

海技協会報2020.4
VOL.

135

マリーン・ プロフェッショナル

Japan Marine Construction
Engineering Association



CONTENTS

VOL. 135

海技協会報

ページ
01 巻頭言

世のため己のため「総論賛成 各論賛成」

一般社団法人日本海上起重技術協会 理事 九州支部長
株式会社近藤海事 代表取締役会長 近藤 観司

03 特集

・ 函館港におけるクルーズ船岸壁の整備について

国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 築港課

・ 非航起重機船の現況（船齢を中心として）

一般社団法人日本海上起重技術協会 調査部長 佐藤 義博

13 協会活動

- ・ 令和2年度講習試験等のお知らせ
- ・ 「安全対策委員会」 荻田港において安全パトロールを実施
- ・ 建設技能者の能力評価制度について

一般社団法人日本海上起重技術協会 専務理事 野澤 良一

18 会員寄稿「会員の広場」 東北支部

SDGs（持続可能な開発目標）への取り組み

宮城建設株式会社 総務部 総務課 課長 小倉 昭弘

20 会員作業船紹介 近畿支部

3000 t 吊俯仰式起重機船「富士」

深田サルベージ建設株式会社

26 海の匠「登録海上起重基幹技能者の紹介」 シリーズ 関東支部

松浦企業株式会社

27 マリーンニュース「事務局だより」

29 インフォメーション「お知らせコーナー・販売図書案内」

世のため己のため 「総論賛成 各論賛成」

一般社団法人日本海上起重技術協会 理事 九州支部長
株式会社近藤海事 代表取締役会長

近藤 観司



駅前の一等地がシャッター通りになりました。
お役所が押し取り刀で再開発に乗り出す。
有名デベロッパーの登場。
地上げ始まる。
その内、カッコイイ商業ビルが建つ。
それなりのテナントを引っ張ってくる。
ここで一儲けしたデベロッパーは悠々退場。
元々衰退する条件の揃ったままでの新装開店。
赤字続きのテナントはある日突然一目散に逃走。
駅前の一等地に虚しくカッコイイ空きビルが残る。
お役所は仕方なく公的な施設等で無理矢理穴埋め。
それでも足りず右や左の土下座外交。
結果、駅前の一等地に日が昇ることはない。
私たちの街のいつもの再開発・・・でした。

しかし皆さま、こんなことも。
その昔大いに栄え、そして例に洩れず徹底的に落ち込んだ香川県・高松・丸亀町商店街。
栄えた頃は、商店街に1,500人が寝起き。
高度成長期、儲けた店主の立派な自宅は商店街の外。
所得の増えた一般ピープルも、郊外に一戸建て。
車を持つまでに成った消費者目指して大店舗が展開。

激減した商店街の住人、とうとう75人。
丸亀町商店街も開かぬシャッター街の仲間入り。

パンパカパーン！
低迷さ中の丸亀町商店街に、古川康造突然登場。
このボス猿、失礼いたしました、この方、欲の皮の突っ張った頑固偏固の地権者から、ウナギの寝床、小さく入り組んだ土地全ての使用権をもぎ取った。
この荒療治が、丸亀町商店街復活、究極の根っこ。

地権者みんなの出資で「まちづくり会社」を設立。
会社の金科玉条は、この先60年の土地の使用権。
会社が今後、建物を整備し所有する。
会社がテナントの家賃収入から、銀行返済、建物の管理費等を差し引き、それでも残ったお金を、地代として地権者に支払う。
これを「オーナー変動家賃制」という。
メリットは、欲の皮の突っ張った地権者が、ステークホルダーになってしまい、会社が利害調整に手間取ることなく、的確なテナントの再編成が可能となる。

てんでばらばら欲の皮の突っ張った地権者が、
良き理解者、良き協力者、良き仲間になりました。
・・・地権者の皆さんバブルの時、ウナギの土地で大借金、首に不具合の生じた方が・・・多かったとのこと。
嵩む治療費がどうしても必要で・・・内緒の話です。

お役所にお任せではなく、同じ船に乗った運命共同体、自分たちの街を自分たちで自らリスクを負い、自治権を持って運営していく、「新しい自治組織」が、丸亀に誕生です！

「新しい自治組織」の目指したもの。
少子化社会という大地殻変動の中、市場の実態を徹底的に模索した結果、
「商店街は昔のように、敢えて昔のように多くの人々が生活し、そこで出会い、新しいビジネスが生まれ、新しい仕組みが創りあげられてゆくステージである」
「多くの市民の皆さまが住み、そして賑わいが復帰し、憩いそして出会う、向こう百年を見据えたまちづくりを、後に続く者たちのために」

「新しい自治組織」がやったこと。
定期借地権の上に、商業床、コミュニティ施設等、そして、その又上に分譲住宅。
毎週様々なイベントが催される、中心市街地の顔としての広場。
多用途のイベントホール、その上は分譲住宅。
そして極めつけが、
一階に提案型の店舗、その上に医療施設、そして、その又上に分譲住宅を乗せたC街区。

C街区分譲住宅の特権。
何かあれば24時間365日医者がすっ飛んでくる。
C街区の分譲住宅は、大病院の超・特別室。
ここの医療施設はかなりの検査が可能。
少々の病状まで、自宅にて往診治療。
大病になれば、躊躇なく提携の大病院に搬送。
そこそこ回復すれば、医者付きの自宅に帰る。

又、回復の見込みのない場合も自宅に帰る。
住み慣れた我が家で緩和ケアをしてもらう。
末期高齢者は余程のことはない限り、「終の棲家」は我が家、そして、住み慣れた我が家からの旅立ち。

この医療施設を持ったC街区は大評判！
計画発表、売り出しと共に住宅部分は即完売。
これこそ、終活の最重要課題のモデルケース。
C街区の竣工と共に商店街の交通量が急増。

未だまだマイカーの普及していなかった昭和47年、丸亀町商店街は町営駐車場を建設。
現在ではその事業が、コミュニティには必要されど採算の取れない、イベントホール、巡回バス、カード事業、各種イベント等の継続を可能にしている。
その当時から、高松・丸亀町商店街の皆さんには、先見の明がDNAの中に確りありました。

高松・丸亀町商店街の類い稀なる成功は、古川理事長はもとより、普通は欲の皮の突っ張った地権者の皆さまを始め、関係者全ての皆さまの私心を捨てた、正に、「総論賛成 各論賛成」、日本民族「和の心」の賜物でございます。

それに引き換えこの巻頭言、
古川理事長、過日の北九州講演とその際の資料のほぼ盗作で成り立っております。
「新しい自治組織」の中で、それぞれが利他の価値ある存在となった、高松・丸亀町商店街の皆さまに、衷心より敬意を表しますことで、この度の私の失礼の数々、どうぞ大和の「和の心」でお許しください。

おかげさまで、
ありがとうございます。

コロナ情報 3月15日 現在 日本の感染者1,513人
日本の危機管理 「総論賛成 各論賛成
一燈照隅 万燈照国 和の心」

特集

函館港におけるクルーズ船岸壁の整備について

国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 築港課



1. はじめに

我が国では、「観光立国の実現」を重要施策として位置づけ、「明日の日本を支える観光ビジョン」に掲げる「訪日クルーズ旅客を2020年に500万人」とする目標の実現に向け、全国の港湾において大型クルーズ船の受入環境整備が進められています。

北海道の南西部渡島半島の南端に位置する函館港は、令和元年のクルーズ船寄港数が47隻と、ここ数年連続で寄港数道内1位となる港です。また、地域による熱心なポートセールス等の取り組みにより、更なるクルーズ船寄港数の増加も期待されているところです。

こうした中、観光客に人気の函館朝市の目の前に位置し、クルーズ乗客の上陸後の移動手段となる鉄道や電車、バス等の公共交通機関が集まる函館駅に隣接する若松地区に、平成28年度から大型クルーズ船が利用可能な岸壁（水深10m、延長360m、11万GT級）の整備を進め、翌年の現地着工から約1年という短期間の施工で、平成30年10月には、約4万GT級クルーズ船の利用が可能となる暫定供用部（延長225m）が完成しています。

本稿では、若松地区のクルーズ船岸壁の早期供用に向けた設計・施工に関する取り組みを紹介いたします。

2. 函館港のクルーズ船岸壁の現状

函館港でクルーズ船を受け入れている岸壁は、図-1に示す市内の観光中心地から離れている港町ふ頭であるため、クルーズ旅客の現地滞在時間が短く、観光、買い物並びに飲食といった消費活動を制約する等、クルーズ船の受け入れ環境としては良好なものとはなっていない状況でした。



図-1 函館港クルーズ船受け入れ位置図

近年、函館港に寄港するクルーズ船は図-2に示すように年々増加するなかで、港湾管理者である函館市は、2020年のクルーズ船寄港目標数50隻を目指しており、早期にクルーズ船の受入環境の整備が望まれるほか、波及効果が大きい大型クルーズ船対応施設の早期完成に周辺地域全体からも期待が寄せられていました。

