

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図 書 資 料

NO.2 虹橋一 35

35

号

昭和61年
8 月

社団法人 日本橋梁建設協会

目 次

最近完成した橋

大安寺橋・寄居橋	(1)
宮ヶ瀬、虹の大橋・九十九橋・紅橋	(2)
西漆山橋・第一剣桂橋・上顔橋	(3)
忠別橋・第一夢の島架道橋・多摩川専用橋	(4)

第22回定期総会開く	(5)
------------	-------

橋めぐりにしひがし

沖縄県の巻	(8)
三重県の巻	(18)

技術のページ

◎鋼橋製作基準の現状	橋 口 豊	(26)
◎溶融亜鉛めっき桁製作に関するアンケート結果について		
……塗装部会亜鉛めっき桁ワーキング・グループ		(31)

笑明灯	(35)
〈ず・い・ひ・つ〉	
橋の思い出	沖 中 浩一郎 (36)

職場の華	アルス製作所・函館どつくの巻	(39)
協会にゆーす		(40)
事務局だより		(43)
会員の鋼橋受注グラフ		(48)

協会の組織・名簿

組織図・役員	(49)
委員会	(50)
関西支部役員	(54)
会 員	(55)
当協会の関連機関	(56)
協会出版物ご案内	(57)

最近完成した橋

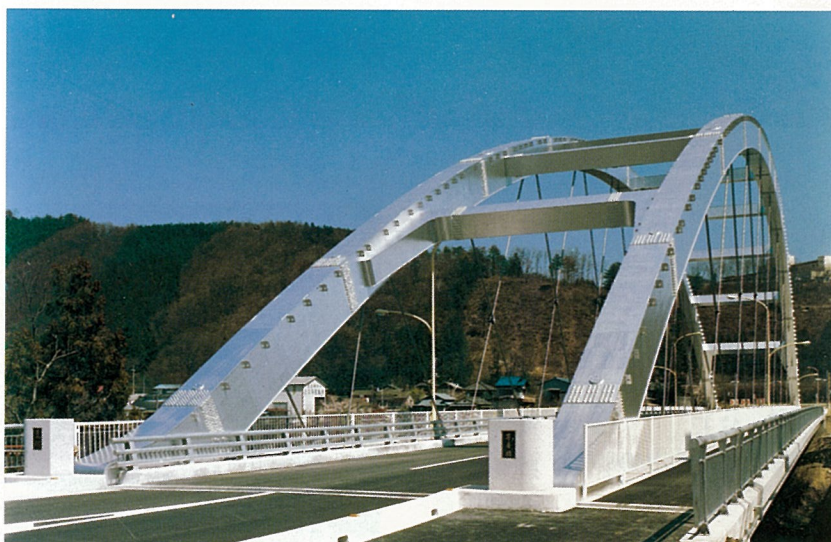


大安寺橋

発注者 建設省関東地方建設局
型式 3径間連続箱桁
橋長 291m
幅員 13m
鋼重 1,929 t
所在地 長野市信更町下平地先
～七二会地先

寄居橋

発注者 埼玉県
型式 ニールセンローゼ桁
長 128m
幅員 11m
鋼重 541 t
所在地 埼玉県大里郡寄居町
地内



宮ヶ瀬、虹の大橋

発注者 建設省関東地方建設局
 型式 逆ローゼ桁、単純箱桁
 橋長 330m
 幅員 8.7m
 鋼重 1,860 t
 所在地 神奈川県津久井郡津久井町～愛甲郡清川村



九十九橋

発注者 福井県
 型式 4径間連続鋼床版鈑桁
 橋長 144m
 幅員 27m
 鋼重 1,153 t
 所在地 福井市九十九1丁目～照手1丁目

紅橋

発注者 愛知県春日井市
 型式 ニールセンローゼ桁
 橋長 27m
 幅員 2.5m
 鋼重 41 t
 所在地 春日井市朝宮町





西 漆 山 橋

発注者 岐阜県神岡町
型 式 逆ローゼ桁
橋 長 95m
幅 員 5 m
鋼 重 253 t
所在地 神岡町東漆山～西漆山

第 一 剣 桂 橋

発注者 福島県
型 式 2径間連続上路トラス
橋 長 170m
幅 員 8 m
鋼 重 700 t
所在地 福島県西白河郡西郷村



上 顔 橋

発注者 宮崎県
型 式 V脚ラーメン桁
橋 長 190m
幅 員 9.2m
鋼 重 780 t
所在地 宮崎県西臼杵郡日之影町
大字七折

忠 別 橋

発注者 北海道開発局
型 式 3径間連続鈑桁、2径間
連続鈑桁
橋 長 172m
幅 員 25m
鋼 重 794 t
所在地 旭川市宮下通り一丁目～
神楽二条三丁目



第一夢の島架道橋

発注者 日本鉄道建設公団
型 式 ダブルデッキトラス
橋 長 72m
幅 員 12.9m～17m
鋼 重 1,424 t
所在地 東京都江東区新木場

多摩川専用橋

発注者 東京電力株式会社
型 式 下路式ランガー桁
橋 長 404m
幅 員 7 m
鋼 重 1,250 t
所在地 東京都大田区多摩川
二丁目～川崎市幸区
小向仲野町



第22回定期総会開く

鋼橋に関する広報活動を更に推進

61年度事業計画など決定



社団法人 日本橋梁建設協会第22回定期総会は、去る5月23日(金)午後3時から東京都千代田区の赤坂プリンスホテルにおいて開催された。

✓ 定刻、二井事務局長が開会を宣言され、定款の定めにより 岸本 實会長が議長となり総会が進められた。

第1号議案の昭和60年度業務報告ならびに収支決算が承認可決され、続いて第2号議案の昭和61年度事業計画、第3号議案の昭和61

年度収支予算案が上提され、別表のとおり承認された。

この後、会議は滞りなく進行した。

尚、総会後会長より鋼橋の合理化対策を目的とした「設計・製作合理化検討委員会」を設置し、委員長に 上前行孝 副会長理事、副委員長に 毛利哲三 理事が就任した旨報告され、上前行孝委員長より主旨説明がなされ了承された。

第22回定期総会議案

- (1) 第1号議案 昭和60年度業務報告なら
びに収支決算の承認を求
める件
- (2) 第2号議案 昭和61年度事業計画に関
する件
- (3) 第3号議案 昭和61年度収支予算案の
承認を求める件
- (4) 第4号議案 会費割当方法の承認を求
める件

昭和61年度事業計画

1. 鋼橋工事の発注量の増大並びに早期発注
等について関係機関への要望
2. 橋梁建設業に関する製作工数、労務、資
材、架設及び輸送等の諸問題並びに間接費
及び現場経費の調査研究
3. 鋼橋の防蝕並びに防音に関する研究とそ
の対策
4. 大規模工事に関する安全対策の研究及び
樹立
5. 鋼橋に関する広告宣伝活動の推進並びに
関係先技術者との情報交換
6. 鋼橋の設計、製作及び架設に関する省力
化及び技術の共同調査研究並びにその発表
7. 近代技術に関する講演会、座談会、見学
会等の開催並びに参考資料の収集紹介
8. 橋梁工事の安全衛生管理並びに公害対策
に関する研究及び対策の樹立
9. 新技術の開発と国際協力の研究
10. 「技術資料」「橋梁年鑑」「協会報」及
び「会員名簿」の発行

予算書総括表

(自昭和61年4月1日 至昭和62年3月31日)

(単位：円)

収 入 の 部		支 出 の 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
会 費 収 入	177,400,000	管 理 費	68,200,000
入 会 金 収 入	500,000	事 業 費	133,700,000
雑 収 入	1,952,368		
負 担 金 収 入	8,000,000		
前 期 繰 越 金	14,047,632		
合 計	201,900,000	合 計	201,900,000

☒ 受託業務特別会計予算書

(自昭和61年4月1日 至昭和62年3月31日)

(単位:円)

収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
受託調査費収入	40,000,000	管理費負担金	8,000,000
		受託調査費	32,000,000
合 計	40,000,000		40,000,000



橋めぐりに
しひがし

＝沖縄県の巻＝

はじめに

沖縄県には大きな河川はない。島が細いため、雨が降っても集積することなく大海に注ぐからである。よって、長い橋はあまり見当たらない。

しかし、日本列島の南端に位置し、古くから中国や東南アジア諸国との交流が盛んであったため、独特の文化が育（はぐく）まれ、橋梁についても、小さいながら個性に満ちた石橋が数多く築造されてきた。

また、最近では人口の都市への過度の集中を緩和し、県土全体をバランス良く有効に活用するために、離島架橋も積極的に取り組まれるようになってきた。

本稿では、琉球独特の石橋と離島架橋にテーマをしばって話をすすめたい。

1. 石橋のはなし

本県における石橋築造の歴史は、中国との

交流が盛んだったこともあって本土に比べてかなり古い。明国から渡来した国相壊機（かいき）の指揮の下（もと）、約1Kmに及ぶ長虹堤の建設にとりかかったのは1451年、本土における最初の石造アーチ橋である長崎県の眼鏡橋が1643年唐僧如定（にょじょう）によって造られる約200年以前のことである。

長虹堤は当時王府のあった首里と、海中の浮島と呼ばれていた那覇を結ぶ海中道路であり、7基の石造アーチ橋が築造されたという。

その工事により、爾後石橋の架橋技術が広く普及したものと思われる。

また、本県において石材建造物が多用された理由としては、その材料の琉球石灰岩が豊富であり、容易に資材の調達ができたこと、ならびに、気温が高湿多湿で木材が朽ちやすく、永久構造物に不向きであることなどが挙げられよう。

以下に代表的な琉球の石橋にまつわる話を

紹介させていただく。

(1) 真玉橋（まだんばし）

那覇市と豊見城村の境を流れる二級河川、国場川に長さ43m、幅員7mの無味なコンクリート橋が架けられている。

県都と南部地域を結ぶ交通の要路にあり、「朝夕の混雑度は県下一」と悪評の高い県道11号線にかかるこの橋は、幅員が狭く橋長も短いことから、交通処理上も治水上も最大のネックになっている。

にもかかわらず、一向に架け替えられる気配がない。なぜか。

橋の畔（たもと）に設けられている粗末な拝所が謂（いわれ）を物語っている。

この橋こそ、かつて琉球随一の名橋とうたわれ、本県における石材建造物の代表作に数えられた真玉橋の変わり果てた姿である。

今は往時の面影もない名橋築造の話は450年前に遡る。

当時、真玉橋の地点は国場川の河口に位置し、豊見城間切（まぢり）村と那覇を結ぶ要路に当たっていたが、橋はなく、人々は小舟で往来していた。豊見城間切の大嶺親雲上忠雄は「これでは不便」と、時の尚親王から架橋の許可を受け、私財を投じて橋を架けた。

王は中央集権の足固めに役立つものとして彼を厚く賞し、官を与え、王都首里に居住させた。開通式は300人の僧を参列させ盛大に行われたが、この橋は5連の木橋であったため、兩岸の地主が堤の後背地に田をこしらえたことから、やがて、洪水で堤が崩れはじめ橋はたびたび那覇港方面へと流されるようになった。

1708年、尚真王は両

岸に田を作ることを禁じ、芽を植え付けさせ堤を堅固にすると共に、高嶺親雲上盛富に石橋への架け替え工事を命じた。

橋脚の基礎工事は干満差の激しい潮流のため、相当難渋したらしく、延べ88,000人の人夫を投入する大工事であった。

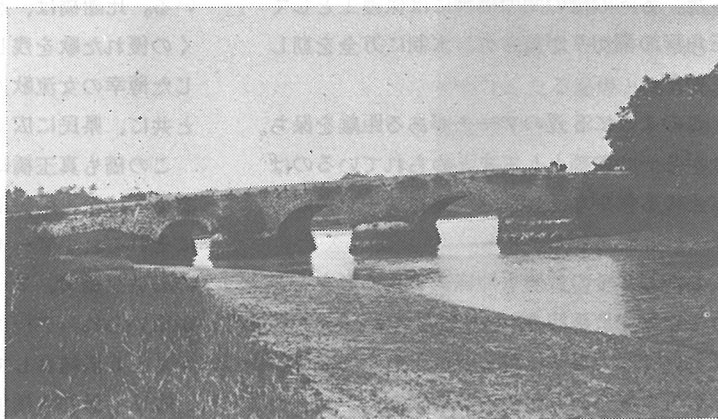
よく知られた人柱伝説が生まれたのはこの時である。そのあらましを紹介すると……。

工事の途中で橋脚がたびたび流されるので役人達は「何とか、うまい工夫はないのか」と悩んでいた。労役に駆り出された百姓たちの間にも、長期化する工事に不満の声がみなぎり始めた。

その時、神がかりした巫女（みこ）が現場の役人に「靈感によって神託を得た」と称して、ものものしく申し出た。

「この工事は子（ね）年生まれの、七色の珍しい糸で元結（髻…モトドリ…を水引のこよりで作った細い緒で結ぶ、もとゆい）した女を人柱に立てなければ、決してできあがらぬ…と神がおおせです」

その頃の巫女の神託は絶対的なものであったので、王府では全島の役人にこっそり布令を回して探させた。しかし、子年生まれの女はたくさんいるが、七色元結をしている女は一人も見つからず、役人たちは困り果ててしまった。そして最後に、念のためにと、最初に神託を告げた巫女を調べてみると、なんと



▲ 戦前の真玉橋

子年生まれで、しかもその元結は七色であった。驚いた巫女は「これは自分が寝ているうちに、誰かが企（たくら）んでやったことで」と泣いて訴えたが、とうとう神託通り、国場川の真中に掘られた橋脚の穴に生き埋めになるハメになった。

巫女は遺された一人娘に「お前はどんな場合でも、他人（ひと）より先に口をきくでない」と、固く言い寄せた。以来、この娘は啞（え）のように口をきかなくなったとのことである。「物ゆみ者や馬ぬさちとゆん」。「おしゃべり者は馬の先を歩いて、災いをわざわざ招くようなものだ」という意味の戒めの言葉が残されている。

この話は「鳴かずば、雉子も射たれざらまし」との諺（ことわざ）を残した大阪の長柄橋の伝説とたいへんよく似ていて興味深い。

橋はさらに1809年にも一部改修され、橋長60間（約109m）の威風堂々たる石造5連の大アーチ橋となった。そして、各座毎に名が付けられ、北から順に世濟橋、世寄橋、真玉橋、世持橋と呼ばれ、南端の1座は無名であった。各々の橋の間の橋脚には保護工として三角形の潮切りが施され、水制に万全を期していた。

このように5連のアーチがある距離を保ちながら一つの橋としてまとめられているのは本土にも例がなく、琉球型連続アーチ橋の特色といわれている。

しかし、その威容も沖縄戦で全く形をとどめないまでに破壊され、現在の橋は1963年琉球政府によって架け替えされたものである。

現橋もそろそろ改築の時期であるが、かつての名橋の復元を望む声も多い。その際は通

▼ 現在の真玉橋



水断面、河積阻害率等の問題も出てこよう。

諸々の事情により、河川、道路、街路の管理者とも古（いにしえ）の教訓を守ってか、なかなか先に口を出さず、三すくみの状態で機を窺（うかが）っているところである。

(2) 比謝橋（ひじゃばし）

沖縄の米軍基地といえば東洋一の規模を誇る嘉手納飛行場が知られているが、その嘉手納町と隣接する読谷村の境を比謝川が流れている。およそ330年前、この川に架けられた粗末な木橋をまだあどけない顔の少女が涙をこらえて渡って行った。「恨む比謝橋や情無い人の我身渡さと思て架けておきやら」。

遊廊に売られてゆく彼女が“この橋さえなければ、”と恨みをこめて詠ったと伝えられている。比謝橋は、遊女の身でありながら数多くの優れた歌を残し、19歳の若さで生涯をとじた薄幸の女流歌人吉屋思鶴にまつわる伝説と共に、県民に広く知られている橋である。

この橋も真玉橋に勝るとも劣らない美しい橋であった。中央部に三つの大アーチ、両端にそれぞれ小アーチを配した5連続アーチ式の石造拱橋で、アーチ部の曲線構造は3心円が用いられ、アーチ石は長さ1m内外のものを4～6個結合して組み立てられていた。

橋は、最初木橋であったが、洪水によりたびたび流出したため、1717年、嘉手納寄りの

2連を石橋に改築し、
残る3連も1730年に石
橋に改築された。その
時の工事のいきさつが
重修比謝川碑記に記さ
れている。それによる
と石工延べ7,736人、
人夫39,391人が動員さ
れ、工費20万貫と1年
7カ月の工期を費して
橋を完成させたとのこ
とである。

先の大戦で沖縄を占
領した米軍は、この橋
の傍にもう1本のペイ
リー式鉄橋を架けた。

もちろん、歩行者の
ためではない。石橋の
幅が1車線分しかなく
車どうしのすれ違いが
できなかったためであ
る。その時、戦後の沖
縄における、車の右側
通行が始まった。この
交通方法はその後約30年間続き、左側通行に
変更されたのは、復帰後6年経過した昭和53
年7月30日であった。

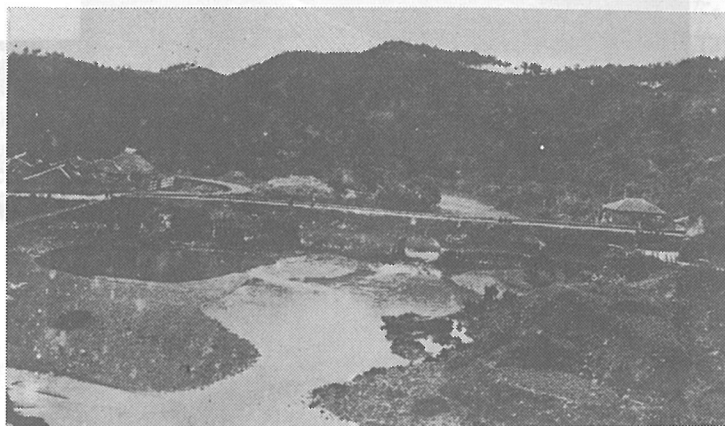
200年余の歴史を誇りつつ、戦後にまで残っ
ていた名橋も、ついに1953年の1号線（現国
道58号）拡張工事のため米軍の手で基礎まで
撤去され、消え失せてしまった。今では各種
重量トラックの通過に耐え得る強度に改造さ
れた橋長35m、幅員21mの近代的な鋼橋が、
灰色のニブい光を放っている。

「恨む比謝橋や情無ん人ぬ、石粉山と思て壊
ち捨てて」…。まことに残念なことである。

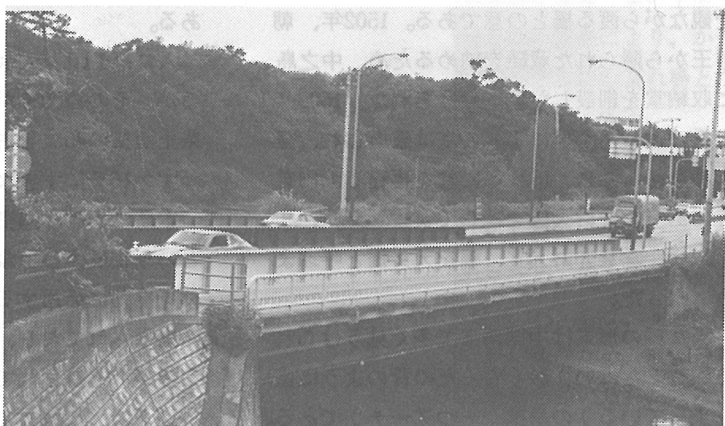
(3) 天 女 橋（てんにょばし）

昭和20年4月、米軍が中部の海岸から上陸
し沖縄戦が始まった。牛島中将率いる沖縄守

▼ 戦前の比謝橋



▼ 現在の比謝橋



備隊第32軍は、首里城のあるハンタン山の地下深く塹壕を掘り、司令部を設けて、これを
迎え撃った。

以来3カ月、沖縄全土を鉄と火薬の暴風が
吹き荒れ、琉球王朝の都として400年余の歴史
と文化を蓄積してきた首里は一木一草残さず
焼き尽くされ、さんたんたる廃墟と化した。

硝煙立ちこめる瓦礫の中にボツンと一つだ
け残った小さな橋があった。天女橋である。

美しい名のついたこの橋は、長さ9.75m、
幅3.28mの石造アーチ橋である。軍司令部壕
からわずか数十メートルの位置にあって、米
軍の集中砲火を浴びながら、全壊を免れたの
は、まさに奇蹟としか言いようがない。

