

報道関係各位

北九州市港湾空港局クルーズ・交流課

船や港の新聞コンクールで、**最高賞受賞**

2022年度「ジュニア・ SHIPPING・ジャーナリスト賞」
国土交通大臣賞受賞者・倉富凜奈さんが表敬訪問します。



写真提供：公益社団法人九州海事広報協会

全国の小中高校生から海事産業等をテーマにした新聞形式の作品を募集する「ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞」において、**福岡教育大学附属小倉中学校・倉富凜奈さん**の『**浮き浮き新聞**』が、全国からの応募作品 335 点の中から、**最高賞である国土交通大臣賞(中学生・高校生部門)**に選ばれました。

下記のとおり、副市長への表敬訪問を行いますので、ぜひ取材いただきますようお願いいたします。

記

- 日時 令和5年3月28日(火)14:00~14:15
- 場所 北九州市役所本庁舎 5階(プレゼンルーム)
- 出席者 <表敬者側> 福岡教育大学附属小倉中学校
倉富凜奈(くらとみ りんな)さん
<市側> 西田副市長、港湾空港局長
- 次第
 - ① 受賞者紹介(船津副校長)
 - ② 受賞報告(倉富さん)
 - ③ 西田副市長挨拶
 - ④ 懇談
 - ⑤ 記念品贈呈、記念撮影
(スナQの着ぐるみも参加)

問い合わせ先

北九州市 港湾空港局クルーズ・交流課
担当:井上(課長)、大八木(係長)、小林
TEL. 321-5939

(参考資料)

入賞作品について

中学生・高校生部門「浮き浮き新聞」

(斉藤鉄夫国土交通大臣 選評)

「なぜ重たい船が浮くのか?」という疑問から、自分で仮説を立て、実験や調べ学習を通じて記事にした完成度の高い説得力のある作品です。浮力について興味を持って取り組むとともに、港湾の状況と今後の課題も詳しくまとめており、作者の努力がうかがえました。



(別途添付)

「ジュニア・ SHIPPING・ジャーナリスト賞」について

「ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞」は全国の小学生・中学生・高校生の皆さんに、それら貿易を担う「海運」などの海事産業やそれにかかわる「船」や「港」について学び、その重要性を理解してもらいたいと2013年から開催し、今年度で10回目を迎えました。2022年度も全国から多くの素晴らしい作品が1,266点(「小学生部門」921点、「中・高校生部門」335点)集まりました。子どもジャーナリストたちの作品を通して、1人でも多くの人に海事産業や「船」、「港」の大切さを理解し、身近に感じてほしいと願っています。

参考 URL: <https://www.kaijipr.or.jp/jsj/>

2022 年度審査委員(順不同・敬称略)

- 歌手・エッセイスト・教育学博士 アグネス・チャン
- 全国新聞教育研究協議会 理事長 小林豊茂
- 東京海洋大学 教授 黒川久幸
- 公益財団法人日本海事広報協会 理事長 尾澤克之

主催団体

公益財団法人日本海事広報協会



「2022 ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞・入賞作品展」のご案内

【九州会場】

- ※ 2022年度・国土交通大臣賞「浮き浮き新聞」を含んだ入賞作品を展示
- 令和5年8月1日(火)~11日(金) 9時~17時
- ※ 11日(金)は9時~13時まで開催
- 旧門司税関2階ギャラリー(北九州市門司港レトロ地区)
- 〒801-0853 福岡県北九州市門司区東港町1-24

480000tが水に浮く!?

浮き浮き新聞

福岡教育大学附属
小倉中学校 2年
倉富 凜奈



コンテナを満載した船 なぜこれが浮くのだろう?

この夏「流水プール」に浮いて流されている時に、ふと「浮力」について興味を持った。そもそも大きな鉄の塊である船がもの凄い数のコンテナを積んだ状態でなぜ浮くのだろうと疑問に感じた。調べてみると日本国内を航行している標準的なコンテナ船でも1600tの貨物が運べるそうである。

アルキメデスの原理

浮力にはどのような法則があるのか自分で実験してみた。

実験① ペットボトルを水槽に沈め、デジタルばねばかりで計測した。



350mlと200mlのペットボトルをキャップの位置まで石と水で満たした



結果		
	350ml	200ml
空中で計測	680g	405g
水中で計測	295g	170g
生じた浮力	385g	235g

ペットボトルに生じた浮力は容量(体積)が大きく、その差は水の体積の差に一致した。

実験② ペットボトルに入れた石と水の量を減らし、デジタルばねばかりで計測した。



結果	
	200ml
空中で計測	315g
水中で計測	80g
生じた浮力	235g

ペットボトルの重さを変えても生じた浮力の大きさは実験①と同じ値だった。物体の質量に関係なく、押しつけた水の体積で浮力が決まることがわかった。

実験を通じてアルキメデスの原理が理解できた。最初の疑問に關していえば、船体の重量と積荷の重量を上回る船の体積があれば、船は沈まないことになる。

【アルキメデスの原理】

液体中にある物体は、その物体が押しつけた液体の重さに等しい浮力を受ける。

浮力には流体(液体)の密度も関わっており、中東の死海は浮きやすいことで有名だが、それは塩分濃度が非常に高いからだということが理解できた。

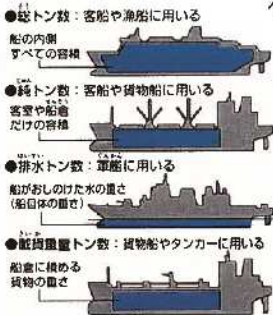
巨大な船を造ればよい?

