

全建発第6-004号
令和6年 4月 4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6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6-005号
令和6年 4月 4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6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、これからのインフラの維持管理・更新、i-Constructionとインフラ分野のDX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としています。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

主催：(一社)全日本建設技術協会 後援：国土交通省(予定)

令和6年度 実地研修会
明石海峡大橋 ～世界最大級の吊り橋の維持管理～
概要

(1日目)	開場14:30	令和6年6月13日(木) 【聴講】	(敬称略)
15:00 }	本州四国連絡橋の技術と役割	本州四国連絡高速道路(株)企画部次長	河藤千尋
16:30		本四高速ブリッジエンジニア(株)技術事業本部長	楠原栄樹
17:30 }	「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>		
19:00	会場：未定		
(2日目)	集合 9:00	6月14日(金) 【現場研修】	
橋の科学館 2F会議室(9:00)			
→ 橋の科学館(説明) → 舞子海上プロムナード			
→ 1A〔神戸側アンカレイジ〕…〔中央管理用通路〕…2P〔塔頂〕…〔中央管理用通路〕…1A			
→ 昼食(各自) → 橋の科学館(自由見学) → JR舞子駅(14:10)着後解散			
※雨風等の天候不順の際には、中央管理用通路、塔頂の視察が不可となる場合があります。			

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(5F)501会議室
兵庫県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

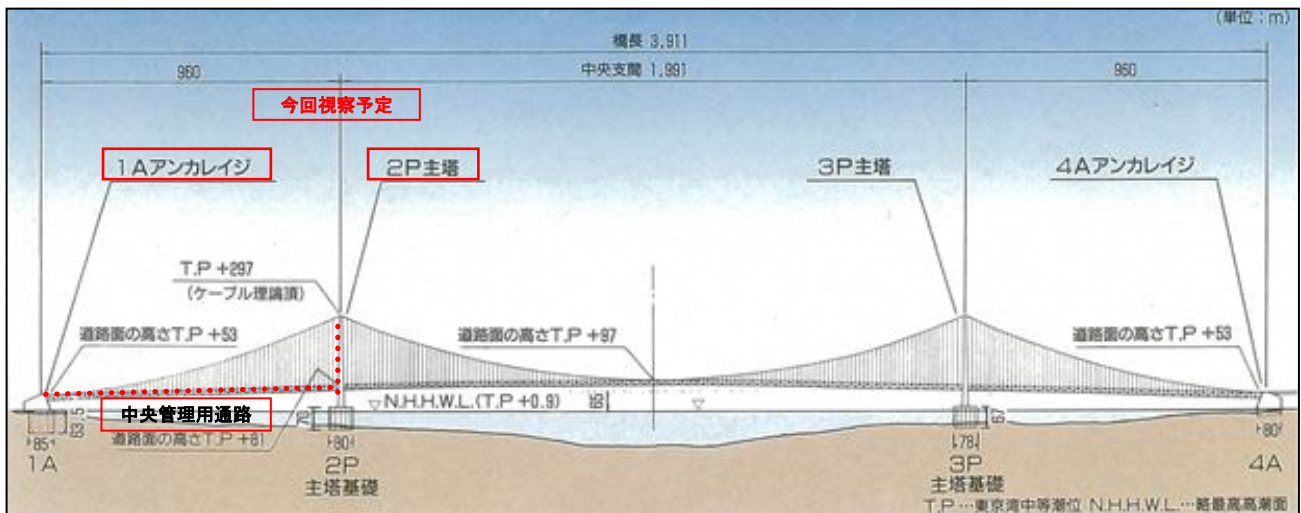


明石海峡大橋

…………… 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。

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）に達する。

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る。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た。そのため、風速80m/sの風、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る。

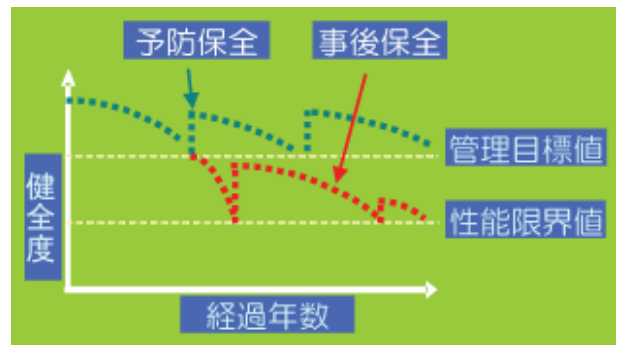
また、最大潮流速4.5m/sの急潮流が流れる海の上で、水深60mの海底に、最大約12万トンの鉛直力に耐える基礎を建設する必要があった。さらに、当時の日本において最大規模であった1,000m級の吊橋の約2倍の規模である、中央支間長1,991mの橋の桁を架設する必要があるなど、当時の日本の持っていた技術だけでなく、沢山の新しい技術の開発を行い、それらの新技術も用いて建設された。

