

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図書資料

NO.2 虹橋— 37



目 次

最近完成した橋

- かつしか・ハープ橋……………(1)
大阪城京橋プロムナード・鳥飼仁和寺大橋……………(2)
門原橋・曾我部川第一橋……………(3)
天神橋・地藏沢橋……………(4)
高清水橋・小国大橋・ふれあい橋……………(5)
梁川大橋・第5保津川橋梁・丹生川橋……………(6)

-
- 第23回定期総会開く……………(7)
-

特別寄稿

- クリフトン橋の建設……………白石 成人……………(11)
-

橋めぐりにしひがし

- 宮崎県の巻……………(15)
滋賀県の巻……………(26)

技術のページ

- ◎鋼橋の合理化へ向けての活動について……………技術委員会……………(41)
-

くず・い・ひ・つ

- 写真つれづれローマの2つの橋……………下川 浩資……………(50)
魚好きの親父とその息子達……………上村 命三郎……………(54)
-

- 職場の華……………瀧上工業・釧路製作所の巻……………(58)
「虹橋」表紙の図案募集……………(59)
協会にゆーす……………(60)
事務局だより……………(62)
会員の鋼橋受注グラフ……………(68)
-

協会の組織・名簿

- 組織図・役員……………(69)
委員会……………(70)
関西支部役員……………(75)
会 員……………(76)
当協会の関連機関……………(77)
協会出版物ご案内……………(78)

最近完成した橋



かつしか・ハープ橋

発注者 首都高速道路公団
型式 4径間連続S字形曲線斜張橋
橋長 455m
幅員 22.3m ~ 25.7m
鋼重 8,422 t
所在地 東京都葛飾区



◀ 大阪城京橋プロムナード

発注者 大阪市
 型式 連続箱桁
 橋長 280m
 幅員 6m
 鋼重 649.7t
 所在地 大阪市都島区片町～
 大阪市東区城見

鳥飼仁和寺大橋

発注者 大阪府
 大阪府道路公社
 型式 3径間連続斜張橋
 単純鋼床版箱桁
 3径間連続箱桁
 橋長 688m
 幅員 20.5m
 鋼重 977.5t
 所在地 大阪府摂津市鳥飼中
 寝屋川市仁和寺本町



門原橋

発注者 長野県

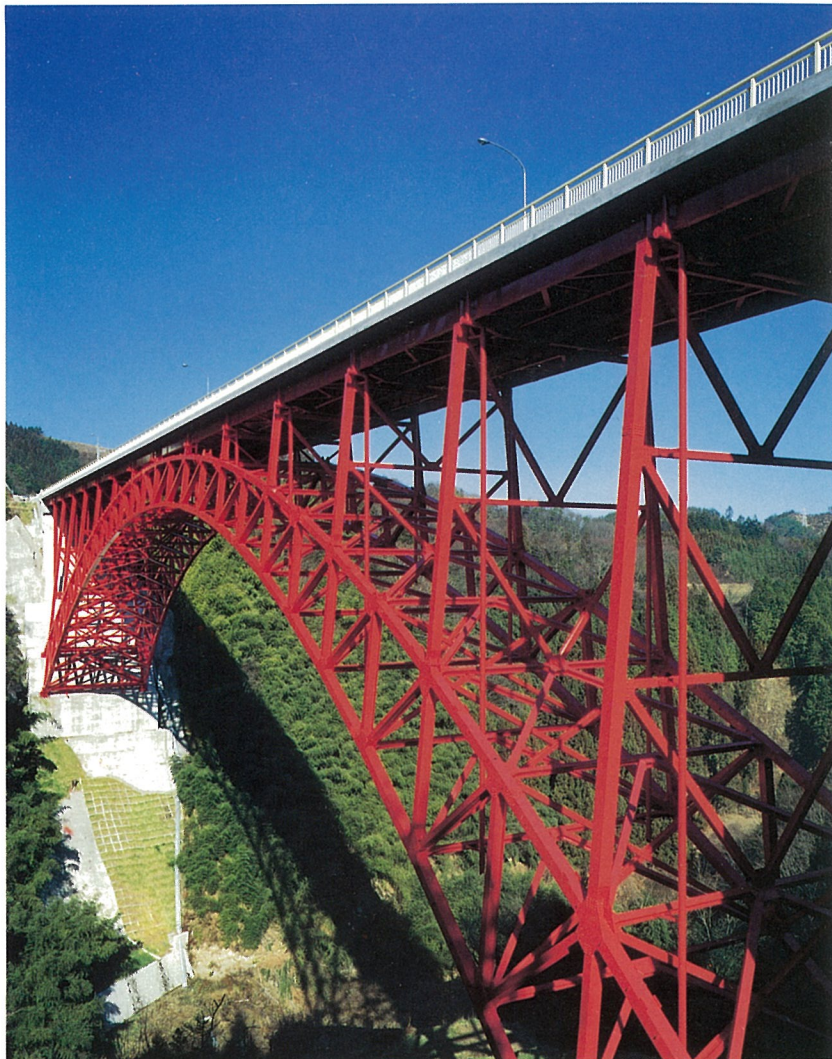
型式 ブレースドリブアーチ
桁、単純合成鈹桁

橋長 161m

幅員 10.5m

鋼重 772 t

所在地 長野県下伊那郡阿南町



曾我部川第一橋

発注者 道路公団高松建設局

型式 3径間、4径間連続トラス

橋長 705m

幅員 9m

鋼重 3,540 t

所在地 高知県香美郡土佐山田町





天神橋
発注者 高知市役所
型式 4径間連続非合成
成钣桁
橋長 140m
幅員 14.5m
鋼重 397 t
所在地 高知県高知市

地蔵沢橋

発注者 東北地方建設局
型式 上路アーチ橋
橋長 130m
幅員 10m
鋼重 433 t
所在地 福島県耶麻郡熱塩加納村



高清水橋

発注者 福島県

型式 中路式ローゼ桁、3径間
連続鈹桁、2径間連続鈹
桁

橋長 320m

幅員 10.5m

鋼重 1,407 t

所在地 福島県大沼郡三島町



小国大橋

発注者 山形県小国町

型式 単純合成鈹桁

橋長 76.8m

幅員 12m

鋼重 180 t

所在地 山形県西置賜郡小国町
大字小国町小国小坂町
地内

ふれあい橋

発注者 千葉県企業庁

型式 2径間連続箱桁斜張橋
(耐候性無塗装仕様)

橋長 100m

幅員 6.2m

鋼重 285 t

所在地 千葉市真砂地先





梁川大橋

発注者 山梨県大月林事務所

型式 非合成鈹桁、2ヒンジアーチ
合成鈹桁
(耐候性無塗装仕様)

橋長 120.8m

幅員 5m

鋼重 240t

所在地 山梨県梁川町

第5保津川橋梁

発注者 日本国有鉄道資材局

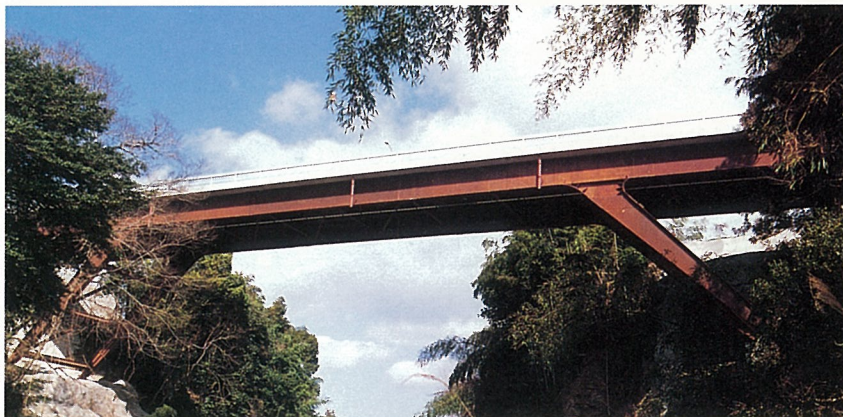
型式 アーチ桁、単純鈹桁、単純合成鈹桁
(耐候性無塗装仕様)

橋長 102.6m

幅員 複線

鋼重 532t

所在地 京都府亀岡市



丹生川橋

発注者 奈良県

型式 方杖ラーメン桁
(耐候性鋼材裸使用)

橋長 70m

幅員 7.75m

鋼重 124t

所在地 奈良県五箇市

第23回定期総会開く

会長に岸本實氏再任
62年度事業計画など決定



社団法人 日本橋梁建設協会第23回定期総会は去る5月22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氏が議長となり総会が開始された。

第1号議案の昭和61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62年度事業計画、第3号議案の昭

和62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、総会は滞りなく進行し、任期満了に伴う役員の変更では、別記のと通りの役員が選任された。

尚、総会後の理事会で会長に岸本實氏(㈱横河橋梁製作所 会長)が再選、また副会長に上前行孝氏(㈱宮地鐵工所 社長)、武井俊文氏(石川島播磨重工業㈱ 取締役)の両氏、専務理事に西山徹氏がそれぞれ互選され、就任した。

☒ 第 23 回定期総会議案

- (1) 第 1 号議案 昭和61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62年度事業計画に関
する件
- (3) 第 3 号議案 昭和62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
- (5) 第 5 号議案 任期満了に伴う役員改
選の件

☒ 昭和 62 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. 新技術の開発と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. 鋼橋に関する広報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. 国際協力の研究
- 10. 「技術資料」「橋梁年鑑」及び「会員名
簿」の発行

☒ 予 算 書 総 括 表

(自昭和62年4月1日 至昭和63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	181,150,000	事 業 費	154,300,000
入 会 金 収 入	500,000	管 理 費	62,850,000
雑 収 入	2,038,570	固定資産取得支出	0
負 担 金 収 入	10,000,000	予 備 費	2,100,000
当期収入合計	193,688,570	当期支出合計	219,250,000
前期繰越収支差額	24,211,430	当期収支差額	△ 25,561,430
同上調整額	3,600,000	次期繰越収支差額	2,250,000
収入合計	221,500,000	当期支出及次期繰越 収支差額合計	221,500,000

☒ 収 支 計 算 書 総 括 表

(自昭和61年4月1日 至昭和62年3月31日)

I 一般会計

(単位：円)

科 目		予 算 額 (A)	決 算 額 (B)	差 異 (A) - (B)
収 入 の 部	会 費 収 入	177,400,000	177,400,000	0
	入 会 金 収 入	500,000	500,000	0
	雑 収 入	1,952,368	5,620,289	△ 3,667,921
	負 担 金 収 入	8,000,000	18,969,600	△ 10,969,600
	前 期 繰 越 金	14,047,632	14,047,632	0
収 入 合 計		201,900,000	216,537,521	△ 14,637,521
支 出 の 部	管 理 費	68,200,000	67,453,804	746,196
	事 業 費	133,700,000	124,085,995	9,614,005
	特 別 会 計 繰 入 額	0	786,292	△ 786,292
	支 出 合 計	201,900,000	192,326,091	9,573,909
差 引 剩 余 金		0	24,211,430	△ 24,211,430
支 出 金 ・ 剩 余 金 合 計		201,900,000	216,537,521	△ 14,637,521

II 受託業務特別会計

収 入 の 部	受 託 調 査 費 収 入	40,000,000	94,894,400	△ 54,894,400
	一 般 会 計 よ り 繰 入 額	0	786,292	△ 786,292
	収 入 合 計	40,000,000	95,680,692	△ 55,680,692
支 出 の 部	受 託 調 査 費	32,000,000	76,711,092	△ 44,711,092
	受 託 調 査 管 理 費 配 賦 額	8,000,000	18,969,600	△ 10,969,600
	支 出 合 計	40,000,000	95,680,692	△ 55,680,692
差 引 剩 余 金		0	0	0
支 出 金 ・ 剩 余 金 合 計		40,000,000	95,680,692	△ 55,680,692

☒ 新 役 員

会 長	岸 本	實	株式会社 横河橋梁製作所	取締役 会長
副 会 長	上 前 行 孝	孝	株式会社 宮 地 鐵 工 所	取締役 社長
〃	武 井 俊 文	文	石川島播磨重工業株式会社	取 締 役
専務理事	西 山 徹	徹	社団法人日本橋梁建設協会	
理 事	岡 田 統 夫	夫	川崎重工業株式会社	専務取締役
〃	川 田 忠 樹	樹	川田工業株式会社	取締役 社長
〃	高 木 澄 清	清	株式会社 駒 井 鉄 工 所	取締役 社長
〃	瀧 上 賢 一	一	瀧上工業株式会社	取締役 社長
〃	三 輪 良 策	策	株式会社東京鐵骨橋梁製作所	取締役 社長
〃	関 澤 昭 房	房	日 本 鋼 管 株 式 会 社	常務取締役
〃	毛 利 哲 三	三	松尾橋梁株式会社	取締役 社長
〃	浦 久 康	康	三菱重工業株式会社	取 締 役
〃	池 田 肇	肇	横河工事株式会社	取締役 社長
監 事	櫻 田 午 郎	郎	櫻田機械工業株式会社	取締役 社長
〃	今 成 博 親	親	高田機工株式会社	取締役 社長

特別寄稿

クリフトン橋の建設

白石 成人

私事にわたって恐縮であるが、数年前英国のブリストルを訪れた。ロンドンからあまり遠くないこの町は幾度か歴史のドラマの舞台となった所である。そして、私にとってはブリストル大学とそこで学び、また現在活躍している何人かの研究者との結びつきが、この町に対する興味の拠りどころのようなものであった。しかし、ブリストルで最も重要なものといえば「クリフトン橋」といえるであろう。

ブリストルのホテルから歩いて1時間余りの所にクリフトン村があるが、この村の境界がクリフトン峡谷であり、これを跨ぐクリフトン橋の建設は120年余り以前、まさに国家

的大事業であったと思われる。

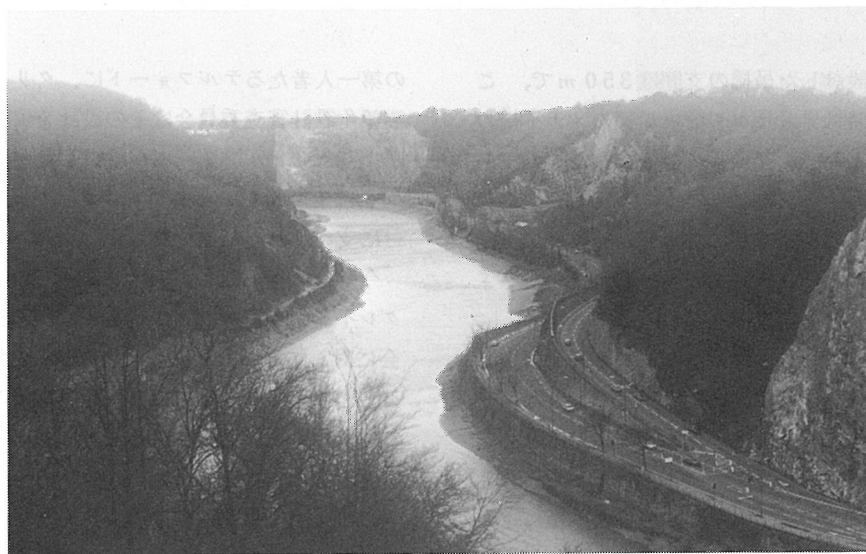
この、世界最長の吊橋の建設は一つのドラマであり、現在もなお、技術者に「未知への挑戦」の大切さを教えている……と言っても過言ではない。

クリフトン橋にかかわるテルフォードやブルーネルの物語は、H・シャーリースミス（H・Shirley Smith；“The Worlds Great Bridges” Phoenix House, 1964）に詳しく述べられているが、その概要は次のとおりである。

✽

✽

ヴィクトリア時代、すなわち、19世紀前半



クリフトンの峡谷

は英国の黄金時代であり、産業革命の真只中
にあったといえる。

このような時期、橋梁工学の分野でも画期
的な構造物が建設されてきた。1826年に開通
したメナイ吊橋と1850年に完成したブリタニ
ア橋である。

メナイ吊橋の設計者がテルフォードであり、
ブリタニア橋の設計者がスティーブソンで

あることは、よく知られている通りである。

特に、メナイ橋の建設は、コンウェイ橋と
ともに、イギリスに吊橋の一大ブームを惹き
起こしたが、その真只中で競争設計が行われ
たのがクリフトン橋の設計であった。

この競争設計に応募したのが、若冠22歳の
ブルーネルであった。



ブルーネル100年祭の銘札

アイサムバード・キングダム・ブルーネル

(1806年4月9日～1859年9月15日)

1959年9月15日 クリフトン吊橋トラストはこの銘札を製作した

彼が設計した吊橋の支間は350 mで、こ
れは当時世界最長かつ最大規模のメナイ橋の
支間長174 mを一挙に2倍にしたものであ
った。

メナイ橋が完成してから僅か4年後に支間
長が2倍という設計案を見せられたテルフォ
ードは、どのような気持だったろうか。

クリフトン橋の競争設計案の審査を担当し
たテルフォードが、メナイ橋より大きなスパ
ンの吊橋は安全でないという理由でそれらを
拒否したのは、結果的に正しい一面をとらえ
ているとはいえ、果たして冷静な判断による
ものであったか否かは不明である。

メナイ橋の設計者として名実ともに吊橋の

の第一人者たるテルフォードに、クリフトン
橋競争設計審査委員会はその設計を依頼した
が、72歳のテルフォードが設計したクリフト
ン橋は支間長100 m余り、ゴシック風のタワ
ーに支えられた吊橋であった。

今度はブルーネルがテルフォードの設計に
クレームをつけた。ブルーネルは、審査委員
会に対して、あまりにも高いタワーを建設す
ることの不経済性を指摘し、臆病風邪が吊橋
の将来性に悪影響を与えることに強い懸念の
情を表した。

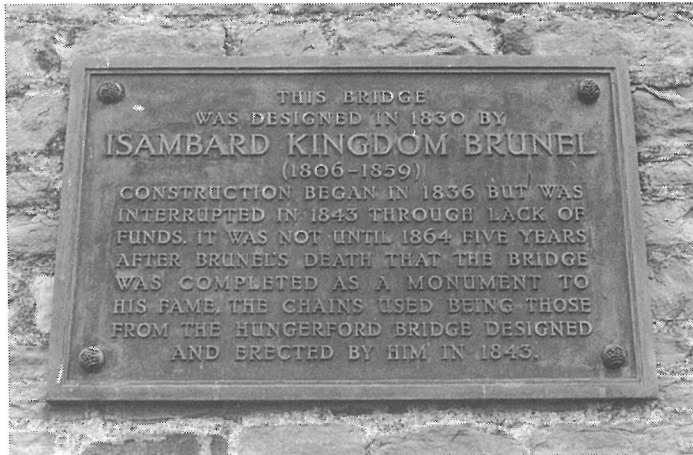
このような批判は世論の支持を得て、審査
委員会は、競争設計をもう一度行うことにし
た。ブルーネルも再度応募したが、その設計

案では支間長は183mに短縮されていた。

この案も審査委員会の承認するところとは
ならなかったが、ブルーネルの熱心な説得が
功を奏し、最終的にブルーネルの設計案が実

施案として採択されることになった。

しかし、クリフトン橋の建設は容易には進
展しなかった。



ブルーネルの記念銘札

「本橋は1830年アイサムバード・キングダム・ブルーネル(1806～1859)によって設計されたものである。1836年に建設が始められたが、資金不足から1843年に中断された。ブルーネルの死後5年を経た1864年に彼の名声の記念碑^{モニュメント}として完成したものである。ここに用いられているチェーンはハンガーフォード橋のものであるが、この橋もブルーネルにより設計され、1843年に建設されたものである。」

1836年に着工されたが請負業者の破産で工事は中断された。その後、直営による工事が再開されたが、これも資金不足から1843年に中断された。

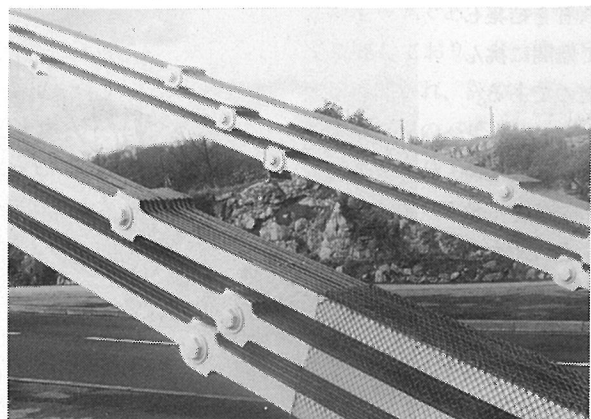
一方、ブルーネルはトンネル工事や橋梁の設計を次々に行っていた。

ロイヤル・アバート橋では、上部工の設計のみならず、その基礎工においても、本職の水底トンネルの経験を生かして、ニューマチックケーソン工法を採用し、その後の基礎工に大きな影響を与えた。

また、鉄道の建設、大西洋横断のための蒸気船グレートウエスタン号の建造(1835年)、さらにはオーストラリア航路のためのグレートイスタン号の完成を考えていた。この不世

出の天才も過労のため、1859年53歳の若さでこの世を去った。

ブルーネルの死後、クリフトン橋の建設が彼の友人等を中心に再開された。ブルーネル



クリフトン橋のチェーン(その1)

が設計し、その後とり壊されたハンガーフォード橋で使われていたチェーンがクリフトン橋に利用されることになった。



クリフトン橋のチェーン（その2）

ブルーネルの死後5年経た1864年クリフトン橋は完成した。

19世紀から20世紀初頭にかけて、英国はヴィクトリア時代を中心に、その栄光を謳歌していた。

産業革命の担い手として、国家プロジェクトたる鉄道建設が積極的に行われたが、鉄道建設による経済的発展と、それに伴う国力の隆盛は誰の目にも明らかであった。

そのために、トンネルの掘削や橋梁の建設が天然の障害物を克服する施設として必要であり、優れたエンジニアが叡智を結集して難関に挑んだのである。

クリフトン橋の建設に時間を超えて象徴されているものは、大規模プロジェクトはどのように行われるべきか、また当

事者は何を考えなければならないか……ということであろう。

クリフトン橋に対するブルーネルの挑戦は、クリフトン峡谷に“どのような橋を建設するか”であり、ある形式の橋を“どのように建設するか”ではなかった。この二つの命題の間には、大きな隔りがあるのは当然である。

現在、わが国においても大プロジェクトとしての橋梁計画が進められているが、いま一度、初心にかえって詳細にその計画を見なおす必要があるのではなかろうか。

有名なマーフィの法則の一つに、次のようなものがある。

“ The most critical part of any plan stands the greatest chance of being omitted ”

（どのような計画においても、その最も重要な部分が、最も忘れられやすいものである。）

京都大学工学部教授



クリフトン橋遠景



＝宮崎県の巻＝

1. 宮崎県の概要

本県は、九州の南東部に位置し、東西 70.2 Km、南北 160 Km で南北に細長く、北は大分県、西は熊本県、南は鹿児島県に接し、東は太平洋の日向灘に面している。

面積は、7734.2 km² で全国総面積の約 2 %、都道府県中第 14 位、九州では 2 位となっており、山岳地帯が多く、山林原野は総面積の 75 % に及んでいる。

地形は、青島から小林市を結ぶ線によって北部と南部に大別でき、北部には北東から南西に伸びる九州山地があり、その前縁に宮崎平野が広がっている。

南部は、西に霧島山地、東に南那珂山地があり、その間に都城盆地がある。

また、青島から日南市にかけての日南海岸は、第 3 世紀の宮崎層群から成り、砂岩泥岩の互層が浸蝕されて、美しい海岸線を形づけている。俗に「鬼の洗濯板」と呼ばれてお

り、フェニックスなどの亜熱帯性植物とともに観光宮崎のシンボルとなっている。

この日南海岸は、今から 21 年前、NHK 朝のテレビ小説「たまゆら」で新婚旅行地として登場、紹介され、一躍全国的に知れ渡り、かつては「新婚旅行のメッカ」と言われたところである。

しかし、当時このルートであった一般国道 220 号は、著しく混雑しており、飛行機に乗り遅れたという苦情も聞かれ、評判の悪い道路であった。現在、4 車線のバイパスができてはいるものの、まだまだ十分とは言えず、観光宮崎の低迷の一因と考えられる。

また、本県は平均気温が高く、温暖な気候に恵まれ、日照時間、快晴日数とも全国でトップクラスである。

このため、毎年 3 月下旬には県都宮崎市で「宮崎フラワーショー」が盛大に催されて、家族連れや若い人達でにぎわい「日本一番の

春」が満喫されている。

人口は、昭和60年、約117万人で9市28町7村で構成されている。

県では「日本一住みよい宮崎県」をめざし昭和58年度の置県100年を契機に、“なんでも挑戦、みんなが参加”を合言葉に、県内各地で多彩な活動を展開しており、その基盤となる道路網の整備が、重要な課題となっている。

