

報 会

第 53 号



公益社団法人 神戸海難防止研究会

THE KOBE MARINE CASUALTY PREVENTION INSTITUTE

表 紙 写 真

高 知 港

(提供:高知県土木部港湾・海岸課)

目 次

第117回 月例会概要

- (1) 事業経過報告等..... 1
- (2) 講演 「ナカシマプロペラの推進性能、操船性能の向上に向けた取り組みについて」
ナカシマプロペラ株式会社
国内営業部営業グループ 係長 尾島 憲太 氏
エンジニアリング本部イノベーション室 係員 松家 隆雄 氏

第118回 月例会概要

- (1) 事業経過報告等..... 13
- (2) 講演 「最新技術を搭載した新造船 さんふらわあ かむい」
株式会社商船三井さんふらわあ
常務執行役員 中川 敏昭 氏

事業報告

- 令和7年度近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議..... 23
- LNGバンカリング事業に係る航行安全対策検討調査（播磨地区）第1回委員会..... 28

会務報告

- 第118回業務運営会議..... 33
- 第119回業務運営会議..... 34
- 第40回通常理事会..... 35
- 第14回定時総会..... 38
- 第41回通常理事会..... 41

船舶交通随感

- 第25回 鳴門海峡の衝突事故に関する一考..... 43

事務日誌抄..... 45

お知らせ..... 46

- ・令和7年度 海の事故ゼロキャンペーン

第117回 月 例 会 概 要

- 1 日 時 令和7年4月23日(水)15:00～16:00
- 2 場 所 神戸市中央区文化センター10階 1001-1002会議室
- 3 出 席 者 23名
- 4 概 要

(1) 事業経過報告等

奥原専務理事から事業報告及び会務報告が行われた。

(2) 講 演

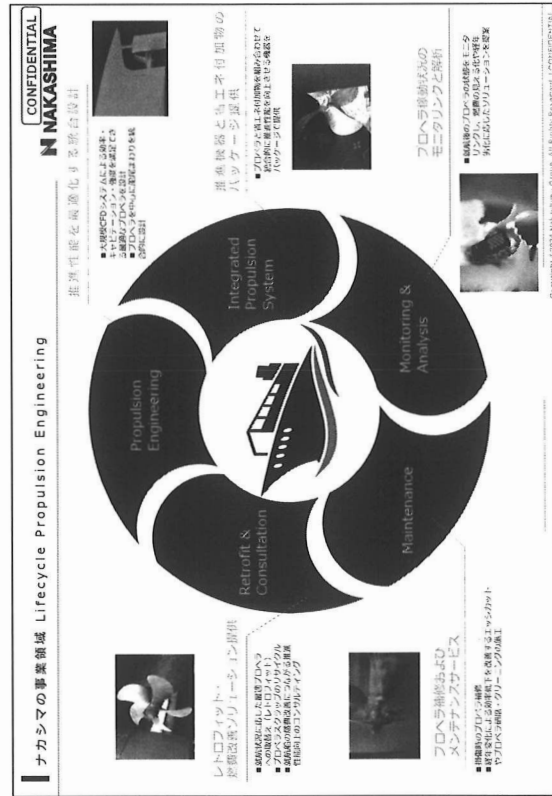
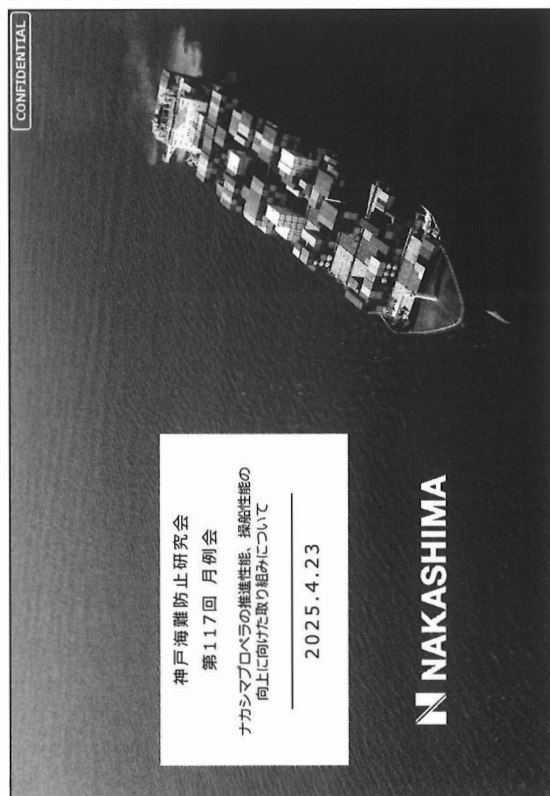
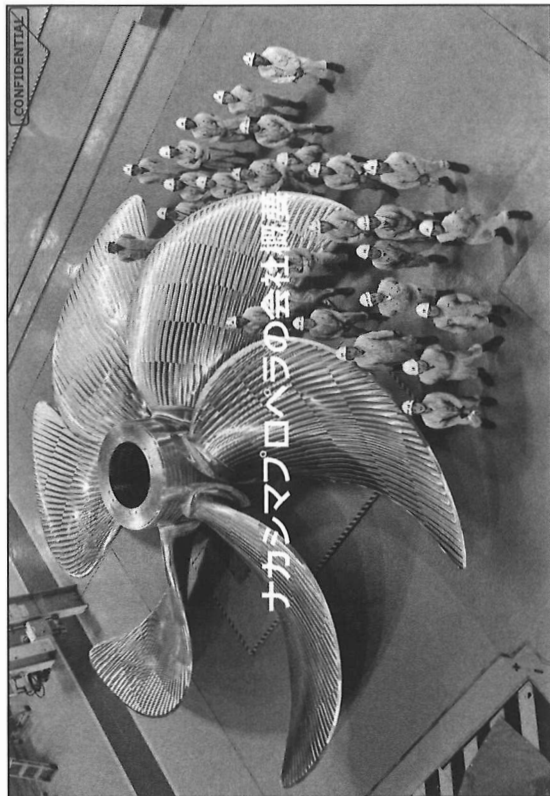
ナカシマプロペラ株式会社 国内営業部営業グループ 係長 尾島 憲太 氏及び、エンジニアリング本部イノベーション室 係員 松家 隆雄 氏により「ナカシマプロペラの推進性能、操船性能の向上に向けた取り組みについて」と題し、講演が行われた。

《第117回月例会講演資料》

ナカシマプロペラの推進性能、操船性能の向上に向けた取り組みについて

講師 ナカシマプロペラ株式会社

国内営業部営業グループ 係長 尾島 憲太 氏
エンジニアリング本部イノベーション室 係員 松家 隆雄 氏



CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

ナカシマプロペラ株式会社

社名	ナカシマプロペラ株式会社
創業	1926年
代表取締役社長	中島 崇徳
資本金	1億円
従業員数	453名 (2024年4月1日現在)
事業内容	船舶用推進システムの開発・製造・販売 船舶用推進システム分野におけるPPS、CPS、スラスタ、プロペラ、プロペラ軸、プロペラ箱、プロペラ・プロペラ軸・プロペラ箱の設計・製造・販売 船舶用推進システムの設計・製造・販売 船舶用推進システムの設計・製造・販売

会社概要

船舶用推進システムの開発・製造・販売

船舶用推進システム分野におけるPPS、CPS、スラスタ、プロペラ、プロペラ軸、プロペラ箱、プロペラ・プロペラ軸・プロペラ箱の設計・製造・販売

船舶用推進システムの設計・製造・販売

船舶用推進システムの設計・製造・販売

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

本日の発表内容

1. 推進性能

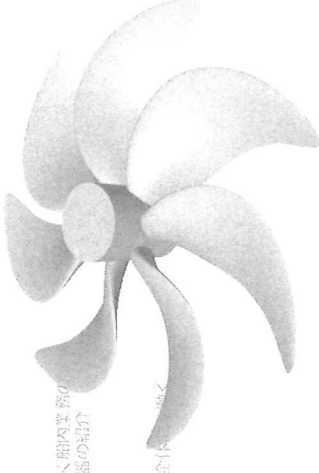
新造船だけでなく就航船も対象とした船尾推進器および加物の紹介

2. 操船性能

変な言い方への理解だけでなく船内業務の自動化を実現する補助推進機器の紹介

3. 革新的省エネ技術

史なぶ省エネを実現した船体形状と低抵抗機器の紹介



Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

1. 推進性能 “NHVプロペラ”

✓ 船を効率的に押し進めるためには、抵抗の小さい船型であると同時に、小さい機関出力で大きな推力を生み出すプロペラであることが重要。

➢ “NHVプロペラ”によって効率的かつ快適な運航を提供する。

NHV PROPELLER



Non Hub Vortex

ハブボレデックスによるエネルギーロスを削減

小翼面積

摩擦抵抗軽減による効率アップ

チップレーキ

圧力変動の低減による船体振動を低減

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA


1. 推進性能 “NHVプロペラ”

