

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図 書 資 料

NO.2 虹橋一 48

48号

平成 5 年
1 月

目 次

最近完成した橋

幸魂橋	(1)
稚児岩大橋・明和橋	(2)
小台橋・安佐北大橋	(3)
鶴見橋・香椎高架橋	(4)
栄山寺橋・万石橋	(5)
灘浜大橋・長久保緑橋	(6)
尾高橋・東武利根川橋梁	(7)

年頭ご挨拶	会長 飯 田 庸太郎	(8)
新年を迎えて	建設省道路局長 藤 井 治 芳	(10)
新年のご挨拶	専務理事 寺 田 章 次	(12)

橋めぐりにしひがし 日本道路公団編

福岡建設局の巻	(14)
札幌建設局の巻	(33)

技術のページ

橋梁構造体の塗装試験	技術委員会防食部会	(58)
鋼橋補修工事の活動と問題点	維持補修委員会	(66)

〈ず・い・ひ・つ〉

アメリカに吊橋を学んで	大 橋 昭 光	(68)
-------------	---------	------

職場の華	瀧上建設興業・東日工事の巻	(72)
地区事務所だより	中 国 事 務 所	(73)
協会にゆーす		(75)
事務局だより		(77)

協会の組織・名簿

組織図・役員	(96)
委員会	(97)
関西支部役員	(102)
地区事務所	(103)
会員	(106)
当協会の関連機関	(107)
協会出版物ご案内	(108)

◎表紙「首都高速道路鶴見航路橋」

田中 浩氏(株)宮地鐵工所)

最近完成した橋



幸 魂 橋

発注者 関東地方建設局

形 式 2 径間連続斜張橋

橋 長 上り線190m

下り線190m

幅 員 上り線27m

下り線27m

鋼 重 6,229 t

所在地 埼玉県戸田市美女木



明和橋

発注者 東京都江戸川区

形式 中央径間ブレースドリブアーチ
側径間単純非合成鈑桁

橋長 136.6m

幅員 16~22m

鋼重 784 t

所在地 東京都江戸川区一之江3丁目、春江町3丁目

稚児岩大橋

発注者 岐阜県

形式 ニールセン系ローゼ桁

橋長 145m

幅員 車道7m 歩道2m×2
(全体幅員17.2m)

鋼重 910 t

所在地 岐阜県土岐市肥田町肥田





小 台 橋

発注者 東京都
 形 式 ニールセンローゼ桁
 橋 長 118.2m
 幅 員 15m
 鋼 重 924.5 t
 所在地 東京都荒川区西尾久 3 丁目

安 佐 北 大 橋

発注者 広島市
 形 式 ランガー桁、箱桁
 橋 長 181.3m
 幅 員 8.75m
 鋼 重 540 t
 所在地 広島県広島市北区
 可部町大字今井田
 及安佐町大字筒瀬





香椎高架橋

発注者 福岡北九州高速道路公社

形式 4 径間連続剛結箱桁
単純箱桁

橋長 277m

幅員 5.5m

鋼重 1,530 t

所在地 福岡県福岡市東区香住ヶ丘地内

鶴見橋

発注者 北海道釧路土木現業所

形式 3 径間・2 径間連続鈑桁

橋長 276.9m

幅員 25.8m

鋼重 1,279 t

所在地 北海道釧路市





▲ 栄山寺橋

発注者 奈良県
 形式 中路式ローゼ桁
 橋長 95m
 幅員 9.5m
 鋼重 364 t
 所在地 奈良県五條市牧町～小島町

万石橋

発注者 宮城県
 形式 下路式ランガー桁
 橋長 117m
 幅員 11.5m
 鋼重 725 t
 所在地 宮城県石巻市渡波地内





長久保緑橋

発注者 神奈川県藤沢市
 形式 単純鋼床版鈑桁
 (斜張橋タイプ)
 橋長 33m
 幅員 4m
 鋼重 50 t
 所在地 神奈川県藤沢市

灘浜大橋

発注者 神戸市(港湾局)
 形式 5径間連続V脚ラーメン
 橋長 400m
 幅員 18~20.6m
 鋼重 6,107 t
 所在地 神戸市灘区灘浜町地先





尾高橋

発注者 東京都江東区
 形式 単純鋼床版鈑桁
 橋長 17m
 幅員 11.0m
 鋼重 86 t
 所在地 東京都江東区南砂1丁目

東武利根川橋梁

発注者 東武鉄道株式会社
 形式 開床式下路トラス(単線)
 K S 15
 橋長 649m
 主構中心間 6.4m
 鋼重 2,618 t
 所在地 東武伊勢崎線羽生～川俣間





年頭ご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

会長 飯 田 庸太郎

会員の皆様、新年おめでとうございます。

平成も早や5年の新春を迎えましたことを、皆様とともに慶びたいと存じます。

平素は、当協会の活動に絶大なるご支援ご協力を頂き厚く御礼申し上げます。

平成元年度に会長を拝命して以来2期4年目が過ぎようとしておりますが、この間当協会を取り巻く環境は、前半は好調、後半は一休みの感があります。即ち昭和62年以来の長期にわたる好景気と内需振興策に支えられ、平成元年、2年と業界としては史上最高水準の受注量を達成しましたが、3年度は2割強減少し、4年度も残り3ヶ月となりましたが、大方の予想では前年度並みと云われております。

現在第11次道路整備5箇年計画が策定中ですが、対10次計画比約1.4倍の76兆円の計画が完全実施されれば鋼橋の発注量也大いに増大するものと期待を抱いております。近くは、本四連絡橋Aルート、Eルートの工事の本格化があり、また第二東名神高速道路の具体化も間近に迫っており、中長期的には明るい展望が開けるものと確信致しております。

さて、当協会の1年を振り返りますと、まず年度初めに専務理事が交替致しました。昭和55年以来12年の永きに亘り協会発展のため御尽瘁頂いた西山徹氏の後任に、建設省の要職を歴任された寺田章次氏を新たにお迎えすることができました。今後ますます多様化する当協会の活動の舵取りに最適のお方にご就任いただき会員一同大いに意を強くし、その活躍を期待するものであります。

次には、本部役員による陳情の充実を図ったことであります。即ち例年7月以降展開して参りました本部役員の政府、中央官庁への陳情を、次年度概算要求に反映させるべく5月連休明けに実施致しました。また初めての試みとして、11月末に補正予算及び第11次5箇年計画に就いても別途陳情し、当協会の要望を関係各方面に反映させることが出来ました。

第三に特筆すべきは建設省を始め各公団の幹部のご指導の下に鋼橋建設ヴィジョン懇談会を数次にわたり開催させて頂いたことであります。本懇談会では技術者・技能者の不足、技

術革新、安全性の確保、維持管理等につき問題点の分析と解決のための諸検討を行い、貴重な意見交換をさせて頂いております。今後の当協会の在るべき姿を方向づける重要会議として本年も継続して開催させて頂く予定であります。

第四点として、上記ヴィジョン懇談会の議題ともなりましたが、当協会は橋梁の維持補修は正面から取り組むべき重要問題との認識に立ち、平成3年に維持補修委員会を設け、補修工事合理化のため研鑽に努めておりますが、昨年11月に補修の専門会社が2社新たに当協会に加盟致しました。今後とも鋼橋維持補修の様々なニーズに即応できる体制の充実を図りたいと存じます。

第五点としては現地工事費の上昇問題を取り上げたことであります。大変頭の痛い問題ですが、実態調査等を行い工事費、工期、施工条件等に就き発注諸官庁に陳情申し上げ、実態に就てご理解を賜りました。この問題に就きましては、当協会と致しましてもコスト低減、工期の短縮化等最善の合理化努力を尽くす所存であります。今後共一層のご理解をお願い申し上げる次第です。

常々申し上げております通り私ども協会は公共事業に依存するところ極めて大であり、道路予算の積極的伸張を切望致しております。上述しました通り第11次5箇年計画の完全達成なくしては21世紀を目前に控え、我が国の社会資本整備の根幹が揺らぐと申し上げても過言ではありません。建設省を始め関係御当局の皆様の御尽力を心よりお願い申し上げます。

年頭に当り会員の皆様のご健勝とご活躍を祈念して挨拶と致します。



新年を迎えて

建設省道路局長

藤 井 治 芳

新年、あけましておめでとうございます。

明るい希望に満ちた新年を迎え、皆様のご健勝とご発展を心からお慶び申し上げますとともに、平素から道路行政全般にわたり深いご理解とご協力をいただき、厚く御礼申し上げます。

改めて申すまでもなく、国土建設の目的は住宅・社会資本整備を通じ、国土の均衡ある発展を促進し、活力ある経済社会と安全で快適な国民生活を実現することにあります。価値観が多様化し、物質的な効率性・経済性のみならず精神的な豊かさをより重視した生活が求められる今日において、住宅・社会資本の貧弱さは、人々が真の豊かさを実感できない原因の一つとなっております。これからは「生活のしやすさ」「人にとっての使いやすさ・快適さ」を重視するとともに、環境や文化、景観の面からも豊かといえる住宅・社会資本の整備が必要であります。

社会資本の中でも道路は、単なる交通空間であるだけでなく、人間や社会のあらゆる営みが展開されるネットワーク型の社会空間であります。したがって、21世紀を間近に控え、道路の有する多面的な機能を活用した道路整備を進めていくためには、社会空間としての道路を社会に貢献すべく、道路の利用者のニーズを正確に把握し適切なサービスを提供する必要があります。さらに、生活面、環境面、経済面等社会のさまざまな要請を同時に達成すべく、社会システム全体の調和が求められている中で、道路の多機能性を活かし、多様化・高度化しつつある人々の価値観に対応した道路整備を進める必要があります。

そこで、昨年6月には道路審議会より、道路を「社会空間」ととらえ、社会の側から道路を眺め、長期的な視点に立った今後の道路整備の進むべき方向を示した「建議」を提言していただきました。そして「建議」をもとに、今後の社会・経済の動向や、国民の多様化し高度化するニーズへの対応について議論を深め、新たな「道路整備の長期構想」を策定いたしました。

この長期構想に示された考え方を基本に、「公共投資基本計画」や「生活大国 5 か年計画－地球社会との共存をめざして－」との整合を図りつつ、昨年 8 月に第 11 次道路整備五箇年計画の策定要求を行いました。第 11 次道路整備五箇年計画の主要課題は、「生活者の豊かさを支える道路整備の推進」、「活力ある地域づくりのための道路整備の推進」、「良好な環境創造のための道路整備の推進」の 3 課題であり、その実施にあたっては「複合的な施策の展開」、「多様な空間機能の充実」、「総合的な交通機能の強化」、「まちづくり、地域づくりの支援」を図ることとしております。

第一の「生活者の豊かさを支える道路整備の推進」にあたっては、くらしの利便性向上、くらしの安全性の向上、くらしの快適性向上の 3 つの観点からその整備を推進することとしております。具体的には、道路交通渋滞の解消・緩和を図るための総合的な渋滞対策、公共交通機関の使いやすさを向上させるための地域モータルミックス施策、違法路上駐車 の 解消 及び 中心市街地の活性化を図るための駐車場の整備等を推進いたします。また、交通事故死者数の減少を目指した交通安全対策、雪国の振興のための冬期道路交通対策等を推進いたします。さらに、歩きたくなる快適な歩道、自転車ネットワーク及び自転車駐車場の整備、沿道と連携した景観整備と「たまり」機能の充実等も図ってまいります。

第二の「活力ある地域づくりのための道路整備の推進」にあたっては、多極分散型国土の形成のための全国的なネットワークとなる高規格幹線道路網の整備と、地域集積圏の形成を目指して地域高規格道路を軸とした幹線道路ネットワークの整備等を推進いたします。また、大都市圏におけるゆとりあるくらしを実現するため、自動車専用道路網の整備及び地域集積圏の形成を支える幹線道路の整備等を推進いたします。さらに、道路整備と一体となった良好な住宅宅地の供給を図るとともに、住宅宅地の供給に不可欠なアクセス道路の整備等を促進いたします。

第三の「良好な環境創造のための道路整備の推進」にあたっては、地域ごとにその地理条件、住居や商業施設等の土地利用、交通条件、産業配置等、道路をめぐる地域の状況に応じて、地域モータルミックス、エコロード整備、沿道環境対策など総合的な道路環境施策の推進に関する「道路環境計画」を策定いたします。この計画に基づき、地球温暖化の防止、自然環境との調和、良好な生活環境の保全・形成の 3 つの視点から、道路環境施策を推進いたします。

平成 5 年度は、こうした第 11 次道路整備五箇年計画の初年度であり、その完全達成を目指して、高規格幹線道路から市長村道に至る体系的な道路整備を一層推進してまいりますので、今後とも皆様方のご理解とご支援をお願いする次第であります。



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。

旧年中は、当協会の活動につきまして、色々ご指導・ご協力を頂きありがとうございました。1990年10月の東西ドイツの統合、1991年12月の独立国家共同体の創設・ソ連邦の消滅等を経て「冷戦」が終結して、世界は21世紀に向けて「平和と繁栄」を目指して明るい展望が期待されていました。しかしながら、残念なことに1992年は世界経済は「世界同時不況」というべき状況となり、わが国経済もバブルの崩壊の影響も加わり、1986～1987年の円高不況期を上回る深刻な状況になりました。そして、公共事業の前倒し執行や総合経済対策など各種の総合経済対策が実施されているにもかかわらず、ついに7～9月のGNPが3年ぶりにマイナス成長となり、景気回復の足取りが重いことが判明し、一日も早い補正予算の成立・執行が強く望まれていました。

このような旧年に比して、これから始まる一年は、鋼橋業界にとりましては、明るい年になるのではないかと大いに期待しているところであります。それは、新年度は2000年までの10年間に総額430兆円の公共投資を行う「公共投資基本計画」の3年度目に当たり、計画の実施が本格化すること、また、新年度から第11次道路整備五箇年計画が「活力ある経済に支えられた『ゆとり社会』の実現」を目指してスタートするからであります。特に、新五箇年計画においては、わが国の経済・社会の新しい変化への対応を図るために

- ① 生活者の豊かさを支える道路整備の推進
- ② 活力ある地域づくりのための道路整備
- ③ 良好な環境創造のための道路整備の推進

を主要な課題として掲げており、新しい視点からの施策の展開が図られております。

ご承知の通り、わが国の経済・社会は現在大きな転換期のただ中にあります。これは、社会主義体制の崩壊、「冷戦」の終結等に見られるように世界の政治・経済が歴史的にみても類例のないような大変革期に直面しており、わが国も必然的にその流れの中に巻き込まれて

いるからです。そのような中で、わが国の経済・社会の在り方について国の内外から変革が強く求められています。そのため、1992年度を初年度とする「生活大国五カ年計画－地球社会との共存をめざして－」が策定されました。この計画においては、まず個人の尊重を「生活大国」実現の前提として、従前の生産者を中心とした効率優先の視点から生活者・消費者をより重視し、社会的公正に十分配慮した視点への転換を促しております。今後、鋼橋の整備においてもこのような視点への転換が大きく求められることになるでしょう。また、わが国が企業中心社会から個人生活優先社会へ転換していくための不可避の条件として「労働時間短縮」が掲げられております。鋼橋業界のように天候に大きく左右される現場工事を有する業界にとっては、労働時間の短縮や週休2日制の実施は非常に難しい問題ではありますが、わが国が今後構造的な人手不足時代を迎えることを考えますと、省力化や技術革新等によってこの問題を積極的に解決して行く必要があります。さらに、地球社会との共存という観点から、開かれた経済社会への構造改革が強く求められております。このような視点から旧年11月25日には中央建設業審議会が建設大臣あて、「新たな社会経済情勢の展開に対応した今後の建設業の在り方について（第1次答申）－入札・契約制度の基本的在り方－」を答申しました。これは、近年、外国企業の参入等による国際化の進展、建設市場における公正な競争の確保の要請、良質な住宅・社会資本整備の計画的かつ着実な推進の要請、民間の技術開発の進展等の新たな社会情勢の転換に的確に対応する必要があること等から建設大臣の諮問に応じて現行の指名競争入札方式の改善、多様な入札・契約方式の検討等について答申がなされたものであります。今後、この答申を受けてわが国の公共工事の入札・契約制度は大きく変化して行くものと思われます。

このような変革の流れに対して適切に対応して行くために、旧年中は「鋼橋建設ビジョン懇談会」を開催するとともに、「最近の建設業をめぐる諸問題についての講演会」や「道路施策勉強会」を開催する等皆さん共々「新しい流れ」の勉強をしてまいりました。新年はこれらの勉強の成果を踏まえて、鋼橋業界の益々の発展のために衆知を集めて問題解決に取り組んで行きたいものと考えておりますので、どうか本年も協会活動に対してなお一層のご指導・ご協力をお願い申し上げます。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、新年のご挨拶とさせていただきます。



日本道路公団編

橋めぐりに
ひがし

＝福岡建設局の巻＝

1. はじめに

福岡建設局は九州内の高速道路及び一般有料道路を建設してきた。

九州は日本におけるアーチ式石橋の発祥地と言われ、7県すべてにこれが現存し、古くから橋梁架橋技術が培われてきた地である。

近代の橋梁においても、橋梁技術発展の歴史の中に大きな足跡を残す橋が幾つもあり、日本道路公団の橋についても、若戸大橋、関門橋、天草五橋等がその名を全国に馳せている。

ここではそれらを含め、福岡建設局が建設してきた特筆すべき橋をピックアップし、いくつかの橋を紹介する。

2. 福岡建設局の概要

昭和31年4月16日、日本道路公団の発足と同時に福岡支社が開設された。

当初は一般有料道路の建設と管理を行って

いたが、昭和41年頃から高速道路の建設を開始した。

昭和48年6月1日、管理部門が新たに開設された福岡管理局に移され、同時に建設部門のみを所掌する福岡建設局がスタートし、現在に至っている。

福岡支社・建設局が建設してきた九州内の高速道路の供用延長の伸びを次頁の図－1に示した。

昭和46年6月30日の九州縦貫自動車道熊本～植木間の供用を皮切りに、年28Kmのペースで供用させてきている。

福岡支社・福岡建設局が建設・管理してきた一般有料道路の内、主だったもの及び最近開通した道路を次頁の表－1に示す。

無料開放した道路・移管した道路を含めると、道路の延長は250Kmに達している。

図－2に平成4年4月1日時点での福岡建設局管内の高速道路、一般有料道路の進捗

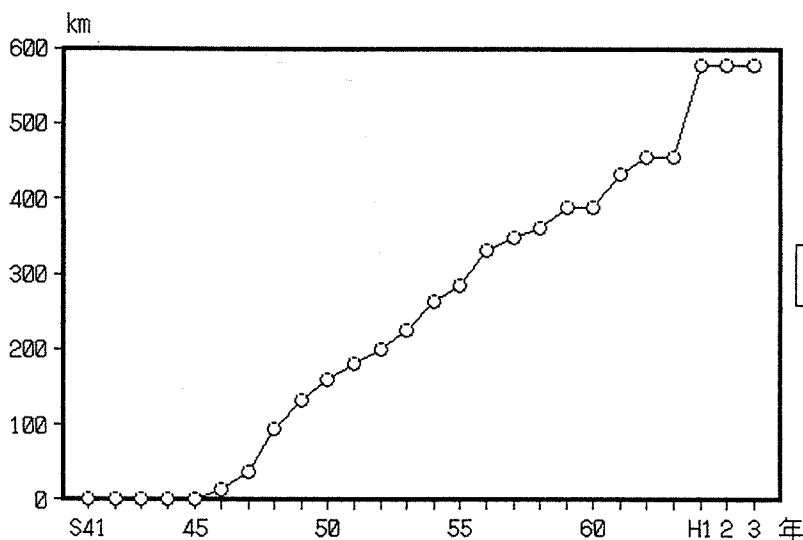


図-1

九州内の高速道路
の供用延長の推移

表-1 主な一般有料道路

道路名	場所	延長	開通年月	備考
西海橋	長崎県	2.9 km	S.30.12	S.45.3 無料開放
関門トンネル	山口・福岡県	6.1 km	S.33. 3	
若戸大橋	福岡県	2.1 km	S.37. 9	H.2.5 4車拡幅
別府阿蘇道路	大分・熊本県	52.4 km	S.39.10	
天草五橋	熊本県	4.2 km	S.41. 9	S.50.8 無料開放
黒の瀬戸大橋	鹿児島県	0.6 km	S.49. 4	S.49.4 無料開放
長崎バイパス	長崎県	15.1 km	S.42.11	H.3.3 4車拡幅
北九州道路	福岡県	25.7 km	S.48.11	H.3.3 福岡北九州 高速道路公社に移管
八木山バイパス	福岡県	13.3 km	S.60. 2	
西九州自動車道	佐賀・長崎県	22.0 km	H.元.30	
延岡南道路	宮崎県	3.7 km	H. 2. 2	
椎田道路	福岡県	10.3 km	H. 3. 3	
隼人道路	鹿児島県	6.9 km	H. 4. 3	
宇佐別府道路	大分県	22.4 km	工事中	

状況を示す。

高速道路については、整備計画区間764kmのうち、579kmが供用中である。

九州縦貫自動車道は、428kmの内、95%が供用しており、鹿児島県から青森県までを貫く縦貫自動車道の中で、唯一供用していない人吉～えびの間22kmを現在建設中である。

九州横断自動車道（長崎～大分線）は、254kmの内68%が供用中であり、残る日田～玖珠間（25km）、玖珠～湯布院間（22km）、別府～大分間（15km）および大分～大分（米良）間（8km）を建設中である。

この他、暫定供用区間の内、八代～人吉間の一部付加車線設置工事にも着手している。

整備計画区間の内、現在調査中の区間は東九州自動車道の太田～津久見間27kmをはじめ、九州全体で4カ所計94kmである。

一般有料道路については、宇佐別府道路23kmを現在建設中である。

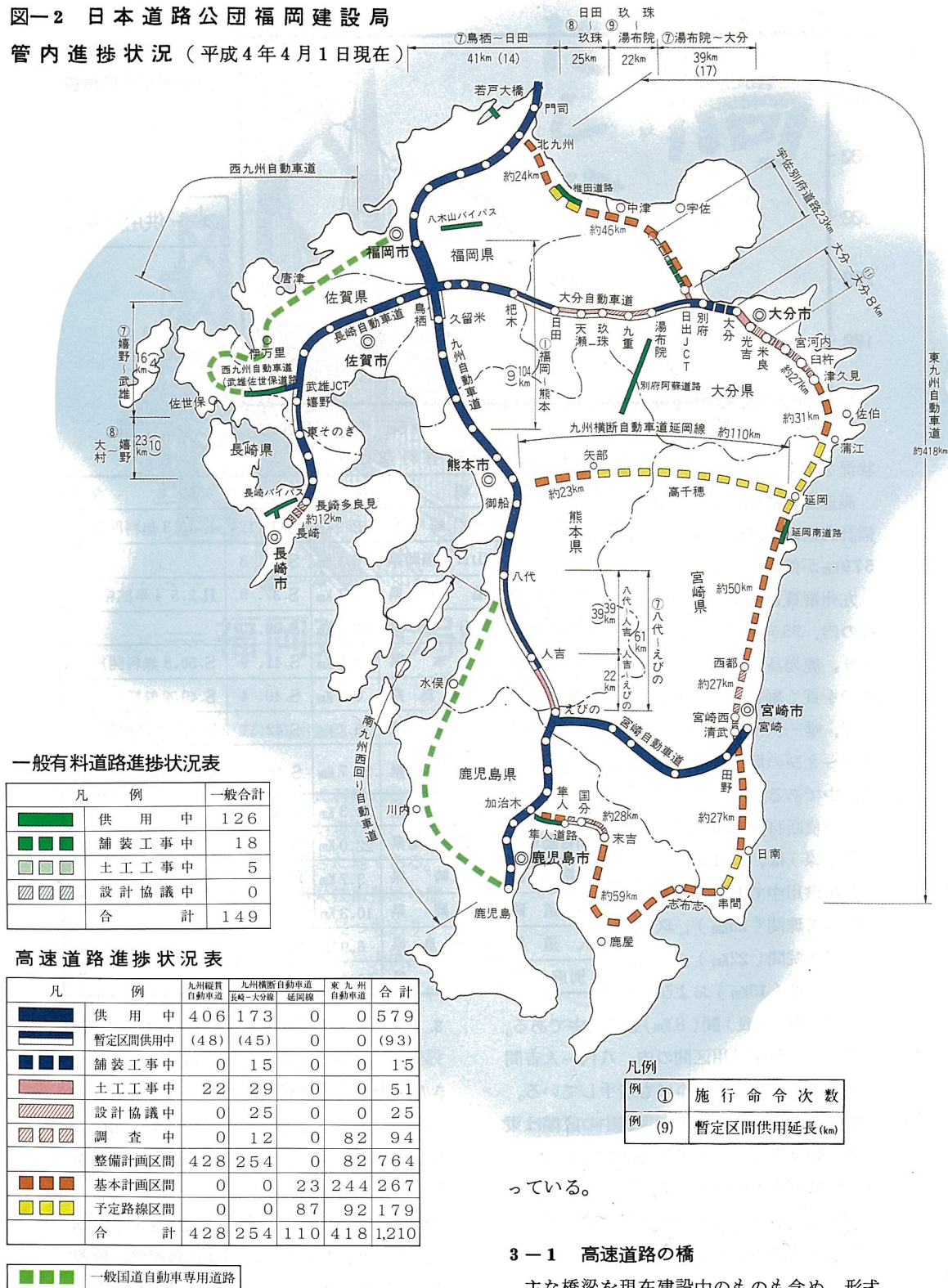
3. 管内の橋梁概要および主な橋梁の紹介

今までに福岡支社および建設局が建設してきた橋梁の内、無料開放あるいは移管して道路公団の手を離れている道路を除く供用中の九州管内の橋梁について、その数及び延長を表-2に示す。

橋梁数で735橋、延長で88kmに達する。鋼橋、PC橋、RC橋の比率はそれぞれ、橋数比で27, 35, 38%、延長比で32, 26, 43%とな

図-2 日本道路公団福岡建設局

管内進捗状況（平成4年4月1日現在）



っている。

3-1 高速道路の橋

主な橋梁を現在建設中のものも含め、形式

表－２ 橋梁数、延長の内訳

	道路延長 (Km)	R C 橋		P C 橋		鋼 鋼		計	
		橋数	延長(m)	橋数	延長(m)	橋数	延長(m)	橋数	延長(m)
高 速 道 路	592	246	33,946	224	20,265	162	23,986	632	78,197
一般有料道路	125	36	3,581	34	2,145	33	3,757	103	9,483
計	717	282	37,527	258	22,410	195	27,743	735	87,680

注) 平成４年１月末の時点で福岡管理局が九州管内で管理している道路に含まれる橋梁のみ。

表－３ 高速道路の代表的橋梁

(1) 鋼 鉄 桁

橋 名	橋 長	最大支間	経 間 数	路線名(区間)	完成年月	特 記 事 項
白 川 橋	151m	50m	3 径間	九州縦貫自動車道 (植木～熊本)	S.46	ジャッキアップダウンによる連続合成桁
木 山 橋	867m	33m	(3+3+3+3+3+2+3+2+3+1)径間	九州縦貫自動車道 (熊本～御船)	S.50.5	鋼鉄桁橋では管内橋長第一位
遠 賀 川 橋	482m	61.2m	(2+3+3+2) 径間	九州縦貫自動車道 (八幡～若宮)	S.50.6	
田ノ口高架橋	466.5m	49.5m	(3+3+4+2) 径間	九州横断自動車道 (日田～玖珠)	施 工 中	耐候性鋼材使用
足立高架橋	62m	33.2m	(1+1) 径間	北九州道路	S.49	日本道路公団初の亜鉛めっき橋
三 河 内 橋	100m	50m	2 径間	西九州自動車道	S.61.6	管内初の耐候性鋼材使用橋梁

注) 足立高架橋、三河内橋は一般有料道路の橋

(2) 鋼 箱 桁

橋 名	橋 長	支 間	路線名(区間)	完成年月	特 記 事 項
吉 松 橋	266.5m	86.8+91.7+86.8m	九州縦貫自動車道 (えびの～栗野)	S.56.1	
郡 川 橋	206m	59.4+67.5+77.8m	九州横断自動車道 (大村～東そのぎ)	S.63.3	
六角川橋	215.5m	39+63.1+54.9+52.8m	九州横断自動車道 (嬉野～武雄北方)	H.元.8	
大 分 川 橋	296m	63.35+2@84.5+62.2m	九州横断自動車道 (大分～大分)	施 工 中	鋼箱桁橋では管内橋長第一位

(3) 鋼 ト ラ ス

橋 名	橋 長	支 間	路線名(区間)	完成年月	特 記 事 項
筑後川大橋	389m	(3@77.3),(2@77.3)m	九州縦貫自動車道 (鳥栖～久留米)	S.48.2	下路トラス
天 降 川 橋	422.6m	(3@60),(4@60)m	九州縦貫自動車道 (栗野～横川)	S.55.2	トラス橋では管内橋長第一位
日光谷川橋	205.7m	66+72+66m	九州縦貫自動車道 (八代～人吉)	S.62.6	
日光山川橋	232m	77+77.5+2@88m	九州横断自動車道 (日田～玖珠)	施 工 中	

(4) 鋼アーチ

橋名	形式	橋長	アーチ支間	路線名(区間)	完成年月	特記事項
乙原橋	鋼逆ローゼ	256 m	190 m	九州横断自動車道 (別府～大分)	H.3.6	

(5) 吊橋

橋名	橋長	支間	路線名(区間)	完成年月	特記事項
関門橋	1,068 m	178+712+178 m	関門自動車道	S.48.10	昭和48年度 土木学会田中賞授賞

(6) コンクリート橋

橋名	形式	橋長	(アーチ)支間	路線名(区間)	完成年月	特記事項
登俣川橋	PC2径間連続 ラーメン箱桁	184 m	2@91.1 m	九州縦貫自動車道 (八代～人吉)	H.元.6	国内有数の高橋脚 (71 m)
清水川橋	PC4径間連続 箱桁	257 m	47.8+2@80 +47.8 m	準人道路	H.3.2	大反力ゴム支承使用の 反力分散構造
別府明礬橋	RC固定アーチ	411 m	235 m	九州横断自動車道 (湯布院～別府)	H.元.	平成元年度土木学会 田中賞授賞
村木橋	RC充腹式アーチ	205 m	22+7@23+22 m	西九州自動車道	S.61.6	昭和62年度土木学会 田中賞授賞
片白高架橋	RC中空床版が 主体の連続高架	1,344 m	9@18 m 他	九州横断自動車道 (壱野～武雄北方)	H.元.9	代表的なRC高架橋

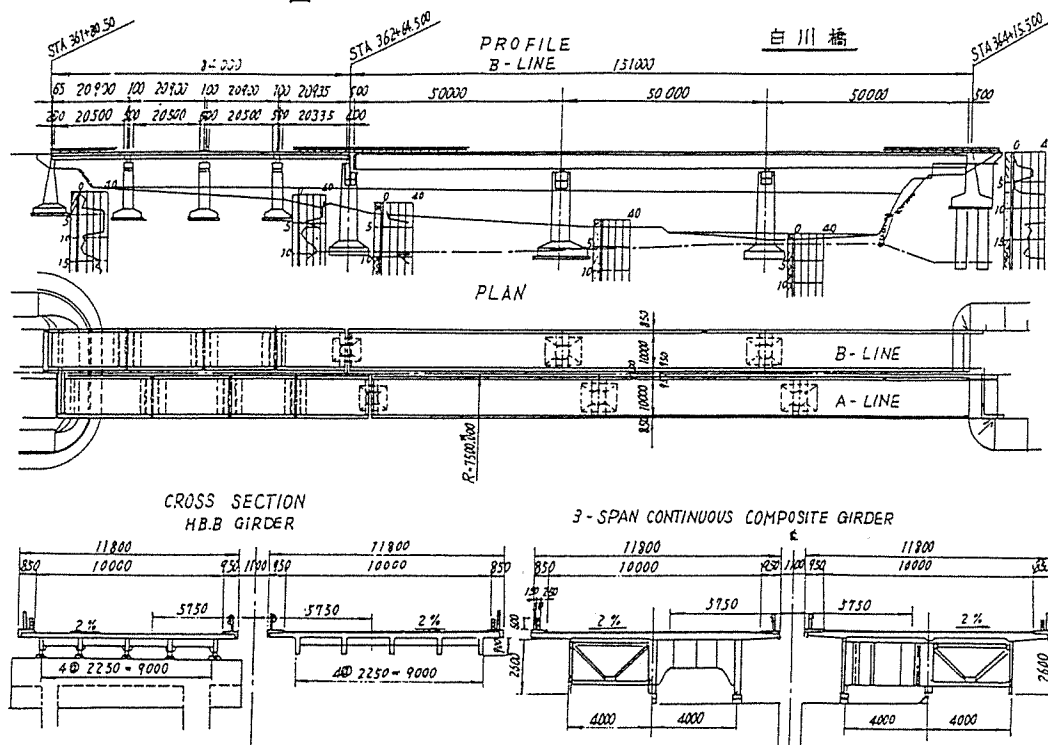
注) 清水川橋と村木橋は、一般有料道路の橋である。

別に表-3に示す(一部一般有料道の橋も含む)。この中から幾つかを以下に紹介する。

(1) 白川橋

本橋は、阿蘇山に源を発し、熊本市内を通
過して島原海湾に注ぐ白川を横過する橋梁で
図-3にその一般図を示す。橋長は235 m、

図-3 白川橋一般図



内84mが単純合成H型鋼桁4連、151mが鋼3径間連続合成鈹桁となっている。

本橋の特徴はジャッキアップダウン方式による連続合成桁としていることである。支点をジャッキアップダウンすることにより桁に発生する応力が計測され、ほぼ計算通りであることが確認されている。本方式は名神・東名高速道路の橋梁で用いられていたものであるが、その後、床版の損傷の問題がクローズアップされてくるようになって以来、ほとんど採用されることはなくなった。

