

# 虹 橋

(社) 日本橋梁建設協会  
図書資料

NO.2 虹橋一 54

54 号

平成 8 年  
春 季

社団  
法人

日本橋梁建設協会

# 目 次

## 最近完成した橋

・栃木川橋	.....	(1)
・奥多摩大橋、那須高原大橋	.....	(2)
・花里橋、龍鳳橋	.....	(3)
・田沢川ダム3号橋、深城橋	.....	(4)
・中沢上橋、双子橋	.....	(5)
・温根沼大橋、新竹の向橋	.....	(6)
・馬見原大橋、後楽園第二架道橋	.....	(7)
・十二町潟水郷公園横断橋、ふれあい橋	.....	(8)
・ウエストプロムナード橋、多3・3・28—2号橋	.....	(9)
年頭ご挨拶		会長遠山仁一 (10)
年頭所感		建設省道路局長橋本鋼太郎 (12)
新年のご挨拶		専務理事寺田章次 (14)
橋建協関西支部15周年祝賀会開催される		(16)

## 橋めぐりにしひがし

福岡北九州高速道路公社	.....	(17)
阪神高速道路公団	.....	(38)

## 技術のページ

◎鋼橋の平準化に関する調査報告	.....	技術委員会 製作部会 (64)
◎優れた溶接性を有する金属前処理塗料について	.....	技術委員会 防食部会 (73)

## <す・い・ひ・つ>

愛知万博に想う	.....	並木昭夫 (79)
職場の華	.....	アルス製作所、石川島播磨重工業 (83)
地区事務所だより（食のシリーズ）	.....	(84)
協会にゆーす	.....	(86)
事務局だより	.....	(90)

## 協会の組織・名簿

組織図・役員	.....	(98)
委員会	.....	(99)
関西支部役員	.....	(105)
事務局職員	.....	(108)
会員	.....	(109)
当協会の関連機関	.....	(110)
協会出版物ご案内	.....	(111)

*Bridge*  
最近完成した橋



①栃木川橋

発注者：日本道路公団東京第二建設局

形 式：4 径間連続鋼桁橋

橋 長：（上り）160m （下り）160m

幅 員：11.75m～9.25m

鋼 重：814 t

所在地：長野県小諸市大字菱平

※鋼橋省力化工法



## ②奥多摩大橋

発注者：東京都  
形 式：2径間複合斜張橋  
橋 長：265m  
幅 員：12m  
鋼 重：1,983t  
所在地：東京都西多摩郡奥多摩町

## ③那須高原大橋

発注者：栃木県  
形 式：上路ローゼ橋  
橋 長：265m  
幅 員：12.8m  
鋼 重：1,851t  
所在地：栃木県黒磯市





▲  
はなさとばし  
**④花里橋**

発注者：奈良県  
形 式：中路ローゼ橋（耐候性錆安定化処理）  
橋 長：103m  
幅 員：7.75m  
鋼 重：372t  
所在地：奈良県生駒郡平群町

りゅうほうばし  
**⑤龍鳳橋**  
発注者：九州地方建設局  
形 式：2径間連続トラス橋  
橋 長：183m  
幅 員：7m  
鋼 重：551t  
所在地：熊本県菊池市





## ⑥田沢川ダム3号橋

発注者：山形県

形 式：3径間連続箱桁橋

橋 長：90m

幅 員：9m

鋼 重：198 t

所在地：山形県飽海郡平田町

## ⑦深城橋

発注者：山梨県

形 式：上路ローゼ橋

橋 長：115m

幅 員：9.2m

鋼 重：287 t

所在地：山梨県大月市七保町





△なかぞればし  
**⑧中沢上橋**

発注者：岐阜県  
形 式：2径間連続鋼桁橋（耐候性鋼材裸使用）  
橋 長：98m  
幅 員：7m  
鋼 重：181t  
所在地：岐阜県吉城郡宮川村

▼  
**⑨双子橋**

発注者：千葉県  
形 式：ニールセンローゼ橋  
橋 長：74m  
幅 員：10.6m  
鋼 重：301t  
所在地：千葉県印旛郡印旛村





▲おんねとう  
**⑩温根沼大橋**

発注者：北海道開発局  
形 式：4径間連続鉄桁橋十バスケットハンドル型  
ニールセンローゼ橋+4径間連続鉄桁橋2連  
橋 長：456m  
幅 員：14.5m  
鋼 重：1,805t  
所在地：北海道根室市

**⑪新竹の向橋**

発注者：山梨県大月市  
形 式： $\pi$ ラーメン橋（耐候性鋼材裸仕様）  
橋 長：92m  
幅 員：5.2m  
鋼 重：110t  
所在地：山梨県大月市



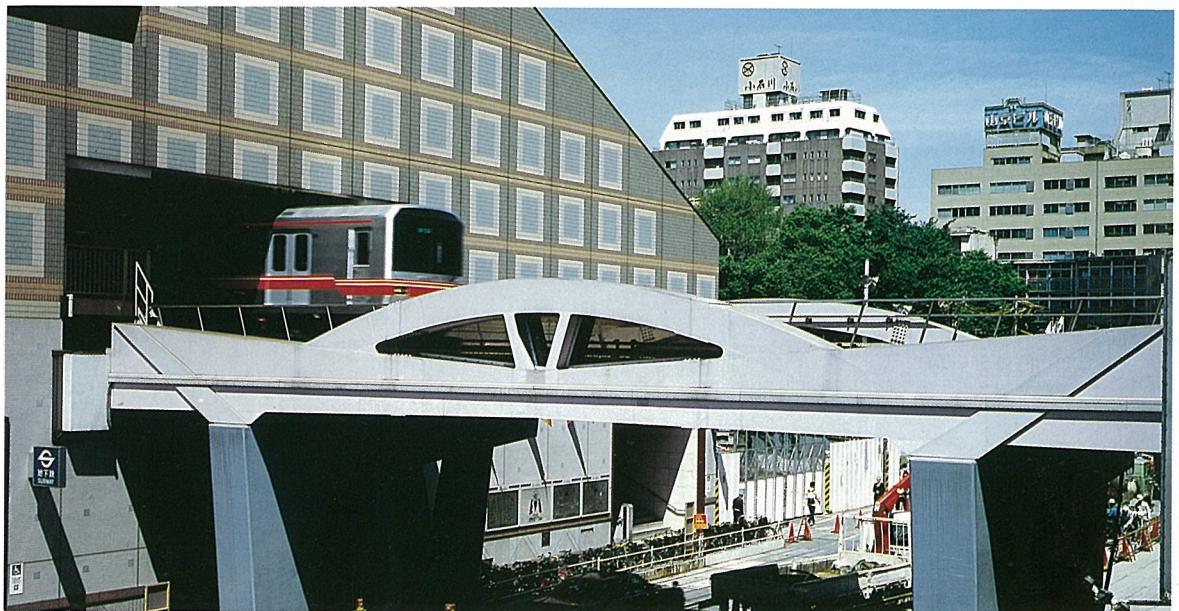


▲まみはら  
**⑫馬見原大橋**

発注者：熊本県蘇陽町  
形 式：変形フィーレンデール橋  
橋 長：38m  
幅 員：5m～7.1m  
鋼 重：102t  
所在地：熊本県阿蘇郡蘇陽町

**⑬後楽園第二架道橋**

発注者：帝都高速度交通営団  
形 式：アーチ橋  
橋 長：22m  
幅 員：9.6m  
鋼 重：106t  
所在地：東京都文京区





▲  
じゅうにちょうがた  
**⑭十二町潟水郷公園横断橋（仮称）**

発注者：富山県氷見市

形 式：斜塔を有する斜張橋

橋 長：75 m

幅 員：2.5～2.6 m

鋼 重：109 t

所在地：富山県氷見市

▼  
**⑯ふれあい橋**

発注者：愛知県

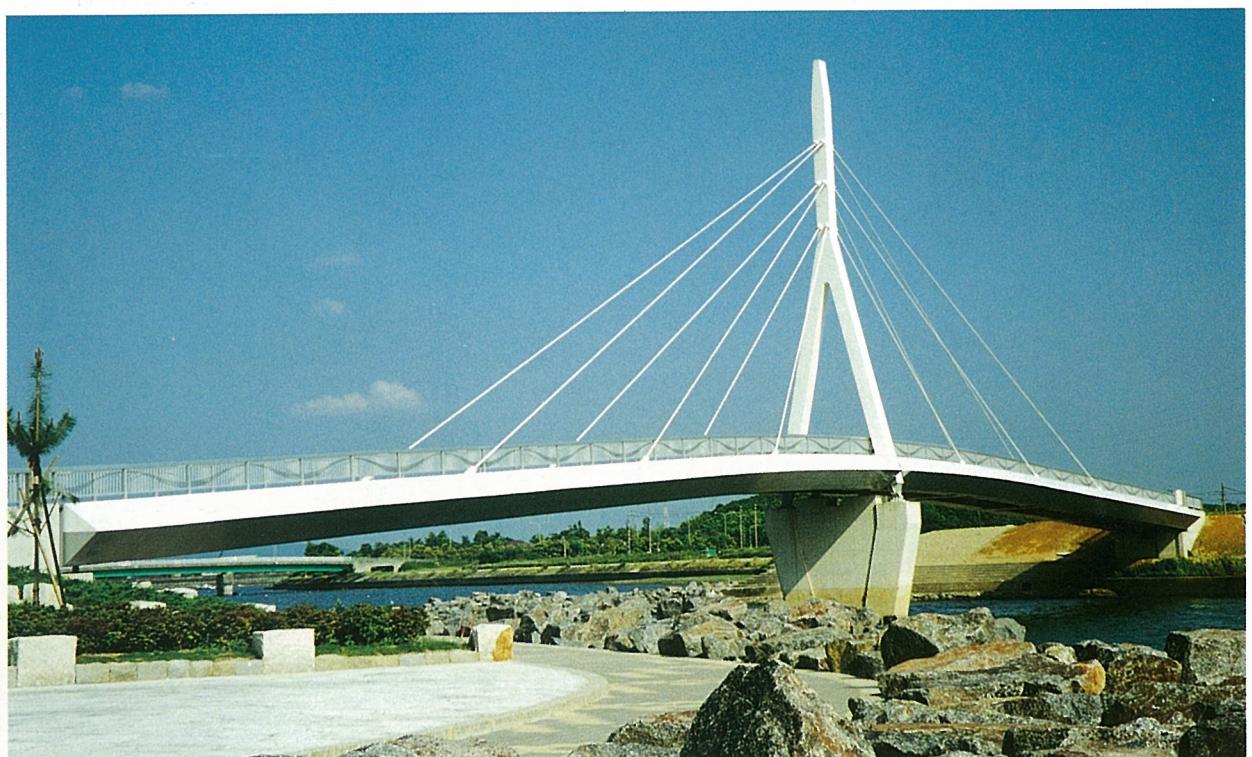
形 式：2径間連続斜張橋

橋 長：110 m

幅 員：3 m

鋼 重：180 t

所在地：愛知県宝飯郡御津町





### ⑯ウエストプロムナード橋

発注者：東京臨海副都心建設（株）

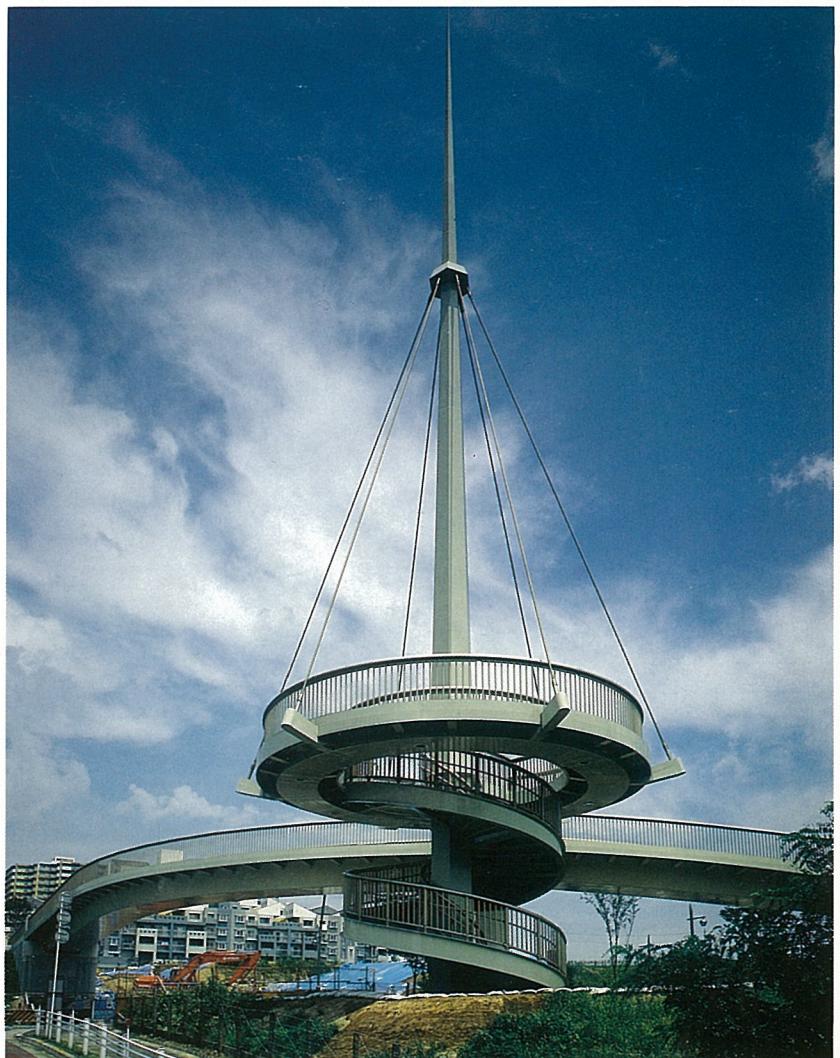
形 式：単純鋼床版箱桁橋

橋 長：114 m

幅 員：20 m

鋼 重：1,735 t

所在地：東京都港区～江東区



### ⑰多3・3・28-2号橋

発注者：住宅・都市整備公団南多摩開発局

形 式：2径間連続鋼床版箱桁橋

橋 長：84 m

幅 員：4.8 m

鋼 重：163 t

所在地：東京都稲城市

# 年頭ご挨拶



社団法人 日本橋梁建設協会

会長 遠山仁一

皆様明けましておめでとうございます。昨年は1月17日に阪神淡路大震災が発生し、3月20日には地下鉄サリン事件が突発するなど大波乱のスタートとなりましたが、本年は、平成の元号にふさわしく、平和と繁栄が国の内外の基調となりますように祈念して止みません。

当協会の活動は、建設省はじめ関係ご当局のご指導のおかげをもちまして順調に推移しておりますが、昨年は大震災への対応で、年初からあわただしいものとなりました。

橋梁、高架道路の被害は阪神高速道路をはじめとして被災地域内のあらゆる道路に及びましたが、建設大臣から急きょ発せられた指示にしたがい、協会に対策本部、関西支部に現地対策本部を設置して、被害箇所の調査点検、応急対策等に会員各社の最大限の機動力を結集する一方、義援金の拠出、仮設トイレの寄贈など一般救援活動にも積極的に参加いたしました。更に3月7日には「阪神淡路大震災に関する調査委員会」を設置し、鋼橋の耐震力とあるべき構造を多角的に見直す活動を開始いたしました。

このような経過のあと5月に開かれた定例総会では、本部、支部の役員並びに各委員会の委員の改選が行なわれ、協会活動に長年にわたって多大の貢献をしてこられた数多くの方々が交代されました。建設市場開放の方針に沿って、海外企業を特別会員とすることができるよう定款が改正されたことも、この総会の特記事項あります。

なお会員数は、新たにこの総会で承認された4社と12月の臨時総会で承認された1社を加えて68社を数えることとなりました。

同じ5月にはまた、建設省、大蔵省をはじめとする中央諸官庁に、第11次道路整備5箇年計画の完全達成、特定財源の堅持、一般財源の大幅な投入、大地震対策の一層の推進、道路技術5箇年計画の積極的な推進等を柱とする陳情書を提出し、その後8月まで、各公団及び各地方の関係機関に対し、地域の特殊項目等を交えながら同趣旨の陳情を行ないました。

既に平成8年度の道路整備予算が第11次5箇年計画を堅持する規模で編成されているのは、まことに有難くかつ心強いことあります。

9月には小職、寺田専務理事、五十畠氏（報告者）、高田氏の4名でモントリオールで開催された第20回国際道路会議の総会に出席いたしました。3,000名を上回ったといわれる総参加者の熱気は大変なもので、道路整備に対する各国の関心の高さをうかがわせるに十分がありました。

10月から鉄桁及び箱桁の橋梁を中心に新積算基準が採用されることになったことも特記すべき事項で、業界の合理化努力への強いインパクトになるものと思われます。

10月18日には関西支部の15周年記念パーティが行なわれ、本四連絡橋、関西空港連絡橋など大型プロジェクトに彩られた15年の軌跡が回顧されました。

さて平成8年の展望はどうか。当面何よりも希わしいのは景気の回復であります。回復に向かい一つあるとされながら、円高や不良債権問題などがブレーキになってきた感じでありますが、昨年9月に打ち出された総事業費14兆円の新経済対策が奏功し、明るい気分が力強くよみがえることを期待したいと思います。

第11次道路整備5箇年計画は第4年度に入り、漸次仕上げの段階に移行することになりますが、その推進と並行して、文字どおり21世紀への架け橋となる第12次5箇年計画の策定作業が開始されるものと期待されます。新たな超長大橋プロジェクトの位置づけなども問題にされるものと思われます。

変革された入札制度も3年目を迎えております。昨年4月には建設省の「建設産業政策大綱」が策定され、次いで7月には同じく建設省の「構造改善戦略プログラム」が公表されました。当協会もこの大綱に追随すべく、昨年6月に「鋼橋建設ビジョン策定特別委員会」を設置いたしました。そのビジョンの策定作業は、目下平成7年度完了を目指に進められております。

業界の前途になお不透明と多難の感があるのは否めないところであります。第2東名神の建設、新たな道路整備5箇年計画の策定、新国土軸構想の進展或いはまた10箇年630兆円の新社会資本整備計画の推進など明るい要素に希望を託しながら、自らの活路は自ら拓くという気概を新たにしてまいりたいと存じます。

日本橋梁建設協会の今後ますますの隆昌発展と会員各社の皆様の一層のご多幸を祈念いたしまして、年頭のご挨拶といたします。

# 年頭所感

## 新しい時代に向けた道路整備の推進



建設省道路局長

橋 本 鋼 太 郎

新しい年を迎え、心からお慶び申し上げます。

來たるべき21世紀まであとわずかとなった現在、豊かさを実感することのできる質の高い生活の実現が今までにもまして強く望まれています。

このような社会をつくっていくためには、現在のニーズに的確に対応した社会资本整備を進めていかなければなりません。特に道路の整備は国民から大きな期待をもたれており、多くの地域で整備の要望があげられていること、また、幅広い経済波及効果を持ち、迅速な景気回復の観点からも重要であることから、積極的な投資を図っていくことが必要です。

このため、まず、ニーズに応じてメリハリをつけ、必要なところに重点的・集中的に投資を進めます。具体的には、地域経済の活性化に特に役割の大きい道路ネットワークである高規格幹線道路、地域高規格道路の整備を重点的に推進します。

次に、地域の活性化のための施策を地域の主体性に配慮しながら積極的に進めます。例えば、生活基盤と産業基盤を一体的に整備するため、道路の整備と施設整備等を計画的・重点的に実施します。また、一般道路の休憩施設である「道の駅」や高速道路のS A・P Aを活用して各種の地域振興施設と複合的・一体的に整備するとともに、情報拠点化などにより新たな地域拠点の整備を支援します。また、各地で提唱されている国土軸・地域連携軸構想などを踏まえ、地域の活性化、振興を図る新交通軸について技術的側面、社会・経済的側面から調査を進めます。

一方、欧米では高度な情報処理技術を使って道路を高度化する研究が活発に進められ

ており、日本でも道路情報の分野に大きな期待が寄せられています。そこで、このような内外の情勢を踏まえ、安全性や快適性を飛躍的に向上させることのできる高度道路交通システム（ITS）の実現に向けた研究開発に積極的に取り組みます。このうち、運転しながらリアルタイムで渋滞情報などを手に入れることのできる道路交通情報通信システム（VICS）については、平成8年度から首都圏などで本格サービスを開始する予定です。また、ノンストップ自動料金収受システムについても、一部の有料道路で試験運用を開始する予定です。さらに、良好な景観の形成、地震時のライフラインの確保にも資する電線共同溝などにより、光ファイバーケーブルネットワークの整備を支援します。

このほか、道路は地域の重要な生活空間であり、うるおい、いこい、ふれあいなどの機能を持った空間とする必要があります。このため、車だけでなく高齢者・障害者も含めた歩行者の視点から安全で安心して歩ける道路づくりを進めます。特に、気軽に散策を楽しめるウォーキングコースを整備するウォーキング・トレイル事業を積極的に進めていきたいと思います。

なお、橋梁についても、耐震設計基準の改訂をはじめとした耐震性の向上や省力化構造の採用による建設コスト縮減などの取り組みを積極的に進めていきたいと思います。

以上のような施策をはじめ交通機関相互の連携などを推進するにあたっては、関係機関との連携を図りながら進めていくこととしています。

新しい時代に向けて多様化する国民のニーズに対応し、個性ある道路空間の形成を目指す所存でありますので、今後とも皆様方の一層のご理解とご支援をお願いする次第でございます。

# 新年のご挨拶



社団法人 日本橋梁建設協会

専務理事 寺田 章次

新年明けましておめでとうございます。

心あらたまる新年を迎え、皆様方のご健勝とご発展を心からお慶び申し上げます。平素は当協会の活動に対して絶大なるご支援・ご協力を頂いておりまことに厚く御礼申し上げます。

顧みますと、旧年は、正月早々、阪神・淡路大震災が発生したことによって大変な年となりました。しかしながら、皆様方のご支援・ご協力により当協会が新年を迎えることができましたことを心から嬉しく思っております。これもひとえに皆様方のお陰と心から感謝致しております。このような中、旧年10月には、ささやかながら関西支部の創立15周年記念祝賀パーティと地区事務所創立10周年記念行事を実施することが出来ました。どちらかというと暗い世相の中、皆様方のご支援・ご協力によりこのような記念行事を実施出来ましたことをこの場をお借りしてあらためて心から御礼申し上げます。

ところで、旧年は、1月17日に平成7年兵庫県南部地震が発生し、翌18日には建設大臣からの直々の要請を受けて、当協会の本部に兵庫県南部地震対策本部を、関西支部に現地対策本部を設置し、災害調査・復旧等についての関係行政機関からの協力要請に対して積極的に協力致しました。また、会員各社におかれても関係行政機関からの協力要請に対して全面的な協力を頂くとともに、義援金の募集に協力頂き1,000万円を日本赤十字社に届けることが出来ました。さらには、被災の実態とその原因の把握、震災対策の検討・提案等を行うために「阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会」を設置しました。現在当該委員会では、建設省、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、鋼材クラブ

と共同で鋼製橋脚の耐荷力の研究を行っています。このような積極的な活動に対して関係方面から非常に高い評価を受けたことは、ご同慶の至りと喜んでいるところあります。日夜にわたりご苦労された関係者にあらためて御礼申しあげます。

また、4月には建設省が、「エンドユーザーにトータルで良いものを安く」、「技術と経営に優れた企業が自由に伸びられる競争環境づくり」、「技術と技能に優れた人材が生涯を託せる産業づくり」の3つを目標とする「建設産業政策大綱」を策定しました。これを受け、当協会では、9月に「鋼橋建設ビジョン策定特別委員会」を設置し、「新しい競争の時代」の流れの中で、良いものを安く「作る」+「創る」を求めるエンドユーザーの声に立派に応えることが出来る「鋼橋建設ビジョン」の策定に積極的に取り組んでいるところであります。さらには、多国間の国際調達ルールを定めた新たな「政府調達に関する協定」が新年から発効する等グローバル化の波が滔々と押し寄せてくることに鑑み、国際的にも通用する鋼橋上部工事の品質保証体制、環境管理体制等に関する調査・検討を行うため、当協会では、9月に品質保証・環境委員会を設置したところであります。この様な中、建設省は10月には、平成6年12月に策定した「公共工事の建設費の縮減に関する行動計画」に基づき、「鋼材最少主義」から「鋼材量+製作手間最少主義」へ転換するための鋼橋構造の簡素化に対応した設計ガイドラインの運用開始・新積算基準の改定及び構造の簡易な橋梁での仮組立の省略に踏み切りました。鋼橋業界が生き残って行くためには、この新しい施策の定着を図るとともに、自らの手によるさらなる合理化が求められている状況下にあります。会員の皆様方のさらなるご支援・ご協力をお願い致します。

新年は第11次道路整備五箇年計画の第4年度に当たり、第二東名・名神自動車道等の高規格幹線道路や地域高規格道路の整備が集中的に整備されようとしています。さらに、海峡横断道路の実現のために本州四国連絡橋等において蓄積された技術を踏まえた新たな技術開発を進め、長大橋の基本設計、耐震・風洞実験が着手されようとしております。また、交流ふれあいトンネル・橋梁整備事業や橋梁の補修・補強事業も積極的に推進されようとしています。安全で安心できる国土づくりのための道路整備の一環として、阪神・淡路大震災復興対策道路事業や震災対策緊急橋梁補強事業も積極的に推進されます。

このような時に当たり、鋼橋の需要拡大になお一層の努力をする所存でおりますので、どうか協会活動に対して、旧年同様、ご指導・ご協力を願い申し上げます。

最後になりましたが、会員の皆様方の益々のご発展とご健勝を心から祈念申し上げて、新年の挨拶とさせて頂きます。

# 関西支部15周年祝賀会催される



社団法人日本橋梁建設協会関西支部15周年記念パーティーが去る10月18日ロイヤルホテル（大阪市）で多数のご来賓のご出席のもと開催された。

まず、遠山会長から設立15周年となる関西支部が、関係者の活躍により本四ルート、関西空港連絡橋という華々しい光の中で歩いてきた事に対し、敬意と感謝が述べられた。また、1月17日に発生した阪神大震災のお見舞と、その際の災害対策現地本部をはじめとする各社の協力に謝意が述べられた。

加えて、市場開放、入札制度改革により業界が様変りする状況での新しい役割への対応を期待する旨、且つ、震災復興への協力を通じ、周囲の期待に応え、その存在感をいよいよ大きいものにして欲しいとの挨拶があった。

つづいて今成関西支部長より、支部の今後の益々の発展を約し謝辞が述べられた。

パーティーは、京都大学白石教授から、新橋梁技術についての模索と人材育成への期待を願って乾杯の後、盛大に催された。



## 1. はじめに

福岡市及び北九州市の都市内交通調査に於いて、昭和41年から街路高能率化調査と総合都市交通体系調査が継続して行われ、その中で、両市とも都市高速道路と地下鉄、モノレール等の高速鉄道の必要性が論議された。

その後、昭和44年6月に、福岡県幹線道路協議会が発足し、都市高速道路計画の計画立案にあたっての諸問題について本格的な検討が進められた。一方、地元では、人口の都市集中と加速度的に増大する自動車交通需要に対処するための高速道路の必要性が認識され、都市高速道路建設を促進する運動が繰り広げられてきた。昭和45年5月20日に地方道路公社法が施行されるにおよび、福岡県、福岡市及び北九州市の三者が一体となって福岡北九州高速道路公社が設立された。福岡北九州高速道路公社は、福岡市及び北九州市の区域並びにその周辺の地域において、その通行または利用について料金を徴収することができる指定都市高速道路、福岡市に於いては福

岡都市高速道路、北九州市に於いては北九州都市高速道路として建設し、改築・維持・修繕その他の管理を総合的かつ効率的に行うこと等により、この地域の地方的な幹線道路の整備を促進して交通の円滑化を図り、もって住民の福祉の増進と産業経済の発展に寄与することを目的としている。

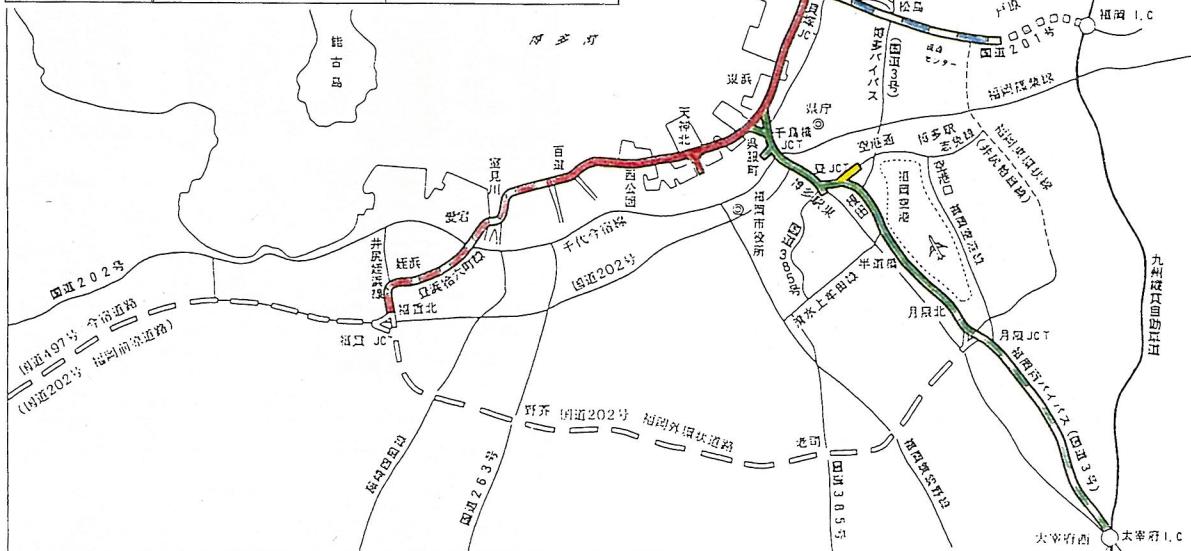
## 2. 福岡高速道路の事業概要

福岡高速道路は都心と市街地周辺との連結により、都市の交通混雑の緩和を図り、都心との連絡強化を図ることを基本方針として道路網が計画されている。(図-1)

福岡市東部と西部とを結ぶと共に、都心との連絡を図る高速1号線を基軸として、南部方面へ高速2号線を、東部方面へ高速4号線を伸ばし、新たな放射線状の道路網の形成を目指しており、空港との連絡を図る高速3号線を含めた4路線で、計画延長36.8kmのうち20.2kmを供用し、現在16.6kmの事業を進めている。(表-1)

単位:km

総 延 長	整 備 計 画 区 間	
	供 用 区 間	事 業 区 間
1号線 18.0	香椎東～百道 12.7	百道～福重北 5.3
2号線 13.2	千鳥橋IC～月隈北 6.9	月隈北～太宰府西 6.3
3号線 0.6	豊IC～空港通 0.6	—
4号線 5.0	—	貝塚IC～戸原 5.0
計 36.8	20.2	16.6



単位:km

図一 福岡高速道路計画図

## ①福岡高速1号線

福岡高速1号線は、福岡市東区の副都心である香椎から博多区、中央区、早良区を経て西区の福重に至る延長18kmの路線で、都心と東西を結ぶほか、国道3号線や202号線の主要幹線道路のバイパス的役割をも果たし、また、海岸沿いに走行することからシーサイド百道をはじめとする埋立開発計画等のアクセス道路としての役割も担っている。

現在、百道～福重北間の5.3kmの事業を進めている。

## ②福岡高速2号線

福岡高速1号線の千鳥橋ジャンクションから国道3号線、福岡南バイパス（国道3号線）等の上空を走行し太宰府市に至る13.2kmで、

福岡都市圏南部方面と都心との連絡を図るほか、九州縦貫自動車道路太宰府インターとの接続を図るものであり、現在月隈北～太宰府西間の6.3kmの事業を進めている。

## ③福岡高速3号線

福岡高速2号線豊ジャンクションから空港方面への連絡を図る0.6kmの路線である。

## ④福岡高速4号線

福岡高速1号線貝塚ジャンクションから福岡東バイパス（国道201号線）等の上空を走行し戸原に至る5.0kmの路線で、福岡都市圏東部方面と都心との連絡を図るほか、2号線と同様九州縦貫自動車道路福岡インターとの接続を図るものであり、現在5.0kmの事業を進めている。

表一 事業計画

区分	路線名	工事区間		幅員 (m)	車線数	延長 (km)	事業費 (百万円)	工期 (年度)
		起点	終点					
福岡高速道路	福岡高速1号線	福岡市東区香住ヶ丘二丁目	福岡市西区福重三丁目	18.00~19.00 12.75×2	4 6	18.0	450,000	昭和 平成 46年~9年
	福岡高速2号線	福岡市博多区千代六丁目	太宰府市水城二丁目	18.00~20.35	4	13.2		昭和 平成 47年~9年
	福岡高速3号線	福岡市博多区東光二丁目	福岡市博多区豊二丁目	17.00~18.00	4	0.6		昭和 平成 48年~元年
	福岡高速4号線	福岡市東区箱崎ふ頭三丁目	福岡県粕屋郡粕屋町大字戸原	18.00~18.10	4	5.0		平成 平成 3年~11年
						利子補給金 6,600		
	小計					36.8	(6,600) 450,000	
北九州高速道路	北九州高速1号線	北九州市小倉南区横代北町二丁目	北九州市小倉北区下到津一丁目	18.00~19.00	4	7.7	233,000	昭和 平成 46年~3年
	北九州高速2号線	北九州市小倉北区許斐町	北九州市戸畠区大字戸畠	18.00~19.00	4	4.3		昭和 平成 47年~3年
	北九州高速3号線	北九州市小倉北区菜園場一丁目	北九州市小倉北区東港一丁目	12.75×2	6	1.8		昭和 平成 47年~3年
	北九州高速4号線	北九州市門司区春日町	北九州市八幡西区茶屋の原二丁目	17.75~20.50	4	31.8		平成 平成 2年~9年
						利子補給金 4,800		
	小計					45.6	(4,800) 233,000	
		計				82.4	(11,400) 683,000	

( ) は利子補給金で外書

### 3. 福岡高速道路の管理概要

福岡高速道路は昭和55年10月20日香椎～東浜の5.9kmを供用開始して以来、段階的に供用を行い、現在供用延長は20.2kmとなっている。(表-2、表-3-a)

福岡高速の道路構成は供用延長20.2kmのうち、橋梁部が19.9kmと全体の98.5%を占めて

おり、構造物の比率が非常に高くなっている。(図-2)

一方、経過年数は、10年以上が7.4kmと36.6%であり、比較的新しい道路構造となっているが、3年後にはその比率が56%となり、維持・点検及び補修等の必要性が益々重要となってくる時期にある。

表-2 管理概要

路線名		福岡市道 福岡高速1号線 同 2号線 同 3号線	延長	北九州市道 北九州高速1号線 同 2号線 同 3号線 同 4号線	延長
供 用 区 間	1号線	福岡市東区香住ヶ丘二丁目 ～(香椎東出入口) 早良区百道浜二丁目 (百道出入口)	12.7	北九州市小倉南区横代北町二丁目 ～(横代出入口) 小倉北区下到津一丁目 (下到津出入口)	7.7
	2号線	福岡市博多区千代六丁目 ～(千鳥橋JCT.) 博多区西月隈二丁目 (月隈北出入口)	6.9	北九州市小倉北区許斐町 ～(小倉駅北出入口) 戸畠区川代一丁目 (若戸出入口)	4.3
	3号線	福岡市博多区東光二丁目 ～(豊JCT.) 博多区豊二丁目 (空港通出入口)	0.6	北九州市小倉北区菜園場一丁目 ～(愛宕JCT.) 小倉北区東港町 (東港JCT.)	1.8
	4号線	_____	—	北九州市門司区春日町 ～(春日出入口) 八幡西区茶屋の原二丁目 (馬場山出入口)	31.8
道路 規 模	供用延長	20.2km (本線延長)		45.6km (本線延長)	
	構 造	高架一層式・高架二層式・土工部			
	車線幅員	往復分離4又は6車線 1車線幅員3.25m、3.50m			
工 事 期 間	着 手 竣 工	昭和47年度 平成 5年度		昭和47年度 平成 2年度	
料 金		普通車 510円・大型車 1,030円		普通車 360円・大型車 720円	
料金徴収時間		0時～24時			
通 行 条 件	速度制限	本線60km/H、80km/H、ランプ部30km/H・40km/H			
	車両制限	車両制限令第3条による。ただし、特別に許可を受けた車両を除く。			
	重 量	総重量 20t	軸量 10t	輸荷重 5t	
	寸 法	幅 2.5m	高さ 3.8m	長さ 12m	

表—3—a 供用実績〔福岡高速道路〕

供用区分	供用年月日	供用延長(km)		供用区間	料金(円)	
		区間	累計		大型車	普通車
一次供用	S 55.10.20	5.9	5.9	香椎～東浜	400	200
	S 57. 3.27	—	5.9	貝塚入口		
	S 58. 6.30	—	5.9	貝塚出口		
二次供用	S 58.10. 6	1.50	7.4	東浜～築港	700	350
三次供用	S 61. 4.23	0.8	8.2	千鳥橋JCT.～呉服町		
四次供用	S 62.11. 6	1.0	9.2	築港～天神北	800	400
五次供用	S 63.10.31	2.1	11.3	天神北～西公園		
				千鳥橋JCT. (渡り線)		
六次供用	H 1. 3. 4	5.2	16.5	西公園～百道	1,000	500
				呉服町～榎田		
				豊JCT.～空港通		
	H 1.10. 1	—	16.5	料金改定	1,030	510
	H 2.12.25	—	16.5	名島本線料金所拡巾		
	H 3. 3.21	—	16.5	東浜西出口		
	H 4. 4.23	—	16.5	名島出入口		
	H 4. 7. 1	—	16.5	東浜西入口		
七次供用	H 5. 4. 2	0.9	17.4	香椎東～香椎		
八次供用	H 6. 4. 4	2.8	20.2	榎田～月隈北		

#### 4. 北九州高速道路の事業概要

北九州高速道路は、都心と市街地周辺との連結及び五市合併に伴う五市間の連絡強化を図ることを基本方針として、道路網が計画されている。(図-3)

北州市の最大都心地小倉を中心に、南北に結ぶ高速1号線、東西に結ぶ高速2号線、高速1号線と高速2号線を結ぶ高速3号線のほか、門司から八幡を東西に結ぶ高速4号線の4路線で構成されており、45.6kmで全線供用中である。(表-1)

現在進めている事業は、山路出口に駐車場を改築中で、利用者に対するサービスの向上

等を目的として行っている。

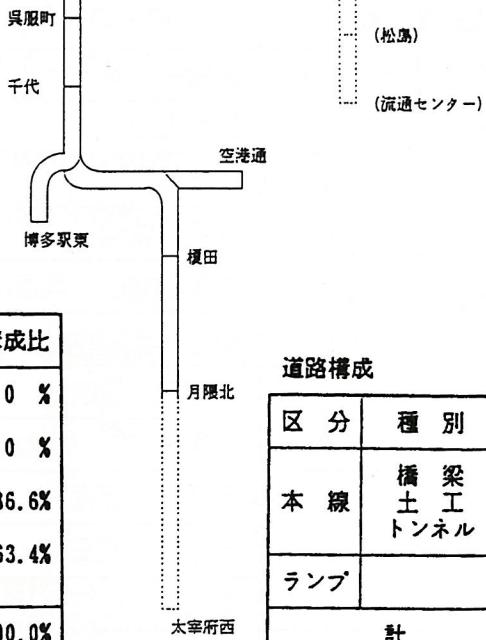
##### ①北九州高速1号線

小倉南区横代から国道322号線等の上空を走行し、小倉北区下到津に至る7.7kmの路線で、小倉南部の市街地及びその周辺地域と都心との連絡を図るもので、高速4号線と紫川ジャンクションで接続している。

