

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図書資料

NO.2 虹橋 - 18

18号
JAN.'78

社団法人 日本橋梁建設協会

高
53.2.1
岡

● 目 次

最近の話題の橋

永 歳 橋…………… (1)
恵 那 橋 大 橋…………… (2)
新 潟 大 橋…………… (3)
脇 山 大 橋…………… (4)

年頭挨拶…………… 会 長 宮 地 武 夫…………… (5)
年頭挨拶…………… 建設省技監 井 上 孝…………… (6)
年頭所感…………… 専務理事 細 川 弥 重…………… (7)

橋めぐりにしひがし = 東京都の巻 = …………… (9)

技術のページ

設計便覧（道路協会発刊予定）について…………… 荒 井 利 男…………… (13)
斜張橋架設…………… 今 井 功・出 野 宏…………… (19)
永歳橋工事報告…………… 岩 崎 健 治…………… (25)

設計分科会の活動と成果…………… 長谷川 鏞 一…………… (31)

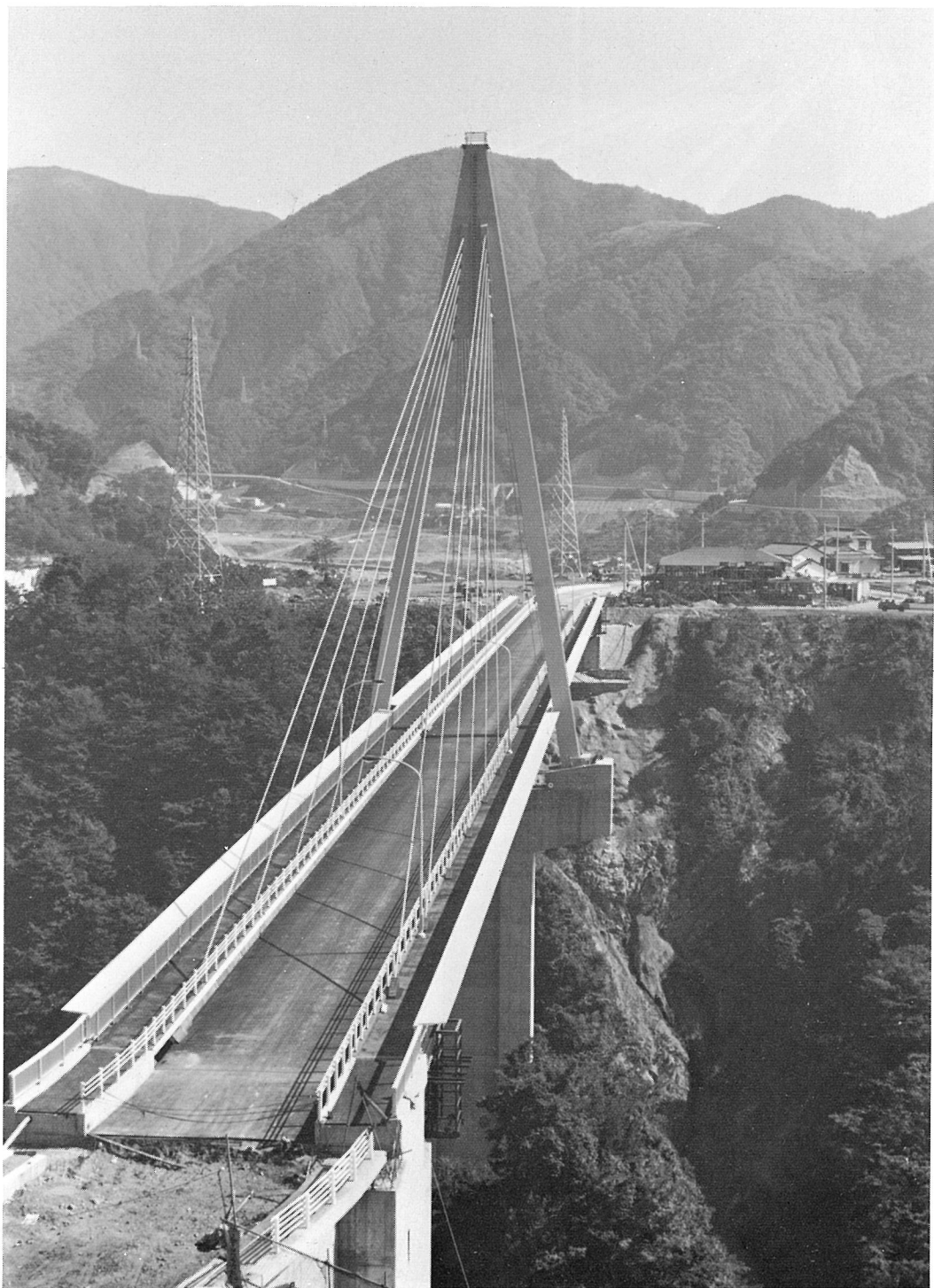
<ずいひつ>

一期一会の心で…………… 工 藤 哲…………… (33)
終戦当時の体験…………… 額 額 八 郎…………… (36)
細川専務理事の就任披露…………… (39)

守屋前会長らに秋の叙勲…………… (30)
52年建設大臣表彰…………… (30)
笑 明 灯…………… (35)
ゴルフ大会…………… (41)
表紙図案募集…………… (41)

臨時総会を開催…………… (42)
事務局だより…………… (43)
役員名簿…………… (45)
委員会名簿…………… (46)
編集後記

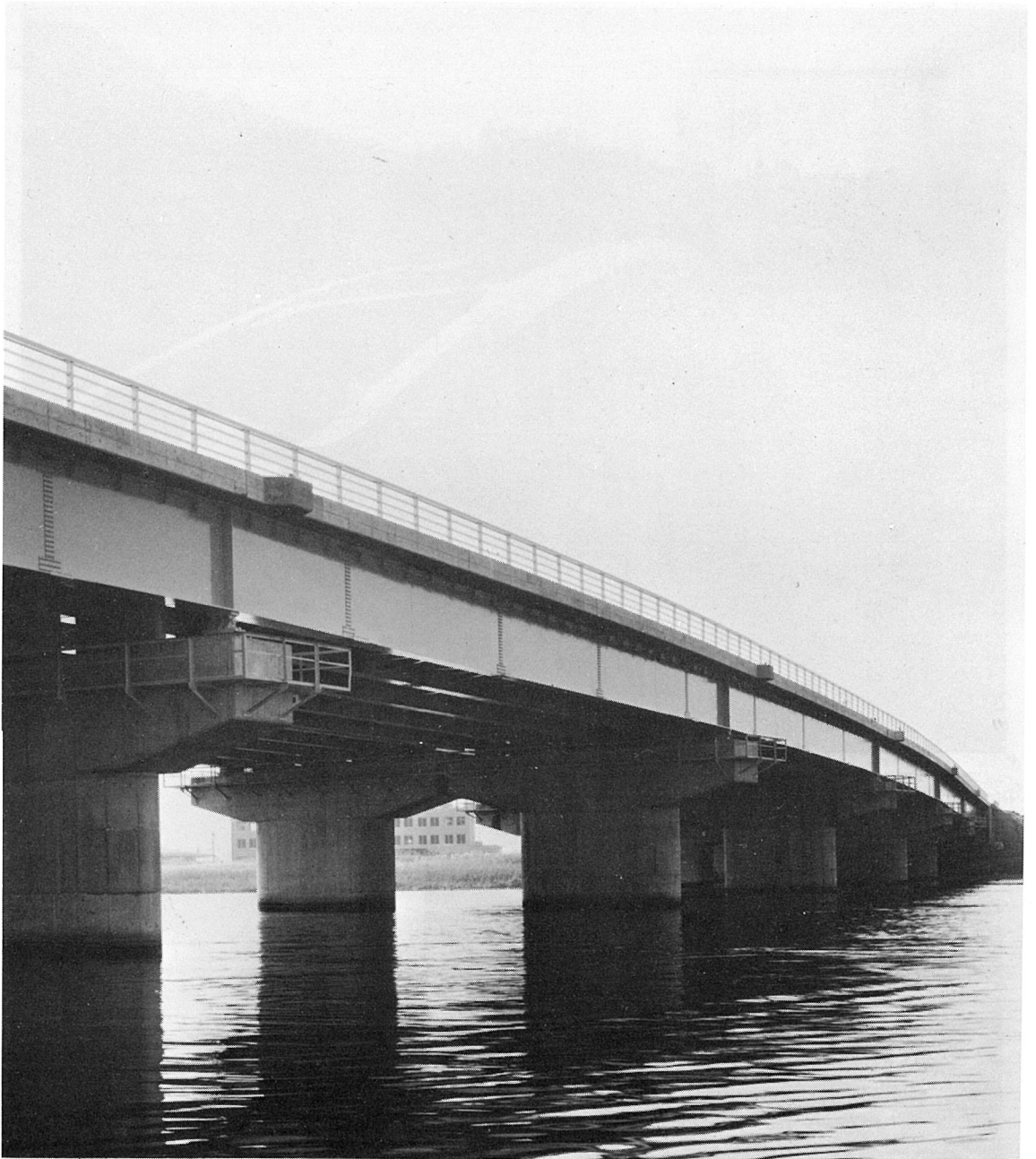
最近の話題の橋



永歳橋（神奈川県）



恵那橋大橋（岐阜県）



新潟大橋（新潟県）



脇山大橋（富山県）



年頭挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会
会長 宮地 武夫

明けましておめでとうございます。

昭和53年の新春を迎えるにあたり、謹んでご挨拶申し上げます。

昨年・一昨年は石油危機後の経済の調整過程の仕上げの年とされ、また我が国の経済を長期的安定成長路線に乗せるための重要な時期と位置づけられて、私共は景気の回復と安定をひたすら期待致したのであります。

しかるに、我が業界を取り巻く環境は依然として厳しく、昨年は不況脱出のための公共事業の上期前倒し発注、下期の大型補正予算の追加等、政府ご当局は景気浮揚対策を講じられたのであります。

それにより我が業界はどうか小康を保ち得ることができ、52年度における会員の橋梁工事の受注量は、お陰をもちまして、ほぼ前年度程度を確保できるものと推定されるのであります。

しかしながら、最近の円高旋風は一連の景気浮揚対策を帳消しにしたばかりでなく、実需を一段と冷え込ませて、戦後最大の難局と叫ばれる状況となり、新年の見通しも極めて厳しいものと懸念されるのであります。

昨年11月末に発足致しました福田改造内閣は、52年度第二次補正予算と53年度予算を一括にした15カ月予算構想のもとに、積極的な景気刺激型予算編成の姿勢を打ち出して景気回復を図っておりますが、もとより我が業界もこれが実現を切に期待するものであります。

申すまでもなく、往年の工事量発注は有り得ないと考えられますので、節度ある経済活動の姿勢と、一層の企業内努力とを心がけ、会員が互助の精神でこの苦境を乗り切って参りたいと考えるものであります。

私は当協会並びに業界の繁栄のために、全力を傾注する所存でありますので、会員の方々の格段のご協力とご支援をお願い申し上げます。



年頭挨拶

建設省 技監 井上 孝

昭和53年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

ここ数年、石油危機を端緒とした経済変動は公共事業の実施面に多大な影響を与え、地方財政や国家財政の窮乏をきたし、それまで比較的順調に推移してまいりました公共投資の伸びが急減したため社会資本の整備のテンポが著しくスローダウンせざるを得なくなりましたことは皆様御承知のとおりであります。道路整備に対する投資も例外ではなく、かつて例をみないマイナスの伸率を経て、最近やっと僅かながらプラスの伸びに転換してまいりましたが、この間の諸物価の高騰による建設工事単価の上昇により、数年前の事業量が逆戻りしているのが現状であります。

鋼橋建設業界においても、工事量が最盛期の半分近くに減少してしまっていることと伺っておりますが、ことに最近の国際経済の低迷時において景気の状態も急激に好転しにくく、現状では、公共投資の拡大も今後大巾な伸びを期待することはできないのではないかと懸念されます。しかし、経済発展の基礎となる社会資本の整備の重要性は変ることなく、ますますその重要性を増してきております。国土の有効利用と国民の社会福祉の向上のため建設省といたしましては長期的視野のもとに、経済情勢を勘案しつつ、これからも公共事業の整備拡充に努めてまいりたいと思っております。

なかでも道路整備は国の基幹施設整備の重要な役割を任せておりますので、皆様の御協力を得て鋭意整備を促進してゆきたいと考えております。

昭和53年度の道路予算につきましても20%以上の伸びを目標に事業計画を進めておりますが、

本年は景気浮揚と国際収支の調整のため、国内需要の拡大をはかることとなり、工事量も増大させてゆくことができると考えております。

大規模プロジェクトの一環である本州四国連絡橋についても、今年は大三島橋、大鳴門橋、因島大橋の工事が本格化するとともに、南、北備讃瀬戸大橋に代表される児島—坂出ルート橋梁の促進も図られることになっております。

高速道路や一般道路の整備におきましても、逆ざや解消のための用地先行の再取得や事業遂行に不可欠な用地の確保が当面の急務でありましたが、53年度では事業費に占める工事費の割合が若干増加してくる見通しであり、したがって、鋼橋建設も今年あたりから今迄の減少傾向から工事量が増大する方向に転ぜられるものと考えております。

しかしながら、経済の発展が資源等の制約から大きく望めなくなった現状では、現在ある道路資産を大切にするとともに、今後の整備においても量より質への転換をはかり、従来以上に投資効率の向上と事業の合理的、経済的な遂行が重要な課題となってくるものと思われまます。

橋梁建設業界におかれましても、こうした事情を十分御認識いただき、鋼橋の製作や架設における合理化をさらに進められて質の向上をはかるとともに、技術開発とコスト低減により一層の企業努力をされるよう願っております。

終りに、関係各位のなおい層の御支援をお願い申し上げますとともに貴業界の今後ますますの発展と繁栄を祈念いたしまして、年頭の御挨拶とさせていただきます。



年頭所感

社団法人 日本橋梁建設協会

専務理事 細川 弥重

経済の低成長時の現状では公共投資の拡大も、今後大巾な伸びを期待することは困難であり回復のテンポも必ずしも順調なものでない前進と停滞の繰返による回復が続くものと懸念されております。しかしながら経済発展の基礎となる社会資本の整備の重要性は変ることなく、益々その重要性を増大することになりましょう。良好な国土環境の創造をめざして、生活環境施設としての道路（橋）、および、幹線道路（橋）網の整備、住宅、宅地の供給、河川、下水道、公園等の総合整備、水資源の開発確保と治水対策、都市防災対策、各種の環境保全と水質の防止等の諸事業を整備しなければなりません。なかでも道路（橋）の整備は国の基幹施設整備の重要な役割を任っており、昭和29年に始まる第1次道路5ヶ年計画から第7次5ヶ年計画に至るまで、わが国の経済の進展とともに飛躍的に促進されており、現行5ヶ年計画のなかでも一般道路事業に9兆3400億の整備費が予想されております。そのうち橋梁整備に充当されると思われるものは約4000億以上と一般に予測されております。その他本州四国連絡橋公団、日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、その他公共団体或いはその他の有料道路（橋）等がさらに加算されるものと見られております。

橋梁業界としては昭和53年度における道路予算について前年と同額以上の伸びを期待して各種の事業計画が進められております。なかんづく大規模プロジェクトの一環である本州四国連絡橋については大三島橋、大鳴門橋、因島大橋等の既着工橋梁、北備讃瀬戸大橋を以って代表される児島一坂

出ルートの諸橋その他アクセス橋梁の本格化と新規着工の計画化に大いに期待しているところであります。

戦後われわれの驚嘆したのはドイツにおいて多くの長大橋の架設のために材料、設計、製作、架設のあらゆる面において低迷した経済国力のなかで鋼橋の構造物について世界に類のない大飛躍を遂げさせたことであります。現在実施中の本州四国連絡橋の架設計画については構造学的論理は勿論、実施計画規模その他において、かつてのドイツの構造物に対する開発またアメリカにおける長大吊橋の計画架設を追随したものでなく遥かにこれらの領域を越えたもので、しかも国産技術の開発の成果によるものと国際的に高く評価されていることは、わが国の橋梁構造物に関する技術の進歩発展が世界の水準を上回っていることの実証であり誠に誇りを感じずる次第であります。

このようにわが国の橋梁構造物に関する技術水準は国際的なものであり、今後は本四各橋の実施によって国内の技術交流をさらに積極的に促進し、国内の技術資源の有効活用を図ること、同時に技術の重複開発をも回避し効率的に水準の向上を図る必要があると思います。またこの実施に際し、国外の新技术の導入にも一層の力を注ぎ日本的なものとして討議することも肝要であります。

最近国際資源の課題としてエネルギー資源、食糧その他の資源に関する窮乏政策が云々されております。しかも経済は国際的に低迷の時代であり全ての生活環境に関する革命的開発に多大の期待がかけられております。しかしこれに関する開発投資の行われることは先ずまだまだ先のことでありましょ

う。わが国においても例外ではなく目下のところ公共施設資産の不備と既設資産の保全管理についての行政措置の方向が課題であり前者については新材料の科学的開発とそれらの実用化が要求されまた後者についても高度な技術開発が要求されるでありましょう。こうしたことが当然ながら量より質への転換にも通ずることではありますが、橋梁業界はこの両者に対し即応すべく全ての研究機関を活用して、その実績をあげつつあります。

橋の構造は外力に対する現在と将来のあり方について十分な認識のもとで使用材料の選定、構造物の形態、構造各部々材の大きさ、これらが静力学、動力学によって最も合理的経済的に決定すべきものであり、従来はこれが定められた示方書によって設計製作が進められ、方針の誤ることなく実施されております。また日々示方書は工学的技術の最尖

端に即応すべく日本道路協会鋼道路橋設計示方書委員会各種分科会において、新しい課題と問題点について解決の審議が進められていることは、わが国の橋梁構造物将来の進歩発展のために真に喜ばしいことであります。

当協会においてもこれに順応し全ての分野に貢献すべく各種委員会分科会を設置しそれぞれの分野のエキスパートを召集し新しい構造材料、構造の改良、技術革新と合理化等現に技術的或いは社会的に課題となっている諸問題について絶えず研究調査を実施している次第であります。

国の各機関、公団公社、公共団体の今後の政策に見合う橋梁を建設すべく、また鋼橋に関し革命的な発展を夢みている次第であります。

関係各位の今後の一層の御支援と御指導を御願ひして年頭の御挨拶といたします。



橋めぐりにしひがし

——東京都の巻——

首都、東京の歴史は110年である。

この110年の間に、日本は近代国家、世界有数の経済国家となり、東京の人口は約10倍の1100余万人にふえ、連担市街地面積は10倍以上の拡大をみせて、世界一の大都市となった。

