

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図書資料

NO.2 虹橋一 46

46号

平成4年
1月

社団法人 日本橋梁建設協会

目 次

最近完成した橋

生月大橋	(1)
新浜寺大橋・名取川橋	(2)
つばさ橋・若松大橋	(3)
比佐理橋・大阪モノレール鋼軌道桁(柴原町工区)	(4)
カラウコ大橋・中島大野高架橋	(5)
二番橋・花の木ゴルフクラブ連絡橋	(6)
奥野エコブリッジ・隅田川言問橋右岸テラス連絡橋(浮橋)	(7)

年頭ご挨拶	会長 飯田 庸太郎	(8)
新年を迎えて	建設省道路局長 藤井 治 芳	(10)
新年のご挨拶	専務理事 西山 徹	(12)

橋めぐりにしひがし…建設省編

九州地方建設局の巻	(14)
中部地方建設局の巻	(31)

技術のページ

構造の簡素化と標準化を行った 単純活荷重合成桁(特殊I桁)について	設計合理化小委員会	(56)
橋梁の現場溶接	夏目光 尋	(66)

〈ず・い・ひ・つ〉

「橋」・「橋」・「橋」	藤井 郁 夫	(74)
計算するということ	平 澤 讓	(78)
職場の華	川重工事(株)・川田建設(株)の巻	(81)
地区事務所だより	北陸事務所	(82)
協会にゆーす		(84)
事務局だより		(86)

協会の組織・名簿

組織図・役員	(91)
委員会	(92)
関西支部役員	(97)
地区事務所	(98)
会員	(100)
当協会の関連機関	(101)
協会出版物ご案内	(102)

◎表紙「下二股橋」

田中 浩氏作(株宮地鐵工所)

最近完成した橋



生月大橋

発注者 長崎県

形式 3径間連続トラス橋(下路式)

橋長 800m

幅員 6.5m×2

鋼重 6,800t

所在地 平戸市主師町白石

～北松浦郡生月町館浦



名 取 川 橋

発注者 日本道路公団
 形 式 2・3径間連続鋼箱桁+単弦ローゼ桁
 橋 長 226.55m
 幅 員 9.25m × 2
 鋼 重 5,100t
 所在地 宮城県仙台市若林区

新 浜 寺 大 橋

発注者 阪神高速道路公団
 形 式 バスケットハンドル型
 ニールセン系ローゼ桁
 橋 長 254m
 幅 員 20.25m
 鋼 重 4,170t
 所在地 堺市浜寺諏訪森町
 ~築港浜寺町





▲
つばさ橋

発注者 東京都
 形式 ニールセンローゼ桁
 橋長 84m
 幅員 15.2m
 鋼重 485t
 所在地 江戸川区清新町2丁目
 ・臨海町1丁目地内

若松大橋

発注者 長崎県
 形式 3径間連続トラス橋(下路式)
 橋長 472m
 幅員 6.5m
 鋼重 2,050t
 所在地 長崎県南松浦郡若松町
 若松郷若松～上中島地内





ひ さ り 橋

発注者 群馬県
 形式 中路式ローゼ桁
 橋長 130m
 幅員 10.5m
 鋼重 590t
 所在地 群馬県富岡市上小林地内

大阪モノレール鋼軌道桁(柴原町工区)

発注者 大阪府
 形式 3径間連続鋼軌道桁
 橋長 135m
 幅員 3.760m ~ 6.254m (軌道中心間隔)
 鋼重 417t
 所在地 大阪府豊中市柴原町3~4丁目





▲
カラウコ大橋

発注者 建設省近畿地方建設局
 形式 単径間鋼箱桁斜張橋
 橋長 124m
 幅員 8.5m
 鋼重 721t
 所在地 兵庫県赤粟郡波賀町引原町地先

中島大野高架橋

発注者 大阪市
 形式 3径間連続鋼床版箱桁 他
 橋長 1,290.7m
 幅員 16m ~ 26.6m
 鋼重 2,579t
 所在地 大阪市西淀川区中島2丁目
 ~同区大野2丁目





二 番 橋

花の木ゴルフクラブ連絡橋

発注者 花の木ゴルフクラブ
 形 式 3径間連続中路式ローゼ桁
 橋 長 160m
 幅 員 3.5m
 鋼 重 361t
 所在地 岐阜県瑞浪市日吉町鴨の巣地内

発注者 建設省関東地方建設局
 形 式 2径間連続自碇式吊り橋
 橋 長 148m
 幅 員 6m
 鋼 重 457t
 所在地 東京都日野市万願寺地先





▲
奥野エコブリッジ

発注者 伊東市（静岡県）
 形式 斜張橋
 橋長 100.5m
 幅員 3m
 鋼重 113t
 所在地 静岡県伊東市鎌田地内

隅田川言問橋右岸テラス連絡橋（浮橋）

発注者 東京都
 形式 鋼床版箱桁
 橋長 43.5m
 幅員 3.4m
 鋼重 38t
 所在地 東京都台東区浅草7丁目
 ～花川戸2丁目地内





年頭ご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

会長 飯田 庸太郎

会員の皆様、新年おめでとございます。

平成4年の新春を迎えましたことを皆様とともに慶びたいと存じます。

平素は、当協会の活動にご支援ご協力を頂き厚く御礼申し上げます。

平成元年度に会長を拝命し、一期勤めさせて頂きましたが、皆様のご推挙を得て昨年より二期目に入っております。本年も何卒会員各位の一層のご指導ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

昨年の協会活動を振り返りますに特記すべきは、会員数の増加と、益々多岐多様に亘る協会活動に対処するため、10数年ぶりに定款の一部を変更し、理事の定数枠を増やしたことであります。

更に協会の組織に就いても、橋梁工事におけるより一層の安全確保のために、安全委員会を新設し、又社会資本ストックの蓄積を踏まえ、今後益々増加の傾向にある補修工事に対応するため、維持補修委員会の新設を行いました。

さて過去数年好況裡に推移してきた産業界は、景気に一部かげりが見え始め、先行きを懸念する声もあります。

第10次道路整備5箇年計画の最終年度にあたる平成4年度は幸い公共事業費の伸びは前年を上回る見込みであり、道路予算も同じく伸長するものと期待されます。

当協会としては、一昨年の日米構造協議で決定された430兆円の公共投資計画が、強力に推進され、平成4年度に策定される予定の次期道路整備5箇年計画に充分反映され、道路予算が着実に伸びることを期待致したいと存じます。

当協会を取り巻く環境は、GATTウルグアイラウンドでの建設市場開放問題他楽観を許さぬ問題もありますが、第2東名高速道路着工も間近となり、中長期的には明るい展望が開けるものと信じております。

我が国の道路整備水準は未だ決して充分とは言えません。

当協会としては心を一つにして事業の拡大に邁進し、橋梁建設を通して健全なる社会資本形成の一翼を担うべく皆様と共に努力して参りたいと存じます。

年頭に当り会員の皆様のご健勝とご活躍を祈念して挨拶と致します。



新年を迎えて

建設省道路局長

藤 井 治 芳

新年を迎え、心からお慶び申し上げます。

昨年は湾岸戦争から始まり世界構造の変革が続く激動の1年でありました。冷戦構造の終結とともに東欧社会の自由経済化・民主化の波が大きくうねり、新たな世界構造の出現が起こりつつあります。そのような世界構造の変化は、わが国の国際的役割に変化をもたらすと同時に、国内の社会全体において、従来からの価値観の変革を引き起こしつつあります。すなわち、効率性・経済性のみならず、豊かさをより重視した多面的な価値観の並存する社会システムへの移行が起きつつあります。

経済大国として物質的な豊かさが一通り達成された現在、人々は精神的な側面をも含めたゆとりある豊かな生活を求めています。現在、豊かでないと感じる原因の一つは社会資本、生活環境の貧弱さであります。これに応えるには経済活動を円滑に行うための効率性、機能性を重視した整備のみならず、「生活のしやすさ」「人にとっての使いやすさ・快適さ」を重視するとともに、環境や文化、景観の面からも豊かといえる社会資本・生活空間の整備が必要であります。

社会資本の中でも道路は生活に欠くことのできない基本的な施設になっています。今や、道路は単なる交通空間であるだけでなく、人間や社会のあらゆる営みが展開されるネットワーク型の社会空間であります。つまり、人や車の通る交通空間であると同時に、物や情報が移動する経済空間であります。また、それは、遊び、祭りが催され市場が開かれる生活空間であり、他の公共公益施設（地下鉄、水道、ガス）を収用し、活用できる収用空間でもあります。さらに、災害を防止する防災空間であり、背景の自然や建築物と一体となることで人間に視覚的満足を与える景観空間ともなります。

したがって、道路は行政が整備し管理する空間であると同時に利用者から慈しみ育てていただくべき空間であります。21世紀を間近に控え、道路の有する多面的な機能を活用した道路整備を進めていくためには、社会空間としての道路を社会に貢献させるべく、道路の利用者のニーズを

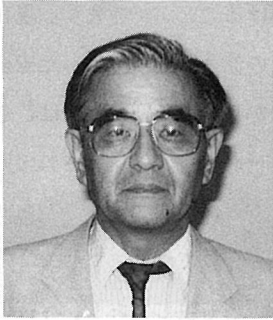
正確に把握し適切なサービスを提供する必要があります。

現在の社会に求められている要素としては、安全・選択・時間を挙げることができます。現在、交通の安全確保は第一に取り組むべき課題であり、特に今後は高齢者の社会参加に対応した安全な施設が必要となります。また、豊かな生活の実現には、選択の自由が必要であり、例えば、道路においても多方向に張り巡らされ、多様で選択可能な道路ネットワークの形成が要請されています。さらに、定時性や高速性といった要請から、時間指定配達のような時間に関する高度なサービスに対する輸送交通の能力確保と、24時間社会への対応が必要とされており。

さらに、地球環境問題のような、広範囲の連携的対応が必要となる課題も生じており、今後の社会においては生活面、環境面、経済面等社会のさまざまな要請を同時に達成すべく、社会システム全体としての調和が求められてきております。これに対して道路の多機能性を活かし、多様化・高度化しつつある人々の価値観に対応した道路整備を進める必要があります。

平成4年度は第10次道路整備5箇年計画の最終年度として高規格幹線道路から市町村道に至る体系的な道路整備を積極的に推進いたします。特に、多極分散型国土の形成により地方を活性化し、豊かな生活を実現するために、地域の自主的な創意工夫を活かし、地域の拠点となる都市を中心として周辺の市町村が適正な役割分担を果たしつつ、地域としての発展を図っていくための地方の戦略的な整備を展開していきたいと考えております。このため、高規格幹線道路と一体となって地域の交流基盤の充実に資する地域高規格幹線道路の計画策定等に努めてまいります。

さらに、今後の社会・経済の動向や、国民の多様化し高度化するニーズへ対応するために、新たな道路整備の長期構想について検討を進めてまいります。将来、高いサービス水準の道路を確保するためには、技術が重要なキーワードであり、橋梁等の技術に携わる方々の衆知を結集することで、国民と共につくり、育てていく道路の整備を目指していく所存でありますので、今後とも皆様方のご理解とご支援をお願いする次第でございます。



新年のご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

専務理事 西 山 徹

新年おめでとうございます。

昨年中は当協会の活動に大変なご指導ご協力を頂きまして、まことに有難うございました。

さて、一昨年に引続き昨年も、湾岸戦争で年があけ、ソ連邦の8月革命や共産党解体、泥沼化するユーゴ内戦で暮れ、国内でもバブル崩壊や、巨額の税収不足など激動の一年でした。自然災害でも、火砕流の恐しさを見せつけた島原普賢岳の噴火は長期化し、列島縦断台風による全国的な被害、海外では未だに全世界に異常な夕焼け現象をもたらしたピナツボ火山の大噴火、死者5,000名をこしたレイテの台風災害など、異常な一年であったと云えます。

これから始る一年が、平和に満ち、明るい一年になることを祈りますが、鋼橋業界にはさらに気を引締めて事に当るべき年になると思われまふ。これまで持ちこして来たもの、将来を見すえて検討すべき課題と業界発展のため乗越えざるを得ない課題は山積しております。このような状況に対処するため協会としましては、従来の組織を見直し、昨年度、委員会の更廃改を行い、合理的な形といたしました。委員会の皆様方にはこれまで同様、絶大なご協力を、また関係各方面の方々には変らぬご指導をお願いいたします。

橋建協の今年の主要課題は、まず施工安全性の確保にあります。一口に云えば安全システムを再構築することにより事故の絶無を期すことですが、マニュアルの整備、技能者の教育をどうすべきか、熟練工を要せず省力化をはかれる安全な工法の開発など研究は多岐にわたりますが、短期、長期の目標をしっかりと立てて推進したいと思ひます。

つぎに、建設業の国際化の問題があります。数年来、協会内部でも様々な議論、作業がなされて参りましたが、本年はいよいよGATTの政府調達協定の拡大問題も大詰めを迎えております。国際競争力の強化がますます重要課題となって参ります。

そのほか、標準化をふくむ構造の合理化、景観の問題、橋梁のメンテナンスなど求められるニーズは非常に多様化、高度化して参りました。しかも、各企業の収益率は悪化し、問題解決には

困難な状況ではありますが、衆知を集めて、様々な障害を克服して鋼橋業界がますます隆盛に向
うよう協会は努めて参りますので、本年も協会活動に対しまして、なお一層のご鞭達、ご指導の
ほど、お願い申し上げます。



1. 九州の概要

九州地方は、地理的にわが国の西南端に位置し、九州本土と1,420の島々から成っている。面積は鹿児島県の9,100km²を筆頭に、約41,400km²と国土面積の約11%を占めており、平成元年度末現在の人口も約1,300万人と日本の全人口の約11%となっている。

中でも、福岡県は九州地方の社会、経済、文化の中心都市として発展しており、その人口は九州地方の約36%を有している。

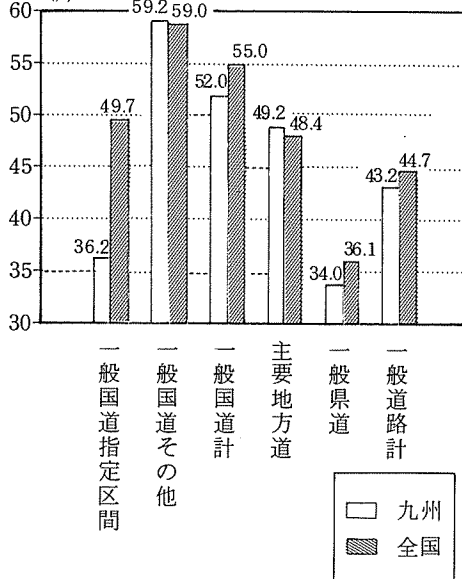
また、自動車保有率では、全国の428.6台/千人に比べ、九州は444.2台/千人となっており、自動車指向の高い地域となっている。

2. 道路整備の現状

九州地方の幹線道路の骨格をなす高規格幹線道路の計画延長約1,505kmのうち、平成2年度末の供用延長は40%にあたる609kmという現状であり、また、これら高規格幹線道路と一体となって幹線道路網を形成する国・県

道の整備状況は整備率で見ると、43.2%と全国値の44.7%からみても、なお低い水準にある。(表-1)

表-1 九州と全国の整備率(H2センサス)
(%)



さらに旅行速度についても経年的には速度の低下を招いており、自動車への依存度も高いことから、九州地域の一体的な発展を図るため、地域整備の方向を踏まえた道路整備を積極的に推進してゆく必要がある。

3. 道路整備の基本方針

(1) 九州地域の均衡ある発展を図るための基盤となる高規格幹線道路・主要幹線ネットワークの形成

九州地方における国土開発幹線自動車道については、整備計画区間の供用及び整備促進を図るとともに、基本計画区間の調査を推進する。予定路線についても調査を推進し、緊急に整備を要する区間から逐次所定の手続きを進めることとしている。

一般国道の自動車専用道路として整備する西九州自動車道、南九州西回り自動車道のうち、事業化区間については供用整備促進を図る。

また、その他の区間については調査を積極的に促進し、現在供用している

区間及び事業中の区間と一体となって整備することによって効率的な活用が図られる区間等から逐次整備を促進する。

表-2 橋梁規模の内訳 直轄指定区間

	橋梁数		延長	
	箇所	比率	延長	比率
中小橋15m~100m	693	78.8	26,910	40.0
長大橋100m以上	186	21.2	40,364	60.0
計	879	100.0	67,274	100.0

表-3 橋種別の現況（橋長15m以上）直轄指定区間

種類 県別	鋼橋		コンクリート橋		鋼・コの混合橋	
	橋数	延長(m)	橋数	延長(m)	橋数	延長(m)
福岡県	65	5,724	169	11,778	2	374
佐賀県	39	5,825	73	3,678	1	363
長崎県	9	701	38	2,341	0	0
熊本県	25	2,342	56	2,703	3	152
大分県	56	6,369	103	4,238	0	0
宮崎県	52	5,722	87	6,570	3	749
鹿児島県	29	2,170	62	4,358	7	1,117
計	275	28,853	588	35,666	16	2,755

表-4 直轄管理区間の長大橋（高架橋を除く）

順位	橋梁名	路線名	位置	橋長	幅員	完成年度	上部形式	基礎形式
1	日向大橋	10	宮崎	561	8.0	S28	ローゼ桁3連 単純活荷重合成桁	ケーソン
2	鹿屋大橋	220	鹿児島	543	10.5	S60	PCポステン単純T桁 3径間連続PC箱桁	鋼管杭及び直接基礎
3	延岡大橋	10	宮崎	537	24.1	S50	PC連続箱桁	鋼管杭
4	嘉瀬大橋	34	佐賀	530	9.75	S59	鋼床版箱桁及び合成桁	場所打杭
					11.5	S47	H桁橋	
5	松浦橋	202	佐賀	496	7.6	S14	RCコンクリートT桁	井筒工法
6	山の釣橋	210	大分	430	9.45 ~9.95	S50	活荷重合成桁	直接基礎
7	弓削大橋	57	熊本	420	10.65	S48	活荷重合成桁	鋼管杭
					10.65	S63		
8	宮崎大橋	10	宮崎	413	11.75	S62	鋼4径間連続箱桁及び钣桁	杭基礎
					13.0	S31	プレートガーター	ケーソン
9	橋橋	220	宮崎	389	29.6	S54	6径間連続PC箱桁	直接基礎
10	早岐瀬戸大橋	205	長崎	385	10.5	S58	ランガー及び活荷重合成桁	鋼管矢板井筒工法

(2) 主要都市の交通混雑の解消等を図るバイパス、環状道路等の整備

主要都市の機能充実と円滑な都市活動の確保を図るため、都市内及びその周辺におけるバイパス、環状道路等の整備を促進するほか著しい交通渋滞箇所については、アクションプログラム（渋滞対策緊急実行計画）等に基づき渋滞箇所の解消を図っている。

(3) 地方部、特に離島、半島地域の振興、開発プロジェクト並びにリゾート開発等と一体となった道路の整備

九州は地域特性から多くの不況地域や観光地を抱えており、このため随所に地域開発計画やリゾート計画が設定されている。

これらの計画を支援するため、地域間交流の円滑化、地域産業の振興、地方における定住基礎の充実等を図る道路の整備、

諸開発プロジェクト並びに観光、レクリエーション、リゾート開発等と一体的な道路整備を図る。

(4) 日常生活の利便性の確保、居住環境の改善、並びに親しみと潤いのある道路の整備

日常生活の利便性の確保、居住環境の改善など、緊急に対処すべき整備を促進するとともに、自然や歴史と一体となり、親しみと潤いのある道路整備を図るほか、電線類を機能的に集約する共同

溝やキャブシステムの整備を促進する。

また、路上駐車を収容し、円滑な道路交通を確保するための駐車場の整備を図る。

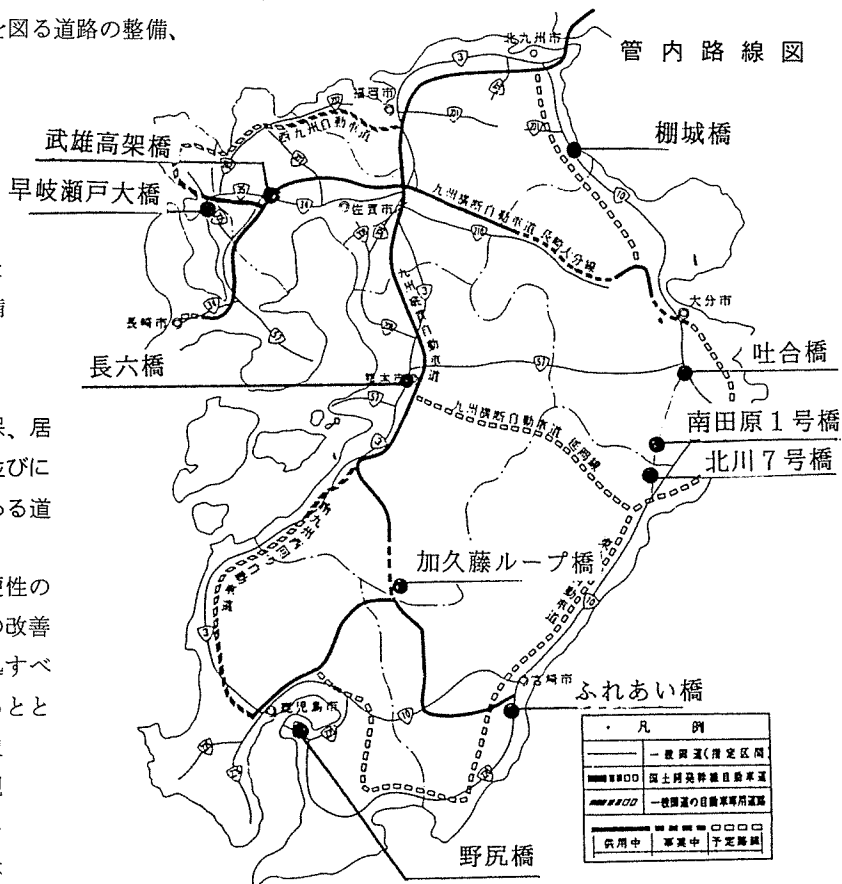
4. 橋梁の現況

九州地方建設局においては、九州7県の管内19路線2,024kmの指定区間を管理している。

そのうち橋長15m以上の橋梁は879橋で、その延長は約67kmになる。道路延長に占める割合は4%弱である。（前頁の表-2参照）

橋種別では、鋼橋31.3%、コンクリート橋66.9%、鋼橋とコンクリート橋を混合した橋が1.8%となっており、コンクリート橋のシェアが高くなっている。（表-3参照）

また、橋長別では100m以上の長大橋の占



める割合が、橋数では21.2%に対し、延長では60%となっている。

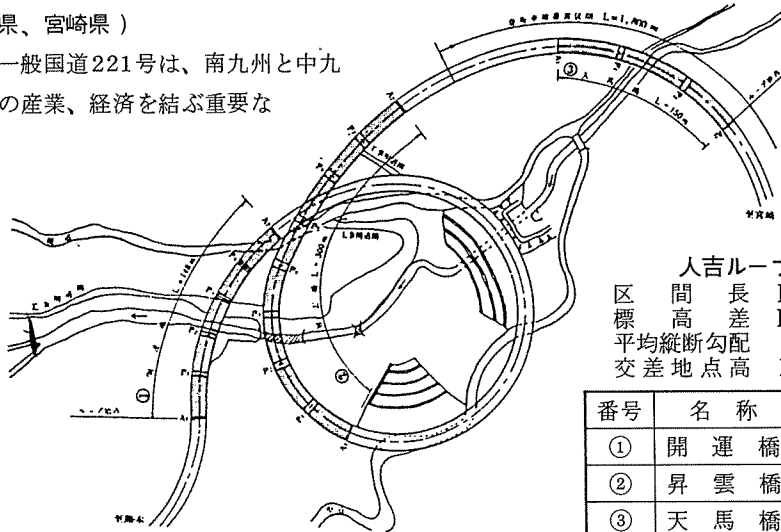
平成3年4月現在で、当地建の管理する橋梁（高架橋は除く）の上位10橋は、表-4のとおりである。

5. 橋梁の紹介

(1) 加久藤ループ橋（一般国道221号、熊本県、宮崎県）

一般国道221号は、南九州と中九州の産業、経済を結ぶ重要な

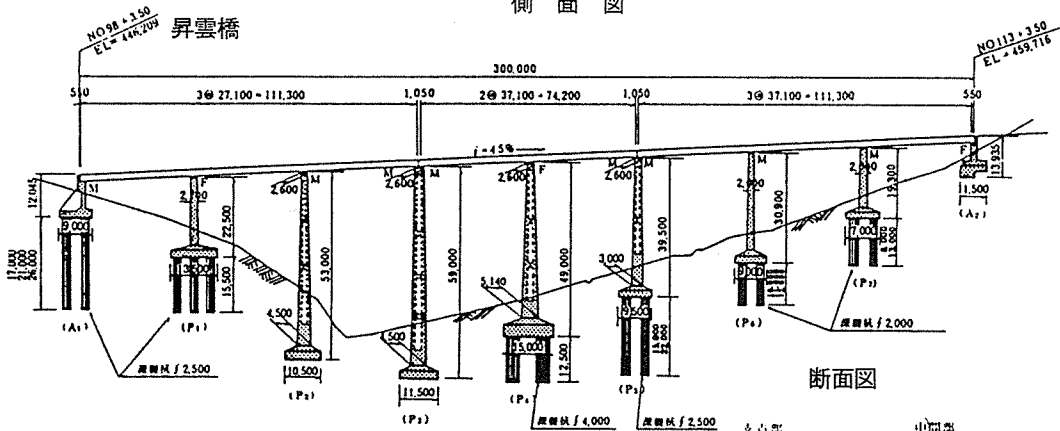
ネルの前後に縦断勾配緩和の方式として、溪谷にそびえる円形の人吉ループ（標高差55m R=95~140m、3橋）と、山腹突出部をとりかこむ卵形のえびのループ（標高差75m、R=150~400m、6橋、2トンネル）という、二つの異形のダブル・ループにより構成されている。



人吉ループ平面図
 区間長 $L = 1,190.60 \text{ m}$
 標高差 $H = 54.772 \text{ m}$
 平均縦断勾配 $i = 4.6\%$
 交差点地点高 $h = \text{約} 25.5 \text{ m}$

番号	名称	延長	半径
①	開運橋	148m	100m
②	昇雲橋	300	95
③	天馬橋	150	140

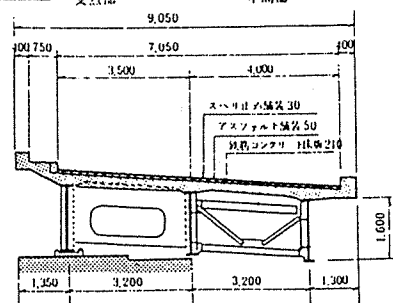
側面図



断面図

道路でありながら、加久藤峠（標高720m）と呼ばれる熊本、宮崎県境の山岳区間が狭隘で屈曲が多いことから、天下の難所とされているところである。

この加久藤峠の解消を目的に、昭和41年から権限代行による工事に着手した。このうち加久藤ループ橋は、標高585mの加久藤トン

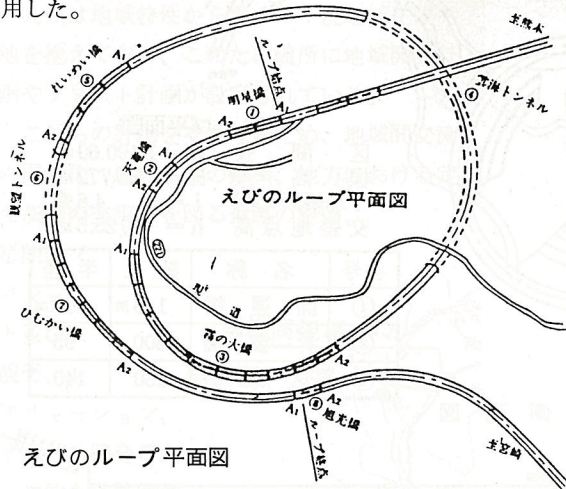


曲線区間に橋梁があり、溪谷を挟んで高い橋脚が林立する工事で、しかも橋脚設置位置がいずれも山腹斜面であるため、前例を見ないきびしい諸条件を抱える難工事であった。

特に最高59mの橋脚をはじめ、6基の高橋脚を擁する人吉ループの昇雲橋では、躯体重量を減じ、支持層への負担を軽減するため、鉄骨鉄筋構造の中空断面構造を採用した。

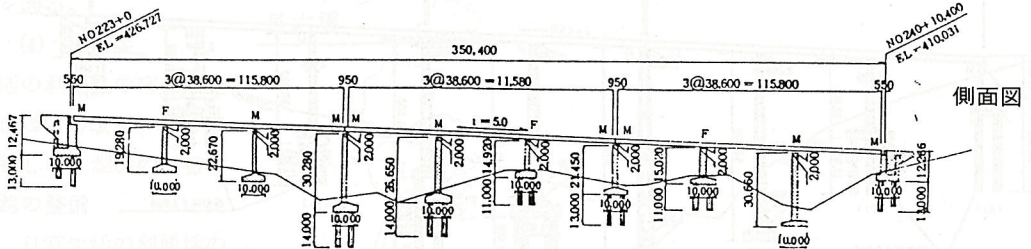


緑の美林に映える人吉ループ



区 間 長 $L = 2,200 \text{ m}$
 標 高 差 $H = 75.628 \text{ m}$
 平均縦断勾配 $i = 3.4\%$
 交差地点高 $h = \text{約} 47.0 \text{ m}$

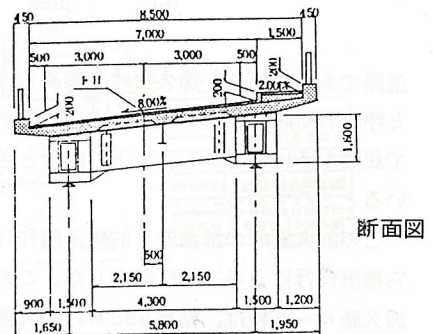
番号	名 称	延 長	半 径
①	明 星 橋	68 m	2,500 m
②	天 竜 橋	43	150
③	霧 の 大 橋	350	150
④	雲海トンネル	405	200
⑤	れいめいはし	125	200
⑥	観望トンネル	104	200
⑦	ひむかいはし	182	400
⑧	旭 光 橋	31	400

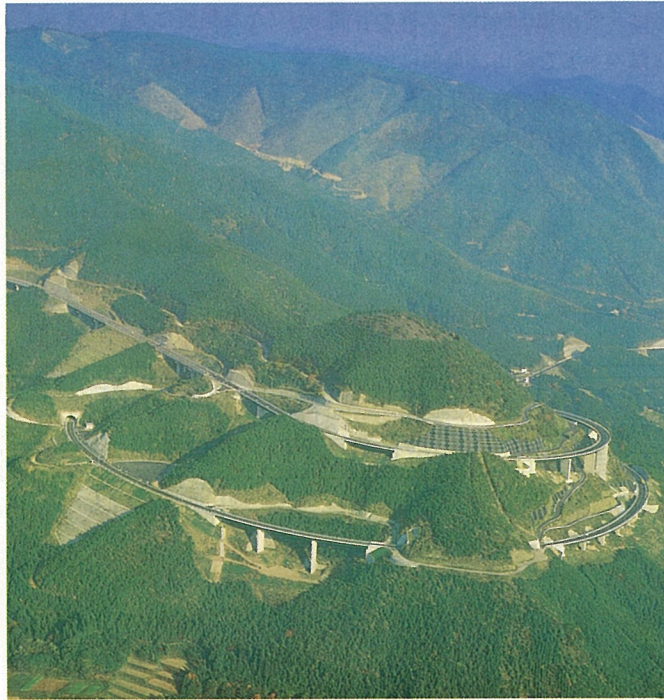


霧 の 大 橋

昭和54年度に全線開通し、この供用により距離で4 km、走行時間で $\frac{1}{3}$ に大幅短縮が図られた。

また、東洋一と言われる壮観なループ橋は湯の町、人吉の観光の一大名所として加えられ、球磨川下りと相まって、多くの観光客が訪れている。(昭和54年全建賞受賞)





壮麗な展望のえびのループ

たなじょう
(2) 棚城橋（一般国道10号、福岡県）

椎田道路は、北九州市から大分市を結ぶ一般国道10号北大道路計画のうち、福岡県行橋市大字辻垣～福岡県豊前市大字四郎丸間の延長16.2km（一部日本道路公団区間L=10.3kmを含む）の道路である。

棚城橋は、この椎田道路の終点寄り（椎田町大字上の河内）に位置しており、平成元年3月に着工してから、2年後の平成3年3月に完成した橋長301mの10径間から成る高架橋である。

下部工構造型式として橋台は逆T式、橋脚は張出し式としている。架橋地点の地質は、比較的浅い位置に凝灰角レキ岩が分布してい

るため、基礎型式は、 A_1 橋台、 P_1 、 P_2 橋脚を場所打杭（オールケーシング工法ベント杭）としたが、それ以外はすべて直接基礎により施工した。

橋脚高が比較的低くなり得るため、経済的に支間割りを短くしている。上部工構造型式は、県道を跨ぐ A_1 ～ P_1 間を除き耐震性、走行性に優れた鋼3径間連続非合成鉸桁としている。

また、設計荷重は、高規格幹線道路としてTT-43を採用し、将来的にも重要な道路交通網の役割りを担う橋梁である。

本橋の周辺は、緑多い自然に恵まれた、集落の少ない静かな環境である。

橋名の由来は、安土桃山時代に本橋の谷間を狭んで、西側の地名を棚田、東側には宇都宮氏の出城があって、城の鼻と呼ばれていたことから、両方の名前を複合して棚城橋とした。

