

海技協会報2017.10
VOL.

125

マリーン・
Japan Marine Construction
Engineering Association
プロフェッショナル



CONTENTS

VOL. 125

海技協会報

ページ

01 巻頭言

「サハリン航路存続のための動き」

一般社団法人日本海上起重技術協会 理事 北海道副支部長
藤建設株式会社 代表取締役社長 藤田 幸洋

05 特集

釧路港国際物流ターミナル整備事業 ～国際バルク戦略港湾(穀物)の実現に向けて～

国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 釧路港湾事務所

10 協会活動

(株)小島組所有のグラブ浚渫船『五祥』がギネス世界記録に認定

一般社団法人日本海上起重技術協会 調査部長 佐藤 義博

14 会員寄稿「会員の広場」近畿支部

神戸開港150年 神戸のまちには「はじめて！」がいっぱい

寄神建設株式会社 代表取締役常務 寄神 裕佑

17 会員作業船紹介[㊦] 四国支部

全旋回式浚渫兼起重機船「くるしま10号」

アイエン工業株式会社

20 海の匠「登録海上起重基幹技能者の紹介」シリーズ[㊧] 沖縄支部

株式会社呉屋組 山城 和英

21 マリーンニュース「事務局だより」

23 インフォメーション「お知らせコーナー・販売図書案内」

『サハリン航路存続のための動き』

一般社団法人日本海上起重技術協会 理事 北海道副支部長
藤建設株式会社 代表取締役社長

藤田 幸洋



今年も、前線と低気圧の配置がもたらす異常な集中豪雨により、各地に多くの災害が発生しており、被災されました皆様に心からお見舞い申し上げます。

この度、巻頭言をお引き受けするにあたり、何を書こうかと思いましたが、日本のでっぺんに位置する稚内は、ロシア極東サハリン州と最短で43kmという国境に面し、サハリンとの国際航路を維持するために努力しており、地域の課題に取り組まれておられる皆様に、この紙面をおかりしてご紹介をと思いペンを進めました。

サハリン航路の経緯

稚内港は1948年国際開港場に指定されて以来、来年の2018年に開港70周年を迎えます。稚内市は古くから対岸サハリン（旧樺太）との交流や北洋漁業で発展してきた街です。1923年に稚泊航路（稚内～大泊（現コルサコフ港））、翌年に稚斗航路（稚内～本斗（現ネベリスク港））が開設され、夏期間は毎日の就航、冬期間でも週1便程度の就航があったと聞いています。40万人を超える樺太の住民の大動脈として生活を支えた航路でありま

したが、1945年8月22日の大泊発稚内行きが最終便となり、北海道とサハリンは近くて遠い国境の地域となってしまいました。

また、稚内市の基幹産業である北洋漁業も、1977年の200海里問題で大きな打撃を受け、当時60隻以上の船団を誇っていた沖合底引き船も現在は1/10程度まで縮小されています。

このような状況の中でも、稚内市は対サハリンとの交流に積極的にかかわり、1972年の冷戦期にネベリスク市と初めて友好都市を締結し、官民挙げての文化交流を行ってきました。しかし、交流に不可欠な航路（交流手段）の必要性は当時でも大きな課題でありました。その後、1989年戦後初のチャーターによる客船が稚内港を出港。1991年にはコルサコフ市と、2001年にはユジノサハリンスク市と友好都市締結を行い、現在、3都市と交流を行っています。特に経済分野では、1994年から稚内商工会議所が3都市からの研修生受入れ事業を始め、これまでに100人を超える研修生が稚内の地で実践を積んできています。



そして、ついに念願であった定期航路は、1999年にハートランドフェリー（旧東日本海フェリー）が就航させ、これにより、文化・経済交流は以前にも増して活発化しました。折しも、サハリン州では地下資源開発（サハリンプ

プロジェクト）の工事が急ピッチで行われ、一時は貨客とも順調な伸びを示していました。しかし、プロジェクトが一段落してきた2009年頃から貨客とも急激な減少に陥り、航路の収支も厳しさを増し、運航会社は経営悪化を理由に2015年をもって航路の撤退を表明しました。

稚内市の対応

船会社からの撤退の意向を受けた稚内市は、航路存続に向け現船を買い取って新たな運航体制を検討したものの立ちはだかる難題が多く、航路再開に辿りつくことはできませんでした。経済界も航路の重要性を訴え、存続に向けた要請運動を展開しつつも、再開に向けた方策を見い出すことができませんでした。

そのような状況の中、稚内市が中心となり経済界に呼び掛け、市と市内企業3社で、航路再開を目的とする第3セクター「北海道サハリン航路株（通称H.S.L）」を2016年4月に設立しました。設立当初は、約2カ年程度をかけて使用船舶や運行会社の選定等を行う計画でしたが、5月に稚内市から「サハリン州政府から航路に関しての重要な提案がある」との情報が寄せられたのです。

サハリン州からの提案とH.S.L役員会の決定

また、サハリン州政府も「州としても航路の重要性は認識している。航路を存続させるために運行会社に助成金を拠出させる用意がある。運行会社はホルムスクに本社があるサハリン海洋汽船（株）（略称サスコ社）を想定している」との報道を突如発表しました。

我々は、その情報を確認するため、担当者をサハリンに派遣し、運行会社とされるサスコ社との面談の中で「2016年中に航路を再開させたいとの強い希望と使用

船舶についての説明」を受けました。これまでのロシアとの交渉の中では考えられないスピード感と、真剣に航路を再開させたい熱意を感じたものです。なぜ、州政府は航路再開に熱心なのか疑問を持ち、サスコ社の担当に質問をしたところ、「本航路はサハリン観光に役立つ大きな可能性があり、大変期待している」との説明を受けました。いわゆる「インバウンド」であります。

提示のあった使用船舶は、シンガポールが船主のアルミ製双胴タイプの270トン型の旅客船（船名「ペンギン33」）です。船体が軽い分ハイスピードですが、波浪には弱いのが弱点です。担当者は、小型化による多少の心配はあるものの、今回の州政府の支援という機会を逃すと航路再開は今後一層困難になると考え、「サハリン側の熱意をしっかりと稚内に伝え、早急に結論を出す」ことを約束して帰国してきました。

帰国後、H.S.Lの役員会でサハリン側の熱意と経緯を説明し、航路再開への理解を求めた結果、慎重論があったものの、7月4日の契約調印と7月25日から運航開始する事業計画について全員から了承を得ることができました。



就航しているペンギン33

調印から運行へ

契約の調印は、サハリン州政府庁舎で運輸大臣立会の下、サスコ社マツーク社長と私が調印を行いました。大臣からは「本航路は10年先を見越した日ロ共同事業である」との挨拶を聞き、サハリン側の本気度が若干ではありますが伝わってきました。

急転直下の航路再開でありましたが、7月25日からの運航を目指し国内外の諸問題をひとつひとつ解決し順調に準備を進めることができました。昨年とは異常気象なのか台風の発生が遅く、シンガポールから回航中のペンギン33が香港や釜山で1週間足止めされるなどの困難はあったものの、1週間遅れの8月1日から無事運行を開始しました。初日、稚内港に入港してきたペンギン33を見た時に、安堵とこれからの責任の重さを強く感じたものです。

昨年は9月中旬まで24便という短期間の運航でありましたが、約500名の方にご利用いただきました。私としては、あくまでも試験運航と考えていましたので、初年度としては成功裏に終了できたと感じています。しかし、多くの問題点が存在したのも事実です。