そこで、明治以後の東京の発展過程をみると、その飛躍の発展は、少なくとも、関東大震災、第2次大戦による戦災、昭和30年以後の経済の高度成長期の3つの時点に認められる。

このことは、明治以後の東京の橋梁数の変遷でも認められることであって、ちなみに、明治以後の東京の橋梁数について調べてみると、明治末期に約500橋であった橋梁が、関東大震災を経て昭和6年にはその10倍以上急増して約5,500橋となった。その後、東京の橋梁は漸増を示し、第2次大戦末期でその数は約6,900橋を示している。

終戦直後には、空襲に被災した橋がかなりあったが、昭和28年頃までは経済悪化、資材不足の中で復興に努め、その数を保った。

そして、昭和30年以後の経済成長期には産業基盤の整備を目的とした。国の道路5ヶ年計画、首都圏整備10ヶ年計画と東京オリンピック開催のために橋梁整備事業は進み、その数は増加しつづけ、現在、東京には約7,400橋の橋梁が架けられている。

このように、東京の橋の変遷は東京の発展過程と対応して進み、その数を増してきたのである。

しかし、この7,400余橋の東京の橋には、1,100余万人の都民と同じように、明治生まれ、大正生まれ、昭和生まれとが混在しているが、明治・大正生まれの橋は少なくなってきた。

このことについて、7,400余橋の東京の橋のうち都道に架っている1,240橋の橋梁について調べてみると、明治生まれの橋は4橋、大正生まれの橋

は46橋、昭和生まれの橋は1,190橋となっている。

将に、“明治は遠くなりけり”の感が深い。

そこで、編集者から執筆依頼された趣旨で東京の橋を紹介するには、以上のべたことから、東京の歴史をも同時に語るができる橋を選ぶ必要があると思われ、数少ない明治生まれの橋の中から、明治・大正・昭和の時代を生き抜き、関東大震災、第2次大戦、昭和30年以降の経済の高度成長期をも経験し、東京の発展に貢献してきた、隅田川筋の著名橋梁の一つである「新大橋」を代表として選び、紹介させていただく。

<新大橋の歴史>

隅田川はパリーのセーヌ、ロンドンのテムズと同じように都市内を流れ、うねうねと蛇行して東京湾に注ぎ、河口での川幅200m余もある大川である。この隅田川に、幕府時代ほぼ17世紀中頃から、両国橋、新大橋、永代橋、吾妻橋の順で4大橋（木橋）が架けられた。

旧記によれば、新大橋は元禄6年（1693年）5代将軍綱吉の生母桂昌院が江戸市民の不便をあわれんで橋を架けることを将軍にすすめ、綱吉の治世に、両国橋に次いで架橋されたという。この架橋に対して市民がよるこんだことは、当時、新大橋近くに仮住していた松尾芭蕉の次の句からも推察される。

初雪やかけかかりたる橋の上

ありがたやいただいて踏む橋の霜

新大橋という橋名はそれまで大橋と呼ばれていた両国橋の次に架けられたので新大橋と呼ばれ、いまに至っている。

新大橋は元禄年間に破損修理2回、享保年間に架替修理など13回、寛保年間に同じく7回など



図-1 隅田川筋著名橋梁位置図

と各時代にたびたびの改修を重さね、幕府は維持費があまりかさむため、撤去しようと考えたが、橋を利用している町民たちは撤去されたのでは大変と猛烈な反対運動を展開し、その結果、延享元年(1744年)に町人維持の橋として町人に下付され、民有橋となった歴史もある。

その後、明治新政府は官費をもって隅田川5大橋(明治7年厩橋が木橋で架けられて5大橋となる)の改築を行い、明治18年4月に新大橋が木橋として架替えられ、次いで、吾妻橋、厩橋、永代橋、两国橋の順で鉄橋で架替えられた。

新大橋が東京市によって鉄橋に架替えられたのは明治45年7月である。

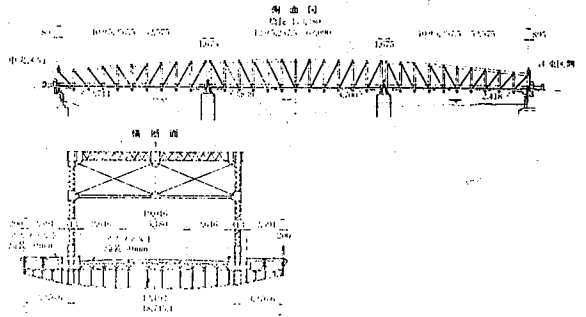


図-2 明治生まれの鉄橋

〈永久橋の誕生〉

この新大橋は、明治の隅田川に架けられた鉄橋の末っ子(隅田川5大橋、20年の吾妻橋、22年の厩橋、30年の永代橋、37年の两国橋につづく)として、難産の末、明治45年7月19日に誕生した。その上部構造は当時の技術の粋を集めてつくられた鋼ピントラスであって、鋼材はすべて米国より輸入されている。また、橋脚および右岸橋台の基礎は、当世では珍らしい煉瓦造井筒により構成されている。ちなみに総工費は54万円といわれている。

この橋の晴れの開通式について、7月19日付の諸新聞は、天災と自然を克服した(明治43年8月の東京大洪水)一大難工と称し、新大橋の開通により、隅田川5大橋がすべて鉄橋になったことに祝意を寄せる記事を掲載している。一翌7月20日、聖上の御不例が発表された。

それから60有余年の間、新大橋は、関東大震災および東京大空襲の戦災にも耐え、貴重な避難橋として火災から多くの人命を救っており、地元の人々から「人助け橋」と呼ばれ親しまれ、地域発展のため重要な役割を果たしてきた。

この「人助け橋」のことについて、東京府編纂の“大正震災実績”では次のような要旨のことを詳述している。

「大正12年(1923年)9月1日、突如として起こった関東大震災は随所で火災を誘発し、そのため各所で橋が焼け落ち多数の痛ましい犠牲者を出した。しかし、幸いにも明治45年に建造された新大橋だけは火災からまぬがれ、逃げ惑う一万余の尊い生命を救い、かつ、遮断された各

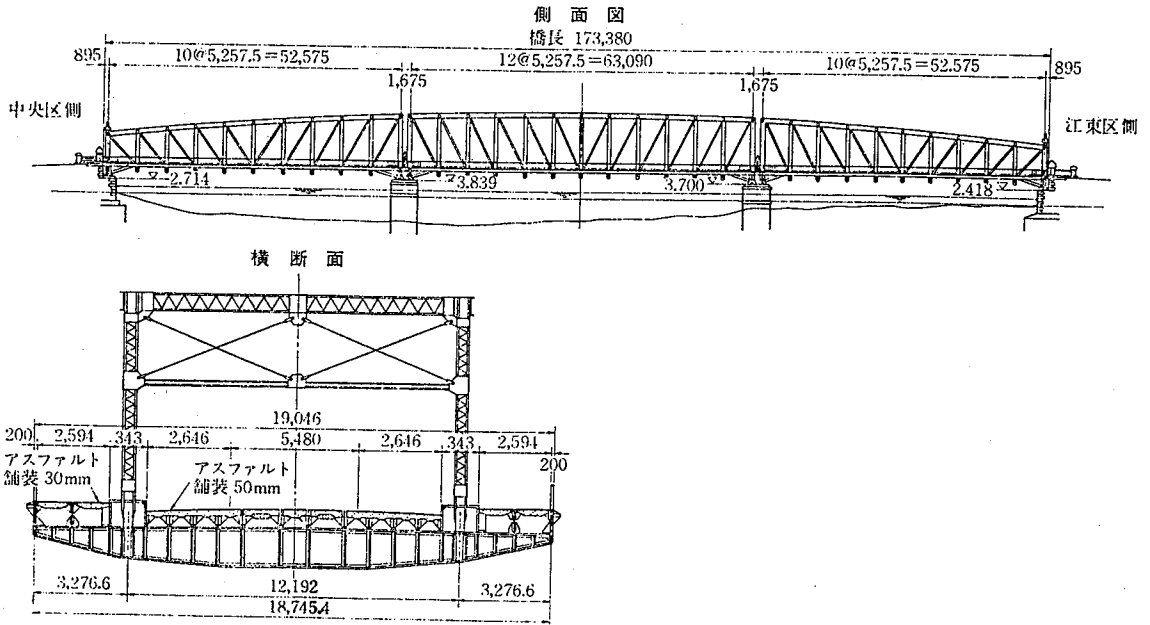


図 - 2 明治生まれの鉄橋

方面への交通を一手に引受けて、避難橋としての重責を十分に果たした。

なお、当時、久松警察署の新大橋西詰派出所に勤務する羽鳥源作、三村光、今給黎克己、植木機禪、伊藤盛雄、浅見武雄ら各警察官は一致協力して多数の避難者を誘導し、さらに携行してきた荷物を橋詰で適切にさばいて避難路の確保のために活躍されたという。一身を顧みず沈着勇敢に行動されたその功績は、永く後世に称えられるべきものである。」

そして、大地震後、東京は復興を始め、新しい昭和時代へと歩んだ。そして、隅田川には新しい橋がいくつも架けられ、明治5大鉄橋のうち、震災にあってその機能を失った、永代、両国、厩、吾妻の4橋は架替えられて面目を一新した。

そうした中で、ただ一橋、明治の末っ子である新大橋のみが、隅田川に存続して明治の文化を伝え示してくれたのである。

<世代の交代>

この名橋も寄る年波には勝てず、その老朽化が著しく、最近の交通量の増大による重荷重に耐えることができず、また、地盤沈下のおおきもあって、防災対策上問題となり、60余年の耐用を終え消え去ることになった。

これに先立ち、兩岸の地元の人びとは49年6月2日に町内あげて“渡りおさめ”の催しを持ち、江戸っ子の思い出と歴史がこもる老橋と別れを告げた。

老橋の撤去は潮位を利用した、デッキバージによる持揚工法により49年10月～50年1月の工期で実施され、隅田川架橋の名橋新大橋として

保存するため博物館明治村に移築された。

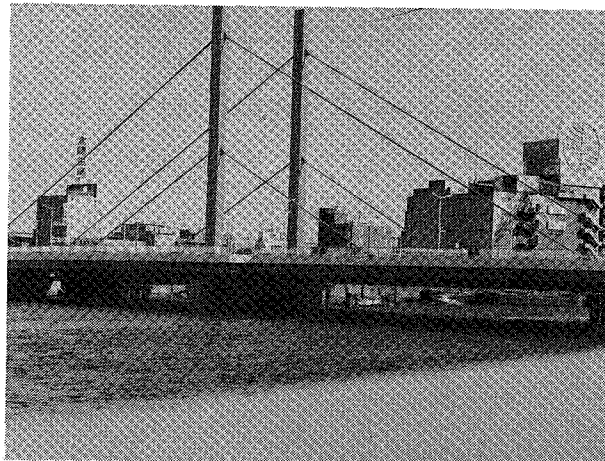
昭和の新大橋を誕生させるにあたっては、先代が隅田川の著名橋梁の一つであったこと、市街地に架かっていること、地元住民に親しまれていること、地盤沈下地帯（軟弱な沖積層厚30m）に位置していることなどから、計画、設計、施工に際しては種々の問題点があったが、これを多くの人々の努力と協力によって解決して、52年12月に新しく斜張橋として生まれ変わり、都民の前に姿を現わしている。

新橋の計画にあたっては、旧橋の歴史的シンボルイメージを損わず、しかも機能的な近代美を象徴し、隅田川筋著名橋梁の中にあって新しい世代のシンボルとして生まれ変わる市民的な橋を建設するというむずかしい課題を解決する必要があった。

このため、東京都では「新大橋意匠選定委員会」を設置して、学識経験者（建築2名、土木2名）および地元代表（江東区2名、中央区2名）により、親柱・高欄・橋灯の形状、塗装の色彩、憩いの場を考慮した歩道構造、橋詰め小公園のレイアウトとその利用、新大橋の歴史を語るレリーフの設置、について検討を願い意匠の選定を行った。

成果の一つを紹介すると、タワー附近の歩道を拡巾して広場を設けて、そこに2名づつ腰掛けられるベンチを4ヶ置いて歩行者の憩いの場とし、タワーの根元部分に、江戸時代の木橋（広重の錦絵）、明治時代の鉄橋、新大橋の由来記の3枚のブロンズ製レリーフを取付けて歩行者に歴史を語って楽しませるように工夫をこらした。

また、形式選定については少し堅苦しくなるが簡単に紹介させていただく。



新橋全景

条件

- ①、取付道路の関係から桁高を極力低くする。
- ②、橋脚は旧橋脚の位置を避ける。
- ③、現地の架設条件に適合した上部形式とする。
- ④、景観上、隅田川筋橋梁としての格調と、左岸沿い首都高速6号線高架橋との調和を配慮する。

選定経過

- ①、前記の条件から、2径間斜張橋、3径間連続桁橋、トラストランガー桁橋、の3案を選定して比較検討した。
- ②、下記理由により2径間斜張橋を採用した。
 - i) 橋脚が左岸寄りに1基できるため、湾曲した河川の舟航に対し工事中および完成後に有利である。
 - ii) 桁架設において、大ブロック工法を採用することにより、河心部ステージングおよびケーブルエレクション工法に必要なスペースを必要とせず、舟航に支障を与えない

で能率的に架設できる。

- iii) 桁をタワーから斜張索で吊った単純な橋上構造のため、通行者に閉塞感を与えない。
- iv) 合理的で簡素な構造、外観は明治を象徴してきた旧橋に対し、現時代にあふさわしい軽快な形式と言えよう。また首都高速高架橋とも調和する。
- v) 桁高の制約をザイルによる斜張効果に期待することにより無理なく満足できる構造にできる。

このように、新しく近代的な昭和の新大橋が誕生した。

この新大橋の完成により、地域交通の面からも、防災の面からも都民生活に寄与するものと期待し、東京都民に親しまれ、愛されることを願ってやまない。

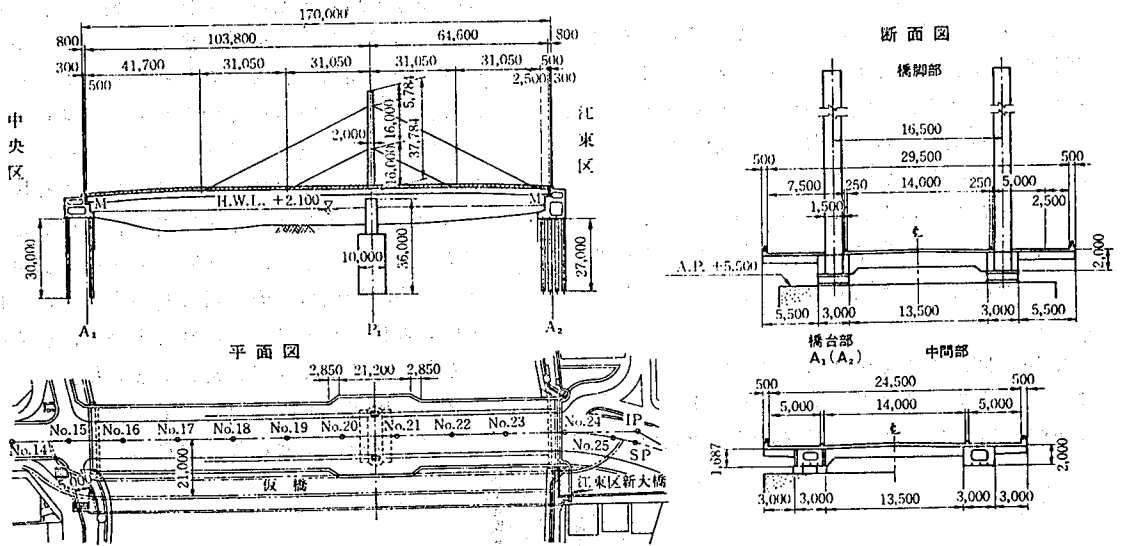
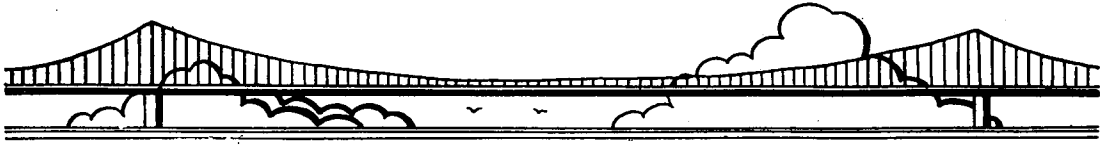


図-3 新しく誕生した新大橋

(文責 東京都道路橋梁課 橋梁企画係長 佐藤次郎)



設計便覧(道路協会発刊予定)について

荒井利男

日本道路協会発刊の便覧の中で、現在出版され設計業務に直接関係するものは支承便覧・伸縮装置便覧がある。最も利用度が多いと思われる橋梁本体に関する便覧の方が後まわしとなっている。しかしこれに関する設計便覧も昭和48年の初めに鋼橋設計便覧分科会(委員長佐々木道夫氏)が設置され、各委員が原案を作成し、審議を重ね、現在幹事会等で最後の検討が行なわれており、来春には発刊される見通しである。支承・伸縮装置便覧を見てもわかるように橋梁の附属物一つを取っても、かなりのページ数におよんでおり、設計便覧で設計の基本的概論(例、鋼材・座屈・溶接による残留応力・疲労等)、橋梁の形式別設計法等を扱うと膨大なものとなる。そこで多く採用されている形式の橋梁や部材に関する記述にとどまっているが、この中には日本橋梁建設協会(以下橋建協と呼ぶ)で以前に示方書分科会に提出した示方書に関する意見・要望等で、同分科会で扱うべきでないと判断された懸案事項等にも触れている。

1. 目次(案)

- 1 章、床版
 - 1.1 概説
 - 1.2 鉄筋コンクリート床版
 - 1.3 I形鋼格子床版
 - 1.4 鋼床版
- 2 章、床組
 - 2.1 概説
 - 2.2 床組の活荷重
 - 2.3 縦げた
 - 2.4 床げた

2.5 ブラケット他

- 3 章、プレートガーダー
 - 3.1 概説
 - 3.2 I断面プレートガーダー
 - 3.3 箱げた
 - 3.4 斜橋
 - 3.5 曲線橋
 - 4 章、合成げた
 - 4.1 概説
 - 4.2 設計細目
 - 4.3 版のコンクリートの引張応力の処理
 - 4.4 ずれ止め
 - 5 章、トラス
 - 5.1 概説
 - 5.2 トラスの解析
 - 5.3 断面構成
 - 5.4 構造細目
 - 5.5 直接床版を支持する弦材をもつトラス
 - 6 章、継手
 - 6.1 概説
 - 6.2 溶接
 - 6.3 高力ボルト
 - 6.4 リベット
 - 6.5 併用継手
 - 6.6 断面相互接触継手
 - 6.7 継手の疲労・遅れ破壊
 - 7 章、設計の照査
 - 7.1 概説
 - 7.2 チェックリスト
 - 7.3 橋梁設計調書
 - 7.4 電子計算機利用の注意事項
- 付録 参考資料、鋼橋塗装面積の計算方法