平成3年3月に、下り2車線を暫定供用したが、沿道地域の交通事情改善と地域の健全

なる発展に大いに寄与している。

橋 長：301 m 幅 員：10.75 m

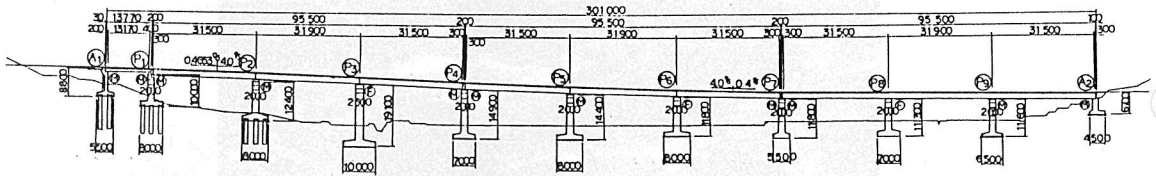
型 式：単純合成H形鋼橋1連

：鋼3径間連続非合成鉸桁3連

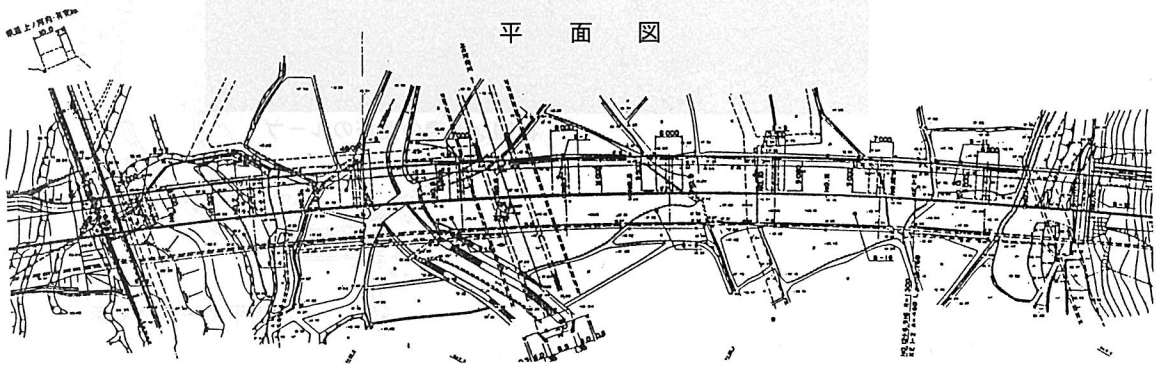
鋼 重：519.9 t

架設年度：平成2年

側 面 図



平 面 図



←至行橋市

至豊前市→



棚城橋

はき あい

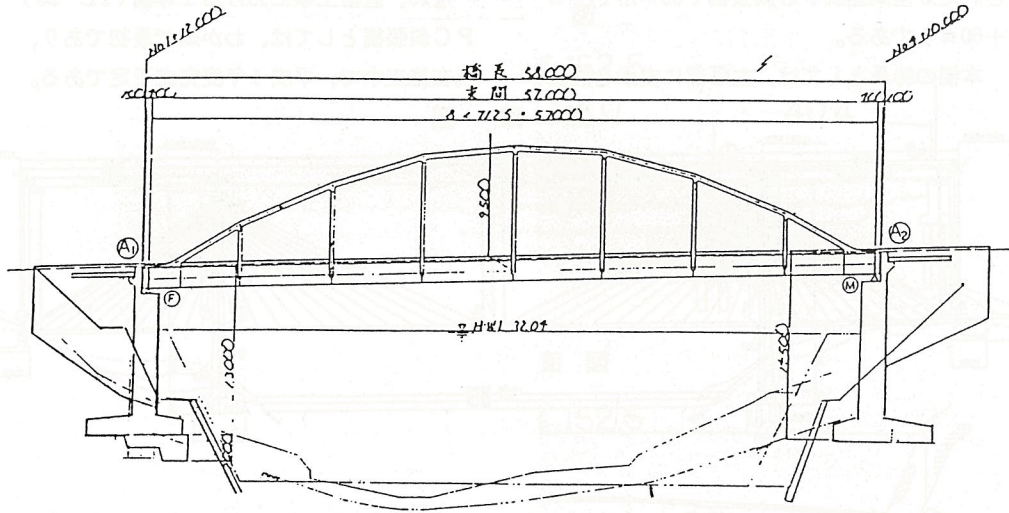
(3) 吐合橋 (一般国道10号、大分県)

犬飼町の中心部を流れる1級河川大野川は支流の河川が集まって、川幅が広がっている。このため犬飼町は、滝 廉太郎作曲の名曲「荒城の月」で知られる岡藩が、江戸時代この地から大野川を下る参勤交代の船便を思いつき、町家や宿泊所を設け繁栄した歴史のある町である。

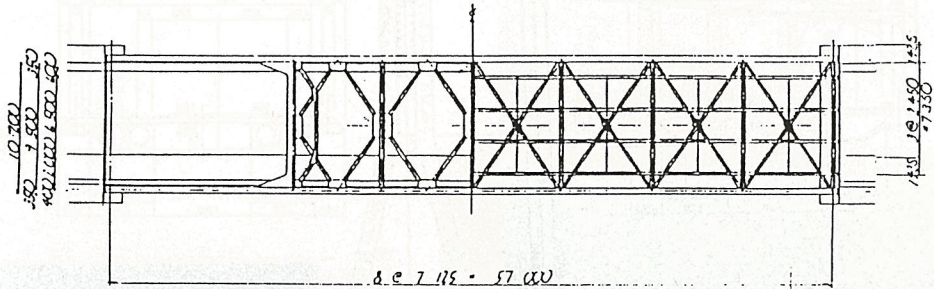
本橋は、一般国道10号の鍋田地区局部改良事業の一環として、1級河川大野川(本川)と野津川(支川)の合流地点に、町道吐合・戸ノ上線として2車線(歩道付W=8.5m)で架け替えを行ったものである。

架け替え位置、型式の選定に際しては、美観性、施工性、経済性を総合的に検討し、スパン58mのランガー桁橋を採用した。

側 面 図



平 面 図



吐合橋

みなみたばる

(4) 南田原1号橋(仮称)

(一般国道326号、大分県)

一般国道326号は、宮崎県延岡市を起点に東臼杵郡北川町、大分県南海部郡宇目町を経て大野郡犬飼町で一般国道57号に接続する幹線道路であり、一般国道10号のバイパス的役割を担うものである。

南田原1号橋は、宇目町地内において北川ダム(企業局)を横断する湖面橋として計画された3径間連続PC斜張橋(60m+170m+60m)である。

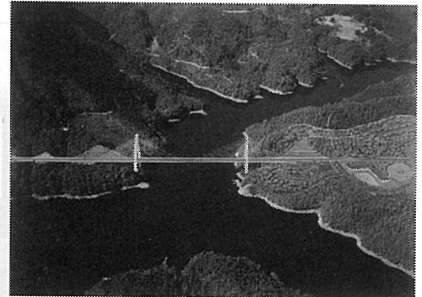
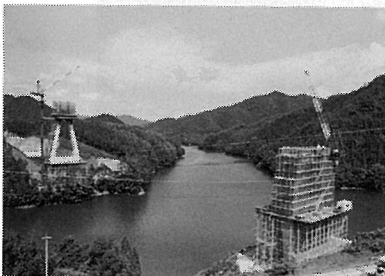
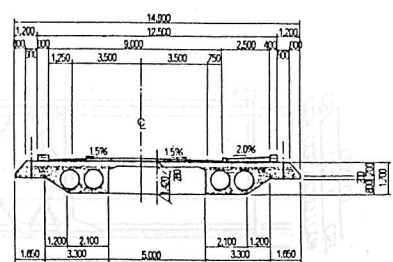
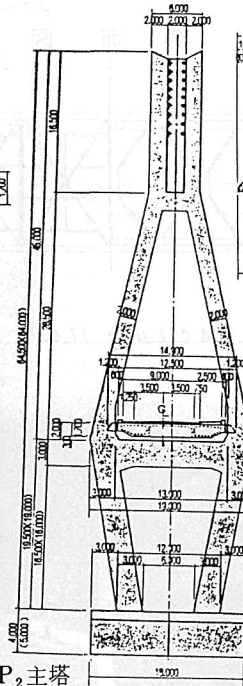
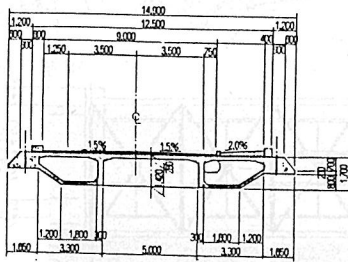
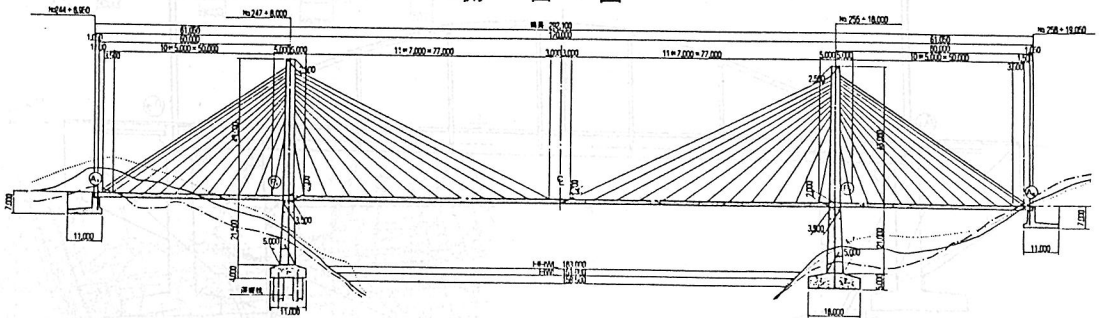
本橋の特長としては、主塔部に支承を設置

しないフローティング形式であり、主塔形式は景観的にも優れる2柱式逆Y型のRC構造を採用した。主桁断面は2主桁構造(米国バスコネビックタイプ)で、桁高が1.7mである。斜材の吊り間隔は中央径間が7.0m、側径間は5.0mであり、横桁も斜材位置と同一間隔に配置されている。

また、基礎工(P₁)が深礎杭、(P₂)が直接基礎となっている。

なお、直轄工事における1等橋(TL-20)PC斜張橋としては、わが国で最初であり、現在施工中で、平成4年度完成予定である。

側面図



※ ()内数値はP₂主塔

南田原1号橋(仮称)

きたがわ

(5) 北川7号橋

(一般国道326号、宮崎県)

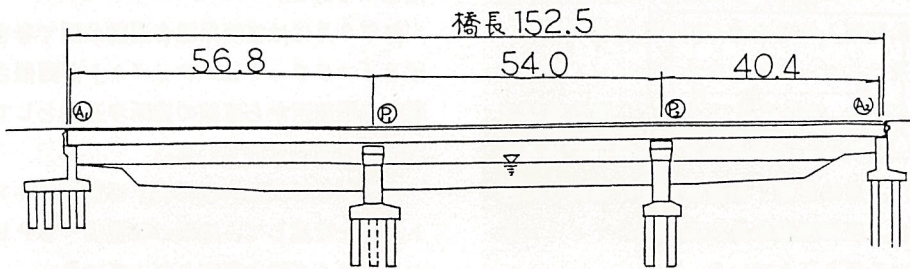
現国道は、急峻な地形に沿っており、曲線区間が連続し、幅員が狭く、見通しも悪く、自動車交通の大きな障壁となっている。

当路線は昭和45年に国道昇格し、このうち宮崎県北川町～大分県三重町までの計画延長39kmが直轄事業(権限代行)として、昭和49年から整備を進めている。

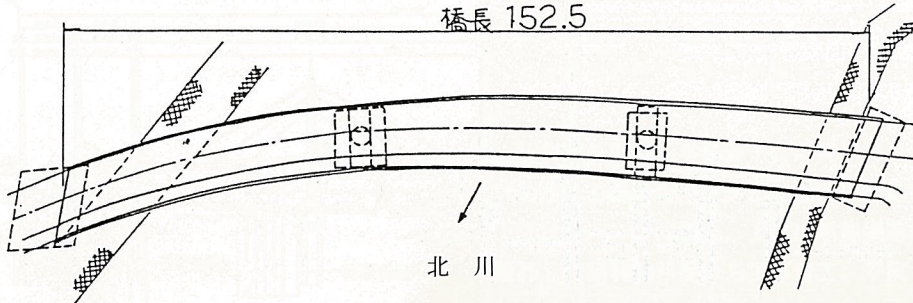
本橋梁の架かる北川は源流を大分県宇目町とし、河口を延岡市とする河川であり、清流の魚、鮎が多数生息している。

本橋梁は、橋長152.5m 幅員11.5mで、上部工形式は鋼3径間連続箱桁を採用し、塗装色は、山の緑と清流にマッチさせた明るい青系を採用した。なお、当路線は、沿線自治体から地域開発の核として1日も早い全線開通を期待されている。

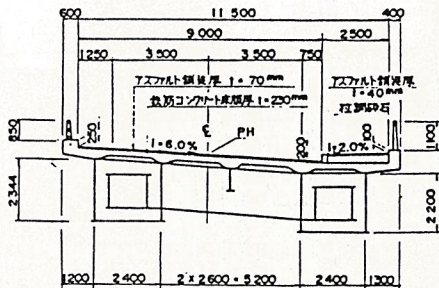
側面図



平面図



断面図



北川7号橋

(6) ふれあい橋（一般国道220号、宮崎県）

宮崎県内の道路は、全国に先がけて沿道修景美化条例を定め、沿道修景に努めている。

特に一般国道220号は、宮崎市南部から青島及び日南海岸を通過するルートであり、県下を代表する観光ルートであることから、ロードパークと名づけて各関係機関及び利用者代表等と協定を結び、沿道修景の促進を図っている。

「ふれあい橋」は日南海岸リゾート指定地域内の入口に位置し、JR運動公園前駅と総合運動公園南入口とを結ぶ横断人道橋である。

橋長はスロープ部を含めて184m（鋼斜張橋部57.9m、鋼桁部13.9m、RC構造部52.2m）、幅員4mでスロープ式斜張橋である。

また、道路景観（沿道修景美化条例）に基づいて、南国情緒あふれる宮崎のイメージをいろいろ採り込んでいる。

高欄には、日南海岸を象徴する「波」、「はまゆう」、「フェニックス」をデザインしている。また、照明灯は高欄支柱に埋め込み、歩行者だけでなく、夜間国道を走行しているドライバーからも視認できるようにしてある。

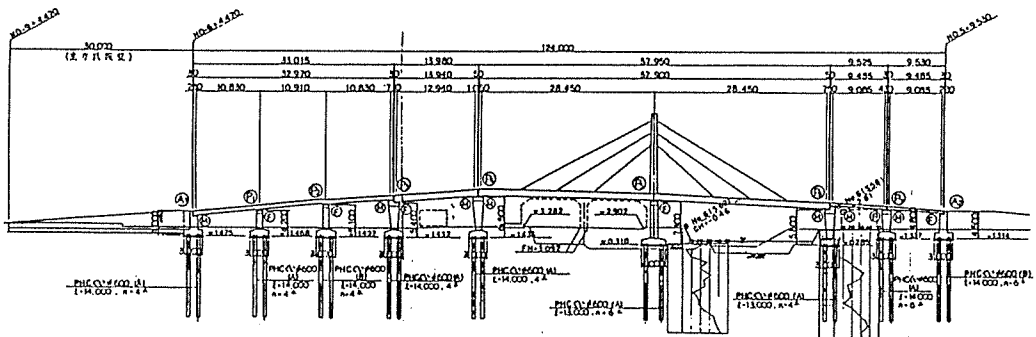
橋面舗装はスリップ防止の表面処理したカラー（7色）の造石タイルとソフトステップを使用している。

橋名については親しみやすさを考慮して、周辺の小中学校の生徒から公募して決定されたものである。

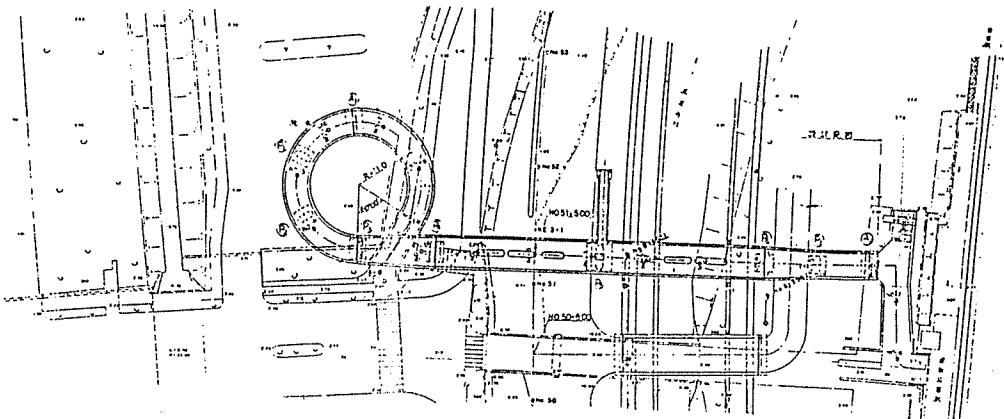
毎年3月には宮崎県総合運動公園で春を告げる「フラワーフェスティバル」が開催され運動公園前駅から直結の横断歩道橋として、利用者に親しまれている。

このように「ふれあい橋」は宮崎のリゾート構想を考慮して、地域の特性にマッチしたシンボライズ的な存在となっている。

側面図



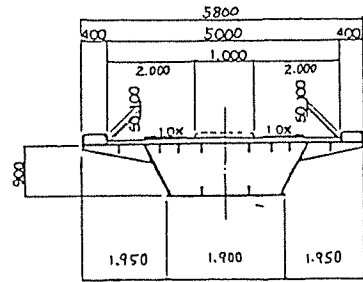
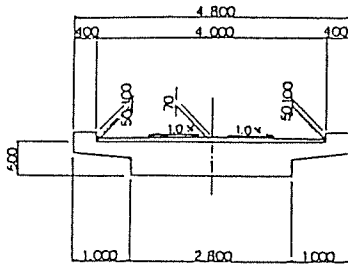
平面図



(A₁) ~ (P₃)

上部工標準断面図

(P₃) ~ (P₆)



(7) 野尻橋 (一般国道224号、鹿児島県)

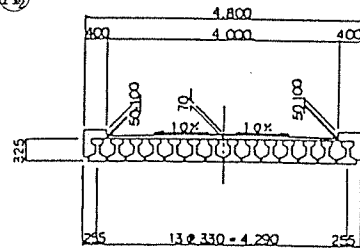
一般国道224号は、現在も活発な爆発、噴火活動をしている桜島の南岸を半周する、垂水市を起点とし、鹿児島市に至る延長13.8 kmの主要幹線道路であり、桜島の爆発時における避難道路として、また、観光道路としても重要な役割を果たしている。

直径約10kmの桜島には、18の河川が存在し、いずれも平均河床勾配約 $\frac{1}{5}$ と急流で、通常は水無し川であるが、活発な火山活動により上流域は荒廃し膨大な不安定土石をかかえ、出水時には土石流となって急斜面を一気に流下し、下流の人家や国道での土砂災害が生じている。

野尻川に架かる野尻橋も過去に幾多の災害を受け、橋梁も1径間(9 m)長くした。

その後も土石流発生規模は大きくなり、周

(P₆) ~ (A₂)

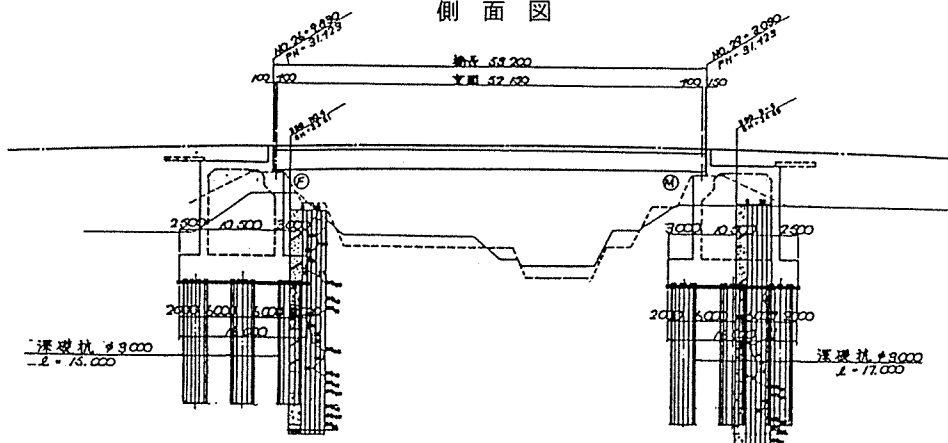


辺地域へも多大の被害をもたらしてきた。

このため、土石流発生のたびに通行止めとなっていた野尻橋の架け替え工事と、野尻川土石流対策砂防工事を合併事業として計画した。

昭和59年度から事業着手、野尻川河川改修計画により橋長等を決定し、基礎は深礎杭、下部はラーメン式橋台、上部は単純鋼箱桁で設計し、昭和63年度から工事着工、平成2年

側面図

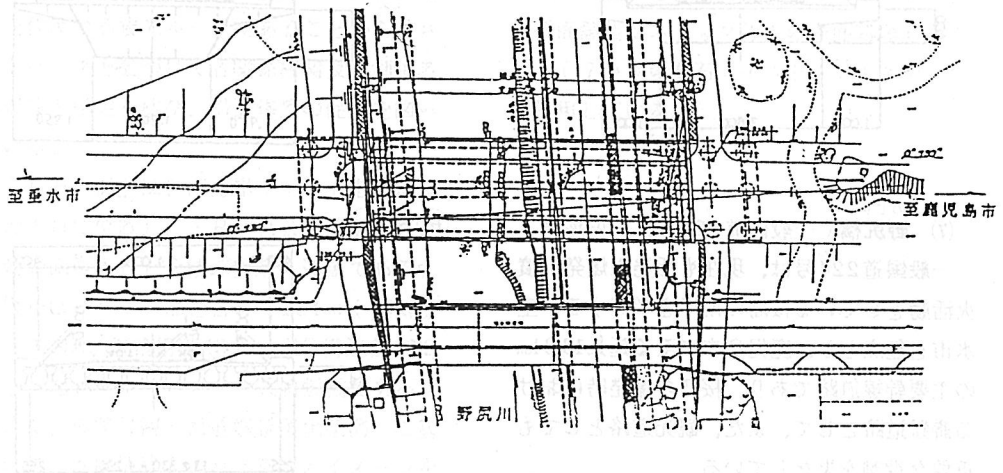


度に橋梁工事を完成し、供用を開始した。

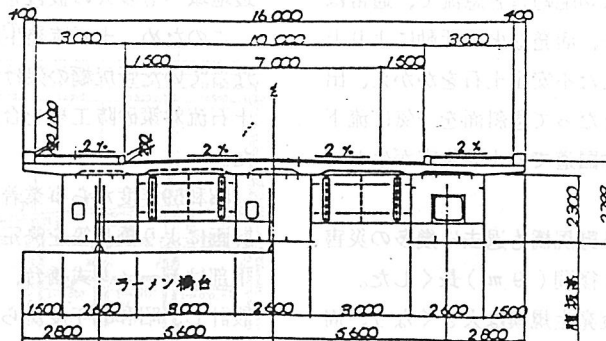
旧橋と新橋を比較すると、橋長が37mから53mに、また径間も3径間から1径間に、桁下高が6mから13mに、それぞれ大幅に改良

されており、土石流による通行規則等の緩和につながり、交通安全はもとより物流輸送、観光開発にも、大いに寄与するものと思われる。

平面図



断面図



噴煙をあげる桜島をバックにする野尻橋（向う側に旧橋）



野尻川土石流堆積状況

土石流発生回数

年	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2
野尻川	24	22	21	17	23	17	17	25	15	33	18	20	23	29	39

たけお

(8) 武雄高架橋 (一般国道34号、佐賀県)

武雄高架橋は、佐賀平野の西端に位置する武雄バイパスに架かる高架橋で、平成元年に完成した。

本橋は、九州横断自動車道武雄北方I.C.のランプウェイと接続し、JR佐世保線、県道武雄福富線及び蛇行する武雄川を跨ぐもので31径間、延長1,137mの長大橋である。

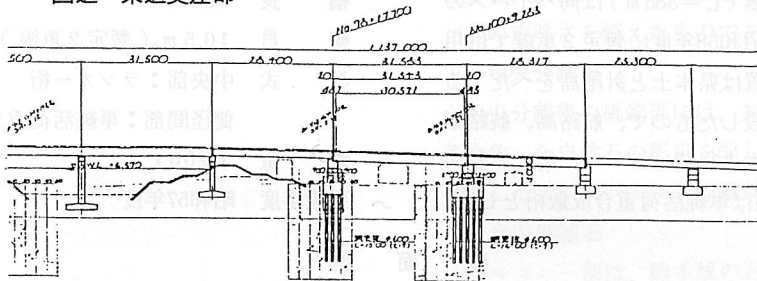
上部形式 3径間非合成鈹桁、単純合成鈹
国道・県道交差部

桁、鋼製格子非合成箱桁

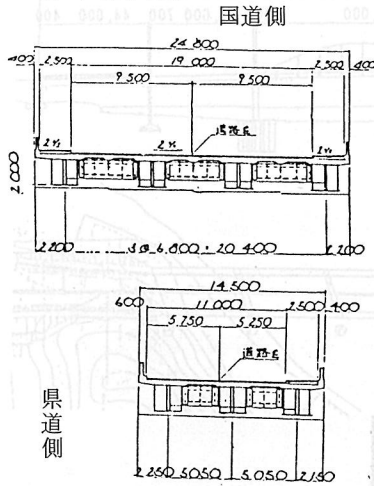
下部形式 逆T式橋台、張出し式橋脚
ラーメン式橋脚

基礎 鋼管杭 (15~20m)

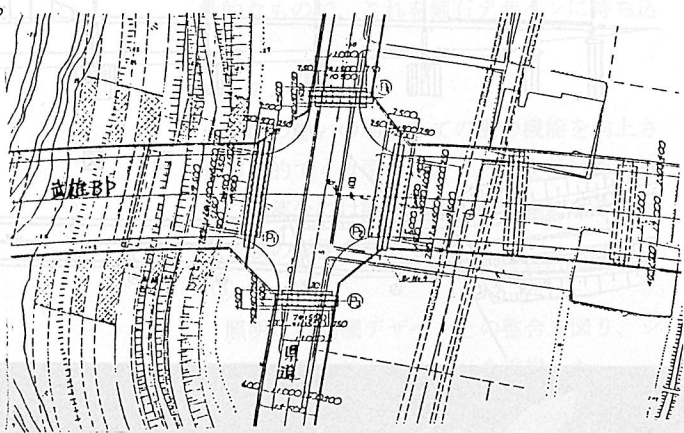
本橋の特色として、県道との十字交差を高架上で行っている。また、武雄バイパスは暫定供用のため、交差部前後の四車線施工部分の二車移行残余部床版上には、御影石による修景の配慮を行った。



標準断面図



平面図



十字交差点部全景



武雄高架橋

はいきせと

(9) 早岐瀬戸大橋 (一般国道205号、長崎県)

一般国道205号は、長崎県の北部と中央部を結ぶ重要な幹線道路である。本国道の現在の起点である長崎県佐世保市早岐町は、205号のほか、一般国道35号、202号が集中しており慢性的な交通渋滞が発生している。この渋滞を解消するため、二次改築事業「針尾バイパス(L=5.9km)」として昭和54年度に工事に着手した。

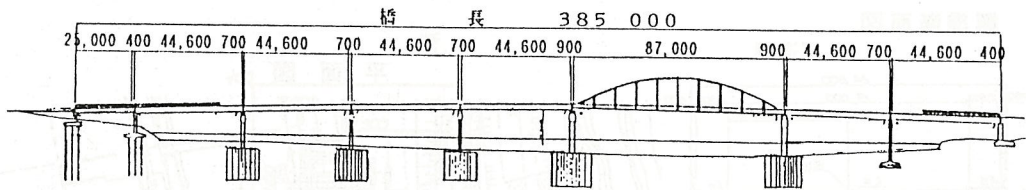
早岐瀬戸大橋(L=385m)は同バイパスの一環として、昭和58年度に暫定2車線で供用した。架橋位置は県本土と針尾島をへだてる早岐瀬戸に建設したもので、航路高、航路幅等を考慮し、中央径間はランガー桁、(L=86m)、側径間は単純活荷重合成鉄桁とした。

本バイパスは、すでにL=3.7kmは供用済み、残りのL=2.9kmを現在鋭意工事中であるが、近年、長崎県の新しい観光拠点「長崎オランダ村」が建設され、また、平成4年春には、本バイパス終点に長期滞在型リゾート施設「ハウス・テン・ボス」がオープンする予定である。

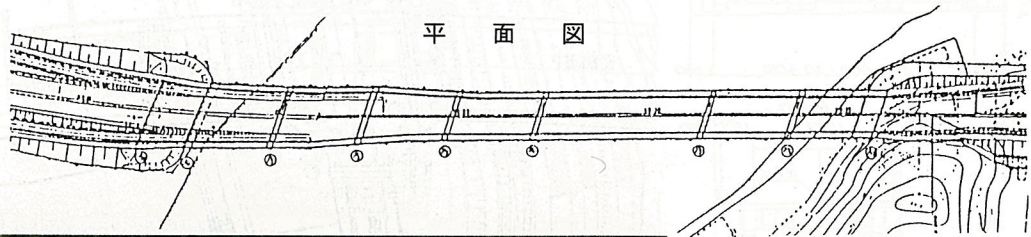
このため、全線の早期供用が望まれている。

橋長	386 m
幅員	10.5 m (暫定2車線)
型式	中央部：ランガー桁 側径間部：単純活荷重合成鉄桁
鋼重	1,200 t
架設年度	昭和57年度

側面図

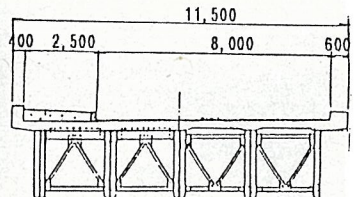


平面図



早岐瀬戸大橋

断面図



ちようろく
(10) 長六橋(一般国道3号、熊本県)

長六橋の生いたちは古く、慶長6年(1601年)加藤清正公によって熊本城築城と併せて造られたので、長六橋と命名されたと言われている。当時は防衛上の必要から他に橋を架けなかったため、白川に架設された唯一の橋であった。

その後、幾度かの流失と架設を繰り返し、現在の橋は大正12年(1923年)の大洪水により流失したものに替えて、昭和2年(1927年)従来の木造の橋に代り、タイドアーチ式の大鉄橋が完成した。

当時の橋としては、規模、設計がユニークだったので、森の都、熊本のシンボリック的存在として人々に「白川に架かる鉄の橋」として愛され現在まで熊本市民に親しまれてきた。

しかし、その長六橋も交通量の増大と、通行車両の大型化で老朽化が進み、また、水害防止のための河川改修の必要性から、昭和56年に架替え計画が事業化し、平成2年度に橋長123.2m、幅員22.0m、上部工はPC3径間連続箱桁として新橋が完成した。

新橋の計画に際しては、「長六橋計画委員会」を設置し、橋種の決定および景観デザインの基本イメージの提案がなされた。

橋体は重厚な連続PC箱桁とし、存在感をアピールする。橋面構造は長六橋の歴史的背景を重視する。現橋タイドアーチ橋の造形的イメージを強調する…等の景観デザイン・コ

ンセプトが示された。以下、橋面構造・各施設のデザインをご紹介します。

① 高欄・親柱

橋軸方向に長く伸びた高欄は全体のイメージを特徴づけるものであり、バラスター形状は、現長六橋のタイドアーチをモチーフとした。親柱は現長六橋の橋門構の尖塔をレプリカとして残すことにした。

高欄の材質は微細な形状に追従するアルミ合金製、親柱はブロンズ製とし、色調はブロンズの重厚さを備えたものである。

② 中央分離帯

中央分離帯の橋端部には、加藤清正の烏帽子を象った自然石の彫刻を配し、槍をモチーフとしたアルミパイプで分離柵を構成した。

③ 歩道部舗石

バルコニー部は、熊本城の石垣をイメージさせる乱張石造とした。熊本城の石垣は整然とした石組と異なり、荒々しいイメージの個性的なもので、これを舗石デザインに持ち込んだ。

④ アルコーブ

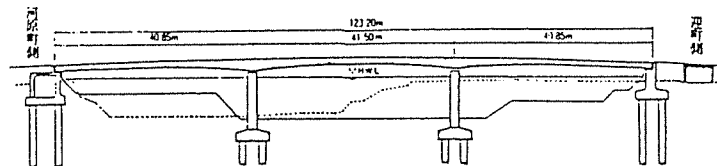
市民の憩いの場としての橋の機能を向上させる目的で4カ所のアルコーブを設けた。

この部分には熊本出身の彫刻家によるブロンズ製の彫像を設置した。

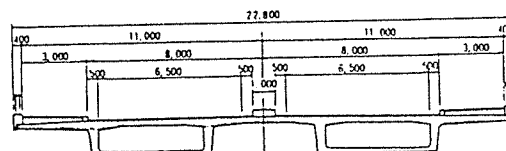
⑤ 照明

照明灯は高欄デザインとの整合を図り、シンプルで都会的なイメージを重視した。

側 面 図



径間中央部



旧 橋



新長六橋

高 欄



中央分離帯



親 柱

ート開発等の計画が活発になされている。

また、近年国民生活が豊かになり、国民のニーズも多様化して、道路に対しても地域の特性を生かした、親しみとuringおいのある豊かさを求める声が強くなっている。

これらを踏まえて、九州地方において遅れている主要幹線道路ネットワーク、特に高規格幹線道路等の高速輸送体系が不可欠でありこれらの整備にあたって、シーン景観、シーケンス景観等も重視しながら、21世紀に向けての社会資本の整備に取り組む必要がある。