✓ 翼面上の摩擦や後流の渦によるエネルギーロスに加え船体振動も抑制。

発表スライド表示のみ

内航ケミカルタンカー向けにNHVプロペラに換装。

海上試運転結果を現装プロペラと比較。

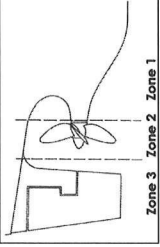


Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

1. 推進性能 “省エネ加物”

✓ 流場の改善やエネルギーロスの回収を目的とし船尾周辺にて働く。





	省エネ加物	製品
Zone 1	船体抵抗の低減 プロペラ前方の流場改善	ダクト スタータ
Zone 2	プロペラ・キャブの推進力増加	プロペラ 特殊キャブ
Zone 3	舵ノリレブによる舵抵抗低減 推力損失の回収	ラダーノリレブ 特殊舵

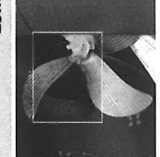
Zone 3

Zone 2

Zone 1







省エネ効果

3～6%

1～3%

3～7%

3～5%

アルティメットラダーノリレブ

エコキャブ

ネイバーダクト

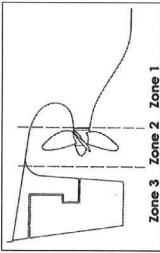
コンボシットスタータ

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

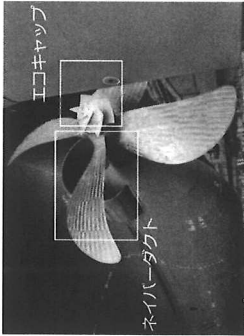
1. 推進性能 “モンスターパッケージ”

✓ それぞれの省エネ付加物を組み合わせることで高い省エネ効果を生む。

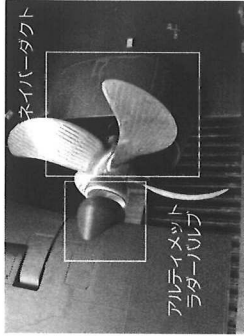


Zone 1 Zone 2 Zone 3

省エネ効果	製品
Zone 1 船体抵抗の低減 プロペラ前方の流場改善	ダクト スタータ
Zone 2 プロペラ・キャップの推進力増加 特殊キャップ	プロペラ 特殊キャップ
Zone 3 舵・バルブによる舵抵抗低減 推力損失の回収	ラダーバルブ 特殊舵



エコキャップ
ネイバーダクト



ネイバーダクト
アルティメット
ラダーバルブ

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

1. 推進性能 “モンスターパッケージ”

✓ それぞれの省エネ付加物を組み合わせることで高い省エネ効果を生む。

発表スライド表示のみ

① 裸殻

② ネイバーダクト付き

③ アルティメットラダーバルブ付き

④ ネイバーダクト+アルティメットラダーバルブ付き

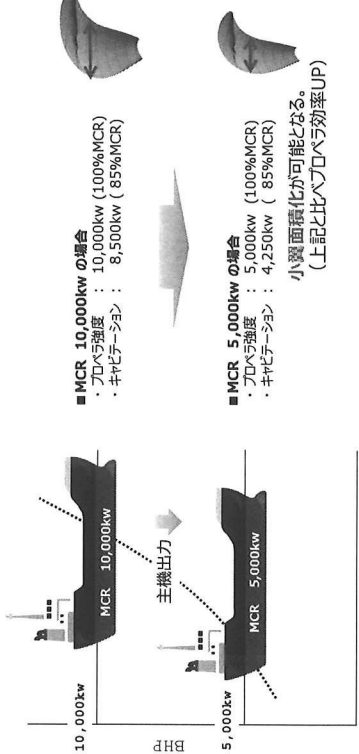
の4条件にて、数値シミュレーションを実施。

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

1. 推進性能 “レトロフィット”

✓ 新造時に想定された運航条件と、実際の運航時の主機出力や喫水が異なっている、
➤ 実際の運航状態に合ったプロペラへの換装や省エネ付加物の追加。



10,000kw
5,000kw
BHP

主機出力

Ship speed

■ MCR 10,000kw の場合

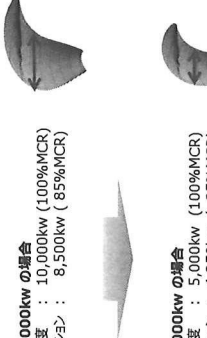
・プロペラ強度 : 10,000kw (100%MCR)

・キャビテーション : 8,500kw (85%MCR)

■ MCR 5,000kw の場合

・プロペラ強度 : 5,000kw (100%MCR)

・キャビテーション : 4,250kw (85%MCR)



小翼面積化が可能となる。
(上記と比べプロペラ効率UP)

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

1. 推進性能 “レトロフィット”

✓ レトロフィットの流れ
設計 → 承認(お客様・船級) → 製造 → 輸送 → 旧プロペラ取り外し → 据合せ → 換装
★オプションとして 旧プロペラの下取り (=買取) も可能。

発表スライド表示のみ

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

本日の発表内容

1. 推進性能 “レトロフィット”

✓ バルカー（ハンディサイズ）

実運航に併せて再設計し最適化を実施。

発表スライド表示のみ

Copyright 2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

本日の発表内容

1. 推進性能

知で強み付け、むなしく船内設備も対象とした船内推進装置による省エネルギー効果の紹介

2. 操船性能

安全な操船への支援だけでなく船内業務の省力化に貢献する補助推進機器の紹介

3. 革新的省エネ技術

更なる省エネを追求した船舶全体の省エネ技術の紹介

Copyright 2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

2. 操船性能 “省カ化に向けた取り組み”

人為的ミス

77 %

Causes of Maritime accidents

人為的ミスによる事故の低減

日本造船・船用工業の競争優位分野確立

船員労働力不足の解消へ寄与

高齢船員

46 %

Age structure of domestic crews in JAPAN

日本造船・船用工業の競争優位分野確立

船員労働力不足の解消へ寄与

外航船よりも離着陸を行う回数の多い内航船において

難易度の高い操船を行うための高い安全性・操船性

操船支援だけでなく荷役作業など船内業務の省力化への貢献が求められる。

CONFIDENTIAL
N NAKASHIMA

2. 操船性能 “スラスタとは”

船体に対して横方向の推力を発生させる装置

港への離接岸や低速での舵との併用によって船の操船性を高めることができる。

スラスタは左舷、右舷の両方向に推力を発生させることが求められる。

スタンスラスタ

大型船の場合や横方向への移動を必要とする場合に装備される。

パウスラスタ

スラスタは船首側に装備されることが多い。

Copyright 2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

- 6 -

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

2. 操船性能 “ジェットスラストとは”

左右舷方向にのみ
推力を発生

全旋回式の場合
360度方向任意の方向に推力を発生

船体の左右舷を
貫くように設けられた
トンネル内に設置

船底から流体を
吸い込む

Transverse Thruster
トンネル型スラスト

Jet Thruster
ジェットスラスト

プロペラを回転させて生み出される
揚力によって推力を得る。
(飛行機の翼と同じ原理)

流体を吐出する反作用によって
推力を得る。(ジェット噴流)
(飛行機のエンジンと同じ原理)

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

121

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

全旋回型ジェットスラスト

STEER-jet

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

122

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

2. 操船性能 “STEER-jet”

ドライブユニット

ダクト(トンネル部)

インペラ

ステアリング
ユニット

必要最低水深
abt.450mm

インペラの駆動により船底から
水を吸い込み、ダクトへ送り込む
インペラが底部から450mm程度
没水していれば使用可能

ダクトを通った水流は
ステアリングノズルによって
360度任意の方向に吐出される

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

123

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

2. 操船性能 “STEER-jet”

ステアリング
ユニット

ダクト
(トンネル部)

インペラ

ステアリング
ノズル

装置側面から
右側：インテークダクト（インペラ内部）
左側：ステアリングノズル

装置底面から
右側：インテークダクト・インペラ
左側：ステアリングノズル

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

124

- 7 -

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

2. 操船性能 “STEER-jet”

安全性

船底からの吸込みでロープなど浮遊物の巻き込み防止に

運航準備時

低喫水でも使用可能でバラスト調整が不要
離着機時間短縮に寄与

離着機時

360°全周に推力を発生し主機・舵との併用で真機移動も可能
高い操船性を実現

STEER-jet

船の動き

水流方向

水流方向

舵

離岸

出港

入港

バラスト調整不要

Compact 499G/T貨物船の船首部への搭載が可能に

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

2. 操船性能 “STEER-jet”

発表スライド表示のみ

海上の仮想岸壁に対して従来スラスト模擬の場合(左右舷にのみ推力を発生)新機スラストを使用した場合(全方位に推力を発生)の船体移動を比較
着機時間が短縮できていることを確認

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

本日の発表内容

1. 推進性能

船で航行し、航行速度を上げ、航行速度を上げる

2. 操船性能

安全な航行へのための、航行速度を上げる、航行速度を上げる

3. 革新的省エネ技術

更なる省エネを追求した船体全体にて働く抵抗低減機器の紹介

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “高度空気潤滑システム”