2. 道路の現況

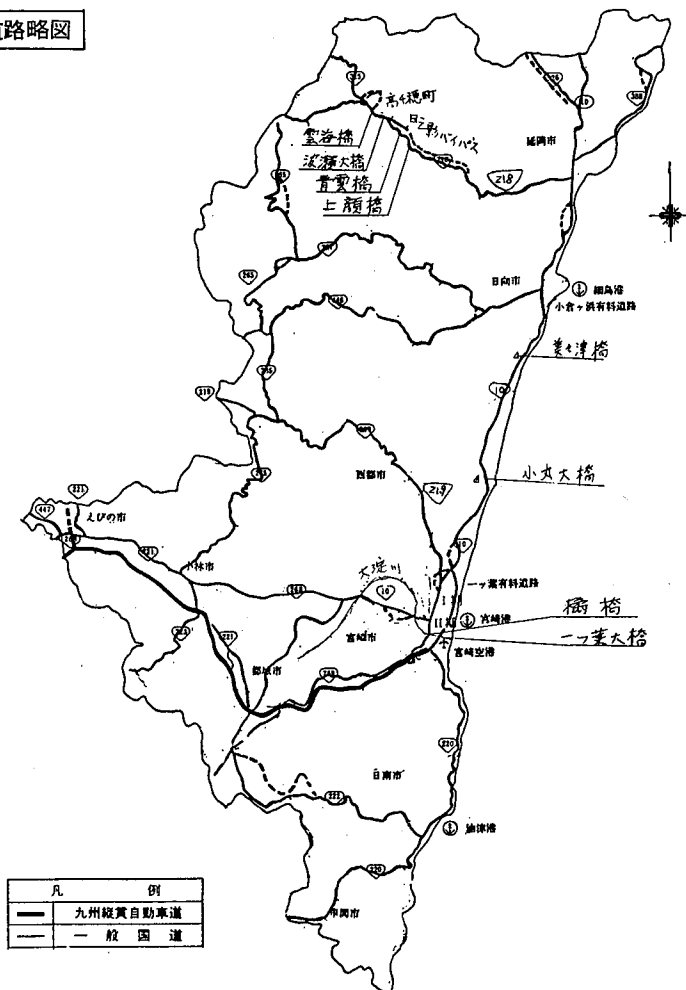
県内の道路網は広域幹線道路網として、九州縦貫自動車道宮崎線と直轄国道10号、222号（延長265.3 Km）を骨格に、県管理の国道218

号、219号等 15路線（延長773.9Km）、地域幹線道路網として、主要地方道34路線、一般県道158路線（2021.9 Km）、また、生活道路網として市町村道24,472路線（延長14,069.6Km）で構成されている。

整備状況は一般国道のうち直轄国道（10号、220号）が改良率100%であるのに対して、県管理国道は、昭和60年4月の時点で改良率55.5%、県道については45.1%であり、いずれも全国平均より低い水準にある。

また、県内においては、急峻な山岳道路を多く抱えている県北部の改良率が低く、現在、重点的に整備を急いでいるところである。

宮崎県道路略図



道路の改良・舗装・橋梁現況

(昭60.4.1現在)

種別	路線数	実延長 (km)	実延長内訳		路面別内訳		改良率 (%)	舗装率 (%)		橋梁内訳 (橋数)		
			改良済 (km)	未改良 (km)	舗装道 (km)	砂利道 (km)		簡易舗装 を含む。	簡易舗装 を除く。	永久橋	木橋	
国道	直轄分	2	265.3	265.3	—	265.3	—	100	100	100	233	—
	県管理分	15	773.9	429.4	344.5	763.2	10.7	55.5	98.6	50.6	544	2
	小計	17	1,039.2	694.7	344.5	1,028.5	10.7	66.8	99.0	63.2	777	2
県道	主要	34	855.8	483.2	372.6	852.9	2.9	56.5	99.7	42.8	531	—
	一般	158	1,166.1	427.9	738.2	1,154.9	11.2	36.7	99.0	28.8	722	2
	小計	192	2,021.9	911.1	1,110.8	2,007.8	14.1	45.1	99.3	34.7	1,253	2
国・県道 県管理分	207	2,795.8	1,340.6	1,455.2	2,771.0	24.8	48.0	99.1	39.1	1,797	4	
市町村道	24,472	14,069.6	5,039.8	9,029.8	9,707.2	4,362.4	35.8	69.0	8.7	6,076		
総計	24,681	17,130.8	6,645.7	10,485.1	12,743.6	4,387.2	38.8	74.4	15.1	7,877		

注 1 県道には、有料道路を含み、自転車道を除く。

3. 橋梁の現況

本県が管理している橋梁は 1,801橋で、このうちに102橋の長大橋が含まれており、九州各県に比べて長大橋の多い県である。

整備状況は、昭和61年度までに木橋の架替が終り、現在は永久橋率100%となっているものの、前後の線形改良の伴っていない老朽橋や、二車線確保の困難な橋梁が数多く残っており、今後の整備課題となっている。

4. 主な橋の紹介

◇ 一般国道218号の橋

本路線は、熊本市を起点に、高千穂町、日

之影町、北方町を經由し、延岡市に至る総延長148.5 Kmの、九州を横断する幹線道路である。

高千穂町から北方町に至る現道路は、高さ100mにも及ぶ柱状節理を有する阿蘇溶結凝灰岩が連なっており、落石・崩土等が多発し防災上問題の多い区間となっていた。

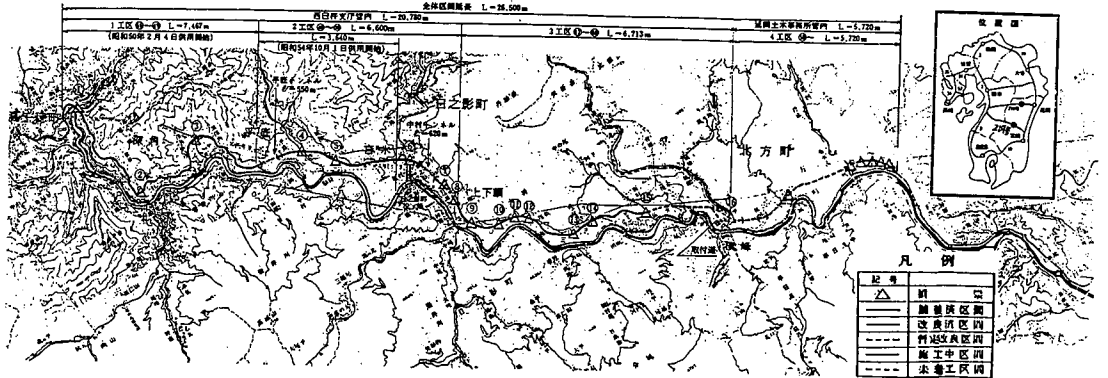
このため、昭和44年度にこの区間の調査を行い、全体延長26.5Kmの日之影バイパスの計画が策定された。

現在までの達成率は約80%であり、高千穂町から20.8Kmが供用されている。

このバイパスは、旧道が五ヶ瀬川沿いにあるのに対し、山の中腹を通過しているため、地形の関係により、トンネル6カ所、橋梁22

橋（トンネル2カ所、橋梁15橋は供用中）と構造物が多いのが特徴で、長大橋も多く含まれている。

一般国道218号平面図〔日之影バイパス〕



	橋梁名	下部工構造型式	橋長 (m)	上部工構造型式
①	雲海橋		199.0	中路式ローゼ桁橋
②	高巢野橋		47.0	活荷重合成桁橋
③	新深角橋		2 ^(a) 30.2 62.0	活荷重合成桁橋
④	波瀬大橋		310.0	上路式3径間連続トラス+合成鉄桁
⑤	袴谷橋		8 ^(a) 29.95 240.0	ポストテンション単純T型桁
⑥	青雲橋		410.0	スバンドレルブレースド・アーチ
⑦	中村橋		4 ^(a) 34.95 140.0	ポストテンションT型桁
⑧	上顔橋		190.0	5径間連続Vレグラーメン
⑨	下顔橋		3 ^(a) 28.53+81.1 170.0	PCT桁+下路式ランガー桁
⑩	松崎橋		140.0	PC 3径間連続桁橋
⑪	大藪橋		166.0	3径間連続上路式トラス橋
⑫	荒谷橋		166.0	3径間連続上路式トラス橋
⑬	赤仁田橋		90.0	活荷重合成桁橋
⑭	舟ノ尾橋		75.0	活荷重合成桁橋
⑮	観音滝橋		168.0	上路式ローゼ橋
⑯	新槇峰橋	(工事中)	330.0	スバンドレルブレースド・アーチ
⑰ ~ ⑳		(計画中)		

(1) 雲海橋

日之影バイパスの第1号橋として、幅150mにも及ぶ大U字谷に架設されている。周囲には雲海が多く発生することから、名づけられており、その昔、天孫の一行が天下りした神話の国、高千穂町の表玄関になっている。

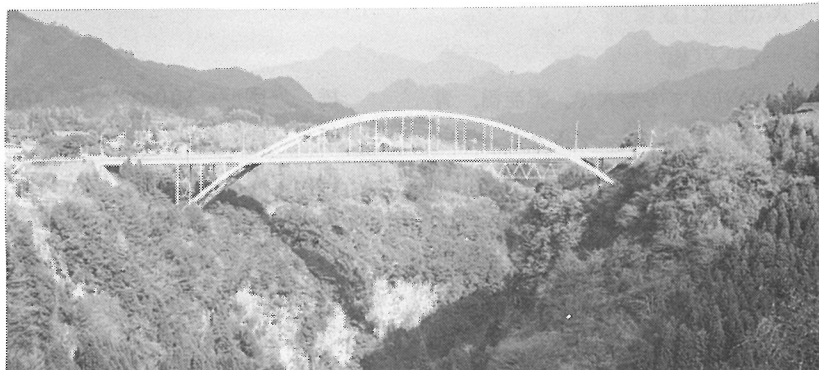
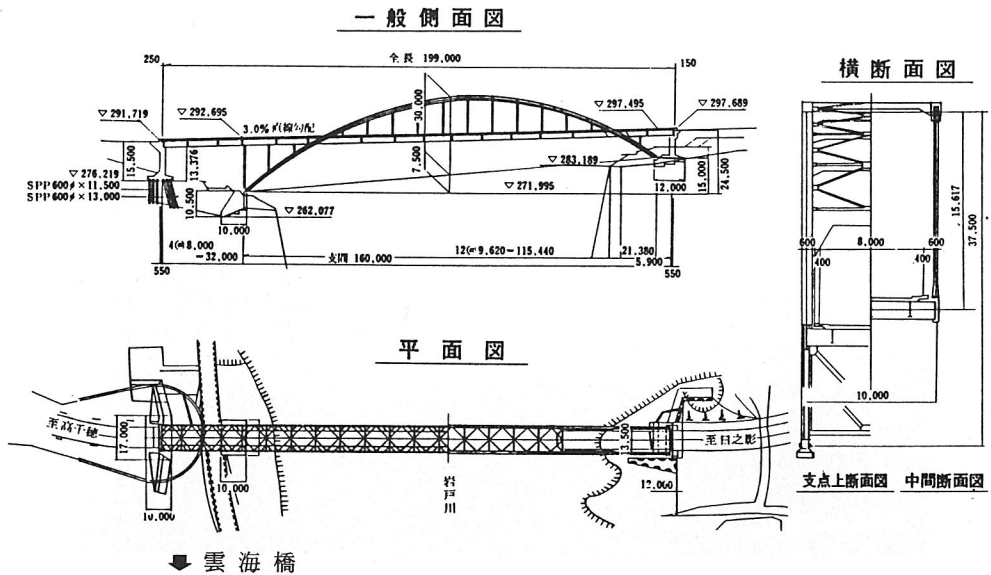
橋梁型式の選定にあたっては、祖母、傾山国定公園に近接していることを配慮し、周囲の景観を損わないよう、アーチ系がなじむとされていたが、右岸側と同じ高さの左岸側は高さ50mにもなる崖がそそり立っており、柱状節理が著しく、風化も進んでいることからアーチ拱台の施工が問題となり、最終的にはこれを避けて、非対象中路ローゼ桁と決定された。

しかし、当時としては、これ程の規模で、

なおかつ縦断勾配が3%もある橋梁は珍しく、詳細設計の段階にきてから、载荷による橋体変位の大きさが把握されたため、鋼重が増大し、予算を大幅にオーバーする見通しとなってきた。その対策が種々検討される中で、補剛桁を左岸橋台でヒンジ固定するという新しい方法が試みられた。

水平変位を拘束することで、最大たわみ量が約1/2.5となり、橋梁全体の剛性が飛躍的に向上することがわかり、確認するうえで、完成後、振動実験が行われた。

橋長	199 m (鋼重 387.5 t)
幅員	8.0 m
型式	中路式ローゼ桁
架設年度	昭和46~48年度



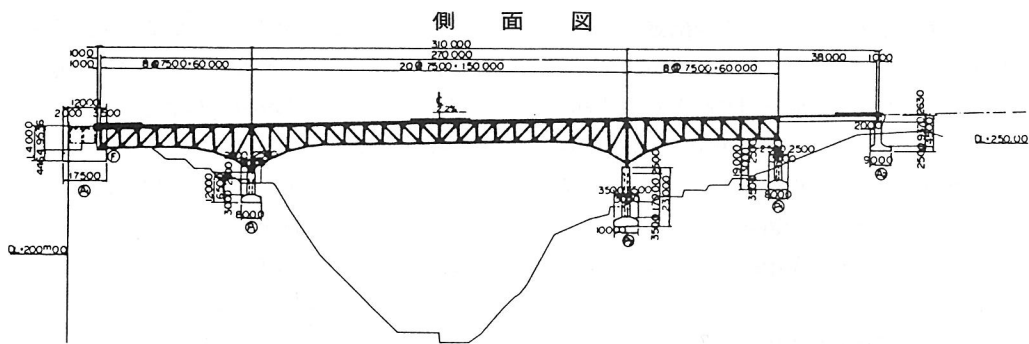
(2) 波瀬大橋

現在供用している日之影バイパスの中では青雲橋に次いで使用鋼材が多い。

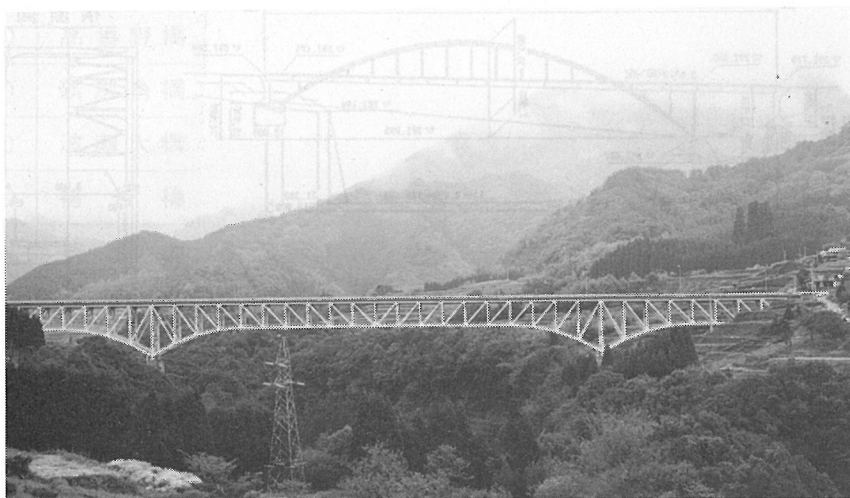
際立った特徴はないものの、この型式としては県内で最大のものである。ただ、地形の関係から全体の眺望ができないため、あまり

知られていない。

橋長	310 m (鋼重 1140.1 t)
幅員	9.75 m
型式	上路式 3 径間連続トラス+鉸桁
架設年度	昭和 49～54 年度



▼波瀬大橋

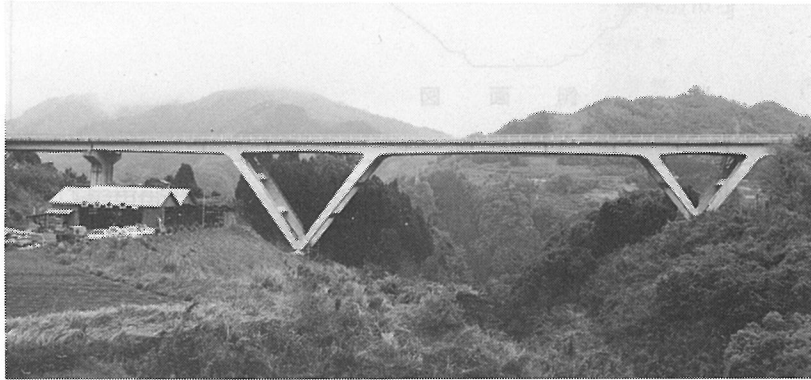
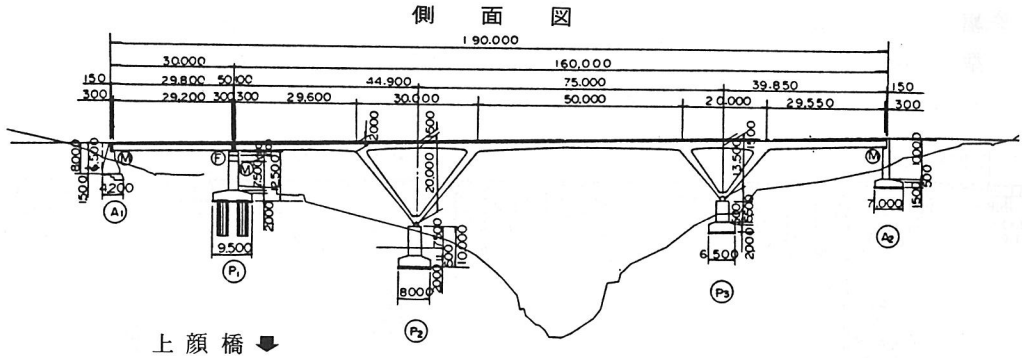


(3) 上 顔 橋

九州地区では初めての形式で、雲海橋、青雲橋と並んで橋梁景観のポイントとなっている。

架橋位置の近くには丹助山があり、夏はハイキング、キャンプなどでにぎわい、自然景観に恵まれた地域であることから、選定されたものである。

橋長	190 m (鋼重 768.4 t)
幅員	9.75 m
型式	V レッグラーメン桁
架設年度	昭和 58～59 年度



(4) 青 雲 橋

日之影町の見立溪谷に架設された最大支間220 mを有する上路式アーチ橋で、実に10年の歳月をかけて、昭和59年度に完成した。

架橋地点の地形は、計画高付近で幅300 m、水面からの高さは140 mに及ぶ大U字谷で、計画当初から相当に大規模な橋梁となることが予想されていた。

このため、昭和47年度に基本調査、48年度には概略設計が実施されたが、いずれのタイプの橋梁を選定しても、道路橋示方書の適用範囲を超す規模となり、構造形式、及び設計手法について、総合的に検討を加える目的で「技術検討委員会」が設置されるに至った。

数回の「委員会」で検討された結果、主に次のような理由から、上部工はスパンドレルブレースドアーチと決定された。

- (イ) 上部工について斜材が加わることで、全体剛性が極度に改善されること。
- (ロ) 山間部に架設されるため、輸送・架設上、部材断面を小さくする必要がある。

(ハ) 美観的にも力強く、構造美に優れ、現地の地形になじむ。

(ニ) 架設工法として、工費および施工上有利なタイバック式カンチレバー工法が採用できる。

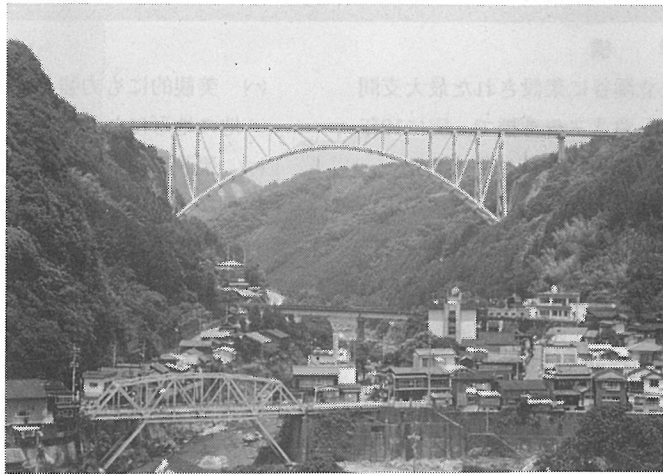
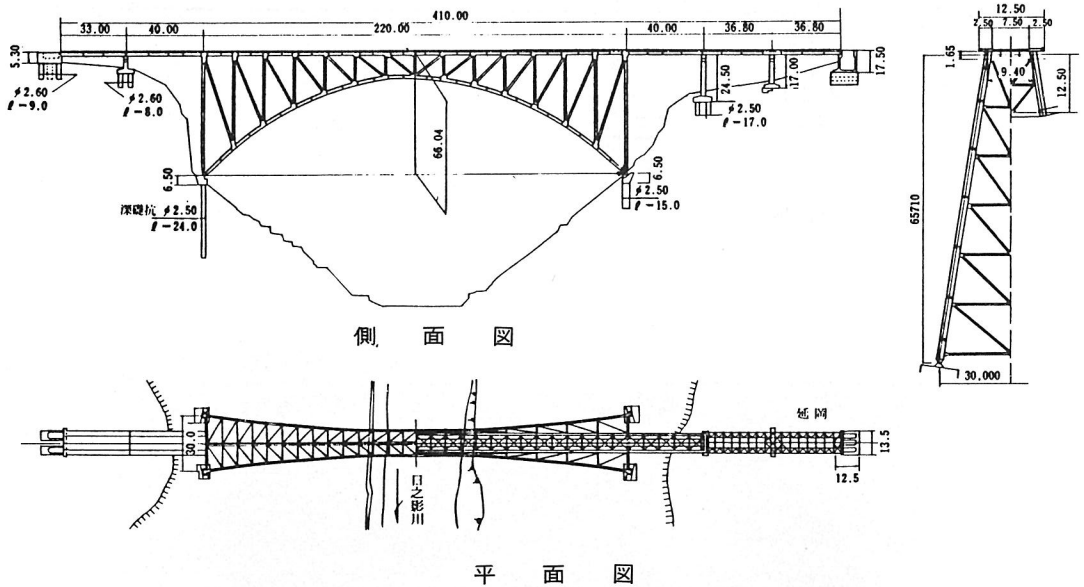
また、本橋は、架設工法に特徴を有しており、設備的には上弦端部材をアンカーとなる橋台に結びつけるタイと、橋台背面に設けられた調整設備しかなく、非常に単純な構造で斜吊り工法における斜吊鉄塔や複雑な吊り索が不要となっている。

ただ、本格的に実施した例がなく、長大支間に試みられたのは初めてのものと言える。

橋名は、一般公募し、この橋にふさわしい「青雲橋」と名づけられたが、水面から橋面までの高さが137 mもあり、東洋一と騒がれた。全国に依頼して規模調査したところ、日本一高いことが確認され、現在は“橋の町”日之影町の重要な観光資源となっている。

橋 長 410 m (鋼重3610.5 t)

幅員 12.5 m
 型式 スパンドレルブレスドアーチ 架設年度 昭和48~59年度
 + 2径間連続合成鈹桁+単純



▲ 青雲橋

◇ 大淀川に架かる橋

宮崎市には、城下町のような象徴的な建物は無いが、街の中心部を大淀川がゆったりと流れ、宮崎の特徴ともいえる都市景観を形成している。

また、広い河川敷は、レクリエーション広場として利用されており、夏には“まつり宮崎”“花火大会”が開かれるなど、市民の重要な都市空間となっている。

この大淀川（宮崎市内）には、下流から、一ツ橋大橋、小戸橋、大淀大橋、橘橋、高松橋、宮崎大橋、相生橋、有田橋（昭和62年完工予定）と8本の道路橋が架かっている。

(5) 橋 橋

宮崎市のメインストリート橋通りに架かり本県を代表する橋である。

今はないが、5代目橋は昭和7年に竣工した多径間のコンクリートアーチ橋で、明治43年の県議会に提案されながら、県財政などの関係で、それまで実現できず、やっと完成したという橋である。

それ以来、その重厚で優雅な美しさが、大淀川の川面に映えて、リバーサイドパークとともに宮崎の街のシンボルとして、多くの市民から親しまれてきた。

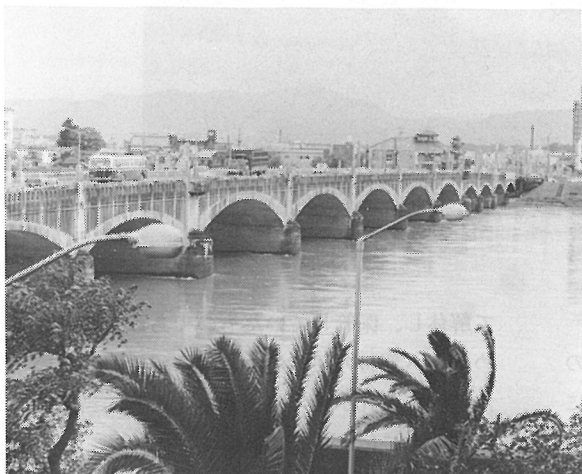
橋は出会いの場でもあり、別れの場でもあると言われるが、それを演出してくれるような風格をもち、そして、戦時の爆撃にも立派に耐えてきた橋である。

