ました。本講演会は、日本建築学会材料施工委員会、九州コンクリート研究会との共催で行われ、会場は九州大学附属図書館視聴覚ホールで、参加者数は99名でした。

### 2. ガードナー先生のプロフィール

ガードナー先生は、1964年オンタリオ州ウエスタン大学で準教授になられた後、香港大学講師を経て、1968年からオンタリオ大学工学部土木工学科に在籍され、現在までに副学部長、オタワカールトン土木研究所所長という要職も歴任されておられます。

先生のご専門は、施工時の荷重 (Construction Loads)、若材齢時のコンクリートの挙動 (Early Age Behavior of Concrete)、収縮とクリープ (Shrinkage and Creep) および押し抜きせん断 (Punching Shear) などの多岐にわたられ、基礎的な研究成果を設計実務に有機的に展開されておられます。とくに、今回の演題でありますコンクリートの長期変形の予測式に関しては、多数の著名な論文を発表されており、米国コンクリート協会ACIの209委員会 (Committee

209-Creep and Shrinkage in Concrete) において主要な提案をなされています。

### 3. 講演の内容

次のような内容の講演が行われた。

カナダやアメリカ合衆国においては、70～80MPa (約700～800kgf/cm<sup>2</sup>) 程度の設計強度を有するコンクリート構造物の設計・施工が日常的になりつつあり、そのような高強度コンクリートにおけるクリープや乾燥収縮などの長期変形の予測が重要になってきている。設計には最終的な変形量が用いられるが、その際、最小限どれだけの期間の計測データにより予測すれば妥当であるかの考慮が不可欠である。

最終クリープ量のおよそ90%に当たるデータを得るためには、 $V/S=1.0$ のコンクリートの場合で材齢28日から載荷して、強度30MPaのコンクリートで300日、強度120MPaのコンクリートで200日が必要である。

それらのデータから終局値 (20,000日) 予測すると強度75MPaのコンクリートの値は強度25MPaのそれより約20%小さい値になる。設計に用いやすいように、28日強度、載荷材齢、環境湿度、 $S/V$ 等を条件として終局値の一覧表を提案した。

高強度コンクリートや高強度鉄筋の使用はコンクリート部材の薄肉化を可能にするが、たわみ変形や施工時の注意が必要で、とくに薄いフラットスラブはたわみが大きくなる。とりわけ近年の急速化施工において若材齢時から施工時荷重がかかる場合が多いが、それに関して厚さの制限は現行示方書にはな



い。そこで、コンクリート強度およびパネルの細長比を考慮したスパン-厚さ比の関係から、たわみを許容値以下にすための最小スラブ厚さを提案した。

#### 4. あとがき

講演では、実験結果と解析結果をわかりやすく比較して示す明快なプレゼンテーションがなされ、講

演内容は言うに及ばず、そのプレゼン手法も大いに参考になる講演であった。また、通訳を大学関係者でない女性の通訳者をお願いした。初めての分野の通訳でありかなり戸惑う点が多かったが、九州には未だ工学分野の通訳者がいないため、今後多くのプロ通訳者が育ってもらおうと試金石として奮闘願った。

(九州大学助教授 牧角 龍憲)

## 講演会報告

# ロスマニス教授特別講演会

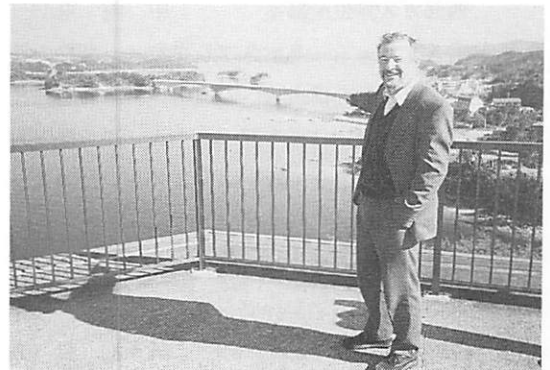
### 事業部講演会小委員会

ウイーン工科大学力学研究所の教授であり、ゼイ性材料の破壊力学の分野で世界的に著名な H. P. Rossmanith 博士の特別講演会は、平成7年2月8日に熊本大学自然科学研究科ゼミナール室において土木学会西部支部との共催で開催された。講演は、博士の要望で、午前・午後の2回にわたる連続講義としていただき、破壊の初歩から最新の破壊力学の話題まで大変にわかりやすく講演していただいた。

破壊力学を研究し始めた者で知らぬ者はないと思われる Irwin の弟子であり、日本へ既に10回以上の来日をされている知日家で、かつ、数々の国際会議の主催ならびに世界中の国際会議でのゲストスピーカーとして実績のある博士ゆえ、エネルギーな講演は非常に好評であった。他学科および社会人の方の参加もあり、参加した教官および大学院生から後日感謝の言葉を受けるなど、企画した者としては大成功の講演であったと評価している。特に、PL

法に関する博士の最近の研究紹介は印象的で、破壊の研究者としての日本と異なる研究動向に感心した次第である。

オーストリアが海に面していないせいも、週末にご案内した天草の観光(写真-1)が大変に気に入られた様子で、熊本への再度の来熊を約束されて帰国されたのが印象的であった。





# 技 術 発 表 会

## 事業部講演会小委員会

### 1. はじめに

本発表会は、九州地区における注目すべき施工事例や研究開発など会員相互の情報交換の場として、土木学会西部支部との共催により毎年開催されるものである。今回は以下の7件の講演が行われた。

### 2. 講演報告

本発表会は、以下の要領開催された。

(1)日 時：平成7年2月16日 9:30～16:00

(2)場 所：九州産業大学1号館N101教室

(3)参加人員：117名

(4)プログラム

・開会の挨拶

土木学会西部支部支部長 入江 功

・半円形防波堤の建設について

運輸省第4港湾建設局宮崎港工事事務所

石松 欣三

・西鉄福岡ターミナルプロジェクト一駅・バスターミナル機能を活かしながらの工事一

西日本鉄道(株)福岡駅開発本部 脇山 雅範

・九州初のLNG地下式貯槽建設

西部ガス(株)生産部室 中園 憲一

・RCAフォーム—高耐久プレキャスト型枠の鉄筋コンクリート構造物への適用—

(株)大林組土木技術本部 入江 桂史朗

・NAPP工法の紹介—新しいプレストレス導入システム—

オリエンタル建設(株) 今井 昌文

・画像解析による岩盤評価システム

(株)熊谷組技術本部 御手洗 良夫

・可撓性RC樋管の構築方法について

(株)ピーエス九州支店技術部 久野 公德

・閉会の辞

本会会長 堤 一

### 3. 講演内容

九州地区での特に注目すべき施工事例の紹介ということで、今回はまず午前中の発表で運輸省、西日本鉄道、西部ガスなどから公共性の高い大型工事の発表が行われた。運輸省からは高波浪、軟弱地盤等の自然条件下でも優れた耐波安定性を有する防波堤の宮崎での試験施工、西日本鉄道からは施工の最盛期を迎えている西鉄福岡駅におけるターミナル機能を保った状態での再開発工事の施工事例、また、九州で初めて施工されたLNG地下タンクの施工報告、がビデオとスライドを交えて報告された。

午後からは、省力化や自動化を目指した高耐久プレキャスト型枠やプレストレスの導入システム、トンネルの画像解析の提案、地盤沈下に追随する桶管の施工などの新工法に関する報告が行われた。

### 4. あとがき

今回の発表は身近な施工事例などもあり、聴講者の関心は非常に高く、発表者の熱心な説明もあり非常に盛況であった。KABSE会員諸兄におかれても、このような技術発表の場を活用して、積極的にアピールしていただきたいと望む次第である。

最後に、本会が盛会裡に終えたのも、準備と運営にご尽力いただいた土木学会西部支部の関係者各位のおかげであり、ここに記して謝意を表します。

## 応用力学フォーラム（九州地区）

### 事業部講演会小委員会

#### 1. はじめに

平成6年度、土木学会に応用力学委員会が新たに発足致しました。この委員会では、分野を横断する試みとして、支部を中心としたフォーラムを企画しています。九州地区におきましても、土木学会応用力学委員会、九州橋梁・構造工学研究会（KABSE）、土木学会西部支部の共催により、平成7年3月15日に那覇市の自治会館で開催されました。

#### 2 概要

九州地区の応用力学フォーラムでは、「力学教育のあり方」をテーマに取り上げ、次の4件の話題提供をもとに討議が行われました。

(1) 「力学教育：何をどう教えるか」

東京大学 掘井 秀之

(2) 「カリキュラムにみる九州大学の力学教育について」

九州大学 日野 伸一

(3) 「コンクリート工学と力学教育」

九州工業大学 出光 隆

(4) 「実務は力学教育に何を期待しているか」

(株)建設技術研究所 入江 達雄

参加者数は128名に上り、予備の椅子を会場内に多数運び込む必要が生じるほどの盛況でした。参加者の専門分野も土木工学のあらゆる分野に及び、教育関係者のみならず官庁や民間企業からも多くの参加がありました。このため、討議に際しては、様々な立場からの意見が出され、熱心な討議が続きました。

「力学教育のあり方」というのは非常に大きなテ

ーマですので、限られた時間内で皆が納得できるような結論を導くには至りませんでした。しかしながら、「力学教育のあり方」を議論する上で重要ないくつかの論点は明確になったようです。例えば、学校教育では基礎を教えるべきであるが、その基礎とは何であるか、コンピュータが手軽に使用できる時代の教育方法はどうか、などです。

教育の問題は、個別の教育機関内や専門分野内での議論に留まることが多いのですが、このような形で議論を行うことの意義も、今回あらためて認識されたようです。フォーラム終了後の反省会でも、「時間をおいてもう一度教育問題を取り上げてはどうか」との意見が出されていました。

#### 3. おわりに

おかげさまで、第1回めの応用力学フォーラム（九州地区）を無事に終えることができました。今回の開催は、下記のグループが企画しました。まもなく2回目の開催準備を開始いたしますので、本フォーラムに関するご意見、ご要望がありましたら、世話人グループメンバーまでお寄せ下さい。

応用力学フォーラム（九州地区）

世話人グループ

代表 彦坂 照（九州大学）

北村 良介（鹿児島大学）

大本 照憲（熊本大学）

山崎 竹博（九州工業大）

幹事 大谷 順（熊本大学）

山口 栄輝（九州工業大）

## 広島アジア大会関連施設を訪ねて

### 事業部見学会小委員会

首都以外の都市としては初めての開催となった「第12回広島アジア競技大会」、アジアのオリンピックともいえる同大会には42の国・地域の人々が参加し史上最大規模の大会となった。大会運営には数多くの人・金が投入され、また数多くの大会関連施設も建設された。

KABSE発足3年目から始まった見学会も今年で10回目となり、「広島アジア大会関連施設を訪ねて」と銘打って実施した本見学会は記念すべきものとなった。

(1)日時：平成6年10月28日 ～10月29日

(2)場所：広島新交通システム(アストラムライン)、総合競技場(ビッグアーチ)、三菱重工業㈱広島製作所、新広島空港、温井ダム、温井大橋、錦帯橋

参加者：45名

例年雨にたたられる本見学会も今年は好天に恵ま

れ、若干多めの参加者を載せた貸切りバスは広島駅を後にし、最初の目的地である「アストラムライン」の県庁前駅(日本初の新交通地下駅)へと向かった。現地では広島高速交通㈱職員の説明を受けた後、車輻への試乗となった。本新交通システムは、総延長18.4kmと現在日本では最も長く、軌道は複線高架式(一部複線地下式)、設計速度は60km、車輻はゴムタイヤ式6輻編成のシステムである。その後バスへ乗換、新交通沿線を広島市職員の説明を受けながら車輻基地へと向かった。車輻基地では1年に1回程度しか実施しないという車輻のオーバーホール状況及び中央車輻制御室を見学することができた。アストラムラインの終着駅である広域公園前駅に到着したのは約1時間後、ここに広島アジア競技大会のメイン会場である「広島ビッグアーチ」がある。一行はここで下車し会場内へと足を進めた。収容人員5万人の円形競技場は地方都市としては非常に大きい

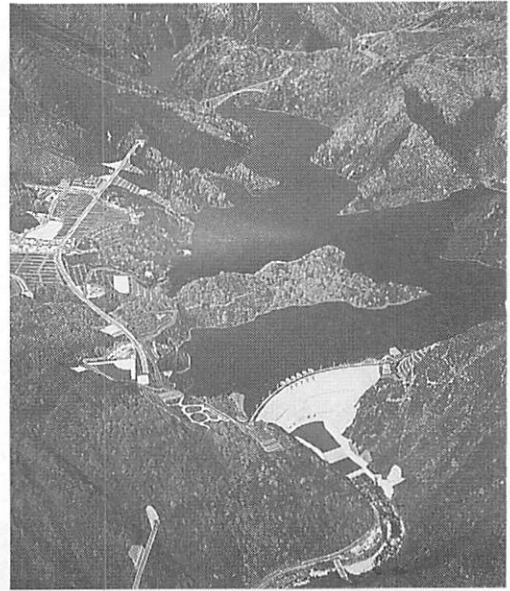


西原駅外観

方であり、メインスタンド上部の屋根が愛称の如くアーチを造形しているのが印象的であった。大会の開会式には天皇・皇太子両御夫妻が珍しく揃って御出席されたそうで、開会宣言をされたVIP室もあった。

次に訪れたのは、三菱重工業㈱広島製作所。工場内で昼食及び会社側からの説明を受けた後工場内の見学へと向かった。まずは参加者の職業と関連の深い橋梁製作工場、次に殆どの参加者が初めてであったであろう航空機製作工場、現在はボーイング社の次期主力大型旅客機「B 777」の製作真最中であり、日頃土木・鉄鋼関連の構造物にしか携わっていない参加者一同あまりの違いに驚きを隠せない表情であった。

広島市内を後にし、広島県職員の説明を受けながら、バスで一路次の目的地「新広島空港」へと向かった。本空港は中四国地方の国際拠点空港として、また空港を核とした新たな地域作りとしての庭園空港都市として平成5年10月に開港し、アジア競技大会の国際玄関としても大いにその重責を果たした。現地では展望台から空港全景を眺めながら、運輸省第三建設局職員の説明を受けた。建設において最も苦勞した技術ポイントは、降雨に弱いまさ土による超高盛土工事（最大盛土高約125m）で、排水性を良くし沈下管理を容易にするために、材種別の縦型ゾーニングとし、特に斜面部は従来の設計手法とは大きく異なる台形型のゾーニング形状とする「縦型ゾーニング盛土工法」を採用し無事完遂した。この技術は平成5年度の土木学会技術賞を受賞した。また、庭園空港都市として周辺にはサイクリングロードが建設され、このうち橋梁部分が全て木造というところに参加者の関心は集中した。中でも「用倉大橋」は3径間連続の木造斜張橋で橋長145m（33m+77m+33m）、幅員5mと木造斜張橋としては世界最大級の規模であり、参加者一同興味深げに広島県職員の説明に耳を傾け構造詳細を見学してまわ



完成予想図

った。

初日の見学スケジュールを終えて温井ダムのホテルに到着したのは、予定より約40分遅れの18時30分頃であった。入浴を終え暫し寛いだ後、広島市小川課長による特別講演会「広島新交通システム計画概要」に耳を傾け、当日見学したアストラムラインを思いだしながら質疑に没頭した。講演会終了後、長い一日の疲れを癒し、参加者相互の親睦を深めるための懇親会へと移り、会場は制限時間を延長するほど盛り上がり夜が更けて行った。

翌日は、「温井ダム」の建設省事務所に集合し、まずダムの全体概要説明を受けた。土曜日の休日にも係わらず同省温井ダム工事事務所長自らが案内に来られ非常に恐縮であった。本ダムは1級河川太田川水系の滝山川に建設される多目的ダムで、洪水防衛・水道用水の供給及び発電を目的としている。型式はアーチ式コンクリートダムで堤高155m・堤頂長382mと同型式ダムとしては黒部ダムに次ぐ日本第2位の規模を誇る大きなものである。

説明後、ダム建設工事共同企業体の職員に案内されて建設最盛期の河床へと向かった。現場では堤体

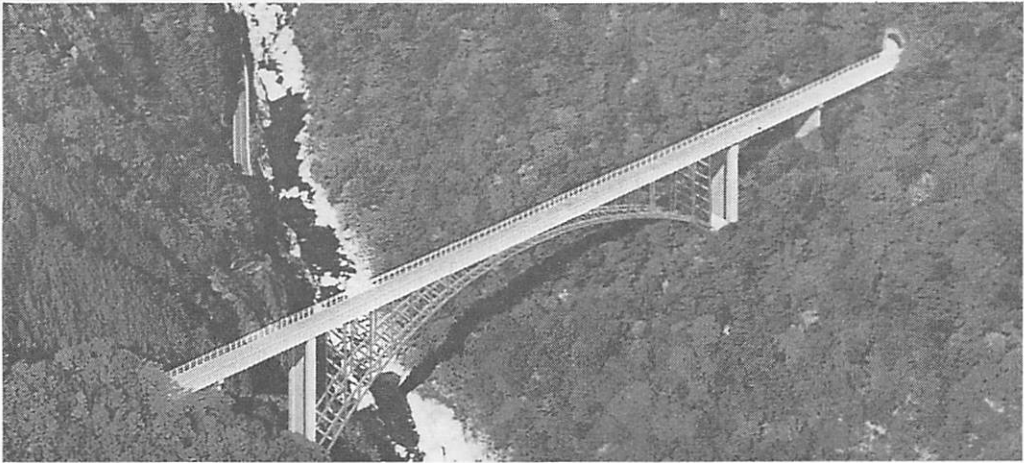
工のコンクリート打設が本格的に始まったばかりで、プラグ部のコンクリート打設を行っている真最中であった。滅多に見ることの出来ない巨大ダム最深部からのアングルに参加者一同感動した。

また、温井ダム建設に伴う国道186号の付替道路としてダムを横断する橋梁が「温井大橋」であり、本橋は橋長369m、アーチ支間230mのプレストリブアーチ橋で同形式では日本一の規模を誇る。現場では兩岸よりプレストリブアーチ架設の真最中であり、約半分程度の架設を完了していた。架設工法はケーブルクレーンタイバック式斜吊工法で、3次元形状管理システムと安全管理システムを併用してい

たことが特筆される。安全管理システムとは各架設段階において安全性を確保するために、斜吊ケーブルの緊張状態・橋脚の傾斜状態・アースアンカーの緊張状態やケーブルクリップの弛緩状態を常時観測し、危険な状態を回避するためのシステムである。

見学会の最後は、「宮島厳島神社」への参拝と日本3大奇橋の1つと言われる「錦帯橋」を見学して先人の知恵に感動を覚えながらのお開きとなった。

尚、見学会の開催に当たり、御協力頂いた広島市・広島県・運輸省・建設省・温井ダム建設工事共同企業体・温井大橋建設事務所の職員の方々に厚く御礼申し上げます。



温井大橋完成予想図



KABSE見学会参加者一同

# 分科会報告

研究連絡小委員会

## 回 土木施工および構造物へのAE計測法の 実用化に関する分科会

### <目的>

近年、アコースティック・エミッション (AE) 法は、非破壊検査として施工過程の監視、既存構造物の維持管理のための点検など、様々な分野に幅広く研究が進められるようになってきている。前回の分科会活動においては、コード化を念頭に講習会の開催、基準案の提案などがなされた。そこで、建設分野への適用に関して、AEの実用化についての問題点を整理し、その解決法を提案し、さらに新たな適用分野を開発することを目標に分科会として再編成した。

### <平成6年度の活動状況>

2回の分科会と、「AEに関する熊本国際セミナー」を実施した。セミナーについては、本誌の講演会報告を参照されたい。また、2回の分科会の日時と話題提供を紹介すれば以下のようである。

#### (1) 第1回分科会

(平成6年7月8日、出席者15名)

##### 1-1) 長年月供用されたコンクリート橋の耐久性 調査について

牧角 龍憲 (九州大学建設都市工学科)

##### 1-2) 荇田埋め立て地暴露実験場での連続AE監視

大津 政康 (熊本大学土木環境工学科)

#### (2) 第2回分科会

(平成7年1月12日、出席者11名)

#### 2-1) AE波形解析によるひびわれ発生機構の同 定に関する研究

重石 光弘 (熊本大学地域共同研究センター)

### <委員構成>

(順不同)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
大津 政康	熊本大学工学部	主査
村上 祐治	ハザマ技術研究所	副査
牧角 龍憲	九州大学工学部	
原田 哲夫	長崎大学工学部	
武若 耕司	鹿児島大学工学部	
山崎 竹博	九州工業大学工学部	
添田 政司	福岡大学工学部	
坂田 康德	九州東海大学工学部	
上田 貴夫	竹中工務店技術研究所	
柿沢 忠弘	竹中工務店技術研究所	
川上 純	大成建設技術研究所	
畑 浩二	大林組技術研究所	
弘中 義昭	佐藤工業中央技術研究所	
平田 篤夫	熊本工業大学	
秩父 顕美	フジタ技術研究所	
塩谷 智基	飛鳥建設技術本部	
石橋 晃睦	日本工営中央研究所	
佐々木俊二	電力中央研究所	
岡本 享久	日本セメント中央研究所	
湯山 茂徳	日本フィジカルアコースティクス	
中野 正章	千代田化工建設	
笹尾 春夫	鉄建建設エンジニアリング本部	
清水 勇芳	エヌエフ回路設計ブロック	
近田 孝夫	新日鐵化学高炉セメント技術センター	
笹尾 春夫	鉄建建設エンジニアリング本部	
石田 毅	山口大学地域共同研究開発センター	

## □ サブワイヤによる吊橋の起振に関する基礎研究

### <目的>

これまでサブワイヤを用いて吊橋・アーチ橋を起振できることを提案し、簡単に現地実験のできる吊床版橋を対象として、その理論の正当性と適応性について検討してきた。本起振法は従来の不平衡型起振機による方法と異なり、起振動力源としてアクチュエータを使用しているために、超長周期を持つ長大スパン吊橋の起振に対しては特に有効である。しかし、直接長大スパン吊橋を起振する前にその問題点を明確にしておく必要がある。

### <平成6年度の活動状況>

平成6年度はサブワイヤ起振が可能な吊橋を選定し、その現地実験と問題点を検討することにした。しかし、完成後の吊橋の主ケーブルに（サブワイヤを取り付けるのに必要な）ローラを設置するためにはクレーンの使用が避けられないことが明らかになった。また、サブワイヤ起振の有効性は対象となる吊橋の振動モードの形状によっても左右されるという理論的な問題点があった。これは検討の結果、サブワイヤの設置に必要なローラの位置をある条件のもとで高低差をつければ、起振力を発生させない部分を任意に作ることで解決できた。

今後は架設予定の吊橋にサブワイヤを組み込み、その実験を行う活動を引き続き行う予定である。

### <委員構成>

(順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
平井 一男	熊本大学工学部	主査
水田 洋司	八代高専土木建築工学科	副主査
山尾 敏孝	熊本大学工学部	
渡辺 浩	熊本大学工学部	
岡林 隆敏	長崎大学工学部	

久保 喜延 九州工業大学工学部  
結城 皓曠 熊本工業大学土木工学科  
加藤 雅史 九州東海大学工学部  
吉村 健 九州産業大学工学部  
内谷 保 鹿児島高専土木工学科  
戸塚 誠司 熊本県  
樋渡 則章 住友建設  
緒方 滋 住友建設  
杵本 正信 (株)フジエンジニアリング

## □ 吊床版橋の設計・施工に関する調査研究分科会

### <目的>

1958年、Ulrich Finsterwalder によって提案された吊床版橋は、我国では1969年に大阪万博9号橋が竣工して以来、今日まで30数橋を数えるまでになり、近年では吊支間が100mを越す橋梁も出現し、優美な景観もあわせて創出している。

吊床版橋は、張り渡したケーブルおよびこれを取り巻き、交通に供するためのコンクリート床版と、床版端部でこれを支持する取付部ならびに吊床版の張力を地盤に定着する下部構造で構成される単純な構造である。すなわち、吊構造という構造的な合理性と環境に調和する景観美を有する橋梁形式であることから、本分科会は歩道橋のみならず道路橋も対象として、経済性、施工性に優れた吊床版橋の設計、施工に関する調査研究を行うことを目的としたものである。

### <平成6年度の活動状況>

本分科会の目的達成に向けて、まず国内外の施工実績や設計施工方法の調査や、静的動的力学特性に関する既往の参考文献の調査等を行うため、以下の会合を持った。



### 1. 第1回会合

- (1)日時：平成6年7月22日(金)  
(2)会場：(株)ピー・エス九州支店会議室  
出席者14名  
(3)議題：分科会の主旨、調査研究の進め方、今後の予定について

### 2. 第2回会合

- (1)日時：平成6年11月16日(水)  
(2)会場：宮崎市、ホテルメリディアン会議室  
出席者14名  
(3)議題：(a)作業部会（文献調査、設計法の調査、施工法の調査）の設定について  
(b)我国での施工実績の調査について

### 3. 第3回会合

- (1)日時：平成7年2月23日(木)  
(2)会場：(株)ピー・エス九州支店会議室  
出席者9名  
議題：(a)各作業部会の調査結果および検討課題について  
(b)設計例の作製について  
(c)次年度への継続申請および活動計画について

#### <委員構成>

(順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
中沢 隆雄	宮崎大学工学部	主 査
高橋 司	(株)ピー・エス	副 査
今井富士夫	宮崎大学工学部	
枝元 宏彰	(株)国土開発コンサルタント	
中川 清史	(株)建設技術研究所	
有村 実弘	新構造技術株式会社	
山口 順一	(株)マエダ	
大仁田朝生	オリエンタル建設(株)	
堤 忠彦	(株)富士ピー・エス	
緒方 滋	住友建設株式会社	
河村 崇志	日本工営株式会社	

桑野 信治 株式会社社長  
真崎 洋三 (株)構造技術センター  
金田 尚司 (株)総合技術コンサルタント  
藤本 一人 大日本コンサルタント(株)  
瀬戸 浩昭 (株)ピー・エス

## ■ 木造橋梁の適用可能性と景観評価に関する調査・研究分委会

### <目 的>

近年、集成材の発達に伴って、木材による橋梁の建設が行われるようになってきた。九州においても、すでにいくつかの事例があるが、その動向が明確になっていない。

本分科会の目的は、近年の小規模橋梁建設における景観の配慮および自然素材を生かした、橋梁建設の概念と手法を探るためのものである。木橋を含め、新しい素材を使用した橋梁や新しい形態の橋梁についても、全国的な資料の収集や九州におけるこのような橋梁の架設の可能性について検討する。

### <活動状況>

九州における建設事例の収集  
現在九州にいくつかの、木橋が架設されている。また、吊り床板橋、吊り橋、複合形式の橋梁など、新しい形式の歩道橋が架設されている。これらの橋梁に関する、資料を収集した。

全国における木橋建設事例の収集と文献調査  
全国では、木橋の建設が急速に増加している。木橋の形態についても、新しいものが架設されている。全国の架設事例を文献から調査し、また木橋に関する文献パンフレットを収集した。

木橋に関する会議への出席

平成6年9月26日に大阪市で開催された「日米木

橋セミナー」(財)日本住宅木材センター主催)に出席し、資料の収集を行った。

#### 研究会の開催

- ・諸外国の木橋の事例、イナコスの橋(大分県)の紹介
- ・九州の地域特性を生かした橋梁構造についての検討
- ・まどま川周辺環境整備(大分県高田土木事務所)における木造斜張橋の建設事例の報告

本年は主に、木橋の建設技術とデザインに関する調査を中心に活動を行った。

#### <委員構成> (順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
岡林 隆敏	長崎大学工学部	主査
川神 雅秀	大日本コンサルタント(株) 九州事務所	副査
鳥野 清	九州共立大学工学部	
久保 喜延	九州工業大学工学部	
加藤 雅史	九州東海大学工学部	
山尾 敏孝	熊本大学工学部	
小林 一郎	熊本大学工学部	
松田 浩	長崎大学工学部	
戸塚 誠司	熊本県土木部	
本田 潔	長崎市土木部	
小林 辰巳	三井木材工業(株)	
草野健一郎	大日本コンサルタント(株)九州事務所	
荒木 和哉	中央コンサルタンツ(株)福岡支店	
小嶺 啓三	オリエンタル建設(株)福岡支店	
谷下 公一	(株)富士ピーエス福岡支店	
竹中 和吉	川田建設(株)九州支店	
古江 照巳	(株)長大福岡事務所	
菅 晴夫	新構造技術(株)九州支店	
高須賀 裕	(株)ピー・エス九州支店	

## 回 九州の長大橋に関する研究分科会

### <目的>

明石海峡大橋の完成後の長大橋プロジェクトが全国的に議論されている。九州でも第2関門橋、三県架橋、豊予海峡大橋などが議論されており、KABSEとしてもこれらの長大橋をターゲットとした調査研究をしておく必要があると考え、本研究分科会の設置を申請した。本テーマの場合、産・官・学の会員で色々な視点から調査する必要があるため、下記に述べる委員構成でスタートした。

### <平成6年度の活動状況>

第1回委員会(平成6年9月30日)では、本分科会の設立趣旨の説明を受け、海峡横断道路プロジェクトに関する資料説明が行われた。その後、長大橋に関する問題点をどのような観点から議論すべきであるかについて、各委員意見を出し合った。