##### ②北九州高速2号線

小倉駅から国道199号線上空を走行し、戸畠を経て若戸大橋と結ぶ4.3kmの路線で、国道199号線のバイパス的役割を果たすとともに、若松・戸畠方面と小倉との連絡強化を図るものである。

(福重北)(姫浜)(愛宕) 百道 西公園 天神北 筑港 千鳥橋J.C 東浜西 東浜 鮎崎(貝塚)J.C 名島 香椎浜 香椎(香椎東)



経過年数

区分	経過年数	延長	構成比
■	30年以上	0 km	0 %
■■	29~20	0 km	0 %
■■■	19~10	7.4km	36.6%
■■■■■■■■	10年未満	12.8km	63.4%
	計	20.2km	100.0%

凡例

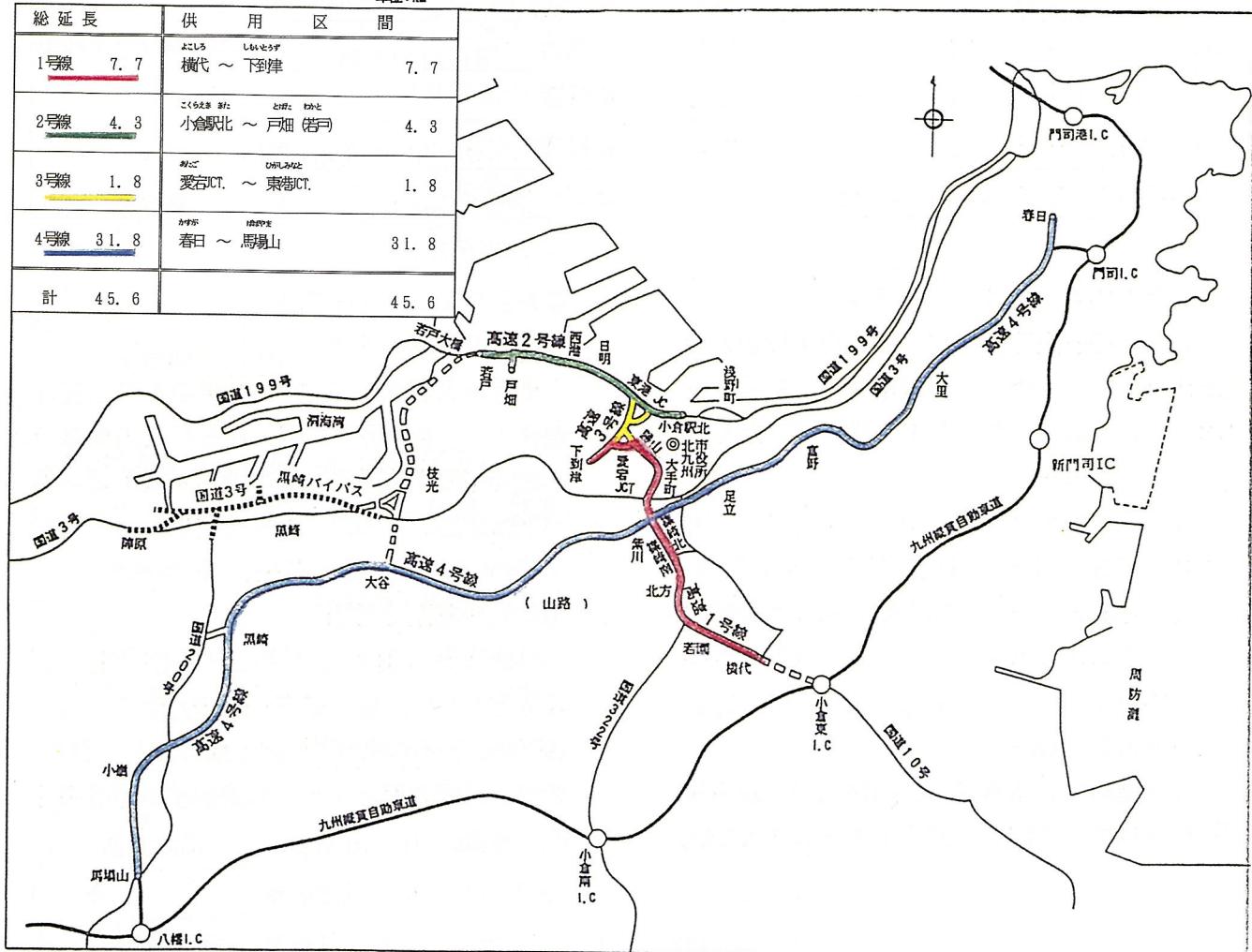
■	供用区間
□	未供用区間
( )	未供用のランプ
「」	延伸時に廃止となるランプ

道路構成

区分	種別	延長	構成比	備考
本線	橋梁 土工 トンネル	19.9km 0.3km 0 km	98.5% 1.5% 0 %	M62%, PC, RC38% 盛土
ランプ				ON17カ所, OFF17カ所
	計	20.2km	100.0%	

図—2 福岡高速道路

単位:km



図—3 北九州高速道路計画図

### ③北九州高速3号線

高速1号線と高速2号線とを、愛宕ジャンクションと東港ジャンクションで結ぶ1.8kmの連絡道路である。

### ④北九州高速4号線

この路線は、平成3年3月31日に日本道路公団から管理を引き継いだもので（旧北九州道路及び北九州直方道路）、門司区の春日から小倉北区、八幡東区を経て八幡西区の馬場山までの東西に走行する31.8kmの路線で、東西間の連絡を図るとともに、九州縦貫自動車道路との接続を門司インター、八幡インターとで行っている。

## 5. 北九州高速道路の管理概要

北九州高速道路は、昭和50年10月20日、日明から篠崎北までの3.7kmを供用開始して以来段階的に供用を行い、平成3年3月31日の旧北九州道路及び北九州直方道路の引き継ぎに

伴い、供用延長は45.6kmとなった。（表-2、表-3-b）

北九州高速道路の道路構成は45.6kmのうち、橋梁部が18.7km（41%）、土工部が22.8km（50%）、トンネル部が4.1km（9%）となっているが、これは北九州高速4号線が土工及びトンネルが多いことによるもので、1～3号線は、福岡高速とほぼ同様な傾向にある。（図-4）

また、経過年数でみると10年以上が約85%、20年以上が45%、30年以上の経過が10%もあり、特に高速4号線は経年劣化が激しくなっている。この様に、経年変化により劣化が進んでいる構造物や各種施設の管理については、通常の維持・点検・補修等の他に、交通量の増大及び大型車両の通行による損傷対策、沿道の良好な環境を確保するための対策、施設機器の取替、構造物の補強対策等の改良工事が必要となっている。

表-3-b [北九州高速道路]

供用区分	供用年月日	供用延長(km)		供用区間	料金(円)	
		区間	累計		大型車	普通車
一次供用	S 55.10.20	3.7	3.7	日明～篠崎北	300	150
二次供用	S 58.10. 6	3.2	6.9	篠崎北～若園	700	350
				東港出入口		
三次供用	S 61.12. 2	2.0	8.9	篠崎南出口		
				若園～横代		
				篠崎南入口		
四次供用	S 63.12.17	1.1	10.0	愛宕JCT.～到津		
五次供用	H 1. 8.30	2.8	12.8	日明～戸畠		
六次供用	H 2. 3.31	1.0	13.8	戸畠～若戸	720	360
				東港JCT.～小倉北		
				西港出口		
				東港出入口廃止		
七次供用	H 3. 3.31	31.8	45.6	春日～馬場山 一部区間料金(4号線)	300	150
					400	200
	H 5. 4. 1	一	45.6	料金改定	500	250
					600	300
					720	360

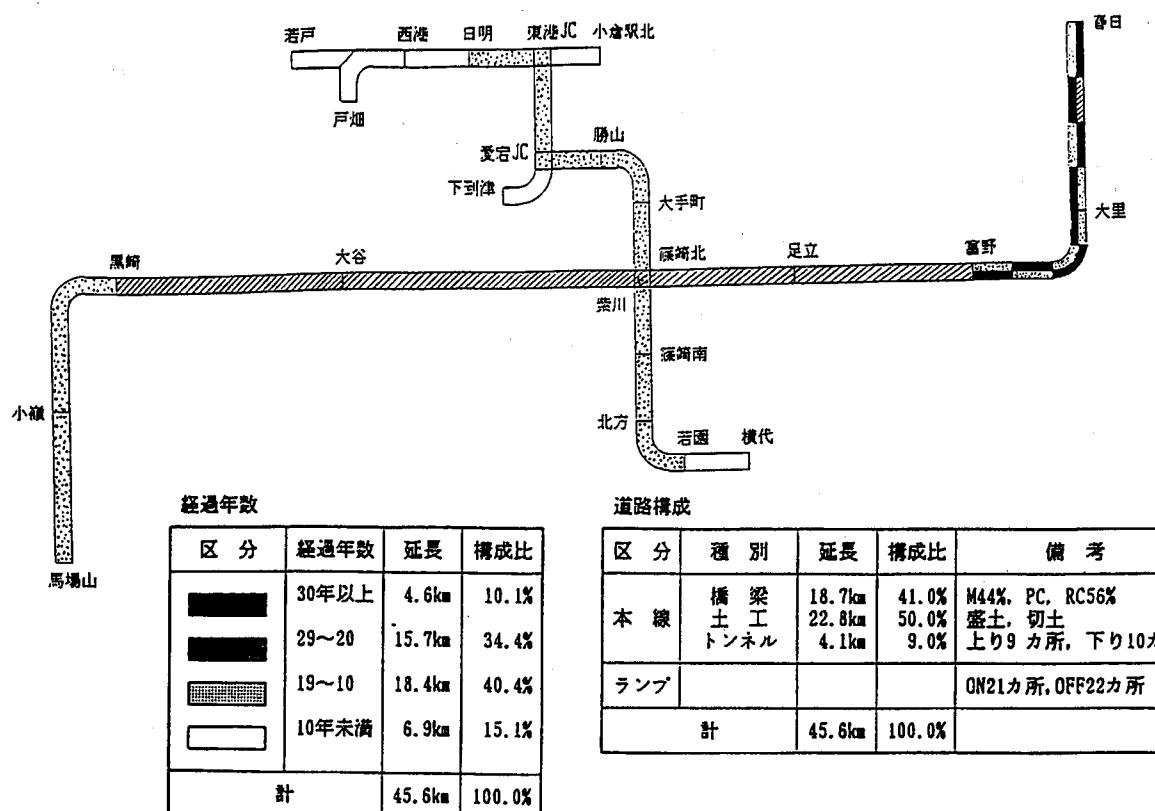


図-4 北九州高速道路

## 6. 主な橋梁

ここでは、供用区間及び施工中区間の鋼橋のうち比較的大規模な橋梁の特色について紹介する。

### ① 箕崎宮前橋

位 置 : 福岡市東区箱崎埠頭1丁目

型 式 : 三径間連続鋼床版箱桁橋 (2F)  
三径間連続鋼床版箱桁立体ラーメン橋 (3F)

橋 長 : 220m

支 間 : 65m + 100m + 55m

幅 員 : 11.75m ~ 18.25m

鋼 重 : 3,687t

供 用 : 昭和55年10月20日

本橋梁は、福岡高速1号線で箱崎埠頭と東浜埠頭を結ぶ橋梁であり、二層式ラーメン橋脚の上層深部を上部工と剛結構とした立体ラーメン橋である。(図-5) (写真-1)



箕崎宮前橋 (写真-1)

本橋は醍醐天皇の代に建立された、由緒ある「箕崎宮」の表参道の海側に位置しているため、神社の尊厳と景観を損なわないように配慮して計画された橋梁である。

また、架設地点の陸側は箱崎船溜まりとなっており航路幅40mと高さ9.5mを確保している。

本橋の架設は、当公社としては始めての大ブロック工法を採用した橋梁でもあった。(図-6)

### (1) 鋼橋脚 ([P180] [P181]) の架設

第1段階…工場ヤードにて大ブロックにした鋼橋脚を台船で現地へ運搬。

第2段階…フローティングクレーン (700トン吊) にて架設。

※鋼橋脚の据付け位置が水面下であるため、止水壁を設置。

### (2) 主桁 (2F) の架設

第1段階…工場ヤードにて大ブロックにした主桁 (B1・B2・B3) を台船で現地へ運搬。

第2段階…フローティングクレーン (1,300トン吊) にて両サイドB3、B1を架設し最後に中央ブロックB2を架設。

※サイドブロックB3は、中央ブロックB2を架設するため [P182] 側へ150ミリ移動させておく。

### (3) 主桁 (3F) の架設

第1段階…工場ヤードにて大ブロックにした主桁 (B1・B2・B3) を台船で現地へ運搬。

第2段階…フローティングクレーン (1,300トン吊) にて両サイドB3、B1を架設し最後に中央ブロックB2を架設。

※サイドブロックB3は、中央ブロックB2を架設するため [P182] 側へ200ミリ移動させておく。

現場継手は、次のように高力ボルトと現場溶接の併用である。

鋼橋脚 ………………高力ボルト

主桁 (2F)

鋼床版 ………………現場溶接

ウェブ・下フランジ ……高力ボルト

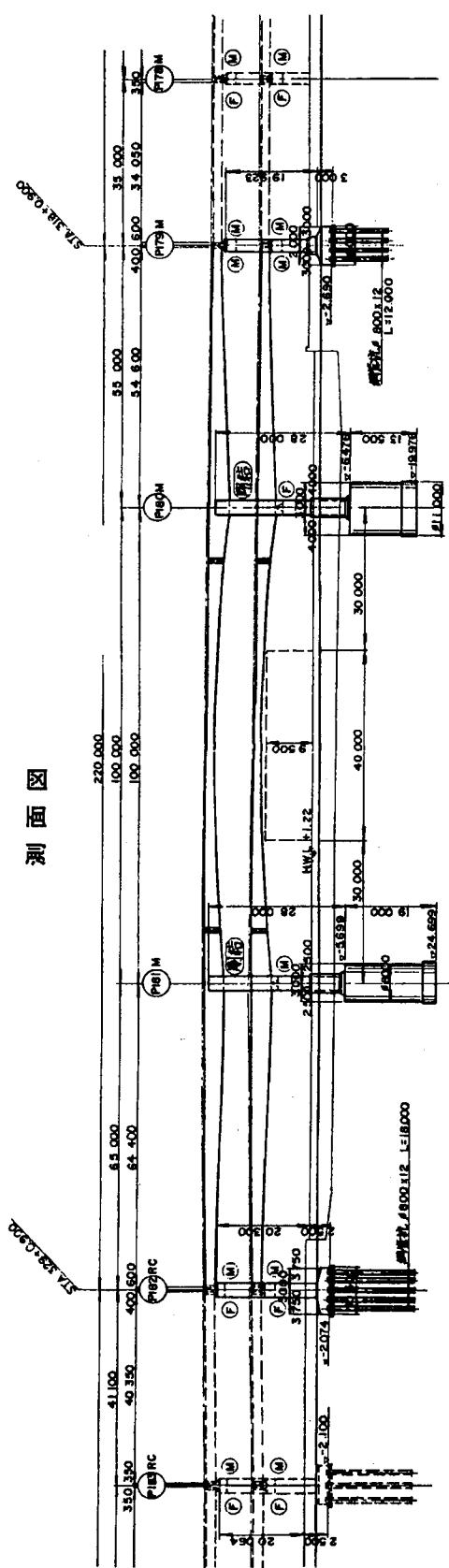
主桁 (3F)

鋼床版 ………………高力ボルト

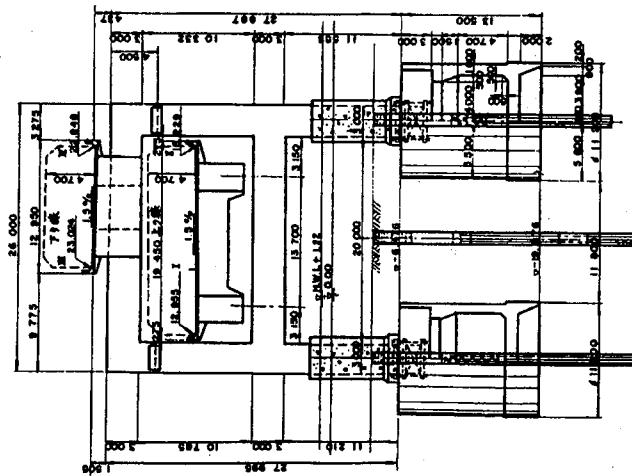
ウェブ・下フランジ ……高力ボルト

また、本橋は本格的な道路橋としては、いち早くポリウレタン系仕様の塗装を採用して

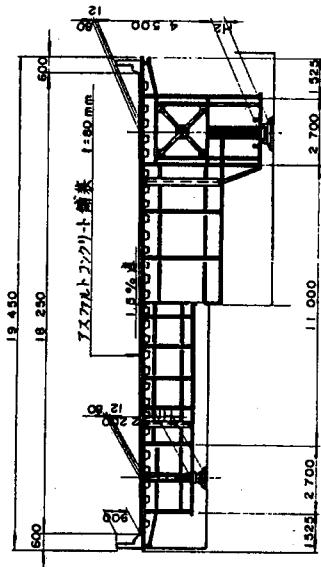
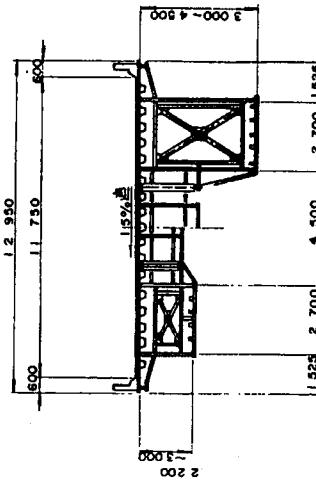
測面図



脚断面(P18)

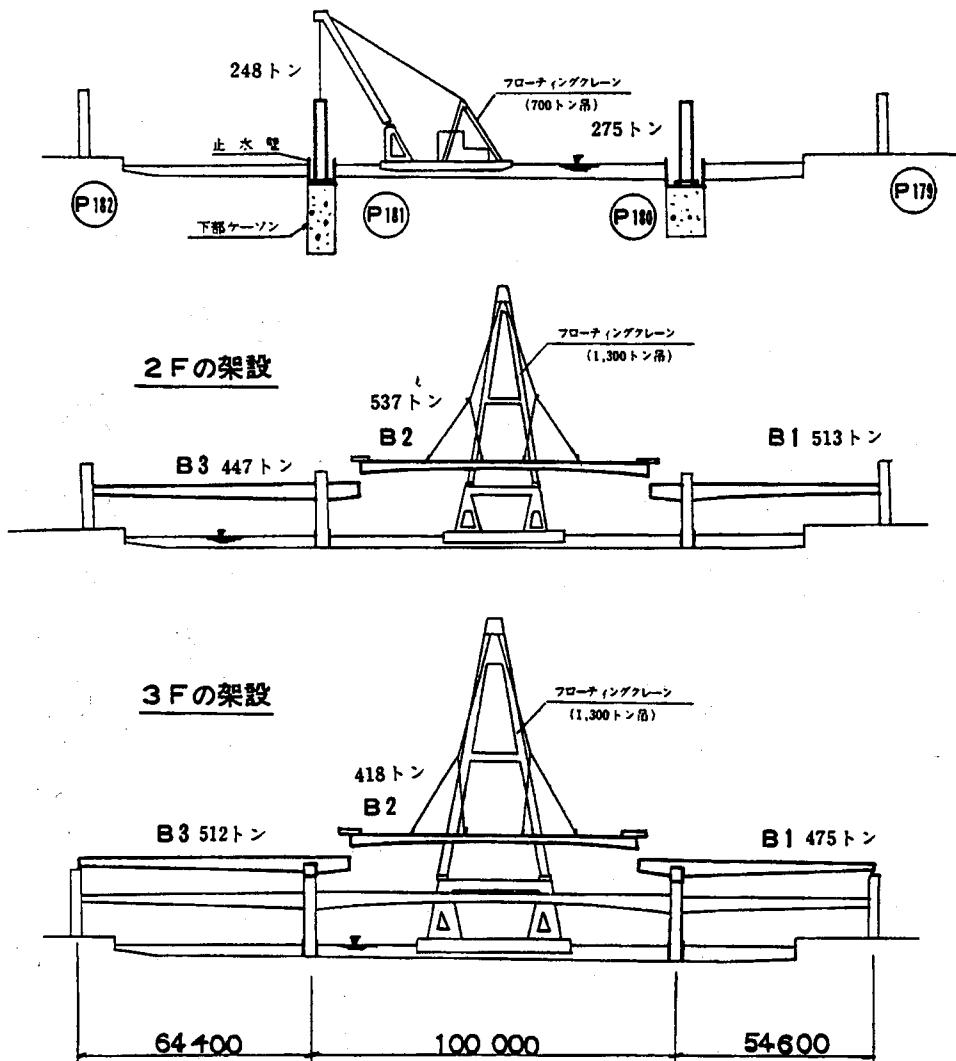


桁断面  
(3F)  
(2F)



図—5 笠崎宮前橋一般図

P180 P181 の架設



図—6 架設順序図

おり、現場作業を極力少なくする大ブロック工法の主旨により、塗装を上塗まで工場仮組ヤードで行い、現場塗装は現場継手部のみとした。

塗装仕様は、表—4に示すとおりであるが本橋は架設後約12年経過時に塗装点検の追跡調査を行い、この種の塗装系の長期防錆効果を確認し、維持管理計画立案の参考資料とした。(表—4)

その結果は、海上という過酷な腐食条件下で12年間経過しているにも係わらず、全般的には良好な防食性を維持していることがわかった。

表—4 篠崎宮前橋の塗装仕様

	工 程	塗 料 名	厚 膜 塗 付 量
箱 桁 外 面 (鋼 床 版 裏 面 合 金)	ショットプライマー	無機質 ジンクリッヂプライマー	15 $\mu$ 200 g / m <sup>2</sup>
	下塗 1層目	エポキシ系下塗塗料	40 $\mu$ 210 g / m <sup>2</sup>
	下塗 2層目	エポキシ系M10下塗塗料	40 $\mu$ 210 g / m <sup>2</sup>
	下 塗	エポキシ系中塗塗料	40 $\mu$ 210 g / m <sup>2</sup>
	上 塗	ポリウレタン上塗塗料	40 $\mu$ 210 g / m <sup>2</sup>
箱 桁 内 面	ショットプライマー	無機質 ジンクリッヂプライマー	15 $\mu$ 200 g / m <sup>2</sup>
	中 塗	タールエポキシ塗料	80 $\mu$ 250 g / m <sup>2</sup>
	上 塗	タールエポキシ塗料	80 $\mu$ 250 g / m <sup>2</sup>

しかし、本塗装系の塗膜劣化は、従来の一般塗装系に比較して局部的な部分腐食として現れ、経時と共に孔食（鋼材深部への腐食の進行）傾向を示していた。

上記の結果より、局部腐食を早期に発見して部分補修を行うことにより、全体の防食寿命はかなり延長する事が可能であると思われ、特に移動足場等の設置してある橋梁等については、部分補修は非常に有効であると考えられた。

## ② 荒津大橋

位 置：福岡市中央区那の津3丁目～港3丁目

型 式：三径間連続鋼斜張橋

橋 長：345m  
支 間：185m+115m+45m  
幅 員：21m～22.55m  
鋼 重：3,997t  
供 用：昭和63年10月31日

荒津大橋は、福岡市北部を博多湾沿いに延びる福岡高速道路1号線の那の津（須崎埠頭）と荒津（西公園下）とを結ぶ三径間連続鋼斜張橋である。

本橋の主径間部分は、博多港長浜船溜入口に位置し航路幅100m、高さ39mを確保するため最大支間185m、計画高は海面上約43mとなった。（図-7）

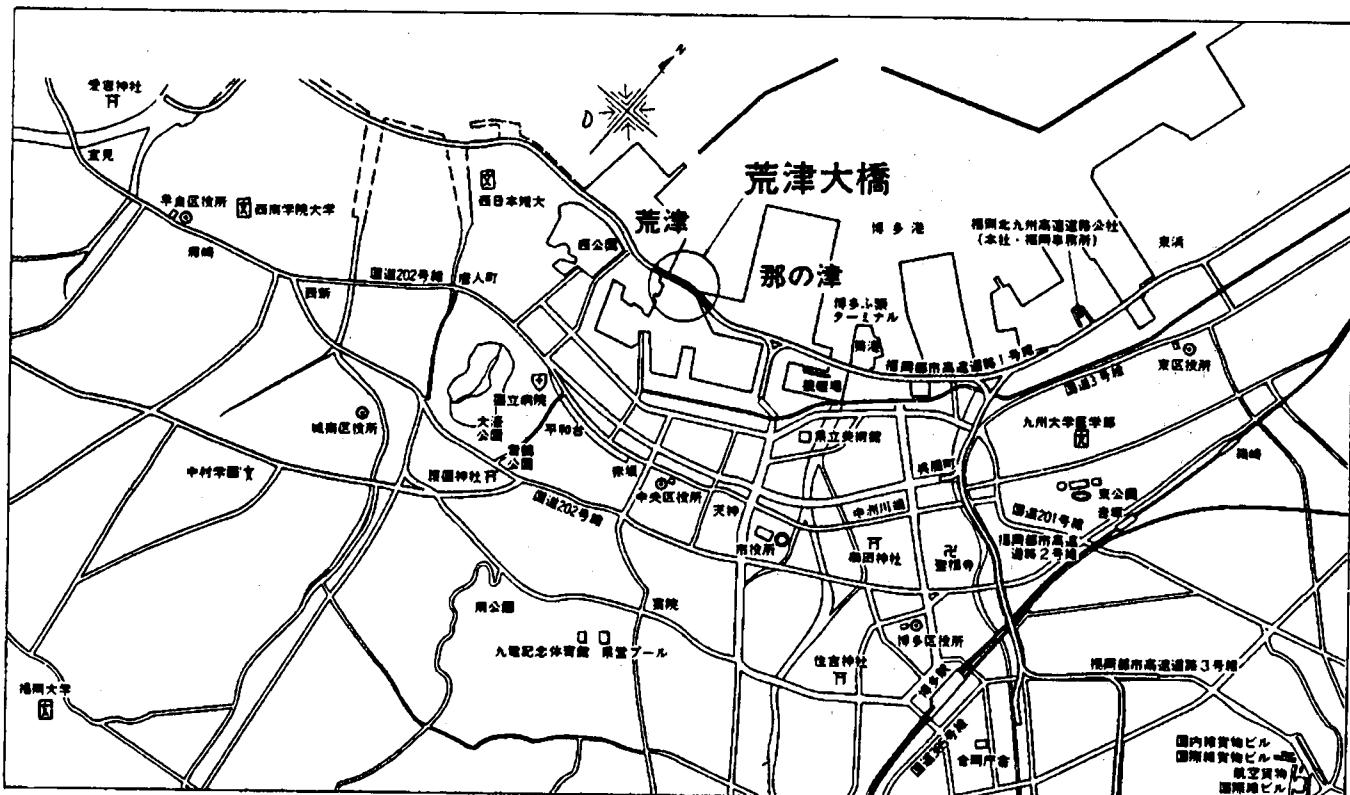
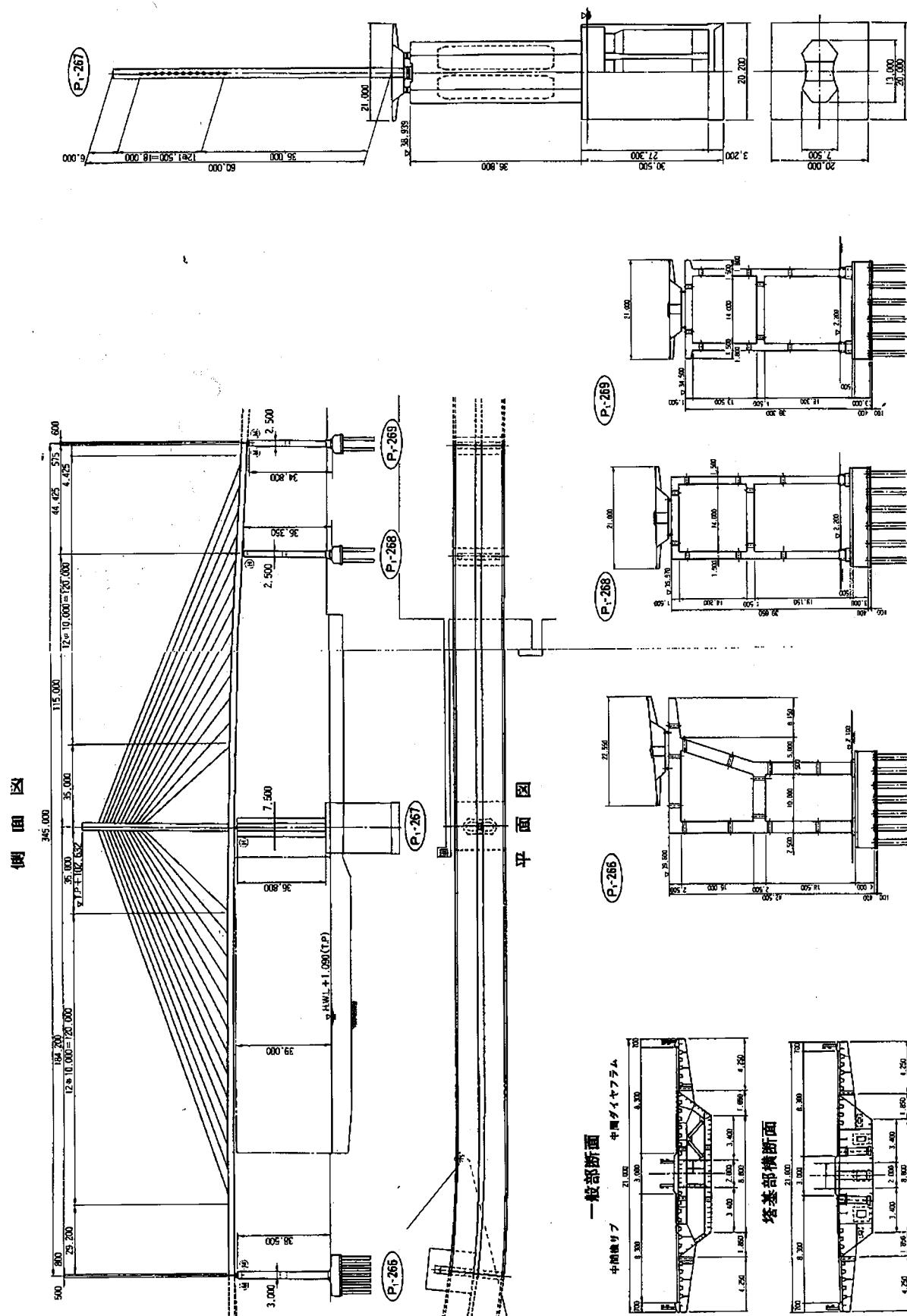


図-7 荒津大橋位置図

図—8 蒲津大橋全体一般図



橋梁形式の選定にあたっては、各種形式について構造特性・経済性・施工性などと共に景観面からも検討を行った結果、独立1本柱のマルチファン形1面ケーブルの斜張橋を採用した。(図-8)

主塔から張られた多数のケーブルと、スマートな主桁が一体となった姿は、斜張橋特有の軽快で美しい幾何模様を描きながら、優雅で力強い景観を海面に映し、多くの史跡を誇る博多湾の新しいシンボルとして人々に親しまれている。(写真-2)

本橋の構造的な特徴は、塔の継手にあるといつてよい。塔の継手は、塔頂部のケーブル

取付け間隔が1.5mと狭く、通常の高力ボルトを用いた連結板方式が困難であったこと、美観上の配慮、塔建方精度及び現場施工性の改善を目的として検討を重ねた結果、我国では他に例をみない塔外板に連結板を用いない支圧接合継手を採用した。(図-9)

本橋の架設工事は船溜入口に位置し、特に漁船の出入が多く、架設時間に制約があったため、航路以外の海上桁は大ブロックとしてフローティングクレーンによる一括架設で、航路閉鎖は1日5時間以内で作業を行った。(写真-3)



荒津大橋（写真-2）



荒津大橋（写真-3）

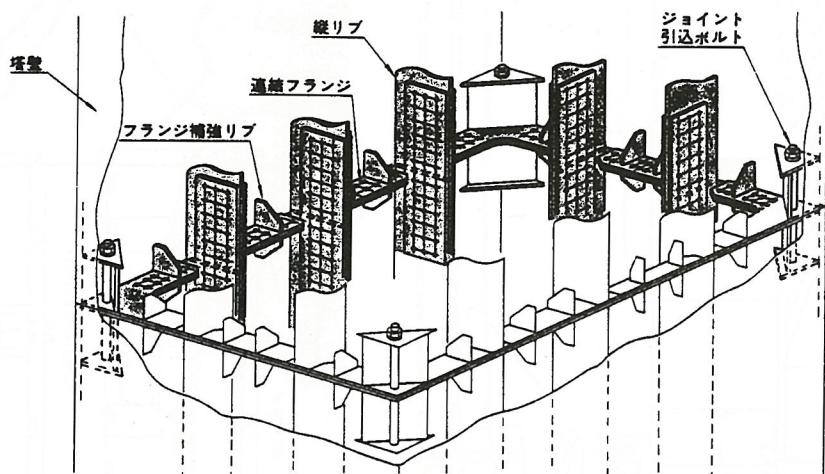


図-9 塔継手部の構造

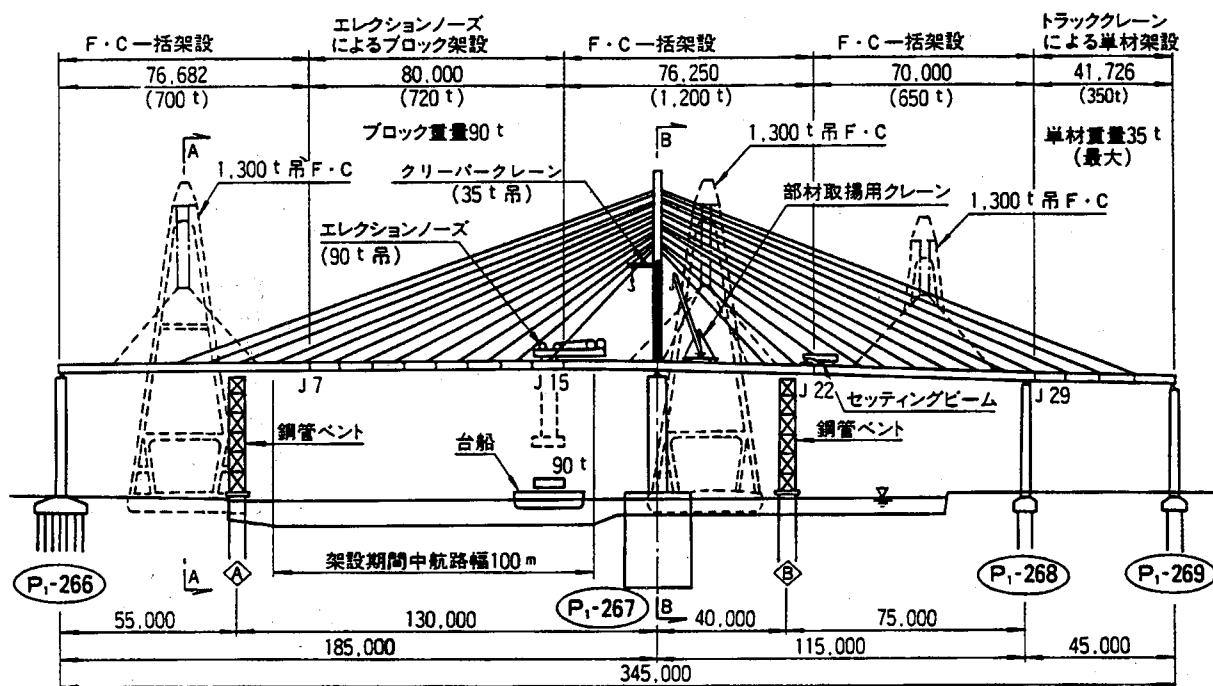
また、航路上の桁は中ブロックとしてエレクションノーズによる張出し架設で、航路閉鎖は1日当たり4時間以内で作業した。

(図-10)

ケーブル架設は、順次左右対称に取付けていったが、作業が進むにつれて構造的にも不安定となり、架設中10~20m/sec程度の風

でケーブルが激しく振動する現象（レーンバイブレーション現象）が発生し、種々検討を行ったが、ケーブル下端にダンパーを設置した結果現在に至るまでこの種の振動は発生していない。

塗装仕様は長期防錆型（ポリウレタン系）の塗料を採用し、工場塗装を主体とした。



A-A断面

B-B断面

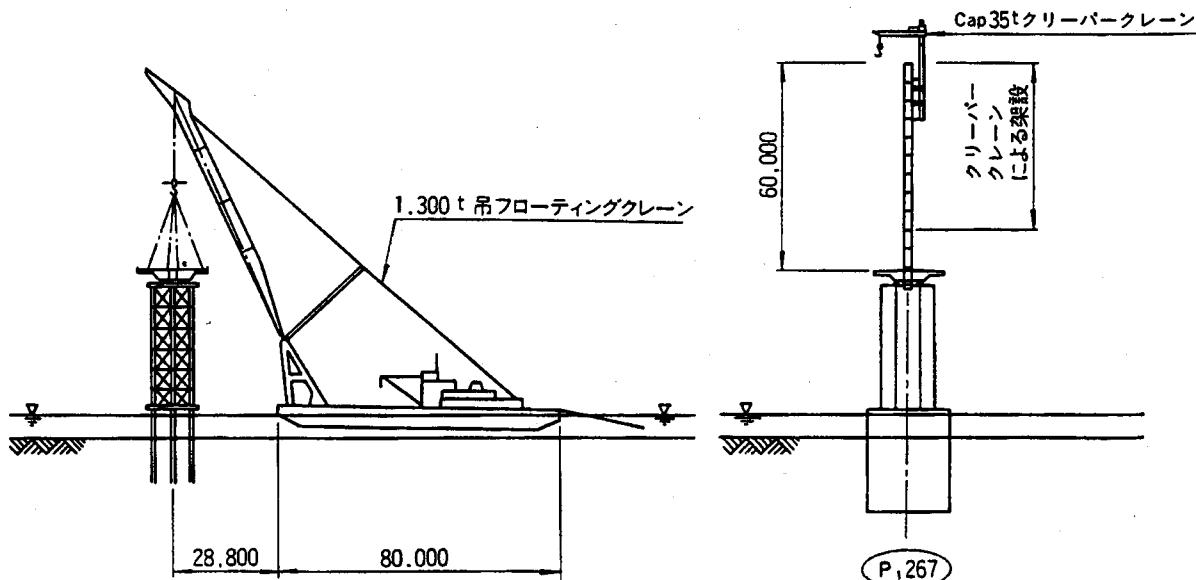


図-10 架設要領図

なお、本橋には移動足場を設置しており、架設完了後5年で移動足場による塗装の部分補修を行い、ポリウレタン系塗装の部分補修工法の効果を調査している。(写真-4)



荒津大橋 (写-4)

### ③ 室見川横断橋

位 置：福岡市早良区百道3丁目～西区愛宕4丁目

型 式：四径間連続鋼床版箱桁

橋 長：486m

支 間：117.5m + 123.9m + 119.5m + 123.4m

幅 員：18.6m ~ 25.7m

鋼 重：6,390 t

本橋は福岡高速1号線で、“しろうお”が上がってくる川として有名な室見川を横断する位置にある。(図-11)

