

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図 書 資 料

NO.2 虹橋— 49

49号

平成 5 年
8 月

社団法人 日本橋梁建設協会

目 次

最近完成した橋

東神戸大橋	(1)
小屋沢橋、新日の出橋	(2)
遠入川橋、羽田スカイアーチ	(3)
松代大橋、鏡渡橋	(4)
有明西運河橋、麻生西IC高架橋	(5)
であい橋、万代橋	(6)
昇龍橋、403号橋(旧四ツ谷見附橋)	(7)

第29回定期総会開く

会長就任のご挨拶	会長 遠 山 仁 一	(16)
会長退任のご挨拶	前会長 飯 田 庸太郎	(18)

橋めぐりにしひがし

日本道路公団 高松建設局の巻	(19)
日本道路公団 仙台建設局の巻	(38)

技術のページ

◎「わが国における橋桁の空力対策事例集」の紹介	……技術委員会・防振部会	(56)
◎鋼橋の陸上輸送について	……架設委員会・輸送部会	(61)
・車が道路を通行するのに必要な要点		
◎デザインデータブックの改訂について	……技術委員会・設計部会	(70)

〈ず・い・ひ・つ〉

読書転々	遠 山 仁 一	(74)
------	---------	------

職場の華	トピー栄進建設、日本橋梁エンジニアリング	(77)
地区事務所だより	九 州 事 務 所	(78)
協会にゆーす		(80)
事務局だより		(82)

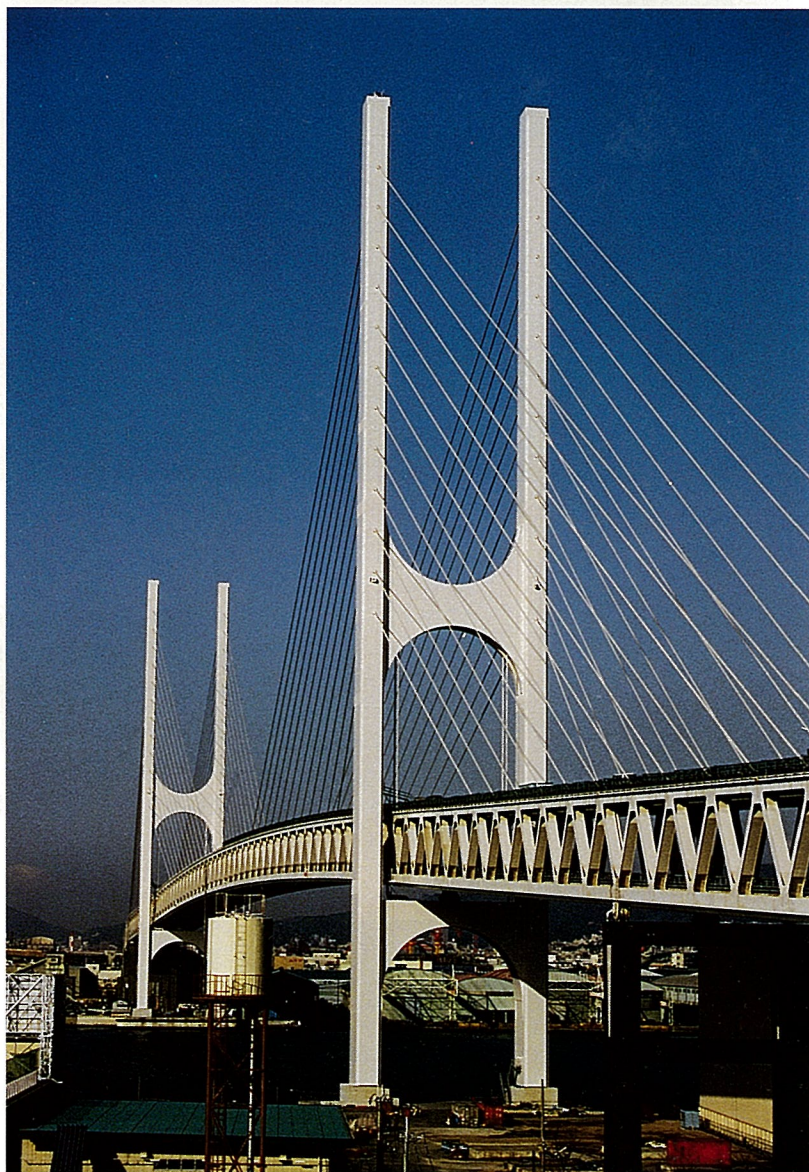
協会の組織・名簿

組織図・役員	(88)
委員会	(89)
関西支部役員	(95)
地区事務所	(96)
会員	(100)
当協会の関連機関	(101)
協会出版物ご案内	(102)

◎表紙「遠 望」

岡本成己氏(株横河ブリッジ)作

最近完成した橋



東神戸大橋

発注者 阪神高速道路公団

形式 3径間連続斜張橋

橋長 885m

幅員 13.5m 2層

鋼重 27,800 t

所在地 兵庫県神戸市



新日の出橋

発注者 東京都(港湾局)
 形式 単弦ローゼ橋
 橋長 85m
 鋼重 1,645 t
 所在地 東京都港区

小屋沢橋

発注者 日本道路公団名古屋建設局
 形式 上路式ローゼ
 橋長 153.5m
 幅員 18m
 鋼重 1,900 t
 所在地 長野県東筑摩郡四賀村大字五常





遠入川橋

発注者 日本道路公団東京第二建設局

形式 ローゼ橋＋3径間連続箱桁
2径間連続箱桁1連

橋長 477.02m

幅員 8.5＋8.5m

鋼重 4,730 t

所在地 群馬県碓氷郡松井田町入山

羽田スカイアーチ

発注者 運輸省第二港湾
建設局

形式 主塔アーチ型
並列斜張橋

橋長 103.40m

幅員 2@13.25m

鋼重 2,850 t

所在地 東京都大田区
羽田沖合埋立地





鏡 渡 橋

発注者 山梨県
形 式 方杖ラーメン橋
橋 長 88m
幅 員 8.25m
鋼 重 209 t
所在地 山梨県、上野原町桐原地内

松 代 大 橋

発注者 長野県
形 式 3径間連続鈑桁3連
2径間 〃 1連
橋 長 568m
幅 員 13m
鋼 重 1,640 t
所在地 長野県長野市松代地先





◀ 有明西運河橋

発注者 首都高速道路公団

形式 4 径間連続鋼床版曲線箱桁ラーメン橋

橋 長 584m

幅 員 18.2m

鋼 重 8,615 t

所在地 東京都港区台場

札幌自動車道麻生西 I C 高架橋

発注者 日本道路公団札幌建設局

形式 鋼 2、3、4、5 径間連続鈑桁

橋 長 644m

幅 長 9.75×2 m

鋼 重 3,150 t

所在地 北海道札幌市北区北33条西10丁目～
北34条西 5 丁目



で あ い 橋

発注者 愛知県豊川市
形 式 斜張橋(補剛桁・曲線鋼床版箱桁)
橋 長 59.369m
幅 員 3.0(3.8)m
鋼 重 171 t
所在地 愛知県豊川市佐土町地内



万 代 橋

発注者 茨城県
形 式 一面吊り3径間連続斜張橋 1連
単純非合成桁 1連
橋 長 357.6m
幅 員 24.5m
鋼 重 4,212 t
所在地 茨城県水戸市





昇 龍 橋

403号橋(旧四谷見附橋)

発注者 住宅都市整備公団南多摩開発局

形 式 2ヒンジ上路式アーチ橋

橋 長 37.606m

幅 員 17.4m

鋼 重 359 t (うち新規製作分59 t)

所在地 東京都八王子市

発注者 京都府福知山市

形 式 単純非合成鈑桁

橋 長 30.9m

幅 員 4 m

鋼 重 35 t

所在地 京都府福知山市内記、岡ノ(福知山城公園)

※四谷見附橋(大正時代架橋された名橋)を八王子市に移設し、創の姿を出来る限り忠実に再建した。



第29回定期総会開く

新会長に遠山仁一氏が就任
平成5年度事業計画など決定



社団法人 日本橋梁建設協会第29回定期総会は去る5月10日(月)、東京都千代田区の赤坂プリンスホテルで開かれた。まず、飯田会長あいさつ(別掲参照)が行われた。総会の規定により、飯田会長が議長となり進められた。第1号議案の、平成4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号議案の平成5年度事業計画、第3号議案の5年度収支予算案が別表のとおり承認さ

れた。その後、総会は滞りなく進行し、任期満了に伴う役員の改選では、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遠山仁一氏(榊宮地鐵工所 社長)、副会長に長谷川鎬一氏(榊横河ブリッジ 社長)、河井清和氏(三菱重工業 常務)の両氏が互選され、それぞれ就任した。

☒第29回定期総会議案

- 第1号議案 平成4年度事業報告ならびに収支決算の承認を求める件
第2号議案 平成5年度事業計画に関する件
第3号議案 平成5年度収支予算案の承認を求める件
第4号議案 会費割当方法の承認を求める件
第5号議案 任期満了に伴う役員改選の件

☒平成5年度事業計画

【技術委員会】

1. 技術調査・研究
 - (1) 省人化・耐久性向上を目指した構造の簡素化・標準化・プレファブ化
 - (2) 製作工程の合理化に関する現状・将来方向の調査
 - (3) 防食・耐食性に関する研究
 - (4) 景観対策 — 化粧版構造の改善検討
 - (5) 騒音・振動対策の調査研究
 - (6) 道路橋示方書・便覧の改訂に向けての検討
 - (7) 各種技術情報の調査
 - (8) 土木学会構造新技術小委員会活動参画
 - (9) 第2東名神プロジェクトへの対応
 - (10) 各種受託・依頼事項への対応
2. 教宣・広報出版物等の作成
3. 鋼橋技術に関する講演会、見学会、懇談会等の開催

【架設委員会】

1. 委託・共同研究
 - (1) プレキャスト床版の耐久性実験
 - (2) 防錆ボルト暴露試験（継続）
 - (3) 鋼橋水上架設その2（積算）
 - (4) 黄本・改訂資料作成（継続）
 - (5) 自律的安全対策アクションプログラム
 - (6) 総合的安全施行技術指針
 - (7) 土木工事安全施行技術指針

- (8) 『鋼橋架設等作業主任者』の資格認定講習テキスト作成
2. 教宣・広報出版物等の作成
3. 自主研究、調査他
 - (1) 技術研究（本年度既存の開発物件整理）
 - (2) 委託業務（直管物件処理電算料等）
 - (3) 構造標準図作成（プレキャスト床版）
 - (4) 技術基準の作成（プレキャスト床版）
 - (5) プレキャスト床版の積算体系
 - (6) 床版の実態調査
 - (7) メッキ高力ボルト締付け実験（回転角法）
 - (8) 耐力点締付け法の導入力の調査
 - (9) 自動超音波探傷検査要領の作成
 - (10) 現場作業員の資格制、導入研究

4. 講習、研修

- (1) 現場見学会
- (2) 専門業者（労務）との懇談会

【維持補修委員会】

1. 共同研究
建設省総プロ社会資本の維持更新
2. 教宣・広報出版物等の作成
3. 自主研究、調査、他
 - (1) 補修工事の実態調査
 - (2) 補修工事の受注実績、施工体制調査
 - (3) 補修工事に関する技術情報収集
 - (4) 鋼橋美化工事の事例収集及び提案
 - (5) 各種委員会へ委員・幹事の派遣
 - (6) 補修工事の施工条件明示、報告書作成
 - (7) 補修工事の工事計画・積算関係、依頼物件処理
4. 講習、研修
 - (1) 現場見学会
 - (2) 補修工事技術者・作業員の養成対策

【安全委員会】

1. 安全教育
 - (1) 「安全管理の手引き」の作成
 - (2) 現場作業員の教育
2. 事故調査
 - (1) 事故災害事例の調査・分析

3. 橋建協出版物の改訂

- (1) 鋼橋架設工事等における足場工および防護工の構造基準の改訂
- (2) 鋼橋のQ&A（安全衛生編）の改訂

4. 他団体関係

- (1) 鋼橋建設業における総合的安全対策指針の策定
- (2) 建設省直轄工事現場の安全パトロールへの参画
- (3) 安全指導に対する五団体等連絡会への参画
- (4) 橋梁工事安全協議会への参画
- (5) 講習会への講師派遣
- (6) その他

5. 定例会議等

- (1) 定例安全委員会
- (2) 現場パトロール
- (3) 安全ポスターの頒布

【市場調査委員会】

1. 鋼橋の製作に関する合理的な積算体系の共同調査研究及び追跡調査
2. 同上の新積算体系の教宣活動
3. 鋼橋の工場製作及び現場工事に関する歩留まり並びに諸経費の実態調査研究
4. 鋼橋架設工事の安全、新技術、省力化に伴う工事費の適正化の研究

【広報委員会】

1. 揮発油税、自動車重量税等、道路特定財源の確保について関係先へ要望
2. 鋼橋工事の発注量の確保並びに早期発注等について関係先へ要望
3. 鋼橋に関する広報宣伝活動の推進並びに関係先との情報交換
4. 鋼橋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
5. 「橋梁年鑑」「協会報」および「会員名簿」の発行

【国際問題特別委員会】

1. 韓国鋼橋市場調査
2. 米国鋼橋建設実態調査
3. 海外企業調査
4. 米国 Standard Specに於ける業務遂行項目の各州比較
5. 国際化に伴う道路橋示方書鋼橋編第15章「施工」の問題点の検討
6. 「ISO 鋼構造物の設計施工」の調査検討
7. 「ISO 9000 シリーズ品質保証」の調査検討
8. PIARC 橋梁委員会
9. 国際会議に関する国内外建設技術情報の収集、整理

収 支 予 算 書 総 括 表

（自平成5年4月1日 至平成6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	342,500,000	事 業 費	300,800,000
雑 収 入	2,258,848	管 理 費	105,800,000
負 担 金 収 入	30,000,000	予 備 費	28,000,000
当 期 収 入 合 計	374,758,848	当 期 支 出 合 計	434,600,000
前 期 繰 越 収 支 差 額	59,841,152	次 期 繰 越 収 支 差 額	0
収 入 合 計	434,600,000	当 期 支 出 及 び 次 期 繰 越 収 支 差 額 合 計	434,600,000

☒ 受託業務特別会計収支予算書

（自平成5年4月1日 至平成6年3月31日）

（単位：千円）

収 入 の 部		支 出 の 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
受託調査費 収入	120,000,000	受 託 調 査 費	90,000,000
消 費 税 収 入	3,600,000	消 費 税 支 出	1,440,000
		管 理 費 負 担 金	30,000,000
当 期 収 入 合 計	123,600,000	当 期 支 出 合 計	121,440,000
前 期 繰 越 収 支 差 額	0	次 期 繰 越 収 支 差 額	2,160,000
収 入 合 計	123,600,000	当 期 支 出 及 び 次 期 繰 越 収 支 差 額 合 計	123,600,000

☒ 収 支 予 算 書

（自平成5年4月1日 至平成6年3月31日）

1) 収 入 の 部

（単位：円）

勘 定 科 目		予 算 額	前年度予算額	増 減
大 科 目	中 科 目	A	B	A - B
会 費 収 入	会 費 収 入	[342,500,000] 342,500,000	[357,100,000] 357,100,000	[△ 14,600,000] △ 14,600,000
入会金収入	入 会 金 収 入	[0] 0	[0] 0	[0] 0
雑 収 入	受 取 利 息 雑 収 入	[2,258,848] 1,200,000 1,058,848	[2,014,612] 1,000,000 1,014,612	[244,236] 200,000 44,236
負担金収入	委託調査管理費収入	[30,000,000] 30,000,000	[25,000,000] 25,000,000	[5,000,000] 5,000,000
特定預金 取崩収入	退職給与積立預金 取 崩 収 入	[0] 0	[600,000] 600,000	[△ 600,000] △ 600,000
当 期 収 入 合 計		374,758,848	384,714,612	△ 9,955,764
当 期 繰 越 収 支 差 額		59,841,152	1,485,388	58,355,764
収 入 合 計		434,600,000	386,200,000	48,400,000

2) 支出の部

科 目			予 算 額	前年度予算額	増 減	
大科目	中 科 目	小 科 目	A	B	A - B	
事業費	人 件 費		[50,000,000]	[47,800,000]	[2,200,000]	
		給 料 手 当	50,000,000	47,800,000	2,200,000	
	調 査 研 究 費		[152,600,000]	[112,300,000]	[40,300,000]	
		調 査 研 究 費	121,400,000	79,500,000	41,900,000	
		出 向 料	9,500,000	14,200,000	△ 4,700,000	
		研 修 費	8,000,000	5,400,000	2,600,000	
		会 議 費	6,600,000	6,600,000	0	
		印 刷 製 本 費	3,500,000	3,400,000	100,000	
		旅 費 交 通 費	3,600,000	3,200,000	400,000	
		刊行物発行費		[26,100,000]	[24,800,000]	[1,300,000]
			刊 行 物 発 行 費	24,000,000	22,700,000	1,300,000
	通 信 運 搬 費		2,100,000	2,100,000	0	
	協力分担費		[18,600,000]	[23,700,000]	[△ 5,100,000]	
		諸 会 費	3,200,000	3,100,000	100,000	
		賛 助 費	15,400,000	20,600,000	△ 5,200,000	
	行 事 費		[18,600,000]	[16,700,000]	[1,900,000]	
		新 年 交 礼 会 費	14,600,000	13,900,000	700,000	
		総 会 費	4,000,000	2,800,000	1,200,000	
	広 報 費		[34,900,000]	[34,900,000]	[0]	
		広 告 費	5,900,000	5,900,000	0	
		鋼橋に関するPR費	29,000,000	29,000,000	0	
小 計			300,800,000	260,200,000	40,600,000	

科 目		予 算 額 A	前年度予算額 B	増 減 A - B	
大科目	中 科 目 小 科 目				
管理費	人 件 費		[40,900,000]	[53,600,000]	[△12,700,000]
		役 員 報 酬	17,500,000	30,200,000	△12,700,000
		給 料 手 当	16,400,000	16,100,000	300,000
		福 利 厚 生 費	7,000,000	6,700,000	300,000
		退 職 金	0	600,000	△ 600,000
	事 務 所 費		[38,000,000]	[28,500,000]	[9,500,000]
		賃 借 料	27,000,000	20,300,000	6,700,000
		光 熱 水 料 費	2,900,000	2,900,000	0
		清 掃 衛 生 費	2,300,000	1,800,000	500,000
		修 繕 費	3,500,000	1,500,000	2,000,000
		消耗 什器 備品費	1,000,000	700,000	300,000
		消 耗 品 費	1,300,000	1,300,000	0
	その他管理費		[26,900,000]	[19,600,000]	[7,300,000]
		会 議 費	1,100,000	900,000	200,000
		印 刷 製 本 費	900,000	900,000	0
		通 信 運 搬 費	4,500,000	4,100,000	400,000
		電 話 料	2,200,000	2,200,000	0
		旅 費 交 通 費	3,700,000	3,000,000	700,000
		図 書 費	2,500,000	1,700,000	800,000
		顧 問 報 酬	8,000,000	4,700,000	3,300,000
		交 際 費	1,600,000	900,000	700,000
		雑 費	2,400,000	1,200,000	1,200,000
小 計		105,800,000	101,700,000	4,100,000	
固定資産取得支出		[0]	[3,300,000]	[△ 3,300,000]	
	什器備品購入支出	0	3,300,000	△ 3,300,000	
予 備 費		[28,000,000]	[21,000,000]	[7,000,000]	
	予 備 費	28,000,000	21,000,000	7,000,000	
当 期 支 出 合 計		434,600,000	386,200,000	48,400,000	

☒ 会長ご挨拶

第29回定期総会の開会にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

平成4年度の協会活動は、寺田専務理事を新たにお迎えし、『鋼橋建設ビジョン懇談会』の開催を初め、関係先との対話の機会を拡充することが出来ました。

また、今年度の鋼橋の発注量は平成3年度をも下回ることが予想されておりましたが、総合景気対策として補正予算による公共事業費の大幅な追加が実施される中、鋼橋の発注量の拡大を粘り強く陳情した結果、前年度並の発注量を確保することが出来ました。偏に会員の皆様の御尽力の賜物であり御礼申し上げます。

また、今年度は第11次道路整備5箇年計画の初年度にあたっており、当協会と致しましては建設省を初め関係先に対し計画の完全実施、ひいては鋼橋の発注量の拡大を引き続きお願いして参る所存です。

更には、将来の鋼橋の夢を膨らませる東京湾口・伊勢湾口・紀淡海峡等の大型架橋プロジェクトに関しまして、その早期実現を計るべく努めてまいりますので協会活動につきまして、会員各位の一層の御協力をお願いして開会の挨拶とさせていただきます。

[illegible]



会長就任のご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

会長 遠山 仁 一

会長就任にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

去る5月10日の第29回定期総会で再度理事にご選任いただき、同日の新理事会で会長にご推挙いただいたわけですが、まことに光栄に存じますとともに、時節柄責任の重大さに、文字どおり身の引き締まる思いがいたします。

もとより非才ではございますが、歴代会長をはじめとする歴代役員各位のご業績のあとを振り返らせていただきながら、微力を尽くす所存でございますので、会員会社の皆様並びに役員各位におかれましては、格別のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げる次第でございます。

当協会は、昭和39年の設立以来、数えて29周年を迎えております。その間、建設省はじめ関係ご当局の絶大なご指導のもとに、幾多の困難を乗り越えて発展し、今日に至っておりますが、前途にはまた大きな展望が開かれつつあります。

すなわち、平成3年度以降10箇年間に総額430兆円の公共投資を行なうとする日米合意が持続していること、76兆円規模の第11次道路整備5箇年計画が策定され、道路整備の新方向が明示されたこと、同5箇年計画の中で約8,500橋の苛重負担力が見直され、補修、改良が急ピッチで推進される見通しとなったこと、本四関連の諸大橋の建設工事が再び動き出し、第2東名神が着工目前となっていること、新国土軸関連の諸大橋について本格的な検討が開始されたこと等々がその要素であります。まことに心強いことであります。

しかし他方において、協会としていよいよ厳しい対応を迫られる問題があることも事実であります。

その第一は海外企業参入の問題であります。ご承知のように、日米交渉が継続的に行なわれ、ガットの政府調達委員会における論議も本格化しておりますが、同委員会においても、日本が開放要求の最大の標的にされる形となっております。その成り行きはまことに予断を許さないものがあり、新たな競争の場に立たされることを覚悟しなければなりません。

その第二は入札制度の見直しがいよいよ論議されていることであります。今この段階で軽々の判断をすることは控えなければなりません、真剣な対応が求められてくるものと予想されます。

次に技術開発についても、今後更に大きな努力が求められてくるものと思われます。21世紀をめざす技術革新が要求されるのはもとより、施工の効率化、省力化、景観の重視、安全性の追求、コストの低減等々の観点から、提示される技術課題は一段と厳しくなるものと予想されます。新たに推進されようとしている技術公募、施工提案等の入札方式は、その方向を先導するものと理解されます。

また、今後技術者、技能者を十分に確保し、施工体制の一層の充実を図っていくことも、長期にわたる重要課題となります。

このような状況に軌道を誤たず対処していかなければならない当協会の責務は、まことに重かつ大であります。建設省はじめ関係ご当局の施策に対する全面的な協力を基本としながら、協会

の主体的な問題処理能力を一層強化していかなければならないと考える所以であります。

当協会は、明年、創立３０周年という大きな節目を迎えることとなります。協会の前途により大きな可能性が広がることを祈念いたしますとともに、皆様のご支援とご協力を重ねてお願い申し上げます、ご挨拶いたします。



会長退任のご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会
前会長 飯 田 庸太郎

私は、去る5月10日に開催されました第29回定期総会におきまして、任期満了により会長を退任し、後事を遠山新会長に託すことになりました。平成元年度に会長を拝命して以来2期4年間、会員、職員の皆様から賜りましたご協力、ご支援により大過なくその任を全うすることができました。皆様からの御厚情に対しここにあらためて厚くお礼申し上げます。

当協会は、昭和39年に設立されて29年を経過し、来年は30周年を迎えることとなりますが、この間経済情勢の変化による幾多の困難にもまれ、その試練を乗り越えて、今日迄着実に発展を続けてくることができましたが、これもひとえに建設省をはじめとする関係ご当局の絶大なるご指導、ご支援の賜物と深く感謝申し上げる次第です。

現在当協会を取りまく環境は、総額430兆円の公共投資を行う「公共投資基本計画」が推進されていること、平成5年度を初年度とする76兆円規模の第11次道路整備5箇年計画が策定されスタートしたこと、本四連絡橋Aルート、Eルートの工事が本格化したこと、第二東名神高速道路の着工が間近に迫っていること等により、中長期的には明るい展望が開けるものと確信しております。

しかしながら、当協会としていくつかの課題を抱えており、例えば数年来の懸案であった我国建設市場の開放の動きは、予断を許さぬ状況となっており、また入札制度の見直し問題も当協会にとって極めて緊急かつ重要な問題となっております。

遠山会長のもと、会員の皆様が総力を結集してこの難局に対処され、立派な橋梁を社会に提供することを通じて、我国の社会資本の整備に貢献するという当協会設立の目的達成に向けて邁進されますことを祈念して、退任のご挨拶と致します。



＝高松建設局の巻＝

1. 四国的高速道路の概況

四国的高速道路は、図－1に示すように四国縦貫自動車（延長223Km、以下「縦貫道」という）と四国横断自動車道（延長462Km、以下「横断道」という）の2路線から成り、計685Kmの“8の字ルート”が形成される計画になっている。

このうち、縦貫道の全線と横断道の鳴門～津田間、高松～須崎間、宇和～大洲間の合計437Kmが整備計画として定められている。

JH高松建設局は、既に開通した縦貫道の川之江JCT～いよ西条間と横断道の高松～南国間の約145Kmの管理、縦貫道の徳島～川之江・西条～大洲間と横断道の南国～伊野間の合計7区間227Kmの建設及び横断道の鳴門～津田間・高松～須崎間・宇和～大洲間の合計65Kmの調査を担当している。

2. 四国的高速道路整備の現状

四国的高速道路整備は、平成4年1月に開通した川之江JCT～大豊間により、太平洋

側と瀬戸内側が、平成4年4月に開通した高松西～善通寺間により瀬戸中央自動車道を介して、四国と本州が高速道路で結ばれ、供用延長も約145Kmと、四国も本格的な高速交通の時代を迎えた。

しかし、全国の他地域と比較すると供用延長比率は予定路線延長に対し約21%（全国は46%）、整備計画延長に対し約33%（全国は67%）と全国平均の半分程度の整備率であり、四国的高速道路整備は遅れているのが現状である。

四国は、歴史的背景や地形的要因により、鉄道や幹線道路など陸上交通の整備が不十分であったことなどから、「四国はひとつ」と叫ばれながら、一体化になりきれない面があった。

高速道路“8の字ルート”の整備により、四国の主要都市間は日帰り圏内になり、それぞれの都市が有機的に結合され、四国の一体化が可能になること、また、瀬戸中央自動車道と建設中の2ルートを介して、中国・近畿

地方との交流が一層活発化することが予想されることから、四国の高速道路網の早期完成に熱い期待が寄せられているところである。

なお、四国の高速道路は、横断道の高松～

川之江 JCT、縦貫道の川之江 JCT～いよ西条までは完成四車線であるが、他の区間はすべて暫定二車線である。

図-1 四国の高速道路網と橋梁位置図



一般国道自動車専用道路

高知東部自動車道	30 Km
今治・小松自動車道	30 Km
合 計	60 Km

凡	例
	供 用 区 間
	工 事 区 間
	調 査 区 間
	基 本 計 画 区 間
	予 定 路 線
	本 州 四 国 連 絡 道 路
	一 般 國 道 自 動 車 専 用 道 路
	一 般 有 料 道 路

路線名及び区間	基本計画 区 間	整備計画 延 長	施工 命 令	供用延長
徳島 - 脇	41 Km	41 Km	7 次	—
脇 - 美馬	33 Km	12 Km	10 次	—
美馬 - 川之江	22 Km	43 Km	11 次	—
川之江 - 伊予三島	—	3 Km	6 次	3.2 Km
伊予三島 - 土居	51 Km	11 Km	7 次	11.0 Km
土居 - 西条	—	22 Km	8 次	23.4 Km
西条 - 川内	34 Km	37 Km	9 次	—
川内 - 伊予	42 Km	22 Km	10 次	—
伊予 - 大洲	—	32 Km	11 次	—
計	223 Km	223 Km	—	37.6 Km

路線名及び区間	基本計画 延 長	整備計画 延 長	施行 命 令	供用延長
阿南津田線 (69Km)	(36 Km)	—	—	—
阿南 - 鳴門	25 Km	—	—	—
鳴門 - 津田	44 Km	36 Km	—	—
高松窪川線 (193Km)	(163 Km)	—	—	—
高松 - 高松	58 Km	13 Km	—	—
高松 - 善通寺	—	22 Km	9 次	21.7 Km
善通寺 - 川之江	12 Km	35 Km	6 次	35.2 Km
川之江 - 大豊	29 Km	29 Km	8 次	29.1 Km
大豊 - 南国	21 Km	21 Km	7 次	21.0 Km
南国 - 伊野	42 Km	18 Km	10 次	—
伊野 - 須崎	—	24 Km	11 次	—
須崎 - 窪川	31 Km	—	—	—
内海大洲線 (66Km)	(16 Km)	—	—	—
内海 - 宇和	29 Km	—	—	—
宇和 - 大洲	37 Km	16 Km	—	—
計	328 Km	214 Km	—	107.0 Km
合 計	551 Km	437 Km	—	144.6 Km

3. 橋梁の現況

現在供用されている高速道路延長144.6Km
うちの約16%、23.2Kmが橋梁である。

右の表1からわかるように、四国山地を横
過している高知道
(川之江JCT～
南国)における橋
梁比率が約22%と、
最も高くなってい
る。このうち約43
%、10Kmが鋼橋に

なっている。

また、建設中の高速道路における平成4年
度の鋼橋工事発注鋼重は約3,750tであったが
引き続き今年度も約4,600t発注の予定である。

表一 橋種別橋数と延長(注 ランプ延長も含む)

	道 路 名	道 路 延 長 (Km)	R C 橋		P C 橋		鋼 橋		本線橋計	
			橋数	延長m	橋数	延長m	橋数	延長m	橋数	延長m
高 速	高松自動車道	58.9	31	4,617	24	1,883	9	1,298	64	7,798
	松山自動車道	36.4	10	1,673	12	1,306	10	1,397	32	4,376
	高知自動車道	50.1	14	2,204	9	1,465	40	7,359	63	11,028
	高速計	145.4	55	8,494	45	4,654	59	10,054	159	23,202

