

CONTENTS

- 1 最近のSCOPEの動向
- 2 評議員・理事・監事等による苫小牧港・釧路港の現場視察について
- 3 第6回「洋上風力セミナー」開催報告
- 4 「ザ・シンポジウムみなとin室蘭」の開催
- 5 近畿支部移転のお知らせ
- 6 SCOPE 現場訪問
備讃瀬戸航路保全事業（北航路（水島航路交差点部）及び南北連絡航路）
- 7 SCOPEからのお知らせ

SCOPE NEWS

最近のSCOPEの動向

業務執行理事 水上 純一

「心構え」

「SCOPEの皆様

首都直下地震 震度6強が発生しました。

安否情報を登録してください。」

去る9月13日火曜日の11時頃上記の安否確認メールが飛び込んできました。筆者はその時所用で札幌にいました。札幌は全く揺れていないので気が付かなかったのですが「こりゃえらいこっちゃ。家族は大丈夫か」とまずはテレビをつけましたが何もやっていない。ではネットで調べようと携帯を握りしめよく見ると【安否訓練】の文字。気を取り直してもう一度よく表題を見ると、「【安否確認】【全体】安否確認訓練」と書かれていました。そういえば9月中に抜き打ちで安否確認訓練が実施されると聞いたことを思い出しました。こんなメールを見ただけでジタバタするとは災害に対する心構えが全くできていないと反省しきりでありました。

心構えといえば各組織で地震災害などに対する緊急対応マニュアルや業務継続計画、いわゆるBCPなどが整備されていると思います。皆さんは自分の役割がなんであるか、また内容をよく理解していますか。

港湾分野ではBCPの素として港湾BCP策定ガイドラインがあります。対象とする危機的事象を「港湾機能の低下を引き起こす自然災害（地震・津波、台風・高潮）」を念頭においていますが、感染症のまん延（パンデミック）、テロ等の事件、大事故、突発的な港湾運営環境の変化など、あらゆる危機的事象についても適用可能である、としています。

同じく空港分野ではA2-BCPガイドラインとして整備されています。A2とはAdvanced/Airportの意です。こちらは平成30年台風21号による関西国際空港の大規模浸水や連絡橋への船舶の衝突等、新千歳空港の北海道

胆振東部地震による旅客ターミナルビルへの電力供給の停止等、大規模な自然災害を受け策定されました。また、令和元年房総半島台風(台風第15号)では成田国際空港でアクセス機能が喪失し、多くの滞留者が発生しました。これらの経験を受け被害想定では、空港の関係機関が「災害イメージネーション」を働かせ、訓練等も通じて、自然災害発生時に生じることが想定される様々な非常事態（ハザード）について明確化・共有することとされています。

これらのガイドラインは港湾や空港の運営権者がBCPを策定するために整備されたものです。各港湾、空港のBCPについてはWEBで公開されているところもあります。

災害時（＝緊急時）に的確に動けるために、BCPは「シンプルであること」「情報共有・体制の確立」「人材育成」が重要なポイントであるとされています。特に分厚い計画書は災害時に読む時間的余裕がない、情報量が多すぎると理解と行動を妨げ必ずしも適切ではないので、BCPの文書化にあたってはシンプルかつ明瞭に示すことが重要であるとしています。さらに継続的な取り組みを通じて継続的改善を続けることも必要です。

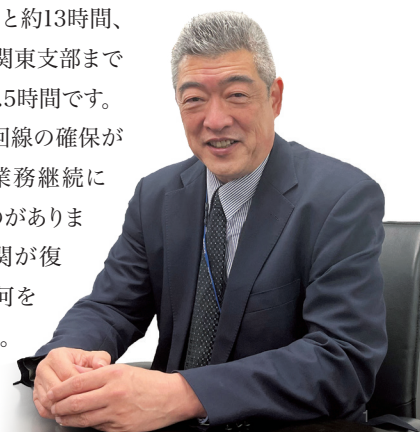
言い古された話ではありますがマニュアルを整備するだけでなくよく理解してしっかり使いこなさなくては役に立ちません。筆者は実際に現地で強烈な台風直撃を経験しました。地震と違い台風は襲来時期がある程度正確に予測できます。筆者は強風による鉄道(空港連絡橋)の運転中止および運行再開に対応するために会社で待機していました。実際の被害は空港島内に海水が大量に侵入、鉄道橋にタンカーが衝突するなど驚きの映像がテレビ画面に映し出されました（外に出るのは危険なので自分で見に