第2回委員会(平成6年11月25日)に先立ち、委員会の進め方および取り組もうとするテーマについて委員の意見をアンケート調査した。このアンケート調査結果を踏まえ、委員を下記の4つのワーキンググループに分けることにした。それらは、「鋼構造形式」、「コンクリート構造形式」、「耐震分野」、「耐風分野」のグループである。各グループの幹事を二人ずつ決め、それぞれのグループで検討する項目の洗い出しをすることにした。平成6年度および7年度は、検討項目の調査および知識の整理をすることを目的とし、その後の分科会で橋梁を1橋選定して、それについて試設計を行うことを確認した。

各グループの幹事による幹事会(平成7年2月10日)において、各グループの検討目標を報告した後、調査資料の選定を行った。第3回委員会は平成7年4月14日に開催の予定である。

## <委員構成>

(順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
久保 喜延	九州工業大学工学部	主査
日野 伸一	九州大学工学部	副査
坂田 隆博	(株)建設技術研究所福岡支社	幹事
石橋 治	第一復建(株)	
市川 博康	日本道路公団福岡建設局	
今井富士夫	宮崎大学工学部	
入江 達雄	(株)建設技術研究所福岡支社	
鳥野 清	九州共立大学工学部	
大江 豊	(株)構造技術センター	
折口 俊雄	(株)横河ブリッジ	
笠井 春生	福岡県	
久保 武巳	日本鉄塔工業(株)	
黒川 幸広	(株)総合技術コンサルタント	
酒井 徳久	オリエンタル建設(株)	
崎元 達郎	熊本大学工学部	
末吉 秀幸	建設省九州建設局	
柚 辰雄	中央コンサルタンツ	
谷口 正博	(株)長大	
戸塚 誠司	熊本県	
友光 宏美	大日本コンサルタント(株)	
中谷 真二	三菱重工(株)	
西田 隆治	(株)富士ピーエス	
原田 隆弘	八千代エンジニアリング(株)	
原田 昌秀	北九州市	
彦坂 熙	九州大学工学部	
古庄 通隆	大分県	
町田 健夫	新日本製鐵(株)	
松田 泰治	九州大学工学部	
松田 浩	長崎大学工学部	
本石 博三	計測検査(株)	
山口 栄輝	九州工業大学工学部	
山根 誠	日本工営(株)	
吉村 健	九州産業大学	

## □ 「九州の橋」編集分科会

### <目的>

KABSE10周年を機に、九州の著名橋について調査研究を行い、単行本として刊行することにより10周年記念事業を補完する一方、高校生などを含めた一般の人々の橋梁工学ひいては土木工学への興味を深めることを目的とする。一般の人々が橋の近くを訪ねたりした時に、その橋をよく見てみようと思わせるような内容(交通手段、地図、見どころ、写真など)で構成した観光ガイドブックの体裁とする。本分科会は、企画・構成と編集を行い、各橋に関する執筆、写真提供などは委員外の広い範囲のKABSE会員に参加を願う。

### <平成6年度の活動状況>

2回の会議を持ち、84人の執筆者から提出された原稿の編集、校正とその他、本として整えるのに必要な事項について審議を重ね原稿を完成させた。最終原稿は平成7年2月20日に、出版元の西日本新聞社に提出、5月中に刊行し、6月の総会時には会員の皆様に御覧いただける予定である。

### <会議記録>

(第5回)平成6年9月9日(金)

熊本大学ゼミナール室

議事：提出された原稿の内容の検討、文章・写真・地図、橋梁データ票の編集作業内容と方法

(第6回)平成6年12月2日(金)

熊本大学土木環境工学科会議室

議事：提出された原稿の内容の検討、地図、橋梁データ票、参考文献の編集

## <委員構成> (順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
崎元 達郎	熊本大学土木環境工学科	主査
加藤 雅史	九州東海大学土木工学科	副査
山尾 敏孝	熊本大学土木環境工学科	幹事
有住 康則	琉球大学土木工学科	
井嶋 克志	佐賀大学理建設工学科	
市川 博康	日本道路公団福岡建設局構造技術課	
今井富士夫	宮崎大学土木環境工学科	
内谷 保	鹿児島工業高等専門学校土木工学科	
喜安 和秀	建設省九州地方建設局道路計画第一課	
高海 克彦	山口大学社会建設工学科	
前田 文男	(株)ピー・エス九州支店設計課	
鶴 英樹	九州旅客鉄道(株)施設部工事課	
戸塚 誠司	熊本県玉名土木事務所	
中谷 真二	三菱重工(株)広島製作所	
日野 伸一	九州大学建設都市工学科	
平野喜三郎	大分工業高等専門学校土木工学科	
藤川 敬人	新日本製鐵(株)九州支店橋梁工事室	
松田 浩	長崎大学工学部構造工学科	
水田 洋司	八代工業高等専門学校土木建築学科	
峰 嘉彦	横河ブリッジ(株)大阪支店	
緒方 滋	住友建設(株)九州支店	
山崎 竹博	九州工業大学設計生産工学科	

震応答解析を行うことが必要になるが、このとき採用すべき入力地震波としては、構造物が建設される地域に影響を及ぼした過去の地震の記録を参考にして、これを定めるのが合理的であると考えられる。しかしながら、過去、九州・山口地域に影響を及ぼした地震動については、その地震動波形の記録に対する十分な調査が行われていないというのが現状である。そのため、従来から、構造物の地震応答計算に際しては、国内外で得られている地震動波形の中から適当に選んだものを採用せざるを得なかった。

上記のような現状を考慮すれば、九州・山口地区において現在までに生じた大小の地震について詳細な調査を行い、当該地域における地震応答計算に用いるための入力波を、いつでも利用できる状態しておくことは、非常に有意義なことであると考えられる。当分科会は、このようなことを目的として活動を行うものである。

## <平成6年度の活動状況>

本年度は、前年度に続いて、九州・山口地域で生じたマグニチュード5以上の地震の内、その時刻歴波形が得られている地震の記録を収集した。新しく収集した記録に対して、SHAKE（非線形性を考慮した地盤の振動解析プログラム）を用いて、これらをすべて設計基盤面上での地震波形に変換した。さらに、この地震波形から、それぞれその最大加速度値を読みとり、最大加速度の距離減衰曲線を作製した。

比較的少人数の委員で構成した幹事会といえるような会合を4回開催し、昨年定めた方針に従って、地震記録の整理とそのデータベース化に関する作業を行った。さらに、全体の委員会を1回行って、幹事会で作成した案についていろいろな角度から検討を行った。本委員会で得られた成果は、印刷の上会員に配布することが決められた。

## □ 西日本における地域別入力地震波の調査分科会

### <目的>

九州・山口地域において、将来建設されるであろう土木構造物や諸施設などについては、その計画及び設計段階において、当該構造物に対する耐震的な検討を要求されることが多い。一般に、構造物の耐震性について検討する場合、その構造物に対する地

<委員構成> (順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
高西 照彦	九州工業大学工学部設計生産工学科	主査
鳥野 清	九州共立大学工学部土木工学科	副査
成富 勝	九州共立大学工学部開発学科	幹事
秋吉 卓	熊本大学工学部土木環境工学科	
麻生 稔彦	山口大学工学部社会建設工学科	
井嶋 克志	佐賀大学理工学部建設工学科	
大谷 順	熊本大学工学部土木環境工学科	
河野 健二	鹿児島大学海洋土木開発工学科	
北川 正一	九州国際大学法経学部	
清野 純夫	山口大学工学部知能情報システム工学科	
久保 喜延	九州工業大学工学部設計生産工学科	
神谷誠一郎	九州電力総合研究所土木研究室	
坂尾 和男	山口大学工学部社会建設工学科	
鈴木 昌次	大本組技術研究所	
園田 敏矢	大分高等専門学校土木工学科	
永瀬 英生	九州工業大学工学部設計生産工学科	
原田 隆典	宮崎大学工学部土木工学科	
兵動 正幸	山口大学工学部社会建設工学科	
淵田 邦彦	八代高等専門学校土木建築工学科	
古川 浩平	山口大学工学部社会建設工学科	
松田 泰治	九州大学工学部建設都市工学科	
松野 隆	九州電力総合研究所土木研究室	
三浦 房紀	山口大学工学部知能情報システム工学科	
安田 進	東京電機大学理工学部建設工学科	

□ 厳しい腐食性環境下におけるコンクリート構造物の耐久性設計、施工法に関する研究分科会

<目的>

コンクリート構造物は種々の化学的作用(硫酸塩、

酸、温泉、海水、炭酸ガス等)によって耐久性を失う。そのためKABSE分科会では「高耐久性埋設型枠の利用に関する研究分科会」、「地下埋設コンクリート構造物の耐久性向上に関する研究分科会」を開催し、腐食性環境下でのコンクリートの腐食機構や新材料の特性および新対策工法について若干の成果が得られた。本研究分科会の目的はこれらの研究成果を踏まえた上で、必要に応じさらに調査・研究を進め、厳しい腐食性環境下におけるコンクリート構造物の耐久性設計・施工法(案)を作成することである。

<平成6年度の活動状況>

本年度は6回の分科会を開催し、主として文献抽出作業とその整理を行った。作業部会としては劣化対策検索システム、劣化機構、診断・評価、維持・補修・防食材料、劣化事例および内外規律・劣化事例の6部会を設けて活動した。活動内容は報告書および講習会(平成7年11月予定)を通して公開する予定である。

<委員構成> (順不同・敬称略)

(氏名)	(勤務先)	(摘要)
大和 竹史	福岡大学工学部土木工学科	主査
山崎 竹博	九州工業大学工学部設計生産工学科	副査
添田 政司	福岡大学工学部土木工学科	幹事
出光 隆	九州工業大学工学部設計生産工学科	
大津 政康	熊本大学工学部土木環境工学科	
坂田 康德	九州東海大学工学部土木工学科	
阪本 好史	東和大学工学部建設工学科	
高山 俊一	九州共立大学工学部土木工学科	
沼田 晋一	西日本工業大学土木工学科	
原田 哲夫	長崎大学工学部構造工学科	
牧角 龍憲	九州大学工学部建設都市工学科	
鶴田 浩章	九州大学工学部建設都市工学科	

松下 博通	九州共立大学工学部土木工学科	小島 利広	三菱マテリアル(株)開発研究部
松田 浩	長崎大学工学部構造工学科	遠藤 昌克	ヤマウ(株)管理本部業務部
丸山 巖	日本文理大学工学部土木工学科	佐竹 正行	(株)構造技術センター技術本部
宮川 邦彦	九州産業大学工学部土木工学科	新 寛	旭興産(株)レジン事業部
猿渡 隆史	北九州市港湾局企画開発部計画課	菅 伊三男	シーティーアイ新技術(株)
豊福 俊泰	日本道路公団試験研究所	武重 雅彦	ショーボンド建設(株)九州支店
梁木 英寿	福岡市総務局水資源対策担当	大地 清之	昭和高分子(株)竜野工場
平野 利光	九州電力(株)総合研究所	前田 悦孝	新日鐵(株)高炉セメント技術センター
真次 寛	福岡市環境局施設部施設課	鶴田 健	小沢コンクリート工業(株)
後藤 司	ジェイアール九州コンサルタンツ	長谷川 堯一	麻生セメント(株)中央研究所
藍澤 義隆	九州ヒューム	林 富士男	(株)サンレック技術本部
大津山一也	西日本リリーフエンジニアリング(株)	神崎 晶始	(株)アソウレジコン九州工場技術部
串間 弘章	日之出水道機器技術研究所	松尾 一四	麻生セメント(株)中央研究所
久野 公德	(株)ピーエス九州支店	南 敬一	東レ(株)ACE技術開発部
滝谷 昭	エスケー化研技術研究所	南 英明	インフラテック(株)R & D室

## KABSE 歴代会長・副会長・運営委員長一覧

期	年号	会 長	副 会 長	運営委員長
I	1984 1985	小坪 清真 (九 大)	三池 亮二 (熊 大)	太田 俊昭 (九 大)
II	1986 1987	三池 亮二 (熊 大)	渡辺 明 (九 工 大)	太田 俊昭 (九 大)
III	1988 1989	三池 亮二 (熊 大)	渡辺 明 (九 工 大)	彦坂 熙 (九 大)
IV	1990 1991	渡辺 明 (九 工 大)	堤 一 (九 大)	彦坂 熙 (九 大)
V	1992 1993	渡辺 明 (九 工 大)	堤 一 (九 大)	崎元 達郎 (熊 大)
VI	1994 1995	堤 一 (北職短大)	太田 俊昭 (九 大)	烏野 清 (九 共 大)

## 思い出の工事

# 一般国道221号加久藤峠の改築

建設省九州地方建設局八代工事事務所 工務第2課課長

## 大瀬 尚志



一般国道221号は、熊本県人吉市（人吉盆地、標高150m）から、加久藤峠（標高720m）を越えて、宮崎県えびの市（えびの盆地、標高230m）を經由して、宮崎県都城市を結ぶ実延長76.2kmの道路で、現在、熊本宮崎両県が各々管理を行っている。

本路線は、南九州と中・北九州を結ぶ産業・経済の重要な道路でありながら、加久藤峠の愛称で知られる熊本と宮崎県境の山岳区間が狭隘で、屈曲に富み天下の難所とされていた。

このために以前から本区間の改築が強く望まれ、昭和41年10月20日日本省より直轄工事が決定され、当八代工事事務所において、加久藤峠を含む延長24kmを権限代行区間として工事に着手したもので

ある。

改築工事は、加久藤峠の解消を第1として行い、最大の難所である加久藤トンネル（延長1,809m）の位置を決定し、次いでトンネル前後の線形を決定

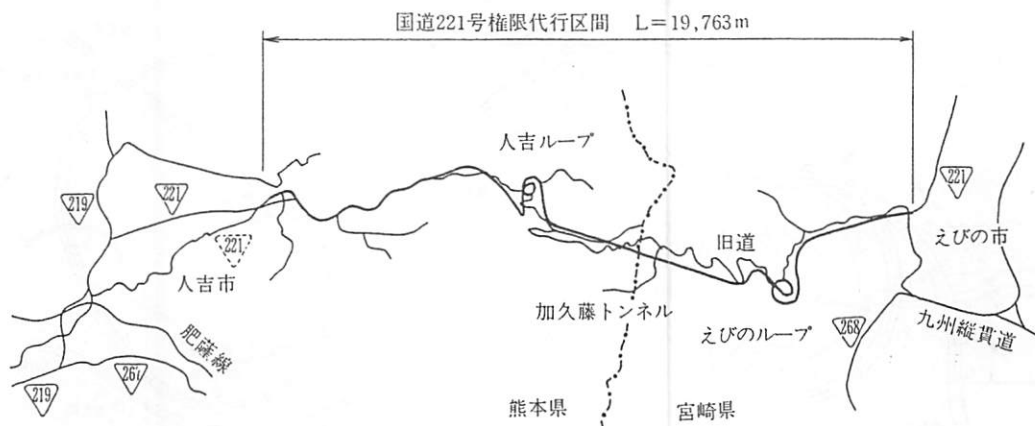


図 - 1 概要図

して、縦断勾配緩和としてループの計画が採用された。この計画が決定するまで3箇年余り要した。

昭和47年3月に加久藤トンネル、昭和52年4月に

人吉ループ区間を開通し、熊本県側は完成した。宮崎県側は、昭和53年10月えびのループ区間、昭和54年に小田地区の完成をみて、昭和54年8月10日

表-1 改築概要

区間	熊本県人吉市上田代町字上原 ～宮崎県えびの市大字小田字松原		
延長	旧国道24,000m	新国道19,763m	
経緯	調査着手	S41.4	
	加久藤トンネル	S44.8～47.3(2年8箇月)	事業費 16億円
	人吉ループ	S47.10～52.4(4年6箇月)	事業費 32億円
	えびのループ	S50.5～53.10(3年5箇月)	事業費 45億円
構造規格	全線開通	S54.8	総事業費 167億円
	3種3級	設計速度 40km/h ～ 60km/h	
	幅員	W=1.5 ～ 1.0 ～ 6.0 ～ 0.75=9.25m(12.25m登坂部)	
	縦断勾配	I max=6.0% I min=1.0%	
主要な構造物	最小曲線半径	R=60m	
	橋梁(熊本県側)	15橋 1,184.2m	
	“(宮崎県側)	18橋 2,054.7m	
	トンネル	加久藤トンネル L=1,809m 雲海トンネル L=405m 観望トンネル L=104m	
経済効果所要時間	旧道約2時間	新道約30分	

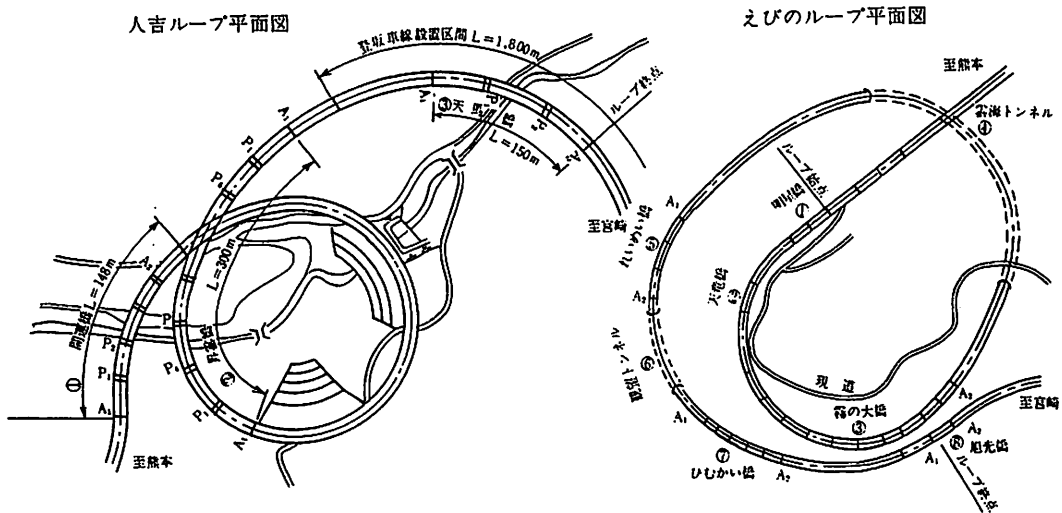


図-2 ループ平面図



表-2 橋 梁 一 覧 表

	橋 梁 名		
	橋 梁 名	設 計 名	
1	産土橋	うぶすなはし	小麦野橋
2	藤懸橋	ふじかけはし	柴笠1号橋
3	河鹿橋	かじかはし	" 2 "
4	常盤橋	ときわはし	麦野橋
5	朝霧橋	あさぎりはし	梶原1号橋
6	鶯鳴橋	うぐいすはし	" 3 "
7	開運橋	かいうんはし	" 4 "
8	昇雲橋	しょううんはし	" 6 "
9	天馬橋	てんまはし	" 7 "
10	碧空橋	おおぞらはし	" 8 "
11	羽衣橋	はごろもはし	" 9 "
12	月光橋	げっこうはし	南谷1号橋
13	銀河橋	ぎんがはし	" 2 "
14	日輪橋	にちりんはし	" 3 "
15	謝恩橋	しゃおんはし	大谷1号橋
熊 本 県 計 15 橋			
16	黒原橋	くろはらはし	黒原1号橋
17	やたけ大橋	やたけおおはし	" 2 "

	橋 梁 名		
	橋 梁 名	設 計 名	
18	えびの展望橋	えびのてんぼうきょう	黒原3号橋
19	高平橋	たかひらはし	" 4 "
20	北野大橋	きたのおおはし	" 5 "
21	蒨ヶ追橋	ふきがさこはし	" 6 "
22	後平橋	うしろひらはし	" 7 "
23	丸岡橋	まるおかはし	" 8 "
24	明星橋	みょうじょうはし	牧の原1号橋
25	天竜橋	てんりゅうはし	" 2 "
26	霧の大橋	きりのおおはし	" 3 "
27	れいめいはし		" 4 "
28	ひむかいはし		" 5 "
29	旭光橋	きょっこうはし	" 6 "
30	彦山橋	ひこやまはし	" 7 "
31	神楽橋	かぐらはし	" 9 "
32	神泉橋	しんせんきょう	" 10 "
33	えびの陸橋	えびのりくきょう	" 11 "
宮 崎 県 計 18 橋			
合 計 33 橋			

にて14箇年の歳月と167億円の巨費を投じて、権限代行区間の全線を供用した。

### 1. 路線の特徴

本路線は、標高585mの加久藤トンネルの前後に、縦断勾配緩和の方法として、渓谷にそびえる円形の人吉ループ（標高差55m、R=95~140）と、山腹突出部をとりかこむ卵形のえびのループ（標高差75m、R=150~400）という、2つの異形のダブルループにより構成された世界でもまれな線形である。

全延長のうち、約30%が橋梁、トンネル等の構造物であり、その内訳として橋梁33橋（ $l=3,239$ m）、トンネル3本（ $l=2,318$ m）であり、本区間がいかに山岳の難工事であったかが伺える。

### 2. 交通量

昭和41年当時200台1日の交通量が、加久藤トン

ネル開通時（昭和47年）には1,200台/日となり、全線開通した昭和55年には5,900台/日と、年々増加の傾向を示している。

交通量の内訳をみると、平日においては貨物車の割合が高く、また昭和49年では大型車の混入率がわずか5%であったが、昭和55年には56%となっており、産業道路の様相を呈している。

一方休日においては、乗用車の割合が87%と高く、本路線は幹線観光道路としての機能をもっているといえる。

### 3. 人吉ループ橋について

#### 1) 位置及び事業の経緯

一般国道221号は、前述のように、人吉市より鳩胸川（球磨川支川）に沿い南下し、人吉市漆田町、大畑町を通り、久助谷（鳩胸川支流）の中腹部を登り、国見山の堀切峠を下り、えびの市に通じており

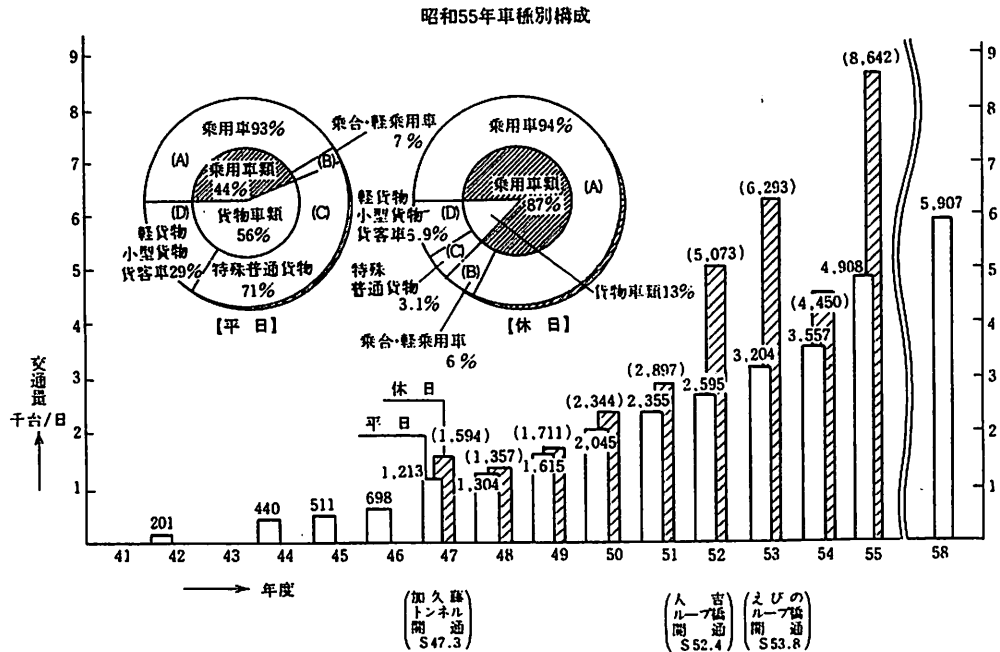


図 - 3 交通量の推移 (人吉市大畑町宇大谷)

本橋は人吉市の南々東12.5kmの梶原地区に位置している。

昭和41年度に直轄工事が決定して以来、まず加久藤トンネルの位置が、地質、湧水等の関係で現位置に決定され、これに前後道路を接続させるため、種々の検討の結果、現道拡幅区間(大畑、柴笠地区)、バイパス区間(梶原、大谷地区)とし、ループを設置することにより、計画高を上げ、トンネルに接続することにした。

第1期工事として、熊本・宮崎両県に跨がる加久藤トンネルおよび黒原橋、やたけ大橋を含む延長約4km区間を昭和47年3月に完成し、続いて第2期工事として、人吉ループ橋梁(開運橋、昇雲橋、天馬橋)および高盛土の改良工事に着手し、昭和52年4月に、4年6箇月の歳月と、32億円の事業費をもって完成した。

## 2) 地質概要

本橋架設地点は、標高700m~1,200mの矢岳山、国見山、天狗山および白髪山と連なる南部山脈の北側山腹に位置する。

基盤を構成する地層は、南部九州の秩父類帯の南限をなす構造線(仏像線の延長)以南に分布する時代未詳層郡で、これは四国の四万十層郡の西方延長に当たるものとされている。

地質調査の結果、岩質は粘板岩、頁岩帯および砂岩帯から構成されており、粘板岩、頁岩は暗灰色で、風化すると褐灰色を呈している。地表面附近の風化部は、非常にやわらかく粘土化しており、粘土化に至らない風化部では細片状に砕ける。箇所によっては、風化の程度が相当進行して、10m以上に達している。また砂岩帯は、灰白色~青白色で緻密で非常に堅硬であるが、砂岩帯の中にも粘板岩の薄層を挟在している所が多かった。

人吉ループ橋一帯の調査ボーリングは、橋脚の位

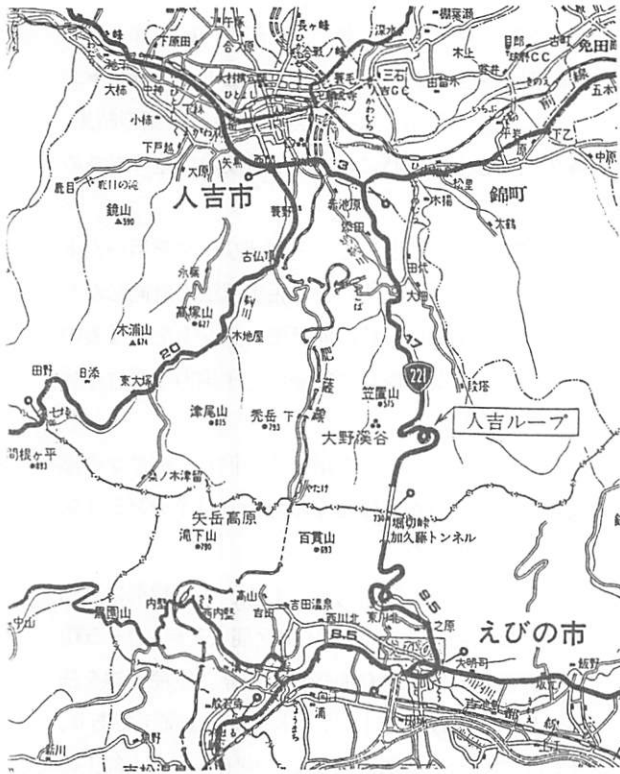


図 - 4 位置図

置が急傾斜面になったため、縦断方向のみならず横断方向にも、ボーリングを実施し、岩盤の傾斜、走行、深度等を調査検討した。

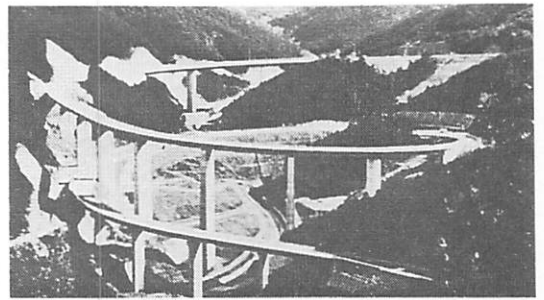
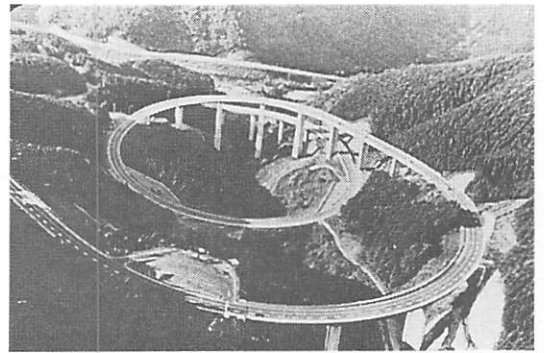
### 3) 工事の概要

人吉ループの橋梁は、開運橋 (L=148m)、昇雲橋 (L=300m) および、天馬橋 (L=150m) の3橋から構成される。

上部工の決定により、下部工の橋台、橋脚基礎について検討を進めたが、設置位置がいずれも山腹斜面となること、また、加久藤火山噴出物および崖錐層が、厚く堆積しているために、大型掘削、杭打機等の搬入が出来ないことや、地表面からみて玉石、転石が多いことにより、杭打は不可能である。

しかし地下水位が低いことから、場所打杭なら可能との結論を得た。

続いて、詳細ボーリングを行い、結果的に良質な



支持層がある橋台・橋脚の基礎は直接基礎とし、その他の箇所については、深礎基礎工法を採用した。落橋防止構造として、昇雲橋では、最大高さ60mの橋脚をもつ8径間曲線2箱桁橋で、中央部の最も高い橋脚上に、可動支承がある。ここで「道路橋耐震設計指針」によれば、高さ25mをこえる変形しやすい高橋脚の地震に対する設計は、各橋脚毎の固有周期による修正震度法を用いているが、固有周期が、1.97秒となり長い $P_3$ 橋脚の場合は震度応答解析等を計算する等、よりシビアな検討が必要となった。

