

☆新しいグラブ浚渫船が誕生しました

港湾工事で働く新たな作業船として、民間企業のグラブ浚渫船「アポロ18号」が令和4年11月に建造されました。この浚渫船は、生産性を向上させるため、自動浚渫システム、自動出来形測量・遠隔管理システム等を搭載しています。乗組員の労働環境の改善のため、幅広な船員室や女性専用パウダールームを設置しているほか、海上シェルターとして、30名分の寝具や就寝スペースを有しています。大規模災害発生時は、ボランティアの宿泊や応急対応活動の拠点としての役割が期待されることから、令和5年2月、北九州市との間で災害協定が締結されています。



☆学生向け現場見学会を支援しています

当事務所では、港湾工事の担い手確保のため、施工業者による現場見学会をお手伝いしています。施工業者主催の現場説明会において、事務所副所長のほか、学生と年齢の近い若手職員が参画し、港湾工事の必要性等にかかるプレゼンを行っています。直近の活動実績は、以下のとおりです。



コンクリート打設の様子

- ・日時:令和4年10月20日(木)
- ・対象:工学部の大学生13名
- ・施工場所:空港島内の作業ヤード
- ・作業内容:消波ブロック製作
- ・見学内容:コンクリートの現場試験、打設、締固め、仕上げの作業体験



工事現場事故VRシステム体験の様子

- ・日時:令和4年12月2日(金)
- ・対象:工学部の大学生31名
- ・施工場所:空港島内の作業ヤード
- ・作業内容:消波ブロック製作
- ・見学内容:VRを使用した工事現場事故体験、造波機による消波効果実験

国土交通省 九州地方整備局
北九州港湾・空港整備事務所

〒801-0841 福岡県北九州市門司区西海岸1-4-40
TEL(093)321-4631
Webアドレス <http://www.pa.qsr.mlit.go.jp/kitakyusyu/>



九州地方整備局は、平成29年7月から、各施設を管理する事務所などにおいてインフラカードを無料配布しています(全87種類)。各配布施設などに来所し希望すると1人1枚無料で入手できます。



北九港&空 NEWS

2022
Vol.26



▽テーマ
「港湾工事で働く作業船」

▽ニュース
・新しいグラブ浚渫船が誕生
・学生向け現場見学会の支援



☆テーマ「港湾工事で働く作業船」

1. 北部九州の港湾工事で働く作業船(浚渫船)を紹介します

◆ドラグサクシオン浚渫兼油回収船(参考:『海翔丸』)



全長、全幅、深さ	103m × 17.4m × 7.2m
喫水	5.7m
総トン数	4,659t
所有国	



【浚渫機能】
 掃除機のような形のドラグヘッドを海底に着底させ、自走しながら、海底土砂を吸い上げ、船体内のタンクへ貯留します。
 タンクが満杯になると土砂処分先へ移動し、船上の土砂排出管を用いて土砂を排出します。

※ドラグサクシオン: 自航式ポンプ浚渫船

【『海翔丸』の特徴】

- ★広範囲に砂や粘性土の土砂を吸い上げる。
 [周防灘にて浚渫中]
- ★大規模な油流出事故が発生した場合は、海上保安庁の要請に基づき、現場へ急行し油回収作業を実施。
 [油回収を行うことができる日本最大級の船]
- ★大規模地震などの災害時は、緊急支援物資の輸送などを実施。[東日本大震災、熊本地震時に出勤]

【油回収機能】

油流出時には、両舷に設置した油回収器(※)で油と海水を分離しながらタンクに收容します。

＜油回収器の使い分け＞

- ① 舷側設置式
 ⇒ さらさらした油の回収
- ② 投げ込み式
 ⇒ 粘りのある油の回収



① 舷側設置式油回収器

◆グラブ浚渫兼全旋回式起重機船(参考:『海響』)



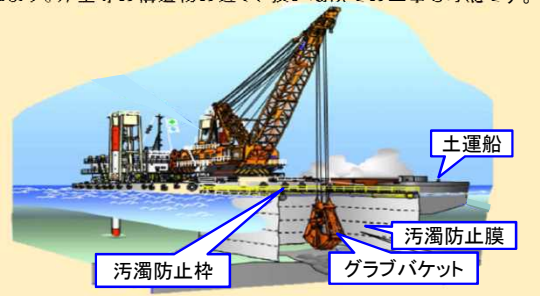
全長、全幅、深さ	60m × 25m × 4.5m
喫水	2.2m
グラブ容量	30m³
総トン数	2,345t
所有	民間企業

