



vol.073

November 2020

CONTENTS

- 1 最近のSCOPEの動向
- 2 第1回「空港舗装技術研究会」の開催について
- 3 令和2年度「海上・空港工事施工管理技術者認定試験」及び「空港土木施設点検評価技士認定試験」の実施について
- 4 令和2年秋の技術講習会の開催
- 5 洋上風力推進室 秋田事務所の開設
- 6 SCOPE 現場訪問
神戸港六甲アイランド地区荷さばき地耐震改良工事
- 7 SCOPEからのお知らせ

最近のSCOPEの動向

審議役 諸星 一信

～ご挨拶～

7月1日より審議役としてSCOPEの一員となりました。諸星 一信(もろほし かずのぶ)と申します。審査・認定部、調査部、洋上風力推進室の2部1室を担当させて頂いております。どうか宜しくお願い申し上げます。

SCOPENEWSへの投稿は初めてなので、簡単に自己紹介をさせていただいてから、最近のSCOPEの動向についてご紹介しようと思います。

私がかつての運輸省に入省したのは、1986年4月、運輸省第一港湾建設局新潟調査設計事務所でした。その後、港湾局、航空局、国土庁、第四港湾建設局、関西国際空港株式会社、関東・東北地方整備局などの勤務を経て、今年の4月1日付で国土技術政策総合研究所を最後に退職致しました。

30余年の公務員生活はそれなりに充実したもので、多くの友人も得ることができました。4月から6月中は、コロナ禍の中で、自宅である横浜に籠っております。こんな事は30余年でも空前絶後でしたが、聞いてみると現役の方々、特に単身赴任者は、帰省することも気晴らしの一杯もできず籠り気味の生活だったようです。

早くコロナが収束して、様々な制約

がなくなるものかと思っております。

さてSCOPEでは、海上工事施工管理技術者、空港工事施工管理技術者及び空港土木施設点検評価技士の認定試験を年1回と、継続学習の場としての技術講習会を年2回(例年、春・秋)実施しています。春の講習会はコロナ禍のため、冬に延期になりましたが、試験については9月12日に全国5会場で実施いたしました。実施に当たっては「民間検定試験等の実施における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」(特定非営利活動法人全国検定振興機構)を参考とした対策をとるとともに、受験者の皆様には当日の注意事項(マスク着用など)その他の必要な事項を周知し、万全の態勢で実施し、無事実施することができました。

また、調査関係では、港湾・空港・海岸分野で、施工計画や施工管理関係及びそれらにかかわる技術、積算関連情報の収集分析等についての業務を行っています。今年度は、継続して実施している船舶損料算定基準や空港請負工事積算基準、空港土木施設施工基準にかかわる業務のほか、横浜港新本牧地区や神戸港臨港道路(大阪湾岸道路西進部)、福岡空港滑走路増設事業等、国内の各種プロジェクトにかかわる業務に取り組んでいます。

日本の洋上風力発電分野では、港湾区域内の洋上発電プロジェクトとして、5港(石狩湾新、秋田、能代、鹿島、北九州)で、港湾法に基づき公募占有計画が認定されています。

また一般海域では、今年7月21日経済産業省資源エネルギー庁及び国土交通省港湾局が、「秋田県能代市、三種町及

び男鹿市沖」、「秋田県由利本荘市沖(北側)・(南側)」及び「千葉県銚子市沖」の3カ所(4区域)について、再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定を行いました。

今年9月2日には、洋上風力発電基地として、秋田、能代、鹿島、北九州の4港で発電設備の建設拠点となる基地港の指定が、国土交通省によって行われています。

このように実施に向けた環境が整いつつある中、SCOPEでは、

1. 技術基準類の整備への支援としての、洋上風力発電設備の施工と維持管理に関する資料の整備、
 2. 洋上発電事業者のご要望に対応して、技術基準類との適合性を確認する任意の業務、
 3. 洋上風力の基地港の整備に関しては、その計画・施工状況確認などの支援業務、
 4. マリンワランティサーバイヤー(MWS)業務、
- の4業務を行っています。

4番目のMWS業務は、洋上風力発電事業の規模が大きいため、工事保険を付保するときの条件として、洋上風力事業者の施工計画案を、第三者機関として安全性・確実性の観点から審査する業務です。MWSの制度は、北海油田開発などに対応するためにヨーロッパで発展したもので、海外の保険会社の再保険引き受けに不可欠なものになっています。