本橋は、前例にみない諸条件がきびしいため、柱頭最大応答変位は10cmあるいは、それをしのぐ大きな変位が生ずることが予想される。

従って、地震時の可動支点における桁の落橋防止について、橋軸方向に125m/m程度可動し、全方向回転可能な支承とストッパー壁 (RC構造) を設置した。ストッパー壁は、橋軸方向に設けるのは当然であるが、本橋は橋軸直角方向にも設けた。

標高 m	深度 m	記号	土質名
400.26	0		
398.26	2.00		シルト質砂
			砂れき
395.41	4.85		シルト
394.96	5.30		砂れき
			砂れき
391.51	8.75		シルト
390.96	9.30		砂れき
389.81	10.45		粘板岩
388.71	11.55		砂岩
388.46	11.80		粘板岩
			粘板岩
385.26	15.00		

図 - 5  
昇雲橋架設地点柱状図

人吉ループは、前述のように線形が、単曲線およびクロソイド曲線区間にあって、しかも、溪谷を挟ん

で高橋脚が林立する工事で、上部工の桁製作工事と同時期の施工であったため、精密なトランシットおよび、光波測距儀による数回にわたる検測の結果、各スパンとも完成時には、1cm前後の誤差におさめた。

上部工架設工法として、三脚デリックを用いたトラベラークレーン工法による張出工法を計画したため、径間中央部にも負の曲げモーメントを生じるので、下フランジの縦リブ間隔は、圧縮力を受ける板として決定した。

添接材は、リベットを用いる。但し、縦リブの添接はリベット打が困難となるため、ハイテンションボルトを使用した。

特に、昇雲橋は縦断勾配をもち、平面線形は真円区間 ( $R=95\text{m}$ )、クロソイド区間 ( $R=100\sim 500$ ) および直線区間を含む曲線橋であり、空間曲線を描き、しかもその断面は、カントを持つ上部工であり、下部工の橋台、橋脚が精度よく施工され、上部工の工場製作の精度がどのように良好であっても、その架設組立は、容易でないことは予想されていた。

さらに、架設時には高所作業を加えて、橋桁全体が一様な温度分布であることはないし、製作基準温度

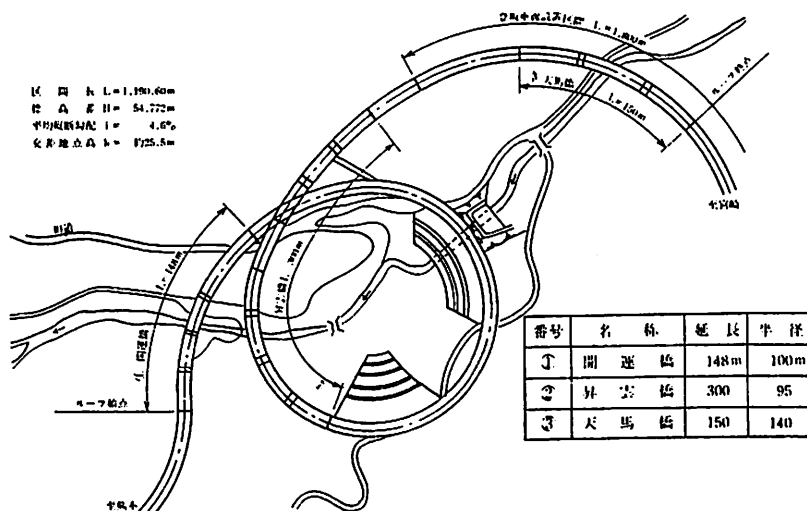


図 - 6 人吉ループ平面図

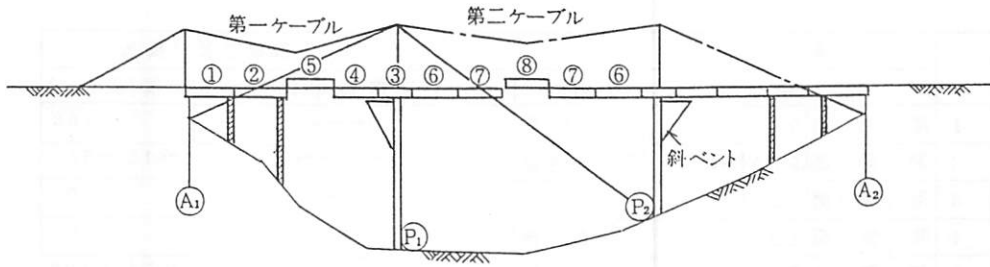
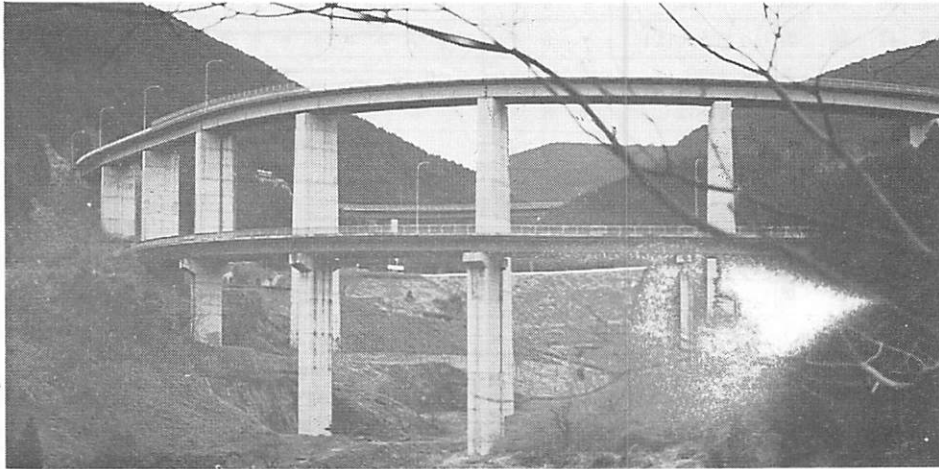


図-7 ケーブルクレーンによる架設図(天馬橋)



と架設時温度が必ずしも一致するとは考えられない。このため、支承沓座の設置方法等については種々の検討をし決定した。使用する支承については、本橋のように橋脚が高い構造においては、沓の種類によって経済性が大きく左右されるので、できるだけ摩擦係数の少ないローラー支承を使用し、下部構造の断面を小さくした。

固定支承には、特殊鋼を主材料としたロッキングコラムのヒンジを使用し、可動支承には、特殊鋼のローラーおよび支圧板に焼入れを行い支圧強度を高めた単動ローラーの支承を使用した。

桁は、陸上輸送を考慮して、最大部材は長さ13m、重さ12t、高さ2m、幅1.5mとして設計した。架設工法については、各種比較検討した結果、本橋の架設地点が約1割に近い山腹傾斜にあり、また、橋脚間に現道があるきびしい立地条件のもとで、桁1ピース重量12tという構造等から、桁下高の低い

箇所は内型支保工、高い箇所は方杖支保工(斜ベント)を用いたトラベラークレーンによるベント工法を最適工法として決定した。

昇雲橋の架設手順として、起点A、橋台側より開始したもので、最初の1ブロック目の桁は、トラベラークレーンのアップ止めアンカーが取れないため、A1側よりトラッククレーン(80t)で門型ベントの組立を行った後、桁の架設を行った。

また天馬橋の架設工法は、検討の結果、橋脚高が約30mであるため、門型鉄塔の建方にトラッククレーンが使用出来る。しかるに迂回の段取替えは生じても工程的には6箇月程度で架設可能である。次に、トラベラークレーンに比べて、中央径間部をベントなしで架設できるため、比較的成本低下となる等の理由により、ケーブルクレーンによるステージング工法に決定した。

又、閉合桁を架設する際に、主桁製作時と架設時

表 - 3 熊本県側橋梁一覧表

	橋 梁 名		スパン割・下部構造及び橋長	
	橋 梁 名	設 計 名	下 部 構 造 型 式	橋 長 (m)
1	産 土 橋	うぶすなはし	小麦野橋	16.8
2	藤 懸 橋	ふじかけはし	紫笠1号橋	2@18 = 36
3	河 鹿 橋	かじかはし	" 2 "	30
4	常 磐 橋	ときわはし	麦野橋	20
5	朝 霧 橋	あさぎりはし	梶原1号橋	4@30 = 120
6	鶯 啼 橋	うぐいすはし	" 3 "	2@20 = 40
7	開 運 橋	かいうんはし	" 4 "	5@29.6 = 148
8	昇 雲 橋	しょううんはし	" 6 "	8@37.1 = 300
9	天 馬 橋	てんまはし	" 7 "	150
10	碧 空 橋	あおぞらはし	" 8 "	3@25 = 75
11	羽 衣 橋	はごろもはし	" 9 "	2@30 = 60
12	月 光 橋	げっこうはし	南谷1号橋	2@35.5 = 71
13	銀 河 橋	ぎんがはし	" 2 "	40.8
14	日 輪 橋	にちりんはし	" 3 "	40.8
15	謝 恩 橋	しゃおんはし	大谷1号橋	35.8
熊 本 県 計 15 橋				1,181.2

	橋梁名	巾員構成	上部工構造型式	鋼材t数 又は指数	施工年度
1	産 土 橋	9.25=1.5~1.0~6.0~0.75	P.Cプレレンチ桁		43
2	藤 懸 橋	9.25=3.75~4.0~1.5	単純活荷重合成板桁(H.B.B.)	38.9t	49
3	河 鹿 橋	"	単純活荷重合成板桁	40.0"	47-48 47-49
4	常 磐 橋	"	単純活荷重合成板桁(H.B.B.)	22.9"	47-48 47-49
5	朝 霧 橋	7.75=0.75~3.5~3.5	P.Cボステンション桁	160本	47-48 47-49
6	鶯 啼 橋	9.25+拡巾=1.5~4.0~3.75~拡巾	2径間連続板桁	590t	47-48 47-49
7	開 運 橋	7.75+拡巾=0.75~3.5~3.5~拡巾	単純活荷重合成板桁	1660"	47-48 47-49
8	昇 雲 橋	"	3.2.3径間連続板桁	640.0"	47-48 49-51
9	天 馬 橋	12.25+拡巾=0.75~3.0~6.0~1+拡巾~1.5	3径間連続板桁	567.0"	49-50 49-51
10	碧 空 橋	"	単純活荷重合成板桁	115.2"	49-50 49-51
11	羽 衣 橋	12.25=0.75~3.0~6.0~1~1.5	"	99.4"	49-50 49-51
12	月 光 橋	"	"	139.7"	49-50 49-51
13	銀 河 橋	"	"	91.6"	49-50 49-51
14	日 輪 橋	"	"	91.6"	49-50 49-51
15	謝 恩 橋	"	"	69.9"	49-50 49-51
熊 本 県 計 15 橋				2,141.2t 16本	

凡 例

記 号	下部工構造形式
△	扶 壁 式
⊥	逆 T 式
△	重 力 式
⊥	ハンマー式
T	深 礎

記 号	下部工構造形式
□	壁 式
□	中 空 式
□	ラ ー ノ ン 式
■	角 柱 式
□	鋼 管 基 礎

施工年度欄上段は下部工  
下段は上部工を示す。

の温度差が大きい場合は、閉合ができないことがあるため、温度調整として架設時間帯の検討をしなければならぬ。

#### 4. むすび

一般国道221号の整備方針、規格が最終決定したのは昭和43年であった。以来27年の歳月が流れ、交通量推定目標の昭和60年も通過した。

交通量については前記の様に九州縦貫道完成後に期待を持たせる（17,000台/日）値に近づきつつある。加久藤峠の整備は昭和54年8月に完了し、九州の名物となった。両ループ橋と共に好評なルートとして多くの人々に利用されている。

特に九州縦貫道（人吉～えびの間）の整備が当時

の計画の様に平成にはいって着工となり平成7年度供用開始に向けて事業が日本道路公団の手によって推捗しているがこの間の交通量の増加に対しても峠の不便さを感じさせない道路として好評である。

#### 略 歴

昭和16年11月14日生  
昭和35年3月熊本県立熊本工業高等学校土木科卒  
昭和35年4月建設省九州地方建設局  
熊本工事事務所  
昭和48年4月建設省九州地方建設局  
道路計画第一課  
昭和53年4月建設省九州地方建設局  
八代工事事務所  
昭和63年4月沖縄開発庁沖縄総合事務局出向  
平成4年4月建設省九州地方建設局

## 会 告

### KABSE十周年記念・海外視察団派遣

九州橋梁・構造工学研究会では毎年40数名の参加者を得て、九州および関西方面で施工される大型土木工事の現場見学を実施し、好評を博しているところです。

今回、創立10周年を記念した見学会を要望する意見が寄せられ、昨今の国際化の流れの中で、海外研修を企画することになりました。

候補地には、分科会活動の1つとして「道路橋の限界状態設計法分科会」で初めて翻訳出版した外国の文献が「カナダ・オンタリオ州道路橋設計基準」であったことに因み、そのルーツを探る意味からカナダを中心とした北米に致しました。訪問先の土木技術者との交流のみならず、トロント大学の研究施設の視察などは、参加者にとって大変有意義であると思われます。

目 的：北米における道路及び土木構造物視察

日 時：1995年9月30日～10月14日（15日間）

訪問先：カナダ・アメリカ

概略スケジュール：

9/30福岡空港10：00発→ソウル経由ロサンゼルス（ノースリッジ地震復旧工事視察）→10/3バンクーバー（プリティッシュコロンビア大学、キャピラノ吊橋、ウォーターフロント視察）→大陸横断鉄道→10/4ジャスパ→10/5バンフ→10/6トロント（カルガリー市内視察、オンタリオ州道路局、トロント大学訪問）→10/9ロレンシャン→10/10ケベック（モンリオール市内視察）→10/11ニューヨーク（市内橋梁補修工事、外視察）→10/14ニューヨーク発→10/15ソウル経由福岡空港20：00着

見学会小委員会

## トピックス

### ユニバーシアード福岡大会 関連施設

国際大学スポーツ連盟（略称FISU）が主催する、全世界の学生たちが集まる総合競技大会、それがユニバーシアードです。大学スポーツの発展や、体育教育の振興のためにオリンピックの前年と翌年の、2年ごとに開催されます。また冬季大会、夏季大会が同じ年に開催されます。大会に参加できるのは、大会が開催される年の1月1日現在、17歳以上28歳未満で、かつ、大学に在学中もしくは大会の前年に大学を卒業した人で、アマチュア選手に限られています。

さらに音楽祭、演劇、美術展、国際シンポジウム等、大会期間中、スポーツ競技会に限らず、学術会議やさまざまな文化イベントが行われるのもユニバーシアード大会の特色です。アイデアをこらした国際色豊かな催しが市内各所を彩り、選手のみならず、ひろく市民へと交流の輪が広がっていくことと思われます。またユニバーシアード大会に合わせて開催される「大学スポーツ研究会議」は、世界各国から研究者が集まる学術会議です。福岡大会では、平成7年8月24日から3日間の日程で開催され、「スポーツと人間～新たなビジョンの創造」をメインテーマに、国内外から20人の招待講演者が参加する5つのシンポジウムをはじめ、コーチングサミット・コーチングクリニックなどさまざまな形式の研究発表が行われます。

ユニバーシアード福岡大会では、平成7年8月23日(水)～9月3日(日)の12日間、世界130の国や地域から6,000人を超える選手、役員等が福岡に集います。実施競技12競技の内容は、陸上競技、バスケットボール、フェンシング、サッカー、体操、競泳、飛

込、水球、テニス、バレーボール、柔道、野球となっています。競技会場は福岡市、春日市の3市にまたがる24会場となって国際都市・福岡を舞台に、これまでにない規模でくりひろげられる競技に、すばらしい記録への期待も高まっています。

メイン会場となる東平尾公園には94haの中に、陸上競技場、テニス競技場、総合プール等が平成2年の第45回国民体育大会開催時に整備されました。

その後、今回のユニバーシアード福岡大会に合わせて、球技場が新設され、テニス競技場、陸上競技場の改良が行われました。

陸上競技場は、主競技場・補助競技場・投てき練習場の3つの施設で構成されています。主競技場は第1種公認施設で面積37,200㎡、鉄筋コンクリートの鉄骨造4階建、収容人員3万人、400M8コース（ウレタン舗装）の本格的施設で電光掲示板、炬火台等も備えています。今回の改造で照明灯が設置されました。今大会では陸上競技が行われます。

公園の入口から右手、ちょうど野球場の南側に建っているのがサッカー競技会場となる博多の森球技場です。しなやかな曲線を描いた白い2つのスタンドが、青空にくっきりと映えています。まるで、巨大なUFOが博多の森に降り立って屋根を開いたかのようなかたちである。ここは、日本では鹿島ス



陸上競技場



## トピックス

スタジアムにつぐ屋根付きスタンドを持つことが自慢です。そのメインスタンドとバックスタンドには、およそ16,100人を収容できます。サイドに造られているベンチ席が6,300席、あわせて約22,400人の観客が観戦できるわけです。グラウンドは天然芝で、今はまだ養生中ですが、ユニバーシアード大会では絶好のコンディションで白熱の試合が行われることになっています。サッカーのほかラグビーやアメリカンフットボールの試合にも対応できます。この球技

場で何よりもユニークなのは夜間照明が両スタンドの屋根に組み込まれていることです。空港が近いため高度制限があって照明灯が立てられず、それに代わるものとして設置されたものです。スタンドには28の車椅子席があるほかビッグな電光掲示板が目を引きまします。建物内にもいろいろな最新設備があり、球技場としては万全の設備といえます。ちなみに、将来はプロサッカーチーム福岡ブルックスのホームグラウンドとなることが決まっています。



球 技 場

## トピックス

### ダム周辺環境整備事業について

ダム周辺環境整備事業は、ダムが治水・利水等を確保し、地域の財産及び生命を守ることを重視し建設される中で、建設に直接的な影響を受ける起業地において、通常の補償では補えない生活環境への影響を軽減し、一定の方向に導くことで、ダム湖周辺の地域振興及び自然環境の保全を図ることを目的として実施されるものである。

特に昭和50年からは、既設ダムを対象とした環境整備も実施されている。

しかしながら、これら計画は、ややもすると地域の要望だけにとらわれ、地域住民側へも補償の一環で与えられたものとして受け入れられがちであるため、その利用については地域の活動に限定されているケースも多い。

このため、当該事業を自然環境の保全・創造の一環として広義的にとらえ、新たな視点で整備計画を検討していくことが重要となっている。

本県では、現在実施している長崎水害緊急ダム事業において「新長崎レイクシステム構想」に沿って環境整備を実施中であるので、ここに紹介する。

#### 長崎水害緊急ダム事業における環境整備

昭和57年の長崎大水害は、未曾有の大水害をもたらした。このため、将来、同じ規模の降雨があっても洪水を防ぐことができるよう、河川の改修と併せて上流の利水専用ダムを治水目的に変更し、ダムによる洪水調節を行うことが計画された。(長崎水害緊急ダム事業)

ところが、既設の利水専用ダムは長崎市街地に位置し、特に本河内高部ダム、本河内底部ダム、西山ダム等は明治年間に築造され、現在も長崎市民へ水

道用水を供給し続ける歴史的価値の高い貴重な土木構造物である。このため、ダム建設に当っては、歴史的ダムの有効な保存と水辺空間を活かした周辺の環境整備に十分な配慮が払われることとなった。

「新長崎レイクシステム構想」は、土木史上の貴重な資料としてこれらのダムを未来へ継承すると共に、ダム湖周辺におけるオープンスペースを確保し新たな水辺空間を創出することにより、都市ダムにおける観光・レクリエーション空間を整備し、さらに、各ダムを相互に連携することによりネットワーク形成を図り、多様で有機的な利用形態とするものである。

この中で今回紹介するのが、現在実施中の西山ダムである。

西山ダムの旧ダムは、明治37年に築造された歴史的にも価値の高いダムである。また、貯水池周辺は市街地に隣接しているもの水際に沿って樹林帯があり、比較的的自然環境が豊富に残っている。このため、「新長崎レイクシステム構想」では、当ダムのテーマを「良好な自然環境の保全と清涼水質の保持による水鳥等が生活する水辺環境の形成」としている。

新しい西山ダムは、旧ダムの下流60mに建設され、市街地に隣接するダムの特色を生かして次のような整備が行われている。

#### イ) ダム本体

- ・ダムの前面に、長崎市のイメージとして最も上位にランクされる石畳模様を配している。この模様は、表面の凸凹により光と影のコントラストを生じることにより既設ダムとの調和が図られている。
- ・ダム堤体のコンクリートのエッジに丸みを持たせることにより、柔らかなイメージを生み出さ

## トピックス

せている。

- ・長崎のイメージである洋風建築とステンドグラスを、ギャラリー及び取水設備室にとりいれている。
- ・ダム天端には、グラバー邸に用いられている格子模様を表現した洋風高欄を配している。また、照明は、長崎の伝統的な祭りである“長崎くんち”の中で代表的な籠踊りをイメージし、ガス灯風照明の上に籠の鋳物を配している。(写真-1)
- ・ダム天端道路には、長崎特産の板石と代表的な県市町村花をタイル焼付けし配している。
- ・その他に、電柱・無線塔・階段手摺等にも景観に配慮した構造及び材質としている。

### ロ) 管理事務所

- ・管理事務所は、日本で最も古い西洋風建築物であるグラバー園の歴史性と長崎らしさをイメージした西洋館としている。
- ・外装は、赤レンガとし、銅板屋根・洋風外柵等を配している。
- ・内装は、ステンドグラスを配している。

### ハ) ダム下流 (写真-2)

- ・下流河川は、自然石による親水護岸とし、河床

部はせせらぎ水路を形成している。

- ・下流の高麗橋は、1652年に中島川に架けられた石造アーチ橋で、長崎大水害の復旧工事で移転を余儀なくされ、この地に復元したものである。
- ・左岸の長崎市水道施設も、長崎らしさを表現した西洋風の建物としている。

西山ダムについては、今後、平成8年度までに旧ダムを整備し、新しいダムとの連絡橋を設け、右岸の環境整備を行う。また、ダム上流にも、自然環境に配慮した護岸の整備を実施する。

新長崎レイクシステムでは、本河内高部・本河内底部・浦上・中尾ダムについてもそれぞれ整備テーマを設定しており、平成15年度までに順次各ダムの特性を活用した環境整備を実施していく予定である。

本県では、今後もダム湖周辺の広範な利用を推進するため、自然や地域の個性を活かしつつ、一時的なやりすたりに陥ることなく、利用の内容と区域を定め環境整備を実施する方針です。



写真-1 ダム天端の高欄



写真-2 ダム下流河川

# 「中国見聞記」

オリエンタル建設

小深田 信 昭



## 1. はじめに

土質工学会九州支部の第2回海外研修視察団は、平成6年8月14日から26日までの13日間の日程で中国を視察することとなった。

私もふとしたことから参加させてもらうことになったが、団員はKABSEの藤井副運営委員長を団長とする一行15名で構成され、お蔭様で大変有意義な時間を持つことができた。

研修の主な目的は、上海の港湾施設、敦煌と西安の土木遺跡そして現在施工中であるが、完成すれば世界最大規模となる三峡ダム等を視察し、その中から過去と現在の中国の土木技術を体感しようとするものであった。

行程は、福岡→西安→敦煌→西安→重慶→宜昌→武漢→上海→福岡と割とゆったりとした中に、飛行機だけの移動でなく、列車の旅や船の旅もあり、雄大な大地と大河を満喫することができた。

ここに恥ずかしながら見聞記を書くことになりましたが、今後視察に行かれる方々の一助になれば幸いです。

## 2 上 海

上海は、日本の流行歌にも度々登場する。行ったことは無いけれど、何となく親しみを感じる人が多いのではないだろうか。応時の租界の建築物は、今当局の施設や博物館として利用され、街並もそのまま河畔公園と隣接して新しいデートスポットとなっているとのことであった。他方上海は、150年の歴史を経て、今中国で最も開発が進行中の都市のひとつである。その中心は、上海港の再開発であり、ま



南 浦 大 橋

た自然埋立で出来た浦東地区の開発解放政策である。

上海港は、中国最大の港湾であり、現在取扱い貨物総量は、国内の30%に達しているそうである。これを更に2020年までに約倍増の3億5000万tに、またコンテナ取扱量を600万個にするべく、マスタープランを策定している。その方策として老朽荷役設備の更新と増設、新港建設を含めたバースの増設と大水深岸壁の確保を目指している。一番の難題は長江の上流より流下する年間4.86億tにも上る土砂対策である。土砂により航路やバースが埋まってしまうことのないように、毎日浚渫しているという話であったが、新しい対策として浚渫に加え、新しく50kmの導流堤を築堤し、流速を速めて自然流下により堆積土を排除しようとする試みが進められている。非常に興味深い挑戦だと思う。

浦東地区の面積は福岡市の1.5倍もあり、上海市はこの地区の開発を軸として21世紀の国際経済金融都市として新生することを目指している。旧市街と浦東地区を隔てる黄浦河には、斜張橋として世界一のスパン（602m）を誇る楊浦大橋が架かり、ま

たこの上流に第2位の南浦大橋が位置している。東方明珠テレビタワーは、RC造で東洋一の高さ(450m)を誇る。これらの構造物はいずれも中国目前の技術で建設されたものである。



建設中の高架道路

市街地は、ビルや高架道路の建設ラッシュで、商業用の巨大ビルや公共アパートの建設が昼夜の別なく続けられている。

### 3. 西安・咸陽

西安は、標高500m程度の位置に展開する城壁に囲まれた歴史の街である。

空港から市街地までは約50kmあり、幅30m余りの有料道路が続いている。この道路の建設に当たっては、日本の企業も入札に参加したことがある。道の両側には見渡す限りとうもろこしとひまわりの畑が広がり、緑と黄色のコントラストが美しい。渭水のほとりには、クーリングタワーを設備した火力発電所があった。空港を後にして45分程すると、行手に要塞のような北門が見えて来る。西安の城壁は、現存する古代城壁では唯一完全なもので、外側には掘が巡らされている。西安は旧名を長安と言い、最初にここに築城したのは前漢の高祖劉邦である。隋もしばらく長安を首都としたが、本格的に長安を都として大発展させたのは唐代になってからである。現在の城壁は唐代の皇城を明代に造り直したもので、唐代の1/16になっているとのことであったが、ガイドによると1/9になっているという話であった。

現在が東西3.4km南北2.6kmで周長12kmであるから、1/9になったとすればそれぞれ3倍の10.2×7.8km、1/16になったとすればそれぞれ4倍の13.6km×10.4kmの長方形の城壁があったということになる。小雁塔や唐大明宮遺跡が、唐代には城壁の内側にあったのに、現在はそれぞれ南や北の外にあることを勘案して地図を眺めてみると、東西南北それぞれ現在の3~4倍の長さがあったであろうことは十分に納得が行く。



西安市街 市内中央に位置する鐘楼より

西安及び西安近郊は歴史の宝庫で、115万年前に住んでいたとされる藍田人からその歴史が始まる。周の時代(BC21C~BC770年)には、すでに城的なものが形成され、下水道も建設されていた。様々な遺跡からの出土品は200万点を越え、陝西省歴史博物館にその一部が、時代区分毎に陳列されている。

西安の東方には、秦の始皇帝陵や兵馬俑博物館があり、楊貴妃が住んだ華清池も陵の近くにある。また、西方には茂陵(漢の武帝)や乾陵(唐3代)など歴代皇帝の墓陵が築造されており、車窓から大小様々な墓陵を見ることができる。大きいものは、方100mさ70mもあり、その数73基とのことであった。このうち3陵に登ることができた。

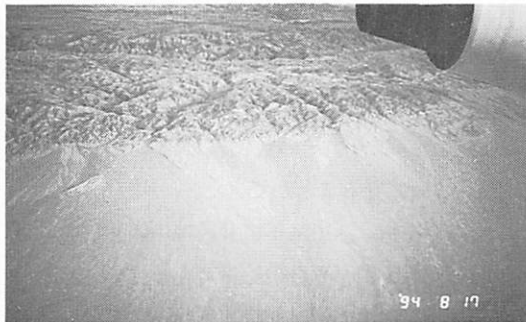
兵馬俑博物館は、1974年に井戸掘中偶然に発見されたものであるが、死後の始皇帝を永遠に守るために作られた兵や馬の像は、全てそれぞれその表情が異なる。現在発掘されたものは、歩兵が主で全て東向

きに、約6000体が陳列されている。背丈は1.8～2.0m位あり、当時の人の平均慎重より大きめで、発掘された当時は全て彩色されていたという話であるが、火災に会っていたこともあり、外気に触れてすぐに色あせてしまったということである。発掘は現在も延々と続けられている。博物館は、発掘現場の直上に建設されたものである。建設中の2号館には、土事看板や安全十訓が掲示されていた。

#### 4. 砂漠・敦煌

西安から敦煌まで2時間半約1300kmの空の旅である。離陸して眼下に広がるのは、川のほとりに集まる小集落の点在である。そして集落の附近は全て山の頂まで段々畑が連なっている。手前の山も向こうの山もそのまた向こうの山も、人が住んで居そうにない所までも全て段々畑になってしまっている。まるで小学生の頃厚紙を重ね貼りして作った等高線の模型のようである。文化大革命時の食糧増産運動により紅衛兵の手によって開拓されたという話を聞いた。

1時間もすると山並が一変する。なだらかな畑の山から険しい山嶺へと変化する。山を深くえぐり幾筋も続く川の跡が、山の切れ目で扇状地を作り、そして更にゆるやかに広がり、行き着く所が砂漠である。このパターンが無数にある。雨が降ったら大出水となって山の岩を砂漠へ押し流し、雨が止むと枯れ川となってその痕跡を残すのみとなる。山から砂



