

CONTENTS

- 1 最近のSCOPEの動向
- 2 令和4年度「港湾施設の維持管理実務技術者講習会」を開催
- 3 令和4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結果
- 4 「SCOPEアーカイブ」発足一年を迎えて
- 5 SCOPE 現場訪問
那覇空港滑走路改良事業
- 6 SCOPEからのお知らせ

SCOPE NEWS

最近のSCOPEの動向

業務執行理事 芝川 隆彦

昨年の後期技術支援業務研修の前に4つの支部のBCPを取り寄せて、比較拝見する機会がありましたので、今回はSCOPE支部のBCPについてお話したいと思います。SCOPE本部では、平成27年に首都直下地震発生を想定して、SCOPE-BCPを策定しています。巨大地震やそれに伴う津波の発生などのリスクは、日本国内でも場所によって違います。従って、このSCOPE本部のBCP策定後に、各地の状況と必要に応じて、各支部で独自のBCPを策定してこられたと聞いています。支部BCPは、SCOPE本部のBCPや国土交通省のひな形をもとに作成されていると思われしますので、これらの支部BCPの内容については大筋同じでしたが、支部によって微妙な違いはあり、現地に合う形でアレンジされているなどという工夫が感じられるところもありました。南海トラフ巨大地震、東日本大震災後の地震等に備えて策定されている支部BCPに対して以下のような感想を持ちましたので、今後の支部BCPの内容や運用の改善に参考になれば幸いです。

(1) 南海トラフ地震の場合には津波の襲来というリスクがあります。すでに避難場所というのは決まっていることと思いますが、南海トラフ巨大地震が勤務時間内に発生して、津波が各地に到達するまでの所要時間や場所別・場面別の避難行動についてあらかじめ想定して、各自が確認～認識できるようにしておくことも必要かと思います。例えば…巨大地震発生後の津波を想定して…◆支部の事務所にいる職員はどうするのか？その

まま事務所に残るのか、どこかに避難するのか？◆〇〇分後に〇mの津波到達、浸水〇m以上が想定される港湾施設や支所にいる職員はどこに退避するのか？◆社車で外回りに出ている職員はどうするのか？支部や支所の事務所に戻るのか、あるいはどこか別の場所に避難するのか？◆朝の出勤途中の職員はどうするのか？等

(2) 時間外の緊急時連絡網(管理者用)は各支部ともに策定されていますが、管理者でない職員の方は、時間外に巨大地震が発生したような時に、誰から緊急連絡がきて、誰にそれを連絡するかわかっていますか？更には、自分の連絡する職員の氏名・電話番号・メールアドレスが自分の携帯に登録されていますか？会社貸与の携帯電話の電話番号やメールアドレスがこういう時間外の緊急連絡網に登録されている場合には、夜間や休日や旅行中などの勤務時間外にも、基本的にはその会社貸与の携帯電話を、常時携帯する必要があるということを変えて関係者全員に認識していただく必要があるのではないのでしょうか。

(3) この支部BCPの最終パートに「〇〇支部BCPの運用と見直し」という項目があります。その中にその運用として「前期技術支援業務研修時において、BCPについて周知徹底を図る」と明確な記載のある支部BCPが多くありました。せっかくこれだけ立派な内容のBCPを策定されていますので、この記載のとおり、毎年是非継続してやっていただきたいものです。SCOPEのように毎年一定数の職

員の入れ替わりのある組織には非常に大切なことだと感じています。

世の中には、何十ページもあるBCPを作ってそれで安心してしまっている企業や組織が多いと思います。膨大な量のBCPをプリントアウトして自宅で保管したり、常時携帯したりする人はまずいないと思います。巨大地震が夜間や休日に発生した場合に、職員各人がどのように初動したらよいかわからずに混乱が生じる可能性が高いのではないのでしょうか。SCOPEは本部も支部も是非そうならないようにしたいものです。南海トラフ地震も首都直下地震も、今後30年以内の発生確率が70～80%とかいう話ですが、実際に発生するのは50年後かもしれないし、もしかしたら、これから1年以内に発生するかもしれません。いずれにしても、夜間や休日などの勤務時間外に発生することも十分に想定して、安全確保や緊急連絡が取れるように準備しておくこと。また、職員にこのBCP概要を周知することを、毎年継続していくことが組織として大切だと思っています。



