

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図書資料

NO.2 虹橋一 53

53号

平成7年
秋季

社団法人 日本橋梁建設協会

目 次

最近完成した橋

・千支大橋	(1)
・稲城大橋、なみはや大橋	(2)
・新宿出路高架橋、清水工区(その1)	(3)
・熊井第3高架橋、奈呉の浦大橋	(4)
・宮本橋、東京国際空港新B進入灯橋梁	(5)
・炭所大橋、賀名生大橋	(6)
・瑞穂公園連絡橋、深谷橋	(7)
・高良橋、せせらぎ橋	(8)
・大町橋、金大キャンパス橋	(9)

第31回定期総会開く	(10)
------------	------

会長のご挨拶	会長 遠山 仁一	(16)
--------	----------	------

建設省道路局長のご挨拶	道路局長 藤川 寛之	(18)
-------------	------------	------

橋めぐりにしひがし

名古屋高速道路公社	(21)
-----------	------

首都高速道路公団	(37)
----------	------

プロジェクト紹介

東京臨海新交通	(54)
---------	------

技術のページ

◎設計図面の簡素化についての提案	技術委員会 設計部会	(74)
------------------	------------	------

◎プレートガーダー腹板現場継手部における 短い水平補剛材の省略化検討について	技術委員会 設計部会	(84)
---	------------	------

◎架設のあれこれ	架設委員会 架設第2部会	(88)
----------	--------------	------

◎プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)の発刊について	架設委員会 床版部会	(92)
------------------------------	------------	------

<ず・い・ひ・つ>

阪神淡路大震災と明石海峡大橋	岡田 哲夫	(103)
----------------	-------	-------

職場の華	宮地建設工業、横河メンテックの巻	(106)
------	------------------	-------

地区事務所だより(食のシリーズ)	(107)
------------------	-------

協会にゆーす	(109)
--------	-------

事務局だより	(120)
--------	-------

協会の組織・名簿

組織図・役員	(127)
--------	-------

委員会	(128)
-----	-------

関西支部役員	(134)
--------	-------

地区事務所	(135)
-------	-------

事務局職員	(137)
-------	-------

会員	(138)
----	-------

当協会の関連機関	(139)
----------	-------

協会出版物ご案内	(140)
----------	-------

Bridge

最近完成した橋



① ^{えと}千支大橋

発注者：宮崎県

形式：中路式プレストリブ固定アーチ橋

橋長：385m

幅員：11.5m

鋼重：2,074t

所在地：宮崎県東臼杵郡北方町早日渡



▲
② 稲城大橋

発注者：東京都道路公社

形式：単純RC床版箱桁橋、3径間連続RC床版箱桁橋、
3径間連続鋼床版箱桁橋、2径間連続鋼床版箱桁橋、
4径間連続鋼床版箱桁橋、横断歩道橋

橋長：741.34m

幅員：7m～51.4m

鋼重：13,560t

所在地：稲城市押立～府中市押立町

③ なみはや大橋

発注者：大阪市

形式：3径間連続鋼床版曲線箱桁橋

橋長：580m

幅員：11.00m～15.4m

鋼重：5,500t

所在地：大阪市港区海岸通3丁目～
大正区鶴町2丁目





④新宿出路高架橋

発注者：首都高速道路公団

形式：3径間立体鋼床版箱桁＋
5径間立体鋼床版箱桁
及び鋼橋脚逆L型（9基）

橋長：326m

幅員：5m

鋼重：878t

所在地：東京都新宿区新宿三丁目

⑤清水工区（その1）

発注者：名古屋高速道路公社

形式：3径間連続鋼床版箱桁 4連
2径間連続鋼床版箱桁 2連
脚 8基

橋長：484m

幅員：9.5m～12.265m

鋼重：5677t

所在地：名古屋市北区清水五丁目～二丁目





▲ ⑥熊井第3高架橋

発注者：近畿地方建設局
 形式：バスケットハンドルニールセンローゼ桁橋
 橋長：102m
 幅員：14m～18m
 鋼重：918t
 所在地：和歌山県有田郡吉備町

⑦奈呉の浦大橋

発注者：富山県
 形式：3径間連続鋼床版箱桁橋
 橋長：205m
 幅員：12.5m
 鋼重：1,140t
 所在地：富山県新湊市放生津地内





▲
⑧宮本橋

発注者：長野県

形式：2径間連続斜張橋 1連
3径間連続钣桁橋 2連

橋長：353m

幅員：11.4m

鋼重：985t

所在地：大町市字沓掛

⑨東京国際空港新B進入灯橋梁

発注者：運輸省

形式：3径間連続パイプトラス橋 2連

橋長：606.9m

幅員：1.5m

鋼重：660t

所在地：東京都太田区羽田空港沖合埋立地





▲
すみしよ
⑩炭所大橋

発注者：香川県
形式：2径間連続曲線箱桁橋
橋長：150m
幅員：9.75～10.25m
鋼重：578t
所在地：仲多度郡満濃町

かなう
⑪賀名生大橋

発注者：奈良県
形式：上路ローゼ桁橋＋単純鈑桁橋＋2径連続鈑桁橋
橋長：236.95m
幅員：9.3m
鋼重：800t
所在地：奈良県吉野郡西吉野村大字神野・江出





▲
⑫瑞穂公園連絡橋

発注者：名古屋市

形式：横断歩道橋（エレベーターシャフト付）

橋長：31m

幅員：5.8m

鋼重：184t

所在地：名古屋市瑞穂区山下通5丁目地内

ふかたに
⑬深谷橋

発注者：高知県道路公社

形式：2径間連続箱桁橋

橋長：98m

幅員：11m

鋼重：288t

所在地：高知県高知市深谷





▲ たら
 ⑭ 高良橋

発注者：鹿児島県
 形式：3径間連続鈑桁橋
 橋長：134m
 幅員：10.75m
 鋼重：262t
 所在地：鹿児島県肝属郡高山町下住

⑮ せせらぎ橋

発注者：千葉県
 形式： π ラーメン橋
 橋長：55m
 幅員：6m
 鋼重：68t
 所在地：千葉県夷隅郡大多喜町平沢





▲
①⑥大町橋

発注者：佐賀県

形 式：2径間連続箱桁橋

橋 長：113m

幅 員：9.75m

鋼 重：342t

所在地：杵島郡大町町大字福母

①⑦金大キャンパス橋

発注者：金沢大学

形 式：2層式フィーレンディール

橋 長：136.05m

幅 員：上路 5.5 m (車道 4.9m)

下路 3.75m (歩道 3.25 m)

鋼 重：491t

所在地：石川県金沢市角間町



第31回定期総会開く

平成7年度事業計画など決定



社団法人 日本橋梁建設協会第31回定期総会
が去る5月10日(水)、東京都千代田区の赤坂
プリンスホテルで開かれた。最初に、遠山会
長の挨拶(別掲参照)のあと、定款の規定に
より、遠山会長が議長となり議案の審議に
入った。まず第1号議案の、平成6年度事業
報告並びに収支決算が承認可決され、続いて
第2号議案の平成7年度事業計画、第3号議
案の7年度収支予算案が別表のとおり承認さ
れた。引き続き、第4号議案 平成7年度年

会費の承認を求める件、第5号議案 定款一
部改正の件が承認可決された。その後、総会
は滞りなく進行し、第6号議案 任期満了に
伴う役員改選では、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
(株)宮地鐵工所 社長)、副会長に長谷川鏞一
氏(株)横河ブリッジ 社長)、河井清和氏(三
菱重工業(株) 常務)の両氏、専務理事に寺田
章次氏が互選され、それぞれ就任した。

第31回定期総会議案

- 第1号議案 平成6年度事業報告並びに収支決算の承認を求める件
- 第2号議案 平成7年度事業計画に関する件
- 第3号議案 平成7年度収支予算案の承認を求める件
- 第4号議案 平成7年度年会費の承認を求める件
- 第5号議案 定款一部改正の件
- 第6号議案 任期満了に伴う役員改選の件

平成7年度事業計画

I. 各種委員会

〔技術委員会〕

1. 技術調査・研究

- (1) 鋼構造の合理化に関する調査研究
- (2) 設計、製作工程の合理化及び業務の効率化等に関する調査研究
- (3) 防食・耐食性の向上に関する研究
- (4) 景観設計への対応
- (5) 騒音・振動対策及び耐風・耐震関連技術の調査研究
- (6) 道路橋示方書、道路橋規格基準、道路橋便覧等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への協力
- (9) 各種受託・依頼事項への対応

2. 広報・教宣活動

- (1) テキスト、スライド、ビデオ等の作成
- (2) 技術講習会、研修会等

〔架設委員会〕

1. 委託・共同研究

- (1) ボルトのゆるみ研究
- (2) ボルトの遅れ破壊調査
- (3) 車両の登板、軌跡の研究
- (4) 「橋梁架設工事の積算」(改訂)の資料作成

2. 自主研究調査他

- (1) 「施工管理の手引き(基準案)」に関する調査研究
- (2) 既設プレキャスト床版の調査
- (3) 既設プレキャスト床版の技術基準調査
- (4) めっき高力ボルトの締め付け実験
- (5) 鈹桁、現場継ぎ手全溶接の研究
- (6) データベース作成(関西支部資料)
- (7) 現場技能工の実態調査
- (8) 労務費の実態調査
- (9) 作業時間の実態調査
- (10) 各種受託、依頼事項への対応

3. 広報・教宣活動

- (1) テキスト、資料等の作成及び改訂
- (2) 技術講習会、研修会等

〔維持補修委員会〕

1. 自主研究調査他

- (1) 補修工事の施工実績及び歩掛実態調査
- (2) 補修工事に関する技術情報収集
- (3) 鋼橋美化工事の事例収集及び提案
- (4) 補修工事の工事計画施工等に関する提案
- (5) 取替鋼床版構造の標準化及び施工提案と実験に基づく報告書の作成
- (6) 補修工事事例収集他
- (7) 補修工事作業改善対策
- (8) 道路構造物保全研究会への協力他

2. 広報・教宣活動

- (1) テキスト、資料等の作成及び改訂
- (2) 技術講習会、研修会等

〔安全委員会〕

1. 安全教育の実施

- (1) 工事管理者教育の実施
- (2) 現場作業員教育・訓練の実施
- (3) 資格取得技能講習会の開催

2. 事故調査関係
 - (1) 事故災害事例調査及び分析等の実施
3. 安全管理のための基準整備
 - (1) 「足場工及び防護工の構造基準」の改訂
 - (2) 「安全関係図書」の改訂及び整備
4. 各関係行政機関及び各関係団体への対応
 - (1) 建設省関係
 - (2) 労働省関係
 - (3) 都道府県・公団・公社関係
 - (4) 三団体橋梁工事安全協議会の合同委員会の開催及び合同安全パトロール等の実施
5. その他
 - (1) 定例安全委員会の開催
 - (2) 現場パトロール等の実施
 - (3) 安全関係図書等の作成及び頒布

〔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調査研究
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調査並びに各工程の諸経費の実態調査研究
4. 鋼橋架設工事の安全、新技術、省力化等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等について関係先へ要望
2. 鋼橋工事の発注量の確保、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
4. 鋼橋技術に関する講演会、座談会、見学会等の開催及び参考資料の収集紹介
5. 会員各位に対する講習会、講演会等の開催及び勉強会開催
6. 「橋梁年鑑」「協会報虹橋」及び「会員名簿」の発行

〔国際問題特別委員会〕

1. 海外資材価格等調査研究の実施
2. P I A R C (常設国際道路会議協会) 等調査及び資料作成

〔阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会〕

1. 震災調査報告書の作成
2. 調査課題の整理、実施計画の設定及び実施

Ⅱ. 受託業務

1. 各関係行政機関から鋼橋の諸要素に関する調査、資料作成等の有償受託業務
2. 各関係行政機関及び各団体から鋼橋の設計、製作、架設工事等に関する調査研究、実験等の有償受託業務

Ⅲ. 平成7年兵庫県南部地震災害対策本部

1. 各関係行政機関からの災害調査・復旧等の要請に対する全面協力
2. 阪神高速道路公団鋼構造物小委員会に対する技術協力

Ⅳ. その他の一般事項

1. 関西支部設立15周年記念事業の実施
2. 地区事務所設立10周年記念事業の実施
3. 各関係団体への事業協力等の実施

収 支 予 算 書 総 括 表

(自平成7年4月1日 至平成8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	354,400,000	事 業 費	340,300,000
入 会 金 収 入	0	管 理 費	110,200,000
雑 収 入	2,029,639	特 定 預 金 支 出	13,600,000
負 担 金 収 入	50,000,000	予 備 費	15,600,000
		特 別 行 事 費	10,000,000
当 期 収 入 合 計	406,429,639	当 期 支 出 合 計	489,700,000
前 期 繰 越 収 支 差 額	83,270,361	次 期 繰 越 収 支 差 額	0
収 入 合 計	489,700,000	当 期 支 出 及 び 次 期 繰 越 収 支 差 額 合 計	489,700,000

受 託 業 務 特 別 会 計 収 支 予 算 書

(自平成7年4月1日 至平成8年3月31日)

(単位：円)

収 入 の 部		支 出 の 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
受 託 調 査 費 収 入	200,000,000	受 託 調 査 費	150,000,000
消 費 税 収 入	6,000,000	消 費 税 支 出	2,400,000
		管 理 費 負 担 金	50,000,000
当 期 収 入 合 計	206,000,000	当 期 支 出 合 計	202,400,000
前 期 繰 越 収 支 差 額	0	次 期 繰 越 収 支 差 額	3,600,000
収 入 合 計	206,000,000	当 期 支 出 及 び 次 期 繰 越 収 支 差 額 合 計	206,000,000

収 支 予 算 書

(自平成7年4月1日 至平成8年3月31日)

1) 収入の部

(単位：円)

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		[354,400,000]	[344,500,000]	[9,900,000]
	会 費 収 入	354,400,000	344,500,000	9,900,000
入 会 金 収 入		0	1,000,000	△1,000,000
	入 会 金 収 入	0	1,000,000	△1,000,000
雑 収 入		[2,029,639]	[1,991,059]	[38,580]
	受 取 利 息 入	529,639	991,059	△ 461,420
	雑 収 入	1,500,000	1,000,000	500,000
負 担 金 収 入		[50,000,000]	[30,000,000]	[20,000,000]
	受 託 調 査 管 理 費 収 入	50,000,000	30,000,000	20,000,000
当 期 収 入 合 計		406,429,639	377,491,059	28,938,580
前 期 繰 越 収 支 差 額		83,270,361	122,508,941	△39,238,580
収 入 合 計		489,700,000	500,000,000	△10,300,000

2) 支出の部

(単位：円)

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		[63,900,000]	[67,500,000]	[△3,600,000]
		給 料 手 当	63,900,000	67,500,000	△3,600,000
	調 査 研 究 費		[176,400,000]	[145,400,000]	[31,000,000]
		調 査 研 究 費	147,700,000	116,700,000	31,000,000
		出 向 料	6,000,000	6,000,000	0
		研 修 費	8,000,000	8,000,000	0
		会 議 費	6,600,000	6,600,000	0
		印 刷 製 本 費	3,800,000	3,800,000	0
		旅 費 交 通 費	4,300,000	4,300,000	0
	刊 行 物 発 行 費		[26,500,000]	[26,100,000]	[400,000]
		刊 行 物 発 行 費	24,000,000	24,000,000	0
		通 信 運 搬 費	2,500,000	2,100,000	400,000
	協 力 分 担 費		[19,900,000]	[17,400,000]	[2,500,000]
		諸 会 費	3,500,000	3,500,000	0
		賛 助 金	16,400,000	13,900,000	2,500,000
	行 事 費		[18,600,000]	[18,600,000]	[0]
		新 年 交 礼 会 費	14,600,000	14,600,000	0
		総 会 費	4,000,000	4,000,000	0
	広 報 費		[35,000,000]	[35,000,000]	[0]
		広 告 費	6,000,000	6,000,000	0
鋼 橋 に 関 す る P R 費		29,000,000	29,000,000	0	
小 計			340,300,000	310,000,000	30,300,000

(単位：円)

科 目		予 算 額	前年度予算額	増 減	
大科目	中 科 目	A	B	A - B	
管理費	人 件 費		[44,300,000]	[42,000,000]	[2,300,000]
		役 員 報 酬	18,800,000	18,400,000	400,000
		給 料 手 当	16,500,000	16,600,000	△ 100,000
		福 利 厚 生 費	9,000,000	7,000,000	2,000,000
	事 務 所 費		[40,600,000]	[38,200,000]	[2,400,000]
		賃 借 料	30,100,000	27,000,000	3,100,000
		光 熱 水 料 費	3,900,000	2,900,000	1,000,000
		清 掃 衛 生 費	2,600,000	2,300,000	300,000
		修 繕 費	1,500,000	3,500,000	△2,000,000
		消 耗 什 器 備 品 費	1,000,000	1,000,000	0
		消 耗 品 費	1,500,000	1,500,000	0
		そ の 他 管 理 費		[25,300,000]	[26,900,000]
	会 議 費		1,300,000	1,100,000	200,000
	印 刷 製 本 費		900,000	900,000	0
	通 信 運 搬 費		4,600,000	4,500,000	100,000
	電 話 料		1,900,000	2,200,000	△ 300,000
	旅 費 交 通 費		2,600,000	3,700,000	△ 1,100,000
	図 書 費		2,500,000	2,500,000	0
	顧 問 報 酬		7,000,000	8,000,000	△ 1,000,000
	交 際 費		1,600,000	1,600,000	0
	租 税 公 課		550,000	500,000	50,000
雑 費	2,350,000	1,900,000	450,000		
小 計		110,200,000	107,100,000	3,100,000	
特定預金支出		[13,600,000]	[18,600,000]	[△ 5,000,000]	
	退職給与引当預金支出	3,600,000	3,600,000	0	
	事務所移転積立預金支出	10,000,000	15,000,000	△5,000,000	
予 備 費		[15,600,000]	[28,000,000]	[△12,400,000]	
	予 備 費	15,600,000	28,000,000	△12,400,000	
支 出 合 計		479,700,000	463,700,000	16,000,000	
特別行事費		[10,000,000]	[36,300,000]	[△26,300,000]	
	記 念 出 版 費	0	21,000,000	△21,000,000	
	祝 賀 式 典	0	15,300,000	△15,300,000	
	関 西 支 部 1 5 周 年	6,500,000	0	6,500,000	
	地 区 事 務 所 1 0 周 年	3,500,000	0	3,500,000	
当期支出合計		489,700,000	500,000,000	△10,300,000	



遠山会長挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会
会 長 遠 山 仁 一



会員会社の皆様本日はまことにご苦勞様でございます。また本日は、藤川道路局長には、国会開会中でご多忙のところご臨席を賜り、厚く御礼を申し上げる次第でございます。

平素会員の皆様には協会のため特段のご盡力をいただき、建設省はじめ関係機関のご指導のもと、協会運営は安定軌道を維持しております。

さて会長にご指名をいただいたあとの2年間をふり返ってみますと、文字通り激動に終始した2年間でありました。その経過は皆様ご高承のとおりであります。平成5年6月仙台の問題が表面化したのを皮切りに、総選挙、細川内閣の誕生と続き、今年に入ってからの大震災とサリン、オウム問題の発生に至るまで、実にいろいろなことが相次ぎました。そしてこの中に市場開放、入札制度の変革という重要事項が含まれております。加えてまことに遺憾ながら、業界の問題が報道の対象になるということもあったわけであります。

しかしこの間において道路整備事業が安定的かつダイナミックに推進されたことは、大変に有難いことであります。第11次五箇年計画が決定されたこと、本四架橋が推進されたこと、第二東名神の施行命令が発せられたこと、ポスト本四の超長大橋の調査が開始されたことなどは、その大きなメルクマールであります。

ここに改めて、道路局はじめ関係ご当局の絶え間ないご盡力に深く敬意を表し、衷心より感謝を申し上げますのものであります。

以上の二つの要素を総合して、協会にとりこの2年間は、大きな期待感と先行き不透明感の交錯する2年間であったとすることができます。と同時に、まことに忙しくもあわただ

しい2年間であったと言うこともできます。独占禁止法遵守マニュアルの作成、鋼橋積算体系検討委員会の活動、協会行動規範の作成、新入札制度に関する波動的な啓蒙活動などは、これを物語るものであります。当然のことながら、各委員会、特別委員会のご苦勞は大変なものとなりました。

またご苦勞と言えば、このたびは運営委員会をはじめ各委員会から多くの方々から新しい人々に席を譲られることになりましたが、その長年のご苦勞にも、協会を代表して深甚の感謝を申し上げたいと思います。皆さん協会の重鎮の方々ばかりで、その輝かしい御業績は永く語り継がれることと思われます。

さてこれからの展望はどうか。道が平坦でないことは間違いのないところであります。大きな期待感と先行き不透明感の交錯という要素は今後もなお変わらないと思われます。これに協会としてどう対処するか。それを考えていくために、まずは協会設立の原点に立ち戻ってみたいと思います。

その原点の第一は道路整備事業への全面協力を通して公共の福祉に寄与していくことであると考えます。原点の第二は技術開発に業界の力を結集して橋梁建設の総合力をレベルアップしていくこと、そして原点の第三は業界全体の健全な発展を図っていくことではないかと思われます。この三つのうちとりわけ三番目が大変に難しい。私どもは自分の手で需要を創出することができません。パイはおのずから限られております。この条件下で公正な競争と全体の発展を図っていかなければなりません。これは率直に言って或る種の矛盾を内包しかねません。この矛盾を何によって緩和、解消するか。これはつまるところ自律的な節度、抑制の原理の発動に俟つほかはないと考えますがいかがでありましようか。

協会活動に対する会員各社の皆様の一層の御盡力をお願い申し上げるとともに、協会まますの発展を祈念いたしまして、ご挨拶といたします。



建設省 藤川道路局長ご挨拶

ご紹介をいただきました建設省道路局長の藤川でございます。本日は、第31回定期総会のご盛會を心からお慶びを申し上げます。また今日お集りをいただいております日本橋梁建設協会の会員の皆様方をはじめご出席の皆様方には、日頃から私どもの道路行政の推進にあたりまして多大のご支援とご協力を賜わり、厚くお礼申し上げます。

ご承知のとおり道路というのは、まさに国民の皆様が毎日ご利用になっている本当に身近な存在でございます。一方、道路の整備が遅れているというようなこともございまして、道路整備に対する要請というのは大変強いところがあるわけでございます。

ご承知のとおり、私どもといたしましては現在第11次の道路整備5ヶ年計画を進めているところでございます。平成7年度というのはその3年目ということで総額で76兆円という計画で、その促進に現在努めているところでございます。中でも、いわゆるその地域の振興、地域の活性化、そういう基盤施設として、幹線道路の整備というのが大変強く要請されております。そういう要請に応えて、整備していこうとしておりますが、その中でも高規格幹線道路につきましてはまだ整備半ばということで、この5ヶ年計画の最重点課題として取り組んでいるところでございます。

先程、遠山会長の話にございましたが、この高規格幹線道路のうち、高速道路につきましては料金値上げの関係がございまして、昨年9月に約1200kmの施工命令は出したのですが、実施計画の認可ができなかったということで若干立ち上がりが遅れたわけです。

しかし、施工命令を出したことで、事業を更に推進したい、促進したいというふうに考えているところでございます。

それからまた、平成6年度からは、交流ふれあいトンネル橋梁整備事業をスタートさせました。これは地方道の幹線道路が対象で、長大なトンネルとか橋梁、そういうものを架ければ地域間の交流が円滑に行えるようになるというような道路について、大変大きな予算がかかるわけですが、各地域からの要望も大変強く、そういう事業についても地域の振興、地域の活性化を計るというような視点から促進していきたいと考えているところでございます。

それから、今年の1月17日阪神淡路で大変大きな地震があった訳ですが、道路橋につきましても、高架橋が倒壊する、或いは落橋する、橋脚がひどくやられるというような大変大きな被害を受けたところでございます。

建設省といたしましても、この被害の状況というものを深刻に受け止めておりまして、何故、こういう被災をしたかというようなことを徹底的に究明して、それで、将来の耐震性の向上に繋げていこうという趣旨で、道路橋震災対策委員会を設置いたしました。現在専門家の方にいろいろご議論をいただいているところでございます。3月の終わりに一応中間報告的なものを取りまとめたいただいているところでございますが、今後更に耐震設計のあり方というようなことを、これは若干時間がかかるとは思いますが、議論をしていただき、先程申し上げましたような将来の耐震性の向上というようなことに向けて、私どもとしても取り組んでまいりたいと考えているところでございます。

また、平成7年度はスタートしたばかりでございますが、ご承知のとおり円高対策というようなことも行っております。阪神淡路地域の復旧、復興というような対応ということで補正予算を組むという話になりまして、現在、政府として検討しているところでございます。現在の予定では、今日骨格が閣議了解されるというふうに聞いております。来週早々に閣議決定いたしまして、おそらく1週間ぐらいで国会において、補正予算を成立させたいというようなことで現在取り組んでいるところでございます。

そういう中で、やはり最重点課題といたしまして、もちろん、阪神淡路地域の復旧、復興というのが大きな目玉になっているわけですが、それと同時にやはり全国的な震災、防災対策というのをも充実させようということで、私どもといたしましても、特に橋梁の補強、震災対策に重点を置いて取り組んでいきたいというふうに考えておりまして、現在その準備を進めているところでございます。

いずれにいたしましてもこの補正予算の執行にあたりまして、又いろいろ皆様方にご協力をいただくことになると思いますけれども、よろしく願いを申し上げる次第でございます。

私ども、道路整備の中での橋梁というのは大変重要でございます。しかし一方で景観の問題或いは耐久性の問題、或いは、橋梁のストックというものもかなりたくさんできたわけでございますけれども、その補修・点検の問題、等々、いろんな課題がございます。我が国の橋梁技術というのはまさに世界のトップレベルの水準にあるわけでございますけれども、まだまだやはりこれから技術開発していかなければいけない課題がたくさんあるわけでございます。さらに、引き続きこの技術開発等に皆様方お取組みいただくように心からご期待を申し上げる次第でございます。

終わりにになりましたが、道路整備に対しまして皆様方の尚一層のご協力、ご支援を賜りますようお願い申し上げますとともに、日本橋梁建設協会がますます発展され、また会員の皆様がますます発展されますよう、心から祈念をいたしまして私のあいさつとさせていただきます。どうもありがとうございました。



1. はじめに

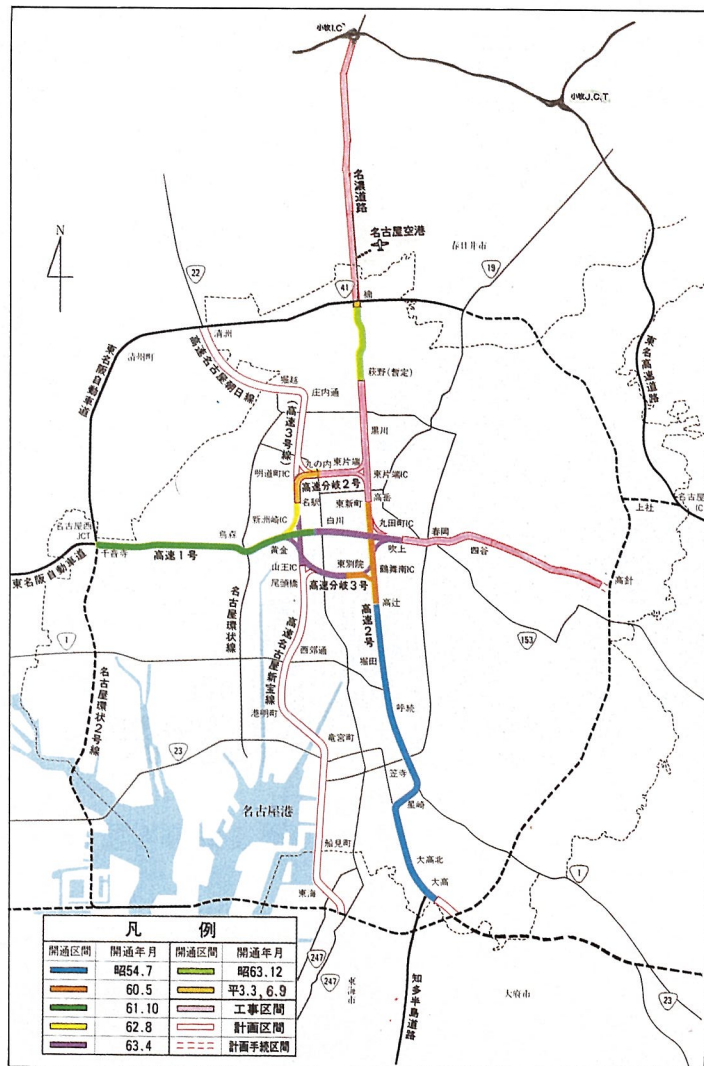
名古屋高速道路は、名古屋市およびその周辺地域における基幹道路網として計画された延長約72kmの自動車専用道路である。

計画路線は図-1に示すように、名古屋環状2号線の内側においては東西方向に高速1号、南北方向に高速2号および高速3号を基幹路線として配置し、南北方向の2路線を相互に連絡する路線として高速分岐2号および高速分岐3号を配置し都心ループを形成している。都心ループは時計回りの一方通行とし、都心ループから主要方向への放射部は往復通行としている。これらの路線は名古屋環状2号線と有機的に連結することにより名古屋圏の高速ネットワークを形成するものである。また、名古屋環状2号線の外側に伸びる路線としては高速2号楠ジャンクションから北方へ豊山町、小牧市を通り名神高速道路小牧インターチェンジに至る高速名古屋小牧線（名濃道路）が配置され、名古屋空港へのア

クセス路線となるとともに東名・名神高速道路、東名阪自動車道などとの高速道路が有機的に連結することにより中京圏における重要な基幹交通網の一翼を担うものと期待されている。

2. 名古屋高速道路の現状

名古屋高速道路は昭和54年に高速2号（高辻～大高）10.9kmを第一期供用して以来順次供用を重ね、平成6年末では供用延長は32kmとなっている。また現在建設を進めている区間は、高速2号（萩野～東新）、高速分岐2号（丸の内～東片端）、高速1号（吹上～高針）および名濃道路（楠～小牧）の約21kmの区間である。このうち高速2号（萩野～東新）4.3km、高速分岐2号（丸の内～東片端）1.6kmの5.9km区間については平成7年秋の完成に向けて現在は付属工事等を進めているところである。これにより高速2号が全線開通し名古屋市北部の楠ジャンクションか



図一 名古屋高速道路網図

ら南部の大高インターまでがひとつにつながるとともに、都心ループが形成されることとなり高速道路の利便性が著しく向上するものと期待されている。

また、今後の事業計画としては高速3号北部区間の整備計画への組み入れおよび事業着手、高速3号南部区間の事業化に向けた調査・検討を進め、交通ネットワークの充実と地域の発展のために名古屋高速道路の建設を推進していく予定である。

3. 各路線の構造概要

名古屋高速道路の構造形式は高架構造、堀割り構造およびトンネル構造を採用している

が高速1号の東部区間を除きほとんどの区間（約90%）が高架構造となっている。以下に高架構造の概要を記す。

(1) 高速1号

高速1号の起点である名古屋西ジャンクションから白川ランプまでの1号西部区間は昭和61年10月に第3期供用した区間であり主に支間30m程度の連続形式の鋼鈹桁橋である。ただし架橋地域の条件などにより長大径間の鋼床版箱桁橋などを採用している。

白川ランプから吹上ランプに至る1号中部区間は昭和63年4月に供用を開始した。当該区間は名古屋市都心部に位置し名古屋市都市景観整備地区に指定された100m幅員の若宮

大通りの中に建設された区間である。構造については計画段階から景観対策がなされ下部構造は横梁のないコンクリート2柱式橋脚として統一し、上部構造は支間約50mの連続箱桁を採用し主桁断面形状、けた高さを統一して連続性を確保している。

(2) 高速2号

高辻ランプから大高インターに至る2号南部区間は昭和54年7月に名古屋高速道路として第一期供用をした区間である。一部区間を除いてほとんどの区間は名古屋市の幹線街路の中央に高架構造で建設されており下部構造はPC梁を有するT型のコンクリート橋脚とし、上部構造は支間約30mの単純合成鉄桁を基本構造としている。

東新町ランプから高辻に至る2号中部区間は昭和60年5月に第2期供用した区間である。下部構造については基本的に2号南部区間と同様の考えであるが、上部構造は連続形式を基本とすることに改め立地条件に応じ箱桁を採用している。

昭和63年12月に第6期供用した楠ランプから萩野暫定ランプに至る2号北部区間は、上部構造は連続形式の箱桁を基本としている。

(3) 高速2号(萩野～東新)

現在工事中の区間であり、本年度供用を予定している。連続形式の箱桁橋を基本としているが、構造物の立地条件が区間により様々であり種々の構造形態を採用している。この中で黒川から東新までの区間においてはほとんどが鋼床版を採用している。

(4) 高速3号(明道町～山王)

大きくは昭和63年4月第5期供用した区間と平成6年9月供用した区間に分けられるが、全線にわたり基本形式は同じで連続形式の箱桁橋である。

(5) 高速分岐2号

この路線は名古屋城の外堀に沿う形で位置する街路外堀通りに高架で建設されるためこ

の地域特性により景観配慮が成されている。逆台形断面の上部構造を横梁の無い八角形の柱で支える形状の高架構造として計画されており、全線にわたり鋼床版箱桁の上部工と鋼製橋脚とを一体構造としたラーメン橋としている。一部西部区間が平成6年9月に供用した。

(6) 高速分岐3号

この路線は昭和60年5月第2期供用した区間と昭和63年4月第5期供用した区間に分けられる。第2期供用区間の基本は連続形式の鉄桁橋であるがその立地条件によりほとんどが長大径間の鋼床版箱桁橋となっている。また第5期供用区間は基本を連続形式の箱桁橋としている。

4. 橋梁概要

供用区間および施工中区間における特色のある高架橋について以下紹介を行う。

(1) 鶴舞高架橋

本橋梁は高速2号の中部区間のほぼ中間に位置し、図-2に示すように鶴舞交差点とJR東海の中央本線を跨ぐ2径間連続鋼床版箱桁橋であり、名古屋高速道路において始めて変断面主桁を採用した橋梁である。

橋長：179m

支間：88.719+89.106m

幅員：16.000m

鋼重：1,355.6t



写真-1 鶴舞高架橋

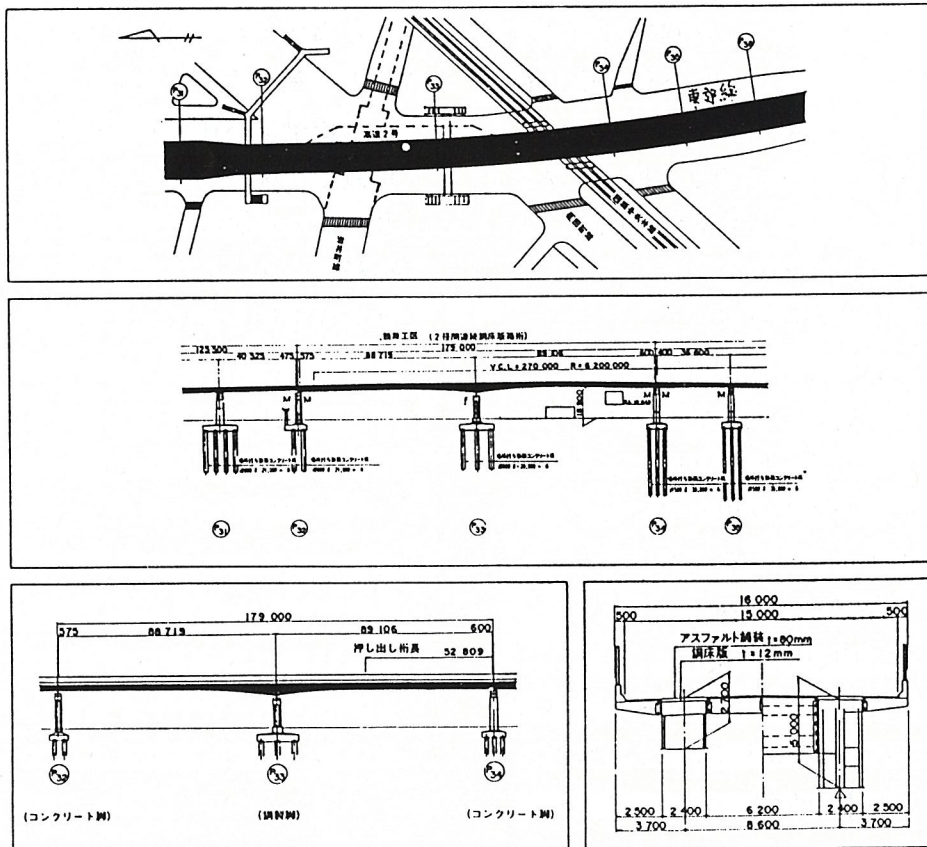


図-2 鶴舞工区一般図

本橋は、平面街路である空港線、向田町線および岩井町線が変則的に交差する二つの近接交差点および向田町線に平行するJR東海の中央本線を跨ぐ位置に架設される。また橋脚P32、P33には横断歩道橋が近接して存在する。岩井町線の道路下には地下鉄鶴舞線が東西に通っており交差点下は駅舎となっている。また空港線の道路下にはNTT・中部電力の洞道が構築されている。

このような立地条件および高速道路に対する社会的背景を考慮しJR跨線部分を押し出し架設、その他の部分ではトラッククレーン架設を採用した。

P32 - P33 間 (トラッククレーン架設)

当該箇所は上述のような複雑な立地条件に

加え名古屋市でも有数の交通量を有する交差点である為、図-3に示すように設置する支保工は交通流に極力影響を与えずかつ地下構造物などを避ける位置に設定する必要があった。主桁、側床版は夜間、交差点を閉鎖して架設したが、中間部床版は桁下落防護工を設置後、P32橋脚側より部材を吊り上げ桁上に設置した移動式門型クレーンを用いることにより昼間架設にて施工を行った。

P33 - P34 間交差点部 (押し出し架設及びトラッククレーン架設)

JR跨線部については桁押し出し作業を国鉄名古屋鉄道管理局(当時)に委託しその他の仮設材の設置・解体・桁地組などは公社施工として行った。

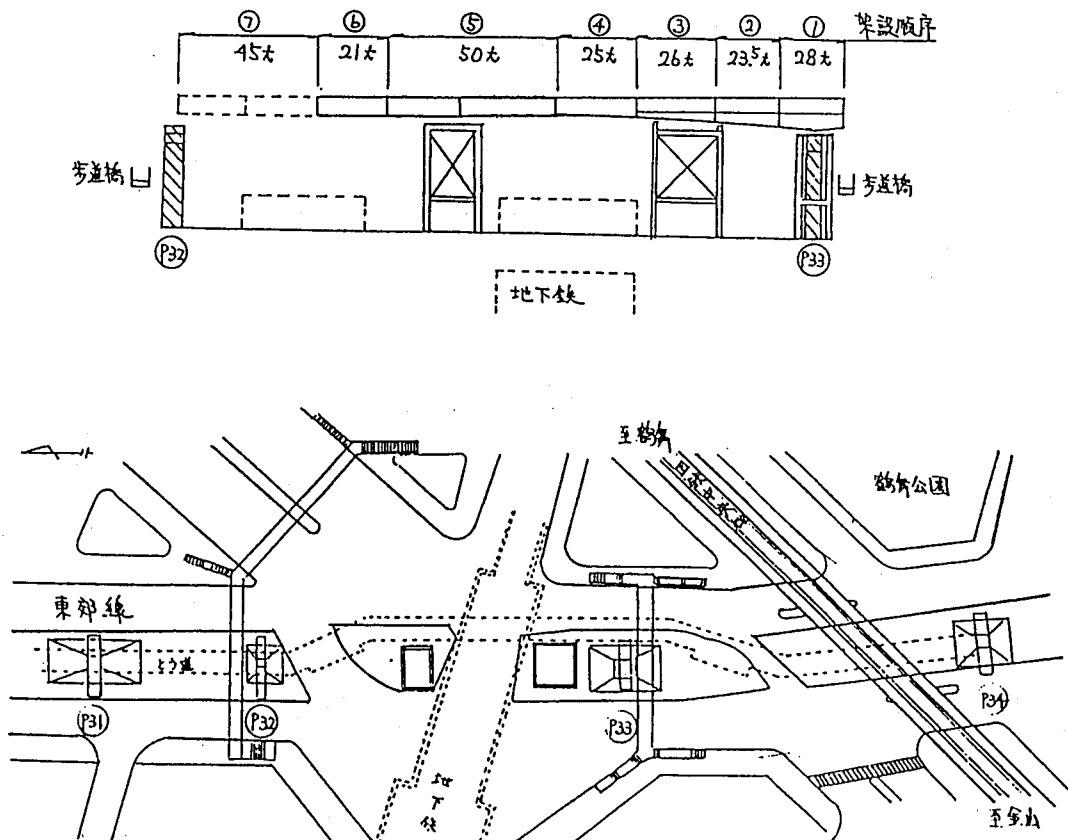


図-3 トラッククレーン架設要領図



写真一 2 押し出し架設

国鉄側の条件が押し出し時間を約1時間としなければならない事、JR中央本線に沿う複雑な鶴舞交差点から向田町線へ流入する交通流の処理を考慮し仮設ベンドの位置、押し出し部材の長さを決定した。また、跨線部押し出し桁は付属設備などすべて取り付け現場塗装上塗りまで完了させ、全断面一体として押し出すことによりJR線路上での作業を要しない構造とした。図一4に押し出し架設要領を示す。

鋼床版の現場継手の設計にあたっては、現場溶接継手と高力ボルト継手の架設上の比較検討を行い工期、夜間作業日数、JR部分の押し出し架設の工程管理などを考慮し高力ボルト継手を採用した。

(2) 運河工区高架橋

当該高架橋は高速1号西部区間の内中川運河の船溜の北側部にあたる最大支間長129m、全長437mの5径間連続鋼床版箱桁橋である。

橋長：437m

支間：54.0+129.0+92.6+99.5+60.9m

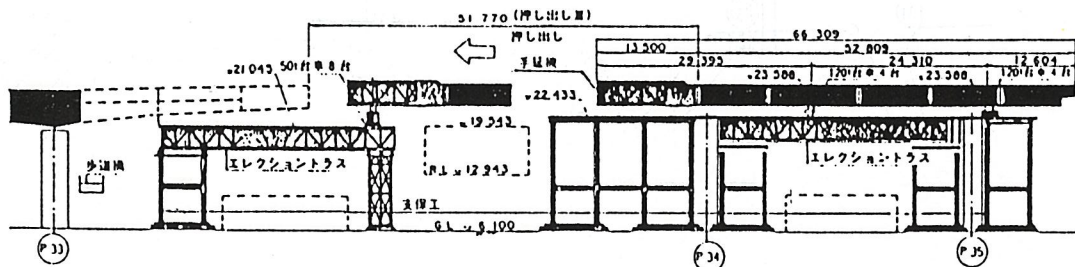
幅員：32~37m

鋼重：6,839t

一般図を図一5に示す。本架橋地点は旧国鉄笹島駅と名古屋港を結ぶ陸と海との貨物の中継点として、古くから倉庫が密集している地域にあたり、この倉庫群を高架で跨ぐという厳しい設計条件のもとに計画された。形式の選定には施工性・経済性のほかに、高架下占用構造物と上部構造物との桁下空間及び下部構造物との離隔距離など占用構造物の火災に対する耐火設計上の配慮を必要とした。



写真一 3 運河工区高架橋



図一 4 押し出し架設要領図

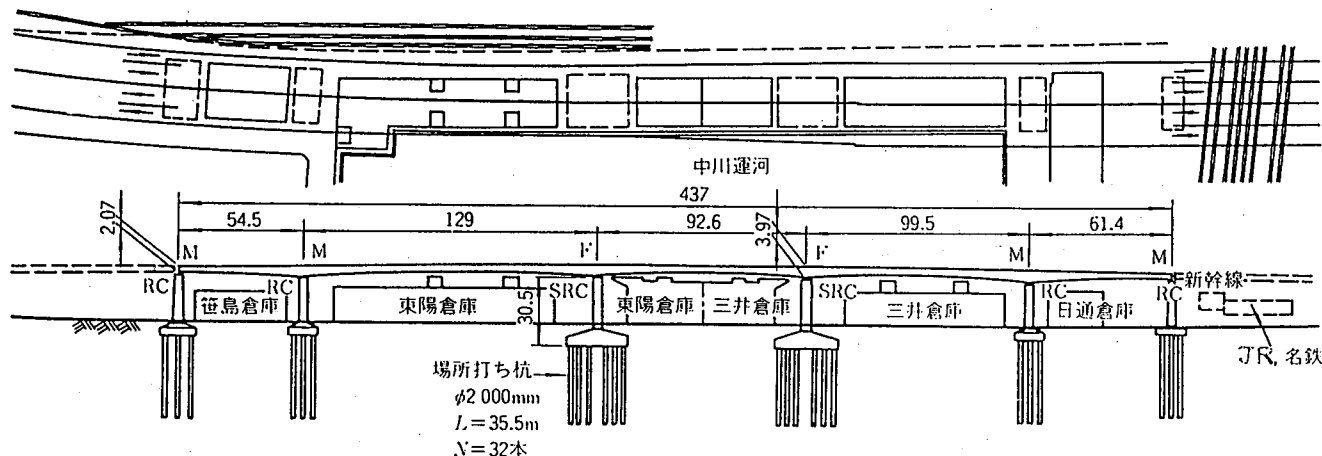


図-5 運河工区的一般図

径間割りは公共物揚場と倉庫間の境界空き地を利用し橋脚位置を定め、5径間連続構造とした。2固定形式とし固定橋脚はSRC構造を採用した。地震動的応答解析を実施し、支承、落橋防止装置、伸縮継手などの構造詳細および移動量に検討を加えた。

架設にあたっては桁下空間がいっさい利用できないという大きな制約条件の下で、種々の架設工法を検討した結果、橋脚脇の空間を利用して主桁を組み立てこれを横引きする工法を採用した。橋脚脇の空間にも種々の制約条件があるためP160～P163の中央3径間は図-6に示すように中川運河内で、P159～P160およびP163～P164の両側径間は倉庫脇でそれぞれ主桁を組み立て5径間を3分割し横引きを行った。

なお、箱桁の上フランジおよび鋼床版部の現場継手には現場溶接継手を採用した。鋼床版箱桁断面においてウェブと下フランジが高力ボルト継手、上フランジと鋼床版部が溶接継手となる場合の様な混合継手形式の場合、橋軸直角方向の溶接により生じる収縮変形をいかに処理するかが問題であるが、設計・製作するにあたり現場溶接手法など検討を行った結果、現場溶接継手のある鋼床版に一般的

