

虹橋

Kou
kyou

2016.7
No.80

技術でつなぐ100年橋梁

特集1

橋梁管理者インタビュー

「旭橋」北海道開発局 / 「永代橋」「清洲橋」東京都

特集2

訪問記「国土交通省技術事務所紹介vol.3」

近畿地方整備局近畿技術事務所

平成28年熊本地震「橋建協点検調査」速報



往年の清洲橋



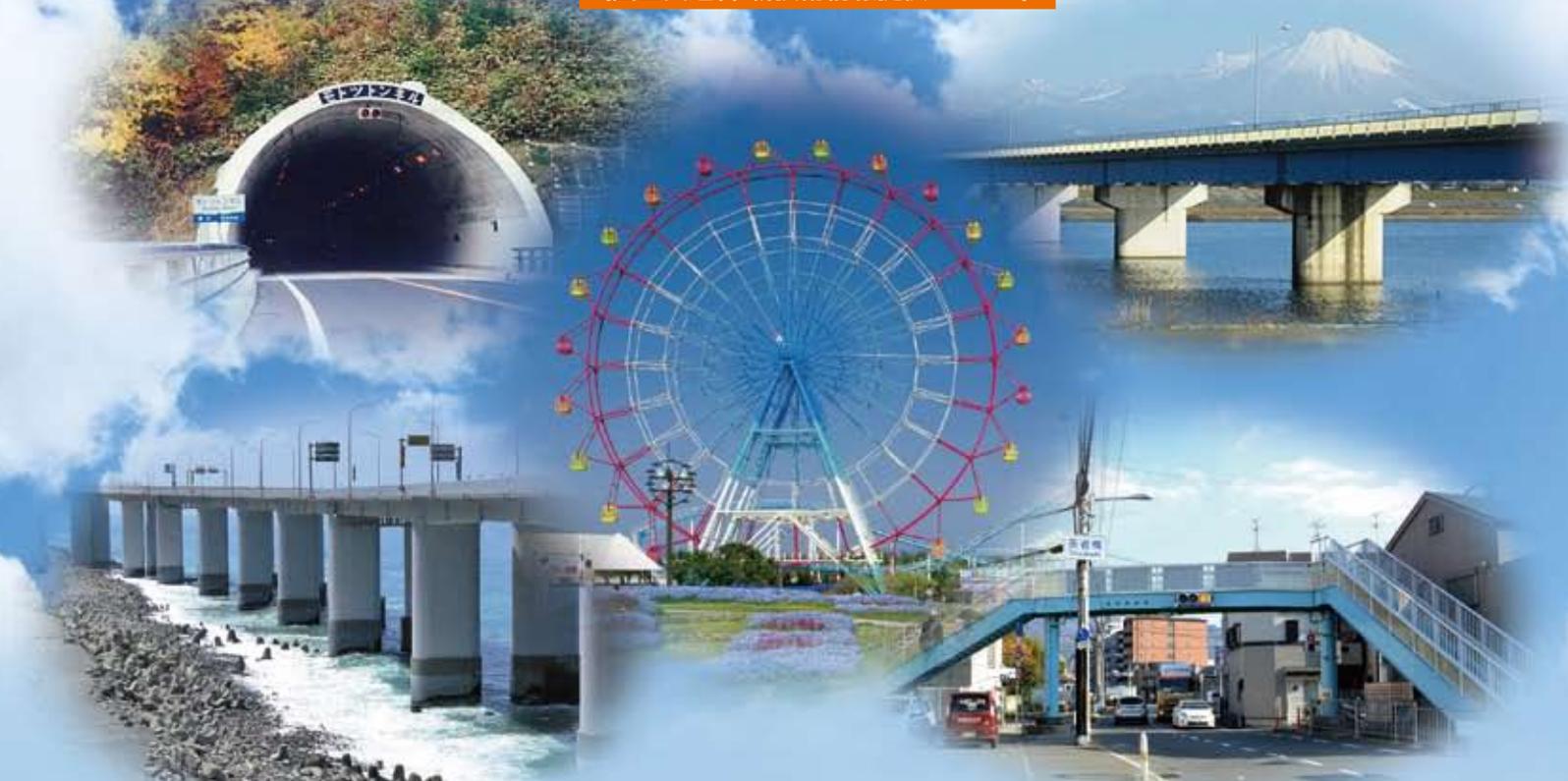
一般社団法人 日本橋梁建設協会
Japan Bridge Association Inc.

DNT重防食塗料

NETIS登録

(国土交通省 新技術情報提供システム)

商品シリーズ



コンクリート構造物

NETIS登録番号 CG-120004-A

浸透性吸水防止システム

シラン・シロキサン系表面含浸材



レジソーク Type1

NETIS登録番号 CB-120014-A

水性無機系コンクリート片はく落防止システム

VFRM-トンネル内装システム

NETIS登録番号 KT-120079-A

多機能付与形コンクリート保護



レジガードSD五法

鋼構造物

NETIS登録番号 KT-060143-VE

さびを固めて安定化

特許商品

塗布形素地調整軽減剤

サビシャット

平成27年度

推奨技術

新技術活用システム検討会議
(国土交通省)

NETIS登録番号 KK-130038-A

防食下地(ジंकリッチペイント)から上塗りまで、
すべて水性

DNT水性重防食システム

水性ポリウレタンシステム

水性ふっ素システム

NETIS登録番号 CG-150007-A

環境に優しい超耐久性塗装システム

VフロンHBシリーズ

厚膜形ふっ素樹脂塗料

超耐候性

環境対応

省工程

厚膜性



・・・ 彩りに優しさをそえて・・・
未来へつなぐ

DNT

DAI NIPPON TORYO

大日本塗料株式会社

●大阪 ☎06-6466-6626 ●東京 ☎03-5710-4502
●名古屋 ☎052-332-1701 <http://www.dnt.co.jp/>

塗料相談室フリーダイヤル 0120-98-1716



昭和6年頃 建設中の旭橋
提供:「旭橋60周年記念誌」北海道開発局旭川開発建設部刊

虹橋 Koukyou 2016.7 No.80

目次

- | | | | |
|----|--|----|---------------------|
| 02 | 新年度会長挨拶 | 32 | 協会ニュース |
| 03 | 新副会長挨拶 | | ・第9回 伊藤學賞 |
| 04 | 今年度の行動計画指針の概要 | | ・第2回 技術功労賞 |
| 05 | 各委員会の活動報告 | | ・第9回 奨励賞 |
| 06 | 特集1 技術でつなぐ100年橋梁
橋梁管理者インタビュー | | ・平成27年度 橋梁技術発表会報告 |
| | 北海道開発局旭川開発建設部
東京都建設局道路管理部保全課 | | ・平成27年度 ブリッジトーク年間報告 |
| 12 | 特集2
訪問記
「国土交通省技術事務所紹介 vol.3」
近畿地方整備局近畿技術事務所 | | ・平成27年度 出前講座年間報告 |
| 14 | 平成28年熊本地震
「橋建協点検調査」速報 | | ・平成27年度 小・中学生現場見学会 |
| 16 | 最近完成した橋 | 40 | 協会の組織 |
| | | 41 | 協会の役員・正会員・賛助会員 |
| | | 42 | 平成28年度 地区事務所一覧 |
| | | 44 | 橋梁模型コンテスト |
| | | 45 | 橋の相談室 |
| | | 46 | 橋建協ホームページのご案内 |
| | | 47 | 橋梁年鑑・橋建協出版物のご案内 |

新年度 会長挨拶



会長
石井 孝
一般社団法人
日本橋梁建設協会

日頃は、協会活動にご理解とご支援を頂き篤く御礼申し上げます。

この1年間、皆様のご協力を頂きながら、日本橋梁建設協会の発展を目指して活動を続けて参りました。橋梁の事業環境は依然として厳しい状況が続いていますが、明るく元気に更なる発展を目指して参ります。

協会が設立されてから52年が経ちますが、設立当時の鋼橋の発注量は約20万トンでした。その後の高度経済成長と共に増加し、ピーク時には約90万トンにもなり、国内のインフラ整備に大きく貢献して参りました。しかしながら、ここ数年は25万トン程度に低迷し、発注も新設橋梁から改築工事や保全工事に少しずつ変わって来ました。一方で、日本の道路整備は先進各国と比べて必ずしも十分とは言えません。今後も引き続き、「鋼橋の魅力」をPRすることで、より多くの鋼橋をご利用いただき、国内外のインフラ整備に貢献して参ります。

鋼橋にはこれまで割高だという先入観が一部にありました。しかしながら、会員各社のコストダウン等の取り組みの結果、維持管理費用を含めた100年LCCで比較しても他の材料のものより割安になって来ました。また、明治時代に建設されたものが多数現役で活躍しており、きちんとメンテナンスすれば100年以上の耐久性があることが証明されています。協会は発注者やコンサルタントに、鋼橋は「安くて長持ちする」ことを丁寧に説明し、鋼橋を採用することが発注者のメリットに繋がることを継続してアピールして参ります。

今後は、建設後50年を超える老朽化橋梁が急速に増えて来ます。供用中の橋梁を点検し、傷んだ部位を手当てして、長持ちさせる技術が求められています。幸いにも鋼橋は、部分的な補修や補強あるいは取替えが容易に出来る材料です。このメリットを活かすことで、大事な社会資本を今後も使い続けて行ける様に取り組んで参ります。

一方日本で培った技術で、海外のインフラ整備にも貢献したいと考えています。アジアやアフリカの新興国では、今後大きな経済成長が見込まれ、インフラ需要が豊富です。このような国が求めているのは資金に加えて日本からの技術移転です。新興国の技術者に、「質の高いインフラ」の基となる我々の技術を、確実に移転することを継続して参ります。

この4月に発生した「平成28年熊本地震」に対しては、直ちに災害対策本部を設置し道路管理者からの緊急要請に対応しました。5月上旬からは、協会員23社、延べ130パーティー、350名で約320橋の被害状況を点検しました。「落橋防止システムの効果確認」等を重点項目として点検調査を行い、調査結果については本年秋の橋梁技術発表会で報告する予定です。

これらの活動を進めるためには、会員の皆様のご理解とご協力が不可欠であります。会員の皆様のご意見を取り入れた協会運営を行うことで、更なる発展を実現して参りたいと思っています。今後ともご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

新副会長挨拶



副会長
専務理事

吉
崎
収

一般社団法人
日本橋梁建設協会

2016年度より副会長兼専務理事を仰せつかりました。35年ほど国土交通省で主に道路分野の仕事をしてまいりましたが、橋梁の構造や架設工法といった専門的な領域となりますと、勉強不足を痛感しております。今後一生懸命勉強してまいりますので、どうぞよろしくをお願いいたします。この機会に、橋（鋼製には限りませんが）に関わった経験の中から、特に印象深かったものをいくつか記させていただきます。

1980年に建設省（当時）に入省して最初の勤務先が、一年後の開通を目指して工事最盛期だった「国道16号東大宮バイパス」を担当する出張所でした。私の担当する工事区間の中に国鉄（当時）東北本線を跨ぐ橋梁の工事があり、リバース工法による杭の打設から橋台の構築、その後いよいよ鋼製上部工の架設、床版の配筋からコンクリートの打設、照明灯の据え付け、最後に舗装と仕上げのライン引きと、橋梁工事に関する現場でのほぼ全工程を発注側の担当者として自分の目で見ることができたのは、この上なく幸運なことでした。

施工会社から現場に配置された経験豊富な技術者の方々に、文字通り『手取り足取り』現場のことを教えていただきました。その時得た（はずの）知識はその後の不勉強も重なり、ほとんど身につきませんでした。橋梁建設の複雑な工程ごとに、多種多様な専門分野のエンジニアや職人さんが参加していた、という記憶だけは今も鮮明に残っております。

1995年1月の阪神大震災の折には、道路局で阪神高速道路公団（当時）の事業計画や予算を担当していました。地震発生当日6時過ぎに知人から第一報が入り、テレビでも詳細な映像がまだ届いていないうちに役所に向けて官舎を飛び出しました。オフィスに駆け込み、テレビ映像で神戸線のコンクリート橋が横倒しになっている姿を目にした時の衝撃は忘れられません。

様々なタイプの橋が、せん断、座屈、曲げなどの強烈で複雑な力を受けて、様々な姿で破壊されていましたが、中でも神戸市深江地区のピルツ型式区間の倒壊写真は、あの地震の象徴的映像として記憶されることになりました。

その後の7日間ほどは、おびただしい数の国会質問への対応、倒壊した橋梁の処理計画の検討、マスクミ対応などで、帰宅はおろか仮眠をとることもままならない有様で、自分史上、今でも「最も睡眠時間の少なかった一週間」となっています。スクープを争うメディア各社の報道の中には明らかな誤報も相当混在しており、それが国会質問数の大幅な増加に繋がるという、残念なパターンにもずいぶん苦しめられました。

それから20年以上が過ぎた本年4月には、愛媛県宇和島市の離島架橋（※九島大橋）の完成式に、事業採択時の道路局担当課長だったご縁で参加させていただきました。島民の方々にとって、市中心部の目と鼻の先にありながら、特に渡船の航行が絶える夜間の急病人や火災の発生への不安は大きかったと思いますが、橋の完成で島は市中心部と結ばれることとなりました。

渡り初めを行う式典参加者を、たくさんの方々が手を振って迎えて下さいましたが、その中の一人の若いお母さんが、小さな女の子の手をつなぎ、もう一人の赤ちゃんを抱っこしながら、嬉しそうにニコニコと笑いながら涙をぼろぼろ流していた姿に胸を打たれました。この事業に様々な形で参加された多くのエンジニアや職人の方々のご苦勞が、あのお母さんの喜びによって報われるのだと思いました。

当協会には長期的・短期的課題が山積しておりますが、石井会長のリーダーシップの下、川田副会長、桑田副会長とともに、会員の皆様のご協力をいただきながら全力で取り組んでまいりますので、よろしくをお願いいたします。

※九島大橋はP30にも掲載しておりますので、併せてご覧ください

今年度の行動計画指針の概要

公共事業費は4年連続の微増となりましたが、新設鋼橋の受注実績は2年連続で20万トン台前半と低調に推移しており、当業界を取り巻く事業環境は依然厳しい状況が続いております。今後も橋梁新設工事に関して大幅な増加は望めないものの、一方で補修・保全工事は確実に増加するものと想定されます。

今年度は、過去2年間に亘り発信してきた「鋼橋の魅力」のさらなる浸透を図るとともに、下記にあげた三つの重点活動テーマを中心に、外部への提言・要望と協会内部での調査研究に取り組んでまいります。

また、ホットな話題であるi-Constructionの推進に関しては、現状のCIMへの適応性検証の上さらなる現場工事の生産性向上対策検討を実施いたします。

意見交換会テーマ (外部への提言・要望)

1 橋梁事業を未来持続型事業とするために ～発展のための環境整備～

- ① 橋梁事業の長期安定的発注についての要望
- ② 設計変更ガイドラインの適切な運用と浸透
- ③ 適正工期設定についての要望

協会内部テーマ (調査・研究活動)

- ① 「鋼橋の魅力」の浸透
- ② 設計変更具体事例の収集とその整備・公表
- ③ 改正品確法運用についての調査研究
- ④ 各種技術基準・規定の策定および技術的課題の克服と技術開発(大規模更新への取り組みなど)
- ⑤ 国際市場での本邦橋梁技術アピールと長大橋技術の継承・発展
- ⑥ i-Constructionの検討(CIMの適応事例検証と拡張)
- ⑦ 品質・環境、安全、防災への取り組みの発信

2 担い手の確保・育成のために ～新3K(給料、休日、希望)が得られる事業を目指して～

- ① 若手技術者を育成するための要望
- ② 女性技術者を活用するための要望
- ③ 週休2日制を適用するための要望

- ① 総合評価落札方式についての調査研究(若手・女性の活用など)
- ② 週休2日制適用のための調査検討及び啓蒙
- ③ 協会主催のイベント、セミナー等の開催(小学生現場見学会、出前講座など)
- ④ 橋梁基幹技能者の育成
- ⑤ 社会保険加入状況調査の定期的実施と加入促進活動

3 100年橋梁を増やしていくために ～橋梁保全事業の環境整備～

- ① 「鋼橋上部工事」での発注の要望
- ② 適切な直接工事費積算の要望
- ③ 配置予定技術者の有効活用のための要望
- ④ 橋梁保全工事に対する今後の発注方式についての提案

- ① 「鋼橋上部工事」で発注すべき工事内容の再確認と、他の工事内容と合わせた包括発注のあり方の検討
- ② 施工歩掛りの充実と見積採用方式活用法の検討
- ③ 応札リスク削減に向けての検討(配置技術者の有効活用方法の考え方など)
- ④ 橋梁保全工事の入札契約問題の調査研究(本省、建コン協等との共同研究)

各委員会の活動報告



委員長
川田 忠裕

企画委員会

平成27年度は、重点活動テーマとして対外的には 1) 活力ある社会を目指して 2) 安全・安心な社会への寄与 3) 職場環境の充実の3テーマを策定し、全国の地整および本省との意見交換を実施するとともに、各委員会・地区事務所と連携して活動に取り組んだ。また、協会会員の減少に伴い、協会の財政状況が厳しさを増す状況の下、今後の協会活動のあり方について、検討していくつかの施策を提言・実施した。



委員長
坂井 正裕

広報委員会

【27年度活動】 重点活動テーマを各委員会・地区事務所と連携して、広く国民及び関係機関に対し発信してきました。特に、一昨年度より再開をした局長級意見交換会で、鋼橋の魅力についてPRし、工事費実績表も併せて説明・情報発信をしました。

【28年度活動方針】 重点活動テーマを柱に発注者及び諸団体へ鋼橋建設事業並びに鋼橋保全事業の重要性について、広くPR活動を展開して参ります。また、局長級意見交換会を踏まえ、実務者レベルとの議論を活発に行い、さらなる鋼橋の魅力を伝えて参ります。



委員長
田中 進

技術委員会

技術委員会は、27年度、橋梁技術発表会や協会主催の講習会、発注機関や大学との共同研究、関連機関からの技術的な相談・問合せへの対応等を通じて、鋼橋業界全体の技術力向上、人的育成と鋼橋技術の普及宣伝に取り組ましました。28年度も昨年度と同様、鋼橋の競争力強化と健全で長寿命化を実現できる鋼橋システムの構築に向けた活動を推進します。鋼橋の信頼性を向上させ、安心して鋼橋を使用していただける環境整備を目指します。



委員長
瀧上 晶義

保全委員会

橋梁保全工事の不調・不落の原因調査及び対応策の検討を行い、国土交通省等の橋梁管理者への陳情や協議を継続的に行っております。また、橋梁保全工事の品質確保のため、官庁等との共同研究や自主研究による技術開発と合わせ、会員への技術紹介等を行っております。これまでに不調・不落対策としての積算基準改定にある程度の成果がありましたので、今後は応札リスク低減策を積極的に検討・協議を進めていく予定です。



