

KOUKYOU

虹橋

No.68
2004.1



社団法人 日本橋梁建設協会

CONTENTS

P1 ~P11	最近完成した橋 <small>千歳橋、たつぷり大橋、当別川橋、青森中央インターチェンジランプ橋、北上大橋、りんどう大橋、謙信公大橋、石田大橋、荒川橋りょう、練馬駅北口ペDESTリアンデッキ、三郷東高架橋、椎津新田大橋、岡崎大橋、鶴飼い大橋、桑名高架橋、芦田川大橋、伊万里湾大橋、相浦港大橋、ゆいレール</small>
P12 ~P13	年頭のご挨拶 社団法人 日本橋梁建設協会 会長 原田 康夫
P14 ~P17	巻頭言 長岡技術科学大学 工学部環境・建設系教授 長井 正嗣
P18 ~P19	特別寄稿 国土交通省 四国地方整備局 道路部長 木下 賢司
P20	退任のご挨拶 社団法人 日本橋梁建設協会 前専務理事 伊東 仁史
P21	新専務理事紹介 社団法人 日本橋梁建設協会 新専務理事 山川 朝生
P22 ~P28	島原・天草・長島架橋構想 長崎県土木部道路建設課長 中村 正
P29 ~P34	「速さに挑む」 短期間施工立体シンポジウムの開催について 江戸川区土木部長(前東京都街路課長) 土屋 信行
P35 ~P65	特集 施工例紹介
P66 ~P67	主な急速施工事例集
P68 ~P69	ずいひつ <“在るがまま”に> 毛戸 秀幸
P70 ~P87	協会の組織
P88	橋建協出版物のご案内
P89	橋建協ホームページのご案内
P90 ~P91	橋建協 協会歴
P92	編集後記

B

最近完成した橋

R

I

D

G

E

S



■大阪市大正区内の大正内港に建設された全長約1kmの橋梁群の中における主橋梁部です。一般府道大阪八尾線（大正通り）の混雑緩和を図るとともに同区域内の一体性を高め、地域の活性化を促すものです。架設は、トラス部とアーチ部の2ブロックに分け、フローティングクレーンによる大ブロック架設工法で行いました。

1

ちとせ
千歳橋

発注者：大阪市建設局

形式：2径間連続

ブレースドリブアーチ

橋長：365.0m

幅員：10.00m

鋼重：2,334t

所在地：大阪市大正区

北恩加島～鶴町





2

たっぷ大橋

発注者：北海道札幌土木現業所

形式：7径間連続斜張橋

橋長：825.0m

幅員：12.50m

鋼重：9,085t

所在地：北海道空知郡北村～

石狩郡新條津村



■本橋は、石狩平野の中核都市岩見沢市と札幌道央圏北部域を結ぶ道道路線の岩見沢石狩線にあり、北海道の母なる川といわれている石狩川を渡河しています。主塔と側径間の架設は200t及び300t吊クローラークレーン、中央径間はトラベラクレーンによる張出し架設を行いました。本橋の形式美が広大な石狩平野とよく調和しており、周辺の自然環境と融合した姿を映し出しています。



3

とうべつ

当別川橋

発注者：北海道開発局

札幌開発建設部

形式：2径間連続鋼床版箱桁
+単純非合成箱桁

橋長：333.0m

幅員：12.25m

鋼重：2,514t

所在地：北海道石狩郡当別町



■本橋は、千歳市を起点とし小樽市に至る地域高規格道路である道央圏連絡道路当別バイパスの当別川に架かる、最大スパン134m、桁高が3.4m～6.8mに変化する変断面の形状を有する長大橋です。平成15年3月に開通し地域ネットワークの一翼を担っています。

4

あおもり ちゅうおう

青森中央
インターチェンジランプ橋

発注者：日本道路公団東北支社

形式：5径間連続箱桁

4径間連続箱桁

3径間連続箱桁

2径間連続箱桁2連

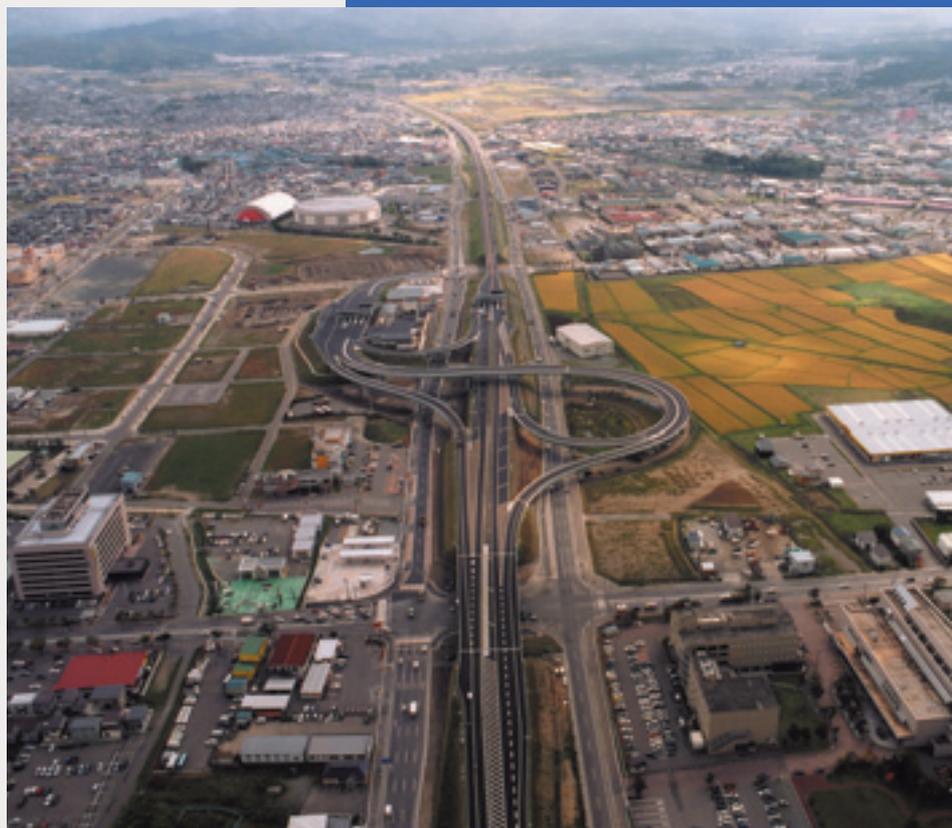
単純箱桁

橋長：46.6m+164.5m+460.3m
+110.5m

幅員：6.00m～7.80m

鋼重：2,681t

所在地：青森県青森市大字荒川



■本橋は、2003年9月に開通したばかりの青森縦貫自動車道の青森市街地に最も近いインターチェンジのランプ橋です。鋼製の上部工とコンクリート製の下部工は支承を使わない剛構造になっています。本自動車道に隣接する国道7号線上の架設は、夜間通行止めして大型クレーンで大ブロック架設を行いました。



5

きたかみ

北上大橋

発注者：岩手県千厩地方振興局
土木部

形式：3径間連続
バランスドタイプアーチ

橋長：482.0m

幅員：15.50m

鋼重：4,660t

所在地：岩手県東磐井郡



■本橋は、一関市弥栄地区と川崎村薄井地区を結ぶ国道284号に位置し、橋長482メートルの3径間連続バランスドタイプアーチ橋です。この橋梁形式は世界的にも珍しく、同形式としてはカナダのLaviolette BridgeやオーストラリアのSydney Harbour Bridgeなどがあります。



6

りんどう大橋

発注者：栃木県

形式：V脚ラーメン連続鋼箱桁

橋長：462.2m

幅員：11.00m

鋼重：2,334t

所在地：栃木県黒磯市小結

■本橋は、箱桁を2つのV橋脚と剛結した立体ラーメン橋であり、同形式では国内でも最大級になります。施工は、V橋脚及び側径間をトラッククレーンベント工法にて架設後、中央径間を斜吊りワイヤーにて保持し、調整しながら桁架設を行いました。架設時の挙動が複雑かつ微妙であるため、桁閉合時のクリアランスの確保と、完成時形状を解体計算などを駆使して管理しました。

7

けんしんこう

謙信公大橋

発注者：新潟県

形式：単弦ローゼ 2連

橋長：241.4m

幅員：28.80m

鋼重：2,404t

所在地：新潟県上越市大字藤野
新田地内

■本橋は、1級河川関川に架かる、北陸地方最大級の単弦ローゼ橋です。アーチライズを抑えた大小2連のアーチが遠景の妙高連山と見事に調和する本橋は、上越市の幹線道路謙信公大通りのシンボルとなる橋梁です。構造的には、アーチの断面が台形で、しかもこの断面がアーチ軸に沿って変化するという非常に珍しい特徴を持っており、架設についても、自走多軸台車を用いてアーチリブの一括架設を行うという珍しい工法で施工されました。また、地域の特性上、冬季の落雪対策としてアーチ部に融雪装置を設置しており、通行者の安全にも配慮した市民に親しまれる橋として期待されています。

8

いしだ

石田大橋

発注者：国土交通省

関東地方整備局

形式：4径間連続鋼床版箱桁

橋長：385.0m

幅員：8.00m～14.70m

鋼重：2,895t

所在地：東京都国立市泉町二丁目
～東京都日野市大字新井

■本橋は、東京都国立市から日野市にかけて、既成市街地の混雑緩和と多摩地域の東西方向の幹線網及び現道路線の環境改善と様々な機能を目的とした国道20号線のバイパスの一部として架橋されました。また、多摩川に架橋するにあたり環境保護区域を避けながら、湧水期（ベント架設）から出水期（張出し架設）を通して施工しました。

9

あらかわ

荒川橋りょう

発注者：日本鉄道建設公団
（現 独立行政法人
鉄道建設・運輸施設
整備支援機構）

形式：3径間連続鋼床版
下路トラス

橋長：450.1m

幅員：11.17m

鋼重：4,810t

所在地：東京都足立区



■本橋は、つくばエクスプレスが荒川を足立区内において渡河する鉄道橋です。河川に及ぼす影響等を検討し、鉄道単独橋として日本最大の中央支間長が192.85mを有する鋼トラス橋となっています。また耐候性鋼を使用するにあたり、景観を考慮し着色型錆安定化処理を施しています。営団千代田線、JR常磐線、つくばエクスプレスの3つの荒川橋梁が並んでいる姿は圧巻で、一見の価値があると思います。



10

ねりま

練馬駅北口 ペDESTリアンデッキ

発注者：練馬区

形式：鋼床版ラーメン箱桁

橋長：19.5m～82.7m

幅員：4.60m～12.40m

鋼重：671t

所在地：東京都練馬区練馬一丁目

■練馬駅北口駅前交通広場整備により、面積約4,700㎡の敷地を、ペDESTリアンデッキ（歩行者用デッキ）によって二層化し、人と車を分離することでバス乗り場やタクシー乗り場を効率良く機能させて、周辺地区へのスムーズな歩行者動線を確保しました。また、西武池袋線の高架化に伴い、練馬区における中心地区の玄関口にふさわしい、都市の貴重なオープンスペースとして、高質ですべての人が使いやすい空間となっています。

11

三郷東高架橋

発注者：日本道路公団東京建設局
 形式：6径間連続ラーメン2主鈹桁
 +6径間連続ラーメン3主鈹桁
 橋長：220.0m
 幅員：10.57m～18.78m
 鋼重：2,027t
 所在地：埼玉県三郷市彦江3丁目
 から埼玉県三郷市花和田まで



■本橋は、三郷JCT（埼玉県）の近傍に位置し、首都圏における交通渋滞の緩和や都市間の円滑な交通ネットワークを図った東京外環自動車道の一環を成しています。鋼横梁とコンクリート橋脚の複合構造、現場打ちPC床版の採用等の特長があります。一般国道298号上の高架橋であり、騒音軽減のため遮音壁や桁下吸音板を設置しています。

12

椎津新田大橋

発注者：市原市
 形式：ニールセンローゼ
 橋長：127.0m
 幅員：29.60m
 鋼重：1,541t
 所在地：千葉県市原市椎津



■本橋は、市原市椎津地先の中台堰を越える橋梁で、国道16号を補完する都市幹線道路として活用されています。中台堰の自然環境を保全するために、桁下にベントを用いないケーブルクレーン斜吊り工法にて架設し、外観色には青緑色を採用して自然環境との調和を図っています。



13

おかざき 岡崎大橋

発注者 : 愛知県

形式 : 8径間連続鋼床版鋼箱桁

橋長 : 657.5m

幅員 : 11.60m

鋼重 : 3,447t

所在地 : 愛知県岡崎市森越町
及び大門地内



■本橋は、主要地方道名古屋岡崎線の1級河川矢作川に架かる、8径間連続鋼床版鋼箱桁橋です。橋長657mを有する連続鋼床版鋼箱桁橋としては、国内最大級の橋梁であり、舗装割れを配慮し鋼床版の現場継手部は溶接構造としました。また、地震を考慮し、支承は免震支承を採用しています。岡崎大橋の完成により、2車線から4車線となり、慢性的な交通渋滞が緩和されるとともに西三河地域の幹線道路ネットワークの形成が進み、地域の発展に貢献することが期待されています。

14

うか 鵜飼い大橋

発注者 : 岐阜県

形式 : 鋼単径間斜張橋

+鋼6径間連続非合成箱桁

橋長 : 154.0m+315.0m

幅員 : 23.00m

鋼重 : 8,386t

所在地 : 岐阜県岐阜市日野地内



■本橋は、長良川を渡る斜張橋であり、伝統行事「鵜飼い」の開催流域に位置するため、鵜飼いのイメージや回りの風景との調和を考慮した構造となっています。なお、本橋は都市計画道路環状線の一部であり、本路線の開通により周辺都市との交通が一層スムーズになることが期待されています。

15

桑名高架橋

発注者：日本道路公団
中部支社

形式：8径間連続鈹桁（上下線）
：5径間・3径間・2径間連続箱桁

橋長：514.0m

幅員：14.00m～25.03m

鋼重：8,865t

所在地：三重県桑名市福岡町



■本工事は、21世紀初頭の開通を目指す第二東名高速道路のインターチェンジ工事です。コスト低減を主眼として、プレキャストPC床版を用いた少数主桁橋梁が採用されており、工場で製作した床版を、移動台車上からのクレーン架設にて施工しました。

16

あしだかわ

芦田川大橋

発注者：広島県
福山地域事務所

形式：5径間連続斜張橋

橋長：491.0m

幅員：25.80m～26.80m

鋼重：6,236t

所在地：広島県福山市箕島町
～水呑町



■本橋は、都市計画道路神辺水呑線の芦田川渡河部に架かる橋梁です。平成15年3月に開通し、芦田川により東西に分断された市街地の一体化、慢性化している交通渋滞の緩和を図る目的で建設されました。福山市域では初めての斜張橋であり夜間にはライトアップされ周辺地域のランドマーク的存在となり市民に親しまれています。

17

いまりわん

伊万里湾大橋

発注者 : 国土交通省

九州地方整備局

形式 : 3径間連続中路口ーゼ

橋長 : 390.0m

幅員 : 21.30m

鋼重 : 6,640t

所在地 : 佐賀県伊万里市山代町

楠久津字地先



■本橋は、港湾機能が伊万里湾によって東西に分かれているため、東西を短距離で連絡する臨港交通施設として造られた橋です。この臨海道路整備により伊万里港の東西一体化が図られ、生産・海洋性レクリエーション等の港湾活動が一層活性化し地域の振興が図られるものと期待されています。



18

あいのうらみなと

相浦港大橋

発注者 : 製作:長崎県北振興局

:架設:松浦鉄道(株)

形式 : 2径間連続鋼斜張橋

橋長 : 127.0m

幅員 : 25.00m

鋼重 : 1,598t

所在地 : 長崎県佐世保市相浦町

■本橋は、相浦漁港に面した市街地に位置し松浦鉄道をまたぐ跨線橋です。主塔は、主桁と剛結された1本柱で、耐風対策として風切り板を設けており、ケーブルは、マルチファン形式3段の1面吊り構造となっています。ポリカーボネート製の落下物防止柵や桁下化粧パネルの設置など、市街地の景観へ配慮されています。

19

ゆいレール (沖縄都市モノレール)

発注者：沖縄総合事務局
：沖縄県

形式：鋼軌道桁

建設延長：13.1km

営業延長：12.9km

軌道中心間隔：3.7m

所在地：沖縄県那覇空港
～那覇市首里汀良町



よみがえった沖縄の軌道交通

■平成15年8月10日“道の日”に合わせて那覇空港から首里までの全長12.9kmの沖縄都市モノレールが開通しました。

戦前は那覇を起点にして嘉手納、与那原、糸満と3方向に軽便鉄道がありましたが先の大戦で全て破壊されてしまいました。

戦後はアメリカの統治に置かれた為急速なモータリゼーションの波に押され、那覇近郊は東京、大阪と変わらぬ交通渋滞に悩まされていました。

祖国復帰（昭和47年）直後からモノレールの導入が検討され31年の歳月を経て漸くここに開通しました。

これにより戦後初めて定時定速性の交通機関が確保され、交通渋滞の緩和、健全な都市機能の維持、発展が図れるものと大きく期待されています。



年頭のご挨拶



社団法人 日本橋梁建設協会

会長 **原田康夫**

新年あけましておめでとうございます。年頭にあたりまして謹んで新年のお祝いを申し上げます。とくに今年は当協会設立40周年の節目の年にあたります。皆様にはお元気で新年をお迎えのこととお慶び申し上げますとともに、今年こそは日本経済の力強い回復が実現される一年であってほしいと願っております。

ご承知の通りわが国経済は、長期にわたって低迷状態が続いております。国内の産業界におきましては、大規模なリストラによって企業の収益構造が改善されてきてはおりますが、一方で高い失業率や雇用不安を背景に個人消費の停滞が続いております。これらを考え合わせますと、景気回復の先行きはまだまだ不透明であると言わざるを得ません。

会員各社を取りまく事業環境も急速に厳しさを増してきております。国内における鋼橋の需要の縮小がきわめて顕著なことからも、その実態を容易にうかがい知ることができるものであります。すなわち、直近の需要のピークである平成11年度の85万トンに対して年率13%前後で減少し、平成14年度は57万トンになりました。わずか3年間で需要は数量的には三分の二に縮小し、昭和50年代後半の水準にまで落ち込んだこととなりますが、これに単価の下落を考慮いたしますと実態的にはなお一層厳しい状況に立ち至っているのが事実であります。さらに今年度、すなわち平成15年度につきましても、第二・四半期までの実績が前年同期比でマイナス15%の落込みとなっており、通期で50万トン割れを危惧せざるをえない状況であります。会員各社は生き残りをかけて、各種の企業構造改革に必死に取り組んでいるところでありますが、国と地方はともに財政緊縮化の方向にあることを考えますと、橋梁事業を取りまく環境は、今後のさらなる事業量の縮小という大きな懸念材料を抱えていると言えましょう。

このように橋梁の需要は急速に縮小しておりますものの、橋梁を始めとする社会資本の整備水準はいまだ道半ばという矛盾した状況にあります。国会議員の諸先生ならびに国土交通省はじめご関係の皆様におかれましては、よりよい国土を次世代に引き渡していくという国家百年の計に、はっきりとした道筋をつけていただきたいと切に希望するものであります。

一方、橋梁建設を通じて社会資本整備というきわめて重要な国家的事業の一端を担う私たち会員各社には、新しい時代のニーズに的確に responding していくための不断の努力が必要なことは言うまでもありません。国や地方の財政事情がひっ迫しているなか、適正な品質の橋梁を安全な施工を確保しながら経済的に提供していくための技術の開発と、それを可能にする経営努力が必要であります。

当協会ではそのような視点から「新しい鋼橋の誕生」という小冊子を平成10年に発刊し、その後の技術開発による新たな提案や既に具体化された実例などを組み込んで「新しい鋼橋の誕生Ⅱ」を昨年3月に発行したところであります。

また公共工事の入札・契約手続きにつきましては、その競争性、透明性、公正性を確保することを目的にいくつかの手法が導入されておりますが、一方ではそれに伴う問題点が散見されるのも事実であります。当協会では昨年、「鋼橋上部工事の望ましい施工体制と入札方式について」と題する冊子をまとめ、ご発注機関と広く意見交換の場を持たせていただきました。新しい入札方式、特に一般競争入札について、それがしっかりとした制度として確立されるように、今後とも積極的にご提案申し上げていきたいと考えているところであります。

わが国が本格的な道路整備に着手して半世紀になります。その歴史の長さは欧米諸国に比べるべくもありませんが、その間に蓄積された橋梁資産をしっかりと保全し、その機

能を維持させていくことがこれからの私たちの大きな使命の一つであります。しかしながら現時点では、保全工事における施工条件の特殊性もあって、効率的な施工、ひいては適正な採算水準の確保に苦慮しているところであります。この実態を冷静に分析しながら、健全な保全事業の育成に向けて引き続き積極的にご提案申し上げていく所存であります。

しかしながら昨年1年間を振り返ってみますと、いくつかの重大な施工ミスが明らかとなり、ご関係各位ならびに利用者の皆様に、多大なご迷惑とご心配をおかけしましたこととお詫びしなければなりません。当協会ならびに会員各社はここに深く反省し、企業倫理の再構築を図るとともに、このような事例の再発防止に向けて決意を新たに取り組んでまいります。

最後になりましたが、本年1月7日付をもちまして専務理事が交代いたしましたことをご報告申し上げます。伊東前専務理事におかれましては平成9年4月に技術顧問として当協会にお迎えいたしました後、同年5月に開催されました通常総会で専務理事にご就任いただきました。以後約6年半にわたって多難な事業環境のなかで協会運営に多大なご尽力をいただきました。心から感謝申し上げます。後任の新専務理事といたしまして、元・建設省中部地方建設局長、前・技術研究組合走行支援道路システム開発機構専務理事の山川朝生様をお迎えすることができました。氏は建設行政のみならず幅広く国際的な活動経験もお持ちの方でいらっしゃいます。これからますます厳しくなると予想される事業環境のなかで、活発な協会活動に向けてご尽力賜りますことをお願い申し上げます。次第であります。

会員各社の皆様のますますのご健勝とご活躍を祈念申し上げます。年頭の挨拶とさせていただきます。



長岡技術科学大学
工学部環境・建設系

教授 **長井 正嗣**

提案型体制の構築を

新年おめでとうございます。コスト削減要求は今年も、またこの先も続くと思います。新春早々からコスト削減の話を取り上げたくもないわけですが、対応しないわけにもいかない、どのような対応策があるかを模索しているのが現状かと思います。このような状況の中、「競争力アップ」を念頭に、これまでの総点検と「見直し」また「提案」と題してお話させていただきます。

早速、個人的な話で恐縮ですが、1985年阪神タイガース全国制覇の年に訪れたカナダのAlex Fraser橋（合成2主I桁を主桁とする世界初の長大斜張橋）の架設現場が思い出されます。コストは日本のほぼ半額だった記憶があります。半額がいいかどうかは別として、また技術的興味もさることながら、当時、海外物件での競争原理をひしひしと感じた印象深い橋でした。なんと言っても、PC斜張橋案に勝った（と説明を受けた）橋であることが印象的でした。そして海外コンペでも勝てるデザイン力のある技術者に、との思いを強く持った記憶があります。同時に、ずいぶんシンプルな構造にしなければ勝てないものだと思い、大変興味を持ちました。筆者のシンプル化が競争力アップにつながるという思いの原点はこの橋にあります。あれから20年近く経ち、このタイプは、欧米のみでなく中国、韓国などのアジアでも多く見かけるようになりましたが我が国では日の目をみません。4,5年前も、この橋への思いを語ると、年配技術者の方に

は次のように言われました。「このように鋼の少ない橋は業界としては興味ございません。」確かに、 m^2 あたりの使用鋼重は幅員をスパンとした場合の単純合成桁のそれよりやや大きい程度で、本来のスパン長にあまり関係しません。しかし、この間、コンクリート橋の分野では、PCエキストラード橋が数多く、また大規模複合エキストラード橋、波形鋼板ウェブPC斜張橋も出現しています。これらは、これまでになかった新しいタイプの橋、つまり新しく提案された橋と言えます。合成2主桁斜張橋はなぜ対抗馬になり得なかったのか。検討の俎上にもあがれなかったからだと想像します。本四、湾岸ルートなどの長大吊形式鋼橋プロジェクト以降のケーブル系橋梁におけるこのような状況は想像だにしませんでした。競争的な橋構造の開発努力と積極的な提案の必要性、重要性を強く感じます。2主I桁橋の取り組みが始まった際も、「2主桁なんか一度失敗した橋だよ、そんなもの検討して」、「せっかくの鋼橋案でもPC床版では仕事は2/3だぞ」とブーイングが聞こえていました。今では、合成床版が種々開発され、それを用いた2主I桁橋の採用が多くなっています。知恵を絞れば対応策が出てくるわけです。技術開発が単に企業のポテンシャルを示す指標から、競争、選別、淘汰のための手段となり、提案型、つまり提案できるメニューをいくつ持っているかが勝負になる時代に移行していくものと感じます。

現在の橋構造の改革も、付属物関係にはまだまだ改革の余地があると思いますが、本体構造はずいぶんシンプルな姿となり、究極の姿に近づいています。構造形態に関わる改革は行き詰まりかと思っています。一方、示方書が変わっていくものと思います。これを機会に、今年は、本体構造、付属物等々の構造物の再度の総点検、見直しとあわせて設計手法や解析手法等のソフト面を含めた「見直し元年」としませんか。目前の大きな問題処理も当然重要ですが、「見直し」体制の構築と発信を期待したいものです。

ここ5～6年で行われた、JHを中心とした鋼橋の合理化検討の過程で、スパンに応じたいくつかのメニューが「新しい鋼橋」として提案され、建設例も増えてきました。また、最近ではそれらの評価も行われ、鋼系橋梁では、連続合成の2主I桁や狭小箱桁が経済的、競争的と言われていました。しかし、これらの適用スパンは30(ないし40)～60(ないし80)mとされ、それ以下、それ以上での競争的な形式の開発が強く望まれており、スパン80m以上での競争的鋼系橋梁は、協会あげて開発、検討中かと思っています。個人的意見ですが、基本は、難しい話ではなく、2主I桁または狭小箱桁だと思います。これに、剛結構造、2重合成の組み合わせがメニューとなります。更に100mを超えると、先の合成2主桁斜張橋が考えられます。主桁は形鋼です。ただし、ケーブル単価や定着構造はコストダウンに向けた見直しが

必要ですし、塔はコンクリートまたは合成構造を念頭におく必要があると思います。なお、以上の議論では、長スパン化に伴い耐風安定性をセットとした対応も要求されると思います。

また、今後の経済性達成に向けた設計面での対応、見直しには以下のような項目があると思います。

- 1)連続合成化の普及。
- 2)合成桁のウェブ板厚の薄肉化(端部を除く正モーメント区間に限定されるが、目標は、現行水平補剛材1段での必要板厚で補剛材無しとする)の達成または、逆に厚板化によるコンパクト断面化(全塑性モーメント)の可能性の検討。
- 3)多主桁橋でも、横桁、横構などの横補剛材の省略やシンプル化(小型の中間横桁方式)への取り組み。
- 4)RC床版の長スパン化(海外ではスパン6~8mまではRC床版使用)の検討。
- 5)コンパクト断面の積極的利用と合成桁の限界状態設計法の構築。

等々です。このうち、効果が大きいのが連続合成化かと思えます。H13年度のスパン30m以上の橋を調査したところ、連続合成桁は数%です。すべての橋で合成構造を採用し、各々の橋で数%のコストダウンが可能とすれば、全体では

大きな数字になりそうです。依然根強い床版の耐久性に対する不信感を払拭する必要もあります。あるいは、最悪を想定すれば、合成桁でも床版の取り替えが可能となる対応を行う。RC床版を多用するドイツの最近の合成桁設計では、このような考えを取り入れています。

さて、設計法が限界状態設計法、その照査手法としてのLRFD(荷重抵抗係数設計法)の採用と移行していきます。これまでの仕様規定を残した性能照査、かつフォーマットを変更しただけのLRFDで終わるのではなく、この動きを利用した競争力アップのための対策を講じる。それには、上記の項目が検討対象になるものと思います。これまでの構造系や設計法について、徹底して見直しをかけてみませんか。とくに、これまで当たり前と考えていた全てを見直すチャンスです。

今、盛んに民を中心とした日本再生が叫ばれています。民では提案が消費者に受け入れられるか否かで勝負が決まります。超ロングランのベストセラー製品、商品もありますが、与えられた仕様通りに30年間、技術革新も導入せず同じものを製造している企業はごくまれかと思えます。確かに、現行制度にも問題があるようですが、まもなく変わる、変わらざるを得ない状況にあると感じます。提案できるメニ

ューを、あらゆる面で、数多く準備しましょう。具体的には今はコスト削減のための提案です。このことが今直接に仕事に結びつかなくても、将来、そう遠くない将来にそのポテンシャルが問われるものと思っています。「設計法や計算法」、「製作法」、「架設法」、「維持管理」あらゆる面で「コストダウン」を目標に、見直し、提案できる体制を構築していきましょう。

最後も私事に関連して大変恐縮ではありますが、H15,16年度の土木学会鋼構造委員会の委員長を務めることになりました。学会との一層のタイアップ体制をお願いして終わりにしたいと思います。4,5年前ですが、かつて私が鋼構造委員会の幹事長の折、協会の技術者の方々と幹事会メンバー間で懇親、懇談の場を企画しました。私の思いは学と民のタイアップ、共同研究や調査でしたが、残念ながら、その後の話の進展にはつながりませんでした。

委員会では、新たに競争力アップ、限界状態設計に向けた取り組み、設計計算手法の見直し、耐久性の向上や維持管理技術、製作技術、環境対応に関連するテーマを扱い、あわせて継続教育の積極的な取り組みも行いたいと思います。ご協力をお願いするとともに、問題点や要望をもっとオープンに鋼構造委員会に投げかけて頂き、一層のタイアップ体制ができればと思っています。