✓ 空気潤滑システム (以下、ALS) ではプロフ (送風機) で生成した圧縮空気を船底まで送り、船底の吹き出しチャンバーから空気を吹き出す。
✓ 吹き出された空気により、船体表面と海水の間に気泡流が生成されることで、船体の摩擦抵抗を低減するシステム。

Air Lubrication System

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

高度空気潤滑システム

ZERO

one 0
(SD for hull resistance)
(powered by AUV)



Zone 0

Zone 1

Zone 2

Zone 3



ZEROは海上技術安全研究所との共同開発により製品化されました。

特徴

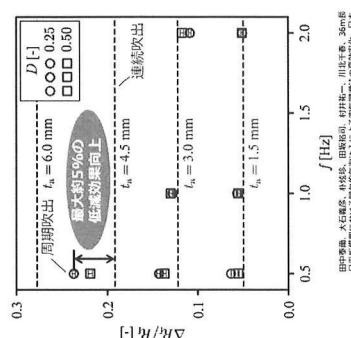
- 1. 周期吹出**
船底への空気の吐出に一定の周期を持たせて間欠的に吹き出す方式
- 2. 多様な吹出モード**
周期吹出、連続吹出、部分吹出の3つの吹出モードを実装

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “周期吹き出し”

- ✓ 従来のALSとの違いとして、空気の吹出方式を連続吹出に対して周期吹出を採用。
- ✓ 連続的に気泡が流れるよりも、周期的に気泡群が流れるほうが抵抗低減効果が高いことが明らかになっており、当技術を活用。



従来のALS : 連続吹出

ZERO : 周期吹出

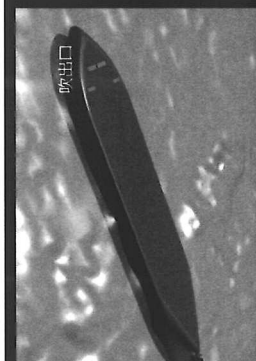
田中孝典、大石健太、林悠太、田中健司、村田一、川口千尋、3600名
船底空気潤滑システム「ZERO」の開発と実証実験について、日本
船舶加工技術協会誌「船底加工」第25号、pp.249-252(2023)

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “周期吹き出し”

- ✓ 周期吹出装置により空気が吹き出る出口を順次切り替えることで、船底での周期吹出が可能に。



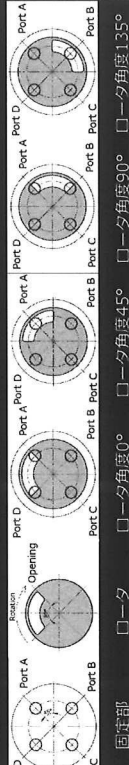
吹出口

内部のディスクが回転

プロフからの流入

吹出口側

プロフ側



周期吹出装置

周期吹出様子

固定部 □ータ □ータ角度0° □ータ角度45° □ータ角度90° □ータ角度135°

CONFIDENTIAL

NAKASHIMA


3. 革新的省エネ技術 “吹き出し様子”

発表スライド表示のみ


空気吹出部の模型試験を実施。
ハイスピードカメラにより、開口部から水中へ空気が吹き出る様子を撮影。

CONFIDENTIAL
NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “航跡と船底被覆状況”

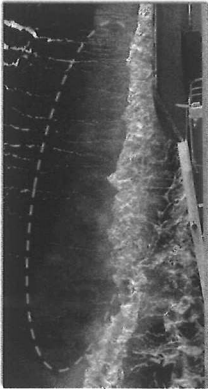


ALS OFF 航跡



ALS ON 航跡

船尾まで到達



細かい気泡となっている

左旋回中の左舷後方の流れ

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “時系列データ”

✓ 船底に空気を供給することにより主機馬力が低減する傾向を確認。

✓ ALS OFF時と ALS ON時の各数値の比較により省エネ率を算出。

✓ データセット中の船速、舵角、主機馬力・回転数、風速、潮流によりデータをフィルタリング。

発表スライド表示のみ

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved | CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL
NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “省エネ効果”

発表スライド表示のみ

ALSの省エネ効果をモニタリングデータから算出。

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved | CONFIDENTIAL

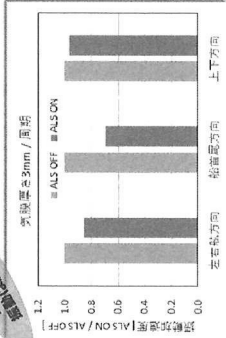
CONFIDENTIAL
NAKASHIMA

3. 革新的省エネ技術 “船体振動への影響”

✓ 操舵室にてALS ONとOFF時の振動計測を実施。

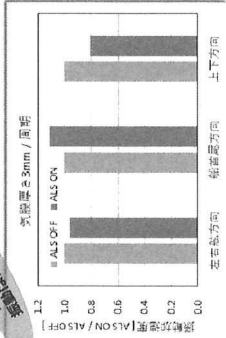
➢ ALS OFF → ONにより、船体振動は同等あるいは減少。

船体振動計測値
ALS OFF



船速方向 船速方向 上下方向
測振点位置 [ALS ON / ALS OFF]
船速時 / 3mm / 周期

船体振動計測値
ALS ON



船速方向 船速方向 上下方向
測振点位置 [ALS ON / ALS OFF]
船速時 / 3mm / 周期

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved | CONFIDENTIAL

- 11 -

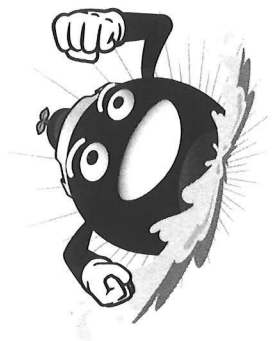
BARI-SHIP 2025

IMABARI MARITIME FAIR

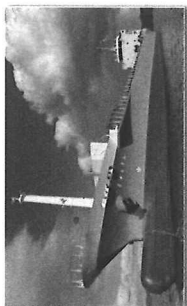


【船舶見学会】

- 企画：SIM-SHIP船/内航ミライ研究会蔵
- 日時：2025年5月22日（木）～24日（土）
10:00-17:00（最終日は16:00まで）
- 会場：今治港「M」ゾーン



<https://www.bariship.com/>



Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. [CONFIDENTIAL]

We Go Beyond

～常に最適を求めて「その先」へ～

N NAKASHIMA

Copyright ©2024 Nakashima Group. All Rights Reserved. [CONFIDENTIAL]

第118回 月 例 会 概 要

- 1 日 時 令和7年5月30日(金)15:00～16:00
- 2 場 所 神戸市中央区文化センター10階 1001-1002会議室
- 3 出 席 者 23名
- 4 概 要

