

虹 橋

10周年記念特集号

(社) 日本橋梁建設協会
図 書 資 料

NO.2 虹橋一 //

11号

AUG'74

社 法 人 日 本 橋 梁 建 設 協 会

● 目 次

最近の話題の橋

港大橋他3橋	.....	( 1)		
会 長 挨拶	.....	会 長 守 屋 學 治	.....	( 5)
創立10周年を祝して	.....	建設大臣 亀 岡 高 夫	.....	( 6)
創立10周年を祝して	.....	社団法人 日本道路協会 会長 富 樫 凱 一	.....	( 7)
創立10周年によせて	.....	初代会長 田 口 連 三	.....	( 8)
創立10周年を迎えて	.....	前 会 長 大 森 弘	.....	( 9)
第10回定期総会報告	.....			( 10)

会員自己紹介 その1

檜崎造船株式会社・日本橋梁株式会社	(12)
日本鋼管株式会社・日本車輛製造株式会社	(14)

技 術 の ペ ー ジ

鋼板桁の溶融亜鉛めつきについて	松 浦 作 造	(16)
桜堀橋梁上部工の架設	神 沢 康 夫	(20)

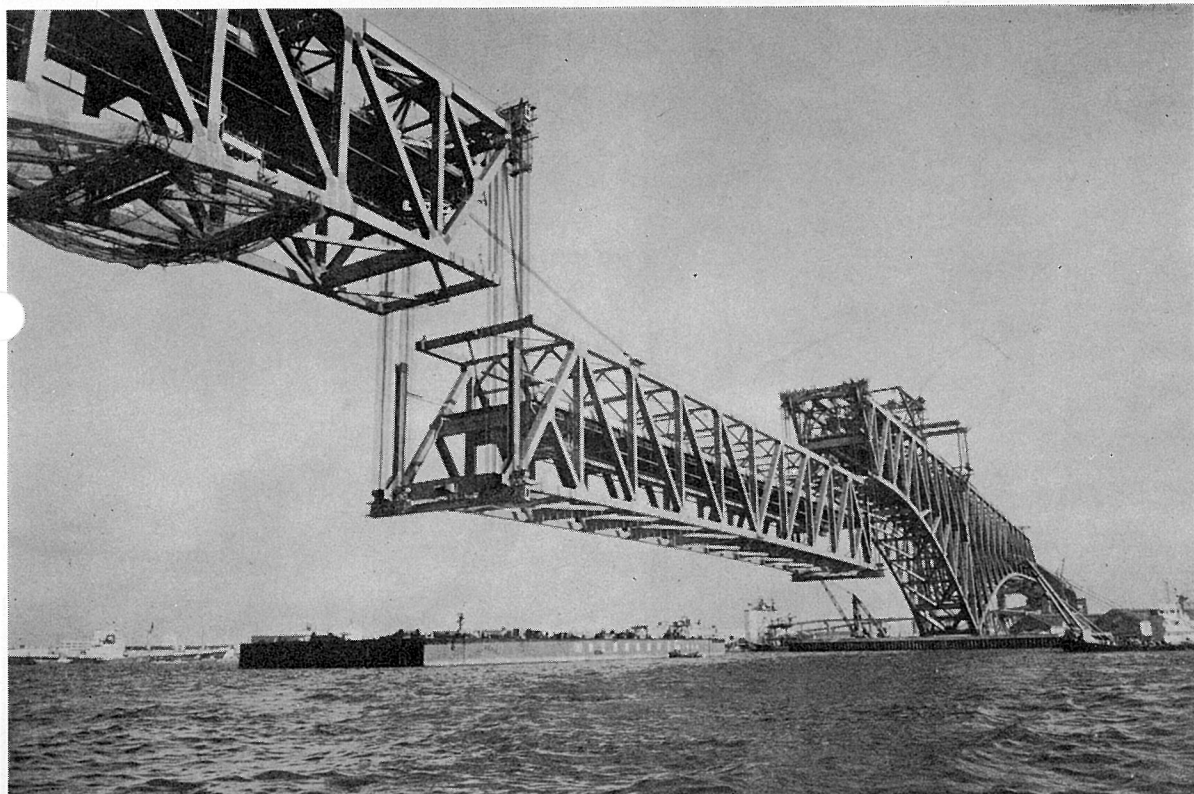
<ずいひつ>

我がゴルフライフ	鈴 木 清 一	(27)
東京府橋梁課時代の思い出	南 保 賀	(28)
あ る 集 り	石 井 興 良	(31)
事務局だより		(33)

10周年記念特集座談会

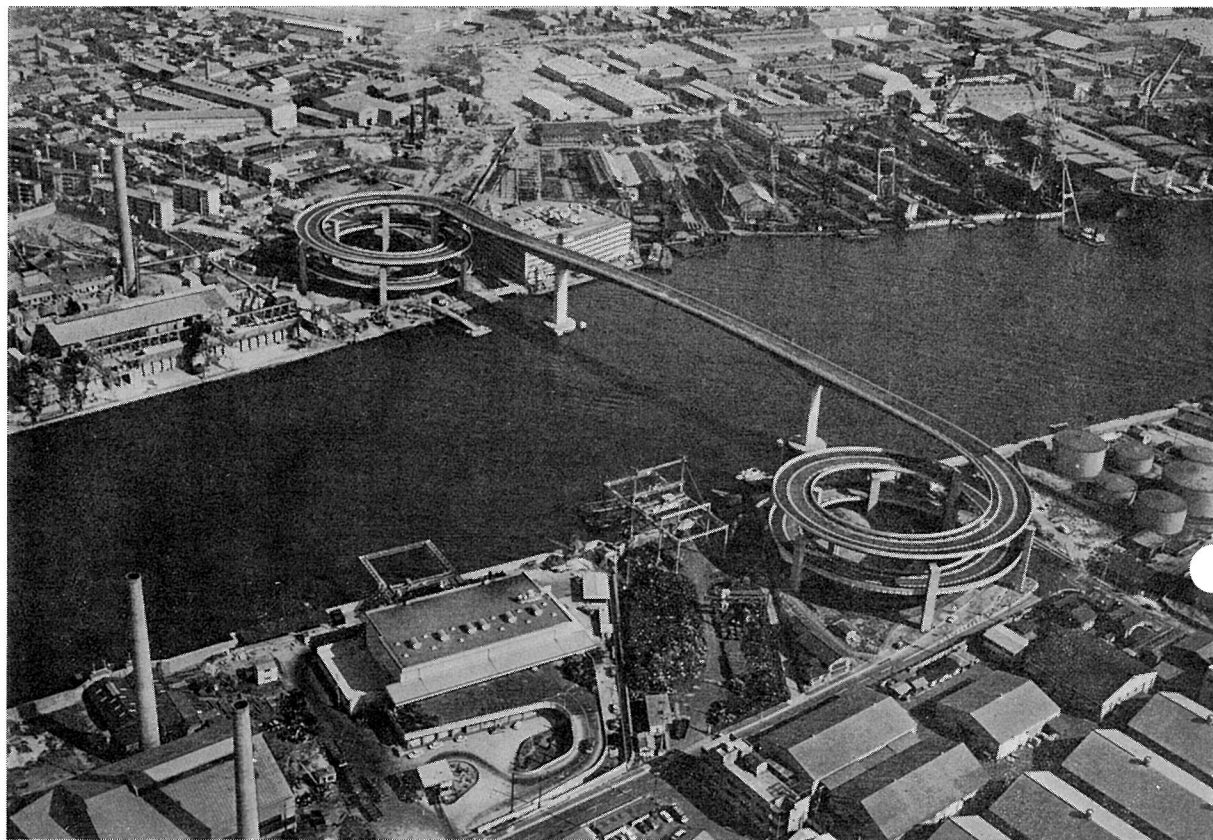
10年間を顧みて	(38)
創立10周年記念行事	(55)
日本の鋼橋写真コンクール入選作品	(56)
役員名簿	(57)
日本橋梁建設協会組織図	(57)
委員会名簿	(58)

最近の話題の橋

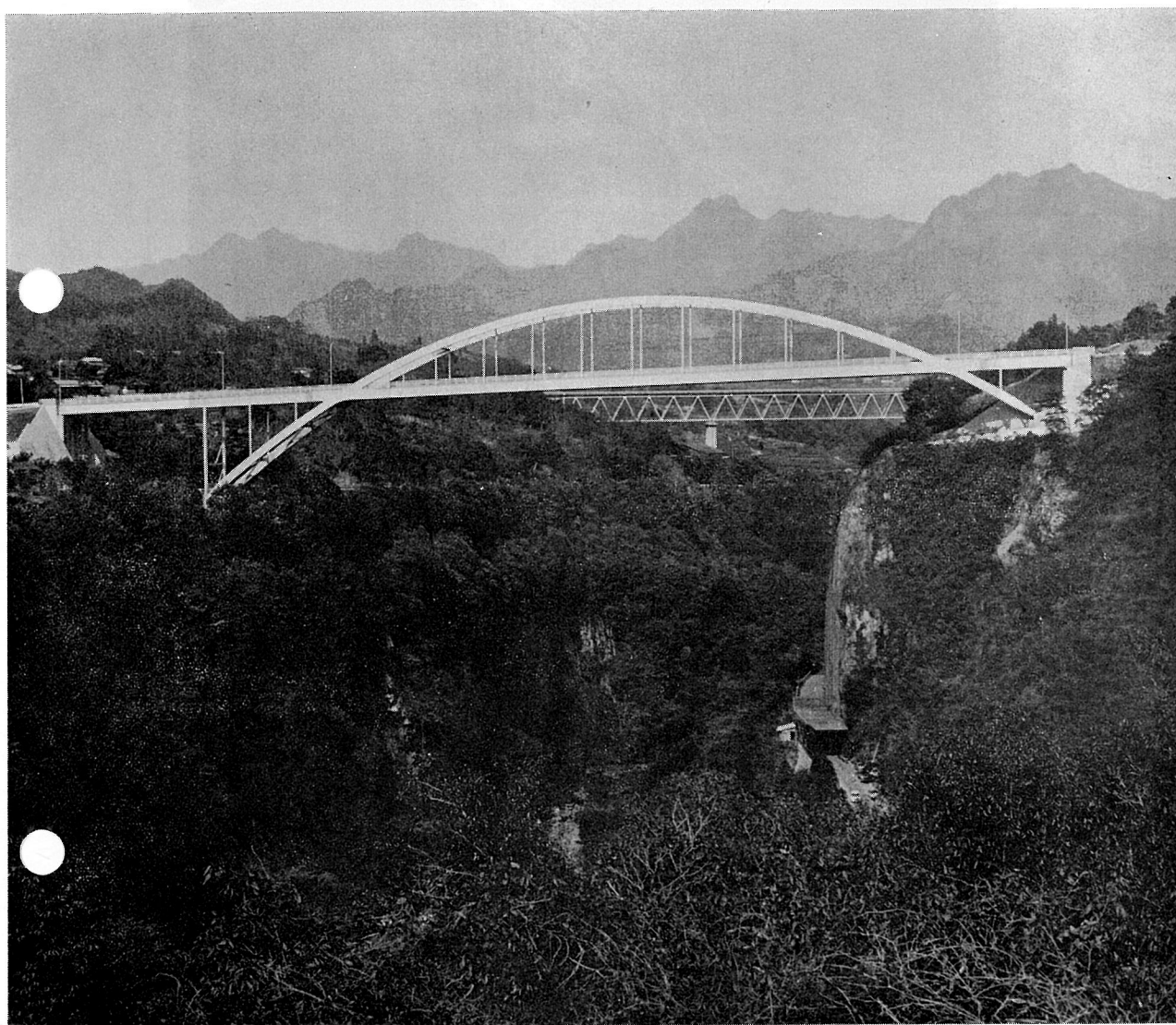


港 大 橋 (大阪)

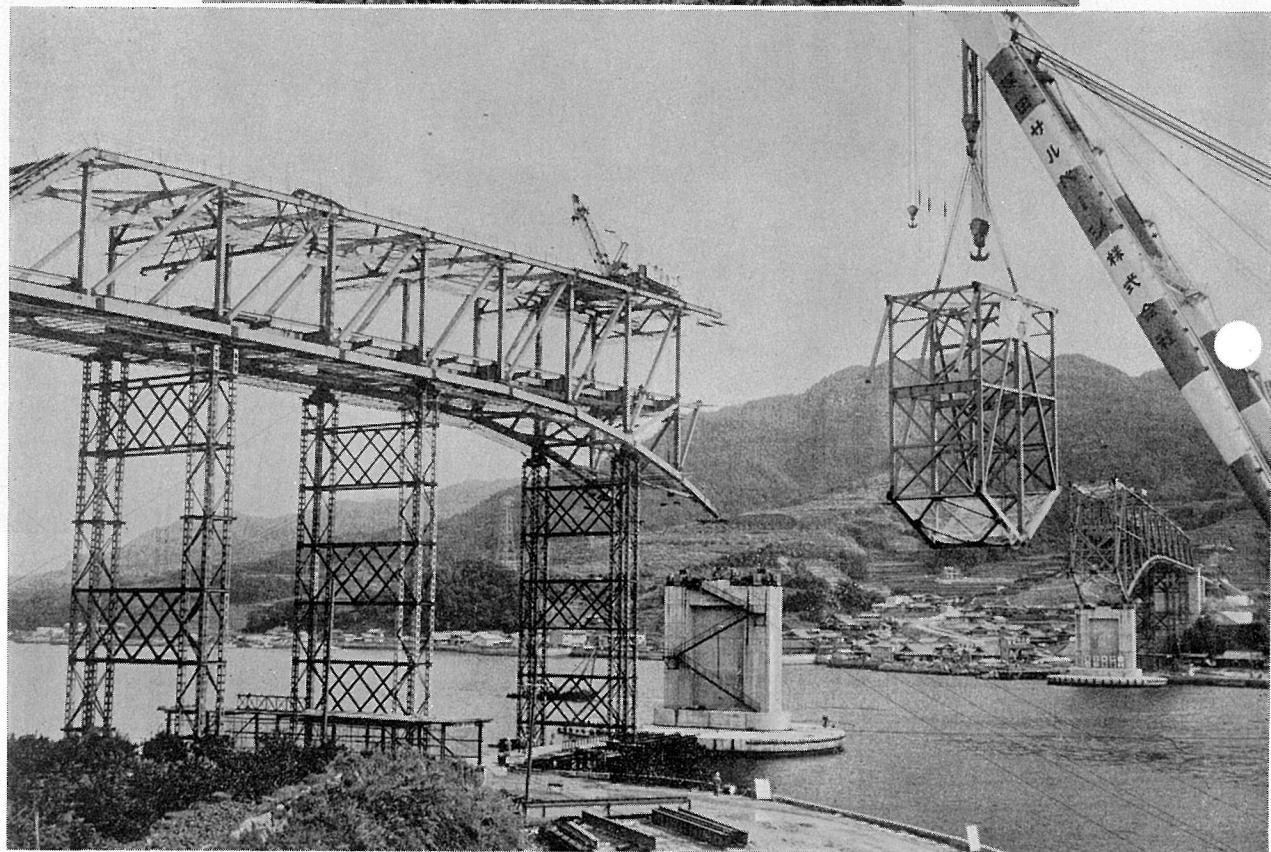
(大阪) 新大橋本字



千本松大橋（大阪）



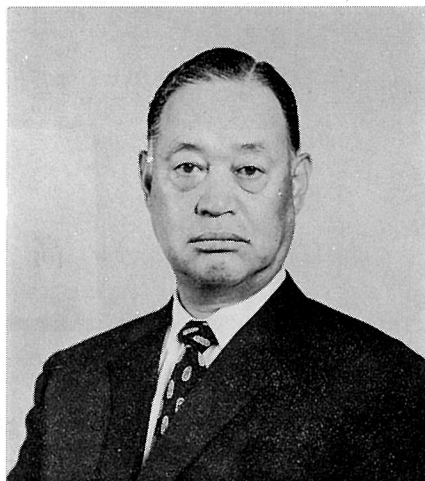
雲海橋（宮崎）



早瀬大橋（広島）

会長挨拶

会長 守屋 學 治



去る昭和39年6月、業界の総意と関係御当局の御指導により、社団法人日本橋梁建設協会が発足致しましたが、ここに満10周年を迎えました。

お陰げをもちまして、協会々員も発足当時の27社から現在では48社に増加し、協会活動も逐年、充実して参りまして、着々所期の成果を挙げつつありますこと、誠に御同慶に存ずるところでございます。

御高承の通り、当協会は、業界の健全な発展を図ることにより、公共の福祉増進に寄与することを目的と致して居りますが、特に橋梁建設の技術向上に努力して参りまして、その成果は、今日の世界に誇り得る我が国橋梁技術の確立に大きな貢献があつたものと確信致して居ります。

この間に於ける、関係御当局の適切な御指導御協力に対し、衷心より御礼を申し上げますと共に協会業務に尽瘁された各位の御労苦に対し深く敬意を表する次第であります。

我が橋梁業界は、戦後一貫した国の重点施策に沿つて、概ね順調に成長して参りましたが、今後の道は必ずしも平坦とは申しがたいものがございます。然しながら私共には、国土の均衡ある発展と高福祉社会の実現の為に、その一翼のにない手としての責務と矜持がございます。

ここに、協会創立10周年を迎えるに当り、思いを新たに致しまして、会員一致協力、所期の目的達成に邁進致し度いと存じますので、何卒一層の御支援御鞭撻を賜りますよう御願い申し上げます。

創立10周年を祝して

建設大臣 亀岡 高夫



国土の均衡ある発展と豊かな生活環境を創造するためには、社会資本の整備充実が不可欠の要件であり、中でも国民生活と生産活動の基盤である道路の整備はとりわけ緊急を要するものとして、建設省において鋭意その促進を図ってきたところであります。

その結果、近年道路の整備は、かなり進展をみたものの、必らずしも十分であるとは言えず、経済社会の発展と国民生活の高度化、多様化により道路交通需要は年々増大の一途をたどりつつあり道路整備の必要性はますます増大する傾向にあります。

このような情勢に対処するため、政府におきましては、先般昭和48年度を初年度とする第七次道路整備五箇年計画を策定し、国土開発幹線自動車道を骨格として、一般国道をはじめ、日常生活の基盤となる市町村道に至るまでの道路網の整備を強力に推進しているところであります。

これらの道路事業の実施に当つては、道路が単なる自動車交通のための施設であるにとどまらず、基本的には人間社会のために役立つ施設であるべきであるとの認識にたち、交通安全対策は勿論のこと環境問題等に対する国民の欲求に沿う、安全にして緑豊かな道路を造る政策を強力に推進することにしております。

しかしながら、これまでかなりの伸びを続けてきた道路整備事業も、最近の厳しい経済情勢のなかで、一時抑制策をとらざるを得ない現状であります。道路整備に対する国民の要望は、依然として根強いものがあり、これらの情勢を踏まえつつ、今後は量的拡大とあわせて質的向上をめざした道路整備の一層の推進を図る必要があります。

橋梁建設は、このような道路整備事業のなかでも極めて重要な分野を占めており、道路整備の伸

長とともにめざましい発展を遂げ、その技術も、世界のトップレベルに達していると言われておりますが、今後におけるわが国経済社会の進展により、海峽連絡橋などに代表される大規模プロジェクト関係の需要がますます増大することを考えますと、関係者の一層の努力により、橋梁技術の一段の飛躍が大いに期待されるところであります。

このような重要な時期にあたり、橋梁建設技術の改善発展のために広く積極的な努力を傾注してこられた日本橋梁建設協会がめでたく設立10周年を迎えられましたことは慶賀に堪えないところでありまして、心からお祝いを申し上げる次第であります。

顧みれば、この10年間におけるわが国経済社会の発展はめざましいものがあり、このなかで、本協会が年々順調な発展を遂げられ、その内容を充実整備されて斯界の指導的役割を果たしておられますことはまことに心強く覚えるものがあります。

貴協会におかれましては、今後とも、わが国の橋梁業界の進歩発展のため、公益的立場にたつてその合理化と新しい技術の開発、研究に尽され、その目的達成のためにますます発展されますことを祈念いたしまして、お祝の言葉といたします。

創立10周年を祝して

社団法人 日本道路協会

会 長 富 樫 凱 一

日本橋梁建設協会が創立10周年を迎えられましたことを心からお祝い申し上げます。

この10年間はわが国の橋梁業界にとって画期的な時期でありました。天草五橋の建設について関門橋の完成、港大橋の工事、本州四国連絡橋の事業化など世界的な規模をもつ各種の橋梁建設が進められて来ました。一方道路の整備特に高速道路建設の促進と新幹線鉄道網の整備にともなう橋梁建設事業も急速に増大してまいりました。このような情勢の中で貴協会が技術の向上をはじめとして橋梁建設のために果たしてこられた業績は極めて大きなものがあります。溶接技術を含む高張力鋼の開発、架設面での大ブロック工法の採用など今後の橋梁技術の動向を示唆する大きな成果であったと思います。また、日頃蓄積された技術をもとにして、海外に目を向けられ、設計、製作、架設の各方面に亘って橋梁の建設と技術の指導にわが国の技術水準の高さを諸外国に示されたこともかがやかしい業績でありました。また業界としては、優秀な技術と大きな能力を持つ新しい工場の整備に努力され、今後の橋梁事業の発展の基盤が整備されたと云つても過言ではなかろうと思います。

昨秋、突発した石油問題はわが国にも大きな影響を与え、総需要抑制策を基調として、公共事業をはじめとする施設整備のテンポをおくらせることになり、業界としては多難の時期を迎えられております。わが国の様に国土が狭く資源にとぼしい国が世界の列国に伍して高い生活水準を保つて行くためには、経済活動の基盤となる社会資本特に交通輸送施設の整備は今後とも絶対にかかせないものと思います。従つて整備にともなう環境問題との調整は当然欠かせないところでありますが、今日直面している投資の抑制は特殊な事態であり、今後の建設事業の進展は、当然期待されるものと考えています。現に、本州四国連絡橋をはじめとして東京湾、伊勢湾、大阪湾をめぐる湾岸道路や橋梁の建設は当然必要なものでありますし



高速道路網や新幹線鉄道網も国土の均衡ある発展のためには整備を急がねばならぬ事業であると考えます。一方、海外に目を向ければ、発展途上国に対するわが国の援助の姿勢も今後広く展開されるでありましょうし、その中に占める橋梁を主体とした交通施設整備の要請もますます増大する傾向にあります。またデンマークのグレートベルト架橋計画やイタリアのメツシナ架橋計画等でもわが国の橋梁技術の水準に大きな関心を示しております。従つて今後の橋梁建設界に期待されるものは極めて大きなものがあると考えられます。

最後にいささか希望を申し上げれば今後の大きな問題は架設における省力化と維持の問題ではなかろうかと思ひます。架設にたずさわる熟練技能者の数は限られている現状で架設の安全、高能率化の方向を確立して行くことは既にいくつかの試みがなされておりますが極めて必要なことであるとともに難しい問題であろうかと思ひます。また橋梁の維持、検査施設等特に海峡部にかかる橋梁について塗装を主体とした防錆技術の向上と維持費の軽減は今後大きな課題であろうかと思ひます。今後こうした問題に積極的に取り組んでいただき、施工管理の強化と相まつて責任施工体制への指向を期待したいと思ひます。

日本橋梁建設協会の皆様には、日本道路会議の開催をはじめ、日本道路協会の活動に日頃からご協力をいただき、この誌上を借りて心から御礼申し上げます。これからも道路事業の推進のため協力を密にしてゆきたいと思つておりますのでよろしくお願い申し上げます。

今後ますます貴協会のご発展を祈つて10周年記念のお祝いのご挨拶といたします。

創立10周年によせて

社団法人 日本橋梁建設協会

初代会長 田 口 連 三



日本橋梁建設協会が創立10周年を迎えられました事を心からお祝い申し上げます。

この10年間、橋梁業界は年間発注量10万トン台から50～60万トンの規模まで拡大し、協会への参加会社も48社となるなど、発展の一途をたどつてまいりました。しかしながら、われわれをとりまく環境の変化は、業界の量的変化を上回るものがあります。中でも、昨秋の石油問題によつて加速された物価騰貴は、資材と人件費の大巾上昇をもたらし、採算性の急速な低下という事態に追い込まれております。さらに、総需要抑制に伴う公共事業の繰り延べにより、工事発注量が減少し、需給両面から、きわめて苦しい局面におかれております。

丁度10年前、当協会が設立された動機そのものが、やはり重大な難局に直面したところにあつたのであります。当時の橋梁業界は、年間取扱高が300億円前後という規模であり、業界の構成・体質等の関係もあつて、単一業界としては未だきわめて弱い存在であり橋梁は道路の単なる附属物という思想が強く仲々一単位として認めてもらえないという状況でありました。

そこで業界が一致団結して世の中に公認される協会に結集する必要があるとの機運が盛り上り、

それによつて業界の体質改善、技術レベルの向上も可能になり、公共事業の推進を通じて社会に貢献するという、われわれの任務を果たすことができるとのコンセンサスが当協会を生んだわけであります。

今日、われわれが直面している問題は、10年前の事態より更に深刻であります。しかも、社会資本の充実の必要性は従来と比較にならぬほど大きな期待がもたれており、われわれ業界が果たすべき役割は増大しております。10年という一つの区切りを迎えるに当たり、もう一度原点に立ち戻つて創立の精神を思い起し、業界が結束してこの難局に対処することが何よりも必要であると考えます。技術の向上を中心とする業界の一致した努力によつて、国内で期待される大きな役割を果たすことが可能となるとともに、増大する海外需要に応えることができるかと確信するものであります。