国土交通省 四国地方整備局
道路部長 **木下 賢司**

「四国カルテット」の夢

私の四国での道づくりへの取り組みは、次の一遍の詩から始まりました。

～二十一世紀を奏でる四国～

自然という素質にも恵まれ それぞれに

個性的な演奏に 磨きをかけてきた

その四人がひとつの楽団 カルテットを結成したら

どんなに素晴らしいことか

呼吸を合わせ 海を弾き 山を歌い

こころを癒す調べを奏でたら

四国というホールに きっと人々は足を運ぶだろう

また そのハーモニーは 橋を渡り空を飛び

世界中の人々のこころをも捉えるに違いない

二十一世紀は 四国カルテットの

新たなステージの幕開けである

これは、私の道路部長就任とほぼ同時に著された「四国自立宣言」(四国新世紀研究会編)の巻頭の辞です。本四三橋や四国4県都を結ぶ高速道路(X ハイウェイ)の完成により、内外の交流基盤が飛躍的に改善された状況の下での、明日の四国の意気込みを謳い上げたものでした。

実態はというと、本四架橋の効果が期待したほどには現れていないとか、四国の西南部、東南部は海沿いに走る

脆弱な一本の国道のみが支えて、自立の前提となる「安心」さえおぼつかないといった状況でした。むしろ、自立の基盤となる道路ネットワークの整備こそ大きな課題だったのです。

取り組みの第一歩は、四国全体で道づくりのビジョンを共有することからでした。四国各地で多くの声を聞きました。それは日本列島の縮図のようでありました。高速道路等の整備を待ち望む切実な声がある一方で、整備の進んだ地域では、残された地域の道路整備は「不効率でムダ」といった声も聞かれました。未整備地域の実情を知ってもらうこと。そして、ネットワークとして一体化することが、四国全体の「活力」や「魅力」を大きく高めること、それが四国の自立にとって不可欠であること等の理解を促す事が何より重要と感じました。

また一方では、整備の遅れた地域の人々にもネットワークの効率的な整備のあり方について現実を直視してもらうことが必要でした。多くの未整備区間がある中で、あれもこれもとは言っておれません。整備対象の絞り込みや、需要の大きさに見合った道路規格のスペックダウンが必要だったのです。

道ビジョンは、四国内での多くの議論を経て、昨春、策定されました。「安全」、「活力」、「魅力」を施策の柱に掲げ、1.5車線の整備等のローカル・スペックの導入をはじめとす

る道づくりの改革の方向を盛り込んだものでした。

「Xから8の字へ」をスローガンにした四国を挙げての取り組みは、この道ビジョンから導かれたものでした。高速道路が既に整備済みの地域の首長さんの中にも、高規格8の字ネットワークの整備こそ、四国全体の最優先の課題であるとして、率先して取組む方が現れるようになりました。

また、山間地等の未整備道路を多く抱えた地域の中には、地域主導で整備区間の絞込みや整備手法を検討する動きも始まっています。もちろん、ボランティアによる道路清掃活動など、地域でできることは地域の力でという取り組みは次第に大きな運動へと広がりを見せています。

道路整備は、長期的な視野でそれを安定的に実施していくことのできる国全体の枠組みが必要であることはいうまでもありません。その上でということになりますが、地域が、地域全体の利益を見据えつつ、様々な制約の中で自らの道路整備のあり方を選び取っていくことは、地域の自立を物心両面から支える重要な取り組みになります。その自立を目指した取り組みが、四国を舞台に進んでいるのです。

「四国カルテット」の開演の日を心待ちにしながら、道づくりを通じて、地域の自立への取り組みのお役に立てる喜びをかみしめているところでもあります。

退任のご挨拶



社団法人 日本橋梁建設協会

前専務理事 **伊東 仁史**

明けましておめでとうございます。皆様にはお元気で新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

さて、新年早々今回は退任のご挨拶をすることになりました。平成9年5月の総会にて専務理事に選任されて以来約6年8ヶ月、在任中は何かと至らないことが多かったと思いますが、大過なく重責を全うすることが出来ました。これも、ひとえに会員の皆様ならびに関係各位の皆様のご協力とご支援の賜と厚く御礼申し上げます。

あらためて振り返ってみますと、変化の激しい時期であったと思います。バブル経済崩壊後、わが国の経済社会が大きく揺れ動き、経済構造改革に向けて大きな転換期でもありました。金融システム崩壊の危機、企業の合併・統合に見られる競争力強化への動き、地震・豪雨等の自然災害の多発、公益法人改革、省庁の統廃合、国や地方自治体の財政再建路線の本格化、道路特定財源の一般財源化問題、道路四公団の民営化問題等々いろいろな動きがあり、まさに「激動の時代、変革の時代、淘汰の時代」でした。

こうした中で、協会としても時代に即応すべく協会組織の見直しを行う一方、「新しい鋼橋の誕生」、「新しい鋼橋の誕生Ⅱ」、「鋼橋のライフサイクルコスト」、「鋼橋上部工事の望ましい施工体制と入札方式について」等を纏め、提案するなどPR活動にも積極的に取り組んできました。十分な効果を発揮したかどうか判りませんが、外に向かってものを言う、情報を発信していく動きが出てきたと思います。

橋建協としても、長引く景気低迷、一層のコスト縮減への対応、公共投資の減少、多様な入札・契約制度の採用、中でも一般競争入札における課題や上下部一括発注の試行、保全工事における採算性の問題など厳しい環境が続くと同時に、いくつかの課題を抱えている状況にあります。これに加えて、鋼製橋脚隅角部の亀裂損傷に代表される構造物の安全性に対する取り組みについても厳しい目が向けられていますが、会員の皆様一丸となってこの多難な局面を乗り越えるべく努力していただきたいと思います。そうすれば、必ずや新たな展望が開けてくるものと確信しています。

最後になりましたが、会員の皆様のご繁栄をお祈りして退任のご挨拶とさせていただきます。

新専務理事紹介



社団法人 日本橋梁建設協会

新専務理事 **山川 朝生**

この度、伊東専務理事の後を受けて山川朝生(やまかわ あさお)氏が新専務理事として就任されます。

山川氏は、昭和45年に旧建設省に入省後、土木研究所、関東地建、計画局(国際課)、アジア開発銀行、都市局、大臣官房、建設経済局、道路局、中部地建と幅広く、国際経験も豊かに道路行政一般に通じられております。

現在、当協会を取り巻く環境は、年々厳しいものとなっており、公共事業費の削減、公共工事のコスト縮減対策、入札・契約制度の見直し、国際化への対応等々難しい課題が目白押しですが、この難しい時代に協会の舵取りに御尽力いただくことを期待し、ご紹介します。

(略 歴)

- 昭和 45年4月 建設省入省(土木研究所)
- 昭和 55年8月 関東地方建設局道路部道路計画第二課長
- 昭和 59年7月 アジア開発銀行(マニラ)派遣
- 昭和 63年1月 関東地方建設局川崎国道工事事務所長
- 平成 3年4月 大臣官房建設技術調整官
- 平成 5年6月 建設経済局国際課長
- 平成 8年7月 道路局有料道路課長
- 平成 10年7月 大臣官房審議官(併)建設経済局技術調整官
- 平成 11年4月 中部地方建設局長
- 平成 12年8月 技術研究組合 走行支援道路システム開発機構 専務理事

島原・天草・長島架橋構想

長崎県土木部道路建設課長 中村 正

1 はじめに

長崎県の長崎市から諫早市、島原半島、熊本県天草、鹿児島県長島・出水市を経て鹿児島市に至る九州西岸地域は、温暖な気候と似かよった風土を持ち、歴史的に見ても深いつながりがあり、交流・連携が自然に行われてきた地域であります。

島原半島地域は長崎県における農業の中核地域、天草地域は熊本県有数の水産業基地、長島・出水地域は鹿児

島県内有数の果樹の生産地となっています。このことからこれらの地域は農水産物の重要拠点基地として期待されています。

観光面では、長崎・天草・鹿児島を結ぶ「九州西海岸観光ルート」として、雲仙天草国立公園に指定された豊かな自然とキリシタン文化を背景とした史跡・文化財を数多く有しています。

この地域は多様なポテンシャルを持っていますが、昭和60

年以降、人口は減少傾向にあり、高齢化も他の地域より高い比率を示しています。

九州本土から有明海・八代海で隔てられた半島・島嶼であり、昭和41年に熊本県の宇土半島と天草間に天草五橋が架かり、昭和49年に阿久根市と長島間に黒之瀬戸大橋が架かって、多くは離島地域から脱しました。

しかし、いまだに長崎県島原半島と熊本県天草間の早崎瀬戸、天草と鹿児島県長島間の長島海峡の2つの海峡で分断されているため一体的な発展が阻害され、高速交通体系の空白地帯、地域産業の停滞等多くの課題が残されています。

島原・天草・長島架橋構想は、県境を越えた相互交流、



位置図

連携を図り、産業・経済・文化・観光等あらゆるつながりを持つ新しい経済文化圏を形成して地域の活性化を図るための手段として、最も効果的なツールとなることを期待されて生み出されたものです。「三県架橋」とも呼ばれています。

国土計画上の視点では、九州の西側において太平洋国土軸をしっかりと受け止め、さらに西日本国土軸や日本海国土軸相互を結びつけ、国土軸の機能をより高める重要な役割を果たすことになる新たな地域連携軸「九州西岸軸」の中核を構成するものです。

2 道路計画

島原・天草・長島架橋は、地域高規格道路の「島原天草長島連絡道路」の一部となるものです。接続する「島原道路」と一体となって、九州縦貫自動車道、九州横断自動車道と併せて九州を大きく一周する環状型の高速度道路網、いわゆる「丸に十字」型の交通ネットワークを形成することになり、九州の全体的な浮揚を図ることが可能になります。

また、有明海・八代海沿岸地域を環状に結び、さらに熊本天草幹線道路と8の字型の道路網を形成して九州西岸地域の各都市の連携強化に大きく寄与することになります。

離島・半島地域の袋小路から脱却し、農水産物の供給体制の強化、物流の効率化、広域観光ルート形成、さらには九州を核とした広域国際交流の形成が期待される道路であり、また、災害時等には九州縦貫自動車道の代替路としての機能も果たします。

島原道路は長崎県諫早市から南高来郡深江町に至る約50km、島原天草長島連絡道路は深江町を起点に熊本県天草地方を経由し、鹿児島県阿久根市に至る約110kmの道路です。通過する市町村数は20数カ所に及ぶと推察され、県境では2つの大きな海峡を跨ぐなど、壮大なスケールの道路計画と言えます。

平成6年12月に島原道路は地域高規格道路の「計画路線」、島原天草長島連絡道路は「候補路線」の指定を受けています。供用している道路は島原道路の一部である「島原深江道路」約5kmであり、その北進となる約7kmの事業を鋭意進め、年度末には約2kmが完成する予定であります。



島原・天草・長島架橋構想

3 実現に向けての取り組み

島原・天草・長島架橋構想は、昭和53年に鹿児島県総合計画に長島・天草間の架橋建設が盛り込まれたことに端を発し、昭和61年に熊本県計画、昭和62年に長崎県長期総合計画に盛り込まれました。

一方、平成10年3月には新しい全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」において「長大橋等に係る技術開発、地域の交流連携に向けた取組等を踏まえ調査を進めることとし、その進展に応じ周辺環境への影響、費用対効果、費用負担のあり方等を検討することにより構想を進める。」と位置づけられました。さらに平成11年3月に閣議決定された「九州地方開発促進計画（第5次）」でも同様に位置づけられています。

この構想を推進するため、昭和62年12月に三県選出国會議員による「島原・天草・長島架橋推進議員連盟」（現「三県架橋議員連盟」）が設立されるとともに、三県の地元期成会も設立されました。

昭和63年5月には三県と地元期成会で組織する「島原・天草・長島架橋建設促進協議会」を設立し、議員連盟とともに構想推進大会・構想推進懇談会・意見交換会の開催及び国等への要望活動を行っています。

また、平成10年2月から毎年、島原、天草、長島・出水地域の少年サッカーチーム参加による「三県架橋少年サッカー大会」を開催し、地域間交流を図るとともに、平成13年度からは3地域の民間レベルで実施されているスポーツ交流（ソフトボール・駅伝・バレーボール等）などの事業への支援を行っています。



4 架橋に関する技術調査

島原・天草・長島架橋を含む島原天草長島連絡道路に関しては、国土交通省と長崎、熊本、鹿児島県が適切な役割を担いながら、平成8年度より技術的調査に取り組んでいます。当道路の実現の可否は2つの長大橋建設が握っていることから、橋梁をポイントとした調査を重点的に進めています。

具体的には、地元三県が気象調査、地形・地質調査、海象調査など現地での自然環境調査を実施し、国土交通省はその結果を受けた橋梁設計の為に検討を行っています。

本文では、地元三県がこれまでに実施した主な調査結果について報告します。

(1) 早崎瀬戸(長崎県口之津町～熊本県五和町)

・海峡幅: 約4.5km

・最大水深: 最大水深: 約119m、非常に複雑な地形、口之津側から約2.3km付近に「チャブセ」と呼ばれる水深30mの瀬がある。

・最大潮流: 6.7ノット(平均3ノット)

・波浪: 平成14年12月から波高計を設置し観測開始

・地質: ①口之津側: 玄武岩

②五和側: 泥岩、礫岩

*口之津町側陸上部で調査ボーリングを掘削
120m実施 (0～-40:CL、CH級 -40～:D級)

*五和町側陸上部で調査ボーリングを掘削
50m実施 (0～-50:CL、CH級)



島原・天草・長島架橋構想

・風 : 通年で北西風が卓越、10m/sec以上の出現率は4%
平成11年9月(台風時)、最大瞬間風速56m/sec
台風の進路によっては、強い風が吹きやすい地形
(熊本県不知火町が高潮災害(平成11年 18号
台風)【死者12名】)

事例から基本風速を44m/sと想定(台風便
覧マップ) 必ずしも安全側でない事が判明

【参考:豊予50m/s、女神49m/s】

・地震: 平成14年1月から口之津町、五和町に地震計
設置し観測開始

観測した揺れは1.5gal(マグニチュード4.0(天草灘))

気象官署における最近の地震活発地域

①天草灘、②雲仙、③有明海北部、熊本市周辺、
④八代海東岸、⑤北薩

いずれも震源の浅い内陸活断層型地震

マグニチュード4程度

*最大:大正11年12月 千々石湾地震M=6.9(死
者26名)

・船舶航行調査: 平成14年10月に3日連続観測

船舶数は1680隻(漁船76%、旅客8%、カー
フェリー6%)

(2)長島海峡(牛深市~長島町)

・海峡幅: ①牛深~赤島:約0.5km

②赤島~長島:約1.4km

・最大水深: ①牛深~赤島:約50m

②赤島~長島:約80m

・最大潮流: 8.1ノット

・波浪: 平成12年5月から波高計を設置し観測開始。

観測された最大有義波H1/3=1.33m(H12台
風6号)

・地質: ①牛深~赤島:砂岩泥岩互層

②赤島~長島:凝灰岩泥岩互層

*長島町側陸上部で調査ボーリングを掘削85
m実施 (0~-30:D級 -30~:CL、CH級)

*牛深町側陸上部で調査ボーリングを掘削50
m実施 (0~-5:D級 -5~:CL、CH級)

*牛深町赤島側陸上部で調査ボーリングを掘
削50m実施 (0~-50:CM、CH級)

・風 : 通年で北東風が卓越、10m/sec以上の出現確率は4%
平成11年9月(台風時)、最大瞬間風速59m/secを記録

台風の進路によっては、強い風が吹きやすい地形

・地震: 平成10年に牛深市、平成12年に長島町に地
震計設置し観測開始

観測した揺れは3.7gal(マグニチュード3.8(芦北))

・船舶航行調査: 平成14年11月に3日連続の観測

船舶数は1225隻(漁船81%、カーフェリー
6%、旅客2%)



5 整備効果

三県架橋を含む島原道路、島原天草長島連絡道路の整備は、多くの効果が期待できます。

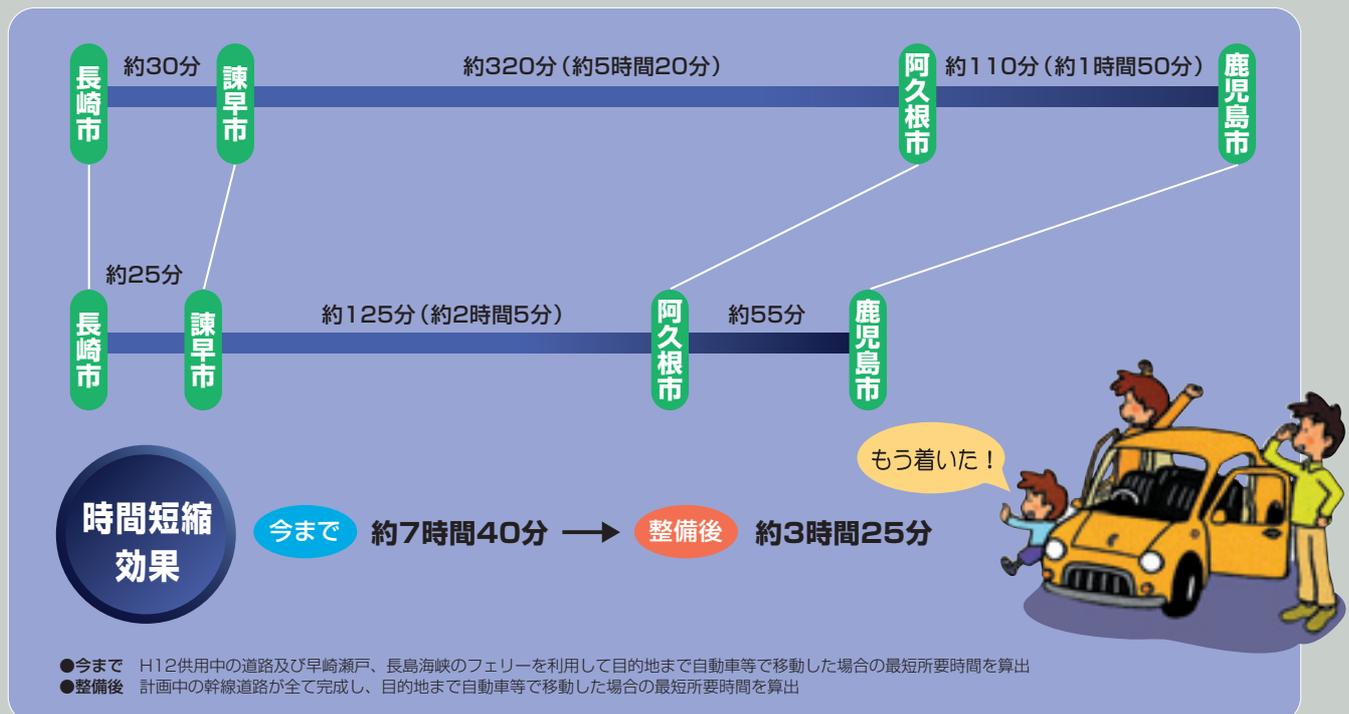
一つ目は、時間短縮の効果です。現在、長崎市から天草を通して鹿児島市へ至るルートは最短でも7時間40分以上はかかりますが、全区間が整備されるとわずか3時間25分で結ばれることになり、4時間15分以上の短縮効果があります。

夜間や荒天時のフェリー欠航等に左右されないため定時性、信頼性が飛躍的に向上します。また、九州横断自動車道長崎多良見ICから九州縦貫自動車道鹿児島ICまでの所要時間約4時間30分に比べても1時間以上の短縮効果となります。

二つ目は産業への波及効果です。九州西岸地域は、造船・電気・自動車・食料品・航空産業など特色ある工業が立地していて、三県の高度産業技術集積（テクノポリス）地域では先端産業の立地をはじめ特徴的な取り組みが進められています。整備により地域が一体となって、産業の拡大を図ることができ、新しい産業の創出も期待できます。また、農水産物の市場拡大など第一次産業への効果も期待できます。

三つ目が広域利便性・安全性の向上と地域間交流の活性化です。三県が結ばれることにより地域間の通勤・通学が容易になるとともに、医療機関・文化芸術施設等の利用も可能になり生活圏が拡大します。さらには、災害時や緊急時の避難路としての活用もできるようになります。

また、歴史的にも深いつながりがあり、地域の人的・物的な交流のさらなる活性化が期待できます。



島原・天草・長島架橋構想

四つ目が観光の振興です。九州西岸地域には雲仙天草国立公園・有明海・八代海などの豊かな自然と、キリシタン文化を代表とする多くの史跡・文化財、豊かな農水産物があります。三県地域の観光資源を結ぶことにより新しい広域観光ルートが形成でき、観光業だけではなく第一次産業、地域の特産物などへの波及効果も多大なものになることが期待できます。

その他、東アジアへ最も近い所に位置する九州西岸地域の優位性を活かした国際交流圏の拠点となることも期待できます。

このように、本構想の実現は九州西岸地域の振興にとって多くの効果が期待できると言えます。

6 おわりに

現在、我が国は景気の低迷により公共事業には逆風が吹き、特に高速道路、海峡横断プロジェクト等には厳しいものがあります。

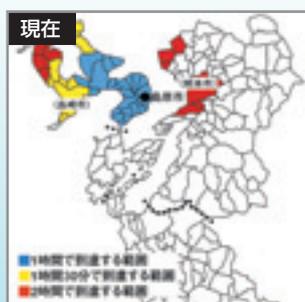
しかし島原地域、天草地域、長島地域の袋小路や高速交通体系の空白を解消する本構想の実現は、これまで海峡によって隔てられていたため希薄であった三県地域の数多くの人的・物的資源を連携させ、移動時間の短縮と利便性の向上によって、第一次産業、観光、商工業などの活性化をもたらします。

ひいては、地域の振興及び地域住民の生活利便性の向上のためには欠くことのできないプロジェクトであり、事業の実現に向け建設コスト縮減、ローカルルールを含めた事業手法など、限られた財源をいかに活用していくかを官民一体となって検討し、構想推進に向けて努力を続ける必要があります。

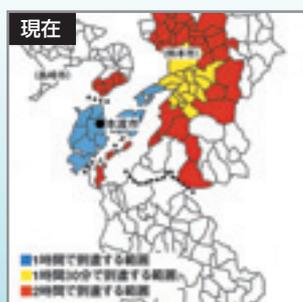
今後とも、地元住民の構想実現への気運を盛り上げ、関係各機関と連携を取りながら活動を進めて行きます。皆様のご理解ご協力をお願いいたします。

圏域の広がり

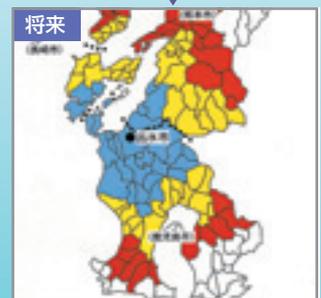
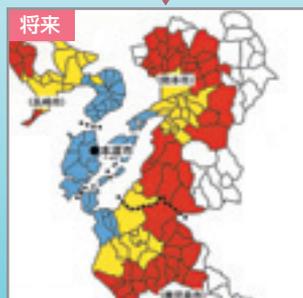
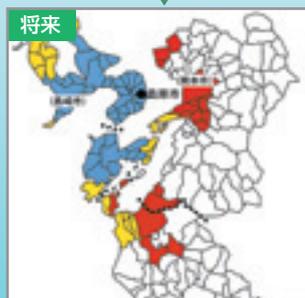
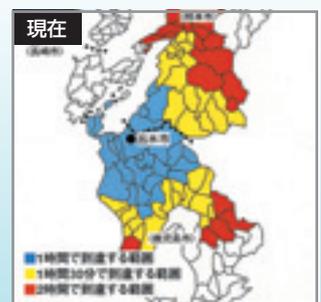
島原市を起点とした変化



本渡市を起点とした変化



出水市を起点とした変化



(計測方法)
フェリーによる移動時間を勘案
(待ち時間60分と想定)。
島原天草長島連絡道路、島原
道路、北薩横断道路が供用され
たと想定。

特集

『速さに挑む』



インフラストラクチャーは国民が人間らしい生活を送るために必要な施設と位置づけられます。

厳しい財政事情の下でインフラストラクチャー整備を着実に進めていくため、国の重要な施策として公共事業のコスト縮減活動が実施されています。

平成9年のコスト縮減行動指針に基づく取組みにより、平成11年度までの3年間で工事コストの縮減率は約10%となりました。平成12年からは工事コストの低減に加え工事の時間的コストの低減、施設の品質の向上によるライフサイクルコストの低減他の施策が進められています。更に、平成15年からは公共事業の全てのプロセスを見直す「コスト構造改革」が5年間で15%（平成14年比）の総合的コスト縮減を目標に打ち出されています。

インフラストラクチャーの重要な部分を構成する道路整備の中で鋼橋の普及を通じ良質な社会資本整備に貢献することを使命とする橋建協としても、上に述べた国の施策、社会的ニーズに応えるべく鋼橋の設計、製作、架設の各分野における研究、技術革新に取り組んで来ましたが、とりわけ工事の時間的コストの低減に直結する架設工事につき、いかに早く、安全に効率よく施工するかに重点を置き技術開発に注力して参りました。

その結果、高速道路の建設、市街地での立体交差、道路工事等で「早い施工」を実現した事例を多数数えるに至りました。これらの急速施工により社会の求める公共工事のコスト縮減にいささか寄与し得たと考えております。

今回、特集「速さに挑む」を組むにあたり、東京都で短期間施工立体シンポジウムを開催された土屋江戸川区土木部長（前東京都建設局道路建設部街路課長）に今後の公共事業の目指すべき方向につき、特別寄稿を頂戴しました。また、橋建協会員各社の主な施工事例を集め、その中の代表的なものを御紹介します。

短期間施工立体シンポジウムの開催について

江戸川区土木部長

(前東京都建設局道路建設部街路課長)

土屋 信行

弘法大師は土木事業を地域住民の参加するプロジェクトとして成功させた、日本で最初の人だと言うことを聞いたことがあります。讃岐国多度郡の満濃池は8世紀のはじめに、灌漑用に造られたものでした。しかし、たくさんの谷川が集まる所を堰き止めているため、豪雨のたびに堤防が決壊し修築工事を繰り返してきました。821年6月、讃岐国の国司の依頼により弘法大師が修築工事の指導を行ったのです。弘法大師に対する信頼により集まった大勢の人々と、唐で学んだ知識とによって工事は進められ、立派に完成したのです。それ以降、満濃池の堤は切れることなく、広い地域の水田を潤しているということです。

このように土木事業は本来、住民の身近なところに存在していたのです。道普請、橋普請はもとより近年に至るまで、土木事業は住民も参加する、生命財産を守る大切な事業として捉えられてきました。神田上水、玉川上水、琵琶湖疏水、愛知用水、荒川放水路、大河津分水、関門トンネル、佐久間ダム、阪神高速道路など皆その完成を待ち望み、感謝してきたのです。

しかし青函トンネル、本四架橋、東京湾アクアライン、第2東名高速道路の辺りから、多くの人達の受け取り方が少し変わってしまったように感じます。最近の公共事業のイメージは著しく悪くなってきています。重厚長大産業、3K産業、無駄使いとまでいわれるようになってしまったのです。「一年中工事をしている。」「いったいつになったら工事が終わるのか。」「予算が余ったから工事をしているのではないか。」「場合によっては公共事業は、即悪いことだという人さえ出て来てしまっているのです。

何故この様になってしまったのでしょうか。その最大の要因は、事業の多くが完成までに時間が掛かり過ぎていることにあるのではないのでしょうか。完成したときには需要も変化し、すでに陳腐化してしまっているものさえあります。人々が望むときに望む物を提供できなければ、弘法大師が行ったような本来の公共事業の信頼は取り戻

せないのです。

今我々に求められている技術とは、安全確実に物を作ることに加え、需要に合わせ素早く完成させる技術なのです。

1.速さに挑む

古代ローマ帝国は広大な征服地が拡がると共に、いかに素早くローマ軍を派遣できるかが、安定した統治の為の基礎でした。ローマ街道は少ない軍隊で効率的に広い面積にローマの威光を伝えるには、是非とも必要な道だったのです。そのために非常に短期間のうちに整備されたということです。

一方、現代の都市における道路には通行するだけの機能だけではなく、道路に接してさまざまな建築物が建てられるという機能もあります。まさに都市活動の活性の源はここにあるのです。建築物の用途や容積は、この都市街路があって初めて成り立っているのです。まさに道路は都市基盤施設そのものなのです。

もちろん道路の基本的機能としての、スピーディーに移動できるという機能が確保されなければならないことは当然です。例えば、現在の東京都内の道路は、一日の平均交通量が全国平均の約3倍で、混雑時の平均旅行速度は時速18kmと全国平均の35kmに比べて、著しく低くなってしまっています。そのため交通渋滞が発生して、経済効果の低下や環境負荷の増大などの問題が発生しているのです。東京都の都市計画道路の整備率は、現在23区内57.0%多摩地域50.3%で、都内全域では54.0%と文字通り「道半ば」なのです。

その一方でこの状況を打開するための道路工事は、長期間に渡り道路を占有し、渋滞解消のための工事そのものが、さらに渋滞を招くという自己矛盾に陥っています。都市計画道路の整備率が道半ばとはいえ、既に多くの人々が暮らす都市においては、日々の経済活動や日常生活を確保しつつ工事を進めなければならなりません。地域

に住む人たちも工事期間中、今以上に交通事情が悪くなるならば、立体交差はいらぬということになってしまいます。長期間に渡って沿道の住民に不便を強いることや、将来完成した時点において、いかに効果が期待できる道路工事、下水工事、橋梁工事であっても、その工事が何年もかかっているのは、国民に真に支持される公共事業とはならないのではないのでしょうか。

今、私たち土木技術者に求められている技術とは、このような状況に対応できるものでなければなりません。あらゆる工事が短期間に、且つ廉価にできることが技術力の証でも有ります。今、土木技術の世界を自動車に例えるならば、F1のフォーミュラーの技術を手に入れ、それを我々が日常的に使うトラックや乗用車などの、実用車に生かす時ではないのでしょうか。