(1) 事業経過報告等

奥原専務理事から事業報告及び会務報告が行われた。

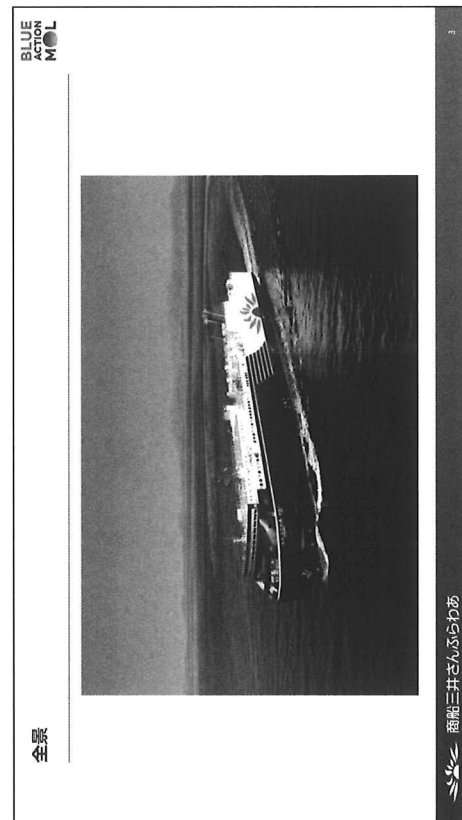
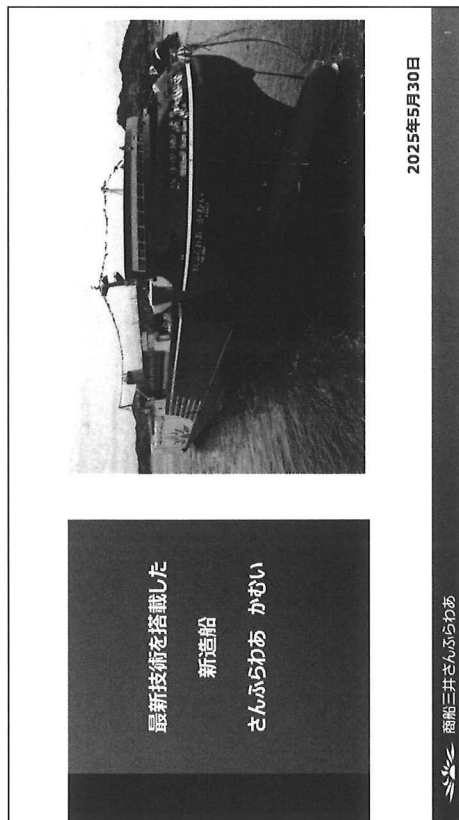
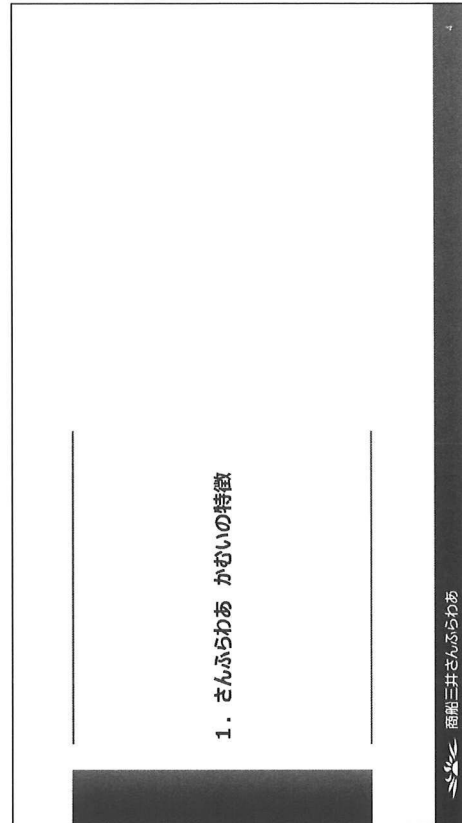
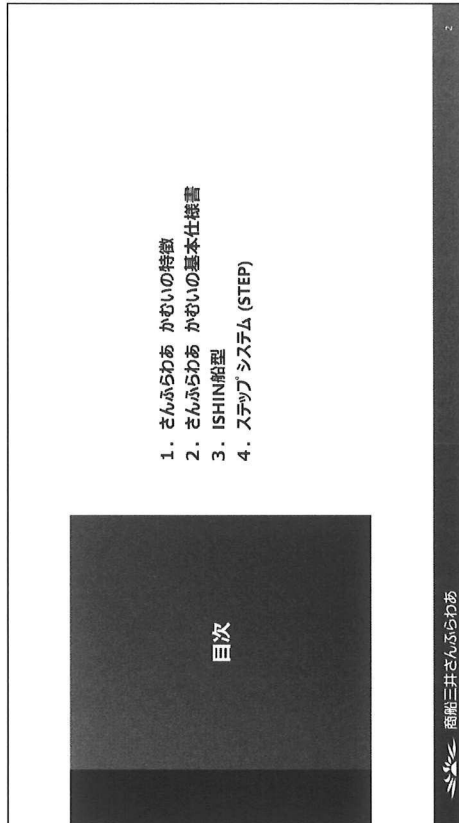
(2) 講 演

株式会社商船三井さんふらわあ 常務執行役員 中川 敏昭 氏により「最新技術を搭載した新造船 さんふらわあ かむい」と題し、講演が行われた。

《第118回月例会講演資料》

最新技術を搭載した新造船 さんふらわあ かむい

講師 株式会社商船三井さんふらわあ
常務執行役員 中川 敏昭 氏



さんふらわあ かむいの特徴 1

LNG 燃料の採用

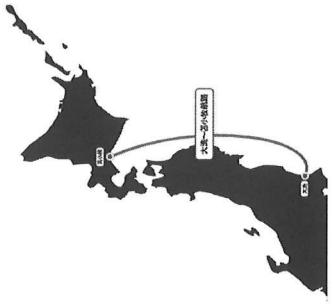
従来の燃料油に比べて、二酸化炭素（CO2）では約25%、硫酸酸化物（SOx）では100%の排出削減効果が見込め、環境負荷を大幅に下げることが可能となります。

最新鋭の技術を搭載

燃費消費を抑えるべく、船首が丸みを帯びた流線形の形状で、斜め向かい風を推進力として利用できる「ISHIN 船型」を採用。また、推進効率を高めた高性能のエンジンを搭載しました。この他にも、内海運船が開発した省エネ装置などの新技術を取り入れ、さらなるCO2の削減を実現します。

モーダルシフト対応

モーダルシフトの加速により有人トラックの船舶増加が見込まれることから、トラックドライバーの方々にも快適に過ごしていただくよう、客室は従来の大扉扉を廃止し全室個室化します。間接的ではありますが、モーダルシフトをサポートすることによってCO2排出削減に貢献します。



大連～苫小牧航路

商船三井さんふらわあ

5

さんふらわあ かむいの特徴 2

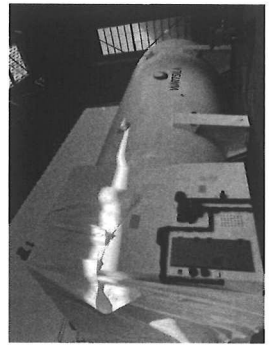
流体力学に基づくデザイン

船体のデザインは流体力学に基づいており、風のエネルギーを本船の推進力に変換して効率化を図る設計を採用しています。

これにより、航行時の燃料消費率が向上し、コスト削減と環境保護に寄与します。

波浪影響の改善

新しい船体構造物の採用により、荒天時の波浪抵抗による影響の低減を図る事により効率的な運航からコスト削減と環境保護に寄与します。



搭載前のLNGタンク

商船三井さんふらわあ

6

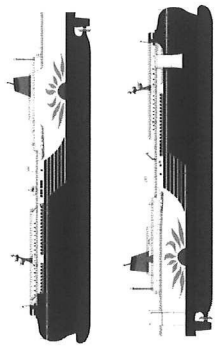
船体デザイン

デザインコンセプト

『かけがえのない地球と海を守り、受け継いできた伝統と新たに切り開いていく未来を繋ぎながら、人々の暮らしを明るく照らし続けていきます。』

デザインの特徴

環境に優しいLNG燃料を使用することで、豊かな地球と海を守りながら、海と陸、地域と地域、人と人といったあらゆるものを繋ぎ、皆様の暮らしと未来を明るく照らすことを目指しています。その思いから、海と空の美しい「青」をアクセントカラーとし、「夜明けの海」と「新しい時代を照らす光」をイメージしたデザインによって、「新たな未来へ歩みだす船」を表現しています。



LNG
CLEAN ENERGY

商船三井さんふらわあ

7

2. さんふらわあ かむいの仕様書

商船三井さんふらわあ

8

さんふらわあ かむいの仕様書

BLUE
ACTION
MOL

船主	株式会社商船三井
建造船所	内海造船所株式会社
運航	株式会社商船三井さんふらわあ
主要寸法	全長：199.40m、幅28.60m、深さ22.15m、計画満載排水6.85m
総トン数	15,512トン
主機	三井E&S MAN B&W 1250MC C8.5 GI 一基、二元燃料ディーゼル機関
主発電機	タイハツディーゼル 6DE28DF 4基、二元燃料ディーゼル機関
ボイラー	大飯ボイラー OEV-30Q(458)-22G、二元燃料対応
プロペラ	組立式可変ピッチプロペラ
スラスト	船尾2基、ポンプジェット1基
搭載人員	旅客157人、船員30人、計187人
積載貨物	13mトラック155台、乗用車50台
起工、進水、竣工	起工：2023年9月14日、進水：2024年4月11日、竣工：2024年12月23日

さんふらわあ

商船三井さんふらわあ

9

3. ISHIN船型

BLUE
ACTION
MOL

さんふらわあ

商船三井さんふらわあ

10

ISHIN船型

BLUE
ACTION
MOL

株式会社商船三井と商船三井テクノレイト株式会社、株式会社三井造船が共同開発した、船首・船尾方向からの風圧を軽減する形状とし、風の流れをスムーズにするように加工、斜め向かい風から受ける揚力を推進力として利用する船型です。
高速で航行するフェリーの特性を活かした船型です。
「ISHIN」には、Innovations in Sustainability backed by Historically Proven, Integrated Technologiesと、「どんな経済環境にあっても、企業の成長持続と地球環境保護との両立を目指す当社の、歴史に裏付けられた技術革新」の意味を込めています。



出典：商船三井発行「うなばら2012年8月1日号」

さんふらわあ

商船三井さんふらわあ

11

基礎デザイン

BLUE
ACTION
MOL

商船三井テクノレイト株式会社船の基礎デザイン（右図）を基に、造船所の一般図に落とし込んでISHIN船型の採用の検討を進め採用に結び付けた。



さんふらわあ

商船三井さんふらわあ

12

- 16 -

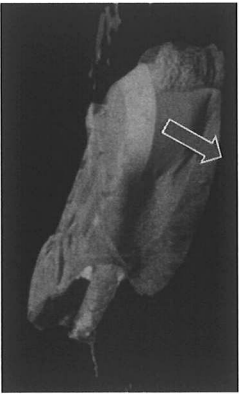
BLUE ACTION MOL

13

抵抗低減と推進発生（モデル）

風向左30度におけるモデルの船体周りの圧力分布図を示す。

船首前縁部の風下側（右舷）にスムーズに風が吹き抜け、これが前進推力（矢印）につながる。



BLUE ACTION MOL

14

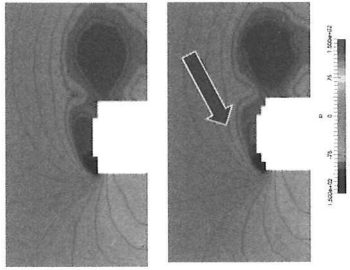
斜航抵抗低減（風向60度の斜め向かい風を船体中央の断面で評価）

舷側部隅切の影響（隅切形状）

- ・ 圧力分布を比較したものを右図に示す。
- ・ 隅切ありの方（下図）が、風上からのコーナー部の負圧域（青色）が薄くなっている。
- ・ 負圧方向に働く斜航抵抗が低減する事で前進推力の改善につながる。