委員長
青田 重利

品質・環境委員会

【27年度活動報告】 (1)トラブル事例及び鋼橋CO2排出量のデータ整備…委員会メンバーから設計・製作・架設の失敗事例を収集し、所定の様式に失敗の現象・原因・対応策をまとめトラブル事例として整備した。また事例は、11月の「品質月間」の教育資料として会員へ配布するとともに、CO2排出量の調査結果も含め教育用のパワーポイントを作成した。(2)セミナーの開催…11月と3月のセミナーで、委員会活動の成果報告と特別講演を実施した。28年度も、27年度に引き続きデータ整備と教育に注力する。



委員長
坂本 眞

安全委員会

【27年度活動報告】 協会の安全成績は死亡災害3件、4日以上の休業災害12件となり、昨年より増加しました。協会として統計を開始以来、死亡災害ゼロの達成は2回しかありません。安全管理水準の向上を更に推進し、今年度こそ死亡災害ゼロの達成に向け会員会社が一丸となって取り組んで参ります。

【28年度の抱負】 「発注者と共につくりこむ安全」と「会員会社間のネットワーク強化による安全管理水準の向上」を重要テーマとして、積極的な事業活動を展開して参ります。

なお、会員の現場において連続して発生した架設工事での事故について、会員各社には、安全総点検の実施と類似事故の再発防止を強く要請したところ です。

橋梁管理者インタビュー

北海道開発局旭川開発建設部 [旭橋]

東京都建設局道路管理部保全課 [永代橋/清洲橋]

鋼橋は、少し手入れをいただければ、50年、100年と使うことができます。そこで、実際に古い橋を管理されている管理者の方から、補修・保全のノウハウなどのお話を伺おうということで、今回3つの橋梁について管理者の方々を訪ねました。

橋梁管理者
インタビュー

①

北海道開発局旭川開発建設部

道路整備保全課 課長 松久 浩氏 道路整備保全専門官 芳賀 寛之氏 聞き手:北海道事務所 所長 寺島 政彦

取材日:平成28年3月1日



戦前の旭橋

旭川: 鋼橋が1,866橋で約45%、PC・RC橋が2,238橋で約54%、混合橋が8橋で約1%です。

聞き手: 1955年~1973年の高度成長期に建設された橋はどの程度ありますか。

旭川: 全体のおおよそ50%です。

聞き手: やはり高度成長期に建設された橋が多いですね。急激に50年を超える橋がこれから増加することになりますね。

旭川: 建設から50年を超える橋はH26年で15%ですが、10年後には44%に、20年後には59%と急激に増加してまいります。

聞き手: 高度成長期に建設された橋をどのように長く供用させるかが非常に大切になりますよね。

旭橋

完成/ 1932年(S7年)
形式/ プレーストリブ・キャンチレバー・タイドアーチ橋
規模/ 橋長224.9m 幅員18.3m
管理者/ 北海道開発局旭川開発建設部道路整備保全課

聞き手: 北海道開発局の橋梁長寿命化修繕計画の計画期間はH26年~30年度の5ヶ年でホームページに公表されていますね。北海道開発局全体での管理されている橋はどのくら

いですか。

旭川開発建設部(以下、旭川と表記): H26年4月1日現在で4,162橋の橋梁を管理しています。

聞き手: 上部工の形式割合は。

道路巡回と定期点検を効果的に結びつけ、如何に早めに治して橋を長く持たせるか

旭川：「早めに治して長く持たせる」という、いわゆる予防保全の取り組みを進めています。具体的には大切な資産である橋梁を長く大事に保全し、安全安心な道路サービス提供やライフサイクルコストの縮減等を図るため、定期的な点検により早期に損傷を発見し、事故や架け替え、大規模な補修に至る前に適宜対策を実施しています。

聞き手：定期点検の他には実施されていることはありますか。

旭川：より早期に異常を発見するために道路巡回も組み合わせて行うことが重要であると考えています。

聞き手：発見が遅れて損傷が深刻化すると、大規模補修・架け替えとなり、交通規制・通行止めなど影響は橋だけではなく地域経済にも及びますからね。

旭川：その通りで、北海道開発局では圏域間交通を担う幹線道路網を管理しているため、損傷の程度に加えて、「第三者被害の可能性」、「自動車交通に与える影響の大きさ」、「迂回路の有無など道路ネットワーク機能に与える影響度」等の要素を総合的に判断して重要度の高い箇所から対策を行っています。

聞き手：H25年度までの点検結果などから予防保全に取り組む管理方法に移行するということですね。H25年度末での点検結果の判定結果はどうでしたか。

旭川：北海道開発局の橋梁長寿命化修繕計画はH25年度までに実施した橋梁定期点検の結果を基礎データとして策定されており、H26年度の管理橋梁4,162橋のうち、H25年度まで

に点検が完了した3,986橋の中で880橋が補修が必要とされるC、E判定とされています。このうちC判定の橋梁は道路の通行上には支障はありませんが橋を長く持たせるためには、予防的に次回点検までに補修を実施する必要があります。また、E判定の橋梁については点検後速やかに補修を実施しております。

聞き手：北海道地域での厳しい気候条件下での橋の管理で工夫・気を付けていることなど、地域ならではの苦労はあるでしょうね。

旭川：積雪寒冷地である北海道では夏と冬の寒暖の差が60℃を越える地域もあり、更に冬季の一日の中での温度差が大きい事から凍害による損傷を受けやすい環境にあります。凍害を補修する際にはその他の損傷との関連を正しく評価するための十分な調査を行い適切な補修方法を選択する必要があります。また、日本海側は海水飛沫や飛来塩分の強い地域が多いため橋梁は厳しい環境下に置かれています。実際、コンクリート桁に塩害が発生している例が見られその影響を詳細に調査して把握し、必要な措置を講じる必要があります。

聞き手：そのような積雪寒冷地の対策を実施しながら、5年間で4,162橋の定期点検を実施される。単純に計算すると、1年で820橋ですから、日々の道路巡回と定期点検を効果的に結びつけて如何に早めに治して橋を長く持たせて行くということですね。

旭川：予防保全を行う上では損傷を如何に早く発見できるかが重要となります。このため点検もさることながら、研修や症例検討会等を開催し



ロッキングコラム(※)

橋の色の歴史	
昭和7年(1932)	フェイザイト・グリーン
昭和17年(1942)	グリーン・グレー
昭和24年(1949)	コバルトグリーン・パール
昭和33年(1958)	シルバー
昭和41年(1966)	パール・オレンジ
昭和51年(1976)	ディーブ・グリーン
昭和61年(1986)	ターコイズ・グリーン
平成10年(1998)	オリブ・グリーン

て、道路点検や巡回にあたる職員の橋梁技術の向上にも取り組んでおります。

聞き手：ところで、北海道開発局の橋梁長寿命化修繕計画の中で、適切に管理をしている橋梁で一般国道40号の旭橋が出ています。厳冬地域で83年間供用されていますが何か特別な管理はされていますか？

旭川：特別な維持管理という事ではありませんが、定期的に塗装の塗り替えを行っているとともに、中央径間



完成直後の旭橋



渡り初め式

(タイドアーチ)と側径間(ワーレントラス)の掛け違い部に設置され温度変化による上部構造の伸縮を吸収する「ロッキングコラム」(※写真)のスムーズな動きを確保出来るよう清掃を行うなどしています。

聞き手:バックルプレートを採用した床版ですが、今まで床版補修はされていますか。

旭川:定期的な点検を行っているところですが、バックルプレートには滞水が生じないように、水抜き工夫が施されていることもあり、これまでに特段の腐食や変形が発生していないため補修は行っていません。

聞き手:旭橋はH14年に土木学会選奨土木遺産、H16年に北海道遺産に認定されていますね。旭川市民、北海道民の大切な財産であり、一般国道40号の重要道路で今も地域経済を支えるということで苦勞・責任も多いですね。

旭川:架橋位置が市街中心部に位置し、地域生活や社会経済活動に重要な役割を担っていると同時に、旭川市のシンボリックな存在になっています。また、「旭川市景観計画」の中でも景観重要公共施設にも位置付けられており、旭川八景の一つとして、市民にとっても愛着の深い、大切な財産となっています。

聞き手:S4年11月着工、7年竣工ですが当時の資機材・材料などの状況でわずか3年間での完成ですから、大変な先人達の苦勞があったのでしょうか。

旭川:先代の旭橋が老朽化していたことありますが、南北市街地を結ぶばかりでなく、第7師団に通ずる軍事的にも重要な役割を担っていたため架け替えは急を要していたようです。アーチタイは普通鋼材では取まらないためドイツのユニオン・パウシュター鋼を輸入して使用したようです。(旭橋60周年記念誌より)

聞き手:コンピュータも無い時代に設計も短い期間で大変な苦勞ですよ。

旭川:S4年1月に工事着工が決定されるや、直ちに詳細設計に着手し、7月までのたった半年で設計を完了たとされていますので、時代背景が相当逼迫していたものと推測されます。

聞き手:現在でも当時の設計図書が一部残っていると聞きましたが。

旭川:復元したものではありませんが、全ての設計図、設計概要書、工事写真等、多くの貴重な資料が残っています。そのため、通常の維持管理に加え、将来大規模な補修等が生じた際にも設計当時の思想・施工方法を踏まえた的確な補修工法が迅速に見

いだせるものと思っております。

聞き手:H26年に旭川市内の中学生を対象に「働くことを知り、将来を考える」という取り組みで旭橋が職場体験学習に組み込まれていましたよね。

旭川:将来を担う若い世代に、現在のインフラ整備や先人達の仕事を伝える取り組みとして職場体験を実施しました。参加された中学生からは「おおざっぱかと思っていたものが1mm単位で設計しなければならないという大変さを学ぶことが出来ました」「貴重な体験が出来ました」など感想が寄せられていました。

聞き手:今後も旭橋を出来る限り長く供用して行く訳ですが、最後に一言お願いします。

旭川:架橋当時の時代背景を考えると、建設後83年を経てなお健全な構造物を建設できたことは、ただ驚くばかりです。現地を改めて見ると当時の技術者が採った耐久性を向上させるための様々な工夫の跡が今でも見てとれます。今後とも適切な維持管理に努め、その勇姿を後世に引き継いでいきたいと思います。

聞き手:本日は貴重なお話をお聞かせいただきありがとうございました。大変参考になりました。

橋梁構造専門課長 紅林 章央氏

橋梁保全係主任 山田 浩幸氏

聞き手: 関東事務所 伊藤 優三

取材日: 平成28年1月20日

聞き手: 橋梁定期点検につきまして、東京都さんのご対応をお聞きしたいと思います。

東京都: 都はS47年から定期点検を行っています。これは全国の管理者の中でダントツに早いと思います。当初は主な橋400橋程度を対象にしていた。S62年頃から管理橋全1,200橋に対し行っています。5年に一度直営ではなくてコンサルタントに委託していますが、かれこれ40年以上になりますので、都も業者もノウハウの蓄積が出来てきました。

聞き手: 橋梁健全度調査委託ですね。

東京都: はい。国の評価基準とは違いますが、5段階評価にて行っています。もう8次(8回目)が終わり、悪い部分はその都度治していることもあり、大体どこが悪くなるか読める感じです。

聞き手: S47年とは突出して早いですね。

東京都: 隅田川の主要橋梁は関東大震災の復興事業で出来たこと等もあり、他の自治体や国に比べて高齢橋の率が圧倒的に高かったことが背景



永代橋

竣工年/ 1926年(T15年)
形式/ 鋼アーチ橋
規模/ 橋長184.7m 幅員22m
管理者/ 東京都建設局道路管理部保全課

にあります。架橋後40年位経ち不具合が出てきたため、吾妻橋や白鬚橋を始めとする隅田川の橋はS40年代に手を入れています。そういった背景から、橋梁点検が始まったのです。ですから、自主的にというよりは、必要性により、やむにやまれずということかと思えます。

聞き手: 東京都は長寿命化修繕計画も打ち立てていらっしゃいますね。

東京都: そうですね。東京都はH21年3月に中長期計画を、それに基づいて長寿命化という施策を打ち出してきています。対象にしているのは、30歳以上の年齢の橋。震災復興で架けられた橋等、212橋あります。これらの橋は、架け替えにお金がかかると予想し、将来的な支出を抑えるために対象としました。新しい橋を除けば大体皆さんが東京の橋として頭に浮かべる橋が入っていると思います。

先程も申し上げましたが、都は過去40年にわたり点検を行い悪い部分を治してきました。塗装、コンクリートの修繕、床版の補修などの維持工事も行ってきました。そのため主だった部分の補修はなされているのが実情です。その上で現状の一番新しい道路橋示方書の規準に照らし合せて、足りないところを補っていく、既存不適格を無くしていくというのが、東京都の長寿命化です。

H14年の道路橋示方書にて初めて100年の性能規定というものが導入

清洲橋

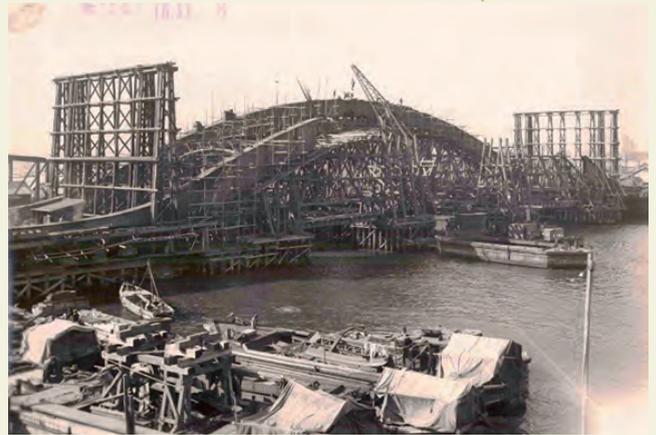
竣工年/ 1928年(S3年)
形式/ 鋼吊橋
規模/ 橋長186.2m 幅員22m
管理者/ 東京都建設局道路管理部保全課



最新の示方書に基づいて補強を行えば 今後100年間健全性が維持できる



清洲橋 架設



永代橋 架設

されました。最新の示方書に基づいて補強を行えば、今後100年間健全性が維持できるというのがもとの出発点のコンセプトなのです。東京都の場合、長寿命化修繕計画は、維持修繕ではなく補強に重点が置かれています。下部工なら杭の補強、耐震も含めて考えています。それがちょっと他とは違うかもしれませんね。

間き手：コンセプトがはっきりしておられますね。

さて、今回のテーマの永代橋・清洲橋をどのように位置づけておられますか。

東京都：H19年7月に勝鬨橋を含めた3橋が国の重要文化財に指定されています。大規模な鉄の橋では初めてのことで、国の重文の考えからいうと寿命は100年、200年ではなくて永久なのです。永久に持たせなさいと文化庁から言われています。隅田川の最も代表的な橋であり、震災復興の二枚看板です。日本の橋梁の技術力がこの2橋で飛躍的に向上した記念碑的な橋です。東京都の管理橋では、勝鬨橋を含めたこの3橋は特別ですね。

間き手：200年ではなく永久ですか。

では、今までのような補修をやってきたのかをお聞きしたいと思います。

東京都：3橋ともH25年度から長寿命化の工事を始めましたが、重文であるため、外観を変えないようにと文化庁から指導がきました。

貴重なオリジナルの部材を無くすことはいけないけれど、その機能を補うものを付加することは良いというのが文化財を扱うときの考え方です。

例えば永代橋は、支承がレベル2の地震だと壊れます。Bタイプ沓に換えたいところですが、それではオリジナルの部材ではなくなってしまいます。よって地震時には水平力を受ける支承を新たに追加する機能分離型の選択をしました(写真参照)。



永代橋 追加支承

リベット等、当時の橋でなければ持っていない特殊な構造をできるだけ保存する形で補修補強をしています。そこが一般の補修と違うところです。街路灯もオリジナルの形に戻していきます。

間き手：最初に設計された橋に近づけていくということですね。

東京都：オリジナルに戻すというのが、文化財の基本的な考え方ですね。ところで「90年前の橋が現代で持つはずがないじゃない」というのが普通の人の考えだと思います。今回、長寿命化の補強工事をするのにあたり調査したところ、当時の驚くべき基準が明らかになりました。大八車や荷車の時代に、自動車の荷重を15t位見た上にさらに路面電車の荷重も見えています。それにより今の道路橋示方書に換算すると、倍程度の荷重を見えています。この2橋については復興局が作ったのですが、当時の震災復興の特殊性、先進性かなと思います。

間き手：将来を予測していたのですね。

東京都：鋼重にしても清洲橋がm当たり1,200kg、永代橋は960kgです。今ではm500kgがいいところですね。数字は正直だなと思います。そう



永代橋 開通式



永代橋 供用



往年の清洲橋

いう点では、意外と補強箇所は少なくて済んだのですが、それは当時の技術者により先進的な設計がされていたということだと思います。

この2橋について桁外れに状態が良い理由は、メンテナンスを40年前から行っていることもあるでしょう。点検して補修して塗装して、それはものすごく大事なことです。しかしそれ以上に計画、設計、施工、私はそれによるところが大きいです。戦後の橋はそこまで持つかどうか、かなりクエスチョンかなと思います。ギリギリの設計というのはよくない。コンピュータが導入されて、経済設計が出来るようになって、それからがよくないんじゃないですかね。

メタルの橋には2回大きな転機があって、1回目がオリンピック前の競争設計なんです。安さだけ、鋼重だけで決めていた。次の転機は、H10年ぐらい。省力化の時代。あれが日本の橋梁・土木の大きな転機だったように思います。

聞き手: さてせっかくなので、橋梁に関する今後の展望等お話を聞かせて下さい。

東京都: 経済性ばかり追求して

はだめですね。形のいいものを作れば、観光資源にもなりますしね。今から100年前の方が永代橋や清洲橋で日本で初めての形式に本を見ながら設計してチャレンジしていったというのに。橋梁のノウハウは、震災復興によって築かれて色々な橋に対応できるようになっていったんです。今の発注状況では、桁橋が主流となって特殊な形式【斜張橋や吊橋など】の橋梁がほとんどなくなっています。そのため、受注者発注者ともに特殊な形式の橋梁の経験を持つ技術者がいなくなっていく。については、日本の橋梁技術が世界に通用しなくなる。経済性ばかりを偏重して桁橋ばかりというのは、もう卒業していったほうがいいと思います。

聞き手: 確かに企業でもそういったノウハウを持った技術者が減ってきていますね。

東京都: 正直新設をやったことがない技術者には補修はわからないと思います。だから、むやみに寿命を延ばすのではなく、だめな橋は見限って作り直していくことも必要だと思います。先ほども言いましたが、永代橋とか清洲橋は、設計もいいし施工も