当協会の今後の健全な発展とご活躍を期待する次第であります。

(現石川島播磨重工業株式会社会長)

創立10周年を迎えて

社団法人 日本橋梁建設協会

前会長 大森 弘



創立10周年御目出度うございます。会員の皆様方と共に心から祝福申し上げます。

顧みますと、私は昭和42年7月会長に選任されて以来3期にわたり6年間、協会の運営と発展のために微力を尽くさせていただきました。

当時の社会情勢は高度成長政策が推進されており、会員の橋梁受注量は3年毎に改訂される5ヶ年計画の御陰で急ピッチの上昇中で昭和42年には30万トン余りであつたものが昭和47年には60万トンという約2倍に近い数字になりました。

思い起してみますとこの間、橋梁技術の発展は申すにおよびませんが計画は年々大型化され、建設省をはじめ公団諸官庁よりの調査研究等の委託も増大し、之に応えるための各委員会の活躍は誠にめざましいものでありました。

当協会の充実を図るため新たな委員会、部会等を設置致しましたが、これらの委員の方々のたゆまぬ御努力により事業は極めて円滑に推進してまいりました。例えば資本自由化問題、建設業法改正の問題、長大橋の調査研究、責任施工、安全公害対策、諸外国に対する建設指導、研修協力等枚挙にいとまがない現状であります。

このように当協会が著しい発展を遂げられましたことは建設省をはじめ関係御当局の御支援と、

会員各位の御協力の賜物と深く感謝致しております。

昨秋来世界的なインフレ傾向の中で我が国の物価ならびに賃金の高騰により、政府は景気鎮静のため金融引き締め、総需要抑制を強化し、他方に於ては公共料金、基礎物資の値上げを認めるなどの未曾有の苦境に立たされているのであります。

この重大な時期にあたり、当協会は10周年を迎えた訳であります。我々はこの10年間共に苦しみ共に喜び合つて参りました。今後は益々重大となつた我々の社会的責任を自覚し、過去の経験を生かし、一致協力することによつて、この難局は打開できてゆくものと確信しております。終りに、昭和50年代の我が業界は更に飛躍の時期でありますよう念願し、希望に胸を膨らまし、相携えて新しい11年目の第一歩を力強く踏み出してゆきたいと思います。(現協会副会長)

第 10 回 定 期 総 会 を 開 催

49 年 度 事 業 計 画 な ど 設 定

昭和49年 5 月14日（火）午後 3 時30分

於 鉄 骨 橋 梁 会 館

当協会では、第10回定期総会を 5 月14日（火）午後 3 時30分より、鉄骨橋梁会館 3 階会議室に於て開催した。

会議は下記総会次第により進められ、冒頭、守屋会長より次頁のような挨拶があつた。

規定により守屋会長が議長となり、議事録署名人として、監事筒井統一郎氏ならびに森 大典氏を指名し、続いて議事に入り、満場異議なく承認された。

以上をもつて議事を終了、午後 5 時事務局長が閉会を宣した。

小憩ののち、恒例の懇親パーティーを開催し、一同歓談のうち盛會裡に散会した。

第 10 回 定 期 総 会 次 第

1. 開 会

1. 会長挨拶

1. 議長選任

1. 議事録署名人選任

1. 議案審議

第 1 号議案 昭和48年度業務報告ならびに
収支決算及び不足金処分案の
承認を求める件

第 2 号議案 昭和49年度事業計画に関する
件

第 3 号議案 昭和49年度収支予算案の承認
を求める件

第 4 号議案 会費割当方法の改正について
の承認を求める件

1. 閉 会

小 休

1. 会員懇親会

(会長挨拶要旨)

昭和39年6月建設大臣の認可を得て当協会が設立され、本年をもつて満10年を迎えることとなりました。その間、会員各位のご理解とご協力によりまして協会活動も順調に推移し、着々とその成果を収め、年と共にその存在価値は国内は勿論広く海外にも認められて参りましたことは誠に同慶に堪えません。

扱て昨年度について申し上げますと、最も重大な課題は橋梁工事費の適正化問題であります。昨年9月臨時総会を開催し全会員のご賛同のもとにこの問題に取り組んで参りました。たまたまその直後に発生しました石油問題と相俟つて、インフレは益々助長され、橋梁業界も極めて重大な危機に直面したのであります。協会といたしましては、会員会社の幹部ならびに官庁出身の方々のご協力により、協会の各委員会を総動員いたしまして、この問題の解決に専念いたして参りましたことは、皆様ご承知の通りであります。尚詳細につきましては後刻、議案審議の際にご説明申し上げますことといたします。

次に49年度につきましては、昨年末以来の政府の総需要抑制政策により、われわれ橋梁業界にとりましても、発注量の激減、あるいは価格の問題等、いまだかつてない重大な局面を迎えることが予想されるのであります。かかる時こそ業界は打つて一丸となり、この難局の打開に当らなければならないと存ずる次第であります。

その為には協会の組織を更に拡充強化し協会活動を通じて諸問題の解決を計るべきであると考えますその難点に沿つて本年度の事業計画案ならびに収支予算案につきましても、皆様方のご理解あるご審議を、お願い申し上げる次第であります。

以上簡単ですが私のご挨拶といたします。

昭和49年度事業計画

1. 時宜に即した鋼橋工事の積算基準および体系改訂に関する調査陳情
2. 多年度にわたる大型工事に関する契約上の問題点についての研究
3. 鋼橋の設計、製作および架設に関する技術の共同調査研究ならびにその発表
4. 近代技術に関する講演会、座談会、見学会等の開催ならびに参考資料の収集紹介
5. 橋梁建設業に関する労務、資材、輸送等の諸問題に対するの対策ならびに調査研究
6. 橋梁工事の安全衛生管理並びに公害対策に関する研究と対策の樹立
7. 橋梁工事における責任施工に関する研究
8. 新技術の開発と輸出振興対策の研究
9. 「橋梁年鑑」および「協会報」の発行
10. 創立10周年記念行事の開催

会員自己紹介 — その7 —



檣崎造船株式会社

創 業 明治40年
会社設立 昭和10年 9 月
代 表 者 取締役社長 水 田 正
本 社 室蘭市築地町 135 番地
工 場 〃
〃 祝津町 1 丁目 127 番地
製 作 所 郡山市字大河原65番地
支 店 東京・札幌・仙台

当社は明治40年に檣崎商店（現檣崎産業株式会社の前身）の造船場として発足し昭和10年檣崎商店より分離独立し、株式会社檣崎造船所を設立、漁業界、港湾荷役、管海諸官庁、商船会社等に門戸を開放するに及び、絶好の地理的条件と良心的経営により一般の御支援を得るに至り昭和11年会社名を株式会社檣崎造船鉄工所と改め、同14年に造機鑄造部門の拡張充実に努力を傾注し、一貫作業確立の基礎を樹立致しました。

昭和18～28年に至る間、戦時中は海軍管理工場の指定を受け、小型油槽船、魚雷艇、特殊船舶の建造に実を挙げ、終戦後は日本復興の一助として海産物資源の開発にいち早く鋼船の新造改造に海運局の認定工場の指定を受け北海道総合開発の一翼を担うと共に北洋向大型漁船の優秀さを広く斯界の推奨されるところと成りました。

昭和28年、会社名を檣崎造船建設株式会社と改め従来の業務と併せ建設部を設け、道内諸官庁其他の御指名を受け、主に橋梁、永久構造建築工事を始めました。昭和36年に社名を檣崎造船株式会社と改め、従来の業務内容の大型化に加え機械部門の拡充強化を図りました。

以来、今日では造船部門は船台の拡張、クレーン設備能力の増大、船殻艤装工場の増設等一連の大型造船設備を完成、17000 T/G の商船の建造に着手致しております。又機械部門では、44年福島県

郡山市に進出し、郡山工場が4月に操業を開始し、シャーリングプレス・トロリーその他大手民間設備を中心とした仕事を第1・第2工場で行い工作機械設備の充実と相まつて順調に延びており、46年には室蘭に約2千 m^2 の新鋭機械工場の新設を行い総合力を結集しております。

造船、陸上部門の比率は60：40ですが陸上部門の一端を担う当建設部門は橋梁を主力として建築、鉄骨、産業機械、重鉄構品、各種プラント等を取り扱い、造船及機械加工技術と相まつて総合力を発揮しており、特に橋梁部門は昭和28年以来道内を主要市場として実績を積み上げ、40年からは東北、関東に営業地域の拡大に努力して参り、受注も順調に延び、近時縦貫道路及二次改築等、橋梁の大型化にともない工場が手狭になり、室蘭市崎守町に約26万 m^2 の敷地を確保し、近代的設備を完備のもとに、大型橋梁の製作、仮組体制を整える為、今年10月着工の運びとなり、社員一同、心を新たにこれにそなえる為、受入態勢の方も、営業、設計、製作、工事の各分野に渡り着々と充実されつつあり、最新技術の研究、開発にとりこんでおります。

以上当社の概要について述べてまいりましたが、これも一重に御得意様、業界の皆様御指導、御支援の賜物と深く感謝しておりますと共に、今後とも福祉社会の建設に皆様に喜ばれる企業として躍進してまいる所存で御座居ます。



日本橋梁株式会社

設 立 大正8年7月7日
資 本 金 7億円
代 表 者 取締役社長 長谷川 正 春
本 社・工 場 大阪市大淀区長柄浜通1-1-13
支店・営業所 東京・福岡・札幌・名古屋・広島
営 業 品 目 鋼桁・鉄骨・鉄塔・鉄構などの設
計・製作・現場施工・および亜鉛
鍍金

当社は、大正8年に株式会社岩井商店（後の岩井産業(株)、現日商岩井(株)）の資本参加を仰ぎ、それまでの合資会社（創業当時は合名会社）を株式会社に改組して、資本金100万円をもつて発足いたしました。

当時のわが国は、鋼材のほとんどが輸入依存であつたのと、加工技術も未熟であつたため、橋梁・鉄塔類も大半は外国製品といった状態でした。このような環境の中で、他国に引けをとらない国産品を製作することを念願にスタートした当社はまさにわが国橋梁、鉄塔業発展のいい明期を開いたといえるでしょう。

まず当初の努力は、設備の増強、技術の改善に向けられました。その結果大正10年には亜鉛鍍金工場が完成、更に大正13年には、当時橋梁メーカーとして最高の名誉であり、最大の資格であつた鉄道省指定工場に認定されたのであります。この名誉も、名古屋市・岩井橋（540トン）、北海道・豊平橋（983トン）、静岡県・富士川橋（1,180トン）、神奈川県・六郷橋（2,033トン）、徳島県・三好吊橋（1,110トン）といった実績が認められたものと思われ、こうして当社は橋梁、鉄塔業の基礎を着々と固めることに成功しました。

昭和に入つて満洲事変がぼつ発しましたが、それを契機に満洲・朝鮮・台湾など外地向け製品が増加し、業績が一段と飛躍すると同時に、製品の優秀さなども認められ、信用されるメーカーに育てていただきました。その当時の納入品の中には、朝鮮総督府・漢口鉄橋（4,750トン）、三重県・揖斐長良川橋（1,191トン）、鉄塔では、南満洲電気・撫順鞍山線（2,698トン）、日本電力・笹川阪線（2,190トン）などがあります。

やがて日華事変から大太平洋戦争へと、世は軍事

色に塗りつぶされ、国内の需要は日を追つて減少して行きましたが、当社は軍需外地向け橋梁・鉄塔の他に、直接軍需品（爆弾外殻・上陸用舟艇など）を製作し、企業としての活路を求めました。またそうすることが、国家に貢献する途でもあつた時代だつたのです。

敗戦で幕を閉じた戦後の当社は、御多分にもれず生産活動は全面的に停止状態となりましたが、幸い工場の戦災被害はほとんどなかつたので、まもなく生産再開の体制を整えることができました。しかし、潜在需要はあつたものの、現実の注文はなく、止むを得ず人力脱穀機などのサイドワークで企業復興への道を歩みはじめました。

このような極度のインフレ・デフレを経験した当社も、朝鮮動乱を契機に受注量が増加し、ようやく本業に専念することができるようになりましたが、と同時に橋梁・鉄塔業界にも技術革新の大波が押し寄せてきたのです。当社は意欲的にそれらの諸問題と取組み、成果をあげてまいりました。

- 1) 大阪市・神崎橋 わが国最初の溶接合成桁
実物大試験による荷重破壊試験を実施、また合成桁の定規図を作り関係先に配布、合成桁が広く用いられるきつかけをつくつた。
- 2) 福岡県・大川橋 わが国最初の全溶接トラス
模型破壊実験により、溶接トラスとリベット・トラスの比較試験を行ない、全溶接トラスの優秀性を立証、全溶接トラス時代の幕を開く契機をつくつた。

その他、架設工法でも、作業の安全性・工期の短縮に特色を発揮するPCT工法を開発するなど、設計・製作・架設すべての面で真剣な努力を重ね、今日的大型化・軽量化に大きく貢献してきました。

一方鉄塔についても、積極的に輸出に取組み、業界のトップを切つてアメリカ・カナダとの契約に成功したほか、十字鉄塔・パイプ鉄塔の開発に協力するなど、今日の超高圧送電時代に大きな役割を果たしたと自負しております。

日本の橋梁・鉄塔の歴史と共に歩んでまいりました当社は、おかげさまで本年設立55周年を迎えることができました。これも一重に関係各位の御厚情と御指導の賜物と、厚く御礼申しあげます。今後もこの長い歴史と伝統を生かし、益々工場設備の近代化を進めると共に、新しい技術と高精度の製品、加えて生産能力の増大とコストの低減に向つて邁進する決意を固めております。



日本鋼管株式会社

創 立 明治45年6月8日
資 本 金 1,018億4,640万円
代 表 者 取締役社長 榎 田 久 生
本 社 東京都千代田区丸の内1-1-2

当社は明治45年（1912年）に、わが国初の民間製鉄メーカーとして、当時、官営製鉄所でも着手しなかつた継目無鋼管を作ることを目的として創立されました。当初は資本金200万円、従業員700名、生産能力年間1,200吨という規模でスタートし、その後昭和11年（1936年）鉄鋼一貫体制を確立しました。一方、大正5年、創立した（株）浅野造船所は、その後鶴見製鉄造船（株）と名称を変えて、昭和15年（1940年）当社に合併されました。ここにおいて、当社は造船部門をもつにいたり、鉄鋼、重工、船舶という現在の日本鋼管の基礎が確立され今日では、鉄鋼、重工、船舶の3部門を主力に合金鉄、肥料を加えた素材から製品までを扱う、わが国のみならず世界の大企業の中でもユニークな総合重工業メーカーとなりました。従業員は約42,000名、昭和48年度売上高8,700億円、その構成比は、鉄鋼76%、重工11%、船舶13%となつております。事業所は鉄鋼部門が京浜製鉄所、福山製鉄所、重工と船舶は、鶴見造船所、清水造船所、津造船所、合金鉄部門は新潟電気製鉄所、富山電気製鉄所、肥料部門は子安肥料製造所と全国に8事業所があります

橋梁は重工部門の扱い品目で、もともと浅野造船所を中心に、造船技術と共に発展して来たもので、その歴史は古く大正10年代に遡ります。大正12年の築地橋（東京市）昭和3年の厩橋（2,550吨、東京市）昭和6年の昭和橋（504吨、神奈川県）、同晩翠橋（734吨、内務省東京土木出張所）など、当社が架橋した橋梁は全国的に、今なお数多く存在しています。第二次大戦後も、昭和22年から再び橋梁の生産を行ない、鉄鋼兼業の利点を十分生かして、高張力鋼を初めて橋梁に使用するなど常に橋梁の製作架設技術の研究を続け現在にいたり橋梁メーカーとしての確固たる地位を築くにいたりました。この間当社が架橋した橋梁は、長大橋梁、一般橋梁、歩道橋、輸出橋梁を含め約2,000

橋の実績に及んでおります。橋梁の生産設備は従来の、鶴見、清水造船所とさらに、昭和45年秋、津造船所の隣接地に、わが国最大の近代的な重工工場を建設し、その体制を強化いたしました。また、当社福山製鉄所の隣接地に、鉄構組立基地を建設し主として、西日本の鉄構製品組立工場として稼動することいたしました。津工場は、本四連絡橋をはじめとする大型の国土開発関連プロジェクトの増加に対処するため建設されたもので、造船工場東隣、41万平方メートル、（甲子園球場の約10倍）の敷地に、長さ400メートル、巾40メートルの直線レイアウトをもつ工場と、約10万平方メートルの仮組場を備えた大規模、かつ、近代的橋梁工場で、工場内設備も48年夏に設置した日本最大のフライス複合工作機をはじめ、超大型構造物の加工に必要な一切の機械設備をもち、当社橋梁工場の中核となつております。

一方、橋梁の架設については、架設工事の近代化と激増する需要に対応するため、昭和34年に当社の橋梁工事部門を分離独立させ、日本鋼管工事（株）を設立いたしました。現在日本橋梁建設協会会員として、架設技術の開発研究に微力をつくしています。これについてはいづれ自己紹介の機会が与えられることと思います。

また、当社の橋梁技術部門には、第二重工設計部、重工工務部、重工技術部、技術研究所等の各部門があり、その技術者の総数は430名に及びます。又、研究設備としては、長大吊橋用風洞実験設備、電気油圧式振動台など、最新で、優秀な設備があります。以上当社の沿革と工場及び、研究設備をご紹介します。

最後に橋梁工事は公共的性格を有し、これを受持つ我々の責務も一企業のものに止まらず、業界全体のものであり、この意味から日本橋梁建設協会の果さねばならぬ役割は極めて大きいものと考えます。当社も微力ながら協会会員として益々業界の発展に寄与できるよう努力を続けるつもりでありますので、会員各社の一層のご指導をお願いいたします。

重 日本車輛製造株式会社

創 立 明治29年 9月18日
資 本 金 41億円
代 表 者 取締役社長 天 野 春 一
本 社 名古屋市熱田区三本松町 1-1
工 場 名古屋・豊川・鳴海・大江・大利根
営 業 所 札幌・秋田・仙台・東京・名古屋・大
阪・広島・福岡

明治5年新橋・横浜間に初めて鉄道が開通したことにより、官営民営の鉄道が相次いで計画建設され、所謂「鉄道ブーム」が到来しました。当時民間の車輛工場はなく輸入と官営の工場に依存していましたが、鉄道の増大と発展に伴い当然その必要性が生じ、そうした社会的背景の中で明治29年に名古屋で当社は産声をあげました。

その項の名古屋は木曽の御料林を控えた木材の集散地で、初期の車輛は木製であつたことから最適の地でありました。そこで名古屋駅前にあつた旧名古屋藁製粉(株)の財産一切を買収して、資本金60万、社員15名、従業員170名の規模で発足しました。時あたかも日清戦争大勝後の好況期で、わが国資本主義が飛躍的な発展をとげた時代とはいふものの、最初から株式会社として大資本を投じ、しかも社名に「日本」の国名を冠して会社を創立した創設者の英断と意欲に、私達は唯々感動するばかりであります。

一方、日車に遅れること約1年後東京向島に天野車輛工場が設立されて営業しておりましたが、大正9年これを譲り受け東京支店工場として東日本地域の拠点工場といたしました。この工場はその後現在の川口市に移転し、やがて東海道新幹線で一躍世界的に有名となつた「ひかり号」を生み出したのですが、昭和46年工場合理化の為豊川に移転集約されることになり閉鎖の運命をたどるに至りました。

こうして工場の基盤を確立しながら車輛専門メーカーとして、鉄道交通事業の発展に貢献し成長してきた訳ですが、その過程をかえりみますと必ずしも車輛專業ではなかつた事実が数多く残されています。

中でも橋梁に関しては、古くから製品カタログや新聞広告にも明記されており、受注・納入した実績がかなり見受けられます。大正15年名古屋市内に架けられた庄内橋、昭和2年愛知県玉野川に架設した鹿野橋等、は当時としてはかなり大型且つ近代的な道路橋で特筆する値があると思はれます。従つて昭和30年代の中期にこの業界で当社が名乗りをあげたのは、新規進出ではなく、途中一時中断していたものの復活であり、復帰であつたことがお判り頂けると思います。

この他にガスホルダー、ボイラー、織機、自動車迄製作しており、特に国産第1号とも思れる高級乗用車「アツタ号」を昭和7年から開発販売したこと、同時代に「省営バス」外各種のバスが生産されて、乗用車は宮内省、官庁、陸海軍等で活用され、バスは戦後迄広く全国で活躍していたことは殆ど一般に知られていない事実であります。

私達としては、これらの業種が支那事変の勃発による軍用車輛や大陸向車輛の需要増のため中断されたことが惜しまれてなりません。

然し乍ら、こうして培われ蓄積された技術と伝統は、今日の多角的な製品の開発に役立ち、生されてきております。現在車輛の他に、その関連機器は勿論、建設・産業用の機械及び自動車、鉄構・プラント・電機・鍛冶から住宅・化成品にいたる幅広い分野で、独得の製品を生みだしており、既に車輛の売上げを上回るまでになりました。

昨年春には、愛知県半田の衣浦港に臨海の工場用地を購入済で、将来鉄構部門を中心に兼業部門をここに集約する予定になつております。衣浦に最新鋭の大型工場を建設することにより、益々大型化且つシステム化するプロジェクトの受入れが可能となり、各部門の連携協力によつて総合、力も一段と発揮し得るものと期待しています。

私達は、こうした夢と希望を胸に、これからの輝かしい未来にむかつて、たゆまぬ努力を続けてまいりますので、変らぬ御指導と御愛顧を賜わりますようお願いして、会社紹介を終らせて頂きます。

鋼板桁の溶融亜鉛めつきについて

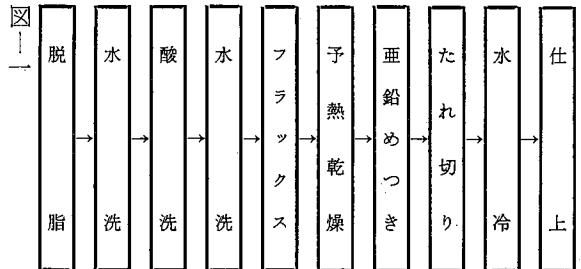
技術委員長 松 浦 作 造

昭和47年7月、日本道路公団名古屋支社が東名阪道路において計画している鋼3径間連続非合成標準高架橋を対象とし、鋼板桁橋の溶融亜鉛めつきに関する技術的問題点を解明するため試験桁を製作し各種実験を行ない、更に溶融亜鉛めつきに関する文献調査および既設鋼板桁橋の追跡調査を行ない、鋼板桁橋の溶融亜鉛めつきに関する設計および施工仕様書の作成を行なうことを目的として、日本橋梁建設協会へ調査研究方を依頼してきたので協会では研究委員会をつくる必要から技術委員長にそのお膳立をして貰いたいと云うことであつた。早速亜鉛めつきに関係のある協会員に集まってもらい打合せの結果、公団側委員、学識経験者委員は別として、業者サイドとして日本溶融亜鉛めつき協会、日本ネジ工業会の御協力を得て「溶融亜鉛めつきに関する試験研究委員会」を結成の、無知、未経験で僭越にもこの委員長をひきうける羽目になった。

溶融亜鉛めつき作業工程において鋼板桁がおこす様々な変形について、わずか一年余の期間と、かず少ない試験体の実験により、かりにもすべてを解明したとは思えないが、委員各位の熱心な研究し結果大体的方向は掴めたと考えられるので、成果として公団へ提出した「溶融亜鉛めつき鋼板桁橋、設計施工示方書(案)」および「鋼板桁の溶融亜鉛めつきより要約して紹介したい。

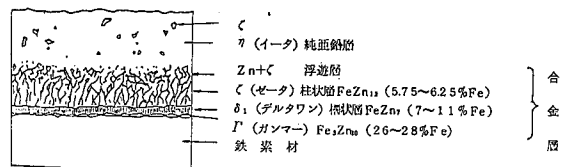
溶融亜鉛めつきの概要 溶融亜鉛めつきは鋼の表面に亜鉛が接解して合金反応を起こし、鋼と亜鉛の接触面は合金として融合しているものである。鋼と亜鉛の接触界面を清浄にして合金作用を完全にするには、溶融亜鉛めつきをする前に脱脂、酸洗、フラックスなどの前処理を施さなければならない。鋼板桁は製作に当つて、材料の入場から加工、仮組立、解体迄に相等の日時を要するものであるから、一枚の桁でもスケールの有無、発錆の程度など全面に涉つて均等でないものが多い、この表面の状態を平均化して酸洗を容易にす

るため、また槽内をいたずらに混濁させないためにも浮き錆びなどはブラッシングにより除去しておく方がよい。或はまた酸洗を完全にするためにわ脱脂を完全にしておく必要がある。アルカリ脱脂のできない油脂、塗料類、たとえばマーキングに使用したペンキ類などはあらかじめ適当な方法で除去し、完全な脱脂処理を行なえるように調整しておくほうがよい。溶融亜鉛めつき作業は図—1のような工程である。



