

虹橋

(社) 日本橋梁建設協会
図書資料

NO.2 虹橋一 9



法人日本橋梁建設協会

● 目 次

最近の話題の橋

境 水 道 橋	(1)
広 島 大 橋	(2)
石 狩 河 口 橋	(3)
生 浦 大 橋	(4)
第 9 回定期総会開催	(5)

会長就任ご挨拶	会 長 守 屋 學 治	(7)
会長辞任ご挨拶	前会長 大 森 弘	(8)

委 員 会 だ よ り

技 術 委 員 会

委員長 松 浦 作 造	(9)
設計分科会長 楯 淳 市	(10)
製作分科会長 大 宮 克 己	(10)
委員長 中 村 正	(10)
委員長 尾 林 孝 二	(11)
委員長 油 井 正 夫	(12)
委員長 山 川 敏 哉	(12)
委員長 堀 米 昇	(15)

市 場 調 査 委 員 会

資 材 委 員 会

輸 送 委 員 会

責任施工研究委員会

安全衛生管理及び公害対策委員会

会員自己紹介 その5

東京鐵骨橋梁製作所	(16)
高 田 機 工 株 式 会 社	(17)
住友重機械工業株式会社	(18)
東海鋼材工業株式会社	(19)

< ず い ひ つ >

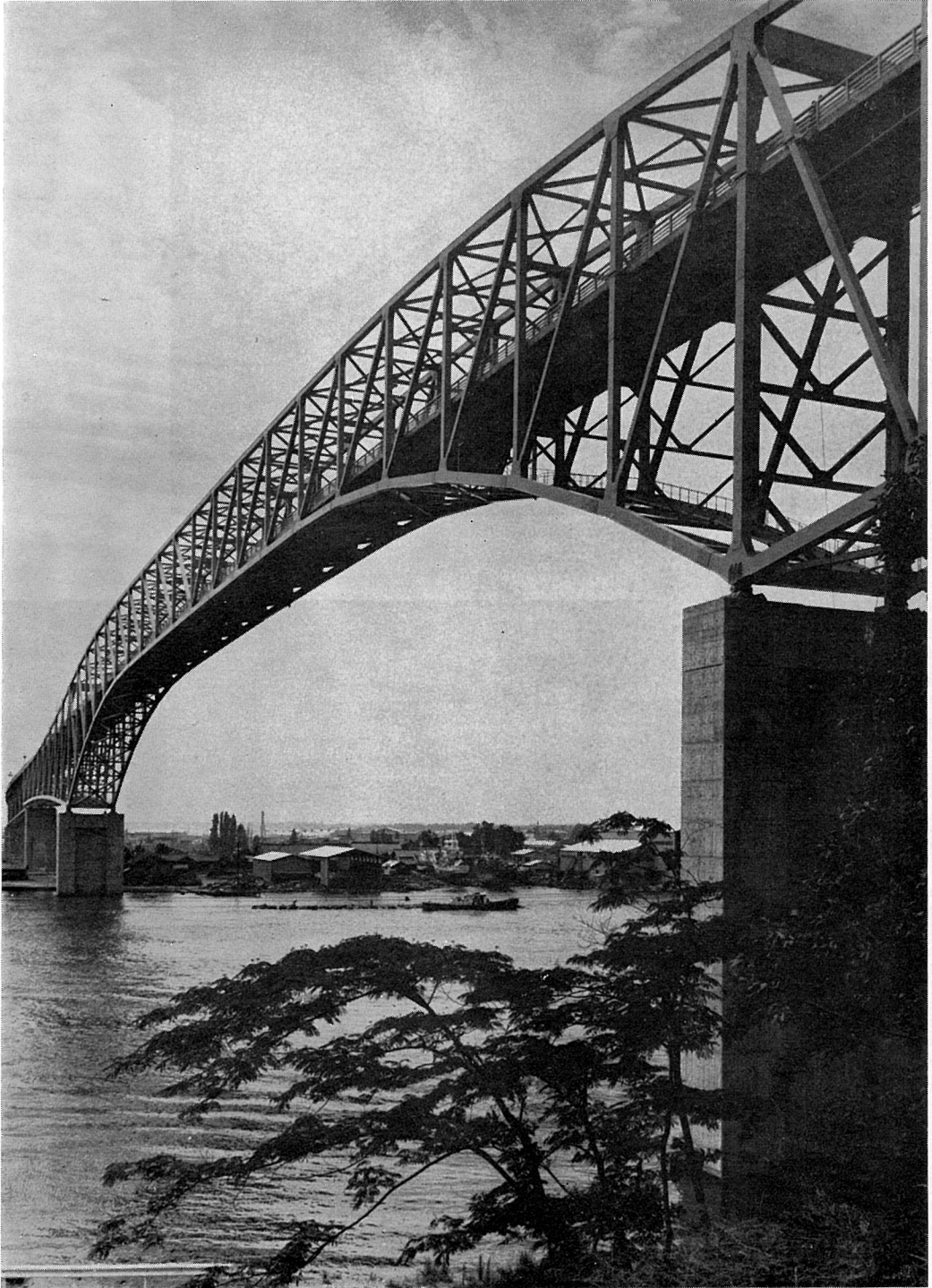
偉大なる田舎一名古屋	滝 上 賢 一	(20)
近ごろ思うことども	村 上 昌 行	(22)

笑 明 灯	(23)
-------------	--------

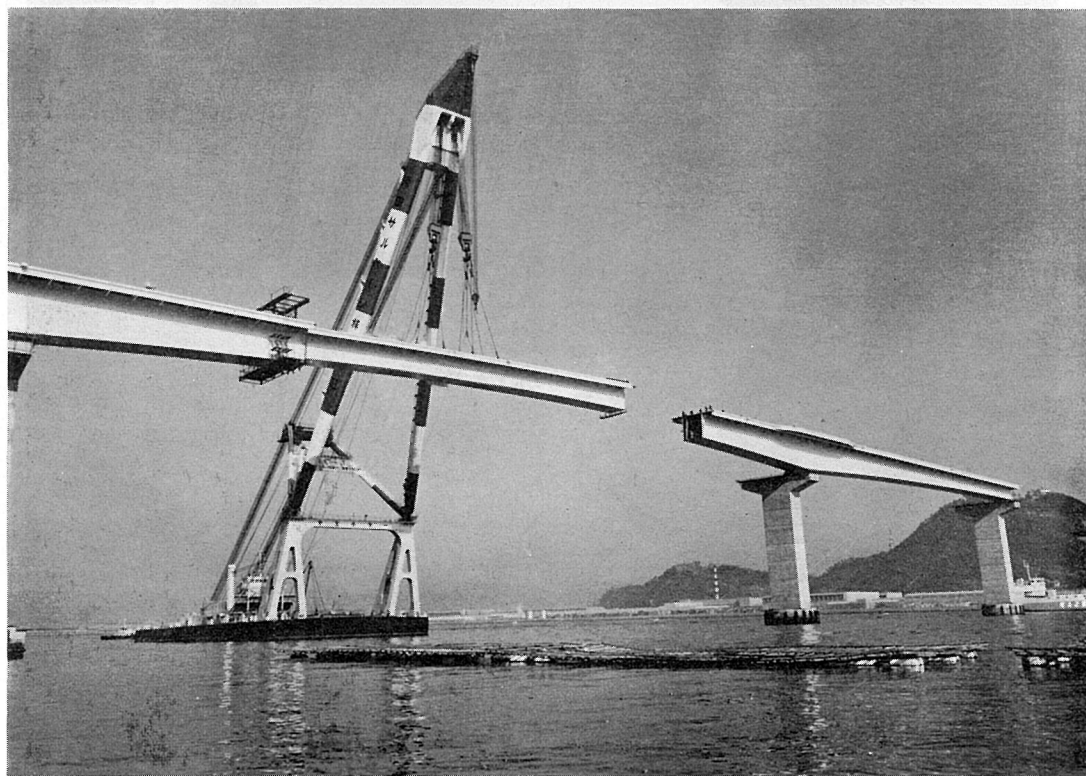
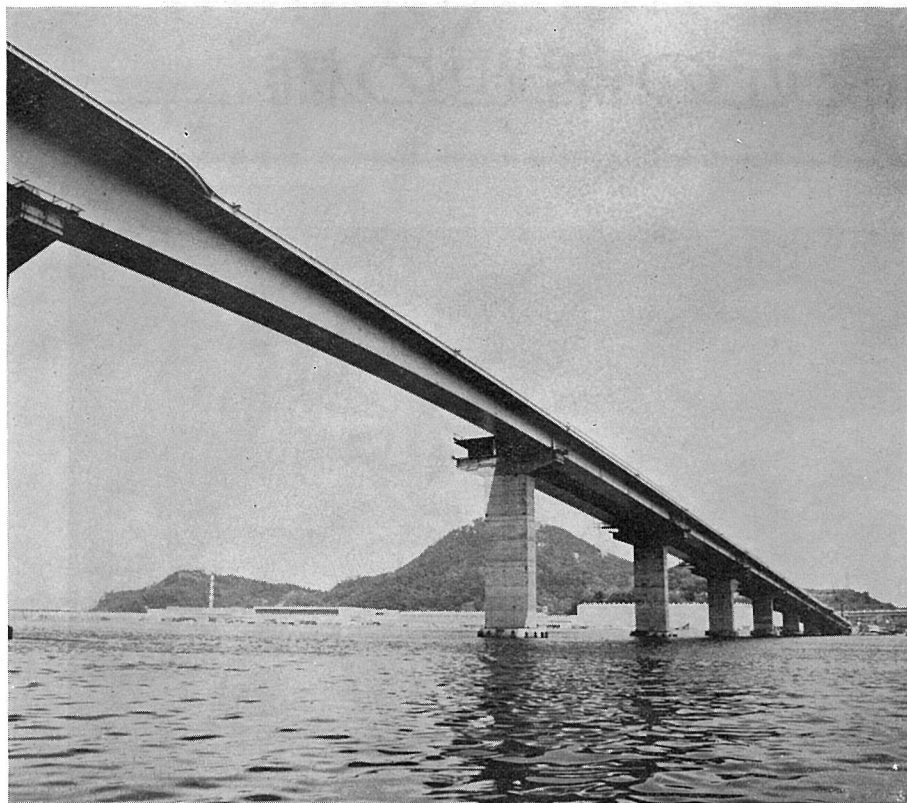
技 術 の ペ ー ジ

橋梁用プレキャスト床版について	山 本 哲次郎	(24)
東北自動車道の利根川橋について	稲沢秀行・鈴木康弘	(28)
懇 親 ゴ ル フ		(33)
事務局だより		(34)
役 員 名 簿		(38)
日本橋梁建設協会組織図		(38)
委 員 会 名 簿		(39)
編 集 後 記		(41)

最近の話題の橋

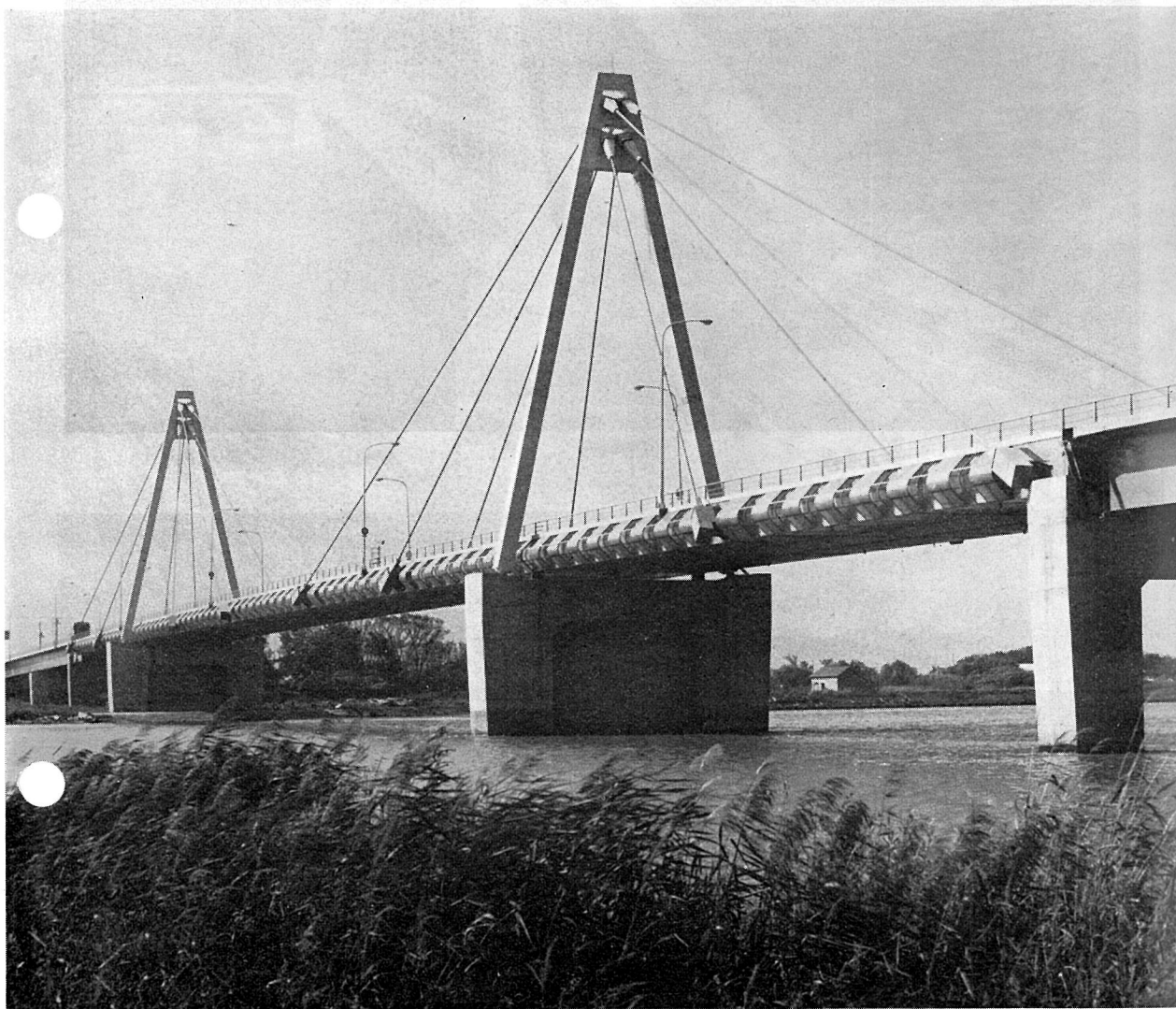


境水道橋（島根・鳥取）

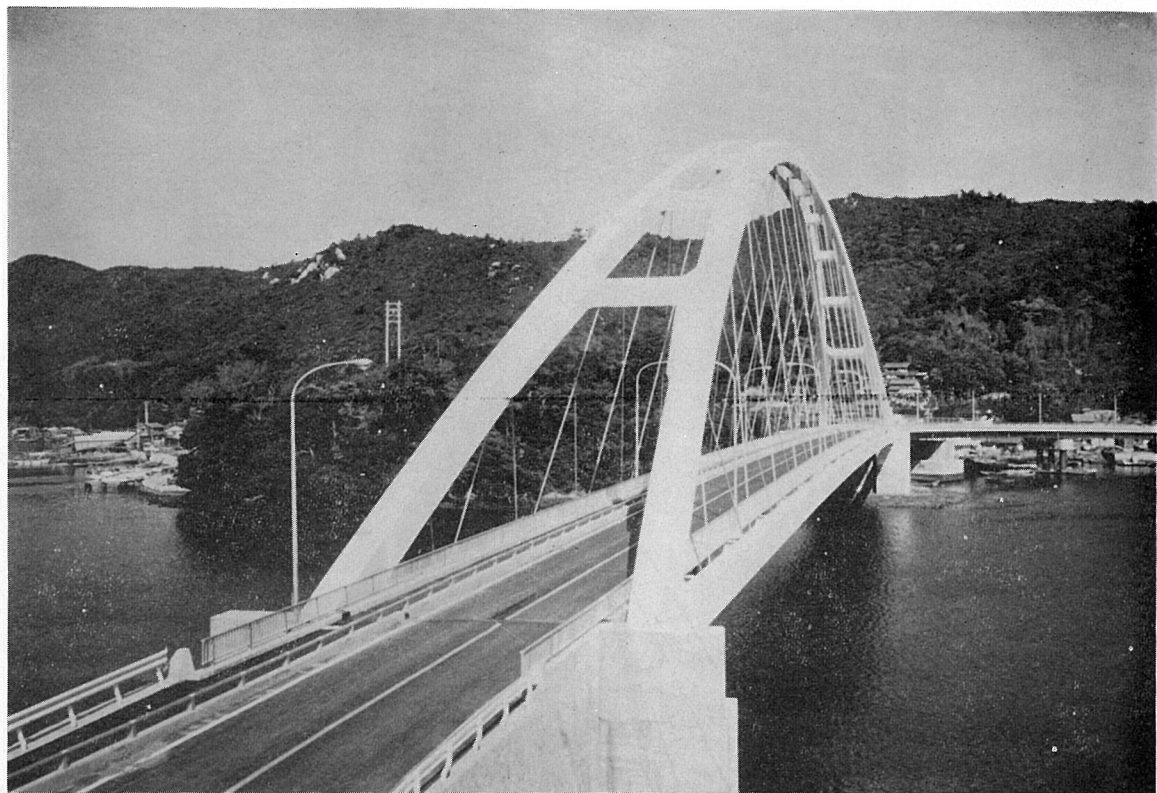


(京風・野風) 新 大 橋

広 島 大 橋 (広島)