6. おわりに

九州地方は、豊富な国土資源や海洋資源、温暖な気候に恵まれ、これらを利用したリゾ

(九州地方建設局 道路部

道路計画第一課 課長補佐 岩屋信一郎 ・ 道路工事課 課長補佐 新開 敏彦)



＝中部地方建設局の巻＝

1. 中部地方の概要

中部地方は、わが国のほぼ中央に位置し、豊富な水資源賦存量、幹線交通網の結節点を有していること等により、製造業を中心とした多種多様な産業が立地しており、わが国多数の生産拠点を形成している。

表－1 に主な工業製品の出荷額を示すが、製造出荷額は全国の22%を占める極めて高い値を示しており、輸送機械、金属製品や伝統産業である繊維、窯業、土石等の各部門が大きな割合を占めているのがわかる。

一方、中部地方は、日本アルプスをはじめとした山々、伊勢・志摩に代表される海岸、木曾三川、天竜川等の大河を擁するなど、自然環境にも恵まれた地域である。

豊かな自然環境や歴史的文化遺産を背景とした観光、レクリエーション・コアが多数分散しており、今後の余暇時間の増大、レクリエーション需要の多様化と、交通も便利な地

理的条件を勘案すれば、中部圏のレクリエーション機能は、今後重要性を増すものと予想される。

表－1 中部地方の主な工業製品

昭和63年(1988年) 単位：億円(%)

	出荷額(構成比)	対全国比
全工業製品	603,750(100.0)	22
輸送機械	169,948(28.0)	45
繊維	20,646(3.4)	27
窯業・土石	21,658(3.6)	23
金属製品	26,979(4.5)	18

資料：工業統計表

注：従業員4人以上の事務所に係る統計
(産業中分類別)

2. 中部地方の道路

(1) 現況

中部地方建設局の所管する地域は、岐阜県

・静岡県・愛知県・三重県及び長野県のうち
 南信地域であり、管内の面積は全国比の約9
 %、人口で約12%を占めている。

旅客運送及び貨物輸送における自動車依存
 率は、昭和63年度で旅客71%、貨物90%で、
 全国に比べると、約16%高く、自動車保有台
 数比率も490台/1,000人で、全国値410台/
 1,000人と比べ大きく上回り、いわゆる「ク
 ルマ社会」の地域となっている。

管内の主要幹線道路網としては、東名・名
 神高速道路、中央自動車道、東海北陸自動車
 道、近畿自動車道等の高速自動車国道が名古
 屋市を中心に放射状にのびている。

一方、一般国道は管内で約6,090kmであり、
 そのうち1,550kmが指定区間として管理され
 ている。

さらに、都市内幹線道路として、名古屋を

主体に約30kmの名古屋都市高速道路が供用さ
 れている。

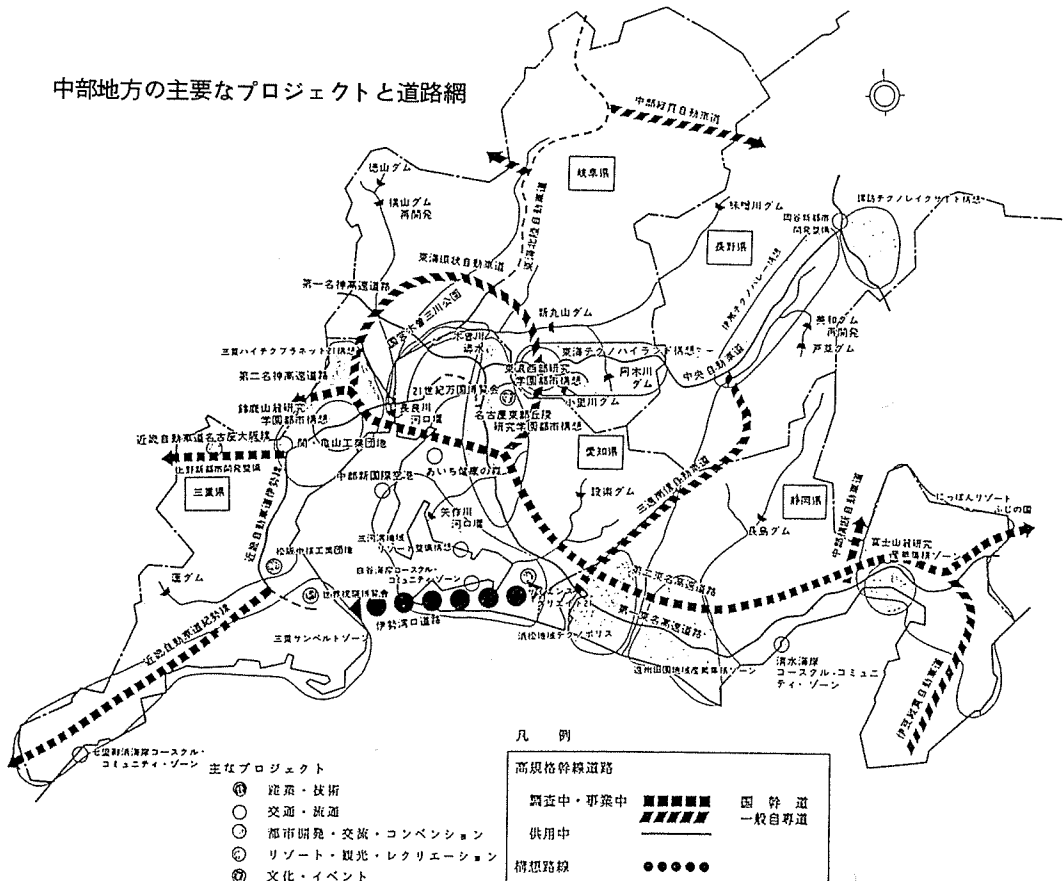
2) 道路整備の課題

中部地方の発展のあり方については、第四
 次全国総合開発計画の中で、高い工業生産機
 能などの集積や、ゆとりある地域性を活かし
 て、わが国の代表的な産業集積地域の形成を
 図るべきとうたわれている。

その実現のためには、これまで高い自主性
 をもって発展してきた各都市、各圏域が独自
 性を保ちながら、相互の連携を強化する必要
 があり、それを支えるネットワーク社会の構
 築が前提となり、その根幹をなすのが、昭和
 62年に策定された高規格幹線道路網計画であ
 る。

中部地方の高規格幹線道路としては、東名
 高速道路、名神高速道路、第二東名、第二名

中部地方の主要なプロジェクトと道路網



神・中部横断自動車道、近畿自動車道、東海北陸自動車道、また一般国道の自動車専用道路としては、中部縦貫自動車道、伊豆縦貫自動車道、三遠南信自動車道、東海環状自動車道がある。

このうち現在623kmが供用されているが、一部事業中の区間もあり、それぞれ必要な調査を行っており、今後逐次ネットワークを形成できるよう検討していく。

中部地方の中心都市、名古屋を核として考えると、放射状に東名、名神、東海北陸、近畿自動車道及び一般国道1号、19号、22号、23号、41号、153号等がある。

これらを有機的に接続するため10～15km圏の環状道路として名古屋環状2号線があり、また、その外側に40km圏環状として東海環状自動車道がある。

さらにその外側に中部縦貫自動車道、三遠南信自動車道、近畿自動車道、構想

中の伊勢湾口道路等を結ぶ環状ネットワークも考えられる。

一般国道の自動車専用道路として整備する大きなネットワークの構築とともに重要なものは一般国道、県道、市町村道等の改築事業である。

これらは高規格幹線道路の効果を地域に結びつけるとともに、特に直接的に、

各地域の方々の生活や産業活動等、地域振興や地域活性化に関わるものであり、今後とも力を入れてゆく必要がある。

特に、渋滞対策や交通安全対策等については、その中でも最重点課題として取り組んでいる。

また、都市部における駐車対策についても、建設省としては、駐車場そのものの整備はもとより、ソフト面の対策についても、今後とも、積極的に取り組んでいく。

また、観光地を中心に各地で交通渋滞が

表-2 橋梁規模の内訳

	橋梁数		延長	
	箇所	比率	延長	比率
中小橋 ($15 \leq L < 100 \text{ m}$)	1,896橋	85.8%	36,093 m	28.8%
長大橋 ($L \geq 100 \text{ m}$)	313	14.2	89,419	71.2
計	2,209	100	125,512	100

表-3 橋梁延長ベスト

順位	路線名	橋梁名	橋長 (m)	幅員			完成 年度	橋種
				道路幅員 (m)	車道幅員 (m)	歩道幅員 (m)		
1	1	伊勢大橋	1,106	10.5	7.0	上 下 1.5 + 1.5	7	鋼桁橋(ランガー)
2	23	揖斐長良大橋	1,035	22.6	14.0	上 下 2.5 + 2.5	上 下 38 41	" (トラス桁)
3	1	新天竜川橋	912	14.5	12.5	—	39	" (箱桁)
4	1	新大井川橋	890	10.0	7.0	上 2.0	46	" (箱桁)
5	1	尾張大橋	879	7.9	6.5	—	8	" (トラス桁)
6	23	木曾川大橋	858	22.6	14.0	上 下 2.5 + 2.5	上 下 38 41	" (トラス桁)
7	23	宮川大橋	725	10.0	7.0	上 2.0	48	" (鉄桁)
8	1	安倍川大橋	682	10.2	7.0	上 2.2	52	" (箱桁)
9	22	新木曾川橋	589	30.0	20.85	上 下 4.0 + 3.0	上 下 43 47	" (箱桁)
10	1	駿河大橋	587	11.5	9.5	下 1.5	35	" (鉄桁)

注 1. 直轄管理区間のみ 2. 高架橋は含まない

発生しているが、これら休日交通の問題についても取り組む予定である。

さらに、路車間情報システム等、道路情報の提供を充実させるなど、今後とも高度情報化社会にも対応した道路整備を図ることとする。

いずれにしても、今後の道路整備の方向としては、利用者のニーズを正確に把握し、活力ある地域社会の構築に資する必要がある。

3. 橋梁の現況

中部地建は岐阜、静岡、愛知、三重の各県と長野県の一部の一般国道22路線、その延長

約1,700kmについて事業を実施し、17路線、1,600kmを直轄管理している。

そのうち、橋長15m以上の橋梁は2,209橋で、その延長は約126kmになる。(表-2参照)

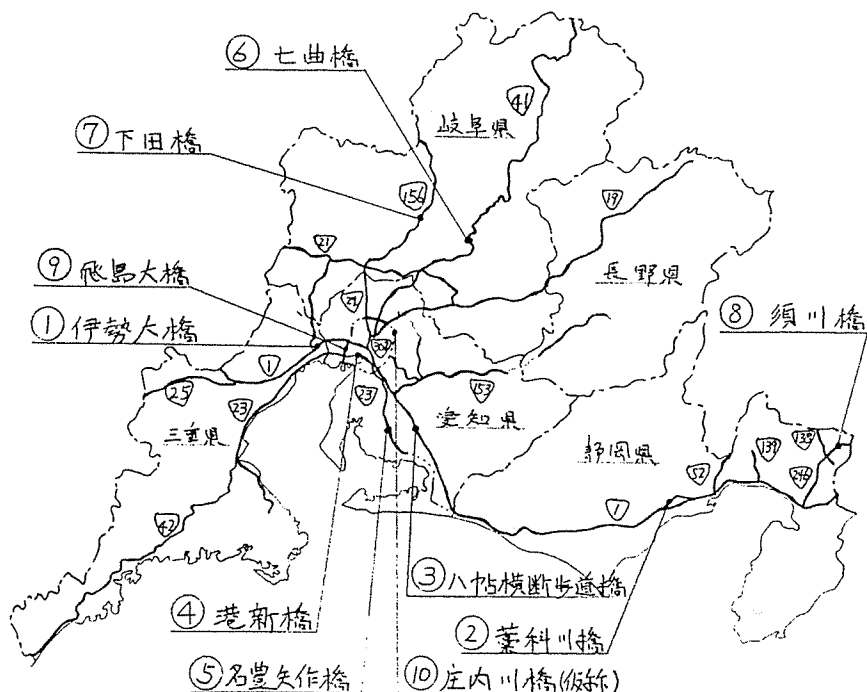
道路延長に占める割合は8%弱である。

橋種別では、橋長でみた場合、鋼橋60%、コンクリート橋25%、鋼橋とコンクリートの混合橋が5%となっており、鋼橋のシェアが高い。

今後は高規格幹線道路や都市部のバイパスが中心となることから、益々、橋梁の占める割合が高くなることが予想される。

4. 主な橋梁の紹介

紹介する橋梁の位置図



(1) 伊勢大橋 (一般国道1号 三重県)

伊勢大橋は、一般国道1号を愛知県から三重県側に向って走ると、三重県桑名郡長島町と桑名市の境の一級河川、揖斐川、長良川を渡る銀白色の雄大な橋梁である。

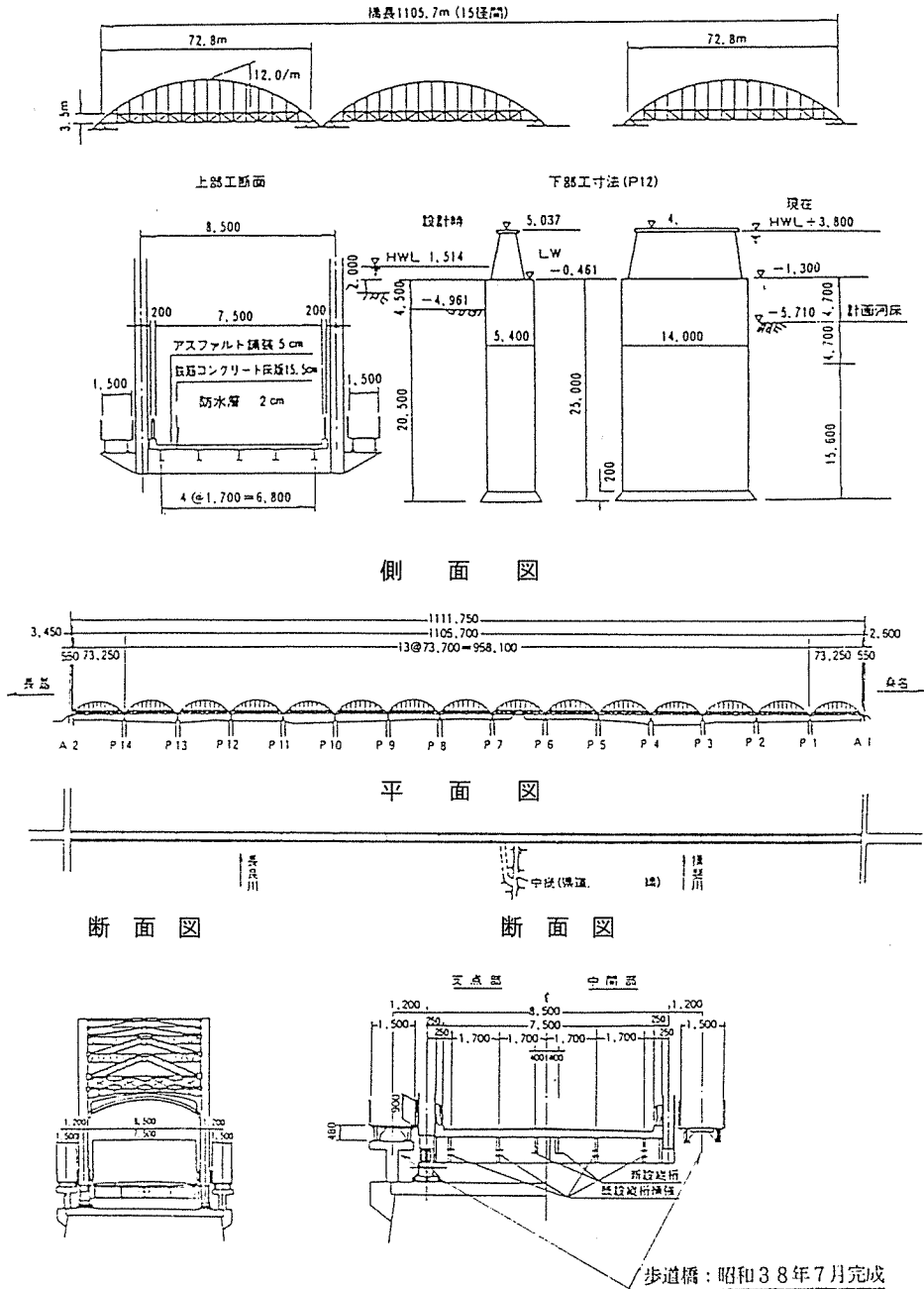
伊勢大橋は橋長約1,106mの15径間ポーストリング型下路ランガートラス橋で、橋台は扶壁式、杭基礎(松杭)、橋脚は中空壁式、ニューマチックケソン基礎である。

この橋は、昭和9年に2車線で完成し、現

在に至っているが、昭和19年の東南海地震、同21年の南海道地震等による被害、台風時期の洪水による河床の洗掘、及び年々増加する重交通による被害等により、橋全体の痛みが目立っている。

このため、今まで上部工においては、増桁

工、部分打替工、桁補修等、下部工については、橋脚周辺の洗掘防止工等を行って現在に至っているが、老朽化も進んでいるので、下流側に隣接して、新橋の架替え計画を進めている。





伊勢大橋

わらしな
 (2) 藁科川橋 (一般国道1号 静岡県)
どいしん
 一般国道1号静岡バイパスの藁科川に架橋
 計画した藁科川橋は、橋長約302mの橋梁で
 昭和60年3月に暫定2車線で供用を図った。

静岡バイパスは、現国道1号の交通混雑の
 解消、及び静岡都市圏の経済発展と都市整備
 を目的に、静岡の市街地の北端を通過するル
 ートとして計画され、昭和43年度に事業化さ
 れた全延長24.2kmのバイパスである。

現在までに全延長の約70%にあたる17.1km
 が供用されている。

本橋が架橋された藁科川は、現在では静岡
 市と山梨県境にある安倍峠を源とする一級河
 川、安倍川の支川であるが、江戸時代以前に
 は安倍川と藁科川は別河川として幾筋かに分
 かれて駿河湾に注いでいたものを、当時の駿

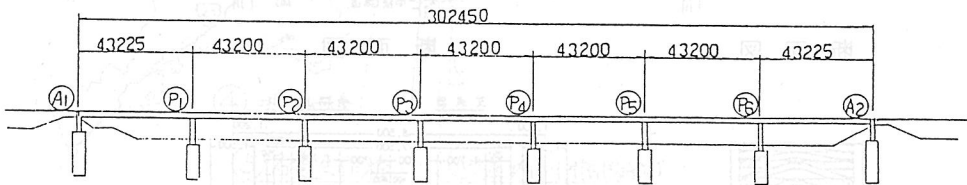
府城主であった徳川家康が安倍川を移し、藁
 科川に合流させたものと言われている。

藁科川橋は安倍川への合流点から約1km上
 流に架橋されたが、架橋地点の上流には「枕
 草子」に「森はこがらしの森」と歌われた、
 歌枕として有名な「木枯の森」があり、古代
 ・中世に栄えた地として、現在では市民の憩
 いの場として親しまれている。

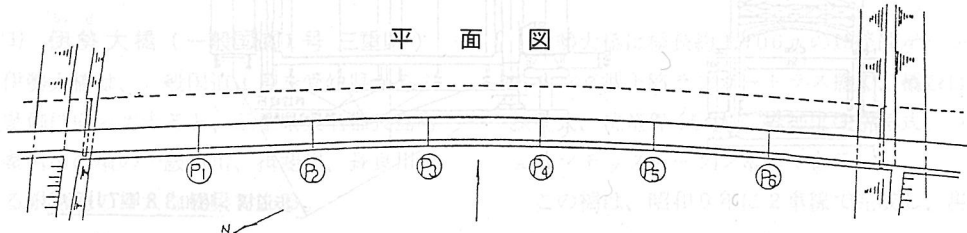
橋梁形式は、7径間の単純合成鋼鈹桁と特
 殊な型式ではなく、また、架設方法につい
 ても、濁水期を利用した河川内からのクレーン
 を使用したベント工法による。

なお、静岡県と言えば富士山がすぐ思い出
 されるが、本橋からも東に向かって富士を望
 むことができ、ドライバーの目を楽しませて
 いる。

側面図



平面図

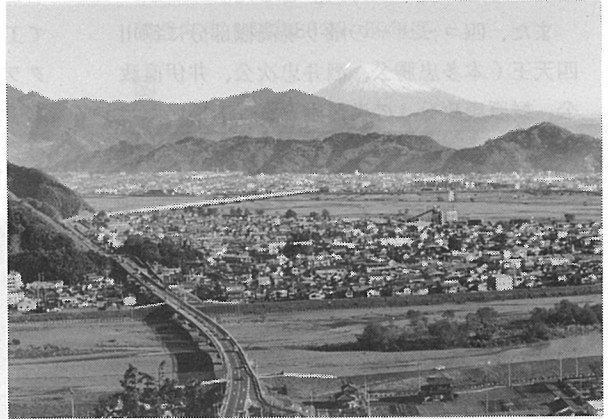
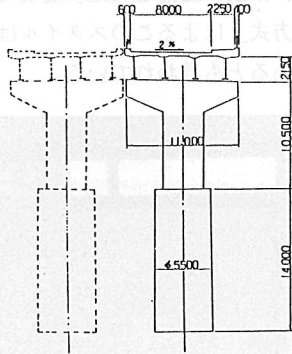


橋 長：302.45m
 幅 員：10.25m（暫定）
 型 式：単純合成鋼鈹桁（7径間）

鋼 重：672.3t
 架設年度：昭和57年～58年度

富士山を望み 上側 安倍川大橋 下側 藁科川橋

標準断面図



はつちより
 (3) 八帖横断歩道橋（一般国道1号
 愛知県）

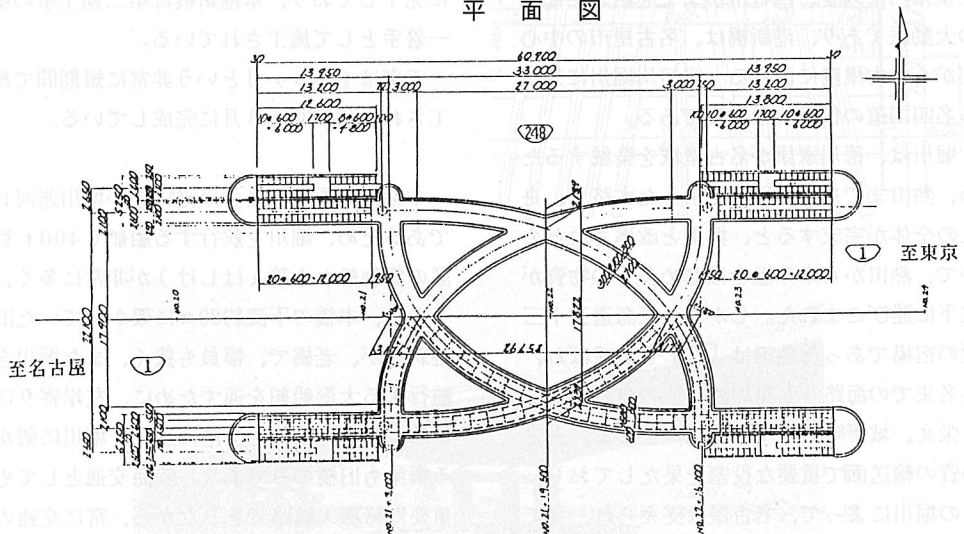
本歩道橋は、岡崎市内の国道1号沿道環境整備事業の一環として、一般国道248号との交差点部に計画し、平成元年7月供用したものである。

岡崎市は古くから城下町として栄えた経緯を踏まえ、歩道橋近くに名所旧跡（岡崎城、

岡崎公園、八帖味噌蔵等）があるなど、周辺地域の景観に対して個性的で話題性のあるものにするために、地元を含めた景観整備促進協議会において検討し、型式等を決めたもので、岡崎市の歴史的イメージは岡崎城に代表され、岡崎城は別名「竜ヶ城」とも呼ばれ、その「竜」にちなみ、竜が絡み合う様をイメージし、周辺地域の景観形成に対して、雰

八帖歩道橋詳細図

平面図



気と落ち着きと、風格のあるバランスのとれた形として、従来のスタイルにない斬新なデザインを施し、さらに歩行者の利便性を考慮した「スクランブル方式」とした。

また、四コーナーの踊り場高欄部分に徳川四天王（本多忠勝公、酒井忠次公、井伊直政公、榊原康政公）の肖像画と家紋を描いたエ

ッチングプレートをはめ込み、徳川家康ゆかりの地に相応したシンボル・キャラクターとしている。

このような背景により、型式・色等について工夫をし、景観に配慮された歩道橋で「スクランブル方式」によるこのスタイルは、日本で最初であるとも言われている。

八帖横断歩道橋



井伊直政公肖像画



みなとしん

(4) 港新橋（一般国道23号、愛知県）

一般国道23号名四国道は、名古屋市から木曾三川（木曾川・長良川・揖斐川）を渡り、三重県内に入り、四日市市までを結ぶ中部圏の大動脈であり、港新橋は、名古屋市の中心部から名古屋港に流れる一級河川堀川に架かる名四国道の代表的な橋梁である。

堀川は、徳川家康が名古屋城を築城するため、熱田まで舟入と称し開削した水路で、舟入の全体が完成すると、堀川と改称されたもので、熱田から米や塩をはじめ多くの物資が城下に運びこまれた。しかも、東海道五十三次の宿場であった熱田は「宮」とも呼ばれ、桑名までの海路「七里の渡し」の舟着場として栄え、城下町名古屋の玄関口として、人と物資の輸送面で重要な役割を果たしており、この堀川によって、名古屋は支えられ、育てられた様子がうかがえる。

名四国道は一般国道1号のバイパスとして昭和30年から計画され、第一期工事が昭和38年2月に完了し、第二期工事は昭和47年10月に完了しており、本港新橋は第二期工事の第一着手として施工されている。

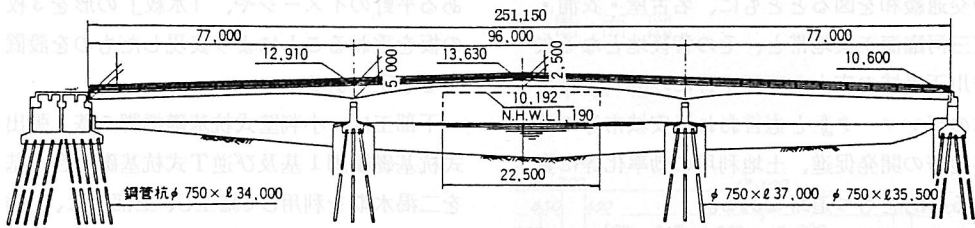
工事は1年9ヶ月という非常に短期間で施工され、昭和39年8月に完成している。

本架橋箇所は、名古屋港に近い堀川運河口であるため、堀川を航行する船舶（400t程度の貨物船から筏・はしけ）が非常に多く、しかも、本橋の下流約80mに架かっていた旧港新橋が、老橋で、幅員も狭く、また堀川を航行する大形船舶を通すために、左岸寄りに跳開部を持つ構造と、港に近く、堀川に架かる橋梁も旧橋のみであり、陸海交通としても重要な路線・航路でありながら、常に交通のネックとなっている。よって、これらを考慮

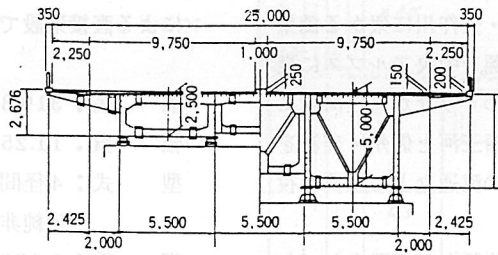
した構造とするため、下部工は橋脚を2基とし、築島式の鋼管杭基礎逆T形ラーメン橋脚を採用、上部工は3径間連続鋼床版箱桁とし、船舶の航行の確保及び安全を図り、施工の迅速かつ容易な構造とした。

橋 長：251.25m
 幅 員：25m（6車線＋両側歩道）
 型 式：3径間連続鋼床版箱桁橋
 鋼 重：2,240t
 架設年度：昭和38年～39年度

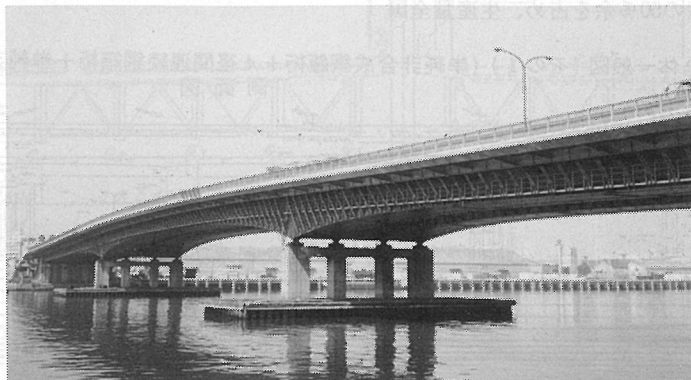
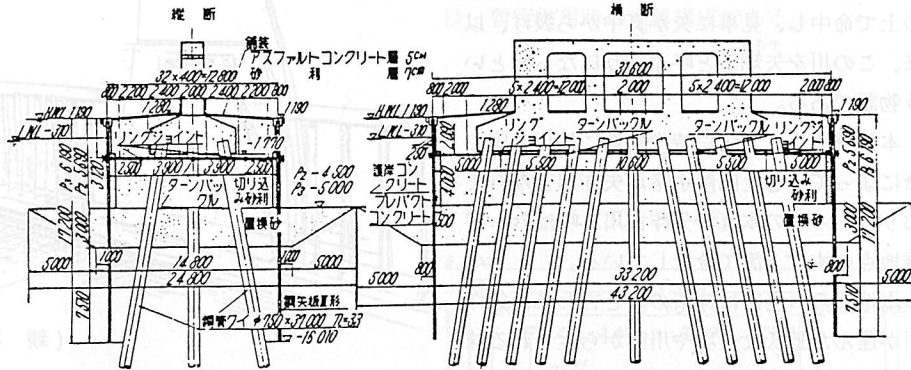
側 面 図



断面図



橋脚一般図



港新橋

めいほうやはぎ
(5) 名豊矢作橋 (一般国道23号 愛知県)

一般国道23号名豊道路は、名古屋市と豊橋市を結ぶ三河地区の重要幹線道路で、知立・岡崎・蒲郡・豊橋・豊橋東の5バイパスから構成されている。

この名豊道路は、一般国道1号および23号の交通緩和を図るとともに、名古屋・衣浦・東三河臨海工業地帯と、その背後地となる矢作川下流域の広大な三河平野にみられる『日本のデンマーク』とも言われる安城市等の農業地帯の開発促進、土地利用の効率化等に資する目的をもつ道路である。

名豊矢作橋は、愛知県のほぼ中央部を北から南へ流れる一級河川・矢作川に架かる橋梁である。矢作川はその源を中央アルプスに発し、三河山地に峡谷をつくりながら三河湾に注いでおり、古くから西三河と信州・美濃を結ぶ動脈であり、物資の流通などに重要な役割を果たしてきた。

矢作川の名の由来は昔話として残されており、弓の名人と鉄砲の名家が、この川をはさんで対戦し、両者が放った鉄砲の弾と矢が川の上で命中し、見事に矢が真中から裂け、以来、この川を矢筈川と呼ぶようになったという物語である。

本架橋地点は、江戸時代初期に徳川家康の命によってできた開削水路が矢作川となっており、かつての本流が矢作古川と呼ばれ、架橋地点のすぐ上流で分流している。

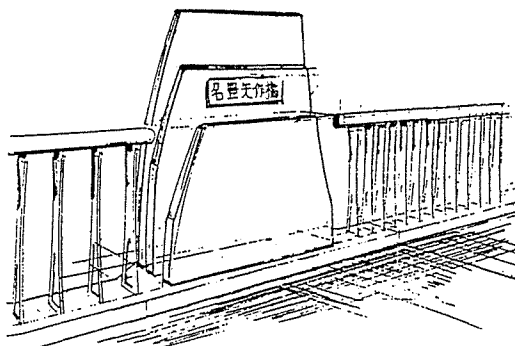
本地点の西尾市は抹茶の町と言われ、矢作川が運んだ肥沃な土壌や川霧から生まれる抹茶は、全国生産の50%余を占め、生産量全国一である。

名豊矢作橋は、名豊道路のうち岡崎バイパスの一部として平成4年3月に供用される予定で進められている。

本橋梁の親柱については、矢作川の豊かな水によってできた広大な「三河平野」やその「水」をテーマに造形を発想させ、広がりのある平野のイメージや、「水紋」の形を3枚の板を重ねることにより表現したものを設置する予定である。