今年の運航と来年に向けての希望

今年は、6月1日から運航を開始し9月19日まで78便を予定しています。昨年からの課題を一つずつ解決しながらの試行錯誤ですが、本格的な定期運航に向けて体制を整えています。しかし、ペンギン33は旅客専用の船舶です。人流も大切ですが、これからの経済交流を考えた時、物流ルートの必要性が大いに望まれると感じています。

現在、貨客船の導入についての調査はサスコ社と行っていますが、運行経費の問題や船員の確保等難問が山積です。一方で、H.S.Lとしては新たな手法で物流ルートを構築するため、独自に極東・サハリンの市場調査や貿易関係者とのビジネスマッチングを展開しています。サハリン側との商談では、提案のあった輸出品目の中でも北海道内で需要がありそうなものが数点あることが明らかになっています。今後はさらに両地域のニーズ・シーズの調査・検討を進め、その結果をもとに、来年は旅客船のほかに、チャーターを基本とした定期の貨物船運航に向けて、現在、関係機関と調整に入っています。

日本とロシア、お互いに利益を考え前に進むためには、国境という目に見えないものを越えた仲間意識、友情、信頼がなければただの薄っぺらい経済交流しかできないのではないかと思います。

お互いを理解し合い、お互いに利益を供与し合いながら、経済協力を進めることが、なおいっそう厚みを増した協力関係を進め、新たな展開を生み出すのではないかと考えます。

結びに

冒頭述べましたように、稚内港は来年開港70周年を迎えます。このような節目の年を迎えるにあたり、昨年はクルーズ対応の補正予算をつけていただきました。関係各位に心からお礼を申し上げます。

現在、岸壁工事は順調に推移しており、我々も官民挙げてクルーズ船招致の活動を懸命に行っております。

また、当地稚内は国土交通省より、きた北海道広域観光周遊ルートにも指定されております。まだ観光インフラ等ハード・ソフト両面でやらなければならないことも多くありますが、是非稚内にお越しいただければ幸いです。

また、稚内の先にはサハリンがあります。サハリンにはまだ手つかずの自然、日本時代の遺産が多く存在します。特に、南サハリンの旧国鉄時代の鉄道（真岡ループ橋等）遺産などは魅力たっぷりです。

稚内発サハリン鉄道の旅はいかがですか。

特集

釧路港国際物流ターミナル整備事業

～国際バルク戦略港湾(穀物)の実現に向けて～

国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部 釧路港湾事務所



写真-1 釧路港の全景

1 はじめに

釧路港は、太平洋東部に位置している釧路市にあり、東港区と西港区からなっています(写真-1)。明治32年に普通貿易港として開港指定を受け、昭和26年には、重要港湾に指定されました。

今日の釧路港は、臨海部の製紙工場や飼料工場、石炭鉱業等、地域の基幹産業やその関連企業の集積により、東北海道を代表とする物流拠点エリアが形成されています。また、韓国・中国や、東京・大阪を結ぶ内外貿定期コンテナ船、更には、東京・茨城・大阪・仙台などと結ぶ内貿定期RORO船が就航しており、日本

有数の食料供給基地である東北海道地域の物流拠点港として、地域の暮らしと産業の両面において重要な役割を果たしています。特に東北海道は酪農業が盛んで、牛乳や乳製品の原料となる生乳の一大生産地であるため、釧路港は生産された生乳をRORO船(写真-2)により、毎日首都圏へ供給する重要な役割な役割を担っています。

本稿では、平成23年に国際バルク戦略港湾(穀物)に選定されたことから、より一層の機能強化が求められている釧路港西港区第2埠頭の「国際物流ターミナル整備事業」についてご紹介します。



写真-2 生乳を運ぶRORO船

2 事業概要

1. 事業目的

我が国の約4割の乳用牛を飼養し、生乳・乳製品の一大生産地である東北海道を背後に抱える釧路港は、飼料原料となる穀物（とうもろこし）の輸入基地となっています。



写真-3 第2埠頭飼料工場等立地状況



図-1 水深14m岸壁完成イメージ

西港区第2埠頭地区では、飼料工場やサイロが多数立地(写真-3)しており、ここから東北道の酪農家へ飼料を供給しています。

現在、第2埠頭の穀物取扱い岸壁は水深12mであるため、パナマックス船(6~8万DWT)が満載で入港することができず、減載して入港するなど非効率な輸送体系となっています。

このため、第2埠頭において新たに水深14m岸壁などを整備(図-1)し、パナマックス船満載入港に対応することで、より効率的な輸送体系を実現することを目的に平成26年度より着手しています。

2. 整備効果

パナマックス船に対応した岸壁の整備により、穀物

を満載で輸送することが可能となることによる海上輸送コストの削減に加え、穀物の輸入元である北米に最も近い釧路港を拠点とした連携輸送の構築により、安定的かつ効率的な穀物海上輸送網の形成が可能となります(図-2)。もって、酪農生産基盤の強化により、牛乳・乳製品を安定的に、安価に供給されることが期待できます。

3 事業の進捗状況

1. 岸壁(水深14m)