石 狩 河 口 橋 (北海道)



生浦大橋（三重）

第 9 回 定 期 総 会 を 開 催

昭和48年度事業計画など設定

昭和 48 年 5 月 15 日（火）午後 4 時

於 鉄 骨 橋 梁 会 館

当協会では、第 9 回定期総会を去る 5 月 15 日（火）午後 4 時より、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、大森会長の挨拶の後、規定により大森会長が議長となり、議事録署名人として、監事山手研吾氏並びに片山忠夫氏を指名し、続いて議事に入り、満場異議なく承認された。

役員改選については、別室にて理事及監事の選挙を行い、続いて理事の互選により、会長、副会長を選任。「役員名簿」（38頁記載）の通り決定した。以上をもつて議事を終了、新旧会長の挨拶が述べられ、午後 5 時 30 分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を開催、一同歓談のうち盛会裡に散会した。

第 9 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47年度業務報告並びに収支決算及び剰余金処分案の承認を求める件
 - 第 2 号議案 昭和48年度事業計画に関する件
 - 第 3 号議案 昭和48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
 - 第 5 号議案 定款の一部変更に関する件
 - 第 6 号議案 任期満了に伴う役員改選の件
1. 閉 会
- 小 休
1. 会 員 懇 親 会

以 上

昭和48年度事業計画

1. 昭和47年度の著しい物価、賃金の高騰に対するコストの調査並びに製作、架設、床版工事費の積算基準改訂の陳情
2. 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
3. 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
4. 鋼道路橋および鋼鉄道橋の原価計算表の作成ならびに需要部門への配布および説明会の実施
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

(会長挨拶要旨)

顧みますと、昭和47年度は私共が最も関心を持つております橋梁の発注量につきまして、昭和46年より可成減少するのではなかろうかと云ふ見透しでございまして、関係当局にその増量と早期発注をお願いした訳でございしますが、幸いに致しまして順調に発注も行われ量も吾々の想像以上に出て参りまして、只今年度の比較はまだ出来ないのでございますが、歴年の比較によりますと私ども会員が受注致しました総量は46年より5万トン多い60万トンと相成つた訳でございまして。

このことを、当協会が発注当時20万トンにも満たなかつた事と思ひ合せますと誠に感無量のものがある訳でございまして。又協会の地位も年と共に向上して参りまして国内はもとより広く海外からも重視されて居ります事は誠に同慶に堪えません。従いまして協会の業務も各種の調査研究の委託、あるいは資料の作成並びに之の紹介等々その業務も増大して参りまして、委員各位には特別のご協力を頂いて居ります。この席をお借りして厚くお礼を申し上げます。又協会の地位の向上と共に建設関係の他協会との協調も色々出て参りまして、規模の小さい当協会に置きましては、大協会に互して協調して行く上に色々苦勞もござい

まして、之らの傾向は今後益々強まるものと考えて居ります。

次に48年度は、ご承知のようにまづ私共が待望して居ります本四連絡架橋の本工事がいよいよ着工される記念すべき年度であります。又国の予算におきましても私共に最も関係の深い交通網の整備関係費は47年度より20数%、30%に近い伸びを見せて居りまして更に大型化となつて居る訳でございまして。又投資規模19兆5千億の第7次道路整備5ヶ年計画の初年度に当たると云ふ事から致しまして、本年度の橋梁の発注は昨年度を上廻るものと考えて居ります。しかしながら政府におきましては景気抑制の為に公共事業を一部繰延べと云ふ事を云つて居りますので、この影響がどう出て来るか一寸気になるところでございまして。左様な訳ではございまして、特にご承知の通り昨年来の物価並びに人件費の急騰は誠に憂慮すべき状態でございまして当協会と致しましても之の対策が今年度の最も緊要な課題にならうかと思ふのでございまして。

何れに致しましても当協会の果すべき役割が益々重大になつて参つて居る次第でございまして。

会員各位一層の結束を固め今後の協会の事業活動に深いご理解を頂き一段のご協力をお願い申し上げます。上げて私のご挨拶と致します。

会長就任ご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

会 長 守 屋 學 治



私は去る5月15日に開催されました第9回定期総会におきまして、図らずも会長に選任され、その責務の重大さを痛感いたしております。総会当日もご挨拶申し上げました通り、会長に選ばれました以上は、副会長、理事の方々をはじめ会員の方々の格別のご援助を仰ぎましてこの重責を果たしたいと考えております。

昭和39年6月建設大臣の認可を得て当協会が設立されて既に9年を経過いたしました。設立当初、会員は27社でありましたが、現在では48社を数うるに至りました。又年間の受注数量も、当初は20万屯に満たなかつたのでありますが、昨年度の実績は60万屯に達したのであります。斯様に業界の発展と相俟つて、協会の存在も国内は勿論、海外にも認められ、橋梁に関する各種の調査研究の委託、資料の紹介或は発展途上国に対する技術指導等々協会活動も年を追つて活発化して参りましたことは、皆様と共に誠に同慶に堪えません。

扱て昭和48年度における政府の方針は、日本列島の改造関係と、福祉関係を中心として大型予算を編成し、社会資本の整備拡充を企図されていることは周知の通りであります。この政府方針に基づき建設省において決定された昭和48年度の道路整備予算は、事業費ベースで21,060億円（前年対比29%増）国費ベースで10,417億円（前年対比22%増）と大巾な増加を示しております。又第7次道路整備5ヶ年計画に基づく投資規模は195,000

億円と第6次5ヶ年計画に比して1.88倍となつております。このことは道路整備に更に一層の重点がおかれていることを示すものであり、その一翼をになう橋梁業界といたしましても、その責務の重大性を痛感する次第であります。勿論会員各位におかれては、これに対処して万全の受け入れ体制を整えておられることと存じます。

特に本年度より着工予定の本州四国連絡橋に関しては世界にも類を見ない困難な条件下にあることを考えます時、これの完遂の為には業界は打つて一丸となり凡ゆる研究と努力を尽さなければならないと存じます。

次に最近における物価ならびに賃金の高騰は工事の採算面に極めて大きな影響をもたらしている現状に鑑み、この点についても関係ご当局に対し理解あるご措置をお願いしなければならない大きな問題であると考えております。

私は今日迄歴代会長の方々がご努力されましたと全様に協会設立の趣旨にのつとり積極的に協会ならびに業界の発展向上を図るべく最善の協力をいたす所存でございますので会員各位のご協力をよろしく御願ひ申し上げます。



会長辞任ご挨拶

社団法人 日本橋梁建設協会

前会長 大 森 弘

私は、去る5月15日開催されました本協会第9
回定期総会におきまして、任期満了にともない会
長の職を辞任いたしました。

顧みますれば、私は昭和42年7月より3期にわ
たり約6年間会長といたしまして、協会の運営と
発展のために微力を尽させていただきました。

この間、国際問題、経済問題、或は通貨問題と
国の流れを変える程の難問題の多い中にありまし
て、まずまず大過なく会長の職責を果しえました
のは、建設省をはじめ、関係ご当局の御支援と、
会員各位のご協力のたまものでございまして、こ
こに厚くお礼を申しあげる次第でございます。

御蔭をもちまして日本橋梁建設協会は各方面よ
りの格別のご厚情により、逐年発展の一途をたど
っておりますが、発足当時会員27社でございまし
たものが、この9年間で48社と拡大され、更に増
加の傾向でございます。

想い起してみますと当協会発足当時、即ち昭和
39年頃は建設省に於て第4次道路整備5ヶ年計画
が策定されました第1年目でございまして、第3

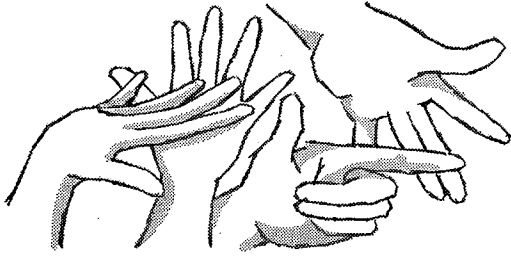
次2,1兆円に対して4,1兆円と略々倍増の予算で
大いに期待に胸をはずませていた時代でございま
した。

当時の世相は景気後退期で極度の不況に落ちて
ゆく過渡期でありました、今年も期せずして第7
次19,5兆円の初年度、本四架橋その他の長大橋に
期待しつつ協会長を退きますが、世相は全く逆の
不安を含んでおります。

この難しい時に当り当協会は新会長のもと、清
新の気をもつて、さらに活潑に事業を遂行してま
いります。

これからの協会の発展のためになにとぞ倍旧の
ご支援をたまわりたく、ここに哀心よりお願い申
しあげる次第でございます。

委員会だより



技術委員会

委員長 松浦 作造
設計分科会長 橋 淳市

昭和46、47両年度にわたり当委員会は本州四国連絡橋公団より長大橋の技術研究（その2）を委託され技術委員会は47年度において76回に及ぶ技術研究委員会を開催し、成果をえたので印刷し、なお要旨を添付の上、公団に提出したのでここに紹介する。

要 旨

本報告書は日本橋梁建設協会が本州四国連絡橋公団より昭和47年度長大橋技術調査研究の委託を受け、取りまとめたもので、その内容はつぎの9項目からなっている。すなわち

昭和46年度委託継続

1. 材料、製作、検査を考慮したトラスボックス断面部材の構成と格点構造の研究
 - (1) その1（500m級トラス）
 - (2) その2（200m級トラス）
 - (3) その3（1,500m、1,100m、900m級吊橋補剛トラス）

2. 各種橋梁の製作工数、工費等の検討
3. 製作、架設の精度
4. 検査方式の調査
5. 運搬架設用機器の調査

昭和47年度新規委託

6. 鋼床版の現場継手調査および検討
7. 製作架設上よりみた吊橋主塔断面構成部材の大きさ等に関する検討

8. 大ブロック工法と大ブロック以外のおおのの工法の取扱い、輸送の検討
 - (1) その1（補剛げた）
 - (2) その2（主塔）
9. 吊橋、カンチレバートラスを例とした橋梁の輸送架設に要する諸機械調査および架設工程、工数の検討
 - (1) その1（与島橋）
 - (2) その2（羽佐島橋）
 - (3) その3（因島大橋）
 - (4) その4（南備讃瀬戸大橋）

つぎにその概要を略記すれば

1. トラス部材断面の構成と格点構造の研究

その1は500m級トラスの部材断面の構成と格点構造について代表的な部材軸力を例にとり、設計、製作、架設の各面から検討を加え、最適断面構成と好ましい格点構造を研究選定し報告した。

その2は200m級トラスについてその1と同様に検討し、さらに曲線トラスとしてはどのように考えるのがよいかを研究したものである。

その3はその1と同様に1,500m、1,100m、900m級の吊橋連続補剛トラスと900m吊橋2ヒンジ補剛トラスの4種類について検討を行った。ただし疲労による部材応力の低減については今後の検討事項としここでは考慮していない。

2. 各種橋梁の製作工数、工費等

本報告書は本州四国連絡橋公団より支給されたつぎの3種類の橋梁上部工の製作工数、工費を積算したものである。

- a. 南備讃瀬戸大橋計画設計（スパン1,100m級連続吊橋）
- b. 羽佐島橋計画設計（スパン500m級ゲルバートラス）
- c. 曲線併用橋計画設計（スパン200m級連続トラス）

3. 製作架設の精度

今回の製作架設精度の実績調査は本州四国連絡橋のような超大形橋梁においてどの程度の精度を必要とするかその調査の一環として、現在までに架設された長大橋梁9橋について製作と架設時のキャンパー精度を調査した。

4. 検査方式の調査

- (1) 国内、国外橋梁の検査方式の実体調査を行ないリストし、調査結果の要約をした。

- (2) アンケート方式により検査方式はどうあるべきか、各ステージの検査項目に回答を求め、その結果を要約した。

5. 運搬、架設用機器調査

現在、鋼橋の部材輸送に、架設工事に使用されている機器の内、とくに高能力のものを対象として調査した。

運搬関係では、台船、引船、トラック、トレーラーを、架設工事用は主としてクレーン関係、ステイジング用鉄塔、架設トラス、ガーダーなどについて、代表的なものを取りあげた。

6. 鋼床版の現場継手調査

鋼床版の構造を決定するための、設計、製作、架設の各段階を通じ、検討を要する要因を拾い出し、代表的な数例について比較検討し、推奨したい現場継手と鋼床版形式を提案した。

7. 製作架設上よりみた吊橋主塔の断面構成部材の大きさ等に関する検討

吊橋主塔の各部（塔基部、塔頂部、腹材取付部）の構造決定要素、相互関係など、設計、製作、架設、運搬の各段階を通じ、因果関係を検討し、“好ましい断面構成と部材の大きさ”を推奨した。

8. 大ブロック工法と大ブロック以外の工法のおのおの工法の取扱、輸送の検討

- (1) 1,900 m級吊橋の補剛トラスの架設を例にとつて大ブロック工法と、ブロック工法以外の工法とを比較した。ブロック工法については海面から直接吊り上げ方式と、両側主塔附近で水切り、水平移動するものと比較した。

ブロック工法以外の工法としては面材架設を取りあげた。

- (2) 1,900 m級吊橋主塔を例にとり、ブロック工法としての4種類の大小ブロック架設につき製作、運搬、架設の面から検討した。

9. 吊橋、キャンチレバートラスを例にした、橋梁架設に要する諸機械の調査および架設工程、工数の検討

- (1) (その1) 与島橋（連続トラス橋）
(2) (その2) 羽佐島橋（ゲルバートラス橋）
(3) (その3) 因島大橋（900 m級吊橋）
(4) (その4) 南備讃瀬戸大橋（1,100 m級吊橋）

(1)(2)(3)(4)を例とし架設に要する諸主要機械の調査および架設工法、架設工程、工数を調査、積算した。

以上昭和47年度の委託研究項目についてその要旨を述べたが、なお今後に残された調査研究検討を要する問題は下記の通りであると思われるので出来れば今後研究を進められることを要望する。

- (1) 部材断面の構成およびその格点構造の検討において、道路、鉄道併用橋としての疲労強度に対する配慮が特に必要であるがこの点でなお研究し、十分な検討が必要である。
(2) 連続吊橋の中間支点附近の格点構造は、極めて大きな反力が up. down 両方向に作用し、(1)と同様疲労強度が問題となる。
(3) 吊橋のメーンケーブルより吊られるハンガーと補剛トラスの取合部の検討
(4) 中間支承構造（塔とトラスの取合部）
(5) 主塔において、その塔基部、塔頂部における製作上の問題点と応力集中度のチェック検討
(6) 主塔のアンカーフレームの構造と主塔の基部でのテンションボルトによる応力導入方法
(7) 鋼床版面精度と舗装の関係の調査検討

製作分科会長 大 宮 克 己

当分科会は下記客先からの調査依頼に関し、検討を行つた。

- (1) 阪神高速道路公団より鋼床板に関する工数調査依頼
(2) 近畿地方建設局より鋼床板およびπ型ラーメンに関する工数調査依頼
(3) 建設省より合成プレートガーダーの標準設計についての工数調査依頼
(4) その他、本州四国連絡橋公団よりの各種調査依頼のうち製作関係については、既に製作分科会で発表しており、47年度の報告書が纏まり次第会員各社に配布の予定

市場調査委員会

委員長 中 村 正

当委員会の活動も毎年その年度末を以つて、一応締めくくりますが、次年度に対する構想を練る時期が直ぐにやつて参ります。昨年度をふり返つてみて今年度程問題点の多い年はないと思われます。それ等の要点を取り上げて、反省すると共に今後の方向づけを論じて委員会だよりと致します。昨年度は、発註者側に考慮していただきたい点と

して

工場製作について

1. 重量、連数でいげん率が多すぎる
2. 工場管理費率が少すぎる

現場工事について

1. 間接費的要素の評価が非常に少ない
2. 労務費が実態と非常にかけはなれている
3. クレーン車による架設工法において基準が低い
4. 床版の歩掛りを改正して欲しい

要約すれば以上の様なお願いを以つて説明会を行いました。48年度工事が発注されておりますがどうも結果は芳しくない様に思われます。

実際に客先と折衝した例から見ると床板コンクリート打設にしても、基準があつてどうにもならぬと云うことでありとゞのつまり此の基準を変更してもらわぬと特殊な工事は出来ないこととなります。

では、今後どのような活動をして行つたらよいのだろうか。

今迄の各地に於ける説明会も浸透力があります。余りに細かすぎて好結果に到らない手段に誤りがある様に思われます。

発生原価は容赦なく増大し、吸収策も研究つくされつゝある現状に於いて、今後アピールの方法を業界一丸となつて考へて行かなければならないと思います。そして、前述の発注者側の基準を変えていただく様努力すべきです。