天女橋は当初観蓮橋（かんれんきょう）と
呼ばれた。円鑑池（えんかんち）の北岸から



▼ 天女橋と円鑑池、弁財天堂

弁財天堂（べ

んざいてんどう）のある中之島へ蓮

を観ながら渡る橋との意である。1502年、朝鮮王から贈られた蔵経を納めるため、中之島に収納堂を創設した際に架けられた。1609年慶長の役で薩摩軍によって堂は破壊され、経も散逸したため、1621年に堂を再建し、円覚寺にあった弁財天像を移して安置した。

以後、堂を弁財天堂、橋を天女橋と呼ぶようになった。

天女橋の形式は中国南部で多く見うけられる駝背（だはい）形（らくだの背のように盛り上っている）の単拱（一つアーチ）である。

橋台は、沖縄県域で広く産する琉球石灰岩（通称ニービ）を使用して造られており、架木を支える束柱には握蓮（あくれん）、親柱には逆蓮宝珠（ぎゃくれんほうじゅ）の意匠が施されている。

天女橋は本県に現存する最古の橋である。築造以来約500年間、琉球の政治、文化の中心地に在って、南海の小国の幾多の困難を無言のままみつめてきたであろうこの橋は、寡黙で一途な古（いにしえ）の石工達の魂が泰然と座しているような橋である。

2. 離島架橋のはなし

沖縄県は東西 1,000 Km、南北 400 Km に及ぶ広大な海域と、そこに点在する42の有人島を含む大小108の島嶼から構成される離島県で

ある。

人口は110万人余で、安定的に推移しているが、その約80%が沖縄本島中南部に集中し県土面積の46%を占める離島への居住率は、わずか10%にすぎない。

本島における過密化と離島における過疎化という相反する現象を同時に解決し、県土全体を有効に活用するため、離島振興策が強力に推進されており、その主要課題として離島架橋が取り組まれている。

以下に、これまで実施された離島架橋について、橋をめぐる周囲の環境等も含めて説明する。

(1) 野 甫 大 橋 （のほおおはし）

沖縄県北部にある渡久地港から船で約1時間半、伊平屋渡（いひやどう）と呼ばれる荒れ場を越えると、日本神代の史跡を秘蔵する島として知られる伊平屋島（いへやじま）が白波の間に見え隠れする。

深緑の原生林と純白の砂浜につつまれたこの島は、江戸中期の国学者藤井貞幹によって日本史上に紹介された。彼は「衝口発」の中で「古事記にいう天（あま）の岩戸は、実は伊平屋島にある、クマヤ洞である」と説いて当時の国学界に物議をかもしさせた。

「クマヤ」とは「こもる」の意である。真偽

はともかく、興味の尽きない話だ。

この伊平屋島を母島として、さらに西方の海上700mに野甫島がある。「離島のまた離島」という二重苦をかかっているこの島も、昭和53年、野甫大橋が架けられたことを契機として、活気がよみがえってきた。島の人口は90人で、面積1.1km²の土地でサトウキビ栽培と養豚を主体として生活している。

全長680mにおよぶ架橋工事は、両島間がほとんど水深1.0m程度の浅いリーフでつながっていることもあって、中央部62mのみを橋梁とし、残りは全て護岸と消波ブロックによる海中道路形式にすることで計画された。

橋梁は20m、3スパンのささやかなPC単純T桁橋である。幅員は全区間4.0mの1車線で、車どうしのすれ違いは待避所において行うという構想に立っている。

工事の規模としては、さほど大がかりなものではないが、二重離島という現場条件もあって、機材の調達もままならず、以後の長大橋工事以上に困難を伴った。以下に昭和49年から53年にわたって行われた工事の際、ポイントとなった点を挙げる。

- ① 昭和49年当時、伊平屋島には信頼できる水準点が設置されていなかったため、検潮に

より水準原点を設けて計画高を決定した。

- ② 海の汚濁を極力防止するため、下部工は締切り掘削の不要なパイルベント工法とした。また、護岸用の根固め巨石や中詰用栗石は全て碎石場で一旦洗浄してから現場へ搬入した。

また、ふりかえてみて、反省すべき点も幾つかあった。それらを列挙すると以下のとおりである。

- ① 計画段階において、事業コストを抑えるため、橋梁を中央部のわずか62mのみにしたことにより、周囲の潮流に変化が生じ、珊瑚礁（さんごしょう）や魚介類の生態系に影響を与え、また砂の移動により、かつての美しい砂浜が砂利だらけの荒れ場となり、美観を損ねている箇所もある。

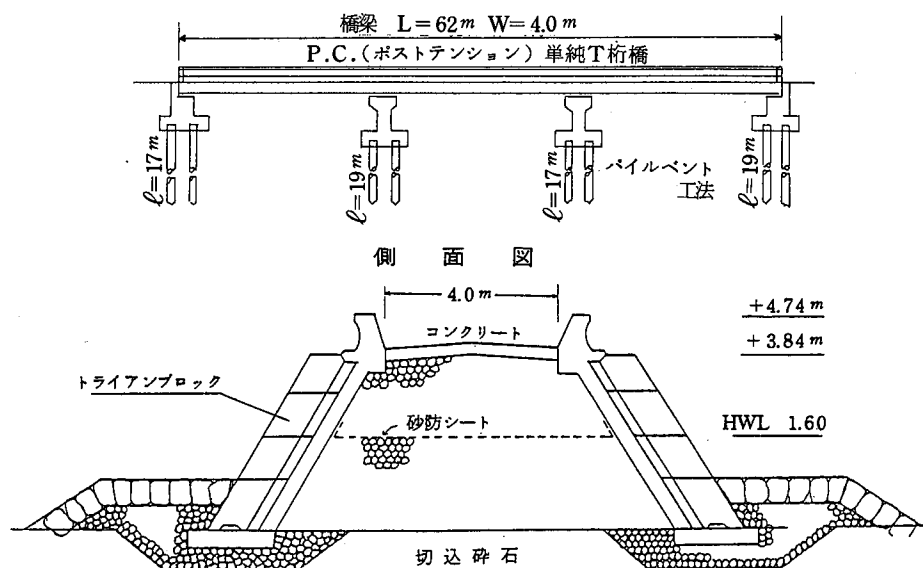
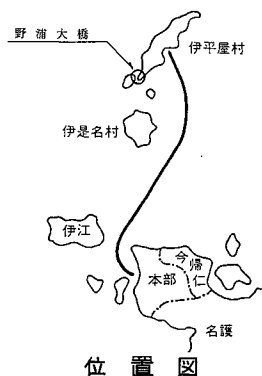
- ② あと10%程度のコストアップで2車線が確保できたにもかかわらず、現地の将来交通量（50台/日以下）から、1車線でよい…として計画されたため、様々な問題が派生した。施工中においては、作業車どうしのすれ違いが困難なため、機械の入れ替えに非効率な作業を強いられ、また、供用後においては、橋がすっかり島の名所となってしまったため、路上駐車をして風



野甫大橋

景を眺める者や、のんびり夕涼みを楽しむ者が跡を絶たず、通行止の支障となっている。

以後、この架橋が先駆となって、ぞくぞく他の離島においても架橋計画が進められ、本工事の反省点が、後の工事の大切な教訓として生かされた面も少なくない。



海中道路標準断面図

(2) 瀬底大橋 (せそこおおはし)

沖縄本島北部の街、名護市から海洋博記念公園のある本部町へ向けて約20分海岸沿いに車を走らせると、真新しい白色のアーチ橋が青い空にポツカリと浮んで見えてくる。昭和59年8月に完成した瀬底大橋である。この橋は本部半島とその西方700mの海上にある瀬底島をしっかりと結んでいる。

瀬底島は面積3.46km²、周囲8kmで1,100名余の住民が生活している。県内ではスイカの名産地として知られ、また、国会議事堂建設の際に使用された高級石材、トラバーチンを産したことでも有名である。のどかで風光明媚な島ではあるが、本土との間に横たわる700m余の海峡のため、住民は悪天候や緊急時を

はじめ、日常生活の何かにつけて、いろいろ辛酸を味わってきた。このような離島苦の解消と諸格差の是正のため、昭和47年架橋計画が策定された。

以後7年間、あらゆる面から調査検討を行った後、昭和54年に工事に着手し、昭和59年に完成した。島を挙げての盛大な開通式の興奮はまだ記憶に新しい。

橋は長さ762m、幅員9.75mで上部工形式は主桁間がニールセンローゼ桁、側桁間がP.C.箱桁である。橋下航行対象船舶は550tのカーフェリーで、中央径間は141.5m、桁下高はマスト高に波浪高、余裕高を加えて22mとなっている。

中央径間のタイプ決定に際して比較検討さ

れたことは、大略以下のとおりである。

- (1) 径間141 mに適合するアーチ系の桁としては、ローゼ桁、ランガートラス桁、ニールセンローゼ桁などが考えられるが、経済性については、いずれも大差がない。
- (2) 美観についてはローゼ桁やランガートラス桁は、鉛直材により視界をさえぎり好ましくない。
- (3) ニールセンローゼ桁は斜材が細く、軽快な感じを与え、遠方からはアーチ部材が映え景観にマッチする。

以上の理由によりニールセンローゼ桁に決定した。

また、台風常襲地である現場の事情を考えて、施工時、供用時の台風対策として、以下のことを配慮した。

- ① 中央径間のニールセンローゼ桁は風荷重や片側歩道の偏載荷重に有利なバスケットハンドル型とした。
- ② 側径間の吊りブロック施工時には、風荷重 50m/s がエレクションガーダー側面に作用するものとして応力検討し、その対策

として台風時には事前に2連のガーダーを鋼管パイプ製の連結扉及び角鋼管により連結し、風荷重を2連のガーダーに均等に分担させる構造とした。

さらに、架橋場所が海上であるため、塩害についても以下の対策を講じた。

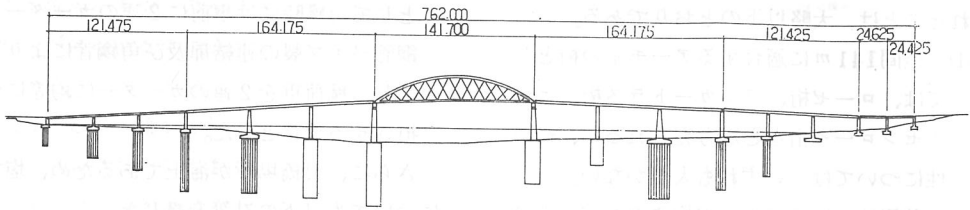
- (イ) 桁の鉄筋の純かぶりを5 cmとし、塩風の影響を受けない箱桁内面は純かぶり3 cmとした。桁から露出する地覆筋等の鋼材には防食保護材(ニコロコート、セメンテックス等)を繰り返し塗った。
- (ロ) 長期間グラウトされない部分のシースには亜鉛メッキを施した。
- (ハ) スパーサーは側わく部を除いて、官配合モルタルにより現場製作した。
- (ニ) 製作ベースの底枠に、特殊防食加工のメタルフォームを使用した。長期間使用の架設機器材はマリン塗装、ボルト等はクロームメッキとした。

以上が沖縄県における初の本格的な海洋架橋、瀬底大橋に関する話である。



瀬底大橋

▲ 瀬底大橋



瀬底大橋側面図

(3) 伊計大橋 (いけいおおはし)

伊計島はかつて“イチハナリ”と呼ばれた離島中の離島であった。与勝半島から展望すると、手前が平安座(へんざ)島、その後方が宮城(みやぎ)島、さらに、その奥が伊計島である。しかし、長い間不便をかこってきたこの島も、昭和57年、ついに本島と陸続きとなった。

昭和47年に本島と平安座島を結ぶ海中道路が完成し、続いて平安座島～宮城島間が石油基地として埋め立てられ、昭和57年の伊計大橋の完成によって、3島の連絡が実現したのである。

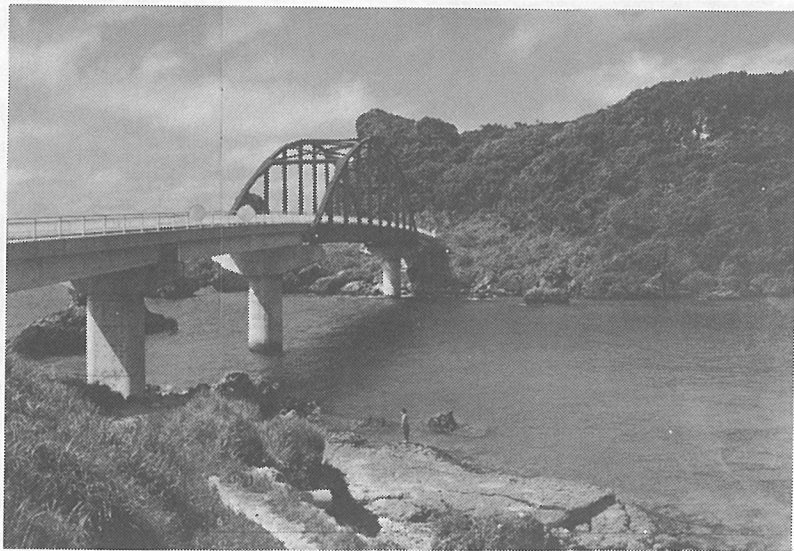
平安座を越えて起伏の激しい道路を進み、宮城島の丘陵に立つと、コバルトブルーの海に緑のじゅうたんを敷きつめたような伊計島



瀬底大橋位置図

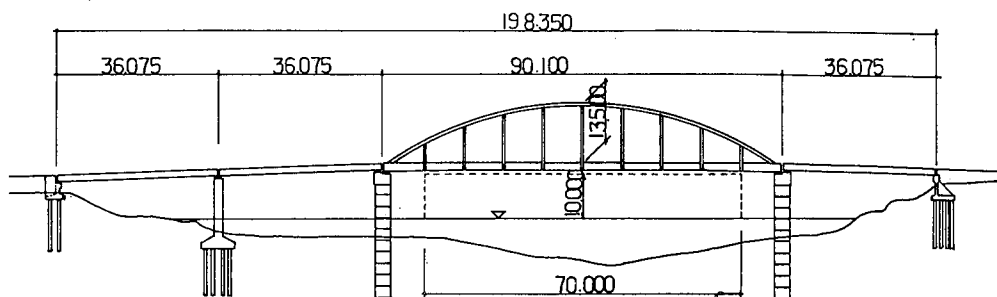
が絵を見るような美しさで視界にとび込んでくる。伊計大橋の赤いアーチが青い空に映え赤、青、緑、白の鮮やかなコントラストが爽やかなハーモニーをかもし出し、訪れる者の心をとらえる。橋下には紺碧の海面を突き破るように黒々とした奇岩が切り立っている。

橋は村道47号線に架かり、橋長198.25 m、幅員 8.25 mで、上部工は主径間が90mのランガー桁、側径間がPC単純T桁橋である。



▲ 伊計大橋

伊計大橋側面図



昭和52年から調査を開始し、5年の歳月を経て完成した。

架橋工事に於いて注目すべきことは、橋脚の施工の際、オープンケーソンの沈設に建設省土木研究所の開発した拡底掘削機を初めて使用し、一定の成果を収めたことである。

この工法の特徴はおおよそ以下のとおり。

- (1) 築島なしで水上にケーソンを据え付けることが可能となり、海水の汚濁防止に効果があると同時に、施工中の航路の確保ができる。
- (2) ケーソン刃先の下部を拡底ビットで確実に掘削することが可能なため、掘削深度とともに壁面摩擦が増大することがない。
- (3) 作業環境の悪いニューマチックケーソン工法に代る確実性の高いオープンケーソン工法である。

上部工のランガー桁は橋体鋼重が約300tあり、宮城島の岩壁で地組立てを行い、700t吊フローティングクレーン船で一括吊上げし、約5km離れた現地まで運んで架設したものである。

伊計島は周囲7.5km²の起伏の少ない平坦な島である。人口は440人で農業を中心とする半農半漁で生計を立てている。永い間忘れられていた島が架橋を一つの契機として活況を



伊計大橋位置図

呈してきた。農業基盤整備も大きく進展し、総面積の7割が耕地化されている。若者達のUターンにより随所にビニールハウスが目立ってきた。また、自然の景観を生かした観光産業も盛んになってきており、休日にはレジャーを楽しむ人々が多数訪れ、ビーチは大いに賑いをみせる。島の地理的条件を最大限に活かした新しい島おこしが、今確かな手応えをもって行われつつあるといえよう。

あ と が き

本県の橋梁について、思いつくまま話をすすめてきた。内容が平易にすぎて、読者諸賢には物足りなく感じられたと思うが、本県の橋梁については、塩害対策、基礎工における琉球石灰岩（珊瑚礁）の取扱い等、技術的に興味深いことも多々ある。これらについてはまたの機会に譲りたい。

沖縄県土木建築部

道路建設課長 島 進



橋めぐりに
ひがし

＝三重県の巻＝

1. 三重県の概要

本県は中部地方の南西部に位置し、北は愛知、岐阜の2県、西は京都、滋賀、奈良の1府2県、南は和歌山県にそれぞれ接している。

県土は山と海にはさまれ、東西約80km、南北約170kmと、南北に細長くなっている。

そのほぼ中央を流れる櫛田川に沿って中央構造線が走っており、この線の南北で地形・地質が異なっている。

北部には養老山地、鈴鹿山脈、布引山地などが連なり、それらから流れ出る員弁川、鈴鹿川、雲出川などが、伊勢平野をぬけて伊勢湾に注いでいる。

伊勢平野は土地の隆起と、堆(たい)積による沖積平野である。

上野盆地は布引山地と、笠置山地(京都府)の間にあり、かつては琵琶(びわ)湖の一部であったと考えられている。

盆地には淀川水系である木津川や名張川な

どが流れている。

志摩半島の南東部は入江と半島が複雑に入り組むリアス式海岸になっている。英虞(あご)湾などの湾内は波静かであるが、太平洋側では崖や海食洞を見ることができる。

南部の山地は紀伊山地の一部にあたり、大台ヶ原山、国見山などの山が連なっている。

山地は熊野灘に迫り、海岸沿いでは激しい波食でできた地形となっている。

また、台風常襲地帯でもあり、特に尾鷲から大台ヶ原山にかけての一带は年間降雨量が4000mm以上で、日本屈指の多雨地域となっている。

2. 道路の現況

本県の道路網のうち、動脈をなす幹線道路として、近畿自動車道名古屋亀山線および国道1号、25号が、東京、名古屋、大阪を結んで県の北中部を東西に走り、内陸部を近畿自

動車道伊勢線と国道23号、42号が伊勢湾と熊野灘に沿って主要都市を連絡している。

これを補完する県管理国道は18路線727 Kmで、これを結ぶ主要地方道48路線 986 Km、一般県道256路線1851Kmにより、道路網を形成している。

県管理道路の実延長は3240 Kmであり、改良率47.5%、舗装率85.8%で、全国平均値を下回り、低位にあえている。

本県の骨格基盤となるべき道路の整備を計り、地域の一体的活性化及び県全体のバランスのとれた発展を図るため、道路整備が必要と考えられるので、クローバープランを立て、精力的に取り組んでいる。

3. 橋梁の現況

本県が現在管理している橋梁は3,821橋で、このうち木橋が22橋残っており、また老朽の長大橋、潜橋が多数未整備のため、早急な整備を迫られているが、公共事業の予算が現状のように厳しい状況の中では、遅々として進んでい