表一 2 耐候性鋼材橋梁一覧表(川之江～大豊間)

	橋 名	形 式	橋 長 (m)	鋼 重(t)
1	鋼 山 川 橋	M-2C-G	B-73.5	131
2	堂 成 橋	M-3C-G+M-2C-G	B-200.0	515
3	久保ヶ内橋	M-3C-G	92.5	127
4	柿ノ下橋	M-3C-G+M-4C-G	B-428.0	631
5	下附第一橋	M-3C-G	B-97.0	146
6	辺地床第一橋	M-(3+4+4)-G	A-416.0 B-411.0	1,502
7	辺地床第二橋	M-S-Gc	B-35.0	71
8	辺地床第三橋	M-S-Gc	B-35.0	71
9	上名第一橋	M-S-Gc	B-28.0	77
10	上名第二橋	M-2C-G	B-70.0	124
11	川奥第一橋	M-2C-G	B-91.0	194
12	川奥第二橋	M-3C-G	B-138.0	304
13	刈屋第一橋	M-3C-G+M-3C-G	B-227.0	425
14	刈屋第二橋	M-3C-G+M-3C-G	B-278.0	610
15	成川第二橋	M-3C-G	B-147.0	305
16	細野第二橋	M-3C-G	B-104.0	166
17	細野第三橋	M-3C-G	B-125.0	253
18	細野第四橋	M-3C-G	B-143.0	300
19	川口第一橋	M-3C-G	B-150.0	366
20	川口第二橋	M-4C-G	B-174.0	362
21	川口第三橋	M-5C-G	A-199.0	355
22	平瀬橋	M-4C-G	A-162.0 B-182.0	745
23	新屋敷第一橋	AM-4C-G BM-3C-G	A-108.0 B-176.0	630
24	新屋敷第二橋	AM-5C-G BM-(3+3)C-G	A-232.0 B-274.0	1,067

4. 主な橋梁 の紹介

紹介する橋
梁の位置を前
ページの図一
1に示す。

ここで紹介
する橋梁は、
橋長・径間長
が大きい規模
のものだけで
なく、防錆方
法や省力化と
いった今後の
鋼橋技術に望
まれるものも
紹介する。

(1) 曾我部 川橋

曾我部川橋
は、中央構造
線の南側の三
波川～御荷鉾
秩父帯(変成
岩地すべり地

帯)に位置し、急峻なV字谷である曾我部川
を横過する橋長705mの鋼(3+4)径間の

連続トラス橋である。橋梁区間の道路平面線
形は地すべり地帯を避けるべくR=400mを

使用しているため、上・下弦材は支点以外に主構3パネル（約36m）ごとに折れ角（約5度）になっている。

このため、高速道路走行中に、その美しい姿を見ることができる。（写真-1 図-2）

写真-1 曾我部川橋

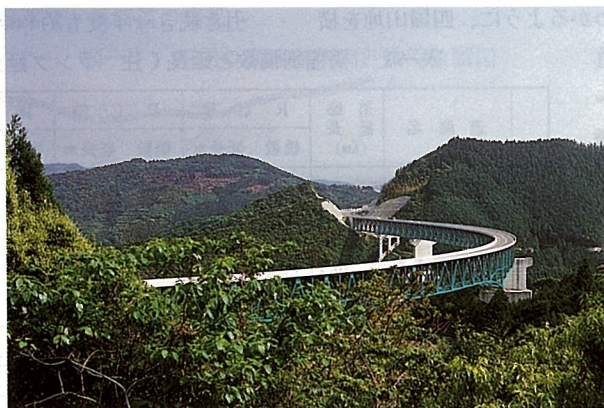
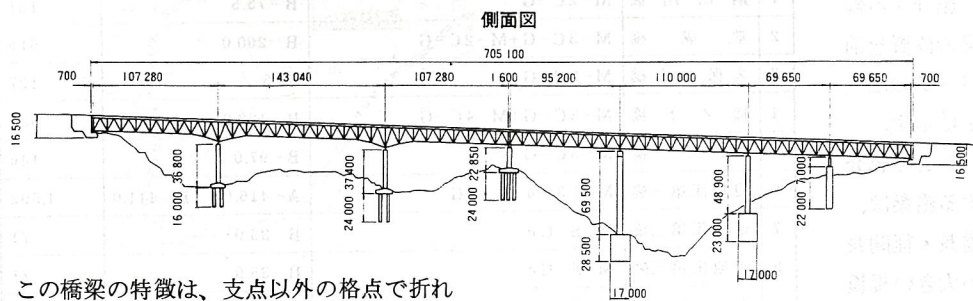


図-2

曾我部川橋の
一般図と構造
諸元



この橋梁の特徴は、支点以外の格点で折れているため、下記の理由により、架設系及び完成系のいずれも上・下部工を一体とした立体解析を行うとともに、載荷試験を行った。

（図-3）

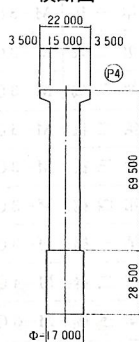
設計諸元

橋梁形式	鋼3径間連続トラス、鋼4径間連続トラス
径間割	107.3+143.0+107.3、95.2+110.0+69.7+69.7
幅員	9.0m
斜角	90°
横断勾配	7.0～2.0%
縦断勾配	3.40%
平面線形	A=400、L=75、R=400、L=312、A=250、L=156

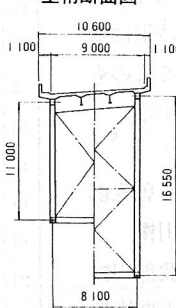
概略数量

名称	上部工（下り線）	下部工（上下線）
コンクリート	2,444m³	26,220m³
型枠	8,946m²	20,176m²
鉄筋	522 t	2,330 t
鋼重	3,369 t	—

横断面図



主桁断面図



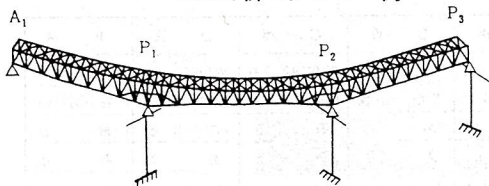
（立体解析の理由）

- ① 弦材が格点（3パネルごと）に平面折れ角を有し、立体的な部材力が生じる。
- ② 高橋脚で橋脚末端をヒンジ構造としており、下部工の剛性・慣性力の上部工に対す

る影響を考慮する。

- ③ 架設がトラベラクレーンによる張り出し工法であり、弦材の平面折れによる影響を架設時応力・形状管理に反映させる。

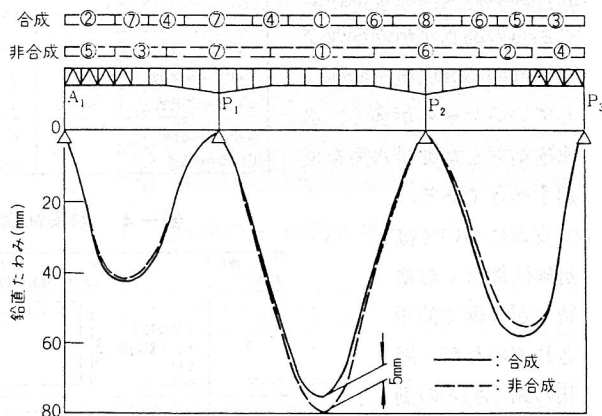
図-3 構造解析モデルの一例



(載荷試験結果)

- ① 下弦材の軸方向応力度の解析値に対する測定値の割合は 0.85 ~ 0.98 程度であり、このような型式に対して、立体解析がよく対応する。
- ② 格点剛結による 2 次応力に対する格点折れの影響はそれほど小さくなく、平面解析でも十分と考えられる。
- ③ 格点折れによる面外曲げ応力度の下弦材での発生率（軸方向応力度との比）は、測定値では 5 % 程度と比較的小さく、立体解析値と同様に無視できる程度である。

図-4 床版合成の鉛直たわみに対する影響



- ④ たわみの測定値等から、本橋の床版合成の程度は壁高欄を考慮した床版全幅に相当するものと推定される。(図-4)

(2) 新屋敷第二橋
他23橋

(耐候性鋼材無塗装使用橋梁)

高知自動車道川之江～大豊間は、地形・地質条件、河川・道路との交差条件により、鋼橋の比率（延長比、鋼橋：コンクリート橋＝70：30）が70％と高く、将来の維持管理を考慮して、表-2に示す24橋（約9,500t）の鋼鈹桁に耐候性鋼材（無塗装）を採用した。

(H 4.1 供用)

この採用にあたって、飛来塩分の調査を行い「無塗装耐候性橋梁の設計・施工要領(案)

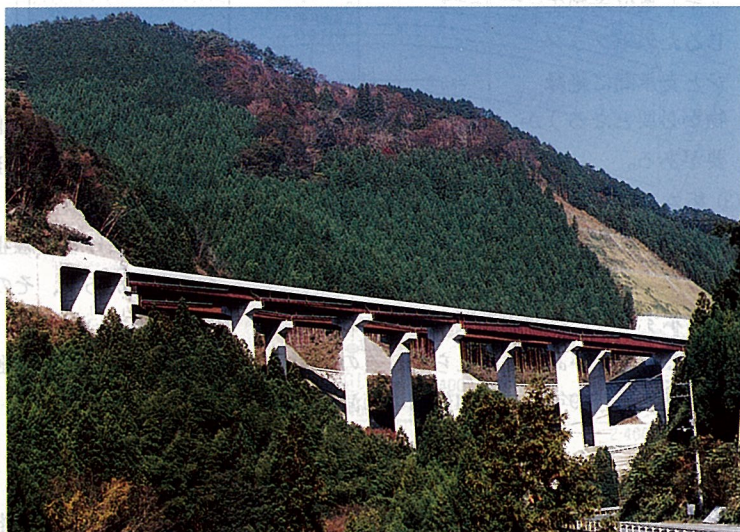


写真-2 新屋敷第二橋（川口第一橋）

一土研・鋼材倶楽部・橋建協」(図-5)に示す非常に良い環境の塩分量値 $0.025 \text{ mg} / 100 \text{ cm}^2 \cdot \text{day}$ 以下であることを確認しただけでな

く、図－6に示す既設橋梁についても調査した。その結果を表－3、表－4に示す。

この結果から、設計・施工上に留意した点は下記のとおりである。

① 伸縮装置については、ここからの漏水が桁端部及び支承部の腐食環境を劣悪にしているケースが多く、水密構造とした非排水型を使用すべきである。

② 支承については耐候性鋼材（無塗装）が3橋で使用されていたが、層状の錆（さび）の剝離（はくり）がはなはだしいところもあり、桁端部からの漏水の可能性も考えると、垂鉛メッキ（電位差が生じるため下フランジと支承間に絶縁

物が必要となる）か、重防食塗装を行う必要がある。

③ 桁端部は、風通しが悪く高湿度となるため、重防食塗装が必要である。

また、耐候性鋼材の無塗装使用は、図－7に示すように維持管理費を考慮すると経済性にメリットがあると考えられ、この区間で試算すると49年間で約94億円の節減になる。

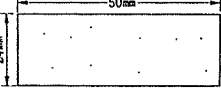
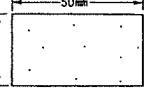
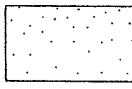
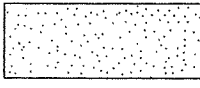
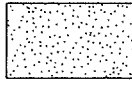
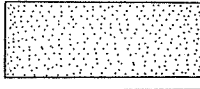
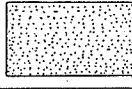
(3) 白坂橋（川之江ジャンクション橋）

白坂橋は、縦貫道と横断道が交わる川之江ジャンクションのランプ橋である。橋梁形式は鋼単純箱桁であるが、橋の下は高速道路の本線であり、桁下は建築限界の余裕が非常に

表－3 耐候性鋼材橋梁安定さび形成状態調査結果一覧表

橋梁名 項目	A 橋	B 橋	C 橋	D 橋	E 橋
建設年月	昭和61年7月	昭和56年3月	昭和58年2月	昭和56年1月	昭和56年6月
環境	山間 谷あい	平地 田園	山間 谷あい	山間 谷あい	谷 あ い
結露状態	あ る	あ る	あ る	あ る	あ る
水道状態	な し	あ る	あ る	あ る	あ る
さびの色	赤さびからチ ョコレート色 に変化中	濃いチョコレ ート色（赤さ びを含む）	赤さび色 （黄味さび 含む）	濃いチョコレ ート色（赤と 黄味さび含む）	濃いチョコレ ート色（赤と 黄味さび含む）
さび粒の状態	細 か い	やや粗い	やや粗い / 細かい	やや粗い	やや粗い
フェロキシル試験	1	3 ～ 2	2	2	3 ～ 2
セロテープ試験	1 ～ 0	1 ～ 2	1 ～ 2	3 ～ 2 ～ 1	1 ～ 0
安定さびになっ ているか 否か	未 熟	近 い かなり良好	近 い 良 好	近 い 良 好	近 い かなり良好

表－4 耐候性鋼のさび安定化評価基準

項目 評価	セロテープ試験 (さびの固着性調査)	フェロキシル試験 (さびのポーラス性を調査)
3	さびの粒子が 大きく数か少 ない 	15% 以下 
2	さびの粒子が 大きくまばら に付着してい る 	50% 
1	浮きさび粒と 全面に細かい 砂状さび混在 	75% 
0	全面に細かい 砂状さび 	100% 

少ないため、将来の維持管理を考え、塗り替
えの必要がない溶融亜鉛メッキ橋とした。

（図－8、写真－3、H 4.1 供用）

鉋桁における溶融亜鉛メッキ橋は、既に多
くの実績があり、その設計・製作に関しては
問題は少ない。

今回、箱桁橋で溶融亜鉛メッキを行うにあ
たり、特徴としては、以下のものが挙げられ
る。

① 主桁形状

溶融亜鉛メッキ可能な部材寸法は、メッキ
槽の大きさから制限をうける。（表－5 参照）

本橋の主桁寸法は高さ2.5m、幅2.4mであ
り、箱断面を分割してメッキを行うこととし
た。分割方法は上下フランジを橋軸方向に沿

って行う縦継手方式とした。(表-6)

② 実験及び解析

箱断面をコの字型に2分割した非対称部材をメッキすることから、そのことによる変形や応力度を把握するため、各種の実験や解析を行った。(図-9参照)

立体FEMでの熱応力解析のスタンプを図-10に、解析結果を表-7に示す。

この結果、浸漬途中において、ウェブに塑性域が発生すること、部材変形は水冷後は微少であることなどがわかった。

(図-10 表-7参照)

③ 設計・製作上の配慮

上記の検討結果を設計や製作に反映している。まず、ウェブの面外変形を抑えるために、水平補剛材を追加している。(図-11参照)

また、スカーラップは通常より大きくしている。(図-12参照)

製作においては、溶接変形を少なくするため、リブ等は両側同時に連続自動溶接し、フランジとウェブの溶接は分割した左右のフランジを添接して1枚のパネルとして箱型に組立てた後、両側同時に溶接し、溶接入熱の均一化を図った。(図-13参照)

上記①～③以外にもメッキ時の変形防止用拘束材やTMC P鋼の採用など、種々の配慮を行った。

設計諸元

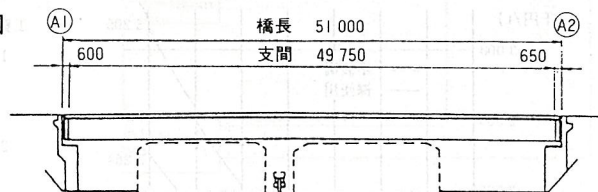
橋 長	51.000m
支 間 長	49.750m
幅 員	10.700m
形 式	単純非合成曲線箱桁
斜 角	A:90°、A ₂ 右61°34'53"
平面線形	R=100m
縦断線形	3.22% 4.60% V.C.L. 160m
横断線形	9%

写真-3 白坂橋

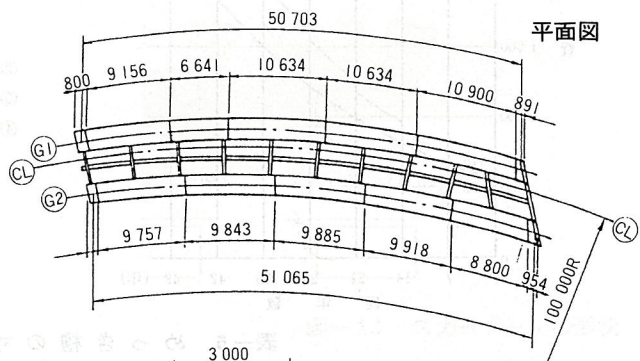


図-8 白坂橋の一般図と構造諸元

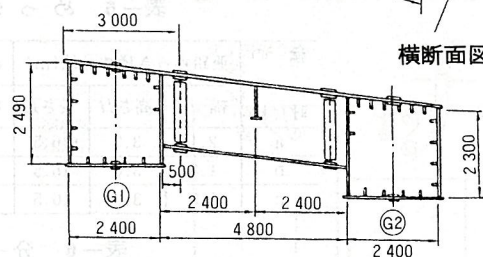
側面図



平面図



横断面図



鋼重

	塗装仕様	メッキ仕様
40K 鋼	37.3	44.1
50K 鋼	146.8	161.6
他	5.8	12.3
合 計	189.9t (100%)	218.0t (115%)

図-5 塩分付着量と環境区分の度数分布図

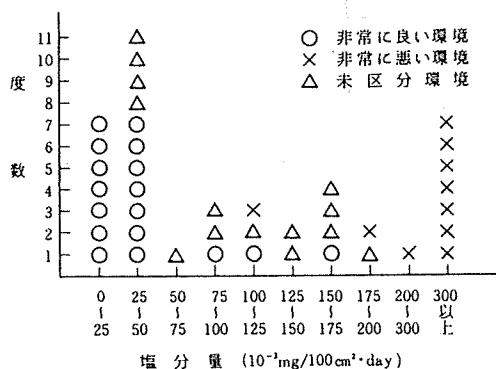


図-6 調査対象橋梁位置図

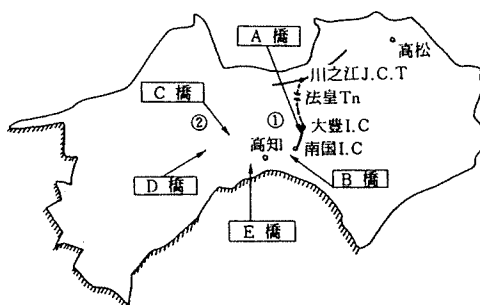
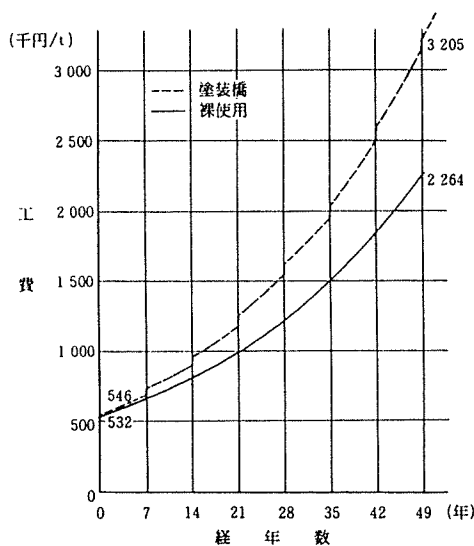


図-7 鋼橋の経済比較



工費比較条件

1. 対象橋梁

- ① 塗装橋
- ② 耐候性鋼材を使用した橋梁 (裸使用)

2. 前提条件

- ① 鋼橋の材料、製作、塗装、支承を含めた鋼重当たりの単価で比較

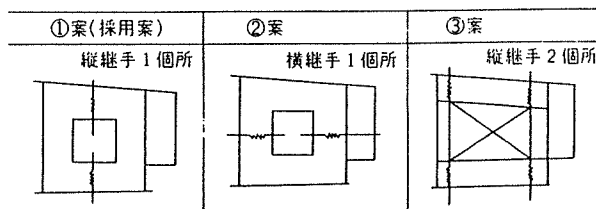
塗装橋	546千円/t
耐候性鋼材橋梁	532千円/t
- ② 比較対象期間を49年間とする。
- ③ 金利は3%とし、物価上昇を考えない。
- ④ 補修塗装

塗装面積	17.8 m^2 /t
再塗装サイクル	7年
再塗装費	3470円/ m^2

表-5 めっき槽の寸法

槽の 呼称	亜鉛めっき槽の寸法(m)			めっき可能部材寸法(m)			めっき可能 部材重量 (t)
	幅B	高さH	長さL	幅B	高さH	長さL	
a	2.1	3.3	16.5	1.8	2.8	15.5	10
b	1.8	3.6	16.5	1.5	3.0	15.5	10
c	1.8	3.6	16.5	1.5	3.0	15.0	10

表-6 分割案



図一9 各種実験と分析

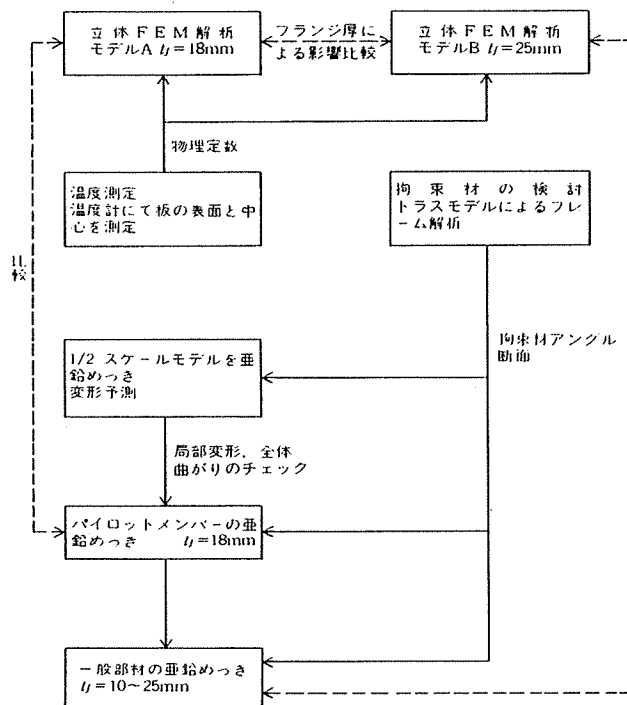


図-10 解析ステップ

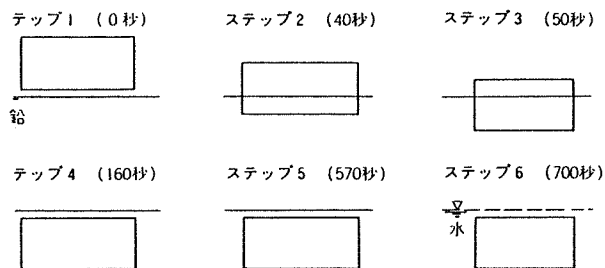


図-11 水平補剛材の追加

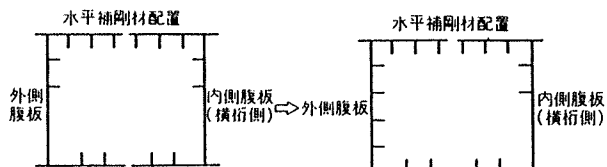


図-12 スカーラップの形状

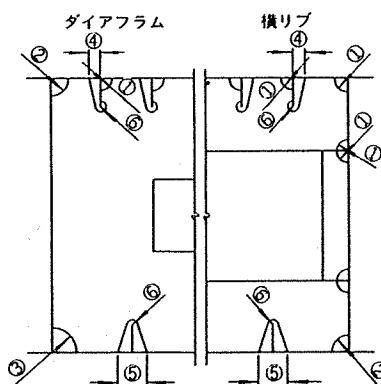
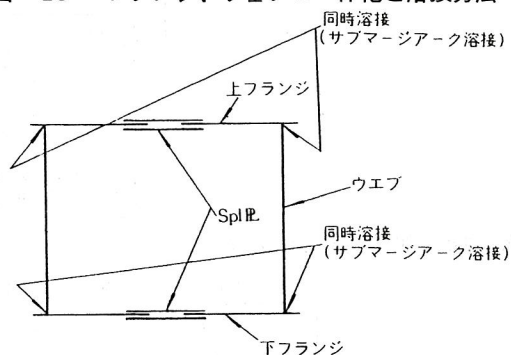


表-7 解析結果

			$tf=18\text{ mm}$					$tf=25\text{ mm}$
			40 秒	50 秒	160 秒	570 秒	700 秒	700 秒
σ_1, σ_2 (kgf/cm^2)	上フランジ	max	538	255	412	- 882	256	894
		min	- 1,561	- 824	- 482	- 3,163	- 295	- 598
	腹 板	max	4,109	3,383	2,573	1,053	2,498	2,239
		min	- 3,405	- 2,459	- 2,234	- 3,620	- 2,042	- 1,750
	下フランジ	max	1,758	1,532	- 110	- 952	275	937
		min	1,453	- 739	- 466	- 3,178	- 384	- 437
変 形 (mm)	平面曲がり	上	6	4	2	4	0	1
		下	3	3	0	6	2	4
	部材の伸び	上	0	0	20	11	2	3
		下	18	20	20	11	2	3
	鉛直曲がり		20	20	0	0	0	0

図-13 フランジ、ウェブの一体化と溶接方法



(4) さぬき府中湖橋

さぬき府中湖橋は、香川県坂出市南東部の貯水量約800万 m^3 の人造湖の府中湖に架かる橋長196.7mの鋼2径間連続鋼床版箱桁橋である。(写真-4、図-14)

この橋梁の構造的特徴は、補剛桁と主塔とを完全独立させた1本柱の採用にある。

これにより主塔基部の局部応力状態を明快なものとすることができる。

また、ケーブルはマルチファン型一面吊りとしているため、補剛桁にねじり剛性が必要なことから、3室1主箱桁を採用した。

細部構造について新しく採用したものに、ケーブルの主塔側定着方法がある。

従来の定着方法が定着桁と呼ばれる梁構造であるのに対して、今回は鋳鋼を用いた定着ブロックを採用した。(図-15)

採用理由は、景観上の配慮から主塔断

面をスレンダー(1.9×2.5~3.0m)なものとしたため、従来の定着桁方式では、ケーブルのソケット同士が干渉することから、ソケット前面を定着面に近づける必要が生じたためである。

写真-4 さぬき府中湖橋

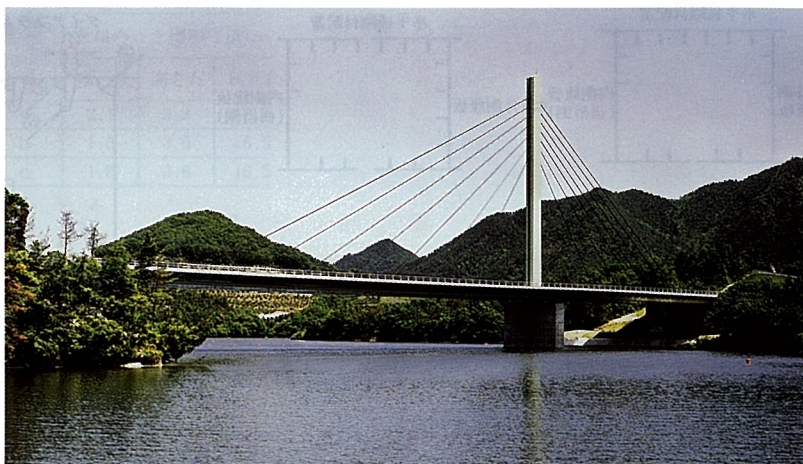
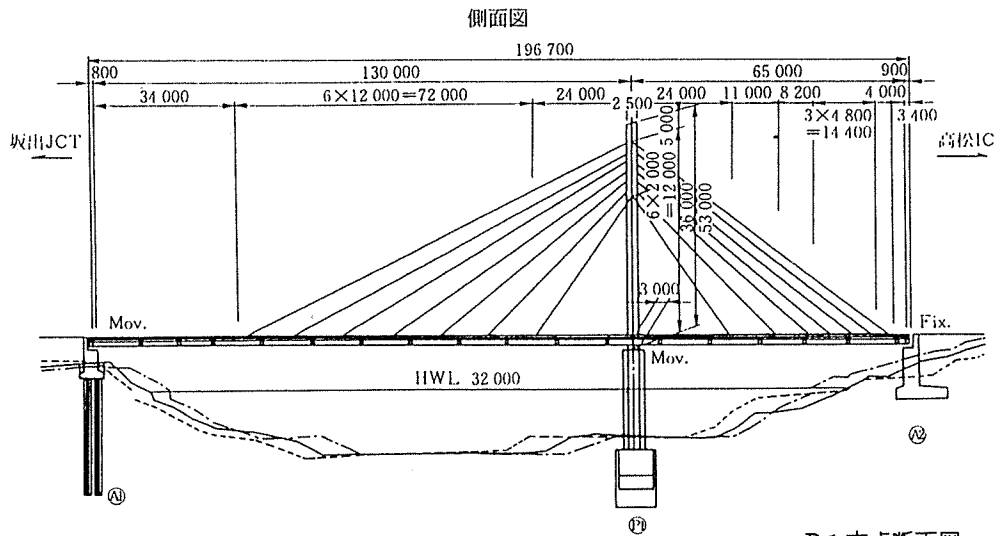