に用いられているいわゆる上げ越しキャンバー法によることとした。上げ越しキャンバー法による実績報告は数多くなされていたが本橋の現場条件、構造特性などを考慮するとこれらから本橋の溶接施工に対する変形量の推定値を直接的に照査することは困難であると判断し、実物モデルによる試験を実施し確認を行った。

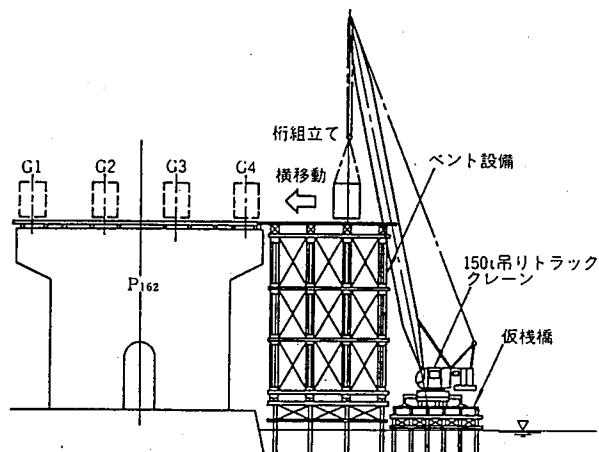
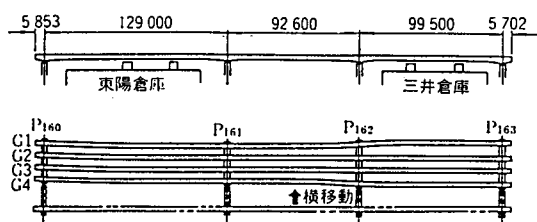


図-6 中央3径間の架設

(3) 黄金高架橋

黄金高架橋はJR東海の関西本線、南方貨物線、笹島駅構内線および近畿日本鉄道名古屋線など14路線ならびに市道名古屋環状線の黄金陸橋を跨ぐ橋長293m最小曲線半径250mの3径間連続鋼床版箱桁橋である。図-7に一般図を示す。

橋長：293m

支間：84.0+125.0+84.0m

幅員：19.0~20.6m

鋼重：約4,200t

当該箇所はJR関西本線、近鉄名古屋線合わせて約600本/日の列車が通過し、黄金陸橋も67,000台/日の交通量を担う幹線道路であり、架設にあたってはこれらの交通機能を確保しながら鋼重4,200tの曲線桁橋を安全、確実に架設する工法の選択が重要な課題であった。

本橋は地理的な制約条件から鉄道敷地内に1基の橋脚しか設置できずまたその位置も決められていることから最大支間長が125mと定まり、これを基本として支間割りおよび橋梁形式の選定をおこなった。また曲線桁橋であること、架設工法が限定されること、下部工の支持力に制限を受けるため死荷重反力の低減を図る必要があることおよび鉄道上での作業を極力少なくすることなどを考慮し上部構造の形式を決定した。



写真-4 黄金高架橋



写真-5 黄金高架橋押し出し架設

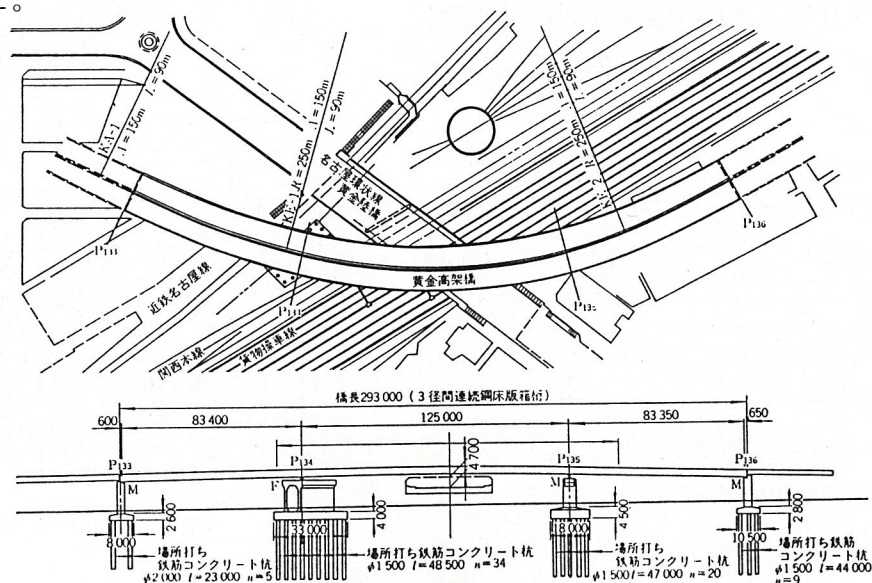
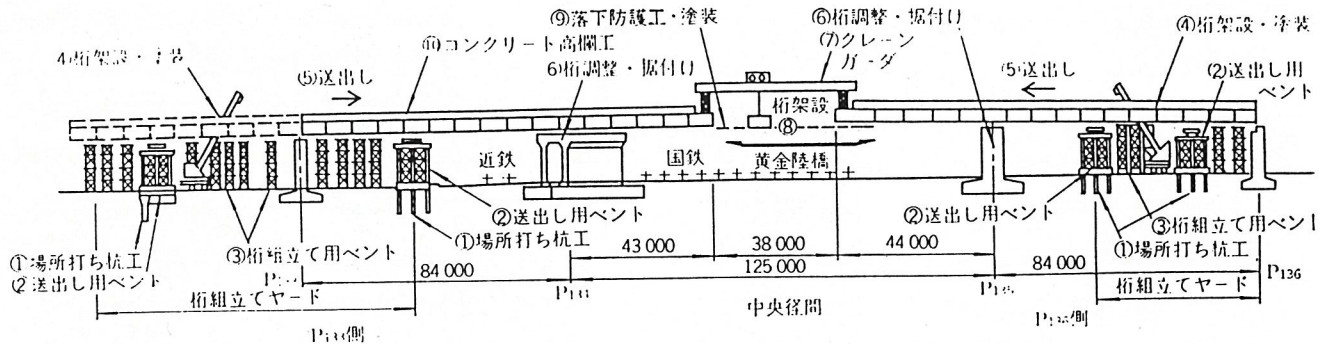


図-7 黄金高架橋の一般図



図一 8 架設工法の概略（側面図）

設計業務にあたっては、設計に与える架設工法の影響が大きいため設計業務と並行して架設計画業務を同時に進め、架設計画で検討、決定された事項を設計に反映する必要があった。また架設地点の地理的制約条件を考え、架設にあたっては安全性を最優先させる必要があった。このため数種類の架設計画について詳細に比較検討を行い、側径間と中央径間の一部を送り出し工法、中央径間の残りのブロックを架設桁工法（クレーンガーダーを架設桁とする片持ち式架設工法）を採用した。（図一 8 に架設工法の概要を示す）曲線桁の送り出しであるため、送り出し方向の修正が逐次必要となるが、これについてはジャッキに方向修正機構を付加すること、および送り出しの各段階で測量を行い正確に送り出されたことを確認することで対処した。

（4）東別院オフランプ高架橋

当該橋梁は高速分岐 3 号の東別院オフランプに位置し、都市街路とのアクセスおよび周囲の立地条件から非常に小さな曲線半径の平面線形と大きな縦断勾配をもつ図一 9 に示す 2 径間連続鋼床版単箱桁橋である。

橋長：89.8m

支間：44.3+44.1m

幅員：5.57～7.38m

曲線半径：R=35m

縦断勾配：i=4.29～10.0%

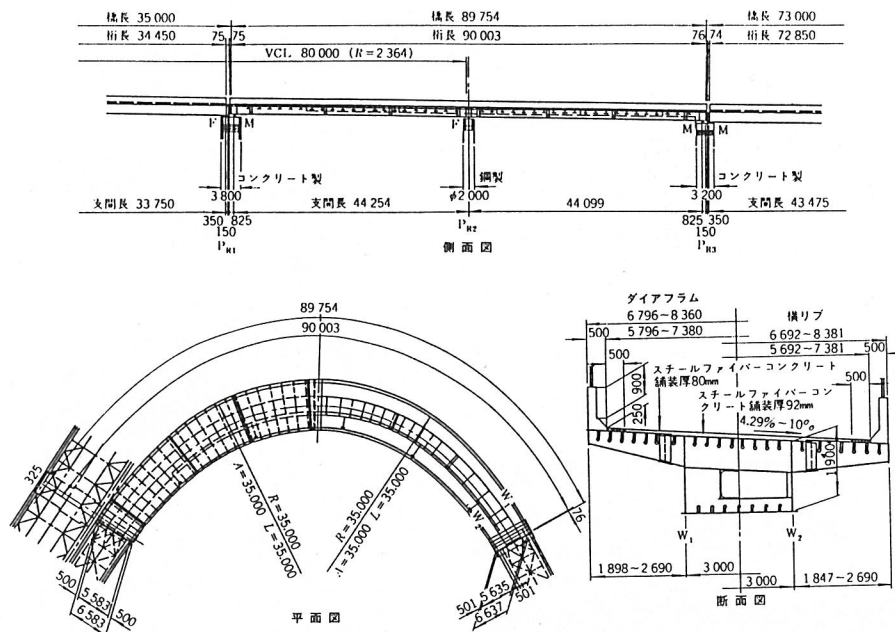
鋼床版上の舗装としては、当該橋梁の構造

特性から走行車両が急制動をかけるという環境を考慮し、舗装の耐久性、耐摩耗性の向上および鋼床版の疲労強度の改善などを目的として、鋼繊維補強コンクリート（SFRC）舗装を採用した。

構造上は鋼床版上にスタッドを溶接し SFRC 舗装を施工しており、合成作用が生じることも考えられるが、設計にあたっては一般のアスファルト舗装と同じように合成作用による効果については期待しないものとして設計を行った。鋼床版上に SFRC 舗装を施工する場合、適切なずれ止めを配置することにより鋼床版と SFRC 舗装が一体化し合成鋼床版となるが、この場合鋼床版の剛性の向上のみでなく主桁作用としても剛性の向上が期待できるものと考えられる。



写真一 6 東別院オフランプ



図一 9 2 径間連続橋（名古屋市道高速分岐 3 号線東別院オフランプ）の一般図

本橋梁においては、S F R C 舗装と鋼床版との合成効果を検証する目的で 20t ダンプトラックによる載荷実験を行った。この結果、実験を行った時点では S F R C 舗装と鋼床版はほぼ完全に合成挙動を示し、局部たわみの改善、応力の減少、高い面外曲げ剛性に効果があることがわかった。経年変化の問題を解決することにより S F R C を剛性部材として鋼床版との合作用を考慮して設計することも可能であることがわかった。

(5) 若宮高架橋

高速 1 号中部区間は、都市景観整備地区に指定された若宮大通りの中に建設されている。若宮大通り中央部は、高速道路高架下を利用し遊技施設やスポーツ広場なども整備された公園として市民の憩いの場となっている。この約 2 km の区間の高架構造は、図一 10 に示すように上部工断面、構造形式を基本的に統一するとともに橋脚形状も横梁の無い 2 柱形状とするなど、計画段階から景観に配慮し設計を行った最初の区間である。このうち特に都市景観指定地区に隣接する矢場町交差

点付近 8 径間については、完成後継手の無い形態となることなども考慮して、鋼桁の現場継手を現場溶接継手として設計を行った。

(図一 11 に一般図を示す)

形式：3 径間および

2 径間連続箱桁橋

橋長：195m、177m、105m

支間：59.4+76.5+57.9m、49.4+66.0+59.4m、51.9+51.9m

幅員：19.0m



写真一 7 若宮高架橋

全断面現場溶接の実績の多くは鋼床版を用いた構造が主体であり、変形台形断面を有する非合成箱桁橋に用いた例はあまりなく、架設地点も交差点に跨ることなど、これを施工するに当たっては、①溶接による収縮変形の解明、②溶接方法、溶接順序の確立、③工場での部材精度、仮組精度の確認手法および管理手法の確立、④現場での作業条件、施工方法の検討など、種々の問題があったが前述の運河工区高架橋の現場溶接実験のデータなどを参考にしさらに実物モデルを使って実験および検討を行いこれらの問題を解決するとともに、設計作業と並行して架設計画を検討し施工および工程上も問題の無いことを確認し設計、施工を行った。

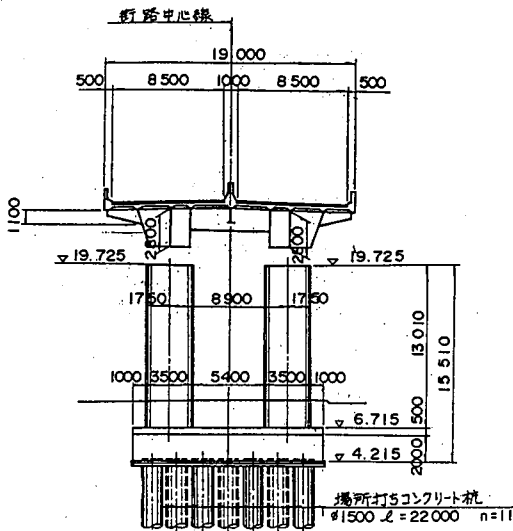


図-10 若宮高架橋断面図

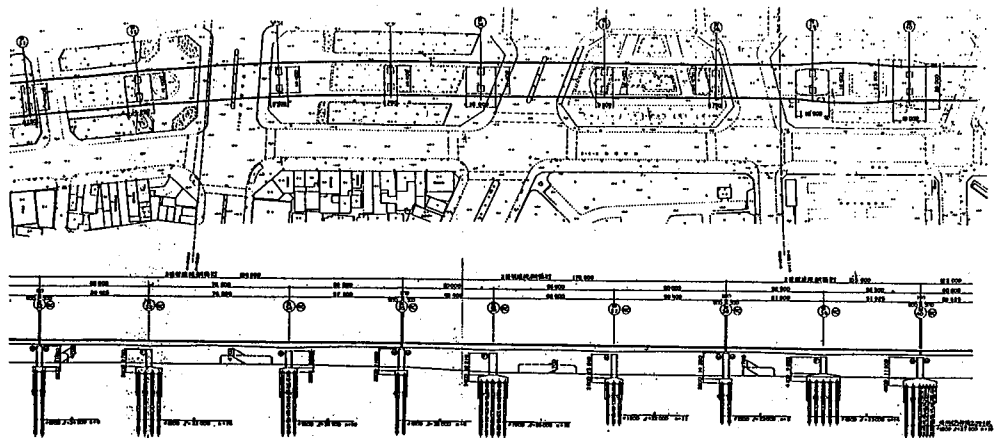


図-11 若宮高架橋一般図

(6) 清水高架橋

高速2号北部区間は全区間において国道41号の中に高架で建設されている。清水高架橋は、国道の街路幅が30mと狭くなっている清水白壁区間約1.3kmに建設された2層式のラーメン構造高架橋である。

この区間では高架構造と民地との側方空間をできる限り広く確保するとともに重圧感を和らげるために図-12に示すようなY型の橋脚を有する高架2層式構造を採用した。なお橋脚と下層部の桁は剛構造となっている。

形式：上層部 連続鋼床版箱桁橋

下層部 連続ラーメン構造鋼床版箱桁橋

橋長：176m、182m、126m、198m、195m、180m

支間：平均62.0m×17径間

幅員：9.5m、9.5m

当該区間は図-13に示すように名古屋鉄道の瀬戸線の高架を跨ぐため高速道路の路面高さが約30mと高いことに加え、約400mの区間で街路が急な坂道となっている。また、街路には共同溝などの地下構造物と競合するなど構造物建設にあたっての地理的、物理的な制約条件に加え、市内でも有数の交通量がありこの交通を極力阻害しないために狭小な工事占用帯のなかで施工をする必要があるなど施工上の制約条件も多数あり、設計計画、施

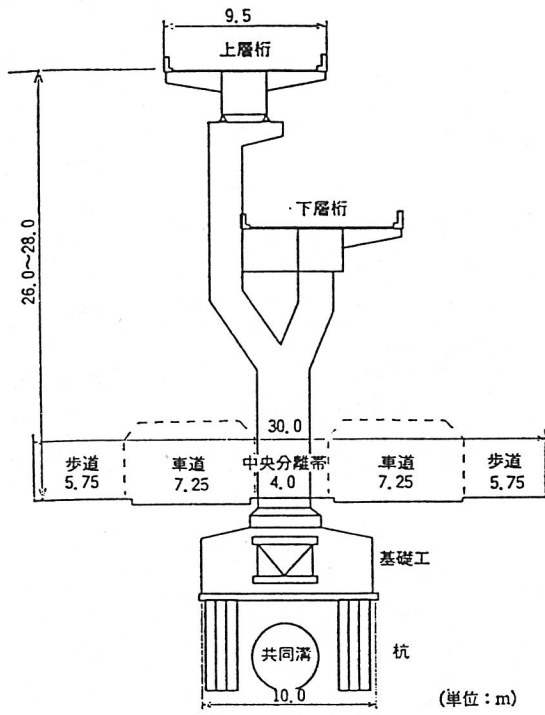


図-12 Y形式の橋脚の概略図



写真-8 清水高架橋

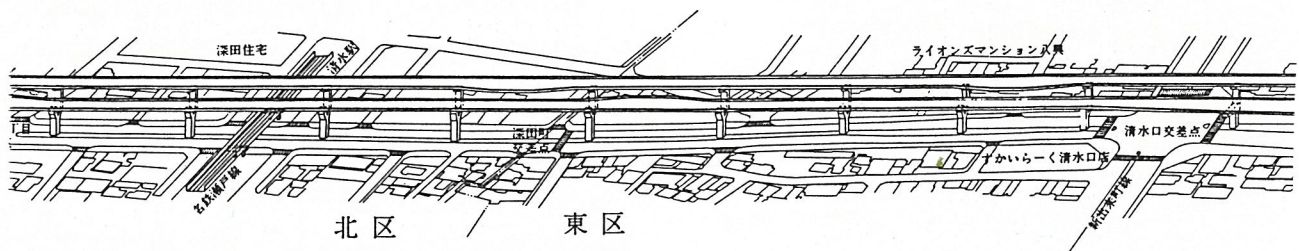


図-13 清水高架橋概要図

工計画にあたってはこれらを十分に考慮し種々の検討を行い工事にあたった。

Y型形状の鋼製橋脚の設計にあたっては、首都高速道路公団に類似の形式があるものの構造の違いなどにより設計手法がそのまま適用出来ないため、実橋脚の1/2縮尺モデルによる大型模型載荷試験を実施し弾性域内の隅角部の応力分布性状を把握し、FEM弾性解析の比較検討を行い設計手法の確立を図った。またこの実験において塑性域の進展状況、破壊性状およびその耐荷力についても確認し構造の妥当性を検証した。

上部構造の架設にあたっては、架設地点の状況を考慮すると通常のトラッククレーン架設工法では問題であったため、油圧式巻き上げジャッキを用いた一括吊り上げ架設工法を開発し施工した。これは図-14に示すように地上で組み立てた長さ約46mの主桁を新たに開発した油圧式巻き上げジャッキを用いて所定の高さまで吊り上げるものである。これにより交通規制を必要とせず昼間施工ができるため作業効率を上げることができた。また夜間の高所作業などが大幅に減ったことから安全性の向上および工期短縮に大きく寄与した。



写真-10 一括吊り上げ架設

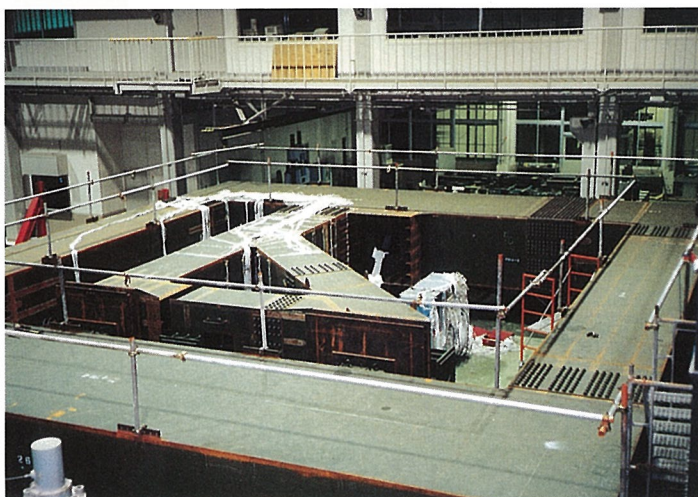


写真-9 Y型橋脚1/2 実験モデル

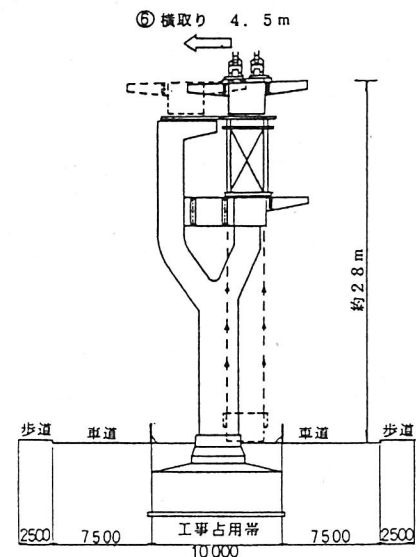
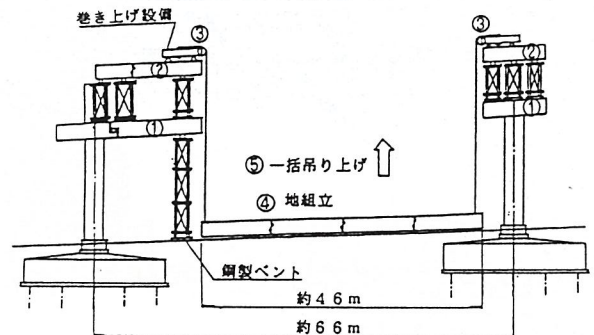


図-14 一括吊り上げ架設工法の架設手順

(7) 黒川ランプ高架橋

黒川ランプは写真-11、図-15に示すように2つのループで構成されたフルセットランプであり、ランプ中央部にはスポーツ施設、イベント広場を有するビルを配置し、公共バスの停留所の設置も可能な構造としランプとビルとの一体化が図られている。

ランプの上部構造は、曲線半径30mの7径間連続鋼床版箱桁の東ループ、曲線半径25mの5径間連続鋼床版箱桁の西ループ橋、2つのループをつなぐデッキとなる鋼床版箱桁橋と料金所が設置されるコンクリート床版を有

する箱桁橋および西ループと高速2号本線をつなぐわたり線部の連続鋼床版箱桁橋により構成されている。また、これらの上部構造は17基の鋼製橋脚により支えられている。

形式；連続鋼床版箱桁他（総数10連）

当該ランプは曲線半径の小さな高架橋が複雑に立体的に連続した構造物となっているため、設計にあたっては地震時の安全性を確認するために動的立体解析を実施し、構造物の安全性の照査を行った。

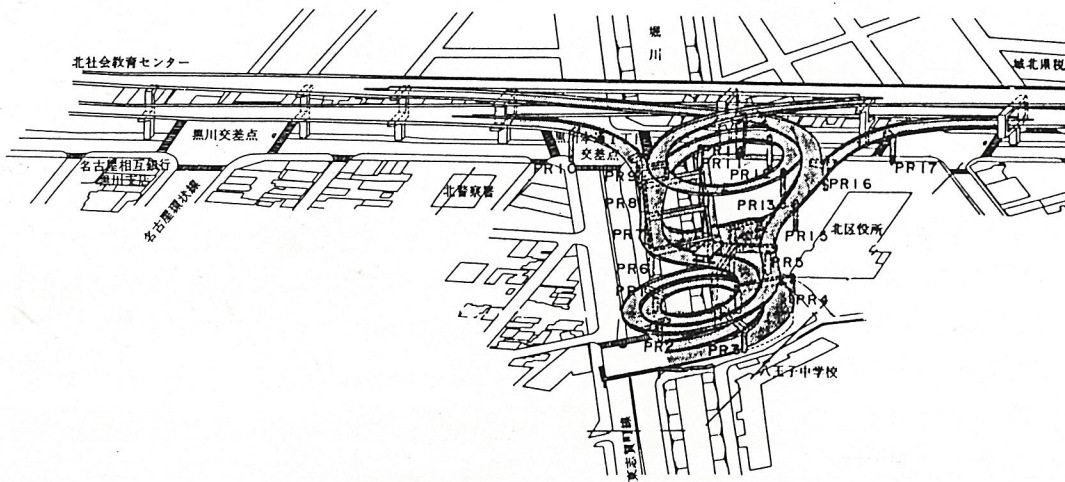


図-15 黒川ランプ概要図



写真-11 黒川ランプ

(8) 分岐2号高架橋

分岐2号は市道外堀町線上に計画された約2.2kmの高架橋である。このうち約1kmの区間は名古屋城の外堀に面しており、歩道上の樹木と一体となった緑が自然で落ちついた雰囲気をかもし出している。このため写真-12に示すように上部構造と橋脚との一体化をはかることによりその形状をシンプルなものとし、外堀との自然環境との調和を図る構造として計画された。またこの区間の上部構造の色彩は、専門家による検討を加えて公社が従来から採用してきたものに変えて、淡い緑色を採用している。

形式：連続ラーメン構造鋼床版箱桁橋12連

支間：標準支間 50.0 ~ 60.0m × 32径間

幅員：12.75m

設計にあたっては、建設共同企業体グループ共同設計作業の中で、前述のY型橋脚形式にて述べた実験およびFEM解析の比較検討などを参考にし隅角部の計算方法の妥当性を確認した。またその施工性に関しても詳細な検討を行った。

主桁の架設は夜間外堀町線を交通規制して占用帯内のベント上にトラッククレーンにて上架した後、けた端に取り付けたセッティングビームを利用し横取りを行う工法を採用した。(図-16、図-17) この工法は桁を吊り

下げて移動するため、横方向の転倒に対する安全性が極めて高く、標準的な横取り工法のようなジャッキの降下作業が不要となり、安全性の向上と工期短縮をはかることが可能である。



写真-12 分岐2号高架橋点



写真-13 分岐2号大津通交差点

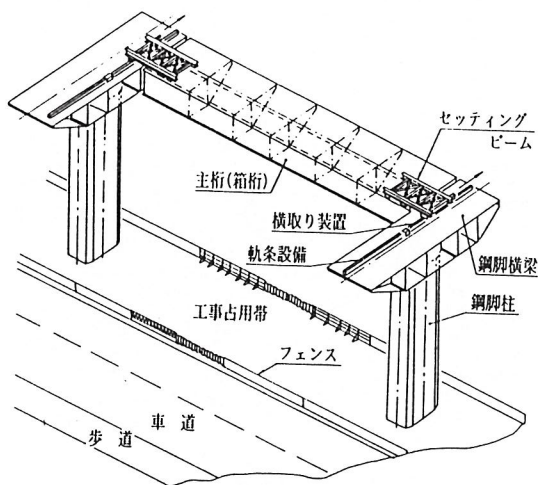


図-16 横取り概要図

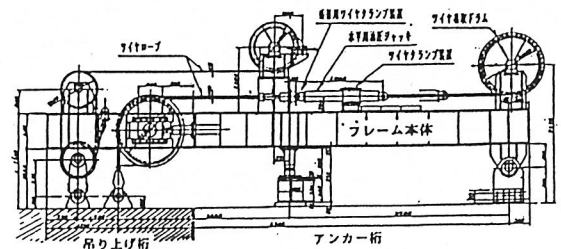


図-17 吊り上げ装置概略図

5. あとがき

昭和54年に高辻～大高間を第1期供用して以来16年、8回にわたり供用路線を延ばしてきた訳であるが、その建設年度により社会の要求も変化してきており、名古屋高速道路の構造物の形態および施工方法も大きく変わってきている。また人々の都市高速道路に対する考え方、接し方も時代とともに非常に変化してきており、高速道路に対する要求も益々厳しいものとなっていくであろうと思われる。技術革新の著しい今日、事業推進にあたって今後でてくる新たな要求や制約条件は技術的検討により解決されるであろうし、その努力を行っていくことが重要であるが、時代の流行にとらわれず、いかなる構造物が求められているかを常に原点にもどって考えることも大切であろう。

今後さらに多様化する社会環境のもと、社会の要求に誤りなく貢献するために一層の努力を行っていく決意をし事業推進にあたる所存である。

名古屋高速道路公社

工務部 設計課長 吉田 守彦

設計課主査 岡本 真悟

(技術基準)



1. はじめに

首都高速道路は、首都圏に247.8kmが供用（図-1）されており、1日113万台の車両、約200万人の人々に利用されている。東京区部における道路網に占める首都高速道路の比率は、道路延長では1割強にすぎないが、走行台キロでは1/4を占める（図-2）ことから分かるように、主にトリップ長の長い交通に利用され、首都圏の交通の大動脈として機能している。

既供用区間の構造形式（図-3）は、ほとんどが高架・橋梁構造（81%）で、鋼桁部が164.2km、コンクリート桁部が37.6kmを占める。

建設中路線（図-1）は中央環状王子線、同新宿線、大宮線、川崎縦貫線、湾岸線（5期）等、70km以上に及ぶが、ここでは近年の環境問題の高まりを反映して、半地下・トンネル区間が増大している。

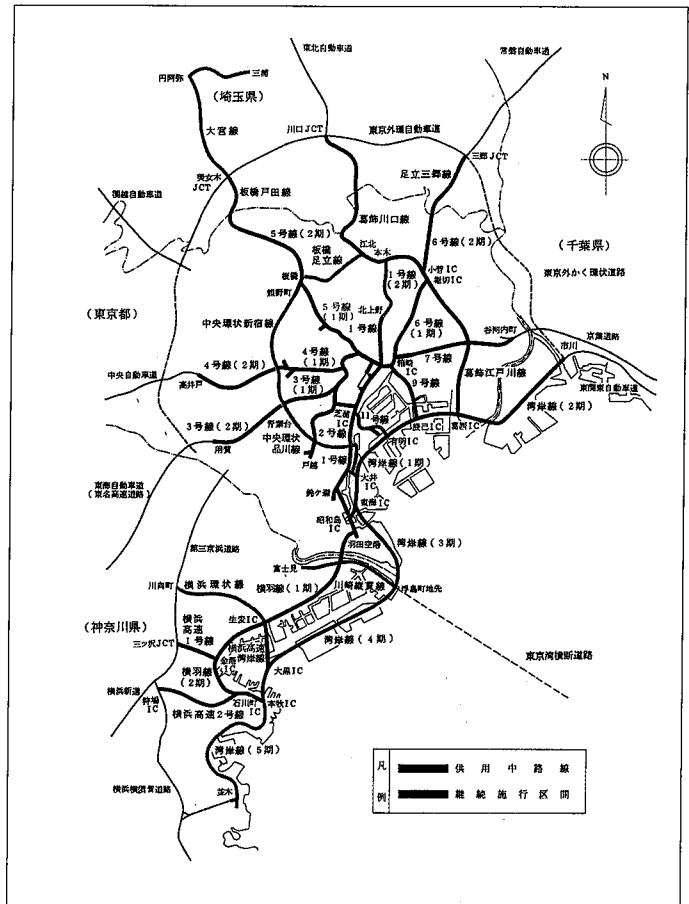
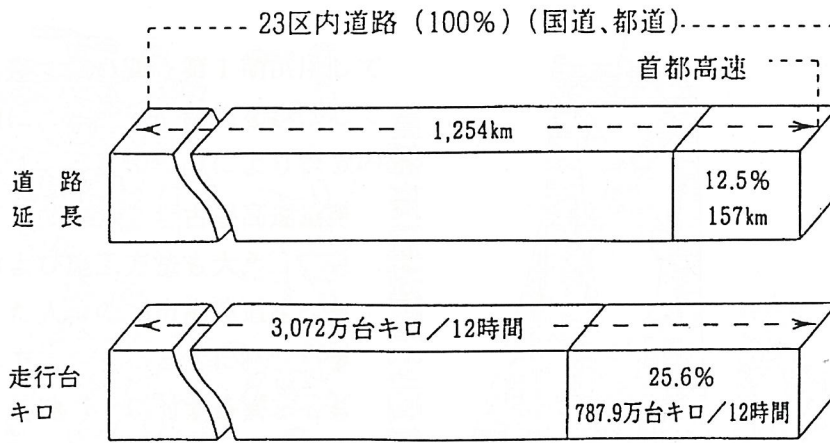
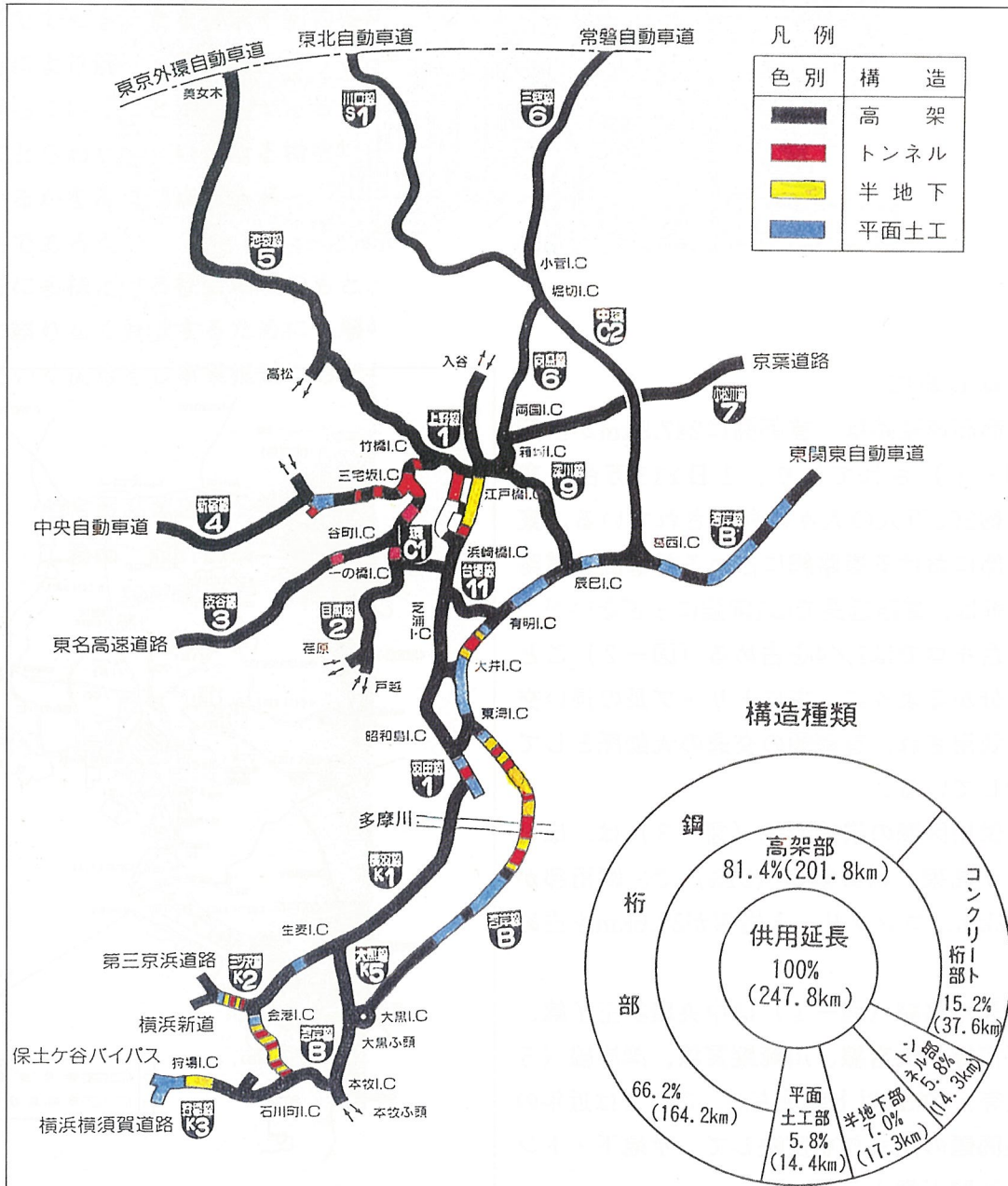


図-1 首都高速道路図



図一 2 東京区部自動車交通における首都高速道路の占める割合 (平成 2 年度)



図一 3 首都高速道路の構造種類

2. 主な橋梁

(1) 既供用橋梁

既供用区間には前述のように200km以上の高架・橋梁があり、特色のある構造形式も多い。

ここでは、昭和41年度に創設された土木学会・田中賞の作品賞を受賞した橋梁（表-1）を中心に紹介することとする。

昭和41年度	目黒架道橋（首都高速2号線）	PC橋梁
昭和44年度	両国大橋	
昭和48年度	高島平高架橋	PC橋梁
昭和52年度	蓮根歩道橋	
昭和54年度	辰巳高架橋	
昭和58年度	堀川筋高架橋	
昭和61年度	かつしかハープ橋	斜張橋
昭和62年度	高速葛飾川口線多径間連続高架橋	
平成元年度	横浜ベイブリッジ	斜張橋
平成元年度	美装された都市内高架橋（六本木、上野駅前高架橋）	
平成5年度	レインボーブリッジ	吊橋
平成6年度	鶴見つばさ橋	斜張橋

表-1 土木学会田中賞（作品部門）受賞橋梁

1. 目黒架道橋

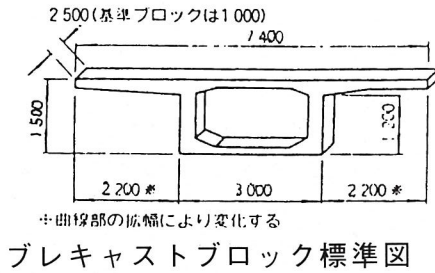
東京都港区・品川区の目黒通り上に、昭和42年9月に供用している。我が国初のプレキャストブロック・カンチレバー工法による、プレストレストコンクリート3径間連続箱桁橋、2連であり、第1回の田中賞を受賞している。

都電の軌道上での作業となるため、クレーン架設は、都電の架線を取り払うことができる、夜間3～4時間に限定され、1日に2個のブロックが架設された。プレキャストブロックは、現場近傍のヤードで製作されたが、中央のブロックは吊り支保工上で現場打ちされた。両橋脚が固定である中央支間にプレストレスを十分導入するため、1連は中央のブロック間にフラットジャッキを装置し、

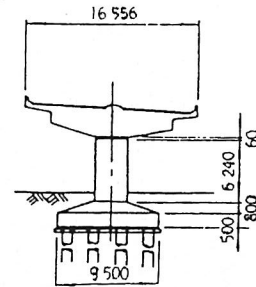
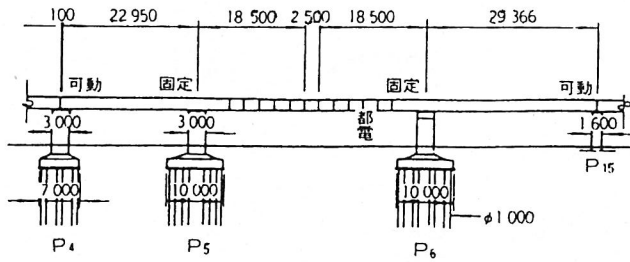
両橋脚を押し広げた状態でコンクリートを打設し、硬化後に鋼棒の緊張を行っている。他の1連は支承を一時可動構造として処理している。



写真-1 目黒架道橋



PCブロック架設要領



側面図

横断図

図-4

II. 両国ジャンクション

隅田川の両国橋下流に、昭和46年3月に供用した、吊り構造を有する河川上ジャンクションである。

6号上り線の鋼床版曲線箱桁（G-4桁、図5）は、構造的な見地からは、3径間連続桁とするのが妥当であるが、水門等との位置関係で橋脚を建てることができず2径間橋となり、ねじり等によるたわみがm単位と算定された。この問題を上層の7号線の桁からの吊り構造とすることで解決したものである。

供用後20年を経た平成4年の全面通行止め工事時の点検で、吊り材の健全を確認している。



写真-2 両国ジャンクション

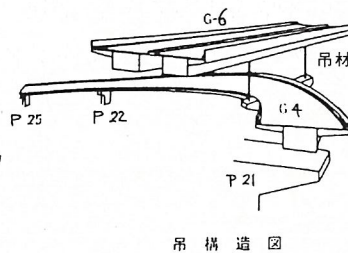
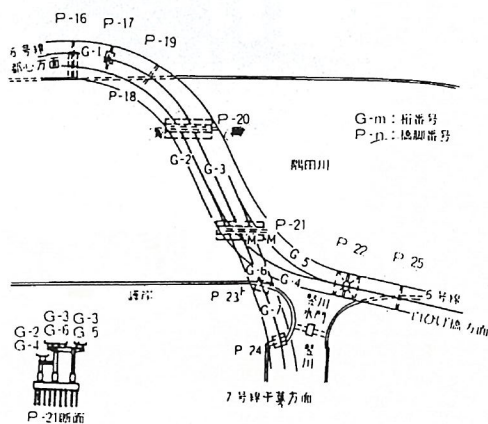


図-5 両国ジャンクション概略平面図

Ⅲ．高島平高架橋

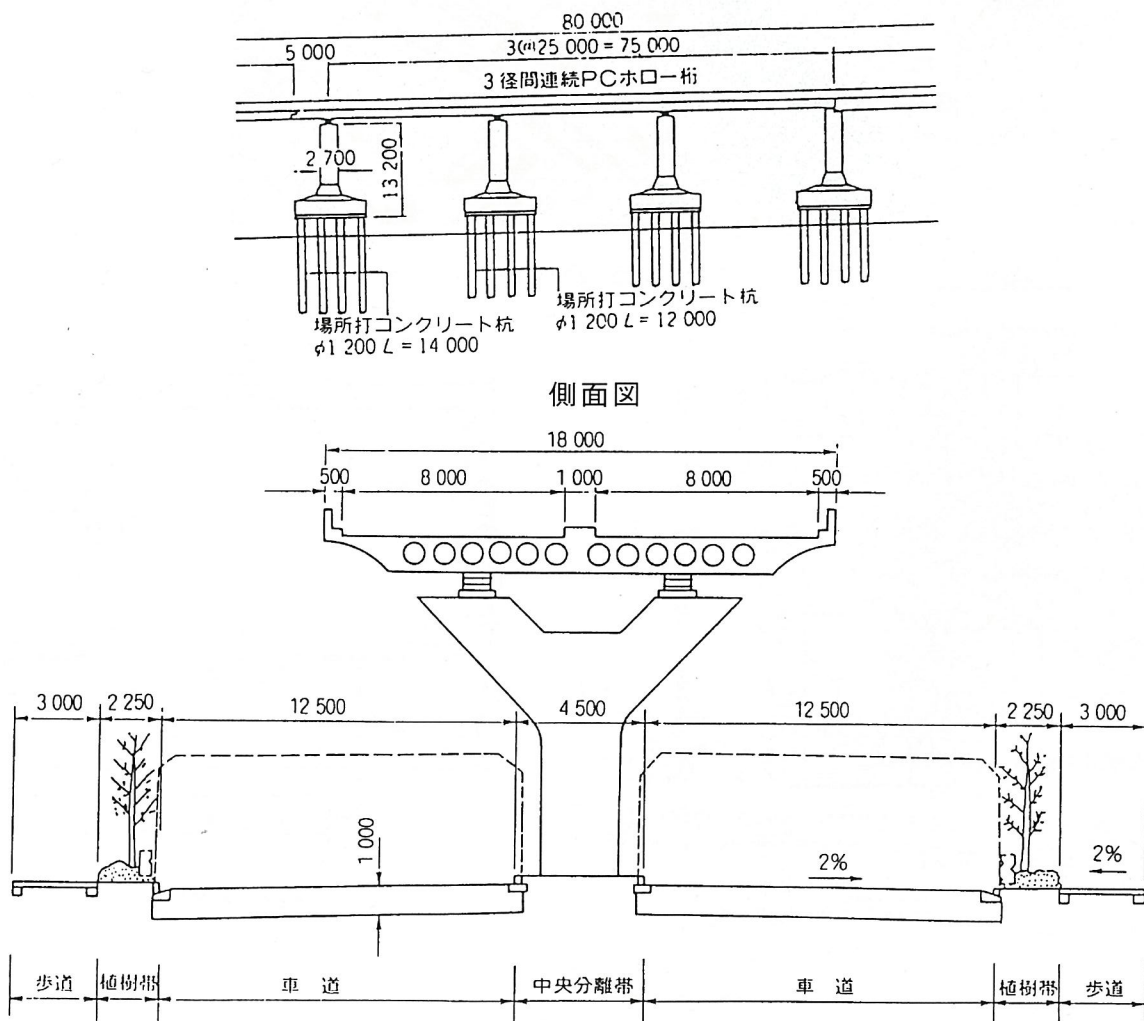
本高架橋の周辺環境は、一方が森林公園、他方が高層住宅群（高島平団地）となっており、構造形式の決定にあたっては、高速道路が自然美と人工美の区切りをなすこと、郊外の雰囲気をかもし出すことを念頭においた。

鉄筋コンクリートのY型橋脚上に、3径間連続PCホロースラブを載せた形式で、我が国で初めて開発された、場所打ちコンクリート橋梁用の自走式吊り支保工（SSM式移動吊り支保工）を用いて施工している。ヨーロッパにおいて、高い橋脚上の場所打ちコンクリート橋梁用に開発された、ゲルスト・ワーゲン、オート・ラン・スルーなどを参考とし

て、都市部の現状を考慮して開発された、全天候型の施工機械で、省力化、急速施工を実現し、昭和52年8月に供用している。



写真－3 高島平高架橋



図－6 標準横断図

IV. 蓮根歩道橋

高速5号池袋線の建設時に、関連街路事業の一環として建設された、3枝の鋼床版箱桁立体ラーメンの横断歩道橋で、昭和52年8月に供用されている。

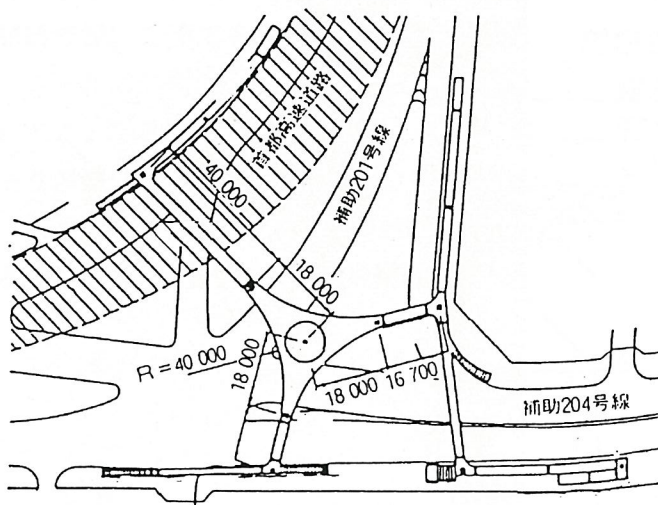
3つの方向の昇降口に斜路を設け、自転車・乳母車の通行を可能とし、高欄・手摺り等の細部構造は、身体の不自由な人の歩行姿勢に配慮した設計となっている。中央の交差