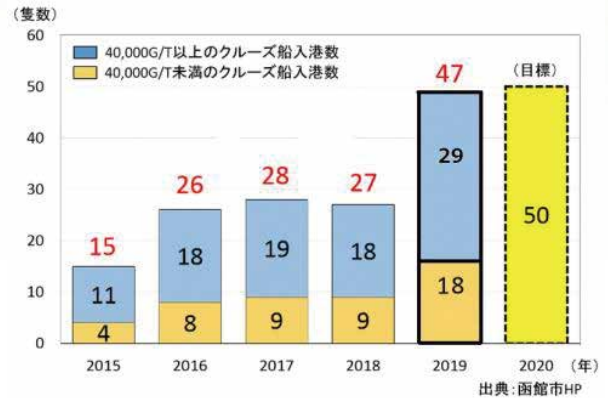


図-2 函館港のクルーズ船寄港数推移

3. クルーズ船岸壁整備における課題

本事業の対象最大船舶の11万GT級の大型クルーズ船が若松ふ頭を利用するためには、延長360mの岸壁完成に加え、クルーズ船が航行する水域を浚渫する整備も必要となり、すべての整備が完了するまでには、工事工程上、相当の期間を要することが想定されました。そのため、過去に旧青函連絡船が利用していた若松ふ頭という既存ストックを活用し、整備効果を早期に発現することが可能な構造や施工方法を検討することになりました。

岸壁設計に先立ち実施した図-3に示す地質調査の結果、水深40mの深さまでN値1未満の粘性土が推積する軟弱な地盤であり、若松地区は函館港

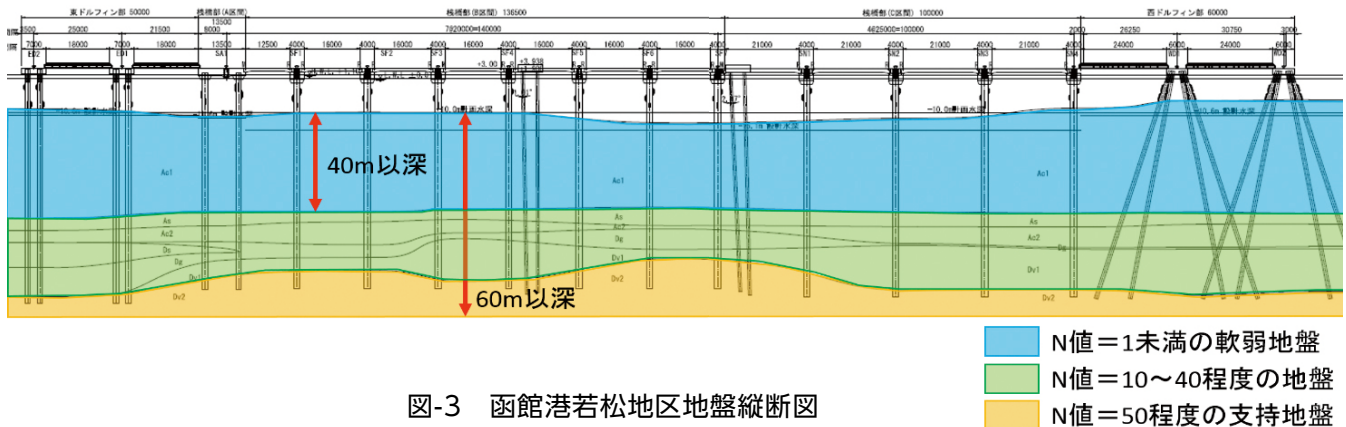


図-3 函館港若松地区地盤縦断図

函館港におけるクルーズ船岸壁の整備について

の中でも、特に地盤条件が悪いことが判明しました。さらに、支持基盤層も水深60mと非常に深い位置に存在している軟弱地盤に対して有効な構造や施工方法の検討が急務となりました。

さらに施工箇所には、年間約5万人が訪問する観光施設である旧青函連絡船「摩周丸」が記念館として営業しており、工事による騒音や振動により、多くの観光客に影響を与えることが懸念されました。このような、難しい現場条件の中で、様々な課題に対応した検討を短期間で実施するためには、設計段階から施工に配慮した検討が必要不可欠であるため、設計と施工を一体的に検討するデザインビルド方式(設計施工一括発注)を採用し様々な課題へ対応することとしました。

4. クルーズ船岸壁整備に向けた課題への対応

(1) 設計段階の取組

若松地区は非常に軟弱な地盤であることから、地震時の影響を小さくするため、重量の軽量化が可能で、経済性や施工性の観点からも優位なPC栈橋構造(直杭式)を採用しています。



図-4 PC桁設置状況(イメージ)

PC栈橋構造は、図-4に示すように鋼管杭に支持された受梁上に、工場で製作したPC桁を床板とし

て並べて設置し連結するラーメン構造で、一般に栈橋の床板部分を場所打ちコンクリート部材とした構造の場合、鋼管杭は5m程度の間隔で配列する事例が多いが、床板部の強度を高くするためにプレストレスを導入したPC桁を用いることで、床板の長支間化に伴い、工費の大部分を占める本体工の鋼管杭本数を削減することが可能となり、軟弱地盤への鋼管杭打設工程の短縮を可能としています。

今回、PC桁を設置する受梁部の施工にも、プレキャスト工法(以後Pca工法)を採用し、鋼管杭打設作業と同時並行で陸上ヤードにおいて受梁ブロック製作の作業を行い、写真-1に示すように、大型起重機船により連続で据付を行うことで大幅な工期短縮を可能としました。



写真-1 大型起重機船によるPca受梁ブロック据付状況

(2) CIM技術によるリスクの回避

近年、国土交通省では、ICTの全面的な活用等により、建設生産システム全体の生産性向上を図るi-Construction(アイ・コンストラクション)の推進を進めています。その施策の1つとして、CIM(Construction Information Modeling/Manegiment)の活用が上げられます。

CIMとは、調査、設計、施工等で共通した3次元のモデル構築方法であり、その活用目的には、設計段階から施工上の課題を表面化させ解決することも含まれています。CIMの3次元モデルの作成にあたっては、海上に浮かび正確な位置情報の把握が難しい摩周丸を含め、現地状況を3Dスキャンで測定しモデル化を行いました。

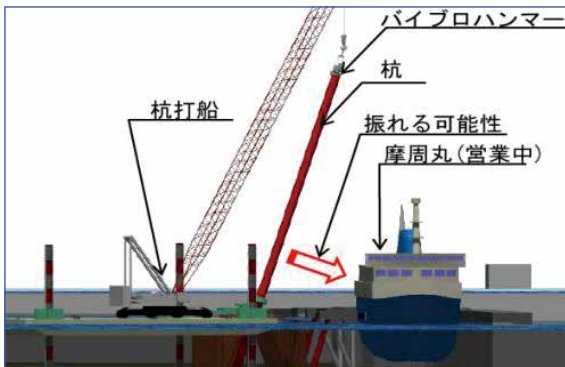


図-5 斜杭打設検討状況(CIMモデル)

施工においてCIMを活用し検討した事例として、斜杭の打設状況をモデル化したものを図-5に示します。平面的には摩周丸から鋼管杭が物理的に離れている状況ですが、3次元の視点でみると、杭打船側で杭を固定するパイルキーパーから杭先端が外れると、杭が振れて摩周丸に衝突する可能性や、甲板上に資材が落下するなど、重大なリスクを伴うことが確認できます。よって、施工性の観点から斜杭構造は不採用としました。

また、その他の検討事例として、施工箇所には摩周丸を海側から支える2基の斜杭式既設ドルフィンが存在しますが、現地調査の結果、既設ドルフィンの斜杭が想定よりも変位して打設されていることが判明し、既設斜杭は杭長が約70mと非常に長いため、水中部で確認された変位は地中部で設計図との差異が特に大きくなると想定されたため、図-6に示すようにCIMにより不可視部分である土中の既設斜杭と新設鋼管杭の状況を再現(見える化)し、鋼管杭が干渉しないように鋼管杭を配置することができました。

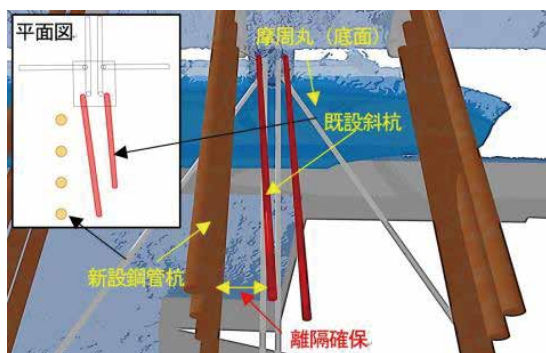


図-6 地中部における杭の離隔確認(CIMモデル)

(3)ICT技術の活用

打設した鋼管杭上に重量約500~900tのPca受梁ブロックを大型起重機船により設置しますが、このPca受梁の据付精度を左右するのが支柱となる鋼管杭の打設精度です。鋼管杭は、全長約60mの内、下杭約30m、上杭約30mで強度が異なり、下杭を本打設後、下杭上で上杭を現場溶接し、打設する方法を検討していました。しかし、打設箇所は、非常に軟弱な地盤のため、現地では下杭打設後に杭の自沈が発生し、本打設位置において下杭と上杭の溶接作業が困難となったため、打設前に1本の長尺杭として、本打設を行うことにしましたが、摩周丸の存在により陸側からの視準が困難な状況であったことから(写真-2)、鋼管杭の建込み時の位置や打設時の誘導に自動追尾式ノンプリズムトータルステーション(写真-3)を用い、鋼管杭の情報を起重機船上のオペレーターや作業者がリアルタイムで確認出来る3次元管理システムを用いて鋼管杭の打設位置情報等を作業船上のモニターやスマートフォンで共有しながら施工することで、安全で迅速な鋼管杭の打設が可能となりました。