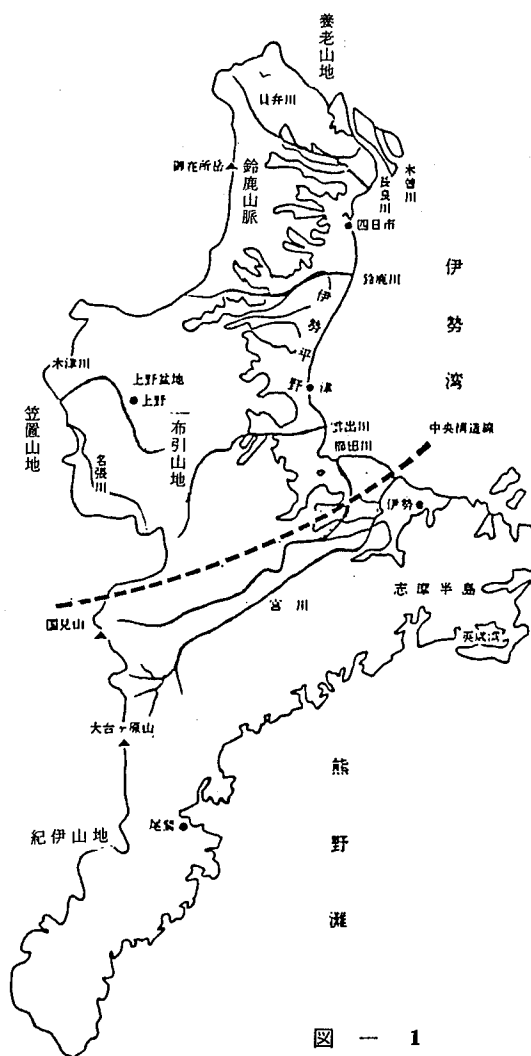
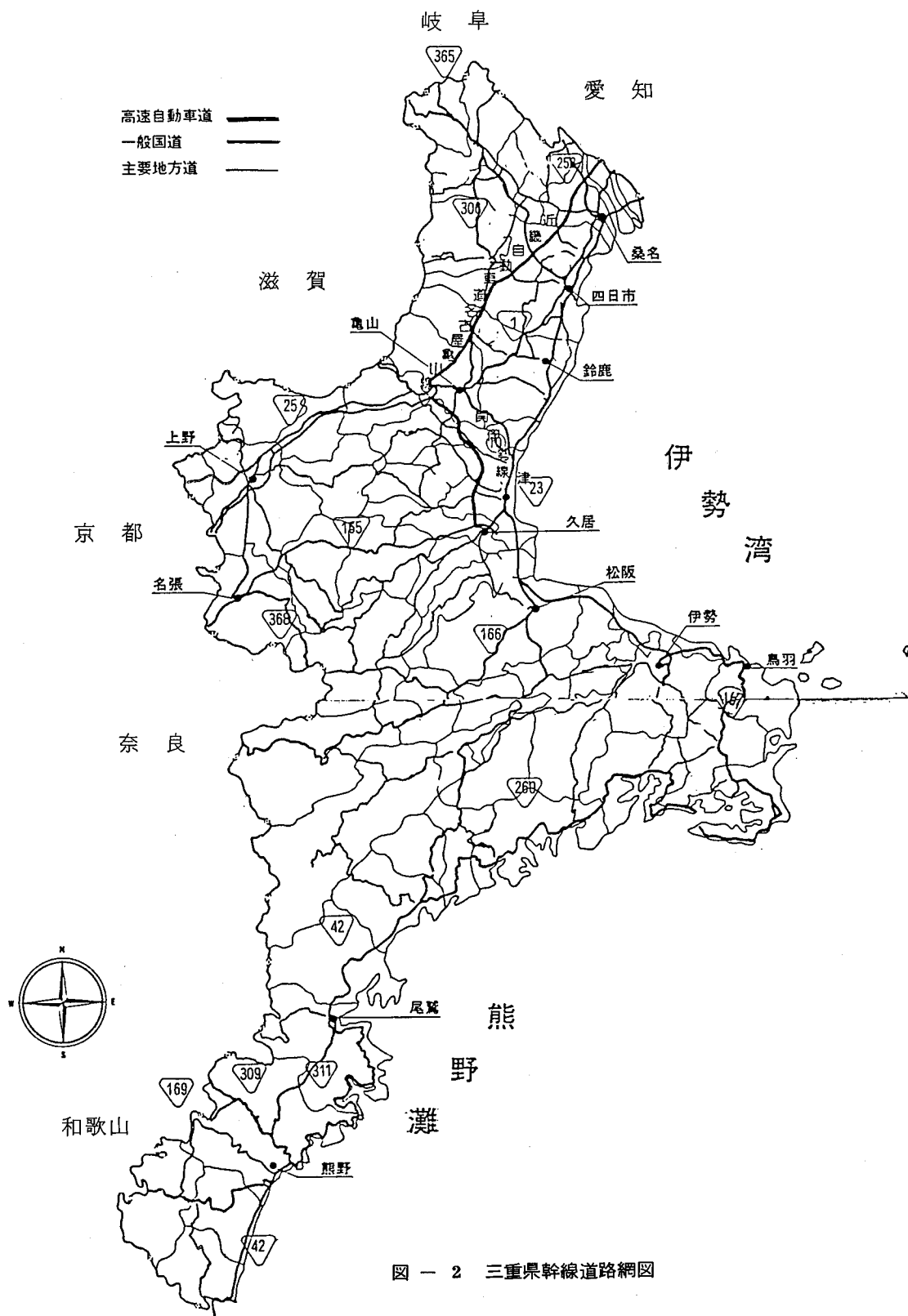


図 一 1

表一1 道 路 現 況

道路種別	路線数	実延長 (Km)	改良済		舗装済		橋 梁				自動車 交通不能	
			延長 (Km)	率 (%)	延長 (Km)	率 (%)	全 体		永 久 橋		延長	率
							橋 数	延長	橋 数	橋数率		
建設省直轄区間	5	354	354	100	354	100	499	21Km	499	100%	0Km	0%
県 管 理 区 間	18	726	475	65.4	649	89.3	861	15	861	100	0	0
一 般 国 道 計	23	1,080	829	76.8	1,003	92.9	1,360	36	1,360	100	0	0
主 要 地 方 道	48	928	497	53.5	835	90	1,283	18	1,267	98.8	1.7	2
一 般 県 道	256	1,586	567	35.7	1,295	81.6	1,677	26	1,671	99.6	13	1
地 方 道 計	304	2,514	1,064	42.3	2,130	84.7	2,960	44	2,938	99.3	30	1
合 計	327	3,594	1,893	52.7	3,133	87.2	4,320	80	4,298	99.5	30	1



い。

地形上、山地から海岸までが80km程度と短く、河川は急流をなしており、長大橋は橋数に比して少なく93橋となっている。

また、大河川を渡河する路線がほとんどないため、長大径間および特徴のある橋梁が極めて少ない。北部は沖積平野であり、中央構造線付近も地盤が悪く、単純な型式の鋼橋が主体となっている。

(1) 定五郎橋

県北部を流れる一級河川、鈴鹿川に架かる県道神戸長沢線の橋梁である。

前田定五郎は天保3年、牧田村甲斐に生まれ農業を営んでいた。鈴鹿川甲斐の渡し場は鈴鹿、河曲(かわの)二郡の交通の要衝に当たっていたが、平素は水深が浅く徒歩で渡れたので、架橋されていなかった。

しかし、明治29年の大洪水で河床が低下して徒歩で渡れなくなった。

定五郎は車馬や老人・児童の苦しむのを見て同情し、私財を投じて小舟を購入し、自らが操って通行人を渡し、喜ばれるのを無上の楽しみとして、あえて報酬を受けなかった。

同年11月、寄附金を募り長さ30間、幅1尺2寸の板橋を架橋したが、わずか2カ月で豪雨があり、これは流失してしまった。

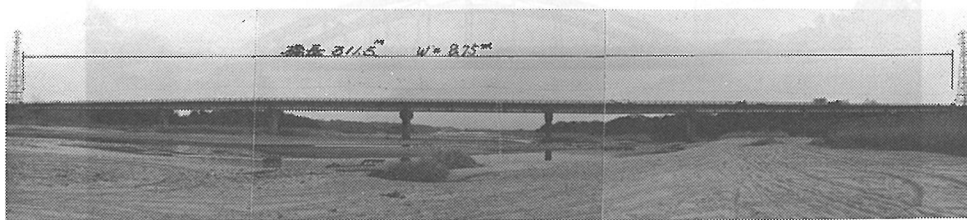
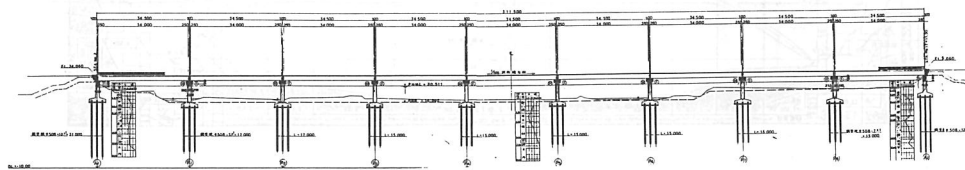
定五郎は再び渡し船を操り、その間寄附金を募り、自ら工事を監督して明治30年11月に第二回の架橋を行った。橋長68間、幅4尺で車馬も通行できた。当時、川向かいの小学校に通学する児童が10数名あった。河川が急激に増水して帰路を絶たれる恐れがあるとき、定五郎は十数町離れた学校に行き、児童を迎えて渡河させていたので、児童およびその父兄達から、父親のように敬愛された。

明治41年11月竣工した長さ136間、幅10尺工費4,300円の新しい橋は、定五郎の第三回の主唱と勧誘によって架けられたもので、その徳を永く後世に遺し伝えるため、「定五郎橋」と名付けられた。

現橋は昭和43年に橋長311.5メートル、幅員6.5メートルで架橋され、昭和60年度から歩道の設置を行っている。

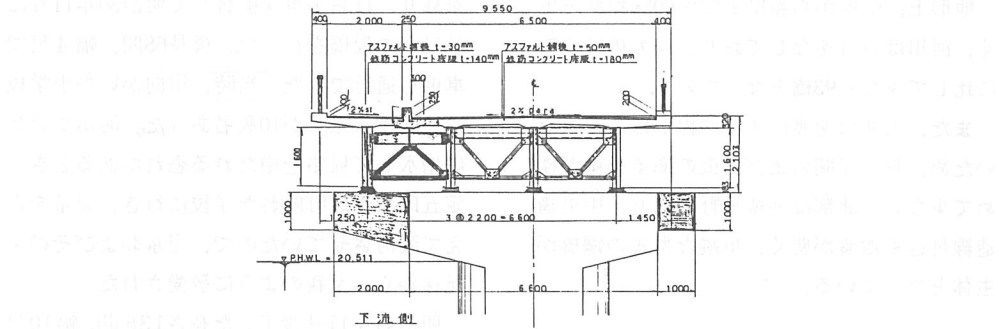
路線名	神戸長沢線
河川名	一級河川 鈴鹿川
位置	鈴鹿市
橋長	311.5メートル
幅員	8.75メートル
型式	活荷重合成単純鉸桁 9連
架設年度	昭和43年度(昭和61年度 歩道設置予定)

側 面 図



▲ 定五郎橋

断面图



(2) 長 田 橋

国道260号は、海女と真珠で名高い志摩半島から、風光明媚なリアス式海岸を縫い、熊野灘リクリエーション都市に至る重要道路である。

施工時の海水汚濁防止を考慮する必要があった。基礎地盤は強風化岩と岩芯がかなり硬質の砂質頁岩で構成されているが、小さい断層が多く走り、全般的には風化岩地帯である。

本橋は、この志摩半島の英虞湾沿いに計画された道路の一橋で、従来は各集落の道路が狭く、交通を舟に頼っていたが、真珠、ハマチ養殖などの地場産業が振興するにつれ、従来の海上輸送から陸上輸送化へ向け、ウェイトを移す方針で、バイパスの完成を急いでいる。

これらを総合判断して、鋼中路ローゼ橋と決定した。

路 線 名	260 号
位 置	志摩町
橋 長	115.0 メートル
幅 員	10.5メートル

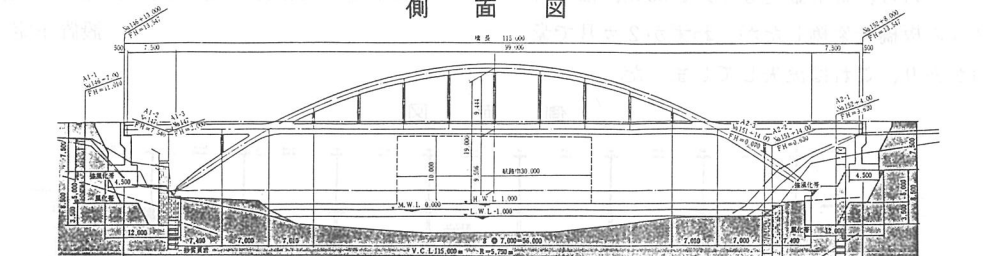
観光名勝地内であり、海上では真珠と海苔の養殖が行われており、橋の景観への配慮と	型 式 鋼中路ローゼ桁 架設年度 昭和58年度
---	----------------------------

施工時の海水汚濁防止を考慮する必要があった。基礎地盤は強風化岩と岩芯がかなり硬質の砂質頁岩で構成されているが、小さい断層が多く走り、全般的には風化岩地帯である。

これらを総合判断して、鋼中路ローゼ橋と決定した。

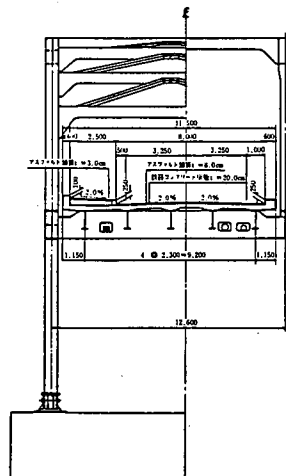
路線名	260号
位置	志摩町
橋長	115.0メートル
幅員	10.5メートル
型式	鋼中路ローゼ桁
架設年度	昭和58年度

側 面 図



◀ 長田橋

断面図



(3) 麻生浦大橋

観光地、伊勢・鳥羽と志摩半島（奥志摩）を結ぶ有料道路として、リアス式海岸に沿って海岸部の景観と開発が調和するように、パールロードの橋梁として施工された。

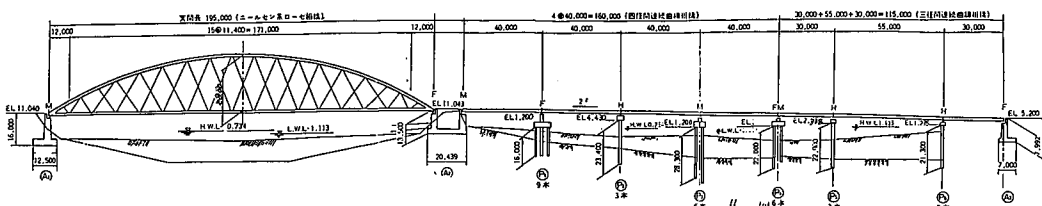
本橋は生浦にかかる主径間ニールセン型ローゼ下路橋である。

架設に潮位を利用する計画をたて、196.55メートルの上部工を東京湾岸壁で組み立てて500t吊り及び600t吊りのフローティングクレーン 2 台により吊り上げ、12,000tの台船

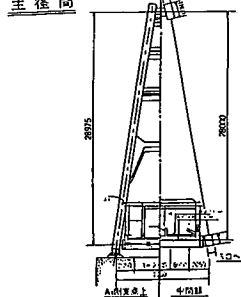
に積み、太平洋、伊勢湾と運搬し、現地で潮位変動を利用して架設した。

路線名	パールロード（鳥羽阿児線）
位置	鳥羽市
橋長	470 メートル
幅員	8.25 メートル
型式	主径間ニールセン型ローゼ橋 側径間 3 径間連続箱桁 2 連
架設年度	昭和47年度

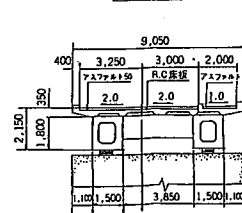
側面図

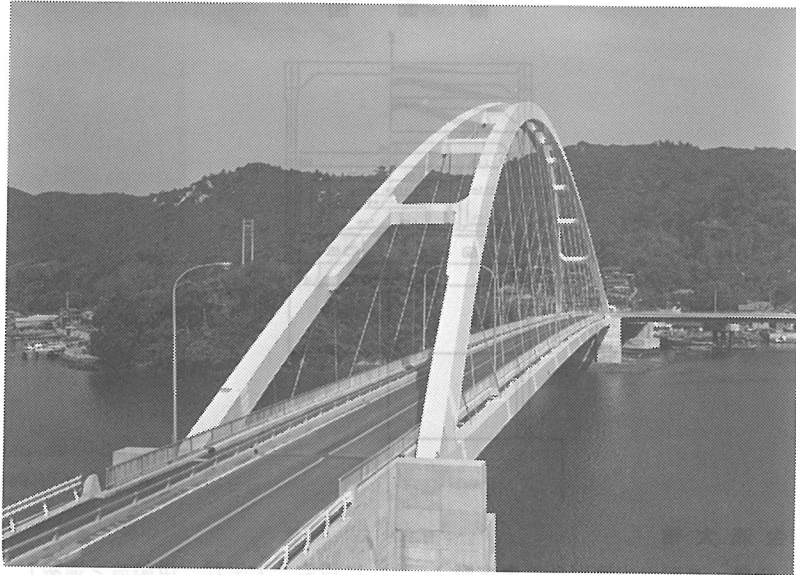


主径間断面図



側径間断面図





◀ 麻生浦大橋

(4) 度 会 橋

伊勢市の玄関口というべき橋梁で、一級河川、宮川に昭和38年、幅員11.5メートルで架けられた。

鳥羽松阪線は、近年の交通量の増大により慢性的な交通渋滞に陥っていた。

現在は2車線で、終点側には他の二つの県道が交差し、1日に37,000台の交通量となっており、設計基準交通量の1日当たり21,500台を大幅に越えており、早急な対策を迫られていた。

このため、拡幅4車線化を計画し、現在、通行止めを極力避けるように配慮しつつ、工事を行っている。

路線名 鳥羽松阪線

位置 伊勢市

橋 長 362メートル

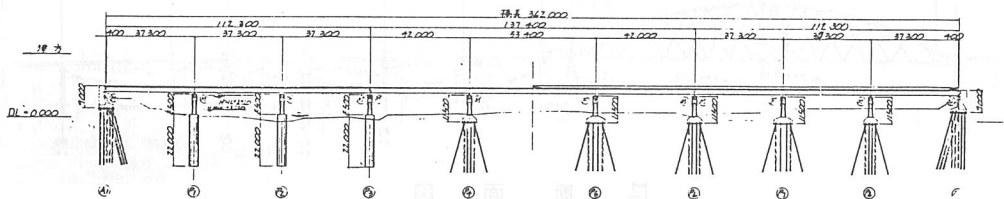
幅 員 15.5メートル

型 式 3径間連続鋼桁3連

架設年度 2車線 昭和38年度

4車線(昭和61年度予定)

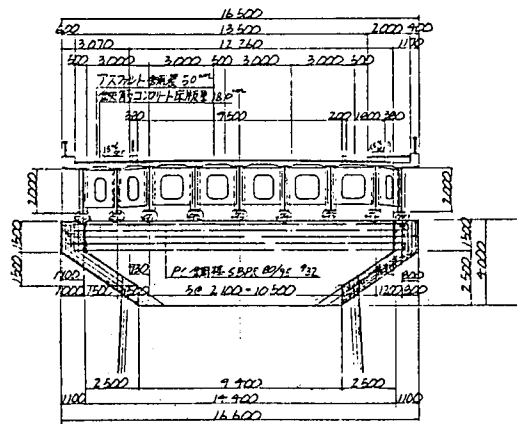
側 面 図



◀ 度会橋

断面図

④～⑤



4. おわりに

本県は老朽橋が10橋残っており早急に架替の必要にせまられているが、早期には難しい現状で維持管理において、これらの橋梁を如何に修繕し耐用年数を延ばすか苦慮している。この維持管理の重要性を十分認識し、パトロール班を昭和60年度より各事務所に編成し行っている。

現在、短径間の橋梁は県単独費で施工しているが、積極的に耐候性鋼材を使用している。上部型式の選定において経済性が大きく左右するが、重連の短径間橋は鋼橋の場合、多少問題があり、重連の割引率を現在以上に考慮する必要があると思われる。

今後、観光的要素の多い道路については、橋梁本体も従来のように単純なものではなく美観に秀れた斜張橋等特色のある橋梁を架橋して行きたい。

(三重県土木部道路建設課 橋梁係長
堀 田 晃)



鋼橋製作基準の現状

橋建協製作部会
鋼橋製作基準研究班

橋 口 豊

§ 1. はじめに

鋼橋の製作において、日常用いられている「部材精度」や「仮組立精度」など、寸法精度に関する鋼橋製作基準（以下基準という）は、必ずしも統一されたものが決まっているわけではなく、関係機関によって対象項目毎にみると内容に多少相違があったり、または全く規定されてなかったりしているのが現状である。