部には通路以外のスペースを設け、子供達には遊び・憩いの場、老人や身体の不自由な人達には休憩の場となるよう配慮し、ベンチも設置している。

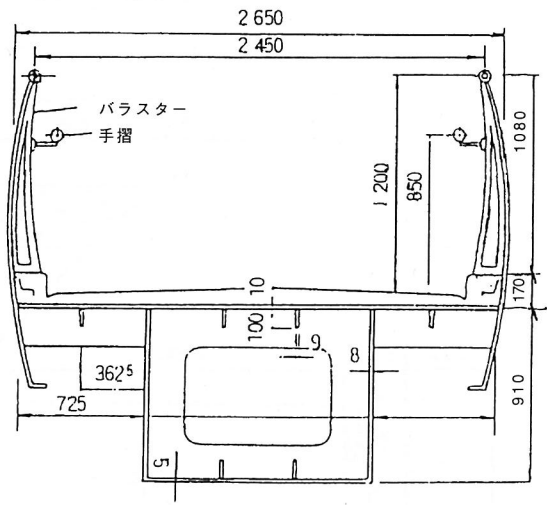
本歩道橋は、規模が大きく全体が見通せないこと、形状が複雑であることを考慮して、各昇降口、各分岐点には案内板を設け、手摺りを利用して点字による方向案内を行っている。



写真一 4 蓮根歩道橋



平面図



主桁断面図

図一 7

V. 辰巳高架橋

隣接する大規模団地の環境に配慮し、桁下空間の広い高架橋であり、Y型鋼製橋脚と化粧板による船底型桁下形状を特色とする、鋼連続ラーメン橋である。

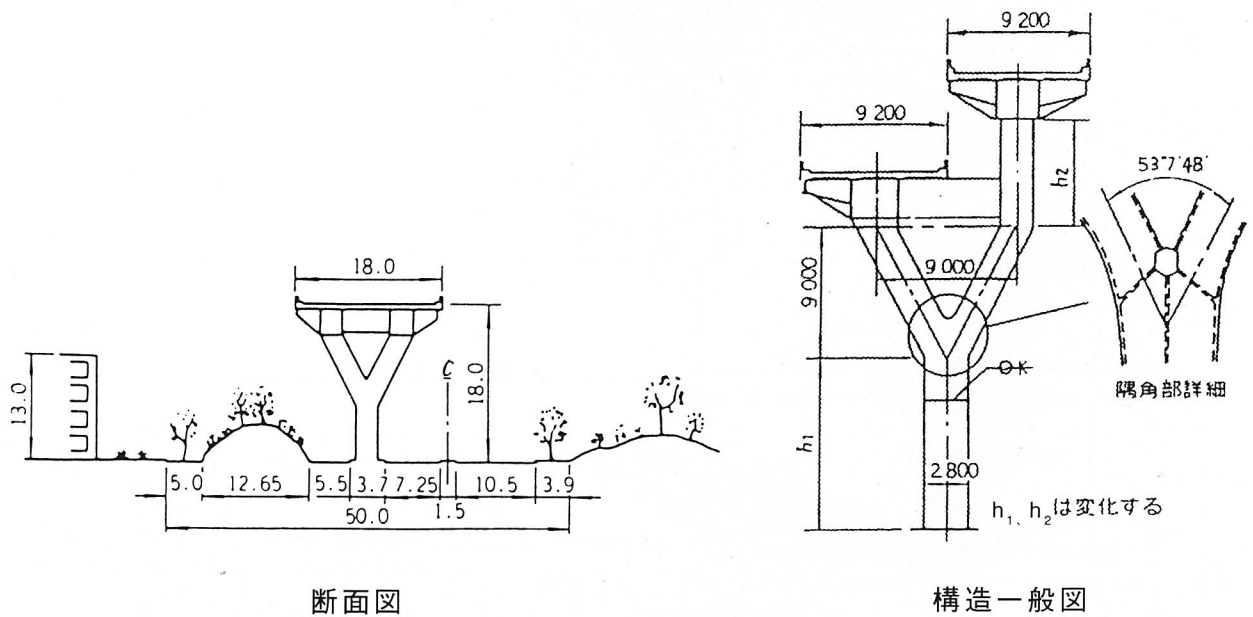
Y型橋脚の斜交する隅角部は初めての経験であったので、従来理論での予備計算で断面を設定し、有限要素法による解析で修正した

後、模型載荷実験に基づいて補強を加え実施設計とした。Y型隅角部には多くの部材が集中し、製作上も困難なため、その接点には、約16cm角の大断面鋳鋼製角鋼材を採用したこと、角形橋脚で初めて現場溶接を採用したこと、等が新たな試みであった。

供用は昭和55年2月である。



写真—5 辰巳高架橋



図—8

VI. 堀川筋高架橋

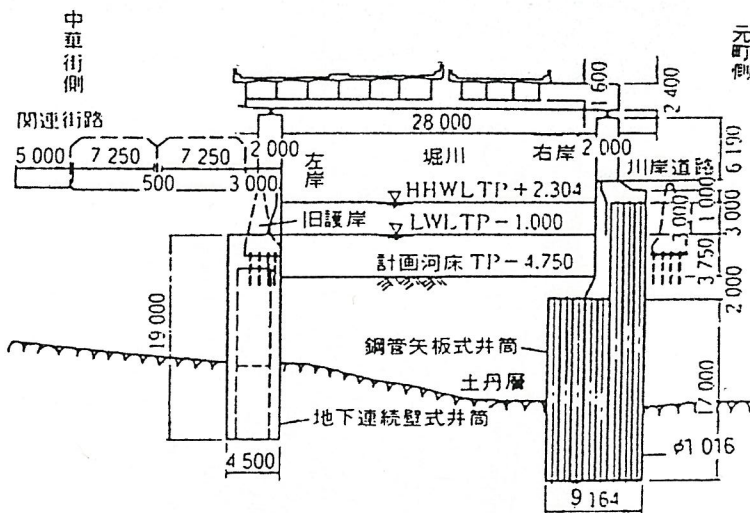
昭和59年2月に供用した延長約800mの高架橋で、単純合成箱桁橋2連、2径間連続鋼板桁橋10連、3径間連続鋼箱桁橋3連からなる。

元町と中華街という、いわば横浜の顔ともいふべき所に位置するため、地域の環境に調和し、景観上も優れた高架橋が求められた。トンネル・半地下構造と隣接する区間であり、縦断線形的に桁下を高くすることはできないため、主桁の桁高を押さえ、支点部の横梁を主桁と一体化することで、桁下空間の拡大を図っている。橋脚は鉄筋コンクリートであるが、量感の軽減のため縦スリットを設け、表面処理はポリウレタン樹脂系塗料を3回塗りしており、本格的橋脚塗装の草分けである。

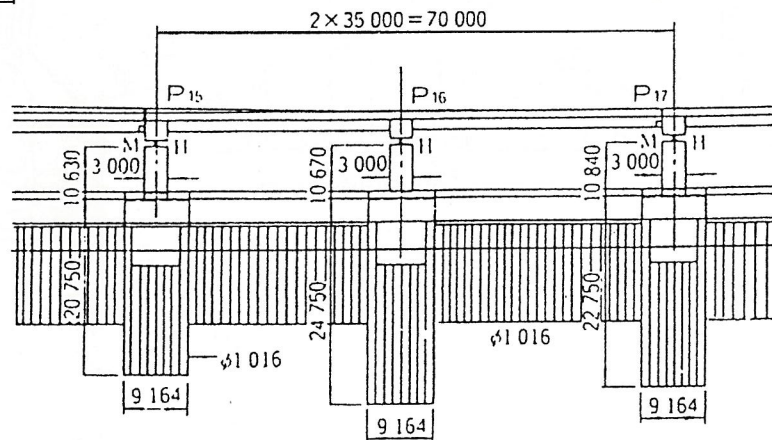
なお、本区間の建設は堀川護岸の整備と一体で行われ、横断橋梁の改良、架替え等を伴ったが、これらの設計についても、地域環境との調和の面から様々な意匠が凝らされている。



写真一 6 堀川筋高架橋



横断面図



側面図

図一 9

Ⅶ. かつしかハープ橋

綾瀬川左岸沿いに南下した中央環状線が、中川との合流点付近で、荒川左岸堤に渡る部分に建設された本橋は、平面的にS字形状の線形となり、綾瀬川内の橋脚は1カ所のみ許されること、隣接する水門に影響を与えないこと、等の条件から橋脚配置は厳しく制約された。中央支間は200mを超える規模でありながら、全体の支間割りがアンバランスとなるため、高さの異なる2つの主塔（親塔、子塔）を有する斜張橋で解決を図った、4径間連続S字曲線斜張橋である。

ケーブル配置は1面のマルチファン形式で、走行車内からケーブルが造る曲面を楽しむことができる。付近に高い構造物がないことから、航空障害灯を設置して、主塔を赤・白に塗り分けることを避けている。

供用は昭和62年9月であるが、名称の決定に当たっては、公団と葛飾区で区民を中心に名称募集を行い、300を超える応募を得て決定した。



写真-7 かつしかハープ橋

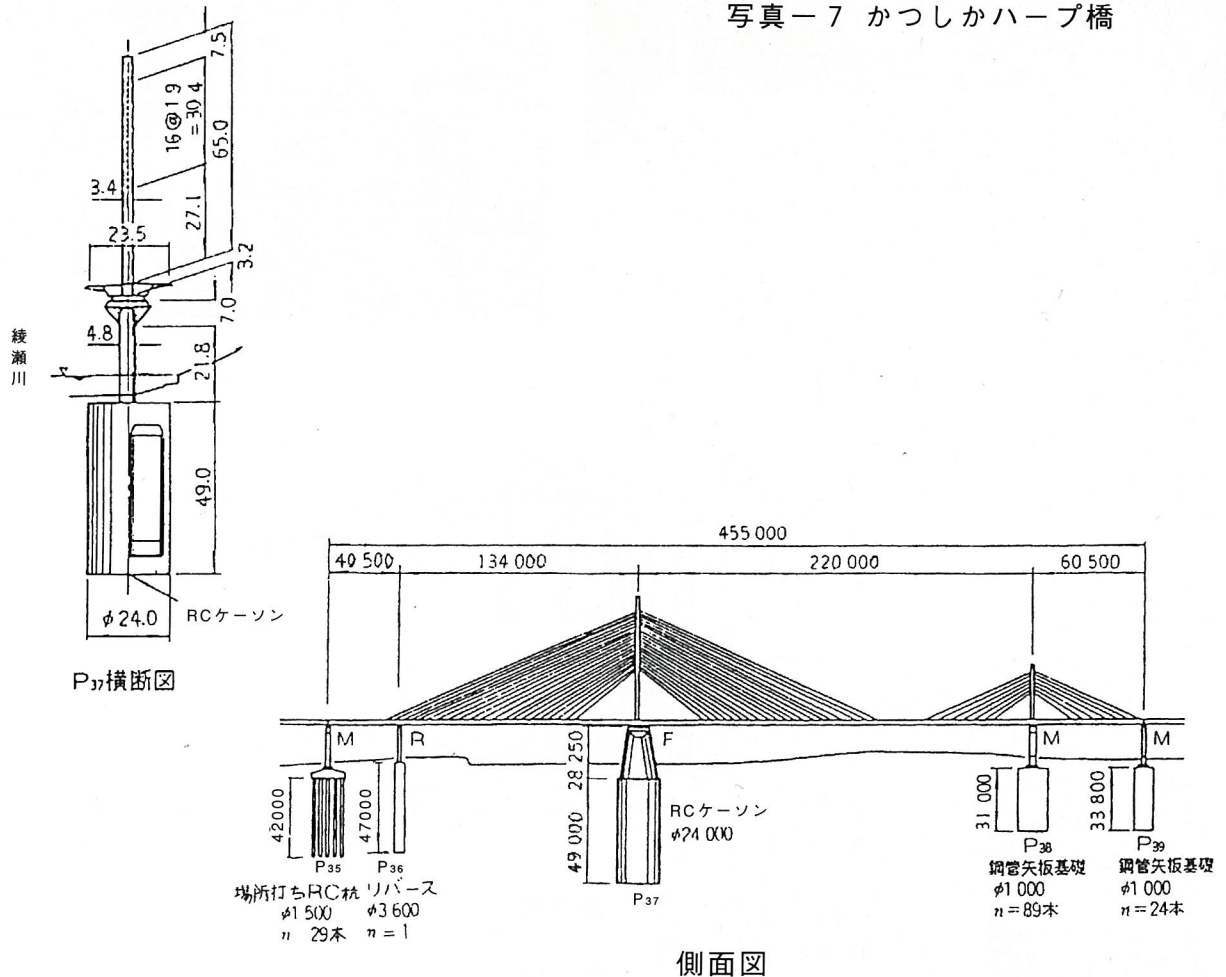


図-10

Ⅷ. 高速川口線連続箱桁橋

騒音・振動の発生源となり易く、維持管理上の問題点ともなる伸縮装置を少なくすること、すっきりとした桁下空間を創出することを目標に、支点上の横梁を主桁と同一面に埋め込んだ、多径間連続橋を採用した。

入谷高架橋（K T 38工区）と本郷高架橋（K S 44工区）はその代表であり、共に500m以上の連続桁で、昭和62年9月に供用している。

多点固定の連続橋梁の宿命として、温度変化による上部工の伸縮への対処が必要であるが、入谷高架橋は大口径リバース杭（直径

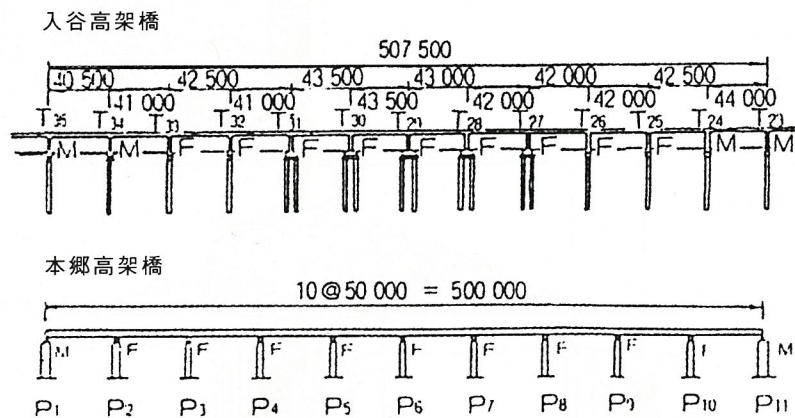
3.0mと2.5m）を少数本（1橋脚あたり2本又は4本）用いた基礎を採用しており、鉄筋コンクリート橋脚の剛度の高さを、杭を含む基礎部分の曲げ変形にも期待することで緩和する設計を行っている。この仮定を実現するため、橋脚周りに発泡ウレタンとプレキャスト・コンクリート版で、変位拘束防止構造を設けている。なお現場で杭及び実橋脚の水平載荷試験を実施して、この設計法の妥当性を確認している。一方本郷高架橋は通常のフーチング・杭基礎であり、鋼橋脚の撓み性で、温度変化に対応する構造系を採用している。



写真－8 入谷高架橋



写真－9 本郷高架橋



側面図

図－11

IX. 横浜ベイブリッジ

横浜国際航路を本牧埠頭から大黒埠頭へ横断する、世界最大級の3径間連続斜張橋である。上下2層の道路橋で、上層は高速湾岸線、下層は国道357号線が各々6車線で渡る。このうち高速湾岸線のみが平成元年9月に供用しており、国道357号線については、構造上最小限必要な部分のみ施工されている。

2層の路面を形成するため、トラス形式を採用しており、横浜港に入港する大型客船の航路限界から、海面上55mを確保していることと、水深約14mの下には、30~50mの軟弱な粘性土が厚く堆積していることから、地震の影響を極力軽減する目的で、主桁と塔をタワーリンク、主桁と端橋脚をエンドリンクで結合することにより、橋軸方向の固有周期を、地震による地動の周期より十分長くした、免震構造を採用している。

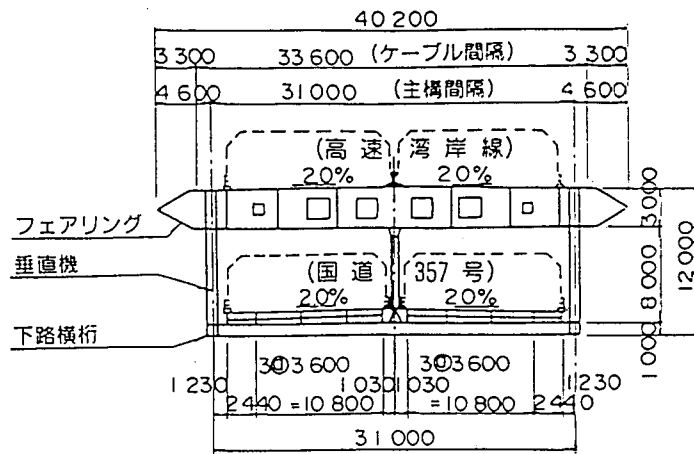
塔の高さは海面上175mで、ケーブルは、2面11段のセミファン型マルチケーブル配置である。基礎形式は、支持地盤が海面下40~70mと深く、かつ起伏が激しいため、直径10mのコンクリートケーソンによる多柱式とし、フーチング部にはPCバージ工法を採用した。このPCバージは、工事中は作業足場、ケーソン圧入の反力台、フーチングの型枠などの役割を果たし、完成後にはフーチングの一部として荷重を分担している。

なお、基礎のコンクリートケーソン施工時の軟岩掘削用に開発・活用された、アーム式水中掘削機は、昭和61年度・土木学会技術開発賞を受賞した。

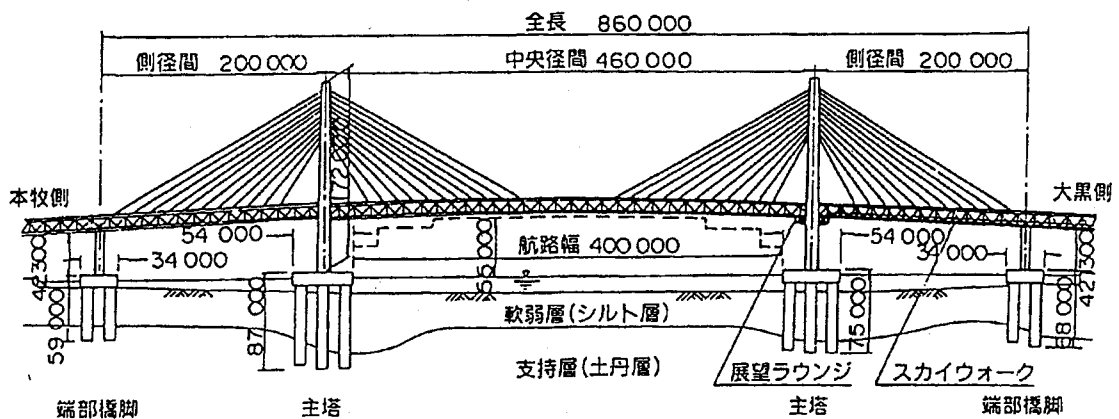
本橋には横浜市により、遊歩道（スカイウォーク）と外径32mの展望ラウンジが取り付けられており、大黒埠頭のエレベータタワー（有料）を経て、海上45mの遊歩道を散策し、展望ラウンジに達することができる。



写真-10 横浜ベイブリッジ



主桁断面図



側面図

図-12

X. レインボーブリッジ

中央径間570m、側径間114mの東京港の玄関となる、3径間連続ダブルデッキ補剛トラス吊橋である。上層は高速11号台場線、下層には臨港道路、新交通システム、歩道が設置されるが、平成5年8月26日に暴風雨の中、皇太子ご夫妻をお迎えして開通式を行い、新交通システムを除いて供用されている。

主塔の高さは、50mの航路高さを確保し、施工時を含めて羽田空港の空域制限を侵さない、という条件で約120mと決められたが、平面線形と航路確保の条件から、中央径間に対する側径間比が小さいため、主ケーブルの設置角度は、世界的にもまれな60°という急角

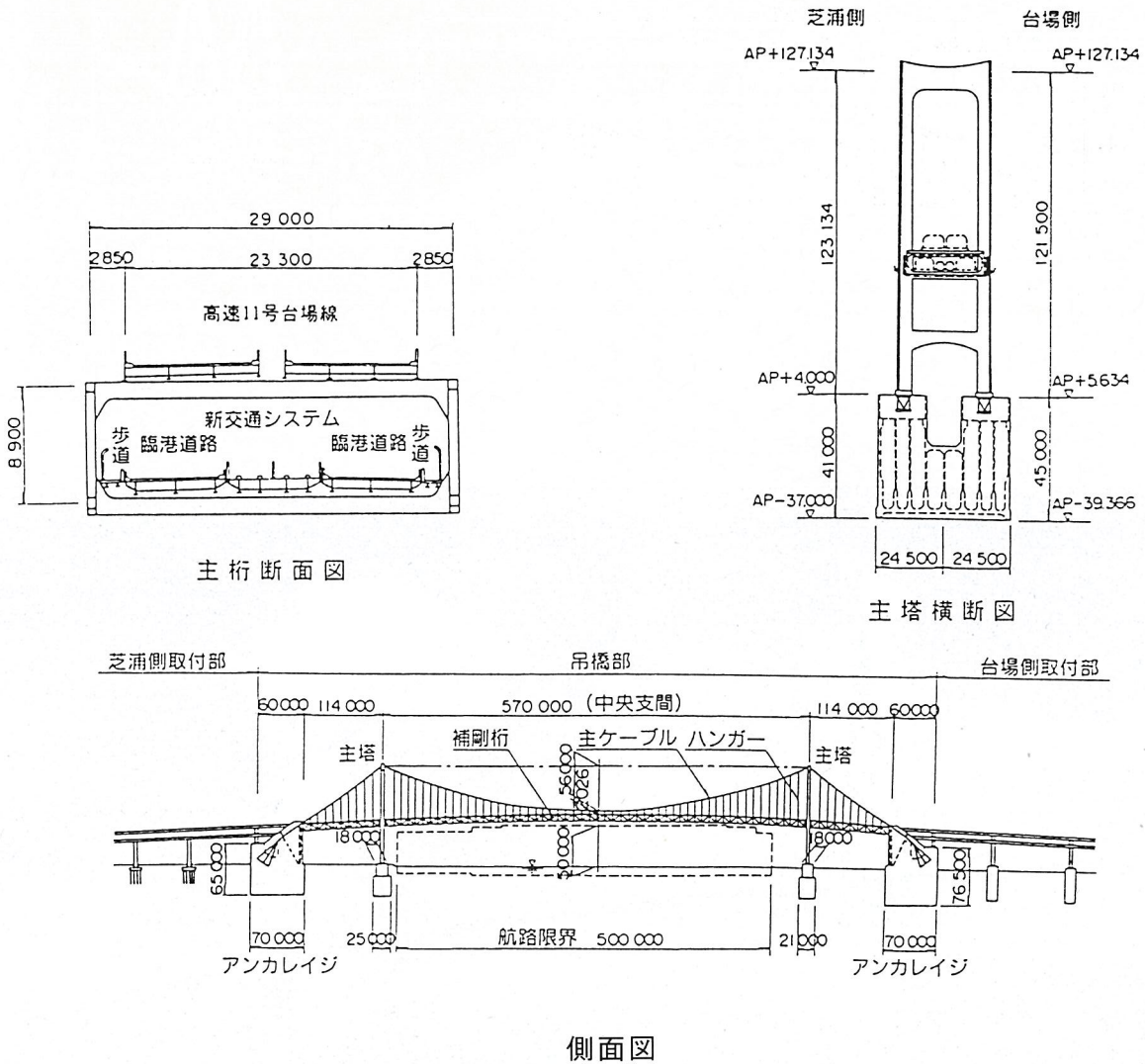
度になっており、塔頂サドルにケーブルスリップ防止対策を施している。高速道路の床版は連続鋼床版化を図り、伸縮継手を無くしており、鋼殻を用いたニューマチックケーソンで施工されたアンカレッジは、歩道への有料エレベータ、展望施設と一体となっている。

また、ケーブル等に設置された灯具により、様々なパターンの夜間照明が可能であり、北米照明学会から、1994年国際照明デザイン賞を受賞した。

本橋の名称は、東京都港湾局と公団が共催で公募し、全国から集まった2万通を超える応募作品の中から、選定されたものである。



写真-11 レインボーブリッジの夕焼け



側面図

図-13

XI. 鶴見つばさ橋

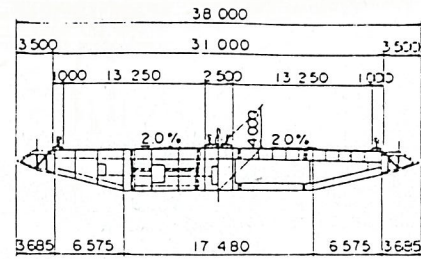
鶴見航路を横断して、大黒埠頭～扇島間に架かる3径間連続鋼斜張橋で、1面17段のファン形式のケーブル配置である。

鶴見航路は5万トン以上の大型船の航行があり、450mの主航路幅、49mの桁下空間を確保している。本橋は隣接する横浜ベイブリッジと異なり、高速湾岸線単独橋であるが、将来平行して、国道357号線の橋梁が建設される計画であるため、双設橋梁になることを考慮して構造形式選定、景観設計を行っており、耐風安定性についても、単独・双設の両ケースについて確認している。

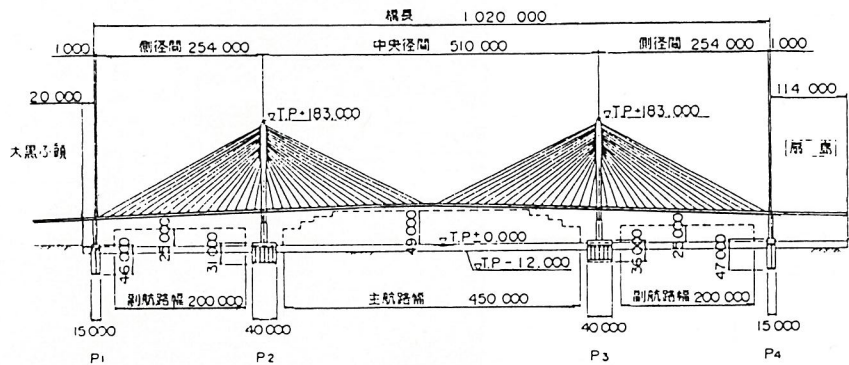
神奈川県、横浜市と公団の共催で、名称募集を行ったところ海外からを含む1万2千余

件の応募があり、高階秀爾国立西洋美術館長を委員長とする、名称選考委員会で3回の審議の結果、この橋名が選定された。

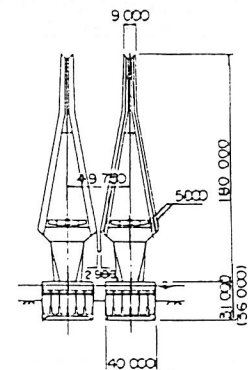
なお、供用は平成6年12月である。



主塔断面図



側面図



国道357号 高速湾岸線(4期) 計画図

()内の数値はP3を示す。

断面図

図-14



写真-12 鶴見つばさ橋

(2) 建設中橋梁

現在建設中の橋梁には、湾岸線5期の鋼連続桁橋、PC橋梁、大宮線の裏面化粧板を有する連続桁橋、川崎縦貫線の浮島ジャンクション等があるが、ここでは中央環状王子線の1橋を紹介するにとどめる。

1. 王子線ダブルデッキアーチ橋

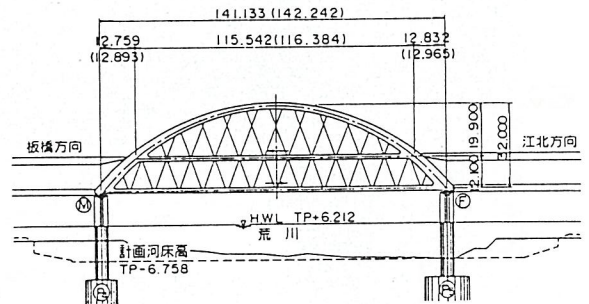
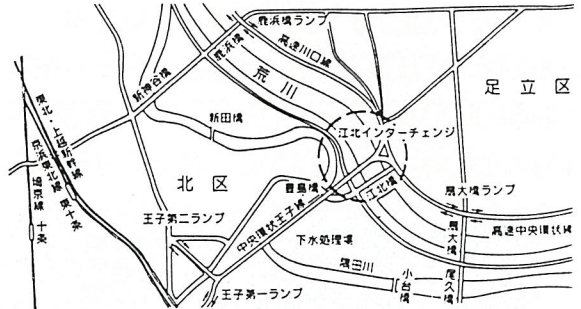
高速中央環状王子線が荒川を横断し、江北ジャンクションで高速川口線と連絡する区間にあり、支間約142mのダブルデッキ・ニールセンローゼ橋である。

東北自動車道から高速川口線を進んできた車にとっては、郊外から都心への入り口、重要な分岐点になることから、ランドマーク性を強調する形式としたものである。細部形状設計の基本方針は以下の通りである。

- ① ランドマーク性の強いものとする。
- ② 河川敷のひろがりのある空間と調和したものとする。
- ③ 両側に連続する高架橋に対し、連続性を維持しながら適度の変化を持たせ、路線のアクセントとする。
- ④ 下流の江北橋のアーチ形状との調和を考慮する。

⑤ シルエットの美しいものとする。

基礎構造は、濁水期施工の関係から鋼管ウエルとし、上部構造は架設地点上流の高水敷で全橋を地組みし、バージ輸送の上、満潮時に一括架設を行った。



()内数値は、上流側を示す。

側面図

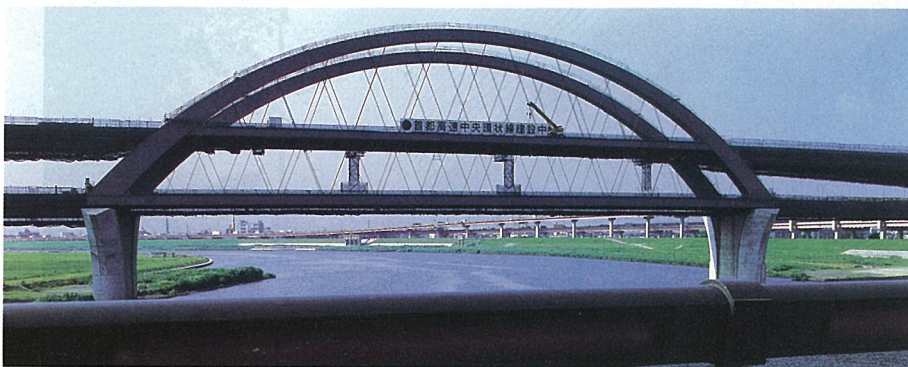
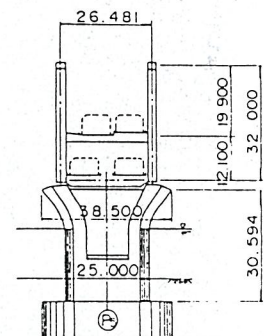


写真-13 王子線ダブルデッキアーチ橋



断面図

図-15

(3) 美装化橋梁

首都高速道路は、都市内の狭い空間に建設された土木構造物であり、街の景観に与える影響は大きい。近年、人々は、潤い・快適性といったアメニティを、都市空間に求めており、「都市内高架橋の景観」に対する要求が高くなっている。

公団設立当時に建設された高架橋も、当時の社会情勢を考えると、かなりの景観的配慮がなされている構造物が多いが、その後の経

済情勢・社会情勢の変化、高架橋の汚れ・劣化等により、周囲の景観との調和が損なわれている箇所も現れている。このような問題への対策として、昭和62年度より美化対策事業を推進しており、数カ所で完成している。

開通後年数を経過した路線で、特に大規模な交差点や、駅前広場・公園・緑地に近接していたり、周辺で再開発事業などの整備が行われる箇所を中心に、東京で19カ所、神奈川で2カ所を選定した事業であり、平成元年3



写真一14 六本木交差点高架橋

[美装化前]



写真一15 六本木交差点高架橋

[美装化後]

月に竣工した、六本木交差点高架橋の美装はその初期の例である。高速3号渋谷線が外苑東通りと交差する付近にあり、供用後20年を経ている。周辺は日本有数の繁華な街並みとなっており、美装の着目点は橋梁全体の汚れと錆、桁の外側に露出した配水管や、桁下面の電欄管などの付属物である。配水管は高欄外側に取付けた外装板の内側に収納し、電欄管は、焼付け塗装したアルミルーバータイプの化粧板の内側に収納したが、補修時の作業空間は確保している。塗装の色と配色については、周辺の商業ビルの色彩と、六本木の街のイメージを重視して選定し、桁・橋脚、アルミルーバーは青みがかったホワイト系、外装板は明るいグレー系とし、後者にはグリーン系の色で、水平のアクセントラインを取り入れた。また交差点のランドマークとなるよう「ROPPONGI」の地名板を付けている。

昭和44年に供用した1号上野線で、平成2年3月に竣工した上野駅前高架橋の美装は、駅周辺地区整備計画の一環として、約280mの区間に行った。高欄側面には横方向に変化をもたせたアルミ製の外装板、桁側面にはアーチ形状のアルミルーバーを設置した。また、桁下面の箱桁間には、桁側面と同じアルミルーバーを設置している。配色は、駅前広場を横断するペDESTリアンデッキ（呼称：ジュエリーブリッジ）の配色と合わせ、桁側面をローズブルー、外装板及びルーバーをシルキーホワイト、桁下面及び橋脚をフレッシュクリームとした。

首都高速道路公団
計画部調査課
調査課長 高津 和義

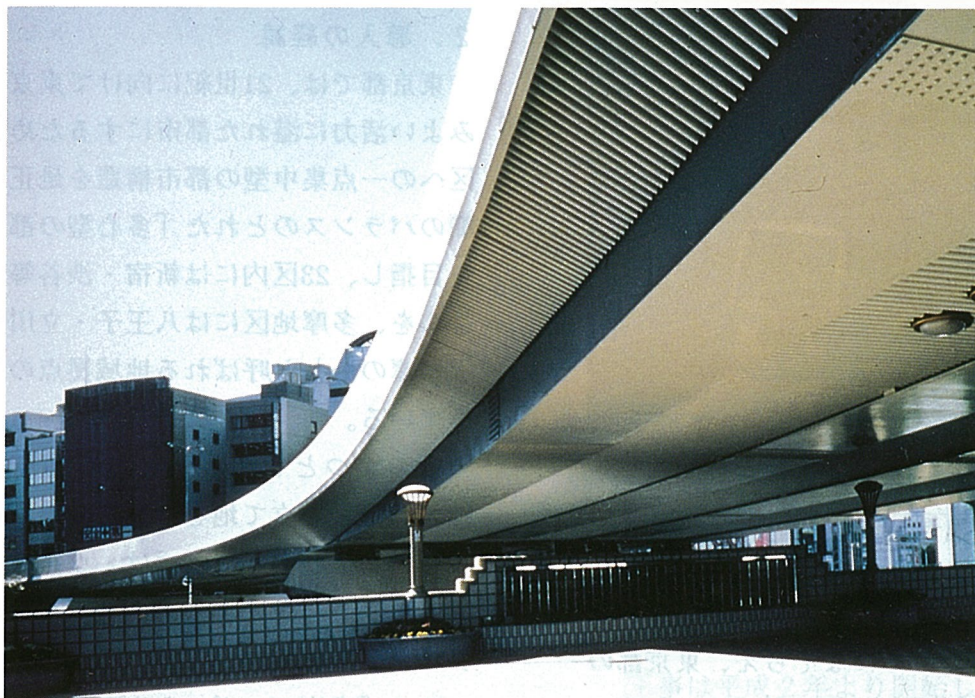


写真-16 上野駅前高架橋

東京臨海新交通の建設

東京建設局 道路建設部 新交通担当課長
吹田 秀人

東京建設局 道路建設部 計画課臨海新交通係
紅林 章央

1. はじめに

東京都は現在、「副都心」や「多摩の心」の育成及び地域の発展に資するという観点から、多摩地域には多摩都市モノレール、臨海部には東京臨海新交通、23区北東部には日暮里・舎人線の3つの新交通システムの建設を進めている。

そのうちの1つ、東京臨海新交通は、東京で初の新交通システムとして、今年10月の開業を予定している。(写-1)



写-1 レインボーブリッジ付近を通過する臨海新交通

路線愛称は、臨海部を走行する新交通を、大空を滑空するかもめになぞらえ、東京都の鳥でもある「ゆりかもめ」と名づけられた。〇〇ライナーなど横文字が多いなか、純和風のネーミングとなった。

ルートは、新橋駅を起点とし、竹芝埠頭や

日の出埠頭など東京港の拠点を経由しながら、臨海副都心「東京テレポートタウン」の有明に至る、延長12.1Kmの路線で、途中海域はレインボーブリッジに併設して横断する。

(図-1)

車両システムは、いわゆる新交通システムであるガイドウェイ中量軌道輸送システム(標準化仕様)を採用している。軌道は全線複線高架の専用軌道であり、全線鋼桁を使用している。(図-2)

2. 導入の経緯

東京都では、21世紀に向けて東京をより住みよい活力に溢れた都市にするため、都心地区への一点集中型の都市構造を是正し、住と職のバランスのとれた「多心型の都市」造りを目指し、23区内には新宿・渋谷等7つの副都心を、多摩地区には八王子・立川等5つの「多摩の心」と呼ばれる地域拠点の整備を進めている。

その1つとして、東京湾の10号埋め立て地、13号埋め立て地を中心とした地域を「7番目の副都心」と位置づけ、ウォーターフロントを生かした未来型都市「東京テレポートタウン」の建設を行っている。

この「東京テレポートタウン」は、東京駅から直線距離にして僅か5~6kmの位置(新宿や渋谷と同程度)にありながら、海域を挟むために、アクセス道路・公共輸送機関とも

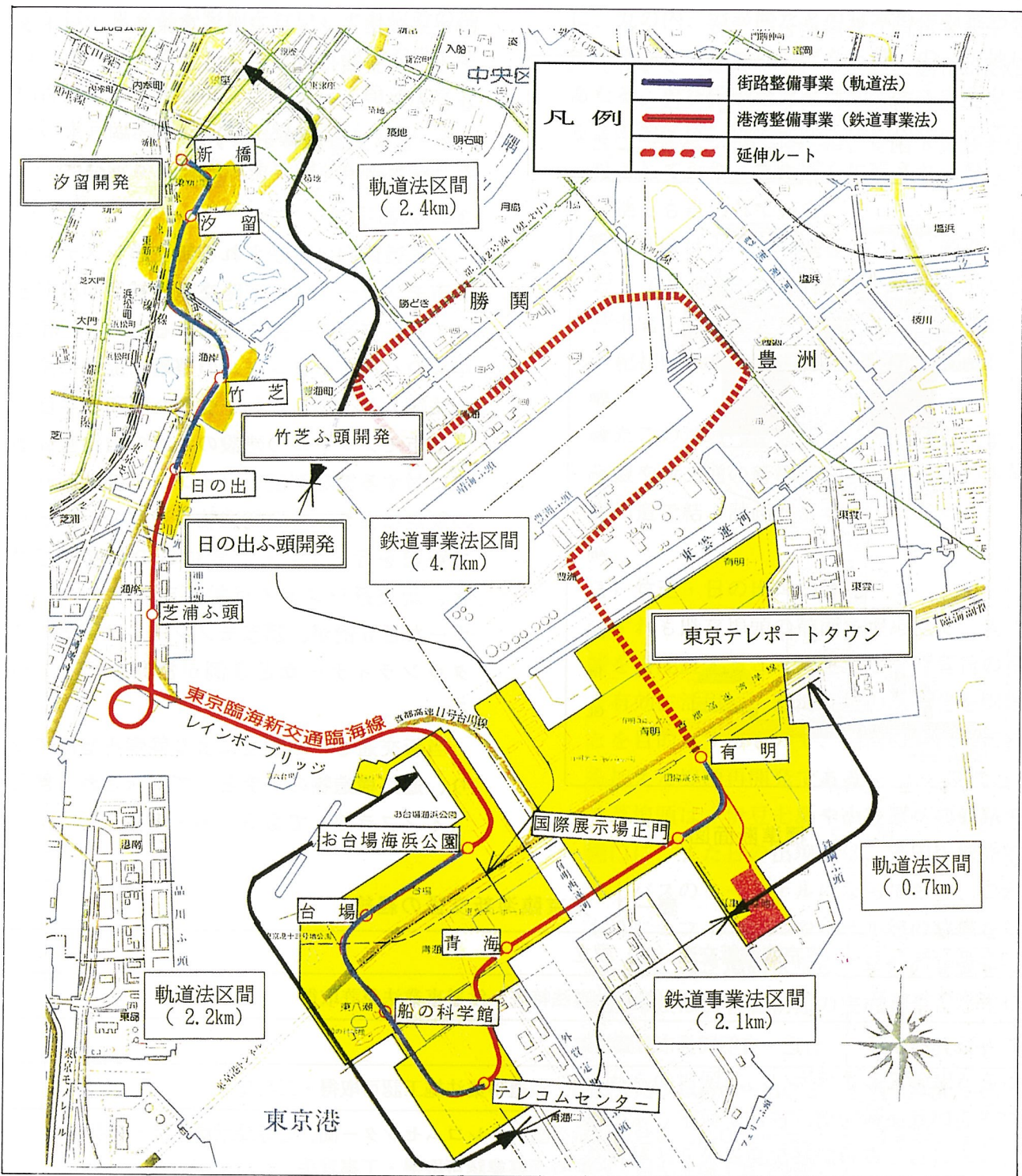


図-1 東京臨海新交通路線図

未整備の状態、開発に伴って新たに生じる多量の交通需要に対応するために、都心部と直結する公共輸送機関の整備が緊急の課題となっていた。

東京臨海新交通は、その主要アクセスとして計画され、また東京テレポートタウンの域

内交通としての役割も担っている。

工事は平成2年より開始し、平成7年5月現在概ね終了し、平成6年11月からは、調整運転を行い、運行データの収集等を行っているところである。

当新交通が、ガイドウェイ中量軌道輸送シ

- システムを採用した理由としては、
- ①既に計画が進んでいたレンボブリッジへの併設が可能であったこと、
 - ②建設費が割安で導入が容易であったこと、

- ③未来都市をイメージした東京テレポータウンの景観にマッチすること、
- などが挙げられる。
- 表-1に主な経緯を示す。

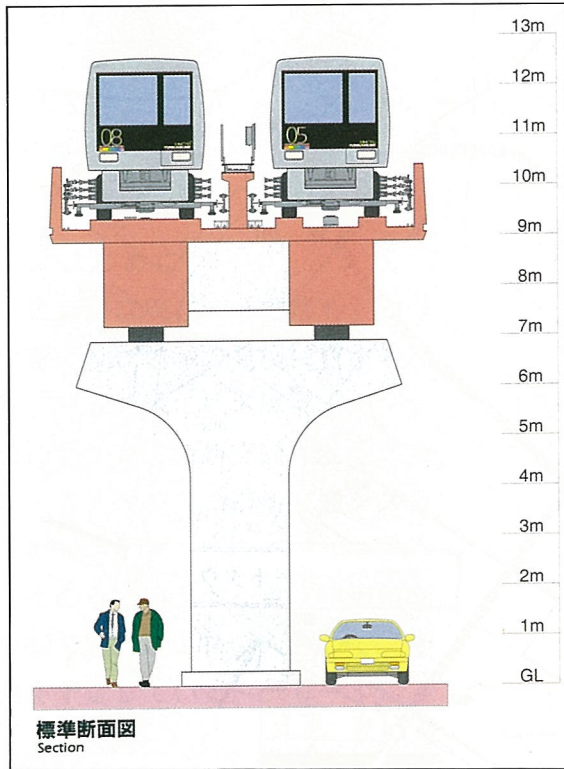


図-2 標準断面図

3. 整備手法

主に道路内に建設される新交通システムや都市モノレールは、道路交通の補助的機関として道路交通の一部を分担するため、昭和47年度の「都市モノレールの整備の促進に関する法律」および、これを受けた昭和49年度の「都市モノレールの建設のための道路整備事業に対する補助制度」（インフラ補助制度）の制定により、主要構造物を道路の一部として整備を行っている。既にこの制度に基づき、新交通システムは神戸市のポートライナーなど6例が、都市モノレールは千葉市のタウンライナーなど3例が営業を行っている。

当新交通もこの制度により整備を進めており、道路構造物の一部として解釈される部分（インフラ部）である、桁・支柱・駅等につ

表-1 東京臨海新交通の経緯

昭和63年4月	東京臨海新交通（株）設立
昭和63年11月	東京臨海新交通（株）軌道法特許、鉄道事業法免許取得
平成元年3月	竹芝～有明間都市計画決定
平成元年3月	日の出～お台場海浜公園間、鉄道事業法施工認可取得・工事着手
平成2年4月	竹芝～日の出、お台場海浜公園～テレコムセンター間、国際展示場正門～有明間 軌道法施工認可取得・都市計画事業認可取得・工事着手
	テレコムセンター～国際展示場正門間、鉄道事業法施工認可取得・工事着手
平成2年7月	新橋～竹芝間都市計画決定
平成3年6月	新橋～竹芝間、軌道法施工認可取得・都市計画事業認可取得・工事着手
平成6年11月	日の出～有明間調整運転開始
平成7年3月	全線調整運転開始
平成7年10月	開業予定

いては、東京都が整備を行い、それ以外の部分（インフラ外部）である電気通信設備や駅内部施設及び車輛等については、第3セクターの東京臨海新交通(株)が整備を行っている。

また路線が、既成市街地域と港湾地域にまたがるため、前者については街路整備事業として都建設局が、後者については港湾整備事業として都港湾局が整備を行っている。各々の整備区間は、図-1のようであり、整備延長は都建設局が5.3km、都港湾局が6.8kmである。

なお、開業後の運営にあたっては、インフラ外部同様に、東京臨海新交通(株)が、街路整備区間については「軌道法」を、港湾整備区間については「鉄道事業法」により行う。

4. ルート

前述したようにルートは、JR新橋駅東口を起点として、東京テレポートタウンの有明に至る12.1kmである。

この間、駅は12駅を予定しており、起点の新橋駅では、山手、京浜東北、東海道、横須賀のJR各線及び地下鉄銀座線、浅草線に、汐留駅では建設中の地下鉄12号線に、終点の有明駅では平成8年3月開業予定の臨海高速鉄道に接続を予定している。加えて、竹芝、日の出、国際展示場正門の各駅では、水上バス等の客船ターミナルと結ばれることとなる。

また、ルート上には東京テレポートタウン以外にも、汐留、竹芝、日の出等の再開発地域を抱えており、これらに対しても当新交通が開発を誘導する公共交通機関として期待されている。