亜鉛めつき皮膜の構成 鋼が溶融亜鉛と合金作用を起し生成する亜鉛めつき皮膜の断面構成は図—2の通りである。

図-2 めつき皮膜断面図



η 層——ほとんど純亜鉛六方晶系で軟く強靱で展性に富み多少の変形加工も可能である。

δ 層——単斜晶系で皮膜中最も顕著な結晶で柱状組織である。他の層に比べると対称性質が低く、結合は弱く種々の亀裂を生ずる性質があり、比較的脆い組織である。

δ₁ 層——緻密な組織で複雑な六方晶系構造で靱性、延性に富み亜鉛と固溶している層である。硬度もかなり高く

ビツカース硬度 190 以上である。この層迄腐食が進めば赤錆を生ずる。

I 層——鉄素地に接した非常に薄い層で δ_1 層の関係で認められない場合が多い。

脱脂処理 鋼の表面を脱脂する最も安価な方法はアルカリ性水溶液で処理するのである。90°C 以上に加熱した濃度 10~15% のカセイソーダ、または 60°C 以上に加熱した濃度 4~6% のケイサンソーダ溶液を用い、攪拌して適当な時間処理し、完全に脱脂せねばならない。

酸洗処理 熔融亜鉛めつきは鋼に亜鉛が単に物理的な附着でなく、鋼と亜鉛が合金反応を起すのである。合金反応を起す条件は界面相互の接触を妨げないことで、鋼の表面でこの接触を最も妨害する物質は錆とスケールである。これを取除く方法として最も経済的、能率的方法是塩酸または硫酸を用いて行なう酸洗処理である。これはスケールや錆などの酸化鉄を塩酸または硫酸で溶解し除去するのであるから、その程度に応じた 5~15% の適当な濃度で塩酸は常温、硫酸は 40~60°C に加熱して処理する方法である。

フラックス処理 酸洗により鋼の表面の酸化物は完全に除去されるが、空気中ではいつまでもそのまま鋼の表面が露出しているのではなく、目に見えないが薄い酸化皮膜が鋼の表面を覆うことになるので、熔融亜鉛の浴槽に浸す迄の間、鋼の表面を清純に保つため、フラックスの水溶液に浸し、フラックス皮膜を生成して鋼表面の酸化を防止するのである。一般に塩化アンモニウムと塩化亜鉛の複塩による方法が用いられ、30~35% の濃度で 60~80°C に加熱して処理するのが効果が一番よいといわれている。

亜鉛めつき 必要な前処理工程を終えた鋼板桁は、浴温 440°C 前後に加熱された熔融亜鉛浴中に一定時間浸漬したのち、静かに、手速やく引き上げて水冷または空冷する。鋼板桁を浴槽に浸漬する際、または引き上げる際は浴面に浮遊している酸化物を、カス引き道具をもつて十分除去し桁の表面に酸化カスが附着しないように注意して作業しなければならない。鋼板桁は一般に長さ方向に断面が変化し、使用される板厚にも 8~38mm 程度迄の差があり、全長に涉り同一の断面でない場合が多いので、最も板厚の厚

い部分を標準に浸漬時間を決定し、浴槽から引き上げて、亜鉛の流動性が充分な温度のうちに手早くたれ切りを行ない、水冷または空冷する。

めつき浴の組成 亜鉛地金には既に若干の不純物が含まれている上に、加熱により浴槽や被めつき鋼材などから浴中に鉄が溶出されているが、純度の高い亜鉛であることが望ましい。JIS では亜鉛浴の純度を作業中 97.5% 以上を保つことと定めている。

亜鉛めつきの厚さ 熔融亜鉛めつきにおいて亜鉛付着量の多少については、めつき作業上の操作により加減できるものと、鋼材の材質による化学的成分の相異と、形状寸法、特に鋼板の肉厚などに起因して、作業工程上では操作加減できないものがある。一般に SS 材よりシリコンを含む SM 材の方が付着量は多く、浸漬時間においても SM 材の方が長いほどより多く付着する傾向にある。この鉄と亜鉛の合金層は短時間で迅速に形成されるもので、キルド鋼の場合は合金層の γ 層が非常に発達して厚く、 δ 層はあまり変わらず、純亜鉛層の η 層は大へん薄くなるのが特徴といわれている。

熔融亜鉛めつきによる鋼板桁の歪み 熔融亜鉛めつきを施すことにより鋼板桁に歪が発生することは周知の通りである。熔融亜鉛めつきの処理温度は 430~470°C 程度の高温であるから、先に浸漬した部分から熱膨張を起こし歪が発生し、全体が沈漬し、桁全体の温度が浴の温度に近く均一化するに従がつて歪は修正され、浸漬前の桁の状態に戻るようであるが、また鋼板桁を浴槽から引き上げたれ切りして冷却する場合も、先に引き上げ冷却される部分から放熱収縮が起こり歪が発生する。しかしてその歪みの量は倍加するののか相殺して減少するののか、或はまた一定の傾向があるのかを把握する事は困難である。何れにしても桁製作の過程において集積された拘束の開放、溶接によつて蓄積された鋼板桁内部の残留応力の開放などによつて生ずる歪みは残ることになる。また製作中に生じた歪を矯正してある場合など、めつき浴によつて矯正前の歪みに多少戻る傾向を示すこともある。

めつき作業上の操作によつて歪み発生を防止するためには、(1) 熔融亜鉛めつきの浴温をできるだ

け低くする。(2) 浴への浸漬、冷却水槽への沈漬はできるだけ速に行なう。(3) 水冷する場合には冷却水温を上げる。(4) 冷却は水冷より空冷のほうが良い場合がある。(5) 鋼板桁の歪み発生を拘束するような適当な治具を考案して取りつける。などで鋼板桁の歪みの限度は平坦に平置きして冷却した桁がそり返つて一端が浮き上がらない程度であれば、架設において対傾構、横綾構などの取り付けにより正規な状態に組立てられるものと思われる。

溶融亜鉛めつきが鋼材の機械的性質におよぼす影響 鋼板に溶融亜鉛めつきを施した場合、そのめつき過程において受ける熱やその他の影響により鋼板の機械的性質が変化するのかどうかを調べるため、J I S に準じた引張りおよび2mm Vノッチシャルピー試験片を鋼板の素材のままおよび溶融亜鉛めつきしたものより作成し、それぞれの試験により降伏点、引張強度、伸びおよび衝撃吸収エネルギーを求めて比較した。これらの試験は溶接継手を有するものについても行なつた。試験の対象とした鋼種は鋼板桁の設計に比較的多く用いられる高張力鋼でSM50Y、SM58とし、板厚は10mmと22mmとした。試験片は同一条件でめつき有りとし、夫々5片を作成し試験結果の平均値をとつた。亜鉛めつき試験片の断面積は、めつき厚を含めた板厚の計測値から平均的めつき厚を差し引いて定めた。溶融亜鉛めつき条件は表一の通り。

溶融亜鉛めつき条件 表一

酸洗	塩酸 10% 30分 25°C
水洗	常温
プレフラックス	NH ₄ Cl Zn Cl (塩化アンモン) 35% 60°C
予熱乾燥	80°C 30分
浸漬時間	7分
浴温	435°C ± 2°C
空冷	3分
水冷	70°C 1分

供試材の成分と機械的性質は表二の通り、

供試材の成分と機械的性質 (1ルレーによる)												
Chemical Composition (%)												
鋼種	板厚	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Yield Point kg/cm ²	Tensile Strength kg/cm ²
SM58Q	12	12	40	128	16	22	2	3	tr	34	55	63
"	22	12	40	128	16	22	2	3	tr	34	55	65
SM50YA	10	17	39	129	11	16					43	58
SM50YB	22	14	26	132	22	29					41	53

引張り試験結果は表一3の通りで、衝撃試験結果は表一4に示す通りである。

表一3

試験片		引張試験結果			
溶接継手	亜鉛めつき	降伏点 $\geq 37 \text{ kg/mm}^2$ (平均値)	引張強さ $50 \sim 62 \text{ kg/mm}^2$ (平均値)	伸び $\geq 15\%$ (平均値)	破断位置
鋼種 SM50YA 板厚 10mm JIS-1A号試験片					
無	無	41.7	57.1	24.6	A
無	有 (150 μ ×2)	44.1	58.8	22.7	A
有	無	42.0	58.4	21.2	B
有	有 (150 μ ×2)	42.7	58.1	17.6	B
鋼種 SM50YB 板厚 22mm JIS-1A号試験片					
無	無	36.9	51.0	29.8	A
無	有 (250 μ ×2)	37.8	52.3	27.3	A
有	無	36.8	52.1	25.1	B
有	有 (250 μ ×2)	38.0	53.2	24.1	B
鋼種 SM58 板厚 12mm JIS-5号試験片					
無	無	64.6	70.1	32.2	A
無	有 (150 μ ×2)	64.4	70.2	31.6	A
有	無	—	65.4	21.8	A
有	有 (150 μ ×2)	—	64.7	22.3	A
鋼種 SM58 板厚 22mm JIS-5号試験片					
無	無	57.1	66.8	37.8	A
無	有 (120 μ ×2)	57.7	66.7	41.7	A
有	無	—	63.7	40.5	A
有	有 (120 μ ×2)	—	63.0	42.4	A

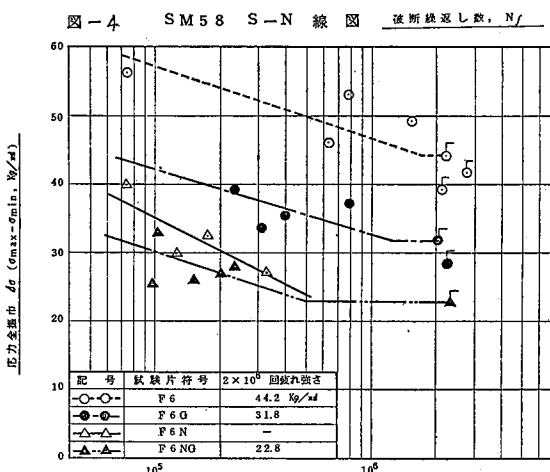
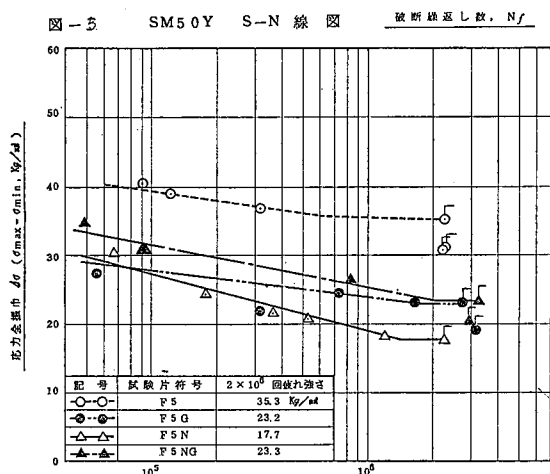
衝撃試験結果 (吸収エネルギーkgm) 平均値 表一4

鋼種		SM50YA	SM58Q
板厚		10 mm	12 mm
試験温度		0 °C	- 5 °C
試験片	素材	めつき無	9.93
	素材	めつき有	10.7
	溶接材	めつき無	8.94
	溶接材	めつき有	9.05
(参考) JIS 衝撃試験規格値		SM50YB 0 °C 2.8 kgm以上	SM58 - 5 °C 4.8 kgm以上 (12mm換算 $4.8 \times \frac{1.2}{1.0} = 5.76$)

以上の試験結果より、溶融亜鉛めつきにより鋼板の機械的性質に有意な悪影響を与えないと判断し、J I S - G 3106に規定するSM50Y、SM58以外の溶接構造用圧延鋼材も溶融亜鉛めつきによりその機械的性質に悪影響を受けないものと推定される。

疲労強度に対する影響は一般的に形状的な因子が支配的であり、単なる溶融亜鉛めつきによる影響は特殊な鋼材を除けばほとんど考えられない。そこで、通常は許容されているような微少な溶接部のアンダーカットを想定し、これを0.5mm Vノッチで代表させ、このノッチを有する試験片で亜鉛めつきしたものとし、これを比較した。また

ノッチの無い平滑試験片についても試験をした。
試験片のめつき厚はSM50Y—265 μ 、SM58—
284 μ 、試験結果は図—3、図—4の通りである。



平滑試験片において、母材黒皮のままの 2×10^6 回
破れ強さに比べて、めつき有の 2×10^6 回破れ強
さはSM50Y、SM58ともに約12kg/mm²低下して
おり、めつきの影響がみられる。この低下の原因
のひとつとしては、めつき合金層のもろい部分が
亀裂発生源となつたものと推定される。しかし、
全般的に疲れ強さは比較的高い強度レベルにあ
り、実際の設計にはさして考慮を払わなくてもよ
いものと考えられる。

溶接のアンダーカットを想定し引張応力に直角方
向に切欠を置いた試験片では、めつきなしの平滑
試験片に比べて、かなり疲れ強さの低下がみられ
る。切欠の深さはSM50Yで0.5mm、SM58でも
0.5mmの予定であつたが加工上の手違いで0.8mmと
なつている。従つて切欠き付き試験片の値をSM
50YとSM58とで比較することは出来ないが、同

一鋼種で切欠きの深さの違いで比較することが出
来て怪我の功名となつた。

切欠つきめつき試験片の 2×10^6 回破れ強さはSM
50Y、SM58とも22~23kg/mm²となつている。

SM50Yでは切欠つきめつき無しよりも疲れ強さ
が5kg/mm²ほど上昇しており、平滑材をめつきし
たものと同じレベルとなつているのは注目すべき
ことである。これはめつきが切欠部を埋めて平滑
試験片のようにしてしまい、切欠部の応力集中を
緩和して、平滑材にめつきした試験片と同様にめ
つき層のミクロのクラックが鋼板の亀裂発生に支
配的役割を果たしているものと推定される。また
SM50Yの場合に比べてSM58の場合は切欠がや
や深いため、めつきで埋められておらず、切欠の
マクロの形状が応力集中をもたらし、亀裂の発生
に支配的となつているものと推定される。SM58
においても0.5mmノッチであれば、切欠がめつき
で埋められるとすれば疲れ強さは改善されるもの
と想像される。

溶融亜鉛めつきによる平滑材の 2×10^6 回破れ強
さはSM50Yで23kg/mm²、SM58で32kg/mm²とな
つており、引張許容応力度21kg/mm²、26kg/mm²に
対して余裕を示している。

今回の試験片に施こされているめつき層には明ら
かな柱状組織の形成がみられ、合金層がかなり発
達している。このような合金層は、鋼板母材に比
べてもろく割れ易いので亀裂発生源となり、疲れ
強さ低下の原因となつている。

実際の製作工程でのめつきは、条件設定にいろ
ろの制約があり、必ずしも理想的な条件を設定
することは出来ないが、出来るだけめつき操作を
短かくし、極力めつき合金層の形成を抑制するこ
とが、疲れ強さの低下を軽減する対策のひとつと
考えられる。また溶接によるアンダーカットも深
さ0.5mm以下であれば溶融亜鉛めつきにより亜鉛
が切欠部を埋めて、その疲れ強さをめつきした平
滑材の程度まで改善できる可能性がある。

以上鋼板桁の溶融亜鉛めつきにつき基本的、常識
的な点を紹介したが、溶融亜鉛めつき高力ボルト
による摩擦接合、めつき面の γ の係数、締付けた
場合のクリープの問題、めつき高力ボルトの遅れ
破壊、めつき費用、めつき皮膜の耐用年数など、
関心をひく問題を省略することになつたが前掲の
「鋼板桁の溶融亜鉛めつき」「溶融亜鉛めつき鋼板
桁橋、設計施工示方書(案)」を参照されたい。

(東京鉄骨橋梁 専務取締役)

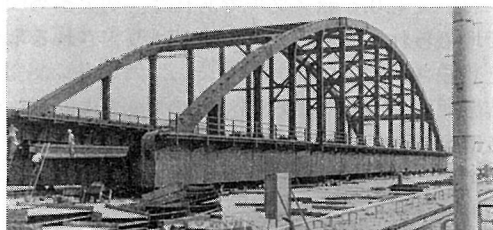
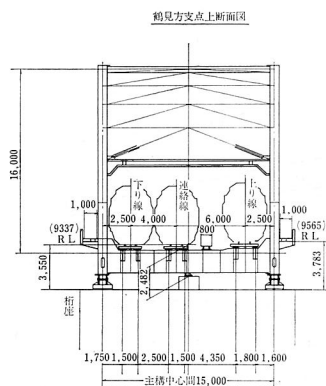
桜堀橋梁上部工の架設

§ 1. まえがき

神 沢 康 夫

国鉄首都圏輸送力整備計画に伴い、貨物輸送に対する京葉線ルートの一環として進められている鶴見一塩浜(操)間線増工事は、昭和42年12月以来用地買収に対する附近住民の強い反対の中に困難な仕事を進められてきたが、浜川崎一塩浜(操)間が最後に残された桜堀橋梁のうち、1線分の完了を期して去る12月17日、在来地上線を新設高架上に切換えて第1期工事を終えた。この後、在来線を撤去して、引続き第2期工事に入り49年8月に鶴見塩浜間の全工事が完成される予定である。桜堀橋梁も後2線分の軌道工事が残っているが、橋梁の架設は49年1月に完了しているので本橋の架設工事について述べる。尚本橋架設工事の発注者は日本国有鉄道、東京第二工事局、製作(株)横河橋梁製作所、施工・宮地建設工業(株)である。

(第 1 図)



仮組中の全景

§ 2. 橋梁の概要

この橋梁は、桜堀運河を始め、2本の道路、および3本の川崎市幹線下水管をまたぐため、このような長大スパン3線ランガー桁となつた。

型 式	3線2主構ランガー桁
設計荷重	K S-18
支 間	105.0 m
全 長	106.5 m
主構中心間隔	15.0 m
主構高さ	16.0 m
線 路	上り線 10%上り勾配 下り線 10%下り勾配 連絡線 //
補剛桁高さ	3.0 m
鋼 重	1256 t

§ 3. 工法の検討

架設工法の決定に先立ち、次の種類の工法を検討した。

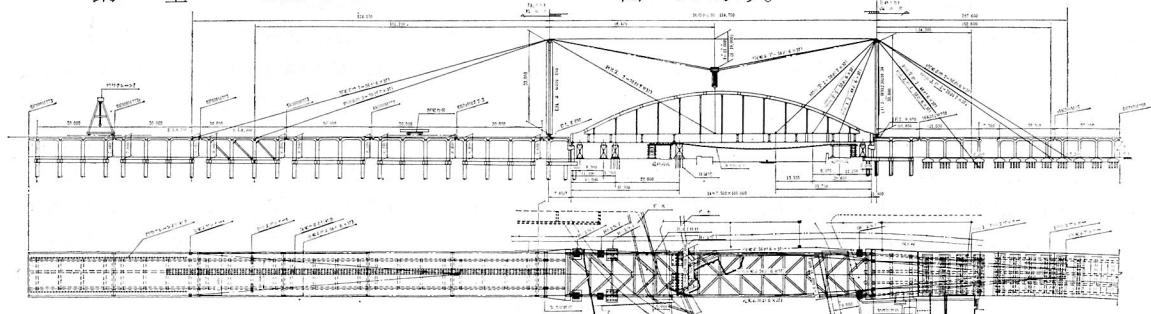
- (1) エレクショントラス (或はガーダー) 工法
- (2) 直吊式ケーブルエレクション工法
- (3) ケーブルエレクションとベント併用工法
- (4) ベント併用の斜吊工法

以上の4工法を検討したが、架設地の運河周囲に設けられている護岸の関係、運河内の使用は釣船業者の営業補償問題で不可能である。施工中の管理、器材の汎用性、経済性等を考慮して(4)の工法を採用した。

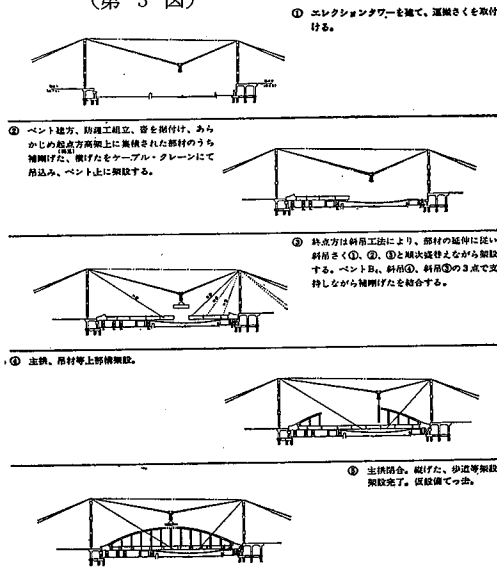
§ 4. 桁の架設

(1) 架設概要

鶴見方橋台より約40mの間、および塩浜方橋台前面が陸上部であるため、ベントを設け、両橋台高架上に架設鉄塔を建てて、陸上部はケーブルクレーンによるベント工法として、水上部はケーブルクレーンによる斜吊工法により架設することにした。架設の概要図および架設順序は、図-2、図-3に示す。



(第3図)



(2) 架設計算

a) 設計条件および荷重

設計荷重としては、計算荷重に対し、表-1に示す割増をして設計荷重とした。尚許容応力度の割増は表-2に示す。

(第1表) 荷重割増表

名 称	割 増 係 数
ベ ン ト	1.2
斜 吊 用 鋼 索	1.1
ケーブルクレーン	クレーン等安全規則
架 設 用 鉄 塔	—
風	—
地 震	0.2 (0.005)

註 () 内の数字は架設鉄塔の頂部に作用する荷重に対しての割増係数である。(斜吊とケーブルクレーンによる鉄塔軸力)

(第2表) 許容応力度の割増表

名 称	割 増 係 数
架 設 荷 重	1.3
地 震	1.7

桁荷重を架設荷重(ここでは主拱閉合前に架設する鋼重をいう)と、主拱閉合後架設する荷重とに分けると、表-3、表-4に示ようになる。

(第3表) けた鋼重分類表

架 設 荷 重	補剛桁、横桁、下横綾構、主拱、吊材、橋門構、上横綾構、対傾構、連絡線縦桁、ブレイキトラス
閉合後架設する荷重	上下線縦桁、バックルプレート、張板、歩道

(第4表) 架設荷重分類表

等分布荷重	補 剛 桁
格点荷重	下横綾構、横桁、連絡線縦桁
上部構荷重	主拱、吊材、橋門構、上横綾構、対傾構、ブレイキトラス

b) 鋼ベントの設計

鋼ベントは、鶴見方よりB1~B5までの計5ヶ所に設ける。各々のベントに作用する荷重は、表-5に示すとおりである。

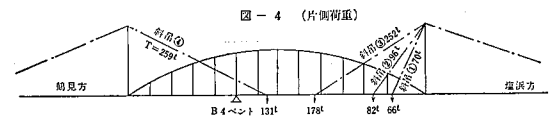
(第5表) ベント反力の集計(2主構分)

POINT	実 応 力	割増係数	計算応力
B 1	36t	1.2	43t
B 2	40t	1.2	48t
B 3	194t	1.2	233t
B 4	329t	1.2	394t
B 5	36t	1.2	43t

B3、B4、ベントは荷重が大きいため杭基礎を考え、杭の支持算定式は本工事に先立つて行つた、載荷試験の結果、マイヤー・ホフ式の極限支持力値に0.8を乗じたものが実際の極限支持力に近いという試験報告をもとにして、 $\ell=7m$ のH鋼杭とした。H鋼杭の先端1.2mの区間には鋼板を溶接して鋼管杭と同じような効果を期待するよう設計した。

c) 斜吊索の設計

斜吊索は図-2に示すように、塩浜方より斜吊1~4まであり、斜吊を掛ける順序に番号をつけた。各斜吊の配置と最大張力は図-4に示すとおりである。



各斜吊に作用する力を、表-6、表-7に示している。

(第6表) 下部構斜吊時(2主構分)

斜 吊	実応力(t)	割増係数	計算応力(t)
V 1	131	0	131
V 2	163	0	163
V 3	200	1.1	220
V 4	87	1.1	96
	閉合後 150		165

(第7表) 上部構斜吊時(2主構分)

斜 吊	実応力(t)	割増係数	計算応力(t)
V 1	85	1.1	94
V 2	111	1.1	122
V 3	324	1.1	356
V 4	238	1.1	262

以上の作用力により、斜吊索の断面は表— 8 のように決定した。

(第 8 表) 1 主構当り

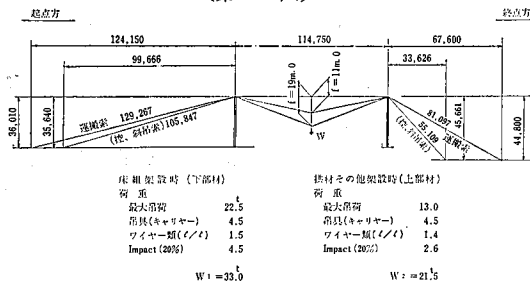
斜吊	V (t)	H (t)	T (t)	Z (t)	N (t)	断 面	破断力 (t)	安全率
1	66	24	70	39	97	2-48 φ ^{メツキ} (6×37)	2 @ 113	3.2
2	82	51	96	84	149	2-52 φ ^{メツキ} (6×37)	2 @ 146	2.9
3	178	178	252	219	306	2-70 φ (7×37)	2 @ 355	2.8
4	131	223	259	236	211	2-70 φ (7×37)	2 @ 355	2.7

V = 設計応力 H = 水平力 T = 斜吊張力
Z = 控索張力 N = 軸力

d) ケーブルクレーンの設計

ケーブルクレーンは床組(補剛桁、横桁等)の架設時と、拱材、その他の架設時のそれぞれの設計荷重と、ワイヤーロープ断面は、図— 5、表— 9 のとおり決定した。

(第 5 図)



