

特集

1

～ 橋を見に行こう～

「橋カード」が誘うブリッジツーリズム



特集

2

訪問記「国土交通省技術事務所紹介 vol.5」

四国地方整備局四国技術事務所



一般
社団法人

日本橋梁建設協会

Japan Bridge Association Inc.

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
なってい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組み | 橋の相談室 | 講演会・講習会
| 橋梁技術発表会資料 | ブリッジトーク | 出前講座 | 小学生現場見学会
| 登録橋梁基幹技能者講習 | 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

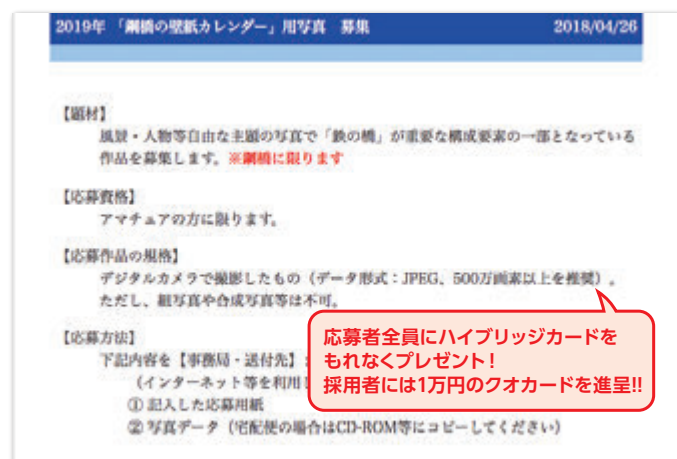


季節の壁紙カレンダープレゼント



「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/i20180426001.php>



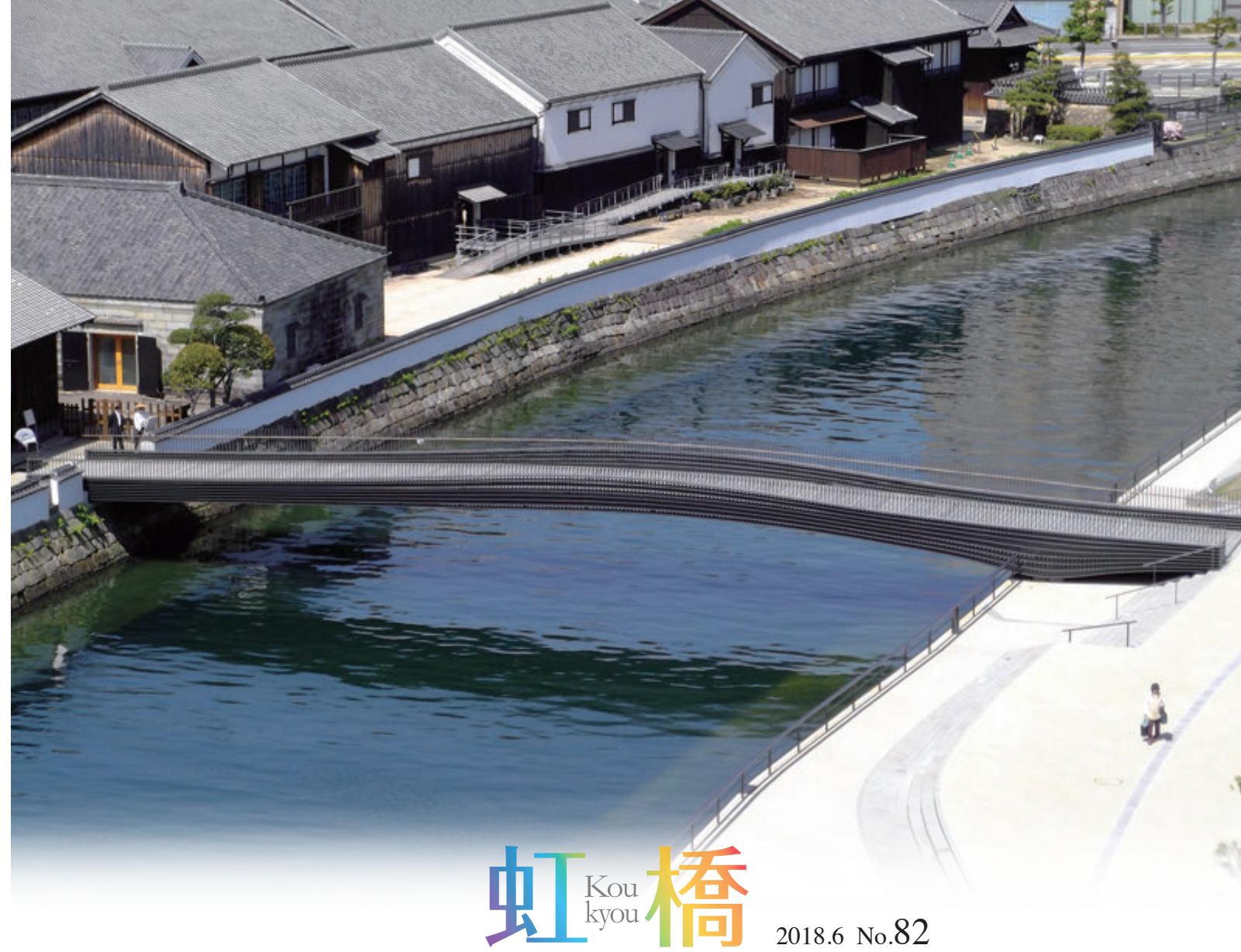
 **日本橋梁建設協会 公式facebook**
<https://www.facebook.com/hashikenkyo>

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)現場見学会
(右)出前講座報告



目次

- 02 新年度 会長挨拶
- 03 平成30年度の行動計画指針の概要
- 04 各委員会の紹介
- 05 協会の組織
- 06 国内鋼道路橋 発注先別受注量と受注金額
- 07 働き方改革に向けた基本方針

- 08 特集1「橋カード」が誘う
ブリッジツーリズム
埼玉県・徳島県・北海道・長野県・福島県

- 14 特集2 訪問記
「国土交通省技術事務所紹介 vol.5」
四国地方整備局四国技術事務所

- 16 最近完成した橋
- 32 インド・タイ 海外視察報告
- 36 協会ニュース
 - ・ブリッジトーク
 - ・出前講座
 - ・小・中学生現場見学会
 - ・表彰
 - 伊藤學賞
 - 技術功労賞
 - 奨励賞
 - ・橋梁技術発表会
 - ・イベント出展

- 44 平成30年度 地区事務所一覧
- 46 橋建協 出版物のご案内
- 47 橋の相談室

会長

一般社団法人 日本橋梁建設協会

坂本 眞



日頃は、日本橋梁建設協会の活動にご理解とご支援を頂き篤く御礼を申し上げます。

この1年間、皆様のご協力を頂きながら、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おりますが、未来を見据え、国土の充実に向けた活動を継続してまいります。

新設鋼道路橋の発注量は28年度の19万トン台から昨年度は20万トン台へと回復いたしました。大阪湾岸線西伸部の

事業化や高速道路暫定2車線区間の4車線化、東海環状道路の整備促進、橋梁の耐震化促進などが決定される等、明るい兆しも見えて参りましたが、当面大幅な増加は望めず20万トン前後で推移するものと思われます。橋梁技術を進化・継承していくためには経験知の積み上げが大切です。そのためにも、長期安定的な発注を確保することを目的に様々な活動を展開して参ります。

世界の国々を訪れますと、片側3車線以上の空港アクセスを始めとする高速道路網の整備状況の彼我の差に愕然といたします。道路インフラの貧弱な日本においては、道路移動時間の約4割が渋滞に費やされています。このような社会的損失を改善し、生産性を高めるために、ミッシングリンクの解消をはじめとする道路網の充実が一刻も早く求められるところです。協会では、道路整備の促進に向け技術情報を提供すると共に、ランドマークとなり観光資源に資する、夢のある橋梁の実現に向け、引き続き鋼橋の魅力を発信して参ります。

国内には約73万の道路橋がありますが、10年後にはその半数が建設から50年を超えることになります。健全な国土の保全に向け、橋梁の長寿命化対策は待ったなしの状況にあります。鋼橋は適正に維持管理を実施すれば100年以上の耐久性がある、大変優れた構造物であります。発注者との協働により、全体最適で維持・保全工事を効果的に実施し、健全な社会資本の維持にも貢献して参ります。

政府が策定した「働き方改革実行計画」を踏まえ、協会では「働き方改革に向けた基本方針」を策定し取り組みを開始しました。その内容は【①長時間労働の是正に向けた5年間のロードマップ②週休2日制の導入と定着③担い手の確保・育成、建設技能者の待遇改善に向けた取組④i-Bridgeの推進による生産性と安全性の向上】の4点です。この基本方針に基づく具体的方策の着実な実行により、次世代を担う技術者、建設技能者に魅力ある産業としての活躍の場を提供して参ります。

海外事業につきましては、東南アジア地域の著しい経済発展に伴い、長大橋など橋梁の需要が増大しており、日本の橋梁技術を必要とされる国々で活かすべく、技術移転を伴う「質の高いインフラ」輸出に向けプロジェクトの創出に取り組んで参ります。

これらの協会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ございます。今年度も会員の皆様のご意見を取り入れた協会運営を行い、更なる発展を実現して参ります。今後ともご指導、ご鞭撻を下さいますよう、よろしくお願い申し上げます。

昨年度は過去最低に落ち込んだ一昨年度に比べ受注実績では若干の回復が見られました。

しかしながら、鋼橋を取り巻く事業環境は依然厳しさを脱却できていない状況です。

平成30年度は昨年度に引き続き鋼橋の普及・啓発活動をさらに活発化させるとともに、行動指針として「働き方改革の推進：鋼橋事業の成長力強化」をはじめとした下記に示す4つの重点活動テーマで外部への提言・要望に取り組んでまいります。

今年度は国土交通省以外にも各高速道路会社はじめ関係発注機関との積極的な意見交換をする予定です。

平成30年度 重点活動テーマ(要望事項)

1 働き方改革の推進 (鋼橋事業の成長力強化)

①長期安定的な発注量の確保・平準化

- ・鋼橋採用の要望
- ・路線計画の推進
- ・将来プロジェクトの推進

②週休二日制の実施に向けた取組みについて

- ・週休二日制を定着させるための検討事項

③魅力ある就業環境の整備

- ・若手・女性技術者の活用
- ・建設技能労働者の処遇確保
(建設キャリアアップシステム等)

2 生産性と安全性の向上 (鋼橋技術力の進化と継承)

①橋梁の生産性向上

- ・i-Bridgeの推進
- ・設計と工場製作の連係のための
CIMデータ仕様の活用・採用

②橋梁現地工事の安全性向上

- ・ICTによる現場施工の安全性向上
- ・墜落防止対策の取組み推進

③技術力の進化と継承

- ・新材料の活用
- ・長大橋の新たな施工方法

3 発注・施工 プロセスの改革 (鋼橋工事の効率的、円滑な推進)

①入札・契約に関わる要望

- ・適正な工事価格の設定
- ・入札契約制度の導入・活用
- ・橋梁補修工事等の発注時の明確な
条件明示(積算条件、現場条件、現場工期)

②工事発注および施工プロセスに関わる要望

- ・工事関係書類及び
検査関係業務の効率化/簡素化
- ・災害復旧・復興時の緊急対応の明確化

4 海外工事に 参画するための課題

①日本企業の海外工事参画機会の増大

②治安・安全に関する諸施策の充実

各委員会の紹介

各委員会の平成29年度活動報告と平成30年度活動方針を紹介させていただきます。

委員会活動を通じて社会へ貢献してまいりますので、これからも委員会活動へのご理解とご協力をお願い致します。

企画委員会

委員長 逸見 雄人

政府が掲げた「働き方改革実行計画」のもと建設業界では生産性向上策としてi-Constructionや、担い手確保・育成に向けた諸施策が実施されました。橋建協も「i-Bridge」や鋼橋の普及に向けた活動を強化致しましたが、一方で安全対策の必要性がクローズアップされた一年でもありました。具体的活動では、重点活動テーマに関して国交省の地方整備局等との意見交換会を実施し、あわせて特別WGを立ち上げ策定した橋建協の「働き方改革に向けた基本方針」の報告を行いました。また、年度末には「鋼橋架設工事における墜落事故防止対策」を取りまとめ今後各発注機関への報告を予定しています。

広報委員会

委員長 坂井 正裕

【29年度活動報告】 各委員会・地区事務所と連携して局長級意見交換会を実施して3つの重点活動テーマを、伝えて参りました。後に実務者意見交換会を開催し課題解決に努めた結果、一括審査の実施、各種試行工事の発注が実現となりました。また担い手の確保の為、出前講座・現場見学会も行い広く鋼橋の魅力を発信しました。
【30年度活動方針】 今年度より鋼橋の魅力をより幅広く伝える為に、直轄発注者だけでなく高速道路会社とも幹部級の意見交換会を実施いたします。後の実務者による意見交換会ではより一層の課題に踏み込んだ議論を重ねて参ります。また、現場見学会、出前講座など担い手の確保にも努めて参ります。

技術委員会

委員長 田中 進

【29年度活動報告】 道路橋示方書改定WGへの参画及び講習会対応、発注者や大学への講師派遣、次期大型プロジェクト向け技術PRにより鋼橋業界全体の技術力向上および普及宣伝、人的育成に努めました。また、鋼橋事業の生産性と安全性の向上ためにi-Bridge活動を推進しました。
【30年度活動方針】 発注者や大学への委員や講師の派遣、関係機関との共同研究は引き続き実施し、また、次期プロジェクト向け鋼橋技術PRやi-Bridge推進活動も継続し、魅力ある鋼橋事業の実現に向けて活動してまいります。

保全委員会

委員長 石川 雅由

【29年度活動報告】安心して各社が保全工事に取り組めるように、国土交通省や高速道路会社等と具体的な課題について協議を進めた結果、直接工事費や技術者の課題について新たな仕組みが導入され、保全事業の環境改善が進みました。
【30年度活動方針】前年に引き続き、橋梁保全が魅力ある事業となるように活動を行って参ります。また、保全工事の魅力や、やりがいを広く伝える方法を検討し、「保全工事に携わりたい!」と思う学生を増やす活動も進めて参ります。

品質・環境委員会

委員長 青田 重利

【29年度活動報告】 会員各社が実際に経験した設計・製作・架設のトラブル事例を整備し、教育資料として配布しました。また、「品質・環境セミナー」を開催し、トラブル事例の紹介と監督・検査・成績評定の実施状況の特別講演を行いました。
【30年度活動方針】 鋼橋の品質向上は、「安全・安心な社会への寄与」を重点テーマとして活動している当協会でも重要な課題です。「品質月間活動」や「品質・環境セミナー」等を通して、人材の育成と鋼橋の品質・環境の向上を目指します。

安全委員会

委員長 川畑 篤敬

【29年度活動報告】 29年は、死亡災害1件、休業4日以上の災害10件で28年に比べ総件数は減少しましたが、墜落災害が隣接工区で2日続けて発生し、さらに2ヶ月後には墜落死亡災害が発生する等、業界の信頼を失墜させる事態となりました。
【30年度活動方針】 墜落災害防止を主とした「重点実施事項の徹底」、「発注者とともに作り込む安全」、「安全管理水準の向上」を重要テーマとして、信頼の回復に向け基本を見つめ直し、安全管理活動を展開し、積極的に事業活動を進めていきます。

海外事業委員会

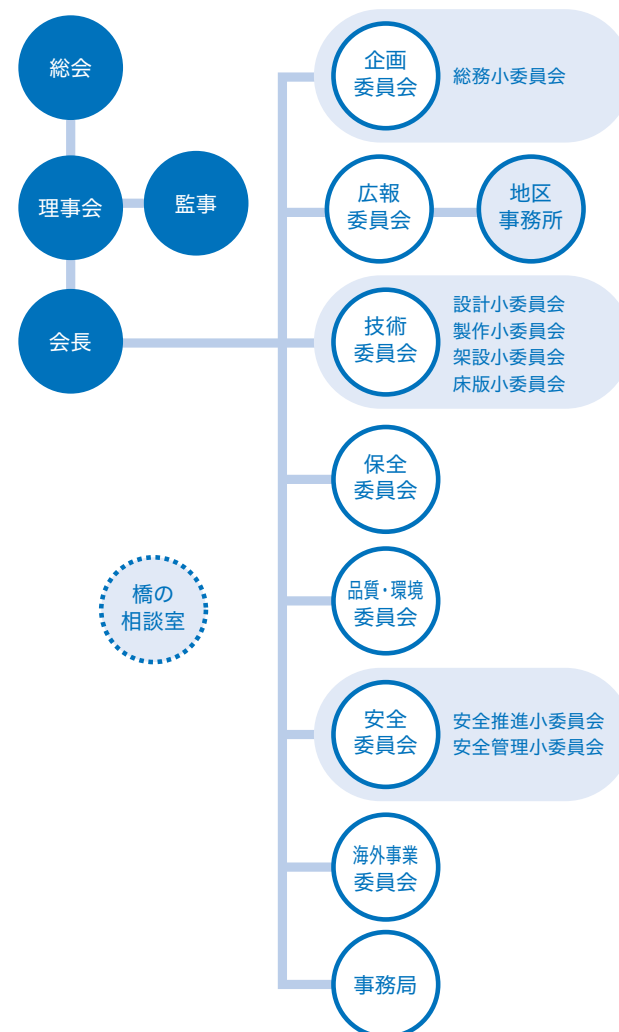
委員長 川上 剛司

【29年度活動報告】 政府の質の高いインフラ輸出戦略により、ODAを中心とした海外鋼橋市場拡大に寄与すべく、インド高速鉄道・コートジボアール国アビジャン市立体交差事業他案件に対する技術協力を国土交通省、JR東、JICA等関係機関に行いました。また、11月にインドに海外視察団(6名の女性技術者を含む)を派遣しました。
【30年度活動方針】 国土交通省、JICA他関係省庁・機関との連携強化に努め、ODA案件を中心に鋼橋の市場拡大を目指します。また、世界の技術動向や新しい知見を得るために国際会議への参加を及び海外視察団派遣を引き続き行います。