（参考）

- ・ 一般に隅の1/10程度の高さで隅切りすると、揚方向の抵抗は約2割減らされる機力は斜航角に比例して大きくなる。一方、正面の水中抵抗は斜航角の2割で大きくなる。水抵抗は斜航角の2割で削減できるので水抵抗は約4割減少する。大型バウカーの航海時の斜航角平均は、2.5度以上に及んでいる。
- ・ 本船の斜航角を1.5度と推定した場合、海技研の資料によると、約3%の阻力増加となる。水の斜航抵抗増加の3%を約4割削減で1.2%の抵抗低減と推定できる。




- 17 -

BLUE ACTION MOL

15

省エネ装置 ステップ（Spray Tearing Plate）

内海造船と国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所と共同で特許を取得した、波浪海面の波・うねりによる抵抗を抑制する矩形状の省エネ装置です。

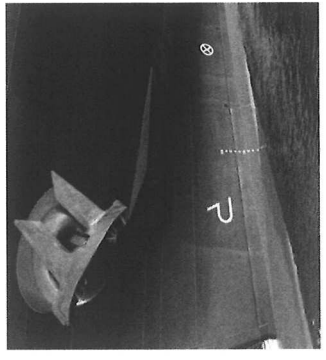


BLUE ACTION MOL

16

省エネ装置 ステップ（Spray Tearing Plate）

内海造船と国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所と共同で特許を取得した、波浪海面の波・うねりによる抵抗を抑制する矩形状の省エネ装置です。





BLUE
ACTION
MOL

ステップ概要 1

船首戦水上部に左右一組の小型構造物を取り付けることでその効果を発揮します。

船が航行すると船首部に当たる波が抵抗となって、船速の低下と燃費の悪化を引き起こしますが、「ステップ」は、この船首部の波を船体から剥離させることで、阻力の低下を抑え、結果として燃費を向上させます。

「ステップ」を装着した船は、燃費性能が実測値で約 2 % 向上することが証明されており、運航コストの削減や、環境貢献など多方面から高い評価を受けています。



商船三井さんふらわあ

17

BLUE
ACTION
MOL

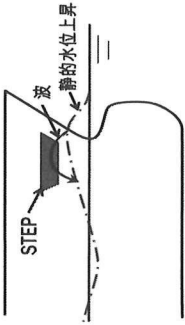
ステップ概要 2

船体が波を返す時、船体に作用する力の船尾方向成分が抵抗増加になります。

船体に沿って上昇する波をステップにより抑え、同時に波を返す方向を船尾方向に変える事によりこの抵抗増加を減少させる事を目的にします。

従い、ステップは、実海域中を航行する船舶に働く波による抵抗増加を低減させる省エネ装置で、船首部の波が当たる位置に装着します。

船舶が波のない平水中を航行すると船体周りの水面が盛り上がりますが（静的水位上昇と呼ぶ）、ステップはその静的水位上昇位置より上方に装着するため、平水中での抵抗性能に影響を与えない。



海上安全技術研究所HP

18

BLUE
ACTION
MOL

参考文献

商船三井さんふらわあ

19

BLUE
ACTION
MOL

参考文献

1. 商船三井テクノロート株式会社
MOLtech 商船三井テクノロート株式会社
https://www.nmri.go.jp/study/research_organization/fluid/actual_sea_performance/research/step.html
2. 海上安全技術研究所 実海域省エネ装置：STEP
https://www.nmri.go.jp/study/research_organization/fluid/actual_sea_performance/research/step.html
3. 株式会社 商船三井さんふらわあHP
 - 1) 最新鋭 LNG 燃料フェリー2 隻の建造を決定
<https://www.sunflower.co.jp/news/2022/img/555d6571df37dfdc03c3fd43ac2d996cccdce25.pdf>
 - 2) 大洗～苫小牧航路 新造 LNG フェリー2 隻への LNG 燃料搭載に関する基本協定書締結
<https://www.sunflower.co.jp/news/2023/img/58ed3071b0b2a8ced6172610421e9ff58c3bf9.pdf>
 - 3) 大洗～苫小牧航路初の LNG 燃料フェリー「さんふらわあ かむい」の命名・進水式を実施
<https://www.sunflower.co.jp/news/2023/img/7921c18d0b0f6bce3728eda79642e8b87777fc36.pdf>
 - 4) 大洗～苫小牧航路の新造 LNG 燃料フェリー「さんふらわあ かむい」進水式開催
<https://www.sunflower.co.jp/news/2025/img/6920d63b26acbd2837ee44b5d922cca36199739.pdf>

商船三井さんふらわあ

20



事業報告

令和7年度近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議

- 1 日 時 令和7年5月28日(水)14:30～15:15
- 2 場 所 神戸第二地方合同庁舎 9階 事案対策室
- 3 出席者 別紙のとおり
- 4 挨拶 公益社団法人 神戸海難防止研究会 会長 堀 眞琴
第五管区海上保安本部長代理 交通部長 伊藤 智人 様
- 5 議 題
 - (1) 令和6年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施結果について
 - (2) 令和6年の近畿・四国地方における海難発生状況について
 - (3) 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施計画について
 - (4) その他
 - ① 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン関連啓発物品等について
 - ② 令和7年度近畿・四国地方海における事故ゼロキャンペーン実施結果報告について
- 6 資 料
 - (1) 配布資料
 - 1－1 令和6年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施結果(概要)
 - 1－2 令和6年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施結果(報告)
 - (2) 配布資料 2 令和6年の近畿・四国地方における海難発生状況
 - (3) 配布資料
 - 3－1 令和7年度海の事故ゼロキャンペーン実施計画(全国海難防止強調運動実行委員会)
 - 3－2 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施計画(案)
 - (4) 配布資料
 - 4－1 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン関連啓発物品等
 - 4－2 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーンポスター等配布予定数量表
 - 4－3－1 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施結果の報告について(お願い)
 - 4－3－2 別添様式 令和7年度近畿・四国地方海の事故ゼロキャンペーン実施結果報告書

(5) 配布資料 参考資料 全国海難防止強調運動基本計画

7 議 事 概 要

事務局より出欠状況の報告、資料確認の後、(公社)神戸海難防止研究会 堀 眞琴 会長の挨拶があり、引き続き、第五管区海上保安本部 伊藤 智人 交通部長の挨拶が行われた。

次に事務局及び第五管区海上保安本部から資料(案)の説明が行われた。

- 1) 議題(1)について、事務局から説明を行った。
- 2) 議題(2)について、第五管区海上保安本部 清水 景平 交通部安全対策課安全対策調整官から説明された。
- 3) 議題(3)について、事務局から説明を行った。令和6年度近畿・四国地方海難防止強調運動実施計画(案)は了承された。

以 上

別紙

令和7年度近畿・四国地方海難防止強調運動推進連絡会議
出席者名簿（順不同・敬称略）

□w はWeb出席者、□■■■■ は欠席者

構 成 員	長谷川 朋 弘	近畿地方整備局長 (代理 港湾空港部 補償管理官 安倍 毅)
〃	□w 豊 口 佳 之	四国地方整備局長 (代理 港湾空港部 工事安全推進室長 浅川 圭一)
〃	□w 岩 城 宏 幸	近畿運輸局長 (代理 海上安全環境部 調整官 衣川 直哉)
〃	峰 本 健 正	神戸運輸監理部長 (代理 海上安全環境部 調整官 熊澤 哲也)
〃	□w 河 野 順	四国運輸局長 (代理 海上安全環境部 首席運航労務管理官 川西 俊徳)
〃	□w 束 田 進 也	大阪管区気象台長 (代理 気象防災部 気候変動・海洋情報調整官 坂井 めぐみ)
〃	岩 崎 欣 吾	神戸地方海難審判所長 (同席 書記官 今村 文昭)
〃	牧 島 陽 一	運輸安全委員会事務局神戸事務所長
〃	□w 金 子 守 男	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所長 (代理 資源課長 松村 俊吾)
〃	□w 中 村 紳 也	一般社団法人 日本船長協会会長 (代理 総務部長 清水 昌幸)
〃	□w 宮 昭 久	公益社団法人関西小型船安全協会会長 (代理 専務理事 岩崎 洋一)
〃	■■■■ 田 淵 訓 生	全国内航タンカー海運組合関西支部支部長
〃	□w 香 林 大 介	全国内航タンカー海運組合薬槽船支部支部長 (代理 事務局長 四宮 栄一郎)
〃	□w 末 岡 民 行	内海水先区水先人会会長 (代理 副会長 鹿渡 正次)
〃	山 田 哲 也	大阪湾水先区水先人会会長
〃	□w 牛 奥 博 俊	近畿旅客船協会会長 (代理 事務局長 清水 満)