図-14 さぬき府中湖橋の一般図と構造諸元



主桁断面図

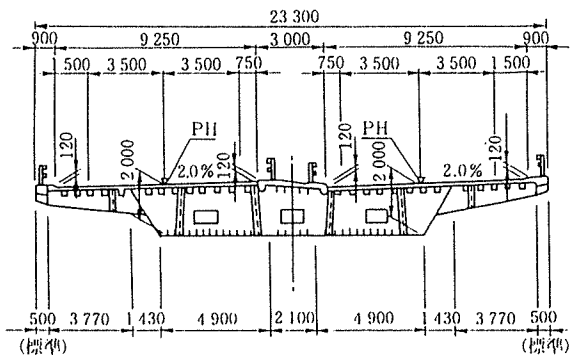
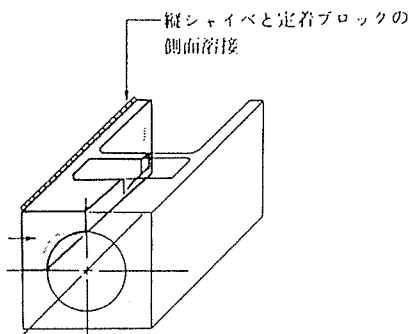
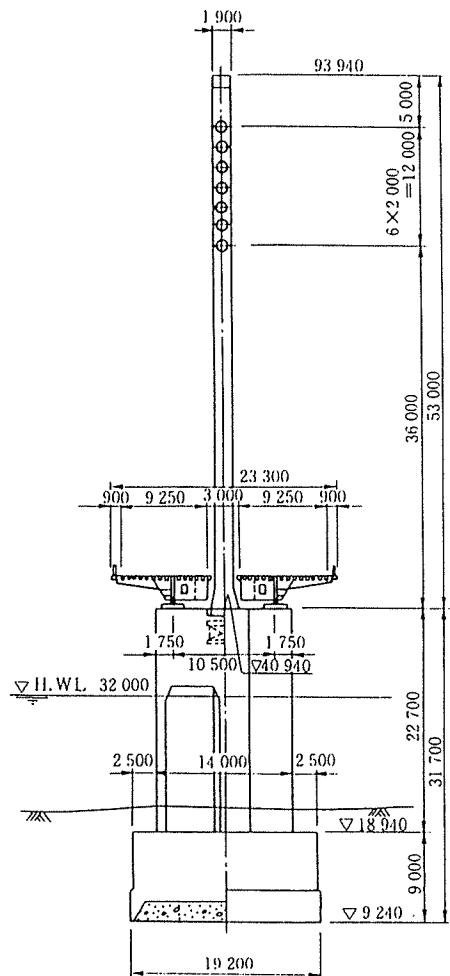


図-15 定着ブロック



さらに風洞試験結果から、主塔については
発散（自励）振動が橋軸直角方向に生じること
に対する対策として、質量衝撃ダンパーを

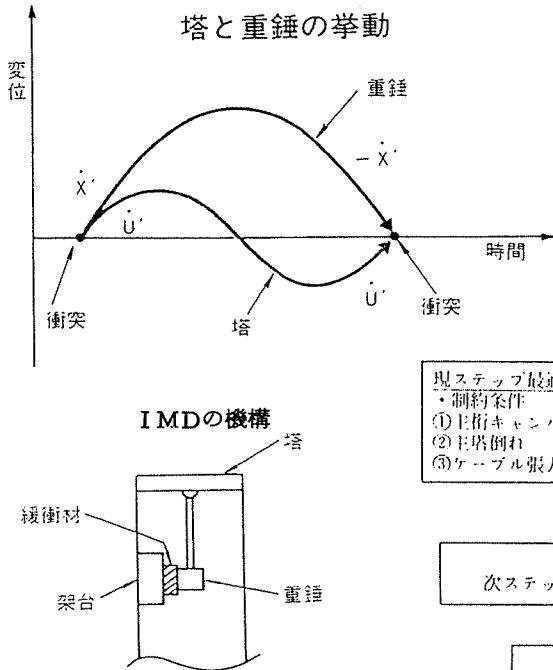
P1 支点断面図



採用した。(図-16参照)

本橋は主塔の架設完了(ブロックの接続は美観から現場溶接とした)後、P1からA2に向っての張り出し架設を行ったが、補剛桁の

図-16 質量衝撃ダンパー(IMD)



(5) 梶 橋

現在工事中の松山自動車道のうち、愛媛県丹原町付近は桜三里と呼ばれる急峻山岳地となっており、構造物比率が高くなっている。

ここには五つの特徴ある橋が建設中で、伊予桜五橋と名づけているが、この中の二つの鋼橋のうち一つが梶橋である。

梶橋は約40mの深さの谷に架かる橋長120.5mの鋼方杖ラーメン箱桁である。

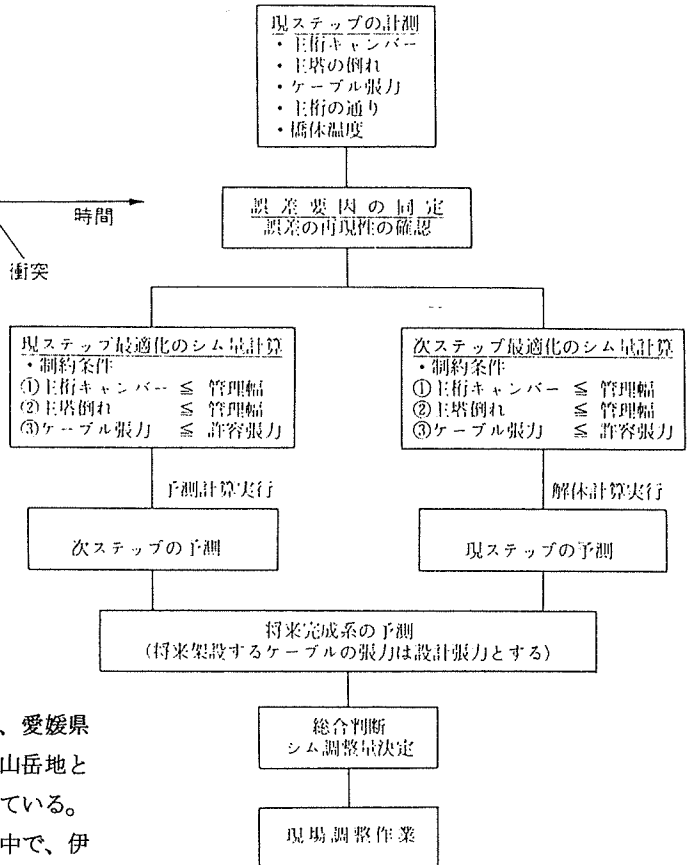
(写真-5、図-18)

本橋の特徴は次のとおりである。

- ① 平面線形に曲線が入っており、主桁と脚の交差部で主桁を2～3度折った構造としている。また、脚の間隔は上方から下方へ6.4m～7.0mと広げ、橋梁直角方向の安定性を増加させている。脚部材断面は上方から下方へ断面をしぼり、スレンダーな形と

キャンバーの出来形が補剛桁の応力性状と走行性に与える影響が大きいため、図-17に示す架設精度管理工を実施し、架設精度の向上に努めた。

図-17 架設精度管理



している。

- ② 架設はクレーンベント工法で行った。クレーン及びベント設置のため、沢を仮盛土して作業ヤードを造成した。架設高32m、作業半径54mであり、300tクロウクレーン(ブーム長90m)を使用した。脚の架設時には、橋台からの斜吊りを行っている。
- ③ 鋼方杖ラーメンという形式のため、将来の塗り替え時には、足場工等が複雑となることから、重防食塗装系を採用し、塗り替

え期間を長くするよう配慮している。

える全工場塗装としている。

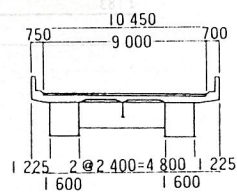
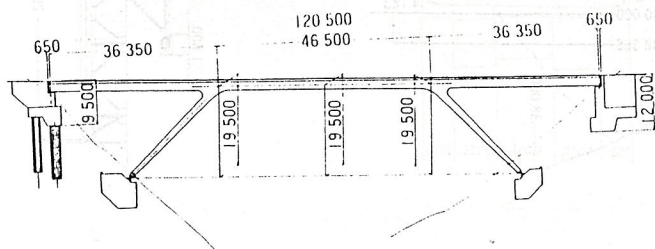
また、塗装の施工は品質管理が十分に行

写真-5 梶橋



図-18 側面図

標準断面図



(6) 桜 樹 橋

桜樹橋も伊予桜五橋の一つであり、約90 mの、極めて急峻なV字谷を跨ぐ、橋長198 m、アーチ支間140 mの鋼上路式ローゼ橋である。

本橋の形式は、架橋地点の厳しい条件に対して検討を重ね、基本諸元が決定された。

それらのうち、支間・ライズ比 5.6、支間・主構間隔比 18.4 は、構造的要素に加え、周辺との調和に配慮がなされて決定したもので

あり、そのバランスの良さは本橋の特徴の一つといえる。(写真-6、図-19)

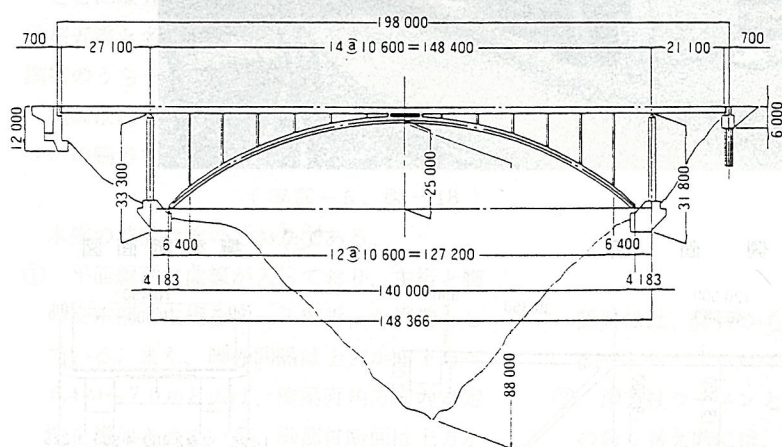
本橋の設計上の特徴には、次のようなものがある。

- ① 両端支点が可動、支間支点がフレキシブルな橋脚であるため、活荷重の偏載による水平変位が大きく、有限変位解析の評価を重視した。
- ② 垂直材の設計において、部材長の短い部材については、疲労損傷の原因となる部材

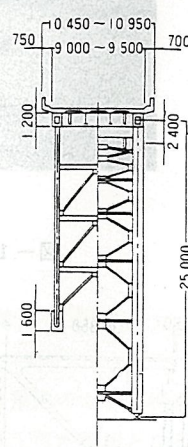
写真-6 桜 樹 橋



図-19 側 面 図



断面図



付け根部の2次応力度の評価が重要となる。これについては、現実の構造系により近い解析モデル(部材端を半剛結モデル)を用い、付け根仕口部の設計を行った。本橋の架設工法としては、この形式の工法

として一般的に用いられる、ケーブルエレクトリオン斜吊り工法を計画している。

なお、本橋の塗装についても、前述の梶橋と同様に、全工場塗装による重防食塗装系を採用している。

(7) 正法寺川第一橋

正法寺川第一橋は徳島自動車道の東部に位置する橋長128.5mの鋼2径間連続箱桁である。

鋼橋の製作から架設に至る省力化については、種々検討されてきているところだが、本橋梁では製作の省力化を重視し、検討を行った。

以下、本橋梁で検討した事項を記載する。

① 断面変化位置の検討

次の方法により、断面変化位置を決定した。

- ② フランジ、ウェブの板継ぎを省略し、断面変化点を継手位置とさせた。

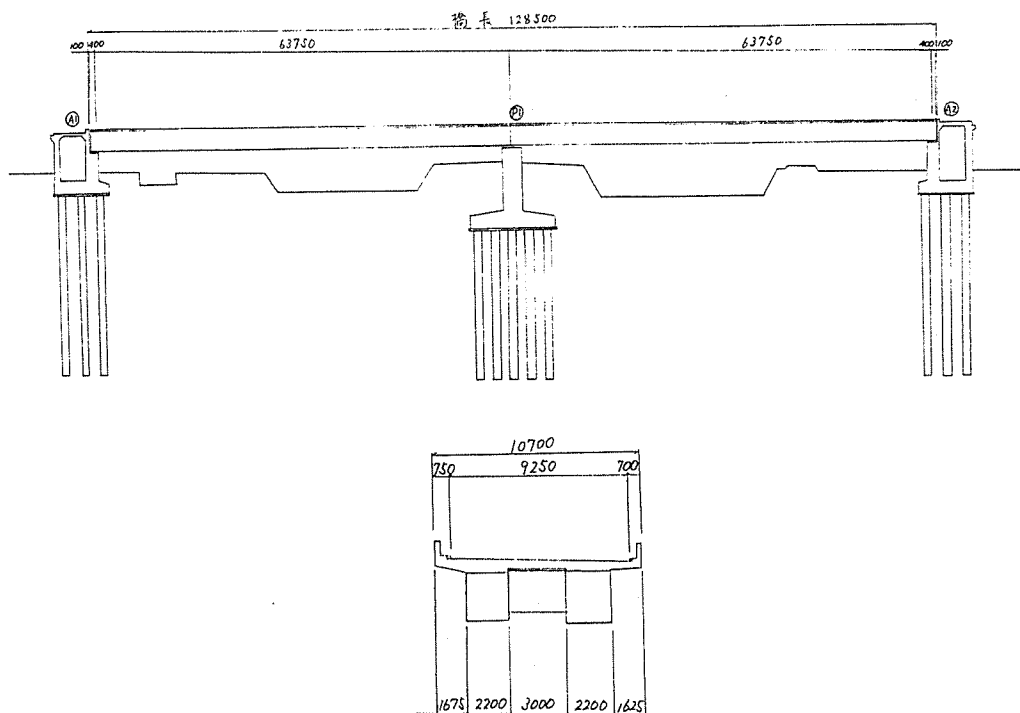
- ③ フランジの板厚差は3mm以上とし、板厚調整にフィラープレートを使用した。

- ④ ウェブの板厚差は1mm以内となるよう断面構成を行った。

- ⑤ 引張フランジの孔引き補強は、部分増厚でなく、ブロック全体を増厚させた。

以上の方法で設計を行った結果、総鋼重で約14%の増加となるが、ウェブ断面変化による溶接継手はすべて不要となった。(図-21)

図-20 正法寺川第一橋一般図



② 主桁配置及びP C床版の採用に関する検討

主桁配置を調整することにより、製作に関する省力化として、縦桁の省力化、また現場作業の省力化としてP C床版の採用について検討を行った。（表－8 参照）

結果は、P C床版の使用実績があり、張出し量が小さくなる②案を採用した。

③ 主桁添接部縦リブ省略の検討

通常、箱断面プレートガーダーのフランジは、圧縮応力の発生する側で、道路橋示方書3.2.3圧縮応力を受ける補剛板として取扱い圧縮フランジの板厚及び縦リブの配置が決定される。

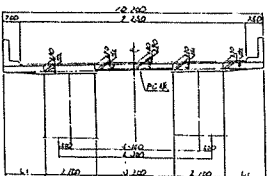
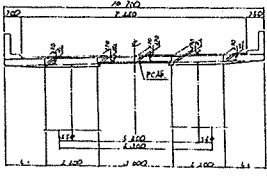
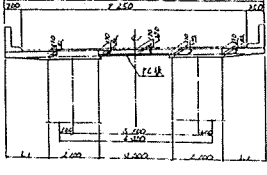
この縦リブにより、添接板が分断され、製作時、現場施工時ともに非常に煩雑な作業となる。このため添接部において縦リブが省略できないか検討を行った。

検討の手順は、ここでは省略するが、現在弾塑性解析を行っており、耐荷力の確認をしているところである。

以上、正法寺川第一橋で検討した内容を報告したが、本橋は今後製作、架設と進んでいく予定である。

ここで検討した内容が省力化にどの程度結びつくのか、工数調査等を実施し、今後の施工に役立てたい。

表－8 主 桁 配 置 の 比 較

	概 略 断 面 図	検 討 概 要	床版数量	摘 要
① 案		- 桁 幅 2,100 mm - 床版支間 3,200 mm - 床版厚 290 mm (P C床版 110 mm) (R C床版 180 mm) ・箱桁はベタ打とする	m^3 432.4 (1.03)	P C板 3200 mmの使用実績がない。
② 案		- 桁 幅 2,200 mm - 床版支間 3,000 mm - 床版厚 270 mm (P C床版 100 mm) (R C床版 170 mm) ・箱桁はベタ打とする	m^3 420.8 (1.00)	
③ 案		- 桁 幅 2,100 mm - 床版支間 3,000 mm - 床版厚 270 mm (P C床版 100 mm) (R C床版 170 mm) ・箱桁はベタ打とする	m^3 427.2 (1.03)	張土部が厚くなる (393 mm)

5. お わ り に

四国の高速道路は、予定路線延長685 Kmのうち約21 %しか整備されていなく、今後残り約540 Kmの建設を予定している。とくに今後建設される路線は急峻山岳部や吉野川、仁淀川、四万十川など四国を代表する河川を横過するため、橋梁の比率が高だけでなく、その規模や形式は日本を代表する橋梁に匹敵

するものになると予想される。しかし、今後建設する四国の高速道路は高松市域を除いて暫定2車線であり、有料道路制のもとで整備していくためには、今迄以上の効率化を進めて経済的な橋梁を計画していかなければならない状況である。

今後、橋梁の経済性と自然環境との調和を

はかりながら、高速路路橋を計画・建設して
いく予定である。

(日本道路公団・高松建設局 技術部構造技術課長 松田 哲夫)

「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 F 4 号縦（但し表紙はB 5 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 5 年 1 0 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。



日本道路公団編

橋めぐりに
しひがし

＝仙台建設局の巻＝

1. 東北地方の高速道路

仙台建設局では、昭和41年から東北縦貫自動車道の建設を開始しており、平成5年3月31日末現在、縦貫道の東北自動車道513Km及び八戸自動車道68Km、横断道の磐越自動車道の郡山～会津坂下間61Km、山形自動車道の村田～笹谷間及び関沢～寒河江間47Km、秋田自動車道の横手～秋田南間56Kmの5路線770Kmの区間が開通している。

（山形自動車道 笹谷～関沢間のうち 5.6 Kmの区間は一般有料道路「笹谷トンネル」として開通している）

これらの道路は、東北地方の経済・産業・観光に大いに利用されている。

まず経済効果では、東北自動車道や八戸自動車道の開通により、仙台～盛岡間等の南北方向の時間距離が、約5時間から2時間へとおよそ半分に短縮され、沿線地域の産業活動や生活基盤への波及効果が現れている。

今後、横断自動車道の整備により、東西方向の時間短縮が図れることから、さらに東北地方経済への貢献が期待されている。

産業効果では、輸送時間の短縮により出荷量の増大、市場の拡大が現れており、開通前後の出荷量を比較すると、農水産業で約2～3倍の増加、工業出荷額では特に岩手県の電気機器・精密機器製造業の伸び率が、全国の全業種の伸び率の約3倍に推移している。

観光や生活基盤への効果として、人口流出の続いた地域も、高速道路の開通による交通便利や生活利便の向上により、人口の定着や増加がみられる。

観光資源の開発として、磐梯山や猪苗代湖等の観光資源が豊富で、歴史や文化に恵まれた都市をもつ会津地方では、昭和62年に制定された「総合保養地域整備法」にいち早く名乗りをあげ、磐越自動車道を起爆材に、地域内それぞれの特色に合わせた質の高いリゾート

ト地を形成しつつある。

また、岩手県安代町では、高速道路の開通に合わせて、県のバックアップと大手資本を導入して、安比高原のレジャー開発に取り組み、年間128万人の観光客が訪れる観光地となっており、その事業の方法や進捗について各方面の注目を集めている。

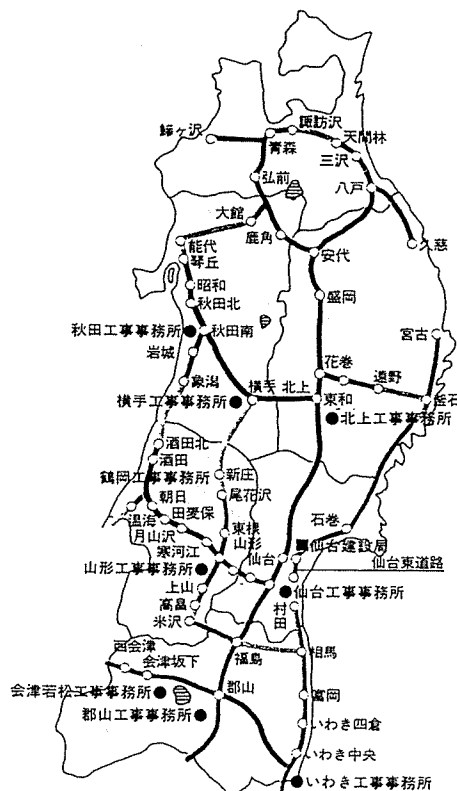
現在、東北地方の高速道路は、将来の計画を含め約1,900 Kmの路線のうち、約770 Kmの区間（約40％）が開通している程度である。

東北地方の経済・産業・観光の発展に寄与するために、早期の高速交通ネットワークの完成が要望されている。

2. 仙台建設局の事業概要

仙台建設局では、東北六県の高速道路…5道7路線及び一般有料道路1路線の調査・建設を担当しており、局、3部、12課、現地の9工事事務所及び1分室で事業を行っている。

また、施行命令を受けた1,025 Kmのうち、平成5年3月末までに約770 Kmの区間が開通しており、現在営業中である。



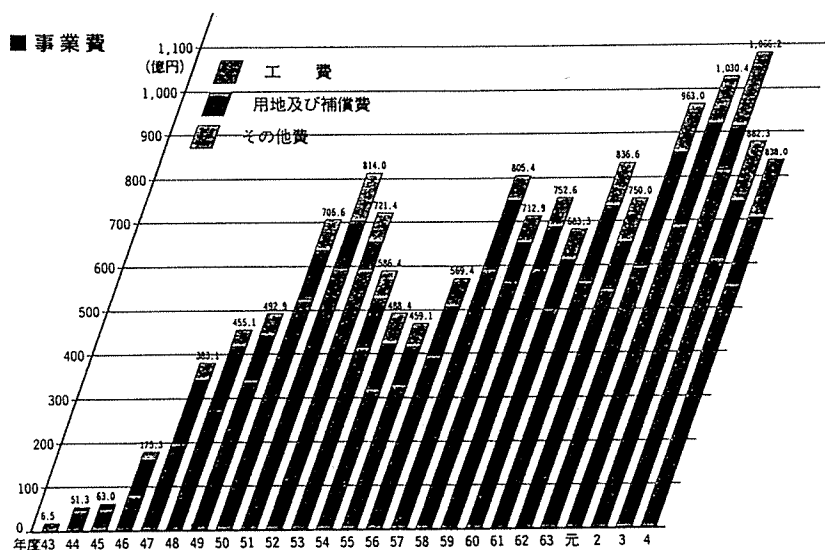
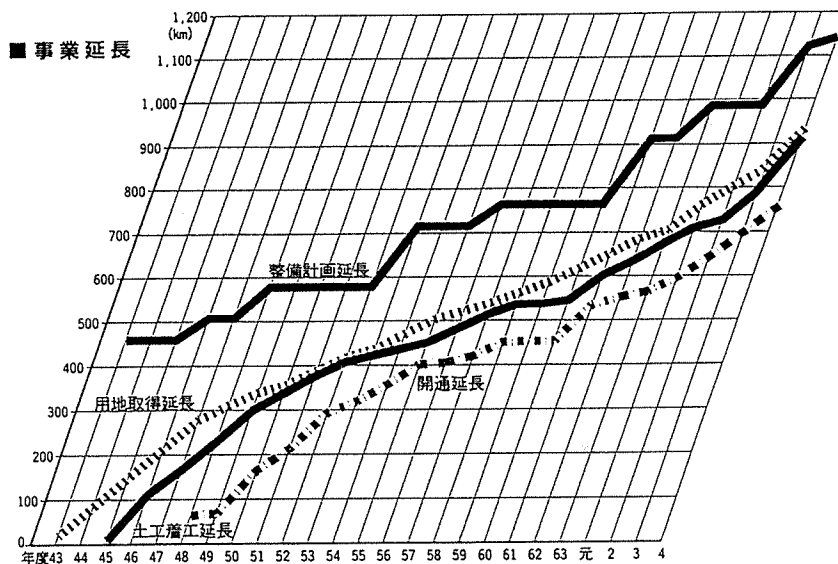
■ 高速自動車国道

路 線 名		区 間	東北六県予定 路線区間延長	基本計画 延長(A)	整 備 計 画		施 行 命 令		開通延長
					延長(B)	B/A	延長(C)	C/B	
東 北 縦 貫 自 動 車 道	弘 前 線	栃木・福島県境 ～ 青森	513 Km	513 Km	513 Km	100%	513 Km	100%	512.6 Km
	東京天間林線	安代～天間林	162	127	82	65	68	83	68.1
	青森諏訪沢 岩渡線	青森諏訪沢 ～ 岩渡		16	16	100	0	0	0.0
東 北 横 断 自 動 車 道	遠野秋田線	遠野～秋田	213	189	135	71	123	91	56.1
	酒 田 線	村田～酒田	150	150	131	87	131	100	47.4
	いわき新潟線	いわき ～新潟県境	153	153	153	100	153	100	61.0
日 本 海 沿 岸 東北自動車道	温海鶴岡線	温海～鶴岡	250	27	0	0	0	0	0.0
	象潟秋田線	象潟～秋田		63	17	27	0	0	0.0
	秋田琴丘線	秋田～琴丘		21	21	100	0	0	0.0
	大館青森線	大館～小坂		14	0	0	0	0	0.0
東 北 中 央 自 動 車 道	福島米沢線	福島～米沢	260	37	0	0	0	0	0.0
	高畠尾花沢線	高畠～尾花沢		70	27	39	0	0	0.0
常磐自動車道	東京亘理線	茨城・福島県境 ～ 亘理	187	145	67	46	37	55	24.3
合 計			1,888	1,525	1,162	76	1,025	88	769.5

■ 一般有料道路

道路名	事業延長	開通延長	工事延長
仙台東道路	14.1 Km	0 Km	14.1 Km

仙台建設局事業の推移



3. 各路線の概要

(1) 秋田自動車道

秋田自動車道(東北横断自動車道遠野秋田線)は、岩手県北上市で東北自動車道から分岐し、奥羽山脈を越え、横手市に入り、平成3年7月に開通した横手IC～秋田南ICの区間に接続、秋田市に入り、秋田南ICから、さらに北進し、終点の秋田北ICに至る約123Kmの路線である。

当路線は、日本海側と太平洋側とを直結させ、秋田経済圏を東北自動車道を介して、仙台を中心とする太平洋側の経済圏、さらには首都圏と結び、経済発展と文化交流を促す新しい動脈として期待されている。

また、現在端末ICとなっている横手ICは、国幹道密接関連道路として、建設省で事業中の「湯沢・横手道路」と秋田自動車道が

接続されることに伴い、ジャンクション化の施工を行っている。

奥羽山脈を越える和賀 I C～横手 I C間は地形が急峻なため、トンネル・橋梁が連続する区間である。

横手盆地は、地元で「ねっこ」と呼ばれる層厚 7～14 m のピート層が約 12 km にわたって広がる軟弱地盤地帯であり、盛土による沈下量の最大値は 3 m に達する。

秋田の大沢郷地区は「おぼれ谷」地形を呈し、盛土による沈下量の最大値は 9 m に達する日本有数の軟弱地盤地帯である。

担当工事事務所は、北上 J C T ～ 岩手県・秋田県境間、約 34 km を北上工事事務所、岩手県・秋田県境間 ～ 横手 I C 間、約 20 km を横手工事事務所、秋田南 I C ～ 秋田北 I C 間、約 16 km を秋田工事事務所を担当している。

道路規格は、北上 J C T ～ 秋田南 I C 間が第 1 種 3 級 B 規格、秋田南 I C ～ 秋田北 I C 間が第 1 種 2 級 B 規格であり、全区間暫定二車線施工である。

また、北上 J C T の橋梁上部工事は仙台管理局で施工している。

各区間の進捗状況及び工事等の特色を以下に述べる。

① 北上 J C T～和賀 I C 間(約 9 km)

昭和 61 年に施行命令を受け、全区間工事に着手している。すでに土木工事及び橋梁上下部工事の一部がしゅん功しており、今後、舗装工事、施設工事に着手、平成 6 年度の開通を予定している

当区間のうち、仙台管理局に施工を委託している北上 J C T 橋は、鋼連続箱桁の亜鉛メッキ仕様となっている。メッキ橋の新しい試みとして、閉断面形状のメッキ漬け、T M C P 鋼の採用、メッキ割れ対策として、面外変形応力を考慮し、所定の箇所にメッキ割れを誘導させるよう構造細部を工夫している。

② 和賀 I C～湯田 I C 間(約 22 km)

昭和 63 年に施行命令を受け、土運搬及び工事用資機材搬入のための工事用トンネル及び工事用道路橋が完成し、工事の最盛期を迎えている。

平成 5 年度中に土工工事・トンネル工事を全区間で着手、橋梁上部工事を順次発注する予定である。

当区間は、古くから鉱山地帯として知られており、鉱床地帯からの発生土処理方法について十分検討を行っている。また、積雪 3 m もの豪雪地帯であり、各種雪氷対策施設の設置及び数十万 m² の雪崩防止林の設置を行う。

また、沿線には錦秋湖を含む湯田温泉郷県立自然公園があり、豊かな自然環境に恵まれた沿線地域への効果が期待されている。

工事の特色として、湯田第二トンネル(延長 2,368 m)で T B M 導杭先進全断面掘削工法を採用し、今秋からの掘削開始に向け現在準備中である。

③ 湯田 I C～横手 I C (約 20 km)

昭和 61 年に施行命令を受け、全線にわたり土木工事、橋梁上下部工事に着手している。

当区間は、奥羽山脈の狭隘な平地部を縫うように進む路線のため、地形が急峻であり、山内トンネルを初めとする 5 本のトンネル群と橋梁 12 カ所が連続する区間である。

④ 横手 I C～秋田南 I C 間(約 56 km)

平成 3 年 7 月に秋田自動車道として初めて開通を迎えた区間である。この地域の高速交通時代の幕開けとなった。

⑤ 秋田南 I C～秋田北 I C 間

(約 16 km)

平成 2 年に施行命令を受け、現在用地取得を進めつつ本線土木工事に着手している。

当区間は、軟弱地盤地帯を通過しており、

DJM工法をはじめ各種の地盤改良工法や補強工法を採用している。

(2) 山形自動車道

山形自動車道（東北横断自動車道酒田線）は、宮城県村田町で東北自動車道から分岐、奥羽山脈の笹谷峠を一般有料道路として営業中の「笹谷トンネル」を経て、山形市、寒河江市を經由、庄内平野を縦貫し鶴岡市に入り終点酒田に至る、約150Kmの路線である。

このうち、昭和63年10月に村田JCT～宮城川崎間10Kmが開通、その後平成元年7月に山形北IC～寒河江IC間11Km、平成2年10月に宮城川崎IC～笹谷IC間12Km、平成3年7月に関沢IC～山形北IC間14Kmが開通し、途中の一般有料道路「笹谷トンネル」を含め村田JCT～寒河江IC間53Kmがすでに開通している。