協会の組織 役員・正会員・賛助会員

平成30年6月1日現在

組織図



正会員

株式会社IHI	東鋼橋梁株式会社
株式会社IHIインフラ建設	株式会社巴コーポレーション
株式会社IHIインフラシステム	株式会社名村造船所
株式会社アルス製作所	株式会社榑崎製作所
宇野重工株式会社	日本橋梁株式会社
宇部興産機械株式会社	日本車輛製造株式会社
エム・エムブリッジ株式会社	日本鉄塔工業株式会社
株式会社大島造船所	日本ファブテック株式会社
川田建設株式会社	日立造船株式会社
川田工業株式会社	古河産機システムズ株式会社
株式会社釧路製作所	株式会社北都鉄工
株式会社駒井ハルテック	株式会社三井E&S鉄構エンジニアリング
佐藤鉄工株式会社	宮地エンジニアリング株式会社
JFEエンジニアリング株式会社	株式会社横河住金ブリッジ
高田機工株式会社	株式会社横河ブリッジ
瀧上工業株式会社	

計31社 (50音順による)

役員

会長	坂本 眞	日本ファブテック株式会社	特別顧問
副会長	桑田 敦	株式会社IHI	取締役常務執行役員
副会長	田中 進	株式会社駒井ハルテック	取締役社長
副会長兼専務理事	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	石川 雅由	日本車輛製造株式会社	取締役
理事	上村多恵子	京南倉庫株式会社	取締役社長
理事	川上 剛司	株式会社IHIインフラシステム	取締役社長
理事	川田 忠裕	川田工業株式会社	取締役社長
理事	川畑 篤敬	JFEエンジニアリング株式会社	常務執行役員
理事	坂井 正裕	日立造船株式会社	顧問
理事	瀧上 晶義	瀧上工業株式会社	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	深沢 隆	株式会社巴コーポレーション	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	公益社団法人 土木学会	土木広報センター長
監事	木谷 信之	一般社団法人建設コンサルタンツ協会	副会長
監事	寶角 正明	高田機工株式会社	取締役社長
監事	松田 篤	株式会社三井E&S鉄構エンジニアリング	取締役社長

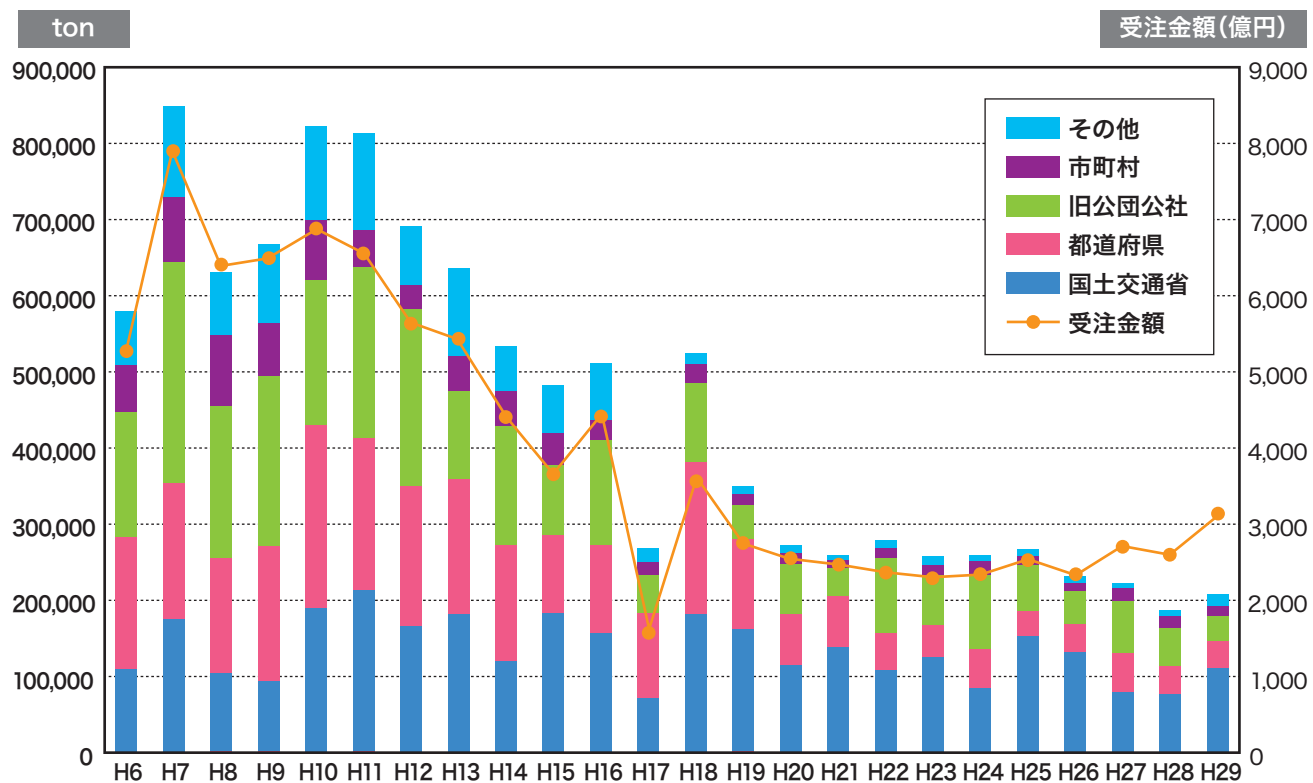
賛助会員

株式会社エスイー	秩父産業株式会社
株式会社川金コアテック	中外道路株式会社
協立エンジ株式会社	東京製鋼株式会社
株式会社橋梁メンテナンス	東京ファブリック工業株式会社
栗本商事株式会社	株式会社トウベ
株式会社神戸製鋼所	中井商工株式会社
株式会社興和工業所	ニッタ株式会社
JFE建材株式会社	日鉄住金物産株式会社
JFE鋼材株式会社	日鉄住金ボルテン株式会社
JFEスチール株式会社	日本铸造株式会社
シバタ工業株式会社	株式会社ノナガセ
神鋼鋼線工業株式会社	阪和興業株式会社
神鋼ボルト株式会社	株式会社ビービーエム
新日鐵住金株式会社	ヤマダインフラテクノス株式会社
株式会社住軽日軽エンジニアリング	株式会社横河技術情報
大日本塗料株式会社	

計31社 (50音順による)

国内鋼道路橋 発注先別受注量と受注金額

働き方改革に向けた基本方針



年度	国土交通省	都道府県	旧公団公社	市町村	その他	道路橋計	単位:t	単位:億円	受注金額	会員数
H6	103,897	186,874	170,508	39,426	79,478	580,183			5,296	63
H7	173,510	183,012	288,490	77,515	138,027	860,554			7,900	68
H8	100,394	151,231	200,577	88,186	86,705	627,093			6,392	68
H9	94,958	177,532	225,335	56,382	122,354	676,561			6,479	70
H10	179,449	241,966	200,846	80,290	112,975	815,526			6,945	70
H11	203,587	202,421	222,039	50,192	125,831	804,070			6,550	70
H12	162,802	191,985	222,780	34,359	83,845	695,771			5,725	76
H13	177,335	179,179	128,235	43,906	104,253	632,908			5,424	75
H14	117,179	157,874	147,280	40,244	71,118	533,695			4,311	75
H15	182,964	101,099	97,559	32,796	59,437	473,855			3,780	71
H16	155,104	126,008	121,051	22,675	89,048	513,886			4,369	70
H17	59,987	118,060	50,555	10,527	15,431	254,560			1,753	66
H18	185,332	192,991	112,815	16,021	13,748	520,908			3,555	62
H19	168,661	109,120	42,817	16,748	8,998	346,344			2,818	58
H20	122,441	60,980	74,000	17,291	4,783	279,495			2,618	49
H21	130,625	65,847	49,282	8,760	9,737	264,251			2,530	45
H22	96,287	52,462	108,476	12,321	14,034	283,580			2,436	41
H23	119,088	47,528	68,726	10,344	9,087	254,773			2,329	38
H24	82,915	42,360	109,096	10,443	7,158	251,972			2,416	35
H25	149,242	37,178	62,227	6,299	8,202	263,148			2,608	34
H26	120,210	38,307	51,342	7,406	6,659	223,924			2,360	34
H27	81,436	39,736	76,663	14,654	3,291	215,780			2,739	32
H28	76,443	33,919	55,663	15,806	9,673	191,504			2,661	31
H29	112,932	35,776	32,265	18,370	6,935	206,278			3,164	31

注：(一社)日本橋梁建設協会会員会社の受注実績を示す。

政府は、平成29年3月28日に「働き方改革実行計画」を策定しました。

これを受け、日本橋梁建設協会は、働き方改革実現に向けた基本方針を策定し、これに則り具体的方策に取組むものとなりました。

詳細はHPからご覧いただけます。

橋建協 働き方改革 検索

http://www.jasbc.or.jp/information/i20171201001.php

1.働き方改革に向けた基本方針

橋梁の架設・保全の工事現場における、長時間労働の是正等、新たな働き方を確立するための基本方針を以下のとおりとする。

- (1)労働時間短縮等のロードマップ作成、着実な達成
- (2)週休二日制の導入と定着を推進
- (3)「担い手の確保・育成」「建設技能者の処遇改善」
- (4)生産性と安全性の同時向上の総合的取組に挑戦

2.基本方針に則った具体的方策

	長時間労働	週休二日制	担い手確保・育成、建設技能者の処遇改善	生産性と安全性の向上
鋼橋業界全体の取組	自主目標を設けて推進 ＜3.改善目標(ロードマップ)表1参照＞	自主目標を設けて推進 ＜3.改善目標(ロードマップ)表2参照＞	・人材確保、育成のための広報活動 ・適正な下請賃金確保 ・登録基幹技能者講習の充実とステイタス向上 ・建設キャリアアップシステムの推進	・i-Bridgeを推進、架設現場の生産性向上 ・架設現場へのICT技術の積極的な採用
協会員各社への取組要請	従業員への意識改革の徹底	協会作成の自主目標の周知徹底	・有給休暇の取得促進 ・職場環境の改善(パワーハラスメント防止対策、メンタルヘルス対策、育児休暇等の取得への理解)	・ICT技術導入推進
関係発注機関への要請	・適正工期での発注 ・発注の平準化 ・条件明示の徹底 ・工事関係書類、検査の簡素化	・試行工事の発注 ・週休二日制導入に伴う直接工事費増加に適切な対応 ・適用に馴染まない工事は、必要に応じて特別扱いとする	・長期安定的発注 ・若手や女性の活用を促す発注方式の試行拡大 ・技術者の有効活用(保全工事の監理技術者の途中交代等)	・工事関係書類仕様や検査方法・記録方法等の見直し、簡素化

3.改善目標(ロードマップ)

表1 長時間労働の是正

	2018年4月～	2019年4月～	2020年4月～	2021年4月～	2022年4月～	2023年4月～
上限時間(h/年)	960	960	840	840	720	720

表2 週休二日制の実現

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
土曜日 閉所活動	第一土曜日		第一土曜日		第一土曜日	
			第二土曜日		第二土曜日	
	第三土曜日		第三土曜日		第三土曜日	
					第四土曜日	
土日休日が 困難な場合の 閉所目標*	4週6休		4週7休		4週8休	

※週二日の閉所は、原則土曜日及び日曜日とするが、土、日曜閉所が困難な場合は、振替閉所を可とすることで、4週8休の実現を図ることとする。

橋

旅

橋を見に行こう。

これがダムカード
ならぬ「橋カード」！
新たなムーブメント
の予感が……



「橋カード」が誘う

水墨画のように朝霧の中に浮かんで見える橋、新緑の渓谷に真紅のアーチのコントラストがまぶしい橋、夕日を浴びて金色に輝く橋。橋は景色の中で、さまざまに表情を変えながら、我々の生活を支えている。

この橋がなければ目的地に行くために大きく遠回りをしないといけないといった実用的な役割は当然として、橋は時として、そこにある姿だけで我々を魅了する。

河川を渡り、湾を横断し、谷を越え、都心の狭間を貫く橋。普段は通過するだけでそれほど気に留めていなかった橋でも、立ち止まってよく見るとその構造美にほれぼれ

ブリッジツーリズム

することもあるはずである。

そういった橋そのものの魅力を伝え広める手段として、ダムカードならぬ「橋カード」ムーブメントが沸き起こりつつある。

「橋を見に行く」という行為そのものを誘うこの動き。これは供用中の橋の魅力を伝えるための有効な手段のひとつではないのか。更には「地域振興」「将来の担い手確保」「橋梁長寿命化」に寄与するのではないのか。

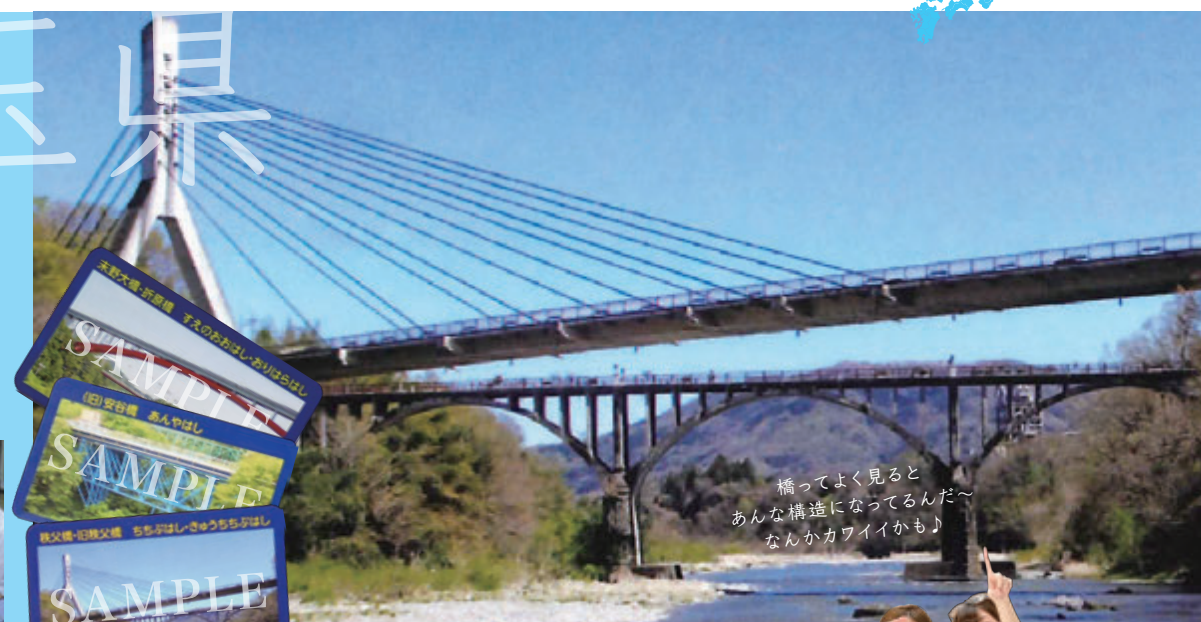
橋カード配布に取り組む方々にお話を伺いました。

CASE 1 埼玉県 秩父路へ橋観光

埼玉県

お話を伺った方々

埼玉県 県土整備部
県土整備政策課
政策形成・企画担当
主幹 持齋 康弘 氏
主査 田口 敬之 氏



埼玉県橋カード

埼玉県は秩父地域の振興策として、平成27年3月21日より橋カードの配布を始めています。橋カードをツールとして、地域振興の仕組みを構築した先駆者であり、複数のカードからなる体系的な橋カードの取り組みとしては全国初となります。

国土交通省が進める「日本風景街道」の1ルートである「秩父路ルネッサンス」。それを支える「秩父路魅力アッププロジェクト」の魅力発信活動の1つとして、この橋カードに取り組むこととなったそうです。道路管理者の思いとして秩父地域にはいろいろな形式のきれいな橋がありそれを見てもらいたい、その先には土木構造物への愛着を高めてもらいたいという意図があったそうです。また同時に課題として秩父地域振興にも役立つことがなにかできないかということで、架橋地に訪れて頂き、そこで橋カードを配布するという仕組みを考えたとのことでした。

このように橋を観光資源として利用するためカードを用いたしくみを考え出したことは素晴らしいことで、間違いなく地域振興に貢献していると思われます。

そして実際にどんな方がカードを入手しているかお聞きしたところ、ツーリングの方やファミリーが多いとのことでした。なかでも特に子供さんが橋カードを貰って喜んでいるという話は非常に興味深いものでした。子供さんに橋に興味を持ってもらって、将来は橋梁業界に入職いただけないか期待したいところで、もしかすると橋カードは将来の担い手確保の有効な「カード」となるかもしれません。

また橋カードの配布は官民一体の取り組みで、特に配布場所である道の駅等の民間の方の尽力なしでは成り立たないところも重要な点です。建設時だけでなく、供用後に橋の魅力を発信するためにも地域の方々のご協力が必要であることに改めて気づかされました。

埼玉県の橋カード概要

入手方法

- ①対象の橋を撮影する。
- ②秩父路（秩父地域、深谷市、寄居町）で買い物、食事、レジャーなどを楽しむ。
- ③①の橋の写真と②のレシート等を指定された配布場所（道の駅・観光施設）で見せる。
- ④道の駅・観光施設で撮影した橋の「橋カード」を入手。