いいんです。だから持つんです。戦後作った橋は、これらの橋程は持たないと思います。上部はそこそこ持つでしょう。下部でも中性化か塩害で寿命が来る。その時に戦後作った橋が、一挙に寿命が来て架け替えになったとしても、財政的な耐力はない、メーカーさんもいない、役所の技術者もいない、全部の点で耐力がない、そんなことになってしまうかもしれない。であれば、やっぱり今無理やり寿命を延ばさないで、計画的に架け替えるという選択も必要だと思います。今過剰なくらいに補修にシフトしています。そこを見直していくべきだと思います。技術力を低下させないためには、新橋を発注しなくてはならない。そこに役所が持っている使命があると思います。あまり補修に対して軸足を置かないようにすべきです。100年前の技術者が種をまいた橋梁の技術力が日本中からなくなってしまうように考えていかないと。

聞き手: 話は尽きませんが、ページ数もあることなのでこの辺でお開きとさせていただきます。本日は貴重なお話をどうもありがとうございました。



近畿地方整備局 近畿技術事務所

近畿地方整備局近畿技術事務所の宮武事務所長、杉若副所長、広瀬副所長を訪問し、「応急組立橋・緊急仮設橋」「橋梁ドクター・直轄診断」「ふれあい土木展」についてご紹介いただきましたので、ここで報告します。

広大な敷地に充実した施設

近畿技術事務所は昭和24年に大阪工作事務所としてスタートし、何度かの変遷を経て、昭和46年に近畿技術事務所に改称されています。

以前は大阪市内に所在しておりましたが、昭和42年に現在の枚方に移転いたしました。敷地内には、実験や

研究のための施設や職員の人材育成のための研修施設などを備えています。また災害対策用の機械を保管しています。

業務の内容は主として各事務所の支援で、大きく3つのカテゴリーがあり、建設技術支援・防災技術支援・新技術活用支援です。加えて人材育成・技術情報管理に取り組んでいます。

応急組立橋・緊急仮設橋

近畿技術事務所では応急組立橋を2橋保有しています。1橋は昭和45年、もう1橋は平成10年にそれぞれ整備されたものです。最近の活用状

況は、平成18年4月から平成21年6月まで滋賀県の国道367号の被災時に貸与されました。また、平成24年2月から平成27年4月まで奈良県の国道169号の被災時に貸与されています。

近年、近畿地整管内においては南海トラフ巨大地震が懸念されていますが、紀伊半島沿岸部の国道42号が被災した場合の道路啓開が非常に重要です。東日本大震災においても道路啓開をすることによっていち早く復旧・復興に取り組むことができたということですが、国道42号も命の道路というべき大切な道路となります。これらを念頭に緊急仮設橋の開発に取り組みました。





緊急仮設橋は3日以内に架設するというコンセプトで開発した仮設橋で、継手の構造に特徴があります。桁の色も赤や青に塗り分けられており、現場での作業が迅速に進むよう配慮してあります。

緊急仮設橋は、和歌山県にある「すさみ防災基地」に配備されています。緊急仮設橋が活躍する機会がないことを祈りつつも、いざという時の備えに開発をした次第です。

橋梁ドクター・直轄診断

管内の橋梁に何か不具合、あるいは重大被害が発生した時には待たなしの状況となります。近畿地方の特徴なのかも知れませんが、管内に橋梁の学識経験者が非常に多くおられますので、26名の先生方に橋梁ドクターとして登録いただき、技術的な支援をお願いしています。各事務所からの要請を受けて、学識経験者や整備局道路部の保全チームと共に合同で作業にあたります。

また、橋梁点検及び保全対策の検

討には高度な技術力を要することから、各地方整備局では、国総研及び土木研究所とともに「道路メンテナンス技術集団」を組織し、直轄診断を実施しています。平成27年10月に奈良県十津川村からの支援要請により猿飼橋の診断を行いました。当該橋梁は昭和49年にできた橋長140mのダム湖を跨ぐランガー橋で、支承を中心に著しい腐食が見られました。近畿地方整備局としては今回が初めての直轄診断となり、結果としては幸いにして安全性に支障のある損傷はありませんでしたが、塗装の劣化が著しいことから防食計画を検討する必要がありますため、引き続き詳細調査を行う予定です。このような形で地方自治体支援を続けていきます。

ふれあい土木展

「観て・触れて・体験できる!!」をテーマにふれあい土木展は平成25年から始まりました。このイベントは一般市民、お子様を中心に平成27年度は約1,400名が来場されました。毎

年、金曜日と土曜日に開催しており、イベントとして徐々に定着してきたと感じています。

次世代の建設技術者として高校生をターゲットに現場の第一線で活躍する技術者によるパネルディスカッションや、大学生向けに各研究室での研究内容を披露してもらおう関西土木リーグといった取り組みも行っています。

また、近隣の4つの小学校に対して授業の一環として金曜日にお招きしており、各出展ブースをご案内しています。このおかげで翌日の土曜日にご家族や友人を誘って再度ご来場下さる方もおられます。



印象深いのはレンガブロックでアーチ橋を作るのを楽しみにして、未就学の小さなお子さんが3年連続で来場して下さったことです。こういった子供たちが将来、建設の世界に入ってきてくれたらいいなと感じています。

最後に誌上ではありますが、取材を快諾いただきました近畿技術事務所の方々に感謝いたします。

施設をご案内いただいた

宮武一郎 所長 (みやたけ いちろう)

〈主な経歴〉

H23.4 総合政策局 建設施工企画課 企画専門官

H23.7 総合政策局 公共事業企画調整課 企画専門官

H25.4 北陸地方整備局 千曲川河川事務所長

H27.4 近畿地方整備局 近畿技術事務所長

H28.4 総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画室長





平成28年熊本地震

「橋建協点検調査」速報

一般社団法人日本橋梁建設協会では、4月16日未明に発生したM7.3の熊本地震に対応する為、協会内に「災害対策本部」を設置しました。

最大で震度7を観測した地震発生直後から国土交通省九州地方整備局、NEXCO西日本九州支社、熊本県、熊本市などから緊急対応依頼があり、協会員が対応にあたりました。

更に、震度5強以上のエリアに架かる鋼橋を対象とした「被災橋梁一斉点検調査」を実施することとし、5月11日より協会員23社、延べ130パーティー、350名で約320橋を点検調査致しました。

今回、虹橋では熊本地震速報版として「被災橋梁一斉点検調査」で撮影した写真の一部をご覧頂きたいと思います。

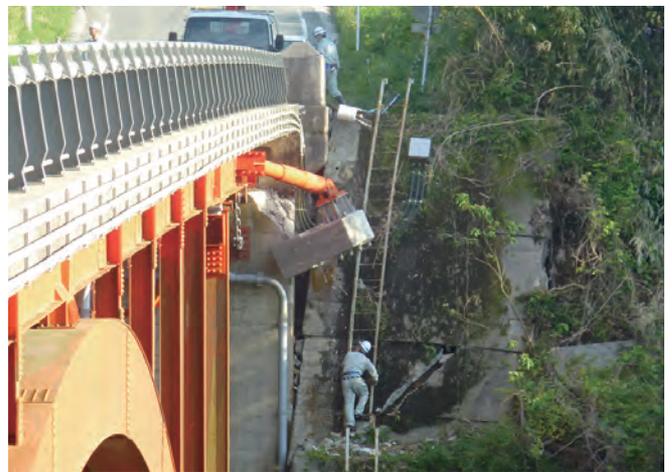
現在、主に以下の項目に着目して調査結果の整理・分析を行っています。①損傷割合（部位別、震度別）②走行安全性の割合③橋梁形式別の損傷割合④竣工年別の損傷割合⑤耐震補強有無別の損傷割合⑥落橋防止システムの作用状況

詳細な調査結果報告については、今年度の「橋梁技術発表会」で報告すべく協会内でまとめ作業を行っていますので、多くの方々にぜひ橋梁技術発表会にお越しいただけると幸いです。

※橋梁技術発表会の日程についてはP35及び協会HPをご確認ください。

日本橋梁建設協会は今後も、安全・安心なインフラの環境づくりに貢献していきます。





最近
完成した橋
1

福島県

鈹桁橋+ローゼ桁橋

鉄塔間隔228mのケーブルクレーンによる直吊架設

市町村合併支援 道路整備工事(鋼橋上部)

おおくま 逢隈橋

発注者 福島県

所在地 福島県福島市飯野町明治地内

形式 鈹桁橋+ローゼ桁橋

橋長 163.2m

支間長 29.8m+130.0m

幅員 17.6m

鋼重 1,126t

特徴 阿武隈川に架かる既設の逢隈橋は、昭和33年に架設されたPC単純ポス TENT 桁橋で、老朽化が進んでいるに加え、幅員も狭く大型車のすれ違いが不可能で歩行者や自転車の通行にも支障をきたしていたため、架け替えの計画がなされました。

新しい逢隈橋は鋼単純鈹桁と鋼下路ローゼ桁で構成され、鈹桁はケーブルクレーンベント工法、ローゼ桁はケーブルクレーン直吊工法で架設を行いました。特に直吊架設は、直吊荷重1,000tを超す大型の架設工事であり、福島県の主要工事として取り上げられ、客先・地域住民からも非常に注目された工事でした。

ケーブルクレーン設備は、主索にφ60のワイヤーロープを片側6本張渡し、吊索はφ48のワイヤーロープをシーブで

袋掛けに設置しました。受梁は補剛桁架設時の初期変位を減少させるため、5.0tの受梁を支間両端側、10.0tの受梁を支間中央側へ配置しました。

ローゼ桁の架設は当初、単体部材による架設を計画していましたが、冬期間施工で積雪により架設設備にかかる荷重が設計荷重を超過することが懸念されたため、補剛桁及びアーチ部材を地組立して架設を行う地組架設へ変更しました。地組立に必要な作業ヤードは、直吊主索展開用等に設けた鈹桁上の覆工設備を利用したため、次部材の搬入・仮置きが可能となりました。それによって、ケーブルクレーンでの地組立作業と並行して50t吊級油圧クレーンを併用し、架設作業工程を当初予定の60日間から37日間で完了させることができ、23日間の工程短縮に成功しました。



● 完成状況





● 鉄塔組立



● ケーブルクレーン設備



● 鈑桁架設



● 直吊設備



● 直吊設備定着部



● 補鋼桁架設



● アーチリブ架設

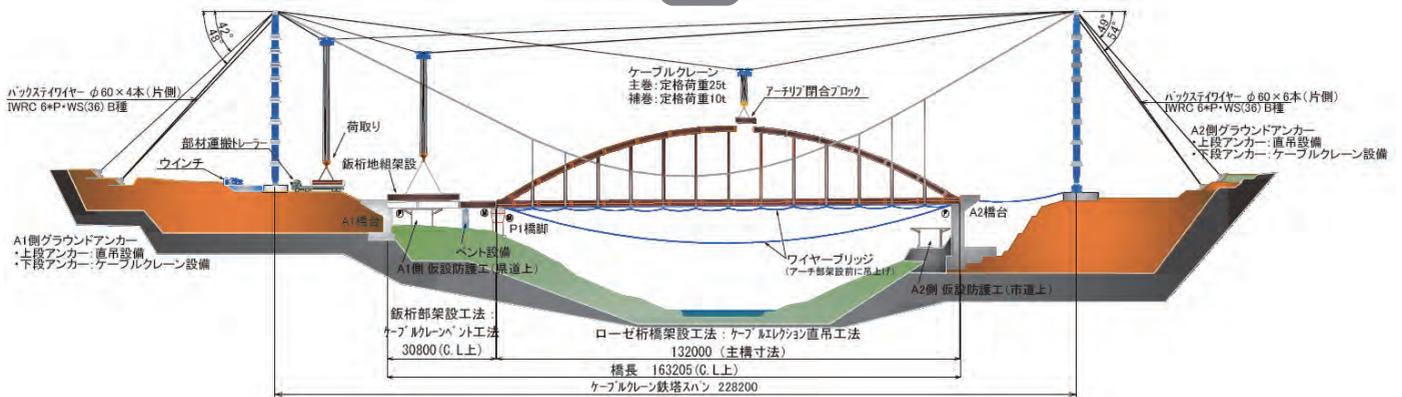


● 床版コンクリート打設

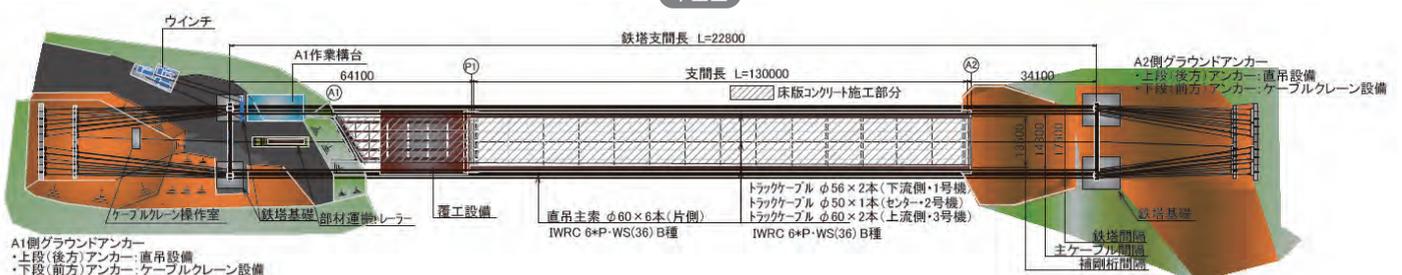


● 完成状況:地元住民見学

側面図



平面図



蔵前橋 長寿命化工事

発注者 東京都建設局 第六建設事務所
所在地 東京都台東区蔵前2丁目から墨田区横網2丁目
形式 3径間連続上路式ソリッドリブ2ヒンジアーチ
および上路式コンクリート固定アーチ

橋長 173.2m 主径間:158.2m
支間長 48.2m+51.0m+48.2m
総幅員 23.5m

特徴 蔵前橋は都道315号(蔵前橋通り)の隅田川に昭和2年(1927年)に架橋され、これまで数度にわたる補修工事によって機能を維持してきました。

今回の長寿命化工事では、さらに耐用年数を今後200年延ばすことを目標とし、耐震補強や床版の取替、腐食損傷箇所の補修を行いました。

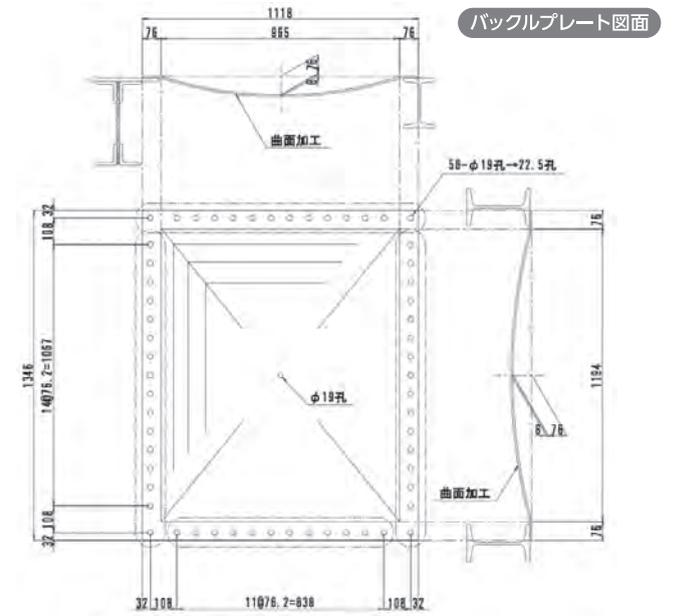
蔵前橋は橋そのものが観光名所でもあり、水上バスや屋根形船などが頻繁に桁下を往来するため、補強にあたっては外観を変えないこと、著名橋として構造的な特徴を残すことに配慮しました。

本橋梁の大きな特徴として、架橋時には路面電車が走っていたこともあり、車道の床版にはバックルプレートが使用されています。

バックルプレートは、交通量の増加に伴い床版が損傷したことを起因として水が浸入し、腐食が徐々に進行しており、さらに過去に床版取替工事を行った時のはつり作業でバックルプレート自体を損傷させたものもありました。取り替えるバックルプレートは、吊り足場設置後に床版下面からの損傷調査を行い、FEM解析より5mmあれば十分に強度を満足するとの結果より、超音波で下面より計測した板厚が、当初の板厚8mmの半分以下のものは取替ることとしました。バックルプレートの製作はプレスにより曲げ加工を行いましたが、形状が完全な曲面ではなく、対角に塑性線を

形成して形状を保持する必要があるため、試験的に製作したもから形状を決定して、形状管理は木型を押し当てて確認しました。また、バックルプレートの交換に伴い、床版コンクリートの打替も行っています。

その他の長寿命化対策として、吊り足場設置後に橋梁全般の腐食損傷調査を行い、今後の延命化のために腐食・損傷した主桁や縦・横桁、端横桁等の部材の取替や、アーチ部支承の防食を行いました。



● 床版下面



● バックルプレートの損傷



● プレスによる曲げ加工



● 木型による形状確認



● 床版コンクリート撤去



● バックルプレート撤去



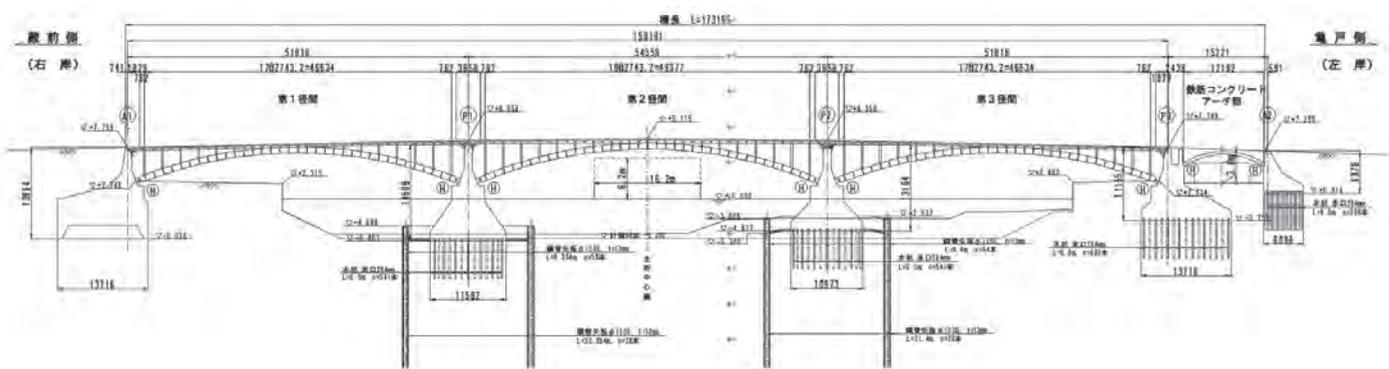
● バックルプレート取替



● 床版コンクリート打設



側面図



最近
完成した橋
3

神奈川県

鋼4径間連続鋼床版箱桁橋 他

都市内高架橋の下層に新しい橋を建設

湾岸道路

本牧地区6号橋工事

発注者 国土交通省 関東地方整備局

所在地 神奈川県横浜市中区本牧ふ頭地先

諸元 ①橋梁
P6橋脚横梁 横梁長:26.1m
P8橋脚横梁 横梁長(本線部):17.3m
横梁長(ランプ部):2×5.6m
P9橋脚横梁 横梁長:17.4m
P10橋脚横梁 横梁長:17.4m