パナマックス船に対応した岸壁は、西港区第2埠頭水深12m岸壁沖合に位置し、水深14m、施設延長

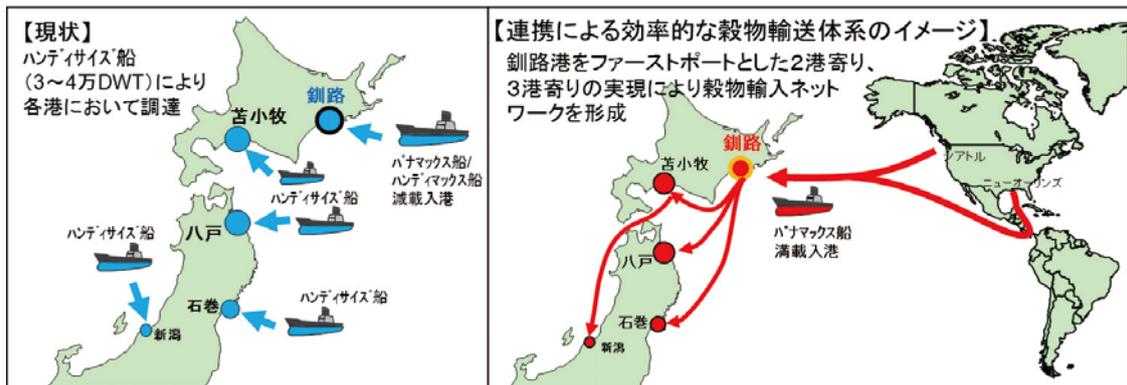


図-2 整備効果(効率的な輸送)のイメージ

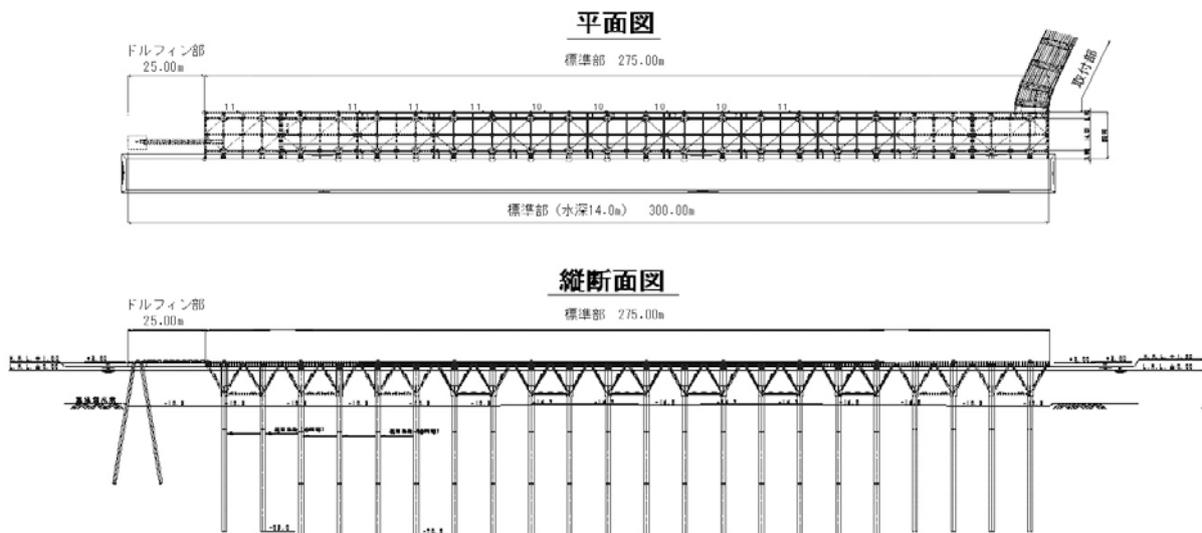


図-3 水深14m岸壁平面図・縦断面図

300mを計画しています。

岸壁の整備にあたっては、既存岸壁を利用しながらの工事となることから、荷役作業への影響を最小限にするために、現地作業を短くすることが可能で、経済性にも優れた「ジャケット式栈橋構造」(図-3)(図-4)を採用しました。ジャケット構造は、鋼管トラス(ジャケット)を海底に打設した鋼管杭と一体化させる構造形式です。

鋼管杭とジャケットの製作は、工場で行われ、海上輸送にて現場に運搬されます。鋼管杭1本当たりの延長は最長で73.6mとなっており、工場から釧路港への運搬や、作業船による施工性を考慮し、分割(下杭41.0m、上杭32.6m)して製作し、施工時に溶接しています。

床版は一般的なRC床版と、より耐久性を高めた

CFRP(炭素繊維強化プラスチック)床版の2種類を採用しており、共に、塩害対策として、鉄筋にエポキシ樹脂を塗装しています。腐食のリスクがないCFRPを用いたCFRP床版は、修復が困難とされるベルトコンベアや中継施設直下の床版に採用しています(図-5)。

平成27年度に、既存岸壁と水深14m岸壁をつなぐ岸壁取付部の鋼管杭打設(写真-4)から現地作業を開始した本施設は、平成28年度にはジャケット全11基のうち、6基の製作・据付(1基あたりL=24.6m、B=20.0m、W≒167t)(写真-5)を行いました。

ジャケット据付にあたっては、施工済みの鋼管杭との接触について特に留意する必要があるが、GPSによるジャケット誘導のほか、ジャケット内に設置したCCDカメラ(写真-6)にて、リアルタイムで位置情報と杭とのクリアランスを確認しながら慎重に施工を

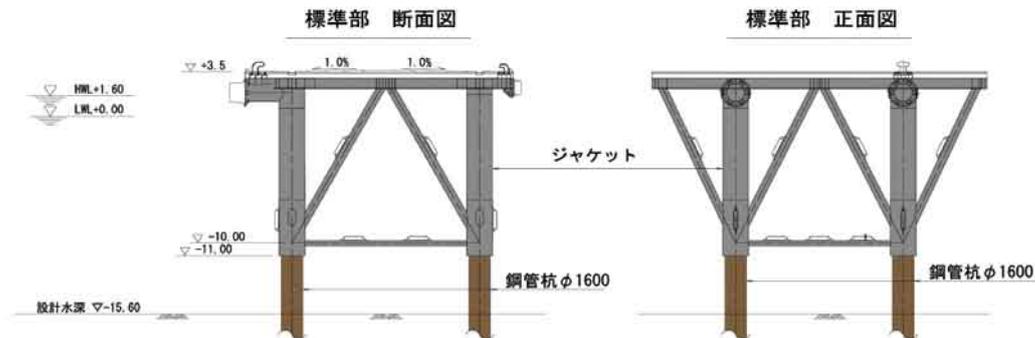


図-4 ジャケット断面・正面図

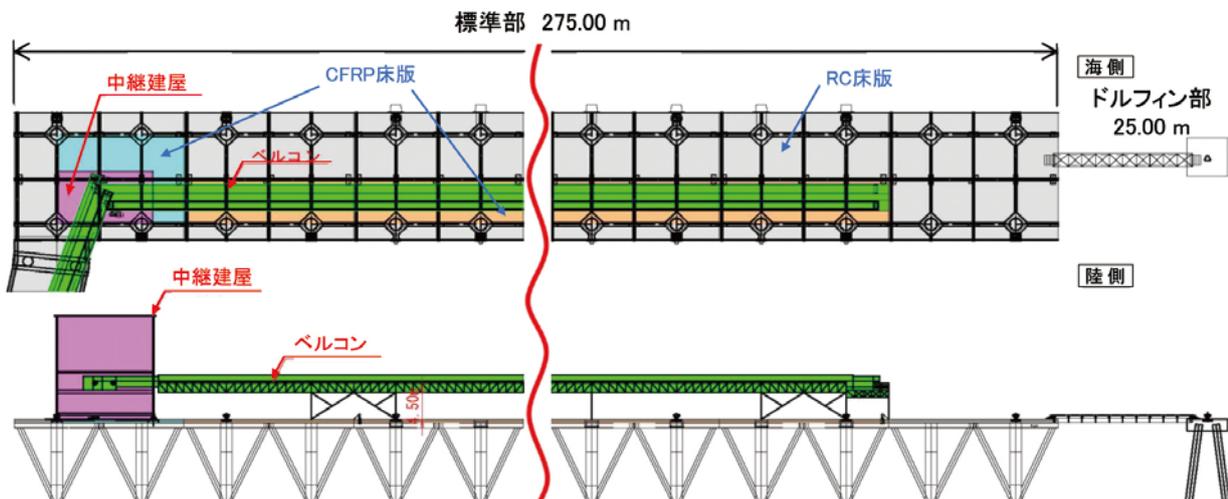


図-5 床版詳細図

行いました。

平成29年度は引き続き、残り5基のジャケット製作・据付に加え、床版の製作・設置(写真-7)及びコンクリート舗装を施工します。

4 おわりに

今後、秋から冬にかけての海上施工となることや、多くの工事が輻輳するため、厳しい条件となりますが、各工事間の調整を図り、完成に向け安全に進めて参ります。



写真-4 鋼管杭打設状況



写真-5 ジャケット据付状況



写真-6 ジャケット内のCCDカメラ



写真-7 床版設置状況



写真-8 水深14m岸壁整備状況(H29.8撮影)

(株)小島組所有のグラブ浚渫船『五祥』が ギネス世界記録に認定

一般社団法人 日本海上起重技術協会
調査部長 佐藤 義博



グラブ浚渫船「五祥」

当協会中部支部の会員である(株)小島組所有のグラブ浚渫「五祥」が、この度ギネスに認定登録されました。

この報を聞き、名古屋にある(株)小島組を訪問しました。「五祥」は現在シンガポールのコンテナターミナルの整備のため稼働中で基地港としている名古屋港には不在でしたが、(株)小島組の阿部部長をはじめ技術者の皆様から「五祥」の建造(改良)にかけた熱い思いや苦労談をお聞きするとともに、映像、写真で説明を頂

きました。

まさに、我が国のグラブ浚渫におけるトップ企業の一つである(株)小島組の保有するグラブ浚渫船が世界一の認定を受けたことに誇りを持つとともに、海上工事業の更なる推進、発展のため奮闘することに意を強くしたところ です。