※レシート等1枚につき、1箇所（橋）

配布箇所 11箇所 種類 12種類

※H30.3に1種類追加され13種類となりました。



橋カード

埼玉県 橋カード

検索

<http://www.pref.saitama.lg.jp/a1001/hashicard.html>

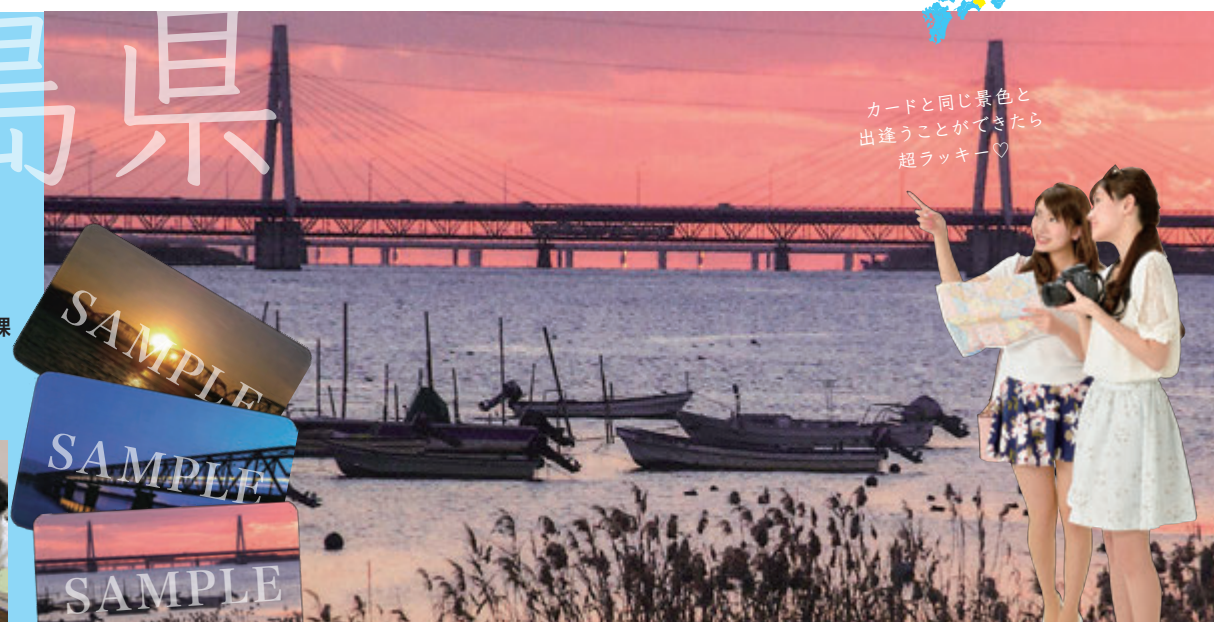


CASE 2 徳島県 橋の博物館とくしまへ

徳島県

お話を伺った方々

徳島県 県土整備部 道路整備課
機能再生・管理担当
課長補佐 世直 篤史 氏
係長 岡部 寛 氏



とくしまブリッジカード

徳島県は水の都とも呼ばれ、吉野川や那賀川などの一級河川、その他大小を合わせると約500の河川が流れています。そして、その河川には当時の最新技術を駆使した有数の橋梁があり、多種多様な橋梁があります。そこで徳島県土そのものを「橋の博物館」と見立て、橋を題材にして地域の活性化を図る一環として「とくしまブリッジカード」の取り組みを始めたそうです。

徳島ブリッジカードは、吉野川本川に架かる46橋もの橋をカードにしており、平成29年5月13日から配布されています。

採用されている写真はどれも本当に美しいものですが、全ての写真が徳島県の主催したフォトコンテストに応募された一般の方々の作品ということです。一目瞭然ですが、どれも橋への愛着がないと成り立たない作品だと思います。

またカードを受け取った複数名の小学生や高校生から橋のことを教えてくださいとの問い合わせが徳島県庁にあったそうです。「なんで橋の名前が漢字とひらがなと両方をかいてあるのですか?」「橋にはアーチのあるものとないものがあるのは何故ですか?」「ゴムの役割はなんですか?」

以上は小学3年生からの質問の一部なのですが、こんな疑問を持っていて聞いてとても嬉しくなりました。

みなさんだったら何と答えますか?

ちなみに1番目の質問である橋名板の設置基準については徳島県では独特のルールがあります。興味のある方は調べてみて下さい。



とくしま橋ものがたり（書籍配布は終了していますが、徳島県のホームページで電子版が閲覧できます。）

過去には46橋のブリッジカードを全て集めると先着50名に「とくしま橋ものがたり」という橋梁史（書籍）をもらえるという特典もありました。三大暴れ川のひとつである四国の吉野川では、堤防がない時代は橋が架けられないので渡し船が必要で、洪水になると渡れなかった。その後堤防が整備され始めて、さまざまな技術を駆使して橋が架かっていく。そういった歴史が書かれています。昭和の初めは吉野川橋と三好橋と穴吹橋の3橋しかなかった。吉野川に多くの橋が架かっているということが今は当たり前になっているが、先人達の大変な苦労があったということを知って頂きたいということがあって編集されたそうです。

とくしまブリッジカード概要

入手方法

- ①対象の橋を撮影する。
 - ②道の駅・観光施設で撮影した橋の写真を見せて「橋カード」を入手。
- ※1箇所でもらえるカードは10カードまで。

配布箇所 12箇所 種類 46種類



写真は「吉野川に架かる橋フォトコンテスト」のたくさんの応募作品の中から選ばれました。一般の方の写真の腕がすごいです！

とくしまブリッジカード

検索

<http://www.pref.tokushima.jp/bridge/docs/2017042700124/>



CASE 4
長野県 飯田建設事務所
阿南町・泰阜村の取り組み
CASE 5
福島県の取り組み

シークレットカードをゲット!!
めざせ! 橋博士

Two young women with long brown hair are looking at a smartphone together. The woman on the left is wearing a pink top, and the woman on the right is wearing a white top. They are both smiling and appear to be engaged in a conversation about the phone.[illegible]



「国土交通省技術事務所紹介 vol.5」

四国地方整備局 四国技術事務所

取材日：平成29年12月18日

四国地方整備局四国技術事務所を訪問し、事務所の概要、活動方針や取り組み等について御紹介頂きましたので、報告致します。

平成28年に開設70周年を迎えた事務所

四国地方整備局四国技術事務所は、昭和21年6月1日に愛媛県下の重信川改修工事に使用する土木機械の製作・補修を担当する「内務省中国四国土木出張所松山機械工場」として松山市土居田町に開設され、昭和23年9月1日に「松山工作事務所」と改称し、昭和44年3月に高松に移転し「高松技術事務所」となり平成28年に満70周年を迎えました。

現在、四国技術事務所は、①安全安心の確保②技術情報基盤の整備③持続可能な成長と地域の自立的な発展④生産性革命の推進の4つの基本方針に基づき、災害対策支援や災害対策用機械の訓練、その他研修による防災技術向上、各種調査・試験の実施、技術情報の収集・提供を行い、新技術の活用・普及に取り組んでいます。

防災技術センターとしての役割

四国技術事務所は、防災技術の向上、防災関連情報の収集及び広域的な

災害対応の支援等を目的とした、「防災技術センター」の役割を持っています。

①緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の後方支援

災害応急対策支援の為に、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）が派遣された場合の後方支援を行っています。このため通常時には訓練・研修・装備品の管理、情報の収集・提供等、また災害対策用機械の操作訓練等の防災技術の向上に取り組んでいます。

平成29年度は、「TEC-FORCE」は「九州北部豪雨（7月）」に隊員62名・延べ派遣日数342人/日をはじめ計5回出動しました。（写真①）

②訓練の開催

今年度は、5月24日に陸上自衛隊も含む105名が参加し、「災害対策用機械類及び情報通信システムの操作訓練」



（写真②）を、5月30日に70名が参加し、「排水ポンプ車操作訓練」（写真③）を開催しました。

品質確保について

増大する老朽化インフラの延命化の為、適切な点検、メンテナンスコストの最小化に貢献する取組及び水質などに関する調査・試験を行っています。

①橋梁点検調査

四国地方整備局の直轄国道には約2,660橋の橋梁があり、損傷及び変状を早期に発見し、安全・円滑な交通を確保する為、維持管理に必要な基礎資料を



得る為、定期点検を実施しています。

②路面下空洞調査

道路陥没が発生した場合、利用者や沿道住民に大きな影響を及ぼすので、未然に防止する為に路面下の空洞を効率的に探し出し確実に対応することが重要となることから、「路面下空洞調査」を、また国道の基礎資料として「路面性状調査」を実施しています。

技術力の向上

①研修の開催

業務の多様化、技術革新の進展等に対応すべく業務遂行能力の向上を目的に、研修を実施しています。平成29年度は、計画研修32コース（延べ669名が参加）、若手職員の技術力向上を目的とした基礎技術研修7コースを開催しました。（写真④）

その他、事務所で保有している「ラジコン式バックホウ」を使用する「遠隔操作訓練」や被災状況の早期把握や情報提供等に効果を発揮し有効性が大いに示された「無人航空機（UAV）」の知識及び操縦技術の習得を目的とした講習会も開催しました。

②ユニバーサルデザイン体験

歩行者の安全と歩きやすさを重視・優先したユニバーサルデザインの各種交通付帯施設を施工して、歩行や車椅子体験等が行えるように常設しています。

平成29年度は、16団体・400名の方々が体験されました。（写真⑤）



③土木構造物実習（施工不良等の発見及び防止）

品質確保の取組みの為、各種構造物の施工不良等を再現した物と正常な物を実物大モデルとして設置しています。平成29年度は10団体・210名が体験されました。（写真⑥）

i-construction推進・i-bridgeへの期待

ICT施工を広く分かりやすく説明する事を目的として、職員、各自治体、業者、学生が参加した「ICT施工技术講習会」を実施しています。

安全・安心を確保する為の社会資本整備を進めるには、限られた予算で事業効果を最短かつ最大に発揮するとともに、インフラストックの適正な維持・管理が必要です。

少子高齢化そして就労人口の減少が大きな問題となっている現状下において、今こそ建設業を若い就労者にとって魅力ある職場として設置することが重要であり、建設事業全般の生産性向上を進めることがまさに喫緊の課題と考えられます。

国交省では、ICTの活用等により、調査・測量から設計施工、検査、維持管理・更新までのあらゆるプロセスでの抜本的な生産性向上を目指し「i-Construction」を推進しています。鋼橋では既に工場製作段階での3次元モデル化がなされており、工場製作の効率化はもとより、ICTの活用により安全性の向上



や検査の省力化が進められています。

「i-Brigde」に対しては、「上流設計力を更に強化することで、CIM等の活用による設計段階からの数量算出や干渉チェック、維持管理面の配慮検討ならびに円滑で安全性の高い施工計画の事前検討等を目指した、『フロントローディングによる全体最適』を期待しています」との事でした。

産学官の連携について

大学等と四県の地整事務所・四国技術事務所が一堂に会し、建設技術の円滑かつ適切な開発普及を推進することを目的に、毎年四県の大学を会場に懇談会を開催しています。

平成29年度は、四県の大学で開催し、大学と地整職員合わせて151人が参加しました。（写真⑦）

また、四国各県にて県内の国、県、市町の道路管理者及び高速道路会社で構成された「道路メンテナンス会議」も開催しています。前年度の道路橋等の点検結果状況や判定結果、次年度以降の点検計画と対応等について意見を交わしています。

訪問を終えて

御多忙中にも関わらず、御時間を頂き、丁寧に御説明頂きましてありがとうございました。四国技術事務所様と当協会が共通認識を持ち連携を図ること、建設業界の発展に寄与出来ると思っております。



施設をご案内 いただいた

泉川 暢宏 元所長
(いずみかわ のぶひろ)



〈主な経歴〉

H17.4 四国地方整備局企画部施工企画課長補佐
H19.4 四国地方整備局道路部地域道路課長補佐
H22.4 四国地方整備局大洲河川国道事務所副所長
H25.4 四国地方整備局企画部施工企画課長
H26.4 四国地方整備局企画部技術管理課長
H28.4 四国地方整備局総括防災調整官
H29.4 四国地方整備局四国技術事務所長
H30.4 四国地方整備局 技術開発調整官

最近完成した橋 1

過去現在未来と世界をつなぐここにしかない橋

出島表門橋 上部工工事

発注者 長崎市

所在地 長崎県長崎市出島町～江戸町

形式 鋼2径間連続钣桁橋

橋長 38.5m

幅員 4.4m

支間長 33.3m+5.2m

鋼重 50t

設計 株式会社ネイ&パートナーズジャパン

特徴

鎖国の時代、世界と唯一貿易が認められていた長崎・出島は、明治時代の河川改修および埋立により陸続きとなりました。長崎市は出島をかつての形を再現しようと、1951年より100年事業として復元整備事業を行っています。そして事業の中核でもある出島表門橋が、2017年11月、実に130年ぶりに開通しました。

設計条件として、支間長は川幅30m以上であること、遺構出土により出島側の反力は必要最小限であること、出島がメインなので主塔など目立つものは避けることが求められました。そこで、A1（出島側）の反力を抑えるため、A2（江戸町側）に負反力を受け持ったカンチレバー構造の鋼2径間連続钣桁としています。A2橋台をカウンターウェイトにして、死+風荷重作用時は片持梁、活荷重作用時には連続梁として機能する設計思想です。

ディテールにも現在の最新技術を駆使して現代的なデザインを取り入れ、出島復元建物など周囲の景観への配慮を行っています。

- ・钣桁ウェブに取付く片側7列配置のスチフナーが、ウェブ高の曲線変化に伴い滑らかな景観を創出
- ・ウェブに設けられた大きさ125mmから6mmまでの開口、および高欄の棧を兼ねた櫛形状が、鋼桁と周囲の風景を同化
- ・部材はすべて溶接構造でボルト継手を無くし景観・防錆に配慮
- ・金属光沢のある銀鼠色のステンレスフレック入りふっ素樹脂塗料が、出島の屋根瓦と調和

これらのディテールについては、事前に実物大の桁（6m×2.6m）を製作し、確認・検討を行い製作に反映させました。

工場製作後、現場付近の岸壁まで台船により海上輸送を行い、岸壁から現地までの800mは夜間通行止して特殊台車により搬送しました。架設は500t吊りトラッククレーンによる一括架設とし、部材に損傷や汚れを与えないよう、桁には吊り金具を設けず30t吊用ナイロンスリングを横桁に廻して吊り上げました。

出島表門橋のすぐ上流には、供用中で日本最古の鉄製道路橋「出島橋」があります。さらにその上流には出島と同年に完成した日本初の石造アーチ橋「眼鏡橋」があり、歴史の流れを感じることができる場所です。



完成（奥が出島。当時橋があった場所を調査、特定して再現）



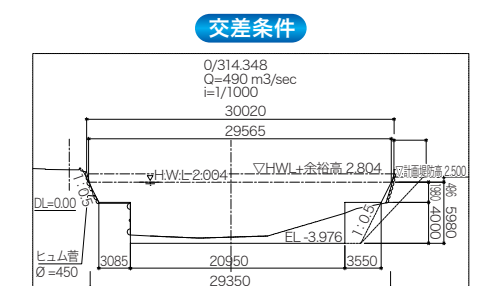
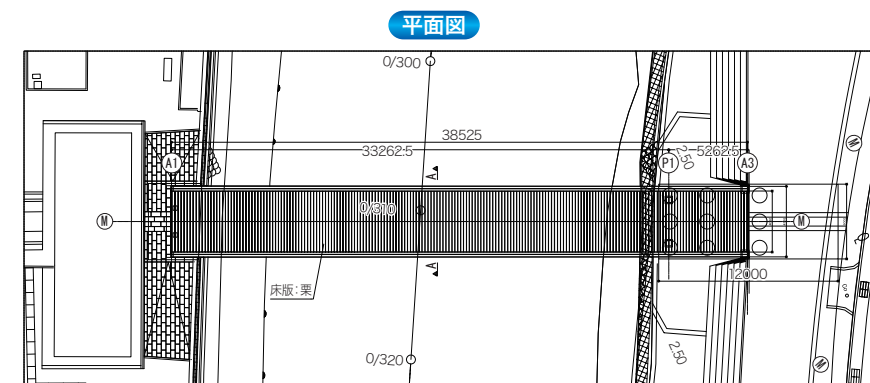
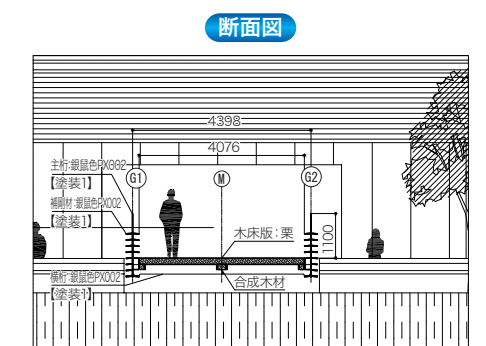
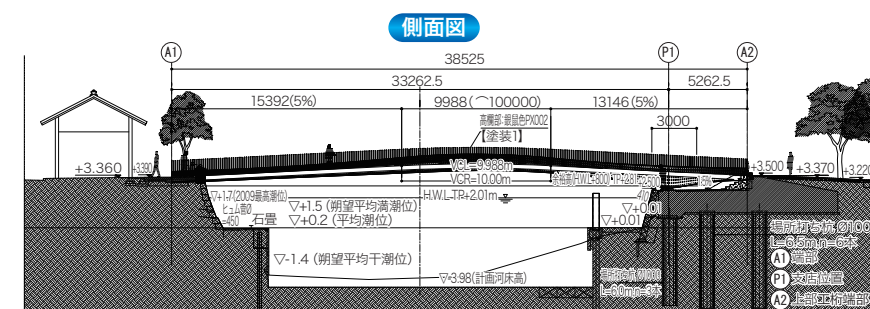
海上輸送（女神大橋を背景に）