2. 記述方針

- (a) 示方書の運用が誤りなく行われるように、示方書ならびにそれらの解説をさらに実施面にそくして補足する。
- (b) 示方書にいままで取り上げていない新しい材料、構造および計算方法などを現時点において最も妥当と思われる考えを示す。
- (c) 設計実務の便を考慮し、標準的な詳細図を示した。これは構造物の品質保障と製作面の省力化に役立たせるようにしている。また最新の資料図表を備えている。

以上のような主旨で編集されており、既に出廻っている各種の教科書・参考書類にあたるものとはなるべく重複をさけるようにしている。これらの内容についてその一部が日本道路協会主催の「道路橋に関する地区講習会」で昭和49年・50年度の2回にわたり披露されている。この講習会のテキストの内容を含め目新しいと思われる事項を取り出してみる。これらについて全て詳述することは紙面の都合上不可能でもあるので、ここでは箱げたのダイアフラムの設計法のみにとどめる。なお現在、審議検討中であり若干変更されたり、削除されることもあり得ることをおことわりしておく。

3. 各章の注目事項

1章 床版

(a)、床版の厚さについて

道示では床版の最小厚が規定されているが、便覧では“望ましい床版厚”を示す。重車両の計画交通量・補修性・および床版を支持するけたの剛性が著しく相異したために増加した床版の設計曲げモーメントの度合等を考慮し、道示の最小厚にこれ等の係数を決定し乗じ、床版を厚くしようとするものである。

(b)、床版を支持するけたの不等沈下による曲げモーメントの算出

実用的に使用されている計算図表として、鉸げたの場合、建設省土木研究所資料771号および875号等がある。便覧では箱げたの場合の図表が掲げている。

(c)、I形鋼格子床版

鉄筋コンクリート床版・鋼床版と並んでとり

あげられている。

2章 床組

(a)、床組の活荷重

道示では支間がとくに長い縦げたではL荷重で検算するようになっているが、支間10m以下の縦げたについてはすべてT荷重によって設計してよい。

(b)、連続縦げたのたわみの算出

連続縦げたのたわみの算出は曲げモーメントの算出と同じように簡略化を提案している。

(参考文献2参照)

3章 プレートガーダー橋

(a)、箱げたのダイアフラムの設計

これについては後で詳述する。

(b)、斜橋

斜角の大きさによって、横げた・対傾構・鉄筋等の組み方を図のように分けている。なお合げたの限界の目安は60度としている

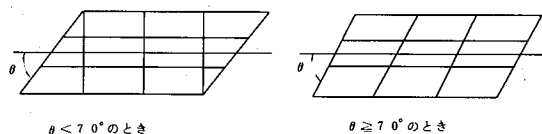


図-1

(c)、曲線げた

ねじりの機構、とくにそりねじりについて易しく説明している。曲線げたの解析も一般に格子理論で行なわれているが、そりねじりとの関連を述べ設計者に便宜をはかっている。

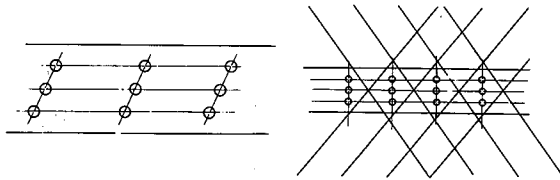
(参考文献2参照)

4章 合成げた

(a)、プレストレスしない連続合成げた

道示に新しく入った形式であるので、これについて詳述している。すなわち設計上の注意・施工に対する設計上の配慮等を含め計算例も掲げている。

(b)、スタッドの配列および支点部補強鉄筋の詳細図のような配置を行ってもよい。



斜橋のスタッドの配置

補強筋の配置

図-2

5章 トラス

(a)、ポニー・トラス橋の圧縮弦材の座屈

(参考文献1参照)

(b)、トラスの全体座屈

$l/b \leq 30$ ならば全体座屈の照査を不用としている。ただし l : 支間、 b : 主構間隔

(参考文献2参照)

(c)、風琴振動

細長比の大きい部材(アーチ系橋梁の吊材やトラス橋の垂直材・斜材)の風琴振動について計算例を含め詳述している。(参考文献1参照)

6章 継手

(a)、将来有効な接合方法として使用が期待されている高力ボルトの支圧接合、引張接合についてもその概要を言及している

7章 設計の照査

(a)、チェックリストは主としてプレートガーダー橋についての例が示されている。現状のすう勢から設計の照査の重要性を考裏し、具体的な方法を記述している。その効果について、今後とも研究する必要があるだろう。

4. 箱げたのダイアフラム

(1)、ダイアフラムの間隔

規定された剛性のものを図-3の斜線領域内に入れる。この限界は道路橋において考えられる偏心活荷重の下での箱断面の過大な変形を防止することを目的としており、床組との関係や製作・架設の便も考慮すれば2次ダイアフラムを6m以内に設けるのがよい。図によれば、断面変形にともなう生ずる付加応力 δ_{DW} は偏心活荷重曲げ応力 δ_b に比べてかなり小さくなることが分る。

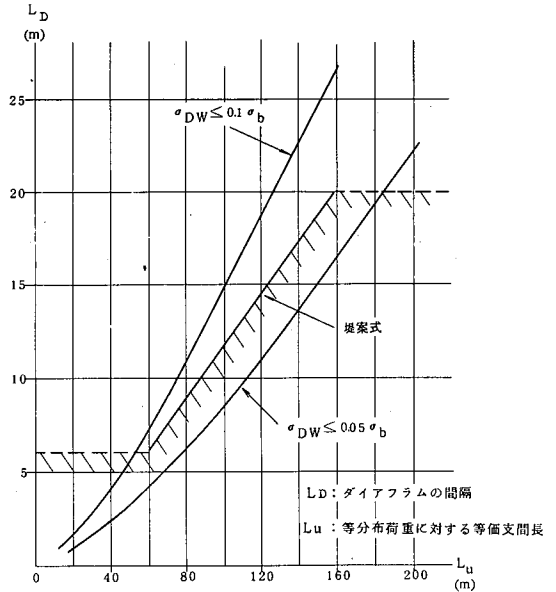


図-3 ダイアフラムの限界間隔

(2)、ダイアフラムの剛性は次式の値以上とする。

$$K = 30 \frac{E I_{DW}}{L_D^3}$$

こゝに、 K : ダイアフラムの剛性

I_{DW} : 箱げたの断面変形に対するそり定数

E : 鋼のヤング係数

$$I_{DW} = \frac{1}{3} \left\{ \alpha_1^2 F_u \left(1 + \frac{2b_1}{b_u} \right) + \alpha_2^2 F_l \left(1 + \frac{2b_2}{b_l} \right)^2 + 2(\alpha_1^2 - \alpha_1 \alpha_2 + \alpha_2^2) F_n \right\}$$

こゝに記号は図-4を参照して

F_u : 上フランジの総断面積(リブを含む)

F_l : 下フランジの " (")

F_n : 腹板1板の断面積

b_u : 上フランジの腹板中心間隔

b_l : 下フランジの "

b_1 : 上フランジの巾

b_2 : 下フランジの巾

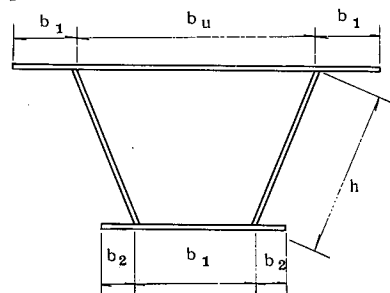


図-4 箱断面の記号

また、 α_1 、 α_2 は図-5 に示される断面変形に伴う関数の値で次式によって算出される

$$\left. \begin{aligned} \alpha_1 &= \frac{e}{e+f} \cdot \frac{bu+be}{4} h \\ \alpha_2 &= \frac{f}{e+f} \cdot \frac{bu+be}{4} h \end{aligned} \right\}$$

ただし、

$$\left. \begin{aligned} e &= \frac{I_e}{be} + \frac{bu + 2be}{12} Fh \\ f &= \frac{I_u}{bu} + \frac{2bu + be}{12} Fh \end{aligned} \right\}$$

ここに、

I_u : リブを含む上フランジの垂直軸まわりの断面二次モーメント

I_e : リブを含む下フランジの垂直軸まわりの断面二次モーメント

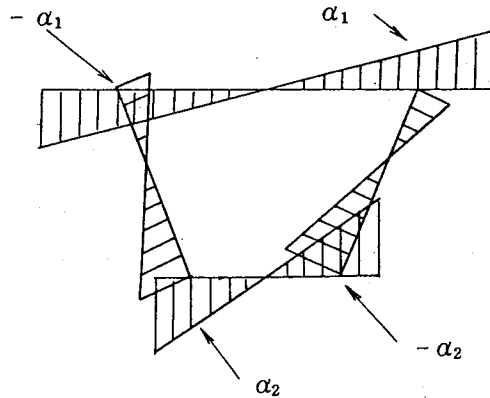


図-5 箱断面の断面変形に伴うそり関数

(3)、ダイアフラム・対傾構の剛性は次式で算出するものとする。

a) ダイアフラムの場合

$$K = 4 G A t_D$$

ここに、

G : 鋼のせん断弾性係数

A : 閉断面部の板厚中心線で囲まれる部分の面積

t_D : ダイアフラムの板厚

b) 対傾構の場合

X形については、

$$K = 8 E A^2 \frac{A b}{L b^3}$$

V形については、

$$K = 2 E A^2 \cdot \frac{A b}{L b^3}$$

ここに、記号は図-6を参照して、

A_b : 斜材1本当りの断面積

L_b : 斜材の長さ

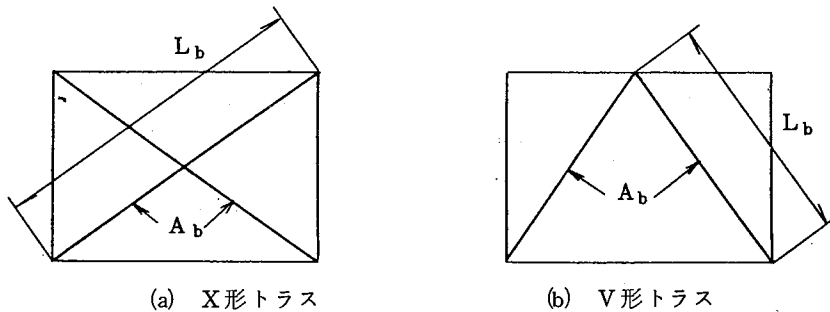


図-6 対傾構の例

c) ラーメン構の場合

$$K = \frac{48 E \left(\frac{b}{I_u} + \frac{b}{I_l} + \frac{6h}{I_n} \right)}{b \left(\frac{3h^2}{I_h} + \frac{2bh}{I_u I_n} + \frac{2bh}{I_e I_n} + \frac{b^2}{I_u I_n} \right)}$$

ここに、

b : 垂直部材の中立軸間距離

h : 上下部材の中立軸間距離

I_u : ラーメンの上部材の断面二次モーメント

I_l : ラーメンの下部材の断面二次モーメント

I_h : ラーメンの垂直部材の断面二次モーメント

ただし、開孔の面積 A' が A の 40% 以上あるものをラーメン構と呼ぶことにする。

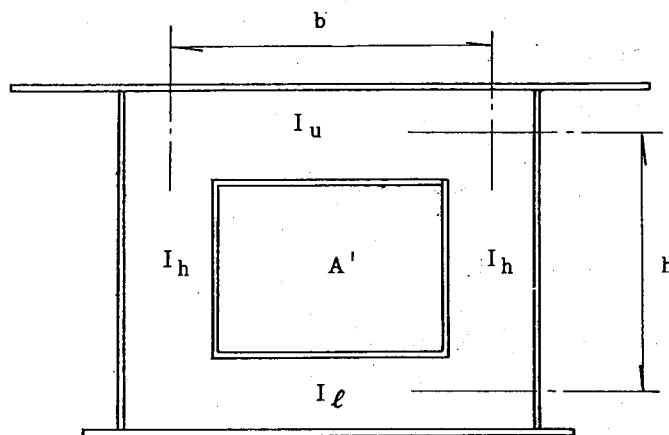


図-7 ラーメン構ダイアフラム

なお、台形断面についても上式を近似的に用いてよい。

あとがき

設計実務者にとって、このような内容で設計便覧が発刊されることは好都合である。それは今まで設計者が不明にしていたあるいは迷っていた設計方法等の事項について、かなり見解が示されており、業務上の手助けおよび手引となるからである。それと共に標準的な詳細図の例は設計、製作上の技術基準の統一、品質保障の確立、合理化に役立つことであろう。しかし反面、設計者が既存の設計法にあまんじ、設計の進歩発展を損うこと、また設計実務の使用上からみて、その内容があいまいと思われる部分もあり、一まつの不安を感じている。

最後に参考資料として載せる「塗装面積の計算

方法」は鋼橋設計便覧委員会から依頼を受けて、橋建協の設計分科会が原案を作成したこと、また各章にそう入されている一部の資料は橋建協の「デザインデータブック」から引用していることを報告し、この仕事にたずさわった方々に紙面をお借りして感謝の意を表し、合せて御承諾頂きたく願います。

(参考文献)

1. 日本道路協会：道路橋に関する地区講習会、講義要旨 昭和49年度
2. 日本道路協会：道路橋に関する地区講習会、講義要旨 昭和50年度

(榎横河橋梁 技術部設計課長)

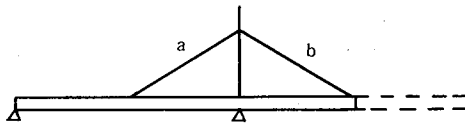
斜張橋架設

今井 功[※] 出野 宏^{※※}

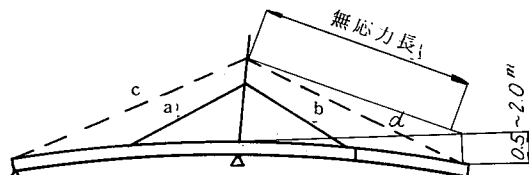
1. 架設上の問題点

斜張橋の架設方法は架設地点の地形、地質、気象条件および橋梁の規模と特性により異なるが、共通の問題点として「ケーブルを桁にどのようにして定着させるか」がある。

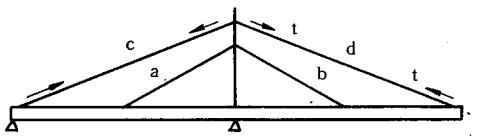
斜張橋はケーブルで補剛された桁であるため、ケーブルを使用しない他の形式の橋梁に比べ桁の剛性は比較的柔である。このため図-1に示すように主桁ブロックを張り出して架設するとき桁は自重によって大きく下方にたわみ、一方ブロック



(1-a) ケーブル a, b の架設完了



(1-b) 着色ブロックの架設とケーブル c, d の引込み



(1-c) ケーブルを主桁内に引込後所定の軸力の導入

図-1 ケーブルの架設と主桁のたわみ
図-1

に取付くケーブルは完成時の張力で長さを決めているので引込時の張力が無いと桁の取付点に対して縮んでいることになる。この縮み量は無応力状態のケーブルでは主桁の高さ方向にして一般に0.5m~2.0m程度となる。このことから斜張橋では

どの様にしてケーブル端部と桁取付点との間隔を引きつながら架設するかが大きな問題点となる。

勿論ケーブルの長さをその分だけ長く製作しておけば引込みは簡単であるが所定の軸力導入のためのジャッキ設備とそれに伴う定着部構造が困難となる。つまりジャッキの能力と台数、盛替え装置、ケーブルの余長分を埋めあわせるフィラーの構造など主桁の定着部の設計が可能かどうかの問題となるが橋梁の規模、主桁の形式、ケーブルの本数と配置などの関係からケーブル長を単純に長くする方法は適用出来ない場合が多い。従って色々な方法が考えられるわけであるが以下にわが国および外国の例を参考にしながら説明することにする。この他架設上からみたケーブル取付点の構造、ケーブルの架設などについて簡単に説明する。

2. 架設工法の種類

架設工法は大きく分けて

- (A)先に側径間を架設しその後張出し工法で中央径間を架設する方法(側径間先行架設工法)
- (B)中間橋脚より両径間に張出して架設する方法(ヤジロベ式工法)

の2種類が考えられるが、一般に(A)の工法が用いられる。その理由は(B)の工法は耐風、耐震の面で不安定であることで、大きなケーブル張力導入が難しいこと、操作がジャッキにほぼ限定されることなどから本工法の採用例は多数ケーブル形式が多い。工法(A)の問題点は、側径間の主桁にケーブルが張られるまで安全でなければならないことである。わが国ではケーブルを張るためにベント工法がよく用いられるが、これは主桁のジャッキアップ、ダウンの支持点にすることもあるが、主桁の剛性が小さいためベントを設けないと架設時にオーバストレスとなるからでもある。

2.1 側径間先行架設工法

この方法は色々あるが次の6つに分類される。

- (1) 主桁をベント上でジャッキアップしケーブル取付後ダウンさせる方法（あらかじめ支点を含めて主桁をアップして架設しておきケーブル取付後ダウンさせる方法も考えられる。）

図-2に示すごとく全径間の主桁を架設後ジャッキアップする方法と左右方々単独にジャッキアップし、ケーブル取付後中央ブロックを閉合する方法の2ケースがある。

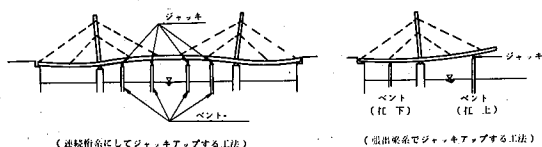


図-2 ベントによるジャッキアップ工法

この工法の利点をあげれば

- (a) たわみ管理（形状管理）が容易である。
- (b) ベントを使用して耐風、耐震性がはかれる。
- (c) 作業性が良い。特に主桁とケーブルの架設が分離できるので便利が良い。