行けないし、連絡役もいなくなる）。また、鉄道再開時に必要となる点検のため調査チームを対岸の陸地に待機させていましたが連絡橋が通行止めのため自前の情報が収集できませんでした。空港全体の被害状況も台風襲来中または直後なので運営権者も十分収集できない状況が続く、断片的に入るテレビの映像に頼ることとなりました。

こうなるとなんとか自前で情報収集できないかということに気を取られ、本省等への状況報告があつた送りになっていました（白状するとその時の身分は会社員だったので伝えられる情報も乏しいため気後れしたのも事実です）。大事な情報共有が発災後数時間は十分にできなかったのが今でも反省点であります。

最初の30分、3時間になすべき役割と行動を今一度確認し本当に実行できるような準備と訓練が大事です。頭の中でのシミュレーションだけで本番では取りこぼしが出てしまう可能性が大です。また、休日など業務時間外に発災した場合の行動計画の確認も必要です。自分と家族の安全確保が第一ではありますが、その後何をするかです。SCOPE-BCPの想定では鉄道の運転再開まで1か月を見込んでいます。

筆者の自宅から勤務地である本部まで60km、歩くと約13時間、比較的近い関東支部までは30km、6.5時間です。電力と通信回線の確保ができないと業務継続には厳しいものがあります。交通機関が復旧するまで何をしましょうか。



評議員・理事・監事等による苫小牧港・釧路港の現場視察について

北海道支部 支部長 中島 靖

令和4年9月15日～16日の2日間、評議員・理事・監事等18名を含む一行で北日本最大の流通港湾である苫小牧港と国際バルク戦略港湾釧路港の現地視察を行いました。

一日目は苫小牧港の視察です。まず、西港区にあるキラキラ公園で、苫小牧港管理組合の平澤専任副管理者から、苫小牧港は全国第3位の取扱貨物量を誇る国際拠点港湾で、苫小牧市の人口と苫小牧港の取扱貨物量の上昇カーブは一致していて港の成長が苫小牧市の発展に大きく貢献してきたことや、この港が日本初の本格的掘り込み港湾で、世界初のラジオアイソトープ砂による漂砂追跡調査が行われるなど当時の最新技術を活用した建設であったことなどが紹介されました。



次に、新たな国際物流ターミナルを整備中の中央北ふ頭では、北海道開発局苫小牧港湾事務所の本間課長から、中央北ふ頭の岸壁不足によって年間8千時間以上の滞船が生じ滞船コストや荷物の横持ちコストの増加等の課題や、この事業が未利用となった水面貯木場を埋立して連続岸壁を作る既存施設の利用転換であり、この事業で滞船の解消が図られる等の説明がありました。



この後、浜厚真地区複合一貫輸送ターミナル整備事業の事業予定箇所を視察しました。この事業によって東港区での岸壁不足が解消され、トラックドライバーの労働規制や市場ニーズに合わせた柔軟なフェリーのダイヤ設定が可能となるそうです。また、大規模地震災害時にも岸壁として機能を果たす耐震強化岸壁として整備を行うとのことでした。



苫小牧港の視察では、視察者の方々からは苫小牧港のスケールの大きさに驚いたことや水面貯木場の再整備、苫小牧東部地区の新たな活用など、それぞれの時代に対応した価値観で再開発が進められているなどの感想をいただきました。

二日目は、釧路港国際バルク戦略港湾国際物流ターミナルを視察しました。釧路市の伴副市長から、釧路港は日本全体の約4割の生乳を生産している東北道地域を背後



圏とし、乳用牛の飼料の原料となるトウモロコシの北海道全体の約5割を輸入している穀物輸入の拠点港であるとの説明がありました。また、従来はパナマックス船が入港できる岸壁がなかったため、セカンドポートでの入港でコスト高になっていたが、平成31年4月に水深14m岸壁が供用したことで、釧路港をファーストポートとする船が0隻から16隻に、入港時積載量が6万トン以上の船も0隻から12隻に増加、取扱量も134万トンから164万トンに大きく増加しコストの低減や飼料の安定供給が実現し、さらに、背後地の民間企業による新たな飼料工場の建設やサイロの増設、酪農関係者の牛舎、乳製品工場の建設が相次ぎ数百億円の投資を誘発しているなど、大きな経済効果をもたらしているとのことでした。