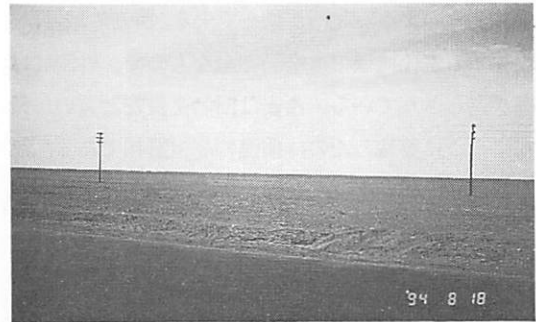
潟海と似る扇状地

漠までを眺めていると、有明海の潟海を見ているような感覚に陥った。砂漠は海と全く同じで、ただ水が無いだけ、ちゃんと波も打っているし、島（オアシス）もある。年間蒸発量が降水量の数十倍にもなるという異常乾燥と-30℃から40℃にもなる気温差が、何万年もかけて岩を砂に変え、砂漠を形成する源であるのかも知れない。

敦煌は、砂漠の真中に位置するオアシスの街である。市内を流れる河には全く水が無いのに、南に聳えるキレン山脈の雪溶け水をためたダムからの水と井戸水が豊富である。午後8時に空港に着いたが、日本との時差は約3時間あり、太陽はまだ回りを赤く染めている。福岡からはるか西北西3000kmの地に来てしまったのだという感を強くした。

敦煌とは「大きく盛ん」という意味で、前漢時代から沙州と呼ばれており、シルクロードの入口として栄えた街である。現在の人口は約3万人で、300m四方位のこじんまりとした街並に納まっている。

西方約80kmに王維の詩で有名な陽関がある。今は、崩壊したレンガ積みの烽火台が残るだけであるが、見渡す限りの砂礫原を見ると「西のかた陽関を出ずれば故人無からん」と詠んだ気持が良く理解できる。南には、中国の三大石窟のひとつである莫高窟があり、砂岩の岩山に洞をうがち仏像が安置されている。昔は、1000もあったと言うが、今は492の石窟が保存されており、仏像を奉納してシルクロードの旅の安全を祈願したものだと言う。また鳴砂山



陽関に行く途中の地平線

では、砂漠の登山を満喫できる。近くの月牙泉は2000年以上も水が枯れないオアシスである。

## 5. 三峡ダム

重慶から船旅が始まった。三峡下りでダム建設地点まで長江を下るのである。三峡とは、長江の中流瞿塘峡、並峡、西陵峡の総称で、この周辺は三国志の舞台となった所である。船は2000 tで旅客定員60人の外国人専用の観光船である。兩岸は切立っており崖の中腹には、三国志の時代に兵馬を移送するために建設されたという掘込式街道が延々と続いている。そして時折そこを歩いている人を見る時、一瞬時間が止まっているように錯覚してしまう。



三峡下り 長江は揚子江の呼名で川は泥川である。

三国志の史跡や兩岸の奇岩を見ながら過す2泊の快適な旅は、1988年完成した葛洲壩ダムのある宜昌にて終わった。長江を650km下ったことになる。ダム上下の20mの落差を、船はロックゲートを利用して通過する。このダムは、21台の発電機により、年間141億kWの発電をしている。

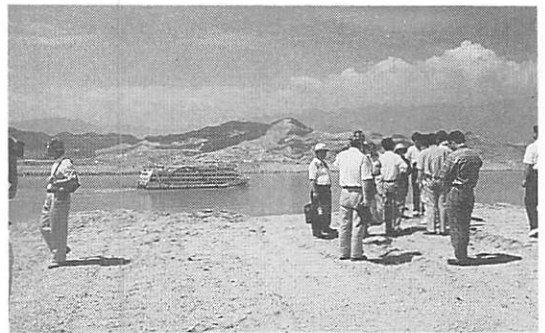
宜昌から陸路50kmの道程を約2時間かけて、三峡ダムの建設地点まで行った。宜昌の街も途中の村々もダムの建設で活気が溢れていた。宜昌からダム地点まで建設中の高速道路と鉄道工事が、更に建設ラッシュをあおっている。

三峡ダムは、2009年の完成を目指して本体工事が始まったばかりである。落差100mを越すロックゲート工事は、1992年から始められており、航路の掘

削が昼夜の別なく施工されている。作業員の数は1日当たり13,000人ということで、30tダンプが数多く走り回っているとは言え、人海戦術が主流になっているようである。現場周辺には、大飯場や市場ができ、それが発展して、会社の周辺には銀行もあって街になっている。

ダムの設置目的は4つあって、発電と洪水調節をして重慶まで1万t級の船を航行させるための水運そして農業用水の確保である。完成時には、堤長が2,800m、堤高185m、堤体幅120mの大ダムとなり、今世紀最大のプロジェクトと言われる所以である。工事費は1兆3千億円とのことであるが、26台の発電機を設置して最大発電能力は1800万KW/Hに達し、中国経済に与える影響は相当大きなものがある。

三峡下りの途中、ガイドがダムが完成すると、この街も水没します、あの史跡も水没しますと説明していたが、ダム湖は669×2kmもの規模となり、貯水量は393億m<sup>3</sup>にも達する。従って移住を余儀なくされる人の数は113万人にもなり、その対策が世界の注目を集めている。



三峡ダムの堤体中心線上に立つ視察団の一行 対岸のとがった山と結ばれる。

ダムの建設地点の選定に当って、岩盤のしっかりした場所というのは日本と同じだが、河幅の広い場所を選択する点が日本の常識と少し違う感じがする。水運、土砂吐、発電機の設置数を考えると広い方が良いというのが彼等の返答であった。

## 6. 知っていて損をしない話

- ビールは香港製や地ビールがあって結構いける。
- ウーロン茶は、中国の方がおいしい。
- 予定時間が良く変更になるが腹を立てないこと。
- 水道の水は飲んで何ともない人も居るが、殆んどの人が腹をやられる。胃薬は必需品である。
- 持込みのウイスキーは、オンザロックよりお湯割が安心。氷も普通の生水でできている。
- 中国で食べる料理は日本の中華料理と全く感じが違うと言って良いが、全部食べられる。敦煌ではラクダの肉が出た。
- フィルムは日本と同等品が売られている。
- 食卓に出る果物は水滴が付いていても洗っていない場合がある。口にする前に良く拭いた方が良い。
- 空調のきかない乗物がある。飛行機も例外でない。
- 買物は土産品店よりデパートの方が安い。
- カシミアと銘を打たないカシミアがお買得。
- 皮製品は安い。身軽で行って現地で買うのも手。
- 買物をする時は必ず値切るべし。現地の人も値切っている。1/3になったケースもある。
- 機中にあずけるバックは、普通のカバンでは南京錠があっても常に抜荷の危険がある。手口は非常に巧妙である。
- 食事中掛軸等の販売があるが、気に入ったものだけ買えば良い。
- 同じ物でも店によって、場合によっては同じ店でも場所によって値段が異なる。
- パチンコやスロットルはまず出来ない。
- アロエ石けんも以外と人気がある。

## 7. おわりに

盆休みを利用した今度の視察旅行は、本当に有意義であった。帰国してから気が付いたことだが、最近特にテレビや新聞で報道される中国の特集が良く



武漢長江大橋  
L = 1670m, 1957年日ソ連の協力により完成  
上路：道路、下路：鉄道の二階建

目立つ。これらの報道に接している間、女房にあれこれ解説をしていると、いっばしの中国通になってしまった気になるから不思議である。わずか13日間の滞在で、視点がかくも変わるものかと我ながらおかしくなってしまう。

現在の中国は、その昔の日本のようで、都会と田舎のアンバランスの上に時が流れているという印象である。都市はビルや高架道路の建設ラッシュでバタバタしているが、田舎は便利であろうと無かろうと悠々と暮らしている。つつい幼い頃を思い出してしまうのである。人口問題を初め、地球の将来は中国にかかっていると言っても過言ではない。中国よ遅くあれと願わずには居られない。

最後に、同行の諸氏に感謝しつつ、またKABSEでもこのような有意義な視察旅行を沢山企画されることを願って、この稿を終りとした。

### 韓 亜由美氏プロフィール

- 1978 - 1982 東京芸術大学美術学部デザイン科卒
- 1986 - 1987 ミラノ工科大学在籍
- 1986 - 1988 Studio Sowden ~ ミラノ・イタリア
- 1988 - 1990 クラマタデザイン事務所 ~ 東京
- 1991 - ステューディオ・ハン設立：橋梁、ハイウェイ環境、公園等、都市環境のデザイン。
- 1994 - 1995 "Akademie Schloss Solitude" に招聘される



## STUTTGART, 1994 ~ TOKYO, 1995

スティディオ・ハン 韓 亜由美



## December,

私は昨年、機会あってドイツ、バーデンビュルテンベルグ州から招聘を受け、他の諸外国から集まった若手芸術家たちと共に、シュトゥットガルト市にある芸術アカデミー“Akademieschloss Solitude”に春からしばらく滞在することになった。そこは、各人がテーマをもって活動、研究、発表ができる場でありアカデミーがそれを助成、支援するという、アーティストインレジデンス型のフェローシップである。

日本では殆ど馴染みがないが、こういったシステムは欧米では歴史もあり、いくつも例のある文化育成、交流のための公的または私的機構である。

さて、東京の仕事を続けながらの事で中断もあったが、5ヶ月間近くそこに滞在し、自然に恵まれた環境で、独りゆっくり考える貴重な時間を得た。そして、そこで私に見えてきたものは、外に対する視点と言うより、以外にもこちら側の「私自身」であり、その背景である「東京」～自分が生まれ育ち、働き、生活する都市～であった。

アカデミーで出逢った様々な国籍、異なる政治的、社会的、歴史的状況、そして各々の理想、情熱を持ちあわせた作家、演劇人、音楽家、建築家、映画監督、詩人そして絵画、造形、写真、映像など様々な領域のヴィジュアルアーティストたち……。ほんとうに千差万別で、新たな環境の中で、言葉の壁の問題や相互理解のための糸口を見つけるまでにはちょ



Akademie Schloss Solitude  
(ソリテュード城とアカデミー)  
ドイツ、シュトゥットガルト

っとした努力も必要だ。しかし、皆それぞれの分野で活動する未だ若い、クリエイティブな発展途上の探求者であるという共通項がお互い興味を引きつけ、自分達を語り合うきっかけとなった。朝のカフェテリアで、春風の舞う中庭のベンチで、ドイツビールを飲みながら、毎日の場面でそんな風に遠くから集まった隣人たちと向き合っているうちに、あぶり出されるように、東京-日本というバックグラウンドの中に生きる自分が見えてきた。東京の日常のせわしなさの中に紛れ忘れてしまいがちだった自分の姿が、彼らの存在を鏡に、そこにくっきりと映しだされるのだった。それは不思議な孤独感にも似た感情を伴って実感された。

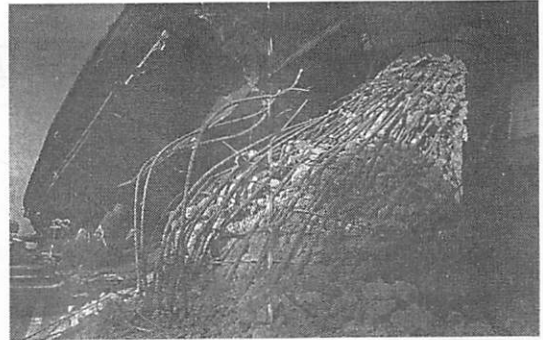
「東京は日本人は、皆はやく走り過ぎた。こんなに遠くまで来てしまった。」という想いである。後発だったランナーがはるか先行している他ランナーの背中に向かって脇目もふらず、やみくもに走り通

して来て、ふと振り返ると誰もついて来ない。何時のまにか、知らずに先頭に立っていたのだ。コースから外れているのか正しいのか、もう誰も教えてくれない、わからない。走り続けた両脚は急に止まることもままならない。機械的に規則的に交互にイチニ、イチニと前進し続けている。そんな感じがしてならない。

東京をはじめとする日本の大都市は、80年代以降、同時代のSF映画（例えばブレードランナー）に描写されたような、いやそれ以上に、まさに“近未来的”な様相を呈している。あらゆるスタイルの建築物が存在を競い合って密集し、またその中から生まれ放射され続け、複雑に増殖してゆく目に見えない巨大情報都市の実態は、そこに住む私たち自身にとっても想像を絶する規模であり、可視の都市の存在を大きく上回る。何千万の人々が常に前向きに生産活動を展開し続け、同時にそれら情報と製品を健全に？好奇心を以て消費し続ける。その結果、実に多種多様な需要を産み、新たな産業の振興に大いに貢献する、というたいへん効率の良いシステムが形成されて来たのだ。その巨大な産業システムを主導する先鋭化する科学・技術にたいするひとびとの信仰はほとんど絶対的で、信じるというよりも「疑わない」と形容するべきであろう。この国では近代以降現在に至るまで、そして今も尚、限りない前進・発展とはすなわち倫理であり美徳であると信じられているのだ。

#### January,

1995年1月20日、やっとのことで連絡のとれた神戸の友人が電話の向こうで「街中、まるでゴジラにたたき潰されたみたい。」と、驚愕と感嘆ともつかぬうわずった声で言った。わたしと彼女は一つ違いで、子供の頃、ゴジラやガメラといった怪獣映画を



1月18日午前8時 神戸市東灘区  
朝日新聞社「アエラ」、'95.2.25号より

欠かさず見て育った。ちょうど東京オリンピックの頃から盛り上がった“怪獣ブーム第一世代”なのだ。巨大な怪獣達が大暴れし、吐き出す炎で東京の街が火の海になった映像が記憶の中から甦った。

しかし、である。ゴジラはじめ怪獣が都市・東京を破壊する場面で、まさきに想い浮かぶ格好の攻撃の対象は決まって東京タワーであった。今回、都市の災禍を強烈に印象づけたのは耐震神話のあった高速道路の無残な倒壊であったが、その当時の東京には高速道路網はまだ無く、ほんの1~2区間のみで、新宿副都心の高層ビル群も全く存在しなかったのである。時はまさに高度経済成長の時代、科学技術がめざましく進歩する中で、しだいに子ども達が怪獣の存在に興味を失い、ロボット戦士や宇宙戦艦に人気が移ってゆくまでにそう時間はかからなかった。血の通った生身の、ある意味で人間くさいゴジラより、硬質の超合金でできたメカニクな体とコンピューターの頭脳を備えたサイボーグの方が子供達にとって、より現実味をもって迎えられるようになっていったのである。

そこへ大地震はやって来た。日本の誇っていた耐震技術も予想外の縦揺れと手抜き施工と言われている人的原因の前にあっさり崩れ去った。「伝統的な木造家屋は壊滅的な倒壊状況で、新建材、プレハブ

住宅は被害が軽かった。」「新築の基礎の強固な高層ビルはびくともせず、旧規準で建設されたビルは生き残れなかった。」と、マスメディアは喧伝する。まだ神戸についてきちっと検証するには時期が早すぎるだろうし、テレビや雑誌を通してしか情報を得ていない私がここで簡単に云々できるものでもない。しかし、この震災は非常に深いところで、いま現在の日本の社会、政治、文化状況における重い試金石と受け取るべきだろうと考える。型通りの理解や短絡的な判断でこのカストロフ、新たな再生への重要な契機を単に不幸な過去の出来事のひとつにしてしまうことにならないよう切に願う。

私が神戸について、倒壊した高速道路に、ひと一倍敏感になったのは友人が東灘に住んでいたからだけではない。私自身がデザイナーとして土木の分野にかかわっているからだ。1988年のこと、熊本県のアートポリス事業（細川知事当時）のうち“大甲橋（全長100m、市電+4車線と歩道）改修計画”に、当時在籍していたクラマタデザイン事務所の設計担当者として橋のリニューアルデザインに取り組んだのが初めてだった。それが契機となって、独立してから現在に至るまで主にこの分野で、土木とは“都市/まちの骨格づくり”との視点から、様々な構造物・空間に対して、あら隠しの表面処理としてではなく、構造物とデザインとの本質的融合を図って仕事を続けてきたつもりだ。インダストリアルデザイン、インテリアデザインを主に手がけていた頃に80年代日本の見かけ倒しの豊かさ、拝金主義が席卷した街の姿を目のあたりにして、より広く深く、社会と接点のある仕事に魅力を抱いたことも現在に至る方向づけとなった。土木と係わるデザイナー達の例に漏れず、デザインが“お化粧”程度にしか理解されていない世界の実状に驚き、幾度となく壁におち当たる中で脱力感、虚無感におそわれる事もしばし

ばだった。しかし、この経験は反面、80年代型デザイン—百花繚乱・デザインのためのデザイン—に対する反省と現在90年代を見つめ、新世紀に向けた新たな、ヴィジョンあるデザインの在り方を自問自答し、自分が試される過程でもあった。

## February

その日は天気が良いものの、海風がまだ冷たかった。1ヶ月ぶりに現在施工中の川崎は浮島の現場に出向いて施工状況のチェックを行った。足掛け3年私がデザイナーとして参加しているプロジェクトで、ようやくデザインしたものの一部が姿を現しつつあるのだ。完成すれば、海に向かって伸びるハイウェイの両側、数百メートルに及ぶ擁壁である。デザインを理解してもらうまでの道のりは紆余曲折の険しいものであったが、それを吹き飛ばすほど、現実のものの存在感はたいへん力強い。互いに熱い議論を戦わせて来た？土木技術者とデザイナーが今、ここでこうして並んで見上げているものは、静寂のうちに鎚の音がこだまする鉄骨の森の奥、生まれたばかりの姿を見せている。その光景は、等しくわたしたちを感動させる。かたちづくられつつある新たな場の空気は深呼吸するように共感をしみ渡らせる。立場を超えて同じものづくり手として、至福のひとつときである。

土木のイメージも自然と科学技術とのバランスが転換してゆく過程で少しづつ、しかし確実に様変わりしてきたと思う。昔、橋やダムの実業が夢とロマンをもって文学作品のテーマになり得た頃の「大自然の威力の前に人智を尽くし、人海戦術でそれと対峙する」大きな犠牲を伴う難事業、血と汗と涙のしみ込んだ泥臭いイメージから、経済力をバックに「自然の克服、利便性獲得のための新技術の開拓」にかかるパワフルで男性的なイメージへ。しかし、

## 随筆

この開発一辺倒の時代が長く続いた結果、現在、自然との均衡は崩れて逆転し、強大化した技術力が自然環境を圧迫し破壊し尽くす危機的状況に至った。

「景観」という言葉が使われる様になっても、残念ながら表面的な議論に終始するのがほとんどで、本質的な評価アップにはつながっていないのが現状だ。昨今では前途の問題に加え、土建政治と結びついた建設業界の不透明さが表面化し、行政の対外的政策や意識の低さをそっくり映す開発当事者のイメージが相まって、“ヴィジョンを持たない場当たり的で粗暴な土木”という悪いイメージがあることは否めない。

これからの土木は、震災の後、これを転機に、いろいろな意味で人々の信頼を回復するためには、従来の様な技術力の誇示というよりも自然を多方面から理解し、調和し、環境と共存できる緻密でインテリジェントなイメージに脱皮できるかどうかにかかっているだろう。それには今、土木界のリーダーの方々が業界の外へも向かって、広く新たなヴィジョンをアピールしてゆくような活動が必要となってくるのではないか。また、土木建造物は都市の骨組みを構成するものであり、それ自身の市民の共有財産としての文化的側面、あるべき質や品位を今一度認識しなおす必要があるように思う。そのためには景観やデザインの議論も技術者、デザイナー双方が持ち場を尊重しあい、平等な立場で緊張感をもってなされることがまず第一歩であると考ええる。

どうして土木、工学の学生には大学など専門教育の場に芸術やデザインの必須課程が無いのか不思議に思う。何故なら、芸術は歴史でもあり、デザインはバランスでもあるからだ。言うまでもなく、土木建造物は一般に歴史をまたぐような長い耐用年数を持ち、土木系を志す人にとってバランス感覚の良さは必ず求められるのだから。そうして内側から変革

してゆくほうが近道ではないかと思える。外界と無関係に数字を相手に技術の研鑽に励む技術者達も、もうナイーブなままではいられない。最先端科学技術もヴィジョンのないままつき進んでいけば知らずに環境と人々を危機に追いつめる凶器ともなる局面に、私たちは置かれているのである。川をコンクリートで固め、ただの水路に変える事は、自然破壊その事実以上の重大な意味を持つ。世代が生まれ育まれる歴史の過去と未来を、ひとつの文化の場の抹殺を意味することになる。

### March

3月20日午前8時10分地下鉄サリン事件は起きた。霞ヶ関をターゲットにしていたと分析されているが、私の事務所は同じ日比谷線の駅2つはさんだ広尾駅近くにある。毒ガス容器がおかれた箱・車両はいつも利用していた位置だったので本当に戦慄を覚えた。まったく、いつ何時恐ろしい禍に巻き込まれるのか、予測不可能な時代、社会である。

1月に起きた阪神の大震災は天変地異、つまりわたしたちの住む地球自体の自然の活動によって引き起こされたものである。活断層に沿った地域の被害がくっきりと飛び抜けて大きかった。ほんの数メートル道をはさんで明暗を分けた例もあったと聞く。

備えることはできても避けることのできない自然の法則である。不謹慎かもしれないが、怪獣ブーム世代でなくとも、平穩に市民生活を送っていた住民にとっては、突如として自分のまちをゴジラに襲われたようなものではないか。運悪く怪獣の通り道となって踏みつぶされ、吐き出される火炎に焼かれた人々は怒りをぶつける相手が理屈の通らない怪獣では、手の施しようがない。そんな状態ではないだろうか。地震国であり、木造建築の伝統を持つ日本は過去幾度と無く災禍に見舞われ、そしてその度に復



防護マスクをつけ、カナリアを持って「第三上九」を調べて出る捜査員（山梨県）  
朝日新聞3月29日夕刊一面より

興してきた。自然災害は、避けられずとも乗り越えることができると信じる。

今、マスメディアを独占している新興宗教集団が科学技術基地を神聖な礼拝堂の祭壇裏に設置したのは偶然ではないだろう。現代日本人の側面を映しており、たいへん興味深い事実である。現代の誇る巨大大宗教「サイエンス・テクノロジー」は本当に我々を救えるのだろうか？言うまでもなく、原子力も宇宙事業も遺伝子組み替えも、またサリンのような毒ガスも細菌兵器や核も、人間を救済し、生活に奉仕貢献するため、或いはそれを阻害する敵を破壊し抹殺するため、という意図を以て人間の手で開発されてきた。つまりその存在は、私達に手を差し伸べる輝かしい救世主というより、少なくとも地球上の人類を全滅させるのに十分な最期の力を握っている“絶対神”であると言ったほうが当たっているだろう。

世界が異様なほど今回のテロに敏感になっている理由は何か。一般に広く親しまれ身近になった科学信仰が、ある時、巷でなんらかの必然性を持ち得たとき、あるきっかけで暗黒に隠されていた顔を覗かせる。匿名の悪意を通して、連鎖反動的に堰を切っ

たように暗黒面が表舞台に現出することになれば、それを止めることは非常に困難になると言う危機感からだろう。

話題の宗教集団が、自主独立したひとつの理想社会づくりを目指して、「科学技術庁」を設置し、科学者・技術者の頭脳集団を組織していた事実が注目された。彼ら現代に生きる宗教集団にとって、そのことは最重要の必須条件のひとつであったのだ。しかし、彼らに貢献するはずの科学の威力に自分たち自身が脅かされ、いわば自分自身に殺されるのを恐れて自らを武装する、という何とも皮肉な構図にはまってしまった。それは、原発と核シェルターを例に引くまでもなく、まさに外の社会全体の縮図に見えてくる。私には彼らの中で起きていることが決して異常で特殊な例とは思えない。地震、洪水など、確率で語られる自然災害と違って、誤差で論じられる科学は、一度でも羅針盤が狂うと元に戻ろうしても引き返せないのだ。より確実な破滅へ向かって前進する他に道はないのだ。そうして最期には、シェルターあるいは宇宙船といった絶対的方舟（または棺桶）に未来を託す、という筋書きに至ることにもなる。

わたしは世紀末に立ち会うデザイナーとして想うのは、科学技術に対して常に客観的立場を保ち（決して教祖と信者ではなく）方向性を見つめ続けることが現在、たいへん重要だということ。今後は、単にそれらの表層である器や衣装づくりに終始するのではなく、もの自身について、またそこに形作られる場について強く意識し、内容やプログラムの領域にまで参加してゆく姿勢が問われるのではないかと考えている。ばらばらになってしまった、ひとの脳と身体と空洞化した器—入れ物とを結びつけ息を吹き込むような仕事だという気がしている。

1995年3月30日東京

## 九州各県および山口県

# 工事紹介・報告

### ◎浜比嘉大橋◎

《実施場所》 沖縄県中頭郡勝連町～与那城町

《事業主体》 沖縄県中部土木事務所

《工期》 平成3年度～平成8年度

#### 《概要》

浜比嘉大橋は、沖縄県離島振興開発計画で位置付けられた橋梁整備事業で、沖縄本島の中部東海岸に突き出した与勝半島の東約4kmの太平洋上に浮かぶ人口約600人の勝連町浜比嘉島と与那城町の平安座島を結ぶ延長1,430m（内橋梁部900m）の海洋架橋である。

架橋地点付近は、風光明媚な海洋景観を呈し、沖縄リゾートマスタープランにおいて重点整備地区に指定されている。また、本橋の航路部は各島々に点在する多くの港湾、漁港施設を結ぶ主要な航路となっている。そのため整備にあたっては、周辺環境、港湾計画等の整合を図り海上交通の安全を確保しながら進めている状況である。本橋の完成後は、浜比嘉島の離島苦を解消し、地域産業の形式・発展に大きく寄与するものとして期待されている。

本橋の橋梁形式は、標準部は施工性、経済性、耐震性、維持管理等で有利な押し出し工法によるRC10径間及び7径間連続箱桁橋とした。押し出し工法は県内の橋梁架設では初めて採用された工法で押し出しの規模としては、長さや径間数で我国最大の規模となっている。（平成6年度現在）

このような大規模なRC多径間連続に対応するため支承構造はゴム沓を用いた予備せん断型の水平反力分散沓を採用している。

一方航路部においては、水深（-16m）があるこ

と、支間長が航路との関係で90mあることから経済性や施工性等に優れた張り出し架設工法によるRC3径間連続ラーメン箱桁橋とした。

下部工は逆T式橋台2基、壁式橋脚17基、ラーメン式橋脚2基とした。

基礎工は航路部が鋼管矢板基礎（φ1,000mm）その外は鋼管杭基礎（φ1,000mm）とし、支持層は沖縄県特有の島尻層群・新里層とした。

工事は、下部工及び上部工の押し出し架設部分が完了し、現在は支承据え付けや横桁、完成ケーブルの緊張等の作業を行っている。航路部は移動作業車を使っての張り出し架設中である。平成7年8月頃には上部工の連結、平成8年度末に供用開始する予定である。

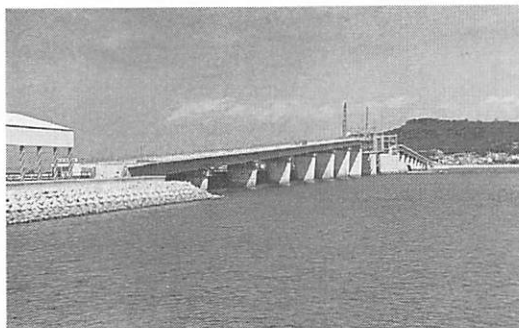
《見学時期》 工事中いつでも可

《連絡先》 沖縄県中部土木事務所

浜比嘉大橋建設現場事務所

電話098978-8762

《交通》 那覇市より車で約1時間



建設が進む浜比嘉大橋

### ◎九州新幹線第3紫尾山トンネル◎

- 《実施場所》 鹿児島県出水市～川内市  
《事業主体》 日本鉄道建設公団九州新幹線建設局  
《事業費》 八代・西鹿児島間約4,570億円  
《全体工期》 平成3年度より概ね10年間  
《概要》

九州新幹線八代・西鹿児島間は、平成3年8月に新幹線鉄道規格新線（スーパー特急）として、運輸大臣より工事実施計画の認可を受け着工した線路延長126.1km、工事延長125.2kmの路線であり、新設される訳は、新水俣（仮称）、出水、川内、西鹿児島の4駅で、八代駅は既設の駅設備を活用することとしている。この区間は、地形上の制約と高速運転を確保するための平面線形・勾配上の制約からトンネルの占める割合が約70%と非常に大きいのが特徴である。この区間が完成し最高速度200km/hの高速列車を走行させることで、現行の博多・西鹿児島間3時間42分が約2時間10分に短縮されることになる。なお、高速車両はJR九州が開発中である。

現在、6工区のトンネル掘削工事で西鹿児島駅の高架橋工事を施工中であるが、この第3紫尾山トンネルは延長10,010mと八代・西鹿児島間における最長のトンネルである。掘削は、3工区に分割して施工することとしており、そのうち中、南の2工区を施工中で、量工区とも本杭口周辺の地形状況等から工事用栈橋を設け横杭を通じ、NATM発破タイヤ工法により施工している。また、地山の走行傾斜が



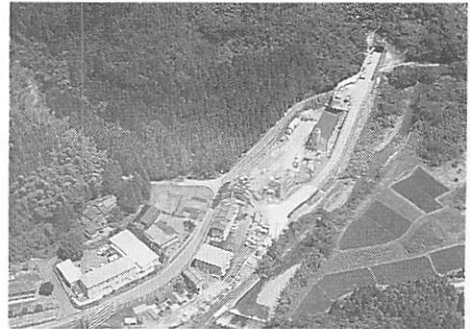
ズリ搬出

縦横に変化するとともに亀裂が発達しているため、岩塊の崩落に最大の注意を払っている。更に、掘削の進行に従ってどんどん増大する湧水の処理について種々検討を行った結果、覆工完了区間の排水系と切羽の排水系とを分離して、濁水量を極力抑えその処理費の節減を図っているところである。