(第 9 表) ケーブルクレーン決定断面

	決 定 断 面	保証破断力 (1 本/t)	最大張力 (t)	安全率
運搬索	1-φ 56 (6×36メツキ)	156	57.2	2.73
巻上索	5×6車、10-φ 20 (6×36メツキ)	19.9	3.3	6.03
往行索	3×4車、6-φ 20 (6×36メツキ)	19.9	2.26	7.48

e) 鉄塔の設計

鉄塔に作用する応力は、これまでに述べたように斜吊、ケーブルクレーン、鉄塔自重、地震、風、等の荷重であり、各々の鉄塔ごとに応力の集計をすると次のようになる。

(a) 常時	鶴見方	塩浜方
斜吊によるもの	211t	306t
ケーブルクレーンによるもの	39t	74t
鉄塔自重	28t	50t
計	N = 278t	N = 430t

(b) 地震時	鶴見方	塩浜方
斜吊によるもの	211t	306t
ケーブルクレーンによるもの	39t	74t
鉄塔自重	28t	50t
水平力によるもの	106t	161t

$$\text{計} \quad N' = 384t \quad N' = 591t$$

$$N = \frac{384}{1.7} = 226t \quad N = \frac{591}{1.7} = 340t$$

(c) 暴風時(橋軸直角方向に風が吹く)	鶴見方	塩浜方
斜吊によるもの	211t	306t
鉄塔自重	28t	50t
風によるもの	50t	25t

$$\text{計} \quad N' = 289t \quad N' = 381t$$

$$N = \frac{289}{1.3} = 222t \quad N = \frac{381}{1.3} = 293t$$

(d) 暴風時(橋軸方向に風が吹く)	鶴見方	塩浜方
斜吊によるもの	211t	306t
鉄塔自重	28t	50t
風によるもの	4t	7t

$$\text{計} \quad N' = 243t \quad N' = 363t$$

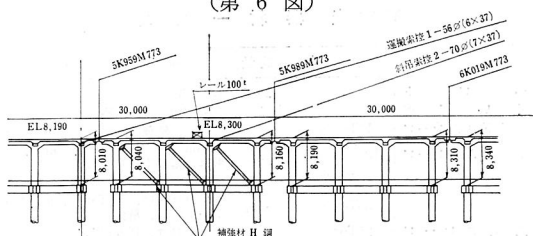
$$N = \frac{243}{1.3} = 187t \quad N = \frac{363}{1.3} = 280t$$

この他鉄塔に作用する曲げモーメントにより鶴見方鉄塔で $\delta m = 0.424t/cm^2$ 塩浜方で $\delta m = 0.110t/cm^2$ の応力度がある。

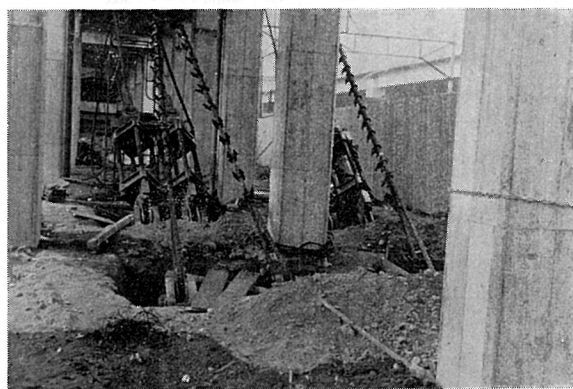
f) アンカーの設計

鶴見方アンカーは、標準スパン割り(3+8×3+3=30m)の高架橋横桁内に埋込んだアンカーフレームを使用した。但しこの高架橋は諸々の事情により将来列車あるいは地震荷重を想定して設計されたものであり、本橋梁の架設に伴う一時的な架設応力は考慮されておらず、地震時における許容水平力 $H_1 = 76t$ (上層縦桁 1 柱当り) に対し、架設時水平力 $H_2 = 223t$ となつて、許容応力の約 3 倍の力が架設時に作用することになる。従つて柱部材等に生ずる引張力に対する補強として、種々考慮した結果、図— 6 に示すような、H 鋼斜材を入れて補強した。又高架上には約 100t のレールを載荷する事を考えると共に、H 鋼の斜材は下端にジャッキをそう入して応力の変動に追従できる構造とした。

(第 6 図)



塩浜方アンカーは、P I P 杭(400φ×6m)を基礎とする6m3経間の高架橋フーチングにアンカーした。斜吊1、斜吊2、は控索の張力から考えて、ほとんど問題にならないが、斜吊3は控索の張力が219tと大きい、ため、地中梁で2 ラーメンを連結して、斜吊3およびケーブルクレーンのアンカーとした。

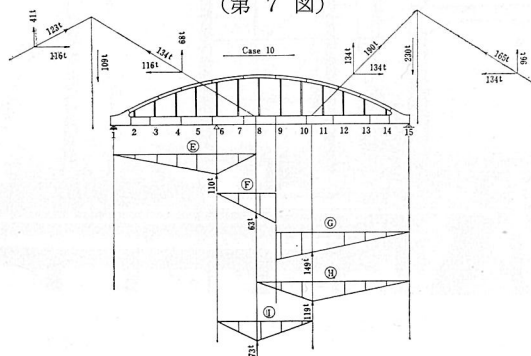


塩 浜 方 ア ン カ ー

(3) 閉 合 計 算

これまでに使用してきた応力計算値は、いづれも斜吊索の断面算定、あるいは鋼ペントの強度計算等のため、割増係数を乗じたものであるが、本橋梁のような架設工法では架設材に対し、割増を除いた実応力による閉合計算を行う必要がある。その結果を図-7に示す。

(第 7 図)



(4) 実 施 工 程

本工事は、用地買収の関係で塩浜方橋台の着工がおくれ、鶴見方橋台から補剛桁の3ブロックをトラッククレーンで架設したりしたため、かなり変則的な架設工程となつている。従つて、表-10に示した工程表は、塩浜方橋台が完成した時点以後のものである。

表-10 桜堀橋りょう実施工程

施工年月	1973年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1974年	1月
工事種別	塩 浜 方 橋 台										
ペント建方、防護工											
鉄 塔 建 方											
ケーブル・クレーン設備											
補剛けた、横けた架設											
主 拱、吊 材 架 設											
斜吊さく、ケーブルクレーン、鉄塔解体											
板けた、張板、歩道架設											
防 音 工											
塗 装											
歩道防音ボード取付											
ペント、防護工撤去											

(5) 仮設の施工

a) 鋼 ペ ン ト

桁の仮受用として、鋼ペントをトラッククレーンで架設した。鶴見方に8基(B1~4)塩浜方に2基(B5)を設け、B3、4は反力が大きいため、杭基礎とした。鋼ペント頂部にはジャッキを配置して、応力調整およびキャンバー調整に使用した。特にB4ペントに関しては、主拱材閉合まで応力調整、キャンバー調整上最も重要な点となるため、入念な施工をした。

b) 鉄塔の建方

(i) 鶴見方鉄塔の建方

125t吊トラッククレーンを使用して、80t 吊のトラッククレーンを高架上に載せ、このクレーンで鉄塔の組立てを行つた。鉄塔は各ブロック(ℓ=5m)ごとに組立てるので、各段階においては仮控索で支持しながら組立てを行つた。仮控索のアンカーは、B4ペント基礎に予めアンカーフックを埋込んでおき、これを使用した。後方の仮控索は高架上の斜吊アンカーを使用して組立てを行つた。

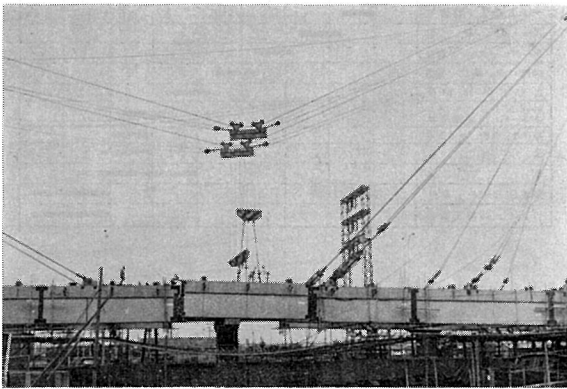
(ii) 塩浜方鉄塔の建方

橋台前面の道路を使用して、127t吊トラッククレーンで組立てを行つた。仮控索アンカーは、前面では、塩浜方と同様B4ペント基礎を使用し、

後方は高架上に、予めアンカーフックを埋込み、これを使用した。

(二) ケーブルクレーン

桁架設用として、両側鉄塔間に運搬索56 ϕ を張り、キャリヤーを仕込んでケーブルクレーンを設置した。最大吊荷重は桁材の最大ブロック重量22.5tとし、海側、山側、中央と3条設備したが、特に山側は、国鉄在来線、東京電力の高圧線(66,000V6条)に近接しているため、クレーンの組立中、使用中は常に神経を払い施工した。



補剛桁閉合中のケーブルクレーン

(ホ) ウインチ設備、門型クレーン

ケーブルクレーンの作動用ウインチとして、75IP単胴2台を中央に、75IP複胴2台で海、山側のケーブルクレーンに、斜吊索の引込み、その他の作業として30IP複胴ウインチ1台をそれぞれ設置した。

高架上に荷取りした桁材の、荷捌きと、整理用として、25t吊門型クレーンおよび5t吊門型クレーンを各々1基ずつ設置した。

仮設備および器材の一覧表を、表一11～表一13に示している。

第11表 仮設備一覧表

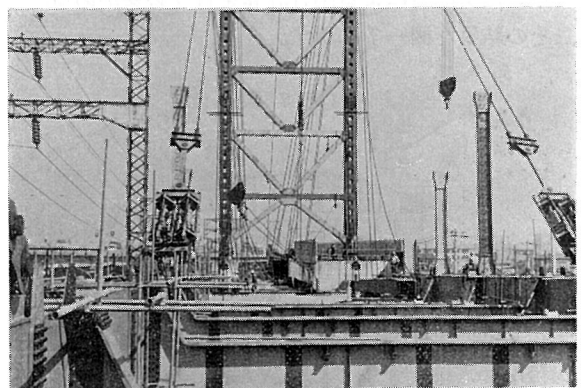
名 称	使 用 器 材
ベント設備	パイプベント、工事桁、H型鋼、ジャッキ、枕木、キャンパーブロック
鉄塔設備	タワー材、つなぎ材、杓、梁材、サドル、各種ワイヤー
荷捌き設備	80tトラクタクレーン、25t門型クレーン、5t門型クレーン
送り出し設備	運搬車、モーターカー、50Kレール、枕木、大釘
ケーブルクレーン設備	運搬車、控索、巻上索、往行索、キャリヤー、ブロック
アンカー設備	アンカーフレーム、アンカーフック
ウインチ設備	75IP単胴および複胴ウインチ、30IP複胴ウインチ
道路防護設備	パイプベント、H型鋼、足場パイプ、足場板
河川および落下防護設備	ワイヤロープ、金網、足場パイプ、足場板、チェーン
斜吊設備	各種ワイヤー、シンダーブロック、テンションジャッキ、ピン、ピンプレート
コンプレッサー設備	
照明設備	
電力設備	
足場設備	足場パイプ、足場板、クランプ、チェーン、番線

第12表 器材一覧表

名 称	規 格	数 量	摘 要
ベント		10基	B1～B5
くい打機		1台	B3、B4ベント基礎
ハイドロクレーン	15Ton吊	1台	ベント、防護工組立
トラクタクレーン	127Ton吊	1台	80Tonトラクタクレーン組立、解体、塩浜方鉄塔建方
	80Ton吊	1台	つるみ方鉄塔建方、荷捌き
	35Ton吊	1台	くい材仕分け、80Tonトラクタクレーン組立、解体
門型クレーン	25Ton吊	1台	けた荷捌き、送り出し
"	5Ton吊	1台	"
ケーブルクレーン	22.5Ton吊	12台	斜吊3、4
シンダーブロック	150Ton用	8台	斜吊1、2
テンションジャッキ	50Ton×500mm	12台	斜吊調整(斜吊3、4)
ジャッキ	200Ton	12台	けたキャンパー調整(B4)
	50Ton	8台	B3ベント
クローラクレーン	16Ton吊	1台	補剛桁水平止めアンカー
ウインチ	75IP単胴	2台	縦桁小物架設
"	75IP複胴	2台	ケーブルクレーン中央
"	30IP複胴	1台	ケーブルクレーン(山側、海側)
マイティープラート	15IP単胴	1台	斜吊索引込みその他
トラクタクレーン	60Ton吊	1台	雑工
H鋼枕	H-400×7m000	60本	補剛桁6ブロック架設
ブロック	5車	8台	B3、B4ベント基礎
"	3車	20台	ケーブルクレーン運搬車
"	1車	6台	斜吊索引込み用、ケーブルクレーン、往行索と巻上索
シンダー	$\phi 300$	30台	ケーブルクレーン往行索と巻上索
ピンプレート		1式	ケーブルクレーン、斜吊索
レバーブロック	$\phi 80 \sim \phi 160$	1式	"
コンプレッサー	3Ton用	4台	けた架設及び調整
モーターカー	50HP	2台	ボルト仮補用
溶接機とその付属品		1台	けた送り出し
ガス切断機とその付属品		1式	
本締め用具		1式	
測量器具		1式	

第13表 主要ワイヤーロープ一覧表

断 面	使用長さ	本数	合計長さ	摘 要
$\phi 45 (6 \times 37)$	150m	2	300m	鉄塔控索
$\phi 48 (6 \times 37)$	70m	2	140m	斜吊1
$\phi 48 (6 \times 37)$	130m	2	260m	斜吊1
$\phi 52 (6 \times 37)$	210m	2	420m	斜吊2
$\phi 70 (7 \times 37)$	130m	4	520m	斜吊3
$\phi 70 (7 \times 37)$	180m	4	720m	斜吊4
$\phi 56 (6 \times 37)$	300m	3	900m	ケーブルクレーン



吊索に仕込んだシンダーブロック

(6) 桁の架設

a) 補剛桁の架設

高架上に荷上げた桁材を、運搬台車に門型クレーンで積込み、鶴見方鉄塔の下までモーターカーにより運搬し、中央ケーブルクレーンで荷取りし、架設地点まで運び、海山側のケーブルクレーンで相吊りで横移動して架設した。補剛桁のキャンバー調整は、ベント上のジャッキおよび斜吊索のテンションジャッキ、および、シリンダーブロックブロックで調整した。ジャッキ及びシリンダーブロックの荷重は油圧ユニットのメーターにより管理を行つた。

b) 補剛桁の閉合

閉合桁の架設に先立つて次の作業を行つた。

(i) スパン測量

閉合箇所のスパンと閉合桁の桁長を測定し、比較検討した結果、予め可動沓方（鶴見方）を後方にずらして架設し、閉合後に桁を仮添接して、ずれの調整を行つた。

(ii) キャンバー調整

計画架設キャンバーに合せるよう、B 4 ベント上のジャッキ（200t）と、斜吊索 3 に仕込んだシリンダーブロックでキャンバー調整を行つた。調整作業完了後、閉合桁を架設したが、鶴見方橋台と補剛桁端部に仕込んだジャッキ（片側主構に 50t × 25% ストローク）4 台で、予め閉合桁落込みのためにとつた、すき間の分だけ水平方向に桁を移動させて、スパン調整を行い補剛桁の架設を完了した。

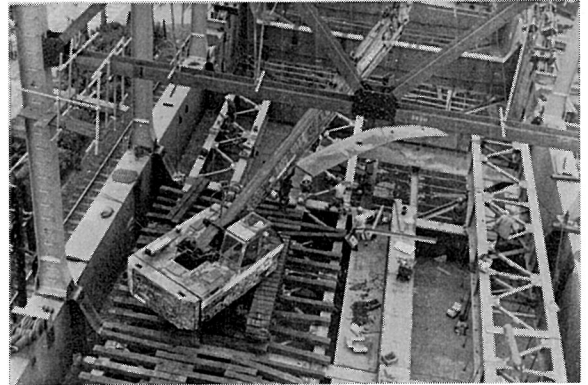


主 拱 閉 合

c) 主拱、吊材の架設

補剛桁架設完了後、ケーブルクレーンのサグを

11m より 19m に盛替えて、ケーブルクレーンで架設した。順序は両端より対称に行ない、所定位置まで架設すれば、B 4 ベント上のジャッキ（片側 200t × 25% ストローク 2 台）にて、桁のジャッキダウンを行ない、斜吊 3. 4. B 4 ベント、補剛桁に無理な応力が生じないように施工した。



縦桁、小物類の架設

d) 主拱、吊材の閉合

閉合桁の架設に先立ち、閉合桁と閉合部のスパン測量および桁のキャンバー測量を行ない、各々比較検討をして閉合作業に備えた。

閉合部のスパン測定の結果、すき間が 160% あつたため、B 4 ベント上のジャッキで桁をダウンして、そのすき間を 30% にして、閉合桁の架設を行なつた。また、接合部を仮添接した後、更にジャッキダウンを行ない、桁を正規のキャンバにしたところで、補剛桁、および主拱の仮添接箇所のボルトアップを行なつて、橋梁骨組の架設を終了した。

e) 縦桁、張板その他の架設

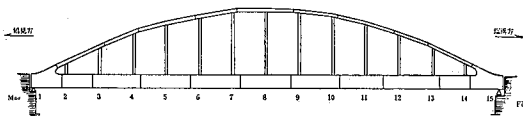
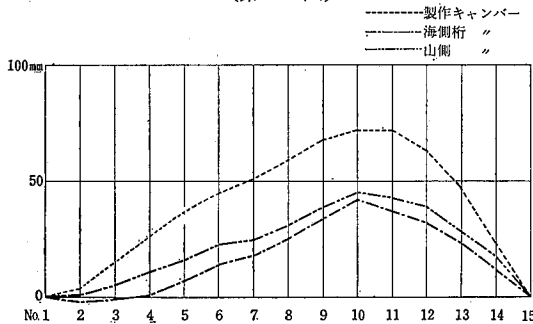
主拱閉合後、16t 油圧クレーンを鶴見方橋台高架橋台上に載せ、すでに架設済の縦桁上に枕木と鉄板で足場を設け、油圧クレーンを移動させて縦桁、小物類の架設を行なつた。架設順序は塩浜方に向つて 1 パネルごとに縦桁、張板（バックルプレート）その他の小物類と架設を完了し、油圧クレーンを移動させて、次のパネルへと進んだ。

f) 架設キャンバー

下り線、および連絡線の軌道関係工事が、まえがきで述べたように未完成のため、約 240t の荷重が未載荷であり、この影響が図-8 に示すような架設キャンバーの差となつて表われている。

このキャンバーの状態、昭和48年12月17日1線切換えを完了し列車を通行させた。

(第8図)



g) 高力ボルトの施工と管理

高力ボルトの締付はハイドロトルクレンチを、使用して通常の締付方法で施工したが、施工管理上、監督官は主要部材の締付立会作業が、義務づけられている。本橋梁の場合高力ボルトの数は5万本あり、到底担当の監督員だけでは十分な管理が出来ない。まして高所立会である。そこで最小限の人員で十分な品質管理をするため、監督者側の発案により、締付力の自動記録装置を採用した。これはすでに南港大橋で使用していたが、ハ

イドロトルクレンチのポンプユニットの所に、圧力変換器を取付け、油圧力をひずみに置換え、増幅器にかけて増幅してペンオシロに書かせる訳であるが、現場内の持ち運びが簡便で、故障のない機種を検討を行ない、ヒートペン方式（ペン先の熱により感光して記録する方法）のオシログラフを使用した。

以後の作業は、鍛冶工の作業に連動して自記録が簡便に保存することができ、ハイドロトルクレンチのホース長さを、25m、50mの2種を使用することにより、高所に登らずともオシログラフの結果を見ながら、低い安全な箇所、高力ボルトの管理が出来た。

h) その他の施工

塗装、防水工等の施工は、特記すべき事項もなく、省略する。

§ 5. あとがき

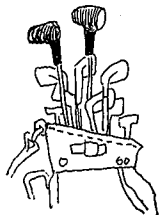
桜堀橋梁は昭和49年1月に架設竣工したが、現在上り線のみ使用中である。その影響で山側の補剛桁が上つた形となつているが、全線の軌条関係が完成すれば、最終キャンバーになると思われる。

本稿の作成において、国鉄東京第二工事局より多数のデータを借用し、御協力を得ましたことを深く感謝致します。1974年6月記

(宮地建設工業 設計課長)



銅 賞		銀 賞		金 賞	
国 の 道 路 が 語 る	文 化 は	見 直 そ う 道 路 の 便 利 さ	大 切 さ	よ い 道 路 伸 ば し て 住 み よ い 町 づ く り	『道路標語』 日本道路協会標語入選作品



我がゴルフライフ

鈴木 清 一

私は元来まことに無趣味な男であつて、学生時代は柔道に打込み、社会人となつてからも碁、将棋もマージャンもやらずに過して来た。昭和10年頃から友人に誘われて当時須崎と高浜（品川の海岸寄り現在沖電気のある辺か）にあつた練習場につれて行かれ貸クラブを初めて手にした。2・3回は大地を叩いたが、そのうちによく当る様になつたので面白くなり数回この打ばなしの練習場に通つた。全くプロにもつかず自己流で始まつた。それから銀座で古クラブを6本ばかりバラバラのものを買つて多摩川の川原ゴルフを始めた。この時あたりから友人や、先輩の教えをうけ面白くなり。当時は役所が暑中には半日であつたので数人して都心から川崎の小向まで円タクを1円にまけさせて通つたものであつた。河原ゴルフのつらい所は曲つたりすると河中にドボン、堤防の方に曲ると草むらに入つて判らなくなるので、球の消耗が劇しく（当時ボール1ヶ2円、古ボール50銭位）であつたが、これが口惜しくてならないので、どこか林間のゴルフ場に入りたいと思つていたが、丁度この時小金井が新会員を募集していた。先輩にも励められたが仲々決心がつかなかつた。120円位の月給で200円の入会金は仲々決心がつかない。その翌年秩父カントリークラブが200円で募集していたので、ここに入ることにした。その時は小金井は己に300円になつていたので、秩父は其後36ホールになり東京ゴルフ倶楽部と合併になり社団法人となつて了つた。金もうけに縁のない男だと近頃つくづく思つている。その頃は関東にはゴルフ場は10ヶ所位しかなかつた。

現在のゴルフブームをみては実に隔世の観がある。ゴルフア1,000万人とも言われゴルフ場のない県もない。この大衆化は誠に結構だが、昔の様な落ついた雰囲気、会員相互の親睦等はなく、ただガツガツとやつて帰るのでは全く淋しい気がする。

私も昭和10年から始めたとなると来年で40年に

なる。勿論戦中、戦後のゴルフのやれなかつた時代を除くと（この間約10年）正味30年になる。昭和14・5年頃までは従来通りやることも出来たが、16年頃からは軍ににらまれて、ゴルフという英語はいかん。打球とせよ、クラブは打棒とすべし等で、当時あつたゴルフの雑誌も打球と変えざるを得なかつた。17年の春から秋まで約半年陸軍の軍属となつてマニラに行つたが軍政部の交通部から軍の道路隊に配属され大部分マニラにいたが、マニラ近郊のワクワクゴルフ場に1円の入会金でメンバーとなり午後から車で出かけて1ラウンドして帰つたがこの頃一番よく当り興味もあつた。誠に申訳ない話だが、幾んど毎日の様に午後になると出掛けたものであつた。当時マニラには極東オープンに優勝した。ラリーモンテスが、砂糖会社のプロになつており、モンテスの教えを受けたこともあつた。私の帰国少し前に交通部の中に私の首唱でゴルフ会（交杖会といつた）をつくり私の送別の試合を開いたがこの時偶々、優勝して了つた。17年帰国後は相不変東京クラブに出かけたが人目がうるさいのでクラブを大風呂敷に包み、一見釣りに出かける様に見せかけたり、ゴルフソツチのけで薯や野菜の買出しに狂奔していた。東京からの交通も次第に不便となり駅から馬車をクラブまで出した様なこともあつた。19年から空襲が始まりもうゴルフも出来なくなり、終戦を迎え各ゴルフ場は米軍に接收されて了つた。21年から29年まで私は地方にいたのでゴルフに全く縁なくなつたが県営運動場の一部に練習場をつくり土地の有志と僅かに慰めていたりしたが、30年に東京へ返つてから又再開した次第である。

再開後も己に20年に近くなるが技倆の方は年と共に下るばかり、勿論この間に何回か優勝を飾つたこともあるがダラダラと長期間に涉つてやつたことと誰にでもある好調とスランプの操返しである。然るに現在では毎日曜には必ずといつてよい程に出かける。これはよくても悪くても健康のた

めと、一つにクラブ会員の誰彼となく交はり殊に親しい下手同志で楽しくラウンドし心から所謂、クラブライフを楽しんでいるからである。庭らしい庭のない都内のカサカサな中で暮していると週に一度位は緑と良い空気を楽しみたいこと、コースを自分の庭と心得て回わり、球友同志で楽しく遊ぶことが何よりの楽しみと心得ているのである。

古いクラブ程老人が多く、私のクラブでも満70才以上の人が300人に達し、後藤理事長（90才）（元内務大臣）の如きも先日のグランドシニヤ競技には1ラウンドせられる、御元気で、常々御互に健康で共にクラブライフを楽しみたいと言っておられる。

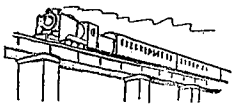
先日偶々本屋で杉靖三郎氏のゴルフと健康とい

う本を見つけて一読し、友人にも読ませたが仲々よい事が書いてあつた。我々は常に体調のよくない時はやめる。雨の時は避ける、雷の鳴り出した時はすぐやめる。パートナーがどんな拍子でとんでもない方向に球を打つか分らぬので絶対に打つ人の先に出ない事、等々は厳守せねばならない。