当路線は、山形県の庄内地方と山形市を結び、さらに東北自動車道を介して仙台経済圏及び首都圏とも結びつけ、地域経済の発展、文化交流を促すものと期待されている。

笹谷峠付近は、標高差が大きく、気象の変化が大きいこと、前後の縦断勾配が4%～5%と厳しい線形条件であり、冬期間の交通運用が課題となっている。

山形盆地の田園地帯を通過する山形北IC～寒河江IC間は扇状地・湖沼性の堆積物が200～300mの深深度に分布する軟弱地盤地帯のため、構造物の基礎工は摩擦杭を多く採用している。

担当工事事務所は、関沢IC～月山沢IC間の約55Kmを山形工事事務所、田麦俣IC～酒田北IC間の約53Kmを鶴岡工事事務所で担当している。

道路規格は、村田JCT～山形北IC間、寒河江IC～月山沢IC間、及び田麦俣IC～酒田ICが第1種3級B規格、山形北IC～寒河江IC間、酒田IC～酒田北IC間が第1種2級B規格であり、全区間暫定二車線施工である。

各区間の進捗状況及び工事等の特色を以下に述べる。

① 村田JCT～笹谷IC間（約22Km）

当区間のうち、村田JCT～宮城川崎IC間約10Kmの区間が、昭和63年10月に東北地方の横断自動車道として初めて開通し、平成2年10月に笹谷ICまで延進開通した。

② 朝日IC～酒田IC間（約31Km）

昭和63年に施行命令を受け、現在、用地取得を進めつつ本線工事に着手している。

③ 酒田IC～酒田北IC間（約12Km）

平成2年に施行命令を受け、現在、設計協議、用地取得を進めている。

(3) 磐越自動車道

磐越自動車道（東北横断自動車道いわき新潟線）は、福島県いわき市を記点とし、終点新潟県津川まで福島県をほぼ西北に横断する路線である。

路線は、福島県いわき市で常磐自動車道から分岐、阿武隈山系を越え、郡山市で東北自動車道と接続後、猪苗代湖の北側を通過、会津若松市を經由、新潟県に入り、終点津川ICに至る約212Kmのうち、福島県西会津町までの区間145Kmを当建設局で担当している。

当路線のうち、平成2年10月に郡山JCT～磐梯熱海IC間8Km、平成3年8月に磐梯熱海IC～磐梯高原猪苗代IC間18Km、平成4月10日に磐梯高原猪苗代IC～会津坂下IC間35Kmが開通している。

当路線は常磐自動車道、東北自動車道、北陸自動車道及び関越自動車道を介して、南東北地方、北陸地方及び首都圏を結び、産業・経済の発展と文化交流を促進させる大きな役割を担うものと期待されている。

担当工事事務所は、いわきJCT～いわき市・郡山市市境間約27Kmをいわき工事事務所が、いわき市・郡山市市境～郡山JCT間約

45kmを郡山工事事務所、会津坂下IC～福島県・新潟県県境間13kmを会津若松工事事務所で担当している。

道路規格は、いわきJCT～郡山JCT間が第1種3級B規格、郡山JCT～会津若松IC間が第1種3級A規格、会津若松IC～西会津IC間が第1種3級B規格であり、郡山JCT～磐梯熱海IC間が完成して四車線施工、その他の区間が暫定二車線施工である。

各区間の進捗状況及び工事等の特色を以下に述べる。

①いわきJCT～郡山JCT間（約72Km）

昭和62年に施行命令を受け、全線にわたり土木工事に着手している。

当区間の特色として、いわきJCT～小野IC間は太平洋側から阿武隈山系の山裾まで標高差が大きく短い延長で通過するため、地形条件が厳しく、橋脚高が66mの三和橋をはじめとする高橋脚群がある。また、河川・国道・鉄道との交差が多く、鋼ニールセンローゼ橋、RC開腹固定アーチ橋、鋼逆ローゼ橋等、橋梁形式も多種多様な区間である。

②郡山JCT～会津坂下IC間（約61Km）

平成2年10月に郡山JCT～磐梯熱海IC間8kmが、磐城自動車道として初めて開通し、翌平成3年8月に磐梯熱海IC～猪苗代磐梯高原IC間17km、平成4年10月に猪苗代磐梯高原IC～会津坂下IC間35kmがそれぞれ開通し、会津地方が本格的な高速交通時代を迎え、福島県の高速交通ネットワークの幕開けとなった。

③会津坂下IC～西会津IC間（約12Km）

昭和63年に施行命令を受け、土木工事、トンネル工事に順次着手している。

当区間は、地形が急峻であり、河川・道路等の交差施設も多く、橋梁は鋼逆ローゼを代表とする長大橋が多い。

(4) 常磐自動車道（常磐自動車道 東京亘理線）

埼玉県川口市を起点とし、柏市、水戸市及び日立市を通過、福島県いわき市に入り、途中、磐越自動車道と接続、終点いわき市四倉町に至る201kmの路線である。

現在、いわき市のいわき中央ICを端末として開通している。

当建設局では、いわき中央IC～いわき四倉IC間13kmの整備を担当している。

当区間は、いわき中央ICから、さらに北進、いわき好間中核工業団地をトンネルで通過後、東へ進み、鉄道、国道と交差しながら終点のいわき市四倉町で県道いわき浪江線に連結する、第1種2級B規格の道路であり、暫定二車線施工となっている。

担当工事事務所は、いわき工事事務所で、現在、設計協議と用地交渉の進捗中である。

また、当区間は地形条件、交差条件が厳しく、高橋脚や長大橋の連続する構造物比率の高い路線である。

(5) 仙台東道路

仙台東道路は、仙台都市圏において恒常的に交通混雑をきたしている一般国道6号のバイパスとして計画され、都市内通過交通を分離し、現道の機能回復を図るとともに、建設省及び宮城県道路公社において事業中の「三陸自動車道」（「仙塩道路」及び「仙台松島有料道路」）と一体となって、仙台湾岸地帯の幹線道路として機能し、国際化を進める仙台空港、仙台新港の連結道路として、仙台都市圏の発展に寄与することを目的とした自動車専用道路である。

路線は、起点の宮城県亘理町で一般国道6号から分岐後、太平洋側を北進し、終点の仙台中野で一般国道45号に連結する約26kmの路線である。

このうち、起点の亘理IC～仙台空港IC

間7Kmの区間を建設省、仙台空港IC～仙台東IC間14Kmの区間を当建設局が担当している。担当工事事務所は、仙台工事事務所で、第1種2級B規格の道路構造である。

当区間の特色は、標高1～2m程度の平地部を通過しており、約260万 m^3 の客土工事を行っている。また、交差施設が多く、盛土と橋梁の連続構造となっている。

都市内を通過することから、構造物の景観に配慮し、橋脚は着物の襟元をイメージしたデザインを採用している。また、建設現場のイメージアップを図るため、各諸施設をモデル的に実施している。

現在、土木工事、橋梁工事がほぼ既成、舗装工事、施設工事に着手しており、平成5年度の開通を予定している。

(6) 新規整備計画路線

平成3年12月に開催された第29回国土開発幹線自動車道建設審議会により、基本計画37区間1,037Km、整備計画32区間892Km、改築の整備計画2区間33Km、整備計画の変更2区間103Km、追加ICの整備計画14カ所が新たに決定された。

当建設局管内では、基本計画8区間246Km、整備計画5路線137Kmが決定され、現在調査を実施している。

また、追加ICの整備計画として、東北自動車道北上南IC、山形自動車道庄内空港I

C、磐越自動車道郡山東ICが決定された。

このうち、北上南ICは、仙台管理局において施行することとなっている。

4. 橋 梁 概 要

当建設局が担当した区間における橋梁概要は、下表のとおりである。

5. 主な橋梁の特色

以下に開通区間及び施工中または計画中の橋梁のうち、設計・施工に特色のある主な橋梁を紹介する。なお、現在は一般的な工法となっているが、建設当時に先駆的に採用した橋梁を紹介させていただきたい。

(1) 赤 川 橋（開通区間）

位 置：東北自動車道西根IC～松尾八幡平IC

橋 長：101.050m

型 式：鋼2径間連続鈑桁

開 通：昭和57年10月

赤川橋は、火山泥流層が厚く堆積した河川を横架している。泥流堆積物層には種々の転石が混入しており、高被圧の地下水が存在する。このような地盤での基礎工としてKPC重錘式工法による場所打ちコンクリート杭を採用した。

基礎は、高被圧帯層に対処するため鋼管杭による不完全支持杭とし、先端は凝灰岩に打

構 造 物 概 況 （開通区間）

路線名	区 間	延 長	橋 梁					備考
			鋼 橋	P C 橋	R C 橋	計	比率	
東北自動車道	白 河 ～ 泉	176.4 Km	2,686m	2,254m	1,794m	6,734m	3.8%	
	泉 ～ 滝 沢	176.0	5,364	2,074	2,286	9,724	5.5	
	滝 沢 ～ 青 森	157.4	6,155	2,643	1,448	10,246	6.5	
八戸自動車道	安 代 ～ 八 戸	68.0	2,324	1,324	3,404	7,416	10.9	
常磐自動車道	県 境～いわき中央	24.3	1,219	825	268	2,312	9.5	
山形自動車道	村 田 ～寒河江	56.1	2,294	2,786	917	5,997	11.3	
秋田自動車道	横 手 ～秋田南	56.1	1,268	869	1,313	3,450	6.1	
磐越自動車道	郡 山～会津坂下	61.0	1,753	1,161	290	3,204	5.3	

ち止めされるよう計画されていたが、泥流堆積層の転石に遭遇した場合、鋼管杭を打撃貫入することは不可能との結論に達し、次の点に留意し基礎工を選定した。

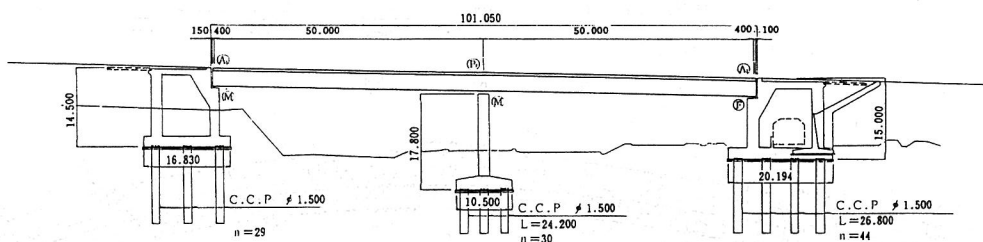
- ① 転石 ($qu=1250\sim1950\text{ Kg f/cm}^2$) の処理
- ② 高被圧水 (圧力差存在) の対処
- ③ 下部腐植土層への増加荷重を $1.0\text{ Kg}\pm\text{f/cm}^2$ 以下とする。

基礎工法は、場所打ちコンクリート杭、ケーソン工法、大口径深礎工法等が比較検討された結果、KPC 重錘式掘削工法による場所打ちコンクリート杭が最も適していると判断して採用した。

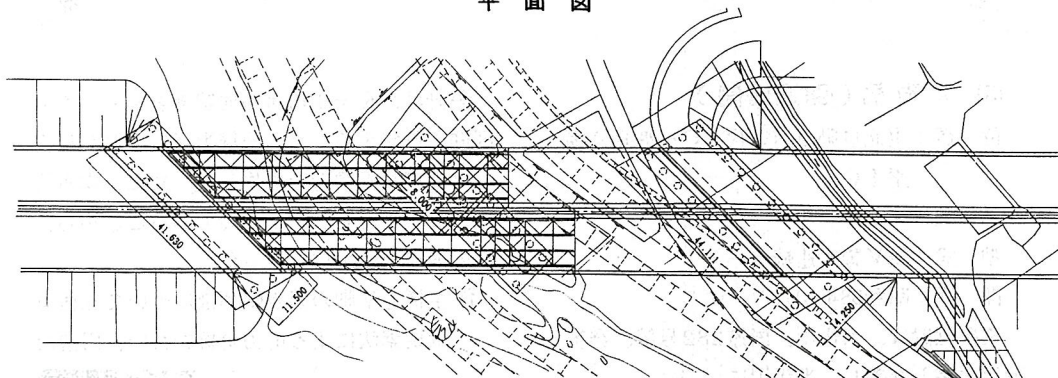
施工では、転石によるケーシングの傾斜、重錘の引抜不能等の問題もあったが、種々の対策、改良を加えながら、無事、転石混入の泥流層における基礎工を完成させた。

赤川橋一般図

側面図



平面図



(2) 居熊井橋 (開通区間)

位置：東北自動車道安代

IC～鹿角八幡平

IC

橋長：443.500 m

型式：鋼2径間連続鈑桁
＋鋼3径間連続鈑桁
＋鋼4径間連続
曲線箱桁

開通：昭和58年10月

架橋地点は、J R花輪線、
米代川、国道282号線と交差

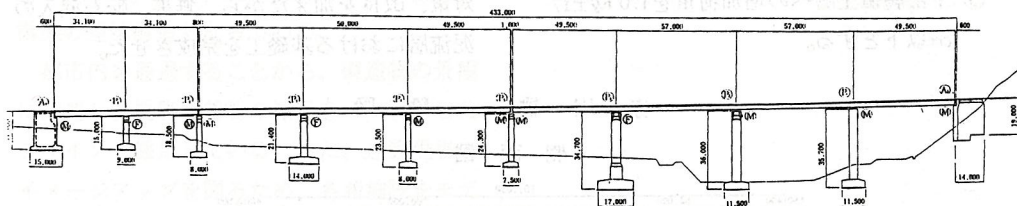
居熊井橋



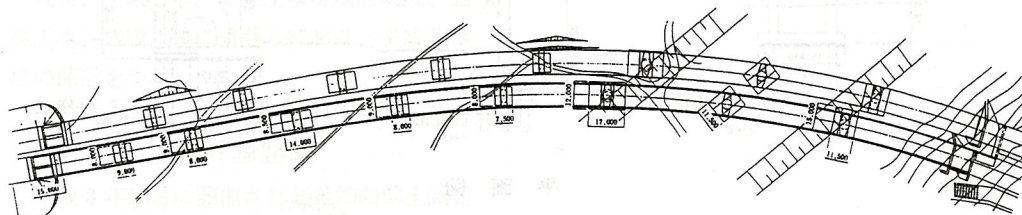
しており交差条件から曲線区間は鋼2主構曲線箱桁、直線区間は鋼5主構鉄桁とし、山間溪谷の狭隘な谷部を高位置で横架することから、沿線のランドマークとなるため桁高を統一し連続性を強調している。

架設は、トラッククレーンによるステージング工法を基本としたが、河川、JR交差部は手延べ機による引き出し架設工法、国道交差部は仮設桁上での送り出し架設工法を採用する等、複合架設工法を採用し完成させた。

居熊井橋側面図



平面図



(3) 天狗橋（開通区間）

位置：東北自動車道安代IC～鹿角八幡平IC

橋長：181,500 m

型式：鋼V脚式連続ラーメン

開通：昭和58年10月

架橋位置は、米代川、国道282号線、発電

所用水路と交差し、米代川により侵食された深い谷間が左右兩岸とも非対称の地形で形成されており、付近は湯瀬溪谷と呼ばれる景勝地であることから、橋脚位置、交差条件、景観等を考慮し、鋼V脚非対称ラーメン橋を採用している。

V脚の形状は、国道からの景観と斜面上の基礎の安定を考慮して、斜材の傾斜角が30度の相対差を有する左右非対称の形状となっている。

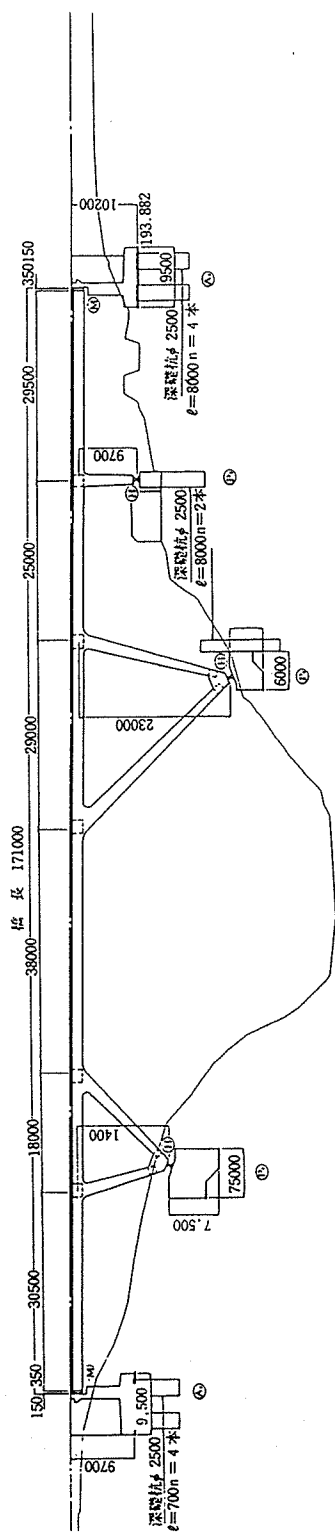
設計は、 $R=900m$ の曲線部とクロソイド区間に位置するため、曲線半径に応じた角折れ2主構箱桁構造を採用した。また、本構造は、高次不静定ラーメン橋であることから、次の構造上の配慮を行った。

- ① 主構とV脚の節点隅角部について立体有限要素法による応力解析を行い、円滑な

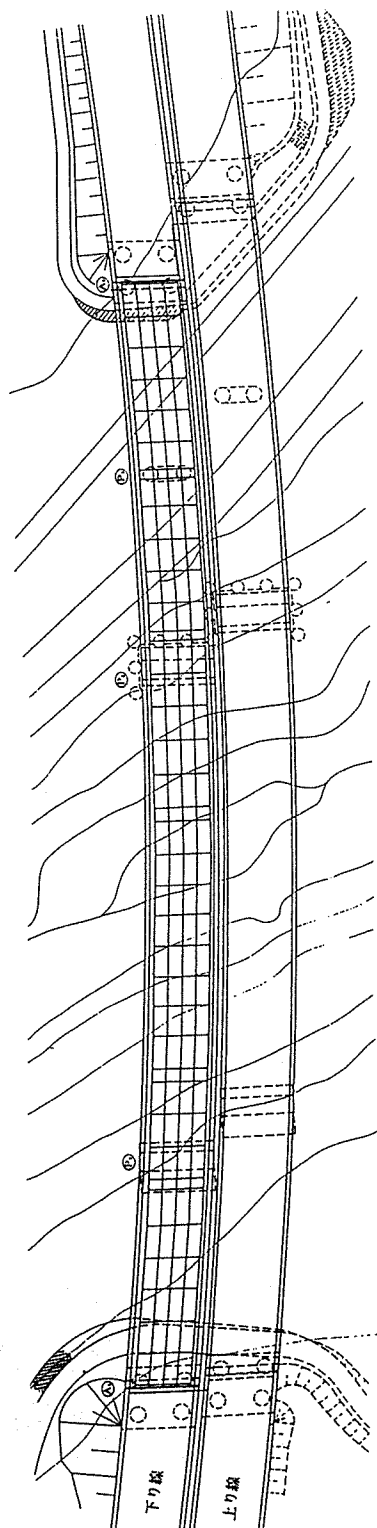


天狗橋

天狗橋側面図



平面図



応力伝達を図るため、フィレットを設ける。

- ② 支承構造は、全方向回転が可能なピボット支承を採用した。
- ③ V脚の面内座屈については、有限変位不安定解析により断面照査を行った。
- ④ 耐震設計については、静的耐震設計の他、平均応答スペクトラム法による動的解析を行って耐震性の照査を行った。

(4) 堀内沢橋（開通区間）

位置：東北自動車道十和田IC～碓ヶ関IC

橋長：362.800 m

型式：鋼（3＋4）径間連続鉸桁

開通：昭和61年7月

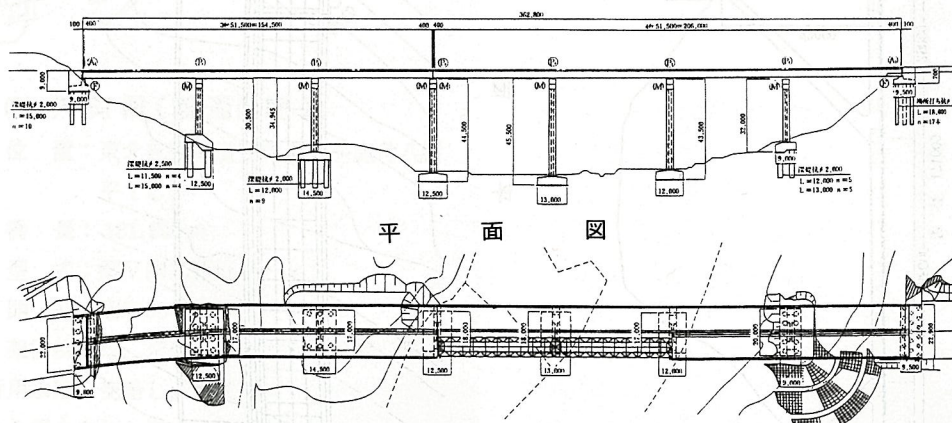
架設は、ケーブルクレーンを使用し、側径間はベント工法、V脚部材は斜吊り工法とし中央径間部を片持ち工法により行った。

架設において留意した点は、中央径間の閉合方法であり、ラーメン構造であるため、製作誤差、架設誤差、温度変形を閉合部で調整する必要があった。製作誤差、架設誤差は精度確保に努め、温度変形に対して橋台に桁の横引き装置を設置し調整した。

本橋は橋脚は31～46mの高橋脚となることから、上下部工一体に考慮したフレキシブル構造が採用され、橋軸方向の水平力を両橋台に分担させる構造となっている。

設計ではフレキシブル橋脚を有する橋梁として検討を行い、主桁の一部補強や支承の据

堀内沢橋側面図



え付け方法等に配慮がなされている。

架設は、トラッククレーンによるステージング工法を基本とし、高橋脚間は5主桁同時の送り出し工法により、架設を行った。



堀内沢橋

(5) 津 軽 橋（開通区間）

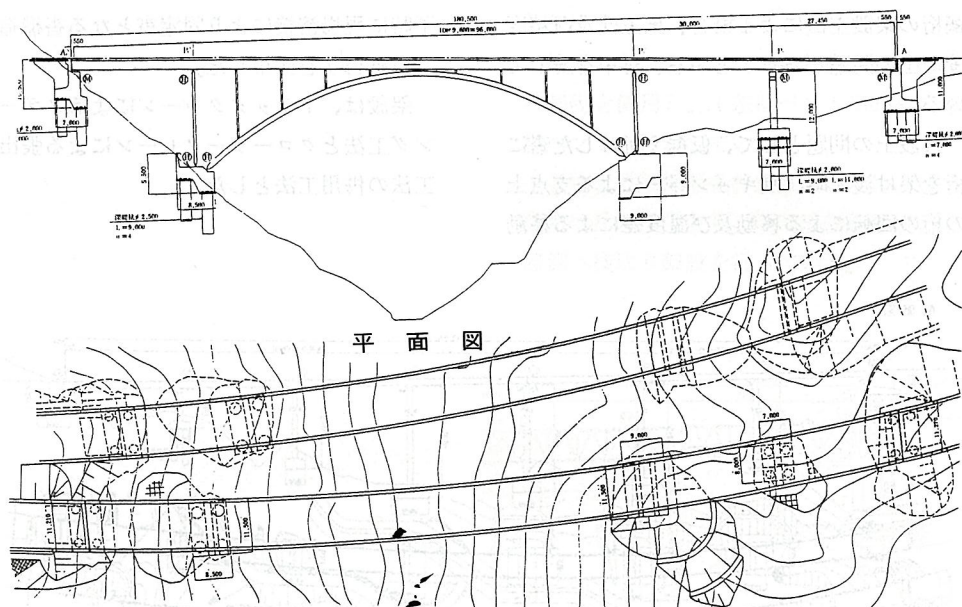
位 置：東北自動車道十和田 I C～碓ヶ関 I C

橋 長：362.800 m

型 式：鋼逆ローゼ 開通：昭和61年7月
本橋は、冬期休止期間が4 カ月と長期なこと

から架設工法は現地条件、安全性、施工性等を考慮し、上下線同時のケーブルクレーン架設工法とし、アーチリブは鋼製脚部を利用した斜吊り工法、補剛桁は支柱と側径間ベントを用いたケーブルクレーンベント工法により架設を行った。

津 軽 橋 側 面 図



津 軽 橋

(6) 沢内橋（開通区間）

位置：八戸自動車道浄法寺IC～一戸IC

橋 長：345.900 m

型 式：鋼（3+4）徑間連續鉸桁

開 通：昭和61年11月

本橋は、フレキシブル橋脚を有する鋼連続桁型式であるため、一般的な一点固定形式の鋼桁の架設工法による場合、施工性及び精度管理上の問題があることから、対策を講じている。

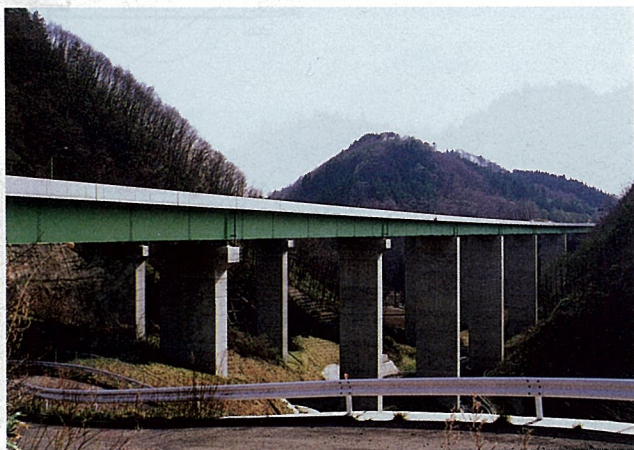
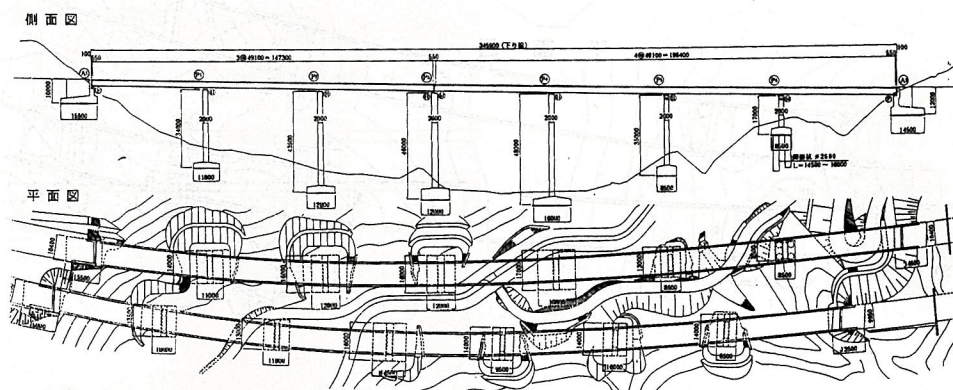
架設上の問題として、仮据え付けした沓に桁を架け渡す時、残キャンパーによる支点上の桁の回転による移動及び温度差による移動

等により、橋脚の強制変位が必要となる場合があること、及び通常の固定沓を使用すると架設時と沓位置調整時の温度差及び架設時と架設完了時の構造系の変化によるキャンバーの変動により、橋脚に強制変位が生じる可能性があり、沓固定位置の決定が困難である。

これらの問題点に対し、次の対策を講じた。

架設時には可動沓として機能させ、架設完了時に現場溶接により固定沓となる沓構造（可動沓）を採用した。

架設は、トラッククレーンによるステージング工法とクローラクレーンによる張出し工法の併用工法とした。



(7) 大島第二橋(開通区間)

位置：八戸自動車道軽米IC～八戸IC

橋長：49.450 m

型式：鋼単純合成鉸桁

開通：昭和61年11月

本橋は、当公団において、初めて耐候性裸

使用鋼材を採用した橋梁である。

特に冬期間の雪氷対策を実施する積雪寒冷地域での、耐候性鋼材の適用性について検討された。

その後の耐候性鋼材仕様の橋梁の設計の基本となった橋梁である。

(8) 軽米大橋(開通区間)

位置：八戸自動車道軽米IC～八戸IC

橋長：271.600 m

型式：鋼3径間連続上路トラス

開通：昭和61年11月

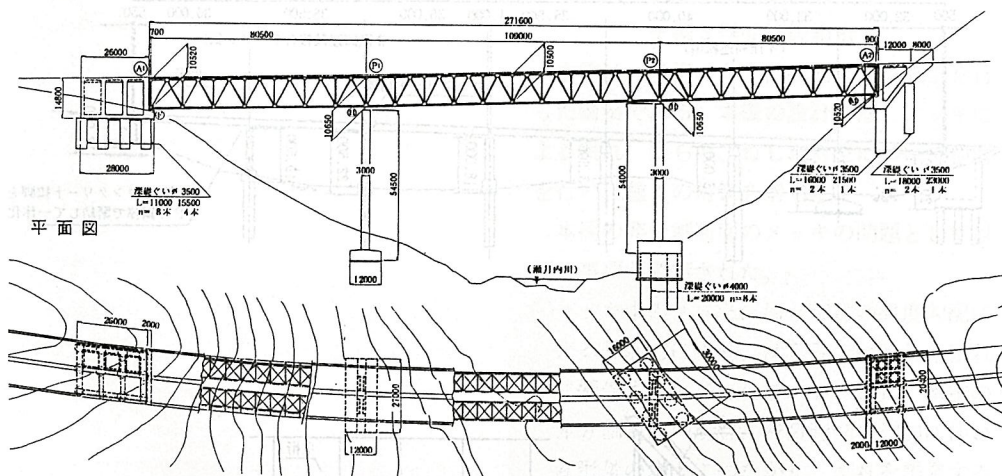
本橋は、東北自動車道で2番目に採用された型式であり、橋脚はラーメン橋台とヒンジ杓を有する上下線一体のフレキシブル橋脚である。