この橋も増大する交通量には対応できずに

架替えられることになり、「橋橋架替計画委員会」が設置された。

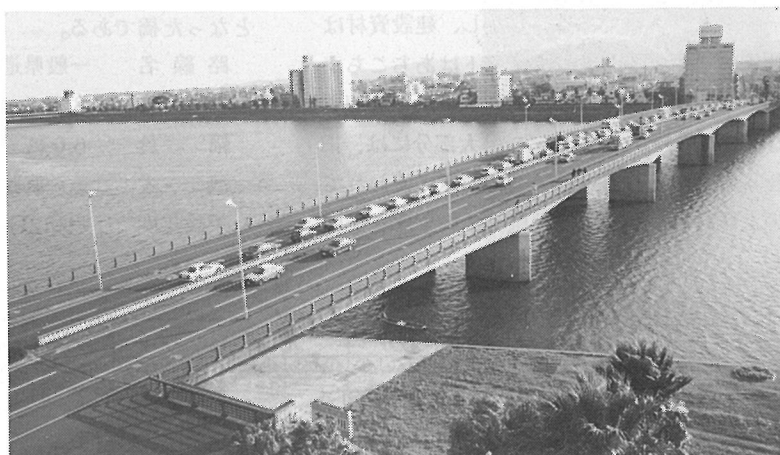
6代目橋は現橋のイメージを損なわず、しかも機能的な近代美を持ち、新しい時代にマッチした橋の実現を願って昭和47年に着手、昭和54年に完成した。旧橋撤去に際しては多数の市民が参加して、「橋橋と名残りを惜しむ集い」が催された。

路線名	一般国道10号
橋長	389 m
幅員	28 m
型式	6径間連続PC箱桁
架設年度	昭和47～54年度



▲ 5代目橋

▼ 6代目橋



(6) 一ツ葉大橋

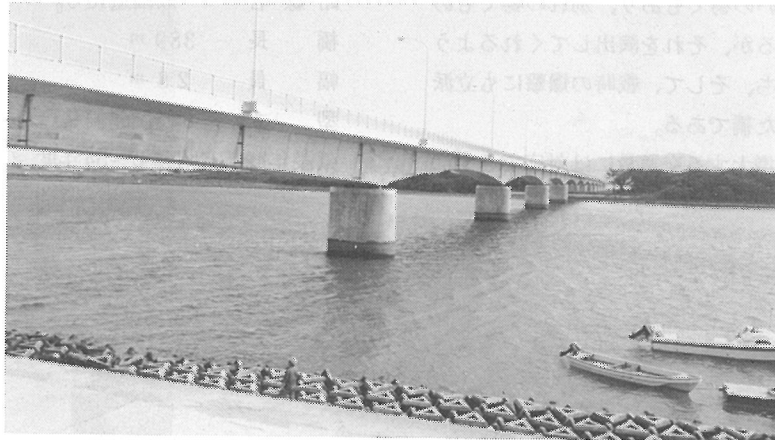
大淀川の河口付近に架設されたもので、河川部の橋長が792mもある長大な橋である。

この橋が架かる一ツ葉有料道路の二期区間は、宮崎港地域と九州縦貫自動車道の宮崎インターを結ぶアクセス道路として、昭和58年に供用された。

当初は4車線で計画されていたが、着手寸前に起きたオイルショックにより、建設費が

大幅に増大したため、採算性を考慮し2車線となったものである。

路線名	一般県道一の宮西山崎線
橋長	933 m (河川部792 m)
幅員	9.75 m
型式	11径間連続PC箱桁(河川部)
架設年度	昭和53~55年度



▲一ツ葉大橋

◇ 他の代表的な橋

(7) 小丸大橋

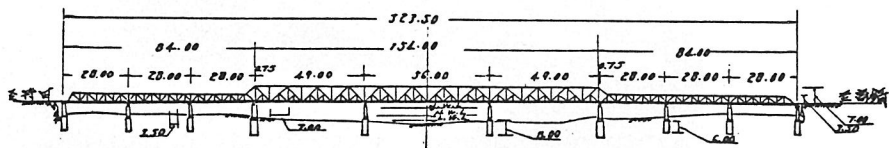
県内における戦後最初の鋼橋で、かつての国道3号線の橋として、一級河川、小丸川に位置している。戦後間もない昭和21年9月に着手され、昭和23年3月に完成した。

この当時、九州で初めての3径間連続ワーレントラス橋である。しかし、建設資材は極端に不足しており、セメントはあちこちからかき集めて、やっと必要量が確保できる有様であったといわれ、鋼材の大部分には、旧陸軍航空隊新田原飛行場の格納庫に使われていた資材が流用された。県が払い下げを受け

て解体し、保管していたものである。このためトラス部材の随所に、格納庫で使われていたリベット孔がそのまま残っており、当時の事情を今に伝えている。

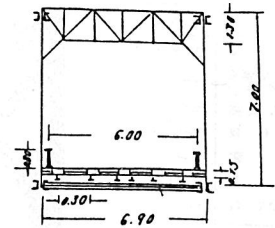
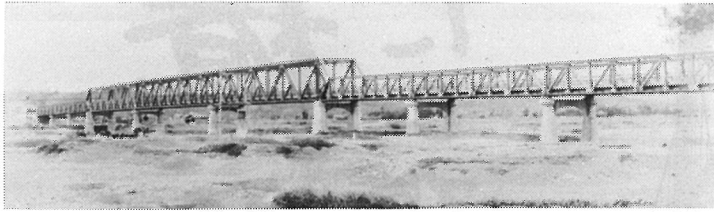
現在は、上流側に自転車・歩道専用橋が設置されているが、本県の戦後における出発点となった橋である。

路線名	一般県道石河内高城高鍋線
橋長	323.5 m
幅員	6.0 m
型式	連続直弦ワーレントラス
架設年度	昭和21~22年度



側 面 図

▼小丸大橋



(8) 美々津橋

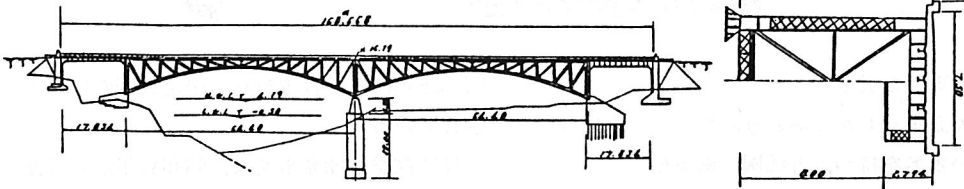
現存する県内の長大橋の中では最も古く、昭和8年に架設された。日豊本線で日向市美々津を流れる耳川を渡るとき、すぐ上流に見える白い二径間の鋼アーチ橋がこの橋で、かつての国道3号である。景観の美しい橋であるが、50年の経過とともに傷みがひどく、現在は重量制限している。

この橋のかかる美々津は、江戸時代から明治・大正期にかけては「美々津千軒」とまで言われ、耳川上流地区の木材等を関西方面に運ぶ拠点として繁栄した港町である。そして

短期間とはいえ、大淀川以北の165ヶ村を統括した美々津県（明治4～6年）の県庁が置かれた。しかし、相変らずの潮まかせ風まかせの航海に頼っていたこともあってか、大正12年の日豊本線開通を境に、県北の拠点の座から滑り落ちたという歴史も持つ町である。

路線名	主要地方道門川北郷線
橋長	168.6 m
幅員	7.5 m
型式	鋼アーチ桁
架設年度	昭和7～8年度

側面図



▲美々津橋

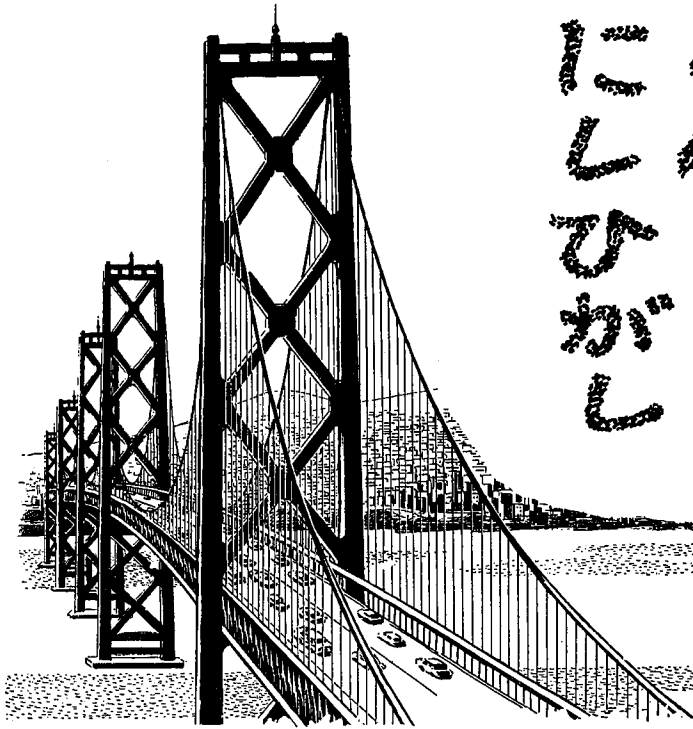
おわりに

いくつかの橋について拙文で紹介させていただきましたが、本県にも数多くの鋼橋が架かっています。

最近では耐候性鋼材を使用するメンテナンスフリーの橋梁も研究が進んでおり、当県で

も昭和61年度から耐候性橋梁に取り組んでおります。今後は維持管理の少ない鋼橋の計画をめざしたいと思います。

（宮崎県土木部道路建設課
橋梁係長 室井聖穂）



にしひがし
橋めぐり

＝滋賀県の巻＝

1. 滋賀県の概要

近淡海国（ちかつあわらみのくに）という美しい古名を持つ、近江国、滋賀県。

本県はわが国のほぼ中央にあって、青森・鹿児島から、それぞれ1,000 km程の距離にあり、古くから軍事的、政治的、宗教的、経済的、交通的に重要な位置を占めている。

2,000近くある文化財の数は、京都・奈良に次いで、全国第三位の保有県である。

山一つ越えれば、京都や奈良の都という位置にあるため、華やかではないが、さまざまな歴史の興亡にめぐりあったところである。

二十世紀を終えようとしている今も、国道1号、8号、名神高速道路をはじめ、東海道新幹線、東海道本線等、国土幹線が集中して通過している。

県内中央部には、県の面積の6分の1を占める風光明媚な琵琶湖があり、その周囲には伊吹山、霊仙山、比良連山等々の山があり、

昭和25年には、日本最初の国定公園の指定がされている。

琵琶湖総合開発事業は、昭和47年から実施され、今年で16年目を迎えている。

そして、昭和60年7月1日には「ふるさと滋賀の風景を守り育てる条例」——いわゆる風景条例が制定された。

その前文には“風景の持つ多面的な価値を認識しつつ、経済の活性化を促し、郷土をより豊かな人間生存の場とするため、水と緑を中心とする自然と歴史的文化遗产、町並みが調和した滋賀の景観を保全し、修復し、創造していくため、総合的な施策を展開しなければならない。”とある。

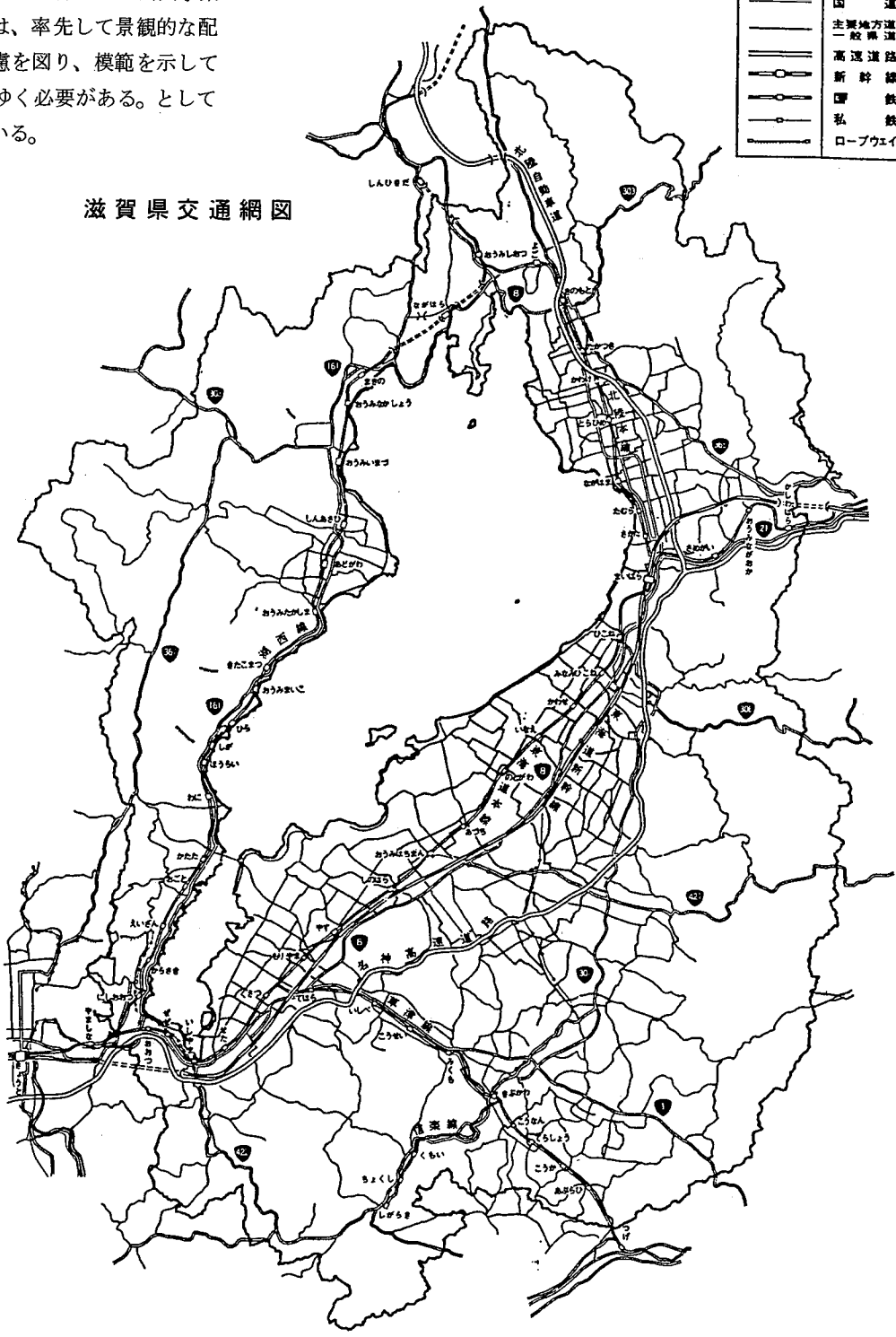
今まで、個々に取り組んでいた風景問題をより積極的な形で、県民一体となった総合的・長期的ふるさとづくりを実現しようとするものである。

例えば、国道307号は、沿道景観形成地区

に指定されており、当地
区内で行われる公共事業
は、率先して景観的な配
慮を図り、模範を示して
ゆく必要がある。として
いる。

凡 例	
	国 道
	主要地方道
	一般県道
	高速道路
	新 幹 線
	私 鉄
	ロープウェイ

滋 賀 県 交 通 網 図



2. 道路の現況

県内の道路法上の道路延長は、約11,000Kmあり、そのうち、公団の管理する名神・北縦の高速道路が約110Km、直轄国道は、1号、8号、21号、161号の約240Km、県が管理している道路は約2,000Km、残り約8,000Kmが市町村道となっている。

関ヶ原から彦根、八日市、栗東を経て大津から京都へ通じる名神高速道路は、現在、栗

東 I.C. 以西の交通緩和のため、瀬田 I.C. までの六車線化を事業化している。

さらに、瀬田東 I.C. から以西は京滋バイパスとして、道路公団が現在施工中である。

1号、8号、161号の直轄国道は、それぞれ各地でバイパス工事を施工中である。

県管理の道路における改良率は66%、舗装率は96%である。

道 路 現 況

昭和61年4月1日現在

道 路 種 別 等	区 分	路 線 数	実 延 長 Km	改 良 済 ・ 未 改 良 内 訳		改 良 率 %	路 面 別 内 訳		舗 装 率 %	橋 梁		ト ン ネル	
				改 良 済 延 長 Km	未 改 良 延 長 Km		舗 装 道 Km	砂 利 道 Km		橋 数	延 長 Km	個 数	延 長 Km
一 般 国 道	建設省管理区間	4	243	243	0	100	243	0	100	430	8.3	11	3.5
	県管理区間	7	308	254	54	82	300	8	97	391	6.0	14	4.9
	一般国道計	11	551	497	54	90	543	8	99	821	14.3	25	8.4
県 道	主要地方道	36	512	406	106	79	495	17	97	732	15.1	1	0.2
	一般県道	220	1,195	668	527	56	1,142	53	96	1,417	19.9	9	2.0
	県道計	256	1,707	1,074	633	63	1,637	70	96	2,149	35.0	10	2.2
国道・県道計		267	2,258	1,571	687	70	2,180	78	97	2,970	49.3	35	10.6
市 町 村 道		19,361	8,047	2,566	5,481	32	5,820	2,227	72	6,506	53.4	9	0.4
合 計		19,628	10,305	4,137	6,168	40	8,000	2,305	78	9,476	102.7	44	11.0

3. 橋梁の現況

本県は、中央部に琵琶湖があるものの、内陸県であり、比較的小河川が多い。

主な河川は、ほとんどが琵琶湖に注ぐ河川で、野洲川（65Km、流域面積387km²）、安曇川、高時川、姉川、日野川、愛知川等である。

15m以上の県管理橋の架設年次別橋数

架設年次	国道	主要地方道	一般県道	合計
～S10	6	9	25	40
～S20	4	7	10	21
～S30	1	11	6	18
～S40	21	38	56	115
～S50	36	67	79	182
S51～	19	39	62	120
合 計	87	171	238	496

琵琶湖から流出する河川は、淀川水系の瀬田川と琵琶湖疏水（1890年完成、第二疏水は1911年完成）である。

一級河川琵琶湖には、県道路公社管理の琵琶湖大橋と近江大橋の2橋が架橋されている。

なお、現在県管理橋で15m以上の橋は496橋あり、架橋年代別に区分したものが左の一覧表である。

また、県管理の長大橋ベストテンは、次頁に示す通りである。

4. 県下の主な橋梁の紹介

(1) 本州で最古の石造桁橋と言われている日吉三橋（大津市坂本本町）

平安時代の初め、最澄によってひらかれた

滋賀県管理長大橋ベスト・テン

順位	橋名	路線名	橋長 (m)	橋種	完成年
1	琵琶湖大橋	主) 栗東大津線	1,350.0	鋼単純合成桁、3径間連続鋼床版箱桁	S. 39
2	近江大橋	主) 大津草津線	1,290.0	PC単純T桁、3径間連続有絞ラーメン箱桁	S. 49
3	野州川橋	主) 大津能登川長浜線	417.2	鋼単純合成桁	S. 48
4	川田大橋	一) 守山中主線	329.5	鋼単純合成桁	S. 53
5	御河辺橋	一) 雨降野今在家八日市線	327.2	RC単純T桁	S. 8
6	稲荷大橋	一) 幸津川服部線	327.0	鋼単純(合成箱)桁	S. 51
7	新庄大橋	一) 荒見上野近江八幡線	326.7	鋼単純合成桁	S. 53
8	幸浜大橋	主) 大津守山近江八幡線	326.7	鋼単純合成桁	S. 49
9	栗見橋	主) 彦根近江八幡線	316.8	RCゲルバーT桁	S. 33
10	葉枝見橋	一) 柳川能登川線	288.8	PC単純T桁	S. 35

日本仏教の霊峰、比叡山、延暦寺、横川から琵琶湖に注ぐ大宮川が、日吉大社の境内を流れている。

そこに重要文化財に指定されている日本の代表的な石橋が架かっている。

“豊臣秀吉から寄贈された”と言われるこの橋は、花崗岩造りで、天正14年(1586年)竣工と伝えられている。

特に、大宮橋(大神橋ともいう)は、両側に格狭間を彫り抜いた高欄のある立派な橋である。他に、二宮橋(本宮橋ともいう)、走井橋とあり、これらを総称して“日吉三橋”と呼ばれている。

紅葉の頃は特に美しいと言われている。以前には東照宮橋という橋があったが、台風の被害を受け、今はその名残りをのこすのみである。

日吉大社は比叡山を神体山とする神社で、その末社は全国に3,800余をかぞえる。4月12～15日に行われる日吉山王祭は全国的にも有名である。

(土木学会の“美しい橋のデザインマニュアル”にも“日吉大橋”の美しさが紹介されている。)

(2) 琵琶湖から流れる唯一の自然河川・瀬田川にかかる橋梁群(大津市晴嵐町～大石曾東町)

琵琶湖が瀬田川となる^{のどもと}喉元にて、大津市の企業局の管理する水管橋があり、それより14Kmの、京都府との県境までの間には10橋の橋が架かっている。(次頁の図・参照)

昔は東国と都を結ぶ要衝の地点である瀬田川に、みだりに橋を架けることは禁じられており、瀬田唐橋の一橋のみであった。

これは、明治28年に鹿跳橋が架設されるまで続いた。

水管橋以外には、JRの東海道本線と新幹線の鉄道橋があり、それ以外の7橋は、すべて道路橋である。

1日7万台以上の車が走る名神高速道路、同じく4万台以上が通行する国道1号の瀬田川大橋、それに現在工事中の京滋バイパスの瀬田川橋(63年3月竣工予定)、残り4橋は県管理の橋である。

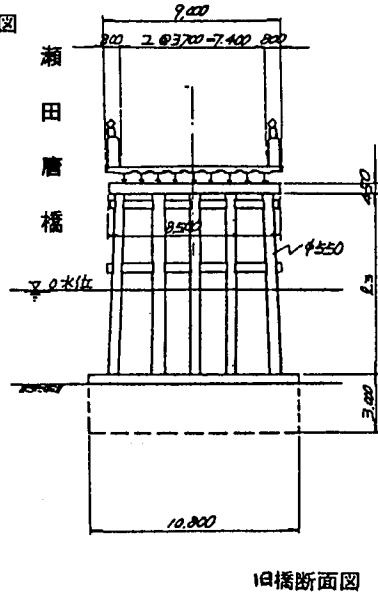
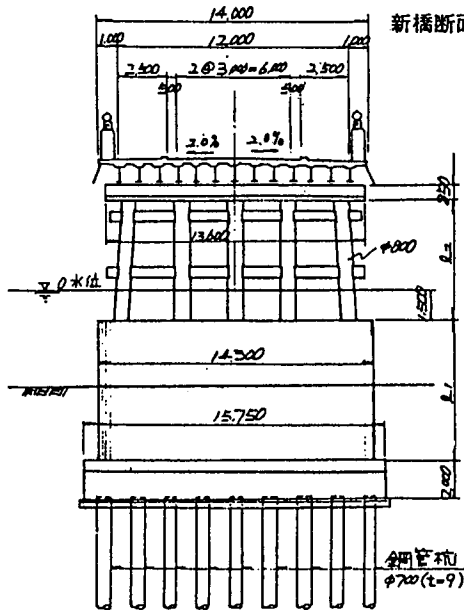
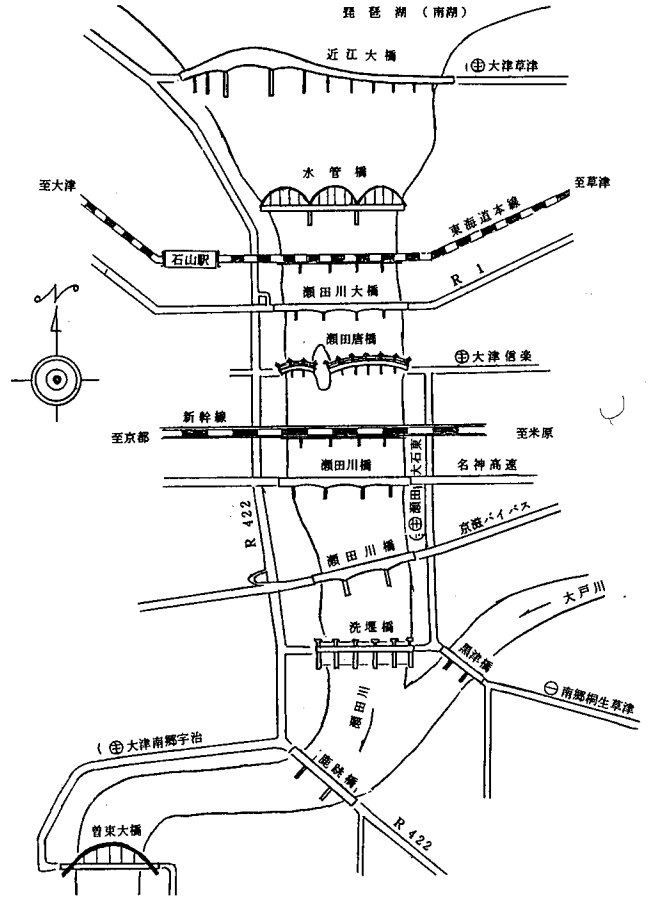
すなわち、前述の瀬田唐橋、明治37年完成した南郷洗堰の上に架かる洗堰橋、昭和39年竣工した天ヶ瀬ダム建設に伴い架け替えられた鹿跳橋と曾東大橋の4橋である。