そのため、特に規定のない項目について、必要なものはそのつど関係機関と協議せざるを得ない場合も発生している。

そこで、今回はとりあえず主要関係機関別の寸法基準の現状を把握するため、昨年の6月に標記の研究班を設けたものについて述べる。

§ 2. 基準一覧表

一覧表は、次の二種類に分け比較できるようにした。

- (1) 道路橋示方書（以下道示という）に規定されている項目について、次の関係機関別の基準をまとめたものを表一に示した。

注…本四公団は海峡部橋梁を対象とした基準である。

地方建設局：東北地建、北陸地建、関東地建、中部地建、近畿地建、中国地建、四国地建、九州地建

公 団：日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団

本州四国連絡橋公団

公 社：名古屋高速道路公社、福岡北九州高速道路公社

- (2) 道示に規定されてない項目について、次の関係機関の基準をまとめたものを表一に示した。

公 団：首都高速道路公団、阪神高速道路公団

公 社：名古屋高速道路公社、福岡北九州高速道路公社

§ 3. 基準の主な特徴

関係機関相互で基準の特徴を挙げれば、次のとおり。

（道示の行・項目順に記載した。また表示のない限り単位はmmを示す）

- (1)〔行1・2〕フランジ幅、腹板高、腹板間隔、板の平面度

関係機関により、条件のくくり方に違いがある。

- (2)〔行3〕フランジの直角度

フランジの全幅で規定している機関と、フランジの半分幅で規定しているところがある。

- (3)〔行5〕圧縮材の曲り

日本道路公団には規定がないが、他はL/1000の規定がある。

- (4)〔行8〕主構の組立高さ

規定していない機関も多いが、内容にも差があり、特に本四公団では隣接パネルとの差が追加されている。

(5)〔行 9〕主桁・主構の通り

道示は測線長(L)5 m を境にして、許容誤差に相当のひらきがあるのに対し、公団・公社は(L)を細分化して、その値が決められているのも特徴である。

また、表一 1 には記載していないが、北海道開発局では、次のように規定されている。

$$L \leq 100 \text{ m のとき} \quad 5 + L/5$$

$$L > 100 \text{ m のとき} \quad 25$$

(6)〔行 10〕主桁のそり

本四公団では隣接する格点位置での差が追加されている。

(7)〔行 12〕主桁・主構の鉛直度

地建では、ほとんど規定されていないところが多いが、他の機関では道示と同じか、もしくは厳しくなっている。

(8)〔行 13〕現場継手部のすき間

道示では無条件に許容誤差が 3 となっているのに対し、設計間隔 ± 3、または、これらを併記している機関もあるなど、考え方に相当違いのあることがわかる。

(9)〔行 14〕伸縮装置

伸縮装置については、道示に規定されている項目以外にも、各公団・公社にそれぞれ詳細な規定がある。

(10) 内容的には、ほとんど同じでも、表現に違いがある項目

〔行 4〕伸縮継手の部材長：

$$\begin{aligned} & \rightarrow -5 \sim +(5+W/2) \\ & \rightarrow -5 \sim +\{10+(W-10)0.5\} \end{aligned}$$

〔行 7〕主桁・主構の中心間距離：

$$\begin{aligned} & \rightarrow \pm(3+B/2) \\ & \rightarrow \pm\{4+(B-2)0.5\} \end{aligned}$$

〔表一 2〕橋脚の脚柱とベースプレートとの鉛直度

$$\begin{aligned} & \rightarrow \frac{d}{b/2} \leq \frac{1}{500} \\ & \rightarrow d \leq \frac{1}{1000} \end{aligned}$$

(11)〔表一 2〕現場溶接継手部の精度

名古屋公社だけが仮組立精度として、この項目が規定されている。他の機関では工場製作時の「材片の組合わせ精度」として、この種の標準規定がある。

(12)〔表一 2〕平面对角線長

平面对角線長については、表一 2 に示したものの以外に、日本道路公団、本四公団にも次のような規定がある。

	日本道路公団	本四公団		
		吊橋補剛桁・トラス	アーチ	鋼床版
部材精度	—	箱断面 ± 3	箱断面 ± 3	—
仮組立	対角線長の差 δ $ \delta \leq 15$	ブロック組した主構の平面および断面 ± 0.5(B-5)	—	—
精度	(1 径間で測定する)	対角線長の差 0.25(B-5) B : トラス幅 (m)	—	水平面の対角線長の差 10

(13)〔表一 2〕梁のそり(キャンバー)

首都公団は $L/1000$ であるのに対して、公社では道示の主桁・主構のそり〔行 10〕に準じた規定になっている。

§ 4. む す び

各関係機関の基準内容をマクロ的に見れば、地方建設局は道示と同じか、または規定がないのに対し、公団や公社は項目によっては、道示よりもさらに細分化された規定が設けられ、また、表一 2 に示すように、道示に規定

されてない基準も橋脚・アンカーフレームなどを中心に設けられているのが現状である。

現状ではどこにも規定はないが、今後、規定の必要性があらうかと考えられるものに、「鋼床版の総幅員」「主桁相互の支点標高差」などがあることも追記したい。

(高田機工株式会社 製造本部 製造部長代理)

鋼橋製作基準研究班のメンバーは次のとおり<五十音順>

石川島播磨重工業 (横浜第一工場)	永 松 太 郎
石川島播磨重工業 (")	井 上 明 彦
駒 井 鉄 工 所 (東 京 工 場)	坂 井 牧
高 田 機 工 (岸和田工場)	橋 口 豊
三 菱 重 工 業 (広島造船所)	前 田 守

表一 1—① 道示に規定されている基準

行	項目	① 道路橋示方書（昭和55）			② 関東地建（昭和59）			③ 中部地建（昭和59）			④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩ 日本道路公団（昭和54年）			⑪ 首都高速道路公団（		
		条件	許容誤差	備考	条件	許容誤差	備考	条件	許容誤差	備考	東北地建 （昭和60）	北陸地建 （昭和59）	近畿地建 （昭和59）	中国地建 （昭和54）	四国地建 （昭和54）	九州地建 （昭和57）	条件	許容誤差	備考	条件	許容誤差	
部 材 精 度	1	フランジ幅 b m 腹板高 h m 腹板間隔 b' m	$b \leq 0.5$ $0.5 < b \leq 1.0$ $1.0 < b \leq 2.0$ $2.0 < b$	± 2 ± 3 ± 4 $\pm(3+b/2)$	条件の b は b およ び h も代 表する。	$H \leq 2$ $H > 2$ $b \leq 1$ $b > 1$ $H \leq 1$ $H > 1$ $b \leq 1$ $b > 1$	± 4 ± 2 ± 4 ± 2 ± 3 ± 2 ± 4	プレートガーダー、 箱桁、鋼床版が2 m 又はその端数を増す 毎に1 mm を加える トラス、アーチ ラーメン	② に 同 じ			② に 同 じ	② に 同 じ	① に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	フランジ幅 $W \leq 1$ $W > 1$ (M)	± 2 ± 4		$b < 1$ $1 \leq b < 2$ $2 \leq b$	± 2 ± 3 1 m 又はその 数を増す毎に土 に ± 1 を加える
	2	板の平面度 δ (mm)		$h/250$	h : 腹板高 (mm)	h : 腹板高 (mm)	$h/250$	プレートガーダー、 箱桁、鋼床版	けたの腹板	$h/250$ h : 腹板高	プレート ガーダー 箱 桁 鋼 床 版	① に 同 じ	③ に 同 じ	① に 同 じ	③ に 同 じ	③ に 同 じ	③ に 同 じ		③ に 同 じ		桁の平面度 ウェブに対 し	$H/250$
				$W/150$	W : 腹板 または リブの 間隔 (mm)	W : 溶 接線 間隔	$W/150$	トラス、ラーメ ン アーチ	箱桁フランジ及 び鋼床版デッキ プレート	$W/150$ W : リブ間隔 又は腹板間隔											桁の平面度 フランジに 対し	$W/150$
									フランジ および腹板	$W/150$ W : 溶接線間隔	トラス、アーチ、 ラーメン											
3	フランジの直角度 δ (mm)		$b/200$	b : フラ ンジ幅 (mm)		$1/100$		② に 同 じ			② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ				$\frac{d}{b/2} \leq \frac{1}{10}$	
4	部材長 L (m)	プレート ガーダー トラス アーチ等 伸縮継手	$\ell \leq 10$ $\ell > 10$ $\ell \leq 10$ $\ell > 10$ $W \leq 10$ $W > 10$	± 3 ± 4 ± 2 ± 3 $-5 \sim +10$ $-5 \sim (5+W/2)$	W : 車道幅員	① に 同 じ			① に 同 じ			① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	—	—		$\ell \leq 10$ $\ell > 10$ $L \leq 10$ $L > 10$	± 3 ± 4 $-5 \sim +10$ $-5 \sim \{10 + (-10) \times 0.5\}$	
5	圧縮材の曲り		$\ell/1000$	ℓ : 部材長 (mm)	① に 同 じ			① に 同 じ			① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	—	—		① に 同 じ		
6	全長、支間長 L (m)		$\pm(10+L/10)$		① に 同 じ			① に 同 じ			② に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ			$L \leq 10$ $10 < L \leq 20$ $20 < L$	$\frac{5}{10}$ $\{10 - \frac{L-20}{10}\}$	
7	主桁、主構の 中心間距離 B (m)	$B \leq 2$ $B > 2$	± 4 $\pm(3+B/2)$		① に 同 じ			① に 同 じ			① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ		$\pm \{4 + (B-2) \times 0.5\}$ B : 設計中心間距離		⑩ に 同 じ		
8	主構の組立高 さ H (m)	$H \leq 5$ $H > 5$	± 5 $\pm(2.5+H/2)$		—	—	—	—	—	—	② に 同 じ	—	① に 同 じ	—	—	—	$H \leq 2$ $H > 2$	± 4 2 m 又はその端数を増す毎 に ± 4 に ± 1 を加える	部材高、桁高 または主構高			
9	主桁、主構の 通り δ (mm)	$L \leq 5$ $L > 5$	$5+L/5$ 25		—	—	—	—	—	—	—	—	① に 同 じ	—	—	—	$L \leq 30$ $L > 30$	± 10 L が4 m 又はその端数を増 す毎に ± 10 に ± 1 を加える		$L \leq 30$ $30 < L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $L > 70$	± 5 ± 10 ± 15 ± 20	
10	主桁、主構の そり δ (mm)	$L \leq 20$ $20 < L \leq 40$ $40 < L \leq 80$ $80 < L \leq 200$	$-5 \sim +5$ $-5 \sim +10$ $-5 \sim +15$ $-5 \sim +25$		① に 同 じ			① に 同 じ			① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	$L \leq 20$ $20 < L \leq 40$ $40 < L \leq 80$ $80 < L \leq 200$	± 5 $-5 \sim +10$ $-5 \sim +15$ $-5 \sim +25$		① に 同 じ		
11	主桁、主構の橋 端における出入差 δ (mm)		10		—	—	—	—	—	—	—	—	① に 同 じ	—	—	—	—	—	—		± 5	
12	主桁、主構の鉛 直度 δ (mm)		$3+H/1000$		—	—	—	—	—	—	—	—	① に 同 じ	—	—	—	$H \leq 1$ $H > 1$	$\delta \leq 2$ $\delta \leq H/500$		—	—	
13	現場継手部のすき 間 δ (mm)		3		—	—	—	① に 同 じ			—	① に 同 じ	① に 同 じ	—	$\delta \leq 3$	① に 同 じ	3		設計値 O O 以外	$\delta \leq 3$ $+3 < \delta < 5$		
14	伸縮装置 組合せる伸縮 装置との高さ の差 δ_1 (mm)		設計値 ± 4		—	—	—	① に 同 じ			—	① に 同 じ	① に 同 じ	—	① に 同 じ	① に 同 じ	高 さ	± 2	① に 同 じ			
	フィンガーの 喰い違い δ_2 (mm)		± 2		—	—	—	① に 同 じ			—	① に 同 じ	① に 同 じ	—	① に 同 じ	① に 同 じ	高 さ	± 5				

地 建 (昭 和 59)		③ 中 部 地 建 (昭 和 59)			④ 東北地建 (昭 和 60)	⑤ 北陸地建 (昭 和 59)	⑥ 近畿地建 (昭 和 59)	⑦ 中国地建 (昭 和 54)	⑧ 四国地建 (昭 和 54)	⑨ 九州地建 (昭 和 57)	⑩ 日 本 道 路 公 団 (昭 和 54 年)			⑪ 首都高速道路公団(昭 和 54)			⑫ 阪神高速道路公団(昭 和 58)			⑬ 本州四国連絡橋公団(昭 和 60)			
差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考							条 件	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考	
	プレートガーダー、 箱桁、鋼床版が2 m 又はその端数を増す 毎に1 mmを加える	② に 同 じ			② に 同 じ	② に 同 じ	① に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	② に 同 じ	フ ラ ン ジ 幅 W≦1 W>1 (M)	±2 ±4		b<1 1≦b<2 2≦b	±2 ±3	フランジ 幅 ウェブ高	b ≦ 1 b > 1 h ≦ 2 h > 2 ± 4 ± ※	b ≦ 1 b > 1 h ≦ 1 h > 1	±2 ±4 ±2 ±3	プレートガーダー 箱桁、鋼床版※2 m又は端数を増す 毎に±1を加える	部材高 H≦1 H>1	±2 ±3	吊橋 補剛桁
	トラス、アーチ ラーメン																						
50	プレートガーダー、 箱桁、鋼床版	けたの腹板	h/250 h：腹板高	プレート ガーダー 箱 桁 鋼 床 版	① に 同 じ	③ に 同 じ	① に 同 じ	③ に 同 じ	③ に 同 じ	③ に 同 じ		③ に 同 じ		桁の平面度 ウェブに対 し	H/250	H：ウ ェブ高	① に 同 じ				W/150 W：溶接線 間距離	箱 断 面	
50	トラス、ラーメ ン アーチ	箱桁フランジ及 び鋼床版デッキ プレート	W/150 W：リブ間隔 又は腹板間隔	トラス、アーチ、 ラーメン																			
10		② に 同 じ			②に同じ	②に同じ	②に同じ	②に同じ	②に同じ	②に同じ	② に 同 じ				$\frac{d}{b/2} \leq \frac{1}{100}$			1/100	プレートガーダー 箱桁、鋼床版		1/100		
	① に 同 じ				① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	① に 同 じ	—	—		$\ell \leq 10$ $\ell > 10$ $L \leq 10$ $L > 10$	±3 ±4 -5~+10 -5~{10+(L -10)×0.5}	桁及びラ ーメン橋 脚 伸縮継手	① に 同 じ			L ≦ 10 L > 10	±2 ±2	一 般 部 材	
	① に 同 じ				①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	—	—		① に 同 じ		ラーメン 橋脚のみ	① に 同 じ	トラス、アーチ ラーメン		$Y \leq \frac{1}{1000}$	主 構 主横トラス		
	① に 同 じ				②に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	① に 同 じ			L ≦ 10 10<L ≦ 20 20<L	$\frac{5}{10}$ {10- $\frac{L-20}{10}$ }		① に 同 じ		主構2×N N：パネル数	$\pm(10-\frac{L}{10})$ L=全長	トラス アーチ		
	① に 同 じ				①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ		$\pm\{4+(B-2) \times 0.5\}$ B：設計中心間距離	⑩ に 同 じ			① に 同 じ				⑩ に 同 じ 0.5(B-5)			トラスアーチ 吊橋の 補剛桁
-	—	—	—	—	②に同じ	—	①に同じ	—	—	—	H ≦ 2 H > 2	±4 2 m又はその端数を増す毎 に±4に±1を加える	部材高、桁高 または主構高				① に 同 じ			隣接パネルとの差	5	ト ラ ス	
-	—	—	—	—	—	—	①に同じ	—	—	—	L ≦ 30 L > 30	±10 Lが4 m又はその端数を増 す毎に±10に±1を加える		L ≦ 30 30<L ≦ 50 50<L ≦ 70 L > 70	±5 ±10 ±15 ±20		① に 同 じ			主構L ≦ 20 20<L < 40 40<L ≦ 80 80<L ≦ 200	5 10 15 25	ト ラ ス ア ー チ	
	① に 同 じ				①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	①に同じ	L ≦ 20 20<L ≦ 40 40<L ≦ 80 80<L ≦ 200	±5 -5~+10 -5~+15 -5~+25		① に 同 じ			① に 同 じ			隣接する格点位置での差	5		
-	—	—	—	—	—	—	①に同じ	—	—	—	—	—			±5	支 承 線 の 通 り	① に 同 じ			隣接する格点位置での差	5		
-	—	—	—	—	—	—	①に同じ	—	—	—	H ≦ 1 H > 1	δ ≦ 2 δ ≦ H/500		—	—	—	① に 同 じ			主 構	H/1000 H：設計高さ	ト ラ ス	
-	—	① に 同 じ			—	①に同じ	①に同じ	—	δ ≦ 3	①に同じ		3		設計値O O以外	δ ≦ 3 +3<δ<5		① に 同 じ			0 ≦ δ ≦ 設計値±3			
-	—	① に 同 じ			—	①に同じ	①に同じ	—	①に同じ	①に同じ	高 さ	±2		① に 同 じ			① に 同 じ			—	—	—	
					—	①に同じ	①に同じ	—	①に同じ	①に同じ	高 さ	±5											

表2 道示に規定されていない基準一覧表

⑮ 福岡北九州道路公社（昭和60）		
条 件	許 容 誤 差	備 考
フランジ幅W W≦1 1<W≦2 2<W	±2 ±3 ±4	
桁高、ウェブ高 H≦1 1<H≦2 2<L	±2 ±3 ±3±※	※1m又はその端 数を増す毎に1mm 加える
① に 同 じ		
② に 同 じ		
L≦10 L>10	±3 ±4	長 さ
L≦10 L>10	5～+10 -5～ {10+(L-10)×0.5}	
① に 同 じ		
⑬ に 同 じ		全長、支間長、対 角長
⑭ に 同 じ		
—	—	—
⑪ に 同 じ		
① に 同 じ		
—	—	—
—	1/500	設計値○の場合
高さの差	2	
フィンガーの食違	1	

道 示 に な い 項 目		⑪ 首都高速道路公団（昭和54）			⑫ 阪神高速道路公団（昭和58）		⑬ 名古屋高速道路公社（昭和59）			⑮ 福岡北九州道路公社（昭和60）		
		条 件	許 容 誤 差	備 考	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考
部 材 精 度	橋	鋼 管 の 真 円 度	半径に対し	0.5%	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ		※	⑪ に 同 じ	※ 現場溶接継 手部の板の相対 ずれは、半径の 0.5%とし、薄 い方の板厚の20 %とする
		ベ ー ス プ レ ー ト の 水 平 度	①	$\delta \leq b/200$	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
		ベ ー ス プ レ ー ト の ボ ル ト 穴 位 置	②	$\delta = \pm 2$	—			$-2 \leq \delta \leq +2$			⑪ に 同 じ	
		ベ ー ス プ レ ー ト の ボ ル ト 穴 誤 差	③	$0 < \delta < +5$	—			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
	脚	脚柱とベースプレートとの鉛直度	④	$\frac{d}{b/2} \leq 1/500$	$d \leq 1/1000$			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
		ボ ル ト 穴 の 垂 直 度	⑤	$\delta = 1/500$	—			⑪ に 同 じ		L≦10	±3	
仮 組 立 精 度	アン カ ー フ レ ー ム	上 面 の 水 平 度 (f)		$\delta = 1/500$	—			⑪ に 同 じ	テンプレートの はめ込みが支障 なく貫通すること		⑪ に 同 じ	(f)はテンプレ ートのはめ込み が支障なく貫通 すること
		鉛 直 度 (f)		$\delta = 1/500$	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
		高 さ (f)		$\delta = \pm 5$	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
		ボ ル ト 位 置 (f)		$\delta = \pm 2$	⑪ に 同 じ	ボルト穴の間隔		⑪ に 同 じ		ボルト位置	(f) $\delta \leq 2$ (f) $0 \leq \delta < +5$	
		ボ ル ト 径 (f)		$0 < \delta < +5$	⑪ に 同 じ	ボルトの孔径		—			—	
	ラ ー メ ン 橋 脚	柱 の 中 心 間 隔	L≦10	5	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ	
		・ 長 さ お よ び	10<L≦20	10								
		対 角 長 (Lmm)	20<L	$(10 + \frac{L-20}{10})$								
		柱 の 鉛 直 度	h≦10m	10								
	立		10m<h(参考値)	h/1000	⑪ に 同 じ	hの柱の高さ		—			—	
		柱 の 曲 り		$\delta \leq 1/1000$	—						⑪ に 同 じ	
		梁 の そ り		$\delta \leq 1/1000$	—		L≦20	±5			L≦20	±5
					—		20<L≦40	-5～+10			20<L≦40	-5～+10
	精 度	平 面 対 角 長 (Lm)	L≦10	5	—			± ⑪ に 同 じ			±⑪に同じ	
			10<L≦20	10								
			20<L	$(10 + \frac{L-20}{10})$								
		多 主 桁 に お け る 耳 桁 間 隔 (Em)	E≦10	5								
現場溶接継手部の精度	ル ー ト 間 隔		10<E≦20	10	—			± ⑪ に 同 じ			±⑪に同じ	
			20<E	$(10 + \frac{E-20}{10})$								
		板厚方向の材片の偏 心	—	—								
		裏当金を用いる場合の密着度	—	—								
	現場溶接継手部の精度	薄 い 方 の 板 厚 の 10% 以下	—	—	—			±1.0 以下 薄 い 方 の 板 厚 の 10% 以下	—	—	—	
		0.5 以下	—	—								
			—	—								