北海道開発釧路港湾事務所の高橋所長からはこの岸壁は品質の向上や施工期間の短縮のためにジャケット式の栈橋構造とし、ライフサイクルコスト低減のために炭素繊維複合材を採用したなどの施工状況等についての説明を受けました。



視察の最後には関東地方に生乳をほぼ毎日ピストン輸送しているホクレン丸が日立港から帰港してくる様子を見ることができ、視察者の方々には釧路港が飼料原料のトウモロコシを大量に安定して輸入することによる酪農業の振興とその製品となる生乳が毎日専用の大型船で首都圏へ運ばれ食卓に上っているということを実感していただくことができました。

末筆になりましたが、今回の現地視察会にご協力をいただきました苫小牧市、苫小牧港管理組合、釧路市、北海道開発局、苫小牧港湾事務所、釧路港湾事務所の皆様方には大変お世話になりました。改めて御礼申し上げます。

第6回「洋上風力セミナー」開催報告

..... 洋上風力部 調査役 本松 弘

令和4年9月22日(木)に、第6回洋上風力セミナーを開催しましたので、その要旨を報告します。

今回も、コロナ感染防止対策を配慮して、「Webセミナー」により開催しました。YouTubeのライブ配信では、最大で約1,450名のアクセス数がありました。

開会にあたり、林田 博SCOPE理事長より、「SCOPEは、基地港湾整備の技術支援、MWS業務等を行うことにより、洋上風力発電の推進、カーボンニュートラル実現に貢献・寄与していく所存であり、難しい課題ではあるが、洋上風力発電技術の内、60%を国産化できることを期待している。また、本日のセミナーでの各々の専門家からご意見が洋上風力導入促進に少しでもお役に立てばと考える。」と、ご挨拶をいただきました。

以下に、基調講演、講演および事例紹介の要旨を紹介します。

基調講演「我が国における洋上風力発電の現状と取り組み」

国土交通省 港湾局 海洋・環境課長 衛藤 謙介氏

世界の再生可能エネルギーの導入状況と日本の方針、洋上風力発電の導入促進に向けたこれまでの取り組み、導入目標の達成に向けた今後の取り組みについて、ご講演いただきました。



衛藤 海洋・環境課長

国内の風力発電の事例、基地港湾の概要、再エネ海域利用法に基づく事業者選定結果、公募における評価方法の見直し状況、基地港湾のあり方として、配置、規模、地域新興、経済波及効果・雇用創出効果等について、ご講演されました。公募における評価方法の見直しでは、パブリックコメント募集を実施し、現在検討中である、公募運用指針の改定版を作成し、年内には公募を開始したい意向である。また、港湾管理者等への基地港湾整備についての意向調査を実施中であり、具体的な基地港湾の指定へ向け検討中であると説明されました。

講演「我が国の洋上風力発電事業プロジェクトの技術的課題」

早稲田大学名誉教授 清宮 理氏

洋上風力発電施設の現況、建設への取り組み、自然災害による被害、陸上風車の故障・事故例、欧州での事故統計・保険請求額の割合、設計上の特徴、適用基準等について、ご講演いただきました。



清宮 名誉教授

現状、設計は国内基準のみではできず、欧州の基準をそのまま適用できない等の問題点があり、計算モデルが複雑かつケース数が大となり時間を要している。また、国内での支持構造物の設計では、様々な地盤条件、地震条件、風速・波浪条件が影響するため、数千ケースにおよぶ計算を行っており、設計審査側も試行錯誤しながらの審査を実施している状況であると説明されました。