次に、委員会の討議中にふと思うことですが原価計算のことばかりやつていて果してよいのだろうかと云うことです。市場調査の本来の在り方として別の仕事がある筈です。

統計的な資料の収集、将来のコスト的な予測とやりたいことは山積しております。

今後、その様な方向に当委員会を発展させたい所存でありますので、強力な会員皆様のバックアップを切にお願いする次第です。

終りに主要議事々項を列記致します。

- (1) 鋼道路橋及鋼鉄道橋の原価計算表(47年度版)の原案作成を完了。
- (2) 47年度鋼道路橋原価計算表を作成し、全国関係機関に配布すると共に関東地区をはじめ仙台、札幌、名古屋、新潟、大阪、高松、広島、福岡の各地区において11月6日から11月11日まで説明会を実施。

(3) 47年度鋼鉄道橋原価計算表を作成し、全国関係機関に配布すると共に東京地区をはじめ仙台、盛岡、札幌、名古屋、大阪、広島、下関の各地区において11月27日から11月30日まで説明会を実施。

(4) 北海道開発局ならびに北海道庁に対し鋼道路橋の設計積算資料の提出

(5) 北海道開発局建設部道路建設課長殿宛「溶接施工試験費についての回答を行つた。

(6) 建設省道路局に対し、建設省制定土木構造物標準設計の活荷重合成プレートガーダー橋に対する工数についての回答を行つた。

(7) 上記のほか建設省関係をはじめ各公団、地方公共団体及び関係各所よりの積算に関する各種問合わせに対する回答を行つた

(8) 日本国有鉄道臨時工事積算室、資材局、工事局ならびに日本鉄道建設公団に対し原価計算に関する諸資料の提出および説明を行つた。

資 材 委 員 会

委員長 尾 林 孝 二

資材部門を担当されている皆様には、昨年の鉄鋼不況カルテル実施期間中は、なにかとご苦勞の多かつたことゝ思います。昨年の不況カルテル延長の問題については公取委に延長反対を申入れた数少ない業界です。今にして思へば延長すべきでなかつたと考えられます。

最近の物価の上昇は異常とも思える程で、日本銀行が5月21日に発表した、卸売物価指数(45年=100)は110.9となり、昨年同期と比べて12%もの上昇となり戦後の混乱期を除くと戦後最大の上昇となつたと報じています。何か急に総べてのものがインフレ状態になつてきたように感じられてなりません。酸素、アセチレンを初めとして溶接棒、高力ボルト、塗料、用紙類まで殆んど材料が値上げ攻勢を受けられて大変な事と存じます。

主資材である鋼材も今年は世界的に鉄鋼不足とかで、非常に需給が逼迫してきているようです。通産省でも物価安定の為に、相当努力されてこのところ毎期発表される粗鋼生産指示量に対し、期中に再三にわたり追加増産指示をして、48年1/4期は2,960万屯になり2/4半期には3,070万屯に達するのではないかとわれています。年率では

12,300万屯となる予定であると報じています。これ程作つても鋼材がまだ不足する現状はこれまで考へられなかつたことでしょう。

鋼材の増産につぐ増産でスクラップ価格が上昇し、平、電炉製品の価格を押し上げ中型々鋼、丸棒などが高くなつています。又高炉製品についても6月5日の日本経済新聞によれば次のことが報ぜられています。世界的な鉄鋼ブームの影響で、ことし下半期(7—12月)の鉄鋼輸出価格は史上最高の水準に達し、円手取りでみても二度の円切上げを十分にカバーするところまできた。国内の販売価格が政府から押えられていることもあつて、円手取りで比較すると輸出価格が国内価格を上廻つて、輸出の方が採算的に有利という、異例の現象さえ起きている。国内の鋼材市況高騰を押えるのに躍起の政府が内需優先を打ち出しているため、鉄鋼業界でも「政府の指導にしたがつて、輸出は当初の目標(年間2,450万屯におさまるようにするつもり)」として、国内向けに重点的に出荷の方針だが、国際水準にくらべ「安すぎる」国内の販売価格を上げることが認められないのは納得できない、との不満が業界に強いと伝えています。この外に高炉メーカーでは国内価格を政治的に凍結されていることに不満を表明しておげの実り、国際水準にもう少しサヤ寄せするための値上施を希望しているとあり高炉メーカーがいずれ値上げをしてくることゝ考へないわけにはいかないと思います。価格の問題では今の国会で中曽根通産相が衆議院物価特別委員会で「基礎物資である鋼材の価格安定のため特別立法を検討する」との発言があつたとのことです。最近のように鋼材価格の不安定な状態が長びくならば政府で価格を決定されるのも止むを得ないことだと思ひます。

資材委員会は毎月幹事会を開いて問題点を取り上げて討議しておりますが、価格の問題が出てきますとなかなか結論がでなくて困つております。

先般は高力ボルト協会との懇談会を開き、高力ボルト業界の状況、JIS認定工場及び認可時期ウィットねじからメートルねじへの転換の問題などや、種々の問題について懇談しました。

我が国の経済事情も低金利時代も終り、本年もすでに二回にわたる公定歩合の引上げなどあり、又政府の行う公共投資関係も下期に発注をづらし最近では何%かを次年度え繰延て、景気の過熱を押えようとしております。資材関係者としては下

期に資材手当が集中することが考へられますので十分な注意が必要だと思ひます。

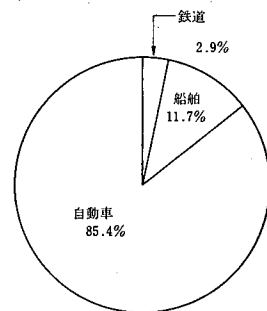
協会から各種のアンケート調査が出て、お忙しい時期に申訳ありませんが何率調査にご協力下さるようお願い致します。

輸 送 委 員 会

委員長 油 井 正 夫

当輸送委員会では会員各社のご協力により昭和47年度(47年4月~48年3月)の「輸送機関別出荷状況」の実態調査(鉄骨橋梁協会と日本橋梁建設協会の共同調査)を実施致しました。その集計結果は下図の通りであります。

輸 送 機 関 出 荷 比 率



責任施工研究委員会

委員長 山 川 敏 哉

昭和47年度から「責任施工研究委員会」が発足され、我々は初代委員に任命され1年を経過しました。当初は何を為すべきか戸惑いましたが、先ず第1回目に、この委員会の使命等について討議し、以後、毎月1回~2回集つて議論してまいりました。

道路公団御発注の2橋のパイロット・ブリッジをたゞき台にして、問題点を掘り下げてゆきましたが、結局今年1年の総決算として、下記の如きレポートにまとめ、建設省はじめ各公団等に提出いたしました。

甲乙双方のメリットに結びつくよう研究、調査を進めてゆくうち、日本道路公団御当局と直接御打合せする機会を2回も持つ事ができましたし、また、高速道路調査会の報告書にも我々の意見をとり上げていたゞき極めて熱心に御協力賜つた関

係者の方々には心から感謝し、紙面を借りて御礼申し上げる次第で御座居ます。

報 告 書

昭和46年に至り、年々増大する公共投資の為膨大な工事を合理的、効率的に消化する必要から、責任施工を大巾に採り入れると云う建設省の方針が打ち出された。当協会としては大いに歓迎し、積極的に取り組む旨を答申し昭和47年度には、首記研究委員会を発足いたしました。

もとより責任施工体制は、試験的段階でありますが将来軌道にのせて行く為に如何にある可きか更に御発注、受注者双方の利益に結びつく為の諸問題等を日本道路公団御発注の入間川橋を中心として研究して参りました。来るべき責任施工時代に対処する為の問題点、要望事項等がまとまりましたので、別記の通りご報告申し上げます。

尚、引続き昭和48年度も本研究を継続する予定であります。

記

1. 鋼材を自給にして戴き度き事

工事御発注の際、一部官庁にては鋼材及び鉄筋の支給制度を採用されて居りますが、各種鋼材の入手が可成り容易になつた現在、かかる「支給制度」の存続は、発注者、受注者双方の事務手続の煩雑さを招来し、双方の省力化に大きな障害となつて居るものと思われます。特に責任施工の建て前からしましても、材料に責任を持つべきは当然の事と存じますし、業者持ちの場合、自己の製作工程に合せて円滑な入手が可能であり、又手持材の流用等工程の維持、管理、更に材質上のトラブルの処理、設計変更に対する処理等之等の要求に対して機敏に応ずる事が可能であります。

2. かし担保期間並にスライド条項の適用は一般工事並みとして戴き度き事

1) かし担保期間に就て

従来のかし担保は2年となつて居りますが塗装に関して取り上げますと、年々増大する交通量、或いは悪性煙害等に依る外的条件が大巾に変化を来して居ります現状で、塗装仕様を何等変える事なく1年間延長されると云う事は、受注者側にとつて大きな負担となります。責任施工方式は、一般方式と全く同等、或はそれ以上の製品を製作・施工する訳でご

座居ますので、上記の延長の必要はないものと思われます。

2) スライド条項の適用に就て

2年以上の工期を必要とする大規模工事に関しましては、物価或いは賃金等の高騰を考へるに一般工事並みに本条項の適用を存続させるべきと思われます。

3. 工事組立保険に就て

1) 保険料率に就て

本件に関しましては受注会社と保険会社相互間には個々に特殊な関係がありますので指定の保険契約を行なつた場合の料率は、受注者側の任意として戴き度いと考えます。従つてご指定の保険契約が締結された旨の証明書を提出する事で充分であると思います。

2) 仮設物及び動産総合保険について

責任施工方式の工事に上記保険の締結を義務づけられる場合があります。災害等で仮設物及び機械関係が損害を受けましても大半は施工業者側で処理する問題であり又工事保証人も設定して居りますので工事の完成には支障を来さないと考えます。

本保険の締結が義務づけられる場合には爾るべき費用をご配慮されたく存じます。

4. 責任施工方式の工事範囲に就て

責任施工工事を施工する受注者の要件として下記は必須と思われます。

1) 信頼のおける技術力過去の施工実績の優秀性

2) 自主管理施工の可能な社内態勢

3) 高度の信頼

之等の事を考慮致しますと、責任施工工事の範囲は概略設計から、工事竣工迄フルエンドリザルト方式を以つて施工するのが望ましいものと考えます。

5. 報告書の簡略化について

責任施工の主たる目的は発注者側、請負人側とも、省力化がなされかつ能率的に工事を進める事が大前提であります。特に請負人側の自主管理が重要でありますので極力、余分な労力はさけるように配慮されるべきであります。

昭和46年、47年度ご発注の責任施工の橋梁工事の中、特に日本道路公団に於かれましては、本格的責任施工方式ご採用のテストケースとして2橋の御発注がご座居ました。中間チェック

の重大性に鑑み関係御当局と打合せの上、数々の書類を作成提出致しましたが、何れも順調に推移して居ります現在、作成不要或は作成保管のみで十分と考えられる報告書もご座居ます故、別紙の如き簡略化のご配慮を御願い申し上げる次第であります。

6. 検査規準の策定

検査の規準につきましては、現在は各地建、各公団及び都道府県それぞれに独自の規準が策定されて居ります。

ご発注ご当局と綿密な連絡をとり、鋭意トラブル発生防止に努力を重ねて居りますが何分にも発注量、件数とも急増の昨今でご座居ます故、業務・工程の円滑化の為に上記の統一を御願い致したく存じます。

特に責任施工の場合には、昭和46年12月道路協会発行、道路橋示方書に準拠する事に統一賜り度いと考えます。

7. 技術保障料の設定をご配慮賜り度き事

責任施工方式工事では、発注者側の立会検査は全く行なわれない反面、受注者側では工場製作時より現場工事完成迄常時3～4名のチェッカーを以つて、特に品質管理面の監査が必要であります。

更に当工事の各工程段階に於ける多種多様な資料の作成に伴う諸経費増、並びに責任施工に依る技術保証責任を負う為の保障料として総工事費の最低3%程度の諸経費増をご考慮戴き度く存じます。

責任施工提出書類の簡素化について

別 表

様式 No.	書 類 名	現 行		改 訂		案
		枚数	書類作成に必要な工数	枚数	書類作成に必要な工数	摘 要
1	原 寸 検 査 報 告 書	140	5.5人	0	0	提 出 不 要
2	鋼 材 検 査 報 告 書	33	9人	33	9人	現 行 通 り
3	塗 料 試 験 成 績 書	2	0	2	0	塗料検査協会の合格証明書の提出
4	溶 接 部 外 観 検 査 書	19	2人×6日×8連 =96人	0	0	提 出 不 要
5	放射線透過試験検査書	10	1人×4日 =4人	10	1人×4日 4人	X線計画書提出
		90	1人×1日×9人 =9人	0	0	X線報告書提出不要
6	仮組立検査報告書	120	2人×10日×8連 =160人	16	2人×4日×8連 =64人	主要寸法とキャンパ表のみ提出
7	工場塗装検査報告書	10	1人×2日×8 =16人	0	0	提 出 不 要
8	付属品検査報告書	90	0	10	0	外注先業者の成績書をそのまま提出
9	製作打合せ記録	50	1人×0.5日×10回 =5人	20	1人×0.5日×4回 =2人	簡略にまとめる
書式 No.1	月 別 工 事 工 程 表	14	1人×0.2日×14ヶ月=3人	14	1人×0.2日×14ヶ月=3人	現 行 通 り
2	支給材使用管理月報	300	13人	60	5人	様 式 の 簡 略 化
3	工 事 日 報	390	1人×0.1日×300日=30人	10	1人×0.5日×10日 =5人	工場の場合は月報に改める
	鋼材使用計画書	950	40人	200	24人	1/5位の枚数にまとめるよう努力する
上記報告書作成のための計 測 工 数		延 150人		延 =50人		
合 計		枚 2218	590人	枚 375	166人	

現 行 —— 入間川橋の報告書類の実績を示す。

改 訂 案 —— 極力簡素化を考え最少限の必要数又は之に要する工数を示す。

安全衛生管理及び公害対策委員会

委員長 堀 米 昇

およそ企業の目的は生産の能率をあげて社会の繁栄に寄与することにあるが、営利性も度外視することはできない。しかしながら人命尊重と安全優先の理念は理由の如何に拘らず、またどんな場合においても、いささかたりともこれをおろそかにすることは許されない。

この見地より当協会では昨年9月から安全衛生管理及び公害対策委員会が新たに発足したが、この委員会の仕事は広範多岐に亘り、なすべきことは数多い。委員会はずまず第一に現場ですぐ役立つ橋梁架設工事の安全管理の手引ともいえるべき「安全管理指針」の作成と昨年労働省から依頼された「橋梁架設工事に伴う墜落災害防止基準の策定に関する研究」に基づいた、つい落災害防止工、足場工、防護工の基準図及び原価計算表の策定を急ぐことにした。

委員会発足後約9ヶ月を経過したがこの間各委員はチェックリストの作成とつい落災害防止工、足場工、防護工の基準図とその原価計算表作成の二班に分れて作業を始め各班とも月2回ないし4回の突貫作業で審議中であるが、なお数回の作業を経なければ完結しない状況である。

次にこの2班について詳しく述べれば以下の通りである。

1) 安全管理指針の作成

最近橋梁架設工事が急に膨張したので熟練工が不足し技能未熟な職人が多くなり、また仕事を監督する社員についても同様なことが指摘され始めた。未熟練工の再教育、安全に対する教育、作業環境の整備充実の必要性が高まったことは当然のことと言えよう。

そこで毎日安全に対する朝礼を現場で行ったり安全パトロールをやつて安全教育を徹底することもちろん必要ではあるが、安全管理の業務は他に比較して極めて困難であり短期間では徹底した教育ができなく効果も期待できない。差当り手取り早くて効果があがる方法として安全管理のチェックリストにより毎日作業前に各作業及機械の点検を行なわせることがもつともよい方策と思われる。

従つてこの種のチェックリストはP C工業協会でもすでに作成しており、建設業労働災害防止協

会でも「安全点検シート」を作成しているので、他のチェックリストをも参考にしながら橋建協独自のものを作成することにした。

2) つい落災害防止工、足場工、防護工、の基準図とその原価計算表の作成

安全関係の工費は建設省でも積算の方式がまだ確立されておらず、充分な経費を計上されていない状態であり、一方現場では安全第一の観点から費用の計上のあるなしに拘らず実施しなければならないのが現状である。しかし現在では安全設備に膨大な金がかかる。例えばつい落災害防止工を行うため桁下の全面に安全ネットを張るためには事前に安全ネットを張る設備を施工しなければならないし、また橋脚には鉄筋を埋込んでフックをつけるよう設計に折込んでおく必要がある。

これは下部工発注の際安全設備を含めた設計により下部工を施工しなければ上部工だけでは解決できないことが多い。以上のように発注者側において安全設備を折込んだ設計とし工費の積算をして充分な予算を計上してもらわなければならないので、まず安全設備の基準図を作つて、これに基づき原価計算をして発注者側に意見具申し、明年度からは是非とも安全設備を盛込んだ工事費の計上を御願いしなければならない。