欠点をあげれば

- (a) 桁下空間が大きい所とか、地盤の悪いところではベント設備に多大の費用を要する。
- (b) ベントが航路障害になる。

この方法の施工例としては、ゼベリン橋（西ドイツ）、¹⁾プラチスラバ橋（チェコ）、²⁾マクソウ橋（西ドイツ）、³⁾豊里大橋、⁴⁾大黒埠頭橋、⁵⁾末広大橋、⁶⁾六甲大橋、⁷⁾かもめ大橋⁸⁾などがある。この工法はすべて斜張橋の形式に対し可能であろう。

- (2) ベントのかわりにフローティングや台船を用いて主桁をジャッキアップさせる方法

図-3に示すごとくフローティングや台船の浮力を利用してジャッキアップを行う。

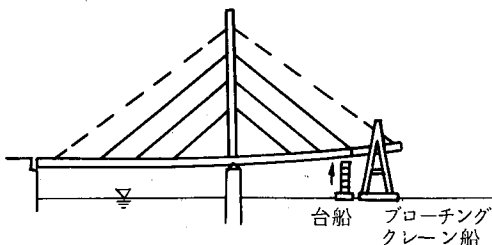


図-3 フローティングクレーン船や台船による工法

この工法の利点は

- (a) ベントが不要である。
- (b) 大ブロック架設工法が可能である。

欠点をあげれば

- (a) フローティングや台船の固定が難かしいので潮流や干満の差のはげしいところでは不可能である。

この方法の施工例としては、摩耶大橋、⁹⁾荒川大橋¹⁰⁾などがある。フローティングや台船の安定に難があるのでねじり剛性のないI型断面は無理であり箱桁形式がこの工法に適している。

- (3) 桁内部に長ストロークのジャッキ設備を設け直接ケーブルを引っ張る方法

図-4に示すごとくジャッキでケーブル張力を導入する方法である。

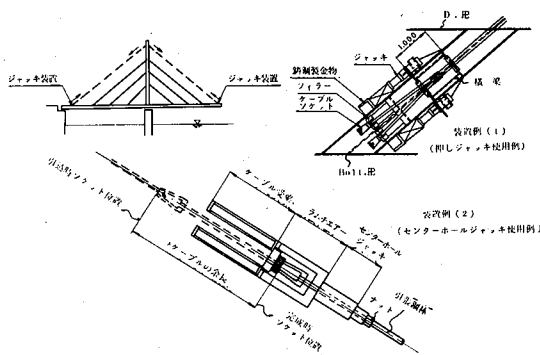


図-4 ジャッキによる工法とその装置例

この工法の利点は

- (a) ベントが不要である。
- (b) たわみに誤差を生じても容易に修正できるので張力管理が容易である。

欠点をあげれば

- (a) ケーブル張力が大きくなるとジャッキ台数が増え連動装置が必要となって引込設備および主桁の構造が複雑になる。

この方法の施工例としては尾道大橋、¹¹⁾永才橋、¹²⁾ストレームズンド橋、（スウェーデン）、¹³⁾ノルドエルベ橋（西ドイツ）、¹⁴⁾フリードリッヒ・エーベルト橋（西ドイツ）、¹⁵⁾などがある。この工法はジャッキを連動させることにより張力管理が容易にできるので多数ケーブルに適応している。

(4)塔上のケーブルサドルの下にジャッキを設けケーブルを引込んだ後ジャッキアップして張力を導入する方法(あらかじめサドルをダウンしてセットしておきケーブル引込み後塔をジャッキアップさせる方法も考えられる)

図-5に示すごとくサドル又は塔をジャッキアップさせて張力を導入する方法である。

この工法の利点は

- (a)ベントが不要である。
- (b)ケーブル張力が大きくなっても作業がかんたんにできる。

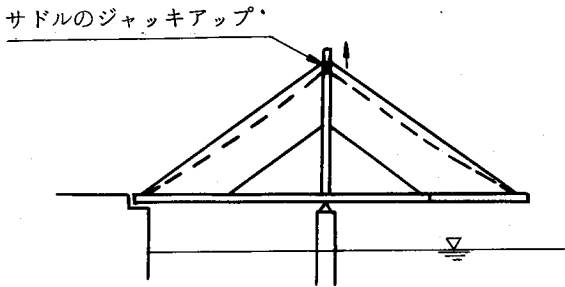


図-5 塔上のケーブルサドルのジャッキアップ工法

欠点をあげれば

- (a)多数ケーブルの場合は作業が複雑になるので適さない。
- (b)サドル下の受梁構造が複雑化する。

この方法の施工例としては荒川大橋、レファークゼン橋、(西ドイツ)¹⁶⁾クニー橋、(西ドイツ)¹⁷⁾ノイエンカンプ橋、(西ドイツ)¹⁸⁾オーバーカッセル橋、(西ドイツ)¹⁹⁾リッツ橋、(オーストリア)²⁰⁾などがある。この工法は少数ケーブルに適応しており、安定上塔は主桁に剛結されていることが望ましい。またケーブルはサドルの所で固定されるか、作業中は一時固定させる必要があり、塔の左右でケーブル角度がほぼ等しいことも安定上から考えて望ましい。

(5)塔より架設用仮ケーブルを設けこれに張力を与えて桁を扛上させケーブルを取ける方法

図-6に示すごとくウインチ又はジャッキ操作により仮ケーブルを引きしめて桁を扛上しケーブルを定着させる方法である。

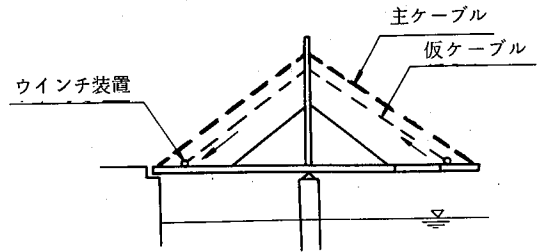


図-6 仮ケーブルにより主桁を扛上する工法

この工法の利点は

- (a)ベントが不要である。
- (b)主桁や塔内部でのジャッキ操作がないので作業性が良い。

欠点をあげれば

- (a)仮ケーブルを使用するのでそのための構造を考える必要がある。また仮ケーブルの転用が出来ない時は設備費が高くなる。

この方法の施工例としてはアースカイン橋、(イギリス)²¹⁾ノルドエルベ橋、(西ドイツ)¹⁴⁾などがある。この方法はどの形式に対しても適用が可能である。

(6)主桁の先端に治具を使って桁を傾斜させケーブルを引込む方法

図-7に示すごとく主桁の上フランジ側は固定下フランジ側は開放しておき、治具に設けた仮ケーブルで桁を傾斜させケーブルを引込む。その後仮ケーブルをゆるめ下フランジ側に設けたジャッキにより桁を引きつけて接合する。

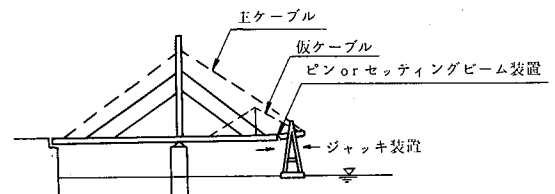


図-7 主桁回転工法

この工法の利点は

- (a)ベントが不要である。
- (b)操作が局部的で作業性がよい。

欠点をあげれば

- (a)大きなケーブル張力導入には不適當である。したがって大ブロックの接合には適さない。

この方法の施工例としては石狩川河口橋²²⁾がある。この工法は構造上大きな断面の橋梁よりも小規模なものに適しており、主桁がトラス型式などの場合作業性が良好である。

以上6つの工法について述べたが、これらはそれぞれ特色を持っており単独で用いられることもあるが混合して使用されることの方が多い。要するに架設地点の状況に応じて考えるべき問題で設計製作架設が一体となっはじめて解決されるのでこの点充分留意する必要がある。

2.2 ヤジロベエ式工法

今まで述べてきた工法は条件として側径間は架設が可能でケーブルが完全に張られるまでは完全であることが前提となっているが、これが出来ない場合は中間橋脚を基点として桁を両側に張出しながらケーブルを架設せねばならない。この架設例はわが国では見当たらないが、西独のロードヴィックスハーヘン橋²³⁾、ケーブルプラント橋²⁴⁾、アルゼンチンのZarata橋、Brago-Largo橋などで架設されている。ロードヴィックスハーヘン橋を見ると、塔は断面も橋軸方向もA型フレームになっており、いわゆるヤグラ型である。これはおそらく架設途中の耐風耐震の抵抗力をここで取っているものと考えられる。(図-8参照)また多数ケーブルで断面も小さく、補剛桁は扁平で剛性の小さい橋梁であることから考えてケーブルの導入張力は小さく、引込量も大したことはないのでジャッキ操作で簡単に行なえたのではないかと考えられるが詳細については分らない。いずれにしても大スパンの斜張橋でこの工法を適用する場合は充分検討する必要がある。

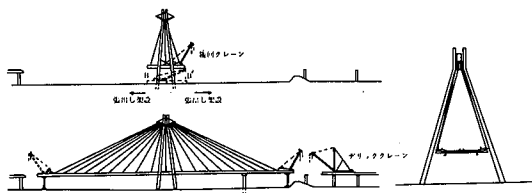


図-8 ルードヴィックスハーヘン橋の架設工法

3. ケーブル取付点の架設

3.1 塔上取付点の架設

設計および製作上の問題を除いては架設上次の点に留意する必要がある。

- (1) 構造的に問題はないか。
- (2) ケーブル張力導入問題はないか。

(1)については塔の大きさ、ケーブルの太さと数量(多数ケーブルか少数ケーブルか)サドルの配置間隔などが関連するが、ケーブル引込用装置が設けられる構造になっているかどうか、ケーブルが連続している時は貫通させるだけのスペースがあるかどうか、スペースがなくても下段ケーブルをかけた後、上段塔ブロックを建てその後上段ケーブルをかけるなどの繰返して作業が進められる工程が許されるかどうか、などを検討しておく必要がある。

(2)についてはケーブル張力導入の一方法として前述したようにサドルをジャッキアップさせる方法が用いられるが、その場合サドル受桁が構造的に充分扛上できるかどうか、仕込ジャッキおよびジャッキ受台を設けるだけのスペースがあるかどうか、などを調べておく必要がある。

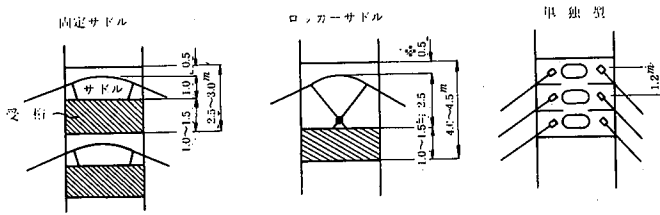
3.2 補剛桁取付点の架設

これについても同様の事がいえるが、この場合は更に張力調整の問題が加わるのでより充分な検討が必要である。例えば少数ケーブルの場合、一本の太いケーブルが取付点の手前でスプレー(分割放射)されて細いケーブルとなって狭い補剛桁に入ってくるので細いケーブルとなって狭い補剛桁に入ってくるので受梁の構造を余程上手に考えておかないと製作およびケーブルの引込みが困難になることがある。またケーブル引込用装置とケーブル調整用の治具(センターホールジャッキなど)の占めるスペースの割合も大きいのでこの点特に留意する必要がある。多数ケーブルの場合、ケーブルの本数および張力は小さくなるので以上の様な問題は起らないが、逆に橋梁全体としてのケーブル張力管理に留意する必要がある。この点については製作架設上生ずる誤差との関連を充分考慮してできるだけ正確な架設を行う様心がける事が必要である。

3.3 架設上必要なサドルの配置間隔

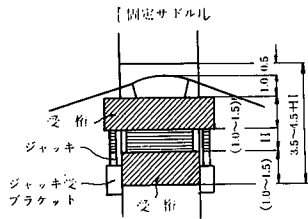
ケースによって違うが、一般の場合次の様である。(図-9参照)

(9-a) サドルをジャッキアップしない場合



(注) 塔内をソケットが貫通させるときは1.0m以上は必要

(9-b) サドルをジャッキアップする場合



H: (ジャッキアップ量+ジャッキ高さ)
左図の場合はジャッキ高さは
無視できる。

ロッカーサドル

固定サドル $4.15m$
= $5.0 \sim 6.0 + H$

図-9 塔上サドルの構造例と一般的な配置間隔

4. ケーブルの架設

少数ケーブルと多数ケーブルでは使用する仮設備が違ってくる。少数ケーブルの場合は何本かのストランドをかけた後一つの太いケーブルにまとめる作業(スキージング)とケーブル被覆のための作業(ラッピング)があるので、それを行えるだけのしつかりした足場(キャットウォーク)が必要である。

多数ケーブルの場合は

- (1)ケーブルの本数が多い
- (2)ケーブル径が細く(通常単独ケーブル)引込力が小さい。
- (3)プレハブ製品によるケーブル被覆

などから仮設備そのものの使用を考える必要がある。一例として、かもめ大橋の場合を述べると

- (1)ケーブルの定着点間の寸法がケーブルの無応力長を上回らないように主桁を扛上する。
- (2)ケーブルの架設は吊上げ工法とし、最上段のケーブルはトラッククレーン4台の相吊りで架設する。その下の段のケーブルは最上段のケーブルを利用してバンドに吊上用天坪を設

け桁上のウインチにより吊上げて架設することとした。

- (3)キャットウォークはケーブル被覆のために使用するものとし、簡単な移動式で本ケーブルを利用して上段から順次下段上転用を考えた。図-10にかもめ大橋のケーブル架設の手順を示す。

5. あとがき

以上基本的なものだけについて述べたが、斜張橋はこの他

- (1)ケーブルの張力管理をどのような形で行うのか(形状管理で割り切るのか、いちいち張力を測定してケーブル主体に張力調整するのか、製作架設の誤差を考えて適当な応力配分を行うか、など)
- (2)架設系(未完成系)の動的解析に伴う現場対策(長大径間になるほど工期は長くなり耐風耐震問題が重要となる。)

など細かい事項まで含めると色々考えねばならぬ問題が多く、架設担当者にとって勉強が必要である。

(日立造船 鉄構設計部
※橋設計課長※係長)

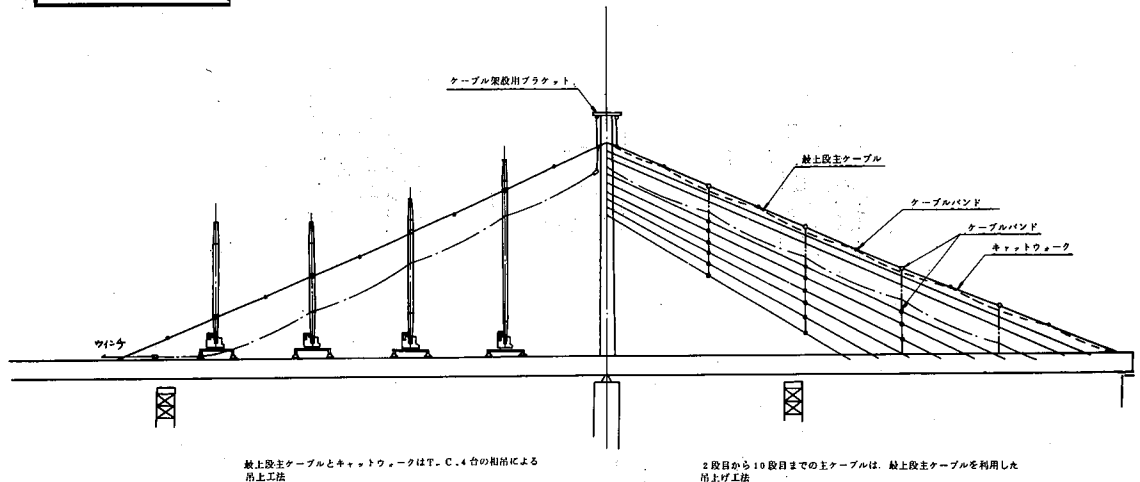


図-10 かもめ大橋のケーブルの架設要領

(参考文献)

- 1) G.Vogel; Die Montage des Stahlüberbaues der Severinsbrücke Köln, Stahlbau 29(1960).H.9,
- 2) Arpád Tesár; Das Projekt der neuen Straßenbrücke über die Donau in Bratislava/CSSR. Bauingenieur 43(1968). H.6
- 3) J.Schöttgen, L.Wintergerst; Die Straßenbrücke über den Rhein bei Maxau, Stahlbau 37(1968) H.2,
- 4) 近藤、小松、松川他; 豊里大橋の設計と架設、橋梁と基礎 1970/12
- 5) 川手、日高、小林; 大黒埠頭連絡橋(仮称)上部工の施工、土木施工、1974/10
- 6) 波田野、鈴谷、河島; 末広大橋上部工の設計と施工、橋梁と基礎、1975/9
- 7) 松浦、横山、田外; 六甲大橋上部工の設計と架設、土木学会誌、1976/9
- 8) 加藤、松川、石岡; 南港南埠頭連絡橋の設計と施工、第12回道路会議論文集
- 9) 田原、伊藤、松井他; 摩耶大橋(斜張橋)の設計および現地実験、三菱技報 Vol4, No3
- 10) 菊地; 荒川大橋工事報告、道路 1970/11
- 11) 渡辺、植分、磯村他; 尾道大橋の架設について、橋梁、1968/8
- 12) 渡辺; 永才橋、三菱重工技報、昭和52年.14巻3号
- 13) H.J.Ernst; Montage eines Seilverspannten Balkens in Gross-Brückenbau, Stahlbau. 25(1956). H.5
- 14) H.K.Havemann; Die Brücke über die Norderelbe im Zuge der Bundesautobahn Südliche Umgehung Hamburg, (Teil IV), Stahlbau, 32(1963) H.10
- 15) H.Thul; Die Friedrich-Ebent-Brücke über den Rhein in Bonn, Bauingenieur, 46(1971)
- 16) R.Schumann, A.Fahlbusch; Die Bundesautobahnbrücke über den Rhein bei Leverkusen, Stahlbau, 39(1970). H.4.
- 17) F.Tamms; Kniebrücke Düsseldorf; Beton-Verlag GmbH, 1969,
- 18) F.Tschemmernegg; Zur Berechnung der Pylonen der Rheinbrücke Duisburg-Neuenkamp, Stahlbau, 40(1971), H.11
- 19) E.Boyer, H.Grassl; Die Oberkasseler Rheinbrücke und der geplante Querverschub, Beton-Vorlag GmbH, 1975,
- 20) L.Burgholzer, E.Garn; Die 2. Donaubrücke Linz, Stahlbau, 42(1973). H.11,
- 21) O.A.Kerensky, W.Henderson; The Erskine Bridge, The Structural Engineer, 1972/4,
- 22) 高橋、戸島他; 石狩河口橋の設計、土木技術、26巻4号
- 23) G.Freudenberg; Die Stahlhochstraße über den neuen Hauptbahnhof in Ludwigshafen/Rhein, Stahlbau, 39(1970)H.10
- 24) P.Boué, K.J.Höhne; Der Stromüberbau der Köhlbrandbrücke, Stahlbau, 44(1975). H.6.