以下、グラブ浚渫「五祥」の建造経緯や概要、ギネス挑戦等について取材しましたので報告します。

1. はじめに

海洋国家・日本において、グラブ浚渫船は港湾整備などで重要な役割を果たしてきた。ドラグサクシオン浚渫船とポンプ浚渫船が主流である西洋と異なり、日本では自然環境にやさしく、供用中の航路・泊地でより効率的な作業が可能なグラブ浚渫船が広く用いられ、世界をリードするグラブ浚渫技術を発達させてきた。

グラブ浚渫を専門とする(株)小島組は数十億円を投資し約1年間をかけ、グラブ浚渫船『五祥』の大規模な改造を行った。そして、2017年1月26日に世界最大のグラブ浚渫船として「ギネス世界記録」に認定された。

2. グラブ浚渫船『五祥』

『五祥』は2000年に住友重機械工業の造船所で建造された。小島組の特許であるバランス型(つるべ式)のグラブ昇降システムを採用している。このシステムはグラブバケットの自重と釣り合った重錘がグラブバケットの昇降用ワイヤに接続されている。グラブバケットと重錘の重量が釣り合っているため、土砂の重量分だけを昇降シリンダーで持ち上げる省エネルギー構造である。一般土砂用200m³グラブバケット、硬土盤用136m³グラブバケット、超硬土盤用106m³グラブバケットを搭載し、幅広い土質に対応している。

五祥の概要	船体	長さ	100m
		幅	36m
		深さ	6m
		喫水	3.6m
	重機	吊り荷重	690ton
		旋回半径	31m
		旋回速度	0.6RPM
		浚渫深度	-48m
		巻上げ速度	空中 45.5m/分 海中 64.5m/分
		巻下げ速度	54.3m/分
	グラブバケット	No.1	200m ³ (370t)
		No.2	136m ³ (400t)
		No.3	106m ³ (477t)
	動力	主機	2400Kw 3台(稼働時2台運転)
補機		135Kw 1台	

建造後、伊勢湾開発保全航路である中山水道航路浚渫工事で約4年間稼働した。2011年より、海外に進出し中東やアフリカで稼働した。2015年に大水深の海外プロジェクト(浚渫深度45m)への稼働に備え、重機及び

船体の大規模な改造を行った。

改造後、『五祥』の浚渫可能深度は-30mから-48mとなり、今まで不可能であった大水深におけるグラブ浚渫工事の大量急速施工を可能にした。

3. 『五祥』の大規模改造

『五祥』の浚渫可能深度は重機上に直立する昇降シリンダーに左右され、シリンダーが1m伸縮するごとにグラブバケットが3m昇降する構造である。水深45mの浚渫を可能にするため、昇降シリンダーのストロークを約6m延長する必要がある。この超大型油圧シリンダーの製作可能な業者は日本国内で見つけることが出来なかった。

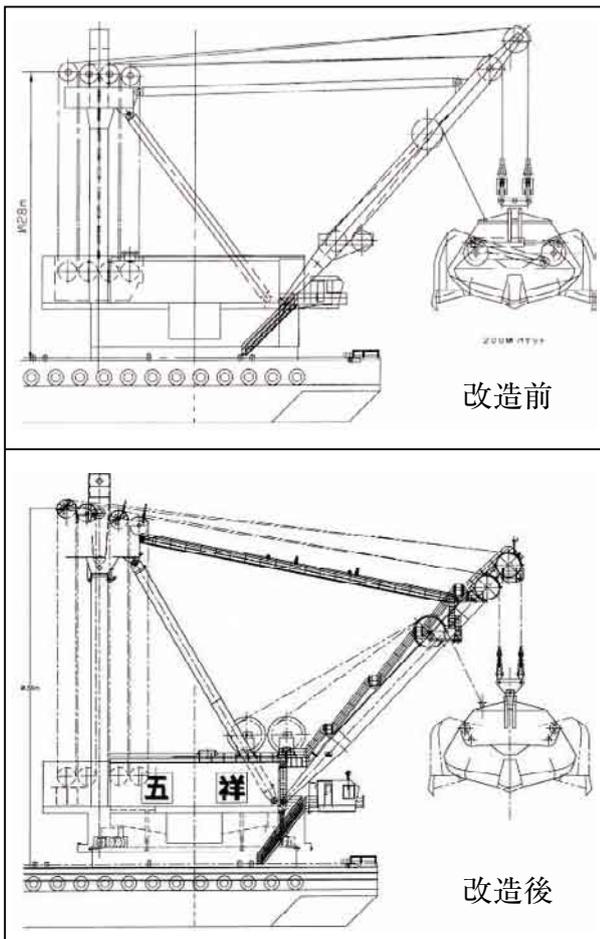
シリンダー仕様	ストローク	19,800mm
	チューブ外径	1,290mm
	チューブ内径	970mm
	総重量	195,500Kg
	押上げ力	14,750KN
	引っ張り力	10,910KN

ドイツにあるシリンダー製造会社Walter Hunger GmbH & Co. KGが小島組の要請に応じてくれた。小島組が求めた安全率を満たしてくれた上で、シリンダーロッドの表面はセラミック溶射処理工法で硬度を大幅に上げられ、従来のニッケルロームめっき処理と比べ、ロッド表面の耐久性が大幅に向上された。



昇降シリンダーが約6m長くなり重量も増加するため、シリンダーを搭載する重機の改造も必要である。改造の大きな課題は三つあった。一つ目は、シリンダー

の取付台である。この取付台は構造上、拡大及び補強は不可能のため、昇降シリンダーが太く長くなっても取付部を既存の取付台に合わせざるを得ない。二つ目は、昇降シリンダーのストローク増加に伴い重機タワーが高くなり、重機全体の重心が高くなる。風圧による横荷重も大きくなり旋回に影響を与える。三つ目は、改造後の重機重量増加分は約130tあり、既存の旋回装置に負担をかける。



建造時に関わった技術者が加わりプロジェクトチームが編成され、繰り返し綿密な協議を重ねた結果、すべての課題について安全率を許容範囲内に抑えて解決した。改造工事は2015年3月26日に住友重機械工業の新居浜造船所で開始した。

重機の解体、旧シリンダーの撤去、新シリンダーの設置、浚渫機構造物の組立を経て、2016年1月15日に無事に改造工事を竣工することができた。途中、昇降シリンダーの重量増加に対応するため、サノヤス造船所で重機旋回台の補強も行った。



重機解体



新シリンダー設置

4. ギネス挑戦

「最大グラブ浚渫船」という「ギネス世界記録」に挑戦するには、浚渫船がただ「存在する」だけではなく、実際に機械として「機能している」のでなければ、挑戦の資格すらない。『五祥』は上記の大規模改造と試運転を経て、2016年04月からシンガポールの工事現場で本格に稼働を開始した。挑戦の資格をクリアしたため、2016年5月からギネス記録への挑戦を開始した。

ギネス社にとって、最大グラブ浚渫船を評価することは初めてである。従って、「何を以って最大グラブ浚渫船と評価するか」という基準を設定する必要がある。

グラブ浚渫船にとって、グラブバケットが機能を担うものであるため、グラブバケット容量が評価基準に設定された。『五祥』の大規模な浚渫能力を証明することにもなり、適切な評価基準である。