いずれも港湾空港分野にとって重要な分野と認識しており、微力ながら尽力したいと思っております。皆様のご指導、ご鞭撻をお願いできますと幸いです。



第1回「空港舗装技術研究会」の開催について

..... 調査部 次長 佐藤 佳行

令和2年9月4日(金)、尚友会館6F会議室において、第1回「空港舗装技術研究会」を開催しました。

まず初めに当センターの大野専務理事より主催者を代表して挨拶があり、その後当研究会の座長を務めて頂く、当財団の客員研究員でもある、福手東洋大学名誉教授からご挨拶を頂きました。

当日の研究会には、空港において舗装工事、維持工事の実績のある会社16社から28名の参加がありました。また、本研究会のオブザーバーとして、国土交通省航空局空港技術課小池課長と国土技術政策総合研究所空港研究部高野部長にも参加を頂きました。

当研究会を設立した背景としては、空港の舗装工事(滑走路、誘導路及びエプロン等の空港基本施設の工事)については、道路舗装と比べると、舗装構造が独特であることや、非常に厳しい制約条件の中での施工が行われるなど、技術的にも多くの課題が存在していることから、空港の舗装工事の実態や技術的課題を整理し、今後の方向性を見いだすために、自主研究として空港舗装技術研究会を発足させました。

当日は、事務局である当センターから今後の研究会の



研究会の様子

具体的な進め方について以下の内容を説明、①研究会の開催は年2～4回程度の開催②各種課題の検討を行うために、研究会の中にワーキンググループを設置し検討を行う。③当面、品質確保W/G、施工技術W/G、維持管理W/Gの3W/Gを設置、④各社から課題の提出についての依頼をし、その後参加各社から意見を頂きました。

今後は、研究会で頂いた各社からの意見や、各社から提出された課題について整理を行い各ワーキンググループで、各種課題について各社の担当者と整理を行い、課題解決のための対応策を検討していくこととします。

令和2年度「海上・空港工事施工管理技術者認定試験」及び「空港土木施設点検評価技士認定試験」の実施について

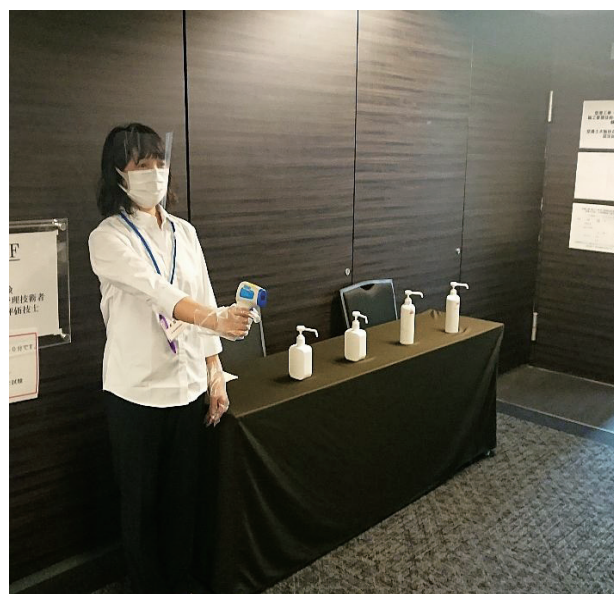
..... 審査・認定部 調査役 池上 成洋

【概要】

令和2年度の「海上・空港工事施工管理技術者認定試験」及び「空港土木施設点検評価技士認定試験」を、9月12日(土)に、札幌、東京、大阪、福岡、那覇の5会場で実施しました。

今年度は新型コロナウイルス感染拡大のために実施が危ぶまれましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のための次のような対策を行うことによって、予定どおり開催することができました。

- 1.試験会場の消毒、換気、受験者及び試験監督のマスク着用と手指消毒を徹底した
- 2.ソーシャルディスタンスを考慮した座席の配置
- 3.受験者に受付時の検温と「健康状況申告書」の提出をお願いした
- 4.新型コロナに関連して欠席した場合は、受験料を返還する旨を事前にお知らせすることで、体調不良者の来場を予防した



新型コロナウイルス対策(受付)



新型コロナウイルス対策（受付）

【海上工事施工管理技術者認定試験】

海上工事施工管理技術者認定試験の一次試験を実施しました。

一次試験は、共通及び専門（Ⅰ類：浚渫、Ⅱ類：コンクリート構造物、Ⅲ類：鋼構造物）分野において、択一式（共通30問＋専門20問（25問から20問選択））にて試験を行いました。

