

全建発第5-011号
令和5年 4月17日

地方協会長 殿

一般社団法人 全日本建設技術協会
会 長 大 石 久 和
(公 印 省 略)

令和5年度 実地研修会（明石海峡大橋）の開催について

謹啓 本会事業について、平素よりご協力にあずかり厚く御礼申し上げます。

さて、本協会では、標記実地研修会を別紙のとおり開催いたします。

本実地研修会では、厳しい自然環境下にある海峡部橋梁を長期間健全な状態に保つため、予防保全に基づく維持管理を行っている明石海峡大橋にて、普段立ち入ることが出来ない長大橋の中央管理用通路や主塔海面上約300mの塔頂を現地視察し、その点検・補修管理のシステムなどの保全技術を学ぶことを目的としています。

つきましては、貴協会の技術力研鑽の活動としてご活用いただきますようお願いいたします。

謹白

(一社) 全日本建設技術協会 事業課 杉戸・黒崎 TEL 03-3585-4546 FAX03-3586-6640 MAIL kensyu@zenken.com
--

全建発第5～012号
令和5年 4月17日

国土交通省地方整備局 企画部長 殿
都道府県 建設関係部局長 殿
市町村長 殿

一般社団法人 全日本建設技術協会
会 長 大 石 久 和
(公 印 省 略)

令和5年度 実地研修会（明石海峡大橋）の開催について

謹啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

本会は国土交通省・農林水産省はじめ都道府県及び市町村等に勤務する建設技術関係者約6万名をもって構成され、建設技術関係者の技術水準及び社会的地位の向上並びに建設技術関係者の連携・交流を図り、安全・安心で豊かな国土づくりに寄与する施策の円滑な推進及び良質な社会資本の整備・保全に資することにより、社会の発展と公共の福祉の向上に寄与することを目的とした団体です。

本会では、建設技術講習会（10開催/年）と実地研修会（5コース/年）を実施しており、建設技術講習会では、道路、河川、港湾、都市・地域整備等の各部門別の行政課題はもちろん、災害に強い安全な国土づくり、これからの社会インフラの維持管理・更新、現場の生産性を高め、働き方改革を進めるための i-Construction の推進に向けた取組など、建設事業の実施にあたって特に重要な課題を取り上げることであります。また、実地研修会では、明石海峡大橋、大河津分水路改修事業など、一般に視察が困難な現場等を少数で視察することとしています。

これらの講習会・研修会は、公共事業に係る諸問題解決や実務の習得、最新情報の提供及び現場力向上のための現場視察など業務に直接役立つ内容となっています。

本実地研修会では、厳しい自然環境下にある海峡部橋梁を長期間健全な状態に保つため、予防保全に基づく維持管理を行っている明石海峡大橋にて、普段立ち入ることが出来ない長大橋の中央管理用通路や主塔海面上約300mの塔頂を現地視察し、その点検・補修管理のシステムなどの保全技術を学ぶことを目的としています。

つきましては、本実地研修会を研修の場として活用されますよう、特段の御配慮をお願い申し上げます。

謹白

(一社)全日本建設技術協会 事業課 杉戸・黒崎
TEL 03-3585-4546 FAX03-3586-6640
MAIL kensyu@zenken.com

令和5年度 実地研修会 概要 明石海峡大橋 ～世界最大級の吊り橋の維持管理～

(1日目) 開場14:30	令和5年6月22日(木) 【聴講】	(敬称略)
15:00 } 本州四国連絡橋の技術と役割 16:30	本州四国連絡高速道路(株) 企画部次長	鳥羽 保行
17:30~19:00 「参加者同士の交流会・講師との意見交換会」 <希望者のみ 会費2,000円(予定)> (会場等詳細は調整中)		
(2日目) 集合 8:45	6月23日(金) 【現場研修】	
橋の科学館(9:05) 出発 → 舞子海上プロムナード → 1A [神戸側アンカレッジ] … [中央管理用通路] … 2P [塔頂] … [中央管理用通路] … 1A → 昼食 → 橋の科学館 → JR舞子駅(14:10) 着後解散 ※：雨風等の天候不順の際には、中央管理通路、塔頂の視察不可の場合あり。		