本四連絡橋や東京湾アクアラインのような最先端で高度な技術は、インフラ整備の基本技術として当然必要ですが、それを日常的な人々の生活を支える、身近な技術として使えなければなりません。月へ人を運んだアポロ計画も、宇宙開発に使われているスペースシャトルも、その

計画を進めていく際に開発された多くの技術が、民生技術として役立っています。これまでより高く、より長く、より深くを目指したときに培われた高度な施工技術、加工技術が、より速く、より省スペースで、より低コストを目指すときが来たのです。こうした意味で土木の世界でも橋梁架設、地下掘削、トンネル掘削、基礎杭打設などの要素技術に磨きをかけ、またそれらの技術を集め、日常的に行われる多くの工事に反映していかなければなりません。そしてこういう事が出来る、総合的な技術力が求められているのです。

こうした意味で、短期間で立体交差橋梁が完成する「短期間施工立体」が、今、時代の要請に応えられる技術だと考えています。

2. 短期間施工立体シンポジウムの開催

東京都で施行した「踏み切りすいすい事業」で京王線と鶴川街道が交差する、調布5号踏み切り跨線橋工事において、わずか10ヶ月で跨線橋を架橋することが出来ました。整備効果が早期に発揮され、地元の方々にも大いに喜んでいただくことが出来たのです。供用開始の時には車が



■短期間施工立体シンポジウム展示会場



■短期間施工立体シンポジウムプレゼン会場

渡り始めると同時に、沿道から大きな拍手が自然と沸きあがりました。踏切での渋滞もなくなり「長い間忘れていた小鳥の声が聞こえるようになった。」とも言っていました。本当に技術者冥利に尽きる声をかけていただいたのです。

この調布5号踏み切り跨線橋工事では、10ヶ月で急速施行する橋梁技術を手に入れましたが、このような背景から短期間で、低コストな橋梁架設技術の更なる技術の向上や、情報交換を目指して、さまざまな技術を開発している企業者に集まってもらい、平成15年6月、「短期間施工シンポジウム」を開催することにしたのです。

こうした技術の総合力が国民に支持され、地域住民に喜ばれる公共事業として、将来へのまちづくりに貢献するものと考えています。今回、24の企業・グループが参加し「交通流への負荷を最小限にすること」「工事期間を短くすること」「低コスト」「環境への配慮」を目指して、持てる技術を発表しました。これを機会に共同開発や、新たな工法のアイデアが提案されることを期待しています。

3. 鶴川街道調布5号踏み切り跨線橋

今回東京都で実施した「踏み切りすいすい事業」で取り組んだ調布5号踏み切り跨線橋は、今回これまで3

～5年かかっていた橋梁工事を、10ヶ月という画期的な速さで完了することが出来ました。この工事を紹介しながら、どのようにして短期間施工が達成されたのか、その工夫の一端を紹介します。

(1) 基礎ぐいの省略

これまで長い間、橋梁といえば基礎杭を打設するものと決まっていました。なぜでしょうか。基礎杭のない橋梁はありえないのでしょうか。例えば東京の下町低地では軟弱な沖積層が厚く堆積しており、N値50以上の安定した基礎地盤は50m～60mもの深い地層になります。これまでどんなに軽い橋をかけるにも、この地盤までとどく長い基礎杭を打設してきました。地盤沈下の起るような軟弱な地域では、逆に橋が浮き上がって、橋台部のすり付けを後で何回も繰り返しているのが現状です。横断歩道橋が浮き上がる現象があちこちで起こり、階段の付け足しが日常茶飯事の仕事になっているのです。

橋が地盤と共に挙動することで、このようなことは防げるのではないのでしょうか。沈下はいけないものなのだろうか。多経間の連続橋梁などは沈下のため大きな応力が発生することを回避するために、何が何でも下部工は絶対



■プレキャスト基礎全景

的な安定性を求めてきたのですが、こうした事情を見ると構造さえ安定していたら橋も地盤と一緒に挙動させたほうが、使い勝手が良いのではないかと考えました。

温故知新、大正時代から昭和の初めに架けられた隅田川の橋の多くは、一尺程度の太さの木杭で支えられ、今日までの長い年月を活躍して来ました。杭の機能が保たれていれば、沈下の問題は克服できることを、隅田川の橋梁群が歴史的に実証しているのです。どのようなタイプの橋でも、長い杭を支持層まで打設していると工期の短縮は、到底おぼつきません。急速施工には杭をどのように考えるかを含めた、下部工の施工方法が鍵になってきます。これまでもさまざまに検討していたのですが、この調布5号踏み切り跨線橋工事箇所は、比較的地盤の良い場所なので、直接基礎に挑戦することになりました。その代わり、もし仮に沈下が起こった場合、上部工には大きな応力が掛からないように、橋全体を一体ラーメン構造とすることや、ゴム支沓を採用することもしています。

(2) 既製品の採用

橋梁の設計がコンピューターの導入により、飛躍的に進歩したことは誰もが認めるところです。同時に「最適

経済設計は使用鋼材量を最小限にすること。」と考えてきたのではないのでしょうか。しかしそれは材料としての鉄自身に希少価値があったときには成立していた考え方ですが、今日のように材料の単価よりも人件費のほうが、大きく製品単価に寄与するようになると、材料の鋼重が多少多くなっても、既製品を採用したほうが、全体として安価になる可能性もあるのです。製品在庫や市場動向を調査すると、最適設計のサイズの部材を特注するよりも、設計条件を満たす範囲の既製品を使うほうが、安くなることも多いのです。

もちろん、このことにより鋼重が増えることを、下部工については考慮しなければなりません。

(3) プレキャスト部材の採用

現場作業工期のうちコンクリートの養生時間は、全体工期に与える影響が非常に大きくなっています。その上クリティカルパスになることが多く、事業期間を長くしている一因でもあります。そこで、調布5号踏み切り跨線橋工事では現場打ちコンクリート工事は、出来る限りプレキャスト部材に置き換えることにしたのです。直接基礎となるコンクリート版は、PC棒鋼で横締めする形式にしました。



■ブロック架設状況



■プレキャスト床版

またアプローチ部の盛土はどんなに丁寧に締め堅めをしても、時間経過と共に圧密を起し沈下していきます。工期短縮のためには圧密のための、十分な時間を待つことも出来ません。そこでアプローチ擁壁部の盛土は行わず、プレキャストコンクリート床版を用いることにしました。

鋼構造部材は従来行っていた現場接合を極力減らし、工場で接合した上で、必要最小限の現場作業は全てボルト接合としました。運搬可能な範囲で、出来るだけ大きなブロックに組立て、小物の部材についても全て工場にて接合を終わらせた物を、現場に搬入することにしました。同時に塗装は全て工場塗装としました。

4.将来に向けて

今回の短期間施工への取り組みは、いわば既存の技術の組み合わせで実現したものです。特許に結びつくような新しい技術開発ではないにしても、今ある技術を組み合わせ総力を発揮すれば、相当程度のことが可能だということを立証したものだと考えています。

このようなことを可能にするには、発注者も意識改革が必要です。今回の調布5号踏切跨線橋では、工期短縮の工夫を実現するために基礎、下部、上部という従来の発注方式では分割していたものを、工事を連続且つ重複して行えるように、一体発注としています。今後は、詳細設計付き発注、プロポーザル式発注、機能評価発注、技術評価発注、総合評価発注など様々な工夫が出来ると考えています。従来の発注区分に合わせて設計していたのでは、創意工夫できる範囲も限られたものになってしまうのです。

ハイブリッドカーがエンジンとモーターを組み合わせることにより、環境に優しい車となったように、燃料電池というアポロ宇宙船で開発された技術が自動車に应用されるようになったように、これまでの既成概念を取り払い、自由に発想することで素晴らしい技術が花開くものと信じています。

今、「平成」という時を生きる我々技術者の能力と見識が求められているのだと思うのです。



■完成後全景

施工例 目次

contents

- 1 トランスポーターによる、橋脚横梁・橋梁の一括架設 …… 36-37
名古屋南IC高架橋
- 2 一夜で3橋同時架設 …… 38-39
豊田ジャンクション
- 3 条件さえ合えばこのようなこともできます。 …… 40-41
つくばジャンクションランプ橋
- 4 東名高速道路上への一夜での架設 …… 42-43
海老名北ジャンクションCランプ橋
- 5 世界最大級の高速送り出し工法 …… 44-45
有松高架橋
- 6 首都高速道路上の送り出し架設 …… 46-47
(仮称)環状2号線橋梁
- 7 移動ベント併用による一括送り出し架設 …… 48-49
北条向山架道橋
- 8 活線(JR神戸線)上における鋼桁の横取り架設 …… 50-51
福知山線長洲Bo(線)トラス桁新設工事
- 9 夜間一括撤去・架設 …… 52-53
三ノ宮橋
- 10 現橋と新設橋を横取り工法 …… 54-55
川辺橋
- 11 日本初「活線横取り工法」で急速施工 …… 56-57
箕輪架道橋
- 12 立体交差の急速施工 ～その1～ …… 58-59
北花田跨道橋
- 13 立体交差の急速施工 ～その2～ …… 60-61
調布鶴川陸橋
- 14 地震後の復旧工事 従来工期の1/2で架設完了!! …… 62-63
3号神戸線復旧第7工区鋼桁
- 15 山岳部橋梁の工期短縮 …… 64-65
今別府川橋

特集

「速さに挑む」

1 トランスポーターによる、橋脚横梁・橋梁の一括架設

国道上を30台のトランスポーターで一気に!

交通量の多い幹線道路の上に橋梁を架設するという難工事。いかに交通規制に伴う経済的損失を最小限に食い止められるのかが課題となります。本工事は、国道上を跨ぐ橋脚の横梁、橋梁をトランスポーターとユニットジャッキ(橋梁部のみ)を使って一括架設しました。

◆トランスポーターとは・・・

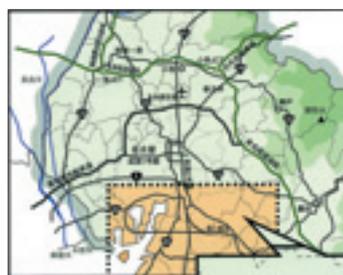
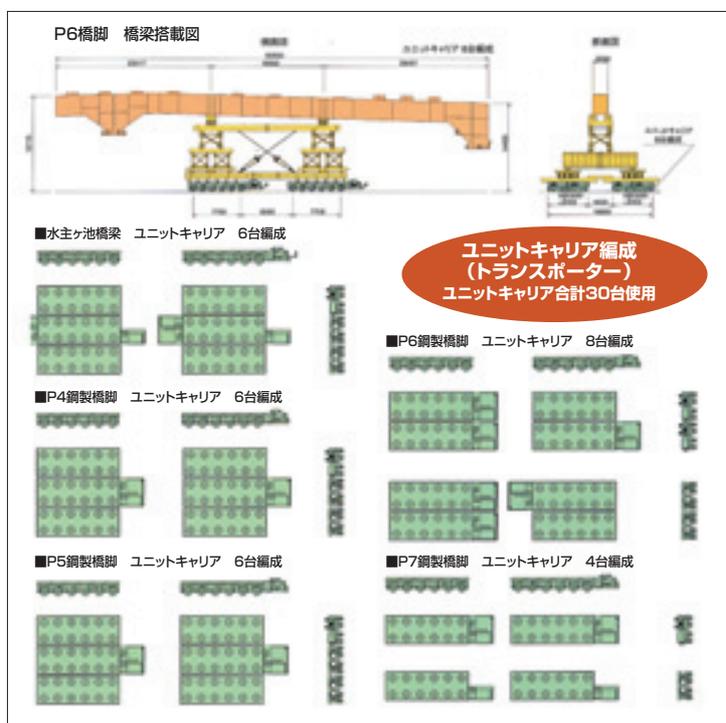
トランスポーターとは、ユニットキャリアのことを指しますが、簡単に言うと、超重量物を運搬する低床型の大型車輦です。これを組み合わせることにより、最大2720tを運搬することができます。特徴として、たくさんのタイヤを持ち、前後進、横行、斜行などの多彩な動きができます。この工事では、一度に30台(5編成)も使用しました。

部材	総鋼重(t)	一括架設重量(t)	トランスポーター 使用台数
P4橋脚	609.9	456.8	6台
P5橋脚	718.1	536.7	6台
P6橋脚	1156.0	720.0	8台
水主ヶ池橋梁	398.0	500.0	6台
P7橋脚	528.9	360.0	4台

■一括架設数量一覧表

※水主ヶ池橋梁の一括架設重量にはグレーチング床版重量を含む

施工場所は、第二東名高速道路、名古屋高速道路3号線、名古屋第二環状線、そして一般国道23号線が交差し、ジャンクションとなるところです。今回の工事では、国道23号上下線を24時間全面通行止めした上で、一度に橋脚の横梁4基と鋼単純非合成箱桁1橋を架設しました。



■位置図

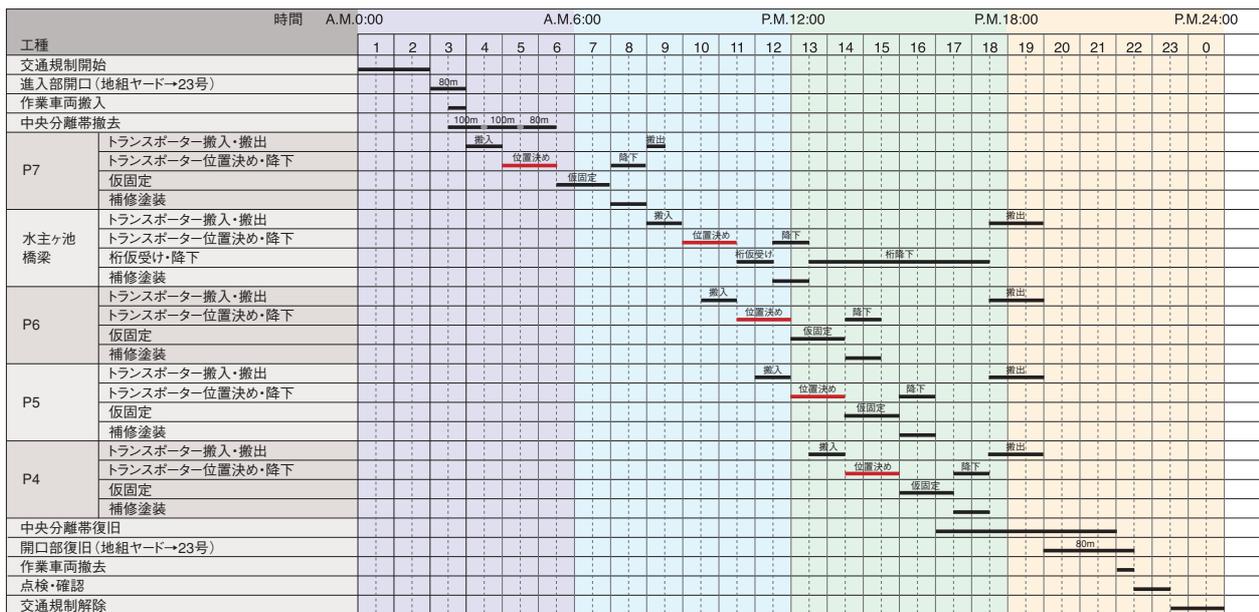


◆実作業時間は15時間

架設タイムスケジュールは、下記のとおりです。P7橋脚を先頭に、P4橋脚まで、順番に架設地点に向かい、地組ヤードを出発しました。

規制開始・解除作業、中央分離帯ガードレール撤去・復旧作業などに約9時間を必要と見込んでいたため、実作業は15時間と制約を受けていました。工事は計画通り順調に進んだため、予定より2時間早く交通規制解除ができました。

今回の工事は、24時間という限られた時間内に、4橋脚・1橋梁を同時に架設しなければならない条件の中、トランスポーターとユニットジャッキを用いた一括架設工法を最大限に活用することができました。長期間に渡る車線規制による交通渋滞や、それに伴う経済的損失を考えると、社会全体を含め、道路利用者や周辺住民への影響を最小限に抑えられた工事の施工例のひとつとっていいのではないのでしょうか。



■第二東名古屋南IC高架橋 鋼製橋脚工外1橋工事 架設タイムスケジュール 平成11年9月5日(日)0:00~24:00(24時間) ——— :主工事(トランスポーター位置決め)



●工事概要

橋 梁 名：名古屋南IC高架橋
 発 注 者：建設省中部地方建設局
 (現 国土交通省中部地方整備局)
 形 式：鋼製橋脚4基、鋼単純非合成箱桁1橋
 梁 長：67.6m、58.7m、69.5m、59.7m(橋脚)
 橋 長：61.1m(箱桁)
 所 在 地：愛知県名古屋

特集

「速さに挑む」

2 一夜で3橋同時架設

東名高速をわずか10時間の通行止めで施工

東名高速と第二東名高速という日本の高速道路の大動脈を連結する重要大交通量を誇る東名高速をわずか一夜の通行止めで第2東名の本線橋を送り出して架設しました。合わせて、Cランプ、Gランプの2本のランプ橋も一括架設を行いました。

1. 本線送り出し架設

上下6車線分(長さ86m、幅28m)の桁を連結して一体化させると共に、通常、架設後に施行する床版部のうち、現東名高速の上空部42mを完成させて、通行止めが一夜間で済むように手延べ送り出し工法で架設しました。

本工事は、桁の送り出し距離が約80mと長く、桁の上に一部床版部が施行されるため、全重量が約1800tと重い橋体で、6基の自走台車により送り出す時の反力は最大で約300tfと非常に大きいものとなりました。



■写真①:送り出し施工中



■写真②:送り出し架設施工完了

2. ランプ橋一括架設

C,Gランプの2橋は、架設現場付近で組立て、総重量約200tを、800t吊り大型クレーン1台で吊り上げて所定の位置に架設しました。またAランプは460tの桁を800tと750tの2台のクローラークレーンによる相吊り架設を行いました。



■写真③:Cランプ架設時



■写真④:Aランプ架設時



■位置図

作業内容		1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間	10時間	11時間	
		19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00 6:00	
本線閉鎖作業													
架設工事	本線橋												
	送り出し作業												
	桁降下作業												
C,Gランプ橋													
通行止め解除													

■タイムスケジュール

●工事概要

工 事 名：豊田ジャンクション(本線橋、Cランプ、Gランプ、Aランプ)

発 注 者：日本道路公団 名古屋建設局(現 中部支社)

〈本線橋〉

形 式：8径間連続非合成鉄桁 x 2連

橋 長：342.0m

支間割：31.4m+32.0m+55.0m+43.0m+54.0m+42.0m+42.0m+41.4m

幅 員：15.73m

〈Cランプ〉

形 式：4径間連続鋼コンクリート複合ラーメン橋(1箱桁)

橋 長：216.2m

支間割：41.3m+43.0m+43.0m+43.1m

幅 員：8.01m~8.85m

〈Gランプ〉

形 式：7径間連続鋼コンクリート複合ラーメン(1箱桁)

橋 長：312.5m

支間割：41.4m+43.0m+43.0m+57.0m+42.5m+42.5m+41.9m

幅 員：7.21m~8.85m

〈Aランプ〉

形 式：5径間連続鋼床版箱桁

橋 長：460.0m

支間割：86.3m+110.0m+110.0m+87.0m+67.3m

幅 員：12.10m

所 在 地：愛知県豊田市鷺鴨町二本木~渡合

特集

「速さに挑む」

3 条件さえ合えばこのようなこともできます

高速自動車道上、一夜間で2橋の一括架設

◆常磐自動車道上のランプ部の新設工事

現道(常磐自動車道)と圏央道が交差するつくばジャンクション部にあたります。

支間長がそれぞれ58.5m(DE1)、64.0m(H2)と長大なランプ橋です。

◆現道上は超大型クレーンによる大ブロッカー一括架設

常磐自動車道の通行止めを最小限にとどめる必要があったことから、超大型クレーン(1,200t吊クローラークレーン)による大ブロッカー一括架設工法を採用し、一週間通行止め(22:00~翌朝6:00)の間に2橋の架設を行いました。桁架設地点付近に、2橋分の組立ヤードと超大型クレーン設置場所が確保されたことにより可能となった工法です。

また、側径間の架設は常磐自動車道を挟んで同時に行いました。

安全性と施工性を考慮し、部材を地上で箱桁に組立し、ボルト締付け、塗装及び吊足場を組立し、大型クレーン



■位置図

で架設しました。組立ヤードを有効に使用することにより床版工事の着手を早め、架設開始から圏央道(つくばJCT~つくば牛久IC)開通まで約9ヶ月と異例の速さで完成しました。



■完成図

施工箇所
(該当部)



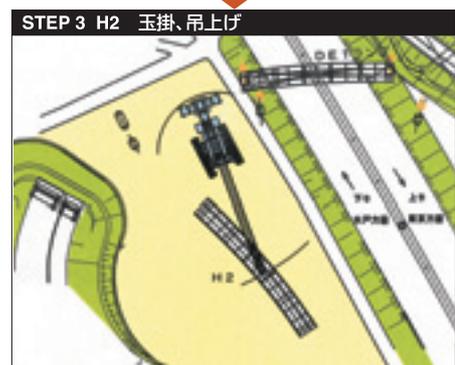
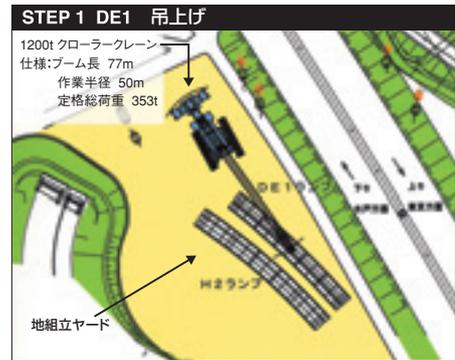
■地組立及びワイヤリング状況



■架設完了

●工事概要

工 事 名：つくばジャンクションランプ橋
 発 注 者：日本道路公団東京建設局
 形 式：5径間連続箱桁 (DE1ランプ橋)、6径間連続箱桁 (H2ランプ橋)
 橋長、支間割：(DE1ランプ橋) 270.0m (42.4m+51.5m+58.5m+66.0m+49.4m)
 (H2ランプ橋) 309.8m (37.0m+50.5m+67.5m+64.0m+53.0m+35.8m)
 幅 員：(DE1ランプ橋) 11.50m~7.00m~13.70m
 (H2ランプ橋) 7.00m~12.00m
 所 在 地：茨城県つくば市下原地内~新牧田地内
 架 設 重 量：(DE1ランプ橋) 309t、(H2ランプ橋) 332t



4 東名高速道路上への一夜での架設

安全で迅速かつ確実な施工

海老名北ジャンクションは相模川の左岸になる神奈川県海老名市に位置します。その建設工事は同市社家地区の住宅密集地区で行われるため、低騒音、低振動の建設機械を使用して周辺環境に注意を払いながら施工しました。桁断面は高速上を複層するランプであるため、桁高を抑え、また幅員変化を伴う曲線橋であるため、多セル一箱断面としています。また、日本経済の大動脈である東名高速道路を跨ぐ本橋は一夜の限られた時間内に安全で確実な工法が求められました。



■位置図

◆東名高速道路上の一括架設

一括架設される大ブロックは、架設現場となる東名高速道路の脇に設けられた地組ヤードで組立てられ、また架設後の橋面作業を考慮し鋼製型枠も施され、東名高速道路を夜間(20:00~6:00)通行止めし、800tクローラクレーンで約8時間で架設完了しました。

本橋の架設の特徴点として、東名本線上に大ブロックを仮置きした後、クレーンを移動し再度吊上げ架設したことが挙げられます。これはクレーン能力と敷地の関係からクレーンを定位置に据付けたまま、架設が行えないため採用した工法です。

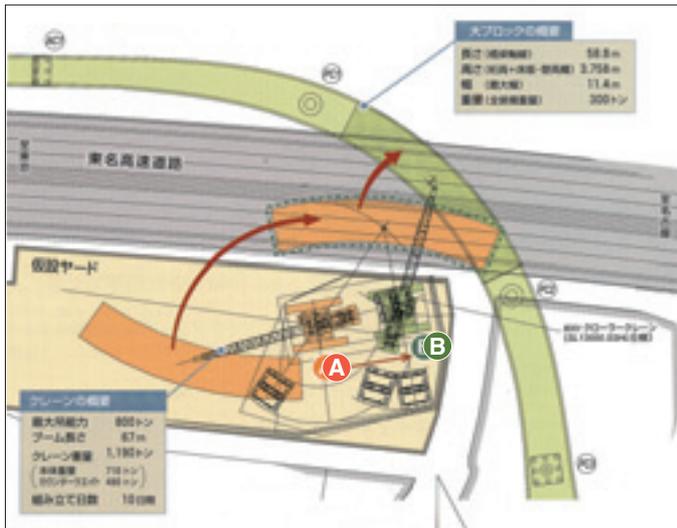
また、本橋は各橋脚が剛構造のため、架設誤差を吸収し落とし込み作業を容易にするため、調整ブロックを

設け、架設途中の出来高に合わせて地組ヤードで仕口部を後加工しました。事前の確実な形状管理と綿密なタイムスケジュールを計画し実行することで、無事一括架設を完了させることができました。

◆鋼パネルとコンクリートとの合成床版

床版は、床版支間を大きくして主桁の中ウェブの数を減らし、一括架設ブロックの軽量化を図れる鋼パネルとコンクリートとの合成床版を採用しました。

また、合成床版を採用することで、足場の設置、型枠作業などが省力でき、工期短縮、コスト縮減、耐久性及び工場の安全性が図られました。



■東名上部の一括架設要領図

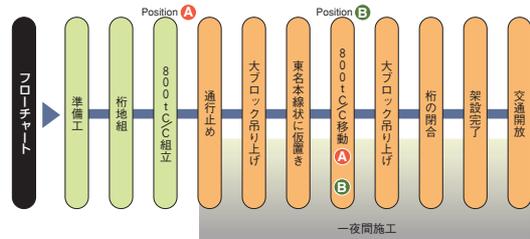
◆美しい構造物景観

東名本線上から見上げると、鋼製と思えないほど柔らかく美しい橋です。色彩も桁高をシャープに薄く見せて桁下の走行空間をゆったりと感じさせ、相模川や大山の豊かな自然を引き立てるフォレストブルー（青緑の色相）としています。

海老名北ジャンクションは東名高速道とさがみ縦貫道路を連結する連絡施設であり、ハイウェイネットワークの強化に欠かせない重要な施設です。首都圏へのメインの玄関となる本橋梁が供用される日を待ち遠しく思います。



■東名高速下り線より（完成予想図）



■架設フローチャート



■仮設ヤードで組立てられる大ブロック



■800tクローラークレーンで一括架設中

●工事概要

工 事 名	海老名北ジャンクションCランプ橋
発 注 者	日本道路公団 東京建設局
形 式	鋼4径間連続箱桁
橋 長	244.0m
支 間 割	71.0m+77.0m+48.0m+46.4m
幅 員	8.30m~22.23m
所 在 地	神奈川県海老名市社家

特集

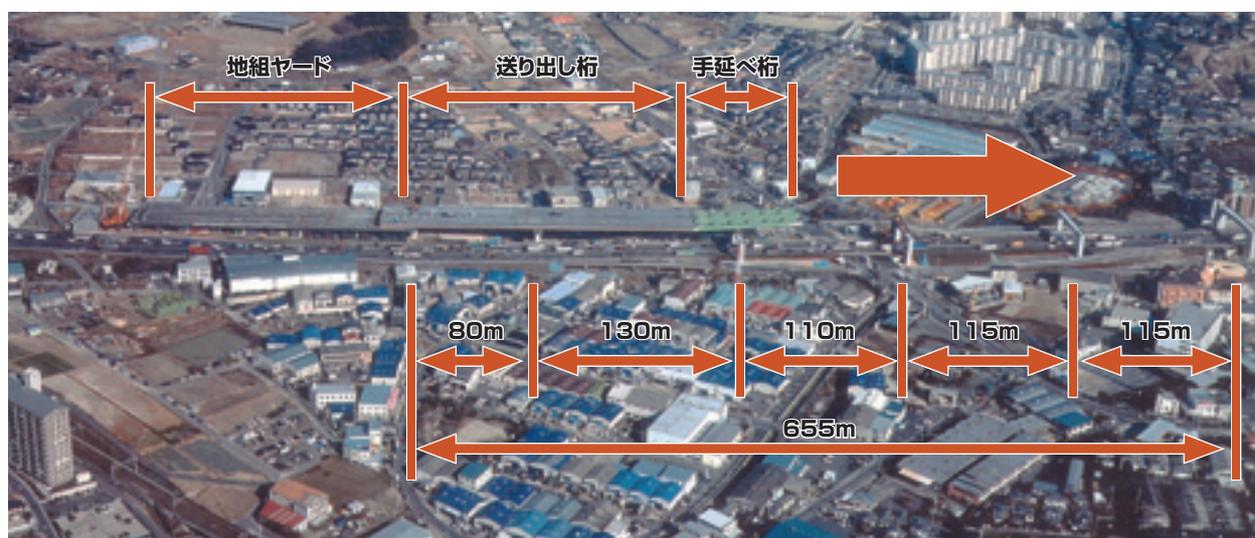
「速さに挑む」

5 世界最大級の高速送り出し工法

現地架設条件は、1晩で130mを送り出すこと!!