基準図の作成に当つては、安全の重複、手戻り作業等なく、しかも法規に低触しないよう考慮した。橋桁の型式については鉸桁、箱桁、トラスの三型式を考え基準図を作り見積り、原価計算を行なつた。原案は関係部所と数回にわたり調整打合せを行いその都度訂正し、ほぼ最終案までようやくこぎつけたので、できるだけ早い機会に建設省に提示して次年度の予算編成期に間に合うようにしたい。

以上簡単ではありますが当委員会の近況を御報告し各位の御協力をお願いする次第です。

(本委員会は別報の通り、架設委員会設置に伴ない、同委員会の安全衛生分科会に改組しました。)

会員自己紹介 — その5 —



株式会社 東京鐵骨橋梁製作所

創 業 大正3年8月
会社設立 昭和3年2月
資本金 6億円
代表者 取締役社長 伊代良孝
本 社 東京都港区芝浦4-18-32
工 場 取手・東雲
営業所等 札幌・名古屋・大阪・仙台・金沢・福岡・沖縄

当社は大正3年8月深川島田町に清水組（清水建設株式会社）本店深川工場鉄工部として創業、第一次世界大戦の影響による産業界の活況に伴い、鉄骨建築の需要が増加したため生産を増強する必要に迫られ、大正11年芝浦に移転、清水組本店芝浦鉄工所として本格的に生産を開始致しました。大正12年の関東大震災を契機として耐震学の研究が盛んになり、従来のレンガ造りから急速に鉄骨構造に変り建築の規模も次第に大きくなり需要は益々増大しました。このため加工、運搬に逐次機械をとり入れ鉄工所の設備も次第に充実致しました。

昭和3年清水組より分離独立し資本金百万円をもつて合資会社東京鐵骨橋梁製作所が設立され、建築鉄骨と同時に橋梁の製作も行うことになりました。

その後経済界の不況、太平洋戦争、戦後の混乱等幾多の苦境を克服して着々工場設備の改善拡充と技術の向上に努め業界に確固たる地位を築くに至りました。

昭和23年には合資会社より株式会社に組織を変更（資本金3百万円）し、その後数次に亘る増資を行い現在は資本金6億円であります。

又各地に営業所、出張所を開設し全国的に営業活動を行い北は北海道、南は九州、沖縄は勿論広く海外からも受注を致して居ります。

一方生産面においては需要の増大と工事の大型化に対処するため昭和37年8月茨城県取手町（現取手市）に新工場を開設し、以後着々設備を充実し、又これと並行して芝浦工場も設備の改善と合理化を進めてきました。

然し乍ら最近におけるビル建築の超高層化と橋梁の長大化に即応するためには芝浦工場は狭隘且つ非能率であり合理化も限度に達しました。

このため取手工場を更に拡張充実し昭和47年3月に芝浦工場より取手工場へ生産部門を全面的に移転して、本社は芝浦工場の一部に新築致しました。

取手工場は敷地の広大さに加えて合理的レイアウトとNC機械をはじめとする最新鋭の設備、屋内屋外作業場の拡張、大型クレーンの設置、現寸場管理棟等の新築、又社宅運動場等福利厚生施設の建設等すべて完了し、更に一段の増産態勢を整えました。

又本社に電算機を設置して事務計算及び技術計算の能率を高めて居り取手工場には研究室を設けて常に技術の革新と品質の向上に努めて居ります。

尚当社の傍系会社に東日工事株式会社があり、最新の設備と卓越せる技術をもつて橋梁架設その他の現場工事を担当して居ります。

日に進む業界の躍進に従がい社運の隆昌を期して居りますので宜敷く御願ひ致します。



高田機工株式会社

創 立 大正10年6月1日
設 立 昭和7年3月1日
資 本 金 4億5千万円
社 長 木 崎 輝 雄

当社は今から51年前の大正10年6月、大阪市北区中之島に鉄骨橋梁の施工、請負ならびに土木建築機械等の販売を開始したのがその創業であり昭和7年3月株式会社高田鉄骨橋梁製作所を設立し昭和11年大阪市港区の工場を買収して鉄骨、橋梁の製作を開始しました。折からの満州事変、つづいて支那事変の勃発により橋梁、鉄骨はもとより動力用内燃機関、各種ポンプ、空気圧縮機、碎石機、捲揚機、コンクリートミキサーその他土木建設用機械全般にわたり需要が激増し当社はそれに順応する為太平洋戦争の終結に至るまで生産拡充に邁進しました。とりわけ昭和13年5月に現在の大阪市西成区津守町に工場を建設しましたがこれが現在の本社及び大阪工場であります。この間昭和14年10月商号を現在の高田機工株式会社と変更し陣容の整備を計り内燃機関、ガソリン機関車、ポンプ輸送機等の需要増に対処すると共に昭和17年上陸用発動艇の製作も開始、文字通り軍需一色にぬりつぶされましたが当社の固有の事業である鉄骨橋梁の製作施工についても依然として継続してまいりました。敗戦による軍需産業が壊滅して当社は苦難の道を歩む事になりましたが国鉄向の軌道用モーターカー、ガソリン機関車、鉄骨等の製造を続行し戦後復興の一翼になう自覚のもとに全社をあげて工場設備の整備改善、能率化機構の簡素化に努力しました。昭和30年12月18日三笠宮御夫妻が本社工場に來臨され親しく御見学を賜りました事は特筆すべきことといえましょう。橋梁部門は昭和25年に元請として北陸路に九頭竜橋を架設したのが戦後のスタートであり、その後昭和30年代の公共投資優先により続々と製作架設を遂行しました。昭和37年に製品の大形化、輸送の合理化を考慮して岸和田市に76,300㎡の用地を入手し翌年5月橋梁並びに大型鉄構物の近代的工場を建設しました。その間当社の技術の粋を結集して全長1,350 m、中央部3経間連続鋼床版箱桁

140 mの琵琶湖大橋を完成し橋梁メーカーとしての確固たる地位を築き上げました。一方鉄骨部門に於ても昭和35年以来折からの設備投資ブームにのつて飛躍的に増大し大阪市の南にそびえる地上116 m以上の今宮無線中継所の鉄塔を始めとして幾多のビル、工場等の鉄骨、鉄構物を完成し1970年の日本万国博にはソ連館、お祭り広場、西ドイツ館等数々のパビリオンの骨組架構を、又高層ビル、朝鮮日報ビル、ならびに超高層ビル、カリフォルニア銀行の鉄骨製作を完成させました。水門部門では国内の水門に加えて昭和46年以降カンボジア・プレクトノットダムならびにインドネシア、シンガポールの水門工事を受注し戦前にもまして遠く海外まで販路を拡大しております。46年5月には経営多角化の一環として流動式焼却装置の開発に成功し公害防止産業へ積極的に進出し、早くも翌年千葉県松戸市へ第1号機を納入しました。47年8月にはレジャー施設産業のゴルフ練習場、プール等の建設ならびにコンサルティングに進出し当社本来の橋梁、鉄骨、水門を柱として激動する環境に対処しております。

いまや国土総合開発整備関連の橋梁、鉄骨、水門等の当社主力製品を中心として、特に本四架橋等の長大橋についても総力を結集して技術の向上をはかりながら企業を取りまく環境の変化に対処するため公害防止、レジャー産業へも積極的に進出し人類の進歩と調和のため従業員一同、和気あいあい相互信頼のもとに、一人一人が経営の自覚と自負と責任をもつて、日毎に清新澆刺の気を振り起すという社是をモットーに益々社業の発展を期する所存であります。

当社の主要研究成果ならびに協力事項

- ・軽量コンクリート合成桁に関する疲労試験（特にスタットジバルについて）文部省
- ・高張力鋼板の低温（-40℃）における溶接継手の研究
- ・軽量骨材の鋼合成橋えの適用に関する研究（建設省）
- ・鋼板加熱矯正にする機械強度えの影響
- ・ハイテンボルトの改造に関する研究（建設省）
- ・高力ボルト支圧接合の疲労試験（首都高速道路公団）
- ・高速道路における防音壁の各種施行ならびに実験

住友重機械工業株式会社

昭和44年6月30日住友機械工業(株)と浦賀重工業(株)の合併により新しく発足した当社は、機械と造船部開を持つ国際的な総合重機械メーカーとして広範な分野へ進出し、橋梁鉄構の設計・製作・施工は勿論のこと、船舶を初め製鉄機械・鍛圧機械・運搬機械・建設機械・化学機械・変速機・原動機等々幅広い機種を包含し、運輸・鉄鋼・自動車・化学・鉱業・セメント・電力・港湾・道路建設の公共事業等、あらゆる分野にわたって数多くの製品を送り出しています。

歴史を遡りますと、南蛮貿易華やかな天正年間(1590年頃)蘇我理右衛門が京都で銅吹を始め、住友の事業の祖となりました。その後住友友以が銅吹の他に、銅貿易、銅山経営を始め、1690年には四国に別子銅山が発見され、事業発展の基礎となりました。明治22年2月別子鉱業所で使用する機械器具の購入修理を司る部門として新居浜支店に工作係が置かれ、やがて機械課へ、そして住友別子銅山(株)新居浜製造所へと成長し、昭和9年(1934年)11月1日住友機械製作(株)として独立、その後住友機械工業(株)へと発展しました。一方嘉永6年(1853年)アメリカ合衆国の使節ペリーは軍艦4隻を率いて浦賀に来航、開国を迫りましたが、この年この地に幕府は造船所を設置しました。浦賀重工業(株)の前身浦賀船渠(株)はこの様な歴史的背景の下に、明治30年(1897年)元幕府海軍の総師榎本武揚等の提唱により、設立されました。

この様な歴史と伝統に育まれた当社の橋梁鉄構部門は、古くは明治時代に、特に関東大震災の復興期や、その後の時期に大いに力を発揮しております。即ち、大正14年我国の代表的建築物である国会議事堂本館の鉄骨(7,000t)を製作施工したのを始め、昭和2年には江戸川をわたる市川橋(1,340t)、葛飾橋(1,140t)を施工し、同5年には当時の代表的長大橋大根橋(2,470t)を完成しております。その後も大江橋・淀屋橋(1,050t)相模川橋(500t)、荒川鉄道橋(1,200t)、横浜港栈橋(1,200t)等東西の各種橋梁、東横百貨店、東京電力鶴見発電所、東京大学農学部、日本製鉄輪西工場等の建築鉄骨の他中央航空研究所大型風洞等の特殊構造物や、タンク、鉄塔等の広範な領域

にわたって多数の優れた製品を製作してまいりました。戦後は、めざましい経済の発展と科学技術の革新的進展にともない着々と専門工場の拡充を図ると共に橋梁・鉄構物の大型化傾向に対処して、いち早く極厚高張力鋼の加工溶接法の研究に取り組み、その成果は各分野で高く評価されております。橋梁部門においては、国鉄を初め各道路公団、諸官公庁の注文による各種道路橋、鉄道橋等300を越える橋梁を製作し、国土開発の一翼を担って都市建設及び陸上交通の発展に貢献してまいりました。特に技術面では、交通網の発展に伴う跨線橋、跨道橋建設の増加に対処してこれを簡単に安全かつスピーディーに架設出来る方法として「回転架設法」(特許番号第529755号)を開発して車両運行間隔の短縮及び長時間通行止の至難、安全性確保等の諸問題を一举に解決し好評を博しました。又長大橋研究の一貫として対角ステイを有する吊橋の研究実験を発表する等、新時代の要請に応えるべく新技術の開発にたゆまぬ努力を続けております。鉄構部門においても、製鉄所、火力発電所、ビル等の全溶接による重鉄骨を多数製作すると共に、建築鉄骨の超高層化傾向に先んじ、昭和39年初期超高層ビルである21階建の横浜ドリームランドホテルの鉄骨を製作施工したのを初め、テレビ塔、観測用鉄塔、タンク、ゲイト、ダム取水塔、大型サイホン等々多くの分野に優れた製品を送り出しております。

特に近時は、東京新宿副都心に49年3月竣工を目指し建設中の本屋地上200m(52階)の日本一の超高層ビル、新宿住友ビル(通称新宿三角ビル)の鉄骨工事を他二社と分担製作し、超高層ビル時代の先駆けとして活躍しています。又本四架橋、沖縄国際海洋博覧会を皮切りとする新しい海洋開発時代に対処して、四国に建設中の大型鋼構造物工場は既に一部操業を開始しており、大型海中構造物特に自動昇降式海上作業台等に全社的な技術の結集を計っております。この様にして本格的な国際化を迎えた我国産業界にあつて、当社はより優れた製品を供給することにより、我国産業発展の原動力として、又海外への輸出を通して世界経済にも積極的に貢献しております。そして「浮利を追わず」の社是のもと、全社一体となつて不断の研究と努力を積重ねて行きたいと思ひます。



東海鋼材工業株式会社

創 立 昭和19年1月
資 本 金 1億5千万円
社 長 栗 野 元 平
株 主 岡谷鋼機株式会社
ク 新日本製鉄株式会社

主 要 事 業

- ・本社工場（愛知県海部郡飛島村地先）

鉄骨橋梁部門月産1,000t、鋼板剪断部門月産5,000t、軽量形鋼部門月産4,000t、電柱用パンザマスト部門月産30,000部材以上の能力を有し、それぞれ稼働しています。

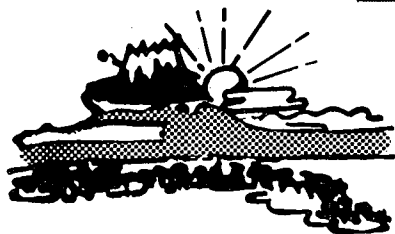
- ・空見工場（名古屋市港区空見町）

亜鉛鍍金部門月産8,000tの生産能力があり稼働しています。此の種の加工工場としては当地区第一位の工場であり、且全国業界における確固たる地位にあります。

当社は昭和19年1月に名古屋は名港に近い中川区に『鉄の間屋』岡谷鋼機株式会社が出資者となつて鉄骨建築を主業としていた2社を買収して設立創業いたしました。当時は戦時中のことで物資不足も甚だしく斯業を継続してゆくのが困難な時代でした。戦争終結後は鉄骨建築の発展に努めるかたわら、名古屋市港区内に鍍金工場を建設し、鋼管鉄構加工品等の亜鉛鍍金をも手掛けている現状でございます。昭和37年国鉄の橋梁製作の指定工場になるに及んで本格的に橋梁製作の分野にも進出し、お得意様各位のご支援もあつて今日の基礎を築くにいたしました。

今日では各事業の拡張によつて工場が狭隘になつてまいりましたので昭和45年秋、西部臨海工業地帯に敷地6,600平方米の新工場を建設し、上記業種の外にパンザマストの製造、軽量形鋼の成形加工、鋼板剪断加工品を取扱う鉄の2次加工メーカーとして活躍しております。今後一層社業発展に努めてまいりますので皆様のお力添えをお願い申し上げます。





偉大なる田舎一名古屋

滝 上 賢 一

偉大なる田舎一名古屋のことをこのようにいわれるのを聞く。一体これはどういうことなのだろうか。人口二百万人を数え、わが国有数の大都市であり、人口こそ横浜に抜かれて日本第4位になったが、東京や大阪と並ぶ日本の代表都市にして「偉大なる田舎」とはちよつとひどいと思うが、果して現実的にそういう面があるのであろうか。

東京や大阪に比べて名古屋が文化的に不毛であり、立ち遅れているといった観点からこのような言葉が出て来たのだとはつきり断言する人もいる。何よりまず名古屋人の気質が気に入らないという。「けち」で排他的で、よそものを受入れないという。わたくしは「けち」は一種の美德だと思っているものだが、名古屋人は事実、始末屋が多く無駄使いをしない。これがたとえば、江戸つ子は宵越しの金は持たないといった東京人の気質にはカチンと来るのであろう。同じ「けち」でも大阪人は名古屋人ほど悪くいられないのは、大阪人は利にさとく、いわゆるソロバンをはじいたうえでの「けち」で、東京人にない才覚ゆえ、一種の畏敬のようなものがあつて、それほど批判の対象にならないのだろう。

名古屋人が「けち」だという裏には、物事に非常に慎重であり、危険な賭はしないといったことが大きく作用しているのではなからうか。

こういう面がまたよそから来たものに対して警戒心を生み、排他的になつていつたのではないかと思われる。田舎というところはもともとよそものには冷たく、排他的だが、大都市の名古屋にこうした面が残っているのはけしからんと東京あたりから来た連中が腹をたてるわけだ。「けち」の話に戻るが、この「けち」がひとたび自分の娘を嫁に出すとなると、ものすごく沢山の道具を持たせる。「嫁を貰うなら名古屋から」といわれるくらいで娘を三人も嫁に出すものならまず身代はつぶれてしまうとさえ言われるくらいだ。この傾向

も序々に変わりつつあるが、それでも花嫁道具を満載したトラックが市内を走っている光景にしばしば出くわす。嫁ぐ娘への財産分けといった考え方からこうした風習となつたようだが、同棲時代とかなんとも言われる時代に、これはまた旧態依然たる姿で、よそものには奇妙に映るのも当然かも知れない。