令和4年度「港湾施設の維持管理実務技術者講習会」を開催

建設マネジメント研究所 主任研究員 三木 英

港湾施設の維持管理は、国土交通省が策定した「港湾施設の点検診断ガイドライン」等に基づき、港湾管理者や民間事業者によって行われています。SCOPEでは、実際に港湾施設の維持管理を行っている港湾管理者や民間事業者の方々を対象に、港湾施設の戦略的な維持管理に関する現在の取組や点検・診断・補修に関する最新技術について情報提供するため、平成25年度から「港湾施設の維持管理実務技術者講習会（旧・港湾施設の維持管理実務技術研修）」を開催しています。従来は2会場で開催してきましたが、令和3年度より東京会場とオンライン配信によるハイブリッド開催としています。

今年度はSCOPE本部会議室を東京会場として令和4年11月25日（金）に開催し、会場では7名、オンラインでは119名の方々に参加していただきました。

当日は藤田建設マネジメント研究所副所長からの開会挨拶のあと、国土交通省港湾局、横浜港埠頭株式会社の講師の方から、行政・運営側の立場から港湾施設の維持管理の取組についてご講演いただきました。続いて、株式会社ナカボーテック、ショーボンド建設株式会社、あおみ建設株式会社、SCOPE、前田工織株式会社、



会場の様子

三信建材工業株式会社の講師の方から、点検・診断・設計・施工例等、幅広い内容についてご講演いただきました。

講習会終了後のアンケートでは、参加者のほとんどの方から講習会について「満足・ほぼ満足」との評価をいただきました。来年度以降も港湾施設の維持管理に携わる多くの方々の技術力向上に寄与すべく、有意義な講習会となるよう取り組んでまいります。

令和4年度「港湾施設の維持管理実務技術者講習会」プログラム

| | |
|-------|---|
| 日 時 | 令和4年11月25日（金） 13:00～17:15 |
| 会 場 | SCOPE本部会議室（オンライン配信併用） |
| プログラム | 13:05～13:35 国土交通省港湾局 「国土交通省における港湾施設の維持管理の取組」 |
| | 13:35～14:05 横浜港埠頭（株） 「横浜港埠頭（株）における港湾施設の維持管理の取組」 |
| | 14:05～14:35 （株）ナカボーテック 「鋼構造物の防食・補修工法」 |
| | 14:45～15:15 ショーボンド建設（株） 「コンクリート構造物の補修工法」 |
| | 15:15～15:45 あおみ建設（株） 「供用中の栈橋の補修・補強（Re-Pier工法）」 |
| | 15:55～16:10 SCOPE 「港湾施設の維持管理支援システム」 |
| | 16:10～16:40 前田工織（株） 「護岸・岸壁の吸い出し、陥没を抑止するケーソン目地透過波低減法（ネットパッファ工法）」 |
| | 16:40～17:10 三信建材工業（株） 「AIや三次元点群モデルを活用した港湾施設の定期点検支援技術」 |

令和4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結果

..... 審査・認定部 調査役 池上 成洋

「海上工事施工管理技術者認定試験」の結果

「海上工事施工管理技術者認定試験」(以下、「海上工事試験」という。)は、平成20年度に第1回が実施され、本年度で15回目の試験が実施されました。以下、本年度の試験結果について報告します。

海上工事試験は、一次試験(択一式試験)と二次試験(面接試験)により合否判定を行います。

一次試験は、9月3日に札幌、東京、大阪、福岡、那覇の5会場で行いました。新型コロナウイルス感染症対策を行い、試験を実施しました。受験者は272名で、合格者は145名(I類(浚渫):38名、II類(コンクリート構造物):85名、III類(鋼構造物):22名)でした。