全建CPD(継続教育)制度認定プログラム 【聴講】1.5単位、【現場研修】2単位

聴講会場 神戸市教育会館 4F 404会議室 神戸市中央区中山手通り4-10-5 TEL:078-222-4111

現場研修事業の概要



塔頂部

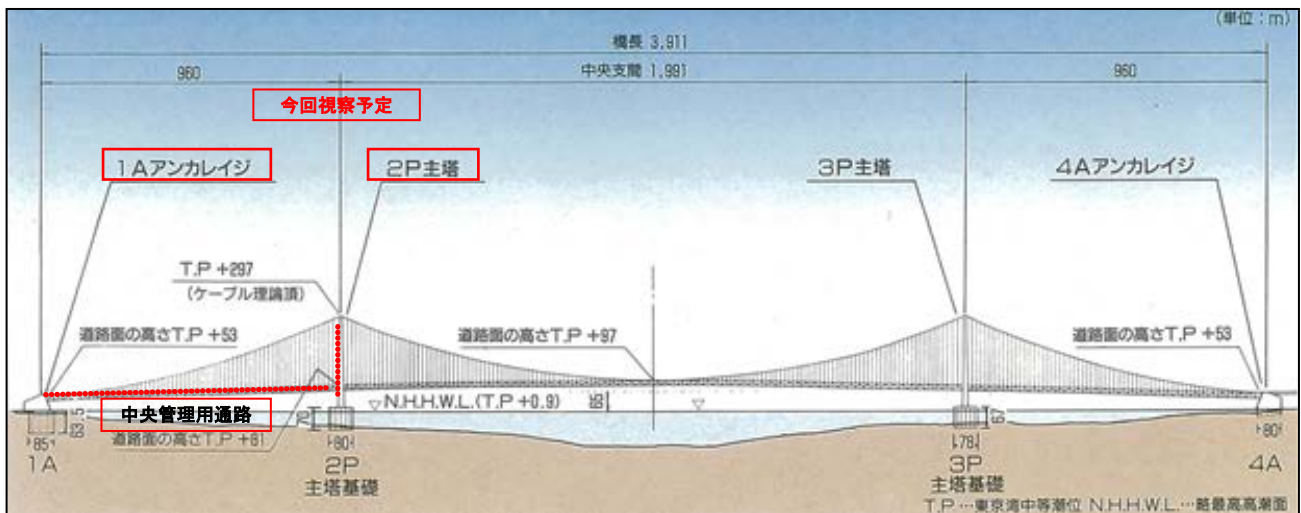
3P主塔（塔頂部）より神戸側

明石海峡大橋

…………… 兵庫県神戸市垂水区東舞子町～淡路市岩屋

明石海峡大橋は、兵庫県神戸市と淡路島との間の明石海峡に架かる、橋長3,911m、中央支間長1,991mの世界最大級の吊橋です。

明石海峡大橋は、本州と四国を、道路と鉄道で繋ぐ本州四国連絡架橋事業の一環として建設されたもので、1988年（昭和63年）5月に現地工事に着手し、およそ10年の歳月をかけて1998年（平成10年）4月に完成しました。



大阪湾と瀬戸内海を繋ぐ明石海峡は、海峡の幅が約4km、最大水深は約110m、海峡を流れる潮流の速さは最大で毎秒4.5m（約9ノット）に達します。

また明石海峡は古くからの好漁場であるとともに、海上交通安全法によって国際航路に指定されており、1日に1,400隻以上の船舶が航行する、海上交通の要衝となっています。