ゴルフのプレイ中には体調の問題、心理的な問題、他人の我儘に対して忍耐の問題等程々と人生教訓が含まれていて、こよなき修養の場でさえもあると感じている次第である。

つまらぬ手前味噌的なことのみ申上げたが暑くも寒くも毎日曜には大きな庭を見廻りに行くつもりでいる。

（川崎重工業 顧問）



東京府橋梁課時代の思い出

南 保 賀

小生が東大を出た昭和7年は浜口内閣の緊縮政策から不景気のどん底であり、諸官庁も亦欠員不補充のおおれのため新規採用を見合せ、民間の求人は皆無に近く、3月卒業証書受領の際就職の決っていた者は東大土木卒業生33名中僅かに2名という有様であつた。内務省希望の者も現在早稲田大学教授の米元卓介君が当時の内務省下関土木出張所現在の中国地方建設局に配属になつた以外は東大のみならず全国の帝大卒業生で本省関係に採用になつた者は居なかつた。従つて大部分が府県へ採用となり小生は現在の東京都当時の東京府へ配属になつた。

最初の1年間は道路課、2年目より3年間は第二道路改修事務所（現在の第四建設事務所）に在籍し丸4年目の昭和11年4月より17年3月までの6年間橋梁課に在籍した。小供の時から橋が大好きで卒業計画も橋を専攻した小生としては非常に張り切れる職場で28年間の官界生活の中で最も充実した思い出の多い6年間であつた。内務省の国道改良費の全国予算が年間500万円の時代に東京府の年間道路予算は都市計画街路事業費を含めて、2千数百万円であり、継続予算が成立していたので橋梁の仕事も予算が少いため執行の障害となることは全くない程豊富であつた。

時の橋梁課の課長は後に長崎県土木部長を経て東京鉄骨橋梁の常務となられ先年亡くなられた尾

崎義一氏、続いて故上村為人氏であつた。尾崎課長は自他共に許す橋梁の大ベテランであり、同氏の薫陶を受けたこと大である。上村氏は明治45年東大出の大先輩で橋のことは一切小生に任せて下さつたので気持ちよく仕事に精励出来た。

小生が東京府道路課え入つてから橋梁課へ移る迄の間に橋梁課には人材が多数在籍していた。後の北海道土木部長宮崎正夫課長の下に尾崎義一、大岡礼三（後の山梨県土木部長）両技師、次いで奥田秋夫（後都立大学教授現明星大学教授）、綾 亀一（後静岡県道路課長現大同コンクリート取締役）、野原真孝（後日本道路公団試験所長現滝上工業取締役）、糸川一郎（後航空局技師現東洋大学教授）、前島健雄（後栃木県土木部長、現五洋建設顧問）、安田伊三郎（後都下水道局施設管理部長現東鉄工業取締役）等の諸氏が居られた。

昭和12年小生が技師（高等官）に任官事実上橋梁課の主席となる頃には上記の大部分の方が夫々榮転され、前島、安田両君等と新たに加つた長瀬 新（後の宮城県土木部長、留岡組社長）、左合正雄（現都立大学教授）、内村二郎（前東京都第三建設事務所長）、高島春生（高島橋梁研究所代表取締役）等の諸氏と共に橋梁事業を推進した。

荒川放水路筋の橋梁は全部放水路開さく当時よりの木橋でかなり腐朽し重交通に堪えないばかりでなく、不等沈下を生じ木床版の修理だけでは維

持が困難な状態にあつたので東京都市計画街路事業の継続費の中に予算が計上され、予算的には何時でも着工出来る準備が出来ていた。最近架換えられた小松川橋の下部が工事中で、上部の設計も出来低水路のタイドアーチ部は横河橋梁が、高水敷のガーダー部は桜田機械が夫々落札の上夫々の工場で作成中であつた。

昭和12年の支那事変勃発に続いて国家総動員法が公布され、物資は次第に窮屈になつて来た。鋼材の入手も後れ気味であつたが昭和13年鉄鋼需給統制令が制定されると共に鋼材は所謂切符制となり、既に入手加工済のもの迄も統制にかかり制作続行が不可能となつた。小松川橋の鋼材使用量約4千屯内約2,600屯が統制にかかりこの内約 $\frac{1}{2}$ の1,300屯は入手済で加工中、残り1,300屯は未入手であつた。軟弱地盤で施工困難な下部工事も漸く完成し、上部鋼材の過半数を入手済にも拘らず工事を中止することは何としても残念でならず、内務省はもとより企画院、陸軍省、軍需省えお百度を踏み小松川橋の重要性を説いて廻つた。「加工したものまで統制にかけたのでは全部が無駄になる」と云つても初めの中は「溶かせば使えますからね」と全然考慮して貰えなかつたものが13年の暮に至つて漸く全量特別解除の許可が下りることとなり、余りの嬉しさに軍需省からの帰りに三階の橋梁課まで思わず駆け上つて上村課長えその旨報告した。之には当時の内務技師金子源一郎氏及び中村梅吉代議士の御助力が大いに影響したので今でも感謝の気持で一杯である。

入手した鋼材は使える、未入手の分にも割当が貰えることとなつたが、割当の切符が手に入つても今度は現物の入手が仲々出来ない。之は製鉄メーカーに軍部が直接乗り込み優先的に軍需用に廻してしまうためであつた。そこで再三再四参謀本部を説いてその協力を頼み漸く手に入れることが出来るまでには半年以上もかかり、小松川橋の落成は大東亜戦争のはじまる16年の前年15年の秋になつたと記憶している。

小松川橋のタイドアーチ部はスパン60mのもの5連幅員17mで平米当り鋼重は430kgで活荷重12屯、自動車荷重軸方向引張り許容応力1,200kg/cm² 全鉚接構造のため活荷重が現在の20屯自動車に比して軽いにも拘らず高張力鋼を使用した熔接構造の現在の橋に比較すると5割位平米当り鋼重が重くなつている。

架橋地点の地盤は軟弱で河底下27m~43mで漸く洪積層の砂層に達する有様である。低水路部分の下部は鉄筋コンクリート井筒工法を用いて全部この洪積層まで基礎を下げたのであるが安定しているが、高水敷の部分では9mの木杭を打ち込み所謂摩擦杭とし杭一本で約30屯の支持力を持たせたが、之は完全に失敗で戦後この橋の再架換をしなければならなくなつた一原因をなしている。

小松川橋の竣工の見込みが立つた時点で上流の新四ツ木橋の工事に着手した。

新四ツ木橋の上部工に使用する全鋼重は約3,000屯で中央スパン81.6m、側経間各36mのゲルバー式ランガー拱橋で他は一部を連続桁の部分を除いて普通のプレートガーダーである。

小松川橋と同様に低水路部の基礎は鉄筋コンクリート井筒基礎とし河底下約30mの洪積層の砂層まで下げることにし、高水敷の部分は9m松杭と22mのコンクリートペデスタルの複合継杭を採用することとした。当時コンクリートペデスタルの施行業者としては東洋コンベレッツソールと大洋組の2社だけだつたので2社の競争入札としたところ後者が落札した。ところが落札後この工法は前者の特許であるからと横鎗が入つた。そこで特許局に相談した結果継杭工法そのものは特許の範囲ではなく二重鋼管を打ち終つた後中に木杭を入れ二重鋼管の中の管で之を打ち込む際外管と木杭の間に管の下側より土砂が入り込み後にコンクリートを打ち上げる際之が障害となるのを防止するための工夫が特許となつていたことが判明した。そこで前者が外管の先につけてある花卉状の金具の代りに四ツ割の木栓を用い、木杭を打ち込む前に予めコンクリートを約1m入れて置く代りにモルタルを使うこととした結果特許に低触せずに施行出来ることとなつた。今でも残念に思うことは橋梁課で考案した案にも拘らず東京府の許可も得ずに大洋組がこの工法を出願特許を取つてしまつたことであつて、この工法は大洋組の考へたものでなく府の考案であるからと後から特許局に申し出をしたが、先願主義の立前からみずみず大洋組に工法を横取りされてしまつた。心すべきこととつくづく思つた。このペデスタルには数量は覚えていないがかなり多量鉄筋が使用され、之又統制品であるが当時は未だ所謂番線については統制外であつたので6mm筋の代りに5番線を使用することで材料の手配は調つた。コンクリート井筒の方は

鉄筋の節約を特に考慮することとし、幸にセメントは自由に入手出来たので経済性は一切無視して思い切つてコンクリート断面を増し、コンクリートにも 5 kg/cm^2 程度の引張り応力を持たせることとして設計した。

愈々入札となり普通積算金額の2割増程度の設計費を組んだのであるが請負業者は皆逃げ腰して予定価格を1割以上上廻る札のみでネゴにも応じない。止むなく更に1.5割程度設計額を上げて再入札に臨んだが之又不調に終り困つていたところ横浜の久良木組より是非やりたいとの申し出があり前回の最低値で引き受けるならばと云うことで漸く契約することが出来た。

後のことであるが、この工事最後はセメント迄統制となり、入手難となつてコンクリート井筒工事は中間まで沈下出来たところで工事中止の止むなきに至り、終戦後関東地建の手で工事再開まで8年間の長きに渡つて中止の状態が続いた。

上記の他思い出の仕事としては青梅の万年橋と調布飛行場の建設がある。

青梅の万年橋は大正初期の建設にかかり、スパン約100mの上路式ブレースドスパンドレルアーチ橋であるが、老朽化して振動が激しく交通の危険さを感じられたので架換の必要にせまられたが、鋼材の入手が困難であるので、アーチリブ及後でパーチカルポストを鉄筋コンクリートで包みメラン式アーチ橋に改造する計画を立てて之を実行に移したところ見事に成功し、振動はピッタリと停つて一応の目的は達せられた。但し、この橋も最近再び架換の運命となり実施されたやに仄聞する。

調布飛行場面積約50万坪の建設は特殊工事であるので橋梁課の所管であつた。昭和14年よりの3ヶ年継続事業総事業費460万円で中100万円は通信省、60万円は陸軍省の分担金であつて残金が東京府の純負担である。その目的は府の費用は羽田飛行場の予備飛行場として役立てたい考えであり、通信省の100万円は航空機の試験飛行場としての予算があつたがこれだけでは十分な施設とならないので府の事業に協力すると同時に試験飛行がよ

り十分に行えるようにとの目的があり、陸軍の60万円は一朝有事の際防衛飛行場として使用する意義の下に工事費を分担した。

工事に従事する労務者については府中刑務所長に依頼して受刑者を当てることとし、敷地内に仮設刑務所を設けた。この建物にも全刑務所の受刑者を当てたり三鷹の東京天文台の天体望遠鏡の一部が高度地区の規制を受けることとなつたので台長にお願いして之の移設改造も行つた。飛行場の整地が終ると敷地内縦横に蓋付集水溝を設け排水の万善を期し、集団には開渠を設けてこの水を受け入れ、更に之を附近の河川まで開渠誘導した。豪雨の最中に集団の開渠への水の流入状況及び排水路への流水の模様を調べたが之は大成功であつた。

中央管理所はリモートコントロールシステムを採用し、尚周波数の操作により一本の電線で数個の機器並びに照明装置が自由に操作出来るようになつて居り、当時としては最新式のものを整えることが出来た。最近米軍より同飛行場が返還されてより、同飛行場を廃止して、他の目的に使うよう美濃部東京都知事は言っているが、設立の目的設立費用の分担から言つても同知事の言は全く当らないと思うし、予算の獲得から戦時中で人も物資も不足だらけの時代に苦心の末工事を完成させた中心的役割を果たした一員として同飛行場は如何にしても存続させたいものと念願している。

その他小生の橋梁課在職中に完成をした橋梁の中記憶に残っている主なものは春日橋（東海道本線）、奥多摩橋（多摩川）、十条跨線橋（東北本線）江戸川橋（江戸川）、音羽跨線橋（山手線）、関戸橋（多摩川、鉄筋コンクリート橋）、大和田橋（多摩川、鉄筋コンクリート橋）、等があり、工事中で戦後までその完成が持ち越されたものに拝島橋（多摩川）、放14中川橋梁、平和橋（中川）等がある。

以上思い出すままに書き記したので記憶違いの点もあるかと存じますが、もしその様な個所を御存じの場合は御指摘賜らば幸です。

（住友重機械工業 顧問）

あ る 集 り

石 井 興 良

役人生活を大過なく終えて、第二の人生を目指し橋梁業界へ身を投じた人は、数多くいるわけですが、公の立場で仕事をしてきたものが、一変して私企業の中で自己の生き甲斐をみい出してゆくことには、相当の努力を要します。

長い役人生活で習慣になつた気質は、一朝一夕ではなかなか抜けにくいものです。さきに発足した「建設橋友会（OB会）」の集りの中で「自分の企業の事だけを考えて客先でお互いに顔を合せるとどうも調子が悪い」とか、「公的な立場から物事を考えてきたので、私的な企業の立場で仕事を貫くということにどうも負け目に似たものを感じる」とか、「同業とはいつても平たくいえば商売仇なのだが、他を蹴落してもといった事はお互いにとっても出来そうにもない」とかいつたばやきが聞けました。

私も34年間殆んど土木関係の地方行政にたずさわつてきて、数年前、現在の会社に入社したのですが、話の是非は別としてこういつた整理のつかない気持は折にふれ感じるものです。

又、別の仲間は、民間に移つた時の感慨を「役人でいたときは、高くもない給料でこれだけ働かされているのに、とかく役人は親方日の丸のように言われて……」と満たされない思をしたり、また一方では「給料は税金でまかなわれているものだから、住民の為に十分力を尽し、その付託に答えねばという心掛けで仕事をすると共に、私生活での言動でも周囲の人達に派手なことをやつている様な誤解を受けないようしじゆう気を配つたりして、傍で見る程気楽ではありませんでした。役所を辞め民間企業に入つた時は、このような重苦しい気分から一挙に抜け出られて、解放感を心から味わうことが出来たものです。ところが、民間企業に入つてまず警いたことはその経営努力の真剣さです。コスト意識が旺盛なことは私企業として、当然なことですが、少なくとも役人時代では想像のつかないほどです。また役所でも考課や試験が行われますが会社のような厳しい人事考課で人の能力向上させようとする意欲にはとても及びません。さらに最近のように橋梁業界全体が極めて

苦しい環境に入つてきて、企業存続のためにあらゆる面で一層の努力が必要になつてくると、やはり役人時代は何かにつけてよかつたなあと思います」としみじみ語っていました。

最近、私自身も後輩との雑談の中で、「民間企業に較べて非常に恵まれた職場環境を大切に、思う存分仕事に打込みなさいよ」というのがいつしか口ぐせになつています。

最近のように資材、人件費が急上昇、スライド計算方式や単価値上げ問題が議論され始め、さらには、総需要抑制からくる仕事量不足に対する早期発注問題などが、個々の企業の問題を超越して業界全体の問題となつてくると、期せずして建設橋友会の集りとなり、OBの面々は、自分の会社のプラスにつながることは勿論の事、業界全体の問題として強い協同意識に燃え、往年の仲間意識が甦つたような気がしたのは私だけではないと思います。事実、建設橋友会では、こういう問題に真剣な議論を重ね、実際の行動に移して実り多い優れた成果をあげつつある事は喜ばしい限りです。

役所の方から私達を見れば、昔は同じ釜の飯を喰つた相手でありそれが民間に入つて苦労しているという見方もありますが、それとは無関係に役所の仕事の一部として、業界指導ということも大切なことです。役所と建設橋友会の間も取引相手という関係でなく、気心のしれた協力者という感覚で、この会の運営に強く期待していただいている事はうれしい限りです。又別の角度から役所を振り返つてみて感心することは、企画部門や情報部門が極めて良く整っている事です。役所の仕事は、公金を使つての仕事なので、それぞれの仕事には、それなりの資料を揃えて十分説明出来る用意がされるのは当然のことです。また、担当者とすれば、仕事の責任を負ううえにも各方面に対して、説得力のある資料を揃えなければなりません。しかし、それが対業界との問題になつてきますと、資料が整備されてゆく過程での役所と業界とのコミュニケーションが不十分な為変化の激しい業界の実態をかならずしも正確に把握しえない

場合もあるようです。どこの業界にもあることで
すが、発注者と受注者の立場は相対立する面と協
調しなければならない面があるのは当然です。

然し、官界の場合はややもすると、官尊民卑思
想の残滓や官民ゆ着の批判への抵抗感から、相互
の協調姿勢がうすれてゆくことはないでしょうか
？このようなことが、業界の重大時機に活路を見
出すためのネックになつては将来に禍根を残すこ

とにもなりましょう。

建設橋友会も発足したばかりで、その動きは必
ずしも満足出来る状態には致っておりませんが、
その特徴を充分生かして向後多少なりとも業界全
体の向上に役立ちたいと、多くの会員が老骨に鞭
打っている姿は、高く評価されるべきだと思いま
すが手前みそでしょうか。

(日本鉄塔工業株式会社 取締役副社長)

笑明灯



橋梁メーカーピンチ

今年は試練の年
お互いに頑張ろう

— 川上ジャイアンツ

金融引締め、苦悩の産業界

女房のクビシメも益々強くなつて
息がつまりそうです

— 浮気亭主

水害相ついで発生

日本の水不足を助けたつもりだが

— 雨

神

橋の売上げ激減

だから アブラを売っています

— 橋梁営業マン

夏祭り

ピーピー スツテンテン、ピーピー
スツテンテン……と聞こえやがる

— 建設業者

陳情

出世のチャンスを作ってくれたのは
“橋”です。若者に橋は必要です。
どうか沢山発注してあげて下さい！

— 牛若丸

— 日吉丸

政府どの

事務局だより

昭和48年度下期 業務報告

自 昭和 48 年 10 月 1 日

至 昭和 49 年 3 月 31 日

1. 会 議

A 理 事 会 3回

第71回理事会 昭和49年1月18日

- 1) 鋼道路橋価格改訂等に関する陳情について
- 2) 財団法人高速道路調査会に対する鋼道路橋工事費実態調査の委託について
- 3) 日本道路公団の担当部課長との懇談会開催について

第72回理事会 昭和49年2月1日

- 1) 日本道路公団との役員懇談会開催について

第73回理事会 昭和49年3月27日

- 1) 日本道路公団との役員懇談会に対する打合せについて



2. 各種委員会の活動状況

A 運 営 委 員 会 16回

会務の重要事項の審議ならびに処理に当ると共に特に鋼橋の価格改訂の陳情については積極的に幅広い活動を展開した



B 市場調査委員会



道 路 橋 部 会 38回

鉄 道 橋 部 会 6回

- 1) 建設省道路局より依頼の工場製作実績調査につき各社よりアンケートをとり、その結果をとりまとめ回答した。
- 2) 首都高速道路公団東京保全部より鋼床版用排水桝の製作並び現場取付迄の工数調査の依頼があり架設積算部会とも協議の上回答した。
- 3) 北海道庁土木部より照会の49年度橋梁工事積算参考資料につき、49年1月現在にて回答した。
- 4) 日本道路公団より高速道路調査会に委託の鋼道路橋上部工工事費実態調査表（工場製作費）につき、会員各社よりの回答を検討の上、分析作業を行い報告書を作成した
- 5) 当協会より高速道路調査会に委託の、「鋼道路橋の製作、輸送、架設施工の歩掛り実態調査研究」につき、会員各社よりアンケートをとり分析作業を行い報告書を作成した。
- 6) 日本国有鉄道並びに日本鉄道建設公団に対して、「鉄骨鉄けた 価格改訂等について」陳情を行つた。

- 7) 「鋼鉄道橋原価計算表の基礎資料の改訂版」(49年1月現在)を作成し、東京地区をはじめ下関、仙台、盛岡、岐阜、名古屋、大阪、新潟、広島、札幌の各地区の関係機関に対し陳情を行つた。



C 技術委員会
幹事会 6回



本州四国連絡橋公団長大橋技術調査研究委員会 16回

中部地方建設局名四国道工事事務所伊勢湾岸道路名古屋港海上部橋梁調査研究委員会 14回

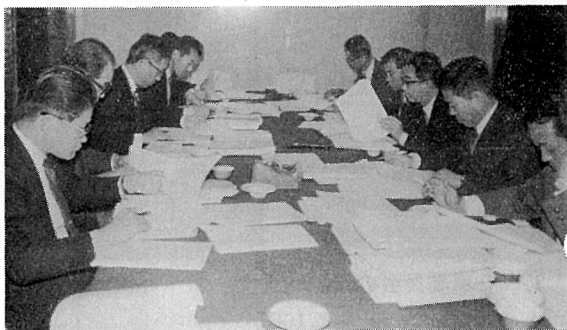
- 1) 本州四国連絡橋公団委託の「長大橋技術調査研究(その3)」を架設委員会と協力して実施した。
- 2) 中部地方建設局名四国道工事々務所委託の名古屋港海上部橋梁調査について、設計分科会と架設委員会が協力して調査を行つた。
- 3) 1972年度版「鉄骨橋梁年鑑」の橋梁編の編集を行つた。

D 架設委員会
幹事会 7回
技術分科会 3回
積算分科会 18回
安全衛生分科会 6回

本州四国連絡橋公団長大橋技術調査研究委員会 16回

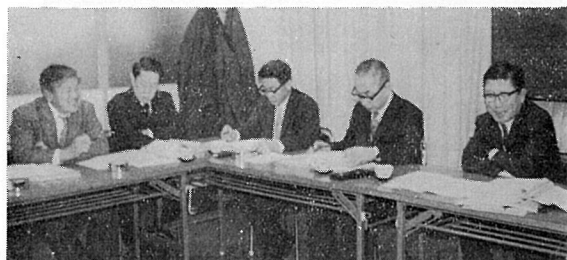
中部地方建設局名四国道工事々務所伊勢湾岸道路名古屋港海上部橋梁調査研究委員会 14回

- 1) 本州四国連絡橋公団委託の「長大橋技術調査研究(その3)」を技術委員会と協力し、報告書を作成した。
- 2) 中部地方建設局名四国道工事々務所委託の名古屋港海上部橋梁調査は技術委員会と協力、調査を行ない答申書を作成した。
- 3) 阪神高速道路公団委託の鋼橋架設工事単価表を作成した。
- 4) 日本道路公団より高速道路調査会に委託の鋼道路橋上部工工事費実態調査表(現場工事費)につき、会員各社よりの回答を検討の上、分析作業を行い報告書を作成した。
- 5) 当協会より高速道路調査会に委託の「鋼道路橋の製作、輸送、架設施工の歩掛り実態調査研究」(架設工事費)につき、会員各社よりアンケートを取り分析作業を行い報告書を作成した。
- 6) 「橋梁架設工事の安全管理指針」を編集発行した。



E 責任施工研究委員会
委員会 5回

釜利谷第三橋梁関係の実績を中心として研究を行つた。



F 会報編集委員会

委員会 5回

会報「虹橋」第10号を編集発行した。



G 労務委員会

幹事会 5回

- 1) 年末一時金の情報交換
- 2) 労務講演会の開催

講師 日本生産本部 深沢敏郎氏

- 3) 昭和49年春斗の情報交換
- 4) 東西合同労務幹事会の開催

H 資材委員会

幹事会 9回

- 1) 鋼材の入手円滑化について通産省及鋼材クラブ等へ陳情
- 2) 副資材の高騰に関する情報の交換
- 3) 高力ボルト業界との懇談
- 4) 溶接棒メーカーとの懇談
- 5) 溶接棒値上げ問題について通産省に陳情



I 輸送委員会

幹事会 18回

- 1) 東京都トラック協会の鉄骨橋梁輸送協力会とカット大品輸送の問題について懇談
- 2) 日本道路公団より高速道路調査会に委託の鋼道路橋上部工工事費実態調査表（輸送費）につき、会員各社よりの回答を検討の上、分析作業を行い報告書を作成した。

- 3) 当協会より高速道路調査会に委託の「鋼道路橋の製作、輸送、架設施工の歩掛りの実態調査研究」（輸送費）につき、会員各社よりアンケートをとり分析作業を行い報告書を作成した。



3. その他一般事項

- 1) 建設省に対し「昭和49年度発注鋼道路橋の価格改訂について」の陳情を行つた。
- 2) 日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、北海道開発庁及び北海道開発局に対し上記同様の陳情を行つた。
- 3) 建設業関係15団体共催による秋の叙勲祝賀会の開催。
- 4) 阪神高速道路公団大阪第三建設部施工の港大橋見学会を開催。
- 5) 建設業関係15団体共催による国家褒章祝賀会の開催。
- 6) 建設省の関係係員と鋼道路橋価格改訂についての懇談会を開催した。
- 7) 阪神高速道路公団より鋼桁架設施行計画業務について調査委託を受け実施した。
- 8) 建設省計画局より依頼を受け「石油の使用量等の調査」を取りまとめ答申した。
- 9) 建設業関係15団体共催による新旧建設大臣並びに政務次官歓送迎会の開催。
- 10) 鋼道路橋価格改訂についての陳情経過報告会を開催。
- 11) 会員の新年互礼会を49年1月7日ホテル・ニューオータニにおいて開催
- 12) 日本道路公団部課長と価格改訂についての懇談会を開催した。
- 13) 日本道路公団役員と協会役員との懇談会を開催した。
- 14) 48年度版会員名簿の作成および配布。
- 15) 48年度橋梁工事受注実績の調査