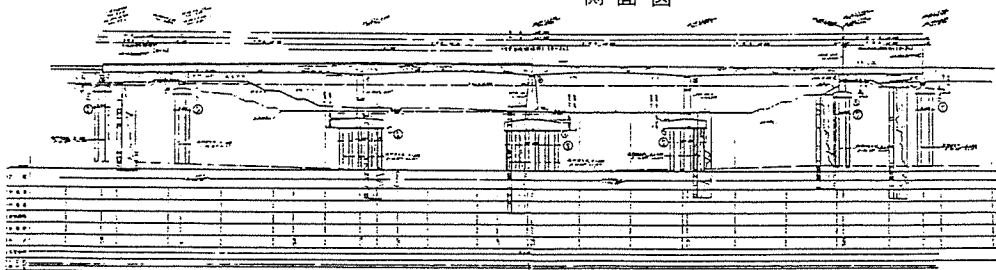
下部工は、小判壁式杭基礎橋脚5基・張出式杭基礎橋脚1基及び逆T式杭基礎橋台1基を二濁水期を利用して施工し、上部工は、主橋梁を箱桁、側径間を鈹桁で、トラッククレーンによる直接架設で濁水期に施工した。

橋	長：319.35m
幅	員：11.25m (暫定)
型	式：4径間連続鋼箱桁 1連 単純非合成鋼鈹桁 2連
鋼	重：1,256 t
架設年度	：平成元年度

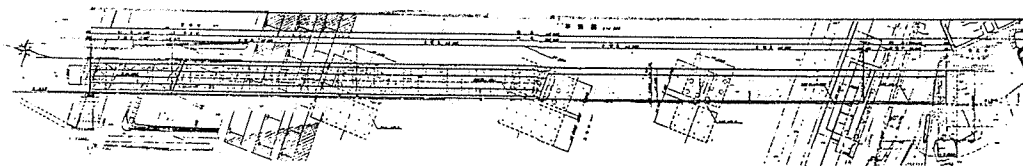


(親柱)

全体一般図 (その1) (単純非合成鋼鈹桁 + 4径間連続鋼箱桁 + 単純非合成鋼鈹桁) 側面図



平面図

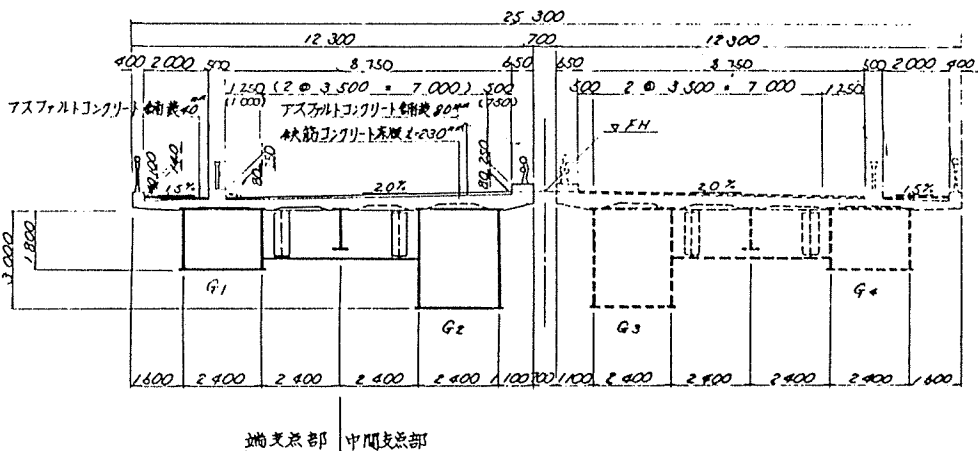


上部工標準断面図

4 径間連続鋼箱桁

(一次施工)

(二次施工)

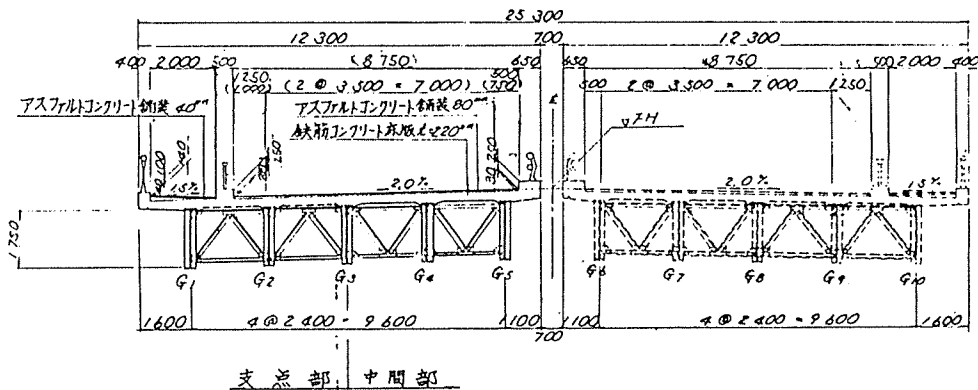


注：()内の寸法は、暫定供用時の巾員構成である。

単純非合成鋼鈹桁

(一次施工)

(二次施工)





名豊
矢作橋

ななまがり
(6) 七曲橋（一般国道41号、岐阜県）

一般国道41号は、愛知県名古屋市を起点として犬山市、岐阜県美濃加茂市、下呂町、高山市を通り、富山県富山市に至る延長248kmの中部地方を縦貫する幹線道路である。

七曲橋は、41号の岐阜県加茂郡白川町大利地内を流れる飛驒川にかかる橋長120mの道路橋で、昭和39年度に架設され、支間80.65mのローゼ桁一連と支間18.5mの単純鉸桁二連から成っている幅員7.0m、二車線の橋梁である。

この橋梁は、飛驒方面への要となる重要な橋梁で、近年この地方の地域開発が進み、住民の増加と共に飛驒地方の観光地への通過交通の増加、車輛の大型化等により、歩行者に対する交通安全上の問題が提起され、地元より橋側歩道橋の設置要望が強く出された。

このため、橋側歩道橋を設置すべく昭和53年度から調査を行い、昭和54年度に下部工に着手し、昭和55年度には上部工を施工し、昭和56年3月に供用を開始している。

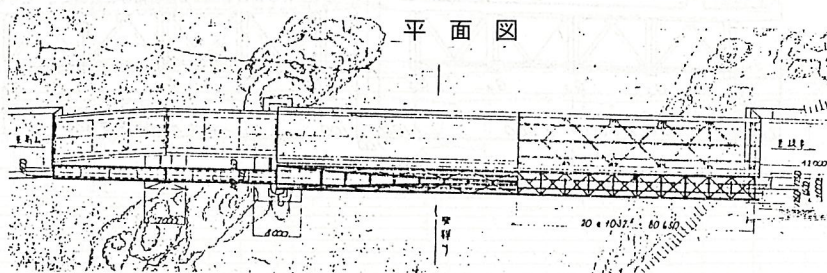
この地域一帯は飛驒・木曽国定公園内に指

定されており、飛驒川と付近の山々が調和した風光明媚な場所で、中でも七曲橋は、橋の景観が自然と溶け合い、すばらしい眺めを創り出している。

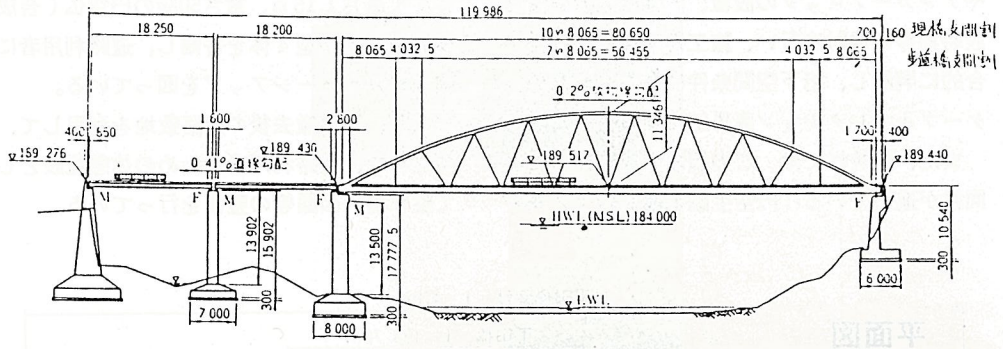
このため、側道橋新設にあたり、現橋との調和、付近の景観をそこなわない型式を採用すると共に、経済性・施工性について十分検討を加えた結果、ニールセンローゼ桁が一番すぐれた型式として決定された。

橋 長：120m
幅 員：2m（有効幅員）
型 式：ニールセンローゼ桁(80.65m)1連
単純非合成H鋼桁(18.2m)2連
鋼 重：104.5t
架設年度：昭和55年度

また、平成元年度において、「親しみと潤いのある道路整備」の一環として、七曲橋の起点側（岐阜側）に、国道沿線地域の子供達に、安全に楽しく通学できることを目的に、『みちくさゾーン』として、ミニ公園的にベンチ及び花壇を整備し、地域住民のための道路づくりに努めている。

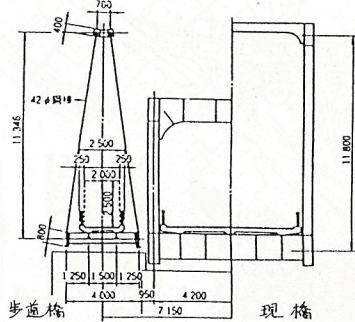


側 面 図



図面平

標準断面図



七曲橋



しもだ

(7) 下田橋 (一般国道156号 岐阜県)

一般国道156号は、岐阜市を起点として関市、美濃市、郡上おどりで有名な八幡町を通り、富山県高岡市に至る延長210kmの東海・北陸経済圏を結ぶ幹線道路である。

岐阜市周辺では沿線の大規模住宅団地の開発に伴う生活道路として、また奥美濃地方における蛭ヶ野高原、郡上八幡方面への観光道路、スキー客へのアクセス道路として重要な路線である。

本路線は清流で名高い長良川に沿って北上しており、山岳地においては、防災対策、線形改良、交通安全対策等の事業を順次実施中である。

下田橋は「円空のふるさと」として知られる郡上郡美並村に位置し、長良川によって二分されている同村を繋ぐ重要な橋となっている。

る。

旧橋は昭和7年に建設されたものであるが幅員が狭いこと、線形が悪いため事故も多く加えて老朽化が著しいことから、新橋架設は地元民並びに利用者から、永い間懇願されていたものである。

架橋事業は、昭和56年度より用地買収に着手し、昭和57年度から下部工着手、昭和61年度より上部工に着手し、昭和63年2月22日に完成供用されている。

新橋は上流側に斜めに渡河しているが、完成後、旧橋は撤去されている。

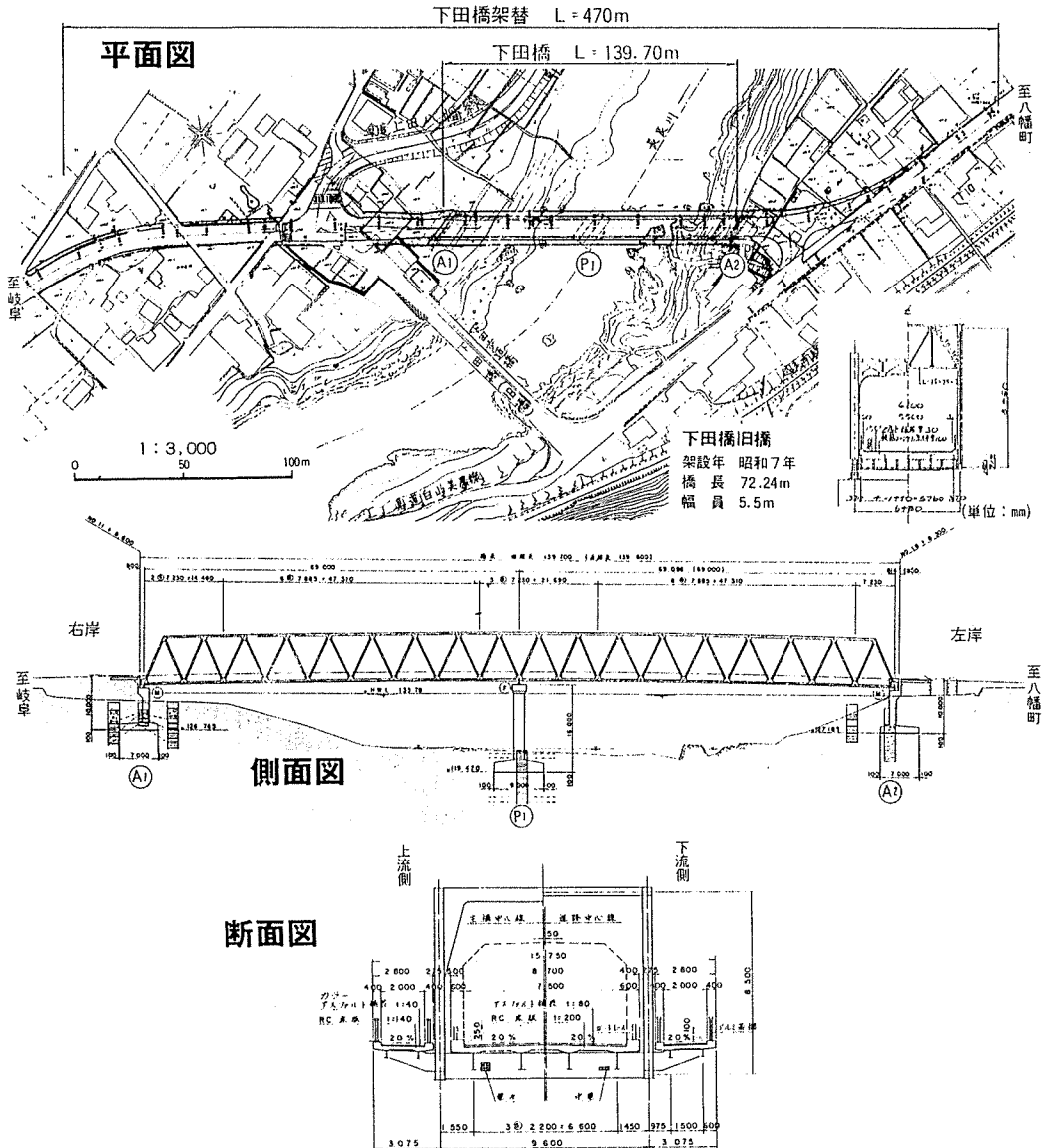
新橋は、河川条件、現道の高さ等を勘案し2径間連続下路ワーレントラス橋(橋長139.7m)で、幅員は車道2車線+両側に2mの歩道を設けている。下部工は逆T式橋台2基、壁式橋脚1基で、基礎は直接基礎である。

上部工架設は、ステーキング設置の可能性やアンカーブロックの設置、漁業対策及び架設時期等の検討を行い、施工性・経済性等総合的に判断し、桁下空間条件に左右されないケーブルエレクション直吊工法で施工した。

また、美並村では、この橋の完成に伴って同村が進めている「円空生誕の地」のイメー

ジアップに、橋の両詰め4カ所の親柱の上に、高さ1.15m、重さ50Kgの円空仏（合成樹脂製）の模型4体を寄贈し、道路利用者に美並村のイメージアップを図っている。

また、旧橋撤去後の道路敷地を利用して、美並村で、道路利用者のための休憩施設として駐車場、公園等の整備を行っている。





円空
仏親柱



下田橋

すがわ

(8) 須川橋（一般国道246号、静岡県）

須川橋は一般国道246号裾野バイパスに設置された橋梁である。

一般国道246号は東京都千代田区を起点とし、静岡県沼津市を終点とする延長123.6kmの道路であり、このうち沼津工事事務所では神奈川・静岡県境である駿東郡小山町から沼津市に至る延長35.3kmを担当している。

一般国道246号は一般国道1号と並んで首都圏と中京圏を結ぶ重要路線である。1号は静岡・神奈川県境の標高850mの箱根峠を通過していることに対して、246号は約400m低い御殿場市街を通過していることから、地形的にも、道路線形的にも恵まれ、大型車の交通量は一般国道1号を上回る状況にあり交通量の伸びも著しい。

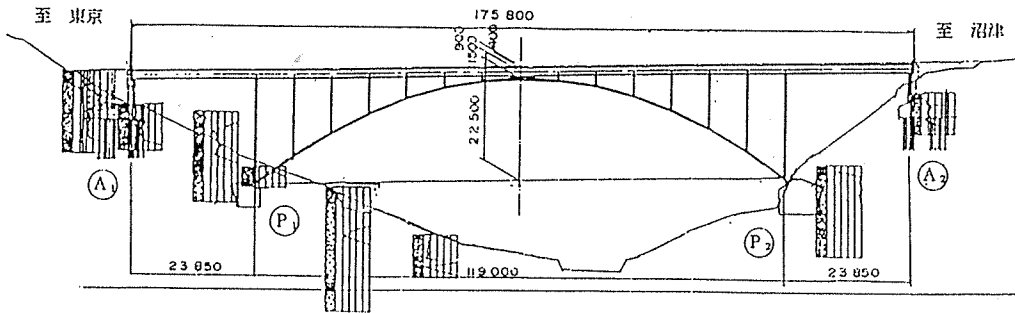
このため沼津工事の担当する全線をバイパスとして昭和41年度から改築事業に着手し、昭和63年11月に全線の暫定供用を開始するに至った。

駿東郡小山町では河川の開析を受け、急峻な地形を呈しており、須川橋は2級河川鮎沢川水系須川を渡河する地上約45mの高さに設けられた橋梁であり、周辺の景観と調和を図るとともに経済性比較の結果、逆ランゲ上路橋に決定されたものである。

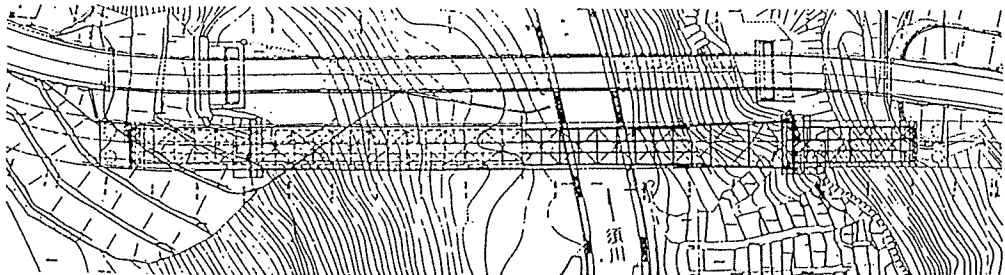
本橋は2期にわたって事業を行ったものであり、第1期事業として上り側を昭和45年～昭和46年に架設され、暫定2車線で供用された。その後、昭和59年～昭和62年に第2期事業を行い、当該区間では昭和62年3月に4車線完成で供用されている。

一般国道246号が通過する御殿場市、小山町等の地域においては、首都圏から100kmと近いことから工業、文化、経済の面で交流が盛んになり、ハイテク関連の工業団地の進出が進んでいる。また、富士、箱根、伊豆国立公園へつながる路線でもあるので、多くの観光客にも利用され、一般国道246号の重要性はますます増大する状況にある。

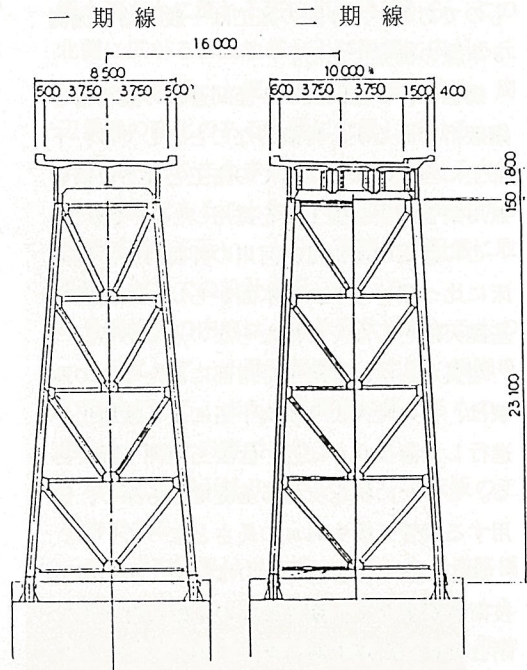
側 面 図



平 面 図



	第1期工事	第2期工事
橋長	175.8 m	175.8 m
最大支間長	119.0 m	119.0 m
幅員	7.5 m	9.0 m
型式	3径間連続逆ランガー橋	
鋼重	406.8 t	559.9 t
施工年度	昭和45年度 ～46年度	昭和59年度 ～61年度



須
川
橋



(9) ^{とびしま}飛島大橋（一般国道302号 愛知県）
一般国道302号（名古屋環状2号線）西南
部は、愛知県海部郡飛島村（国道23号）から
名古屋市中川区千音寺（東名阪自動車道・名
古屋高速1号線接続箇所）に至る延長約9.3
kmの区間で、途中二級河川の日光川を渡河す
るのが飛島大橋（ $L=905.4\text{ m}$ ）である。

昭和34年にこの地方を襲った伊勢湾台風時
には、この付近は最も被害の大きかった場所
で、一帯が泥海と化したところである。

その後、河川・海岸の堤防も改修され、す
ぐ下流にあたる河口には水閘門も建設された。

橋梁は、全体計画では中央に自動車専用部
4車線、両側に一般道路各3車線を建設する

ものであるが、今回の施工は一般道路下流側3車線の橋梁である。

橋種は、3径間及び4径間連続の鋼箱桁と鋼板桁であるが、特徴的なこととしては、下部工に当地建では初めての施工となる仮締切兼用鋼管矢板基礎工法を採用したことである。

この選定の理由は、河川の計画河床が現河床に比べ深くなり、現水面から13mの位置が基礎天端としなくてはならない点である。

地質からは、濃尾平野南部にあたるこの地域は、古い時代より順次干拓により陸地化が進行した海拔0mに近い低湿三角洲平野である。このため杭を支える基礎地盤も深く、使用する鋼管天板も34mの長さとなっている。

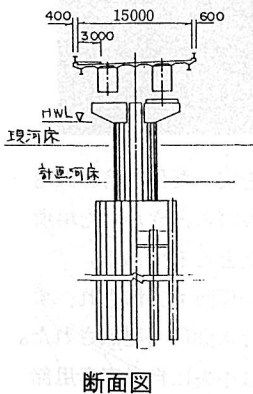
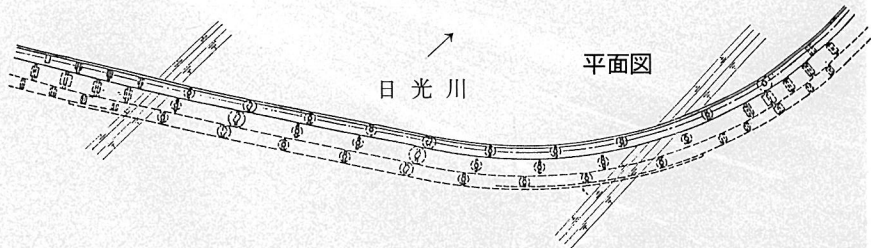
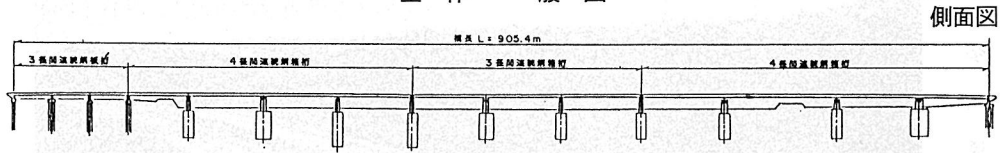
施工に当って苦慮したのは、当工法の経験技術者が少なく、鋼管矢板の正確な打込みと閉合といった点であった。

工事は、昭和59年度から着手し、昭和63年3月に完成供用したものである。「淡い水色の水面上に、濃艶なグリーンの上部工が映える美しい長大橋」として親しまれている。

この完成により、名古屋港と内陸部のつながり、名古屋の中心から放射状に伸びる国道1号、23号、都市計画道路等と横の連絡により、名古屋西南部の道路交通の円滑化に大いに寄与しているものである。

橋 長：905.4m
 幅 員：15m（車道12m、歩道3m）
 型 式：4径間連続鋼箱桁橋 2連
 3径間連続鋼箱桁橋 1連
 3径間連続鋼板桁橋 1連
 鋼 重：4,747t
 架設年度：昭和59年度～昭和62年度

全 体 一 般 図



飛島大橋



しょうない
(10) 庄内川橋〔仮称〕

(一般国道302号 愛知県)

名古屋環状2号線は、名古屋市のほば外周路を通る東西約15km、南北約20km、総延長約66.2kmの環状道路である。

名古屋市を中心に放射状に伸びる幹線道路や、名古屋高速道路と主要地点で連絡し、名古屋都市圏をネットワークする主要幹線道路である。

道路の横断構成は、中央部に高架または半地下式の自動車専用道路を、平面部に一般道路として国道302号を有する複断面構造となっている。

自動車専用道路の北廻り半分の区間が近畿自動車道(東名阪自動車道)として施工されており、本橋梁はこの区間に位置し、春日井市と名古屋市の境を流れる一級河川庄内川を渡河する自動車専用部の橋梁である。

橋梁型式の決定に当っては、河川条件、経済性、段階施工、平面線形、景観、走行性等比較検討の結果、3径間連続桁とし中央径間を単弦ローゼとする構造を採用した。

本橋は当路線で唯一の下路形式アーチ橋である。春日井市側は高架橋が連続し、名古屋市側は掘割構造となっている。また、周辺景

観も明らかに流れる庄内川の眺望から、この北側に広がる田園地帯および南側に広がる丘陵地への眺望へと続いており、道路構造、周辺景観の変化のある区間に位置している。

これらをふまえ本橋は景勝地に架かる大規模な橋梁であることから、都市景観における位置付け等を行い、十分な景観上の配慮に取り組んだ上での設計を行っている。

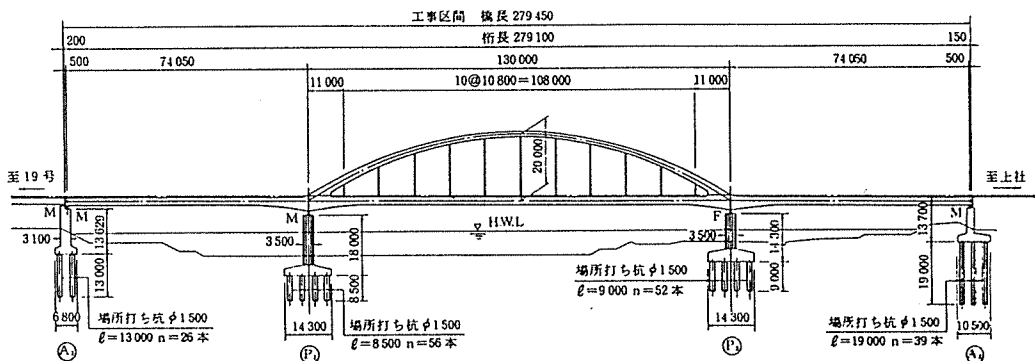
景観検討の内容は、橋体形状に係わるもの…、例えばアーチ及び垂直材、主桁、橋脚等の形状である。また、附属物に係わるもの、色彩といった内容である。

現場は架設が終り、コンクリート床版の工事中である。

本型式の橋梁は当地域では数少なく道路橋では最初のものである。地域のシンボルとして、また環状線を代表する橋となればと期待している。

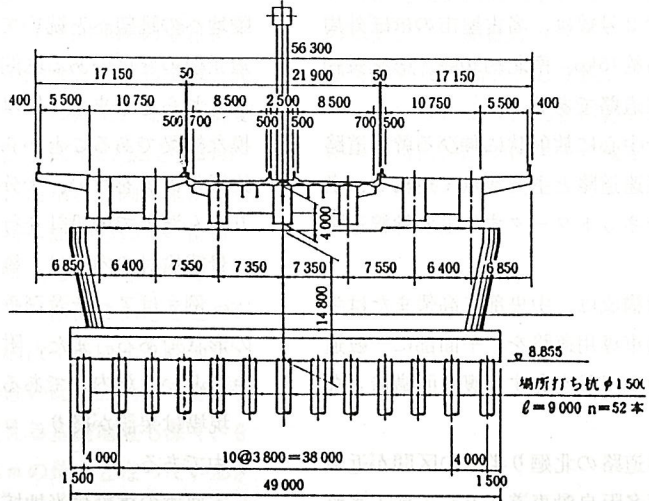
橋	長：279.45m
幅	員：8.5×2m(自動車専用部)
型	式：中央径間を単弦ローゼとした 3径間連続鋼箱桁橋 1連
鋼	重：2,682t
架設年度	：昭和63年度～平成4年度(予定)

側 面 図



P, 橋脚

一般部外側(上流側) 専用部(今回施工) 一般部内側(下流側)



庄内川橋(仮称)

5. おわりに

中部地方は木曾三川、天竜川等の大河や日本有数の山地が存在し「橋」の役割は極めて大きいものがある。

ここでは中部地建での代表的な鋼橋を紹介した。

いずれの橋もその時代の要請をうけ地域

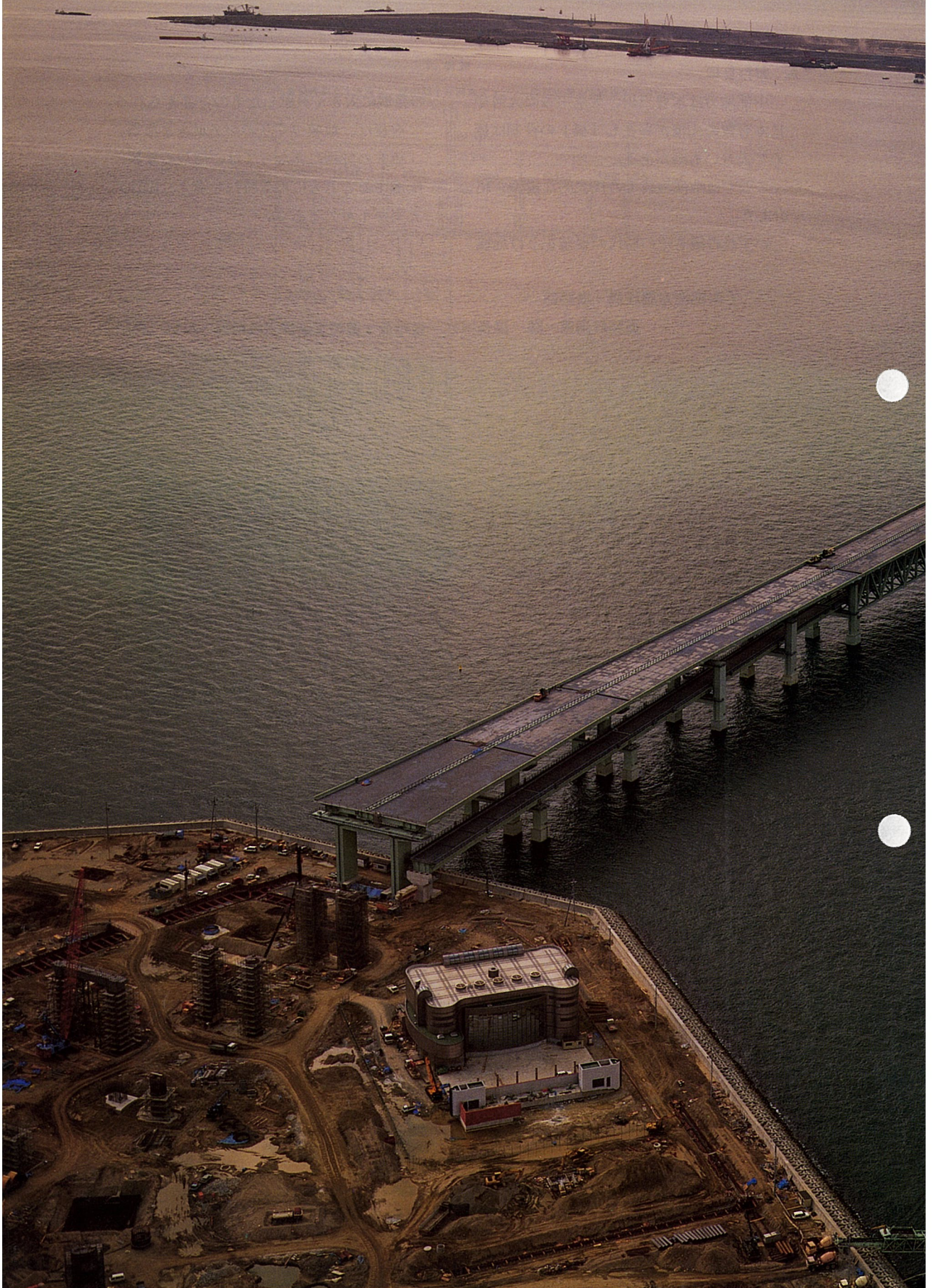
の発展に大きく貢献したものと考えられる。

今後は、地域づくりのシンボルとなる「橋」の計画にあたっては、周辺の景観に配慮するとともに環境時代を迎え、感性の充実が不可欠である。

(中部地方建設局 道路部

道路計画第一課 課長補佐 鬼頭登・道路工事課課長補佐 早野 義昭)

関西国際空港連絡橋





写真提供

関西国際空港株式会社





構造の簡素化と標準化を行った 単純活荷重合成桁(特殊I桁)について

設計合理化小委員会

§ 1 まえがき

単純活荷重合成桁は、支間25～45 m程度のいわゆる小規模支間において、最も一般的なかつ経済的な橋梁形式として、現在広く用いられている。

昭和61年に発足した「設計・製作合理化検討委員会」(以下、合理化委員会と略記)ならびに昭和62年に日本橋梁建設協会から高速道路調査会に委託された「鋼橋の計画ならびに構造の合理化に関する研究」委員会においても、小規模支間における、より経済性のある橋梁の提案が行われた。

(虹橋37号技術のページ参照)

仮称「特殊I桁」は、建設省制定の標準活荷重合成桁(以下標準設計とする)を対象として、限定された適用範囲内で徹底した構造の簡素化と設計の標準化を行い、さらに検査・仮組立方法の合理化も併せて行うことによって、より経済性を狙った橋梁形式である。