この地区は、周囲が住宅地であることから「室見川橋梁景観委員会」を設置し、構造及び景観等の検討を行った。

橋梁形式については、多径間連続鋼床版箱桁または三径間連続鋼斜張橋等の検討がなされたが、斜張橋はSカーブに対する構造上の問題及び景観、経済性が指摘され箱桁の桁高断面変化についても、線形がSカーブとなっているため視点アングルによっては歪んで見える可能性があるとして四径間連続鋼床版箱桁の等断面形状とした。(図-12)

下部工の形状は、河川条件及び隣接する福岡市の街路橋の脚と流心方向を一致させる必

要があり、模型を作成しての検討の結果V型構造の鉄筋コンクリート橋脚とした。  
(写真-5)

また支点条件については、1脚固定による荷重負担が非常に大きくなり河積阻害率の5%以下を満足しなくなるため、3脚固定として鉛プラグ入りの積層ゴム支承免震タイプを採用したが、斜角及び左右支承の反力差が大きく力学的挙動が明確でないため、反力分散方式で下部工の設計を行い、橋脚幅を等幅として阻害率を満足させた。

景観については桁の配色、壁高欄の形状、ブラケットの目隠し、照明柱、排水管等の設計について種々の配慮を行っている。

架設工法についてはフローティングクレーン工法、ケーブルエレクション工法等も含めて検討したが、周囲の条件から右岸からはトラベラークレーン工法で架設し左岸の陸上部はトラッククレーン工法で架設後最終ブロックを落とし込み閉合させる工法を採用した。

なお箱桁断面は4m×4mと寸法及び重量も大きいこと、また輸送及びクレーン吊能力等の条件より部材を4分割で製作し搬入することとした。

本橋脚は現在施工中であり工期は約2年を予定している。(写真-6)

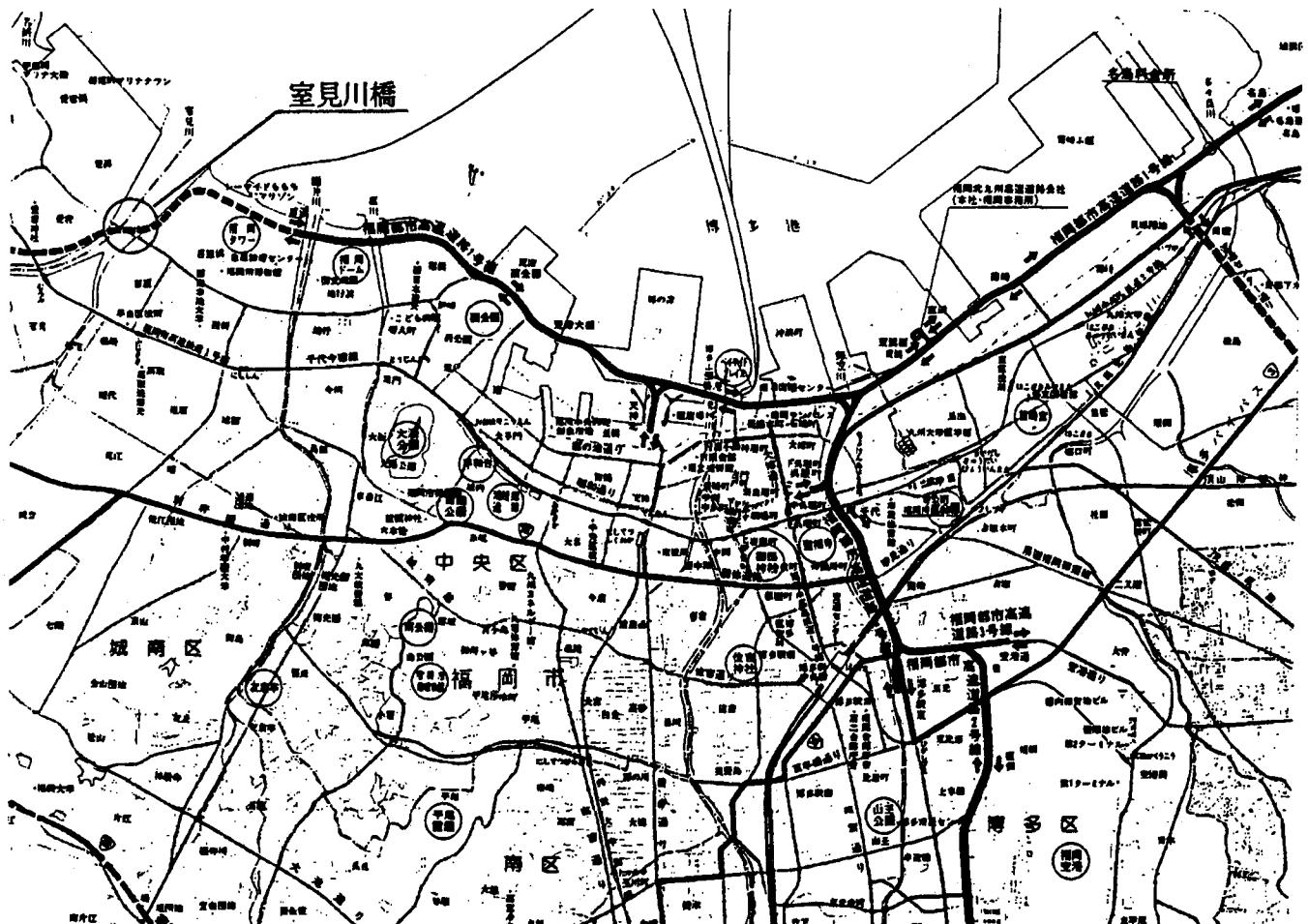


図-11 室見川橋位置図

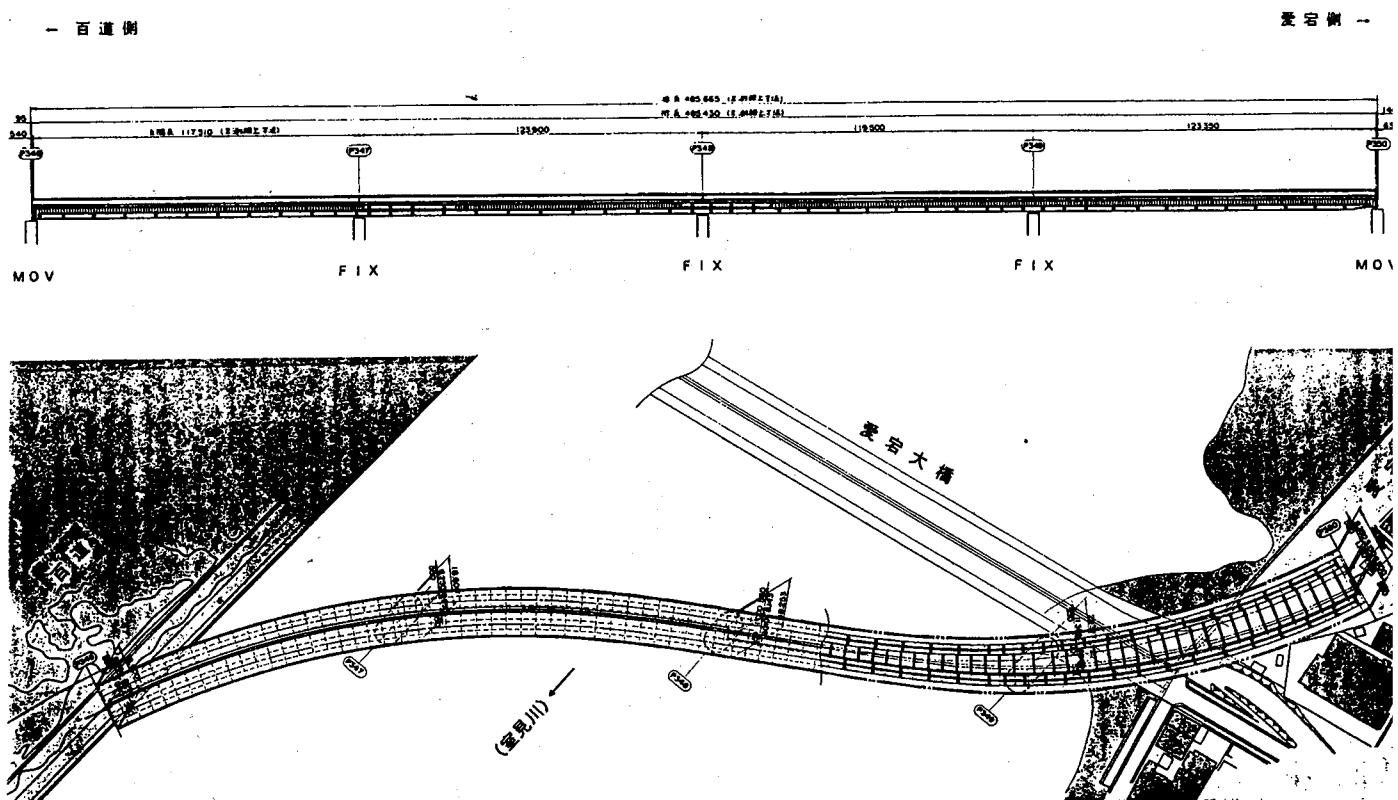
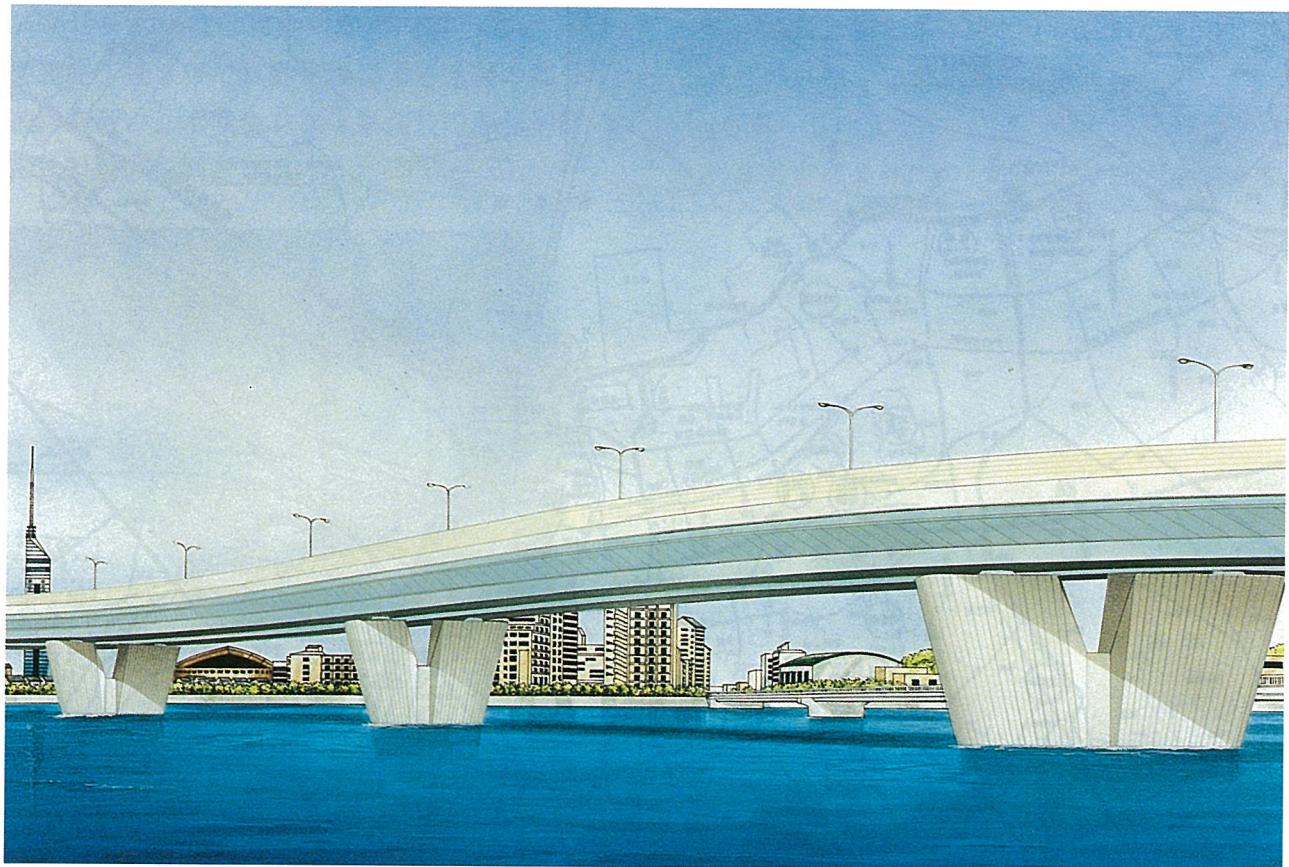


図-12 室見川横断橋一般図



室見川横断橋（写一5）



室見川横断橋（写一6）

#### ④ 紫川大橋

位 置： 北九州市小倉北区貴船町～木町  
型 式： 三径間連続箱桁  
橋 長： 上り線…226.5m  
下り線…223.1m  
支 間： 上り線…70m+78.5m+78m  
下り線…63.1m+70m+90m  
幅 員： 10.66m～12.67m  
鋼 重： 1,003t+964t  
供 用： 昭和55年10月20日

本橋は北九州高速1号線で、国道3号線の貴船橋南側で紫川を横断する位置にある。

下部工は河積阻害率等の条件により、上り線と下り線の橋脚を流心方向に合わせる必要があった。また、本橋の左岸側は新日本製鐵(株)の水源地で紫川から直接取水しており、右岸側は東陶機器(株)の水源地で紫川の伏流水を取水しているため、橋脚位置についてはかなりの制約を受け不均等な支間割となった。

(写真-7)

下部工の設計にあたって特に右岸側は橋脚位置付近で伏流水を取水しており、水の遮断及び濁り等について配慮し、取水施設に近接した橋脚の柱及び基礎を極力小さくするため、当時としては公社として始めてD51の鉄筋を使用したパイルベント橋脚とした。  
(図-13)



紫川大橋 (写真-7)

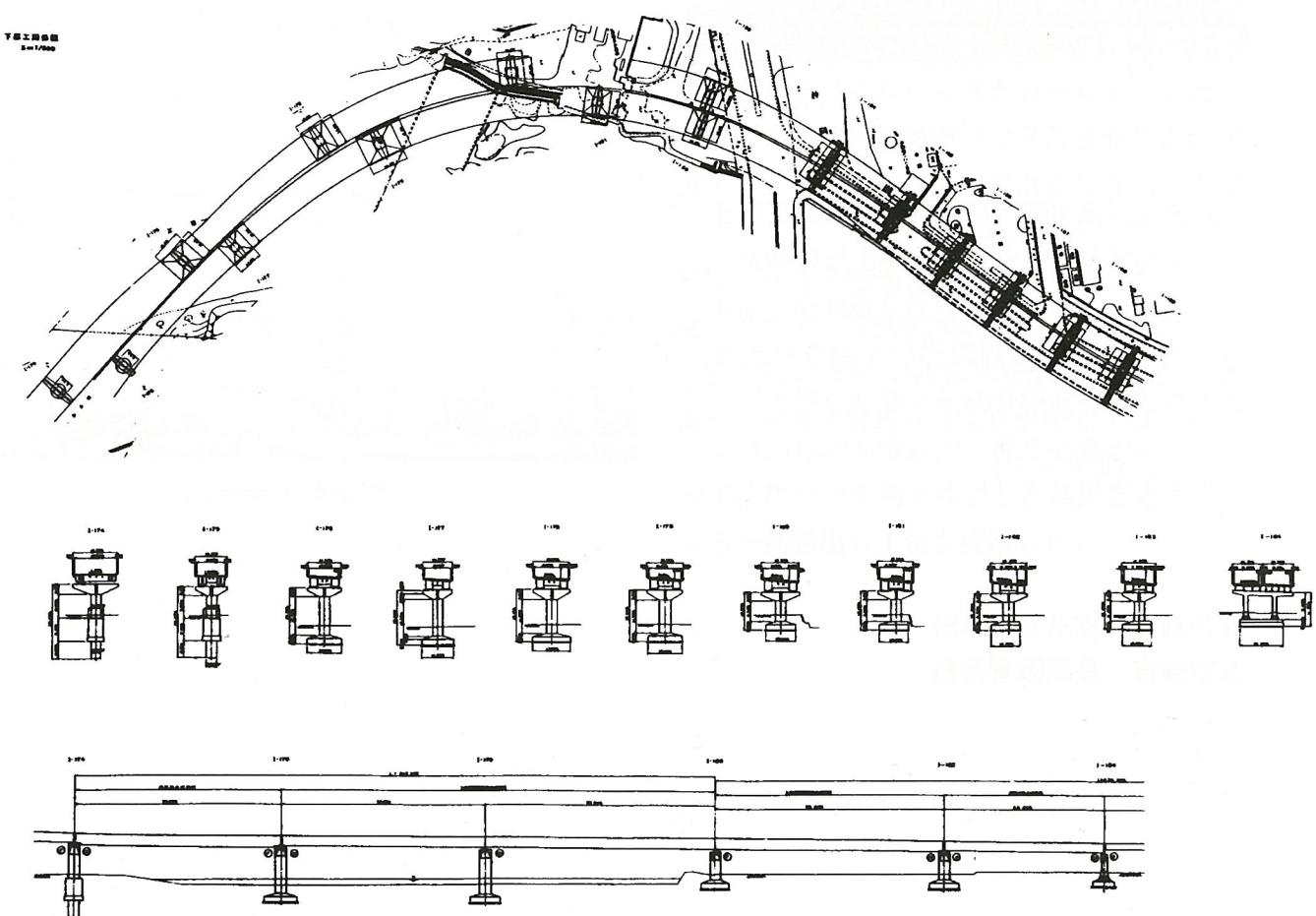


図-13 紫川大橋一般図

伸縮継手は伸縮量が大きくかつ道路線形がR=150mの曲線桁となっており、桁の回転の影響等の問題もあることから、マウラージョイントを採用した。

架設工事は左岸側の陸上部を最初にトラッククレーン工法で架設し、そこを発進基地としてトラベラークレーン工法で水上部の架設を行った。

#### ⑤ 大谷橋

位 置：北九州市八幡東区大字大蔵字山ノ神

型 式：単純合成鉄桁 2連+6径間連続箱  
桁+単純合成鉄桁

橋 長：331.4m

支 間：28.3+28.5+(30.3+36×4+30.3)+  
28.6

幅 員：有効幅員 8 m~8.8m

供 用：昭和45年10月31日

本橋は北九州高速4号線の大谷インターに位置し、日本道路公団により建設された道路を平成3年3月31日に当公社が管理を引継いだものである。

大谷インターは大蔵トンネルに近接し、非常に狭隘なところで都市計画道路春の町線とアクセスさせるため、ループランプとして計画されている。(写真-8)

橋梁形式は、取付けの直線部を単純合成鉄桁、曲線部を6径間連続箱桁としてあり、曲率半径60mで横断勾配5.2%、縦断勾配5%と当時としてはかなり特殊な橋梁であったと思われる。(写真-9)



大谷橋（写真-8）



大谷橋（写真-9）



東港ジャンクション（写真-10）

#### ⑥ 東港ジャンクション

東港ジャンクションは北九州高速2号線と3号線を接続する部分であり、北九州高速としては公社で最初に着手したところである。

この地区は国鉄在来線（鹿児島本線、日豊本線、日田彦山線及び貨物専用線）に平行して山陽新幹線及び国鉄在来線をアンダーで横断する都市計画街路が計画されていた。当公社の高速道路は新幹線の上と下を通過するように計画されており、鉄道と道路が5階建となる立体交差となっている。（写真-10）

下部工は新幹線工事が先行していたため、競合工事として新幹線受注業者に随意契約で発注した。この際、街路の構造物が高速のフーチングと競合するため、一部を公社で受託して行うことになった。

上部工架設は新幹線の下側を公社が先行して、新幹線が上部工施工後、新幹線の供用前に上側の桁架設を行った。

また在来線上の桁架設は線路幅が広いこと、起電停止時間が約40分程度しかとれず実作業時間は約30分以内で行う必要があり、架設工法について種々検討した結果自走台車による一括張出し工法を採用した。

福岡北九州高速道路公社  
技術管理課長 吉崎信之



## 1. はじめに

阪神高速道路公団は、昭和37年5月に創立され、阪神都市圏を中心に都市高速道路のネットワークづくりに携わってきた。平成6年4月には、関西国際空港へのアクセスとなる湾岸線を、泉佐野市りんくうタウンから神戸市六甲アイランドまで55.8kmにわたって全線開通させ、供用総延長200kmに達している。湾岸線供用後は一日の平均利用台数も91万台をかぞえ、関西圏の大動脈として経済文化などあらゆる分野の発展に大きく貢献してきた。

既供用区間の構造形式は、ほとんどが高架・橋梁構造(93.1%)で、鋼桁部が154.7km、コンクリート桁部が31.5kmを占めている。建設中路線には、北神戸線、神戸山手線、湾岸線(7,8期)、大阪東大阪線、大阪池田線(延伸部)、淀川左岸線、大阪泉北線、大阪京都線(新十条通)などがあり57.3kmに及ぶが、最近の路線では環境対策の観点から半地下・トンネル区間が増大している。(図-1)

## 2. 主な橋梁

### (1) 既供用橋梁

既供用区間には186.2kmの高架・橋梁があり、様々な橋が存在するが、特に湾岸線において特色のある構造形式が多くみられる。

ここでは、都市高速道路の特徴を有する幾つかの高架橋と周囲の自然環境と調和した例を紹介するとともに、平成6年4月に全線開通した湾岸線について、構造上、技術上、景観上特色のある橋梁を紹介する。

#### 1) 船場高架橋(13号東大阪線)

高速道路幅員 : 23.6m (6車線)

街路(高架)幅員 : 21.8m (6車線)

ビル幅、高さ : 42.0m、17m (4階建)

主げた : プレテンションI  
桁、T桁 (支間長:  
7m~14m)

橋脚形式 : 立体ラーメン構造

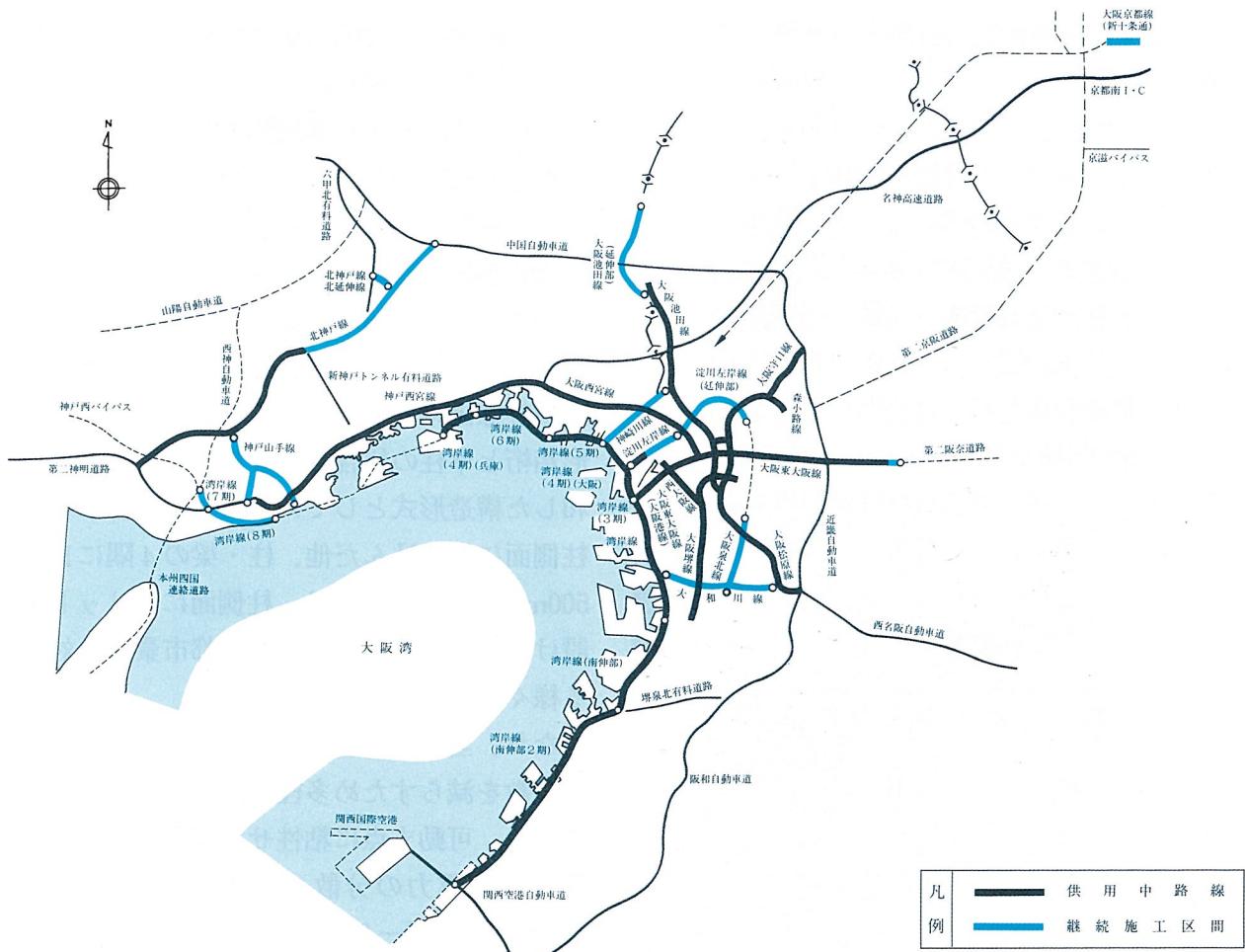


図-1 阪神高速道路路線図

東大阪線が繊維卸問屋の密集する船場地区を貫通する部分では、商業地域としての機能を存続させるために各種店舗を収容するビルを高速道路の高架下に一体構造として建設した。1970年に供用されたが、道路とビルが一

体となる立体道路の先駆をなす構造である。

なお、当区間においてはビルのさらに下を地下鉄が走っており、構造物が何層にも重なった特徴ある都市空間を形成している。

(写真-1)



写真-1 船場高架橋

## 2) 梅田出路 (11号池田線)

延長 : 198m

供用年 : 1992年

梅田出路は、土地の高度利用が望まれる地区に建設された出路であり、立体道路制度を利用して高速道路と民間ビルを一体的に整備した最初の事例である。道路と建物は完全分離構造となっており、1車線ランプ（幅員6.25m）が円筒型のビルを貫通する構造となっている。（写真-2）。



写真-2 梅田出路

## 3) 大阪港線 (16号大阪港線)

幅員 : 9.5m

上部工形式 : 連続鋼箱桁

標準支間長 : 50m

供用年 : 1988年

大阪港線は、都心のネットワークと湾岸線を接続する4.8kmの東大阪線西伸部である。高架構造の地下鉄中央線をはさみ、上下線分離で幹線街路上を並行して走っており、逆台形箱桁と単柱の組合せにより、地下鉄とも調和した構造形式としている。また、排水管も柱側面に埋め込んだ他、柱・梁の4隅にR=500mmの丸みをもたせ、柱側面にスリットを設けアクセントをつけるなど都市景観に対する様々な配慮がなされている。

なお、当区間の上部工については、伸縮装置の数を減らすため多径間連続化を採用しており、可動支点に粘性せん断型ダンパーを設けて地震力の分散・低減を図っている。（写真-3、図-2）



写真-3 大阪港線

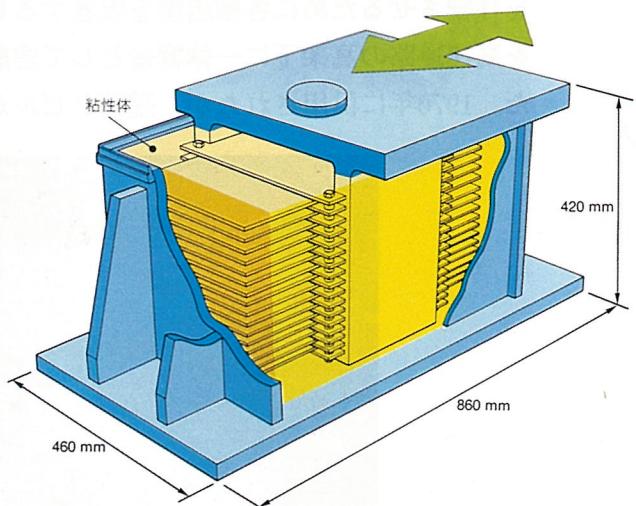


図-2 粘性せん断型ダンパー

#### 4) 大滝橋（7号北神戸線）

幅員：12.892m～14.917m（東行）  
10.420m～14.139m（西行）  
橋長：186.1m（東行）、174.0m（西行）  
アーチスパン：100m  
アーチライズ：25m  
アーチリブ形式：充実断面  
主桁形式：ホロースラブ  
基礎工形式：直接基礎、深礎杭基礎  
供用年：1990年

大滝橋は、神戸市の総合福祉ゾーン「しあわせの村」の施設内を横断する橋梁であることから、特に周囲の自然景観との調和を配慮してスレンダーな上路式コンクリートアーチ形式とした。なお、アーチリブ側面にはスリットを設け、軽快さを強調するとともに排水管が見えないように配慮している。

(写真-4)

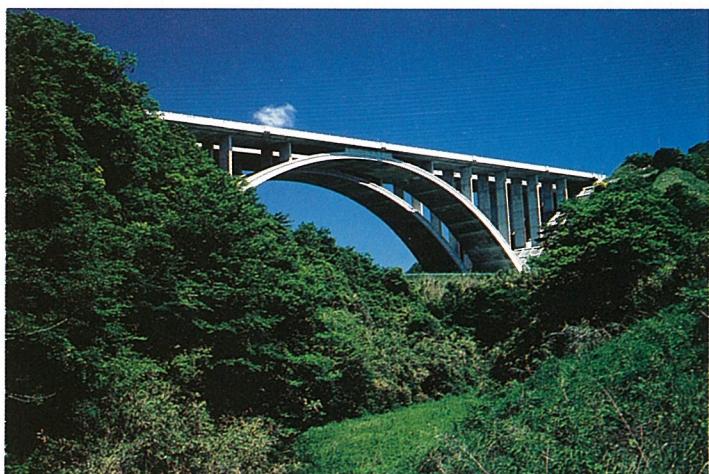


写真-4 大滝橋

次に、平成6年4月に全線開通した湾岸線について、北西の神戸市六甲アイランドから関西国際空港側の泉佐野市りんくうタウンまで路線に沿って、構造上、技術上、景観上特色のある橋梁を紹介する。

#### 5) 東神戸大橋（5号湾岸線）

幅員：13.5m（3車線）×2層  
支間長：200m+485m+200m  
塔の高さ：150m  
鋼重：27,400t  
供用年：1994年

東神戸大橋は青木フェリーターミナルの出入口を跨いでおり、大型フェリーが航行するため桁下空間を広く高くとる必要から、中央径間が485mの3径間連続鋼斜張橋となった。

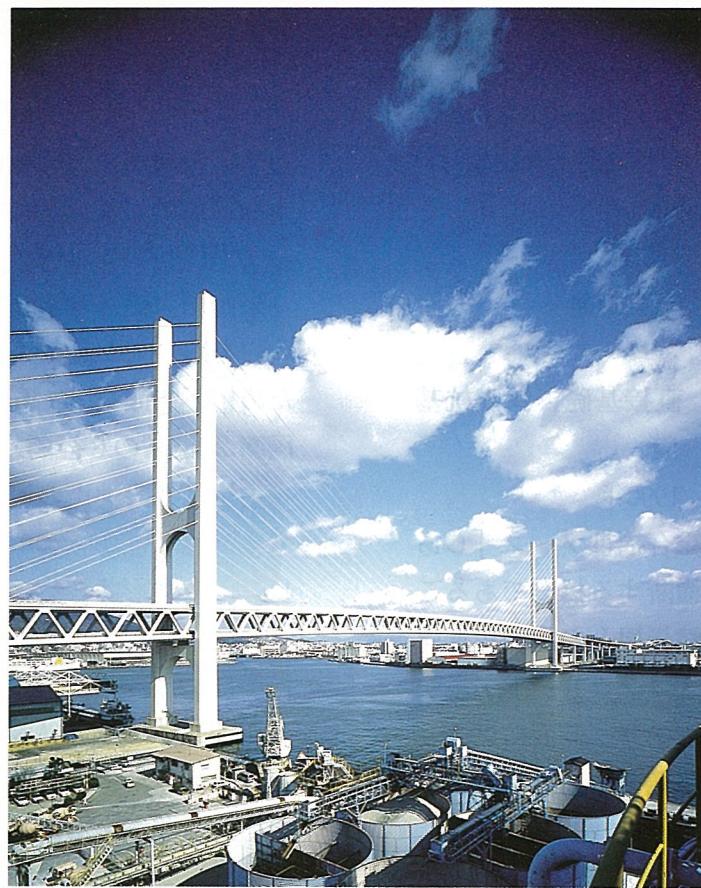
主桁は架設地点の風に対しての耐風安定性や経済性などからダブルデッキの鋼床版ワーレントラス形式とし、各側径間には1基ずつペンドル支承を設けた。主桁の橋軸方向の支持条件については、全支点可動とし、ケーブルを介して塔に弾性固定することにより橋梁に作用する地震力の軽減を図り、塔断面や基礎の寸法が小さくできるよう設計した。これに伴い、ケーブルの形状はハープ型とし、張り出し架設を考慮して12段2面吊りのマルチケーブルを採用した。

塔の形状は、力学的な合理性と景観面の配慮から斬新なH型塔となっており、耐風安定性のために橋軸直角方向の断面にカバープレートを設けている。

塔の基礎については、地盤が互層をなすことから、長大橋の基礎として実績も多く確実に支持力を期待できるニューマチックケーソンとし、水深やフェリーの航行などを考慮してフローティング工法で施工した。また、塔柱を載せる橋脚部も、フローティング工法の特徴を生かし、ケーソンと併せて施工するピーカーソン工法とした。

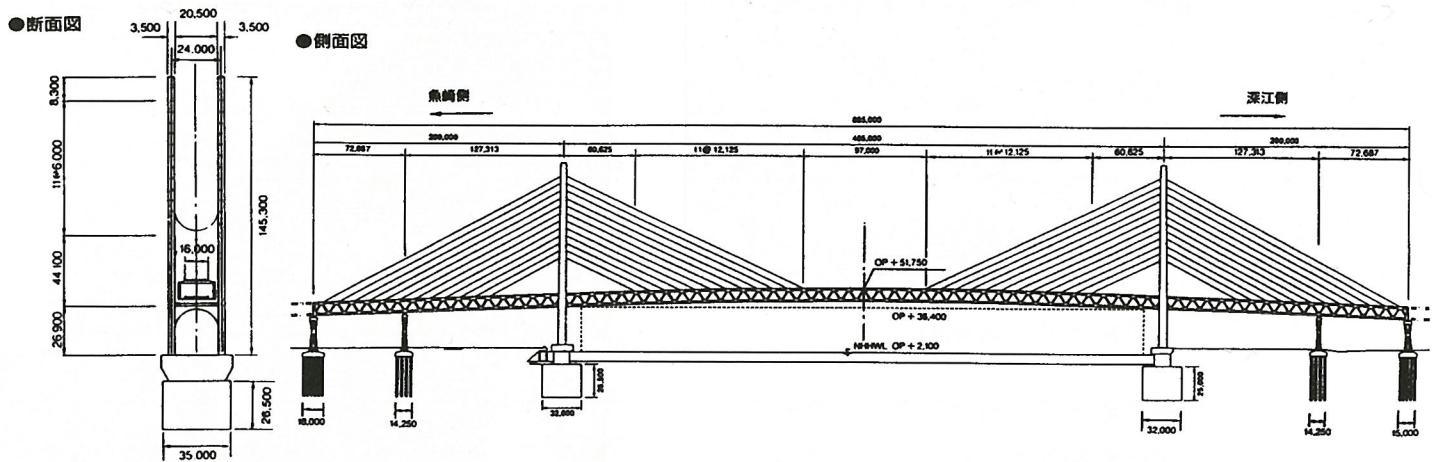
以上のように、塔、ケーブルの形状等は、景観および耐風・耐震安定性を十分配慮した構造としており、動的解析や風洞実験等によっても安全性を確認している。

(写真-5、図-3)



写真—5 東神戸大橋

### 東神戸大橋



図—3 一般構造図 東神戸大橋

## 6) 六甲アイランド橋（5号湾岸線）

幅員 : 13.5m ~ 23.86m  
 支間長 : 217m  
 アーチライズ : 36m (ライズ比 1/6)  
 鋼重 : 7,000 t  
 橋脚形式 : 鋼製ラーメン形式  
 基礎形式 : ニューマチックケーソン  
 供用年 : 1994年

六甲アイランド大橋は、神戸市魚崎浜から六甲アイランドに渡る海上部の中央径間部分に架かる上下2層からなるローゼ型アーチ橋である。各層3車線の床組は鋼床版からなるが、ランプが取り付くため主構間隔が16.25m ~ 26.65mに変化し、高欄端と補剛桁との間に

大きな遊間が生じ、合成する利点が少ないことから鋼床版と補剛桁は非合成とした。

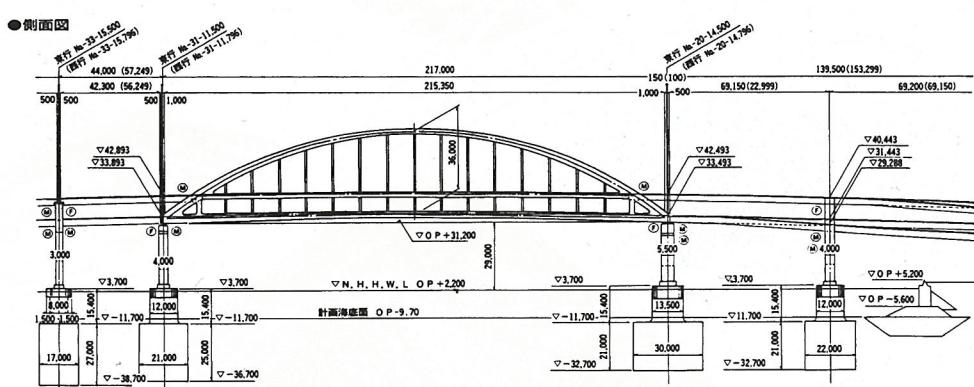
アーチ部の設計においては、横構などを省略してできるだけすっきりしたものとし、走行車両への圧迫感の軽減や景観を考慮した。また、アーチ部材の曲線景観を損わないよう上路側径間の端部の受けをアーチ部材に横ばかりを設けて支持させる構造としたため、アーチ端部付近が複雑な構造となり、立体FEM解析により照査した。

上部工は世界最大級のフローティングクレーン3隻の相吊りによる一括吊上げにより架設した。(写真-6、図-4)



写真-6 六甲アイランド橋

### 六甲アイランド橋



### ●平面図

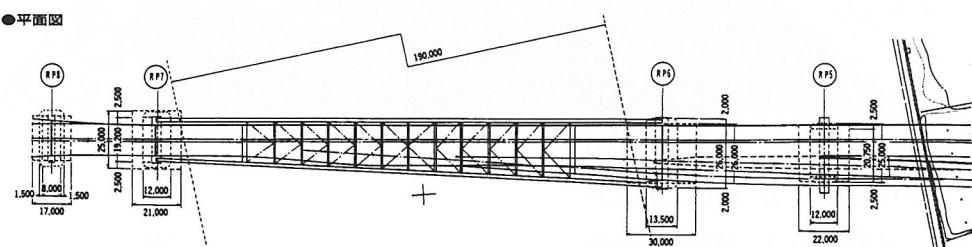


図-4 一般構造図

## 7) 西宮港大橋（5号湾岸線）

幅員 : 27.3m～31.2m

支間長 : 252m

鋼重 : 9,400 t

基礎工形式 : ニューマチックケーソン

供用年 : 1994年

西宮港大橋は、甲子園浜と西宮浜の埋立地間の西宮港入口に架かるバスケットハンドル型の鋼床版ニールセンローゼアーチ橋である。

この部分を含め湾岸線6期の区間では、各埋立地を結ぶ連絡道路が湾岸線の両サイドに計画されており、本工区では北側の暫定2車線の側道と湾岸線を一体構造で設計した。このため、側道部を補剛桁からブレケットで張り出し支持させる構造にしている。