構 成 員	加 藤 琢 二	神戸旅客船協会会長 (代理 専務理事 井上 誠)
〃	清 水 一 郎	四国旅客船協会会長 (代理 専務理事 大矢 浩一)
〃	石 田 竜 也	日本押船土運船協会会長 (代理 業務委員 久保 信治)
〃	浦 隆 幸	全日本海員組合関西地方支部支部長
〃	除 補 修	全日本海員組合中国・四国地方支部支部長
〃	松 永 康 司	大阪湾広域臨海環境整備センター常務理事 (代理 工務課課長補佐 鎌田 哲朗)
〃	亀 田 眞 史	PW安全協会関西地方本部本部長
〃	小 林 靖 匡	日本郵船(株)関西支店支店長 (代理 支店長代理 中川 悟)
〃	岡 本 龍 太	川崎汽船(株)関西支店副支店長・海務監督
〃	富 山 茂	(株)商船三井海上安全部部长代理
〃	楢 本 浩 司	第五管区海上保安本部長 (代理 交通部長 伊藤 智人)
〃	寄 神 茂 之	公益財団法人海上保安協会神戸地方本部本部長 (代理 事務局長 大待 雄治郎)
〃	堀 眞 琴	公益社団法人神戸海難防止研究会会長 (29機関中28機関出席、参加人員29名)

地区推進母体構成員

- 〃 大阪地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 大阪海上保安監部 航行安全課長 新妻 玲子)
(同席 大阪海上保安監部航行安全課第一海務係 藤田 優海)
- 〃 兵庫県阪神淡路地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 神戸海上保安部 航行安全課長 岡田 秀明)
- 〃 播磨地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 姫路海上保安部 交通課長 田川 元嗣)
- 〃 w 和歌山北部地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 和歌山海上保安部 交通課長 赤木 英富美)
- 〃 紀南地区海上安全対策協議会会長
(代理 実務責任者 田辺海上保安部 交通課長 宮城 裕充)

地区推進母体構成員

〃 w 徳島地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 徳島海上保安部 交通課長 野口 健太郎)

〃 w 高知地区海難防止強調運動推進連絡会議議長
(代理 実務責任者 高知海上保安部 交通課長 八幡 恭典)

〃 w 大阪湾海上交通センター所長
(代理 実務責任者 安全計画課長 堀辺 哲雄)

(8機関中8機関出席、参加人員9名)

＊ 出席推進連絡会議構成員 29団体中 28団体 29名

＊ 地区推進母体構成員 8団体中 8団体 9名

計 37団体中 36団体 38名

事務局 公益社団法人 神戸海難防止研究会 専務理事 奥原 徳男
〃 〃 研究部長 渡川 明
〃 〃 情報システム管理部長 藤原 昇
〃 公益財団法人 海上保安協会神戸地方本部 事務局長 大待 雄治郎 (再掲)
(参加人員 3名)

第五管区海上保安本部同席者

警備救難部救難課長	緒方 理人
交通部安全対策課長	海野 勝彦
〃 〃 安全対策調整官	清水 景平
〃 航行安全課長	北村 友佐
〃 〃 専門官	新角 伸浩

(参加人員 5名)

(総参加人員数46名)

LNGバンカリング事業に係る航行安全対策検討調査（播磨地区）

第1回委員会

1 日 時 令和7年6月9日（月）14:00～16:20

2 場 所 神戸駅前研修センター 3階 307号室
(Web会議併用)

3 出席者 別紙のとおり

4 議 題

- (1) 調査方針等について
- (2) 事業計画の概要について
- (3) StSガイドラインの概要について
- (4) 自然環境、航行環境について
- (5) バンカリング実施場所におけるガイドラインに準拠した確認について

5 資 料

- (1) 検討資料委1－1 調査方針等（案）
- (2) 検討資料委1－2 事業計画の概要（案）
- (3) 検討資料委1－3 StSガイドラインの概要（案）
- (4) 検討資料委1－4 自然環境、航行環境（案）
- (5) 検討資料委1－5 バンカリング実施場所におけるガイドラインに準拠した確認（案）
- (6) 参考資料委1－1 StSガイドライン
- (7) 参考資料委1－2 StSガイドライン 新旧対照表（改訂部分のみ）

6 議 事

開会にあたり委託者の大阪ガスインターナショナルトランスポート株式会社 技術部長 山田 裕久 様より挨拶が行われた。

事務局により出席者及び資料の確認を行った後、委員長の選任を行い、岩瀬 潔 委員が委員長に選任された。以後委員長により議事が進められた。


7 審 議 結 果

提示された検討資料は、一部文言について委員会における意見等を盛り込み修正することを前提に了承された。









以 上

別紙

出席者名簿

(順不同・敬称略、: 欠席者)

(: Web会議出席者、※: 常任調査研究委員)

委員長	岩瀬 潔	海技大学校名誉教授 ※
委員	 真輝	神戸大学大学院海事科学研究科准教授 ※
〃	 橋本 孝亮	内海水先区水先人会会長 ※
〃	 滝浦 文隆	(一社)日本船長協会常務理事
〃	中川 悟	日本郵船(株)関西支店支店長代理 ※
〃	富山 茂	(株)商船三井海上安全部部长代理 ※
〃	 岡本 龍太	川崎汽船(株)関西支店副支店長 ※
〃	 浦 隆幸	全日本海員組合関西地方支部長
〃	大東 洋治	兵庫海運組合理事長 (代理 石定 正則 専務理事)
〃	加藤 琢二	神戸旅客船協会会長 (代理 井上 誠 専務理事)
〃	 堀川 満弘	小豆島フェリー(株)代表取締役社長
〃	水田 裕一郎	姫路港運協会会長 (代理 丸尾 洋一 専務理事)
〃	山田 基嗣	東播港運協会会長
関係官公庁	伊藤 智人	第五管区海上保安本部交通部長 (代理 相馬 洋 企画調整官) (同席 前田 竜之介 航行安全課海務第二係)
〃	佃 長門	姫路海上保安部長 (同席 元川 緋子 交通課航行安全係)
〃	宮川 卓也	加古川海上保安署長 (同席 角田 武也 署員)
〃	 古土井 健	近畿地方整備局港湾空港部長 (代理 中官 利之 港湾空港整備・補償課長)
〃	黒澤 茂	神戸運輸監理部海上安全環境部長 (代理 簗内 直也 船舶安全環境課長)
〃	 宇野 文章	兵庫県土木部長 (代理 奥宮 英治 港湾課副課長)

委 託 者	(大阪ガスインターナショナルトランスポート(株))		
〃	山 田 裕 久	技術部長	
〃	高 橋 秀 真	技術部	
関 係 者	(大阪ガス(株))		
〃	田 尾 祐 規	ガス製造部	
関 係 者	(阪神国際港湾(株))		
〃	栗 林 佑貴恵	企画部係長	
関 係 者	(NSユニテッドタンカー(株))		
〃	<input type="checkbox"/> w 小 林 稔	常務取締役 (営業部)	
〃	<input type="checkbox"/> w 藤 丸 美 幸	取締役 (船舶部)	
〃	<input type="checkbox"/> w 田 畑 晴 久	船舶部監督	
〃	<input type="checkbox"/> w 横 山 幹	船舶部監督	
事 務 局	奥 原 徳 男	(公社)神戸海難防止研究会専務理事	
〃	伊 藤 雅 之	〃	上席研究員
〃	井 田 英 樹	〃	事業部長
〃	藤 原 昇	〃	情報システム管理部長
〃	伊 藤 格	(株)日本海洋科学コンサルタント事業本部参与	
〃	高 橋 浩 子	〃	コンサルタントグループ 神戸支店支店長代理
〃	岡 嶋 祥 子	〃	コンサルタントグループ 神戸支店コンサルタント

会務報告

第118回 業務運営会議

1 日 時 令和7年4月16日(水)12:00～12:50

2 場 所 商船三井ビル 4F 会議室

3 出席者 (順不同・敬称略)

議 代 表 理 事	堀 眞 琴	(公社)神戸海難防止研究会会長
業務執行理事	奥 原 徳 男	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
構 成 員	石 田 廣 史	神戸大学名誉教授
〃	末 岡 民 行	内海水先区水先人会会長 (代理 鹿渡 正次 副会長)
〃	山 田 哲 也	大阪湾水先区水先人会会長 (代理 井上 勝 副会長)
〃	小 林 靖 匡	日本郵船(株)関西支店長 (代理 中川 悟 支店長代理)
〃	中 村 紳 也	(一社)日本船長協会会長 (代理 太田 正紀 理事)
〃	増 子 祐 司	(株)商船三井関西支店長 (代理 富山 茂 海上安全部部長代理)
〃	岡 本 龍 太	川崎汽船(株)関西支店副支店長
〃	葛 西 正 記	(株)神戸製鋼所顧問
事 務 局	宇出津 弘 昭	(公社)神戸海難防止研究会総務部長
	井 田 英 樹	(公社)神戸海難防止研究会事業部長