○ 瀬田唐橋

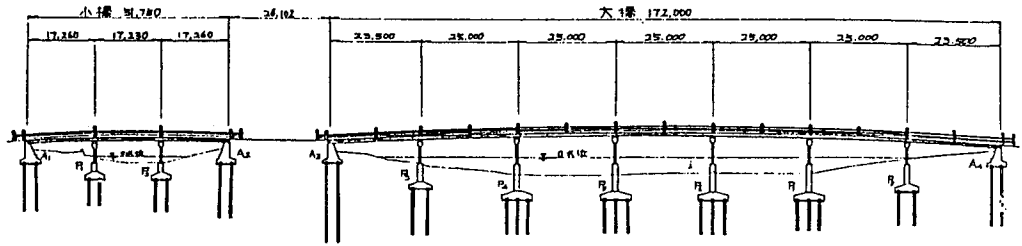
日本三名橋（あと2橋の宇治橋、山崎橋は既刊号“橋めぐり・にしひがし京都府の巻”で、小林氏により紹介されている）の一つで、1,800年の歴史を有すると言われている。

当初のものは、船橋、丸木橋、土橋、吊橋等、いろんな説があるが、いずれにしても、壬申の乱（672年）の時には、現架橋地点より1kmほど下流のところに板橋があり、その板を引いて敵を水中に落したと史書に見えている。（壬申の乱；667年天智天皇が飛鳥から志賀大津宮に遷都、翌年帝位に即位したが671年に崩御された。そこで、その子大友皇子と天皇の弟宮大海人皇子とが皇位継承を争った事件）

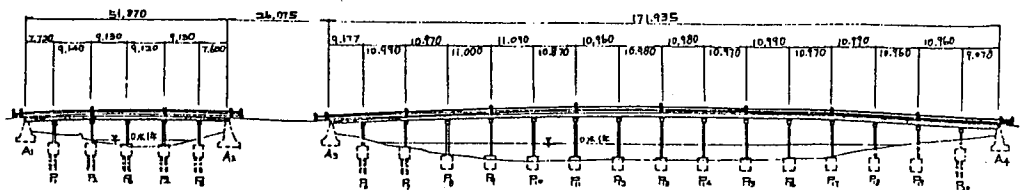
瀬田川に架かる橋梁群



新橋一般図



18 橋一般図



その後も、寿永、承久、建武の戦等、多くの戦乱を見、幾度か赤い血潮に染められた。

安土桃山時代に入り、織田信長が僅か90日の突貫工事で架橋した（信長は、翌年に安土城を築城している）と記録にある。

そして、天正10年5月、その橋を渡って二日後、京都本能寺で明智光秀に襲撃されて死んだのである。

現在の位置に、現在のように大小二つの橋を架けたのは、豊臣秀吉であったと言われる。（信長という説もある）

江戸時代（1630年）から、明治時代（1894年）にかけて、18回架替の記録がある。

その後、大正13年の架替時に鉄筋コンクリート橋となった。（工費は47万5千円で、橋長は223.6m、幅員は7.3mと記録にある）

そして、昭和39年に床版の打替工事をしたものの、交通量の増加で桁や支承の老朽化が進み、昭和49年、橋梁整備事業に着手した。

この架替については、旧橋の歴史的文化財としての価値および景観を損わないよう、「瀬田唐橋架換対策委員会」を設置し、慎重な協議を重ね、設計がなされて、新しい橋梁が竣工した。

特に議論の中心になったのは径間長であり、それに伴う桁高、橋脚躯体の外観形状であった。

江戸時代の広重の絵にあるような唐橋のイメージを保存するため、模型や比較図を作成し、詳しく検討、河川管理者とも調整して最終的に前頁と本頁上に掲げた図の径間に決定した。他に、太鼓型のイメージや鳥居型の橋脚、擬宝珠の製作、木造のイメージを出すよう橋の塗装等に工夫がこらされている。

（総工費は18億円）

○ 洗堰橋

唐橋より下流に洗堰橋がある。洗堰は、昭和36年にできた日本最初のオートメーション化された堰で、その上を県道認定して橋梁としている。この地帯は、史上、保元、平治、治承、応仁等、多くの戦乱の舞台であった。

それは、この付近一帯が瀬田川唯一の歩いて渡れる浅瀬であったからである。

○ 黒津橋

洗堰を少し南下したところで、琵琶湖に直接流れこんでいない大戸川が合流している。

この大戸川に、黒津橋という橋が昭和62年4月に架替えられた。

そもそも黒津とは、天皇、皇族の食膳に供

するための田上網代の所在地で、その看視所であることから貢御津と呼び、それが転化されたものと言われる。

戦争の要衝となったこの地の監視を、江戸幕府は唐橋とともに膳所藩に致命した。(膳所藩定書)

明治に入り、地元の有力者により木橋が架けられ、昭和13年にはコンクリート橋が架けられたものである。

○ 鹿跳橋

黒津の浅瀬を過ぎると、両側に奇岩が起伏し、瀬田川の流れが速くなっていく。右岸は国道421号、左岸は主要地方道瀬田大石東線となっている。瀬田川が東へ直角近く曲るところで、国道は反対の西へ曲り、川を渡って信楽から三重の方へと向かう。

その橋を、鹿跳橋という。明治28年に、近くの大石地区の住民が木橋を架けた。

大石の人々は、瀬田川を舟で渡っていく以外は、難所といわれた関津峠越えで、重い材木等を運んでいた。そのため、橋を架けることは永年の悲願であった。

それに、関津の浜代官が重税を課したため当時の庄屋が直訴をした。結果、訴えは認められたが、直訴はご法度だったから、庄屋は処刑された。その歴史を語る碑が、今も地元に残っている。

橋ができてから、観光・産業の面で大きく生活に変化がもたらされた。

三代目の現橋は天ヶ瀬ダムで架替えられたものである。

○ 曾東大橋

同じくダムの工事で、その下流、京都府と境を接する所に、曾東大橋が架けられた。

曾東大橋の架かる大津市大石曾東町付近は流れが急なため、対岸の山城の国への渡し船があり、江戸時代から兩岸に張った縄をたぐる操り船が利用されていた。

これは、昭和39年天ヶ瀬ダムの完成で曾東の渡し場は水没した。

それに代り架けられた橋梁はアーチの橋で過去の面影はどこにも見えない。

(3) 歴史が名づけた橋名 — 無賃橋と阿弥陀橋

○ 高宮橋—無賃橋(彦根市高宮町)

戦前に架橋された15m以上の橋梁で、現在県の管理している橋梁は61橋あり、その中で100mを越える橋梁は16橋である。

これらの橋は、当然幅員も狭く、歩車混合橋(5橋については、側道橋がある)であり、早期の架替が急がれるところである。

そのうちの一橋に高宮橋がある。旧中仙道で彦根市の犬上川にかかる所にあり“無賃橋”という名称で呼ばれている。

昔から、この地は多賀大社参拝の人々で賑った高宮の宿であり、広重の浮世絵「木曾海道六拾九次」に出てくる。(天保十年頃の作といわれる)



昔は川を渡るのに川越賃が徴収されたが、この川では徴収されていなかったためだという。彦根藩が橋脚だけの橋を架け、増水して川止めになった時、この橋脚に橋桁をのせ、人の通行をさせたといわれる。

これは、明治時代まで続いたらしい。この橋より3kmほど離れたところには、銭取橋がある。無賃橋と同じく、多賀大社参道のこの橋は通行料を取られた橋であったものと思われる。

○ 阿弥陀橋（伊香郡高月町馬上）

一級河川高時川は、県の北部を流れる川で延長は野洲川、安曇川に続いて県下で三番目の河川である。

古くから大水のため多くの人家や耕地が流され、特に明治29年や大正10年の水害は、被

害の大きいものであった。

その頃から、水害によって橋は何回となく流されるのを覚悟して、橋の材料に大字名を刻み、流されると拾い集め、持ち帰って架け直されてきた。

馬上地先に架かっていたこの橋も、上流から流れてくる大木がぶつかって、何回となく流されてしまった。

そのたびに、橋脚を設置する作業は特にたいへんで、その頃に橋脚工事の掘削をしていた作業者が、土砂崩れで生き埋めになるという悲しい事故が起こった。

それ以来、その人の霊を慰めるとともに、身を犠牲にしてまでの行動に感謝の心をこめて、この橋を渡るたびに、お経を口にするようになり、いつとはなく、阿弥陀橋と呼ぶようになったと言われている。



阿弥陀橋

(4) 湖国に残る木橋—天皇橋、水尾小橋

県管理の橋梁のうち15m以上の橋で木橋は2橋のみである。

この2橋とは、湖西地区の高島町出鴨と安曇川町三尾里に通じる主要地方道小浜栃木高島線の加茂川に架かる橋である。

地元の産業、暮らしに欠くことのできないこの木橋の高島町側の橋を「天皇橋」、安曇川町側の橋を「水尾小橋(天皇小橋)」と呼ん

でいる。

天皇橋と呼ばれる^{ゆえん}所以は、この土地の歴史に関係している。

越前の若狭湾から近江を経て、京、大和に通じるこの道は古くから開け、高島町には白鬚古墳や鶴川古墳など、数多くの古代の墳墓がある土地である。

考古学上有名な古墳時代、このあたりに住んでいた継体天皇(第26代、男大迹尊)が、

母君振姫とともに越前に旅立たれる時、渡られたところから名付けられたという説と、父君彦主人王の墓を稲荷山に法要されたとき、天皇がお渡りになったという二説がある。

いずれにしろ、このような歴史を持つ2橋は、全長70m、幅4mで、昭和18年架替えられて以来40年余り、補修を繰り返しながら、今日に至っている。



天皇橋

(5) 風景条例と橋梁

- “イメージ保存と一新” 岩室橋（甲賀郡土山町、甲賀町）

旧橋の持つイメージを新しい技術を取り入れながら、うまく伝達する。— この手法は前述の瀬田唐橋でも採用された。

そして、昭和60年7月の豪雨で被災のあった岩室橋の架替にも、この手法を用いた。

そもそも、この橋は昔から「近江と山城の国」を結び「お茶や生糸」を運ぶ上で重要な役割を果たしていた。

その頃の橋は、幅2尺で鎖や藤づるでつな

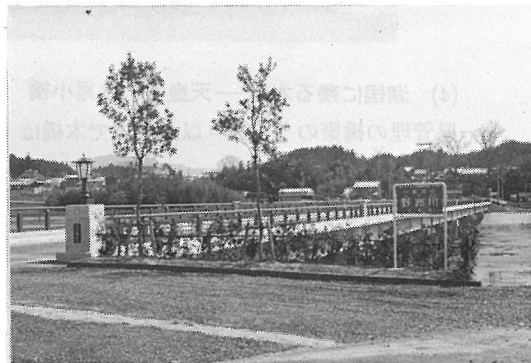
がれた一枚の広い板橋であった……と記録されている。

その後、明治32年に一度架替があり、昭和9年に鉄筋コンクリート橋として架替えられた。その時の铸铁高欄や照明灯は、戦時中、供出され、高欄はコンクリートに変わったという悲しい歴史がある。

今回の架替で、親柱は再利用やコピーをし、周辺一帯の山村の風景になじみのある景観イメージを形成する高欄のタイプや色を考えた。



旧岩室橋



新岩室橋

○ “快適な生活のための空間づくりを色彩によって提案” — 錦織橋

(東浅井郡びわ町錦織)

色彩感覚に乏しい土木屋が、カラーフォトシュミレーションを使って検討した橋。昭和56年から着工した湖北高時川にかかる錦織橋は、62年6月の竣工を目指し、今、最後の化粧をしている。

周囲の環境・景観度・視点・デザイン・地域性等々、多くの要素をふまえ色彩選定をした。中央径間トラスランガー桁の色は、背後にそびえる湖北の霊峰伊吹山の朝焼けをイメージ化し、湖北の黎明と自然を愛し育てている“滋賀”を表現したシンボリックで、稀

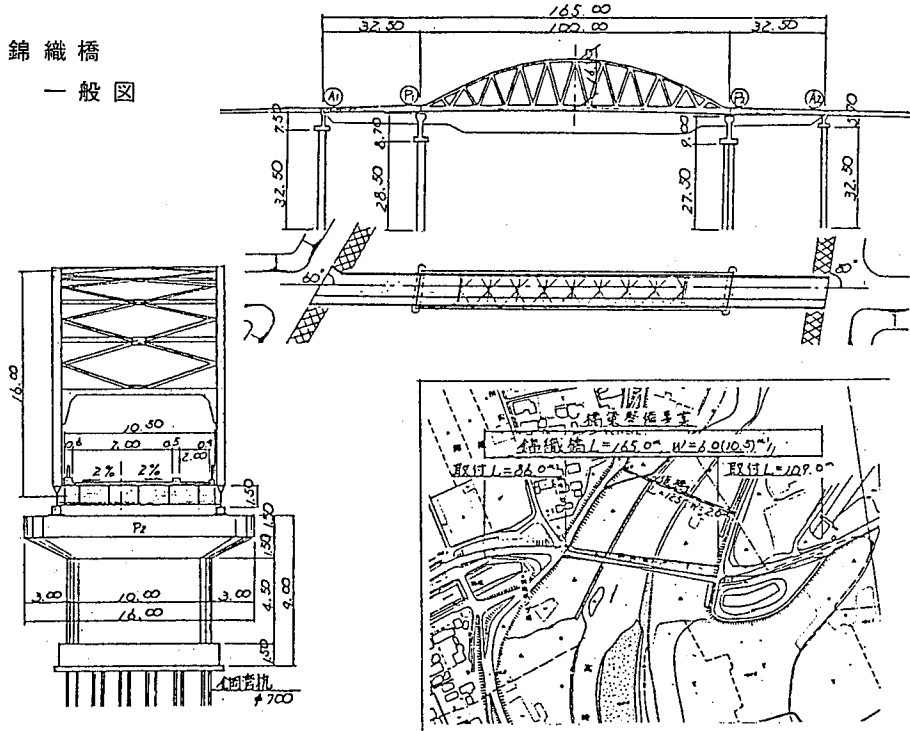
少性のある上品なジェントルピンクを採用した。

また、補剛桁を含むプレートガーダー部の色は、アーチ部と同系色のミストブラウンを採用、路面下にあるため安定感を与える濁色とした。

高欄は桁とは反対色の緑色をとり入れ、奇抜にならないように、淡い調子の色ジェントルグリーンとした。

全体のイメージとして、明るくやさしい感じのもので、地域に密着した構造物とし、この橋を通る人々の心に共感をもたらす存在となるように、特に配慮した橋である。

錦織橋
一般図



(6) 琵琶湖を跨ぐ夢のかけ橋 — 琵琶湖大橋と近江大橋

○ 琵琶湖大橋

昭和39年、東京オリンピックの年、第三次

道路整備5カ年計画が策定された。

この年の9月27日県民の永年の夢であった琵琶湖に橋が架かり、竣工式には高松宮殿下をはじめ河野国務大臣以下各界の名士多数を

お招きし挙行された。

工費は約9億円、中央部は三径間連続鋼床版箱桁で、側径間は活荷重合成桁である。

(橋長 $L=1,350m$ 、 $W=7.0m$)

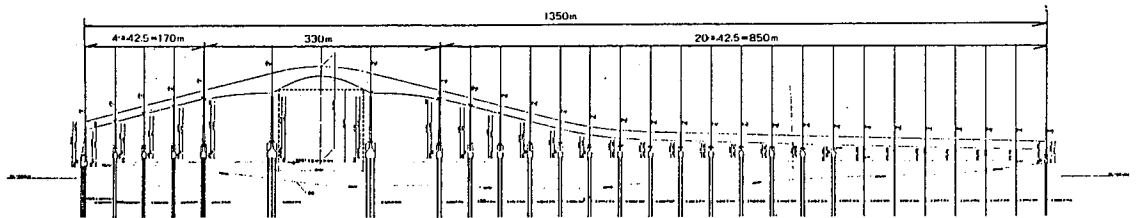
この年は、名神高速道路の県内全通、10月には東海道新幹線開通と、高度成長時代の幕明けの年でもあった。

湖国にとって、湖東と湖西を連絡し、県勢の均衡のとれた発展と琵琶湖の観光開発を図るため架橋されたこの橋は、その後の経済

低成長期にも変わることなく、産業経済、文化の発展はもとより、琵琶湖の観光施設としても重要な役割を果たす幹線道路となっている。その後、交通量の増加と歩行者、自転車の安全をはかるため技術的検討を重ね、既設橋梁の両側に1.5mの自転車・歩行者道を昭和54年に完成した。

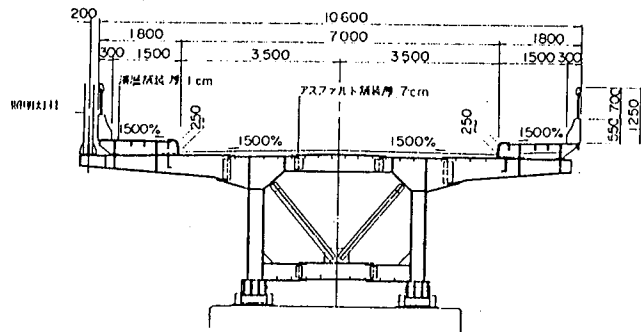
そして、今、交通量の増加に応えるべく、4車線化の検討がなされている。

琵琶湖大橋一般図

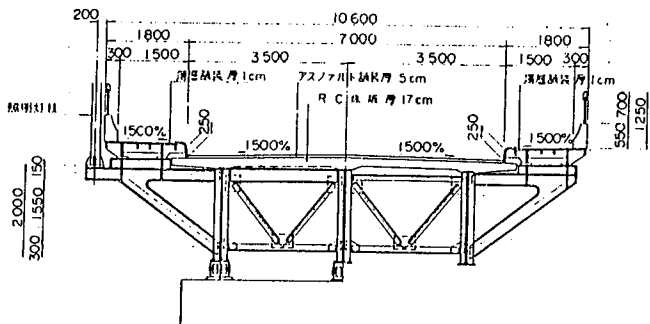


橋梁部

3径間連続鋼床版箱桁



単純活荷重合成桁



○ 近江大橋
琵琶湖大橋が完成して以来10年、昭和49年9月に琵琶湖に二つ目の橋ができた。

県の政治・経済・文化の中心である大津市と産業・経済発展の目覚ましい湖南・湖東地域を結ぶ幹線道路として、全体計画四車線の

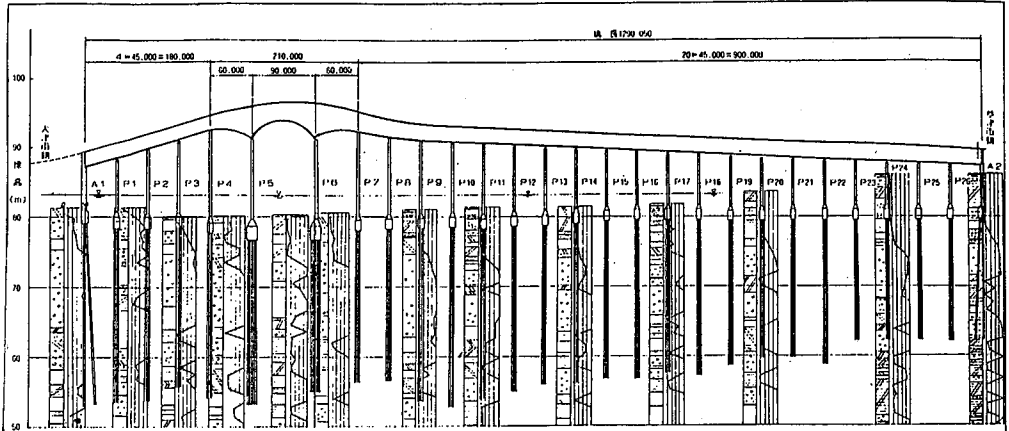
うち二車線が暫定供用開始をし、交通の円滑化を図ってきた。

しかし、その後の交通量は、増加の一途をたどり、容量を大きく上回ったため、昭和56

年、四車線化に着手、昭和60年3月に完成した。

そして、今、取付道の四車線工事が湖南の方へ進んでいる。

近江大橋側面図

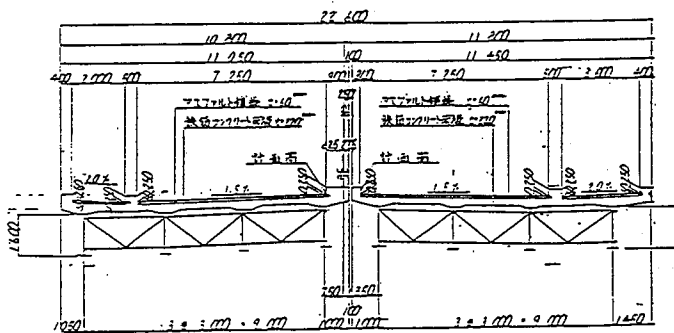


この取付道が新しくつけ替えられる草津川（天井川として有名であった）に架かる橋を、“新草津川橋”という。

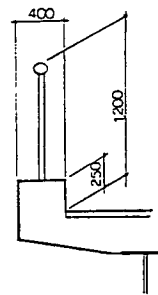
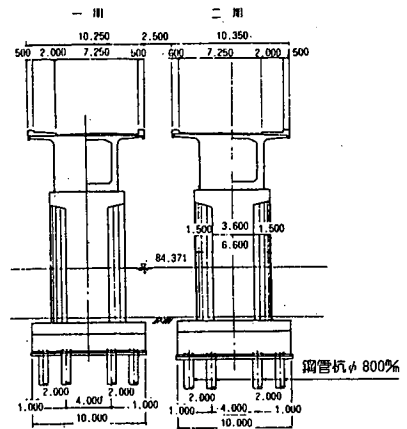
この橋も、県の風景条例にふさわしい橋ということで、デザインの検討がなされた橋である。

橋長95.4m、幅員22.6mの三径間連続鉄桁橋で、草津川にも遊歩道が兩岸に設けられている。

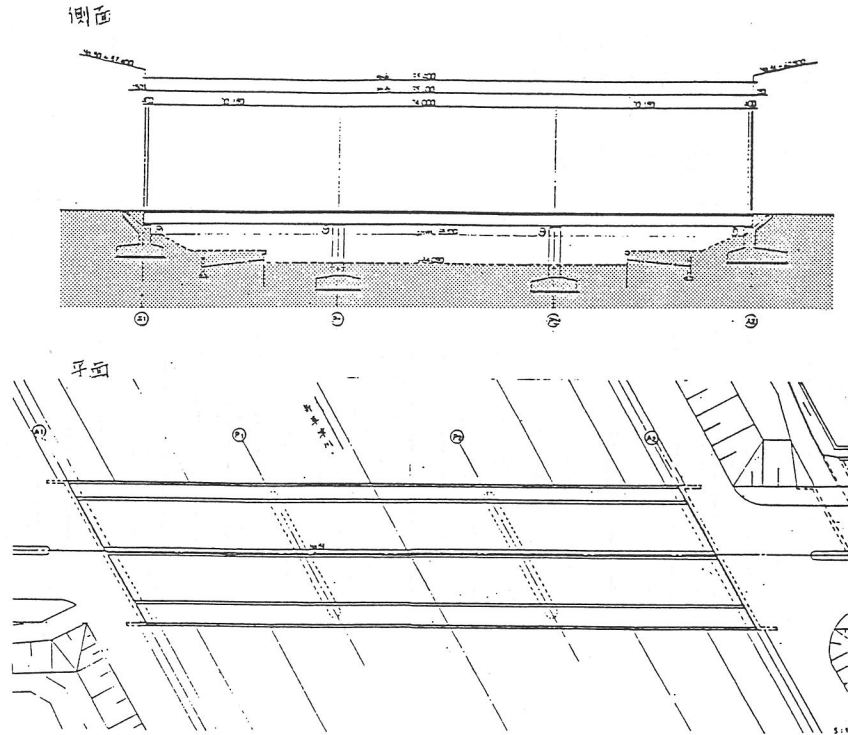
標準断面



(3径間有鉸ラーメン箱桁部)



構造基本形



(7) 近江の擬宝珠高欄の橋

「瀬田の唐橋唐金擬宝珠、水に映るは膳所の城」…元禄時代から旅人に唄われている唐橋の擬宝珠は、特色からみて、安土桃山時代のもといわれている。（京都の宇治橋や三条大橋もこの時代のものらしい）

そもそも、擬宝珠とは、仏塔の相輪の上にある宝珠（宝珠とは、仏様の持っておられる宝物で“魔除け”の意味が含まれている）を形どったもので、橋の高欄につけることにより、橋を渡る人の安全祈願をこめて取りつけられたものをいう。