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る。

〔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。

- ・ 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。
- ・ 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る。
- ・ 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る。



〔長大橋の維持管理設備の例〕



点検補修用作業車

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る。

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、長大橋にはそれぞれ点検補修用作業車を設置している。

点検補修用作業車は、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台設置されている。

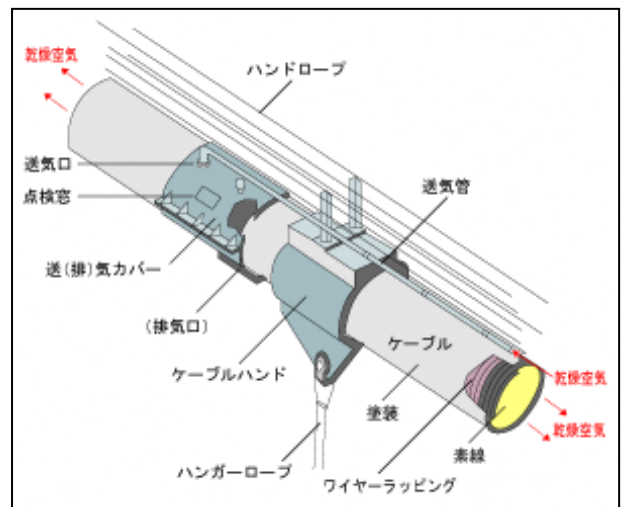
これらの作業車の主要部材には、アルミニウム合金を使用し、耐久性の確保と自重の低減に配慮している。

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。

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）、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）、さらに表面を塗装する方法により錆の発生を防いでいた。

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。

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6年度 実地研修会（明石海峡大橋）～世界最大級の吊り橋の維持管理～ 募集について

1. 日程：

令和6年6月13日（木）

【聴講】（開場14:30～）15:00～16:30 神戸市教育会館 5F 501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 本州四国連絡高速道路（株）企画部次長 河藤 千尋 氏
本四高速ブリッジエンジニアリング（株）技術事業本部長 楠原 栄樹 氏

令和6年6月14日（金）

【現場研修】9:00～14:10

（集合・受付）9:00 橋の科学館2F会議室 集合

（別紙「聴講会場及び現場研修集合場所案内図」参照）

- 橋の科学館（説明） → 舞子海上プロムナード
- 1A〔神戸側アンカレイジ〕…〔中央管理用通路〕…2P〔塔頂〕
- …〔中央管理用通路〕…1A
- 昼食（各自） → 橋の科学館（自由見学）
- JR舞子駅（14:10）着後解散

※雨風等の天候不順の際には、中央管理用通路、塔頂の視察が不可となる場合があります。

2. 募集人数：46名

3. 研修料：

一般（非会員）……………12,200円（税込）

正会員・特別会員・賛助会員……………9,200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。

※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。
- ・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、5月20日頃を予定しています。

<個人情報取り扱いについて>

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、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6年5月16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：（一社）全日本建設技術協会 事業課 Mail kensyu@zenken.com

7. 送金先：三菱UFJ銀行 赤坂見附支店 普通 0311142

口座名義：シャ）ゼンニホンケンセツギジュツキョウカイ

研修料の振込みは、選考結果の通知後にお願いします。

※振込手数料はご負担願います。

8. 申込内容の変更・取消：

① 方法

申込内容に変更又は取消が生じた場合、送付済の申込書に変更箇所がわかるように入力し、件名に「変更」又は「取消」と明記の上、6. の送付先アドレスに再送して下さい。**電話での変更・取消は受付できません。**

② 取消料について

取消日に応じて、下記の取消料が発生します。終了後に所属協会等の指定口座へ、取消料及び振込手数料を差し引いた金額をご返金いたします。

なお、申込以降に発生した災害対応業務に係る取消の場合は、取消日に関わらず全額（振込手数料は本会負担）をご返金いたします。

取 消 日	取 消 料
7 日 前（6 月 6 日）～前 日（6 月 1 2 日）	研修料の 5 0 %
当 日（6 月 1 3 日）	研修料の 1 0 0 %

9. 注意事項：

申込みに当たっては、あらかじめ、別紙「参加条件・注意事項・持ち物」を必ずご確認ください。

10. その他：

- ・ **本開催では宿泊斡旋のご案内はありません。**
- ・ 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。
- ・ 講習会情報については全建ホームページ (<http://www.zenken.com/>) もご覧下さい。

11. 問合せ先：

（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
事業課 杉戸、黒崎 TEL 03-3585-4546 MAIL kensyu@zenken.com

参加条件

- ① 中学生以上の方（中学生の方は、大人の同伴者が必要です。）
- ② 補助具なしで、自ら2km以上の歩行ができ、階段の昇降ができる方
- ③ 高所及び閉所恐怖症ではない方
- ④ 飲酒されていない方