§ 1. 橋の概要

事業名称	酒匂川総合開発関連道路工事		
工事名称	永歳橋架橋工事		
事業主体	神奈川県三保ダム関連道路建設事務所		
路線名	主要地方道 山北藤野線		
位置	神奈川県足柄上郡山北町神縄地内		
橋梁形式	2径間連続複列多索式斜張橋		
橋長	235.300 (0.7+144+90+0.6)		
塔高	48.505		
巾員	11.600 (歩2+0.3+2@3.5+0.3+歩2)		
鋼重	主	桁	127.2.9
	主	塔	184.6
		ロックコイルロープ	87.9
		沓	47.6
		計	1593.0

(図-1) に一般図を示す。

§ 2. 架設工法の特徴

2-1. 主桁の架設

主桁の架設では、多索式斜張橋の特色を生かし、左岸側斜張ザイルを利用する張出し架設工法を採用した。この工法は本邦で初めての試みであった。

桁下空間の低い右岸側スパンには鋼製ステージングを3基設置し、主桁を右岸から左岸

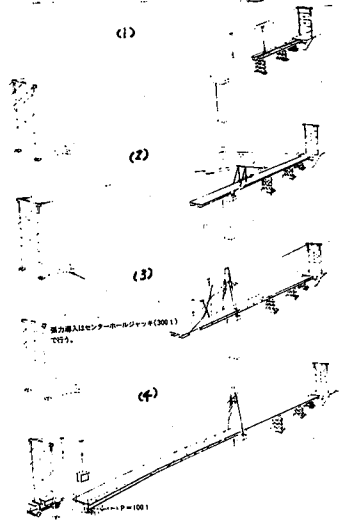


図-2 架設要領図

に向かって、架設した。(図2-1)

2-2 で述べる、主塔を架設したる後、主塔側から左岸に向かって、斜張ザイルを利用しながら架設した。(図2-3, 4)

2-2 主塔の架設

主塔は右岸側スパンを架設したる後、右岸側桁上に地組みし、一気に建起した。詳細は後で述べるが、エレクター工法、トラッククレーン工法等工法比較をおこなった結果、安全かつ短工期の本工法を採用した。(図2-2)

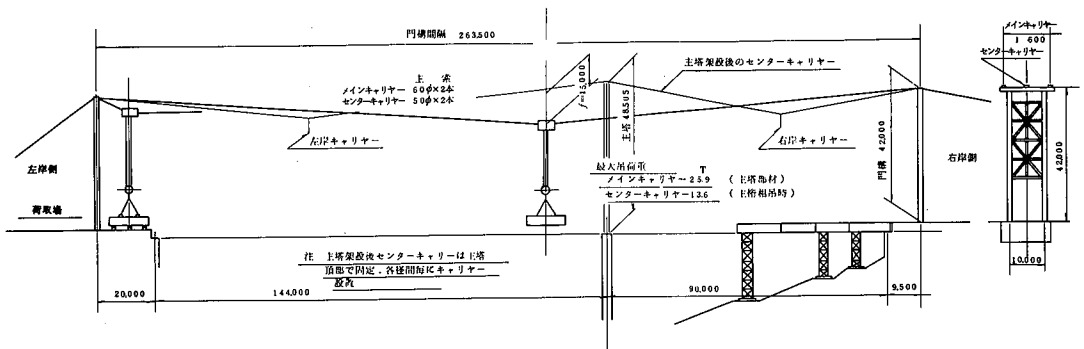


図-3 仮設備一般図

§ 3. 仮設備の概要

(図-3)に仮設備の概要を示す。

(表-1)にケーブルクレーンの要目を示す。

	メインケーブルクレーン	センターケーブルクレーン
吊能力	34.7^T (最大部材 25.9^T)	20.6^T (最大部材 13.6^T)
ケーブル支間	$26.3.5^m$	$26.3.5^m$
使用主索	$7 \times 7 + 6 \text{ Ses}(7+3D)$ 60φ 2本	$7 \times 7 + 6 \text{ Ses}(7+3D)$ 50φ 2本

表-1 ケーブルクレーン要目

§ 4. 架設工程

(表-2)に架設工程を示す。

年	昭和51年												昭和52年											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
準備工	[]																							
右岸90mスパン													[]											
主塔													[]											
左岸144mスパン													[]											
歩道													[]											
塗装その他													[]											

表-2 架設工程

§ 5. 架設の概要

5-1 主塔の建起し

右岸90mスパン架設完了後、主塔を90mスパン上に地組し、建起し作業を実施した。

(1) 計画

建起し時の主塔重量

主塔本体	168 t
塔頂サドル	15 t
沓	7 t
合計	190 t

(図-4)に建起し要領を示す

建起し時のワイヤー張力緩和のため中間橋脚上反承線より右岸側18mの位置に高20mのスプレッダーを設けた。

(図-5)にワイヤーのくり込みを示す。

建起し時、ワイヤー張力最大 174T

主塔軸方向力最大 225T

スプレッダー軸方向力最大 70T

(表-3)に仮設備の概要を示す。

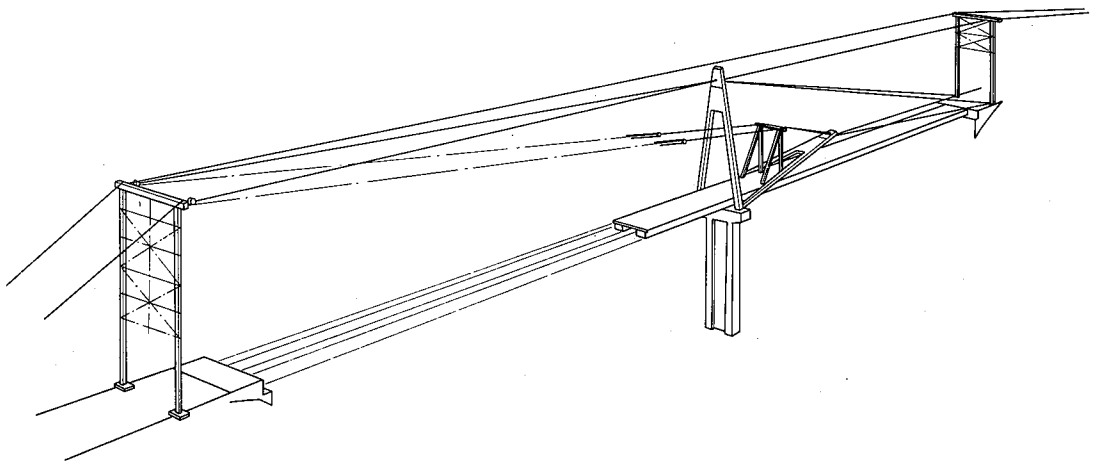


図-4 主塔建起し要領図

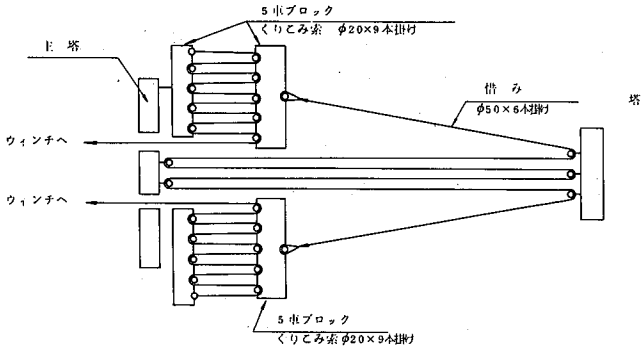


図-5 くり込み図

	諸 元
使用主索	7×7+6 Ses (7+3D)5Dφ 6本
使用巻索	JIS18号A種22.4〔6×Fi(29燃)〕
使用ウインチ	CW-28DB 75HP×2=150HP 1台
電 力	50KW×2=100KW

表-3 仮設備概要

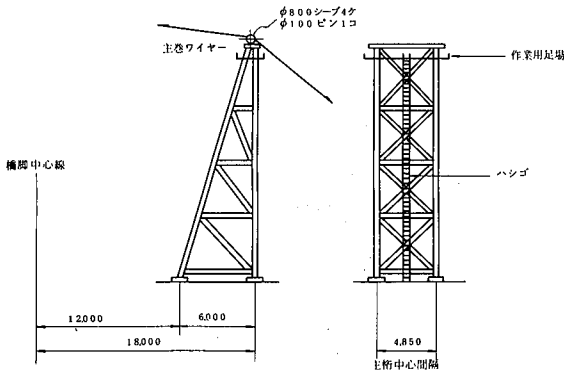


図-6 スプレッダー

(図-6) にスプレッダーの概要を示す。

(2) 架設

(表-4) に建起し時の作業管理項目を示す。

管理項目	目的	方法	前日	作業前	作業中
天候	作業条件チェック	天気予報	○	○	
角度計測		スライドルール			○
横軸線の通り心	横断方向のズレ防止	セオドライト			○
巻き上げ装置の設置	ワイヤー張力	過荷重防止	ロードセル		○
	サグ計測	ワイヤー張力バランス	目視		○
	ウインチ乱巻防止	乱巻防止	〃		○
	ウインチ周辺	ブレーキアッカーの安全	〃	○	○
	門構周辺	シーブの安全	〃	○	○
スプレッダー頂部	シーブの安全	〃	○	○	
通信系統	通信装置のチェック	ワイヤレスマイク トランシーバー	○	○	
仮設電力設備	工事用電力の トラブル防止	テスター及び目視	○		
交通規制	県道上の安全	手旗信号			○

表-4

建起し時のワイヤー管理の方法を(図-7)に示す。

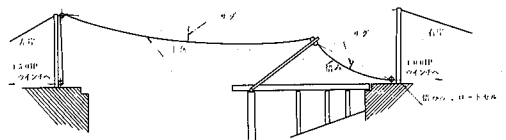


図-7 ワイヤー張力管理

主索、控索のサグを現場近くの台地より測定し、また控索末端にロードセルを取付け、管理値に従いウインチを操作した。

建起し角度と測定状況等を次に述べる

(5°45' (地組角度) ~ 28°)

スプレッダーを介し建起し作業をおこなう。このステップでは控索はきかさない。主索の張力は164t~174tでサグは約1.7mである(28°)

ワイヤーはスプレッダーから離れ、控索をきかし始める。

(28°~40°)

控索のサグを徐々に減少し40°で約3mとする。主索サグは約2.7mである。

主索 131 t
控索 9 t

(40°~60°)

	サグ	張力
主索	3 ^m 2	87 t
控索	1.5	28 t

(60°~90°)

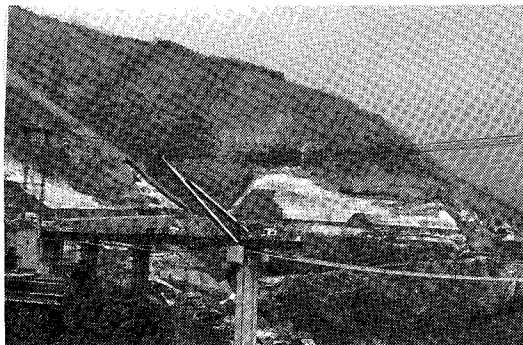
	サグ	張力
主索	3 ^m 8	58 t
控索	1.0	58 t

(表-5) に建起実施工程を示す(昭和52年3月4日)

時分	7	8	9	10	11	12	13	14
作業開始	15:30	15:45	15:30	15:45	15:30	15:45	15:30	15:45
作業説明								
点検								
巻き開始								
建起し作業								
スプレッダー撤去								
終休								
主塔板固定								
終了								

表-5

(写真-1) に建起状況を示す。



5-2 主桁の架設

主として左岸144mスパンについて述べる。

(1) 架設順序

(図-8) に主桁の架設順序を示す。

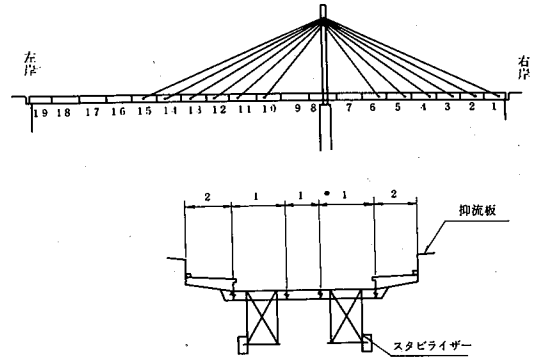


図-8 架設順序図

(2) 架設(図-3参照)

左岸台地上に運搬されてきた、主桁部材は一時台地上に仮置きし、耐風安定上必要なスタビライザーを取付ける。その後メインキャリアー及びセンターキャリアーで相吊りし、架設点まで運搬し、既設桁に連結する。両主桁架設後、鋼床板、床組関係を架設し、斜張ザイルの引込みをおこなう。ザイルへの導入力はザイル下端部において、300tセンターホールジャッキでおこなった。

導入張力の照査はアスカニア振動計を使用し、振動数より張力を逆算し照査した。次にその一例を示す。記録計より得られた一次振動数 $f=0.883$ サイクル/S、ザイル長 $l=72.605$ ザイル重量 $\gamma=0.378$ kg/cm 重力加速度 980 cm/S²

$$\text{張力 } T = \frac{(2fl)^2 \gamma}{g} = \frac{(2 \times 0.883 \times 72605)^2 \times 0.378}{980} = 63 \text{ t}$$

(表-6) にザイルの諸元を示す。

	ザイル径(mm)	長さ(mm)	単位重量(kg/m)
C ₁	100	95,095	59.5
C ₂	92	94,879	49.3
C ₃	92	83,838	49.3
C ₄	92	83,658	49.3
C ₅	80	72,752	37.8
C ₆	80	72,605	37.8
C ₇	80	62,147	37.8
C ₈	80	62,005	37.8
C ₉	70	51,985	28.4
C ₁₀	70	51,868	28.4
C ₁₁	70	42,917	28.4
C ₁₂	70	42,818	28.4

張力測定の結果、計算値プラス約10%程度の範囲内で満足すべきものであった。

歩道部のブラケットは主桁架設終了後、事道鋼床版上より、トラッククレーンで架設した。

§1 耐風構造

本橋は反間144mの部分を片持工法で施工するため、巾員に比して桁高が高くなっている。この種の斜張橋の宿命として低風速で発生する限定振動に対処するため、風洞実験で確認した次の防振対策を講じている。

1. 歩道部を車道より50cmほど上げて風の吹抜け部を設ける。
2. 高欄に抑流板を設ける。
3. 主桁の下にスタビライザーを設ける。

4. 歩道部の地覆は設けない。

2.及び3.の構造物は、薄板で形成されているため、架設に当り慎重な作業を必要とした。

§7 結び

本邦で例のない、主塔の一括建起し、及び斜張橋主桁の張出し架設工法を採用したが、計画どおり安全、かつ正確に施工できたことは、神奈川県その他本橋の計画並びに実施に御関係あった方々の絶大な御指導と御援助の賜と感謝申し上げますと共に、本文が今後、御諸兄並びに橋梁建設にたづさわの方々の一助になることを念願しつゝ筆を措く。

(三菱重工工事部 橋梁技術部)

守屋前会長らに秋の叙勲

昭和52年の秋の叙勲で次の方々が受章されました。まことにおめでとうございます。心からお祝い申し上げます。

◇勲一等瑞宝章 守屋学治氏

(日本橋梁建設協会前会長・三菱重工業株式会社会長)

◇勲四等瑞宝章 柿沼好雄氏

(桜田機械工業株式会社専務)

52年建設大臣表彰

昭和52年度建設大臣表彰式が7月12日建設省で行われ川島氏が表彰された。まことにおめでとうございます。心からお祝い申し上げます。

◇建設大臣表彰 川島正三氏

(石川島鉄工建設株式会社取締役)

設計分科会の活動と成果

長谷川 鏞 一

われわれの協会が、現在幾つかの重大な問題を抱えていることは協会員等しく感ずるところであろうと思う。

そのうち技術的なものとしては、鋼橋の耐候性、鋼橋の騒音や振動問題、また、床版の破損に対してどのような研究や対策を立てて行くかなどであるが、これらの問題はどれも、鋼橋とPC橋との経済比較とともに、鋼橋かPC橋かの型式選定の重要な要素になっており、現在鋼橋が非常に困難な状況に追い込まれていることは御承知の通りである。技術委員会ではそれらの問題を取り上げ、取り組んでいるが、設計分科会もその下部機関として活発に活動している。ここに活動の状況とその成果についての概要を項目毎に述べることにする。

1. デザインデータブックの出版。

50年12月頃より、デザインデータブックの作成に取りかかって以来、1年半の日時と非常な労力を要したが、編者の努力と、多数の協会員の協力を得て出版の運びとなった。既に協会員間には多数出回っているのも、その体裁や内容については御存じのことであろうと思うので、ここで改めて紹介しないが、内容は実務者向きであり、既存の設計資料集とは違った特徴を出すことができたので各方面から好評を得ている。2000部の印刷を行なったが、現在既に約 $\frac{1}{4}$ の部数が売却された。

今後、示方書の改訂や設計便覧(日本道路協会)の発刊にともなって内容の変更改訂、また内容も充実して再版する機会を持ちたいと思っている。

このデータブックは当初設計の省力化という面から取り上げられ出版の動機付けがなされたが、ほかに鋼橋の設計法の理解に役立つ。鋼橋の設計示方書は大刷子で、また内容も高度で難解であることから設計を非常に難かしくしている。このことはPC橋との競争に鋼橋が不利になる要素ともなり得るので、このデータブックがそうした示方書の特徴を埋め合せ、設計業務を理解し易く容易

なものにすることが出来ればと考えている。またそのように内容の充実を図って行くことが必要である。

2. 標準図集の作成

鋼橋は受注生産品で標準化が非常に遅れた分野であるといえる。設計を標準化することは設計製作の省力化のみならず、設計および製品の質の平準化、製作費用の通減にその効果は非常に大きい。設計分科会ではそうした意味で標準図集を作成している。この標準図集は総ての構造にわたっているが、昨年中にプレートガーダーに関するものをまとめ上げることが出来たので、なるべく早い機会に印刷配布したいと考えている。

また、設計図集にはそれぞれの構造部分に対して推奨されるべき構造詳細と、その理由が述べられているので設計者の手引きとしても充分活用できる。

最近、詳細設計がコンサルタントで行なわれ、われわれに渡される場合も多い。そうした詳細設計では、製作者側から見て工作上また、構造的にも不都合のある場合もしばしば見受けられる。しかし、既に設計承認された設計はなかなか訂正し難いという事情もあるので、事前に構造詳細が充分検討され不都合のないものになっていることが望ましい。そうしたことから、この標準図集は広く鋼橋の設計技術者に配布され、利用されることが望まれる。