二次試験は、12月上旬に東京、大阪、福岡の3会場で行いました。

二次試験では、「実務経歴証明書」及び「経験論文」に基づき、「施工経歴」、「総合的施工技術力」、「技術者倫理」について評価を行い、合格者を決定しました。受験者は142名で、139名が合格されました。表-1に資格分類別の合格者数を示します。なお、一次試験を含めた最終合格率は、I類:60.0%、II類:45.1%、III類:61.8%でした。

表-1 海上工事試験 資格分類別合格者数

| 資格分類 | I類 (浚渫) | II類 (コンクリート 構造物) | III類 (鋼構造物) | 合計 |
|-------|------------|------------------------|----------------|-------|
| 受験者数* | 65名 | 175名 | 34名 | 274名 |
| 合格者数 | 39名 | 79名 | 21名 | 139名 |
| 最終合格率 | 60.0% | 45.1% | 61.8% | 50.7% |

*受験者数には、一次試験免除2名(I類1名、II類1名)を含む

「空港工事施工管理技術者認定試験」の結果

「空港工事施工管理技術者認定試験」(以下、「空港工事試験」という。)は、平成23年度に第1回が実施され、本年度で12回目の試験が実施されました。以下、本年度の試験結果について報告します。

空港工事試験は、択一式試験を90分、記述式試験の経験論文及び専門論文を各90分で実施し、合格者を決定しています。

本年度の試験は、9月3日に全国5会場で行い、受験者は38名でした。試験の結果、合格者は13名で、択一試験免除者を含めた最終合格率は34.2%でした。

「空港土木施設点検評価技士認定試験」の結果

「空港土木施設点検評価技士認定試験」(以下、「空港点検試験」という。)は、本年度が8回目の実施となります。以下、本年度の試験結果について報告します。

空港点検試験は、空港工事試験と同様に択一式試験を



東京会場の試験状況(海上工事、空港工事/空港点検)

90分、記述式試験の専門論文を90分で実施し、合格者を決定しています。

本年度の試験は、空港工事試験と同様に9月3日に全国5会場で行い、受験者は22名でした。試験の結果、合格者は7名で、最終合格率は31.8%でした。

海上工事試験、空港工事試験及び空港点検試験の合格者は、「登録」手続きを経てSCOPEが認定する「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」となります。資格の有効期間は5年間です。

なお、国土交通省の8地方整備局(東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州)、地方航空局(東京、大阪)、北海道開発局及び内閣府沖縄総合事務局では、総合評価入札方式での加点項目として、当該資格が活用されています。

資格登録者が、5年後に有効期間の更新を行うためには、技術力の維持向上のために自己研鑽(継続学習)を行い、更新時まで所定の継続学習ポイント(200ポイント以上)を取得する必要があります。

なお、令和5年度の海上工事試験(一次)と空港工事試験及び空港点検試験は、令和5年9月上旬の実施を予定しています(会場は、札幌、東京、大阪、福岡、那覇を予定)。詳細日程等については、今後、SCOPEホームページに掲載する予定ですので、そちらをご覧ください。