明石海峡大橋は、こうした厳しい自然条件や社会条件の中で建設されました。

そのため、風速80m/sの風に、太平洋プレートで発生が予想される大地震や、兵庫県南部地震のような直下型地震にも耐えるように設計されています。

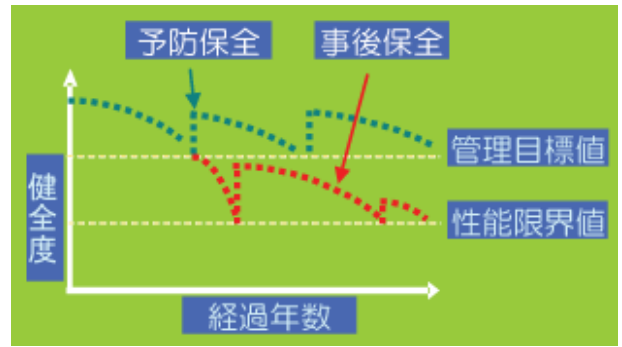
また、最大潮流速4.5m/sの急潮流が流れる海の上で、水深60mの海底に、最大約12万トンの鉛直力に耐える基礎を建設する必要性がありました。さらに、当時の日本において最大規模であった1,000m級の吊橋の約2倍の規模である、中央支間長1,991mの橋の桁を架設する必要があるなど、当時の日本の持っていた技術だけでなく、沢山の新しい技術の開発を行い、それらの新技術も用いて建設されました。

明石海峡大橋では、今後、200年以上の長期に亘って健全な状態を保つことを目指して、点検や調査、損傷箇所に対する対策など、万全な管理を行っています。

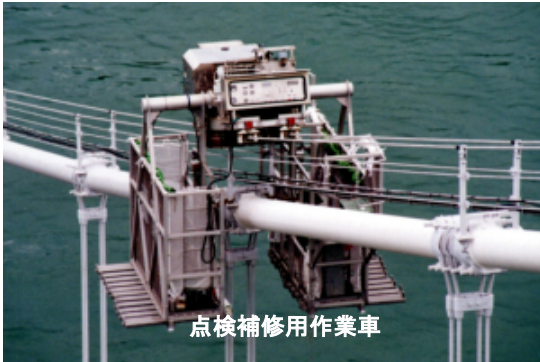
〔予防保全〕

予防保全とは、構造物が性能低下を引き起こす前に実施する保全です。

- ・ 厳しい自然環境下にある海峡部橋梁を長期間健全な状態に保つため、予防保全に基づく維持管理を行っています。
- ・ 点検・補修管理のシステムを構築し、業務の効率化を図っています。
- ・ 標識やコンクリートの落下などに対する不安を取り除くため、必要な対策を実施しています。



〔長大橋の維持管理設備の例〕



明石海峡大橋を始めとする本州四国連絡橋は、いずれも海上の高所にあり、桁上は自動車、桁下は船舶、また、瀬戸大橋では桁内に列車が往来しています。

このような厳しい環境のもと、構造物の点検や設備の点検などを、安全・確実かつ効率的に行えるように長大橋にはそれぞれ点検補修作業車を設置しています。

点検補修作業車は、橋梁の構造に応じ、桁外面作業車、桁内面作業車、ケーブル作業車などがあり、本州四国連絡道路全体で158台設置されています。

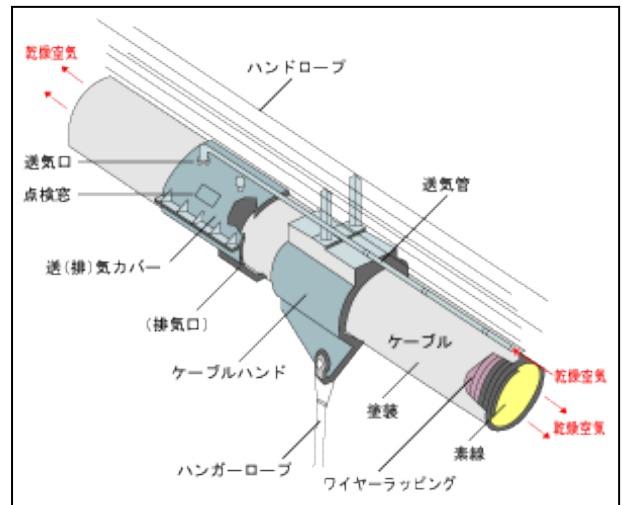
これらの作業車の主要部材には、アルミニウム合金を使用し、耐久性の確保と自重の低減に配慮しています。