評価基準設定後、ギネス社より挑戦ガイドラインが

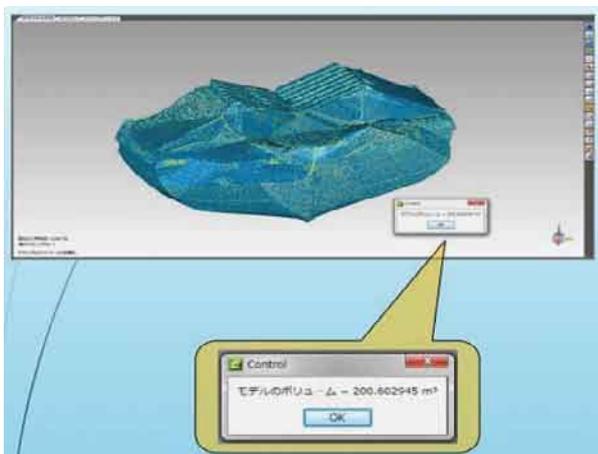
発行された。そのガイドラインに沿い、まずギネス社認定の調査機関ユーロモニター・インターナショナル社により、世界中のグラブ浚渫船のグラブバケットの大きさを調べ、TOP10の調査を行うこととなった。『五祥』はギネス社の基準に基づいた調査で世界第1位であることが裏付けられた。

調査結果をギネス社へ提出後、今度は、独立した証人の立会いの元、ギネス社に認定された測定会社により、グラブ浚渫船『五祥』の200m³グラブバケットの容量測定をシンガポールの浚渫現場で行った。



グラブバケット容量測定

測定方法として、グラブバケットの中に測定器Laser Scanner Focus 3D120を設置し、グラブバケットの内面にレーザー光を照射させ、計測データをもとにPCプログラムでグラブバケット容量の3D模型を作成し、容量を算出した。測定結果は200.603m³であった。



グラブバケット容量3D模型

測定の全作業を撮影した。さらに、測定された200m³グラブバケットで実際に浚渫していることを証明する動画も撮影した。測定動画、浚渫動画、測定結果報告書、証人立会証明書等をギネス社へ提出した。

必要書類をギネス社へ提出後、約1ヶ月間の審査の結果、グラブ浚渫船『五祥』は2017年1月26日付けで、最大グラブ浚渫船(英語記録名称: The largest grab dredger)として「ギネス世界記録」に認定された。6月11日の小島組の創業日記念式典に合わせ、認定書贈呈式が行われ、ギネス公式認定員より認定書が小島徳明代表取締役社長に授与された。



認定書を授与された小島社長(右)

5. おわりに

世界最大のグラブ浚渫船『五祥』は、シンガポールで、2015年3月に始まったTUAS TERMINAL PHASE 1プロジェクト(トゥアスコンテナターミナル第1期工事)で現在も浚渫を行っている。実際に、水深45mの浚渫も行った。今後も、世界の国々の港湾建設に参画し、経済の発展に貢献することを期待したい。

小島組は「今回のギネス認定を励みに、これからも経営理念である『たゆまざる自社技術の開発』の精神をもって、『世界一の浚渫技術を持つ企業』と呼ばれるよう努力を続けて参りたい」としている。

神戸開港150年 神戸のまちには 「はじめて!」がいっぱい



寄神建設株式会社 代表取締役常務 寄神 裕佑
(一般社団法人日本海上起重技術協会 理事 近畿支部長)

近畿支部事務局のある神戸港は、1868年1月1日、兵庫の名の下に開港。1859年の函館、神奈川(横浜)、長崎の開港から遅れること9年でした。しかし、開港場も居留地の工事も未完成のままの状態が開港しました。

本来、兵庫津(本誌第102号「平清盛と兵庫の港湾工事」も参照してください)が開港場とされていましたが、既に人口約2万人、西国海道の要所であった兵庫の街はたいそう繁栄しており、居留地を設けるには土地が手狭であり、外国人が住むには治安上も問題があったことや、四ヶ国連合艦隊が兵庫にきた際に付近の海域を測量した結果、兵庫港より神戸の入り江の方が港に適していると判断され、その後方、兵庫津の東方に位置する一寒村であった神戸村が居留地に選定されました。

本年2月に放映されたNHK番組の「プラタモリ」で神戸港は、背後の急峻な六甲山には淀川のような大きな川が流れておらず、土砂が運び込まれず遠浅になることなく水深が維持できること、北側の六甲山や西南にある淡路島により強風を防ぐことができること、すぐ西側に位置する和田岬により明石海峡の急流が流れ込まず、波が穏やかである良港と話されましたが、開港当時も「天然のすぐれた投錨地となっている小さな湾」という表現がされ、開港地が兵庫から神戸になったそうです。

明治25年(1892年)勅令により「神戸港」となると、急速に近代化し、みなとを核とする神戸市は、今や150万人を超える人口を有する一大国際港湾都市になりました。



新改正撰津国名所舊跡細見大絵図(抜粋) 天保七年
神戸市文書館提供



神戸港の全景写真
近畿地方整備局神戸港湾事務所提供

当時外国人は、神戸も兵庫の一部と思っていたか、幕府がそのように説明していたのかとも考えられていますが、開港後も公文書には「兵庫居留地」と記されています。

さて、前置きが長くなりましたが、神戸からの「はじめて」とはどんなものでしょう。一部をご紹介します。

「マラソン大会」の発祥!

「明治42年(1909年)、日本で初めてのマラソン大会「マラソン大競争」という大会が開かれたのが神戸でした。まだ、日本に「マラソン」という言葉のなじみも薄かった頃、大会名に「マラソン」とうたったのは初めての大会です。1896年の第1回のアテネオリンピックで、世界で初めてのマラソン競技が行われてから、わずか10数年で神戸にやってきたのです。神戸の街は不幸にも阪神・淡路大震災に見舞われましたが、復興にあたり全国・全世界の方からご支援をいただきました。「神戸マラソン」はその皆様に感謝のメッセージを伝えたいということで『感謝と友情』をテーマに実施しており、第1回大会から、8万人を超えるランナーが参加しており、これまで200万人を超える沿道応援となっています。



「日本マラソン発祥の地」記念碑

神戸マラソンは毎年11月に開催されます。みなさんもどうぞ神戸マラソンにご参加ください。

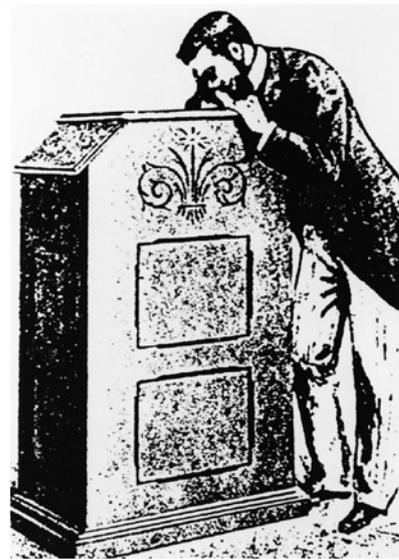
※寄神建設本社前もルートになっています。

映画上陸

神戸は、日本ではじめて動く映像が紹介された場所です。明治29年に、アメリカのエジソンが発明した「キネトスコープ」という機械が、神戸で紹介されました。今日想像するような物ではなくて、箱の中を覗いてその中に映像が映っているのを個人で見る、という覗き式の機械になっていました。

神戸花隈の神港倶楽部という所で、神戸の鉄砲商が入

手してそれを紹介した、というのが映画の日本における最初という位置づけになっています。日本ではじめて「キネトスコープ」が神戸で公開されたのは11月25日から12月1日で、その時には、「映画の日」になっています。



キネトスコープ
神戸市文書館提供

六甲山でゴルフ

日本国内には2000を超えるゴルフ場があり、世界でも有数のゴルフ大国ですが、日本でのゴルフ史の第一歩は、100年以上も前、神戸から始まりました。

英国人の貿易商アーサー・ヘスケス・グルームが、六甲山に山荘を持つことから始まり、そこで、仲間内の外国人同士で話しているとき、母国のゴルフを日本でも出来るようにしようということで、ゴルフ場を開場したことがはじめです。