この特殊I桁について、まず設計条件を定め、本体の詳細設計を行い、さらに伸縮装置や支承等の付属物についても検討を加え、標準設計との比較を試みた。

本文では、特殊I桁がどのような構造的特長を有するかを紹介することに主眼を置いた。はじめに適用範囲を主体とした設計の考え方を述べ、次に設計結果を代表的な事例で示している。

§ 2 基本条件

2.1 設計の基本

詳細設計は、後述の適用範囲について構造の簡素化・標準化を図り、この範囲内で構造詳細を体系化した。従って、一橋ごとの設計は実施しないことを基本とした。設計された構造の詳細図及び材料リストは、ともにストックされ、再利用されることを前提としている。

2.2 適用の範囲

特殊I桁としての適用範囲は、以下に限定した。

- (1) 単純活荷重合成桁として、一等橋に適用する。
- (2) 支間は25～45 mを範囲とし、1 mピッチに適用する。
- (3) 幅員は標準設計の幅員番号②～⑧に対応した範囲とする。
- (4) 斜角は90°を原則とする。
- (5) 床版は標準設計に従うものとする。

2.3 構造の簡素化と標準化

主構造については、標準設計の支間割りと幅員構成を整理して、標準化をねらったグループ分けのための予備設計を多数のケースについて行い、経済性に大きく影響する腹板高さの選定も行って、以下の簡素化と標準化を図った。

- (1) 支間25～45 mについて、断面は5種類にグループ化した。
- (2) 主桁間隔による断面の種類は、二つのグループに区分した。

支間及び主桁間隔のグループ分けを表-1に示す。また、桁配置の一例を図-1に骨組

図として示す。

表-1 桁の種類と適用範囲

主桁間隔 支間	2.5 m 以下	2.5 m ~ 3.0 m
25 m 以下	GA-1 1,350 × 10	GA-2 1,350 × 10
26 27 28 29 30	(この範囲はすべて同一断面) GB-1 腹板高 × 腹板厚 1,500 × 12	GB-2 1,500 × 12
31 32 33 34 35	GC-1 1,700 × 13	GC-2 1,700 × 13
36 37 38 39 40	GD-1 1,900 × 15	GD-2 1,900 × 15
41 42 43 44 45	GE-1 2,150 × 17	GE-2 2,150 × 17

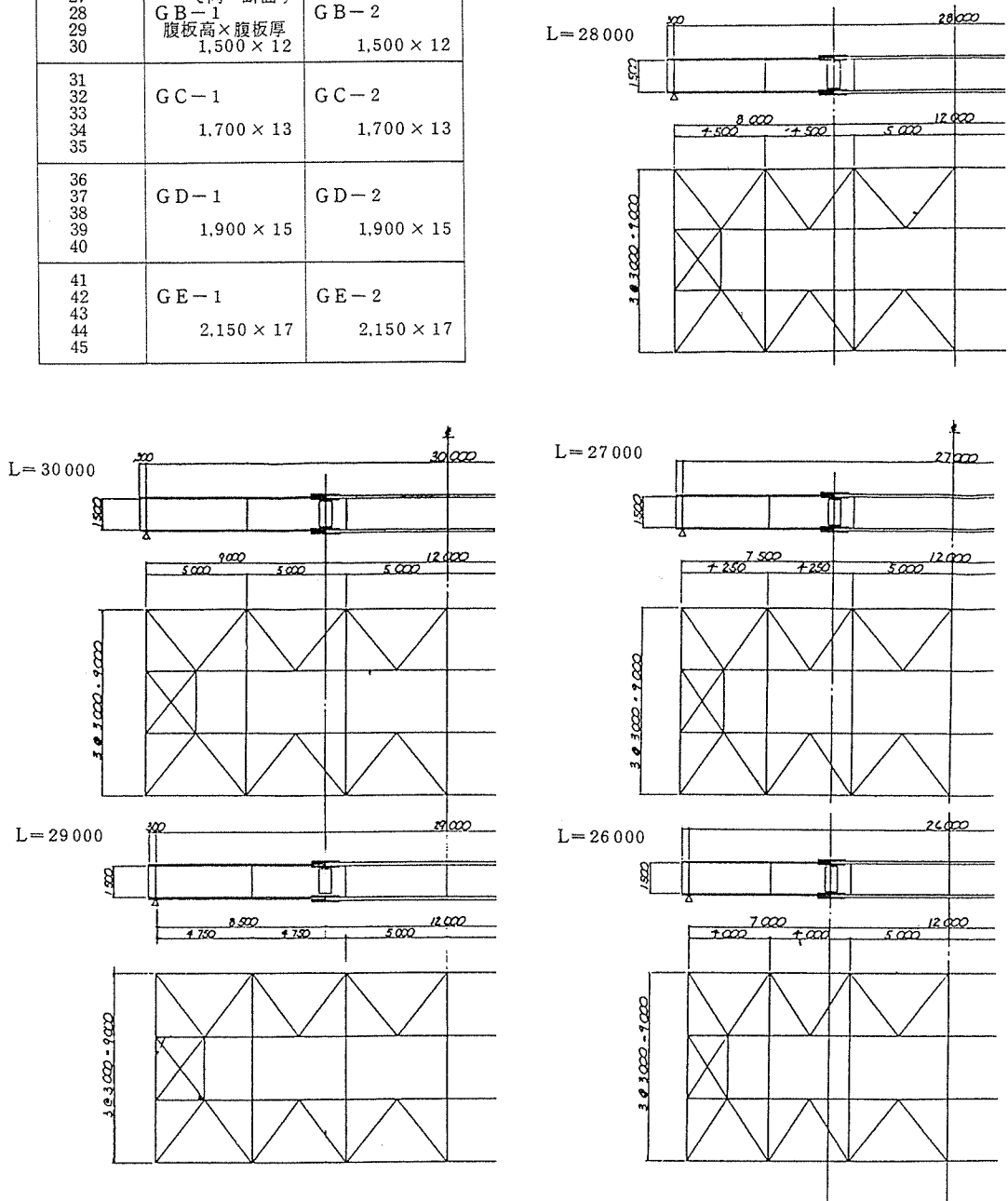


図-1 桁配置例

さらに構造詳細についても、以下の構造の簡素化と標準化を図り条件設定した。

- (1) 主桁は、内外桁とも同一断面とする。
- (2) 主桁部材は、1部材1断面として突合わせ溶接継手をなくし、現場継手部で断面変化させるものとする。従って支間による部材長は、端桁で変化調整させ中央桁は1グループ内では、同一とする。図-1がその一例である。
- (3) 主桁腹板には、水平補剛材を設けないことにより簡素化を図る。
- (4) 対傾構・下横構には、形鋼を使用して主桁の垂直補剛材や下フランジに直付けすることにより、ガセットを省略する。
- (5) 現場継手形状は、グループ内で統一させ、同時に腹板添接はモーメントプレートとシャーププレートに分けず1枚板で構成させるものとする。

他方、付属物についても構造の簡素化と標準化を検討し、以下の基本条件を設定した。

- (1) 支承は構造を簡素化したゴム支承を新たに考え、これを採用し、適用範囲内では1種類に限定する。
- (2) 伸縮装置はゴムに統一し、同じく1種類に限定する。
- (3) 高欄の形式指定はしない。
- (4) 排水装置は標準設計を準用する。
- (5) 耐震連結装置は道示に従う。

§ 3 主構造の設計条件と方針

3.1 設計条件

- ① 支間長：25～45 m 1 mピッチ
計算区分 5種
- ② 幅員：標準設計幅員番号2～22
計算区分 2種
- ③ 形式：単純活荷重合成桁
- ④ 橋格：1等橋
- ⑤ 活荷重：TL-20（標準設計による）
- ⑥ 斜角：90°
- ⑦ 舗装：アスファルト舗装厚

車道部60mm 歩道部30mm

- ⑧ 床版：RC
設計強度 $\sigma_{ck} = 300 \text{ kg f/cm}^2$
床版厚係数 $K_1 = 1.05 \sim 1.25$
計算上は1.20にて断面決定
- ⑨ 添架物：0.010 tf/m²
- ⑩ 雪荷重：0.100 tf/m²
- ⑪ 桁配置：標準設計による。ハンチ高は最低50mm
- ⑫ 板厚：1mmピッチ使用
- ⑬ 腹厚：高さ、板厚は表-1による
水平補剛材は使用しない
- ⑭ 分配横桁：計算区分支間長45～41mは2箇所、他は支間中央1箇所
- ⑮ 断面：使用材質はSM490Y、SM520、外桁・内桁は同一断面とする。断面変化は添接位置で行い、この現場継手間で一定断面。断面計算一般部はラテラル直付けによる2本分孔引き考慮
- ⑯ 添接：断面計算添接部は変断面位置
2本分孔引き
腹板添接は1枚板とする
現場継手は高力ボルト
- ⑰ その他：高欄重量 0.060 tf/m
型枠重量 0.100 tf/m²
歩道部間詰材 1.900 tf/m³

3.2 設計方針

- (1) 構造解析：部材力の算出は通常の平面格子構造として電算機によって解析する。格子分配に有効な部材は分配横桁のみとし、対傾構は考慮しない。
解析及び断面決定に至る一連の処理は、一般に使用されている自動設計プログラムを使用した。
- (2) 断面変化位置：断面の種類は端断面と中央断面の2種とし、現場継手位置で変化させる。この場合、端断面は継手部のボルト孔引きの照査によって断面決定す

ることになる。また、支間41~45mの主桁は支間中央にも現場継手を設けることから、中央断面は継手部ボルト孔引きの照査によって決定する。

(3) 断面決定手順：断面決定は次の手順で行う。

STEP 1：応力度余裕なしとして断面決定する。

STEP 2：下フランジ幅を5cm拡大して再度応力度を算出する。

STEP 3：継手部、下横構直付けによるボルト孔引きの照査を行う。この場合、孔引き本数は2本とする。

(4) 連結計算の条件：下フランジのボルト配置は引張応力度作用時の孔引き本数が2本となる配置とする。また、腹板の連結は1枚の添接板構造とする。

連結の計算は道示鋼橋編 9.3の解説によりクリープ・乾燥収縮の影響を除く主荷重について行う。これは下横構直付けによるボルト孔引き応力度の照査も同様とする。

§ 4 主構造の設計結果

詳細設計は、標準設計の幅員番号①と⑦について、支間長をそれぞれ25m、30m、35m

表-2 幅員番号 11 主桁応力度表(下フランジのボルト孔控除前) 使用材質：SM490Y、SM520

	支間長(m)		25		30		35		40		45	
	断面位置		端	中央	端	中央	端	中央	端	中央	端	中央
(mm) 断面構成 (幅×板厚)	上フランジ		250 ×10	280 ×12	280 ×14	300 ×16	320 ×17	340 ×17	330 ×17	370 ×19	270 ×22	360 ×22
	ウェブ		1350×10		1500×12		1700×13		1900×15		2150×17	
	下フランジ		430 ×21	450 ×26	470 ×25	500 ×29	520 ×28	560 ×31	590 ×30	620 ×32	530 ×25	670 ×33
(Kg f/cm ²) 最大応力度 1) 下段は許容応力度を示す。 2) (-)は圧縮応力度を示す。	上フランジ	σ _c	-1683	-1782	-1652	-1755	-1624	-1801	-2390	-2386	-1478	-2391
		σ _{c,s}	-1767	-1828	-1687	-1806	-1661	-1832	-2415	-2415	-1512	-2415
	下フランジ	σ _t	1870	1868	1940	1928	1952	1949	1974	1977	1987	1984
		σ _{t,s}	2100		2100		2100		2100		2100	
	ウェブ	τ	220	98	182	81	164	73	134	63	165	45
		τ _s	1200		1200		1200		1200		1200	

表-3 幅員番号 17 主桁応力度表(下フランジのボルト孔控除前) 使用材質：SM490Y、SM520

	支間長(m)		25		30		35		40		45	
	断面位置		端	中央	端	中央	端	中央	端	中央	端	中央
(mm) 断面構成 (幅×板厚)	上フランジ		240 ×15	290 ×15	280 ×19	320 ×19	370 ×17	410 ×19	350 ×22	390 ×24	370 ×14	440 ×24
	ウェブ		1350×10		1500×12		1700×13		1900×15		2150×17	
	下フランジ		410 ×26	440 ×31	440 ×32	490 ×36	520 ×34	550 ×38	600 ×35	630 ×38	590 ×29	710 ×37
(Kg f/cm ²) 最大応力度 1) 下段は許容応力度を示す。 2) (-)は圧縮応力度を示す。	上フランジ	σ _c	-1694	-1875	-1685	-2357	-1774	-2376	-2392	-2389	-1780	-2393
		σ _{c,s}	-1806	-1907	-1754	-2415	-1845	-2415	-2415	-2415	-1830	-2415
	下フランジ	σ _t	1883	1918	1913	1921	1931	1951	1971	1973	1991	1987
		σ _{t,s}	2100		2100		2100		2100		2100	
	ウェブ	τ	210	133	221	108	196	94	159	77	195	60
		τ _s	1200		1200		1200		1200		1200	

40 m、45 m の 5 種類、合計 10 種類行った。表 1 に示す 10 グループがこれに相当する。

4.1 主桁断面および応力度

設計結果を表 2 及び 3 に各々、主桁断面

構成と最大応力度として一覧表に示した。

さらに代表的な一例として図 2 に支間 30 m、幅員番号⑰の断面力図を示し、合わせて図 3 に詳細設計図を示した。

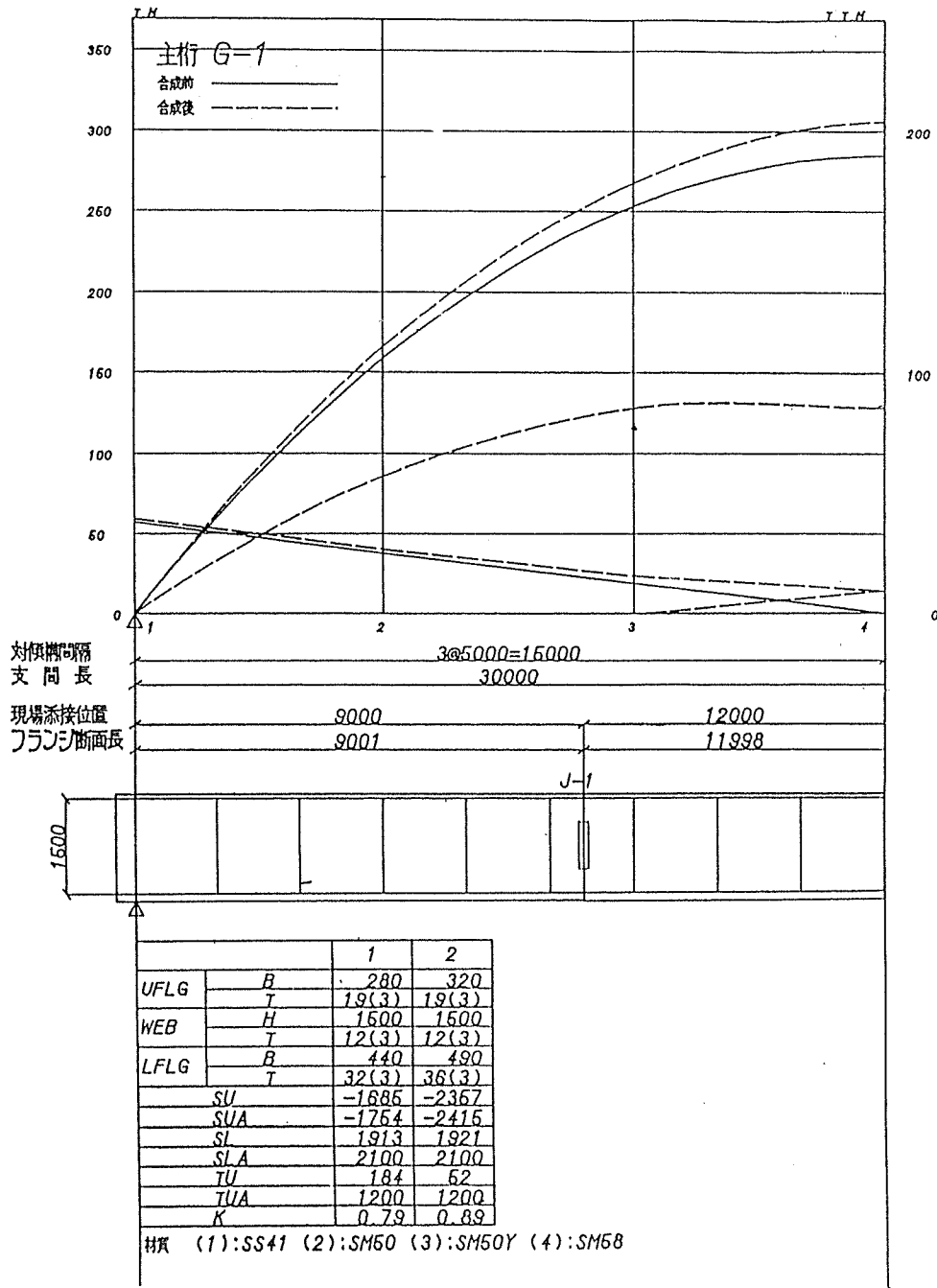
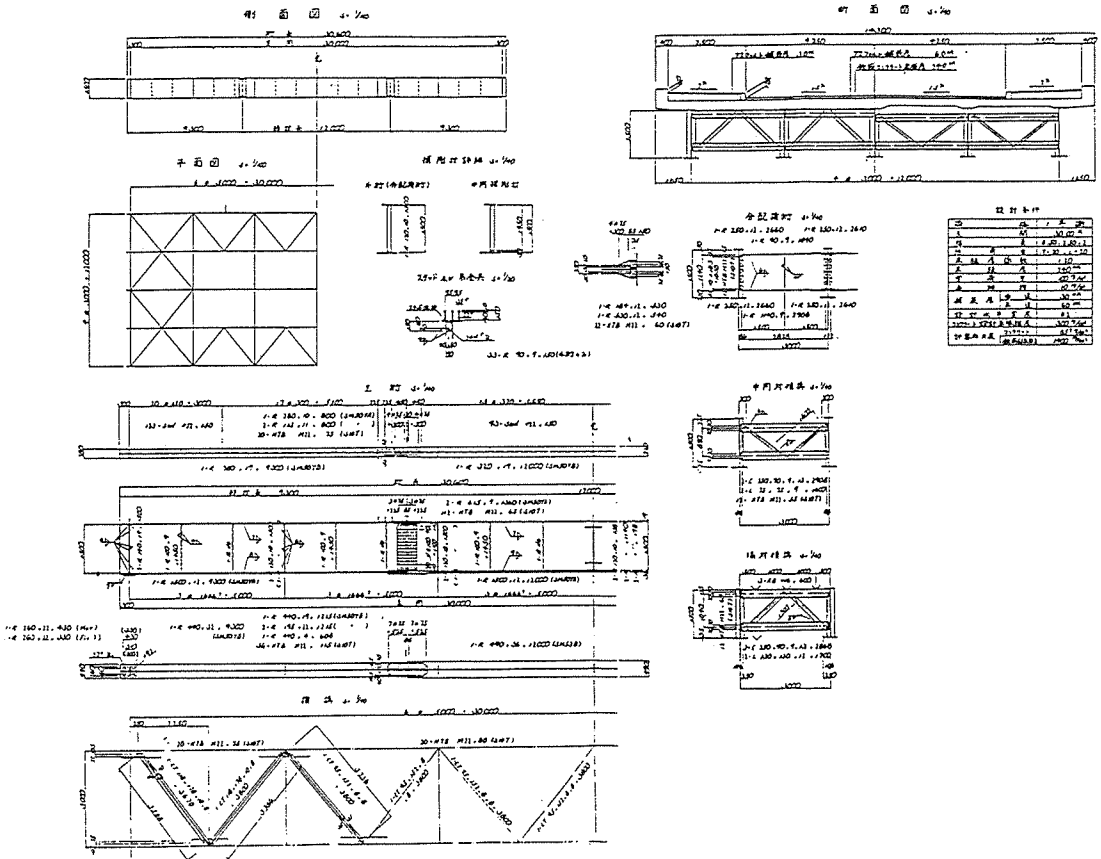


図 2 断面力 例：幅員番号 17 支間 30 m



注) 特記なき材質はSS400とする。

図-3 詳細設計図例 幅員番号17 支間30m

4.2 腹板厚の照査

腹板厚の決定は基本的には道示の規定によることにしているが、合成桁の場合、圧縮側となる上フランジが合成前の応力状態で決定されるケースもあり、許容曲げ圧縮応力度の上限値に較べて計算曲げ圧縮応力度は多少低めの値となるのが一般的である。そこで道示の緩和規定を用いることとして、通常の規定値より1mm薄くして設計を行った。その結果を表-4に示す。

4.3 死荷重たわみ

各主桁の死荷重によるたわみ量のうち、支間中央の最大値を表-5に示す。なお主桁間のたわみ差は最大で6mmである。

表-4 腹板厚

幅員番号	(m) 支間長	必要板厚の算式 $\sqrt{\frac{\text{計算曲げ圧縮応力度}}{\text{許容曲げ圧縮応力度の上限値}}} \times \frac{\text{ウェブ高さ}}{123} = tq$	腹板厚(mm)	
			tq	t
11	25	$\sqrt{1,861/2,100} \times 1,350/123$	10.33	10
	30	$\sqrt{1,880/2,100} \times 1,500/123$	11.54	12
	35	$\sqrt{1,967/2,100} \times 1,700/123$	13.38	13
	40	$\sqrt{1,975/2,100} \times 1,900/123$	14.98	15
	45	$\sqrt{1,968/2,100} \times 2,150/123$	16.92	17
17	25	$\sqrt{1,924/2,100} \times 1,350/123$	10.51	10
	30	$\sqrt{1,939/2,100} \times 1,500/123$	11.72	12
	35	$\sqrt{1,968/2,100} \times 1,700/123$	13.38	13
	40	$\sqrt{1,993/2,100} \times 1,900/123$	15.05	15
	45	$\sqrt{1,991/2,100} \times 2,150/123$	17.02	17

従って、製作キャンパは内外桁とも同一とし、たわみ差は床版ハンチ高さで吸収する。

4.4 支点反力

死荷重及び全荷重による最大反力を表-6に示す。

§5 標準設計との対比

特殊I桁の詳細設計を10ケースについて行い、鋼重をはじめ溶接延長、材片数、孔数ならびに塗装面積等の数量を算出した。特に鋼

表-5 死荷重たわみ

幅員番号	(m) 支間長	死荷重による支間中央たわみ量(mm)		
		G-1	G-2	G-3
11	25	72	66	64
	30	94	88	85
	35	113	108	104
	40	135	130	127
	45	146	143	141
17	25	72	68	67
	30	93	88	87
	35	114	110	108
	40	135	131	130
	45	151	149	148

注) 幅員番号11は G-1とG-6、G-2とG-5、G-3とG-4が同一値である。
幅員番号17は G-1とG-5、G-2とG-4が同一値である。

重については全ケースを算出し、標準設計と対比した。図-4に鋼重の支間による比較を示した。さらに図-5に鋼重比の支間による変化も示した。

この結果から、特殊I桁の主構造は標準設計に対し、鋼重比で最小1.1倍から最大1.6倍になることが判明した。

他方、構造及び部材の簡素化の効果を把握するために、標準設計と特殊I桁について部材数、孔数、溶接延長等の項目をとりあげ、代表的な一例として、表-7に支間30m

幅員番号⑩の例を示した。これより上記項目では、90%~55%の範囲で特殊I桁の数量が低くなっていることが明らかになった。

表-6 支点反力

支間長 (m)	幅員番号 11		幅員番号 17	
	死荷重反力 (tf)	全反力 (tf)	死荷重反力 (tf)	全反力 (tf)
25	26.0	59.6	31.6	72.1
30	32.1	68.9	39.1	84.0
35	38.8	80.9	47.2	96.8
40	45.9	93.2	55.9	110.2
45	53.5	105.2	64.6	124.5

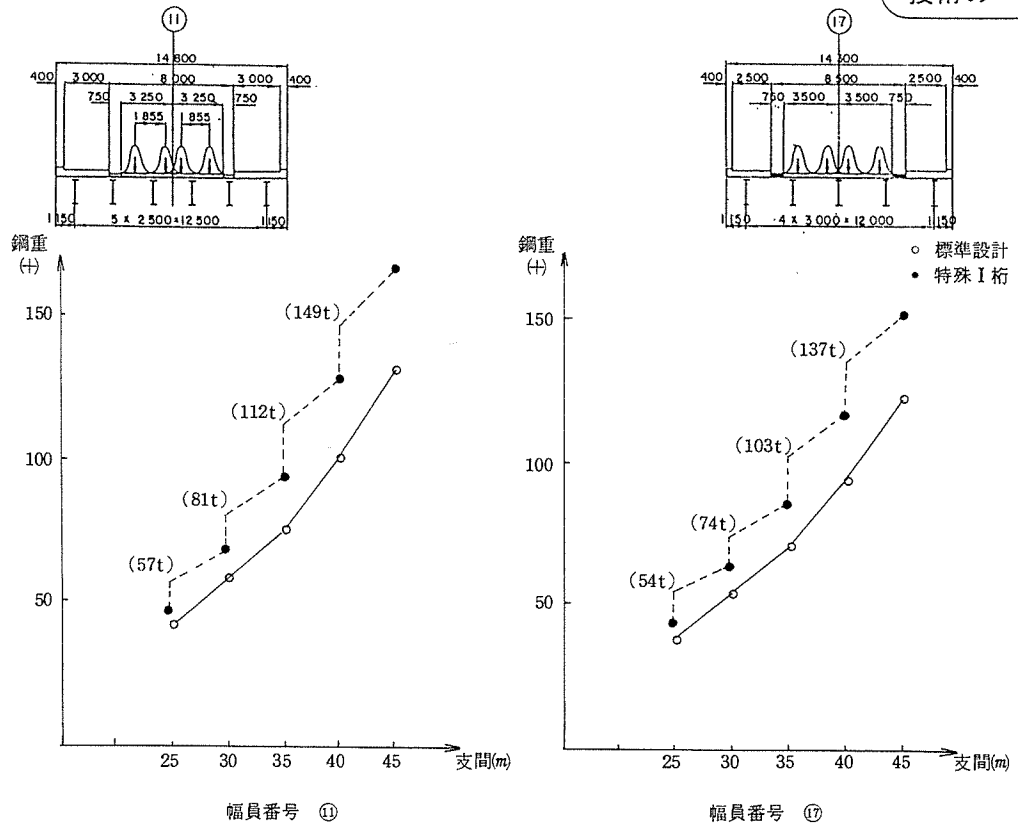


図-4 特殊I桁主構造重量比較図

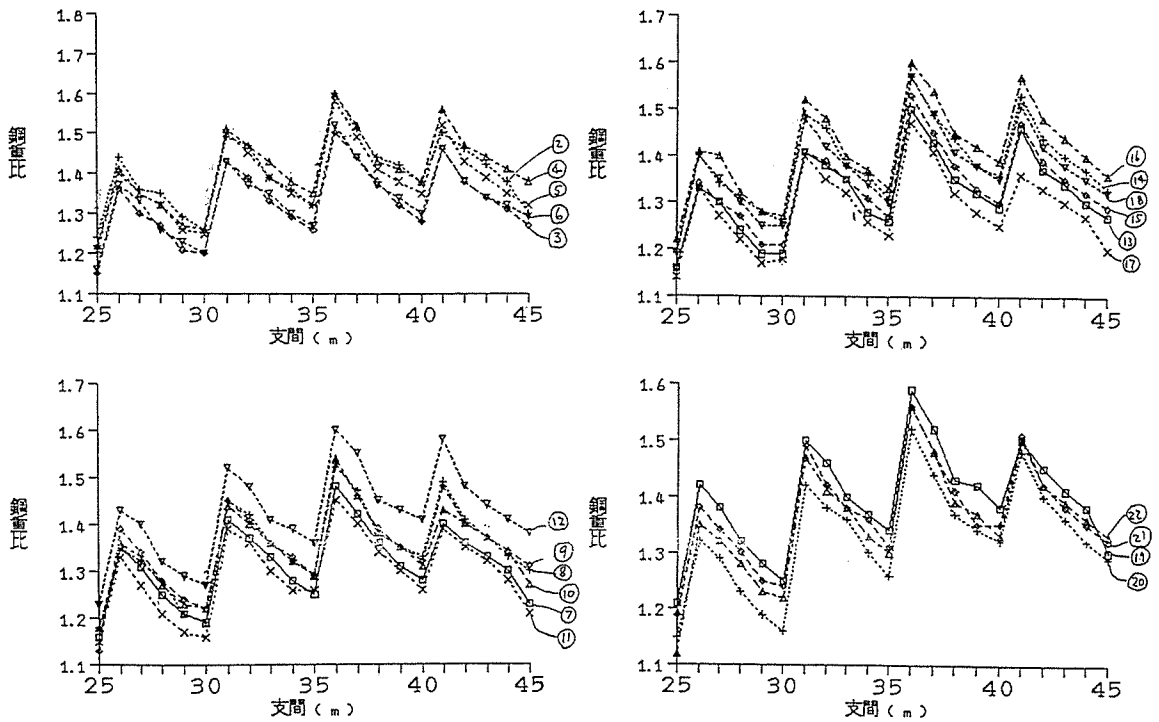


図-5 標準設計と特殊I桁の鋼重比

表-7 数量比較表

	標準設計	特殊I桁	比	摘要
溶接延長	2,008.67 m	1,526.99 m	0.76	
材片数	921	503	0.55	
孔数	8,500	7,836	0.92	

§ 6 付属物の設計

6.1 設計方針

標準設計には、一般に支承板を用いた標準支承（日本道路協会BP支承）が適用されている。一方、支承は伸縮装置とともに維持管理上の弱点として対応を迫られている箇所でもあり、この問題は特殊I桁橋に限らず鋼橋全般にわたる問題でもある。

特殊I桁では、支承についても簡素化を狙い、経済性と維持管理上からゴム支承を用いることとした。

同様に伸縮装置についても非排水方式を取り、かつ適用支承が小さく、直橋である等の条件からゴム形式を採用した。

なお、高欄については選択の範囲が広がっている現況から、形式指定をせず、また、排水装置は標準設計を準用することとした。

さらに、耐震連結装置は本設計検討から除外した。

6.2 伸縮装置

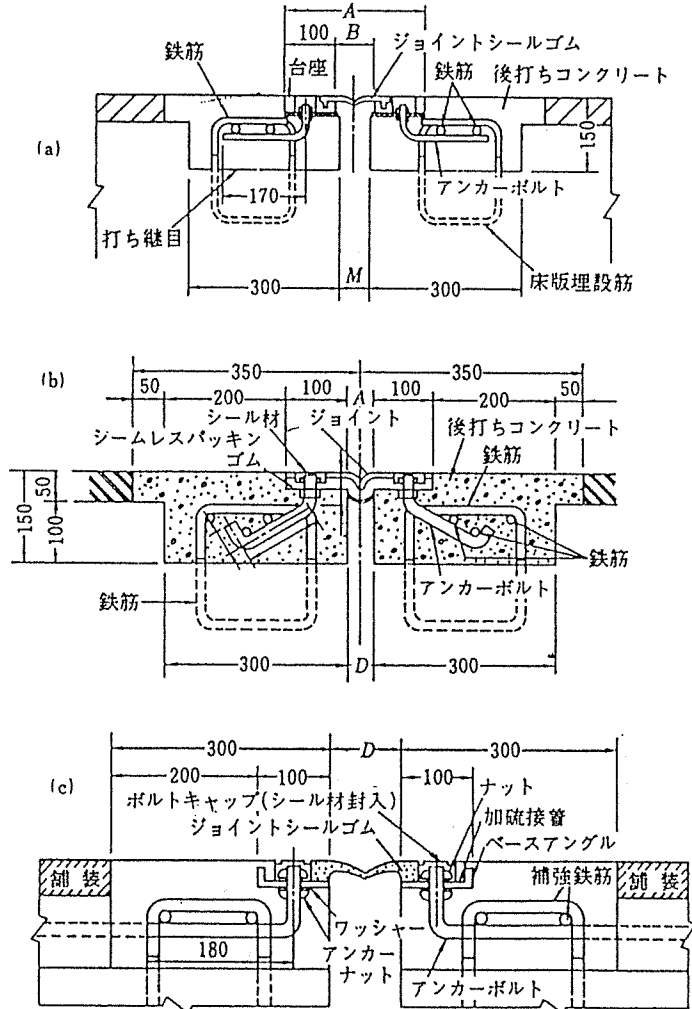
以下の条件で設計し図-6に参考図を、次ページの表-8に数量を示す。

- 設計条件：温度変化 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- 伸縮量 $l = 17 \sim 30\text{mm}$
- 床版遊間 $w = 55\text{mm}$

6.3 支承

支承は積層ゴムと鋼製金具の組合わせによる。その構造は最大適用支間45m、幅員番

図-6 伸縮装置参考図



注) 最新橋梁設計・施工ハンドブックより(建設産業調査会)

号①に対する以下の条件で計算し、全桁共通とした。図-7に概略構造を示す。

設計条件：設計反力 $R_d = 64.6 \text{ tf}$
 $R_c = 59.9 \text{ tf}$
 $\Sigma R_{\max} = 124.5 \text{ tf}$
 移動量 温度変化 22
 死荷重たわみ 24
 活荷重たわみ 4
 合計 50mm
 積層ゴム寸法
 可動側 $400 \times 400 \times 98$
 固定側 $400 \times 400 \times 62$

§ 7 今後の課題

以上、特殊I桁の適用条件、設計の考え方及び設計内容について述べた。

冒頭に述べたように、特殊I桁の提案趣旨は、構造の簡素化と設計の標準化と同時に、検査方法や仮組立方法の省略化など、他の合理化と組み合わせることによって、より大きな経済性を図ろうとするところにある。