4 議 題

- (1) 業務報告等について
- (2) 理事会等の開催について
- (3) その他

5 資 料

席上配布

資料1 業務報告等

資料2 理事会等の開催について

第 1 1 9 回 業務運営会議

1 日 時 令和7年5月14日(水)12:00～12:50

2 場 所 商船三井ビル 4 F 会議室

3 出席者 (順不同・敬称略)

議 代 表 理 事	堀 眞 琴	(公社)神戸海難防止研究会会長
業務執行理事	奥 原 徳 男	(公社)神戸海難防止研究会専務理事
構 成 員	石 田 廣 史	神戸大学名誉教授
〃	末 岡 民 行	内海水先区水先人会会長
〃	山 田 哲 也	大阪湾水先区水先人会会長
〃	小 林 靖 匡	日本郵船(株)関西支店長 (代理 中川 悟 支店長代理)
〃	中 村 紳 也	(一社)日本船長協会会長 (代理 太田 正紀 理事)
〃	増 子 祐 司	(株)商船三井関西支店長 (代理 富山 茂 海上安全部部長代理)
〃	岡 本 龍 太	川崎汽船(株)関西支店副支店長
〃	葛 西 正 記	(株)神戸製鋼所顧問
事 務 局	宇出津 弘 昭	(公社)神戸海難防止研究会総務部長
〃	井 田 英 樹	(公社)神戸海難防止研究会事業部長

4 議 題

- (1) 業務報告等について
- (2) 総会及び理事会の開催について
- (3) その他

5 資 料

席上配布

資料1 業務報告等

資料2 総会及び理事会の開催について

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第40回 通常理事会議事録

- 1 日 時 令和7年5月21日(水) 11時15分から
12時05分までの間
- 2 場 所 神戸市中央区波止場町5番6号
神戸メリケンパークオリエンタルホテル4階海王の間
- 3 理 事 数 18名
出席理事 15名
 - (1) 会場出席13名
堀 眞 琴 石 田 廣 史 末 岡 民 行 小 林 靖 匡
奥 原 徳 男 大 泉 勝 松 島 義 樹 徳 丸 健 嗣
坪 上 浩 治 近 藤 宏 一 大 東 洋 治 安 岡 正 雄
岡 本 龍 太
 - (2) W e b出席2名
増 子 祐 司 平 山 勝 敏
- 4 監 事 数 3名
出席監事 2名
葛 西 正 記 渡 邊 康 夫
- 5 議 案
 - 第1号議案 特定費用準備資金資産の保有について
 - 第2号議案 令和6年度事業報告及び決算について
 - 第3号議案 第14回定時総会の開催について
 - 第4号議案 定款等の一部改正について
 - 第5号議案 その他
- 6 報 告 事 項
代表理事及び業務執行理事の職務執行状況について

7 議事の経過概要及びその結果

11時15分に開会、事務局から本日の出席理事は、会場出席13名、WEB会議システム出席2名の計15名で、Web会議システムが出席者の音声と映像が即時に他の出席者に伝わり、適時的確な意見表明が互いにできる仕組みとなっていることが確認されたことから、理事総数18名の過半数に達しており、定款第42条(定足数)の規定により本理事会が成立する旨報告した。

定款第41条の規定に基づき堀会長が議長となり、挨拶を行った後、本日の議事録

の署名について定款第45条に基づき、代表理事の堀真琴会長と出席監事の葛西正記氏及び渡邊康夫氏が行うこととして議事の審議に入った。

○ 第1号議案 特定費用準備資金資産の保有について

事務局から特定費用準備資金資産の保有について、資料1に基づき説明を行った後、議長が質疑の有無を確認した上で議案の可否を諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第2号議案 令和6年度事業報告及び決算について

事務局から令和6年度事業報告及び決算について、資料2に基づき説明を行った。

次いで、渡邊監事から令和7年4月21日に監査を実施した結果の監査報告が行われた後、議長が質疑の有無を確認したところ、小林靖匡理事から「未収金の額が昨年よりも3千万円ほど増えているが、何か特殊な背景等があれば教えてほしい。」旨の問いがあり、事務局から「特殊事情があるわけではなく、毎年多少の増減はある。」旨と「受託事業の納期が年度末となるものの支払いは4月頃となり、未収金が発生する。」旨の補足説明がなされた。議長がこのほかの質疑の有無を確認した上で議案の可否を諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第3号議案 第14回定時総会の開催について

事務局から第14回定時総会の開催について、資料3に基づき説明を行った後、議長が質疑の有無を確認したところ、石田廣史理事から「総会において決算報告を行う際に、9千万円の未収金があることの理由を説明すべきではないか。」との意見がなされたことから、奥原専務理事が「総会の決算報告の際には未収金の内容等を報告することとする。」旨を述べた。議長がこのほかの質疑の有無を確認した上で議案の可否を諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第4号議案 定款等の一部改正について

事務局から定款等の一部改正について、資料4及び別添資料に基づき説明を行った後、議長が質疑の有無を確認したところ、石田廣史理事から「総会の際には、役員報酬等がいつから上がっていなかった具体的に説明し、理解を求めるように。」との申し入れがあり、事務局がこれを了承した。議長がこのほかの質疑の有無を確認した上で議案の可否を諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第5号議案 その他

議長が、他に議案はないか発言をもとめたところ、議場からの発言はなく、事務

局からも他に議案はないと報告が行われた。

提出議案全ての審議終了後、代表理事及び業務執行理事の職務執行状況について、席上配付の資料５に基づき奥原専務理事から報告がなされた。

議長が質疑の有無を確認したところ、議場からの発言はなかった。

以上をもって、議長は本日の議案審議の全部が終了した旨を告げ、１２時０５分に閉会した。

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第14回 定時総会議事録

- 1 日 時 令和7年6月19日(木) 16時00分から
16時37分までの間
- 2 場 所 神戸市中央区波止場町5番6号
神戸メリケンパークオリエンタルホテル
4階瑞天東の間
- 3 正会員総数 108名
- 4 出席正会員数 92名
うち、出席者45名、書面表決賛成者42名、表決委任者5名
- 5 出席理事 16名
堀 眞 琴 大 泉 勝 石 田 廣 史 末 岡 民 行
奥 原 徳 男 小 林 靖 匡 山 田 哲 也 大 東 洋 治
徳 丸 健 嗣 中 村 紳 也 坪 上 浩 治 松 島 義 樹
三 原 重 輝 安 岡 正 雄 岡 本 龍 太 増 子 祐 司
- 6 出席監事 3名
芝 本 明 渡 邊 康 夫 葛 西 正 記
- 7 議 案
第1号議案 令和6年度事業報告及び決算について
第2号議案 役員(理事)の選任・退任について
第3号議案 定款等の一部改正について
第4号議案 名誉会員の推薦について
第5号議案 その他
- 8 議事の経過概要及びその結果
16時00分に開会
事務局から本日の出席正会員は92名であり、正会員総数108名の過半数を超えているので、定款第21条の規定により本総会が成立する旨報告が行われた。
次いで、総会の開会にあたり堀会長から挨拶が行われた。
事務局は、定款第19条の規定に従い議長の選任を議場に諮った結果、堀会長が選ばれて議長になった。
議長は、議事録署名人について議場に諮り、出席会員の中から議長の堀 眞琴氏、奥原 徳男氏及び葛西 正記氏を選任し、議案の審議に入った。

○ 第1号議案 令和6年度事業報告及び決算について

事務局から令和6年度事業報告及び決算について、資料1に基づいて説明が行われた。

次いで、渡邊監事が令和7年4月21日に監査を実施した結果、財産、会計及び業務の執行状況について、適正、正確であった旨の監査報告が行われた。

議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第2号議案 役員（理事）の選任・退任について

事務局から現在就任中の理事18名のうち5名の理事から所属先の異動等に伴い辞任の意向が示されていることから、これらの退任と新たに4名の理事の選任について、資料2に基づいて説明が行われた。

議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、5名の退任と新たに4名の理事の選任について、原案のとおり可決された。