陸上輸送（多軸台車で運搬）



2000人近くの住民が見守る中での一括架設



集合写真。出島の形を表現した「出島ポーズ」にて



夜間はライトアップで幻想的に



ハイパープラズマ切断



溶接は外観に特段の配慮

最近完成した橋 2

VSLジャッキ工法によるケーブルエレクション斜吊り架設

出合ゆず大橋 道路改築工事

発注者 徳島県 南部総合県民局
所在地 徳島県那賀郡那賀町平谷～日真
形式 ニールセンローゼ桁橋
橋長 180.0m

幅員 8.2～12.5m
支間長 178.0m
鋼重 1,608t

特徴

本橋は、一般国道195号と193号が交差する徳島県那賀郡那賀町の長安口ダム湖上に架橋されるニールセンローゼ桁橋です。本工事は、一般国道195号出合大戸バイパス事業の一部であり、2車線化による安全で円滑な交通の確保のため、旧橋の出合橋（トラス橋）から架け替えられることとなりました。

本橋の架設位置は、施工ヤードが非常に狭隘であり、ケーブルクレーン鉄塔と斜吊鉄塔を個別に構築するスペースが確保できなかったため、斜吊鉄塔の上にケーブルクレーン設備を設けた二段鉄塔設備を用いて架設を行いました。

斜吊り工法としては、次の2点の理由から、従来のワイヤーロープを使用した工法ではなく、VSLジャッキ工法を採用しています。

- ①従来工法に比べて設備の数が少なく、狭隘なヤードでの施工に適している。
- ②アーチリブ架設中の斜吊索の最大張力は250t程度となるため、従来の工法ではφ56のワイヤーロープを4本繰り込む必要があり、施工性に難がある。

アーチリブ架設時は、事前に実施した立体骨組み解析による解体計算にて決定した架設ステップ毎の管理値（アーチリブの標高、斜吊索の張力、鉄塔の倒れ、水平反力）を基に精度管理を行いました。

また、本工事では前述のとおり二段鉄塔設備となっており、ケーブルクレーン鉄塔の倒れによる水平力が斜吊り鉄塔頂部に作用するため、解体計算時には外力として考慮しました。

アーチリブ架設後に斜吊索を解放し、以下の順序で架設しました。

- ①補剛桁をアーチリブからの直吊りにより架設。（直吊りには仮ロッドを使用。）
- ②補剛桁架設後に床組を架設。
- ③本設ケーブルを設置し、仮ロッドから張力を盛替え。
- ④アーチ基部の水平反力を解放。

3年以上に渡る工事でありましたが、無事故で完工することができました。



アーチリブ架設1



アーチリブ架設2



アーチリブ閉合



完成



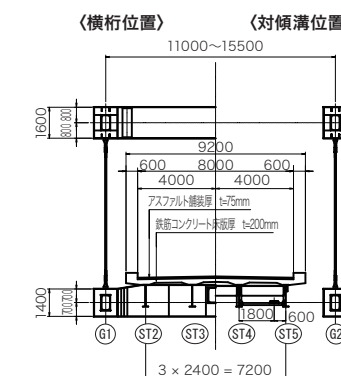
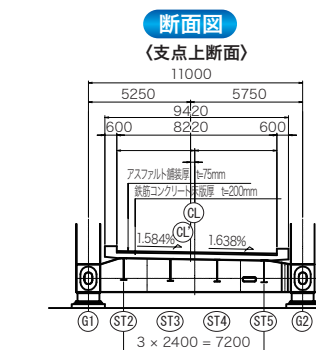
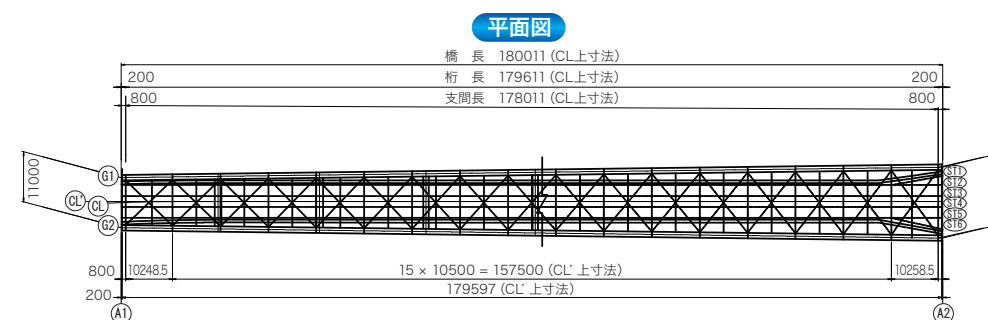
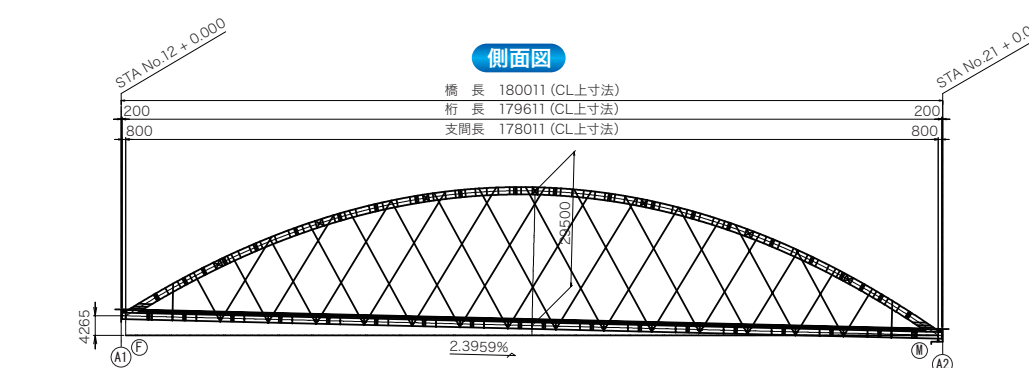
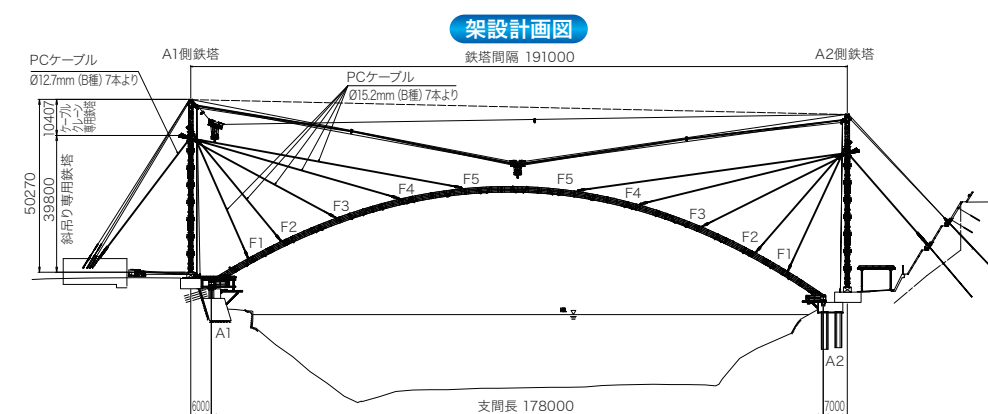
補剛桁架設



VSLジャッキ



二段鉄塔



最近完成した橋 3

狭隘な施工ヤードにおけるケーブルクレーン直吊架設

一般国道169号(土場バイパス) 新西谷橋 道路改良(橋梁上部工)

発注者 三重県 熊野建設事務所
所在地 三重県熊野市神川町土場 地内
形式 鋼下路式トラスドラングー桁橋
橋長 83.0m

幅員 7.9m
支間長 81.0m
鋼重 318t

特徴

一般国道169号は三重県と奈良県・和歌山県を結ぶ重要な路線ですが、幅員の狭いトンネルや急カーブがあるなど、大型車両の安全な通行に支障をきたしているため、安全で円滑な交通の確保を目的とし、平成21年度からバイパス事業が行われています。

新設されるバイパスの一部に位置する新西谷橋は、大又川を跨ぎ、国道・林道に面した急峻かつ狭隘な地形にあることから、ケーブルクレーン直吊工法にて架設を行いました。

架橋位置は国有地・民有地を含んでおり、また釣り客が集まる漁場であることから、事前の工事説明および工程調整、工事中の情報提供ならびに安全対策を実施し、関係機関・地元の方々にご迷惑をかけないよう日々の工事に取り組みました。

工場製品の荷取りは国道に面したA2側とし、限られた施工ヤード内に高さ26mの鉄塔、アンカー設備(グラウンドアンカー・コンクリート支圧板・定着梁)、ウインチ設備(3台・37kw)を配置しました。A1側は、国有地である林道を工事用道路として高さ27mの鉄塔を橋台上に建て込み、あと施工となるトンネルの坑口と干渉しない位置にアンカー設備を配置しました。

ケーブルクレーンは、定格荷重92kN吊2系統と補助クレーン定格荷重41kN吊1系統の構成としました。また、エレクション設備は、直吊主索を3-50φ(7*19A種)とし、吊索2-30φ(6*37A種)・チェンブロック(30t)・桁受梁(2-H300)にて計画しました。

補剛桁および上弦材の閉合を確実にするため、架設STEP毎の変位量をトータルステーションにて日常管理するとともに、ロードセルによる直吊索の張力を把握することで安全管理を行い、無事架設を完了することができました。また、鋼下路式トラスドラングー桁橋は、床版コンクリートに引張力が発生するためコンクリートの健全性の確保に努めました。

工事完成前には、発注者主催の見学会に地元小学校の生徒を招き、測量体験・渡り初め等のイベントに参加してもらいました。子供たちの笑顔により、約1年間の苦労が報われたような思いで、この仕事の醍醐味を改めて感じました。



直吊設備



補剛桁閉合



完成



A1鉄塔



A1後方案



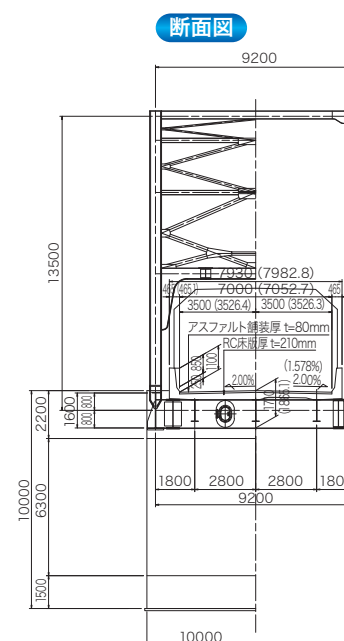
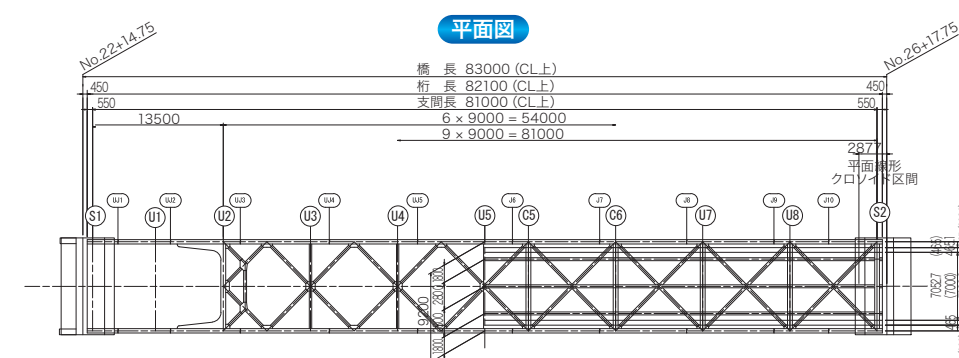
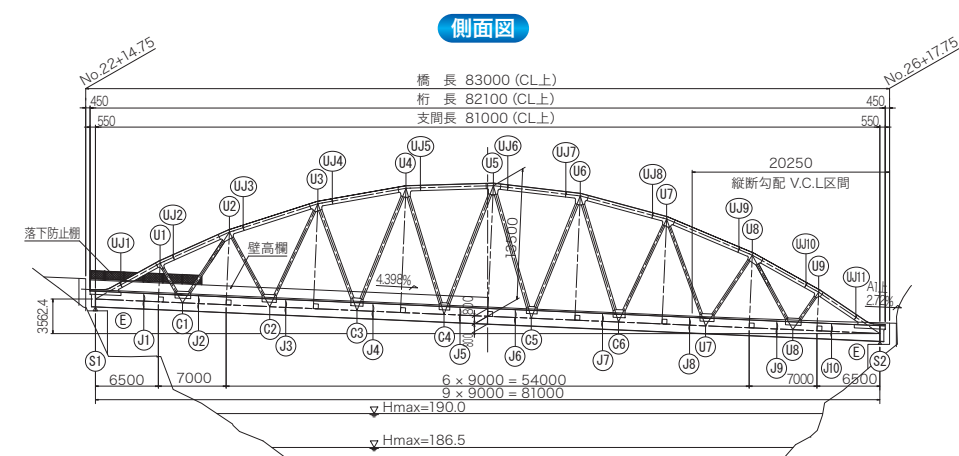
上弦材閉合



架設完了



A2鉄塔



最近完成した橋 4

軟弱地盤地帯で、少数鉸桁橋520mの送り出し架設

東北中央自動車道 白竜大橋 鋼上部工 工事

発注者 東日本高速道路株式会社 東北支社
所在地 (自)山形県東置賜郡高畠町大字深沼
 (至)山形県南陽市松沢
形式 11径間連続合成少数鉸桁
橋長 552.0m
幅員 10.26m
支間長 36.5m+9@53.0m+35.5m
鋼重 1,417t

特徴

東北中央自動車道は、福島県相馬市を起点とし、福島市・米沢市・山形市・新庄市などを經由して、秋田県横手市で秋田自動車道に連結する総延長約268kmの高規格幹線道路です。そのうち、山形県の南陽高畠インターチェンジから山形上山インターチェンジ間は、東日本高速道路株式会社殿が整備を進めており、本工事の白竜大橋は、この区間、最長の橋梁になります。

白竜大橋の特徴は、架橋位置が軟弱地盤であるため、地盤改良等の経済比較の観点から送り出し工法が採用されました。架設ステップとしては、支持層が浅く地盤強度が確保できるP9～A2間に送り出し軌条設備を構築して、A1～P9間の9径間を送り出し工法とし、その後、送り出し軌条設備のペントを再利用して、P9～A2間の2径間をクレーンペント工法にて架設しました。

冬季には積雪が多く、作業の中断を予定していたため、天候の状態も視野に入れる必要がありました。送り出しでは、約520mを12サイクルに分けて実施し、3か月を要しましたが、予定工程どおり終了することができました。

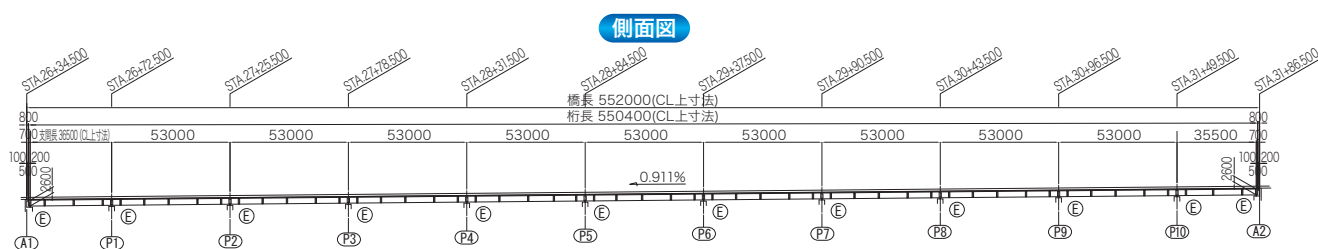
また、工場製作では、送り出し工法のため、実仮組立とし、橋長が長いことや現地での施工を考慮して、4回に分割しました。

現地施工期間中においては、地元や関係機関による現場見学会が多数開催されました。そのなかでも、最終の桁連結においては、地元小・中学生、地域代表の方々、地元自治体や工事関係者の皆様をお迎えして、ボルト締結式を盛大に開催しました。出席の皆様には、とても喜んでいただき、あらためて、東北中央自動車道開通や白竜大橋完成への大きな期待を感じました。

東北中央自動車道は、この白竜大橋が位置する、南陽高畠インターチェンジから山形上山インターチェンジ間が開通すると、東北自動車道・福島ジャンクションから、山形県村山地域までが直結となり、山形県と近隣自治体との地域間交流、緊急時や災害時の代替・迂回ルートや観光地へのアクセス向上などに、大きく寄与するものと思われます。



仮組立



完成写真



軌条桁架設



手延べ機架設



送り出し開始



架設ステップ①



架設ステップ②



架設ステップ③



ボルト締結式



山形県見学会



ネクスコ研修会

最近完成した橋 5

合成合理化構造の鋼軌道桁

市道石嶺線 都市モノレール 建設工事(鋼軌道桁H28-1)

発注者 沖縄県 土木建築部 都市モノレール建設事務所 **支間長** 53.7m(P625-P626)
所在地 沖縄県那覇市首里石嶺町地内 32.2m(P634-P635)
形式 合成合理化鋼軌道桁(3橋) 30.2m(P644-P645)
橋長 55.0m(P625-P626) **鋼重** 175t(P625-P626)
 33.5m(P634-P635) 65t(P634-P635)
 31.5m(P644-P645) 58t(P644-P645)