また言葉はその国の手形といわれるが、言葉の問題も大きい。名古屋弁というもののがこれまた田舎くさく、泥くさく感じられて、よそものにはお気に召さないようだ。言葉の語尾に「…きゃあ」「…なも」がつく。たとえば「あのなも」(あのものという意味)「そうきゃあ」(そうですかの意味)といったぐあい。ガム島から横井庄一さんが帰国した時、記者会見やその他の席上で名古屋弁を使っていたが、それを聞いたわたくしの伴が変な言葉だと笑つた。これも伴の言をかりると、名古屋弁は品が悪いという。方言だから仕方がないといつてしまえばそれまでだが、大都市ならもつと標準語を話せないものかという。

同じ方言でも大阪弁は余り抵抗なくよそものに受入れられ、よそから来たものが逆に同化しようとして自ら使う傾向さえあるのに比べると雲泥の差だ。大阪ではビジネスの会話など大阪弁でやる方がスムーズにいくという。大阪弁独特のあの当りの柔かさが自然にムードを作り上げていくのであろう。そこへいくと、名古屋弁は先にもふれたように語尾のイントネーションがおかしく、よそから来たものにはまるきり田舎言葉に受取られ、馴染めないと思われる。若い人たちはだんだん使わなくなつて来ているが、一般の人々の間ではいぜん健在である。

気候—これも悪口の材料のひとつとなつている。夏はすごく暑く、冬はすごく寒くてどうしようもないという。南の九州が暑いのは当たり前だが、大阪より東にある名古屋が京都などと並んで

日本でも有数の酷暑地帯というのはけしからんというわけ。冬はまたこの逆で伊吹おろしが吹きすさんで寒い。盆地にある京都が夏暑く、冬寒いのはまあ許せるが、平野のまん中にある名古屋がどうしてこうなのかわからないという。これだから名古屋は嫌いだという。東京あたりから来ると、たしかに名古屋は暑く感ずる。温度からいうと、2、3度の違いなのだろうが、これまた大都市にあるまじき暑さだというわけ。

暑さ寒さの「緩和剤」としての川がなく緑が少ない。公園もわずかで、まちには坂がなく平坦すぎる。道路は戦災後の見事な都市計画で立派なものが沢山あるが、市民に憩いを与える川や緑は東京や大阪に比べて少ない。大阪の淀川、東京の隅田川、京都の鴨川のようないわゆる川らしい川がなく、わずかにある川もどす黒く汚れて悪臭を放っている。その川は堀川とよばれ、市の中心部にあるが、名前こそ京都の堀川と同じだが、中身は全く異なり墨を落したようなグロテスクな姿を呈している。もともと名古屋城が築かれたさいに、福島正則が木材や石材を運ぶために開さくしたもので、明治の初めまでは西岸に桜や桃が植えられ、遊覧船が行き来して市内でも有数の名所だったという。それが市の発展と共に汚れて今日のようなぶざまなものとなつた。この堀川の水を綺麗にするために木曽川から水を引くという話もあるが、まだ実現していない。「鴨川に京都が、道頓堀といえば大阪人の生活がしのばれるのに、この泥の堀川は名古屋の一体何なのか。こんな汚ない川なんか無い方がましだ」と極言する人もいるくらい。

緑にしても市の発表には街路樹の数では、東京や大阪に比べてヒケをとらないとあつたと記憶しているが、道路の広さだけが目について緑が少ないのが気になる。市の東の丘陵地帯には緑が広がっていたが、これも都心と地下鉄が結ばれたため、ご多分にもれず無計画な宅地造成が進められてせつかくの緑は刈り取られ、赤茶けた地ハダをさらけ出している。東京や大阪あたりから通勤したサラリーマンたちの住む団地や社宅、マンションがこの一帯にあり、自然破壊を目の前にして、緑への願望というより憤りはひとしお強いわけ。

しからは緑のオアシスとも言うべき公園はどうかという、二、三の立派なものはあるにはある。噴水塔を中心に放射状に造園された和洋折衷の鶴

舞公園。広大な敷地をもつ動物園と植物園からなる東山公園。市内の中心にあるテレビ塔の足元にある公園。こんな公園があるにしても、まち全体からみると、まだまだ少ない。

本屋はその土地の文化のバロメーターといわれるが、その本屋が少ない。新刊書を扱う店はまだよいにしても、古本屋に至つてはほんのわずかしかない。このため大学の先生方は欲しい本は東京や京都へ出かけて手に入れるという。出版社はないといつてもいいくらい。

繁華街について一市の中心に広小路通りという通りがある。戦前は東京の銀座、大阪の心斎橋と同じように市民が行き交う繁華街だったが、現在は銀行がずらり立ち並んで偉容を競っているだけ。そこにあつた店はほとんど地下街に移つてしまい、ショッピングや食事でも地下街でしかできなくなつた。銀座にしる心斎橋にしる昔通り店が並び散策が楽しめるが、この広小路通りはその名前だけ残して地上から消えたわけで、これは一体どういうことなのか。慎重な名古屋の人にしては大胆なワザをやつたわけで、お役所の指導でこうなつたのか、それとも自分たちで見切りをつけてそうしたのかかわからないが、他の都市ではとても考えられないというのだ。

偉大なる田舎といわれる名古屋のそこに住む人の気質、言葉、さらに風土などについてごく大雑把にふれてみたわけだが、名古屋が近代都市の形を整えながらも、東京や大阪と異なる背景には、尾張徳川家の城下町としての名残りがいろんな意味で住民の意識の根底にあり、それが生活や行動を大きく規定しているものと思われる。封建領主下において住民が生き抜くためには、自分だけが頼りであり、それがためにはつつましく慎重に生きねばならず、勢い閉鎖的、排他的となる。こうした生き方が今日まで尾を引き、その姿がよそのには奇異にとられ、泥くさく、嫌悪の情さえ催すのであろう。そしてこれが偉大なる田舎という軽蔑の言葉となつてはね返つて来たのでなかろうか。

最後にこの偉大なる田舎を弁護するわけではないが、当世風のいわゆるカッコいい生き方からすれば鼻もちならぬものがそこにあるにせよ、その深い底に潜むバイタリテイはよそのといえども認めざるをえないのではないかと思う。

(滝上工業 社長)



近ごろ思うことども

村 上 昌 行

地下鉄の吊り広告を見ると、ドキツとさせられた。

『この世はもうおしまい』週刊誌のドギツイ見出しである。

「飢えるアフリカ大陸」

ニッポン異常列島—食糧危機、第2関東大震災!!

テレビを見ると日立川の「死んだアサリの山」

まさにこれだけを見ていると、地球最後の日は遠い未来のことではない。

しかし、静かに考えてみると、われわれの周囲はまことに平々凡々

『犬が人をかんでもニュースにはならない。人が犬をかんではじめてニュースになる』わけである。

住宅団地の人々が、騒音反対で高速道路の建設を身体をはつて阻止するといきまいている記事が大きく取り上げられているかと思えば、紙面のスミの方には、「高速道路建設促進協議会の結成、記事がのつている。

いつたいどちらが所謂「世論、なのだろうか。

現在の新聞は、特異例のみが『「ニュース』となり、ニュースがあたかも世論であるかのような錯覚を大衆に起させている。

PCBだ。水銀だ。これだけを見ていると魚は一切食べられない。現に、すし屋では客が減つて困るところばしている。

熊本の方に出張するというと、家の者は「魚は食べないように」という。

県知事は有明の魚の安全宣言を出した。一方熊大の教授は危険だという。新聞の見出しだけを見ていると、全く何が何だかよくわからない。

しかし記事を良く読んでみると『有明の魚も週三回以下なら安全』という同じ教授の言葉が出てくる。

見出しだけをみていると全くわからない。誤解をおこさせる。

世論とはいつたい何か？ 見出しだけしか読んでいない大衆にとっては、特異例のみが世論のようだ。

新聞社の姿勢にも問題が多い。

新日鉄の人事問題が紙面をにぎわした。こんなことは多かれ少かれこの会社でもあることだ。ただトップ会社のしかも、知名の人々の名前が出るので、ニュースにもなるのである。

しかし一方、朝日新聞社の村山家と現経営幹部との経営権をめぐる醜い低次元の争いは、大衆の目から厚い壁でかくされている。

他新聞社も同業の仁義か、記事として取りあげようとはしない。これはいつたいどういうことなのか。

ハイセーコー、ジャンボ尾崎、金田ロツテが世論なのか。

世の中が複雑になつて来た。

企業も組織がますます巨大化し、多極化して来ている。

昔の会社組織は、軍隊式の命令一下、まことに単純であつた。

しかし複雑化した世の動きには、このシンプルな組織では対処し切れなくなつていく。

色々の管理方式が採用されている。

プロジェクトチーム方式の採用とか、委員会制度のとりいれがそれである。

従来のタテの命令系統のみでなく、ヨコの関係が強調されるようになっていく。

委員会を組織して、問題を解決する方法は、管理者にとっては非常に便利な方法であり、それだけにいろいろな場合に重宝されている。

しかし技術の先端を行くような問題の場合にはむしろ多数の意見よりも、一人の深い洞察の方が有効なことが多いのではあるまいか。

せつかくの精鋭が、直接には関係の少い、しかもその問題についての認識の不十分な委員への説明のために、数多くの資料を作成し、議事録を作

る仕事に追いまわされ、肝心の研究に不自由な思
いをさせることのないよう、気をつけなければな
らない。

われわれのまわりに「会議屋」と称せられる人
々があまりにも多いことを感じているのは私のみ
ではないであろう。

まさに「会議はおどる」世の中である。

話がかわるが、最近のゴルフブームは大したもの
である。まさに「猫もシヤクシも」である。

ゴルフの週刊誌が三種類、月刊誌は多々という
状況である。

しかし、ゴルフはまことにたのしい。いつもは
しかめつらをしている人も、ゴルフの時は正に好
好爺である。

これに便乗したグリーンフィーの値上げもまさ
に急テンポ。ゴルフ好きの田中総理に何とかおね
がいしたいものだ。サラリーマンゴルフアーにと
つてはまさに死活問題である。

それだけではない。6月からは「娯楽施設利用
税」も値上げ、

ゴルフも日本ではパチンコ並の娯楽のようだ。

ゴルフはスポーツと思っていたのは間違いであ
つたのか。

ゴルフを娯楽としてあつかうのは、おそらく我
国のみではなかろうか。

田中総理も小金井のゴルフ場でこのことを承知
の上球を追って2ラウンドも廻っているのか。

いろいろ考えていると腹立たしいことばかりで
ある。

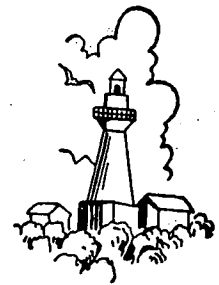
しかし、私は人間の鋭智を信じている。

行きつもどりつ、しかし問題はたしかに解決さ
れてゆくものと、信じつつ。

また『みどりの世界』にあこがれ小さな白球を
追っかけてゆく。

(日立造船 鉄構副事業部長)

笑明灯



弁 解

本四架橋が待ち遠しくて、のぞきに來た
んです

— 大 蛇

— ツチノコ

景気対策で公共事業繰り延べ

ワシも球界の景気のため優勝を繰り延べ
たんや！
後期は やつたるでエ！ お客さん
見に来て頂戴いッ！

— パ・リーグ金田正一監督

食糧不足時代来る？

人間の荷重をもつと軽く計算し直さ
なくちやならんナ

— 横断歩道橋の設計技師

公共投資抑制

暴れないで じつと我慢をしているのは
そのためですワ

— 台 風 嬢

沖縄縦貫道いよいよ着工

これを機会に 伝統ある「台風ルート」
は廃道としたい

— 沖縄県民

気象庁 殿

建設省「トレーラー荷重」採用へ

荷重増対策でお悩みの御様子 身につま
されます

— 貧乏者の子沢山

酷暑！ うなぎ登りの水銀柱

上るものは何を見てもうらやましい

— 値上げ陳情の橋梁業界

橋梁用プレキャスト床版について

山 本 哲 次 郎

1. ま え が き

最近の建設業界においては、工事規模の大小を問わず、プレハブによる現場の省力化が盛んに行われる様になつており、道路橋の架設においても大形ブロック工法による省力化が行われています。鋼橋は元来、多少のプレハブ的要素をも兼ねる構造物であります。路面を形成する床版は、一部の鋼床版を除いて現場打設方式による鉄筋コンクリート床版がほとんどを占めているのが実情であります。現場打ち床版は桁架設後、型枠施工、鉄筋組立、コンクリート打設、養生等規模の大小にかかわらず、長い期間を要し、又、床版のような比較的薄いコンクリート構造物では版厚、配筋上の施工誤差が構造物の強度に大きく影響するので、各施工現場で多数の熟練労務者と厳しい施工管理を必要とされております。

しかし、工事量が急激に伸びている現在、熟練労務者の確保ときめ細かな施工管理を行う事が困難になつているのが実情です。

そこで熟練労務者の腕に頼らなくとも所定の品質強度を得られる床版施工法が必要となつて来ました。このような事から床版のプレハブ化が各企業間で試みられいくつかの種類のプレキャスト床版が各種実験段階を経て実用化されて来ました。ここでは、これら橋梁用プレキャスト床版工法としての得失と、本工法の一つである合成床版（コンポスラブ）の設計要領およびその実施例について述べる事にします。

2. プレキャスト床版工法の得失

工場製品とすることにより次の利点が考えられる。

- i) 常時熟練した作業員により施工できる。従つて施工管理が十分行なえるのでバラツキの少ない製品強度が得られる。また高強度コンクリート施工も容易にできる。
- ii) 促進養生が容易にできるので、早期強度が

得られる。また十分に養生された部材を架設することになるのでコンクリートの乾燥収縮、クリープの量が大幅に減る。

iii) 工場製品とすれば天候、気象条件に関係なく施工できるので施工の良否に影響はない。以上のことにより品質が安定し耐久性の向上した製品が得られ、現場においては、つぎのようなことがいえる。

iv) 型枠、支保工、コンクリート打設等の現場経費はいちぢるしく低減できる。

v) 現場作業における労力の省力化が期待できる。

vi) 現場工期の大幅短縮が可能となり直接、間接的な経済効果が期待できる。

vii) 市街橋において高架橋方式の多い昨今、工事の安全管理に多大の費用と労務を要するが、プレハブ化することにより大幅な低減ができ、交通阻害の軽減が行なえる。

一方欠点としては、

- i) 現場打方式にくらべ多少コスト高となる。
- ii) 橋梁はその規模の大小を問わず発注に応じて一橋梁ごとに設計の細部が相違しているのでは個々の現場単位となり、現状では共通性が少なく同一部材を多量に製作できない。
- iii) 工場で製品化して架設現地まで運搬するため、どうしても部材の大きさが限定され現場での目地施工が多くなり割高となる。

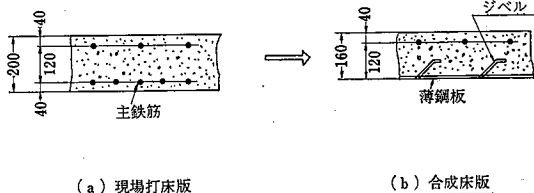
3. 合成床版の設計要領

合成床版とは薄い鋼板とコンクリートとを鋼板上のジベルを介して両者を合成し完全一体のものとしたプレキャスト床版であり、その設計要領を述べる。

3-1 床版厚

一般にプレキャスト床版の場合は安定した品質が得られるため、現場打コンクリート床版より薄くできるはずである。しかし現状ではプレキャスト

ト床版としての規定が確立されていないため現場打コンクリート床版に準じている。合成床版もこの方針に準ずるが（第1図）に示すように通常の床版厚より3～4cmのかぶり分だけ薄くすることができる。



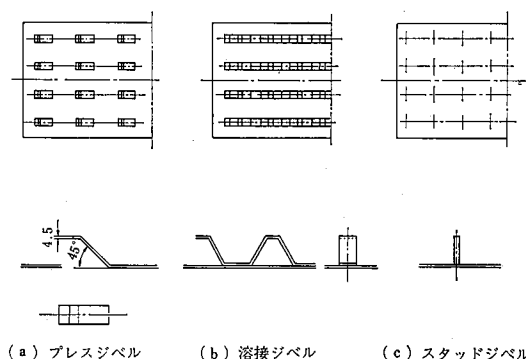
（第1図）

3-2 薄鋼板の最小板厚

薄鋼板表面はその一方がコンクリートに密着し、他の面は風雨にさらされるので鋼道示の最小板厚規定の半分を目安にし4.5mmを最小厚とする。ただし鋼板をコンクリート版の中に埋め込む場合はその限りではない。

3-3 薄鋼板の許容応力度

薄鋼板は静的には 1400 kg/cm^2 の応力度をとることができるが、疲労の面からは鋼板相互の溶接および取付ジベルの動的疲労特性より決められ、種々の実験結果からジベルの形状（第2図）により第1表の許容引張応力度とする。