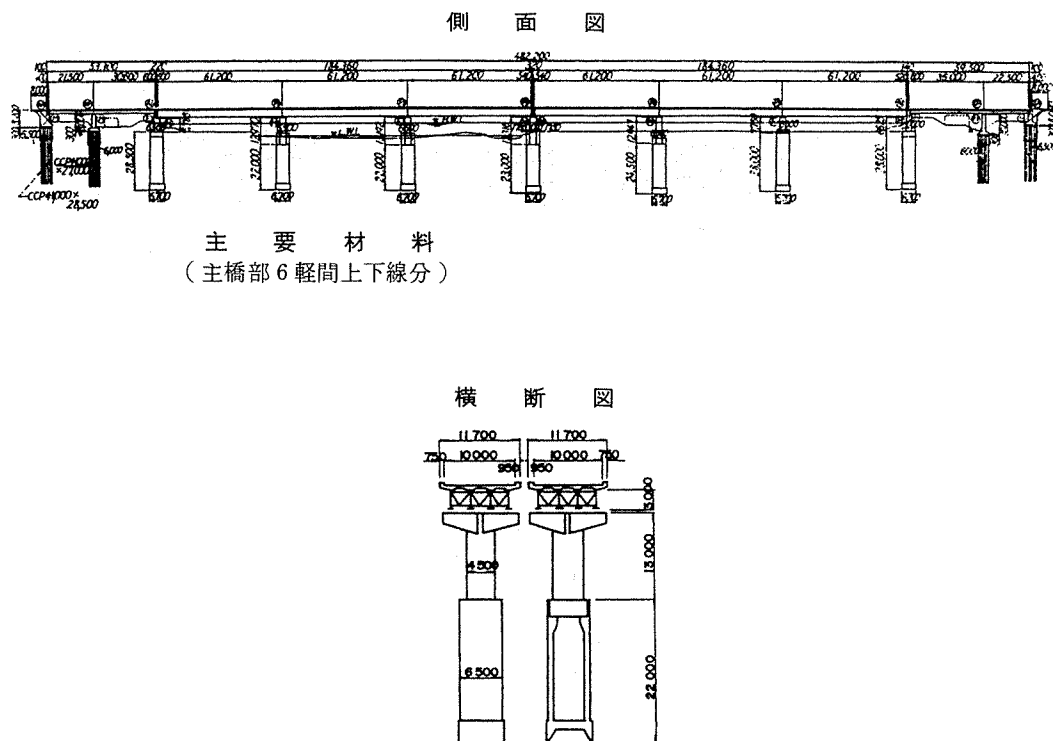
(2) 遠賀川橋

本橋は、筑豊炭田地帯を北流して日本海に注いでいる遠賀川（ $Q=5600\text{ cm}^3/\text{sec}$ ）に架設された橋長482m、最大支間61.2mの鋼連続鈹桁橋で、概要を図-4に示す。

山陽新幹線の橋梁が平行して架設されるため（最も近接する地点で心々18.9m）上部工の支間割り、および基礎工の選定に当たっては、これとの関連で決定する必要があった。

基礎工は近接施工、施工の確実性を考慮してニューマチックケーソン基礎としている。

図-4 遠賀川橋一般図



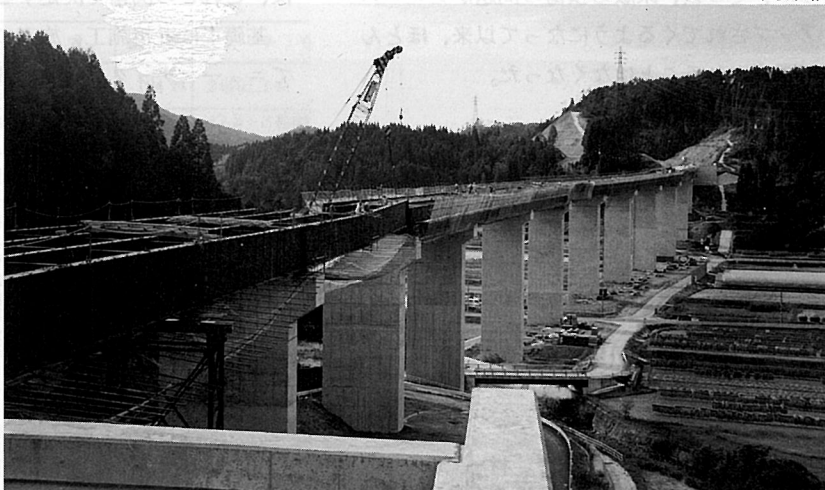
(3) 田ノ口高架橋

本橋は現在建設中の九州横断自動車道（大分自動車道）日田～玖珠間に位置する橋長 466.5 m、総鋼重約 900 ton の鋼連続鈑桁橋で、写真－1 および図－5 にその概況を示す。玖珠川の支線である浦河内川の回りに広がる扇状地を横過する。

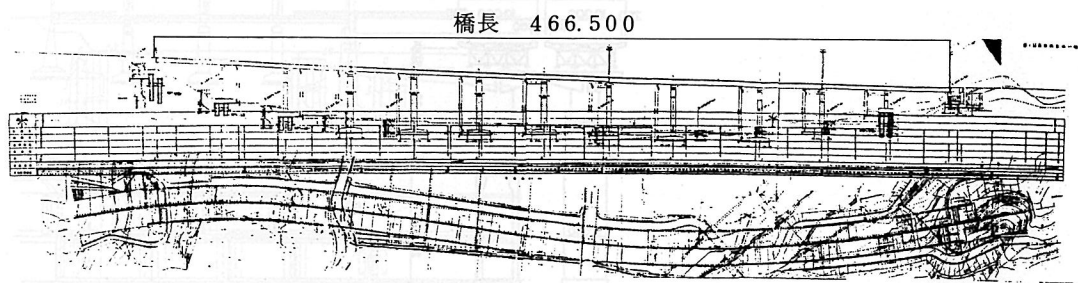
本橋の特徴は耐候性鋼材を使用していることである。日本道路公団では昭和59年頃より追跡調査を行いながら耐候性鋼材を使用してきたが、環境的に適している本地域において、維持管理の省力化を目指して採用に踏み切った。

福岡建設局管内では昭和62年6月に完成した西九州自動車道の三河内橋と前平橋で初めて採用し、現在では本橋を含めて計5橋、約2300 ton の使用実績がある。他の4橋はすべて裸仕様であるが、田ノ口高架橋については外桁外面にウエザーコートを施している。

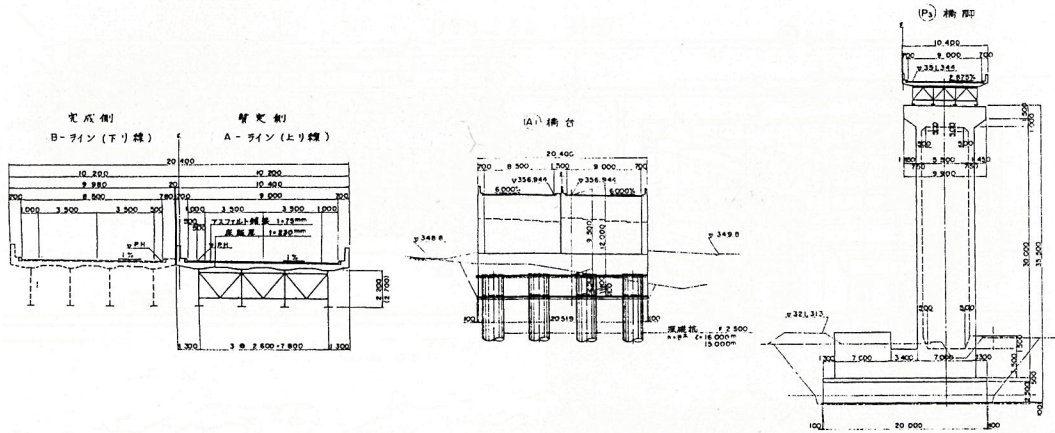
写真－1 田ノ口高架橋



図－5 田ノ口高架橋一般図



標準断面図 縮尺 1:1000



(4) 吉松橋

本橋は九州縦貫自動車道えびの～栗野間に建設された橋長 441 m の橋梁で写真 - 2 および図 - 6 にその概況を示す。

内 266.5 m が、中央支間 91.7 m の鋼 3 径間連続箱桁となっている。

当地点は加久藤カルデラと呼ばれる盆地の南端に位置し、地質構造上、弱線と言われており、いたる所に南九州特有のシラスが急崖

をなしている。

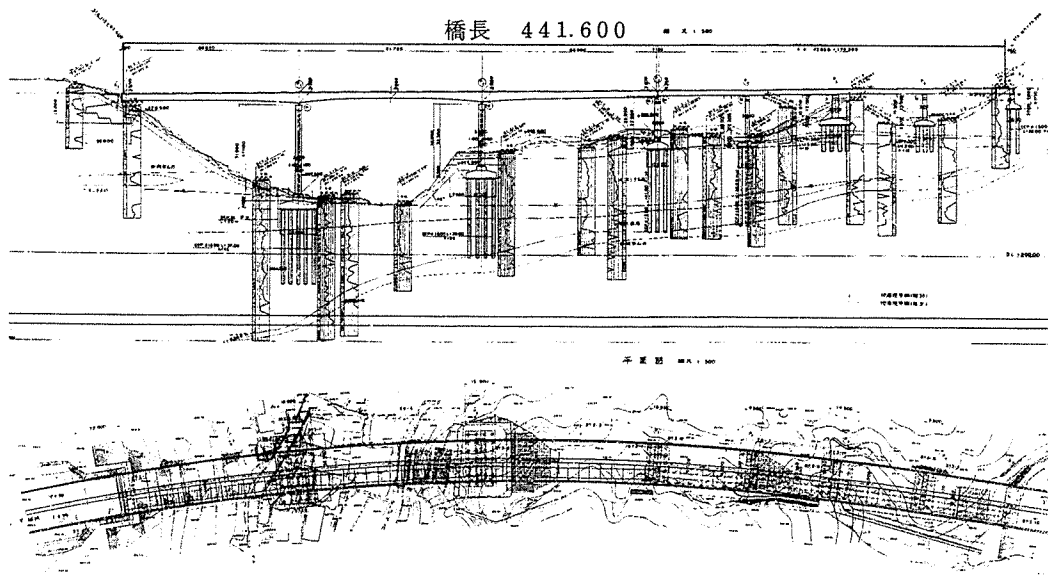
昭和43年〔えびの地震(マグネチュード6.3)〕により、橋梁もかなりの被害を受けていたこともあって、シラス層主体の地盤上に建設される本橋の耐震安定性を確認するため、動的応答解析が実施されている。

また、本橋の P 1 橋脚は 51 m の高橋脚となっており、その施工に対しては先駆的に移動式大型形枠が採用された。



写真 - 2 吉松橋

図一 6 吉松橋一般図



(5) 大分川橋

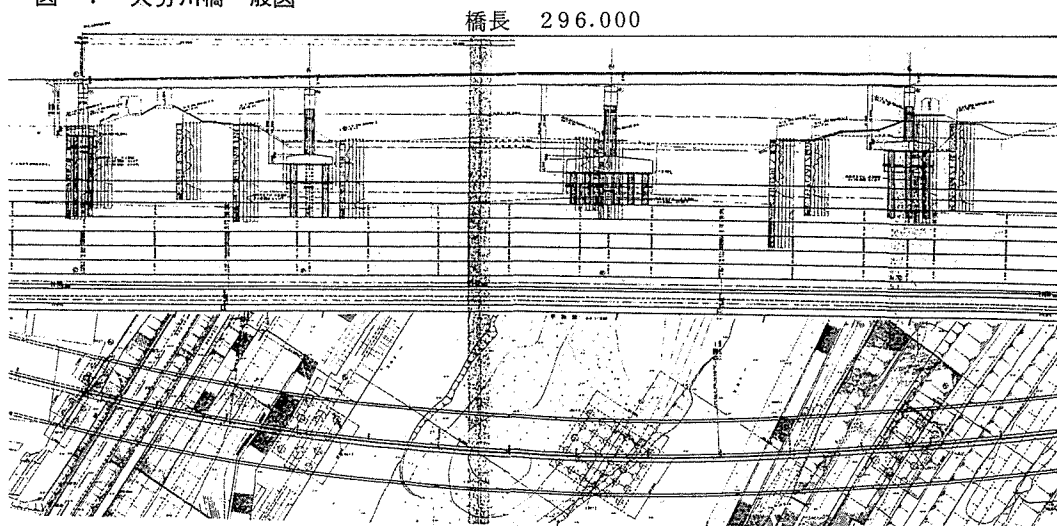
本橋は、九州横断自動車道（大分自動車道）大分～大分（米良）間に位置し、一級河川大分川を横過する鋼 4 径間連続箱桁橋で図-7 にその概況を示す。

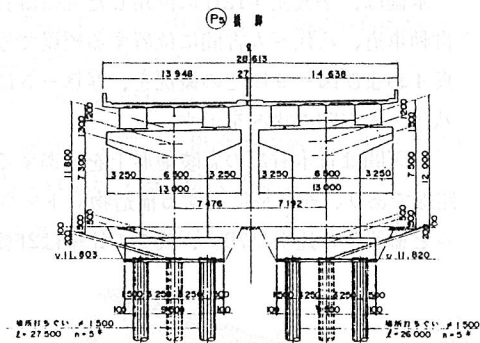
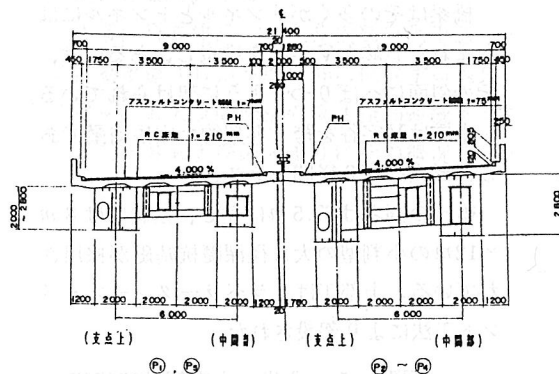
橋長は 296 m、最大支間は 84.5 m である。上部工の支間は河川条件で決定されており、基礎工は径 2 m の場所打ちコンクリート杭と

なっている。下部工の施工にあたっては、不透水層下の地下水の揚圧力による盤ぶくれの恐れがあったため、その対策工としてディープウェル工法を採用している。下部工は 2 潜水期で、上部工は 1 潜水期で施工される。

現在 2 潜水期目の下部工の施工に着手した段階である。

図一 7 大分川橋一般図





(6) 筑後川大橋

本橋は筑後平野の久留米市北東部において筑後川を渡る地点に架設された連続トラス橋で写真-3および図-8にその概況を示す。高速道路では珍しい下路式トラスとなっている。

架設方法については、ベントを設置する場合は、架設時期が渇水期に制約されることから、ベントを要しないキャンチレバーエクションも検討されたが、種々検討の結果、ベント併用のケーブルクレーンによる架設方法が採用された。

図-8 筑後川大橋一般図

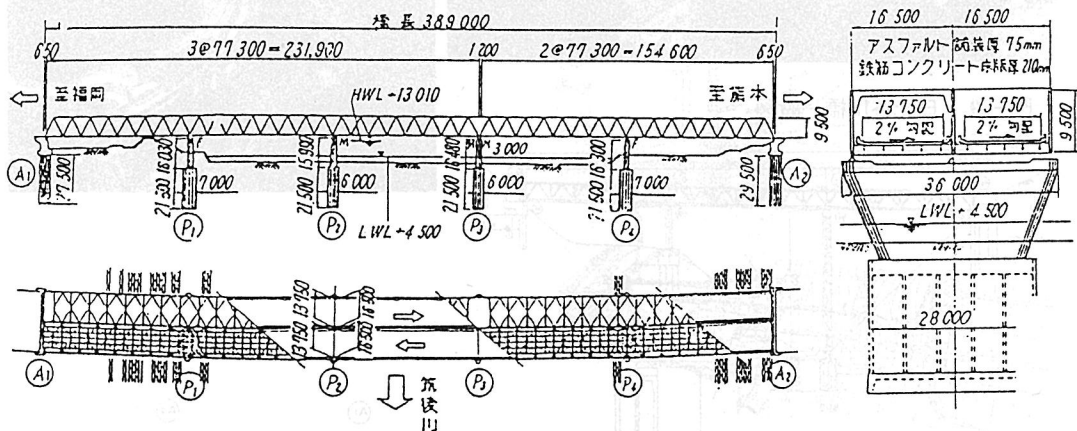
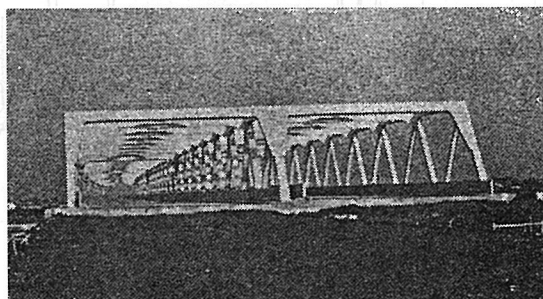


写真-3 筑後川大橋



(7) 日光谷川橋

本橋は、平成元年12月に供用した九州縦貫自動車道、八代～人吉間に位置する橋梁で写真4および図-9にその概況を、写真-5に八代～人吉間の状況を示す。

本区間は日本有数の急峻地形上を通過する路線であり、総延長に対する構造物（トンネルと橋梁）の比率は70%、橋梁の比率は21%

に達する。

橋梁はその多くがトンネルとトンネルにはさまれた急峻なV字谷を横過し、あるいは、その斜面にへばりつくように架けられている。

本橋はV字谷を跨ぐ典型的な山岳橋梁である。形式は鋼3径間トラス。

橋脚の高さは67.5mに達し、基礎には8m×12mの小判型の大口径深礎杭基礎が採用されている。上部工はトラベラー・クレーン・ベント工法により架設された。

写真-4 日光谷川橋



写真-5 八代～人吉間航空写真

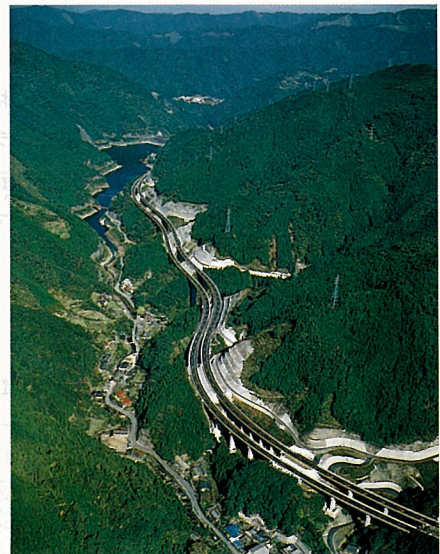
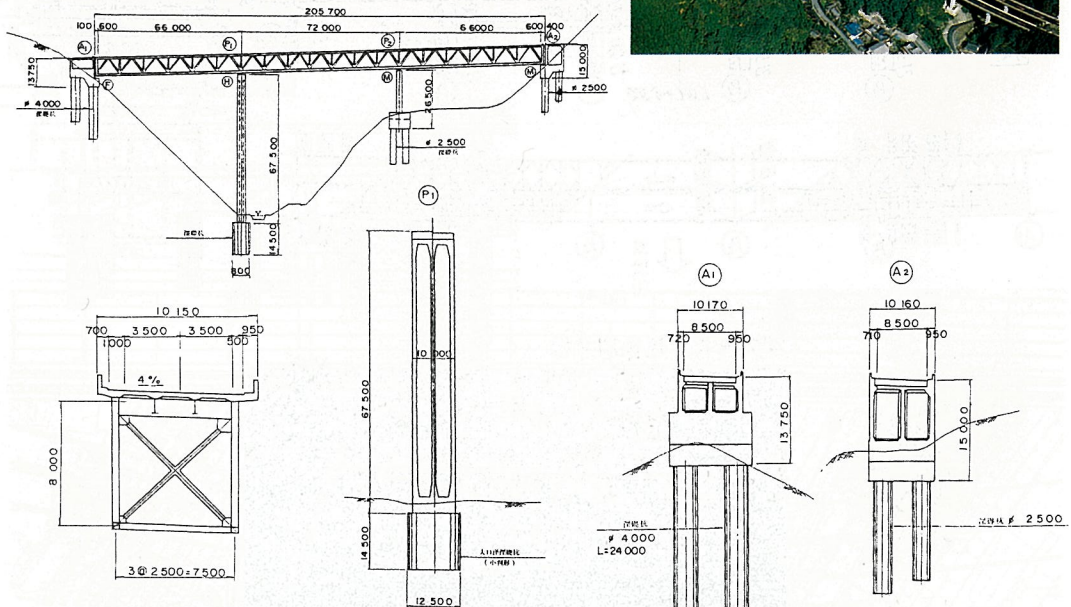


図-9 日光谷川橋一般図



(8) 月出山川橋

本橋は現在建設中の九州横断自動車道（大分自動車道）日田～玖珠間に位置する橋長332m、最大支間88mの鋼4径間連続トラスで写真－6および図－10にその概況を示す。

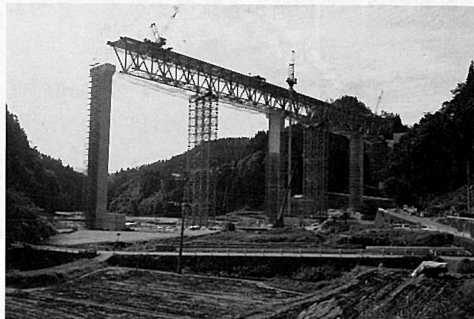
標高250～280m前後の火山台地を月出山川がU字状に浸食した谷部を、地上約50mの高さで横断する。

構造形式は、橋脚の高さが高いことからA2橋台を固定とし、中間橋脚をヒンジとして、フレキシブル橋脚とするものとなっており、A2橋台の固定部には、設計水平反力約800tonの特殊ベアリングプレート支承が設置される。

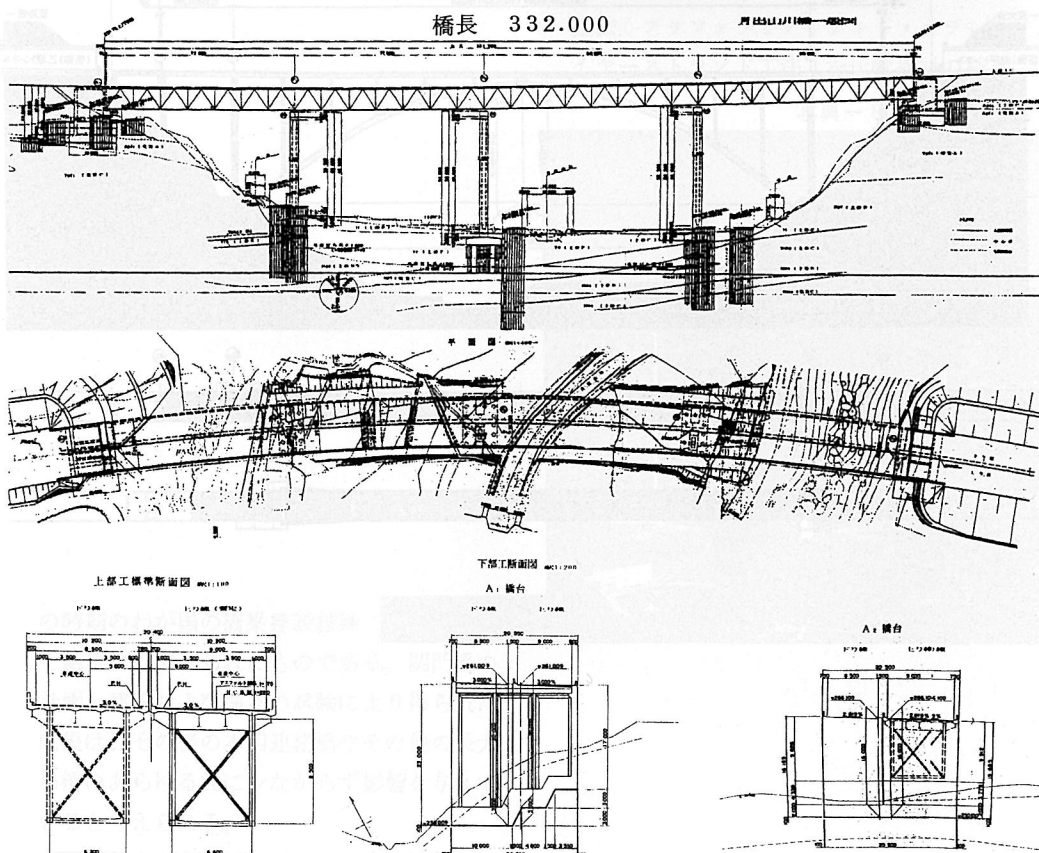
架線工法は、中央のP2橋脚から両橋台に向けて架設されるトラベラークレーン・ベント工法を採用している。

現在、上部工を架設中であり、平成5年8月には完成する予定である。

写真－6 月出山川橋



図－10 月出山川橋一般図



(9) 乙 原 橋

本橋は、九州自動車道、別府～大分 I C 間の別府 I C 寄りに位置し、両側からトンネルにはさまれた狭隘な谷部を、地上約 80 m の高さで通過するアーチスパン 190 m の鋼逆ローゼ橋で写真-7 および図-11 にその概況を示す。

京都別府の市街地から眺望できることから、景観に対する要求も高い橋梁である。

橋梁形式の選定にあたっては、本形式のほか、P C 3 径間連続ラーメン箱桁と鋼 3 径間連続トラスが比較検討され、経済性、施工性、景観性を考慮して形式が決定された。

本橋の色はブルーイッシュホワイトを採用しているが、遠方から見ると、あたかもコンクリート橋のように見え、緑の山間に調和しつつ、優美なアーチの姿が栄えている。

また、塗装には長期防錆型重防食塗装を採用している。架橋地点は温泉地帯に隣接するとはいえ、腐食環境として必ずしも厳しいわけではないが、比較的小さい部材が多数あり、塗装作業自体が煩雑で、かつ足場の設置も大変な形式であることから、維持管理の省力化を図るため、塗り替えインターバルの長い塗装系が採用された。

図-11 乙原橋一般図

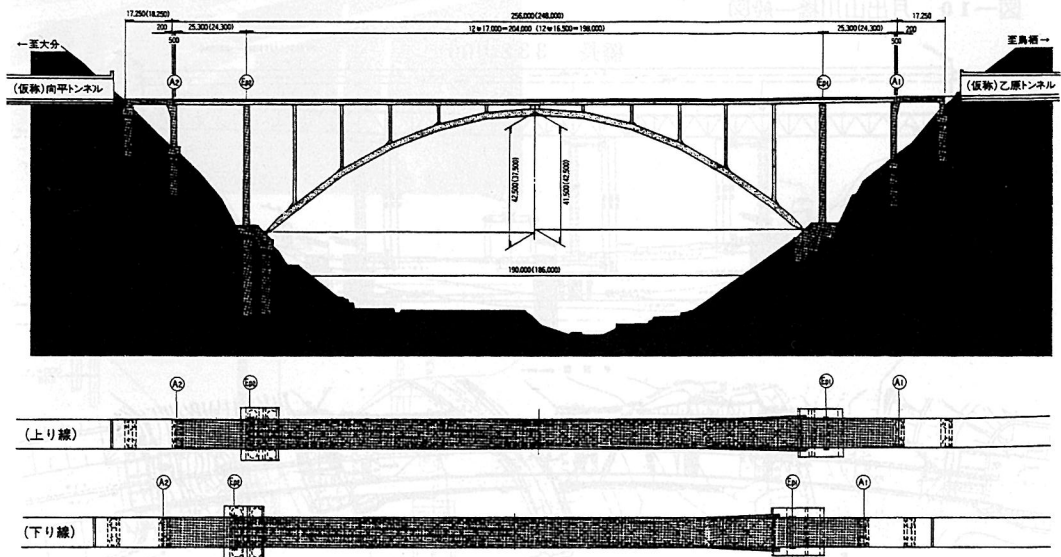


写真-7 乙原橋



(10) 関門橋

日本道路公団が建設した吊橋は、いずれも九州内にある若戸大橋（スパン367m、昭和37年完成）と関門橋（スパン712m、昭和48年完成）の2橋である。

写真-8に関門橋を示す。

ここでは関門橋とあわせて、一般有料道路の若戸大橋についても、触れておく。

それまで、わが国で吊橋と言えば、ダムに関連工事として架けられたスパン160m前後の山間部の吊橋で、おそらく弾性理論で設計され、鉱山用索を主ケーブルとして用いていた程度のものが主であった。

こういう状況の中で本格的吊橋としてスパン倍増の若戸大橋と、これに続く関門橋は、ほぼ純国産の技術により、それぞれの時期のわが国の橋梁建設技術を結集して架けられたものである。関門橋の計画と建設および種々の試験により得られた成果は、その後の本四連絡橋やその他の長大吊橋のあらゆる面に少なからず影響を与えていると考えられる。

吊橋の命であるケーブルについて触れてお

く。ケーブルは、若戸大橋の場合はスパイラルロープを61本束ねたものであったが、関門橋では鋼線（平行線ケーブル）を用いており、AS工法（エアースピニング工法）とPWS工法（プリファブリケイティド・パラレルワイヤーストランド工法）を比較検討の結果、

写真-8 関門橋



本格的吊橋では日本で初めて、世界では2番目にPWS工法を採用した。

関門橋以来、本四架橋等吊橋ケーブルの工法はPWSが標準となっている。

3-2 一般有料道路の橋

一般有料道路の特筆すべき橋梁を、下の表-4に示す。長大橋の架橋技術の発展は、離島や海峡を結ぶ一般有料道路の橋の建設の経験が寄与するところが大きい。福岡建設局管内の橋を語るときに、これら海上を跨ぐ一

般有料道路の橋を避けて通ることはできないが、あまりにも有名であり、過去に数多くの文献でも紹介されていることから、ここではごく簡単に述べることにする。

表-4 一般有料道路の橋梁

橋名	形式	橋長	スパン	場所	完成年月	特記事項
若戸大橋	吊橋	689.3m	41.2+89+367+89+41.2	福岡県	S.37.9	平成2年3月、2車線から4車線に拡幅される。
天草五橋	表-5参照			熊本県	S.41.2 ~9	昭和50年8月無料開放
黒の瀬戸大橋	鋼3径間連続トラス	502m	100+300+100	鹿児島県	S.49.4	平成2年9月無料開放
西海橋	鋼ブレース固定アーチ	316.2m	アーチスパン 216m	長崎県	S.30.10	建設は建設省九州地建。公団は管理を引き継ぐ。昭和50年3月無料開放

(1) 天草五橋

天草五橋は、昭和37年7月の着工以来4年と3カ月の工事期間を経て、昭和41年9月24日に開通した。天草五橋の特色と技術的成果を表-5に、写真-9および10にその一部を示す。

五橋の形式選定が斬新で優れていること、

未経験の海中基礎工事に各種工法を駆使して所期の成果を収めたこと等が評価され、建設大臣賞、土木学会賞、全建賞などの榮譽に浴している。無料開放された現在も、風光明媚な島原を訪れる観光客の目を楽しませている。