特徴

市道石嶺線都市モノレール建設工事(鋼軌道桁H28-1)は、現在那覇空港から首里間(12.9Km)にて運行されている沖縄都市モノレール線(以下ゆいレール)を首里からだこ浦西駅間(約4.1km)まで延長する工事の一部である。ゆいレールを延長する事により、沖縄本島中南部からの移動時間の短縮、交通渋滞の緩和に寄与するとともに、地域の発展に寄与し、沖縄観光の魅力向上につながる事が期待されます。

本工事はゆいレール延長区間において、最大支間長(P625-P626)を有した橋梁区間である。本橋梁区間は走行路をコンクリート構造にすることにより雨天時の走行性を向上させるとともに、従来より横桁、横構を削減した合成合理化構造の鋼軌道桁である。

架設工法は200t吊トラッククレーンによるベント工法で、P634-P635及びP644-P645は部分的に地組立を行い、供用中の道路上を夜間にて架設を行いました。

また、曲線区間においては縦断及び横断勾配が非常に大きく、コンクリート打設時においては勾配を極力レベルに調整し施工する必要があったため、架設時においては縦断勾配分を緩和した状態で行い、ボルト本締後に横断勾配分の調整を行い、コンクリートの打設を行いました。コンクリート硬化後に横断勾配を完成形の状態に戻した状態で桁降下を行い、正規の高さに桁を設置するという手順にて施工を行いました。

設置完了後、インフラ外部の付属物等を取付、平成29年12月に無事竣工する事ができました。



P644-P645架設状況



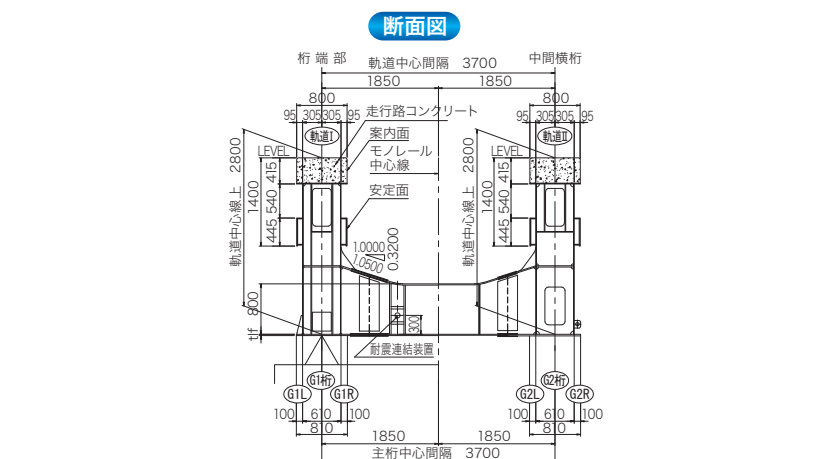
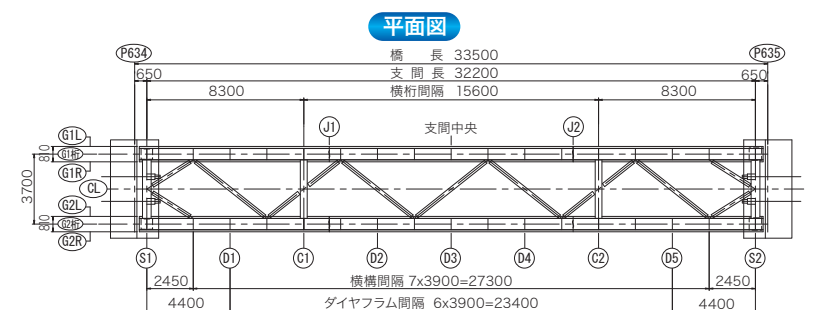
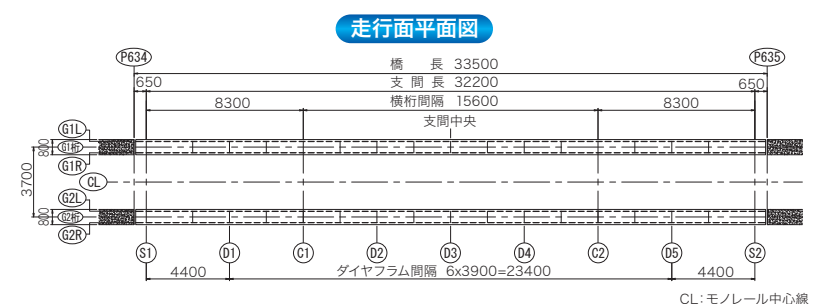
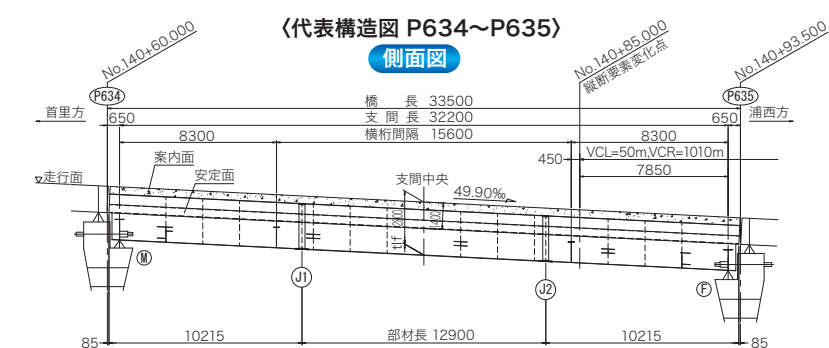
P625-P626架設状況



P625-P626コンクリート打設



P634-P635



P625-P626



P644-P645

最近完成した橋 6

熊本地震により横ずれ、変形した橋梁の復旧 県道28号熊本高森線 扇の坂橋 復旧工事

発注者 国土交通省 九州地方整備局 熊本復興事務所 **幅員** 12.5m
所在地 熊本県阿蘇郡西原村鳥子 **支間長** 38.9m+48.8m+38.9m
形式 3径間連続曲線鈑桁橋 **鋼重** 428t(新設部)、
橋長 128.0m 2t(補修部)

特徴

扇の坂橋は県道28号熊本高森線(俵山バイパス)に架かる橋梁で、熊本地震により被害の大きかった西原村に位置しています。本橋梁も地震により、下部工移動にともなう上部工の変位、桁端支分部および支承の変形、変位制限装置(RC突起)および伸縮装置の損傷、橋面防護柵の変形等の被害を受けました。橋梁の移動は平面的に上下部工の相対的な移動量が200mm程度、下部工の沈下量も500mm~700mm程度生じていました。

県道28号は熊本市内から俵山の峠越えをせずに高森町まで結ぶ重要な路線ですが、多数の橋梁が被害を受けており復旧に時間を要するため、冬期を含めた東西方向の通行の確保として、県道28号の迂回ルートの整備が緊急の課題でした。迂回ルートの工事をより早く進めるには、本橋梁に工事車両を通行させることが求められました。そこで、緊急措置として現場踏査および設計を行い、端横桁下へ架台設置による荷重支持により、大型車両の通行を可能とし迂回ルート工事への協力を行いました。

本復旧では、下部工が個々に移動したことによる変位拘束により、上部工に生じた内部応力の開放が課題でした。

課題解決に向け、支承の拘束の影響を考慮した解析や施工ステップの検討、復旧後の路面線形、下部工に対する橋梁の位置決定を行いました。また、支承取替における上部工のジャッキアップでは、変形した支承の反力を解放する必要がある、計画段階において特に注意しました。

支承の反力解放は、橋台上に設置した橋軸・橋軸直角の水平2方向にジャッキを設置し、支承に生じている反力をジャッキに受け替え、上部工をジャッキアップした後、ジャッキを解放する方法を採用しました。上部工のジャッキアップの順番は上部工への負担を減らすため、相対的に低い位置に変位した橋脚から、橋脚ごとに全主桁同時に行いました。

上部工のジャッキアップにより下部工を分離した際、下部工(P1,P2橋脚)が上部工のずれ方向と反対方向に30mmほど水平変位し(橋軸直角方向)、上部工の拘束により下部工が変形していたことがわかりました。現場踏査および計測では橋脚の傾斜は少なく、RC橋脚の剛性は高いため変形していないと仮定していましたが、今後は得た情報から予想される様々な可能性を考慮して、検討すべきであることを学びました。

上記の施工を含めて復旧工事は平成29年11月末に無事完了し、平成29年12月14日に本橋梁を含めた県道28号俵山バイパスの一部(約2.3km)が開通しました。



着工前 橋面 (A1側からA2側を展望)



A1橋台ゴム支承の残留変形



A1橋台ゴム支承上の下フランジの変形



排水管の変形



ジャッキアップ後の支承と桁の縁切り状況



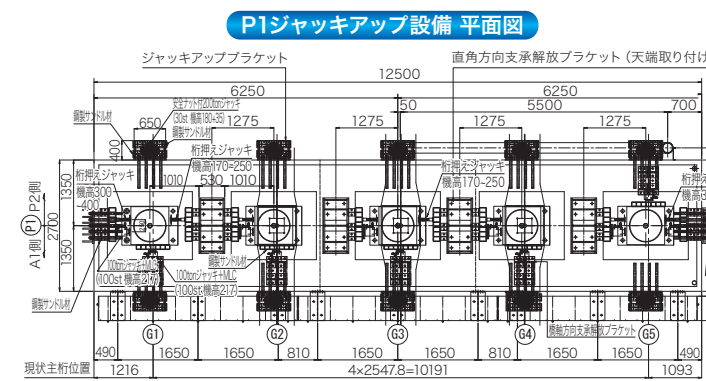
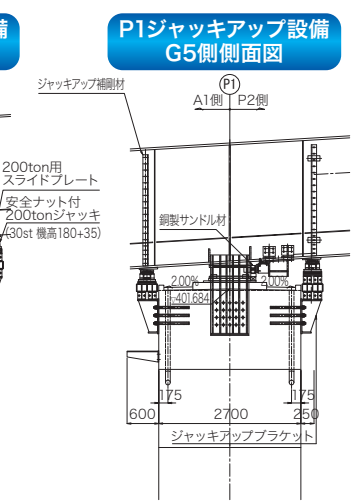
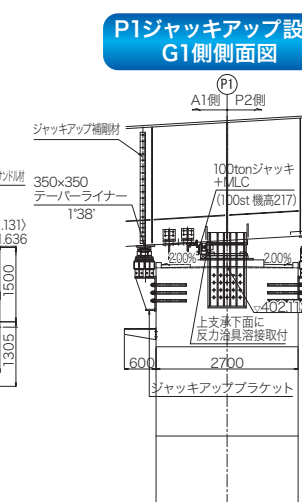
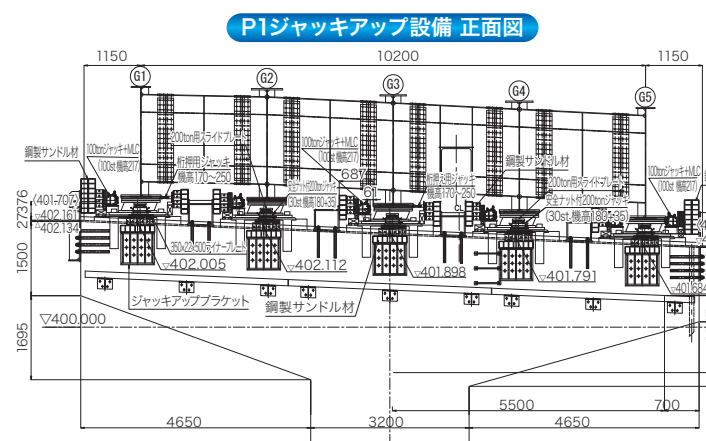
完成後 橋面 (A1側からA2側を展望)



完成後 A1橋台



完成後 A1橋台



中間支点ジャッキアップ設備



中間支点桁移動設備 (側面)



橋台部桁移動設備



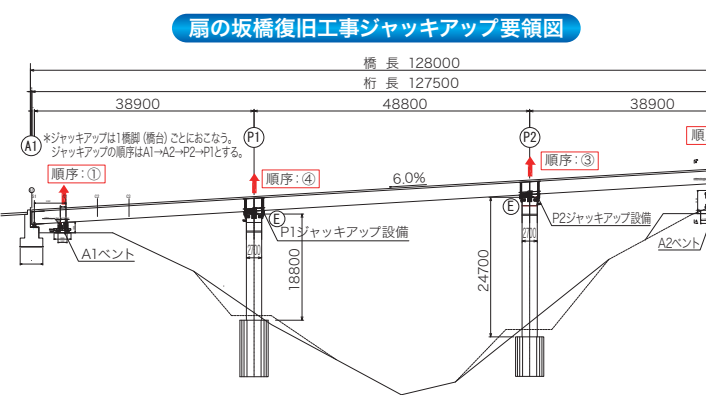
中間支分部支承変位解放設備



中間支分部支承変位解放設備(側面)



中間支点桁移動設備



最近完成した橋 7

国鉄時代に使用されていた‘転車台’の復元工事

東武鉄道 蒸気機関車(SL) 復活運転プロジェクト

発注者 東武建設株式会社

【下今市駅転車台】

所在地 栃木県日光市今市

形式 上路式3点支持型

桁長 20.0m

主桁間隔 1.130m

鋼重 29t

【鬼怒川温泉駅転車台】

所在地 栃木県日光市鬼怒川温泉

形式 下路式バランス型

桁長 18.288m→20.0mに改造

主桁間隔 3.505m

鋼重 34t

特徴

本工事は、東武鉄道グループが推進している鉄道産業文化遺産の保存と活用、日光・鬼怒川エリアの活性化、更には東北復興支援の一助となることを目的とした‘SL’復活運転プロジェクトの一環として取組んだものであり、SLの方向転換に必要な‘転車台’の改修・架設等全般の施工を行った。

転車台は、下今市駅構内と鬼怒川温泉駅構内の2箇所に設置されることとなった。下今市駅転車台は、山陰本線長門駅（山口県長門市）で1958年から1974年まで当時の国鉄で使用されていた。本桁は、事前の調査でピット内の排水が良く保存状態が良好であるとして判断して日光市内の資材置場に直接運搬したが詳細確認したところ、局部的に著しい腐食箇所が発見されたため、現地で部材交換と当て板補修を行いプラスト後塗装を施した。

鬼怒川温泉駅転車台は、芸備線三次駅（広島県三次市）に設置されていたもので1933年から1999年まで使用されていた。

本桁はピット内に雨水が溜まり、下フランジが水没していたため、部材の詳細確認と部材交換、塗装を行う必要があると判断し、工場に運搬した。

また、旧桁の桁長は18.288mであったが、編成上機関車と車掌車を連結したまま転車台に乗せる必要が生じたため、中間支点付近両側の桁高が変化していない箇所、0.856mずつ伸ばし、桁長20.0mに改造を行った。その後、主桁延伸部や交換した新規部材を組み入れた仮組にて寸法と取り付け確認を行い、プラスト後に塗装を行い、一旦解体して架設現場に運搬した。

桁の架設において、下今市駅転車台はピット外に配置した100tクレーンを使用し、2ブロックに分割した主桁をそれぞれ架台上に据付接合後、所定の高さにジャッキダウンして行った。

鬼怒川駅転車台は、主桁、横桁、縦桁と分割された部材を架台上で架設し、部材の接合を行った。桁端部の車輪支持横桁が主桁に差し込む構造となっていたので、バラベットとの干渉を避けた高い位置に架設し、ジャッキダウンで正規の高さに設置した。この時3点支持にする必要があることから、車輪部と中央支承の設置高さを重点に管理を行った。

現地で解体した桁を復元するために苦労した点は、既設桁の復元図を忠実に作成した上で補修・改造図の作成を行ったこと、多くの部品を所定の位置に復元するため、解体時に合わせマーキングを行うとともに、写真（600枚）を撮影し、その写真を確認しながら組立を行ったことであった。

蒸気機関車（SL）復活運転プロジェクトでは、転車台の復元で微力ながら貢献できたことを光栄に感じ、今後、この2基の転車台が日光・鬼怒川エリアの地域活性化や東北復興支援の一助になることを期待している。



下今市駅転車台完成



鬼怒川温泉駅転車台完成



下今市駅転車台

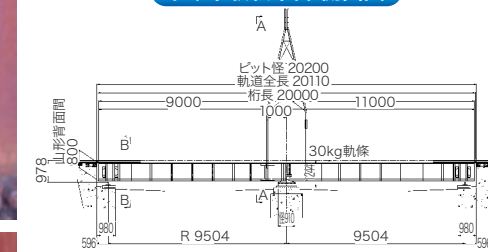


塗装状況

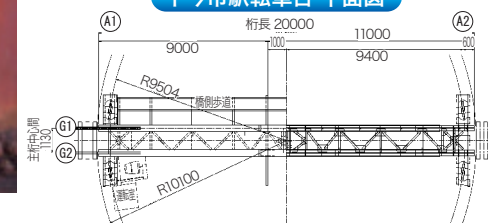


当て板補修状況

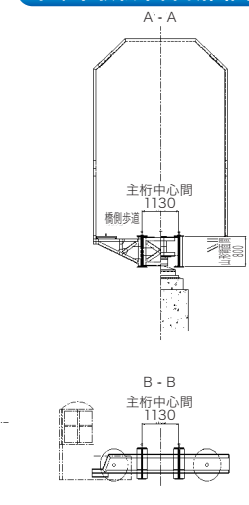
下今市駅転車台 側面図



下今市駅転車台 平面図



下今市駅転車台 断面図



鬼怒川温泉駅転車台

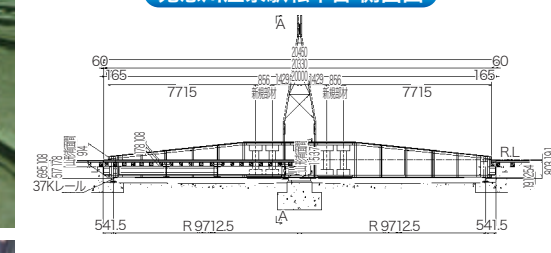


仮組状況

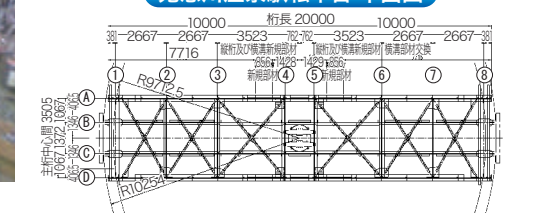


工場への搬入状況

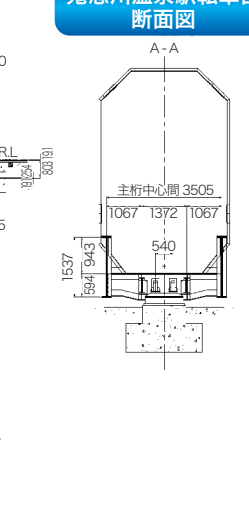
鬼怒川温泉駅転車台 側面図



鬼怒川温泉駅転車台 平面図



鬼怒川温泉駅転車台 断面図



加工状況



塗装状況

最近完成した橋 8

世界初！斜めハンガーを鉛直ハンガーへ取替

イスタンブール 第1ボスポラス橋 大規模保全・補強工事

発注者 トルコ共和国 運輸省 道路庁 (KGM) 幅員 33.4m
所在地 イスタンブール県 支間長 1,074.0m
形式 鋼単径間吊橋 鋼重 約800t
橋長 1,560.0m