ジベルの形状 （第2図）

3-4 コンクリートの許容圧縮応力度

常時熟練した作業者が生産管理の行き届いた工場で製作されるので均質で高強度のコンクリートが得られる。従つて設計強度 $\sigma_{28}=400 \text{ kg/cm}^2$ 以上としているのでコンクリートの許容圧縮応力度は $\sigma_a=120 \text{ kg/cm}^2$ とする。

3-5 ジベルの計算

ジベルは薄鋼板とコンクリート面の水平セン断

許容応力度

第1表

	ジベルの種類	材 質	許容応力度
車 道	矩形プレスジベル	S S 41相当品	900 kg/cm^2
	円筒 "	(引張強度)	900 "
	スタッドジベル	(38 kg/cm^2 以上)	900 "
	溶 接 "		800 "
歩 道	矩形プレスジベル	S S 材	1400 kg/cm^2
	スタッドジベル	(引張強度)	" "
	溶 接 "	(34 kg/cm^2 以上)	" "
			" "

力に抵抗させるために配置する。ジベル1個当りの有効面積Sは許容セン断応力度を τ_a 、ジベル境界面に作用するセン断応力を τ 、ジベル1個のセン断力を受持つ面積をAとすると次の式が得られる。

$$S = A \cdot (\tau_a / \tau)$$

プレスによりジベルを形成する場合、矩形ジベルの巾をb、鋼板の厚をtとすると

$$S = b \cdot t \cdot (\tau_a / \tau)$$

溶接にてジベルをとりつける場合、ジベルの溶接長をaとすると

$$S = \sqrt{2} \cdot t \cdot a \cdot (\tau_a / \tau)$$

また、ジベルの引張応力度からジベル巾bを決める場合

$$b = \frac{\tau \cdot S}{2 \cdot \sigma_a \cdot t \cdot \cos \alpha}$$

σ_a ; 許容応力度 (kg/cm^2)

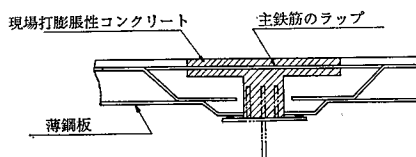
τ ; 最大セン断応力度 (kg/cm^2)

t ; 薄鋼板の板厚 (cm)

α ; ジベルの立上り角度

3-6 床版のハンチ

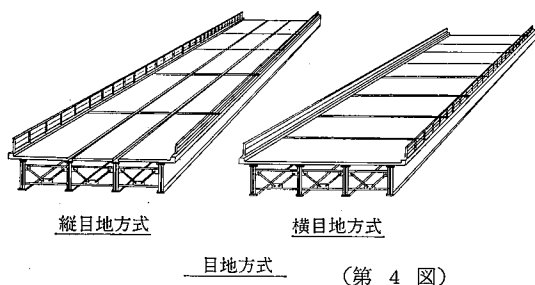
合成床版は版下面に薄鋼板が配置されているため床版のハンチはつけない構造が望ましい。即ち鋼桁は横断勾配に合わせて変化させることになる。但しやむをえず床版にハンチをつける必要のある場合はその限りではない。



（第3図）

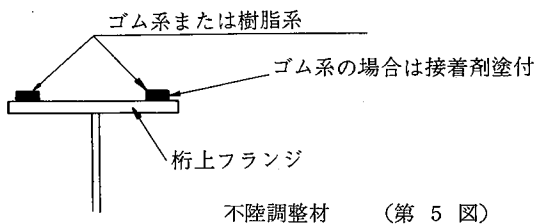
3-7 目地方式

プレキャスト床版は橋梁の形式や主桁の配置により2つに分類される(第4図)。すなわち主桁と横桁で版の四辺を支持する縦目地方式と巾員方向を連結させて橋軸方向の分割だけを行なう横目地方式がある。目地部はすべて単純または連続支持させる。これらの大きさは製作、運搬上の諸制約によつて決定される。一般的な制限は良く知られているように車両の巾2.5m、高さ3.5m、長さ12m以内で総重量20t以下となり、合成床版の分割はできるだけこれに準じて行なうのがよい。



3-8 床版と鋼桁との不陸調整

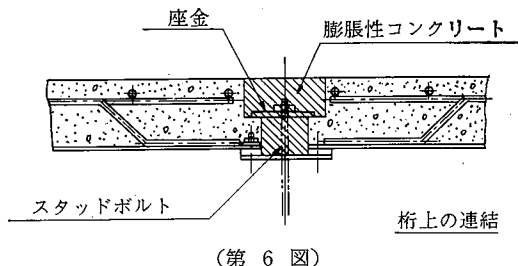
合成床版を採用する場合、鋼桁上面はできるだけ水平にするのがよい。また版下面もハンチなどとらず極力水平が望ましい。しかしこれら個々の製作精度がいかにすぐれていても両者の接触面のすきまを0にすることは極めて困難である。このためすきま調整をするため適当なパッキン材を必要とする。ライナープレートなどではガタツキは吸収しにくいのでパッキン材としての材料はゴム系または樹脂系の半固形物およびパテ状のものが妥当である。固形物の場合、鋼桁上フランジの両端面に配置し、パテ状の場合も同位置になるべく盛り上げるような方法で配置するとよい。



3-9 床版と鋼桁との連結

床版と鋼桁との連結はあらかじめ桁にスタッドボルトなどを溶着しておく、一方床版にはその位置にあたる処に孔を明けておき版据付け後、その

孔の部分に膨張性のコンクリートを充填すれば両者を一体のものにできる。このボルトピッチは非合成の場合、50~100cmが妥当である。(第6図) 合成桁の場合は計算上のジベルピッチに合わせる。

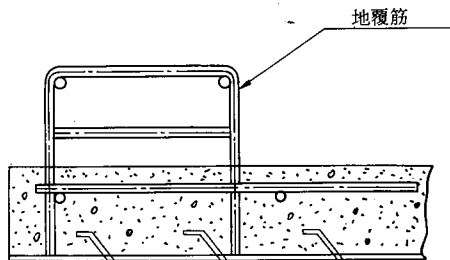


3-10 床版相互の目地の連結

床版相互の目地はそれぞれの床版端部の鉄筋をラップさせて両者を連結し、この部分に膨張性コンクリートを充填する。養生は充分注意して行なう必要がある。鉄筋のラップ長は桁上の主鉄筋方向で30d、配力筋方向では24dを基準にする。

3-11 床版と地覆の連結

地覆はプレキャストブロックよりもむしろ現場打設方式の方が望ましい。これは普通橋面の仕上がり程度で橋梁全体を評価されることが多く、美観を重視するためである。現場打ちとする場合、地覆内の鉄筋はあらかじめ(第7図)の如く立上げておく必要がある。またどうしても地覆をプレキャストブロックで施工する必要がある場合、床版と地覆ブロックは高欄推力および衝突荷重に十分耐える構造としなければならない。



地覆筋取付図 (第7図)

その他高欄、排水枘、伸縮継手など付属物との取合い方法についてはその都度考慮するものとする。

一般に合成床版を取り扱う場合、大略以上に述べたようなことを考慮し設計施工するのであるが、最近橋梁の架替、床版の張り替え工事が多く

見受けられるので、これらに関するプレハブ化スラブについて次に工事実施例を紹介する。

4. 合成床版実施例

車道橋としての合成床版は昭和42年、群馬県の西栗橋が最初の試みであり、その後10数橋が実施されている。ここでは東京都で計画され現在すでに製作している清掃仮橋の床版について述べる。

4-1 概要

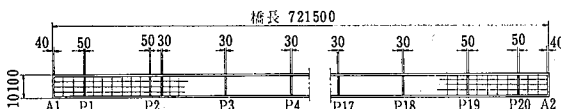
この仮橋は東京湾中央防波堤内側ゴミ処理場の建設に伴ない陸路の連絡を確保するため、13号その2埋立地（江東区有明2丁目地先）との間に設けられる橋梁である。設計上特に要求される条件として、

- i) 完成工期が急がれること
- ii) 耐用年数は現在計画中の隣接沈埋トンネル完成までの3～5年間であること
- iii) 沈埋トンネル完成後はすべての構造物の撤去が容易であり、転用が可能であること

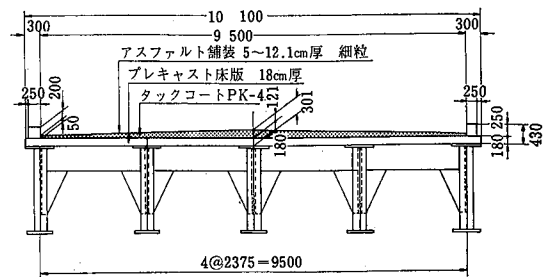
これらについては床版についても同様の条件を満たすものでなくてはならず、鋼床版、覆工板、プレキャスト床版、現場打床版など考えられるが、工期が短かく撤去が容易、撤去後砂地盤上に直接覆工するマットへの転用可能など有利な点が多いプレキャスト床版工法が選ばれ、合成床版が採用された。

主 な 仕 様

型 式	単純板桁
橋の等級	3種2級
有効巾員	9.5m
全 巾 員	10.1m
橋 長	721.5m
縦断勾配	最大5.0%
横断勾配	1.5%直線
耐用年数	3～5年
荷 重	TL-20



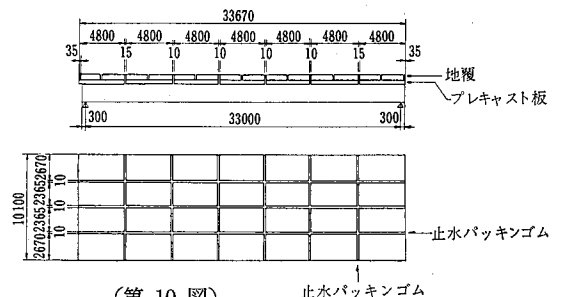
配 置 図 (第 8 図)



横断面図 (第 9 図)

4-2 床版ブロック割

橋梁支間が最小4.5mから33.0mまで5種類32橋あり、各桁を橋軸方向に等分割し、その継目下に横桁を配し、主桁と横桁に囲まれた単純版となつている。支間33.0mの場合の床版分割例を（第10図）に示す。



(第 10 図) 止水パッキングゴム

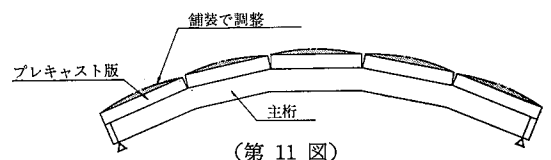
合成床版のブロックは全体として14種類、592枚のブロック数となり、版1枚当りの大きさは、最大で2.67m×0.18m×5.27m重量は6.7tである。

4-3 床版の形状

版の据付け、撤去が容易に行なえ転用を図るためにはプレキャスト版コーナー部のカケ、および目地施工の容易となる構造から版周辺はすべて2.3mmの薄鋼板で覆つた。厚さは現場打ちの場合より3cm少ない18cmである。。

4-4 床版の縦断勾配に対処する方法

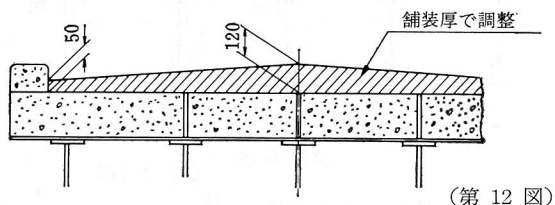
縦断勾配が最大5%となり700m RのVCLが入っているので桁を横桁位置で折る構造とし、版はあくまで水平にし舗装厚で路面のなめらかな勾配を得るものとした。



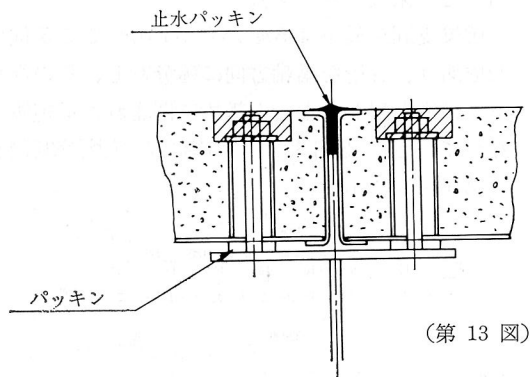
(第 11 図)

4-5 横断勾配に対処する方法

1.5%の直線勾配があるが、前項に示す如く縦断勾配の調整もあり、版、桁、共水平にし、舗装厚で調整し、端部50mm、巾員中央で120mmとした。



(第12図)



(第13図)

4-6 床版と桁との締結方法

主桁上フランジ上にスタッドボルトを工場内で溶着し、床版にはあらかじめその位置に孔を明けておき、現場で据付後ナットを締め付ける方法をとった。このボルトは床版が主桁上で断続となっているので活荷重によりたわみ角を生じるので単

に版のずれ落ちを防ぐ程度のものとした。版と主桁上フランジの間に硬質ゴムを入れ、不陸調整と緩衝用およびたわみ角吸収の目的とした。またこれら主桁と連結の完了した版同士のすきまには路面からの水の進入を防ぐ目的で止水ゴムパッキンを張りつける構造とした。(第13図)

4-7 床版の架設

すべて海上での作業となるので一部フローティングクレーンによるほかはトラッククレーンにより床版を敷設しながら前進する方法とした。

本橋の工事に、設計細部、施工に関してのくわしいことは誌面の都合上報告できないが後日機会があれば新たに報告したい。

5. あとがき

現在鉄筋コンクリート工場製品の設計および施工については「鉄筋コンクリート工場製品設計施工指針(案)」があるが、これは排水用U字溝、マンホール、ヒューム管などの二次製品に限られている。昨年末、土木学会のコンクリート標準示方書改訂委員会プレキャスト分科会からの依頼で工場製品としての合成床版の設計施工要領についての報告をしたが、近い将来橋梁用床版としての工場製品に関する指針も確立されるであろう。しかしながらこのような橋梁用床版のプレハブ化を進めるには発注者側の同調をいただくことが前提となる。

(石川島播磨重工業(株))

東北自動車道の利根川橋について

稲沢秀行・鈴木康弘

1. まえがき

利根川橋は埼玉県羽生と群馬県館林の地点で利根川に架けられた本路線で最大(全長639.4m)の長大橋で「3主構連続トラス」といわれる珍しいタイプが採用された。

橋梁工事の諸元は次のとおりである。

橋梁形式	4径間連続下路3主構トラス
橋長	639.4m
支間	(78.4m+3@80.0m)×2連
有効幅員	2@14.5m
主構間隔	2@17.0m



舗装	6.5cm厚アスファルト
床版	21cm厚RCスラブ
横断勾配	片勾配直線2%
鋼重	5,211t
鉄筋	1,603t
塗装面積	71,804m ²
工期	S.45.4.29～S.47.8.15
架設工法	ステーjing工法、キャンティ レバー工法

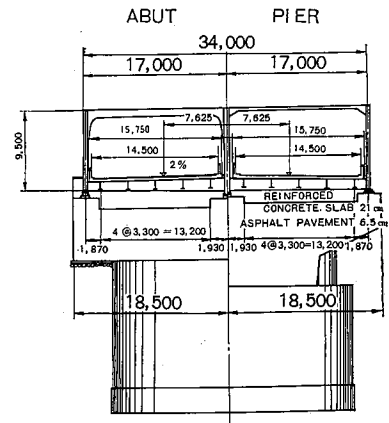
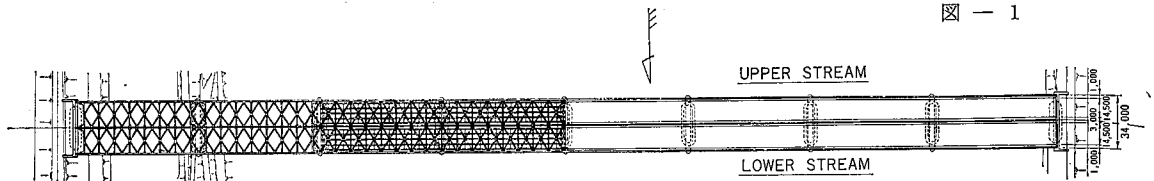


図 — 1

2. 設計の概要

長支間大幅員の3主構連続トラスという新しい



形式を採用したため、主構の荷重分配、床組システムの応力、地震力ならびに温度変化などの、種々の問題点を検討して設計された。

(1) 荷重分配

3主構の荷重分配は、主構を換算した曲げ剛度を有する主桁と床桁との格子構造を考えた場合、分配作用は全く微小であつて、1—0法で計算して差しつかえないことは、基本設計の段階で明らかであつた。詳細設計に於いてもその方針を踏習した。

(2) 床 桁

中間床桁は単純桁として設計し、中主構との結合部分は弾性支承上の2径間連続桁として応力の検討を行なつた。また支点上床桁は2径間連続桁として設計されている。

(3) 縦 桁

縦桁は全スパンを通じて連続桁として設計したが、格点の沈下によつて断面力に変化するので、

中間支点上および支間中央部の縦桁について格点沈下の影響を検討した。この結果格点沈下の影響は中間支点上の縦桁で、著しいのでこの部分ではカバープレートを用いて縦桁断面を補強するとともに、支点上床桁との添接部のボルト締めを床版コンクリート打設後に施工することによつて、死荷重による格点沈下の影響を減少させるようにした。