(1) 汐留開発

当新交通の起点である新橋に隣接し、駅を設置する汐留地区は、有楽町、銀座などの我国を代表する商業地区の端部に位置し、さら

に、丸の内、霞が関などの日本の中枢業務機能が集積する地域にも連なる都心の一等地にあたる。現在国鉄清算事業団が大半を所有するこの地区は、旧国鉄処分用地中最大の資産と目されており、また都心に残された最大の開発地とも言われている。

この地区は、東京都施行の土地区画整理事業として平成4年度に都市計画決定がなされ、平成7年3月には事業計画が決定され、21世紀初頭の完成に向けて事業が進められている。

またこの地域への通行は、JR新橋駅より地下道や新交通の新橋駅に通じる高架の歩行者専用道で結ぶ計画がある。

(2) 竹芝・日の出埠頭開発

いずれも既存埠頭の前面を埋め立て、港湾機能を再配置することで生じる埠頭背後の用地を有効に活用し、港湾機能の高度化を図ることを目的とするもので、港湾機能に都市機能を加えた埠頭再開発である。

竹芝埠頭は、伊豆七島や小笠原への航路の玄関口に、また日の出埠頭は、隅田川観光等の水上バスのターミナルになっており、これらを核にオフィスビルやホテル等の整備を行っている。竹芝埠頭は平成7年度の完成を、日の出埠頭は21世紀初頭の完成を予定している。

これらの埠頭は、いずれもJRの駅からは距離があり不便であったが、新交通の開通により新橋と5分程度で結ばれることになり、交通事情は飛躍的に改善されることになる。

また、新交通の駅はこれらの施設とデッキで接続される計画である。

(3) 東京テレポートタウン

今年4月に行われた東京都知事選挙でも争点の1つになったことは記憶に新しいことである。

丸の内や大手町を中心とする都心への一極集中の是正や、我国の国際社会での地位、役割の向上に伴う国際化・情報化への対応という必要性から、東京都は昭和60年頃より東京湾の埋立地に新しい副都心の計画を進めてきた。

この副都心は「東京テレポートタウン」と呼ばれ、江東、品川、港の3区にまたがる約448haの面積を持ち、完成時には居住人口約6万人、就業人口約11万人を予定している。

総事業費は、8兆円に達する世界最大の沿岸開発である。

地域の根幹をなす施設は、国内最大の8万㎡の展示面積を誇る展示場「国際展示場（東京ビッグサイト）」や、東京地区での通信衛星との交信基地となる「テレコムセンター」等が挙げられる。

また公共輸送機関は、当新交通以外に、東京臨海高速鉄道（旧国鉄京葉線東京港線）が平成8年3月に新木場～東京テレポート駅間、平成12年度に東京テレポート～大井町駅間が開通する予定であり、千葉や横浜方面ともアクセスが図られることとなる。

5. 車両・システム

車両の仕様は、新交通システムの普及を促進するために、運輸・建設両省により昭和60年度に制定された「新交通システム基本仕様」に基づくもので、車両長8.50m、幅2.47m、高さ3.34m、満車時荷重は18tでほぼ大型バス並の車体である。既に営業している横浜の金沢シーサイドラインや、広島のアストラムラインと同様のものである。

車輪はゴムタイヤで、電動で駆動するため、騒音・振動も少なく、排気ガスも発生しない環境に優しい都市型交通機関である。

当新交通独自の車両の特徴としては、円滑な乗降を確保するため、新交通システムとしては初めて1車両2ドア方式を用いたこと

や、臨海部という事情から車両メンテナンスを考慮してステンレス車両を用いたこと、またウォーターフロントの素晴らしい景観を堪能してもらうためにベンチシートでなく、ボックスシートを用いたことなどが挙げられる。（写-2）



写-2 車両

開業当初は6両編成で運行を行い、将来需要を見ながら8両編成までの増設が可能なように計画されている。

運転はATO等によるコンピューター制御により完全無人運転を予定しており、最高速度60km/時、表定速度30km/時で、新橋～有明間を24分で結ぶ。

1両あたりの定員は60人、1編成あたりの定員は360人で混雑率を160%とすると1編成あたり約600人の乗車が可能となる。

運転間隔は、開業時は朝夕のラッシュ時に5分間隔、日中は10分間隔を予定しているが、システム能力上は、最高2分間隔まで短縮が可能であり、2分間隔で運行すれば、片方向1時間あたり最大約18,000人の輸送が可能になる。

開業時の1日当たりの乗客数は約4万3千人、10年後には約10万人を予定している。

6. 構造

(1) 概要

東京臨海新交通は、全線にわたり高架の専

用軌道を走るもので、概ね道路の中央分離帯の中に橋脚が設置されている。

幅員は標準部で7.5mである。

渡海部はレインボーブリッジと併設構造になっており、首都高速11号台場線及び臨港道路と一体構造となっている。

(2) 基礎

ルートが臨海部を通るということで、新橋や汐留の一部など明治時代以前から市街地であった箇所を除いて、総じて地盤は軟弱である。

全区間にわたり、N値5以下の沖積層である有楽町層が、20~40mにわたり堆積しており、その下の洪積層の東京礫層もしくは、江戸川層を支持層としている。

特に東京テレポートタウン側は、今回同時に埋め立てた箇所もあるなど、地盤が軟弱で支持層まで約50mに達する箇所もある。また地震時に液状化の発生が予想される箇所も多く、杭にS C杭を用いるなどして対策を施している。

基礎形式は、地盤条件、施工条件や荷重条件の違いなどにより、大きく分類して杭基礎系統と剛体基礎系統を使いわけしており、総数235基のうち前者が167基、後者が56基となっている。

詳細については表-2に示す。

表-2 基礎形式分類

直接基礎		235	12	
杭基礎	場所打ち杭		167	108
	P C 杭	51		
	鋼管杭	8		
剛体基礎	深礎	56	4	
	地中連続壁		12	
	ケーソン		11	
	鋼管矢板井筒		29	

(3) 橋脚

橋脚形状は、東京都のシンボルマークである「いちょう」をモチーフとしてデザインされている。(写-3)



写-3 一般部橋脚

(東京都のシンボルマークの銀杏をアレンジしている)

中央分離帯内に設置するスペースの関係上、橋軸直角方向の寸法を2m程度に抑える必要から、鋼製の橋脚を多く用いており、全橋脚数235基のうち、実に213基を占めている。

駅部は新橋駅を除き、複層ラーメン構造の一本脚のラケット形状となっている。

また、景観を考慮して、現場条件の許す限り現場溶接としている。

(4) 桁

桁はレインボーブリッジとの併設部や駅部等特殊部を除き、2BOXの鋼箱桁を用いている。このうち、鋼床版は約3割程度である。

形式別の集計を表-3に示す。

外形は、ウェブが垂直で曲面も用いず、また化粧板等も設けないなどシンプルな形状となっている。ただし、支点上で隣接する桁の桁高が異ならないように、桁高のすり合わせを行っており、外見上桁高が通って見えるような工夫がなされている。

表-3 桁形式分類

		(連)
単純合成鋼箱桁	58	19
単純非合成鋼箱桁		6
2 径間連続非合成鋼箱桁		7
3 径間連続非合成鋼箱桁		22
4 径間連続非合成鋼箱桁	91	4
単純鋼床版箱桁		1
2 径間連続鋼床版箱桁		2
3 径間連続鋼床版箱桁		22
4 径間連続鋼床版箱桁		17
9 径間連続鋼床版箱桁 (レインボーループ)	11	1
4 径間連続ラーメン (駅)		10
5 径間連続ラーメン (新橋駅)		1

*レインボープリッジ吊橋除く

鋼箱桁の選択にあたっては、

- ①ルートの大半が埋立地で地盤条件が悪く、経済性に優れていたこと、
 - ②道路上に建設されるため、必然急カーブが多く(最小半径45m)、構造的に有利であったこと、
 - ③形式(材質)を統一することで、景観全体としての統一が図れること、
- などが挙げられる。

新交通システムは、車両荷重は18t、軸重は9tであり、道路橋のほぼ旧1等橋並の荷重であるが、道路橋の特性に加え、鉄道橋の特性も合わせもった以下のような構造的特徴がある。

①連行荷重

鉄道の考え方から、将来の8両編成を考慮にいたした連行荷重を想定した。

②荷重の組み合わせ

地震時の活荷重(単線)や遠心荷重を考慮

している。

③撓み制限

道路橋と鉄道橋の中間。

④床版の疲労の考え方

荷重載荷点の下に縦桁がくるように配置されている。
(7.5mと幅員が狭いにもかかわらず、当新交通では2BOXを採用している。)

(5) 橋面

新交通システムは、ゴムタイヤで走行するために、レールのかわりにH型鋼で作られた案内軌条(ガイドウェイ)と呼ばれる設備が必要となる。案内軌条の設置位置により、側方案内方式と中央案内方式に分けられ、当新交通は、前者にあたり、側壁(壁高欄)に案内軌条を設置している。(図-3、写-4)

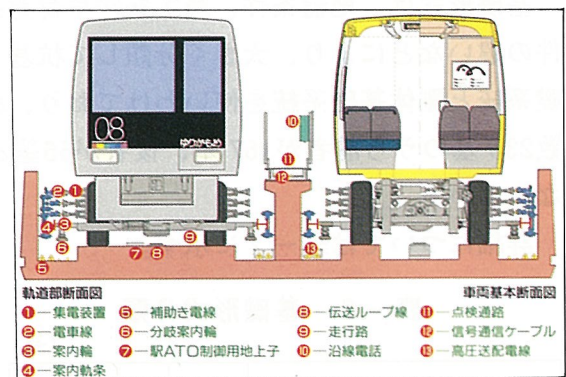


図-3 橋面断面図

左側が一体型走行路(RC床版)、右側が分離型走行路(鋼床版)

この案内軌条を、車両側から出した案内輪でつたわりながら走行する。

また電気は、案内軌条同様側面に設けられた電車線(600V 3相交流)より供給される。



写-4 橋面（汐留付近）

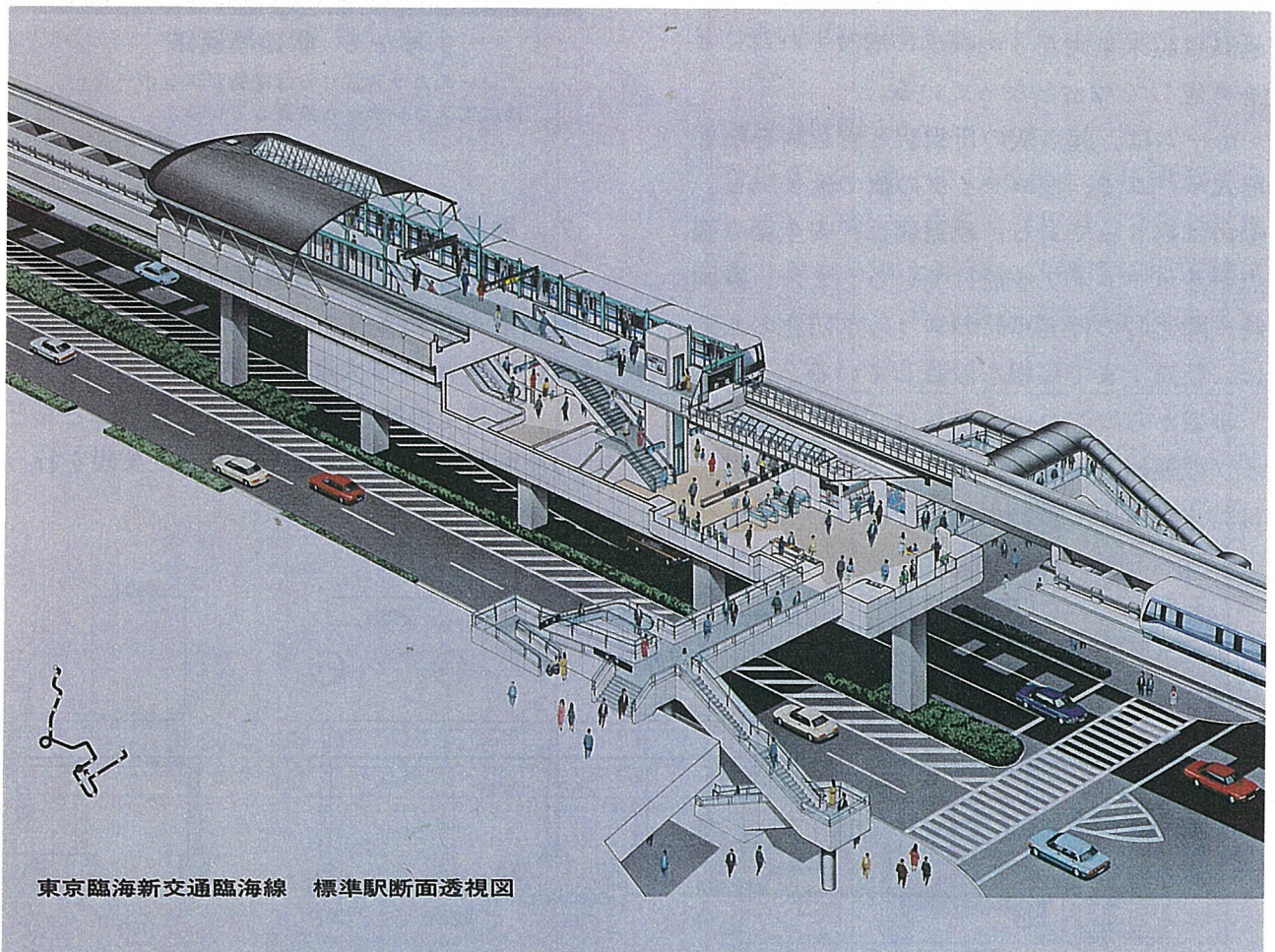
黄色く見えるのが軌道。エポキシ樹脂の薄層舗装が施してある。

走行面は走行路と呼ばれ、降雨、降雪時の走行安定性の確保や、ケーブルの横断スペースの確保などから、床版よりマウントアップ（当新交通は25cm）した構造になっている。

当新交通では、鋼床版では、走行輪が通る幅60cmのみマウントアップした分離型走行路と呼ばれる形式を、RC床版では、ほぼ車両と同じ幅230cmマウントアップした一体型走行路と呼ばれる形式を採用している。このように使い分けを行ったのは、一体型走行路は走行性や施工性に優れているものの、重量が重いため、鋼床版で用いた場合、床版等への影響が大きいと判断したためである。

（6）駅

駅は、起終点駅の新橋駅と有明駅及びレインボーブリッジを挟む芝浦ふ頭駅とお台場海浜公園駅の4駅を除き、無人駅である。（図-4、写真-5）



東京臨海新交通臨海線 標準駅断面透視図

図-4 駅透視図



写－5 駅（船の科学館駅）

駅は全て道路上に設けられており、構造はプラットホームのあるホーム階と、駅務室のあるコンコース階の2層構造になっている。主な骨組みは、ラケット型の橋脚を持った、4径間連続立体ラーメン構造となっており、コンコース桁、ホーム桁は箱桁、軌道桁は鉄桁となっている。駅幅員は標準駅で約13m、延長は将来車両が8両編成に増設されたことを考慮して72mとなっている。

ホームは、起点駅の新橋駅と竹芝駅を除き島式ホームで、標準タイプの駅で延長54m、幅員は約6mである。軌道側は、安全面の観点からホームドアを設けている。また、降雨時や降雪時の停発車時のスリップ防止のために、軌道上まで屋根を設置している。

歩道からコンコース階へは、横断歩道橋タイプの連絡通路でアクセスし、周辺の施設とは将来デッキで接続が計画されている。

また、多くの駅が無人駅のため、歩道～コンコース階、コンコース階～ホーム階共にエレベーター等を設けるなど、車椅子の利用者が1人でも利用可能なように、施設計画がなされている。特に歩道～コンコース階へのエレベーターについては、中に人が取り残されたケースも想定し、安全防犯上の観点から、4面ガラス貼りのシースルータイプとしている。（写－6）

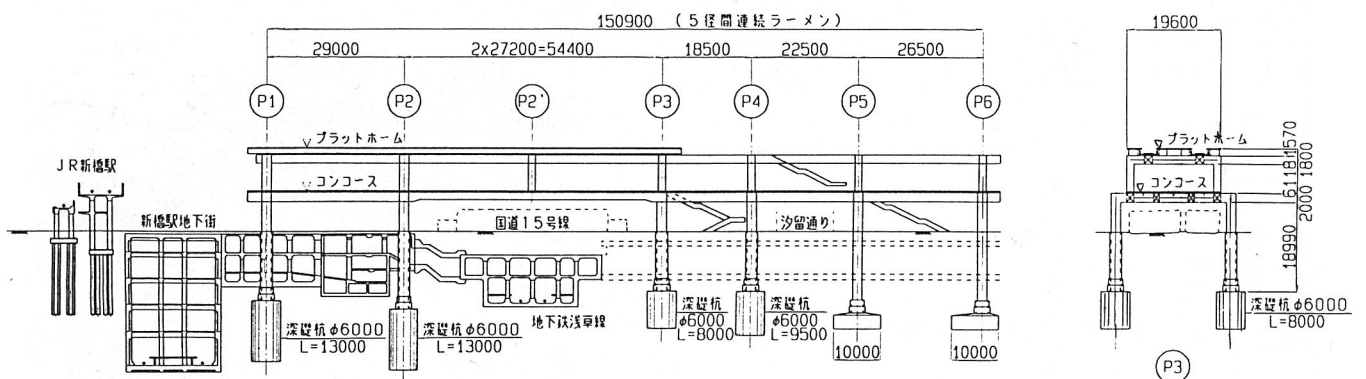


写－6 駅連絡通路

グレーのガラス張りの建築物がエレベーター。他にエスカレーターも設置している。

7. 橋梁概要

前述したように、桁構造は特殊部を除き、鋼箱桁を使用している。また架設についても、導入街路の大部分の区間が未供用であり、架設上の制約条件もないため、ほとんどの箇所トラッククレーンベント架設を行っている。



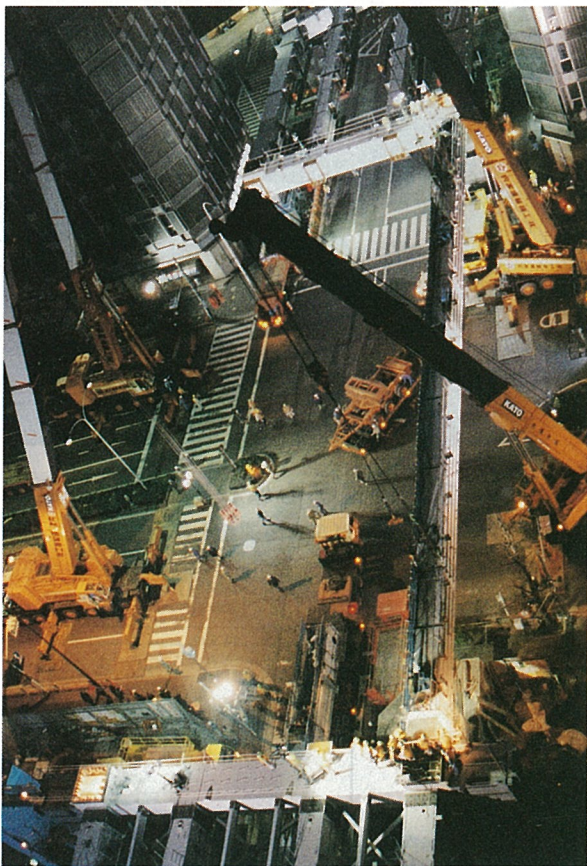
図－5 新橋駅断面図

以下では、構造や架設に特徴的な区間について概要を述べる。

(1) 新橋駅

新橋駅は、当新交通中最大の規模の駅で、完成時には、幅員約20m延長約150mの駅となる。(図-5)

構造は5径間連続の2層の立体ラーメン構造であり、上層にはプラットホームと軌道が、下層には駅務室及び歩行者専用道が設置される計画であるが、開業は有明方に約100m程セットバックした位置で行うこととなる。



写-7 国道15号上桁架設状況

1本目の桁を架設し、2本目の桁を特殊トレーラーにより引き出している。

JR新橋駅とこの間は、新交通新橋駅の主構造を利用して歩行者デッキが設置される。

基礎は、P1～P4は深礎杭で施工され、特にP1～P2は新橋駅前の地下街をくり抜

きその下に基礎(深礎)を設置する工事であった。地上面、地下街とも交通量は多く、しかも地下街を営業しながらの施工であったため、たいへん難度の高い工事となった。

当該箇所の桁架設工事のうち、国道15号(第一京浜)を跨ぐ箇所は、支間56mと長支間である。交通量が多く、しかも交差点であることや連続アンダー立体の入口にあたることから、施工にあたってはベントの設置は不可能なこと、施工は夜間に限ることなどの厳しい条件がついた。

また、汐留方は全体スケジュールの関係上既に施工されており、送り出し工法も行えなかったため、旧国鉄汐留ヤード内で橋長56m鋼重80t/本の桁4本全てを地組みし、特殊トレーラーで引出し、360t吊りクレーン2台の合吊りで、1晩で4本の桁全ての架設を行った。施工は、23時に始まり翌朝4時に完了した。(写-7)

(2) 汐留駅

汐留駅は、地下鉄12号線と一体構造となる。地下1層には歩行者専用道、2層には地下鉄コンコースと車路、3層には地下鉄プラットホームと共同溝が入る計画である。

(図-6)

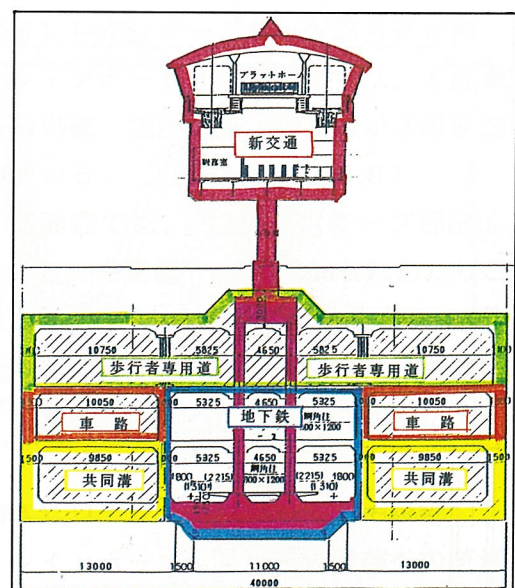


図-6 汐留駅横断面図

駅構造は、上部については標準駅であるため他と大差ないが、下部は地下鉄12号線と一体構造となる上、地下鉄に先行して開業するため、特殊な構造になっている。

新交通の橋脚基礎が地下鉄の中柱を兼ねており、1橋脚あたり80cm×120cmの鋼柱4本で支えている。地下鉄駅（ラーメン）完成後はもちろんのこと、完成前これらの柱が単独の状態でも安全性が確保されるように設計されている。

（3）首都高速都心環状線横断部

当該箇所は、旧国鉄汐留ヤード内から浜離宮方面へ、海岸通り及び首都高速都心環状線を横断する箇所である。（図-7）

首都高速を跨ぐため橋面は、GLから約18mの高さとなっている。構造は橋長152.5m中央支間76mの3径間連続鋼床版箱桁で、R=200mの曲線桁となっており縦断勾配は40‰、鋼重は624tである。

架設にあたっての条件は、以下の通りであった。

- ① 首都高速上の架設は夜間に限ること。
- ② 架設時は通行止めとすること。

さらに、首都高を交通止めとする場合、幅広い広報活動が必要となるため、架設にあ

っては、迅速に、できれば1晩で架設を終了したかった。

また、曲線桁であること、前後の工事が関連工事の影響により、予定より遅れていたこと等から、短時間での送り出し架設は不可能であった。

以上から、大型クレーンによる中央径間（220t）の一括架設を採用した。大型クレーンは当時（平成5年2月）日本で最大のクロラクレーンであった7800スーパーヘビリーリフトを使用した。架設は、2BOXを地組し一体化させ、壁高欄も設置した上で一括で架設を行った。（写-8）



写-8 首都高速都心環状線上桁架設状況
中央の橋梁が首都高速都心環状線。

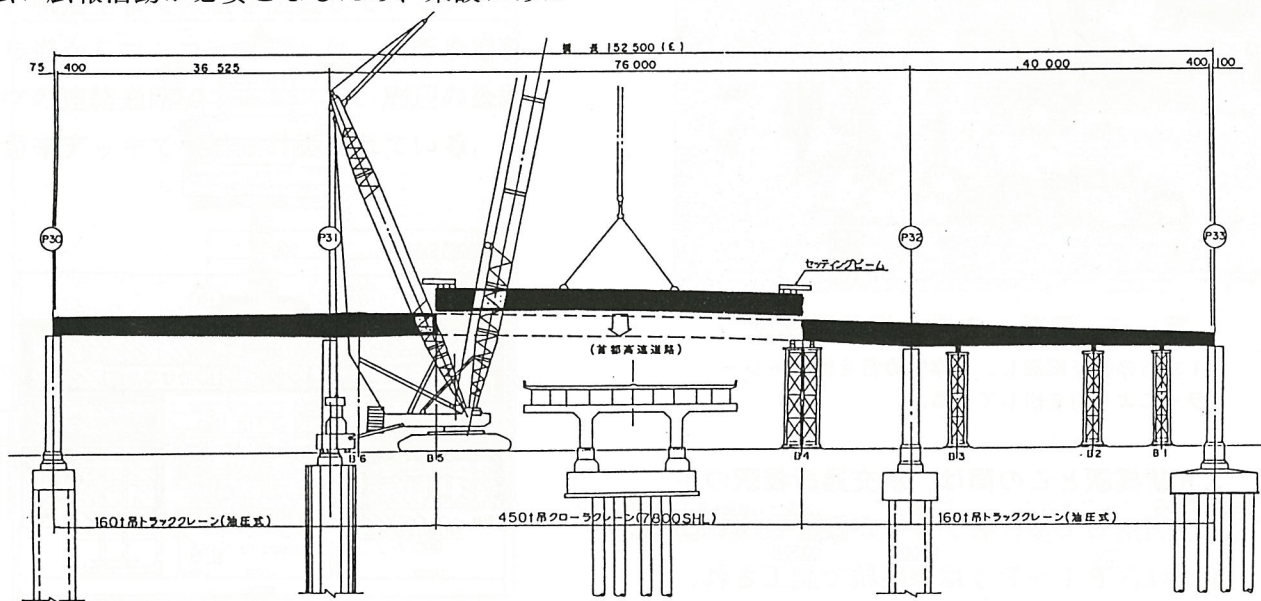


図-7 首都高速都心環状線横断部縦断面図

(4) 竹芝運河部・新浜崎橋

当新交通事業は、新交通建設と同時に新交通の導入街路の建設、渡河部等では同様に橋梁の建設も行っており、計3橋の整備を行った。当該箇所はその1つであり、竹芝運河を渡る街路橋「新浜崎橋」の建設を行った。

新交通桁の構造は橋長155.1m中央支間61m鋼重537tの3径間連続鋼床版箱桁である。新浜崎橋は、橋長58m鋼重445tの鋼床版箱桁で、新交通橋脚を挟むセパレート構造になっている。なお新浜崎橋の橋台と新交通の橋脚は共有構造となっている。(図-8)

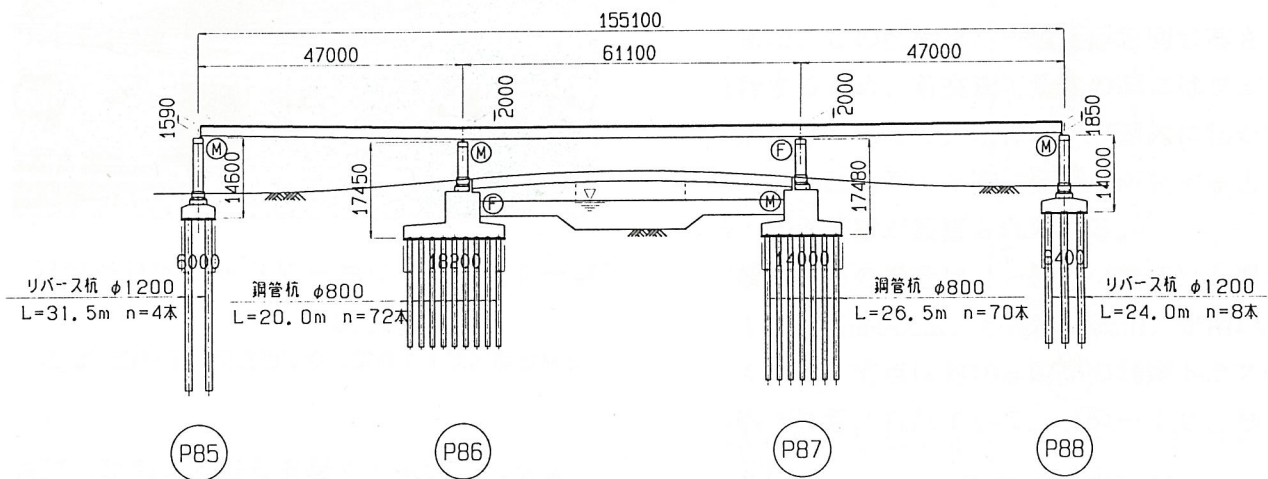


図-8 新浜崎橋縦断面図

写-9 竹芝運河・新浜崎橋
上空の橋梁が新交通。

架設は、2200t吊りの大型フローティングクレーンで、新浜崎橋上流側、新交通、新浜崎橋下流側の順に行った。当該箇所は、水上バスの発着場に隣接しているため、施工時間や施工エリアの問題で多くの制約を受けた。

架設工法の選定にあたっては、河口に歩道橋があり台船の進入が不可能であったこと、釣船など水上交通が頻繁で長時間のベント設置が不可能であったこと、架設当時近隣に空地が無かったことなどから、本工法を採用した。なお、都建設局としては、初のフローティングクレーン施工であった。(写-9)

(5) レインボーブリッジ取り付け部

レインボーブリッジ前後では、首都高速11号台場線、臨港道路、新交通が3層構造になっている。(図-9、写-10)

芝浦側では、約700m(ループ部除く)にわたり、台場側では約1,200mにわたりこのような構造が続いている。構造は、主に芝浦側では3径間連続RC床版鋼箱桁、台場側では3径間連続鋼床版箱桁である。

(6) レインボーブリッジループ部

レインボーブリッジ吊り橋部への芝浦側アクセス部で高低差を解消するために設けられ

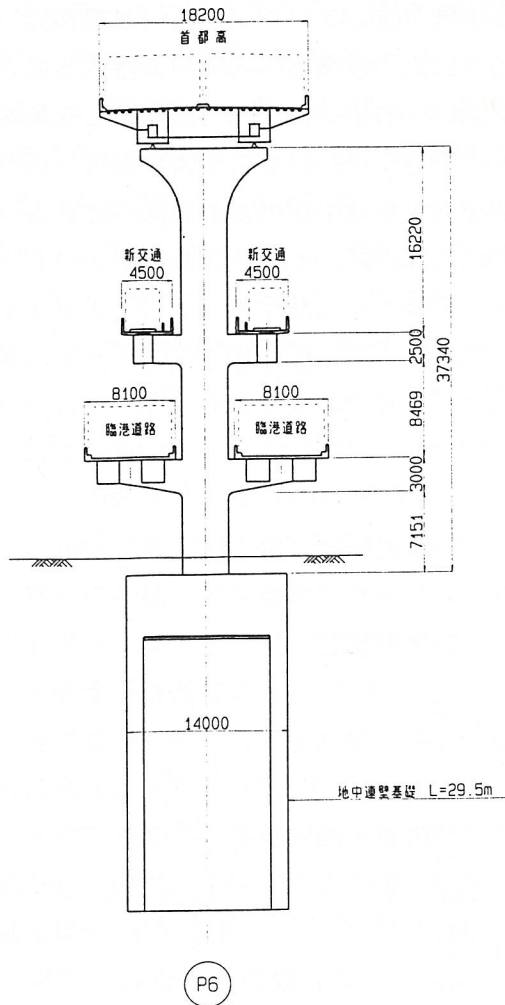


図-9 レインボーブリッジ取り付け部横断面図（芝浦側）

た延長820mのループ状の橋梁で、臨港道路と新交通の複合構造となっている。構造は9径間連続のR=135mの鋼床版箱桁である。（図-10、写-11）

前述したように新交通の桁構造は、一般部では輪荷重の載荷点の下にウェブが配置された2BOX構造としているが、この箇所では曲線桁で支間が長いため、高剛性を得るために1BOX構造となっている。また当新交通中最大の縦断勾配（50%）の区間である。

架設は、水中ベントを用いながら、主として600t吊りのフローティングクレーンでループの起終点両端から順次架設を行い、中央部で落とし込み閉合を行った。



写-10 レインボーブリッジ取り付け部（芝浦側）

上が首都高速11号線、中が新交通、下が臨港道路。

また、このループ部を通過する時は、東京港を背景として、レインボーブリッジが見渡せ、路線中最高の眺望が開ける。



写-11 レインボーブリッジループ部

1段高いのが新交通、下は臨港道路。

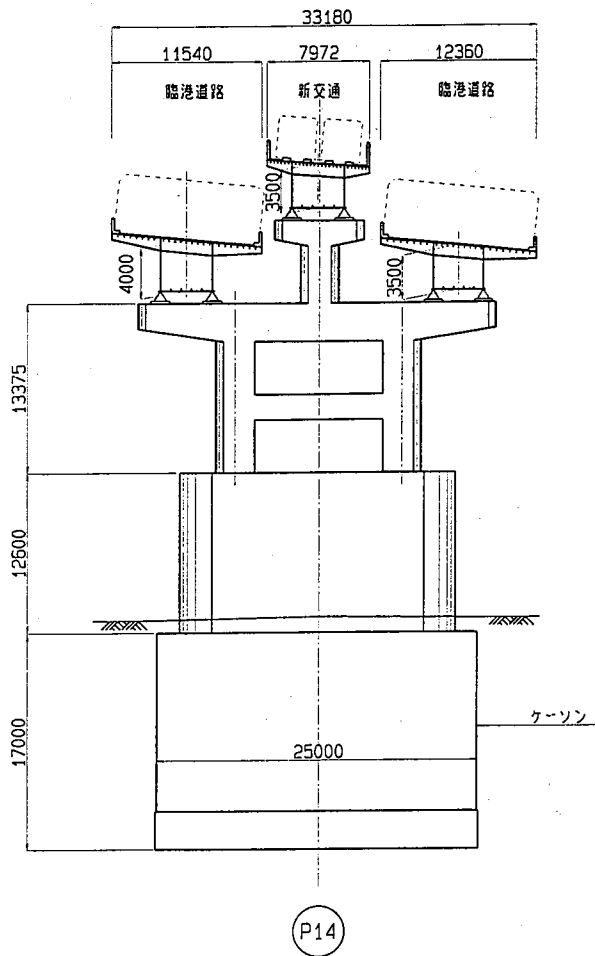


図-10 レインボーブリッジループ部横断面図

(7) レインボーブリッジ吊り橋部

内陸の芝浦側から、埋立地の台場側へは、既に道路部の供用を行っているレインボーブリッジに併設して横断することになる。

レインボーブリッジの吊り橋部はダブルデッキ構造であり、上層には既に供用を行っている首都高速11号線が、下層の両側には、やはり供用を行っている臨港道路が、そして新交通は下層の中央部に配置される。(図-11)

吊り橋を新交通が渡ることは、世界的に見ても初めてのことであり、一般の鉄道まで範囲を広げても、我が国では他に瀬戸大橋しか例がないことである。加えて、支間が580mと長大なことから、走行性や耐風性について様々な検討が行われた。

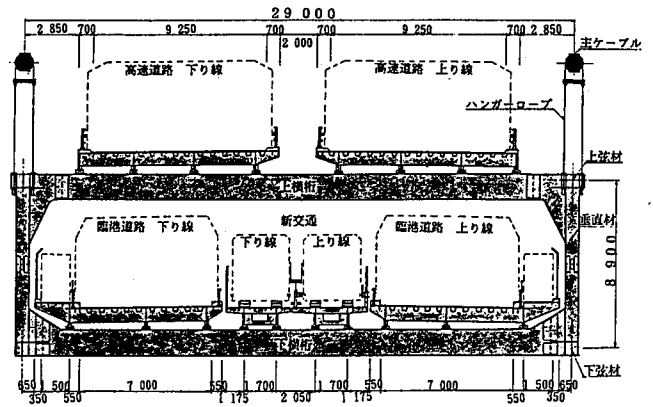


図-11 レインボーブリッジ吊り橋部横断面図

また、この区間は、一般道路と同じ高さを走行するため、新交通と道路の間にはフェンスが設けられその天端には、軌道内に物が投げ入れられる等した時に車両が停止するように、感知装置が設置されている。

新交通桁の構造は、一般部（箱桁）と異なりI桁（桁高90cm、6径間連続桁）が用いられている。支点は約10m間隔の補剛トラスの横桁上に設けられている。(図-12、写-12)

床版は、軌道間は鋼床版を用いているが、それ以外は吊り橋の耐風安定性の問題から、グレーチング構造としている。

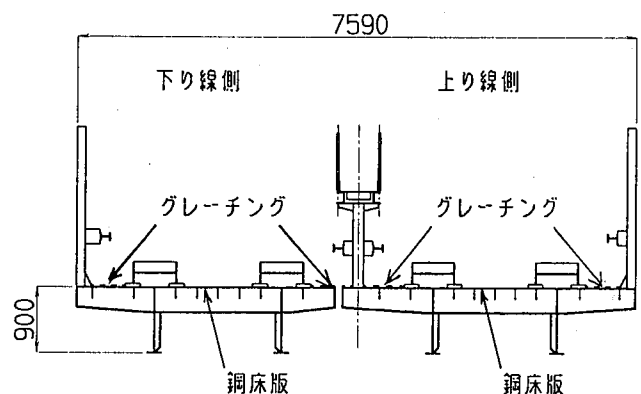


図-12 レインボーブリッジ吊り橋部新交通横断面図



写-12 レインボブリッジ吊り橋部
軌道間以外はグレーチング構造。(案内軌条・電車線設置前)

○角折れ防止桁

吊り橋部は、2ヒンジ構造吊り橋のため、主塔部の桁端部には鉛直及び、水平の角折れが生じることとなる。また側径間比が0.2と小さいことから、この角折れ量が、中央径間側と側径間側とで不均等になる。この両径間の角折れ量を均等分散させるために、緩衝桁を設けることにより、走行安定性や乗り心地を

高めている。(図-13)

吊り橋部の中央径間部と側径間部との折れ角は、載荷状態により、最大 1.69° 、定常走行時 0.90° となると予測される。一方、車両が 60km/h で走行する時の乗り心地から見た鉛直加速度としては、最大 0.2gal 、定常時荷重状態で 0.1gal 程度以下とすることが望ましいと言われている。

角折れ防止桁を設置することにより、折れ角は最大 1° 、定常時 0.5° 程度となりこの時鉛直加速度最大 0.18gal 、定常時荷重状態で 0.097gal に抑えることが可能となった。構造は、支間長 15m 、断面は高剛性が必要なことから箱桁を用いている。

○耐風安定性

大阪や神戸などの先行する新交通では、風速 20m/s で速度制限を、風速 25m/s で運転停止をする内規を設けている。当新交通についても、海面から 50m にも達する高所や吊

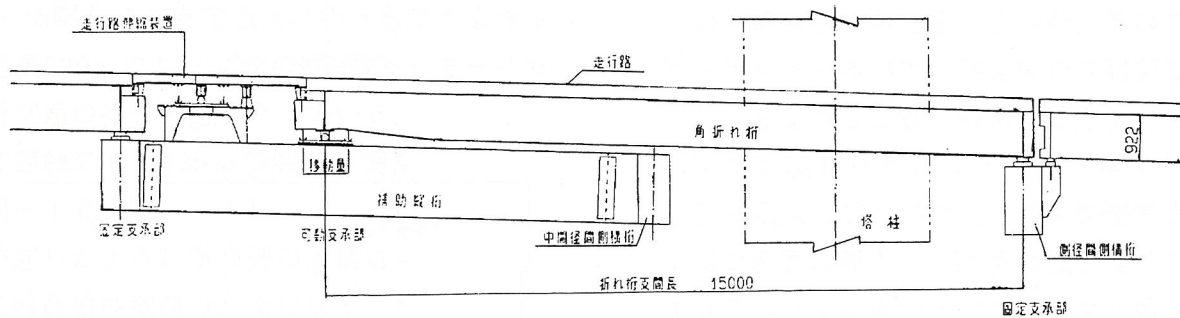


図-13 角折れ防止桁一般図

り橋部を通過することから、より詳細な風の影響の検討を行った。

検討は、単独高架部と吊り橋部の2ケースについて桁の部分模型(1/26)と車両模型(1/26)を作成し、風洞実験により、車両の浮き上がり、脱線に対する安定性、乗り心地、案内軌条の強度などについて行った。

その結果、平均風速25m/s時に吊り橋上を60km/hで走行する車両について、安全性、乗り心地とも満足することが確認された。また50m/sの突風についても、走行安全上問題がないことが確認された。

(8) 首都高速湾岸線横断面

当該箇所は、東京テレポートタウンの台場地区と青海地区を結ぶ地区にあたり、首都高速湾岸線13号地ランプの真上にあたる。

構造は、橋長212.5m、中央支間113mの3径間連続鋼床版箱桁で鋼重は1,061tである。レインボーブリッジを除く新交通単独橋梁としては、当新交通最大支間の橋梁であり、桁架設工事中最も難工事であった。

構造的な特徴は、中央径間に比べ側径間が42.5mと著しく短いために、常時で約410tのアップリストが生じていることである。この対策として、このような形式ではめずらしいペンデル沓が用いられている。

前述の首都高速都心環状線横断面同様に、

首都高速を跨ぐため、架設にあたっては様々な厳しい条件がつけられた。また、関係機関との協議時期が広島新交通桁落下事故時期と重なったことも条件をさらに厳しくする一因となった。条件は以下であった。

- ①桁架設中は、原則は交通止めであるが、首都高速湾岸線は、都内有数の物流ルートである上、当該箇所が東京港トンネルの出入口にあたり代替ルートがないことから交通止めは認めない。
- ②その上で、たとえ、架設中に桁落下の事故が生じて、下を通行する交通に支障を与えない架設工法とすること。
- ③首都高速本線内にはベント等支障物を設置しないこと。
- ④桁架設は夜間に限り、首都高速上は、1晩で施工すること。

以上から架設工法は、中央径間だけで820tにも達するため、大型クレーンによる一括架設は能力上無理なこと、張出し架設は、架設日数がかかるため、条件を満足しないことなどから、唯一架設が可能なものとして、送り出し(手のべ)工法を採用した。

施工にあたっては、首都高速をはずれた箇所に大型ベントを設置し、この間(71m)のみ送り出しで行うこととした。しかし通常の手のべ機による送り出しであると、1晩での架設は困難であるため、最大級の自走台車

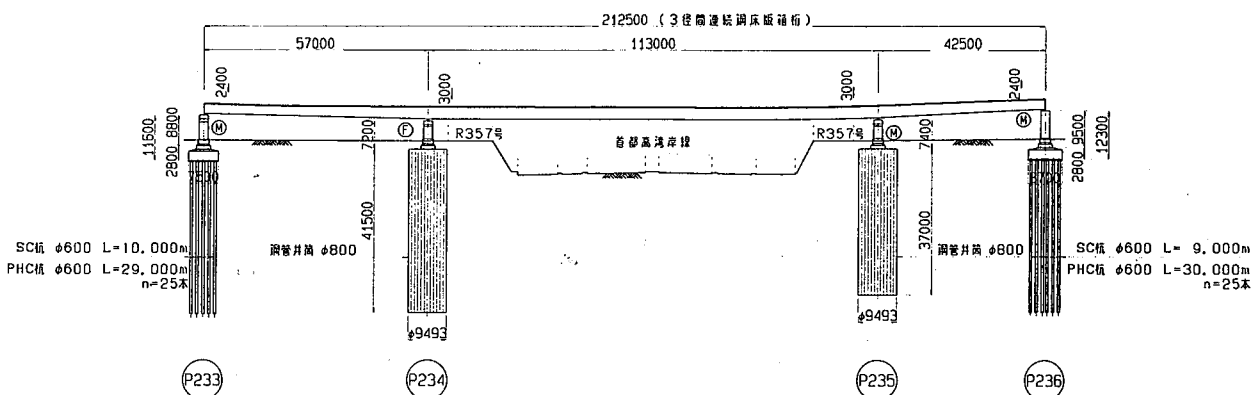


図-14 首都高速湾岸線横断面縦断面図

(360 t 級) 6 台を使用し架設を行った。このように複数の台車を一括管理する必要や、地盤が軟弱であることから、送り出しはコンピュータ制御により、送り出し桁とベントの双方の安全をはかった。

架設は、隣接する公園を利用し約200 mに及ぶ送り出しヤードを造り、壁高欄を含め中央径間全ての地組みを行い、2 BOX 桁を同時に送り出した。送り出し長71 m、送り出し重量820 t という我が国最大級の送り出し架設となった。(図-14、15、写-13)



写-13 首都高速湾岸線上桁架設状況
道路両脇の門型がシェルター、桁架設時はこの中に車両を誘導した。

また、桁架設中の作業エリア下の走行の安全性については、送り出しに先立ち、首都高速13号地ランプ内に鋼製のシェルターを設置し、架設中はこの中に車を誘導することで確保した。この鋼製のシェルターは、例えば架設中に何らかのアクシデントで桁が落下しても

防護可能なように設計されたもので、この設置により警視庁及び道路管理者の許可が得られた。

当架設工事以後、東京テレポートタウン内では、首都高速湾岸線上の桁架設が計3橋行われたが、いずれも本工事と同様の架設工法がとられた。

(9) 有明西運河横断部

竹芝運河の新浜崎橋同様に新交通下の橋梁についても、同時に整備を行った。

当該箇所は、東京テレポートタウンの青海地区と有明南地区を結ぶ箇所にあたり、運河幅員は約250 mである。

新交通の橋梁構造は、3径間連続鋼床版箱桁で橋長247 m、中央支間94 m、幅員7.5 mである。(図-16、写-14)