都市部では多くの主要幹線道路が交差しており、交通量も豊富です。そのような道路では長時間交通規制を行いつつながら橋梁の架設工事を行う事は、激しい渋滞を引き起こし、経済的損失も莫大なものとなりかねません。

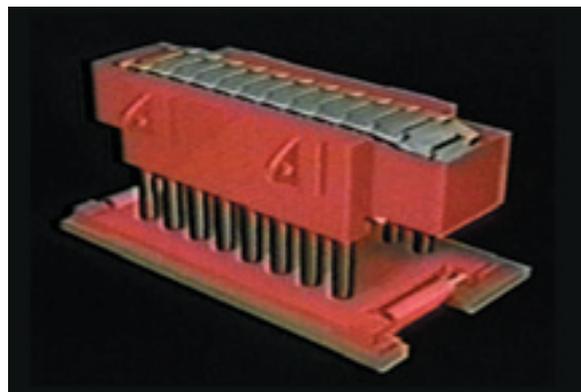
ここでは、名古屋市南部の国道をはじめ、生活道路が集中した交通過密地域で、2~3ヶ月に1回、しかも夜間12時間の交通規制の間に、最大支間130mという世界最大級の送り出し架設を行った例を紹介します。



■架設状況

◆12,000tの巨大桁を動かす

高速送出しを達成するため、精密コントロール可能な高性能ジャッキを多数配置し、巨大な桁を滑らせて前方へ送りました。



■送り出しジャッキ



■桁下に配置された送り出しジャッキ

◆巨大桁の送り出しを管理する

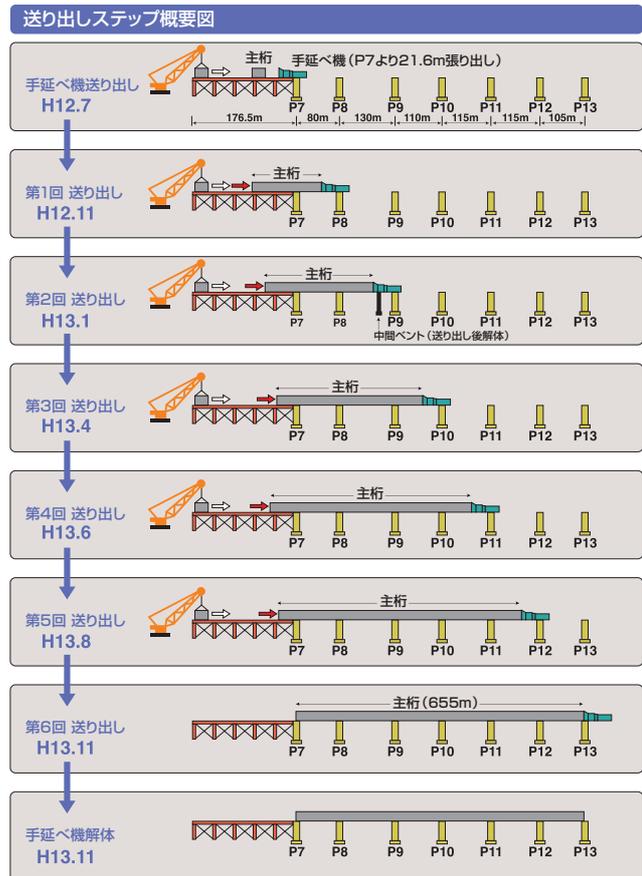
時間的制約のある施工条件下で、7つの各橋脚に配置した最大56台の送り出しジャッキ、及び推進ジャッキ等の多くの機材を精度よく管理する必要がありました。

そこで、モニタリング及びジャッキ制御を集中管理する自動制御システムを開発しました。

システムは次の3つの機能で構成されています。

- 1) 橋桁の変位、及び各ジャッキ群の作用力の計測システム
- 2) 計測値と架設計画値をもとにした最適化計算システム
- 3) ジャッキ群をコントロールする制御システム

計測値が制御限界計画値を超えない範囲で送り出しは自動運転され、時間制限内での架設に大きく貢献しました。



■送り出し用手延べ桁

●工事概要

工 事 名：有松高架橋
 発 注 者：日本道路公団 名古屋建設局 (現 中部支社)
 形 式：6径間連続合理化鋼床版箱桁
 橋 長：654.0m
 支 間 割：79.0m+130.0m+110.0m+115.0m+115.0m+105.0m
 幅 員：16.5m+16.5m
 所 在 地：愛知県名古屋市緑区有松町

特集

「速さに挑む」

6 首都高速道路上の送り出し架設

目標は一刻も早い交通開放

東京都心部の大動脈である首都高速道路湾岸線は一日あたりの交通量が約17万台に昇ります。

その道路上を橋長42.2m、幅員38.8m、橋体重量約800tの鋼桁を架設するにあたり、経済活動に影響を与えないよう首都高速道路湾岸線の通行止めを最小限にとどめる為、桁を組立後、一晩の内に一括で送り出したものです。

◆橋面積は約1640㎡もあります。

少々解りにくいかもしれませんが、プロサッカーグラウンドの半面位と考えて下さい。これだけの大きさの橋を一括で架ける事が出来るのは、鋼橋のなせるワザです。

また送り出し作業時間にして交通規制開始から交通解放まで382分しかかかっておりません。



送り出し前



送り出し後

◆架設後は高速道路上の規制を行なう作業がありません。

鋼床版及び鋼製壁高欄を採用し、送り出す前に設置してしますので架設後の高速道路上の作業は一切有りませんでした。

又、上部工架設後には、新交通(ゆりかもめ)の軌道桁を架設するための作業ヤードとして、交通解放前に利用されております。



■作業ヤード

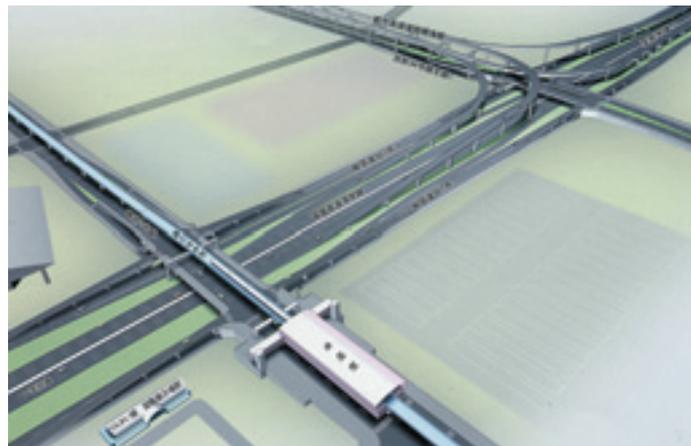
◆将来は、都心の大動脈として活躍します。

現在整備中の臨海副都心の大動脈、環状2号線として活躍が期待されており、同時に新交通(ゆりかもめ)の延伸部も共用されるため、『人と物の流れ』がスムーズになり都心部のインフラとして、有効な財産として残されます。

工事中の周囲に与える影響は『速さ』を求めたことで最小限に抑えられました。これは鋼橋であることのメリットを最大限に引出せた工事であると思われます。



■位置図



■完成予想図

●工事概要

橋 梁 名：(仮称)環状2号線橋梁

発 注 者：国土交通省 関東地方整備局 川崎国道事務所

形 式：2径間連続鋼床版箱桁

橋 長：120.9m

支 間 割：49.2m+70.2m

幅 員：38.80m

所 在 地：東京都江東区有明二丁目地先

特集

「速さに挑む」

7 移動ベント併用による一括送出架設

わずか5時間で!

本工事の架橋位置は、名鉄常滑駅前の交差点部にあり、架設時の交差点部の全面通行止は（榎戸～常滑駅間鉄道高架事業に伴って休止している）電車代行バスの運行時間を確保することが絶対条件でありました。

このため、代行バス運行時間帯外（0:30～5:30）わずか5時間で第2回送出架設を行うため、自走式ユニットキャリアに搭載された移動ベントを併用した一括送出工法を採用しました。

地組ヤード地点はラーメン高架橋が完成している状況であり、桁降下量を低減するため台車及び軌条桁をラーメン高架橋の外側に配備し、また、降下量 $H=4.85\text{m}$ の桁降下作業を短時間（30分）で行うため、最大ストローク 5.3m のパワーリフトジャッキ8台を使用した降下設備を設けました。



■第1回 送出完了



■第2回 送出完了



■第2回 送出完了・降下設備仮受

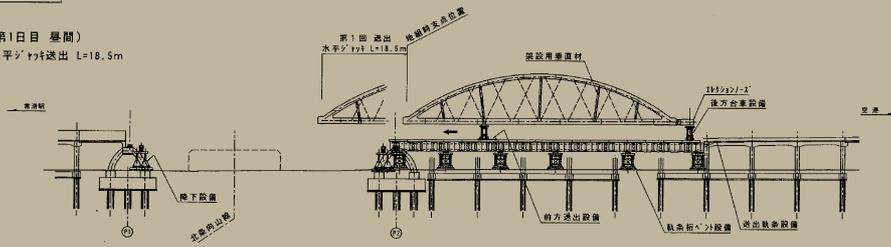


■ $H=4.85\text{m}$ 降下状況

送出ステップ図

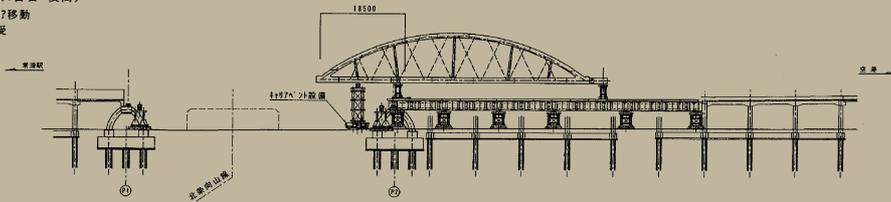
STEP-1(第1日目 昼間)

第1回 水平シフト送出 L=18.5m



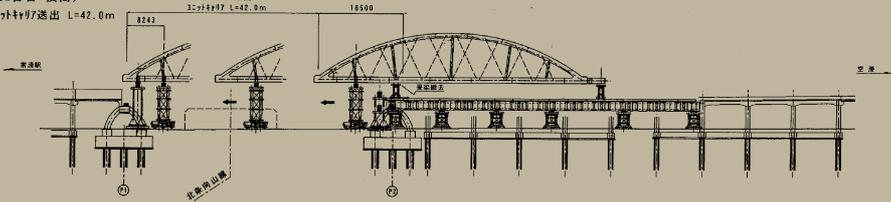
STEP-2(第1日目 夜間)

ユニット移動
A>ト仮受



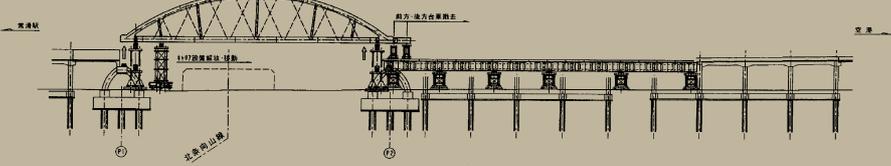
STEP-3(第2日目 夜間)

第2回 ユニット移動
L=42.0m



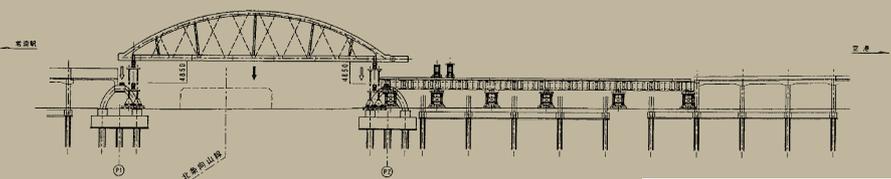
STEP-4(第3日目 夜間)

A>T移動
ユニット移動

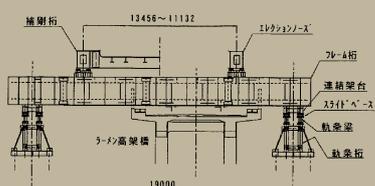


STEP-5(第3日目 夜間)

折降下 H=4.85m



軌条設備断面図



●工事概要

橋梁名	北条向山架道橋
発注者	名古屋鉄道(株)
形式	鉄道橋下路ニールセンローゼ桁
橋長	59.7m
支間割	57.9m
幅員	8.70m~12.00m
所在地	愛知県常滑市鯉江本町~新開町 地内

特集

「速さに挑む」

8 活線（JR神戸線）上における鋼桁の横取り架設

極端に制約された作業時間の中で

本工事は、JR東西線やJR神戸線（東海道本線）とJR宝塚線（福知山線）のスムーズな直通運転を行うため、JR宝塚線がJR神戸線を越えて交差する工事です。これにより、尼崎駅における乗換利便など旅客サービスの一層の向上に役立つこととなりました。

列車運行本数も多いJR神戸線上での作業ですから、夜間の列車が通行しない限られた時間内で行わなければなりません。またそれを活線に近接した限られたスペースの中で成し遂げなければなりません。

綿密な架設計画・時間管理が求められ、安全性の確保も重要視される、非常に難易度の高い工事です。

架設場所の桁下にあたる空間に道路や鉄道、桁上に架空線があるような場合、作業スペースが狭い場合においては、桁を所定の位置に横移動させて架設する横取り工法が多く採用され、本工事でも採用いたしました。

◆50分間の勝負

線路閉鎖による1日の作業可能時間帯は、

○午前1:25～午前1:57 32分間

○午前3:28～午前3:46 18分間

しかなく、合計で50分間の作業です。

活線の直上工事にかかった日数は、

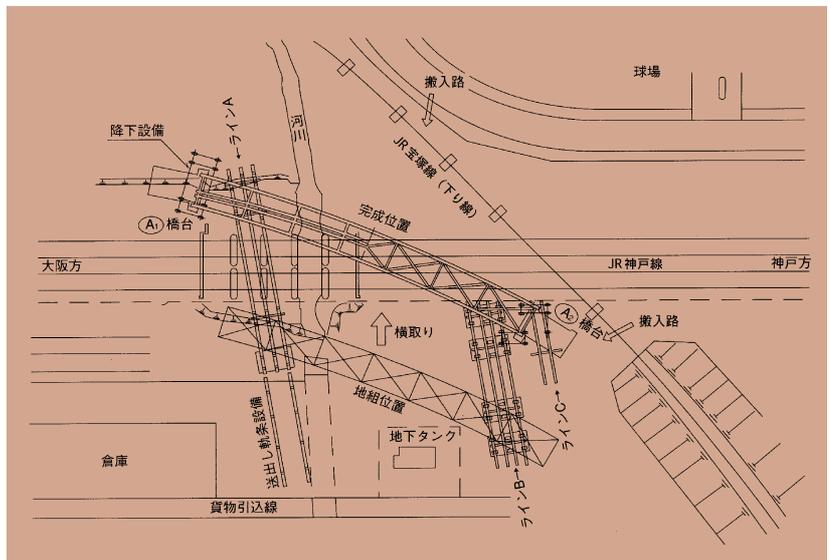
- ①トラス桁を横移動させるための架設桁（ラインA1連）を送り出し工法（42m）にて架設。 <3日間>
- ②地組したトラス桁を架設桁に乗せて、所定の位置へ横移動（32m）。 <3日間>
- ③トラス桁を定位置に降下させるために降下設備を構築し、仮受け。
架設桁の撤去 <4日間>

- ④トラス桁を所定位置まで降下。 <2日間>

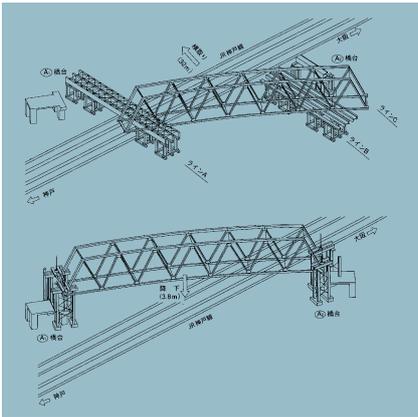
延べ12日間、時間にして10時間（600分）という超短時間で成し遂げました。



■位置図



■仮設備配置図



■要領図



■架設写真



■架設写真



■地組立写真

	1992年		1993年												1994年	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
準備工	■															
架設桁工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
ベント設備工								■	■					■		
トラス地組立								■	■	■						
足場工								■	■	■						
T.T.B.工									■	■						
塗装工										■				■		
横取り										■						
降下設備工											■	■				
降下												■				
後片付け														■	■	

■実施工程表



■完成写真

●工事概要

橋 梁 名：福知山線長洲Bo(線)トラス桁新設工事
 発 注 者：西日本旅客鉄道株式会社
 形 式：曲線下路式ワーレントラス桁
 橋 長：85.4m
 支 間 割：84.0m
 幅 員：7.40m
 所 在 地：兵庫県尼崎市

特集

「速さに挑む」

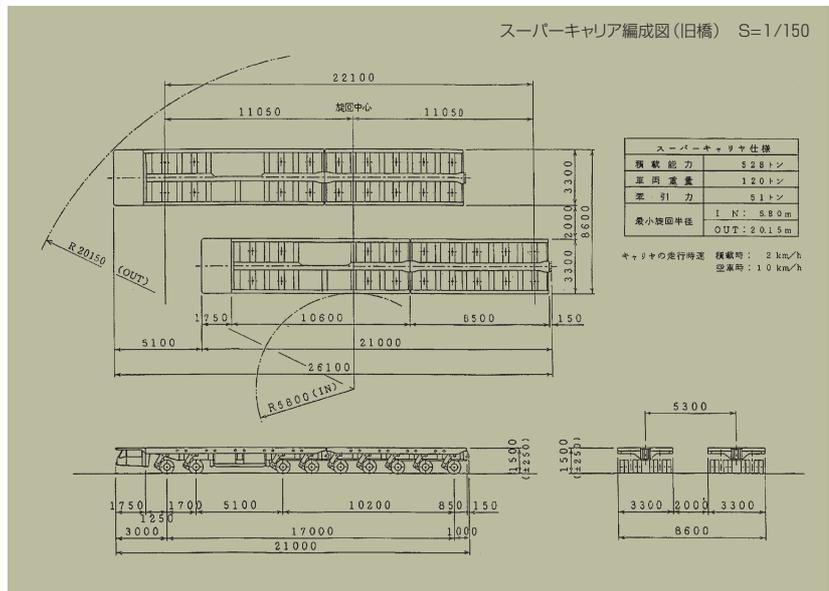
9 夜間一括撤去・架設

16時間の通行止めで、コンクリート橋の撤去と鋼コンクリート合成床版橋の架設

伊勢原市三ノ宮地区に位置する三ノ宮橋は東名高速本線を跨ぐ跨道橋で、橋長18m、斜角47度のRC単純中空床版橋でした。急激に増加した交通量のために損傷しその都度補修、補強が行われてきましたが、劣化が著しく今後長期的重交通に耐えるのは難しいと判断し、全面架け替えとしました。東名高速道路の重要性から長期間の通行止めによる施工は不可能であったため、本線橋としては初めて一夜間での架け替えを実施しました。

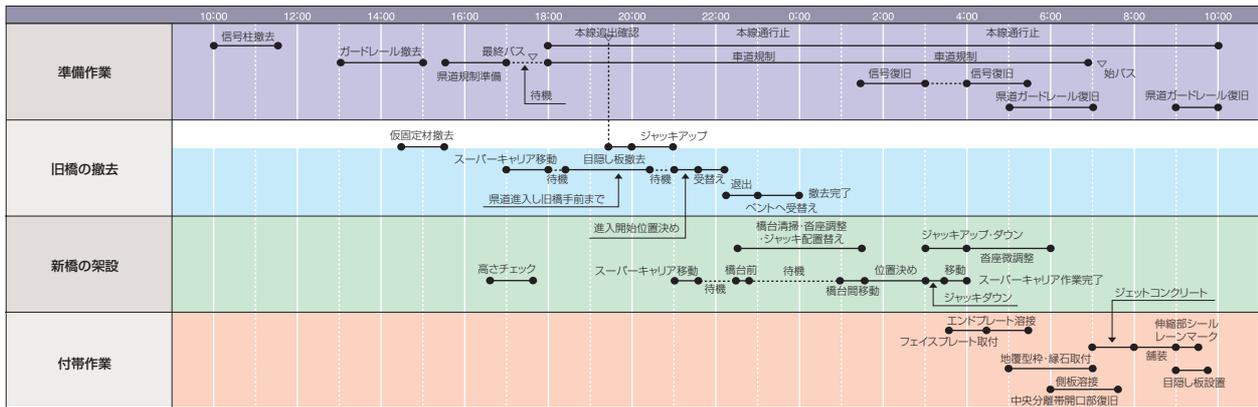
◆使用機械の選定

現場付近のヤードが狭く、大型クレーンの据付が困難であることから大型自走台車(スーパーキャリア)を使用することにしました。

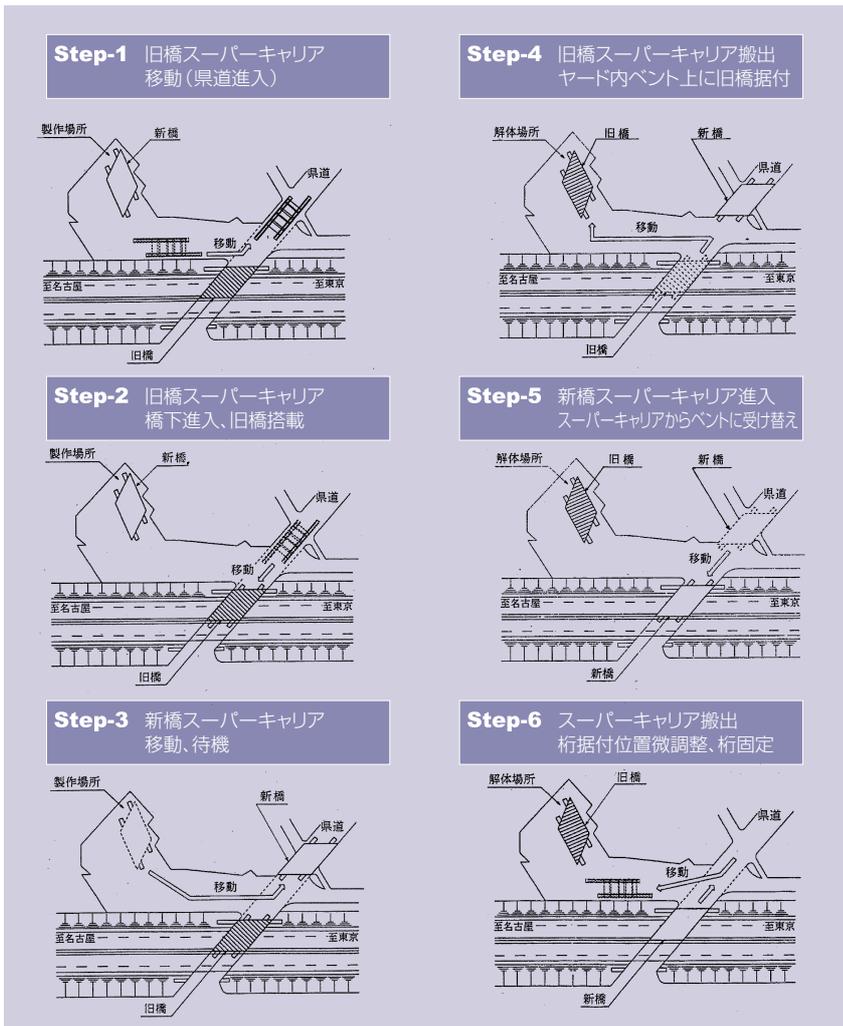


■スーパーキャリア編成図





■タイムスケジュール



■ステップ図

●工事概要

工 事 名：三ノ宮橋
 発 注 者：日本道路公団 東京第一建設局
 (現 東京建設局)

工事内容：

- (1) 単純RC中空床版橋の撤去
 - 橋長 18.2m
 - 幅員 10.95m x 2
 - 総重量 350t x 2
- (2) 鋼コンクリート合成床版橋の製作・架設
 - 橋長 18.2m
 - 幅員 14.50m x 2
 - 総重量 453t x 2

所 在 地：神奈川県伊勢原市大字三ノ宮

特集

「速さに挑む」

10 現橋と新設橋を横取り工法

僅か5日間で架替

近年のモータリゼーション発展に伴う人の交流、物流の驚異的な増加は交通量増大及び車両の大型化を招き、橋梁がボトルネックとなり渋滞や事故と言った問題となっています。

一般国道486号、高梁川に架かる川辺橋の東詰交差点でも朝夕のピーク時に渋滞が発生し、交通事故が多発している状況でした。特に橋からの右折車両が極端に多く、渋滞の緩和と事故防止を目的とした橋梁拡幅による交差点改良が強く求められました。



■位置図

本工事は、本橋と接続する東詰交差点に右折レーンを設ける為に単純トラス橋全7径間のうち、2径間のみを2径間連続鋼床版箱桁に架け替えるものでした。供用中の橋梁架け替えの為、現橋撤去から新設橋を架設し

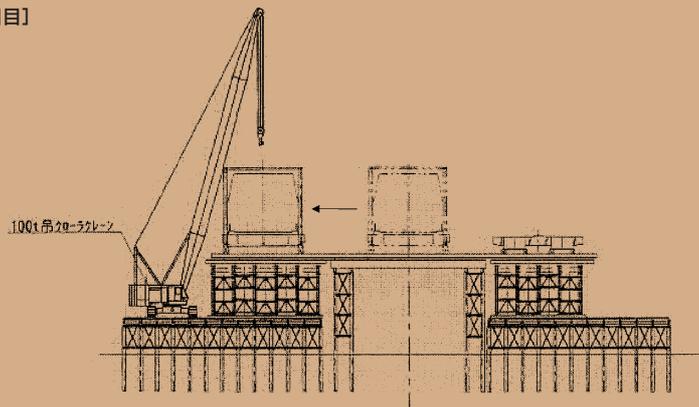
供用開始する迄の期間（通行止め期間）を可能な限り短縮しなければならないことから、過去に例のない僅か5日間と言う短期間施工を実現しました。

架け替え方法

●ステップ1

新設橋を現橋の横に地組立てしておき、現橋を横取り

■現橋横取り断面図【1,2日目】

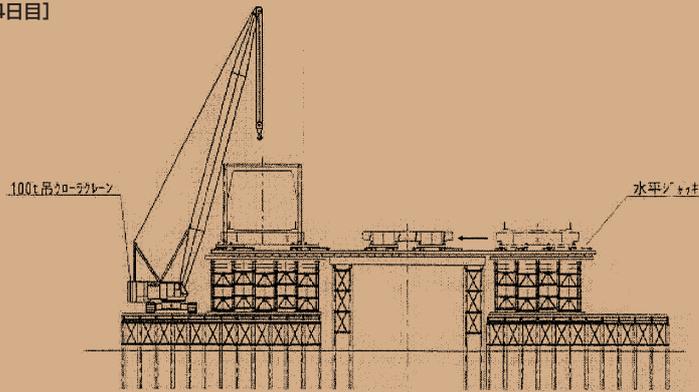


- A1 伸縮継手撤去
- P1 伸縮継手撤去
- P2 伸縮継手撤去
- 旧橋横取り(トラス2連)
- 旧橋支承撤去

●ステップ2

新設橋を所定位置に横取り

■新設橋横取り断面図 [3,4日目]



- 新橋横取り準備
- 新橋支承の設置
- 新橋横取り、設置
- 伸縮装置の設置
- コンクリート打設

●ステップ3

新設橋の橋面工及び付帯設備工

■交通規制解除 [5日目]



- 橋面防水工
- 舗装工
- 区画線工

●ステップ4

横取りした現橋の撤去

このような工法により短期施工5日間を実現し、予定時間より早く交通開放することができました。

●工事概要

橋 梁 名 : 川辺橋
発 注 者 : 岡山県倉敷地方振興局
型 式 : 2径間連続鋼床版箱桁
施 工 延 長 : 130.9m
支 間 割 : 2@64.9m
幅 員 : 9.75m
所 在 地 : 岡山県都窪郡清音村大字上中島地内

特集

「速さに挑む」

11 日本初『活線横取り工法』で急速施工

一晩で供用区間の軌道部をそっくり入れ換える。

東海道新幹線豊橋～名古屋間「箕輪架道橋新設工事」は、安全高速走行を使命とする新幹線の列車運行を妨げる事無く、供用中の盛土区間に架道橋を新設するという、日本初の試みを行った工事です

◆「活線横取り工法」とは？

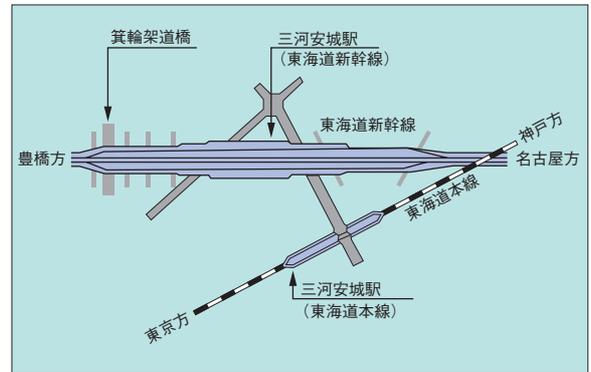
本工事で採用された「活線横取り工法」とは、1夜の列車間合（6時間30分）の間に盛土部分を取り除き、格子桁形式の工事桁（850t）を横取り架設し、そっくり軌道部を入れ換えるという、これまでに無い、まったく新しい工法なのです。

◆構造的工夫その1「格子桁」

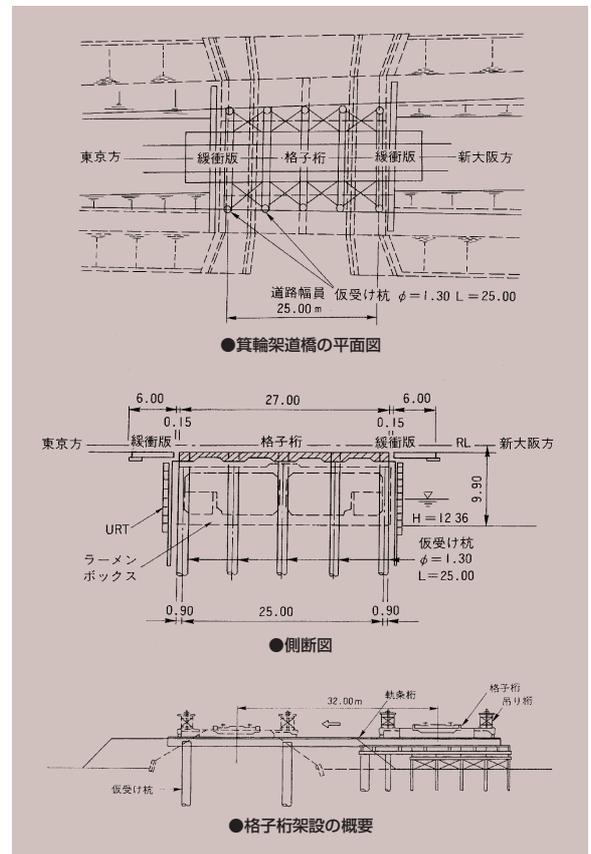
工事桁を支える受台は、新幹線軌道への影響を極力抑えるため、軌道から可能な限り離す事が望まれます。そこで工事桁の構造を、5本の箱桁断面を有する横主桁（線路直角方向）と、4本の縦桁（線路方向）からなる格子桁型式とし、各横主桁の端部（計10点）を場所打ち杭による受台（仮受杭）で支える方式としました。