上部工は、潮の干満を利用したポンツーン工法により一括架設した。

(写真-7、図-5)

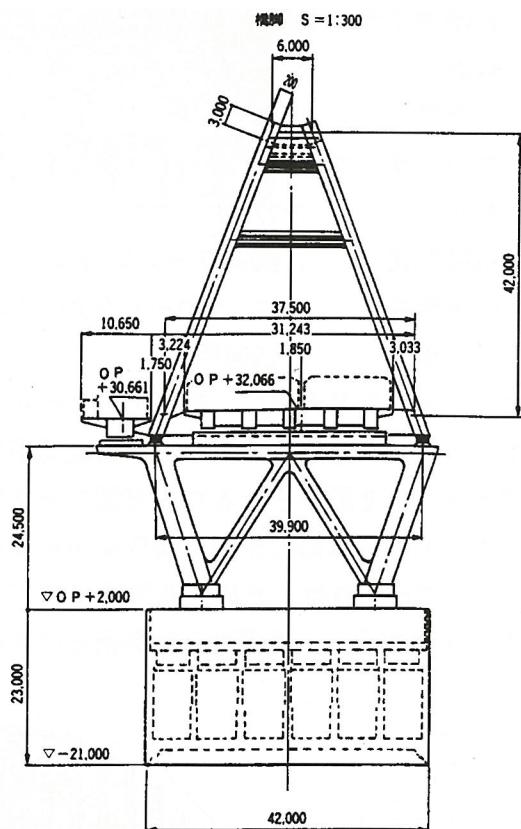


図-5 断面図



写真-7 西宮港大橋

### 8) 中島パーキング（5号湾岸線）

幅員 : 115.6m  
鋼重 : 9,500 t  
橋脚形式 : 鋼製ラーメン橋脚  
基礎工形式 : 鋼管矢板基礎  
供用年 : 1994年

中島パーキングは、湾岸線のほぼ中央に建設された我が国初の海上パーキングである。上部工は、重量の軽減や構造条件を考慮して

鋼床版箱桁とし、さらに走行車両による振動の伝播を抑えるため、本線の桁とパーキングエリアの桁を分離した構造にしている。

中島パーキングの前後には、神崎川橋と中島川橋が架けられており、双子のバスケットハンドル型の鋼床版ニールセンローゼアーチ橋として湾岸線のランドマークとなっている。（写真一8）



写真一8 中島パーキング

### 9) 正蓮寺川大橋（5号湾岸線）

幅員 : 27.25 m ~ 42.25 m  
支間長 : 118.5 m + 235 m + 179.4 m  
鋼重 : 12,700 t  
橋脚形式 : 鋼製ラーメン橋脚  
基礎工形式 : 鋼管矢板基礎  
供用年 : 1994年

本橋は、河川内の航路幅を確保するため、中央径間が235 mと箱桁では我が国有数の長大橋となっている。また、ランプの減速区間が本線部分にかかるためテーパ区間が生じ、27.25 m ~ 42.25 mの広幅員となっている。

設計においては、桁高が中間支点上で9.5 mと非常に高くなることから、ウェブを多段の水平補剛材により補強し、曲げとせん断力の

卓越する板の局部座屈に対する照査を行っている。また、本橋のような長大箱桁は固有振動数が一般の橋梁に比べて低く、地形的にも橋軸直角方向の強風を受ける可能性が高く、風による振動が問題になることも予想されたので、耐風性について風洞実験により十分な検討を行い安全性を確認している。

架設工法としては、大型フローティングクレーンによる大ブロック架設を採用し、特にブロック長225m、重量5,600tonのブロックについては国内最大級の4,100ton吊りフローティングクレーン2台による斜め吊りという他に例をみない架設となった。

(図-6, 7、写真-9)

#### ●側面図

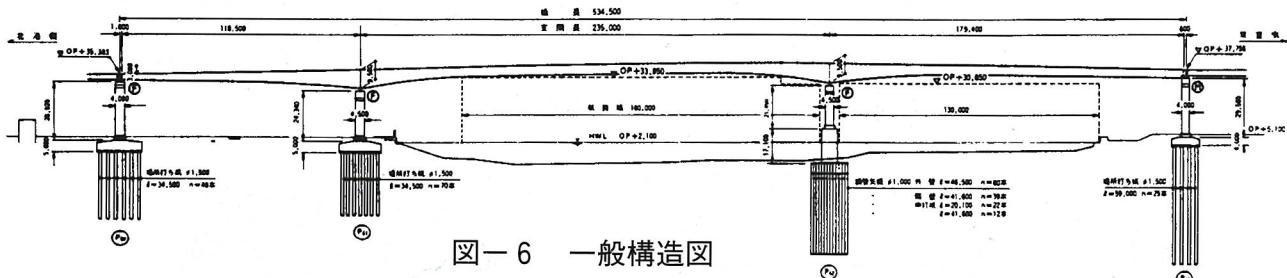


図-6 一般構造図

#### ●断面図

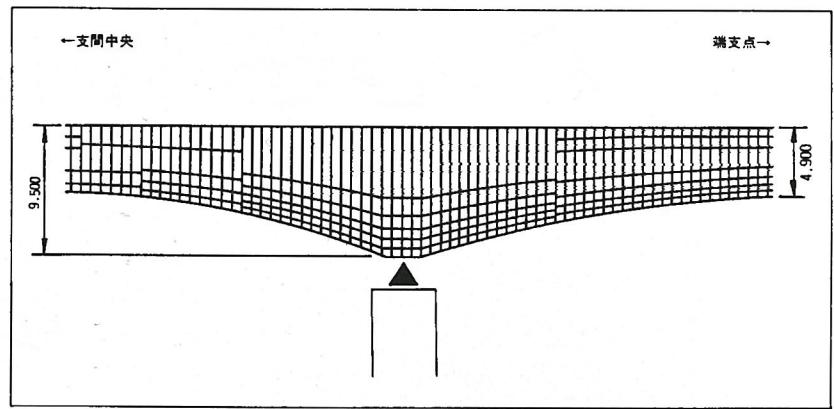
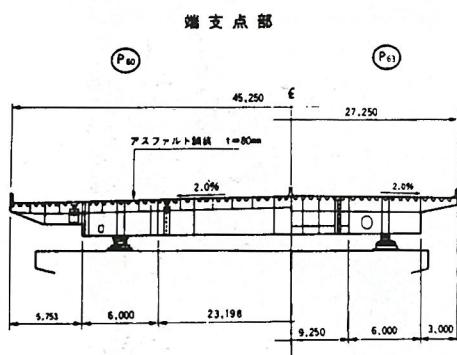


図-7 ウェブの補剛材配置

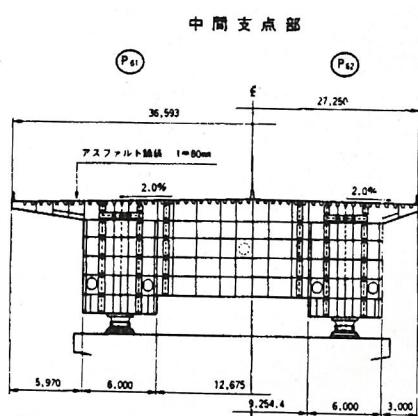


写真-9 正蓮寺川大橋

## 10) 北港ジャンクション（5号湾岸線）

供用年：1991年

海岸線と淀川左岸線および舞州地区と市街地をつなぐ北港連絡道路を相互に結ぶジャンクションである。本線、連絡橋、ランプなどが様々に交差しており、限られた用地内で効率よく立体交差させたため、5階建て（4層）の複雑な構造となった。このため、全体の高さは高くなるが、中央に設けた4層の立体ラ

ーメンで剛性を高めることにより、全体をコンパクトな構造とすることことができた。

立体的に交差する複雑な線形を有する上部工を鋼製の立体ラーメン橋脚で支持しているため、地震時の挙動は非常に複雑なものとなる。耐震設計にあたっては、建設地点の地盤の地震時応答を考慮した動的応答解析を実施し、構造物の安全性を照査した。

（写真-10、図-8）



写真-10 北港ジャンクション

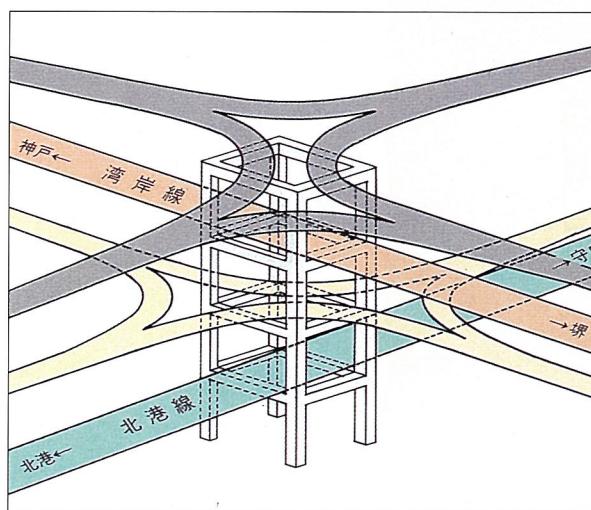


図-8 ジャンクション立体図

11) 梅町大橋（5号湾岸線）

幅員 : 27.33 m ~ 45.77 m  
支間長 : 60 m + 57.5 m + 160 m +  
              57.5 m + 55 m  
鋼重 : 9,900 t  
基礎工形式 : 場所打ちコンクリート杭  
供用年 : 1994年

湾岸線が梅町水路（航路幅約135m）を跨ぐ地点にかかる5径間連続ラーメン橋である。なだらかなカーブ区間であることに加え、ランプとの接続の関連で幅員が27.25mから

45.0mまで大きく変化しており、景観等も考慮して中央支間を短くできるV字脚を有する鋼製ラーメン橋を採用した。

設計にあたっては、構造的に複雑な断面構成となることからFEM解析や模型実験を含め各種の検討を実施した。

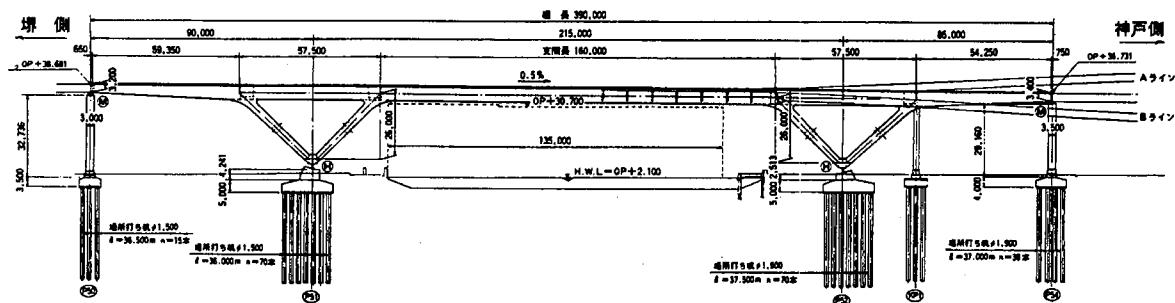
架設は、V字脚部分をフローティングクレーンにより面材架設した後、側径間部をクローラークレーンによるステージング架設し、さらに中央径間部をフローティングクレーンにより一括架設した。（写真-11、図-9）



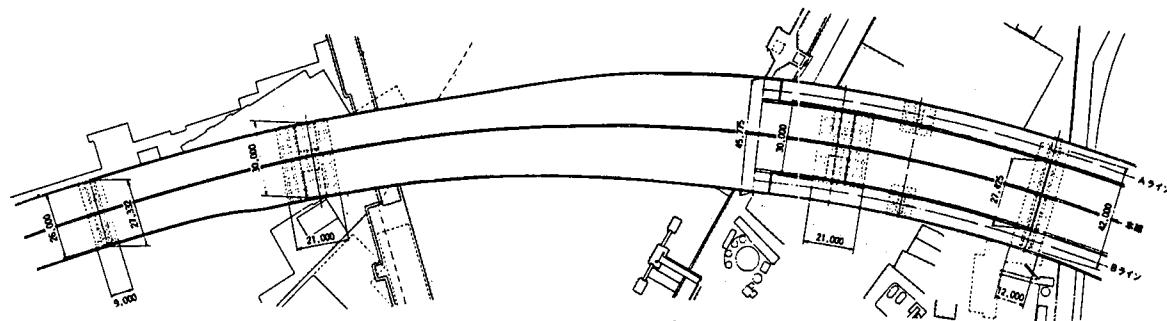
写真-11 梅町大橋

# 梅町橋梁

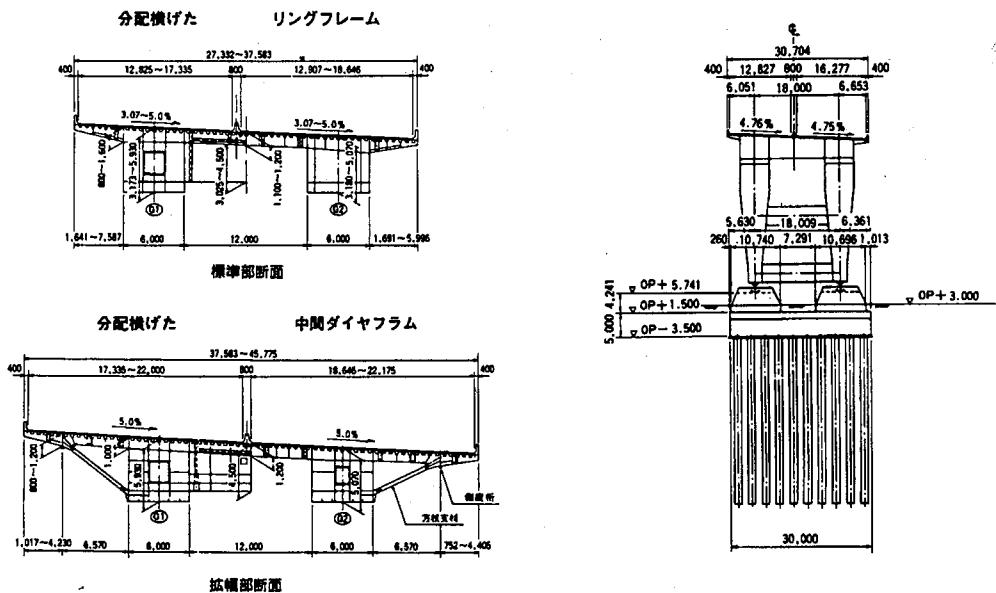
## ●側面図



## ●平面図



## ●断面図



図一9 一般構造図

## 12) 天保山大橋（5号湾岸線）

幅員 : 27.25 m ~ 39.25 m  
支間長 : 170 m + 350 m + 120 m  
鋼重 : 22,000 t  
基礎工形式 : 場所打ち R C 杣基礎  
供用年 : 1991年

天保山大橋は、大阪港への表玄関である安治川を横断する中央径間350mの3径間連続鋼斜張橋である。架橋地点は、弁天埠頭からの大型フェリーの航路となっており、桁下空間が海面上約50mと非常に高く、さらに立地・線形条件から径間割が170m+350m+120mとなっている。このような、厳しい地理的条件のため、耐風安定性や耐震性を始めとする設計上の問題点や架設工法などに多くの検討と配慮がなされた。

ケーブルについては、中央径間部の張り出し架設、広い道路幅員、耐風安定性などの配慮の理由から、9段マルチケーブルのファン型とした。主桁は、耐風安定性の向上を図るために扁平六角形箱桁とし、桁高は3.2m（中央

径間比1/110）の多室で構成されている。また主塔の形状は、橋全体のねじり剛性の増加、景観面などを考慮してA型タイプとし、塔全体を基礎フーチングより直接立ち上げるフレキシブル構造として耐震性の向上を図っている。

架設地点が、大型台風の来襲地点であることから、風洞実験を含む各種検討を実施し、フェアリングプレートと呼ばれる三角形断面の部材を取り付けて扁平六角形箱桁とした上で、さらにスプリッタープレートと呼ばれる板を取り付けた。また、ケーブルの風による振動に対しても、風洞実験により調査検討を行い、必要な対策を実施した。

主塔および主桁の一部はフローティングクレーンによる大ブロック一括架設、その他は張り出し工法を中心とした架設工法を採用したが、架設にあたっては、慎重な形状管理とケーブル張力管理を実施した。

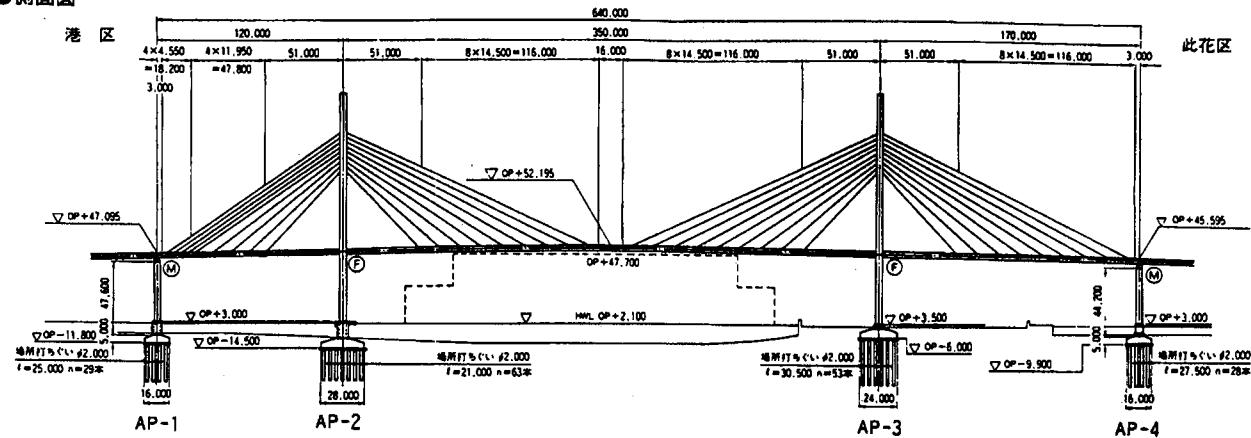
(写真-12、図-10)



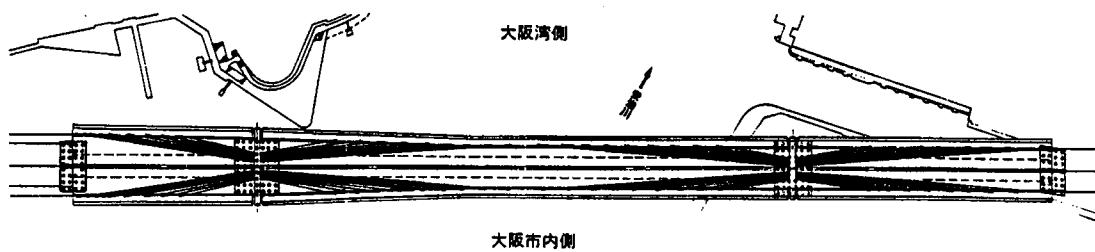
写真-12 天保山大橋

# 天保山大橋

## ●側面図



## ●平面図



## ●断面図

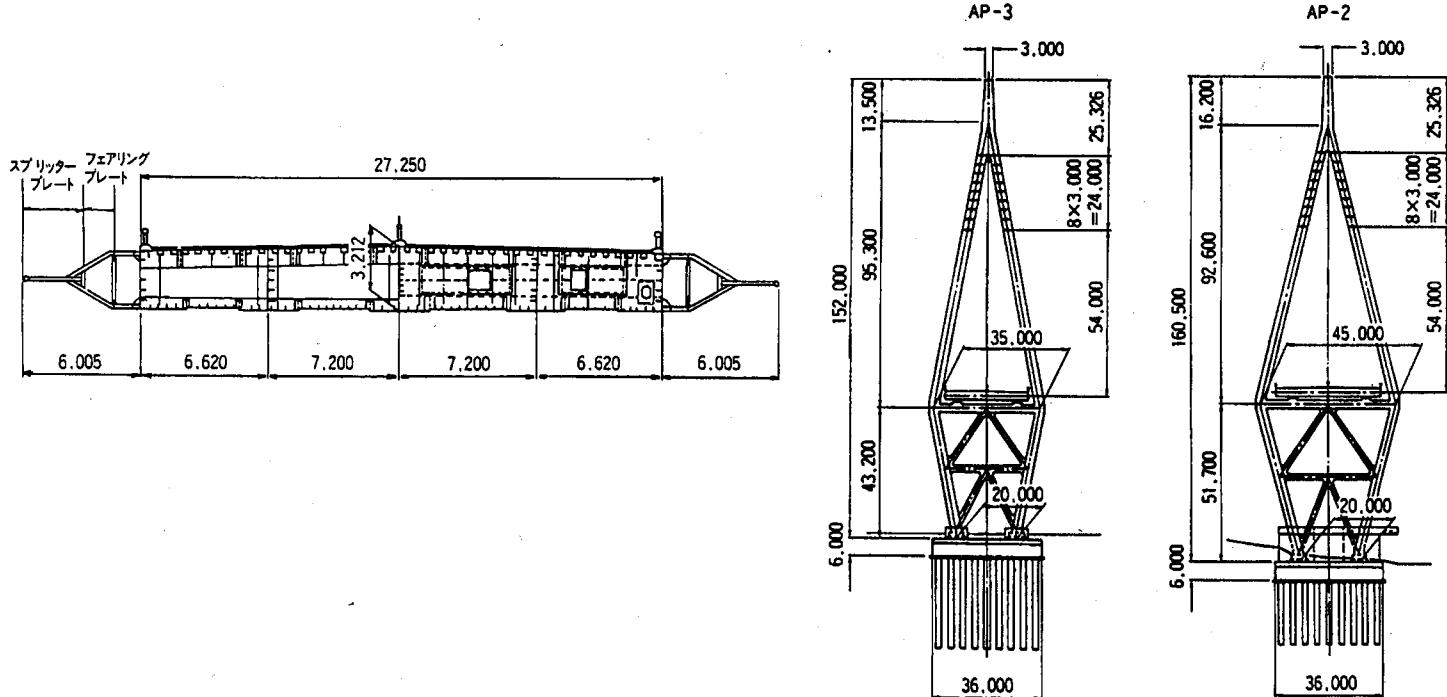


図-10 一般構造図

### 13) 港大橋（4, 5号湾岸線）

橋梁形式 : 3径間ゲルバートラス橋  
支間長 : 235m+510m+235m  
主構間隔 : 22.5m  
主構高 : 68.5m (主桁橋脚上)  
鋼重 : 41,000t  
基礎工形式 : ニューマチックケーソン  
場所打ちRC杭基礎  
供用年 : 1974年 (上層)、1991年  
(下層)

港大橋は大阪港主航路を横断する4車線2層のトラス橋で、ゲルバートラス橋では世界第3位を誇っており、大阪港のシンボルでもある。航路幅による制約から約500mの径間長が必要とされたが、橋梁形式としては当時、まだ斜張橋にこのような規模の実績がなく、支点沈下の影響を避ける形式として実績のあったゲルバートラス橋を採用した。このような本格的な長大橋の建設は、我が国においてはあまり実績がなかったため、その設計・施工に関しては解決すべき数多くの問題点があ

った。

骨組みの構成上、バランスの良いK形トラスを採用したが、上、下弦材に高張力鋼HT80、HT70を用いることになり、その重量は約5,000tにも及び、最大板厚は支点部で75mmとなった。このように多量にHT材を使用したのは我が国では初めてであり、溶接性と強度を兼ね備えた鋼材の開発、製作、施工法に関する検討に最重点が置かれた。

上部工の架設は、張り出し径間については上弦材に設けたトラベラークレーンにより両側へ単材架設による張り出し架設を行った。支間長186mの中央吊り桁部は、床組も含め工場内で組立てた後、台船に載せ現地に曳航し、張り出し桁に設けたウインチで一括吊り上げを行った。

なお、本橋には維持管理と本体の塗装塗り替えを目的として、維持管理用台車を設置している。

(写真-13, 14)

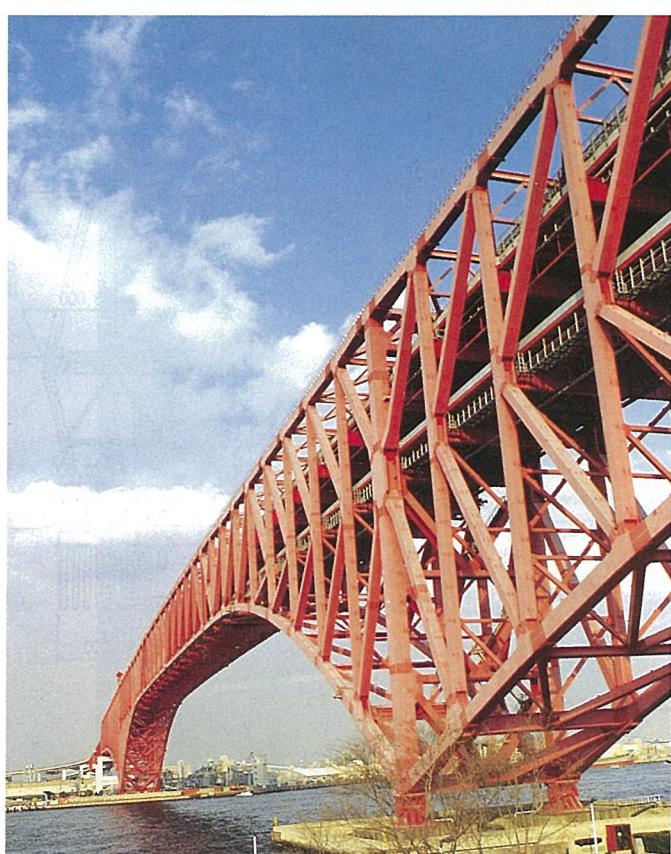


写真-13 港大橋



写真-14 維持管理用台車

#### 14) 南港水路橋（4号湾岸線）

幅員 : 29.5m  
 支間長 : 162.85m  
 アーチライズ : 20m  
 鋼重 : 3,800t  
 橋脚形式 : 鋼製2層ラーメン橋脚  
 基礎工形式 : 鋼管矢板基礎  
 供用年 : 1982年

湾岸線は、南港ポートタウン付近において新交通システム（ニュートラム）と同ルートとなるが、南港水路を跨ぐ地点に架設された複床式の橋梁が南港水路橋である。本橋の形式選定においては、高速道路と新交通システムの軌道を合理的に支持した単弦ローゼ型アーチ橋を採用し、フェリーターミナルとしての前後の景観も生かした海上からのモニュメ

ントとしてふさわしい安定感のある美しい形態にしている。

構造的には、上路を高速道路とし、アーチ鉛直材を延長して吊りさげ、両側にブランケットを張り出してニュートラム走行路として使用している。アーチ主構造については、立体骨組解析を行ったほか、弾塑性解析により耐荷力と崩壊過程をより厳密に検討した。また、桁端部は3次元FEM解析を行い、安全性を確認した。

架設については、種々の制約条件を考慮して、全橋を5つに分割した大ブロックを既設橋梁の外側から大型フローティングクレーンにより吊り上げ、ベント上に据えて組み立てた。（写真-15、図-11）

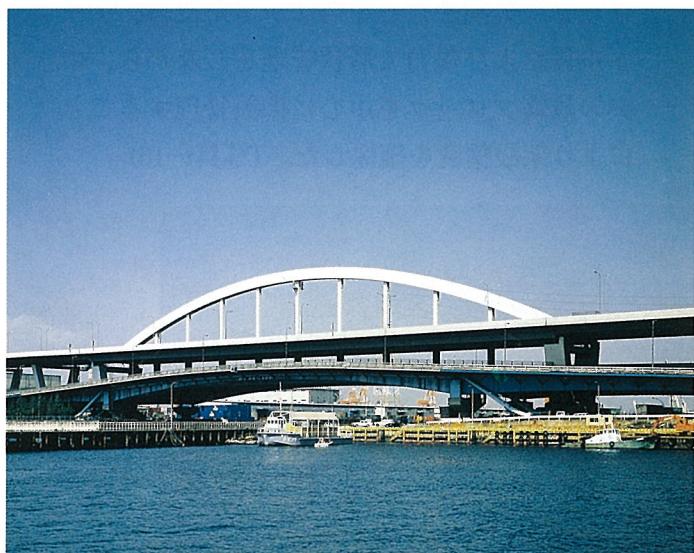


写真-15 南港水路橋

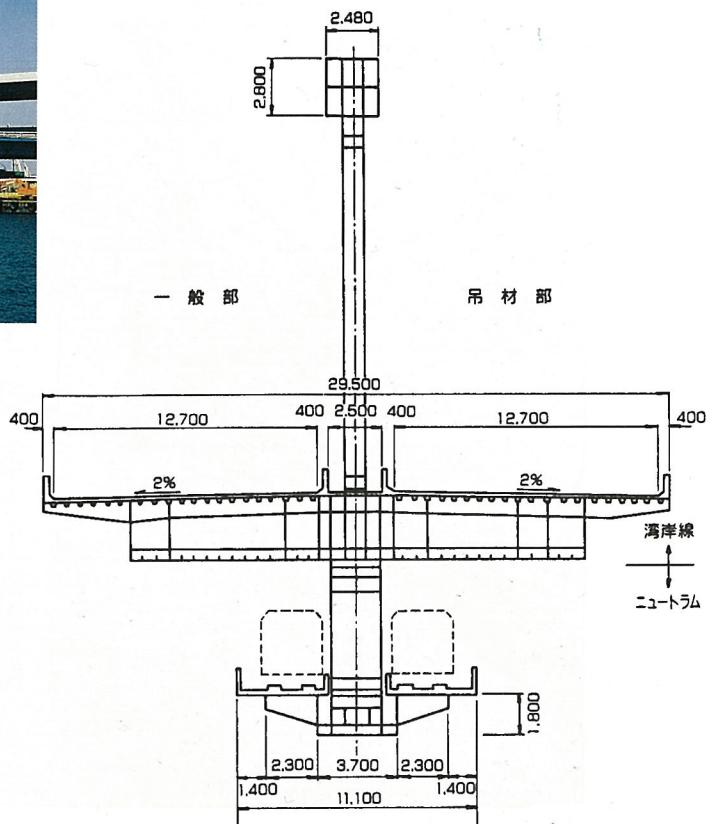


図-11 主げた断面図

## 15) 大和川橋梁（4号湾岸線）

幅員 : 30.0 m  
支間長 : 149 m + 355 m + 149 m  
鋼重 : 14,500 t  
基礎工形式 : 鋼管矢板基礎（中間脚）  
供用年 : 1982年

大和川橋梁は、一級河川大和川に架けられた3径間連続斜張長橋で、1面4段ハーブ型ケーブルの力強い安定感のある橋梁である。幅約290 mの大和川を約25度の斜角で渡河し、また橋脚位置も河川管理上の制約を受けることなどから、中央径間が355 mになった。その規模の橋梁形式として有利であり、しかも景観的にも優れた斜張橋が選定されたが、長大斜張橋のさきがけともなった。

塔は路面高さ62.3 m鋼製の1本柱で、主桁に剛結された構造となっており、ケーブルは定着性から1面ケーブルとし、景観面を考慮してハーブ型4段張りとした。主桁は耐風性などを考慮して、けた高3.6 mの逆台形の鋼床

版箱桁を採用したが、大きな軸力が作用するため、Chwallaの相関式を用いた座屈照査もしている。

耐風設計においては、架設地点での自然風の観測結果より基本風速を設定し、さらに1/75の模型の2次元および3次元風洞実験により耐風挙動を明らかにした。耐震設計面では、下部工も含めた立体モデルで地震入力も考慮した応答スペクトル解析を行い、さらに1/230の全橋模型による振動実験により動的解析結果を検証した。

上部工の架設は、大阪側の側径間をベント工法、中央径間をカンチレバー工法により、堺側はバランスシング・カンチレバー工法により行った。このため、架設系は大変形理論で解析を行ったが、輸送上の制約から多数のブロックに分割せざるを得なかったため、ケーブル長および張力で形状管理をしながら、中央の最終ブロックを中心に架設管理することにより架設精度を確保した。（写真-16）



写真-16 大和川橋梁

## 16) 新浜寺大橋（4号湾岸線）

幅員 : 20.25 m  
支間長 : 254 m  
鋼重 : 4,200 t  
基礎工形式 : 場所打ちRC杭基礎  
供用年 : 1993年

新浜寺大橋は、浜寺水路の北端を斜めに横断する支間長254mのニールセンローゼ型アーチ橋で、この種の橋では世界有数の長さを誇るものである。

主構造はローゼ桁構造であるが、面外方向の剛性を高めるためバスケットハンドル型とし、鋼床版と主構部材を合成構造としている。上部工鋼重の軽減を図っている。アーチライズは、経済性、景観、航空法との関連から36mとなり、ライズ比を1/7と低くすることでスマートな外観としている。また、バスケットハンドル型のアーチ部をつなぐ支材は路面からできるだけ高い位置とし、その断面形状も景観を配慮して小判形と円形断面を採用している。

主構部材の隅角部や横構との接合部では、3次元弾性有限要素解析を行って設計しており、板厚方向の引張り応力の大きい第1～第3上横構には耐ラメラティア鋼を用いた。また、小判形を有する梁部材の耐荷力についての事例がなかったため、実験により耐荷力を照査した。さらに全体座屈に対しても、全橋模型による水平、鉛直載荷実験を行うとともに、全体系での弾塑性有限要素解析を行って耐荷力についての安全性を確認した。

橋脚形状についても景観に対する配慮や基礎工規模を小さく押さえる目的から逆台形のラーメン脚としており、上部横梁には常時作用する引張り力に対してプレストレスを与えている。

上部工の架設は、上部工をあらかじめ陸上で組み立てて、台船により輸送し、干満による潮位の差などをを利用して橋脚上に据え付けのポンツーン工法で行った。

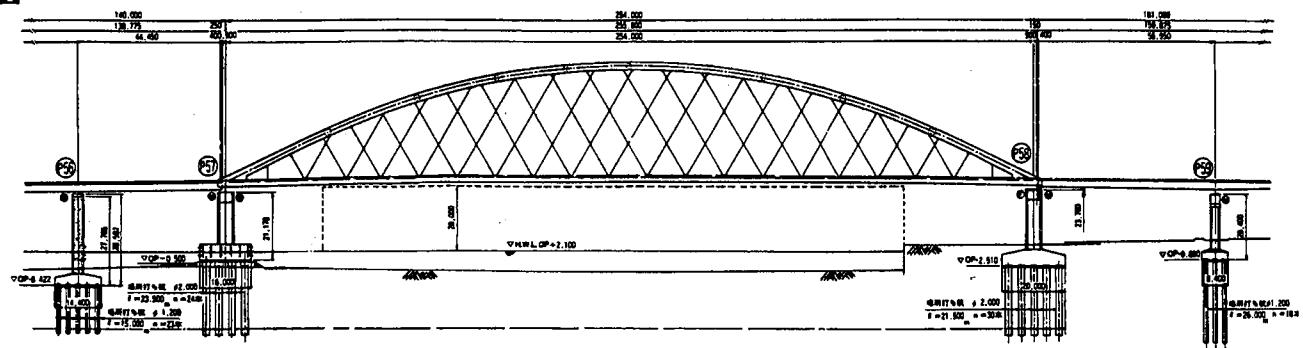
(写真-17、図-12)



写真-17 新浜寺大橋

# 新浜寺大橋

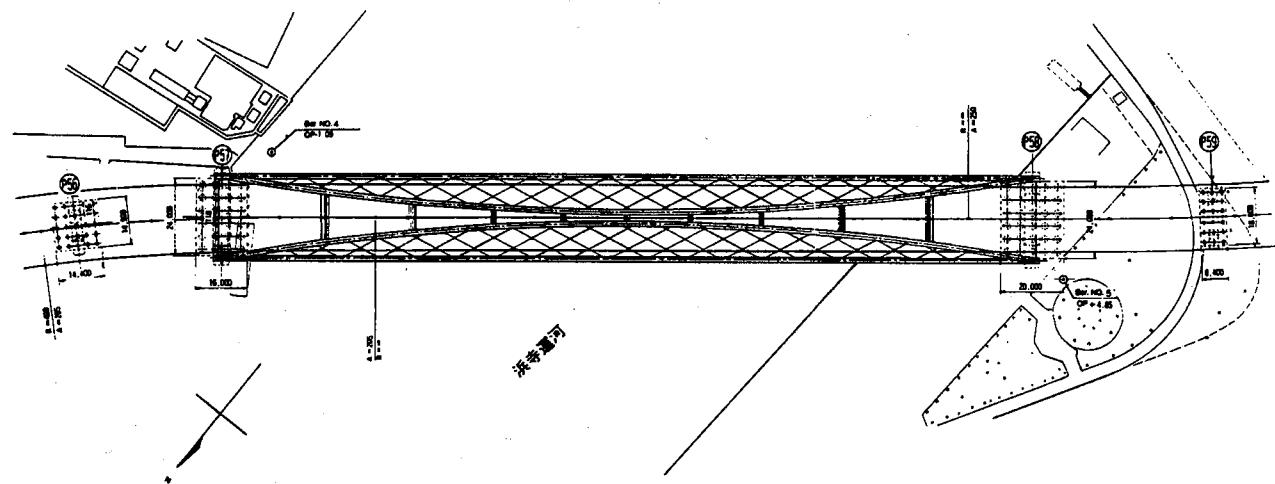
## ●側面図



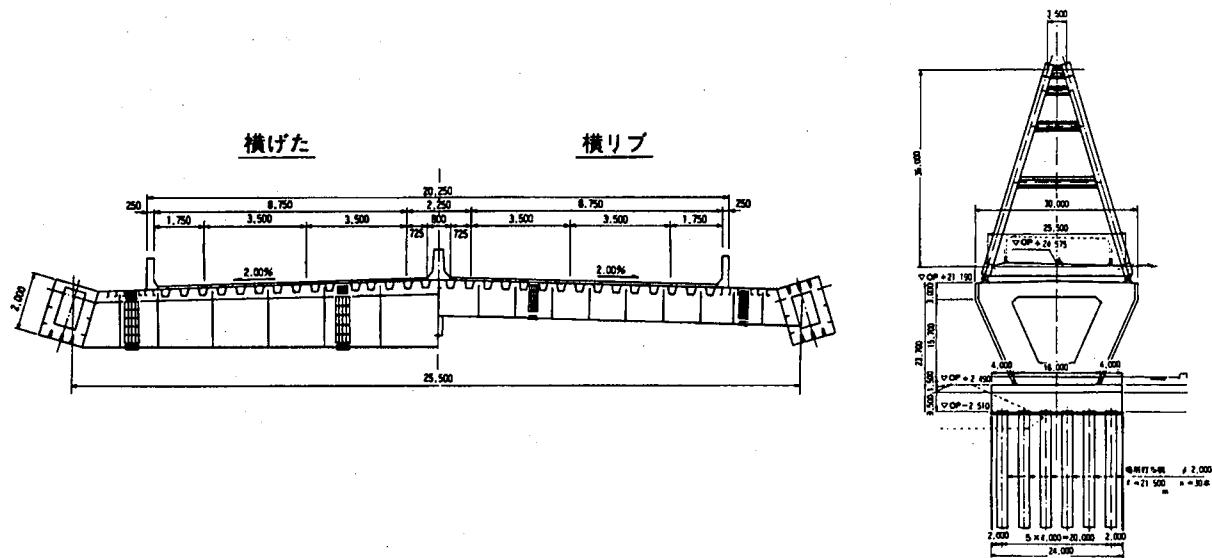
大阪側

高石側

## ●平面図



## ●断面図



図一12 一般構造図

17) 松の浜高架橋（4号湾岸線）

上部工形式：4径間連続非合成箱げた  
全幅員：21.8m  
支間長：46.5m+60m+60m+45m  
鋼重：1,400t  
基礎工形式：場所打ちRC杭基礎  
供用年：1994年