事例紹介「石狩湾洋上風力発電所建設工事の現状と、ウインドファーム認証の課題」

(株)グリーンパワーインベストメント
建設オフショアグループ長 瀬谷 和彦氏

石狩湾新港洋上風力発電所建設の現状とウインドファーム認証の課題についてご紹介いただきました。



瀬谷 建設管理オフショアグループ長

ウインドファームの認証では、3.2年(計26回審査)の期間を要し、その主な要因としては、審査基準が不明確であり関係者が試行錯誤状態に加えケーススタディが多く、事業者も不慣れであり設計情報をタイムリーに提示できなかったことなどが上げられる、また、度重なる工程後ろ倒しがあり、近隣関係者の理解と協力無しでは工事開始はあり得なかったと説明されました。ジャケット式構造の基礎となる杭打ち工事の2022年度の実施工程、施工方法(水中テンプレート使用、安全な杭建起し方法等)についての紹介がありました。

事例紹介「三菱商事グループの洋上風力発電事業への取り組み」

三菱商事洋上風力(株) 代表取締役社長 田中 俊一氏

三菱商事グループの電力事業、洋上風力グローバルマーケットの動向、目指す事業の在り方、国内洋上風力への取り組み(欧州から日本へ)について、ご紹介いただきました。



田中 代表取締役社長

目指す事業の在り方として、「コスト競争力のある電源」、持続性のある「国内関連産業の創出」2040年国内調達率60%の達成に奇を思っていると考える。また、国内への洋上風力の取り組みとして、一般海域での案件となる秋田由利本荘沖、秋田能代・三種・男鹿沖、千葉銚子沖の3事業の設備概要およびスケジュールのご紹介がありました。また、地元根差した事業体制・地域共生施策について、発電事業の枠を超えた地域創生を実現するため、①持続可能な漁業支援体制の構築、②地域産業・雇用の新興、③住民生活の支援の3本柱を通じて地域活性化に貢献する所存であり、第一ラウンド(上記3事業)において実施中または実施予定の地域共生施策例のご紹介がありました。

閉会にあたり、松田 英光SCOPE業務執行理事より、「SCOPEは、海上工事の豊富な経験を活かし、MWSとして事業者の支援を行っている。現在は、石狩湾新港事業、今後は北九州港等の事業にてMWS業務を行う予定であり、引き続き事業者を支援していく所存である。今回開催のセミナーも洋上風力推進のために開催しているものであり、洋上風力が今後も飛躍していくことを祈念します。」と、ご挨拶を頂きました。

「ザ・シンポジウムみなとin室蘭」の開催

北海道支部 総務課長 晴山 剛

令和4年9月2日（金）、「ザ・シンポジウムみなとin室蘭」が室蘭市市民会館で開催されました。

このシンポジウムは、地域発展の核となる北海道港湾の将来像について様々な立場からご意見をいただき、港湾の重要性や必要性を広くPRすることを目的として平成6年度から毎年開催、SCOPEも実行委員会に参画して支援しています。

今年、開港150周年を迎える室蘭港は、天然の良港としての特性と製鉄・鉄鋼業等の集積を活かし、水素や再生可能エネルギーを活用した脱炭素への取り組みをいち早く進めてきました。人々が集まるところ「巷（ちまた）」と水を表す「氺（さんずい）」を合わせて「港」、港は水辺で人々が賑わう交流拠点であり、室蘭港におけるカーボンニュートラルの社会実装を進めるため、この産業集積と人流拠点の機能を活かし、一体となった取り組みにする必要があります。

今回は「巷（ちまた）からはじまるカーボンニュートラル」をテーマに、室蘭港の方向性を議論しつつ、その実現に向け市民を始め各機関が連携して取り組む方策を考えて行くこととしました。シンポジウムは、市民会館への入場者とWEBによるライブ配信を行うハイブリッド方式で開催、あわせて約470名が参加・視聴しました。

シンポジウムは主催者代表として実行委員会委員長、開催地代表として青山剛室蘭市長がそれぞれ開会挨拶の後、京都大学経営管理大学院小林潔司特任教授による「室蘭港の目指すべき未来へのアプローチ」と題しての講演がありました。