《見学時期》 いつでも可〈事前にご連絡下さい。〉

《連絡先》 日本鉄道建設公団九州新幹線建設局  
川内鉄道建設所  
TEL 0996 (22) 1063

《交通》 JR川内駅より車で約30分



坑外仮設備



覆工コンクリート

### ◎一般国道222号 牛ノ峠線 新村大橋◎

一般国道222号は、国の重要港湾を有する日南市と宮崎県第二の都市、都城市を結ぶ約67kmの重要路線である。

昭和40年宮崎県より権限代行区間として整備を進めているが、新村大橋は、両市界の日南市側にあって通称牛の峠に架設される橋である。

橋長320mの三径間連続二箱桁橋で下部構造は、壁式橋脚、逆T式橋台に基礎は直接基礎と深礎杭からなっている。線形的には、R100mと直線の組合せで縦断勾配3.78%、地表からの最高部は80mと高く谷間にそびえている。現在、平成7年秋の完成を目標に、桁架設の施工中である。

本橋の施工において特記するとすれば桁架設にある、架設工法は地表高50m未満の起点側三径間部は、トラベラークレーンベント工法とし終点部の谷の深い部は、ケーブルクレーンPCT工法を採用した、トラベラークレーンベント工法は施工実績も多く、特記するものはないが曲線部(R100m)のため、桁の吊作業の安全施工が求められた。

ケーブルクレーンPCT工法は、施工例もかなりあり施工法としての、確実性は高いが、完成まで一時の油断も出来ない工法と云える。

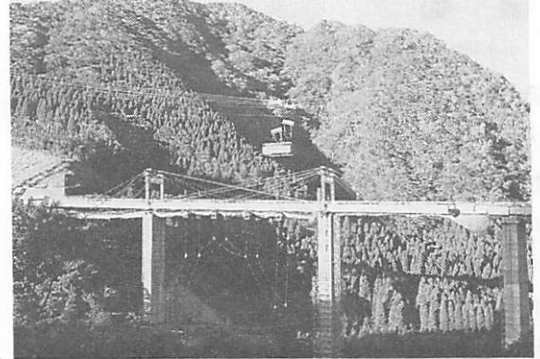
工法の概要は、

- ① 鋼桁等の架設工法の一つでケーブルエレクション(直吊)工法に吊橋の、耐風索に相当するケーブル主索を配置しこの下主索に張力を導入することにより、設備全体にプレテンションを入れて安定させる構造である。
- ② 作業内容は、架設作業前に遠隔操作により仮設備全体の耐力確認を行い、ジャッキ操作により、各格点に設計荷重、100%を導入する。
- ③ その後吊索部ナットを締付100%荷重が入った状態でジャッキを開放する。
- ④ 安全点検後、桁架設を行う。
- ⑤ 桁架設は、架設する格点部のみジャッキで荷重を、抜きながら、桁を乗せていく。
- ⑥ 同様の作業を各格点繰り返し行う。

4月より、床版工事に掛り、舗装、照明、桁塗装と工程を進め、前後の道路工事と併せて5.7kmの完

成を図り、秋に供用を行う。

本区間の完成により、難所の山越えが回避され、走行性、信頼性の高い道として222号沿線住民はもとより地域の経済、観光に、その役割が期待されている。



### ●一般国道57号 立野橋(仮称)●

《実施場所》 熊本県阿蘇郡長陽村立野

《事業主体》 建設省九州地方建設局

《工期》 (全体) 平成5年度～平成8年度

《事業費》 約3億円

《概要》

一般国道57号は大分市を起点に、熊本市を經由し長崎市に至る延長約214kmの主要幹線道路である。このうち立野拡幅は、延長6.0kmの交安改築事業であり同じく一般国道57号瀬田拡幅事業に接続している。

立野拡幅は、阿蘇カルデラの西縁部で、古阿蘇カルデラ湖の排水口であった立野火口瀬附近に位置する。地形状況としては、カルデラ縁の外輪山は標高900m～1,200mで内側のカルデラ壁は高さ400m～600mの急崖となり、中央火口丘を取り囲む。カルデラ内は北側の阿蘇谷と南側の南郷谷とに分かれ、阿蘇谷の黒川は戸下付近で南郷谷の白川に合流し、立野火口瀬から西流し約40kmで有明海に流れる。



立野橋は、白川・黒川合流地点より約0.5km上流の黒川河岸の急傾斜に位置する。地質は、黒川の下刻作用により、阿蘇火砕流堆積物が削剥されて阿蘇火山岩類及び先阿蘇火山岩類が露出する。この地に分布する先阿蘇火山岩類は第三紀鮮新世に噴出した立野溶岩で下位から凝灰角礫岩、輝石安山岩の順に分布し、その上部を後期更新世に噴出した米塚溶岩が分布する。これらの溶岩類は、段丘堆積物に覆われ、さらに阿蘇中央火口群の活動に由来する降下火山灰により広く被覆されている。この為、地質的には中間層に転石が混在しているが、地下水は存在せず、また、施工条件として国道57号に近接した傾斜地であるため、狭い空間で施工出来る基礎型式として場所打ちの深礎杭とした。

工事は、平成5年度に着手し平成8年度に完成予定であり、現在は下部工を施工中である。

《工事概要》

橋長 L=55.0m

幅員 W=11.5m

型式 RC2径間単純連結ポストテンションT桁

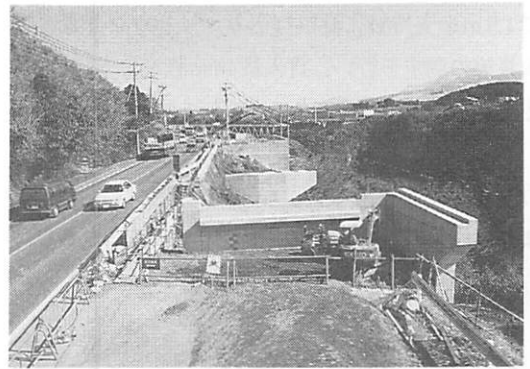
下部工 逆T式橋台（深礎杭）

張出し式橋脚（深礎杭）

《見学時期》いつでも可

《連絡先》建設省九州地方建設局熊本工事事務所  
工務3課（電話 096-382-1111）

《交通》JR豊肥本線立野駅下車車で5分



◎主要地方道 大里森山肥前長田停車場線  
不知火橋◎

《実施場所》長崎県諫早市川内町～長田町

《事業主体》長崎県土木部

《工期》平成4年度～8年度予定

《事業費》約22億円

《概要》

本施工箇所は有明海西岸、諫早湾奥部に位置し、北に県立公園多良岳の山裾が迫った風光明媚な地域で、1697年の干拓により造成された水田地帯である。現在、諫早湾においては2000年完成を目標に諫早湾干拓事業が進められており、閉め切りのための潮受堤防（7,050m）が海上に一部姿を現している。

不知火橋架橋地点の地質状況は、凝灰角礫岩を基盤とし、その上位に転石凝灰岩、砂礫層、砂層、軟弱な粘土層と成っている。

本橋梁の基礎は、支持層が深い間接基礎とし、橋脚については、現橋梁との近接施工の影響を考え、仮締切兼用鋼管矢板井筒基礎を採用している。施工においては、当初アースオーガーとディーゼルハンマー杭打の中掘併用工法としていたが、中間層及び支持層の礫質が非常に固く、アースオーガーだけでは掘削不能となった為、ウォータージェットをも併用した工法で掘削した後、ディーゼルハンマーのみ



で1.5mを支持層に直接打込み、リバウンド量、貫入量等の測定を行い、貫入量4mm程度で支持力250tを得たので、計画高さで最終打ち止めとした。

ウォータージェット併用工法に変更した成果が上り、現在は井筒工迄完了し、本年7月には2基の橋脚が完成。引き続き上部工に着手する予定である。

《工事概要》

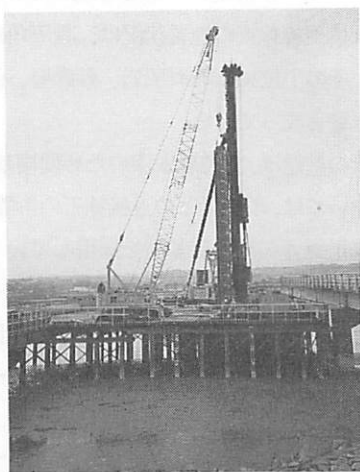
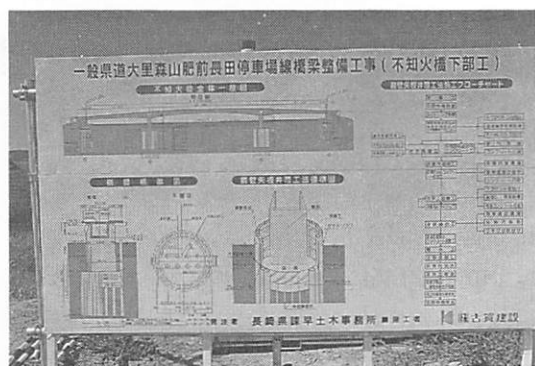
橋 長 193m  
幅 員 10.5m  
道路規格 第3種2級 (TL-20)  
上部工形式 3径間連続RCラーメン箱桁

《見学時期》いつでも可

《連絡先》長崎県諫早土木事務所

TEL 0957-22-0010

《交通》JR諫早駅より車で10分



◎田ノ浦海岸環境整備事業◎

(多目的沖合制御施設整備事業)

《実施場所》大分市大字神崎

《事業主体》大分県土木建築部

《工期》平成2年度～平成11年度

《事業費》約65億円

《概要》

田の浦海岸は大分市に残された唯一の自然海浜として大分、別府両市民の海水浴、磯遊び等の場として利用されてきた。しかし近年は海浜の浸食、国道10号の交通量の増大により利用が大きく制限されてきている。そこで海洋レクリエーション基地の創出を目指し、平成2年度より田ノ浦海岸環境整備事業(大分県)、国道整備事業(建設省)、緑地整備事業(大分市)の三者合併工事により整備促進を図っているところである。

なお、中央に位置するミニ人工島については、平成5年度より多目的沖合制御施設整備事業(通称：バリア事業)として、水深5～10mの海域に海岸保全施設として不透過堤の人工島(延長250m、平均幅50m)を設置し、上面は大分市が緑地整備を行うこととなっている。

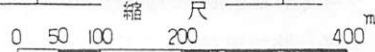
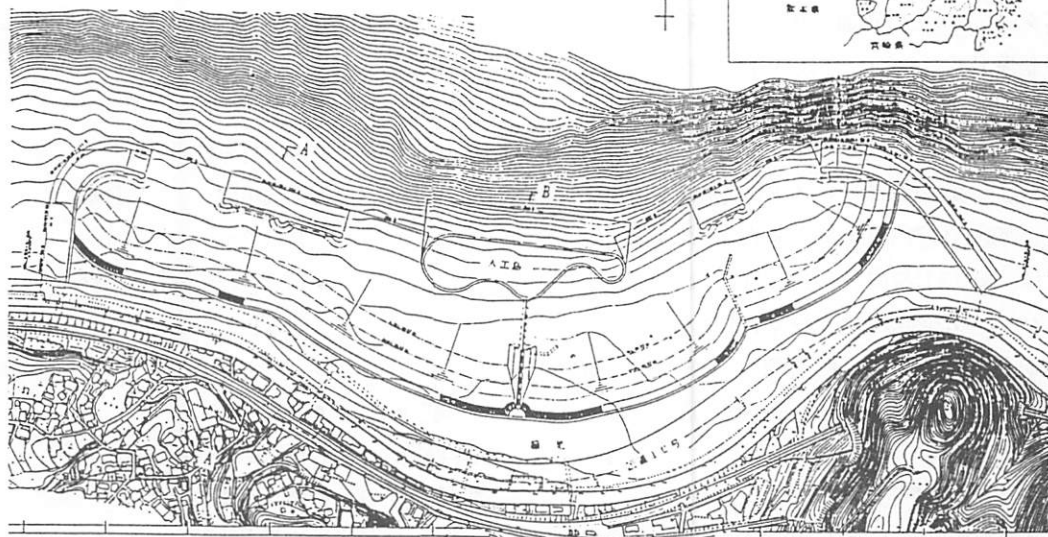
これらの整備により沿岸への波浪を低減させ、高潮、浸食等の海岸災害から沿岸地域を防御し静穏な海域が生み出されるとともに、養浜や国道10号及び緑地帯、駐車場等の整備により静穏海域は、海水浴、ボードセーリング、ヨット等多様な海洋性レクリエーション活動の場としての利用が可能となり、安全で快適な水辺空間が形成され、隣接する高崎山自然動物公園・生態系水族館のマリンパレスとも一体となって地域の活性化に資することとなる。

海岸環境整備事業

- 事業主体：大分県
- 計画内容：緩傾斜護岸 約1,100m  
離岸堤 約210m  
養浜 約230,000 m<sup>3</sup>

平面図

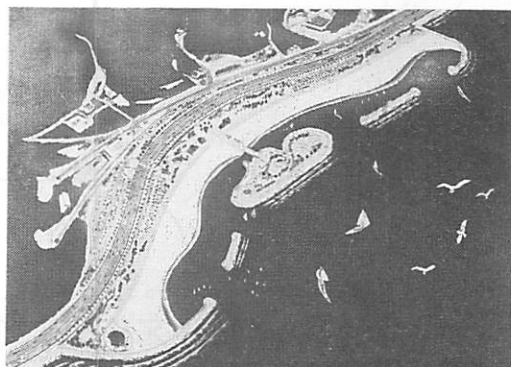
位置図



利便施設 1式

多目的沖合制御施設整備事業（バリア事業）

- 事業主体：大分県、大分市
- 計画内容：人工島 1基  
面積 約1.4ha  
延長 250m  
埋土 約70,000



緑地整備事業

- 事業主体：大分市
- 計画内容：緑地面積 約6.0ha

国道整備事業

- 事業主体：建設省
- 計画内容：田ノ浦地区道路整備 約1,000m



●福岡空港道路駐車場（西側）工事●

〈実施場所〉 福岡空港西側ターミナル区域内

〈事業主体〉 運輸省第四港湾建設局

〈工期〉 平成7年度～10年度

〈概要〉

本工事は、福岡空港西側ターミナル区域内の国際線旅客ターミナルビル前面に計画された道路及び駐車場の整備工事である。（会報11号のトピックスに「福岡空港西側展開」を紹介しているので参照されたい。）

本区域は、現在の東側ターミナル区域から滑走路を隔てた西側に位置するため、区域内への流入については、国道3号線南バイパスからとなっており、南バイパスから国際線旅客ターミナルビルに向かって左側から「福岡空港西通1号線」、右側から「福岡空港西通2号線」の2路線がアクセス道路として都市計画決定されており、平成8年度までに福岡市により整備される予定である。

ターミナルビルへの動線については、時計回りの一方通行路で出発階（3F）と到着段（1F）のそれぞれに接車できる2層構造としている為、道路は

楕円形となり、道路に囲まれるスペースには、一般駐車場、バス・タクシープールを配置する計画となっている。

工事の施工については、平成7年～平成10年度の4ヶ年で工事区域を分けて、アプローチ部、接続部ターミナル部、平面道路、駐車場の順で施工予定である。

〈構造概要〉

〈橋梁部〉

- (基礎型式) ●場所打ち杭
- (下部工) ●鋼製橋脚 33基  
RC橋台 3基
- (上部工) ●鋼製連続箱桁・鈎桁橋  
総延長 L ≒ 1,100m
- (平面道路) ●L ≒ 3,000m
- (駐車場) ●S = 50,000

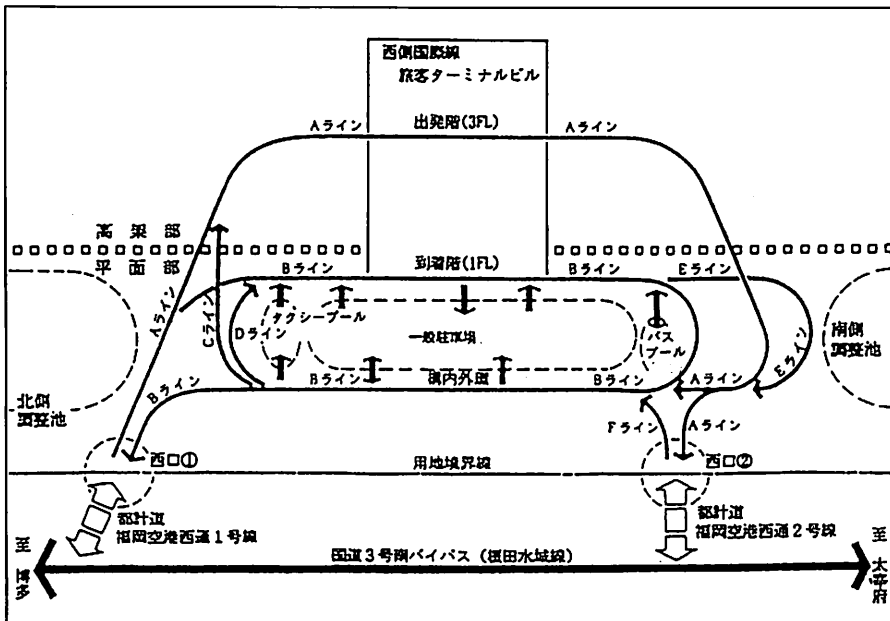
〈見学時期〉 平成7年度第2／四半期から可

〈連絡先〉 運輸省第四港湾建設局

博多港工事事務所

TEL (092) 752-8600

〈交通〉 JR博多駅より車で15分



# 会務報告

## 〔第12回総会〕

日 時：平成6年6月13日（月曜日）  
場 所：福岡市中央区渡辺通り4-1-2  
セントラルホテルフクオカ

参加人員：48名

- 議 題：(1) 平成5年度事業報告  
(2) 平成5年度歳入歳出決算  
(3) 平成6年度事業計画（案）  
(4) 平成6年度歳入歳出予算（案）

## 〔理事会〕

### 1. 第16回（平成6年度第1回）

日 時：平成6年5月31日（火曜日）  
場 所：ホテルクリオコートハカタ  
参加人員：渡辺明他6名出席（4名の会長委任）  
議 題：(1) 平成6年度総会議案の審議・承認  
(2) 分科会活動の審議・承認  
(3) その他

### 2. 第17回（平成6年度第2回）

日 時：平成6年6月13日（月曜日）  
場 所：福岡市中央区渡辺通4-1-2  
セントラルホテルフクオカ  
参加人員：渡辺明他7名出席（4名の会長委任）  
議 題：(1) 会長、副会長の選任  
(2) 運営委員長の委嘱  
(3) 顧問、相談役の委嘱  
(4) 運営委員の委嘱

## 〔運営委員会〕

### 1. 第62回（平成5年度第5回）運営委員会

日 時：平成6年4月16日（土曜日）  
参加運営委員：20名

- 議 題：(1) 平成5年度決算及び平成6年度予算案について  
(2) 平成6年度事業実施計画について  
(3) 平成6年度研究分科会の設置について  
(4) その他

### 2. 第63回（平成6年度第1回）

日 時：平成6年7月16日（土曜日）

参加運営委員：24名

- 議 題：(1) 総会の反省  
(2) 各部会の事業報告と事業計画  
(3) その他

### 3. 第64回（平成6年度第2回）

日 時：平成6年10月1日（土曜日）

参加運営委員：16名

- 議 題：(1) 各部会の事業報告と事業計画  
(2) その他

### 4. 第65回（平成6年度第3回）

日 時：平成6年12月17日（土曜日）

参加運営委員：22名

- 議 題：(1) 各部会の事業報告と事業計画  
(2) その他

### 5. 第66回（平成6年度第4回）

日 時：平成7年2月4日（土曜日）

参加運営委員：22名

- 議 題：(1) 各部会の事業報告と事業計画  
(2) 阪神大震災について  
(3) その他

### 6. 第67回（平成6年度第5回）運営委員会

日 時：平成7年4月15日（土曜日）

参加運営委員：23名

- 議 題：(1) 各部会の事業報告と事業計画  
(2) 第13回（平成7年度）総会について  
(3) その他

なお、運営委員会の場所は、オリエンタル建設㈱の会議室を無償使用させていただきました。

## 〔事業部講演会小委員会〕

平成6年度は、下記の6講演会が開催された。講演概要については、特別講演につきましては土木・構造材料論文集第10号に掲載され、また、他の講演については、本誌の講演会報告にその概要が掲載されていますのでそちらをご覧ください（枚角龍憲）

### 1. 特別講演会：演題「地域活性のキーワード」

講師：長田純夫（長崎県工業技術センター所長）

日時：平成6年6月13日(月)15:45～16:45

場所：セントラルホテル福岡

参加人員：80名

### 2. 名島橋を歴史ロマンシンポジウム

日時：平成6年8月4日(木)13:00～17:00

場所：ソラリア西鉄ホテル（福岡市天神）

参加人数：500名

講師：太田俊昭（九州大学教授）、崎元達郎（熊本大学教授）、末田一好（元北陸地建道路調査官）、パネルディスカッション：パネラー8名（詳細は講演会報告を参照下さい）

### 3. アコースティックエミッションに関する熊本国際セミナー

日時：平成6年10月21日(金)9:00～17:00

場所：熊本市立国際交流会館

参加人数：30名

講師：小野恒司（カリフォルニア大学ロサンゼルス校教授）、大津政康（熊本大学教授）

### 4. ガードナー教授特別講演会

日時：平成6年12月12日(月)13:00～16:00

場所：九州大学附属図書館視聴覚ホール

参加人数：99名

講師：Dr. Gardner（オタワ大学工学部教授）

### 5. ロスマニス教授特別講演会

日時：平成7年2月8日(木)10:00～15:00

場所：熊本大学大学院自然科学研究科2階ゼミ

## 室

参加人数：30名、講師：Dr. Rossmanith（ウイーン工科大学教授）

### 6. 技術発表会

日時：平成7年2月16日(木)9:30～16:00

場所：九州産業大学1号館N101教室

参加人員：117名（詳細は講演会報告を参照下さい）

## 〔事業部講習会小委員会〕

今年度より、担当幹事を山尾先生（熊本大）から引継ぎ、2回の講習会を開催させていただきました。1回目は、9月に「地下埋設RC構造物の耐久性向上に関する講習会」、2回目は11月に講習会「橋梁架設とその安全性」というテーマでした。

わずか2ヵ月しか間をおかずに開催された講習会でしたが、いずれの講習会も定員100名を20名程度超過する盛況ぶり、テーマ自体が時宜を得たものであり、非常に関心の高い講習会であったと、運営にあたった者としては喜ばしく思っております。また、2件ともKABSE研究分科会の研究成果を報告書としてまとめられたものをテキストとして用いられており、講師をしていただいた方のほとんどが、研究分科会に所属されておられることから、KABSE研究分科会の活発さ、水準の高さを世間に公表するよい機会であったと考えております。そういった意味でも、現在活動なさっておられる各研究分科会におかれましては、将来の講習会の開催を目指して、活動計画をたてていただければ幸いです。

今回は予算的にも大幅な黒字となりましたし、土木学会西部支部ならびに小委員会の皆様には大変なご努力をしていただきました。深く感謝申し上げます。今後とも講習会の運営を円滑に実行するためにも会員皆様からのご支援、なにとぞよろしくお願い申し上げます。（原田哲夫）

## 〔研究連絡小委員会〕

昭和59年度に5件の分科会が活動を開始して以来、60年度6件、61年度10件、62年度10件、平成1年度7件、2年度11件、3年度7件、4年度8件、5年度9件となっています。平成2年度に11件でピークを迎えた活動も研究テーマの拡大という方向転換を経て、第二次のピークを迎えつつあります。

本年度の研究分科会の活動は、継続分4件に加え、新規5件、「土木施工および構造物へのA E計測法の実用化に関する研究分科会」、「サブワイヤによる吊橋の起振に関する基礎研究分科会」、「吊床版橋の設計施工に関する調査研究分科会」、「木造橋梁の適用可能性と景観の評価に関する調査研究分科会」、「九州の長大橋に関する研究分科会」の合計9件で、各分科会の予算は20万円でした。活動報告に関する印刷費等は、分科会活動費以外の予算から補助できることになっております。

なお、本年度より、連絡幹事を久保（九工大）から小林（熊大）が引継ぎ、坂田委員（福大）と2人で活動しましたが、ベテラン幹事から新米への落差は大きく、各研究分科会の皆様にはご迷惑をお掛けしたことと思います。ひとつづつ勉強の一年でした。新年度からは本分科会の活発化に本格的に取り組む所存です。皆様のご協力の程、お願い申し上げます。

平成7年度の研究分科会のテーマは会報掲載のように「阪神大震災」関連のものであります。ご関心の分科会に参加ご希望の方は、遠慮されることなく、分科会主査に直接ご連絡下さい。特に、若手の皆さんの参加を待っています。 （小林一郎）

## 〔論文集編集小委員会〕

本年度、編集小委員会は、委員会メンバーのわずかな改編を行いました。これは、昨年度から進めた土質部門への拡充に合わせ、さらに、次期の委員交代への布石を狙った結果であります。これによって

本年度の小委員会構成は、幹事の天津（熊北大）、委員の三原（九州共立大）、松田（長崎大）、永瀬（九工大）、高海（山口大）、大谷（熊北大）、そして加藤（九州東海大）の7名となりました。

委員会の運営では、投稿論文の申込み、投稿も速やかに進み、招待論文1編、技術展望2編、講演論文1編、投稿論文9編の構成で「土木構造・材料論文集第10号」を、平成6年12月に発行することが出来ました。この出版につきましては例年通り土木学会西部支部との共催となっております。

論文投稿者の構成は、官・民・学のバランスおよび構造・材料・土質の部門的なバランスともに良く、おかげさまで会員の方々の応援によりまして立派な内容の論文集とすることが出来、委員一同感謝致しております。

なお、本号裏表紙の恒例の話題の橋の写真は、景観を意識致しまして「ブルーウイングもじ」の可動橋を掲載しております。この企画もすっかり定着しましたが、皆様方からの提案を歓迎しますので、何か最近に話題となりました橋がございましたら採用させていただきますのでお知らせ下さい。今後とも、皆様方からの積極的な投稿を期待致しておりますので、よろしく願い申し上げます。 （天津政康）

## 〔会報編集小委員会〕

井嶋幹事よりバトンを渡されましたが、バトンを途中で置き忘れ、編集作業では皆様にご迷惑をおかけ致しました。まだ、本来の会報編集小委員会の機能を発揮しておりませんが、昨年度と同様の構成で期限内に発行できることだけを目標に、皆様に原稿のご協力をお願いして参りました。

次年度は、心待ちにしておられる委員の皆様のご力を最大限に生かし、①身直に感じる、②暇なときに「読んでみよう」と思わせる、③必要なときに役に立つ、九州の学会誌作りを目指して編集作業に取り組みたいと思っています。

昨年度は、広報活性化小委員会のご活躍もあって、会員数も増え、従来は500部印刷していた会報も800部に増刷することになりました。なお、会報の編集に当たり、会員の皆様のユニークなご意見、ご希望を参考にして、より良い会報を発行したいと思っています。

下記のFAXへ、どしどしご意見御要望をお寄せください。

九州工業大学設計生産工学科

FAX 093-884-3100

TEL 093-884-3115

(山崎)

## 【広報活性化小委員会】

本委員会は、「会員の連絡ネットワーク作り」、「2種会員へのPR」、「Newsletterの作成、配布」、「茶話会的な情報交換会の設置」、「会員のニーズ調査」、「パンフレットの改訂、活用法」、「他団体との連携の可能性」、「同種研究会との交流」、「学生の参加方法」、「各事業部会への内容改善法の指示、助言」等を目的として、先の広報小委員会を発展させたものである。

平成6年度は、KABSEとして最重要課題である「会員の連絡ネットワーク作り」に着手した。まだ不備な点も残っているが、連絡網はかなり整備できた。これにより、講習会および講演会の案内を迅速かつ的確に伝達できるようになった。不備な点については、改善を行っている。

システムとしては、会員を下記のように分類し、それぞれに担当者を配し、事務局から各担当者に事務連絡が行われ、連絡を受けた担当者は自分の担当分の会員に連絡する形式になっている。なお、会員の分類とその担当者は以下のようにになっている。

大学・高専：日野 伸一（九州大学）

山尾 敏孝（熊本大学）

官 公 庁：久保 喜延（九州工業大学）

崎元 達郎（熊本大学）

コンサル：坂口 和雄（総合コンサルタンツ）

高野 道直（第1復健）

千々石浩巳（アルファコンサルタント）

鉄鋼・橋梁：藤川 敬人（新日本製鐵）

RC・セメント：藤本 良雄（富士ピーエス）

ゼネコン：毛屋 嘉明（鹿島建設）

その他：小川 清志（九州電力）

他の項目についても、会員の皆様の意見をお聞きしながら、順次実行していく予定である。

## 【事務局報告】

KABSE事務局の担当も2年目となりました。何もわからないうちに1年間が過ぎてしまいました。今年度は、新年早々兵庫県南部地震が発生、阪神地方に大被害を与えました。それに対してKABSEとしても2度調査団を派遣、貴重な調査結果を得ました。マスコミ等では耐震設計の方法のあり方や、施工上の問題点等が指摘されておりますが、構造の専門家として今後の耐震設計法の確立等に貢献できればと思っています。そのため次年度の研究分科会では、耐震設計等の震災関係のテーマで募集したいと思っていますので会員のご協力をお願いします。