阪神高速公団で初めて、新設橋梁へ免震支承を適用した橋梁である。免震支承を用いることで地震荷重の分散と地震力の低減を期待

しているが、耐震設計は通常の修正震度法により行い、免震支承による付加的な耐震安全性の向上を図っている。免震効果は、橋軸方向のみを期待し、4径間連続桁の中央の3橋脚上に免震支承を用い、端橋脚はピボットローラー支承とした。

この免震支承を用いた橋梁は、全国的にも適用例が少なく、事前に立体骨組みモデルによる理論解析を行い、実橋での加振実験によりその妥当性を検証している。（写真-18）



写真-18 松の浜高架橋

18) 岸和田大橋（4号湾岸線）

全幅員 : 21.9m~27.9m  
支間長 : 95m+225m+95m  
鋼重 : 8,000 t  
基礎工形式 : 場所打ちRC杭基礎  
供用年 : 1994年

岸和田大橋は、岸和田旧港を横断する支間長225mの3径間連続中路式アーチ橋で、地域のシンボルとなるよう景観面での配慮がなされ、「だんじり」の屋根のイメージも有する特徴のあるフォルムを形成している。

設計においては、アーチ部材を内側に傾斜させてバスケットハンドル型とし、優美さと軽快感を出すとともに、面外方向の剛性を高めた。ケーブル部材の吊り形式は、力学的にも景観面からもシンプルな鉛直吊りを採用し、さらにV脚を用いたバランストアーチ形式を採用することで、橋梁に安定感を与え支間の短縮も図った。また、床組は鋼床版形式

とし、補剛桁と一緒に働く合成床版構造とすることによって、経済性と全体剛性を向上させた。

埋立地内の橋脚基礎においては、長期的な二次圧密の影響が予測されたので、上部工の設計では不等沈下の影響を考慮した。海上部の基礎は、施工上の制約からプレハブの鋼製締切枠を用いた水中基礎工法を採用した。

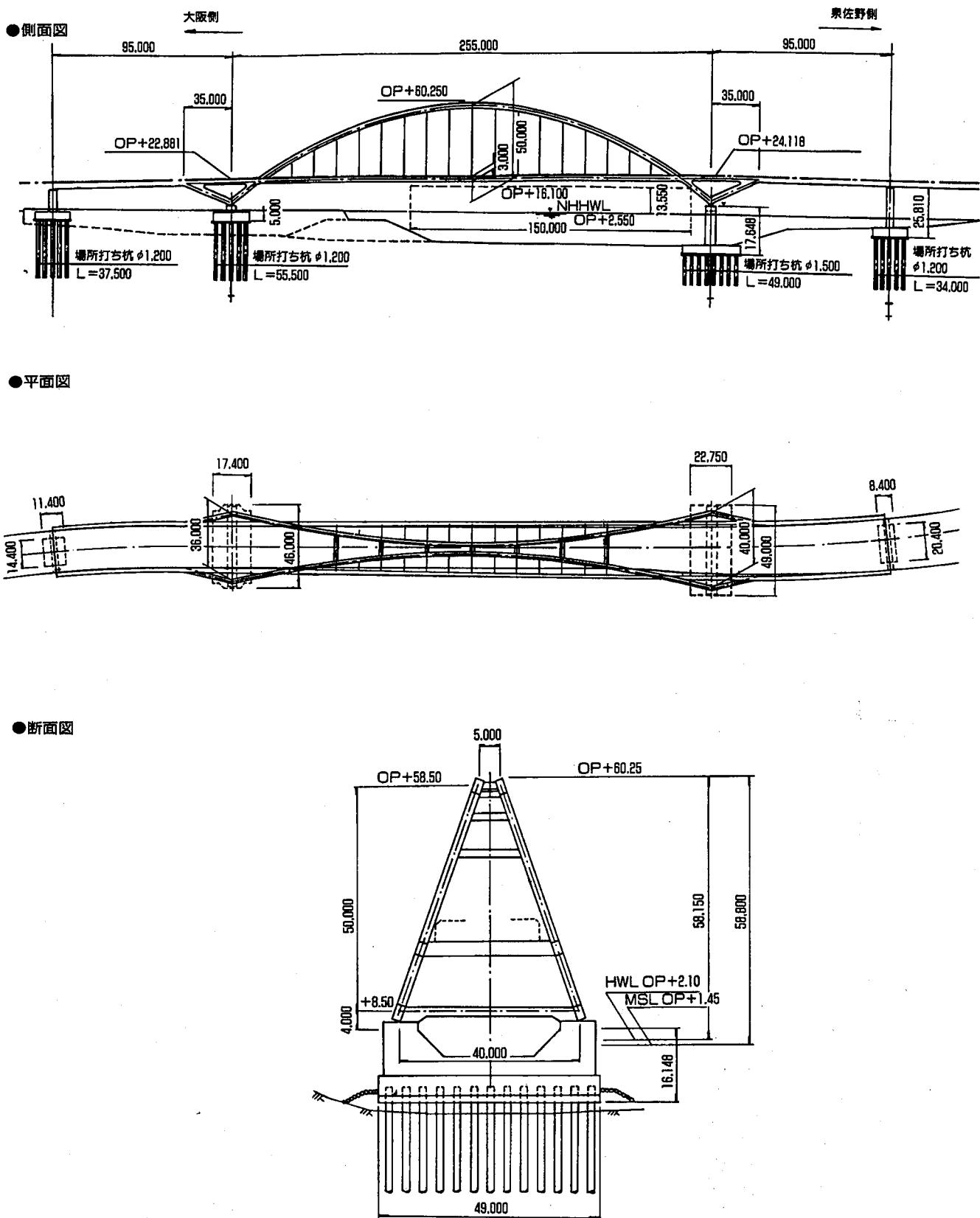
海上部の架設は、岸和田旧港に入港可能な700t級のフローティングクレーンで架設できるブロック割りとし、補剛桁と鋼床版を完成させた後、補剛桁上にベントを設置してアーチ部分を架設し、さらにケーブルを設置した。また、補剛桁上にベントの設置できない区間は、斜め吊り工法で架設し、最後にスパン中央付近で閉合した。このため、架設の各ステップにおいて各種の計測管理を実施し、架設形状を管理した。

(写真-19、図-13)



写真-19 岸和田大橋

# 岸和田大橋



図一13 一般構造図

## (2) 建設中路線

現在建設中の橋梁には、北神戸線のP C橋、神戸山手線や湾岸線（7,8期）の鋼連続桁橋、大阪池田線（延伸部）のP C橋・P C斜張橋などがあるが、ここでは新猪名川大橋を紹介する。

幅員 : 21.0m  
支間長 : 200m + 200m  
主げた : 扁平逆台形P C箱桁  
(4室)  
塔 : 逆Y字型R C柱 (3.0m ×  
4.0m)  
塔高 : 90m (路面上)  
ケーブル : 2面吊15段ファン型マルチ  
ケーブル

基礎工形式：連続地中壁基礎

新猪名川大橋は、大阪池田線の延伸部が猪名川を約25度の斜角で渡河する箇所に架かる径間長200mの2径間連続P C斜張橋である。

河川占用条件、環境条件からこのような形式を選定しているが、丹波層群と呼ばれる基盤岩が地表付近まで来ていることから、基礎工形式として連続地中壁基礎を採用している。ケーブルは、P C箱桁の張り出し架設が容易に行えるようにマルチ形式とし、その間隔もワーゲンの能力から決定している。また、ねじり剛性を確保するため2面吊りとし、塔柱での定着は塔形状を逆Y字形として処理している。主桁形状は、耐風性に優れた扁平逆台形としているが、防音壁を設置しても十分な安全性を有することを風洞実験により確認している。耐震性についても、橋体の塔下端支持方向が橋軸に対して斜め方向となるので、地震入力の方向性を考えている他、塔とケーブルの定着部および橋脚と塔下端の取付部の耐荷力についても実験等で確認している。(写真-20)

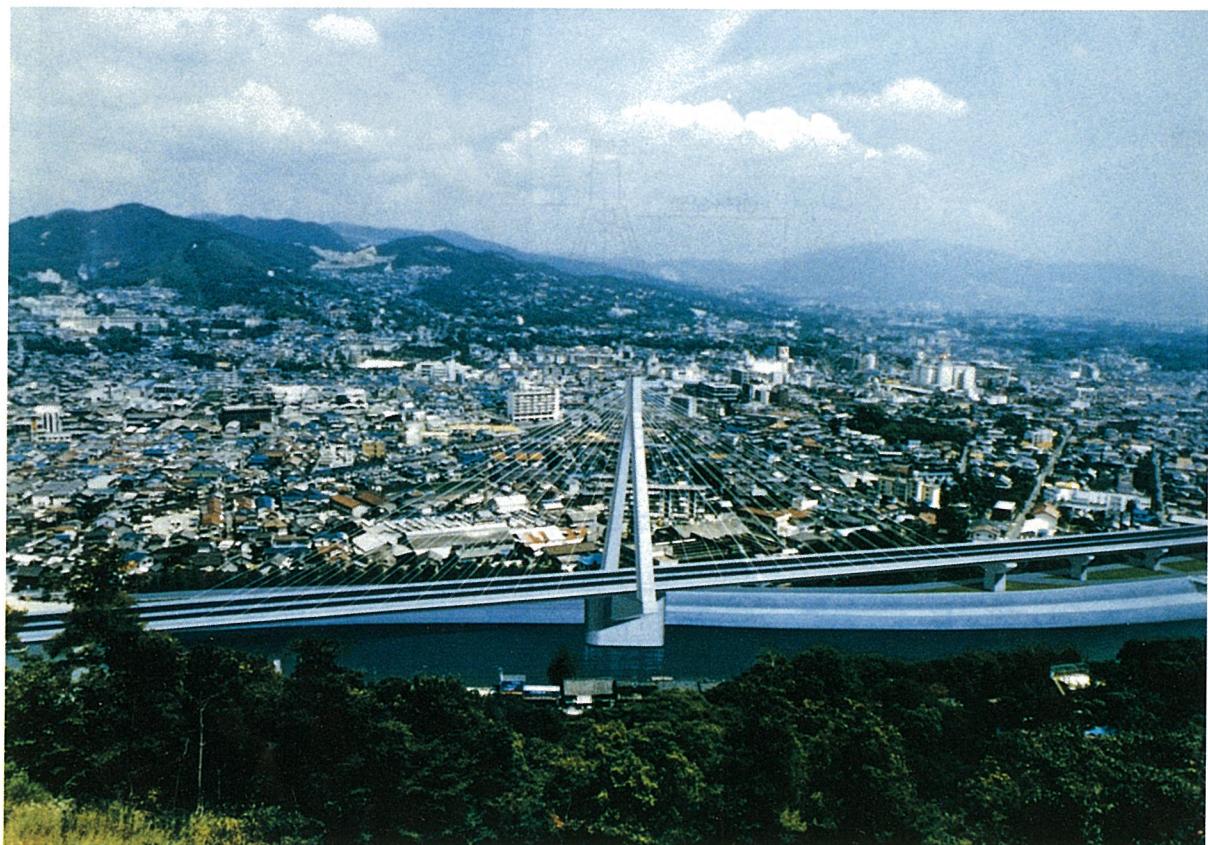


写真-20 新猪名川大橋（完成予想図）

### 3. おわりに

以上、平成6年4月の湾岸線全線（泉佐野市りんくうタウンから神戸市六甲アイランドまでの55.8km）開通時をもとに、湾岸線を中心に阪神高速道路の主要な橋梁について概要を述べた。

今後の高速道路建設事業としては、以下の4つのプロジェクトを中心に整備を進めいく計画である。第一は明石大橋関連事業で、アクセスとなる湾岸線7,8期の建設を進めるとともに、湾岸線西伸部の事業化を推進する。第二は大阪都心部の抜本的な渋滞緩和策となる第二環状線の整備であり、淀川左岸線をはじめ大和川線で工事着手に向けて手続き中である。第三は阪神間のラダーネット化の促進であり、復興計画との調整も含め阪神南北線などの調査を進めている。第四は大阪京都線の整備であり、すでに新十条通の事業に着手している。これらの道路整備にあたっては、景観や周辺環境との調和を図りながら、街づくりと一体となった都市高速道路のあり方を追求していきたいと考えている。

周知のとおり、今年1月17日の阪神・淡路大震災により、当公団でも3号神戸線で一部区間が倒壊したほか、5号湾岸線の1箇所を含め5箇所で落橋するなど、甚大な被害を受けた。被災直後より災害対策本部を設置して全路線の調査、安全確認、二次災害防止のための緊急補強工事、さらには路線の復旧作業を実施してきた。9月には、5号湾岸線を一部規制付きではあるが全線開通することができ、今後は3号神戸線の早期復旧を目指して、組織をあげて努力しているところである。

末筆ではありますが、(社)日本橋梁建設協会の会員各位におかれましては、震災直後より一連の復旧工事に対して多大なる御協力をして頂き、有難うございました。今後とも、なお一層の御支援を御願い申し上げます。

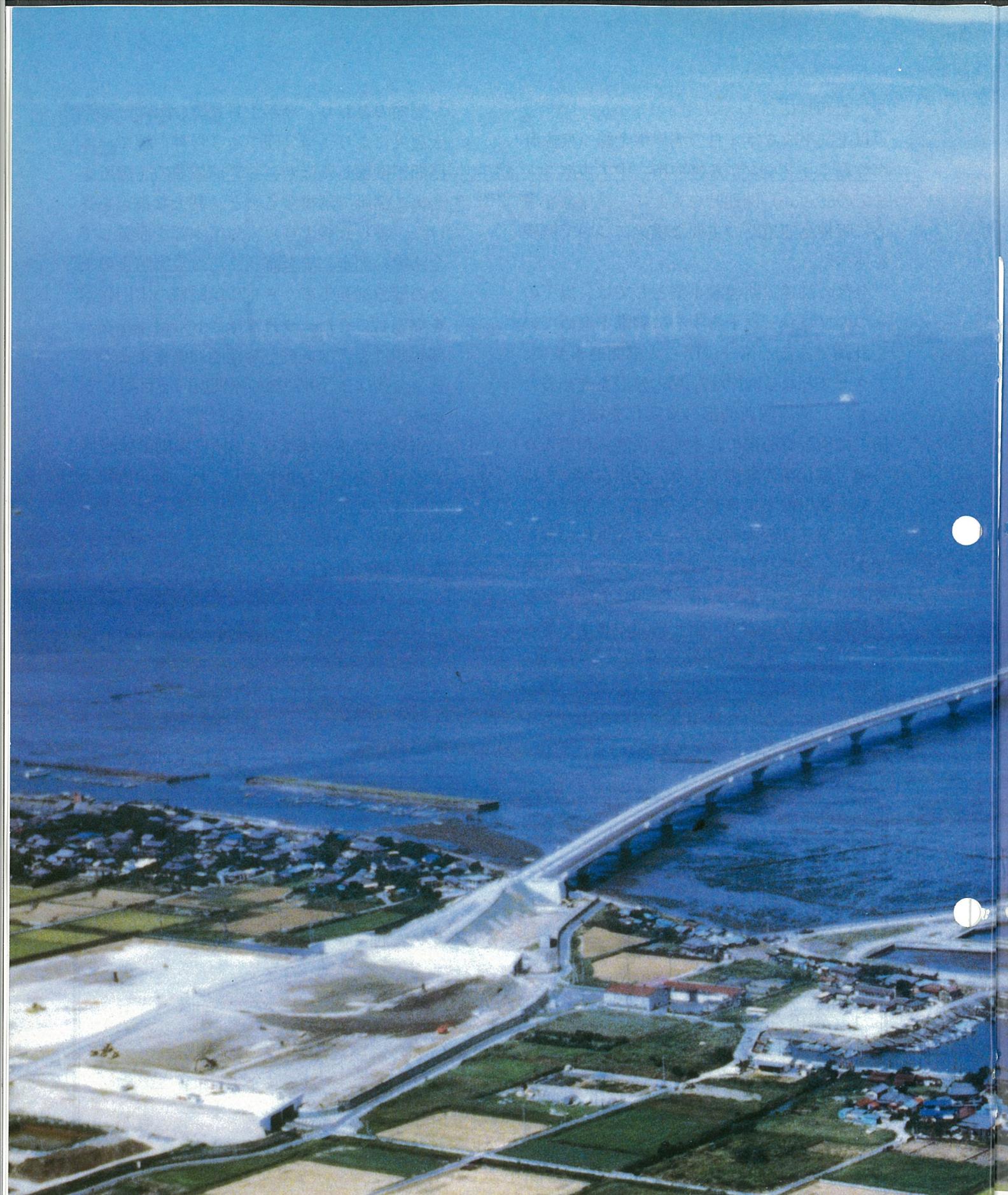
阪神高速道路公団  
工務部設計課  
設計課長 中島裕之  
設計課長補佐 長沼敏彦

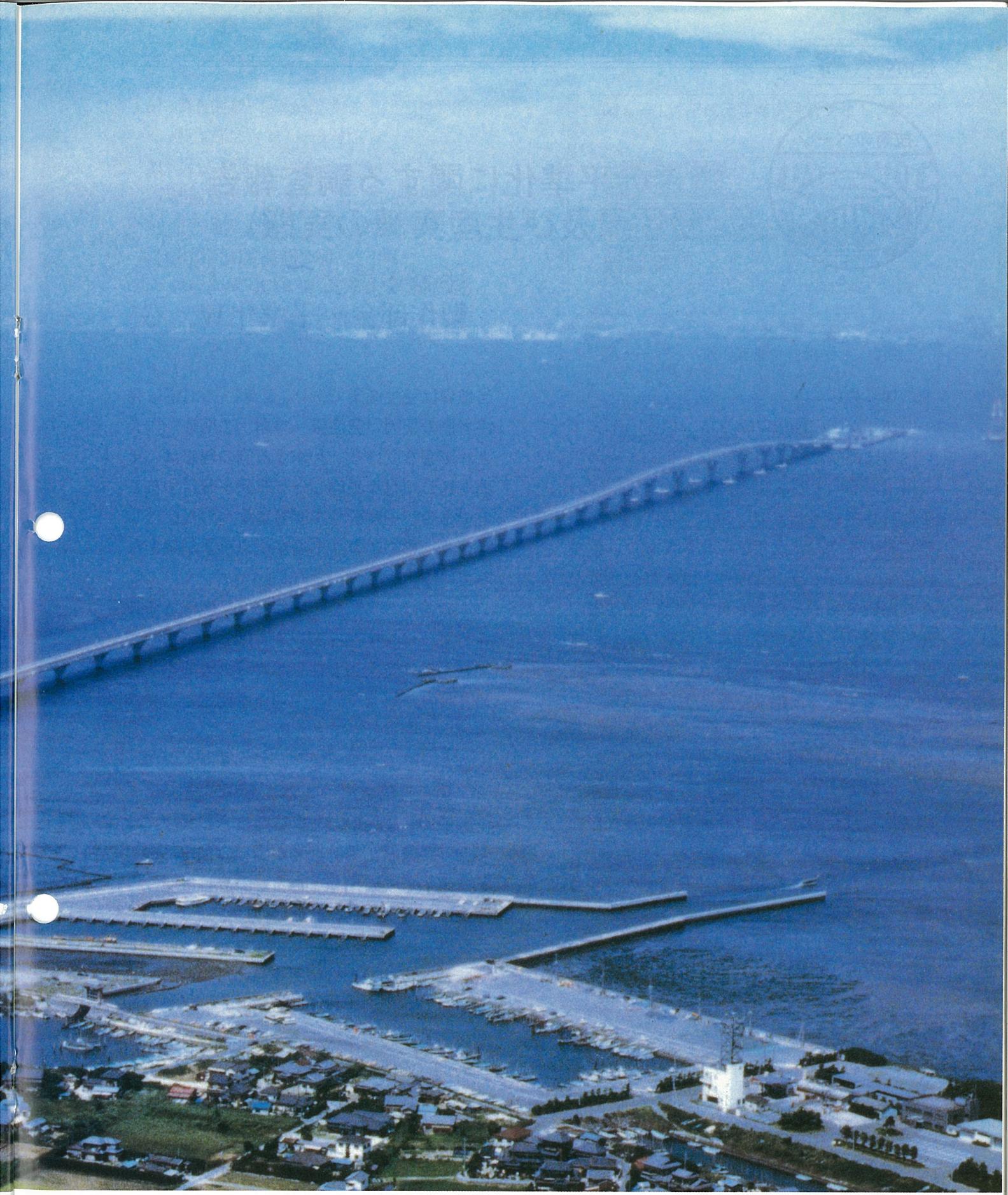
## 平成9年度版カレンダー用写真の募集

当協会謹製のカレンダー用橋梁写真を会員から募集いたします。奮ってご応募下さい。

### 募集要項

1. 鋼橋を素材として、四季を表わしたもの。
2. 応募資格 橋建協・会員会社の社員又はその家族に限る。
3. 締切り 平成8年6月末日必着
4. 送り先 (社)日本橋梁建設協会事務局  
「橋梁年鑑編集部会」宛
5. ご応募いただきました方には薄謝を差し上げます。
6. 審査員 広報委員会委員
7. 応募作品の版権は、社団法人日本橋梁建設協会に所属し、作品は返却しない。





### 東京湾横断道路橋

橋長：4,384.4m

幅員：22.9m

鋼重：54,500t

写真提供：東京湾横断道路株式会社



# 鋼橋の平準化に関する調査報告 (発注量及び生産実績の実態)

技術委員会  
製作部会・平準化W. G

## 1. はじめに

現在我が国の鋼橋ファブは、世界のトップレベルにあるといわれており、あらゆる種類の橋梁について質・量ともに充分な供給能力を保有している。一方、建設事業の内外価格差に対する議論が近年活発化しており、鋼橋建設についてもその建設費が欧米に比べてかなり高価であると指摘されている。発注者の建設費縮減への要望は強く、積算体系の見直し、省力化橋梁および仮組立代替法等の具体的な施策が進められている。

内外価格差の発生原因は、「橋梁自体の構造的相違」と「橋梁建設における事業形態の違い」が考えられるが、為替レートを含めた経済・社会全般を考慮する必要があると思われる。

しかしながら、我が国社会資本の重要な部分を担う鋼橋のコストダウンは、その建設費が公的資金によるものであることを考えると、重要な課題であることは明らかである。

当協会では鋼橋のコストダウンにむけて、鋼橋製作の自動化・省力化をテーマに種々の取組みを行っている。一方工場製作におけるブロックの大型化、橋梁構造の多様化、また労働者不足や労働条件の改善等の必要性から、工場設備の近代化を図らざるを得ない状況にある。

我々鋼橋ファブは、要求品質を満たす製品を工期内に完成させることが使命であるが、

当業界は受注産業であり、工事への対応は発注者側の要因（発注量、時期、工期等）に大きな影響を受ける。製作する側の理想は、年間を通して月々平均した工事量を確保することである。一時的な工事量集中への対応はしているものの、コスト増を生み出す結果となっている。

本報告は、当協会・製作部会に属する会社を対象にアンケート調査を実施し、鋼橋の受注量・受注時期および生産実績の実態をまとめ、現在かかえている問題点を明示し、発注者側への要望としてまとめたものである。

## 2. 調査内容

一般的に生産のピークは年度末に集中する傾向があり、工場管理者が山積み消化への対応に追われる時期でもある。調査は「受注・生産両方の実態把握」と「年間を通じた月々の変動」をつかむ目的で実施する事とした。

また、実態の把握精度を高めるため、調査対象は製作部会の13社に限定した。また受注実績調査の結果をふまえた問題点の提起と発注者側への要望については時期をずらして再度調査を行った。

### 2-1 調査項目

- 1) 受注実績
- 2) 生産実績
- 3) 受注実績に関する問題点

### 2-2 調査概要

## 1) 調査対象

製作部会メンバー13社

## 2) 発注者区分：13区分

- |            |         |
|------------|---------|
| ①建設省       | ⑧北海道開発局 |
| ②日本道路公団    | ⑨都道府県   |
| ③本州四国連絡橋公団 | ⑩市町村    |
| ④首都高速道路公団  | ⑪その他道路橋 |
| ⑤阪神高速道路公団  | ⑫鉄道建設公団 |
| ⑥名古屋高速道路公社 | ⑬その他鉄道橋 |
| ⑦福岡北九州道路公社 | (順不同)   |

## 3) 調査対象期間

平成元年度～4年度

## 2-3 調査内容

## 1) 受注実績

- ① 対象期間の年度別、月別受注トン数と受注件数

② 調査日 平成5年5月

## 2) 生産実績

- ① 対象期間の年度別、月別生産トン数と仮組立件数

② 調査日 平成6年4月

## 3) 受注実績に対する問題点

- ① 区分 工程、生産設備、品質、その他

② 調査日 平成6年4月

## 4) 発注者側への要望事項

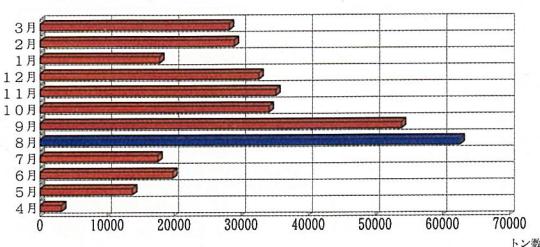
## 3. 調査結果

前項の調査内容の結果についてまとめる。受注量については13社、生産量については11社の回答を整理したものである。調査は重量および件数で行っているが、結果はグラフ化して掲載する。

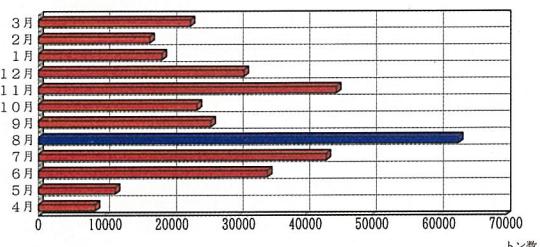
## 3.1 受注実績

今回の調査期間における年間発注トン数の平均は75万トンである。調査対象各社の年間受注トン数の総計は平均して35万トンであり、年間発注量の約40%をカバーしている。

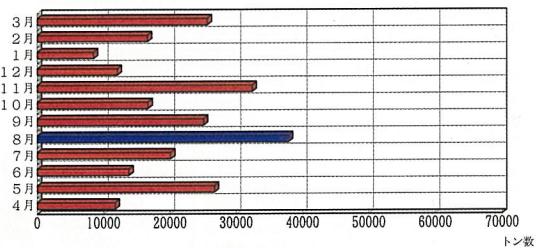
図a-1 平成元年度：月別受注トン数



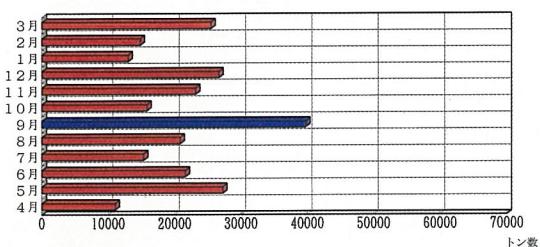
図a-2 平成2年度：月別受注トン数



図a-3 平成3年度：月別受注トン数



図a-4 平成4年度：月別受注トン数



図a-5 平成元年度～平成4年度：月別平均受注トン数

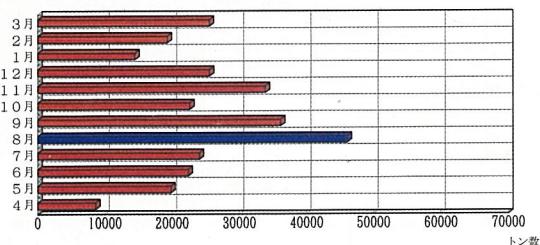


図 b-1 平成元年度：月別受注件数

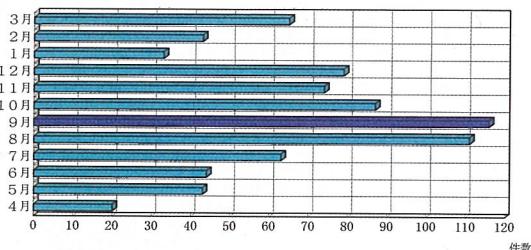


図 b-2 平成 2 年度：月別受注件数

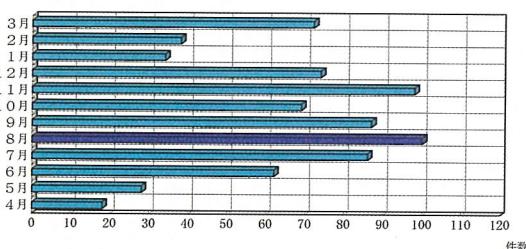


図 b-3 平成 3 年度：月別受注件数

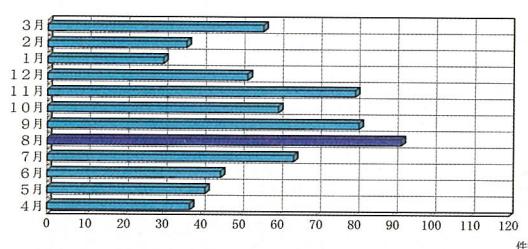


図 b-4 平成 4 年度：月別受注件数

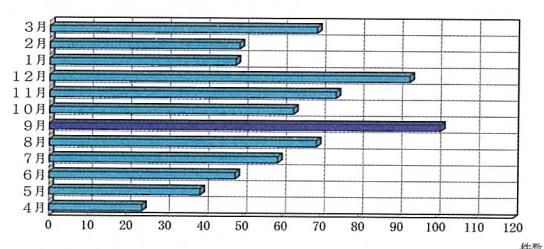
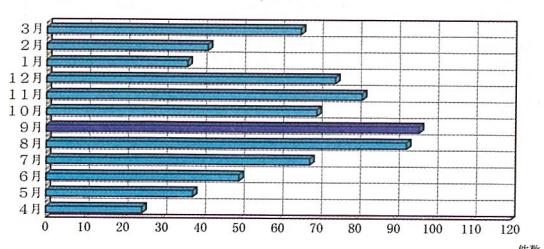


図 b-5 平成元年度～平成 4 年度：月別平均受注件数



受注トン数のピークは、年間発注トン数に関わらず各年度とも 8 月または 9 月に集中している。これは、国家予算および箇所別予算決定後の上期のピークと考えられる。また、下期のピークは 11 月となり、補正予算等の影響が考えられる年度末（3 月）を上回る受注トン数となっている。

（図 a-1～図 a-5）

表 1：年間(受注トン数／受注件数)と年間発注量

年 度	受注トン数／受注件数	年間発注トン数
元	447 (t/件)	89 (万 t)
2	447 (t/件)	80 (万 t)
3	366 (t/件)	62 (万 t)
4	345 (t/件)	68 (万 t)
平 均	403 (t/件)	75 (万 t)

図 c-1 平成元年度～平成 4 年度：全体・年度別受注トン数

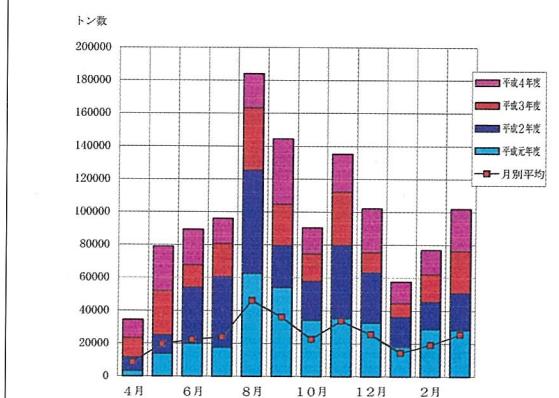
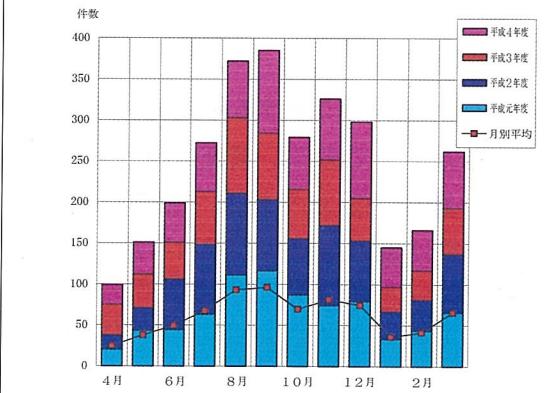


図 c-2 平成元年度～平成 4 年度：全体・年度別受注件数



受注件数のピークは受注トン数と同じ集中傾向を示しているが、年度毎の年間受注件数の変動は年間受注トン数の変動に比べ少ない。各年度とも一定量の件数が平均的に発注されていることが分かる。(図 b - 1 ~ 図 b - 5)

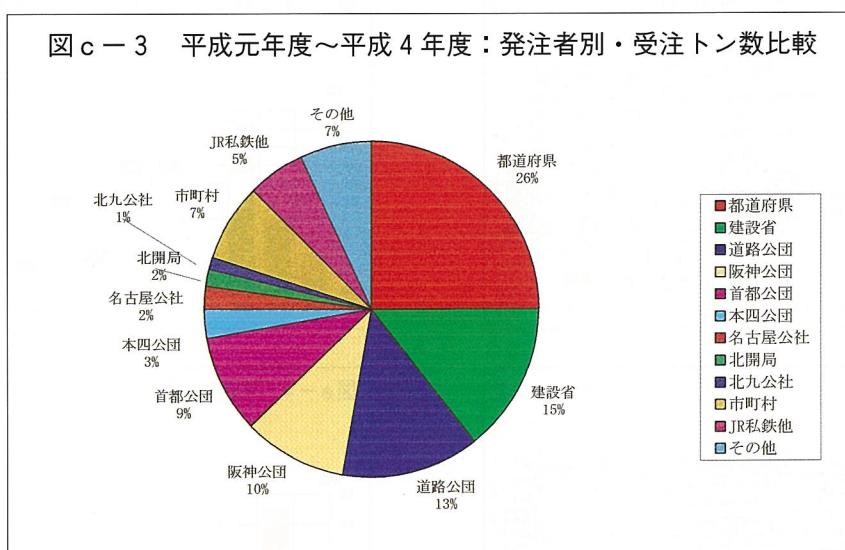
ちなみに1件当たりの平均トン数を算出すると、表1の傾向を示し、年間発注トン数とほぼ同じ変化を示すことが分かる。発注者別に受注トン数を見ると、都道府県・建設省が全体の41%を占め、道路公団を始めとする4公団が全体の35%占めている。(図 c - 3)

受注トン数のピークは、都道府県・建設省が全体とほぼ似た傾向を示しているが、4公団についてはそれぞれ全体と異なる特徴を示している。まず、4公団に共通して言える傾

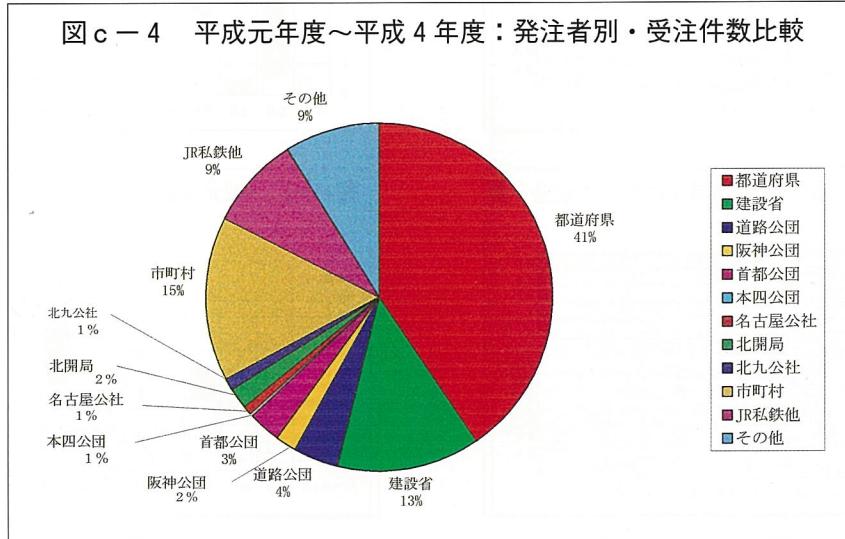
向は、年度によって受注ピークが異なり一定していないことである。4年間の総計で見ると、道路公団は6月に、阪神公団は5月に、首都公団は11月にピークを迎えている。本四公団の場合は、事業の特殊性からさらに進んで、年に2回程度の受注があるという状況になっている。(図 c - 1、図 d - 1 ~ 図 d - 5)

発注者別の受注件数では、都道府県が全体の41%を占めることになり工事が平均的に小さいことを示し、建設省は15%とほぼ平均的な工事規模であることが分かる。公団関係の受注件数は、受注量の1/3以下の比率となり、工事規模の大きさを示している。(図 c - 4)