②本線
形式:鋼4径間連続鋼床版箱桁橋
橋長:424.0m
支間長:102.1m+124.0m+114.0m+82.2m

ランプ橋
③A-OFFランプ(下り線)
形式:単純鋼床版箱桁橋
橋長:68.0m
④B-ONランプ(上り線)
形式:単純鋼床版箱桁橋
橋長:83.6m

特徴 東京湾岸道路は、神奈川県・東京都・千葉県の東京湾に接する各都市、港湾、埋立地に立地する都市機能を連絡する主要幹線道路であり、内陸部の交通混雑解消を図るとともに、湾岸に立地する諸都市、諸施設の機能の効率化に資することを目的とした道路です。本道路は、自動車専用道路と一般道路で構成され、一般道路の部分が、一般国道(国道357号、14号、16号)で構成されており、国道357号は、千葉県千葉市から神奈川県横須賀市を結ぶ延長92km(神奈川県区間の延長約35.1km)の道路です。

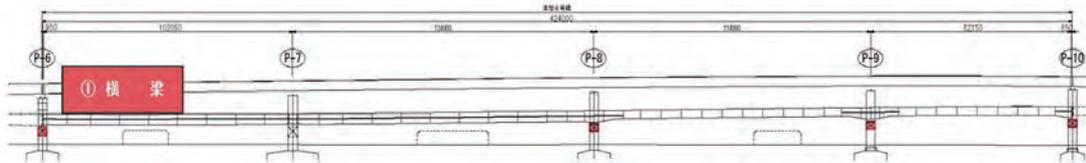
本工事は、国道357号の本線橋、ランプ橋及び橋脚横梁を製作・架設する工事であり、ランプ橋及び橋脚横梁は、既設の首都高速道路に結合する構造となっており、本工事の特長のひとつとなっています。

また、架橋地点は、国道357号神奈川県区間の内、横浜市中区本牧ふ頭内であり、上空には首都高速道路、施工ヤードはふ頭内の主要道路(港湾道路)が縦横断しており、大型トレーラーの往来が激しく、ヤードが分断されてしまう場所でした。その為、架設工法を下記の通り選定し、平成27年10月に竣工しました。

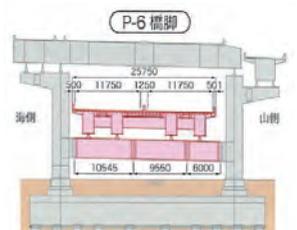
横梁:多軸式自走台車及びトラッククレーンによる架設
主桁(ヤード内):トラッククレーンベントによる架設
主桁(道路上):多軸式自走台車による架設



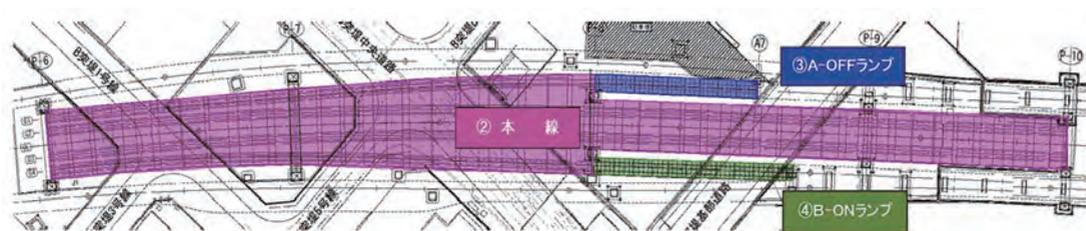
側面図



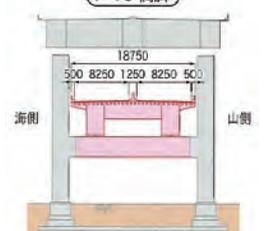
断面図



平面図



P-10 橋脚





● 完成状況(工事起点側より)



● 多軸式自走台車による横梁架設状況



● 多軸式自走台車による主桁運搬状況



● トラッククレーンによる主桁架設状況



● 多軸式自走台車による主桁架設状況

鋼3径間連続鋼床版箱桁のFCによる大ブロック一括架設
(フローティングクレーン)

横浜港臨港道路南本牧ふ頭
本牧線(VI工区)橋梁上部工事

発注者 国土交通省 関東地方整備局
所在地 神奈川県横浜市中区かもめ町地先
形式 鋼3径間連続鋼床版箱桁橋

橋長 500.0m
支間長 158.0+185.0+153.0m

幅員 15.5~14.7m
鋼重 約5,000t

特徴 南本牧ふ頭では、現在大型化が進むコンテナ船に対応すべく大規模コンテナターミナルの整備が行われています。一方、陸上からのアクセスは現在1ルートのみであり、今後増大が見込まれる港湾関連交通量に対応することが困難となります。そこで、南本牧ふ頭と本牧ふ頭を繋ぐ新たな臨港道路として、南本牧ふ頭本牧線を整備してコンテナ輸送の効率化を図るとともに、首都高速道路及び国道357号線と連結して、より有効な道路ネットワークが構築されます。

本橋は整備中である南本牧ふ頭本牧線の一部として、本牧ふ頭航路上の海上部に位置し、船舶の航行が多く、架設用栈橋やバント等の仮設備の構築が不可能であるとともに、航路閉鎖時間等の制約条件を受けることから、主桁を地組立ヤードにて大ブロック地組立を行った後、フローティングクレーンによる一括架設工法にて施工を行いました。

本橋は海上に架設され、最も海水面に近接するVIP3側付近では、海水面と下フランジの距離が約7mと近接していることから、塩害対策を必要とすると共に、将来の塗り替え回数を軽減させることを目的として、主構造だけでなく支承や落橋防止装置にも防錆仕様は亜鉛アルミニウム溶射を採用しました。

また、軟弱地盤上に架設されることから、下部工に作用する水平力を小さくするため、免震支承を採用しました。更に、支承をコンパクト化するため、水平・鉛直支持機能を分離させた機能分離型免震支承を採用しています。その結果、橋脚もコンパクトにすることができ、橋梁全体として経済的な構造となりました。

【製作について】

本橋は、1ブロックの箱桁断面が最大11分割の単部材にて構成されており、さらにその1ブロックが最大22ブロック連結して大ブロックを構成しています。従って、仮組立時の出来形精度を向上させることが重要となります。そこで、下記の①~③を行うことで橋梁全体の仮組立を高精度に行うことが出来ました。

- ①1ブロックの箱桁断面を実仮組し、その出来形寸法を計測。
- ②その出来形寸法を基に、実仮組単位で3次元シミュレーション仮組立を実施し、各ブロック間の添接板の孔間隔を調整して製作することで仮組立単位の出来形精度を向上。
- ③仮組立単位ごとの出来形寸法を基に、橋梁全体の3次元シミュレーション仮組立を実施。

【架設について】

本橋は、橋梁全体を3つの大ブロックに分割し、それぞれの大ブロックを地組立てし、3,000t吊級のフローティングクレーンにて架設する大ブロック一括架設工法を採用しました。架設に先立ち、工場製作された部材を東京湾内の千葉県袖ヶ浦市に設けた地組立ヤードで部材の大ブロック化を行いました。なお、地組立ヤードの敷地条件から、部材を並列に並べた地組立てとなり、最終架設となる第3ブロックは、直接吊上げることができないため、予めバント上に横移動装置を設置し地組立完了後、大ブロックを横移動させました。

各大ブロックは袖ヶ浦市の地組立ヤードから25,000t積級鋼台船に搭載し、東京湾内を約4時間かけて架橋地点である南本牧ふ頭の東側に曳航されました。架設当日は、航路閉鎖となる午前6時に航路内に入るように早朝から準備を行い、3ブロックとも航路開放時間の午後6時までには、航路閉鎖を解除することができました。

起点側となる第3ブロックは、平面線形がR=290mと曲率していることから、大ブロック架設時の形状管理を容易に行うために、部材吊点を16点吊りとしました。さらに、GPSと傾斜計を第3ブロックの両端に設置して架設を行うことで、架設時の平面位置と仕口角度やねじれを精度良く調整することが可能となり、航路閉鎖時間内に架設を完了することができました。





●地組立



●大ブロック一括架設状況①



●大ブロック一括架設状況②

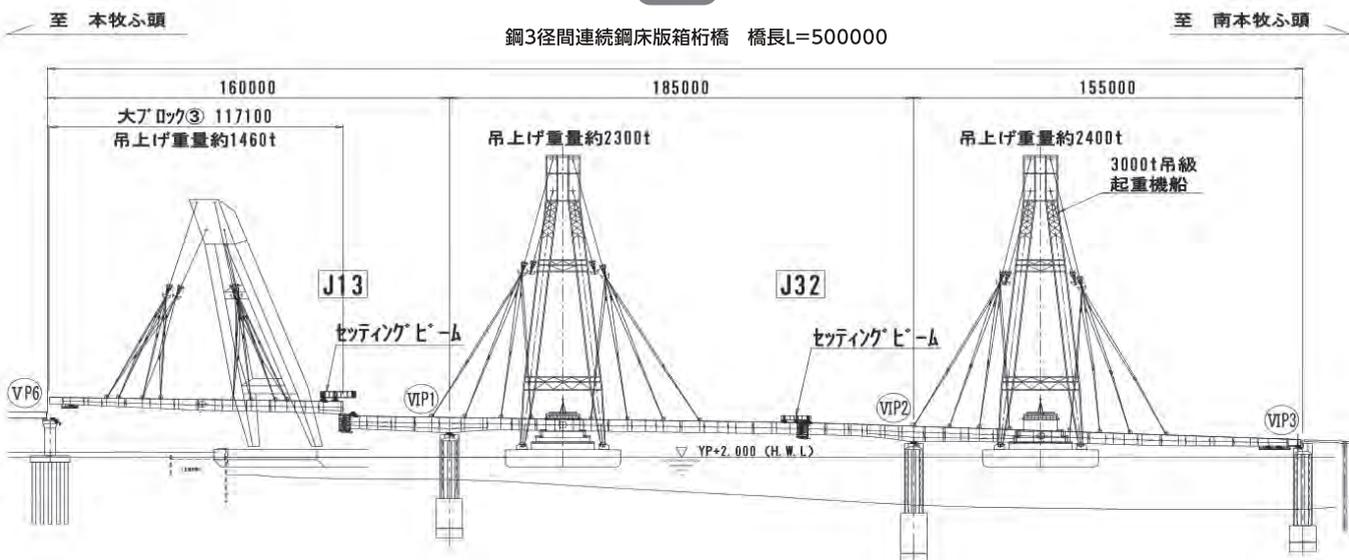


●大ブロック一括架設状況③



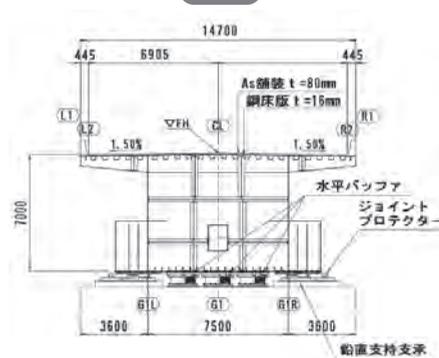
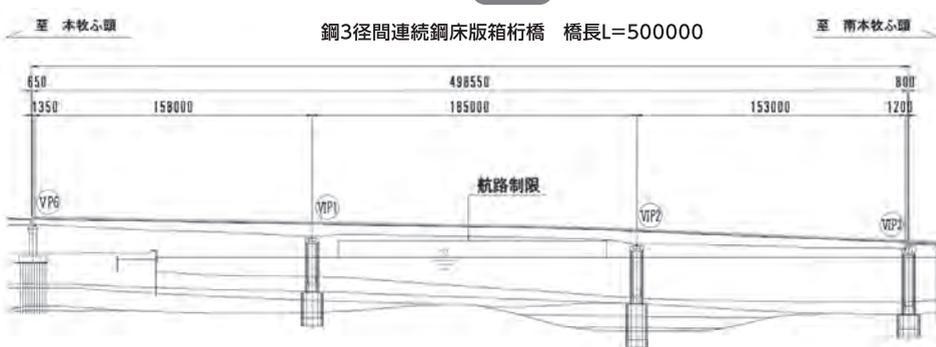
●架設完了

架設図



側面図

断面図



最近
完成した橋
5

神奈川県

鋼6径間
連続合成少数钣桁橋 2連

架設ヒンジより部分的な桁架設・床版打設を先行し、工程短縮

首都圏中央連絡自動車道

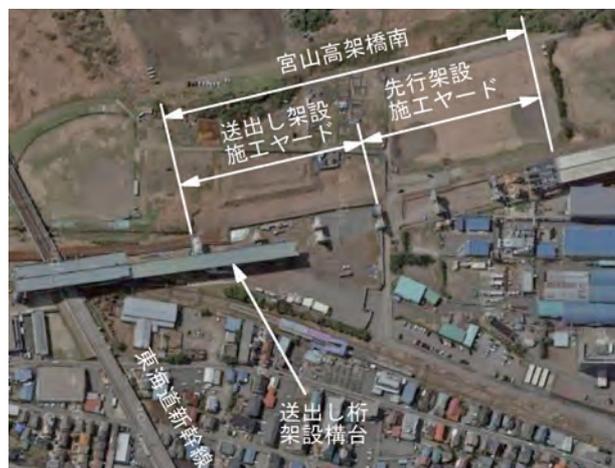
宮山高架橋 (鋼上部工)南工事

発注者 中日本高速道路(株) 東京支社
所在地 神奈川県高座郡寒川町倉見
形式 鋼6径間連続合成少数钣桁橋 2連
橋長 294.0m(CL上)
支間長 48.3m+4@49.0m+48.3m(CL上)
幅員 10.6m
鋼重 1,287t = 643t + 644t

特徴 首都圏中央連絡自動車道(圏央道)は、都心から半径約40km~60kmの位置に計画されている延長約300kmの高規格幹線道路です。神奈川県内の圏央道では、さがみ縦貫道路・横浜湘南道路・高速横浜環状南線の3路線の整備が進められており、中央自動車道・東名高速道路と湾岸地域を結ぶとともに、横浜、厚木などの中核的な都市を結ぶ県の大動脈として期待されています。



その内、さがみ縦貫道路の寒川北IC~海老名JCT間が平成27年3月8日に開通しました。本工事箇所は新東名高速道路と接続する海老名南JCTの南で東海道新幹線のすぐ北側に位置しています。



本工事は平成22年11月に契約し、平成25年4月までの契約工期となっていました。関連工事の工程遅れが影響し、本工事の工場製作が完了した後、平成24年7月から平成25年12月まで工事一時中止を余儀なくされ、その間製作工場にて桁保管を行いました。契約工期も平成27年4月まで2年間延長されました。平成26年1月より工事再開となりましたが、平成26年度内に開通する目標となっている区間であることから、現場での工程を大幅に短縮し、当初予定の16ヶ月を14ヶ月で完了させる必要がありました。



その対応として、6径間の内、隣接工区の施工ヤードと競合しない3径間分を先行架設と床版打設までを行い、架設ヒンジを設けて、施工ヤード解放後、残りの3径間を架設連結する工法に変更しました。架設ヒンジの位置と連結時期、先行床版の打ち止め位置については、後行架設部の影響を考慮して決定しました。特に架設ヒンジの連結時期については、連結前に後行架設部の床版を打設するケースと連結後に打設するケースで比較検討を行い、工程短縮に有効かつ先行打設した床版に有害な引張応力を残留させない後者を採用しました。さらに、壁高欄に鋼製型枠を採用するなど、様々な工程短縮策を講じました。

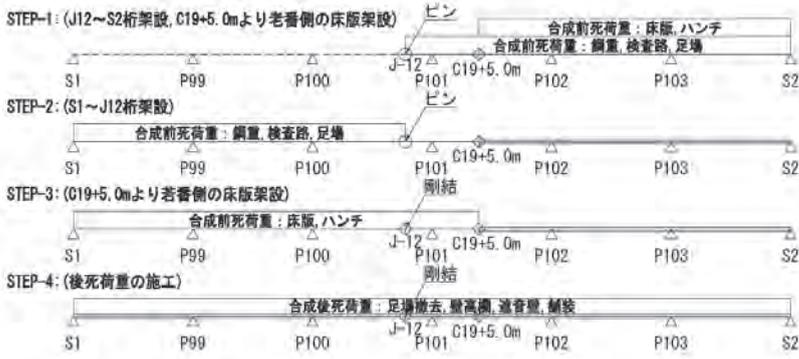
これらの工夫により施工完了を当初計画より2ヶ月前倒して14ヶ月の施工期間で、無事故・無災害にて竣工し、開通目標を達成することができました。

● 3径間分の先行桁架設状況



● 完成写真(工事起点側より)