検温状況

「SCOPEアーカイブ」発足一年を迎えて

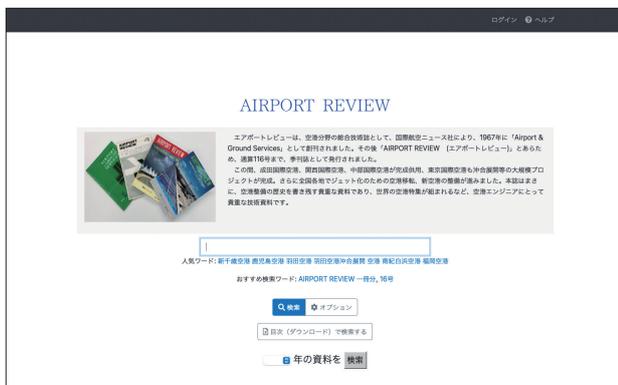
審議役 滝澤 裕

オフィスの書棚に並んでいる「〇〇港建設の記録」、「△△空港××年のあゆみ」等々、立派な装丁の資料には振り返るべき過去の貴重な事例や先達の創意工夫が眠っている。一方でこうして、相当の手間と時間をかけて編纂された貴重な記録が、ほとんど顧みられることなく書棚の奥に眠り続けることになっていることが多い。最近では、かつての印刷物に代わって、CD-Rなどの媒体で配布される例が主流となっているが、これらについてもコンパクトな分、いつの間にか散逸してしまいがちになっている。

こうした港湾空港の計画や建設、維持管理に係る過去の様々な著作物やデータを電子化して、世代を超えて役立てたい。そんな思いを込めた「SCOPEアーカイブ」が発足してから一年が経ちました。



SCOPE ホームページ

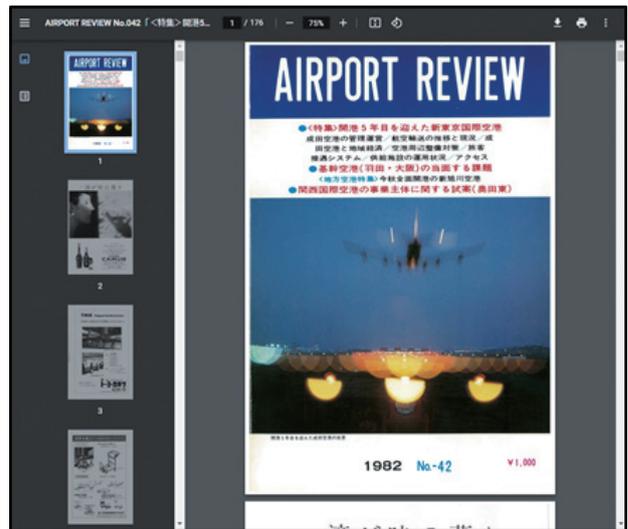


SCOPEアーカイブ

「SCOPEアーカイブ」は、こうした過去の記録をクラウドストレージ上にデータベースとして保管・管理し、検索システムを与えてSCOPEのHPからアクセスできるようにしたもので、現在第一号案件として「エアポート・

レビュー」誌が格納されています。

エアポート・レビューは、空港分野の総合技術誌として、国際航空ニュース社により、1967年に「Airport & Ground Services」として創刊され、その後「AIRPORT REVIEW (エアポート・レビュー)」とあらため、季刊誌として発行されたものです。



この間、成田国際空港、関西国際空港、中部国際空港が完成供用、東京国際空港も沖合展開等の大規模プロジェクトが完成。さらに全



国各地でジェット化のための空港移転、新空港の整備が進みました。本誌はまさに、空港整備の歴史を書き残す貴重な資料であり、世界の空港特集が組まれるなど、空港エンジニアにとって貴重な技術資料となっています。創刊当時は第1次空港整備事業が始まったころで、その後日本の空港整備の進展に沿って117号まで発刊されています。現在そのうち113号分の原稿が入手可能であったため、著作権を有する日本空港コンサルタツツの協力を得て、「SCOPEアーカイブ」に収録されています。

現在一年が経ちましたが、現在でも週に平均して10名程度のユーザーの方々にご利用いただいています。

今後はさらに港湾空港の調査・設計・建設・維持管理に係る膨大なデータを順次「SCOPEアーカイブ」に収録していくことを考えています。今後も皆様ますますのご活用をお待ちしております。