小林特任教授による基調講演

講演後は、青山室蘭市長、小林特任教授に加えて、合同会社SUM-i-CA石井裕子代表社員、田村亨北海商科大学教授、地方独立行政法人北海道立総合研究機構 小高咲理理事長ら5人のパネリストによるパネルディスカッションが行われました。

最初に青山市長から水素エネルギーへの取り組みからカーボンニュートラルへと続く室蘭市における取り組みについての説明がありました。

この後、各パネリストがそれぞれ、みなと「室蘭港」を核として連携していく「企業」、「市民」、「教育」、「行政」の立場から、今後どのようにカーボンニュートラルに取り組み、進めていくかについて意見交換が行われ、



パネルディスカッション全景

- ・脱炭素は企業にとって成長の原動力であり、供給サイドだけの動きから需要サイドの動きへと進んでいく。これを進めるにあたっては地域に根ざした、地域の特性を踏まえた取り組み、スタイルが必要。
- ・室蘭市のゼロカーボン宣言は市民の6割が何らかの形で認知している。95%は出来ることがあれば協力するというスタンス。
協力的な土壌は形成されているが、具体的に何をやっているかは認知されておらず、何が出来るとよくわからないのが現状。
- ・市民が頻繁に利用でき、且つカーボンニュートラルで成り立つようなエリアを作り、それを観光にも繋がるような拠点とできれば、室蘭のPRにもなる。
- ・室蘭がゼロカーボンで水素に特化するのなら、国内だけでなくアジア、世界へも目を向けていく必要がある。
- ・港湾管理者と都市計画の主体が同じなので、港湾管理と一体となった港まちづくりが出来る。
- ・地元に協力的な大学がある。技術は使われて初めて意味がある。技術は高めるだけでなく、横の展開が重要。地域に根ざした技術屋を作り、多くの技術屋がプロデューサー（生産者）になる。これが出来る地域になれば良い。
- ・カーボンニュートラルレポートは、今あるものをどう作りかえていくか、既存の施設をどう有効活用するか、又、水素をどのように貯蔵、供給するか等、具体的に顔の見える話をしていかなければならない。といった意見等があり、最後に青山室蘭市長が、意識の高い人だけが取り組むのではなく、普通の人が取り組めるものが必要。

今後も室蘭港は、広域的な取り組みで地域環境に貢献していく港でありたいと考えている、と纏め、シンポジウムは終了しました。

近畿支部移転のお知らせ

近畿支部 支部長 森西 弘

近畿支部と神戸支所は、9月20日に移転しました。

これまでの事務所は、平成7年10月に前身の神戸支部の発足当初から入居し、27年間の長きにわたり業務を行ってきました。四半世紀を超える間に98人の職員が業務に携わってきました。SCOPEの歴史と先輩諸氏の思い出が深く刻み込まれた「建隆ビルⅡ」から、SCOPEがこの度所有し生まれ変わった『神戸ポートビル旧居留地』へと事務所を移しました。

ビルの名前になっている「旧居留地」は、明治の開国後に外国人の商館や住居があった場所です。区画整理された街並みは今も当時の佇まいを残しており、オフィスやブランドショップなどが軒を連ね、賑わいと上質さを備えています。おしゃれな街と称される神戸の中でも歴史と格調を兼ね備えた場所です。さらに新しい事務所の住所である伊藤町は、兵庫県^{いとうまち}の初代県知事であった伊藤博文に由来します。

由緒ある場所で、近畿支部・神戸支所は新たな歴史を繋いでいくこととなりました。



旧居留地界隈



ブランドショップ

神戸ポートビル旧居留地は、地上9階建て延べ床面積1,861.61㎡のビルです。近畿支部は6階に、神戸支所が5階に入居しました。2フロア(5階・6階)の総面積は442.82㎡で、旧事務所より76%も広くなりました。今年度の近畿支部は、職員数47名(9月1日時点、支部全体)で近畿

地方整備局、大阪航空局さらに今年度から大阪港湾局の発注者支援業務に取り組んでいます。広くなった事務所は、今後の事業展開にも十分対応できるものとなっています。

また、同ビルにはSCOPEと縁の深い一般財団法人沿岸技術研究センター関西支部と一般財団法人みなと総合研究財団近畿事務所も入居しています。近畿の港湾事業をそれぞれの立場で共に盛り上げていきたいと思っています。