六甲山でゴルフ 神戸市文書館提供

1901年にプライベートコースとして4ホールでオープン、2年後の1903年には正式に会員制の神戸ゴルフ倶楽部として発足、9ホールのゴルフ場がスタートしています。その翌年には倍の18ホールに拡大した状態で、ほぼ現状に沿ったよう

な形になっています。ゴルフ場の造成にあたって、グリュームは、自ら植樹をしながら、自然を破壊するのではなく、自然を作り上げながらゴルフ場を造成していきました。それに伴ってゴルフ場だけではなく、六甲山の至る所での植樹が始まっています。現在も『六甲山の開祖』とも呼ばれており、年に一回『グリューム祭』という安全祈願のお祭りが行われています。

社交の場のボウリング

1868年(明治元年)にドイツ人が中心となってクラブ・ユニオンが誕生、翌年、外国人居留地の東側にクラブハウスを建設しましたが、そこにはボウリングレーンもあったといわれています。



ボウリング発祥の地記念碑

翌年、イギリス人を中心として誕生したインターナショナル・クラブは、クラブ・ユニオンの土地を買い取り、1890年(明治23年)、イギリス人建築家による大きな中世風の赤レンガと白い花崗岩の2階建ての建物が建築され、まさ

に神戸を代表する社交クラブになりました。洋館の中には、バーやダイニングルーム、図書室、ビリヤード室と並んで、2つのレーンのボウリング場があり、これが神戸ではじめてのボウリング場です。当時のボウリングは今のようなスポーツの感覚ではなく、お酒と楽しむ娯楽の要素が強かったようです。

これら以外にも、「日本初のコンクリートケーソン」「日本はじめてのオリーブ園」や「近代洋服」「ラムネ」「近代的水族館」などが発祥といわれており、まだまだ紹介しなかったのですが、誌面の都合上割愛させていただきます。

神戸では開港150年を祝し、「神戸国際港湾会議」や皇室を招いた「150年記念式典」、海の祭典「海フェスタ」など、

さまざまな行事が、1年を通して開催されてきましたが、いよいよフィナーレが近づいてきました。

阪神・淡路大震災の記憶を語り継ぎ、都市と市民の「希望」を象徴する行事として、神戸の冬を彩る荘厳な光の芸術作品、「神戸ルミナリエ」は12月8日～17日の10日間、今年も開催されます。

異人館や南京街、神戸ビーフ、パンにスイーツ、ジャズやサンバなど、ハイカラ文化にあふれる街「神戸」に、皆様ぜひお越しください。



日本近代洋服発祥の地 記念彫刻



ラムネ



神戸ルミナリエ

全旋回式浚渫兼起重機船 「くるしま10号」

 **アイエン工業株式会社**

1. はじめに

当社は昭和29年創業以来60年余り瀬戸内海を中心とした港湾工事に携わって参りました。

コンクリートミキサー船1隻、起重機船2隻を保有していますが、210トン型の起重機船の老朽化に伴い建造することとなったくるしま10号は、吊能力こそ同等であるが港湾工事の多彩な工種において能力が発揮できるよう多目的作業船として建造した。

近年地球環境についての問題意識が大きく高まりを見

せる中、環境改善に向けた取組を行い、環境対策型エンジンをはじめ蓄電池システムを導入し、作業時の余電力を蓄電し利用する、環境に配慮した作業船を建造した。

この船を造るにあたって「安全で迅速に環境にもやさしい」この三要素を満たすことが重要であった。

以下に本船の主要諸元および特徴を紹介する。



写真-1 くるしま10号

会員作業船紹介

2. 主要緒元

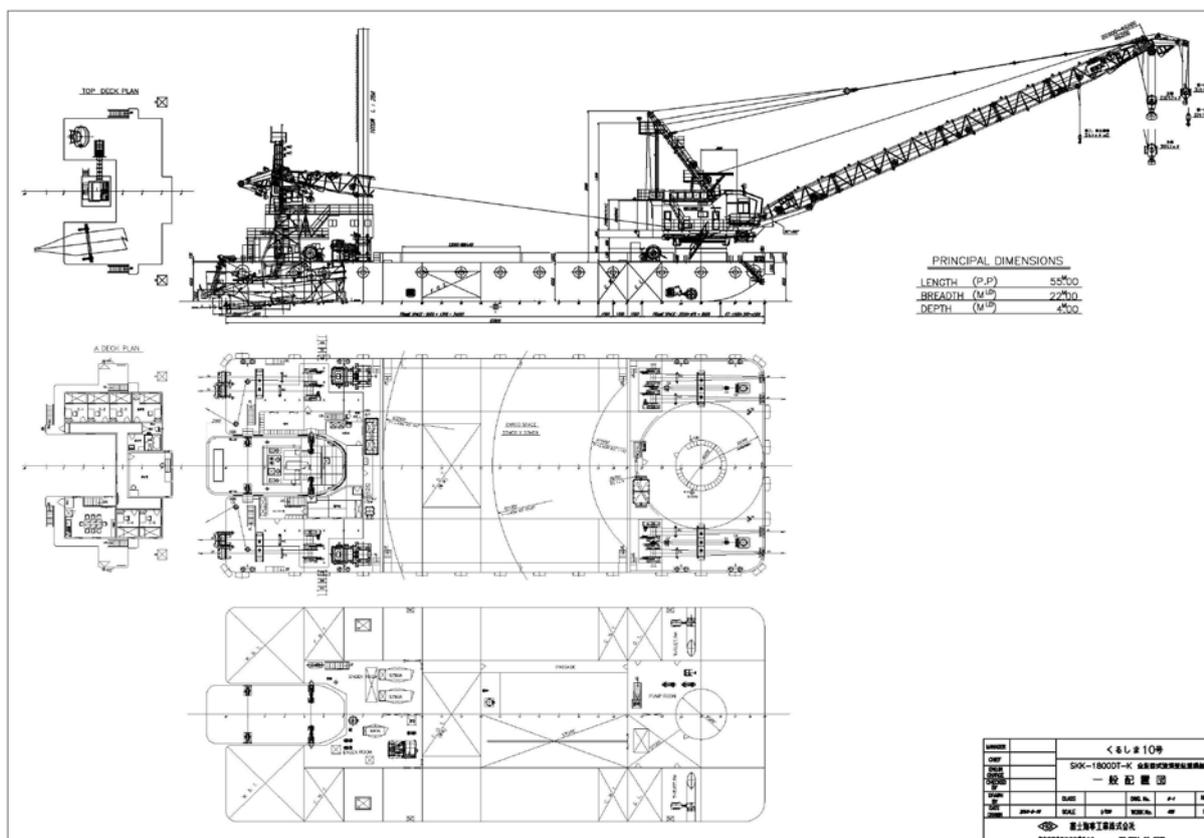


図-1 一般配置図

船体部仕様

- ・長さ 55.0m
- ・幅 22.0m
- ・深さ 4.0m
- ・計画喫水 1.6m

甲板機械

- (1) スラスタ装置
 - ・公称スラスト 2.0TON×2台
(リモコン操作: 20mケーブル)

- (2) 船尾ピンローラージャッキアップ装置 2台
 - ・寸法 1000□×28m

巻取能力 60/30t×1.6/5m/min⁻¹

- (3) 船首操船ウインチウインドラス 2台
 - ・能力 15/7.5t×10/20m/min
 - ・ワイヤードラム 33.5φ×300m
 - ・ロープドラム 60φ×200m
 - ・チェーン径 36mm
- (4) 操船ウインチ 2台
 - ・能力 15/7.5t×10/20m/min
 - ・ワイヤードラム 33.5φ×300m