写真-2 鋼管杭打設状況

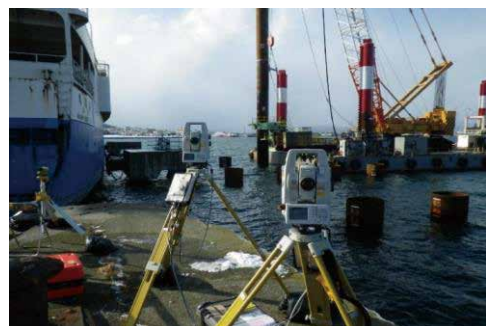


写真-3 自動追尾式トータルステーション使用状況

函館港におけるクルーズ船岸壁の整備について

(4) 構造形式による早期効果の発現

採用したPC栈橋構造は、上部工に可動支承を配置した多径間連続ラーメン構造であるが、可動支承部を境界に構造が分離されるため、区間単位での施工において利用可能な構造となります。そこで写真-5に示す岸壁の完成形において最適となる径間を設定した上で、暫定利用に必要な可動支承部までの整備（完成構造200m）に加え、安定性を確認した後、岸壁先端部（暫定構造25m）を綱取作業に必要な機能を担う区間とし、受梁上に暫定的に係船柱を配置しました。これによって、利用可能な岸壁延長225mを確保し、現有水深（概ね水深8m）でも入港可能な4万GT級クルーズ船による暫定的な利用を可能としました。

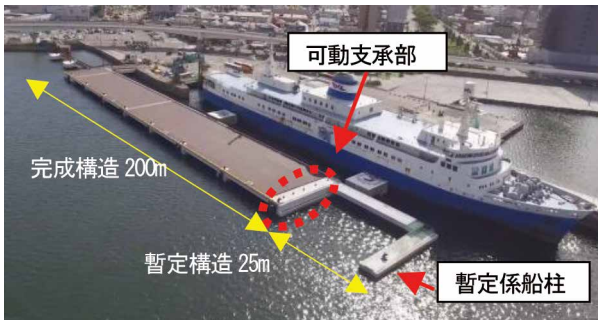


写真-5 暫定供用部完成状況

5. おわりに

函館港若松地区におけるクルーズ船岸壁の早期供用に向け、設計段階から施工に配慮した様々な取組を行いました。特に施工工程を大幅に短縮できたポイントとしてプレキャスト工法が上げられます。プレキャスト部材を活用することで表-1に示す効果が得られました。このことから、工期の短縮や現場での生産性向上が求められる中で、その手段の一つとして、設計段階からプレキャスト部材を活用した構造の検討を行うことも重要ではないかと考えられます。また、施工では2次元のみの視点による検討では見落としがちな施工時のリスクを設計段階からCIM技術を活用することで事前に解決し、安全な施工を進

めることができました。

今後も11万GT級大型クルーズ船の受入環境の整備に向けて、継続的に実効性のある取組を行い、完成に向けて安全に整備を進めて参ります。

表-1 Pca部材によるメリット

Pca部材活用によるメリット
・受梁部をPca化することで、海上作業の急速化が可能となる（工程短縮による摩周丸への影響低減にも寄与）。
・陸上で受梁ブロックを製作するため、海象条件に左右されない工程管理が可能となり、現場の生産性が向上。
・劣化しやすい飛沫帯の受梁部を高品質なコンクリートで施工が可能のため、将来的な維持管理にも有効。
・受梁ブロックが鋼管杭の被覆防食範囲となることから、杭の重防食処理が不要となり、杭の製作期間が短縮。

本稿は平成31年2月北海道開発局技術研究発表会で発表された論文を執筆者の了解を得て、函館開発建設部築港課が編纂したものです。

トピックス

今回紹介した施工内容は、北海道開発局函館開発建設部函館港湾事務所が発注し、東洋建設（株）が受注した「函館港若松地区岸壁ドルフィン部その他工事」で実施されたものです。

当該工事は「令和元年度 i-Construction大賞」の工事・業務部門で優秀賞を受賞しました。

「i-Construction大賞」とは、建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」に係る優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介し、横展開することにより、i-Constructionに係る取組を推進することを目的に国土交通省が平成29年度に創設したもので、i-Construction大賞選考委員会において、有効性・先進性・波及性の観点から、令和元年度は計25団体（国土交通大臣賞 4団体、優秀賞 21団体）を受賞者に決定しています。

引用：http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000653.html

非航起重機船の現況 (船齢を中心として)

一般社団法人日本海上起重技術協会 調査部長 佐藤 義博

はじめに

一般社団法人日本作業船協会は、2年に1度、全作業船のデータを「現有作業船一覧」として発行し、港湾関係者の活用を図るため、この度、2019版が発行されました。これを機会に、現有作業船一覧の過去10年分のデータから、非航起重機船を中心とした作業船の現況を取りまとめましたので報告します。

1. 現有作業船隻数(民間隻数)の推移

現有作業船一覧は2年に1度発行されており、各船種毎の隻数が総括表として取りまとめられている。2009(平成21年1月1日現在)から2019(平成31年1月1日現在)までの各船種毎の隻数は以下のとおり。

発行年度毎の作業船隻数

船種		発行年度						
		2009	2011	2013	2015	2017	2019	
1	ドラグサクシオン浚渫船	2	5	2	2	2	2	
2	ポンプ浚渫船	①自航	73	45	40	1	1	1
		②非自航			36	31	30	
3	カッターレスポンプ浚渫船	1	1	1	1	1	1	
4	マイクロポンプ船	21	18	17	16	13	13	
5	軟泥浚渫船	①汚泥浚渫船	5	5	4	3	2	1
		②高濃度浚渫船	29	27	25	25	21	19
		③浚渫空気圧送船	16	16	15	15	15	15
6	グラブ浚渫船	①自航	10	7	6	5	6	5
		②非自航	430	358	334	317	301	291
7	砕岩船	①重錘式	102	95	89	87	83	77
		②衝撃式	3	2	1	1	1	1
8	バックホウ浚渫船	78	68	72	68	68	69	
9	バケット浚渫船	0	0	0	0	0	0	
10	ディッパ浚渫船	0	0	0	0	0	0	
11	リクレーマ船	17	21	14	14	12	12	
12	バー吉安ローダ船	15	17	11	11	11	11	
13	空気圧送船・油圧送船	26	31	24	23	17	17	
14	プレミックス船					4	4	
15	起重機船	①自航	44	24	22	26	26	22
		②非自航	551	501	467	442	432	417
16	クレーン付台船	306	287	267	258	248	241	
17	杭打船	46	51	48	47	49	49	
18	コンクリートミキサー船	①バッチ式	28	25	23	23	22	22
		②連続式	7	11	7	5	3	3
19	ケーソン製作用台船	74	75	54	54	50	43	
20	自己昇降式台船	8	8	6	8	9	10	

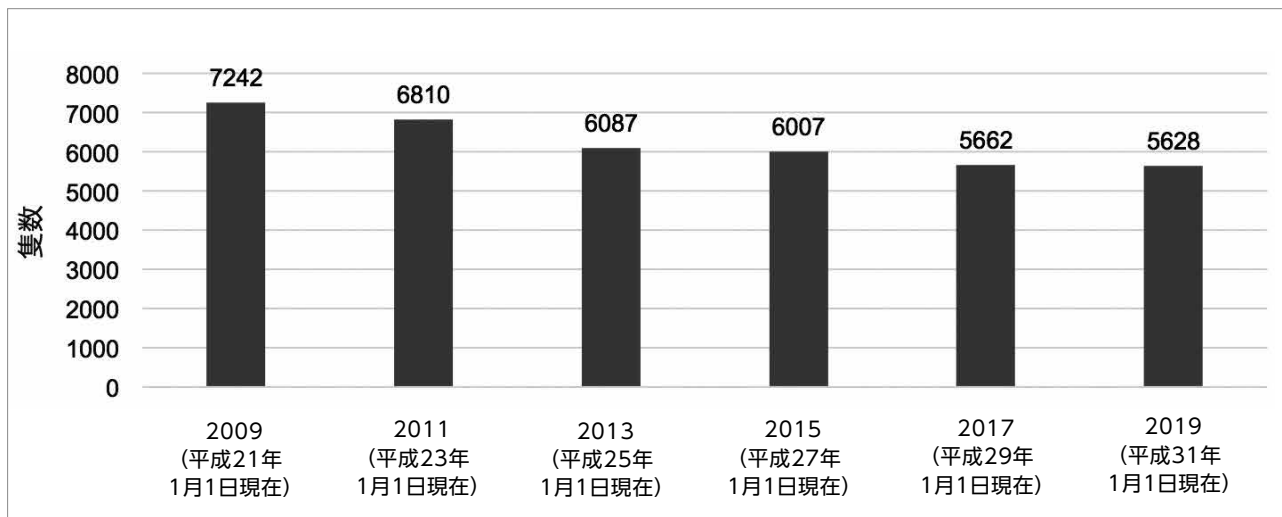
船種		発行年度	2009	2011	2013	2015	2017	2019
21	スパッド台船（築造用）		56	53	49	57	57	39
22	深層混合処理船		26	37	24	24	21	19
23	サンドドレーン船		16	15	13	11	7	5
24	サンドコンパクション船		34	36	25	21	16	12
25	砂撒船		10	13	9	8	6	6
26	揚錨船		509	484	438	427	398	386
27	引船		1,229	1,177	1,043	1,039	959	960
28	押船		277	269	255	273	258	279
29	業務艇・交通船・警戒船		1,151	1,088	987	954	913	911
30	潜水士船		489	454	372	354	329	290
31	ガット船（グラブ付） 自航運搬船	①採砂運搬船	20	19	12	11	11	12
		②石材運搬船	56	51	44	35	37	33
32	ガットバージ		31	28	26	24	24	22
33	石運船・捨石船	①自航	11	10	6	6	6	5
		②非自航	29	31	29	26	9	7
34	土運船	①自航	2	4	2	2	0	0
		②非自航	447	416	373	350	324	345
35	台船・運搬船	①自航	10	5	4	4	3	3
		②非自航	716	691	620	620	579	560
		③組立台船	48	48	49	47	56	54
		④半潜水式運搬台船				2	4	4
		⑤ラフウェイ付き台船				56	66	63
36	給水船	①自航	2	2	2	2	2	2
		②非自航	4	3	1	1	1	1
37	廃油処理船		3	3	3	2	1	2
38	測量船							74
39	磁気探査船		24	26	25	24	20	20
40	スパッド台船（調査用）							15
41	清掃船		0	7	1	8	8	8
42	油回収船		16	17	14	12	12	13
43	オイルフェンス展張船		62	60	53	45	41	39
44	多目的外洋作業船					18	19	19
45	特殊作業船		48	41	38	37	29	26
46	水中作業機械		24	24	21	19	18	18
合 計			7,242	6,810	6,087	6,007	5,662	5,628