なお、昨年度より、受験者の実力がより成績に反映されるよう、専門問題を選択方式に改善して実施しています。

受験申込者は184名で受験者は157名でした。

有識者による試験委員会の審議を経て、一次試験には84名が合格し、10月12日（月）に結果を発表しました。

合格者は今後、経験論文を提出し、12月5日（福岡）、12日（東京、大阪）に実施予定の二次試験（面接試験）へと進みます。

その後、試験委員会及び運営委員会を経て、最終的な合格発表は令和3年1月29日（金）を予定しています。

なお、受験者の技術力向上のために海上工事、空港工事、空港点検の各分野において、試験問題は年度末に当該年度の問題をホームページで公表する予定です。

海上工事施工管理技術者一次試験の実施結果

分 類	Ⅰ類	Ⅱ類	Ⅲ類	合 計
申込者	49名	112名	23名	184名
受験者	49名	92名	16名	157名
合格者	30名	44名	10名	84名
合格率	61.2%	47.8%	62.5%	53.5%



試験状況



新型コロナウイルス対策（試験監督員）

【空港工事施工管理技術者認定試験】

空港工事施工管理技術者認定試験を、実施しました。

空港工事試験は、専門知識（択一式25問）と経験論文及び専門論文にて行いました。

受験申込者は51名で専門知識の受験者は31名（免除者を除く）でした。

今後、論文の採点を行い、専門知識の結果と併せて審査の上、試験委員会及び運営委員会を経て、合格者を決定します。

合格発表は、12月18日（金）を予定しています。

【空港土木施設点検評価技士認定試験】

空港土木施設点検評価技士認定試験を、実施しました。

空港点検試験は、専門知識（択一式25問）及び専門論文にて行いました。

受験申込者は33名で専門知識の受験者は25名（免除者を除く）でした。

今後、論文の採点を行い、専門知識の結果と併せて審査の上、試験委員会及び運営委員会を経て、合格者を決定します。

合格発表は、12月18日（金）を予定しています。

令和2年秋の技術講習会の開催

..... 審査・認定部 調査役 池上 成洋

海上・空港工事施工管理技術者／空港土木施設点検評価技士の継続学習の一環として、技術力の向上を図ることを目的に技術講習会を開催しました。技術講習会は10月から11月に、福岡、東京の2会場で開催され、計180名の方が受講されました。

新型コロナウイルス感染症対策を十分に実施した上で、対面式の講習会を行いました。

大学教授等による技術者倫理や技術者の役割等の共通講演を行った後、海上工事施工管理技術者と空港工事施工管理技術者及び空港土木施設点検評価技士に別れて施工や技術について講習を行いました。

受講者には、最後に受講報告書を作成し提出してもらい、所定のポイントを付加します。

なお、新型コロナウイルスの影響で中止になった春の技術講習会の代替として、冬（1月～2月）にも、東京及び大阪で技術講習会を開催する予定です。会場等については、後日、当センター HPに公開して案内をいたします。