架設は、トラベラークレーンによる張り出し工法である。

使用した仮設ベント3基の内、1基は深礎杭基礎を使用し、1基はベント高65mの超大型ベントを使用している。

このように地形条件が厳しいため、ベント設備は片側設置とし、下り線側架設後、上り線側へ横取り架設を行っている。

側面図



平面図



軽米大橋

(9) 阿古那橋（開通区間）

位 置：山形自動車道笹谷IC～関沢IC

橋 長：251.050 m

型 式：鋼4径間連続鈑桁＋鋼3径間連続
複合ラーメン

開 通：平成3年7月

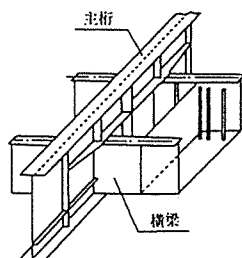
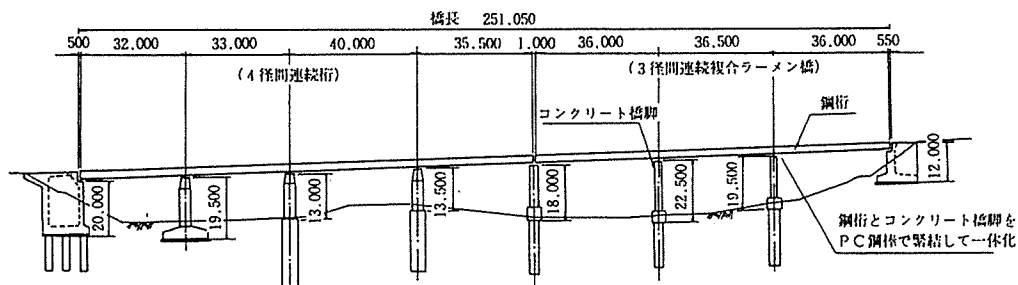
本橋は、鋼桁とコンクリート橋脚をPC鋼棒で緊結して、異種材料の上下部工一体のラーメン構造としたものであり、中間支店を剛接合にすることで無支承構造となり、維持管理、耐震性の向上と鋼桁の鋼重軽減を図ったものである。

構造型式は、鋼4径間連続鈑桁と鋼3径間複合ラーメン橋から構成され、ラーメン部の

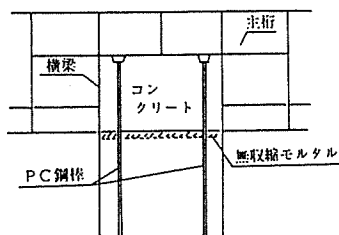
中間橋脚は壁形式のフレキシブル橋脚である。複合ラーメン橋は、通常の鈑桁橋とほぼ同じ構造であるが、中間支点部は支点上横桁の代わりに上面が開いた箱桁状の鋼製横梁を有している。橋脚内にPC鋼棒をあらかじめ埋め込み、鋼桁を架設、橋梁内のコンクリート打設後PC鋼棒を緊張した。接合部は、PC鋼棒のみで上下部工を連結しており、その他は完全に分離している。

設計上、接合部の性状については梁理論の適用が可能であり、開口荷重を越える繰り返し載荷後も構造系に影響がないことが判明している。

阿 古 那 橋 側 面 図



横 梁 模 式 図



横 梁 断 面 図

本橋では、通常荷重を開口荷重としてプレストレス量を設定し、PC鋼棒φ32を74本配置している。また、開口後については、RC梁計算と一致し、地震時に対してRC部材の終局強度で設計している。

本橋の構造解析として平面骨組、平面格子桁、立体骨組解析を行う場合、次のことが言える。

- ① 平面骨組では、多主桁による荷重分配作用が扱えない。
- ② 平面格子桁では、コンクリート橋脚を直接部材として考慮できない。また、温度荷重や地震荷重による解析ができない。

- ③ 立体骨組では、横梁部材や境界条件の設定や断面力算出後の設計作業が煩雑となる。
- 以上のことから、平面格子桁の使用を前提に、平面骨組、平面格子桁、立体骨組について比較検討を行った結果、以下の事項が判明した。

- ① ラーメン構造を連続梁として解析するためには、橋脚頂部に発生する曲げモーメントと剛支点の回転角により、連続梁中間支点に回転バネ定数を与えて計算すると、良い結果が得られる。
- ② 平面格子による橋脚柱頭部のモデル化も、橋脚厚を考慮した仮想部材を設定して、曲げ、ねじり剛度を与えることで良い結果が得られる。
- ③ バネ定数の各主桁への分配や偏載荷の影響を考慮して、各主桁ごとに比較すると、格子と立体では中間中央の曲げ、せん断、たわみで2～3%程度の差であった。

以上より、本橋の解析方法として橋脚コンクリートの歪(ひずみ)を支点鉛直バネに考慮し、支点回転バネを用いた平面格子桁を採用した。

なお、地震荷重や温度荷重による断面力及び変位は平面骨組で算出した。これにより、鋼橋で通常用いられている自動設計・製図システムの使用が可能となり、計算の信頼性や

設計作業の効率も向上している。

通常の連続桁とラーメン構造の曲げモーメントの比較を行った結果、連続桁に比べ支点部の値は大きくなるが、支間中央部では、20%程度小さな値となった。

室内実験及びFEM解析により、支点部は横梁内で応力低下が確認されているため、支点部の設計断面は横梁外側位置としている。

なお、主桁部材だけの鋼重を比較すると、5～6%の鋼重が軽減されている。また、実橋において積載試験を実施し、設計方法の妥当性を確認した。

(10) 北上JCT橋(施工中)

位置：秋田自動車道北上JCT

橋長：190.600 m

型式：鋼2径間連続鈑桁

+鋼3径間連続箱桁

本橋は、箱桁の非分割断面メッキ施工を行った橋梁である。本橋の設計では、メッキによる割れ、はらみ、ねじれ対策について検討を行い、種々の対策を講じた。

本橋の非分割断面のメッキの問題として以下の事項が想定された。

- ①メッキ中のメッキ浴温と部材の温度勾配による熱応力により、はらみ、ねじれや割れに関係すると言われている。また、本橋の非分割断面の場合、浸漬時間の増加に伴い変形量の増大につながり、割れを誘発することが予想される。

- ②桁製作時の溶接残留応力は、部材端部で極めて高い値になることが予想される。この応力は、メッキ時には鋼材の高温化により降伏点の低下及び弾性範囲を越えた熱応力の歪み履歴により低下するといわれているが、ウェブの変形等により局部的な曲げ変形が生じた場合、残留応力の上昇、亜鉛脆化割れの要因となることが予想される。

- ③高温大気中の破断応力以下の比較的低い応力条件において、鋼材が亜鉛浴中で破断ま

たは亀裂が発生する、熔融亜鉛脆化現象が鋼材面での問題点としてある。

これら上記の問題について、検討した結果本橋については、次の事項が判明した。

- ①メッキ割れ対策として従来行っている部材厚の増厚は、板厚による熱容量差を拡大するため、熱応力による影響を助長する。
 - ②部材溶接端部処理のテーパ処理等の従来の方法では、浸漬時の熱応力の集中及び溶接残留応力の上昇がみられ、亜鉛脆化割れを誘発する可能性がある。
- 以上のことから右記の対策を講じた。

記

- ①亜鉛脆化現象は鋼材側の影響が大きいため TMC P 鋼を採用し、メッキ割れ感受性当量を制限した。
- ②補剛材等の部材端部は連続構造とする。ただし、設計計算上は通常のテーパ部材とする。この構造により、部材端部の応力集中が大幅に低減でき、メッキ割れの発生箇所を構造に影響のない箇所に誘導できる。
- ③浸漬速度を高めるために上下フランジに開口部を設けた。

メッキ施工を行った結果、メッキ割れは全 28 ブロックで 3 カ所のみ発生したが、構造上支障のない箇所であり、非常に良い結果が得られた。

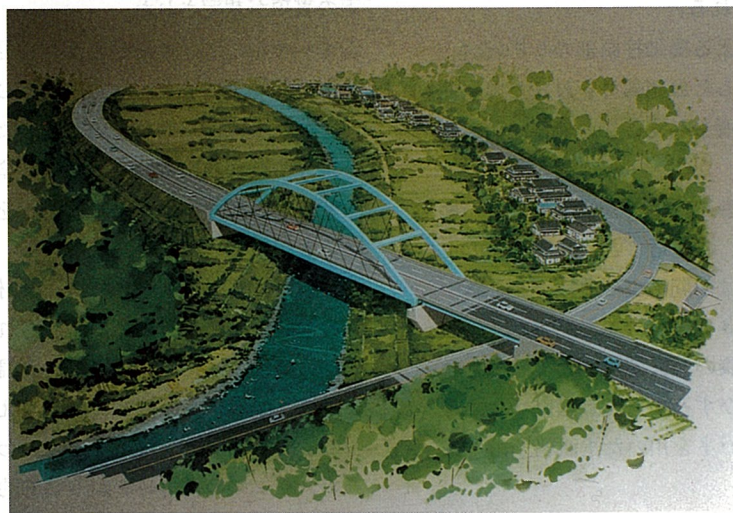
(11) 合 戸 橋 (施 工 中)

位 置：磐越自動車道いわき JCT～いわき西

橋 長：178.500 m

型 式：鋼ニールセンローゼ桁＋鋼単純鈹桁

本橋は、国道及び河川と約 50 度で交差し、縦断線形から桁下空間の確保が困難なため、本型式を採用した。



合 戸 橋

(12) 西田高架橋（施工中）

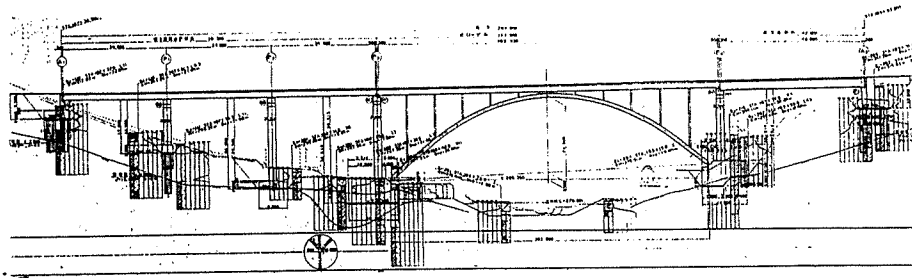
位 置：磐越自動車道三春船引 I C～郡山

I C

橋 長：261.000 m

型 式：鋼逆ローゼ桁＋鋼単純鈹桁＋鋼 3
径間連続鈹桁

本橋は、河川の両側に国道及び J R が近接し、交差条件の制約から本型式を採用した。



(13) 只見川橋（施工中）

位 置：磐越自動車会津坂下 I C～西会津

I C

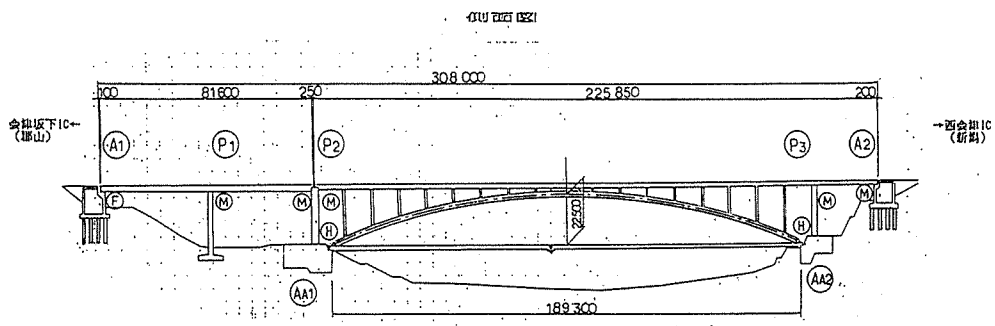
橋 長：308.000 m

型 式：鋼ローゼ桁＋鋼 2 径間連続鈹桁

本橋は、地質条件及び交差河川条件から、

河川部をローゼ桁で横架する。

本橋の特色は、アーチ系の一般的なスパンライズ比 1/5～1/7 に対し、1/8 と扁平となっており、アーチリブの軸力は非常に大きくなると考えられ、現在、設計検討中である。



6. あとがき

当建設局が担当する路線は、急峻な地形と積雪寒冷地がほとんどであり、橋梁計画についても、地計条件、施工条件等の課題を解決しつつ、さらに経済性や維持管理性の向上を図る必要がある。また、省力化を

図ることも重要な課題となっている。東北地方の高速交通ネットワークの早期完成に向け、地元をはじめとする関係の皆様のご支援、ご協力を得て、当建設局を挙げて事業を推進していく方針である。

（日本道路公団仙台建設局建設部構造技術課長 山本忠守）



「わが国における橋桁の空力 対策事例集」の紹介

技術委員会 防振部会

1. ま え が き

最近、長大橋梁のみならず、中小橋梁においても、耐風性が問題とされることが多く、動的耐風設計がなされる事例が多くなっています。

橋桁の耐風設計は、基本設計がなされたあと、推定式に基づいた耐風照査が行われます。その結果、耐風性が危惧される場合には、風洞実験を行って断面の耐風性の確認が行われます。風洞実験によって決められる断面は、その形状のみが示されるため、経験の少ない設計者は、どのような構造とするか戸惑う場合があります。

そこで、防振部会では、設計者が橋桁の動的耐風設計後の詳細設計を行う際の参考となるよう、近年わが国において実施されてきた橋桁の空気力学的対策事例を整理してみました。

2. 風による橋桁の振動

橋桁の風による振動現象は、限定振動と発散振動に分けられます。図-1はこれらの振動現象の応答振幅と風速との関係を示しています。

(1) 限定振動

限定振動は、振幅が限定されており、その発生が直ちに桁の破壊には至らない振動で、不規則振動や過励振がこれに該当します。

不規則振動には、ガスト応答、あるいはバフティングがあります。ガスト応答は、自然風の乱れによって発生する振動で、時系列振幅応答は不規則となります。同じ風の乱

れによって発生する振動でも、風上にある物によって乱された風による振動をバフティングと言います。不規則振動は、風速の増加につれて振幅は増加しますが、その振幅が許容振幅以下であれば、問題とされることはありません。

渦励振は断面の風下に発生する渦（カルマン渦）による振動現象で、その振動が発生する風速域あるいは振幅は限定されています。

不規則振動の場合と同じように、その振幅が許容振幅以下であれば問題とされることはありません。

(2) 発散振動

発散振動は自励振動と呼ばれる振動で、風速の増加とともに急速に振幅が増加し、橋桁の破壊に至ります。たわみモードの自励振動をギャロッピング、ねじれモードの場合をフラッターと呼びます。フラッターは発散振動の意味にも使われます。発散振動は、限定振動と異なり、設計風速以内に発生してはならない振動です。

本事例集では、各橋に採用された空気力学的耐風対策が上記のどのような振動現象を対象にしたか調べてみました。

3. 耐 風 対 策

風洞実験によって、その耐風性が危惧された場合、橋桁にはなんらかの耐風対策が必要となります。耐風対策としては、次のような方法が考えられます。

- ① 橋桁の重量を増やす
- ② 橋桁の剛性を増やす
- ③ 構造減衰を増やす
- ④ 作用空気力の性質を変える

①、③は橋桁の振動消費エネルギーを増加させることにより振幅を減少させる方法であり、②は、橋桁の固有振動数を高めて発現風速を高くする方法です。④は桁の断面形状を変えて、橋桁に作用する空気力を減少させる方法です。

断面形状の変更は、断面構造そのものを変える場合と付属部材を付ける方法とがあります。断面構造を変更することは、基本設計を大きく変更することになるため、一般には、付属部材を付ける方法が多く採用されています。空気力学的対策としては、図-2に示すような方法が採用されています。

フラッターの危惧されるトラス補剛吊橋では、路側部、中央分離帯部などにオーブングレーチングを設け風抜きとする方法、中央部の風抜きの効果を高めるためのスタビライザーやセンターバリアと呼ばれる導流板、地覆部の形状、付属物の設置位置の変更などの対策が採られています。

箱桁に生じるギャロッピングでは、橋桁下面の流れの影響が大きいので、橋桁下面の流れを変更する下部スカートやディフレクターなどの導流板が用いられます。

渦励振に対しては、橋桁構造によって次のような対策が採られます。

ブラケットのある構造では、桁上部の流れを制御する対策が採られます。たとえば、高欄部に設けられるフラップなどの導流板、耳桁部の流れを変えるフェアリング、地覆部の導流板である上部スカートなどがあります。

ブラケットのない桁では、断面測部の形状を流線形化する対策が採られます。長方形断面の場合、断面を扁平な六角形状にするためのフェアリングを付けたり、また、その効果を上げるために、その先端にスポイラーと呼ばれ

る水平導流板が用いられることもあります。

これらの空気力学的対策の効果は、部分模型あるいは全橋模型による風洞実験によって確認されています。

この事例集では、橋桁に作用する空気力を減少させる空気力学的対策の事例を整理しています。

4. 事例集の紹介

この事例集は、次のような構成になっています。

(1) 空気力学的対策方法

橋桁の空気力学的耐風安定化対策として用いられている方法とその名称を整理しています。

(2) 空気力学的対策事例

掲載橋梁名と所在地、空気力学的対策で対象とした振動、主な文献、施工会社と完成年を整理したあと、各橋梁の全景、対策部の写真、橋梁の一般図および対策部の構造図を掲載しています(表-1、図-3)。

ここでは、風洞実験によって確認された空気力学的対策のとられている事例を整理しました。

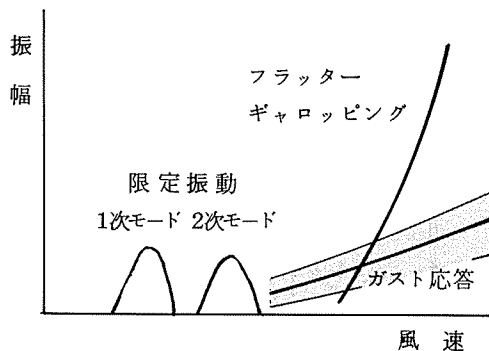
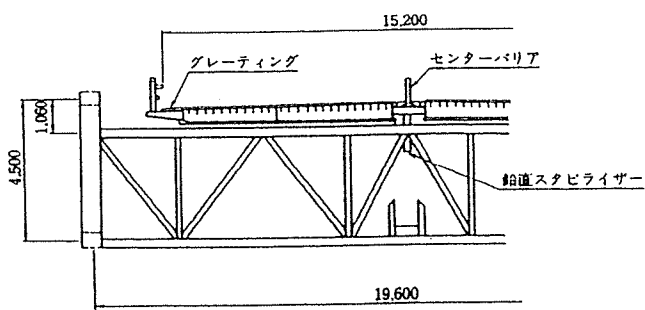
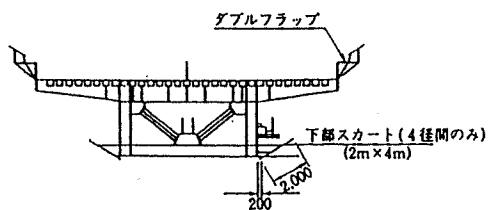


図-1 風による振動現象

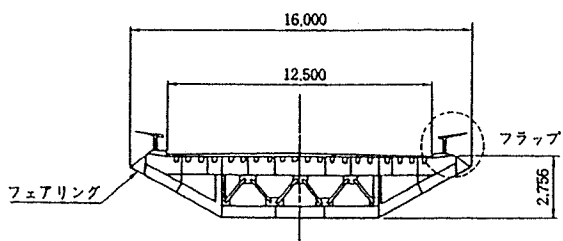
若戸大橋



門崎高架橋



名港西大橋



天保山大橋

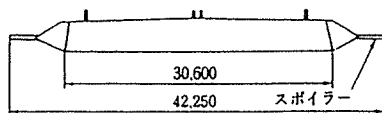
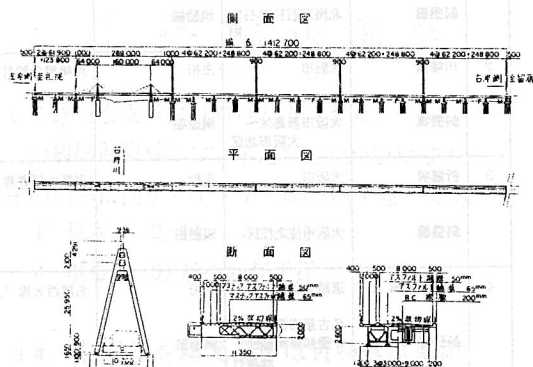


図-2 橋桁の空気力学的対策
(「道路橋耐風設計便覧」より)

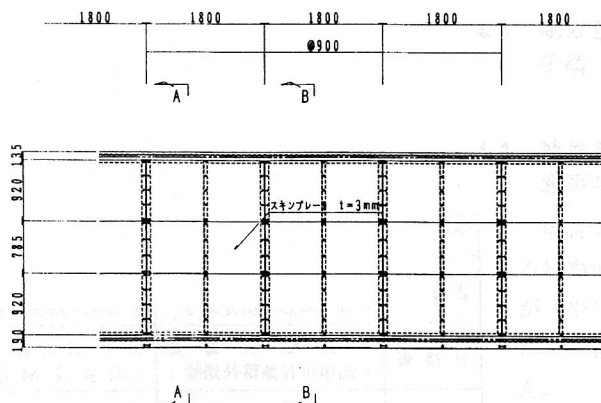
鋼橋の陸上輸送について

1 石狩河口橋



石狩河口橋

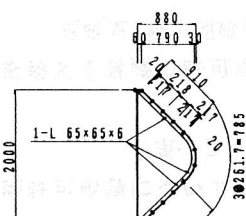
平面図



対策 フェアリング

平面図

A-A



B-B

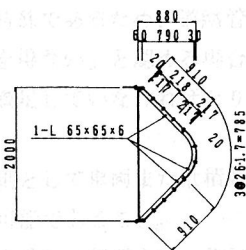


表 1 空気力学的対策事例
フェアリング

番号	橋梁名 形式	施主 所在地	対象部材 対象振動	文献（表題／出典）	施工会社 完成年	備考 （資料掲載頁）
1	石狩河口橋 斜張橋	札幌開建 北海道石狩郡石狩町	主桁 渦励振	石狩河口橋の耐風性について（土木学会24回年講）	NKK、三菱、宮地 横河 1975年	(P)
2	川崎橋 斜張橋	大阪市 大阪市都島区～ 大阪市北区	主桁 渦励振	川崎橋の設計と施工（上），（下） （橋梁と基礎78-11,12）	栗本 1978年	デフレクター併設 (P)
3	折鶴橋 斜張橋	大阪市 大阪市住之江区	主桁 渦励振	南港歩行者専用道橋の設計（橋梁と基礎81-01）	春本 1980年	(P)
4	名港西大橋 斜張橋	道路公団 名古屋市港区 ～愛知県海部郡 飛島村	主桁 渦励振	名港西大橋（上部工）の設計（橋梁と基礎83-12）	IHI・NKK ・瀬上・日車JV 1984年	フラップ併設 (P)
5	聖紫花の橋 せいろり 吊橋	沖縄県 沖縄県石垣島	主桁 ギャロッピング フラッター 渦励振	沖縄県パナ公園吊橋（聖紫花の橋）の耐風対策 （土木学会41回年講）	日立 1984年	デフレクター、 鉛直スタビライザ ー併設 (P)



鋼橋の陸上輸送について

—— 車が道路を通行するに必要な要点 ——

架 設 委 員 会
輸 送 部 会

§ 1. はじめに

(社)日本橋梁建設協会では、鋼橋の輸送業務を安全かつ合理的に実施するために、昭和60年に「輸送マニュアル」(陸上編)を発刊し、また平成3年には、発刊以来5年の歳月が経過し、この間に制度の改正・製品の大型化・車両の多様化等の変化もあり、改訂版を発刊、さらに本年6月の平成5年度版で全面改訂を行い、内容充実を図っております。

しかし、本マニュアルは、輸送実務者を対象とした内容となっており、特に設計及び架設関係者の皆様に十分な理解を得ていないこともあり、各種の問い合わせが多くなっております。

このような観点から当部会では、このたび“車が道路を通行するために必要な要点”をまとめ、「輸送マニュアルハンドブック(陸上編)」として発刊することとしました。

本誌では、上記ハンドブックの概要を紹介する事とします。

§ 2. 車は自由に走れないのだ！

制限値の適用法令と制限の内容

関 係 法 令	制 限 の 内 容	所管官庁
道路運送車両の保安基準 (道路運送車両法)	車両に対する制限 (保安基準緩和申請)	運輸省
道路交通法施行令 (道路交通法)	積 載 の 制 限 (制限外積載許可申請)	警察庁
車 両 制 限 令 (道 路 法)	通 行 の 制 限 (特殊車両通行許可申請)	建設省

§ 3. 一般的な制限値って何だ！

一般的制限値で、下記の項目のうち一つでも超えた車を走行させる場合は、許可申請を

して許可を受けなければなりません。

一般的制限値には、下記のような項目があり、その内容は図1-(1)・1-(2)に示す通りです。

- 1) 長さ
- 2) 幅
- 3) 高さ
- 4) 重量
- 5) 最小回転半径

§ 4. 制限値を超える車は皆特殊な車両になるのだ！

特殊車両はいつも「許可」または「認定」がないと走行できません。

4.1 申請の窓口

- (1) 通行する道路について

表-1を参照

- (2) 荷を積んだ時の荷姿について

警察庁(警察署長)

- (3) これから製作しようとする車両について

運輸省(地方運輸局長)

4.2 制限値を超える貨物の許可申請手順

表-2を参照

4.3 特殊車両許可申請についての注意事項

申請する車両の構造、または積載する貨物が特殊であるため、道路管理者が「やむを得ない」と認める場合、次の2点を満足していなければなりません。

(1) 原則として車両または積載貨物が分割不可能であること。

(2) 個別審査(§7で説明)は、設計時に道路管理者と事前協議を行わなければなりません。

§ 5. 一元的許可限度

特殊車両通行許可申請に関して、一括申請の許可限度範囲内であれば、申請を受けた道路管理者が「特殊車両通行許可限度算定要領」並びに「道路情報便覧」に基づいて判断し、他の道路管理者の管理する道路についても許可できます。

ただし、指定市（政令指定都市）以外の市および町村は、一括申請の窓口にはなれないので、その窓口の道路管理者（指定市以外の市または町村）が管理する道路だけの申請となります。

一括申請の許可限度

- (1) 長さ…… 16 m（単車）
17 m（セミトレーラ）
- (2) 幅……… 3.5 m
- (3) 高さ…… 4.3 m
- (4) 総重量… 40 tf（経路に橋梁がある場合、注意）

（軸重… 10 tf、輪荷重… 5 tf 以下）

なお、輸送ルートにより許可がとれないこともあるので、設計時に道路管理者と事前協議を行う必要があります。

§ 6. 一元的許可限度の積載図

一元的許可限度内における代表的な車両の積載図を図一 2—(1)、(2)、(3)に示します。

なお、積載図において、11トン積トラックの“白部”積載車両以外は、すべて「特殊車両」扱いとなります。

また、積載図の内、1) トラック許可範囲（11トン積）においては、単車の場合16mが許可限度値ですが、その場合、部材長が本図より+2.83m（16.0m－13.17m）長くなり、積載物のはみ出しが $1.19\text{m} + 2.83\text{m} = 4.02\text{m}$ となり、重心が後輪外となることから、現実には輸送不可能となります。

従って、本図では、はみ出し許可限度（自動車の長さ×0.1以下）（ $11.98\text{m} \times 0.10 \approx 1.19\text{m}$ ）の内寸法としました。

輸送マニュアル（陸上編）初版以来、本図が不適切な表現であったため、多くの皆様から部材長に関する問い合わせが多く、また適用にあたり、トラブルが発生したこともあり、平成5年度版で改訂いたしました。

積載荷姿図使用にあたっては、本図のみならず「輸送マニュアル」（陸上編）も合わせてご活用いただき、適切な運用がなされることを期待する次第です。

§ 7. 個別審査って何だ！

7. 1 申請する車両の構造、または積載する貨物が特殊であるため、どうしても分割不可能で、一元的許可限度を超えるときは、個別審査となります。

7. 2 一元的許可限度を超えるときは、設計時に道路管理者と事前協議を行わなければならない。

7. 3 個別審査対象の輸送は、準備期間と費用が多くなるので、十分に事前検討をすることが必要です。

§ 8. 罰 則 ！

許可なく特殊な車両を通行させた者、または道路管理者の命令に違反した者に対しては罰則が定められています。

この罰則は違反した運転手ばかりでなく、事業主体である法人、または事業主にも同じように科せられます。

§ 9. おわりに

鋼橋の陸上輸送に関する基本的事項を述べて参りましたが、構造物は設計・製作の初期段階から、輸送に対し十分検討しておかないと、輸送の実施段階で許可の取得や車両の手配、現場の搬入路の造・改修が必要になる等のトラブルが発生するおそれがあります。

橋梁のような大型構造物の輸送における特殊車両扱いは、基本的に分割不可能な場合に適用され、安全輸送するための条件（徐行、

連行禁止、誘導車、通行時間等）が許可書に明記されます。

すなわち、関係法令を遵守して輸送することで、他の交通の妨げにならないよう、配慮が義務づけられているのです。

したがって、道路輸送においては、許可限界・車両諸元を知って（ソフト面）製品を造り、安全輸送に適した積付け、固縛を行う専門的な（ハード面）知識が必要であります。

以上のような理由から、特に設計関係者各位に対し十分なご理解を得、設計に反映させ

ていただくようお願い申し上げます。

なお、平成5年3月31日付で、建設省からの「橋、高架の道路等の技術基準における活荷重の取扱いについて」の通達に関連し、輸送関連各関係法令の改正が行われますが、現時点では詳細が不明のため、本報告書は平成5年5月時点での、法令諸数値を使用していることをご承知願います。

輸送業務に関しての疑問点等は、当協会の架設委員会・輸送部会までお問合わせください。

表一 1 道路の種類と管理者ならびに申請窓口

道路の種類		道路管理者	申請窓口
一般 国道	指定区間内	地方建設局	地方建設局及び道路管理担当工事事務所
		北海道開発局	開発局及び道路管理担当開発建設部
		沖縄総合事務局	事務局及び国道工事事務所
	指定区間外	都道府県知事、指定市長	本庁及び道路管理担当土木事務所
都道府県道		都道府県、指定市	
市町村道		市 町 村	本 庁 等
高速自動車道		公 団 ・ 公 社	管理部、建設局等
有料道路		公 団 ・ 公 社 等	管理局等