16) 恒例の 第19回懇親ゴルフ大会 を5月21日

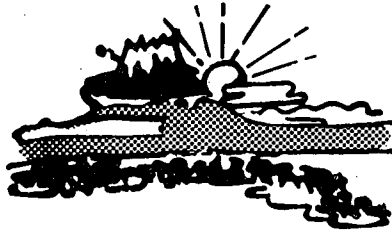
(火) 日高カントリークラブに於て開催。

前夜の雨も上り絶好のゴルフ日和。

参加者58名にて競技が行なわれ、結果は次の通りであつた。

入 賞 者

優勝	斎 藤 豊 (檜 崎 造 船)	69 (23)
2 位	安 武 秀 次 (佐世保重工)	73 (5)
3 位	篠 田 幸 生 (三 菱 重 工)	75 (13)



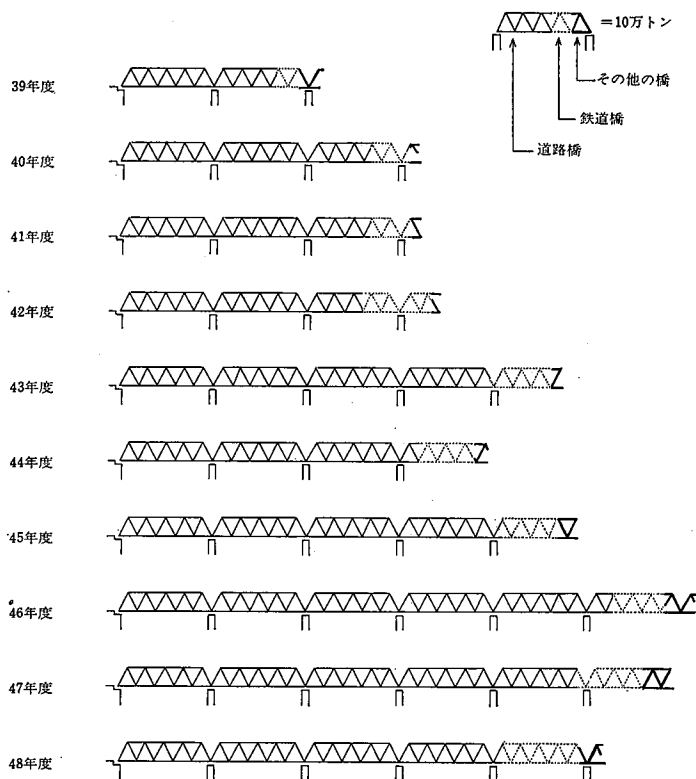
新委員会設置のお知らせ

5月9日第74回理事会の決定により、本年度事業計画遂行の為「特別調査委員会」を設置し、委員長に稲垣茂樹氏が就任した。委員は別掲の通り。

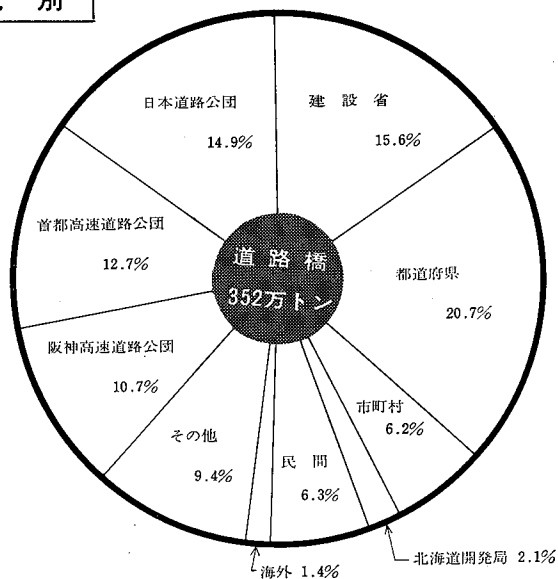
なお、それに伴い、事務局強化のため、河合 (川田工業)、川本 (三菱重工)、石島 (横河橋梁)、の3氏が出向常駐している。

過去10力年間の受注

橋 種 別



客 先 別



10年間を顧みて

昭和49年5月17日
於 橋建協会議室

出席者

池 田 肇	(前架設工事分会長)
春日井 正 雄	(元運営委員)
栗 山 三 郎	(前会報編集委員長)
額 額 八 郎	(事務局長)
篠 田 幸 生	(運営委員長)
白 神 孔	(会報編集委員長)
中 村 正	(市場調査委員長)
松 浦 作 造	(技術委員長)
山 川 敏 哉	(前運営委員長)
油 井 正 夫	(輸送委員長)

—五十音順—

＝ 私、会報編集委員長でございます。

過日御案内を差し上げましたように、たまたま今年度は10周年に当たりますので、今度会報の第11号を特集号として発行したいと思ひまして、その記事の一つとして、「橋建協の10年間をかえりみて」ということで、実際に運営の衝に当たつてこられました歴代の各委員長の方々にお集まりをいただいて、座談会をやつたらどうかというふうなことが編集委員会で取り上げられまして、お集まり願つたという次第でございます。いまから約2時間の予定で、活発なお話を伺いたいと考えます。

司会を現運営委員長にお願いします。

設 立 の 経 緯

＝ それでは、御指名によりまして司会をさせていただきますが、「10年間をかえりみて」ということで、まず「設立の経緯について」というテーマですがいろいろ設立の事情とかいうものについてのお話をひとつお願いします。

＝ その当時、われわれの業界には鉄骨橋梁協

会という組織があつたわけです。ところが鉄骨橋梁協会は通産省の傘下でもあるし、橋梁の建設業としてどうしても発注並びに監督官庁である建設省の認可をとらなければまずいということであつたわけです。それで建設省傘下の鋼橋建設のみの協会をぜひつくろうということが業界の空気として盛り上りまして、発起人その他をきめて協会が設立される方向に向つたと云うことだと思ふのです。

＝ あのとときはたしか阪神公団だつたですね。5.6件ゼネコンと一緒に指名をされて、ゼネコンが落札をして、われわれの業者のほうは形式的には下請という形がありましたね。もともとからそうあまり利益のない仕事で、下請という結果になつて、業界全体が非常に心配をして、通産省の管轄の協会のもとでは、ちよつとふぐあいだという話はこの業界にあつたわけですが、やはり一番大きな問題は建設省直属の協会に属していなかつたと云う事がクローズアップされた様でしたね。

＝ それで、すぐそのあと建設省にお願いをしたところ、事務当局としては何とかこれを緩和しようということで、ジョイント・ベンチャー方式を一応とつていただいたのですが、ジョイント・ベンチャー方式では、結局一つもメリットがない。かえつて事務的に煩瑣だということでゼネコンの業界とも話をいたしまして、ジョイント方式はやめて、もとに戻していただきたいという陳情を両方の業界からやつたわけです。それで、結局またもとに戻つたわけですね。

＝ 何かほかにありませんか。同じような話だと思いますけれども。

＝ やはり一番のきつかけはいまの話じやないですか。現実にもう入札が出た時点で、これはたいへんだということで、建設省の御指導により生

れたと云う事ぢやないですか。



＝ それに尽きますね。もともと鉄骨橋梁協会と同居というか同棲しておつて、メンバーが鉄骨屋さんが数多くいてわれわれが名前を知らないような業者がたくさんいる。その中にわれわれがいるような形で、何となく協会全体のまとまりができなかつた。橋梁業者だけ集まつて何かというふうなムードは前からあつたと思うのですね。

＝ 協会の中に鉄骨の専門メーカーも入っている。鉄骨と橋梁の両方をやっている会社も入っているということで、なかなかまとまりにくい点もあつたのですね。

＝ だから、何かこういうものをつくろうという感じはずつと前から持つておつたと思うのですね。

＝ 戦前はやはり下請としてやつていたわけですよ。それがせつかく上下部、床版等が分離発注されてそれだけの利益が出るようになっていのに、またもとに戻されて、ゼネコンの下でやるというのはつらいですね。予算そのものはきまつているものですからね。

＝ だから、業界としての団結というか団体的なまとまりが、結局10年前の、そういう業界のいわゆるピンチになつたときに、初めて団結できたという感じがなあ。

＝ そういうことで一応設立を迎えたということになるのですけれども……

＝ これの設立は39年の何月何日になるのですか。

＝ 設立認可の下りたのが6月12日です。それで、正式に事務局ができてスタートしたのが7月1日です。

＝ 今迄いろいろ話が出ましたがそれに関連する「設立の経緯」の裏話ですね、設立の苦心談

というか、何回か設立の発起人会とか何かいろいろなことをやつたことだけ、ぼくは記憶しているのだけれども、いまとなれば、そういう生みの親の苦しみというのを知っている人はもうすでにあなたぐらいしかいらつしやらないので、ひとつ裏から見たというか、真相というものをお話ししたいと思うのです。(笑い)

＝ ぼくも、だいぶ前の話で記憶が、さだかでないのですが、やはり一番前向きだつたのはなくなつた加藤さんでしょうね。この協会をつくろうではないかというような雰囲気が一番最初に芽が出ておつたのは例の、いつでしたか、ヨーロッパへ75日間、皆さんとぼくがお供して行きましたね。

そのときあつちこつち歩いている間に、私のほうも何かそういうことを考えて、今日の問題でない、将来のことを考える協会というものがないと日本の産業構造の中でこういう業界が残つていけないのではないのか。何かそういう母体というものがないといかぬなど、おぼろげながらそういう雰囲気になつた。それは加藤さんが一番先でしたね。最後にぐるぐる各国を回つたのですが、桜田の社長もおいでになりまして。

＝ 当社は稲葉が一緒にお供したようですね。

＝ そうですね。稲葉さんと、もう一人はなくなりました遠藤さんと、それからもう一人は松尾の北柴さんですね。

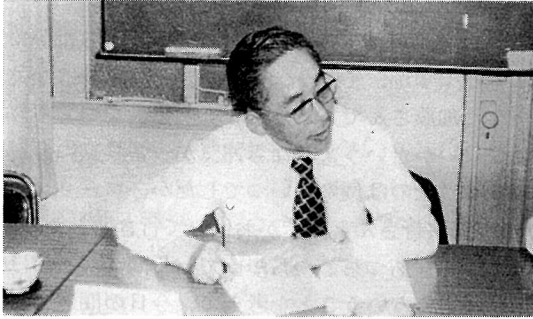
＝ そこできわゆる業界の編成だね。鉄骨橋梁協会とは別個のようなものを何とかつくろうということですね。

＝ その段階ではいわゆる橋建協というような構想ではなしに、そのような雰囲気が出ておつたということじゃないですかね。たしかそれは35年ぐらいでしたか。

そして、帰つてきてしばらくわざわざしていたのだけれども、たまたまいまの話で、ゼネコン優先で、いわゆる橋梁メーカーはその下だ。社会的に座ぶとんを与えないというような雰囲気が出てきたということと相重なつて、これはひとつ何とかせぬといかぬじやないかということで、加藤さんが非常に心配をされて、わあわあ走り回つて、そうして最終的にうちへ集まつたのですよ。ぼくも加藤さんに協力し根回しをやらうやというわけで、だいぶやつた。ところが、なかなかうまく歩調がそろわないのです。ぼくはそれで最後に、それだつたら、ほんとうにそういう気持ちになつて

もらわぬと、こういうものはうまくいかないのだから、責任のある方々にひとつお集まりをいただきたいということで、たしかうちへ集まってもらったのです。

それで皆さんがほんとうにそういうことが必要だからやろうじゃないか。いわば血盟の誓いです



篠 田 氏

ね。いいんですか、一種の同志ですぞということで確認をしたことが協会の発足のあれですわ。

いよいよ協会をつくるということになりました、たしか三橋さんが道路局次長で何かと御指導をいただきました。又当時の道路局長尾之内さんから御注意されたことは、例の鋼構造協会が同時にそういう話を始めていたのでだいじょうぶかいと言うわけですね。それで、我々としては、それとこれとは決して矛盾するものではございません。だいじょうぶですということで御了解を求めました。そして、当時は、山内さんが、次官でして、たいへんにむずかしい顔をして、判を押しているのですか、むずかしいぞと言われるので（笑）まあだいじょうぶでしょう。（笑）こういう協会というのをつくと、いろいろ問題があるでしょう。だけれども、発起人一同よく認識して居りますからだいじょうぶです。ということで、御了解を得たと記憶しています。大筋はそうですが間に合わないで大分やきもきしたものです。

= 間に合わないというのは、何が間に合わないの？

= 登記とか何かあの手続がややっこしいのだよね。

= これはとにかく登記せぬといかぬわけでしょう。最初から社団法人になつておりますからね。

= しかし、よくいきなりほんと社団法人になれたね。

= とにかくそんなことで設立のほうを急いで

やつたでしょう。そつちの話を急いで進めちやつたので、設立総会なのだけれども、登記はできていないというような、何かその辺の事務手続がずいぶんおくれてしまつて、だいぶやきもきした覚えがありますね。

= 6月12日が登記だとすると、幾日ぐらい前から、そういう根回しをしたの？半年ぐらい前から？

= 阪神公団の入札があつたのが2月の末か、3月の初めぐらいなのです。それで、そのときには、もう入札をどういうふうに突破するかということで、何らかの線を通してみたり、何かうろろしていたのですよ。

= そのときにも話をつけて、「こういうものをつくるけれども、いいのですね」と言つて、事前に全部あいさつに回りましたよ。その根回しはまあ2カ月はいかからなかつたですね。

= いずれにしても、もう入札だけは済ませて、あと要するに、元請との契約条件をどうするか、まとまつて交渉する必要にも迫られ、設立のほう之急がれたのですね。おそらく動き出したのが3月の末か4月ごろからでしょう。

= 具体的に動いたのは、登記が6月だから4月ぐらいからでしょうね。最初の会長をうちの副社長にやらせようということだつたのだけれども、それじゃ一べん皆さんのお話を直接聞きたいということで、そのとき集まられたメンバーは、昔の記録にあるのじゃないかなあ。というのは、こういうことは、ほんとうに最終責任者の腹が合つてないとつくつたけれども、有名無実になるのだつたら、つくらぬほうがいいということなのです。鉄骨橋梁協会というのはそのころからあつたわけですから、それをあえてやるというのは、それだけの目的がはつきりしていなければいかぬという訳です。

= 協会が設立して、いわゆる陳情みたいなものを具体的に協会として取り上げてやつたわけですか。

= それは、何か陳情書という形では出さなかつたですが……。

= 私が事務局長で来て、すぐ阪神公団に陳情に行つたですよ。稲垣さんとかみんなにそれぞれ行つていただいて、お願いに上がりましたよ、そのとき、特別に陳情書というのは出さなかつたと思います。

= むしろ陳情よりその前の問願だよ。だから、あれは直接発注の問題とは全然関係ないですよ。あのときには、すでに勝負は終わっていたのですよ。協会をつくる前後に、つばぜり合いがあったということです。それで、結果的に一応守り得たということでしょう。

= たいへん御苦労さまでございました。(笑い)

= いやいや、これはメンバーの一員として当然のことなのです。やはりこれはお互いの問題ですからね。そのときには、ずいぶんいろいろなことを言われましたけれどね。

= そうですね。鉄骨橋梁協会があつて、小さい業界がなぜそんなものをわざわざつくらなければいかぬとかいうことですね。

= それで、だいたい批判といいますか、そういうものを聞きましたよ。だけれども、やはり日本の国の中に、現実これにめしを食っている何十万人の間におるんだとぼくは言つたのです。それをあんたたちは、自分さえ都合がよければいいということで、反対するんですか。それはおかしいじゃないか。といつたわけですよ。

= スタートは何社だったのですか。

= 27社でした。

= 集まれたのは、たしか20社以下ですよ。

= それは発起人でしょう発起人のときは10何社でしたね。

= 発起人のメンバーはどんな基準で選んだのですか。

= その辺はいろいろ配慮いたしまして……いろいろ取りそろえてやらないと、やはり芝居にならぬからね。(笑い)

= そういう事務的な仕事というのは、鉄骨橋梁協会でやっていたのですか。それとも全然別個のところをやっていたのですか。



春日井氏

= いや、ぼくがやつたのですよ。これは余談になりますけれども、この協会ができたときに、事務所をどこに置くかということで、加藤さんと、うちの副社長と、ちよつと両方が固執してしましまして、こういう協会というのは、ほんとうに合理的にやらなければいかぬから、会長会社が自分の事務所をある程度提供すべきだ。皆さんにそういう、事務所の負担をかけてはいかぬということですね。ところが、加藤さんは、最初からここ(鉄骨橋梁会館)に置くつもりがあるものだから、やはり固執したのですね。(笑い)

= ここの資料にあるのですが、設立発起人が10社ですね、石川島、川田、駒井、新三菱、高田機工、日立、松尾、宮地、横河、日本橋梁ということです。それで、これは当時まだ仮称で、日本橋梁建設工業会という名前で、設立発起人会を昭和39年2月6日にやつています。

= その辺の日付というのは実は、何かルールがあるのですよ。登記日から逆算か何かしたルールがあるのです。それに全部びしやと合わせてありますよ。

あまりそんな古きを思い出していると、前向きの話が出てこないから、もう古い話はそのくらいでいいじゃないですか。(笑い)

= やはり10年というのは、一区切りですからね。

= 歴史の語り手がなくなつちやうと、わらなくなつてしまいますからね。(笑い)

= 発会式はたいへんだつたですね。

= 5周年のときは、比較のもう体制が整つたあとだから、よかつたのですけれども、最初の披露パーティはたいへんだつたですよ。

設立当時の情況

= でわそういうことにして次に、「設立当時の情況について」お話ししたいのですが、私なりにこれを考えますと、いわゆる会長の造船、専門の交代制だとか、これは特に初代の会長の強い意思だと思いますけれども、協会でカルテル行為は一切行なわないという。最初にそういう、規則じゃないけれども、要するに不文律というものを築き上げましたね。いまになつてみますと、非常にいいムードというか、いいルールのようなものを、初代の人々が皆さん相談して、よくつくつてく

れたと思うのです。

= 39年、40年ごろは、あまり問題がなかったですね、市場調査委員会にしても、運営委員会にしてもそうだったでしょう。

= そのときあつたのは、運営委員会と技術委員会とそれから市場調査委員会の3つだけです。

= 技術委員会では、もともと何か平井先生の御指導というか。……

鉄骨橋梁協会時代にあつて、この協会ができて、しばらくしてあれをつぶしましたね。そして新しく何かそういうものを、技術委員会か何かでやるということになったと記憶しますが。

= いや、長大橋研究委員会というのは一段落ついたわけです。本も出たし、それで、これからは外部にお願いしないで、われわれの中だけでやろうじゃないかという話が、理事会かどこかできまつたのじゃないですか。それで、技術委員会が技術的な研究をしていこうということになったわけです。それで、40年ぐらいから、今度は本四の問題が出てきたのです。本四から調査委託を受けたのは40年でしょう。

= それは、本四の調査委託があつたときに、特別調査委員会をつくらうということで、本州・四国連絡架橋調査委員会をつくつたわけです。それで、本部委員を架設工事と製作と設計に分けて各社から2名ないし3名ずつ動員してその組織で最初はやつたわけです。1年間その組織でやつて、翌年からはもう技術委員会でやればいいじゃないかということで、架設分会、設計分会、製作分会、を新しくつくつて、技術委員会ですべてやるというふうに変わつていったわけですね。

= 平井さんのときをお願いした長大橋の委員会は、鉄骨橋梁協会の時代にできたものですが約1年半ほどかかりまして、長大橋といつたつていろいろあるわけですから、その中で特に吊橋をつかまえてやつたわけですよ。それで、各々のテーマも分科会で整理もできまし、原稿も一応でき上がったというので、けりがついたのです。

それから、本四からの受注の分は、前に話のてた3分科会をつくつて、やつてくださいというような御注文があつたものですから、かれこれ20人ぐらいずつ集めてやつたわけです。それで2年目に、どうも組織があまりに大き過ぎる。それと、手さぐりでいくわけですから、なかなか進みぐあ



中 村 氏

いも悪いし、時間もお金もかかり過ぎるということから、松浦さんが主張されて、技術委員会でやつたらどうかということになったのだと思いましたですね。

= ですから、初めの調査委員会というのは鎌田さんが委員長で、別個のもので、本委員会というのは別にあつたのですね。

= それが40年、41年と2年かかったのですね。

各委員会の処理して来たこと

= では、次に「各委員会に於て処理した重要な問題について」ということで、そういうことがたくさんあるでしょうから、ちよつとオーバーな言い方かもしれませんが、何か思い出に残るようなことをお話したいと思っています。

技 術 委 員 会

= では、技術委員会のほうの話から始めます。

一番思い出に残るような気がするのは、最初の本四のほうから頼まれた委託研究のことですね。今日で言えば、関門海峡の架橋もできたので、ああとということだけでも、いわゆるエースピニングや、まだ日本ではやつたことのないものについての勉強会みたいなことをやつたのが、ちよつと子供だましみたいなことをやつたように思うのですけれども、現実には、まだやつたことがなかったもので、真剣で、いろいろ研究をしたということですね。

40年に委託を受けて研究したのは、最初が、「製作架設上より見た 部材形状寸法継手などの検討」というので1冊になっております。引続き7番目のアーチ橋迄、それぞれ1冊ずつ、報告書をこしらえて建設省に納めております。

= それに、補足が3冊あるのですね。だから、全部で10冊になるということですね。

= それにはおそらく架設のほうが相当負担が大きかったのじゃないですか。

= ええ、本四連絡架橋調査委員会としては架設分会が中心ですね。

= いや、そういうことでもなかったのですよ。設計、製作、架設、それぞれの役割りがあつたのですが、何をするにしても、何から手をつけたらいいかというのがわからない。そういうのが出発点のときの状況だったですね。それを、じゃあこういうものをやろうか、それじゃ、どういうテーマがございませうかと言つても、おまえら、適当にきめていいよというようなことで出発をした。ですから、テーマをきめるまでに、相当時間がかかりましてそれで、たしか40年の5月か6月に委託を受けたのですけれども、実際にテーマがきまつたのが、もう年の暮れに近いような時期になつてしまひまして、勉強期間が、いいところ3カ月くらいしかないというのが真相でした。

= テーマがきまらないというのは、おそらく架設について、やはりそういうのが多いのでしょね。

= 特にその中で架設のほうは、いろいろと御要求が多かつたのですよ。それと、われわれは鉄骨橋梁協会の時代に、先ほどお話が出ました、長大橋の施工研究をやつてはいましたけれども、これは、すべてものの本で、皆さんが見学をされてきたりしたときの聞いたりしたこと、そういうものでつくり上げたわけですから、実際にだれもやつたこともございせん。そういうことで、架設のほうはたいへんだつたですね。

一方、特に架設上の条件としては、気象とか海象とかというようなものが問題になるのですが、今日ほど、海と取り組もうというようなものがなかつたせいもありますし、また、諸外国の例に見ても、とにかく、海の中を長大橋で渡るのだという例というのは、そうありませんし、非常にそういう面で困つたわけです。

ただ、利点といえば、これに参画された層というのは、非常に広うございますから、各社の設計、製作、架設の担当の方々が、皆さん非常に御熱心におやりになりまして、お互いに親交が結べたというのが、非常に大きい収穫だつた。私はそう思つております。

= それは、確かにそのとおりですね。いままではあまり親交がなかつたのに、それによつて、各社にどういう技術者がいるとかいうようなことがわかつてきましたね。

= そういうテーマでいろいろやつている間に、お互いに顔のつながりといいますか、そういうものができてきたということですね。

= 技術関係では、営業のような、各社の利害が対立することはないですし、お互いに研鑽することがあるのですね。いろいろもう、詳しく調べられている会社もあれば、初めて、そんなことは聞くのだという会社もあつて、お互いに啓発したと思うのですよ。非常によかつたと思います。

さつき40年に10冊出したと言いましたけれども、続いて20番の「海洋気象調査資料その他」まで40年から43年までに、20冊まとめて出しております。これが、最初の技術委員会の成果ですね。

= それは、有料で委託を受けてやつているのですか。

= それはそうです。金をもらつてやつています。

= 前に話が出た、平井先生か何かの、鉄骨橋梁協会の研究グループがあつたでしょう。あれはどんなものだつたのですか。

= あれは長大橋研究委員会というので、官民みんな一緒ですよ。

= そうですね。各社の持ち寄りですよ。

= 官民みんな一緒だけれども、あれは、だれも費用を出してくれる人はいないわけですか。

= そうです。あれは自主的にやつていたのですよ。

= 橋建協ができたので鉄骨橋梁協会から、それを引き継いだわけです。そこでいままでの研究結果をまとめて、本に出したわけです。

= そうすると、一番初めの、平井先生のは橋建協の技術をPRする、PR用のものだつたわけですか。

= そうです。それも一つですね。

= それから、橋建協は長大橋に関して、何にもしないじゃないか、してないじゃないか、研究もしてないじゃないか、そういう批判に対して長大橋研究委員会というのをこさえたということですよ。

= それは何年ぐらい続いていたのですか。

= 1年半ぐらいですな。

= それから、いまの本四のほうは、本四公団ができてから、ずっと引き続いて、毎年毎年幾つか研究課題をいただいて、そこからお金をちょうだいしてやつております。

= それと、いまの中で特異なのは、ケーブルを張る実験をやっているのですよ。

= ああ、そういえばやつたね。あれは橋建がやつたの？



山 川 氏

= そうです。あれは橋建で受けたのですよ。

= ああ、土研からね。

= それで、土研の中へ、150 メーター・スパンの模型をつくつていただいたのです。ただ、まことに残念なことには、機械装置その他について、橋建サイドの意見を入れる余地がありませんで、もうすでに建設省でつくつていたものを、そのまま使わなければいけない。そういうことがありまして、えらい難渋をしながらやつたのですよ。