主ケーブルは、吊橋を構成する部材の中で重要な部材の一つです。

本州四国連絡橋のうち、完成時期の早い因島大橋、大鳴門橋、大島大橋および瀬戸大橋においては、亜鉛めっきした鋼線を密実に束ね（スキージングと言います）、表面に防錆剤（鉛丹、高分子系防錆ペーストなど）を塗布した後、鋼製のワイヤで保護し（ラッピングと言います）、さらに表面を塗装する方法により錆の発生を防いでいました。

明石海峡大橋主ケーブルの防食方法の検討にあたり、既設吊橋の主ケーブルを開放調査した結果、主ケーブルを構成する鋼線の表面に錆の発生が確認されました。これは、湿度が高く、温度変化の大きいわが国の気象条件下では、従来の防食方法では十分な効果が期待できないことを示すものです。

そこで、主ケーブルの防食方法の検討を行った結果、主ケーブル内部を乾燥させて錆の発生原因を取り除く対策として、送気乾燥システムを開発しました。本工法は、腐食発生限界湿度（60%）に対して、安全側の管理目標値（40%）を設定して運用しており、本州四国連絡橋の全ての吊橋に導入しました。



ケーブル送気乾燥システム



送気用機械設備



中央点検通路

令和5年度 実地研修会（明石海峡大橋）募集について ～世界最大級の吊り橋の維持管理～

① 日 程：

令和5年6月22日（木）

【聴講】（開場14:30～）15:00～16:30 神戸市教育会館 4F 404会議室
神戸市中央区中山手通り4-10-5 TEL：078-222-4111
（別紙「聴講会場及び現場研修集合場所案内図」参照）

・本州四国連絡橋の技術と役割（仮） 本州四国連絡高速道路（株）企画部次長 鳥羽 保行 氏

令和5年6月23日（金）

【現場研修】9:05～14:10

（集合・受付）8:45 橋の科学館 集合 9:05 出発

（別紙「聴講会場及び現場研修集合場所案内図」参照）

舞子海上プロムナード入口（1A〔神戸側アンカレッジ〕1F）

→ 1A〔神戸側アンカレッジ〕…〔中央管理用通路〕…2P〔塔頂〕

…〔中央管理用通路〕…1A

→ 昼食 → 橋の科学館 → JR舞子駅（14:10）着後解散

※天候その他の理由により、塔頂等へのご案内が困難な場合には、視察を中止する場合があります。

② 募集人数：47名

③ 旅行代金：一般（非会員）……………11,500円（税込）

（研修料）正会員・特別会員・賛助会員……………8,500円（＼）

一般／会員の確認をしますので、申込み区分を間違えないようにして下さい。

研修料は、1～2日目の費用です。幹旋宿舎の宿泊料は含みません。

※昼食の費用は含まれておりません（各自で自由昼食となります）。

④ 申込方法：申込書に必要事項を記入し、メールにて西鉄旅行（株）にお申込み下さい。

申込者数が募集定員以内の場合、参加できる旨をご通知します。

申込者数が募集定員を超えた場合、（一社）全日本建設技術協会にて選考しその結果をご通知します。

選考の通知は、**6月1日頃**を予定しています。

旅行代金（研修料）の振込みは、選考結果の通知後にお願いします。

<個人情報の取り扱いについて>

申込書に記載された個人情報については、参加者が円滑に実地研修会に参加できるよう連絡等に使用させていただくほか、宿泊機関等の手配及びそれらのサービスの受領手続きに必要な範囲内で利用させていただきます。