※必要と認めたときは、アルコールテストをする場合があります。

テストの結果、飲酒と判断された場合にはご参加いただけません。

- ⑤ 誓約書に記載してある内容について誓約していただける方【こちらからダウンロード】

※未成年者（18歳未満）のツアー参加には親権者の同意が必要です。

※予約を持って親権者の同意を得られたものとみなします。未成年者（18歳未満）が親権者以外と参加される場合は必ず誓約書を印刷、ご記入のうえ、当日お持ちください。

注意事項

明石海峡大橋ブリッジワールドのコースは、普段立ち入れない点検用のエリアをご案内します。

関係者以外の立ち入りを想定していない構造となっていますので、安全や物の落下には十分ご注意ください。

- ・安全確保のため、参加者の持参物を金属探知器や目視により確認することがあります。
- ・ツアー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いただきます。
- ・危険な行為は禁止です。
- ・ツアー参加中の喫煙は禁止です。
- ・機械のスイッチなどに触らないでください。
- ・道路面より下では走行車両からの落下物がある可能性がある場合がございます。
- ・参加者自らの故意または過失による事故が発生しても施設管理者、ツアー運営者等、ツアー実施関係者は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ツアーの状況により終了時間が遅延する場合があります。
- ・ツアー中止となった場合は、参加料金の返金以外の保障はありません。

持ち物

〈服装〉

- ・スニーカー、長ズボンなどの動きやすく皮膚の露出が少ない服装でご参加ください。
- ・滑りやすいところ、つまずきやすいところ、急な階段、狭くて頭を打つ恐れがあるところ等があるので、スカート、革靴、ハイヒール、サンダル（スポーツサンダルを含む）等は着用しないでください。
- ・ツアー中はヘルメット・安全ベスト・手袋を着用していただきます。（当日貸し出します）

〈持ち物〉

- ・ご本人の氏名・年齢を確認できるものをご準備ください。
- ・誓約書をご記入のうえ、お持ちください。【こちらからダウンロード】

・手に何も持たない状態でツアーに参加していただきます。貴重品等の手荷物はリュックサックなどに入れてご準備ください。

・貴重品以外のお荷物は、ツアー説明の部屋に置いておくことができます。施錠は行いますがツアー中は無人となりますのでご了承ください。

・眼鏡、スマートフォン、カメラ、ビデオカメラ、双眼鏡等を使用される方は、落下防止のため、首から下げられる状態としてください。

眼鏡、スマートフォンのストラップは当日貸し出しますが、スマートフォンのサイズによっては使用できない場合がありますので、極力ご自身でご準備ください。

ツアー中、ストラップは外さないでください。

持ち物 Belongings
財物 財物 소지품

両手を開けて
Don't hold anything in your hands
手上不要握住任何东西
手上不要握住任何东西
양손에 아무것도 가지지 마라.

カメラ・スマートフォンは首掛け
Hang your camera/smartphone around your neck
将相机/智能手机挂在脖子上
将相机/智慧型手机挂在脖子上 카메라・스마트폰은 목에 걸치

※スマートフォンストラップ貸出有
Smartphone straps can be borrowed
可以借用智能手机带
可以藉用智慧型手机带
스마트폰 스트랩은 빌려

貴重品はリュック またはブリッジウェアのポケットの中
Place valuables in a backpack or safety vest pocket.
将贵重物品放入背包或安全背心口袋中。
将贵重物品放入背包或安全背心口袋 귀중품은 배낭 또는 안전 조끼 주머니 안에 넣는다.

本人確認書類
Identification
鑑別
鑑別
신분증

長ズボン
long pants
长裤
긴 바지

スニーカー
Sneakers
运动鞋
운동화

禁止事項 Prohibited matter
禁止事項 禁止事項 금지사항

ハイヒール禁止
High heels prohibited
禁止穿高跟鞋
禁止穿高跟鞋
하이힐 금지

食事禁止
No eating allowed
不允许进食
不允许进食
식사 금지

禁煙
No smoking
禁止抽烟
禁止抽烟
금연

危険行為禁止
No dangerous activities allowed
不允许进行危险活动
不允许进行危险活动
위험 행위 금지

スイッチに触らない
Don't touch the switch
不要触摸开关
不要触摸开关
스위치를 만지지 않음

物を落とさない
Don't drop things
不要掉落东西
不要掉落东西
물건을 떨어뜨리지 않는다

飲酒しての参加禁止
Drunk people prohibited
禁止酒后参加。
禁止酒后参加。
음주해서 참가 금지

聴講会場及び現場研修集合場所案内図

<聴講会場>



神戸市教育会館（5F）501会議室

兵庫県神戸市中央区中山手通り 4-10-5 TEL : 078-222-4111

<現場研修集合場所>



橋の科学館 JR 舞子駅下車 海側へ歩いて5分

令和6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、「参加者同士の交流会」を開催しています。

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6年6月13日（木） 17：30 ～ 19：00（予定）

場所：調整中（三ノ宮～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）

※都合により、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○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