現存する最古のものは、平安時代のものでこの時代の特徴は次頁

の図のように、宝珠の背丈が低く、ほどよくふくらみ、欠首は短く、胴は張っている。

そして、このタイプの擬宝珠高欄を採り入れた橋が多賀町にある飛ノ木橋（写真下）である。藤原式といわれるこのタイプを採用した理由は、ここにある調宮神社の時代背景を



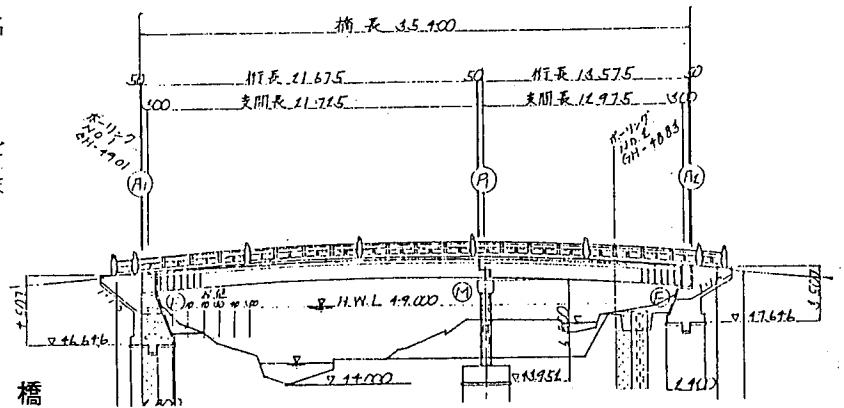
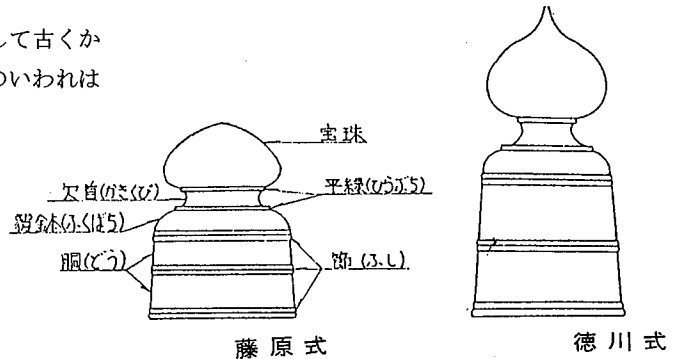
新飛ノ木橋

考慮したものである。

調宮神社は、多賀大社の奥宮として古くから尊崇されている神社で、飛ノ木のいわれは次のように「古事記」に記されている。

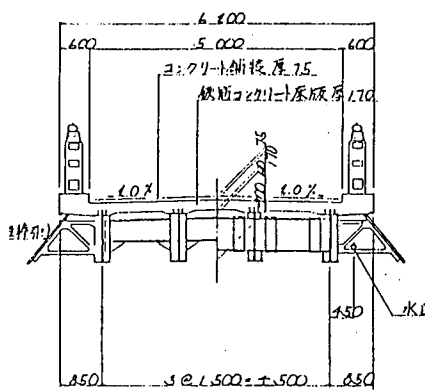
“1500年も昔、伊邪那岐大神が多賀宮に鎮座しまさうとして降臨あらせ給う途中、杉坂を下り給うたが、山路の疲れに「くるし」と仰せられたのが訛って、地名「栗栖(多賀町栗栖)」になった。

大神はここに行宮をつくり、しばらく休まれた。この行宮が多賀大社の御旅所となった栗栖の調

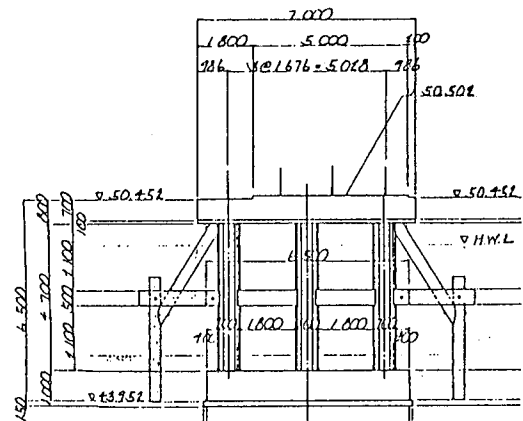


飛ノ木橋

側面図



断面図



橋脚図

宮である。

杉坂から栗栖に至る間を「飛び抜き」と呼び、大神が一気に飛び抜かれたから、その名が生じ、変じて「飛ノ木」となったと言われている。

現在も多賀神社の大祭には、神輿が渡御されるし、神事にたずさわる人々が「飛ノ木

(桂の木)の小枝をつけて帰る慣らわしが今に残っている。

○ 還来橋と還来神社

琵琶湖大橋から京都へ抜ける国道367号に通じる県道真野途中線の大津市伊香立途中町で和述方面へ分岐する県道途中志賀線がある。

この県道が和述川をこえるところに還来神社があり、そこに還来橋がある。

戦争中は多くの出征兵士が無事に還れるようにと願をかけたに参拝されたという。

そもそも、この神社は、桓武天皇の皇妃となった藤原旅子（太政大臣、藤原百川の娘でこの土地に生まれた）が、御所つとめの後、京都で隠棲生活を送り、33歳の若さで亡くなったが、その時の遺言に、

「私の生まれた伊香立の神社の木の下に葬ってほしい」とあり、その生誕の地に還ってきた旅子姫にあやかっただと言われている。

○ 矢川橋と矢川神社

近江から伊勢へ通じる“伊勢街道”甲南町深川市場の杣川にかかる矢川橋、今、杣川改修に伴い立派な橋に架替えられている。

この橋のたもとにある矢川神社は、文献によると、天平宝子6年（762年）に既にあったとされ、その後も後醍醐天皇の編纂された延喜式の神名帳にも神社の名が記され、当時相当の大社であったと思われる。

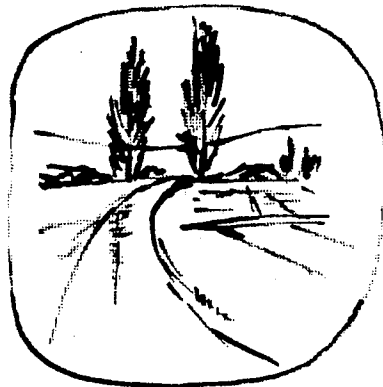
特に、天保13年の農民一揆は、甲賀以外に栗太、野洲の農民が神社に結集し、幕府の検地を十万日延期するという証文を書かせたとして有名なものである。

室町中期の特徴をよく残しているといわれる重要文化財の楼門等、千年以上の歴史をもつこの神社にふさわしい橋梁となるよう、今擬宝珠、高欄をふくめて検討がなされている。

過去の多くの歴史を秘めた街道も、杣川中小河川改修工事や矢川橋梁整備工事、県道杉谷嵯峨線特殊改良第一種工事の他、民間の住宅開発等があり、今大きく変化しようとしている。

（滋賀県土木部道路課

企画橋梁係主査 谷 和 彦）





鋼橋の合理化へ向けての活動について

技術委員会

§ 1. ま え が き

鋼橋は、過去永年にわたって橋梁の主役を務めてきた。それは、鋼橋には材料ならびに構造の高い品質に対する信頼があり、現場施工の管理が容易で施工も速いなど、優れた特徴があるからである。

しかし、鋼橋の総量の増加、交通量の増加、社会資本の質に対する社会的要求によって、鋼橋も、例えば維持管理、防音防振、橋梁と景観との調和、コンクリート床版の信頼性の向上、鋼材の疲労対策など、いくつかの今日的課題を抱えている。こうした課題に対して橋建協の各委員会は活発な研究活動を行っている。

もう一方、鋼橋の価格の低減を図ることも、より良いものをより安く提供するという立場から、またプレストレストコンクリート橋に負けないで共存を図ってゆくためにも、大切な課題である。この価格低減を図るために、「鋼橋の経済にかかわる問題」(S57年JSSC)に掲げられている問題をベースとして、「設計・製作合理化検討委員会」が昭和61年5月に上前委員長のもとに発足し、現在種々検討が行われている。

§ 2. 設計・製作合理化検討委員会の作業の進め方

本委員会の活動は“鋼橋の価格低減につながる”課題をC1、C2、C3の3つの項目に大別し、対策の具体化へ向けての作業が行われている。C1、C2、C3各項目につい

ての簡単な内容を以下に示す。

- C1：協会が実施している実態調査に基づき、製作直接工数の低減を図り、あわせて積算体系の見直しを行うことによって、価格の低減を図ることを目的とする。
- C2：製作工程上の省略化、簡略化を行うことによって、製作直接工数、管理工数の低減から価格の低減を図ることを目的とする。
- C3：設計・製作基準の統一化、単純化、あるいは見直しを行い、その結果を設計製作に反映させ、価格の低減を図ることを目的とする。

具体的にはC1は市場調査委員会が担当しC2、C3は技術委員会が担当して作業を進め、各々結果を設計・製作合理化検討委員会に持ち上げて討議、方針を決定して、各担当委員会に降ろすという方法で作業が進められている。

技術委員会では設計部会、製作部会にまたがったC2ワーキンググループを組織し、そこでC2に取り組んでいる。この節ではC2ワーキンググループの検討作業の内容について報告する。

2-1 C2での検討経過

価格低減対策のいくつかを(1)～(4)にあげる。これらの各課題について、合理化による価格低減の効果の程度を把握するため、製作の手順、作業時間の調査・検討を行った。

この結果、現在の価格積算体系の中では、(4)一①から(4)一③の管理・検査および製作精度基準の合理化を前提とした『自主管理施工』方式が、鋼橋の価格低減に有効な対策であると結論づけられた。

この『自主管理施工』方式は2-2で詳述するように、受注者があらかじめ定められた「自主管理要領」にのっとって自主的に施工管理を行い、管理・検査のための直接・間接の工数を低減し、また検査というポイントチェックを省略、簡略化させることによって、工程の自由度を増大させ、手待ち、手戻り等の合理化を図って製作工数の低減を行おうとするものである。

(1) 加工工数の少ない橋梁構造の提案

- 1-1 • 断面数・溶接板継を減らす
 - 断面変化を少なくする。
 - 断面変化の方法を変える。
 - (溶接部で断面変化を行う。)
 - 一部材内では同一断面とする。
- 板継溶接を大幅に減少させることによって、溶接加工の工数を減らす。
- 1-2 • 加工しやすい詳細構造
 - 外・内同一主桁断面とする。
 - 横構の省略、対傾構の簡素化。
 - 補剛材の少ない構造 (箱桁の圧縮フランジ・腹板)
 - 横構をフランジに直接つける。
 - 腹板現場添接板の一枚化。
 - 垂直スティフナー下端の切り上げ。
- 構造を簡略化することによって、加工工数を減らす。

(2) 設計の標準化

- 設計から製作まで標準化する。(設計の標準化とその加工データも標準化する。)
 - 付属物を単純化・標準化する。
- 設計の標準化によって製作手順の統一化を図り、データ作成工数・管理工数を減らす。

(3) 使用鋼材拡大

- W・F (広幅平鋼) を活用する。
 - 形鋼使用の範囲を拡大する。
 - 二次部材に対し安価な鋼材を使用する。
 - 補剛材にフラットバー、W・F を使用する。
- 電炉材など価格の安い鋼材の使用など使用鋼材の自由化を行う。

(4) 製作手順の改革による製作工数の低減

- ① 管理・検査の合理化
 - 立会検査を合理化することによって立会検査のために要している管理工数を低減する。
 - 管理項目、検査項目を削減し、自主的に管理することによって、管理工数を低減する。
- ② 製作精度基準を見直し、改訂することによって、仮組立工数の低減をはかる。
- ③ 仮組立方法を自由化する。
 - 仮組立方法を一部省力化することによって、仮組立工数を低減する。(主桁のみ組立、二次部材は省略するなど)
 - 仮組立工数、仮組立に必要な面積、仮組立工程などの低減を図れるよう仮組立方法の選択の自由化を行う。
- ④ 従来の現場塗装を工場で施工し、現場では継手部などのタッチアップのみとすることによって、塗装の品質アップと工場から現場までの総塗装費の低減をはかる。

2-2 自主管理施工方式

1. 自由管理要領

受注者による自主管理施工の利点は、立会い検査のため生産の流れが滞ることがなく、工程の自由度が広がることである。

また、検査のために特別な準備の必要がなくなり、製作コストの低減に寄与することである。立会い検査を省略した場合、現在製作各社が行っている品質管理方法を一定のレベルに揃えたと共に、発注者に認知してもらう必要がある。このため協会としての統一した『自主管理要領書』を作成、1)に述べる『施工管理技術者制度』を設けるなど、その内容の徹底をはかることが検討されている。

ここでは製作部会で作成している自主管理要領書(案)の骨子につき記述する。

1) 施工管理技術者の設置

受注者は製作工場に施工管理技術者を設置し、工事が『自主管理要領書』に基づき正しく施工管理されていることをチェックするようにした。当技術者は国家試験または橋建協による認定制度に持っていくべく、合理化検討委員会で検討中であるが、当面は技術士、一級土木施工管理技士の資格を有する技術者とすることを考えている。また、同技術者が『自主管理要領』に対する一定レベルの理解

と判断を行うことができるよう、協会としての“講習”“研修”制度の実施も併せて検討されている。

2) 自主管理体制

品質管理組織は下図の通りである。また、各部門の役割は次の通りである。

設計部門では詳細設計を含む工事については、設計計算書および材料表の作成を、到来図工事については設計図書管理に基づく作業を行う。

製造部門では原寸、材料、溶接、及び塗装の各管理責任者を設置し、自主管理要領書に基づく施工を行う。

検査部門は各部門が行った自主管理項目のうち、検査項目の抜取り検査を行う。

3) 管理項目

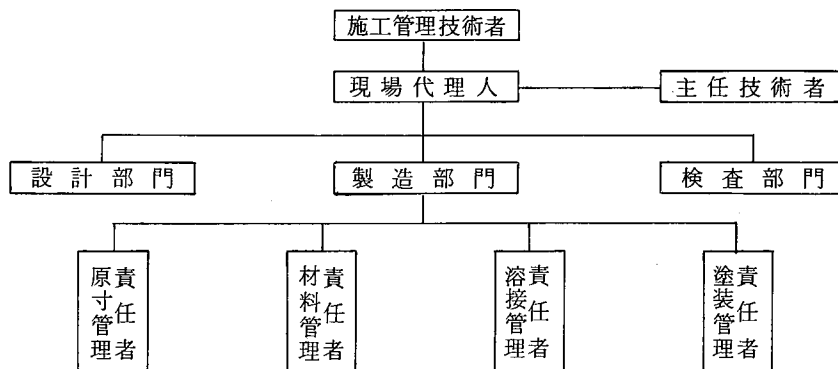
イ) 設計図書管理

設計計算書と設計図面との照査、詳細寸法のチェック、構造上の不具合のチェック及び設計図面と材料表との照合を主な管理内容とした。原寸作業に着手するまでに図面上の疑義事項、製作上の不具合について疑義解明を行うこととした。

ロ) 鋼材管理

従来行われている材料検査とは内容的には同じである。鋼材購入先はJIS認定工場とし、数量計算書と材料明細書(板取り表)と

品質管理組織図



の照合、受入れ時材料明細書とミルシートとの照合を行う。機械的性質については、指定鋼材規格とミルシートの照合を行い、機械試験は行わないこととした。

ハ) 原寸管理

原寸作業は設計図のチェックが完了した後着手するものとし、原寸上での構造検討は、設計図上で不可能なもの以外は行わないこととした。

近年、NC原寸の普及（虹橋30号『鋼橋の原寸業務の現状と将来』参照）により検査方法もアナログからデジタル的となり、従来の延長としての原寸検査の実施は形骸化されている。従って、原寸処理方法の審査に重点を置く必要がある。

ニ) 加工管理

従来、原寸検査、材料検査及び溶接施工試験終了後、仮組立て検査までの、いわゆる加工については自主管理になっており、発注者による立会い検査等はない。

本要領書では、加工についても管理内容、方法を明らかにし、発注者側が安心して自主管理方式を認知できるようにした。

各項目の管理概要はつぎの通りである。

ア. けがき

材質、寸法の確認、鋼材表面の状態、けがき方法の確認を、普段使用している加工指示票等を用いて管理する。

イ. 切断

主に切断の条件、切断面の状態の管理を加工指示票等を用いて管理する。

ウ. 孔明け

孔径の抜取りチェック、孔周辺の状態チェックを行う。

エ. 曲げ

冷間及び熱間曲げの曲げ半径、曲げ部分の状態、温度管理を加工指示票等を用い行う。

オ. 組立て溶接、溶接

板継溶接、組立て溶接及び本溶接の管理方法を示した。

板継溶接は、材番、材質の確認、組立て精度、溶接材料、溶接条件、溶接部の清浄度、開先形状、仕上り精度の確認、ビード外観のチェックについての管理及び非破壊検査を行い、組立て溶接は材番、材質の確認、溶接材料、溶接条件、脚長、開先形状の確認、外観、形状のチェックについての管理を行う。

ホ) 部材管理

仮組立て前の部材で、単品として精度測定が必要と判断した場合には、寸法精度を重点に管理を行うこととした。また、現場継手部、外観のチェックも管理項目に加えた。

ヘ) 仮組立て管理

仮組立ての方法は、全体組立て、部分組立て等、受注者の裁量によって自由に選択をすることができるものとした。（3. 仮組立て管理マニュアル参照）

本要領では、いずれの仮組立て方法を選択する場合でも、その組立て方法、管理方法、必要な計測部分、基準については製作要領書に明記され、仮組立て方法が製作要領書通りとなっているか…の管理、及び全体寸法精度が確保されているか…の管理が重点的に行われる。

ト) 塗装管理

塗装仕様通りに施工されているかの管理、各工程（下地処理、下塗り、中塗り等）での管理を行う。

チ) 購入品管理

購入品製作メーカーが作成した製作要領書及び自主管理要領書に基づき製作されているかを確認する。

4) 検査及び試験

従来行われていた検査及び試験についての扱いは、次のようにした。

イ) 材料試験

一般に使用されている鋼材については機械試験は行わず、ミルシートの照合とする。

ロ) 原寸検査

特に検査は行わず、原寸管理結果を必要に応じ報告することとした。

ハ) 非破壊検査

通常 X線検査が適用されているが、超音波探傷試験も適用するようにした。

ニ) 溶接施工試験

道路橋示方書の規定に準ずることとした。

ホ) 部材検査

必要に応じ、製造部門が行った自主管理結果をみて、検査部門が抜取り検査を行うこととした。

ヘ) 仮組立て検査

製造部門が行った自主管理結果をみて、検査部門が抜取り検査を行い、結果を報告する。

ト) 塗装検査

塗料品質試験、塗料缶数の確認、下地処理状態、塗膜厚測定、各結果について報告することとした。

5) 管理方法及び報告

管理方法は、できる限り現在使われているであろう作業指示票等を用いてのチェック形式とし、特別な管理シート等は用いないこととした。

自主施工管理制度における最も大事な点はそれぞれの管理項目に対する管理結果の報告書類が多くなり、結果的に従来の施工方法における場合より管理工数が増え、製作コストの低減が図れなくなってしまうことである。

そのため、本要領では下記のように管理結果の報告は、従来行われていた立会い検査に属するものの一部に限った。他の管理結果については、一定期間製作工場に保管することとした。管理結果の報告は表-1の通り。

6) 運用

自主管理要領書完成後、発注者へのPRと共に協会会員会社の工場で実際に使用してもらい、製作コストへの影響度を探ってもらうこととする。

2. 製作基準の見直し

製作コストの削減を目的として道路橋示方書に規定されている製作基準の見直しを行った。見直しの結果は、63年度中に改訂が予定されている道路橋示方書に反映させてもらうべく、道路協会示方書小委員会へ提出した。

現在審議中ではあるが、製作に関する改訂方針案の中で、寸法精度に属するもののみ紹介すると、次のようである。

現場継手部の隙間の許容誤差 3mmを緩和し 5mmまたは10mmとする。

ボルト孔径及びその精度を緩和する。橋建協の提案は JSSCのレポートも参考とし、摩擦接合ボルトの孔径を呼び径プラス 3mmとし、また二次部材及び箱桁の縦リブの孔径はプラス 4.5mmとする。さらに孔径の許容差を +1mmとする。

表-1 管理結果の報告提出表

管理種類	結果提出書類
鋼材管理	材料明細書 ミルシート
非破壊検査	X線検査フィルム UT検査結果
溶接施工試験	試験結果
仮組立て管理	寸法計測結果 外観検査結果
塗装管理	塗料品質試験結果 塗料缶数の確認結果 下地処理状態 検査結果 塗膜厚 測定結果

3. 仮組立て管理マニュアル

仮組立ての方法を受注者側の自由裁量に委ねてもらい、その結果、仮組立てコストの削減をしようとする提案が出され、これに対して管理マニュアルを作成し、仮組立ての目的が達成できるようにする。

本マニュアルの内容は、仮組立て要領、仮組立て方法、各方法毎の照査方法、本体と付属物との照査方法、寸法精度基準からなる。

さらに、各工法の実績集を添付し、客先が採用し易いようにする。

本マニュアルは現在編集中である。

§ 3. 設計の合理化

C 2の作業とは別に設計部会では設計合理化小委員会を設置して、C 3を脱んで研究に着手している。ここで検討された提案の幾つかを列記すると以下ようになる。

(1) 橋梁構造の標準化、簡略化の研究

- C 2 ワーキンググループでの検討課題(1)(2)と同じ

(2) 中規模支間における経済的な橋梁形式の提案

- 従来の上部トラス橋の見直し(床構造、骨組寸法等)
- 三弦上路トラス橋
- 2一主桁橋

(3) 多径間連続構造(ノージョイント化)

- 機能上、経済性から鋼橋のメリットの得る連続構造(特に下部工との関連から、上下部工の構造、取合部構造、支間割、径間数等が具体的課題である。)

(4) 広幅平鋼(W・F)の鋼橋における適用

- 鋼橋における適用の箇所の検討、鋼材の信頼性の確保

(5) 床構造の信頼性の向上および軽量化

- 床構造の耐久性の向上、施工期間の短縮をはかる

鋼床版
プレキャスト床版 } 等の床版構造
合成床版

(6) 沓及び伸縮継手構造の研究

- ゴム沓の利用によって沓の低価格化、施工の簡便化をはかる、非排水型伸縮継手における低価格の充填材の開発など

(7) 全溶接桁の研究

- 技術的な問題と対応策、採用のための諸条件
- 経済性、積算基準、開発形態などの問題

3-1 中規模支間における経済的な橋梁形式の提案

従来、支間長70~90mの連続区間の高架橋では、連続トラスが鋼橋の経済的な橋梁形式として選択されたことが多かった。

当小委員会では図-2に示すような標準トラス橋をモデルとして、さらに経済的な橋梁形式が生まれまいかの観点から、三弦上路トラス橋、2一主桁(鉸桁)橋を採りあげ、加うるに床版構造の耐久性、軽量化と工期の短縮を目的として、プレキャスト床版、鋼床版構造と組合わせた3つの橋梁形式の検討に取組んでいる。

橋梁形式	目的
(イ) 三弦上路トラス橋	鋼重、部材数の少ない構造形式の採用により価格の低減を図る。
(ロ) 鋼床版タイプ 2一主桁橋	現場溶接技術を前提に腹板高の大きい2一主桁(鉸桁)橋の経済性を検討する。本形式は鋼重の低減とともに鋼床版の採用による床版構造の耐久性向上、工期の

	短縮も大きなメリットとして狙う。
(ハ) プレキャスト合成床版を用いた2-主桁(鈹桁)橋	床版の耐久性向上、工期の短縮を図る。合成床版とすることにより鋼重の低減が行える。

2) 設計条件

設計条件は、共通とし次の通り

橋 長 211m850
 道路規格 第1種、第3級A
 荷 重 TL-20 TT-43
 形 式 3径間連続トラス
 有効幅員 9m000
 地震係数 水平震度0.20 鉛直震度0
 床版コンクリート 圧縮強度

CK=240 Kg/m²

適用示方書 道路橋示方書

使用鋼材 SS41 SM53

3-2 三弦トラスの概略試設計

三弦トラスの試設計結果に対する製作上、架設上の検討作業が継続中であるが、現段階での概略検討内容について報告する。

1) 三弦上路トラスの一般寸法

三弦上路トラス橋は、標準上路トラス橋との対比を明らかにしやすいように、橋長・支間・幅員をはじめ各間長、トラス高、主構間隔等、可能な限り一致させた。

(図-1、図-2 参照)