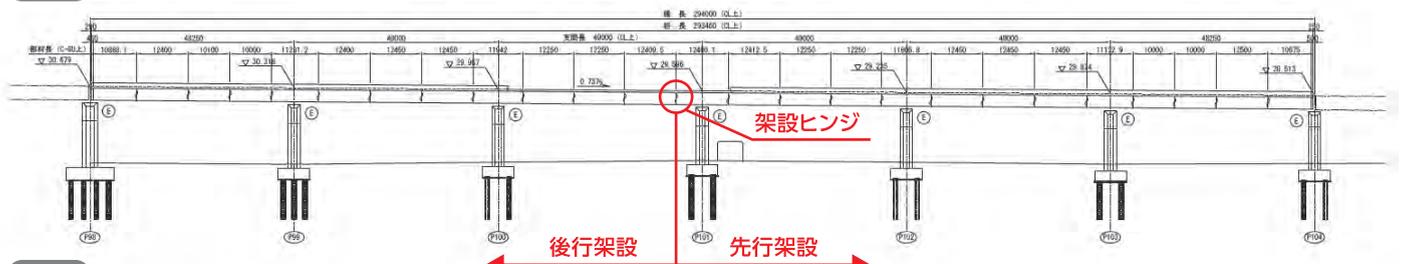
架設ステップ図



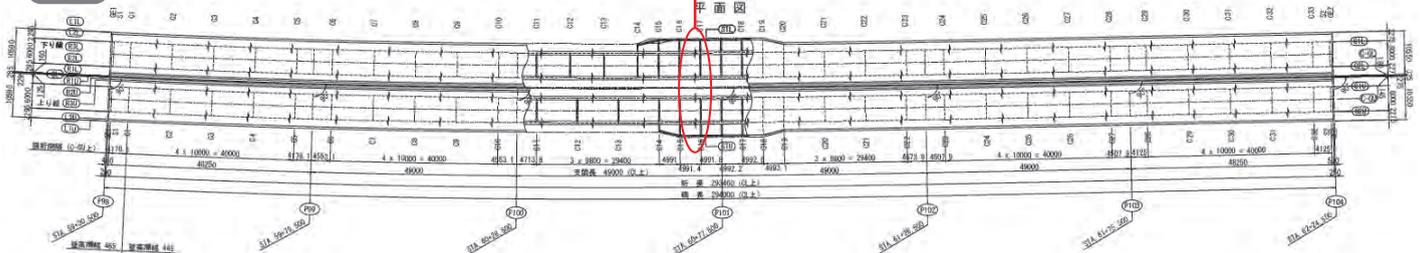
● 橋面施工状況



側面図



平面図



最近
完成した橋

6

奈良県

方杖ラーメン箱桁橋

狭隘な作業ヤードでのケーブルエレクション斜吊工法

道路改良(橋梁架設)工事

沼田原橋

発注者	奈良県十津川村	橋長	57.0m
所在地	奈良県吉野郡十津川村	幅員	6.2m
形式	方杖ラーメン箱桁橋	鋼重	155t

特徴 本工事の沼田原橋は、奈良県吉野郡十津川村の小原川に架かる旧橋が、幅員が狭く片側交互通行、老朽化による車両荷重制限、急な下り坂と直角カーブのすり付け道路による車両事故等、様々な要因のため新しく架け替えた橋です。

新設された橋梁は、道路線形と架橋位置の制約条件により、全長57mの方杖ラーメン箱桁橋で、架橋位置が山間部であり海岸からの飛来塩分の影響がないため、ライフサイクルコストの低減を目的として、耐候性鋼材の裸仕様としています。また、主桁と橋脚の作用応力が集中する隅角部には高強度と加工性、溶接性の優れる橋梁用高降伏点鋼板(SBSH鋼)の耐候性仕様のSBHS400WとSBHS500Wを採用しました。特に、SBHS500WはJIS規格材として制定されて以降、初めての採用であるため、事前に溶接施工試験を実施し品質および溶接施工性の確認を行いました。

架設地点は、小原川の流れる深い渓谷であり、桁下への重機搬入路が無く、また、両岸の橋台背面とA1橋台脇に設けられた構台設備上に制限された狭隘な作業ヤードでありました。これらの条件より、両岸の橋台背面にケーブルクレーン用の鉄塔、P1・P2橋脚上には斜吊用の鉄塔をそれぞれ設け、ケーブルで支持して架設するケーブルエレクション斜吊工法を採用しました。

作業ヤードの工夫として、荷取り場所となるA1橋台側にはH鋼杭を斜面に打ち込み構台を構築し、桁の荷卸しス

ペースを確保しました。A2橋台側は法面の掘削及び大型土嚢の設置を行い、作業ヤードを約3.5m×5.0m造成し、クレーン据付スペースを確保しました。

ケーブルクレーンとケーブルエレクションのケーブルアンカーは、急斜面に位置する箇所はグラウンドアンカー、平坦な地形のA1橋台背面に位置する箇所はコンクリートアンカー、また、A2橋台の躯体に位置する箇所はパラペットの落橋防止用ケーブル孔を利用したアンカーとしました。

本工事は、平成27年5月に床版コンクリートの施工を完了し、引き続き地覆工、高欄工、足場解体を行い、平成27年8月に完成しました。



● 荷卸し用構台

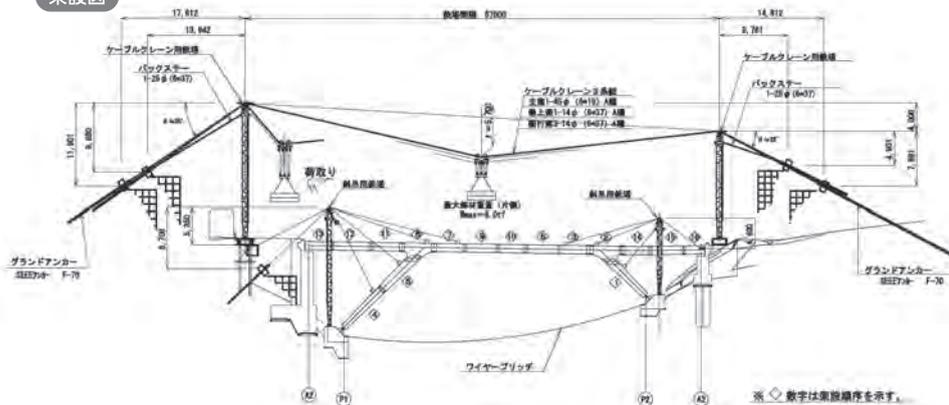


● 大型土嚢設置



● 完成状況

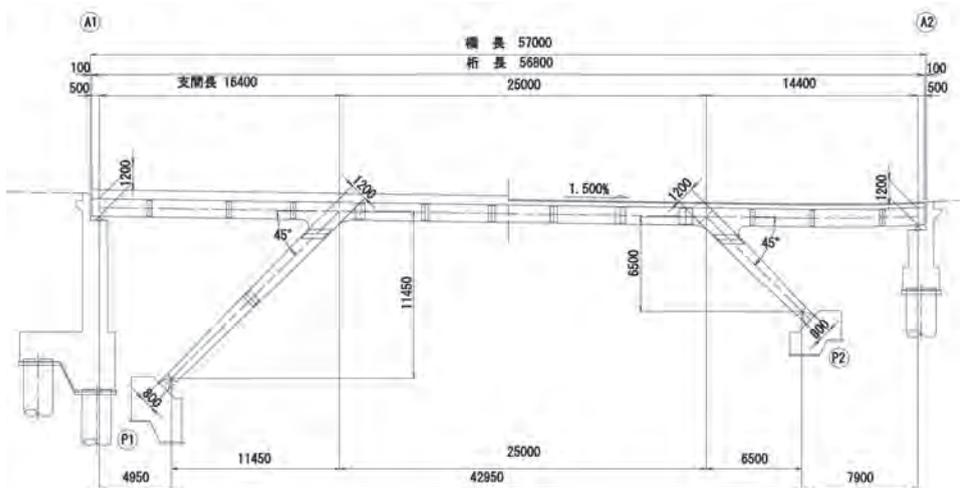
架設図



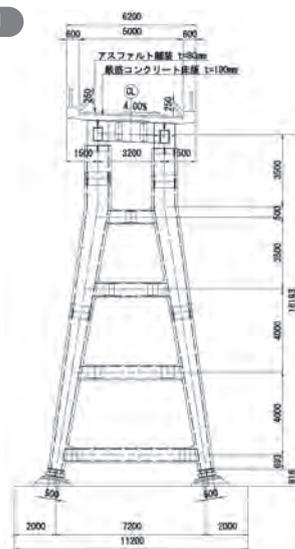
断面図



側面図



橋脚



● 架設状況

● 閉合前

● 閉合状況

最近
完成した橋
7

徳島県

鋼下路式トラス橋

ケーブルエレクション直吊り工法による下路式トラス橋

坂州橋

架替(継続費)上部工事

発注者 徳島県企業局
所在地 徳島県那賀郡那賀町坂州
形式 鋼下路式トラス橋
橋長 62.0m
支間長 60.8m
幅員 4.3m
鋼重 105t

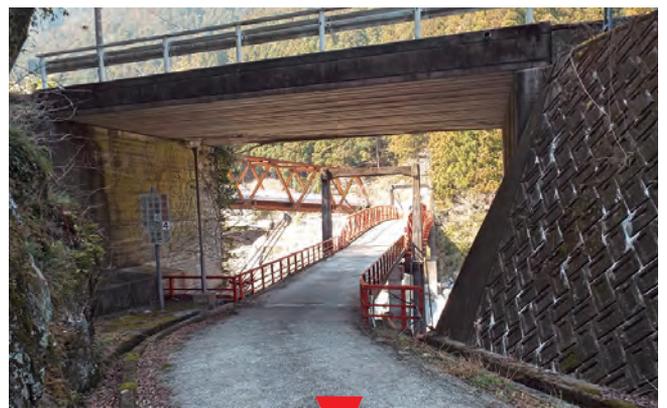
特徴 坂州新橋は、徳島県那賀郡那賀町に在る坂州発電所(那賀川総合開発の始まりを飾る電力供給を目的に開発され、昭和27年に完成した発電施設)の管理を目的に一級河川那賀川水系坂州木頭川を跨いで架けられた橋梁です。今回、坂州発電所の大改修事業に併せて架替えが行われることになりました。

本工事の架設にあたっては、坂州発電所大規模改良工事の工事用道路としての用途が求められていたことから、早期開通の為に通年施行が可能なケーブルエレクション直吊り工法が採用されました。本橋施工中の右岸側へのアクセスは旧橋のみであり、施工時荷重制限が全重量8t以下であったため、右岸側における架設機材・施工方法の検討を行い、安全性を十分照査した上で架設機材(鉄塔材、ウインチ等)の軽量化を図り、鉄塔建込及びワイヤリング作業等は4.9t吊トラッククレーンにて施工しました。左岸側においては、バックステイケーブルが一般国道193号上空を横断するため、安全対策として国道上に防護工を設けました。また、一般国道193号と本橋は近接しており作業ヤードが非常に狭隘であり、桁搬入車両を荷取り位置に配置する際、車両が国道側へ突出するため、片側交互通行規制を実施する等、工事期間中の一般交通の安全を確保しました。

現場施工は、平成27年5月より本格的に着手し、現場架設後、床版工を行い、同年11月に上部工を完成させ、翌年1月に竣工しました。

以前は、坂州木頭川の左岸を通る一般国道193号から右岸にある坂州発電所への渡河手段として、国道下を通る蛇

行した経路上に架けられた旧橋を渡っておりましたが、本橋の架橋により国道からのアクセスがスムーズにできるようになり、現在は新しく架けられた本橋を利用し坂州発電所大規模改良工事が進められているところです。



● 旧橋からのアクセス



● 新橋からのアクセス



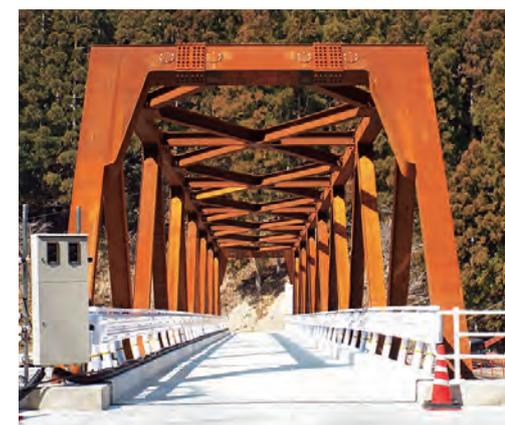
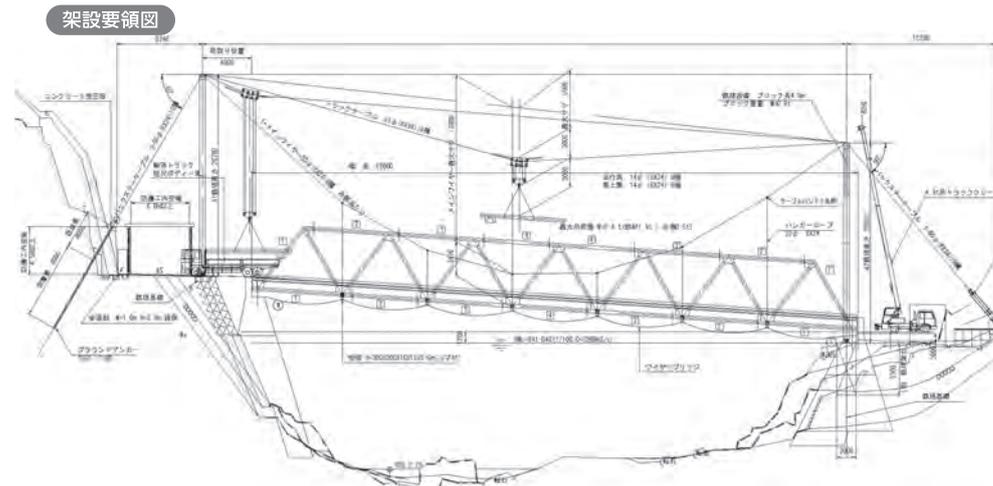
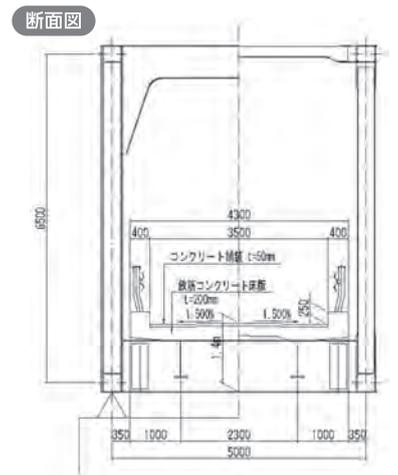
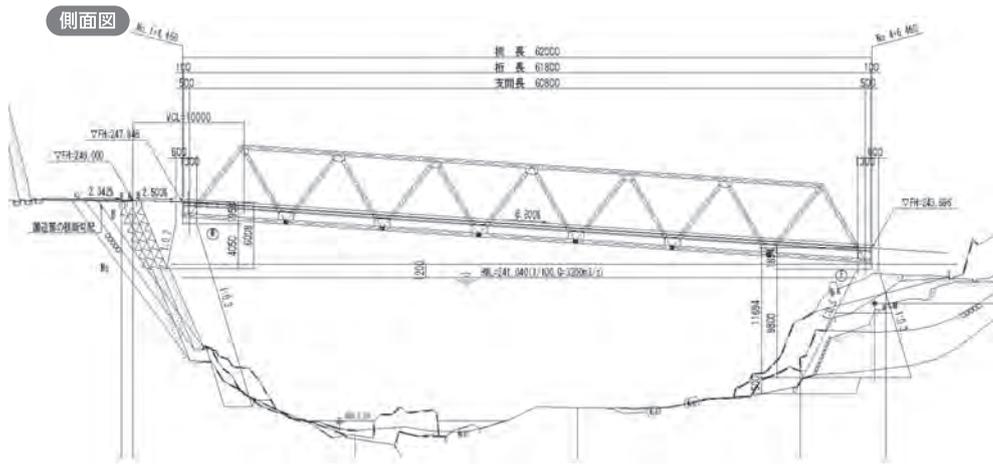
● 新橋(奥側)と旧橋(手前)



● 完成状況



● ケーブルエレクション架設状況



● 完成状況(正面)

最近
完成した橋
8

愛媛県

鋼3径間連続鋼床版箱桁橋

九島住民 半世紀にわたる悲願の橋の建設

市道坂下津1号線

九島大橋(上部工)建設工事

発注者 愛媛県(事業主体:宇和島市)
所在地 愛媛県宇和島市坂下津~蛸(九島)
形式 鋼3径間連続鋼床版箱桁橋

橋長 468.0m
支間長 140.3m+185.0m+140.3m
幅員 8.3m
鋼重 2,850t

特徴 九島大橋は、宇和島港(愛媛県)の西に位置する九島と宇和島市を繋ぐ、橋長468m、最大支間185mの3径間連続鋼床版箱桁橋です。九島と本土(宇和島市街)の交通手段は、1日9往復のフェリーに頼っている状況であったため、生活の利便性の向上、地域経済の活性化、救急医療への迅速な対応を目的に計画されました。

本橋は、海上部の厳しい腐食環境に架橋されるため、外面にはアルミニウム・マグネシウム金属溶射+封孔処理(着色)が採用されています。金属溶射部の添接板接触面は、0.4以上の摩擦係数を確保するために、すべり試験を実施した上で、金属溶射のみの仕様に変更し、溶射完了後、摩擦面を保護して輸送しました。

また、架橋地点の地形と、風の影響を受けやすい構造により、桁の振動が予測されたため、1/100スケールの全橋モデルを用いた風洞実験により、桁の振動対策として、水平プレート、抑流板が採用されています。

架設地点は、多くの漁船やフェリーが航行する海域であ

り、航路幅を狭める期間を最短とするため、大型起重機船(2,200t吊)による大ブロック一括架設を採用しました。

架設現地周辺では、主桁を大ブロックに地組みできなかったため、製作工場にて3つの大ブロックに地組みした後、台船により現地に輸送しました。輸送中は全長173m、重量1,050tの大ブロックを4点で支える構造となり、主桁の変形(座屈)が予測されたため、輸送時の挙動を再現できるように、波浪による影響を考慮し、支点条件等の解析モデルを精査した解析結果を基に、主桁の補強を行いました。

主桁は現地到着後、側径間2回、中央径間1回の合計3回に分けて、7日間で架設を行いました。架設当日に開催した現場見学会では、本橋への期待も大きく、3日間で1,000人におよぶ見学者が訪れました。その他にも、地元の高校等を対象に見学会を実施し、本橋に対する理解や愛着を深めて頂きました。

平成28年1月に予定通り上部工架設を完了した後、同年4月3日に開通し、九島住民の皆様が親しまれています。



● 九島側より



台船輸送(大ブロック一括架設)

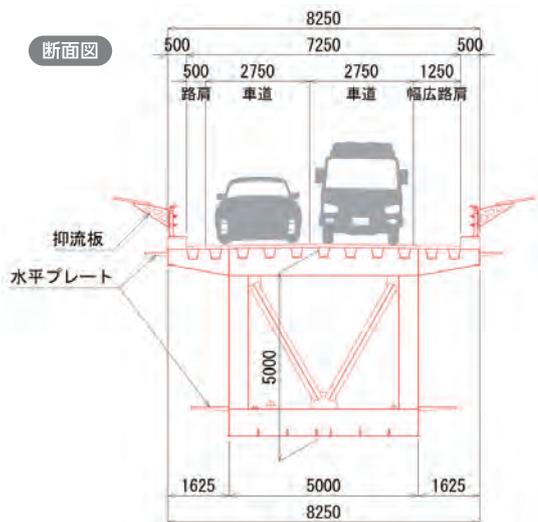
● 台船輸送(側径間)