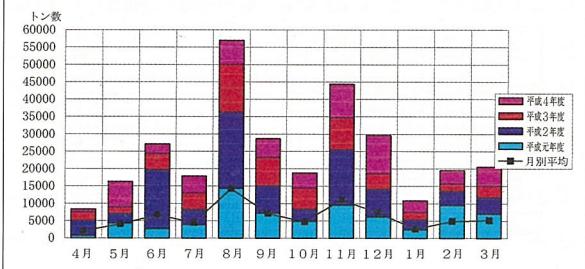
図c-3 平成元年度～平成4年度：発注者別・受注トン数比較



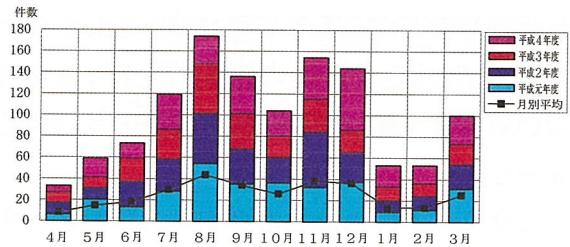
図c-4 平成元年度～平成4年度：発注者別・受注件数比較



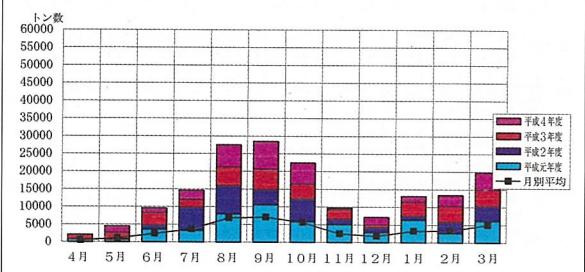
図d-1 平成元年度～平成4年度：都道府県・年度別受注トン数



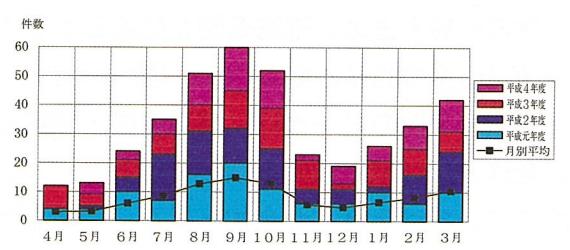
図e-1 平成元年度～平成4年度：都道府県・年度別受注件数



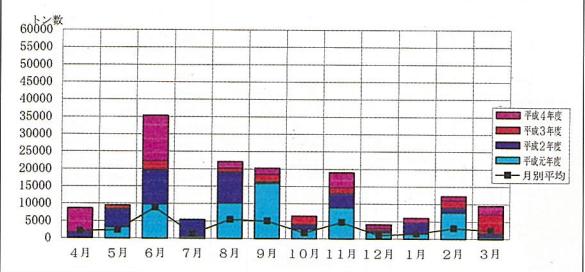
図d-2 平成元年度～平成4年度：建設省・年度別受注トン数



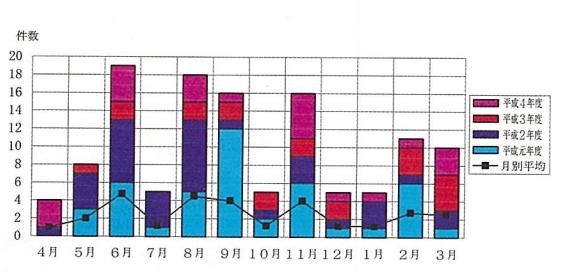
図e-2 平成元年度～平成4年度：建設省・年度別受注件数



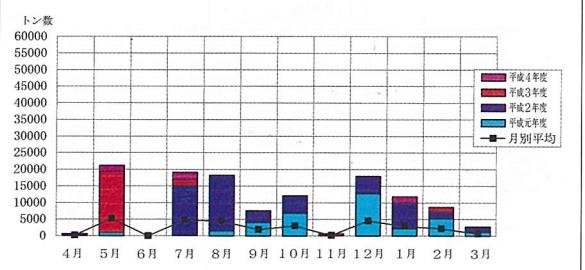
図d-3 平成元年度～平成4年度：道路公団・年度別受注トン数



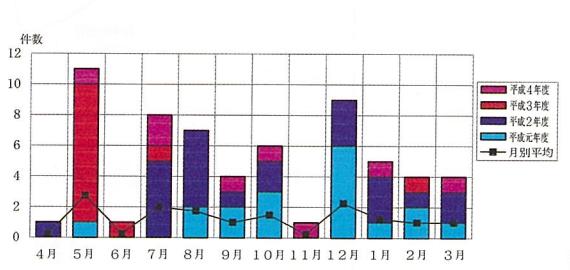
図e-3 平成元年度～平成4年度：道路公団・年度別受注件数



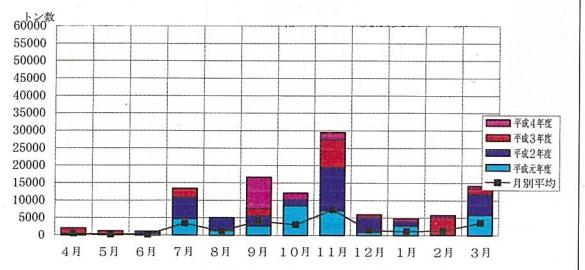
図d-4 平成元年度～平成4年度：阪神公団・年度別受注トン数



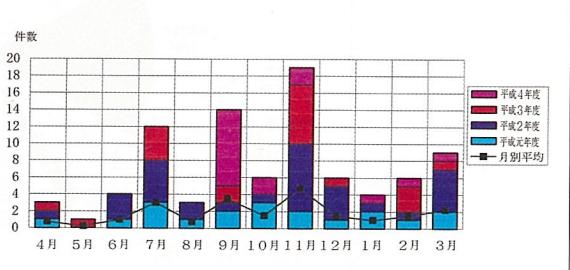
図e-4 平成元年度～平成4年度：阪神公団・年度別受注件数



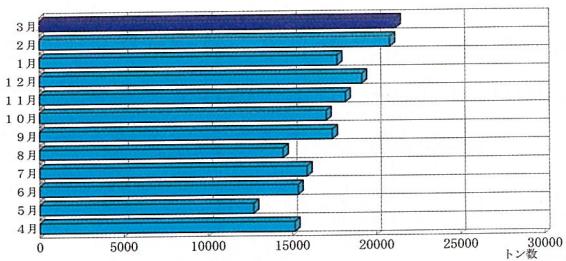
図d-5 平成元年度～平成4年度：首都公団・年度別受注トン数



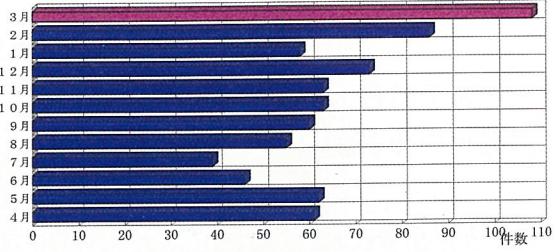
図e-5 平成元年度～平成4年度：首都公団・年度別受注件数



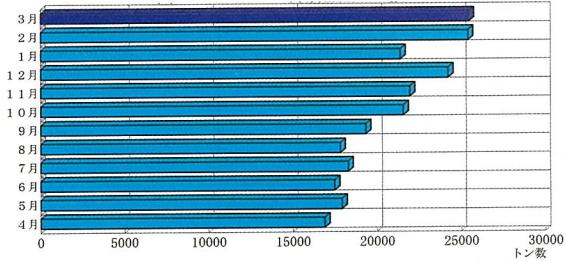
図f-1 平成元年度：月別生産トン数



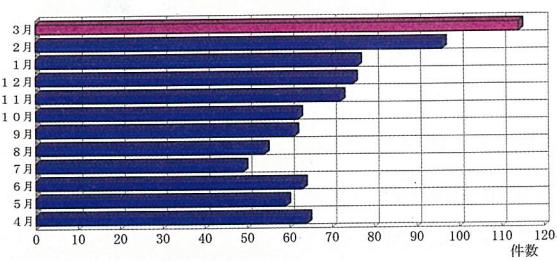
図g-1 平成元年度：月別仮組立件数



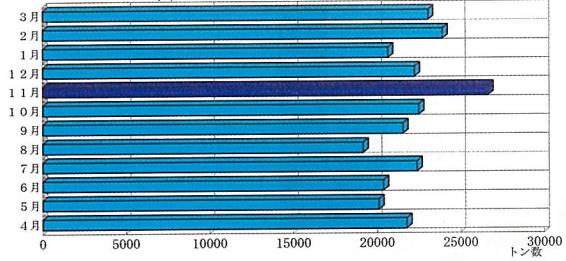
図f-2 平成2年度：月別生産トン数



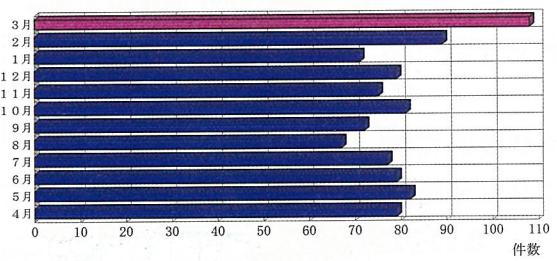
図g-2 平成2年度：月別仮組立件数



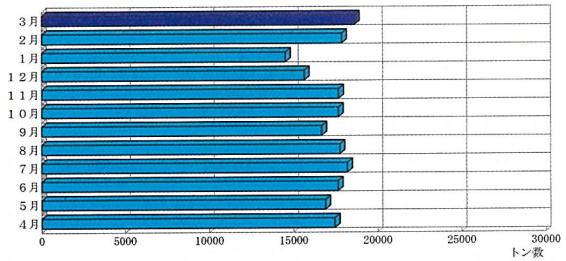
図f-3 平成3年度：月別生産トン数



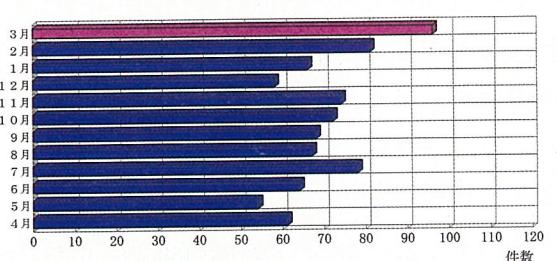
図g-3 平成3年度：月別仮組立件数



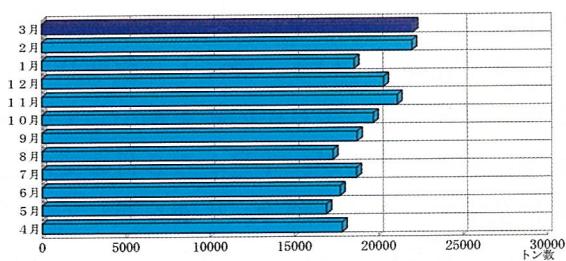
図f-4 平成4年度：月別生産トン数



図g-4 平成4年度：月別仮組立件数



図f-5 平成元年度～平成4年度：月別平均生産トン数



図g-5 平成元年度～平成4年度：月別平均仮組立件数

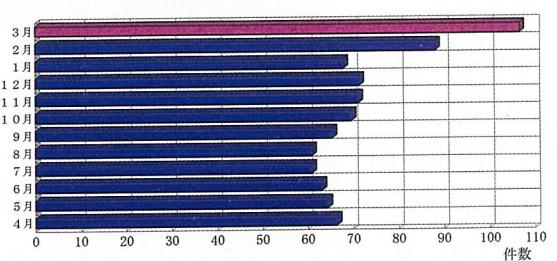


図 h-1 平成元年度～平成4年度：月別平均増減率

$$\text{増減率} = \left( \frac{\text{各月毎の平均受注トン数or平均受注件数}}{\text{4年間の月平均}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$

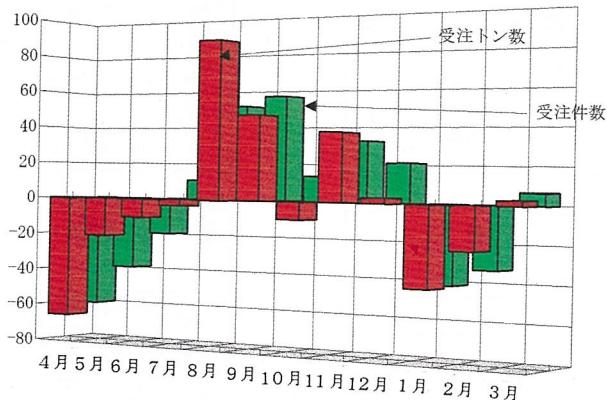
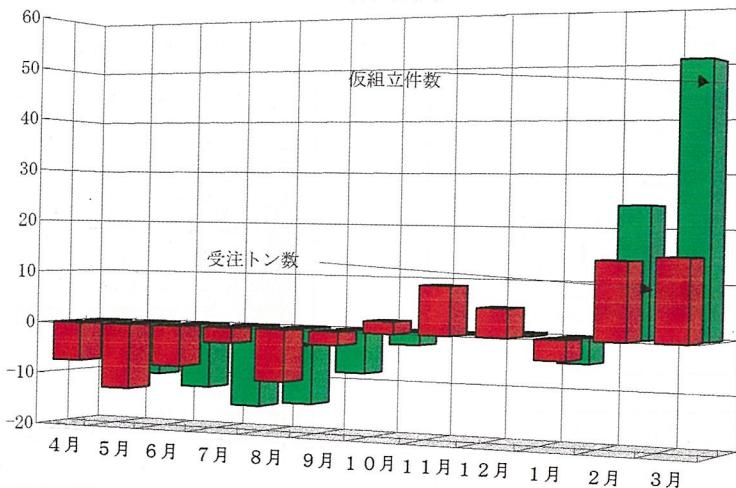


図 h-2 平成元年度～平成4年度：月別平均繁閑率

$$\text{繁閑率} = \left( \frac{\text{各月毎の平均生産トン数or平均仮組立件数}}{\text{4年間の月平均}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$



受注件数のピークは、発注者別に件数の開きがあるものの受注トン数とほぼ同じ傾向を示している。(図 c-2、図 e-1～図 e-5)

受注トン数の増減率を4年間の月平均に対して見ると、8月の+85%を最高に4月の-65%まで大きく変動していることが分かる。

受注件数についても、9月の+56%を最高に4月の-60%まで増減率が変動している。(図 h-1)

### 3.2 生産実績

生産トン数は、各年度でバラツキが見られるものの11月、2月、3月にピークがあり、

年末・年度末に集中して生産を上げている実態が分かる。(図 f-1～図 f-5)

仮組立件数は生産トン数以上に年度末(3月)に集中が見られる一方、夏場(7月、8月、9月)の落込みが顕著であることも分かる。(図 g-1～図 g-5)

生産トン数の繁閑率を4年間の月平均に対して見ると、3月の+15%を最高に5月の-12%まで変動している。受注トン数増減率と比べ、企業努力によりその幅を縮小している実態は読みとれるが、4月から9月までの上期は全てマイナス基調で、年間を通じてもプラスになる月は5ヶ月しかないことが分かる。

る。

仮組立件数繁閑率のアンバランス傾向は、さらに顕著となり、3月の+50%を最高にプラス基調は2ヶ月間であり、後の10ヶ月間は全てマイナス基調であることが分かる。  
(図h-2)

### 3.3 受注実態に対する問題点

平成5年5月に実施した受注実績の調査結果に対する再調査のまとめである。調査した13社全てから問題点の提起があり、工程、生産設備、要員計画、品質確保等の点で各社その対応に苦慮している実態が判明した。以下、主な問題点について述べる。

#### 1) 工程に関するもの

- ① 発注時期の集中と工期の関係から月毎の生産量が不均衡にならざるを得ないため、職種別の繁閑率（負荷量）が平均せず要員計画にロスが生じる。
- ② 単年度工事でかつ発注時期が年度末に近く、受注段階において適正な工程調整を図り得ない工事がかなりある。
- ③ したがって突貫工事となり、一時的な作業者の増員、設備増強の必要性にせまられ、残業時間の増加および社外工雇用等の労務コストが増える。
- ④ 年度末・冬季の塗装施工は、気象環境により乾燥が遅く品質確保のため多くの時間が必要となり、塗装前工程を短縮せざる得ない。

#### 2) 生産設備に関するもの

- ① 一時期に工事が集中するため、原寸、生産設備、屋外作業場（仮組立・塗装・保管）がオーバーフローする。
- ② ヤード借地代、横持ち費および重機費等が発生し、間接コストが増大する。
- ③ 設備投資に見合った生産設備の効率的運用が図れない。よって、人力にたよ

らざるを得ず償却コストの負担を軽減しにくい現状にある。

#### 3) 品質に関するもの

- ① 工事の集中とともに、各加工ステージにおける不具合の発見もれの可能性が危惧される。

- ② 外注品管理に多大な労力を必要とする。

#### 4) その他

- ① 時間外、休日出勤が多くなり、健康管理上好ましくない。

### 4. 発注者側への要望

前項の問題点に対処すべく、人および設備の適正配置・維持を可能にし、過剰時および余剰時のリスクを軽減するための要望である。

- ① 発注は年間を通して平均化する。

- ② 単年度工事は特に、早期に発注する。

- ③ 材料ロール期間、塗装施工時期を反映した適正工期の設定を行う。

- ④ 詳細設計付工事における設計図書の承認は工事工程に合わせた分割承認および付属物の早期承認の徹底を図る。

### 5. おわりに

調査結果では、月別受注トン数のピークは8月、9月時期と11月、12月時期にある。受注実績に対して生産実績をみると、月別生産トン数に大きなアンバランスは生じていない。これは受注会社の平準化への努力があると考えられるが、それでも、2月、3月の年度末に生産が集中する傾向が明瞭である。仮組立件数については、この集中度合はより顕著である。

これらの集中化による問題点については、前述で述べた通りであり、鋼橋ファブにとって労務・間接・償却コストの押上げや品質確保の難しさにつながるものとなっている。

## 何故平準化なのか

我々ファブは、鋼橋の持つ社会的使命を考えるとき、品質確保と工期厳守の立場で製作に取り組んでいる。集中的な工事に対しては、時間外または、休日出勤による作業時間確保や、社外工の投入等を行い、屋外作業のオーバーフローには工場外に必要なスペースを借り地等によって確保している。

ここ数年来、就労若年層の製造業離れが顕著となり、技能工の高齢化が進んでいる。この人的な問題への対応としては、多能工化や脱技能化を企業努力として行っていく必要がある。また、生産性向上を目的とする、より一層の省力化、自動化策を進めていく必要もある。一方、これらの人や設備を有效地に活用するためには、各職種の繁閑率調整等による企業努力とともに工事の発注時期及び施工工期の平準化が求められる。この平準化により、設備・人員の効率的かつ効果的な運用が促進され、橋梁建設費の縮減に寄与できるものと確信する。

最後に平準化に対する本報告が、発注者と我々受注者との相互理解への一助となれば幸いである。



# 優れた溶接性を有する金属前処理塗料について —低無機ジンクリッヂプライマーの適用性実験—

技術委員会 防食部会

## 1. はじめに

金属前処理塗装は部材加工前に鋼材の発錆を防ぐ目的で一次防錆塗料を塗付することである。鋼橋の製作には一般的に使用されており、現在使われているジンクリッヂプライマーは切断の際、亜鉛ヒュームの発生、溶接時にブローホールやピットの欠陥が生じやすい。このため、溶接前にはプライマーを除去して作業しているのが実情である。

最近、数社の塗料メーカーが開発した切断、溶接性に優れた一次防錆プライマー（ショッププライマー）について作業性、防錆性の確認実験を行った。

このショッププライマーは塗膜中の水素や亜鉛の含有量を低く抑え、溶接性の向上を図ったものである。

今回の実験は切断、溶接、防錆性について従来の無機ジンクリッヂプライマーとの比較試験を実施した。実験結果より実用性に満足すべきものが得られた。

ここにその実験結果を報告するものである。

## 2. 試験方法について

試験は下記のフローにより塗装作業性、切断作業性、溶接性（作業性、ピット、ガス溝、ブローホール、防錆性について試験を行った。防錆性については促進試験と曝露試験を合わせ行った。

### 1) 供試塗料

#### 供試塗料

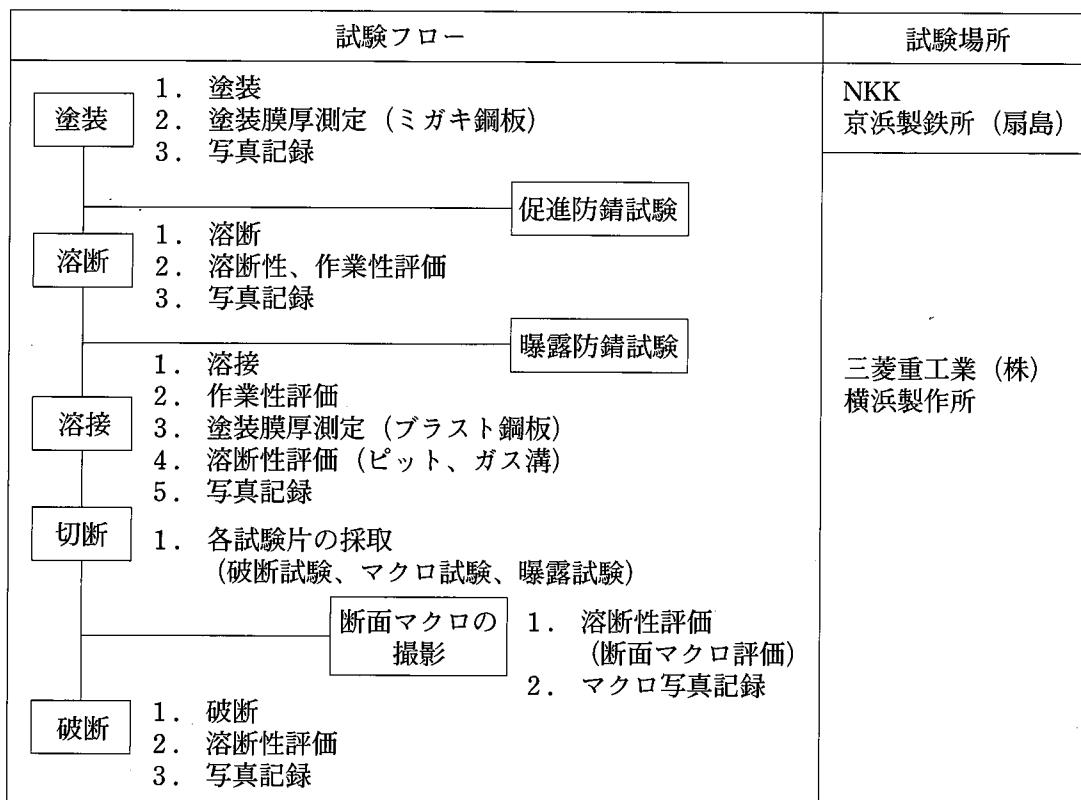
供試塗料	塗料名	加熱残分 (%)	加熱残分中の亜鉛含有量 (%)
St	従来品	70以上	80以上
A	A社改良品	50.1	52.5
B	B社改良品	52.0	52.7
C	C社改良品	54.1	52.6

注) 従来品は鋼道路橋塗装便覧（日本道路協会）及びJIS-K-5552 1種の規格に合格したもの。

#### 塗料の性能比較

	従来品 無機 (ジンクリッヂプライマー)	改良品 新無機 (ジンクリッヂプライマー)
亜鉛末含有量	80%以上	約53%
切断性	△	○
溶接性	△	◎
防錆性	○	○
白さび発生性	△	○
塗装作業性	○	○
塗重ね性	○	○

## 2) 試験フロー



## 3) 試験の条件と評価基準

①塗装作業性試験は製鋼メーカーの通常使用されているラインで行い、鋼板寸法(12×1524×3048)－SS400をライン速度6m/min.－目標塗膜厚18μmと10m/min.－目標塗膜厚9μmの2種類の試験を行った。

②切断性は塗装作業性試験に使用した鋼板を表2-1に示す条件で溶断し、切断時の作業性、切断面の平滑性の評価を行った。切断面については(社)日本溶接協会ガス切断面標準片(I)WESS-2801粗さ(R)1級50Sを基準として評価を行った。

表2-1 切断条件

装置	TANAKA KT-5NX 自動切断機	
火口	2号	距離12mm
速度	①	40cm/min.
	②	50cm/min.

③溶接性は隅肉溶接にて試験を行い、母材部のプライマーの除去を一切行わず溶接装置はスミオートを使用し、CO<sub>2</sub>自動溶接とした。溶接条件を表2-2に示す2つの条件で施工し確認をした。溶接後の評価を以下の項にて行った。

表2-2 溶接条件

使用溶接材料	SM-1F (1.2φ)	
隅肉サイズ	6mm	
	第1ビート	第2ビート
速度(cm/min)	30	45
電流(A)	270	300
電圧(V)	32	38
シールドガス流量	25L/min.	

## a) 溶接作業性

アークの安定性、スパッタの発生状況  
ビード外観。

## b) ピット

仮付溶接部を除く溶接長900mmについて

- てピット数を調べ、ピット数／mを求めた。
- c) ガス溝  
仮付溶接部を除く溶接長900mmについてガス溝の長さ（mm）を計測しガス溝長／mを求めた。
- d) 脚長測定  
断面マクロ写真より正確な脚長測定を行った。
- e) マクロ断面外観チェック  
断面マクロ写真からビード断面性状を目視により観察評価を行った。評価は以下の4段階評価とした。  
 ○一大変良い。  
 ○一良い。  
 △一実用レベル。  
 ×一やや難あり。
- f) 破断面のブローホール調査  
破断はビード軸方向にアークエアガウジングを行ったのちプレスにて破断。ビード破面は第2ビードを対象として、仮付溶接長を除く溶接長900mmについて各ブローホールの最大長さを測定し、3段階評価とした。  

$$\text{ブローホール合計長} = \sum M \times (1000 / 900)$$
  

$$M=2.0 : \text{最大長さ } 2\text{ mm以上}$$
  

$$M=1.0 : \text{最大長さ } 1\text{ mm以上 } 2\text{ mm未満}$$
  

$$M=0.5 : \text{最大長さ } 0.5\text{ mm以上 } 1\text{ mm未満}$$
- ④促進防錆試験  
a) 供試体  
3.2×70×150mmショットプラスト板 各塗料別2片 計8枚  
各塗料毎に目標塗膜を塗付し塗膜厚を計測したものを供試材とした。
- b) 試験方法  
JIS-K-5400 9.1  
耐塩水噴霧性に基づき試験を行った。
- c) 試験時間  
100時間、150時間
- d) 評価方法  
錆発生の程度をASTM D610-68により評価した。
- ⑤曝露防錆試験  
a) 供試体  
各塗料を設定塗膜で塗装を行った原板より切り出し供試材とした。
- b) 試験方法  
JIS-K-5400 9.10の防錆性に準じた。
- c) 曝露場所  
三菱重工業(株)横浜製作所構内
- d) 試験期間  
3ヶ月及び6ヶ月  
(曝露開始 1994-7-31)
- e) 評価方法  
錆発生の程度をASTM D610-68により評価した。
3. 試験結果のまとめ  
①塗装作業性の結果は下記の表3-1に示す通りである。

表3-1 塗装作業性評価

供試体名	塗装作業性の特徴
St	従来品であり作業に慣れもあり特に問題はなかった
A	塗料攪拌後に僅か沈殿があったが作業性に問題なし
B	作業性に問題なかった
C	作業性に問題なかった

②切断作業性と断面評価は表3-2に、表3-3は溶接性の試験結果を示す。

③促進防錆試験、曝露防錆試験結果は夫々表3-4、表3-5に示す。

表3-2 切断作業性と切断面評価結果

供試材	ミガキ鋼板 実測膜厚 (μm)	溶接作業性				切断面	
		400mm/min.		500mm/min.		400mm/min.	500mm/min.
St	11.3	ノッチあり、焼け焦げ	△	ノッチあり、焼け焦げ	△	1級	1級
	17.3	ノッチあり、焼け焦げ	△	ノッチあり、焼け焦げ	△	1級	1級
A	12.4	ノッチなし	△	ノッチなし	△	1級	1級
	18.7	ノッチ2箇所	△	ノッチ3箇所	△	1級	1級
B	10.3	ノッチなし	○	ノッチなし	○	1級	1級
	16.2	ノッチなし	○	ノッチなし	○	1級	1級
C	11.8	ノッチなし	○	ノッチなし	○	1級	1級
	18.3	ノッチなし	○	ノッチなし	○	1級	1級
無塗装	—	ノッチなし	◎	ノッチなし	◎	1級	1級

表3-3 溶接性

溶接速度 (cm/min.)	サンプル	磨 鋼 板 実測膜厚 (μ)	ビート外観				マクロ 脚長 (mm)	マクロ 評価	溶接作業性			
			ピット個数		ガス溝 (mm)				アーケ			
			1ビート	2ビート	1ビート	2ビート			スパッタ			
30	St	11.3	0	0	0	0	10.0	○	○	△		
		17.3	0	0	0	0	9.0	○	○	△		
	A	12.4	0	0	0	0	9.0	○	○	○		
		18.7	0	0	0	0	9.0	○	○	○		
	B	10.3	0	0	0	0	10.0	○	○	○		
		16.2	0	0	0	0	8.5	○	○	○		
	C	11.8	0	0	0	0	9.0	○	○	○		
		18.3	0	0	0	0	8.0	○	○	○		
	無塗装	—	0	0	0	0	9.0	○	○	○		
45	St	11.3	0	3	0	0	400	9.5	△	○		
		17.3	0	5	0	5	558	8.0	△	○		
	A	12.4	0	0	0	0	0	7.5	○	○		
		18.7	0	0	0	0	0	8.0	○	○		
	B	10.3	0	0	0	0	0	8.0	○	○		
		16.2	0	0	0	0	0	7.0	○	○		
	C	11.8	0	0	0	0	0	8.5	○	○		
		18.3	0	0	0	0	0	8.0	○	○		
	無塗装	—	0		0		0	8.0	○	○		

表3-4 促進防錆性

供試材	ミガキ鋼板 実測膜厚 (μm)	錆判定	
		SST 100時間	SST 150時間
St	11.3	10	10
	17.3	10	10
A	12.4	10	8
	18.7	10	9
B	10.3	10	10
	16.2	10	10
C	11.8	10	9
	18.3	10	9

表3-5 曝露防錆性

供試材	ミガキ鋼板 実測膜厚 (μm)	錆判定	
		3ヶ月目	6ヶ月目
St	11.3	10	10
	17.3	10	10
A	12.4	10	9
	18.7	10	9
B	10.3	10	8
	16.2	10	8
C	11.8	10	10
	18.3	10	10

以上の試験結果より「低無機ジンクプライマー」の有効性が確認され、鋼橋への適用に問題ないことが実証された。

試験結果の評価において塗装作業性、切断性、溶接性、防錆性のいずれにも従来品に比較して優れた性能を有するか、同等であると言えるだろう。

本試験に塗料メーカー3社の改良品を供試塗料としたがいずれも実用上問題がなかった。

各試験項目における特徴は下記の通りである。

### 1) 塗装作業性

全供試塗料とも実用上問題なかった。

- ①供試塗料Aに僅かな沈澱現象が発生。
- ②塗膜のバラツキはスプレーパターンによるものである。
- ③原板ブラスト面は表面粗度が大きいため塗膜厚測定にバラツキができるため本試験ではミガキ鋼板上の塗膜厚を計測し、実測値とした。

### 2) 切断性

溶断作業性は塗膜の存在で欠陥が発生し易いが今回の実験では殆ど問題なかった。

- ①供試塗料Aで目標膜厚18 μmのものに一

部ノッチが発生したが、局部的に塗膜の厚い部分に生じたものであった。

②溶断による塗膜の変色(焼け焦げ)は従来品に比べ目立つ変色は認められず、優れた耐熱性を示した。

### 3) 溶接性

供試塗料A、B、C(改良品)のいずれも良好な結果を示した。

①ピット及びブローホールはS t(従来品)のみに発生し、ガス溝は従来品の目標膜厚18 μm、溶接速度45cm/min.のみに発生した。改良品の3供試塗料には溶接欠陥は確認されなかった。

②S t(従来品)の溶接性は塗膜厚より溶接速度に大きく影響された。溶接速度30cm/min.では溶接欠陥は発生せず、従来品と改良品の差はなかった。しかし溶接速度45cm/min.ではS t(従来品)にピットやガス溝が発生し、ブローホールやパイピングの合計長が18 μm塗膜厚試験材では558mm/m、9 μm試験材で400mm/mと両者の差は顕著であった。

高速溶接において溶接欠陥の少ない改良品は有効性が認められた。

- ③供試塗料A、B、C(改良品)はヒュー

ムの発生、スパッターの付着が少量であった。

#### 4) 促進防錆試験

塩水噴霧試験 150時間での防錆性は全ての試験片で良好な結果を示した。改良品（A、B、C）は亜鉛含有量を低くし溶接性の向上を図っているため、防錆性に疑問があったが、防錆顔料等の改良により防錆性の低下を防いでいる。

#### 5) 曝露防錆試験

- ① 6ヶ月の曝露試験では試験材間に差が見られなかった。改良品は現使用のジンクリッチプライマーと同等の防錆力を持つとして考えられる。
- ② 改良品はS<sub>t</sub>（従来品）に比べ白さびの発生が殆どなかった。

今回の供試塗料は下記メーカーの製品を使用した。

S D ジンク1000H A S (関西ペイント)  
ニッペセラモ S W (日本ペイント)  
セラリッチD H (大日本塗料)



# 愛知万博に想う

並木 昭夫

## まえがき

21世紀初頭、2005年に、万国博覧会が愛知県で計画されているのを知っている人は少ないとと思う。私自身も、そのことを全く知らなかっただし、また関心もなかった。

ところが、国は愛知県の要請に基づいて、2005年に万博を誘致するため予備調査を開始した。そして平成8年、愛知県では国際博覧会事務局に対し、万博を開催することを公式に申請し、愛知万博の立候補を内外に表明する予定である。

予備調査では、万博担当省である通産省のなかに、学識経験者14名からなる「国際博覧会予備調査検討委員会」（委員長は経団連副会長、日本電気会長の関本忠弘氏）を設置し、関係省庁と連携しながら、愛知万博のテーマ・基本理念・開催意義を始め、会場規模・入場者数・輸送計画・関連公共事業・跡地利用・環境への配慮など各般の事項について検討することになっている。

私にとって、今まで無縁の存在であった愛知万博が、こうした流れのなかで、通産省の要請によって、私自身が予備調査の委員に就任することになってしまった。

## (1) 今さら万博か

深く長い景気の後退も、ようやく回復の兆しがみえてきたといわれている。しかし現実に肌で感じる景気では、学卒者の就職難とか、企業のリストラなど、まだまだ冬の時代が続いている。

こうした不景気の真っ只中で“今さら万博か”という声もないわけではない。

東京ベイエリアの都市博が、悲劇的な結末をみたのは、多様化する国民意識を端的に示すものである。

大阪万博が開かれたのは1970年であるが、当時の日本は、経済の高度成長期であって、万博についても、いかに成功させるかが国民の最大の関心事であった。

こうしてみると、古き良き時代の万博は、すでに終ったようにも思える。

実は数年前、パリでも同じようなことが起っている。

1989年は、フランス革命200周年の年にあたっていた。ミッテラン大統領は、89年に盛大な200年祭を行なうとともに、パリで大博覧会を開催することを決めていた。計画はすでに実行委員会まで組織され、着実に進められていたが、ミッテラン大統領の政敵であるシラクパリ市長が、財政難を理由に中止するということで、博覧会はお流れになってしまった。

東京の都市博もパリの万博も、それぞれに政治の狭間のなかで翻弄され、中止されたが、都民もパリ市民も、何が何でも博覧会をしたいという気分ではなかったように思える。

余計なことだが、万博を推進したのがミッテラン氏で、反対したのがシラク氏であったが、皮肉なことには、原爆の実験を凍結したのがミッテラン氏で、再開したのがシラク現大統領であって、現在の役割は全く逆になっている。

このように最近の博覧会では、かつての大坂万博のような盛り上がりを期待するのは無理であり、多様化する価値感のなかで新しい万博像を見いだすのは大変難しい問題がある。

いずれにしても愛知万博に直接かかわることになったので、この際万博の原点に立って、過去150年の万博の歴史を振り返り、愛知万博の現代的な意味を考えてみたい。

## (2) 19世紀の万博

国際博覧会の名にふさわしい世界最初の催しは、1851年、ビクトリア王朝の栄光を背に「各国产業作品の大博覧会」と銘打って開催されたロンドン万国博覧会である。

ロンドン万博の成功から、万博の持つ国威発揚、生産活動の刺戟、あるいは国民の意識啓発といった効果が先進各国に注目され、1855年のパリ万博に向けて、開催の気運が高まってきたのである。

これら19世紀の科学技術の進歩では、ベルの電話機、タイプライター、ミシン、自動車、蓄音機、冷蔵庫など万博を通して、世の中へ出ていった工夫や発見は数多く見られる。

このなかで、とくに代表的なものを挙げるとすれば、1951年ロンドン万博の水晶宮と、89年パリ万博のエiffel塔であろう。

七つの海を支配した大英帝国が、世界の富を一手に集め、最新技術を駆使して造りあげたのが、ガラスと鉄の大建築物「水晶宮」である。

コベント・ガーデンのガラス屋根の大アーケードや、ウォタールー駅のガラス張りの大ドームなど、今でも往時の傑を残している。まさにガラスと鉄に象徴される19世紀の技術革新の成果である。

1889年、革命100周年を記念して開催され、パリ万博の目玉となったのが、かの「エiffel塔」である。

なにしろニューヨークで、鉄筋コンクリートによる高層建築が林立するのは、このエiffel塔以後のことであるから、いかに画期的な建造物であったかが判る。今までこそエiffel塔は凱旋門と並ぶパリの名所であり、シンボルであるが、美しい街を誇ってきたパリ市民の間では、当時ごうごうたる非難の声が湧きあがっていた。

いつの時代でも、こうした反対運動の先頭にたっているのは「文化人」であるが、その急先鋒であったのが小説の大家であるモーパッサンであったのも面白い。

エiffel塔は、人間がはじめて地上300メートルの建造物を造ったモニュメントである。ニューヨークを始め世界の大都市で、高層ビルが林立する時代が到来したことを思うと、先駆者が一時に非難をあびせられたとしても、いかに後世の人々に貢献しているかを証明している。

余談だがモーパッサンは、完成後エiffel塔のレストランで、しばしば食事をしたのは有名な話である。そのいいぶんは、そこに坐っていれば、パリの街を見下ろしながら“この化物を見ないで済む”というのが理屈であった。

いずれにしても水晶宮やエiffel塔などのように、19世紀の万博では、科学技術の進歩と産業の発展を背景に、最新の文明の成果を世界各国に紹介する物産展としての性格と、それにもまして重要視されたのは、先進諸国が万博を国威発揚の機会として捉えていたことである。

## (3) 20世紀の万博

産業革命の産物として始まった万博は、20世紀に入って、豊かな工業化社会の実現をみた欧米先進国で盛んに行われるようになってきた。さらに第二次世界大戦後には、舞台は環大西洋圏から環太平洋圏にも広がっている。すなわち今世紀前半の万博では、富の蓄積が多かった先進欧米諸国に

限られていたが、戦後はアメリカは別とし、急速に経済力につけてきたカナダ、日本、オーストラリア、韓国などで開催されており、老舗であるイギリスやフランスでの開催が少なくなっている。

とくに第二次大戦を経た世界は、科学技術進歩がめざましく、社会環境を大きく変えた反面、南北問題、東西のイデオロギーの対立、自然環境の破壊、人間性の喪失などの様々な新たな問題に直面している。

こうした時代変化を受けて、万博の開催理念もそれまでの科学技術万能主義から、地球社会における人類共存の原点を改めて見直そうとするテーマが登場している。

ついでながら、万博にかかる共通ルールを決めたのが1928年にできた「国際博覧会条約」である。19世紀の末から20世紀にかけては、国際博の乱立と質の低下が問題となり、その回数や内容に秩序を与え、博覧会のコンセプトを統一し、基本テーマを設定する方針が決められてきたのである。

#### (4) 日本における万博

日本が国際博覧会に参加したのは、1867年（慶應3年）に徳川幕府、薩摩藩、鍋島藩の三者が日本国を名乗り、工芸品や農産物を出品したのが最初である。

日本国としての初参加は、1873年（明治6年）のウィーン万博に神社、鳥居などを模した日本館の建設が初めてであった。

それ以後、基本的に全ての国際博覧会に参加しているが、特筆すべきことは第二次大戦後、1970年の大阪万博以降、一般博、特別博を含め4回も万博を開催していることである。

とくに一般博として行われた大阪万博では、高度成長の真っ只中で“大きいことは良いことだ”という時代認識のときであり、入場者数もなんと6,400万人に達しており、国民の半分以上の人人が参加した勘定になっている。

また特別博としては、1975年沖縄海洋博覧会、1985年科学技術博覧会（つくば市）、1990年花と緑の博覧会（大阪市）が相次いで開催されているが、総入場者数は沖縄が遠隔地であったため約350万人と少なかったが、科学博、花博とも約2,300万人前後の人が参加している。

しかし一般博と特別博の差異はあるが、入場者数一つをみても、熱気につつまれた大阪万博を頂点に次第に2,000万人から2,500万人程度に落ち着いており、万博に対する考え方もかなりクールなものになってきている。

#### (5) 愛知万博について

大阪万博以降日本で開催された国際博のテーマは“人類の進歩と調和（大阪）”“人間・居住・環境と科学技術（つくば）”などそれぞれの博覧会で決められていた。

しかしテーマは別とし、実際に行われていた博覧会では、日本の経済成長に裏打ちされた先端技術と産業展示を中心であり、どちらかといえば「見せる万博」であった。

今回期待されている愛知万博では、過去の延長線上にない世界の智恵を集める“智のフェスティバル”と銘打って、従来型と違ったテーマを打出したいとしている。

すなわち検討委員会の中間報告では、地球環境と人類の生活をいかに調和していくかを万博のテーマとして掲げ、会場、施設については自然環境と共生し、長期的には21世紀の街づくりのモデルを造るという狙いがこめられている。