三弦トラス案

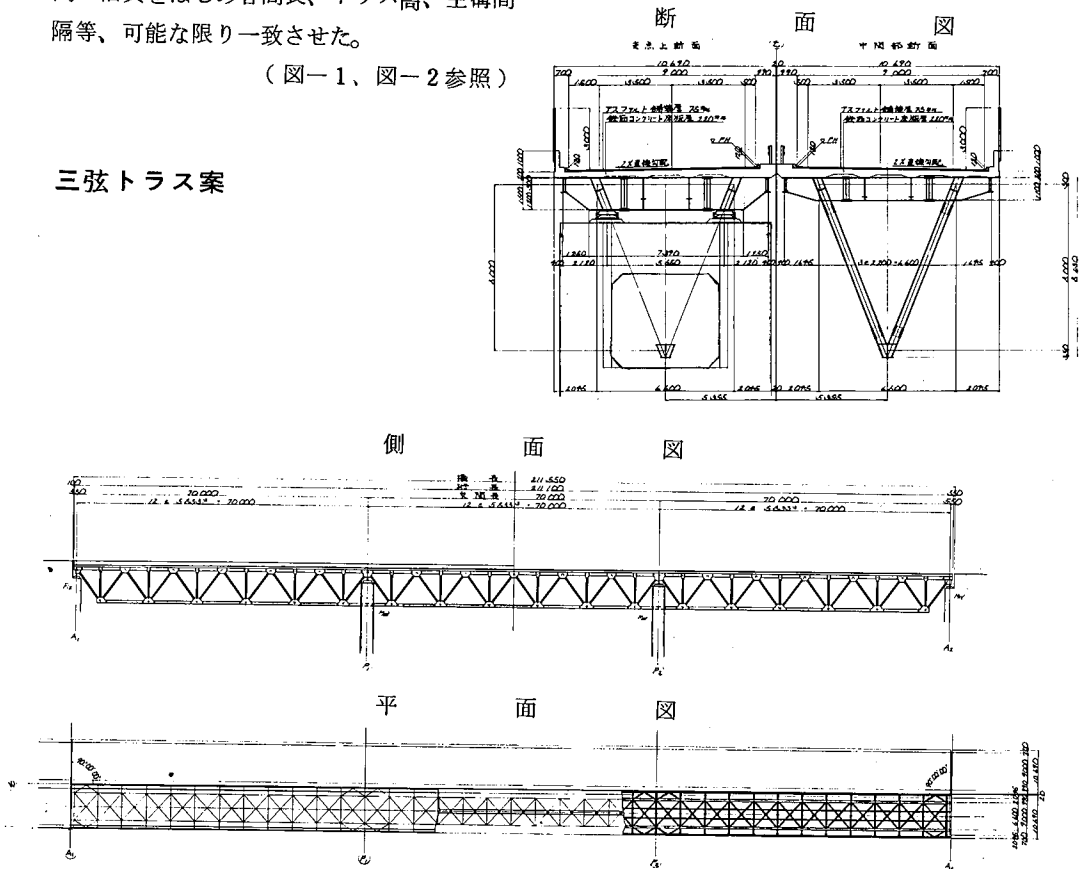


図 1

標準的な上路トラス

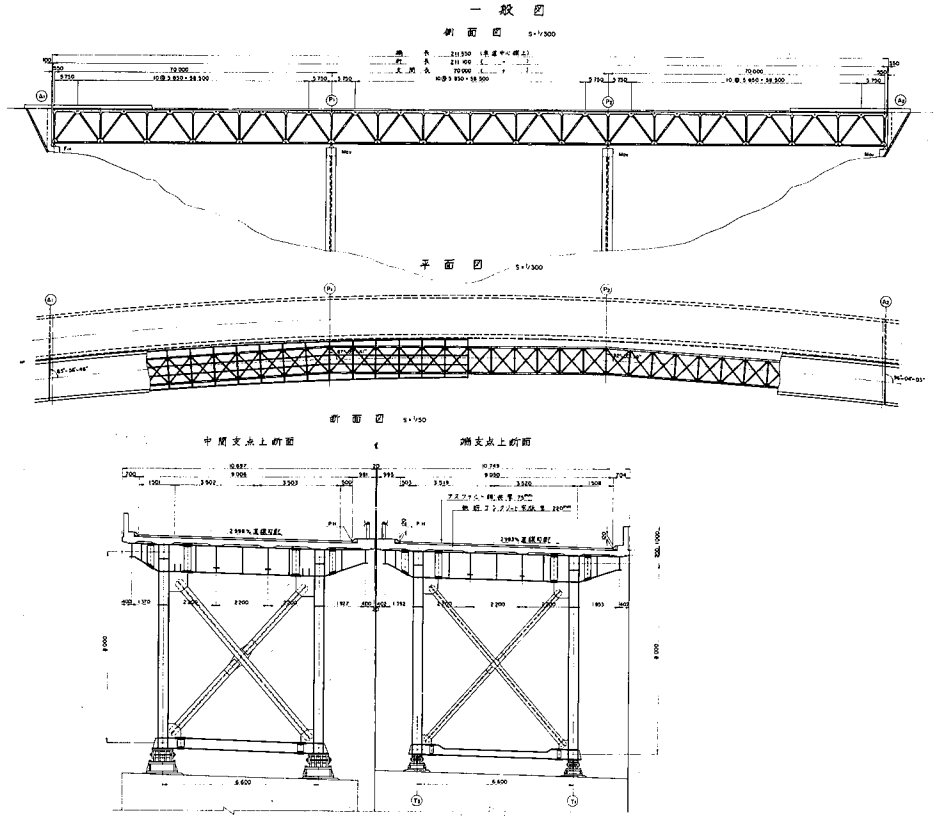


図 2

立体解析図

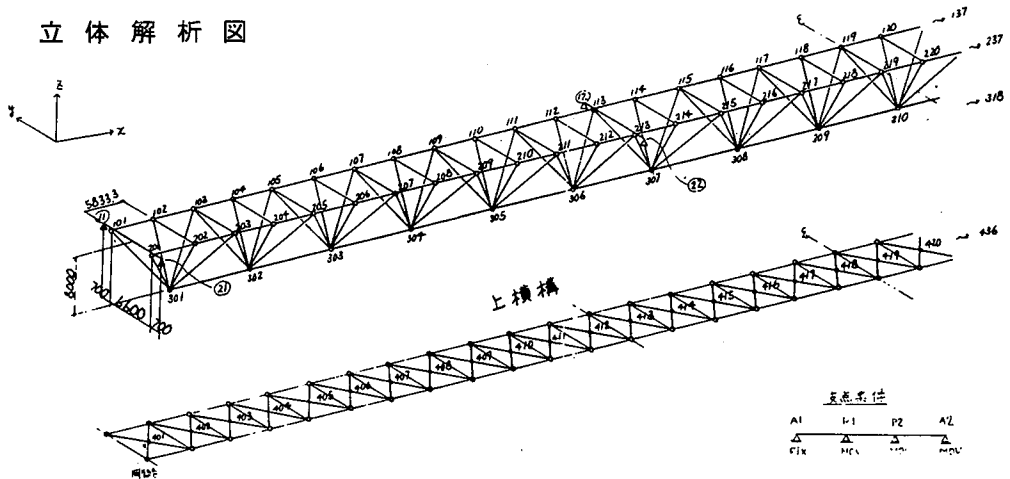


図 3

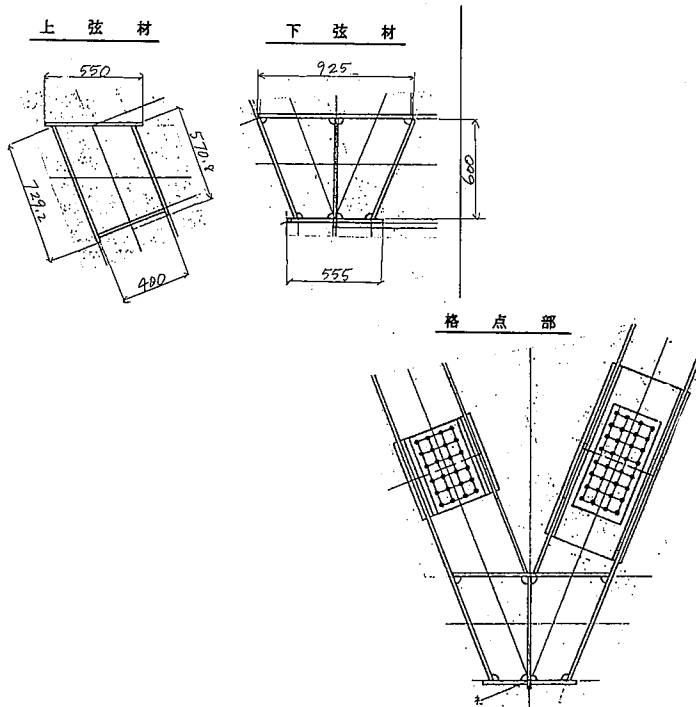


図 4

3) 構造モデル及び解析方法

図-3に示す通り、主構、横桁、横構で構成した立体構造モデルを電子計算機を用いて立体解析した。(前ページ図-3参照)

4) 構造詳細

三弦トラスでは、上・下弦材の断面形状、格点部構造、脊位置、現場継手の方法等について、製作・架設上の配慮を十分に行わなければならない。(上掲、図-4参照)

5) 検討結果

- (1) 全体鋼重については、標準上路トラス橋に比べて約10%程度減少となる。
- (2) 横桁に軸力が入り、横構は一次部材となるための断面増となる。
- (3) 横桁を支点とするためベアリング脊を用いることができ、脊の軽量化が図れる。
- (4) 製作・架設とも従来工法で行うとすれば工数増となる。

- (5) 部材数が少なくなるため、製作・輸送等における部材管理工数が低減できる。

部材数の比較

標準上路トラス… 879コ
三弦上路トラス… 582コ

6) 今後の課題

- (1) 製作、架設上に配慮した弦材断面形上、格点部、支点部の構造を工夫する。
- (2) 三弦トラスの形状を生かした独自の架設工法の開発(特に部材数が約34%減となるメリットを生かせないか)。
- (3) 三弦トラスとしての適切なスケルトンの検討、即ち、トラス高、主構間

隔、格間長、垂直材の有無など、三弦トラスとして最も適当な工法、諸元の決定。

以上、三弦トラスは全体鋼重の低減という大きなメリットのある半面、前述の通り幾つかのデメリットも抱えている。

今後これらのデメリットを改善するための技術検討を継続し、三弦トラスを支間長70~90mの連続区間における合理的な一つの橋梁形式としたい。

§4. あとがき

鋼橋の合理化に関しては、近く、高速道路調査会への委託研究も始まることになっており、益々、活動が活発化されてゆくことになる。この活動とその結果については協会員は勿論、外部の方々の援助と理解がぜひ必要である。今後、この誌面を通じて活動の報告が行われることになると思われるが、御意見など、そのつど賜れば幸いである。

写真つれづれ

—ローマの2つの橋—

下川 浩 資

写真に興味を持ち始めたのは、何時頃からであったらうか。九州の片田舎で育ったのであるが、田舎の家では、当時雨降りの日には、木の雨戸を閉めた。

戸外で遊べなくなった子供達は、薄暗くなった縁側で遊ぶのであるが、そんなとき雨戸の節穴を通して表の通りの風景が障子に写っているのを発見した。

節穴や板の隙間から光がさして、良く見ないと分からないが、見ているうちに、小さい節穴からさしている光ほど、はっきりした影を写していることに気がついた。

指で穴を塞いで影を消したり、手の平に映したりして遊んでいるうちに、誰が気付いたのか、スリガラスの破片をもってきて、映した。

裏からのぞくと表を通る人の姿が逆様に映って動く。知っている人だと見分けることができるほど良く見える。「雨戸を開けずに表を通る人がわかる」と、誰彼となく自慢していたことが思い出される。これが、カメラに興味をもった最初と言ってもよからう。

小学校の低学年の頃、思い出される方もあると思うが、「日光写真」というのがあった。

ネガチブに画いた絵を印画紙に重ねて、しばらくの間、日光にあてると、印画紙の上にポジチブの絵が現れる。

いろんな種画を買ってきて遊んだのを思い出す。これは写真の密着焼付と全く同じ理屈で、写真の方が高級な現像処理を行うことによってディテールの豊かな画が得られ、定着処理をして、保存性を高めるところが異なる

が、ネガチブがポジチブに変るときに味わうスリルと言うか、楽しみは共通するものがあったようである。

中学に進む頃になると、友人にカメラを持っている者がいて、それを借りて写したりしているうちに、自分でも欲しくなったが、戦争で物が少なくなったこともあって、なかなか買ってもらえなかった。結局、自前のカメラが持てるようになったのは、戦後、社会人になってからのことである。

昭和26～27年頃、プロニーフィルムを使うセミ判のスプリング・カメラを手に入れて、手当たり次第にずいぶん写したものである。

初めのうちは、なかなか思うようには写ってくれなかった。当時のカメラは、高級機には距離計が組み込まれていたが、安物は全くのマニュアルであった。

距離は目測でピントを合わせ、露出時間は勘である。もっとも、別売りで露出計があったが、これも使い方にコツを要した。

従って、ピントの合った露出の適正な写真を撮ることだけでも、相当な経験を積まなければできないことであった。

私の最初の橋梁工事の現場は、宮崎県の日向大橋であったが、初代の所長であった住友彰氏が写真の趣味をお持ちで、自ら現場の写真を撮り、フィルムの現像から引伸し焼付まで寮の自室で夜遅くまでやっておられた。

私の写真も、どうにか写るようになっていた頃で、定着処理や水洗を手伝いながら、写真を作る手解きをうけた。フィルムの現像液の処方から、引伸しのトリミングや覆い焼き

のテクニック等の実技を教わった。

工事事務所には工事記録写真を作成するため、暗室の設備があったので、時間外に自主製作に挑戦したが、撮影から引伸し、焼付けまでの各段階で、細心の注意を払って取扱わなければ、良い写真 — 芸術的価値は抜きにして — はできない。1枚の写真を作るのに大変な労力を費やさなければならぬことが身にしみて分かった。

暗室の中で四苦八苦して出来上がった写真を明るい所で見てみると、だんだんとつまらなくなってくる。せめて、自画自賛できるものでも…と思うが、それさえ出来ない。

仕事が忙しくなると、自然と遠ざかるようになり、家族写真など、たまに伸すくらいにとどまっていた。

古い話を長々と書いてきたが、写真の魅力は、映像の記録に始まって写真の技術を表現手段として用いた美術の分野まで、奥深いものがあるが、また一方、カメラの構造を中心としたメカニズムについての興味も大きいように思われる。

35ミリ判カメラの特長の一つに、豊富に揃ったレンズを交換して使えることがある。

一眼レフが出るまでは、レンジファインダーの視野をレンズに応じて変えるメカに興味を持ったものだ。

一眼レフが出ると露出の自動化(AE)が始まり、絞り優先、シャッター優先、スピードライトの自動調光、TTL測光など、次々に開発が進み、最近では自動的にピントを合わせるAFのメカが、カメラ製作会社の間で、それぞれ特長をもって開発競争が行われている。シャッターの高速化(1/4,000)、スピードライトの同調速度(1/250)の出現など、また、ズームレンズの高度化と多様化、ソフトフォーカスレンズの開発など、カタログを眺めているだけで、結構楽しいものである。

子供が大きくなり、女房が古くなってくると、周りに写すものが無くなり、ここ数年は

蝶々のように花を追いかけけている。

リバーサルフィルムを使って、100ミリマクロの色ボケに酔っている…と言ったところである。まだ旅行には今もってカメラを手放さず、景色は目で見るよりカメラで見るといった感じで、アルバムの数のみが増えている。

先日、ローマで半日間の休日を過ごすことになったが、習い性となっているから、やはり古い橋をたずねようということになり、まずは有名なファブリチオ橋(写真次頁)に行った。

この橋はカンピドリオの丘やフォーロ・ロマーノ、ベスタの神殿等がある古代ローマの遺跡に近いテベレ河の中洲の島、チベリナ島に架かっている、BC62年に架けられた2径間の石造アーチ橋である。

島には古い教会と病院がある。反対側にも石造アーチ橋のチェスティオ橋があるが、これはBC46年築造というから、ファブリチオ橋より16年後に架けられたものである。

また、島のすぐ下流には壊れた橋、ロトー橋がある。この橋をエミリオ橋と書いている案内書もあるが、BC178年築造ということで、ファブリチオ橋より120年も前に架けられたことになる。河岸に降りたり、橋上^{たたず}に佇んだりしながら、シャッターを押した。

歴史の本を開いてみると、紀元前1世紀は「カエサルとクレオパトラ — ローマ共和政のフィナーレ」という見出しで始まっている。

ユリウス・カエサル(ジュリアス・シーザー)はBC100年に生まれた。

貴族としての教育を受け、ローマの政界に出て終身職の大神官や法務官の職につき、第1回の三頭政治を成立させたのがBC60年。

欧州の広大な地域にわたっていたガリアを8年間におよぶ転戦の後、征服したが、首都ローマでは反カエサルの勢力が強まり、ルビコン川を渡っての決戦となるが、これがBC49年。その後イスパニアを平定し、エジプトに進軍してクレオパトラと出会う。

ファブリチオ橋



エジプト平定後、東方に向かい、今のトルコ地方にあったポンツを平定し、ついに地中海を囲む広大な地域を従えてローマに帰り盛大な凱旋式を行った。これがBC 46年10月のことである。そして、内政の改革に着手しBC 45年1月1日から新しい太陽暦を採用し1年を365日と $\frac{1}{4}$ とし、4年ごとに2月に1日の閏日^{うるひ}を設けた。いわゆるユリウス暦である。都市国家ローマを広域領国家ローマへと編成がえし、権力を一身に集中し、名実共に独裁者への道を歩んだ。

そして、運命の日、BC 44年3月15日に元老院の議事堂で、ブルータス等によって暗殺された。

ここにある橋は、このような時代に築造され、今日に至るまで2,000年の人間の興亡の営みを見ながら今もって交通上の役目を果たしている。

フォーロ・ロマーノにある遺跡はすべて廃墟である。橋側に立ってファインダーをのぞくと、橋

を渡って歩いてくる人が、ふと、古代ローマの人々にダブって見えてくるようである。(写真下)

ローマの観光案内書を見ていると「聖ペテロ教会の大ドームを背景とした、聖天使の橋と聖天使の城の眺めは圧巻である。

城は、ハドリアヌス帝が自己の霊廟としてAC 130年に着

工し、AC 139年にアントニウス・ピウス帝によって完成されたものであり、橋はハドリアヌス帝がこの霊廟の入口に向かって架けたものである」という記述が目についた。これは古い橋で、絵になると思って、テーベレ河を遡り見に行った。サンタンゼロ橋である。

バチカンに通ずる表参道に架かっている堂々たる石造のアーチ橋である。橋脚の基礎の造りなどに古代の趣きがしのばれるようであった。

森北出版の「世界の橋」の写真説明には、



ファブリチオ橋にて

「聖天使橋はAC 134年ハドリアヌス大帝によって架けられた。

中央部の3径間が当時のアーチで、その後若干の改修が加えられた。高欄は有名な彫刻家ベルニーニの作になるものである…」と書かれている。撮ってきた写真を見ると、なるほど中央の3径間に比べて両側の径間は白っぽく新しく見える。

ハドリアヌス大帝は、ローマ帝国の領域が



最大となり、人類史上の最も幸福な時代と言われた「五賢帝」時代の真中の元首である。

また、高欄の彫像を作ったと書かれているベルニーニは、バチカンの聖ペテロ広場を囲む柱列をもった建築やそこにある噴水を、また、「聖テレザの恍惚」と呼ばれる像を今日に遺した芸術家であり、17世紀(1598~1680)に活躍した人である。

新しく継ぎ足したアーチや高欄の改築は、この時代に行われたの

であろうか。

このようなことを思っていたとき、ふと故福田武雄教授が「橋の昔噺」の中に書いておられるアエリウス橋というのが目についた。

引用させていただくと、「現在、ローマのテベレ河には歌劇トスカに取入れられた聖アンジエロ城に面して聖アンジエロ橋が架かっている。

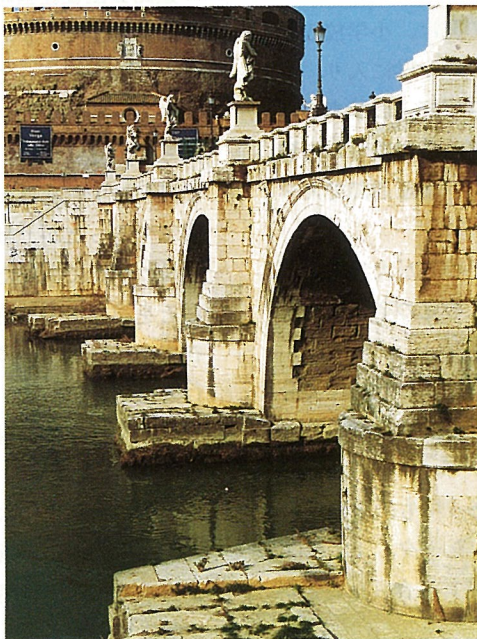
この橋の前身は紀元134年にハドリアンが

架けたアエリウス橋である。現在の聖アンジエロ橋は5スパンあるが、アエリウス橋は最大スパン約18mの7スパンであり、約10mの幅員であったと記録されている……」

中略するが、「1450年の事故で群衆の圧力のため両側の高欄と共に橋が崩壊し、ローマ法王ニコルスVおよびクレメントIXによって旧橋の基礎の上に5スパンの橋として再建せられ、17世紀には橋幅が広げられると共に、彫像の付いた高欄が付けられた」と書かれている。群衆の圧力で高欄と共に7スパンのアーチがすべて崩壊するものであろうか。

中央の3スパンは、再建されたものだろうか。写真を見ていると想いは尽きない。

▼サンタンゼロ橋▲



石川島播磨重工業㈱

機械鉄構事業本部 副本部長

魚好きの親父とその息子達

上村 命三郎

私は親父の五十歳の時の子、すなわち当時
の所謂^{いわゆる}“恥かきっ子”である。

私が物心ついた時は、既に退官した親父は
陸軍の予備役軍人であった。子供は、長男、
次男、長女、そして私の四人。

親父は、第一次世界大戦を挟んでの前後、
ドイツの駐在武官を永く勤め、時折、欧州航
路を当時の秩父丸等で帰国しては、子供を作
ったというわけで、従って、私ども兄弟、そ
れぞれ年齢間隔は、七年、四年、八年と空い
ていて、道路公団にお世話になった私の一番
上の兄（上村健太郎）と私とでは、年齢差で
十九も違ったのである。

しかも、この早生まれの兄は、小学校五年
から六学年を飛ばして旧制の中学に入り、中
学も五年生をやらず四年修了後、旧制高等学
校へ進んで、大学卒業後は直ちに当時の内務
省へ入る……という具合に、最短期間で大学
卒業迄を通過している。

それに引きかえ、末っ子の私が大学を曲り
なりにも卒業したのは、この兄の卒業年次よ
り二十三年あとである。

先の年齢差と引算していただければすぐ分
かるが、これこそ世に言う“賢兄愚弟”の最
たるものであろう。

しかし、これだけ差はあっても、男の兄弟
三人の間で酒を酌^くみ交^かわした一夕、「これは
親父の遺伝だな——」と首肯^{うなず}き合ったことが
ある。

それは、親父にならい兄弟揃^{そろ}って“魚好き”
ということであった。

魚と言っても、食べるのではない。生きて
いる魚への愛着である。一番上の兄貴はそれ
が“釣り”であった。そして、次の兄と私は
青少年期、共に“投網”に夢中になり、これ
に姉を加えると、現在も下三人は共に鯉を可
愛がっている。

長兄の釣りは、鹿児島県の警察部長に赴任
したときに、鹿児島湾内の鯛釣り^とで加速され
たらしく、あるとき普段せっかちな兄が、一
時はどこへ行くにも携帯用の小さな釣り竿を
持参していたと聞かされて、弟ながら驚かさ
れた。

道路公団在任当時も公団の皆様^びにこの“釣
り竿持参”で、ずいぶんご迷惑をお掛けした
こと……と恐縮している。

さて、昭和の初めに退官して自由な時間
を持っていた親父は、九十二歳の長寿を全うす
る直前まで、海外の原書を読むなかなかの読
書家であったが、日曜日になると、まだ高等
学校の生徒であった二番目の兄と、小学生の
私とを連れて（当時、長兄は既に任官して不
在であった）夏の多摩川へよく投網を打ちに
行ったものである。

投網を打つのは親父と兄貴で、私は専ら^び
籠^く持ち役。

当時の多摩川は水清く、鮎、鮒、鮓^{はや}、沙^{はざ}魚
等がよく獲れ、大抵は、午後早めに出掛けて
夕方までに大小百尾ほど獲って帰ってきた。

家に帰ったとき、魚籠^くの中でまだ生きてい
るのが、決まって鮒の二、三尾で、気の弱い

母には、生きているのを料理することができず、他の魚はいずれも夕食の天プラになってしまうのに対し、これらの元気ものは生命拾いして、庭の池に放たれるのが例であった。

従って、一坪ほどのわが家の池の中は、いつも鮒でいっぱい、その中に赤い金魚と鯉が数尾……という具合であり、^{いろど}彩りも乏しかったが、当時、この投網を、親父と兄貴は、永い年月をかけて、あの細かい網の目を一つずつ丹念に手で編んで仕上げ、幾つかの種類の自家製の投網を愛用していたのであるからまさに漁師並み、^{こらもろ}病膏盲に入っていたと言えよう。