表-5 天草五橋建設の特色と技術的成果

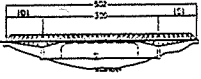
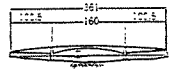
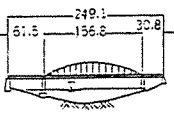
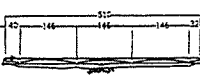
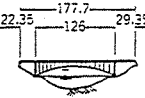
橋梁規模形式	技術的特色または成果	備考	橋梁規模形式	技術的特色または成果	備考
1号橋(天門橋)	 ○中央径間300mのカンチレバーエリクソン架設 ○高張力鋼使用(H.T.60-738t、S.M.50-882t、全体の70%)に伴う設計、製作(溶接)の問題点の検討 ○現場離手に高張力ボルト施工(F.H.T.、11万本) ○下曲線トラスの横倒れ座屈、ねじれ等の安全性検討 ○架設用ベント基礎におけるPCアンカー岩盤定着構造の実施	○中央径間300mは、当時連続トラスとして世界第1位 - S.41年度土木学会田中賞受賞	3号橋(中の橋)	 ○φ33mmPC鋼棒の使用に伴う種々の確認試験 ○コンクリートクリップ対応の検討と上げ越し(δ=15cm) ○海中基礎施工(水中爆破による海底岩盤掘削とグラブ船、エアリフト、サンドポンプによる底面仕上げ)の成果	○スパンの160mは、当時ベンドルフ橋(西ドイツ)について、世界第2位
2号橋(大矢野橋)	 ○ランガートラス全体の振動特性の把握 ○吊り材の振動性状の検討 ○海中支持柱によるプレバックコンクリート直接基礎 ○ロックブレーカーなど海底岩盤掘削の実験的工事 ○支間60.7mの単純合成桁の工事成果	○ランガートラスの156mは、当時日本 ○架設中に台風(V=49.1m/sec)に遭遇する	4号橋(前島橋)	 ○3号館に同じ ○クリップ対応の上げ越しは10cm(パラボラ状据付け)	○スパンの146mは、当時世界第4位
			5号橋(松島橋)	 ○パイプ橋点構造の設計・製作の検討 ○パイプ構造の製作架設における良好な成果 ○パイプアーチの振動特性の検証	○本格的パイプアーチとしては日本最初

写真-9 天草五橋

新大町線(5)

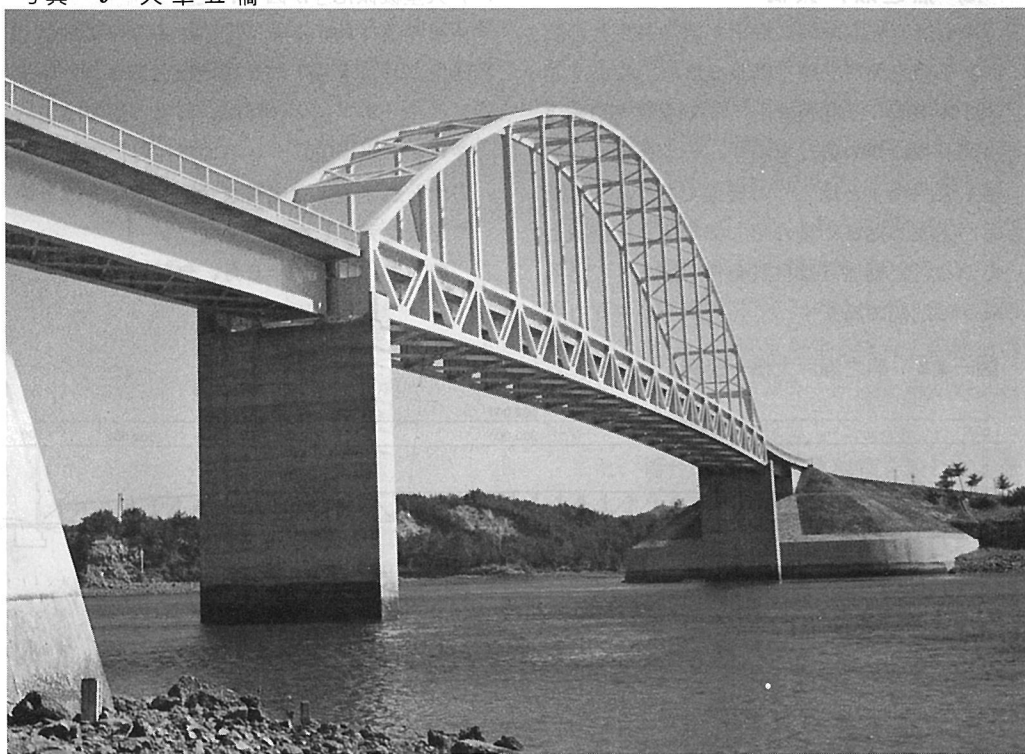
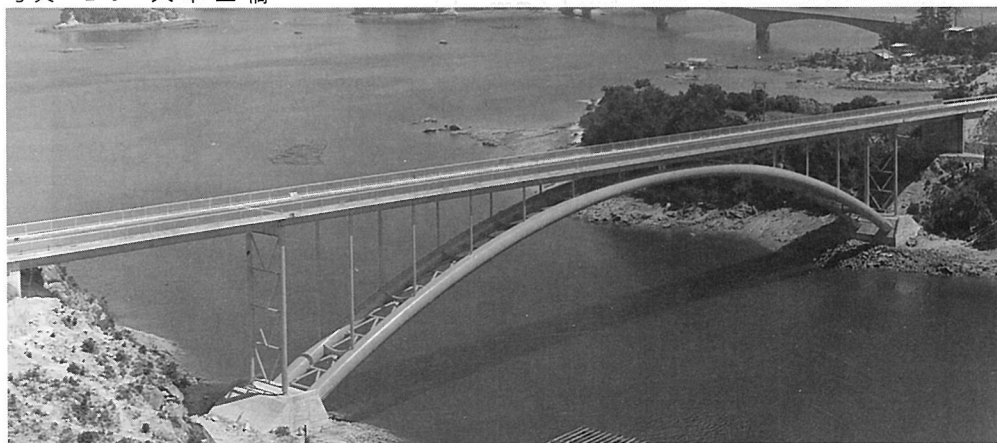


写真-10 天草五橋



(2) 黒之瀬戸大橋

本橋は鹿児島県阿久根市と離島長島との間にある黒之瀬戸を跨ぐ橋長 502m、中央支間 300m の鋼 3 径間連続トラスで写真-11および図-12にその概況を示す。天草五橋の 1 号橋（天門橋）と瓜二つの橋梁であり、天草五橋が完成した 8 年後の昭和49年 4 月に完成している。架橋地点は自然条件が厳しくできる限り短期間で施工すべく、「プレハブ化」と

「大型機械化」が図られた。

基礎はプレバックド工法による直接基礎が採用され、上部工の架設では大型 2 ブームトラベラークレーンの採用、横構及び対傾溝のブロック化、TC ボルトの採用等により、省力化と迅速施工を成功させ、わずか 3 カ月半で架設を完了した。

そして、昭和50年 8 月、無料開放された。

図-12 黒之瀬戸大橋一般図

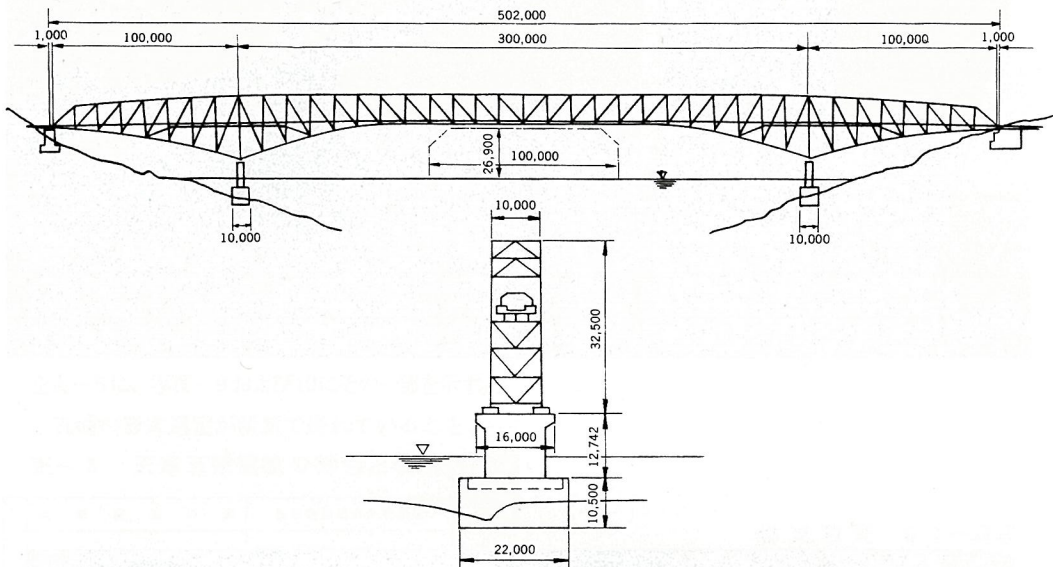


写真-11 黒之瀬戸大橋



(3) 若 戸 大 橋

若戸大橋は、昭和37年9月、“東洋一の夢の吊橋”として開通した。この橋の歴史的位置づけについては関門橋のところで述べたので、ここでは最近行われた拡幅工事について述べる。

開通当初 6,700 台 / 日であった交通量は年々増加の一途をたどり、昭和50年代半ばには 36,000 台 / 日に達し、慢性的な交通渋滞に悩まされるようになった。

これを解消するため、若戸大橋の4車線化が検討され、昭和59年に事業変更が許可となり、平成2年3月末に完成した。

若戸大橋の拡幅は、吊橋区間は歩道部を廃止して従来の2車線から4車線にし、戸畑・若松両取り付け橋区間は、現在の北側に新たに2車線を追加併設したものである。

吊橋の車線拡幅という世界でもほとんど類例のない工事であるということ。通行止めが不可能なこと等、数多くの技術的課題と制約条件があった。

車線数増に伴う荷重の増加に対しては、床版を従来の鉄筋コンクリート床版から鋼床版

に変更して、死荷重を減じることによって対処した。

床版取り替え工事中の交通の確保に対しては、全車線を跨ぐ自走式の大型門型クレーンを採用することで解決した。

また、構造系変化に対する風洞実験および振動実験、橋体形状の観測施工、グースアスファルト舗設熱に関する試験施工。流動膨張性コンクリートの利用を伴う橋台上部構造の大改造等、数多くの調査・試験と新しい試みにより技術的課題を克服した。

また、橋台外壁は、劣化対策を兼ねて、景観を考慮したベージュ色のコンクリートライニング塗装が施され、周辺環境の整備にも寄与している。

若戸大橋の拡幅により得られた数多くの技術的成果は、今後益々要望が高まるであろう橋梁拡幅技術の発展に対して、大いに貢献するものと評価され、平成2年度土木学会技術賞を授賞した。

図-13および、写真-12、13、14に本橋の概況を示す。

図-13 若戸大橋

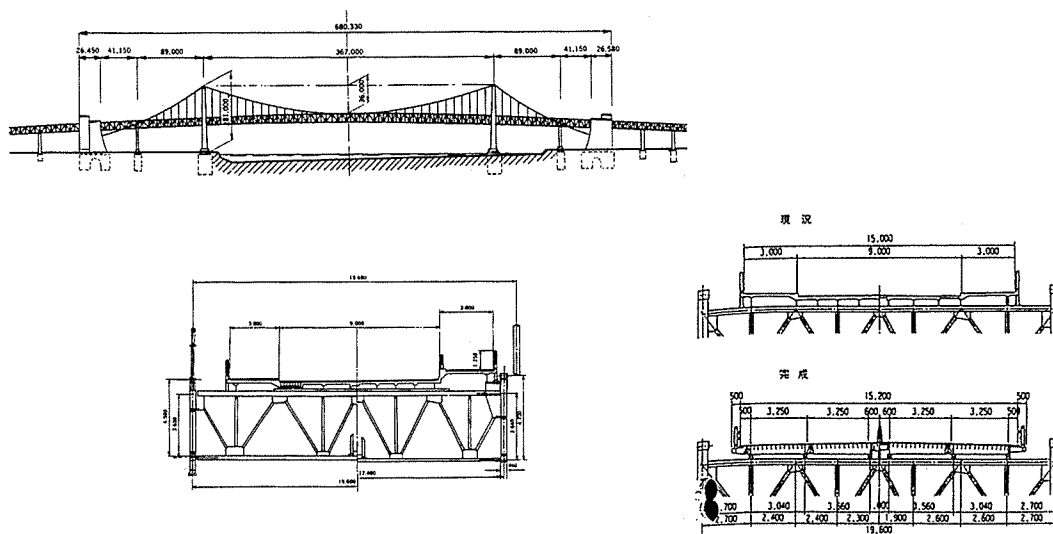


写真-12 若戸大橋



写真-13 若戸大橋



写真-14 若戸大橋



4. おわりに

現在、土木建築業界においては、3Kからの脱却、技能労働者不足への対応の必要性が叫ばれている。このような状況の中で橋梁計画においても、プレキャストブロック工法等の省力化工法の導入を図っていくことが今後の最も大きな課題ではないかと思われる。

また、供用延長が延びるに従って、維持管理の比重が益々大きくなってきているが、鋼橋の塗替え等、維持管理作業の効率化、費用の削減を図っていくことが迫られている。

耐候性鋼材の採用、ユニット足場の開発・

採用等、真剣に取り組んでゆかなければならない。

高速道路は横断道の時代に入って、地形急峻地等、施工条件の厳しい所に架けられる橋が益々多くなっているが、九州管内の現在調査中の区間についても同様である。

先陣達が、直面する難しい問題をそのつどみごとに解決されてきたように、今後も蓄積された技術力と、従事する人々の英知により克服し、九州の高速道路のネットワークは着実に伸びてゆくことであろう。

(日本道路公団福岡建設局構造技術課長(代理) 安松敏雄)

(現・池田工事事務所池田東工事長)



＝札幌建設局の巻＝

1. 札幌建設局の概要

高速道路は、全国の国土開発幹線自動車道網約11,520Kmの一環として、国土の普遍的開発をはかり、産業の立地振興と国民生活領域の拡大を期するとともに、新都市及び新農村の建設を促進することを目的としています。

北海道においては、函館市と稚内市とを結ぶ北海道縦貫自動車道約700Km、及び黒松内町と根室市、網走市とを結ぶ北海道横断自動車道約666Kmの、計約1,366Kmの建設が予定されています。

このうち、既に北海道縦貫自動車道の一部として、道央自動車道（伊達IC～旭川鷹栖IC間）259Km及び北海道横断自動車道の一部として札幌自動車道（小樽IC～札幌JC T間）38.3Kmが開通しております。

また、亀田郡七飯町から室蘭市までのおよそ162Km、旭川市から名寄市までの約68Km、千歳市から夕張市までの約42Km、上川郡清水町から釧路市までの約136Km及び中川郡本別町から北見市までの約92Kmの合計約500Kmに

ついて、日本道路公団が調査または工事を行っております。

さらに、砂川サービスエリアにおいて、平成3年4月26日にハイウェイ・オアシスがオープンしました。

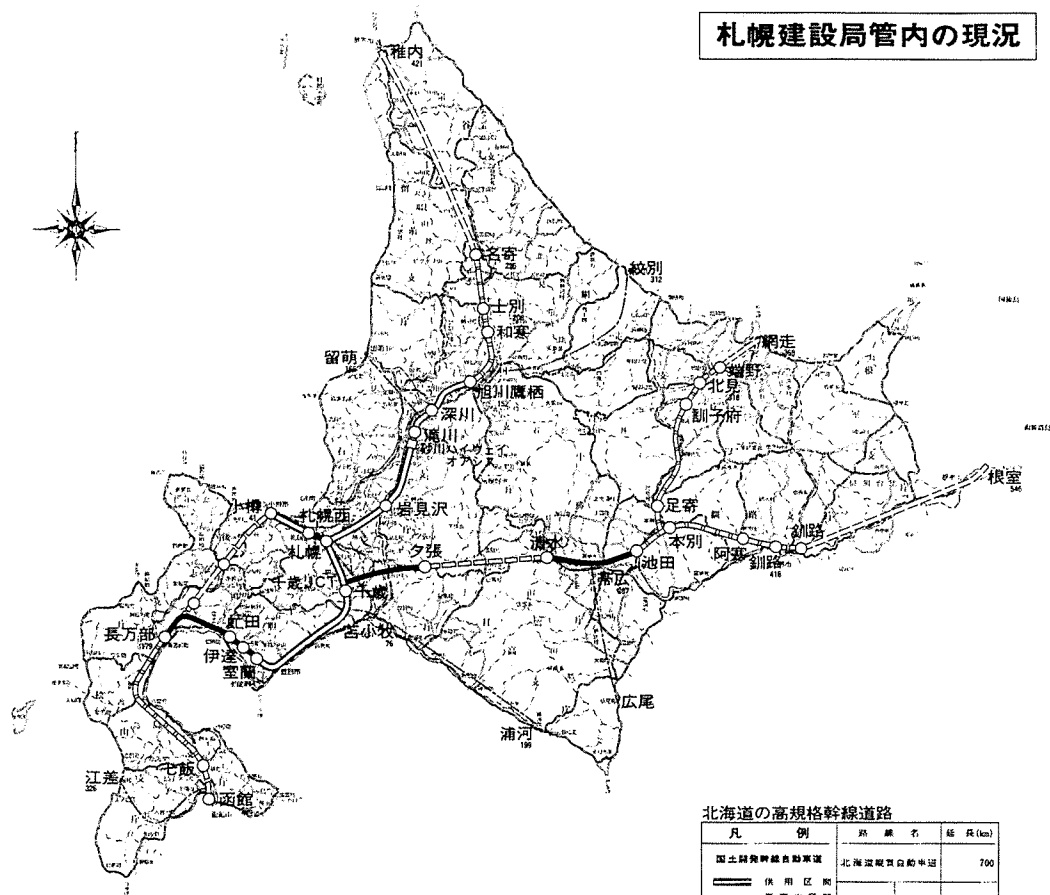
高速道路がもたらす直接的効果としては、走行費の節約、輸送時間の短縮などに加えて交通事故の減少、梱包費の節減などがあり、また、わが国の旅客輸送の約64%、貨物輸送の約89%が道路輸送で占められていることを考えると、間接的な効果として生産輸送計画及び流通機構の合理化、資源価値の上昇、市場圏の拡大、都市人口の分散などがあります。

高速道路は広大な土地と資源を有し、可能性を秘めた北海道の潜在的発展力を有効に発揮させ、都市と農村を通じ均衡ある発展と、道民の生活安定、向上に寄与するものです。

高速道路の建設にあたっては、関係機関及び地元の方々と十分打合わせを行い、沿線の自然環境、生活環境などを配慮し、これらと

調和のとれた高速道路の完成を目指しています。

札幌建設局管内の現況



北海道の高規格幹線道路

凡 例	路線名	延長(km)
国土開発幹線自動車道	北海道開発自動車道	700
—— 活用区間		
—— 工部省区間		
—— 国営区間	根室線	
—— 国営自動車道	北海道開発自動車道	666
—— 国営自動車道	釧路線	
—— 国営自動車道		
一般国道自動車専用道路	日南自動車道	120
	釧路・留萌自動車道	50
	旭川・釧路自動車道	130
	旭川・留萌自動車道	80
	留萌・江刺自動車道	70

※図中の数字は札幌からの距離数(km)

[illegible]

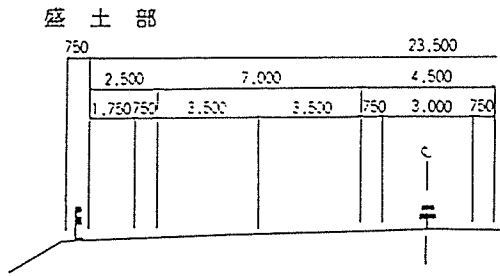
The map illustrates the Kanto Plain, a major geographical feature in Japan. Key elements include:

- Major Cities and Towns:** Labeled in kanji, including Maebashi (前橋), Tokyo (東京), and various prefectural capitals.
- Rivers:** Major waterways such as the Tone River (利根川) and Arakawa River (荒川) are shown.
- Administrative Boundaries:** Dashed lines indicate the borders of different prefectures and municipalities.
- Scale and Orientation:** A scale bar at the bottom indicates distances in kilometers (km). A north arrow is also present.

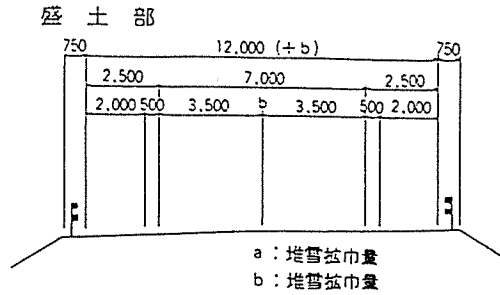
供用区間延長	297.2 km
工事中区間延長	154.5 km
調査中区間延長	335.0 km

標準横断面図

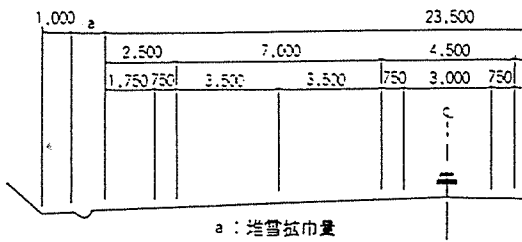
〔完成4車〕



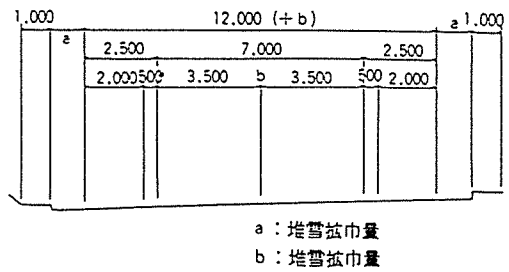
〔暫定2車〕



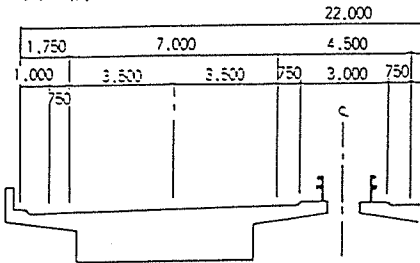
切土部



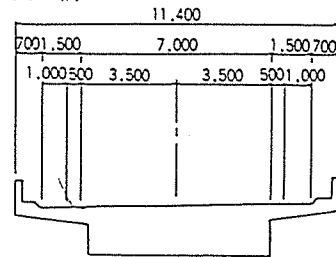
切土部



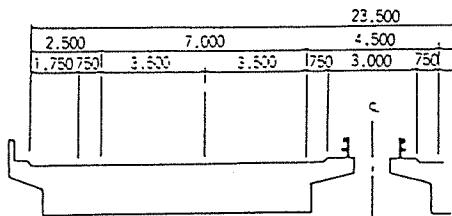
長大橋



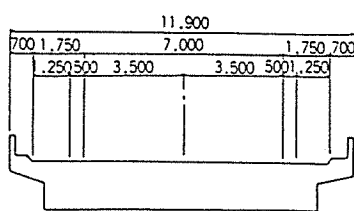
長大橋



中小橋



中小橋



北海道の指標

(1) 人口・人口密度・世帯数・面積

区分	単位	北海道 (A)	全 (B)	(A)/(B) (%)	備考	単位	北海道 (A)	全 (B)	(A)/(B) (%)	備考
人口	千人	5,575	123,566	4.6	平成3年5月末現在 住民基本台帳	民有地面積	km ²	852	13,707	6.2
人口密度	人/km ²	72.3	324.7	—	昭和60年 国勢調査	宅地	〃	2,565	28,431	9.0
世帯数	千世帯	2,158	42,586	5.1	平成3年5月末 住民基本台帳世帯数	畑	〃	8,184	25,046	32.7
総面積	km ²	83,409	377,720	22.1	昭和63年 国土地理院調べ	山林	〃	11,259	77,247	14.6

(2) 道内の面積・人口(全市及び整備計画区間の通過町を記載)

(人口—平成3年7月末住民基本台帳人口
面積—国土地理院昭和63年10月1日調査発表による)

支庁町村名	面積(km ²)	人口	支庁町村名	面積(km ²)	人口	支庁町村名	面積(km ²)	人口	支庁町村名	面積(km ²)	人口
[石狩支庁]	3,539.26	2,041,501	美唄市	277.61	34,636	和寒町	224.96	5,602	遠分町	82.52	3,994
札幌市	1,121.18	1,682,425	虻田町	865.07	25,203	剣淵町	131.40	4,738	[日高支庁]	4,811.76	93,080
江別市	187.52	98,727	赤平市	129.88	19,362	[留萌支庁]	4,019.86	75,889	[十勝支庁]	10,831.05	359,943
千歳市	※594.91	79,302	三笠市	302.64	16,937	留萌市	297.26	32,297	帯広市	618.94	168,873
恵庭市	※294.87	57,183	滝川市	115.82	49,448	[宗谷支庁]	4,050.89	93,127	清水町	402.10	11,990
苫小牧市	118.54	48,797	砂川市	78.69	23,357	稚内市	※765.59	47,826	茅渚町	513.85	16,879
[渡島支庁]	3,715.07	489,456	歌志内市	55.99	8,313	[網走支庁]	10,689.55	352,403	音更町	466.19	34,494
函館市	346.72	308,353	深川市	529.34	30,141	北見市	421.35	107,736	池田町	372.04	10,020
長万町	310.75	9,146	川井町	179.87	8,617	網走市	470.99	43,283	浦幌町	729.75	8,553
八雲町	735.59	19,016	栄井町	88.05	8,204	紋別市	※828.64	31,062	本別町	391.82	11,512
森町	311.42	16,660	由仁町	133.86	7,826	訓子府町	190.44	7,207	足寄町	1,408.32	10,502
七飯町	216.61	24,611	栗山町	203.84	16,182	[胆振支庁]	3,686.21	448,342	陸別町	609.05	3,927
[樺山支庁]	2,849.99	63,235	[上川支庁]	9,852.45	563,207	室蘭市	80.41	118,322	[釧路支庁]	5,996.76	296,332
[根室支庁]	4,304.99	288,289	旭川市	747.72	361,333	苫小牧市	※580.16	182,088	釧路市	221.29	205,867
小樽市	242.99	163,548	士別市	598.15	26,047	登別市	212.11	56,587	音別町	401.37	3,484
麻松内町	345.47	3,899	名寄市	314.48	30,040	伊達市	168.34	35,145	白糠町	773.67	13,334
[空知支庁]	6,557.62	420,344	富良野市	600.83	26,990	虻田町	55.76	10,884	阿寒町	739.37	7,084
夕張市	763.36	20,883	滝川町	139.91	7,100	白老町	425.53	23,239	[根室支庁]	8,493.50	92,289
見沼町	204.73	81,089	比布町	87.21	4,970	豊浦町	233.54	5,885	根室市	514.21	37,283

※印を付した総面積は境界未定のため表示されていないので、平成2年度普通交付税の基準財政需要額の算定に用いる基礎数値の面積による。

(3) 自動車保有台数

平成3年6月末現在(単位:台)

	貨物車	乗用車	特殊(殊)用途車	二輪車	合計
北海道 (A)	852,495	1,788,082	176,612	116,469	2,949,070
全国 (B)	21,300,707	35,767,454	1,228,384	2,817,285	61,360,832
(A) / (B) (%)	4.0	5.0	14.4	4.1	4.8

※軽自動車含む

砂川ハイウェイ・オアシス

「ハイウェイ・オアシス」は、高速道路を利用されるお客様に、憩いとうるおいのあるスペースで、くつろいでいただくために、高速道路と公園やリゾート地、レクリエーション施設等とを連結したものです。

高速道路のサービス・エリアやパーキング・エリアから車に乗ったまま自由に入出りできることにより、高速道路を“目的地へ早く行くための手段”として利用する”という今までの考え方から、高速道路も目的地の一つとなることを期待したものです。

すでに、北陸自動車道の徳光ハイウェイ・オアシス（金沢付近）が平成2年3月30日にこの方式でオープンしています。

砂川ハイウェイ・オアシスが、平成3年4月26日にオープンしたことにより、道央自動車道と北海道子供の国とが連結しました。

ここは、従来からのキャンプ場等の公園施設に加えて、「世界の七不思議」をイメージした遊具建造物を配した「ふしぎの森」、食事や買い物ができる「オアシス館」等、魅力タ



ップリの施設が整備されています。

〔施設概要〕

公園側駐車場……大型車53台、小型車297台

北海道子供の国……面積 232.5 ha

- 少年自然の家 ● フィールドアスレチックコース ● キャンプ場 ● オアシス館
- ふしぎの森（世界の七不思議）
 - ①ピラミッド ②万里の長城 ③カタコンベ ④ファロス ⑤森の迷宮 ⑥ピサの斜塔 ⑦ストーンヘンジ

冬の高速道路

北海道の冬は本州と異なり非常に厳しく、冬季の気候はおおよそ10月から4月上旬までの長期間にわたります。

この間、高速道路上には降雪に加え、吹雪・地吹雪・凍結などの交通障害がしばしば発生します。

この5ヶ月にもわたる



厳しい冬季における自動車交通を、安全で快適なものとするため、気象・道路情報の収集を行い、除雪作業・凍結防止作業を昼夜を徹

して実施しています。

また、事故防止を図るため、各種の安全設備を配置しています。

2. 橋梁の現況

道内における管理の現況及び工事事務所別橋梁の概要は以下のとおりです。

(1) 管理の現況

供用年数及び橋種毎の橋数、延長は上表のとおりです。

既供用区間における構造種別の内訳では、橋数全体282橋 51,303m中、鋼橋の占める割合が42%で鋼橋のシェアが高くなって

います。

橋梁補修は、塗装塗り替えが主体で、特に大きい問題はありません。

なお、平成4年10月現在において、当局が管理する橋梁（高架橋を除く）のうち長大橋梁上位10橋は下に掲げた（表-1）のとおりです。

表-1

順位	橋梁名	橋長(m)	上部工の形式
1	千歳川大橋	965.9	PC単純プレテンションT桁×2 RC4径間連続中空床版 鋼単純合成桁×2, 鋼(2+3×10)径間連続鈑桁
2	厚別川橋	788.3	RC単純中空床版 RC(3+4+8+9×2)連続中空床版 鋼単純合成桁×2, 鋼3径間連続鈑桁
3	夕張川橋	703.6	鋼単純合成桁×2 鋼4径間連続鈑桁 鋼3径間連続箱桁, 鋼単純箱桁
4	清真布川橋	693.3	PC単純プレテンションT桁×3 RC(7+7+5)径間連続中空床版 鋼3径間連続箱桁, RC7径間連続中空床版
5	幌別川橋	670.8	PC単純箱桁 PC5径間連続箱桁 PC3径間連続箱桁×2, RC2径間連続中空床版
6	月寒川橋	598.4	RC(2+8+6+10+2)径間連続中空床版 鋼3径間連続中空床版
7	メップ川橋	555.6	鋼3径間連続トラス×2 鋼3径間連続非合成鈑桁
8	千歳川橋	545.2	鋼2径間連続合成鈑桁 鋼3径間連続合成鈑桁
9	石狩川橋	543.8	PC8径間連続箱桁
10	奈井江川橋	504.5	RC(4+5+8+6)径間連続中空床版 鋼2径間連続鈑桁

(B) 3@38.600m+2@82.400m

幅員：(A, B) 9.000m

活荷重：TL-20 TT-43

設計震度：Kh=0.17~0.15

斜角：R81°36'48"~L80°27'26"

平面線形：R=800, A=300 鋼重1646t

所在地：北海道深川市納内町字納内

鋼橋において、特に特色ある橋梁（供用中）はありませんが、耐候性鋼材を試験的に使用したトラス橋カムイ第1橋について、次にお伝えしましょう。

カムイ第1橋

〈設計条件〉

上部工型式：鋼3径間連続鈑桁+鋼2径間連続トラス

基礎工型式：深礎杭

橋長：

(A) 275.000m

(B) 283.000m

支間割：

(A) 30.600m+2@38.