◆構造的工夫その2「緩衝版」

格子桁の架設に伴い、盛土部の“柔”に対して格子桁部が“剛”となり、両部分の柔剛の差が発生してしまいます。この差を和らげるため、緩衝区間として格子桁両端部に、上下線別に緩衝版を設置しました。緩衝版の桁側はヒンジ構造で連結し、他端は盛土部に着地させました。



■位置図



◆作業性UPのために「吊り桁と軌条桁」

格子桁を各横桁で支持しますと多支点となり、横取り架設に対して作業性が良くありません。そこで線路方向に配置した2本の吊り桁より格子桁を吊り下げ固定した後、吊り桁を移動する事で全体移動が図れる構造としました。

また、その吊り桁を受ける受台には、滑り沓・降下ジャッキ等の機能を内蔵させ、横取り架設のポイントとなっています。

そして、格子桁組立ヤード部は、格子桁組立前に杭基礎上にH鋼梁を配置しました。線路直下及び盛土部は、仮受杭間に受梁を設け、支間16m(22t)と12m(14t)の箱桁断面の単純桁を格子桁架設当日のすき取り完了後に横取り用軌条桁として配置しました。

◆横取り架設本番

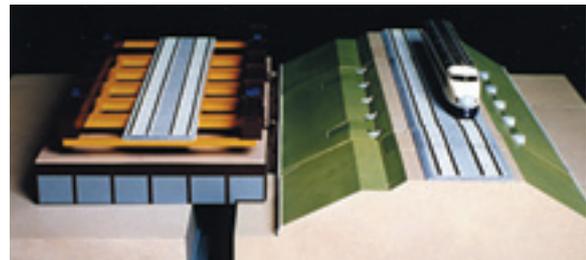
当日の作業を大別すると、レール切断→軌きょう撤去→道床・盛土路盤すき取り→緩衝版受台設置→横取り用軌条桁架設→格子桁横取り→レール締結の順序で行いました。

横取り方式は、滑り沓と滑り架台を組み合わせた滑り方式とし、片側2台(計4台)の押し引き兼用50t水平ジャッキを、交互に操作し連続作業で時間短縮を図りました。

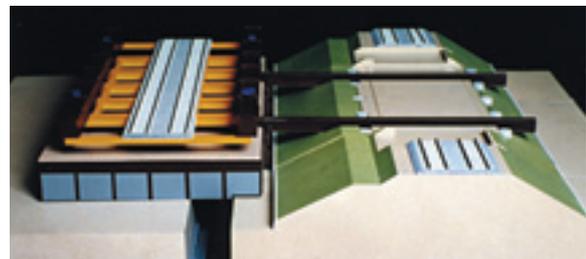
格子桁横取り距離の32mに対し、水平ジャッキ押し引き1サイクルの移動量が1.8mですので、18回のサイクルとなります。途中、軌道測量のため1回停止しましたが、予定の30分以内で完了する事が出来ました。

◆架道橋建設工事の新たな一歩

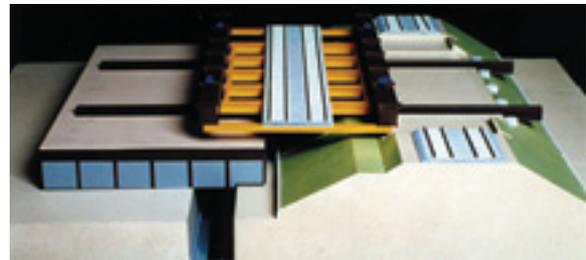
本工事の成功により、鉄道交差部における道路計画の選択肢の幅が広がりました。まさに、架道橋建設工事の新たなスタートの役割を果たした、歴史的な工事ではないでしょうか？



●格子桁組立(左側)



●軌条桁架設(列車間作業)



●格子桁横取り(列車間作業)



●施工完了

●工事概要

橋梁名	： 箕輪架道橋
発注者	： 日本国有鉄道岐阜工務局
形式	： 単純格子工事桁
橋長	： 39.3m
幅員	： 16.00m
所在地	： 愛知県安城市箕輪町正福田

12 立体交差の急速施工 ～その1～

工事開始から供用まで従来工法の1/2以下に工期短縮

本工事は都市内の渋滞解消を目的に短期間で立体交差化した急速施工立体交差工法の実例です。

施工場所は大阪府堺市にある主要地方道大阪高石線と一般府道大堀堺線が交差する北花田交差点を跨ぐ橋長251mの15径間連続鋼床版箱桁ラーメン橋です。交差点直下には大阪市営地下鉄御堂筋線の「北花田駅」があることから、多くの自動車や歩行者が交錯する事故多発地点となっており、以前から立体交差化が強く求められていました。

◆新工法で対応

本交差点が交通の要所であることや地下鉄駅舎直上に位置することから、立体交差橋の施工条件として、工事に伴う二次渋滞を極力少なくするための工期短縮や、地下鉄駅舎へ与える影響を最小限に抑えることがあげられました。その結果、これらの条件をクリアする新工法が採用されました。

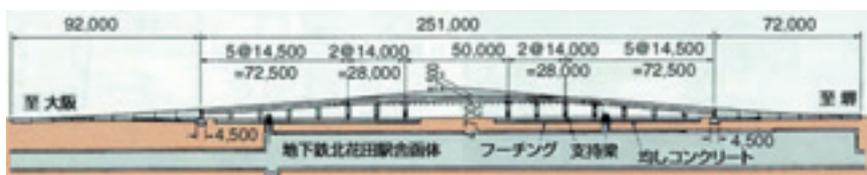
本工法の最大の特徴は、直接基礎の採用と部材のプレファブ化による現場工期の大幅な短縮です。従来用いられてきた杭基礎ではなく直接基礎を可能にするためには地盤へ作用する荷重を小さくする必要があります。そのため本工法では、上下部工に鋼製部材を用いて軽量化を図り、基礎には格子状に配置した鋼部材とその下に敷いた薄厚のコンクリートフーチングで地盤への荷重を分散させる構造としています。また、部材を鋼製とすることでプレファブ化が容易になりました。

現場工事は地盤掘削、液状化対策としての地盤改良工、フーチング工の順に施工し、その後鋼部材を橋台側から交差点に向かってトラッククレーンで支間毎に順次架設を行い、最後に橋面工を施工して完成しました。本橋

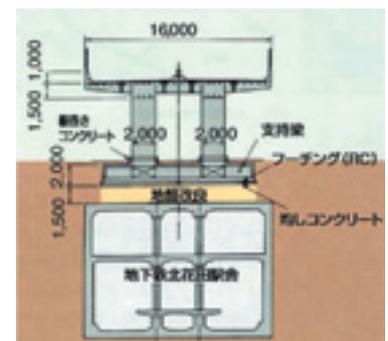


■位置図

は現場施工である地盤改良工やフーチング工を含んでいるにもかかわらず、着工から供用開始まで従来工法の27ヶ月(試算)に対して半分以下の12ヶ月という工期を実現しました。



■側面図



■断面置図

特集

「速さに挑む」

13 立体交差の急速施工 ～その2～

立体交差を通常の1/3以下の工期で実現

本工事は、都市部のボトルネック踏切で発生している渋滞解消を目的とした短期間施工立体の実施例です。鶴川街道（調布3・2・6号線）と京王線の調布5号踏切は、朝夕のラッシュ時に踏切遮断が1時間当たり最大34分となり、深刻な交通渋滞が発生していました。そのため、京王線を跨ぐこ線橋を基礎工事も含め通常3年程度かかる現場工期を約10ヶ月で急速施工し、踏切渋滞を短期間で解消することに成功しました。



	平成14年												平成15年			
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
工場	鋼桁・鋼製橋脚作り	P4～P5			A1～P4, P5～A2											
	プレキャストブロック作り				A1,A2, P1～P3											
現場	準備工															
	地盤改良工						P1,P2	A1,P3				A2				
	橋台・擁壁工										A1		A2			
	橋脚基礎工					P4,P5				P1,P2,P3						
	上部工架設						P4,P5			P4～P5		A1～P4	P5～A2			
	地覆・壁高欄工															
	遮音壁・照明工															
	塗装工															
	足場解体・後片付け															

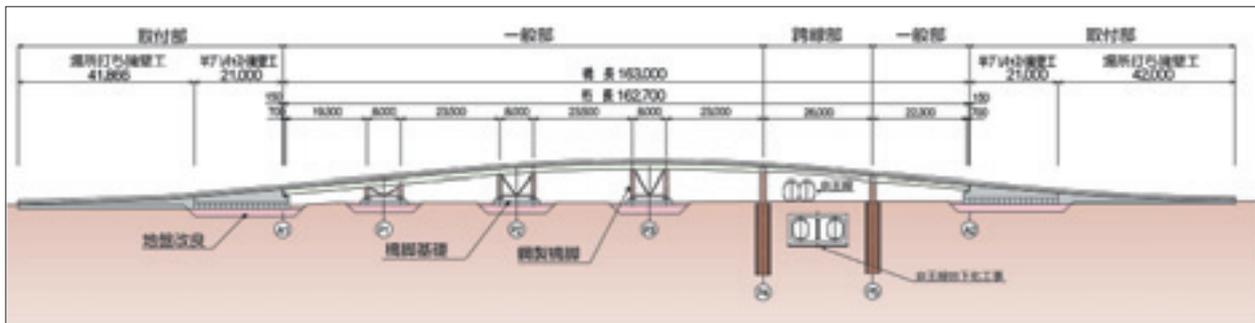
■工程表

◆鋼連続立体ラーメン構造の採用

全体死荷重が軽い鋼床版鈹桁と鋼製橋脚の連続立体ラーメン構造を採用し、橋脚下端にゴム支承を配置することにより、小規模な基礎構造が可能となり基礎工の工期が短縮されました。また、壁高欄部に橋梁と一体化した鋼製型枠を使用し橋面工の工期短縮を図りました。

◆擁壁や橋脚基礎をプレハブ、プレキャスト化

擁壁および橋脚基礎にプレキャストコンクリートブロックを採用し、現場でのコンクリート打設をできる限り省略することにより基礎工の工期短縮を図りました。



■側面図



■橋梁部構造



■プレキャスト擁壁基礎

●工事概要

橋 梁 名：調布鶴川陸橋
 発 注 者：東京都
 上部工形式：9径間連続鋼床版鈹桁
 下部工形式：鋼製ラーメン橋脚
 橋 長：163.0m
 支 間 割：19.3m+8.0m+23.5m+8.0m+23.5m+8.0m+23.0m+26.0m+22.3m
 幅 員：8.00m
 所 在 地：調布市下石原一丁目～同市小島町二丁目地内

特集

「速さに挑む」

14 地震後の復旧工事 従来工期の1/2で架設完了!!

目標は一刻も早い復旧

平成7年1月に発生しました「阪神・淡路大震災」は、関東大震災以来の大災害となり、道路においても壊滅的な被害を受けました。ここでは、震災によって、18径間、全長635mに渡って倒壊したピルツ構造（PCゲルバー桁と橋脚の一体化した構造）の高架橋区間における復旧工事について紹介します。

特異な例ではありますが、阪神・淡路大震災時の高架橋被害の代名詞ともなった区間でもあり、震災復旧工事のシンボルとなった工事です。

◆超短工期施工の展開

上部工を9径間連続鋼床版箱桁とすることにより、上部工を軽量化、さらに免震支承を用い慣性力を低減させることにより、再利用される既存の基礎構造への負担を軽減しています。

また、下部工進捗に合わせた現地架設工程を確保するため、架設順序に合わせた材料手配、径間毎の仮組立検査実施、塗装仕様の見直し等、設計～製作～架設まで一貫した超短工期施工を展開しました。

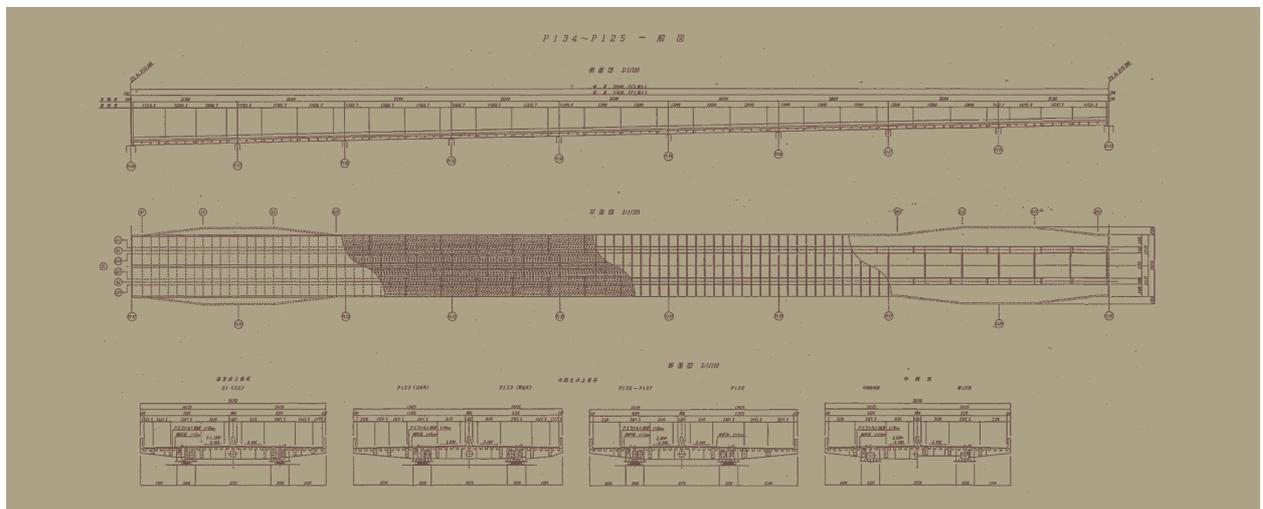
そして、本工区を含む全工区で早期復旧の為にさまざまな工夫を凝らした結果、当初予想よりも早い、震災から一年半後の平成8年9月末日に3号神戸線全線の供用開始を果たしました。



■震災直後の現場



■工区内同時架設状況



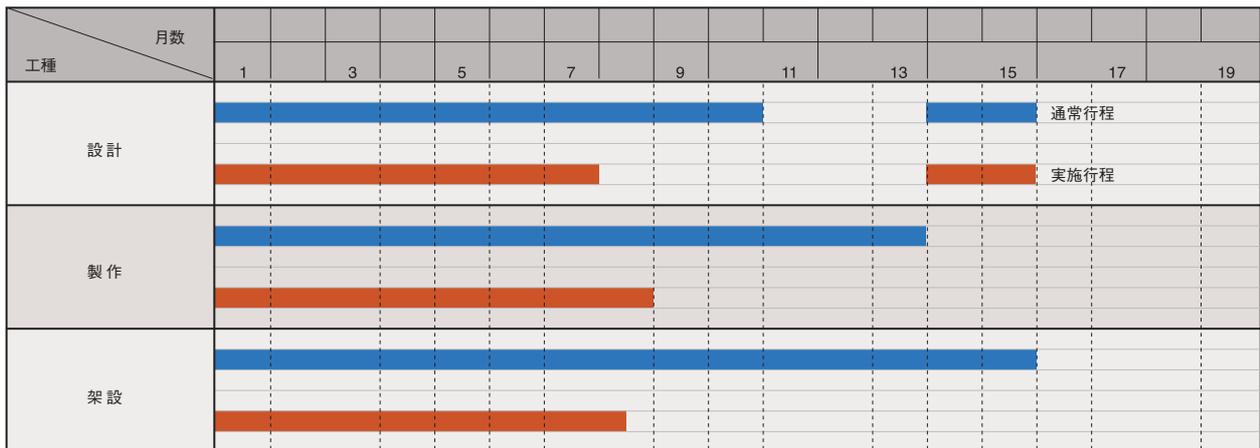
■橋梁一般図

◆交通規制を行いながら上部工4,600tを架設する

架設工法は、トラッククレーンベント工法にて行いました。

架設は、4パーティーを動員し、復旧作業の大動脈である43号線の通行を確保しながらの昼夜作業となりました。2連の構造物を並行して架設するため、160tトラッククレーンを2台使用、橋梁の両側よりの同時架設作業を実施しました。

その結果、平成8年1月より架設に着手し、通常架設工事の約1/2、6ヶ月で施工完了しました。



■比較工程表



■工事完成後

●工事概要

橋梁名：3号神戸線復旧第7工区鋼桁
 発注者：阪神高速道路公団 神戸管理部
 形式：9径間連続鋼床版箱桁橋
 橋長：320.0m+315.0m
 支間割：34.3m+3@35.0m+4@36.0m+35.3m
 : 34.3m+7@35.0m+34.3m
 幅員：20.20m
 所在地：芦屋市平田北町～神戸市東灘区深江南町

特集

「速さに挑む」

15 山岳部橋梁の工期短縮

複合ラーメン橋の張出し架設

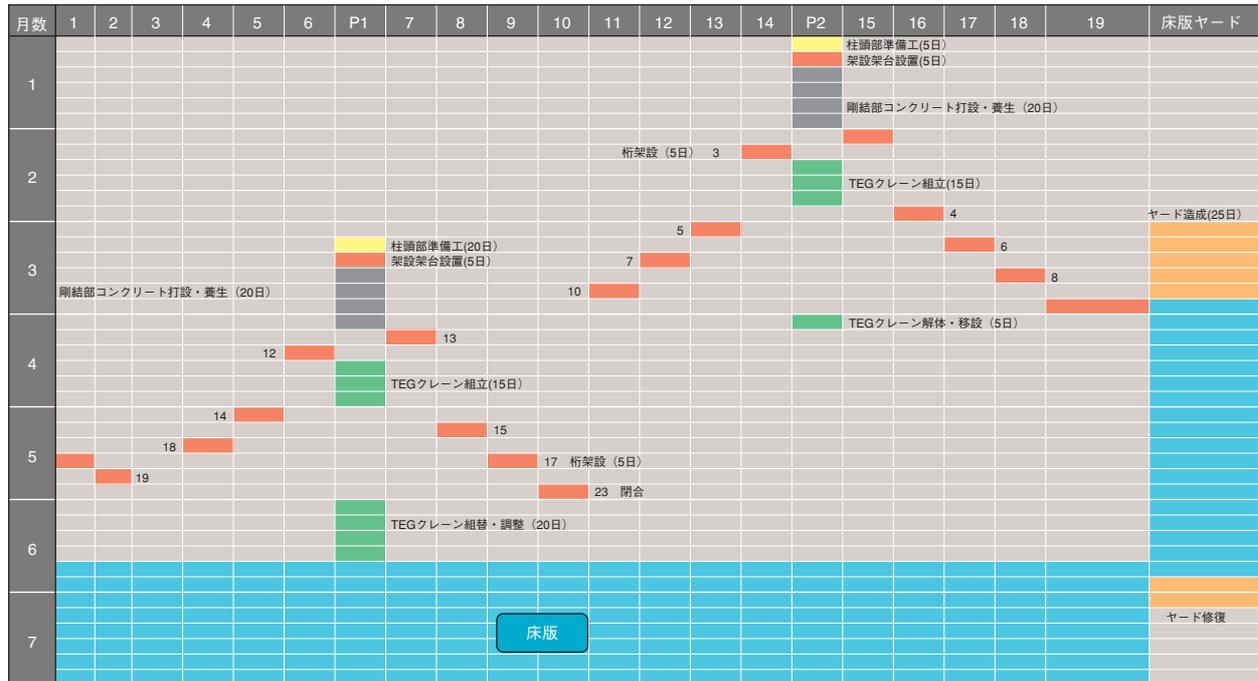
山岳地域のように、作業ヤードが橋脚付近に限定される場合に多く採用されている張出し架設によるPCラーメン橋。鋼橋で同じように施工したらどうなるか。鋼・コンクリート複合ラーメン橋の施工例です。

◆鋼桁だけで次々張り出す

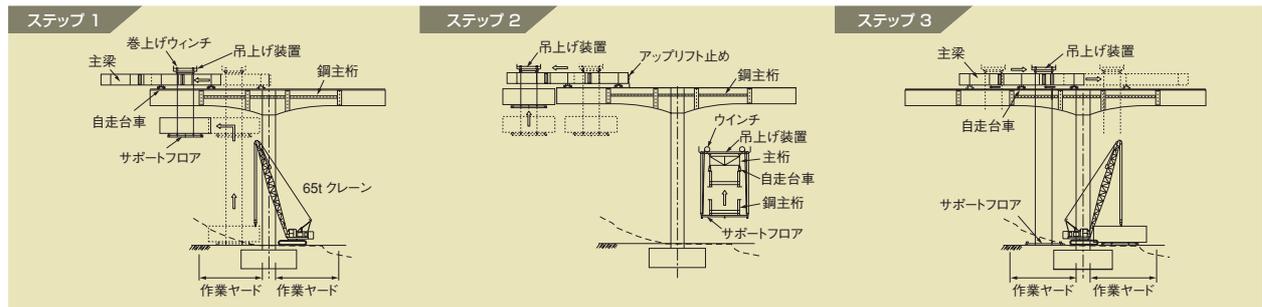
最初はP2橋脚から左右に張出し、その後機材を組み替えてP1橋脚から張出しました。

工程表からわかるように、剛結部の施工と特殊クレーンであるトラベリング・エレクション・ガントリー (TEG) と呼

ばれる機材の組立には少々日数を要しますが、張出架設の工程は極めて短いものです。1週間で約10mづつ張出していくペースで進み、2月下旬のP2剛結部着手から5ヶ月後の7月下旬には、橋長188.5mを中央閉合することができました。



■3径間連続鋼・コンクリート複合ラーメン橋工程



■架設ステップ図

◆床版は現地ヤードでプレキャストPC床版を製作

鋼桁を張出し架設している傍らで、型枠を3台用意し、プレキャストPC床版の製作に入りました。台車で橋上部に運搬することが可能であったので、トレーラーサイズの制約を受けることなく、大型のプレキャスト版とすることが出来ました。



■プレキャストPC床版の製作

◆現地工程11ヶ月で工事用道路として供用

下部工引渡しを受けてから1年足らずで供用することができました。TEGをもう一台用意してP1とP2を同時に張り出せば更なる工期短縮が可能となります。この供用開始までの速さは鋼橋の大きなメリットです。数十kmといった長い延長で橋梁・トンネル・土工が同時期に施工される高速道路の場合、一つの橋梁が一つの谷を越えて工事用道路として供用されただけで、多くの工事車両が一般道路を走行する必要がなくなります。運行ルート短縮によって土運搬のコストダウンが図られると同時に一般道路の渋滞、騒音、排ガス問題が解消されるという効果が生じます。「速さ」がコストダウンに結びつく代表例です。



■トラベリング・エレクション・ガントリー (TEG) により架設



■完成写真

●工事概要

工 事 名：東九州自動車道
今別府川橋
発 注 者：日本道路公団 九州支社
形 式：3径間連続複合ラーメン
橋 長：188.5m
支 間 割：48.2m+81.5m+57.2m
幅 員：9.25m
所 在 地：鹿児島県曽於郡財部町大字南保

特集 「速さに挑む」

主な急速施工事例集

ジャンル	橋梁名	発注者	竣工年月	形式	橋長 (m)	支間割 (m)
一括架設 (道路上)	府中JCT橋	東京都	H06.12	3径間連続鋼床版箱桁	169.0	52.3+65.5+50.5
	高崎JCT Cランプ橋	JH東京	H10.10	3径間連続鋼床版箱桁	171.0	54.7+60.8+54.5
	将監右折ランプ橋	東北地整	H10.10	2径間連続箱桁	147.0	78.0+68.0
	六原橋	JH東北	H11.01	単純非合成箱桁	54.5	—
	名古屋南IC高架橋	中部地整	H11.11	鋼製2柱橋脚ラーメンの横梁部 単純非合成箱桁	梁長 69.5他 (4基) 61.1	— —
	豊田JCT Cランプ橋	JH中部	H12.01	4径間連続鋼床版箱桁	240.0	59.4+60.0+60.0+59.4
	豊田JCT Aランプ橋	JH中部	H13.01	5径間連続鋼床版箱桁	462.0	86.3+110.0+110.0+87.0+67.3
	丹上高架橋	大阪府	H14.12	3径間連続鋼床版箱桁	181.0	51.0+72.0+58.0
	宇治川橋	近畿地整	H14.12	4径間連続鋼床版箱桁	459.8	106.4+3@116.0
	日進JCT橋	JH中部	H15.02	5径間連続非合成箱桁	282 (内1連40.1)	—
	つくばJCTランプ橋	JH東京	H15.04	5径間連続箱桁 6径間連続箱桁	270.0 309.8	42.4+51.5+58.5+66.0+49.4 37.0+50.5+67.5+64.0+53.0+35.8
	前原高架橋	九州地整	H15.06	4径間連続箱桁	123.6	29.0+31.0+31.0+30.0
	海老名北JCT橋	JH東京	H15.07	4径間連続箱桁	244.0	71.0+77.0+48.0+46.4
	一括架設 (鉄道上)	福知山長洲Boトラス新設2工事	JR西日本	H06.02	曲線単純下路式ワレントラス桁	61.4
中島ご線橋		JR東日本	H07.02	3径間連続鋼床版箱桁	122.0	36.6+48.0+36.6
環状2号線		横浜市	H09.03	3径間連続鋼床版箱桁	159.0	46.0+65.0+46.0
土気Bo		JR東日本	H13.04	単純鋼床版箱桁	40.0	—
松尾Bi合成桁		JR九州	H03.05	4径間連続開断面合成成形箱桁	138.0	30.0+38.0+38.0+30.0
大山崎IC Cランプ橋他		JR東海	H15.03	3径間連続箱桁 (ほか4橋)	127.5 (うち62.6)	33.85+52.0+40.35
急速送出し架設 (道路上)		石切ご道橋	大阪府	H08.03	3径間連続鋼床版箱桁	174.4
	豊田JCT橋	JH中部	H13.12	8径間連続箱桁 2連	2×342	31.4+32.0+55.0+43.0+54.0+2@42.0+41.4
	京滋バイパス森第2高架橋	JH関西	H14.06	3径間連続箱桁	2×163	48.0+65.0+48.0
	長居高架橋	JR西日本	H14.06	3径間連続箱桁	139.5	33.5+69.4+33.5
	有松高架橋	JH中部	H14.07	6径間連続鋼床版箱桁	654.0	79.0+130.0+110.0+2@115.0+105.0
	環状2号線上部 (その1)	関東地整	H15.04	2径間連続鋼床版箱桁	120.9	49.2+70.2
	日進JCT橋	JH中部	H15.02	3径間連続鋼床版箱桁	248.0	76.0+101.0+69.0
	北条向山跨道橋	名鉄	H15.12	下路ニールセンローゼ	59.7	—
急速送出し架設 (鉄道上)	福知山長洲Boトラス新設1工事	JR西日本	H06.02	曲線単純下路式ワレントラス桁	85.4	—
	塚口構内上坂部Bo新設工事	JR西日本	H06.08	2径間連続箱桁	80.0	34.5+64.5
	入谷・相武台下跨線橋	JR東日本	H13.11	単純鋼床版箱桁	28.4	—
架け替え (道路橋)	安倍川橋	静岡県	H02.03	単純下路ローゼ橋	70.0	—
	東名高速三の宮橋	JH東京	H06.10	単純合成床版橋	18.2	—
	川辺橋	岡山県	H14.03	2径間連続鋼床版箱桁	130.9	2@65.0
架け替え (鉄道橋)	箕輪架道橋	JR東海	S63.03	単純格子工事桁	39.3	—
	見老津橋梁	JR西日本	H08.11	単純上路箱桁 3連	3×16.0	—
	鳥居川橋梁	JR東日本	H13.04	単純下路トラス	49.9	—
	月輪橋梁	JR東日本	H15.03	単純下路鋼床版箱桁	30.9	—
立体交差化 (道路上)	北花田跨道橋	大阪府	H08.11	15径間連続鋼床版2主箱桁ラーメン	251.0	5@14.5+2@14.0+50.0+2@14.0+5@14.5
立体交差化 (鉄道上)	調布鶴川陸橋	東京都	H15.03	9径間連続鋼床版4主箱桁ラーメン	163.0	19.3+2@ (8.0+23.5) +8.0+23.0+26.0+22.3
災害復旧 (震災復旧含む)	浜手バイパス	近畿地整	H08.07	3径間連続鋼床版箱桁	193.9	67.35+60.0+65.3
	復旧第7工区	阪神公団	H09.04	9径間連続鋼床版箱桁 2連	320.0+315.0	34.3+3@35.0+4@36.0+35.3, 34.3+7@35.0+34.3
	余笹橋災害応急橋	関東地整	H10.10	応急組立橋 (トラス)	28.0	—
	道路災害復旧 (ゆずり原仮橋)	山梨県	H10.11	簡易組立橋 (トラス)	42.0	—
	松川橋	新潟県	H13.09	簡易組立橋 (箱桁)	112.1	3@13.5+35.5+15.5+17.5
	三宅島道路災害復旧 (空栗)	東京都	H13.10	簡易組立橋 (箱桁、トラス)	64.0	22.0+42.0
その他	今別府川橋	JH九州	H12.12	3径間連続鋼複合ラーメン	188.5	48.2+81.5+57.2