- ・ロープドラム 60φ×200m

クレーン部仕様

- (1) 一般主要仕様
 - ・原動機 ディーゼルエンジン
533kW(725ps)/1900rpm

- ・動力伝達方式
トランスミッション付トルクコンバーター及び油圧装置

- (2) 最大定格総荷重
 - ・主巻 210t×9.0m(作業半径)
 - ・第一補巻 31t
 - ・第二、第三補巻 5t

- (3) 巻上速度
 - ・主巻 0～7.5m/min
 - ・第一補巻 0～20.0m/min
 - ・第二、第三補巻 0～30.0m/min

- (4) 巻下速度
 - ・主巻 0～12.5m/min
 - ・第一補巻 0～20.0m/min
 - ・第二、第三補巻 0～30.0m/min

3. くるしま10号の特徴

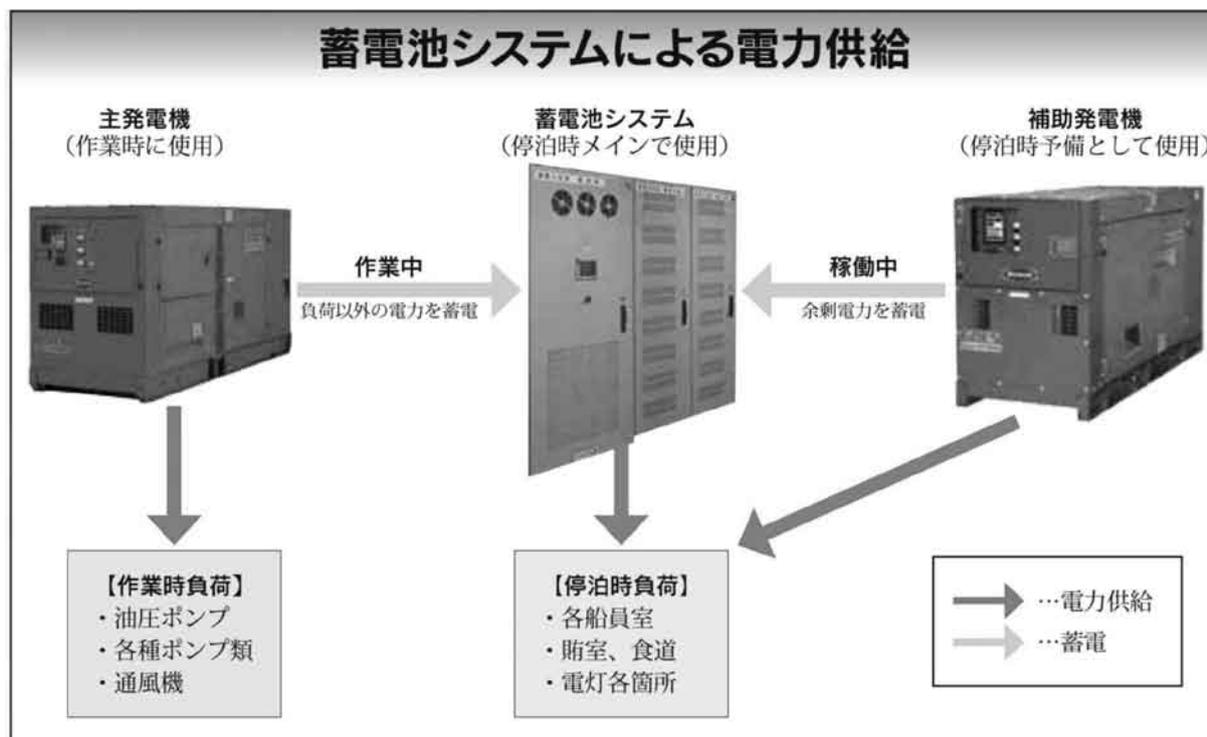


図-2 蓄電池システムによる電力供給図

3-1 蓄電池システム

本船は、CO²の削減、燃料及び燃料コストを削減し地球環境にやさしくなることを目的に蓄電システムを採用した。通常は主発電機(125kVA×2台)を運転し、作業終了後は補助発電機(60kVA×1台)に切り替えるこの作業の繰り返しとなるが、今回は蓄電システムを導入することにより、発電機運転時の余電力をリチウムイオン電池に蓄電し停泊時の生活家電等に使用するようにした。

主発電機(125kVA) 2台・補助発電機(60kVA) 1台、何れかの発電機が運転している間、充電を行い、発電機が停止すると自動で自立運転(放電)を開始する。

また、蓄電残量が少量(現在の設定は10%残)となった場合も補助発電機が自動で作動する。

蓄電時間は、作業時に主発電機を可動することで、最短4時間30分で充電がすることができる。

このシステムの待機時連続使用可能時間は10KWで約20時間、15KWで約13.3時間、30KWで約6.7時間の電力で本船の待機時の電力量から推測すると充分賄うことができる蓄電量となっている。

もうひとつの特徴として、主発電機1台が故障した場合でも、補助発電機(48KW)と蓄電システム(30KW)合わせて78KWの電力を供給することができ緊急時のトラブル対策として使用することができる。

3-2 サイドスラスタ装置

船首両舷にTFN-100S型の推力2.0tのスラスタを装備させ、横方向の推力を与える事により位置決め時の微調整や小回りを必要とする狭い場所での作業効率をあげることができる。また、気象条件によっては大変な操船もサイドスラスタにより、安全に作業ができる。



写真-2 スラスタ装置

4. おわりに

おかげをもちまして平成29年5月に完成させることができました。今後、各地で皆様方のお世話になろうかと思っておりますのでよろしくお願いいたします。建設業を取り巻く環境の変化に対応できるよう、一層努力をしておりますのでご指導のほどよろしくお願いいたします。

沖縄支部

株式会社呉屋組

山城 和 英

プロフィール

- 出身地 沖縄県
- 生年月日 昭和50年3月16日
- 所 属 株式会社呉屋組 船舶
- 職 務 副船団長兼副船長
- 船 団 第28泰山(スパット式起重機船兼浚渫船)
長さ63m×幅24m×深さ4.5m 吊能力400t
第28呉屋丸(押船兼曳船、1640ps)



● 経歴

- 平成 7年 株式会社呉屋組入社
- 平成23年 第28泰山 副船団長
- 平成23年12月 登録海上起重基幹技能者取得

● 主要工事実績

- 那覇空港滑走路増設北側進入灯橋梁工事
- 渡嘉敷港防波堤(南)災害復旧工事
- 泊ふ頭泊地(-4.5m)浚渫工事(H27-1)
- 那覇空港滑走路増設仮設堤築造工事
- 嘉手納漁港航路及び泊地災害復旧工事
- 具志川火力発電所バケットエレベータ更新工事
- 港川高架橋下部工(下りP4、P5)工事
- 本部港(本部地区)岸壁(-9.0m)(-7.0m)工事(H24-1)

● 今後について

当社の作業船団は、主に沖縄県内各地で稼働しています。安全第一を最優先とし、今後も今まで培ってきた現場経験を生かし、安全第一・無事故・無災害で施工できるように一致団結して取組んでいきたいと思ひます。



第28泰山(スパット式起重機船兼浚渫船)



那覇空港滑走路増設北側進入灯橋梁工事

マリーンニュース 事務局だより

本部活動

平成29年7月4日

◇広報・事務局長会議

1. 本部活動
2. 支部活動
3. 広報活動
4. その他

平成29年7月26日

◇試験委員会幹事会

1. 受講願書の審査

平成29年8月23日～25日

◇試験委員会幹事会

1. 試験問題(案)の作成

平成29年9月1日

◇試験委員会

1. 受講願書の審査
2. 試験問題の審査

[本部人事]