(4) 主構断面

主構断面は図—2に示す。

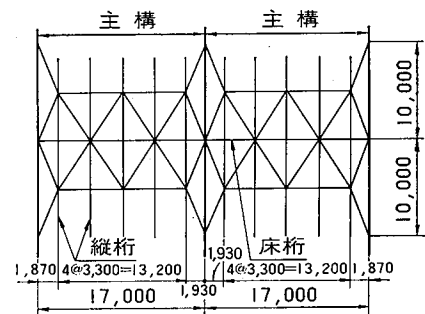


図 — 3

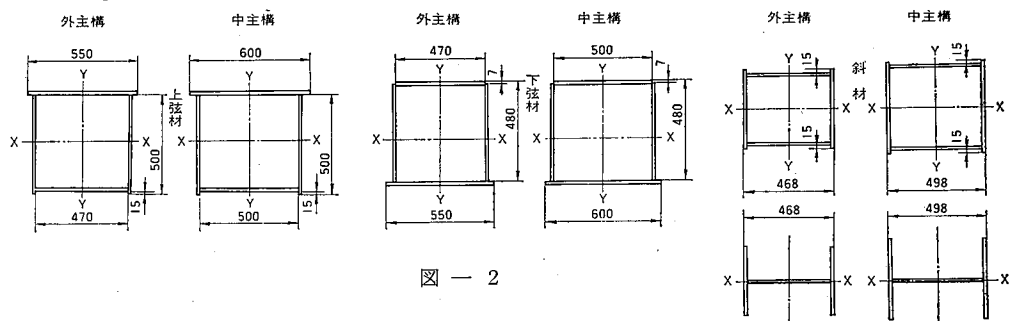


図 — 2

(5) ブレーキトラス

床版、縦桁の橋軸方向地震力が縦桁から床桁を経て主構に作用すると、床桁には水平面内の曲げモーメントが作用する。これを防ぐために主構の中間支点上にブレーキトラス（図－3）を設置した。

(6) 支 承

主構間隔が広いと、温度変化による幅員方向の変形が大きく無視できないので、地震力のほかに温度変化による水平力が考慮された。

(7) 架設計算

高水敷区間はステージング工法、低水敷区間は支間中央にペントを設けてキャンティレバー工法を採用した。この架設時の応力計算から中間ペント上の斜材断面は補強する必要があった。

3. 製 作

1 連が320m、2500t の多径間長大橋であり架設工事が片側から順次突き出していく工法のため、生産計画も片押し工程となり材料、製作、仮組、輸送などはすべて径間単位で生産管理された。

なお、主構弦材以外はフルサイズ先加工、添接板孔明にはNC機械を使用し、仮組立においては次径間の1パネルを重複させて精度の確認を行うなどの入念な作業管理の下に製作された。



写真 2 主構弦材の組立

4. 架 設

架設計画図を図－4、ステージング工法、キャンティレバー工法の状況を写真－3、4に示す。

キャンティレバー架設時の先端のたわみは計算上では100～150mmであり、施工誤差は10mm前後におさえることができた。

また、中、外主構の架設時の荷重分担率と剛度の差により最大70mmのたわみ差が生じたが、これは中間ペントあるいは、橋脚上で所定の高さまでジャッキアップしたのち、床桁を本締めして調整した。床桁の製作反りは単純梁としてのたわみに対して製作されていたが、その後の検討により、

実際には連続桁に近い変形を示すことと、主構、床組、横構が2室閉断面の効果を生ぜしめること、さらに架設誤差も含めてハンチ調整を行い、良好な路面施工高を得た。

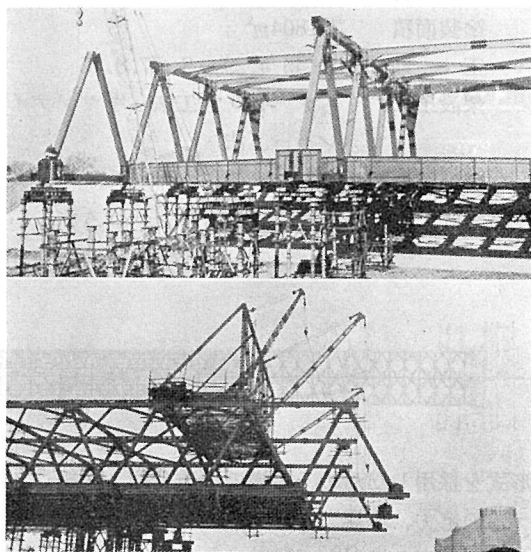


写真 3・4

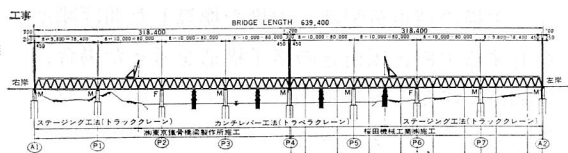


図 - 4

5. 応力測定

架設時の安全性、および設計上で検討した問題点などの把握を目的として現場で応力測定を行なった。

(1) 測定方法

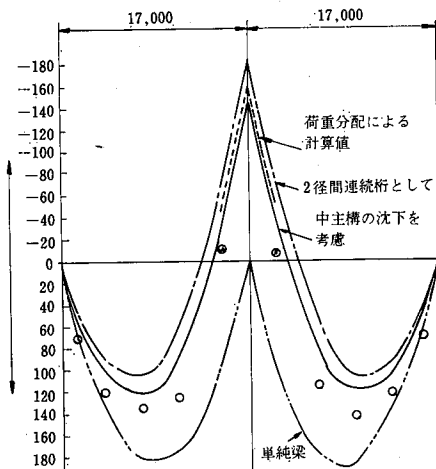
測定器にはコンタクトゲージを用いた。この理由は一年間にもおよぶ長期の架設現場での測定であるのでゲージの維持が容易であることと、作業の邪魔にならぬことであつた。

(2) 床桁の応力分布

主構に対する床桁の剛度が非常に小さいことにより、格子分配作用は主構に対して微少であるとの観点より、主構の計算に対しては、1－0法を採用して計算の簡明を期したことは、前述のとおりであるが、床桁自体に対する影響は無視できない。基本的には、床桁も1－0法に見合つて単純桁として解かれているが、より剛度を上げる意味で、中主構との取り付け部を全強添接としている。そのために床桁は弾性床土の連続桁としての

作用を受けるが、これに対して実際の応力分布はどうかを調べるというのが床桁の応力測定の目的である。

測定結果をモーメント分配到換算したのが、図—5である。床桁の支間中央部に於いては単純桁の計算値よりはるかにモーメントは減少し、中主構取り合い部に於いてかなりの拘束モーメントが発生していることが解る。いずれの場合に於いても、単純桁と、連続桁のモーメントにはさまれた範囲にあり、弾性床土上の連続桁としての値に最も近いことが確められた。



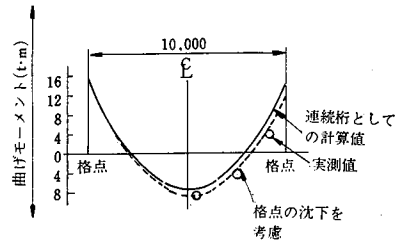
床版打設による床桁の曲げモーメントと実測値

図 — 5

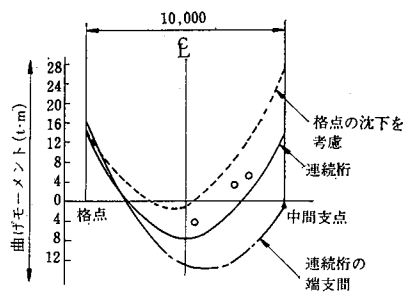
(3) 縦桁の応力

縦桁の支点としての床桁は、床桁自身の弾性沈下の他に、主構格点の沈下によって強制的に変位を受ける。設計の主旨は、主構キャンバーの曲率の変化が、比較的なだらかな支間中央部に於いてその影響が小さいであろうが、曲率が急変する中間支点上に於いて、縦桁への影響は無視できないであろうという点にあり、現場での施工性をも考慮して、縦桁の上フランジ及び、腹板の上部三分分のボルトのみ本締めし、他はコンクリート打設時は解放したままにするというものである。

測定結果を床桁の場合と同様にモーメント分布に直して整理すると、図—6のようになる。中間部に於いては仮定とよく一致しているが、中間支点上、応力解放を目指した部分に於いては、やはり、本締めしたボルトによる拘束が作用して、完全な応力解放に至らなかった。しかし、値は完全な連続桁としての値に近く、このことによつて、縦桁が直ちに危険にさらされるとは考えられない。



中間縦桁の曲げモーメント



中間支点隣接縦桁の曲げモーメント

図 — 6

(4) 横構の応力

横構に於いても、長大橋なるが故の問題点は、主構のたわみによる弦材の強制的な変位によつて、横構自体に強制歪が与えられる点にある。この影響については、以前から知られていて、キャンバーの半分だけを考慮したスケルトンによつて横構の原寸図を描くというような工夫がなされている場合もある。利根川橋以降に改訂された道路公団の設計要領に於いては、死活荷重についてこの影響を考慮した値で、横構の設計を行うことが義務付けられるようになった。その方法によると、利根川の場合は 240kg/cm^2 の付加応力があることになる。測定は上横構のダイヤモンド型式の部分によつたため上記計算値の約40% 100kg/cm^2 の値が得られた。この場合は、横構の格点が、主構弦材の中間部に横力を作用させるので、主構弦材そのものの応力照査を行う必要である。利根川橋の場合、ごく概略点な試算によると 100kg/cm^2 程度の応力が、主構上弦材に附加されているものと考えられる。

(5) 架設時主構応力

キャンティレバー架設の各段階で、主構の応力状態をチェックしながら架設を進めた。測定結果は、90~110%の間であつた。なお格点部の二次応力の分離を試みた結果は、25%程となつたが、精度に疑問があるので、参考に止める。

6. ま と め

利根川橋の竣工後の反省会での話題のうちから二、三拾つてまとめとする。

(1) 上下線一体構造であるという理由から、主活荷重載荷巾 (5.5m) が一ヶ所であるが、上下線分離であれば、これが二ヶ所である。このことは、中主構の荷重分担に対して、相当量の影響がある。このことは、高速道路の活荷重の分布確率の面から、更に検討する必要がある。

(2) (1)にかかわらず、三主構トラスでは中主構は外主構の2倍近い荷重を分担する。主構高、断面を同一にそろえるには、材質を強化する以外にないが、60kg鋼を使用限度とすると、利根川橋の例が支間の最大限度と考えられる。

(3) 通常の橋梁の場合は無視できる程度の作用力も、長大橋の場合は無視できないものとなつてくる。そのため、床組、横構、沓、伸縮継手等の細部に、相当の配慮を加えなければならない。

(4) 利根川橋のように非常に偏平な断面を有するトラスにおいては、全体のねじり剛性についても充分な考慮を加える必要があり、本格的な立体解析を行う必要があつたが、本橋に於いては、床桁、横構の補強に力を入れるに止まつた。

(5) 三主構トラスの経済性は、上下部の総合工費の面からとらえて判断しなければならないであろう。特に前後の取りつけ道路の総巾員の面からとらえた場合には、相当のメリットがあつたと判断できる。

(株)東京鉄骨橋梁製作所
桜田機械工業(株)

新委員会設置のお知らせ

6月12日(火)の第69回理事会で架設工事分科会並びに安全衛生管理及公害対策委員会を廃し、次の委員会を新設いたしました。

架 設 委 員 会

委員長 堀米 昇(川田工業)

委員会社 石川島播磨、川崎重工、玖洋建設、住友重機械
滝上工業、東京鉄骨、トピー建設、日本鋼管工事
日立造船、日立造船エンジニアリング、
三菱重工工事、宮地鉄工、宮地建設、横河工事

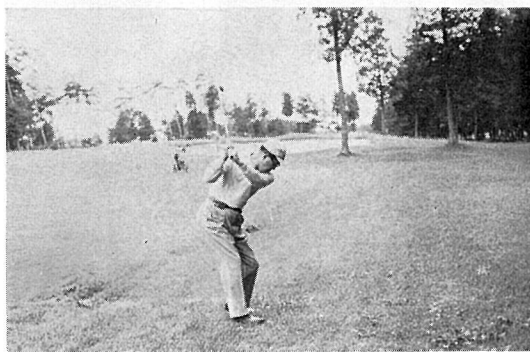
週

懇 親 ゴ ル フ

S 48—5—22

於 日高カントリークラブ

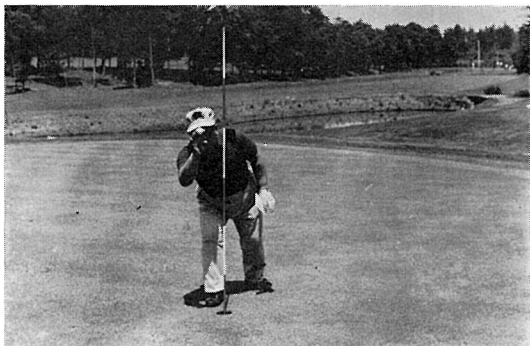
5月22日恒例の第17回会員懇親ゴルフ大会が多数の参加者のもと日高カントリークラブで開催された。日高C.C.は名コースの誉れ高く、最近ではテレビマッチにも屢々登場し、一流プロでもテコずる様な難ホールが多い。



ロングヒッター、縦縞事務局長の
セカンド・バンカー越え

当日は無風快晴の絶好のゴルフ日和りに恵まれ南コースよりティーオフ、各組とも多少ウォームアップ不足気味で左右に打分け、早速日高名物の林間学校入学の方々が多かつた。南コースは特にフェアウェイが狭いため、なかにはどうしても木（気）ではOBになり、ついに金（？）の力を貸りてようやく前進出来る人も居た。

毎回ベスグロになる大森前会長に又しても恒例



カじやないね、業だね！と
ナイスイーグルの黒瀬さん

の挨拶『私の様な年寄りにベスグロを取らせる様では……』を聞かされる事になるのではないか、との予感がしたが案の上、南コースは印刷通り34東コース45、トータル79の素晴らしいスコアでベスグロ優勝に輝いた。

日高カントリーはどうもお年寄りが好きらしく若いS氏同じ木に2回も当て悪戦苦闘するかと思えば、黒瀬氏は南6番でセカンドのウェッジ（ウェッジのセカンドですぞ！）ショットがそのままスルスルとホールインしてイーグルを物し、力のみがゴルフにプラスでない何よりの証拠を示された。

近年ゴルフが盛んになったのは、お年寄りが若さに対するヤツカミを秘めて『若いもんはダラシナイ』と云い得る唯一のスポーツであるためかも知れない……（これ若いもののヒガミ）。

今回は優勝者は勿論、各賞受賞者の一口挨拶などあり和気あいあいの懇談が長い初夏の日が落ちる迄続いた。



同点優勝 大森前会長（左）から受賞の小林さん（右）

優 勝	大 森 弘（横河橋梁）	74（5）
2 位	小 林 一 男（古河鋳業）	74（15）
3 位	栗 山 三 郎（横河橋梁）	75（25）
4 位	神 保 紀（石川島播磨）	76（16）
5 位	大野三知雄（トピー工業）	77（15）
7 位	寺 沢 照 男（久保田鉄工）	78（26）
B・B	富 士 栄 一（宮地鉄工）	105（19）

事務局だより

昭和47年度 業務報告

自 昭和 47 年 10 月 1 日

至 昭和 48 年 3 月 31 日

1. 会 議

A 理 事 会 4 回

第63回理事会 昭和47年10月20日

- 1) 日中土木技術交流協会入会について
- 2) 日本地震工学会入会について
- 3) 第1回建設業情報処理研究会に対する後援について
- 4) 本州四国連絡橋公団よりの「工事計画資料作成」の委託について

第64回理事会 昭和47年11月17日

本州四国連絡橋公団よりの「工事計画資料作成」の委託事項の作業方法について

第65回理事会 昭和47年12月13日

「架設技術研究会」に関する件

第66回理事会 昭和48年2月24日

- 1) 新入会員入会について（(株)名村造船所）



- 2) 海外技術協力事業団より依頼の47年度東南アジア橋梁工学集団研修コースの協力方について
- 3) 本州四国連絡橋公団委託の調査費について
- 4) 橋建協事務所移転について
- 5) 高速道路調査会会費値上げについて
- 6) 日本道路公団役員と協会役員との懇談会について
- 7) 架設技術研究会に関する件について