■黄着色工事を施工例紹介で詳細記述しています。

	幅員 (m)	鋼重 (t)	急速施工内容	施工条件等
	9.3	576	大型重機 (1200tC.C) による一括架設 (鋼重243tブロック)	中央自動車道上 (通行止め6時間)
	6.5~7.46	439	大型重機 (500tC.C) による一括架設 (鋼重170tブロック)	関越自動車道上 (通行止め10時間)
	5.75	372	大型重機相吊り (360t, 200tC.C) による一括架設 (鋼重147t)	国道4号線及び県道上 (国道は車線規制のみ)
	12.5	321	大型重機 (500tC.C) による一括架設 (鋼重170tブロック)	東北自動車道上 (通行止め8時間)
	—	2,073	大型搬送車によるラーメン橋脚架の一括架設	国道23号線上 (通行止め24時間)
	14.0	398	大型搬送車による一括架設	
	9.9	570	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重196tブロック)	東名高速道路上 (通行止め10時間)
	11.0	3,390	大型重機相吊り (800t, 750tC.C) による一括架設 (鋼重460tブロック)	東名高速道路上 (通行止め12時間)
	11.7	956	大型重機 (1200tC.C) による一括架設 (鋼重316tブロック)	阪和自動車道上 (通行止め6時間)
	14.0	3,710	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重150t)	京阪電鉄上
	9.2	176	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重176tブロック)	東名高速道路上 (通行止め10時間)
	11.5~7.0~13.7	1,296	大型重機 (1200tC.C) による一括架設 (鋼重309t, 332t)	常磐自動車 (通行止め8時間で2ブロック架設)
	7.0~12.0	2,501		
	9.0	276	大型重機 (160tC.C) による中ブロック (4分割) 架設	県道上 (通行止め8時間)
	8.3~22.2	1,616	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重300tブロック)	東名高速道路上 (通行止め8時間)
	6.1	267	大型重機 (1300tC.C) による一括架設 (鋼重348t)	JR福知山線上 (キ電停止3.3時間)
	10.0	240	大型重機 (450tC.C) による一括架設 (鋼重110tブロック)	JR東海道本線上 (キ電停止65分)
	18.0	950	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重100t)	東海道新幹線上 (キ電停止4時間)
	9.5	177	大型重機 (1200tC.C) による一括架設 (鋼重177tブロック)	JR外房線上 (キ電停止110分)
	9.5	312	大型重機 (750tC.C) による一括架設 (鋼重254t~123tの3ブロック)	JR鹿児島本線上 (キ電停止3.5時間)
	8.5	310	大型重機 (1200tC.C) による一括架設 (吊荷重310t~161tブロック)	東海道新幹線上
	2@8.2	630	大型搬送車による送り出し工法	国道170号線 (通行止め15分)
	15.7, 15.3	1,785	桁・床版 (プレキャスト床版) を一体で送出すことにより高速道路上の作業をなくした	東名高速道路上 (19:00~6:00)
	9.8	1,200	ダブルツイングジャッキとエンドレス装置による送出し時間短縮	国道1号線上
	9.3	968	大型搬送車による送り出し工法	府道大阪高石線
	2@16.5	12,000	エンドレスキャリアによる送出し時間短縮	国道23号線上 (130mを12時間で達成)
	38.8	2,155	ダブルツイングジャッキとエンドレス装置による送出し時間短縮	首都高速湾岸線上 (送出し・降下通行止め各4.5時間)
	7.0~16.6	584	大型搬送車による送り出し工法	東名高速道路上 (通行止め9時間)
	8.7~12.0	494	大型搬送車によるニールセンローゼ橋の一括送出し架設	常滑駅前上
	7.4	470	曲線トラスを地組後に架設桁による横移動工法架設	JR福知山線
	10.3	200	自走台車による曲線箱桁の送り出し工法	JR福知山線
	12.8	130	自走台車による送出しにて線路上作業無し	JR相模線上 (キ電停止作業)
	10.0	396	旧橋に平行地組→旧橋横取撤去→新橋横移動架設	県道上・旧橋はボーストリングトラス2連 (通行止め5日間)
	2@14.5	158	旧橋RCフォロースラブ橋撤去→新橋一括架設 (大型自走台車による)	県道上/東名高速道路本線架替 (通行止め16時間)
	9.75	960	旧橋に平行地組→旧橋横取撤去→新橋横移動架設	旧橋はワーレントラス (通行止め5日間)
	16.0	210	活線盛土区間→活線工事桁新設→架道橋新設	東海道新幹線に架道橋新設 (工事桁新設6.5時間)
	1.7	54	老朽化に伴う活線架替え (手動桁交換機による縦取り)	JR紀勢本線
	4.7	126	河川改修にともなう活線架替え (横取り)	JR飯山線 (線路閉鎖9時間)
	7.25	140	大型重機 (800tC.C) による一括架設 (鋼重145tブロック)	東武東上線上下跨線橋 (キ電停止135分)
	16.0	1,958	上下部一体軽量橋梁を既設道路に直接支持させることにより従来の基礎工省略、現地トータル工期大幅短縮	直接基礎とプレファブ化/従来工法27ヶ月→12ヶ月に短縮
	8.0	430	Pcaブロックの直接基礎とし、現地トータル工期大幅短縮	京王電鉄本線上/従来工法3年→12ヶ月に短縮
	9.0	1,350	大型重機 (800tC.C) による既設桁撤去、架設	阪神震災復旧 (通行止め4時間)
	20.0	5,087	旧ビルツ構造倒壊区間。鋼重4600tを6ヶ月で架設。TCペント工法。	阪神震災復旧/震災復旧の象徴
	6.0	124	集中豪雨による国道4号線余笹川氾濫に伴う橋梁流出応急復旧	集中豪雨損壊時復旧 (H.10.8.27流出→9.2交通解放)
	4.0	53	台風による県道の崩壊に伴い、応急復旧路として架設。上下部含めて7日間で復旧。	集中豪雨損壊時復旧
	4.0~8.0	155	台風の影響による増水で橋脚が沈下したため簡易組立橋梁により迂回路を設置	県道松川橋/魚野川 (工期約一ヶ月間)
	6.0	144	長支間対応により現地トータル工期短縮	火山土石による道路崩壊部の迂回仮橋 (上下部2.5ヶ月)
	9.25	568	トラベリングエレクションガントリー設備の提案とヤード製作PC床版の採用により工期を短縮 (同規模のPC桁比)	PC箱桁橋に比し20%程度短縮

Essay

ずいひつ

<“在るがまま”に> 毛戸 秀幸

皆さんがこの号を手にする頃は年も改まり、新たな1年への想いを巡らされている頃だと思います。お仕事のこと、ゴルフのことなどさまざまですが、ちょっとお付き合いをいただいて。



アズ・イット・ライ(as it lies)はご存知の通りゴルフのプレイにも用いられる用語です。ティグラウンドでのティショットとグリーン上のプレイを除いては、一切ゴルフボールに触れることなく次のプレイをする、いうならば“在るがままに”プレイしなさいというわけである。プライベートなコンペでは、スタート前に“今日はスルー・ザ・グリーン6インチプレーす”などと幹事がルール説明をすることはよく体験しますが、プレイヤー救済とプレイ促進のためであって、ゴルフ本来のルールではないことは、いうまでもありません。

冷夏ときびしい残暑といった天候不順の続いた2003年では在りましたが、晴れ渡った青空の下、真青なコースでプレイする爽快な気分はゴルフをした人でなければ味わえないものでしょう。

一時のゴルフ熱は醒めたとはいえ、今もって大勢のゴルファーが練習場に、コースにと出掛けられています。これほどまで紳士・淑女を熱中させるゴルフのおもしろさは一体何が原因でしょう。人それぞれに想いは異なるとは思いますが、すこし堅苦しい言い方ですが、私は“結果責任が全て自分に跳ね返ってくる”ところに面白さの源がある、と思っています。下手は下手なりに、上手は上手なりに、それこそ“在るがまま”のボールを目の前にして、求められる飛距離、風

の向き、障害物の有無とトラブルの難易度、打球の狙う方向等考えられる全ての要因を判断し、そしてクラブ選択をしてプレイすることになります。それにもうひとつ大切なことは、コース設計者の意図を見抜くことも大切だといえます。すこしまえのことですが、土木学会誌にゴルフコース設計者の話が掲載(2回にわたって)されていました。読まれた方も多と思いますが、プレイヤーの目から見た種々の錯覚を誘うようなレイアウトがなされていると言うわけです。例えば遠近感の錯覚、傾斜の度合いの錯覚など、プレイヤーをおとしめようとする工夫が施されている。しかもバンカーやハザードはプレイヤーからはっきり認知できることが大切であって、隠して配置するようなことは邪道である、とも述べています。かく申し上げる私は初級ゴルファーの域を脱していません。コース設計者の意図などものは、ナイスショットのイメージにどっぷりと浸って、クラブを振り回しています。当然の結果として、ボールは意図しない方向に飛んだり、当る筈のない木の枝に当たってあらぬ方向に跳ねたり、もっと悲惨なのはクラブがボールに当らず、そのままの位置でプレイヤーを嘲笑っていたり、といった結末はしょっちゅうです。それもこれもすべて自分の技術の未熟さの結果ではありません。故にゴルフは腹立たしいこと多けれど、また楽しからずや、ということでしょうか。簡単にいえば状況判断を正しく(在るがままを受け入れて)、そして自分の技量をしっかりと認識して、力まずプレイすることがスコア・アップの秘訣といえそうです。このことは日常の業務や生活の在り様にも合い通じるものがあるように思いませんか。

今、公共事業の見直しとコストダウンの強い要請の中で、私達業界は大変きびしい状況下であり、業績の確保と向上がなかなか難しいのが現実です。ゴルフに例えれば強いアゲインストの中で如何にスコアをまとめるかを問われているようなもので、各社、各人の考え方、姿勢が一層大切になります。これまで社会基盤整備の一翼をになう、といった自負と一種の生き甲斐を持ってやってきたと思います。人間の夢を現実のものとするために研鑽を積んできました。厳しい黒部の溪谷にダムを造り、夢の超特急(新幹線)を走らせるとともに津軽海峡の下を穿って本州と北海道を一体のものとし、瀬戸内に長大吊橋を架け渡して“夢の掛け橋”と言われていたことを実現させ、道半ばとは言え日本各地に高速道路をつくりあげてきました。これらの大プロジェクトの完成には数えきれない会社と人々の苦労と努力と研鑽があったことは言うまでもないことです。これらひとつひとつの道程がもの造り大国、日本の歩みそのものとも言えましょう。資源のない日本では培った経験と技術が資源です。もちろんこれらのプロジェクトの完成はひとつ土木技術のみではありません。数えきれない分野の集大成と言えましょう。技術立国日本の源だと思えます。



鋼橋の市場環境も例外ではありません。市場の縮小傾向に加えて、コンクリート構造物との激しい価格競争に晒されています。さらには複合構造の進出によって鋼材の使用部位も減少している。“鋼橋の採用を”といった営業だけではどうにもならないところにきているのではないのでしょうか。

鋼橋の市場回復策にウルトラCはありません。今こそ地道な研究開発の積み重ねが必要でしょうし、発想の転換が求められていると思います。研究成果をもって、鋼橋の有する品質の安定、現場工期の短縮、維持管理および改良の容易さ、そして地震国日本では欠くことのできない耐震性の向上などの優れた特質を積極的にアピールする姿勢が大切ではないでしょうか。

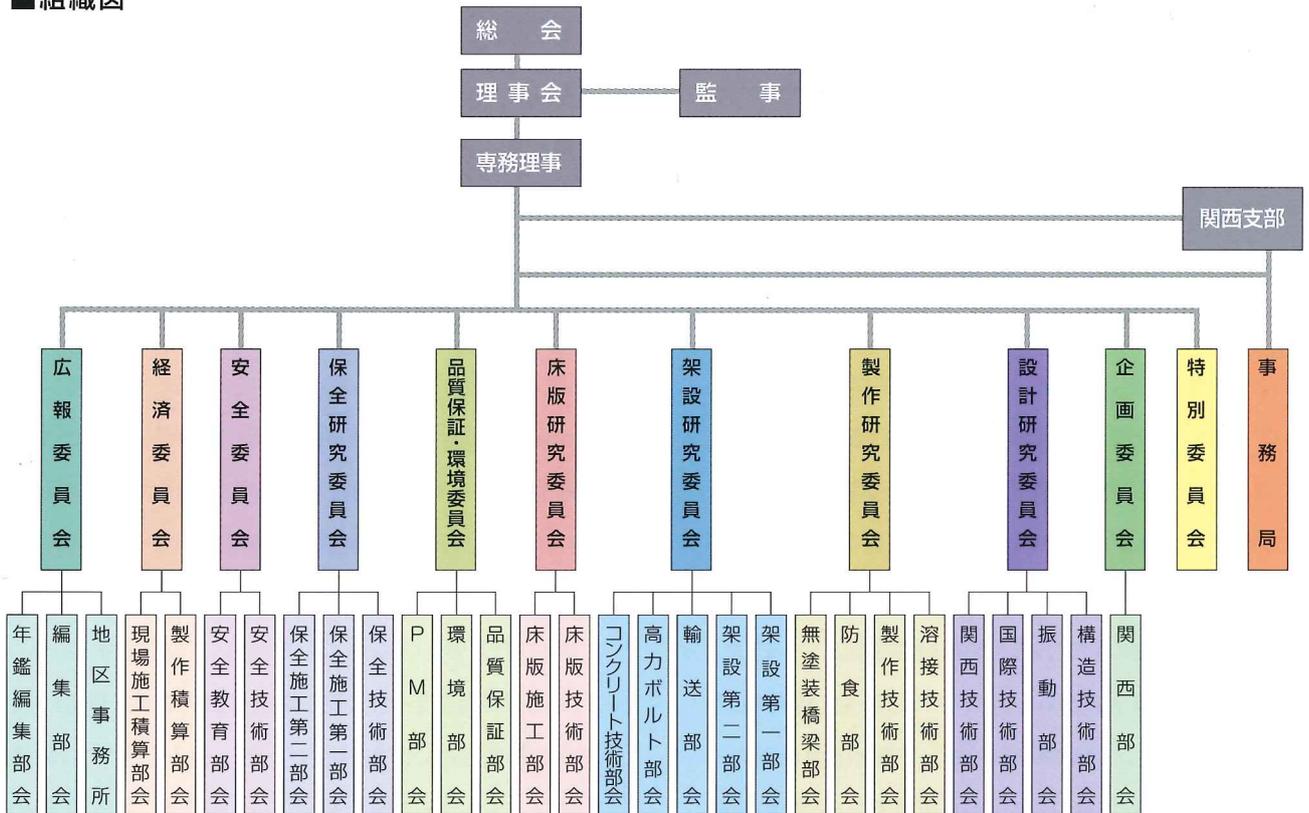
ゴルフほど楽しくもなく、むしろ苦痛ではあります。しかし土木技術の復活をそして我々鋼橋分野の再生を目指して、現状を踏まえ(在るがままを受け入れ)、力みを捨てて、最善を尽くしたい(ナイスショットしたい)ものです。さて、今年の目標スコアは…?。

日立造船株式会社 顧問



協会の組織

組織図



役員

会長	原 康	田 康	夫 保	株 式 会 社 横 河 プ リ ッ ジ	取 締 役 社 長
副会長	尾 尾	川 尾	佑 勲	株 式 会 社 宮 地 鐵 工 所	取 締 役 社 長
副会長	中 山	川 前	生 也	石 川 島 播 磨 重 工 業 株 式 会 社	常 務 取 締 役
専務理事	山 前	田 多	朝 卓	社 団 法 人 日 本 橋 梁 建 設 協 会	
理事	笠 嶋	畑 田	勝 恭	川 崎 重 工 業 株 式 会 社	常 務 取 締 役
理事	清 寺	家 田	彦 之	川 田 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理事	島 清	田 水	大 彦	駒 井 鉄 工 株 式 会 社	取 締 役 社 長
理事	井 山	上 口	郎 積	J F E エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社	専 務
理事	松 廣	浦 田	一 介	住 友 重 機 械 工 業 株 式 会 社	専 務 執 行 役 員
理事	伊 安	藤 藤	治 彦	瀧 上 工 業 株 式 会 社	取 締 役 社 長
監		口	郎 忠	株 式 会 社 東 京 鐵 骨 橋 梁	取 締 役 社 長
監				日 本 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 会 長
				日 立 造 船 株 式 会 社	常 務 取 締 役
				三 井 造 船 株 式 会 社	常 務 取 締 役
				三 菱 重 工 業 株 式 会 社	常 務 取 締 役
				横 河 工 事 株 式 会 社	取 締 役 社 長
				東 京 大 学	名 譽 教 授
				高 田 機 工 株 式 会 社	取 締 役 社 長
				ト ピ ー 工 業 株 式 会 社	専 務 取 締 役

関西支部

役員

支 部 長	清 水 孝 一	日 本 橋 梁 株 式 会 社	取 締 役 会 長
副 支 部 長	藤 田 國 彦	三 菱 重 工 業 株 式 会 社	参 与 ・ 関 西 支 社 長
副 支 部 長	中 村 聰 一	高 田 機 工 株 式 会 社	常 務 取 締 役 ・ 西 部 営 業 本 部 長

会員

(株)アルス製作所	佐世保重工業(株)	日車建設工事(株)
石川島播磨重工業(株)	佐藤鉄工(株)	日本橋梁(株)
石川島プラント建設(株)	(株)サノヤス・ヒシノ明昌	日本橋梁エンジニアリング(株)
(株)イスミック	山九(株)	日本車輛製造(株)
宇野重工(株)	新日本製鐵(株)	(株)日本製鋼所
宇部興産機械(株)	JFEエンジニアリング(株)	日本鉄塔工業(株)
(株)大島造船所	JFE工建(株)	函館どつく(株)
片山エンジニアリング(株)	住重鐵構工事(株)	(株)ハルテック
片山ストラテック(株)	住友金属工業(株)	東日本鉄工(株)
川崎重工業(株)	住友重機械工業(株)	日立造船(株)
川重工事(株)	高田機工(株)	日立造船鉄構エンジニアリング(株)
川田建設(株)	瀧上建設興業(株)	古河機械金属(株)
川田工業(株)	瀧上工業(株)	松尾エンジニアリング(株)
川鉄橋梁鉄構(株)	辻産業(株)	松尾橋梁(株)
(株)橋梁メンテナンス	(株)テクニブリッジ	三井造船(株)
(株)釧路製作所	東海鋼材工業(株)	三井造船鉄構工事(株)
栗鉄工事(株)	(株)東京鐵骨橋梁	三菱重工業(株)
(株)栗本鐵工所	東網橋梁(株)	三菱重工工事(株)
(株)神戸製鋼所	東日工事(株)	宮地建設工業(株)
駒井エンジニアリング(株)	トピーエンジニアリング(株)	(株)宮地鐵工所
駒井鉄工(株)	トピー工業(株)	横河工事(株)
(株)コミヤマ工業	(株)巴コーポレーション	(株)横河ブリッジ
(株)酒井鉄工所	豊平製鋼(株)	
桜井鉄工(株)	(株)名村造船所	
(株)サクラダ	(株)檜崎製作所	以上72社(50音順による)

平成15年度地区事務所所長・副所長・幹事一覧表

地区事務所活動紹介

各地区事務所では、発注機関やコンサルタントの方々からの問い合わせや要望等に関する、協会の窓口としての対応を行っています。具体的な業務としては、各地区の所轄官庁への「要望活動」の企画から実施までの業務や、意見交換会、技術講習会、現場見学会等の企画、実施等が主な活動内容です。最近の公共事業の縮小により、鋼橋のPRに向けた積極的な活動がこれまで以上に必要となっており、地区事務所の業務内容も重要性を増してきています。今後とも皆様のより一層のご指導とご支援をお願いいたします。

関東事務所長 岡田敏成

関東事務所

● 岡田敏成	川田工業	藤川裕之	瀧上工業	〒104-0061
● 菊池祐宏	石川島播磨重工業	児玉路祥一	東京鐵骨橋梁	東京都中央区銀座2-2-18
● 根本雅章	川崎重工業	山崎澤地	松尾橋梁	(鉄骨橋梁会館)
佐々木国男	駒井鉄工	嶋澤地秀貴	三菱重工業	TEL03-3561-5225
津野地康成	サクラタ	菊地藤誠	宮地鐵工所	FAX03-3561-5235
鎌田達也	JFEエンジニアリング		横河ブリッジ	
中山竜良	住友重機械工業			

近畿事務所

● 新宮隆志	高田機工	齋藤隆幸	日本橋梁	〒550-0005
● 松岡成行	駒井鉄工	田中伸信	八ルテック	大阪市西区西本町1-8-2
● 則皮憲二	三菱重工業	松井中弘	日立造船	(三晃ビル)
山本篤満	石川島播磨重工業	田藤弘樹	松尾橋梁	TEL06-6533-3238
齋藤隆人	川崎重工業	牧瀬和久	宮地鐵工所	FAX06-6535-5086
小浜淑	川田工業		横河ブリッジ	
	東京鐵骨橋梁			

北海道事務所

● 野呂徹	駒井鉄工	原田弘明	JFEエンジニアリング	〒060-0002
● 田澤和宗	三菱重工業	水尻熊秀	東京鐵骨橋梁	札幌市中央区北2条西3丁目
● 新谷辰雄	横河ブリッジ	三南吉室	函館どつく	(札幌ビル)
日下靖男	石川島播磨重工業	川崎重工業	日立造船	TEL011-232-0249
溝口和秀	川崎重工業	川田工業	松尾橋梁	FAX011-232-0249
室橋秀生	川田工業		宮地鐵工所	

東北事務所

● 大川太郎	三菱重工業	鈴木健司	駒井鉄工	〒980-0811
● 星簇二	東京鐵骨橋梁	土田健一	JFEエンジニアリング	仙台市青葉区一番町1-8-1
● 大河原邦男	宮地鐵工所	橋本健治	トピー工業	(東菱ビル8階)
石井久雄	石川島播磨重工業	新井田雄二	日立造船	TEL022-262-4855
山本雅基	川崎重工業	前田豊	松尾橋梁	FAX022-262-4855
相馬恒男	川田工業	垣屋誠	横河ブリッジ	
		津国幸治	日本車輛製造	
		甘利英一郎	日立造船	
		平岡輝一	松尾橋梁	
		伊藤浩一	三菱重工業	
		谷川恵一	宮地鐵工所	
			横河ブリッジ	

北陸事務所

● 鶴島憲	石川島播磨重工業	垣屋誠	日本車輛製造	〒950-0087
● 有馬攻	トピー工業	津国幸治	日立造船	新潟市東大通1-7-10
● 前島友和	JFEエンジニアリング	甘利英一郎	松尾橋梁	(新潟セントラルビル9階)
柴田友和	川田工業	平岡輝一	三菱重工業	TEL025-244-8641
佐藤浄	駒井鉄工	伊藤浩一	宮地鐵工所	FAX025-244-8641
米林明夫	佐藤鉄工	谷川恵一	横河ブリッジ	
高田幸	東京鐵骨橋梁			

● 所長 ● 副所長

中部事務所

● 真鍋光宏	JFEエンジニアリング	澤田正弘	瀧上工業
● 吉川	横河ブリッジ	田島美	東京鐵骨橋梁
● 星谷光	川田工業	福鈴木	トピー工業
沼谷康	石川島播磨重工業	浜島	松尾橋梁
山本康	川崎重工業	佃賀	三菱重工業
日下直	駒井鉄工	須賀	宮地鐵工所
安達嘉	高田機工		

〒450-0002
名古屋市中区名駅3-28-12
(大名古屋ビル10階)
TEL052-586-8286
FAX052-586-8286

中国事務所

● 寺井靖浩	横河ブリッジ	石田	高田機工
● 津々清	石川島播磨重工業	永藤	日立造船
● 井上哲	東京鐵骨橋梁	藤原	松尾橋梁
山本裕	川崎重工業	竹下	三井造船
岩崎謙	川田工業	山根	三菱重工業
竹村昌	駒井鉄工		宮地鐵工所
石田真	JFEエンジニアリング		

〒732-0052
広島市東区光町1-12-16
(広島ビル6階)
TEL082-567-8883
FAX082-567-8883

四国事務所

● 宮下隆之	日立造船	飯野敏夫	住友重機工業
● 宮本篤	川田工業	岡田雅	松尾橋梁
● 橋本稔	三井造船	小田雅	三菱重工業
辺見晴	石川島播磨重工業	西田高	宮地鐵工所
川崎	川崎重工業	神高	横河ブリッジ
中野	JFEエンジニアリング		

〒760-0023
高松市寿町1-1-12
(東京生命ビル6階)
TEL087-823-3220
FAX087-823-3220

九州事務所

● 田中輝	宮地鐵工所	日暮博	日本鉄塔工業
● 今村幸	東京鐵骨橋梁	大近山	日立造船
● 古賀亨	駒井鉄工業	高藤	松尾橋梁
安楽義	石川島播磨重工業	川須	三井造船
副島正	川崎重工業	長島	三菱重工業
森崎統	川田工業		横河ブリッジ
宮崎	新日本製鐵		

〒810-0041
福岡市中央区大名2-4-35
(富士火災ビル7階)
TEL092-741-0844
FAX092-741-0844

沖縄事務所

● 村島康	宮地鐵工所	垣井義和	石川島播磨重工業
● 真喜志一	横河ブリッジ	平井裕	JFEエンジニアリング
● 比嘉嘉	川田工業	白岩武彦	日立造船

〒900-0021
沖縄県那覇市泉崎2-103-28
TEL098-831-9584
FAX098-831-9584

企画委員会

当協会の今日の重点課題は、安定した品質で安全な施工を行い、経済的な鋼橋を建設する技術開発を更に推進すること、および既設橋梁の適切な保全により橋梁の性能を保持・改善する技術を開発していくことです。そのため各委員会等と協議し、ベクトルの方向を合わせ、開発スピードを調整すること等が当委員会の主な業務です。また、契約の内容や多様になってきた入札・契約方式への対応も大きな業務となっております。

委員長	佐々木 恒 容	横河ブリッジ
副委員長	岡 崎 快	宮地鐵工所
副委員長	本 郷 邦 明	石川島播磨重工業
委員	渡 辺 滉	川田工業
委員	須 賀 安 生	駒井鉄工
委員	曾 田 弘 道	JFEエンジニアリング
委員	井 爪 慶 和	高田機工
委員	大 塚 幸 治	東京鐵骨橋梁
委員	坂 元 雅 夫	トピー工業
委員	酒 井 伸 一	日本橋梁
委員	井 元 昭 彦	日立造船
委員	宮 木 勇	松尾橋梁
委員	三 浦 章 三 郎	三菱重工業

関西支部会

東京での企画委員会の審議及び報告事項の会員への徹底と、関西支部(中部以西)内の各発注機関他への要望、意見交換会、技術講習会他の開催を、関西技術3部会と協議し進めております。

部会長	酒 井 伸 一	日本橋梁
委員	染 川 勉	川崎重工業
委員	石 瀬 治 武	栗本鐵工所
委員	副 島 準 一	駒井鉄工
委員	毛 利 健 次 郎	松尾橋梁
委員	山 田 恵 一	三菱重工業

設計研究委員会

設計研究委員会は構造技術、振動、国際技術、関西技術の4部会に分かれて活動していて、設計全般に係わる技術分野の調査研究を担当しています。したがって、他の技術系委員会の担当分野と重なる部分もあり、また他の委員会が扱わない技術課題も当委員会の担当になることが多いため、守備範囲はきわめて広いものとなります。このため情報量も非常に多く、当委員会の各部会への参加会員は合わせて約30社近くにのぼります。また、調査研究成果をまとめた刊行物も非常に多くなっています。

委員長	大 森 邦 雄	横河ブリッジ
副委員長	鈴 木 英 二	三菱重工業
委員	井 上 義 博	松尾橋梁
委員	能 登 宥 愿	宮地鐵工所
委員	清 田 鍊 次	横河ブリッジ

構造技術部会

構造技術部会は会員会社27社のメンバーからなり、構造の合理化WG(ワーキンググループ)、耐久性向上WG、講習会テキスト対応WG等9WGがあります。鋼橋の構造合理化や耐久性向上、次世代の鋼橋等の研究やデザインデータブックの改訂、各種情報の収集整理、講習会用テキスト作成等を行っています。これら活動を通じて会員各社の技術力の更なる向上を図っています。また、活動の成果は出版物等で協会内外に発信するとともに技術講習会で活用されています。

部会長	鈴 木 英 二	三菱重工業
副部長	尾 下 里 治	横河ブリッジ
委員	春 日 昭	石川島播磨重工業
委員	夏 秋 義 広	片山ストラテック
委員	落 合 盛 人	川崎重工業
委員	岩 崎 祐 次	川田工業
委員	吉 川 宏 史	川鉄橋梁鉄構
委員	星 尾 司	栗本鐵工所
委員	稲 村 和 彦	駒井鉄工
委員	田 中 俊 彦	酒井鉄工所
委員	渡 部 鐘 多 朗	サクラダ
委員	佐 狐 真 一	佐藤鉄工
委員	鞆 一	JFEエンジニアリング
委員	中 村 幸	住友重機械工業
委員	宝 角 正 明	高田機工
委員	尾 関 一 成	瀧上工業

委員	酒井克巳	東京鐵骨橋梁
委員	藤吉隆彦	トピー工業
委員	和地輝雄	巴コーポレーション
委員	小西日出幸	日本橋梁
委員	小澤一誠	日本車輛製造
委員	吉川健二	日本鉄塔工業
委員	竹中裕文	ハルテック
委員	若林保美	日立造船
委員	大野豊繁	松尾橋梁
委員	西山研一	三井造船
委員	河合良彦	三菱重工業
委員	金原慎一	宮地鐵工所

振 動 部 会

橋梁の設計においては、風や地震および車両走行による振動現象を考慮する必要があります。振動部会は、振動問題に対する客先などからの問い合わせや協会内部で必要とされる振動問題の調査・研究を担当しています。最近の課題は、少数主桁橋の耐風性能評価、道路橋の振動・騒音低減対策、鉄道橋の騒音対策です。

部会長	清田鍊次	横河ブリッジ
委員	森内昭	石川島播磨重工業
委員	尾立圭巳	川崎重工業
委員	畠中真一	川田工業
委員	細見雅生	駒井鉄工
委員	中村公信	JFEエンジニアリング
委員	宮崎正男	住友重機械工業
委員	森下泰光	高田機工
委員	中野幹一郎	東京鐵骨橋梁
委員	富本信	ハルテック
委員	美島雄士	日立造船
委員	永岡弘	松尾橋梁
委員	井上浩男	三井造船
委員	岸明信	三菱重工業
委員	増田高志	宮地鐵工所
委員	佐野泰如	横河ブリッジ