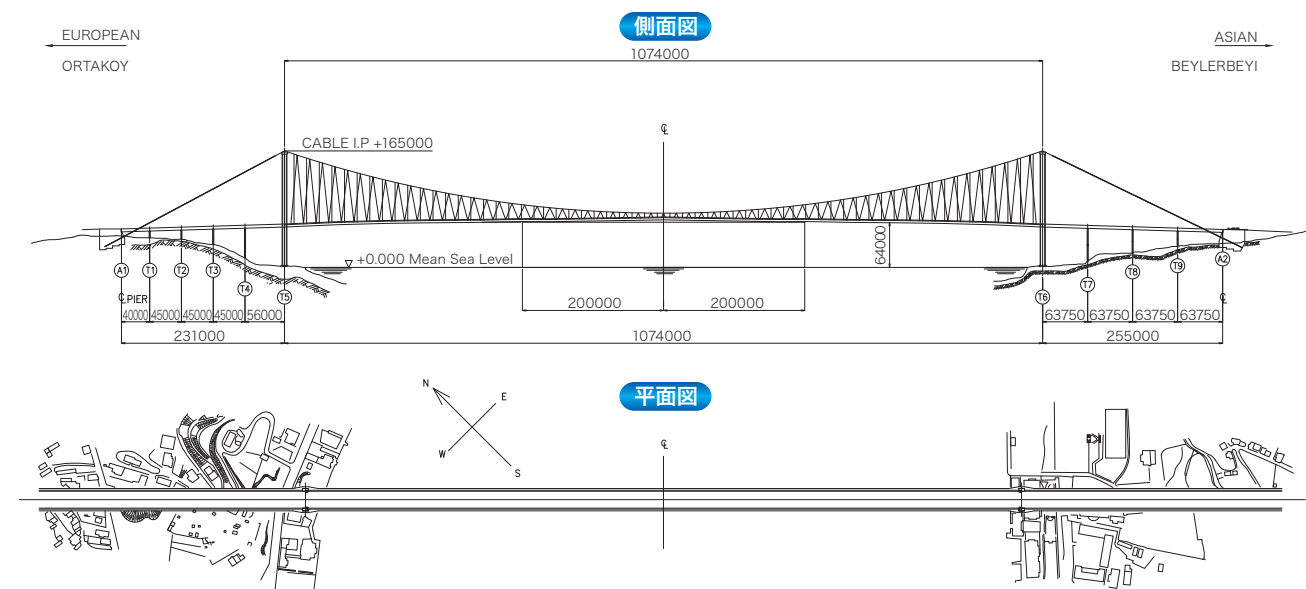
特徴

第1ボスポラス橋はトルコ共和国のイスタンブールを東西間に位置するボスポラス海峡に架かる吊橋で、1973年の完成から44年が経過しています。この吊橋はイスタンブールの主要幹線道路上で、1日約20万台の交通量があり、老朽化と局部的な損傷による耐力低下が懸念されていました。このような状況下で2012年、橋梁管理者であるトルコ道路庁は吊橋の長寿命化対策の一つとしてハンガーの取替を決定しました。

本橋は「斜めハンガー形式」という世界に数橋しか存在しない特殊な吊橋です。しかし、ハンガーへの負担軽減と維持管理の簡便性、および工期短縮の観点から検討した結果、経済的かつ短期間での施工が可能であるという理由から、鉛直ハンガー形式への取替工法が採用されました。ハンガーを鉛直ハンガー形式に変更することにより吊橋全体の挙動が変化し、支点水平力と補剛桁の移動量が増加します。そのため、ハンガー取替に付随し、主塔・補剛桁の補強、水平力を軽減するためのダンパーの設置、支点の耐力と移動量増加に対応するためにロッカーリンクの取替も行われています。

新鉛直ハンガーへの設計導入張力は約500kNで、各ハンガーにこの張力を導入することによって、既設斜めハンガーの張力が解放されることを構造解析で確認しました。現場では全てのハンガーへの張力導入完了後に斜めハンガーの張力がほぼ抜けていることを確認した上で斜めハンガーを撤去しました。斜めハンガー撤去後に再度新設ハンガーの張力測定を行い、設計張力±5%の許容値を超える格点については張力調整を行いました。調整を行った場合は、その影響がおよぶ両隣のハンガー張力も再計測し、これらが許容値以内に収まっていることを確認しました。

世界に数橋しか存在しない斜めハンガー形式を鉛直ハンガー形式へ取替える工事は世界初の試みでしたが、技術的な問題を克服し、最小限の交通規制で安全に工事を終えることができました。今後も、イスタンブールの経済・物流を支える幹線道路の一部として安全に機能することが期待されます。



ハンガー取替前全景



ハンガー取替後全景



ハンガー取替中



ハンガー取替後



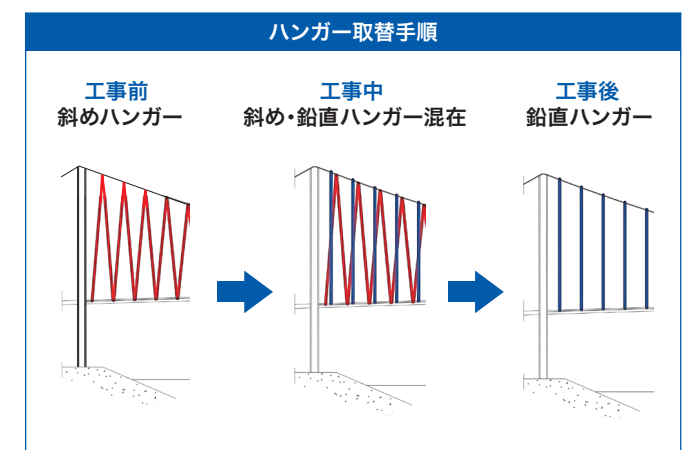
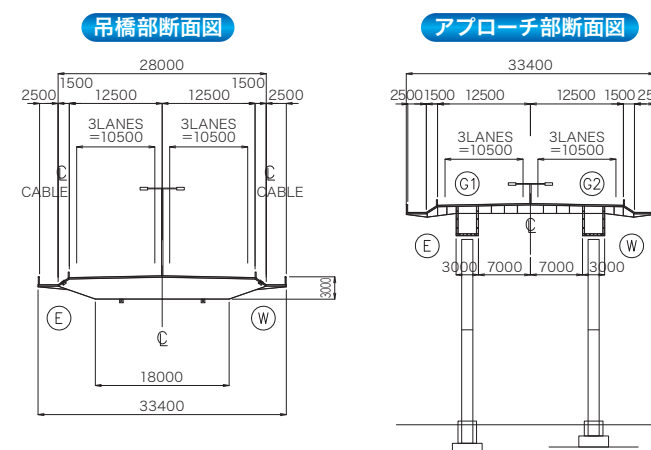
ケーブルバンド設置



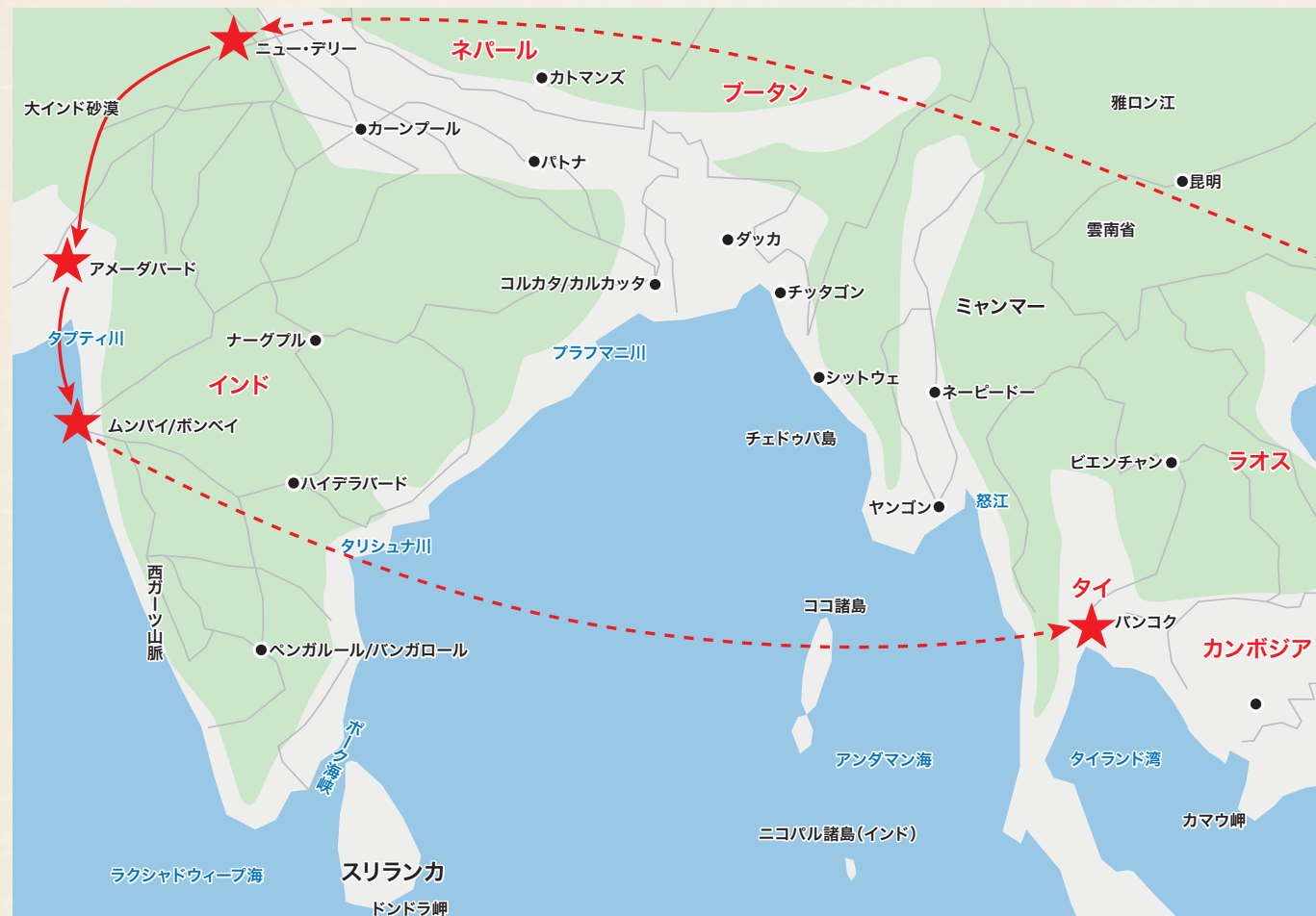
新旧ハンガーの混在



張力導入設備



インド・タイ 海外視察報告



▶ はじめに

日本橋梁建設協会（橋建協）では、ここ数年海外の橋梁工事視察を行事の一つとして行ってきました。本年度は、我が国の最重要パートナー国であり、ODAの最大供与国であるインドおよび以前から親日国として知られ、我が国の技術協力での橋梁が多く存在するタイの歴訪となりました。インドは驚異的な7%近い経済成長率を維持しており、13億人超の人口、広大な土地面積を有し、2025年には世界最大の市場になると予想されています。現在、あらゆる面での発達が目覚ましいことは、今更言うまでもありません。2000年代まで立ち遅れていた高速道路、高速鉄道、長大橋などの公共的社会基盤施設の建設が今後旺盛になることが容易に推察できます。

2015年12月に日印首脳会議でインド高速鉄道（ムンバイ～アーメダバード間、約500Km）に日本の新幹線方式を採用することが合意され、2023年開業を目指し、計画が本格的に稼働しており、このプロジェクトを背景に、JICAインド事務所、在インド日本大使館やインド高速鉄道のコンサルタントであるJICを訪問し、意見交換を行いました。また、日本人女性技師が活躍するアーメダバード・メトロ建設現場、建設中の鋼斜張橋Signature Bridgeと鋼トラス橋DFCC Railway Bridgeの現場視察、PHENIX社の鋼構造製作工場視察や総合建設業のHCCの訪問を行いました。

一方、タイでは、チャオプラヤ川に架かる当時最先端技術を駆使し、橋梁形式・構造そして技術的にも現在なお輝き続けている鋼斜張橋ラマ9世橋、複合斜張橋プミポン橋他を視察しました。

今回の調査は、団員18名の内6名が女性、平均年齢40歳代という過去に例を見ない構成員であり、インド鋼橋に寄せる鋼橋梁業界の関心の高さが見受けられました。日本や欧米と異なる文化、生活様式、風習、風景などほんの一瞬でしたが、刺激的ともいえる現状を体験した中身の濃い視察となりました。



Signature橋現場視察

現場視察および関連会社訪問

①Signature橋現場視察

インドJV（Gammon社他）により架設中の斜張橋の現場視察を実施。現場では主塔内部やタワー上部の見学も行うことができ、予定以上に充実した内容となりました。また、事務所にて工事全般のプレゼンおよびディスカッションを実施。インドJVが世界18ヶ国より資機材や技術を調達していること、設計スペック等について情報交換を行いました。（橋建協 海外事業委員会 河崎幹事長同行）

③PHENIX社訪問・工場視察

アーメダバード郊外の鋼構造物製作会社であるPHENIX社を訪問、隣接する同社の工場視察を行いました。PHENIX社のプレゼンでは、会社の概要～鋼橋の実績～将来計画の説明があり、ディスカッションの場では、今後の鋼橋の関わるプロジェクトへの強い参画意欲の表明がありました。（橋建協会員現地スタッフ同行）



PHENIX社訪問・工場視察

②アーメダバード地下鉄現場視察

OCGI（オリエンタル・コンサルタンツ・グローバル・インディア）社長の阿部様より、アーメダバード地下鉄の工事全般の説明およびPCブロック工場～PC橋架設現場を案内いただきました。（阿部様には意見交換会にもご参加いただき、調査団女性メンバーと親しく懇談されました。）



アーメダバード地下鉄現場視察



DFCC鉄道橋現場視察

④DFCC鉄道橋現場視察（橋建協会会員会社現場）

アーメダバード郊外の橋建協会会員会社による鉄道橋架設現場視察を実施。鎌田所長より、工事の概要～インドでの生活について多岐にわたる説明をいただきました。現場は、乾季になり漸く下部工が再開、その状況を視察しました。

橋梁視察(供用中の橋梁)



シーリンク橋視察

ムンバイにある斜張橋、HCCが架設。



HCC訪問

⑤HCC訪問

ムンバイにあるHCC(大手建設会社)を訪問。事務所で会社からのプレゼンの後、主にインドの橋梁に関連するディスカッションを行いました。HCCはムンバイに架設されたシーリンク橋の建設を請け負っており、プレゼンおよび質疑もシーリンク橋に関連した内容が主になりましたが、将来案件の斜張橋のディスカッションも行われました。(橋建協会員現地スタッフ同行)



バンコク橋梁視察

ラマ9世橋、プミポン橋等を視察。(橋建協会員現地スタッフ同行)



関係機関訪問

日本大使館

古橋参事官(国交省より出向)より、インドの概況等をご説明いただき、インドのプロジェクト等の質疑を実施しました(調査団幹部は大使と面談を実施)。(古橋参事官には意見交換会にもご参加いただき、インド諸事情等を幅広くお話いただきました。)



JICAインド事務所

坂本所長より、インド概要～インドプロジェクトの魅力～JICAの活用策等についてご説明をいただき、インフラ関連のプロジェクトやインドでの女性の活躍について等のディスカッションを実施しました。



JIC(日本コンサルタント株式会社)インド事務所

JICはインド高速鉄道の対応が主のJR東日本関与のコンサルタント。訪問時には美谷所長(JIC常務)より、インド高速鉄道の概要～コンサル業務の現状について説明をいただきました。また、打合せにはJR東日本の花川課長が同席されました。



ブリッジトーク

出前講座



日本の橋梁技術の発展と伝承のために

ブリッジトークとは橋建協会員の切磋琢磨の場であり、情報共有や若手技術者のレベルアップを目的とした講義形式の座学の取り組みです。

取り組みを始めて8年が経過しましたが、通算41回開催し延べ参加者は2,156名に上ります。

毎回、産官学各方面のオーソリティーを講師として招いて開催しており、非常に有意義なものとして定着しています。平成29年度は4回開催し、合計の参加人数は186名でした。