= それはスピニングだけでしょう。

= エア・スピニングだけです。

= それをつくつたのは神戸製鋼さんでしたっけ？

= いえ、あれは、神戸製鋼さんがつくつたのじゃないです。あれは、土研で設計されて、建設省の直営の機械加工の工場がありまして、そこで機械をつくつたのです。

= そのスピニングは、本橋としてはそのあとどこにアプライされましたかね。上吉野橋とか……。

= 八幡さんでいろいろおやりになつたのですが、一つは金山橋ですね。それから箱ヶ瀬もそうですね。

= それは、やはりいままでの実験が相当ものを言つたわけですか。

= それは……。

= あまり役に立たなかつた？（笑い）それも

言えないか。（笑い）

= だから、初めてのことで、池田さんが主になつてやつてくれたのですけれども、皆さんだいぶ苦勞したらしいですね。しかし、いまからいうと、ほんとうに子供だましみたいな形だけでも、非常にあれで、認識を深くしたわけですね。決してむだではなかつたのですよ。

= ああいうところまでやつたあとで、この程度のものでできるということがわかつたわけですから、これはたいしたものですよ。

= あのときには、やはりケーブルのねじれが出ないとか何とかあつたのですけれども、私は初め、あれはねじれるのかと思つたのです。ところが、ねじれないで、まっすぐゆきました。

= 仕事は、わりとうまくやつたのです。みんなやつたことがないでしょう。それで、しょうがないから、ぼくが、アメリカからこつそり持つて帰つてきた映画を、橋建の皆さん、それからやる職人に、全部に見せて、それで、「さあ来い」と言つて、ぱつとやつたわけです。そうしたら、びつくりしちやつて、みんなもたまたしなかつたなあ。

= そうすると、それは、わりとうまくいくのですか。

= それは、うまくいくだろうという感じがしたわけですね。技術委員会でやつたうちで、本四関係は大体いまのようなことです。

架 設 分 科 会

= 技術委関係の仕事として、これも大きな問題だと思うのですが、43年の4月に、「現場架設工事費の標準積算資料」というのをこさえたのです。これは非常な力作でして、これもやはり、池田さんに骨を折つてもらつて、森岡さんなんかが首班になつて、皆さんにやつてもらつたわけですが、これは、りつばな積算資料ですよ。

= それは、製作関係もあつたのですよ。一緒にやつたのですからね。

= そうです。歩掛りについてね。

= 何かむずかしい数式をつくつてね。

= そうそう、所要工数についてのね。非常な御努力を願つたですけれどもね。

= それで、いまの標準積算資料をもとにして、建設省で、建設省独自の積算資料をこしらえるということで、橋建も協力して一応の資料は出

来た訳です。しかし、その標準積算資料は非常によくできているというものの、そういう実用には、そのままではちよつと使えない。むずかし過ぎる。もつとわかりやすく、平易にできるようなものはないか、とのことでみんな何回か出席して、いろいろ話をしたのですよ。そこで、建設省の独自というか、りつばな積算資料ができたのです。

それで、まだそれでもなおかつ、遺脱があるしなかなか単価も上がらないということで、調べたところ架設機材についての問題がとりあげられたわけですね。架設機材の損料はどうしたらいいか、ということ建設省へ相談に行ったら、これは、われわれに言つてもだめだ。大臣官房の機械課に行つて、陳情しなさいということだつたので、大臣官房の機械課に陳情に行つたのです。それで、いろいろ話をしていたら、よくわかつた。じゃあ、一般土木関係の機械損料とは、やはり違うな。それじゃ、橋梁関係の機械損料についての



池田氏

研究会というか、分科会というか、そういうのをこしらえようじゃないか。それで、建設省と、P・Sコンクリート協会と、橋建協から委員を出して、損料の積算資料をこしらえたのです。「橋梁架設工事とその積算」というのが、日本機械化協会編として出ました。

= それが、最後なのですね。

= 47年の11月に、そういう本が出たのですよ。これは、今回また改訂になることになつたのでしたつけ？

= ええ。

= そういうもので、架設関係は非常に認められて、架設機械損料というものも、かなり改善されてきています。

それからそのほかに、先ほど市場調査委員長の言われた、製作工数についても、建設省から招聘されて、だれでもできるような、製作工数の出し

方を研究してくれと言われまして、これは製作分科会で、だいぶ長いこと、いろいろ研究しましてできたのが44年ですね。「44年版原価計算方式」として、44年度の、協会の「原価計算諸表」に発表しています。これも、建設省で非常に評判がよくて、建設省のほうでも、これを自分たちのものにして発表されました。

= 建設省の評判は、よくなかつたのじゃないですか。

= やはり、実務にはちよつと不向きであつた。ただし、理論的には非常によろしいということでしたよね。実験式みたいな形ですけれども、実態に即した、非常に明快な算定式だと思いますけれどもね。

= いま、技術委員会の総体のことをおつしやつたわけですが、何といつてもやはり一番苦労したのは、架設工事費の積算の問題でした。それで、積算資料の作成を42年の4月から始めまして、それで、原案ができ上がるまでに、約1年かかつたわけです。ところが、現場というものは、非常に諸条件がつかみづらいものなので非常に膨大なものになりました。

それで、二国に中心になつていただきまして、一国、二国、地方道、それから有料道路、高速道路、それから防災課こういうところの方々に、皆さんお集まり願つて、説明会を開いた。それで、非常にいいものをつくつてくれたということで、それじゃ、すぐ、全国橋梁担当者会議にかけて、みんなの批判を受けよう。そういうことで、すぐかけてくれました。ところが、われわれが非常に使いやすいだろうと思つたものが、実際に担当者がやってみると、使いづらい。それで、確かに、図表あるいは式であらわされているのは、非常にいいのだけれども、使いづらいということでした。

それと、もう一つは、機械器具損料表ですが、日本建設機械化協会の中へ、橋梁建設業機械器具損料分科会というのをつくつてもらつたわけです。それで、その分科会で、官側、それから第三者、それとP・S業者、それから公共関係の業者、これが、それぞれあつせん者を送り込んで、それで、現在のものをつくり上げたわけです。これは、比較的早くできまして、1年ぐらいで作業が終わつて、それで、オーソライズされて、使うようになった。損料率表もでき上がつて、印刷、配付さ



松 浦 氏

れるようになったこういうことなのですね。

= それはいつごろですか。

= 47年11月に、その本が発刊されたのですよ。

= それが、現在の架設の積算の骨子になっているというわけですね。

= いや、それは、機械器具損料の計算の骨子になつて居るのです。それで、そのときの約束は、最初のことで、多少のアンバランスが出るだろう。それで、損料率が、意外に少ないというようなものが出た場合に、がまんをしてもらえるかどうか、というようなことで念を押されたので、どうしてもがまんできないというものであれば、1年を経過した後にかえて下さい。そういうような注文もつけておきました。

そういうことで、一応、機械器具損料率はきまつたのです。

それと、もう一つは、労働省の墜落防止災害に関する委託研究を、協会で引き受けたのです。それで、技術委員会の中で、架設工事分科会が中心になつて、その問題と取組んで、一応の成果をあげたわけです。

= それでは、技術委員会のお話はこの辺で打ち止めまして、市場調査のほうのお話をお願いします。

市 場 調 査 委 員 会

= 委員会史というと、ちよつと大げさになるかと思いますが、反省をいたしまして、今後のテーマを投げかけたいと思います。

まず、橋梁建設協会として、正式に発足したのが39年ですが、市場調査委員会というものは、その以前、鉄骨橋梁協会時代にもございまして、やはり、ここで名前をあげなくてはいけない人は、中谷さんだと思うのです。たしか、市場調査委員会としては、原価計算表と、その具申、意思の

伝達、そういう大きな目的があるわけですが、私も、いまだいぶ年をとつたと思つておるのですけれども、かけ出し時代、中谷さんから御指導を受けました。

中谷さんが、鉄骨橋梁協会時代にやりまして、そのあと御園さん、それから私です。この間に、いろいろな人が御協力をされまして、いろいろな人の名前をあげれば、数限りないですね。これだけ、この協会の台所を預かるというか、市場調査委員会の役目というものが、非常に大事じゃないかということですね。

それで、きよう私、念のために調べてみましたら、あの原価計算表は、40年版が、日本橋梁建設協会として第1冊目なのです。39年は出てないようですね。

= いや、中谷さんがやられていたところにもあつたのじゃないですか。

= それは、鉄骨橋梁協会時代のものです。33年の11月に出ています。

= いまのような、ああいふ整備されたものじゃなくて、大版でね。

= そうです。大版で1枚か2枚だつたね。

= それがだいぶものを言つたのですよ。道路公団が、たしか31.2年ごろ発足して、橋梁の積算をどうしようかという話があつて、それで、鉄骨橋梁協会からそういうものが出ているから、あれを利用してやれということになつたりしてね。

= 念のために調べてみましたら、こういうことがわかつたのです。39年、40年当時、大体どのくらいで受注しているかということで、「工場製作、運搬まで」というデータを、いま持つて居るので、これをとつてあつたので、10年間調べてみたわけです。それで、この当時は、もう合成桁も出ておりまして、ガーダーが工場製作で、平均15万円ぐらいで受注している。これを現在に、49年



白 神 氏

度に置きかえまして、24～5万円というぐあいになりますと、大体、6割増しにしかなくなっていないわけですね。それで、今度は、そのときの業界の平均賃金というものを調べますと、大体3万5千円ですな、それが、現在は、13万円ぐらいになつていと思うのです。そうしますと、実に4倍になつていわけですね。この間、この業界も、技術開発とか、あるいは生産性向上とか、いろいろなふうで、やりくりしてきたわけですね。こういう10年間の歩みというのが、コスト面にうかがえるということです。

それで、先ほど、べらつと2枚という話が出ましたけれども、さらに調べてみますと、40年に出了した原価計算書は20ページなのです。それで、いまの最終のやつが約100ページなのです。だから、5倍の努力をしているわけですが、1.5倍の報酬しかふえておらぬ。(笑)それで、今後の問題としまして、先ほどからお話が出ておりますが、やはり、一口に原価計算書を出すと言っても、これは、あらゆる委員会の思想とか考え方を取り入れて、その協力で、でき上がつていということですね。繰り返すようですが、その間に、いろいろな人の努力がここに結集されておるのですよ。

＝ それから、いまのお話で、40年と48年の発注トン数はどのくらいですか。

＝ 40年の年間の受注トン数は、27万トンぐらいです。48年度は53万トン強です。

＝ 各地の説明会の模様など、いろいろ話題は豊富でございますが、これをやつたおかげで、いろいろ各地の声が聞かれて、時代の変化ともあわせて、48年度の大がかりな陳情問題に発展するわけですが、その結果において、いろいろなことを、われわれ勉強したと思います。

終りに、やはり今後の問題として、会員の協力もさることながら、各委員会の緊密なる連携と、事務局の強化ということをお願いしたいと思います。

＝ 鉄道橋部会のところが出なかつたようですが、けれども……。

＝ ああそうですね。それでもう一つ、市場調査本委員会といいますか、これがございましてこの人たちに集合していただきまして、いろいろ詮議していただいたわけですが、非常におえら方ばかりおみえになりまして、実際の実務には、全然役に立たぬということでした。(笑) おえら方

は、情勢とかなんとか、いろいろ知つていわけですが……。それで、この下に部会を置こうと考えまして、ちょうどそのとき、やはり鉄道橋の問題も、ここに加味されました。ここで道路橋部会と、鉄道橋部会というものを発足させまして、今日に至つていわけです。これは、3年前でしかかな、4年前でしかかな。

＝ それで、この市場調査委員会から出している、原価計算資料というものは非常に業界に裨益しているのです。これは、市場調査委員会としての、たいへんな功績だと思うのです。

＝ そうです。いろいろな批判はございましたけれども、やはり、そのよりどころというものは、必ず必要であるということですね。

＝ どうもありがとうございました。

それじゃ、引き続き運営委員会のほうに入りたいと思います。

運 営 委 員 会

＝ 運営委員会というと、昨年度の価格改訂陳情をやろうということが大きな問題ですよ。あの陳情というのは、非常に誤解を受けていわけですが、われわれ橋梁業界は、ああいいう石油狂乱物価になるということは、うすうすは予想していましたが、それとは無関係に、48年度以前の加工費、架設費などの積算基準が著しく不具合だということで、そういう陳情を始めたわけですね。それが、インフレ救済というのと、ぶつかつてしまつて、誤解を受けたというようなことでした。

＝ 思い出してみると、いろいろなことがありましたね。これは、運営委員会の問題じゃないのですけれども、加藤会長が、現職のまま、床についてから、わずか1週間もたたないうちに、ぼつくりなくなつてしまつて、会長がいきなり空席になつてしまつた。それで、協会には、会長が空席になつたときの規則はないのです。「会長に事故があるときは、副会長が代行する。」ということになつていわけですね。

＝ それで、結局は理事会を開いて、あとの会長をきめたわけですね。

＝ だけれども、会長が急に、ああいいうふうになつたときには、理事会で次の会長をきめるなどという取りきめは、定款にないでしょう。

＝ 規則にはないですね。

= だから、会長会社から次期会長が出るものなのか、副会長がそのまま会長に上がって、代行するものなのか。とにかく、頭がいきなりいなくなってしまうものだから、どうにも動きがとれないということで、あれやこれや、たいへんだつたですよ。

それから特に、ここ2・3年以内に大きな問題があつたのですよね。

= 一つとしては、関門のアンケートなんかもありましたよね。

= 関門と、それからあと話が出るとありますが、本四架橋のアンケート依頼が橋建協に來たわけですよ。さあ、そのアンケートをどうやつてつくるか、一体、だれとだれに、どうやつてつづつてもらうのだというようなことで、本四架橋はおとし、関門は、そのまだ2〜3年前だから、43年ぐらいになるのでしょうか？。ルールがない事を決めるので大変でしたよ。

= 関門の調査があつたのは45年ですよ。「日本道路公団福岡支社より」と、なっております。

= これは、ケーブルとタワーとトラスと別々に出たわけですね。

= そう、別々に出たのです。それをきめるのに、だいぶもめたわけです。

= そうなのですよ。

= それは、ある程度、何社ぐらいという指示があつたのですよ。それで、それは、会長が困るというので、メンバーをふやしてもらつたわけ



油 井 氏

す。10社じや困るということで、あのとき、5社か何かふやして、15社にしたのですね。

= だから、あれは結局、協会に純粹に技術的に諮問があつたんですが、どうしても營業に関連してくるというふうに考えがちですからね。

= それだから、困のですね。

= 本四のときなんてのは、技術委員会がたい

へんだつたのですよ。

= ああいう問題は、橋建協に持つてこられれば、通常は運営委員会にはかつて、それで、内容を調査して、技術委員会の問題であれば、技術委員長に一任して、技術委員会でつくつていただく。いままでたてまへは、すべて、そういうことで來ていたわけです。ところが、技術委員会のメンバーというのが、ある限られたメンバーなものだから、いや、おれの会社にも優秀なノーハウがある。だから、ぜひその仲間に入つて出したい。しかし、技術委員会のメンバーじやないというようなことから、いろいろな問題が出て……。

= 結局、ああいう形に落ち 着いたわけですが、けれども、ああいう形で、各社は各社で、すぐれた意見を持つておられれば、ぜひ発表したいという方の御意見は、まとめて発表するように努力するのが、やはり協会じやないでしょうかね。

= いままでのような行き方は、お得意先にもたいして得じやなかつたのじやないかね。

= そう思いますね。

= それはやはり、協会というものの使命がいろいろありますから、だから、お客さまのほんとうの意を体して、お客さまが何を考えているかということを、やはり冷静に、おとなになつて、意を体さぬといかぬですよ。すべてを、公開に、オープンにまとめるというのが、これがもう基本的な態度でしょうが、それ以外に、やはりお客さまが求めている要素というの、なきにしもあらずなのですね。そこのところは、やはり協会としても、ある程度は考えていかなければいかぬですわね。その辺が非常にむずかしいことでして、口で言えば、簡単だけれども、なかなかそうはいかないので、たいへんなのでしょうか。そういうことは、よその協会なんかを見ておりましたが、やはり、そういう二つの機能がありますよ。純粹な技術のレベルアップということ、これがやはり、協会の本来の目的でしょうね。

= むずかしいですね。しかし、その後、皆さんはどういうふうに聞いておられるか知らないけれども、あれだけ努力して提出したもの、3分の1以上は、読む時間がむだだというようなことを言われているのだなあ。どのくらいのものを、どこが出したか知らぬけれどもね。だから、その辺が、やはり問題なのだなあ。

= やはり、ああいうふうなことをやれば、客

先から信用が落ちるのじゃないですかね。

= ええ、落ちますね。

= 橋建協は、まとまりがないじゃないかということになると思うのですよ。

= そういうことはありますね。

= ほんとうにまとまって、橋建協なら橋建協として一つの、まとまった意見を出す。各社にはいろいろ、ノーハウもあるだろうし、りつばな技術者もおられるけれども、橋建としてまとめて、



栗 山 氏

みんなの意見だと言うのと、わが社のノーハウだと言うのとは、別個にして、まちまちなものが出たのじゃ、客先から直接各社にアンケートをとつたのと、同じですものね。ただ、あれじゃ、かえって御迷惑をかけたことになるのじゃないかと思うのです。

= そうなるだろうなあ。だから、その辺に、協会の日ごろを云々される問題がある。

= だから、あれは、ちよつとまずかつたように思うのです。

= ということは、それは、もう一つは、協会の体質が強くなれば、そういうことはできるのじゃないか。だから、ほんとうの意味の、協会の体質が強くなるということが必要でしょうね。

= だから、もし、ああいうときに議論があるなら、研究会は別個に、そのとき新しくこさえてもいいのですよ。

= そうですね。

= そういう意見は、運営委員会でも出たのですよ。出たのですけれども、そうしたのじゃ、各社のノーハウは、10のうち7ぐらいしか出てこないだろう。だけれども、御発注主の求められておられるのは、残りの3のほうなのだ。それで、ああいう結論になつたとき各社から出した資料の秘密は守つていただきたいということで、各社に10のノーハウをお出し願つた。



額 額 氏

= 向こうで、やはり一覧表をこさえていますよね。

= それが、30社ぐらいになつたのじゃないかな。

= ちよつと忘れてしまつたけれども、だいぶありましたね。希望のマルだけつけておいて、あとから事務局へ、もうやめたという人が出てきましてね。

= 結局、あれが決るまでには、ずいぶん日時を要したのです。

= そうなのです。それで、だいぶ時間がつぶれちやつたのです。

= だから、まとまりがないというのは、要するに、こういう業界というのは、おれが、おれがと言うのだとだめだと思うのです。やはり、みんなが協力する行き方で持つていかないと、協会はだめだろうと思うのです。

= ただ、協会でまとめるほうがいいのか、悪いのかという問題はありますね。内容によつては、いろいろ、区別しなければならぬのがありますね。だから、何でも協会で引き受けてやるのだということには、少し問題が出てくるかもわからないですね。

= それは、発注者側してみれば、やはり、協会にしか話ができないのじゃないですかね。

= この間の場合でも、協会で、何か統一した意見を出してくれという意味で、ああいう注文が来たのでしよう。

= それと、私が運営委員長をやつているときに、一番問題になつたのは、架設協会のことでした。その前は、架設技術研究会といいますが、架設会社の方がお集まりになつて、定款のようなものを協会に送り届けられて、場所を少し貸してほしいというお話が抜き打ち的に出て、結局、その問題は未解決のまま、今日に至つていられるわけす

がね。(笑い) 当協会としては、技術委員会の中の架設分会では非常に弱いということで、架設委員会というものに格上げしまして、非常に重要に考えておりますから、今回の陳情などに関しましても、製作と架設と2つに分けて、あらゆる努力を払ったのですよ。

= 現在の架設委員会のメンバーは、架設協会に殆ど入っております。

= そうすると、架設協会は、何のためにあるのかということになつてしまいますね。

= それには、いろいろむずかしい問題があるのですよ。架設協会というのが、これも、今度建設大臣の認可をとろうじやないかという話が出ているのです。だからこれは、協会としては、ほんとうは何らかの形で、もつと融和策をとらなければいかにぬのじやないかという気がしますね。

= しかし、今日じや、そういう意味では、さつきの価格改訂なんかの問題で、非常に協動的にやられていて、それで、協会会員以下のレベルの会社のデータで、収集しなければいけないようなものが、吸収できているのじやないですか。だから、あまり問題点はないのじやないですか。

= 架設協会には、リース会社とか海事会社とかは入りましたか。

= いえ、いまのところは入つていません。

= 問題点の一つとして、たとえば、三省協定の労務費と実態労務費との差の問題があります。実態労務費というのは、実際には、橋建協の会員各社ではわかりにくいでしょう。確かに、賃金台帳に記載をしておいてくれればいいじやないかということになつても、ほんとうにどうなつていくかわからない。そういう問題をもう少し掘り起こしていこうとすると、ちよつと底辺拡大をしてやらないと掘り起こせないのです。

それと、もう一つは、下請ベースで仕事をしているわけですが、機械資材の負担なんというのは、なかなか償却がたいへんですわね。機材を固定しなければいけない。そこら辺は、かえつて、実際の下請の方々が貸し借りをする。それは、リース屋さんに借りにいつても、ないわけですね。それで、総合的に各単価をきめておいて、貸し借りをし合えば、効率があがりますから、そうすると、原価面でまた助かる。そういう面がありますわね。そういうふうにやれば、やはり底辺拡大という意味ではプラスになろう、ぼくはそう

思います。

= 橋建協では、一切そういうものを認めていないのだという姿勢ではありません。仲良くやつて、いまおつしやるような、底辺の末端をよくお調べいただいて、その得られた資料は、橋建協の架設委員会に提出していただいて、この協会をもつと大きくしていこう。要は、仲良くやつていこうということですから。

= それと、架設協会というものと橋建協というものは、やはり、本質的に違つてくるのですよ。たとえば、われわれの協会が、ゼネコンさんに対してできているということと同じような意味の、経済的な問題があるわけなのです。

= ですから、その経済的な問題としまして、真向からいけば、今度は、架設協会とゼネコンとの関係が出てくるわけですよ。それは、遠くから見ると、何をやつているかわからない。たとえば、鉄道橋の架設分離派というもの、あれは、真向からやり合つたり、そういう過剰意識を持つて、架設協会のほうがやれば、ゼネコンにやられてしまうので、そういうやり方は、ぼくはできないはずだと思うのです。

= だから、その辺の、いわゆる橋梁だけでなしに、全部をエレクトリシオンする立場で、いろいろお考えになるということであれば、これは、一つのメリットがありますわね。しかし、橋の関係のものだけということは、その親元の協会が、機能不全になつたということしか言えないですよ。世の中からは、そう見られますよ。

= 要するに、親心が足らないということになつちやうなんだなあ。

= それは、世の中の批判はそう見ますよ。

= それ以外に、何か運営委員会ではありませんか。

= 鉄鋼会社の入会問題があつたね。

= ああ、そうそう。あれは、ぼくが委員長の時だよ。

= それは、そのままになつておるのですか。

= いやいや、それは、もうお断わりしたのですよ。

輸 送 委 員 会

= それじや、あと輸送委員会です。いつでも縁の下で力持ちで、苦勞をしておられることは、こういうときにしか、なかなか皆さんにわ

かつてもらえないので、いろいろあると思いますけれども、特に最近では、やはり規制でたいへんでしょうね。長さ、目方、大きさと、いろいろありますからね。何かその辺で、お話し願えますか。

= やはり、過去を振り返ってみると、47年の運輸、建設省関係の車輛制限令の問題が、いまの協会としては、一番大きな問題じゃないかと思えますね。この車輛制限令の強化ということで、47年以来、新しい転換をしたということになつておるのですけれども、現実問題としては、まだ従来の方法を、設計者自身あるいは発注者自身もやっているというふうなことで、なかなか、完全な運営ができてないということも実状のようです。最近の例をとりましても、建設省なんかの例でいきますと、各監督官が、こういつたことを非常によく守ろうとしておるし、また、守らなければいかぬような情勢にもなつてきたというふうなことで、だんだん小さくはなつていくとは思いますが、まだ、過渡的な要素を含んでいると思えますね。

= 小さくなつていくというのは、どういうことですか。

= 品物が小さくならざるを得ないわけでしょう。

= それは、陸上輸送だけですか。海上輸送も含めてですか。

= それは、陸上輸送だけです。一方においては、長大橋、大型ブロックというふうなことで、海上輸送についてはますます大型化になつてくる。という輸送の立場を理解してもらいたいです。本席をかりて、特に、委員に選ばれた会社の上層部の方、幹部の方に、必ず、この委員会には出てくるということをお願いしたいのです。この協会にある委員会の中では、輸送委員会というのは、非常にじみな仕事の関係もあり、また、第一線の工場に所属して、実務を持つているということで、出にくいのか、あるいは上層部の方が理解がないのか、それらの出席率がなかなかよくないのですね。

= 委員は何人いるの？

= いま12人です。

= それで、委員会のときは、何人ぐらい集まるのですか。

= 大体7割、ひどいときは6割ぐらいですね。

= 休む人というのはきまつているのですか。

= ええ、きまつています。先ほど、市場調査委員長が、実態調査の問題でちよつと触れましたのですけれども、私どもの輸送委員会でも、実態調査をやつたのです。それで、実は、きよう調べてきたのですけれども、昨年の10月から、ことしの2月まで、前後32回会合を持つておるわけです。そうすると、1週間に1べんは出てくるということで、非常に忙しいわけです。それで、ここでは会社名は申し上げませんが、昨年も2回しか出てこない。ことしになつても1回も出てこないという会社もございまして、事務局長とも相談して、その会社の責任者の方に、相当強いことばで申し上げたわけですが、それで、どうしても出てきてくれないのだつたら、事務局長に話してその会社のメンバーをかえてもらつたというふうなこともありました。