こうした愛知万博に対し、開催場所の地域住民の方々からは、自然環境の保全のため万博を中止

すべきだとの声が出ている。

現に県民シンポジウムの中でも万博について賛否交錯、自然保護団体と万博推進派の意見は最後まで平行線ですれ違ったまま終ってしまった。

実は本稿を纏めるためには、本年中に検討委員会の結論が得られると考えていたが、原稿提出の時間が迫ったので現時点での方向を見定めるのは無理になった。

そこで私見ではあるが日頃考えている“環境保全と開発”などについて愛知万博の場を借りて二、三事例を示して参考にしたいと思う。

環境に対する考え方も時代とともに変ってきている。人間は自然を征服するという野望から公害のもたらす環境破壊に手痛いしっぺ返しを受け、ようやく自然と共生、共存するのが最も望ましいということであることに気づいた。

愛知万博においても自然と共生する会場づくりと、長期的な見通しに基づく街づくりが唱えられている。これを具体的な絵姿で示すとすれば、そのイメージは一過性のイベント会場ではなく、地域計画に基づく緑豊かな新しい住宅地の創造であろう。

会場の建設段階ではいかに細心の設計をしたとしても、その過程で土木工事が行なわれるのはやむをえない。したがって建設の混乱から落着いた街並みに成長し、緑の中に点在する住宅地になるには長い時間がかかる、すなわち街づくりは年月がかかるなどを知らなければならない。

また愛知県では会場づくりのためには“新住法”的適用を考えている。

新住法では当然のことながら宅地の需要者に対し安い価格の宅地を供給するのが法目的になっている。しかしながら会場づくり、すなわち行く行くは緑豊かなニュータウンをつくるには新住法のうえでは採算がとり難く、したがってそれを埋める隙間の資金が必要になる。

さらに愛知万博の入場者数、あるいはそれに基づく観客の輸送計画についても最終的な結論を得ていない。しかし大阪万博と違い、その後の万博を見れば自ずから数字は出てくるものであり、名古屋圏の地理的特性を踏まえれば概ね2,500万人が妥当であろう。また輸送計画でも道路整備の促進によって道路対鉄道の分担比率は6対4が合理的だと考えられている。

以上愛知万博について思いつくままに記したが、検討委員会の結論が出る前に多少フライングの気味もあるが、昨今の不景気な世の中で、10年後の明るい話題を提供し、これらの夢に期待していく。

日本橋梁株式会社取締役会長  
財団法人都市計画協会副会長

追って

政府は平成7年12月19日の閣議で2005年に愛知県で国際博覧会を開催することを認め  
博覧会国際事務局（BIE）に申請することを了解した。

BIEのスケジュールでは開催申請を受理した後、告示、現地調査、投票などを経て  
開催期日の3～5年前に開催国が決定される。

なお、既にカナダのカルガリーが立候補を表明しており、愛知県と競争することが予想される。

## “お父さん、お母さんありがとう”

### 〈プロフィール〉

成人式に着物のモデルを頼まれた程の優しい日本女性のイメージと、新入社員とは思えない人見知りしない落ち着いた性格、さすがに営業として外回りを任せられているだけのことあります。

4月入社と同時に、御両親の許可を得て始めた1人暮らし。自主独立の為に頑張っていますが、半年過ぎて感ずるのは「親の有難さ。外で仕事を持しながら、家族の食事もすべて作っている母親の偉さ、心配のあまりこっそり会社まで電話をしてくれる父親の優しさが身に沁みます。」もう少し落ち着いたら、特技の洋裁や、習字にも励みたいとのことです。

### 〈理想の男性像〉

一緒に体を動かせるスポーツマン、オリックスのイチローの様に実直で自分の価値感がしっかりしている人。友達から信頼の厚い人。そんな素敵な恋人が「います」とのこと。

### 〈上司の評〉

今年4月に入社したニューフェースだが、職場のムードにも素早く慣れて明るく仕事をこなしてくれている。

はきはきしている上に、何か注意する様なことがあっても前向きな姿勢で受け止めてくれるのでとても仕事が頬みやすい。

こうした明るい性格のせいか、大芝さんの周りには同期の女性たちがよく集まっている。笑い声が絶えない。

### 〈編集室メモ〉

友達をつくるのが得意という言葉どおり、初対面にもかかわらず、和気あいあいの楽しいインタビューとなりました。  
元着物モデルだけあって、笑顔が素敵です。

## 職場の華

### 静と動

### 〈プロフィール〉

関東に5軒しかないという珍しいお名前。寛容なお父様と、厳しくお母様に育まれた、ハキハキと明朗な性格。スポーツ観戦は、夏はサッカー（清水エスパルス、沢登選手）、野球（巨人軍、篠塚コーチ）、冬はアイスホッケー（コクド、岩崎ゴールキーパー）と目まぐるしく、それでいてルノアール等、淡い、優しい感じの印象派の美術展は見逃したことが無いという静と動の趣味をお持ちです。加えて毎週末のドライブは、日帰り圏内は、近日中に殆ど踏み込みますし、映画鑑賞（洋画）、読書（外国推理小説）と、持てる時間をフルに使って青春を謳歌されているとお身受けしました。

### 〈理想の男性像〉

現在得意とするビーフシチューを始め、料理のレパートリーを広げるべく花嫁修業中。理想の男性へ嫁ぐ日も近いのでは？

### 〈上司の評〉

入社3年目になりますが、活発でテキパキと仕事をこなす現代的な女性です。

事務処理が迅速かつ大変正確で、2名しかいない東京事務所の業務は彼女に負うところが大きいといえます。

弊社の会長と同様に美術（絵画）の造詣が深く、しばしば2人が美術展のお話をしているのが微笑ましく思います。

### 〈編集長メモ〉

いつも笑顔を絶やさない明るい方でした。こちらからの難問、奇問（？）にもテキパキとお答えをいただき楽しい取材となりました。（仕事をされている姿は寡黙にして真剣そのものでした。）

時々、門限を破る事があると小声でお話される様が印象に残りました。



おおしば なつこ  
大芝 奈津子さん

石川島播磨重工業(株)機械鉄構事業本部橋梁営業部  
入社……平成7年4月  
出身校……大妻女子短期大学部家政科  
血液型……O型  
星座……ふたご座



にれんぎ さなえ  
二連木 早苗さん

(株)アルス製作所・東京営業所  
入社……平成3年4月  
出身校……私立狭山ヶ丘高等学校  
血液型……A型  
星座……かに座

地 区 事 務 所 だ よ り (食のシリーズ)

## — 箸めぐり北南 — 地酒と山海の味

東北事務所 石川 博

東北事務所の活動エリアは東北6県、非常に広い。因にその面積は全国土の18%になるそうだ。林所長以下9名の幹事が地域別に分担し活動している。予定の活動行事も順調に消化しており、これもひとえに皆様からのご支援、ご協力あってのこと。厚く御礼申し上げます。

東北地方は、南北中央に奥羽山脈が走り、東に太平洋、西に日本海と、6県全てが海に面している。この様な自然環境から、山海の幸には大変恵まれている。また、各山系から流れ出る清水はうまい酒造りに欠かせない。

東北各地のうまいものを紹介したいが、今回は東北事務所の拠点、仙台の店を紹介する。“仙台・すが井” 仙台駅から4~5分の場所にある。(下記)

明るい店内は約20坪、30人ほどで満席になる。この広さは、お客様に目が届く丁度良い広さとの店主の話。



山海の幸を素材にした料理の数は常時70数種、これに毎日のおすすめの品が加わるわけだから品定めに困るほど。これも幅広いお客様に喜ばれている所以だろうか。

毎朝店主自ら仕入れて来る厳選された材料は、店主も含めた3人の板前さんが調理してくれる。おすすめはやはり魚だろうか。

旬の造りがうまい。秋から冬にかけて仙台沖で獲れる戻りがつおはうまい。脂がのり最高の味。料理の値段は、1品当たり600~700円で手頃になっている。

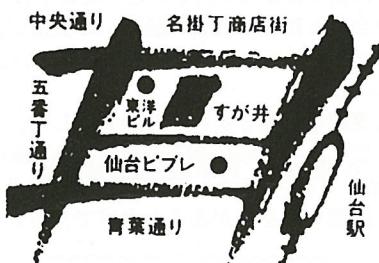
酒は、宮城県内の地酒がおすすめ。数多い地酒の中から店主厳選の12銘柄を置いている。これはすべて冷酒。

3銘柄を1セットにした「のみくらべ」1,300円はおすすめメニュー。人気の高いのは「浦霞・禪」だと。他の酒も多々あり、女性客には白ワインが好評。

仙台駅に近い場所ですので、仙台にお出かけの折に立寄って見ては如何ですか。

〒980 仙台市青葉区中央一丁目8の21  
(東洋信託銀行隣朝日屋ビル1階)  
TEL (022) 263-1854

営業時間 AM11:30~PM2:00  
(日・祭日休日) PM5:00~PM11:00



## — 箸めぐり北南 — 四国事務所味便り

四国事務所 越智 強

四国事務所幹事会社は九社で広報活動を行っています。

諸先輩の努力のお陰で、各客先の信頼も篤く、有意義な活動を展開しています。客先幹部と橋建幹部との懇談会の定期実施、無塗装橋の大量使用等成果を挙げて来ましたが、現在当事務所が最も力を入れている活動の一つに建設コンサル協会の協力を得て、P C 建協と合同で開催している、技術講習会があります。この講習会は、各県のコンサル協会が幹事として、県内の官公庁とコンサル各社への開催の案内を行い、当方はテーマの選定と講師の派遣、当日の運営を行います。毎年九月を開催月として、一週一県の割りで開催しています。四国四県の技術者が同時期に同一テーマで講習を受けるのも、有意義なことだと思います。

さて、「アフター橋建」は「はしけん」で！！

そうです、高知です。南国土佐は「はしけん」の古里、広報活動の後は箸拳を肴に



一杯と行きたいのですが、懷具合がちょっと・・・・

そこで、生きのいい土佐子（娘）の会話を聞きながら、生きのいい土佐の山海の珍味を楽しめる、「浪漫亭」を紹介します。

山の幸、川の幸、野の幸、海の幸、これらの旬の味を手軽に味わえる店です。

お勧めは「かつお」（刺し身もよしたたきもよし）900円、「どろめ」500円、「のれそれ」（四月、五月のみ、珍味）700円、「地がき酢」650円、「四十万の手長エビの唐揚げ」680円、「からすみ」900円、「さえずり」（鯨の舌のさしみ）900円、「うつぼのたたき」（元気のない方におすすめ）980円、「とさてん」（魚の擦り身を揚げたもの）600円、「山芋のテンプラ」（擦り下ろした山芋を揚げたもの）600円、「あん肝」600円、「かつおの酒盗」400円、「四十万川あおのりの天プラ」680円・・・・

等々挙げればきりがありませんが、締めくくりは、「浪漫亭」オリジナルの「土佐巻」（かつおのたたきを、鉄火のように巻いたもの）700円で締めて下さい。のりとかつおとにんにくとすし飯の味が調和しており、酒の後口にもぴったりの一品です。



「浪漫亭」廿代店

住所 高知市廿代町2-17  
TEL (0888) 73-8400

## 協会にゆ一す

### 役員の交替について

第196回理事会において次の通り役員の交替が承認された。

(理事) 武井俊文氏から中藤 信氏に  
(理事) 土田六郎氏から横井 勉氏に

### 運営委員会副委員長人事について

第196回理事会において次の通り運営委員会の昇格人事が決定した。

副委員長 後藤直容 (委 員)

### 毎日中学生新聞に記事広告を掲載

昨年度の鋼橋PR活動の一環として本州・淡路島・四国をひとつに結ぶ「世界一長い吊橋・明石海峡大橋」を毎日中学生新聞に記事広告として掲載し大変好評であった。

阪神・淡路大震災では橋梁も予想を越える被害があったことから、今年度は記事広告を通じて鋼橋は地震に対して安全対策が十分講じられていることの鋼橋PRを全国の中小学生を対象に8月、「地震に強い橋」として毎日中学生新聞に掲載した。

### (財) 道路保全技術センターへの職員派遣について

平成6年度に当該センターが設立された時にセンターから当協会に技術職員の派遣要請

があり、会員各社の協力を得て職員を派遣して現在に至っている。センターにて顧問は全体業務の総括を担当され、また職員は橋梁の維持補修に関する調査研究、各関係機関からの現地調査依頼の対応、関係先に対する指導、監督等に極めて多忙な業務を担当されています。

職員派遣期限の到来によりセンターから引き続き継続勤務の要請があり、次の方々には引き続き勤務いただくことになりました。

(顧 問)

篠原洋司氏 (住友重機械工業株式会社)

(本 部)

片瀬 武氏 (株式会社横河メンテック)

木村克正氏 (三井造船株式会社)

(中部支部)

林 幸司氏 (瀧上工業株式会社)

### 国際協力事業団外国人研修生の工場見学について

当協会は積極的に国際協力事業を実施していますが、当該事業団から例年の通り外国人研修生の橋梁工場見学の協力要請がありました。今年度はMr.Ramiro M.CRUZ氏 (フィリピン) 他15名の研修でしたが、会員会社に協力をお願いし次の通り実施した。

(研修受入れ会員会社)

松尾橋梁株式会社 千葉工場

### 鋼橋建設ビジョン策定特別委員会の設置について

第196回理事会において建設省が平成7年4月『建設産業政策大綱』を発表したことにより、当協会の「鋼橋建設ビジョン策定」を担当する当該委員会の設置を決定し、即時に活動を開始した。

1. 鋼橋建設ビジョン策定の項目（素案）
  - (1) エンドユーザーにトータルコストで良いものを安く
    - ①コストダウンに向けた企業体質の強化
    - ②総合的な品質・安全確保への取組み
    - ③技術開発の促進と効率化
    - ④発注の平準化等
    - ⑤鋼橋建設システムの変革
    - ⑥ダンピングの防止
  - (2) 技術と経営に優れた企業が自由に伸びられる競争環境づくり
    - ①特色ある企業による競争体制づくり
    - ②元請企業の責任強化と体質強化
    - ③下請が伸びられる環境づくり
  - (3) 技術と技能に優れた人材が生涯を託せる産業づくり
    - ①技術の管理能力に優れた技術者の育成と確保
    - ②技能の高度化・複合化に対応した技能労働力の育成と確保
    - ③多様な労働力の活用による労働力の量的確保
    - ④人材配置の効率化等
  - (4) 橋建協の独自性
2. 組織について
 

(委員長)

長 谷 川 副 会 長

(副委員長)

寺 田 専 務 理 事

落 合 理 事

(委 員)

岡 村 運 営 委 員 長

山 本 運 営 副 委 員 長

後 藤 運 営 副 委 員 長

加 藤 安 全 委 員 長

高 崎 技 術 委 員 長

石野架設委員長  
野田維持補修委員長  
河合市場調査委員長  
大浦広報委員長  
菅国際問題特別委員会総括部会長

3. 策定期限  
平成8年3月末まで

### ISO 9000シリーズへの対応について

第197回理事会において公共工事を発注する各関係機関では品質管理の国際規格であるISO 9000シリーズおよび環境管理・監査システムの国際規格ISO 14000シリーズの公共工事への適用について検討中であることから、会員会社もこれらへの対応を急ぐことになるため各シリーズの公共工事への適用に関する調査研究、啓蒙活動等を実施する「品質保証・環境委員会」の設置を決定し、即時に活動を開始した。

#### 1. 事業内容について

- ① ISO 9000シリーズおよびISO 14000シリーズに関する調査・研究を行い、会員会社の当該シリーズの認証取得に当たってのガイドラインの作成等を行う。
- ② ISO 9000シリーズおよびISO 14000シリーズを鋼橋上部工事に適用する場合の問題点の抽出を行い、問題点解決のために各関係機関への働きかけ等を行う。
- ③ ISO 9000シリーズおよびISO 14000シリーズに関しての会員会社への啓蒙活動を行う。
- ④ その他、ISO 9000シリーズおよびISO 14000シリーズに関し必要な事業を行う。

## 2. 組織について

委員長

下瀬健雄 (技術委員会副委員長)

副委員長

山本正雄 (運営委員会副委員長)

委員 11名

### 平成7年兵庫県南部地震対策本部および対策現地本部の解散

阪神・淡路大震災の発生により建設大臣からの支援要請もあり、即時に当協会本部に地震対策本部と関西支部に地震対策現地本部を設置して会員会社の全面的な協力を得て救援と災害復旧の支援協力活動を開始した。

救援活動は会員会社保有の病院に重傷患者の加療受入れと医師、看護婦の派遣の要請、会員各社には献血、食料品と日用品の提供の要請および義援金の応募等を実施した。

支援活動は会員会社が保有する復旧用資機材の在庫調査と提供、各関係機関からの要請による橋梁の点検調査、応急復旧計画案の提案等であった。

平成7年9月11日開催された地震対策現地本部会議において本部の役割は十分達成されたこと、また今後の活動は通常の組織で対応が可能のことから地震対策現地本部組織の解散が検討され、第197回理事会において地震対策本部および現地対策本部の解散を決定した。

### 第20回P I A R C モントリオール大会に遠山会長他が出席

平成7年9月2日から10日まで第20回P I A R C モントリオール大会が開催され政府代表として森建設大臣、橋本道路局長他が出席したが、当協会から遠山会長、寺田専務理事、五十畠国際会議部会長、高田次期国際会議部

会長が出席した。

五十畠国際会議部会長はC11橋梁委員会(委員長 成田信之都立大教授)において委員として成田委員長を補佐し、また重要業務と位置づけされたブリッジ・マネジメントのテーマによる世界各国の橋梁の点検状況の調査と分析、橋梁建設の各種形式の調査と統計等、これらの研究動向の論文抄録(報告書)の作成を担当した。

### 「青馬橋」「汲水門橋」研修見学会の開催

香港政府では1997年7月1日開港を目標に香港新空港を建設中ですが、空港への高速道路の鋼橋は日本国業者JVと日本国業者・英國業者JVにて施工中であります。

国際化時代における鋼橋建設工事の施工に関する研修見学会を平成7年11月1日から4日まで当協会の主催で開催し、42名が参加した。

(団長)

渡邊保之 (技術委員会設計部会長)

三菱重工業(株) 横浜製作所鉄構技術部長

(副団長)

矢部 明 (架設委員会副委員長)

三井造船(株) 鉄構建設事業部 技師長

(〃)

大森邦雄 (技術委員会設計部会員)

(株)横河ブリッジ 取締役

### 建設業労働災害防止協会の安全衛生表彰

建設業労働災害防止協会の平成7年度の安全衛生表彰が第32回全国建設業労働災害防止大会において行われ、当協会から次の方が表彰された。

神沢康夫 (架設委員会 架設第1部会副部

会長)  
宮地建設工業(株)橋梁構造事業部 専門部長

『海外資材フェア'95イン関西』  
に当協会も出展

国際化、建設コスト、高度情報化等に国民の関心が高まっていることから建設省近畿地方建設局の主催と当協会他の各建設関係団体の協賛により建設資材の輸入促進による建設コストの縮減と実際に利用されている現況等の情報提供を目的に海外資材フェアが次の通り開催され、当協会からも出展した。

(期 日)

平成 7 年11月21日 (火) から

平成 7 年12月18日 (月) まで

(場 所)

大阪南港コスモスクエア内 A T C

# 事務局だより

## 平成7年度上期 業務報告

自 平成7年4月1日

至 平成7年9月30日

### 1. 会議

#### A 総会

- ◇第31回定期総会 平成7年5月10日  
(於 赤坂プリンスホテル)
- (1) 平成6年度事業報告並びに収支決算の承認を求める件
  - (2) 平成7年度事業計画に関する件
  - (3) 平成7年度収支予算案の承認を求める件
  - (4) 平成7年度年会費の承認を求める件
  - (5) 定款一部改正の件
  - (6) 任期満了に伴う役員改選の件
  - (7) 新会員の紹介

#### B 理事会

- ◇第194回理事会 平成7年4月21日
- (1) 第31回定期総会議案について
  - (2) 任期満了に伴う役員改選の件
  - (3) 平成7年度特別会計の管理費配布率について
  - (4) 平成7年度暫定予算案について
  - (5) 運営委員会委員の増員及び委嘱(案)と委員長及び副委員長の委嘱(案)について
  - (6) 各種委員会委員長の委嘱について
  - (7) 新入会希望会社について
  - (8) 平成7年度「役員による陳情(中央)」について

◇第195回理事会 平成7年5月10日

- (1) 会長、副会長、専務理事の選任の件
- (2) 関西支部役員の選任の件
- (3) 運営委員会の増員及び委嘱並びに委員長、副委員長の委嘱について

(4) 各種委員会委員長の委嘱について

◇第196回理事会 平成7年7月7日

- (1) 役員の交替について
- (2) 定款の一部改正の認可に伴う細則の一部改正について
- (3) 役員による陳情について
- (4) 建設産業政策大綱策定に伴うビジョンづくりについて
- (5) 第32回定期総会の日時、会場について
- (6) 各種特別委員会顧問、委員長、副委員長、委員の委嘱について
- (7) 運営委員会副委員長の委嘱について
- (8) 各種委員会特別委員の委嘱について
- (9) 建設大学校朝霧校舎跡地に係わる建設専門工事業者のための教育訓練施設設置プロジェクトについて

(10) 寺田専務理事の海外出張について

◇第197回理事会 平成7年9月21日

- (1) 関西支部15周年記念パーティーについて
- (2) 阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会の活動経過報告と平成7年度予算について
- (3) 鋼橋建設ビジョン策定特別委員会の活動経過報告と平成7年度予算について
- (4) 平成7年度兵庫県南部地震対策本部及び対策現地本部の解散について
- (5) ISO 9000シリーズへの対応について

2. 各種委員会の活動状況
- A 運営委員会 9回
- (1) 協会の運営に関する重要事項を審議し、協会全般の運営方針を建て理事会に建議した。
- B 市場調査委員会 148回
- 幹部会  
道路橋部会  
鉄道橋部会  
現場積算部会
- (1) 鋼橋積算体系検討委員会にて鋼橋の製作・架設実態調査を行うと共に検討作業を行った。
- (2) 建設省近畿地方建設局の土木工事積算研究会にメンバーを派遣し調査検討を行った。
- (3) 春季賃金交渉状況調査を行った
- (4) 新潟県より照会のトラス橋の撤去施工実績について調査の上回答した。
- (5) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会のプレビーム合成桁の製作費について調査検討の上回答した。
- (6) 東京都より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (7) 名古屋高速道路公社より依頼の非常用螺栓階段の製作費について検討の上回答した。
- (8) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会の遮音壁支柱の製作費について検討の上回答した。
- (9) 東京湾横断道路(株)より照会の鋼上部工施工費について調査検討の上回答した。
- (10) 徳島県より照会の鋼橋上部工の施工費について調査検討の上回答した。
- (11) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会のS R C 桁の施工費について調査検討の上回答した。
- (12) 兵庫県より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (13) 日本鉄道建設公団大阪支社より照会の鋼上部工施工費について調査検討の上回答した。
- (14) 建設省北陸地方建設局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (15) 札幌市より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (16) 福井県より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (17) 群馬県より照会の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (18) 高知県より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (19) 北海道開発局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (20) 長崎県より照会の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (21) 東京都より依頼の護岸工事用補強材の製作費について調査検討の上回答した。
- (22) 広島市より依頼の鋼橋工種別構成比率について調査の上回答した。
- (23) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会の鋼上部工製作費について調査検討の上回答した。
- (24) 日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼上部工製作費について調査検討の上回答した。
- (25) 兵庫県より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (26) 建設省近畿地方建設局より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (27) 建設省関東地方建設局より依頼の鋼橋上部工の施工費について調査検討の上回答した。
- (28) 明石市より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (29) 広島市より依頼の鋼橋上部工製作費について調査検討の上回答した。
- (30) 熊本県より照会の鋼橋素地調整費につ

いて調査の上回答した。

- (31) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会の防音壁支柱製作工事について調査検討の上回答した。
- (32) 日本鉄道建設公団東京支社より照会の鋼上部工製作費について調査検討の上回答した。
- (33) 徳島県より照会の鋼橋上部工の施工費について調査検討の上回答した。
- (34) 建設省九州地方建設局より照会の歩道橋の製作費について検討の上回答した。
- (35) 福島県より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (36) (財) 経済調査会より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (37) 福岡北九州高速道路公社より照会の鋼橋脚補強施工費について調査検討の上回答した。
- (38) 山梨県より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (39) 長野県より照会の鋼上部工の製作費について検討の上回答した。
- (40) 建設省中部地方建設局より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (41) 群馬県より照会の鋼橋製作費について調査検討の上回答した。
- (42) 建設省関東地方建設局より照会の歩道橋製作費について検討の上回答した。
- (43) 東京湾横断道路(株)より照会の鋼橋用資材価格及び螺旋階段の製作費について調査検討の上回答した。
- (44) 群馬県より照会の鋼人道橋製作費について検討の上回答した。
- (45) 大阪市より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (46) 建設省中部地方建設局より照会の鋼上部工の施工費について検討の上回答した。
- (47) 建設省九州地方建設局より照会の鋼橋

施工費について調査検討の上回答した。

- (48) 神奈川県より照会の鋼橋施工費について検討の上回答した。
- (49) 建設省関東地方建設局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (50) 神奈川県より照会の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (51) 北九州市より照会の鋼軌道桁の製作費について検討の上回答した。
- (52) 建設省中部地方建設局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (53) 栃木県より照会の鋼橋架設工具損料について調査の上回答した。
- (54) 東京都より照会のデッキパネルの製作費について検討の上回答した。
- (55) 神奈川県より照会の鋼橋用資材価格及び施工工事費について調査検討の上回答した。
- (56) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会のサービスデッキ製作費について検討の上回答した。
- (57) 水資源開発公団より依頼の鋼上部工の施工工程について検討の上回答した。
- (58) 日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼上部工床版の製作費について検討の上回答した。
- (59) 熊本県より照会の鋼橋素地調整費及び資材価格について調査の上回答した。
- (60) 宮崎県より照会の鋼上部工の製作費について検討の上回答した。
- (61) 建設省関東地方建設局より依頼の歩道橋の改造製作費について調査検討の上回答した。

C 技術委員会	104回
幹 部 会	
設 計 部 会	
製 作 部 会	
防 食 部 会	
無塗装橋梁部会	

- 防 振 部 会
- 関 西 技 術 部 会
- (1) 建設省土木研究所と省力化に対応した鋼桁橋の構造について共同で研究を行った。
  - (2) 日本道路公団試験研究所と連続合成桁の適用性について共同で研究を行った。
  - (3) 建設省東北地方建設局の土木工事合理化委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
  - (4) (財) 国土開発技術研究センターの木橋技術基準検討委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
  - (5) (財) 高速道路調査会の橋梁研究委員会にメンバーを派遣し橋梁の単純化に関する技術検討を行った。
  - (6) (財) 北海道建設技術センターの岩見沢大橋技術検討委員会に委員を派遣し検討業務を行った。
  - (7) 建設省土木研究所及び(社)鋼材俱楽部と耐候性鋼材の橋梁への適用に関する共同研究報告書(XIV、XVIII)を発行した。
  - (8) 長岡技術科学大学と低周波空気振動の鋼橋とPC橋の対比について共同で研究を行った。
  - (9) 構造標準化研究会の検討業務と建設省土木研究所の共同研究とは連絡を密に行いつつ研究を行った。
  - (10) 講習会用テキスト合成桁の設計例と解説改訂版を発刊した。
  - (11) 景観マニュアル橋と景観を発刊した。
  - (12) 講習会用テキストA活荷重・B活荷重による鋼橋の解析を発刊した。
  - (13) アクリルシリコン樹脂塗料の鋼橋への適用性に関する検討を発刊した。
  - (14) 耐候性鋼橋の施工実績調査でアンケートを収集整理し資料を会員に配布した。
  - (15) 溶融亜鉛めっき橋梁の設計施工マニュ

- アル(箱形編)を作成した。
- (16) 講習会用テキスト、スライド作成のため資料の収集、検討を行った。
  - (17) 会員各社発行の技報並びに関連学会、協会の委員会活動に関する調査、情報の収集を行い概要の整理をした。
  - (18) 塗料工業会と塗装専門会との合同による塗装懇談会において塗装に関する情報交換を行った。
  - (19) めっき懇談会において施工技術情報の交換を行った。
  - (20) 全工場塗装橋梁の塗装仕様試験について追跡調査を行った。
  - (21) 新塗料の暴露試験について追跡調査を行った。
  - (22) 振動関連文献並びに防止対策施工例の資料収集、討議を行った。
  - (23) 道路交通振動対策に関する研究のうち伸縮部より発生する騒音振動低減について調査研究を行った。
  - (24) 耐風及び耐震設計資料作成のため、原稿の討議、推考をした。
  - (25) 鋼橋製作に関する仮組立の省略について実績調査及び問題点の抽出等検討を行った。
  - (26) 耐候性鋼橋の実橋における外観、板厚測定等現地調査を行った。
  - (27) 運輸省第四港湾建設局より照会の鋼橋塗装仕様について調査検討の上回答した。
  - (28) 東京湾横断道路(株)より照会の鋼橋上部工の制振装置仕様について調査検討の上回答した。

D 架設委員会	64回
幹 部 会	
架設第一部会	
架設第二部会	
床 版 部 会	
高力ボルト部会	

- 現場溶接部会  
輸送部会  
労務部会
- (1) 建設省東北地方建設局の土木工事合理化委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (2) (社)日本建設機械化協会の橋梁架設工事の積算改訂作業にメンバーを派遣し原稿の討議、推敲をした。
- (3) 構造標準化研究会の検討業務と建設省土木研究所の共同研究とは連絡を密に行いつつ研究を行った。
- (4) 構造標準化研究会においてプレファブ床版の構造標準化の検討を行った。
- (5) 工場製作における仮組立の省略が現場施工に及ぼす問題点を抽出し製作部会と検討した。
- (6) 床版工事設計・施工の手引き改訂のため見直し作業を行った。
- (7) トルシア形高力ボルト設計施工ガイドブックの改訂のため見直し作業を行った。
- (8) わかりやすい鋼橋の架設の改訂のため見直し作業を行った。
- (9) 輸送マニュアル(陸上編)の改訂のため見直し作業を行った。
- (10) 鋼箱桁の全断面溶接架設現場の見学会を行った。
- (11) 取替鋼床版の構造について維持補修委員会と検討を行った。
- (12) プレキャスト床版の施工実績調査を行った。
- (13) 鋼橋架設現場における橋梁特殊工他の就労状況調査を行った。
- (14) 全日本トラック協会と輸送安全対策について情報の交換を行った。
- (15) 建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋の輸送荷姿について調査検討の上回答した。
- (16) 千葉県より照会の鋼上部工の架設工法について検討の上回答した。
- (17) 建設省関東地方建設局より依頼の遮音壁取付け施工法について検討の上回答した。
- (18) 建設省関東地方建設局より依頼の化粧板取付け施工法について検討の上回答した。
- (19) 首都高速道路公団より照会の化粧板の取付け費について検討の上回答した。
- (20) 北海道開発局より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (21) 千葉県より照会の鋼橋現場溶接非破壊検査費について調査の上回答した。
- (22) 山梨県より照会の鋼上部工架設工法について検討の上回答した。
- (23) 建設省中部地方建設局より照会の鋼上部工現場溶接施工費について検討の上回答した。
- (24) 水資源開発公団より照会の鋼橋の架設工法について検討の上回答した。
- (25) 長野県より照会の鋼上部工撤去施工法について検討の上回答した。
- (26) 建設省中部地方建設局より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (27) 東京都より照会の鋼橋現場溶接非破壊検査費について調査の上回答した。
- (28) 横浜市より照会の鋼橋施工法について検討の上回答した。
- (29) 建設省中国地方建設局より照会の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (30) 建設省中国地方建設局より依頼の鋼上部工の現場溶接施工法について調査検討の上回答した。
- (31) 建設省中国地方建設局より照会の鋼上部ランプ橋の施工法について検討の上回答した。

- (32) 山梨県より照会の鋼橋現場溶接部の非破壊検査費について調査の上回答した。
- (33) 大分県より照会の鋼橋現場施工費について調査検討の上回答した。
- (34) 建設省中部地方建設局より照会の歩道橋撤去費について調査検討の上回答した。
- (35) 建設省中部地方建設局より照会の鋼上部工の架設工法について検討の上回答した。
- (36) 栃木県より照会の鋼上部工の撤去施工法について検討の上回答した。
- (37) 建設省関東地方建設局より照会の鋼橋現場溶接部の非破壊検査費について調査の上回答した。
- E 維持補修委員会 31回
- 幹 部 会
  - 補修第一部会
  - 補修第二部会
- (1) (財)道路保全技術センターの橋梁補修検討委員会へ委員の派遣をすると共に検討業務を行った。
- (2) (社)日本道路協会の補強・補修マニュアル作成検討幹事会にメンバーを派遣し検討を行った。
- (3) 鋼道路橋点検マニュアル及び写真及び判定事例集を発刊した。
- (4) 鋼橋の点検・補修・補強に関する新技術・新工法を発刊した。
- (5) 鋼橋補修工事の施工実態調査を行い資料の整理分析を行った。
- (6) 補修、補強工事の手引き書、講習会用テキスト、スライド作成のための資料の収集、整理を行った。
- (7) 取替鋼床版の構造について床版部会と検討を行った。
- (8) 建設省関東地方建設局より照会の鋼上部工の補修工事の施工法について検討の上回答した。
- (9) 東京都より照会の鋼上部工の補修補強方法について検討の上回答した。
- F 安全委員会 21回
- (1) 建設省関東地方建設局工事安全対策研究会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (2) 建設省近畿地方建設局工事安全対策推進協議会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (3) 日本道路公団の安全指導に関する五団体等連絡会にメンバーを派遣すると共に、各局管内の安全協議会で行う安全パトロールに参加した。
- (4) 三団体橋梁工事安全協議会の合同委員会で情報交換を行うと共に現場工事の安全パトロールを行いレポートを関係先に提出した。
- (5) 鋼橋架設に関する事故調査を行い資料を取り纏め、報告書を会員各社に配布した。
- (6) 安全教育用スライド作成のための資料収集、編集作業を行った。
- (7) 鋼橋架設等工事における足場工及び防護工の構造基準の改訂のため見直し作業を行った。
- G 広報委員会 73回
- 編 集 部 会
  - 年鑑編集部会
- (1) 建設省より講師を招請して新しい入札制度について勉強会を開催した。
- (2) 建設省より講師を招請して公共工事へのISO 9000シリーズの適用について勉強会を開催した。
- (3) 各地区事務所平成6年度の活動報告会並びに平成7年度の活動方針説明会を行った。
- (4) 協会報虹橋53号を発行し、各関係行政機関他及び会員に配布した。
- (5) 橋梁年鑑平成7年版を発刊し、会員並

びに関係行政機関他に配布した。

- (6) 橋梁年鑑平成8年版作成のため、資料の収集照合を行った。
- (7) 橋建協だより第41号を発行し会員に配布した。

#### H 平成7年兵庫県南部地震災害対策本部

- (1) 災害調査・復旧等について各関係行政機関からの協力要請に対しては、全面的に支援協力をやってきたが、本部の役割は十分に達成されたこと、また今後の活動は通常の組織で対応が可能なことから対策本部は解散した。

#### I 阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会

53回

- (1) 阪神・淡路大震災による鋼橋の被災実態・原因の把握、対策の検討、関係機関への協力、提案等を実施するために、被災状況調査を行うと共に橋脚の耐震構造・工法の提案を行うべく建設省土木研究所他との共同研究を開始し、被災橋の補修・補強工法の研究、実施案作成等の作業にも着手した。

#### J 鋼橋建設ビジョン策定特別委員会

- (1) 建設省の建設産業政策大綱の策定に伴い鋼橋の建設ビジョンを策定すべく特別委員会を設置し、各種審議を行った。

#### K 受託業務

- (1) 北海道開発局室蘭開発建設部より「一般国道236号浦河町上杵臼大橋架設計画検討業務」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (2) (財)高速道路技術センターより「第二東名高速道路施工計画検討(その1)」を受託し、調査研究及び検討を行った。
- (3) 北海道札幌土木現業所より「奈井江浦臼線奈井江大橋架換工事風洞試験」を受託し、試験研究及び検討して成果品を提出した。
- (4) (財)高速道路技術センターより「中

央自動車道(改築)跨道橋架設計画検討」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。

- (5) 北海道札幌土木現業所より「岩見沢石狩線岩見沢大橋架換工事架設基本検討」を受託し、調査研究及び検討を行った。
  - (6) 横浜市より「平沼橋架設工法検討(その7)」を受託し、調査研究及び検討を行った。
  - (7) 首都高速道路公団より「高速川崎縦貫線架設検討」を受託し、調査研究及び検討を行った。
  - (8) 北海道開発局旭川開発建設部旭川道路事務所より「一般国道450号愛別町新富沢橋上部架設計画設計業務」を受託し、調査研究及び検討を行った。
  - (9) 阪神高速道路公団より「鋼構造物の震災復旧に関する検討業務」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
  - (10) 阪神高速道路公団大阪第二建設部より「池田線(延伸部)神田地区上部工施工法検討業務」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
  - (11) 名古屋高速道路公社より「鋼構造物標準図集改訂業務委託」を受託し、調査研究及び検討を行った。
  - (12) 阪神高速道路公団より「R C柱-鋼梁複合橋脚の耐荷力に関する実験検討業務」を受託し、実験研究及び検討して成果品を提出した。
- 以上15件の有償委託を受け、関係委員会、事務局にて調査研究及び検討を行い成果品を提出した。

#### 3. その他一般事項

- (1) 建設省関東地方建設局及び茨城県、埼玉県、千葉県、神奈川県と地震災害応急復旧用仮設橋に関する協定に伴い地

震災害時仮設橋による応急対策が可能な体制を取った。

- (2) (社) 日本国際学生技術研修協会外国人研修生の研修受入れについて協力した。
- (3) 建設業関係18団体主催による春の叙勲祝賀会を開催した。
- (4) 建設業関係18団体主催による春の国家褒章祝賀会を開催した。

# 協会の組織・名簿

## □ 組織図



## □ 役員

会長	遠山	仁嶋	株式会社	地鐵工所	取締役
副会長	長谷川	清章	株式会社	横河ブリッジ	取締役
副会長	河井	和次	三菱重工業	日本橋梁建設協会	取締役
専務理事	寺中	信廣	社団法人	日本橋梁建設協会	取締役
理事	藤田	樹俊	石川島播磨重工業	日本橋梁建設協会	取締役
理事	平田	忠重	川崎重工業	日本橋梁建設協会	取締役
理事	川落	赤	住友重機械	日本橋梁建設協会	取締役
理事	合松	惟成	高瀧工業	日本橋梁建設協会	取締役
理事	今瀧	博	トピード	日本橋梁建設協会	取締役
理事	齋大	賢岩	本立井工	日本橋梁建設協会	取締役
理事	阡横	昭	河井工	日本橋梁建設協会	取締役
理事	岡加工	利	三横工	日本橋梁建設協会	取締役
監理	石正	光彦	河本工	日本橋梁建設協会	取締役
監理	藤澤	勉道	横日工	日本橋梁建設協会	取締役
監理	藤沢	宏哲	日本車輌製造	日本橋梁建設協会	取締役
監理	藤沢	俊	本橋製	日本橋梁建設協会	取締役

## □ 委員会

### 運営委員会

委員長 岡村正弘（宮地鐵工所）  
 副委員長 山本正雄（三菱重工業）  
 " 後藤直容（横河ブリッジ）  
 委員 重村孝（石川島播磨）  
 " 荒井隆司（川田工業）  
 " 川北一夫（駒井鉄工）  
 " 西岡敏郎（高田機工）  
 " 大塚幸治（東京鐵骨橋梁）  
 " 赤岩右三（トピー工業）  
 " 曾田弘道（日本鋼管）  
 " 船橋孝司（日立造船）