600m+2@82.400m



カムイ第1橋

(2) 工事事務所別橋梁概要

管内における橋梁の建設・設計の概要を事務所別に示す。

事務所	概 要	備 考
札 幌 (工)	(1)延長14.2km全線高架構造となる。インター部、長大スパン及びP Cの架設が困難な箇所等は鋼橋5.8km、標準部はP C橋7.3 kmとR C橋1.1kmである。またI C部の橋脚は鋼橋脚としている。 (2)この区間は景観及び周辺環境への影響を考慮して防音コンクリートなど、さまざまな工夫をしている。 (3)平成4年9月30日札西～札幌J C間14.0 kmが開通した。	• P C橋のうち5.8 kmが2主桁桁橋であり、移動支保工施工を標準として施工した。 • 基礎型式は、場所打ち杭を標準としているが、試験的に壁基礎を採用した。 • 非合成R C床版を有する鋼単弦ローゼの活荷重載荷試験を実施し、解析中である。
帯 広 (工)	(1)延長50.7 kmに対し、本線橋22橋2.3 km、OV27橋の橋梁がある。 (2)橋梁設計については、清水～池田間の基本詳細設計はすべて完了している。 (3)現在、上部工7件、下部工3件を発注済みで、下部工2件については竣工済みである。	• 十勝川(370 m)、音更川(460 m)のCC採用。 • P R C橋の試験的採用。 • P C11径間連続中空床版橋(北明橋)の施工。 • P C斜π(OV)プレキャスト化による試験施工実施。
長万部 (工)	(1)延長29.9 mに対し、本線橋17橋(約1.5 km)OV2橋の橋梁がある。平成3年度は、長万部～豊浦間の橋梁一般図作成を作成し、平成4年度は、構造物基礎土質調査を発注予定。	
室 蘭 (工)	(1)延長33.8 kmに対し、本線橋23橋(4,502 m)、OV25橋の橋梁がある。 室蘭～虻田間は、上部工5件、下部工2件が工事中である。平成4年10月27日室蘭～伊達間の12.9 kmが開通した。 虻田～豊浦間については、平成4年度基本詳細設計を発注予定である。	• 長流川橋は橋長1.8 km、桁下高25～40のP C連続ラーメン箱桁の橋梁である。
千 歳 (工)	(1)延長42.3 kmに対し、本線橋34橋(約3.4 km)OV17橋の橋梁がある。 (2)橋梁設計は、平成3年度千歳～追分間の一部詳細設計を発注し、平成4年度は残り区間の基本詳細設計を発注予定である。	• J R千歳線横過区間で桁高制限を受けるため、プレビーム橋(L=28 m)を採用。

3. 札幌建設局における橋梁構造物に関する最近の取組みについて

項 目	概 要	現況と課題
〔省力化〕 ①P P C S工法 につい て	札幌自動車道、宮の沢橋は、20年以上前に施工された鋼桁桁橋であり、設計荷重はTL-20である。宮の沢橋は、札幌道供用区間の本線ランプ部にあり、現施工区間との接続のため若干の嵩上げが必要であったが、嵩上げ時の床版調査によると既設床版の劣化が著しく打ち替えの必要性が認められた。このため打ち替えを短期間に実施し、桁本体を改良することなくTL-20からTT-43への対応を可能とするためP P C S床版の採用が考慮された。P P C S工法によると桁に負のモーメントを発生させることができ、桁の応力を大幅に改善することが可能である。	床版架設後、P P C S工法による応力改善効果については応力測定を実施し確認する予定である。
②プレキ ャスト 床版に ついて	桁断面の合理化を実施した札幌自動車道新琴似高架橋において、工期の短縮及び省力化への将来の対応を目的としてプレキャストPC床版、プレキャスト壁高欄を試験的に採用した。当橋梁は、標準的な直橋鋼桁で上下線が同一支間のため、場所打ちで施工する下り線側と容易に比較が行える。なお、床版は版厚18mm、橋軸方向幅1.5mのPC床版で、橋軸方向はポストテンション方式、橋軸直角方向はプレテンション方式としている。	プレキャストPC床版、プレキャスト壁高欄の実施施工を通じて、プレキャスト工事のより一層の合理化、将来への発展性について検討する。
③鋼桁省 力化工 法	現状の鋼桁の設計は比較的溶接が多く複雑な構造となっているが、今後の労働力不足等を考慮し、また耐久性の向上を図るため、札幌自動車道、新琴似高架橋で加工工数の少ない構造による設計・製作の試行を行った。新たな詳細設計の結果、主桁断面は全て1部材1断面、フランジ断面は上下とも幅を一定とし、断面変化はフィラープレートを用いて現場継手部で断面変化を行うこととし、バット溶接が皆無の構造となった、これにより本来の詳細設計と比較して主桁重量は約11%増加した。一方これに併せて仮組検査も簡略化し、一連の製作過程において工数が若干減少する等、省力化の効果が現れた。また部材をほぼ均等な長さで設計できるため、輸送面においても効率性が上がることを確認した。	昨年中に設計、製作、輸送、架設については、完了している。今春から、プレキャスト床版を施行した上で輸荷重走行試験を行い、桁の動的性状の変化、応力頻度等に着目しつつ桁形状合理化による効果を構造面からも確認する。
④自動仮 組立シ ステム につい て	鋼桁における製作過程の中で原寸から孔明けまでは、自動化が定着しているが、仮組立についてはシステム開発が進められては来ているものの、検査への導入には至っていない。そこで仮組検査の省略、製作工程の省力化に対応するため、札幌自動車道、麻生東IC高架橋において自動仮組立システムの試行を行い、併せて実際の仮組立検査との比較も行った。 自動仮組立システムは製作の完了した個々の部材の寸法を三次元計測するシステムと、そのデータを用いてCADで作成された仮組データを目標に仮組立のシュミレーションを行うシステムとで構成される。仮組検査の実測値との比較の結果、桁の出入り、桁間隔、ボルトの孔ずれ、桁高等ではシュミレーションの値はほぼ同様の結果が得られたが、製作キャンバーや主桁の通り等では、気象条件、組立条件に左右されない分だけ、むしろシュミレーション値の方が良好な結果が得られた。	自動仮組立システムは、高松建設局等数橋で実施されているが、例としてはまだ少ない。麻生東IC高架橋では左記の結果を基に他の残り2連については試験的にこのシステムのみで完成形状を検査したが、同様に良好な結果が得られた。
〔塗 装〕 ①重防食 塗装	維持管理段階における塗装費用の削減を目指すための基礎資料を目的として札幌自動車道、創成川橋他1橋（鋼上部工）工事において重防食塗装の試験施工及び追加調査を行うこととした。塗装系としては桁の中塗及び上塗にポリウレタン樹脂塗料及びフッ素樹脂塗料が用いられ、HTB継手の摩擦面には、厚膜型無機シンクリッチペイントにより工場塗装が行われている。	左の塗装系は本四公団の海上部橋梁として用いられている。 なお、現場塗装については今春から開始し、暴露試験等の追跡調査も同時に開始する予定

②耐候性 鋼材橋 梁の追 跡調査	維持管理段階における塗装費用の削減を目指すための基礎資料を目的に道央自動車道、京極橋において1986年試験施工し、続いて幌内二の沢橋（トラス橋）等数橋の鋼橋で1989年、約5200 t 施工した。現在前記の2橋で安定錆の形成に関する追跡調査を行っている。	京極橋における追跡調査では、現在のところ安定錆の形成は確認されていない。幌内二の沢橋も含めて今後とも追跡調査を継続していく。
〔ジョイント〕 ①大遊間 埋設ジョイント	現在埋設ジョイントに使用されている舗装材料だけでは50mm以上の大伸縮量に対応できるだけの伸縮追随性はない。そこでヘキサロック等新素材との組合わせによる解決が考えられ、札幌自動車道においては実橋での伸縮量測定データを基に、2箇所で大遊間型埋設ジョイントの試験施工を行うこととした。P C 2主版桁の北栄西高架橋では施工実績を考慮してヘキサロックを、RCホロースラブの宮の沢高架橋では角形鋼管を成形ゴムで巻いた新しい構造のランドリームジョイントをそれぞれ用いることとした。	ランドリームジョイントについては平成3年頃に公団試験所において諸試験が行われ、ひずみ分散性及び鉛直方向の変形性能は非常に良好であるという結果が得られた。なお、ヘキサロック、ランドリームとも今春から現地で施工し、併せて追跡調査も行う予定である。
②簡易型 ジョイント	伸縮量40cm～70cmの小遊間型の簡易フィンガージョイントを試験的に採用している。H4年度供用するので今後検証していく。 施工例) SPジョイント 北黄金川橋 シーベックジョイント 新川高架橋	

4. 主な橋梁の紹介（札幌西…札幌JCT間の都市高架区間を中心として）

（1）琴似発寒川橋（札幌自動車道、札幌市）

札幌自動車道…札幌西～札幌間14.0Kmは国道5号及び274号が並行し、住宅・商店・病院等が密集する市街地を抜ける都市型高速道路である。

琴似発寒川橋はそこにあって琴似発寒川に架設される橋長108.5mの鋼単弦ローゼ橋である。

琴似発寒川橋の型式選定に際しては、市街地に建設されるために周辺地域との調和を重視し、景観に優れた型式が要求されたこと、及び河川条件から橋脚位置の制約（支間長106.5m）を受けるため、鋼箱桁では不経済となること等を考慮し、鋼単弦ローゼ型式を採用した。

現在わが国における単弦ローゼ橋の架設実績は数橋ほどしかないが、中央分離帯に1本のアーチリブを有する本形式は、通常のアーチ形式に比べて、以下の点で優れている。

- ① 横溝がないため道路利用者に開放感を与える。

- ② 同様の理由で、冬期積雪時に生じる車線直上のつらら・雪庇等の心配がない。

また、アーチ形式とすることで、外観上アーチ独特の美しさを保つことができ、構造的にも補剛桁高を低くでき、隣接橋梁との調和が可能となっている。

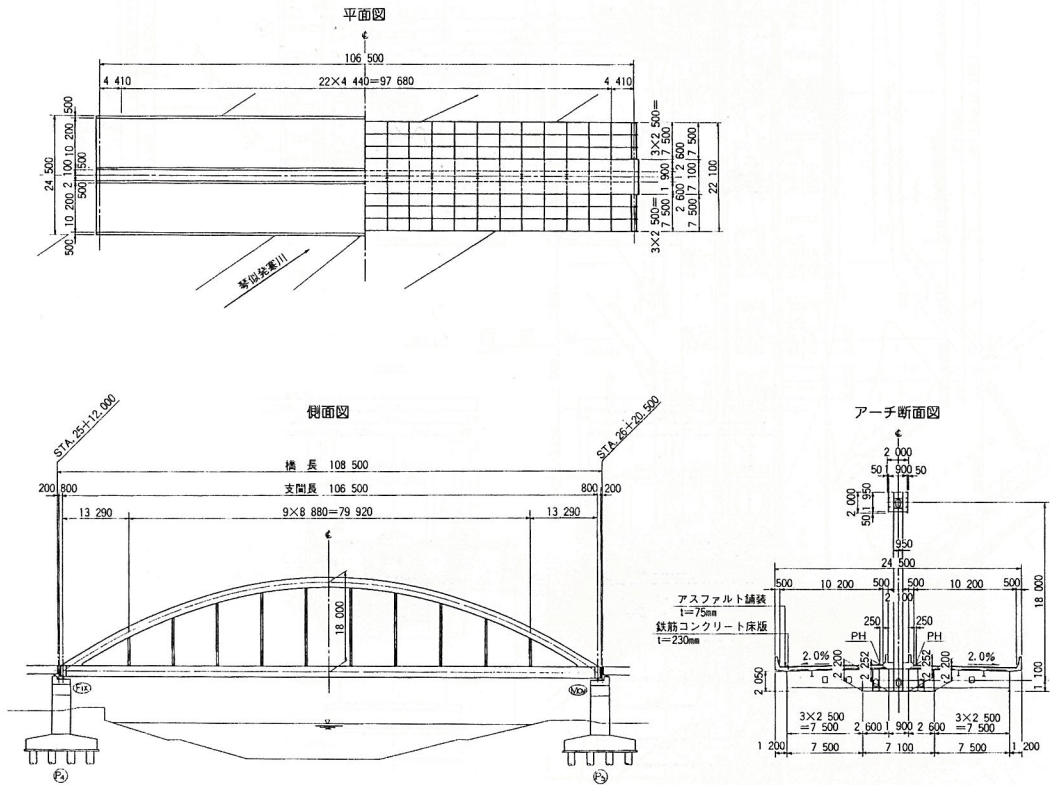
さらに特長として、他の単弦ローゼ橋がいずれも鋼床版を用いているのに対し、本橋では冬期の床版凍結を避けるためにRC床版をこの型式で初めて採用していることである。

ただし、アーチ起こう部に生じる応力が、鋼桁と床版の合成効果によって引張力として床版にある程度伝達されると考えられるために、本橋においては通常の設計法の他に、橋軸方向の主構系作用力による照査を実施し、鉄筋量を増加する等の対策を施した。

本橋は高速道路利用者から見ることできる唯一の本線橋であり、走行の単調さを解消し、沿線随一のランドマークとしての役目も果たしている。

クリスマスや祭日等の特別な日の夜には、橋梁全体をエメラルドグリーンにライトアップする予定である。

■一般図



(2) 宮の沢橋（札幌自動車道、札幌市）

宮の沢橋は札幌西ICからすぐ終点側に位置する橋長61.0m（上り線は60.0m）の鋼橋であり、重交通路線である一般国道5号線を斜めに横過している。

型式は上下線とも2断面を有する鋼単純箱桁であるが、下り線側は札幌西～札幌間の施行命令が下りた後に新設された橋梁であるのに対し、上り線側は札幌オリンピックの開催に合わせ、札幌自動車道のI期線と共に、札幌新道への取付道路橋として昭和46年10月に完成した。

この上り線を高速道路本線橋として使用するにあたり、終点側の現施工区間との接続のため若干の縦断修正及び地覆の改良が必要であった。

琴似発寒川橋

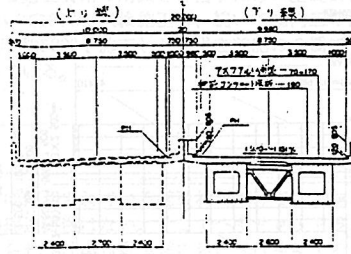


（架設中）

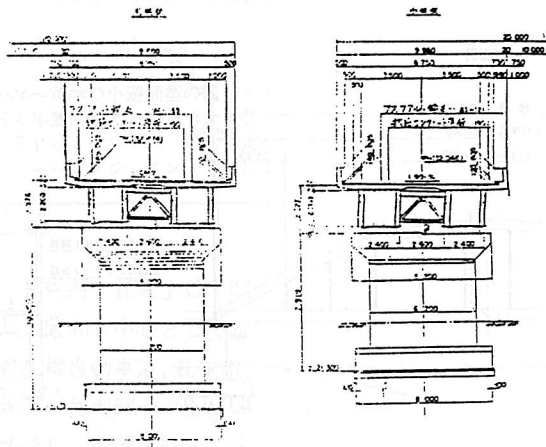


（完成）

標準断面図 S-1.100



断面図 S-1.100



宮の沢橋プレキャスト床版架設状況



(未完)

側面



DL - 04 000

平 面 叉



しかし、この時の床版調査により、既設床版の劣化が著しく、打換えの必要性が認められ、さらに当時の設計荷重はTL-20であったことからTT-43への対応にも迫られた。

ところが床版調査時点から供用開始までの期間は、冬期の作業休止期間を含めても1年足らずであり、打換えを短期間に実施し、かつ主桁本体を改良することなく、TL-20からTT-43への対応も可能とするため、種々検討した結果、PPCS工法を採用することになりました。

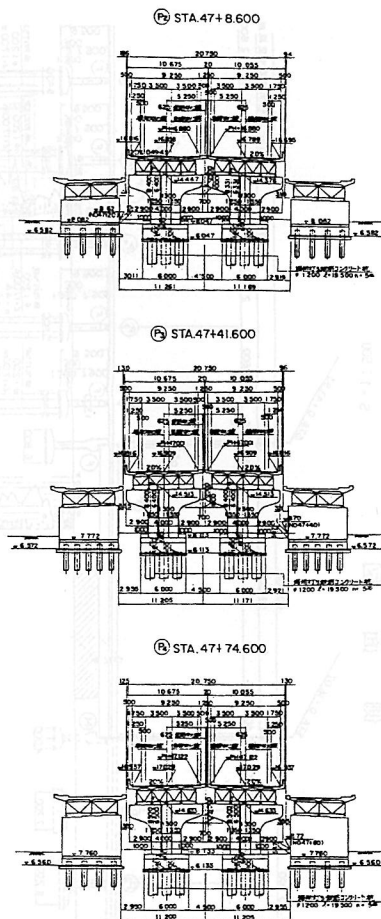
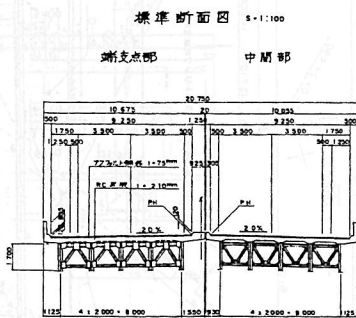
この工法は、プレキャストのPPCS床版を主桁上に架設・緊張後、主桁と床版を合成させてから緊張力を解放することにより、桁に負の曲げモーメントを発生させるため、桁の応力を大幅に改善させることができた。また、現場での施工日数も短い

ため工程の大幅な短縮にも寄与できました。

PPCS工法による施工は道路公団では初の試みです。

また、上り線の塗替塗装には、直下の国道が重要交通路線であり塗替作業が困難であることから、フッ素樹脂塗料を用いた重防蝕塗装を施しました。

この塗替えによって、少々さびれた感のある赤色の橋梁から、スポーティーで新鮮なライトグレーの橋梁へと変身を遂げました。

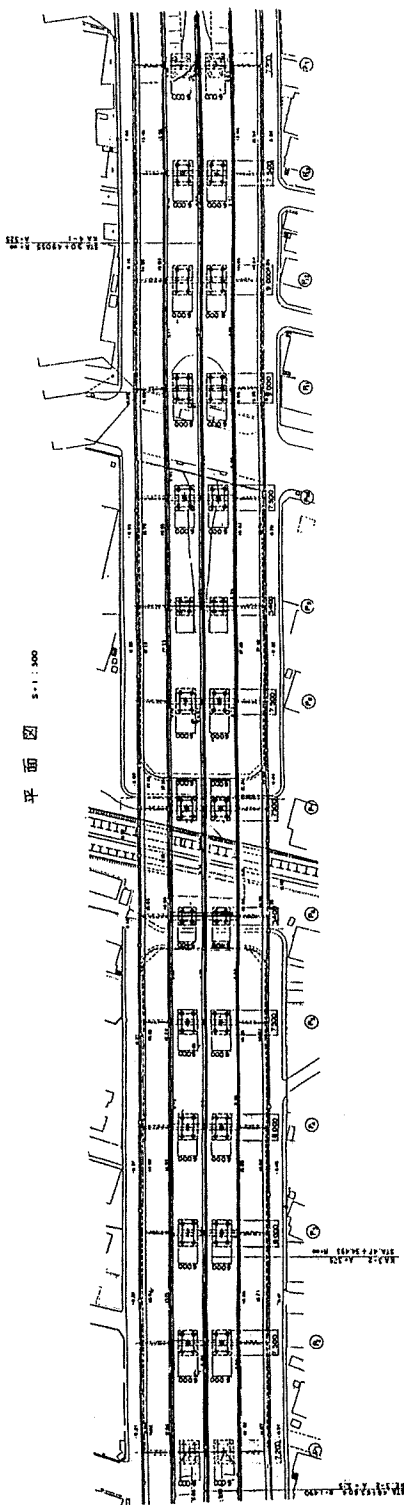
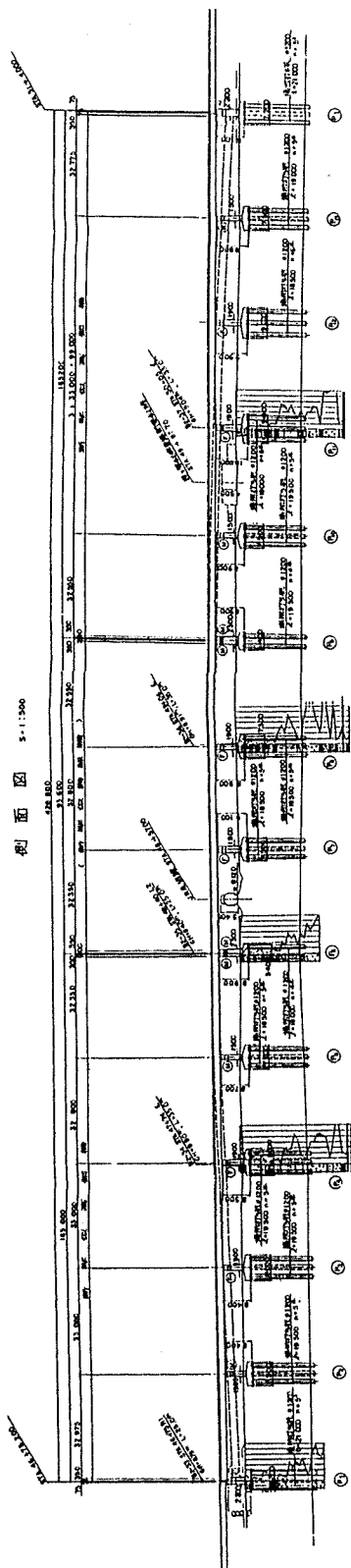


(3) 新琴似高架橋（札幌自動車道、札幌市）

新琴似高架橋はJR札幌線を跨ぐ橋長428.8mの鋼橋であり、5径間+3径間+5径間

新琴似川プレキャスト床版架設状況





の連続鋼鈹桁橋 6 連よりなっています。いずれも支間長は 32~33m ですが、並行する札幌新道（一般国道 5 号線）が同じく札幌線を跨いでおり、この区間は橋梁となっている。沿道外部からの景観を考慮して、この既設橋梁と橋脚位置を合わせた恰好になっています。

また、既設橋梁のクリアランスを確保するため、この橋梁においては前後の橋梁に比べて有効幅員を 50cm 縮小させています。

本橋は、ごく標準的な直橋の鈹桁型式ですが、P 1~P 6 の上り線側一連については、工事の省力化の観点から独特の試みを行いました。

すなわち、現鋼橋の設計は比較的溶接が多く複雑な構造になっていますが、今後の建設業の労働者不足を考慮し、かつ主桁の耐久性の向上を図るため、加工工数の極力少ない構造の設計・製作を行いました。

その結果、主桁断面は全て 1 部材 1 断面、フランジは上下とも幅を一定とし、断面変化はフィラープレートを用い、現場添接部での

み行い、突き合わせ溶接が皆無の構造としました。

これにより、従来の設計と比較して、主桁重量が約 1 割増加したものの、一連の製作工程において工数が減少する等、省力化の効果があらわれました。

また、部材をほぼ均等な長さで設計でき、継手数も減少できるため、輸送や架設の面でも、多少の能率が上がることを確認できました。

また、同じ P 1~P 6 の上り線については工期の短縮及び省力化への将来の対応を目的として、プレキャスト PC 床版およびプレキャスト壁高欄を試験的に採用しました。

床版の版厚は 18mm、橋軸方向幅 1.5 m であり、橋軸方向はポストテンション方式、橋軸直角方向はプレテンション方式です。

なお、床版が完成した後、輪荷重走行試験も行い、従来構造の桁と比べて部材発生応力等、耐久性の面で若干ながら、優位性が確認できました。

(4) 創成川橋（札幌自動車道、札幌市）

創成川橋は橋長 131.5 m の 3 径間連続鋼鈹桁橋であり、中央径間で札幌市街を南北方向に流れる創成川と重交通路線である一般国道 231 号線（創成川通り）と交差しています。

下部工は、両端の P 1 及び P 1' については PC 橋との架け違い部に当たるため、RC 橋脚ですが、中間の P 2 と P 3 については、真下において並行する札幌新道から創成川通りへの右折車線が幅狭することから、そのクリアランスを取るために鋼ラーメン橋脚を採用

しました。

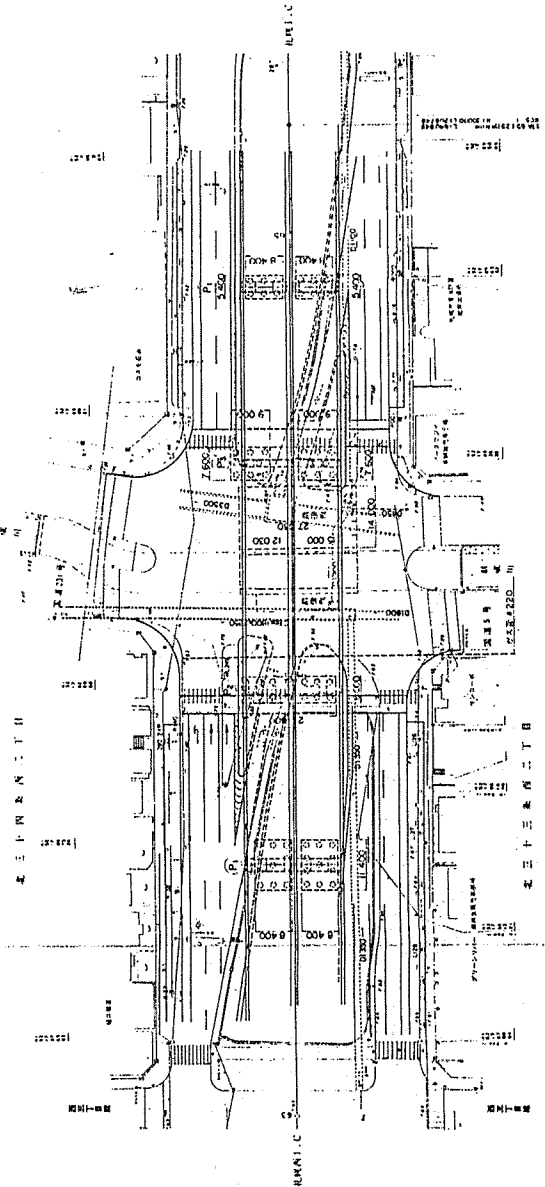
なお、鋼橋脚はこの橋の他にも札幌西~札幌間の 5 箇所の各 IC 橋で採用されており、本橋は前述のように重交通の交差点上に



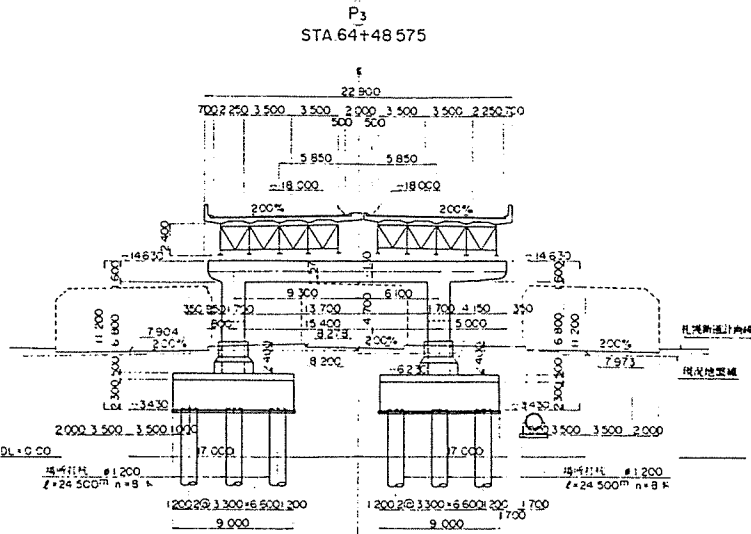
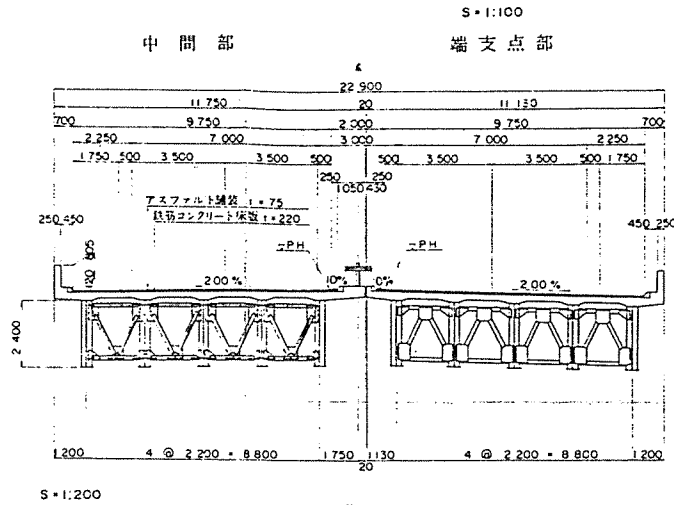
創成川橋（アルミルーバー）

Figure 1-500 is a technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows a cross-section of a bridge with a central pier and two side piers. The bridge deck is labeled "DL=0.00". The piers are labeled "P1", "P2", and "P3". The bridge is supported by a central pier and two side piers. The drawing includes dimensions for the bridge deck width (33.500m), pier width (3.000m), and the distance between piers (33.500m). The drawing also shows the bridge structure, including the piers, the bridge deck, and the bridge approach. The drawing is labeled "S=1:500" and "DL=0.00".