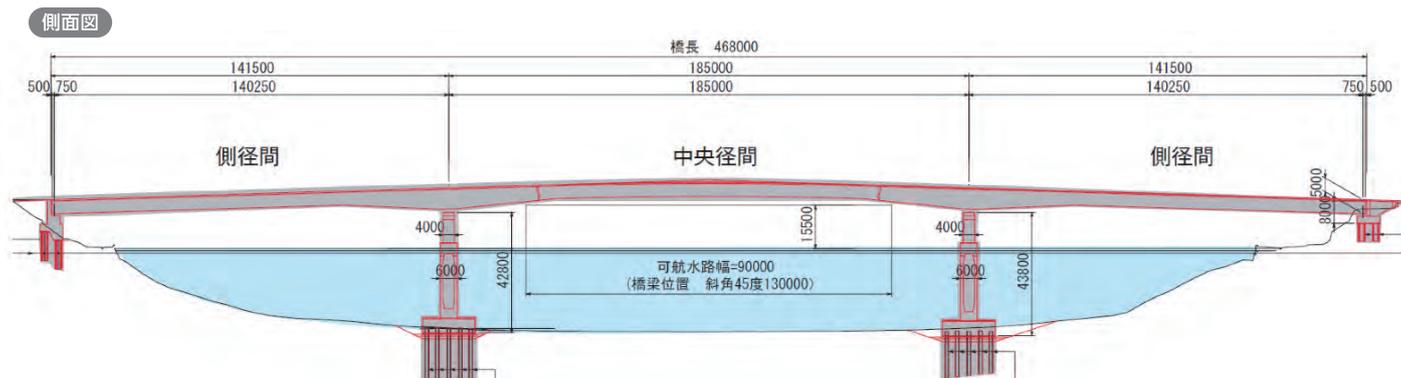
● 側径間架設(九島側)



● 完成状況



● 現場見学会



● 中央径間架設

第9回 伊藤 學賞

受賞者



西川和廣氏

(一財)土木研究センター理事長

西川和廣氏は1978年東京工業大学大学院理工学研究科修士課程土木工学専攻を修了後直ちに建設省土木研究所構造橋梁部橋梁研究室研究員として任官し、その9年後から道路局国道二課課長補佐、東北地建酒田工事事務所長という4年間の技術行政職を経て、1991年再び土木研究所に復帰し、橋梁研究室長を10年間にわたって務めた。その後行政改革に伴って国土交通省国土技術政策総合研究所(国総研)企画部評価研究官、(独法)土木研究所企画部長、国総研研究総務官兼総合技術政策研究センター長を歴任、2009年から国総研所長を3年間務めた後退官した。この間、道路橋、特に鋼橋を対象として、ミニマムメンテナンス橋梁に代表される合理的な橋梁の実現と普及、安心・安全な橋梁を実現するための耐震性能の向上と設計法の確立、さらには橋梁分野の技術者、研究者に向けた各種啓蒙活動を展開し、わが国橋梁技術の向上・発展に多大な貢献を果たした。退官後は(一財)橋梁調査会の専務理事として、道路橋の点検・診断、維持補修・管理技術基準策定などの業務に指導的立場から尽力し、2015年7月からは(一財)土木研究センター理事長として斯界における活動を継続している。

西川氏の業績の中で兵庫県南部地震への対応に関わる一連の研究成果では、道路橋における鋼製橋脚の変形能を適切に評価する手法を示すとともに、万一の落橋を防止するための基準体系が確立されたことは、地震国日本の橋梁設計技術を代表する画期的進歩となった。また、橋梁構造物の長寿命化や維持管理に関する議論が近年活発であるが、道路橋の寿命と維持管理に関する一連の研究において、氏は非常に早い段階からこの課題に取り組み、数々の設計上の配慮事項について提唱され、その後の橋梁設計に取り入れられている。さらに、コンクリート床版、鋼床版の疲労メカニズムの解明や橋梁への耐候性鋼使用上の課題検討など、橋梁構造物の各種長寿命化技術の発展に多大な貢献をされてきた。

西川氏は新しい橋梁技術の普及・発展にも注力し、特に、多くの関係読者を有する技術雑誌「橋梁と基礎」(建設図書)に一連の知見を積極的に公表し、編集顧問の立場からのアドバイスを含め、その普及・啓蒙に努めてきた。寄稿数は30数編に及んでいる。また、土木学会鋼構造委員会の委員長として委員会制定の標準示方書のアジア諸国への普及活動に道をつけるとともに、「鋼橋の品質確保のための手引き」策定を主導するなど、学界の発展にも大きな役割を果たした。さらに、日本鋼構造協会における土木鋼構造物診断士の資格制度には立ち上げから参画し、資格の制定・普及に官の立場から貢献した。その後務めた前記橋梁調査会では、道路橋点検士なる資格制度の創設、橋梁診断室の開設など、時代の要請に即した積極的活動を主導した。

以上述べたように、西川和廣氏は、長年にわたり鋼橋に関連する業務に携わり、わが国の鋼橋技術の進歩・発展に多大の貢献をされたとともに、安心・安全かつ長寿命な鋼橋の実現に向けて指導的・中心的役割を果たし、その功績はきわめて顕著であると認められた。

第2回 技術功労賞

受賞者



大日本
コンサル
タント
(株)
新井
伸博
氏

新井伸博氏は1980年長崎大学大学院土木工学専攻修士課程を修了して川田工業(株)に入社、直ちに大日本コンサルタント(株)に出向して橋梁設計部に配属され、今日まで様々な橋梁の計画・設計、設計手法の開発・整備に尽力してきた。この間、1994年には大日本コンサルタント(株)に転籍し、2013年技術統括部長に就任するまで、設計部門の責任者として、また長大斜張橋(富山県の新湊大橋、橋長600m)や長大アーチ橋(熊本県の新天門橋、橋長463m)など著名な橋梁の設計責任者として、率先して設計業務に当たるほか、後進の教育、指導にも当たり、多くの設計技術者を育成してきた。

同氏の初期の業務対象であった本四連絡橋「生口橋」の建設では、設計JVの一員として、初めて鋼とPCの接合部の詳細設計、施工計画に携わり、有限要素解析を適用した設計を主導的に行った。続く架設JVでは、側径間PC桁、中央径間鋼桁およびケーブル架設工事に従事した。当時、複合斜張橋の架設計算は国内初であり、構造解析におけるPC橋(組立て計算:架設時の発生断面力を順次加算)と鋼橋(解体計算:全支保工上無応力状態での断面力を基本)との整合性、PC橋のクリープ・乾燥収縮による鋼桁及び主塔のキャンバーへの影響など、当時では不明な部分も多く、またコンピュータ技術も現在に比べて発展途上であり、複雑な架設段階をトレースする計算は多くの困難を伴ったが、この橋は見事に完成し、新井氏は社内外から高い評価を受けた。続く当時斜張橋として世界最長の多々羅大橋の建設に際しては建設コンサルタントとしての立場で予備設計に関与し、鋼・コンクリート接合部の計画・設計全般の責任者として活躍した。更に後年、上述の新湊大橋、川崎臨港道路橋、ベトナム国ニャットン橋など複合斜張橋の予備・詳細設計業務の管理技術者を務め、複合形式長大橋の設計・解析手法の発展に寄与した。

新井氏は橋梁設計者として斜張橋以外にも多くの橋梁の計画・設計に携わっており、鋼少数主桁橋や鋼細幅箱桁橋などの新形式合理化橋梁と免震工法や多点固定工法とを組み合わせ、鋼橋の多径間連続化による構造合理化とコスト縮減を実現し、新形式合理化橋梁の設計・解析法の発展に大きく貢献した。

また、新井氏が設計に関わった前述の新湊大橋は阪神淡路大震災以降最初にレベル2地震動に対する耐震設計を適用した長大斜張橋で、技術検討委員会の評価を受けてその成果を論文発表し、東日本大震災以降の既存長大橋の補修・補強にも活用されている。

以上述べた新井伸博氏が行ったわが国長大橋の設計業務は鋼橋技術の進歩・発展に貢献するところ大であって、技術功労賞に値するものとして評価された。

公募

平成28年度「伊藤學賞」候補者推薦要項

応募締切日 平成28年7月29日(金)必着

候補対象者:長年にわたり、鋼橋に関連する業務に従事し、我が国の鋼橋技術の進歩・発展に寄与するとともに鋼橋を通じて社会に貢献した者。

推薦者:鋼橋に関連がある学・協会・法人あるいはそれに所属する個人、並びに当協会会員会社。

推薦方法:所定の様式による推薦書コピー1部とその電子データを協会事務局まで提出願います。なお、別に審議に必要な資料を添付することは妨げません。推薦書の様式は協会事務局に用意してある用紙、あるいは協会ホームページに掲載しているファイルを参照願います。

審査:当協会表彰委員会(委員長 伊藤學)が審査を行います。

表彰:平成28年10月14日(金) 当協会「橋梁技術発表会」時に表彰を行います。

提出先:〒105-0003東京都港区西新橋1丁目6番11号 一般社団法人 日本橋梁建設協会「伊藤學賞」表彰委員会

Tel. 03-3507-5225 Fax. 03-3507-5235

当協会ホームページアドレス <http://www.jasbc.or.jp/> 当協会メールアドレス jba@jasbc.or.jp



伊藤 學 委員長

第9回 奨励賞



受賞者

福島 道人氏

2001年日本鋼管(株)[現JFEエンジニアリング(株)]に入社し、橋梁設計室に配属され、新設鋼橋の設計業務に従事した。

2006年以降は橋梁の拡幅、震災復旧等の業務に携わったが、特筆すべきは免震・制震デバイス併用工法の実工事への適用、旧規格壁高欄補強工法の開発で、後者については特許を取得している。

2008年、首都高速道路でタンクローリー横転による鋼橋の火災損傷事故が発生した際は、その応急対応から各種調査検討、本復旧まで、リーダー的な立場で迅速に対処し、個社及び個人的に大きな信頼を得るとともに、鋼橋メーカーの技術力の高さを広くアピールすることとなった。2012年には社内設置された改築プロジェクト室に配置され、この部署の立ち上げ業務に従事し、保全部署としての地位を確固たるものに仕上げた。



受賞者

峯山 友紀氏

2006年大阪市立大学工学研究科都市系専攻修士課程終了後、(株)ハルテック[現(株)駒井ハルテック]入社。以来、鋼橋の設計、現地工事、研究開発と、多様な業務に携わってきた。現場工事では、2010年から3年間、阪神高速道路海老江ジャンクション

工事における設計主任として、施工ステップごとの応力照査と精度管理を現場と共有し、施工に反映させ、精度よく無事故・無災害で完工させた。

2013年からは、(独法)土木研究所、大阪工業大学、橋建協の共同研究である“橋台部ジョイントレス構造における鋼・コンクリート接合構造の設計・施工法に関する研究”の中心メンバーの一人として解析を担当し、試設計結果などと合わせて2015年度橋建協技術発表会で発表した。またこの時期、研究開発業務にも従事し、その成果を2014年のIABMAS国際会議や第28回信頼性シンポジウムに論文発表し、後者では優秀研究発表賞(社会人部門)を受賞している。また、実務経歴10年余で技術士の資格を取得するなど、常に技術の研鑽・向上に努めてきた。



受賞者

藤本 貴介氏

1995年福山大学工学部土木工学科を卒業して宮地建設工業(株)[現宮地エンジニアリング(株)]に入社、一貫して工事部門で活躍してきた。管理を経験し、東海道新幹線が斜めに跨ぐ箇所の名古屋高速道路の鋼桁架設工事では、狭隘な施工空間の中、主要幹線道路である国道1号の全面交通止めを行い、き電停止間

合いで、地上約35mの高さで行った送り出し架設から、同新幹線上で初めてとなる2軸スライドジャッキ回転横取り、変位自動制御システム桁降下と、きわめて難度の高い工事を、責任者として無事完工させた。

また、2005年から現場代理人兼監理技術者として従事したNEXCO西日本発注の和布刈高架橋床版補修工事では、2ヶ月間の集中工事でも多工種の施工管理、徹底した工程管理と安全管理が高く評価され、安全表彰を受賞した。同関門高速自動車道の鋼橋補修工事でも同様な表彰を受けている。

このほかにも難度の高い新幹線上の送り出し架設に工事責任者として数橋従事して無事故・無災害で完成させており、このような高度な技術力は鋼橋技術の発展に大きく寄与したのと言えよう。



受賞者

池田 智子氏

1998年、山口大学大学院工学系研究科社会建設工学専攻前期課程を修了、川田工業(株)に入社、2010年まで大阪技術部でずれ止めに関する

研究や少数主桁に合成床版を組合せ施工の実用化に携わり、研究・設計・現場担当として目覚しい活躍をしてきた。

ずれ止めとしてのスラブアンカーに関する研究業務では、押し抜きせん断試験に基づくせん断耐力を求め、スタッドジベルに換算した場合の耐力を提案し、これを実施工の橋梁に適用してきた。またスタッドジベルについては、組合せ応力の作用下での疲労強度の評価法を提案している。更に、合成床版を送り出し架設時の架設補強に用いる先駆的工事となったJH大内山川橋を担当し、各種課題の解決に活躍した。

主な工事担当業務としては、第二京阪宮前地区において、重複する他工事との調整や夜間規制等厳しい条件の中、現場担当として適切な処理を行い、多彩な能力を発揮して現場工期の厳守に多大な貢献を果たした。

いま一つ特記すべきは、最近の出産後業務に復帰してからの育児と仕事との両立で、これまでの研究や実務での経験を生かし、引き続いての合成床版の改良業務や後輩社員の育成に取り組んでおり、まだ数の多くない女性土木技術者に範を示していると言えよう。

平成27年度 橋梁技術発表会報告

昨年も「平成27年度橋梁技術発表会」を全国6箇所で開催しました。参加者は、官公庁、コンサルタント、各種団体、大学、民間会社と多岐にわたり、合わせて1,706名を動員し、活況を呈しました。



技術論文内容と発表会場、参加者数	東京 10/9	大阪 10/16	北海道 10/23	東北 11/6	中部 11/13	九州 11/27
1. 頭付きスタッドを用いた鋼-コンクリート接合部の耐力評価に関する解析的研究		●			●	●
2. 寒冷地における鋼橋RC床版の耐久性向上対策			●	●	●	
3. 製作技術の変遷と今後の展望				●		
4. 三宝第1工区鋼桁及び鋼製橋脚工事の設計・工事報告	●	●				
5. 鋼橋解体撤去工事の留意点			●			●
6. 日本と米国における取り替え鋼床版事例の調査報告		●				
7. 震災時における補修・補強事例～応急対応から本復旧まで～			●	●		
8. ベトナム：ニャッタン橋の建設工事	●				●	●
技術発表会参加者数：合計1,706名	410	418	187	291	218	182

各地区での発表会は、午後一番からの長時間におよぶプログラム構成ではありましたが、途中退席する方もほとんどなく、発表内容を熱心に聞き入る参加者と発表者との熱の入った活発な質疑応答が繰り返され、盛況の下、閉会を迎えることができました。

来場者退場の際、回収させていただいた発表会に関するアンケート結果では、多くの皆様より、「来て良かった。来年も期待している」とのお言葉をいただきました。誌面をお借りし、お礼申し上げます。

来場者 アンケート 結果の 抜粋

- ①参加の動機 : 開催案内から(57%)、上司の薦め(27%)、橋建協の薦め(11%)
- ②発表会のテーマ : 大変参考となった(34%)、参考になった(62%)
- ③講師の説明 : 大変理解できた(18%)、理解できた(80%)
- ④テキストの内容 : 大変わかりやすい(17%)、わかりやすい(79%)
- ⑤今後の希望テーマ : 維持管理技術、架設計画・工法、防錆防食技術、設計(耐震、耐風、疲労含む)
- ⑥今後の開催希望 : 希望する(94%)、どちらでも良い(5%)

最後に、当協会は本発表会を「鋼橋新技術の発信の場」として非常に重要なものと位置づけ、更なる技術革新のスピードアップに全力で取り組み、そして、その過程の中で培った技術の成果を結集、充実させ、今後の発表会で多くの皆様に聞いていただけるよう、協会一丸となって邁進していく所存でございます。

現在、平成27年度の反省点を踏まえ、皆様のご期待に沿えるよう平成28年度の橋梁技術発表会を下記の通り開催しますので、より多くの皆様のご来場をスタッフ一同、お待ちしております。

平成28年度 橋梁技術発表会開催日程

東京地区	開催: 10月14日(金) 13:00~17:40 場所: 銀座プロッサム(中央会館)	大阪地区	開催: 10月21日(金) 13:00~16:50 場所: ドーンセンター(大阪府立男女共同参画・青少年センター)
中部地区	開催: 10月28日(金) 13:00~16:50 場所: 東建ホール・丸の内	北海道地区	開催: 11月2日(水) 13:00~16:50 場所: 北海道経済センター
東北地区	開催: 11月11日(金) 13:00~16:50 場所: 仙台国際センター	九州地区	開催: 11月18日(金) 13:00~16:50 場所: レソラNTT夢天神ホール

平成27年度 ブリッジトーク年間報告

橋建協では、優れた橋梁技術の発展・伝承につながる人材の育成に関する活動を推進することを重点課題の1つとしています。その活動の一環として、会員各社への情報発信・若手技術者のレベルアップを目的とした「ブリッジトーク」を、平成21年度より定期的に開催しています。

今年度は4回開催し、合計の参加者数は251名でした。平成28年度も鋼橋技術の発展を目的とした多様な企画を予定しています。



第1回 7/21(火)

テーマ

設計変更ガイドラインに関する内容

講師

中日本高速道路(株)
技術・建設本部
技術管理課



チームリーダー
野村 謙二 様



サブリーダー
片寄 學 様

内容

設計変更ガイドラインに関する内容と云うテーマで、設計変更業務の円滑化の為に、現場の変化に応じた各種手続きを適切に実施することが大切であるとされました。

第2回 9/29(火)

テーマ

阪神高速道路の長寿命化に向けて (大規模更新・修繕への挑戦)

講師

阪神高速道路(株)
大阪管理局 保全部 保全設計課

課長代理

田畑 晶子 様



内容

大規模更新・修繕工事に対する多くの課題と求められる幅広い視点に対して議論が展開されました。

第3回 12/14(月)

テーマ

建設会社で働いて感じる事と 女性活躍推進について

講師

清水建設(株) 第一土木営業部

課長

中山 かおり 様



内容

女性技術者(けんせつ小町)の活躍推進に向け、多くの課題と今後の展望について語って頂きました。

第4回 2/19(金)

テーマ

橋梁メーカーでの仕事と 私たちの働き方

講師

川田工業(株)
鋼構造事業部 技術部
大阪技術課

係長

池田 智子 様



講師

(株)駒井ハルテック
技術本部橋梁設計部
大阪設計課

岑山 友紀 様

平成27年度 出前講座年間報告



当協会においては、優れた橋梁技術を次世代へ継承するため、人材を大切にするとともに優秀なエンジニアを育成して、魅力ある企業の実現を目指す取り組みの一つとして、大学生・高専生を対象に「出前講座」を実施しております。