表－２ 制限値を超える貨物の許可申請手順

所轄 項目	運 輸 省	建 設 省	警 察 庁
関連法規	道路運送車両法 および道路運送 車両の保安基準	道 路 法 車両制限令 および施行規則	道路交通法 施行令 および規則
目 的	車両そのものを 管理するため車 両の製造等に対 し制限を設けて いる規定	道路の保安管理及び道路との関係上必要 とされる車両の制限に関する規定 (一般的制限値) (幅) (高さ) (長さ) (総重量) 2.5 m以下 3.8 m以下 12m以下 20t以下 ※ (特殊車両通行許可限度の最大許容値) (幅) (高さ) (長さ) (総重量) 3.5 m迄 4.3 m迄 17 m 迄 40 t 迄	交通安全管理と自動車 の乗車または積載の制 限に関し、規定
申請手続	①注 1) 大型車両の 登録、検査に ついて、上記 法規の規制を 受ける。 2) 特殊車両の 登録、検査の 際に運輸局の 基準緩和認可 を要す。	上記法令に基づいて ↓ 特殊車両運行許可申請書を作成 ↓ 申請 道 路 管 理 者 ①国 道 建設省 ②県 道 県 ③市町村道 市町村 ④公団道路 公 団 ↓ 許可証 認定書 ①注 (1) 運行経路が各道路にまたがる場 合の窓口は最寄り建設局に一本化 (2) ただし緊急の場合は、各関連管 理者へ持ち廻り申請する。	上記法令に基づいて ↓ 制限外貨物積 載許可申請書 を作成し 許可証 認定書 を添付し ↓ 申請 各地元(発地)の警察 署 ↓ 許 可 ↓ 運 行

※輸送ルートにより許可されぬこともあるので、設計時に道路管理者と事前協議を行う必要がある。

図 - 1 - (1)

一般的制限

道路法および車両制限令では車両の大きさ（寸法）および重量を次のように規制しています。

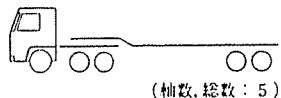
- 車両の幅 2.5 m
- 車両の高さ 3.8 m
- 車両の長さ 12 m
- 車両の重量 総重量 20 t 軸重 10 t 輪荷重 5 t
- 車両の最小回転半径（車両の最外側のわだち）
12 m
- 長さについては高速自動車国道セミトレーラに限り
16.5 m とする。この場合、積載物がトレーラの前後からはみ出してはならない。
- バン型およびコンテナ用のセミトレーラ連結車の総重量については、右の表の値とする。ただし、これが適用される車両は軸重 9 t 以下で、かつ、軸数 4 以上の車両でなければならない。

区分	最 遠 軸 距	総重量の 最高限度
高速自動車国道では	8 m 以上 9 m 未満	24 tf
	9 " 10 "	25.5 tf
	10 " 11 "	27 tf
	11 " 12 "	28 tf
	12 " 13 "	29 tf
	13 " 14 "	30 tf
	14 " 15 "	30 tf
	15 " 15.5 "	32 tf
	15.5 m 以上	34 tf
そ道の路 他で	8 m 以上 9 m 未満	24 tf
	9 " 10 "	25.5 tf
	10 m 以上	27 tf

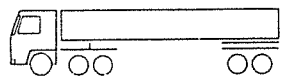
備考＝最遠軸距とは最前軸と最後軸間の距離を言う。

重量物運搬用

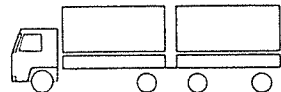
- セミトレーラ



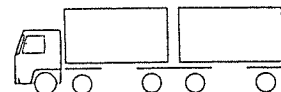
- ボールトレーラ



- フルトレーラ（バン型、あおり型）



- ダブルス軸数総数：4-5



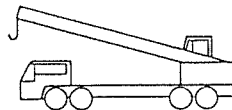
車両制限上の車両の分類

- 単車

- トラック・バスなど



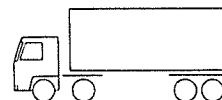
- トラッククレーン



軸数 3 以下は総重量 20 t 以下
20 t をこえるものは 4 軸

- 連結車

- セミトレーラ（バン型）



(軸数：3-4)

図 - 1 - (2)

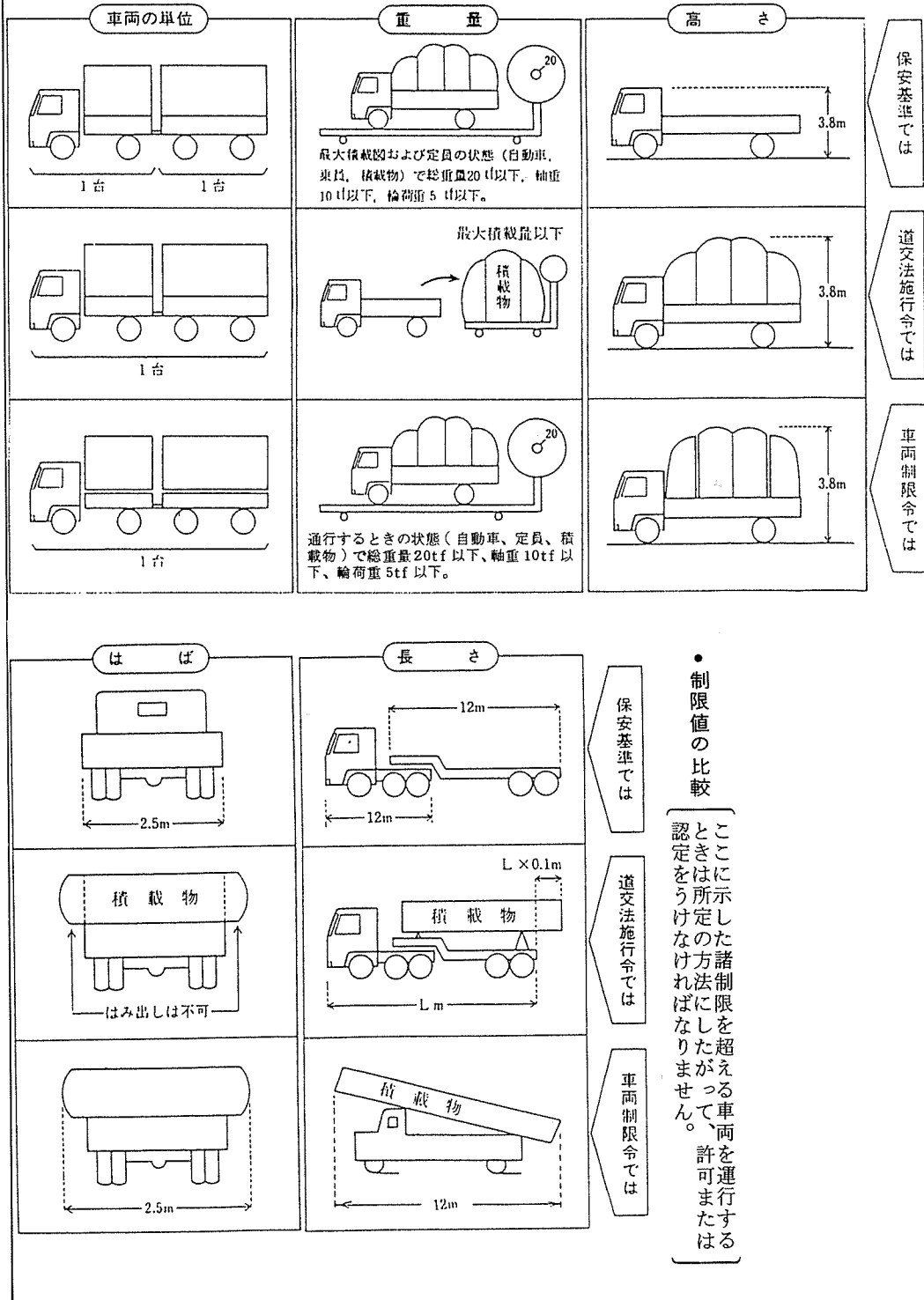


図 - 2 - (1)

主な車両の積載荷姿図

- (1) 本図に示す積載寸法は、ポールトレーラを除いて一元的許可限度の最大値を示したものであるが、各図示の値以下であっても道路との関係において、さらに制限される。

特にポールトレーラの許可範囲については長尺なため綿密な事前の道路調査と道路管理者の個別審査対象となり事前協議が必要である。

又、安全輸送という観点からすれば、車両総長（積載物を含む）は $17m$ 以内となるよう、部材長を設計することが望ましい。

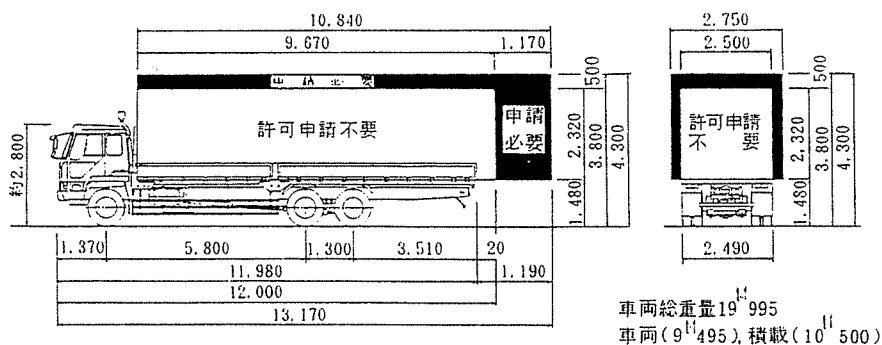
- (2) 積荷の長さは、車両荷台長+車両全長の 0.1 倍迄を標準とする。

（ポールトレーラを除く）

積荷の巾は、車両荷台巾以内を標準とするが、積荷の分割が不可能な場合には、 $3.5m$ を限度とする。

積荷の高さは「 $3.8m$ - 車両荷台高さ - 台木高さ（ $0.1m$ ）」を標準とするが、分割不可能な場合には車両積載高さで $4.3m$ を限度とする。

1) トラック 許可範囲 (11トン積)



2) トラック 馬積通行許可範囲 (11トン積)

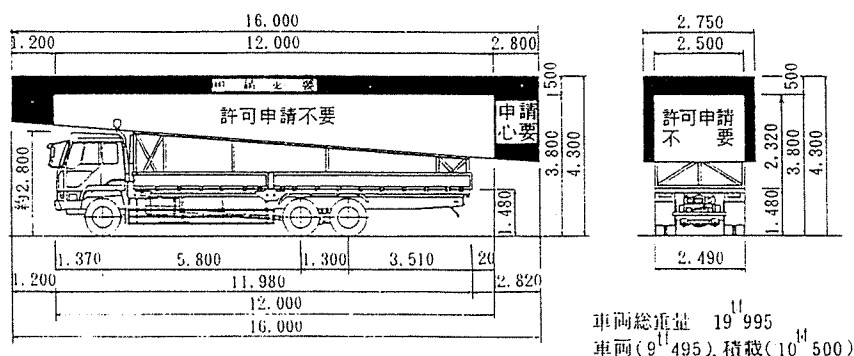
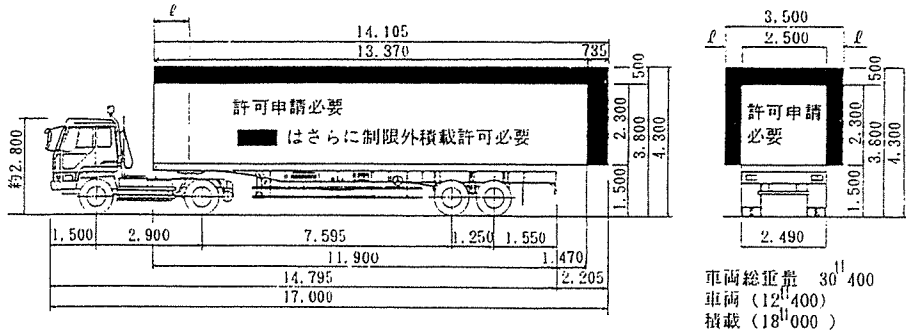


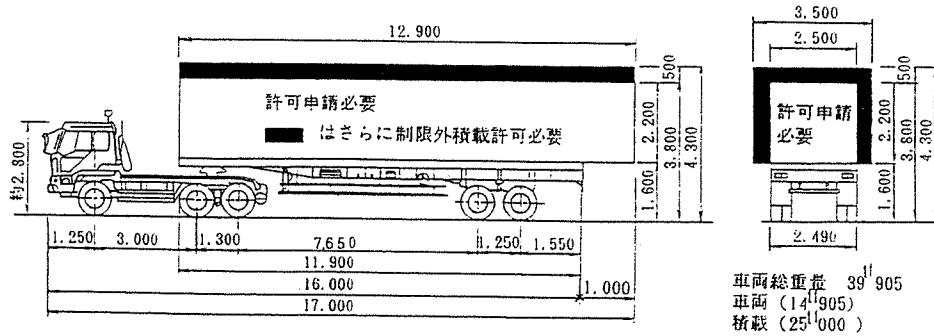
図 - 2 - (2)

3) 高床式セミトレーラ許可範囲 (18トン積)

積荷先端巾が、車両荷台巾より超える場合には、超える寸法分 (ℓ) 後方へずらす必要がある。(積荷制限長さは短くなる。)



4) 高床式セミトレーラ許可範囲 (25トン積)



5) 低床式セミトレーラ許可範囲 (20トン積)

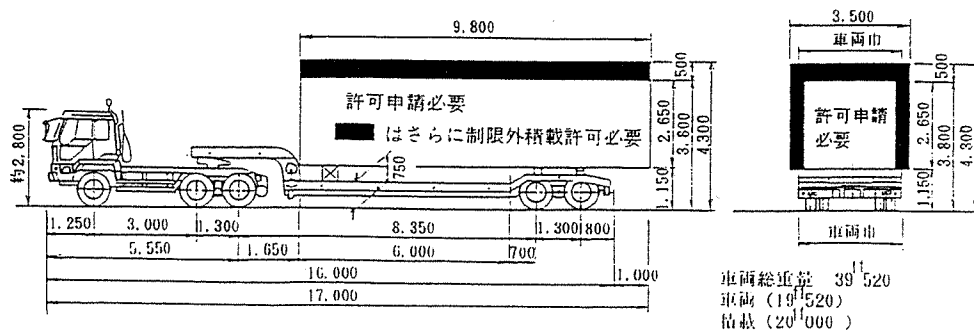
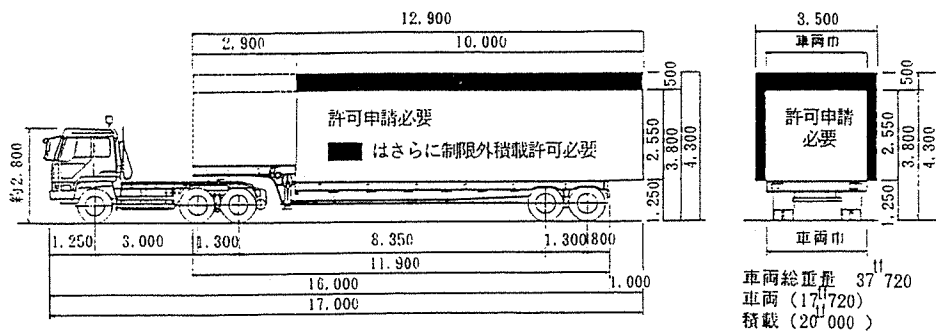
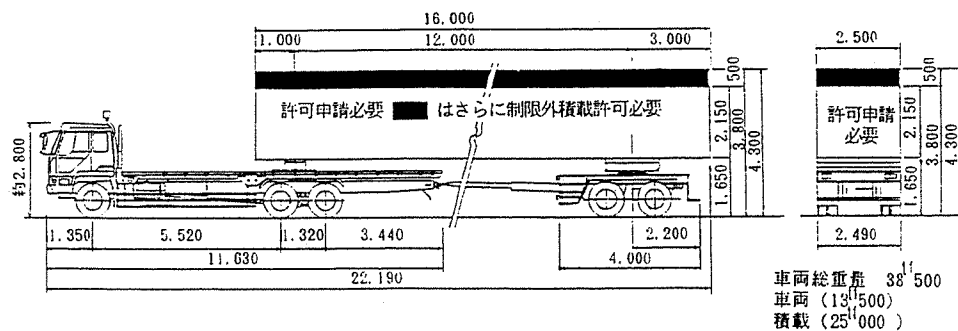


图 - 2 - (3)

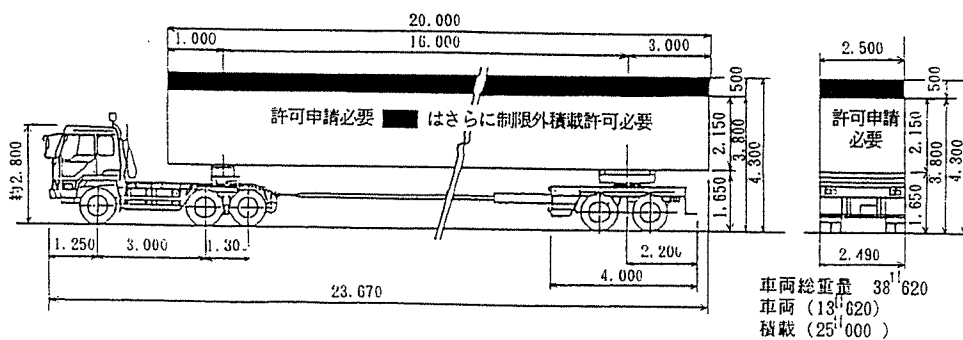
6) 中低床式セミトレーラ許可範囲(20トン積)



7) トラックボール許可範囲(25トン積)



8) トラクタボール許可範囲(25トン積)





'93 デザインデータブックの 改訂について

技術委員会・設計部会

デザインデータブック改訂小委員会

§ 1 はじめに

デザインデータブックは、初版を1977年に刊行以来、本年で17年になります。

本年3月、第6版以来6年ぶりに「'93 デザインデータブック」として改訂新版を発行いたしました。

以下に、今回の改訂についての概要を報告いたします。

§ 2 改訂主旨

「'87デザインデータブック」を発行してから道路橋示方書、各種便覧あるいは公団、公社の仕様書、基準等が改訂されています。また、ご承知のように、鉄鋼JISのSI単位系導入等もあり、当協会技術委員会・設計部会内に「デザインデータブック改訂小委員会」が設けられ、全面的に見直すことになりました。

§ 3 主要改訂内容

利用頻度の高い基準、便覧等を最新のデータを採用入れ整備するとともに、「支間長と鋼重の関係」等の設計資料も最新のデータとして更新しました。また、新しい材料等の設計データを新規に採り入れました。

一方、各資料を利用頻度面から補充、割愛等の見直しを行い、使いやすく、見やすい設計資料として、検索の便への考慮や、文字、記号の統一を行いました。

なお、改訂に先立ち、アンケート調査を実施し、利用者の意見、要望等も改訂、編集上の参考といたしました。

3-1 新規追加資料

(1) 橋梁計画資料

1) 維持管理・景観設計に関する文献

近年、とみに重要視、検討機会の増えた標記文献を新規掲載。

2) 支間長と鋼重の関係

単純非合成I桁、単純非合成箱桁、鋼床版桁（単純・連続I、箱桁）、上路アーチの各形式を追加。

3) 高欄等

ブロックアウト型車両防護柵を追加。

4) 支承

当協会推奨のMG支承を追加。また、各支承の数値一覧表にボス高、ボス径を追加。

(2) 連 結

1) 高力ボルト、トルシア形高力ボルト

標記ボルトの締付け器具、締付け寸法図を掲載。

2) 打込式高力ボルト

3) ゆるみ止めナット

4) 溶接換算率

I形グループ溶接、レ形部分溶込みと、すみ肉溶接併用の場合の溶接換算率を追加。

(3) 輸 送

1) 積付図

箱桁、I桁、鋼橋脚の積付図（荷姿図）を記載。

2) フローティングクレーン、デッキバージの例

海上輸送の増加に対応して、フローティングクレーン、デッキバージを能力別に例示。

(4) 材 料

1) 新旧 J I S 材質比較表

新旧の記号名を対比した比較表を記載。

2) ステンレス鋼版、ステンレス鋼管

3) 外法一定 H 形鋼

4) NEW-PWS

5) 排水管 (VP, FSGP)

使用例が増加しつつある標記材料を追加記載。

(5) 塗 装

1) 塗装系

日本道路協会、日本道路公団、本州四国連絡橋公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、名古屋高速道路公社、福岡北九州高速道路公社、北海道土木協会の塗装仕様を掲載。

2) 溶融亜鉛めっき

3) 耐候性鋼材

上記 2)、3) 項目についての記載を追加。

3-2 改訂・整備資料

(1) 橋梁計画資料

1) 橋梁関係技術基準

2) 外国の示方書および規格

'92 年末時点での最新データに整備。

3) 使用鋼種対比表

記号を新 J I S 表示に訂正するとともに、北海道開発局(土木部)、東北地建仕様を整備。

4) 橋梁形式と標準適用支間長

連続合成桁を削除し、単純非合成桁 (I 桁、箱桁) を追加。また、適用橋梁名を更新。

5) 支間長と鋼重の関係

最新のデータ (橋梁年鑑) をもとに、グラフを新規作成 (人道橋を除く) するとともに幅員データを細分化表示。

(2) 床 版

1) 鉄筋の重ね継手長

使用例が増大の SD395 を追加して整備。

(3) プレートガーダー

1) 支間長と腹板高

最新のデータ (橋梁年鑑による) をもとに、グラフを新規作成。

(4) 連 結

1) リベットの形状、寸法

リベットについては、維持・補修面から形状、寸法、重量データだけを残し、形鋼でのリベット配置は高力ボルト用に変更。

2) 普通ボルト

M80 以上のボルト形状、寸法を追加、整備。

(5) 輸 送

1) 最新の輸送マニュアルに合わせ、内容の整備、訂正を行いました。

(6) 材 料

1) 鋼板の製造可能範囲

2) 形鋼、鋼管類の入手難易度

上記製造可能範囲、入手難易度の見直し。

(7) 塗 装

鋼道路橋塗装便覧の改訂に伴い、以下の各項目を追加、整備を行いました。

1) 塗料の性能比較表

2) 工場塗装と現場塗装が長くなった場合の処置

3-3 そ の 他

全体的に、内容の間違いや不明確な記述を訂正するとともに、全体の統一や検索の便から、記述内容の一部について記載場所の移動を行いました。また、より見やすくという観点から、文字の統一と共に極端に小さな文字サイズのは、可能な範囲でサイズアップを行いました。

§4 誤植訂正

本年 3 月発行の改訂初版に一部誤りがありました。5 月発行の第 2 版では訂正されておりますが、初版をお求めの諸兄には、以下の訂正方をお願いいたします。

(1) 橋梁関係技術基準 (4 頁)

2. 首都高速道路公団

誤

正

塗装設工施工基準……平成 3 年 2 月 昭和 56 年 6 月 (改訂中)

誤

正

3. 阪神高速道路公団 阪神道路公団 阪神高速道路公団

(2) 鋼橋用ゴム支承 (MG 支承) (28 頁)

計算移動量の下部に以下を追加

δ_d : 死荷重のたわみ

δ_1 : 活荷重のたわみ

L : 支間長

H_w : 主桁腹板高

(3) 外法一定 H 形鋼 (121 頁)

誤

正

シリーズ	寸 法			
	A	B	t_1	t_2
450	450	200	12	22
	450	200	6	25
	450	250	9	12
900	900	330	19	28

シリーズ	寸 法			
	A	B	t_1	t_2
450	450	200	9	22
	450	200	12	25
	450	250	6	12
900	900	300	19	28
(追加)	900	300	19	32

(4) 塗料の性能比較 (149 頁)

誤

正

塗料 (一般名称)	
MIO 塗料	フェノール系
	エポキシ系
エポキシ系塗料	
タールエポキシ系塗料	
ノンブリードタールエポキシ系塗料	
ポリウレタン系塗料	
ふっ素塗料	

塗料 (一般名称)	
MIO 塗料	フェノール樹脂
	エポキシ樹脂
エポキシ樹脂塗料	
タールエポキシ樹脂塗料	
変性エポキシ樹脂塗料	
ポリウレタン樹脂塗料	
ふっ素樹脂塗料	

(5) 首都高速道路公団 (SDK) ……平成 4 年 11 月事務所連絡による (153 頁)

誤

正

塗 装 区 分		工 程
※	RE-D	工場第 1 層
		工場第 2 層

使用量	gf / m ² / 回
400	(スプレー)
400	(スプレー)

使用量	gf / m ² / 回
450	(スプレー)
450	(スプレー)

(6) 対傾構換算曲げ剛性 (196 頁)

誤

正

タイプ 1 Iv	$\frac{A_1 h_2}{2}$	$\frac{A_1 h_2}{2}$
タイプ 2 I	$\frac{4 h_2 A_1}{9} \times \frac{1}{\frac{A_1}{3 A_2 \sin^3 \theta}}$	$\frac{4 h_2 A_1}{9} \times \frac{1}{\frac{A_1}{3 A_2 \sin^3 \theta}}$
タイプ 3 I	$\frac{h_2}{6 \left(\frac{1}{8 A_3} + \frac{1}{8 A_2 \sin^3 \theta} + \frac{1}{4 A_2} \right)}$	$\frac{h^2}{6 \left(\frac{1}{8 A_1} + \frac{1}{8 A_2 \sin^3 \theta} + \frac{1}{4 A_3} \right)}$

● デザインデータブック改訂小委員会

委員長	後 藤 榮 一	(東京 鐵 骨 橋 梁)
委員	福 田 利 之	(栗 本 鐵 工 所)
〃	細 田 直 久	(駒 井 鉄 工)
〃	小 川 正 二	(サ ク ラ ダ)
〃	村 田 茂	(瀧 上 工 業)
〃	村 上 和 生	(春 本 鐵 工 所)

読 書 転 々

遠 山 仁 一

本を読む意欲はあるのだが、近頃は「積ん読」がひどくなった。速読術というのはあっても、軽い実務書のようなものならともかく、心に留めたい本には向かない。そういうこともあって寡読になっているが、二三の読書にいざなわれて頭に浮んだことを、少しばかり書き連ねてみたい。これはもとより、書評の類いを意図したものではなく、「読書転々」というタイトルは、書くことが転々としてとりとめがないのをご容赦願いたいという趣旨である。

＜某月某日＞ 旭化成工業の社長を25年間勤められ、平成4年に亡くなられた 宮崎 輝氏の「取締役はこう勉強せよ。」（中経出版刊）を取り出して読む。実践派の迫力と鋭い切り口が全編を一貫し、失礼ながら評論を専らにする人には書けない内容のものとなっている。この人なら社長歴25年は決して長過ぎないと思わされてしまった。

さてその中に、学生時代に法律学を勉強したが退屈でやめようかと思ったと書いておられるくだりがある。アレ、これは自分にも覚えのあることだと、40年以上も前の学生時代に急遽行した。宮崎氏は、その状態から法哲学を勉強することによって脱け出したと述懐しておられる。ますます似た体験だと思った。しかし終点が違う。筆者の場合、やはり法哲学の魅力に救われた感があったが、法哲学から更に法社会学に関心が移行し、その関心が卒業の頃には経済学の領域にはみ出してしまって、経済学部で学士入学をすることと

なった。その後いろいろな経過があって、建設省に入り、今こうして会社に居るが、転学には、上記のような経過のほかに、生涯研究生活をしたいという動機も介在していた。

さて法律学と経済学を比較してみた場合どうか。直ちに偏見を咎められそうだが、難かしさではやはり経済学だと思う。「学^うの蘊^ん奥^のを極める」という古い言葉がある。広辞苑には「奥深い所、奥義を極めること」とあり、大家、達人の境位である。このあたりの水準に達する難しさという点では差がないだろうが、両者の間には明らかに質の相違がある。法律の根底にあるのは、「何々であらねばならない」という論理である。ついでながら、その論理の行使で最も難しいと言えるのは、おそらく死刑の問題であろう。その意味で、法哲学に最も近接している法律学は刑法学だと言ってもよいと思う。これに対して、経済学の根底にあるのは、単純に言えば「AがどうなったときにBがどうなるのか」という連動、連環の論理である。経済現象に最も似ているのは気象ではないかとも思う。予想の当りはずれの度合もかなり似通っている。

これを要するに、法律の問題は、たとえ深遠な問題でも、その当否は別として、究極においては一つの割り切りで終局となる問題である。これに対し、経済の諸問題は、厳密に言うところ、割り切ろうにも割り切れぬ部分が残る問題ばかりである。それは大方の場合、複数の決定因子が複雑にからみ合っているほか、おびただしい人人の心理が介在するからである。選好、欲望、期待、賭け、安心、不安、強気、弱気といっ

た心理要素である。国民経済の規模になると、何千万人、何億人の人々の心理が複合することとなる。経済学の方が難しいという筆者の感じは何よりもここから出ている。

さて経済は完全な国際化時代に移行している。アメリカがクシャミをすれば日本が風邪をひくという古いたとえ話は、今や誇張でも何でもなく、日常茶飯の事になっている。この状況の中であって目立つのは、経済学の力の低下である。経済アナリストの増加並びにコンピュータの威力の増大をよそに、教祖的、カリスマ的な経済学者がひと頃に比べて激減したように思われる。各国の経済政策も、多かれ少なかれ綱渡りと手さぐりの連続である。今遠く過ぎ去った学窓の日々を想うとき、感慨ただらぬものがある。

＜某月某日＞ 小畑伸一著「享けし命をうべないて ― 小畑勇二郎伝」（サンケイ新聞社刊）を読む。この本は「ツンドク」すべき本ではなかった。故小畑勇二郎氏は、昭和34年以降6期秋田県知事を勤めた人。著者はその長男にあたる人である。

筆者は建設省から出向を命ぜられて、昭和44年8月から同48年10月まで秋田県庁に奉職した。この4年2箇月は、これまでの全勤務生活を通じ、最も重い歳月であった。昭和44年以降の自分史は、小畑知事の深甚な影響を抜いて記すことができない。

およそ父親の全体像を書くということは、たとえその父親が凡庸な人物であっても至難の業だと思われるが、この本は多くの人の証言を入れて、父親の客観視に成功している。それは伸一氏が長い間サンケイ新聞の記者であったことに負うていると思われる。また、息子にしか書けない父親の素顔を随所にちりばめてはいるが、文学的な視点を入れることは慎重に回避されている。

その小畑知事の風姿を最初にまのあたりにしたのは、建設省国会政府委員室のキャブ

として衆議院建設委員会の議員の東北視察に随行した昭和41年のことである。夜の宴席で知事に世話役としての労を丁寧にねぎらわれたこともあり、座が乱れてから土木部長と次長に「温和な感じの知事さんですね」と言ったら、二人で顔を見合わせながら、寒山拾得のように笑った。