一方、付属物も含めた構造の簡素化・標準化は維持管理上のメリットも多く、床版構造

表-8 伸縮装置延長

幅員番号	延長	幅員番号	延長	幅員番号	延長
2	10.3	9	13.3	16	9.7
3	8.2	10	11.5	17	14.3
4	8.7	11	14.8	18	12.75
5	12.8	12	9.7	19	12.5
6	10.75	13	12.0	20	10.7
7	11.0	14	10.2	21	13.0
8	9.2	15	11.5	22	11.2

の合理化、全工場塗装工法との併用等、単なる経済性以外の利点にも繋る可能性が高い。

特殊I桁を実際に採用していくためには、これまでの設計結果をもとに、経済性をどう評価するかということが大きな課題である。

また、簡素化に伴う機能上の低下がないか等、主として細部構造についての検討も必要であろう。これらのことを踏まえた上で、下記の諸資料の整備が行われなければならない。

- (1) 適用マニュアル
- (2) 標準詳細設計図
- (3) 数量表
- (4) 付属物詳細図
- (5) たわみ表

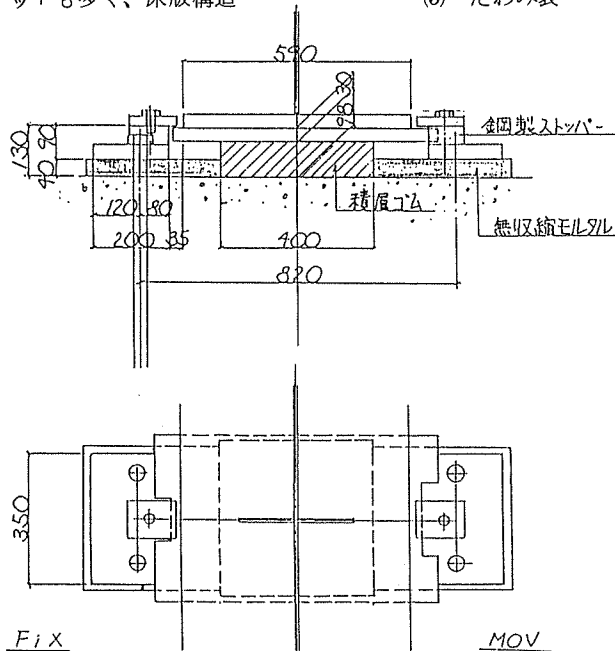


図-7 支承構造図



橋梁の現場溶接

架設委員会 現場溶接部会長

夏 目 光 尋

1. 現場溶接の沿革

構造物の歴史は、また接合の歴史ともいえる。産業革命によって、鉄が安価に大量に使えるようになると、高価であった鉄も構造物に使われだした。

たとえば、鉄道の普及とともに、橋梁に錬鉄、そしてベッセマー鋼が使われだす。これらの接合に用いられたのはリベットである。

リベットは溶接と高力ボルトの出現で、今は使われていないが、藤本先生によれば、リベットは200年もの長きにわたって用いられた。1)

溶接が鋼構造物に使われ始めたのは、約60年前である。橋梁ではスイスにおいて、1926年、溶接桁が架けられている。

わが国においては、昭和3年(1928)に溶接の試験桁が造られ、強度試験が行われ、リベット桁と比較して、優るとも劣らない結果が得られたことから、強度的に頼りになる接合法として注目され、軽量化の要求が高かった軍用橋(可搬式)にまず採用された。2)

現場溶接も昭和6年から始まっている。鉄道桁の補強に用いられた。リベットでの補強では列車の運行を止めなければならないが、溶接なら運行しながら施工できる。

溶接の強度的信頼が先の試験で得られているので、溶接が採用されることになった。最初の工事は、奥羽本線の桧山川橋梁であり、電動機駆動で直流を発電する溶接機の駆動をガソリンエンジンに改造して現場に持込んで行われた。2)

田中 豊先生(当時鉄道省)も溶接状況を

視察され、「安心した。もし失敗したら、枕木サンドルを組んで少しすかして、大事の場合はこれで支えるようにしようかと思っていた」と話されておられる。3)

鉄道桁の溶接補強は終戦(1945年)までに1,200連を数える。4) 図1はその補強方法の例であり、5) 写真1は昭和9年に出版された『電弧溶接構造特に橋梁補強』6)から転載したもので、T形断面の補強溶接の状況である。移動式の足場を用いている。

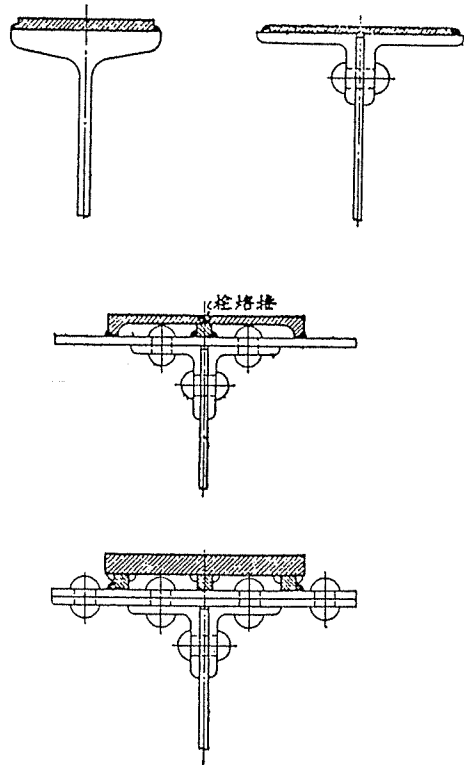


図-1 鉄道桁の現場溶接による補強

(小室 5)

写真-1 鉄道桁のT形補強の溶接状況⁶⁾

わが国初の新設の溶接橋としては、1933年にフィーレンデール昇開橋が製作されたが、これは、いわば特殊な例で、鉄道橋としては瑞穂橋（1934）、道路橋としては、田端大橋、鶴川橋があげられる。

これらは現場も含めて、すべての継手が溶接で施工されている。

ちなみに、当時突き合わせ溶接は用いられず、すべて隅肉溶接になっている。

突き合わせ溶接が用いられるようになったのは、戦後、昭和23年、国鉄が行った実物大実験で突き合わせ溶接の優位性が認められてからである。戦後は昭和30年までに10橋余りの全溶接橋が架けられている。

当初、溶接橋はすべての継手にリベットを使わず、溶接で接合することを本義としていたが、溶接というハイテクの接合法を使って作るという「気負い」もあったと感じられる。

しかしながら、現場での実施工においては工場溶接とは違い、数々の問題があることがわかった。

全姿勢であること、溶接ひずみが大きく出たこと、天候に左右されることなどである。

工期も長引いた。下向き姿勢で施工するため、工場溶接の際用いる回転枠を持込み、サイトで施工したこともあった。

このように努力しても溶接品質は工場溶接に比べよくなく、しかもまだ放射線試験が普及してないときでもあり、継手の健全性を試験する術がないことであった。

このような苦労の末、溶接橋であっても、現場での接合はリベットでもよいではないか…という考え方が生まれ、現場継手はリベット（その後、高力ボルト）で施工するのが定着した。

なお、鉄骨においても、溶接鉄骨はこの当時全溶接で施工されたが、仲先生は「全溶接というと、極めて魅力的な言であるが、現今必ずしもそうでない」と、全溶接に対し警鐘を寄せられた。⁷⁾ 同様の経緯をたどっている。

このようにして現場溶接は久しく行われな

かったが、昭和30年代の終わりから、新しい構造の出現によって、再び現場溶接が採用されるケースが出てきた。

その一つは鋼床版形式の橋梁が採用されはじめたことである。鋼床版のデッキプレート、現場継手のスプライスプレート、リベットヘッドあるいはボルトヘッドが舗装に悪影響を与えるため、溶接が採用されるようになった。

もう一つは、都市内の高架高速道路に厚肉

る。

さらにまた、フローティングクレーンによる一括架設の場合の、岸壁などにおける地組立の継手も溶接で施工されるが、これも現場溶接の範疇に入る。溶接姿勢などの条件が工場とは明らかに異なるためである。

2 高力ボルトと現場溶接の比較

高力ボルトの摩擦接合は、昭和25年ごろから欧米において採用され、わが国においては

表-1 高力ボルト接合と現場溶接の一般的比較

項 目	高 力 ボ ル ト 接 合		現 場 溶 接	
美 観	△	よいとは言えないが、目立たない場合も多い。	○	よい。
塗 装 (メンテナンス)	△	添接部は塗装が劣化しやすい。	○	よい。
設 計	△	孔控除による断面減少あり。 厚板・高張力鋼ではボルト数が多い。	○	継手位置選定の自由度が高い。
鋼 重	△		○	減少する。板厚大になるほど有利。
製 作	○	孔明作業あり。再現性のよい仮組ができる。	○	孔明け作業がなくなる。ただし、現場溶接部の製作精度を高める必要がある。
現 場 作 業 及 び 設 備	○	容易。通常の足場でよい。	△	容易でない。電力設備(大容量発電機)防風設備必要。
作 業 員	○	橋梁特殊工で施工できる。	△	溶接技能を有する橋梁特殊工が必要。
検 査	○	締付検査	○	非破壊検査。
期 間	○	短い。	△	長い。架設工程において、溶接工程がクリティカルパスになることが多い。
変 形	○	問題ない。	△	鋼床版桁ではキャンバーが変化しやすい。

○：適する △：若干問題あるが可。

の円形断面の橋脚が用いられるようになったことである。この現場継手には、曲面の高力ボルトの摩擦接合に技術的不安があったことから、溶接が用いられた。

近年、橋梁も景観が重視されるようになり角形橋脚、斜張橋の主塔、さらには箱桁の下フランジやウェブなどにも添接継手を避け、現場溶接が採用される例が多くなった。

また、極厚の重構造では輸送制限から、継手位置に設計上の制約が生じ、添接が不可能になることもあり、現場溶接が採用されてい

昭和29年に高山線の橋梁に、初めて採用された。そして昭和34年ごろから、リベットに代わって現場接合に本格的に用いられるようになった。

高力ボルトは当初60kgf/mm²程度の強度のものが用いられたが、80kgf/mm²、90kgf/mm²、110kgf/mm²と高強度のものが開発され、一時130kgf/mm²のものもJIS規格になった。

いうまでもなく、強度の高いボルトの方が継手の効率が高まるが、強度が高いほど遅れ破壊が生じやすいことがわかり、いまは100

kgf/mm²すなわちF 10 T以下の強度に抑えられている。

高力ボルト継手では、板厚が大になると、必要ボルト数が増すが、一方分担が不均等になるので、応力方向の本数は多くできない。

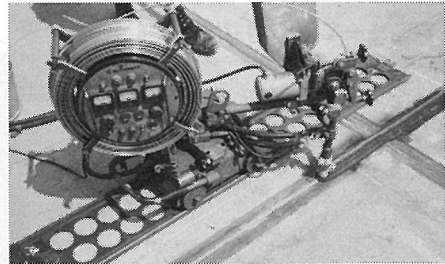
道路橋示方書では8本以下にするのがよいとしている。

このことは厚板構造物には高力ボルトが不向きであることを示している。また、これとは別に、施工の立場から高力ボルトと現場溶接を比較すると、表1のようになる。

と称する溶接用の鉄粉を充填して溶接するが、この目的は、溶接金属が増して、12mm厚なら1パスで済むことと、ルートギャップに多少の誤差があっても、容易に良好な裏波が得られることである。

この裏波溶接においては溶解熱による局所的な熱膨脹に起因する開先間隔の変動により

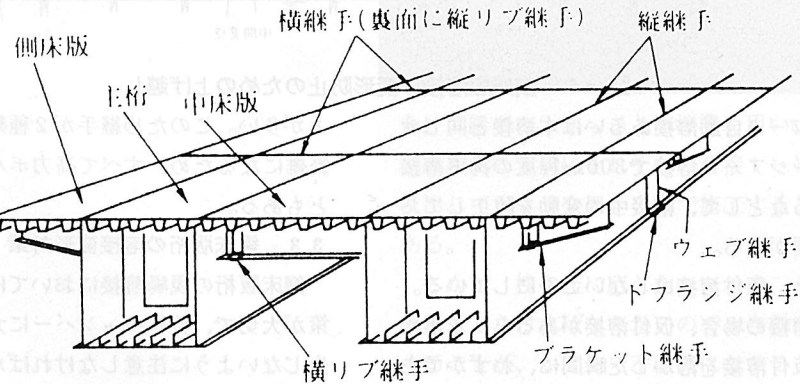
写真-2 鋼床版デッキプレートのサブマージアーク溶接



3. 現場溶接の方法

3.1 鋼床版デッキプレートの溶接

鋼床版の箱桁の現場継手は図2に示すものが代表的である。このうち鋼床版のデッキプレートとそのUリブは溶接で施工されることが多い。

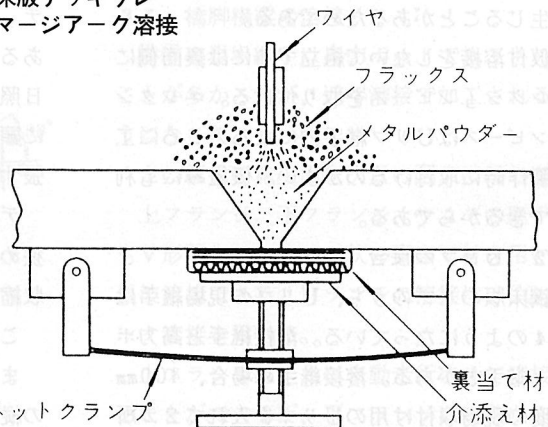


デッキプレートの溶接には片面裏波のサブマージアーク溶接が用いられている(写真2)。開先はV形にし、裏面に後で取り外せる裏当て材をあてる。裏当て材は可撓性があり、多少の目違いがあっても裏面に密着させることができる。

これをマグネットランプで抑える(図3)。

開先内にはメタルパウダ

図-3 鋼床版デッキプレートのサブマージアーク溶接



梨の実形の溶接割れが生じることがある。これの防止には、開先間隔の変動を極力少なくするようにしなければならない。

この変動は継手の端部（特に溶接終端部）において大きいので、この部分をあらかじめ

で突合わせ溶接をし、さらに取付け用Uリブとデッキプレート裏面との、すみ肉溶接を行う。溶接方法は被覆アーク溶接である。

なお、箱桁ウェブに近接したUリブでは溶接がしにくいので、高力ボルト継手とするこ

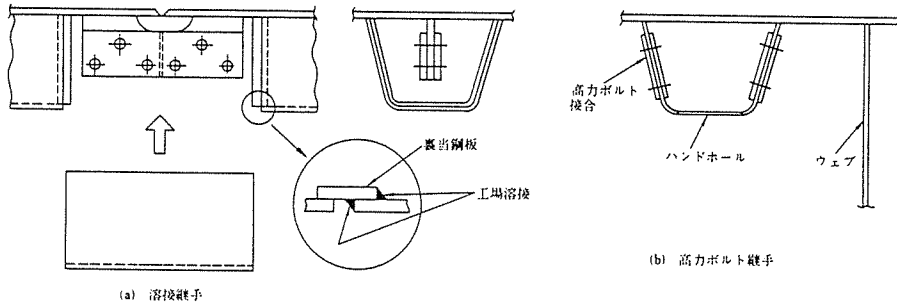


図-4 鋼床版Uリブの現場継手

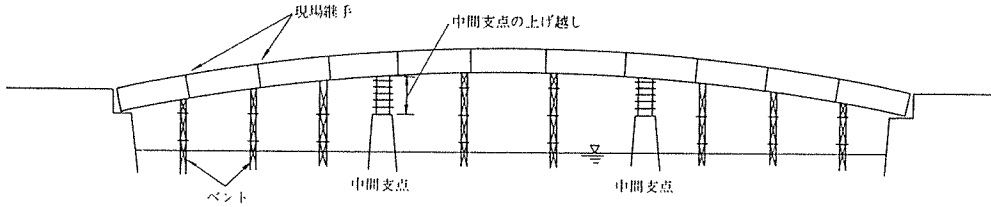


図-5 鋼床版溶接の変形防止のための上げ越し

CO₂アーク自動溶接あるいは本溶接と同じサブマージアーク溶接で300mm程度の拘束溶接をするなどして、溶接中の変動を防止しておく必要がある。

また、仮付溶接はしないことにしている。裏波溶接の場合、仮付溶接があると、本溶接で、仮付溶接を溶かした瞬間に、わずかであるが開先が開き、これによっても微小な割れが生じることがあるためである。

仮付溶接をしないで組立てるには裏面側にエレクションピースを取り付ける。エレクションピースはUリブ継手内になるところに工場製作時に取付けるのがよい。仮組みにも利用できるからである。

3.2 Uリブの接合

鋼床版のリブのうち、Uリブの現場継手は図4のようになっている。溶接継手と高力ボルト継手とがある。溶接継手の場合、400mm程度の現場取付け用のUリブを入れて2カ所

とが多い。このため継手が2種類になるなど複雑になるため、すべて高力ボルトにすることもある。

3.3 鋼床版桁の溶接変形対策

鋼床版桁の現場溶接においては変形防止対策が大切で、特にキャンパーに大きな狂いが生じないように注意しなければならない。

キャンパー値に影響を及ぼす要因としては、デッキプレートの横継手の収縮が主なものであるが、これは単に溶接前後の収縮ではなく、日照による温度上昇がデッキプレートで、特に顕著で、このためデッキプレートは温度膨張する。

デッキプレートが膨張すると、開先間隔を狭め、この状態で溶接するので実質的に溶接収縮が実験室で得られる値より大きくなる。

このことも考慮しなければならない。

また、Uリブ継手の収縮やデッキプレート縦継手の縦収縮も無視できない。変形対策

として、桁の側面から見て下フランジの継手を中心にして、上フランジの継手が上述の収縮をするものとして、架設の際にベントで上げ越す方法が採られている。

連続桁においても、全長を単純桁とみなして、中間支点も含めて上げ越しておくのがよい。(図5)

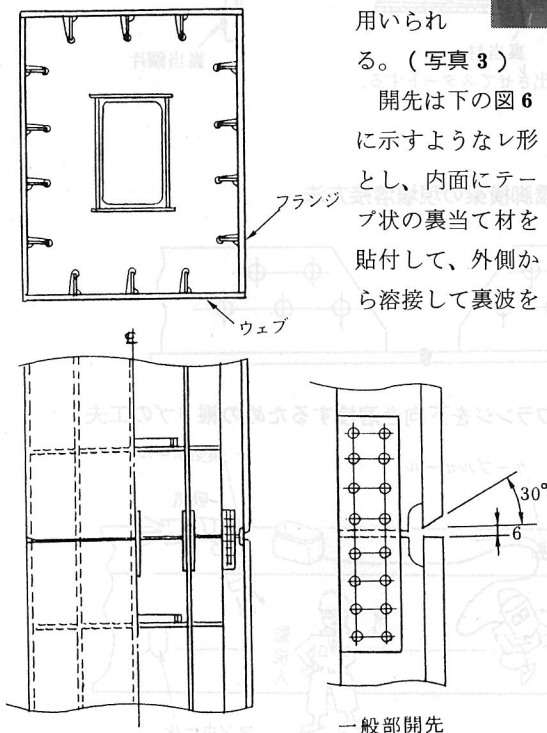
なお、側床版の縦継手の溶接では、収縮でブラケットの先端が持ち上がるので、架設時に先端を下げ越しておくのがよい。

3.4 橋脚柱の溶接

都市内の高架橋の橋脚には、コンクリート製のものと、鋼製のものがあるが、鋼製の場合には現場溶接が採用されている。

角形の橋脚柱の現場溶接には、ラック(歯)付きレールにキャリッジを取り付けたウィーピング装置付きの

図-6 角形橋脚柱の現場継手



CO₂アーク溶接が用いられる。(写真3)

開先は下の図6に示すようなレ形とし、内面にテープ状の裏当て材を貼付して、外側から溶接して裏波を

出す片面溶接で施工されている。

良好な裏波を得るために初層はウィーピングしながら走行させる。

円形柱の場合、曲面レールを取り付けて、キャリッジを走行させるが、曲面のレールをラックのピッチまで合わせて、全周に取り付けることは難しいため、1カ所連続しないところができる。

このようにレールが不連続になっている場

写真-3 橋脚柱のCO₂アーク溶接



合、2組のキャリッジと溶接機を用い、不連続点のある方向にそれぞれの溶接トーチを張り出しておき、全周を自動で施工することもある。

しかし、柱の径に応じたレールを、そのつど用意しなければならないので、自動溶接にすることが、かえって不経済になることもある。このため半自動で施工する場合もある。

3.5 橋脚横梁の溶接

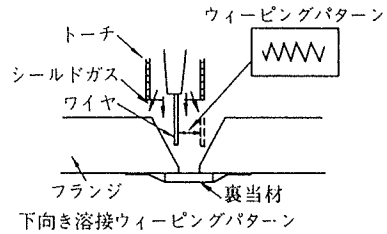
横梁の現場継手は高力ボルトで施工されることが多かったが、近年溶接で加工されるようになった。

この継手の施工例を次頁の図7に示した。

上フランジ、下フランジ、ウェブの継手ともV形開先で、テープ状の裏当て材を用いる裏波溶接である。フランジの溶接にはCO₂アーク溶接を用いる。

上フランジは全長に自動走行させて溶接することができるが、下フランジは内部から行

うので、全長を自動走行させて溶接することができず、ウェブの近くは半自動となる。下フランジの溶接のため、縦リブの高力ボルト継手は溶接のトーチが通れるように端部を短くしておき、溶接時にはスプライスプレートを取り外しておく。



なお、図8のように一般的な横梁の断面では、内部で作業できるので、下フランジの外側から上向きで施工することは少ない。

3.6 タワーの溶接

斜張橋のタワーの現場継手に溶接を採用した例は、ドイツに多かったが、日本でも近年多くなった。吊橋でも東京湾連絡橋のタワーには地組立溶接と現場溶接が採用されている。

3.7 箱桁の全断面溶接

溶接方法は橋脚横梁の場合と同じであるが、上下フランジともウェブ面から突出しているの、ウェブ継手の上下端にスカーラップを設けて施工することになることが異なる。

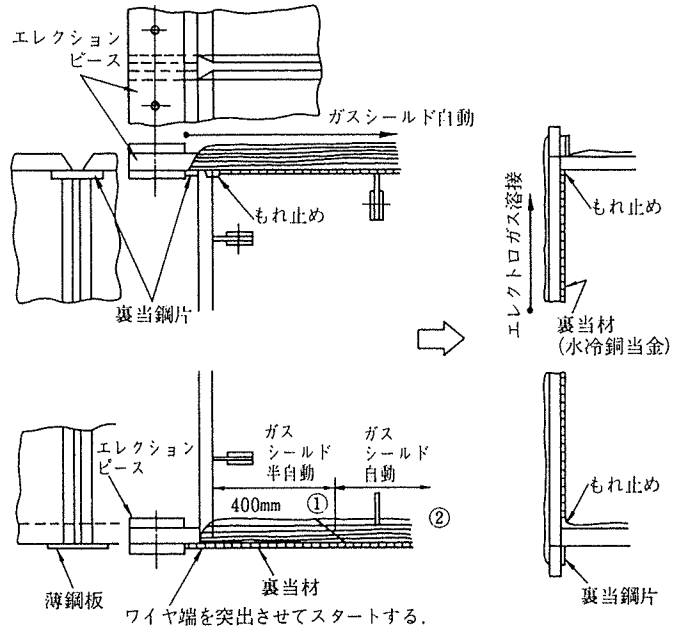


図-7 橋脚横梁の現場溶接方法

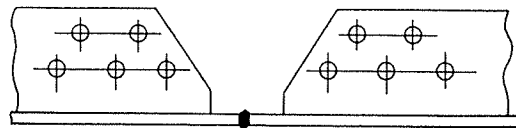


図-8 横梁下フランジを下向き溶接するための縦リブの工夫

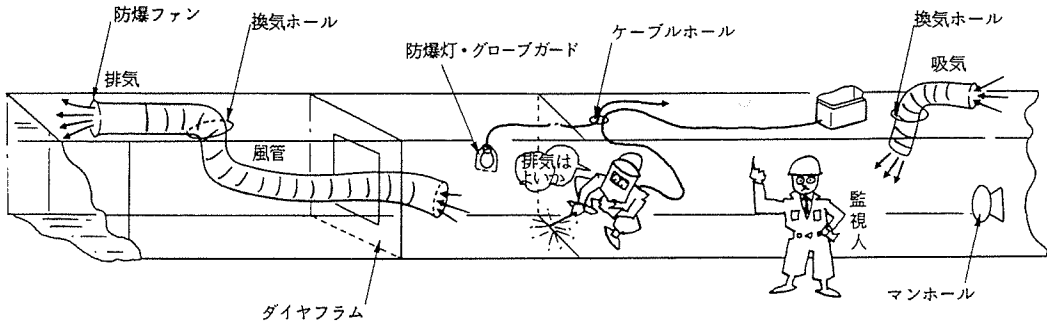


図-9 密閉部の換気と安全管理

箱桁内は作業環境が劣悪になりやすいので換気には十分に注意しなければならない。

(前頁の図9)

また、桁高が極端に低い場合は、溶接を避けて高力ボルトで施工するのが望ましい。

やむを得ず溶接を採用するときには、内部での溶接作業ができないので、下フランジは外部から上向きで施工することになる。

4. 現場溶接の施工性を向上させるために

以上、橋梁の現場溶接の普及状況を述べ、主な施工方法を略述したが、現場での施工性を高めるためには、工場製作時の精度が大切

である。

仮組時によくチェックし、不具合は修正しておくことが、よい現場溶接をするためには不可欠であることはいうまでもない。

また、仮組時の形状が現場で精度良く再現できるようにしなければならない。

さらに、今後、現場溶接に適した構造の開発も望まれる。橋建協の架設委員会現場溶接部会では、昭和61年に『鋼橋現場溶接の現状と今後の課題』を刊行したが、平成3年にこれを大幅に改定した『鋼橋の現場溶接』を作成した。

参考にしていただければ、幸いである。

参考文献

- 1) 藤本、リベット200年のあゆみ 建築雑誌 1989年11月 P54~P57
- 2) 横河橋梁 80年史 昭和62年 P154
- 3) 加藤、長年の教え子(田中 豊博士追想録所収) 昭和42年 P179~P180
- 4) 西村、溶接鉄道橋の破損事故、溶接学会誌 1968年10月 P1046~P1050
- 5) 小室、鋼橋の補強工法、溶接学会誌 昭和18年10月 P387~P395
- 6) 中原・木村・宮崎、電弧溶接構造、特に橋梁補強 日本工人倶楽部 昭和9年
- 7) 仲、最近の溶接構造の趨勢、溶接学会誌 1957年4月 P199~P205

「橋」・「橋」・「橋」

藤井郁夫

最初に皆様をお願い。

「現存する」・「古い」・「鉄の橋」をご存じでしたら教えていただきたいのです。

ご案内のように、土木学会鋼構造委員会は〔歴史的鋼橋調査委員会（委員長 成瀬輝男博士）〕を設置して、日本の古い鋼橋の調査を開始しており、私も参加させていただいております。それでのお願いですが。

○「鉄の橋」

当然、錬鉄の橋も鋳鉄の橋も含まれます。また、鉄道橋も道路橋も水路橋も含まれますが、鉄道橋——中でもトラス橋については、小西先生（信州大学）や、田中 勇氏（日本交通技術）他の皆さんのご努力で、相当明らかになっておりますので、ここで特にお願したいのは“道路橋”です。

○「古い」橋

鉄道橋の方は、明治期を中心としておりますが、道路橋はデータが少ないため、目下のところ、関東大震災まで（1923年——大正12年頃まで）に架けられた橋を中心に考えています。

○「現存する」橋

昔の「鉄橋」は実に大切に取扱われています。別の所に移設して「再用」された「鉄橋」の多いのに、私も驚かされました。

「再用」された橋、つまり、上部工の製作が古い橋も教えていただきたいのです。

「現存する」・「古い」・「鉄の橋」をご存じの方は、ぜひ、その橋をお教えください。

○「橋」・「橋」

古い友人によれば、私は「メモ魔」ならぬ「トジ魔」だと言う。大小雑多な資料を黒いトジ紐で綴じてあって、何を聞いても、その「トジた」資料集から出してくると言う。確かにそんなヘキ（癖）が私にはあるようだ。

当初は業務上の必要から…、それがいつか私のヘキから「橋」のデータを集めるようになった。

そのうちの一つ、長大橋のデータ集は、「世界の長大橋」として、海洋架橋調査会から出版していただき、既に第三版を重ねるに至っている。

今、私がコッテいるのは、私自身で『橋梁史資料』と名付けているのだが、古い橋の記録の蒐集である。

別に古い橋に限るつもりはなかったが、何しろ集め始めたのが昭和45年頃、従って「昭和45年＝1970年以前」に限って集めたのが、今では「古い橋」のデータ集になってしまった…という次第である。

国内外、時代、橋種、材料のいかんを問わず、目についたら「メモ」をして、自分のデータ集『橋梁史資料』に追加記入をする。こうして集めたのが、今では2万橋程度は集まっているのではないかと推定している。

最近では、この手書きデータ集をフロッピー化することが、もう一つの趣味と化してい

る。

データは、西暦年・橋名・橋長・幅員・形式・スパン・参考事項・場所・河川名・資料番号の形で整理をししている。

○西暦年

例えば、「北海道土木技術会」では、上部工工事契約の「年」で整理されている。

これなら「年」を正確に把握しやすい…という利点はある。

しかし、それよりも橋は設計によって、その性格の大半が決められるし、一方、上部工工事を契約してから、設計そのものの大幅な変更は少ないので、上部工工事契約時の「年」で整理しておくことは、工学技術の進歩をたどるためにも、おもしろい整理方法だと考えられる。

私は、橋の供用開始時に、もっと端的な表現をすれば、神主さんと三代夫婦が渡った年月日をもって、「年」とすることになっている。

私の考えでは、橋は供用を開始して初めて橋であって、それ迄はただの鉄とコンクリートの塊に過ぎないと思うが、これは屁理屈すぎるだろうか。

それはそれとして、そう定義しても「年」を確定することは難しい。

あのケベック橋では1917年10月に鉄道営業を開始し、1919年にイギリス王室をお迎えして、公式開通式が行われている。

こうした場合、どの「年」を「年」とすれば適切なのだろうか。

もう一つの例を挙げると、「佐賀県・筑後川昇開橋」は橋の完成が1932年で、佐賀線が営業開始したのが1935年である。いくらなんでも橋が完成してから3年も遅く登録することは、少々気の毒な気がする。

○橋名

集めたデータは「橋名」、「位置(国内は市

町村まで)」、「河川名(主な川だけ)」、「人名」をインデックスとして、アルファベット順にも整理してある。外国はすべてローマ字表示としたので、読み方、発音を知らずに進めることができたが、困ったのは、むしろ日本名であった。

「ニホン橋」、「ニッポン橋」、「ヒモト橋」は有名だが、現在私の手元に36橋集まっている「八幡橋」となると、どちらの読み方が正しいかわからず、さっぱり自信がない。さらに細かく言うと、「ヤハタ」橋と「ヤワタ」橋ではローマ字の位置が違ってくる。

「匏橋(1953年)」にも困ったが、一般的に言えば、やさしい漢字の方が苦勞する。橋名には、ぜひフリ仮名をつけておいていただきたいとお願いする次第である。

○型式

「芻橋」か「桔橋」か「肘木橋」か、「潜水橋」か「沈水橋」か「もぐり橋」か、「トラスドリブ」か「ブレスドリブ」か。

これらにも困っているが、これらはどう書いても何とかなる。

先日も、あるお役所の方から「上路ローゼ橋」だけ集めるとご下命をいただいたが、これには困った。「下路」なら写真さえあれば何とかなるが、「上路」となると計算書を見なければなんともならない。

同じことで、ワカラナイ奴はすべて「アーチ」としてしまう結果となる。「単純活荷重合成プレートガーダー」と「非合成プレートガーダー」の区分も、コメントがないとわからない。さすがに「連続合成」となると、どこかにコメントが出てくるので、何とか整理できる。

「木橋」と整理されているので、木桁橋かと思ったら、木造吊橋である例は結構多い。「コンクリート橋」と書かれているが、よく調べたら、橋脚がコンクリートで桁は木造という例も多い。ここまできると「鉄橋」とは

鉄道橋の別称で、道路橋の木桁橋は、単に「橋」としか書いてくれない例も多い。

こんな例もあった。しかるべき方——もちろん土木以外の方——がお書きになった「橋」の本で、「コンクリート橋」とあるので「RC橋」かと思ったら、床版だけが「コンクリート」、「鉄桁橋」とあるからプレートガーダーかと思ったら、「ソリッドリブアーチ橋」であった。

専門以外のことを出版なさるなら、せめてチェックくらい専門家にしてもらったら…と思うのだが、これも土木屋の怠慢の一つになるのだろうか。もっとも土木屋の出版した本の中にも、一つの表の中で「鉄桁」と「プレートガーダー」が並んでいたり、「ワーレントラス」でなくて「ツーレントラス」が並んでいたりすることもあるので、大きなことは言えないのかもしれない。