【浚渫機能】

先端のグラブバケットにて、海底の土砂を掴み取って掘り下げます。グラブバケットを交換することによって、砂質土から岩盤まで様々な土を掴み取ることが可能です。
 掴み取られた土砂は、土運船に積み込んで埋立地へと運び出されます。岸壁等の構造物の近くや狭い場所での工事も可能です。

【『海響』の特徴】

- ★ICT技術を使用した施工管理システムにて、浚渫位置や出来形等を正確に管理。
- ★余剰電力を蓄えることで排ガスや騒音をゼロにし、環境に配慮。
- ★災害時は、避難スペース・電力・飲料水(900t)の供給が可能。
- ★女性専用室、リフレッシュルーム(ジムやラウンジ)などの職場環境を整備。



2. 港湾工事に必要な作業船が不足しています

港湾工事には作業船が必要不可欠です。作業船は各船ごとにオーダーメイドとなっており、バブル後の90年代半ばに大量に建造されました。しかし、作業船の現存隻数は2001年度をピークとして、2021年度には半分程度にまで減少しています。
 今後作業船の新規建造が進まず、作業船の不足が深刻化した場合、港湾の建設、補修が遅延するだけでなく、大規模災害時の航路啓開・災害復旧などにも支障を来すことになります。
 このため、全国各地に作業船を保有できる環境を整えていくことが求められています。

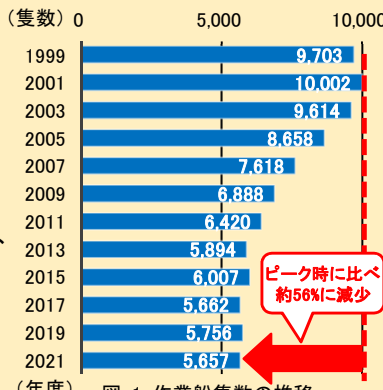


図-1. 作業船隻数の推移
 出典: 国土交通省港湾局

3. 乗組員の労働環境の改善の取組も始まっています

近年の生産年齢人口の減少などにより、港湾工事の担い手である作業員の不足が急速に顕在化しています。
 そこで、作業船での労働環境の実情について、最新式のグラブ浚渫船の乗組員にヒアリングしたところ、以下のコメントをいただきました。

- ・1年間で70日程度を船舶に宿泊して作業を行い、週末2日間は下船している。海上での工事が無いときは、船舶のメンテナンスなどの作業を行っている。
- ・船舶での作業時間は、一般に日の出から日没までの間の約8時間で、状況により残業がある場合もある。
- ・未経験者の乗組員に対しては、船内の業務を3年程度で一通り経験させることで習熟を図っている。
- ・船員室は一人一部屋(個室)で、食事も提供されている。

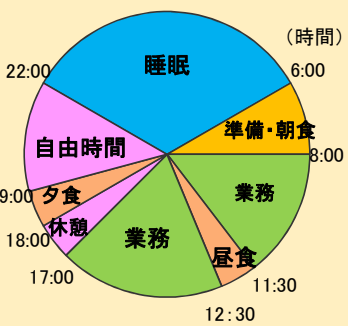


図-2. 浚渫船船員の1日の作業イメージ
 ※季節、作業地域により異なる

ここ数年で新造されている作業船の中には担い手確保のため、女性専用施設やレクリエーション施設を備えたり、Wi-Fiを完備したりするなど、労働環境にも配慮する傾向がみられます。

4. 北九州港開港記念イベントにて、港湾工事で働く作業船(浚渫船)が集まりました

令和4年10月29日～30日に門司港レトロ地区で行われた「北九州港開港記念イベント」では、関係者の協力のもと、港湾工事において活躍する船舶3隻を展示することができました。
 多くの人の集まる地域のイベントにて、港湾工事における作業船の役割を知っていただくとともに、作業船の乗組員の労働環境を広くPRすることなどにより、今後の担い手不足の解消に繋がることを期待しています。



※「慶秀」は、ワイヤーロープによって吊り下げられたグラブバケットを使用した浚渫動作(デモンストレーション)を実施。



※新しく建造された「海響」では、船内を一般公開。2日間で、2,000人以上の来場者に、最新のシステムや乗組員の作業環境を説明。