新しい支部は神戸の繁華街三宮・元町に近く、JR三ノ宮駅をはじめ阪急・阪神・ポートライナー・地下鉄それぞれの駅にも徒歩10分と、とても便利な場所にあります。

みなさん、新生近畿支部と神戸支所へ是非お気軽にお立ち寄り下さい。



「神戸ポートビル旧居留地」の全景



新事務所での執務の様子



広く快適な職場環境



【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 四国支部
 調査役 山口 亨さん
 高松支所
 テクニカル・エキスパート 西原 慎二さん
 テクニカル・エキスパート 中田 英治さん
 テクニカル・エキスパート 桑原 雄二さん

瀬戸内海の海上輸送網を支える航路の安全を守るために

備讃瀬戸航路保全事業 (北航路(水島航路交差部)及び南北連絡航路)

瀬戸内海の海上交通の要衝として 重要な役割を果たす備讃瀬戸航路

備讃瀬戸航路は、吉備の国 岡山と讃岐の国 香川の間、本州と四国がもっとも近くエリアにある航路です。瀬戸内海の中で来島海峡航路と共に大型船が航行可能な国際幹線航路であり、瀬戸内海における海上交通の要衝となっています。備讃瀬戸航路のうち北航路は平成23年に選定された国際バルク戦略港湾「水島港」(鉄鉱石)、「水島港」(穀物)に接続する重要な役割も果たしています。

しかし、大小多数の島々があるなど航路周辺の複雑な地形や、潮流による航路外からの土砂流入によって、各所でサンドウェーブの発達などによる埋没現象が発生しています。サンドウェーブは、底質が砂質の海で見られる波状の海底地形のことで、航路の埋没要因

となるものです。特に北航路と南北連絡航路が交差する海域「イノサキノツガイ地区」ではこの現象が著しく、航路としての機能に支障をきたす状態となっていました。

このような状況に将来にわたって対応するため昭和53年にイノサキノツガイ地区、昭和59年と平成元年に南航路が「開発保全航

路」として政令指定され、国土交通省(旧運輸省)が航路の維持管理を行うことになりました。さらに平成21年には海上交通安全法とおおむね同じ範囲となる東航路、北航路、南航路の全域も政令指定され、必要な水深の維持等、航路の維持管理が継続的に行われるようになりました。こうした経

【DATA】 備讃瀬戸航路保全事業 (北航路(水島航路交差部)及び南北連絡航路)

- 事業内容：航路(北航路：水深19m、南北連絡航路：水深13m)、浚渫工、土捨工、覆砂工
- 事業期間：令和3年度～令和7年度



(画像提供：四国地方整備局 高松港湾・空港整備事務所)

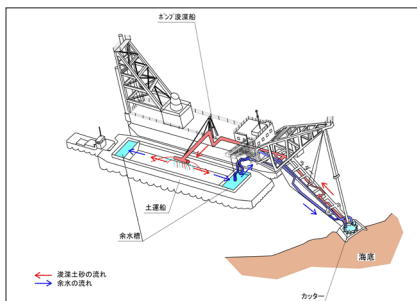
VOICE 現場からの声



左から、TEの中田さん、調査役の山口さん、発注者の佐藤さん、TEの西原さん、桑原さん

調査役 山口 亨さん

近年、ポンプ浚渫船による工事自体が全国的に見ても非常に少なくなっており、SCOPEの職員にとっても貴重な体験をさせていただいています。工事自体はシンプルですが、今回の施工場所は航路が交差する区域で、かつ大型船を含む航行数が航路全体では約600隻/日にも及ぶ密集航路です。そのため安全第一で発注者、受注者、SCOPE一体となって取り組んでいます。