私は当時小さかったので、新しく投網をつくるについては、時折ほんの少々手伝う程度しかなかったが、今でも自分では投網は打てるし、補修程度のことであれば、なお忘れていないのは“門前の小僧”である。

第二次大戦後は、この親父も齢には勝てずほとんど外出がかなわぬようになった。

その時、両親の希望で末弟の私ども夫婦が家を継いだ、庭の真中に道路が通って家を建て替えた折、^{ぶりよう}無聊をかこつ親父のために…と、新たに庭に池を作り直して飼ったのが鯉であった。

両親の隠居部屋の縁側から、鯉に直接飼がやれる五坪程度の小さな池である。

この時は、既に他家を継いでいた二番目の兄の家の庭には、自然の大きな池があって、そこにたくさんの鯉が泳いでいるのを見た親父が、^{うしやま}羨しがっていたので、わが家でも親孝行に便乗して女房を説得し、小さいながらも念願の鯉の池を作ったわけである。

当時は、まだ色のついた鯉は「鯉鯉」というのが通称で、「錦鯉」という言葉は馴染みの薄い時代であり、鯉を飼う人も少なく、従って、鯉の値段も今より安く、私の小遣いでも、何とか20～30センチくらいのものなら、色のついたもので、かなり良いものが買えた

時代だったので、やがて私が少しずつ買い集めたものが、それでも三十尾くらいにはなっていたであろうか。

ところが、親父に「赤いのは好かん。黒くて大きいのを入れろ。俺の生まれた^{たじま}但馬にはこんな大きいのがおった」と、手まねまじりで言われて、近くの釣り堀屋に交渉したのは昭和四十年代の初めの夏頃だったと記憶している。

当時は、黒い大きな鯉などは大体売りものにならないらしく、鯉屋の親爺は「食べるんですか。三年以上経ったのは、脂っこくてまずいですよ」と言う。「飼うのだから考えてくれ」と頼むと、

「野鯉でなければ大きいはいません。野鯉は狭い池に入ると飛び出してしまうので、その点の責任は問わないというのなら、大きいのを探してみましよう。

値段は目方でよいです。運び賃もかかるから、キロ千円でどうですか」と言う。

「とにかく、探せ」と頼んだが、年寄りの親父はなにごとにも「こう」と決まると気が短く「まだか、まだか」と私に催促する。

それでも漸く、半歳後の二月末頃の土曜日の夕方、鯉屋から急に連絡が入り、

「鯉が来たので、明日見に来てください。二十二キロはあります」とのこと。

喜んで、翌日を楽しみにしていると、日曜の朝、まだ眠っているところへ、鯉屋から電話があり、

「死んじまいました。やっぱり、夜のうちに鯉の水槽から飛び出してしまうと……さっぱりです」と泣き言が続いた。

こちらもがっかりしたが、その半月後のやはり土曜日の午後、

「また、とれましたので、今から持って行かせてください」との電話があり、私も大慌てで池の周りの飛び出しそうなところに囲いをしたりした。

待つこと…しばし、運ばれてきた鯉を見る

と、かなり大きい。十八キロだという。

霞ヶ浦で漁師が追いまわして、網で獲った由で、雄であり、長さ一米くらい。

ちょっと一人では抱えきれない大きさであった。

ともかく、鯉屋は着くとすぐ池に入れて、「この後の責任は旦那の方ですよ」と念を押して、早々に帰ってしまった。

値段は金一万八千円であった。

親父は大喜びで「俺の故郷にいたのより大きい」と、その後も毎日縁側まで出て黒い鯉の泳ぐのを楽しんでいた。

因みに、ご存知の方もおられると思うが、鯉は、大きいほどゆったりとしていて、泳ぎ振りが素晴らしい。

そして、他の生き物と違い一生成長が止まらない数少ない魚で、齢も、記録ではっきりしているのでは、名古屋に三〇〇歳というのがある由である。

なお、大きいのでは、南方のタイ国あたりで、七十キロくらいのものが獲れている。

ところで、池に入れたこの黒い鯉は、餌をやっても、他の鯉が手許に群がって食べるのに、独りだけ遠くに離れて、それらの鯉を横目に見ながらも、一切自分は食べようとしない。

底がコンクリートの池なので、与えられた餌を食べなければ、他には何も食べものはないわけで、これでは死んでしまうと、手をかえ、品をかえて、鯉の好きそうなものをやるのだが、どうしても餌に近づかない。

ところが、私ども家族の心配が続いて六月に入ったある日の朝のこと。

いつものように餌をやると、突然私の足もとにその大きいのが近寄ってきて、他の鯉を押しつけて餌を食べ出した。

その勢はまことにすごいもので、今まで、じっと自分だけ辛抱してきた我慢の堰がふっ飛んだという感じであった。

この大きさにまで野鯉として大きくなった裏には、餌に対する強い警戒心が大きく与ってきたのだ……と納得させられたが、まさに、ある限界を突破したこの鯉の食欲は猛烈そのもので、手から直接与える鯉の餌にかぶりつくというすごさだったのである。

口の大きさは、当時小学生であった娘の握りこぶしが吸い込まれるくらいで、鯉の口は奥に歯があり、ベレット状の固い餌をやると水中からバリバリ噛み砕く音が聞こえるので口の中へ娘が手を入れるのを、親の私は心配した次第である。

その後も、鯉屋は、時々私の家を覗き、様子を見に来ていたらしいが、翌年の三月（この時期が野鯉の獲れる時期）「また一尾、二十キロの雌鯉が獲れたから買ってください。雌雄揃った方が縁起が良いでしょう」と、わざわざ家まで持ち込んできたのである。

「よし、幾らだ」と聞くと、五万円だという。「馬鹿を言うな、この前の倍以上に高いとはどういうことか」と言うと、「旦那のところで、飛び出さないで飼えるということが分かったので、値上りした」とのこと。

私の親父も鯉を見てしまっは、ほしくてたまらず「買ってやれ」と言い出すので、癪ではあったが「四万円なら、置いてゆけ」と値切って購ってしまった。

これで黒い巨鯉が二匹揃ったが、今度の方が雌であるためか、少々胴まわりが前のより太い。やはり、これも前と同じようにしばらく餌を食べようとしないで、手古ずらされた挙句、夏頃までには、手から餌を食べるようになった。

私はこの二尾の黒い巨鯉に、私の海軍時代の思い出をこめて「大和」「武蔵」とそれぞれ名前をつけた。

それから約十年、ポンプで注ぎ込んでいた井戸の水が変ったのか、或る時、相次いで二尾とも死んでしまったが、先の鯉屋に代りの有無を聞いてみると、

「もう、あんなのは、漁師の網にも入りません」と惜しがっていた。

まことに残念であったが、その前に先立っていた親父の後を、この黒い鯉が追って、あの世に逝ってしまったのだと考えると、やむを得ぬというのが、当時の私の心境であった。

現在、私の家の池には、四、五十尾の鯉がいるが、私の家で生まれた…この大和、武蔵の子もいるので、黒い鯉が三分の一を占めている。

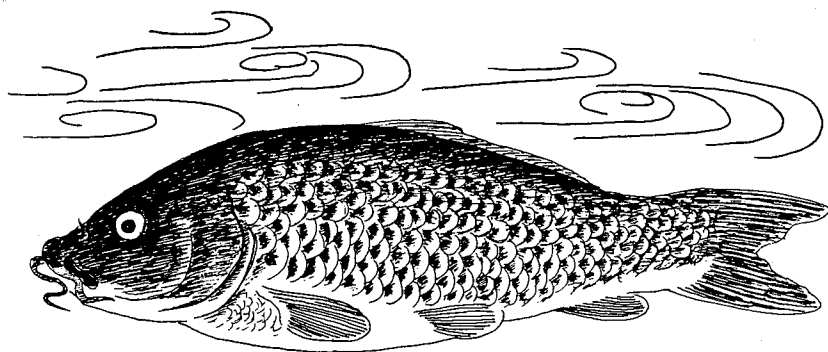
しかし、今も鯉に餌をやりながら、ふと考えると、親父は前述の通り、時々ドイツから帰国して、われわれ兄弟を間隔をおいて作っ

ては、またドイツに赴任している。

従って、どうも永い年月をドイツで単身で過ごした親父のことゆえ、あるいは私には腹違いのドイツ系の兄貴が今も彼の地において、やはり、こうやって、庭に池をつくり、ドイツ鯉に餌をやっているのではないか……ということに思いを致す時がある。

しかし、きっと親父は、私がこんなことを考えているとは露も思わず、^{きつせう}颯爽といつもの和服姿で、後に釣り竿を持った兄貴と、二尾の大きな黒い鯉を従えて、今も天国を闊歩していることであろうと、思われてならない。

〔元 川崎重工業(株)東部橋梁営業部長、現 川重工事(株)常務取締役〕



燃えよドラゴンズ、私がついてる!

〈プロフィール〉 名古屋生れの名古屋育ち、勿論野球は中日ドラゴンズ、何んてたってコレッキヤナイ!

“炎の男、星野仙一新監督のもと大好きな中尾選手が活躍すればもう最高ノホーナーが何だ。この私の熱き心で今年は絶対に優勝間違いなし。ドラゴンズが敗けた試合の翌日は仕事にも心なしか身が入らない?”

でも橋梁営業部で女性は私一人、会社の仕事はヤリガイがあります。先輩、上司の御指導のもと何とか頑張っています。

〈理想の男性〉 何といっても優しい人(これ最近の若い女性の決り文句)、俳優でいえば柴田恭兵の様な感じ(ワッカルカナ)

心が優しく一本シンが通ってればルックスなんて問題じゃないのよ。

〈上司の評〉 「ハイッ」と澄んだ気持の良い返事がすぐに返ってくるところがとっても良く、どんな仕事にもいやな顔をしないので急がしく走り回る様にして、テキパキと片付けてくれます。

職場を明るくする華として、いつまでも頑張ってる!

〈編集室メモ〉 全国のドラゴンズファンの皆さん、彼女に会いたかったらナゴヤ球場一塁側スタンドへどうぞ、ドラゴンズが勝ったら栄(さかえ)あたりで一語に祝杯を上げられるかも



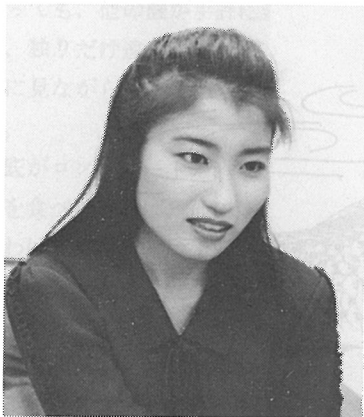
すぎ はら すみか
杉原 朱美香 さん

瀧上工業株式会社
橋梁営業部

入社… 昭和61年4月
卒業… 名古屋市立若宮商業高校
血液型… B型 星座… 獅子座

職場の華

カムバックサーモン、やっぱり大好き北海道



つか だ ゆう こ
塚田 裕子 さん

株式会社 釧路製作所
橋梁営業部

入社… 昭和61年4月
卒業… 川崎市立高津高等学校卒
血液型… O型 星座… 牡牛座

•プロフィール 釧路生まれの川崎育ち。成人してから親元を離れて釧路に舞い戻り、まるでカムバックサーモンだねと言われている。

最初の冬は寒さで泣いたけど、抜ける様な青空と果てなく広がる緑の北海道はやっぱり最高。

高校時代は女性バンドでロックンロールしていた彼女だが、今では自転車通勤のかたわら、釧路の郷土史を素材にした演劇活動で37年間の伝統を誇る劇団「ドラマグループ」の一員として活躍中。まだ駆け出しで、衣裳やメイク系の合い間にちょっと舞台に出させて貰う程度だが、毎日が楽しくて仕方ない。

北海道に来てから海の幸がおいしくてついついご飯がすすんですすんで…… と嬉しそうに話す彼女の大きな瞳はキラキラ輝いていました。

•理想の男性 好きな俳優は松田優作、ロバートデニローとなかなかの渋好み。心が大きくて飾りが無く実直で骨のある人がいいな……。

•上司の評 なんでもテキパキこなしてくれるので、職場では裕(ユウ)チャン裕(ユウ)チャンと重宝がられる貴重な存在。ボランティア活動や演劇などにも積極的に参加する現代的なお嬢さん。

•編集室メモ 仕事に演劇にボランティアにと地域社会に密着した暮らしで北海道の大地に根をおろし始めた裕(ユウ)チャンにフレー! フレー!

「虹橋」表紙の図案募集

当協会機関紙「虹橋」の表紙の図案を下記の要項で募集いたします。奮ってご応募下さい。

募 集 要 項

1. 油絵、水彩画、クレパス画、鋼橋を素材として機関紙「虹橋」に相応しいもの。
2. 大きさ F4号縦（但し表紙はB5版で使用します）
3. 応募資格
 - 1) 「虹橋」配布先関係者
（建設省、各都道府県、各公団その他の官庁及び各協会）
 - 2) 橋建協・会員各位の社員又はその家族
4. 締切り 昭和62年10月15日必着
5. 送り先 社団法人 日本橋梁建設協会 事務局
「表紙図案募集係」 宛
〒104 東京都中央区銀座二丁目2番18号
6. 審査員 広報委員会委員
7. 尚、採用の分には当協会より謝礼を贈呈します。作品は原則としてお返しいたしません。

協会にゆーす

地区事務所の 広報活動活発に

当協会広報活動の一環として組織された地区事務所は、初年度から活発な活動を展開、かなりの成果を挙げてきている。

この1年間の活動を通じて、様々な意見や要望等が協会に寄せられ、広報活動の重要性を再認識させられたところであるが、この1年間の活動状況をまとめて、各地区毎に報告会を開催した。この報告会には、協会本部から広報委員も出席し、協会活動全般の説明を行うとともに、意見交換などを行った。

地区事務所も開設2年目に入り、改めて各地区の窓口会社を下記の通りに選任し、更に活動の充実を図ることとした。

北海道（横河）、東北（東骨）、東京（宮地）、北陸（日本鋼管）、中部（駒井）、大阪（三菱）、中国（石播）、四国（川田）、九州（横河）

また、各地区の会員各社には、協会活動の在り方をふまえた62年度の活動方針につき説明会を開催した。

「鋼橋技術講習会」好評

当協会は、鋼橋の設計、製作、架設、維持管理の技術向上を目的として、昭和56年から地方公共団体が主催する鋼橋講習会に講師を派遣しているが、最近では広報活動の功を奏して、コンサル協会からも講師派遣依頼が続出している。

○コンサルタント協会 東北支部

（日 時） 昭和62年 5月19日

13時30分～17時

（参加者） 45名

（テーマ） ・鋼橋の計画
・スライド「橋のかたち」
・鋼橋の架設
・スライド「架設工法の選定」

（講師） ・設計部会委員

大塚 勝（横河）

・架設委員長

高岡 司郎（横工）

他の実施状況は「事務局だより」に掲載しているが、その後には実施されたものは次のとおりである。

○四国地建

（日 時） 昭和62年 5月25日

15時～17時

（出席者） 10名

（テーマ） 橋梁架設工事の事故と安全対策

（講師） 架設第2部会長

今井 功（日立）

○四国地建

（日 時） 昭和62年 5月28日

10時～16時

（出席者） 40名

（テーマ） ・鋼橋の計画・設計
・スライド「橋のかたち」
・鋼橋の施工
・スライド「鋼橋の架設工法」
・無塗装耐候性橋梁

（講師） ・関西技術部会委員

播本章一（駒井）

・架設第2部会長

今井 功（日立）

・関西技術部会長

上田浩太（松尾）

○四国地建

（日 時） 昭和62年 5月26日

10時～16時

- (出席者) 32名
 (テーマ) • 鋼橋の計画・設計
 • スライド「橋のかたち」
 「鋼橋の製作」
 • 鋼橋の架設
 • スライド「架設工法とその
 選定」
 • 無塗装耐候性橋梁
 (講師) • 関西技術部会委員代
 武田克己(春本)
 • 架設第2部会委員
 宇佐見雅実(日橋)
 • 関西技術部会委員
 熊谷篤司(日立)

○茨城県

- (日時) 昭和62年6月26日
 10時30分～15時
 (出席者) 50名
 (テーマ) • 鋼橋補修工事の問題につ
 いて
 • 補修の具体的な事例とその
 対策について
 (講師) • 補修部会長
 佐川潤逸(三菱工)
 • 補修部会委員
 貞原信義(駒井建)

鋼橋技術懇談会

当協会では、「鋼橋に係る最近の技術的問題」をテーマに、地区別実務者との懇談会を引続き、下記地区で開催した。

- 愛知県 (61年12月27日)
 北海道開発局 (61年12月6日)
 静岡県 (62年2月12日)
 島根県 (62年3月11日)

時局問題講演会開催

門戸開放問題について当協会でも昨年来各関係先への資料提供、勉強会の開催などを行ってきたが、その一環として「建設業の門戸開放を迫る米国の狙い」と題して講師に、(株)インダストリィ・フォーカスト取締役社長 仲正氏を招き会員各社の参加のもと去る2月12日に開催された。

昭和63年度建設産業振興に係る税制改正要望の提出について

当協会では、建設省建設経済局から提出依頼のあった標記の件につき、会員各社から寄せられたアンケートをもとに要望事項をとりまとめ、5月20日提出した。

協会本部事務局職員採用について

全国9ヶ所の地区事務所設置に伴い、協会本部事務局の体制を強化するため職員に、
 兵三^{ひょうぞう}隆^{たかし}氏を62年8月1日付で採用した。

事務局だより

昭和61年度下期

業 務 報 告

自 昭和61年10月1日

至 昭和62年3月31日

1. 会 議

A 理事会

◇第145回理事会 昭和61年11月14日

(1)役員による陳情について中間報告

(2)設計・製作合理化検討委員会中間報告

◇第146回理事会 昭和62年3月13日

(1)第23回定期総会について

(2)理事1名辞任に伴う後任者の選任について

(3)栗鉄工事㈱の入会について

(4)会員の社名変更について

(5)設計・製作合理化検討委員会中間報告

(6)役員による陳情報告

(7)鋼橋技術研究会への研究助成金について

(8)売上税対策検討委員会について

(9)海外問題研究会について

(10)年間行動計画の推進について

2. 各種委員会の活動状況

A 運営委員会 7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 72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)建設省岐阜国道工事事務所より依頼の下部工用検査路の工事費について検討の上回答した。

(3)首都高速道路公団より照会の鋼橋ケーソン製作工数について検討の上回答した。

(4)建設省北首都国道工事事務所より照会の太径アンカーボルト価格について調査の上回答した。

(5)建設省横浜国道工事事務所より照会の下路鋼床版箱桁の製作工数について検討の上回答した。

(6)北海道より照会の購入部品価格及びスタッドジベル単価について調査の上回答した。

(7)東京都より照会の鋼橋製品プラスト費について調査の上回答した。

(8)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。

(9)京浜急行電鉄より照会のホーム桁製作工数について検討の上回答した。

(10)建設省富士川砂防工事事務所より照会の立体格子型鋼パイプ製砂防ダム製作工数並びに工事費について検討の上回答した。

(11)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。

(12)山口県より依頼の鋼橋製品プラスト費について調査の上回答した。

(13)山梨県より照会の鋼橋資材価格について調査の上回答した。

(14)首都高速道路公団より照会の鋼製ケーソン桁の製作工数について検討の上回答し

た。

- (15)北海道開発局より照会の親柱製作費について調査、検討の上回答した。
- (16)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。
- (17)建設省宮ヶ瀬ダム工事事務所より照会の仮栈橋の製作工数について検討の上回答した。
- (18)建設省中部地方建設局より照会の橋梁用資材価格について調査の上回答した。
- (19)建設省岐阜国道工事事務所より照会の連続トラス橋における製作工種別作業について調査の上回答した。
- (20)東京都より依頼のスタッドジベル単価について調査の上回答した。
- (21)建設省愛知県国道工事事務所より照会のループ斜路歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (22)建設物価調査会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。
- (23)首都高速道路公団より照会の鋼橋製品プラスト費について調査の上回答した。
- (24)北海道開発局より照会の溶接施工試験費について調査の上回答した。
- (25)鋼道路橋工場製作工数の実態について調査分析を行い建設省に提出した。
- (26)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。

C 技術委員会 93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)研修会用テキスト発行のための原稿の検討作業を行った。
- (3)技術資料デザインデータブックの改訂作業を行った。

- (4)景観にマッチした橋を作ることをテーマにスライドの作製、資料の検討を行った。
- (5)新塗料の暴露試験片について追跡調査を行った。
- (6)鋼橋の亜鉛メッキに関するマニュアル作成のための資料の討議を行った。
- (7)(財)高速道路技術センターの橋梁の健全度評価手法に関する検討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 217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)東京都より照会の鋼床版現場溶接工事費について検討の上回答した。
- (2)日本道路公団広島建設局より依頼の連続トラス橋の工事費について検討の上回答した。
- (3)日本道路公団札幌建設局より依頼の連続鈹桁橋の架設費について検討の上回答した。
- (4)日本道路公団名古屋管理局より照会の鋼橋現況調査費について検討の上回答した。
- (5)日本道路公団東京第二管理局より依頼の補強板加工及び施工費について検討の上回答した。
- (6)日本道路公団仙台建設局より照会の吊橋撤去工事費について検討の上回答した。
- (7)日本道路公団仙台建設局より依頼のランプ橋架設について検討の上回答した。
- (8)日本道路公団札幌建設局より照会の鋼橋設計・施工について検討の上回答した。
- (9)東京都より依頼のトルシア形高力ボルトの締付け歩掛りについて調査の上回

- 答した。
- (10) 日本道路公団東京第一建設局より依頼の鋼橋架設について検討の上回答した。
 - (11) 神奈川県より照会のケーブルクレーン斜吊り工法について調査の上回答した。
 - (12) 建設省中部地方建設局より照会のプレビーム合成桁について調査の上回答した。
 - (13) 日本道路公団東京第二建設局より依頼のランプ橋架設費について検討の上回答した。
 - (14) 兵庫県より依頼の鋼橋架設費について検討の上回答した。
 - (15) 「橋梁架設工事の積算」(日本建設機械化協会発行)62年版発行に資料の収集、分析及び見直し作業を行った。
 - (16) 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。
 - (17) 労働省に対し歳末労働災害防止活動状況について調査結果を報告した。
 - (18) 建設省と床版工事用ハンガーピースの標準化について意見の交換を行った。
 - (19) (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。
 - (20) (財) 首都高速道路技術センターの維持修繕工事の安全管理に関する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。
 - (21) 日本道路公団における足場工、防護工の施工実態について調査集計を行い、構造基準について協議し意見交換を行った。
 - (22) 鋼橋架設等工事における安全帯の使用要領を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。
 - (23) 仮締めボルトを用いない高力ボルト直接締め架設に関する施工マニュアルについて原稿の討議推考をした。
 - (24) 高力ボルトの耐力点制御法に関する実施例を含む資料の収集、整理検討を行った。

(25) 床版工事設計施工の手引き(塩害対策編)を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。

(26) 鋼橋補修工事調査報告書を刊行し会員並びに関係官公庁等に配布した。

E 輸送委員会 5回

(1) 輸送マニュアル(海上編)発行のため検討を行った。

(2) 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。

(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。

F 振動研究委員会 9回

(1) 振動関連分献並びに防止対策施工例の資料収集、討議を行った。

(2) 道路交通振動対策に関する研究業務のうち上部構造対策について調査研究を行った。

(3) (財) 国土開発技術研究センターの免震装置を有する道路橋の耐震設計研究委員会にメンバーを派遣し調査研究業務を行った。

G 耐候性橋梁研究委員会 7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昨年に引き続き、試験片の分析、環境調査等を行った。

(2) 無塗装耐候性橋梁のPR資料作成のために写真、実績データ等の収集を行い原稿を討議した。

(3) 耐候性橋梁の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。

H 年鑑編集委員会 20回

(1) 「橋梁年鑑」62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。

I 広報委員会 40回

幹部会

編集部

(1) 協会報「虹橋」36号を編集刊行し、会員

並びに関係官公庁等に配布した。

- (2) 橋建協だより第22号を発刊し会員に配布した。
- (3) 北海道開発局並びに地方自治体（千葉県、愛知県、静岡県、島根県）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。
- (4) 北海道土木技術会の鋼道路橋研究委員会にメンバーを派遣した。

J 設計・製作合理化検討委員会

- (1) 鋼橋の設計、製作の改善及び合理化に関し討議検討を行った。

K 受託業務

- (1) 建設省関東地方建設局関東技術事務所より「昭和61年度鋼橋塗装に関する試験調査」
- (2) (財)首都高速道路技術センターより「震災直後の高架橋補修方法の検討(その1)」
- (3) 横浜市より「平沼橋架設工法検討」
- (4) 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4)」
- (5) 首都高速道路公団より「(高速及び負担金等受入)1221工区、1222工区吊橋上部施工法に関する調査研究」
- (6) 俄片平エンジニアリングより「橋梁架設工事等における足場工の施工実態調査解析」
- (7) 国際協力事業団より「昭和61年度橋梁工学研修コース」
- (8) (財)建設物価調査会四国支部より「昭和61年度新吉野川大橋架設検討業務」
- (9) 名古屋高速道路公社より「鋼構造物標準図作成及び特殊構造詳細検討業務委託」
- (10) 建設省中部地方建設局名四国道工事事務所より「昭和61年度名港東大橋上部工施工計画調査業務委託」
- (11) 日本道路公団広島建設局米子工事事務所より「中国横断自動車道大江川橋他1橋(鋼上部工)架設に関する検討」
- (12) 阪神高速道路公団大阪第二建設部より