⑮ 最上段の関係機関名欄の()内数字は基準類の出版年度を示す

表 1-② 道示に規定されている基準

行	項 目	⑭ 名古屋高速道路公社(昭和59)			⑮ 福岡北九州道路公社(昭和60)		
		条 件	許 容 誤 差	備 考	条 件	許 容 誤 差	備 考
部 材 精 度	フランジ幅 $b(m)$	$b \leq 0.5$	± 2	一部材につき	フランジ幅 W $W \leq 1$ $1 < W \leq 2$ $2 < W$	± 2 ± 3 ± 4	
	腹板高 $h(m)$	$0.5 < b \leq 1.0$	± 3	両端および中	桁高、ウェブ高 $H \leq 1$ $1 < H \leq 2$ $2 < L$	± 2 ± 3 $\pm 3 \pm \ast$	※1m又はその端 数を増す毎に1mm 加える
	腹板間隔 $b'(m)$	$1 < b \leq 2$	± 4	央にて測定す る			
		$2 < b$	$\pm(3+b/2)$				
	板の平面度 $\delta(mm)$ プレートガー ダー及びトラス 等の部材の腹板 箱桁およびト ラス等のフラン ジ、鋼床版 のデッキプレ ート	① に 同 じ			① に 同 じ		
度	フランジの直角度 $\delta(mm)$	① に 同 じ			② に 同 じ		
	部材長 $L(m)$ プレート ガーダー トラス アーチ等 伸縮継手	$L \leq 10$ $L > 10$	± 3 ± 4	原則として主要 部材全数につ いて測定する	$L \leq 10$ $L > 10$	± 3 ± 4	長 さ
	圧縮材の曲り	① に 同 じ			① に 同 じ		
	全長、支間長 $L(m)$	$L \leq 10$ $10 < L \leq 20$ $L > 20$	± 5 ± 10 $\pm(10 - \frac{L-20}{10})$	主桁全数につ いて測定する	④ に 同 じ		
	主桁、主構の 中心間距離 $B(m)$	① に 同 じ			⑩ に 同 じ		
組 立 精 度	主構の組立高 さ $H(m)$	—			—		
	主桁、主構の 通り $\delta(mm)$	⑪ に 同 じ			⑪ に 同 じ		
	主桁、主構の そり $\delta(mm)$	① に 同 じ			① に 同 じ		
	主桁、主構の橋 端における出入 差 $\delta(mm)$	① に 同 じ			—		
	主桁、主構の鉛 直度 $\delta(mm)$	① に 同 じ			—		
度	現場継手部のすき 間 $\delta(mm)$	設計値 ± 3 設計値 ± 3	0~設計値 $+3$ 設計値 ± 3	主桁の全継手数の1/2以上 測定	① に 同 じ		
	伸縮装置 組合せる伸縮 装置との高さ の差 $\delta_1(mm)$ フィンガーの 食い違い $\delta_2(mm)$	各桁上	設 計 値 ± 3	相対差とする	高さの差	2	
		全 数	± 2		フィンガーの食違	1	

表 2 道示に規定されていない基準一覧表

道示にない項目	① 首都高速道路公社(昭和54)			② 阪神高速道路公社(昭和58)		④ 名古屋	
	条 件	許 容 誤 差	備 考	許 容 誤 差	備 考	条 件	備 考
部 材 精 度	鋼管の真円度	半径に対し	0.5%	⑪ に 同 じ			
	ベースプレートの水平度	①	$\delta \leq b/200$	⑪ に 同 じ			
	ベースプレートのボルト穴位置	②	$\delta = \pm 2$	—			
	ベースプレートのボルト穴誤差	③	$0 < \delta < +5$	—			
	脚柱とベースプレートとの鉛直度	④	$\frac{d}{b/2} \leq 1/500$	$d \leq 1/1000$			
	ボルト穴の垂直度	⑤	$\delta = 1/500$	—			
仮 組 立 精 度	柱の長さ	⑥	—	—			
	アンカーフ レーム	上 面 の 水 平 度 (°)	$\delta = 1/500$	—			
		鉛 直 度 (°)	$\delta = 1/500$	⑪ に 同 じ			
		高 さ (°)	$\delta = \pm 5$	⑪ に 同 じ			
		ボ ル ト 位 置 (°)	$\delta = \pm 2$	⑪ に 同 じ	ボルト穴の間隔		
		ボ ル ト 径 (°)	$0 < \delta < +5$	⑪ に 同 じ	ボルトの孔径		
	柱の中心間隔 ・ 長さおよび 対角長 ($L(mm)$)	$L \leq 10$ $10 < L \leq 20$ $20 < L$	5 10 $(10 + \frac{L-20}{10})$	⑪ に 同 じ			
	柱の鉛直度	$h \leq 10m$ $10m < h$ (参考値)	10 $h/1000$	⑪ に 同 じ	h の柱の高さ		
	柱の曲り		$\delta \leq 1/1000$	—			
	梁のそり		$\delta \leq 1/1000$	—			
	平 面 対 角 長 ($L(m)$)	$L \leq 10$ $10 < L \leq 20$ $20 < L$	5 10 $(10 + \frac{L-20}{10})$	—			
	多主桁におけ る耳桁間隔 ($E(m)$)	$E \leq 10$ $10 < E \leq 20$ $20 < E$	5 10 $(10 + \frac{E-20}{10})$	—			
	現場溶接 継手部の 精度	ル ー ト 間 隔 板厚方向の材片の偏 心 裏当金を用いる場合の密着度	— —	—			



溶融亜鉛めっき桁 製作に関する アンケート結果について

塗装部会亜鉛めっき桁ワーキング・グループ

§ 1. はじめに

「昭和48年に溶融亜鉛めっき鋼板桁橋、設計施工示方書(案)」が発刊されて以来、10余年が過ぎ、その間、日本道路公団による近畿自動車道天理・吹田線をはじめとして、かなり多くの溶融亜鉛めっき桁製作の実績が積み重ねられてきた。

溶融亜鉛めっきによる防錆は、鋼橋の維持管理を容易にする塗装に代る有力な一手段であるが、製作の側からみた場合、亜鉛浴の熱影響による歪変形をいかに抑えるかが、製作上のポイントであり、設計・工作上共に塗装桁とは別の配慮が必要になる。

そこで、最近のめっき橋梁の実績増大に鑑み、設計・製作上の問題対策等の現状を把握するため、アンケート調査を行ったので、その概要を報告する。

なお、亜鉛めっき橋梁の実績として鉄桁が圧倒的に多いため、アンケート調査の内容が鉄桁主体になったことは、やむを得なかったと考えている。

亜鉛めっき桁 W/G のメンバーは次の通りである。

〔社名の五十音順〕

川 田 工 業	合 津 尚
栗 本 鉄 工 所	寺 西 功
桜 田 機 械 工 業	成 田 幸 次
日 本 橋 梁	津 崎 俊 吾
三 菱 重 工 業	清 水 進
三 菱 重 工 業	戸 山 征 二
宮 地 鉄 工 所	沓 掛 靖 夫

§ 2. アンケート内容及び結果

アンケートは、めっき橋梁の製作実績、製作上の問題点、設計・製作上配慮した点、品質管理状況等について回答を求めるものと、めっきによる変形の実状を把握するため、変形量の実績データ等を求めるものとに大別した。

アンケートは当協会加盟の各社に配布し、28社32工場から回答が得られた。回答がなかった工場は、めっき橋梁の実績がなかったものと考えられる。

以下にアンケートを集約した概要を示す。

§ 2-1 めっき橋梁の製作実績

下の図1-1(1)は、昭和47年以降の製作実績の推移を示すが、この数年で急激に増えていることがわかる。また、めっき橋梁の型式の大半は鉄桁であり、件数で80%以上、重量で90%以上を占めていることが明らかである。

〔次頁図1-2〕

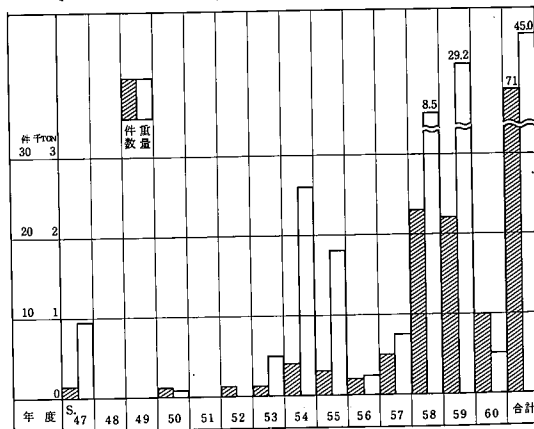
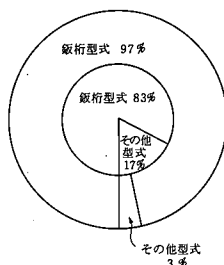


図1-1(1) 年度別めっき桁製作実績

図 1—(2)

昭和47～60年
件数・重量の
集計



内円：件数

外円：重量

§ 2—2 めっき橋梁製作上の問題点は何か

(1) めっき時の変形…振(よじ)れ、やせ馬、はらみ等を防止できる確定的な製作方法がない。 — 26工場

(2) 部材の形状、寸法、重量等がめっき工場の機能によって制限される。 — 9工場

(3) めっき工場が製作工場の近くにない。 — 8工場

(4) 大きな部材(主桁等)をめっきできる工場が少ない。 — 3工場

の順であり、変形対策が製作工場にとって大きな問題であることを示している。

§ 2—3 めっき桁として設計・製作上、特に配慮した点は何か。

(1) 腹板厚を塗装桁より 1～2 mm 厚くした。

(2) 中桁の垂直補剛材と水平補剛材を腹板の反対面に配置するなど、主桁断面をできるだけ対称にした。できれば外桁にも実施したい。

(3) 同一桁内ではフランジの断面変化をできるだけ避けた。ソールプレートはボルト取付にしたい。

(4) 脚長管理を徹底させ過大脚長をなくした。

(5) めっき前の歪(ひずみ)矯正は入念に行って、変形をできるだけ残さないようにした。

(6) 不めっきを無くし、亜鉛浴のたれ切り

を良くするため、できるだけスカラップを設けるとともに、垂直補剛材とフランジのメタルタッチを無くした。

(7) ソールプレート、落橋防止板等の重なった箇所のシール溶接やスミ肉溶接角部の回し溶接を確実に行って、空隙(くうげき)を無くした。

(8) 溶接部はスパッタ、スラグ等を確実に除去するとともに、ピット、オーバラップ等は完全に補修し、不めっきにならないように管理した。

(9) 残留応力をできるだけ小さくするため溶接はできるだけ対称に行い、また、中央部から端部に向かって行なうなど、溶接順序は特に注意した。

(10) フリーエッジおよびボルト孔は、1～1.5 R 程度に糸面を確実にとるようにした。など、めっき時の熱影響による変形をできるだけ防ぐこと、不めっき防止対策やめっき後の外観をそこなわないための対策が主体になっている。

§ 2—4 製作方法および手順

製作方法および手順についてまとめた結果を図—2(次頁)に示す。

塗装桁に対して、特に変わった方法、あるいは手順を採用した工場はほとんどなく、§ 2—3 項に挙げられた対策、あるいは管理を徹底させることによって対処したものと考えられる。

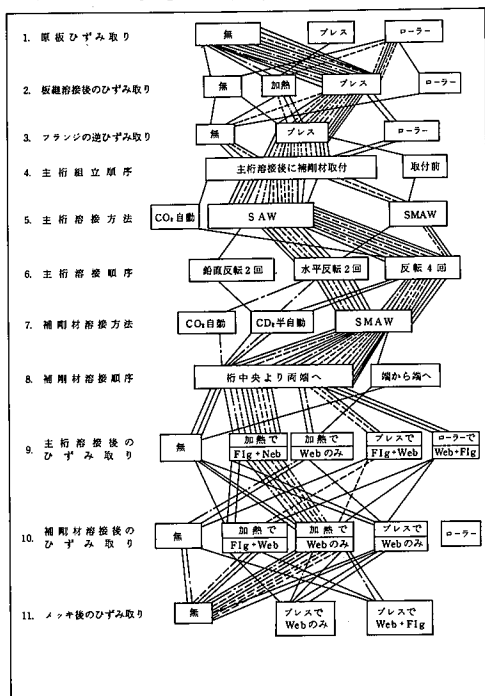
§ 2—5 めっき後の変形

めっきにより生じた変形のうち、振れおよび腹板のはらみ(ふくらみ)の実績値について、回答のあったものが図—3および図—4(次頁)である。

振れはかなり発生しており、断面が対称でない外桁において特に著しいものがある。

この振れは、仮組立、あるいは架設時レバブロック等を使用して比較的容易に組立て

図一 2 めっき桁の製作方法・手順



られるため、矯正されていないのが現実のようである。はらみについては、大半は許容値内に収まっているが、補剛材間隔が広いと、大きなはらみが発生している。

§ 2-6 亜鉛付着量

めっき条件と亜鉛の付着量について、腹板に対する実績をまとめたものが図一 5 (次頁) である。

かなりバラツキがあるが、435 ~ 441 ℃の浴温範囲では、浸漬時間が長いほど付着量は多くなっている。

付着量の規定は 600 g/m^2 (84μ) であるが、板厚の大きいフランジを基準に浸漬(しんし)時間が決められるため、板厚の薄い腹板の付着量は、規定よりもかなり多く、2 倍近い付着量になっている。

§ 2-7 仮組立の時期および方法について

めっき桁は、めっきによる熱変形があるた

め、めっきの前後に仮組立を実施する場合があるが、これに対するアンケート結果は次のとおりである。

(1) めっき前後に全量仮組すべきである。

— 2 工場

(2) めっき前に仮組し、めっき後は部材検査のみを行って、2 本組立し、そのまま輸送・架設する。

— 17 工場

(3) めっき前に仮組し、めっき後は一部分のみ仮組を行って確認し、他は部材検査のみにしたい。

— 5 工場

(4) めっき前に部材確認を十分行い、仮組立はめっき後だけにしたい。

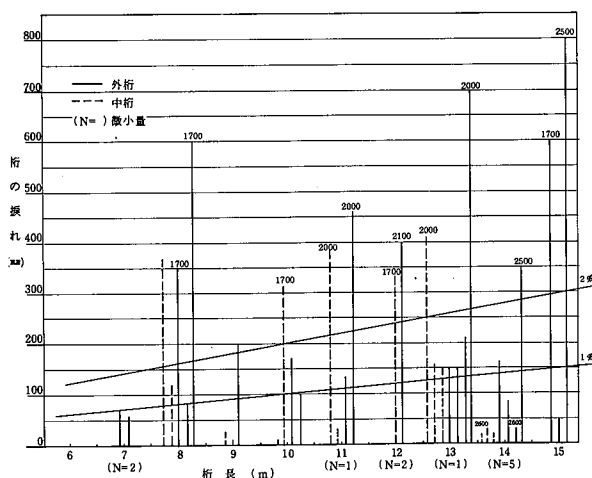
— 5 工場

× × ×

めっき前に仮組立を実施しておけば、めっきによる変形等の出来形への影響はほとんどないと考えられ、めっき外観等、部材の確認で十分…とする工場が多い。

§ 2-8 めっき後の添接面の処理方法および処理の程度

表一 1 (次頁下欄) に実績をまとめたが、ほとんどが「ブラスト」処理されている。ただし、スプライス以外の本体部材については、そのための養生がたいへんなため、ブラスト



図一 3 めっきによる桁の撓れ(計 48 ケース)

に代る簡易な方法…例えばグラインダー仕上げ等…に対する要望が強く出されている。

§ 2-9 キャンバーの確保に

ついて

(1) 塗装橋梁と変わらない

— 23工場

(2) 塗装橋梁より難しい

— 7工場

上記、アンケート結果のように塗装桁と変わらないとする工場が多いが、個々の桁の管理値を許容値の1/2以下で製作している工場もある。

難しいという理由はめっき熱影響によるキャンバー変化の予測がつけ難いという意見が多い。

§ 3 仮組立および架

設の難易度について

塗装桁と比較して

(1) ほとんど変わらない — 7工場

(2) やや難しい

— 16工場

(3) 非常に難しい

— 7工場

という結果であったが、難しかった点は、

図-4 めっき後の腹板の最大はらみ

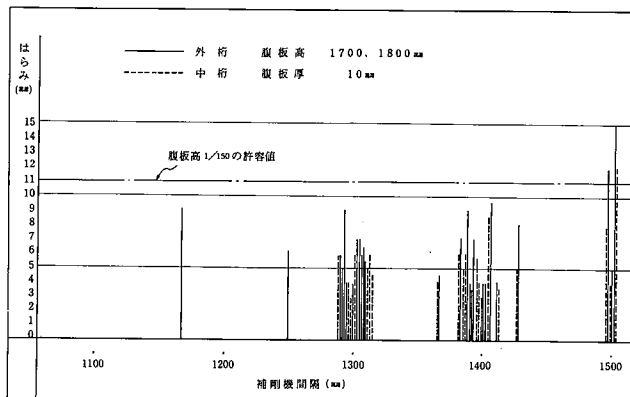
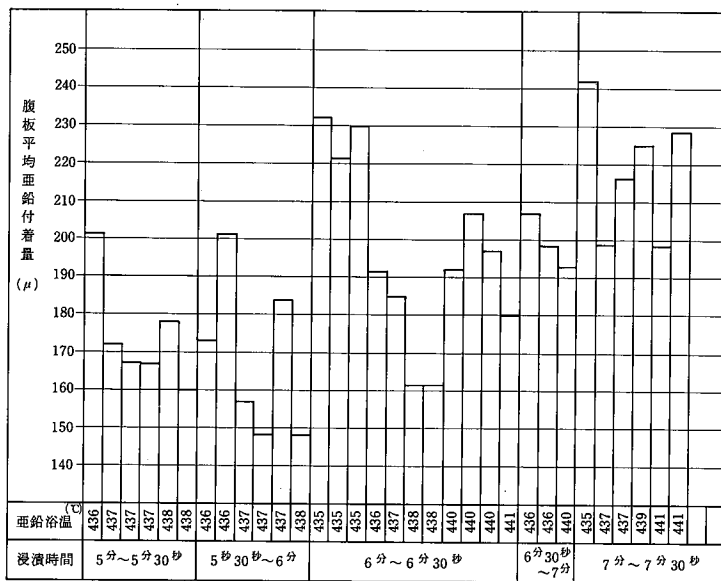


図-5 めっき条件と垂鉛付着量



i) 振れがあるため調整しながら組立てる必要がある。

ii) 傷や汚れ等の防止のため養生に留意しなければならない。

iii) 桁に振れがあるため、組立および輸送時、特に安全作業に配慮が必要である。

等が挙げられている。

表-1 めっき後の添接部処理方法

処理方法	部 材			処理の程度	
	主桁	対傾構、横構等	スプライス	60~80S	60S未満
ブラスト	30	29	30	22	5
グラインダー	2	3	2	1	2
サンドペーパー	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0

(数字は工場数)

§ 3-1 めっき橋梁に対する意見、要望

製作の立場から自由に記述してもらったものを集約すると、次のとおりである。

(1) めっき橋梁はメンテナンスフリーの観点から有益であると考えられるので、今後めっきは鋼橋の防錆の一方法として、重要な位置を占めると考えられる。

(2) しかし、亜鉛めっきによる変形発生の問題が大きく、その原因に不確定要素が多く、変形防止に対して決定的なものがない。

今後、変形をできるだけ小さくし得る製作方法、およびめっき方法の確立、標準化が望まれる。

(3) めっき橋梁に対する設計基準、仕様書等の見直しおよび統一が必要である。

(4) 添接部はブラスト以外に摩擦接合の状態を保証できる作業方法の確立をしたい。

§ 4. あとがき

今回のアンケートは、最近の亜鉛めっき橋梁の増大に結びつけて、その製作実績から現状の問題点、対策等を把握し、できれば製作標準的なものへ結びつけるため実施したのであるが、めっき橋梁製作上の問題点が熱変形であるため、設問・回答とも一般的にならざるを得ず、アンケート結果が大部分抽象的なものになったことは残念です。