さらなる増大が見込まれる需要に応じて

那覇空港滑走路改良事業

沖縄の玄関口として 重要な役割を担う那覇空港

那覇空港は県内の離島、本土、海外合わせて30以上の路線が就航する国際的なハブ空港としての役割を果たしています。沖縄の主要産業である観光のみならず、生活物資の輸送や県産農水産物の出荷など県民の生活や経済活動にも欠かすことができない社会基盤です。2017(平成29)年度のデータでは年間利用者数約2,116万人、年間発着回数約16.6万回で、滑走路1本で運営されている空港としては福岡空港に次いで全国で2番目に利用度の高い空港となっていました。

このため、需要に適切に対応すべく2014(平成26)年から滑走路増設事業が開始され、元の滑走路に並行して第2滑走路(B滑走路)を増設。2020(令和2)年3月より共用を開始しています。

一方、第1滑走路(A滑走路)は改良整備後15年以上が経過し、老朽化が進ん

[DATA] 那覇空港滑走路改良事業



(画像提供：那覇港湾・空港整備事務所)

でいることから現在、改良工事等の整備事業が行われています。今回は整備事業が行われている那覇空港を訪れ、工事の現状やSCOPEの役割などについてお話を伺いました。

【お話を聞いた人】

一般財団法人 港湾空港総合技術センター
 沖縄支部 那覇空港支所
 調査役 澤木 裕紀さん
 テクニカル・エキスパート 新垣 朋弘さん
 テクニカル・エキスパート 新里 哲朗さん
 テクニカル・エキスパート 新垣 勝さん
 テクニカル・エキスパート 喜瀬 浩文さん



上記の全体地図①から見たA滑走路
 手前のアスファルトが黒くなっている部分が改良が完了した部分



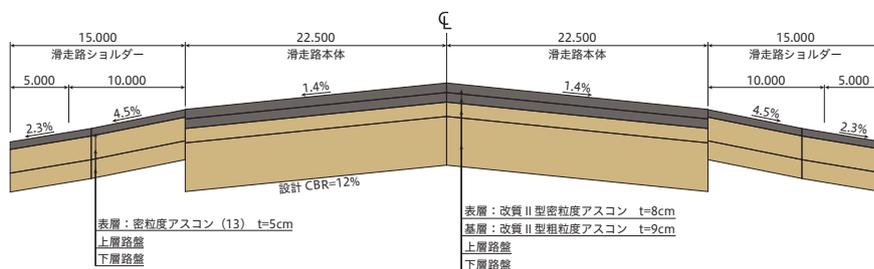
増設事業時の舗装状況 (画像提供: 那覇港湾・空港整備事務所)

切削から舗装まで 一連の流れを1日で施工

「今回の整備事業は老朽化したA滑走路の舗装改良工事です。改良工事はすべて滑走路閉鎖後の夜間作業で、1日に施工可能な面積に区切りながら施工している状況です。具体的な施工方法としては、現状の老朽化した舗装を路面切削機で切削し、すぐにそれを追うように掃除し、乳剤を散布し、合材を敷設のうえ、転圧機械により舗装を仕上げるといった流れです。切削屑は直接ダンプトラックに載せ、プラントに運んで路盤材として再利用します」(TE 新垣 朋弘さん)

滑走路改良については一連の舗装関係の作業に加え、当該作業で消去された既設の滑走路中心線などのマーキングが必要であるとともに、舗装の仕上げでは規定勾配に注意する必要があります。

「マーキングは、翌日の航空機の運用に影響がないようにするため、一旦仮復旧を行い、後日本復旧します。工事をした時に既設のショルダーとの擦り付けについての規定勾配が確保されていないと、万が一、飛



基本施設標準断面図 (A滑走路)

行機が逸脱した時などに危険なので、規定勾配が確保されているか施工者とともに特に注意を払っています。また、この工事は『アスファルト混合物の一層最大施工厚緩和』の試行工事ですので、事前に試験施工を行い、所定の密度が確保されているかの確認も行っています」(TE 新垣 勝さん)