2. 各種委員会の活動状況

A 運 営 委 員 会 11 回

毎月第一週及び第三週の水曜日を例会と定め会務の重要事項の審議並びに処理に当たつて来た。



B 市場調査委員会

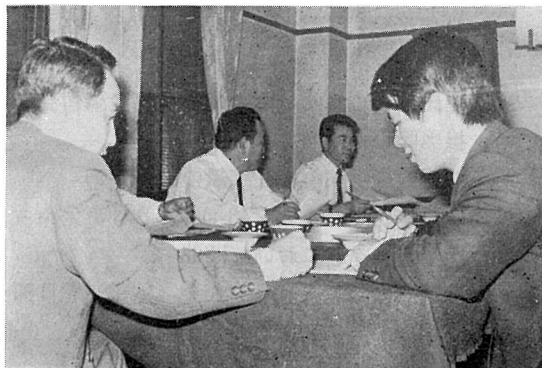
幹 事 会 3 回

道 路 橋 部 会 9 回

鉄 道 橋 部 会 4 回

- 1) 47年度鋼道路橋原価計算表を作成し、全国関係機関に配布すると共に関東地区をはじめ仙台、札幌、名古屋、新潟、大阪、高松、広島、福岡の各地区において11月6日から11月11日まで説明会を実施
- 2) 47年度鋼鉄道橋原価計算表を作成し、全国関係機関に配布すると共に東京地区をはじめ仙台、盛岡、札幌、名古屋、大阪、広島、下関の各地区において11月27日から11月30日まで説明会を実施
- 3) 北海道開発局ならびに北海道庁に対し鋼道路橋の設計積算資料の提出
- 4) 北海道開発局建設部道路建設課長宛「溶接施工試験費について」の回答を行う
- 5) 建設省道路局に対し、建設省制定土木構造物標準設計の活荷重合成プレートガーダー橋に対する工数についての回答を行う

- 6) 上記のほか建設省関係をはじめ各公団、地方公共団体及び関係各所よりの積算に関する各種問合わせに対する回答を行う
- 7) 日本国有鉄道臨時工事積算室、資材局、工事局ならびに日本鉄道建設公団に対し原価計算に関する諸資料の提出および説明を行う



C 技術委員会

- 幹事会 5回
設計分科会 9回
製作分科会 4回
架設工事分科会 2回
本州四国連絡橋公団長大橋技術研究調査委員会 34回
溶融亜鉛メッキ研究調査委員会（実験立会を含む） 15回
- 1) 日本道路公団に対し江戸川橋架設工事費の見積を作成提出
 - 2) 架設床版工事諸経費調査表の説明会を開催
 - 3) 本州四国連絡橋公団より委託の工事計画資料作成の受託についての契約を行った
 - 4) 試験桁の亜鉛メッキ実施見学会を下記の通り行う
1月18日戸畑日本鉄塔、1月23日東海鋼材空見工場、1月28日大阪鍍金住吉工場



- 5) 日本道路公団に対し、大島大橋両サイド、トラス橋架設見積の作成提出

- 6) 日本道路公団名古屋支社に対し、「鋼桁橋の溶融亜鉛メッキに関する試験研究」報告書を提出
- 7) 1972年度版「鉄骨橋梁年鑑」の橋梁編の編集

D 責任施工研究委員会

委員会 9回

建設省関係及各公団に対し、47年度責任施工研究委員会の報告書を提出

E 安全衛生管理及公害対策委員会

委員会 17回

- 1) 当委員会において東京労働基準局安全課課長補佐山田敏夫氏を招き安全衛生法の話聞く
- 2) 建設省関係及各公団ならびに地方公共団体に対し、提出する47年度の当委員会の報告書を検討作成中

F 会報編集委員会

委員会 4回

発行は年2回（7月および1月）とし準備手配を行った

G 労務委員会

幹事会 5回

- 1) 第35回東西合同幹事会（10月）
年末一時金について
- 2) 幹事会（2月）48年春斗について
- 3) 第36回東西合同幹事会（2月）
48年春斗について
- 4) 幹事会（2月）48年春斗について
- 5) 幹事会（3月）48年春斗について

H 資材委員会

幹事会 11回

- 1) 切板エキストラ工賃の問題について検討
- 2) 高力ボルトについて（社）日本ねじ工業協会高力ボルトグループとの懇談会開催
- 3) 高力ボルト、溶接棒等の値上げの問題について検討

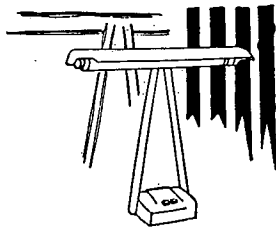
I 輸送委員会

幹事会 3回

車輛制限令に基づく特認車輛通行許可申請
についての実務講習会を開催

3. その他一般事項

- 1) 建設業関係15団体共催による秋の叙勲祝賀会の開催
- 2) 建設業関係15団体共催による国家褒章受章祝賀会の開催
- 3) 建設業関係15団体共催による新旧建設大臣政務次官歓送迎会の開催
- 4) 日本道路公団役員と協会役員との懇談会の開催
- 5) 海外技術協力事業団（OTCA）に対し、47年度橋梁工学集団研修コースの研修協力を回答
- 6) OTCA、東南アジア橋梁研修生一行の川崎重工生浜工場見学実施
- 7) 本州四国連絡橋公団本社設計第一部長並びに各現場調査事務所長に対し、「工事計画資料作成について」の調査報告書番号一覧表を提出し、引つゞき報告書を各チーム毎に取まとめ提出
- 8) 建設広報協議会主催の広報担当者講習会に担当職員の出席
- 9) 47年度橋梁工事受注実績の調査
- 10) 会員の新年互礼会を48年1月8日ホテルニューオータニにおいて開催
- 11) 第16回会員懇親ゴルフ大会（秋季）を日高カントリークラブにおいて開催



＝原稿募集＝

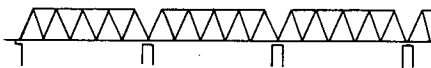
論文・随筆・文芸作品等の原稿を募集いたしておりますのでお寄せ下さい。採用の方には薄謝を差上げます。

会報編集委員会

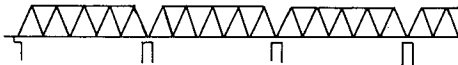
会員の鋼橋受注状況

1. 最近の受注量の推移

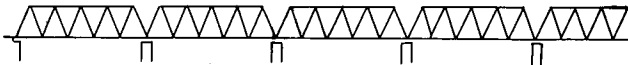
41年度



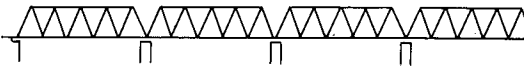
42年度



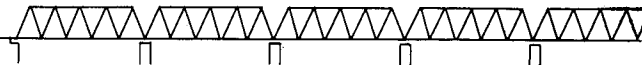
43年度



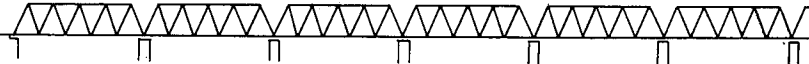
44年度



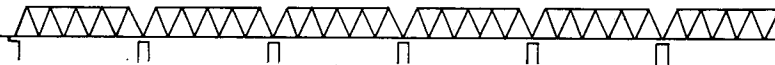
45年度



46年度

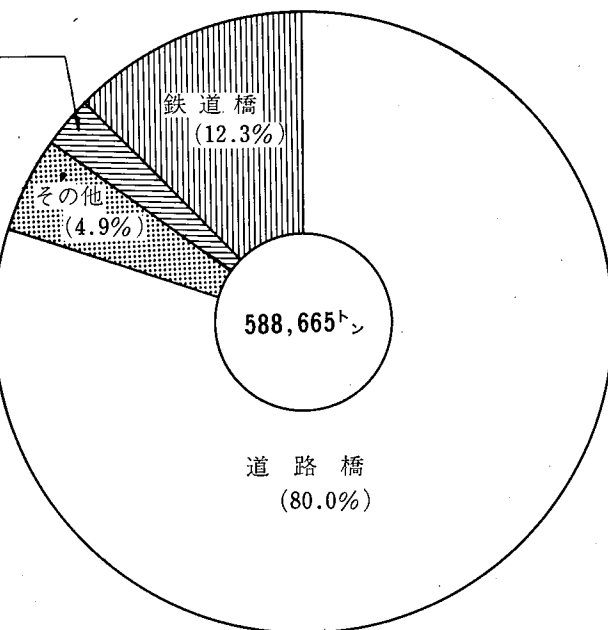


47年度



2. 昭和47年度の受注内訳

横断歩道橋
(2.8%)

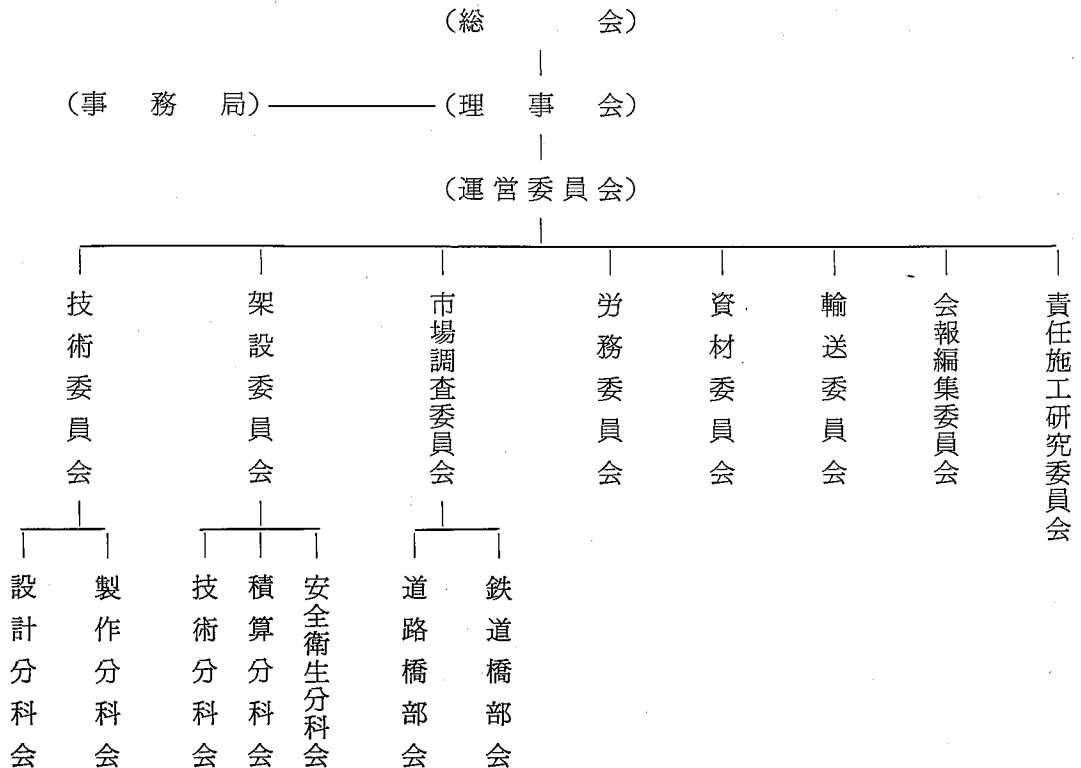


道路橋
(80.0%)

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



9

設計分科
分会長
副分会長
委員

委員	長	多	見	卓	(東京)	鐵	(骨)	幹	事	森	有	造	(宮)	地	鐵	(工)
"	廣	瀬	明	次	(日立)	造	(船)	輸送委員	"	武	重	義	(横)	河	橋	(梁)
"	中	島	良	一	(宮地)	建	(設)	委員	委員	会	井	正	(横)	河	橋	(梁)
市場調査委員	中	村	克	正	(宮地)	工	(工)	幹事	"	油	東	夫	(宮)	地	鐵	(工)
委員長	中	井	克	正	(駒井)	鐵	播	"	"	伊	村	巖	(石)	川	島	(播)
副委員長	長	瀬	昌	己	(石川)	崎	播	"	"	大	田	雄	(川)	崎	重	(工)
幹事	事	村	久	脩	(石川)	崎	重	"	"	星	口	久	(川)	田	工	(業)
"	"	木	久	一	(川)	崎	重	"	"	奧	橋	一	(ト)	ビー	工	(業)
"	"	合	久	門	(栗)	本	工	"	"	橋	板	八	(東)	京	鐵	(骨)
"	"	藤	健	泰	(桜)	田	機	"	"	小	沢	夫	(日)	本	鋼	(管)
"	"	本	武	二	(高)	田	機	"	"	赤	永	人	(日)	立	造	(船)
"	"	村	敏	郎	(東)	京	鐵	"	"	福	谷	浩	(日)	松	尾	(橋)
"	"	木	英	夫	(日)	本	橋	會報編集委員	委員	池	信	博	(三)	菱	重	(工)
"	"	溝	秀	男	(日)	松	鋼	委員	長	白	神	脩	(三)	菱	重	(工)
"	"	本	弘	雄	(三)	菱	重	委	"	長	瀬	之	(石)	川	島	(播)
"	"	山	三	浩	(横)	河	橋	"	"	沼	田	己	(川)	田	工	(業)
道路橋部	部	松	幹	郎	(東)	京	鐵	"	"	酒	井	二	(駒)	井	鐵	(工)
部	員	田	米	勉	(石川)	島	播	"	"	伊	藤	弘	(桜)	田	機	(械)
委	"	合	克	己	(駒)	井	鐵	"	"	渡	辺	己	(東)	京	鐵	(工)
"	"	井	天	男	(桜)	田	機	責任施工研究委員會	委員	蓮	田	和	(宮)	地	鐵	(工)
"	"	田	尚	夫	(日)	本	鋼	委	長	栗	山	三	(横)	河	橋	(梁)
"	"	輪	和	士	(函)	館	ド	"	"	小	田	直	(石)	川	島	(播)
"	"	林	剛	二	(三)	菱	重	"	"	沼	谷	宣	(川)	田	井	(鐵)
"	"	津	弘	男	(三)	菱	重	"	"	柴	間	仁	(駒)	井	田	(機)
"	"	本	国	晃	(宮)	地	河	"	"	本	藤	三	(高)	田	機	(工)
"	"	中	"	"	(横)	河	橋	"	"	佐	邊	桎	(日)	本	鋼	(管)
鐵道橋部	部	細	雅	芳	(川)	崎	重	"	"	渡	島	条	(松)	尾	橋	(梁)
部	員	川	朝	夫	(石川)	島	播	"	"	来	後	勇	(宮)	地	鐵	(工)
委	"	大	龜	雄	(川)	田	工	"	"	船	"	俊	(横)	河	橋	(梁)
"	"	葩	天	康	(駒)	井	鐵	1) 當協會が入会している団体		東		行	(石)	川	島	(播)
"	"	武	数	男	(桜)	田	機	社団法人 日本道路協會		藤		之	(川)	田	井	(鐵)
"	"	川	捷	馬	(滝)	上	工	社団法人 建設広報協議会		島		人	(駒)	井	田	(機)
"	"	戸	良	三	(東)	京	鐵	財団法人 高速道路調査会		後		夫	(高)	田	機	(工)
"	"	岩	正	美	(宮)	地	橋	日本鋼構造協會				男	(日)	本	鋼	(管)
"	"	金	文	文	(横)	河	橋	東京湾総合開発協議会				爾	(松)	尾	橋	(梁)
"	"	堀	文	雄				建設業労働災害防止協會				武	(三)	菱	重	(工)
勞務委員	會	土		淳	(駒)	井	鐵	公益法人連絡協議会				一	(宮)	地	鐵	(工)
幹事	"	桜	午	郎	(桜)	田	機	社団法人 鐵道貨物協會								
"	"	山	一	郎	(東)	京	鐵	2) 1)以外に業務上連繫を保持している団体								
"	"	町	一	夫	(松)	尾	橋	社団法人 土木学会								
"	"	宮	宣	夫	(宮)	地	鐵	社団法人 日本建設機械化協會								
"	"	杉	誠	一	(横)	河	橋	建設業退職金共済組合								
資材委員	會	尾	孝	二	(桜)	田	機	日本機械輸出組合								
委員長	林	井	禎	一	(東)	京	鐵	海外技術協力事業団								
副委員長	井	井	昭	淳	(駒)	井	鐵	溶接学会								
幹事	月	利	昭	純	(高)	田	機	日本支那協會								
"	上	田		淳	(滝)	上	工	鐵骨橋梁協會								
"	篠	島	哲	浩	(日)	本	橋	社団法人 日本鋼橋塗装専門會								
"	鈴	木		滉	(三)	菱	重	東京都トラック協會								
"								建設業関係各団体								

編集後記

役員・委員などの改選期にあたり、発行が
やゝ遅れましたが、9号をお届けします。

19兆5千億円の第7次道路整備5ヶ年計画
は決定されたものの、公共投資繰延べ、交通
公害、資材・人手不足、物価高騰に伴うコス
ト高などなど、何かと問題の多い昨今、わが
橋梁業界もますます、多事多難な折です。

この“虹橋”を会員皆様の情報交換の場と
して、大いに御利用いたゞきたく、活潑な投
稿を、お願いします。

当編集委員会、相変らずの顔ぶれながら、
マンネリに流れないよう、一層勉強致します
ので、よろしく御指導の程。

終りに前名委員長、栗山さん、長い間御苦
勞さまでした。

(会報編集委員会)

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) {5225
5452

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) {2952直通
2571-4

虹 橋 No.9 1973. 8 (非売品)

編集兼発行人・瀬 瀬 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