橋梁技術の発展のため、さまざまな企画を準備し継続していきます。



学舎に出前致します

橋建協では鋼橋への理解を深めて頂けるよう、全国各地の高専や大学などの教育機関に出前講座と称して会員会社の第一線で活躍している技術者を講師として派遣しております。活動を続けて10年になりましたが今までで、のべ11,214人もの方々に受講頂いております。

平成29年度は28回開催し、合計で1,473人の方々に受講頂きました。

長年続けてきて分かったことは、いつの時代も学生さんは最新の動向に敏感に感じ取っているということです。近年はメンテナンスの重要性や海外進出についての質問が各校で頻繁に挙がり、その現実的な未来志向に我々の意識も新たにさせられます。

未来の鋼橋エンジニアの誕生に一役買うことができれば幸いです。

平成29年度 出前講座一覧表

No.	学校名	No.	学校名
1	徳島大学	15	岐阜大学
2	福岡大学	16	北見工業大学
3	秋田大学	17	金沢大学
4	関西大学	18	木更津工業高等専門学校
5	大阪工業大学	19	東京都市大学
6	北海学園大学①	20	琉球大学
7	立命館大学①	21	北海学園大学②
8	松江工業高等専門学校	22	日本大学
9	東北学院大学	23	神戸大学
10	立命館大学②	24	宮崎大学
11	熊本高等専門学校	25	東北大学
12	舞鶴工業高等専門学校	26	豊田工業高等専門学校
13	大阪市立大学	27	函館工業高等専門学校
14	八戸工業大学	28	山口大学

平成29年度主な講義内容プログラム

- ・地域の代表的な橋梁をモデルとした材料・構造・工法紹介
- ・女性技術者による経験工事紹介
- ・長大橋や特殊工法の架設動画
- ・海外の長大橋プロジェクトの参画とその建設記録動画
- ・鋼橋補修のCIMモデルを使った動画
- ・架設現場のVR体験

詳細はHPからもご覧いただけます。

橋建協 活動情報

検索

http://www.jasbc.or.jp/?page_id=60



第1回 7/25(火) 橋建協本部

テーマ

鋼橋黎明期の技術者に学ぶ
橋梁技術のツボ

講師

当協会理事・早稲田大学名誉教授

依田 照彦 様

第2回 12/5(火) 橋建協本部

テーマ

道路橋示方書の
改訂について

講師

設計小委員会委員長
三宅 隆文 様

テーマ

i-Bridgeについて

講師

i-Bridge推進特別WG
田中 一夫 様

第3回 1/17(水) 大阪科学技術センター

テーマ

橋は揺れている -仕事はおもしろいか-

講師

神戸大学名誉教授・高田機工株式会社 社外取締役

川谷 充郎 様

第4回 2/19(月) 橋建協本部

テーマ(1)

コンクリート橋梁分野の技術開発と現場への展開

テーマ(2)

橋梁分野における女性活躍推進について

講師

(一社)土木技術者女性の会
須田久美子 運営委員

小・中学生現場見学会

常に子供たちのあこがれの職業でありたい。我々はそう考え日々の橋梁事業に携わっています。

そして未来を担う世代に橋梁建設の素晴らしさを伝えるため、全国各地で小中学生向けの現場見学会を開催しています。どうやって橋を架けていくのか、模型を使って分かりやすく説明すると子供たちはキラキラとした真剣なまなざしを向け聞いてくれます。

地域の方々、先生方、ご発注者にご理解を頂きながら、作業現場の見学だけでなく、さまざまな体験メニューを用意し、橋梁建設現場をより知って頂くよう努めています。



平成29年度 小・中学生等現場見学会実績

平成29年度は28回の見学会を開催し、1,793名の児童生徒の皆さんに参加頂きました。

No.	実施日	実施学校	対象工事	参加人数
1	4月23日 日	鳥取市常松地区・下坂本地区子供会	鳥取西道路河内川橋鋼上部工事	50
2	5月14日 日	静岡県三島市佐野地区自治会	平成27年度 天城北道路梶山高架橋鋼上部工事	100
3	5月30日 火	熊本県山都町立中島小学校	九州横断道北中島IC	24
4	6月 4日 日	鳥取市金沢地区自治会	鳥取西道路金沢高架橋第1	50
5	6月13日 火	新潟県十日町市立南中学校	国道253号八箇IC橋他2上部工事	60
6	6月28日 水	岩手県宮古市立津軽石小学校	国道45号 閉伊川橋上部工工事	30
7	7月13日 木	滋賀県大津市立南郷小学校	国道422号補助道路整備工事	101
8	7月18日 火	熊本県錦町立錦中学校	錦大橋上部工製作架設工事	230
9	8月 4日 金	兵庫県明石市内の小学生	国道2号 和阪拡幅 林崎橋上部工事	50
10	8月 4日 金	埼玉県戸田市内の近隣の小学生	H28・29笹目橋(上り)耐震補強工事	50
11	8月 8日 火	兵庫県丹波市立大路小学校	春日栗柄線 野瀬2号橋上部工工事①	40
12	8月 9日 水	一般応募の小学生	市道高速1号名古屋西JCT工区上部工事他	30
13	8月18日 金	兵庫県丹波市立大路小学校	春日栗柄線 野瀬2号橋上部工工事②	40
14	8月24日 木	兵庫県丹波市立大路小学校	春日栗柄線 野瀬2号橋上部工工事③	40
15	9月13日 水	岩手県釜石市立小佐野小学校	国道45号 小佐野南地区橋梁上部工工事	46
16	10月 5日 木	三重県大台町立川添小学校	平成28年度 2号不動谷橋上り橋側歩道橋鋼上部工事(連結式式典)	60
17	11月 1日 水	福岡県遠賀町立浅木小学校	福岡3号 今古賀高架橋上部工(2工区)工事	43
18	11月 6日 月	千葉県佐倉市立井野小学校	3・4・5井野・酒々井線外1路線橋梁工事	150
19	11月22日 水	広島県三原市立本郷西小学校	主要地方道 瀬野川福富本郷線 道路改良工事	48
20	11月24日 金	愛知県蒲郡市立中央小学校	道路改良工事(交付金),(4号工),(5号工),(6号工)	50
21	11月28日 火	岐阜県大垣市立赤坂小学校	平成27年度 東海環状杭瀬川橋鋼上部工事	79
22	12月14日 木	愛知県設楽町立清嶺小学校・田峯小学校	鮎美橋	50
23	11月29日 水	福岡県遠賀町立 島門小学校・広渡小学校	福岡3号 今古賀高架橋上部工(2工区)工事	124
24	12月14日 木	広島県安芸高田市立郷野小学校	東広島高田道路(主要地方道吉田豊栄線)道路改良工事(その3)	55
25	1月23日 火	岩手県宮古市立新里中学校	一般国道340号(仮称)和井内4号橋橋梁上部工工事	25
26	2月16日 金	福島県桑折町立睦合小学校	東北中央自動車道 桑折高架橋橋本地区上部工工事	20
27	3月 1日 木	岐阜県山県市立富岡小学校5年生	平成28年度 東海環状鳥羽川高架橋鋼上部工事	78
28	3月 9日 金	大阪府箕面市立止々呂美小中学校	いずま谷川橋梁上部工事	70
				合計1,793



高所作業車乗車体験



ボルト締付体験



架設用重機の乗車体験



工事足場の歩行・安全帯の使用体験



床板お絵かき



クレーンオペレーターへの無線合図体験



模型を使った説明



クレーン車の操縦体験



ドローンによる記念撮影

表彰

受賞者の紹介

第11回伊藤學賞 受賞者



第11回伊藤學賞を
受賞して

森安 宏 氏

元(株)IHIインフラシステム技術本部技監
元日本橋梁建設協会「橋の相談室」室長

時代の流れと気配り

この度は伊藤學賞と云う大変榮譽ある賞をいただきましたが、この受賞は関係者の皆様方のご理解とご支援・ご協力の賜物であり、深く感謝申し上げます。

時代の流れと云うものがある。1960～1970年代はコンピュータの発達に伴い斜張橋が発展・多様化して行った時代で、ライン川に架かる斜張橋を見て感動し、このような橋を設計してみたいと強く思った。港大橋は斜張橋が本格的に長大化する前に建設されたため、歴史上最後の長大ゲルバートラス橋となったが、最新の耐震設計では大幅な補強が必要となった。品質保証ではISO9000sが導入されたが、ものづくりの基本的な品質管理の手法として5S(整理、整頓、清掃、清潔、躰)活動がある。日本には「躰」といういい言葉がある。「躰」の基本は気配りで、礼儀作法だけでなく仕事や人への気配りがきちんと出来るようにすることである。受賞記念講演では「ブッダ最後の言葉」を引用したが、「注意深く気配りをして、一切の成すべきことを実現する」というこの言葉は大変含蓄のある言葉である。

第4回技術功労賞 受賞者



第4回技術功労賞
受賞にあたって

清水 忠幸 氏

(株)長大 海外事業本部 海外事業部
海外鉄道技術部

私の「初心」

社会人になったばかりの私の「初心」は「良い技術屋」になることでした。「良い仕事」をすればなれると思っていましたが、「良い仕事」とはどんな仕事なのか、「良い技術屋」とは誰にとってなのか、よくわかっていませんでした。

私の「仕事」

ソフトウェア開発で合理化に取り組んだ「千葉都市モノレール」、景観設計が華やかだった頃の「夢の大橋」や「謙信公大橋」、そして設計の重要性を思い知らされた「兵庫県南部地震」や「東北太平洋沖地震」の震災対応、緊急の事故対応と原因究明に苦しんだ「荒沢橋」や「生月大橋」。振り返る余裕もなく取り組んできたこれらの仕事の数々が、橋建協さんから技術功労賞を頂いたことで「良い仕事」であったことがわかりました。そして、私がとても恵まれた境遇にあったこともわかりました。

私の「技術屋人生」

それでは「初心」どおりに私は「良い技術屋」になれたのでしょうか?それはきっと「良い父親」になることと同じように難しいことなのかも知れません。

第11回 奨励賞受賞者



細見 直史 氏

日本ファブテック(株)
技術本部技術研究所
構造技術グループ課長

九州大学大学院工学府
都市環境システム工学専攻博士課程修了



水口 知樹 氏

(株)横河ブリッジ設計本部
東京設計第一部

東京大学大学院工学系
研究科社会基盤工学専攻修了



CetinkayaOsman 氏

(株)IHIインフラシステム
トルコプロジェクト部
課長代理

長崎大学大学院
工学研究科博士課程修了



田中 寛泰 氏

川田工業(株) 鋼構造事業部
橋梁企画室係長

東海大学大学院
総合理工学専攻博士課程修了



吉嶺 建史 氏

日本車輛製造(株)
輸機・インフラ本部技術部技術
第三グループ担当課長

名古屋大学大学院
環境学研究科修了

募集 平成30年度「伊藤學賞」候補者推薦要項

応募締切日 平成30年7月31日(火)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 依田照彦)が審査を行います。

表彰: 平成30年11月21日(水) 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

橋梁技術発表会

橋建協は、これまで培った豊富な経験や実績を基に、鋼橋建設・保全に関する様々な新技術の研究・開発に日々取り組んでいます。この成果の一部を広く皆様に紹介させていただきたく『橋梁技術発表会』を毎年全国6か所で開催しています。

平成29年度も各地区3テーマの技術発表を行い、その後外部から講師をお招きして特別講演をしていただきました。

引き続き鋼橋の技術向上のため取り組んでまいりますので、今後とも多くの方々の参加をお待ちしております。



技術論文内容と発表会場	東京 10/13	大阪 10/18	中部 10/27	北海道 11/2	東北 11/10	九州 11/17
イズミット橋の工事報告 ～上下一括デザインビルドによる長大吊橋の建設～	●	●				●
ここがポイント! 保全工事の設計・積算 ～設計・積算[施工]の観点から特殊な保全工事を紹介～			●		●	
ここまで進んだ鋼床版の疲労対策 ～垂直補剛材上端部と架設用吊金具ももう大丈夫～	●					●
ロッキング橋脚を有する橋梁の大規模地震対策 ～名神高速道路 追々橋耐震補強工事～			●	●		
重防食塗装の実際 ～重防食塗装の耐候性に関する変遷～					●	●
大支間鋼単弦ローゼ桁の送り出し架設 ～送り出し支間147mの鋼・PC混合3径間連続アーチ橋の架設～		●				
大正時代のRC床版がどうして長期使用に耐えられたのか! ～90年以上の使用に耐えた九年橋の撤去床版から劣化過程を探る～			●	●		
道路橋示方書はこう変わる! ～部分係数体系版の改定内容～	●	●		●	●	
【伊藤學賞受賞者講演】 世の中に存在するあらゆるものは朽ち果てる性質がある	●					
【特別講演】 ドボクの見方と見られ方～橋梁デザインに現れる地域文化～	●					
【特別講演】 ツタワルドボク技術者が自ら伝える。想いは伝わる。一土木が新たな価値になる。一		●				
【特別講演】 鋼橋の効率的・効果的な維持管理に向けた環境評価と防食技術の開発			●			
【特別講演】 鋼橋の今後の事業戦略を考える! 一観光資源としての橋梁一				●		
【特別講演】 進路を取り巻く最近の話題について					●	
【特別講演】 国土とインフラについて学ぶ～熊本地震を経験して～						●
参加者数	626人	478人	213人	211人	396人	167人

合計 2,091人

イベント出展

橋建協では、出来る限り多くの方々に鋼橋の魅力を知ってもらうため、全国で開催される建設技術フェアなどのイベントにブースを出展しています。

ブースでは最新の橋梁技術をパネルで紹介したり、お子様向けに橋のパズルが体験できるコーナーを設置したりしています。また様々な技術パンフレットやグッズも配布しておりますので、ご来場の際はぜひ橋建協ブースへお立ち寄りください。



▲様々な技術パンフレットやグッズ

平成29年度 イベント出展実績

No.	実施日	出展名	開催場所	主催者	参加者数
1	H29年6月7日・8日	EE東北2017	みやぎ産業交流センター「夢メッセみやぎ」	東北地方整備局	15,700
2	H29年7月16日・17日	学都「仙台・宮城」サイエンス・ディ2017	東北大学 川内北キャンパス	特定非営利活動法人 natural science	10,580
3	H29年11月28日	平成29年度「建設技術報告会X」	朱鷺メッセ(新潟コンベンションセンター)	北陸地方整備局他22機関	456
4	H29年10月18日・19日	建設技術フェア2017in中部	名古屋市中小企業振興会館(吹上ホール)	中部地方整備局・名古屋国際見本市委員会	15,000
5	H29年10月25日・26日	建設技術展2017 近畿 えもん技術 使て、えもん創る!	マイドームおおさか	日刊建設工業新聞社 (一社)近畿建設協会	15,187
6	H29年11月10日・11日	ふれあい土木展	近畿地方整備局 近畿技術事務所	近畿地方整備局	非公開
7	H29年11月10日・11日	建設技術フォーラム2017in広島	広島中央公園	建設技術フォーラム実行委員会	2,300
8	H29年11月18日・19日	九州建設技術フォーラム2017	福岡国際会議場	九州建設技術フォーラム実行委・土木学会西部支部	2,700
9	H29年9月20日・21日	先進建設技術フェアin熊本	グランメッセ熊本	名古屋国際見本市委員会	1,000
10	H29年10月15日	土木の日ファミリーフェスタ2017	国営海の中道海浜公園	福岡地区土木の日実行委・土木学会西部支部	200
11	H29年11月3日	大規模津波防災総合訓練	宮崎港	大規模津波防災総合訓練実行委員会	300



①EE東北2017
みやぎ産業交流センター「夢メッセみやぎ」 H29年6月7日・8日



②学都「仙台・宮城」サイエンス・ディ2017
東北大学川内北キャンパス H29年7月16日・17日



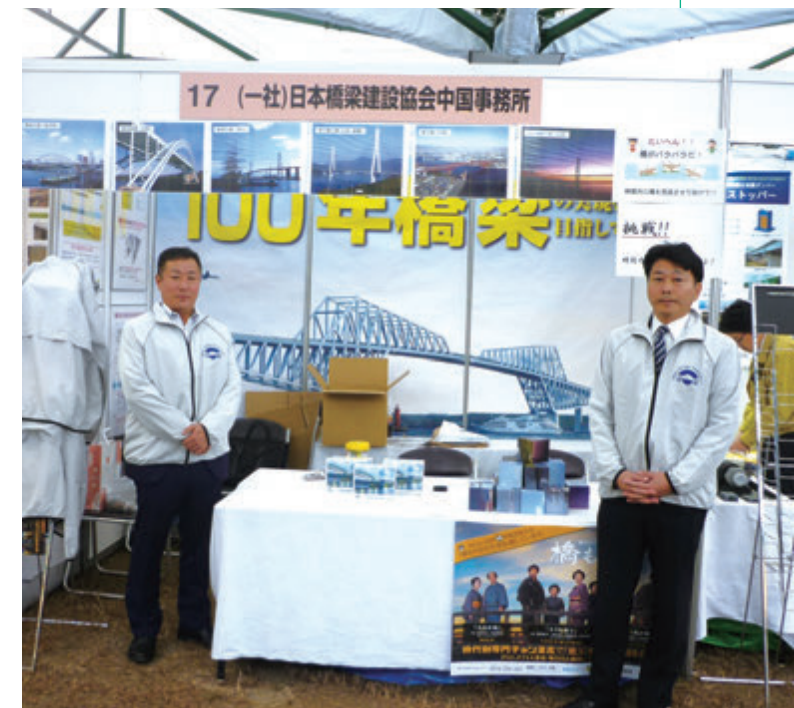
④建設技術フェア2017in中部
名古屋市中小企業振興会館(吹上ホール) H29年10月18日・19日