「大阪池田線(延伸部)鋼桁架設検討業務」

- (13) 阪神高速道路公団より「ダイナミックダンパーに関する実験業務」

以上13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。

- (14) 茨城県と「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

A 岡山県 昭和61年10月9日 40名出席

- 1) 鋼橋の架設と施工管理
- 2) スライド ・橋のかたち
・鋼橋の製作
・架設工法の選定
- 3) 講師 架設(委)架設第二部会長
今井 功(日立造船)

B 福島県 昭和61年10月16日 20名出席

- 1) 鋼橋の設計・施工について
- 2) スライド ・橋のかたち
・鋼橋の製作
・架設工法の選定
- 3) 講師 技術(委)設計部会委員
稲沢 秀行(東京鉄骨)
技術(委)設計部会委員
高崎 一郎(宮地鉄工所)

C 関東地建 昭和61年10月16日 20名出席

- 1) 鋼橋の架設について
- 2) ビデオ ・架設工法の選定
- 3) 講師 架設(委)委員長
高岡 司郎(横河工事)

D 新潟県 昭和61年10月28日 80名出席

- 1) 耐候性鋼材を使用する橋梁について
- 2) 講師 耐候性(委)委員長
下瀬 健雄(石川島播磨)

E 山形県 昭和61年10月28日 100名出席

- 1) 橋とロマン
- 2) 講師 理事 川田 忠樹(川田工業)

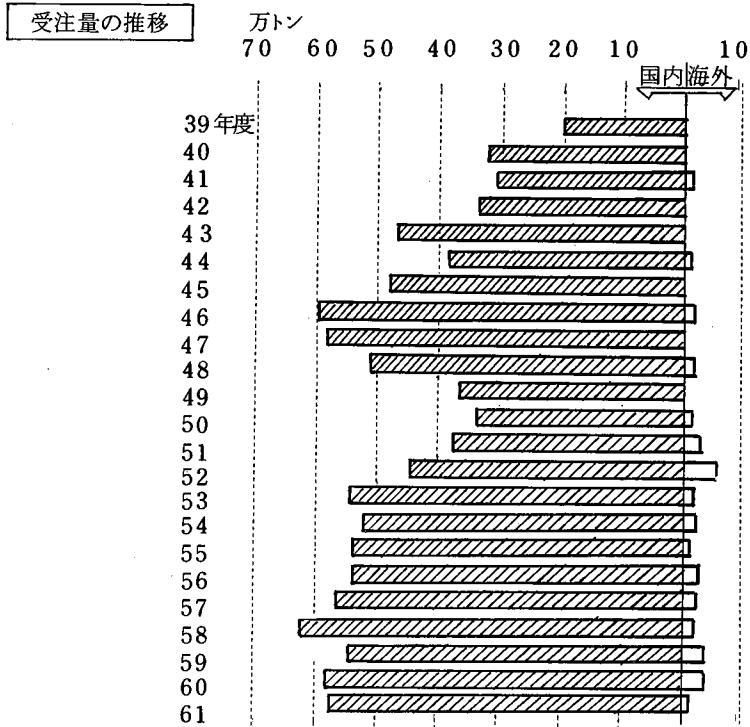
- F 群馬県 昭和61年11月26日 200名出席
- 1) 鋼橋の計画と設計について
 - 2) スライド ・橋のかたち
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
野村 国勝 (川田工業)
- G 中部地建 昭和61年12月11日 300名出席
- 1) 鋼橋の設計と施工の留意事項
無塗装耐候性橋梁の設計・施工要領(案)について
鋼橋の架設について
 - 2) スライド ・鋼橋の製作
架設工法の選定
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
奥島 猛 (日本車輛)
架設(委)副委員長
神沢 康夫 (宮地建設)
- H 茨城県 昭和62年1月26～29日
40名出席
- 1) 橋梁架設の計画・設計
 - 2) スライド ・架設工法の選定
各工法別
 - 3) 講師 架設(委)委員長
高岡 司郎 (横河工事)
架設(委)委員
上野 正人 (横河工事)
架設(委)副委員長
神沢 康夫 (宮地建設)
架設(委)委員
内田 好秋 (鋼管工事)
- I 東北地建 昭和62年1月28日 20名出席
- 1) 鋼橋の計画について
 - 2) スライド ・鋼橋の製作
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
境田 格 (桜田機械)
- J 兵庫県 昭和62年2月4日 80名出席
- 1) 無塗装耐候性橋梁について
鋼橋の架設工事に関する留意点について
鋼橋の補修について
- 2) 講師 技術(委)関西技術部会委員
堀川 勲 (高田機工)
架設(委)架設第二部会長
今井 功 (日立造船)
架設(委)架設第二部会委員
宇佐美 雅実 (日本橋梁)
- K 滋賀県 昭和62年2月10日 60名出席
- 1) 鋼橋の計画・景観・設計について
鋼橋製作の積算について
 - 2) スライド ・橋のかたち
鋼橋の製作
 - 3) 講師 技術(委)関西技術部会
平石 昌親 (栗本鉄工所)
市場調査(委)副委員長
山崎 泰 (宮地鉄工所)
- L 長野県 昭和62年2月25日 220名出席
- 1) 日本の橋と歴史
 - 2) スライド ・橋のかたち
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
村本 康昭 (トピー工業)
- M 栃木県 昭和62年3月6日 50名出席
- 1) 鋼橋の計画と設計について
 - 2) スライド ・橋のかたち
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
北川 正博 (松尾橋梁)
- N 秋田県 昭和62年3月17日 40名出席
- 1) 鋼橋の計画と設計について
鋼橋の架設について
 - 2) スライド ・鋼橋の製作
橋のかたち
架設工法の選定
 - 3) 講師 技術(委)設計部会委員
梶山 昭克 (駒井鉄工所)
架設(委)架設第一部会委員
梅村 豊次 (石川島播磨)
- O 阪神公団 昭和62年3月30日
260名出席
- 1) 仮設構造物の安全性について
 - 2) 講師 架設(委)架設第二部会長
今井 功 (日立造船)

4. その他一般事項

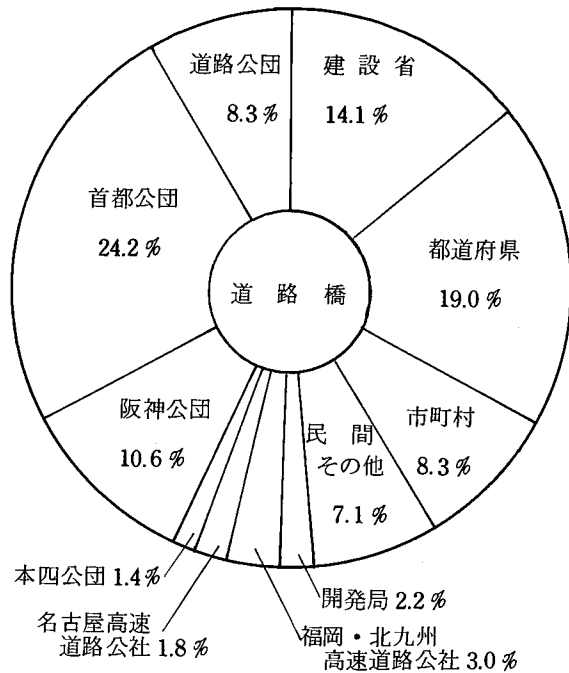
- (1)建設業関係18団体主催による秋の叙勲祝賀会を開催した。
- (2)建設業関係18団体主催による秋の国家褒章祝賀会を開催した。
- (3)新年交礼会をホテルニューオータニにおいて開催した。
- (4)関西支部新年互礼会を大阪ターミナルホテルにおいて開催した。
- (5)(社)日本国際学生技術研修協会から外国人技術研修生3名を引き受け会員会社において研修を行った。



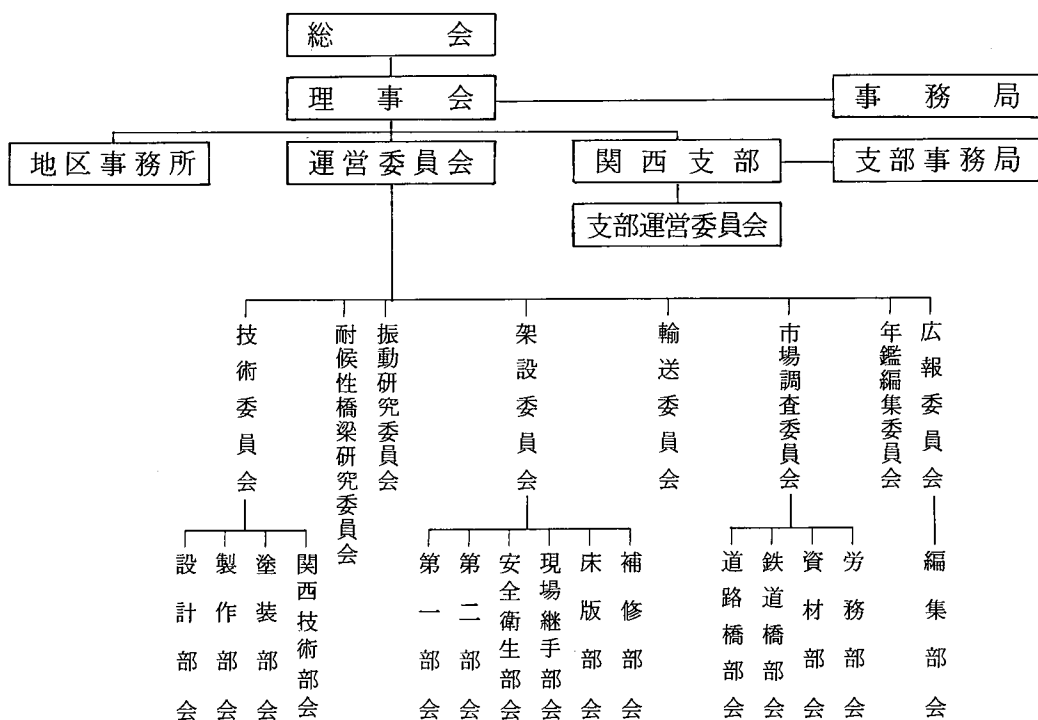
会員の鋼橋受注グラフ



昭和61年度 道路橋の発注先別内訳



◇ 組織 ◇



◇ 役員 ◇

会長	岸本	實孝	株式会社	横河橋梁製作所	取締役	会長
副会長	上前行	孝文	株式会社	宮地鐵工所	取締役	社長
副会長	武井俊	徹夫	石川島播磨重工業株式会社	日本橋梁建設協会	取締役	
専務理事	西田統	夫樹	川崎重工業株式会社	川田工業株式会社	専務取締役	社長
理事	岡田忠	清一	株式会社	駒井鉄工所	取締役	社長
理事	川高澄	策房	株式会社	瀧上工業株式会社	取締役	社長
理事	高瀧賢	昭哲	株式会社	東京鐵骨橋梁製作所	取締役	社長
理事	三輪良	三康	日本鋼管株式会社	日松尾橋梁株式会社	常務取締役	社長
理事	関澤利	肇郎	松尾橋梁株式会社	三菱重工業株式会社	取締役	社長
理事	毛浦田	午博	三河工事株式会社	櫻田機械工業株式会社	取締役	社長
理事	池田成		池田成	高田機工株式会社	取締役	社長
監事	櫻田成				取締役	社長
監事	今成				取締役	社長

◇ 委 員 会

運 営 委 員 会

委員長 小 菅 節(横河橋梁)
委員 神 保 紀(石川島播磨)
" 岩 井 清 貢(川田工業)
" 酒 井 克 美(駒井鉄工所)
" 岡 本 重 和(松尾橋梁)
" 石 田 泰 三(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 銆 一(横河橋梁)

設 計 部 会

部長 松 田 信 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(櫻田機械工業)
" 山 口 條太郎(東京鐵骨橋梁)
" 村 本 康 昭(トピー工業)
" 倉 本 健 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)
" 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)

委員 田 中 茂 行(櫻田機械工業)
" 安 藤 浩 吉(瀧上工業)
" 橋 口 豊(高田機工)
" 木 村 千 里(東京鐵骨橋梁)
" 尾 栢 茂(日本鋼管)
" 小 島 章三郎(日立造船)
" 小 山 暁 雄(松尾橋梁)
" 松 長 堅(三井造船)
" 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

部長 林 尚 武(横河橋梁)
委員 安 部 敏 郎(石川島播磨)
" 渡 辺 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(櫻田機械工業)
" 曾 我 直 惇(瀧上工業)
" 小保方 勝 好(東京鐵骨橋梁)
" 津 崎 俊 吾(日本橋梁)
" 藤 森 重 幸(日本鋼管)
" 山 内 弘 史(三菱重工業)
" 中 塚 勲 夫(宮地鐵工所)
" 有 原 隆 雄(横河橋梁)

関 西 技 術 部 会

部長 上 田 浩 太(松尾橋梁)
副部長 寺 田 弘(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(春本鐵工所)
" 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 阿部 敏郎(石川島播磨)
" 金野 千代美(川田工業)
" 成田 嗣郎(櫻田機械工業)
" 大岩 浩(新日本製鉄)
" 加納 勇(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)

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(櫻田機械工業)
" 鍋島 肇(住友重機械)
" 高木 録郎(瀧上工業)
" 穂鹿 知行(東京鐵骨橋梁)
" 梅沢 富士雄(トビ-栄准建設)
" 鳥海 右近(日本鋼管工事)
" 堀内 明善(日立造船エンジニア)
" 木下 潔(松尾橋梁)
" 桑本 勝彦(三井造船)
" 中野 雄太(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 酒井 勝昭(横河工事)
委員 和泉 俊男(石川島鉄工建設)
" 井上 達夫(片山鉄工所)
" 加藤 捷昭(川崎重工業)
" 一前 繁(川田建設)
" 中原 厚(栗本鉄工所)
" 梶浦 康雄(駒井建設工事)
" 外山 和利(高田機工)
" 宇佐見 雅実(日本橋梁)
" 米原 隆三(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)

安全衛生部会

部会長 若井 純雄(日本鋼管工事)
副部会長 杉沢 郁夫(横河工事)
委員 清野 健三(石川島播磨)
" 藤井 健一(片山鉄工所)
" 大主 宗弘(川重工事)
" 松沢 成昭(住重鉄構工事)
" 久保田 崇(瀧上建設興業)
" 石橋 明男(東京鐵骨橋梁)
" 成山 七郎(日本鋼管工事)
" 広瀬 明次(日立造船エンジニア)
" 中野 一夫(宮地建設工業)

現場継手部会

部会長 神沢 康夫(宮地建設工業)

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(東京鐵骨橋梁)
" 滝沢 文雄(日本鋼管)

委員 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)
 " 寺坂拓重(横河橋梁)
 " 金井啓二(横河工事)

浴接班

班長 夏日光尋(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(櫻田機械工業)
 " 花本和文(瀧上工業)
 " 中村賢造(東京鐵骨橋梁)
 " 立石勝幸(日本鋼管)
 " 原田拓也(松尾橋梁)
 " 田中正志(三井造船)
 " 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(瀧上建設興業)
 " 橋義則(東日工事)
 " 石田裕彦(トピー米進建設)
 " 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)
 " 戸次和雄(三井造船)
 " 佐藤正昭(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 津藤直士(石川島鉄工建設)
 " 渡辺和明(川崎重工業)
 " 島田一美(川田建設)

委員 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)
 " 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)
 " 谷川和夫(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 河合勉(川田工業)
 副部会長 横山隆(横河橋梁)
 委員 三橋義博(石川島播磨)
 " 藤枝伸明(駒井鉄工所)
 " 鶉沢満(櫻田機械工業)
 " 幕田泰弘(住友重機械)
 " 山崎藤哉(東京鐵骨橋梁)
 " 荻原義雄(日本橋梁)
 " 高見忠彦(日本車輛製造)
 " 福住豊(松尾橋梁)
 " 福田龍之介(三井造船)
 " 細川健二(三菱重工業)
 " 飯塚和通(宮地鐵工所)

鉄道橋部会

部会長 青池勇(横河橋梁)
 委員 坂井輝久(石川島播磨)
 " 合原貞俊(川崎重工業)
 " 鈴木成治(川田工業)
 " 市村秀夫(駒井鉄工所)
 " 小川保久(櫻田機械工業)
 " 金塚史彦(東京鐵骨橋梁)
 " 中村正次(松尾橋梁)
 " 土居亀一郎(宮地鐵工所)

労務部会

部会長 天田 行正(松尾橋梁)
委員 渡部 幸二(石川島播磨)
" 五味 英夫(櫻田機械工業)
" 岡田 茂(住友重機械)
" 田中 謙二(東京鐵骨橋梁)
" 川元 齊昭(日本鉄塔工業)
" 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)
" 中村 健一(横河橋梁)

資材部会

部会長 竹部 宗一(宮地鐵工所)
委員 朽網 光步(川崎重工業)
" 和栗 義裕(駒井鉄工所)
" 中川 喜代志(櫻田機械工業)
" 野原 誠一(新日本製鉄)
" 牛山 邦雄(東京鐵骨橋梁)
" 赤岩 右三(トピー工業)
" 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 松本 義弘(宮地鐵工所)
副委員長 大西 勝巳(川崎重工業)
委員 小泉 茂男(川田工業)
" 西本 欽春(駒井鉄工所)
" 竹村 稔(櫻田機械工業)
" 古田 和司(瀧上工業)
" 平島 忠亮(東京鐵骨橋梁)
" 永松 淳(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 平島 寛(石川島播磨)
" 佐野 信一郎(川崎重工業)
" 米田 昌弘(川田工業)
" 山田 靖則(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)
" 清田 煉次(横河橋梁)

広報委員会

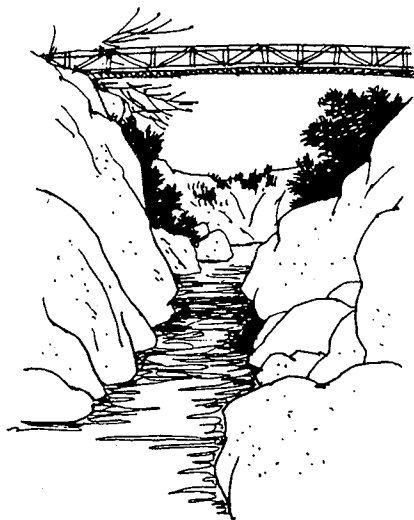
委員長 小菅 節(横河橋梁)
委員 奈呉 彰(石川島播磨)
" 岩瀬 隆(川崎重工業)
" 岩井 清貢(川田工業)
" 酒井 克美(駒井鉄工所)
" 渡辺 弘(東京鐵骨橋梁)
" 石田 泰三(三菱重工業)
" 蓮田 和巳(宮地鐵工所)

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)
" 鈴木 成治(川田工業)
" 関川 昇八郎(駒井鉄工所)
" 大坪 謙(櫻田機械工業)
" 山崎 藤哉(東京鐵骨橋梁)
" 鞆腕 健郎(トピー工業)
" 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)
" 合原 貞 俊(川崎重工業)
" 島田 清 明(川田工業)
" 佐々木 秀 弥(駒井鐵工所)
" 菊地 隆(瀧上工業)
" 金塚 史 彦(東京鐵骨橋梁)
" 設楽 正 次(日本橋梁)
" 河 峯 祐 之(日本鋼管)
" 石川 正 博(三菱重工業)
" 泉 亨(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	中 根 秀 彦	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	常 務 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)

◇ 会 員

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

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

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 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
 IRF 奨学基金
 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 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
- ・ A 4 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
- ・ A 4 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
- ・ B 5 判 / 140 頁 / 定価 1,200 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
- ・ B 5 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
- ・ B 5 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
- ・ B 5 判 / 190 頁 / 定価 3,000 円 (送料別)
- * 売り切れしました。

▷ 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 / 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
- ・ B 5 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
- ・ B 5 判 / 210 頁 / 定価 3,500 円 (送料別)
- * 売り切れしました。

▷ 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 / 定価 3,500 円 (送料別)
- * 売り切れしました。

▷ 橋 梁 年 鑑 (昭和61年版)

- ・ 昭和59年度完工の鋼橋
- ・ B 5 判 / 222 頁 / 定価 4,000 円 (送料別)

▷ 鋼橋構造詳細の手引き

- ・ 昭和58年 3 月発行
- ・ A 4 判 / 70 頁 / 定価 2,000 円 (送料別)
- ・ 既刊の ① I 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
- ・ A 4 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
- ・ A 4 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
- ・ B 5 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
- ・ A 4 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。

▷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No.1)

- ・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)

《新刊案内》

◎鋼橋補修工事調査報告書

— 実態調査および積算例 —

昭和61年7月発行

A4判 270頁 定価2,500円

◎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 定価800円

◎床版工事設計施工の手引き(塩害対策編)

昭和61年11月発行

B5判 110頁 定価1,200円

◎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

A4判 156頁 定価2,000円

~~~~~ 編 集 後 記 ~~~~~

表紙をご覧になってお気付の方もいらっしゃるかと思いますが当協会機関紙「虹橋」も逐次刊行物としての国際登録を受け、今後は表紙の右上に

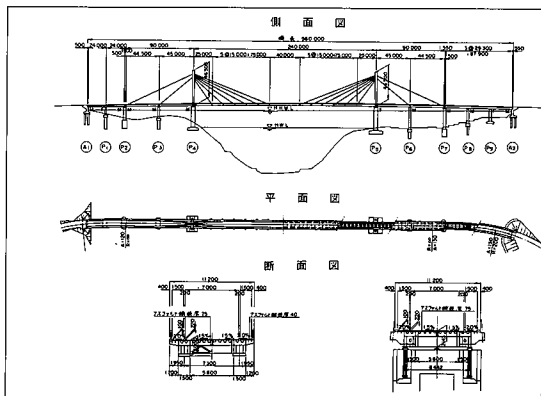
ISSN 0912 - 3938

の記号を付けることになりました。

現在世界で刊行されている逐次刊行物は数十万種にのぼるといわれ、これらを識別するために固有の番号が必要となりました。この国際的なコード番号をISSN (International Standard Serial Number : 国際逐次刊行物番号) といい、それを管理する組織をISDS (International Serials Data System : 国際逐次刊行物データシステム) といいます。

国立国会図書館は日本の唯一の法定納本図書館として網ら的に国内の逐次刊行物を収集している立場から、1973年、日本におけるISDS国内センターとなることとなり、今回この国会図書館からの要請により、虹橋も逐次刊行物として登録されるに至った訳です。国際的?になった“虹橋”を更に充実させるべく編集部一同大いに張り切っております。皆様のご意見をお寄せ下さい。

# 橋梁年鑑



18 斜張橋

| 橋名    | 発注者  | 所在地    | 橋長 (m) | 総鋼重 (t) |
|-------|------|--------|--------|---------|
| ★弥栄大橋 | 中国地建 | 広島県 山口 | 560    | 2,586   |
| ★秩父橋  | 埼玉県  | 埼玉     | 153    | 863     |

19 吊橋

| 橋名     | 発注者  | 所在地      | 橋長 (m) | 総鋼重 (t) |
|--------|------|----------|--------|---------|
| ★弁天橋   | 神奈川県 | 神奈川県 神奈川 | 73     | 72      |
| ★根向橋   | 市原市  | 千葉県 千葉   | 65     | 37      |
| ★青少年吊橋 | 東北地建 | 宮城       | 20     | 6       |

|      |                                                                       |       |                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 橋長   | 560,000                                                               | 規格    | 1号規 (T1-2)                                                        |
| 幅員   | (第1部) 7,000 (第2部) 2 (部) 5,600                                         | 全鋼重   | kg 2,273,878                                                      |
| 支間距  | 12 (部) 24,000 + (4部) 45,000 + 340,000 + 45,000 + 44,500 + (3部) 29,500 | 鋼材費   | % 20442.2                                                         |
| 総鋼重  | kg 2,185,126                                                          | 間内鉄   | % 4844                                                            |
| 鋼重内訳 | kg                                                                    | コクリン鋼 | kg/m <sup>2</sup> 鋼重                                              |
| 桁    | 2,106,140                                                             | 解設工法  | 吊                                                                 |
| 塔    | 310,718                                                               | 特記事項  | 鋼材: 日本橋梁建設協会に委託して選定<br>鋼材: 日本橋梁建設協会に委託して選定<br>鋼材: 日本橋梁建設協会に委託して選定 |
| ケーブル | 140,668                                                               |       |                                                                   |

◎写真・図集 144橋

◎資料編 563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、62年版の見本です。

B 5 判 240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.37 昭和62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 (03)(561) 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

---