その笑いの理由は、秋田赴任の直後からてき面に知らされることになった。苛烈なまでのきびしさであった。しかもつけ入るスキがない。ひまさえあれば読書し、発想力豊かで決断力、行動力において圧倒的、演説、文章の格調と座談の妙で卓越し、情報の収集、分析に遺憾なく、時と場合によっては権謀術数も振えるという完璧ぶりであった。弱点といえば音痴であることぐらいであった。

この知事に生ぬるい隙だらけの勤務態度を徹底的に破砕されてしまった。在任三年目に入るところから秋田湾を3,000ヘクタール埋立てる大規模工業開発構想を提案し、昭和46年の知事戦にはこれを前面に掲げてもらうことを得たが、そこに至るまでには、無力感と傷心のあまり辞めて農業でもやろうと思うこと一再にとどまらなかった。ついでながら、一般に「辞める」となれば「農業」となり易いのは、何となく可笑しい。一種の本源志向というべきものであろうか。

新聞記者などに知事の後継のことを聞かれると、「後継者は育てるものではなく、おのずから育つべきものだ」と言うのが常で、何事につけても直接手をとって教えるという人ではなかった。しかし、4年有余の間に知事の言動の中から得た無言の教訓は、文字通り枚挙にいとまがない。

小畑知事は、宰相になっても、歴代の中で一頭高く傑出したと思われる。その学歴は秋田中学卒業。それだけである。秋田離任以来、まずは実力で人を見るという習慣が、筆者の中に定着した。組織を拡大してもらった時であったろうか、知事から改まった調子で言わ

れたことがある。それは、「誰にも必ず取柄があり、使えない人は居ない。使われない人が居るのは、まず何よりも使う側が悪いからだ」という趣旨のものであった。この考え方は今でも肝に銘じている。

難事に際会した時はいつも、「小畑知事ならどうするか」と考える。中国の詩の一節に「人師は遭い難し」というのがあるが、巨人的な師表にめぐりあえたのは無上の幸せであった。

<某月某日> セネカ「わが死生観」（草柳大蔵訳 三笠書房刊）を読む。これは或る意味で驚き入った本である。セネカは西暦4年に生れ、ストア派哲学の第一人者となって、西暦65年に生涯を閉じた人である。この書はローマ帝国末期の社会と市民に対する、警告、啓蒙の書であるが、著者と書中に出てくる人名を伏せて読まされたら、日本の現状を対象にした警世の書と錯覚するだろう。古代ローマのこととは信じかねるほどである。これがまずは驚きである。

個人について書いていることはもっと厳しい。例えば大要次のようなことを記しているくだりがある。「人は底辺に居る者から高い地位に居る者まで、口を開けば忙がしい、時間がない、人生は短か過ぎると言うが、俗事、雑事、どうしてもよいこと、気が進まないことのために実に気前よく時間を費っている。その時間を合計してみるとよい。人生が短いのではなく、『本当に生きた時間』が短いと言うべきだ。また早く忙しさから解放されて人生を考える時間を持ちたいと焦っている人も少なくないが、無理がたたって突然死んでしまったりする」と。これまたおそろしく現代的な記述である。

さてここで今更のように思ったのは、人間社会には一向に進歩していない部分があるのではないかということである。

まず科学と技術。この領域には明確な進歩、発展の系譜があると思われる（ただし、兵器の発達のような恐ろしいものもある）。経済はどうか。シュンペーターの発展段階説は有名だが、生活のレベルアップをもたらしたという意味ではまさしく発展があったと言えるにしても、前述したような先行き極めて不透明という状況はどう説明すべきなのか。政治はどうか。進歩したと言うにはかなりの勇気が要る。古今東西やたら混乱だけが目立つ。次に芸術はどうか。萩原朔太郎は「アフォリズム」の中で、芸術に進歩、発展などはない、時代々々の芸術は海浜の波間にきらめく陽の光のようなもので、時々刻々色合いが変化するだけだ、と言い切っている。確かに、例えばダヴィンチとピカソ、バッハとストラヴィンスキーでは、変化はあっても発展があったとはいえない。宗教はどうか。三大宗教は釈迦、キリスト、マホメットで既に極まっている。あとはいかに偉大でも祖述者である。最後に倫理、道徳。これはもうあらゆる分野で退歩、後退の徴候が顕著というべきだろう。

ところで進歩、発展の話といえば、この「わが人生観」のあとで、身近にあったNHK取材班編「宇宙誕生のとき」を開いてみた。この本によれば、宇宙は「1兆分の1×1兆分の1×100億分の1」センチの極微の形で、「時空の存在しない無」から生じた、というのが、最新鋭の宇宙科学者の結論だそうである。宇宙科学の行きつくところ禅の世界に突き抜けてしまったかのようなのである。

これには「二度びっくり」ならぬ「二度連続びっくり」であった。

株式会社宮地鐵工所 代表取締役社長

社内の心をつなぎます

〈プロフィール〉 小さい頃から、家が建つ現場が好きだった恵美子さん。今でも、忙がしい仕事のかたわら、社内報を引き受け、現場を回ってどんな工事が行なわれているのか記事を書いています。「男の世界の現場に足を踏み入れるのは勇気が必要だったけれど、どこでも大変に歓迎してくれて、感激しました。」

会社では、しっかり者で通っていますが（影の工事部長という噂もあり）、プライベートでは意外にあわて者。将来、旦那さんの送り迎えをしてあげようと取った免許も、反対方向へ数100m走っただけで、当分は助手席専用ようです。料理も毎日のように作る親孝行な恵美子さん。恋人ができれば、お父さん同様に肩もみをしてあげるそうです。

〈理想の男性像〉 同性に好かれる人。自分と趣味が合う、どちらかと言えば細身で優しい人。日ハム西崎投手のファンだそうです。

〈上司の評〉 仕事及び何事にも責任感が強く、気持ちよい笑顔で働く江戸っ子の彼女です。社内報の委員をすすんで引き受け、職場にやすらぎを与えてくれます。とにかく積極的に働く女性です。一步外へ出るとカラオケをこよなく愛す（本人いわく、たしなむ程度とか）可愛い女性です。

〈編集室メモ〉 社内ではいつも走り回っています、との言葉通り、どんな質問にも楽しくははっきりと話してくれる、気配り上手なお嬢さんでした。



田口 恵美子 さん

トビー栄進建設㈱ 建築本部 管理課
入社…昭和60年
出身校…東京立正短期大学
英米語科 秘書コース
血液型…A型
星座…おうし座



職場の華



やさしい笑顔で「ハイッ」



加藤 みよこ さん

日本橋梁エンジニアリング㈱東京営業所
入社…平成4年
出身校…大原簿記学校
血液型…O型
星座…さそり座

〈プロフィール〉 横浜生まれの木更津育ち、木更津から毎日通っている頑張り屋の彼女。会社では簿記2級の腕前を活かし次々と伝票を処理していく。“おとなしい性格”は自他共に認めるところで、休日には愛車のマーチを乗り廻すとか。小さい頃習っていたピアノをまた習い始め、読書が好きで今は“宮本輝”、“吉本バナナ”に凝っています。彼氏ができれば、どんな時でも素直に“ハイッ”と言って彼氏の心を和ませてあげる彼女。

簿記を勉強したのも将来少しでも家計を助けることが動機との事。現代の山内一豊の妻と言われるような素晴らしい奥様になることでしょう。

〈理想の男性像〉 誠実でやさしい人。できればやさしい人が……。身長が165cmあるので、それ以上の人。芸能人では吉田栄作が好き、との事。

〈上司の評〉 加藤さんはおとなしく、男性中心の工事部の中で勤まるかと心配していたが、事務・経理を一手に引き受け、外部との連絡もソツなくこなし、頑張るなかなかしっかりしたお嬢さんです。

〈編集室メモ〉 インタビュー中も、常に物静かで、本当におとなしいみよこさん。時折見せる笑顔がとても印象的でした。

地区事務所だより

九州事務所所長 末 廣 國 雄

協会の皆さん、いかがお過ごしですか。
ジューン・ブライド、6年と7ヶ月の恋が実り平成のプリンセスが誕生しました。まさに梅雨空を払拭する慶事でした。本誌が発刊となる頃にまたひとつおめでたの報が届いているかも知れません。

さて九州事務所は、沖縄県及び九州7県を担当しています。広範囲、遠距離の印象を受けられると思いますが、空路によると沖縄まで、1時間30分、宮崎・鹿児島まで40分で福岡から到着します。意外と「近くて便利な九州」です。現在福岡では、1995年ユニバーシアード福岡大会に向けて着々と準備が整っており、52,000人収容の多目的開閉式福岡ドームも完成しました。宮崎ではオーシャンドームが完成、北九州の宇宙博、長崎のハウステンボスも盛況です。

今、非常に「元気な九州」です。我々も毎日頑張っていますが、最近の客先の要望は大工事の見積り依頼等技術的に高度化、多様化しておりその都度、本部及び関西支部に多大な御無理をお願いしているのが現状です。今後共よろしくお願い申し上げます。

九州事務所の活動ですが、まずはじめに平成2年度と3年度に全域を対象とした鋼橋技術講演会を福岡で開催しました。

九州大学の太田教授、彦坂教授、本州四国連絡橋公団の佐伯工務部長（当時）のご講演を戴きました。沖縄をはじめ多数のかたがたが出席されて、大盛況のうち終了しました。

また、客先の御要望に基づく県単位の地区講演会、会員に対する講習会も機会あるごとに行なってまいりました。

今後もこの様な講演会、講習会を積極的に

開催し、会員のみならずより多くのかたがたにとって「気軽に利用できる橋建協」となる様に頑張りたいと思います。

つぎに、日常の業務として先にも述べましたが、まず技術的依頼物件の処理があります。平成4年度は全部で25件あり、設計部会、架設部会他の皆さんがたに手弁当で活動して戴きました。今後、この様な依頼物件は橋建協の知名度のバロメーターとして増え続けるに違いありません。

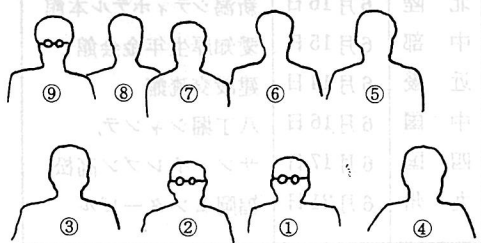
また橋梁年鑑・虹橋の配布、本部役員による陳情があります。九州地区はPC橋が特に多いところで、全九州発注ベースで鋼橋約250億円に対してPC橋は約630億円（平成4年度実績調査）でした。原因はいろいろ考えられますが、まずは日頃の広報活動を通じて鋼橋拡大に向けて一步一步努力してまいりたいと思います。

今年度は、既に4月22日大分コンパルホールにおいて「豊予海峡に夢とロマンをのせて」のメインテーマのもと大分県技術講演会を開催致しました。元本州四国連絡橋公団理事であり、(株)本州四国連絡橋エンジニアリング社長吉田巖様には「海峡連絡橋プロジェクトの現状と将来の展望」橋建協役員でもある川田工業社長川田忠樹様には「橋よもやま噺」のテーマで講演戴きました。

地元のコンサルタントの皆さん他熱心に聴講され豊予海峡大橋に対する思い入れがひしひしと感じられました。おかげさまで第2国土軸豊予海峡大橋実現に向けての布石になった事を確信致します。

これから九州地区総会、本部役員陳情、地区講習会と多くの行事が目白押しです。

改めて申すまでもなく、九州事務所幹事9名は橋建協発展の為努力する所存ですが、会員皆様の相変わらぬあたたかい御支援を賜りますようお願い申し上げます。



- | | |
|-------|---------|
| ① 所 長 | 末 廣 國 雄 |
| ② 副所長 | 佐 甲 雄 |
| ③ 幹 事 | 副 島 準 一 |
| ④ " | 黒 田 真 也 |
| ⑤ " | 上 原 喬 夫 |
| ⑥ " | 山 下 哲 夫 |
| ⑦ " | 吉 村 純 一 |
| ⑧ " | 江 崎 史 敏 |
| ⑨ " | 今 村 幸 義 |

九州事務所幹事会				幹事会
所長	副所長	幹事	幹事	幹事
末 廣 國 雄	佐 甲 雄	副 島 準 一	黒 田 真 也	上 原 喬 夫
山 下 哲 夫	吉 村 純 一	江 崎 史 敏	今 村 幸 義	佐 甲 雄
上 原 喬 夫	黒 田 真 也	副 島 準 一	末 廣 國 雄	佐 甲 雄
山 下 哲 夫	吉 村 純 一	江 崎 史 敏	今 村 幸 義	佐 甲 雄
上 原 喬 夫	黒 田 真 也	副 島 準 一	末 廣 國 雄	佐 甲 雄
山 下 哲 夫	吉 村 純 一	江 崎 史 敏	今 村 幸 義	佐 甲 雄
上 原 喬 夫	黒 田 真 也	副 島 準 一	末 廣 國 雄	佐 甲 雄
山 下 哲 夫	吉 村 純 一	江 崎 史 敏	今 村 幸 義	佐 甲 雄

協会にゆーす

平成5年度「役員による陳情（中央）」について

平成5年度「役員による陳情（中央）」について、第179回理事会で審議し、平成6年度道路関係予算の概算要求時期に合わせて、自民党本部・建設省・大蔵省への陳情を5月27日に行うこととし、その準備スケジュールと陳情項目について承認された。

地区事務所、所長・副所長交代について

平成5年度地区事務所、所長・副所長会社が下記の通り決定した。

◎ 所長会社
○ 副所長会社

地区事務所 会社名	関東	近畿	北海道	東北	北陸	中部	中国	四国	九州
三菱重工		◎					○		
宮地鐵工				◎					○
石川島播磨		○				◎			
川田工業	○							◎	
駒井鉄工				○		◎			
東京鐵骨			◎			○			
N K K				◎					
松尾橋梁				○					◎
横 河	◎	○							
三井造船								○	

平成5年度事務所活動方針説明会開催

平成5年度事務所活動方針についての説明会が、6月8日、芙蓉銀座クラブにおいて行なわれた。

地区事務所総会開催

平成5年度、各地区事務所の総会が、下記スケジュールで行なわれた。

事務所	日 時	会 場
北海道	6月15日	KKR札幌
東 北	6月28日	勾当台会館
関 東	6月10日	ホテルエース高輪
北 陸	6月16日	新潟シティホテル本館
中 部	6月15日	愛知厚生年金会館
近 畿	6月14日	建設交流館
中 国	6月16日	八丁堀シャンテ
四 国	6月17日	サン・イレブン高松
九 州	6月21日	福岡センタービル

(財)建設業適正取引推進機構について

建設業の適正取引を推進するために、関係法令の周知徹底と相談指導等を行う専門機関が、昨年10月に標記の財団法人として設立され、飯田会長に評議員への就任依頼があり、また会員各社に対しては賛助会員への加入依頼があり、理事会において承認された。

産業廃棄物処理振興財団について

厚生省所管の「産業廃棄物処理振興財団」が設立されるにあたり、建設省企画課の推せんをいただき、寺田専務理事が同財団監事に就任した。

日米ワークショップへの 参加について

建設省土木研究所からの参加要請により、国際技術協力の一環として、当協会としても標記会議に参加した。

国際問題について

3月下旬に当協会と建設省との懇談会が行なわれ、これを受けて4月初めに開かれた国際問題委員会に於いて、同問題に対する対応等について審議された。

建設省による業務及び 財産状況等の検査について

当協会の所管課である建設省道路企画課により、去る1月27日2年に1回の「業務及び財産状況等の調査」が行われた。

「日本の橋（新訂版）」 出版委員会開催について

橋建協30周年記念事業である「日本の橋（新訂版）」の第1回出版委員会が1月28日に開催された。

独占禁止法遵守マニュアル について

広報委員会において検討を行っていた「独占禁止法遵守マニュアル」が完成、会員各社に配布された。

(財)道路保全技術センター への出向者について

(財)道路保全技術センターの組織拡充にあたり当協会として住重・宮建の各社から1名出向することになった。

優秀施工者建設大臣 表彰について

第2回優秀施工者として嶋中秀記氏が建設大臣より顕彰された。

事務局だより

平成4年度下期

業 務 報 告

自 平成4年10月1日
至 平成5年3月31日

1. 会 議

A 理事会

◇第177回理事会 平成4年11月19日

- (1)12月、中央への陳情について
 - (2)維持補修会社の入会について
 - (3)株式会社サクラダエンジニアリングの退会について
 - (4)社名変更について
 - (5)国際問題特別委員会委員長の交替について
 - (6)寺田専務理事の「産業廃棄物処理振興財団」監事への就任について
 - (7)「公正かつ自由な競争を確保するための基本方針(案)」について
 - (8)鋼橋建設ビジョン懇談会について
 - (9)技術活用型工事について建設省との懇談会の結果について
 - (10)道路施策勉強会について
 - (11)「建設業をとりまく最近の問題」講習会について
 - (12)平成5年度新年交礼会について
 - (13)平成5年度税制改正要望事項について
 - (14)国際学生技術研修会(IAESTE)外国人研修生受入れについて
 - (15)地区事務所所長会議について
- ◇第178回理事会 平成5年3月19日
- (1)第29回定期総会スケジュールについて
 - (2)平成5年度年間行動計画について
 - (3)期首暫定予算の執行について
 - (4)橋建協週休2日制に伴う「職員就業規則」の一部変更について
 - (5)助建設業適正取引推進機構の設立について

- (6)自民党、国民政治協会からの協力依頼について
- (7)土木学会創立80周年記念事業寄付金について
- (8)第9回日米ワークショップについて
- (9)建設産業構造改善推進週間実行委員会について
- (10)「日本の橋」出版委員会について
- (11)委員長会議について

2. 各種委員会の活動

A 運営委員会

10回

- (1)会務の重要事項の審議並びに処理にあたった。

B 安全委員会

41回

- (1)関東・近畿地区に於て労働省より講師を招請して労働安全衛生関係法令改正に関する説明会を開催した。
- (2)建設業労働災害防止協会の建設技術者安全衛生基礎講座テキスト作成作業部会にメンバーを派遣し作成業務を行った。
- (3)建設業労働災害防止協会の鋼橋架設等作業主任者技能講習用テキスト作成作業部会にメンバーを派遣し作成業務を行った。
- (4)三団体橋梁工事安全協議会の合同委員会で情報交換を行うと共に現場工事の安全パトロールを行いレポートを関係先に提出した。
- (5)日本道路公団の安全指導に関する五団体等連絡会にメンバーを派遣すると共に、各局管内の安全協議会で行う安全パトロールに参加した。
- (6)日本道路公団より依頼の吊り足場の設計

施工安全管理マニュアル(案)を作成し提出した。

- (7)建設省より依頼の鋼橋架設の安全対策に係わる自律的アクションプログラムを策定し提出した。
- (8)鋼橋架設現場に必要な安全衛生法等の改訂版を発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。
- (9)鋼橋架設工事における労働災害事故に関する調査を行い資料の整理を行った。

C 技術委員会

131 回

幹 部 会
設 計 部 会
製 作 部 会
防 食 部 会
無塗装橋梁部会
防 振 部 会
関西技術部会

- (1)建設省土木研究所と省力化に対応した橋梁構造の標準化について情報交換を行った。
- (2)建設省より依頼の設計荷重変更に伴う補強補修マニュアル作成幹事会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (3)㈱日本道路協会の橋梁委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (4)㈱全国建設研修センターの建設技術力検討幹事会にメンバーを派遣し施工方法等提案型指名競争入札方式(代替案型)について検討を行った。
- (5)秋田県より照会の鋼橋施工検討委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (6)建設省東北地方建設局の土木工事合理化委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (7)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継続し行った。
- (8)全国の土木工科大学教授と新構造形式への取組み、相互の役割等について懇談

会を開催した。

- (9)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。
- (10)めっき懇談会において情報の交換を行った。
- (11)鋼橋建設ビジョン懇談会において鋼橋建設専門技術者の資格制度について提案することとした。
- (12)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。
- (13)新塗料の暴露試験について追跡調査を行った。
- (14)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。
- (15)無塗装橋梁の外観、板厚測定等現地調査を行った。
- (16)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。
- (17)デザインデータブック改訂新版を発刊した。
- (18)鋼橋の付着塩分管理マニュアルを発刊し会員に配付した。
- (19)全工場塗装橋梁の追跡調査を行い、報告書を作成した。
- (20)講習会用ビデオ「鋼橋の製作」を作成した。
- (21)景観設計マニュアルに合せたスライド「橋の景観」を作成した。
- (22)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。
- (23)北海道開発局より依頼の鋼上部工の製作工程について検討の上回答した。
- (24)建設省近畿地方建設局より照会の鋼上部工製作工程について調査の上回答した。
- (25)建設省東北地方建設局より依頼の設計施工マニュアルに対する意見を提出した。
- (26)山形県土木部より依頼の各発注機関の耐

候性橋梁設計要領について資料を収集の上提出した。

D 架設委員会 155 回

幹 部 会
架設第一部会
架設第二部会
床版部会
高力ボルト部会
現場溶接部会
輸送部会
労務部会

- (1)建設省土木研究所と省力化に対応した橋梁構造の標準化の内床版構造について情報交換を行った。
- (2)日本トラック協会と輸送安全対策について情報の交換並びに現地研修会を行った。
- (3)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。
- (4)建設業労働災害防止協会の建設技術者安全衛生基礎講座テキスト作成作業部会にメンバーを派遣し作成業務を行った。
- (5)建設業労働災害防止協会の鋼橋架設等作業主任者技能講習用テキスト作成作業部会にメンバーを派遣し作成業務を行った。
- (6)構造標準化研究会において床版構造の標準化を検討した。
- (7)輸送事故に関する実態調査の整理、分析を行った。
- (8)鋼橋補修工事実態歩掛りを発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。
- (9)鋼橋海上（水上）架設工事マニュアル（技術編）を発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。
- (10)鋼橋架設工事施工条件明示のためのガイドブックを発刊し会員に配布した。
- (11)輸送マニュアル（陸上編）（海上編）の見直しを行った。
- (12)輸送マニュアルハンドブック作成のため原稿の整理、推考をした。
- (13)北海道開発局より照会の鋼橋輸送経路に

ついて調査の上回答した。

- (14)三重県より依頼の鋼橋の架設について検討の上回答した。
- (15)運輸省第二港湾建設局より依頼の化粧板取付歩掛りについて検討の上回答した。
- (16)首都高速道路公団より依頼の化粧パネルの取付歩掛りについて検討の上回答した。
- (17)建設省中部地方建設局より照会の鋼橋脚上の杓現場溶接歩掛りについて検討の上回答した。
- (18)長野県より照会の鋼上部工施工法について検討の上回答した。
- (19)青森県より照会の鋼上部工施工法について検討の上回答した。
- (20)建設省関東地方建設局より照会の歩道橋撤去費について検討の上回答した。
- (21)建設省関東地方建設局より依頼の化粧板取付歩掛りについて検討の上回答した。
- (22)岐阜県より依頼の鋼上部工施工法について検討の上回答した。
- (23)建設省四国地方建設局より依頼の鋼床版現場溶接部X線検査費について調査の上回答した。
- (24)福岡北九州高速道路公社より照会の鋼床版現場溶接材料費について調査の上回答した。
- (25)建設省中部地方建設局より依頼の歩道橋撤去費について検討の上回答した。

E 維持補修委員会 36 回

幹 部 会
補修第一部会
補修第二部会

- (1)建設省より依頼の設計荷重変更に伴う補強補修マニュアル作成幹事会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (2)建設省土木研究所と橋梁部材の腐食に対する健全度評価手法に関する共同研究を行った。
- (3)鋼橋補修工事実態歩掛りを発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。

(4)東京都より依頼の高力ボルト取替え歩掛りについて検討の上回答した。

(5)建設省中部地方建設局より依頼の高架橋支承部補修工事について検討の上回答した。

F 市場調査委員会 163 回

幹 部 会

道 路 橋 部 会

鉄 道 橋 部 会

現 場 積 算 部 会

(1)工場管理間接費、副資材費及び直接労務費の調査を行った。

(2)北海道開発局より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

(3)日本鉄道建設公団関東支社より照会の跨線人道橋の製作工数について検討の上回答した。

(4)建設省関東地方建設局より照会の化粧板及び検査歩廊の製作工数及び設置歩掛りについて検討の上回答した。

(5)日本鉄道建設公団大阪支社より照会の検査用足場の製作工数について検討の上回答した。

(6)日本道路公団より依頼の鋼橋脚アンカーフレームの製作工数について検討の上回答した。

(7)北海道より照会の鋼橋の製作費について調査、検討の上回答した。

(8)東京湾横断道路(株)より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

(9)東京都より依頼の鋼橋製作工数について検討の上回答した。

(10)愛知県より依頼の鋼橋製作工数について検討の上回答した。

(11)栃木県より依頼の鋼橋素地調査費について調査の上回答した。

(12)建設省四国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。

(13)日本鉄道建設公団関東支社より照会の形鋼支柱の製作工数について検討の上回答

した。

(14)建設省九州地方建設局より照会の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。

(15)建設省近畿地方建設局より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。

(16)日本鉄道建設公団関東支社より照会の保守用階段の製作工数について検討の上回答した。

(17)阪神高速道路公団より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。

(18)広島県より依頼の鋼上部工工事費について調査、検討の上回答した。

(19)高知県より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

(20)奈良県より照会の鋼上部工の製作工数について検討の上回答した。

(21)日本鉄道建設公団関東支社より照会の防音壁フレーム材の製作工数について検討の上回答した。

(22)神奈川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。

(23)札幌市より照会の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。

(24)大分県より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。

(25)奈良県より照会の耐候性鋼橋の素地調整費について調査の上回答した。

(26)首都高速道路公団東京保全部より依頼のR C 橋脚耐震鋼板の製作工数について検討の上回答した。

(27)首都高速道路公団第三建設部より依頼のガードフェンス支柱の製作工数他について検討の上回答した。

(28)日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼上部工製作工数について検討の上回答した。

(29)奈良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。

(30)建設省中国地方建設局より依頼の鋼上部工製作工数について検討の上回答した。

- ㉑建設省関東地方建設局より照会の仮橋の製作工数について検討の上回答した。
- ㉒日本鉄道建設公団関東支社より照会の工事桁製作工数について検討の上回答した。
- ㉓兵庫県より依頼の仮橋の製作工数について検討の上回答した。
- ㉔建設省九州地方建設局より照会の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- ㉕群馬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。
- ㉖建設省近畿地方建設局より依頼の鋼橋めっき後の再仮組立工数について調査、検討の上回答した。
- ㉗建設省中部地方建設局より依頼の鋼橋素地調査費について調査の上回答した。
- ㉘日本鉄道建設公団名古屋支社より照会の埋込桁製作工数について検討の上回答した。
- ㉙岩手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。
- ㊱名古屋高速道路公社より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
- ㊲建設省九州地方建設局より照会の歩道橋の製作工数について検討の上回答した。
- ㊳建設省近畿地方建設局より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
- ㊴運輸省第二港湾建設局より依頼の鋼橋製作工数について検討の上回答した。
- ㊵神奈川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。
- ㊶千葉県より依頼の鋼橋製作工種別構成比率について調査の上回答した。
- ㊷大阪市より依頼の鋼橋製作工種別構成比率について調査の上回答した。
- ㊸建設省近畿地方建設局の土木工事積算研究会にメンバーを派遣し研究業務を行った。

G 広報委員会

60 回

編 集 部 会
年鑑編集部会

- (1)建設省より講師を招請して道路施策勉強会を開催した。
- (2)外部より講師を招請して建設業をとりまく最近の諸問題に関する勉強会を開催した。
- (3)鋼橋建設ビジョン懇談会を開催し自由な意見交換を行った。
- (4)関東・近畿・北海道地区に於て外部より講師を招請して講演会を開催した。
- (5)各地区事務所平成4年度の活動中間報告会を行った。
- (6)協会報虹橋48号を編集発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。
- (7)橋建橋だより第36、37号を発行し会員に配布した。
- (8)橋梁年鑑平成4年版を発刊し、会員並びに関係官公庁等に配布した。
- (9)橋梁年鑑平成5年版作成のため、資料の収集照合を行った。

H 受託業務

- (1)横浜市より「平沼橋架設工法検討(その5)」
- (2)旭川市より「旭西橋架換旧橋解体(ランガー部)計画委託」
- (3)首都高速道路公団東京保全部より「構造物点検4-77」
- (4)建設省関東地方建設局北首都国道工事事務所より「鋼上部工の架設工法及び歩掛り調査検討業務」
- (5)北海道開発局小樽開発建設部寿都道路建設事業所より「一般道道島牧美利河線牧村第3宮内橋上部工架設設計業務」
- (6)建設省関東地方建設局関東技術事務所より「鋼橋塗装に関する試験調査」
- (7)北海道開発局網走開発建設部遠軽道路建設事業所より「高規格幹線道路白滝道路湧泉橋輸送計画検討業務」
- (8)北海道開発局網走開発建設部遠軽道路建設事業所より「高規格幹線道路白滝道路湧泉橋架設計画検討業務」