特に、協会所属の技術者は出来るだけこの構造詳細に従うことが大切で、標準図集の普遍化に努力されることを希望する次第である。

3. 床版の委員会活動

道路橋の床版の破損については可成り以前から問題にされて来た。設計示方書も改訂になり、床版の版厚は厚く、配力鉄筋の量は増加され、また設計モーメントも交通量の多い橋梁では20%増加させて設計する様になった。しかしながら、そうした設計上の処置を施したにもかかわらず、最近再び床版のクラックが認められるという報告がし

ばしばもたらされ、再び床版の増厚が提案されるに至っている。

床版の破損には種々の要因が考えられる。過大な重交通による。床版の版厚の不足によるコンクリートの乾燥収縮が鋼桁によって妨げられることによる。鉄筋のカブリの不足。鉄筋量が多く、そのためコンクリートの乾燥収縮が妨げられる。鉄筋間隔の不足、コンクリートの品質、打設の管理など施工上の問題。その他。しかし、それらがどの程度、またどのようなかかわり合いを持っているのか、全く明らかにされていないで、今の処推察の域を出ず、各人各様の推論によって論議されているのが現状である。

設計分科会では架設委員会と合同で床版委員会を作りこのテーマに取り組むこととした。しかし今のところ取り組み方の方針も充分にはたっていない。この問題解明の方法、あるいは、床版のクラック発生の防止に対しての案があれば積極的に御提案いただきたい。

差し当り、破損状況の調査を行なうとともに破損原因を幾つか推定して、それらの各々に対してどのような対策が考えられるかを検討して見ることになっているが、何れそれらの対策を施した実験床版に裁荷して見る。また実験橋梁を施工して見るなどしなければならないと思うが、この問題は協会のみでなく、国家研究機関の全面的な援助を

仰がなければならないと考えている。

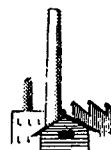
4. 標準設計の作成

最近、中小支間の橋梁ではPC橋の伸びがめざましく、われわれの鋼橋のシェアーが食われていることは御存じの通りである。その原因として、騒音、振動—これは道路橋ではあまり問題にならない—。塗装など維持費が鋼橋に必要で、PCコンクリートには不要であると考えられていること。鋼橋の設計法が難かしいこと。鋼橋の方が床版破損例が多いこと。標準設計について、PC桁の方が進んでおりよく普及されていること。PC桁の方が建設費が安価になる場合が多いこと。などがあげられよう。

設計分科会では、そうした中小支間の分野で、PC桁に対抗できる橋梁の標準設計を行いたいと考えている。その標準設計は上記の鋼橋の持つ不利点を総て補なうものでなければならないが、差し当って、加工度の低い合成桁について作業を進めることとしている。

以上、現在昨年から継続して行っている活動について述べたが、たつてより良い鋼橋のために協会が自主的に研究を進めることが必要であることを設計分科会の活動を通して痛感している。今後共協会員の方々の御協力を御願する次第である。

(横河橋梁 設計部長)



ず

い

ひ

つ

一期一会の心で

工藤 哲

橋の営業の世界に入ってから、まだほんの一年半ぐらいにしかならない。この道でみると、それこそ十数年はおろか、何十年という経歴を持っておられる大先輩も数多く居られて、私など、鼻たれ小僧にもならない、いわば生まれたばかりの赤ん坊と言う所である。ほんのちょっと門をくぐったばかりでも、想像もしていなかったほどの奥の広さと、豊かな内容とに驚かされる感じである。今迄、外の世界から眺めていた此の世界が、実際に飛び込んでみてその本質にふれてゆくにつれ、違った形で理解されてくる。むしろ、これまでの表皮的な観測に自省の念を感じさせられ、揚句の果には、気持ちの上で自分自身を叱責するような気になる始末である。

以前、私が技術者としての立場から営業なる職業を見ていた頃は、言うならば高度生長期時代の裏方を務める役のように考えていた。勿論これについて現在の技術屋の人々のおかれている状態と私のそれとでは時代的なずれも大きいことから、今の技術系の皆の見方がそうであろうなどとは思わない。私の持っていた見方をもっと具体的に示せば、営業の人達は、技術関係の客先との打合わせの場などでは会議の内容にほとんど無関係である時でも、感心するぐらいの辛棒強さで介在してくれるような存在であったり、又、時には、軽快な身出しなみと爽やかな弁説で社会的に地位のある立派な人達と会話を交わしているような人々と言う印象でしか捉えていなかったように思える。そんな考えの底流にひそむものは、恐らく技術に対する自負であったと思う。成果の良し悪しを決するものは技術であり、それを支えるのが技術者であるといった自惚れに近いぐらいの自尊心が災いしていたのかも知れない。

私自身、これまで決して無理に、過去の技術屋として育てられてきた総ての意識を放擲して、ピ

エロカロボットのように只管、この新しい道を追求してみようなどと考えたことはない。又生憎そんな器用さも持っていない。此の面だけで言うならば自然の流れるままに身を委ねていたと言えよう。そんな中で、気持ちは大きく変って来たように思う。その原因は、はっきりわからないが、決して単純なものでなく、恐らく沢山の出来事に遭遇して、或いはゆきづまって苦しみ、或いは幸運に恵まれて切りぬけてきたりしながら、体得してきたものだと思える。

私が職場を変えて間もなく、設計の中でも元気があり、技術屋としても可成り腕が立つ若者を営業につれてきて働いて貰うことにした。数ヶ月たって、彼もようやく一人歩きで客先廻りの出張が出来るようになった。或る日、旅先から帰って来た彼をつかまえて、会社の帰途、近くの居酒屋で酒を酌み交わしながら、彼の新しい仕事の話聞くことにした。彼は私に、数日前出張した折の話聞かせてくれた。

彼は挨拶と調査の目的を抱いて某事務所を訪れた。新参者と言いつつも、心中、大きな夢と希望を抱いたわけで、その姿は、外見はいざ知らず内心では少くとも会社の代表であり、又、妻子をかかえた一家の主であったことに間違いはない。と言うのも、彼にとって、そこの事務所は、旅行日程の最後の目的地であり、そこに辿り着くまでの数日間の旅の疲れが顔にはただよっていたであろうし、手には、唯一の妻への土産物である洗濯ものをつめこんだ鞆をひとつぶらさげているだけである。その外見は恐らくあまりパツとしたものでなかったと思われる。それは兎も角、事務所の中へ、一人ぼっちで足を踏み入れた彼は、先ず部屋の奥まった隅の方へ席をかまえておられる偉い人の所へ行つて、挨拶に及んだ。ところが、相手の偉い人は、座って書類に目を通していた姿勢の

まま、眼だけちらと動かして「うん」と一言、それですべておしまいであった。次にその人の前の方へ机を並べている人達の中にいる担当者の所へ行った。前と同じように名刺を差出して挨拶をし、来意を告げた。担当者は彼の名刺を手にして、如何にも偉い人や、周囲の人々に神経をつかいながら彼に言った。「俺は営業マンとは話をしないことにしているんだ」と。

これまで技術者として数度の客先の打合わせに出ており、その際は少くとも客先である技術者に立場を認められながら話を進めてきたと思っていた彼に、その言葉はそれこそ測り知れないぐらいの衝撃であったに違いない。たまたま名刺の肩書が営業部員であった事から浴びせかけられた言葉に過ぎないと諦めることも出来ないぐらい、彼には強烈にそして侮辱的に響いたのである。彼にとっては理想に燃えての一人歩きの出張の最初の第一歩でつまづいた感じであった。このショックは正に彼に現実の世界の厳しさそのものを教示する良き手本であったと言う。自分の立場を弁明する気もくちかれて、すどすどと負け犬同然、首をうなだれて事務所を出た。門を出た彼は手に下げている鞆を道路にたたきつけて、足でほんと蹴って憤懣やるせない気持ちを癒したと言う。

話が横にそれるが挨拶と言うものがどんなにむずかしいものか、と言う事も、これまでそれ程考えてもみなかったが、私にとって最近しみじみと思ひ知らされる事柄となっている。お互い気心が知れている昔からの知己であれば、言外に相手が言わんとしている事を汲みとるのも可能であるが、全く初対面とか、浅い知り合いの人と僅か数分の会話で相手を理解し、同時に自分を判って貰うと言うのは相当むずかしい事であると思う。

或る人に、こんな話を聞かされた事もある。某所で「お世話になっております」と挨拶するや否や、大きな声で「俺はお前のお世話などした事はないぞ」と言う返事が戻って来た。清廉潔白な公僕であるその人の言い分は全くその通りで反発の余地もない。一発先制のパンチを喰った彼は、くちけそうになる気持ちに鞭うって、任務を帯びて手前、丁寧に仕事をお願いした。その結果は問答無用と言わんばかりの素気ない御返事が返ってくるだけで、取りつく暇もないと言うのはこのことかと思ったそうだ。

だが、反面そのような事ばかりでなく、これらの例と正反対の場合だって沢山ある。はたで見ても本当に多忙であることがはっきり判るような人でも、会いにゆくと椅子をすすめてくれて、こちらの言葉に熱心に耳を傾けて下さったり、時には親切心にあふれたアドバイスを頂いたりするような場合も多々ある。不思議なもので、暖かい気持ちの持主と話をして来た時は、後々まで余韻が残ると言うのか、自分の気持ちまでがほのぼのと暖まる思いがして、嬉しさで一ぱいになるものである。

今では有名になり過ぎて、誰でも知っている言葉であるが、茶の交会の主客のころを示す「一期一会」の言葉がある。茶の対座で、誰かの席に誰かに招かれる。そして相對したというだけの事であれば何時しか記憶が薄れてゆくものである。しかし、その出会いが生涯において二度と時間的に繰返されることはない、と考える時、相對している主客の間には自ずと敬畏の念からなる実意が生まれると言う。この真意は人と人との交わり合いにおいてのまごころの尊さを人に示していると思われる。

日頃、感情のおもむくまま動いているような我々に、かような高度な域に到達した茶人の心境にはなかなか及びもつかないが、座右の銘として心がけてゆきたいと願うものである。

営業の人達の労苦の一つに旅がある。普通の人の理解では、旅と言えばテレビなどで宣伝されているように、何処か遠くの見知らぬ所へ情緒を求めて日頃都会の喧噪の中ですりへった心身をいやしに出かける。そしてその土地固有の風土や歴史を訪ねて散策したりする。といった結構なイメージで捉えられると思うが、営業の旅となるといささか趣が違う。或いは田舎まわりばかりに終始しておられる人もあるかも知れない。私の場合、ゆき来する所は殆んど大都会に限られている。大都市は、最近では交通網、情報網の発達によって、都市の大小の差こそあれ、文化程度においては殆んど差違が無くなっているのが一つの特徴である。我々を待っているホテルにしてもそうである。割合に気軽に泊れるビジネスホテルは何処でも素晴らしい勢いで発達してきた。如何に泊るだけとは言いながら、規格品さながらの調度、施設では、旅

の情緒は勿論、くつろぎさえも得られず、佻しさのみを感じるのは私だけではないと思う。昔風の人情味を感じられるような旅館もめっきり減ってなかなかめぐりあう事の出来ないのも残念な事である。

世の中のめまぐるしさ、忙しさが営業マンの生活態度にまでも影響を及ぼしているのであろうが、所謂、観光地へたまたま出張しても、およそ、観光なるものと無縁であるのも、また、殆どどの営業マンに共通した特色の一つであろう。実際、日本中を踏破しているような人達に聞いてみても名所旧跡には殆んど行っていないと言う人が多い。ついでに言えば、幼稚園以上の学校の休みの時期、旅行シーズン中等の乗物の混雑で一番骨身にこたえる思えるするのも営業マンであろう。

つい人間の悪い性の一つで、自分のことはさておいて、他人の事を言いたがる。この場合もそうであろうが、人又人で身動きも出来ないぐらいの混雑を呈している駅頭や空港に足を踏み入れて、一体どうしてこんなに人が動き廻らねばならないのだ、と一人憤慨してみたりすることがよくある。夏の或る日、羽田から福岡へ朝一番の飛行機に乗

る用事があって空港に出向いた事がある。福岡行の隣の改札口は、同時刻に出発予定の札幌行となっていた。機はエアバスで早朝にも拘わらず相当多くの人で待合室はごったがえしていた。所が、驚いた事に札幌行の列に並んだ人の何と90%近くが女性でしめられているのだ。まばらにしか見当たらない男性にしても、恐らくはビジネスとは関係のないような姿である。一方、福岡行は、それにくらべて人数もやや少なめであったが、見るからに、ビジネスにゆくと云った姿であった。あまりの光景にびっくりさせられたと言うか、呆れはたたと言うか、一体、今の日本はどうなっているのだろう等と余計な事まで考えさせられたものである。我が家の娘の年代に多いアンノン族の潤歩する道をネクタイ締めて一人眼をかがやかして歩いている営業マンを想像するだけでも心が痛んで来るように思う。

(日本橋梁榎 取締役)

笑明燈



初詣
予算は大型、おさい銭は小型かノ

― 神主

不況脱出に全力
もうトンネルしないように頑張ります

― 内野手

デノミネーション宣言間近か
三振、四球の単位はどうなるのかな

― 半可通

風上げ風景
大きく高く上っているのは……牛肉屋
低くキリキリ舞いしているのは……サラリーマン

今年の展望
秋になったら肥れるかしら?

― 馬

ウナ電
ニジホセイ タノム

― ドラ息子

指名回避要領の制定
ドラフト会議のことかと思っただ……

― 江川投手

建設省殿



終戦当時の体験

瀬 瀬 八 郎

1. 満州で

昭和20年8月15日、終戦を迎えた時点で私は南満州鉄道株式会社（満鉄）の大連埠頭局総務部に勤務していた。間もなくソ連軍、つづいて中共軍（八路軍）が大連地区に進駐して来た。特に最初に進駐して来たソ連兵は囚人部隊とも云われ、略奪暴行をほしきまゝにすると云う噂が巷に流布され、婦女子は頭を丸め男装をして、日夜戦々恐々とした日々を送っていた。その内、除々に治安は回復されたが、それでも街を歩いていると強制労働に駆り立てられ、そのまゝどこかへ拉致されることもしばしばあって、うっかり外出することも出来ないような有様であった。

一方、満鉄はソ連軍および中共軍に接收され、新しく中国長春鐵路公団が設立された。私はそこで人事課長を務めさせられたが、逐次、日本人幹部は解任された。私は引き揚げ迄の一時しのぎに昔取った杵柄で大連車掌区に席を移し、車掌として勤務することになった。

忘れもしない、昭和21年3月13日、たまたま、車掌としてハルピン迄乗務することになった。ハルピン駅頭に降り立った時、凍てついた路上に素裸の凍死体が幾体も転んでおり、その惨状は目を覆うばかりで、今も私の心に強く焼きついて離れない。

ハルピンからの帰路、国民軍と中共軍との間で内戦が勃発したため、途中奉天（瀋陽）で足止めされ、大連車掌区と同僚数人と共に、矢張り満鉄社員で奉天在住の猪股さんと云う方の家に厄介になっていた。

たしか、3月20日頃であったか、たまたま同僚の一人であった伊藤信一さんと云う方と奉天の街で食事中、突然国民軍の保安隊に逮捕され、街頭を連行され、当時の平安広場近くの留置場の一室におち込まれてしまった。逮捕の理由は今もってはっきり分らないけれども、恐らく、ロシア語と中国語で書かれた車掌の腕章を付けていたこと、私が満鉄の一等パスを所持していたことから、

大連地区から来た中共軍のスパイではないかとの嫌疑がかけられたのではなかったかと思う。

私達がおち込まれた留置場の一室は、12畳位の板の間で、中国人、朝鮮人、日本人（私達を含めて）10人位が収容されていた。

留置場で一番、辟易したことは、大量の風の襲撃であった。始めの内は一生懸命、採って潰していたが、とても追い付かず、ついに諦めて彼等の跳梁に委せてしまった。次に体にこたえたのは、寒さであった。3月とは云え、奉天の気温は零下10度近くであった。しかも板の間で薄い毛布一枚だけ、寒さが骨の髄までしみ通る思いであった。食事は朝夕2回、ひしゃげたアルミの弁当箱に高粱めしを詰め、その上に原塩を振りかけたものでその外には水だけであった。栄養不足のため、日増に体力が衰えて行くのを感じた。

一週間目に2人は呼び出され、始めて保安主任の取り調べを受けた。その結果、決して怪しいものでないことが分ったのですぐ釈放するから、金持ちの保証人を印鑑持参で連れて来いとのことであった。そこで私が伊藤さんを残し同僚のいる猪股さんの家へ相談に行った。2人が一週間も行方不明なので皆が心配して、あれこれと捜査をしていたところであった。早速、猪股さんに若干の金と印鑑を持って一緒に来て貰った。しかし結果は今すぐ釈放する訳には行かなくなった、あと一週間位で出してやるとの事で、再び2人は風だらけの留置場に戻されてしまった。今にして思えば或は金額が少なかったのかも知れない。

待ちに待った、長い長い一週間であったが、ついに何の音沙汰も無かった。

丁度その時、私は悪寒で体が震え、最も恐れていた発疹チフスに罹ってしまった。それからと云うものは、40度に昇る高熱に犯され、意識朦朧の状態が続き文字通り生死の境を彷徨したのであった。

私が発病してから一週間遅れて、隣りにいた伊藤さんも又、発疹チフスに犯されてしまった。

唯一度だけ、日本人の医者と看護婦が来て、私は廊下に出されて注射と検温を受けた。その時、私は40度2分、伊藤さんは39度余であったことを記憶している。

それから幾日が過ぎたか詳らかではないが、隣りに寝ていた伊藤さんが、いつの間にか息絶えていることを、同室の中国人が“^{ニ-デボニュー-ス-ラ}的朋友死了”(お前の友達は死んでいる)と知らされた。私は伊藤さんの死体に取り縋って大声で彼の名を呼び続けた。しかし答は空しく帰って来なかった。

やがて守衛が来て遺体を運び去ってしまった。いつかにか遺棄されてしまったらしい。私はもはや泣き叫ぶ力さえも無かった。

それから間もなく、猪股さん達の尽力によってやっと釈放され、奉天の日本人居留民会の伝染病院に収容され、始めてまともな手当を受けたが、高熱は中々下がらず、あの留置場での冷酷な守衛の顔、偉丈高な保安主任の顔が幻のように私の混乱した脳裡に現滅し日夜苦しめられた。