○橋長、幅員、スパン

古い資料では「橋長」・「スパン」・「径間」などの定義が異なるのは、やむをえないことであろう。最近でも、しばしば混乱しているのは、吊橋の「スパン」ではなかろうか。

本四公団さんでは、主塔中心間隔をスパンと定義されているので、この定義に従えばスパンより短い橋長＝パラペット前面間の距離——があって、あたり前なのだ……。

○資料番号

あるとき、コワイ先輩のお叱りをいただくから、出典資料を記載することにした。

雑誌の方は記載しようとする、例えば〔藤井郁夫「橋」「橋」「橋」〕虹橋46号・平成4年1月・日本橋梁建設協会と本文より長い記載となりそうで、面倒だからやめに、単行本の方だけを、例えば本文の中では*154、とのみ表示しておき、別のところで出典資料だけをまとめて〔*154 日本道路協会、『日本道路史』東京・昭和52年〕と示

しておくことにした。ところが正しい参考文献の記載方法では〔頁〕まで表示しなければならないそうで、このときには、もう一度、本を見なおしていただくしかない。

これもあるとき、ある橋のデータが欲しくなり、思いついてその県の公文書館へ行ってみた。

親切な係員が調べ方を教えてくれ、「そうですか、ありませんか、それなら河川課（？道路課の筈だが）に行ってください。公文書館からと言って下さい」とまで指示してくれたが、今の私の身分では所詮駄目。

行ってお話しすれば間違いなく、資料を捜して教えていただけるとは思うが、それだけに万が一にも、係の人が他の人からのあらぬ誤解を受けられるようなことがあっては申しわけがない。

そんなこんなで私の『橋梁史資料』はとにかく公刊書、どこかの図書館に行けば見られるものだけをまとめた資料と言える。

「橋」

これまでに集まったデータでギネスブック的話題を一、二。

○最も多かった橋名は？

私のデータの中で、最も多い橋名は「大橋」「栄橋」「落合橋」「新橋」等で、ほぼ同じ数である。続いて「明治橋」「大正橋」「昭和橋」もほぼ同じ橋数であった。「東橋（25橋）」に対して「西橋（3橋）」「南橋（1橋）」「北橋（3橋）」であったから、「東橋」はアズマ橋と読む橋が多いのであろう。

○長い橋名

外国の橋名は人の名前が多い。従って敬称から始まり、フルネームだとべらぼうに長い橋名となる。また、ドイツに多いのは兩岸の地名を並べた橋名で、これも長い橋名となる。

これらに対して、日本の橋では北海道の橋

で、例えば、「ベンケヲタシナイ川橋（1890年）」のような例以外は、せいぜい「助右エ門橋（1939年）」程度で、そう長い名前の橋はない。

むしろどちらかと言えば、多い橋名で見たように、日本人は短い橋名を好むのかもしれない。

(株)東京鉄骨橋梁製作所・常務取締役（元本州四国連絡橋公団工務第二部長）



計算するということ

平 澤 讓

橋建協から「虹橋」に随筆をとのお話があった時、最初に感じたのは“もう、そんな年齢になったのだろうか”ということと、次に“まだ、たくさんの諸先輩がおいでになるはずだ”この二点でした。

何回かのやりとりの結果、私のつたない文章を皆様にお目にかけるという結果になってしまいました。

月日のたつのは早いもので、社会人になって、もう三十数年になります。その時々には教えられ、感じたことはたくさんありますが、技術屋のはしくれとして、“計算”の言葉にまつわる事柄を書いてみました。

◇計算尺と有効数字◇

私が入社して橋梁設計部に配属された1959年頃、設計々算の主要道具はヘンミ計算尺とソロバンでした。

当時、ファブリケーター設計部の仕事は競争設計のための図書作成と技術サービス部門とのふたつに大別されると思います。

わが国における鋼橋の歴史は、外国の技術に頼る輸入橋梁の時代から、国産の橋梁の時代に移行し、この設計については、官公庁の方々の自らの設計・施工管理の時代をスタートとし、競争設計や技術サービスの時代に移り、やがて今日のようなコンサルタントに設計委託をする時代に移り変わってきました。

私が入社した59年頃は、コンサルタント業法が施行され、この時代に移りつつある中間

期であったと思います。

日々の業務は超多忙の一言で表現するしかありませんでした。昨今、新聞紙上ににぎわしている“過労死”などは、それ以前の状態と思えるくらいでした。

こんな状態の中で、諸先輩が長さ80cmくらいの計算尺を使って応力計算をしたり、断面計算をするのを見て、その手際の良さに驚いたものでした。

材料計算などは手回しのタイガー計算機でしたが、少なくとも応力計算は計算尺、即ち有効数字が3桁の時代であったと思います。

その後、格子桁の解析や曲線桁の解析が、理論の確立とともに、日常の仕事の中に入ってきましたが、分配係数の計算等はタイガー計算機ですませても、大半は計算尺が処理していたように記憶しています。

この間に建築関係等でフリーデンの電動計算機（ものすごい音と振動が懐かしく思い出されます）を使ったことがあります。やがて1960年代に入ると、計算尺とタイガー計算機から電子計算機の時代に移り、今日のコンピュータ全盛時代を迎えたと思います。

話が横道にそれますが、タイガー計算機については、懐かしい思い出があります。

1967年頃、ソウル市内環状道路計画、ソウル・仁川間高速道路計画、ソウル・釜山間高速道路計画のために何度か韓国を訪れた経験がありますが、深夜ホテルの一室で隣室に気を使いながらタイガー計算機を回したこと、その時の外の気温が零下18度くらいであったこと、南北朝鮮の対立が激しい時代で、夜外出

の際、完全武装の兵士にカービン銃をつきつけられたこと等、計算機のチンチンという音と一緒に、頭の中に次々と浮かんできます。

私は、恩師に“技術者の最大のミスは計算の際、有効数字の桁を考えないことだ”と教えられました。

年寄りじみたことを申しますが、当時の計算尺を使った設計々算書と、昨今の成果品を比較しますと、数字の扱いでときどき疑問を感じることがあります。“土木＝男のロマン”こんな世代に育った私にとって、うまく表現できませんが、“設計計算すること”はその人の資産であり、思想であり、生き様さえあるような気がします。最近の設計者にとって“設計の文字はどのような位置づけにあるのだろうか”

こんなように数字の羅列を見ながら感ずるのです。

◇麻雀のこと◇

社会人になって、一人前に麻雀を覚ええました。親切な上司がおいでになり、初歩のルールから教えてくださって、その見返りに、なけなしのお小遣いを進呈するという結果になりました。

ただ、親切なあまり、あがった時、点数を計算していただける教師であったため、その後三十年を経て、大勢の方々と卓を囲むようになって、点数を正確に計算することができません。

長い間の経験から、点数を申告するようにはしていますが、時々間違いを指摘されます。“なぜ、こんな簡単な計算を覚ええないのか”とか“多少でも高い点数になるようにテンパイすべきだ”とか、もっと厳しい言葉では、“そんなことでは、仕事をまかせられるか”など言われ続けてきました。

そんな時、“麻雀は感覚のゲームだ”とか“4人で楽しい時間が過ごせればよいのだ”とか、屁理屈をつけてゲームに没頭していま

す。

長い間の私の経験から申しますと、“それなりの雰囲気の中で自分のひらめきに頼りながらプレーする麻雀が一番その人らしい”と思っています。

その結果として自分としては好成績をおさめていると自負していますが、私の麻雀仲間には認めてくれているか、どうか、わかりません。

◇ゴルフの計算◇

最近では、ほとんど毎週末テレビでプロのゴルフトーナメントが放映されています。

ティーグラウンドに立ち、ドライビングアイアンでティーショットをします。

解説者はこのホールの攻め方を計算すればアイアンの使用は当然であると説明いたします。これはプロの世界でのお話です。

私達アマチュアの場合、たいていのコンペはハンディキャップ戦で行われますが、自分の持ち点と各ホールの難易度を見ながら、このホールはボギー程度、このホールはダボOKと計算し、18ホールの攻め方を考えますと精神的なゆとりのためか、好成績につながる人が多いようです。

ただし、ボールにクラブが触れるまでは、そのように考えていても、ホールアウトしてみれば、結果がそのようにならないのが、私の現実です。

こんな現実にはぶつかりますと、つくづく“計算する”ことには条件がつくのだな…と思います。単なる加減乗除にも哲学的な仮説があるのでしょうが、ゴルフの計算の場合、私にとって、どのようにして条件を整えるかが問題です。できるだけ練習場に行ってボールを打ったり、グリーンをはずした場合のアプローチショットの練習をしていますが、時間とお金をかける割合には、その効果があがりません。練習場でお金を使うよりは、パートナーにチョコレートをさし上げた方が喜ば

れるのではないだろうか…というのが、最近の私の結論です。

◇損益計算書のこと◇

私どもの会社は資本金2億円、売上高130億円程度の小さな会社です。当然のことながら決算業務があり、日常の原価管理の問題、これからの経営方針等、種々の難問題をかかえながら毎日過ごしています。

昨年来、現場工事の不採算性が話題になっておりますが、私どもの会社にとって主要部門である橋梁架設工事や補修工事の実行予算書を見ますと、その内容のあまりにも悪いのに、ただ溜息をつくばかりです。

昨今の現場工事の収益性の悪さについては大別して二つの理由が考えられると思います。一つは旺盛な民間需要により労働市場や資材等、建設にまつわる社会情勢が、極端な需要供給のアンバランスに陥り、価格の高騰につながったこと。もう一つは現場工事費の積算体系の中で、実態にそっていない部分が数多く存在することであると思います。

最近の新聞紙上で見ますと、民間の設備投資意欲の衰えとマンションの売れ残りが話題になっています。

景気の動向は下方に向かっていると書かれておりますが、このため多少仕事のやりやすさは出てきており、現実に一時期の鉄筋の価格、入荷状況と比較しますと確実に平常時にもどりつつあると思います。ただ、対外的な公約である430兆円の公共投資等を考えますと、今後とも物価の急激な変動については、神経質にならざるを得ません。

一方、積算体系について現状の現場工事費を分析してみますと、幾つかの問題点がありますが、特に次の点の影響が大きいのと思います。

1. 施工範囲と条件の明確化
2. 多層下請の経費
3. 安全費等の間接経費

過去の経験の中で、海外工事の見積り作業に従事したことがあります。購入したスペックの内容を調べますと、施工範囲条件が多岐にわたり、詳細な点まで指示されていることに驚きます。日本的な慣行の良さは十分認識していますが、今後変わっていかねばならない点であると思います。

現状の建設業の大半は、特に現場工事については多層下請構造により、成り立っています。三省の労務費実態調査の現状と、この構造を合わせて考えますと、下請間接費あるいは労務管理費等の項目がどうしても必要ではないかと思えます。

請負業者として工事の遂行にあたって、技術的な責任、安全に対する責任等々、厳守しなければならない点が多くあります。

しかし、直接工事費に対する係数で積算される技術管理費、営繕費、安全費等の共通仮設費、それに現場管理費を含め、現実に施工する上での諸経費の実態は、積算をはるかに上まわっています。

毎月毎月の損益予測を計算しながら、“いつかは改善されるに違いない” “場末のヤキトリ屋でうまい酒を飲める日が、いつかは来るだろう” と期待しながら過ごしている今日この頃です。

社会人としての三十数年間、種々な場面で計算をし、議論をして過ごしてきました。

思いつくままに駄文を書いてみましたが、最後に

“さて、自分の人生の計算＝設計は、間違いなかったのだろうか” と自問しております。

松尾エンジニアリング(株)専務取締役(元松尾橋梁(株)理事)

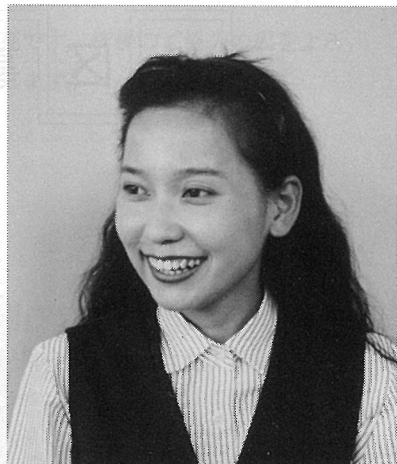
嵯峨野が素敵に似合う人

〈プロフィール〉 「私は結婚したら尽くすタイプだと思います」と優しい笑顔の晶子さん。エキゾチックな港町神戸にふさわしい美人ながら、内面は古風な日本女性そのものです。休日は、半日かけて家の掃除ときれい好きで「会社では落ちついているようですが、家では走り回っています。」 将来は、憧れの大原麗子さんのように、しっかりとした大人の女性になれるでしょう。でも「いつの間にか、(ちょっとだけ)ぶつけてしまう」車の運転には注意して下さいね。

〈理想の男性像〉 結婚するなら東洋人と許容範囲は広いものの、飲んべえは不可。しっかりした心の暖かい人。夢はドイツの白い城への新婚旅行ですが、とりあえずデートは京都嵯峨野が御希望です。

〈上司のコメント〉 総務・庶務・経理と一人で三役しかもスピーディーで正確、もの静かな中に責任感が強く、社内でも人気者。我社の誇る女性群の中の推撰株の一人とは男性社員の評。

〈編集室メモ〉 ほのぼのとした温かさがいつ迄も心に残り、彼女のハートを射抜いた方に編集室より「この幸せ者」と云いたくなる様な女性でした。



長谷川 晶子 さん

川重工事(株) 総務部
入社…昭和63年
出身校…神戸学院女子
短期大学 家政科
血液型…B型
星座…いて座



職場の華



まつげ

睫美人は元気一杯



榎本 雅代 さん

川田建設(株) 総務部
入社…平成2年
出身校…東京ビジネス専門
学校OA実務科
血液型…AB型
星座…水瓶座

〈プロフィール〉 雅代さんの自慢は「友達の多い事」。最初は少し人見知りするけど、慣れると、とても人懐っこい性格です。休日は、あまり外に出かけず家にいる事が好きでよく家業のお手伝いもするとの事。仕事は、受け付けを担当していますが、新入社員の頃は社内の人にも挨拶してしまっただのチョッピリ恥ずかしい思い出もあります。彼女のチャームポイントは目、人一倍長い睫の下で、優しい瞳が輝いています。

〈理想の男性像〉 自分勝手に嘘をつく人はダメ、友達みたいに自然に付き合える人が理想との事です。

〈上司の評〉 とにかく明るい彼女は、職場の華というよりは、太陽と言った方が似つかわしい。明るくお茶目で元気一杯。入社2年目で仕事にも慣れ責任感も強いし、ハキハキした受け答えは耳に快い。今はまだ女の子という感じの方が強いが、後2~3年もすれば大輪の花となること間違いなしの彼女である。

〈編集室メモ〉 明るく健康的な彼女のおかげで楽しいインタビューでした。最初は友達的な雰囲気の中からゴールインしたい男性、今すぐアタックを!!

地区事務所だより

北陸事務所所長 米島 守

当地ではもうそろそろ雪が舞い始めてもおかしくない季節になりましたが、会員の皆様にはいかがお過ごしでしょうか。

当事務所は、新潟、富山、石川の3県を担当しています。当地方は、首都圏、関西圏、中部圏それぞれの圏域から300キロメートル圏内にあり、それぞれの県が隣接する大都市との結びつきにて独自色を打ち出しながら発展してきましたが、北陸自動車道の全通や上越新幹線等のお陰で相互の交通網も次第に大きくなっています。更に盤越自動車道、上信越自動車道、東海北陸自動車道、能越自動車道と自動車道路網が整備されつつあり、富山伏木港、新潟港や新潟国際空港とあいまって環日本海圏をにらんだ形での連携構想が考えられたりしています。港や空港、自動車道路網と都市中心とのアクセス等、インフラ整備がますます進むでしょうし、金沢、富山、新潟等、地域中枢都市の発展の為に拠点間の整備を大いに進めなければならない地域があります。

豊かな水、信濃川等の大河、全国有数の米どころ、越後三山や立山、白山といった高峰等、豊かな自然に恵まれた地域でもあります。またこの3県では酒と魚を語らない訳にはいきません。広報活動で富山を巡回した時、氷見市の民宿に泊まりましたが、食べ切れない程の新鮮な魚が目の前に並んでいたことをいつも思い出します。寒ぶり、鮭、鱒、ズワイガニ等、当地ならではのものです。深みのある「菊姫」、切れ味鋭い「立山」、ワイン感覚の「越の寒梅」、金沢、富山、新潟とどの酒

をとっても全国の皆様に勧めることができます。

さて広報活動ですが、「橋建協にご要望はありませんでしょうか」と橋梁担当部署の前に立つ訳ですが、最近では我々の活動は皆様に理解していただけておりますが、事務所が開設された5年前は、橋建協が鋼橋に関する公益法人であることの説明から始めていました。

研修会等に当協会の技術委員を講師として派遣していますが、その時の我々のいでたちは仲々の見ものです。右手には20キロもあろうかというスライドプロジェクターを持ち、左腕には研修テーマ資料を抱え、その重さにへたりながら、よろめき歩くおじさん軍団といった趣きです。プロジェクターの扱いに慣れていなかった頃は、研修会の前夜、ホテルの部屋で試写したこともありました。

最近では鋼橋検査の実際や耐候性鋼橋について研修会で話させていただきましたが、特に検査については、実務者レベルでは身近なテーマであったせいか非常に質疑が活発でした。そろそろ次の研修会も開かれようとしています。どのようなテーマが時宜にかなっているのか、研修会幹事の方と相談しながら決めていく訳ですが、当協会の技術委員会に於ける広範な研究調査の結果を各県の技術者の方々に披露すべく広報活動を通じて広く活動していかなければと思っています。

北陸地方建設事業推進協議会土木工事積算研究会が北陸地建にて主催されています。現地架設工事における工事事例が少ないものの実態等を報告させていただいていますが、北陸地方の諸問題をきちんと取りあげるべく、

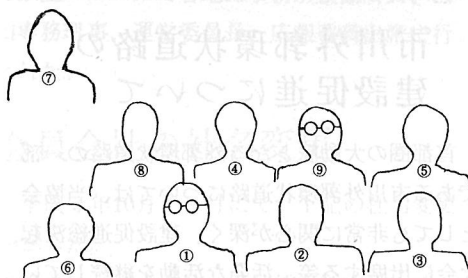
活発な質疑応答が行われています。提案型の組織として機能しており、このような集まりの中からも、将来への提言が行われてゆくものと思われまます。

今年も3年続きで新潟県橋梁年鑑が新潟県土木協会から発行されました。第1巻には昭和57年度から62年度に完成をみた100橋、第2巻には昭和46年度から56年度に完成の103橋、第3巻には昭和45年度以前に完成の100橋が収録されました。技術資料として不可欠な情報源を我々は得た訳ですが、編集作業を通じ会員の皆様には資料整理等、多大なご協力をいただき、まことにありがとうございました。またこのような資料集積の作業を通じ、冬の早い北陸ならではの活動として、床版工事の省力化、工期短縮化について語り合われ、県の橋梁係、コンサル協北陸支部、PC建設協北陸支部と共に勉強会がもたれました。当協会の床版部会の方々にもご足労願ひ、その結実としてプレキャストコンクリート床版が採用され、11月に完成をみることができました。これからも改良されながら採用されてゆくものとおもわれます。

2年前のことですが、うれしいニュースもありました。夢ロード21の企画が催された時ですが、当協会員が応募した夢の提案が、北陸地建局長賞を受賞したことです。それは新素材利用のハイテクノロジー・アドバロン橋梁でした。海峡を空高くまたぐベース図は、新潟から佐渡、はたまた富山湾を横切るイメージを喚起させ、21世紀の虹橋として夢を見させてもらえる作品でした。

日本海の冬の北西風は仲々のものです。塩害対策等、当事務所としても提言すべき事柄が多々あろうかと思っています。また来たるべき環日本海時代に備えて、さまざまな提言も当地では行われています。広報活動を通じて、我々もこの地域の一員として何ができるのか、何をしていかなければならないのか、勉強を

していく所存です。皆様のご協力の程をよろしく申し上げます。



- | | | | |
|---|-----|----|-----|
| ① | 所長 | 米島 | 守 |
| ② | 副所長 | 戸田 | 捷三 |
| ③ | | 西牧 | 剛 |
| ④ | | 飯田 | 正夫 |
| ⑤ | | 佐藤 | 浄 |
| ⑥ | | 小出 | 喜一郎 |
| ⑦ | | 田中 | 隆 |
| ⑧ | | 中山 | 忠啓 |
| ⑨ | | 水上 | 義弘 |

協会にゆーす

東京都道路整備事業 推進大会に参加

都内周辺地域における道路整備促進のため標記推進大会が去る10月15日、(社)首都道路協議会主催により開催されたが、当協会より60名が出席し、大会を盛り上げた。(出席総数500名)

市川外郭環状道路の 建設促進について

首都圏の大動脈となる外郭環状道路の一部である市川外郭環状道路については、当協会としても非常に関心が深く、建設促進総決起大会に出席する等、活発な活動を継続している。

道路整備制度 海外調査団へ参加

標記調査団へ参加要請があり、当協会として1名派遣した。

1. 目的 わが国道路整備の新たな財源確保のため諸外国の制度・実状の調査
2. 主催 建設省道路局
3. 日程 平成3年10月14日～10月27日
4. 調査国 スウェーデン・オランダ・ドイツ・イタリア

東京湾横断道路展示センター への協力について

東京湾横断道路のPRを目的とした展示センター建設に際して、東京湾横断道路(株)からの協力要請があり、当協会も模型展示の形式で協力することとした。

平成4年度税制改正 要望事項の提出について

平成4年度税制改正にあたり、当協会として法人税に関する事項及び地方税に関する事項についての税制改正要望を自由民主党本部宛に提出した。

自民党建設局と ゼネコン関係団体との懇談会

自由民主党全国組織委員会建設局長から建設局業種別懇談会として、当協会に対して「ゼネコン関係団体との懇談会」への出席案内があり、6月25日(火)正午から千代田区永田町の自由民主党本部で開かれた同懇談会に、山川副会長と西山専務理事が出席し、当協会の要望書を提出、懇談した。

(社)日本国際学生技術研修協会 (IAESTE)外国人研修生の 受入

(社)日本国際学生技術研修協会外国人研修生の研修受入については、昭和55年度以降毎年協力しており、平成4年度は高田機工(株)、住友重機械工業(株)、日本車輛製造(株)にて担当することとなった。

国際協力事業団外国人研修生の工場見学の工場見学

国際協力事業団外国人研修生の工場見学については、建設省国道二課を窓口として昭和53年度以降毎年協力しており、平成3年度は東南アジアの学生を対象に10月7日(月)石川島播磨重工業(株)横浜工場で行われた。

(財)高速道路調査会への研究委託業務完了について

昭和62年9月～平成3年3月にわたり高速道路調査会に研究委託した「鋼橋の計画ならびに構造の合理化に関する研究」の業務完了に伴い、この成果利用に際して、実務者を集めて説明会を開催することを検討した。

委員長会議開催される

去る9月27日、当協会の委員長会議が開かれた。

会議の冒頭、石田運営委員長から、「新しい委員会組織で発足したが、各委員会の横どおしを行い、協会の運営に役立てるよう委員長会議を行うことにしたのでご協力願いたい」との挨拶があった。

地区事務所長会議開催される

地区事務所長会議は11月5日13:30から芙蓉銀座クラブにて各地区事務所正副所長、西山専務理事、運営委員長、広報委員出席で行われた。

会員会社の社名変更

平成3年10月1日付にて、下記の社名変更があった。

変更前	株式会社	横河橋梁製作所
変更後	株式会社	横河ブリッジ

「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 平成4年4月末日必着
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2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。

事務局だより

平成3年度上期

業 務 報 告

自 平成3年4月1日
至 平成3年9月30日

1. 会 議

A 総 会

◇第27回定期総会 平成3年5月20日
(於 赤坂プリンスホテル)

- (1)平成2年度事業報告ならびに収支決算の承認を求める件
- (2)平成3年度事業計画に関する件
- (3)平成3年度収支予算案の承認を求める件
- (4)会費割当方法の承認を求める件
- (5)定款の一部変更に係る件
- (6)任期満了に伴う役員(理事、幹事)改選の件

B 理事会

◇第168回理事会 平成3年5月17日

- (1)第27回定期総会議案の審議について
- (2)定款の一部変更について
- (3)平成3年度特別会計の管理費配賦率について
- (4)平成3年度役員による陳情について
- (5)大谷櫻井鐵工(株)の入会について
- (6)職員就業規則の改定について
- (7)運営委員会委員の交替について
- (8)国際問題特別委員会について
- (9)建設現場の安全管理について
- (10)シビックデザイン海外調査団への参加について

◇第169回理事会 平成3年7月5日

- (1)協会組織の変更について
- (2)任期満了に伴う支部長の選任について
- (3)任期満了に伴う運営委員および各委員長
の選任について
- (4)役員による陳情について

(5)四国地建幹部懇談会について

(6)自民党建設局とゼネコン関係団体との懇談会について

(7)国際協力事業団外国人研修生の工場見学について

(8)AW検定について

◇第170回理事会 平成3年9月20日

(1)自民党への「平成4年度税制改正要望事項」について

(2)東京湾横断道路展示センターへの協力について

(3)株式会社横河橋梁製作所の社名変更について

(4)定款改定について

(5)役員による陳情について

(6)平成4・5年度の協会への出向者について

(7)社国際建設技術協会への出向者について

(8)社日本国際学生技術研修協会(IAESTE)外国人研修生受入れについて

(9)社日本鋼構造協会のAW検定に対する文書回答について

(10)道路整備制度海外調査団について

(11)「東京都道路整備事業推進大会」への参加について

(12)市川外郭環状道路建設促進について

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。

B 市場調査委員会 119回

幹 部 会
道 路 橋 部 会
鉄 道 橋 部 会
現 場 積 算 部 会

- (1)春季賃金交渉状況調査を行った。
- (2)北海道開発局より依頼の鋼橋前処理費について調査の上回答した。
- (3)首都高速道路公団より依頼の鋼橋の主搭、防護工等の製作工数について検討の上回答した。
- (4)兵庫県より依頼の鋼橋前処理費について調査の上回答した。
- (5)長野県より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (6)首都高速道路公団より照会の鋼橋用地組立受け架台等の製作工数について検討の上回答した。
- (7)建設省四国地方建設局より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (8)住宅・都市整備公団より依頼の歩道橋製作工数について検討の上回答した。
- (9)兵庫県より照会の鋼橋素地調整費及び製作工種別作業比率について調査の上回答した。
- (10)滋賀県より依頼の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (11)九州旅客鉄道(株)より依頼の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (12)京都府より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- (13)東京湾横断道路(株)より依頼の鋼橋脚の製作工数について検討の上回答した。
- (14)千葉県より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (15)首都高速道路公団より依頼の端部鋼殻の製作工数、施工法について検討の上回答した。
- (16)福井県より照会のスタッドジベル価格について調査の上回答した。
- (17)東京都より照会の鋼床版の製作工数、施

工法について検討の上回答した。

- (18)建設省関東地方建設局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (19)青森県より依頼の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (20)兵庫県より依頼の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (21)北海道開発局より依頼の鋼橋用搭の製作工数について検討の上回答した。
- (22)群馬県より依頼の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (23)東京都より依頼の鋼床版上面のブラスト処理費について調査の上回答した。
- (24)建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋脚の製作工数、現場溶接費について検討の上回答した。
- (25)建設省より依頼の鋼橋製作工場概要について調査の上回答した。
- (26)愛知県より依頼の中空合成床版の製作工数について検討の上回答した。
- (27)熊本県より依頼の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。
- (28)建設省関東地方建設局より依頼の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- (29)建設省四国地方建設局より依頼の鋼板の前処理費について調査の上回答した。
- (30)宮城県仙台市より照会のR付箱桁の製作工数について検討の上回答した。
- (31)首都高速道路公団より依頼の端部鋼殻製作工数について検討の上回答した。
- (32)運輸省大阪航空局より依頼の鋼橋前処理費について調査の上回答した。
- (33)建設省関東地方建設局より照会の鋼橋用化粧板等の製作工数について検討の上回答した。
- (34)兵庫県より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- (35)日本鉄道建設公団より依頼の防音壁支柱、架台等の製作工数について検討の上回答した。

- 66 日本鉄道建設公団より依頼の鋼橋脚製作工数について検討の上回答した。
- 67 日本鉄道建設公団より照会の鋼橋製作工数、鋼橋用資材価格について検討、調査の上回答した。
- 68 日本鉄道建設公団より照会のホーム桁等の製作工数について検討の上回答した。
- 69 日本鉄道建設公団より依頼のケーブルラック、ブラケット等の製作工数について検討の上回答した。

C 技術委員会 102回

- 幹 部 会
- 設 計 部 会
- 製 作 部 会
- 防 食 部 会
- 無塗装橋梁部会
- 防 振 部 会
- 関 西 技 術 部 会

- (1)建設省中部地方建設局より依頼の景観を考慮した歩道橋の施工事例について調査の上資料を提出した。
- (2)建設省関東地方建設局より依頼の鋼橋の製作、架設を考慮した最適構造形式について検討の上意見交換をした。
- (3)三重県より依頼のグレードアップに伴う鋼橋構造変更について検討の上回答した。
- (4)㈱日本鋼構造協会の鋼橋計画マニュアル改訂委員会にメンバーを派遣し改訂版を発刊した。
- (5)㈱日本道路協会の鋼道路橋の細部構造に関する資料集作成委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (6)デザインデータブック改訂のための作業を行った。
- (7)構造標準化研究会を発足させ検討作業を行った。
- (8)講習会用テキスト、スライド作成のため資料の収集、検討を行った。
- (9)景観設計マニュアルに合せたスライド作成のため資料整理、討議を行った。

- (10)会員各社発行の技報並びに関連学会、協会の委員会活動に関する調査、情報の収集を行い概要の整理をした。

- (11)講習会用テキスト「鋼橋の設計と施工」を発刊し会員に配布した。
- (12)山形県より依頼の鋼橋の標準製作工程について検討の上回答した。
- (13)塩分測定マニュアル作成のため原稿の整理、推考をした。
- (14)塗料工業会と塗装専門会との合同による塗装懇談会において塗装に関する情報交換を行った。
- (15)めっき懇談会において情報の交換を行った。
- (16)新塗料の暴露試験について追跡調査を行った。
- (17)建設省土木研究所と㈱鋼材倶楽部との耐候性鋼材暴露試験に関する共同研究を引続き行った。
- (18)無塗装橋梁の手引作成のため原稿の整理、推考をした。
- (19)関東農政局より依頼の耐候性橋梁の適用地域、条件等について調査、検討の上回答した。
- (20)北海道開発局開発土木研究所と免震支承の動的挙動に関する共同研究を行った。
- (21)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。
- (22)道路交通振動対策に関する研究のうち伸縮部より発生する騒音振動低減について調査研究を行った。

D 架設委員会 126回

- 幹 部 会
- 架 設 第 一 部 会
- 架 設 第 二 部 会
- 床 版 部 会
- 高力ボルト部会
- 現場溶接部会
- 輸 送 部 会
- 労 務 部 会

- (1)首都高速道路公団より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (2)富山県より照会の人道吊橋の架設歩掛りについて検討の上回答した。
- (3)首都高速道路公団より依頼のバルクヘッドの施工法について検討の上回答した。
- (4)山梨県より照会の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (5)建設省関東地方建設局より照会のペDESTリアンデッキの化粧パネル取付歩掛りについて検討の上回答した。
- (6)東京都より照会の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (7)建設省関東地方建設局より照会の高架橋の化粧板施工法について検討の上回答した。
- (8)東京都より照会の鋼上部工の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (9)山梨県より照会の鋼上部工の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (10)鳥取県より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (11)建設省四国地方建設局より依頼の鋼上部工の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (12)建設省中部地方建設局より照会の鋼上部工補修工事の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (13)建設省九州地方建設局より依頼の鋼上部工の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (14)鳥根県より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- (15)建設省中部地方建設局より照会の歩道橋の撤去工事について検討の上回答した。
- (16)建設省九州地方建設局より依頼の鋼上部工の解体工事について検討の上回答した。
- (17)徳島県より依頼の鋼上部工の撤去工事について検討の上回答した。
- (18)鳥根県より依頼のR C床版の補修工事について検討の上回答した。
- (19)東京都より依頼のR C床版打替え施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (20)長野県より照会のR C床版打替え施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (21)東京都より照会のR C床版の補修工事について検討の上回答した。
- (22)建設省近畿地方建設局より照会のR C床版打替え施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (23)東京都より照会の鋼製型枠付鉄筋床版の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (24)トルシア形高力ボルトの設計施工ガイドブック作成のため原稿の討議推考を行った。
- (25)運輸省第二港湾建設局より照会の鋼上部工の現場溶接施工費について検討の上回答した。
- (26)建設省中部地方建設局より依頼の鋼上部工現場溶接X線検査費について調査の上回答した。
- (27)北海道開発局より依頼の鋼上部工の現場溶接施工費について検討の上回答した。
- (28)建設省中国地方建設局より照会の歩道橋の現場溶接施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (29)首都高速道路公団より依頼の主搭の地組溶接施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (30)建設省四国地方建設局より依頼の側道橋の現場溶接施工費について検討の上回答した。
- (31)東京都より依頼の鋼橋現場溶接費について検討の上回答した。
- (32)建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋現場溶接非破壊検査費について調査の上回答した。
- (33)建設省九州地方建設局より依頼の鋼床版のX線検査費について調査の上回答した。
- (34)鋼橋の現場溶接を発刊し会員に配布した。