*各船種ごとの共有船及び用船による重複船舶を同一船名を基に除いた隻数の合計を示す。

*2019から「業務艇・交通船・警戒船」、「測量船」に分類分けとなった。2017以前は「監督船・交通船・測量船」の分類分け。このため、「業務艇・交通船・警戒船」の欄に「監督船・交通船・測量船」の隻数を計上。

発行年度毎の現有作業船隻数の推移は以下のとおり。

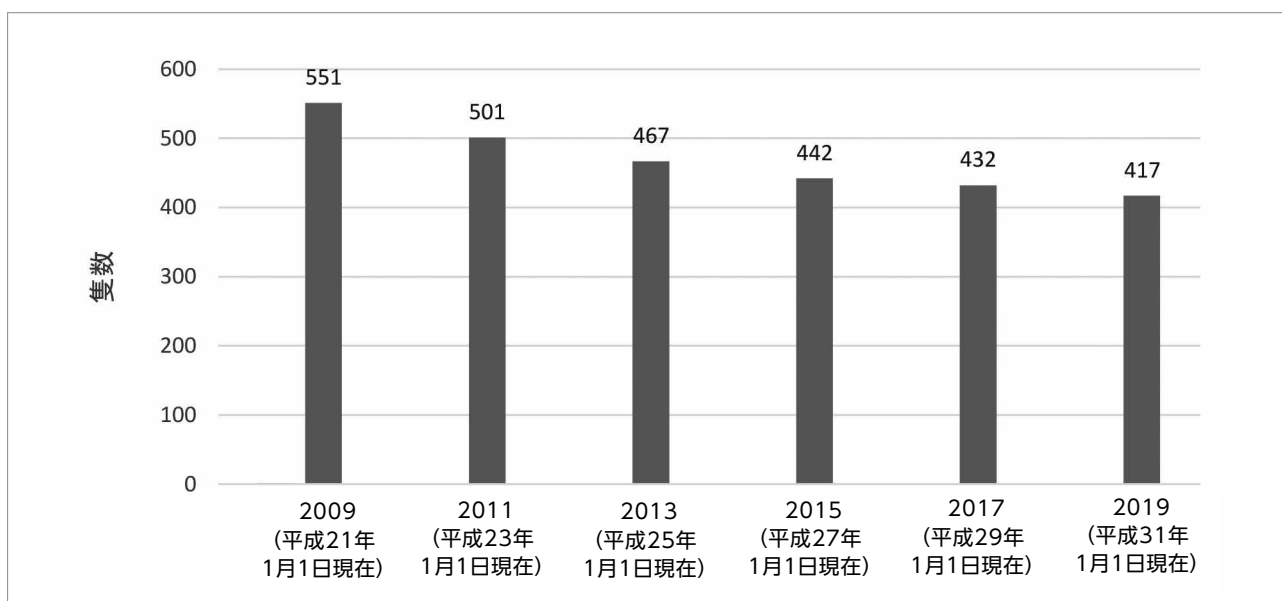
全作業船隻数の推移



全隻数の推移を見ると、2009年の7,242隻を「100」とすれば、2019年の5,628隻は「78」で、この10年で、△1,614隻、△22%となっている。

直近の2017年-2019年は△34隻、△1%である。(最大減少:2011年-2013年は△723隻、△11%)

非航起重船隻数の推移

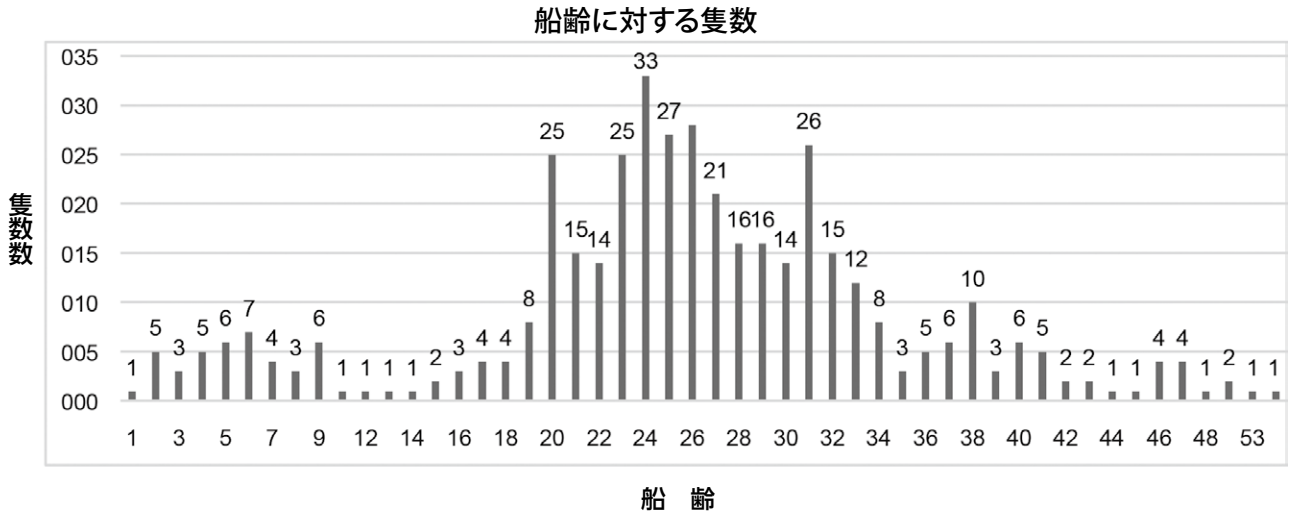


非航起重機船を見ると、2009年の551隻を「100」とすれば、2019年の417隻は「76」で、この10年で、△134隻、△24%となっている。

直近の2017年-2019年は△15隻、△3%である。(最大減少:2009年-2011年は△50隻、△9%)

2. 非航起重機船の船齢

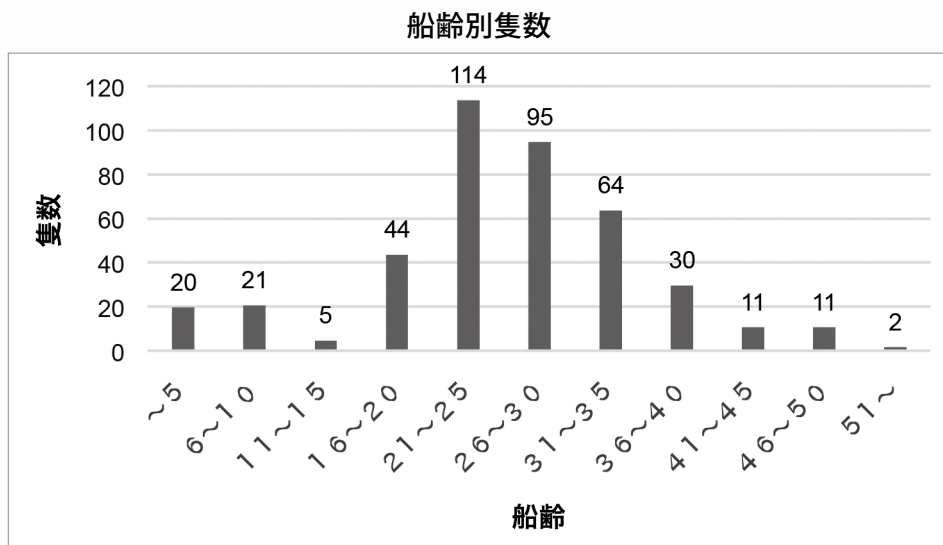
非航起重機船の船齢は、「2020年—製造年(現有作業船一覧記載)」により算出した。417隻の船齢分布は以下のとおり。