各講演の内容は下記の通りです。



福岡会場

福岡会場（10/9）（海上：71名 空港：14名）

【共通プログラム】

「国土の強靱化を見据えたインフラ管理の現状と課題」

東洋大学 名誉教授 福手 勤

「インフラ技術者が具備すべき技術者倫理」

放送大学 副学長 池田 龍彦

【海上工事技術者プログラム】

「CIMを活用した港湾工事の施工」

東洋建設(株) 中嶋 道雄

「東京港臨港道路南北線沈埋函工事の施工」

東亜建設工業(株) 那須 智彦

【空港工事/空港点検技術者プログラム】

「空港舗装に適用可能な予防的維持工法および補修材料の技術動向」

（一社）日本アスファルト乳剤協会 技術委員長 永原 篤

「空港舗装：設計から維持補修まで」

SCOPE 客員研究員 八谷 好高

東京会場（11/6）（海上：63名 空港：32名）

【共通プログラム】

「社会環境の変化と建設技術者の育成を考える」

高知工科大学 名誉教授 草柳 俊二

「技術開発の今日的課題と役割」

萩原建設工業(株) 特別顧問 関口 信一郎

【海上工事技術者プログラム】

「みらい造船建設工事について」

五洋建設(株) 鶴田 裕一郎

「海洋土木におけるICT（BIM/CIM）」

東亜建設工業(株) 那須野 陽平

【空港工事/空港点検技術者プログラム】

「那覇空港滑走路増設事業について」

SCOPE 沖縄支部 調査役 澤木 裕紀

「空港舗装：設計から維持補修まで」

SCOPE 客員研究員 八谷 好高

洋上風力推進室 秋田事務所の開設

..... 参与 洋上風力推進室 秋田事務所長兼務 藤田 隆

秋田県では風況が良好なことを背景に、主として海岸線を中心に多くの陸上風力が立地し、既に発電事業が行われています。また、海上では、秋田港・能代港の港湾区域内で、商用洋上風力発電最初のプロジェクトが動き始めており、一般海域では、「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖」、「秋田県由利本庄市沖（北側）」並びに「秋田県由利本庄市沖（南側）」が促進区域の指定（7月21日付け）を受け、さらに両港が洋上風力発電の「基地港湾」に指定（9月2日付け）されたところです。今後は、公募開始に向けて、発電事業者の動きがより具体的に進むことが見込まれております。

このような状況下において、今後SCOPEがMWS（マリンワランティサーバイヤー）及び関連業務を受注するための一助としての現地の状況を把握するため、「みなとオアシスあきた港」エリア内の商用施設「BAY PARADISE」の1階に洋上風力推進室秋田事務所を開設しました。



当該施設は、ちょうど[本港地区]に位置するシンボルタワーセリオンの臨港道路を挟んだ向かい側に位置し、近くには定期フェリー・クルーズターミナルの発着場所があり、みなとを訪れる観光客や市民の憩いの場所の一環となっています。

現在、秋田港 [飯島地区] では、重厚長大な資機材の取り扱いを可能とすべく岸壁の地耐力強化の改



良工事が概成し、能代港 [大森地区] では、岸壁・泊地工事に先立ち既設防波堤を撤去する工事が行われています。

さらに、両港周辺では再エネ海域利用法における今後の促進区域の指定に向け、既に一定の準備段階に進んでいる区域として「秋田県八峰町及び能代市沖」並びに「秋田県潟上市及び秋田市沖」が整理されたこともあり、両港では参入を表明する事業者が行う地質調査の櫓を頻繁に見かける等活況を呈しています。



是非、近くにお越しの際は、気軽にお立ち寄りください。



—さらなる国際競争力強化に備えて— 神戸港六甲アイランド地区 荷さばき地耐震改良工事



国際コンテナ戦略港湾における中核施設

西日本最大の港湾・阪神港（神戸港・大阪港）は、京浜港とともに、平成22年8月に国際コンテナ戦略港湾に指定されました。その取り組みとして、「集貨」・「創貨」・「競争力強化」を進めています。

阪神港におけるコンテナ物流の中核施設の一つである神戸港六甲アイランド地区のコンテナターミナル（RC6、RC7）では、コンテナ船の大型化や取扱貨物量の増大に対応するため、施設の高規格化が進められてきました。RC6・RC7は阪神淡路大震災で被災しましたが、神戸港復興事業で復旧して以降、神戸港コンテナターミナルの中心的な施設として利用されています。しかし近年、コンテナ船の大型化に対応した施設整備が求められるようになり、平成25年度から増深、耐震改良工事に着手しています。これまでに岸壁の水深も16mに増深、岸壁の延長を700mから800m

に拡張し、ガントリークレーンの大型化も完了。現在は、岸壁背後の荷さばき地の耐震化を図るための地盤改良が行われています。

今回は神戸港六甲アイランド地区コンテナターミナルの現場を訪ね、お話を伺いました。

SCP工法+表層改良工法による地盤改良

現場では、荷さばき地の液状化対策のためサンドコンパクションパイル工法（SCP工法）による地盤改良が進められており、今回訪れたRC6 Stage5-2工区では、それに先立ち緩衝孔の施工が行われていました。

「SCP工法で地中に砂杭を造って地盤を改良する際に、周辺に変位が起こる可能性があります。この変位を吸収させるために施工範囲の外周に、土を緩めてつくる緩衝孔が必要となるのです」（TE 下坂元さん）