写-14 有明西運河部
上空の橋梁が新交通。

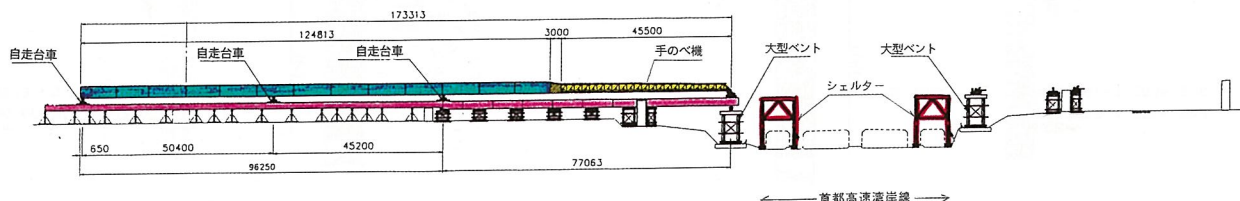


図-15 首都高速湾岸線横断部桁架設要領図

道路橋は、中央に新交通を挟んだセパレートの橋梁で、橋梁形式、橋長、中央支間とも新交通と同じである。

なお、架設にあたっては、新交通、道路橋共に2200 t吊りのフローティングクレーンで行った。

8. 延伸計画

東京都では、現在建設中の新橋～有明間につづき豊洲、晴海方面への臨海新交通の延伸を計画している。

豊洲、晴海地区は、都心から2～4 kmという好位置にありながら、公共輸送機関が未整備であったために、港湾や物流施設、エネルギー関連施設などが林立する地域であった。しかし産業構造の転換や、地下鉄有楽町線の開通そして東京レポートタウンの開発により、急速にポテンシャルが高まっている。

地域の開発誘導には、公共輸送機関が不可欠であり、その際、投資効率や需要から判断して臨海新交通の延伸が最適であると考えられた。

ルートでは、有明～豊洲～晴海～勝鬨を結ぶ延長6.6kmの路線で、豊洲では地下鉄有楽町線に、勝鬨では、建設中の地下鉄12号線に接続する予定である。(図-1参照)

特に、豊洲で有楽町線に接続することは、新橋からの1方向輸送が主だったものが、双方向からの輸送需要が期待され、新交通の輸送効率および輸送力が飛躍的に改善されると予測される。

また、構造的には現路線を継承するものの、途中には首都高速湾岸線、東雲運河、晴海運河などがあるため、現行路線よりさらに長支間の橋梁が多くなると思われる。

9. 終わりに

平成2年度に工事着手してから、東京初めての新交通システムということで、手探りでの事業進捗であったが、鋼重だけとっても発注トン数約62,000 tという東京都橋梁事業はじまって以来のビッグプロジェクトは、大きな事故もなく、約5年間という短期で工事を完了しようとしている。

東京レポートタウンの始動を間近に控え、姿を現しだしたテレコムセンター等の建築群、そしてその間を縫うように走る新交通システム、これらは、未来都市をイメージするに十分なロケーションである。

開業は今秋といよいよ間近に迫ってきた。新橋から有明まで24分の小旅行、車窓のロケーションは決して期待を裏切るものではない。ぜひ1度お乗り頂きたい。

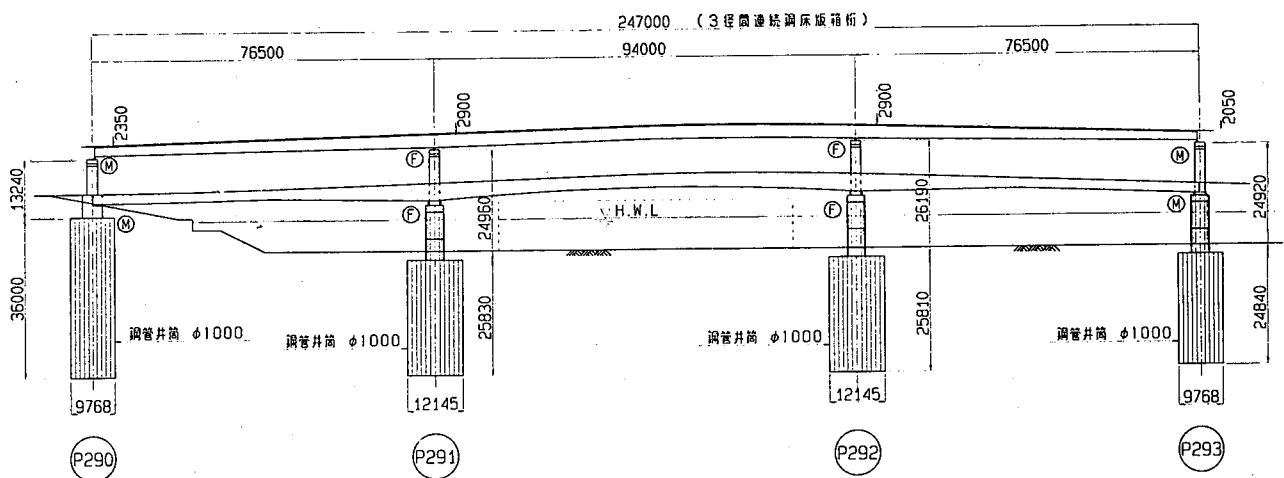


図-16 有明西運河縦断面図

THE BAN-ETSU EXPRESSWAY

磐越自動車道 (いわき～郡山間) 平成7年8月2日開通

ほんとうの空に架ける虹の橋。

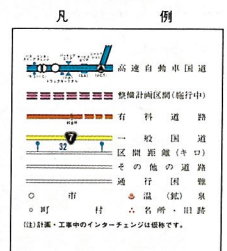
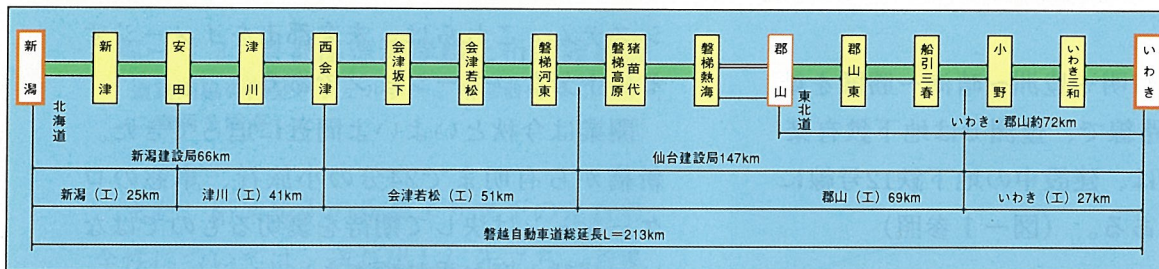
なぜ、「ほんとうの空に架ける虹の橋」か？

ほんとうの空—高村光太郎の小説「智恵子抄」の引用で、智恵子のふるさと福島空をさす

虹の橋——アーチ橋 虹は7色に輝き明るい未来に向かう。

事業のあらまし

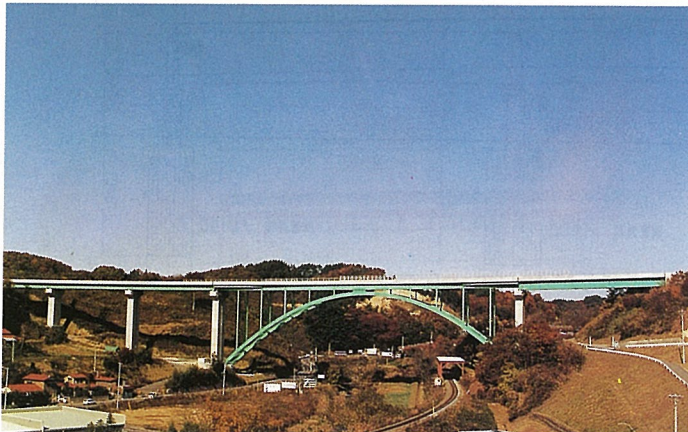
磐越自動車道は、福島県いわき市で常磐自動車道から分岐し、郡山市で東北自動車道と交差、更に、会津若松市を経て、新潟県新潟市で北陸自動車道と結ばれる、総延長が213kmの高速道路です。
この路線は、阿武隈山系や奥羽山系を越えて太平洋側と日本海側を結び、常磐自動車道と東北自動車道を連結、首都圏と南東北をネットワークで結ぶこと、更には東北自動車道方面から北陸自動車道を經由して関西方面をより近く結ぶことなどにより、東北地方南部の産業・経済・文化の発展と交流を促進させるうえで重要な役割を果たす路線です。



【この地図は建設省国土地理院長の承認を得て同院の五十万分の一地方図を複製したものである。(承認番号) 平7-東覆 483号】

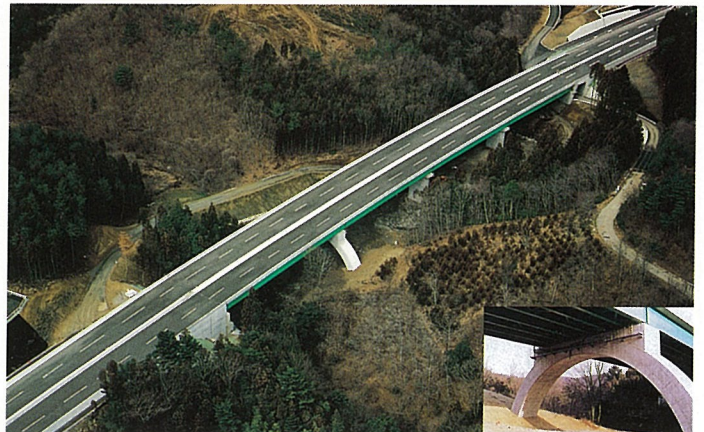
THE BAN-ETSU EXPRESSWAY

にし た ばし 西田橋



THE BAN-ETSU EXPRESSWAY

ひまつ こ ばし 白狐橋



THE BAN-ETSU EXPRESSWAY

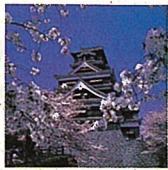
合戸橋



東へ西へ
道め行く所、
楽しさ満開!



東山温泉



鶴ヶ城



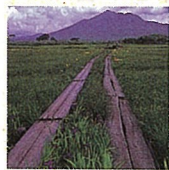
五色沼



松川浦



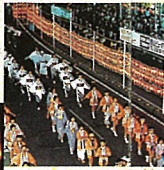
相馬野馬追



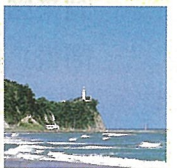
尾瀬ヶ原



須賀川たいまつあかし



うねめ祭り



塩屋埼灯台

平成7年福島国民体育大会(友よ、ほんとうの空にとべ)開催

橋へのふれ愛もとめて

LINKING PEOPLE ACROSS THE COUNTRY



日本道路公団仙台建設局 郡山工事事務所
いわき工事事務所
JAPAN HIGHWAY PUBLIC CORPORATION, SENDAI CONSTRUCTION BUREAU



設計図面の簡素化についての提案

技術委員会 設計部会
設計業務の効率化W/G

1. はじめに

鋼橋は施工費が高いのではと言われ、市場での占有率低下が憂慮される。この状況を打破し、鋼橋の競争力強化をはかるべく協会内各委員会・部会は近年の活動として合理化、省力化、自動化あるいは現場でのプレファブ化等を積極的に取り入れ、コストダウンを目指す努力が鋭意なされている。

一方、鋼橋の採算性低下についてもその原因追求と改善が叫ばれている。ところで従来の考え方である“鋼重ミニマムがコストミニマムである”といった時代は終わり、工費のなかで労務費の占める割合が大幅に増えている。設計部門としても照査業務の効率化や設計のやり方の改善が不可欠となっている。

すなわち、工場（製作）、現場（架設）での発生費用を押さえることは勿論であるが設計業務に係わる費用低減が重要な問題となってきた。

この設計業務量の増大の1つの原因として到来図（コンサルタントにて設計完了の設計図書）に対する照査業務量の増大があげられており、設計部会としても改善策を模索すべく議論がなされてきた。

さて、この設計照査業務の増大を招いている点についてその実体と内容を分析した結果

- ①照査業務量の多寡は基本的には設計成果品の良否にかかっている。
- ②表示の重複や図の表現の悪さが誤記や情

報の無駄を生んでいる。

- ③本来不要であるべき「単純ミス抽出」や「誤記」、「修正作業」の量が多い。
- ④変更対応（特に付属物の変更）や追加作業が多い。
- ⑤本来行うべき「技術的観点からの照査業務」は全体の50%以下である。

が指摘されている。

また、橋梁の構造がリベット構造から溶接構造へと大きく変わり、施工方法もNC化、自動化と進歩し、かつ設計ツールはパソコン全盛となり自動化が一段と進展している。

にもかかわらず、図面の書き方そのものは基本的にはリベット時代のそれと殆ど変わっていない。このため次のような不都合が生じているのが実状である。

- ・NC、CAD、CAM化等現在および将来の施工方法に適合していない。
- ・図面で与える情報や表現方法に無駄や重複が多い。
- ・溶接記号などは逆に表現もれや曖昧が目立つ。

CAD化によって繰り返し処理や作図が容易にできるようになった現在、不必要な情報や図の表現が多くなり本来の図面のもつ役割が忘れられる傾向さえ生じていると思える。

以上の点を踏まえて、設計業務量の低減をはかる対策の一つとして、平成6年度に「設計業務の改善W/G」として

提案図面の作成に際しては、製作する立場からの意見を反映するため、「設計情報標準化と書式の統一」小委員会とともに製作5社の工場ヒアリングを行い、種々の意見を頂戴した。

3. 提案図面の説明

提案図面の構成は下記のとおりとなるが、一般図、線形図、部品図については現行図面と変わらない。

は現行と変わらないもの
 は現行と変わるものを示す。

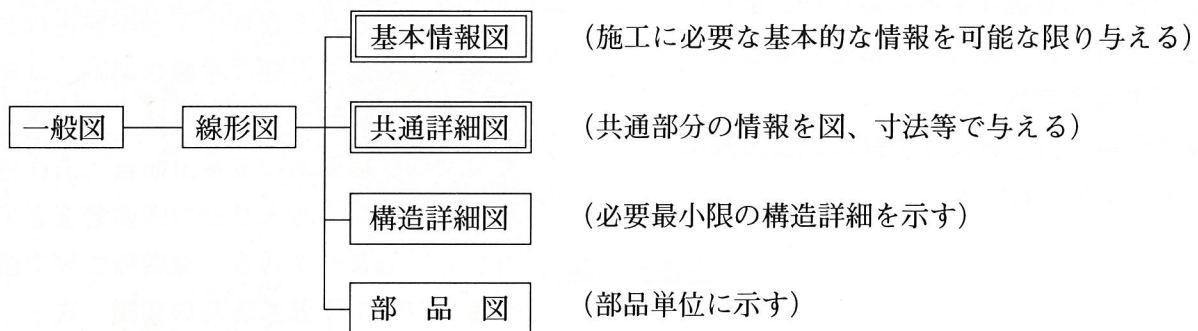


図-2で現行の構造詳細図を基にして、提案主旨を具体的に（どの部分が、どのような表現に改善されるか）説明する。

図中の着色部が改善対象箇所であり、各色は以下の改善理由を示す。

- 基本骨組みに関する数値は、基本情報図に一括して記入し、原寸時の入力の便をはかる。
- 基本情報図で与えた寸法は、詳細図では可能な限り重複させず、詳細図の簡素化をはかる。
- 共通図はまとめて共通詳細図とする。

- 基本情報の入力により派生して発生される寸法は、可能な範囲で省略する。
- 補剛材等は板厚表現をしない。
(2本線→1本線)
- 二次部材の材料寸法表示などは、平均寸法で表現する。

なお、今回の提案図は、あくまで図面の「書き方」にのみ重点をおいたものである。したがって構造詳細あるいは細部構造そのものの良否までは議論していないので注意されたい。

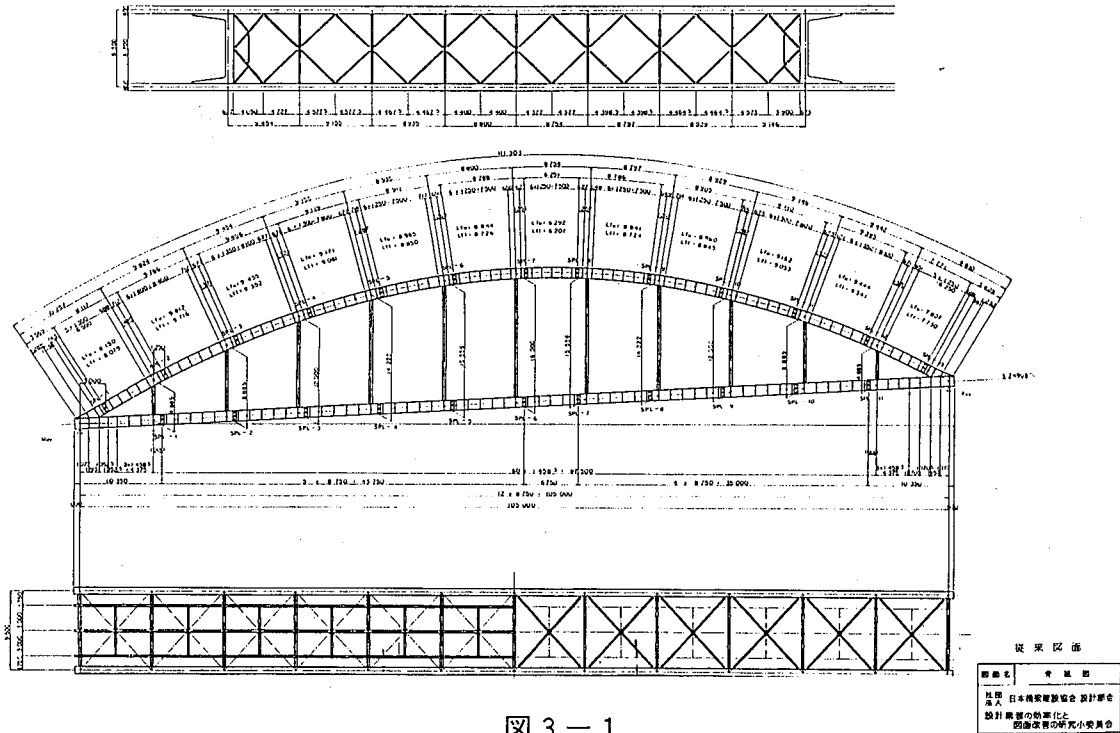
4. 提案図面と従来図面との比較

提案主旨にもとづいて、従来図面を見直した結果、「3. 提案図面の説明」で述べたような種々の改善点があげられた。

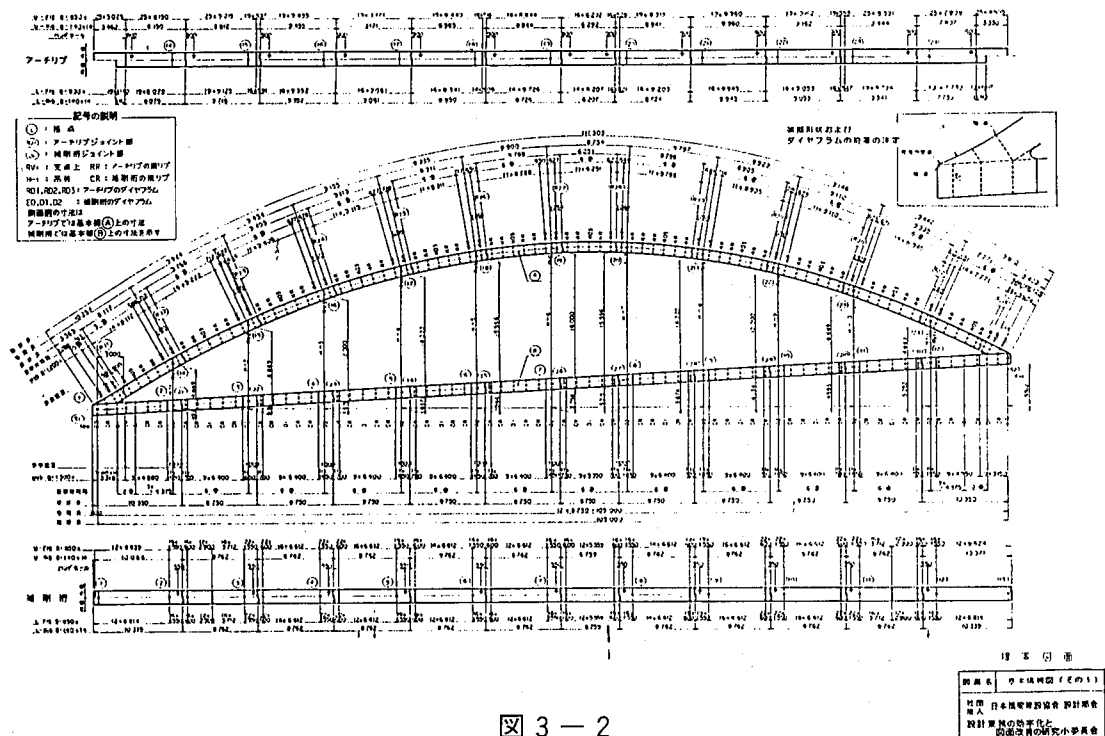
今回提案する図面はこれらを改善したものであるが、変更内容がよくわかるように従来図面と対比して、図-3~図-6に示す。

なお、図-7、8は共通詳細図の一例である。

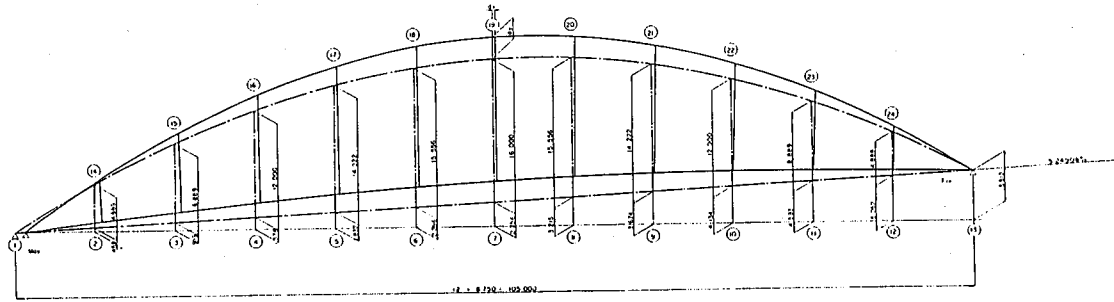
骨組図



基本寸法図 (その1)



キャンバー図



	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)	(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)	(57)	(58)	(59)	(60)	(61)	(62)	(63)	(64)	(65)	(66)	(67)	(68)	(69)	(70)	(71)	(72)	(73)	(74)	(75)	(76)	(77)	(78)	(79)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)	(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)	(91)	(92)	(93)	(94)	(95)	(96)	(97)	(98)	(99)	(100)
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																				
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100			
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100							

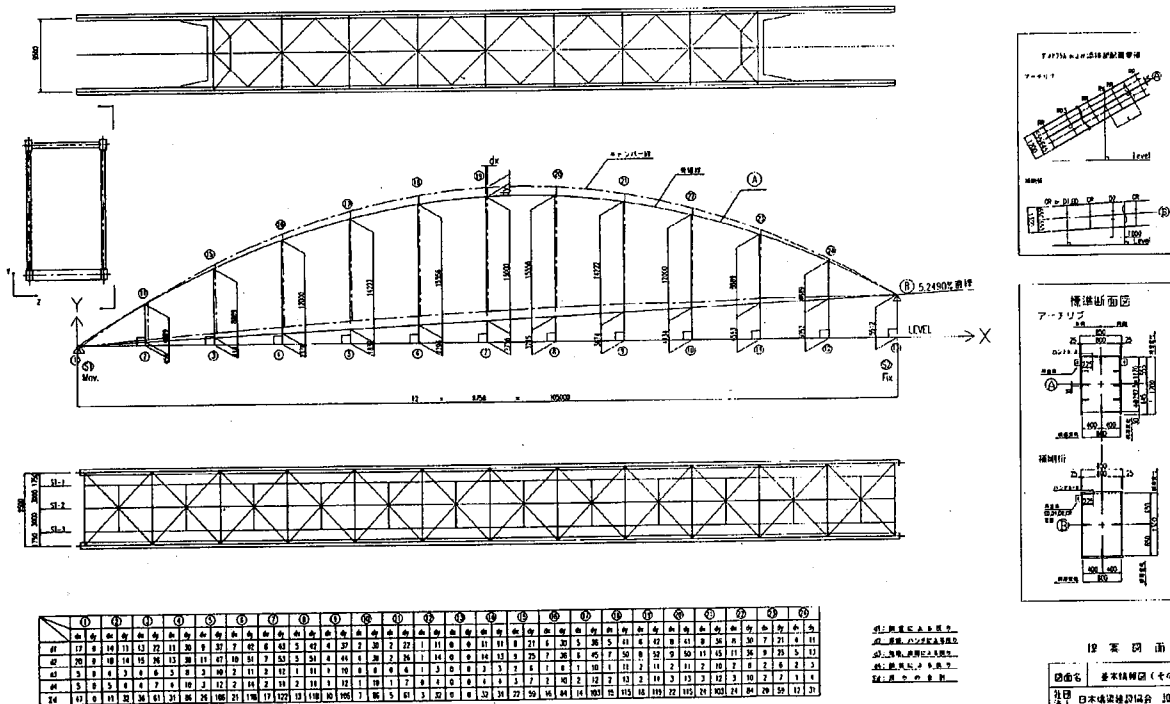
01 : 00000000
02 : 000000000000
03 : 000000000000
04 : 000000000000
05 : 00000000

従来図面

図面名	キャンバー図
設計者	日本建築設計協会 設計部
設計業務の特等化と図面改善の研究小委員会	

図 4 - 1

基本寸法図 (その2)



	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)	(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)	(57)	(58)	(59)	(60)	(61)	(62)	(63)	(64)	(65)	(66)	(67)	(68)	(69)	(70)	(71)	(72)	(73)	(74)	(75)	(76)	(77)	(78)	(79)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)	(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)	(91)	(92)	(93)	(94)	(95)	(96)	(97)	(98)	(99)	(100)
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																				
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100			
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100							

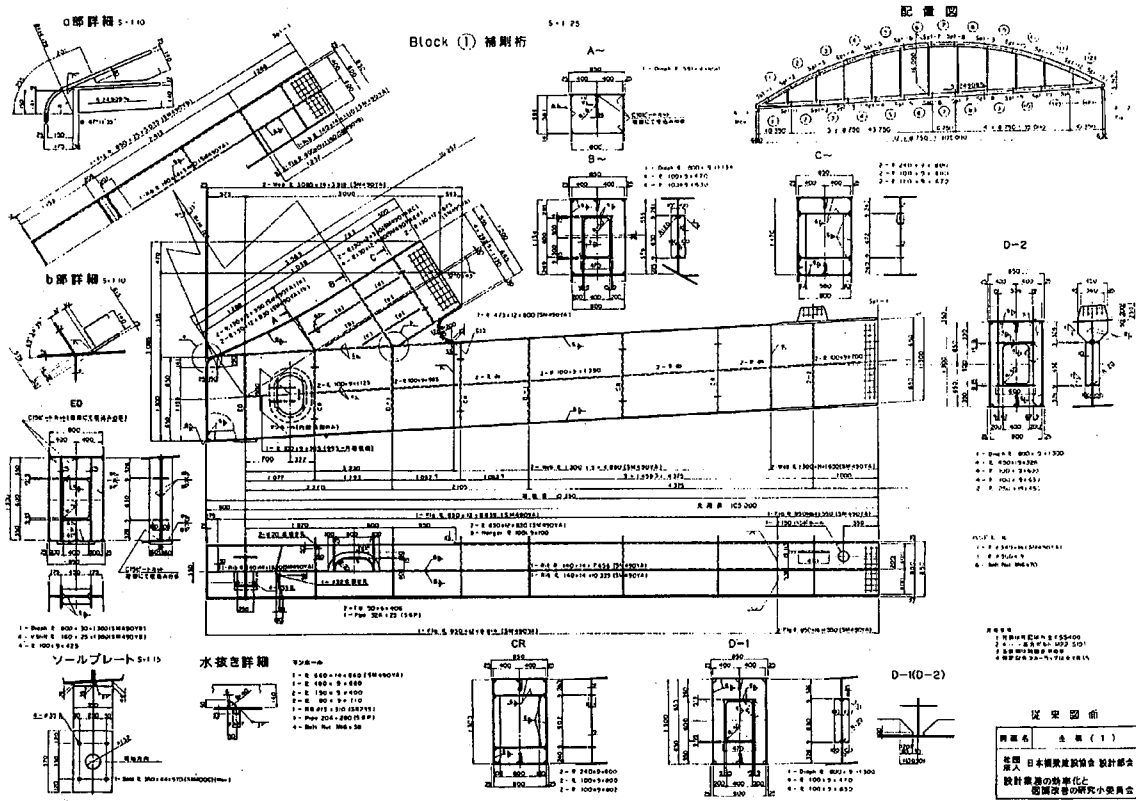
01 : 00000000
02 : 000000000000
03 : 000000000000
04 : 000000000000
05 : 00000000

図面名

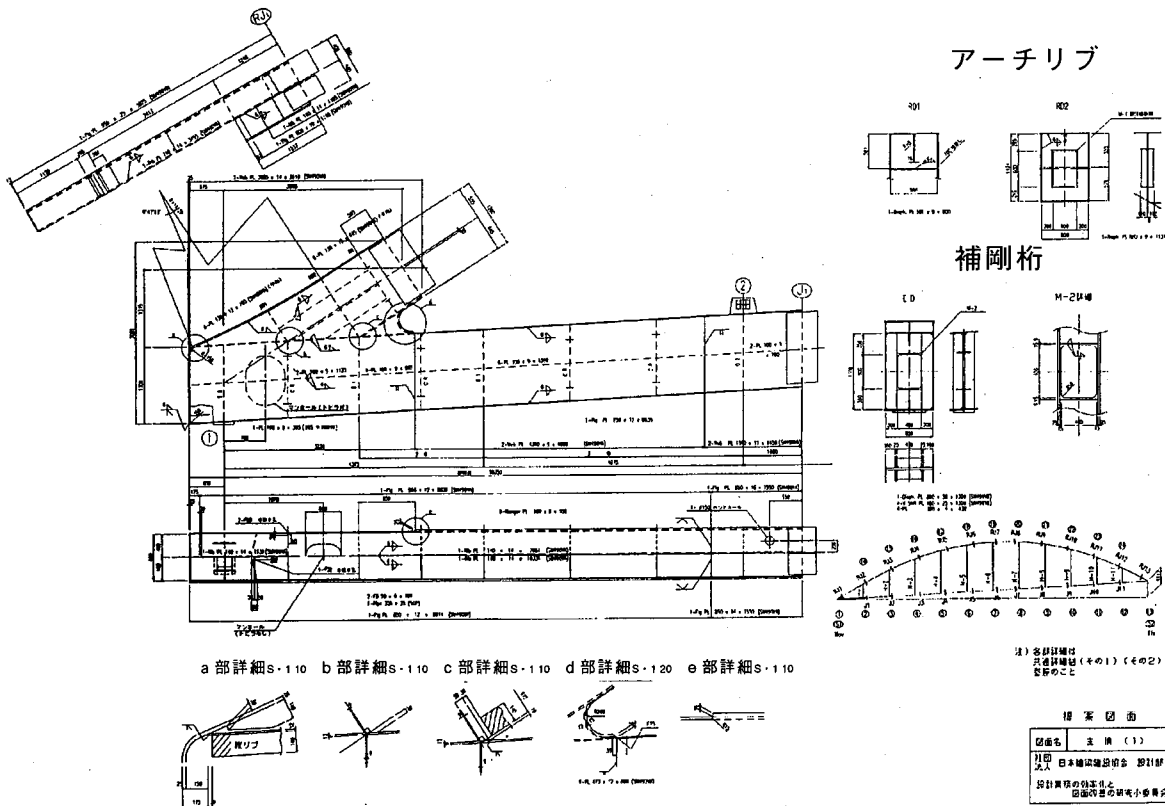
図面名	基本寸法図 (その2)
設計者	日本建築設計協会 設計部
設計業務の特等化と図面改善の研究小委員会	

図 4 - 2

主構 (1)



主構 (1)



主構 (3)

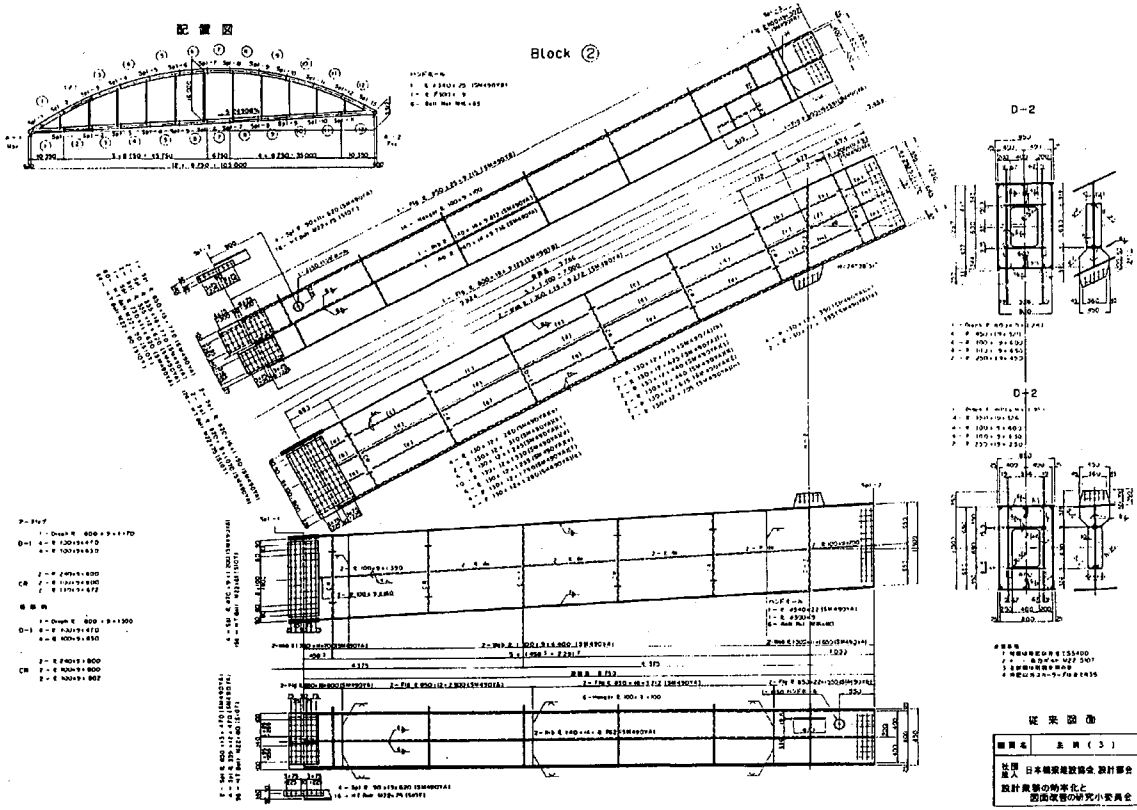


図 6-1

主構 (2)

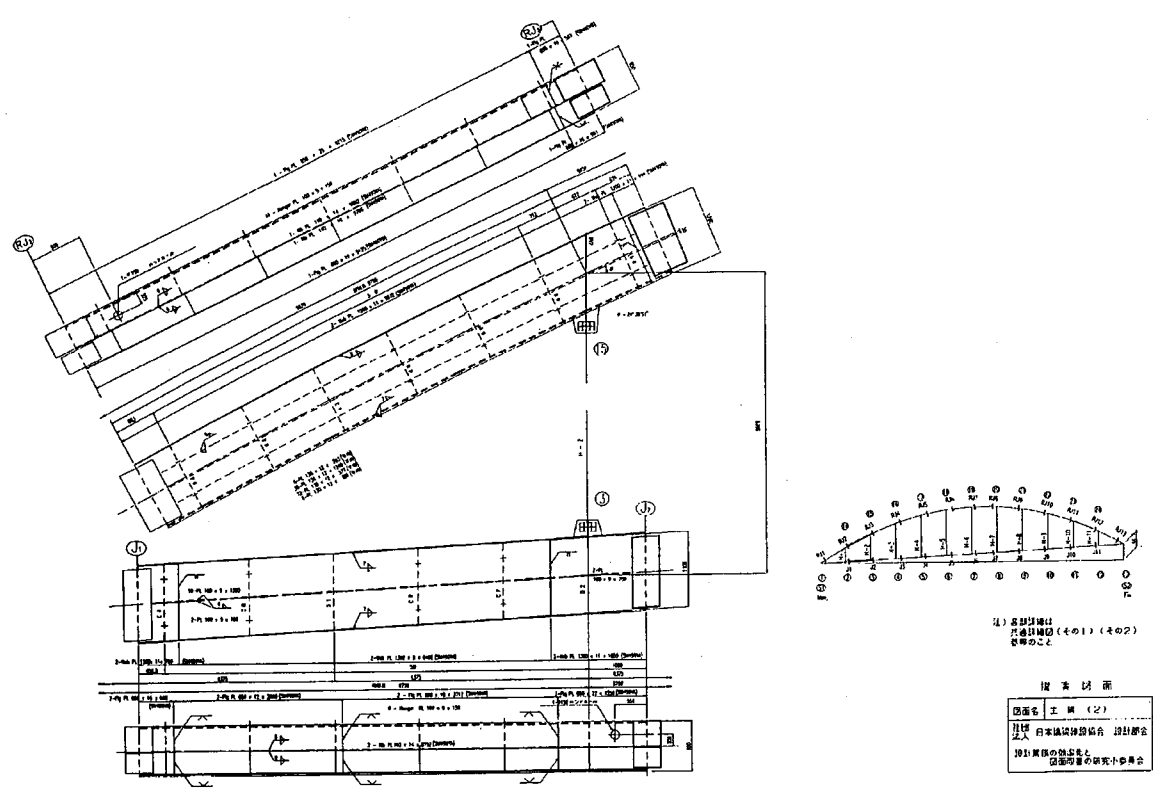


図 6-2

共通詳細図 (その1) S=1:20

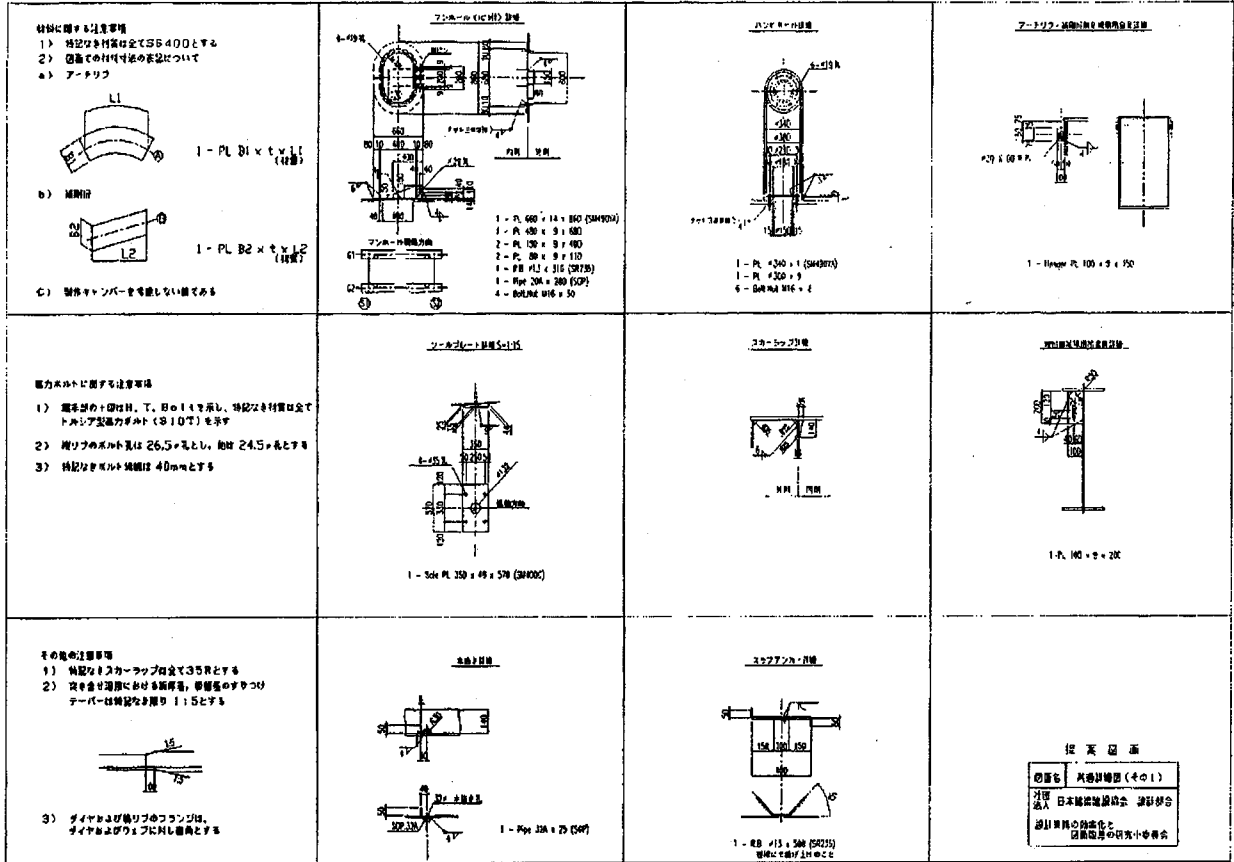


図 - 7

主構 (3) S=1:20

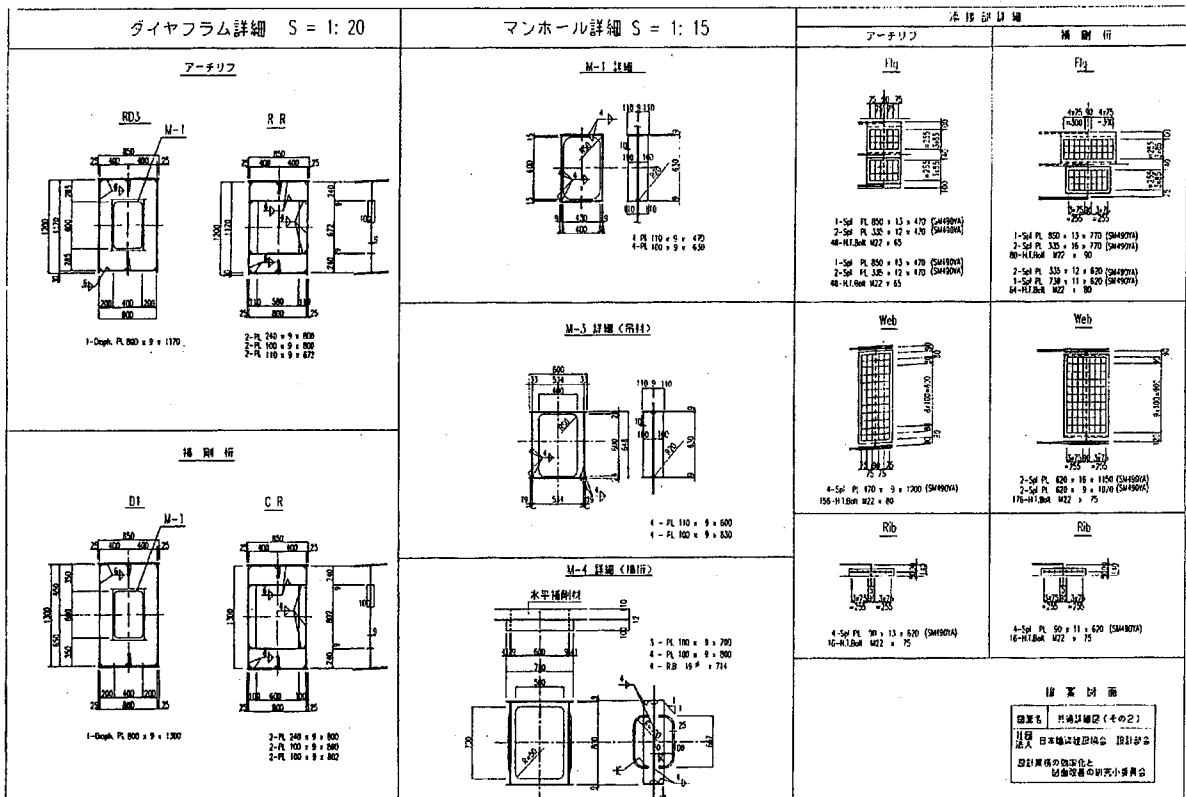


図 - 8

5. 設計図面の役割と今後の方向

NC原寸作業の立場からみれば、提案図面における基本情報「図」を更に徹底的に発展させれば殆どの寸法をデジタル化し、図化を大幅に省略することも可能かも知れない。

しかし、架設をはじめ補修、維持管理などの作業面からは基本情報「図」および構造詳細「図」は必須であろう。設計図面の持つ役割は作業の各段階にまたがっており、そのいずれにも対応する必要がある、ある1面からのみの簡素化、合理化では意味がない。

図面の役割として、

①設計上の役割

- ・設計者の意図が正しく反映された構造物になっているか否か。
- ・格点部の構造のように全体または部分で構造上のバランスがとれているか。
- ・材料寸法、形状が正確に記載されているか。

などを図や寸法によって確認できる。

②製作上の役割

- ・部材の組立の可否確認や組立順序の決定。
- ・各部材の取り合いの確認。
- ・部材寸法、形状、材質等の材料情報や輸送、塗装作業のための情報。

などの製作に必要な情報を図や寸法で与える。

③品質管理上の役割

各施工段階における品質管理上の情報を与える。

④架設上の役割

架設途中や完成時の形状等を図や数値で与える。

⑤維持管理上の役割

将来の維持補修に対する情報を与える。

などがあげられる。

CADやCAM、パソコンの急速な発達を見ると、各施工段階に応じて必要な情報、図

をタイムリーに得るシステムの実現も遠くはないように思われる。

完成形状や輸送部材形状を立体図で確認するなど、出力情報、出力図も一層使用目的に合わせる事が可能となるであろう。

しかしながら、いかにツールやソフトが発達しても、無駄な情報をなくし、可能な限り情報の簡素化をはかることの必要性は現状と変わらないであろう。

6. まとめ

はじめに述べたとおり今回の提案は、設計部会「設計業務の効率化W/G」の平成6年度の成果品の一部であり、設計業務効率化の単なる一つの提案に過ぎない。

しかしながら、これらの提案をいざ実行していくためには、発注官公庁はもとより設計を担当するコンサルタントさらには橋建協内での理解と協力が不可欠となってくる。

W/Gとして具体的には、

- ①橋建協各位の設計業務に反映する。
- ②講習会、研修会を通じ発注者側の理解を得る。
- ③コンサルタントへの理解を得るため、共通の資料として提供する。

などを考えている。そのためには、橋建協出版の講習会向けテキストの形にまとめる必要がある。

関係各位の今後とも一層のご協力をお願いする次第である。

設計業務効率化W/G メンバー

主査 大塚 勝 (横河ブリッジ)

副 酒井 徹 (日本橋梁)

福岡 利之 (栗本鐵工所)

細田 直久 (駒井鉄工)

小川 正二 (サクラダ)

村上 和生 (春本鐵工所)