船舶による輸送は一度に多くの荷物を運べるため、トラックによる輸送よりも効率的で省エネだと言える。トラックのガソリン消費や排気による環境に及ぼす影響を考えた時に、SDGsへの取り組みの一環としても有効な手段だ。体積がとて大きな船を造れば、一度により多くの貨物を運ぶことができ、輸送コストや環境汚染の軽減に繋がり、多くのメリットがあると考えた。

大きな体積の船を造れば一度に多くの荷物を運べるのでは?

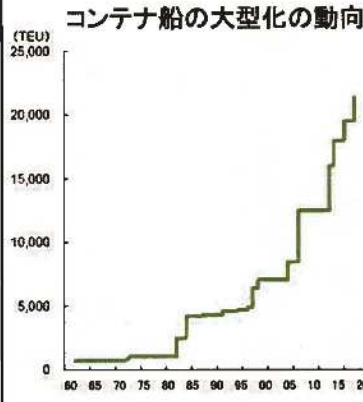


船の大きさは船の容量である総トン数で表され、貨物船の場合には純トン数や載貨重量トン数で表され、ここにもアルキメデスの原理が関係していることがわかる。



コンテナ船の巨大化は すでに進んでいた！

コンテナ船の大きさに関して、何か変化があるかを調べてみた。やはり、ここ数年で多くのコンテナを運べる船の割合が急激に増えており、メガシップならぬギガシップと呼ばれる巨大な船も造られているようだ。まだ記憶に新しいスエズ運河での座礁事故も超大型のコンテナ船だった。



※TEUとはコンテナ船やコンテナターミナルの貨物取扱数などを示すために使われる単位で、1TEUは20フィートのコンテナ1個分を表している。

1つのコンテナの最大総重量は24t（コンテナの自重を含む）であるため、20000TEUの船ともなれば、なんと480000tもの貨物が運べるのである。

アルキメデスの原理から 船の大きさを導く

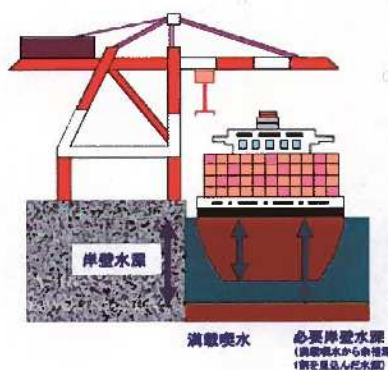
最近のコンテナ船は長さが400m（東京タワーが333m）、幅が60mある船も存在し、仮に甲板が長方形だとすれば面積は24000㎡、水面下に入っている高さが1mであれば24000㎡の容積となり、24000000kg（24000t）の浮力を得られる。前述した480000tの貨物を運べる船であれば、海面から船底まで20mあればよいという計算になる。



実際には船体の自重があるため、それを差し引いたものが積載可能な過重である。船の形は直方体でないこと、海水は水より浮力を得やすいことに加えて荷物を満載した状態での海面下の体積の計算は複雑であり、国際法で計算方法が決められているようだ。

船体の水面下の高さを増せば増すほど体積が大きくなり、結果として大きな浮力が得られ、たくさん貨物を輸送できることになる。しかし、実際にはそんなに単純ではないことが分かった。超巨大化した船が着岸できるコンテナターミナルが国内に少ないことだ。

大型船が着岸できない！



巨大化した船が着岸できるためには岸壁水深の大きなコンテナターミナルが必要となる。しかし、国内で16m級の岸壁水深を備えている港の数は海外に比べて多いとは言えない。

港名	最大水深 (m)
東京	16.0
横浜	18.0
名古屋	16.0
大阪	16.0
神戸	16.0
北九州	15.0
博多	15.0

アジアにおけるヨーロッパ、アメリカ向けの主要コンテナ基地は上海やシンガポールに移行しており、わが国はアジアの拠点という位置づけを失いつつある。大型コンテナ船が寄港できなければ、貨物を上海などまで輸送し、そこで積み替えなければならぬ中継便が増え、直行便が減ることになる。到着までにかかる日数と作業が増えるため、企業には様々なデメリットが生じる。

国際競争力の高い港を！

私が住んでいる北九州にはコンテナターミナルが2つあり、ひびきコンテナターミナルは水深15mのものがあるが、太刀浦コンテナターミナルは12mであり、国内の国際拠点港のほとんどが12m〜14mだった。国際競争力のある港湾にするために早急に岸壁水深の深い港湾を作らなければならないと感じた。

出典・資料参考

日本海運協会
国土交通省
国際港湾協会
International Transport Forum
北九州市港湾局
日本船主協会
日本船舶三井物産株式会社