なお、本橋においても宮の沢橋と同様に、直下に重交通の道路を抱え、将来の塗替塗装が困難となることを考慮して、フッ素樹脂塗料を用いた重防蝕塗装を実施しています。



標準断面図



(5) 札幌ジャンクション橋

(札幌自動車道、道央自動車道、札幌市)

札幌ジャンクションは道央自動車道の旭川方向と苫小牧方向、及び札幌自動車道の3方向の結節点であり、北海道で唯一の高速道路ジャンクションです。

準直結Y型の当ジャンクションには4本の連絡橋があり、札幌IC料金所から向かって左側からA～D橋と名付けられています。

このうちA橋とC橋は道央自動車道の札幌南～札幌間の開通に合わせ昭和60年10月に供用しましたが、残るB橋及びD橋を含めたジ

ャンクションの完成は、札幌自動車道の札幌西～札幌間が開通した平成4年9月末まで、待たなければなりません。

各4橋とも本線橋付近は鋼連続箱桁橋、札幌IC寄りにはRC橋という構造になっています。

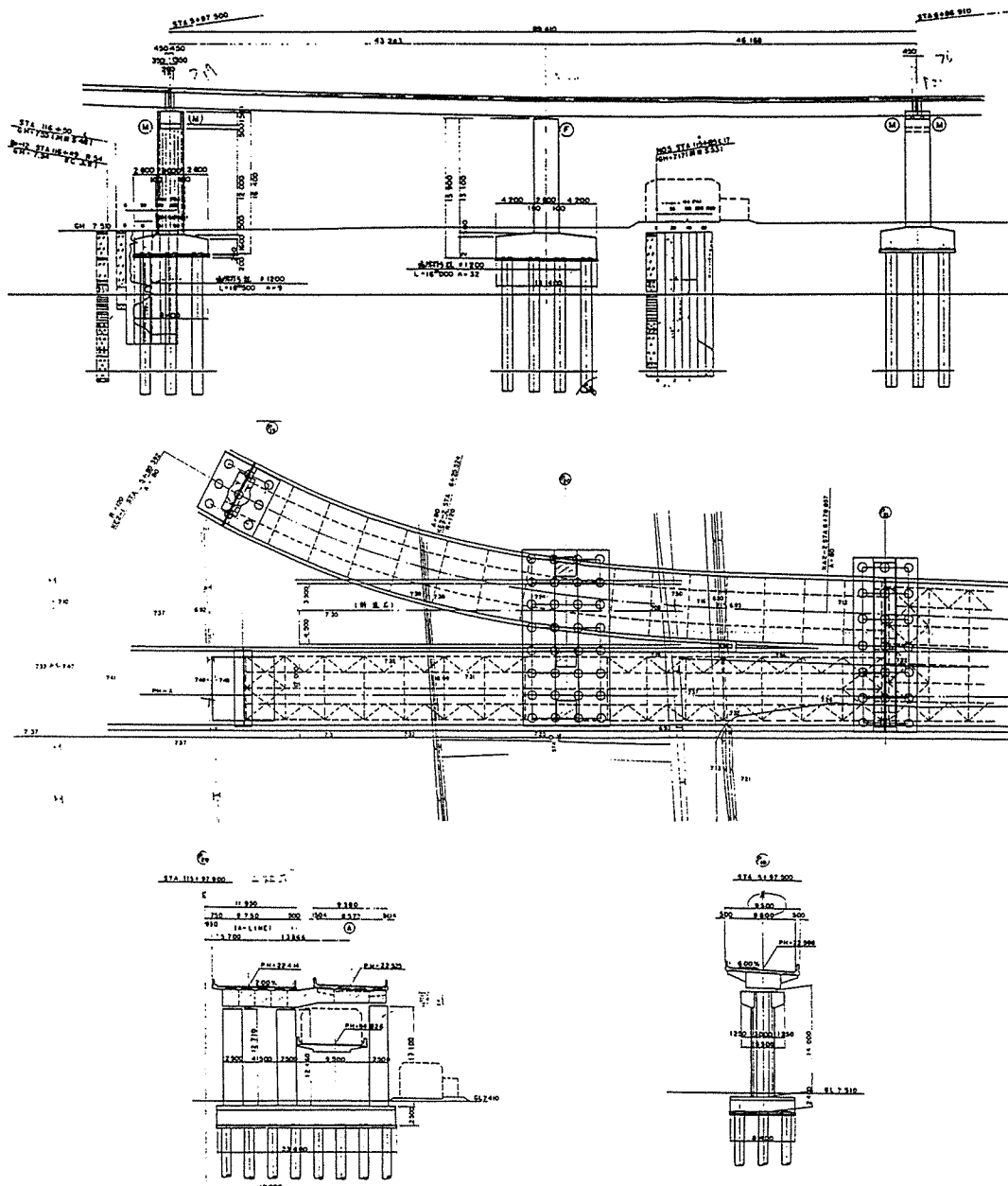
このうち鋼橋部分に関して述べますと、A橋は橋長189.5m+89.41mの4+2径間、B橋は137.025m+135.140m+135.0m+182.042mの3+3+3+4径間、C橋は127.0m+116.0m+93.0m+124.454mの3+3+3+3径間、D橋は84.331mの2径間となっ

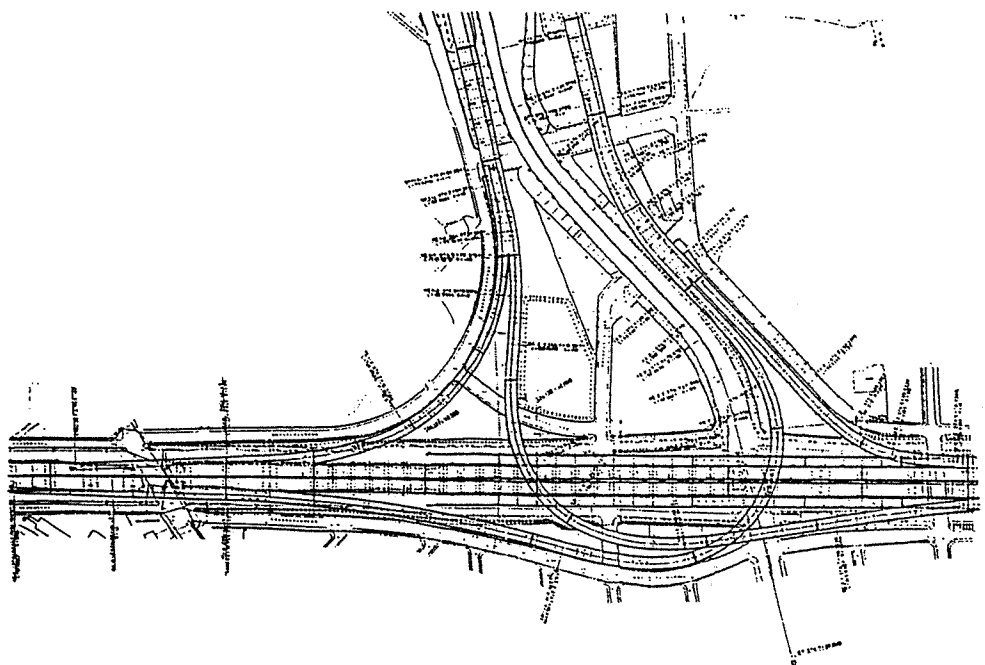
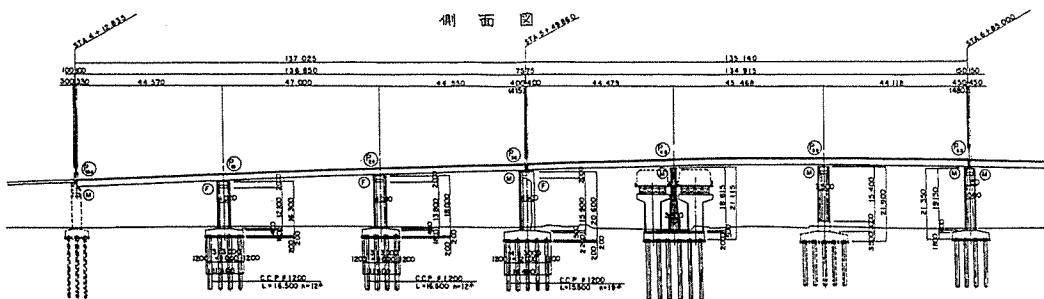
おり、道路規格は第1種A規格、設計速度は40km/hです。このうちB橋が料金所と本線橋の位置関係等により最も橋長が長く、かつ最も曲線半径が小さく、縦断も高くなっており、最小曲線半径は100m、その時の横断勾配は6%で、最急縦断勾配は4%です。

また、後から完成したB橋及びD橋に関し

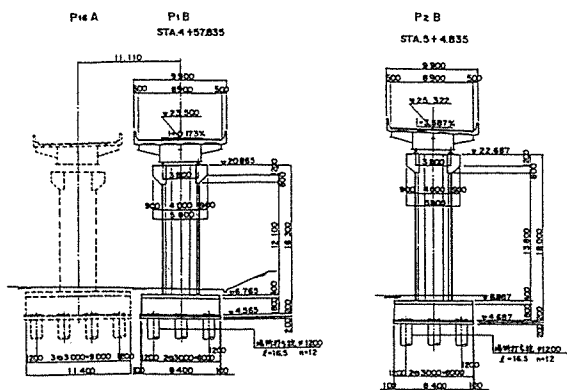
ては、上部工検査路について垂鉛メッキの上主桁と同色の特殊塗装を施すなどして、橋梁全体の景観に配慮しています。

道内唯一の高速道路ジャンクションが完成したことで、北海道の交通及び物流のまさに要衝となることが今後期待されています。

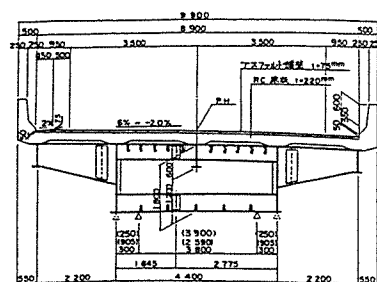


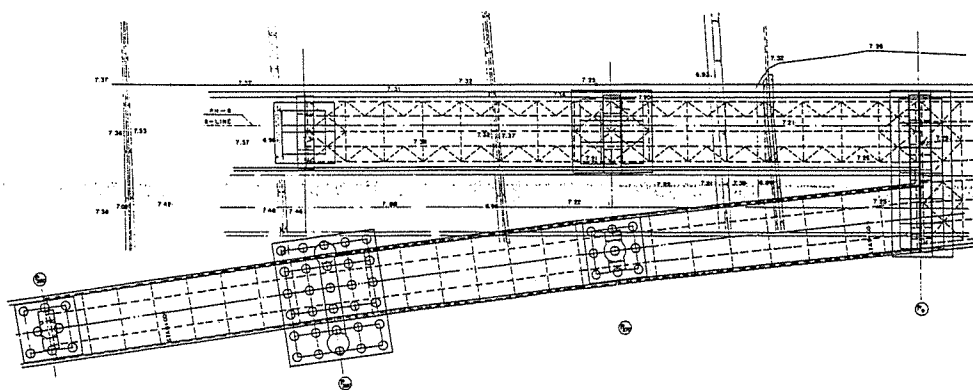


横断面図 5-1:200

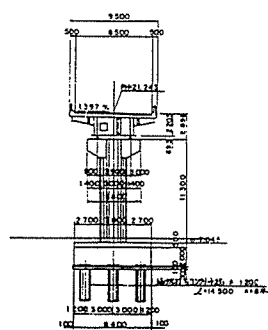


標準断面図 5-1:50

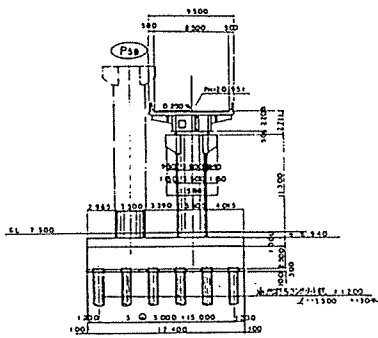




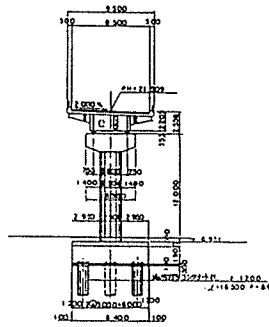

 STA.7+52.950



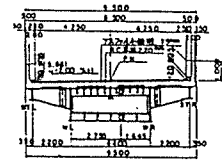
(P24c)
STA. 7+20 000



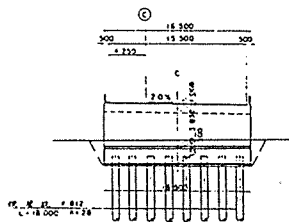
(P24c)
STA. 7+83 000



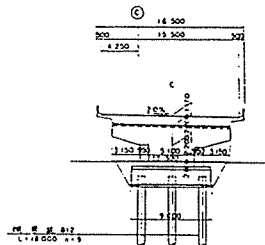
標準断面図 横尺 1:100



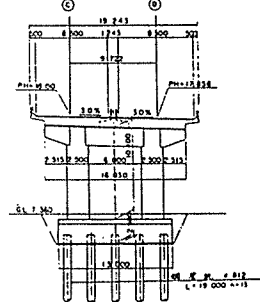
(A2c)
STA. 1+72'800



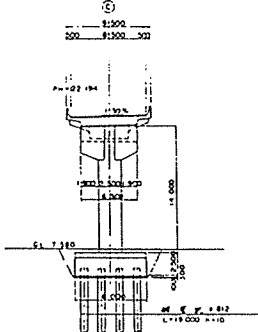
(P2c)
STA. 1+87 000



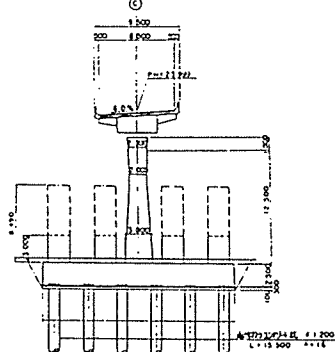
(B2c)
STA. 3+45 000



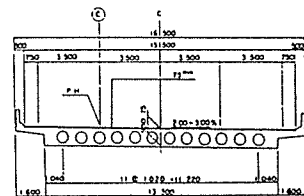
(B2c)
STA. 4+47 000

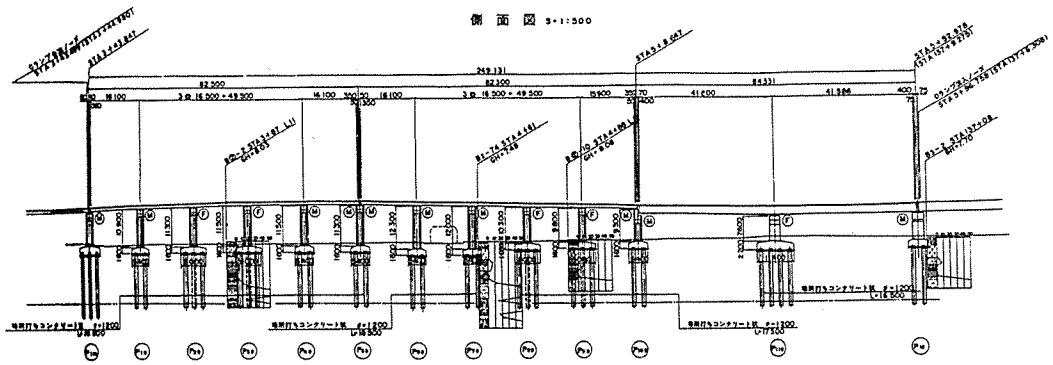


(P2a)
STA. 5+31 708

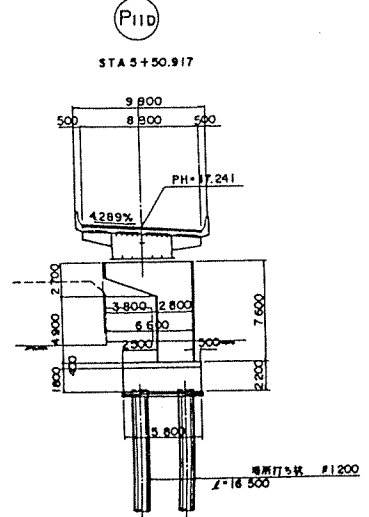
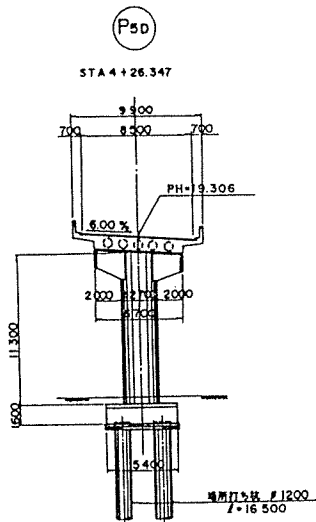
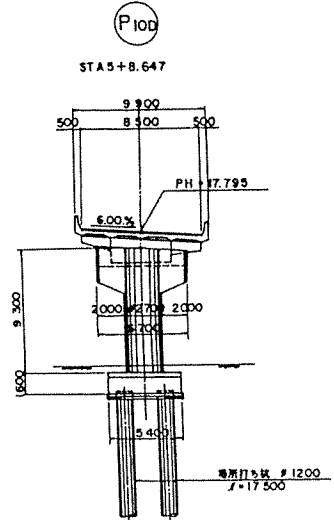
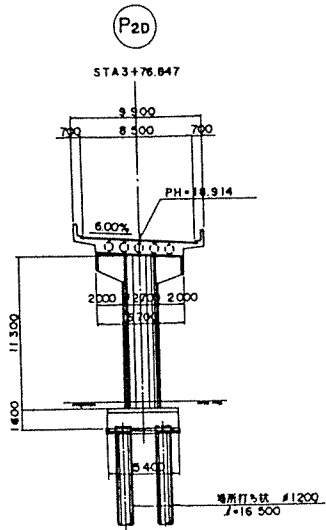


標準断面図

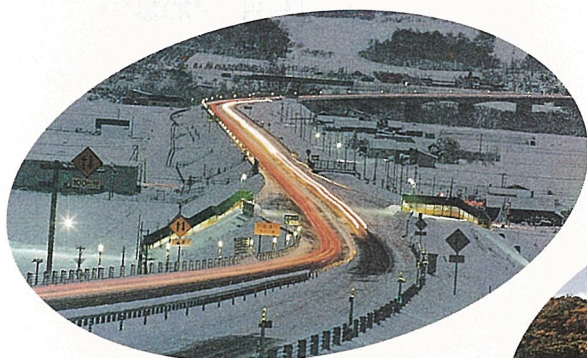




断面図 3-1:200



札幌ジャンクション橋



道央道深川一旭川鷹栖

道央道室蘭一登別室蘭



5. おわりに

平成4年1月現在、全国の工事中区間1,668.3 Kmの80 %が暫定2車線で建設が進められています。

全国では、既に約500 Kmの暫定2車線が供用中であり、道内においても、深川～旭川鷹栖27.2 Km、登別室蘭～室蘭9.6 Km、伊達～室蘭12.9 Km、計約50 Kmが開通しています。

北海道の高速道路では、新しい技術の採用や、各種の工夫で、維持管理、運用も考慮したより安全で快適な暫定2車線の橋梁計画を実施したいと思います。

(日本道路公団札幌建設局 建設部構造技術課課長 檜山 義光)



橋梁構造体の塗装試験

— 厳しい腐食環境での暴露試験 —

技術委員会防食部会

鋼橋塗装懇談 W/G

部会長：斉藤良算

W/G主査：稲葉泰一

§1 はじめに

鋼構造物の塗膜の耐久性能は、塗装系、施工状態および設置環境の3要因により、ほぼ決定される。

また、構造物の部材形状や構造部位によっても腐食環境が異なり、劣化度合いが違ってくる。

更に、塗装される大きさによっても、その耐久性能に違いがあるようである。

建設省総合技術開発プロジェクト「建設事業への新素材・新材料利用技術の開発」では建設省・土木研究所が主体となり、試験板による各種塗料、塗装系の耐久性能について検討を行っている。

しかし、大型モデルでの塗装実験で、より精度の高いデータ採取を試みるため、土木研究所から当協会防食部会に橋梁構造試験体での各種塗装系の施工性能およびその暴露耐久性能についての共同研究方案が提起された。

これを協会が受け、暴露試験体の設計・製作を行うことにした。暴露試験場所は既に試験板で実験を行っていて、腐食環境の厳しい場所とのことで、沖縄県で実施することに決定した。

塗装試験体は、上塗りまで工場で塗装する新設塗装試験体と現地で補修塗装を施す塗替塗装試験体の2体とした。また、コンクリート橋脚試験体として、台座のコンクリートブロック6基についても塩害防止のための塗装試験を同時に行っている。

この試験は平成8年まで5年間の調査を行う計画で進めている。

§2 試験概要

2-1 全体計画

一般に塗装塗膜の耐久性能については、試験板による促進試験、暴露試験などを行いデータを得ているが、より精度が高く現物に近い検証を行うため、橋梁構造体による塗装暴露試験を行うことにした。

試験計画は、建設省・土木研究所の指導のもとに、沖縄開発庁および防食部会・鋼橋塗装懇談 W/G の三者で行った。橋梁構造塗装試験体は、平成3年3月、建設省・沖縄暴露試験施設に設置した。

塗装試験体は、上塗りまで工場で塗装する新設塗装試験体と鉛系さび止め塗装のままで1年間現地暴露した後、現地で補修塗装を施す塗替塗装試験体の2体とした。

また、塗装仕様は外面、内面、添接部に区分し、36種類の仕様を採用した。また、コンクリートの台座6基についても、塩害・中性化防止のため、6種類の塗装試験を行った。

試験計画の概略工程は以下の通りである。

1991/2: 橋梁構造体2基製作

新設塗装用1基(上塗り迄塗装)

塗替塗装用1基(下塗り迄塗装)

- 1991/4 : 構造体の設置 / 初期塗膜調査
 1992/4 : 塗替塗装用試験体の現地上塗り塗装
 /5 : 塗膜調査 / 1年暴露&初期以降、経年調査を行う。
 1996/5 : 新設塗装 ; 5年暴露完了。
 1997/5 : 塗替塗装 ; 5年暴露完了。

期待される効果として、以下のことをもくろんだ。

- ① 各種塗装系の防食性能・耐久性能の信頼性向上
- ② 橋梁構造部位別の塗膜劣化傾向の把握。
- ③ 官民融合の研究体制の確立。
- ④ 橋梁発注者、ファブリケーター、塗料メーカーの三者共同研究体制の確立。

2-2 橋梁構造試験体

2-2-1 試験体

橋梁構造試験体は、図1及び写真1、2に示すように、2200(W)×1500(H)×4000(L)の鉄桁構造とし、6種類の塗装が可能のようにウェブ面には片側6カ所に添接板と高力ボルトを取り付けた。

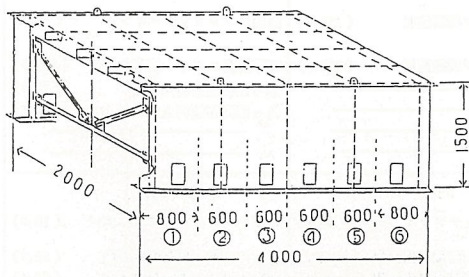


図-1 橋梁構造試験体



写真-1 新設及び塗替え塗装試験体
(塗替え塗装体のさび止め塗装後)



写真-2 新設及び塗替え塗装試験体
(塗替え塗装体の上塗り塗装後)

2-2-2 塗装系

(1) 新設塗装系

試験体は、全面ブラストを施し素地調整グレードをSIS Sa 2.5に調整した後、塗装を施した。

新設塗装系を表1に示す。

(2) 塗替塗装系

試験体はブラスト処理後、天板部上面はシンクリッチプライマー(15 μ m)を塗装し、その他は鉛系さび止めペイントを1回塗装(35 μ m)し、1年間暴露し発錆した試験体にブラストあるいは動力工具で素地調整を行い、表2に示す塗替塗装系で塗装を施した。

2-3 コンクリート試験体

2-3-1 試験体

コンクリート試験体は1000(W)×1000(H)×1000(L)の鉄筋コンクリートブロックとした。これら6個のコンクリート試験体の上に橋梁構造試験体の2基を設置した。配置図を図2に示す。

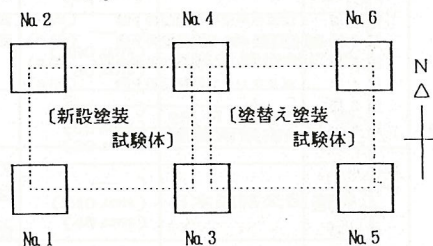


図2 コンクリート橋脚試験体の配置

2-3-2 塗装系

コンクリート試験体に採用した塗装系は表3に示す。

区分	工 程	外 面	内 面	添 接 部
1	素地調整 ショップ	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型
	プライマー	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)
	第 1 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 2 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 3 層	長油性フタル酸塗料中塗 (30μ)	長油性フタル酸塗料中塗 (30μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 4 層	長油性フタル酸塗料上塗 (25μ)	長油性フタル酸塗料上塗 (25μ)	長油性フタル酸塗料中塗 (30μ)
2	素地調整 ショップ	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型
	プライマー	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)
	第 1 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 2 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 3 層	フェノールMIO塗料 (45μ)	フェノールMIO塗料 (45μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 4 層	塩化ゴム系塗料中塗 (35μ)	塩化ゴム系塗料中塗 (35μ)	フェノールMIO塗料 (45μ)
3	素地調整 ショップ	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型	プラスト (Sa 2½) 長バク型
	プライマー	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)	エッチングプライマー (15μ)
	第 1 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 2 層	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 3 層	シリコンアルキド樹脂塗料中塗 (30μ)	シリコンアルキド樹脂塗料中塗 (30μ)	鉛系さび止めペイント (35μ)
	第 4 層	シリコンアルキド樹脂塗料上塗 (25μ)	シリコンアルキド樹脂塗料上塗 (25μ)	シリコンアルキド樹脂塗料中塗 (30μ)
4	素地調整	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)
	第 1 層	無機シンクリッチペイント (75μ)	無機シンクリッチペイント (75μ)	無機シンクリッチペイント (75μ)
	ミストコート	エポキシ樹脂塗料下塗 (—)	エポキシ樹脂塗料下塗 (—)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (—)
	第 2 層	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 3 層	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 4 層	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (30μ)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (30μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 5 層	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (25μ)	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (25μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
5	素地調整 ショップ	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)
	プライマー	無機シンクリッチプライマー (15μ)	無機シンクリッチプライマー (15μ)	無機シンクリッチプライマー (15μ)
	第 1 層	無機シンクリッチペイント (75)	タールエポキシ樹脂塗料 (120μ)	無機シンクリッチペイント (75μ)
	ミストコート	エポキシ樹脂塗料下塗 (—)	タールエポキシ樹脂塗料 (120μ)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料 (300μ)
	第 2 層	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	_____	ふっ素樹脂塗料用中塗 (30μ)
	第 3 層	エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)	_____	ふっ素樹脂塗料上塗 (25μ)
6	素地調整 ショップ	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)	プラスト (Sa 2½)
	プライマー	無機シンクリッチプライマー (15μ)	無機シンクリッチプライマー (15μ)	無機シンクリッチプライマー (15μ)
	第 1 層	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (90μ)	変性エポキシ樹脂塗料内面用 (60μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 2 層	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (90μ)	変性エポキシ樹脂塗料内面用 (60μ)	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 3 層	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (30μ)	_____	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 4 層	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (25μ)	_____	変性エポキシ樹脂塗料下塗 (60μ)
	第 5 層	_____	_____	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (30μ)
	第 6 層	_____	_____	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (25μ)
	素地調整 ショップ	_____	プラスト (Sa 2½)	_____
	プライマー	_____	無機シンクリッチプライマー (15μ)	_____
	第 1 層	_____	変性エポキシ樹脂塗料内面用 (60μ)	_____
	第 2 層	_____	変性エポキシ樹脂塗料内面用 (60μ)	_____
	第 3 層	_____	_____	_____
	第 4 層	_____	_____	_____

表 - 1 新設塗装系

(1) 外面、一般部

区分	塗装方法	工 程	塗 装 系	膜 厚 (μ)	使用量 (m^2/m^2)
1	エアレス	第1層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第2層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	120	560
		第3層	ふっ素樹脂塗料用中塗	30	170
		第4層	ふっ素樹脂塗料用上塗	25	140
2		第1層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第2層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第3層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第4層	ふっ素樹脂塗料用中塗	30	140
3	刷毛またはローラー	第1層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第2層	超厚膜形エポキシ樹脂塗料	300	1000
		第3層	ふっ素樹脂塗料用中塗	30	140
		第4層	ふっ素樹脂塗料用上塗	25	120
4		第1層	有機ジンクリッチペイント	30	300
		第2層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第3層	変性エポキシ樹脂塗料下塗	60	240
		第4層	ふっ素樹脂塗料用中塗	30	140
		第5層	ふっ素樹脂塗料用上塗	25	120

(2) 内 面

区分	塗装方法	工 程	塗 装 系	膜 厚 (μ)	使用量 ($\$/m^2$)
1		第1層	変性エポキシ樹脂塗料内面用	60	240
		第2層			
		第3層			
		第4層			
2	刷毛またはローラー	第1層	タールエポキシ樹脂塗料	60	180
		第2層			
		第3層			
		第4層			
3		第1層	無溶剤タールエポキシ樹脂塗料	120	300
		第2層			
4		第1層	無溶剤変性エポキシ樹脂塗料	120	300
		第2層			

表-2 塗替塗装系

番 号	塗 装 仕 様	備 考
1	1層目 エポキシプライマー (—)	(社) 日本道路協会 塩害対策指針A種
	2層目 エポキシ中塗 (60 μm)	
	3層目 ポリウレタン上塗 (30 μm)	
2	1層目 エポキシプライマー (—)	
	2層目 エポキシ中塗 (60 μm)	
	3層目 ふっ素樹脂上塗 (30 μm)	
3	1層目 エポキシプライマー (—)	(社) 日本道路協会 塩害対策指針C種
	2層目 ビニルエステル (350 μm)	
	3層目 ポリウレタン (30 μm)	
4	1層目 エポキシプライマー (—)	(社) 日本道路協会 塩害対策指針B種
	2層目 柔軟エポキシ (60 μm)	
	3層目 柔軟ポリウレタン (30 μm)	
5	1層目 エポキシプライマー (—)	日本道路公団基準
	2層目 高弾性エポキシ (240 μm)	
	3層目 高弾性ポリウレタン (40 μm)	
6-1	1層目 変性ポリエステル(下塗り)(—)	
	2層目 変性ポリエステル(中塗り)(160 μm)	
	3層目 変性ポリエステル(上塗り)(45 μm)	
6-2	1層目 変性ポリエステル(下塗り)(—)	
	2層目 変性ポリエステル(上塗り)(45 μm)	
	3層目 変性ポリエステル(上塗り)(45 μm)	

表-3 コンクリート橋脚試験体の塗装系

2-4 試験場所

暴露試験は、図3に示すように沖縄開発庁・建設省土木研究所が管轄している「沖縄建設材料耐久性試験施設」(沖縄県・大宜味村津波)内とした。

場所：沖縄県大宜味村津波

約2400m²

試験体の設置場所は海岸線(消波テトラポット)から15m、平均海面から8mの高さに位置するため、風向きによっては海水飛沫の影響を受ける厳しい環境である。

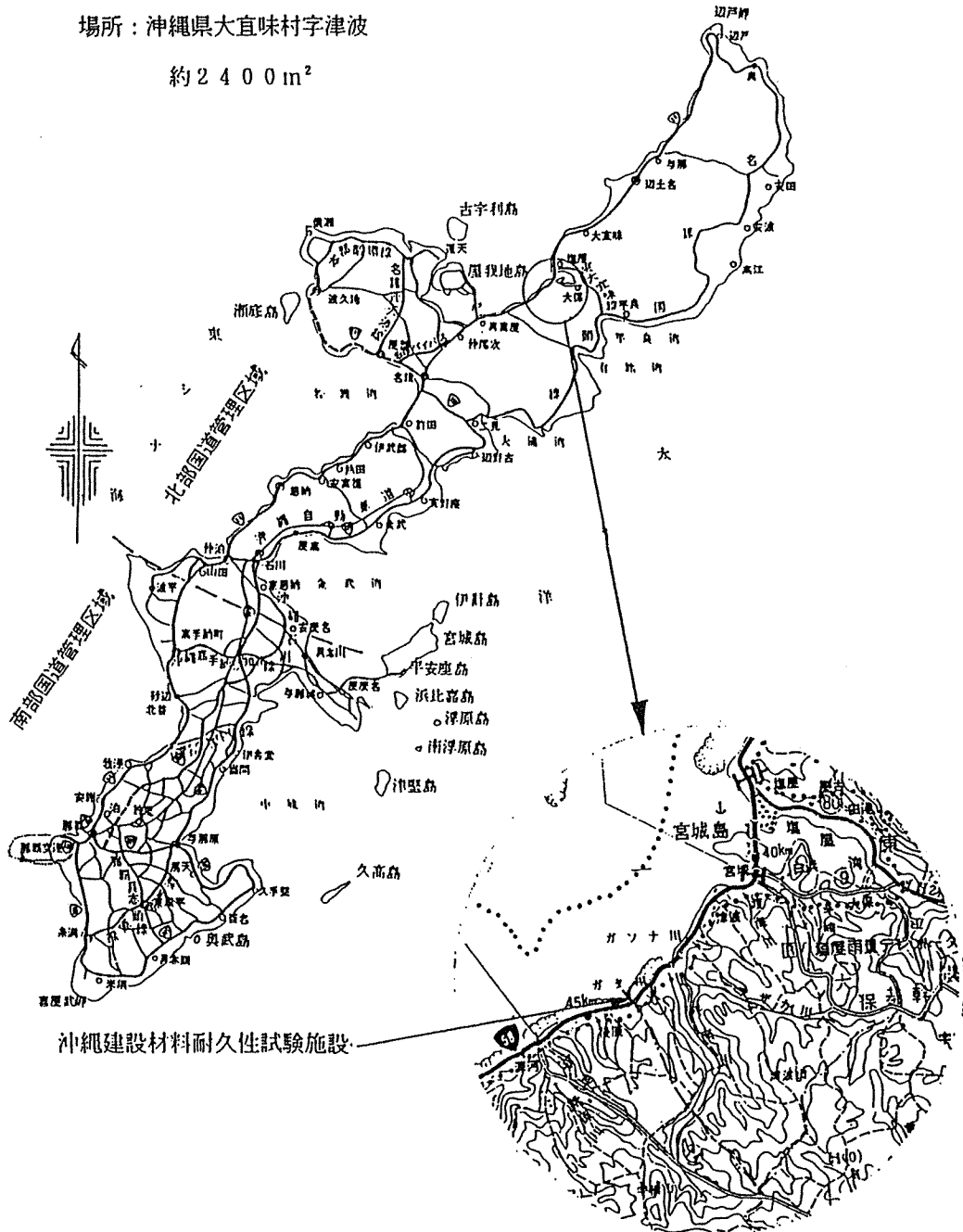


図3 暴露試験場所

2-5 調査項目

2-5-1 橋梁構造試験体

橋梁構造試験体に塗装した塗膜試験及びその評価方法を表4に示す。

表4 塗膜試験項目及び評価方法

試験項目	評価項目	評価方法
(a) 塗膜調査 ・塗膜の外観 ・変退色 ・光沢保持率 ・インピーダンス ・付着力	さび、はがれ、われ、ふくれ等 $\Delta E(L^* a^* b^*)$ 60度鏡面反射率 抵抗、容量、 $\tan \delta$ 接着力(kg/cm^2)	塗膜劣化見本対比 色差計 光沢計 インピーダンス計 アドヒージョントスター
(b) 腐食環境条件 調査 ・表面温度 ・気温、湿度 ・飛来塩分	表面温度 気温、湿度 飛来塩分量	表面温度計 温湿度計 飛来塩分測定器
(c) 塩分付着量	mg/m ²	塩素イオン検知管
(d) 腐食量 ・腐食量 ・さびの組成 ・さびの形態 ・塩分の残存状態	腐食減量/年 さびの組成 さびの厚さと形態 塩分の分布	重量変化 X線解析 断面写真 断面のXMA