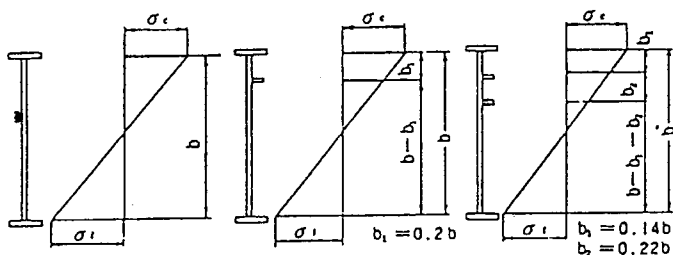


プレートガーダー腹板現場継手部 における短い水平補剛材の 省略化検討について

技術委員会設計部会
設計合理化小委員会

鋼橋における水平補剛材の使用は、プレートガーダーの腹板をはじめ、横桁・支材等まで多岐にわたっている。これらは、道路橋示

方書・同解説（共通編・鋼橋編）8.4 腹板および8.6 水平補剛材の規定にしたがって設計されている。（図-1）



水平補剛材を用いない場合

単位：mm

t	SS400,SM400, SMA400	SM490	SM490Y,SM520 SMA490	SM570 SMA570
	b/152	b/130	b/123	b/110
9	b ≤ 1,368	b ≤ 1,170	b ≤ 1,107	b ≤ 990
10	1,520	1,300	1,230	1,100
11	1,672	1,430	1,353	1,210
12	1,824	1,560	1,476	1,320
13	1,976	1,690	1,599	1,430
14	2,128	1,820	1,722	1,540
15	2,280	1,950	1,845	1,650
16	2,432	2,080	1,968	1,760

水平補剛材を1段用いた場合

t	SS400,SM400, SMA400	SM490	SM490Y,SM520 SMA490	SM570 SMA570
	b/256	b/220	b/209	b/188
9	b ≤ 2,304	b ≤ 1,980	b ≤ 1,881	b ≤ 1,692
10	2,560	2,200	2,090	1,880
11	2,816	2,420	2,299	2,068
12	3,072	2,640	2,508	2,256
13	3,328	2,860	2,717	2,444
14	3,584	3,080	2,926	2,632
15	3,840	3,300	3,135	2,820

水平補剛材を2段用いた場合

t	SS400,SM400, SMA400	SM490	SM490Y,SM520 SMA490	SM570 SMA570
	b/310	b/310	b/294	b/262
11	b ≤ 3,410	b ≤ 3,410	b ≤ 3,234	b ≤ 2,882
12	3,720	3,720	3,528	3,144
13	4,030	4,030	3,822	3,406
14	4,340	4,340	4,116	3,668
15	4,650	4,650	4,410	3,930

図-1 腹板厚と腹板高

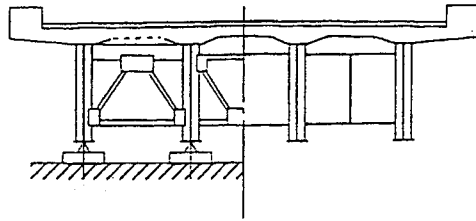
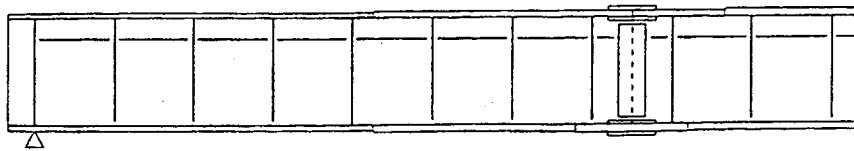


図-2 水平補剛材の配置

しかし、図-2に見る通り、プレートガーダー腹板の現場継手部では、添接板が入るため一般のパネルと異なり、添接板をはさんで短い補剛材とならざるを得ない。

一方、水平補剛材の形状は、自動溶接や高力ボルト締めなど主として施工上の理由から両端45°カットとするのが標準となっている。

これらを考慮した実際の設計では、図-3のように長さが極端に短く、一見補剛効果の低い水平補剛材となることも少なくない。

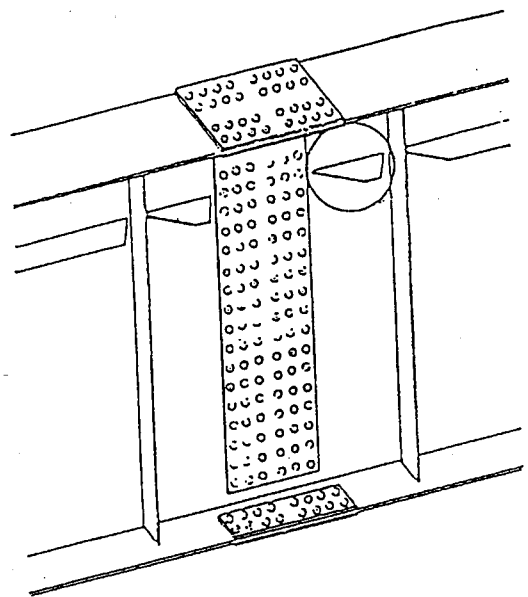
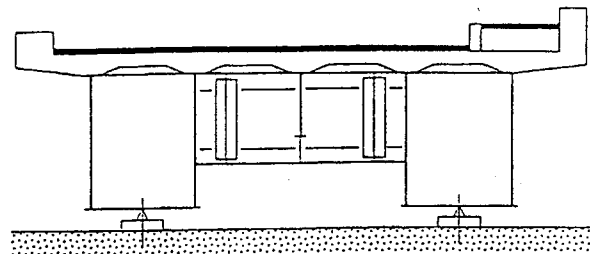
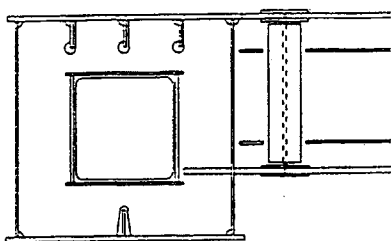


図-3 現場継手部水平補剛材

鋼橋の構造詳細の中では、図-2の他に図-4に示す主桁と横桁の取付部、主構と支材の取付部などプレートガーダーの現場継手部と同類のものは意外と多い。



(a) 箱桁の横桁取付部

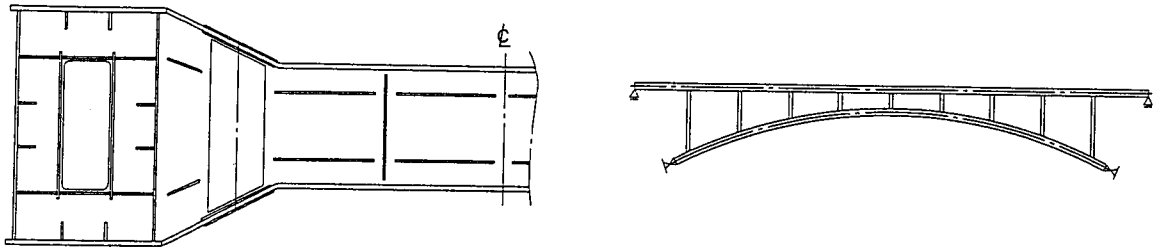
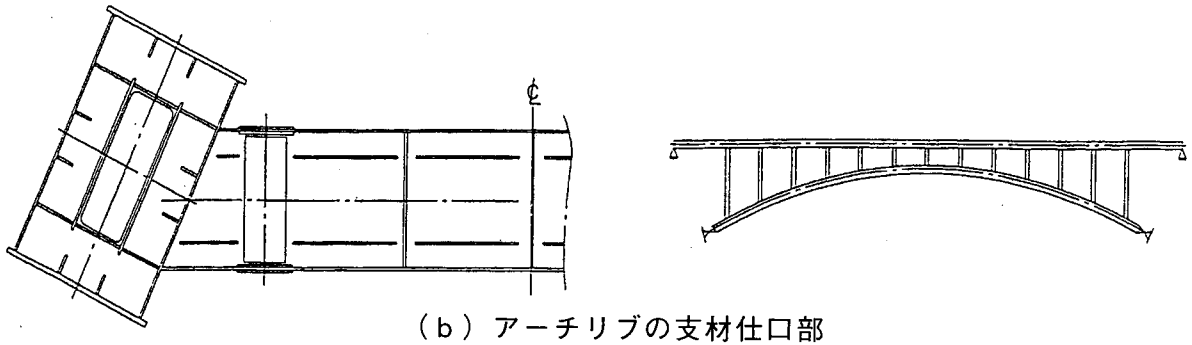


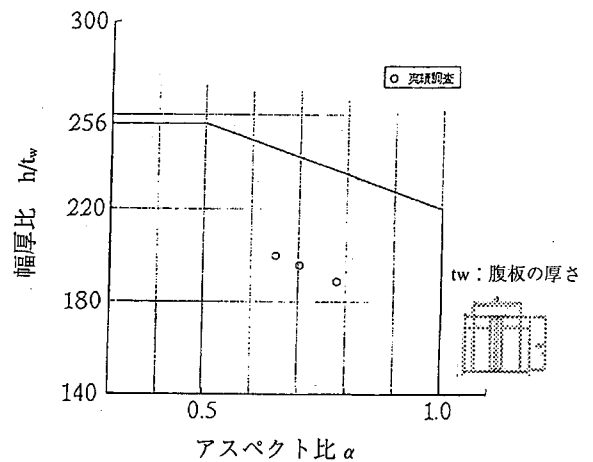
図-4 短い水平補剛材の例

(社)日本橋梁建設協会では、中小スパンにおける合理化のひとつとして「この種の短い水平補剛材が省略できないか、可能であればその省略範囲はどこまでか」について、大阪大学工学部土木工学科、西村宣男教授に平成4年度に研究委託を行なった。

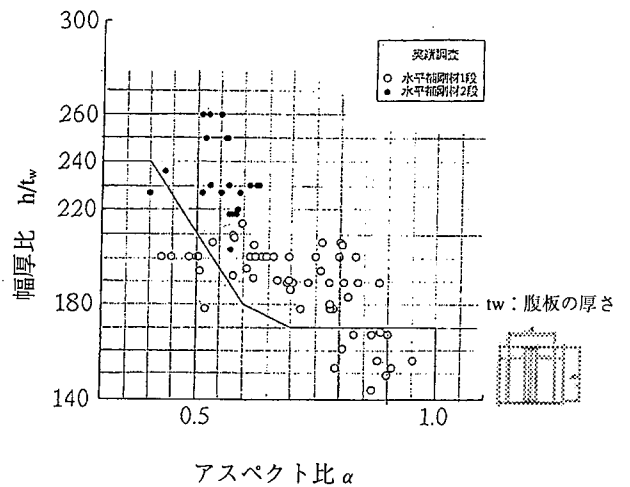
研究は、プレートガーダーの曲げパネル部における現場継手部を対象として、数値解析から省略可能範囲を設定し、実験によって検証する方法で行なった。

この結果、現場継手部における短い水平補剛材の省略範囲を図-5の通り明らかにすることが出来た。

これらの研究内容の詳細については、文献1)～5)に記述された通りであるが、ここではこの結果を踏まえて、実際の鋼橋の設計に適用しやすいよう図-5とともに表-1の資料として提供する。



水平補剛材省略可能範囲 (SS400)



水平補剛材省略可能範囲 (SM490Y)

図-5 水平補剛材省略可能範囲

表一 1 水平補剛材省略可能な範囲 (SM490Y)

腹板高	水平補剛材 1 段				水平補剛材 2 段			
	h_w	t_w	h_w/t_w	α	a_0	t_w	h_w/t_w	α
1500	9	167	1.0	1500	-	-	-	-
1600	9	178	0.63	1008	-	-	-	-
1700	9	189	0.57	969	-	-	-	-
1800	9	200	0.53	954	-	-	-	-
1900	9	211	0.50	950	-	-	-	-
2000	10	200	0.53	1060	-	-	-	-
2100	10	210	0.50	1050	-	-	-	-
2200	10	220	0.47	1034	-	-	-	-
2300	11	209	0.51	1173	-	-	-	-
2400	11	218	0.46	1104	-	-	-	-
2500	12	208	0.51	1275	11	227	0.43	1075
2600	-	-	-	-	11	236	0.41	1066
2700	-	-	-	-	11	245	-	-
2800	-	-	-	-	11	255	-	-

注 1) a_0 は垂直補剛材間隔の限界値を示す。

注 2) 水平補剛材 2 段の場合は腹板厚最小値を11mmとする。

以上、現場継手部における水平補剛材の省略について、その可能な範囲を図および表により示したが、実際の設計に当っては、計画の段階から水平補剛材そのものの必要のない腹板高・厚さの選択や、構造詳細においては短い水平補剛材の生じない工夫、例えば仕口長を極力短くする、継手方法を吟味するなどが基本となることは当然である。

なお、本研究はプレートガーダーの曲げ部材を対象としており、図-4に示すような構造については今後の課題である。

参考文献

- 1) 松村達生：プレートガーダー現場継手構造の合理化に関する研究、大阪大学 修士論文、1993.2。
- 2) 大阪大学工学部土木構造研究室、日本橋梁建設協会：プレートガーダーの高力ボルト摩擦接合現場継手部における腹板の補剛方法の合理化に関する研究、OUCS9305 1993.3。
- 3) 秋山寿行、西村宣男、松村達生、大塚勝：プレートガーダーの高力ボルト継手部腹板の補剛方法の合理化、構造工学論文集、Vol. 40A, pp 317-319、1994.3。
- 4) 秋山寿行、西村宣男、亀井義典、大松彰吾：鋼I桁の高力ボルト継手部腹板の補剛構造の合理化に関する実験、鋼構造年次論文報告集 第2巻 (1994年11月)
- 5) 日本道路橋会：道路橋示方書・同解説 (I 共通編、II 鋼橋編) 1990.2。



架設のあれこれ

架設委員会 架設第二部会

何やら「技術のページ」らしからぬタイトルで恐縮ですが、この機会に部会業務のアウトラインと一部の活動内容についてご紹介いたします。

協会の組織図を見ていただければお判りのように、架設委員会の中で“架設部会”の役割は、架設（現場施工）関連で他の専門部会に含まれない残りの分野に対応するといったところですが、架設第二部会の立場で、この「技術のページ」への寄稿を依頼されましたが、さてどんなテーマのリポートにしようかとあれこれ考えてみましたが、適当な報告事項が思い浮かばなくて、正直なところ困惑しました。これは、①特定の専門分野を持たないこと②受託業務への個別の技術サービス対応が多いこと③架設第二部会という地域性もあって、従来より自主研究とかマニュアル作りなどのワーキングが少なかった為と、手前勝手に納得しております。

ここでは、部会の通常業務や自主研究業務の一端や私感などをランダムにご紹介いたします。

業務の内訳

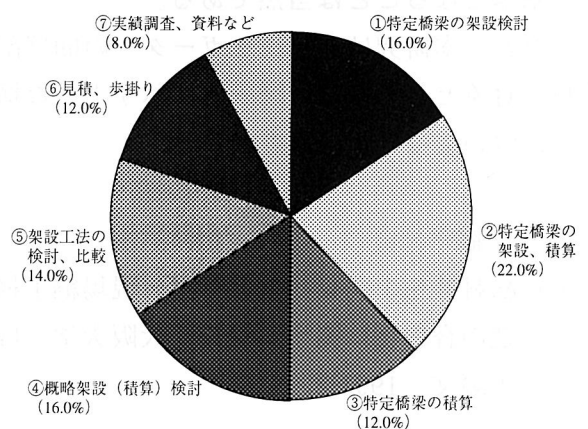
架設第一部会と第二部会の区分は、それぞれ東日本、西日本に対応するという事になってはいますが、西日本の目安は、愛知県、岐阜県、石川県 以西と考えています。

図一は平成6年度に架設第二部会が受託

した50件の業務内訳です。大は1年以上にわたるものから小は1日で回答出来たものまで混在していますが、これらの業務を常時10件ほど抱えているところをみますと、1件当たりの平均検討（滞留）期間は約2.5ヶ月といったところでしょうか。

丁度半数が設計済み橋梁の架設・積算検討となっていますが、この中でも工法選定の根拠の検討も含めているケースが多くなっています。工法の選定理由や実施例に関する問い合わせは受託業務以外にも多くあり、客先からのこの種のニーズは今後増加するものと思われま

内 容	件数	備 考
①特定橋梁の架設検討	8	詳細設計または基本設計のすんだ
②特定橋梁の架設・積算	11	橋梁で詳細な検討を要求されたもの
③特定橋梁の積算	6	
④概略架設（積算）検討	8	
⑤架設工法の検討、比較	7	工法比較、設備検討、工法適用性
⑥見積、歩掛り	6	一部の工種
⑦実績調査、資料など	4	特殊架設事例ほか



図一 受託物件の業務内訳

直吊りか斜吊りか

昨年数回にわたってありましたのが、上路ローゼ橋あるいはニールセンローゼ橋の架設工法が直吊りか斜吊りかとの問い合わせでした。

「上路ローゼを直吊り工法で架設するコンサル案が出たが、全く同じ形式の橋をすぐ下流で斜吊り工法で架設している。どう違うのか」というのがそのひとつです。これは黄本に掲載されている適用性の表（図-2）でも明らかに斜吊り工法に限定できるわけですが、では何故直吊りではダメなのかと問いかけられました。

両工法の基本的な違いは、斜吊り工法は架設中に

- ① アーチの支点到に水平力が
 - ② アーチ部材に曲げ、圧縮力が
- それぞれに作用するということでしょう。

①の作用条件に適応する支点構造を持つのは中上路の橋梁です。ただし、下路であるニールセンローゼなどでよく斜吊り工法が採用されていますが、この場合は予め下部構造を補強するなどして水平力をとれる構造にしています。

②の作用条件に適応する桁構造を持つのはローゼ、リブアーチ等曲げ剛性の大きい形式です。したがって、ランガーを斜吊りする場合は補剛桁と一体で吊るか、あるいは十分な応力照査の上で可能になります。

これで斜吊り工法の適用範囲が絞られるわけですが、古い黄本（例えば「橋梁架設工事の積算」日本建設機械化協会S53改訂版）の工法選定フローでは“斜吊りが可能な場合は斜吊り工法、斜吊りが困難で他工法によれない場合は直吊り工法”と明快に両工法の使い分けが定義されています。

経済性や施工性の対比からとの論拠はありましようが、論より証拠という言葉のように後述する施工実績では、上中路ローゼのケーブルエレクション工法65事例中64事例が斜吊り工法とのデータが得られています。

アーチの架設工法分類

やはり客先からの依頼事項で、アーチ橋の架設工法分類データ（図-3、4）を報告しました。「橋梁年鑑 昭和60年版～平成6年版」10年分から得た単純な資料ですが、実績データというのは改めて我々に色々なことを

架設工法 構造形式	バント工法					ケーブルエレクション		架設桁（トラス） 工法	送出し工法			片持式工法			一括架設工法			備考		
	トラッククレーン	ケーブルクレーン	トラベラクレーン	門型クレーン	フローティングクレーン	直吊り	斜吊り		手延機	台船・移動バント	架設桁（トラス）	トラッククレーン	ケーブルクレーン	トラベラクレーン	フローティングクレーン	トラッククレーン	フローティングクレーン		台船	巻上機
下路アーチ	△	○				◎	△		○								○			
下路ローゼ	△	○				◎	△		○								○			
下路ランガー	△	○				◎			○	○							○			
上路アーチ							◎													
上路ローゼ							◎													
上路ランガー						◎	◎												斜吊りは総鋼重を吊る	

注) ◎：頻繁に用いられる工法
○：時々用いられる工法
△：採用が検討できる工法

図-2 鋼橋の構造形式と架設工法の適用性（抜粋）

再認識させてくれます。例えば10年余り以前から変わらずに利用されている架設工法の適用性の表（図-2）も見直さなければならぬのではないのでしょうか。

前項の「直吊りか斜吊りか」で問い合わせのあったもう一つのパターンは、「黄本では下路ローゼは直吊りが主になっている。ニールセンローゼも同様とするとまず直吊り架設が優先だろうか。」との内容ですが、表を見ると下路ローゼとニールセンローゼでは斜直の頻度が逆転しており同じパターンで表現するには無理があります。これはニールセンの吊材はベント代わりにならないという常識的な判断が結果に出ているのでしょうか。（図-5）

また、ざっと見ても次のようなことが言えるのではないのでしょうか。

- ① 工程短縮のニーズと重機の能力向上などから表に無いFC一括架設が多く採用されている。
- ② アーチも形式によっては片持ち式架設を採用している。
- ③ 同じ構造形式として分類されても、明らかに架設パターンの異なるものがあれば区分する。

（単弦ローゼや一部のアーチ、従来のイメージから変わってきたラーメン橋など）

分類	工法	ランガー		ローゼ			ニールセンローゼ	アーチ			計
		下路	上路	単弦	下路	上路		リブアーチ		スリッドプレート	
							下路	上路	下路		
ケーブルエレクション	斜吊り工法	1	3		4	64	16		18	1	107
	直吊り工法	36	6		12	1	4				59
	斜直併用工法		1				2				3
ベント工法	トラッククレーンベント	15	2	7	18	5	16	1	5		69
	ケーブルクレーンベント	6			1		1		1	1	10
	トラバークレーンベント				1						1
その他	台船工法	2					6				8
	FC工法	3		1	1		6				11
	送出し工法	2									2
	横取り工法				*1	1					1
	片持ち工法									*2	3
合計		65	12	8	38	70		1	24	5	274
		77		116			51	30			

図-3 アーチ系橋梁架設工法の分類

中路橋は上路橋に含まれている
 *1 道路橋活線切替えの希な例
 *2 ケーブルクレーン片持ち 2
 トラバークレーン片持ち 1

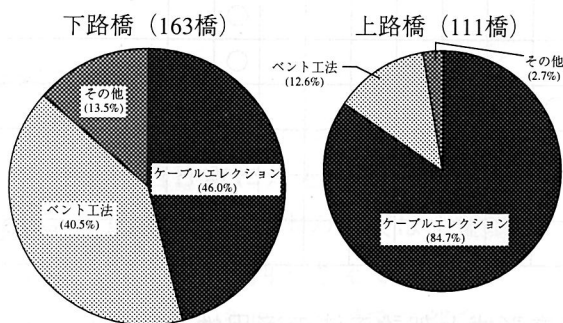


図-4 上下路橋の比較

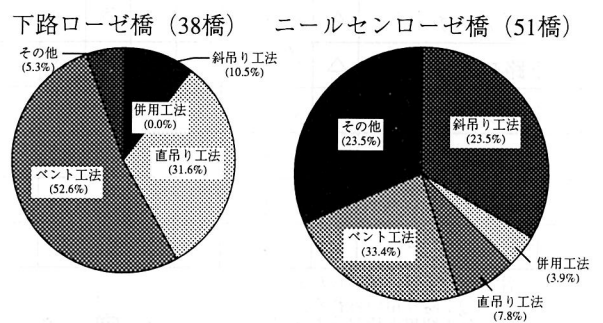


図-5 下路ローゼ橋とニールセンローゼ橋

時代に見合ったものに修正することは大切な事ですが、前例のデータにとらわれて誤った判断をしない様に気をつけなければなりません。

橋梁のライブラリィ

その他にもさまざまな問い合わせが入ります。特別な施工実績やパンフレット用の資料にとの事例照会などですが、どうも橋建協は橋梁のライブラリィと思っているお客さんが多いようです。まあ、そう思っていないくても他に問い合わせる所は無いでしょうし、我々は当然それに応えなければなりません。「橋梁年鑑」で答えられる範囲でしたら幸いです(平成7年度版から全橋に架設工法が記載され、データの幅が広がるので期待しています)、実際には知っていそうな人に聞いて回るか、部会委員へのアンケートで処理します。

やはり架設がらみの雑誌、専門誌、各社の技法からの資料、それに「年鑑」を含めたデータベースが欲しいと思います。「年鑑」のデータをテキストファイルにして付録にするか、CD-ROMで売り出すかに将来はなるのでしょうか。

「架設工法とその選定」ビデオ

橋建協が製作した各種の「架設工法」ビデオは映像的に少々古くなってきており、全面的な改定の必要にせまられています。架設第二部会では昨年の7月よりワーキンググループ(WG)を組織して「鋼橋の架設工法とその選定」の改訂作業を進めてきました。

作成にあたっての基本的な方針は次の様なものでした。

対象とレベル：

- ① 技術講習会で
- ② 新入社員教育で
- ③ 大学、高専の授業で

「架設工法」の概念が理解される程度。

内容の基本方針：

- ① 説明図はアニメーションとする。
- ② 写真、映像は最新のものを使用する。
- ③ 専門用語を分かり易い表現で。
- ④ 時間は20分程度に。
- ⑤ 架設工法に共通する基本概念「運ぶ」「運搬する」を柱にして架設工法を分類し、架設工法の種々相を架設地点・場所毎の制約条件に合わせて捉える。

WGには映画会社の専門家に参加して頂いて検討を重ね、途中で阪神大震災による中断もありましたが、3月の末に完成させることが出来ました。技術講習会や広報活動に是非、利用して頂くようご紹介いたします。





プレキャスト床版設計・ 施工の手引き（案）の発刊について

構造標準化研究会
架設委員会 床版部会

§1 床版関係活動の現状

従来、鋼橋の鉄筋コンクリート床版は、クリープ・乾燥収縮・品質・強度などの影響を考慮し、鋼桁本体と並行して設計されているが、鉄筋コンクリート床版の発注の大部分は地元の土木業者に発注されており、鋼橋業界としては、鋼桁関係の設計・施工管理に危惧をもっている。

これらに対して、（社）日本橋梁建設協会では

(1) 床版工事設計施工の手引き

昭和59年5月初版

平成2年再版

現在更に改訂中

(2) 床版工事設計施工の手引き（塩害対策編）

昭和61年10月

を出版して、床版業者の施工管理にも配慮しつつ技術の向上を目指した。

更に、高強度コンクリートを使用したPCの普及により、鋼桁の設計についても高強度コンクリートへの対応が必要になってきた。

上記の事情、および、高齢化・省人化・工期短縮に対応するため、協会内に、1989年「構造標準化研究会」を発足させ

- ・床版の品質向上
- ・施工の合理化

を最大目標として建設省土木研究所と共同研究を続行し鋼橋床版のプレハブ化とそれに対

応したけた構造の標準化のため、

- ① 既存床版工法調査書 1989年10月
により、あらゆる既存床版の特徴・問題点を明記し
- ② 床版工法選定マニュアル 1992年2月
により、目的に応じた床版の選定法を明確化しプレキャスト床版の技術向上への準備と研究を進めてきた。

その後、プレキャスト床版〔PPCS工法・合成桁・現場橋軸方向プレストレスなど〕を中心とした、多くの工事を経験してきた実績をふまえ、道示との抵触を考慮しながら新しい方向性のため

- (1) プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）
平成6年9月
- (2) 鉄筋コンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）

平成6年9月を出版し、鋼桁の少主桁・連続合成桁の適用性に対応する設計・施工の方向性を見い出すべく研究を続けてきている。

更に、老朽コンクリート床版から、鋼床版への取替えの有利性を考慮して

- (3) 取替鋼床版設計・施工の手引き（案）

平成6年9月

を出版し、

I型鋼格子床版についても再検討を行い

(4) I型鋼格子床版設計・施工の手引き
(案) 平成6年9月
を発刊した。

§2 プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)の概要

- (1) プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)
- (2) 鉄筋コンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)
- (3) I型鋼格子床版設計・施工の手引き(案)

(4) 取替鋼床版設計・施工の手引き(案)

について、(社)日本橋梁建設協会では、橋梁の耐久性向上、併せて製作・施工における省人・省力化ニーズを踏まえ、1989年度より「構造標準化研究会」を設けて、「鋼橋床版のプレファブ化とけた構造の標準化」をテーマに、調査研究を行っている。

この中で、プレキャスト床版については技術基準の整備に向けて検討を進め、今回とりあえずプレキャスト床版の工種別に“設計・施工の手引き(案)”としてまとめることとした。

本設計・施工の手引き(案)は、将来のプレキャスト床版についてのあり方を指向する

上での種々の技術的な想定のもとに、既存の諸規定にとらわれず作成したため、道路橋示方書・同解説等に抵触する項目もあるが、今後これらについては、種々の実験などによる確認と共に、理論的な討議により、よりよいプレキャスト床版の製作・架設に対応できるような、実態にあった技術基準書への完成の一助となることが望まれる。

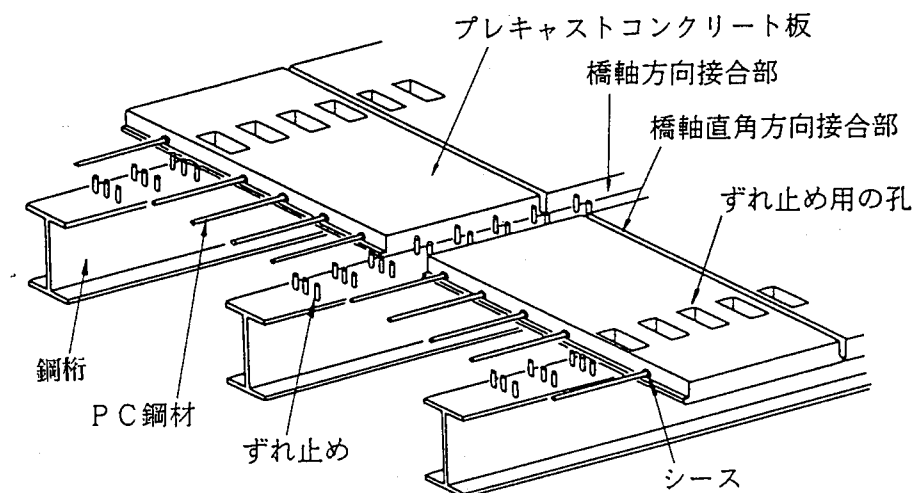
§3 プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)について

前述したようにこれらの手引き(案)は〔既存の諸規定にとらわれず作成したため、道路橋示方書・同解説等に抵触する項目がある〕。そのため、これらを巻末の付録としてその差異を述べているのでこの付録をもとに各々の手引きの、主要部の内容を以下で紹介し、これらにより、今後の新しい床版の構造への研究を進めているものである。

3-1 プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き(案)

本設計・施工の手引き(案)と道路橋示方書・同解説等の既存の諸規定との差異および考察

(道路橋示方書・同解説は以下道示と称する。)



プレキャストコンクリート床版各部の名称

項目	本設計・施工の手引き (案)	道路橋示方書・同解説等
3.2.2 コンクリート	プレキャスト床版に用いるコンクリートは、原則として設計基準強度300kgf/cm ² 以上のものを使用する。	道示Ⅰでは、RC部材において設計基準強度210kgf/cm ² 、PC部材プレテンション方式において350kgf/cm ² 、ポストテンション方式では300kgf/cm ² の設計基準強度の最低値を規定している。 また、道示Ⅱでは、床版の設計基準強度として、非合成桁では240kgf/cm ² 、合成桁では270kgf/cm ² 以上を規定している。
差異および考察	強度および耐久性を確保する目的で、道示ⅠにおけるPC部材ポストテンション方式の設計基準強度の最低値の規定により、合成桁および非合成桁ともにコンクリートの設計基準強度を300kgf/cm ² 以上とした。	
3.8 コンクリート 物理定数	設計基準強度600kgf/cm ² のヤング係数は、 3.5×10^5 kgf/cm ² とする。	道示Ⅰでは、設計基準500kgf/cm ² の物理定数までしか設定されていない。
差異および考察	プレキャスト部材では、コンクリートの品質管理が優れ、また最近では、高強度コンクリートの製造が可能なることから、道示で規定されている設計基準強度以上の物理定数を設けた。	
4.2.4 クリープ	クリープ係数 ϕ_1 を1.7としている。	道示Ⅱでは、クリープ係数 ϕ_1 を2.0としている。
差異および考察	プレキャスト床版では、一般に早強セメントを使用した硬練りのコンクリートで製造され、また架設までの養生期間が長い。そこで、プレキャスト床版のクリープ係数は、道示Ⅰ表2.1.8に示される早強セメントを使用した材齢90日の値を標準とした。	
4.2.5 乾燥収縮度	床版コンクリートの最終収縮度 ϵ_{∞} を 15×10^{-5} とする。	道示Ⅱでは、床版コンクリート最終収縮度 ϵ_{∞} を 20×10^{-5} とする。
差異および考察	プレキャスト床版コンクリートの最終収縮度は、実測によると 12×10^{-5} という報告がある。そこで安全側の値として 15×10^{-5} を用いることとした。	

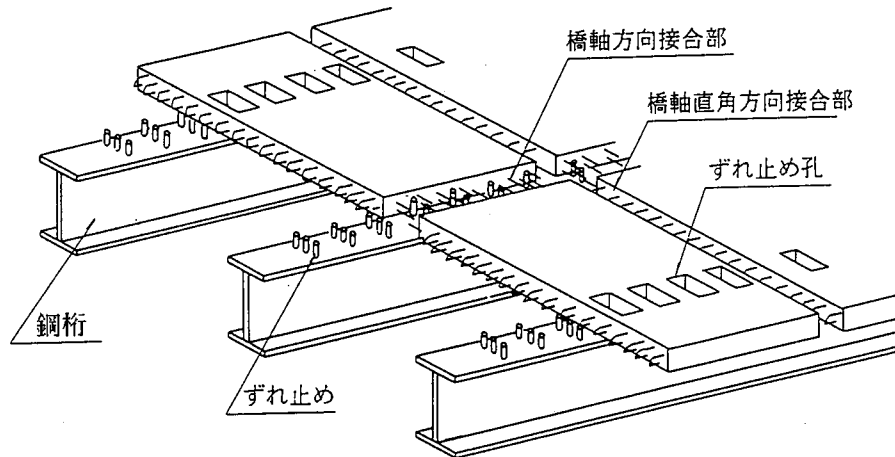
項目	本設計・施工の手引き（案）	道路橋示方書・同解説等
5.3.1 5.3.4 10.3 PC床版 コンクリートの許容応力度	PC床版コンクリートに対し、設計基準強度が600kgf/cm ² までの許容応力度を規定した。	道示Ⅲでは、設計基準強度が500kgf/cm ² までに対して、許容応力度を規定している。
差異および考察	3.8に対する考察と同様である。設計基準強度が300～500kgf/cm ² に対する許容応力度は、道示Ⅲによった。	
6.6.1 床版のT荷重による曲げモーメント	PC構造の床版に対して、単純版および連続版で6mまで、片持版で3mまでのT荷重による設計曲げモーメント算定式を設けた。	道示Ⅱでは、RC構造の床版に対して $l \leq 4$ mのT荷重による設計モーメント算定式が規定されている。
差異および考察	PC構造の床版の利点のひとつは、床版支間を大きくできることにある。本手引きでは、PC構造の床版に対して6mを基本として、T荷重による設計モーメント算定式は道示Ⅲによった。	
6.8.2 主桁作用と床版作用との組み合わせに対する応力度の照査	①非合成桁の合成を考慮し、合成後の応力度は完全合成桁の60%としている。 ②主桁作用に対して許容圧縮応力度の制限 ($\sigma_{ck}=100\text{kgf/cm}^2$) および許容引張応力の制限 (版の上下線: $\sigma_{ck} \leq 25\text{kgf/cm}^2$ 、版厚中心: $\sigma_{ck}=15\text{kgf/cm}^2$) をなくした。 ③主桁作用と床版作用を同時に考慮した場合、許容引張応力度についても40%増とした。	
差異および考察	①中井博編プレキャスト床版合成桁橋・設計・施工によった。 ②主桁作用に対してはコンクリートの設計基準強度が $\sigma_{ck}=300\text{kgf/cm}^2$ 以上であることを考慮し、許容圧縮応力度の制限および許容引張応力度の制限をなくすことにした。 ③主桁作用と床版作用を同時に考慮した場合の最も不利となるような荷重状態が一致するケースが極めて希であることや、PC鋼線の配置を考慮した。	

項目	本設計・施工の手引き（案）	道路橋示方書・同解説等
6.10.2 橋軸直角方向に沿う接合部の応力度の照査	<p>①無収縮セメントモルタルを用いた接合部は、床版本体と同様の応力度を用いて照査を行う。</p> <p>②接着剤を用いた接合部は、道示Ⅲ 15章15.2のプレキャストブロックの継目部に準ずる。</p>	
差異および考察	<p>①接合部の作用応力レベルを床版本体と同程度に制限することにより極力、接合部が構造上の弱点とならないようにすることとした。</p> <p>②道示Ⅲによった。</p>	
6.10.3 接着剤を用いる接合部の許容曲げ引張応力度	<p>橋軸直角方向接合部の応力度の照査において、この節では許容曲げ引張応力度を規定した。</p>	
差異および考察	<p>日本道路協会・プレキャストブロック工法によるポストテンション方式道路橋設計施工指針（案）を参考にした。</p>	

3-2 鉄筋コンクリート系プレキャスト床版
設計・施工の手引き (案)

本設計・施工の手引き (案) と道路橋示方書・同解説等の既存の諸規定との差異および考察

(道路橋示方書・同解説は以下道示と称する。)



RCプレキャスト床版の名称

項目	本設計・施工の手引き (案)	道路橋示方書・同解説等
3.2.2 コンクリート	RCプレキャスト版に用いるコンクリートは、原則として設計基準強度300kgf/cm ² 以上とした。	道示Ⅱ6.1.8コンクリートの設計基準強度。道示Ⅱ9.2.1版のコンクリートの設計基準強度。 (1) 鋼桁との合成作用を考慮しない床版の場合は240kgf/cm ² 以上とする。 (2) 鋼桁との合成作用を考慮する床版の場合は9.2.1 (版のコンクリートの設計基準強度 σ_{ck} は270kgf/cm ² 以上としなければならない。)の規定によるものとする。
差異および考察	強度および耐久性を確保する目的で非合成桁・合成桁ともにコンクリートの設計基準強度を300kgf/cm ² 以上とした。 (1) RCプレキャスト板の製作面より合理的な型わくの運用が計れる。 (2) 場内小運搬等のハンドリングにより発生する不測な二次応力に対応できる。 (3) 架設面よりRCプレキャスト板の架設荷重に対応できる。	

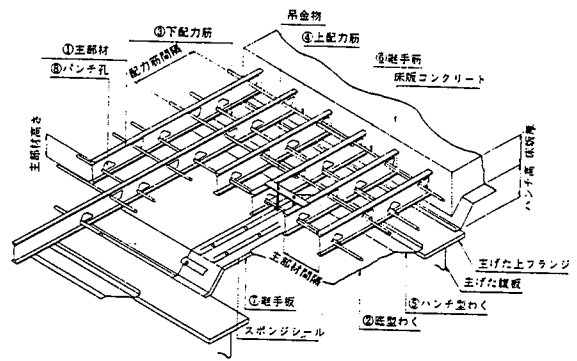
項目	本設計・施工の手引き (案)	道路橋示方書・同解説等
4.2.5 乾燥収縮	最終収縮度 $\epsilon_s=18 \times 10^{-5}$	道示 $\epsilon_s=20 \times 10^{-5}$
差異および 考察	<p>コンクリートの乾燥収縮が生じるのは、材令の若い時期であり、また収縮の大部分は早期に終了する。</p> <p>R Cプレキャスト板を主桁上に設置し、ずれ止め孔や接合部の施工が完了するのは、一般に材令28日以降と考えられるため、応力の算出に用いる最終収縮度は、普通および早強ポルトランドセメント使用の場合の材令28日の値 $\epsilon_s=18 \times 10^{-5}$ とした。</p>	
5.2.1 コンクリートの許容応力度	<p>コンクリートの許容応力度の上限値</p> <p>$\sigma_{ca} = \sigma_{ck} / 3$ (曲げ)</p> <p>$\sigma_{ca} = \sigma_{ck} / 3.5$ (圧縮)</p>	<p>道示</p> <p>$\sigma_{ca} = \sigma_{ck} / 3$ かつ $\leq 100 \text{kgf/cm}^2$ (曲げ)</p> <p>$\sigma_{ca} = \sigma_{ck} / 3.5$ " (圧縮)</p>
差異および 考察	<p>R Cプレキャスト版に使用するコンクリートの設計基準強度は、$\sigma_{ck} \geq 300 \text{kgf/cm}^2$ としたため (3.2.2参照)、100kgf/cm^2 の上限値をなくした。</p>	
6.7.2	<p>連続桁の中間支点部付近の橋軸方向鉄筋の照査式を</p> $\sigma = \frac{0.6 \cdot M_{dt}}{I_v} \cdot d_c \cdot \frac{1}{n} \cdot \frac{A_c}{A_s} \leq \sigma_a$ <p>とした。</p>	<p>便覧：明確な照査式なし</p> <p>ただし要領として</p> <p>「一般部鉄筋の1ランクアップとし上下配置する。」</p> <p>としている。</p>
差異および 考察	<p>連続桁の場合、非合成桁であっても、ずれ止めの影響やけたとの付着作用等により、中間支点付近の床版には引張力が生じる。</p> <p>文献1)によれば、この場合の床版に作用する引張力は、完全合成桁とした場合の60%程度となる。よって、本手引きでは上記式にて照査するものとした。なお、この場合の鉄筋の許容応力度については、日本道路公団の設計基準により $\sigma_a = 1800 \text{kgf/cm}^2$ とした。</p>	
6.10.3	<p>R Cプレキャスト板の接合方法について構造例を記述した。</p>	<p>規定なし</p>
差異および 考察	<p>橋軸方向、橋軸直角方向の接合方法について、①ラップ形状方式、②フープ形状方式についての構造例を示した。</p> <p>橋軸方向の接合は必ず桁上で行うことにした。</p>	

項目	本設計・施工の手引き (案)	道路橋示方書・同解説等
6.10.4	ハンチは原則として設けないこととした。	道示6.1.10床版のハンチの項でハンチを設けることを原則としている。 ハンチの傾斜は1：3以上が望ましい。
差異および 考察	<p>道示 I 6.1.10によるハンチを設ける理由として、下記の3点を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 路面の横断勾配を確保する。 (2) 床版作用によって主桁付近の版コンクリートに生ずる引張力を減少させて、ひびわれの発生を防ぐ。 (3) ずれ止め付近の局部応力を拡散させる。 <p>RCプレキャスト版にした場合は、構造の標準化、適用範囲の拡大、型わくの合理的運用を計る関係より、ハンチを設けないこととした。</p> <p>したがって上記の3項目については、以下のように対処する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) ハンチを設ける場合は直角ハンチとする。 (2) 主桁付近のプレキャスト板内に補強筋を追加して、コンクリートに発生する引張力を減少させる。 (3) 道示 I 9.4.2項に示すようにせん断力が集中する部分には、X形状の鉄筋を床版厚の中心にRCプレキャスト板の孔の周囲に設け局部応力を拡散させる。 	

3-3 I形鋼格子床版設計・施工の手引き（案）

本設計・施工の手引き（案）と道路橋示方書・同解説等の既存の諸規定との差異および考察

（道路橋示方書・同解説は以下道示と称する。）



I形鋼格子床版構造図

項目	本設計・施工の手引き（案）	道路橋示方書・同解説等																															
2.5 床版の最小全厚	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">版の区分</th> <th colspan="2">床版の支間の方向</th> </tr> <tr> <th>車両の進行方向に直角</th> <th>車両の進行方向に平行</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単純版</td> <td>$(4L+11) \times 0.9$</td> <td>$(6.5L+13) \times 0.9$</td> </tr> <tr> <td>連続版</td> <td>$(3L+11) \times 0.9$</td> <td>$(5L+13) \times 0.9$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 片持部も共通して適用するものとする。 (2) 車道部の最小全厚は16cmを下まわってはならない。</p>	版の区分	床版の支間の方向		車両の進行方向に直角	車両の進行方向に平行	単純版	$(4L+11) \times 0.9$	$(6.5L+13) \times 0.9$	連続版	$(3L+11) \times 0.9$	$(5L+13) \times 0.9$	<p>道示Ⅱ6.1.5床版の最小全厚</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">版の区分</th> <th colspan="2">床版の支間の方向</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>車両の進行方向に直角</th> <th>車両の進行方向に平行</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単純版</td> <td>$4 L + 11$</td> <td>$6.5 L + 13$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>連続版</td> <td>$3 L + 11$</td> <td>$5 L + 13$</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">片持版</td> <td>$0 < L \leq 0.25$</td> <td>$28L + 16$</td> <td rowspan="2">$24L + 13$</td> </tr> <tr> <td>$L > 0.2$</td> <td>$8L + 21$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 車道部の最小全厚は16cmを下まわってはならない。</p>	版の区分	床版の支間の方向			車両の進行方向に直角	車両の進行方向に平行	単純版	$4 L + 11$	$6.5 L + 13$		連続版	$3 L + 11$	$5 L + 13$		片持版	$0 < L \leq 0.25$	$28L + 16$	$24L + 13$	$L > 0.2$	$8L + 21$
版の区分	床版の支間の方向																																
	車両の進行方向に直角	車両の進行方向に平行																															
単純版	$(4L+11) \times 0.9$	$(6.5L+13) \times 0.9$																															
連続版	$(3L+11) \times 0.9$	$(5L+13) \times 0.9$																															
版の区分	床版の支間の方向																																
	車両の進行方向に直角	車両の進行方向に平行																															
単純版	$4 L + 11$	$6.5 L + 13$																															
連続版	$3 L + 11$	$5 L + 13$																															
片持版	$0 < L \leq 0.25$	$28L + 16$	$24L + 13$																														
	$L > 0.2$	$8L + 21$																															
差異および考察	<p>従来は鉄筋コンクリート床版で計算された床版厚に単位重量の比$2.5tf/m^3 \div 2.65tf/m^3 = 0.94$を乗じてI形鋼格子床版の床版厚を求めていた。</p> <p>この方法は設計上の床版死荷重を一致させて橋梁主構部の設計への対応を容易におこなえる反面、鋼格子床版自体の設計上の数値としては不十分であった。</p> <p>したがって、かぶり、床版死荷重、I形鋼を考慮して、断面性能上床版厚に対して大きな影響のある断面剛度を鉄筋コンクリート床版と、I形鋼格子床版で比較した場合同じ床版厚ではI形鋼格子床版が鉄筋コンクリート床版の約1.1倍となることから、$1.0 / 1.1 = 0.909$の比率となり、道示で求められた鉄筋コンクリート床版の数値に0.9を乗じた値をI形鋼格子床版の最小全厚とした。</p>																																

項目	本設計・施工の手引き (案)	道路橋示方書・同解説等						
2.6 許容応力度	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="363 230 884 286">I 形鋼の許容応力度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 286 622 342">許容引張応力度</td> <td data-bbox="622 286 884 342">許容圧縮応力度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 342 622 398">1,400kgf/cm²</td> <td data-bbox="622 342 884 398">1,400kgf/cm²</td> </tr> </table>	I 形鋼の許容応力度		許容引張応力度	許容圧縮応力度	1,400kgf/cm ²	1,400kgf/cm ²	規定なし
I 形鋼の許容応力度								
許容引張応力度	許容圧縮応力度							
1,400kgf/cm ²	1,400kgf/cm ²							
差異および 考察	<p>床版の死荷重は I 形鋼で負担し床版コンクリート硬化前の I 形鋼の応力は 150~200 kgf/cm²となる。</p> <p>すなわち活荷重による応力振幅は1200kgf/cm²となり、鉄筋の応力の余裕を考慮した場合の活荷重による応力振幅 1200kgf/cm²とほぼ等しいので I 形鋼の許容応力度は 1400kgf/cm²とした。</p>							