国 際 技 術 部 会

国際技術部会の主な役割、目的は、鋼橋の計画・設計・製作・架設の技術面でのPIARC国内委員会への協力があります。また、海外技術の橋建会員会社への紹介、海外基準の紹介及び日本語への翻訳、国際会議の紹介・サポート、海外からの技術の問い合わせへの回答等があります。また日本の鋼橋技術をパンフレット・HP等を通して海外へ発信することも行っています。これらを通して部会員の技術向上を図ることも重要な目的です。

部会長	能登宥愿	宮地鐵工所
委員	能勢卓	石川島播磨重工業
委員	鈴木政直	石川島播磨重工業
委員	枝元勝哉	川田工業
委員	須賀昌隆	JFEエンジニアリング
委員	宮川勉	住友重機械工業
委員	酒井武志	日本橋梁
委員	細川賢慈	日立造船
委員	河合邦夫	三井造船
委員	熊谷洋司	三菱重工業
委員	原崎郁夫	宮地鐵工所
委員	盛川勉	横河ブリッジ

関 西 技 術 部 会

関西技術部会は設計研究委員会に属する部会であり、活動拠点は(社)日本橋梁建設協会関西支部に在ります。定常的には本部の情報を関西の会員会社へ伝達する役割を果たしています。その他、関西支部の活動エリアである中部以西の官公庁、建設コンサルタント等から問い合わせのあった技術的問題に対する対応、受託業務への対応、外部委員会への委員派遣、技術講習会への講師派遣等を行っています。

部会長	井上義博	松尾橋梁
副部長	小林雄紀	高田機工
委員	近藤俊行	石川島播磨重工業
委員	夏秋義広	片山ストラテック
委員	迫田治行	川崎重工業
委員	片岡章悟	川田工業
委員	星尾司	栗本鐵工所
委員	長谷川敏之	駒井鉄工
委員	中嶋博功	日本橋梁
委員	久保元生	ハルテック
委員	若林保美	日立造船
委員	大畑和夫	松尾橋梁
委員	逸見雄人	三菱重工業
委員	佐々木利光	横河ブリッジ

委員会

製作研究委員会

溶接技術部会、製作技術部会、防食部会、無塗装橋梁部会の4部会より構成され、主に鋼橋の製作溶接技術向上と塗装や耐候性鋼材を使用しての長期耐久性向上を目的とした技術の研究普及活動を行っています。具体的には、道路橋示方書をはじめとした各種規格、基準の製作編、溶接編、非破壊編、防食編、無塗装橋編等の策定作業への参画をしています。

委員長	尾 栢	茂	JFEエンジニアリング
副委員長	瀬 下	次 朗	日本鉄塔工業
委員	藤 平	正 一郎	片山ストラテック
委員	小 笠	原 照 夫	川田工業
委員	加 納	勇	JFEエンジニアリング
委員	小 澤	克 郎	高田機工
委員	射 越	潤 一	横河工事
委員	芝 田	之 克	横河ブリッジ
委員	山 本	哲	横河ブリッジ

溶接技術部会

鋼橋における溶接技術及び非破壊検査技術は、製作・架設・維持保全の各段階で耐久性に大きな影響を与える重要な要素です。本部会では、これらの技術向上を目指し、以下の研究調査活動を進めています。

1. 鋼製橋脚隅角部の非破壊検査手法に関する共同研究
2. 十字継手部の疲労強度に関する共同研究
3. 鋼構造物の補修溶接技術に関する共同研究
4. 超音波自動探傷マニュアルの策定と実きず長さの評価に関する研究

部会長	藤 平	正 一郎	片山ストラテック
副部会長	射 越	潤 一	横河工事
委員	江 浪	信 道	石川島播磨重工業
委員	上 野	康 雄	片山ストラテック
委員	一 井	延 朗	川田工業
委員	黒 川	晃	駒井鉄工
委員	高 橋	宣 男	サクラダ
委員	村 上	浩 司	佐藤鉄工
委員	高 士	房 伸	JFEエンジニアリング
委員	大 前	暢	高田機工
委員	松 本	修 治	瀧上工業

委員	山 田	浩 二	東京鐵骨橋梁
委員	藤 木	修	日本橋梁
委員	伴	郁 雄	ハルテック
委員	綿 谷	剛	日立造船
委員	木 藤	幸 一 郎	松尾橋梁
委員	矢 部	泰 彦	三井造船
委員	村 上	貴 紀	宮地鐵工所

製作技術部会

以下の項目について、重点的に活動を行っています。

1. 鋼製橋脚品質保証体制の在り方の検討
2. 仮組立検査省略適用範囲拡大の検討
3. 仮組立検査省略工事及びシミュレーション仮組立の検討
4. 要求性能照査設計に対する製作技術の検討
(道示改訂に伴う継手部肌隙実験(法政大学との共同研究))

その他、以下の項目についても活動を行っています。

1. 原寸システムの電算化等の現状調査・検討
2. 鋼橋の部材製作精度管理技術の現状と将来の調査・検討
3. 狭隘溶接継手の施工に対する検討
4. 製作に関するQ&Aの作成
5. 製作のISO国際化の動向調査、対応検討
6. JSSC、土木学会等の国際規格化への対応検討
7. 公団等の基準類改訂に関する対応

部会長	小 澤	克 郎	高田機工
副部会長	芝 田	之 克	横河ブリッジ
委員	沖	俊 英	石川島播磨重工業
委員	山 口	史 夫	片山ストラテック
委員	水 野	博 人	川崎重工業
委員	菊 川	長 郎	川田工業
委員	武 田	祐 司	栗本鐵工所
委員	黒 田	岩 男	駒井鉄工
委員	利 守	尚 久	サクラダ
委員	大久保	裕	佐藤鉄工
委員	岡 田	泰 三	JFEエンジニアリング
委員	梶 原	宏 光	住友重機械工業
委員	家 田	敏 昭	瀧上工業
委員	赤 根	正 男	東京鐵骨橋梁
委員	下 川	耕 二	トピー工業
委員	堀 田	徹	日本橋梁

委員	清水	勇治	日本車輛製造
委員	郷田	憲男	日本鉄塔工業
委員	東	隆行	ハルテック
委員	松崎	明	日立造船
委員	笹井	知弘	松尾橋梁
委員	河合	邦夫	三井造船
委員	蔦谷	雄二	三菱重工業
委員	高橋	亘	宮地鐵工所

委員	平野	晃	三菱重工業
委員	五十嵐	三雄	宮地鐵工所
委員	野中	健	横河ブリッジ

防 食 部 会

防食部会は現在、鋼橋塗装研究会・新材料研究開発WG・亜鉛めっき橋研究会・亜鉛アルミ溶射研究会の4グループにて、鋼橋の防食に関する研究を行っています。塗装と新材料では全工場塗装工法の研究、環境に優しい塗料の研究、高摩擦有機ジンクリッチペイントの研究などを、亜鉛めっき橋では部材の大型化に向けた研究、実橋の追跡調査による長期耐久性の検証、維持管理マニュアルの整備などを、また、溶射研究として橋梁技術者に有効な「亜鉛・アルミニウム溶射マニュアル」を発刊しました。

これらの研究活動を通じて鋼橋における長期防食性能の向上とLCCの低減を提案し、鋼橋の優位性を確立してまいります。

部会長	瀬下	次朗	日本鉄塔工業
副会長	小笠原	照夫	川田工業
委員	道林	純	石川島播磨重工業
委員	前川	清隆	大島造船所
委員	魚井	啓次	片山ストラテック
委員	浦野	寛之	川崎重工業
委員	三宅	誠	栗本鐵工所
委員	伊藤	裕彦	駒井鐵工
委員	足利	知彦	酒井鐵工所
委員	小野寺	和良	サクラダ
委員	小林	厚	JFEエンジニアリング
委員	山内	実	高田機工
委員	石川	幸一	瀧上工業
委員	棚田	直広	東京鐵骨橋梁
委員	大塚	洋	トピー工業
委員	阪本	周造	日本橋梁
委員	橋本	秀成	日本鉄塔工業
委員	米沢	清	東日本鐵工
委員	山下	裕二	松尾橋梁

無 塗 装 橋 梁 部 会

鋼橋計画の評価基準がライフサイクルコスト(LCC)重視に変化して行く中、無塗装橋梁の採用比率が増加しています。このようなことを背景に、無塗装橋梁の適用条件、細部構造の選定などに対する質問が近年非常に多く、設計条件などの画一化が強く要望されています。当部会の基本活動として、これまでに建設された無塗装橋梁の健全度評価や、新しい技術(ニッケル系高耐候性鋼材、高性能表面処理剤)の性能確認など他機関と連携を図り現地橋梁追跡調査を含めた適用性の調査研究を行っています。

部会長	加納	勇	JFEエンジニアリング
副会長	山本	哲	横河ブリッジ
委員	徳重	雅史	石川島播磨重工業
委員	内海	靖	川田工業
委員	金野	千代美	橋梁メンテナンス
委員	渡部	鐘多朗	サクラダ
委員	小野	幸一郎	新日本製鐵
委員	栗山	尚志	JFEエンジニアリング
委員	山野	達也	高田機工
委員	碓山	晴久	東京鐵骨橋梁
委員	山井	俊介	日立造船
委員	松永	進一	松尾橋梁
委員	大崎	博之	三菱重工業
委員	鈴木	木義孝	宮地鐵工所

架 設 研 究 委 員 会

架設研究委員会は、架設第一部会、架設第二部会、輸送部会、高力ボルト部会、コンクリート技術部会の5部会から構成されています。当研究委員会は、日本橋梁建設協会の中心的な委員会として、協会のポリシーメーカーキングに即した活動を行っています。

平成15年度の重点課題としては、「国のコスト構造改革に準拠して鋼橋工事における現場工事のすべてのプロセスでのコスト縮減方策を目指す」ことを上げています。また、新形式の橋梁に対する最適工法の開発研究、さらに、技術者、技能者のための教育活動として、研修会への講師派遣、講習会テキストの作成等を行っています。

委員長	矢部 明	三井造船
副委員長	谷川 和夫	横河工事
委員	山田 正年	川重工事
委員	山本 進	川田工業
委員	中垣 亮二	日立造船
委員	川本 浩司	三菱重工工事
委員	宮崎 好永	宮地建設工業
委員	清水 功雄	宮地鐵工所
委員	田中 喜一郎	横河工事

架 設 第 一 部 会

架設第一部会は会員会社24社のメンバーで構成されています。当部会は主として名古屋地区以東の発注者、コンサルタント等からの架設技術の検討依頼への対応の他、架設研究委員会のメイン部会としての活動に注力しております。

その主な業務内容は以下の通りです。

1. 「適正化法」遵守に関する諸問題への対応
2. コスト縮減(目標15%/3年間) 施策に対する現地工事コストの縮減方策の立案
3. 講師派遣(国土交通省建設大学校、厚生労働省労働大学校、土木研究所等)
4. 建設技術者のための教育テキストの改訂、編集(厚生労働省監修)
5. 基幹技能者研修会テキストの編纂、講師派遣

部会長	中垣 亮二	日立造船
副部会長	清水 功雄	宮地鐵工所
副部会長	川本 浩司	三菱重工工事
委員	小池 照久	石川島播磨重工業
委員	吉村 裕	川重工事
委員	田口 吉彦	川田工業
委員	古室 健史	川鉄橋梁鉄構
委員	松山 俊郎	駒井鉄工
委員	塔鼻 浩	サクラダ
委員	横瀬 彰三	佐藤鉄工

委員	齊藤 裕一	新日本製鐵
委員	深澤 登	JFE工建
委員	向井 秀一	住友重機械工業
委員	西澤 正博	瀧上工業
委員	山地 守	東京鐵骨橋梁
委員	杉田 一直	トピー工業
委員	前田 三憲	巴コーポレーション
委員	赤祖父 秀樹	日本車輛製造
委員	相笠 睦男	ハルテック
委員	木下 潔	松尾エンジニアリング
委員	楠 良弘	三井造船鉄構工事
委員	菅井 衛	宮地建設工業
委員	時岡 正治	横河工事

架 設 第 二 部 会

架設第二部会は会員会社21社で構成されています。長年、設計や発注業務に携わっている人びとでも“架設”に関しては苦手で、今ひとつ自信がないという向きが多いようです。そこで、それらの発注機関から、計画した架設工法や施工性が妥当かどうか、別に最適な方法がないか、などの判定や評価、あるいは具体的にどのように施工すればよいのか、架設時の問題点は何か、などの依頼を受けることとなります。

当部会は主として名古屋地区以西の発注者、コンサルタント等に対する、これらの受け皿としての役割を担っており、これらの様々なニーズに対して適切なアドバイスや有効な情報を提供することを心がけています。

部会長	谷川 和夫	横河工事
副部会長	山田 正年	川重工事
委員	清水 勝広	石川島播磨重工業
委員	山崎 俊幸	片山ストラテック
委員	松野 和夫	川田工業
委員	歌房 勇夫	栗本鐵工所
委員	木村 正	駒井鉄工
委員	田廣 高志	酒井鉄工所
委員	北村 茂樹	JFE工建
委員	林 達郎	住友重機械工業
委員	山田 靖則	高田機工
委員	小池 常彦	瀧上工業
委員	盛本 罔夫	名村造船所
委員	中井 正典	日本橋梁
委員	高嶋 純一	日本車輛製造
委員	山下 廣志	ハルテック

委員	今井力	日立造船鉄構エンジニアリング
委員	前田治	松尾エンジニアリング
委員	小川清	三井造船鉄構工事
委員	納富高明	三菱重工工事
委員	平島崇嗣	宮地建設工業

副部長	沢田寛幸	JFEエンジニアリング
委員	小山正	石川島播磨重工業
委員	橋本雅弘	駒井鉄工
委員	川口昭仁	東京鐵骨橋梁
委員	山本増博	日立造船鉄構エンジニアリング
委員	青木正道	松尾エンジニアリング
委員	泊良一	三井造船
委員	永谷茂	三菱重工工事
委員	平野俊秀	横河工事
委員	日比野智明	横河ブリッジ

輸 送 部 会

輸送部会は12社の会員会社から構成されており、各会員の輸送担当者によるネットワークを活用することにより活性化を計っています。

当部会は、次のような活動をしています。

- 1.車両制限令および保安基準等の改訂に伴う、輸送マニュアル2003年度版改訂作業
- 2.排気ガス規制の問題への対応
- 3.平成14年10月～平成15年10月にかけて改訂となった分割可能貨物の問題

これらの問題については、その都度方向性を確認し、統一的な考え方で対応するようにしています。

部会長	山本進	川田工業
委員	中里利夫	石川島播磨重工業
委員	渡部健三	川崎重工業
委員	仮屋蘭勉	駒井鉄工
委員	高埜真二	サクラダ
委員	池谷明彦	JFEエンジニアリング
委員	上林明彦	瀧上工業
委員	吉井慶紀	東京鐵骨橋梁
委員	長瀬裕俊	松尾橋梁
委員	守口茂	三菱重工業
委員	川名郁夫	宮地鐵工所
委員	塩谷英明	横河ブリッジ

高 力 ボ ル ト 部 会

高力ボルト部会は会員会社11社と、協力会社4社から構成されています。

当部会の活動は、名前が示すとおり「高力ボルト」に関する各学会・協会等で発表された論文や文献等を調査し、また、発注者・コンサルタント・会員各社等からの技術的な問合せに対して検討し回答を行い、必要な場合には実験による検証を行って技術資料を作成し、会員各社や外部に各種ガイドブック・マニュアル等を提供することです。

毎月1回の定例会の他に、毎年7月には「暴露試験ボルトの遅れ破壊調査」を行っています。今年度は、製作技術部会と共同で「高力ボルト摩擦接合における、1mm以下の肌すきがすべり係数に及ぼす影響」についての実験を行う予定です。

部会長 宮崎好永 宮地建設工業

コ ン ク リ ー ト 技 術 部 会

コンクリート技術部会は10社の会員会社から構成されています。

当部会は、会員各社のコンクリート・PC床版等の施工技術の向上を目標とした技術の啓蒙と、技術の水平展開を中心に活動を行っています。実務上の手引きとして編集した「PC床版施工の手引き(案)～場所打ちPC床版編・プレキャストPC床版編～」は、新しい知見が得られれば、随時その内容を折り込んだ改訂を行っています。

また、会員相互の研鑽を目的に定期的に実務研修会を開催し、上記2冊の手引きの詳細な解説をはじめ、事例報告、PC鋼材の緊張実習等を学習すると共に、年数回、生きた知識の吸収がはかれるように、新しい技術を用いて施工している現場見学会を主催しています。

部会長	田中喜一郎	横河工事
委員	松野憲司	石川島播磨重工業
委員	甲斐龍二	川重工事
委員	亀田宏	川田工業
委員	葛西敏	JFE工建
委員	平塚勇三	瀧上建設興業
委員	岡元隆	日立造船
委員	須藤典助	三井造船
委員	柳原正志	三菱重工工事
委員	池田浩	宮地建設工業

床版研究委員会

床版研究委員会は、「床版技術部会」、「床版施工部会」の2部会より構成されております。昨今の鋼橋床版に要求される高耐久性化、橋体構造の合理化に伴う長支間化、並びに施工の合理化・施工品質の確保等、床版本体に求められる技術、並びに床版防水等の関連技術の検証・開発、資料整備並びに各種教宣活動を実施しております。

委員長	八部順一	川崎重工業
委員	横山仁規	川田工業
委員	川畑篤敬	JFEエンジニアリング
委員	西村達二	日立造船
委員	小林潔	三井造船
委員	金子鉄男	横河工事

床版技術部会

床版技術部会は会員会社12社のメンバーからなり、鋼・コンクリート合成床版、PC床版、床版防水工、膨張コンクリート、合理化橋梁のための床版構造等に関する13のワーキンググループを構成し、高耐久性化や長支間化に対応できる床版の材料、設計技術などに関する調査・研究を行っています。

また、発注者や建設コンサルタント関係者からの床版に関する技術照会への対応、PC技術やコンクリート技術、各種資格に関する講習会への講師派遣も担当しています。

部会長	小林潔	三井造船
副部会長	川畑篤敬	JFEエンジニアリング
委員	倉田幸宏	石川島播磨重工業
委員	山本晃久	川崎重工業
委員	橋吉宏	川田工業
委員	上村明弘	川鉄橋梁鉄構
委員	高瀬和男	駒井鉄工
委員	小西拓洋	住友重機械工業
委員	江頭慶三	ハルテック
委員	橋本幹司	三菱重工業
委員	永山弘久	宮地鐵工所
委員	佐々木保隆	横河ブリッジ

床版施工部会

床版施工部会は会員会社18社からなる大所帯の部会です。近年急速に普及してきた高耐久性床版(PC床版・鋼コンクリート合成床版)の現場施工に関する調査・研究はもとより、テキスト類の編集・発行、外部からの照会への対応、講師派遣などを行っています。現在、コンクリートのひび割れに関する調査結果をデータベース化することに着手しており、ひび割れ防止対策と共に、協会の財産としてこれを提供する事を目標に活動中です。

部会長	金子鉄男	横河工事
副部会長	横山仁規	川田工業
副部会長	西村達二	日立造船
委員	戸田均	石川島播磨重工業
委員	水川洋介	川崎重工業
委員	大岩正典	サクラダ
委員	萩原輝夫	JFE工建
委員	澤田陽介	住友重機械工業
委員	内田義光	瀧上工業
委員	小林岳彦	東京鐵骨橋梁
委員	雨森慶一	巴コーポレーション
委員	松本和夫	日本橋梁
委員	山田忠信	日本車輛製造
委員	阪本伸之	ハルテック
委員	柴原幸雄	松尾橋梁
委員	宗海洋一	三井造船
委員	栗原正幸	三菱重工工事
委員	西寿	宮地建設工業

品質保証・環境委員会

国土交通省を初めとする発注者は、良質な社会資本を低廉な費用で、かつ環境に配慮して整備・維持していくことが求められており、このような社会ニーズに対応し、説明責任を果たす方策として、ISO9001（品質マネジメントシステム）、ISO14001（環境マネジメントシステム）及びプロジェクトマネジメント（以下PM）の導入を図っています。品質保証・環境委員会はかかる施策に対応するため品質保証部会、環境部会及びPM部会の3部会を設置し、情報収集、研究・検討、顧客対応および会員会社の啓蒙を行っています。

委員長	森 安 宏	石川島播磨重工業
副委員長	吉 田 一 真	トピー工業
委員	豊 英 明	石川島播磨重工業
委員	三 池 壽 博	川崎重工業
委員	水 口 康 仁	川田工業
委員	松 浦 満	栗本鐵工所
委員	高 橋 敏 之	JFEエンジニアリング
委員	定 兼 雅 義	高田機工
委員	岩 永 真	日本橋梁
委員	廣 中 修	日本車輛製造
委員	久 保 武 巳	日本鉄塔工業
委員	櫻 井 勝 好	日立造船
委員	大 山 貴 嗣	松尾橋梁
委員	深 沢 恵 志	三井造船
委員	小野寺 康 夫	三菱重工業
委員	鈴木 富 雄	宮地鐵工所
委員	大 泉 建 一	横河ブリッジ

品質保証部会

品質保証部会は品質マネジメントに関する国際規格ISO9001について、会員会社の認証取得及び効果的な活用の支援および協会全体の品質に関する課題について取り組んでいます。

- 1.発注機関のISO9001適用工事の状況把握
- 2.品質マネジメントシステムに関する情報収集と情報交換
- 3.品質確保及び向上のための施策の検討及び提案
- 4.関係各機関への協力、意見交換

部会長	櫻 井 勝 好	日立造船
副部会長	廣 中 修	日本車輛製造
委員	豊 英 明	石川島播磨重工業
委員	三 池 壽 博	川崎重工業

委員	高 橋 敏 之	JFEエンジニアリング
委員	定 兼 雅 義	高田機工
委員	小野寺 康 夫	三菱重工業
委員	鈴木 富 雄	宮地鐵工所
委員	大 泉 建 一	横河ブリッジ

環 境 部 会

環境部会は地球規模での環境問題も含め、公共事業など社会的事業を担う建設業界における建設副産物のリサイクル、グリーン調達など環境への取り組みを基に下記の活動を行っています。

- 1.環境に関する社会的要求の調査及び組織としての対応の検討
- 2.会員各社のISO14001(JIS Q 14001)認証取得、及び取得後の維持における支援
- 3.ISO14001適用工事への状況の把握

部会長	吉 田 一 真	トピー工業
副部会長	松 浦 満	栗本鐵工所
委員	岩 永 真	日本橋梁
委員	久 保 武 巳	日本鉄塔工業
委員	大 山 貴 嗣	松尾橋梁
委員	深 沢 恵 志	三井造船

P M 部 会

PM部会はPMに関する情報収集、PMBOK（PMに関する知識体系）の研究、PMツールの勉強および鋼橋建設に適用した場合のガイドラインの作成を行い、会員会社の啓蒙とさらにPM資格取得の推進を行っています。

部会長	水 口 康 仁	川田工業
委員	中 村 善 彦	石川島播磨重工業
委員	落 合 盛 人	川崎重工業
委員	名 木 文 裕	川田工業
委員	市ノ木山 隆 洋	栗本鐵工所
委員	中 西 延 仁	JFEエンジニアリング
委員	小 澤 克 郎	高田機工
委員	渡 辺 通 孝	トピー工業
委員	山 口 晴 義	日本鉄塔工業
委員	竹 内 功	日立造船
委員	土 生 修 二	三菱重工業
委員	伊 藤 徳 昭	宮地鐵工所
委員	芝 田 之 克	横河ブリッジ

委員会

保 全 研 究 委 員 会

保全研究委員会は技術部会、施工第一部会、施工第二部会の3部会にわかれて活動していて、鋼橋の補修・補強や維持管理の重要性を広く社会に訴えるため点検・調査・診断・保守・補強・取替・架替・更新に関する研究に取り組んでいます。昨今の社会情勢から当委員会に対する要望は多義にわたっており各部会への参加会員は精力的に活動しています。

委員長	乾	俊	夫	テクニブリッジ	
副委員長	雨	宮	富	昭	松尾エンジニアリング
委員	本	間	省	吾	トピーエンジニアリング
委員	辰	巳	哲	央	日本橋梁
委員	谷	岸	淳	一	ハルテック
委員	山	本	増	博	日立造船鉄構エンジニアリング
委員	妹	尾	義	隆	横河工事

保 全 技 術 部 会

保全技術部会では、技術的な見知から鋼橋の補修・補強、維持管理の重要性をアプローチするため、点検・調査・診断に関する新技術および新しい補修・補強技術等、様々な調査・研究・開発に取り組んでいます。また、保全技術に関する技術講習会の開催、点検および補修補強計画等の受託業務、といった多岐にわたった活動も行っております。

部会長	妹	尾	義	隆	横河工事	
副部会長	谷	岸	淳	一	ハルテック	
委員	笠	井	武	雄	イスミック	
委員	西	川	敏	明	片山ストラテック	
委員	古	川	満	男	川崎重工業	
委員	柳	澤	則	文	川田工業	
委員	金	野	千	代	美	橋梁メンテナンス
委員	本	間		順	駒井鉄工	
委員	間	瀬	忠	史	サクラダ	
委員	山	元	俊	哉	住重鐵構工事	
委員	板	橋	壮	吉	高田機工	
委員	広	村		修	瀧上工業	
委員	林		健	治	トピー工業	
委員	竹	内		功	日立造船	
委員	岡		俊	蔵	三菱重工工事	

委員	佐	藤	昌	義	宮地建設工業
委員	山	本		哲	横河ブリッジ

保 全 施 工 第 一 部 会

保全工事の"施工"に関する以下の業務を主管しています。
 1. 施工計画の検討・立案、及びそれに付帯する業務
 2. 施工実態の調査(沓、落橋防止、伸縮装置、床版、景観、他)
 3. 新工法・新技術の開発と支援
 4. 技術講習会への講師派遣、講習資料の作成
 5. 各委員会への委員派遣
 6. 工事施工に関する図書の発行
 なお、大阪の施工第二部会とは、東海地方を境に業務分割しております。

部会長	雨	宮	富	昭	松尾エンジニアリング
副部会長	本	間	省	吾	トピーエンジニアリング
委員	佐	藤	暢	彦	イスミック
委員	本	間		淳	川重工
委員	秦			栄	川田建設
委員	安	藤	武	志	栗鉄工事
委員	堀		和	英	駒井エンジニアリング
委員	坪	野	淳	一	住重鐵構工事
委員	水	野	清	明	瀧上建設興業
委員	竹	尾	伸	道	テクニブリッジ
委員	小	川	範	男	東日工事
委員	浅	井	征	司	日本車輛製造
委員	武	藤		均	日立造船鉄構エンジニアリング
委員	平	井	政	宏	松尾エンジニアリング
委員	山	浦	忠	彰	三井造船鉄構工事
委員	浦	川	智	志	三菱重工工事
委員	村	井	向	一	宮地建設工業

保 全 施 工 第 二 部 会

「鋼橋の長寿命化」を合い言葉に、既設橋梁の延命に関するあらゆる問題に取り組んでいる集団です。今まさに構造物の維持管理が問われる時代が到来しております。技術の動向や保全計画、そしてさまざまな事例を通じて、予防保全のあり方、補修・補強工法のご提案に力を注いでおります。

部会長	辰	巳	哲	央	日本橋梁	
副部会長	山	本	増	博	日立造船鉄構エンジニアリング	
委員	大	久	保	利	治	イスミック

委員	定岡臣幸	片山エンジニアリング
委員	澤田好廣	川重工事
委員	永井敏彦	橋梁メンテナンス
委員	本田利幸	栗鉄工事
委員	藪下勲	駒井エンジニアリング
委員	平岡力	JFE工建
委員	服部宏	住重鐵構工事
委員	渡辺康曆	高田機工
委員	鬼頭克己	瀧上建設興業
委員	秀川均	テクノブリッジ
委員	大倉誠	トピー工業
委員	武内恒夫	ハルテック
委員	島崎吉春	松尾エンジニアリング
委員	木村正夫	三井造船鉄構工事
委員	橋本修	三菱重工工事
委員	松本泰成	宮地建設工業
委員	羽子岡爾朗	横河工事

安全委員会

安全委員会は、橋梁建設工事における労働災害の防止、労働災害発生の減少、会員会社の安全管理向上を目指して毎年活動方針を定め、毎月定例の委員会、幹事会の他安全技術部会、安全教育部会でそれぞれテーマを設定して活動しています。また全国各地工事現場での発注者との合同パトロールの他、委員会としての自主パトロールを実施し、労働災害の防止に努めています。

委員長	後藤榮一	東京鐵骨橋梁
副委員長	三品武志	日車建設工事
委員	中村善彦	石川島播磨重工業
委員	齊藤裕二	片山ストラテック
委員	松本国明	川崎重工業
委員	小泉茂男	川田工業
委員	中島康夫	栗本鐵工所
委員	坂井収	駒井鉄工
委員	大塚晴彦	サクラダ
委員	町田健夫	新日本製鐵
委員	内田幸一	JFE工建
委員	引馬一男	住重鐵構工事
委員	菅原好喜	高田機工
委員	天野芳昭	瀧上工業
委員	坂本誠	東京鐵骨橋梁
委員	山田三郎	東京鐵骨橋梁
委員	小川祐一	トピー工業
委員	加根裕司	日本橋梁
委員	川岸壽賢	日立造船鉄構エンジニアリング
委員	景山和男	松尾エンジニアリング
委員	道場正	三井造船鉄構工事
委員	高木二三義	三菱重工工事
委員	深瀬崇志	宮地建設工業
委員	青嶋伸二	横河工事

委員会

安全技術部会

1. 毎年各社から報告された、災害・事故情報に基づき、「鋼橋架設工事に関する事故情報報告書」(CD-ROM)を作成するとともに、安全管理上の技術的問題点を検討し、災害・事故情報の水平展開による類似災害の再発防止、安全教育資料等に活用を図っています。
2. 建設業労働安全衛生マネジメントシステムに基づく鋼橋建設作業における、作業別・工法別の危険・有害要因特定標準モデルを作成し、会員各社へのマネジメントシステムの構築、実施の支援を行っています。