2-5-2 コンクリート橋脚試験体

コンクリート橋脚試験体は塗膜の外観調査とコンクリートの中性化深さ試験及び塩分浸透深さ試験を行う。

①塗膜調査

塗膜の外観調査は2-5-1に準じて行う。

②中性化深さ試験

コンクリート・コアを抜き取り割裂し、割裂面を測定面とし、フェノールフタレン溶液を噴霧し、型枠側面から赤色に呈した部位までの深さを測定し、5カ所の平均値を、中性化深さとする。

③塩分浸透深さ試験

コンクリート・コアを抜き取り割裂し、割裂面を測定面とし、フルオレッセインナトリウム溶液と硝酸銀溶液で型枠側面から白色に呈色しなかった部位までの深さを測定し、5

カ所の平均値を塩分浸透深さとする。

§3 試験結果

3-1 橋梁構造試験体

(1) 新設塗装系

1年間暴露した塗膜の外観調査結果を表5に示す。

表5 新設用塗膜の外観調査結果

塗膜の外観	- 鉛系さび止め塗料を下塗りとした塗装系では、点さびが発生していた。塩化ゴム系上塗りよりもフタル酸系上塗り及びシリコンアルキド系上塗りの方が点さびの量が多かった。 - 鉛系さび止め塗料を下塗りとした塗装系以外は、下塗り、上塗りの塗料に関係なく、さび・ふくれ等の塗膜欠陥はなく、良好であった。 - 外面塗膜で、海側と山側の劣化傾向の差は認められなかった。 - 一方、内面と外面では以下のような差が認められた。 a. 鉛系さび止め塗料を用いたものでは、外面には点さびが認められたが、内面はそれが僅かであった。 b. 外面では、フタル酸系に白亜化が見れた。 c. 内側でフタル酸系には、黒カビのような汚れが見られた。 - 添接部では、赤錆状態で高力ボルト摩擦接合したものは、さび汁が流れていた。
変退色	初期の色相が樹脂の違いにより若干違っていたが、大きな変退色は認められなかった。
光沢度合	フタル酸、塩化ゴム系上塗りで光沢低下がみられたがシリコンアルキド、ポリウレタン、ふっ素系上塗りでは光沢の低下は殆ど認められなかった。
付着性能	すべて塗膜層内または接着剤での破壊であり良好であった。

(2) 塗替塗装系

1年間鉛系さび止め塗装系で現地暴露した結果を表6に示す。

塗 膜 の 外 観	• 全体的にさびの発生が多く、6カ月目の調査に比べて、さびの発生は進行していた。 • 内外面共に全面に点さびが発生していた。しかし、新設塗装系とは逆に、内面の方がさびの発生量は多かった。 • 塗り残し部のさびの状態は、海側、山側、内面で、それぞれ違っており、海側は赤褐色、山側は赤さび色、内面は黒褐色。 • 外面上面はシンクリッチプライマーを塗装したが、有機シンクリッチプライマーでは赤さびが認められ、無機シンクリッチプライマーでは赤さびは認められず、白さびのみ認められた。
-----------------------	--

表－6 塗替え用塗膜の外観調査結果

3-2 コンクリート試験体

(1) 塗膜外観

1年間暴露後の塗膜の外観観察結果を表7に示す。

表7 外 観 調 査 結 果

仕 様 番 号	1	2	3	4	5	6-1	6-2
調 査 方 法	南面	北面	南面	北面	南面	北西	北面
調 査 条 件	山側	海側	山側	海側	山側	海側	海側
調 査 項 目	ふくれ	無し	無し	一部ふくれ	一部ふくれ	無し	無し
	剥がれ	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	割れ	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	変退色	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	チョーキング	無し	無し	無し	無し	無し	無し

(2) 中性化深さ試験

1年間暴露後の中性化深さ試験結果を表8に示す。

表8 中 性 化 試 験 結 果

仕様番号	供試体	中 性 化 深 さ (mm)						
1	1～3	全ての測定点で中性化深さは測定できなかった。						
2	1～3	同			上			
3	1～3	同			上			
4	1～3	同			上			
5	1～3	同			上			
6	1～3	同			上			
無塗布	1	3.8	5.0	3.8	3.0	2.0	3.5	3.6
	2	4.2	4.8	5.2	3.6	2.6	4.1	
	3	3.8	3.5	3.8	2.2	2.4	3.1	

(3) 塩分浸透深さ試験

1年間暴露後の塩分浸透深さ試験結果を表9に示す。

表9 塩 分 浸 透 試 験 結 果

仕様番号	供試体	測 定 値 (mm)
1	1～3	全ての測定点で塩分浸透深さは測定できなかった。
2	1～3	同 上
3	1～3	同 上
4	1～3	同 上
5	1～3	同 上
6	1～3	同 上
無塗布	1～3	供試体全体に若干の塩分の浸透の痕跡が確認できる。

§4 ま と め

① 橋梁構造試験体の新設塗装仕様において、鉛系さび止め塗料を施した塗装系では、1年以内に点さびが発生した。点さびは上塗りがフタル酸系とシリコンアルキド系は外面全体にあり、塩化ゴム系の点さび量はこれらに比べ少なかった。

内面は外面よりも、さびの発生が少いようである。

② 一方、重防食塗装系では塗膜欠陥は無く良好な状態を示していた。

③ 添接部では無塗装（赤錆）で接合したものは、接合部から錆汁が観察された。

④ 構造部位的に特徴ある劣化傾向は、現在顕著には見られないが、エッジ部から、さびが観察された。

⑤ コンクリート橋脚試験体では塗装により中性化防止や塩分浸透防止の効果が認められた。

⑥ 1年間の暴露試験結果ではあるが、鉛系さび止め系で発錆がみられる等、腐食環境が厳しく、促進試験的なデータが得られ、早期に塗膜性能の差異が判定できるものとする。



鋼橋補修工事の活動と問題点

維持補修委員会

近年、わが国の交通網の発達は、多くの橋梁を必要とし、架設されてきました。

一方では、車両の大型化は益々進み、また交通量の増加も著しく、そのため橋梁の部材の損傷が目立ってきて、その補強、補修を必要とする事例が多くなってきました。

戦後の鋼橋のストックは、すでに 1,200 万トンと言われ、来世紀初頭には 2,000 万トンに達する事実を目前にしています。

しかるに、昨今では橋梁を新設するばかりでなく、既設の橋梁をより長く供用する必要性が高まっています。

そのためには、維持・管理に合わせて補強・補修をいかに適切にするかという技術と工事費の問題が大切になっています。

以前は、鋼橋の補修はその橋梁を架設した業者が無償で行っていて、その慣例は現在でも若干残っています。

これらについての考えは、その発注・受注の関係による恩義を背景にしたもので、業者側にも客先に好印象を得ることを含めて、無償サービスという形で協力し、双方それなりの暗黙の了解で対処し、今日に至っています。

しかるに、業界内の専門化・合理化の思想も影響したのか、現状の既設橋にたいするサービスの慣例が、鋼橋の維持管理の発展、遠い将来の鋼橋の健全な維持管理体制の確立という見地から不合理性に気付き疑問視されるようになりました。

この様に、業界では、個々の会社が発注者と対応してきましたが、一方では、補修工事の受注件数は増加の一途を辿り、多岐に亘る

工法のために個々の対応が困難となり、その採算が切実な問題となってきた現状から、その合理的な積算の必要性が益々注目されてきました。

そこで、当協会が業界の意向を取り纏め、問題点の抽出と解決することを目的として、協会加盟工事会社 14 社を対象として、昭和 55 年 7 月に架設委員会の組織の中に補修小委員会として発足し、工事の実態把握、調査および研究を目的とし各関連の団体と協力して参りました。

さらに、昭和 56 年 7 月には、新たに 1 社を加えた 15 社により、小委員会を部会に昇格させ鋼橋補修工事の暫増に伴う新技術開発、採算性の向上を計ると共に実態調査による実績を発注者側に訴え続け、久しい期間を経て理解を得られるに至った感があります。

この様にして、業界の意向を採用して頂くべく体制の強化を計り、広く活動してきました。

最近では、世情の趨勢と業界の要望もあって、平成 2 年 6 月には、関西支部に補修第二部会を設置し、全国的な活動を展開していくことになりました。

はたまた、官側・業界において、鋼橋補修工事の歩掛改定の時期でもあり、活発な折衝が行なわれるようになり、平成 4 年 6 月には架設委員会から分離し、維持補修委員会として独立しました。

現在、鋼橋補修工事は、採算性をはじめ、正常な市場構造が未成熟、すなわち、まさに新分野が開発・発展途上の過程で、混沌とした

状態にあると考えられます。

そこで、今ははっきりと言える事は、一般土木はもとより、新橋工事と比べても、従来に無かった全く違った形の分野であるという統一された認識がみられるようになりました。

したがって、従来の慣習に囚われない新しい発想のもとに、その秩序を多くの関係会社の協力で作っていくことが大切です。

現在、鋼橋補修工事において各会員会社が共通の悩みとして、その解決に努力しているものに、次のようなものがあります。

1.鋼橋補修工事において一般土木とは、まったく違った工事で、複雑かつ特殊なもので不採算性の要因につながっている。

①関係機関との協議・折衝が長引き、全体工程を圧迫する。

②危険性の高い空間で完全に防護工で密閉された狭隘な場所での作業となるので能率低下となる。

③限られた時間の中で限られた施工量を多工種・多職種の作業員が入り組み施工量を消化させる。さながら人海戦術という状況となり、エキスパート、新鋭器材の大挙動員が要求される。

また、限られた時間内で多職種作業員が入組んで作業するため、一職種の稼働時間は短く、この稼働時間をもって積算された工事費では、採算が悪化する。

したがって、準備・段取工、後片付工と、その職種作業員の拘束時間を考慮した積算とならなければならない。

2.鋼橋補修工事が現在の制度的な面に不適合である。

①年度末に集中の工事発注。

②新設橋架設積算基準の準用は、不都合。

③鋼橋補修工事経験者不足による積算技術者の不足。

④発注者側の積算基準に工種区分が少ない。

⑤各種単価が、市場のメカニズムから掛け離れ、実態より安い。

⑥設計変更の不成立

3.不採算要因の一つである技術・技能者・一般作業員の絶対数の不足については、お互いがより良い条件・生活を志向するためのかたよりの現象が生じる。

つまり、現代的な合理・少数精鋭主義に染まりつつあります。

①仕事に対する価値観を説き、橋の維持管理に携わる意義を納得させ、やり甲斐があることを認識させる方針での社会的教育が必要である。

②危険・きつい・汚いの3Kイメージによる若年層離れに対応する教育。

③鋼橋補修工事は、みずばらしい・汚いのイメージであるが、そこで働くものは高度な技術・技能を必要とし、他の良い格好しているもの以上の自負心を持ったものでないと現状では勤まらない。

④官・業界はもとより国・国民全体が鋼橋補修工事に従事しているものの賃金・待遇・社会的評価が低い事実がある。

以上のような特殊条件を持った多種多様な工種である鋼橋補修工事では、一般的な雑用事項を含めた適正な工事費の獲得に努めなければなりません。

そのためには、上記の問題点につき一つ一つ熱意のある陳情を行い発注者の理解を得ることで工事費アップを計り、業界の発展に寄与できれば考えるものです。

また、今後とも会員会社の補修工事に対する積極的な体制作りに期待し、橋建協・維持補修委員会の活動をバックアップ願えればと思います。

アメリカに吊橋を学んで

大 橋 昭 光

11月の中旬に、本四OBグループで久しぶりに瀬戸大橋を視察する機会を得た。昭和63年の開通以来、騒音、安全、サービスなどの面で種々の設備に工夫がなされ、全体が非常に落ち着いた雰囲気を持ち始めているというのが参加者全員の一致した意見であり、感想であった。四国島内の縦貫道の伸長と相まって、自動車の交通量が着実に伸びてきていること、JRの瀬戸大橋の利用客が1日3万人に及んでいること、来春の開通5周年には地元で色々な記念行事が計画されていることなど、漸く瀬戸大橋が地域にしっかりと融けこんできた証左といえよう。

また、本四連絡橋のハイライトである明石海峡大橋の現場では、いま塔架設工事の最盛期になっており、架設中の塔高が既に南北備讃瀬戸大橋のそれを超えて、220 m余にまで達しているそうである。

昭和34年から建設省の手で本州四国連絡道路調査が始められて以来約30余年、この調査に最初から深く関わることができたものの一人として、本四連絡橋の現状には誠に感慨深いものがある。

本州四国連絡道路調査が開始された昭和34年頃は、西海橋が完成してはいたが若戸大橋はまだ建設中であり、明石海峡の連絡に中央支間長1500 m級の吊橋を大真面目で取りあげようとする計画に対して、当時の若戸大橋の調査で得られた知見や知識で立ち向うには余りにも規模が大き過ぎる感があった。

この本州四国連絡道路調査は、国鉄が進めていた本州四国連絡鉄道調査と協同して、土

木学会における本州四国連絡橋技術調査へと発展するわけであるが、最初の頃は道路局企画課が窓口となり、気象庁に委託して神戸海洋気象台が、海上保安庁に委託して第六管区海上保安本部が、それぞれ瀬戸内海の海洋気象と海底底質分布を調べるいわゆる現地調査と建設省土木研究所の橋梁研究室が担当する設計、施工調査が全てであった。

若戸大橋の調査で蓄積されたものは確かに素晴らしいものであった。特に長大吊橋の先進国であるアメリカの文献は、ほとんど100%吸収されていたといってよかった。長大吊橋の技術修得の目的をはっきりさせるために、手分けして片端から読みあさり翻訳を始めた。その頃明石海峡大橋を推進する神戸市調査室がやはり海外文献の翻訳に多大な労を提供して下さり、随分と助けていただいた。

海外文献には、それでもなお仲々一読百解というわけにはいかないもどかしさがあった。特に、長大吊橋に不可欠な平行線ケーブルの設計と架設に関するノウハウに近づくことができないことに、本当に手を焼いていた。それだけでなく、吊橋への活荷重や風荷重の載荷方法やその数値について、文献の数値を当時のAASHOの示方書から類推しても説明が困難なものが沢山あった。あれやこれや一度アメリカに乗りこんでこれらの疑問点をぶつけてみて解決を図らねばならないと考えるようになってきた矢先に、またとない幸運なチャンスが巡ってきたのである。「長大橋の材料、設計荷重および設計法の研究」でアメリカに1年間滞在する内容で、国立研究所の

研究員を対象とした科学技術庁の昭和37年度在外研究員派遣制度の資格審査に合格したのであった。

昭和37年度の合格だから、期限としては昭和38年3月一杯までに行先国と受入機関を確定して出発すればよいとのことであった。流石に吊橋の先進国のアメリカでも、吊橋を含めた長大橋だけの講座をもった大学が見つかる筈がなかったので、大学や研究機関で勉強をすることには困難があった。

そこで、ワシントン国会図書館における文献調査、吊橋の管理機関、担当設計者、関係コンサルタントなどへの接触に活路を見つるべく、アメリカ連邦政府道路局に当たって見ることにした。まず、時の土木研究所長と道路局長のお2人から連邦政府道路局長宛に依頼文を出していただくことにした。勿論、文章は当方が作ってタイプをしてもらったものである。大橋という研究員を、長大吊橋の研究に吊橋技術の先進国である貴国を訪れさせたいが、研究の便宜供与を願いたい旨と、本人には往復旅費と貴国における滞在費を持たせるので金銭面の負担はかけない旨を強調したことはいうまでもない。金銭的な負担に対する誤解から断わられては大変だという思いがあったからで、随分と乱暴な手紙を書いた上にサインまでしていただけたものだと、いま思い出しても冷汗ものである。

この手紙が効を奏して、連邦政府道路局の国際援助課が私の身元を引受けてくれることとなり、在日アメリカ大使館からは人物交流計画DSP-66でビザ発給の用意があるので即刻出頭されたいと電話がくるやら、あれよあれよという間に昭和38年2月にワシントンDCに向けて出国することになった次第である。

アメリカでは身元引受人である道路局国際援助課に大変世話になることになった。来日する私と同様な立場の外国人に、将来この程度のことが出来たらよいがと思ったものであ

るが、経済大国となった現状で開発途上国からの受入れの実状はと少々気になるところである。

国会図書館における文献調査が終り、5月頃からワシントンを離れて調査旅行になった。

国際援助課では、私が希望した吊橋の管理機関、管理事務所、関係コンサルタント会社を対象に、毎回2週間から1ヶ月程度の旅行日程を作ってくれた。相手の住所ならびに電話番号、訪問日時、尋ねるべき人の名前など実に判り良いものであった。月曜日にその週の最初の訪問先に訪れると、そこにはワシントンから私宛の手紙の束が航空便で届いているという具合で、土木研究所からの連絡便、家族からの便りや家内が送った週刊新潮などであった。ワシントンで宿泊していた長期滞在型のホテルでは郵便物の紛失のおそれがあるから、郵便物は全て国際援助課気付にするようにとのことで、お蔭で厚心に甘えたので郵便物の事故は一度もなかった。また、旅行中ときどき動静を連絡するのに、公衆電話からワシントンへコレクトコールを使わせてもらったが、生活費1日9～10ドルの当時として随分と助かった思いがした。

その頃、現神戸大学教授枝村俊郎氏との縁で、当時駐アメリカ日本大使館の一等書記官をしておられた実弟枝村純郎氏に大変お世話になった。旅行でワシントンを不在にする折の荷物預り所にお宅を利用させて頂いた。現在は駐ロシア日本大使としてご活躍中である。

5月頃、ワシントンならびにニューヨーク周辺を原口忠次郎神戸市長のお供をして吊橋のご案内をする機会があった。神戸市から市長の米国出張に誰か現地で説明役に相応しい人はいないかという建設省への照会があり、土木研究所が私を指名したわけである。市長のお供は喜んでですが、旅行費用はとても自弁できないから別途考えて欲しいと生意気な悲鳴をあげたため、神戸市が大変気を使って下さり、市長のお供をした約2週間は大いに

快適であった。懐かしく思い出される。

アメリカのコンサルタントで特筆できるのは、やはりSteinman, Boynton, Gronquist of London (現在Steinman Boynton Gronquist of Birdsall)とAmmann of Whitneyであった。前社には約2週間社内に机をもらって吊橋に関する多くのものを見聞させてもらい、冒頭に書いた設計上の数値の疑問点がかなり氷解したことで当時のTagus River Bridgeの設計書を見ることができたことが有意義であった。後社は断然Verrazano Narrows橋(1964年、1298 m)のケーブル架設現場の見学を許してくれたことである。当時世界最長吊橋のAS工法の詳細をキャットウォーク上から特派員記事よろしく連日送り続けることができた。

昭和39年から40年にかけて、土木研究所の千葉支所構内に作られたAS工法実験施設はこの時の成果であった。AS工法の実験委託は当然日本橋梁建設協会になされることとなり、平行線ケーブルに対する最初の足掛かりができるようになった。

若戸大橋の完成後、本四連絡橋との間に関門橋が計画されたことは、わが国の吊橋の発展上極めて有意義であったし、平行線ケーブルの発達という点からも興味深いものがある。

関門橋では計画当初から、本四連絡橋へのアプローチ橋として、平行線ケーブルの本流であるAS工法を是非この橋で修得しておく必要があると考えられていた。その頃新しく開発されたPWS工法はむしろ若戸大橋で経験したワイヤロープケーブル工法の延長線上にあり、両端ソケットイングやドラムからの曳出しなどある程度既得の技術ではないかと考えられていた。しかし、出来るだけ早い時期に一度挑戦しておかなければならない工法ではあった。

当時、韓国の南海大橋(1973年、400m)を受注した日本企業グループからケーブル架

設にPWS工法を提案したが、関門橋がAS工法で計画されているときに、未経験なPWS工法を採用するには一沫の不安があり、技術植民地は困ると不採用となり、南海大橋は関門橋と同じAS工法でケーブルを架設することになった。一方、トルコの第1ボスボラス橋(1973年、1074 m)のアナウンスがあり、日本企業がこれに応募することになったが、問題は平行線ケーブルの架設工法がPWSになっていることが判明した。これでは既にNew Port 橋(1968年、488 m)でPWSの経験を有しているアメリカに対していかにも分が悪いということになり、関門橋のAS工法をPWS工法に変更することが検討された。結局は本四連絡橋をにらんで、何れの工法も修得しなければならない工法ということになり、国易も勘案してAS工法からPWS工法に乗り換えることにした。残念ながら第1ボスボラス橋の日本企業による受注は成功しなかったが、関門橋の工法変更の原因となった同橋のPWS工法は発注後AS工法に変更になってしまった。しかし、その後15年を経て第2ボスボラス橋(1988年、1090 m)は見事に日本企業が受注に成功し、第1ボスボラス橋と同じAS工法が用いられた。

このようにケーブル工法をめぐる互に関りのあった3橋が、同じ1973年にそろって完成を迎えているのも面白い。関門橋と第1ボスボラス橋のこの縁で下関市とイスタンブール市が姉妹都市縁組をしたのも愉快である。その理由は、ともに海峡の町、漁業の町、吊橋の共通点ということである。

関門橋で逃したAS工法は、その後、平戸大橋(1977年、465m)で挑戦の機会をいただき、本四連絡橋に間に合うこととなった。

この時に開発修得した新AS工法が、その後本四連絡橋の下津井瀬戸大橋のAS工法に生かされ、鷲羽山へのトンネルアンカーの成功に大きく貢献している。

関門橋と第1ボスボラス橋におけるケーブ

ル工法の選択結果の違いから、ヨーロッパは
PWS工法を修得するチャンスを失ってしまったことになる。

アメリカにはVerrazano Narrows橋以降、1968年のDelaware Memorial 橋
(1951年、655 m) 1973年のChesapeake
Bay 橋(1952年、488 m)の新橋追加があ

るだけで真新しいものはないといってよい。
いずれ、いま日本に貯蓄温存されている技術
をアメリカに役立ててもらふ機会のあること
を願っている。

トピー工業株式会社取締役副社長

いつまでも私を追かけて！

〈プロフィール〉 書道は準特待生、珠算・簿記と勉強家、さらに休日は、木曽川でマリジェットとスポーツ大好き。でも彼女の一番素晴らしい点は、親孝行なお嬢さんだということ。ご商売をしている両親を助け、夕食は殆んど毎日作ります。友達とカラオケに行く時も、仕度を整えてから行くというからご立派。「親のウシロ姿を見ているので自然にできます」 お得意は煮物です。親子二代の芸能界好きで、明るくて、良い家庭を作る「おかみさん」タイプの万里子さんです。

〈理想の男性像〉 はっきり言って面食いです。明るいスポーツマンが理想。彼女の素晴らしい点がもう一つ、「現場で頑張って働く人が理想。たまに帰ってくる方が、新鮮で良い」とは！ 現場で働く若き橋梁マン、名古屋へいりやーせ！

〈上司の評〉 仕事に対しては非常に几帳面で責任感も強く、又残業は心よく引き受けてくれ、会計係として安心して任せられます。男性社員のアイドル的存在で、昨年の慰安旅行におけるスナップ写真は、一番多かったそうです。最近では“時間外勤務”にも積極的で、趣味の音楽鑑賞（カラオケ）にも磨きがかかり、残り少ない10代を何事にも明るく活発であってほしいと思います。

〈編集室メモ〉 カラオケに理解があり、オフクロの味に涙する若き全国の橋梁マン。是非一度名古屋へ足を向けて下さい。



大 林 マリヨ さん

瀧上建設興業㈱ 総務部総務課
入 社…平成3年
出身校…県立中川商業高等学校
商業課
血液型…A型
星 座…さそり座



職 場 の 華



Charming And Delicate



マサ コ 根 本 昌 子 さん

東日工事㈱ 工務部
入 社…平成3年
出身校…安部学院高等学校
商業課
血液型…A型
星 座…いて座

〈プロフィール〉 お父様が森昌子さんファンで、「昌子」と名付けてくれました！ おとなしい性格ですと本人は言いますが、仲々どうしてしっかり者。CADを使いこなし、男性社員顔負けの図面を製作したり、パソコンで書類を作ったりしています。「一日中、機械に向かっている事もあり、肩は凝るけれど、高校生の時から、図面を書くような仕事がしてみたいと思っていたので（得意科目は数学！だったとか）、自分には合っているみたいです」との事。休日は、最近始めたテニスなど、だいたいい外に出ています、又、お菓子作りが得意で、クッキーやチーズケーキまで作ってしまいます。頭が良くて、家庭的、きっと素晴らしい将来がプログラムされていることでしょう。

〈理想の男性像〉 自分が人見知りする方なので、おとなしくてしっかりしている人が理想。ピクニックには、おいしいお弁当を作ってくれるそうです。

〈上司の評〉 入社の時から、非常に言葉少な目で、現代の女性とは思えない程外見はおとなしい彼女ですが、内面はしっかり者で優しいところがあり、現場から帰ってくる若い男性社員の心のやすらぎとなっています。

〈編集室メモ〉 生れも育ちも葛飾区の昌子さん。彼女のお気に入り、近所の新小岩公園とか。だれと散歩に行くのかな。

地区事務所だより

中国事務所副所長 村上 龍彦

“天高く馬肥ゆる秋”を迎え朝夕めっきり冷え込む季節となりましたが、会員の皆様は、いかがお過ごしでしょうか。

当事務所も陳情、懇談会、広報活動と東奔西走の毎日ですが、本部・関西支部の絶大なるバックアップのお陰をもちまして、頑張っている次第です。

まずは感謝申し上げます。

さて、中国事務所は山陽3県（広島・岡山・山口）山陰2県（島根・鳥取）計5県を担当しております。

中国地方の総人口は平成2年国勢調査によれば、約775万人で全国総人口の6.3%であり、人口分布は山陽側に82%、山陰側は2割弱であり、経済的には中国地方は7%経済圏だといわれております。

後方には中国山脈、前方には瀬戸内海を望み、冬はスキー、夏は海を楽しめる自然環境に恵まれた風光明媚な土地柄であり、水が良いせいか旨い酒が豊富にあり、山海の珍味をつつきながらの一杯は又格別でございます。

1994年の広島アジア競技大会を控え、競技施設・アクセス道路の建設は現在ピークを迎え、日々光景が変わっております。同大会メイン輸送機関の新交通システム工事は、建設省、広島市それぞれからの発注はほぼ終わり、工場製作から架設工事へと多忙な工程を消化している毎日です。

また、広島国際空港もアジア大会に合わせ、1993年12月開港をめざし順調に進捗していますが我々広島に住む者にとっては、現空港まで15分が、完成後新空港までは約1時間は

かかるという事で複雑な気持ちです。

さて、中国事務所の活動状況報告をしますと、まず過去1年を振り返れば不幸にしておきた新交通桁落下事故に端を発した安全問題でしょう。

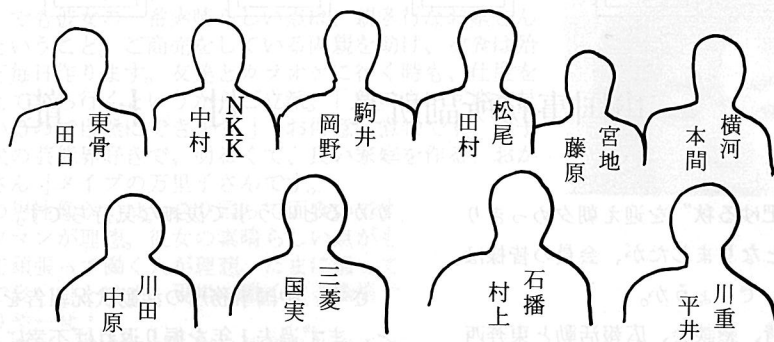
事故後客先の要望で作成された「横取り、降下作業基準」「同架設用チェックリスト」および安全に関する数々の協議会・懇談会をもち、官民一体となって「安全第一」を考え直す場をもてたことです。

その場を通し、お互いに忌憚のない生の意見をぶつけ合い、合同で行った安全パトロールの結果から官からの指摘も率直に受けとめ、また我々からも種々の意見を申し入れ、かなりの改善成果が出て、現場は全面夜間架設となりました。安全対策には、今後共、最重要問題として、真剣に取り組んでいく所存でございます。

技術講習会・懇談会は、当事務所管内でも定着しました。

広報活動を通し、メタルファンを増やす努力をしてはおりますが、まだ歴史的或いは地域的问题で鋼橋の少ないところもあり、今後とも粘り強く事務所活動を行っていきたいと思っております。

中国事務所幹事10名は、引き続き一致団結して頑張るつもりですので、相変わらずのご支援を賜りますようお願い申し上げます。



協会にゆーす

副会長の交替について

9月16日開催の第176回理事会において副会長の交替が承認され、前 山川 敏哉 副会長に替り長谷川 鎔一 副会長となりました。

平成5年度税制改正要望事項の提出について

平成5年度税制改正にあたり、当協会として、会員各位のアンケートをとりまとめ、自由民主党本部宛に提出した。

鋼橋建設ビジョン懇談会について

建設省道路局との官民懇談会の一環として今年2月から発足した標記会も、9月29日に第3回目の懇談会が開催され、次の3つのテーマについて懇談された。

1. 技術革新
2. 安全性の確保
3. 技術者の確保について

PIARC（常設国際道路会議協会）への協力体制について

PIARCに設置されている道路橋委員会（TC-11）に当協会から委員として、日本鋼管 五十畑 弘氏（国際問題委員会総括部会委員）を派遣することになりました。

国建協への出向者について

(株)国際建設技術協会には、平成2年9月から当協会として1名出向者を派遣していたが、更に、平成4年9月から平成6年にかけて6ヶ月交替でNHK・川田・松尾・駒井の各社から1名出向することとなりました。

国際協力事業団外国人研修生の工場見学

国際協力事業団外国人研修生の橋梁工場見学については、建設省国道二課を窓口として、昭和53年度以降毎年協力しており、平成4年度は東南アジアの学生を対象に10月5日宮地鐵工所千葉工場で行われた。

(株)イスミックならびに(株)横河メンテックの入会について

(株)イスミックならびに(株)横河メンテックの入会について審議し、異議なくこれを承認した。

会員会社の退会について

平成4年10月1日付をもって(株)サクラダエンジニアリングは(株)サクラダ興産に吸収合併され、工事部門は(株)サクラダに移管されるため、退会することとなった。

(株)片山鉄工所の社名変更について

(株)片山鉄工所から平成4年10月1日付をもって、社名を「片山ストラテック株式会社」に変更する旨の届出があり、これを了承した。

(株)巴組鐵工所の社名変更について

(株)巴組鐵工所から平成4年10月1日付をもって、社名を「株式会社 巴コーポレーション」に変更する旨の届出があり、これを了承した。

「建設業をとりまく最近の問題」講習会について

建設省、公正取引委員会の担当官および藤堂弁護士らの講師を招いて、標記の講習会が、昨年3月に東京、昨年12月に大阪で、それぞれ開催された。

第2回道路施策勉強会の開催について

標記の勉強会が、平成4年10月12日(月)に、道路環境・景観対策について、建設省道路局企画課 道路環境対策室 城処室長を講師に招いて、開催された。

鋼橋技術講演会開催について

各地区にて、外部より講師を招いて、開催している鋼橋技術講演会は、大変好評を博しておりますが、昨年11月に関東地区において、下記要領にて開催されました。また近畿地区・北海道地区においても近々開催の予定です。協会では今後もこのような講習会を随時計画していく予定です。

関東地区

日時・出席者	テ　　マ	講　　師
4年11月6日 13:00～16:30 約170名	超長大斜張橋について	長岡技術科学大学 助教授 長井正嗣
	海峡横断道路	東京湾横断道路調査会 常務理事 駒田敬一

近畿地区（予定）

日時・場所	テ　　マ	講　　師
5年2月19日 13:00～17:00 東設交流会館	未　　定	大阪市立大学教授 中井　　博
	海峡横断道路	東京湾横断道路調査会 常務理事 駒田敬一