3-4 取替え鋼床版設計・施工の手引き（案）

本設計・施工の手引き（案）と道路橋示方書・同解説等の既存の諸規定との差異および考察

（道路橋示方書・同解説は以下道示と称する。）

項目	本設計・施工の手引き（案）	道路橋示方書・同解説等
4.6.3 高力ボルト 継手	控除するボルト孔の径は、ボルトの呼び径に+5mmとする。	道示Ⅱ4.3.7(2) 部材の純断面積を算定する場合のボルト孔の径は、ボルトの呼び径に3mmを加えたものとする。
差異および 考察	<p>道示Ⅱ4.3.7の解説（1）、（2）でも施工上やむを得ない理由がある場合は呼び径+4.5mmの拡大孔に対し拡大孔+0.5mmを加えた値で継手の安全性を照査しなければならないとしている。</p> <p>道示Ⅱ15.3.2の解説（5）では、施工上やむを得ない場合として</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 仮組立時リーミングが難しい場合 2) 仮組立の形状と架設時の形状が異なる場合 <p>を挙げている。取替え鋼床版では、現橋と仮組立ができないことや、現橋の計測時と施工時の時間差があることなどを考慮し、施工上やむを得ない場合として、控除するボルト孔の径は、呼び径+5mmとした。</p>	
5.2.2 デッキプレート の現場 継手	(2) 高力ボルト摩擦接合を用いる場合の現場継手部のすき間は20mmを標準とする。	道示Ⅱ15.3.4仮組立解説（2） 現場継手部のすき間の許容値は、工作の実情をふまえて5mmに規定した。 なお、落とし込み部材などでは、現場での部材の組立を容易にするため現場継手部にすき間をあける場合がある。表15.3.16に示した現場継手のすき間の値（5mm）は、このようなことを考慮して設計図に記された値に対する許容誤差を示したものである。
差異および 考察	取替え鋼床版では、現橋との仮組立ができないので施工性を考慮して現場継手のすき間を20mmとした。	

阪神淡路大震災と明石海峡大橋

岡田哲夫

1月は全国を挨拶回りする忙しい月である。今年もそのようなスケジュールで動く予定にしていたが、途中で風邪をひき珍しく高熱を出して寝込む有様となった。1月17日からの出張をとり止めて9時過ぎに起きると、大地震が起こっているとテレビが報じている。

それからはずっとテレビに釘づけになった。映し出される映像は、国道43号の上に高架で架けられている阪神高速道路の生々しい倒壊場面と、刻々ふえつづける死亡者数、そして長田区方面の火災の延焼などである。

最初に私の脳裏をかすめたのは、「架設中の明石海峡大橋はどうなっているだろうか」ということであったが、テレビの画面には夜まで何のニュースも流れなかった。

通信網の混乱と途絶、情報収集とその対応に追われているであろう現地の状況を想像すると、電話をかけることも迷惑であると思い、「便りのないのは良い便り」と考えてマスコミの報道を待ったが次の日も明石海峡大橋のニュースは何も流れてこなかった。3日目に風邪の調子もよくなって来たので入社し、担当部長に様子を聞くと、「13mm動いたようだが問題はない」ということで一安心した。

工程はキャットウォークを張り、ケーブルも張り渡したところで、補剛トラスを工場製作している段階なので地震や台風などの災害には一番安定して身軽な時期でもあったのが幸いしたのかも知れない。

明石海峡大橋の基礎工事が本格化する頃に私は公団の理事をしていて、先輩の方々や国会の先生に「何故スパンを1990mにしたのか」、「2000mか2001mにすれば来たるべき21世紀のイメージとして橋への観光客にも夢のかけはしがPRできて良いのではないかと度々質問されたものであった。

しかし、今更これを変更することが出来るわけでもないが、その経緯を大橋理事（現トピー工業(株)副社長）に聞いた。

大橋さんは吊橋の可能な限界スパンはいくらかという論文も書いておられ、この道の権威であるが、「吊橋の可能スパンは経験と技術開発を進めれば3000mぐらいまで充分視野

の中にはいるが、やはりこれまでの経験から見れば、ショーターイズベターであり、下部工の施行可能な範囲でスパンは短い方が良いとの結論に達し、1990mとしたのだ」ということであった。

しかし橋の専門家でなくてもアナログ的思考をする人であれば、1990mなら可能で2000mは不可能という言い方が説得力をもつものでないことは明らかである。

ここで世界の吊橋の歴史を振り返って見ると、有名なゴールデンゲート橋（スパン1280m）が完成したのが1937年、今から約60年も昔に逆のぼる。それから27年後にベラザノナローズ橋が1298mで架けられている。1410mのハンバー橋が架けられるのに更に17年を要し、ゴールデンゲート橋からハンバー橋までスパンを130mのばすのに44年もの歳月を要しているのである。

科学技術分野でのこの20年余りの進歩には目を見張るものがあり、だから今こそハンバー橋よりも580mも長い吊橋をその竣工から17年の後に完成させようとしているのである。

2000mをこえる吊橋を架けるにはやはり、その手前で安全確実にこの橋を完成させ、その後にこの経験をふまえて挑戦すべきものと考えてるのが、このような大プロジェクトに取り組む姿勢として必要なのではなからうか。

2000mをめぐる色々議論されたプロセスの中で、私は口には出して言わなかったが、「神をも恐れぬ人間の思い上がりに悪い結果が出なければ良いが…」ということを中心に中できり返しつぶやいていた。

昭和48年に初代の垂水工事事務所長としてこの海峡の本格的調査にたずさわった時、自然条件の厳しさに当時の技術力ではとても橋をかける自信をもてなかったが、約2年間の苦闘の中で、当時の予定の1780mスパンでは淡路島側橋脚の施工が大変厳しいこと、施工法はまだ決める段階には至らなかったが明石海峡の潮流の速さと、それによる海底の土砂の移動、構造物を海中に設置した場合の洗掘の厳しさに対する予測と対策が必要な点などをまとめることが出来た。

世界でもはじめての現地洗掘調査、すなわち直径9m長さ15mの茶筒のような鋼管の中に石とコンクリートを詰めて橋脚地点に沈め、洗掘による基礎の安定度を調査した。このデータをもとに種々の室内水理実験を実施した。

昭和48年の第一次石油危機による工事の凍結、その後昭和53年から1ルート3橋にしぼって工事着手、南北備讃瀬戸大橋の世界初の設置ケーソン工法の成功の経験をもとに

して、淡路島側橋脚を210m移動してスパン1990mに変更された。

着工準備費を再度計上して調査成果を得て、自信をもって取組むことになるのに10年余の地道な調査期間が必要とされたのである。

瀬戸大橋を完成させた経験とノウハウが現在の明石海峡大橋の着実な進捗に生かされており、又民間レベルで開発実施した特殊水中コンクリートもこの工事の円滑な施工に大いに役立った。

淡路島側橋脚も210m移したことにより、9.5ノット(4.75m/s)の潮流も7ノットと小さくなり、誤差の小さい橋脚の設置も成功し又洗掘対策も不安なく施工された。

さて地震から10日ほどたって初めて、明石海峡大橋基礎の地震による影響がテレビ放送され、断層のずれにより淡路島側橋脚が西方向に1.3m、アンカレッジが西方向に1.4m移動していることが報道された。その結果センタースパンが0.8m、淡路側サイドスパンが0.3m伸びることになったが、幸いにも工場で補剛トラス製作段階であったので、工程が幾分遅れるが調整可能ということで被害は軽微ですんだ。

アンカレッジの埋立護岸も最大1mほど沈下したが復旧も行なわれ、その他色々な箇所や架設機材の損傷もあったが、大事に至らずにすみ幸運であった。

思い起こせば約20年前、私が担当していた当時に、地元新聞にある大学の教授が「明石海峡に活断層がある」と語った記事が出たことがあり、本社に相談したことがあった。その時の議論では、活断層は1000年から10万年単位の確率で動くもので、橋の耐用年数とかけはなれているので問題にしても仕方がないということで結着がついた。

今回のような直下型活断層地震についてはまだ全国的に調査もあまりされておらず、東海沖地震の予知に力がそそがれている。これはプレートテクトニクス理論による地震なので揺れ方も相当異なるし、地震の予知そのものが本当に可能なのかどうかの議論もむしろ返されている。

地震といえば関東大震災が引きあいに出されるが、世界中至るところで地震が起こり、そのうちのごく一部が位置と規模で人間に大きな被害をもたらしていると考えれば、耐震基準をどう見直して行くかという視点は大変むずかしいものとなる。

明石海峡大橋の完成と阪神・淡路地域のバランスのとれた復旧・復興事業が行なわれることにより、この地域が活力をとり戻し、再び発展することを望んでやまない。

川田工業(株)・副社長

ピュアなお嬢さん

〈プロフィール〉

スポーツで鍛え、映画に心ときめかせ、ラーメンに弱い、そして笑顔が最高です。小学校でバレエ、中学でバレーボール、高校で陸上競技と、のんびりしているようでも、負けず嫌いの性格で厳しいスポーツを遣り逃げました。これだけスポーツが堪能なのに水泳が苦手というアンバランスも美帆さんの魅力でしょう。この数年、映画、特にフランス映画に凝っていて、毎週ロードショウを1~2本、最近では「グラン・ブルー」「髪結いの亭主」などが良かったそうです。最後に有名店を食べ歩いた美帆さんがお薦めする部門別ラーメンベスト3を挙げておきましょう。

とんこつ部門 小岩駅南口 さくちゃんラーメン（ピックラーメンとも言う）

醤油部門 浜松町駅海岸側屋台街でやき鳥をやっている店というヒントで探してみてください。

味噌部門 池袋 三越近く 長谷川ラーメン

週末の映画が終わる時間に、どれかのお店で彼女に会えるかもしれません。

〈理想の男性像〉

向上心を持って取り組んでいる人。煮物が上手なお祖母様から特訓中のお料理を食べさせてあげたい。夢は家族でキャンプ旅行に行く事です。

〈上司の評〉

誠実な性格と明るさで職場の雰囲気を和らげてくれる存在です。入社3年目の今年5月から異動した計画課の若い男性社員からもテキパキとした仕事ぶり、特に電話の対応には定評があり好評を得ております。

仕事に向上心をもつことは勿論、映画鑑賞や旅行など多彩な趣味を持った女性です。

〈編集室メモ〉

私達もお薦め店ベスト3、是非行ってみます。健康的で爽やかな印象の楽しいインタビューでした。



鈴木美帆さん

宮地建設工業(株) 橋梁構造事業部工事部計画課
入社……平成4年4月
出身校……大原簿記学校
血液型……O型
星座……牡牛座



職場の華



今、一番幸せです。

〈プロフィール〉

3人姉妹の次女として育った為か、さっぱりとした気性と共に、気配り上手。働き者で、とても居心地の良い職場なので、残業も苦にならない。昔はドライブが好きで、千葉から美味しいおそばを目指して茨城までよく運転したとか。ちなみに潮来駅前の「更科」は親戚であることを割り引いても本当にお薦めですとの事。今のストレス発散は、月2回のカラオケ。友人と2人で3時間歌い続けた記録もあり。どうぞ元気に唱って、お医者さんに「ガンではないでしょうか」と聞いて笑われた胃下垂なんか、吹き飛ばして下さい。

〈理想の男性像〉

誠実で、思いやりがあって、優しいスポーツマン。かなり具体的な段階らしく、野球が取り持つ御縁のようです。結婚したら、尽くしてあげたいので、料理も勉強する予定。子供と一緒にアウトドアやディズニーランドに行くのが夢だそうです。

〈上司の評〉

流行を追いがちな女性の多い昨今、そうしたものには頓着せず、それでいて都会的なセンスを備えているのは御両親の素晴らしい御教育のせいでしょうか。入社5年目、自主的に仕事をテキパキと片づける様は男勝りにさえ映ることも。結婚も、そろそろ何とかしようという気持ちも始まっている様子。

〈編集室メモ〉

てきぱきとした話しぶりの中でも、細かい気働きがある女性と感じました。かなり緊張なさっていた写真も如何だったでしょうか。どうかお幸せになって下さい。



大崎裕子さん

(株) 横河メンテック 工事部工事管理課
入社……平成3年
出身校……千葉工商高校商業科
血液型……B型
星座……てんびん座

— 箸めぐり北南 —
北海道の荒磯味

北海道事務所 山崎恒幸

北海道も観光化され、殆どどの人は訪れている。しかし、北限の日本海上に浮ぶ「ロシア」に近い未知の孤島には余り行っていない。そこは酷寒・風雪と闘いながら、開拓の鍬が打ち込まれてから二百有余年、日本海に浮ぶ優美な利尻富士と呼ばれる秀峰利尻山を中心にした“夢の浮島”と言われ、利尻・礼文・サロベツ国立公園に指定されている。この自然に恵まれた「利尻島」を紹介したい。

この島は稚内宗谷岬からフェリーで1時間30分。周囲約63kmの真ん中に標高1721mの利尻富士がそびえている。色鮮やかな高山植物が群生し、さえぎる物が何もない山頂からは、眼下に円形の島全域と紺碧の海、晴れた日には東方に稚内海岸、北方の水平上にサハリンも眺望することが出来る。

現在、稚内土木現業所によって施工中である一般道道利尻富士利尻自転車道線は、起点の利尻富士町野塚展望台より湾内^{オシドマリ}駕泊迄は、森林の木立から利尻山を眺め、自然豊かな広大な海岸に沿って終点神居迄24.9kmにわた

り、移り変わる優美な利尻富士と日本海の風光明媚さを十二分に味わえる爽やかなサイクリングロードである(完成は平成8年頃の予定)。島内のホテル、旅館、民宿等では自転車を保有しており、若い観光客を中心にアウトドライブとしての島内一周サイクリングを楽しませてくれるのではと、地元住民も期待してるとの事。私も一昨年、橋建協の一員としてサイクリング道路橋を視察、利尻町営ホテルに宿泊、汐風を受けた身体を大浴場で落とし、晩酌に出された生の殻付きウニの美味に唸った。利尻と云えば海の幸。ウニ、魚、を始め北の味覚が目白押し。「何はともあれ、島に着いたら“ウニ丼”を食べるべし」と標語にもなっている。味覚のベスト3は、①刺身(ウニ、アワビ、ソイ)、②汁物(ウニ汁、カジカ汁)、③焼魚(ウニ、八角)。とにかく豊富に楽しめる。

ともあれ、人生一度、最北の自然な利尻島に行かれて見てはいいかかでしょうか。



地区事務所だより

(食のシリーズ)

— 箸めぐり北南 —

名古屋の味噌味

中部事務所 瀧上紀吉

東京、大阪の中間にあり、新幹線なら1～2時間で行くことが出来るようになって、食文化の差がなくなっているように思う。食堂街には、地方からの出店も多く、好みの食べ物(味)を探すのに苦労しない。

名古屋に来た時、なにか特色ある食べ物をと思案される諸兄に「味噌煮込うどん」を推薦したい。

名古屋は味噌を使った食べ物が多い。うどん、とんかつ、おでん、田楽などあり、古くは、家庭でなんでも味噌で煮込んだようである。

さて、「味噌煮込うどん」といえば、山本屋本店に代表されよう。数ある出店の中からエスカ店を紹介します。間口の割には奥行があり、店内中央に、20人ほどが一度に着ける一枚板のテーブルもある。

注文すれば、5分もしないでぐつぐつと煮えた土鍋が運ばれてくる。ふたを取ると、中央に生卵が乗っている。ネギ、カマボコも見えるが、茶色の味噌汁で具などがよくわからない。美的感覚で食するものではない。あつあつうどんを直ではむりなので、ふたを皿代りにして、さましてから口に入れる。コシが強く、歯ごたえがあり、生の感じがする。味はよくしみこんでいる。うどんの量が少ないのでごはんをつける人が多く、汁をレンゲで飲みながら食べていると、土鍋をさらえることになる。

食後、お茶を飲んでも味噌味が取れない。慣れない人にはしつこく感じられよう。この

味を忘れられなくなったら、リッチな名古屋人と言えよう。蛇足ですが、名古屋味噌はガンの予防によいとの事。

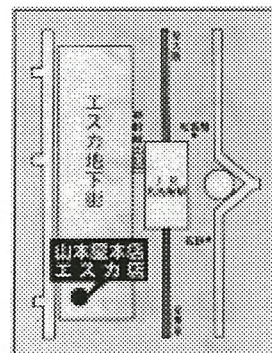
値段 1100円

1450円(かしわ入)

2000円(名古屋コーチン入)

電話 052-452-1889

住所 名古屋新幹線地下街エスカ



052-452-1889
名古屋新幹線地下街エスカ



協会にゆーす

定款の一部改正について

平成5年7月30日付建設事務次官通達（「建設業界における事業活動の適正化について」）を受け、下記定款の一部改正案が第31回定期総会において提案され可決された。

- (1) 事業内容を適切なものにするために、事業内容に橋梁建設に関する技術の調査、研究並びに試験に関する業務の受託を追加すると共に、事業内容から関係団体との連絡調整および会員相互の自主的な連絡調整を削除する。
- (2) 特別会員として外国法人の入会を認めるために必要な規定を設けると共に、関係条文に所要の改正を加えること。
- (3) 会員資格の取得時期を会員名簿に登録されたときから入会金および会費を納入したときに改正すること。
- (4) 会議の定足数を半数以上から3分の2以上に改正すること。

特別会員制度の創設について

国際化進展にともない、この度、外国法人の特別会員制度を創設した。特別会員の入会資格は下記の通り。

- (1) 鋼構造物工事業について特定建設業の許可を受けたもので、かつ社会的に信用のある法人であること。
- (2) 資本金（払込）の額は3億円以上の者であること。
- (3) 過去3ケ年における各年の鋼橋上部工

事の完成工事高が2.5億円以上の者であること。

- (4) 工場施設、機械器具、技術者等について「工場等施工能力調書」に基づき、実地に工場を視察のうえ、適格と認められた者であること。

平成7年度外国人研修生受け入れについて

(社)日本国際学生技術研修協会（IAESTE）活動の協賛として平成7年度の外国人研修生3名の受け入れが決定した。受け入れ会社は下記の通り。

日本鉄塔工業(株)
(株)春本鉄工所
三菱重工業(株)

「公共工事の建設費の縮減に関する行動計画」講習会を開催

平成6年12月15日、建設省大臣官房積算技術管理官福田昌史氏を講師にお迎えして標記講習会を開催した。

国際問題特別委員会国際会議部会長に高田和彦氏が就任

五十畑部会長の退任にともない高田和彦氏（(株)横河ブリッジ）が就任した。

「建設産業政策委員会中間とりまとめに関する意見」の提出について

建設業界は平成6年度からの一般競争入札制度の採用、指名競争入札制度の大幅な改善、また国際化の時代における内外価格差の縮減によるコスト削減等により、新しい競争

的状況への対応が求められることになった。

建設省では新しい建設産業の将来像と競争的環境に適應できる体制づくりと建設業界の自助努力を求める「建設産業政策大綱」の策定のために平成6年7月20日建設産業政策委員会を発足させた。

第2回委員会に向けて建設省は8月3日に建設産業専門団体協議会（建専協）の意見聴取のための懇談会を開催したが当協会も建専協の一員として出席した。8月11日には建設省と業界代表との事前協議会が開催され当協会も出席し意見を述べ、8月26日付にて当協会運営委員会にて作成した「建設産業団体アンケート調査に関する回答」を建設省に提出した。

建設産業政策大綱策定の最終段階では会員各社に「建設産業政策委員会中間とりまとめに関する意見」の提出を求め、運営委員会にて会員各社から提出があった意見を取りまとめて平成7年1月26日付にて建設省に提出した。

その後、各団体からの意見も参考とした最終の意見書は建設産業政策委員会から答申された。これを基に建設省は平成7年4月「1995年建設産業政策大綱」を発表した。

建設政策大綱の参考資料として 会員会社が紹介さる

平成7年4月に建設省が発表した建設産業政策大綱の参考資料に「特色を活かして成長した企業」として下記の当協会会員が紹介された。

松尾エンジニアリング（株）
（株）横河メンテック

日・EC産業協力センターから の研修生受け入れについて

標記センターからの要請により、研修生1名（MS. EVELINA CODACCI-PISANELLI）を下記会員会社で平成7年3月6日から3月13日まで受け入れ研修を実施した。

三菱重工業(株)横浜製作所
(株)宮地鐵工所千葉工場

国際溶接学会1996年ブタペスト 大会発表者について

日本溶接協会からの推薦依頼により下記の方が当協会を代表して研究発表することに決定した。

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) Design | 岩崎 雅紀氏
(株)横河ブリッジ |
| (2) Fabrication | 尾栢 一茂氏
日本鋼管(株) |
| (3) Quality Assurance | 森安 宏氏
石川島播磨重工業(株) |

広島被爆50周年記念事業協 賛について

8月に広島市で開催予定の「ひろしま2045ピース&クリエイイト」に於ける橋梁デザイナー・カラトバ氏の特別講演会「新時代の橋梁デザイン」に当協会が共催することに決定した。

平成7年兵庫県南部地震に当 協会対策本部が即時対応

地震発生の翌日、野坂建設大臣の要請を受け、当協会本部に対策本部、関西支部に現地対策本部を設置して、会員会社の全面的な協力を得て、復旧・復興の支援活動を行なった。関係行政機関から当協会に対する災害調査、復旧等について20件の協力要請があり全て協力した。

平成7年兵庫県南部地震災害 に義援金を寄附

今回の地震災害に際し、会員会社からの災害義援金1,000万円を平成7年2月14日、日本赤十字社を通じて兵庫県災害対策本部に寄附した。

平成7年兵庫県南部地震に関する調査特別委員会が発足

今回の地震災害について、平成7年3月7日付で標記特別委員会を発足した。活動計画は下記の通り。

- 1) 橋梁の被災状況の調査・とりまとめ
- 2) 取組課題の整理及び実施計画の策定・推進等
- 3) 各種関連情報の収集
- 4) 震災調査報告書の作成

当協会細則、諸規則の改正について

下記に示す内容について、第193回理事会で承認された。

- 1) 入会手続き及び基準の見直し
- 2) 会費額の決定方法の見直し
- 3) 関西支部運営委員会規則の改正
- 4) その他細則、諸規則の必要な見直し

平成7年度協会への出向者について

平成7年度当協会への出向者は下記の通り。

斎藤 孝一氏 (株)東京鐵骨橋梁製作所)
田端 司氏 (株)サクラダ)
松井 鋭一氏 (瀧上工業(株))

第4回優秀施工者建設大臣表彰について

平成7年5月31日、建設大臣から下記3名が顕彰された。

柏木 清信氏 (東日工事(株))
白石 弥一氏 (三井造船鉄構工事(株))
山本 加治敏氏 (日本橋梁エンジニアリング(株))

電算五社への感謝状贈呈について

新暫定荷重問題について協力を願った下記5社へ、当協会長より感謝状を贈呈した。

川田テクノシステム(株)
コスモ技研(株)
(株)IRC 総合研究所
(株)横河技術情報
日本電子計算(株)

4社入会承認について

下記4社の入会について第194回理事会にて承認された。

宇野重工(株)
(株)大島造船所
(株)サノヤス・ヒシノ明昌
(株)名村造船所

新役職役員が決まる

第31回定期総会において役員が改選され、即時に開催された第195回理事会において新役職役員の互選を行い、次の通り役職役員が決定した。

会長理事 遠山 仁一 (重任)
副会長理事 長谷川鏞一 (重任)
副会長理事 河井 清和 (重任)
専務理事 寺田 章次 (重任)

関西支部役員が決まる

第195回理事会において次の通り関西支部の新役員を決定した。

支 部 長	今成 博親	(新任)
副支部長	工藤 哲	(重任)
副支部長	谷 保光	(重任)
監 事	砂野 耕一	(重任)
監 事	谷川 寛	(新任)

(維持補修委員会)

野田 清人 (横河メンテック) (重任)
(安全委員会)

加藤 宏 (横河工事) (新任)

運営委員会の新委員が決まる

第195回理事会において次の方々を新委員に委嘱することに決定した。

重村 孝	(石川島播磨重工業)	(新任)
荒井 隆司	(川田工業)	(新任)
川北 一夫	(駒井鉄工)	(重任)
西岡 敏郎	(高田機工)	(新任)
大塚 幸治	(東京鐵骨橋梁)	(新任)
赤岩 右三	(トピー工業)	(新任)
曾田 弘道	(日本鋼管)	(新任)
船橋 孝司	(日立造船)	(新任)
山本 正雄	(三菱重工業)	(重任)
岡村 正弘	(宮地鐵工所)	(新任)
後藤 直容	(横河ブリッジ)	(新任)

各種委員会の新委員長が決まる

第195回理事会において各種委員会の新委員長は次の方々を委嘱することに決定した。

(技術委員会)

高崎 一郎 (宮地鐵工所) (新任)

(架設委員会)

石野 健 (三菱重工工事) (新任)

(市場調査委員会)

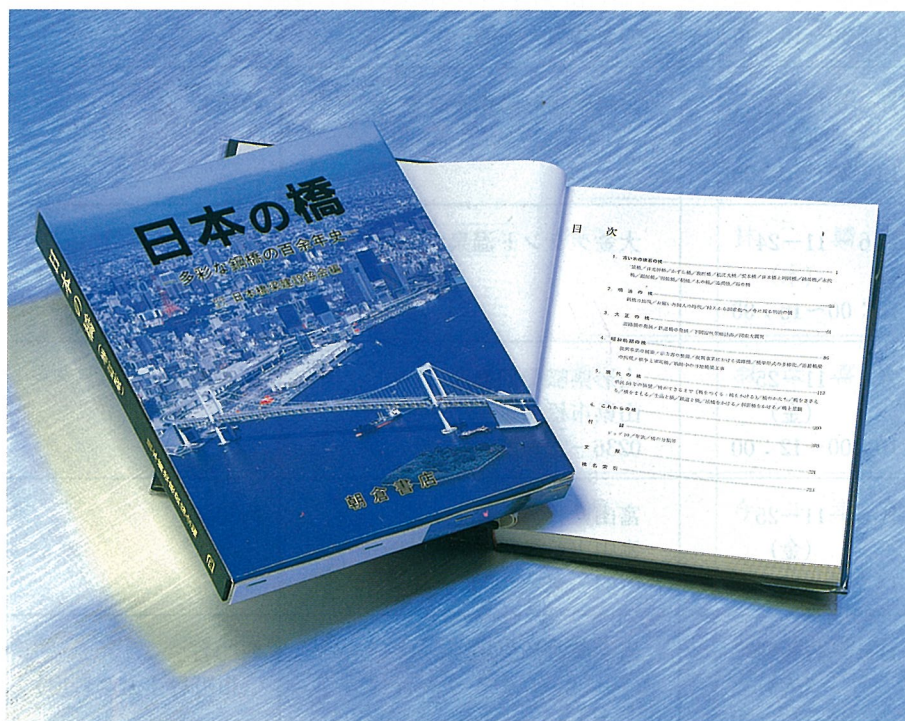
河合 勉 (川田工業) (新任)

(広報委員会)

大浦 昭 (宮地鐵工所) (新任)

日本の橋（増訂版）

— 多彩な鋼橋の百余年史 —



本書は、日本橋梁建設協会創立20周年を記念して10年前に刊行された「日本の橋—鉄の橋百年のあゆみ」（奥村敏恵出版委員長）の増補改訂版として企画された。それ以降10年間のわが国における橋梁技術はさらに一段と輝かしい成果を上げている。

社会の変遷の中でのわが国の鋼橋の技術史を、専門でない方々も読者の対象として念頭に置くという編集方針を踏襲して、新しい成果を豊富で鮮明な写真を用いて解説している。

※ 購入申し込み先（申し込みは電話・FAXで受付けます）

- A4 変形版（カラー） 226頁
- 編集 社団法人 日本橋梁建設協会
- 発行 朝倉書店 TEL 03(3260)0141 (代)
FAX 03(3260)0180
- 定価 7004円（本体6800円）

平成6年度鋼橋技術講習会

各客先からの依頼により下記の通り各地で開催した。

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
福 井 県	H 6 - 11 - 15 (火) 15 : 00 ~ 17 : 00	福井県職員会館 福井氏松本 3 - 16 - 10 0776 - 26 - 0111	約40名	本郷委員
橋 建 協 関東事務所	H 6 - 11 - 17 (木) 12 : 30 ~ 16 : 30	九段会館 3 F 真珠の間 千代田区九段 1 - 6 - 5 03 - 3261 - 5521	会員会社200名	全 員
宮 崎 県	H 6 - 11 - 22 (火) 13 : 30 ~ 16 : 00	宮崎県建設技術センター	約40名	後藤委員
栃 木 県	H 6 - 11 - 24 (木) 15 : 00 ~ 16 : 00	大金グランド温泉ホテル	120名 (県及び市町村職員)	
山 形 県	H 6 - 11 - 25 (金) 10 : 00 ~ 12 : 00	山形県職員研修所 山県市松波 3 - 7 - 1 0236 - 22 - 2743	70名	戸田委員
富 山 県	H 6 - 11 - 25 (金) 14 : 10 ~ 16 : 30	富山県職員会館 富山市新桜町 1 の 2 0764 - 41 - 4004	約50名	
岩 手 県	H 6 - 11 - 29 (火) 9 : 30 ~ 12 : 30	岩手県自治会館	約80名 (市町村 1 / 2 程度)	山崎委員長
秋田県土木部	H 6 - 12 - 1 (木) 10 : 00 ~ 17 : 00	秋田市みずほ苑 秋田市山王 4 - 2 - 12	45名	
北 海 道 札 幌 市	H 6 - 12 - 6 (火) 15 : 00 ~ 17 : 30	ホテル K K R 札幌 鳳凰の間	40名	山崎委員長
橋 建 協	H 6 - 12 - 15 (木) 10 : 00 ~ 12 : 00	東條会館本館 4 F 千代田区麴町 1 - 4 03 - 3265 - 5111	160名	全 員
建設コンサルタ ンツ協会 中部支部	H 6 - 12 - 15 (木) 13 : 15 ~ 17 : 00	愛知厚生年金会館	80名 中部支部会員	坂井委員

テ ー マ	委 員 会	講 師 名	会 社 名
鋼橋の計画と設計（最近の話題） 景観・補修・新技術・B荷重・無塗装橋梁等について	関西技術部会委員	田 中 六 郎	日立造船
第二東名名神建設における技術的課題 我国の鋼橋を取り巻く課題	日本道路公団構造技術課長 建設省土木研究所 橋梁研究室長	山 縣 敬 二 西 川 和 廣	
鋼橋の概要 鋼橋の製作～架設の全工程の把握 TL-25の説明	関西技術部会委員	由 佐 禎 男	松尾橋梁
鋼橋の概要ならびに橋と景観	設計部会委員	林 勝 樹	駒井鉄工
鋼橋の計画と留意点について	設計部会委員	羽 柴 喜 彦	瀧上工業
橋梁（鋼橋）の設計 ―計画と設計― など	設計部会委員	今 井 孝 義	日立造船
鋼プレートガーダーの計画と設計 （モーメント図、荷重分布図、活荷重について） 鋼橋架設工法の選定	設計部会委員 架設第一部会委員	坂 井 藤 一 滝 戸 勝 一	川崎重工業 宮地鐵工
道路橋示方書の中より鋼橋に関する重要事項の説明 建設省標準設計による演習問題 無塗装橋梁ビデオ	設計部会委員 無塗装橋梁部会委員	荒 井 利 男 笠 井 武 雄	川崎製鉄 石川島播磨
鶴見つばさ橋（首都公団）の概況説明 鋼橋架設工法（一般的なもののビデオ付） 無塗装橋梁のビデオ及び説明	設計部会長 架設第一部会委員 無塗装橋梁部会委員	高 崎 一 郎 高 木 祿 郎 永 山 弘 久	宮地鐵工 瀧上工業 宮地鐵工
公共工事の建設費の縮減に関する行動計画について	建設省大臣官房積算 技術管理官	福 田 昌 史	
無塗装耐候性橋梁の最近の話題 架設の工法選定と積算	無塗装橋梁部会委員 架設第一部会委員	明 田 啓 史 桑 本 勝 彦	松尾橋梁 三井造船

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
青 森 県	H 7 - 11 - 13 (金) 13 : 00 ~ 16 : 00	八甲荘 0177 - 34 - 4371	40名	戸田委員
宮城県土木部	H 7 - 1 - 19 (木) 9 : 30 ~ 12 : 00	ろうふく会館 仙台市青葉区上杉 1 - 5 - 13 022 - 222 - 1121	50名 初級 ~ 中級	山崎委員長
福島県土木部	H 7 - 1 - 24 ~ 26 15 : 00 ~ 16 : 00	24 会津若松市 50 25 郡山市 100 26 いわき市 50	縣市町村職員 係長級 建設業務経験 10 ~ 20年	事務所対応
東北地建	H 7 - 1 - 26 (木) 9 : 00 ~ 10 : 30	多賀城研修所 多賀城市桜木 3 - 6 - 1 022 - 367 - 3741	30名	
鳥 取 県	H 7 - 1 - 27 (延期)(金) 10 : 00 ~ 15 : 00	鳥取県建設技術センター 倉吉市新田576 0858 - 26 - 6051	約40名	坂井委員
橋 建 協	H 7 - 2 - 23 (木) 13 : 30 ~ 16 : 00	東條会館 4 F スターの間 千代田区麴町 1 - 4 03 - 3265 - 5111	150名	全 員

平成 7 年度鋼橋技術講習会

主 催	日 時	場 所	受 講 者	広報委員
橋 建 協	H 7 - 6 - 2 (金) 10 : 30 ~ 12 : 00	橋建協 3 F 会議室	全会員会社	全 員

テ　　ー　　マ	委　員　会	講　師　名	会　社　名
無塗装橋梁 鋼橋設計上のチェックポイント 最近の鋼橋の話題（多径間連続桁9～10径間）の設計 上の問題点、トルシアボルトについて	無塗装橋梁部会委員 設計部会委員 高力ボルト部会	森　田　　仁 石　橋　和　美 今　井　　功	サクラダ 松尾橋梁 H E C
無塗装橋梁について 鋼橋の架設	無塗装橋梁部会委員 架設第一部会委員	碓　山　晴　久 中　村　浩　志	東京鐵骨 駒井鉄工
最近の橋梁における技術的動向について （鋼橋設計のチェックポイントとする）	設計部会委員　1/24 "　　1/25 "　　1/26	森　安　　宏 奥　島　　猛 佐　藤　哲　也	石川島播磨 日本車輛 三井造船
製作について 架設について	製作部会委員 架設第一部会委員	押　山　和　徳 鍋　島　　肇	サクラダ 住重鉄構
橋と景観 橋梁維持補修について（新荷重対応）	関西技術部会委員 補修第2部会委員		
公共入札ガイドラインについて	弁　護　士	藤　堂　裕　氏	

テ　　ー　　マ	委　員　会	講　師　名	会　社　名
新入札制度の説明	広報委員会委員長	大　浦　　昭	宮地鐵工

平成 6 年度技術懇談会

技術懇談会が次の通り実施された。

客 先	日 時	場 所	テ ー マ
北海道 札幌市	H 6-12-6 (火) 15:00~17:30	ホテル K K R 札幌 鳳凰の間 札幌市中央区北 4 条西 5 丁目	<ol style="list-style-type: none"> 1. BY421工区高架橋（鶴見つばさ橋首都公団）についての概況説明 2. 鋼橋架設工法について 工事紹介と事例（一般的なもののビデオ付） 3. 無塗装橋梁のビデオ
静岡県	H 6-12-8 (木) 13:00~17:00	静岡県庁 西館 9F 会議室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新技術の動向について <ul style="list-style-type: none"> ・ノージョイント化・劣化に強い塗装 ・複合構造 2. 架設工法選定時の留意点及び反省点 <ul style="list-style-type: none"> ・山岳部の架設工法 3. 既設橋梁のB活荷重対応補強について <ul style="list-style-type: none"> ・基本的な考え方のフロー ・補強方法 ・橋種、補強場所による工法 4. 半断面施工上の問題点 <ul style="list-style-type: none"> ・設計 ・施工 5. 合成桁の床版補強時の留意点 <ul style="list-style-type: none"> ・施工 6. 設計積算上の問題点 <ul style="list-style-type: none"> ・コンサル等の詳細設計上の問題点 ・積算 7. 無塗装耐候性橋梁について

平成 7 年度技術懇談会

客 先	日 時	場 所	テ ー マ
関東地建	H 7-5-25 (木) 13:30~15:30	K K R 竹橋会館 11F 松の間 東京都千代田区 大手町 1-4-1 03-3287-2921	<ol style="list-style-type: none"> (1) 入札制度について (2) 安全対策について (3) 公共工事の建設費の縮減策について (4) 維持補修に関する問題について (5) その他

出席者(客先)	出席者(橋建協)
北海道土木部 札幌市建設局 約60名	設計部会長 架設第一部会委員 無塗装橋梁部会委員 広報委員長 北海道事務所所長 他 高崎一郎 高木一 永山弘 山崎久 佐藤泰 藤安晴
道路建設課 道路維持課 技術センター を中心に7～8人	安全副委員長 設計部会委員 製作部会委員 防食部会委員 無塗装橋梁部会長 架設委員長 架設第一部会委員 補修第一副部会長 現場積算副部会長 広報委員会委員 中部事務所所長 副所長 幹事 “ “ 兵浦忠雄 大沢久男 水上月茂夫 望加三秀均 加納木川義隆 三木尾本和彦 秀妹桑坂井賀幸 妹桑坂井賀幸 坂井賀幸 古高田中上拓 田瀧須賀吉一

出席者(客先)	出席者(橋建協)
企画部 石河企画部長 齊藤技術調整管理官 河崎技術審査官 道路部 旭道路部長 竹田道路企画官 大井道路情報管理官	赤松理事 寺田専務理事 岡村運営委員長 山本副運営委員長 浜浦副安全委員長 高崎技術委員長 石野架設委員長 野田維持補修委員長 河合市場調査委員長 大浦広報委員長 田中関東事務所長 酒井事務局長

事務局だより

平成6年度下期 業務報告

自 平成6年10月1日

至 平成7年3月31日

1. 会議

A 理事会

- ◇第191回理事会 平成6年11月18日
 - (1) 特別委員の委嘱について
 - (2) (財) 道路環境研究所からの職員派遣の依頼について
 - (3) 平成7年度土木学会全国大会への協賛金について
 - (4) (社) 日本国際学生技術研修協会外国人研修生の受入れについて
 - (5) 行動規範の周知徹底について
 - (6) 新年交礼会他について
- ◇第192回理事会 平成7年1月17日
 - (1) 理事辞任について
 - (2) 関西支部長辞任について
 - (3) 運営委員辞任について
- ◇第193回理事会 平成7年3月17日
 - (1) 定款、細則、諸規定の改訂(案)について
 - (2) 海外出張旅費規定(案)について
 - (3) 災害特別見舞金規定(案)について
 - (4) 平成7年度年間行動計画予定について
 - (5) 鋼橋積算体系検討委員会顧問について
 - (6) 運営委員会副委員長について
 - (7) 平成7年兵庫県南部地震対策本部及び現地対策本部の設置について
 - (8) 平成7年兵庫県南部地震災害義援金について
 - (9) 阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会の設置について

2. 各種委員会の活動状況

A 運営委員会

12回

- (1) 協会の運営に関する重要事項を審議し、協会全般の運営方針を建て理事会に建議した。

B 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) 鋼橋積算体系検討委員会にて鋼橋の製作・架設実態調査を行うと共に検討作業を行った。
- (3) 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調査検討を行った。
- (4) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局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。
- (5) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会のH形埋込桁の製作工数について検討の上回答した。
- (6) 日本鉄道建設公団大阪支社より依頼の鋼橋仮設材の製作工数について検討の上回答した。
- (7) 日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼上部工桁の製作工数について検討の上回答した。
- (8) 日本鉄道建設公団東京支社より照会の鋼上部工桁の製作工数について検討の

- 上回答した。
- (9) 日本鉄道建設公団関東支社より照会の鋼橋用仮設材の製作工数について検討の上回答した。
 - (10) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会の工事用仮橋の製作工数について検討の上回答した。
 - (11) 高知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。
 - (12) 広島県より依頼の耐候性橋梁用さび安定化処理費について調査検討の上回答した。
 - (13) 北海道開発局より依頼の鋼橋工種別構成比率について調査検討の上回答した。
 - (14) 沖縄開発庁より依頼の鋼橋上部工の工場製作概算工事費について調査検討の上回答した。
 - (15) 札幌市より依頼の鋼橋用資材価格について調査の上回答した。
 - (16) 千葉県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。
 - (17) 青森県より照会の鋼橋補修用鋼床版の製作工数について検討の上回答した。
 - (18) 静岡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。
 - (19) 奈良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。
 - (20) 建設省九州地方建設局より依頼の鋼橋脚工場製作工数について検討の上回答した。
 - (21) 建設省中国地方建設局より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (22) 建設省関東地方建設局より照会の鋼橋製作工数、資材価格について調査検討の上回答した。
 - (23) 日本鉄道建設公団北陸新幹線建設局より照会の鋼道路橋製作工数について検討の上回答した。
 - (24) 鹿児島県より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (25) 建設省近畿地方建設局より依頼の鋼橋工種別構成比率について調査検討の上回答した。
 - (26) 建設省近畿地方建設局より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (27) 水資源開発公団より依頼の鋼橋素地調整費、資材価格について調査の上回答した。
 - (28) 北海道開発局より依頼の鋼橋素地調整費、資材価格について調査の上回答した。
 - (29) 静岡県より照会の鋼橋工種別構成比率について調査の上回答した。
 - (30) 岩手県より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (31) 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。
 - (32) 建設省中部地方建設局より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (33) 大分県より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (34) (財) 経済調査会より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (35) 群馬県より照会の鋼橋用資材価格について調査検討の上回答した。
 - (36) 青森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。
 - (37) 東京都より照会の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (38) 福岡北九州高速道路公社より依頼の鋼橋素地調整費について調査の上回答した。
 - (39) 山梨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。

- (40) 愛知県より照会の鋼上部工の大ブロック架設に伴う工場製作工数について検討の上回答した。
- (41) 建設省四国地方建設局より照会の鋼橋補修に伴う工場製作工数について検討の上回答した。
- (42) 建設省関東地方建設局より照会の螺旋階段の製作工数等について検討の上回答した。
- (43) 建設省中部地方建設局より依頼の歩道橋の化粧板製作工数、設置歩掛りについて検討調査の上回答した。
- (44) 建設省中部地方建設局より照会の歩道橋の施工歩掛りについて検討の上回答した。
- (45) 名古屋高速道路公社より照会の鋼橋現場溶接資材価格について調査の上回答した。
- (46) 神奈川県より照会の鋼橋資材価格について調査の上回答した。
- (47) 日本鉄道建設公団東京支社より照会の鋼橋付属物製作工数について検討の上回答した。
- (48) 建設省中部地方建設局より照会の歩道吊橋の製作、架設工事費について検討の上回答した。

C 技術委員会

1 2 4 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) (財) 北海道建設技術センターの岩見沢大橋技術検討委員会に委員を派遣し検討業務を行った。
- (2) (財) 道路環境研究所の2号高架道路景観技術検討委員会にメンバーを派遣

し検討業務を行った。

- (3) (財) 国土開発技術研究センターの木橋技術基準検討委員会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (4) 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。
- (5) (財) 高速道路調査会の橋梁研究委員会にメンバーを派遣し橋梁の単純化に関する技術検討を行った。
- (6) 建設省土木研究所と省力化に対応した鋼桁橋の構造について共同で研究を行った。
- (7) 構造標準化研究会の検討業務と建設省土木研究所の共同研究とは連絡を蜜に行いつつ研究を行った。
- (8) 日本道路公団試験研究所と連続合成桁の適用性について共同で研究を行った。
- (9) 建設省土木研究所及び(社)鋼材倶楽部と耐候性鋼材の橋梁への適用に関する共同研究報告書、設計施工要領(改訂案)を発行した。
- (10) 長岡技術科学大学と低周波空気振動の鋼橋とPC橋の対比について共同で研究を行った。
- (11) 外部より講師を招請し鋼橋の色彩選定について研修会を行った。
- (12) 全工場塗装橋梁の塗装仕様試験について追跡調査を行った。
- (13) 講習会用テキスト「鋼橋の製作」を発刊した。
- (14) 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。
- (15) 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。
- (16) 溶融亜鉛めっき橋梁の設計施工マニュアル作成のため原稿の討議、推敲をした。

- (17) 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。
- (18) めっき懇談会において施工技術情報の交換を行った。
- (19) めっき橋梁の実橋における外観経年変化を調査した。
- (20) 新塗料の暴露試験について追跡調査を行った。
- (21) 振動関連文献並びに防止対策施工例の資料収集、討議を行った。
- (22) 道路交通振動対策に関する研究のうち伸縮部より発生する騒音振動低減について調査研究を行った。
- (23) 耐風及び耐震設計資料作成のため、原稿の討議、推敲をした。
- (24) 鋼橋製作に関する仮組立の省略について実績調査及び問題点の抽出等検討を行った。
- (25) 鋼橋素地調整に関する実績調査を行った。
- (26) 耐候性鋼橋の施工実績調査でアンケートを収集し資料の整理を行った。
- (27) 耐候性鋼橋の実橋における外観、板厚測定等現地調査を行った。
- (28) 岐阜県より照会の設計要領見直しについてメンバーを派遣し検討を行った。
- (29) 建設省北陸地方建設局より照会の共通仕様書鋼橋編の見直しに伴う検討を行い意見を提出した。
- (30) 北海道開発局より依頼の鋼上部工塗装仕様について調査検討の上回答した。
- (31) 建設省北陸地方建設局より照会の鋼鉄桁コンクリート接触面の長期保管中の防錆対策について検討の上回答した。

D 架設委員会

76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。
- (2) (財)国土開発技術研究センターの吊足場の架設技術審査委員会にメンバーを派遣し、技術審査を行った。
- (3) (社)日本建設機械化協会の橋梁架設工事の積算改訂作業にメンバーを派遣し原稿の討議、推敲をした。
- (4) 構造標準化研究会においてプレファブ床版の構造標準化の検討を行った。
- (5) 工場製作における仮組立の省略が現場施工に及ぼす問題点を抽出し製作部会と検討した。
- (6) 「輸送マニュアルハンドブック (海・水上編)」を発刊した。
- (7) 「鋼橋の架設に関する新技術」を発刊した。
- (8) 「I形鋼格子床版設計・施工の手引き (案)」を発刊した。
- (9) 「鉄筋コンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き (案)」を発刊した。
- (10) 「プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き (案)」を発刊した。
- (11) 「取替え鋼床版設計・施工の手引き (案)」を発刊した。
- (12) トルシア形高力ボルト設計施工ガイドブックの改訂のため見直し作業を行った。
- (13) わかりやすい鋼橋の架設の改訂のため見直し作業を行った。
- (14) 鋼橋架設現場の見学会を行った。