船齢は、1年から57年までの範囲である。平均船齢は26年である。

船齢を5年毎に区分して、取りまとめた隻数は以下のとおり。

船齢	~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~	備考
隻数	20	21	5	44	114	95	64	30	11	11	2	417
割合	5%	5%	1%	11%	27%	23%	15%	7%	3%	3%	0%	100%



隻数の最も多い船齢は、21年から25年で114隻、次に多い船齢は26年から30年で95隻、この10年の隻数は、209隻、全体隻数(417隻)に対する割合は50%である。

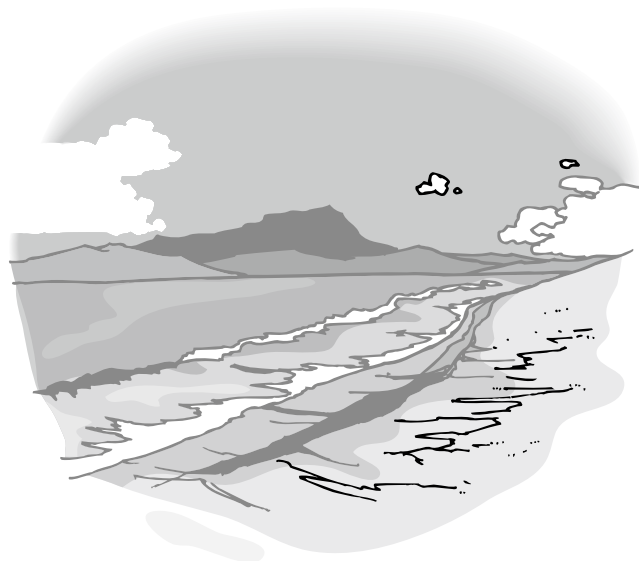
また、船齢10年以内の隻数は41隻で、全体隻数(417隻)に対する割合は10%である。

おわりに

過去10年のデータから隻数の推移や船齢について分析したところ、以下のことが観えます。

- ここ10年は、作業船全体では減少傾向が継続しているが、直近の2年では幾分、収まってきている(非航起重機船も同様)。
- 非航起重機船の船齢の分布は、21～30年にピークがあり全体の約半数を占める。作業船に定年はないが、海上工事力を維持するには、一度に退役にならないような対応が必要と思われる。
- 2006～2010年(船齢では10～14年)には、建造隻数が年間1隻という時期があったが、ここ10年では5年単位で括れば、コンスタントに新船が建造されている。

紙面の関係で、今回は非航起重機船の船齢についてお示しましたが、他の分析も行っていますので、協会HPに掲載して参りたいと思います。



令和2年度 講習試験等のお知らせ

令和2年度の講習試験等を下記のとおり開催しますので、お知らせします。

[1] 登録海上起重基幹技能者

開催地	開催日	会場
東京	令和2年10月15日(木)～16日(金)	飯田橋レインボービル(東京都新宿区市谷船河原町11)
大阪	令和2年10月29日(木)～30日(金)	大阪科学技術センター(大坂市西区靱本町1-8-4)

※受講申請書受付期間：6月1日(月)～7月10日(金)

[2] 海上起重作業管理技士

開催地	開催日	会場
東京	令和2年10月1日(木)	飯田橋レインボービル(東京都新宿区市谷船河原町11)
大阪	令和2年10月9日(金)	大阪科学技術センター(大坂市西区靱本町1-8-4)

※受講申請書受付期間：6月1日(月)～7月10日(金)

[3] 更新講習会

登録海上起重基幹技能者、海上起重作業管理技士

開催地	開催日	会場
札幌	令和2年11月6日(金)	北農健保会館(札幌市中央区北4条西7丁目1-4)
東京	令和2年9月11日(金)	飯田橋レインボービル(東京都新宿区市谷船河原町11)
神戸	令和2年9月18日(金)	兵庫県民会館(神戸市中央区下山手通4-16-3)
福岡	令和2年9月25日(金)	福岡商工会議所(福岡市博多区博多駅前2-9-28)

※受講申請書受付期間：5月18日(月)～7月10日(金)

[4] その他

- (1) 講習試験等の応募要領は、協会ホームページに掲載します。
- (2) 不明な点があれば、協会まで問い合わせして下さい。

「安全対策委員会」 菟田港において安全パトロールを実施

安全対策委員会は、令和2年1月14日(火)に国土交通省九州地方整備局菟田港湾事務所の発注工事「令和元年度菟田港(新松山地区)泊地(-13m)浚渫工事(第2次)」(受注者 ㈱若港)の浚渫作業に使用するグラブ浚渫船「響永」(㈱若港所有船)の船上で、安全パトロールを実施しました。その概要について報告します。

各委員は、工事概要説明を受けた後、船内パトロールを実施しました。安全掲示板内の「緊急時連絡体制図」、「作業中止基準」、「現場配置図」、「ワイヤーロープ交換管理表」、「資格者一覧」及び「船舶からの廃棄物排出基準 掲示用プラカード」、「国際大気汚染防止原動機証書」を確認したのち、ワイヤー類、マンホール、立入禁止箇所、安全通路の確認、甲板上資機材の整理整頓状況、救命浮環や消火器などの設置状況等を順次目視により点検・確認しました。

点検後、各委員と工事担当責任者、船舶所有会社担当者との間でパトロール結果について、意見交換を行いました。委員からは、全体的によく整理整頓されているが、オイルパン油栓等について、改善する必要があるとの意見が出されました。

また、会社としての安全対策の取組、本現場における作業上の留意点、安全確保に向けた具体的な実施事項、船内コミュニケーション、ベテランと若手との技術伝承など作業現場における安全確保について、幅広く意見交換を行いました。



意見交換

おわりに、安全パトロールの実施場所を提供していただいた国土交通省九州地方整備局苅田港湾事務所、ご多忙中にもかかわらず、丁寧な工事説明などをいただいた(株)若港の古田様、大森様、「響永」の関係者皆様には大変お世話になりました。この場をかりて御礼を申し上げます。

今回、安全パトロールを実施した委員は、下記のとおりです。

委員長 細川 英邦 (株)細川産業
 委員 能美 正幸 (株)寄神建設)、 柳沢 雄博 (若築建設(株))、 黒川 直樹 (松浦企業(株))
 小笠原 昭 (株)近藤組)、 久保地 望 (大旺新洋(株))、 齋藤 裕一 (株)近藤海事)、
 松山 治 (株)不動テトラ)
 事務局 佐藤 義博



グラブ浚渫船「響永」

<参考>

グラブ浚渫船「響永」の主要目等は以下のとおりです。

建造年	長	幅	深さ	グラブ容量
1997年	56m	22m	4m	20m ³

建設技能者の能力評価制度について

一般社団法人日本海上起重技術協会 専務理事 野澤 良一

本制度は、建設キャリアアップシステムと連動して、建設技能者の能力を評価(4段階のレベル認定)するものです。能力評価実施機関は、協議会を設立し、国土交通省が開発したレベル判定システムを用いて、4月1日より能力評価をスタートさせています。

当協会も、能力評価実施機関の一つとして、海上工事に携わる方の能力評価を行うこととしていますが、総会で定款を変更し「建設技能者の能力評価に関する事業」を位置づけた上で、6月1日より能力評価をスタートさせる予定です。

今後、能力評価を希望される方のために、申請方法等について、協会HP等にお示ししてまいりますのでよりしくお願い致します。

【建設技能者能力評価制度推進協議会(会長:才賀清二郎 建専連 会長)】

- ◎ 全ての能力評価実施機関が参加する協議会
- 能力評価制度の基本的方針の調整を行う
- 国土交通省が保有する「レベル判定システム」の運営・維持管理を行う
- 能力評価の手数料徴収、各種契約、収支管理、周知普及(全ての能力評価実施機関に共通する業務)
- ※「能力評価は、登録基幹技能者講習実施機関が行うこと」と、国土交通省のガイドラインに規定されています。
- 海技協を含め、35職種51団体が本協議会に参加します



海技協は、能力評価実施機関の一つとして、海上工事をを行う方の能力評価を行う

【海技協】

海技協は、能力評価実施規程及び能力評価基準を作成し、能力評価に取り組む

- 能力評価を協会の事業として行うために、能力評価実施規程を策定(国土交通省に届け出)
- 能力評価を公平に行うために、能力評価基準を策定(国土交通省が認定)

<能力評価実施規程>

- 海技協が、能力評価事業を行うための規程
 - ・能力評価事業を始める時期 **令和2年6月1日**
 - ・能力の評価は、国土交通省が保有する「レベル判定システム」で行う
 - ・申請者の要件 建設キャリアアップシステムの登録者であること
 - ・能力評価の申込先 「建設技能能力評価推進協議会」に申込

<能力評価基準>

- 海技協が、技能者のレベルを判定するための基準
 - ・能力評価基準の対象職種は、作業船により海上工事に従事する技能者(海上起重技能者)
 - ※現状は、全ての職種の技能者の方が、「能力評価」を受けられるようにはなっていません。
 - 海技協は、従前より、作業船に乗船し、海上工事をを行う技能者の方々の資格認定を実施
 - ・全ての技能者に共通する3つの指標(就業日数、保有資格、職長・班長としての就業日数)
 - ・具体的なレベルの基準は以下のとおり