部会長	三品武志	日車建設工事
副部会長	高木二三義	三菱重工工事
副部会長	深瀬崇志	宮地建設工業
委員	中村善彦	石川島播磨重工業
委員	齊藤裕二	片山ストラテック
委員	小泉茂男	川田工業
委員	菅原好喜	高田機工
委員	天野芳昭	瀧上工業
委員	小川祐一	トピー工業
委員	景山和男	松尾エンジニアリング
委員	道場正	三井造船鉄構工事

安全教育部会

1. 平成14年度発行の「安全衛生教育の手引き」の内容充実を図るため、ヒューマンエラーについて、7工種に絞り込んでワーキングを行っています。
2. 建設業労働災害防止協会の要請により「鋼橋架設作業主任者」技能講習の講師派遣を行っています。
また、安全技術部会と連携し、国土交通省・各公団・公社等からの要請を受け各種の安全パトロール、教育活動に参画しています。

部会長	川岸壽賢	日立造船鉄構エンジニアリング
副部会長	引馬一男	住重鐵構工事
副部会長	中島康夫	栗本鐵工所
委員	松本国明	川崎重工業
委員	坂井収	駒井鉄工
委員	大塚晴彦	サクラダ
委員	町田健夫	新日本製鐵
委員	内田幸一	JFE工建
委員	山田三郎	東京鐵骨橋梁
委員	加根裕司	日本橋梁
委員	青嶋伸二	横河工事

経済委員会

経済委員会には製作積算部会と現場施工積算部会の2部会があり、鋼橋上部工の工場製作及び現場工事のコストに係る実態調査、分析作業並びに、鋼橋建設に関する全般的な市場動向調査を行っております。また、各関係先からの見積依頼に対する各種見積作業も行っております。近年では特に、鋼橋建設コスト縮減に着目した調査、分析に力を入れております。

委員長	福田龍之介	三井造船
副委員長	泉亨	宮地鐵工所
副委員長	米持国夫	横河ブリッジ
委員	河合勉	川田工業
委員	桑本勝彦	三井造船
委員	奥富稔雄	横河工事

製作積算部会

製作積算部会の中には、道路橋ワーキンググループと鉄道橋ワーキンググループがあり、積算の考え方及び製作コスト等にかかわる調査研究及び見積り依頼に対しての作業を行っている部会です。現在、建設コスト縮減が特に言われているところですが、この課題にも積極的に取り組んでおります。また、当協会が発行している冊子等の講習会にも講師として参加しています。

部会長	泉亨	宮地鐵工所
副部会長	栗原一也	横河ブリッジ

(道路橋WG)

委員	北山琢	石川島播磨重工業
委員	吉川倫弘	川崎重工業
委員	吉岡昭彦	川田工業
委員	阿部浩樹	栗本鐵工所
委員	松尾秀男	駒井鉄工
委員	斉藤秀実	サクラダ
委員	森幸喜	新日本製鐵
委員	笠原冬樹	JFEエンジニアリング
委員	小原良平	住友重機械工業
委員	福田賢	高田機工
委員	松井正男	瀧上工業
委員	小坂橋隆訓	東京鐵骨橋梁

委員 清野和弘 日本橋梁
 委員 信岡憲爾 日本車輛製造
 委員 長尾吉彦 日立造船
 委員 小堀義隆 松尾橋梁
 委員 藤原雅貴 三井造船
 委員 松本光弘 三菱重工業
 委員 山田忠弘 宮地鐵工所

(鉄道橋WG)

委員 山内桂良 石川島播磨重工業
 委員 野間幹生 川崎重工業
 委員 浪花哲也 川田工業
 委員 松尾秀男 駒井鉄工
 委員 立岡尚也 サクラダ
 委員 梅津広一 東京鐵骨橋梁
 委員 島村直人 松尾橋梁
 委員 久留宮航 宮地鐵工所

現場施工積算部会

鋼橋の現場工事の、架設工事から床版工事までの直接工事費および間接工事費(共通仮設費、現場管理費)全般に係わる、実績調査、分析並びに、市場動向調査の業務をしています。また、架設機材器具について保有数の推移の実績調査等もあわせて行っています。

なお、当部会には2つのワーキンググループがあり、積算WGでは、特殊架設工法の見積り検討業務を、労務WGでは、橋梁架設工事に係わる、橋梁世話役・橋梁特殊工・普通作業員の稼働状況(年齢層・経験数・1現場当たりの編成等)の実態調査や、技能技術者への教宣活動を、それぞれ行っています。

部会長 桑本勝彦 三井造船
 副部会長 奥富稔雄 横河工事
 副部会長 安土仁 宮地鐵工所
 副部会長 河野岩男 松尾橋梁
 副部会長 松井純 横河工事

(積算WG)

委員 藤原誠治 石川島播磨重工業
 委員 金田誠一 川重工事
 委員 河野信哉 川田工業
 委員 中川敏正 栗本鐵工所
 委員 岡田靖夫 駒井鉄工

委員 田端司 サクラダ
 委員 小野幸一郎 新日本製鐵
 委員 武田憲勇 JFE工建
 委員 三井康男 住友重機械工業
 委員 土井下利治 日立造船
 委員 藤ヶ崎政次 松尾橋梁
 委員 船隠茂樹 三井造船鉄構工事
 委員 田寺佳大 三菱重工工事
 委員 青沼映 横河工事
 委員 福永武司 横河工事

(労務WG)

委員 金田誠一 川重工事
 委員 大杉実 川田工業
 委員 佐治隆志 駒井鉄工
 委員 富士田克彦 高田機工
 委員 飯島一裕 瀧上建設興業
 委員 有村恒徳 東京鐵骨橋梁
 委員 池脇強 トピー工業
 委員 杉田武俊 日立造船鉄構エンジニアリング
 委員 大竹重忠 松尾エンジニアリング
 委員 小池芳彦 宮地建設工業

委員会

広報委員会

「鋼橋建設に関する各関係機関および社会のニーズ等を的確に把握するとともに、当協会が実施している事業活動内容について効率的・効果的な啓蒙活動を推進する」ことが、広報委員会の最重要課題です。具体的活動として下記の3点が挙げられます。

1. 鋼橋建設のより良き理解に向けて、幅広い層への広報・教宣活動
2. 「鋼橋のライフサイクルコスト」「新しい鋼橋の誕生Ⅱ」等に関するPR活動
3. 各関係機関との意見交換会の実施、技術講習会への講師派遣および会員各社に対する講習会・講演会の開催

委員長	出嶋 慶司	横河ブリッジ
副委員長	北村 慎悟	宮地鐵工所
副委員長	佐久間 章	石川島播磨重工業
委員	高木 正己	川田工業
委員	鷺尾 修一	駒井鉄工
委員	五十畑 弘	JFEエンジニアリング
委員	中野 誠	住友重機械工業
委員	川俣 孝明	高田機工
委員	波多江 詔生	東京鐵骨橋梁
委員	牧 俊光	日立造船
委員	田久保 勉	松尾橋梁
委員	細川 健二	三菱重工業

編集委員会

編集部会では、今、ご覧いただいている「虹橋」の編集作業を主な業務として担当しています。企画立案、原稿執筆者への依頼、原稿の校正、写真の選定などをしています。年1回の発行ですが、読者の皆様にタイムリーな情報をお伝えできるよう努めています。今号から、表紙も含め、誌面の大幅なリニューアルをしましたが、いかがでしょうか。今後もさらに誌面を充実したいと思っております。ご意見、ご感想をいただければ幸いです。

部会長	細川 健二	三菱重工業
副部会長	神原 信昭	横河ブリッジ
委員	上野 善也	石川島播磨重工業
委員	永井 和孝	川田工業
委員	篠田 洋介	駒井鉄工
委員	奈良 洋一	サクラダ
委員	金原 幹	JFEエンジニアリング

委員	藤田 崇	東京鐵骨橋梁
委員	岡本 新	トピー工業
委員	設楽 泰然	日本車輛製造
委員	横山 征則	松尾橋梁
委員	長野 耕二郎	三菱重工業
委員	粕谷 義浩	宮地鐵工所

年鑑編集部

本部会は、毎年発行する「橋梁年鑑」を作成するための、資料収集・調査・編集を主に行っている部会です。写真掲載物件は地域性・構造の特異性・景観などを特に配慮し選出し、資料編では資料の充実を図るため橋梁年鑑利用者からの要望などを取り入れ内容の見直しも行っていきます。一年間を通しハードな部会ですが、会員各位および部会委員の協力で橋梁年鑑を毎年発行しています。

部会長	波多江 詔生	東京鐵骨橋梁
副部会長	設楽 正次	日本橋梁
委員	蘆田 真一	石川島播磨重工業
委員	福舎 利元	川崎重工業
委員	青山 知己	川田工業
委員	柿木 誠	駒井鉄工
委員	有賀 守	JFEエンジニアリング
委員	深澤 宏	瀧上工業
委員	庄司 裕一	東京鐵骨橋梁
委員	上津 慶太郎	日本車輛製造
委員	白石 信一郎	三井造船
委員	河野 正治	三菱重工業
委員	清水 達也	宮地鐵工所
委員	鎌田 伸一	横河ブリッジ

以上の常設委員会とは別に「鋼製橋脚保全対策特別委員会」を設置し、技術検討・研究に取り組んでいます。

事務局職員名簿

(本 部)

事 務 局 長	野 田 清 人
調 査 1 部 部 長	渡 邊 詠 雄
調 査 2 部 部 長	武 石 和 夫
業 務 部 部 長	大 浦 昭 子
事 務 員	金 井 敏 子
事 務 員	服 部 小 夜 子
調 査 員	齋 藤 真 吾
調 査 員	原 田 広 紀

(関西支部)

事 務 員	堀 江 昭 子
事 務 員	藤 田 浩 子
事 務 員	喜 多 幸 代

橋建協出版物のご案内

No.	書籍名	西暦	発行年月	価格	冊数	No.	書籍名	西暦	発行年月	価格	冊数
1	デザインデータブック	2001	改 H13/3	3,000		85	桁連続化の設計例と解説	2000	H12/7	1,100	
4	合成桁の設計例と解説	2000	改 H12/8	1,000		86	鋼橋保全技術の紹介	2001	改 H13/11	2,000	改訂中
10	支承部補修・補強工事施工の手引き	1999	改 H11/9	4,000	改訂中	88	RC床版施工マニュアル	2001	H13/7	2,500	
14	鋼橋架設現場に必要な安全衛生法等	1993	H 5/3	1,400		89	PC床版を有するプレストレスしない 連続合成2主桁橋の設計例と解説	2001	H13/7	1,000	
16	わかりやすい鋼橋の架設	1997	改 H 9/3	3,000		90	鋼橋のQ&Aシリーズ 高力ボルト編	2001	H13/7	800	
17	高力ボルト施工マニュアル	1998	改 H10/9	1,000		91	鋼橋のQ&Aシリーズ 現場溶接編	2001	H13/10	500	
20	鋼橋架設等工事における足場工および防護工(数量計算書)	1990	H 2/3	500		92	鋼橋構造詳細の手引き	2002	H14/1	1,400	
21	高力ボルトの遅れ破壊と対策	2000	改 H12/11	800		93	合成床版設計・施工マニュアル	2001	改 H15/2	400	
22	橋と景観	1995	H 7/3	1,200		94	鋼橋のQ&Aシリーズ 架設編	2002	H14/3	500	
24	溶融亜鉛めっき橋ガイドブック	1998	H10/2	2,000		95	足場工・防護工の施工計画の手引き(鋼橋架設工専用)	2002	H14/3	800	
26	無塗装橋梁の手引き	1998	改 H10/3	600		96	鋼橋上部工基本計画検討資料	2003	H15/9	900	
28	トルシア形高力ボルト設計・施工ガイドブック	1998	改 H10/3	1,000		97	落橋防止システム設計の手引き	2002	H14/8	600	
33	鋼橋の付着塩分管理マニュアル	2001	改 H13/3	1,300		98	補修・補強工事の手引き	2001	H13/10	1,500	
34	橋梁技術者のための塗装ガイドブック	2000	改 H12/3	2,500		99	鋼橋の補修・補強事例集	2002	H14/10	3,000	
35	輸送マニュアルハンドブック(陸上編)	1996	H 8/12	300		100	鋼道橋溶接部の超音波自動探傷検査マニュアル(案)	2003	H15/3	1,300	
39	鋼橋防食のQ&A	2002	改 H14/3	1,100		101	亜鉛・アルミニウム溶射マニュアル(改訂版)	2003	H15/3	1,500	
40	鋼橋の架設に関する新技術(第2版)	1996	H 8/12	3,500		102	鋼道橋の疲労設計資料	2003	H15/10	2,000	
53	工法別架設計算例題集 送出し工法	1996	H 8/11	2,000							
54	工法別架設計算例題集 トラッククレーンベント工法	1996	H 8/11	2,000							
55	工法別架設計算例題集 フローティングクレーン工法	1996	H 8/11	2,000		No.	書籍名	西暦	発行年月	価格	冊数
56	鋼橋の計画・設計におけるチェックポイント(改訂版)	2003	H15/9	2,000			橋梁年鑑(平成10年版)	1998	H10/9	5,000	
57	鋼橋へのアプローチ	1998	H10/1	1,000			橋梁年鑑(平成11年版)	1999	H11/9	5,000	
58	鋼製橋脚の弾塑性有限変位FEM解析マニュアル	1998	H10/2	1,000			橋梁年鑑(平成12年版)	2000	H12/9	5,000	
60	工法別架設計算例題集 トラベラークレーン工法	1998	H10/3	3,000			橋梁年鑑(平成13年版)	2001	H13/9	5,000	
61	ガイドライン型設計適用上の考え方と標準図集	2003	改 H15/3	1,000			橋梁年鑑(平成14年版)	2002	H14/9	5,000	
63	特殊架設の手引き書	1998	H10/6	1,000			橋梁年鑑(平成15年版)	2003	H15/9	5,000	
64	工法別架設計算例題集 ケーブルエレクション工法	1998	H10/9	3,000							
65	鋼製橋脚の耐震設計マニュアル	1998	H10/11	1,000							
66	鋼製橋脚の耐震設計マニュアル(資料編)	1998	H10/11	1,500							
67	耐力点法施工マニュアル	1999	H11/3	700							
68	既設橋梁落橋防止システム 設計の手引き	1999	H11/3	900							
69	既設橋梁落橋防止システム 現場施工の手引き	1999	H11/3	900	改訂中						
71	APPROACH FOR STEEL BRIDGES	1999	H11/3	1,500							
75	新しい鋼橋	1999	H11/8	2,000							
76	鋼床版2主桁橋設計例	1999	H11/9	700							
77	鋼橋の維持管理を考えた設計の手引き	2000	H12/3	500							
78	ガイドライン型設計適用上の考え方と標準図集Q&A	2000	H12/2	300							
79	少数主桁橋の足場工選定フローと標準図集(鋼2主桁橋)	2000	H12/1	1,400							
81	スィープラスト処理見本写真	2000	H12/3	1,100							
82	ERECTION METHODS OF STEEL BRIDGES	2000	H12/7	1,500							
83	鋼橋の損傷と点検・診断(点検・診断に関する調査報告書)	2000	H12/5	3,800							
84	輸送マニュアル	2000	H12/9	2,900	改訂中						

ご購入は

- ①直接、(社)日本橋梁建設協会の窓口にてお付けします。
- ②郵送・宅送をご希望の場合は下記の販売代行店へFAXでお申し込み下さい。

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-29 市瀬ビル
 「うがわ書店」Tel03-3291-5773、Fax03-3291-5780
 一般書店(うがわ書店以外)では取り扱っておりません。

橋建協ホームページのご案内

社団法人 日本橋梁建設協会（橋建協）のホームページです。
このホームページはさまざまな情報をご提供すると同時に、各種委員会・部会等の活動用に使われています。

<http://www.jasbc.or.jp/>

▼トップページ

橋建協ホームページのトップページです。

ここでは最近の鋼橋に係わるトピックスを掲示しております。
また、上段の「協会概要」「活動状況」「技術情報」「リンク」「問い合わせ」をクリックしていただくと該当ページにジャンプいたします。
左列には「古今東西の橋」「橋づくりの歴史」「講習会」のボタンがありますが、これらをクリックすると世界各地で建設されてきた橋の歴史、橋作りの基本の紹介にジャンプします。
「講習会」は協会ならびに関係団体の講習会・講演会のご案内を掲示しております。

▼委員会・部会名の一覧

「活動情報」をクリックすると左表示のページにジャンプし、委員会・部会名の一覧が表示されます。リストの各委員会・部会をクリックするとその活動情報が提供されます。例えば、設計研究委員会をクリックすると、下に示すような活動情報が示されます。

▼技術情報

「技術情報」のページです。ここで内外の橋梁、技術論文、テクニカルノート等の技術に関連する情報が用意されています。
また、橋梁年鑑検索へのアクセスも出来ます。

「お問い合わせ」をクリックするとこのページにジャンプします。
ここに要件等所定事項を記入の上、送信いただければ関連委員会・部会にて調査・検討の上、ご回答させていただきます。

橋建協 協会歴

年	会長	協会歴
昭和39年	田口 連三	建設大臣の設立許可を受け発足、協会組織の確立・各種委員会の設置
昭和40年		建設省より本四架橋に関する第一次調査受託
昭和41年		関西事務所設置
昭和42年	加藤 染雄/大森 弘	建設業法改正案に対する意見を建設省に具申、アメリカへ長大橋視察団派遣
昭和43年	大森 弘	日本道路公団より依頼の鋼橋施工便覧案を作成提出
昭和44年		日本道路協会特別会員となる、協会創立5周年記念式典開催
昭和45年		会報編集委員会を設置し、会報「虹橋」を発刊
昭和46年		労働省より委託を受け橋梁工事における墜落災害防止基準を策定
昭和47年		責任施工研究委員会、安全衛生管理及び公害対策委員会の2委員会を設置
昭和48年	守屋 學治	本四公団より長大橋の技術研究を受託、架設委員会設置
昭和49年		協会創立10周年記念式典を開催 協会功労者を表彰
昭和50年		日本学術会議組織委員会に協力
昭和51年		日本道路公団より土木工事共通仕様書の検討方依頼があり委員会で検討を行う
昭和52年	宮地 武夫	騒音・振動防止橋梁研究委員会、耐候性橋梁研究委員会発足、デザインデータブック発刊
昭和53年		技術資料「鋼橋構造詳細の手引き」を編集発刊し各関係先に配布
昭和54年		橋梁年鑑発刊、協会創立15周年記念式典を開催
昭和55年		関西事務所を改組して関西支部設置、国際学生技術研修協会より研修生受入（以降毎年継続）
昭和56年	生方 泰三	建設省土木研究所、(社)鋼材倶楽部との共同研究「耐候性鋼板曝露試験」を全国の既設橋梁を対象に実施
昭和57年		当協会主催によりIABSE(国際構造工学会)シンポジウムへ視察団を派遣
昭和58年		日本鋼構造協会経済委員会に設置された鋼橋選定マニュアル小委員会に協力
昭和59年		創立20周年記念行事、「日本の橋」を出版、建設大臣より「優良団体表彰」授与
昭和60年	岸本 寛	協会関西支部設立5周年記念式典を開催、功労者を表彰
昭和61年		協会地区事務所、活動を開始
昭和62年		日本道路公団各建設局内に「安全協議会」発足、当協会も積極的に協力
昭和63年		免震構造橋梁視察のため調査団を豪州に派遣
平成元年	飯田 庸太郎	(財)国土開発技術センターより「諸外国の建設業実態調査」作成業務を受託
平成2年		米国4州(カリフォルニア、オレゴン、ルイジアナ、テキサス)の鋼橋建設実態調査
平成3年		豪州、シンガポール、香港へシビックデザイン海外視察調査、技術懇談会を大幅拡充(年間14回)
平成4年		世界道路協会(PIARC)に設置されている道路橋委員会に委員を派遣
平成5年	遠山 仁一	鋼橋積算体系検討委員会設置
平成6年		創立30周年記念行事、「事業活動適正化に関する通達」に基づき会員行動規範制定
平成7年		兵庫県南部地震対策本部及び同調査特別委員会設置
平成8年		阪神・淡路大震災復旧に際し功績があったとして、建設大臣表彰授与
平成9年	武井 俊文	鋼橋建設ビジョン アクションプログラム策定、災害時即応体制ガイドライン策定
平成10年		「新しい鋼橋の誕生」を刊行
平成11年		クアラルンプールにて世界道路会議開催(PIARC主催)、現地橋梁視察を兼ねて調査団を派遣
平成12年		「鋼橋のLCC」に関する調査研究の成果を公表
平成13年	原田 康夫	「場所打ちPC床版施工検証実験工事」の実施、鋼製橋脚検討特別委員会設置
平成14年		日本道路公団試験研究所と「鋼橋の接合部に関する研究」について共同で試験、研究を行う
平成15年		設立40周年記念行事(H16年5月)を企画、「新しい鋼橋の誕生Ⅱ」を刊行

	年	関連トピックス	世相
(加盟31社)	昭和39年	道路法改正(一級国道、二級国道の区別を廃す)、東海道新幹線、首都高、東京モノレール開通	東京オリンピック
	昭和40年	名阪国道開通、第3京浜開通	朝永振一郎氏ノーベル物理学賞受賞
	昭和41年	国土建設の長期構想案公表	中国で文化大革命始まる
	昭和42年	公害対策基本法公布	東京で初の革新系知事
	昭和43年	騒音規制法公布、大気汚染防止法公布	小笠原諸島復帰
(加盟42社)	昭和44年	東名高速道路全通	アポロ11号月面着陸
	昭和45年	本州四国連絡公団設立	万国博覧会開催
	昭和46年	自動車重量税法公布	印パ戦争
	昭和47年	都市モノレールの整備促進に関する法律公布	沖繩本土復帰
	昭和48年	工場立地法公布	第4次中東戦争
(加盟48社)	昭和49年	国土利用計画法公布	セブンイレブン1号店開店
	昭和50年	都市計画法改正(町並み保存制度創設)	山陽新幹線博多開業
	昭和51年	振動規制法公布、長良川堤防決壊	田中元首相口事件で逮捕
	昭和52年	中央建設審議会「建設工事標準下請契約約款」を建設大臣及び建設業者団体に勧告	有珠山噴火
	昭和53年	大規模地震対策特別措置法公布	新東京国際空港開港
(加盟52社)	昭和54年	建設省30周年記念論文集「国土建設の将来展望」発刊	東京サミット
	昭和55年	幹線道路の沿道の整備に関する法律公布	イランイラク戦争勃発
(加盟55社)	昭和56年	道路審議会「高速自動車国道の整備と採算性の確保」中間答申	福井謙一氏ノーベル賞受賞
	昭和57年	指名競争入札運用について官房長通達	羽田沖日航機墜落事故
	昭和58年	事務次官通達「工事費の積算基準の公表について」	大韓航空機墜落
	昭和59年	民間活力検討委員会第一次報告	香港返還、英中調印
(加盟56社)	昭和60年	地方道路整備臨時交付金制度の創設	日航機墜落事故
	昭和61年	「道の日」制定	チェルノブイリ原発事故
	昭和62年	建業法一部改正により指定建設業に係る技術者要件を強化	新生JR誕生
	昭和63年	瀬戸大橋開通	リクルート本社一斉捜査
(加盟61社)	平成元年	国の補助金等の整理及び合理化並びに臨時特等に関する法律公布	昭和天皇崩御、平成と改元
	平成2年	ガット・ウルグアイラウンド開催	ソ連、一党独裁を放棄
	平成3年	再生資源の利用の促進に関する基本方針告示	湾岸戦争
	平成4年	自動車から排出される窒素酸化物の総量削減に関する特別措置法公布	新幹線にのぞみ登場
(加盟62社)	平成5年	中建審建議「公共工事に関する入札・契約制度の改革について」	細川連立内閣成立
	平成6年	「公共事業の入札・契約手続の改善に関する行動計画について」閣議了解	向井千秋さん宇宙への旅
	平成7年	「建設産業政策大綱」策定、鋼道路橋設計ガイドライン公表	阪神淡路大震災
	平成8年	阪神高速道路全線復旧	北海道でトンネル崩壊、20人死亡
(加盟69社)	平成9年	東京湾横断道路(東京湾アクアライン)開通式	ダイアナ妃事故死
	平成10年	明石海峡大橋供用開始、新道路整備五箇年計画閣議決定、中建審建議「建設市場の構造変化に対応した今後の建設業の目指す方向について」	山一証券廃業
	平成11年	中央省庁改革基本法成立	ユーロ導入
	平成12年	民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(PFI推進法)成立	小淵首相死去
(加盟76社)	平成13年	公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(適正化法)施行	えひめ丸、米原潜に衝突さる
	平成14年	道路関係四公団民営化推進委員会設置法施行	北朝鮮日本人拉致認める
(加盟72社)	平成15年	社会資本整備重点計画法施行	イラク戦争



編集風景

編 集 後 記

新年あけましておめでとうございます。

原田会長の年頭挨拶にありましたように、今年は当協会設立40周年の年となります。

本誌にも協会歴として、歴代の会長からその時々の特ピックなど先達者の活動を簡単にですが取り纏めて掲載しております。その活動内容は多岐にわたっており携わった方々に改めて敬意を感じております。今後はより難しい環境のなかより一層充実した協会になるよう本誌が少しでもお役に立てればと思っております。

さて本誌68号を手にとっておきづきと思いますが、今回からデザインと誌面内容を大幅にリニューアルしました。

編集する者として心配もしておりましたが、関係者の皆さんからのアドバイスもあり、まずまずの出来栄ではないかと思っています。いかがでしょうか…

皆様の忌憚のないご感想などお聞かせ願えれば、また次号に生かして一層の誌面の充実を図りたいと思います。

2004年も皆様の虹橋(KOU KYOU)へのご支援をお願いするとともに、忙しいなか執筆して頂いた方々に厚く御礼申し上げます。

橋梁年鑑

平成15年版
完成しました

平成15年度版の写真・図集編では、斜張橋の支間としては東京都内で2番目に長い荒川横断橋、7径間連続斜張橋の広島西大橋、下路形式でアーチ部材に鋼管を採用している日の出橋、高架橋上に平面交差構造を採用している逢坂大橋・関口高架橋・和泉高架橋、海外橋の日本-エジプト友好橋などを含め141橋を掲載しています。また、資料編では664橋(道路橋:621、鉄道橋:19、新交通システム:1、海外橋梁:2、その他の橋梁:21)を形式別に分類し掲載しています。

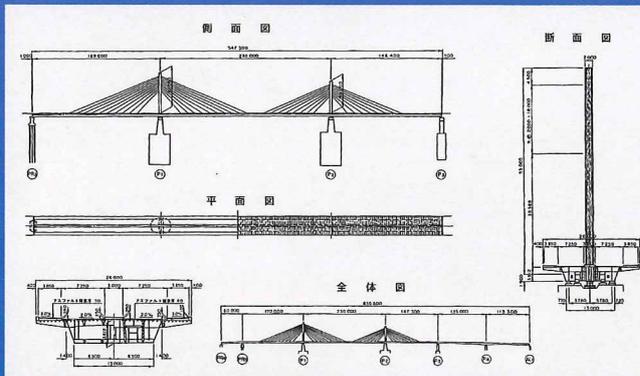
なお、沖縄県では戦後初の軌道交通である、ゆいレール(沖縄都市モノレール)が開業しました。

本版では、新交通システムの中で掲載しています。

写真・図集編掲載例
荒川横断橋



写真はオールカラー
構造美を配慮し掲載



- 鋼橋の計画資料として、同形式の構造一般図作成の資料としてご利用ください。
- 橋の見学には架設場所の住所を参考に現地へ

架設場所	東京臨海新交通(有)一社/川口地区新橋	総鋼重	1	11,416	一般外側	C-2	33,377㎡
橋長	855.6	主径間-支間鋼重	t	10,768 (78kg/m)	内側	D-4	84,025㎡
幅員	(4号道)2(中)2.25 (4号道)2(中)3.5	20m以上	%	—	ケーブル		㎡
		50m	%	3	その他		㎡
		80m	%	58	鋼管		㎡
		その他	%	30	鋼管		㎡
支間別	06.0	その他	%	6	特記事項		
	+105.0+230.0+115.0	ケーブル	%	3			
	+131.3+112.6						

● 資料編掲載例 ローゼ橋

● 鋼橋の計画資料として、統計的な資料としてご利用ください。

橋名	発注者	所在地	橋長 (m)	総鋼重 (t)	主径間(1連分)内訳		主径間(1連分)内訳					
					支間割 (m)	幅員(m)		鋼重 (t)	最高鋼種	橋床	橋格	架設方法
						車道	歩道					
★花巻北大橋(P5-P6)	東北地整	岩手	139.0	1,442	137.2	8.75	3.00	1,433	SM490Y	下路・RC	B	C.E.直吊り C.E.斜吊り
★大和橋	緑公団	高根	133.0	851	131.0	6.50	2.00	817	SMA570W	下路・RC	A	C.E.直吊り
★根森田2号線	東北地整	秋田	176.0	1,134	20.3+129.5+24.8	8.50	2.30	1,122	SM570	上落・RC (1形鋼格子)	B	C.E.斜吊り

● 掲載橋梁:平成13年度完工

● 編集・発行:社団法人 日本橋梁建設協会

● 平成15年9月発行、B5版、257ページ

お申し込みは・・・

社団法人 日本橋梁建設協会 事務局へ

虹 橋 No.68 平成16年1月(非売品)

編 集 広報委員会
発 行 人 野田 清人
発 行 所 社団法人 日本橋梁建設協会
〒104-0061 東京都中央区銀座2丁目2番18号
鉄骨橋梁会館1階
TEL 03 (3561) 5225
FAX 03 (3561) 5235
URL <http://www.jasbc.or.jp/>

関 西 支 部 〒550-0005 大阪市西区西本町1丁目8番2号
三晃ビル5階
TEL 06 (6533) 3238
FAX 06 (6535) 5086