平成30年台風21号による高潮被害状況

また、SCP工法のほかに表層改良工法（パワーブレンダー工法）も採用されています。

「これはセメントスラリーを混合しながら改良する工法です。改良範囲が小さくなるので、SCP工法よりも安価で、工程も短縮できます」（TE 野川さん）

平成30年の台風21号では、神戸港内でもコンテナが流出する被害がありました。

「作業機械なども被害を受けましたが、関係者の努力により2週間で工事を再開させることができました。地盤改良で発

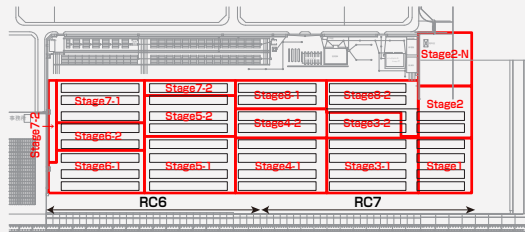
【DATA】

神戸港六甲アイランド地区荷さばき地耐震改良工事

整備内容：荷さばき地（RC6・RC7）

事業期間：平成23年度～令和7年度

（事業期間は、神戸港における荷さばき地事業全体）



RC6、RC7の整備計画（工区割）



写真提供：近畿地方整備局神戸港湾事務所



取材時の現場（Stage5-2工区）



すでに改良が完了したStage5-1工区
（嵩上げされた高さが分かる）

生する盛上り土を有効活用して荷さばき地の地盤の嵩上げも実施しているので、完成すれば台風21号クラスの高潮が発生しても浸水を防ぐことができるでしょう」（参与 齋藤さん）

供用の支障にならないよう工区を細分化

今回は供用中の施工となるため、ユーザーとの調整が重要な課題となっています。

「ここはコンテナ船がほぼ毎日、着岸し、荷役が休みなく行われています。ターミナル運営の支障とならないように工事を進めるため、工区を8つのステージに分け、さらに細分化した上で、供用しながら順次施工しています」（TE 下坂元さん）

「資機材を運ぶ時にユーザーさんと同じエリアを使うことがあるので、事前に調整を行い、必ず先導車を付けるようにしています。ユーザーさんの車両が優先となりますのでタイミングを見て運搬し、なおかつ遅れが



緩衝孔の施工状況（Stage5-2工区）

出ないよう気をつけています」（TE 野川さん）

「現場ではタブレットを支給し、図面や書類などはペーパーレス化しています。写真もスマートフォンで撮影して管理しています。また、この現場では採用されていませんが、長期の工事の場合は、施工が完了した工種や工区から段階的に検査を行い、部分的に請求・支払いを行う出来高部分支払方式というのがあります。その場合は検査確認の頻度が多くなりますが、今後はこれらの検査にも適切に対応していく必要があります」（支部長 森西さん）



左から齋藤さん、野川さん、下坂元さん、森西さん

技術的エキスパート 野川秀樹さん(施工管理担当)

「新しい技術や施工例の少ない地盤改良工法の採用などについて日々勉強し、情報の入手や共有に心がけています。建設現場は中堅技術者が減り、経験の少ない若手技術者が多くなっています。若手技術者から技術的な質問を受ける事がありますが、できるだけわかりやすく説明し、一日も早く一人前になって、新しい技術にも挑戦してもらいたいと思います」

技術的エキスパート 下坂元 隆さん(施工管理担当)

「長年、積算や施工管理など発注者支援業務に携わってきましたが、この現場は地盤改良の大型作業機械が狭い現場に複数稼働しています。安全管理を最優先にしながら、発注者や施工者と連携をとり、確実に立会確認し、的確に発注者に報告できるように努めています」

SCOPE近畿支部

「物流は地域経済を支え豊かな国民生活を守るものですから、工事では日々の物流に影響を与えない事が第一課題です。発注者の近畿地方整備局や工事施工者、ターミナルユーザーなど多くの方々と力を合わせ、工事を円滑安全に、また確実に進めることで、地元神戸、関西地域に貢献したいと考えています」



左から中村さん、武内さん

東洋建設株式会社 監理技術者・所長 武内 清誠さん

「現場では施工予定を的確に把握することが大前提です。特にユーザーさんの同意を得ながら進めることに気をつけ、船の着岸時間の変更なども加味しながらいくつかのケースを想定して作業工程を計画しています。また、この工事ではSDGs^(※)にも取り組み、どの年代の人も、女性も働きやすい環境をつくることなども配慮しています」

現場技術者 中村 彩乃さん

「施工管理を担当し、SCOPEさんとの立会い検査などもさせていただいています。現場は快適トイレやパウダールームなど清潔な環境で過ごしやすいです。入社6ヶ月（取材当時）なので皆さんの役に立てているかわかりませんが、仕事を覚えてがんばります！」