⑤ 申込締切日：令和5年5月25日（木）正午まで（必着）

（締切日以降に到着したものは受理できない場合があります）

⑥ 申込先：西鉄旅行（株）東京団体支店 Mail nishitetsu@zenken.com

申込のお問合せ 全建担当デスク

TEL 03-6742-0324 FAX 03-6742-0328

⑦ 送金先：みずほ銀行 京橋支店 普通 1227472 ニシテツリョコウ（カ）

- ⑧ **変更・取消し**：申し込みの変更又は取消しが生じた場合、申込用紙に変更箇所がわかるように記入し、メールタイトルに「変更」又は「取消」と明記の上、⑥の申込先宛にメールで送付して下さい。なお、取消しの場合には、取消日に応じて下記の取消料が発生します。
 ※電話での変更・取消しは受付できません。

【取消料】

取 消 日	取 消 料
20日前～8日前	研修料の 20%
7日前～前々日	研修料の 30%
前日（6月21日）	研修料の 40%
当日（6月22日）	研修料の 50%
無連絡不参加及び開始後	研修料の 100%

- ⑨ **添 乗 員**：（一社）全日本建設技術協会 事務局員と西鉄旅行（株）添乗員が同行します。
- ⑩ **注 意 事 項 等**：申し込みにあたっては、あらかじめ、別紙「令和5年度実地研修会（明石海峡大橋参加者の条件及び注意事項）」を必ずご確認ください。
- ⑪ **そ の 他**：研修料の領収書は、入金確認後、送付いたします。視察資料は当日集合場所にて、参加証は終了後にお渡しいたします。
 参加者には、国内旅行傷害保険を掛けさせていただきます。
 事故防止のため自家用車での参加はご遠慮願います。
 詳しい取引条件を説明した書面を事前にご確認の上お申込み下さい。
- ⑫ **視 察 企 画**：（一社）全日本建設技術協会 東京都港区赤坂3-21-13 キーストーン赤坂ビル
 視察のお問合せ 事業課 杉戸、黒崎 TEL 03-3585-4546 FAX 03-3586-6640
 MAIL kensyu@zenken.com
- ⑬ **旅 行 企 画 実 施**：西鉄旅行（株）東京団体支店 東京都文京区本郷3-10-15 JFAハウス
 観光庁長官登録旅行業第579号 TEL 03-6742-0324 FAX 03-6742-0328
 （一社）日本旅行協会正会員 MAIL zenken@nnr-g.com
 ※令和5年4月1日からメールアドレスが変更になりました。

聴講会場及び現場研修集合場所案内図

<聴講会場>



<現場研修集合場所>



令和5年度実地研修会（明石海峡大橋）参加者の条件及び注意事項

参加者の条件

（お申し込みいただきますと参加者の条件に同意されたこととみなします）

- ・見学は徒歩ですので、補助具なしで自ら2km以上の歩行ができることが必要です。
- ・エレベーターに乗って海上約300mの塔頂に上がります。高所及び閉所恐怖症の方はご遠慮下さい。
- ・飲酒されている方は、ご本人が危険だけでなく、周囲の方にも迷惑をかける恐れがありますので、ご参加になれません。
- ・実地研修会の参加中は、案内者の指示に従って行動し、危険防止には十分注意して頂きます。
- ・参加者自らの故意又は過失による事故などが発生しても、主催者は一切責任を負いません。
- ・天候、その他の理由により、塔頂等へのご案内が困難な場合には、視察を中止する場合があります。

注意事項（申し込み前に必ずお読み下さい）

- ・原則、旅行カバン、その他身に固定されない所持品（貴重品は除く）は持ち込めません。必ず宿泊ホテル又は駅コインロッカー等に預けてご参加下さい。

やむを得ず持ち込む場合は、リュック（両肩掛け）又はたすき掛けのカバンに限ります（片肩掛け不可）

- ・カメラ、携帯電話、メガネは、ネックストラップ等で固定して下さい。（首かけ以外は不可）。（特に、iPhoneなどの携帯電話は、ストラップ等で首かけにしないと持ち込めません。）
- ・はき慣れた滑りにくいゴム底の靴をお履き下さい。プラスチックや皮底の靴はすべり易く危険です。また、かかとのない靴（ぞうり、サンダル等）も危険です。網の目状のグレーチング通路ですので、ハイヒール、サンダル等での歩行はできません。
- ・当日はズボン履き等、動きやすい服装でご参加下さい（作業服も可）。
- ・雨具（カッパ、ヤッケ等）が必要な場合があります。
- ・主催者が用意した「ヘルメット」を着用して下さい。
- ・明石海峡大橋の施設内（アンカレイジ、管理路、塔頂等）での飲酒、食事、喫煙はできません。