循環式バジローディング方式によるポンプ浚渫のイメージ



循環式ポンプ浚渫船のカッター先端



土運船への土砂排出状況

緯により、令和3年度より、備讃瀬戸北航路（水島航路交差部）及び南北連絡航路の維持浚渫（保全）が行われています。

今回は、備讃瀬戸航路の現場を訪ね、事業の現況やSCOPEの役割などについてお話を伺いました。

環境に配慮した 循環式ポンプ式浚渫船での浚渫

今回の浚渫作業は、水島航路と北航路が交差する水島航路交差部で行われています。近隣の漁業活動の関係で海上工事が可能な時期は7月～9月の3ヶ月間となっており、取材時（9月下旬）には浚渫作業が完了していましたが、浚渫船が坂出港に停泊していました。取材では港湾業務艇「さんせと」に乗船し現場を視察するとともに、浚渫船にも乗船させていただきました。

「浚渫には循環式ポンプ式浚渫船が採用されています。通常のポンプ浚渫だと浚渫土砂を土運船に積み込む時に、同時に吸い上げる濁水が土運船からオーバーフローしてしまうので、周辺の海域が広範囲にわたって濁ってしまいます。備讃瀬戸航路では、濁水のオーバーフローをなくすために土運船の余水を吸引し、ポンプ浚渫船のカッター先端へ循環する設備を備えた循環式バジローディング方式のポンプ浚渫船を使用しています。土運船に設けられた余水槽に、一旦、土砂に含まれた海水を溜め、その水を海底まで送り出しながらまた吸い上げて循環させることで濁りが少なくなります。この方法を採用しているのは全

国でもこの現場だけです。また、カッター先端に汚濁防止カバーを取り付け、掘ったときに濁りが拡散しないような対策もしています。浚渫された砂は良質で魚が棲みつくこともあるので、地元の漁協などからの要望もあり、覆砂して有効活用しています」（TE 西原さん）

現場ではICT技術を活用した施工の効率化や精度向上も図られています。

「SCOPEの役割として浚渫箇所の出来形チェックを行います。起工・出来形測量や数量・納品にICTを活用し、現場での確認や提出資料の確認を行っています」（調査役 山口さん）

航路の安全対策のため 多くの制限下においての作業

今回の浚渫は、通航する船舶が交差する場所に位置しているため安全面には特に気をつける必要があり、厳しい制限の下での作業となったようです。

「浚渫現場の横で船が曲がっていくため、警戒船を配備して注意喚起をしながら工事を行いました。今回の事業が始まる前に航行安全対策検討委員会を設置して安全対



警戒船による注意喚起状況



覆砂に使用する浚渫土砂
（画像提供：四国地方整備局 高松港湾・空港整備事務所）

策について検討していますが、この現場では全長250m以上の大型船が通航する場合は浚渫作業を止め、大型船通航の30分前までに浚渫船を退避させることになっています。今後は浚渫箇所が航路の中ほどになっていくので全長200m以上が対象となります。安全確認のため、AIS（自動船舶識別装置）情報に基づいて、通航する大型船や作業船の位置確認を行いました」（TE 中田さん）

また、潮流も工事スケジュールに関係しています。

「浚渫作業は日の出から日没まで行えますが、潮流が早いため、転流時間の前後1時間ほどの間に浚渫船をアンカーで係留させ、次の転流時間に係留解除を行わなければなりません。1日のうち転流（潮流が流れの方向を変える時間）から次の転流までの時間のみ浚渫作業が行えます。そのため、その間に大型船の通航が予定される時は、浚渫作業は中止となります」（TE 桑原さん）

本工事の完了により航路を頻繁に行き交う大型船舶の安全が守られ、瀬戸内海の海上輸送網を支える備讃瀬戸航路の発展に大きな役割を果たすことになるでしょう。

テクニカル・エキスパート 西原 慎二さん

現場が安全に設計・計画通りにできているかを的確に確認報告できるよう、「報道相」を欠かさずに発注者のサポートができればと考えています。コロナ禍で制約はありますが、コミュニケーションを大切にしていきたいと思っています。

テクニカル・エキスパート 中田 英治さん

ポンプ浚渫船を備讃瀬戸航路に特化した機械に改造して使用しているのに感心し、またICTで施工管理を行う若手技術者を頼もしく見ていました。これからも安全を心がけ業務を遂行したいと思います。

テクニカル・エキスパート 桑原 雄二さん

発注者の補助で施工状況確認補助業務等の管理を行っています。施工業者との対応はコミュニケーションを大切に、何でも言える関係であり、しかし一線は超えずに接するように心掛けています。

People who create port and airport.