35建設省近畿地方建設局と輸送方法について意見交換を行った。

36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。

37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。

38輸送マニュアル（陸上編）の改訂版を発刊し会員に配布した。

39輸送マニュアル（海上編）の見直しを行った。

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

E 維持補修委員会 22回
幹部会
補修第一部会
補修第二部会

(1)岩手県より照会の鋼橋補修工事施工歩掛りについて検討の上回答した。

(2)建設省近畿地方建設局より依頼の鋼製堰堤補修工事について検討の上回答した。

F 安全委員会 23回

(1)橋梁工事安全協議会の合同委員会で情報交換を行うと共に現場工事の安全パトロールを行いレポートを関係先に提出した。

(2)安全指導に関する五団体等連絡会にメンバーを派遣すると共に、各局管内の安全協議会で行う安全パトロールに参加した。

(3)粉じん障害防止総合対策推進運動の実施に関する周知徹底をした。

(4)会員を対象に鋼橋現場工事に関する安全施工研修会を東京、大阪両地区に於て行った。

G 広報委員会 45回
編集部会
年鑑編集部会

(1)協会報虹橋45号を編集発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。

(2)橋建協だより第33号を発行し会員に配布した。

(3)各地区事務所平成2年度の活動報告並びに平成3年度の活動方針説明会を行った。

(4)橋梁年鑑平成3年版作成のため、資料の収集照合を行った。

H 受託業務

(1)静岡県沼津土木事務所より「平成3年度〔第1900号〕(国)136号高規格幹線関連道路整備(新狩野川大橋)設計委託」

(2)国際協力事業団東京国際協力研修センターより「平成3年度橋梁工学研修コース」

(3)財海洋架橋調査会より「耐力点締付法による摩擦接合用高力ボルトに関する調査研究補助業務」

(4)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号室蘭市白鳥大橋上部工架設検討業務」

(5)埼玉県越谷土木事務所より「街路整備工事(設計委託)八潮越谷線越谷市外」

(6)北海道開発局札幌開発建設部札幌新道建設事務所より「一般国道337号千歳市新千歳空港I C橋梁上部架設設計業務」

(7)阪神高速道路公団より「平成3年度鋼構造物の設計に関する調査研究業務」

(8)大阪府土木技術事務所より「天台山橋(川尻3号橋)耐候性鋼材調査委託」

(9)広島県呉土木建築事務所より「下蒲刈川尻線橋梁整備に伴う業務委託」

以上9件の有償委託を受け、関係委員会、事務局にて調査検討、事務処理にあたった。

3. その他一般事項

(1)建設業関係18団体主催による春の叙勲祝賀会を開催した。

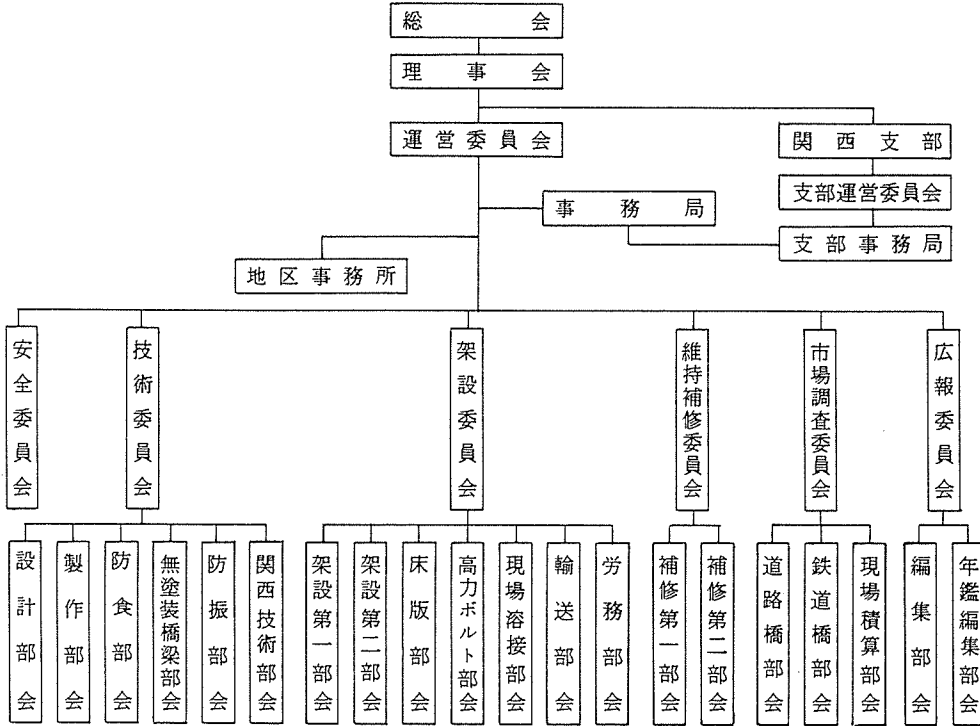
(2)建設業関係18団体主催による春の国家褒章祝賀会を開催した。

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

(4)(社)日本国際学生技術研修協会外国人研修生の研修受入れについて協力した。

協会の組織・名簿

◇ 組織 図



◇ 役員

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

□ 委 員 会

運 営 委 員 会

委員 長 石 田 泰 三(三菱重工業)
委 員 長 瀬 脩(石川島播磨)
" 岩 井 清 貢(川田工業)
" 酒 井 克 美(駒井鉄工)
" 安 藤 武 郎(高田機工)
" 尾 木 宗 光(東京鐵骨橋梁)
" 岩 部 是 清(日本鋼管)
" 長 尾 悠紀雄(宮地鐵工所)
" 原 田 康 夫(横河ブリッジ)
" 岡 本 重 和(松尾橋梁)
" 二 井 潤(橋建協)

安 全 委 員 会

委員 長 菊 野 日出男(横河工事)
副委員 長 浜 浦 忠 雄(三菱重工工事)
委 員 杉 沢 郁 夫(横河工事)
" 成 山 七 郎(日本鋼管工事)
" 谷 口 哲 郎(石川島播磨)
" 藤 井 健 一(片山鉄工所)
" 末 次 尚 史(川重工事)
" 太 田 輝 男(川田工業)
" 木 下 清(サクラダ)
" 波多野 孝(新日本製鐵)
" 松 沢 成 昭(住重鉄構工事)
" 久保田 崇(瀧上建設興業)
" 篠 田 義 秋(東日工事)
" 畑 中 繁 夫(日立造船エンジニア)
" 岸 川 秩 世(松尾エンジニア)
" 津 野 泰 千(三井造船鉄構工事)
" 川奈部 弘 泰(三菱重工工事)
" 浜 田 哲 夫(宮地建設工業)

技 術 委 員 会

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

設 計 部 会

部 会 長 高 崎 一 郎(宮地鐵工所)
委 員 森 安 宏(石川島播磨)
" 佐 野 信一郎(川崎重工業)
" 野 村 国 勝(川田工業)
" 梶 山 昭 克(駒井鉄工)
" 境 田 格(サクラダ)
" 定 兼 雅 義(高田機工)
" 羽 柴 喜 彦(瀧上工業)
" 後 藤 榮 一(東京鐵骨橋梁)
" 沖 村 美津雄(トピー工業)
" 小 野 精 一(日本橋梁)
" 高 久 達 将(日本鋼管)
" 奥 嶋 猛(日本車輛製造)
" 榎 木 通 男(日立造船)
" 石 橋 和 美(松尾橋梁)
" 佐 藤 哲 也(三井造船)
" 渡 辺 保 之(三菱重工業)
" 大 賀 康 晴(宮地鐵工所)
" 大 塚 勝(横河ブリッジ)

製 作 部 会

部 会 長 坂 井 収(駒井鉄工)
委 員 石 田 泰 雄(石川島播磨)
" 伊 藤 敦(川崎重工)
" 川 崎 亮 吉(川田工業)
" 押 山 和 徳(サクラダ)
" 小 澤 克 郎(高田機工)
" 花 本 和 文(瀧上工業)
" 滝 尾 勇(東京鐵骨橋梁)
" 尾 栢 茂(日本鋼管)
" 緒 方 和 彦(日立造船)
" 新 保 節 雄(松尾橋梁)
" 安 藤 護(三井造船)

委員 矢ヶ崎 勝(三菱重工業)
 " 青木 清(宮地鐵工所)
 " 黒岩 隆(横河ブリッジ)

防食部会

部会長 齋藤 良算(日本鋼管工事)
 副部会長 瀬下 次朗(日本鉄塔工業)
 委員 御園 政治(石川島播磨)
 " 大杉 章生(川崎重工業)
 " 合津 尚(川田工業)
 " 青木 武生(栗本鐵工所)
 " 成田 幸次(サクラダ)
 " 神谷 晴義(瀧上工業)
 " 小薄 和夫(東京鐵骨橋梁)
 " 津崎 俊吾(日本橋梁)
 " 稲葉 泰一(日本鋼管)
 " 米沢 清(東日本鐵工)
 " 工藤 博道(松尾橋梁)
 " 望月 康男(三菱重工業)
 " 中塚 勲夫(宮地鐵工所)
 " 田村 雄一(横河ブリッジ)

無塗装橋梁部会

部会長 下瀬 健雄(石川島播磨)
 委員 笠井 武雄(石川島播磨)
 " 金野 千代美(川田工業)
 " 大沢 久男(サクラダ)
 " 聖生 守雄(新日本製鉄)
 " 埴野 暢(東京鐵骨橋梁)
 " 加納 勇(日本鋼管)
 " 大崎 洋一郎(日立造船)
 " 佐伯 慶一(松尾橋梁)
 " 仁科 直行(三菱重工業)
 " 長尾 美廣(宮地鐵工所)
 " 山本 哲(横河ブリッジ)

防振部会

部会長 清田 鍊次(横河ブリッジ)
 委員 春日 昭(石川島播磨)
 " 森本 千秋(川崎重工業)
 " 米田 昌弘(川田工業)
 " 宮崎 正男(住友住機械工業)
 " 山田 靖則(高田機工)
 " 入部 孝夫(東京鐵骨橋梁)
 " 嶋田 正大(日本鋼管)
 " 植田 利夫(日立造船)
 " 藤田 昌宏(松尾橋梁)
 " 福沢 清(三菱重工業)

関西技術部会

部会長 上田 浩太(松尾橋梁)
 副部会長 播本章一(駒井鐵工)
 委員 國廣 昌史(川崎重工業)
 " 村田 広治(栗本鐵工所)
 " 松本 忠国(高田機工)
 " 小野 精一(日本橋梁)
 " 福井 康夫(春本鐵工所)
 " 熊谷 篤司(日立造船)
 " 江草 拓(三菱重工業)
 " 栗本 英規(横河ブリッジ)

架設委員会

委員長 三木 茂喜(宮地建設工業)
 副委員長 廣田 和彦(横河工事)

架設第1部会

部会長 矢部 明(三井造船)
 副部会長 神沢 康夫(宮地建設工業)
 委員 宮崎 健(石川島播磨)
 " 大主 宗弘(川重工事)
 " 大橋 勇(川田工業)
 " 林 勝樹(駒井鐵工)

委員 野地 幹雄(サクラダ)
 " 杉田 卓男(新日本製鐵)
 " 鍋島 肇(住友重機械)
 " 高木 録郎(瀧上工業)
 " 北島 久雄(東京鐵骨橋梁)
 " 梅澤 富士夫(トピー工業)
 " 富塚 統昭(日本鋼管工事)
 " 山下 俊朗(日立造船エンジニア)
 " 木下 潔(松尾エンジニア)
 " 桑本 勝彦(三井造船)
 " 広瀬 健一(三菱重工工事)
 " 滝戸 勝一(宮地鐵工所)
 " 酒井 勝昭(横河工事)

架設第2部会

部会長 今井 功(日立造船)
 副部会長 丹土 敏雄(横河工事)
 委員 和泉 俊男(石川島鉄工建設)
 " 出田 徳央(片山鉄工所)
 " 加藤 捷昭(川崎重工業)
 " 水口 康仁(川田工業)
 " 中原 厚(栗本鉄工所)
 " 梶浦 康雄(駒井エンジニア)
 " 生田 操(高田機工)
 " 安藤 浩吉(瀧上工業)
 " 宇佐見 雅実(日本橋梁)
 " 秀川 均(日本鋼管工事)
 " 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)
 " 桑田 幹雄(松尾エンジニア)
 " 西岡 昭(三井造船)
 " 安田 優(三菱重工工事)
 " 太田 武美(宮地建設工業)

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)
 " 横山 仁規(川田建設)
 " 大嶋 憲一(瀧上建設工業)
 " 倉本 健一(日本橋梁)
 " 郷津 敏夫(日本鋼管工事)
 " 竹中 裕文(春本鉄工所)
 " 中田 孝晴(日立造船エンジニア)
 " 大槻 敏(松尾エンジニア)
 " 由佐 禎男(松尾橋梁)
 " 長谷川 宣宏(宮地建設工業)
 " 前田 紘道(横河工事)

高力ボルト部会

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

現場溶接部会

部会長 夏目光 尋(横河ブリッジ)
 委員 藤平 正一郎(片山鉄工所)
 " 高田 和守(川田工業)
 " 利守 尚久(サクラダ)
 " 恩田 明典(瀧上工業)
 " 田中 雅人(東京鐵骨橋梁)
 " 立石 勝幸(日本鋼管)
 " 原田 拓也(松尾橋梁)
 " 鷲見 泰彦(三井造船)
 " 百瀬 敏彦(宮地鐵工所)
 " 高橋 芳樹(横河工事)

輸送部会

部会長 永松 淳(日本鋼管)
副部会長 西本 欽春(駒井鉄工)
委員 山口 和敏(川崎重工業)
" 小泉 茂男(川田工業)
" 竹村 稔(サクラダ)
" 青木 一義(瀧上工業)
" 小野 忠義(東京鐵骨橋梁)
" 箱田 幸男(松尾橋梁)
" 守口 茂(三菱重工業)
" 岡 四郎(宮地鐵工所)
" 鈴木 政一(横河ブリッジ)

労務部会

部会長 早川 透(石川島鉄工建設)
委員 田中正明(川重工事)
" 笹沼 哲夫(川田工業)
" 大貫 秀夫(駒井鉄工)
" 飯島 一裕(瀧上建設工業)
" 近藤 幸雄(高田機工)
" 奥山 弘(東京鐵骨橋梁)
" 仁平 好三(トピー工業)
" 藤井 雅文(日立造船エンジニア)
" 三浦 一雄(宮地建設工業)
" 酒井 勝昭(横河工事)

維持補修委員会

委員長 高岡 司郎(横河工事)

補修第1部会

部会長 山崎 敏夫(三菱重工業)
副部会長 妹尾 義隆(横河工事)
委員 菅 謙一(石川島鉄工建設)
" 池田 浩一(川田建設)
" 貞原 信義(駒井エンジニア)
" 尾辻 亨(サクラダエンジニア)
" 引馬 一男(住重鉄構工事)

委員 栗山 剛志(瀧上建設工業)
" 橋 義則(東日工事)
" 大塚 五男夫(トピー栄進建設)
" 佐藤 光儀(日本鋼管工事)
" 堀内 明善(日立造船エンジニア)
" 雨宮 富昭(松尾エンジニア)
" 柳田 一郎(三井造船)
" 中野 一夫(宮地建設工業)

補修第2部会

部会長 大島 康弘(松尾エンジニア)
副部会長 畑中 繁夫(日立造船エンジニア)
委員 西岡 正治(石川島鉄工建設)
" 近藤 耕造(川崎重工業)
" 植田 経広(川田建設)
" 藪内 慎一(栗鉄工事)
" 森 信尚(駒井エンジニア)
" 城戸 直夫(トピー工業)
" 加藤 寛(日本橋梁エンジニア)
" 広瀬 忠雄(日本鋼管工事)
" 西宮 剛志(松尾エンジニア)
" 柴田 隆夫(三井造船鉄構工事)
" 橋本 修(三菱重工業)
" 南出 範雄(宮地建設工業)
" 片瀬 武(横河工事)

市場調査委員会

委員長 山崎 泰(宮地鐵工所)
副委員長 小原 彰介(石川島播磨)
" 木野村 正昭(三菱重工業)

道路橋部会

部会長 河合 勉(川田工業)
副部会長 横山 隆(横河ブリッジ)
委員 堤 幸夫(石川島播磨)
" 山本 康二(川崎重工業)

委員 藤枝伸明(駒井鉄工)
 " 鶉沢満(サクラダ)
 " 野村研一(住友重機械)
 " 川俣孝明(高田機工)
 " 山本敏哉(瀧上工業)
 " 井上哲二(東京鐵骨橋梁)
 " 荻原義雄(日本橋梁)
 " 前島明(日本鋼管)
 " 高見忠彦(日本車輛製造)
 " 藤ヶ崎政次(松尾橋梁)
 " 福田龍之助(三井造船)
 " 関子利幸(三菱重工業)
 " 泉亨(宮地鐵工所)
 " 阿久津利己(宮地鐵工所)

鉄道橋部会

部会長 金塚史彦(東京鐵骨橋梁)
 委員 安芸久和(石川島播磨)
 " 合原貞俊(川崎重工業)
 " 鷲野登之(川田工業)
 " 多田安孝(駒井鉄工)
 " 岩井寛孝(サクラダ)
 " 中村正次(松尾橋梁)
 " 土居亀一郎(宮地鐵工所)
 " 米持国夫(横河ブリッジ)

現場積算部会

部会長 酒井勝昭(横河工事)
 委員 花岡善郎(石川島播磨)
 " 子吉信幸(川田建設)
 " 鶉沢満(サクラダ)
 " 岩下正行(住友重機械)
 " 今井功(日立造船エンジニア)
 " 藤ヶ崎政次(松尾橋梁)
 " 河野岩男(松尾橋梁)
 " 桑本勝彦(三井造船)
 " 阿部幸長(三菱重工工事)
 " 三品規夫(宮地建設工業)

広報委員会

委員長 木野村正昭(三菱重工業)
 副委員長 山崎泰(宮地鐵工所)
 委員 小原彰介(石川島播磨)
 " 野田宏二(川田工業)
 " 関川昇八郎(駒井鉄工)
 " 戸田捷三(東京鐵骨橋梁)
 " 曾田弘道(日本鋼管)
 " 荻野隆和(松尾橋梁)
 " 後藤直容(横河ブリッジ)

編集部会

部会長 石島光男(横河ブリッジ)
 委員 笠木治弥(石川島播磨)
 " 野村久治(川田工業)
 " 古賀和幸(駒井鉄工)
 " 岩井寛孝(サクラダ)
 " 波多江詔生(東京鐵骨橋梁)
 " 櫻井五郎(トピー工業)
 " 中澤一郎(日本鋼管)
 " 上谷義介(日本車輛製造)
 " 横田和郎(松尾橋梁)
 " 細川健二(三菱重工業)
 " 北村慎悟(宮地鐵工所)

年鑑編集部会

部会長 鹿野顕一(三井造船)
 委員 中村広志(石川島播磨)
 " 今井勇(川崎重工業)
 " 島田清明(川田工業)
 " 石川貴雄(駒井鉄工)
 " 菊池隆(瀧上工業)
 " 杉浦義雄(東京鐵骨橋梁)
 " 設楽正次(日本橋梁)
 " 真鍋光宏(日本鋼管)
 " 繁竹昭市(日本車輛製造)
 " 川添伸也(三井造船)
 " 寺下武四(三井造船)
 " 木村隆三(三菱重工業)
 " 増田治人(宮地鐵工所)
 " 村松知明(横河ブリッジ)

関 西 支 部

☐ 役 員

支部長	毛利 哲三	松尾橋梁株式会社	取締役社長
副支部長	駒井 恒雄	駒井鉄工株式会社	取締役社長
副支部長	松原 義周	三菱重工業株式会社	取締役大阪支社長
支部監事	砂野 耕一	川崎重工業株式会社	常務取締役 関西支社長
支部監事	鈴木 日出男	株式会社 横河ブリッジ	取締役大阪支店長

運 営 委 員 会

委員長	岡本 重和	(松 尾 橋 梁)
委員	河野 八郎	(川 崎 重 工 業)
"	笠畑 恭之	(駒 井 鉄 工)
"	西岡 敏郎	(高 田 機 工)
"	重里 正	(日 本 橋 梁)
"	荻原 昭雄	(三 菱 重 工 業)
"	蔭山 健次	(橋 建 協)

平成3年度 地区事務所所長・副所長・幹事一覧表

関東事務所 〒104

東京都中央区銀座2-2-18

(鉄骨橋梁会館)

☎ 03-3561-5225

FAX 03-3561-5235

- ◎ 大塚 幸治(東京鐵骨橋梁)
- 本郷 邦明(石川島播磨)
- 伊藤 宏明(川崎重工業)
- 清水 賢一(川田工業)
- 紺屋 正美(駒井鉄工)
- 福田 和明(サクラダ)
- 菊池 隆(瀧上工業)
- 更家 俊治(日本鋼管)
- 横田 和郎(松尾橋梁)
- 飯塚 和通(宮地鐵工所)
- 細川 健二(三菱重工業)
- 松本 哲二(横河ブリッジ)

北海道事務所 〒060

札幌市中央区北2条西2丁目

(三博ビル)

☎ 011-232-0249

FAX 011-251-5795

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

近畿事務所 〒550

大阪市西区西本町1-8-2

(三見ビル)

☎ 06-533-3238

FAX 06-535-5086

- ◎ 青田 重利(宮地鐵工所)
- 福林 治郎(松尾橋梁)
- 清家 徹(石川島播磨)
- 山田 浩一(川崎重工業)
- 甲斐 修身(川田工業)
- 藤岡 隆道(駒井鉄工)
- 井爪 慶和(高田機工)
- 安達 俊夫(東京鐵骨橋梁)
- 松田 彰(日本橋梁)
- 安部 博一(春本鐵工所)
- 藤村 直之(日立造船)
- 小田 雅則(三菱重工業)
- 中村 貴幸(横河ブリッジ)

東北事務所 〒980

仙台市青葉区中央4-10-3

(住友生命ビル6F)

☎ 022-262-4855

FAX 022-224-6255

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

北陸事務所 〒950

新潟市東大通1-3-1

(新潟帝石ビル)

☎ 025-244-8641

FAX 025-244-2566

◎米島 守(日本鋼管)
○戸田 捷三(東京鐵骨橋梁)
西牧 剛(石川島播磨)
飯田 正夫(川田工業)
佐藤 浄(駒井鉄工)
小出 喜一郎(トビー工業)
田中 隆(三菱重工業)
中山 忠啓(宮地鐵工所)
水上 義弘(横河ブリッジ)

中部事務所 〒450

名古屋市中村区名駅3-28-12

(大名古屋ビル9F)

☎ 052-586-8286(353-5405)

FAX 052-562-2119

◎福本 正(三菱重工業)
○嵐 忠彦(横河ブリッジ)
三橋 義博(石川島播磨)
岡崎 伸士(川崎重工業)
田中 拓郎(川田工業)
榊原 護(駒井鉄工)
山西 勇爾(瀧上工業)
家田 苳(東京鐵骨橋梁)
池田 智(松尾橋梁)
岡崎 快(宮地鐵工所)

中国事務所 〒730

広島市中区大手町2-7-10

(広島三井ビル)

☎ 082-243-9827

FAX 082-246-2100

◎村上 龍彦(石川島播磨)
○有田 武文(三菱重工業)

平井 昭利(川崎重工業)

中原 悠三(川田工業)

岡野 和夫(駒井鉄工)

田口 純男(東京鐵骨橋梁)

田村 寿一(松尾橋梁)

尾崎 博昭(宮地鐵工所)

本間 義人(横河ブリッジ)

四国事務所 〒760

高松市寿町1-1(東京生命館ビル)

(香川県仲多度津郡多度津町西港町17

川田工業(株)内)

☎ 0878-23-3220

FAX 0877-33-4172

◎松本 紘二(川田工業)
○森岡 玉樹(川崎重工業)
重村 孝(石川島播磨)
兼田 幹雄(松尾橋梁)
大森 元雄(三井造船)
小田 雅則(三菱重工業)
鳥越 敏郎(宮地鐵工所)
藤本 正(横河ブリッジ)

九州事務所 〒812

福岡市博多区上呉服町10-1

(博多三井ビル8F)

☎ 092-262-5287

FAX 092-271-8530

◎上原 喬(川崎重工業)
○副島 準一(駒井鉄工)
江崎 史敏(石川島播磨)
吉村 純一(川田工業)
安部 陽二郎(東京鐵骨橋梁)
末廣 國雄(松尾橋梁)
黒田 真也(三菱重工業)
佐甲 雄(宮地鐵工所)
山下 哲夫(横河ブリッジ)

☐ 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)
 宇 部 興 産 (株)
 大 谷 櫻 井 鐵 工 (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 鉄 工 事
 (株) 栗 本 鐵 工 所
 (株) 神 戸 製 鋼 所
 駒 井 エ ン ジ ニ ア リ ン グ (株)
 駒 井 鉄 工 (株)
 (株) コ ミ ヤ マ 工 業
 (株) 酒 井 鉄 工 所
 (株) サ ク ラ ダ
 (株) サ ク ラ ダ エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 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 機 械 金 属 (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)
 宮 地 建 設 工 業 (株)
 (株) 宮 地 鐵 工 所
 (株) 横 河 ブ リ ッ ジ
 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 日本建設機械化協会
社団法人 土木学会
社団法人 建設広報協議会
社団法人 奥地開発道路協会
社団法人 日本国際学生技術研修協会
社団法人 仮設工業会
財団法人 高速道路調査会
財団法人 道路経済研究所
建設業労働災害防止協会
建設関係公益法人協議会
道路広報特別委員会
日本の道を考える会
交通安全フェア推進協議会
水の週間実行委員会
国際道路連盟（IRF）
常設国際道路会議協会（PIARC）
国際構造工学会議（IABSE）
北海道土木技術会鋼道路橋研究委員会

2) 当協会が業務上連係を保持している団体

社団法人 日本建設業団体連合会
社団法人 日本鋼構造協会
社団法人 溶接学会
社団法人 日本鋼橋塗装専門会
社団法人 鉄骨建設業協会
社団法人 日本支承協会
社団法人 日本ねじ工業協会
財団法人 海洋架橋調査会
財団法人 高速道路技術センター
財団法人 首都高速道路技術センター
財団法人 経済調査会
財団法人 建設物価調査会
財団法人 全国建設研修センター
財団法人 日本建設情報総合センター
財団法人 建設業情報管理センター
財団法人 建設業技術者センター
財団法人 阪神高速道路管理技術センター
財団法人 建設業振興基金
財団法人 本州四国連絡橋自然環境保全基金
財団法人 道路環境研究所
財団法人 ダム水源地環境整備センター
財団法人 長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会

国際協力事業団
日本架設協会
道路整備促進期成同盟会全国協議会
全日本トラック協会
日本機械輸出組合
建設業退職金共済組合
建設業関係各団体

出版 物 ご 案 内

- ▷橋 梁 年 鑑（昭和54年版）
・昭和47年～52年度完工・合併版
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和55年版）
・昭和53年度内完工の鋼橋
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和56年版）
・昭和54年度内完工の鋼橋
・B 5 判／190 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和57年版）
・昭和55年度内完工の鋼橋
・B 5 判／194 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和58年版）
・昭和56年度内完工の鋼橋
・B 5 判／202 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和59年版）
・昭和57年度内完工の鋼橋
・B 5 判／210 頁
* 売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和60年版）
・昭和58年度内完工の鋼橋
・B 5 判／218 頁
* 売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和61年版）
・昭和59年度完工の鋼橋
・B 5 判／222 頁
* 売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和62年版）
・昭和60年度内完工の鋼橋
・B 5 判／240 頁
* 売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（昭和63年版）
・昭和61年度内完工の鋼橋
・B 5 判／339 頁
* 売り切れました。
- ▷橋 梁 年 鑑（平成元年版）
・昭和62年度完工の鋼橋
・B 5 判／229 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（平成2年版）
・昭和63年度完工の鋼橋
・B 5 判／250 頁
- ▷橋 梁 年 鑑（平成3年版）
・平成元年度完工の鋼橋
・B 5 判／234 頁
- ▷鋼橋の概要（講習会テキストNo. 1）
・昭和60年8月発行
・A 4 判／80 頁
- ▷合成桁の設計例と解説（講習会テキストNo. 2）
・昭和62年7月発行
・A 4 判／156 頁
- ▷鋼橋の計画（講習会用テキストNo. 3）
・昭和63年10月発行
・A 4 判／134 頁
- ▷鋼橋の設計と施工（講習会テキストNo. 4）
・平成3年2月発行
・A 4 判／177 頁
- ▷デザインデータブック
・昭和62年7月改訂版
・A 4 判／200 頁
・鋼橋の計画、設計に必要な資料並びに使用材料の諸元を集め、示方書の図表化を図ることにより技術資料として実務者必携の書である。
- ▷景観マニュアル 1980（橋と景観）
・昭和62年12月発行
・A 4 判／70 頁
- ▷鋼橋伸縮装置設計の手引
・昭和59年6月発行
・A 4 判／61 頁

- ▷ 輸送マニュアル（陸上編）
 - ・平成3年5月
 - ・A4判／77頁
- ▷ 輸送マニュアル（海上編）
 - ・昭和63年8月
 - ・A4判／110頁
- ▷ わかりやすい鋼橋の架設
 - ・平成元年10月発行
 - ・B5判／52頁
- ▷ 鋼橋のQ&A
 - ・昭和63年10月発行
 - ・B5判／7編1組
 - ・鋼橋架設についての質問集と解答集の2編からなり、解答集は（架設・安全・高力ボルト・現場溶接・床版・補修）に分けてあります。
- ▷ 高力ボルトの遅れ破壊と対策
 - ・平成2年3月発行
 - ・A4判／27頁
- ▷ 高力ボルト施工マニュアル
 - ・昭和63年7月発行
 - ・A4判／53頁
- ▷ 橋梁補修工事の問題点について
 - ・昭和60年6月発行
 - ・B5版／94頁
- ▷ 床版工事設計施工の手引き
 - ・平成2年5月発行
 - ・B5判／207頁
 - ・床版工事の設計から施工までの一貫した手引書として、豊富な工事経験を基に作成したもの。
- ▷ 床版工事設計施工の手引き（塩害対策編）
 - ・昭和61年11月発行 平成2年改訂
 - ・B5判／110頁
- ▷ 既存床版工法調査書
 - ・平成元年10月
 - ・A4判／99頁
- ▷ 鋼橋架設現場に必要な安全衛生法
 - ・平成元年9月発行
 - ・B5判／160頁
- ▷ 鋼橋架設等工事における足場工および防護工の構造基準
 - ・昭和63年6月発行
 - ・B5判／90頁
- ▷ 鋼橋架設工事における足場工および防護工数量計算書
 - ・平成2年3月
 - ・B5判／53頁
- ▷ 鋼橋架設等工事における安全帯の使用要領
 - ・昭和61年12月発行
 - ・B5判／60頁
- ▷ 溶融亜鉛めっき橋設計・施工マニュアル
 - ・平成2年10月発行
 - ・A4判／80頁
- ▷ 鋼橋の現場溶接
 - ・平成3年8月発行
 - ・A4判／51頁

----- 編 集 後 記 -----

新年あけましておめでとうございます。

昨平成3年、海外では1月に勃発した湾岸戦争、ソ連の民主化による冷戦構造の崩壊、国内に目を転じると、200年の眠りからさめた島原普賢岳の火砕流、異常なまでの長雨、等の自然界の異変、バブル経済の崩壊や政界では海部内閣にかわる宮沢新内閣の誕生等内外共まさに激動の年と呼ぶに相応しい一年でございました。

新しい年を迎えるにあたり、平穏と平和を願わずにはいられませんが当協会も来るべき新時代に対応すべく、昨年、新委員会の創設、一部委員会、部会の吸収統合等の組織改革をおこなったところでございます。従来にもまして一層の御指導、御鞭撻を賜りたいと存じます。

さて、「虹橋」も今号で第46号となりました。当協会の全国版広報紙として、今後共紙面充実努力すべく編集部一同張切っております。皆様方の御意見、御感想をお寄せ下さい。
(広報委員会)

橋梁年鑑

側面図
平面図
断面

18 斜張橋

橋名	発注者	所在地	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★横浜ベイブリッジ	首都公団	神奈川	860.0	54,941
★菅原城北大橋	大阪市	大阪	478.8	6,395
★花畔大橋	札幌開建	北海道	230.0	5,025

7 連続箱桁橋

橋名	発注者	所在地	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★海田大橋	広島県	広島	1,856.3	16,839
★正蓮寺川橋梁	阪神公団	大阪	534.5	12,803

橋長	mm	860,000	橋格	1等橋(TL-20, TT-43)		
幅員	mm	(車道) 2@13,250 (歩道) -	主鋼重	kg	46,927,000	
支間割	mm	(198,500+460,000+198,500)	採り内訳	%	70材上 10 60材 40材 18 25材	
総鋼重	kg	54,941,000	コンクリート標準置量	kg/cd	鋼床版	
鋼重内訳	桁	29,018,000	架設工法	桁塔	自由降下工による特殊工法及びフローティングフロート工法	
	塔	15,526,000	ケーブル		自走クレーン単工法	
	ケーブル	2,474,000	特記事項	田中貫受賞、主塔水平梁に縦壁ラングを設置		

(資料 196頁)

◎写真・図集 141橋

□B 5 判 234頁

◎資料編 568橋

□編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

◎平成元年度完工分を型式別に分類して掲載

(注)図版等は、3年版の見本です。

お申し込みは

社団法人 日本橋梁建設協会
事務局へ

申し込みはお早目にどうぞ!

虹 橋 No. 46 平成 4 年 1 月 (非売品)

編 集・広 報 委 員 会

発 行 人・二 井 潤

発 行 所・社 団 法 人
日本橋梁建設協会

〒104 東京都中央区銀座 2 丁目 2 番 18 号

鉄骨橋梁会館 1 階

TEL (03) (3561) 5225

関 西 支 部・

〒550 大阪市西区西本町 1 丁目 8 番 2 号

三晃ビル 5 階

TEL (06) (533) 3238・3980