持ち込みOK（首かけストラップ）	持ち込みNG（ハンドストラップ等）
	

※現場視察時に一般通行車両等の安全のため持ち物の確認を行います。

幹旋宿泊のご案内

- ① 宿 泊 幹 旋：宿泊希望者には神戸市内のホテルを下記のとおり幹旋いたします。
なお、宿泊代金につきましては、西鉄旅行（株）にお支払いください。
- ② 宿泊予約申込：別紙申込書に必要事項を記入しお申し込み下さい。
選考にもれた場合、宿泊申込みは自動的にキャンセルになります。
- ③ 申 込 先：西鉄旅行（株）東京団体支店 Mail nishitetsu@zenken.com
申込のお問合せ 全建担当デスク TEL 03-6742-0324 FAX 03-6742-0328
(営業時間 9:30～18:00 休業日 土日祝)
申込後の宿泊予約の取り消しや変更については、上記までご連絡下さい。
- ④ 取り消しについて：

宿泊日の3日前～	宿泊日前日	宿泊当日 及び無連絡不泊
宿泊代金の20%	宿泊代金の50%	宿泊代金の100%

土日祝日及び営業時間外でのキャンセルの場合は、翌営業日での取り扱いとさせていただきます。
取消料に関しましては、ご本人様へご連絡の上、ご請求させていただきます。

- ⑤ 幹旋する宿舎名、宿泊料
令和5年6月22日(木) (1泊朝食付、サービス料・消費税込み)

宿舎名・所在地・電話番号	部屋タイプ	幹旋人数	宿泊代金
the b (ザ・ビー) 神戸 全室禁煙 〒650-0011 神戸市中央区下山手通2-11-5 TEL: 078-333-4880	シングル	15名	9,350円

※申込締切後、参加者が決定次第、西鉄旅行（株）より「宿泊案内」が送付されます。

【幹旋宿舎及び会場の案内図】



令和5年度 実地研修会（明石海峡大橋）に参加の皆様へ 「参加者同士の交流会・講師との意見交換会」を開催します！



（一社）全日本建設技術協会の建設技術講習会・実地研修会は、全国から多くの方々にご参加いただいています。この機会を、参加者同士が交流を図り、意見交換・情報交換を行うことで知見と人脈を広げ、今後の業務に役立てていただくため、必要とされる感染防止措置を講じた上で、「参加者同士の交流会」を開催する予定です。

この交流会は、講師の方にもご参加いただき、質疑応答や交流を図る場でもあります。ぜひ、皆様のご参加をお待ちしています。

日時：令和5年6月22日（木） 17:30 ～ 19:00（予定）

場所：調整中（元町駅付近の飲食店を予定）

会費：2,000円（予定）
（受付時にお支払いいただきます）

- ※新型コロナウイルス感染症拡大等の状況により、開催を中止とする場合があります。
- ※参加希望人数によって、開催を中止とする場合があります。
- ※開催時間は変更になることがありますので、開催当日にご案内いたします。
- ※参加希望の方は、申込書の「交流会」欄に〇印を記入して下さい。
- ※この交流会は会費制です。
- ※参加される方は必ず名刺を持参して下さい。
- ※服装は特に問いません。



1. 研修会の参加者同士の交流促進を図る
 - ①参加者の知見と人脈を広げる（名刺交換）
 - ②意見交換・情報交換
 2. 参加者と講師との交流・懇談
 - ①講師との交流
 - ②質疑応答など
- ※都合により内容が変更になる場合があります。

<問合せ> （一社）全日本建設技術協会 事業課 講習会担当
TEL 03-3585-4546 MAIL kensyu@zenken.com