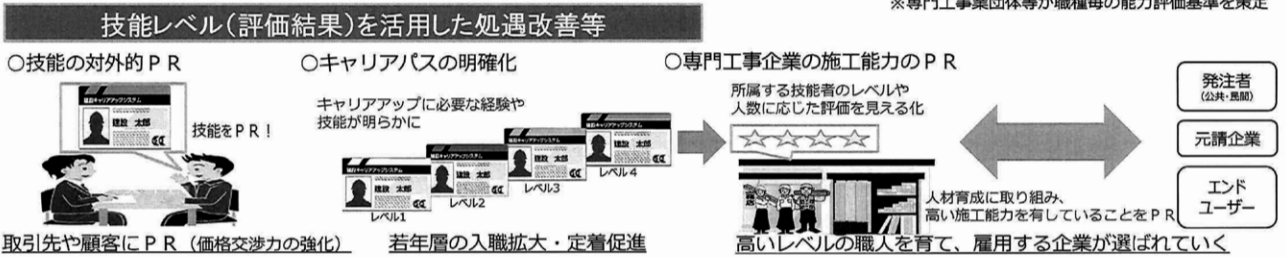
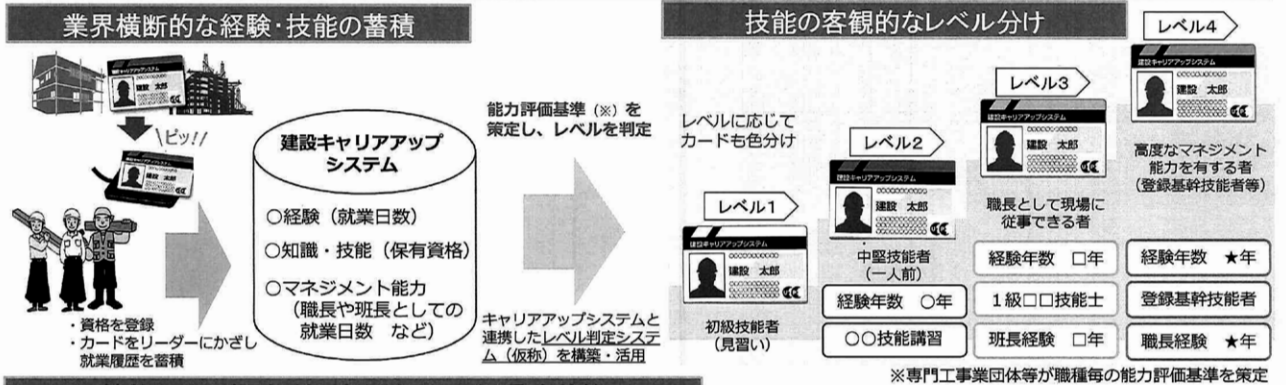
レベル1~4の基準の一覧

レベル	就業日数	保有資格	職長・班長としての就業日数
レベル4	就業日数が2,150日(10年)以上	●登録海上起重基幹技能者 ●優秀施工者国土交通大臣顕彰 ・レベル2及び3の保有資格	職長としての就業日数が645日(3年)以上
レベル3	就業日数が1,075日(5年)以上	・海上起重作業管理技士 ・職長・安全衛生責任者教育 ・レベル2の保有資格	職長又は班長としての就業日数が215日(1年)以上
レベル2	就業日数が430日(2年)以上	●玉掛け技能講習 ●一級又は二級小型船舶操縦士	
レベル1	建設キャリアアップシステムに技能者登録をされ、かつ、レベル2からレベル4までの判定を受けていない技能者		

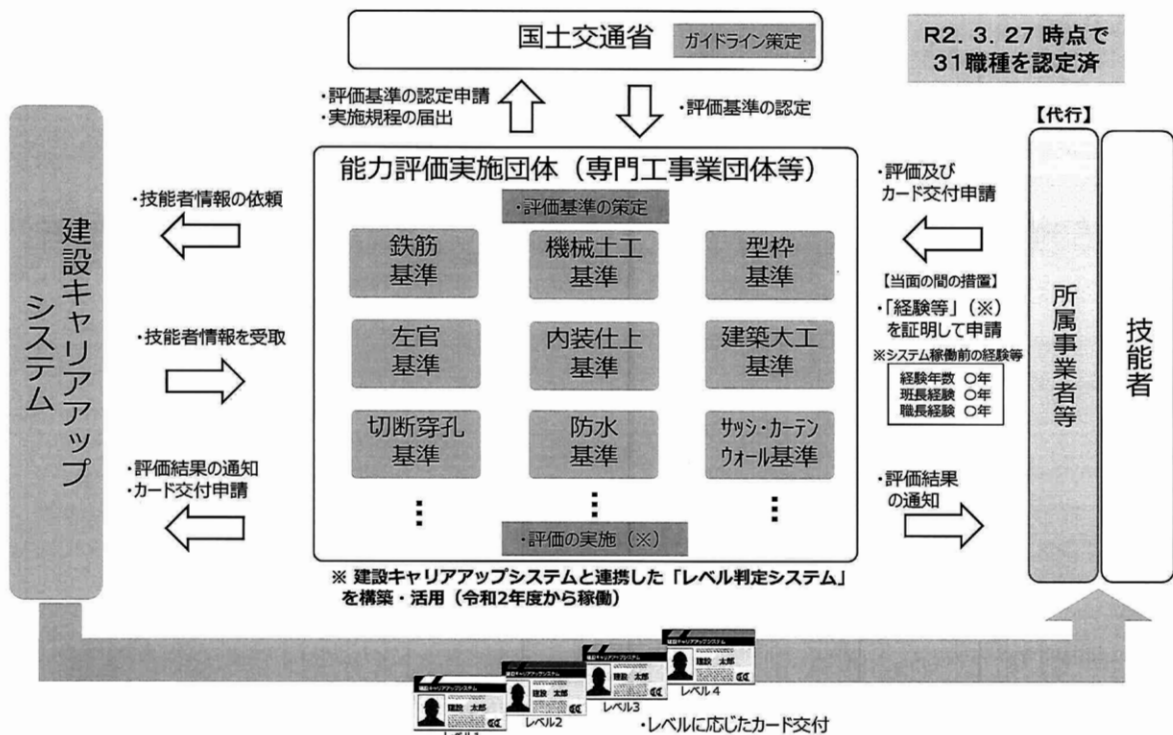
注) ●印の保有資格は、いずれかの保有で可

UP 建設技能者の能力評価制度(概要)

- 建設キャリアアップシステムに蓄積される就業履歴や保有資格を活用した技能者の能力評価基準を策定。
 - 基準に基づき、技能者の技能について、4段階の客観的なレベル分けを行う。レベル4として登録基幹技能者、レベル3として職長クラスの技能者を位置づけ。
 - 技能レベル(評価結果)を活用して、技能者一人ひとりの技能水準を対外的にPRし、技能に見合った評価や処遇の実現等を図る。
- ※第6回専門工事企業の施工能力の見える化等に関する検討会(平成31年3月6日)において了承、建設技能者の能力評価制度に関する告示及びガイドラインを平成31年4月1日に施行



UP 建設技能者の能力評価制度(実施スキーム)



SDGs(持続可能な開発目標)への取り組み

宮城建設株式会社 総務部 総務課 課長 小倉 昭弘

1. SDGsセミナーによる勉強会

当社が出資している久慈地域エネルギー株式会社の主催により「SDGsについて学ぶセミナー」が開催され、社員を含む約100名が参加した。SDGsの取り組みにあたり、基礎を学び理解を深めることを目的に17の目標の詳細や自治体と企業が取り組む意義について学

び、貧困の根絶やエネルギーの未来について知見を深めた。すべての目標を達成するためには個々の組織で取り組むのではなく、地域全体での連携が不可欠で、目標が達成できれば「住みやすい理想的な地域になる」と課題を解決していく重要性について説いた。政府や自治体だけでなく民間企業や個人などにも共通した目標であり、取り組みに向けたヒントを得る機会となった。

SDGsセミナー



2. 海岸清掃活動の実施

弊社は年2回ボランティア清掃活動を実施しており、昨年10月には海と海岸資源を守るためプラスチックごみを中心に海岸清掃を実施した。(毎年800万トン以上のプラスチックがごみとして海に流れ込み、2050年には海の魚の量とプラスチックごみの量が同じになると言わ

れている。そして、一部は紫外線・海流・波で、マイクロプラスチックと呼ばれる細かい破片となり、食物連鎖を通じて人間の健康にも影響を与える恐れがある)。一人一人の活動がSDGsへの取り組みに繋がり、世界の課題のどれに関連しているのか、世界の社会・環境課題に対処しているのかなど、企業経営を通して出来ることから活動を広め継続的に推し進めて行きたい。

海岸清掃活動



3,000 t 吊俯仰式起重機船

『富士』

深田サルベージ建設株式会社

1. はじめに

明治43年の創業以来、日本の海を活動の場として事業を営んできた当社は、その時代々々の海事環境に適応しながら会社の存在価値を高めてまいりました。元々は、船骸撤去を中心としたサルベージ業から発足した当社ですが、その技術を応用しながら取扱う対象を様々な海洋構造物に広げて実績を積み重ねてまいりました。

主力とする作業船は起重機船ですが、構造物の重量化にともない起重機船も大型化し、2,000 t 吊を超える起重機船を4隻保有しています。本稿では、そのうちの1隻である「富士」について紹介いたします。