北海道地区（予定） 詳細未定

地区事務所長会議開催さる

当協会の地区事務所長会議が下記のとおり行なわれた。

日時 平成4年11月10日(火) 14:00～17:30

場所 芙蓉銀座クラブ 会議室

出席者 地区事務所長・副所長、寺田専務理事、運営委員長、広報委員、事務局

- 次第
1. 寺田専務理事挨拶
 2. 石田運営委員長挨拶
 3. 地区事務所報告（平成4年度の陳情についてほか）
 4. 意見交換及びまとめ（木野村広報委員長）
 5. 懇親会（会場 芙蓉銀座クラブ）

事務局だより

平成4年度上期 業 務 報 告

自 平成4年4月1日
至 平成4年9月30日

1. 会 議

A 総 会

◇第28回定期総会 平成4年5月18日
(於 赤坂プリンスホテル)

- (1)平成3年度事業報告ならびに収支決算の承認を求める件
- (2)平成4年度事業計画に関する件
- (3)平成4年度収支予算案の承認を求める件
- (4)会費割当方法の承認を求める件

B 理事会

◇第173回理事会 平成4年4月16日

- (1)理事1名の辞任に伴う後任者選任について

◇第174回理事会 平成4年5月13日

- (1)第28回定期総会議案の審議について
- (2)平成4年度特別会計の管理費配賦率について
- (3)平成4年度役員による陳情について
- (4)第2回鋼橋建設ビジョン懇談会について
- (5)石川島鉄工建設株式会社の社名変更について

(6)第173回理事会について

(7)建設省道路局幹部との懇談会について

(8)地区イベント関係の賛助金について

(9)9月理事会の開催日変更について

(10)自民党の業種別懇談会について

◇第175回理事会 平成4年7月3日

- (1)役員の交替について
- (2)委員長の交替について
- (3)役員による陳情について
- (4)四国地建幹部懇談会について
- (5)土木学会構造新技術小委員会への協力について

(6)鋼橋技術研究会への特別研究助成金について

(7)PIARC(常設国際道路会議協会)への協力体制について

(8)委員長会議について

(9)国建協への出向者について

(10)国際協力事業団外国人研修生の工場見学について

◇第176回理事会 平成4年9月16日

(1)役員の交替について

(2)第29回定期総会について

(3)自民党への「平成5年度税制改正要望事項」の提出について

(4)役員による陳情について

(5)鋼橋建設ビジョン懇談会について

(6)国際問題委員会の一部組織変更について

(7)創立30周年記念行事について

(8)平成5・6年度の協会への出向者について

(9)地区イベント関係賛助金について

2. 各種委員会の活動状況

A 運営委員会

5回

- (1)会務の重要事項の審議並びに処理にあたった。

B 市場調査委員会

195回

幹 部 会

道 路 橋 部 会

鉄 道 橋 部 会

現場積算部会

- (1)春季賃金交渉状況調査を行った。

- (2)兵庫県より依頼の鋼橋用資材価格についての調査の上回答した。
- (3)福岡北九州高速道路公社より依頼の架設工事費の積算見直しについて検討の上回答した。
- (4)日本鉄道建設公団東京支社より照会の鋼橋製作工数について検討の上回答した。
- (5)日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼橋製作工数について検討の上回答した。
- (6)日本鉄道建設公団関東支社より照会の防音工外の製作工数について検討の上回答した。
- (7)京浜急行電鉄(株)より依頼の工事桁の製作工数について
- (8)日本鉄道建設公団名古屋支社より照会の保守用階段外の製作工数について検討の上回答した。
- (9)首都高速道路公団第三建設部より照会の鋼橋製作工数について検討の上回答した。
- (10)東京湾横断道路(株)より依頼の鋼上部工の製作工数について検討の上回答した。
- (11)北九州市より照会の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (12)建設省関東地方建設局より依頼の栈橋の製作工数について検討の上回答した。
- (13)京都府より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (14)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。
- (15)千葉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。
- (16)大阪市より照会の人道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (17)香川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。
- (18)大阪府北部特定事業建設事務所より依頼の鋼橋工種別作業比率について検討の上回答した。
- (19)青森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。
- (20)和歌山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。
- (21)宮城県より照会のアンカー金具の製作工数について検討の上回答した。
- (22)日本鉄道建設公団関東支社より依頼のケーブルダクト受けの製作工数について検討の上回答した。
- (23)東京都より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (24)水資源開発公団より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (25)建設省四国地方建設局より照会の歩道拡幅部の製作工数について検討の上回答した。
- (26)運輸省大阪航空局より照会の鋼橋塗装歩掛りにについて検討の上回答した。
- (27)福井県より照会の鋼橋用資材価格等について調査の上回答した。
- (28)高知県より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (29)首都高速道路公団より依頼の鋼構造物の製作工数について検討の上回答した。
- (30)熊本県より照会の鋼橋塗装歩掛りにについて検討の上回答した。
- (31)大阪府より依頼の鋼橋製作工数について検討の上回答した。
- (32)岐阜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。
- (33)建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋付属物の製作工数等について検討の上回答した。
- (34)住宅・都市整備公団東京支社より依頼の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (35)建設省関東地方建設局より照会の鋼橋用仮設材の製作工数について検討の上回答した。
- (36)山梨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。
- (37)建設省関東地方建設局より依頼の仮設歩

道橋の製作工数について検討の上回答した。

68建設省四国地方建設局より依頼の鋼橋素地調整費について検討の上回答した。

69水戸市より依頼の鋼上部工の製作工数等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依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

41建設省中部地方建設局より依頼の歩道橋の化粧板等の製作工数について検討の上回答した。

42建設省中国地方建設局より依頼の鋼橋用検査路の製作工数について検討の上回答した。

43東京都より依頼の鋼床版上面ブラスト処理費について調査の上回答した。

44兵庫県より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

45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。

46滋賀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。

47建設省関東地方建設局より依頼の鋼橋附属品の製作工数について検討の上回答した。

48建設省四国地方建設局より依頼の鋼側道橋の製作工数について検討の上回答した。

48建設省四国地方建設局より依頼の鋼側道橋の製作工数について検討の上回答した。

49建設省中国地方建設局より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。

50千葉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。

C 技術委員会

102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)大分県より依頼の既存鋼橋のグレードアップ施工について検討の上回答した。

(2)首都高速道路公団より依頼の特殊歩道橋の施工例について調査の上回答した。

(3)建設省より依頼の仕様書等の明示事項と実際の施工について調査の上回答した。

(4)北海道より照会の鋼上部工の風洞実験について検討の上回答した。

(5)鋼橋用ゴム支承標準設計の見直しを行った。

(6)デザインデータブック改訂のための作業を行った。

(7)構造標準化研究会において建設省と打合せ検討会を行った。

(8)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。

(9)景観設計マニュアルに合せたスライド「橋の景観」を作成した。

10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。

11秋田県より照会の鋼橋施工検討委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。

12全工場塗装橋梁の追跡調査を行った。

13塩分測定マニュアル作成のため原稿の整理、推考をした。

14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。

15めっき懇談会において情報の交換を行った。

16新塗料の暴露試験について追跡調査を行った。

17建設省土木研究所と(社)鋼材倶楽部との耐候性鋼材暴露試験に関する共同研究を引続き行った。

18無塗装橋梁の外観、板厚測定等現地調査を行った。

19北海道開発局開発土木研究所と免震支承

- の動的挙動に関する共同研究を行った。
- (20)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。
- (21)道路交通振動対索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。

D 架設委員会 148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)大阪府北部特定事業建設事務所より照会のトルシア形高力ボルトの施工実績について調査の上回答した。
- (2)東京都より依頼のRC床版打替え施工について検討の上回答した。
- (3)兵庫県より依頼の箱桁RC床版埋め殺し型枠の施工について調査の上回答した。
- (4)東京都より照会の鋼製型枠付鉄筋床版の施工について検討の上回答した。
- (5)建設省北陸地方建設局より依頼の鋼橋架設歩掛りについて検討の上回答した。
- (6)新潟県より依頼の鋼上部工の撤去施工法について検討の上回答した。
- (7)北海道開発局より依頼の鋼橋施工法について検討の上回答した。
- (8)山梨県より照会の鋼上部工の架設について検討の上回答した。
- (9)東京湾横断道路(株)より依頼の鋼上部工の架設について検討の上回答した。
- (10)建設省関東地方建設局より依頼の横断歩道橋の撤去について検討の上回答した。
- (11)建設省関東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。
- (12)千葉県より依頼の鋼上部工の施工歩掛りについて検討の上回答した。

- (13)建設省中部地方建設局より照会の歩道橋の撤去工事について検討の上回答した。
- (14)東京都より照会の鋼橋架設について検討の上回答した。
- (15)栃木県より照会の鋼上部工の移設歩掛りについて検討の上回答した。
- (16)秋田県より照会の鋼橋施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (17)建設省北陸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。
- (18)長野県より照会の鋼橋架設歩掛りについて検討の上回答した。
- (19)建設省北陸地方建設局より依頼の鋼橋架設歩掛りについて検討の上回答した。
- (20)東京都より照会の鋼橋施工法について検討の上回答した。
- (21)建設省関東地方建設局より照会の鋼橋付属物の施工について検討の上回答した。
- (22)島根県より依頼の鋼橋仮設材の施工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依頼の鋼上部工の架設について検討の上回答した。
- (24)名古屋高速道路公社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。
- (25)建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋床版補修工事について検討の上回答した。
- (26)福岡北九州高速道路公社より依頼の鋼上部工の架設工法について検討の上回答した。
- (27)名古屋市より依頼の鋼橋架設工法について検討の上回答した。
- (28)建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋の架設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依頼の鋼橋施工法について検討の上回答した。
- (30)愛知県より依頼の鋼橋の施工法について検討の上回答した。
- (31)建設省中国地方建設局より照会の側道橋の架設について検討の上回答した。
- (32)栃木県より照会の鋼橋輸送法について調

査の上回答した。

㉓日本鉄道建設公団東京支社より照会の鋼橋架設工法について検討の上回答した。

㉔運輸省第二港湾建設局より照会の鋼橋現場溶接施工歩掛りについて検討の上回答した。

㉕建設省四国地方建設局より依頼の現場溶接施工費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現場溶接施工歩掛りについて検討の上回答した。

㉗静岡県より依頼の床版補強に伴う現場溶接施工歩掛りについて検討の上回答した。

㉘建設省中部地方建設局より依頼の現場溶接部X線検査費について調査の上回答した。

㉙構造標準化研究会において床版構造の標準化を検討した。

㊴輸送事故に関する実態調査を行った。

㊵全日本トラック協会と輸送安全対索について情報の交換を行った。

㊶全日本トラック協会と車両積付標準並びにチェックシートの作成について合同委員会で討議した。

㊷輸送マニュアル(陸上編)(海上編)の見直しを行った。

㊸(㊹)日本海上起重技術協会と鋼橋水上架設工事の現状について意見交換を行った。

E 維持補修委員会 21回

幹 部 会

補 修 第 一 部 会

補 修 第 二 部 会

(1)建設省土木研究所との共同研究「腐食に対する非破壊検査手法および補修補強技術の開発」を行うこととした。

(2)東京都より照会の高力ボルト取替え施工歩掛りについて検討の上回答した。

(3)東京都より依頼のRC床版打替え施工歩掛りについて検討の上回答した。

(4)北海道開発局札幌開発建設部より依頼の高力ボルト取替え歩掛りについて検討の

上回答した。

(5)建設省東北地方建設局より依頼の伸縮装置の補修工事施工実績について調査の上実績票を提出した。

(6)岐阜県より依頼の床版補修歩掛りについて検討の上回答した。

(7)岐阜県より依頼の鋼橋改造工事施工歩掛りについて検討の上回答した。

F 安全委員会 16回

(1)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。

(2)鋼橋架設工事における労働災害事故に関する調査を行い資料の整理を行った。

G 広報委員会 55回

編 集 部 会

年 鑑 編 集 部 会

(1)協会報虹橋47号を編集発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。

(2)橋建協だより第35号を発行し会員に配布した。

(3)各地区事務所平成3年度の活動報告並びに平成4年度の活動方針説明会を行った。

(4)橋梁年鑑平成4年版を発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。

(5)橋梁年鑑平成5年版作成のため、資料の収集照合を行った。

(6)建設省道路局幹部との鋼橋建設ビジョン懇談会を開催した。

(7)建設省より講師を招請して道路施索勉強会を開催した。

H 受託業務

(1)北海道旭川土木現業所より「3.3.43 東鷹栖東旭川線新永山橋架換工事の内上部架設計画」

(2)北海道開発局室蘭開発建設部室蘭道路事務所より「一般国道37号室蘭市白鳥新道白鳥大橋維持管理検討外一連業務」

(3)北海道開発局札幌開発建設部札幌新道建

設事務所より「一般国道337号石狩町生
振大橋架設検討業務」

- (4)国際協力事業団東京国際研修センターよ
り「平成4年度集団研修「橋梁工学Ⅱ」
コース」
- (5)北海道開発局旭川開発建設部旭川道路事
務所より「一般道道白川美唄線東川町倉
沼川橋架設検討業務」
- (6)北海道開発局室蘭開発建設部より「一般
国道36号室蘭市室蘭新道高架橋(F11T)
対策検討業務」
- (7)首都高速道路公団より「鋼構造物標準図
集改訂に関する検討」
- (8)阪神高速道路公団より「平成4年度鋼構
造物の設計に関する調査研究業務」
- (9)広島県呉土木建築事務所より「下蒲刈川尻
橋梁整備(安芸灘大橋)に伴う業務委託」
- (10)阪神高速道路公団大阪第二建設部より「西
石切工区鋼桁及び鋼製橋脚架設検討業務」
- (11)徳島県川島土木事務所より「橋梁整備工
事(岩津橋)旧橋撤去検討」
- (12)徳島県都市整備事務所より「橋りょう架
換事業設計委託(矢三応神橋)架設計画
検討」

以上の委託を受け、関係委員会、事務局
にて調査検討、事務処理にあたった。

3. その他一般事項

- (1)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。
- (2)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。
- (3)埼玉県主催による道路地震対策研修会に
参加し仮設応急橋設置に関し技術協力を
した。
- (4)(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。

輸送マニュアル（陸上編）正誤表について

架設委員会 輸送部会

標記マニュアルを昨年（H 3. 5. 31）改訂し発行致しましたが、内容の一部に誤りがありました。

又、記述内容の一部に運用上、現実的でない表現（積載荷姿図等）箇所がありましたので、この度正誤表と共に差し替え資料を作成致しましたので、御報告申し上げます。

尚、正誤表及び差し替え資料については、協会事務局に用意しておりますので、必要部数ご連絡下さい。

記

1. 正 誤 表
2. 差し替え部……(1) 主な車両の積載荷姿図 (10. , 11 頁)
(2) 車両の腹のうち勾配の計算 (40 頁)
(3) 軌跡図（トラック＋ポールトレーラ） (46 頁)
軌跡図（トラクタ＋ポールトレーラ） (47 頁)

平成4年度 講習会 (実施日付順)

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
佐賀県建設技術センター	H4- 6-16 (火) 9:00～12:00	佐賀県建設技術センター 佐賀市八丁畷8-1	70名	會田委員
建設コンサルタンツ協会 東北支部	H4- 6-26 (金) 14:00～17:30	仙台弥生会館 仙台市青葉区五橋	100名	関川委員
福岡県土木部	H4- 8- 6 (木) 13:30～15:00	福岡県庁地下会議室	橋梁担当者会議 約80名 (初心者レベル)	
香川県土木部	H4- 8-26 (水) 13:15～14:45	香川県自治研修所 高松市番町2-5-1	50名 県、市町村の中堅土木技術者	荻野 or 野田委員
北海道開発局	H4- 8-27 (木) 11:30～12:30	国民宿舎「雪秩父」 磯谷郡蘭越町字湯里 湯本温泉	約65名 橋梁担当者研修会	
山 梨 県	H4- 8-27 (木) 9:30～12:00	紫玉苑 甲府市飯田1-2-4	約50名 県及び市町村若手職員	野田委員
関東地建 大宮国道工事	H4- 8-28 (金) 13:00～16:30	大宮国道工事(事) 会議室	40名庁内若手職員	戸田委員
建設コンサルタンツ協会 四国支部	H4- 9- 4 (金) 9:00～12:00	高知県工業技術センター (ちばさんセンター東) 高知市布師田3992-3	120名 コンサルタント	野田委員
橋 建 協	H4- 9- 8 (火) 16:30～18:00	鉄骨橋梁会館3F	運営委員、広報委員 鋼橋建設ビジョン懇談会 メンバー	
日本道路公団 広島建設局	H4- 9- 9 (水)	日本道路公団 広島建設局会議室	25名	
新潟県土木部	H4- 9-10 (木) 15:00～16:00	はまなす荘 新潟県村上市内 瀬波温泉1-2-17	職員橋梁研修会 40名	
建設コンサルタンツ協会 四国支部	H4- 9-11 (金) 9:00～12:00	愛媛県共済会館 松山市三番町5-13-1	80名 コンサルタント県市職員	荻野委員
建設コンサルタンツ協会 四国支部	H4- 9-21 (月) 9:00～12:00	サン・イレブン高松 高松市松福町2-15-24	80名 コンサルタント	支部 藤山局長

テ ー マ	委 員 会	講 師 名	会 社 名
鋼橋の概要 鋼橋の架設	関西技術部会委員 架設第2部会委員	由佐 禎男 宮村 重範	松尾 橋 梁 佐世保重工
鋼橋と景観設計 鋼橋の製作（スライド） 架設工法（特に特殊架設を主体に）	設計部会委員 架設委員会	高久 達将 平山 徹	日 本 鋼 管 三 菱 重 工
「橋のかたち」スライド上映 「鋼橋の計画」 （10:30～12:00 PC協会）	関西技術部会委員	逸見 雄人	三 菱 重 工
鋼橋について最近の話題 1) 香川県内で施工済、施工中の各種橋梁 2) 全国版での話題	関西技術部会委員	石原 重信	川 崎 重 工
景観設計 スライド「橋と景観」	設計部会委員	沖村美津雄	トビー工業
無塗装橋梁一般	無塗装橋梁部会 委員	加納 勇	日 本 鋼 管
1.鋼橋の概要 2.鋼橋の計画 スライド鋼橋の製作 3.鋼橋設計図書の照査ポイント 4.維持管理を考慮した設計	設計部会委員	境田 格	サ ク ラ ダ
鋼橋の計画について スライド「橋と景観」	関西技術部会委員	村田 広治	栗 本 鉄 工
第1回道路施策勉強会 1) 第11次道路整備五箇年計画等の策定について 2) 平成5年度道路関係予算概算要求について	道路局企画課 道路事業調整官	佐藤 信秋	
架設工法の選定（スライド映写）			
わかりやすい鋼橋の架設 平成4年度橋梁架設工事の積算	架設第2部会委員	一前 繁	川 田 工 業
鋼橋の計画について スライド「橋と景観」	関西技術部会委員	吉村 文造	駒 井 鉄 工
鋼橋の計画について スライド「橋と景観」	関西技術部会委員	宝田 正明	高 田 機 工

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
建設コンサル タ ンツ協会 中部支部	H4- 9-22 (火) 14:10～15:00	厚生年金会館 名古屋市千種区 池下町 2-63	50名	戸田 or 木野村 委員長
和歌山県 御坊土木事務所	H4- 9-25 (金) 14:30～16:30	日高地方市町村職員研修 センター 御坊市湯川町財部 651	25名	
滋賀県土木部	H4- 9-30 (水) 10:15～11:45	滋賀県庁 7 F 大会議室 大津市京町 4-1-1	100～120名 橋建、PC、コンサル、 三者合同研修会	小原委員
建設コンサル タ ンツ協会 四国支部	H4-10- 2 (金) 9:00～12:00	徳島県建設センター 徳島市富田浜 210	80名 コンサルタント	支部 西岡運営 委員
群 馬 県	H4-10- 9 (金)	群馬県建設会館	県・市町村若手技術者 180名 県内中小コンサルタント 50名	
橋 建 協	H4-10-12 (月) 16:00～17:30	鉄骨橋梁会館 3 F	運営委員、広報委員 鋼橋建設ビジョン懇談会 メンバー	
岡 山 県	H4-10-13 (火) 9:00～16:15	岡山県建設研修センター 岡山市首部 294-7	40名	
中国地建道路部	H4-10-14 9:00～12:00 & 20	中国技術事務所 広島市安芸区船越南 2-8-1	係員 25名 25～30才	小原委員
鹿児島県土木部 道路建設課	H4-10-23 (金) 13:30～16:00	自治会館 鹿児島市山下町 15-7	50名程度	
茨城県土木部	H4-10-29 30 1泊2日	県自治研修センター	土木部若手技師約 40名 係長クラス以下	野田委員
財建設産業教育 センター	H4-10-末 ～12-末 週一回 13～16	建設大学校静岡朝霞校 富士宮市根原 492-2	建設工学科二年次 17名	
函館開建	H4-11- 6 (金) 13:30～16:30	函館開建会議室	30名程度開建橋梁担当者	
橋建協 関東事務所	H4-11- 6 (金) 13:00～16:30	東條会館 千代田区麴町 1-4		在京委員

テ ー マ	委 員 会	講 師 名	会 社 名
鋼橋の維持・補修について	補修第2部会長	大島 康弘	松尾エンジ
鋼橋の景観について 映画「橋は生きている」架橋調査会 16 mm スライド「橋と景観」	関西技術部会委員	福井 康夫	春 本 鉄 工
鋼橋の形式と構造名称 架設工法と架設機材の説明 工場製作における工程説明	関西技術部会委員	逸見 雄人	三 菱 重 工
鋼橋の計画について スライド「橋と景観」	関西技術部会委員	小野 精一	日 本 橋 梁
1) 鋼橋の計画 2) 維持管理を考慮した設計 3) 現場施工の安全管理と災害事例	設計部会委員 安全委員会委員	石橋 和美 成山 七郎	松 尾 橋 梁 N K 工 事
第2回道路施策勉強会 道路の環境・景観対策(仮称)	道路局企画課 道路環境対策室長	城処 求行	
鋼橋の計画と設計、橋の景観と設計事例 鋼橋設計成果品のチェックポイント 鋼橋架設の留意点について	関西技術部会 〃 架設第2部会	高田 寛 石原 重信 尾西 建治	横河ブリッジ 川 崎 重 工 片山ストラテック
鋼橋の架設 鋼橋の計画と設計製作 鋼橋の製作	架設第2部会委員 関西技術部会委員 関西技術部会委員	石井 宏昌 田中 六郎 中島 国凱	三 菱 工 事 日 立 造 船 横河ブリッジ
架設の積算及び架設計画 最近の鋼橋の話題	架設第2部会長	今井 功	日 立 造 船
1) 鋼橋の概要 2) 無塗装橋梁一般 3) 鋼橋の架設 4) 架設工事の積算 5) 積算実習	設計部会委員無塗 装橋梁部会委員 架設第1部会委員 現場積算部会委員	大賀 康晴 金野千代美 水野 宏之 桑本勝彦他	宮 地 鉄 工 川 田 工 業 日 立 エ ン ジ 三 井 造 船
鋼橋の実施設計についての指導		村上 忠昭	宮 地 鉄 工
1) トルンアボルトについて実演及び補足説明 2) 映画「橋は生きている」 3) 鋼橋設計図書のチェックポイント			
超長大斜張橋について 海峽横断道路(FSから事業化にむけて)	長岡技術科大助教授 東京湾横断道路 調査会常務理事	長井 正嗣 駒田 敬一	

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
栃木県土木部	H4-11-10 (火) 14:20～15:20	かもしか荘 塩原町下塩原1256	市町村道職員 約120名	
橋建協 安全委員会	H4-11-12 (木) 13:30～15:30	東條会館	橋建協会員	
三 重 県	H4-11-20 (金)	県庁舎 F会議室	新人5年以内 50名 県市町村職員	木野村 or 戸田委員
建設コンサルタ ンツ協会関東支 部橋建協共催	H4-11-27 (金) 13:00～19:20	東京湾連絡橋 鶴見航路橋 架設現場	100名建コン協会会員 17:30～19:00 参加者全員懇親会	
熊本県土木部	H4-11-27 (金) 13:00～16:00	むつみ荘 熊本市水前寺公園28-51	職員約40名	
岩 手 県	H4-12- 4 (金) 9:30～12:30			
秋 田 県	H4-12- 8 (火) 時間検討中			
橋建協 近畿事務所	H5- 2-19 (金) 13:00～17:00	建設交流会館		

テ ー マ	委 員 会	講 師 名	会 社 名
無塗装橋梁一般			
改正労働安全衛生関係法令説明会	労働省労働基準局 安全衛生部安全課		
鋼橋架設の留意点について（仮題） 無塗装橋梁の動向と話題について			
吊橋、斜張橋架設見学		首都公団 及び J V 関係者	
鋼橋の最近の話題 鋼橋架設の積算及び架設計画			
詳細設計成果品のチェックポイント 床版の設計・施工について 架設工法の選定について			
鋼橋の構造解析 曲線橋の特性			
未定（合成構造） 次ぎの海峡横断道路	大阪市立大学教授 東京湾横断道路 調査会常務理事	中井 博 駒田 敬一	

平成 4 年度 懇 談 会

客 先	日 時	場 所	テ ー マ
建設省 道路局 日本道路公団 首都高速道路公団 本州四国連絡橋公団	H4-4-22 (水)	通産省別館 828号室	第2回鋼橋建設ビジョン懇談会 1. 技術者・労働者の不足 2. 維持管理
建設省 四国地方建設局	H4-7-21 (火) 15:30～17:00 懇 談 会 17:00～18:00 懇 親 会	リーガホテルゼスト高松 ダイヤモンドの間 高松市古新町 9-1	1. 橋建協よりの話題 イ. 橋建協の現状について ロ. 橋建協の課題について ハ. 技術報告 (1)防食に関する研究活動について (2)鋼橋架設施工条件の明示 (3)輸送マニュアル(陸上編・海上編) (4)安全に関する取組状況について 2. 建設局側よりの話題 3. 意見交換

出席者（客先）		出席者（橋建協）	
建設省道路局 座長企画課長	橋本 鋼太郎	専務理事	西山 徹
委員街路課長	市ヶ谷 隆 信	運営委員会 委員長	石田 泰 三
道路交通管理課長	有 賀 長 郎	副委員長	長 尾 悠紀雄
国道第二課長	溝 口 忠	〃	原 田 康 夫
防災対策室長	大 石 久 和	安全委員会 委員長	菊 野 日出男
環境 〃	城 処 求 行	技術委員会 委員長	松 田 真 一
市町村道室長	山 根 一 男	架設委員会 委員長	三 木 茂 喜
道路保全対策官	奥 野 晴 彦	維持補修委員会 委員長	高 岡 司 郎
土木研究所構造橋梁部長	藤 原 稔	市場調査委員会 委員長	山 崎 泰
日本道路公団 企画部長	高 橋 大 輔	広報委員会 委員長	木野村 正 昭
首都高速道路公団 工務部長	榎 本 守	国際問題委員会 総括部長	菅 七 郎
阪神高速道路公団 工務部長	近 藤 豊太郎	事務局	渡 辺 諏栄雄
本州四国連絡橋公団 企画開発部長	中 島 英 輔		
局 長	日 野 峻 栄	専務理事	寺 田 章 次
総務部長	竹 歳 誠	理事	川 田 忠 樹
企画部長	竹 本 雅 俊	理事	三 野 敬 之
河川部長	宮 原 諄	監 事	今 成 博 親
道路部長	山 田 直 重		下 川 浩 資
企画調査官	猪 股 純	運営委員長	石 田 泰 三
河川調査官	生 嶋 隆 造	運営委員	岩 井 清 貢
河川情報管理官	高 倉 謙 治	技術委員長	松 田 真 一
道路調査官	佐 藤 幸 男	架設委員長	三 木 茂 喜
技術調整管理官	山 川 健 蔵	安全副委員長	浜 浦 忠 雄
技術管理課長	林 美 勝	維持補修委員長	野 田 清 人
道路工事課長	田 中 勇	市場調査委員長	山 崎 泰

客 先	日 時	場 所	テ ー マ
建設省道路局 日本道路公団 首都高速道路公団 本州四国連絡橋公団	H4-9-29 (火) 14:00～16:00	通産省別館 834号室 千代田区霞ヶ関 1-3-1	第3回鋼橋建設ビジョン懇談会 1. 技術革新 鋼床版のプレファブ化と桁構造の標準化 技術者の確保 2. 安全性の確保
首都高速道路公団	H4-9-30 (水) 15:00～19:00	霞山会館 9F 梅の間	1. 平成4年度の全国役員陳情結果の報告 2. 首都高速道路公団事業説明

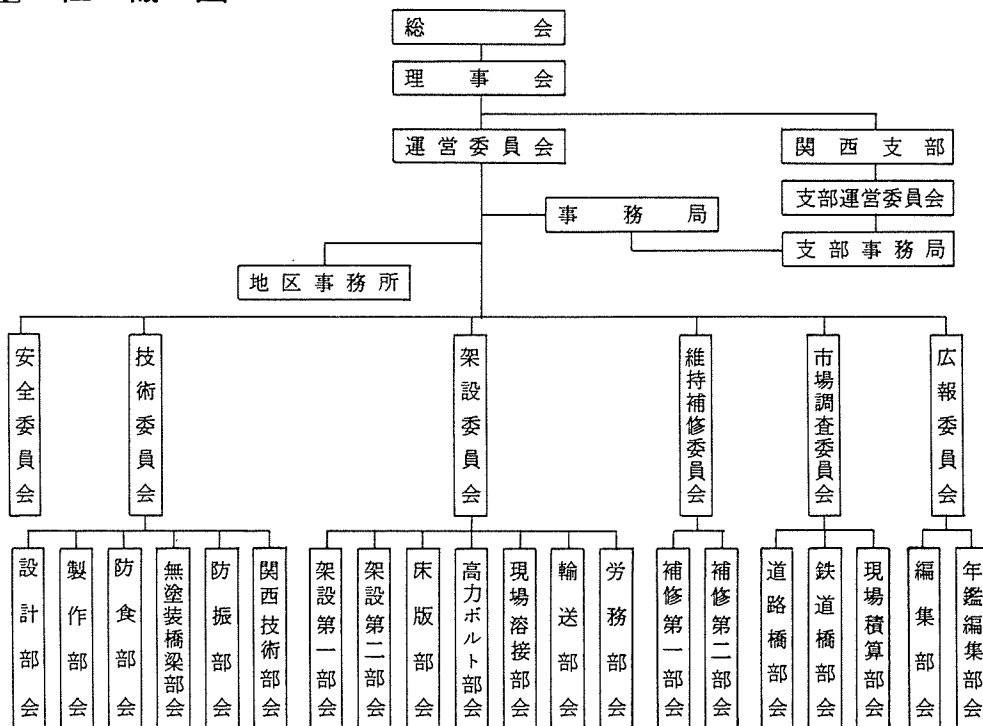
出席者（客先）	出席者（橋建協）
道路管理課長 亀岡 平 河川工事課長 高見 壽男	広報委員長 木野村 正昭 支部運営委員 西岡 敏郎 防食部会長 齋藤 良算 関西技術部会長 上田 浩太 架設第2部会長 今井 功 輸送部会長 永松 淳 広報委員 荻野 隆和 四国事務所所長 大森 元雄
建設省道路局 座長 企画課長 橋本 鋼太郎 委員 街路課長 市ヶ谷 隆信 道路交通管理課長 有賀 長郎 国道第二課長 溝口 忠 防災対策室長 大石 久和 環境 “ 城 勉 求 行 市町村道室長 山根 一男 道路保全対策官 奥野 晴彦 土木研究所構造橋梁部長 藤原 稔 日本道路公団 企画部長 高橋 大輔 首都高速道路公団 工務部長 榎本 守 阪神高速道路公団 工務部長 近藤 豊太郎 本州四国連絡橋公団 企画開発部長 中島 英輔	専務理事 寺田 章次 運営委員会 委員長 石田 泰三 副委員長 長尾 悠紀雄 “ 原田 康夫 安全委員会 委員長 菊野 日出男 技術委員会 委員長 松田 真一 架設委員会 委員長 三木 茂喜 維持補修委員会 委員長 野田 清人 市場調査委員会 委員長 山崎 泰 広報委員会 委員長 木野村 正昭 国際問題委員会 総括部会長 菅 七郎 事務局 渡辺 諷栄雄
榎本工務部長 阿保 次長 根本工務企画課長	専務理事 寺田 章次 運営委員長 石田 泰三 安全委員長 菊野 日出男