派遣する講師は会員各社において第一線で活躍している技術者であり、「出前講座」を通じて鋼橋への理解をより深めてもらえるよう、それぞれが精一杯ご説明させていただいております。



本年度は25校で開催させていただき、合計で約1,500名の方々に受講いただきましたが、講座終了後にはアンケートに協力いただき、満足度は5点満点で4.1点となっております。引き続き講座内容の充実に努め、受講者により満足いただけるように取り組んでまいります。

講座を実施させていただきました先生方並びに関係者の皆様に深く感謝いたします。



※ブリッジトーク、出前講座の詳細(実施校名及び内容)は、協会HPの活動情報にてご覧になれます。 <http://www.jasbc.or.jp>

平成27年度 小・中学生現場見学会

橋建協では、『行動計画指針』で掲げた五つの活動テーマのひとつに”人材育成”を挙げて、その活動に力を注いでいます。平成27年度も引き続き協会員各社が、全国各地に展開する橋の建設現場で小・中学生を対象とした現場見学会を開催しました。

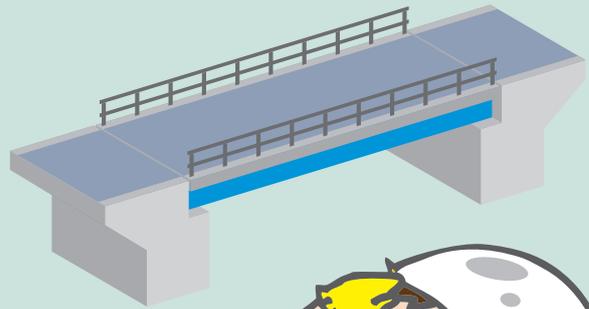
この見学会は、普段は足を踏み入れる事の出来ない橋の建設現場に入ってスケールの大きい橋の誕生を間近で実感してもらい興味を持って貰う為のものです。

開通後には参加した児童生徒も利用する機会が有るかも知れません。その時に建設中の橋の姿を思い出して貰えればと思っています。

平成27年度は全国各地で36回の見学会を開催し2,384名の児童生徒の皆さんにご参加頂きました。

いずれの見学会に於いても終了後に参加者からお礼のお言葉を頂戴しました。

また、見学会の趣旨をご理解賜り、快くご協力頂きました発注者の皆様には紙面を借りて厚く御礼を申し上げます。





大阪府岬町立
多奈川小学校
孝子第一橋



北海道中川町立
中央小学校
琴平2号橋



茨城県境町立
長田小学校・猿島小学校
山崎高架橋



北海道平取町立
振内小学校
振内橋



広島県広島市立
矢賀小学校
高速5号線温品JCT



栃木県佐野市立
飛駒小学校
磨墨橋側道橋



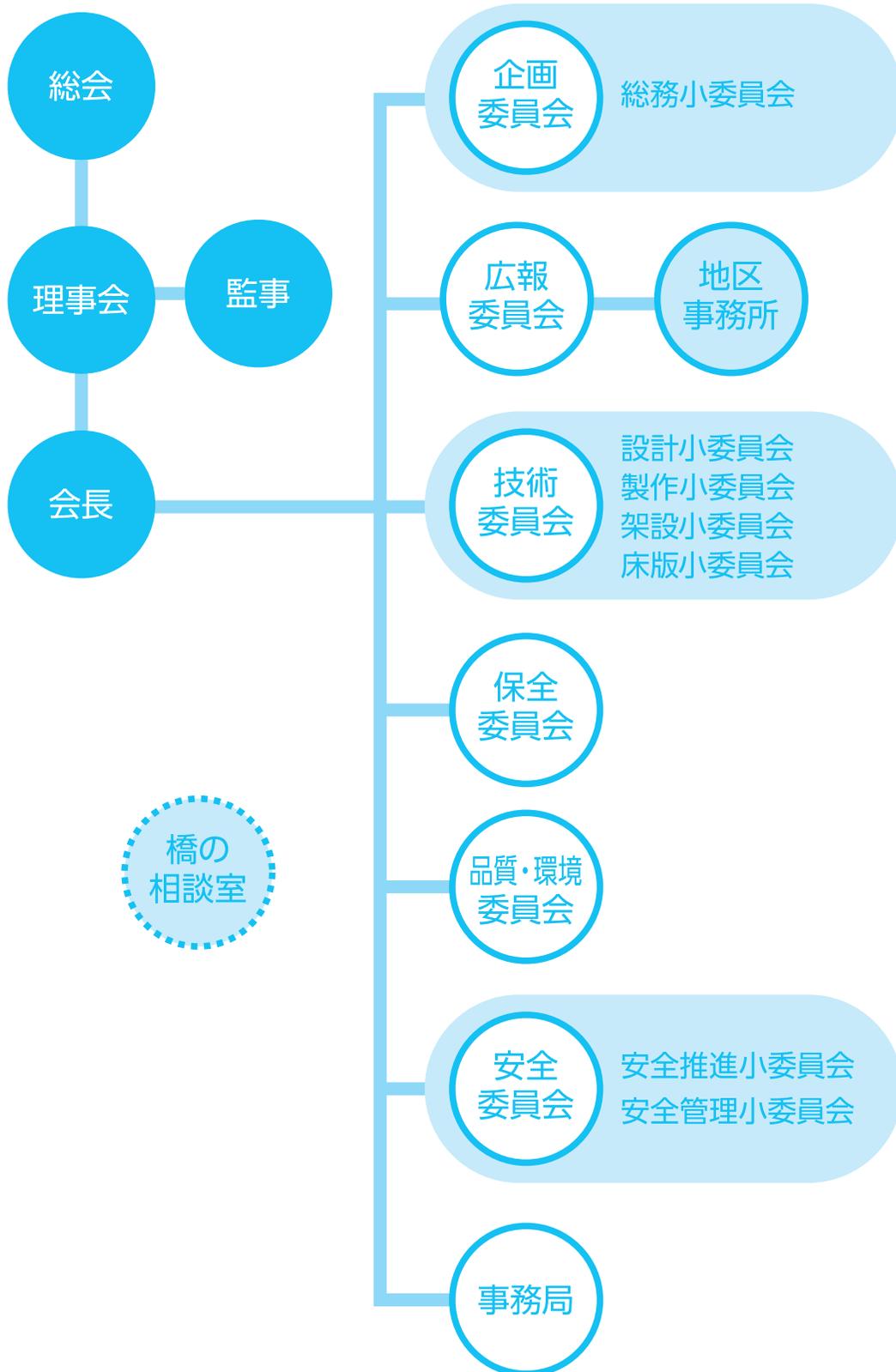
福島県二本松市立
小浜中学校
橋の構造について



大阪府
中央環状線を
きれいにする日

協会の組織

組織図



協会の役員・正会員・賛助会員

平成28年6月9日現在

役員

会長	石井 孝	JFEエンジニアリング株式会社 取締役副社長	理事	坂本 眞	株式会社東京鐵骨橋梁 取締役社長
副会長	川田 忠裕	川田工業株式会社 取締役社長	理事	川嶋 雅樹	日本車輛製造株式会社 執行役員
副会長	桑田 敦	株式会社IHI 執行役員	理事	坂井 正裕	日立造船株式会社 常務執行役員
副会長・専務理事	吉崎 収	一般社団法人 日本橋梁建設協会	理事	青田 重利	宮地エンジニアリング株式会社 取締役社長
理事	井上 明	株式会社IHIインフラシステム 取締役社長	理事	名取 暢	株式会社横河ブリッジ 取締役社長
理事	逸見 雄人	エム・エム ブリッジ株式会社 取締役社長	理事	依田 照彦	早稲田大学 教授
理事	田中 進	株式会社駒井ハルテック 取締役社長	監事	寶角 正明	高田機工株式会社 取締役社長
理事	瀧上 品義	瀧上工業株式会社 取締役社長	監事	松田 篤	三井造船鉄構エンジニアリング株式会社 取締役社長

正会員

計31社(50音順による)

株式会社IHI	株式会社駒井ハルテック	日本車輛製造株式会社
株式会社IHIインフラ建設	佐藤鉄工株式会社	日本鉄塔工業株式会社
株式会社IHIインフラシステム	JFEエンジニアリング株式会社	日立造船株式会社
株式会社アルス製作所	高田機工株式会社	古河産機システムズ株式会社
宇野重工株式会社	瀧上工業株式会社	株式会社北都鉄工
宇部興産機械株式会社	株式会社東京鐵骨橋梁	三井造船鉄構エンジニアリング株式会社
エム・エム ブリッジ株式会社	東綱橋梁株式会社	宮地エンジニアリング株式会社
株式会社大島造船所	株式会社巴コーポレーション	株式会社横河住金ブリッジ
川田建設株式会社	株式会社名村造船所	株式会社横河ブリッジ
川田工業株式会社	株式会社榎崎製作所	
株式会社釧路製作所	日本橋梁株式会社	

賛助会員

計26社(50音順による)

株式会社エスイー	神鋼鋼線工業株式会社	中井商工株式会社
株式会社川金コアテック	神鋼ボルト株式会社	ニッタ株式会社
株式会社橋梁メンテナンス	新日鐵住金株式会社	日鉄住金物産株式会社
株式会社神戸製鋼所	株式会社住軽日軽エンジニアリング	日鉄住金ボルテン株式会社
株式会社興和工業所	大日本塗料株式会社	日本鑄造株式会社
JFE建材株式会社	秩父産業株式会社	株式会社ノナガセ
JFE鋼材株式会社	中外道路株式会社	阪和興業株式会社
JFEスチール株式会社	東京ファブリック工業株式会社	株式会社ビービーエム
シバタ工業株式会社	株式会社トウペ	

平成28年度 地区事務所一覽

平成28年6月1日現在

北海道事務所

所在地 〒060-0001 札幌市中央区北1条西4-2-2(札幌ノースプラザ) 榎崎製作所内
TEL 011-232-0249 FAX 011-232-0249



所長 寺島 政彦 (株)榎崎製作所	幹事 土肥 伸介 (株)巴コーポレーション
副所長 竹本 智 (株)駒井ハルテック	幹事 芳賀 信治 (株)横河ブリッジ
副所長 高橋 政美 日立造船(株)	幹事 齋木 敦 宮地エンジニアリング(株)
幹事 土井 章 (株)東京鐵骨橋梁	幹事 北村 靖浩 佐藤鉄工(株)
幹事 室橋 秀生 川田工業(株)	幹事 内田 興明 瀧上工業(株)
幹事 松原 弘晃 (株)創路製作所	
幹事 吉室 晃逸 (株)IHIインフラシステム	

東北事務所

所在地 〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35(東京建物仙台ビル) 川田工業内
TEL 022-262-4855 FAX 022-262-4855



所長 山田 克輔 川田工業(株)	幹事 今村 雄一郎 瀧上工業(株)
副所長 前田 豊 高田機工(株)	幹事 設楽 泰然 日本車輛製造(株)
副所長 若山 典男 (株)東京鐵骨橋梁	幹事 中畑 元良 日本鉄塔工業(株)
幹事 佐藤 正幸 (株)IHIインフラシステム	幹事 土原 一晃 日立造船(株)
幹事 福田 憲久 エム・エム ブリッジ(株)	幹事 遠藤 英利 三井造船鉄構エンジニアリング(株)
幹事 鈴木 健司 (株)駒井ハルテック	幹事 久留宮 航 宮地エンジニアリング(株)
幹事 大黒 元 佐藤鉄工(株)	幹事 高間 雅人 (株)横河ブリッジ

関東事務所

所在地 〒105-0003 東京都港区西新橋1-6-11(西新橋光和ビル)
TEL 03-3507-5225 FAX 03-3507-5235



所長 山岸 武 (株)横河ブリッジ	幹事 佐藤 健一 日立造船(株)
副所長 河野 朗 (株)IHIインフラシステム	幹事 揚石 敏宏 三井造船鉄構エンジニアリング(株)
副所長 岡田 有史 日本車輛製造(株)	幹事 田澤 和宗 エム・エム ブリッジ(株)
幹事 杉本 貴哉 高田機工(株)	幹事 小川 博基 (株)駒井ハルテック
幹事 高橋 洋平 瀧上工業(株)	幹事 杉森 幸雄 佐藤鉄工(株)
幹事 清水 康史 宮地エンジニアリング(株)	幹事 庄司 裕一 (株)東京鐵骨橋梁
幹事 伊藤 優三 日本橋梁(株)	幹事 高島 広和 川田工業(株)

北陸事務所

所在地 〒950-0087 新潟市中央区東大通1-3-10(三井生命新潟ビル) IHI内
TEL 025-244-8641 FAX 025-244-8641



所長 野原 徳博 佐藤鉄工(株)	幹事 伊藤 浩之 宮地エンジニアリング(株)
副所長 中島 忠 (株)北都鉄工	幹事 宇津木 学 JFEエンジニアリング(株)
副所長 柴田 友和 川田工業(株)	幹事 中村 昌義 (株)駒井ハルテック
	幹事 毛利 隆 (株)横河ブリッジ

中部事務所

所在地 〒475-0826 愛知県半田市神明町1-1 瀧上工業内
TEL 0569-21-3554 FAX 0569-21-3554



所長 伴 雅彦 瀧上工業(株)	幹事 鈴木 達也 (株)東京鐵骨橋梁
副所長 村野 豪 (株)IHIインフラシステム	幹事 岩瀬 宜浩 日本車輛製造(株)
副所長 坂口 博俊 高田機工(株)	幹事 長尾 吉彦 日立造船(株)
幹事 島谷 武志 川田工業(株)	幹事 杉本 良司 三井造船鉄構エンジニアリング(株)
幹事 安東 一朗 (株)駒井ハルテック	幹事 関根 弘之 宮地エンジニアリング(株)
幹事 高原 和彦 佐藤鉄工(株)	幹事 黒田 正機 (株)横河ブリッジ
幹事 中田 光一 JFEエンジニアリング(株)	

近畿事務所

所在地 〒550-0005 大阪市西区西本町1-8-2(三晃ビル)
TEL 06-6533-3238 FAX 06-6535-5086



所長	宮脇 健	高田機工(株)	幹事	秋山 忠平	(株)東京鐵骨橋梁
副所長	大川 隆志	日立造船(株)	幹事	橋本 龍一	エム・エムブリッジ(株)
副所長	小島 貴浩	(株)横河ブリッジ	幹事	堀 隆史	三井造船鉄構エンジニアリング(株)
幹事	大石 誠	(株)駒井ハルテック	幹事	清水 達也	宮地エンジニアリング(株)
幹事	榊田 昭典	(株)IHIインフラシステム	幹事	中村 賀文	JFEエンジニアリング(株)
幹事	栗田 学	川田工業(株)	幹事	大山 浩伸	日本橋梁(株)
幹事	岩淵 勇樹	瀧上工業(株)			

中国事務所

所在地 〒732-0052 広島市東区光町1-12-16(広島ビル) 横河ブリッジ内
TEL 082-262-2866 FAX 082-262-2866



所長	宮本 弘幸	(株)横河ブリッジ	幹事	白井 英志	宮地エンジニアリング(株)
副所長	林 克宣	川田工業(株)	幹事	外山 聡	日本車輛製造(株)
副所長	前川 英治	(株)東京鐵骨橋梁	幹事	藤本 岳志	エム・エムブリッジ(株)
幹事	安樂 義明	(株)IHIインフラシステム	幹事	前川 治雄	日立造船(株)
幹事	安達 正人	瀧上工業(株)	幹事	光成 仁	宇部興産機械(株)
幹事	五十嵐 賢	(株)駒井ハルテック			
幹事	鹿山 栄	三井造船鉄構エンジニアリング(株)			

四国事務所

所在地 〒764-8520 香川県仲多度郡多度津町西港町17 川田工業内
TEL 0877-32-5531 FAX 0877-32-5531



所長	板東 憲一郎	(株)アルス製作所	幹事	愛甲 智弘	(株)横河ブリッジ
副所長	加藤 栄一	川田工業(株)	幹事	林 義則	(株)駒井ハルテック
副所長	吉田 充弘	(株)IHIインフラシステム	幹事	松室 芳武	(株)東京鐵骨橋梁

九州事務所

所在地 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-4-17(第六岡部ビル) 駒井ハルテック内
TEL 092-475-6255 FAX 092-475-6255



所長	古賀 亨	(株)駒井ハルテック	幹事	本廣 行教	日本鉄塔工業(株)
副所長	田頭 正臣	宮地エンジニアリング(株)	幹事	小市 勉	日本橋梁(株)
副所長	熊谷 健志郎	三井造船鉄構エンジニアリング(株)	幹事	白川 誠司	(株)名村造船所
幹事	辛嶋 景二郎	川田工業(株)	幹事	藤田 誠司	日立造船(株)
幹事	長船 松芳	(株)横河ブリッジ	幹事	手塚 信一	瀧上工業(株)
幹事	佐藤 浩	(株)東京鐵骨橋梁	幹事	後藤 泰浩	(株)大島造船所
幹事	池野 隆雄	日本車輛製造(株)			

沖縄事務所

所在地 〒900-0032 沖縄県那覇市若狭1-3-2 川田工業内
TEL 098-861-2828 FAX 098-861-2828



所長	比嘉 智	川田工業(株)			
副所長	真喜志 一寛	(株)横河ブリッジ			
幹事	村島 康文	宮地エンジニアリング(株)			

橋梁模型コンテスト

東北地区

高校生「橋梁模型」作品発表会

第14回『高校生「橋梁模型」作品発表会』の二次審査が、2月12日に「せんだいメディアテーク1階・オープンスクエア」にて開催されました。

今回は、18校より36作品の応募があり、事前に審査委員による一次審査を行い、二次審査の対象の10作品を選定しました。

二次審査は、一般の来場者の方の投票を最終審査結果に反映し、最優秀賞1作品他各賞を選定しました。

審査の結果、秋田県立大館工業高等学校より応募のありました「日本橋」が最優秀作品となりました。

次年度も当協会は、引き続き「橋梁模型コンテスト」に協力していきます。



最優秀作品
秋田県立大館工業高等学校
『日本橋』

近畿地区

神戸市 橋梁模型コンテスト

このコンテストは神戸市建設局等主催・橋建協共催により、世界一の吊橋『明石海峡大橋』の架橋位置直下の『橋の科学館』にて毎年11月中旬に開催され、秋のイベントとして定着しています。その目的は将来の土木技術者たちに楽しみながら土木技術を学び、一般市民にくらしを支える『土木』に理解と興味を持っていただくところにあります。第1回は2008年スタートし、昨年で都合8回の開催となりました。