### 安全委員会

委員長 加藤宏（横河工事）  
 副委員長 浜浦忠雄（三菱重工工事）  
 委員 井関秀雄（石川島機械鉄構EG）  
 " 林修造（片山ストラテック）  
 " 大久保政治（川重工事）  
 " 小泉茂男（川田工業）  
 " 横山健司（栗鉄工事）  
 " 柴谷二郎（駒井鉄工）  
 " 虎石龍彦（新日本製鐵）  
 " 松沢成昭（住重鐵構工事）  
 " 久保田崇（瀧上建設興業）  
 " 篠田義秋（東日工事）  
 " 佐藤三男（日本橋梁EG）  
 " 小林勝彦（日本鋼管工事）  
 " 小西淳祐（エイチイシー）  
 " 岸川秩世（松尾EG）  
 " 津野泰千（三井造船鉄構）  
 " 高木二三義（三菱重工工事）  
 " 深瀬崇志（宮地建設工事）  
 " 榊沢郁夫（横河工事）

### 技術委員会

委員長 高崎一郎（宮地鐵工所）  
 副委員長 下瀬健雄（石川島播磨）

## 設計部会

部会長 渡辺保之（三菱重工業）  
 委員 上條建夫（石川島播磨）  
 " 夏秋義広（片山ストラテック）  
 " 坂井藤一（川崎重工業）  
 " 荒井利男（川崎製鉄）  
 " 渡辺滉（川田工業）  
 " 林勝樹（駒井鉄工）  
 " 竹内修治（酒井鉄工所）  
 " 大沢久男（サクラダ）  
 " 勝俣徹（佐藤鉄工）  
 " 和田三夫（住友重機械工業）  
 " 宝角正明（高田機工）  
 " 羽柴喜彦（瀧上工業）  
 " 佐々木勝国（東京鐵骨橋梁）  
 " 田中俊明（トピー工業）  
 " 酒井徹（日本橋梁）  
 " 高久達将（日本鋼管）  
 " 奥嶋猛（日本車輛製造）  
 " 大宮尚（春本鐵工所）  
 " 今井孝義（日立造船）  
 " 石橋和美（松尾橋梁）  
 " 成田和由（三井造船）  
 " 上村道夫（三菱重工業）  
 " 安本孝（宮地鐵工所）  
 " 大森邦雄（横河ブリッジ）

## 製作部会

部会長 下瀬健雄（石川島播磨）  
 委員 杉崎守（石川島播磨）  
 " 伊藤敦（川崎重工業）  
 " 水上茂夫（川田工業）  
 " 横内誠三（栗本鐵工所）  
 " 堀和英（駒井鉄工）  
 " 押山和徳（サクラダ）  
 " 加藤誠一（住友重機械工業）  
 " 小澤克郎（高田機工）  
 " 花本和文（瀧上工業）  
 " 柳沼安俊（東京鐵骨橋梁）  
 " 毛利良介（日本橋梁）  
 " 四方淳夫（日本鋼管）

〃 緒 方 和 彦 (日立造船)  
〃 笹 井 和 弘 (松尾橋梁)  
〃 荒 木 映 世 (三井造船)  
〃 飯 田 権 巳 (三菱重工業)  
〃 森 下 統 一 (宮地鐵工所)  
〃 芝 田 之 克 (横河ブリッジ)

#### 防 食 部 会

部 会 長 斎 藤 良 算 (日本鋼管)  
副部会長瀬 下 次 朗 (日本鉄塔工業)  
委 員 山 内 桂 良 (石川島播磨)  
〃 大 田 隆 三 (片山ストラテック)  
〃 高 坂 正 人 (川崎重工業)  
〃 合 津 尚 (川田工業)  
〃 佐 藤 了 一 (栗本鐵工所)  
〃 三 木 芳 祐 (酒井鐵工所)  
〃 本 間 作 穂 (サクラダ)  
〃 神 谷 晴 義 (瀧上工業)  
〃 香 丸 能 輝 (東京鐵骨橋梁)  
〃 津 崎 俊 吾 (日本橋梁)  
〃 高 橋 昌 克 (日本鋼管)  
〃 米 沢 清 (東日本鉄工)  
〃 柳 川 康 行 (松尾橋梁)  
〃 望 月 康 男 (三菱重工業)  
〃 中 塚 黙 夫 (宮地鐵工所)  
〃 小 高 直 (横河ブリッジ)

#### 無塗装橋梁部会

部 会 長 加 納 勇 (日本鋼管)  
委 員 笠 井 武 雄 (石川島播磨)  
〃 金 野 千代美 (川田工業)  
〃 森 田 仁 (サクラダ)  
〃 聖 生 守 雄 (新日本製鐵)  
〃 碇 山 晴 久 (東京鐵骨橋梁)  
〃 鎌 田 淳 司 (日本鋼管)  
〃 勝 田 幸 男 (日立造船)  
〃 明 田 啓 史 (松尾橋梁)  
〃 松 嶋 誠 治 (三菱重工業)  
〃 永 山 弘 久 (宮地鐵工所)  
〃 山 本 哲 (横河ブリッジ)

#### 防 振 部 会

部 会 長 清 田 錬 次 (横河ブリッジ)  
委 員 春 日 昭 (石川島播磨)  
〃 森 本 千 秋 (川崎重工業)  
〃 米 田 昌 弘 (川田工業)  
〃 細 見 雅 生 (駒井鐵工)  
〃 宮 崎 正 男 (住友重機械工業)  
〃 山 田 靖 則 (高田機工)  
〃 入 部 孝 夫 (東京鐵骨橋梁)  
〃 渡 辺 利 夫 (日本鋼管)  
〃 富 本 信 (春本鐵工所)  
〃 植 田 利 夫 (日立造船)  
〃 鍵 和 田 功 (松尾橋梁)  
〃 萩 生 田 弘 (三井造船)  
〃 福 沢 清 (三菱重工業)

#### 関 西 技 術 部 会

部 会 長 播 本 章 一 (駒井鐵工)  
副部会長由 佐 権 男 (松尾橋梁)  
委 員 国 広 昌 史 (川崎重工業)  
〃 村 田 広 治 (栗本鐵工所)  
〃 吉 村 文 達 (駒井鐵工)  
〃 松 本 忠 国 (高田機工)  
〃 小 野 精 一 (日本橋梁)  
〃 岡 本 澄 豊 (春本鐵工所)  
〃 熊 谷 篤 司 (日立造船)  
〃 江 草 拓 (三菱重工業)  
〃 栗 本 英 規 (横河ブリッジ)

#### 架 設 委 員 会

委員長 石 野 健 (三菱重工事)  
副委員長 矢 部 明 (三井造船)

#### 架 設 第 1 部 会

部 会 長 矢 部 明 (三井造船)  
副部会長 神 沢 康 夫 (宮地建設工業)  
委 員 梅 村 馥 次 (石川島播磨)  
〃 小 島 章 三 郎 (エイチイーシー)  
〃 大 主 宗 弘 (川重工事)  
〃 寺 井 和 夫 (川田工業)

中村 浩志 (駒井鉄工)  
 野地 幹雄 (サクラダ)  
 山根 信 (新日本製鐵)  
 鍋島 肇 (住重鐵構工事)  
 高木 錄郎 (瀧上工業)  
 桜井 孝 (東京鐵骨橋梁)  
 山崎 隆夫 (トピー工業)  
 赤祖父 秀樹 (日本車輛製造)  
 秀川 均 (日本鋼管工事)  
 相笠 瞳男 (春本鐵工所)  
 木下 潔 (松尾 E G )  
 堀田 正武 (三井造船鐵構)  
 鈴木 清 (三菱重工工事)  
 菅井 衛 (宮地建設工業)  
 滝戸 勝一 (宮地鐵工所)  
 望月 都志夫 (横河工事)

#### 架設第2部会

部会長 谷川 和夫 (横河工事)  
 副部会長 加藤 捷昭 (川重工事)  
 委員 宮崎 健 (石川島播磨)  
 重藤 宗之 (エイチイーシー)  
 出田 徳央 (片山ストラテック)  
 水口 康仁 (川田工業)  
 中北 尊夫 (栗本鐵工所)  
 倉持 建三 (駒井鉄工)  
 上山 武彦 (酒井鉄工所)  
 長谷川 登三男 (住重鐵構工事)  
 生田 操 (高田機工)  
 徳ヶ崎 利則 (瀧上工業)  
 友川 貴文 (日本橋梁)  
 富塚 統昭 (日本鋼管工事)  
 石川 雅由 (日本車輛製造)  
 佐古 喜久男 (春本鐵工所)  
 桑田 幹雄 (松尾 E G )  
 西岡 昭 (三井造船)  
 石井 宏昌 (三菱重工工事)  
 松本 泰成 (宮地建設工業)

床版部会  
 部会長 鳥海 右近 (日本鋼管工事)  
 委員 吉永 俊一郎 (石川島播磨)  
 中田 孝晴 (エイチイーシー)  
 谷野 昭 (川重工事)  
 横山 仁規 (川田工業)  
 林達郎 (住重鐵構工事)  
 大嶋 憲一 (瀧上建設興業)  
 倉本 健一 (日本橋梁)  
 郷津 敏夫 (日本鋼管工事)  
 竹中 裕文 (春本鐵工所)  
 菱沼 健一郎 (松尾 E G )  
 由佐 穎男 (松尾橋梁)  
 名取 政行 (三井造船鐵構)  
 長谷川 宣宏 (宮地建設工業)  
 金子 鉄男 (横河工事)

#### 高力ボルト部会

部会長 滝沢 伸二 (横河ブリッジ)  
 副部会長 阿部 幸長 (三菱重工工事)  
 委員 松橋 弘幸 (石川島播磨)  
 今井 力 (エイチイーシー)  
 黒田 岩男 (駒井鉄工)  
 塚脇 透 (東京鐵骨橋梁)  
 沢田 寛幸 (日本鋼管)  
 田代 彰 (松尾 E G )  
 山浦 忠彰 (三井造船)  
 宮崎 好永 (宮地鐵工所)  
 山崎 正直 (横河工事)

#### 現場溶接部会

部会長 夏目 光尋 (横河工事)  
 委員 杉本 亘 (石川島播磨)  
 藤平 正一郎 (片山ストラテック)  
 一井 延朗 (川田工業)  
 利守 尚久 (サクラダ)  
 天野 芳昭 (瀧上工業)  
 田中 雅人 (東京鐵骨橋梁)  
 池谷 明彦 (日本鋼管)  
 原田 拓也 (松尾橋梁)

〃 鷺見泰彦(三井造船)  
〃 百瀬敏彦(宮地鐵工所)  
〃 高橋芳樹(横河工事)

### 輸送部会

部会長 佐藤宏二郎(サクラダ)  
副部会長 武石和夫(三菱重工業)  
委員 沼田一郎(石川島播磨)  
〃 水野博人(川崎重工業)  
〃 野原豊孝(川田工業)  
〃 関根武男(駒井鉄工)  
〃 青木一義(瀧上工業)  
〃 吉井慶紀(東京鐵骨橋梁)  
〃 広瀬継義(日本鋼管)  
〃 箱田幸男(松尾橋梁)  
〃 牧野秀紀(三井造船)  
〃 永野武久(宮地鐵工所)  
〃 植草一彦(横河ブリッジ)

### 労務部会

部会長 大竹重忠(松尾EG)  
委員 安野勉(石川島機械鐵構EG)  
〃 杉本喜一(エイチイーシー)  
〃 田中正明(川重工事)  
〃 鈴木成治(川田工業)  
〃 古賀和幸(駒井鉄工)  
〃 橋本銀三(高田機工)  
〃 飯島一裕(瀧上建設興業)  
〃 喜多見秀昭(東京鐵骨橋梁)  
〃 仁平好三(トピー工業)  
〃 小池芳彦(宮地建設工業)  
〃 昼間峰雄(横河工事)

### 維持補修委員会

委員長 野田清人(横河メンテック)

### 補修第1部会

部会長 山崎敏夫(三菱重工事)  
副部会長 妹尾義隆(横河メンテック)

委員 飯田雅男(イスミック)  
〃 諸角清和(エイチイーシー)  
〃 石田五郎(川重工事)  
〃 島辺政秀(川田建設)  
〃 境久満(栗鉄工事)  
〃 吉田栄司(駒井鉄工)  
〃 滑川拓男(住重鐵構工事)  
〃 多和田幸雄(瀧上建設興業)  
〃 小川範男(東日工事)  
〃 伊藤勝嘉(トピー建設)  
〃 乾俊夫(日本鋼管工事)  
〃 渡辺誠一(春本鐵工所)  
〃 雨宮富昭(松尾EG)  
〃 若竹隆(三井造船鐵構)  
〃 川奈部弘泰(三菱重工事)  
〃 林兼生(宮地建設工業)

### 補修第2部会

部会長 畑中繁夫(エイチイーシー)  
副部会長 西宮剛志(松尾EG)  
委員 西岡正治(イスミック)  
〃 舟楓博之(片山ストラテック)  
〃 今岡英三(川重工事)  
〃 西岡穆彦(川田建設)  
〃 安田卓見(栗鉄工事)  
〃 蔦下勲(駒井EG)  
〃 八十逸雄(住重鐵構工事)  
〃 渡辺康麿(高田機工)  
〃 杉江怜(瀧上建設興業)  
〃 木下秀勝(トピー工業)  
〃 福神正俊(日本鋼管エンジニアリング)  
〃 広瀬忠雄(日本鋼管工事)  
〃 田野岡貞雄(春本鐵工所)  
〃 柴田隆夫(三井造船鐵構)  
〃 鎌田正雄(三菱重工事)  
〃 松並保行(宮地建設工業)  
〃 羽子岡爾朗(横河メンテック)

### 市場調査委員会

委員長 河合勉(川田工業)  
副委員長 鵜澤満(サクラダ)

### 道路橋部会

部会長 鵜澤 満 (サクラダ)  
 副部会長 福田 龍之介 (三井造船)  
 " 泉 亨 (宮地鐵工所)  
 委員 荒井 一義 (石川島播磨)  
 " 下岡 博文 (川崎重工業)  
 " 藤井 泰志 (川田工業)  
 " 中村 哲也 (栗本鐵工所)  
 " 新開 肇 (駒井鉄工)  
 " 小田 訓男 (住友重機械工業)  
 " 川俣 孝明 (高田機工)  
 " 山本 敏哉 (瀧上工業)  
 " 野村 光博 (東京鐵骨橋梁)  
 " 山口 雅史 (日本橋梁)  
 " 湯川 伸郎 (日本鋼管)  
 " 信岡 憲爾 (日本車輛製造)  
 " 新井田 雄二 (日立造船)  
 " 福永 秀幸 (松尾橋梁)  
 " 高橋 正光 (三井造船)  
 " 国子 利幸 (三菱重工業)  
 " 阿久津 利己 (宮地鐵工所)  
 " 斎原 一也 (横河ブリッジ)

### 鉄道橋部会

部会長 金塚 史彦 (東京鐵骨橋梁)  
 委員 津々清 孝 (石川島播磨)  
 " 合原 貞俊 (川崎重工業)  
 " 鳶野 登之 (川田工業)  
 " 多田 安孝 (駒井鉄工)  
 " 中原 敏和 (サクラダ)  
 " 中村 正次 (松尾橋梁)  
 " 土居 龜一郎 (宮地鐵工所)  
 " 米持 國夫 (横河ブリッジ)

### 現場積算部会

部会長 桑本 勝彦 (三井造船)  
 副部会長 望月 都志夫 (横河工事)

委員 花岡 善郎 (石川島播磨)  
 " 杉本 喜一 (エイチイーシー)  
 " 福沢 秀雄 (川崎重工業)  
 " 子吉 信幸 (川田工業)  
 " 河野 泰享 (栗本鐵工所)  
 " 野上 美記男 (駒井鉄工)  
 " 吉野 孝 (サクラダ)  
 " 三井 康男 (住重鐵構工事)  
 " 藤ヶ崎 政次 (松尾橋梁)  
 " 河野 岩男 (松尾橋梁)  
 " 大下 嘉道 (三井造船鐵構)  
 " 阿部 幸長 (三菱重工業)  
 " 安土 仁 (宮地建設工業)  
 " 松井 純 (横河工事)

### 広報委員会

委員長 大浦 昭 (宮地鐵工所)  
 副委員長 福本 正 (三菱重工業)  
 委員 本郷 邦明 (石川島播磨)  
 " 清水 賢一 (川田工業)  
 " 坂井 收 (駒井鉄工)  
 " 井爪 慶和 (高田機工)  
 " 波多江 詔生 (東京鐵骨橋梁)  
 " 五十畠 弘 (日本鋼管)  
 " 坂井 正裕 (日立造船)  
 " 松本 哲二 (横河ブリッジ)

### 編集部会

部会長 北村 慎悟 (宮地鐵工所)  
 委員 菊池 祐宏 (石川島播磨)  
 " 高木 正己 (川田工業)  
 " 中村 文裕 (駒井鉄工)  
 " 佐藤 和秀 (サクラダ)  
 " 君島 直樹 (東京鐵骨橋梁)  
 " 藤沢 健二 (トピー工業)  
 " 中澤 一郎 (日本鋼管)  
 " 牧野 年 (日本車輛製造)  
 " 三條 均 (松尾橋梁)  
 " 佃 正樹 (三菱重工業)  
 " 廣川 亮吾 (横河ブリッジ)

## 年鑑編集部会

部会長 設楽正次（日本橋梁）  
委員 日下 靖（石川島播磨）  
〃 中村勇人（川崎重工業）  
〃 池田 守（川田工業）  
〃 橋本雅弘（駒井鉄工）  
〃 片寄和秀（瀧上工業）  
〃 杉浦義雄（東京鐵骨橋梁）  
〃 国立謙治（日本鋼管）  
〃 神谷武利（日本車輸製造）  
〃 寺下武四（三井造船）  
〃 河野正治（三菱重工業）  
〃 中村佐吉（宮地鐵工所）  
〃 石田 康（横河ブリッジ）

## 関 西 支 部

### □ 役 員

支 部 長	今 成 博	親	高 田 機 工 株 式 会 社	取 締 役 会 長
副支 部 長	工 藤 哲		日 本 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 社 長
副支 部 長	谷 保 光		三 菱 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役 大 阪 支 社 長
支 部 監 事	砂 野 耕 一		川 崎 重 工 業 株 式 会 社	専 務 取 締 役 関 西 支 社 長
支 部 監 事	谷 川 寛		株 式 会 社 横 河 ブ リ ッ ジ	取 締 役 大 阪 支 店 長

### 運 営 委 員 会

委 員 長	西 岡 敏 郎	( 高 田 機 工 )
委 員	高 瀬 守 雄	( 川 崎 重 工 業 )
"	瀬 藤 勲	( 駒 井 鉄 工 )
"	重 里 正	( 日 本 橋 梁 )
"	迫 田 守 昭	( 三 菱 重 工 業 )

## 平成7年度地区事務所所長・副所長・幹事一覧表

### 関東事務所 〒104

東京都中央区銀座2-2-18

(鉄骨橋梁会館)

TEL 03-3561-5225

FAX 03-3561-5235

◎ 三菱	田中	隆
○ 石播	清宮	正美
川重	前田	正美
川田	高地	康夫
駒井	郡山	寛隆
瀧上	菊池	勇二
東骨	江上	彦彦
鋼管	森谷	正彌
松尾	田久保	勉
宮宮	玉野	正典
横横	堺原	一也

### 北海道事務所 〒060

札幌市中央区北2条西3丁目

(越山ビル)

TEL 011-232-0249

FAX 011-221-6365

◎ 宮駒	地井	後藤	男幸
○ 石川	播磨	山崎	恒幸
川重	重田	堤本	庸和
川高	骨山	布施	義吉
駒郡	管山	浜原	正弘
瀧菊	館田	小原	豊安
東江	尾骨	佐藤	勝晴
鋼谷	管館	坂	毅司
松田	尾尾	嶋	正慶
宮地	三松	長出	
横河	横河		

### 近畿事務所 〒550

大阪市西区西本町1-8-2

(三晃ビル)

TEL 06-533-3238

FAX 06-535-5086

◎ 横河	中村	貴志	幸憲
○ 宮地	塩見	政彦	正彦
石播	村松	仁志	彦志
川重	斎藤	盛道	彦志
川田	沼田	宏夫	正彦
駒井	岡田	宏士	正彦
高田	石田	治一	正彦
東骨	和泉	隆雄	正彦
日橋	白砂	一郎	正彦
春本	安部	幹雄	正彦
日立	真下	雄郎	正彦
松尾	兼田	幹郎	正彦
三菱	松永	志郎	正彦

### 東北事務所 〒980

仙台市青葉区一番町3-1-26

(日土地仙台ビル)

TEL 022-262-4855

FAX 022-262-4855

◎ 石川	播磨	林	一健
○ 川重	田重	沢	男則
川駒	井骨	泉大	喜博
川東	管管	及石	健一郎
駒鋼	尾尾	小崎	三之助
松三	三松	福井	英二
宮宮	宮横	中山	忠啓
横横			隆

### 北陸事務所 〒950

新潟市東大通1-3-1

(新潟帝石ビル)

TEL 025-244-8641

FAX 025-244-2566

○ 東 骨	山 崎	繁	齊
○ 鋼 管	嶋 崎	幸 刚	百合夫
石 播	西 牧	夫 浩	興 夫
川 田	飯 田	一 俊	和 俊
駒 井	佐 藤	淨	昭 純
ト ピ 一	小 出	喜 一郎	寿 昭
松 尾	高 橋	久 郎	正 正
三 菱	大 川	太 郎	義 間
宮 地	齊 藤	豊	一 義
横 地	水 上	弘	美 人
河			

### 中部事務所 〒450

名古屋市中村区名駅4-24-8

(日本団体生命名古屋ビル)

TEL 052-586-8286

FAX 052-561-0846

○ 宮 地	須 賀	一 彦	強
○ 横 河	嵐 忠	三 弥	樹 忍
石 播	高 木	智 樹	博 則
川 重	岡 崎	島 洋	則 郎
駒 田	星 谷	木 治	也
井 長	間 光	山 茂	
高 田	宮 吉	井 正	
瀧 上	澤 田	重 黒	
東 骨	家 田	井 小	
鋼 管	鶴 田	笠 田	
松 尾	松 尾	三 田	
三 菱	木 村	宮 越	
		横 北	

### 中国事務所 〒730

広島市中区鉄砲町1-20

(第3ウエノヤビル5F)

TEL 082-211-2138

FAX 082-223-1689

○ 川 田 川 合 明 彦

○ 鋼 管	播 重	井 田	宇 桑	田 野	齊
石 川	高 東	骨 尾	大 岡	森 野	百 合
駒 駒	松 松	菱 地	中 岡	野 堀	夫 興
ト ピ 一	三 宮	橫 河	田 中	口 村	忠 和
松 尾	宮 橫		國 田	実 原	俊 俊
三 菱			藤 本	原 間	昭 純
宮 地					正 寿
横 地					義 昭
河 河					人 義

### 四国事務所 〒760

香川県高松市寿町1-1-12

(高松東京生命館)

TEL 0878-23-3220

FAX 0878-23-2662

○ 川 重	尾 播	田 重	井 住	越 中	智 強
○ 松 石	石 住	井 重	三 三	中 笠	島 三
河 播	川 重	井 三	宮 三	笠 西	木 弥
三 重	三 三	井 三	宮 三	西 今	木 樹
宮 田	宮 三	井 三	宮 三	黑 小	山 樹
横 橋	橫 橋	地 河	橫 橋	小 鳥	井 治
				鳥 北	茂 駿

### 九州事務所 〒812

福岡市博多区博多駅東2-4-17

(第6岡部ビル)

TEL 092-476-4018

FAX 092-441-3664

○ 駒 井	菱 播	重 田	副 島	島 準	一 夫
○ 三 石	川 重	骨 尾	川 舞	森 武	明 喬
石 川	川 重	地 河	上 森	原 和	勇 義
駒 田	骨 尾		森 今	村 幸	雄 雄
井 橋	地 河		末 佐	廣 甲	一 雄
三 菱			山 下	下 哲	夫 夫

# 事務局職員名簿

(本 部)

(関 西 支 部)

事務局長	酒井	克美	長蔭	山健	次昭子代
調査部次長	渡邊	諒榮	雄勝	江堀	浩
業務部次長	澤田		正子	藤田	幸
調査部課長	小松		波文	喜多	
事務員	宇野	孝	子一		
同	磯		司一		
調査員	斎田				
同	松井	銳			

□ 会 員

(株) アルス製作所  
 石川島機械鉄構エンジニアリング(株)  
 石川島播磨重工業(株)  
 (株) イスミツ工産  
 宇野部重興(株)  
 (株) エイチ造船(株)  
 大島造船(株)  
 大谷櫻井(株)  
 片山ストラック(株)  
 川崎重工業(株)  
 川崎重工業(株)  
 川崎重工業(株)  
 川田工事(株)  
 釧路工製(株)  
 栗本工製(株)  
 駒井エンジニアリング(株)  
 駒井鉄工(株)  
 コミヤマ(株)  
 酒井(株)  
 ササキ(株)  
 佐藤(株)  
 佐藤(株)  
 新住友(株)  
 住友(株)  
 住友(株)  
 高瀧(株)

(株) 海鋼材工所  
 東京骨橋梁製作所  
 東綱日建工事所  
 東トトピピ(株)  
 巴コ平製造所  
 豊名村崎造船所  
 片山崎橋梁所  
 日本橋本工事所  
 日日本鋼管所  
 日日本車輛所  
 日日本館本工事所  
 函館春日工事所  
 東日立工事所  
 富古河工事所  
 松尾工機械所  
 松丸誠井機械所  
 三井造船所  
 三菱重工業所  
 三宮地工事所  
 三横河工事所  
 宮河工事所  
 地河工事所  
 河横工事所  
 河横工事所  
 河横工事所  
 メンテック(株)

以上68社 (50音順による)

## 当協会の関連機関

- 1) 当協会が入会又は賛助金を拠出している団体  
社団法人 日本道路協会  
社団法人 日本建設機械化協会  
社団法人 土木学会  
社団法人 建設広報協議会  
社団法人 奧地開発道路協会  
社団法人 日本国際学生技術研修協会  
社団法人 仮設工業会  
財団法人 高速道路調査会  
財団法人 道路経済研究所  
建設業労働災害防止協会  
建設関係公益法人協議会  
道路広報特別委員会  
日本の道を考える会  
交通安全フェア推進協議会  
水の週間実行委員会  
国際道路連盟（I R F）  
常設国際道路会議協会（P I A R C）  
国際構造工学会議（I A B S E）  
北海道土木技術会鋼道路橋研究委員会

- 2) 当協会が業務上連係を保持している団体  
社団法人 日本建設業団体連合会  
社団法人 日本鋼構造協会  
社団法人 溶接学会  
社団法人 日本鋼橋塗装専門会  
社団法人 鉄骨建設業協会  
社団法人 日本支承協会  
社団法人 日本ねじ工業協会  
財団法人 海洋架橋調査会  
財団法人 高速道路技術センター  
財団法人 首都高速道路技術センター  
財団法人 経済調査会  
財団法人 建設物価調査会  
財団法人 全国建設研修センター  
財団法人 日本建設情報総合センター  
財団法人 建設業情報管理センター  
財団法人 建設業技術者センター  
財団法人 阪神高速道路管理技術センター  
財団法人 建設業振興基金  
財団法人 本州四国連絡橋自然環境保全基金  
財団法人 道路環境研究所  
財団法人 ダム水源地環境設備センター  
財団法人 長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会  
国際協力事業団  
日本架設協会  
道路整備促進期成同盟会全国協議会  
全日本トラック協会  
日本機械輸出組合  
建設業退職金共済組合  
建設業関係各団体

## 出版物ご案内

### ▽橋梁年鑑（昭和54年版）

- ・昭和47年～52年度完工の鋼橋合併版
  - ・B5判／190頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和55年版）

- ・昭和53年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／190頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和56年版）

- ・昭和54年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／190頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和57年版）

- ・昭和55年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／194頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和58年版）

- ・昭和56年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／202頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和59年版）

- ・昭和57年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／210頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和60年版）

- ・昭和58年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／218頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和61年版）

- ・昭和59年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／222頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和62年版）

- ・昭和60年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／240頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（昭和63年版）

- ・昭和61年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／339頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（平成元年版）

- ・昭和62年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／229頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（平成2年版）

- ・昭和63年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／250頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（平成3年版）

- ・平成元年度内完工の鋼橋
- ・B5判／234頁

### ▽橋梁年鑑（平成4年版）

- ・平成2年度内完工の鋼橋
- ・B5判／241頁

### ▽橋梁年鑑（平成5年版）

- ・平成3年度内完工の鋼橋
  - ・B5判／258頁
- \*売り切れました。

### ▽橋梁年鑑（平成6年版）

- ・平成4年度内完工の鋼橋
- ・B5判／259頁

### ▽橋梁年鑑（平成7年版）

- ・平成5年度内完工の鋼橋
- ・B5判／253頁

### ▽デザインデータブック

- ・平成5年3月発行
  - ・A4判／209頁
- ・鋼橋の計画、設計に必要な資料並びに  
使用材料の諸元を集め、示方書の図表  
化を図ることにより技術資料として実  
務者必携の書である。

### ▽鋼橋の概要（講習会テキストNo.1）

- ・平成6年4月改訂
- ・A4判／80頁

▽合成桁の設計例と解説（講習会テキスト

No. 2）

- ・平成7年4月改訂
- ・A4判／156頁

▽鋼橋の計画（講習会テキストNo.3）

- ・昭和63年10月発行
- ・A4判／134頁

▽鋼橋の設計と施工（講習会テキストNo.4）

- ・平成3年2月発行
- ・A4判／177頁

▽床版工事設計施工の手引き

- ・平成2年5月発行
- ・B5判／207頁
- ・床版工事の設計から施工までの一貫した手引き書として、豊富な工事経験を基に作成したもの。

▽床版工事設計施工の手引き（塩害対策編）

- ・昭和61年11月発行
- ・B5判／101頁

▽既存床版工法調査書

- ・平成元年10月発行
- ・A4判／99頁

▽鋼橋架設等工事における足場工防護工の構造基準

- ・昭和63年8月発行
- ・B5判／90頁
- \*改訂中

▽鋼橋架設等工事における安全帯の使用要領

- ・昭和61年12月発行
- ・B5判／60頁

▽鋼橋架設現場に必要な安全衛生法等

- ・平成5年3月発行
- ・B5判／160頁

▽鋼橋のQ & A

- ・平成5年12月発行
- ・B5判／7編1組
- ・鋼橋架設についての質問集と解答集の2編からなり、解答集は（架設・安全・高力ボルト・現場溶接・床版・補修）に分けてあります。

▽わかりやすい鋼橋の架設

- ・平成元年10月発行
- ・B5判／52頁

▽高力ボルト施工マニュアル

- ・平成5年3月発行
- ・A4判／53頁

▽輸送マニュアル（陸上編）

- ・平成5年5月発行
- ・A4判／77頁

▽輸送マニュアル（海上編）

- ・平成5年12月発行
- ・A4判／110頁

▽鋼橋架設等工事における足場工防護工数量計算書

- ・平成2年3月発行
- ・B5判／23頁

▽高力ボルトの遅れ破壊と対策

- ・平成2年3月発行
- ・A4判／27頁

▽景観マニュアル1995（橋と景観）

- ・平成7年3月発行
- ・A4判／70頁

▽溶融亜鉛めっき橋設計・施工マニュアル

- ・平成2年10月発行
- ・A4判／80頁

▽鋼橋の現場溶接

- ・平成5年3月発行
- ・A4判／51頁

▽無塗装橋梁の手引き

- ・平成3年3月発行
- ・A4判／89頁

▽鋼橋付属物の設計手引き（講習会テキストNo.5）

- ・平成3年10月発行
- ・A4判／207頁

▽トルシア形高力ボルト設計・施工ガイドブック

- ・平成3年10月発行
- ・A4判／151頁

- ▽床版工法選定マニュアル（案）  
 ・平成4年2月発行  
 ・A4判／63頁
- ▽鋼橋海上（水上）架設工事マニュアル（技術編）  
 ・平成4年10月発行  
 ・A4判／215頁
- ▽鋼橋架設工事施工条件明示のためのガイドブック  
 ・平成5年2月発行  
 ・B5判／24頁
- ▽鋼橋の付着塩分管理マニュアル  
 ・平成4年12月発行  
 ・A4判／39頁
- ▽橋梁技術者のための塗装ガイドブック  
 ・平成5年4月発行  
 ・A4判／115頁
- ▽輸送マニュアルハンドブック（陸上編）  
 ・平成5年5月発行  
 ・B6判／31頁
- ▽鋼橋の施工にかかる鋼材の知識  
 ・平成5年12月発行  
 ・A4判／174頁
- ▽現場安全管理の手引き  
 ・平成6年4月発行  
 ・A4判／90頁
- ▽鋼橋海上（水上）架設工事マニュアル（積算編）  
 ・平成6年1月発行  
 ・A4判／156頁
- ▽鋼橋防食のQ&A  
 ・平成6年4月発行  
 ・A4判／35頁
- ▽鋼橋の架設に関する新技術  
 ・平成6年8月発行  
 ・A4判／165頁
- ▽鋼橋補修工事施工条件明示ガイドブック  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／48頁
- ▽輸送マニュアルハンドブック（海上編）  
 ・平成6年12月発行  
 ・B6判／30頁
- ▽鋼橋の製作  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／34頁
- ▽I形鋼格子床版設計・施工の手引き（案）  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／49頁
- ▽鉄筋コンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／64頁
- ▽プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／64頁
- ▽取替え鋼床版設計・施工の手引き（案）  
 ・平成6年9月発行  
 ・A4判／37頁
- ▽鋼道路橋点検マニュアル及び写真および判定事例集  
 ・平成7年5月発行  
 ・A4判／83頁、19頁、2冊分
- ▽A活荷重・B活荷重による鋼橋の解析  
 ・平成7年3月発行  
 ・A4判／110頁
- ▽アクリルシリコン樹脂塗料の鋼橋への適用性に関する検討  
 ・平成7年3月発行  
 ・A4判／64頁
- ▽鋼橋の点検・補修・補強に関する新技術・新工法  
 ・平成7年7月発行  
 ・A4判／47頁

## 緊急募集

日本橋梁建設協会のロゴマークを募集致します。奮ってご応募下さい。

### 募集要項

1. 日本橋梁建設協会に相応しいロゴマーク。書式は自由とする。
2. 応募資格 橋建協・会員会社又はその関係者とする。
3. 締切り 平成8年3月末日必着
4. 送り先 (社)日本橋梁建設協会事務局
5. ご応募いただきました方には薄謝を差し上げます。  
また、採用者には謝礼致します。
6. 審査員 広報委員会委員
7. 応募作品の版権は、(社)日本橋梁建設協会に所属し、(社)日本橋梁建設協会の使用にあたっては自由に使用できるものとする。

## **虹橋・表紙の図案募集**

当協会会報「虹橋」の表紙の図案を会員から募集いたします。奮ってご応募下さい。

### **募集要項**

1. 油絵、水彩画、クレパス画。鋼橋を素材として会報・虹橋に相応しいもの。
2. 大きさ F4号縦（但し表紙はA4判）
3. 応募資格 橋建協・会員会社の社員又はその家族に限る。
4. 締切り 平成8年5月末日必着
5. 送り先 (社)日本橋梁建設協会事務局  
「表紙図案募集係」宛
6. ご応募いただきました方には薄謝を差し上げます。
7. 審査員 広報委員会委員
8. 応募作品の版権は、社団法人日本橋梁建設協会に所属し、作品は返却しない。

## ~~~~~編集後記~~~~~

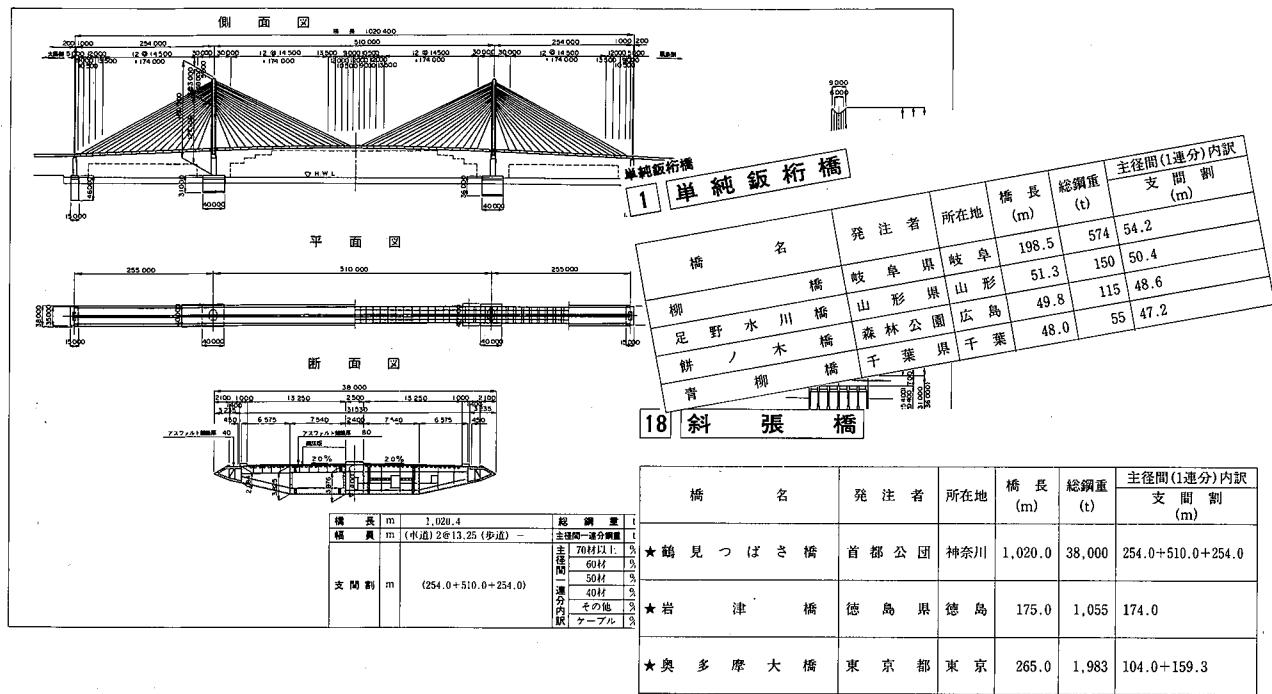
新年明けましておめでとうございます。

昨年は兵庫県南部地震、地下鉄サリン事件と歴史的大事件がおこり世情を騒がせました。そんな中で大リーグの野茂、オリックスのイチローの活躍に心を躍らせ元気づけられ励まされた被災者も沢山おられたものと思いますが、平成八年は末広がりの明るい年であってほしいものと願ってやみません。

11月にはAPEC国際会議が大阪で開かれ参加18カ国の首脳が自由貿易、規制の撤廃に向け行動指針が確認されました。ウルグアイ・ラウンドの合意からAPEC国際会議をふまえ鋼橋の取り巻く環境は益々厳しいものとなってまいりました。橋建協としては一丸となりこの難局を切り開いていかなければなりません。なお一層、橋建協への応援をお願い申し上げる次第であります。

(広報委員会)

# 橋梁年鑑



◎写真・図集 157橋

□B 5 判 253頁

◎資料編 630橋

□編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

◎平成5年度完工分を型式別に分類して掲載

(注) 図版等は、7年版の見本です。

お申し込みは

→ 社団法人 日本橋梁建設協会  
事務局へ

虹 橋 No.54 平成 8 年春季（非売品）  
編 集・広 報 委 員 会  
発 行 人・酒 井 克 美  
発 行 所・社団法人  
日本橋梁建設協会

〒104 東京都中央区銀座 2 丁目 2 番 18 号  
鉄骨橋梁会館 1 階  
TEL (03) (3561) 5225

関 西 支 部・  
〒550 大阪市西区西本町 1 丁目 8 番 2 号  
三晃ビル 5 階  
TEL (06) (533) 3238-3980