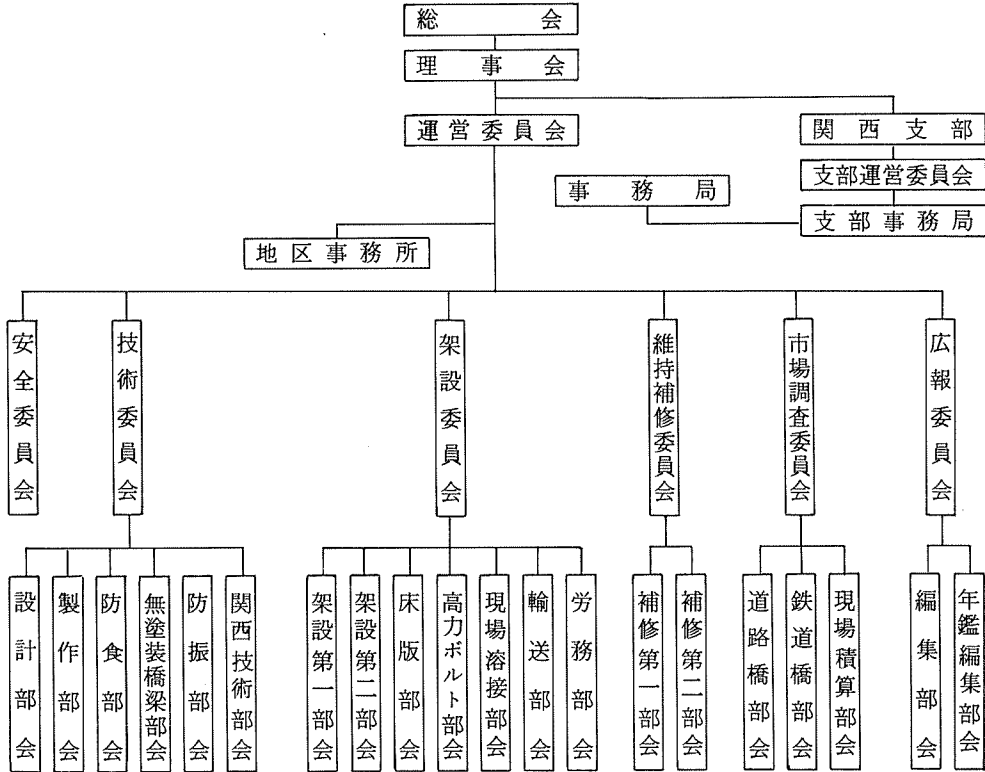
- (9)北海道開発局旭川開発建設部上川道路建設事業所より「旭川紋別自動車道上川町上越白滝道路美水橋架設計画検討業務」
- (10)本州四国連絡橋公団より「鋼上部工工事の施工実態調査（平成４年度）」
- (11)秋田県鹿角土木事務所より「県単橋梁整備工事橋梁塗装台帳委託（１１０２－Ｙ１）」
- (12)秋田県北秋田土木事務所より「調査業務委託（１１５６－Ｙ１）」
- (13)秋田県山本土木事務所より「県単鋼体橋再塗装工事塗装歴調査委託（１１６２－Ｙ１）」
- (14)秋田県秋田土木事務所より「県単鋼体橋再塗装工事調査業務委託（１１６７－Ｙ１）」
- (15)秋田県由利土木事務所より「県単鋼体橋再塗装工事橋梁塗装歴調査業務委託（１１７１－Ｙ１）」
- (16)秋田県仙北土木事務所より「県単橋梁整備工事橋梁塗装歴台帳整備業務委託（１１２７－Ｙ１）」
- (17)秋田県平鹿土木事務所より「県単鋼体橋再塗装（国）橋梁塗装歴台帳整備業務委託（１１８３－Ｙ１）」
- (18)秋田県雄勝土木事務所より「県単鋼体橋再塗装工事塗装歴調査委託（１１８９－Ｙ１）」
- (19)徳島県鳴門土木事務所より「県単街路事業（設計委託）」
- (20)阪神高速道路公団より「検査施設と仮設足場に関する検討業務」
- (21)財高速道路技術センターより「山陽自動車道竜泉橋事故対策技術基本検討（その２）」
- (22)阪神高速道路公団大阪管理部より「大和川主搭部景観検討業務（４－湾）」
- (23)建設省近畿地方建設局和歌山工事事務所より「湯浅御坊鋼橋施工検討業務」
- 以上の有償委託を受け、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於て開催した。
- (4)関西支部新年交礼会を大阪ロイヤルホテルに於て開催した。

協会の組織・名簿

組織図



役員

会長	遠長	山川	仁鏞	一一	株式	株式	株式	宮地	鐵工	所工	取縮	役社	長社
副会長	長河	谷井	清章	和次	式菱	式三	式三	河横	ブリ	ジッ	取常	役取	長役
専任理事	寺武	井田	章俊	文廣	団法	社石	社石	工本	式建	会協	専務	取務	役社
専任理事	平川	井田	幸忠	廣樹	川島	崎重	川崎	重工業	株式	株式	取務	取務	役社
専任理事	駒落	田井	恒重	樹雄	田井	工鉄	井重	工業	株式	株式	取務	取務	役社
専任理事	瀧三	合上	賢良	俊一	友重	機械	上機	工業	株式	株式	取常	取常	役社
専任理事	大関	輪橋	昭六	策光	住瀧	東京	比一	工業	株式	株式	取常	取常	役社
専任理事	土毛	沢田	昭六	房郎	式比	鋼造	本立	管船	株式	株式	取常	取常	役社
専任理事	三菊	利野	哲敬	三之	トピ	橋造	尾井	梁船	株式	株式	取常	取常	役社
監事	今成	野成	日出	親高	日松	三横	三横	工事	株式	株式	取常	取常	役社

□ 委 員 会

運 営 委 員 会

委員長 長 尾 悠紀雄(宮地鐵工)
 副委員長 原 田 康 夫(横河ブリッジ)
 " 三 宅 勝(三菱重工)
 委 員 小 原 彰 介(石川島播磨)
 " 岩 井 清 貢(川田工業)
 " 川 北 一 夫(駒井鉄工)
 " 安 藤 武 郎(高田機工)
 " 尾 木 宗 光(東京鐵骨橋梁)
 " 西 川 博(日立造船)
 " 岡 本 重 和(松尾橋梁)
 " 二 井 潤(事務局)

安 全 委 員 会

委員長 菊 野 日出男(横河工事)
 副委員長 浜 野 忠 雄(三菱重工工事)
 委 員 柚 沢 郁 夫(横河工事)
 " 成 山 七 郎(日本鋼管工事)
 " 岸 川 秩 世(松尾EG)
 " 谷 口 哲 郎(石川島播磨)
 " 藤 井 健 一(片山ストラテック)
 " 大久保 政 治(川重工業)
 " 太 田 輝 男(川田工業)
 " 板 野 知 之(栗鉄工業)
 " 柴 谷 二 郎(駒井鉄工)
 " 虎 石 龍 彦(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)
 " 中 野 久 光(日本橋梁EG)
 " 小 西 淳 祐(日立造船EG)
 " 津 野 泰 千(三井造船鉄構)
 " 高 木 二三義(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)

副委員長 下 瀬 健 雄(石川島播磨)

設 計 部 会

部 会 長 高 崎 一 郎(宮地鐵工所)
 委 員 森 安 宏(石川島播磨)
 " 坂 井 藤 一(川崎重工)
 " 野 村 国 勝(川田工業)
 " 植 木 八寿彦(川鉄鉄構)
 " 林 勝 樹(駒井鉄工)
 " 大 沢 久 男(サクラダ)
 " 和 田 三 夫(住友重機械販)
 " 定 兼 雅 義(高田機工)
 " 羽 柴 喜 彦(瀧上工業)
 " 佐々木 勝 国(東京鐵骨橋梁)
 " 田 中 俊 明(トピー工業)
 " 酒 井 徹(日本橋梁)
 " 高 久 達 将(日本鋼管)
 " 奥 嶋 猛(日本車輛製造)
 " 金 吉 正 勝(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)
 " 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 下 瀬 健 雄(石川島播磨)
 副部会長 滝 尾 勇(東京鐵骨橋梁)
 委 員 杉 崎 守(石川島播磨)
 " 伊 藤 敦(川崎重工)
 " 水 上 茂 夫(川田工業)
 " 横 内 誠 三(栗本鐵工所)
 " 堀 和 英(駒井鉄工)
 " 押 山 和 徳(サクラダ)
 " 加 藤 誠 一(住友重機械)

委員長 小澤 克郎(高田機工)
 “ 花本 和文(瀧上工業)
 “ 尾栢 茂(日本鋼管)
 “ 緒方 和彦(日立造船)
 “ 田代 彰(松尾橋梁)
 “ 赤沢 淳(三井造船)
 “ 飯田 禎巴(三菱重工業)
 “ 森下 統一(宮地鐵工所)
 “ 塚本 幸夫(横河ブリッジ)

防食部会

部長 齊藤 良算(日本鋼管)
 副部長 瀬下 次朗(日本鉄塔工業)
 委員 山内 桂良(石川島播磨)
 “ 大田 隆三(片山ストラテック)
 “ 大杉 章生(川崎重工業)
 “ 合津 尚(川田工業)
 “ 佐藤 了一(栗本鐵工所)
 “ 三木 芳和(酒井鐵工所)
 “ 本間 作穂(サクラダ)
 “ 神谷 晴義(瀧上工業)
 “ 香丸 能輝(東京鐵骨橋梁)
 “ 津崎 俊吾(日本橋梁)
 “ 稲葉 泰一(日本鋼管)
 “ 米沢 清(東日本鉄工)
 “ 照山 修(松尾橋梁)
 “ 望月 康男(三菱重工業)
 “ 中塚 勲夫(宮地鐵工所)
 “ 田村 雄一(横河ブリッジ)

無塗装橋梁部会

部長 加納 勇(日本鋼管)
 委員 笠井 武雄(石川島播磨)
 “ 金野 千代美(川田工業)
 “ 森田 仁(サクラダ)
 “ 聖生 守雄(新日本製鉄)
 “ 碓山 晴久(東京鐵骨橋梁)
 “ 今井 聡一郎(日本鋼管)

委員 田中 六郎(日立造船)
 “ 明田 啓史(松尾橋梁)
 “ 仁科 直行(三菱重工業)
 “ 永山 弘久(宮地鐵工所)
 “ 山本 哲(横河ブリッジ)

防振部会

部長 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(住友重機械工業)
 “ 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)
 “ 若林 保美(日立造船)
 “ 鍵和田 功(松尾橋梁)
 “ 萩生田 弘(三井造船)
 “ 福沢 清(三菱重工業)

関西技術部会

部長 播本 章一(駒井鉄工)
 副部長 由佐 禎男(松尾橋梁)
 委員 国廣 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)
 “ 岡本 澄豊(春本鐵工所)
 “ 熊谷 篤司(日立造船)
 “ 江草 拓(三菱重工業)
 “ 栗本 英規(横河ブリッジ)

架 設 委 員 会

委員 長 三 木 茂 喜（宮地建設工業）
副委員 長 矢 部 明（三井造船）

架 設 第 1 部 会

部 会 長 矢 部 明（三井造船）
副部会長 神 沢 康 夫（宮地建設工業）
委 員 梅 村 馥 次（石川島播磨）
" 大 主 宗 弘（川重工業）
" 寺 井 和 夫（川田工業）
" 松 浦 国 勝（駒井鉄工）
" 野 地 幹 雄（サクラダ）
" 山 根 信（新日本製鉄）
" 鍋 島 肇（住重鉄構工事）
" 高 木 録 郎（瀧上工業）
" 桜 井 孝（東京鉄骨橋梁）
" 梅 澤 富士夫（トビー工業）
" 富 塚 統 昭（日本鋼管工事）
" 水 野 宏 之（日立造船EG）
" 木 下 潔（松尾EG）
" 桑 本 勝 彦（三井造船）
" 広 瀬 健 一（三菱重工業）
" 滝 戸 勝 一（宮地鐵工所）
" 平 野 寛（横河工事）

架 設 第 2 部 会

部 会 長 谷 川 和 夫（横河工事）
副部会長 加 藤 捷 昭（川重工事）
委 員 小 江 修（石川島機械鉄構EG）
" 出 田 徳 央（片山ストラテック）
" 水 口 康 仁（川田工業）
" 河 野 泰 享（栗本鐵工所）
" 倉 持 建 三（駒井鉄工）
" 生 田 操（高田機工）
" 徳ヶ崎 利 則（瀧上工業）
" 宇佐見 雅 実（日本橋梁）
" 秀 川 均（日本鋼管工事）

委 員 石 川 雅 由（日本車輛製造）
" 佐 古 喜久男（春本鐵工所）
" 重 藤 宗 之（日立造船EG）
" 桑 田 幹 雄（松尾EG）
" 西 岡 昭（三井造船）
" 石 井 宏 昌（三菱重工工事）
" 松 本 泰 成（宮地建設工業）

床 版 部 会

部 会 長 鳥 海 右 近（日本鋼管工事）
委 員 橋 本 和 夫（石川島播磨）
" 谷 野 昭（川重工事）
" 横 山 仁 規（川田建設）
" 大 嶋 憲 一（瀧上建設興業）
" 倉 本 健 一（日本橋梁）
" 郷 津 敏 夫（日本鋼管工事）
" 竹 中 裕 文（春本鐵工所）
" 中 田 孝 晴（日立造船EG）
" 大 槻 敏（松尾EG）
" 祝 賢 治（三井造船）
" 由 佐 禎 男（松尾橋梁）
" 和 田 実（宮地建設工業）
" 金 子 鉄 男（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（東京鉄骨橋梁）
" 小 山 次 郎（日本鋼管）
" 今 井 力（日立造船EG）
" 池 田 肇（松尾EG）
" 山 浦 忠 彰（三井造船）
" 阿 部 幸 長（三菱重工工事）
" 宮 崎 好 永（宮地鐵工所）
" 滝 沢 伸 二（横河ブリッジ）
" 坂 野 和 彦（横河工事）

委 員 平 田 彰(横河工事)

現場溶接部会

部会長 夏 目 光 尋(横河工事)
委 員 藤 平 正一郎(片山ストラテック)
" 高 田 和 守(川田工業)
" 利 守 尚 久(サクラダ)
" 山 岸 英 志(瀧上工業)
" 田 中 雅 人(東京鐵骨橋梁)
" 東 賢 治(日本鋼管)
" 原 田 拓 也(松尾橋梁)
" 鷺 見 泰 彦(三井造船)
" 百 瀬 敏 彦(宮地鐵工所)
" 高 橋 芳 樹(横河工事)

輸 送 部 会

部会長 西 本 欽 春(駒井鉄工)
副部会長 守 口 茂(三菱重工業)
委 員 山 口 和 敏(川崎重工業)
" 小 泉 茂 男(川田工業)
" 佐 藤 宏二郎(サクラダ)
" 青 木 一 義(瀧上工業)
" 小 野 忠 義(東京鐵骨橋梁)
" 上 年 秀 幸(日本鋼管)
" 箱 田 幸 男(松尾橋梁)
" 牧 野 秀 紀(三井造船)
" 川 名 郁 夫(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(石川島機械鉄構EG)
委 員 田 中 正 明(川重工事)
" 鈴 木 成 治(川田工業)
" 木 村 勝 明(駒井鉄工)
" 盛 岡 秀 雄(高田機工)
" 飯 島 一 裕(瀧上建設興業)
" 奥 山 弘(東京鐵骨橋梁)
" 仁 平 好 三(トビー工業)
" 杉 本 喜 一(日立造船EG)
" 小 池 芳 彦(宮地建設工業)

維持補修委員会

委 員 長 野 田 清 人(横河メンテック)

補 修 第 1 部 会

部会長 山 崎 敏 夫(三菱重工工事)
副部会長 妹 尾 義 隆(横河メンテック)
委 員 菅 謙 一(イスミック)
" 野 田 行 衛(川田建設)
" 西 山 富 男(駒井鉄工)
" 引 馬 一 男(住重鉄構工事)
" 栗 山 剛 志(瀧上建設興業)
" 橋 義 則(東日工事)
" 大 塚 五男夫(トビー栄進建設)
" 乾 俊 夫(日本鋼管工事)
" 諸 角 清 和(日立造船EG)
" 雨 宮 富 昭(松尾EG)
" 若 竹 隆(三井造船鉄構)
" 中 野 一 夫(宮地建設工業)

補 修 第 2 部 会

部会長 畑 中 繁 夫(日立造船EG)
副部会長 西 宮 剛 志(松尾EG)
委 員 西 岡 正 治(イスミック)
" 近 藤 耕 造(川重工事)
" 植 田 経 広(川田建設)
" 安 田 卓 見(栗鉄工事)
" 森 信 尚(駒井EG)
" 山 崎 隆 夫(トビー工業)
" 福 神 正 俊(日本橋梁)
" 広 瀬 忠 雄(日本鋼管工事)
" 柴 田 隆 夫(三井造船鉄構)
" 鎌 田 正 雄(三菱重工工事)

委員 伊藤 幹雄(宮地建設工業)
" 片瀬 武(横河メンテック)

委員 土居 亀一郎(宮地鐵工所)
" 米持 国夫(横河ブリッジ)

市場調査委員会

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)
" 河合 勉(川田工業)

道路橋部会

部会長 鷗澤 満(サクラダ)
副部会長 福田 龍之介(三井造船)
" 泉 亨(宮地鐵工所)
委員 佐久間 章(石川島播磨)
" 下岡 博文(川崎重工業)
" 板沢 芳高(川田工業)
" 佐藤 淨(駒井鉄工)
" 小田 訓男(住友重機械)
" 川俣 孝明(高田機工)
" 山本 敏哉(瀧上工業)
" 野村 光博(東京鐵骨橋梁)
" 荻原 義雄(日本橋梁)
" 小西 健一郎(日本鋼管)
" 郷戸 健示(日本車輛製造)
" 新井田 雄二(日立造船)
" 更谷 正行(松尾橋梁)
" 春日井 清秀(三井造船)
" 関子 利幸(三菱重工業)
" 阿久津 利己(宮地鐵工所)
" 栗原 一也(横河ブリッジ)

鉄道橋部会

部会長 金塚 史彦(東京鐵骨橋梁)
委員 安芸 久和(石川島播磨)
" 合原 貞俊(川崎重工業)
" 鳶野 登之(川田工業)
" 多田 安孝(駒井鉄工)
" 岩井 寛孝(サクラダ)
" 中村 正次(松尾橋梁)

現場積算部会

部会長 酒井 勝治(横河工事)
副部会長 桑本 勝彦(三井造船)
委員 花岡 善郎(石川島播磨)
" 福沢 秀雄(川崎重工業)
" 子吉 信幸(川田工業)
" 河野 泰享(栗本鐵工所)
" 野上 美記男(駒井鉄工)
" 鷗澤 満(サクラダ)
" 中西 三郎(住友重機械)
" 藤ヶ崎 政次(松尾橋梁)
" 河野 岩男(松尾橋梁)
" 大下 嘉道(三井造船鉄構)
" 阿部 幸長(三菱重工工事)
" 安土 仁(宮地建設工業)
" 望月 都志夫(横河工事)

広報委員会

委員長 山崎 泰(宮地鐵工所)
副委員長 木野村 正昭(三菱重工業)
委員 本郷 邦明(石川島播磨)
" 野田 宏二(川田工業)
" 坂井 収(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 北村 慎悟(宮地鐵工所)
委員 清宮 正美(石川島播磨)
" 高木 正己(川田工業)
" 中村 文裕(駒井鉄工)

委 員 佐 藤 和 秀 (サクラダ)
 " 江 上 勇 二 (東京鐵骨橋梁)
 " 櫻 井 五 郎 (トピー工業)
 " 中 澤 一 郎 (日本鋼管)
 " 牧 野 年 (日本車輛製造)
 " 前 田 研 一 (松尾橋梁)
 " 佃 正 樹 (三菱重工業)
 " 廣 川 亮 吾 (横河ブリッジ)

年鑑編集部会

部 会 長 鹿 野 顕 一 (三井造船)
 委 員 中 村 広 司 (石川島播磨)
 " 今 井 勇 (川崎重工業)
 " 池 田 守 (川田工業)
 " 中 里 安 宏 (駒井鉄工)
 " 坂 本 一 郎 (瀧上工業)
 " 杉 浦 義 雄 (東京鐵骨橋梁)
 " 設 楽 正 次 (日本橋梁)
 " 国 立 謙 次 (日本鋼管)
 " 高 倉 憲 次 (日本車輛製造)
 " 寺 下 武 四 (三井造船)
 " 大 川 太 郎 (三菱重工業)
 " 中 村 佐 吉 (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	谷 保 光	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役 大 阪 支 社 長
支部監事	砂 野 耕 一	川 崎 重 工 業 株 式 会 社	常 務 取 締 役 関 西 支 社 長
支部監事	鈴 木 日 出 男	株 式 会 社 横 河 プ リ ッ ジ	取 締 役 大 阪 支 店 長

運 営 委 員 会

委 員 長	岡 本 重 和	(松 尾 橋 梁)
委 員	高 瀬 守 雄	(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5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

◎ 横 河 松 本 哲 二
○ 川 田 高 地 康 夫
石 播 重 村 孝
川 重 伊 藤 宏 明
駒 井 郡 山 寛
瀧 上 菊 池 隆
東 骨 波 多 江 詔 生
綱 管 森 谷 正 彦
松 尾 田 久 保 勉
三 菱 福 本 正
宮 地 飯 塚 和 通

北 海 道 事 務 所 〒060

札幌市中央区北5条西1丁目

(日通ビル)

☎ 011-232-0249

FAX 011-222-0383

◎ 東 骨 浜 正 吉
○ 横 河 小 西 俊 二
石 播 堤 幸 夫
川 重 山 本 和 庸
川 田 布 施 正 義
駒 井 山 崎 恒 幸
函 館 小 野 豊 勝
松 尾 出 家 雅 弘
三 菱 長 坂 正 毅
宮 地 後 藤 征 男

近 畿 事 務 所 〒550

大阪市西区西本町1-8-2

(三晃ビル)

☎ 06-533-3238

FAX 06-535-5086

◎ 三 菱 松 永 志 郎
○ 石 播 梶 瀬 明 正
川 重 齐 藤 仁 志
川 田 沼 田 盛 夫
駒 井 藤 岡 隆 道
高 田 中 村 聡 一
東 骨 和 泉 晴 士
日 橋 松 田 彰
春 本 安 部 博 一
日 立 真 下 隆
松 尾 毛 利 健 次 郎
宮 地 塩 見 正 憲
横 河 中 村 貴 幸

東 北 事 務 所 〒980

仙台市青葉区五橋1-4-24

(ライオンズビル五橋701)

☎ 022-262-4855

FAX 022-223-3430

◎ 宮 地 中 山 忠 啓
○ 駒 井 及 川 喜 則
石 播 石 井 久 雄
川 重 大 友 威 男
川 田 泉 沢 健
東 骨 石 川 博
松 尾 崎 田 三 之 助
三 菱 戸 村 忠 夫
横 河 横 山 隆

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

◎ 鋼 管 米 島 守
○ 松 尾 白 石 武 夫
石 播 西 牧 剛
川 田 飯 田 正 夫
駒 井 佐 藤 浄
東 骨 山 崎 繁
ト ビ ー 小 出 喜一郎
三 菱 田 中 隆
宮 地 永 田 公 一
横 河 水 上 義 弘

中 国 事 務 所 〒730

広島市中区袋町 5-38

(山中ビル)

☎ 082-243-9827

FAX 082-247-7595

◎ 駒 井 岡 野 和 夫
○ 三 菱 国 実 昭 義
石 播 村 上 龍 彦
川 重 大 森 忠 興
川 田 川 合 明 彦
東 骨 田 口 純 男
鋼 管 中 村 和 美
松 尾 田 村 寿 一
宮 地 藤 原 正 美
横 河 本 間 義 人

中 部 事 務 所 〒450

名古屋市中村区名駅三丁目 28-12

(大名古屋ビル 4 階)

☎ 052-586-8286

FAX 052-565-7709

◎ 石 播 小 木 博 之
○ 東 骨 家 田 劦
川 重 岡 崎 伸 士
川 田 田 中 拓 郎
駒 井 長 間 靖 夫
瀧 上 瀧 上 紀 吉
松 尾 池 田 智
三 菱 木 村 隆 三
宮 地 岡 崎 快
横 河 嵐 忠 彦

四 国 事 務 所 〒764

香川県仲多度郡多度津町西港町 17

川田工業㈱四国営業所内

☎ 0878-23-3220

FAX 0877-32-5283

◎ 川 田 中 原 悠 三
○ 三 井 大 森 元 雄
石 播 笠 木 治 弥
川 重 森 岡 玉 樹
住 重 今 井 忍
松 尾 兼 田 幹 雄
三 菱 小 田 雅 則
宮 地 鳥 越 敏 郎
横 河 藤 本 正

九州事務所 〒812

福岡市博多区博多駅東2-17-5

☎ 092-476-4018

FAX 092-451-6962

◎	松	尾	末	廣	國	雄
○	宮	地	佐	甲		雄
	石	播	江	崎	史	敏
	川	重	上	原		喬
	川	田	吉	村	純	一
	駒	井	副	島	準	一
	東	骨	今	村	幸	義
	三	菱	黒	田	真	也
	横	河	山	下	哲	夫

事務局職員名簿

(本 部)

事務局長	二 井	潤
業務部次長	澤 田	勝
調査部次長	渡 邊	諏 榮 雄
事 務 員	宇 野	波 子
同	磯 野	文 子
調 査 員	沢 田	寛 幸
同	木 村	光 宏
同	山 縣	弘 史

(関西支部)

事務局長	蔭 山	健 次
事 務 員	藤 田	浩 子

☐ 会 員

(株) ア ル ス 製 作 所
 石川島機械鉄構エンジニアリング(株)
 石川島播磨重工業(株)
 (株) イ ス ミ ッ ク
 宇 部 興 産 (株)
 大 谷 櫻 井 鐵 工 (株)
 片 山 ス ト ラ テ ッ ク (株)
 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)
 (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 鐵 工 (株)
 (株) コ ミ ヤ マ 工 業
 (株) 酒 井 鐵 工 所
 (株) サ ク ラ ダ
 佐 世 保 重 工 業 (株)
 佐 藤 鐵 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 コ ー ポ レ ー シ ョ ン
 (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 輞 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 輞 (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)
 三 宮 地 建 設 工 業 (株)
 (株) 宮 地 鐵 工 所
 (株) 横 河 ブ リ ッ シ
 横 河 工 事 (株)
 (株) 横 河 メ ン テ ッ ク

当協会の関連機関

1) 当協会が入会又は賛助金を拠出している団体

社団法人 日本道路協会
 社団法人 日本建設機械化協会
 社団法人 土木学会
 社団法人 建設広報協議会
 社団法人 奥地開発道路協会
 社団法人 日本国際学生技術研修協会
 社団法人 仮設工業会
 財団法人 高速道路調査会
 財団法人 道路経済研究所
 建設業労働災害防止協会
 建設関係公益法人協議会
 道路広報特別委員会
 日本の道を考える会
 交通安全フェア推進協議会
 水の週間実行委員会
 国際道路連盟（IRF）
 常設国際道路会議協会（PIARC）
 国際構造工学会議（IABSE）
 北海道土木技術会鋼道路橋研究委員会

2) 当協会が業務上連係を保持している団体

社団法人 日本建設業団体連合会
 社団法人 日本鋼構造協会
 社団法人 溶接学会
 社団法人 日本鋼橋塗装専門会
 社団法人 鉄骨建設業協会
 社団法人 日本支那協会
 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
- ・A 4 判／77 頁

▷輸送マニュアル（海上編）

- ・昭和63年 8 月
- ・A 4 判／110 頁

▷わかりやすい鋼橋の架設

- ・平成元年10月発行
- ・B 5 判／52 頁

▷鋼橋のQ&A

- ・昭和63年10月発行
- ・B 5 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
- ・A 4 判／27 頁

▷高力ボルト施工マニュアル

- ・昭和63年 7 月発行
- ・A 4 判／53 頁

▷床版工事設計施工の手引き

- ・平成 2 年 5 月発行
- ・B 5 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
- ・B 5 判／110 頁

▷既存床版工法調査書

- ・平成元年10月
- ・A 4 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
- ・B 5 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
- ・B 5 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
- ・B 5 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
- ・B 5 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
- ・A 4 判／80 頁

▷鋼橋の現場溶接

- ・平成 3 年 8 月発行
- ・A 4 判／51 頁

~~~~~ 編 集 後 記 ~~~~~

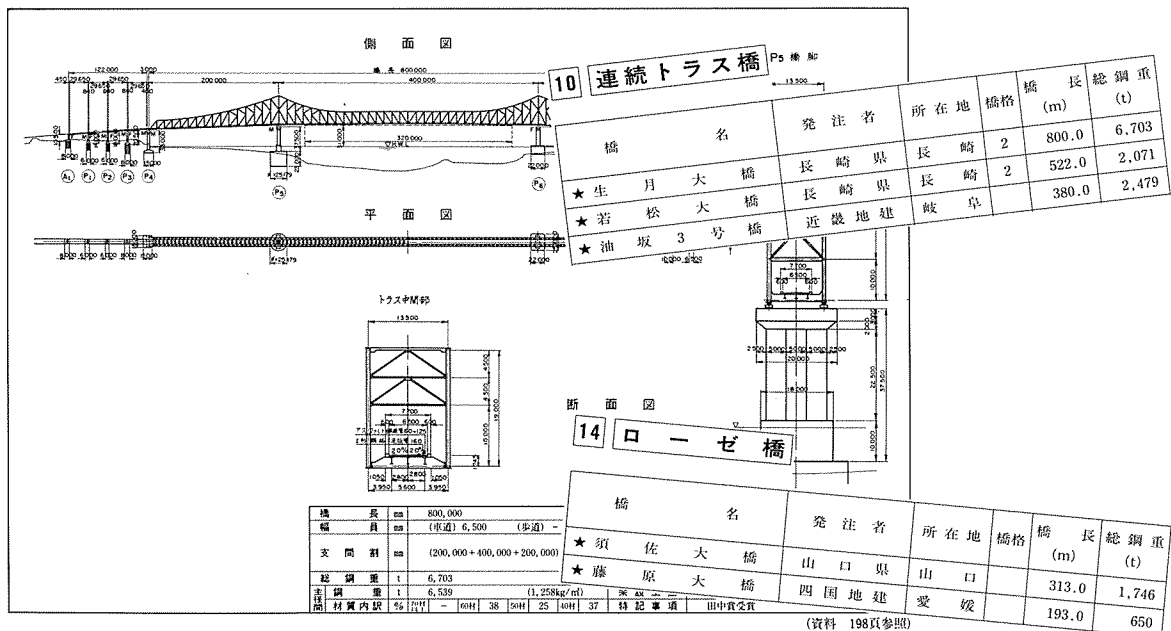
皇太子殿下・雅子妃殿下ご結婚おめでとうございます。雅子妃殿下が外出をされるときには晴れるという伝説が生まれそうであります。

慶祝な年となりましたが、世上はG7+1による東京サミット、そして衆議院の解散・総選挙へと続きました。政治・経済とも難しい時代へと流れて行く感があります。

7月12日夜の北海道南西沖地震では奥尻島他各所に甚大な被害が発生致しました。不幸にも亡くられました方々のご冥福を心からお祈り申し上げます。そして被災地の一日も早い復興を願っております。

本年は、当協会役員の改選期にあたり新役員が選出されました。厳しい時代ではありますが新会長をはじめ役員一丸となって諸問題にあたり新時代を切り拓いて行く所存でございますので、なお一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。（広報委員会）

# 橋梁年鑑



◎写真・図集 149橋

□B 5 判 248頁

◎資料編 606橋

□編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

◎平成2年度完工分を型式別に分類して掲載

(注)図版等は、4年版の見本です。

お申し込みは

社団法人 日本橋梁建設協会  
事務局へ

平成5年度版は近々発刊予定です。

---

虹 橋 No. 49 平成5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)(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

---