このコンテストの最大の特徴は、模型支間1.35mの橋梁模型に対し、20kgの移動荷重載荷による強度確認にあります。この時点で、落橋の場合、大幅減点です。

昨年は11月14日に開催され、参加者は13校15チーム総勢68

名、チームの所在地は近畿一円のみならず四国からも参画があり、盛会となりました。

審査は学識者、文化人、行政、業界団体の各代表者で構成する審査委員会(当協会からも代表者1名が参画)で、載荷試験の結果を踏まえて、総重量、完成度、技術度等の各ポイントを厳正に評価し、最優秀賞、優秀賞、審査員特別賞を決定し、表彰されました。



最優秀作品
高知県立
高知工業高等学校 定時制
『night Bridge』

近畿地区

建設技術展近畿 橋梁模型コンテスト

このコンテストは、各団体保有新技術の普及促進を目指し、近畿地整主導で2001年スタートした産官学の交流の場である建設技術展近畿(橋建協共催)における人気イベントです。毎年10月末にマイドーム大阪にて開催されており、第1回が2004年にスタートし、昨年で、12回目となりました。

最大の特徴は指定の材料を使って、支間1m・幅0.1mの橋梁模型を全て会場内で製作する(所要時間2時間以内)企業部門および事前製作した完成品を会場に持参する学生部門の2部門の設置および支間中央部への集中荷重25kgの載荷による強度確認にあります。

昨年は10月28日～29日に開催され、企業部門12チーム、学生



会場製作状況と
表彰作品事例(会場製作部門)

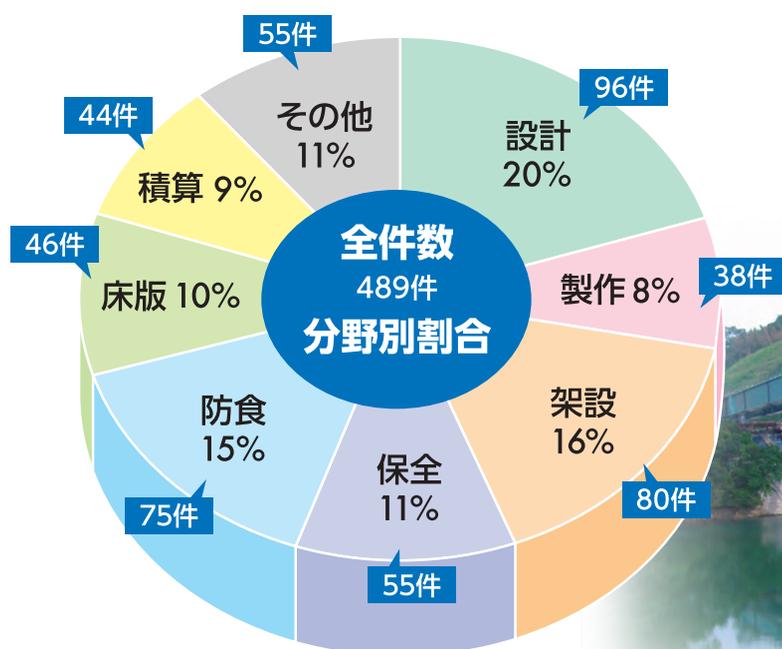
部門37チームが参画、チームの所在地も近畿地区のみではなく、四国、東北、北海道地区からの参画があり、全国規模に展開しており、年々活性化しています。

審査は学識者、行政、業界団体の各代表者で構成する審査委員会(当協会からも代表者1名が参画)で、載荷試験の結果を踏まえて、完成度、技術度、デザイン性、経済性を厳正に評価し、最優秀賞、優秀賞、審査員特別賞を決定し、表彰されました。

橋の相談室

「優良な財産」を次世代へ受け渡すために 鋼橋エンジニアの知識・経験を提供します

「橋の相談室」は平成22年6月発足以来、様々な分野の方々から多くの相談を受けてきました。平成27年度1年間の協会への相談件数は全部で489件でした。このうち、108件が守秘を要する個別工事に関する相談で、専任の技術顧問が対応しました。



- ◎鋼橋計画時の留意点、架設を考慮した構造形式、耐久性向上の留意点
- ◎架設工法の妥当性、特殊条件での架設工法、架設関係の問題点・留意点
- ◎製作関係、溶接施工、塗装・溶射、耐候性鋼の留意点
- ◎鋼橋の長寿命化、機能向上、劣化・損傷部の補修・補強事例
- ◎合成床版、RC床版、鋼床版の留意点

鋼橋の技術に関するご相談は、下記にお問い合わせください。

なお、協会HPには、各種技術資料、統計データ、Q&A、出版物概要等、技術者向け情報を掲載していますので、ご活用ください。

TEL 03-3507-5236 FAX 03-3507-5235

URL <http://www.jasbc.or.jp/soudan/index.php>

橋建協 ホームページのご案内

橋建協のホームページは、一般の方を含めよりたくさんの方に
利用して頂けるようになっていきますのでぜひ一度ご覧ください。

アドレス <http://www.jasbc.or.jp>

橋建協紹介

協会概要、組織、所在地等

ご挨拶 | 概要 | 五つの誓い | 組織 | 役員 | 事務局員
各委員会活動 | 会員会社 | 定款 | 事業報告 | 所在地

出版物

橋建協発行の書籍、パンフレット、技術資料

出版物 | 技術資料 | 技術短信 | 橋梁年鑑(電子版) | 虹橋
デザインデータブック | 各種パンフレット

活動情報

協会並びに関係団体の講演会
講習会のお知らせや研究活動内容

東日本大震災への取り組み | 橋の相談室 | 講演会・講習会
橋梁技術発表会資料 | プリッジトーク | 出前講座 | 小学生現場見学会
登録橋梁基幹技術者講習 | 伊藤 學賞 | 各種受賞実績

技術者向け情報

橋梁年鑑、技報、技術短信、鋼橋Q&Aと
鋼橋に関する技術情報のコンテンツ

●橋梁技術者の皆様向け
鋼橋のQ&A | 橋梁年鑑データベース | 技術資料 | 技報データベース
技術短信 | 鋼橋の統計データ | 耐候性鋼橋梁の実績資料集
耐候性鋼橋 さび外観評価補助システム

●これから橋梁を学ぶ皆様向け

鋼橋へのアプローチ | 鋼橋の架設 | 鋼橋の製作

一般向け情報

橋の魅力を紹介するコンテンツ

橋の写真館 | 橋のデータ館 | 橋がつなぐみんなの未来 | キッズコーナー
橋の壁紙 | 小学生現場見学会 | 季節の壁紙カレンダープレゼント



季節の壁紙カレンダー
プレゼント

トップページ▼



「季節の壁紙カレンダー」用写真募集 応募要項▼
<http://www.jasbc.or.jp/information/i20160118001.php>

2017年「鋼橋の壁紙カレンダー」用写真 募集 2016/01/18 本部

【題材】風景・人物等自由な主題の写真で「鉄の橋」が重要な構成要素の一部となっている作品を募集します。※鋼橋に限りません

【応募資格】アマチュアの方に限ります。

【応募作品の規格】デジタルカメラで撮影したもの(データ形式:JPEG、500万画素以上を推奨)。ただし、組写真や合成写真等は不可。

【応募方法】下記内容を【事務局・送付先】まで宅配便または、Eメールでお送り下さい。(インターネット等を利用して可)
①記入した応募用紙
②写真データ(宅配便の場合ICD-ROI等にコピーしてください)
③写真カテゴリーシート(サイズは自由、複数の場合は応募)

【応募期限】平成28年10月31日 到着分まで

【応募上の注意】●応募作品は、自作・未発表のものに限ります。●応募数に制限はありません。

応募者全員にジグソーパズルを
もれなくプレゼント!
採用者には
1万円のクオカードを進呈!!

 日本橋梁建設協会 **公式facebook**
<https://www.facebook.com/hashikenkyo>

協会ではより多くの一般の皆様へ親しんで
頂けるようフェイスブックを開設しています。
会員会社の現場施工情報や協会のイベント
情報等がリアルタイムでアップされていま
す。ご自身でフェイスブックをしていなくても
協会HPよりアクセス可能です。ぜひ覗いて頂
き、コメントをお願い致します。



(左)出前講座報告
(右)現場見学会

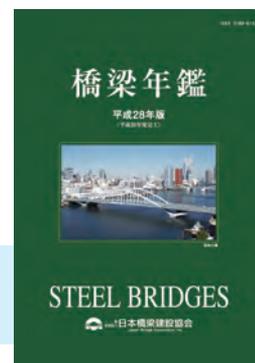


橋梁年鑑

28年度版 完成しました

今年度のグラビアは、隅田川に架かるアーチ橋の築地大橋を筆頭に134橋を掲載し、保全工事事例は、拡幅工事の安西橋、耐震補強の境水道大橋、歩道拡幅の大平橋を掲載しています。

- 掲載橋梁：平成26年度完工
- 平成28年5月発行 CD版 ●定価 3,000円(消費税別)



橋建協 出版物のご案内

◎デザインデータブック改訂しました

No	書籍名	西暦	発行年月	価格
1	デザインデータブック NEW 改訂版	2016	改H28/6	5,000
2	鋼橋伸縮装置設計の手引き	2009	改H21/9	2,500
4	合成桁の設計例と解説	2005	改H17/1	2,500
10	支承部補修・補強工事施工の手引(改訂版)	2013	改H25/1	3,500
16	わかりやすい鋼橋の架設II(改訂版)	2007	改H19/9	4,000
17	高力ボルト施工マニュアル(合本・改訂版)	2013	改H25/6	1,500
21	高力ボルトの遅れ破壊と対策	2007	改H19/3	1,500
25	鋼橋の現場溶接(改訂版)	2014	改H26/4	1,500
26	耐候性鋼橋梁の手引き(改訂版)	2013	改H25/4	2,500
27	鋼橋付属物の設計手引き(改訂2版)	2013	改H25/3	2,500
34	橋梁技術者のための塗装ガイドブック(改訂版)	2006	改H18/11	5,000
39	鋼橋防食のQ&A(改訂版)	2002	改H14/3	2,500
44	I形鋼格子床版設計・施工の手引き(改訂版)	2014	H26/12	2,500
53	工法別架設計算例題集シリーズ(2) 送出し工法(改訂版)	2009	改H21/3	2,500
54	工法別架設計算例題集シリーズ(1) ベント工法(改訂版)	2009	改H21/5	2,500
55	工法別架設計算例題集シリーズ(5) 一括架設(FC)工法(改訂版)	2014	改H26/8	2,500
56	鋼橋の計画・設計におけるチェックポイント(改訂版)	2012	改H24/8	2,500
57	鋼橋へのアプローチ(改訂版)	2006	改H18/9	2,500
60	工法別架設計算例題集シリーズ(3) 片持ち式工法(改訂版)	2010	H22/2	2,500
64	工法別架設計算例題集シリーズ(4) ケーブル式工法(改訂版)	2011	改H23/12	2,500
71	APPROACH FOR STEEL BRIDGES	1999	H11/3	2,500
73	PC床版施工の手引き 場所打ちPC床版編(改訂版)	2004	改H16/3	4,000
74	PC床版施工の手引き プレキャストPC床版編	2004	H16/3	4,000
75	新しい鋼橋(改訂版)	2004	改H16/2	4,000
76	鋼床版2主桁桁橋設計例 増刷版	2015	H27/1	2,500
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)(改訂版)	2008	改H20/3	2,500
80	下横構を省略した上路式プレートガーダー橋の設計例	2000	H12/3	2,500
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	4,500
84	輸送マニュアル(CD付)(改訂版)	2008	改H20/7	5,000
86	鋼橋保全技術の紹介(改訂版) 増刷版	2005	改H17/4	5,000
87	補修・補強工事安全の手引き(改訂版)	2005	改H17/4	4,500
88	RC床版施工の手引き(改訂版)	2010	改H22/3	3,000
89	連続合成2主桁橋の設計例と解説(改訂版)	2005	改H17/8	2,500
90	鋼橋のQ&Aシリーズ 高力ボルト編	2001	H13/7	2,500
91	鋼橋のQ&Aシリーズ 現場溶接編	2001	H13/10	1,500
92	鋼橋構造詳細の手引き(改訂版)	2013	改H25/6	4,000
93	合成床版設計・施工の手引き(改訂版)	2008	改H20/10	2,500
95	足場工・防護工の施工計画の手引き(鋼橋架設工事用)改訂版 増刷版	2011	改H23/4	3,000

No	書籍名	西暦	発行年月	価格
97	落橋防止システム設計の手引き(改訂版)	2010	改H22/8	2,500
100	鋼道路橋溶接部の超音波自動探傷検査マニュアル(案)	2003	H15/3	3,000
101	亜鉛・アルミニウム溶射マニュアル(改訂版)	2003	改H15/3	3,500
102	鋼道路橋の疲労設計資料	2003	改H15/10	3,000
104	細幅箱桁橋のコンセプトと設計例	2004	H16/12	2,500
105	現場溶接施工管理の手引き(改訂版)	2013	改H25/11	2,500
106	わかりやすい膨張コンクリート施工の手引き	2005	改H17/3	2,500
108	遅延合成構造の手引き 場所打ちPC床版編	2005	H17/5	1,500
110	PC床版設計の手引き(改訂版)	2012	H24/10	2,500
111	鋼・コンクリート合成床版の計画資料(設計例と解説)(改訂版)	2012	H24/8	2,500
112	開断面箱桁橋のコンセプトと設計例	2006	H18/7	2,500
113	複合橋梁の概要	2007	H19/4	3,500
114	鋼・コンクリート合成床版 維持管理の計画資料	2007	H19/3	3,000
115	鋼道路橋計画の手引き	2008	H20/11	2,500
116	合理化橋梁設計の留意点と検証事例	2009	H21/4	2,500
117	工法別架設計算例題集シリーズ(6) 一括架設工法(大型搬送車編)	2010	H22/6	2,500
118	溶接止端仕上げの手引き	2012	H24/4	1,500
119	安全衛生Q&A(橋梁架設工事において100の質問に答える)	2017	H28/2	4,000

価格はすべて税別

No	書籍名	西暦	発行年月	価格
1	橋梁年鑑(平成20年版)	2008	H20/5	7,000
2	橋梁年鑑(平成21年版)	2009	H21/5	7,000
3	橋梁年鑑(平成22年版)	2010	H22/5	7,000
4	橋梁年鑑(平成23年版)	2011	H23/5	7,000
5	橋梁年鑑(平成24年版)	2012	H24/5	7,000
6	橋梁年鑑(平成25年版)	2013	H25/5	7,000
7	橋梁年鑑(平成26年版)	2014	H26/5	7,000
8	橋梁年鑑(平成27年版) CD版	2015	H27/5	3,000
9	橋梁年鑑(平成28年版) CD版	2016	H28/5	3,000

価格はすべて税別

ご購入は

- ① 直接、一般社団法人 日本橋梁建設協会の窓口にてお預けします。
- 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。(協会員に限り、協会窓口からの郵送をお受けいたします。)

〒101-0054
 東京都千代田区神田錦町1-2 東京官書普及株式会社
 Tel.03-3291-5773 Fax.03-3291-5780

※一般書店(東京官書普及株式会社以外)では取り扱っておりません。

Tomorrow's Technology, Today.

Kawakin Holdings Group



揺らぎない未来を築く。



株式会社 川金コアテック

本社	Tel.048(259)1113	Fax.048(259)1137
大阪支店	Tel.06(6374)3350	Fax.06(6375)2985
茨城工場	Tel.0296(21)2200	Fax.0296(32)8800
札幌工場	Tel.011(802)9101	Fax.011(802)9104

編集後記

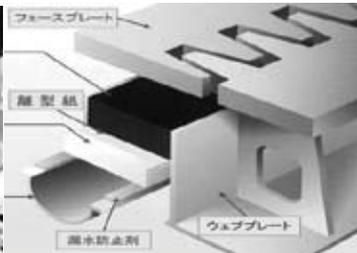
虹橋は、多くの方に鋼橋の更なる魅力をお伝えし、興味を深めていただきたいとの想いで刊行しております。80号は更に手に取っていただきやすいようにリニューアルしました。

刊行にあたりましては、関係者の方々のご支援並びにご協力を戴き誠に有難うございました。

伸縮装置は中井商工にお任せ下さい。

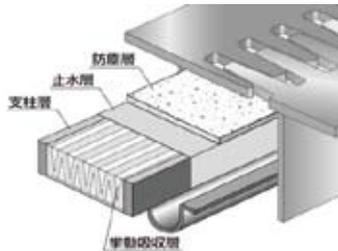
とにかく水を止めたい！

・伸縮装置止水工（従来仕様） 弾性シール材（ハヤシールNS）充填工



昭和52年、鋼製フィンガージョイントにおける止水材料として水酸基末端ポリブタジエン系弾性シール材（ハヤシールNS）を開発し、各公団公社へ提供して参りました。約40年経った現在も、部分的な改良を加えながら、全国の標準材料として使用されています。

・伸縮装置止水工（鋼製桁：下面から） 乾式止水材（プレスアドラー）設置工



平成13年から乾式止水材（プレスアドラー）を開発し、現場にて鋼桁の下面から施工をするという画期的な施工技術を作り上げました。今やその技術を応用し、イレギュラーへの対応力は飛躍的に向上、鋼桁であれば伸縮装置本体形状を問わず止水施工の検討・設計が可能です！

・伸縮装置止水工（Co桁：側面から） 小遊間側方型止水（3eシール）工法



平成26年、コンクリート桁端部における止水技術（3eシール）を開発しました。

現在も一つずつ課題を乗り越えながら、対応可能範囲を拡大させ、施工実績を伸ばしております。

走行性を向上させたい！

・伸縮装置滑り止め工 摩擦素子コート工法



伸縮装置滑り止め材として、摩擦素子コート工法の施工を行っております。スリップ懸念のある幅広の伸縮装置やRの小さいランプ橋等、様々な場所で使用実績を伸ばしております。

・伸縮装置取替工 鋼製フィンガー 他 各種製品



伸縮装置の止水や滑り止め加工を行うとともに、各社の橋梁用ジョイント本体にも精通しており、独自の技術やノウハウを活かして、品質の良い伸縮装置取替工に携わっております。

お問い合わせ先

中井商工株式会社

大阪本社

〒537-0023

大阪市東成区玉津2丁目1番5号

TEL (06) 6976-4481

FAX (06) 6981-0165

東京営業所

〒272-0014

千葉県市川市田尻2-5-11

TEL (047) 376-4321

FAX (047) 376-3050

名古屋営業所

〒457-0024

名古屋市南区赤坪町1番地

TEL (052) 822-2817

FAX (052) 822-2837

虹橋

No.80

平成28年7月(非売品)

表紙の橋

清洲橋



清洲橋(きよすばし)は、隅田川にかかる橋で関東大震災の震災復興事業として計画され、「震災復興の華」とも呼ばれた優美なデザインである。2007年(平成19年)6月18日に、都道府県の道路橋として初めて国の重要文化財(建造物)に指定された。
着工 大正14年3月 竣工 昭和3年3月