今後、実績データ部分等をまとめたうえで「めっき橋梁製作手引」のような形にまとめべく、作業を進めていきたいと考えています。

笑明灯

お願いしまアす

こちらが頭を下げる番だ！

— 陳 情 団

社会党凋落

“ 石橋 ” ジャ好きになれない

んだよなア！

— 鋼 橋 業 界

ミニ政党乱立

① 大橋巨泉

② 三橋美智也

③ 橋 幸夫

— 鋼橋党比例代表区名簿

笑明灯欄への投稿は住所、氏名、ペンネームを添えてお寄せ下さい。採用の分には薄謝を差し上げます。

橋の思い出

沖中 浩一郎

土木の社会に入って、いつの間にか30数年がたち、中国地方を振り出しに四国、東京、東北など、役所や公団の転勤で各地を回り、その間、一貫して道路と橋の仕事に携わりました。公職を辞してから業界に入り、立場は変わっても、やはり橋の仕事で皆様にお世話になっています。

この期間の道路事業や橋梁建設の移り変わりを、私なりに体験することができたことをうれしく思っています。

この30年

昭和28年の春、当時の中国四国地方建設局に採用され、橋の設計を担当する係に配属になり、管内の工事事務所から委託をうけて、橋の設計や技術的な検討を行う仕事に従事することになったのが、私の橋へのかかわりの始めでした。

当時、わが国はようやく戦後の荒廃から立ち直り、道路整備事業が計画的に実施され始められようとしたばかりの頃で、未改良・未舗装道路の改築と、それにともなう橋梁建設も小規模なものが多く、現在のように設計コンサルタントもない時代でした。計画から測量、地質のボーリング、設計、製図まで、役所の職員の手で行われ、工事の施工も直営工事が残っていました。

今のようにコンピューターはありません。数値計算は専ら手回しの計算機で、ガリガリチリンと大きな音を立てながら、朝から晩まで回し続け、それがすめば、製図板に“かま

ぼこ”のようにへばりついて図面を描く日々の繰り返しでした。

そして、できあがった図面を持って工事現場や橋梁メーカーの工場に出かけ、自分の設計した物件がどのように施工されているかを確かめ、設計の良し悪しを反省しながら、工事の進行を見てゆきました。

また、その頃は、鋼橋の構造が鉄構造から溶接構造へと移行する時期でもあり、溶接施工の勉強と新しい試みに関係者一同大いにフライトを燃やし、橋桁の自動溶接の採用にも全力を尽した頃でもありました。

構造型式でも、合成桁などの新しい型式が現れる時期でしたが、山陽筋の交通量の多い幹線道路では、すぐには承認してもらえず、四国でまず実現をみた時代でした。

少人数のグループで管内の橋のコンサルタントのような役目を果たしたのでしょうか、厳しい中にも親しみのある上司や良い同僚に恵まれ、忙しいながらも楽しくやってゆけたと思っています。

この頃から約30年、本四架橋の児島一坂ルートでは、昭和63年の完成を目指し、世界的規模の吊橋や斜張橋など、数多くの長大橋が建設工事の最盛期を迎えております。

この間に、日本の長大橋は西海橋、若戸大橋、関門橋など、先輩各位のご尽力と、日本の経済力、橋梁技術、総合的工業力のめざましい発展によって、本四連絡橋のような世界に誇る大プロジェクトが実現可能になったと言われています。

若い頃、役所で手回し計算機を回し、工場に出かけて溶接工法を議論し、専門の人々に教わりながら橋の仕事をおぼえ、今は業界の一員として長大橋にも参加できる幸せを感謝しています。

宮 城 県 沖 地 震

日本は地震国ですので、皆様も大なり小なり地震に遭遇された経験を持っておられることと思います。私も終戦後間もない頃、高知で南海地震を経験し、次は東北地建に勤めていた昭和53年6月の宮城県沖地震でした。

この地震の時は、ちょうど車で宮城県内を走っていました。順調に走っていた車が突然左右上下に激しくゆれ、一瞬、タイヤがはずれたか、穴ぼこにでも落ちたかと、びっくりして車を止めますと、電柱や樹木が大きくゆれており、地震と知りました。

その後、仙台へ帰る途中、道路面には亀裂や段差ができ、交差点の信号は停電のため用をなさず、ずいぶん時間がかかりました。

この地震のマグニチュードは7.4で、仙台周辺は震度5の強震、地盤上の最大加速度が300ガルを超えた地域もあり、橋の被害も多く、特に支承部や下部構造に相当の被害がありました。

今でも印象に残っているのは、千代川や阿武隈川を渡る長大橋の橋脚躯体のコンクリートの圧壊剝落、鉄筋の変形や座屈などをまのあたりにして、地震のすさまじさに驚きました。特に橋脚の主鉄筋の一部が露出し外側に座屈しているのを見て、この部分は地震の最中、一度は切断され、鉄筋とコンクリートのボンドも切れ、切断面が閉合したとき、鉄筋はコンクリートの元の穴に入らず、外側に座屈したのではないかと想像したとき、その恐ろしさに驚愕しました。

局や工事事務所の方々ともども連日連夜の復旧作業に努めましたが、多くの知人からいろいろと励ましの電話をいただいたり、現場

で地元の方々からお礼の言葉をいただいたりしたことを、今では懐かしく思い出します。

開 通 式

橋や道路の仕事に永年従事していると、開通式に出席する機会も多く、長年建設を進めてきた一次改築や、バイパスの開通式もあり、大規模な橋梁から小さい歩道橋の開通式まで、数多く遭遇します。

その中で特に印象に残っているのが、関係者はもちろんのこと、地元のお年寄りから子供達まで、みんなで開通を祝っていただいた大三島橋の開通式であります。

大三島橋は、尾道ー今治ルートの大三島と伯方島の間の鼻栗瀬戸に架けられたアーチ橋で、昭和50年12月に着工され、3年半の年月をかけ54年5月に開通しています。

開通式の当日は、心配していた天候もすっかり良くなり、来賓は、本州側は三原と尾道から、四国側は松山と今治から、それぞれ船で大三島の井口港と宮浦港に到着、ここから車で隊列を組んで大三島側の橋詰めに行き、開通式が行われました。

すっかり晴れあがった五月（さつき）晴れで、新緑の島、青い空と海を背景にライトグレーのアーチ橋が、あでやかに映えていました。

午前10時、花火を合図に建設大臣、公団総裁、愛媛・広島両県知事などがテープにハサミを入れ、引き続いて地元町長などによる楠（クス）玉割り、楠玉の中から紙吹雪が舞い、兩岸から色とりどりの多数の風船が青空に放たれますと、どっと湧く拍手と歓声……本四連絡橋の第1号、大三島橋開通の瞬間です。

そのあと、地元大三島と伯方島に住む親子三代7組を先頭に、渡り初めが始まります。

先頭の7人のおじいさんは全員羽織袴の晴れ姿、お年寄りなので、ゆっくり渡ると予想していましたが、島で育った健脚の人達ばかりで、歩くテンポは非常に早く、ゆっくり渡

りましょう…とお願いしても、開通式を取材中のたくさんのヘリコプターの爆音に声が消されて通じません。でも、みんな晴れやかなお顔が揃っていました。

渡り初めとほぼ同時に、大三島側と伯方島側から、両島の小・中学校の児童生徒の鼓笛隊がマーチを演奏しながら行進し、橋の中央で花束を交換、後方では子供達が色彩も鮮やかなユカタ姿で踊り歩き、兩岸の山には地元の人々が開通式を一目見ようといっぱいでした。

翌日、新聞を買い集めました。どの新聞もトップに開通式の状況を大きな写真入りで報じています。そのスクラップが手許に残っていますが、その見出しを拾ってみると、

大三島橋華やかに開通式
ルート全通へ希望新たに
瀬戸内海架橋時代幕明け
夢一つ実現、大三島橋開通
などなど。

（開通式の状況は「本州四国連絡橋のあゆみ」の記事を参考にさせていただきました）

橋への来客

昭和57年1月中旬のある朝、新聞を開き目を通して見ると、宮中で毎年行われる歌会始めの記事が載っている。順番に歌を読んでいくうちに、「あれッ」と、一瞬わが目を疑いました。

鼻栗の瀬戸にかかりし橋望み

潮乗りこえし舟人偲ふ

浩宮様のお歌です。

前年の56年の夏、浩宮様は、当時ご研究になっておられた中世の交通史のご勉強のために、瀬戸内にもお越しになり、広島側から大三島にある大山祇神社においでになる途中、

大三島橋をご覧になりました。

このとき橋のご説明を申し上げ、宮様からは橋が架かる鼻栗瀬戸の潮流のことや、橋が無かった頃の二つの島を結ぶ海上交通の状況などのご質問があったことを思い出します。

技術者として、皇族の方にご説明申し上げる機会を与えられただけでも光栄なことでありますが、歌会始めのお歌にお詠みいただいたことは身にあまる喜びであります。

もう一人の来客 — こちらは身内の者の話で、たいへん恐縮ですが、57年の春のことです。大阪に住んでいた家内の母親は、既に80歳を過ぎ、健康を害していて、戸外にはあまり出ず、家にこもりがちでした。

その母の家に立ち寄るたびに、義母から橋のことを聞かれるので、尾道の方へ橋を見に来ないか…と誘ってみました。家の人達は、もうそんな遠くまで出かける元気はないだろうと言っていました。本人は「行きたい」と言い出し、大阪から尾道まで娘が付添って送ってきました。

尾道の宿舎で、ひと休みして、さほど遠くない因島大橋の架橋現場に出かけ、初めて見る海峡を渡る吊橋の大きさに驚いた様子でしたが、次の日には船で大三島まで足をのばして、大三島橋を歩いて渡りました。

案内役の家内と娘は橋の中央部から引き返しましたが、年老いた母親は丹念に対岸まで歩いて往復し、尾道に帰ってから二つの橋の写真集を一枚一枚丁寧に眺め、現地で見た橋と景色を思い出しているようでした。

そして、最後に「ありがとう、これで冥土の土産ができたよ」と、一言。

次の日、大阪へ帰って行きました。橋のおかげで、親孝行ができたと思います。

（株式会社駒井鉄工所 専務取締役）

すだちの国のスポーツギャル

- プロフィール バドミントン、ジョギングと、体を動かしているのが大好きなフレッシュギャル。
四国生れの名に恥じず日本酒党でかなりいける口とか。
料理作りは専ら食品科在学中の妹に任せているが、弁当作りは彼女の受持ち。
最近は余りカラフルな服装を好まない若い人が多いが、彼女もどちらかと云えば渋好みで、モノトーンがお気に入り。
一見のんびり屋にも見えるが、3人姉妹の長女らしく、簿記2級、珠算3級、英検3級となかなかしっかりしている。
じっとしているのとくよくよしているのが大嫌い。楽
天家で、少しおっちょこちょいで、スポーツと中森明菜
が大好きなすがすがしいお嬢さんでした。
- 理想の男性 武田鉄也、西田敏行タイプで、付き合って疲れない人。
女性のわがママを上手に包んでくれる包容力のある男性が最高。
- 血液型……O型 星座……乙女座
- 上司の評 スポーツ好きで明るい性格。責任感が強く周囲の事にもよく気が付くので、素晴らしい奥さんになれると思います。
- メモ 包容力に自信の有る方は、立候補して下さい。但し、抱擁力の事ではありませんので念の為。



池田美代さん

(株)アルス製作所

入社 56年
徳島商業高等学校 事務科卒



職場の華



網干美佐子さん

函館どつく株式会社

入社 60年11月
室蘭文化専門学校被服科卒

北海道のミス・エクボ

- プロフィール ドライブ(まだ若葉マーク使用中)、手芸、特にスキーは2～3年前から始めたが、面白くて夢中になりそう。
人付き合いが大好き。持ち前の明るさで友達の輪がどんどん拡大中の、笑うとエクボがとっても可愛い女の子、料理は得意、中でも親子丼、三色丼が自慢とか。
ちょっとおっちょこちょいだけど、物事のはじめはキチンとしなければ気が済まない方。
鉄の町室蘭らしく男性(オジサン)の多い職場だが、ザックバランな雰囲気の中でのびのびと仕事をしている毎日です。
- 理想の男性 思いやりがあって信念を持っている男性。
昔は中村雅俊のファンだったけど、今は……。
- 血液型……O型 星座……天秤座
- 上司の評 気立はやさしく、シンは強く、腫が愛くるしい。
たまの飲み会ではマイクを握り、休日は自らハンドルをもつ近代女性。
いつまでも明るく職場の華として頑張ってるらしい。
- メモ 生粋の道産子にスキーを教える自信があって毎日親子丼が食べられる独身男性は編集室まで御一報下さい。

協会にゆーす

設計・製作合理化 検討委員会設置

当協会では、昨年度来会員代表者懇談会等において、鋼橋の設計・製作の改善、合理化に関して種々の討議がなされてきたが、この度「設計・製作合理化検討委員会」を設置し、当協会の副委員長でもある上前行孝氏を委員長として前向きに取り組んでゆくことになった。同委員会は6月3日、初顔合せも兼ねて第1回目の会合を開き、実戦的な行動の第一歩を踏み出した。

全国に地区事務所を設置

地区別市場研修会等を通じて、要望がなされていた、より広範囲な広報組織について、次の7地区に事務所を設置し本部・支部同様に構成員を置くことになった。

(社)日本橋梁建設協会北海道事務所(札幌)

- 〃 東北事務所(仙台)
- 〃 北陸事務所(新潟)
- 〃 中部事務所(名古屋)
- 〃 中国事務所(広島)
- 〃 四国事務所(高松)
- 〃 九州事務所(福岡)
- 〃 東京地区(本部)
- 〃 大阪地区(大阪)

各事務所の昭和61年度の窓口会社は次の会社が担当することになったが、任期は1年とし重任はしない。

北海道(東骨)、東北(宮地)、東京(横河)、北陸(日本鋼管)、中部(瀧上)、大阪(松尾)、中国(三菱)、四国(石川島)、

九州(駒井)

また各地区毎の会員には広報組織、活動方針に関する説明会が開催された。

東北地建土木工事合理化 委員会に積極的に参加

(社)東北建設協会の委員会である「東北地建土木工事合理化委員会」は、東北地方における土木技術の向上と相俟って、実態に即した事業の発注と、その効率的な推進を目指して各種研究会を設置している。その主たる活動内容は、発注者・受注者並びに学識経験者が同じテーブルにつき、相互に情報を交換し、必要な調査研究を行なうものである。当協会はこれまで参加していなかったが、東北地建と各協会との貴重な問題討議の場であることから、このほど積極的に参加することとした。

鋼橋技術懇談会

当協会の年間行動計画の一つである「地区別実務家との懇談会」が、「鋼橋に係る最近の技術的問題」をテーマとして、秋田県、関東地建、千葉県、福岡県、青森県、埼玉県、岡山県、建設省土木研究所、九州地建、福井県、近畿地建の各地区で開催された。

「鋼橋技術講習会」

を各地で開催

当協会では、鋼橋の設計、製作、架設、維持管理等の技術向上に寄与することを目的として、地方公共団体等が主催する鋼橋講習会に講師を派遣し好評を得ているが、当講習会も回を重ね、既に34回をかぞえるにいたっている。最近の実施状況は次の通り。

兵庫県

(日 時) 昭和61年1月16日 13:00~17:00

(参加者) 60名

(講 師) 村田広治(栗本)

(テーマ) 最近の鋼橋の問題点と展望

スライド「鋼橋の製作」

(講 師) 播本章一(駒井)

(テーマ) 鋼橋の計画について

(計画マニュアル)

(講 師) 今井 功(日立)

(テーマ) 鋼橋の架設について

スライド「架設工法の選定」

山口県

(日 時) 昭和61年1月17日 13:00~16:00

(参加者) 110名

(講 師) 江草 拓(三菱)

(テーマ) 鋼橋の計画について

(計画マニュアル)

スライド「鋼橋の製作」

(講 師) 今井 功(日立)

(テーマ) 鋼橋の架設について

スライド「架設工法の選定」

岐阜県

(日 時) 昭和61年1月20日 13:00~16:10

(参加者) 60名

(講 師) 堀川 勲(高田)

(テーマ) 鋼橋の計画について

(計画マニュアル)

スライド「鋼橋の製作」

(講 師) 今井 功(日立)

(テーマ) 鋼橋の架設について

スライド「架設工法の選定」

16 mm

栃木県

(日 時) 昭和61年1月20日 13:00~14:30

(参加者) 40名

(講 師) 佐川潤逸(三菱工)

(テーマ) 鋼道路橋の維持管理補修に

ついて

熊本県

(日 時) 昭和61年2月7日 10:00~16:30

(参加者) 50名

(講 師) 竹田宗義(日橋)

(テーマ) 鋼橋の製作について

スライド「鋼橋の製作」

(講 師) 石川紀雄(桜田)

(テーマ) 鋼橋の製作の積算

(講 師) 今井 功(日立)

(テーマ) 鋼橋の架設について

スライド「架設工法の選定」

(講 師) 渡辺和明(川重)

(テーマ) 鋼橋の架設工法の積算

大分県

(日 時) 昭和61年2月13日 10:00~16:00

(参加者) 45名

(講 師) 片岡美治(春本)

(テーマ) 鋼橋の製作について

スライド「鋼橋の製作」

(講 師) 今井 功(日立)

荻原昭雄(三菱)

(テーマ) 鋼橋の架設について

スライド「架設工法の選定」

北海道

(日 時) 昭和61年3月24日 13:30~16:30

(参加者) 200名

(講 師) 小林久夫(石川島鉄工)

(テーマ) 鋼橋の補修

スライド「補修工事」

(講 師) 笠谷典弘(宮地)

(テーマ) 鋼橋の製作と塗装防錆
スライド「鋼橋の製作」

架設工法別スライド の御案内

安治川橋梁架設工事の 見学会を開催

当協会では去る3月8日、3月24日及び3月27日の3日間にわたり、阪神高速道路公団大阪第三建設部の御尽力を得て 3000t FC による一括架設の見学会を開催した。

公団及び協会を含め3日間で約3000名が出席し、盛会であった。

昭和62・63年度 協会への出向会社決る

新年度の協会への出向会社が次の通り決定した。新任会社は下記の通り。

昭和62年度	昭和63年度
川崎重工	東京鉄骨
瀧上工業	高田機工
桜田機械	住友重機

関西支部で女子職員の 欠員補充

欠員となっていた関西支部女支職員に昭和60年12月10日付で、松尾恵美子氏を採用した。

当協会では、架設委員会の製作による「架設工法別スライド」を販売中で、希望者には協会事務局で申し込みを受付けています。

なお、内容と頒布価格は次の通りです。

架設工法スライド会員頒布価額表
(送料別)
単位：円

種 類		単コマ式	SP式	ビデオ	備 考
テーマ					
鋼橋の架設工法とその選定 (音声あり)		16,000	12,000	9,000	95コマ
架 設 工 法 別	ケーブルエレクション 直吊工法	8,000	7,000		51コマ
	トラベラークレーンによる 片持式工法	7,500	6,500		48コマ
	手延式送り出し工法	8,500	7,500		54コマ
	大ブロック工法	10,000	8,500		63コマ
	ベント及び斜吊り併用ケ ーブルクレーンによる 片持式工法	10,000	8,500		65コマ
別	ケーブルエレクション 斜吊工法	10,000	8,500		63コマ
	鋼床版パネルによるコン クリート床版橋の復旧	10,500	9,000		68コマ
	小規模吊橋補修工事	14,000	11,500		91コマ

(注)

1. 音声カセット付きのものは音声同期映写の出来るプロジェクターがあれば効果的です。
2. 音声なしのものは解説書により1コマ毎に説明を要します。
3. SP式は「CABIN CASSETTE SP-Ⅲ」というプロジェクターが必要です。

事務局だより

昭和60年度下期 業 務 報 告

自 昭和60年10月1日
至 昭和61年3月31日

1. 会 議

A 理事会

◇第140回理事会 昭和60年11月8日

- (1)理事1名辞任に伴う後任者の選任について
- (2)耐候性橋梁研究委員会委員長交代について
- (3)(社)日本国際学生技術研修協会(IAESTE)外国人技術研修生の受入れについて
- (4)フランス交換留学生受入れについて
- (5)中国交通部視察団来協について
- (6)東アジア構造工学会議協賛について
- (7)見学会について

◇第141回理事会 昭和61年3月14日

- (1)第22回定期総会について
- (2)新会員入会について
- (3)運営委員交代について
- (4)昭和62、63年度協会への出向者について
- (5)昭和61年秋の叙勲について
- (6)国土建設週間における大臣表彰候補者推薦について
- (7)役員による陳情報告について
- (8)会員代表者懇談会について
- (9)年間行動計画の推進について
- (10)IABSE'86 シンポジウム賛助金について