- (15) 輸送事故に関する実態調査を行った。
 - (16) 全日本トラック協会と輸送安全対策について情報の交換を行った。
 - (17) 地域振興整備公団より依頼の歩道橋の架設工法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の撤去施工法について検討の上回答した。
 - (19) 建設省関東地方建設局より照会の歩道橋撤去施工法について検討の上回答した。
 - (20) 静岡県より依頼の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
 - (21) 建設省中部地方建設局より照会の鋼橋の架設工法について調査検討の上回答した。
 - (22) 建設省関東地方建設局より照会の歩道橋の化粧板取付歩掛りについて調査検討の上回答した。
 - (23) 建設省中部地方建設局より依頼の歩道橋の撤去施工法について検討の上回答した。
 - (24) 建設省北陸地方建設局より依頼の鋼上部工施工法について検討の上回答した。
 - (25) 建設省中部地方建設局より照会の歩道橋の撤去について検討の上回答した。
 - (26) 建設省中部地方建設局より照会の鋼橋脚架設用足場の設置について検討の上回答した。
 - (27) 福岡北九州高速道路公社より照会の鋼上部工施工法について検討の上回答した。
 - (28) 運輸省第四港湾建設局より依頼の鋼上部工の施工工程について調査検討の上回答した。
 - (29) 建設省近畿地方建設局より依頼の鋼上部工の輸送方法について調査検討の上回答した。
 - (30) 日本鉄道建設公団東京支社より依頼の現場溶接施工費について調査の上回答した。
 - (31) 建設省関東地方建設局より依頼の鋼橋現場溶接部の非破壊検査費について調査の上回答した。
 - (32) 建設省関東地方建設局より照会の歩道橋の現場溶接施工費について調査の上回答した。
 - (33) 沖縄開発庁より照会の現場溶接部の非破壊検査費について調査の上回答した。
 - (34) 福岡北九州高速道路公社より照会の鋼橋現場溶接材料費について調査の上回答した。
 - (35) 建設省四国地方建設局より依頼の現場溶接非破壊検査費について調査の上回答した。
 - (36) 北海道より照会の現場溶接非破壊検査費について調査の上回答した。
 - (37) 建設省中部地方建設局より照会の歩道橋の現場溶接施工費について検討の上回答した。
 - (38) 川崎市より照会の鋼上部工の施工法について検討の上回答した。
- E 維持補修委員会 25回
 幹部会
 補修第一部会
 補修第二部会
- (1) (財)道路保全技術センターの橋梁補修検討委員会へ委員の派遣をすると共に検討業務を行った。
 - (2) (社)日本道路協会の補強・補修マニュアル作成検討幹事会にメンバーを派遣し検討を行った。
 - (3) 補修に関する新工法・新技術に関する資料の収集を行った。
 - (4) 鋼橋補修工事の施工実態調査を行い資料の整理分析を行った。

- (5) 「鋼橋補修工事施工条件明示ガイドブック」を発刊した。
- (6) 鋼橋点検マニュアル作成のため資料の収集、検討業務を行った。
- (7) 補修、補強工事の手引き書、講習会用テキスト、スライド作成のため資料の収集、整理を行った。
- (8) 建設省関東地方建設局より依頼の鋼橋拡幅工事の施工法について検討の上回答した。
- (9) 首都高速道路公団より照会の鋼上部工の拡幅工事の施工法について検討の上回答した。

F 安全委員会 24回

- (1) 鋼橋架設現場のワイヤーブリッジ総点検を行い各関係行政機関等に報告した。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 鋼橋架設に関する事故調査を行い資料を取り纏め、報告書を会員各社に配布した。
- (5) 建設省関東地方建設局工事安全対策研究会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (6) 建設省近畿地方建設局工事安全対策推進協議会にメンバーを派遣し検討業務を行った。
- (7) 安全教育用スライド作成のための資料収集、編集作業を行った。
- (8) 鋼橋架設等工事における足場工及び防護工の構造基準の改訂作業を行った。

G 広報委員会 45回

編集部会

年鑑編集部会

- (1) 協会報「虹橋52号」を発行し、各関係行政機関他及び会員に配布した。
- (2) 橋梁年鑑平成7年版作成のため、資料の収集照会を行った。
- (3) 「橋建協だより第40号」を発行し会員に配布した。
- (4) 建設省より講師を招請して新しい入札制度について勉強会を開催した。
- (5) 建設省より講師を招請して公共工事の建設費の縮減に関する行動計画について勉強会を開催した。
- (6) 行動規範の周知徹底に関する会議を開催し、会員各社に対して行動規範遵守を指導した。
- (7) 建設省及び日本道路公団より講師を招請して鋼橋を取巻く技術的課題について講演会を開催した。

H 平成7年兵庫県南部地震災害対策本部

- (1) 本部に平成7年兵庫県南部地震災害対策本部を設置すると共に、関西支部に現地対策本部を設置し、会員全員に災害調査・復旧等について各関係行政機関からの協力要請に対しては、全面協力するように要請した。

I 阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会

- (1) 平成7年兵庫県南部地震による鋼橋の被災実態・原因の把握、対策の検討、関係機関への協力、提案等を実施するために「阪神・淡路大震災に関する調査特別委員会」を設置し、被災橋の補修・補強工法の研究、実施案作成等の作業に着手した。

J 受託業務

- (1) 本州四国連絡橋公団より「鋼上部工工事の施工実績調査（平成6年度）」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。

- (2) (財) 首都高速道路技術センターより「構造物点検6-47(その2)」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (3) (財) 高速道路技術センターより「伊勢湾岸道路架設足場耐風検討」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (4) 福岡北九州高速道路公社より「構造物標準図集改訂検討業務(その2)」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (5) 大阪市より「可動橋検討業務(その1・その2)」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (6) 建設省中部地方建設局岐阜国道工事事務所より「平成6年度41号三原橋梁上部工概略検討業務」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。
- (7) (財) 漁港漁村建設技術研究所より「浜田マリン大橋施工検討業務」を受託し、調査研究及び検討して成果品を提出した。

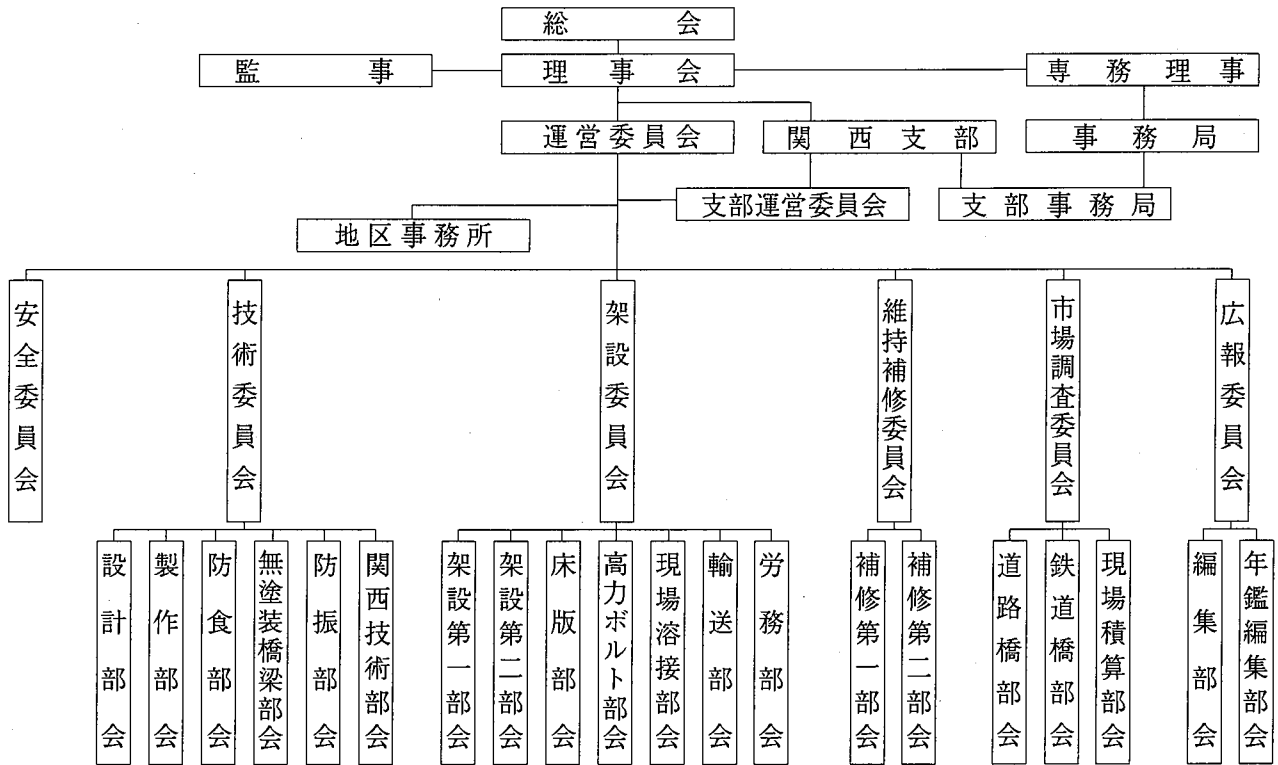
以上7件の有償委託を受け、関係委員会、事務局にて調査研究及び検討を行い成果品を提出した。

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国家褒章祝賀会を開催した。
- (3) 建設省関東地方建設局及び茨城県、埼玉県、千葉県、神奈川県と地震災害応急復旧用仮設橋に関する協定に伴い地震災害時仮設橋による応急対策が可能な体制を取った。

協会の組織・名簿

□ 組織図



□ 役員

会長	遠山 仁一	株式会社 宮地 鐵工 所	取締役 会長
副会長	長谷川 鏞一	株式会社 横河ブリッジ	取締役 社長
副会長	河井 清和	三菱重工業株式会社	取締役 副社長
専務理事	寺田 清章	社団法人 日本橋梁建設協会	
理事	中藤 信	石川島播磨重工業株式会社	常務取締役
理事	平田 幸廣	川崎重工業株式会社	取締役 副社長
理事	川田 忠樹	川田工業株式会社	取締役 社長
理事	落合 重俊	住友重機械工業株式会社	常務取締役
理事	赤松 惟央	駒井鉄工株式会社	取締役 会長
理事	今成 博親	高田機工株式会社	取締役 会長
理事	瀧上 賢一	瀧上工業株式会社	取締役 社長
理事	齋藤 岩雄	株式会社 東京鐵骨橋梁製作所	取締役 社長
理事	大冨 昭光	トピー工業株式会社	取締役 副社長
理事	横井 昭彦	日本鋼管株式会社	取締役
理事	岡野 利道	日立造船株式会社	常務取締役
理事	岡野 利道	三井造船株式会社	常務取締役
理事	加工 藤宏	横河工事株式会社	取締役 社長
監事	石沢 正俊	日本橋梁株式会社	取締役 社長
監事		日本車輛製造株式会社	常務取締役

□ 委 員 会

運 営 委 員 会

委員長 岡 村 正 弘 (宮地鐵工所)
 副委員長 山 本 正 雄 (三菱重工業)
 〃 後 藤 直 容 (横河ブリッジ)
 委 員 重 村 孝 (石川島播磨)
 〃 荒 井 隆 司 (川 田 工 業)
 〃 川 北 一 夫 (駒 井 鉄 工)
 〃 西 岡 敏 郎 (高 田 機 工)
 〃 大 塚 幸 治 (東京鐵骨橋梁)
 〃 赤 岩 右 三 (トピー工業)
 〃 曾 田 弘 道 (日 本 鋼 管)
 〃 船 橋 孝 司 (日 立 造 船)

安 全 委 員 会

委員長 加 藤 宏 (横 河 工 事)
 副委員長 浜 浦 忠 雄 (三菱重工工事)
 委 員 井 関 秀 雄 (石川島機械鉄構EG)
 〃 林 修 造 (片山ストラテック)
 〃 大久保 政 治 (川 重 工 事)
 〃 小 泉 茂 男 (川 田 工 業)
 〃 板 野 知 之 (栗 鉄 工 事)
 〃 柴 谷 二 郎 (駒 井 鉄 工)
 〃 虎 石 龍 彦 (新日本製鐵)
 〃 松 沢 成 昭 (住重鐵構工事)
 〃 久保田 崇 (瀧上建設興業)
 〃 篠 田 義 秋 (東 日 工 事)
 〃 佐 藤 三 男 (日本橋梁EG)
 〃 小 林 勝 彦 (日本鋼管工事)
 〃 小 西 淳 祐 (エイチイーシー)
 〃 岸 川 秩 世 (松 尾 E G)
 〃 津 野 泰 千 (三井造船鉄構)
 〃 高 木 二三義 (三菱重工工事)
 〃 深 瀬 崇 志 (宮地建設工業)
 〃 杣 沢 郁 夫 (横 河 工 事)

技 術 委 員 会

委員長 高 崎 一 郎 (宮地鐵工所)
 副委員長 下 瀬 健 雄 (石川島播磨)

設 計 部 会

部会長 渡 辺 保 之 (三菱重工業)
 委 員 森 安 宏 (石川島播磨)
 〃 夏 秋 義 広 (片山ストラテック)
 〃 坂 井 藤 一 (川崎重工業)
 〃 荒 井 利 男 (川 崎 製 鉄)
 〃 渡 辺 滉 (川 田 工 業)
 〃 林 勝 樹 (駒 井 鉄 工)
 〃 竹 内 修 治 (酒 井 鉄 工 所)
 〃 大 沢 久 男 (サ ク ラ ダ)
 〃 勝 俣 徹 (佐 藤 鉄 工)
 〃 和 田 三 夫 (住友重機械工業)
 〃 宝 角 正 明 (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)
 〃 大宮司 尚 (春本鐵工所)
 〃 今 井 孝 義 (日 立 造 船)
 〃 石 橋 和 美 (松 尾 橋 梁)
 〃 佐 藤 哲 也 (三 井 造 船)
 〃 上 村 道 夫 (三 菱 重 工 業)
 〃 大 賀 康 晴 (宮地鐵工所)
 〃 大 森 邦 雄 (横 河 布 リ ッ ジ)

製 作 部 会

部会長 下 瀬 健 雄 (石川島播磨)
 委 員 杉 崎 守 (石川島播磨)
 〃 伊 藤 敦 (川崎重工業)
 〃 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 (住友重機械工業)
 〃 小 澤 克 郎 (高 田 機 工)
 〃 花 本 和 文 (瀧 上 工 業)
 〃 柳 沼 安 俊 (東京鐵骨橋梁)
 〃 尾 栢 茂 (日 本 鋼 管)

♪ 緒方和彦 (日立造船)
 ♪ 笹井知弘 (松尾橋梁)
 ♪ 荒木映世 (三井造船)
 ♪ 飯田禎巳 (三菱重工業)
 ♪ 森下統一 (宮地鐵工所)
 ♪ 芝田之克 (横河ブリッジ)

防食部会

部会長 齋藤良算 (日本鋼管)
 副部会長 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)
 ♪ 高坂正人 (川崎重工業)
 ♪ 合津尚 (川田工業)
 ♪ 佐藤了一 (栗本鐵工所)
 ♪ 三木芳昶 (酒井鐵工所)
 ♪ 本間作穰 (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)
 ♪ 高橋昌克 (日本鋼管)
 ♪ 米沢清 (東日本鐵工)
 ♪ 柳川康行 (松尾橋梁)
 ♪ 望月康男 (三菱重工業)
 ♪ 中塚勲夫 (宮地鐵工所)
 ♪ 田村雄一 (横河ブリッジ)

無塗装橋梁部会

部会長 加納勇 (日本鋼管)
 委員 笹井武雄 (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 (新日本製鐵)
 ♪ 碓山晴久 (東京鐵骨橋梁)
 ♪ 鎌田淳司 (日本鋼管)
 ♪ 勝田幸男 (日立造船)
 ♪ 明田啓史 (松尾橋梁)
 ♪ 仁科直行 (三菱重工業)
 ♪ 永山弘久 (宮地鐵工所)
 ♪ 山本哲 (横河ブリッジ)

防振部会

部会長 清田鍊次 (横河ブリッジ)
 委員 春日昭 (石川島播磨)
 ♪ 森本千秋 (川崎重工業)
 ♪ 米田昌弘 (川田工業)
 ♪ 細見雅生 (駒井鐵工)
 ♪ 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)
 ♪ 渡辺利夫 (日本鋼管)
 ♪ 富本信 (春本鐵工所)
 ♪ 植田利夫 (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

部会長 播本章一 (駒井鐵工)
 副部会長 由佐禎男 (松尾橋梁)
 委員 国広昌史 (川崎重工業)
 ♪ 村田広治 (栗本鐵工所)
 ♪ 吉村文達 (駒井鐵工)
 ♪ 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 石野健 (三菱重工工事)
 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)
 ♪ 小島章三郎 (エイチイーシー)
 ♪ 大主宗弘 (川重工事)
 ♪ 寺井和夫 (川田工業)

〃 中村浩志(駒井鉄工)
 〃 野地幹雄(サクラダ)
 〃 山根信(新日本製鐵)
 〃 鍋島肇(住重鐵構工事)
 〃 高木録郎(瀧上工業)
 〃 桜井孝(東京鐵骨橋梁)
 〃 山崎隆夫(トピー工業)
 〃 赤祖父秀樹(日本車輛製造)
 〃 秀川均(日本鋼管工事)
 〃 相笠睦男(春本鐵工所)
 〃 木下潔(松尾EG)
 〃 堀田正武(三井造船鉄構)
 〃 鈴木清(三菱重工工事)
 〃 菅井衛(宮地建設工業)
 〃 滝戸勝一(宮地鐵工所)
 〃 望月都志夫(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 宮崎健(石川島播磨)
 〃 重藤宗之(エイチイーシー)
 〃 出田徳央(片山ストラテック)
 〃 水口康仁(川田工業)
 〃 中北尊夫(栗本鐵工所)
 〃 倉持建三(駒井鉄工)
 〃 上山武彦(酒井鉄工所)
 〃 長谷川登三男(住重鐵構工事)
 〃 生田操(高田機工)
 〃 徳ヶ崎利則(瀧上工業)
 〃 友川貴文(日本橋梁)
 〃 富塚統昭(日本鋼管工事)
 〃 石川雅由(日本車輛製造)
 〃 佐古喜久男(春本鐵工所)
 〃 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 吉永俊一郎(石川島播磨)
 〃 中田孝晴(エイチイーシー)
 〃 谷野昭(川重工事)
 〃 横山仁規(川田工業)
 〃 林達郎(住重鐵構工事)
 〃 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)
 〃 菱沼健一郎(松尾EG)
 〃 由佐禎男(松尾橋梁)
 〃 戸次和雄(三井造船)
 〃 長谷川宣宏(宮地建設工業)
 〃 金子鉄男(横河工事)

高力ボルト部会

部会長 滝沢伸二(横河ブリッジ)
 副部会長 阿部幸長(三菱重工工事)
 委員 松橋弘幸(石川島播磨)
 〃 今井力(エイチイーシー)
 〃 黒田岩男(駒井鉄工)
 〃 塚脇透(東京鐵骨橋梁)
 〃 沢田寛幸(日本鋼管)
 〃 田代彰(松尾EG)
 〃 山浦忠彰(三井造船)
 〃 宮崎好永(宮地鐵工所)
 〃 山崎正直(横河工事)

現場溶接部会

部会長 夏目光尋(横河工事)
 委員 杉本亘(石川島播磨)
 〃 藤平正一郎(片山ストラテック)
 〃 一井延朗(川田工業)
 〃 利守尚久(サクラダ)
 〃 小野清明(瀧上工業)
 〃 田中雅人(東京鐵骨橋梁)
 〃 池谷明彦(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

部長 佐藤 宏二郎 (サクラダ)
 副部長 武石 和夫 (三菱重工業)
 委員 沼田 一郎 (石川島播磨)
 ♪ 水野 博人 (川崎重工業)
 ♪ 野原 豊孝 (川田工業)
 ♪ 関根 武男 (駒井鉄工)
 ♪ 青木 一義 (瀧上工業)
 ♪ 根本 喜好 (東京鐵骨橋梁)
 ♪ 広瀬 継義 (日本鋼管)
 ♪ 箱田 幸男 (松尾橋梁)
 ♪ 牧野 秀紀 (三井造船)
 ♪ 永野 武久 (宮地鐵工所)
 ♪ 鈴木 政一 (横河ブリッジ)

労務部会

部長 大竹 重忠 (松尾 E G)
 委員 安野 勉 (石川島機械鉄構 E G)
 ♪ 杉本 喜一 (エイチイーシー)
 ♪ 田中正明 (川重工事)
 ♪ 鈴木 成治 (川田工業)
 ♪ 木村 勝明 (駒井鉄工)
 ♪ 山下 勝治 (高田機工)
 ♪ 飯島 一裕 (瀧上建設興業)
 ♪ 喜多見 秀昭 (東京鐵骨橋梁)
 ♪ 仁平 好三 (トピー工業)
 ♪ 小池 芳彦 (宮地建設工業)
 ♪ 昼間 峰雄 (横河工事)

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

部長 山崎 敏夫 (三菱重工工事)
 副部長 妹尾 義隆 (横河メンテック)

委員 飯田 雅男 (イスミック)
 ♪ 諸角 清和 (エイチイーシー)
 ♪ 石田 五郎 (川重工事)
 ♪ 島辺 政秀 (川田建設)
 ♪ 境 久満 (栗鉄工事)
 ♪ 吉田 栄司 (駒井鉄工)
 ♪ 滑川 拓男 (住重鐵構工事)
 ♪ 多和田 幸雄 (瀧上建設興業)
 ♪ 小川 範男 (東日工事)
 ♪ 伊藤 勝嘉 (トピー建設)
 ♪ 乾 俊夫 (日本鋼管工事)
 ♪ 雨宮 富昭 (松尾 E G)
 ♪ 若竹 隆 (三井造船鉄構)
 ♪ 川奈部 弘泰 (三菱重工工事)
 ♪ 林 兼生 (宮地建設工業)

補修第2部会

部長 畑 中 繁夫 (エイチイーシー)
 副部長 西宮 剛志 (松尾 E G)
 委員 西岡 正治 (イスミック)
 ♪ 舟楫 博之 (片山ストラテック)
 ♪ 今岡 英三 (川重工事)
 ♪ 植田 経広 (川田建設)
 ♪ 安田 卓見 (栗鉄工事)
 ♪ 藪下 勲 (駒井 E G)
 ♪ 八十 逸雄 (住重鐵構工事)
 ♪ 渡辺 康磨 (高田機工)
 ♪ 杉江 怜 (瀧上建設興業)
 ♪ 木下 秀勝 (トピー工業)
 ♪ 福神 正俊 (日本橋エンジニアリング)
 ♪ 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)
 ♪ 松並 保行 (宮地建設工業)
 ♪ 羽子岡 爾朗 (横河メンテック)

市場調査委員会

委員長 河合 勉 (川田工業)
 副委員長 鶴澤 満 (サクラダ)

道路橋部会
 部長 鵜澤 満 (サクラダ)
 副部長 福田 龍之介 (三井造船)
 〃 泉 亨 (宮地鐵工所)
 委員 荒井 一義 (石川島播磨)
 〃 下岡 博文 (川崎重工業)
 〃 藤井 泰志 (川田工業)
 〃 中村 哲也 (栗本鐵工所)
 〃 新開 毅 (駒井鉄工)
 〃 小田 訓男 (住友重機械工業)
 〃 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)
 〃 山口 雅史 (日本橋梁)
 〃 湯川 伸郎 (日本鋼管)
 〃 郷戸 健示 (日本車輛製造)
 〃 新井田 雄二 (日立造船)
 〃 福永 秀幸 (松尾橋梁)
 〃 高橋 正光 (三井造船)
 〃 関子 利幸 (三菱重工業)
 〃 阿久津 利己 (宮地鐵工所)
 〃 栞原 一也 (横河ブリッジ)

鉄道橋部会
 部長 金塚 史彦 (東京鐵骨橋梁)
 委員 津々 清孝 (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)
 〃 中原 敏和 (サクラダ)
 〃 中村 正次 (松尾橋梁)
 〃 土居 亀一郎 (宮地鐵工所)
 〃 米持 國夫 (横河ブリッジ)

現場積算部会
 部長 桑本 勝彦 (三井造船)
 副部長 望月 都志夫 (横河工事)

委員 花岡 善郎 (石川島播磨)
 〃 杉本 喜一 (エイチイーシー)
 〃 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)
 〃 吉野 孝 (サクラダ)
 〃 三井 康男 (住重鐵構工事)
 〃 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)
 〃 松井 純 (横河工事)

広報委員会
 委員長 大浦 昭 (宮地鐵工所)
 副委員長 福本 正 (三菱重工業)
 委員 本郷 邦明 (石川島播磨)
 〃 清水 賢一 (川田工業)
 〃 坂井 收 (駒井鉄工)
 〃 井爪 慶和 (高田機工)
 〃 波多江 詔生 (東京鐵骨橋梁)
 〃 五十畑 弘 (日本鋼管)
 〃 坂井 正裕 (日立造船)
 〃 松本 哲二 (横河ブリッジ)

編集部会
 部長 北村 慎悟 (宮地鐵工所)
 委員 菊池 祐宏 (石川島播磨)
 〃 高木 正己 (川田工業)
 〃 中村 文裕 (駒井鉄工)
 〃 佐藤 和秀 (サクラダ)
 〃 君島 直樹 (東京鐵骨橋梁)
 〃 藤沢 健二 (トピー工業)
 〃 中澤 一郎 (日本鋼管)
 〃 牧野 年 (日本車輛製造)
 〃 三條 均 (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	設楽正次	(日本橋梁)
委員	日下靖	(石川島播磨)
〃	越川高行	(川崎重工業)
〃	池田守	(川田工業)
〃	橋本雅弘	(駒井鉄工)
〃	片寄和秀	(瀧上工業)
〃	杉浦義雄	(東京鐵骨橋梁)
〃	国立謙治	(日本鋼管)
〃	高倉憲次	(日本車輛製造)
〃	寺下武四	(三井造船)
〃	河野正治	(三菱重工業)
〃	中村佐吉	(宮地鐵工所)
〃	石田康	(横河ブリッジ)

関 西 支 部

□ 役 員

支 部 長	今 成 博 親	高 田 機 工 株 式 会 社	取 締 役 会 長
副 支 部 長	工 藤 哲	日 本 橋 梁 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	谷 川 寛	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	西 岡 敏 郎	(高 田 機 工)
委 員	高 瀬 守 雄	(川 崎 重 工 業)
〃	瀬 藤 勲	(駒 井 鉄 工)
〃	重 里 正	(日 本 橋 梁)
〃	迫 田 守 昭	(三 菱 重 工 業)

平成7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)

TEL 03-3561-5225

FAX 03-3561-5235

◎ 三 菱 田 中 隆
○ 石 播 清 宮 正 美
川 重 前 田 正 美
川 田 高 地 康 夫
駒 井 郡 山 寛
瀧 上 菊 池 隆
東 骨 江 上 勇 二
鋼 管 森 谷 正 彦
松 尾 田久保 勉
宮 地 飯 塚 和 通
横 河 栞 原 一 也

北海道事務所 〒060

札幌市中央区北2条西3丁目
(越山ビル)

TEL 011-232-0249

FAX 011-221-6365

◎ 宮 地 後 藤 征 男
○ 駒 井 山 崎 恒 幸
石 播 堤 幸 夫
川 重 山 本 和 庸
川 田 布 施 正 義
東 骨 浜 正 吉
鋼 管 原 田 弘 明
函 館 小 野 豊 勝
松 尾 佐 藤 安 晴
三 菱 長 坂 正 毅
横 河 出 嶋 慶 司

近畿事務所 〒550

大阪市西区西本町1-8-2
(三晃ビル)

TEL 06-533-3238

FAX 06-535-5086

◎ 横 河 中 村 貴 幸
○ 宮 地 塩 見 正 憲
石 播 村 松 政 彦
川 重 齐 藤 仁 志
川 田 沼 田 盛 夫
駒 井 藤 岡 隆 道
高 田 石 田 宏
東 骨 和 泉 晴 士
日 橋 白 砂 治 一
春 本 安 部 博 隆
日 立 真 下 幹 雄
松 尾 兼 田 永 志 郎
三 菱 松 永 志 郎

東北事務所 〒980

仙台市青葉区一番町3-1-26
(日土地仙台ビル)

TEL 022-262-4855

FAX 022-262-4855

◎ 石 播 林 一
○ 川 田 泉 沢 健
川 重 大 友 威 男
駒 井 及 川 喜 則
東 骨 石 川 博
鋼 管 小 西 健一郎
松 尾 崎 田 三之助
三 菱 福 井 英 二
宮 地 中 山 忠 啓
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)

TEL 025-244-8641

FAX 025-244-2566

◎ 東 骨 山 崎 繁
 ○ 鋼 管 嶋 崎 正 幸
 石 播 西 牧 剛
 川 田 飯 田 正 夫
 駒 井 佐 藤 浄
 ト ピ 小 出 喜一郎
 松 尾 高 橋 久
 三 菱 大 川 太 郎
 宮 地 斉 藤 豊
 横 河 水 上 義 弘

中 部 事 務 所 〒450

名古屋市中村区名駅4-24-8
(日本団体生命名古屋ビル)

TEL 052-586-8286

FAX 052-561-0846

◎ 宮 地 須 賀 一
 ○ 横 河 嵐 忠 彦
 石 播 高 木 寛
 川 重 岡 崎 伸 士
 川 田 星 谷 光 信
 駒 井 長 間 靖 夫
 高 田 宮 吉 彪
 瀧 上 澤 田 正 弘
 東 骨 家 田 昴
 鋼 管 鶴 田 典 士
 松 尾 松 尾 赴
 三 菱 木 村 隆 三

中 国 事 務 所 〒730

広島市中区鉄砲町1-20
(第3ウエノヤビル5F)

TEL 082-211-2138

FAX 082-223-1689

◎ 川 田 川 合 明 彦

○ 鋼 管 宇 田 斉
 石 播 桑 野 百 合 夫
 川 重 大 森 忠 興
 駒 井 岡 野 和 夫
 高 田 中 堀 俊 昭
 東 骨 田 口 純 男
 松 尾 田 村 寿 一
 三 菱 国 実 昭 義
 宮 地 藤 原 正 美
 横 河 本 間 義 人

四 国 事 務 所 〒760

香川県高松市寿町1-1-12
(高松東京生命館)

TEL 0878-23-3220

FAX 0878-23-2662

◎ 川 重 越 智 強
 ○ 松 尾 中 島 洋 三
 石 播 笠 木 治 弥
 川 田 西 山 茂 樹
 住 重 今 井 忍
 三 井 大 森 元 雄
 三 菱 小 田 雅 則
 宮 地 鳥 越 敏 郎
 横 河 北 村 欣 也

九 州 事 務 所 〒812

福岡市博多区博多駅東2-4-17
(第6岡部ビル)

TEL 092-476-4018

FAX 092-441-3664

◎ 駒 井 副 島 準 一
 ○ 三 菱 川 森 武 夫
 石 播 舞 和 明
 川 重 上 原 喬
 川 田 森 今 村 幸 義
 東 骨 末 廣 國 雄
 松 尾 佐 甲 雄 夫
 宮 地 山 下 哲
 横 河 山 下 哲 夫

事 務 局 職 員 名 簿

(本 部)

(関 西 支 部)

事 務 局 長	酒 井 克 美
調 査 部 次 長	渡 邊 諏 榮 雄
業 務 部 次 長	澤 田 勝
調 査 部 課 長	小 松 田 正
事 務 員	宇 野 波 子
同	磯 野 文 子
調 査 員	斎 藤 孝 一
同	田 端 一 司
同	松 井 銳 一

事 務 局 長	蔭 山 健 次
事 務 局 次 長	堀 江 昭 子
事 務 員	藤 田 浩 子
同	村 上 美 香

□ 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 野 重 工 (株)
 宇 部 興 産 (株)
 (株) エ イ チ イ ー シ ー
 (株) 大 島 造 船 所
 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 崎 製 鉄 (株)
 川 田 建 設 (株)
 川 田 工 業 (株)
 (株) 釧 路 製 作 所
 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 鉄 工 (株)
 (株) コ ミ ヤ マ 工 業
 (株) 酒 井 鉄 工 所
 (株) サ ク ラ ダ
 佐 世 保 重 工 業 (株)
 佐 藤 鉄 工 (株)
 (株) サ ノ ヤ ス ・ ヒ シ ノ 明 昌
 新 日 本 製 鐵 (株)
 住 重 鐵 構 工 事 (株)
 住 友 重 機 械 工 業 (株)
 住 友 金 属 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 綱 橋 梁 (株)
 東 日 工 事 (株)
 ト ピ ー 建 設 (株)
 ト ピ ー 工 業 (株)
 (株) 巴 コ ー ポ レ ー シ ョ ン
 (株) 名 村 造 船 所
 (株) 植 崎 製 作 所
 日 本 橋 梁 (株)
 日 本 橋 梁 エ ン ジ ニ ア リ ン グ (株)
 日 本 鋼 管 (株)
 日 本 鋼 管 工 事 (株)
 日 本 車 輜 製 造 (株)
 日 本 鉄 塔 工 業 (株)
 函 館 ど つ く (株)
 (株) 春 本 鐵 工 所
 東 日 本 鉄 工 (株)
 日 立 造 船 (株)
 富 士 車 輜 (株)
 古 河 機 械 金 属 (株)
 松 尾 エ ン ジ ニ ヤ リ ン グ (株)
 松 尾 橋 梁 (株)
 丸 誠 重 工 業 (株)
 三 井 造 船 (株)
 三 井 造 船 鉄 構 工 事 (株)
 三 菱 重 工 業 (株)
 三 菱 重 工 工 事 (株)
 宮 地 建 設 工 業 (株)
 (株) 宮 地 鐵 工 所
 横 河 工 事 (株)
 (株) 横 河 ブ リ ッ ジ
 (株) 横 河 メ ン テ ッ ク

(50音順による)

当協会の関連機関

- 1) 当協会が入会又は賛助金を拠出している団体
 - 社団法人 日本道路協会
 - 社団法人 日本建設機械化協会
 - 社団法人 土木学会
 - 社団法人 建設広報協議会
 - 社団法人 奥地開発道路協会
 - 社団法人 日本国際学生技術研修協会
 - 社団法人 仮設工業会
 - 財団法人 高速道路調査会
 - 財団法人 道路経済研究所
 - 建設業労働災害防止協会
 - 建設関係公益法人協議会
 - 道路広報特別委員会
 - 日本の道を考える会
 - 交通安全フェア推進協議会
 - 水の週間実行委員会
 - 国際道路連盟 (IRF)
 - 常設国際道路会議協会 (PIARC)
 - 国際構造工学会議 (IABSE)
 - 北海道土木技術会鋼道路橋研究委員会
- 2) 当協会が業務上連係を保持している団体
 - 社団法人 日本建設業団体連合会
 - 社団法人 日本鋼構造協会
 - 社団法人 溶接学会
 - 社団法人 日本鋼橋塗装専門会
 - 社団法人 鉄骨建設業協会
 - 社団法人 日本支承協会
 - 社団法人 日本ねじ工業協会
 - 財団法人 海洋架橋調査会
 - 財団法人 高速道路技術センター
 - 財団法人 首都高速道路技術センター
 - 財団法人 経済調査会
 - 財団法人 建設物価調査会
 - 財団法人 全国建設研修センター
 - 財団法人 日本建設情報総合センター
 - 財団法人 建設業情報管理センター
 - 財団法人 建設業技術者センター
 - 財団法人 阪神高速道路管理技術センター
 - 財団法人 建設業振興基金
 - 財団法人 本州四国連絡橋自然環境保全基金
 - 財団法人 道路環境研究所
 - 財団法人 ダム水源地環境整備センター
 - 財団法人 長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会
 - 国際協力事業団
 - 日本架設協会
 - 道路整備促進期成同盟会全国協議会
 - 全日本トラック協会
 - 日本機械輸出組合
 - 建設業退職金共済組合
 - 建設業関係各団体

出 版 物 ご 案 内

▽橋梁年鑑（昭和54年版）

・昭和47年～52年度完工の鋼橋合併版

・B 5 判／190頁

*売り切れました。

▽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

*売り切れました。

▽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

*売り切れました。

▽橋梁年鑑（昭和57年版）

・昭和55年度内完工の鋼橋

・B 5 判／194頁

*売り切れました。

▽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

*売り切れました。

▽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年度内完工の鋼橋

・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 版／339頁

*売り切れました。

▽橋梁年鑑（平成元年版）

・昭和62年度内完工の鋼橋

・B 5 版／229頁

*売り切れました。

▽橋梁年鑑（平成2年版）

・昭和63年度内完工の鋼橋

・B 5 判／250頁

*売り切れました。

▽橋梁年鑑（平成3年版）

・平成元年度内完工の鋼橋

・B 5 版／234頁

▽橋梁年鑑（平成4年版）

・平成2年度内完工の鋼橋

・B 5 版／241頁

▽橋梁年鑑（平成5年版）

・平成3年度内完工の鋼橋

・B 5 版／258頁

*売り切れました。

▽橋梁年鑑（平成6年版）

・平成4年度内完工の鋼橋

・B 5 版／259頁

▽デザインデータブック

・平成5年3月発行

・A 4 判／209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。
- ▽鋼橋の概要（講習会テキストNo.1）
 - ・平成6年4月改訂
 - ・A4判／80頁
 - ▽合成桁の設計例と解説（講習会テキストNo.2）
 - ・平成7年4月改訂
 - ・A4判／156頁
 - ▽鋼橋の計画（講習会テキストNo.3）
 - ・昭和63年10月発行
 - ・A4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
 - ・A4判／177頁
 - ▽床版工事設計施工の手引き
 - ・平成2年5月発行
 - ・B5版／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
 - ・B5判／101頁
 - ▽既存床版工法調査書
 - ・平成元年10月発行
 - ・A4判／99頁
 - ▽鋼橋架設等工事における足場工防護工の構造基準
 - ・昭和63年8月発行
 - ・B5判／90頁
 - *改訂中
 - ▽鋼橋架設等工事における安全帯の使用要領
 - ・昭和61年12月発行
 - ・B5判／60頁
 - ▽鋼橋架設現場に必要な安全衛生法等
 - ・平成5年3月発行
 - ・B5判／160頁
 - ▽鋼橋のQ & A
 - ・平成5年12月発行
 - ・B5判／7編1組
 - ・鋼橋架設についての質問集と解答集の2編からなり、解答集は（架設・安全・高力ボルト・現場溶接・床版・補修）に分けてあります。
 - ▽わかりやすい鋼橋の架設
 - ・平成元年10月発行
 - ・B5判／52頁
 - ▽高力ボルト施工マニュアル
 - ・平成5年3月発行
 - ・A4判／53頁
 - ▽輸送マニュアル（陸上編）
 - ・平成5年5月発行
 - ・A4判／77頁
 - ▽輸送マニュアル（海上編）
 - ・平成5年12月発行
 - ・A4判／110頁
 - ▽鋼橋架設等工事における足場工防護工数量計算書
 - ・平成2年3月発行
 - ・B5判／23頁
 - ▽高力ボルトの遅れ破壊と対策
 - ・平成2年3月発行
 - ・A4版／27頁
 - ▽景観マニュアル1995（橋と景観）
 - ・平成7年3月発行
 - ・A4判／70頁
 - ▽溶融亜鉛めっき橋設計・施工マニュアル
 - ・平成2年10月発行
 - ・A4判／80頁
 - ▽鋼橋の現場溶接
 - ・平成5年3月発行
 - ・A4判／51頁
 - ▽無塗装橋梁の手引き
 - ・平成3年3月発行
 - ・A4判／89頁
 - ▽鋼橋付属物の設計手引き（講習会テキストNo.5）

- ・平成3年10月発行
- ・A4判／207頁
- ▽トルシア形高力ボルト設計・施工ガイドブック
 - ・平成3年10月発行
 - ・A4判／151頁
- ▽床版工法選定マニュアル（案）
 - ・平成4年2月発行
 - ・A4判／63頁
- ▽鋼橋海上（水上）架設工事マニュアル（技術編）
 - ・平成4年10月発行
 - ・A4判／215頁
- ▽鋼橋架設工事施工条件明示のためのガイドブック
 - ・平成5年2月発行
 - ・B5判／24頁
- ▽鋼橋の付着塩分管理マニュアル
 - ・平成4年12月発行
 - ・A4判／39頁
- ▽橋梁技術者のための塗装ガイドブック
 - ・平成5年4月発行
 - ・A4判／115頁
- ▽輸送マニュアルハンドブック（陸上編）
 - ・平成5年5月発行
 - ・B6判／31頁
- ▽鋼橋の施工にかかわる鋼材の知識
 - ・平成5年12月発行
 - ・A4判／174頁
- ▽現場安全管理の手引き
 - ・平成6年4月発行
 - ・A4判／90頁
- ▽鋼橋海上（水上）架設工事マニュアル（積算編）
 - ・平成6年1月発行
 - ・A4判／156頁
- ▽鋼橋防食のQ&A
 - ・平成6年4月発行
 - ・A4判／35頁
- ▽鋼橋の架設に関する新技術
 - ・平成6年8月発行
 - ・A4判／165頁
- ▽鋼橋補修工事施工条件明示ガイドブック
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／48頁
- ▽輸送マニュアルハンドブック（海上編）
 - ・平成6年12月発行
 - ・B6判／30頁
- ▽鋼橋の製作
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／34頁
- ▽I形鋼格子床版設計・施工の手引き（案）
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／49頁
- ▽鉄筋コンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／64頁
- ▽プレストレストコンクリート系プレキャスト床版設計・施工の手引き（案）
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／64頁
- ▽取替え鋼床版設計・施工の手引き（案）
 - ・平成6年9月発行
 - ・A4判／37頁
- ▽鋼道路橋点検マニュアル及び写真および判定事例集
 - ・平成7年5月発行
 - ・A4判／83頁、19頁、2冊分
- ▽A活荷重・B活荷重による鋼橋の解析
 - ・平成7年3月発行
 - ・A4判／110頁
- ▽アクリルシリコン樹脂塗料の鋼橋への適用性に関する検討
 - ・平成7年3月発行
 - ・A4判／64頁

~~~~~ 編 集 後 記 ~~~~~

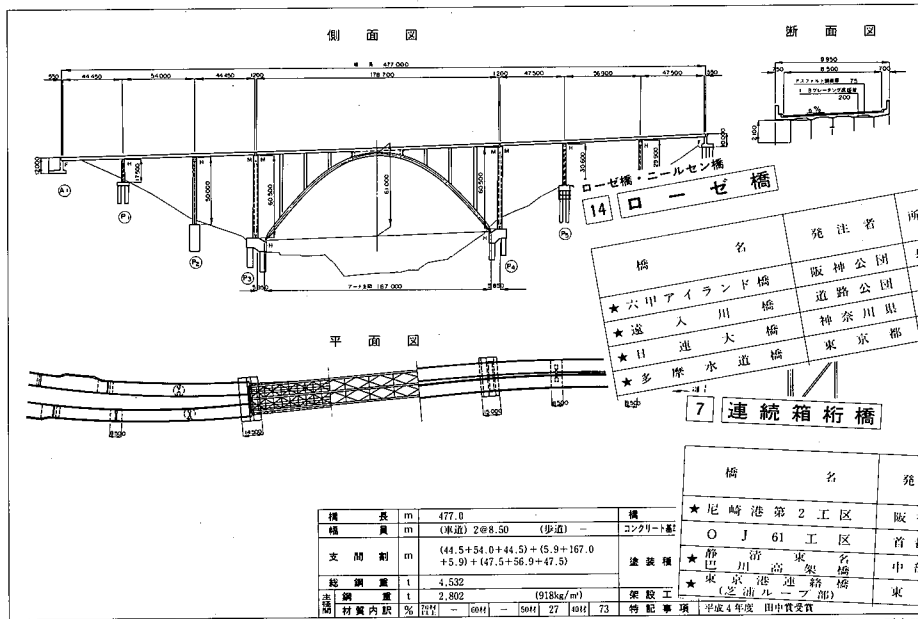
平成と年号が変わり7年目に入りましたがこのような激変の時代がおとずれようとは誰が予測できたでしょうか。後年この年号を破壊の年代と言われそうであります。外では東欧圏の激変、イラクのクウェート侵攻。内ではバブル経済の崩壊、北海道南西沖地震（奥尻島）、三陸はるか沖地震に続く兵庫県南部地震と揺れるプレートの上で多くの貴い人命が失われました。

兵庫県南部地震では当協会も建設大臣の要請を受け懸命の復旧に尽力致しました。被災地ではまだまだご苦労が続く事と思いますが、新しい街の形成を心から応援して行きたいと思えます。

地下鉄サリン事件・オウム真理教問題で社会は揺れています。経済環境はいまだ不振です。同じ破壊でも景気向上につながる規制の破壊を願い21世紀につなげていきたいものです。

(広報委員会)

橋梁年鑑



橋名	発注者	所在地	橋格	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★六甲アイランド橋	阪神公団	兵庫県		499.0	11,425
★遠入川橋	道路公団	群馬県		477.0	4,532
★日連大橋	神奈川県	神奈川県		236.0	1,395
★多摩水道橋	東京都	東京都		358.8	3,011

7 連続箱桁橋

橋名	発注者	所在地	橋格	橋長 (m)	総鋼重 (t)
★尾崎港第2工区	阪神公団	兵庫県		455.0	10,435
★OJ61工区	首都公団	東京都		315.3	4,310
★静岡高架橋	中部地建	静岡県		299.0	3,614
★東京港連絡橋 (芝浦ループ部)	東京都	東京都		1,026.3	12,331

橋長	m	477.0	橋	
橋員	m	(架道) 2@8.50 (歩道) --	コンクリート配	
支間割	m	(44.5+54.0+44.5)+(5.9+167.0+5.9)+(47.5+56.9+47.5)	塗装積	
総鋼重	t	4,532	架設工	
注		(918kg/m ³)		
材質内訳	%	11V - 60H - 50H 27 40H 73	特記事項	平成4年度 田中賞受賞

(資料 222頁参照)

◎写真・図集 166橋

◎資料編 629橋

◎平成4年度完工分を型式別に分類して掲載

(注) 図版等は、6年版の見本です。

□B 5 版 261頁

□編集・発行 社団法人 日本橋梁建設協会

お申し込みは

社団法人 日本橋梁建設協会
事務局へ

虹 橋 No.53 平成7年秋季 (非売品)

編 集・広 報 委 員 会

発 行 人・酒 井 克 美

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