いまおつしやつたように、実際の輸送の担当者が、みんな委員になつているわけですよ。そういう事情もあるのかもしれないけれどもなかなか出席率がよくないですね。

= そのために、やはり、委員会活動が阻害されることもあるのでしょうか。

= ええ、出てくる人に負担が非常にかかるのです。

= そうですよ。

= 去年からことしにかけての実態調査の中で、こういつたことで、相当に労力を費やさなければならぬということが、これから、ますます多くなつてくると思うのです。

= 輸送の問題は、今度の実態調査の結果が出たので、見せてもらつたのですが、実態では、かなり大幅な赤字になつているわけですよ。だから、この問題は、やはり、本腰を入れて取り組まなければいかぬ問題ですね。

= これは、どの委員会でも言えることだと思うのですけれども、委員として出てきてくださる方は、会社をたびたびあけるので、ちよつと出にくい立場にあるのですよ。それは、上の人は認識が足りないのじゃないかと思うのです。というのは、この委員会に出てきている活動は、各社個々の営業活動の前の営業活動だと私はいつも言うのですが、業界の実態を調べそのPR、お得意先に適正な単価を策定してもらうための資料をこさえる委員会なのです。これは、非常に重要な会

なのです。その大切さの御認識をしてもらえば、いつも会に行つてばかりいるなどというような批判は出ないはずですよ。とにかく、そういうことは、よくわかつてもらうように、運営委員長から言つてもらわなければなりませんね。

= それから、今後の希望といいますかこの前の実態調査から出てきた結果は、ほとんど全部が赤字なのです。ですから、輸送委員会からすれば、市場調査委員会と横の連絡を十分に、協会全体としての PR 方法を何とかやつていきたい。こういう考えを持っております。

協会の今後の課題

= わかりました。

だいぶ時間も経過しましたので、最後に、協会の将来をどんなふうにしていつたらいいかということにつきまして、御意見を伺いたいと思います。

昨年末からの不調問題、石油狂乱の影響、それから、49年度には積算関係も上げていただいたというようなこと。それらに関しての御意見と、それから協会の将来のことについて、お一人2・3分ずつ御意見をいただいて、今会を閉じたいと思います。

では、どうぞお願いします。

= そうですね。まず、今日のような狂乱物価といわれる、物価の変動の激しいときには、やはり協会としての PR といいますか、役所に対して、いま、こういうようなものはこんなに上がっているのだという形の PR はしておかないと、突然、値上げをしてくれと言つても、聞いてくれないんじゃないかという気がします。

この間、私どもが陳情に行つたら、他の土工協あたりでは、もう幹部は初めから、いろいろな陳情に来ていますが、橋建協は、まるつきり来ないんじゃないかと言われましたよ。やはり、こういうふうに鋼材は上がつてますとか、人件費が上がつておりますとかということを、そのつど機会あるごとに、PR しておいたほうがよからうという気がします。

それから、将来の問題としますと、やはり協会、人の和といいますか、仲間の話を、なるべくスムーズにまとめていくようにしないと、発注者側の信用を落とすことになるのではないかという

ふうに思います。各社の営業上の対立というようなものは、これは、もう協会とは別個のものだろうと思いますね。

= それは、当然そうですね。

= やはり、昨年末ぐらいから今年度初めにかけて、橋梁、特に架設費のコストが、たいへん上がつた。発注も差し控えられたということで、仕事量もずいぶん減つていっていると思いますが。

= 仕事量のことはこれからですよ。もし、間違つていたら、許していただきたいのですけれども、今回、49年度の、労務費について、かなり改善されております。それで、30%程度、一般労務費が改善されている中で、橋梁特殊工は今回、実際務価格で20.3%ですよ。そういうことを見ますと、やはり、客先の御理解を願つていくのには、具体的に、まだいろいろやらなければいけない仕事、ずいぶんあるんじゃないか、そういう気がするのです。

それからもう一つは、施工用に使う機材と、それから工法との関連で、もう少しまい、客先に咀嚼しやすいものをこしらえていかなければいけない、ぼくは具体案として、自分自身で持つておりませんが、そういうものがテーマです。

それと、現場経費の問題について考えなければならないのは、実態は、下請協力会社を使つてや、つているのだということで、下請にも、経費の何ぶんかが要るのだということを、強く訴えていかなければいかぬのですが、その辺が、まだ十分いつていない面があるので、そこが一つの努力目標じゃないか、こう思います。

= どうもありがとうございました。

= 先ほどもちよつと触れました、車輛制限令の関連なのですが、設計者あるいはコンサルタント、こういつたところで、車輛制限令というものを知らないで、設計してしまつて、それで、送れる送れないで、大騒ぎしているという例が最近非常に多いわけです。ですから、この辺を何とか協会として、やつていただけないものかなあと思います。

= 毎回、輸送委員会が出てくるテーマは同じなのですけれども、どうなんですか。設計なんかおやりになるとき、時代に逆行するということ、現実を考へておられるのですか。

= 問題はそこまでなつていないのですね。時代逆行しないようにむしろブロック当たりの、40

トンを制限するというのではなくて、1軸当たりの重さ、荷重を制限する形にしてもらえないかという話をしたのですが、大体、長くて車輪が多くなれば、重いわけでしょう。とにかく、40トンで制限するようであれば、橋がこわれちゃうのだ。橋をかけ直すよりも、このほうが得だろうという話が出たり、いままでかかっている橋を全部取りかえるのじやたいへんだ。そういうことを言われたことがあるのです。あまり鉄のほうが強くなり過ぎて、コンクリートと結びつけた場合の、バランスがとれてない形だから、計算では結びつくけれども、現実にはだめだ。それで、あわてて制限してみたり、鉄筋を余分に入れて、平米当りにしても、350キログラムの鉄筋が入るようになつてしまった。

= けれども、実際に、床版をこわすのは橋の輸送ばかりじやないでしょう。

= そうです。一番強力にきいているのはトラックレーンだ。さつき1輪当たりの荷重と言いましたが、トラックよりも、1輪当たりの荷重は非常に大きいわけでしょう。だから、あれなんかは解体してもらいたいのですよ。それで、総論として国は、とにかく橋をかけ直すよりも、少し工法などを後退させて、こま切れにしたものをかけるようにした方が安いということで、割り切りたいのだということを言っていますね。

= それは、大きな時代逆行ですね。

= ところが、官側でそう言われているのですが、いまのように、発注側では、個々の問題になつてくると、そういう総論とは合わないような現象が起こってきているのです。だから、かなりむずかしいですね。

= それは、簡単にはいかないと思うのですな。いま車輪の問題も出ましたけれども、これは、このあたりを分析していきますと、車輛の保安基準というふうな問題にまで発展していつてしまうのです。

= では、編集の方で協会への御要望ということで何かありますか。

= そうですね、私の場合は、会報の編集の責任者でしたので、やはり、広報的な考え方からの協会の将来のあり方ということになりますけれども、ちよつと感じていることを言いますと、やはり、協会の現状はどうなつておるかというような、何々委員会はどのような作業をしているのかとか、

どういう方法で進んでいるのかとか、そういうことが、全般的に周知されていないのじやないか、こんな感じを受けるわけです。だから、その辺を、基本的な問題として取り上げてもいいのじやないか。そういうようなことを考えます。

= 昔は、会報は1年に何回かで、あとは、事務局から月報を、常任委員会に限らず、全委員会に配付して、PRをお互いにやろうとしていたのだけれども、あれは、いまはやつていないのかなあ。

= 会報は4号までで、廃刊みたいなかつこうになつていまして、46年6月に現在の会報の形に、体裁を改めて復刊したわけです。それが、今度たまたま11号まで続いてきて、記録を樹立しているわけですよ。それで、私考えますのに、編集委員会で、会報のいろいろな企画をして、できれば、事務局を強化して、そこが原稿を集めて、まとめるようなシステムにならないと、月報なんというのは、とてもできないだろうと思うのです。特に、昨年のように忙しい時期ですと、事務局はてんてこまいで、こつちの委員会に顔を出し、あつちの委員会に顔を出しということでもことにお気の毒で、とてもそこまで要求出来ません。やはり関心が薄いというのは、こつちの側の、周知徹底のしかたが悪いということになるわけですがねどもね。……

= そういう、問題があつて、理事会などでやつたことが、会員に伝わらないのですね。だから、簡単なものでもいいから、各委員会がどんなことをやっているのかというのを、みんなにPRする必要があるのですね。

= やはり、半年に一度では少ないですね。

= 体裁はどうでもいいのです。これは、内部だけにやるものだからね。

= 月報とか旬報とか、事務的な形のものでいいのですよね。

= そうですよ。会員の皆さんに、広く知らしめるというようなことは、ある程度必要じやないですかね。

= それは、編集委員会として考えなければいかぬ問題ですね。

= 次に、運営委員の立場としてはいかがですか。

= 私は、いつも運営委員長などと話をしているのですけれども、一般的に、だれかがやつてく

れるだろうというような気持ちを、みんなが持っているような気がするのですよ。特に理事会ですね。ほんとうを言ったら、あそこが最高の機関なのですから、あそこで指針を出していただいて、その具体的な運営を運営委員会で練る、そういう形にならなければいかぬと思うのです。だから、その辺が、将来の協会のあり方として、改めていかなければいけないのじやないかと考えております。

＝ 運営委員会で案を出してやるというのは、何か逆のような気がするなあ。

＝ 昨年度末から今年度当初にかけて、心ならずも橋梁工事が不調になったために、お得意先の方に非常に御迷惑をかけてしまった。そういうようなことについて、もつと話し合いをしたかつたのですけれども、あまりできませんでした。これは、われわれが、49年度の価格を改定していただきたいという陳情をしておりましたのと、ときを同じくして、鋳鋼沓塗料及び労務費の値上がりが大きく出てまいりまして、われわれの陳情とは関係がなかつたのでございますが、得意先の方に、非常にそれがミックスしたような誤解を受けてしまったわけです。

私は、日本の労務費の改訂というのが、春闘方式で行なわれていく以上、今年度と同じようなことは、その値上げ幅にもよりますが、まだまだ、問題を残しているということを感じているわけがあります。

ということは、10月、11月ごろの御発注物件につきましては、当然、次の年の新しい労務単価で積算しなければならない。架設についても、それは同様でございます。ところが、その様な積算は

仲々御認め載けない。今年度は、製作費あるいは架設費をある程度上げていただいたわけなのですが、春闘を終わって、あけてみますと、近々御発注になつている橋梁も、採算割れということが、ぼちぼち出てきております。これらの傾向を見て、われわれのほうも、9月、10月以降ぐらいには、年度途中で、再改訂をお願いする必要があるかということを感じているのです。

＝ そうですね。

＝ それについて、先ほど、ちよつとお話がありましたように、当協会は、幹部、オーナーの方にだれかがやるだろうという感じの方が非常に多くて、われわれ運営委員会で、昨年度いろいろ苦勞しておりますも、全く実状を御存じない方もあるような事でございますので、やはり、もつと本腰を入れて、各社のオーナーの方が、この橋梁協会のあらゆる問題について、関心を持ってもらいたいものですね。

＝ 各社のオーナー同士でもつともつと集まつていただいて、運営委員会にこれをやれ、これを調べてこいというような指令が出るような、協会になつていかなければうそだと思いますなあ……

＝ 来年度、再来年度と、おそらく、協会からPRしなければならないという問題は、非常に多いと思いますので、そのためには、やはり、運営委員会におまかせでなくて、オーナーの方が先頭に立つて、引つ張つていくという姿勢を、私はぜひ立てていただきたいと思うのです。

＝ それは、全く同感ですね。

＝ では、この辺で、きょうの座談会を閉じたいと思います。どうも長時間貴重なお話をありがとうございました。

創立 10 周年 記念 行事

功 労 者 表 彰 式 記 念 パーティー

去る 6 月 12 日 ホテルニューオータニ に於て、建設大臣を始め多数来賓の御出席をいただき、10 周年記念パーティーを開催した。

これに先だち協会功労者ならびに永年勤続職員の表彰式が行われ、次の各氏が表彰された。

田	口	連	三	氏
大	森		弘	氏
富	士	栄	一	氏
山	川	敏	哉	氏
松	浦	作	造	氏
中	村		正	氏
瀬	瀬	八	郎	氏
宇	野	波	子	氏

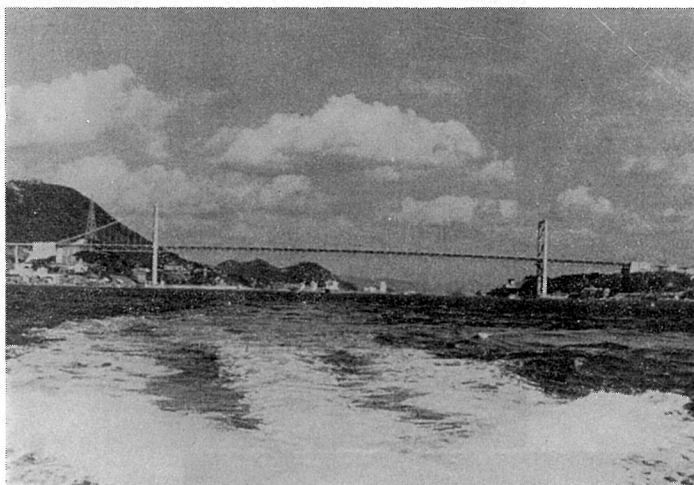


日本の鋼橋写真コンクール

多数の応募作品の中から厳選の結果、下記の通り受賞作品を決定した。

会長賞 開通式直後の関門橋
 佳作 関門橋
 港大橋の旋着げた架設
 鋼橋の一括架設（神戸大橋）
 日本の鋼橋—河口湖大橋上にて

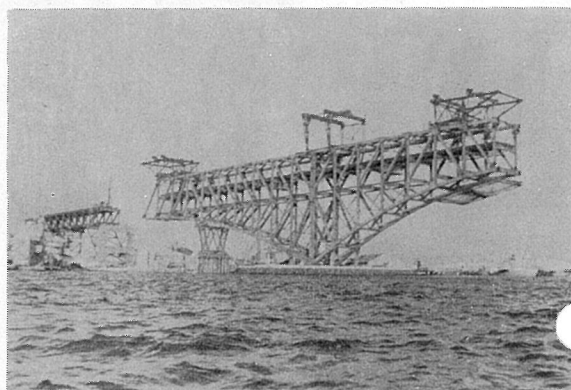
小 沢 敬 幸 氏
 弓 削 浩 慈 氏
 白 木 雅 春 氏
 高 橋 喜久雄 氏
 大 郷 都茂子 氏



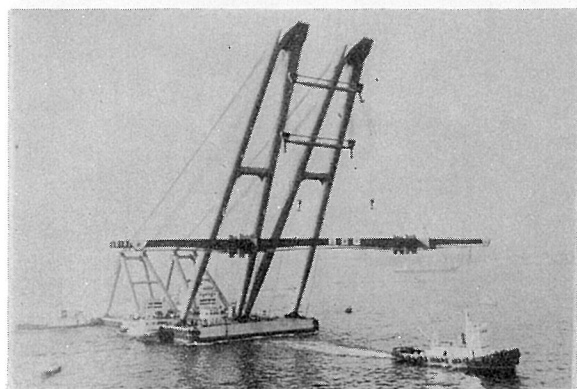
小 沢 敬 幸



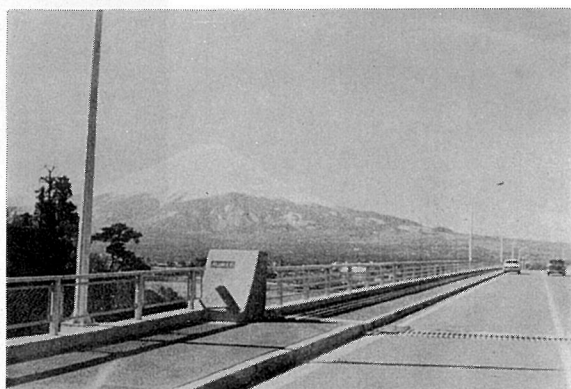
弓 削 浩 慈



白 木 雅 春



高 橋 喜久雄

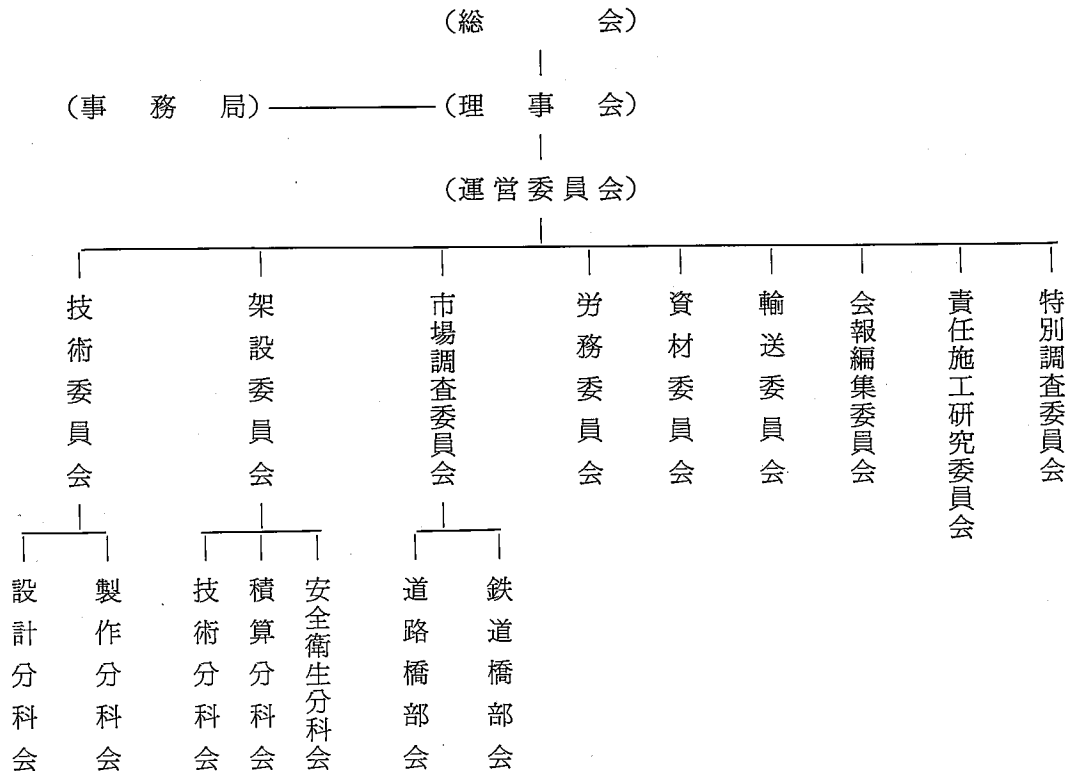


大 郷 都茂子

役 員 名 簿

会 長	守 屋 學 治	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
副 会 長	大 森 弘	株 式 会 社 横 河 橋 梁 製 作 所	取 締 役 社 長
副 会 長	富 士 栄 一	株 式 会 社 宮 地 鉄 工 所	取 締 役 副 社 長
理 事	藤 井 義 六	石 川 島 播 磨 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役 副 社 長
理 事	川 田 忠 雄	川 田 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理 事	稻 垣 茂 樹	株 式 会 社 駒 井 鉄 工 所	取 締 役 副 社 長
理 事	桜 田 巖	桜 田 機 械 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理 事	三 浦 文 次 郎	高 田 機 工 株 式 会 社	取 締 役 副 社 長
理 事	伊 代 良 孝	株 式 会 社 東 京 鉄 骨 橋 梁 製 作 所	取 締 役 社 長
監 事	筒 井 統 一 郎	日 本 鋼 管 株 式 会 社	専 務 取 締 役
監 事	森 大 典	松 尾 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 社 長

社団法人 日本橋梁建設協会組織図



(11)

委 員 会 名 簿

運 營 委 員 会

委員長 篠田保
委員 神木
" 鈴木
" 小椋
" 伊藤
" 山藤
" 瀬川

幸田 久博
生紀門之郎
(三石川) 播磨工業
(川田) 鐵工
(駒井) 鐵工
(宮地) 鐵工
(横河) 橋梁
(橋建) 協

特別調査委員会

委員長 稲垣
副委員長 三浦
" 栗原
委員 神保
" 堀米
" 末松
" 篠田
" 伊藤
" 中山
" 油井
" 高岡

茂文 樹郎
(駒井) 鐵工
(高田) 鐵工
(宮地) 鐵工
(石川) 播磨工業
(川田) 鐵工
(東京) 鐵骨
(三菱) 重工業
(宮地) 鐵工
() 橋梁
(横河) 橋梁
() 橋梁
(横河) 工事

技 術 委 員 会

委員長 松浦
副委員長 安浪
幹事 楯宮
" 大田
" 川谷
" 長谷
" 柴田
" 堀川
" 工藤
" 上野
" 加藤
" 佐藤
" 小池
" 長谷

作金 造蔵
(東京) 鐵骨
(三菱) 重工業
(石川) 播磨工業
(川崎) 重工業
(川田) 工業
(駒井) 鐵工
(桜田) 機械
(高田) 機械
(日本) 橋梁
(日本) 鋼管
(日立) 造船
(松尾) 橋梁
(宮地) 鐵工
(横河) 橋梁

設 計 分 科 会

分會長 楯小
副分會長 小長
委員 日姫
" 横菅
" 近佐
" 福戸
" 荒井

淳修 市二
(石川) 播磨工業
(宮地) 鐵工
(駒井) 鐵工
(桜田) 機械
(東京) 鐵骨
(トビー) 工業
(日本) 鋼管
(日本) 車輛
(松尾) 橋梁
(三井) 造船
(三菱) 重工業
(横河) 橋梁

製 作 分 科 会

分會長 大柏
委員 繁原
" 郡森
" 宮篠
" 山吉
" 笠長

宮田 司
克史 敬幸
己郎 敏道
(川崎) 播磨工業
(石川) 播磨工業
(川崎) 播磨工業
(駒井) 鐵工
(高田) 鐵工
(滝上) 工業
(日本) 鋼管
(松尾) 橋梁
(三菱) 重工業
(宮地) 鐵工
(横河) 橋梁

架 設 委 員 会

委員長 堀高
副委員長 大司
幹事 吉高
" 笹松
" 石鳥
" 今栢
" 杉栗
" 小塚

米岡 昇
岡村 司
田桑 文
成本 誠
岡田 亮
海井 裕
井分 右
分原 友
原塚 利
塚 義

(川田) 工業
(横河) 工事
(石川) 播磨工業
(川崎) 重工業
(川田) 建設
(住友) 機械
(滝上) 工業
(東京) 鐵骨
(トビー) 建設
(日本) 鋼管工事
(日立) 造船
(日立造船) エン
(ジェフ) リング
(三菱) 重工業
(宮地) 建設
(宮地) 鐵工

関 東 分 科 会

分會長 松岡
副分會長 花村
委員 大橋
" 高笹
" 石日
" 鍋富
" 富島
" 佐海
" 浦藤
" 飯野
" 松島
" 栗井
" 小塚
" 妹尾
" 堀内

亮之 一
慎文 助
幸雄 之
誠雄 之
裕彦 之
正頼 之
二肇 之
一右 之
右條 之
芳郎 之
一友 之
利義 之
義明 之

(東京) 鐵骨
(横河) 工事
(石川) 播磨工業
(川田) 建設
(滝上) 建設
(トビー) 建設
(東日) 工事
(住友) 機械
(日本) 鋼管
(日本) 鋼管工事
(松尾) 橋梁
(三井) 造船
(三菱) 重工業
(三菱) 重工業
(宮地) 建設
(宮地) 鐵工
(横河) 橋梁
(日立) 造船

当協会の関連機関

1) 当協会が入会している団体

社団法人 日本道路協会
社団法人 建設広報協議会
財団法人 高速道路調査会
日本鋼構造協会
東京湾総合開発協議会
建設業労働災害防止協会
公益法人連絡協議会
社団法人 鉄道貨物協会

2) 1)以外に業務上連繫を保持している団体

社団法人 土木学会
社団法人 日本建設機械化協会
建設業退職金共済組合
日本機械輸出組合
海外技術協力事業団
溶接学会
日本支承協会
鉄骨橋梁協会
社団法人 日本鋼橋塗装専門会
東京都トラック協会
建設業関係各団体



編集後記

残暑御見舞申し上げます。

大変遅くなりましたが、会報11号を10周年
特集号として編集致しました。

本号に対し、特に建設大臣ならびに社団法人
日本道路協会々長より御祝辞を賜り、錦上
花を添えていただきました。誌上をかり厚く
御礼申し上げます。

総需要抑制の余波を、まともに被り、日夜
ご苦勞のことと思いますが、一層ご自愛の程。

(編集委員会)

社団法人 日本橋梁建設協会

東京本部

東京都中央区銀座2丁目2番18号

鉄骨橋梁会館1階〒104電話東京(03)(561) $\begin{cases} 5225 \\ 5452 \end{cases}$

関西事務所

大阪市天王寺区上本町6の3(山煉ビル)

〒543 電話 大阪 (06) (762) $\begin{cases} 2952 \text{直通} \\ 2571-4 \end{cases}$

虹 橋 No.11 1974. 8 (非売品)

編集兼発行人・額 額 八 郎

発 行 所・社団法人
日本橋梁建設協会

〒104 東京都中央区銀座2-2-18

鉄骨橋梁会館 1 階

TEL (561) 5225・5452