2. 各種委員会の活動状況

A 運営委員会 8回

- (1)会務の重要事項の審議並びに処理にあたった。
- (2)隔月1回開催される建設産業専門団体協

議会と建設省との懇談会に専務理事、運営委員長が出席し当面する問題につき要望懇談した。

B 市場調査委員会 48回

幹 部 会
道路橋部会
鉄道橋部会
資 材 部 会
労 務 部 会

- (1)工場間接費、副資材費及び直接労務費の調査を行い建設省に提出した。
- (2)日本道路公団大阪管理局より依頼の鋼道路橋の直接製作工数について検討の上回答した。
- (3)建設省北首都国道工事事務所より照会の仮締切兼用鋼管矢板基礎について検討の上回答した。
- (4)首都高速道路公団より照会の横浜港横断橋の工場製作工数について検討の上回答した。
- (5)北海道開発局より照会の橋名板等製作価格について調査の上回答した。
- (6)日本道路公団より照会の鋼橋製品プラスト費及びスタッドジベル単価について調査、集計を行い結果を提出した。
- (7)首都高速道路公団湾岸線建設局より依頼の沈埋函鋼製型枠の製作工数等について検討の上回答した。
- (8)埼玉県土木部より照会の鋼床版現場溶接消耗材価格について調査の上回答した。
- (9)建設省中部地方建設局より照会の購入部品価格について調査の上回答した。

(10)山梨県土木部より照会の購入部品価格について調査の上回答した。

(11)建設省北首都国道工事事務所より依頼の斜路歩道橋製作工数について検討の上回答した。

(12)栃木県土木部より依頼の鋼橋製品プラスチック費について調査の上回答した。

(13)建設省中部地方建設局より照会の異形スタッド等の加工費について調査の上回答した。

(14)建設省関東地方建設局より照会の鋼橋脚製作工数について検討の上回答した。

(15)農用地開発公団より依頼の鋼橋製品プラスチック費について調査の上回答した。

(16)建設省名四国道工事事務所より照会の水管橋製作工数について検討の上回答した。

(17)福岡北九州高速道路公社より依頼の鋼床版現場溶接消耗材価格について調査の上回答した。

(18)建設省近畿地方建設局の近畿地方土木工事積算研究会にメンバーを派遣した。

(19)建設省関東地方建設局の関東地方土木工事積算研究会にメンバーを派遣した。

C 技術委員会 63回

幹 部 会

設 計 部 会

製 作 部 会

塗 装 部 会

関西技術部会

(1)会員各社発行の技報を収集し情報の整理、検討を行った。

(2)鋼橋の概要（講習会用テキスト）を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。

(3)年代別鋼橋一覧を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。

(4)鋼道路橋に関する教育宣伝用スライドの編集作業を行った。

(5)(財)高速道路技術センターの若戸大橋拡幅に伴う技術検討委員会にメンバーを派遣し調査検討業務を行った。

D 架設委員会 142回

幹 部 会

第 一 部 会

第 二 部 会

安全衛生部会

現場継手部会

床 版 部 会

補 修 部 会

(1)鋼橋現場溶接標準工事費に関する資料の見直しを行った。

(2)滋賀県より照会の災害復旧既設桁移設工事について検討の上回答した。

(3)日本道路公団高松建設所より照会の連続トラス橋等鋼橋架設計画について検討の上回答した。

(4)首都高速道路公団より依頼の大型油圧クレーンの使用実績について調査、集計を行い結果を提出した。

(5)首都高速道路公団より依頼の鋼橋用検査路の組み立て実態について調査を行い結果を提出した。

(6)建設省横浜国道工事事務所より依頼の鋼橋上部工の架設歩掛かりについて検討の上回答した。

(7)首都高速道路公団より依頼の上部工架設工事費について検討の上回答した。

(8)日本道路公団高知工事事務所より依頼の鋼橋上部工架設計画について検討の上回答した。

(9)建設省京都国道工事事務所より依頼の枚方バイパス撤去工事について検討の上回答した。

(10)日本道路公団大阪工事事務所より依頼の亀井高架橋他の架設計画について検討の上回答した。

(11)愛知県より依頼の一色漁港橋架設費について検討の上回答した。

(12)昭和59年度現場工事実態調査について集計作業を行い報告書を会員に配布した。

(13)労働省との合同委員会における成果とし

て「鋼橋架設工事に係るセーフティ・アセスメントに関する指針」を建設業労働災害防止協会より発刊した。

(14) 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。

(15) 建設省と床版支保工と吊足場金具の標準化について意見の交換を行った。

(16) 首都高速道路公団と足場工の構造基準について協議し資料作成を行った。

(17) (財) 高速道路技術センターの現場施工管理試験費の積算と実態についての調査研究委員会にメンバーを派遣し調査研究業務を行った。

(18) 首都高速道路公団より依頼の鋼構造物架設費に関する検討業務について調査検討の上報告書を提出した。

(19) 建設省土木研究所と床版工事設計施工の手引きのうち塩害対策編について調査研究を行い意見の交換を行った。

(20) 「橋梁架設工事の積算」(日本建設機械化協会発行)の複合損料について調査検討し見直しを行った。

(21) 鉄道労働科学研究所より講師を招き労働生理からみた架設工事の安全に関する講習会を開催した。

(22) 首都高速道路公団と床版補強工事に関する現状と問題について意見交換した。

(23) 高力ボルトの耐力点制御法について資料の収集、整理を行った。

E 輸送委員会 6回

(1) 輸送マニュアル(陸上編)を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。

(2) 橋梁鉄骨の積み出し岸壁または栈橋について60年度の追跡調査を行い報告書を会員に配布した。

(3) 全日本トラック協会と輸送安全対策について情報の交換を行った。

(4) 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。

F 振動研究委員会 6回

(1) 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。

(2) 振動対策の試験施工について実施案を協議検討した。

G 耐候性橋梁研究委員会 1回

(1) 建設省土木研究所、(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行った。

(2) 耐候性橋梁データブック作成のため資料の収集、原稿の見直しを行った。

(3) 耐候性橋梁の写真集、実績表等PR資料の作成について討議した。

H 広報委員会 18回

幹 部 会

編 集 部 会

(1) 会報「虹橋」34号を編集刊行し、会員並びに関係官公庁等に配布した。

(2) 建設省並びに地方自治体(秋田県、千葉県、福岡県、青森県、埼玉県、岡山県、福井県)における橋梁技術者と鋼橋に係る諸問題について意見交換を行った。

(3) 各地区(北海道、仙台、福岡、名古屋、東京、大阪)の会員を対象に鋼橋に係る諸問題について研修会を開催した。

I 年鑑編集委員会 20回

(1) 「橋梁年鑑」61年版作成のため、会員各社より提出された資料の照合を行った。

J 現場溶接特別委員会 7回

(1) 鋼橋現場溶接の現況と今後の課題について原稿の討議推考をした。

K 受託業務

(1) 国際協力事業団より「昭和60年度集団研修橋梁工学コース」

(2) 本州四国連絡橋公団より「鋼上部工工事の施工実態調査(その3)」

(3) (財) 国土開発技術研究センターより「部材の接続方法・架設方法の調査検討」

(4) (財) 首都高速道路技術センターより「長大橋の設計施工に関する調査研究(その

3) (2)

- (5) (財) 高速道路技術センターより「東名高速道路(改築)鋼跨高速道路橋施工計画検討」
- (6) 日本道路公団仙台北建設局一戸工事事務所より「東北自動車道保戸沢橋他3橋架設計画設計委託業務」
- (7) 日本道路公団新潟建設局糸魚川工事事務所より「北陸自動車道脇谷川橋架設計画作成委託業務」
- (8) 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号室蘭市白鳥大橋主塔架設検討業務」
- (9) 阪神高速道路公団より「湾岸線(南伸)鋼桁架設検討業務」
- (10) 名古屋高速道路公社より「鋼構造物製作基準作成業務」

以上10件の委託を受け、関係委員会、事務局にて調査検討、事務処理に当たった。

- (11) 埼玉県と「地震災害応急復旧用仮設橋に関する協定」を締結し地震災害時仮設橋による応急対策が可能な体制をとった。

3. 鋼橋講習会の開催

○岡山県 昭和60年10月9日 20名出席

- 1) 鋼橋の架設と施工管理
- 2) スライド・架設工法の選定
- 3) 16mm・大和川大橋
- 4) 講師 架設(委)第2部会長
今井 功(日立造船)

○福島県 昭和60年10月17日 20名出席

- 1) 鋼道路橋の設計について
- 2) 鋼道路橋の架設について
- 3) スライド・日本の新しい橋
・架設工法の選定
- 4) 講師 技術(委)設計部会委員
大塚 勝(横河橋梁)
架設(委)第1部会長
大村文雄(石川島鉄工)

○神奈川県 昭和60年10月22日 120名出席

- 1) 土木設計のCAD化
- 2) 鋼橋計画マニュアルの解説
- 3) 講師 京田 健一(横河橋梁)
和泉公比古(首都公団第二建設部)

○兵庫県 昭和61年1月16日 60名出席

- 1) 最近の鋼橋の問題点と展望
- 2) 鋼橋の計画について
- 3) 鋼橋の架設について
- 4) スライド・鋼橋の製作
・架設工法の選定
- 5) 講師 技術(委)関西技術部会委員
村田広治(栗本鉄工)
技術(委)関西技術部会委員
播本章一(駒井鉄工)
架設(委)第2部会長
今井 功(日立造船)

○山口県 昭和61年1月17日 110名出席

- 1) 鋼橋の計画について
- 2) 鋼橋の架設について
- 3) スライド・鋼橋の製作
・架設工法の選定
- 4) 講師 江草 拓(三菱重工)
架設(委)第2部会長
今井 功(日立造船)

○岐阜県 昭和61年1月20日 60名出席

- 1) 鋼橋の計画について
- 2) 鋼橋の架設について
- 3) スライド・鋼橋の製作
・架設工法の選定
16mm・大和川橋梁

- 4) 講師 技術(委)関西技術部会委員
堀川 勲(高田機工)
技術(委)第2部会長
今井 功(日立造船)

○栃木県 昭和61年1月20日 40名出席

- 1) 鋼道路橋の維持管理補修について
- 2) 講師 架設(委)補修部会長
佐川潤逸(三菱重工工事)

○熊本県 昭和61年2月7日 50名出席

- 1) 鋼橋の製作について
- 2) 鋼橋工場製作の積算について
- 3) 鋼橋の架設について
- 4) 鋼橋架設工事の積算について
- 5) スライド・鋼橋の製作
 - ・架設工法の選定
- 6) 講師 竹田宗義(日本橋梁)
市場調査(委)道路橋部会長
石川紀雄(桜田機械)
架設(委)第2部会長
今井 功(日立造船)
渡辺和明(川崎重工)

○大分県 昭和61年2月13日 45名出席

- 1) 鋼橋の製作について
- 2) 鋼橋の架設について
- 3) スライド・鋼橋の製作
 - ・架設工法の選定
- 4) 講師 片岡美治(春本鉄工)
架設(委)第2部会長
今井 功(日立造船)

○北海道 昭和61年3月24日 200名出席

- 1) 鋼橋の補修
- 2) 鋼橋の製作と塗装防錆
- 3) スライド・補修工事
 - ・鋼橋の製作
- 4) 講師 架設(委)補修部会委員
小林久夫(石川島鉄工)
技術(委)塗装部会長
笠谷典弘(宮地鉄工)

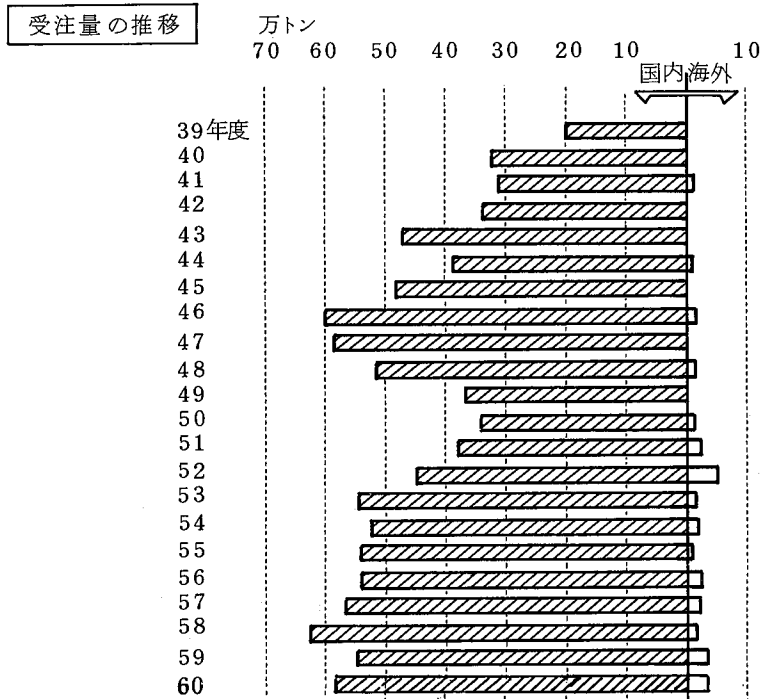
4. その他一般事項

- (1) (財)土木研究センターより依頼の中国交通
部視察団と橋梁の補修工事について懇
談会を開催した。
- (2) 建設業関係18団体主催による秋の叙勲祝
賀会を開催した。
- (3) 建設業関係18団体主催による秋の国家褒
章祝賀会を開催した。
- (4) 新年交礼会をホテルニューオータニにお

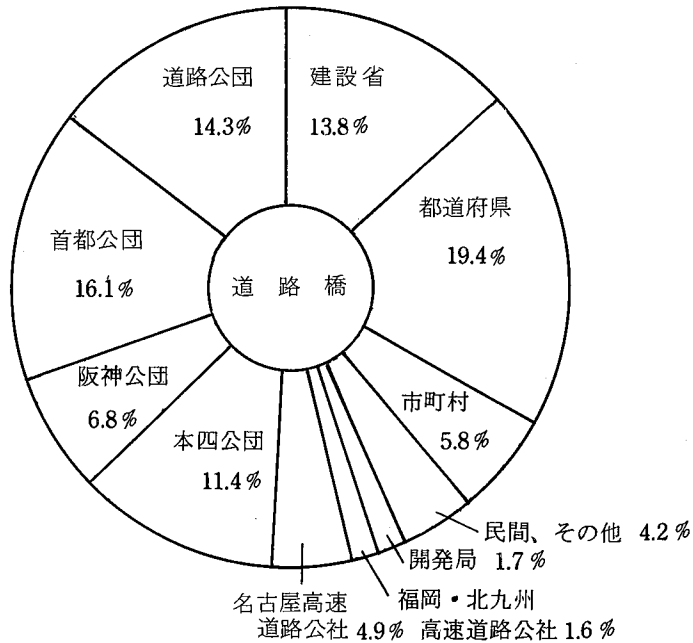
いて開催した。

- (5) 関西支部新年互礼会を大阪ターミナルホ
テルにおいて開催した。
- (6) 日本国際学生技術研修協会から技術研修
生3名を引き受け会員会社において研修
を行った。
- (7) 阪神高速道路公団安治川橋梁(三径間連
続斜張橋)の架設工事見学会を開催した。
- (8) 首都高速道路公団KE21工区(S字形
曲線斜張橋)の架設工事見学会を開催し
た。
- (9) 鋼橋の採用について中央及び地方官公庁
に対し役員による陳情を行った。

会員の鋼橋受注グラフ

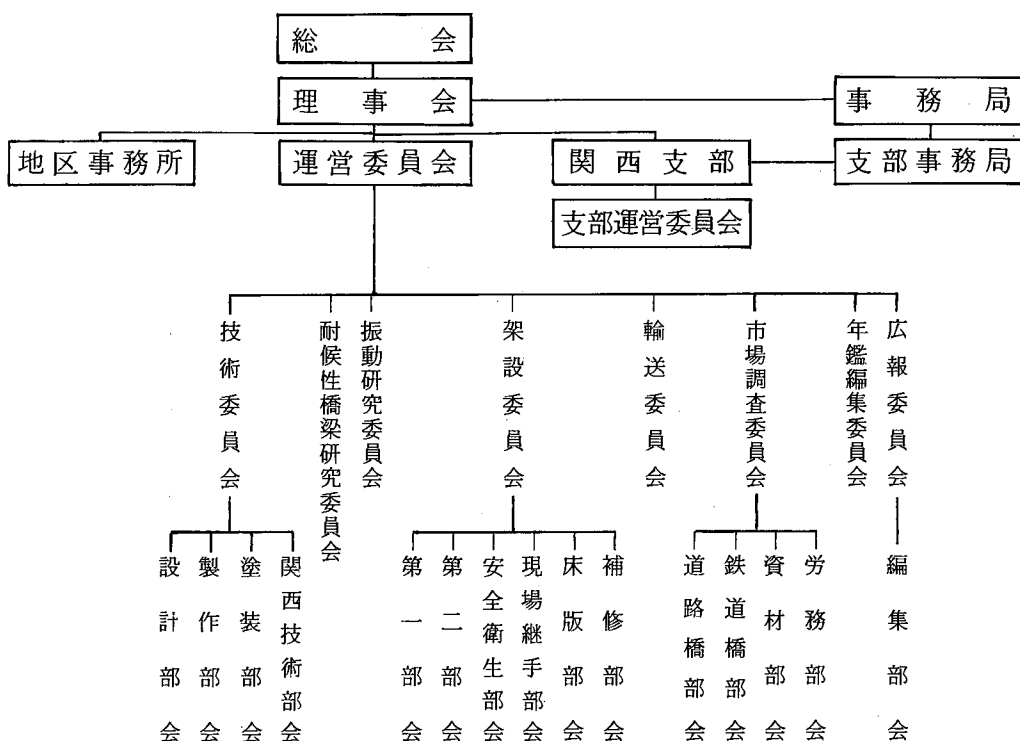


昭和 60 年度 道路橋の発注先別内訳



協会の組織・名簿

組 織 図



員 役

[illegible]

◇ 委 員 会

運 営 委 員 会

委員長 小 菅 節 (横河 橋 梁)
 委 員 奈 呉 彰 (石川島播磨)
 " 沼 田 宣 之 (川田 工 業)
 " 酒 井 克 美 (駒井鉄工所)
 " 岡 本 重 和 (松尾 橋 梁)
 " 篠 田 幸 生 (三菱重工業)
 " 長 尾 悠紀雄 (宮地鐵工所)

技 術 委 員 会

委員長 長谷川 鎔 一 (横河 橋 梁)

設 計 部 会

部会長 松 田 真 一 (三菱重工業)
 委 員 下 瀬 健 雄 (石川島播磨)
 " 國 廣 昌 史 (川崎重工業)
 " 野 村 国 勝 (川田 工 業)
 " 梶 山 昭 克 (駒井鉄工所)
 " 境 田 格 (桜田機械工業)
 " 稻 沢 秀 行 (東京鐵骨橋梁)
 " 村 本 康 昭 (トビー工業)
 " 倉 本 健 一 (日本 橋 梁)
 " 岡 本 忠 夫 (日本 鋼 管)
 " 奥 嶋 猛 (日本車輛製造)
 " 榎 木 通 男 (日立 造 船)
 " 北 川 正 博 (松尾 橋 梁)
 " 荒 田 政 次 (三井 造 船)
 " 勝 野 寿 男 (三菱重工業)
 " 高 崎 一 郎 (宮地鐵工所)
 " 大 塚 勝 (横河 橋 梁)

製 作 部 会

部会長 永 松 太 郎 (石川島播磨)
 委 員 武 隈 一 成 (川崎重工業)
 " 鈴 木 孝 則 (川田 工 業)
 " 坂 井 牧 (駒井鉄工所)
 " 田 中 茂 行 (桜田機械工業)

委 員 安 藤 浩 吉 (滝上 工 業)
 " 橋 口 豊 (高田 機 工)
 " 木 村 千 里 (東京鐵骨橋梁)
 " 尾 柏 茂 (日本 鋼 管)
 " 小 島 章三郎 (日立 造 船)
 " 小 山 暁 雄 (松尾 橋 梁)
 " 前 田 守 (三菱重工業)
 " 成 宮 隆 雄 (宮地鐵工所)
 " 永 田 晋 (横河 橋 梁)