今後とも、関係各位におかれましても、本研究會活動に更なるご理解を頂き、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げますと共に、阪神地方の早急な復興を念願しております。

(久家 悟)

## 【阪神地区震災調査団報告】

### ●第1次調査団

平成7年1月17日の地震発生後、マスコミの報道からその被害が未曾有の規模であることが分かり、1月23、24の両日、烏野清（KABSE運営委員長）を団長として急遽1次調査団を派遣した。



震災で亡くなられた方々には謹んでご冥福をお祈りするとともに、被災者の皆様には衷心からお見舞い申し上げます。

震災直後の調査では交通の便が得られず、地点は限られたが本当の震災の姿を知ることができた。それにしても、すざましい災害の爪痕を見るにおよび、土木技術者として残念な思いを強くした。

●第2次調査団

2月12～14日にかけて、被災建造物の状況や、地震力と構造被害との関係などを調査する目的で、崎元達郎（元KABSE運営委員長）を団長に調査団を派遣した。現地では余震による2次災害防止のため、崩壊の危険性がある建造物は既に撤去済みであったが、崩壊には至らないが重大な被害を受けた建造物が随所に散在しており、地震外力と建造物の挙動について貴重な資料が得られた。また、復旧工事も進行しており、インフラ建造物の復旧事例として参考

になった。

これら2度にわたる調査結果は、4月20日に福岡県教育会館での阪神大震災調査報告会において、一般の方々にも公開され、今後の震災対策の取組に関する重要な資料とされた。

調査団派遣、資料収集に際してご援助いただいた関係機関、諸氏に対して謝意を表する。



第2次調査団（メリケン埠頭にて）

平成6年度 特別会計歳入歳出決算

歳入総額 838,693 円  
 歳出総額 257,544 円  
 差引残高 581,149 円

(歳入)

(単位：円)

	予算額	決算額	比較	備考
平成5年度繰越金	837,515	837,515	0	
預金利子	12,485	1,178	△11,307	
一般会計からの繰入れ	0	0	0	
計	850,000	838,693	△11,307	

(歳出)

(単位：円)

項目	予算額	決算額	比較	備考
特別調査研究活動費	850,000	257,544	592,456	
予備費	0	0	0	
計	850,000	257,544	592,456	

\* 差引残高 581,149円については、平成7年度へ繰越(=838,693-257,544)

## 平成6年度 一般会計歳入歳出決算

歳入総額 8,457,562 円

歳出総額 6,847,820 円

差引残高 1,609,742 円

(歳入)

(単位：円)

項 目	予 算 額	決 算 額	比 較	備 考
5 年 度 繰 越 金	1,643,910	1,643,910	0	
正会員（第1種）会費	700,000	890,000	190,000	
正会員（第2種）会費	4,800,000	4,680,000	△ 120,000	
懇 親 会 参 加 費	90,000	87,000	△ 3,000	
講 習 会 費	900,000	0	△ 900,000	
見 学 会 参 加 費	950,000	1,140,000	△ 190,000	
印 刷 物 販 売 費	10,000	3,890	△ 6,110	
雑 収 入	6,090	12,762	△ 6,672	
合 計	9,100,000	8,457,562	△ 642,438	

(歳出)

(単位：円)

	項 目	予 算 額	決 算 額	比 較	備 考
事業費	総 会 費	200,000	205,288	△ 5,288	
	懇 親 会 費	300,000	201,114	98,886	
	講 演 会 費	300,000	120,000	180,000	
	見 学 会 費	1,100,000	1,289,304	△ 189,304	
	講 習 会 費	800,000	0	800,000	
	調 査 ・ 研 究 活 動 費	2,750,000	1,232,765	1,517,235	
	会 報 ・ 会 員 名 簿 発 行 費	1,000,000	1,009,921	△ 9,921	
	論 文 集 発 行 費	800,000	604,468	195,532	
	小 計	7,250,000	4,662,860	2,587,140	
事務費	手 数 料	10,000	60,774	△ 50,774	
	通 信 費	300,000	321,536	△ 21,536	
	事 務 用 品 費	400,000	464,709	△ 64,709	
	印 刷 費	240,000	383,769	△ 143,769	
	旅 費 ・ 交 通 費	50,000	83,920	△ 33,920	
	会 議 費	600,000	730,252	△ 130,252	
	人 件 費	200,000	140,000	60,000	
	雑 費	50,000	0	50,000	
	小 計	1,850,000	2,184,960	△ 334,960	
	特別会計へ繰入れ	0	0	0	
	小 計	0	0	0	
	合 計	9,100,000	6,847,820	2,252,180	

\* 差引残高1,609,742円については、平成7年度へ繰越(=8,457,562-6,847,820)

# 会 則 ・ 分 科 会 規 定



**KABSE**

KYUSHU ASSOCIATION FOR  
BRIDGE AND STRUCTURAL  
ENGINEERING

---

九州橋梁・構造工学研究会



# 九州橋梁・構造工学研究会会則

## 第 1 章 総 則

(名 称)

第 1 条 この会は、九州橋梁・構造工学研究会(以下、「本会」という)と称する。

(所在地)

第 2 条 本会は、事務局を福岡市内に置く。

## 第 2 章 目的および事業

(目 的)

第 3 条 本会は、土木構造全般に関する諸問題を会員の専門もしくは職場にとらわれず、自由な立場で討議し、調査・研究・開発に参加あるいは協力することにより、会員相互の技術知識の向上と親睦を図り、土木工学の発展に寄与することを目的とする。

(事 業)

第 4 条 本会は、前条の目的を達成するため、下記の事業を行う。

- (1) 土木構造全般に関する各種調査研究
- (2) 講演会、講習会、見学会の開催
- (3) 土木構造全般に関する試験・指導の受託および意見具申
- (4) 会報その他刊行物の発行
- (5) そのほか、本会の目的達成に必要な事業

## 第 3 章 会 員

(会員の種別)

第 5 条 本会の会員は、次の3種とする。

- (1) 正会員(第1種) : 本会の各種事業の主体となって活動する者。
- (2) 正会員(第2種) : 本会の目的および事業に賛同し、本会を援助する団体に属する本会に対する代表者。
- (3) 特別会員 : 本会の活動を支持する者で、本会の事業遂行の必要上理事会において推薦、承認された者。

(正会員の入退会および義務)

- 第 6 条 正会員になるには、入会届を提出して会長の承認を経なければならない。
2. 正会員は、第 15 条に定める会費を納めなければならない。
  3. 正会員で退会しようとする者は、前項の義務を完了した後、退会届を提出しなければならない。

第 4 章 役員、顧問および相談役

(役員の種類)

- 第 7 条 本会に次の役員を置く。
- (1) 会 長 1 名
  - (2) 副会長 1 名
  - (3) 理 事 若干名
  - (4) 監 事 2 名

(役員を選出)

- 第 8 条 理事および監事は、会員の中から総会において選出する。
2. 会長および副会長は、理事の互選により選任する。
  3. 役員に欠員を生じたときは、前項の規定を準用して補欠を選任する。

(役員の職務)

- 第 9 条 会長は本会を代表し、会務を総理する。
2. 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代行する。
  3. 理事は会長、副会長を補佐し、理事会において第 13 条に定める事項を審議する。
  4. 監事は本会の会計および事務を監査し、また理事会に出席して意見を述べることができる。ただし、表決には加わらない。

(役員任期)

- 第 10 条 役員任期は 2 年とする。ただし、再任することを妨げない。
2. 第 8 条第 3 項により補選された役員任期は、前任者の残任期間とする。

(顧問および相談役)

- 第 11 条 本会に顧問および相談役をおくことができる。顧問および相談役は理事会の議を経て会長が委嘱する。
2. 顧問および相談役は会長の諮問に応じ、また理事会に出席して意見を述べることができる。ただし、表決に加わらない。

## 第 5 章 総会および理事会

### ( 総 会 )

- 第 1 2 条 総会は毎年 1 回開催する。ただし、必要に応じて臨時総会を開催することができる。
2. 総会は会長が召集し、その議長となる。
  3. 総会は次の事項を審議し、出席会員の過半数で決定する。可否同数のときは、議長が決する。
    - (1) 事業報告
    - (2) 収支決算および会計監査報告
    - (3) 事業計画および収支予算
    - (4) 会則の制定および改廃
    - (5) 理事および監事の選出
    - (6) その他、会長が必要と認めた会務運営に関する重要事項

### ( 理 事 会 )

- 第 1 3 条 理事会は会長が必要に応じて召集し、その議長となる。
2. 理事会は、理事現在数の過半数をもって成立する。ただし、当該議事につき書面をもってあらかじめ意思を表示したものは、出席者とみなす。
  3. 理事会は次の事項を審議し、出席者の過半数で決定する。可否同数のときは議長が決する。
    - (1) 総会提出議案
    - (2) 総会より委任を受けた事項
    - (3) その他、会長が必要と認めた会務運営に関する重要事項

## 第 6 章 会 計

### ( 経 費 )

- 第 1 4 条 本会の経費は、会費、寄付金およびその他の収入をもって充てる。

### ( 会 費 )

- 第 1 5 条 会費は、会員の種別に応じて、次のとおりとする。
- |                |    |              |
|----------------|----|--------------|
| (1) 正会員(第 1 種) | 年額 | 2,000 円      |
| (2) 正会員(第 2 種) | 年額 | 1 口 30,000 円 |

### ( 会計年度 )

- 第 1 6 条 本会の会計年度は、毎年 4 月 1 日に始まり、翌年 3 月 31 日をもって終る。

## 第 7 章 運営委員会および分科会

(運営委員会の設置および構成)

第17条 本会の会務を処理し事業を推進するため、運営委員会を置く。

2. 運営委員会の委員長(以下「委員長」という)は、理事の中から会長が選任する。
3. 運営委員会の委員は、会員の中から若干名を委員長が委嘱する。
4. 委員長および委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

(運営委員会の活動)

第18条 運営委員会は、必要に応じて委員長が召集する。

2. 運営委員会は、理事会および総会に付議する事項の立案、第4条の事業の実行、その他会長が必要と認めた会務処理に当たるものとする。

(分科会)

第19条 運営委員会は、第4条(1)の事業の実行のため、理事会の承認を経て分科会を置くことができる。

2. 分科会の構成および活動等は、分科会規定に基づいて行う。

## 第 8 章 補 則

(会則の変更)

第20条 本会則の変更は、総会の議決による。

(規定の決定)

第21条 本会則に基づく規定は、理事会において決定する。

## 第 9 章 付 則

1. この会則は、昭和58年11月11日から施行する。

付 則

(昭和59年6月15日総会決議)

この変更会則は、昭和59年6月15日から施行する。

付 則

(昭和61年6月20日総会決議)

この変更会則は、昭和61年6月20日から施行する。



# 九州橋梁・構造工学研究会 分科会規定

## (総則)

第1条 この規定は、九州橋梁・構造工学研究会会則第19条に基づき、調査研究活動を行う分科会の基準について定める。

## (設置または廃止)

第2条 分科会の設置にあたっては、その目的、事業、存続期間、必要経費、委員構成等について、運営委員会がとりまとめ、理事会において承認をうける。

分科会は、その目的を達成したときに、理事会の承認を経て廃止する。

## (構成)

第3条 分科会の委員は、会員およびその目的に沿った学識経験者および関係者とする。

2. 分科会には主査を置く。必要に応じて副主査および幹事等を置くことができる。主査は、複数の分科会の主査を兼ねることはできない。ただし、委員として加わることはできる。

## (委嘱)

第4条 主査は、理事会の承認を経て会長が委嘱する。また、委員は原則として、主査の推薦によって、運営委員長が委嘱する。

## (任期)

第5条 委員の任期は、その分科会の存続期間とする。

## (開催)

第6条 分科会は、主査が招集する。

## (成果の報告)

第7条 分科会は、その事業の成果を得たときは、運営委員会がとりまとめ、理事会に報告し、原則として会員に公表するものとする。

## (事業計画および予算)

第8条 主査は、毎年3月中に翌年度の事業計画および予算を、運営委員会を通じて理事会に提出しなければならない。

## (経費等)

第9条 分科会の運営に必要な経費等は、分科会の予算の範囲内で支出する。

## (事業報告)

第10条 主査は、毎年4月上旬までに、前年度の事業経過の概要を運営委員会を通じて理事会に報告しなければならない。

## 付 則

### (施行期日)

- (1) この規定は、昭和59年6月15日から施行する。

# 役員・運営委員会委員名簿



**KABSE**

KYUSHU ASSOCIATION FOR  
BRIDGE AND STRUCTURAL  
ENGINEERING

九州橋梁・構造工学研究会



## 九州橋梁・構造工学研究会理事

平成7年4月末現在（順不同）

役 員	氏 名	機 関 名 ・ 役 職 名
会 長	堤 一	北九州職業能力開発短期大学校長
副 会 長	太 田 俊 昭	九州大学工学部教授
理 事 (運営委員長)	烏 野 清	九州共立大学工学部教授
理 事	平 井 一 男	熊本工業大学工学部教授
"	後 藤 茂 夫	佐賀大学理工学部教授
"	彦 坂 熙	九州大学工学部教授
"	出 光 隆	九州工業大学工学部教授
"	後 藤 恵之輔	長崎大学工学部教授
"	熊 谷 恒一郎	建設省九州地方建設局企画部長
"	寺 本 修 平	福岡県土木部長
"	武 富 一 三	九州電力(株)土木部長
"	斉 田 英 二	西松建設(株)取締役九州支店長
"	須 川 昭	(株)富士ピー・エス代表取締役社長
"	寺 田 章 次	(社) 日本橋梁建設協会専務理事
"	青 木 謙 三	西日本技術開発(株)代表取締役社長
監 事	内 野 武 彦	鹿島建設(株)常務取締役九州支店長
"	織 戸 鐵 太 郎	オリエンタル建設(株)常務取締役福岡支店長
顧 問	小 坪 清 真	九州大学名誉教授
"	三 池 亮 次	熊本大学工学部教授
"	渡 辺 明	九州共立大学工学部教授
"	縣 保 佑	建設省九州地方建設局長
"	倉 沢 真 也	日本道路公団福岡建設局長

役 員	氏 名	機 関 名 ・ 役 職 名
願 問	中 井 修	運輸省第四港湾建設局次長
”	大 沢 栄 興	日本道路公団福岡管理局次長
”	辻 勝 成	山口県土木建設部長
”	原 田 邦 彦	佐賀県土木部長
”	古 川 恒 雄	長崎県土木部長
”	川 上 隆	熊本県土木部長
”	矢 野 善 章	大分県土木建築部長
”	納 宏	宮崎県土木部長
”	奥 田 朗	鹿児島県土木部長
”	島 進	沖縄県土木建築部長
”	石 井 聖 治	福岡市土木局長
”	田 島 忠 彦	北九州市建設局長
”	川 井 優	福岡北九州高速道路公社理事長
相 談 役	井 嶋 武 士	九州大学名誉教授
”	吉 村 虎 蔵	有明工業高等専門学校名誉教授
”	田 中 康 順	建設省九州地方建設局道路部長
”	三 浦 一 郎	第一復建(株)代表取締役社長
”	坂 本 修 一	九州旅客鉄道(株)地域開発事業部長

## 九州橋梁・構造工学研究会運営委員会名簿

(平成7年4月現在)

役員名	氏名	機関名・役職名	連絡先住所	電話番号
運営委員長	烏野 清	九州共立大学工学部教授 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 EX 464 FAX 093-603-8186
副委員長 事務局幹事	藤井 利治	福岡市水道局開発部長	〒812 福岡市博多区博多駅前1-28-15	092-441-1201 EX 204 FAX 092-482-3150
副委員長 見学会幹事	村山 隆之	福岡北九州高速道路公社 福岡事務所工事課長	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-0121 FAX 092-632-5591
副委員長 広報活性化幹事	久保 喜延	九州工業大学工学部教授 設計生産工学科建設コース	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3109 FAX 093-884-3100
論文編集幹事	大津 政康	熊本大学工学部教授 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3542 FAX 096-342-3507
“ 委員	三原 徹治	九州共立大学工学部助教授 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 EX 468 FAX 093-603-8186
“ “	大谷 順	熊本大学工学部助教授 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3535 FAX 096-342-3507
“ “	永瀬 英生	九州工業大学工学部助教授 設計生産工学科建設コース	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3111 FAX 093-884-3100
“ “	高海 克彦	山口大学工学部助教授 社会開発工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100 FAX 0836-33-4404
“ “	加藤 雅史	九州東海大学工学部教授 土木工学科	〒862 熊本市渡鹿9-1-1	096-382-1141 FAX 096-381-7956
“ “	松田 浩	長崎大学工学部助教授 構造工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 EX 2701 FAX 0958-48-3624
会報編集幹事	山崎 竹博	九州工業大学工学部助教授 設計生産工学科建設コース	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3115 FAX 093-884-3100
“ 委員	井嶋 克志	佐賀大学理工学部助教授 建設工学科	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191 EX 2579 FAX 0952-29-4409
“ “	成富 勝	九州共立大学工学部助教授 開発工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 EX 497 FAX 093-603-8186
“ “	松田 泰治	九州大学工学部助教授 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 FAX 092-651-0190
“ “	市川 博康	日本道路公団福岡建設局 構造技術課代理	〒810 福岡市中央区天神2-14-13 天神三井ビル	092-721-1511 FAX 092-741-9457

役員名	氏名	機関名・役職名	連絡先住所	電話番号
会報編集委員	河原田 寿紀	九州電力株式会社 水力開発課	〒810-91 福岡市中央区渡辺通2-1-82	092-761-3031 EX3315 FAX 092-771-9541
” ”	藤川 敬人	新日本製鉄株式会社 橋梁工事室掛長	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-1 日生博多駅前ビル	092-471-2072 FAX 092-471-2015
見学会幹事	村山 隆之	(前 掲)		
” 委員	藤本 良雄	株式会社ピーエス営業部 営業第一課	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3475 FAX 092-714-3689
” ”	中谷 真二	三菱重工業株式会社 (広島製鉄所鉄橋部)	〒812 福岡市博多区博多駅前2-2-1 福岡センタービル	092-441-3865 (0722-292-3120) FAX 082-293-2352
” ”	峰 嘉彦	株式会社ブリッジ福岡営業所 (大阪支店設計次長)	〒812 福岡市博多区博多駅前2-2-1 福岡センタービル	092-431-6187 (0722-41-1142) FAX 072-44-4114
” ”	手嶋 和男	オリエンタル建設株式会社 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6934 FAX 092-741-3651
事業部講演会 幹事	牧角 龍憲	九州大学工学部助教授 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 FAX 092-651-0190
” 委員	前田 良刀	九州共立大学工学部教授 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 FAX 093-603-8186
” ”	坂口 和雄	総合技術コンサルタント 福岡事務所設計第1課長	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624 FAX 092-751-8279
事業部講習会 幹事	原田 哲夫	長崎大学工学部助教授 構造工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 EX 2704 FAX 0958-43-7464
” 委員	山口 栄輝	九州工業大学工学部助教授 設計生産工学科建設 コース	〒804 北九州市戸畑区仙台水町1-1	093-884-3110 FAX 093-884-3100
” ”	千々岩 浩巳	アルファコンサルタント 九州支社技術部	〒812 福岡市博多区綱場町5-15	092-282-5370 FAX 092-282-5365
” ”	仁木 将之	福岡県土木部道路建設課	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-651-1111 EX 4085 FAX 092-641-1464
研究連絡幹事	小林 一郎	熊本大学工学部助教授 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3536 FAX 096-342-3507
” 委員	坂田 力	福岡大学工学部助教授 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 EX 6472 FAX 092-865-6031

役員名	氏名	機関名・役職名	連絡先住所	電話番号
広報活性化幹事	久保喜延	(前 掲)		
“ 委員	崎元達郎	熊本大学工学部教授 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3532 FAX 096-342-3507
“ “	日野伸一	九州大学工学部助教授 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 EX 5181 FAX 092-651-0190
“ “	山尾敏幸	熊本大学工学部教授 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3533 FAX 096-342-3507
“ “	毛屋嘉明	鹿島建設(株)九州支店 営業部企画管理課長	〒812 福岡市博多区博多駅前3-12-10	092-441-0211 FAX 092-473-1473
“ “	宮地宏吉	パシフィックコンサルタンツ(株) 西日本事業本部 第1技術部長	〒532 大阪市淀川区西中島4-3-24 新大阪木村第3ビル	06-301-8411 FAX 06-301-8460
“ “	鹿籠雅純	運輸省第四港湾建設局 博多港工事事務所長	〒810 福岡市中央区大手門2-5-33	092-752-8600 FAX 092-752-4363
“ “	増田博行	建設省九州地方建設局 企画部企画課長	〒812 福岡市博多区博多駅前2-10-7	092-471-6331 FAX 092-475-2265
“ “	小深田信昭	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6934 FAX 092-741-3651
“ “	宮武洋之	九州旅客鉄道(株) 施設部工事課	〒801 北九州市門司区清滝2-3-29	093-332-6621 FAX 093-332-6621
事務局幹事	藤井利治	(前 掲)		
“ 委員	久家悟	福岡市土木局 道路建設第二課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-733-5505 FAX 092-733-5591
“ “	川原宏幸	運輸省第四港湾建設局 博多港工事事務所	〒810 福岡市中央区大手門2-5-33	092-752-8600 FAX 092-752-4363
“ “	万代幸二	福岡市住宅供給公社 事業開発課	〒812 福岡市博多区店屋町4-1	092-271-2891 FAX 092-291-7350
“ “	黒田一郎	九州大学工学部助手 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 FAX 092-651-0190
“ “	高野道直	第一復建(株)設計一部	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-28	092-431-9171 FAX 092-461-2288



役員名	氏名	機関名・役職名	連絡先住所	電話番号
運営協力委員	有住康則	琉球大学工学部助手 建設工学科	〒903-01 沖縄県西原町字千原1	09889-5-2221 EX 2748 FAX 09889-5-4377
〃	今井富士夫	宮崎大学工学部助教授 土木工学科	〒889-21 宮崎市学園木花台西1-1	0985-58-2811 FAX 0985-58-2876
〃	園田敏夫	大分工業高等専門学校 助教授土木工学科	〒870-01 大分市大字牧1666	0975-58-0077 FAX 0975-58-2915
〃	内谷保	鹿児島工業高等専門学校 土木工学科	〒899-51 鹿児島県姶良郡隼人町真孝1460-1	0955-42-2111 FAX 0995-43-5450

# 会 員 名 簿

(平成6年4月30日現在)



**KABSE**

KYUSHU ASSOCIATION FOR  
BRIDGE AND STRUCTURAL  
ENGINEERING

九州橋梁・構造工学研究会



	氏 名	勤 務 先	勤 務 先 住 所 (連 絡 先)	T E L	個 人 コ ー ド
ア	藍 澤 利 成	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	1000
	藍 澤 義 隆	九州ヒューム(株)	〒872 宇佐市大字松崎2400	0978-38-2151	1002
	愛 敬 圭 二	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	1003
	會 田 忠 義	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100 (内253)	1010
	青 柳 正 文	福岡県建築都市部公園街路課	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-651-7396	1020
	明 石 光 宏	(株)エム・ケー・コンサルタント	〒812 福岡市博多区井相田3-7-12	092-573-2777	1030
	秋 月 敏 政	(株)ピー・エス 九州支店	〒882-11 宮崎県西臼杵郡高千穂町大字三田井	0982-72-2173	1040
	秋 吉 卓	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3538	1050
	秋 吉 康 彦	日本セメント(株)	〒812 福岡市博多区住吉4-3-2	092-481-0654	1052
	麻 生 稔 彦	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100	1060
	足 立 俊 一	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211 (内40)	1070
	安 部 邦 弘	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	1080
	阿 部 利 行	オリエンタル建設(株)	〒102 東京都千代田区平河町2-1-1	03-3261-1173	1090
	天 野 一 彦	読売九州理工専門学校	〒802 北九州市小倉北区明和町1-1	093-531-7081	1100
	荒 金 巖	新日本コンクリート(株)	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	1110
	荒 川 孝 児	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
荒木和哉	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	1123
荒毛 徹	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	1125
荒谷 壽一	(株)荒谷建設コンサルタント	〒730 広島市中区波西1-25-5	082-292-5481	1130
荒牧 軍治	佐賀大学理工学部 建設工学科	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191 (内2688)	1140
荒巻 真二	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	1150
有住 康則	琉球大学工学部 環境建設工学科	〒903-01 沖縄県西原町字千原1	098-895-2221 (内2792)	1160
有村 実弘	新構造技術(株) 南九州事務所	〒890 鹿児島市上之園町13-6	0992-58-1522	1165
イ 飯森 博	三井東圧化学(株)	〒100 東京都千代田区霞が関3-2-5	03-3592-4757	1170
生田 泰清	オリエンタル建設(株) 長崎営業所	〒850 長崎市元船町12-1	0958-25-7787	1180
池田 輝次	三菱重工工事(株) 広島支社	〒 広島市中区江波沖町	082-292-1111	1188
池田 肇	横河工事(株)	〒335 戸田市下戸田2-18-5	0484-42-3399	1190
池田 義實	住友建設(株) 東京支店	〒160 東京都新宿区荒木町14	03-3225-5203	1200
石井 聖治	福岡市土木局	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-711-4450	1210
石井 一志	(株)安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6	092-441-5481	1220
石川 信隆	防衛大学校土木工学科	〒239 横須賀市走水1-10-20	0468-41-3810 (内2361)	1230
石倉 寛治		〒815 福岡市南区長住7-16-20	092-551-7382	1240

氏 名	勤 務 先	勤務先住所(連絡先)	T E L	個 人 コ ー ド
石 橋 治	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	1260
石 山 范	運輸省第一港湾建設局	〒951 新潟市入船町4-3778	025-222-6111	1270
井 嶋 克 志	佐賀大学理工学部 建設工学科	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191	1280
磯 光 夫	川田工業(株)	〒114 東京都北区滝野川1-3-11	03-3915-3301	1290
板 屋 良 人	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	1295
市 川 博 康	日本道路公団福岡建設局	〒810 福岡市中央区天神2-14-13	092-721-1511	1300
一ノ瀬寛幸	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	1310
出 光 隆	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3114	1320
伊 藤 整 一	(株)マエダ九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	1330
稲 富 敏 泰	福岡県土木部道路建設課	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-641-4498	1340
犬 束 洋 志	長崎県道路公社	〒850 長崎市大黒町3-1	0958-23-2600	1350
井 上 朝 登	福岡北九州高速道路公社 福岡事務所	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-0121	1360
井 上 哲 典	佐賀県土木部道路課	〒840 佐賀市城内1-1-59	0952-25-7156	1370
井 上 浩	(株)安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6	092-441-5481	1380
井 上 実 也	新日本コンクリート(株)	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	1400
今 井 博 昭	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	1410

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
今井富士夫	宮崎大学工学部 土木環境工学科	〒889-21 宮崎市学園木花台西1-1	0985-58-2811	1420
今門益雄	パシフィックコンサルタンツ(株)	〒819 福岡市西区姪浜町33-1	092-885-5011	1430
入江達雄	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	1450
岩上憲一	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	1460
岩下智彦	(株)構造技研 九州事務所	〒810 福岡市中央区薬院1-5-11	092-713-8156	1465
岩田隆行	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	1470
印藤守	(株)総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	1480
ウ 上野裕次	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	1490
内谷保	鹿児島工業高等専門学校 土木工学科	〒899-51 鹿児島県始良郡単人町真孝1460-1	0995-42-2111 (内320)	1500
内田勝士	福岡北九州高速道路公社	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-3281	1510
烏野清	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 (内464)	1520
瓜生喜久雄	清水建設(株) 土木東京支店	〒105-07 東京都港区芝浦1-2-3	03-5441-0620	1525
工 永徳明彦	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	1530
江草拓	三菱重工業(株) 広島製作所	〒730 広島市中区江波沖町5-1	082-292-3120	1540
江崎守	(株)安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6	092-441-5481	1550
枝元宏彰	(株)国土開発コンサルタント	〒880 宮崎市大工3-155	0985-24-3332	1560

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
江本 幸雄	福岡大学工学部 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 (内6466)	1570
大江 豊	㈱構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	1580
大重 和宏	中央コンサルタンツ㈱	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	1585
太田 俊昭	九州大学工学部建設 都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5180)	1590
大谷 順	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3535	1610
大津 政康	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3542	1620
大塚 久哲	建設省土木研究所 地震防災部	〒305 茨城県つくば市大字旭1	0298-64-2211	1630
大津山一也	西日本リリーフエンジニア リング	〒810 福岡市中央区浄水通8-10	092-524-5338	1635
大野 彰一	上田建設㈱	〒797-15 愛媛県喜多郡肱川町字和川2767	0893-34-3678	1650
大野 壽夫	西日本設計測量㈱	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	1660
大村 啓一	大成建設㈱ 大阪支店	〒542 大阪市中央区南船場1-14-10	06-265-4608	1670
岡林 隆敏	長崎大学工学部 社会開発工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2711)	1680
岡村 正紀	㈱九州環境管理協会	〒813 福岡市東区松香台1-10-1	092-662-0410	1685
岡本 良夫	NTT 神奈川支社	〒231 横浜市中区本町3-30-7	045-212-9862	1690
緒方 滋	住友建設㈱ 九州支店	〒810 福岡市中央区港1-3-1	092-761-1443	1700
緒方 隆哉	福岡市建築局 市街地住宅整備課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-711-4771	1710



氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
奥山立政	大日本コンサルタント(株)	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19	092-441-0433	1730
小郷政弘	(有)構造技術研究所	〒890 鹿児島市西陵5-10-3	0992-82-7133	1740
乙藤憲一	(株)日本構造橋梁研究所	〒107 東京都港区南青山5-12-4	03-3400-9101	1750
小野準一郎	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	1760
尾畑成昭	(株)西日本土木技術	〒812 福岡市博多区東光2-8-17	092-474-5175	1770
小山峻		〒815 福岡市南区若久1-35-1-701	092-561-8719	1780
折口俊雄	(株)横河ブリッジ 大阪生産技術部	〒592 堺市築港新町2-3	0722-41-1142	1790
織戸鐵太郎	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	1800
力 甲斐栄一	西松建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区薬院2-7-1	092-771-3121	1810
柿下正巳	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	1820
春日昭夫	住友建設(株) 土木部	〒160 東京都新宿区荒木町13-4	03-3225-5136	1830
片山拓朗	佐世保重工業(株)	〒857 佐世保市立神町	0956-25-9220	1840
勝野寿男	三菱重工工事(株)	〒108 東京都港区芝5-34-6	03-3451-4761	1845
加藤九州男	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3121	1850
加藤雅史	九州東海大学工学部 土木工学科	〒862 熊本市渡鹿9-1-1	096-382-1141 (内1768)	1860
金尾稔	(株)鉄道総合技術研究所	〒185 東京都国分寺市光町2-8-38	0425-73-7278	1870

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人 コード
金谷 弘	新日本コンクリート㈱	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	1880
鹿庭和史	岡西設計事務所	〒761-04 高松市十川西町91-2	0878-48-1713	1890
金子憲治	九州大学	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内2317)	1900
金子鉄男	横河工事㈱ 技術部	〒114 東京都北区西ヶ原1-46-13	03-3576-5991	1910
金田尚司	㈱総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	1920
亀島海人	㈱ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20	092-291-2244	1930
烏山郁男	オリエンタル建設㈱ 熊本営業所	〒862 熊本市神水1-25-11	096-381-0772	1940
川井 優	建設省道路局 国道第二課	〒223 横浜市港北区南山田1-3-2-206	045-593-0231	1950
川神雅秀	大日本コンサルタント㈱	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19	092-441-0433	1960
川口光雄	㈱奥村組技術本部 技術開発部	〒107 東京都港区元赤坂1-3-10	03-3585-4871	1970
川副嘉久	東和大学工学部 建設工学科	〒815 福岡市南区筑紫ヶ丘1-1-1	092-541-1511 (内415)	1980
河津 学	岡崎工業㈱	〒806 北九州市八幡西区築地町16-1	093-631-1111	1990
河野健二	鹿児島大学工学部 海洋土木工学科	〒890 鹿児島市郡元1-21-40	0992-54-7141 (内4869)	2000
川原宏幸	運輸省第四港湾建設局	〒810 福岡市中央区大手門2-5-33	092-752-4363	2010
河原田寿紀	九州電力㈱	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-82	092-761-3031	2012
川村彰誉	新日本製鉄㈱ 君津製鉄所	〒299-11 千葉県君津市君津1	0439-55-9076	2020

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
神崎昌始	麻生レジコン 九州工場	〒820-01 福岡県嘉穂郡庄内町大字綱分1843	0948-82-4343	2025
キ 北之園宏	福岡北九州高速道路公社	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-3291	2030
北村良介	鹿児島大学工学部 海洋土木工学科	〒890 鹿児島市郡元1-21-40	0992-85-8473	2040
木原憲郎	佐賀県伊万里土木事務所	〒848 伊万里市新天町122-4		2050
木元秀満	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	2070
消島 豊	サンケイ企画	〒850 長崎市木場町1579-7	0958-25-9033	2080
消原秀紀	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	2090
ク 久家 悟	福岡市土木局道路 建設第2課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-733-5505	2110
日下部岩正	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	2120
草野光司	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2130
口石 巧	(株)計測リサーチコンサルタント	〒812 福岡市博多区東比恵2-2-7	092-474-5206	2140
久野公德	(株)ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20	092-291-2244	2145
久保喜延	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3109	2150
熊谷紳一郎	住友建設(株) 土木部	〒160 東京都新宿区荒木町13-4	03-3353-5111	2160
久米 司	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	2170
倉成裕之	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2180

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
栗原 通	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	2190
黒川 幸広	(株)総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	2200
黒木 健実	福岡大学工学部 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 (内2243)	2210
黒木 均	日東技術開発(株) 福岡事務所	〒812 福岡市博多区博多駅東3-1-26	092-475-0207	2220
黒田 一郎	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5182)	2230
郡司掛芳海	(株)奥村組 福岡支店	〒810 福岡市中央区薬院1-13-8	092-741-4431	2240
ケ 毛屋 嘉明	鹿島建設(株) 九州支店営業部	〒812 福岡市博多区博多駅前3-12-10	092-441-0211	2250
コ 高口 政次	新日本コンクリート(株)	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	2260
上月 裕	熊本県土木部景観整備課	〒862 熊本市水前寺6-18-1	096-383-1111 (内6073)	2265
河野 宏康	福岡県土木部	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-651-1111	2270
国府寺直規	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	2280
古閑 俊之	(株)横河メンテック	〒273 千葉県船橋市山野町27	0474-35-6141	2290
輿石 正巳	清水建設(株)	〒105-07 東京都港区芝浦1-2-3	03-5441-0557	2300
児島 剛	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2310
小島 利広	三菱マテリアル(株) 九州事業所	〒807 北九州市八幡西区洞南町1-1	093-641-4125	2312
小玉 敬吾	(株)総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	2320

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
小坪清眞		〒813 福岡市東区舞松原3-20-20	092-672-8106	2330
小西范男	鹿島建設㈱	〒814-01 福岡市城南区鳥飼4-8-1-601	092-841-3818	2340
小西保則		〒811-02 福岡市東区三苫3-25-13	092-607-8726	2350
小林一郎	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3536 (内3536)	2360
古林久能	㈱オリエンタルコンサルタンツ	〒812 福岡市博多区博多駅前3-10-24	092-411-6209	2365
小林康人	㈱ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20	092-291-2244	2370
小深田信昭	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2380
小嶺啓蔵	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2390
合馬幹人	パシフィックコンサルタンツ㈱	〒136 東京都江東区亀戸2-40-1	03-5694-7520	2400
五瀬伸吾	㈱建設技術研究所 技術7部	〒103 東京都中央区日本橋本町4-9-11	03-3668-0451	2410
後藤恵之輔	長崎大学工学部 社会開発工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2712)	2430
後藤茂夫	佐賀大学理工学部 建設工学科	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191	2440
後藤二郎	㈱総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	2450
後藤司	ジェイアール九州コンサル タンツ㈱	〒812 福岡市博多区博多駅前3-16-10	092-413-1020	2452
サ 斉藤守哉	新日本コンクリート㈱	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	2460
佐伯信昭	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2470

氏 名	勤 務 先	勤務先住所(連絡先)	T E L	個 人 コ ード
阪上昌夫	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2480
坂口 修	三井建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区店屋町1-35	092-282-1321	2490
坂口和雄	(株)総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	2500
坂田敦彦	(株)日本構造橋梁研究所	〒530 大阪市北区芝田2-2-1	06-372-3924	2510
坂田隆博	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211 (内46)	2530
坂田 力	福岡大学工学部 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 (内6472)	2540
坂田康徳	九州東海大学工学部 土木工学科	〒862 熊本市渡鹿9-1-1	096-382-1141 (内181)	2550
崎野健治	九州大学工学部 建築学科	〒810 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5250)	2560
崎元達郎	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3532	2570
佐多和仁	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2580
佐竹正行	(株)構造技術センター	〒112 東京都文京区関口1-13-19	03-3266-0381	2590
佐竹芳郎	鹿児島市	〒892 鹿児島市山下町11-1	0992-22-4355	2600
貞升孝昭	パシフィックコンサルタンツ(株)	〒730 広島市中区上鞆町7-17	082-221-3400	2610
佐藤 進	(株)福山コンサルタント	〒802 北九州市小倉北区片野新町1-11-4	093-931-2586	2620
猿渡隆史	北九州市港湾局企画開発部	〒801 北九州市門司区西海岸1-2-7	093-321-5967	2625
財津公明	(株)佐藤組 土木事業本部	〒870 大分市舞鶴町1-7-1	0975-37-8044	2630

	氏 名	勤 務 先	勤務先住所(連絡先)	T E L	個 人 コ ー ド
シ	塩田良一	(株)日本構造橋梁研究所	〒250 神奈川県小田原市中曽根114-3	0465-36-4929	2640
	鹿 籠 雅 純	運輸省第四港湾建設局	〒810 福岡市中央区大手門2-5-33	092-752-4363	2650
	重 信 孝 臣	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	2660
	柴 田 義 治	九州シールド	〒815 福岡市南区野間2-7-18	092-512-2703	2665
	下 川 明	福岡市水道局 開発課	〒812 福岡市博多区博多駅前1-28-15	092-441-1201 (内364)	2670
	下田耕一郎	鉄建建設(株)九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-13-9	092-473-2010	2675
	首 藤 政 彦	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	2680
	庄 野 隆 則	九州旅客鉄道(株) 施設部	〒801 北九州市門司区西海岸1-6-2	093-332-4673	2690
	白 石 隆 俊	パシフィックコンサルタンツ(株)	〒136 東京都江東区亀戸2-40-1	03-3636-7442	2700
	白 木 渡	鳥取大学工学部 土木工学科	〒680 鳥取市湖山町南4-101	0857-28-0321 (内4271)	2710
	新 寛	旭興産(株)レジ事業部	〒803 北九州市小倉北区田町19-17	093-561-4531	2715
	城 秀 夫	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	2720
	城 野 和 夫	(株)橋梁コンサルタント 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅南1-6-22	092-461-2011	2730
	新 村 弘 道	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	2735
	神 弘 夫	本州四国連絡橋公団	〒105 東京都港区虎ノ門5-1-5	03-3434-7281	2740
ス	末永喜一郎	末永コンサルタント(株)	〒812 福岡市博多区諸岡1-7-23	092-573-3243	2750

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人 コード
菅伊三男	㈱シーティーアイ新技術	〒810 福岡市中央区高砂1-11-8	092-523-3941	2755
杉岡泰蔵	出光興産(株) 研究開発部	〒299-02 千葉県袖ヶ浦市上出水1280	0438-75-2271	2760
杉野健一	八千代エンジニアリング(株)	〒810 福岡市中央区天神1-6-8	092-751-1431	2770
杉山和一	長崎大学工学部 社会開発工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111	2780
鈴木昌次	㈱大本組 技術本部	〒 東京都中央区日本橋本町3-5-11		2800
須股幸信	㈱東亜コンサルタント	〒812 福岡市博多区博多駅東3-1-1	092-473-0641	2810
角知憲	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5195)	2820
セ 関一毅	太平工業(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-19-5	092-431-4670	2830
ソ 副島勝	㈱荒谷建設コンサルタント	〒733 広島市中区波西1-25-5	082-292-5481	2840
添田政司	福岡大学工学部 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 (内2246)	2850
園田東二	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	2858
園田敏矢	大分工業高等専門学校 土木工学科	〒870-01 大分市大字牧1666	0975-58-0077	2860
夕 杣辰雄	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	2870
高岡明	㈱建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	2880
高木久美雄	㈱日省コンサルタント	〒890 鹿児島市西陵6-1-15	0992-82-3587	2890
高木章次	建設省九州地方建設局	〒812 福岡市博多区博多駅東2-10-7	092-471-6331	2900



氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
高須 賀裕	㈱ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20	092-291-2244	2910
高瀬 和男	駒井鉄工㈱ 橋梁設計部	〒555 大阪市西淀川区中島2-5-1	06-475-2112	2920
高田 信次	福岡市城南区 土木農林課	〒814-01 福岡市城南区鳥飼6-1-1	092-822-2131	2930
高田 寛	㈱横河ブリッジ 橋梁本部	〒592 堺市築港新町2-3	0722-41-1147	2940
高西 照彦	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-871-1931 (内267)	2950
高野 道直	第一復建㈱	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	2960
高橋 和雄	長崎大学工学部 社会開発工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2710)	2970
高橋 司	㈱ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20	092-291-2244	2980
高海 克彦	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100	2990
高村 清	㈱豊福設計事務所	〒857 佐世保市天満町3-23	0956-25-2340	3000
高山 和典	第一復建㈱	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-0724	3010
高山 俊一	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区鳴水町5-22	093-691-3331	3020
高山 祐二郎	熊本県土木部 道路建設課	〒862 熊本市水前寺6-18-1	096-383-1111 (内2971)	3030
滝谷 昭	エスケー化研㈱ 研究所	〒567 大阪府茨木市清水1-25-10	0726-43-6245	3035
田口 敬二	建設省九州地方建設局	〒812 福岡市博多区博多駅東2-10-7	092-471-6331	3040
武内 秀一郎	西日本技術開発㈱	〒810 福岡市中央区渡辺通1-1-1	092-781-1403	3048

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
岳尾弘洋	ショーボンド建設(株)九州支社	〒812 福岡市博多区比恵町9-26	092-451-4385	3050
竹岡伸一	西日本技術開発(株)	〒810 福岡市中央区渡辺通1-1-1	092-781-1403	3060
武重雅彦	ショーボンド建設(株)九州支社	〒812 福岡市博多区比恵町9-26	092-451-4385	3068
竹下鉄夫	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	3070
武田正紀	八千代エンジニアリング(株)	〒810 福岡市中央区天神1-6-8	092-751-1431	3080
武富俊勝	西日本設計測量(株)	〒870 大分市大字奥田645-3	0975-43-1818	3090
竹中和吉	川田建設(株)九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19	092-474-0828	3100
竹中良隆	東亜建設技術(株)	〒810 福岡市中央区長浜1-1-1	092-751-5436	3110
武林和彦	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	3120
多田忠	ピー・シー・橋梁(株)九州支店	〒810 福岡市中央区高砂1-11-3	092-523-5550	3130
田中一政	五洋建設(株)九州支店	〒810 福岡市中央区警固1-12-11	092-781-5150	3140
田中重行	(株)橋梁コンサルタント 東京支社	〒171 東京都豊島区高田3-14-29	035952-6801	3150
田中隆男	ショーボンド建設(株)九州支社	〒812 福岡市博多区比恵町9-26	092-451-4385	3160
田中千秋	福岡北九州高速道路公社 福岡事務所	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-0121	3170
棚橋由彦	長崎大学工学部 社会開発工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2717)	3180
田辺胖	(株)西井塗料産業	〒812 福岡市博多区吉塚3-31-50	092-611-9218	3190

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
田辺大三郎	㈱ピー・エス	〒100 東京都千代田区丸の内3-4-1	03-3216-1883	3200
谷川 清	㈱総合技術コンサルタント	〒810 福岡市中央区大名2-10-29	092-712-0624	3210
田原信一郎	㈱パソコン関西設計	〒532 大阪市淀川区西中島4-3-24	06-886-5161	3220
田原 莊七	昭和高分子㈱ 竜野工場技術部	〒679-41 兵庫県竜野市揖保町揖保中251-1	0791-67-1111	3230
溜 淵 誠一	日本鉄道建設公団 大阪支社	〒531 大阪市北区中津1-6-24	06-374-7959	3240
田村 一美	三菱重工業㈱ 広島研究所	〒733 広島市中区江波沖町5-1	082-294-3626	3245
子 千々岩浩巳	第一復建㈱ 設計1部	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	3250
ツ 塚本 睦浩	㈱NKK 大阪支社	〒541 大阪市中央区平野町4-1-2	06-223-7586	3255
辻 治生	㈱長大 福岡事務所	〒812 福岡市博多区博多駅東2-4-17	092-472-3952	3260
津高 守	JR九州㈱ 関連事業本部	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-8		3270
土谷重勝	㈱マエダ 九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	3280
筒井光男	佐世保重工業㈱	〒857 佐世保市立神町	0956-25-9220	3290
堤 忠彦	㈱富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	3300
堤 一	北九州職業能力開発短期大学校長	〒803 北九州市小倉南区志井1665-1	093-963-0125	3310
角本 周	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3320
鶴田 健	小沢コンクリート工業	〒168 東京都杉並区上高井戸1-7-16	03-3303-0951	3325

	氏 名	勤 務 先	勤務先住所(連絡先)	T E L	個 人 コ ー ド
	鶴田 浩章	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5192)	3326
テ	手嶋 和男	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3330
	手島 春樹	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-0724	3340
	寺村 務	(株)総建技術コンサルタント	〒614 京都府八幡市男山吉井20-4	075-983-3303	3350
ト	徳田 裕一	極東工業(株) 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅前4-3-22	092-473-7541	3360
	戸塚 誠司	熊本県熊本土木事務所	〒862 熊本市東町3-11-63	096-367-1111	3370
	富田 淳生	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	3380
	友光 宏実	大日本コンサルタント(株)	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19	092-441-0433	3390
	豊原 聡一郎	新日本コンクリート(株)	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	3400
	豊福 俊泰	日本道路公団 試験研究所	〒194 東京都町田市忠生1-4-1	0427-91-1621	3405
	虎石 龍彦	新日本製鉄(株) 大阪営業所	〒530 大阪市北区中之島3-2-4	06-202-2201	3410
	堂上 幸男	福岡北九州高速道路公社	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-3291 (内342)	3420
ナ	中川 清史	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	3430
	中川 浩二	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇都口市常盤台2557	0836-31-5100 (内255)	3440
	中沢 隆雄	宮崎大学工学部 土木環境工学科	〒889-21 宮崎市学園木花台西1-1	0985-58-2811	3450
	中島 禎	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	3460

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
中谷真二	三菱重工業(株) 広島製作所	〒730 広島市中区江波沖町5-1	082-292-3124	3465
中野計雄	福岡都市科学研究所	〒810 福岡市中央区天神1-10-1	092-733-5686	3470
中野隆史	オリエンタル建設(株) 山口営業所	〒754 山口県吉備郡小郡町大字上郷	0839-73-6171	3480
中村登是	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-0724	3490
中村昌弘	(株)福山コンサルタント	〒802 北九州市小倉北区片野新町1-11-4	093-931-2586	3500
長崎謙二	(株)アイデック	〒338 埼玉県浦和市大原7-2-4-3	048-832-7280	3510
永瀬英生	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3111	3520
長田晴道	(株)ジェイアール九州コンサル タツ	〒812 福岡市博多区博多駅前3-16-10	092-413-1020	3530
長友八郎	大分工業高等専門学校 土木工学科	〒870-01 大分市大字牧1666	0975-58-0077 (内454)	3540
長友文昭	(株)日本港湾コンサルタント	〒812 福岡市博多区比恵町1-1	092-541-0234	3550
長野輝和	長野設計事務所	〒814-01 福岡市城南区長尾1-10-23-201	092-864-7921	3560
成富勝	九州共立大学工学部 開発学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 (内497)	3580
二 新納格	佐賀大学	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191 (内2585)	3590
仁木将之	福岡県土木部 道路建設課	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-651-1111	3600
西田恒義	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	3610
二宮公紀	鹿児島大学情報処理センター	〒890 鹿児島市郡元1-21-35	0992-85-7471	3630

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人 コード
仁張博好	(株)パシコン関西設計	〒532 大阪市淀川区西中島4-3-24	06-886-5161	3640
ノ 納富正樹	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3650
野口賀右	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3660
野原 勇	飛島建設(株) 九州支店	〒850 長崎市江戸町1-15	0958-26-3689	3670
ハ 橋口三郎	オリエンタル建設(株) 大阪支店	〒530 大阪市北区芝田2-6-23	06-372-0105	3680
長谷川伸一	パシフィックコンサルタンツ(株)	〒532 大阪市淀川区西中島4-3-24	06-301-8411	3690
長谷川堯一	麻生セメント(株) 中央研究所	〒811-23 福岡県粕屋郡粕屋町仲原2648	092-624-1300	3692
秦 裕昭	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3700
服部 満	(株)ピー・エス 九州支店	〒886 小林市大字南西方千歳8225-1	092-271-3321	3710
花田 久	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	3720
花田 稔	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	3730
浜田英一郎	(株)横河ブリッジ 大阪生産技術部	〒592 堺市築港新町2-3	0722-41-1142	3740
浜田 純夫	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100 (内506)	3750
林 重徳	佐賀大学低平地防災研究センター	〒840 佐賀市本庄町1	0952-24-5191	3760
林田 司	オリジナル設計(株) 西部支社	〒812 福岡市博多区博多駅東3-1-1	092-472-0611	3770
原 忠彦	三菱重工業(株) 長崎研究所	〒851-03 長崎市深堀町5-717-1	0958-34-2470	3775

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
原田 隆典	宮崎大学工学部 土木環境工学科	〒889-21 宮崎市学園木花台西1-1	0985-58-2811 (内4202)	3780
原田 哲夫	長崎大学工学部 構造工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2704)	3790
原田 昌秀	北九州市建設局土木部 道路計画課	〒803 北九州市小倉北区内1-1	093-582-3888	3800
梁木 英寿	福岡市総務局水資源対策担当	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-711-4972	3810
七 東 浩 一 郎	コーアツ工業(株)	〒895 鹿児島県川内市大小路31-3	0996-22-3231	3820
彦坂 照	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5176)	3830
久松 好巳	(株)PAL 構造	〒852 長崎市旭町8-20	0958-62-0601	3840
樋野 勝巳	ショーボンド建設(株)	〒101 東京都千代田区神田錦町3-18	03-3292-8104	3850
日野 伸一	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5181)	3860
平井 一男	熊本工業大学工学部 土木工学科	〒860 熊本市池田4-22-1	096-326-3111	3870
平井喜久男	福岡北九州高速道路公社	〒802 北九州市小倉北区東篠崎3-1-1	093-922-6811	3875
平井 久義		〒815 福岡市南区大橋4-26-50	092-553-5472	3880
平田 鋼三	住友重機械工業(株)	〒237 横須賀市夏島町19	0468-69-1951	3890
平田 卓	阪神高速道路公団	〒541 大阪市中央区久太郎町4-1-3		3900
平田 登基男	鹿児島工業高等専門学校 土木工学科	〒899-51 鹿児島県始良郡隼人町真孝1460-1	0995-42-2111	3910
平野喜三郎	大分工業高等専門学校 土木工学科	〒870-01 大分市大字牧1666	0975-58-0077 (内451)	3920

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
平野利光	九州電力(株)	〒815 福岡市南区塩原2-1-47	092-541-2910	3930
広門正康	株木建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-1-33	092-471-1841	3940
広瀬一郎	大分県白杵土木事務所	〒875 白杵市大字白杵字洲崎72-254	0972-63-4136	3950
広田武聖	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	3960
廣松敏幸	(株)エム・ケー・コンサルタント	〒812 福岡市博多区井相田3-7-12	092-573-2777	3970
日和田希与志	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5182)	3980
フ 深掘消二	長崎県土木部 河川開発課	〒850 長崎市江戸町2-13	0958-24-1111 (内3081)	3990
深水賢治郎	(株)エム・ケー・コンサルタント	〒812 福岡市博多区井相田3-7-12	092-573-2777	4000
福室忠隆	新日本コンクリート(株)	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	4010
福屋智亘	日本鋼管ライトスチール(株)	〒103 東京都中央区日本橋堀留町1-10-15	03-5644-1282	4020
福山俊弘	(株)福山コンサルタント	〒802 北九州市小倉北区片野新町1-11-4	093-931-2586	4030
藤井利治	福岡市水道局開発部	〒812 福岡市博多区博多駅前1-28-15	092-441-1201 (内204)	4040
藤尾保幸	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	4050
藤岡秀次	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-9171	4060
藤岡秀信	鹿島建設(株)	〒814-01 福岡市城南区鳥飼5-15-10-117	092-844-1397	4070
藤川敬人	新日本製鉄(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-1	092-471-2072	4080



氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
藤川佳彦	日本道路公団日田工事事務所	〒 日田市南友田516	0973-24-5153	4090
藤田明彦	ショーボンド建設㈱ 四国支店	〒761 高松市勅使町字東川原1131-1		4100
藤村 豊	㈱マエダ 九州支社	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	4110
藤本良雄	㈱富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	4120
淵田邦彦	八代工業高等専門学校	〒866 八代市平山新町2627	0965-35-1611 (内253)	4130
府内洋一	㈱富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	4140
船越信吾	新日本コンクリート㈱	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	092-935-1382	4150
古川浩平	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-31-5100 (内248)	4160
へ 戸次哲夫	サンコーコンサルタント㈱	〒812 福岡市博多区中洲中島町3-3	092-271-2903	4170
ホ 細井義弘	㈱横河メンテック	〒273 千葉県船橋市山野町27	0474-35-6141	4180
堀口 潔	㈱構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	4190
堀之内真一	㈱建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	4200
マ 前口剛洋	西日本工業大学工学部 建築学科	〒800-03 福岡県京都市郡荊田町新津1633	09302-3-1491	4205
前田悦孝	新日鐵化学㈱	〒803 北九州市小倉北区西港町16	093-884-1753	4208
前田良刀	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331 (内467)	4210
牧角龍憲	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101 (内5190)	4220

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
牧瀬 猛	大野コンクリート㈱	〒810 福岡市中央区舞鶴3-2-4	092-781-7212	4222
真崎 洋三	㈱構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7	092-471-1655	4230
益井 征夫	㈱構造技術センター	〒215 川崎市麻生区上麻生2-14-8	044-951-0802	4240
益田 康一	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	4250
町田 健夫	新日本製鉄㈱	〒100-71 東京都千代田区大手町2-6-3	03-3275-6207	4260
松野 幹也	基礎地盤コンサルタンツ㈱	〒814-01 福岡市早良区原2-16-7	092-831-2511	4265
松尾 一四	麻生セメント㈱ 中央研究所	〒811-23 福岡県粕屋郡粕屋町仲原2648	092-624-1300	4268
松尾 宏一	オリエンタル建設㈱ 大阪支店	〒530 大阪市北区芝田2-6-23	06-372-0101	4270
松尾 洋一	広研興業㈱	〒850 長崎市弥生町6-35	0958-25-6500	4280
真次 寛	福岡市環境局施設課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-	4290
松下 博通	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331	4310
松下 幸正	㈱復建エンジニアリング	〒810 福岡市中央区平尾2-9-8	092-522-6511	4320
松田 浩	長崎大学工学部 構造工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2701)	4340
松田 泰治	九州大学工学部 建設都市工学科	〒812 福岡市東区箱崎6-10-1	092-641-1101	4345
松永 静男	佐世保重工業㈱	〒857 佐世保市立神町	0956-25-9220	4350
松永 周三	鹿島建設㈱	〒810 福岡市中央区小笹1-20-24	092-521-2837	4360

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
松本 忠昭	㈱マエダ 大阪支社	〒564 大阪府吹田市垂水町3-35-12	06-385-3303	4370
丸山 巖	日本文理大学工学部 土木工学科	〒870-03 大分市大字一木1727	0975-92-1600	4380
万代 幸二	福岡市総務局 総合計画課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-711-4157	4390
三池 亮次	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3544	4400
三浦 房紀	山口大学工学部	〒755 宇部市常盤台2557	0836-35-9483	4410
三浦 正昭	日本文理大学工学部 土木工学科	〒870-03 大分市大字一木1727	0975-92-1600	4420
三浦 泰博	オリエンタル建設㈱ 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	4430
右田 泰弘	九州東海大学工学部 土木工学科	〒862 熊本市渡鹿9-1-1	096-382-1141 (内1754)	4440
三井 欣二	㈱富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	4460
湊 敬文	㈱安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6	092-441-5481	4470
峰 嘉彦	㈱横河ブリッジ 橋梁本部	〒592 堺市築港新町2-3	0722-41-1147	4480
三原 徹治	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331	4490
宮川 邦彦	九州産業大学工学部 土木工学科	〒813 福岡市東区松香台2-327	092-681-1831 (内476)	4500
宮崎 英紀	千代田化工建設㈱	〒214 川崎市多摩区長沢4-6-2	044-976-9411	4510
宮地 宏吉	パシフィックコンサルタンツ㈱	〒532 大阪市淀川区西中島4-3-24	06-301-8411	4520
宮武 洋之	JR九州㈱ 施設部	〒801 北九州市門司区清滝2-3-29	093-332-6621	4530

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人 コード
宮村重範	佐世保重工業(株)	〒857 佐世保市立神町	0956-25-9220	4540
ム 村田秀一	山口大学工学部 社会建設工学科	〒755 宇部市常盤台2557	0836-35-9443	4550
村山隆之	福岡北九州高速道路公社 福岡事務所	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-0121	4560
本石博三	計測検査(株)	〒807 北九州市八幡西区陣原1-8-3	093-642-8231	4570
本山彰彦	JR九州(株) 施設部	〒801 北九州市門司区西海岸1-6-2	093-332-6541	4580
モ 森口秀光	(株)マエダ 九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	4600
森下正浩	高知県中村土木事務所	〒787 高知県中村市古津賀1441	0880-34-5222	4610
森田千尋	長崎大学工学部 構造工学科	〒852 長崎市文教町1-14	0958-47-1111 (内2753)	4620
森山容州	(株)セメント協会研究所	〒114 東京都北区豊島4-17-33	03-3914-2691	4630
ヤ 八重尾恭彦	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	4635
安井謙一郎	(株)富士ピー・エス 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神2-14-2	092-721-3484	4640
安川隆介	(株)マエダ 九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	4650
柳健太郎	(株)九州環境管理協会	〒813 福岡市東区松香台1-10-1	092-662-0410	4660
山尾敏孝	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3533	4680
山口栄輝	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3110	4690
山口順一	(株)マエダ 九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14	092-521-6272	4700