平成29年10月16日付け

審議役 野澤 良一

中部支部

◇中部支部総会開催

平成29年度中部支部総会は、9月13日、静岡、愛知、三重の各県から会員22名中22名(委任状8名含む)が出席し、静岡県静岡市で開催された。

総会には、来賓として、国土交通省中部地方整備局から田中港湾空港部長、清水港湾事務所から馬場所長、本部から寄神会長、尾崎専務理事をお迎えし開会した。

議事に先立ち、佐野支部長が挨拶し、続いて、寄神会長、中部地方整備局田中港湾空港部長からご祝辞をいただいた。

このあと、佐野支部長を議長に下記議案の審議を行った。

第1号議案 平成28年度事業報告

第2号議案 平成28年度決算書・監査報告

第3号議案 平成29年度事業計画(案)

第4号議案 平成29年度予算書(案)

第5号議案 役員改選について

各議案とも原案どおり可決承認された。



(挨拶する佐野支部長)

沖縄支部

続いて、記念講演として、馬場清水港湾事務所長より「港湾行政を巡る最近の動向」について講演をいただき無事総会を終了した。

総会、記念講演終了後に懇談会を開催し、3県にまたがる会員同士、諸課題を語り合いながら親睦を深めていただき、和やかなうちに全行事を終了することができた。

今回の総会を通じ、クルーズ船誘致活動や地域活性化における港湾の重要性、中部地方整備局におけるコンプライアンスの取り組みの重要性を再認識するとともに、会員相互の連携を深めることが出来たのではないかと思います。

◇沖縄支部総会開催

第16回沖縄支部総会が、9月14日(木) ザ・ナハテラス(那覇市)にて開催されました。

総会では下記、総会次第について与那嶺支部長が議長を務め議案について原案通り承認されました。

人事案件について支部長の留任、監査役について大寛組、丸尾建設を留任とし下記のとおり承認されました。

また、第4号議案(県外視察研修)について承認を頂き、平成29年10月に県外視察研修を実施することとなりました。

総会次第

開会挨拶 沖縄支部長 与那嶺 恵伸

議 案

第1号議案 平成28年度収支決算承認

第2号議案 平成29年度収支予算(案)

第3号議案 人事案件

第4号議案 その他(県外視察研修の実施)

役員改選

留任：支部長 株式会社 國場組

留任：監 事 丸尾建設 株式会社

〃 株式会社 大寛組

インフォメーション

海技協 販売図書・案内

図書名	概要	体裁	発行年月	販売価格
作業船団の運航に伴う 環境保全対策マニュアル (国土交通省港湾局監修)	作業船が運航することによって自ら発生する排水、廃油、排出ガス、船内発生廃棄物、振動、騒音等による環境保全について、難解な関係法令を整理し、対応方策について取りまとめたマニュアル ・「港湾工事共通仕様書」((公社)日本港湾協会発行)に参考図書として指定	A4版 94ページ	平成18年4月	会 員2,160円 非会員2,700円 (消費税含、送料別)
沿岸域における 海象メカニズム	波のメカニズムを、平易に解説した文献	A4版 32ページ	平成19年3月	会 員 756円 非会員1,080円 (消費税含、送料別)
作業船団安全運航指針 (改訂版) (国土交通省港湾局監修)	近年の関係諸法令の改正に対する見直し等及び「作業船による架空送電線接触事故防止対策指針」を新たに盛り込んだ改訂版を発行 ・「港湾工事共通仕様書」((公社)日本港湾協会発行)に参考図書として指定	A5版 200ページ	平成20年4月	会 員2,160円 非会員2,700円 (消費税含、送料別)

※購入は「図書名、部数、送付先、担当者、連絡先、請求書あて先」を記入したFAX又はメールで、協会事務局へ申し込んで下さい。

●お知らせコーナー●

1

安全啓蒙ポスター
配布のお知らせ

毎年度「安全ポスター」を作成し、作業員一人一人の意識向上、啓蒙に役立つこと、及び海上起重作業船団の更なる安全運航に寄与することを願うものであります。

会員への配布

「安全ポスター」は、会員には5部配布し、また発注関係官公庁にも配布しております。なお、部数に余裕がありますので、増配布を希望される会員は協会事務局へ申し出て下さい。



「安全ポスター」

2

海技協ホームページ「会員専用ページ」の掲載事項（7月以降掲載分）

〔関係通達〕

- 下請契約及び下請代金支払の適正化並びに施工管理の徹底等について(平成29年8月1日)
- 主任技術者又は監理技術者の「専任」の明確化について(平成29年8月9日)
- 建設工事における適正な工期設定等のためのガイドラインについて(平成29年8月28日)
- プッシャーバージの安全確認の徹底について(平成29年9月15日)
- 建設工事標準請負契約約款の実施について(平成29年9月26日)

〔協会からのお知らせ〕

- 港湾工事における大規模仮設工等の安全性向上に向けた設計・施工ガイドラインについて(平成29年7月5日)
港湾工事の施工事例の紹介(浮体関連、架設関連、土留・基礎工関連)
- 担い手確保・育成に関する事業資料(平成29年7月13日)

(注)会員専用ページは、随時更新していますのでご利用下さい。
「会員専用ページ」を開くためには「ユーザー名」と「パスワード」が必要です。
当協会事務担当者にお尋ね下さい。

マリン・プロフェッショナル
海技協会報2017.10 VOL.125



禁無断転載

発行日 平成29年10月

発行所 一般社団法人日本海上起重技術協会
広報委員会

〒103-0002

東京都中央区日本橋馬喰町1-3-8

ユースビル8F

TEL 03-5640-2941

FAX 03-5640-9303

印刷 株式会社 TBSサービス

一般社団法人 **日本海上起重技術協会**



本部	〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-3-8 ユースビル8F TEL 03(5640)2941 FAX 03(5640)9303 URL http://www.kaigikyo.jp/ E-mail honbu@kaigikyo.jp
北海道支部	〒060-0061 札幌市中央区南1条西7-16-2 岩倉建設(株)内 TEL 011(281)7710 FAX 011(281)7724
東北支部	〒030-0821 青森市勝田2-23-12 (株)細川産業内 TEL 017(723)1451 FAX 017(774)6541
関東支部	〒104-0044 東京都中央区明石町13-1 (株)古川組内 TEL 03(3541)3601 FAX 03(3541)3695
北陸支部	〒951-8650 新潟市中央区西湊町通三ノ町3300-3 (株)本間組内 TEL 025(229)8473 FAX 025(228)9614
中部支部	〒413-0011 熱海市田原本町9-1 青木建設(株)内 TEL 0557(82)4181 FAX 0557(81)3940
近畿支部	〒652-0831 神戸市兵庫区七宮町2-1-1 寄神建設(株)内 TEL 078(681)3126 FAX 078(682)8115
中国支部	〒723-0016 三原市宮沖1-13-7 山陽建設(株)内 TEL 0848(62)2111 FAX 0848(63)0336
四国支部	〒781-0112 高知市仁井田1625-2 大旺新洋(株)内 TEL 088(847)2112 FAX 088(847)6576
九州支部	〒808-0027 北九州市若松区北湊町3-24 (株)近藤海事内 TEL 093(761)1111 FAX 093(761)1001
沖縄支部	〒900-8505 那覇市久茂地3-21-1 (株)國場組内 TEL 098(862)3447 FAX 098(861)1042