入院後10日位経過して漸く熱も下がり、危険状態から脱し一命は取り止めたものゝ、一時は記憶喪失状態となり、その後遺症のためか、いまだに当時の記憶も霞の中を夢うつゝにさ迷っているような臍げなものである。

5月にはいり、漸く病院の窓辺にも暖かい春の陽ざしがさし込み、木々の青葉が一斉に萌え始めた頃、満州在住の日本人の引き揚げが、壱盧島から開始されることゝなった。

私は住居が大連であり、妻と幼い4人の子供が私の帰りを待ち侘びているだろうし、大連地区も引き揚げが始まっているかも知れないと思うと、矢も楯も堪らない気持であった。まだ体力も充分回復していなかったが、一日も早く大連に帰らねばと思い、先生にお願いして、やっと5月12日に退院が許された。

数人の同僚と共に奉天を出発し、途中さまざまな苦労を重ねて約一週間を費やして、2ヶ月ぶりに大連のわが家に辿りついた。そして妻や子供に逢えた時の感慨は筆舌に尽し難いものであった。それは喜びも悲しみも、すべてを絶するものであった。

今、私はその当時の日記を繙いて見た。いつそれらを記したか、はっきり思い出せないが、恐らく入院中に書き止めたものと思うがその中から幾つかの歌を紹介しよう。

(昭和21年3月27日留置場にて)
ゆか板の冷たき骨にしみ入りて
獄舎の夜ぞ長く苦しき

長き夜は明けて獄舎はひっそりと
風をつぶす音ひゞくなり

(昭和21年4月20日11時30分、伊藤信一君留置場に死す)

わが友はついに帰らぬ客となる
さだめとは云えあまりにむごき

(昭和21年4月29日、奉天伝染病院にて)

咲き誇る桜眺めて妻子らは
わが帰りをば待ち侘びぬらん

(昭和21年5月12日、退院に当りて)

病院の窓辺のはだか木いつしかに
青葉となりてわれ退院す

2. 日本で

昭和22年2月、一家6人無事に佐世保の土を踏んだ時は、ほんとうに故国日本に辿りついたと云う実感を感じた。今迄、敗戦国民として外地で異民族の中であって、常に生命の危険に晒され乍ら生きて来た私にとっては、故国の土の上に立った時、限りない安堵感を覚えたのであった。

その後、縁あって東京鉄骨橋梁製作所に入社し橋梁営業の仕事を担当し、北は北海道から南は九州と全国を馳せ廻っていた。

たまたま、奉天でお世話になった命の恩人も云える猪股さん一家が北海道根室地方の別海村に開拓者として入植されていた。昭和26年4月6日、宿願叶って丸5年振りに西春別駅に猪股さんの出迎えを受けた時は万感胸に迫り、唯々、握り合った手を通じて無言の内にお互の気持が通じ合った。流石に5年間の開拓生活、しかも全々農業に経験のない一鉄道マンが、人跡稀な地に酷寒と困苦欠乏に堪えて戦い抜いて来られた不撓不屈の精神力と努力の跡が、その日焼けした顔に如実に現れているのを見逃がすことは出来なかった。益々意気軒昂な姿に接し心から頼もしく嬉しく思った。

西春別の駅から馬車鉄道に乗って40分、終点

で猪股さんの禦する馬籠に乗り換え、見渡す限り人家も人影も見ることの出来ない白皚々の広漠たる雪原を馬籠は進んで行った。恰も満州の大陸を思わせる平原、その大自然の懐に抱かれた時、過去十有余年を過した大陸の思い出が私の脳裡に去来し、知らず知らずに涙が滲んで来るのを压えることが出来なかった。馬籠で一時間半、猪股さんの農屋に着いた。白樺の丸太で組立てられた家、床は粗むしろ、素朴で詩的で実に素晴らしかった。

家族6人が力を合せて家業にいそしんでおられる有様は、誠に頼もしく美しいものであった。

心のもった持て成しに、日本酒一升、焼酎一升、大いに飲み大いに語り共に酔い潰れてしまった。

昭和28年5月、私は全く思いもかけず突然、伊藤信一さんの弟さんから便りをいたゞいた。伊藤信一さんは、元来秋田鉄道局から満鉄に派遣され、家族を御里の秋田に残し単身赴任されていた方で、年齢は私より10才以上年上であった。私は大連で聞いて来た伊藤さんの住所に何回か便りを出したが住所不明で戻って来てしまった。そうした矢先、弟さんからの便りであった。

便りの概要は“兄が死亡したことは大連から引き揚げて来られた満鉄の方から聞いたけれども詳

細については瀬瀬さんが知っておられるのではないかとのことで、満鉄の名簿を調べてお便りした次第です。何卒当時の事をお聞かせ下さい”との事であった。

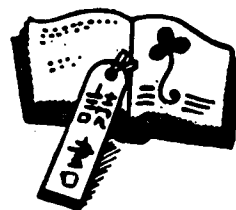
丁度仕事の関係で秋田へ出張する予定があったので、早速返事を送り近日中にお伺いしてお話を申し上げることを約束した。

弟さんは国鉄の資材事務所に勤務されている方であった。伊藤信一さんの奥さんは既にこの世を去られており、長男の方は立派に成人され、医師として活躍されておられた。

私は伊藤さんのあの悲惨な最後を語ることは誠に心苦しかったが、当時の模様を細大漏らさず報告申し上げた。語るも涙、聞くも涙と云う言葉は決して誇張ではなかった。

“お陰様で、これで兄の、父のほんとうの命日がはっきり分って安心しました。誠に有難うございました”と云われ私の心に大きく蟠っていたものが、一度に解き放たれて行く思いであった。心から伊藤さんの冥福を祈るのみである。願わくば、みたまよ安らかに眠り給え。

(日本橋梁建設協会事務局長)



細川専務理事の就任披露

10月27日 ニューオータニで

このたび、当協会の専務理事に就任した細川弥重氏の専務理事就任披露パーティが、去る10月27日、東京のホテルニューオータニで催された。

当日は衆参両議院の先生方をはじめ、建設省高橋事務次官、井上技監、日本道路公団前田総裁、首都高速道路公団鈴木理事長、阪神高速道路公団

柴田理事長、本州四国連絡橋公団尾之内総裁、水資源開発公団山本総裁、日本鉄道建設公団篠原総裁ほか多数ご出席され、細川氏の前途を祝し、励げましの言葉を頂いた。細川氏の顔の広さと人柄を改めて知らされたパーティであった。



(宮地会長の挨拶)

本日は細川専務理事をお迎えしました私共の日本橋梁建設協会で、ご披露のために皆様方をお招き申し上げました所、公私共大変にご多忙にも拘らず多数ご出席を頂きまして、私共一同心から感激し感謝を申し上げている次第でございます。

私共の日本橋梁建設協会では、昭和39年の協会発足以卒、専務理事の席は設けてございましたが、なかなかご縁がございまして10数年間空席でございましたが、このたびご縁がございまして建設省ご当局の特別なお計らいによりまして、私共会員一同といたしましては思っても見なかった立派な細川前参事官を私共の協会の専務理事としてお迎えすることが出来ました。

このご厚意に対しまして、またこの幸運に対しまして、私共会員一同は心から感謝を申し上げ、また心から喜んでいく次第でございます。

私共の業界は、只今尚々厳しい環境にございまして、今後新しくお迎えしました細川専務理事を取り囲みまして、何かとご当局の皆様のお世話になることが多いかと思っておりますが、何卒、今後共、私共業界に対しまして暖かい手を差し伸べて頂きまして、細川専務理事並びに当協会に深いご愛顧を賜りますことを心からお願い申し上げまして、甚だ簡単ではございますが私の御礼のご挨拶に代える次第でございます。



(高橋事務次官のご祝辞)

只今ご紹介いただきました建設省の高橋でございます。私は、こういう風に、自分で名乗らなければ、私の名前をご存知ない方が沢山いらっしゃるんじゃないかと思う訳でございますが、細川さんは、こういう壇上に上りますと、私は細川ですとおっしゃらなくても、細川さんを知らない人はいらっしゃるのではないかと思うのでございます。

細川さんは、建設行政一途に36年間尽くされてきてこのたび退官され、日本橋梁建設協会専務理事として赴任されたのでございます。

この顔の広い、いろいろと皆さんのお世話をされる細川さんですから、あちこちからお話があったにもかかわらず、この日本橋梁建設協会の専務理事になられたのでございます。先ず、細川さん、本当におめでとうでございます。

建設省の隅々まで熟知され、又建設関係の皆様いろいろなご面倒をなされる細川さんを引き抜いて専務理事になされた日本橋梁建設協会は、まことに幸せなことではないかと思うのでございます。

細川さんは病気をなされ、回復されたそうでございますが、今後共お身体を充分注意されましてご活躍願いたいと思うのでございます。

以前に私、細川さんとゴルフのお供をしたことがございます。山坂のある、アップダウンの多いゴルフ場でしたけれども、私よりも本当にお元気でございます。元来、頑健な、お丈夫な細川さんでございますから、今後の益々のご活躍をお祈り申し上げる次第でございます。

私は、この協会の会長さんに、一言注文がございます。それは、細川さんは建設省の専門委員でもあります。従ってこの協会の専務理事、専務理事というのは専念されることから専務理事と申すのでしようけれども、しかし、建設専門委員の仕事もいっぱいありますから、そこは一つ心して分けて頂きたいと思う次第でございます。

日本橋梁建設協会会長から、先程ご挨拶がありましたけれども、現在日本経済のこういう時代でございますので、問題点が沢山あるかと思えます。私共、補正予算をもっと沢山と思ったのでありますけれども、このたびは公共事業で1兆、住宅融資も含めまして約2兆円という追加投資をした訳でございます。

これである程度は良くなるのではないかと私共は思っている訳でございますけれども、これで未だ未だうまく行かない時には、今後ここにもいろんな先生方もお見えになっておりますが、こういう先生方のご指導をいただきまして、第2弾の追加ということも考えなくてはいけないのじゃないか、という風に思っている次第でございます。

こういう意味におきまして細川さんが専務理事で協会と建設省、又建設関係の皆様方の間を取りもって頂くならば、私共としても非常に有難いことでございます。協会の方々も、これは非常にいい方を迎えられたということになろうかと存ずる次第でございます。

どうぞ、細川さんを大事にして頂き、そして細川さんも充分お身体に気をつけられまして、いよいよ活躍下さいますようお願い申し上げます。簡単ではございますがご挨拶に代えさせていただきます。どうもありがとうございました。

(細川専務理事の挨拶)

只今ご紹介に預りました細川でございます。

私は建設省で大変に長い間お世話になりましたが、大過なく、この8月1日をもちまして退官させていただきます。このことは、本日ご出席の先輩の皆様方の特別なご支援とご指導による賜ものと

深く感謝感激している次第でございます。

今回私は、元技監の高野先生と現技監の井上さんご二人の御推挙によりまして、日本橋梁建設協会の専務理事に就任させて頂いた訳でございますが、御見かけ通り誠に未熟な者でございますが、重責の専務理事の大役が勤まるかどうか、実は戸惑っている次第でございます。今後日本橋梁建設協会のもとで橋に関する現在と将来の色々な事業を、役所と当協会、また他の協会との間のパイプ役として活躍をしなければならぬと云うことでございます。私達に関係してまいりました橋梁構造物は、コンクリートにしても、メタルにしても戦後、他の土木事業(土木施設)に比較いたしまして、より目覚ましい発展を遂げているものと考えております。

就中、鋼橋におきましては、高張力鋼の出現と或は高張力鋼に対する溶接の開発と、或はそれらを加工製作するための特殊な機械等の開発と発展進歩によって、より以上に目覚ましい発展を遂げなご現在日々促進されつつあるところであります。

しかしながら、鋼橋構造物全般について非常に短時間のうちに進歩したと云うこと自体が現在の交通量の増大と車輦の大型化スピード化に対応し構造物そのものの今後解決しなければならない課題が数多くあるということを認識すべきであると思えます。

先ず、未知の高張力鋼の安全度の問題、或はより経済性の問題、或は経済性と安全度とのバランスの問題、或は最近よく叫ばれております振動騒音、これらの解消の問題、或は構造物が非常に大型化され、しかも複雑化されている、こうした構造物の今後の安全管理の問題等、数多く発生しております。こういったものについて、現在建設省道路局、或は公団、或は道路協会等の各種委員の中で、今後の方策について技術的解決に色々苦心されている訳でございます。

実は、当協会におきましても、数年前から、こう言った面での技術開発の専門委員会を設置しておりまして、協会会員のエキスパートを召集して問題点の解決とさらに実用化についても検討を進めております。なかには既に一部成果の上げられたものもあるように聞いております。

今後、当協会のこういった資料を建設省および公団の皆様方へ持ち寄りまして御説明申し上げますこととなりますがより以上のご指導をして頂けれ

ば今後の協会の発展の基盤にもなりますのでよろしく御願い申し上げます。

私はそのために、寸暇を問わず各方面に亘り奔

走りたい覚悟しております。今後のご支援とご指導の程をお願いいたしましてご挨拶に代える次第でございます。

ゴ ル フ 大 会

12月2日 日高カントリークラブ

第20回懇親ゴルフ大会が12月2日埼玉県日高カントリークラブで会員が多数参加して開催された。

師走とはいうものの気温が高く、絶好のゴルフ日和に恵まれ、3年振りのゴルフ大会を祝福しているかの様であった。

参加者中最年長の柿沼好雄氏（桜田機械）が素晴らしいスコアで優勝し拍手喝采をあげた。表彰式後の挨拶で「若い者は、だらしがない！」と盛んに気炎を吐いていた。

	入	賞	者	
優勝	柿沼好雄	(桜田機械)	74(25)	
2位	小林一男	(古河鋳業)	76(13)	
3位	財間信治	(片山鉄工)	76(24)	
4位	篠田幸生	(三菱重工)	77(15)	
5位	寺沢照男	(久保田鉄工)	77(18)	
6位	大森弘	(横河橋梁)	78(6)	
7位	酒井克己	(駒井鉄工)	79(24)	
BB	重兼暢夫	(片山鉄工)	100(23)	

表紙図案募集

当協会々報・虹橋の表紙図案を会員から募集いたしますので奮ってご応募下さい。

募 集 要 項

1. 綱橋梁を素材として会報・虹橋の表紙に相応しいもの
2. 大 き さ F4号縦(但し、表紙はB5版)水彩画又は油絵
3. 締 切 り 53年3月31日
4. 送 り 先 橋建協事務局宛
5. 賞 金 1席 1名 5万円
2席 1名 2万円
佳作 若干名 記念品
6. 応募者は会員会社の社員又はその家族とし、会員に関係ない方の作品は採用致しません。
7. 審 査 員 広報委員

臨時総会を開催

昭和52年8月18日

於・鉄骨橋梁会館

第1号議案 専務理事選任の件

第2号議案 鋼橋工事の早期着工と補正予算について陳情の件

社団法人日本橋梁建設協会臨時総会は8月18日(木曜日)午後3時から中央区銀座2丁目の鉄骨橋梁会館で開催した。

定刻、定款の定めにより宮地会長が議長席につき開会、第1号議案・第2号議案について夫々主旨説明を行い会員に諮りたるところ全員異議なく承認可決した。第2号議案については、建設省・大蔵省はじめ関係機関に強力な陳情を行うことを申し合せ閉会した。

事務局だより

昭和52年度上期 業務報告

自 昭和52年4月1日

至 昭和52年9月30日

1. 会議

- A 第13回定期総会 昭和52年5月17日
- 1) 昭和51年度業務報告ならびに収支決算及び剰余金処分案の承認を求める件
 - 2) 昭和52年度事業計画に関する件
 - 3) 昭和52年度収支予算案の承認を求める件
 - 4) 会費割当方法の承認を求める件
 - 5) 任期満了に伴う役員改選の件
- B 臨時総会 昭和52年8月18日
- 1) 専務理事選任の件
 - 2) 鋼橋工事の早期着工と補正予算について陳情の件
- C 理事会
- 第90回理事会 昭和52年4月22日
- 1) 日本道路公団役員との懇談会について
 - 2) 第13回(昭和52年度)定期総会議案の審議について
- 第91回理事会 昭和52年6月9日
- 1) 運営委員会委員の選任について
 - 2) 各種委員会委員長選任について
 - 3) 協会入会金について
 - 4) その他
- 第92回理事会 昭和52年7月21日
- 1) 役員交代について
 - 2) 耐候性橋梁研究委員会(防蝕関係)および防音対策研究委員会の経過報告について
 - 3) 協会旅費規定改正について
 - 4) 昭和52年度第1・四半期橋梁受注状況について
 - (5) 架設工事費について
- 第93回理事会 昭和52年8月11日
- 1) 専務理事選任の件
 - 2) 鋼橋工事の早期着工と補正予算について陳

情の件

- 第94回理事会 昭和52年9月28日
- (1) 細川専務理事就任披露パーティーについて
 - (2) 細川専務理事就任挨拶廻りについて

2. 各種委員会の活動状況

- A 運営委員会 6回
毎月1回乃至2回委員会を開催し、会務の重要事項の審議ならびに処理に当たった。
- B 特別調査委員会 1回
- C 市場調査委員会
- | | |
|-------|-----|
| 幹部会 | 3回 |
| 道路橋部会 | 10回 |
| 鉄道橋部会 | 12回 |
| 労務部会 | 2回 |
| 資材部会 | 1回 |
- 1) 国鉄資材局へ提出の鉄道橋の分類と受注吨数と金額の調査作業を行った。
 - 2) 経済調査会委託業務になる国鉄発注の鉄骨、こ線橋実態調査の説明会を開催。
 - 3) 会員各社に対し、52年度春季賃金交渉結果報告並びに新年度初任給・夏期一時金調査について依頼した。
- D 技術委員会
- | | |
|----------|----|
| 幹部会 | 3回 |
| 設計分科会 | 7回 |
| 設計資料小委員会 | 5回 |
| 橋梁年鑑小委員会 | 2回 |
| 製作分科会 | 4回 |
- 1) 技術資料No.1「鋼橋塗装面積の計算要領」を編集発刊し、各関係発注先及び各コンサルタントに設計分科にて分担し配付した。
 - 2) 本四公団規格、鋼上部構造用「超極厚鋼板(案)」の仕様について幹部会と架設委員会第一分科会長を混じえ検討した。