塗 装 部 会

部会長 笠 谷 典 弘 (宮地鐵工所)
 委 員 安 部 敏 郎 (石川島播磨)
 " 渡 部 健 三 (川崎重工業)
 " 合 津 尚 (川田 工 業)
 " 佐 藤 了 一 (栗本鉄工所)
 " 成 田 幸 次 (桜田機械工業)
 " 曾 我 直 惇 (滝上 工 業)
 " 小保方 勝 好 (東京鐵骨橋梁)
 " 高 久 洋 (日本 鋼 管)
 " 山 内 弘 史 (三菱重工業)
 " 林 尚 武 (横河 橋 梁)

関西技術部会

部会長 上 田 浩 太 (松尾 橋 梁)
 副部長 佐 竹 優 (三菱重工業)
 委 員 村 田 広 治 (栗本鉄工所)
 " 播 本 章 一 (駒井鉄工所)
 " 堀 川 勲 (高田 機 工)
 " 小 野 精 一 (日本 橋 梁)
 " 岸 田 博 夫 (春本鉄工)
 " 熊 谷 篤 司 (日立 造 船)
 " 荒 井 利 男 (横河 橋 梁)

耐候性橋梁研究委員会

委員長 下 瀬 健 雄 (石川島播磨)
 委 員 金 野 千代美 (川田 工 業)
 " 成 田 嗣 郎 (桜田機械工業)
 " 大 岩 浩 (新日本製鐵)

委 員 庄 司 吉 弘（日本鋼管）
 “ 仁 科 直 行（三菱重工業）
 “ 長 尾 美 廣（宮地鐵工所）
 “ 矢 野 久 元（横河橋梁）

委 員 弓削多 昌 俊（日本鋼管工事）
 “ 藤 森 真 一（日本車輛製造）
 “ 佐 古 喜久男（春本鉄工所）
 “ 栢 分 友 一（日立造船エンジニア）
 “ 平 田 良 三（松尾エンジニア）
 “ 安 田 優（三菱重工工事）
 “ 長谷川 宣 宏（宮地建設工業）

架 設 委 員 会

委員長 高 岡 司 郎（横河工事）
 副委員長 神 沢 康 夫（宮地建設工業）

架設第1部会

部 会 長 大 村 文 雄（石川島鉄工建設）
 副部会長 望 月 都志夫（横河工事）
 委 員 梅 村 馥 次（石川島播磨）
 “ 奥 山 守 雄（川重工事）
 “ 高 桑 稔（川田建設）
 “ 中 村 勝 樹（駒井鉄工所）
 “ 藤 尾 武 明（桜田機械工業）
 “ 鍋 島 肇（住友重機械）
 “ 奥 村 隆（滝上工業）
 “ 穂 鹿 知 行（東京鉄骨橋梁）
 “ 梅 沢 富士雄（トビー建設）
 “ 鳥 海 右 近（日本鋼管工事）
 “ 堀 内 明 善（日立造船エンジニア）
 “ 佐 藤 條 爾（松尾橋梁）
 “ 桑 本 勝 彦（三井造船）
 “ 来 島 武（三菱重工工事）
 “ 村 岡 久 男（宮地鐵工所）

架設第2部会

部 会 長 今 井 功（日立造船）
 副部会長 宇田川 隆 一（横河工事）
 委 員 杉 本 敬 剛（石川島鉄工建設）
 “ 神 野 正 弘（片山鉄工所）
 “ 加 藤 捷 昭（川崎重工業）
 “ 上 田 幸 雄（川田建設）
 “ 中 原 厚（栗本鉄工所）
 “ 池 野 祐 治（駒井建設工事）
 “ 村 上 卓 弥（高田機工）
 “ 宇佐見 雅 実（日本橋梁）

安全衛生部会

部 会 長 小羽島 正義（住重鉄構工事）
 副部会長 若 井 純 雄（日本鋼管工事）
 委 員 清 野 健 三（石川島播磨）
 “ 福 井 富久司（片山鉄工所）
 “ 大 主 宗 弘（川重工事）
 “ 久保田 崇（滝上建設興業）
 “ 石 橋 明 男（東京鉄骨橋梁）
 “ 広 瀬 明 次（日立造船エンジニア）
 “ 横 山 匡 一（宮地建設工業）
 “ 杣 沢 郁 夫（横河工事）

現場継手部会

部 会 長 神 沢 康 夫（宮地建設）
 高力ボルト班
 班 長 菅 原 一 昌（日本鋼管）
 委 員 山 下 文 武（駒井鉄工所）
 “ 穂 鹿 知 行（東京鉄骨橋梁）
 “ 庄 司 吉 弘（日本鋼管）
 “ 清 水 辰 郎（松尾橋梁）
 “ 阿 部 幸 長（三菱重工工事）
 “ 清 水 功 雄（宮地鐵工所）
 “ 寺 坂 拓 亜（横河橋梁）
 “ 金 井 啓 二（横河工事）

溶 接 班
 班 長 夏 目 光 尋（横河橋梁）
 委 員 藤 平 正一郎（片山鉄工所）
 “ 高 田 和 守（川田工業）
 “ 遠 藤 秀 臣（桜田機械工業）
 “ 花 本 和 文（滝上工業）
 “ 中 村 賢 造（東京鉄骨橋梁）

委員 岩 田 功（日本鋼管）
 “ 原 田 拓 也（松尾橋梁）
 “ 成 宮 隆 雄（宮地鐵工所）
 “ 高 橋 芳 樹（横河工事）

補修部会

部会長 佐 川 潤 逸（三菱重工工事）
 副部会長 鈴 木 慎 治（横河工事）
 委員 小 林 久 夫（石川島鉄工建設）
 “ 鈴 木 宏 治（川田建設）
 “ 貞 原 信 義（駒井建設工事）
 “ 松 沢 成 昭（住重鉄構工事）
 “ 栗 山 剛 志（滝上建設興業）
 “ 日 置 正 頼（東日工事）
 “ 石 田 裕 彦（トビー建設）
 “ 佐 竹 保 重（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）
 “ 成 田 和 由（三井造船）
 “ 稲 葉 讓（宮地建設工業）

床版部会

部会長 鳥 海 右 近（日本鋼管工事）
 委員 渡 辺 和 明（川崎重工業）
 “ 鳥 田 一 美（川田建設）
 “ 大 嶋 憲 一（滝上建設）
 “ 倉 本 健 一（日本橋梁）
 “ 郷 津 敏 夫（日本鋼管工事）
 “ 菊 崎 良 侑（松尾エンジニア）
 “ 柏 原 弘（松尾橋梁）
 “ 内 藤 章 吾（宮地建設工業）
 “ 望 月 都 志 夫（横河工事）

市場調査委員会

委員長 平 沢 讓（松尾橋梁）
 副委員長 山 崎 泰（宮地鐵工所）

道路橋部会

部会長 石 川 紀 雄（桜田機械工業）
 副部会長 河 合 勉（川田工業）
 委員 三 橋 義 博（石川島播磨）
 “ 安 本 純 三（駒井鉄工所）
 “ 石 渡 茂 民（住友重機械）
 “ 山 崎 藤 哉（東京鉄骨橋梁）
 “ 荻 原 義 雄（日本橋梁）
 “ 繁 竹 昭 市（日本車輛製造）
 “ 野 秋 健（松尾橋梁）
 “ 福 田 龍之介（三井造船）
 “ 木野村 正 昭（三菱重工業）
 “ 飯 塚 和 通（宮地鐵工所）
 “ 横 山 隆（横河橋梁）

鉄道橋部会

部会長 青 池 勇（横河橋梁）
 委員 本 郷 邦 明（石川島播磨）
 “ 太 田 達 男（川崎重工業）
 “ 鈴 木 成 治（川田工業）
 “ 市 村 秀 夫（駒井鉄工所）
 “ 岩 井 寛 孝（桜田機械工業）
 “ 金 塚 史 彦（東京鉄骨橋梁）
 “ 杉 浦 三千雄（松尾橋梁）
 “ 土 居 亀一郎（宮地鐵工所）

労務部会

部会長 熊 谷 行 夫（東京鉄骨橋梁）
 委員 多 田 米 一（石川島播磨）
 “ 五 味 英 夫（桜田機械工業）
 “ 石 渡 茂 民（住友重機械）
 “ 川 元 斉 昭（日本鉄塔工業）
 “ 天 田 行 正（松尾橋梁）
 “ 内 山 修 三（三井造船）
 “ 石 川 正 博（三菱重工業）
 “ 蒲 池 拓 夫（宮地鐵工所）
 “ 浅 井 恭（横河橋梁）

資 材 部 会

部会長 竹 部 宗 一（宮地鐵工所）
委員 朽 網 光 歩（川崎重工業）
" 和 栗 義 博（駒井鐵工所）
" 中 川 喜代志（桜田機械工業）
" 野 原 誠 一（新日本製鐵）
" 牛 山 邦 雄（東京鐵骨橋梁）
" 赤 岩 右 三（トビー工業）
" 西 英 隆（日本 鋼 管）
" 岩 田 守 雅（日本車輛製造）
" 木野村 正 昭（三菱重工業）
" 吉 田 明（横河 橋 梁）

輸 送 委 員 会

委員長 岡 山 弥四郎（川崎重工業）
副委員長 松 本 義 弘（宮地鐵工所）
委員 小 泉 茂 男（川 田 工業）
" 佐々木 源太郎（駒井鐵工所）
" 日比野 玄（桜田機械工業）
" 古 田 和 司（滝上 工業）
" 平 島 忠 亮（東京鐵骨橋梁）
" 金 岡 誠 寿（日本 鋼 管）
" 金 井 浩 治（松尾 橋 梁）
" 守 口 茂（三菱重工業）
" 渡 辺 俊一郎（横河 橋 梁）

振動研究委員会

委員長 辻 松 雄（日本 鋼 管）
委員 原 公（石川島播磨）
" 竹 村 勝 之（川崎重工業）
" 米 田 昌 弘（川 田 工業）
" 堀 川 勲（高田 機 工）
" 入 部 孝 夫（東京鐵骨橋梁）
" 山 村 信 道（日立 造 船）
" 柏 原 弘（松尾 橋 梁）
" 福 沢 清（三菱重工業）
" 寺 田 博 昌（横河 橋 梁）

広 報 委 員 会

委員長 小 菅 節（横河 橋 梁）
委員 奈 呉 彰（石川島播磨）
" 岩 瀬 隆（川崎 重 工）
" 岩 井 清 貢（川 田 工業）
" 酒 井 克 美（駒井鐵工所）
" 渡 辺 弘（東京鐵骨橋梁）
" 石 田 泰 三（三菱重工業）
" 蓮 田 和 已（宮地鐵工所）

編 集 部 会

部会長 石 島 光 男（横河 橋 梁）
委員 本 郷 邦 明（石川島播磨）
" 野 田 宏 二（川 田 工業）
" 関 川 昇八郎（駒井鐵工所）
" 大 坪 謙（桜田機械工業）
" 山 崎 藤 哉（東京鐵骨橋梁）
" 翰 脇 健 郎（トビー工業）
" 曾 田 弘 道（日本 鋼 管）
" 出 沢 滋 熙（日本車輛製造）
" 荻 野 隆 和（松尾 橋 梁）
" 木野村 正 昭（三菱重工業）
" 山 崎 泰（宮地鐵工所）

年鑑編集委員会

委員長 鹿 野 頤 一（三井 造 船）
副委員長 繁 竹 昭 市（日本車輛製造）
委員 笠 木 治 弥（石川島播磨）
" 太 田 達 男（川崎重工業）
" 金 塚 史 彦（東京鐵骨橋梁）
" 設 楽 正 次（日本 橋 梁）
" 石 川 正 博（三菱重工業）
" 増 田 治 人（宮地鐵工所）
" 村 松 知 明（横河 橋 梁）

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	株 式 会 社 駒 井 鉄 工 所	取 締 役 副 社 長
副支部長	井 田 治 男	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役 大 阪 支 社 長
支部監事	吉 田 義 郎	日 本 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 社 長
支部監事	中 西 憲 男	株 式 会 社 栗 本 鉄 工 所	常 務 取 締 役

運 営 委 員 会

委 員 長	岡 本 重 和	(松 尾 橋 梁)
委 員	西 岡 敏 郎	(高 田 機 工)
〃	東 輝 雄	(春 本 鐵 工 所)
〃	三 浦 廣	(日 立 造 船)
〃	荻 原 昭 雄	(三 菱 重 工 業)
〃	柳 生 善 孝	(横 河 橋 梁)

㈱	ア	ル	ス	製	作	所
石	川	島	鉄	工	建	設
石	川	島	播	磨	重	工
㈱	片	山	鉄	工	所	
川	崎	重	工	業	所	
川	重	工	事			
川	田	建	設			
川	田	工	業			
川	鉄	鉄	構	工	業	
㈱	釧	路	製	作	所	
㈱	栗	本	鉄	工	所	
駒	井	建	設	工	事	
㈱	駒	井	鉄	工	所	
㈱	コ	ミ	ヤ	マ	工	
㈱	酒	井	鉄	工	所	
櫻	井	鐵	工			
櫻	田	機	械	工	業	
佐	世	保	重	工	業	
佐	藤	鉄	工			
新	日	本	製	鐵		
住	重	鐵	構	工	事	
住	友	重	機	械	工	
高	田	機	工			
瀧	上	建	設	興	業	
瀧	上	工	業			
東	海	鋼	材	工	業	
㈱	東	京	鐵	骨	橋	
東	綱	橋	梁	製	作	
東	日	工	事			

ト	ビ	ー	建	設	所
ト	ビ	ー	工	業	所
㈱	巴	組	鐵	工	所
㈱	檜	崎	製	作	所
日	本	橋	梁		
日	本	橋	梁	エ	ン
日	本	鋼	管		
日	本	鋼	管	工	事
日	本	車	輦	製	造
日	本	鉄	塔	工	業
函	館	ど	つ	く	
㈱	春	本	鐵	工	所
東	日	本	鉄	工	所
日	立	造	船		
日	立	造	船	エ	ン
富	士	車	輦		
古	河	鉦	業		
松	尾	エ	ン	ジ	ニ
松	尾	橋	梁		
丸	誠	重	工	業	
三	井	造	船		
三	井	造	船	鉄	構
三	菱	重	工	業	
三	菱	重	工	工	事
宮	地	建	設	工	業
㈱	宮	地	鐵	工	所
㈱	横	河	橋	梁	製
横	河	工	事		

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 高速道路調査会
社団法人 日本建設機械化協会
社団法人 日本土木学会
社団法人 鉄道貨物協会
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 溶接学会
社団法人 仮設工業会
財団法人 道路経済研究所
財団法人 建設業振興基金
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 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 長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会
財団法人 日本建設情報総合センター

建設業労働災害防止協会
建設関係公益法人協議会
日本鋼構造協会
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
I R F 奨学基金
国際構造工学会議 (I A B S E)

2) 当協会が業務上連係を保持している団体

社団法人 鉄骨建設業協会
社団法人 日本ねじ工業協会
社団法人 日本鋼橋塗装専門会
社団法人 日本建設業団体連合会
日本架設協会
日本支承協会
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
国際協力事業団
道路整備促進期成同盟会全国協議会
建設業関係各団体

出版 物 ご 案 内

《 既 刊 資 料 》

▷鋼橋塗装面積の計算要領

- ・昭和52年3月発行
- ・A4判/12頁/定価100円(送料別)

▷耐候性橋梁データブック

- ・昭和55年4月発行
- ・A4判/47頁/定価400円(送料別)

▷橋梁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57年5月発行
- ・B5判/140頁/定価1,200円(送料別)

▷デザインデータブック

- ・昭和56年9月改訂版
- ・A4判/195頁/定価3,000円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和54年版)

- ・昭和47年～52年度完工・合併版
- ・B5判/190頁/定価2,000円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和55年版)

- ・昭和53年度内完工の鋼橋
- ・B5判/190頁/定価2,500円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和56年版)

- ・昭和54年度内完工の鋼橋
- ・B5判/190頁/定価3,000円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和57年版)

- ・昭和55年度内完工の鋼橋
- ・B5判/194頁/定価3,500円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和58年版)

- ・昭和56年度内完工の鋼橋
- ・B5判/202頁/定価3,500円(送料別)

▷橋 梁 年 鑑 (昭和59年版)

- ・昭和57年度内完工の鋼橋
- ・B5判/210頁/定価3,500円(送料別)

*売り切れました。

▷橋 梁 年 鑑 (昭和60年版)

- ・昭和58年度内完工の鋼橋
- ・B5判/218頁/定価3,500円(送料別)

▷鋼橋構造詳細の手引き

- ・昭和58年3月発行
- ・A4判/70頁/定価2,000円(送料別)
- ・既刊の①Ⅰ主桁編(1978年5月発行)

②箱主行編(1979年3月発行)の

改定と新しく加えたトラス・アーチ編とを一冊に合本し、まとめた資料である。鋼橋の設計者の座右の銘としたい。

▷鋼橋伸縮装置設計の手引き

- ・昭和59年6月発行
- ・A4判/65頁/定価2,000円(送料別)
- ・鋼製フィンガージョイントを中心に設計手順、構造詳細、標準図のほか、製作、施工、補修の留意事項、参考例など、設計者に役立つ手引書としてまとめたもの。

▷鋼橋支承設計の手引き

- ・昭和59年6月発行
- ・A4判/90頁/定価2,000円(送料別)
- ・鋼橋に使う支承の設計、施工について実務的な面より、機能から選定の仕方及び施工上の問題についてとりまとめた資料として設計者の利用価値も大きい。

▷床版工事設計施工の手引き

- ・昭和59年5月発行
- ・B5判/240頁/定価2,000円(送料別)
- ・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。

▷支承部補修工事施工の手引き

- ・昭和59年6月発行
- ・A4判/280頁/定価2,500円(送料別)
- ・支承本体や支承座部の損傷事例を中心に日常の維持管理、点検調査、補修工事施工要領など具体的にまとめ、現場技術者に役立つ手引書です。

《新刊案内》

▷鋼橋補修工事の問題について

— 施工事例とその対策 —

- ・昭和60年6月発行
- ・B5判／95頁／定価900円（送料別）

▷鋼橋の概要（講習会テキスト）

- ・昭和60年8月発行
- ・A4判／80頁／定価1,000円（送料別）

▷輸送マニュアル（陸上編）

- ・昭和60年11月発行
- ・A4判／70頁／定価700円（送料別）

~~~~~編集後記~~~~~

◇プロ野球のオールスター戦も終り、今年もいよいよ後半戦に突入です。

新しい時代に即応すべく、当協会も従来にも増して精力的な広報活動を展開中ではありますが、この中において「虹橋」の存在は益々重要なものとなるとの認識のもと編集部一同更に張り切っております。

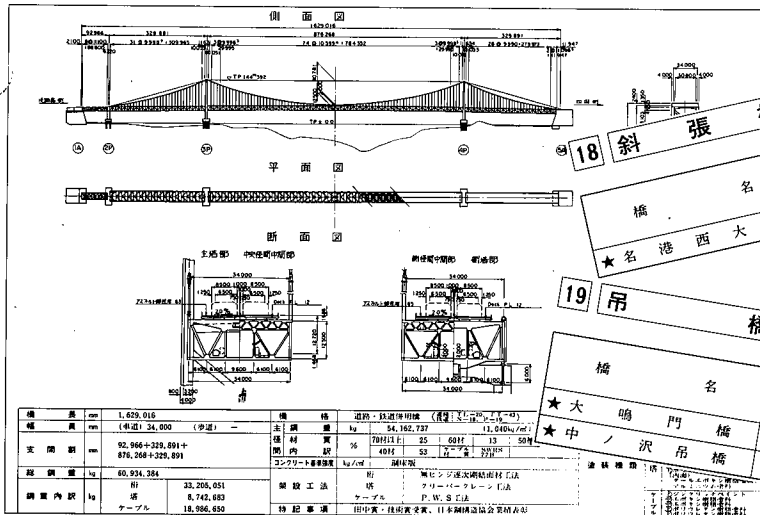
何卒倍旧の御指導、御鞭撻をお願い申し上げます。
皆様の貴重な御意見、御希望をお寄せ下さい。

（広報委員会）

昭和 61 年版

《新刊案内》

橋梁年鑑



橋名	発注者	所在地	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★名港西大橋	道路公団	愛知	758	10,036

橋名	発注者	所在地	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★大鳴門橋	本四公団	徳島	1,629	60,934
★中ノ沢吊橋	北陸地建	長野	148	221

◎写真・図集 140橋

◎資料編 543橋

◎昭和59年度完工分を
型式別に分類して掲載

(注)図版等は、61年版の見本です。

☐ B 5 判 222頁

☐ 定 価 4,000円(送料別)

☐ 編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

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.35 昭和61年 8 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 (561) 5225・5452

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