東京ゲートブリッジ中央径間架設閉合

2. 「富士」の概要

富士は750 t 吊主巻フック4基と玉掛作業用の15 t 吊補巻フック6基を装備し、大型構造物を取扱うため揚程は最大133.1 m、張出距離は33.2 m～112.8 mと国内最大級の3,000 t 吊俯仰式起重機船です。パイプトラス構造のA型クレーンジブを採

用して軽量化を図ることで、耐久性と耐航性が向上しています。遠洋区域での回航では、クレーンジブ（ブーム）を脱着することが可能で、クレーン部と船体部を分割曳航することができます。

■ 船体部諸元

型 式	平甲板箱型クレーンバージ (船首カットアップ、船尾R型シェープ)	水面上最低高さ	40.0m
長 さ(型)	105.0m	燃料油タンク	454m ³ (227m ³ ×2)
幅(型)	46.0m	清水タンク	636m ³ (318m ³ ×2)
深 さ(型)	8.0m	バラストタンク	15,289m ³
計画満載喫水	4.4m		

3. クレーン性能

クレーン部の各種ウインチは電動式でベクトルインバーター制御方式を採用し、主巻フックの同期同調と速度制御が効率的に行えるようにしており、全甲板ウインチは油圧式の電気制御方式を採用して十分な力量とワンマンコントロールでの操船が可能となっています。また、作業船位置誘導システム用のGPSと自動バラスト制御システムを装備して高い船位保持能力と細かな姿勢制御が行えます。

本船はクレーン部、機関部、電気部ともに徹底した自動化を進め、機関遠隔監視制御装置と各種ウインチ・ジブ頂部等監視カメラの装備による安全性の向上と乗組員の業務の省力化を図っています。

■ クレーン部

型 式	パイプトラス (四角) 構造単A型シャーレグ俯仰式
起伏角度	最大70°～30° (メンテナンス時最小角度3°)
主巻定格荷重	3,000t (750t×4フック)

主巻吊揚能力	ジブ傾斜角度		70°	67.5°	60°	30°
	定格荷重		3,000 t	3,000 t	2,400 t	400 t
揚程	前側フック	133.1 m	130.7 m	122.2 m	68.8 m	
	後側フック	118.1 m	115.9 m	108.3 m	60.8 m	
張出距離	前側フック	38.7 m	44.5 m	61.1 m	112.8 m	
	後側フック	33.2 m	38.3 m	53.1 m	98.9 m	

巻上速度	低速 2.0m/分、高速 4.0m/分
フック間隔	前後 8.0m、左右 8.0m
フック開き角度	外側各々 20°、後方 15°、内側各々 2.5°
起伏速度	低速平均約 1.25°/分、高速平均約 2.5°/分
主巻ウインチ	30t (低速時) ×2ドラム×4台 (連動)
起伏ウインチ	30t (低速時) ×4台
補巻ウインチ	15t×6台
呼込みウインチ	15t×3台
雑用ウインチ	5t×1台
ジブの取外方法	ジブ角 3° でピン取外しの上、ジブ本体を台船積込

会員作業船紹介



起伏ウインチ主巻ウインチ群

4. 甲板上操船(係船)設備等

船首部に50tアンカーウインチ2台、40t操船ウインチ4台、25tホーサーウインチ2台を、船尾部には80tウインドラス1台、50tアンカーウインチ2台、40t操船ウインチ2台を装備し、バックテンション方式による1レバーワンマンコントロールが可能となっている。また、操船設備以外に資機材揚重用の50tデッキクレーンが設置されている。

○ デッキクレーン 1基

型式 油圧駆動
能力 主巻定格荷重 50t×6m/分
最大作業半径 14m
補巻定格荷重 15t×20m/分
最大作業半径 20m

チェーン 81mmφ×27.5m×2、81mmφ×12.5m×2
アンカー 20tストックレス型

○ ウインドラス 1台

型式 油圧駆動、チェーンドラム×1、
ホーサードラム×2
能力 80/40t×12/24m/分
チェーン 92mmφ×400m
アンカー 25tストックレス型

○ 操船ウインチ 6台

型式 油圧駆動、ワイヤードラム×1
能力 40/20t×20/40m/分
ワイヤロープ 50mmφ×800m

○ ホーサーウインチ 2台

型式 油圧駆動、ホーサードラム×1
能力 25/12.5t×30/60m/分
ホーサーロープ 100mmφ×300m

○ アンカーウインチ 4台

型式 油圧駆動、ワイヤードラム×1
能力 50/25t×20/40m/分
ワイヤロープ 60mmφ×800m

○ 倉内玉掛引込ウインチ 2台

型式 電動機駆動、ワイヤードラム×1
定格 5t×30m/分
ワイヤロープ 26mmφ×200m



船首部ローラーおよびアンカーラック

5. その他仕様

「富士」には、電気式ウインチ自動遠隔制御システム、作業船位置誘導用GPS装置、機関遠隔監視制御装置、リモコン式遠隔監視カメラ装置、自動バラスト操作設備等の最新機器の導入により、起重機船作業の安全性を極限まで追及し省人化を徹底したため、従来の同規模起重機船より少人数での運航が可能となっています。

また船内居住空間も従来の起重機船より広く設けられており、衛星放送受信装置等生活関連の設備も充実しており快適な船内生活がおくれるよう配慮されています。

- バラストポンプ 2台 (型式:立電動渦巻 (自吸式)、能力 1,000m³/時×揚程20m)
- バラスト遠隔操作装置 1式 (オートトリム、オートヒール)
- 油水分離機 1台
- 海洋微生物付着防止装置 1台
- 汚物処理装置 1台
- 通信装置 (船舶電話、VHF無線装置、GMDSS機器)
- 音響測深機 3台
- 各種気象観測機器 1式
- 火災警報装置 1式
- 機関室固定消火装置 1式
- 船外受給電装置 1式
- 冷暖房装置 1式

最大搭載人員 乗組員31名、監督員2名、合計33名

会員作業船紹介

6. 富士 施工実績

平成15年9月に建造された「富士」は、これまで日本各地の長大橋梁の架設や災害復旧、港湾建設工事に携わってきました。その中でも印象深い大型プロジェクト等を紹介します。



東日本大震災 被災船救助作業



隅田川橋梁架設工事



気仙沼大島大橋架設工事

7. おわりに

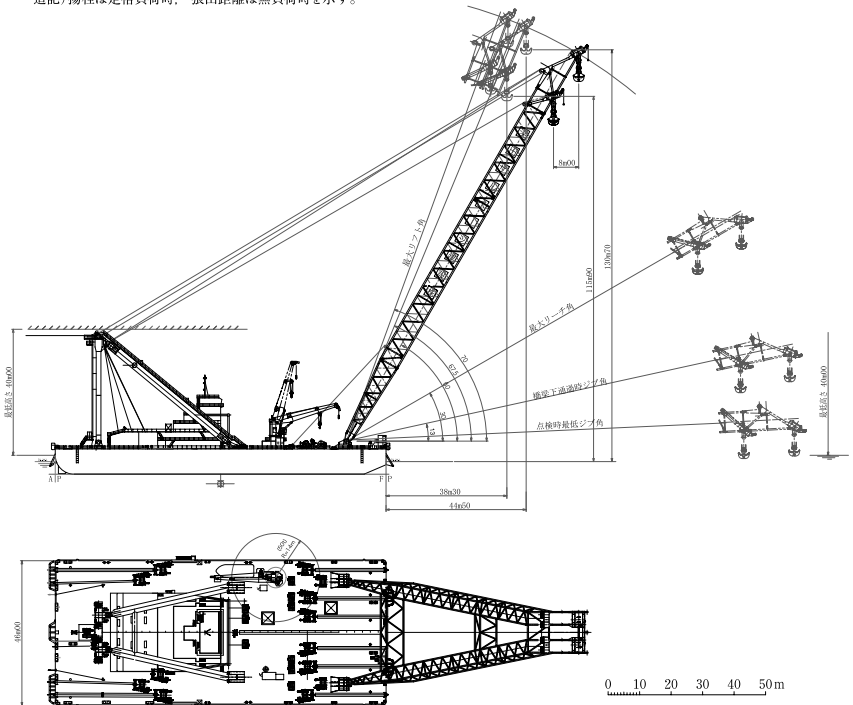
沿岸域のインフラが整備された日本においては、大型海洋土木プロジェクトは減少傾向ですが、工期短縮や工事費用の経済性、長大橋梁等の製作品質管理の有効性から、大型起重機船による一括据付工事や一括架設工事は今後も重要な工法・手段であり続けると思います。起重機船の新規建造はなかなか困難な時代ではありますが、数少ない大型起重機船保有企業として、富士をはじめとしたこれらの作業船を維持しつづけ日本の沿岸域各地の開発・発展に今後も貢献していきたいと思えます。

また、今後の海洋土木では洋上風力発電の建設が注目されています。現存の大型起重機船での対応は難しいプロジェクトですが、これまで海洋において重量物や大型構造物を取り扱ってきた経験や技術を活かし、新造SEP船を運用して新たな分野に挑戦してまいります。