SDGsに対する工事の取組看板



清潔なパウダールーム（フィッティングボードもあり着替えが可能）

※「SDGs」…Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略。2015年9月の国連サミットで採択され、国連加盟193ヶ国が2016年から2030年の15年間で達成するために掲げた目標。「働きがいも経済効果も」や「産業と技術革新の基盤をつくろう」といった17の目標と、それらを達成するための具体的な169のターゲットで構成されている。

VOICE

— 利用者の声 —

阪神国際港湾株式会社

企画部 企画課長 宮下明子さんにお話を伺いました。

「阪神港は、国際コンテナ戦略港湾として西日本の経済を支える役割を担っています。取扱いの貨物をいかに増やし、どう物流コストをさげていくかが課題の一つです。また、阪神港に多くの貨物が集まることで、基幹航路の維持・拡大につなげていくことを目標としています。

神戸港と大阪港は、ひとつの阪神港として各々の港の強みをどう生かしていくかをともに考えています。ポートセールスも両港を知ってもらえるよう共同で行っています。それによって、荷主の方へ提供できる情報が増え、その結果、選択肢が広がると考えています。様々な集貨にかかるインセンティブについても、国、神戸市・大阪市といった港湾管理者と一緒に取組んでいます。

物流は、市民生活のため絶対止めることができないものです。地震や台風といった災害への備えをしておくことが大切です。

今回の工事はコンテナターミナルを供用しながら施工されるということで、使用されている事業者との調整や安全対策等施工管理に大変気を使われたと思います。この工事のおかげで、災害時の被害が低減され、利用者にも安心して使ってもらえますし、物流事業の継続への大きな助けになると思います。」



阪神国際港湾株式会社は、災害をはじめ、あらゆるリスクに強いターミナル運営やITを活用したコンテナターミナルの機能強化等、利用者のニーズに合ったターミナルを目指しています。今回の工事による阪神港の競争力強化と合わせ集貨・創貨の取組を通じて、阪神港の物流機能を強化し、西日本全体の経済発展に貢献されるでしょう。

取材・文：(株)ホライゾン

SCOPE からのお知らせ

「港湾工事積算基準講習会」開催のお知らせ

◆プログラムの概要（全会場）

13:30～13:40	開会	14:50～15:05	— 休憩 —
13:40～14:10	港湾整備の現状について	15:05～15:35	各管内の動向について
14:10～14:50	港湾工事積算基準の改定概要及び積算に関する今後の動向について	15:35～16:05	SCOPEにおける積算に関する取組等
		16:05～16:20	質疑応答

開催場所	開催日	募集人数	会 場	問合せ先
東京	3月12日（金）	100人	AP新橋：東京都港区新橋1-12-9	SCOPE 関東支部
名古屋	3月15日（月）	85人	ウインクあいち（愛知県産業労働センター）：名古屋市中村区名駅4-4-38	SCOPE 中部支部
福岡	3月15日（月）	100人	エルガーラホール：福岡市中央区天神1-4-2	SCOPE 九州支部
仙台	3月16日（火）	150人	TKPガーデンシティ仙台：仙台市青葉区中央1-3-1	SCOPE 東北支部
札幌	3月17日（水）	60人	ACU-A（アスティ 45）：札幌市中央区北4条西5丁目	SCOPE 北海道支部
広島	3月17日（水）	30人	ワークピア広島：広島市南区金屋町1-17	SCOPE 中国支部
新潟	3月18日（木）	50人	新潟ユニゾンプラザ：新潟市中央区上所2-2-2	SCOPE 北陸支部
高松	3月18日（木）	100人	ホテルパールガーデン：高松市福岡町2-2-1	SCOPE 四国支部
神戸	3月19日（金）	50人	ラッセホール：神戸市中央区中山手通4-10-8	SCOPE 近畿支部
沖縄	3月19日（金）	50人	アイム・ユニバース てだこホール：沖縄県浦添市仲間1-9-3	SCOPE 沖縄支部

◆その他

本講習会は、土木学会継続教育（CPD）、土木施工管理技士会連合会継続教育（CPDS）および当センターの海上工事施工管理技術者、空港工事施工管理技術者、空港土木施設点検評価技士の継続学習のプログラム認定を申請予定です。

新型コロナウィルス感染防止対策のため、ソーシャルディスタンスを考慮した募集人数にしております。

※詳細は当センターホームページをご覧ください。

皆様のご意見ご感想をお待ちしております。



一般財団法人 港湾空港総合技術センター

URL: <http://www.scopenet.or.jp>

本 部：〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-3-1 尚友会館3階
代 表 TEL: 03-3503-2081 FAX: 03-5512-7515