客 先	日 時	場 所	テ ー マ
			3. 首都高速道路公団現場工事費 積算改訂について 4. 維持補修について

出席者（客先）	出席者（橋建協）
遠藤工事管理課長	技術委員長 松田真一
大貫工事指導課長	架設委員長 三木茂喜
原設計技術課長	維持補修委員長 野田清人
大野保全企画課長	市場調査委員長 山崎泰
	広報委員長 木野村正昭
	関東事務所長 清水賢一
	幹事 更家俊治
	〃 本郷邦明
	事務局 澤田勝

協会の組織・名簿

組織図



役員

会長	飯田庸太郎	三菱重工業株式会社	取締役会長
副会長	遠山仁一	株式会社宮地鐵工所	取締役社長
副会長	長谷川 脩一	株式会社横河ブリッジ	取締役社長
専務理事	寺田章次	社団法人日本橋梁建設協会	
理事	武井俊文	石川島播磨重工業株式会社	常務取締役
理事	山内敬三	川崎重工業株式会社	常務取締役
理事	川田忠樹	川田工業株式会社	取締役社長
理事	駒井恒雄	駒井鉄工株式会社	取締役社長
理事	落合重俊	住友重機械工業株式会社	常務取締役
理事	瀧上賢一	瀧上工業株式会社	取締役社長
理事	三輪良策	株式会社東京鐵骨橋梁製作所	取締役社長
理事	関沢昭房	日本鋼管株式会社	取締役副社長
理事	土田六郎	日立造船株式会社	常務取締役
理事	毛利哲三	松尾橋梁株式会社	取締役社長
理事	三野敬之	三井造船株式会社	常務取締役
理事	菊野日出男	横河工事株式会社	取締役社長
監事	今成博親	高田機工株式会社	取締役社長
監事	大橋昭光	トピー工業株式会社	取締役副社長

◇ 委 員 会

運 営 委 員 会

委 員 長	石 田 泰 三	(三菱重工業)
委 員 長	瀬 脩	(石川島播磨)
"	岩 井 清 貢	(川 田 工 業)
"	酒 井 克 美	(駒 井 鉄 工)
"	安 藤 武 郎	(高 田 機 工)
"	尾 木 宗 光	(東京鐵骨橋梁)
"	岩 部 是 清	(日 本 鋼 管)
"	長 尾 悠紀雄	(宮地鐵工所)
"	原 田 康 夫	(横河ブリッジ)
"	岡 本 重 和	(松 尾 橋 梁)
"	二 井 潤	(橋 建 協)

安 全 委 員 会

委 員 長	菊 野 日出男	(横 河 工 事)
副委員長	浜 浦 忠 雄	(三菱重工工事)
委 員	谷 口 哲 郎	(石川島播磨)
"	藤 井 健 一	(片山ストラテック)
"	大久保 政 治	(川 重 工 事)
"	太 田 輝 男	(川 田 工 業)
"	波多野 孝	(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)
"	成 山 七 郎	(日本鋼管工事)
"	小 西 淳 祐	(日立造船エンジニア)
"	岸 川 秩 世	(松尾エンジニア)
"	津 野 泰 千	(三井造船鉄構工事)
"	坂 倉 幸 雄	(三菱重工工事)
"	浜 田 哲 夫	(宮地建設工業)
"	杣 沢 郁 夫	(横 河 工 事)
"	柴 谷 二 郎	(駒 井 鉄 工)
"	板 野 知 之	(栗 鉄 工 事)
"	林 幸 治	(日本橋梁エンジニアリング)

技 術 委 員 会

委 員 長	松 田 眞 一	(三菱重工業)
副委員長	下 瀬 健 雄	(石川島播磨)

設 計 部 会

部 会 長	高 崎 一 郎	(宮地鐵工所)
委 員	森 安 宏	(石川島播磨)
"	坂 井 藤 一	(川 崎 重 工)
"	野 村 国 勝	(川 田 工 業)
"	植 木 八寿彦	(川 鉄 鉄 構)
"	梶 山 昭 克	(駒 井 鉄 工)
"	境 田 格	(サ ク ラ ダ)
"	定 兼 雅 義	(高 田 機 工)
"	羽 柴 喜 彦	(瀧 上 工 業)
"	後 藤 榮 一	(東京鐵骨橋梁)
"	沖 村 美津雄	(トピー工業)
"	小 野 精 一	(日 本 橋 梁)
"	高 久 達 将	(日 本 鋼 管)
"	奥 嶋 猛	(日本車輛製造)
"	榎 木 通 男	(日 立 造 船)
"	石 橋 和 美	(松 尾 橋 梁)
"	佐 藤 哲 也	(三 井 造 船)
"	渡 辺 保 之	(三菱重工業)
"	大 賀 康 晴	(宮地鐵工所)
"	大 塚 勝	(横河ブリッジ)

製 作 部 会

部 会 長	坂 井 収	(駒 井 鉄 工)
委 員	石 田 泰 雄	(石川島播磨)
"	伊 藤 敦	(川 崎 重 工 業)
"	水 上 茂 夫	(川 田 工 業)
"	押 山 和 徳	(サ ク ラ ダ)
"	小 澤 克 郎	(高 田 機 工)
"	花 本 和 文	(瀧 上 工 業)
"	滝 尾 勇	(東京鐵骨橋梁)
"	尾 栢 茂	(日 本 鋼 管)
"	緒 方 和 彦	(日 立 造 船)
"	矢 川 節 夫	(松 尾 橋 梁)
"	安 藤 護	(三 井 造 船)

委 員 矢ヶ崎 勝（三菱重工業）
 " 青 木 清（宮地鐵工所）
 " 黒 岩 隆（横河ブリッジ）

防 食 部 会

部 会 長 齋 藤 良 算（日本鋼管工事）
 副部会長 瀬 下 次 朗（日本鉄塔工業）
 委 員 田 村 雄 一（横河ブリッジ）
 " 御 園 政 昭（石川島播磨）
 " 大 杉 章 生（川崎重工業）
 " 合 津 尚（川 田 工 業）
 " 佐 藤 了 一（栗本鉄工所）
 " 駿 河 清（サクラダ）
 " 神 谷 晴 義（瀧上工業）
 " 小 薄 和 夫（東京鉄骨橋梁）
 " 津 崎 俊 吾（日 本 橋 梁）
 " 稲 葉 泰 一（日 本 鋼 管）
 " 米 沢 清（東日本鉄工）
 " 照 山 修（松尾橋梁）
 " 望 月 康 男（三菱重工業）
 " 中 塚 勲 夫（宮地鐵工所）
 " 三 木 芳 昶（酒井鉄工所）
 " 大 田 隆 三（片山鉄工所）

無塗装橋梁部会

部 会 長 下 瀬 健 雄（石川島播磨）
 委 員 笠 井 武 雄（石川島播磨）
 " 金 野 千代美（川 田 工 業）
 " 大 沢 久 男（サクラダ）
 " 聖 生 守 雄（新日本製鉄）
 " 埴 野 暢（東京鉄骨橋梁）
 " 加 納 勇（日 本 鋼 管）
 " 大 崎 洋一郎（日 立 造 船）
 " 明 田 啓 史（松尾橋梁）
 " 仁 科 直 行（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 鍊 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）
 " 宮 崎 正 男（住友住機械工業）
 " 山 田 靖 則（高 田 機 工）
 " 入 部 孝 夫（東京鉄骨橋梁）
 " 嶋 田 正 大（日 本 鋼 管）
 " 植 田 利 夫（日 立 造 船）
 " 鍵和田 功（松尾橋梁）
 " 福 沢 清（三菱重工業）
 " 萩生田 弘（三井造船）

関西技術部会

部 会 長 上 田 浩 太（松尾橋梁）
 副部会長 播 本 章 一（駒井鉄工）
 委 員 國 廣 昌 史（川崎重工業）
 " 村 田 広 治（栗本鐵工所）
 " 松 本 忠 国（高 田 機 工）
 " 小 野 精 一（日 本 橋 梁）
 " 成 瀬 久 隆（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 三 木 茂 喜（宮地建設工業）
 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 宮 崎 健（石川島播磨）
 " 大 主 宗 弘（川 重 工 事）
 " 寺 井 和 夫（川 田 工 業）
 " 林 勝 樹（駒井鉄工）

委員 野地 幹雄(サクラダ)

" 町田 健夫(新日本製鐵)
 " 鍋島 肇(住友重機械)
 " 高木 録郎(瀧上工業)
 " 桜井 孝(東京鐵骨橋梁)
 " 梅澤 富士夫(トビー工業)
 " 富塚 統昭(日本鋼管工事)
 " 水野 宏之(日立造船エンジニア)
 " 木下 潔(松尾エンジニア)
 " 桑本 勝彦(三井造船)
 " 広瀬 健一(三菱重工工事)
 " 滝戸 勝一(宮地鐵工所)
 " 酒井 勝昭(横河工事)

床版部会

部会長 鳥海 右近(日本鋼管工事)
 委員 橋本 和夫(石川島機械鉄構エンジニア)
 " 谷野 昭(川崎重工業)
 " 横山 仁規(川田建設)
 " 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)
 " 中田 孝晴(日立造船エンジニア)
 " 大槻 敏(松尾エンジニア)
 " 由佐 禎男(松尾橋梁)
 " 長谷川 宣宏(宮地建設工業)
 " 前田 紘道(横河工事)
 " 祝 賢治(三井造船)

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(川崎重工業)
 委員 小江 修(石川島機械鉄構エンジニア)
 " 出田 徳央(片山鉄工所)
 " 水口 康仁(川田工業)
 " 中原 厚(栗本鐵工所)
 " 梶浦 康雄(駒井エンジニア)
 " 生田 操(高田機工)
 " 安藤 浩吉(瀧上工業)
 " 宇佐見 雅実(日本橋梁)
 " 秀川 均(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)
 " 栢分 友一(日立造船エンジニア)
 " 桑田 幹雄(松尾エンジニア)
 " 西岡 昭(三井造船)
 " 安田 優(三菱重工工事)
 " 太田 武美(宮地建設工業)
 "

高力ボルト部会

部会長 菅原 一昌(日本鋼管)
 委員 黒田 岩男(駒井鉄工)
 " 渋谷 研一(東京鐵骨橋梁)
 " 小山 次郎(日本鋼管)
 " 今井 力(日立造船エンジニア)
 " 清水 辰郎(松尾エンジニア)
 " 阿部 幸長(三菱重工工事)
 " 宮崎 好永(宮地鐵工所)
 " 滝沢 伸二(横河ブリッジ)
 " 坂野 和彦(横河工事)
 " 若竹 隆(三井造船)

現場溶接部会

部会長 夏目光 尋(横河ブリッジ)
 委員 藤平 正一郎(片山鉄工所)
 " 高田 和守(川田工業)
 " 利守 尚久(サクラダ)
 " 山岸 英志(瀧上工業)
 " 田中 雅人(東京鐵骨橋梁)
 " 東 賢治(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 永 松 淳 (日本鋼管)
副 部 会 長 西 本 欽 春 (駒井鉄工)
委 員 橋 本 信 武 (川崎重工業)
" 小 泉 茂 男 (川田工業)
" 佐 藤 宏二郎 (サクラダ)
" 青 木 一 義 (瀧上工業)
" 小 野 忠 義 (東京鐵骨橋梁)
" 箱 田 幸 男 (松尾橋梁)
" 守 口 茂 (三菱重工業)
" 川 名 郁 夫 (宮地鐵工所)
" 鈴 木 政 一 (横河ブリッジ)
" 牧 野 秀 紀 (三井造船)

労 務 部 会

部 会 長 早 川 透 (石川島機械鐵構エンジニア)
委 員 田 中 正 明 (川重工事)
" 笹 沼 哲 夫 (川田工業)
" 木 村 勝 明 (駒井鉄工)
" 盛 岡 秀 雄 (高田機工)
" 飯 島 一 裕 (瀧上建設興業)
" 奥 山 弘 (東京鐵骨橋梁)
" 仁 平 好 三 (トピー工業)
" 藤 井 雅 文 (日立造船エンジニア)
" 三 浦 一 雄 (宮地建設工業)
" 酒 井 勝 昭 (横河工事)

委 員 栗 山 剛 志 (瀧上建設工業)
" 橋 義 則 (東日工事)
" 大 塚 五男夫 (トピー栄進建設)
" 佐 藤 光 儀 (日本鋼管工事)
" 堀 内 明 善 (日立造船エンジニア)
" 雨 宮 富 昭 (松尾エンジニア)
" 柳 田 一 郎 (三井造船)
" 中 野 一 夫 (宮地建設工業)

補修第2部会

部 会 長 大 島 康 弘 (松尾エンジニア)
副 部 会 長 畑 中 繁 夫 (日立造船エンジニア)
委 員 西 岡 正 治 (石川島機械鐵構エンジニア)
" 近 藤 耕 造 (川崎重工業)
" 植 田 経 広 (川田建設)
" 安 田 卓 見 (栗鉄工事)
" 森 信 尚 (駒井エンジニア)
" 城 戸 直 夫 (トピー工業)
" 加 藤 寛 (日本橋梁エンジニア)
" 広 瀬 忠 雄 (日本鋼管工事)
" 西 宮 剛 志 (松尾エンジニア)
" 柴 田 隆 夫 (三井造船鐵構工事)
" 橋 本 修 (三菱重工工事)
" 南 出 範 雄 (宮地建設工業)
" 片 瀬 武 (横河工事)

維持補修委員会

委 員 長 野 田 清 人 (横河工事)

補修第1部会

部 会 長 山 崎 敏 夫 (三菱重工工事)
副 部 会 長 妹 尾 義 隆 (横河工事)
委 員 菅 謙 一 (石川島機械鐵構エンジニア)
" 野 田 行 衛 (川田建設)
" 貞 原 信 義 (駒井エンジニア)
" 尾 辻 亨 (サクラダ)
" 引 馬 一 男 (住重鐵構工事)

市場調査委員会

委 員 長 山 崎 泰 (宮地鐵工所)
副 委 員 長 小 原 彰 介 (石川島播磨)
" 木野村 正 昭 (三菱重工業)

道路橋部会

部 会 長 河 合 勉 (川田工業)
委 員 堤 幸 夫 (石川島播磨)
" 山 本 康 二 (川崎重工業)
" 佐々木 国 男 (駒井鉄工)

委員 鵜 沢 満(サクラダ)
 " 野 村 研 一(住友重機械)
 " 川 俣 孝 明(高田機工)
 " 山 本 敏 哉(瀧上工業)
 " 井 上 哲 二(東京鐵骨橋梁)
 " 荻 原 義 雄(日本橋梁)
 " 前 島 明(日本鋼管)
 " 郷 戸 健 示(日本車輛製造)
 " 新井田 雄 二(日立造船)
 " 更 谷 正 行(松尾橋梁)
 " 福 田 龍之助(三井造船)
 " 岡 子 利 幸(三菱重工業)
 " 泉 亨(宮地鐵工所)
 " 阿久津 利 己(宮地鐵工所)
 " 栗 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 安 芸 久 和(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)
 " 岩 井 寛 孝(サクラダ)
 " 中 村 正 次(松尾橋梁)
 " 土 居 亀一郎(宮地鐵工所)
 " 米 持 国 夫(横河ブリッジ)

現場積算部会

部会長 酒 井 勝 昭(横河工事)
 委員 花 岡 善 郎(石川島播磨)
 " 子 吉 信 幸(川田建設)
 " 鵜 沢 満(サクラダ)
 " 中 西 三 郎(住友重機械工業)
 " 今 井 功(日立造船)
 " 藤ヶ崎 政 次(松尾橋梁)
 " 桑 本 勝 彦(三井造船)
 " 阿 部 幸 長(三菱重工工事)
 " 三 品 規 夫(宮地建設工業)
 " 河 野 岩 雄(松尾橋梁)
 " 望 月 都志夫(横河工事)

広報委員会

委員長 木野村 正 昭(三菱重工業)
 副委員長 山 崎 泰(宮地鐵工所)
 委員 小 原 彰 介(石川島播磨)
 " 野 田 宏 二(川田工業)
 " 関 川 昇八郎(駒井鉄工)
 " 戸 田 捷 三(東京鐵骨橋梁)
 " 曾 田 弘 道(日本鋼管)
 " 荻 野 隆 和(松尾橋梁)
 " 後 藤 直 容(横河ブリッジ)

編集部会

部会長 石 島 光 男(横河ブリッジ)
 委員 清 宮 正 美(石川島播磨)
 " 野 村 久 治(川田工業)
 " 中 村 文 裕(駒井鉄工)
 " 岩 井 寛 孝(サクラダ)
 " 江 上 勇 二(東京鐵骨橋梁)
 " 櫻 井 五 郎(トビー工業)
 " 中 澤 一 郎(日本鋼管)
 " 上 谷 義 介(日本車輛製造)
 " 前 田 研 一(松尾橋梁)
 " 細 川 健 二(三菱重工業)
 " 北 村 慎 悟(宮地鐵工所)

年鑑編集部会

部会長 鹿 野 頤 一(三井造船)
 委員 中 村 広 志(石川島播磨)
 " 今 井 勇(川崎重工業)
 " 島 田 清 明(川田工業)
 " 栃 澤 芳 高(川田工業)
 " 石 川 貴 雄(駒井鉄工)
 " 片 寄 和 秀(瀧上工業)
 " 杉 浦 義 雄(東京鐵骨橋梁)
 " 設 楽 正 次(日本橋梁)
 " 真 鍋 光 宏(日本鋼管)
 " 繁 竹 昭 市(日本車輛製造)
 " 寺 下 武 四(三井造船)
 " 木 村 隆 三(三菱重工業)
 " 増 田 治 人(宮地鐵工所)
 " 村 松 知 明(横河ブリッジ)

関 西 支 部

□ 役 員

支 部 長	毛 利 哲 三	松 尾 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 社 長
副支部長	駒 井 恒 雄	駒 井 鉄 工 株 式 会 社	取 締 役 社 長
副支部長	松 原 義 周	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	常 務 取 締 役 関 西 支 社 長
支部監事	鈴 木 日 出 男	株 式 会 社 横 河 プ リ ッ ジ	取 締 役 大 阪 支 店 長

運 営 委 員 会

委 員 長	岡 本 重 和	(松 尾 橋 梁)
委 員	河 野 八 郎	(川 崎 重 工 業)
〃	笠 畑 恭 之	(駒 井 鉄 工)
〃	西 岡 敏 郎	(高 田 機 工)
〃	重 里 正	(日 本 橋 梁)
〃	荻 原 昭 雄	(三 菱 重 工 業)
〃	蔭 山 健 次	(橋 建 協)

平成4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)

☎ 03-3561-5225

FAX 03-3561-5235

- ◎ 清水 賢一(川田工業)
- 波多江 詔生(東京鉄骨橋梁)
- 本郷 邦明(石川島播磨)
- 伊藤 宏明(川崎重工業)
- 郡山 寛(駒井鉄工)
- 菊池 隆(瀧上工業)
- 更家 俊治(日本鋼管)
- 白石 武夫(松尾橋梁)
- 飯塚 和通(宮地鐵工所)
- 細川 健二(三菱重工業)
- 松本 哲二(横河ブリッジ)

北海道事務所 〒060

札幌市中央区北2条西4丁目

(札幌三井ビル)

☎ 011-232-0249

FAX 011-251-6574

- ◎ 小西 俊二(横河ブリッジ)
- 山崎 恒幸(駒井鉄工)
- 相原 正雄(石川島播磨)
- 畑 剛(川崎重工業)
- 布施 正義(川田工業)
- 浜 正吉(東京鉄骨橋梁)
- 小野 豊勝(函館どつく)
- 出家 雅弘(松尾橋梁)
- 中村 明道(三菱重工業)
- 後藤 征男(宮地鐵工所)

近畿事務所 〒550

大阪市西区西本町1-8-2

(三晃ビル)

☎ 06-533-3238

FAX 06-535-5086

- ◎ 清家 徹(石川島播磨)
- 毛利 健二郎(松尾橋梁)
- 山田 浩一(川崎重工業)
- 川合 明彦(川田工業)
- 藤岡 隆道(駒井鉄工)
- 中村 聡一(高田機工)
- 和泉 晴士(東京鉄骨橋梁)
- 松田 彰(日本橋梁)
- 安部 博一(春本鐵工所)
- 藤村 直之(日立造船)
- 青田 重利(宮地鐵工所)
- 松永 志郎(三菱重工業)
- 中村 貴幸(横河ブリッジ)

東北事務所 〒980

仙台市青葉区本町1-9-2

(銀杏坂ビル)

☎ 022-262-4855

FAX 022-214-2570

- ◎ 平川 一郎(駒井鉄工)
- 横山 隆(横河ブリッジ)
- 石井 久雄(石川島播磨)
- 大友 威男(川崎重工業)
- 泉沢 健(川田工業)
- 石川 博(東京鉄骨橋梁)
- 崎田 三之助(松尾橋梁)
- 戸村 忠夫(三菱重工業)
- 斎藤 豊(宮地鐵工所)

北 陸 事 務 所 〒950

新潟市東大通 1-3-1

(新潟帝石ビル)

☎ 025-244-8641

FAX 025-244-2566

- ◎ 米 島 守(日本鋼管)
- 小 川 伊勢雄(宮地鐵工所)
- 西 牧 剛(石川島播磨)
- 飯 田 正 夫(川田工業)
- 佐 藤 浄(駒井鉄工)
- 山 崎 繁(東京鐵骨橋梁)
- 小 出 喜一郎(トピー工業)
- 田 中 隆(三菱重工業)
- 水 上 義 弘(横河ブリッジ)

中 部 事 務 所 〒460

名古屋市中区栄 4-6-15

(日産生命ビル)

☎ 052-586-8286

FAX 052-263-9885

- ◎ 家 田 劼(東京鐵骨橋梁)
- 福 本 正(三菱重工業)
- 岡 崎 伸 士(川崎重工業)
- 田 中 拓 郎(川田工業)
- 長 間 靖 夫(駒井鉄工)
- 山 西 勇 爾(瀧上工業)
- 池 田 智(松尾橋梁)
- 岡 崎 快(宮地鐵工所)
- 嵐 忠 彦(横河ブリッジ)

中 国 事 務 所 〒730

広島市中区袋町 4-25

(明治生命ビル 14F)

☎ 082-243-9827

FAX 082-248-5180

- ◎ 国 実 昭 義(三菱重工業)
- 村 上 龍 彦(石川島播磨)

平 井 昭 利(川崎重工業)

中 原 悠 三(川田工業)

岡 野 和 夫(駒井鉄工)

田 口 純 男(東京鐵骨橋梁)

中 村 和 美(日本鋼管)

田 村 寿 一(松尾橋梁)

尾 崎 博 昭(宮地鐵工所)

本 間 義 人(横河ブリッジ)

四 国 事 務 所 〒760

高松市亀井町 5 番地 1

(百十四ビル 13F)

☎ 0878-23-3220

FAX 0878-31-2762

- ◎ 大 森 元 雄(三井造船)
- 松 本 紘 二(川田工業)
- 笠 木 治 弥(石川島播磨)
- 森 岡 玉 樹(川崎重工業)
- 今 井 忍(住友重機械)
- 兼 田 幹 雄(松尾橋梁)
- 小 田 雅 則(三菱重工業)
- 鳥 越 敏 郎(宮地鐵工所)
- 藤 本 正(横河ブリッジ)

九 州 事 務 所 〒810

福岡市中央区大名 1-1-3

(石井ビル)

☎ 092-724-7391

FAX 092-731-4080

- ◎ 佐 甲 雄(宮地鐵工所)
- 上 原 喬(川崎重工業)
- 江 崎 史 敏(石川島播磨)
- 吉 村 純 一(川田工業)
- 副 島 準 一(駒井鉄工)
- 安 部 陽二郎(東京鐵骨橋梁)
- 末 廣 國 雄(松尾橋梁)
- 黒 田 真 也(三菱重工業)
- 山 下 哲 夫(横河ブリッジ)

事務局職員名簿

(本部)

事務局長	二井潤
業務部次長	澤田勝
調査部次長	渡邊 諏 榮雄
事務員	宇野波子
同	磯野文子
調査員	佐藤浩明
同	鈴木章
同	藤本敏生

(関西支部)

事務局長	蔭山健次
事務員	藤田浩子
同	佐伯英津子

員會

所	作	製	ス	ル	ア	桐
所	工	業	重	磨	播	石川島機械鉄構
所	工	業	ミ	ス	イ	石川島播磨重工業
所	産	興			部	宇部興産
所	工	鐵	井	櫻	谷	大谷櫻井鐵工
所	工	業	テ	ス	山	片山ストラテック
所	工	業	工	重	崎	川崎重工
所	事		工	重		川重工業
所	設		建	田		川田建設
所	業		工	田		川田工業
所	業	工	構	鉄	鉄	川鉄鉄構工業
所	作	製	路	釧		栗鉦路製作所
所	工		工	鉄		栗鉄工業
所	鋼	製	戸	神		栗神本戸鐵製鋼所
所	リ	ニ	ン	エ	井	駒井エンジニアリング
所	工		鉄	井		駒井鐵工
所	工	マ	ヤ	ミ	コ	駒井コミヤマ工業
所	工		鉄	井	酒	駒井酒造
所	ラ		ク	サ		駒井サクラダ
所	業	工	重	保	世	佐世保重工業
所	工		鉄	藤		佐藤鐵工
所	鐵	製	本	日		新日本製鐵
所	事	工	構	重	重	住友重鐵構工業
所	業	工	機	友	友	住友重機械工業
所	工		機	田		高田機械工業
所	業	興	設	上	上	龍上建設興業
所	業		工	上		龍上工業
所	業	工	材	鋼	海	東海鋼材工業
所	作	梁	橋	骨	京	東京鐵骨橋梁製作所

東	網	橋	梁	佛
ト	日	工	事	佛
ト	ピ	栄	進	佛
佛	バ	ー	工	佛
佛	コ	ー	業	ン
佛	チ	ボ	レ	所
日	本	崎	製	佛
日	橋	橋	梁	佛
日	本	エ	ン	佛
日	本	鋼	管	佛
日	本	鋼	工	佛
日	本	車	製	佛
日	本	鉄	工	佛
函	館	ど	つ	佛
佛	春	本	鐵	所
東	日	本	鐵	佛
日	立	造	船	佛
日	立	船	エ	佛
富	士	車	ン	佛
古	河	機	ニ	佛
松	尾	エ	ヤ	佛
松	尾	橋	リ	佛
丸	誠	重	梁	佛
三	井	造	工	佛
三	井	造	船	佛
三	菱	重	鐵	佛
三	菱	重	工	佛
宮	地	建	工	佛
佛	宮	地	鐵	所
佛	横	河	ブ	ジ
佛	横	河	工	佛
佛	横	河	メ	ク

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 奥地開発道路協会
 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（IRF）
 常設国際道路会議協会（PIARC）
 国際構造工学会議（IABSE）
 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 ダム水源環境整備センター
 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・合併版
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和55年版）
・昭和53年度内完工の鋼橋
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和56年版）
・昭和54年度内完工の鋼橋
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和57年版）
・昭和55年度内完工の鋼橋
・B 5 判／194 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和58年版）
・昭和56年度内完工の鋼橋
・B 5 判／202 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和59年版）
・昭和57年度内完工の鋼橋
・B 5 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
・B 5 判／218 頁
*売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和61年版）
・昭和59年度完工の鋼橋
・B 5 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
・B 5 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
・B 5 判／339 頁
*売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（平成元年版）
・昭和62年度完工の鋼橋
・B 5 判／229 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（平成2年版）
・昭和63年度完工の鋼橋
・B 5 判／250 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（平成3年版）
・平成元年度完工の鋼橋
・B 5 判／234 頁
- ▷鋼橋の概要（講習会テキストNo. 1）
・昭和60年8月発行
・A 4 判／80 頁
- ▷合成桁の設計例と解説（講習会テキストNo. 2）
・昭和62年7月発行
・A 4 判／156 頁
- ▷鋼橋の計画（講習会用テキストNo. 3）
・昭和63年10月発行
・A 4 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
・A 4 判／177 頁
- ▷デザインデータブック
・昭和62年7月改訂版
・A 4 判／200 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。
- ▷景観マニュアル 1980（橋と景観）
・昭和62年12月発行
・A 4 判／70 頁
- ▷鋼橋伸縮装置設計の手引
・昭和59年6月発行
・A 4 判／61 頁

▷輸送マニュアル（陸上編）

- ・平成3年5月
- ・A4判／77頁

▷輸送マニュアル（海上編）

- ・昭和63年8月
- ・A4判／110頁

▷わかりやすい鋼橋の架設

- ・平成元年10月発行
- ・B5判／52頁

▷鋼橋のQ&A

- ・昭和63年10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。

▷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

▷高力ボルト施工マニュアル

- ・昭和63年7月発行
- ・A4判／53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 平成2年改訂
- ・B5判／110頁

▷既存床版工法調査書

- ・平成元年10月
- ・A4判／99頁

▷鋼橋架設現場に必要な安全衛生法

- ・平成元年9月発行
- ・B5判／160頁

▷鋼橋架設等工事における足場工および防護工の構造基準

- ・昭和63年6月発行
- ・B5判／90頁

▷鋼橋架設工事における足場工および防護工数量計算書

- ・平成2年3月
- ・B5判／53頁

▷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

▷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3年8月発行
- ・A4判／51頁


~~~~~ 編 集 後 記 ~~~~~

明けましておめでとうございます。

昨平成4年は終盤近く、米国の第42代大統領に若冠46才のビル・クリントン氏の就任が決定し、新時代の到来を予感させられる年明けとなりました。

また国内では政局の混迷をよそに“貴・リエフィーバー”が列島を駆けめぐりました。

虹橋も皆様に永年親しまれて参りました橋めぐり西東シリーズの都道府県編、直轄編が完了し、今回から新たに日本道路公団編がスタートいたしました。

今後共誌面充実を図るべく編集スタッフ一同張り切っております。

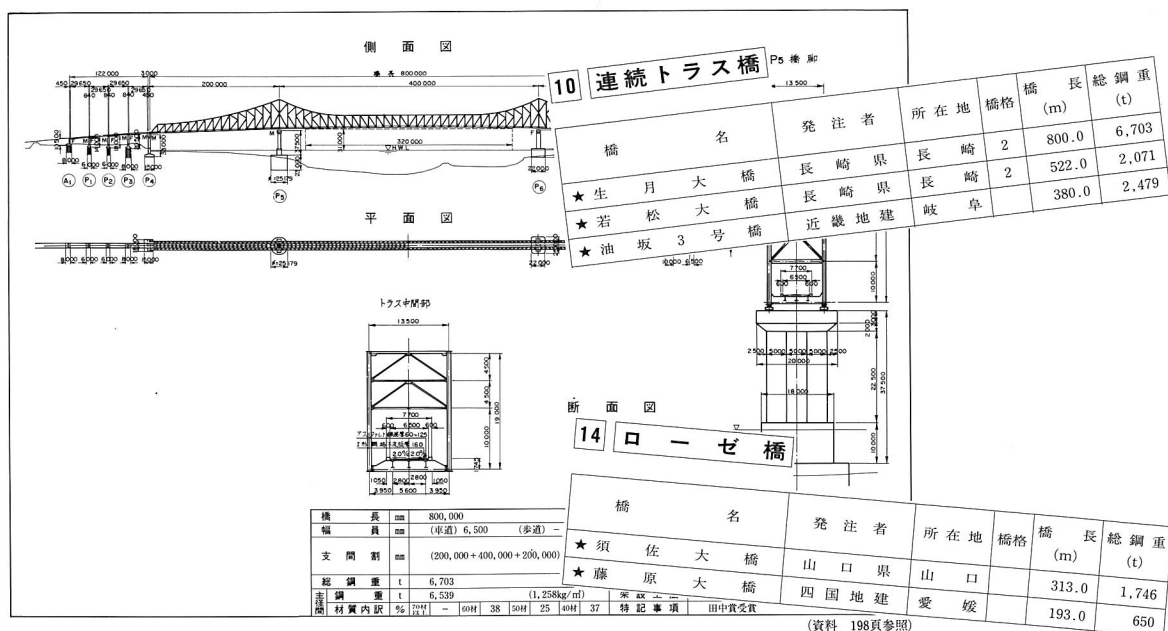
皆様のご意見、ご感想をお寄せ下さい。

(広報委員会)





# 橋梁年鑑



(資料 198頁参照)

◎写真・図集 149橋

□B 5 判 248頁

◎資料編 606橋

□編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

◎平成2年度完工分を型式別に分類して掲載

(注)図版等は、4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

申し込みはお早目にどうぞ！

虹 橋 No. 48 平成5年1月(非売品)

編 集・広 報 委 員 会

発 行 人・二 井 潤

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