制限区域内での 徹底した確認作業

供用している空港での作業になるため時間制限等の制約も生じ、制限区域内では原則はすべて夜間工事となります。

「短時間でアスファルトの切削、切削面の清掃、乳剤散布、アスファルト敷設お

よび転圧作業という流れでの作業になるので、手順については日々確認しながら施工を進めています。また、その時々で品質管理、施工状況管理等を実施し、品質が保たれているか、施工は確実かを確認し、作業中の安全管理や作業終了時の忘れ物チェック、滑走路上の小石等散乱の有無のチェックなど、現場から退出するまで気を引き締めて管理しています」(TE 喜瀬さん)

「作業終了後に忘れ物や路面の汚れ等がないか現場に行きチェックしますが、工事部分だけでなく、工事関係車両が移動する範囲を含んだ工事範囲全般を確認しないといけない。工事範囲以外に動かないように施工業者をお願いしたり、作業通路なども固





旅客ターミナル前の高架道路 施工状況



旅客ターミナル前の高架道路 下部工施工状況



旅客ターミナル前の高架道路 上部工施工状況



高架道路延伸 施工状況

定し、車両移動の順序も決めて規定通りに行うようにしています」(調査役 澤木さん)

A滑走路改良工のほか、ターミナル施設前の高架道路延伸やエプロン施設整備、誘導路・排水溝の改良なども同時に行われており、SCOPEでは計8件の監督補助業務を行っています。

「高架道路延伸工事では、道路の橋梁下部工工事と、それに桁かけるための上部工工事を行っています。基礎工、橋脚までが下部工事で、桁を架設するのが上部工事です。現在は架設用にベントという足場を組み立てて桁を架設している状況です」(TE 新里さん)

沖縄という土地柄、台風などの気象状

況にも細心の注意が払われています。

「台風シーズンは6～10月と長期間続きます。インターネットなどで情報を密に収集し、警戒態勢に入ります。台風の接近や通過が懸念される場合は、各現場の飛散防止対策等の対策を速やかに行います。さらに10～3月の冬季風浪に対しても前もって情報を収集し対応しています。また、沖縄では不発弾の発見も多いので、こちらにも警戒が必要です」(調査役 澤木さん)

本土や離島、近隣諸国を結ぶゲートウェイ空港として重要な役割を担う那覇空港。今回の整備の完成により空港機能がより拡充し、沖縄の観光や産業の発展に寄与することでしょう。

People who create port and airport.



左から、調査役の澤木さん、TEの新垣(朋弘)さん、新垣(勝)さん、新里さん(喜瀬さんは立会業務ため不在)

—現場からの声—

テクニカル・エキスパート 新垣 朋弘さん

空港工事は特殊な場所で独自の制限があります。特に夜勤については事故がないように、航空機の運航に支障のないように心がけています。どの工事と一緒にですが工事が完成した時が一番ホッとします。

テクニカル・エキスパート 喜瀬 浩文さん

日々やるべき事が沢山あるので、時間の使い方に心がけています。やるべき事、やらなくてもよい事を明確にし、時間を有効に使い分け、集中して仕事を遂行するようにしています。



テクニカル・エキスパート 新垣 勝さん

制限区域内では様々な規則・条件のもと、限られた時間内で工事を行わなければなりません。空港の運用に支障を与えることなく、現場への入場から退場まで緊張感をもって業務に携わっています。

テクニカル・エキスパート 新里 哲朗さん

那覇空港滑走路事業に従事しているなかで、短時間施工での品質、安全は基本と心がけています。作業終了時の最終チェックまで常に気を張りますが、飛行機の離着陸を見るとやり甲斐を感じます。