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
山崎竹博	九州工業大学工学部	〒804 北九州市戸畑区仙水町1-1	093-884-3115	4710
山下正寛	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	4720
山田清一	(株)横河ブリッジ 工事部	〒592 堺市築港新町2-3	0722-41-1142	4740
山田友久	中央コンサルタンツ(株)	〒540 大阪市中央区内本町2-4-16	06-949-2541	4750
山田益司	(株)オリエンタルコンサルタンツ	〒812 福岡市博多区博多駅前3-10-24	092-411-6209	4753
山登武志	(株)建設技術研究所 技術第4部	〒103 東京都中央区日本橋本町4-9-11	03-3668-0451	4760
大和竹史	福岡大学工学部 土木工学科	〒814-01 福岡市城南区七隈8-19-1	092-871-6631 (内2246)	4770
山部宏伸	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10	092-714-2211	4790
山本茂樹		〒813 福岡市東区香椎駅東4-9-18	092-671-5959	4800
山本典幸	(株)安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6	092-441-5481	4810
山本正治	大成建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区大手門1-1-7	092-771-1029	4825
山本恭久	福岡市土木局 道路計画課	〒810 福岡市中央区天神1-8-1	092-711-4463	4830
ユ 結城皓曠	熊本工業大学	〒860 熊本市池田4-22-1	096-326-3111	4840
菅野清	(株)富士ビー・エス	〒810 福岡市中央区天神2-12-1	092-721-3456	4850
湯谷功	オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31	092-761-6931	4860
ヨ 横尾正義	新日本製鉄(株) 八幡製鉄所	〒804 北九州市戸畑区飛幡町1-1	093-872-6674	4867

氏名	勤務先	勤務先住所(連絡先)	TEL	個人コード
横田 漢	宮崎大学工学部 土木環境工学科	〒889-21 宮崎市学園木花台西1-1	0985-58-2811	4870
吉開正文	第一復建㈱	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	092-431-0724	4880
吉崎信之	福岡北九州高速道路公社	〒812 福岡市東区東浜2-7-53	092-631-3281 (内324)	4890
吉永博仁	福岡県土木部 企画検査課	〒812 福岡市博多区東公園7-7	092-651-1111	4900
吉村 健	九州産業大学工学部 土木工学科	〒813 福岡市東区松香台2-3-1	092-673-5679	4910
吉村虎蔵		〒812 福岡市東区筥松3-9-10	092-611-1039	4920
吉村優治	岐阜工業高等専門学校	〒501-04 岐阜県本巣郡真正町上真桑	0583-24-1101	4930
リ 笠 晃壽	中央コンサルタンツ㈱	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	092-722-2541	4933
ワ 渡辺 明	九州共立大学工学部 土木工学科	〒807 北九州市八幡西区自由ヶ丘1-8	093-691-3331	4935
渡辺宏明	オリエンタル建設㈱ 宮崎営業所	〒880 宮崎市橋通東5-4-8	0985-24-6728	4940
渡辺 浩	熊本大学工学部 土木環境工学科	〒860 熊本市黒髪2-39-1	096-342-3533	4950

	会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
ア	(株)青木建設 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-1-25 宝ビル	江口 敏道	092-431-7512	3000
	(株)浅沼組 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅南1-14-8	丹羽 英夫 (安永規利)	092-411-0636 (内304)	3010
	麻生セメント(株) 中央研究所	〒811-23 福岡県粕屋郡粕屋町仲原2648	松尾 一四	092-624-1300	3015
	(株)安部工業所 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-12-6 花村ビル	金井 三郎 (古畑美喜雄)	092-441-5481	3020
	(株)アルス製作所	〒770 徳島市南田宮1-1-62	坂本 好	0886-31-2191	3030
イ	飯田建設(株)	〒812 福岡市博多区博多駅前4-24-20	吉原 浩 (坂根信彦)	092-441-3805	3040
	石川島建材工業(株)	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-81	寺崎 勝 (蔵本栄吉)	092-713-6298	3050
	石川島播磨重工業(株)	〒737 広島県呉市光町5-17	沖村 武典 (額谷仁博)	0823-26-1290	3060
	インフラテック(株)	〒899 鹿児島県始良郡始良町平松3141-1	橋口 隆	0995-65-6998	3065
	梅林建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区大名1-4-1 NDビル	梅林 秀伍 (山田勝正)	092-712-9111 (内27)	3070
エ	エイコーコンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区平尾1-13-25	青木 春彦	092-522-1814	3080
	(株)NKK 大阪支社	〒541 大阪市中央区平野町4-1-2 大阪ガスビル内	塚本 睦浩	06-223-7585	3086
	エフ・ピー・ケー(株)	〒103 東京都中央区日本橋大伝馬町10-6 フォーリッチビル	松川 裕 (池田幹生)	03-3663-0299	3088
	(株)エフ・ディー・ティー	〒815 福岡市南区柳河内2-11-37	増尾 英雄 (高木 偉)	092-553-2004	3090
	(株)エム・ケー・コンサルタント	〒812 福岡市博多区井相田3-7-12	深水賢治郎	092-573-2777	3095
オ	(株)大林組 九州支店	〒812 福岡市博多区下川端9-12 福岡武田ビル	木村 安 (山元法樹)	092-271-5721	3100

会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
力 (株)大本組 九州支店	〒810 福岡市中央区舞鶴2-2-3 サンライフ第2ビル	池田 収 (池田教嘉)	092-771-6981	3110
(株)奥村組 九州支店	〒805 北九州市八幡東区山王2-19-1	小川 剛志	093-671-3131	3130
オリエンタル建設(株) 福岡支店	〒810 福岡市中央区天神4-2-31 第2サンビル	織戸 鐵太郎 (手嶋和男)	092-761-6931	3140
(株)オリエンタルコンサルタンツ	〒812 福岡市博多区博多駅前3-10-24	(崎本繁治)	092-411-6209	3150
力 鹿児島土木設計(株)	〒890 鹿児島市鴨池2-8-16	篠原 誠	0992-56-4514	3155
鹿島建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-12-10	内野 武彦 (毛屋嘉明)	092-441-0211	3160
鹿島道路(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-12-10	(児玉幹雄)	092-451-4356	3170
片山ストラテック(株) 九州営業所	〒810 福岡市中央区天神1-10-17 西日本ビル内	上村 達章	092-761-2362	3180
川崎重工業(株) 九州支社	〒812 福岡市博多区上呉服町10-1 博多三井ビル	(上原 喬)	092-271-8541	3190
川崎製鉄(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区天神1-14-1 日本生命ビル	中西 正夫 (羽辺幸司)	092-771-1521	3200
川田建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19 サンライフ第3ビル	高桑 稔	092-474-0828	3220
川田工業(株) 九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19 サンライフ第3ビル	吉村 純一 (阿部慶二)	092-431-7288	3230
キ 九州建設コンサルタント(株)	〒870 大分市新貝12-51	花村 俊彦 (佐藤 力)	0975-51-6211	3240
九州電力(株)	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-82	武 富一三 (河原田泰紀)	092-761-3031 (内3316)	3250
(株)橋梁コンサルタント 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅南1-6-22 メナード福岡ビル	外山 宗治 (徳淵祐三)	092-461-2011	3270
(株)協和コンサルタンツ	〒810 福岡市中央区天神3-11-20 天神エフビル	天野 昭夫 (山本 満)	092-733-1241	3280



	会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
	極東工業(株) 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅前4-3-22 産恵ビル	河野道一 (徳田裕一)	092-473-7541	3290
ク	(株)クボタ 東京本社鋼管 エンジニアリング部	〒103 東京都中央区日本橋室町3-1-3	永見晃一	03-3245-3270	3295
	(株)栗本鐵工所	〒550 大阪市西区北堀江1-12-19	佐藤了一 (稲田 覚)	06-538-7691	3300
ケ	計測検査(株)	〒807 北九州市八幡西区陣原1-8-3	坂本 武 (本石博三)	093-642-8231	3310
	(株)建設技術研究所 福岡支社	〒810 福岡市中央区渡辺通2-1-10 十八福岡ビル	武内重信	092-714-2211	3320
	(株)建設技術コンサルタンツ	〒890 鹿児島市伊敷町799-1 伊敷ニュータウン34街区1号	安永 節 (中島一誠)	0992-29-2800	3323
コ	コーアツ工業(株)	〒895 鹿児島県川内市西向田町5-11 G・U総合ビル	下八尻鐵憲 (宮脇利夫)	0996-22-1511	3326
	(株)構造技術センター 福岡支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7 博多センタービル	日下部岩正	092-471-1655	3330
	(株)古賀建設	〒854 諫早市永昌東町6-10	古賀哲郎	09572-2-2222	3340
	国際航業(株) 九州事業本部	〒812 福岡市博多区東光2-1-13 協栄ビル	真砂祥之助 (横川 聡)	092-451-5001	3350
	(株)国土開発コンサルタント	〒880 宮崎市大工3-155	志多克彦 (枝元宏彰)	0985-24-3332	3353
	(株)国土技術コンサルタンツ	〒892-12 鹿児島市西伊敷6-24-6	(寺園清秀)	0992-29-0030	3356
	駒井鉄工(株) 九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前2-4-17 第6岡部ビル	副島 準一	092-441-3665	3360
	五洋建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区警固1-12-11	秋山 寛一 (小林義明)	092-781-5156	3370
サ	(株)サクラダ 技術部	〒261-01 千葉市美浜区中瀬1-3 幕張テクノガーデンB-10	(遠藤秀臣)	043-274-8517	3380
	佐世保重工業(株)	〒857 佐世保市立神町	(筒井光男)	0956-25-9220	3390

会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
㈱佐藤組 福岡支社	〒815 福岡市南区清水1-21-32	伊藤田禎生 (小野良文)	092-541-0050	3400
佐藤工業㈱ 九州支店	〒810 福岡市中央区赤坂2-6-11	佐々木 威	092-733-6321	3410
山九㈱	〒806 北九州市八幡西区築地町16-1	福江 博 (正久良平)	093-645-7225	3420
サンコーコンサルタント㈱ 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲中島町3-3 児島ビル	栗田 雅生 (児島次郎)	092-271-2903	3440
㈱サンレック	〒480-01 愛知県丹羽郡大口町萩島1丁目106	(林富士男)	0587-95-1711	3443
シ ㈱C R C総合研究所 西日本営業部	〒541 大阪市中央区久太郎町4-1-3	(三木研一)	06-241-4730	3446
㈱志多組	〒880 宮崎市高千穂通1-4-30	志多 孝彦 (山口幹夫)	0985-24-3151	3450
清水建設㈱ 九州支店	〒810 福岡市中央区赤坂1-1-29	増島 修二 (大西幸信)	092-716-2040	3460
清水建設㈱技術開発センター建設 新素材開発グループ	〒105-07 東京都港区芝浦1-2-3 シーバンスS館	中辻 照幸 (関島謙蔵)	03-5441-0114	3465
ショーボンド建設㈱ 九州支店	〒812 福岡市博多区比恵町9-26	(岳尾弘洋)	092-451-4385	3470
新構造技術㈱ 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅中央街8-36 博多ビル	古原 拓治 (諸星幸二)	092-451-4281	3480
新日鐵化学㈱ 高炉セメント 技術センター	〒803 北九州市小倉北区西港16	瀬尾文一郎 (長尾之彦)	093-884-1753	3485
新日本コンクリート㈱	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町大字志免90	松 葉 義 勝	092-935-1382	3500
新日本製鉄㈱ 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-1 日生博多駅前ビル	(町田健夫)	092-471-2045	3510
ジーアンドエスエンジニアリング㈱ 九州支社	〒810 福岡市中央区舞鶴2-2-6	小 峰 康 裕 (加藤 玲)	092-761-5313	3530
ス 住友建設㈱ 九州支店	〒810 福岡市中央区港1-3-1	吉田 智光 (樋渡則章)	092-761-1443	3540

	会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
	住友重機械工業(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区大名2-8-22 天神借成ビル	新家 三 郎 (島田和英)	092-711-9421	3550
セ	(株) 銭高組 九州支店	〒812 福岡市博多区店屋町2-16	講元 一 勢 (東 輝志)	092-291-3936	3560
ソ	(株) 総合エンジニアリング 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅東2-4-31	最所 敏彦 (桑名邦夫)	092-472-1948	3565
	(株) 総合技術コンサルタント 福岡事務所	〒810 福岡市中央区大名2-10-29 福岡ようきビル	岡本 尚	092-712-0624	3570
タ	大成建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区大手門1-1-7	(橋本美喜男)	092-771-1448 (内5020)	3580
	太平工業(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-19-5	野口 幹 夫 (関 一毅)	092-431-4670	3600
	高田機工(株) 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前2-19-29	東本 圭 介	092-473-0945	3610
	瀧上工業(株) 福岡営業所	〒810 福岡市中央区荒戸1-11-6	小林 正 雄	092-741-1253	3620
	第一復建(株)	〒812 福岡市博多区博多駅南3-5-28	三浦 一 郎 (高野道直)	092-431-0724	3630
	大日本コンサルタント(株) 九州事務所	〒812 福岡市博多区博多駅東2-5-19 サンライフ第3ビル	加藤 武 (奥山立政)	092-441-0433	3633
	大福コンサルタント(株)	〒890 鹿児島市真砂町50-10	福田 光 一	0992-51-7075	3635
チ	中央コンサルタンツ(株)	〒810 福岡市中央区荒戸1-1-6	岡出 章 (柚 辰雄)	092-722-2541	3650
	(株) 長大福岡事務所	〒812 福岡市博多区博多駅東2-4-17 第6岡部ビル	(川上英樹)	092-472-3952	3660
	(株) 千代田コンサルタント 九州支店	〒812 福岡市博多区綱場町9-28 博多蔵本ビル	廣中 宏 毅 (三島孝秀)	092-271-5771	3670
ツ	辻産業(株) 鉄構設計部	〒858 佐世保市光町177-2	菅 晴 夫	0956-47-3116	3680
テ	鉄建建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅東1-13-9	村田 充 紀 (下田耕一郎)	092-473-2010	3690

会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
電源開発(株) 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-1	龍 哲 哉 (清水暉雄)	092-472-3736	3695
ト 東亜建設工業(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前3-5-7 博多センタービル	伯 楽 佳 也 (吉田信行)	092-472-3712	3700
(株)東亜コンサルタント	〒812 福岡市博多区博多駅東3-1-1 NORITZビル福岡	宮 本 一 郎 (進 嘉澄)	092-473-0641	3710
(株)東京建設コンサルタント 九州支店	〒812 福岡市博多区綱場町8-23 朝日生命福岡昭和通りビル	片 山 宗 法	092-262-7311	3720
(株)東京鐵骨橋梁製作所 防府工場	〒747 山口県防府市大字浜方字鶴浜283-1	安部陽二郎 (安部陽二郎)	0835-23-6293	3730
東洋建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区天神1-10-24 三和ビル	向井美治雄 (和田康夫)	092-761-5541	3740
東レ(株) ACE技術開発部	〒520 大津市園山3-3-1	前田勝之助 (南 敬一)	0775-33-8468	3742
戸田建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区白金2-13-12	小 山 成 之 (深見和宏)	092-525-0354	3746
飛島建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区六本松3-11-28	(富松義晴)	092-771-3561 (内55)	3750
トピー工業(株) 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅南6-8-1	坂 元 雅 夫	092-451-1010	3760
トピー建設工業(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区住吉2-2-1 朝日生命福岡第3ビル	堀 川 寿 治 (堀田定義)	092-281-8765	3770
ナ (株)名村造船所 鉄構事業部	〒848-01 佐賀県伊万里市黒川町塩屋5-1	大 川 隆 三 (志岐友久)	0955-27-1121	3773
二 西田鉄工(株)	〒869-04 宇土市松山町4541	西 田 進 一 (石橋和生)	0964-23-1111	3776
西鉄シーイーコンサルタント(株)	〒815 福岡市南区大橋2-8-1	上 田 克 己 (松本一城)	092-511-2441	3780
西日本技術開発(株)	〒810 福岡市中央区渡辺通1-1-1	青 木 謙 三 (木寺佐和 記)	092-781-1353 (内307)	3790
西日本鉄道(株) 電車局建設事務所	〒810 福岡市中央区今泉1-12-23	高 橋 健 治 (白水清隆)	092-771-5476	3800

会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
西松建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区薬院2-7-1	斉 田 英 二	092-771-3121	3810
日特建設(株) 福岡支店	〒812 福岡市博多区下川端1-3 日動福岡第2ビル	(西原恒雄)	092-271-6461	3820
日本橋梁(株) 技術研究所	〒552 大阪市港区福崎2-1-30	小 野 精 一	06-576-3475 (内760)	3830
日本工営(株) 中央研究所 開発研究部	〒300-12 茨城県稲敷郡茎崎町高崎2304	石 橋 晃 睦	0298-71-2042	3835
日本工営(株) 福岡支店	〒812 福岡市博多区住吉4-3-2 博多エイトビル	河 村 崇 志 (山根誠一)	092-475-7130	3840
日本構研情報(株) 福岡テクノセンター	〒812 福岡市博多区博多駅中央街8-36 博多ビル	仲 村 政 彦	092-413-8899	3850
(株)日本構造橋梁研究所 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-19-14 ピーエスビル	乙 藤 憲 一 (松永)	092-472-7363	3860
日本構造技術(株)	〒103 東京都中央区日本橋小舟町12-10 共同ビル堀留	海老島敏彦	03-3665-5411	3870
(株)日本港湾コンサルタント 九州事務所	〒812 福岡市博多区比恵町1-1 橋本第7ビル	長 友 文 昭 (吉田賀一)	092-482-0345	3875
日本国土開発(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区上呉服町10-1 博多三井ビル	濱 野 琢 治	092-281-2668	3880
日本セメント(株) 中央研究所	〒135 東京都江東区清澄1-2-23	山 岸 千 丈 (岡本亨久)	03-3642-7171	3885
日本鉄塔工業(株) 若松工場	〒808 北九州市若松区北浜1-7-1	松 延 恵 三 男	093-751-5312	3890
日本電子計算(株) 福岡支店	〒812 福岡市博多区博多駅中央街8-36	藤 井 大 太 郎 (田部井誠)	092-441-0771	3900
日本ピーエスコンクリート(株)	〒812 福岡市博多区店屋町1-31 東京生命福岡ビル	阿 部 哲 也 (中島泰明)	092-262-5120	3910
日本フィジカルアコースティクス(株)	〒150 東京都渋谷区東2-17-10 岡本LKビル	(湯山茂徳)	03-3498-3570	3915
ハ (株)間組 九州支店土木部	〒810 福岡市中央区薬院3-16-27	友 原 謙 (岡田正隆)	092-531-5031 (内521)	3920

会 社 名	連 絡 先	代 表 者 (連絡者)	T E L	所 属 コード
ヒ ㈱春本鉄工所 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前3-16-10 興産ビル	安 本 普 光 (山下 勇)	092-473-6027	3930
パシフィックコンサルタンツ㈱ 九州支社	〒819 福岡市西区姪浜町33-1 パシコン福岡ビル	藤 平 勝 (今門益雄)	092-885-5005	3940
ヒ 東日本鉄工㈱ 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅東3-1-29 博多第2ムカイビル401	石 山 仁	092-451-0571	3950
日立造船㈱ 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅前3-2-1	山 路 重 来 (中逸光一郎)	092-441-1644	3960
日之出水道機器	〒816 春日市上白水字原1074-1	田 中 博 (串間弘章)	092-591-6879	3965
㈱ピー・エス 九州支店	〒812 福岡市博多区中洲5-6-20 明治生命館	(亀島海人)	092-271-3321	3970
ピー・シー・橋梁㈱ 九州支店	〒810 福岡市中央区高砂1-11-8 福岡ゼネラルビル	松 本 成 昭 (多田 忠)	092-523-5550	3980
フ ㈱福山コンサルタント	〒802 北九州市小倉北区片野新町1-11-4	三 宅 秀 隆 (中島重彦)	093-931-2586	3990
富士車輛㈱	〒542 大阪市中央区西心斎橋2-2-3 第3松豊ビル	(北谷正義)	06-213-2711	4005
㈱フジタ 九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅中央街8-36 博多ビル	(森本茂雄)	092-411-9662	4010
㈱富士ピー・エス	〒810 福岡市中央区天神2-12-1 天神ビル	水 田 権 作	092-721-3471	4020
マ ㈱マエダ 九州支店	〒815 福岡市南区大楠1-33-14 前田ビル	伊 藤 整 一	092-521-6272	4030
マグネ化学㈱	〒815 福岡市南区清水3-20-25	大 串 義 之 (塚崎 征)	092-512-3533	4040
松尾橋梁㈱ 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅東2-17-5 モリメンビル	末 廣 國 雄	092-451-6925	4050
松尾建設㈱	〒840 佐賀市多布施1-4-27	松 尾 幹 夫 (島内正美)	0952-24-1181	4060
丸誠重工業㈱ 九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前4-4-21 長崎産業会館	三 島 敏 暉 (渡部幹雄)	092-473-1921	4070

会社名	連絡先	代表者 (連絡者)	T E L	所属 コード
丸紅建設(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区白金2-8-12	歳田正夫 (末松輝良)	092-531-3231	4075
ミ 三井共同建設コンサルタント(株) 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅東2-17-5 モリメンビル	林田久	092-441-3872	4080
三井建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区店屋町1-35	(松本泰輔)	092-282-1350	4090
三井造船(株) 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅前1-1-1 博多新三井ビル	尾上 (天野攻一)	092-411-8111	4100
三菱重工業(株) 九州支社	〒812 福岡市博多区博多駅前2-2-1 福岡センタービル	(帆足茂二)	092-441-3865	4110
三菱重工工事(株)	〒108 東京都港区芝5-34-6 新田町ビル	勝野寿男	03-3451-4761	4120
三原建設(株)	〒803 北九州市小倉北区堅町1-2-30	三原晴正	093-592-3355	4130
(株)宮地鐵工所 福岡営業所	〒810 福岡市中央区大名1-1-3 石井ビル	(佐甲 雄)	092-751-1206	4140
モ (株)森山組	〒810 福岡市中央区大宮1-1-8	森山暁男 (椰野利治)	092-531-6838	4150
ヤ 八千代エンジニアリング(株) 九州支店	〒810 福岡市中央区天神1-6-8 天神ツインビル	杉野健一 (武田正紀)	092-751-1431	4155
(株)ヤマウ	〒810 福岡市中央区大名1-12-56 八重洲天神ビル	伊佐絃八郎 (遠藤昌克)	092-712-2355	4160
ヨ (株)横河ブリッジ 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前2-2-1 福岡センタービル	(峰 嘉彦)	092-431-6187	4170
横河工事(株)	〒114 東京都北区西ヶ原1-46-13	(山崎正直)	03-3576-5991	4180
(株)横河メンテック	〒273 船橋市山野町27	高岡司郎 (松本好生)	0474-35-6141	4185
ワ 若築建設(株) 九州支店	〒812 福岡市博多区中呉服町2-1	原田季美	092-281-4511	4190
(株)ワコーコンサルタンツ	〒810 福岡市中央区大名1-14-28	吉原建男	092-733-3015	4200

## 編集後記

新年早々、1月17日の早朝に兵庫県南部を都市の直下型地震が襲った。都市生活の快適さや住み慣れた人工環境の利便さを当然のように享受していた多くの市民は根底から生活を破壊されてしまった。震災後は心暖まる支援の輪が広がり、“地の利は人の和にしかず”を彷彿とさせる一方、地殻の不安定さや都市の脆さなど形あるものの無常を痛感した次第である。

歴史に見る世界の文明の痕跡が数々の巨大遺跡として残されているが、それらの文明の滅亡は何を意味するのであろうか。供用される構造物の耐震性、耐久性の限界は、それらの維持・管理が可能な経済基盤と人的支援が得られる期間ではなかろうか。

幸いにして、神戸の都市機能は順調に回復し

いるが、もしも超高層建築物、長大橋梁、大深度地下構造物などが被害を受けていたとしたらどうなっていたらだろうか。小惑星が地球に衝突する可能性もあるが、これを“己憂”と言うそうである。

KABSEの会報は今回で12号を数え、日本の各地でその名が知られるようになってきた。また、九州に大地震が起こっても被害を最小限に食い止め、十分な復興対策ができるように、本年度より5つの震災関係の研究分科会が新設されるようとしている。

KABSEが九州の土木技術者の核となり発展して行くことを願って編集後記とする。

(会報編集小委員会)

---

---

## 九州橋梁・構造工学研究会会報

平成7年6月23日 発行

編集 会報編集小委員会

山崎竹博

発行事務局

〒810 福岡市中央区天神1-8-1

福岡市土木局道路計画部

藤井利治

電話 (092) 711-4814

印刷所 松隈印刷株式会社

〒810 福岡市中央区港2-11-8

電話 (092) 721-0769

---

---

表紙構想 写真提供：山本 宏（東亜大学工学部教授）

表紙デザイン：河地 知木（九州産業大学芸術学部教授）



# 土木構造・材料論文集投稿要領

## 1. 内 容

- (1) 構造・材料工学に関する調査・研究・開発の論文・報告で、理論的なものより、むしろ、技術的・工学的に有益で実用価値の高いものを歓迎する。できれば、官界・業界・学界共同のものが望ましい。
- (2) 上記論文・報告の他、招待論文、技術展望、講演論文、資料および解説（新しい設計指針等）等も掲載する。
- (3) 既発表の論文・報告であっても、内容を追加したり、いくつかの論文を統合する等して再構成したもの、あるいは欧文を和文化したものでよい。その場合、脚注としてその旨を明記する。

## 2. 投稿資格

九州橋梁・構造工学研究会会員または土木学会会員。ただし、連名の場合は1名以上がこの条件を満たしていればよい。

## 3. 投稿申し込み先および期限

九州橋梁・構造工学研究会論文編集小委員会（以下、本小委員会）。5月31日。

## 4. 査読手続き

- (1) 投稿された論文・報告については、本小委員会で選考した査読を依頼する。本小委員会では、査読結果に基づき、掲載を決定する。
- (2) 査読に当たって、本小委員会は著者に対して問い合わせ、または内容の修正を求めることがある。
- (3) 原稿に関する照会、または修正依頼をしてから所定期日以内に著者からの回答がない場合には、本小委員会は査読を打ち切る。

## 5. 原稿の書き方

投稿にあたっては、「土木構造・材料論文集原稿の書き方」を参照されたい。

- (1) 投稿原稿は、土木構造・材料論文集用原稿用紙（横23字詰×42行×2段）を使用すること。ただし、査読用原稿は、その規格に準じた用紙を使用してもよい。
- (2) 論文・報告の査読用原稿は手書きでもよい。登載が決定したものについては、ワープロまたはタイプ打ち原稿を提出する。
- (3) 論文集は、著者からの最終原稿をそのままオフセット印刷にする。
- (4) 投稿原稿1編の目安は、10ページ程度とする。

## 6. 原稿提出期限等

- |                       |       |           |
|-----------------------|-------|-----------|
| (1) 査読用原稿の提出期限        | ..... | 7月31日     |
| (2) 最終原稿（オフセット用）の提出期限 | ..... | 10月30日    |
| (3) 発 刊               | ..... | 11月下旬（予定） |

## 7. 別 刷

別刷は、50部単位とする。

- (1) 50部の場合：論文1ページにつき、1,000円。
- (2) 50部以上の場合：追加の50部に毎に、論文1ページにつき500円。

## 8. 著作権

論文集に掲載されたものの著作権は著者に属し、九州橋梁・構造工学研究会は出版・編集権をもつものとする。

## 9. その他

- (1) 投稿原稿の受付日は、原稿到着の日付とする。
- (2) カラー写真の印刷費は、投稿者の負担とする。
- (3) 投稿に関する問い合わせは、下記編集幹事まで御照会下さい。

### 原稿提出および問い合わせ先

〒860 熊本市黒髪2-39-1 熊本大学工学部土木環境工学科 大津政康  
TEL (096) 342-3542  
FAX (096) 342-3507

---

## 新技術・新製品コーナー投稿要領

### 〈内容〉

本会第2種会員の開発した新しい土木技術、工法、または材料、製品などに関するものとする。

### 〈投稿資格〉

本会第2種会員とする。ただし、応募は1会員に当たり1件とする。

### 〈申込みおよび原稿提出〉

1. 投稿希望者は、毎年1月15日までに、題目、会員名および連絡先を明記して、会報編集小委員会に申込む。
2. 原稿は、本小委員会より送付された所定の用紙に書き、写真又は図表を一枚添えて毎年2月28日迄に、本小委員会へ提出する。原稿の長さは、700字程度とする。なお、図はそのままオフセット印刷できるように白紙にきれいに墨書きし、写真は白黒用印画紙に焼きつけたものが望ましい。

### 〈掲載決定〉

投稿された原稿は、運営委員会において登載を決定する。ただし、当コーナーは広告ではないので、PR過剰なものについては掲載を断る場合がある。

### 〈申込み・原稿提出先〉

会報編集小委員会幹事宛

〒804 北九州市戸畑区仙水町1の1

九州工業大学工学部設計生産工学科 山崎竹博

TEL 093-884-3115 (直通)

FAX 093-884-3100

## KABSEシンボルマークについて

上を向く▲に研究会の将来への発展を祈念した。橋梁のプリミティブな型を「山の吊橋」にイメージを求め、▲の山の中に Kyushu のイニシャルKの上部を橋にみたてて組み入れた。

九州産業大学教授 河地 知 木



**KABSE**

KYUSHU ASSOCIATION FOR  
BRIDGE AND STRUCTURAL  
ENGINEERING

九州橋梁・構造工学研究会



**KABSI**

KYUSHU ASSOCIATION F  
BRIDGE AND STRUCTUR  
ENGINEERING

九州橋梁・構造工学研究