⑤建設技術展2017
マイドームおおさか H29年10月25日・26日



⑥ふれあい土木展
近畿地方整備局 近畿技術事務所 H29年11月10日・11日



⑦建設技術フォーラム2017in広島
広島中央公園 H29年11月10日・11日



⑪大規模津波防災総合訓練
宮崎港 H29年11月3日

平成30年度 地区事務所一覧

平成30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2丁目1 (札幌時計台ビル) 日本ファブテック内
TEL 011-232-0249 FAX 011-232-0249



所 長	土井 章	日本ファブテック(株)	幹 事	土肥 伸介	(株)バコーレーション
副所長	澤山 勝彦	(株)IHIインフラシステム	幹 事	古田 英志	(株)嵯崎製作所
副所長	竹本 智	(株)駒井ハルテック	幹 事	仲谷 栄剛	日立造船(株)
幹 事	室橋 秀生	川田工業(株)	幹 事	斎木 敦	宮地エンジニアリング(株)
幹 事	松原 弘晃	(株)釧路製作所	幹 事	高間 雅人	(株)横河ブリッジ
幹 事	相馬 英敏	佐藤鉄工(株)			
幹 事	内田 興明	瀧上工業(株)			

東北事務所

所在地:〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザビル) 横河ブリッジ内
TEL 022-262-4855 FAX 022-262-4855



所 長	岩田 洋	(株)横河ブリッジ	幹 事	大黒 元	佐藤鉄工(株)
副所長	三国 哲	日本ファブテック(株)	幹 事	前田 豊	高田機工(株)
副所長	久留宮 航	宮地エンジニアリング(株)	幹 事	今村雄一郎	瀧上工業(株)
幹 事	佐藤 正幸	(株)IHIインフラシステム	幹 事	設楽 泰然	日本車輛製造(株)
幹 事	山田 克輔	川田工業(株)	幹 事	菅原 壮	日本鉄塔工業(株)
幹 事	福田 憲久	エム・エム ブリッジ(株)	幹 事	土原 一晃	日立造船(株)
幹 事	白田 達也	(株)駒井ハルテック	幹 事	遠藤英利	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング

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	外山 聡	日本車輛製造(株)	幹 事	揚石 敏宏	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング
副所長	清水 康史	宮地エンジニアリング(株)	幹 事	増茂 育樹	エム・エム ブリッジ(株)
副所長	庄司 裕一	日本ファブテック(株)	幹 事	小川 博基	(株)駒井ハルテック
幹 事	杉本 貴哉	高田機工(株)	幹 事	杉森 幸雄	佐藤鉄工(株)
幹 事	高橋 洋平	瀧上工業(株)	幹 事	高島 広和	川田工業(株)
幹 事	伊藤 優三	日本橋梁(株)	幹 事	山岸 武	(株)横河ブリッジ
幹 事	佐藤 健一	日立造船(株)	幹 事	宇野 秀司	(株)IHIインフラシステム

北陸事務所

所在地:〒950-0087 新潟県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	中島 忠	(株)北都鉄工	幹 事	伊藤 浩之	宮地エンジニアリング(株)
副所長	高島 康浩	川田工業(株)	幹 事	宇津木 学	JFEエンジニアリング(株)
副所長	北村 靖浩	佐藤鉄工(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

(平成30年7月9日より右記へ移転)

所在地:〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3-7-9 (太陽生命名古屋第2ビル) 高田機工内
TEL 052-951-0200 FAX 052-951-0200



所 長	山本 浩司	高田機工(株)	幹 事	宇野 雄介	宇野重工(株)
副所長	安東 一朗	(株)駒井ハルテック	幹 事	島谷 武志	川田工業(株)
副所長	中田 光一	JFEエンジニアリング(株)	幹 事	鹿島龍太郎	日本橋梁(株)
幹 事	高原 和彦	佐藤鉄工(株)	幹 事	高野 知之	瀧上工業(株)
幹 事	鈴木 達也	日本ファブテック(株)	幹 事	平良 幸司	宮地エンジニアリング(株)
幹 事	長尾 吉彦	日立造船(株)	幹 事	村野 豪	(株)IHIインフラシステム
幹 事	竹尾 和幸	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング	幹 事	保坂 治	日本車輛製造(株)
幹 事	黒田 正機	(株)横河ブリッジ			

近畿事務所

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



所 長	大川 隆志	日立造船(株)	幹 事	佐藤 友彦	日本車輛製造(株)
副所長	則皮 憲二	エム・エム ブリッジ(株)	幹 事	清水 達也	宮地エンジニアリング(株)
副所長	中村 賀文	JFEエンジニアリング(株)	幹 事	小畠 貴浩	(株)横河ブリッジ
幹 事	秋山 忠平	日本ファブテック(株)	幹 事	濱西 康浩	高田機工(株)
幹 事	大石 誠	(株)駒井ハルテック	幹 事	堀 隆史	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング
幹 事	大山 浩伸	日本橋梁(株)	幹 事	榊田 昭典	(株)IHIインフラシステム
幹 事	栗田 学	川田工業(株)			

中国事務所

所在地:〒730-0017 広島市中区鉄砲町1-20 (第三ウエノヤビル) 川田工業(株)内
TEL 082-221-1721 FAX 082-221-1721



所 長	柴田 友和	川田工業(株)	幹 事	白井 英志	宮地エンジニアリング(株)
副所長	宮本 弘幸	(株)横河ブリッジ	幹 事	津村 忠男	(株)IHIインフラシステム
副所長	清水 良美	日立造船(株)	幹 事	藤本 岳志	エム・エム ブリッジ(株)
幹 事	安達 正人	瀧上工業(株)	幹 事	前川 英治	日本ファブテック(株)
幹 事	五十嵐 賢	(株)駒井ハルテック	幹 事	光成 仁	宇部興産機械(株)
幹 事	大上 義弘	日本車輛製造(株)			
幹 事	鹿山 栄	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング			

四国事務所

所在地:〒773-0007 徳島県小松島市金磯町8-90 アルス製作所内
TEL 0885-32-8230 FAX 0885-32-8230



所 長	松室 芳武	日本ファブテック(株)	幹 事	加藤 栄一	川田工業(株)
副所長	愛甲 智広	(株)横河ブリッジ	幹 事	明比 幸造	(株)IHIインフラシステム
副所長	板東憲一郎	(株)アルス製作所	幹 事	林 義則	(株)駒井ハルテック
			幹 事	高田 昌伸	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング
			幹 事	熱海 晋	宮地エンジニアリング(株)

九州事務所

所在地:〒812-0036 福岡県福岡市博多区上呉服町10-1 (博多三井ビル9F) (株)三井E&S鉄構エンジニアリング内
TEL 092-262-2528 FAX 092-262-2528



所 長	熊谷健志郎	(株)三井E&S鉄構エンジニアリング	幹 事	白川 誠司	(株)名村造船所
副所長	佐藤 浩	日本ファブテック(株)	幹 事	藤田 誠司	日立造船(株)
副所長	小市 勉	日本橋梁(株)	幹 事	手塚 信一	瀧上工業(株)
幹 事	辛嶋景二郎	川田工業(株)	幹 事	笹田 琢哉	(株)IHIインフラシステム
幹 事	高瀬 直弘	(株)横河ブリッジ	幹 事	古賀 亨	(株)駒井ハルテック
幹 事	池野 隆雄	日本車輛製造(株)	幹 事	田頭 正臣	宮地エンジニアリング(株)
幹 事	本廣 行教	日本鉄塔工業(株)			

沖縄事務所

所在地:〒900-0015 沖縄県那覇市久茂地3-22-1 日高ビル5F 川田工業(株)内
TEL 098-861-2828 FAX 098-861-1919



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)

橋建協 出版物のご案内

No	書籍名	西暦	発行年月	価格
1	'16デザインデータブック	2016	改H28/6	5,000
4	合成桁の設計例と解説 改訂版	2018	改H30/3	3,500
10	支承部補修・補強工事施工の手引	2013	改H25/1	3,500
16	わかりやすい鋼橋の架設II	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	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	2006	改H18/11	5,000
39	鋼橋防食のQ&A	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)	2015	H27/1	2,500
53	工法別架設計算例題集シリーズ(2) 送出し工法	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	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	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2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	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	2011	改H23/12	2,500
71	APPROACH FOR STEEL BRIDGES	1999	H11/3	2,500
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主桁橋設計例	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
86	鋼橋保全技術の紹介(改訂版)	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
89	連続合成2主桁橋の設計例と解説	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
93	合成床版設計・施工の手引き	2008	改H20/10	2,500

No	書籍名	西暦	発行年月	価格
95	足場工・防護工の施工計画の手引き(鋼橋架設工事用)	2018	改H30/4	3,000
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
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	2013	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	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
111	鋼・コンクリート合成床版の計画資料(設計例と解説)	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	改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	改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)	2016	H28/2	4,000
120	施工チェックマニュアル(大型搬送車による一括架設工法編)	2017	H29/2	3,000

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
10	橋梁年鑑(平成29年版) CD版	2017	H29/5	3,000
11	橋梁年鑑(平成30年版) CD版 NEW	2018	H30/5	3,000

購入方法



直接、一般社団法人 日本橋梁建設協会の窓口にてお頒けします。



郵送・宅送 をご希望の場合は右記の販売代行店へ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。

東京官書普及株式会社 ☎03-3291-5773

📄 **03-3291-5780**

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-2

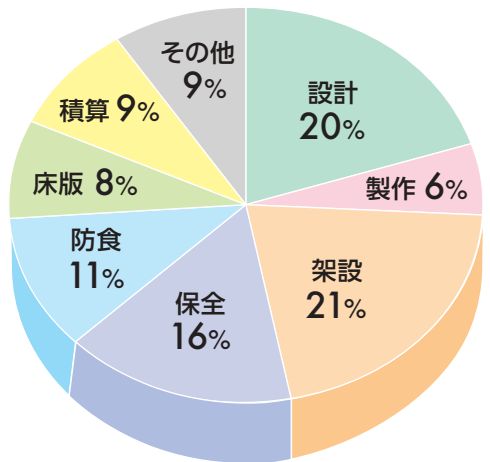
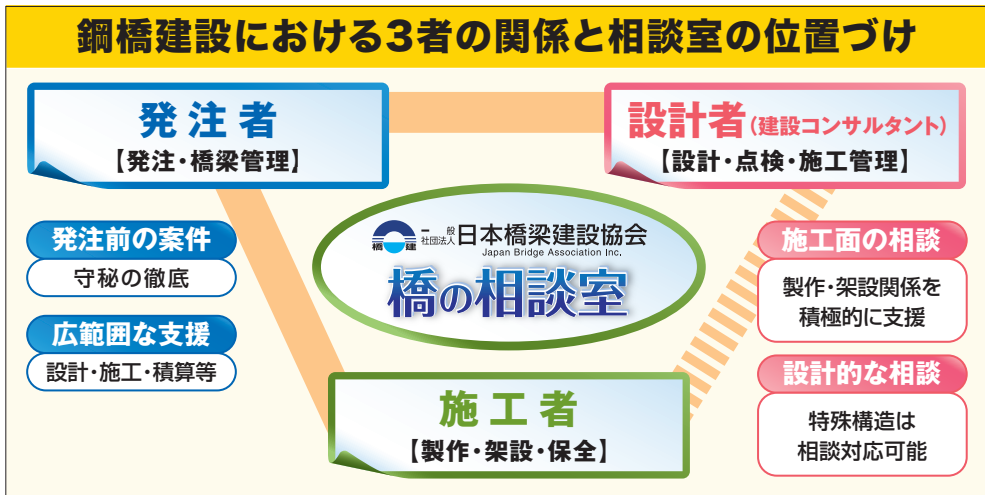
※一般書店(東京官書普及株式会社以外)では取り扱っておりません。 ※価格はすべて税別

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。

特に、ご発注者様からの発注前のご相談に対し、守秘を徹底した応談体制にて対応させていただいております。また、設計コンサルタント様に対しては、施工面の相談を中心に豊富な施工経験をもって対応させて頂いております。



「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29年度1年間の協会への相談件数は全体で約450件でした。このうち、100件余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、耐久性向上の留意点
 - ◎架設を考慮した構造形式、架設工法の妥当性、特殊条件下での架設工法
 - ◎溶接施工に関する留意点、塗装に関する留意点、耐候性鋼に関する留意点
 - ◎鋼橋の長寿命化・機能向上、劣化・損傷部の補修・補強事例
 - ◎合成床版の留意点、鋼床版構造の留意点
- 等々、鋼橋の技術に関するご相談は下記にお問い合わせ下さい。

◀相談の分野別グラフ(約450件の内訳)

☎03-3507-5236 📄03-3507-5235

協会HPでは、各種技術資料、統計データ、Q&A、出版物概要、技術者向け情報等を掲載していますので、ご活用下さい。

詳細はHPからご覧いただけます。

橋建協 橋の相談室

検索

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



コンクリート型枠廃材を循環型資材にする『型枠リユースシステム』

『型枠リユースシステム』5つの特徴

作業性における特徴

加工時間を
軽減する
パネルリユース
システム

砂目地防止加工
による
補修時間の軽減

型枠の3R
を実現

現場での
ゼロエミッション
に貢献

桧木には
間伐材を使用

型枠パネルの基本構造

ご要望の形状に加工した型枠を現場へ納品いたします。
型枠は、桧木を取り付けた『型枠パネル』又は
『堰板のみ(型丸)』を選択いただけます。

リユースボード『型丸』

国土省 NETIS新技術情報システム
KT-110076-VE

静岡県 リサイクル製品認定制度
第24-07号

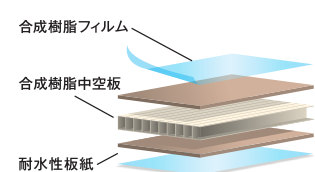
静岡県 新技術・新工法情報DB
No.1428

- 型丸の特徴
1. 剥離剤の塗布不要
 2. 軽量の合成樹脂中空板を採用
 3. 耐水性板紙は古紙100%のECO商品
 4. 合板との併用が可能な板厚12mm



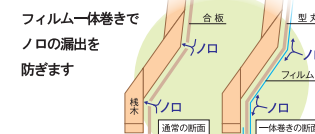
平成26年度
資源循環技術・システム表彰
一般社団法人 産業環境管理協会会長賞
コンクリート型枠廃材を循環型資材にする
『型枠リユースシステム』

型丸の断面構成



特許番号：第5391380号
商標登録：第5532826号

砂目地防止加工



特許出願：特願2011-271905

先・製造デバイスの総合プロデューサー
ノナガセ

本社 東京都中央区八丁堀4丁目8番2号 いちご桜橋ビル5階
TEL:03-3552-1314 / FAX:03-3552-3077
札幌 札幌市中央区南一条西7丁目20番1号 札幌スカイビル
TEL:011-241-1996 / FAX:011-261-1801
仙台 仙台市青葉区中央4丁目7番17号 ベルザ仙台
TEL:022-264-0955 / FAX:022-267-1573
名古屋 名古屋市中区錦1丁目20番25号 広小路YMDビル
TEL:052-219-8108 / FAX:052-203-1521

大阪 大阪市北区芝田2丁目7番18号 オークス梅田ビル新館
TEL:06-6372-6319 / FAX:06-6375-0128
九州 福岡市中央区天神4丁目6番7号 天神クリスタルビル
TEL:092-721-5387 / FAX:092-712-0544
兵庫 加西市繁昌町278番3号 川口金属加工内
TEL:0790-49-9391 / FAX:0790-49-9392
沖縄 那覇市宇田原308番メゾンクーンビル201号室
TEL:098-996-4904 / FAX:098-996-4905

橋梁を未来へ繋ぐ企業

— 伸縮装置用乾式止水材 全国シェアNo.1 —

現地調査・設計から施工まで
一貫管理で高品質

非排水型伸縮装置

橋梁メンテナンス工事

防水・止水工事

設計・調査

環境

橋梁付属物用ゴム製品

振動対策

Nakai 中井商工株式会社

<http://www.nakaishoko.co.jp>

大阪本社

〒537-0023
大阪市東成区玉津2-1-5
TEL(06)-6976-4481(代)
FAX(06)-6981-0165

東京営業所

〒275-0014
千葉県習志野市鷺沼4-2-22
サンシティ津田沼1F
TEL(047)-408-2220
FAX(047)-408-2221

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

橋梁の一端を支え続ける

高い安全性と耐久性を実証

— 橋梁・高架道路用伸縮装置 —

ダブルフィンガースーパージョイント DF

ダブルフィンガースーパージョイント DFF



橋梁・高架道路用伸縮装置の調査・設計・製造・販売・施工 国土交通大臣許可(第5808号)

中外道路株式会社

www.joint-chugai.co.jp

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

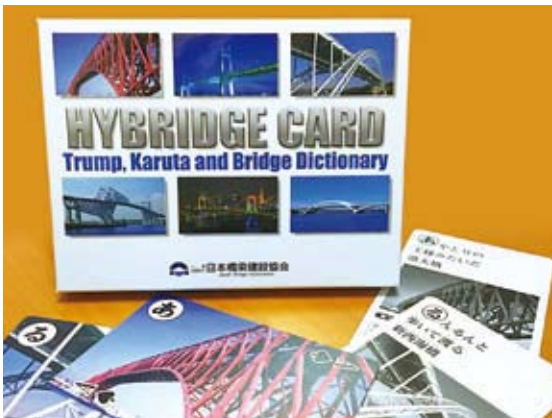
虹橋

No.82

平成30年6月(非売品)

橋建協

「HYBRIDGE CARD」



「ハイブリッジカード」は、47都道府県からセレクトした橋の写真カードにトランプ、カルタとしても遊べるマルチ機能を持った、学んで遊べる、まさに「ハイブリッド」なカードです。今後主催する、小学生現場見学会、出前講座、各種イベント等で参加者に配布する予定です。