富士 FUJI

船体	長さ	105 ^m 00				主巻用	30 ^t ×4台	
	幅	46 ^m 00					起伏用	30 ^t ×4台
	深さ	8 ^m 00					一本吊用	20 ^t ×4台
巻揚能力	ジブ傾斜角度	70°	67.5°	60°	30°	呼込用	20 ^t ×3台	
	定格荷重	3,000 ^t	3,000 ^t	2,400 ^t	400 ^t		25 ^t ×2台	
	揚程	前フック	133 ^m 1	130 ^m 7	122 ^m 2	68 ^m 8	操船用	40 ^t ×4台
		後フック	118 ^m 1	115 ^m 9	108 ^m 3	60 ^m 8		50 ^t ×4台
	張出距離	前フック	38 ^m 7	44 ^m 5	61 ^m 1	112 ^m 8	雑用	5 ^t ×1台
		後フック	33 ^m 2	38 ^m 3	53 ^m 1	98 ^m 9	ウインドラス	80 ^t ×1台
	巻上速度	低速 2.0 ^m /min 高速 4.0 ^m /min						揚荷設備
フック間隔	前後 8 ^m 0 左右 8 ^m (ジブ60°)							
フック間角度	外側20° 後方15°							

追記)揚程は定格荷重時、張出距離は無負荷時を示す。



関東支部

松浦企業株式会社

千葉 健



プロフィール

● 出身地	岩手県
● 生年月日	昭和49年7月3日
● 入社年月日	平成14年10月1日
● 所属	工事部浚渫工事課
● 職責	船団長
● 船団	クラブ浚渫船 第七金剛丸 (長さ61m 幅24m 深さ4.4m)
	押船兼揚錨船 1こんごう丸 (19t)
	押船 第三十八安芸丸 (2600ps)
	土運船 1701松山丸 (全開式1700㎡積)
	土運船 1702松山丸 (全開式1700㎡積)

● 経歴(取得資格)

- ・平成19年 4月 第一金剛丸船長
- ・平成21年12月 海上起重作業管理技士取得
- ・平成24年 7月 第七金剛丸船長
- ・平成28年12月 登録海上起重基幹技能者取得
- ・平成29年 9月 第七金剛丸船団長

● 主な工事実績

- ・鹿島港外港地区航路(-14m)浚渫工事
- ・茨城港常陸那珂工区海上打継場整備工事
- ・横浜港南本牧ふ頭廃棄物最終処分場建設工事
- ・むつ小川原港外港地区防波堤(東)(災害復旧)築造工事

● 今後について

第七金剛丸は環境に配慮した機関機構や安定性のある操船構造の特性を活かし、国内各地の港湾で、主として気象条件の厳しい外港航路や泊地の浚渫工事に携わって来ております。作業に当たっては、船団員の安全を最優先にして、無事故・無災害を柱にして従事しています。今後も、安全に配慮して、蓄積してきた経験や技術力を基にICT浚渫工事の新たな取り組みにも対応すると共に、後進の育成にも努めて、港湾の整備に貢献してまいりたいと考えています。



クラブ浚渫船(32㎡) 第七金剛丸

マリーンニュース 事務局だより

本部活動

◇第89回 理事会を開催

令和2年3月19日(木)、東京都千代田区「都市センターホテル」において第89回理事会が開催され、各議案とも事務局提案どおり了承されました。

報告事項① 令和元年度事業報告の件

報告事項② 令和元年度収支決算(見込)の件

第1号議案 令和元2年度事業計画の件

第2号議案 令和元2年度収支予算の件

第3号議案 建設キャリアアップシステムと連動した
能力評価事業の件

第4号議案 その他議案の件

1. 特定技能外国人材の受け入れに関する件
2. 会員の入会及び退会に関する件
3. 令和2年度通常総会(第34回)開催に関する件
4. その他



第89回理事会

令和2年1月21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

令和2年1月29日

◇常任委員会幹事会

1. 第89回理事会提出議案について
2. その他(報告事項)

幹事会終了後、国土交通省港湾局技術企画課の方々と要望についての意見交換を行いました。

令和2年2月25日

◇常任委員会

1. 第89回理事会提出議案について
2. 報告事項
3. その他

令和2年2月26日

◇安全対策委員会

1. 安全パトロールの実施結果
2. 「作業船団の安全運航確保」啓蒙ポスター
3. 「作業船団安全運航指針」改訂
4. その他

四国支部

◇四国地方整備局との意見交換会を開催

令和2年2月21日(金)に四国地方整備局との意見交換会を高松市以外では初となる高知市のサンピアセリーズにて開催しました。

四国地方整備局からは、池田次長、権藤港湾空港部長、兼井総括調整官はじめ各事務所長含め14名の幹部職員にご出席をいただき、協会本部からは菅沼会長代理にご臨席いただき、四国支部からは尾崎支部長以下23名が出席しました。

四国地方整備局からは、回答書に基づく丁寧な説明がなされ「中長期事業の見通しを提示できるように整備局において検討を進めていく」等の誠意ある回答をいただきました。

自由討議では、働き方改革に関し各会員の取り組みや悩みなどが紹介されとても有意義な意見交換会となりました。



四国地方整備局との意見交換会

●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

(1月以降掲載分)

海技協ホームページ「会員専用ページ」の掲載事項

〔関係通達〕

- 「公共事業労務費調査(令和元年10月調査)の実施報告について」(令和2年2月14日)

〔協会活動〕

- 技術委員会活動報告(令和2年2月)
- 本部活動報告(令和2年1月期)
- 令和元年度要望アンケート調査結果の取りまとめの公表について(令和2年1月)

〔協会からのお知らせ〕

- 建設キャリアアップシステム通信(第22号 2020年2月)
- 新型コロナウイルスを防ぐには
- 建設キャリアアップシステムにおける「ゴールドカード」の発行について
- 新型コロナウイルス感染症対策本部 総理発言(令和2年2月18日)
- イベントの開催に関する国民の皆様へのメッセージ
- 新型コロナウイルス感染症についての相談・受診の目安
- 新型コロナウイルスQ&A
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に向けた工事及び業務の一時中止措置について
- 新型コロナウイルス感染症対策による学校の臨時休業等に伴う建設業法上の取り扱いの明確化について
- 「新型コロナウイルス感染症に係る小学校等の臨時休業等に伴う保護者の休暇取得支援(新たな助成金制度)」
- 新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた雇用調整助成金の特例措置の対象事業主の範囲の拡大について(周知)
- 新型コロナウイルス感染症に対する水際対策政府の抜本的強化に向けた更なる政府の取組について
- 「令和2年度港湾工事請負積算基準等の改定」及び「令和2年度直轄事業の実施」について
- 新型コロナウイルス感染症に係る労働者派遣法の遵守について
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策に係る情報提供について
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策に係る情報提供について
- 第21回新型コロナウイルス感染症対策本部における内閣総理大臣発言
- 新型コロナウイルスの集団感染発生防止に関するチラシ

(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。

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 (改訂版) (国土交通省港湾局監修)	作業船の運航に伴い自らが発生する排水等の環境阻害要因に対する方策を取りまとめたマニュアル 海洋汚染防止条約(マルポール条約)の付属書採択に伴う国内法の改正を反映 ・「港湾工事共通仕様書」に参考図書として記載	A4版 100ページ	平成30年4月	会 員 2,000 円 非会員 2,500 円 (消費税別、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」に参考図書として記載	A5版 200ページ	平成20年4月	会 員 2,000 円 非会員 2,500 円 (消費税別、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。

FAX 番号 :03-5640-9309

E-mail:honbu@kaigikyo.jp

「作業船団安全運航指針の改訂版」を令和2年6月頃の発刊を予定しています。

マリーナ・プロフェッショナル
海技協会報2020.4 VOL.135



禁無断転載

発行日 令和2年4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

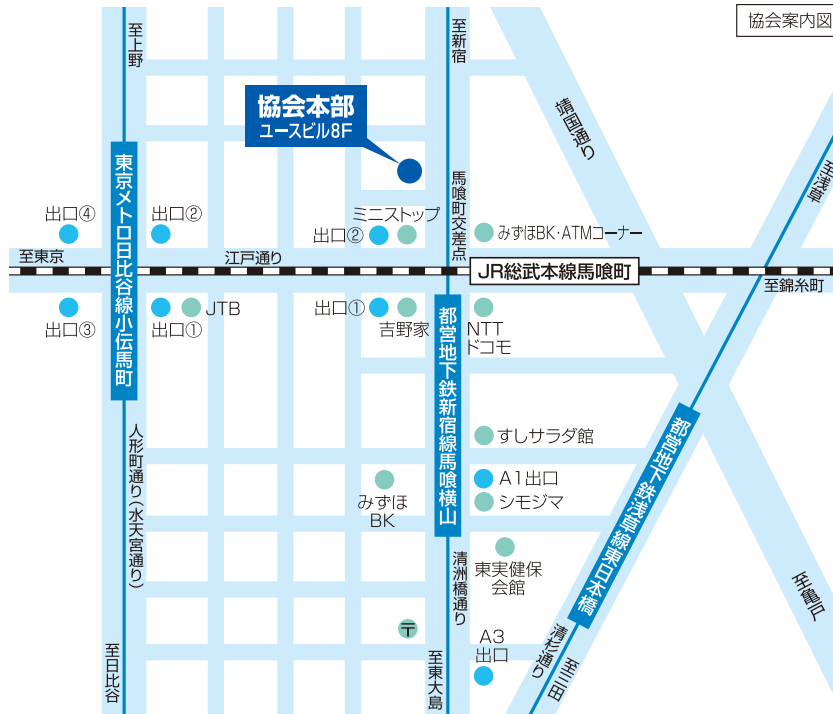
ユースビル8F

TEL 03-5640-2941

FAX 03-5640-9303

印刷 株式会社 TBSグロウディア

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丁目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