- 3) 本四公団工務部技術管理課より依頼の「スプレードル製作工数」につき、報告書を提出した。
- 4) 技術資料「デザインデータブック」を編集発刊した。

E 架設委員会

- | | |
|--------------|-----|
| 幹部会 | 6回 |
| 第1分科会 | 7回 |
| 機械損料調査集計作業 | 14回 |
| 第2分科会 | 5回 |
| 安全衛生分科会 | 3回 |
| 吊金具ワーキンググループ | 2回 |
| 高力ボルト小委員会 | 12回 |
- 1) 宮崎県新日之影橋架設計画について検討を行った。
 - 2) 土木学会「鋼構造架設計指針」第3次案の見直しについて検討を行った。
 - 3) 建設機械損料調査の集計方法について検討を行った。
 - 4) 近畿地建より依頼の鋼道路橋架設工事費の実態調査について検討を行った。
 - 5) 建設工事標準下請約款について討議を行った。
 - 6) 中部地建名四国道工事事務所に於て西大橋架設および現地溶接打合せ並びに現地視察を行った。
 - 7) 中部地建名四国道工事事務所名港横断橋上部工施工計画調査委託についての作業を行った。
 - 8) 架設手法の図解作成方法について検討を行った。
 - 9) 架設工事の積算合理化について検討を行った。
 - 10) 「高力ボルトの省力的施工管理に関する研究」報告書の作成を行った。

F 輸送委員会

- | | |
|------|----|
| 委員会 | 2回 |
| 小委員会 | 6回 |
- 1) 51年度輸送機関別(工場別)出荷状況調査について
 - 2) 国鉄資材局金属課長宛鋼鉄道橋の実態調査について報告書を提出した。

G 広報委員会 3回

- 会報「虹橋」第17号ならびに「橋建協だより」第3号を編集発行した。

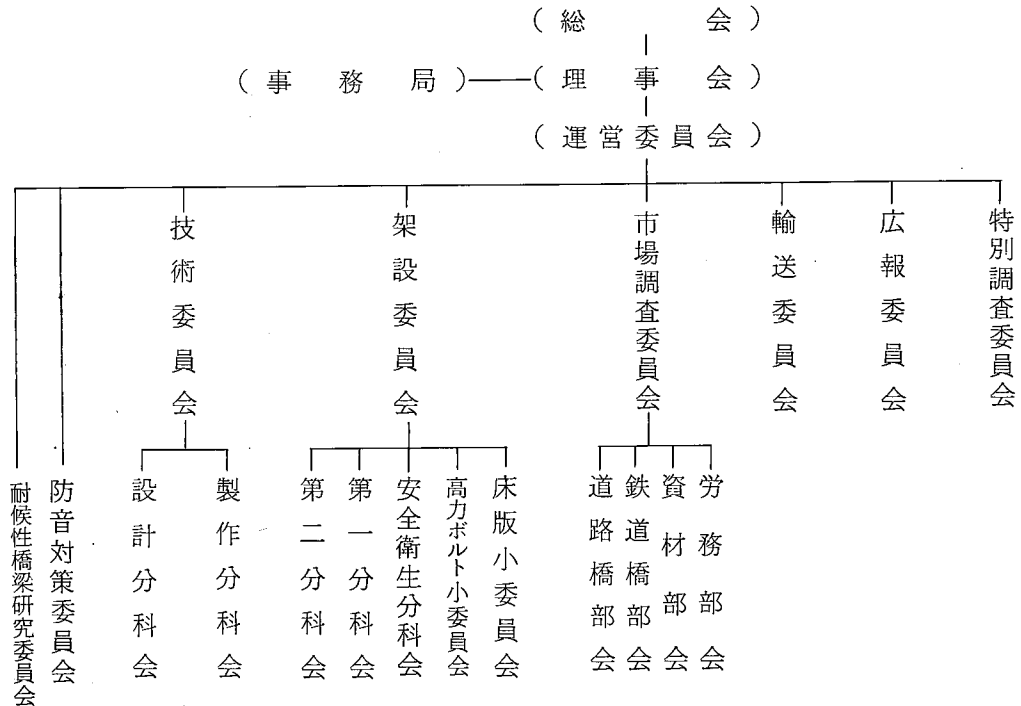
3. その他一般事項

- 1) 建設業振興基金拠出団体事務局長会議(毎月1回開催)に出席
- 2) 日本道路公団役員と協会役員との懇談会を開催
- 3) 建設業18団体共催による春の叙勲祝賀会の開催
- 4) 三省(建設、運輸、農林)公共工事労務費調査記入説明会の開催
- 5) 本四公団「鋼橋製作基準及塗装基準」の説明会を全国町村会館にて開催
- 6) 新潟県十日町農地事務所より依頼の県営圃場整備事業川西1期地区沖立橋上部工設計作業を受託
- 7) 新潟県農地建設部の橋梁説明会(新潟市中小企業会館)に出席
- 8) 宮崎県西臼杵市より依頼の橋梁整備工事新日之影橋架設工法設計を受託
- 9) I.R.F.(国際道路連盟)世界道路会議実行委員会ならびに財務委員会に出席
- 10) 建設省ならびに関係先に対し、「鋼橋工事の早期着工と補正予算についてのご願い」の陳情を行った。
- 11) 中部地建名四国道工事事務所より依頼の名港横断橋上部工施工計画調査業務を受託
- 12) 建設省計画局建設業課長に対し、建設工事標準下請契約約款の普及について回答書を提出した。
- 13) 昭和52年度版会員名簿の作成ならびに配布
- 14) 昭和52年度橋梁工事受注実績の調査

役 員 名 簿

会 長	宮 地 武 夫	株式会社 宮 地 鐵 工 所	取 締 役 社 長
副 会 長	伊 代 良 孝	株式会社 東 京 鉄 骨 橋 梁 製 作 所	取 締 役 社 長
副 会 長	甲 斐 敬 二	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役
専 務 理 事	細 川 弥 重	社 団 法 人 日 本 橋 梁 建 設 協 会	鉄 構 ・ 海 洋 機 器 総 括
理 事	高 松 昇	石 川 島 播 磨 重 工 業 株 式 会 社	取 締 役
理 事	中 野 光 雄	川 崎 重 工 業 株 式 会 社	重 機 プ ラ ン ド 事 業 本 部 長
理 事	川 田 忠 樹	川 田 工 業 株 式 会 社	取 締 役
理 事	駒 井 和 夫	株 式 会 社 駒 井 鉄 工 所	鉄 構 営 業 本 部 長 プ ラ ン ド 営 業 本 部 長
理 事	瀧 上 清 次	瀧 上 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理 事	串 村 俊 平	日 本 鋼 管 株 式 会 社	常 務 取 締 役
理 事	松 尾 和 孝	松 尾 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理 事	大 森 弘	株 式 会 社 横 河 橋 梁 製 作 所	取 締 役 社 長
理 事	田 中 五 郎	横 河 工 事 株 式 会 社	取 締 役 社 長
監 事	桜 田 午 郎	桜 田 機 械 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
監 事	今 成 博 親	高 田 機 工 株 式 会 社	取 締 役 社 長

社 団 法 人 日 本 橋 梁 建 設 協 会 組 織 図



委員 会 名 簿

運 営 委 員 会

委員 長	篠 田 幸 生(三 菱 重 工)
副委員 長	蓮 田 和 巳(宮 地 鐵 工)
委 員	神 保 紀(石 川 島 播 磨)
"	重 兼 暢 夫(片 山 鐵 工)
"	堀 米 昇(川 田 建 設)
"	玉野 井 孝 允(川 田 工 業)
"	小 伊 博 之(駒 井 鐵 工)
"	中 藤 健 二(桜 田 機 械)
"	山 本 敏 夫(東 京 鐵 骨)
"	川 川 敏 哉(横 河 橋 梁)

特 別 調 査 委 員 会

委員 長	重 兼 暢 夫(片 山 鐵 工)
副委員 長	栗 原 利 栄(宮 地 建 設)
委 員	神 保 紀(石 川 島 播 磨)
"	堀 米 昇(川 田 建 設)
"	稻 垣 茂 樹(駒 井 鐵 工)
"	酒 井 克 巳(駒 井 鐵 工)
"	三 浦 文 次 郎(高 田 機 械)
"	石 川 紀 雄(桜 田 機 械)
"	篠 田 幸 生(三 菱 重 工)
"	蓮 田 和 巳(宮 地 鐵 工)
"	山 川 敏 哉(横 河 橋 梁)
"	油 井 正 夫(横 河 橋 梁)

技 術 委 員 会

委員 長	楠 淳 市(石 川 島 播 磨)
副委員 長	安 浪 金 蔵(三 菱 重 工 工 事)
設 計 分 科 会	
分 科 会 長	長 谷 川 縮 一(横 河 橋 梁)
副分科会 長	佐 藤 正 昭(松 尾 橋 梁)
委 員	下 瀬 健 雄(石 川 島 播 磨)
"	川 端 秀 夫(川 田 工 業)
"	長 谷 川 富 士 夫(駒 井 鐵 工)
"	木 原 治 夫(桜 田 機 械)
"	堀 田 康 昭(ト ビ ー 工 業)
"	村 本 本 壽 夫(日 本 橋 梁)
"	菅 原 一 昌(日 本 鋼 管)
"	近 藤 正 己(日 本 車 輛)
"	吉 岡 国 彦(三 井 造 船)
"	永 田 員 彦(三 菱 重 工)
"	高 野 祐 吉(宮 地 鐵 工)
"	荒 井 利 男(横 河 橋 梁)

製 作 分 科 会

分 科 会 長	大 宮 克 己(川 崎 重 工)
副分科会 長	笠 谷 三 郎(石 川 島 播 磨)
委 員	金 谷 和 孝 樹(川 崎 重 工)
"	鈴 木 村 勝 弘(桜 田 機 械)
"	中 鈴 木 康 豐(高 田 機 工)
"	鈴 橋 大 岩 久 敏 修(日 本 立 造 船)
"	橋 口 谷 林 原 下 本 田 沼
"	小 篠 山 山 石 長
"	篠 山 石 長

耐 候 性 橋 梁 研 究 委 員 会

委 員 長	楠 淳 市(石 川 島 播 磨)
委 員	安 浪 金 蔵(三 菱 重 工)
"	長 谷 川 一 己(川 崎 重 工)
"	大 宮 克 治 夫(桜 田 機 械)
"	木 原 端 秀 一 昌(日 本 鋼 管)
"	川 菅 原 健 雄(石 川 島 播 磨)
"	下 瀬 谷 久(川 崎 重 工)
"	金 野 茂 生(三 菱 重 工)
"	佐 野 茂

騒 音 ・ 振 動 防 止 橋 梁 研 究 委 員 会

委 員	楠 淳 市(石 川 島 播 磨)
"	堀 米 昇(川 田 建 設)
"	大 宮 克 己(川 崎 重 工)
"	長 谷 川 一 己(横 河 橋 梁)
"	高 野 祐 吉(宮 地 鐵 工)
"	橋 本 本 壽 夫(日 本 橋 梁)
"	米 沢 貢(日 本 鋼 管)
"	武 笠 伸 夫(三 菱 重 工 工 事)
"	佐 藤 一 爾(松 尾 橋 梁)
"	福 井 富 久 司(片 山 鐵 工)
"	奈 良 一 郎(東 京 鐵 骨)
"	井 上 三 彦(横 河 橋 梁)

架 設 委 員 会

委 員 長	堀 米 昇(川 田 建 設)
副委員 長	松 岡 亮 一(東 日 工 事)

第一分科会

分科会長 花村 慎之助(横河工事)
 副分科会長 松井 友二(三菱重工工事)
 委 員 大村 文雄(石川島播磨)
 " 野地 幹雄(桜田機械)
 " 奥村 隆(滝上工業)
 " 石田 裕彦(トピー建設)
 " 鍋島 肇(住友重機械)
 " 鳥海 右近(日本鋼管工事)
 " 佐藤 芳郎(三井造船)
 " 浦野 明善(日立造船)
 " 堀内 康夫(宮地建設)

第二分科会

分科会長 今井 功(日立造船)
 副分科会長 宇田川 隆一(横河工事)
 委 員 野口 彰(片山鉄工)
 " 松本 正樹(川崎重工)
 " 中原 厚(栗本鉄工)
 " 山谷 繁男(駒井鉄工)
 " 三浦 治夫(高田機工)
 " 室井 寅雄(日本橋梁)
 " 藤森 真一(日本車輜)
 " 小崎 敏幸(春本鉄工)
 " 栢分 友一(日立造船)
 " 平田 良三(松尾橋梁)
 " 石野 健(三菱重工工事)

安全衛生分科会

分科会長 小羽 島 正 義(住友重機械)
 副分科会長 福井 井 利 夫(宮地建設)
 委 員 川島 義 治(石川島播磨)
 " 福井 富久司(片山鉄工)
 " 奥山 守 雄(川崎重工)
 " 鶴飼 進 一(滝上建設)
 " 浅井 憲 一(東京鉄骨)
 " 藤森 重 幸(日本鋼管工事)
 " 広瀬 明 次(日立造船)
 " 川本 諒(横河工事)

高力ボルト小委員会

委 員 長 荒井 孝(横河工事)
 委 員 鈴木 孝明(川田工業)
 " 長谷川 富士夫(駒井鉄工)
 " 洪沢 研一(東京鉄骨)
 " 菅原 一昌(日本鋼管)
 " 浅見 貞保(松尾橋梁)
 " 小羽 羽 人(三菱重工工事)
 " 小金 林 宗 竜(宮地鉄工)
 " 井 啓 二(横河工事)

床版小委員会

委 員 長 高桑 稔(川田工業)
 委 員 松本 正樹(川崎重工)
 " 鶴飼 進一(滝上建設)
 " 橋本 寿夫(日本橋梁)
 " 佐藤 正昭(松尾橋梁)
 " 平田 良三(")
 " 神沢 康夫(宮地建設)
 " 古 橋 和之(横河工事)

市場調査委員会

委 員 長 酒井 克己(駒井鉄工)
 副委員長 中村 正(宮地鉄工)
 " 伊藤 健二(桜田機械)

道路橋部会

部 会 長 石川 紀雄(桜田機械)
 副部長 田中 晃(横河橋梁)
 委 員 小原 彰介(石川島播磨)
 " 滝合 義昭(川崎重工)
 " 河合 勉(川田工業)
 " 二瓶 幸夫(駒井鉄工)
 " 今井 卓郎(高田機工)
 " 鈴木 光元(滝上工業)
 " 後藤 俊介(東京鉄骨)
 " 村山 伊次郎(日本鋼管)
 " 蓮田 純志(函館ドック)
 " 横松 仁嗣(日立造船)
 " 村田 和郎(松尾橋梁)
 " 木野 村 正雄(三井造船)
 " 山崎 泰(宮地鉄工)

鉄道橋部会

部 会 長 細矢 雅芳(川崎重工)
 委 員 渡辺 光治(石川島播磨)
 " 瀬戸 新平(川田工業)
 " 葩 島 康(駒井鉄工)
 " 栗原 好(桜田機械)
 " 川添 数馬(滝上工業)
 " 金塚 史彦(東京鉄骨)
 " 鈴木 重威(日本車輜)
 " 若松 貞三(宮地鉄工)
 " 堀 江 文雄(横河橋梁)

労務部会

部 会 長 佐竹 義正(松尾橋梁)
 委 員 多田 米一(石川島播磨)
 " 佐藤 文武(栗本鉄工)
 " 笹 川 清明(桜田機械)

委員	西村	一良	良(住友重機械)
"	川口	一良	治(東京鐵骨)
"	川元	齊	昭(日本鐵塔)
"	加藤		明(三井造船)
"	石川	正	博(三菱重工)
"	黒部	栄	三(宮地鐵工)
"	門野	進	一(横河橋梁)

資材部会

部会長	杉崎		茂(東京鐵骨)
委員	平本	常	雄(川崎重工)
"	梅木	健	三(駒井鐵工)
"	早川	寿	一(桜田機械)
"	田村	三	夫(トピー工業)
"	磯部	孝	之(日本鋼管)
"	岩田	守	雅(日本車輻)
"	木野	正	昭(三菱重工)
"	竹部	宗	一(宮地鐵工)
"	加藤	新	治(横河橋梁)

輸送委員会

委員長	油井	正	夫(横河橋梁)
副委員長	奥田	圭	一(川田工業)
"	北原	正	人(川崎重工)
委員	須永		稔(駒井鐵工)
"	寺本	正	男(滝上工業)
"	熊谷	行	夫(東京鐵骨)
"	内田	好	秋(日本鋼管)
"	堀田	光	志(日立造船)
"	黒木	武	敏(松尾橋梁)
"	大河	誠	一(三菱重工)
"	松本	義	弘(宮地鐵工)

広報委員会

委員長	蓮田	和	巳(宮地鐵工)
副委員長	石田	泰	三(三菱重工)
委員	土生	豊	隆(石川島播磨)
"	沼田	宣	之(川田工業)
"	酒井	克	巳(駒井鐵工)
"	伊藤	健	二(桜田機械)
"	渡辺		弘(東京鐵骨)
"	西村	英	男(日本橋梁)
"	栗山	三	郎(横河橋梁)

当協会の関連機関

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) 当協会が入会している団体 | 2) 1)以外に業務上連繋る保持している団体 |
| 社団法人 日本道路協会 | 社団法人 土木学会 |
| 財団法人 高速道路調査会 | 鉄骨橋梁協会 |
| 日本鋼構造協会 | 日本支承協会 |
| 社団法人 鉄道貨物協会 | 社団法人 日本鋼橋塗装専門会 |
| 社団法人 日本建設機械化協会 | 溶接学会 |
| 社団法人 建設広報協議会 | 日本機械輸出組合 |
| 社団法人 奥地開発道路協会 | 東京都トラック協会 |
| 建設業労働災害防止協会 | 建設業退職金共済組合 |
| 建設関係公益法人連絡協議会 | 国際協力事業団 |
| | 建設業関係各団体 |

編集後記

- ◇明けましておめでとうございます。
- ◇景気浮揚のための第二次補正予算、15カ月予算構想、公共投資の拡大策など明るい話題の新年。ウマ年に因んで不況をけとばして欲しいものです。
- ◇新シリーズもの“橋めぐりにしひがし”を企画し、地元東京都からスタートしました。ご協力頂きました玉稿に対し誌上をかり厚く御礼申し上げます。
- ◇新専務理事が就任して以来、協会の動きがいきいきしてきたとの評判です。会報は協会の下働きとしてその労を惜しまない積りです。会員の皆さんがどしどしき使って頂くことを望んでいます。
- ◇今年もよろしくお願い致します。

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) $\left\{ \begin{array}{l} 5225 \\ 5452 \end{array} \right.$

関西事務所

大阪市天王寺上本町6の3(山煉ビル)

〒543 電話 大阪(06)(762) $\left\{ \begin{array}{l} 2952 \text{ 直通} \\ 2571-4 \end{array} \right.$

虹 橋 No.18 1978. 1 (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