利用者の声

日本トランスオーシャン航空株式会社のみなさんにお話を伺いました。



運航部運航基準グループ (OPS)
チーフマネージャー 大城 博さん



運航部運航基準グループ (OPS)
課長補佐 千葉 昇平さん



運航部試験飛行グループ (OPV)
機長 川瀬 龍一郎さん



路線事業部戦略グループ (RGX)
チーフマネージャー 高橋 崇行さん

大城さん 「滑走路が2本になり、管制による混雑はかなり緩和されました。2本化の前は離陸場所に移動する航空機が並んでいたりと、1本しかないため離陸機が出た後に着陸機が降りるという状況で、到着機が上空で長時間待たされるということがありました。2本化されてからは、A滑走路は離陸用、B滑走路は着陸用という使用区分になったので、離陸機、着陸機同士の管制間隔が若干縮められるような管制も実施され、上空で待機する時間もだいぶ緩和されたと感じています。2本化が供用される前にコロナ禍になってしまったので、その効果がなかなかかわからないところもありますが、滑走路の使用区分に応じた管制間隔の短縮はかなり効果が出ていると思います。

滑走路の整備の話ですと、タクシーウェイ (誘導路) でコンクリート化されているところがありますが、雨が降った時など通過の際にコンクリートの繋ぎ目から水しぶきが上がる時がありますので、全体的な改良をしていただけるとより便利になるのではないかと思います。

また、滑走路の2本化で使い勝手がよくなりましたが、着陸専用のB滑走路が海上側に設置されている関係でターミナルまでが遠いため、駐機場までの移動時間が長くなっています。空港の設備上やむを得ないことで難しいとは思いますが、A滑走路とB滑走路の間にターミナルがあれば便利ではないかと思います。コロナ禍は減便していたので問題ありませんでしたが、これから国内線、国際線がど

んどん復便していくと駐機場が今の数で本当にまわるのかという懸念もあります。現在、北側でエプロンの整備をされていますが、弊社は南側なのでバランスよく整備していただけるとありがたいです」

川瀬さん 「滑走路が2本となった安心感はかなり実感しています。1本の時は、何かあった場合に嘉手納飛行場に着陸することもありましたが、(嘉手納は) 米軍の施設なので、いざとなった時には宮古島空港にも行くことを想定し、宮古島空港まで飛べるように燃料を予備で持っていることもありました。2本になってからは、最悪どちらかの滑走路に降りることができますから、燃料搭載の削減という意味でも大きく貢献していると思います。今後は、A、B滑走路の同時に離着陸できるようになれば、より理想の形になると思います」

高橋さん 「新型コロナウイルスの影響ということでは、前年度よりは戻ってきてはいるものの、コロナ前2019年の数字にはまだ戻ってはいません。2022年度は9月～12月に全国旅行支援の影響があり、大分コロナ前に戻ってきた感触もあります。その反動でまた厳しくなる部分もあるかと思いますが、5月にコロナが5類になり緩和され、本格的に“withコロナ”の時代に移行して、徐々にお客様が回復していくのかなと期待しています。また、関空からの宮古島線が季節運行 (GW、夏休みのみ) から通年運行となったので、今後はさらに沖縄観光の集客に貢献していきたいと思っています」

取材・文：(株)ホライゾン

SCOPE からのお知らせ

令和5年度 技術講習会のご案内

海上工事及び空港工事/点検に従事する技術者に共通して必要と思われる知識の習得及び専門分野の技術 (知識) の習得を目的として、継続学習の一環である技術講習会を、以下の日程で開催を予定しています。

| | 開催日 | 開催場所 | 募集定員 | 講義内容 |
|---|------------|-------------|-------|---|
| 春 | 5月19日 (金) | 広島：ワークピア広島 | 約80名 | 共通プログラム 9:45-12:20 専門プログラム 13:20-15:20 |
| | 6月2日 (金) | 東京：海運クラブ | 約180名 | |
| 秋 | 10月13日 (金) | 大阪：新大阪丸ビル別館 | 約220名 | 受講料：5,500円 |
| | 10月27日 (金) | 福岡：天神ビル | 約150名 | |

継続学習ポイントを付与します。(受講で60ポイント、受講終了時に受講報告書提出で40ポイント)
※詳細及び申込みは、4月上旬に、SCOPEホームページに掲載します。

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: <https://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