VOICE

発注者の声

国土交通省 四国地方整備局 高松港湾・空港整備事務所
航路管理課 課長 佐藤 昌治さんにお話を伺いました。

瀬戸内海は昔から航路として利用されていましたが、昭和30年代後半から瀬戸内海沿岸の工業地帯が発達して港湾整備が進むのと同時に船舶の大型化も進みました。そこで航路整備計画に基づいて、昭和39年度から47年度まで国の直轄工事として備讃瀬戸北航路、南航路、水島航路が整備されました。しかし航路周辺の複雑な地形や潮流によって航路外から土砂が流入し、各所で埋没現象が発生し、航路としての機能に支障をきたす状態になりました。こうした状況に継続的に対処するために、北航路、南航路、東航路を開発保全航路に指定(平成21年に指定を全区域に拡大)して、必要な水深等の維持や、沈船や漂流物の除去など航路の維持管理を実施しています。

航路が埋没してしまうと船を満載にして航行することができないので、荷物を調整しなければなりません。航路は開発して終わりではなく、継続して維持管理していく必要があります。静穏な瀬戸内海でも潮流が早いために砂が少しずつ動き、何年か経つうちに埋没が進んでいくので、長期的に海底状況の変化を確認することが重要なのです。浚渫は測量を定期的に行いながら、浅くなっている場所を見極めて実施します。浅いところは頻度を多めに確認し、埋没が起きる場

所を把握して、船の航行に支障が出るようであれば計画を立てて維持浚渫します。

今回、浚渫箇所となっている水島航路交差部は航路が交差するところなので、通航する船舶に対する安全対策が特に重要です。交差部のため作業区域をブイで囲って浚渫することができないため、警戒船4隻、矢印搭載船1隻を配備して、通航する船舶や漁船などに注意喚起を行いながら浚渫しています。高松海上保安部や備讃瀬戸海上交通センターとも連携を取りながら安全に気をつけて施工しています。また、250m以上の大型船が通航する時は浚渫できないので、大型船を運航する水島港利用者に通航時間の調整について要請するなど、できる範囲でご協力いただきながら浚渫を進めています。

SCOPEさんには工事の現場での立会いや施工管理、安全点検の補助を行っていただいています。幅広い知識があり、経験が豊富なので支援していただき大変助かっています。現場経験が豊かな技術力を活かしていただき、またそれを若手が見て、吸収できるような環境になればと思います。



取材・文：(株)ホライゾン

SCOPE からのお知らせ

令和5年度研究開発助成、教育・研究環境改善のための助成募集開始

下記助成への公募を9月末より開始しました。締め切りは11月30日を予定しています。
詳細は下記URLを参照してください。

①研究開発助成	②教育・研究環境改善のための助成
当センターは、港湾分野及び空港分野における技術研究開発と開発技術の普及を目的に、平成13年度に研究開発助成制度を創設しております。当制度により、港湾、海岸及び空港の建設・維持管理事業の発注及び施工に係る技術及びシステム等に係る研究課題を対象に、大学、高等専門学校及びこれらに付属する機関等の研究者及び研究グループ、又は原則として法人格を有する民間企業等の研究者及び研究グループ等が行う研究開発に対して助成を行っております。	当センターでは、設立25周年を記念して、当面5年程度の事業として、国公立の大学・高等専門学校及びこれらに付属する機関において、港湾、海岸、空港及び海洋分野の研究、技術者育成・教育に利用される実験設備等の改修等を通じて、教育・研究環境を改善するための助成制度を創設しました。
助成金額、期間及び件数 助成金額：200万円以内/件 助成期間：約1年間 助成件数：5件程度	助成金額、期間及び件数 助成金額：500万円以内/件 助成期間：約1年間 助成件数：3件程度
① https://www.scopenet.or.jp/main/research/kouboR5.html	② https://www.scopenet.or.jp/main/research/sisetukouboR5.html

皆様のご意見・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

U R L : <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 T E L : 03-3503-2081 F A X : 03-5512-7515

※ 本誌は、環境にやさしい大豆インクで印刷しています。