○ 第3号議案 定款等の一部改正について

事務局から定款等の一部改正について、資料3に基づいて説明が行われた。

議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第4号議案 名誉会員の推薦について

事務局から前会長である大泉氏及び前副会長である石田氏を名誉会員に推薦することについて、資料3に基づいて説明が行われた。

議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第5号議案 その他

議長が、他に議案はないか発言を求めたところ、事務局から他に議案はないと報告が行われ、また、議場からの発言もなかった。

以上で、議長は、本日の議案審議の全部が終了した旨を告げ、16時37分に閉会した。



総会の模様

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第41回 通常理事会議事録

- 1 日 時 令和7年6月19日(木) 16時45分から
16時55分までの間
 - 2 場 所 神戸市中央区波止場町5番6号
神戸メリケンパークオリエンタルホテル
4階瑞天東の間
 - 3 理 事 数 17名
出席理事 16名
堀 眞 琴 奥 田 成 幸 橋 本 孝 亮 小 林 靖 匡
奥 原 徳 男 山 田 哲 也 中 村 紳 也 大 東 洋 治
倉 田 雄 二 松 島 義 樹 増 子 祐 司 三 原 重 輝
安 岡 正 雄 石 倉 歩 徳 丸 健 嗣 岡 本 龍 太
 - 4 監 事 数 3名
出席監事 3名
芝 本 明 渡 邊 康 夫 葛 西 正 記
 - 5 議 案
第1号議案 副会長の選定について
第2号議案 業務運営会議構成員の委嘱について
第3号議案 入会の申し込み承認について
第4号議案 その他
 - 6 議事の経過概要及びその結果
16時45分に開会、事務局から本日の出席理事は、16名で理事総数17名の過半数に達しており、定款第42条(定足数)の規定により本理事会が成立する旨報告した。
定款第41条の規定に基づき堀 眞琴会長が議長となり、挨拶を行った後、本日の議事録の署名について、定款第45条に基づき、代表理事の堀 眞琴会長と出席監事の芝本 明氏、渡邊 康夫氏及び葛西 正記氏が行うこととして議事の審議に入った。
- 第1号議案 副会長の選定について
- 事務局から副会長の選定について、資料1に基づいて説明が行われた。議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮っ

たところ、原案のとおり可決された。

○ 第2号議案 業務運営会議構成員の委嘱について

事務局から業務運営会議構成員の委嘱について、資料2に基づいて説明が行われた。議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第3号議案 入会の申し込み承認について

事務局から入会の申し込み承認について、資料3に基づいて説明が行われた。議長が、質疑を議場に求めたところ、特に発言がなかったことから議案の可否を議場に諮ったところ、原案のとおり可決された。

○ 第4号議案 その他

議長が、他に議案はないか発言をもとめたところ、事務局から他に議案はないと報告が行われ、また、議場からの発言もなかった。

以上で、議長は、本日の議案審議の全部が終了した旨を告げ、16時55分に閉会した。

第25回 鳴門海峡の衝突事故に関する一考

海上保安大学校名誉教授
神戸大学リサーチフェロー
松本宏之

渦潮で有名な鳴門海峡は兵庫県南あわじ市と徳島県鳴門市の間に位置し、観潮船が行き交う観光名所になっているが、播磨灘と紀伊水道を結ぶ船舶交通の要衝でもある。鳴門という名称は、一説によれば強い潮流が轟々と鳴ることに由来するといわれているが、最大11ノットにも及ぶ強潮流や渦潮は操船に大きく影響するので、船乗りにとっては航海の難所となっている。しかしながら、たとえば数百トンクラスの内航船などは、明石海峡を通航すると鳴門海峡経由よりも航海時間が数時間ほど余計に必要となる場合があるので、一般的には鳴門海峡を通航する船舶が多いようである。

海図をみると、鳴門海峡は淡路島門埼西端と徳島県孫埼の東端とに挟まれた約1300メートルの水域で、門埼西方は約500メートルまで岩礁や浅所が、また孫埼東方には約300メートルまで岩礁などが点在していることから、船舶が航行できる最狭幅は400ないし500メートルとなっている。また総トン数5000トンクラスまでの船舶が一日平均約300隻通航しており、最狭部付近海域では漁船や遊漁船が多数操業するほか、観潮船が複雑な操船を行うために、通航船舶にとっては細心の注意が必要とされる海域であるといわれている（鳴門海峡の海難、平成16年、神戸海難審判庁）。よく知られている航路幅の理論値2L（Lは全長）に照らせば、200メートルくらいの船舶どうしても行き合うことができる可航幅ではあるが、それは一般的な航路の形状や条件を前提としているもので、鳴門海峡のような特殊な自然環境や航行環境を考慮すれば、通航船舶や通航時間は限定的なものにならざるを得ない。なお、この海域で発生した海難を船舶の種類別でみると、隻数で貨物船の割合が3分の2以上を占めており、プレジャーボートや漁船が多数を占める他の海域と異なる。

さて、平成6年4月21日の昼過ぎ、強潮流時の鳴門海峡最狭部において、逆潮で南下する貨物船清和丸（総トン数4966トン、全長115.00メートル）と連れ潮で北上する押船第8大興丸（総トン数100トン、全長26.00メートル）被押バージ大興号（総トン数2285トン、全長77.05メートル）が衝突した。清和丸船長は大興丸押船列と900メートルに接近したとき、右舵10度を令したが舵効きが現れず、引き続いて右舵20度を令したものの舵効きが現れなかった。また第8大興丸船長も同様に右舵10度をとったが、効なく原進路のまま衝突した（潮流は北流約5ノット）。

海難審判では、このように浅礁などで可航幅が制限されている最狭部で、強潮流や複雑な渦潮によって操船の自由を失うような状況にあるときは、全長115メートルの清和丸及び全長95メートルの大興丸押船列が、そのままの速力で進行すると鳴門海峡の最狭部で短い航過距離をもって行き会う状況であったから、衝突のおそれがあったと認定された。そして高等海難審判庁の裁決においては、清和丸側が大興丸押船列の通過を待たなかったことを主因とし、大興丸押船列側の警告信号不履行を一因とした。これは鳴門海峡で衝突の蓋然性が高い

まま行き会う船舶に、明文化された条文はないものの、流れに対して逆となる船舶が順となる船舶を避けるという海事従事者の常識（長年培われてきた船員の良き慣行）として知られている優先ルールを適用したものであると思われる。

海上交通法の観点から解説すれば、海上衝突予防法第39条に定める船員の常務として位置づけられるような行動規範は、定型的航法として明文化された横切り船の航法などと同様の法的拘束力を有するので、両船に非定型的航法としての船員の常務に基づく航法が適用されたものである。類似のルールとして、上流に向かって航行する船舶が下流に向かって航行する船舶を避けるという河川の航法があるが、これは流れに逆らって航行する場合は流れに沿って航行する場合に比べて舵効きがよく、相対的に操縦性能のよい船舶が悪い船舶を避けるという海上衝突予防法の基本原則に則ったものであるといわれている。蛇足になるが、瀬戸内海にある音戸瀬戸（広島県）には、流向にかかわらず南航船優先や先船優先のローカルルールが存在するという話をきいたことがある。

なお大阪府・大阪市が、河川における水上交通の適正で安全な利用の増進を図るために定めた交通ルール（一級河川淀川水系の指定水域における船舶等の通航に関する指導指針）には、「船舶等は、河口から河川を上流に向けて通航するものが航路を譲るものとする。」との明文規定があり、海上衝突予防法の基本原則に沿ったものとなっている。また、古くは大阪府水路取締規則（明治43年大阪府令第68号）の第6条第3項にも「上り船ニ於テ避譲スベシ」という下航船優先の規定をみいだすことができ、さらに海外の河川においても同様のルールがある。

前述の文献においても、特に注意したい点として「強潮流時に大鳴門橋から飛島付近に至る海域で反航船と航過することが予測されるときには、逆潮流で通航する船舶が、順潮流で航行する船舶の通航を待つ。」という記載がある。また鳴門六則（鳴門海峡安全ルール）にも、「強潮流時の無理な通峡は止め、潮流のたるみや弱い時を通ろう！」とともに、「連れ潮のときは、舵効が悪くなるので操船に注意が必要」と明記されている。加えて鳴門六則には、「向かい潮のときは、少なくとも潮流の速度プラス3ノット以上の速力が必要」とも書かれているが、港則法（関門海峡の特定航法）や海上交通安全法（来島海峡）には、「潮流の速度に4ノットを加えた速力以上の速力」と定められている（参照：会報第49号「第21回来島海峡航路の航法改正に関する一考」）。確かに旧港則法や学生時代に学んだ操船学では3ノットという数値が使われていたが、程度の数量的差異はともかく、航法と数値が有する操船上の大きな意義を理解することが重要であると思われる。

さて鳴門海峡の潮流は、淡路島沿岸の海峡北部の阿那賀と海峡南部の福良の潮位観測により求められた調和定数から海峡を挟む南北の水位差を求め、水位差と潮流が一定の関係にあると仮定して求められた潮流の調和定数により算出されている推算値である（参照：海洋情報部技報第23号「鳴門海峡潮流観測報告」）。また実際の潮汐や潮流は、気圧、風、副振動などによって予測値と差が生じることもあり、特に潮流は地形の影響を大きく受けるので近接した場所でも流向・流速・潮時が大きく異なることがありといわれている。鳴門海峡は渦流、激流、反流も存在するので、何はともあれ余裕をもった航海計画をたて、潮流の最強時前後の無理な通峡は避けるというグッドシーマンシップが定着してほしいものである。

○ 事 務 日 誌 抄

(R7. 4. 1～R7. 6. 30)

月 日	曜 日	時 間	委 員 会 名	実 施 場 所
4. 16	(水)	1200	第118回業務運営会議	商船三井ビル会議室
4. 21	(月)	1530	令和6年度会計・業務監査	神戸海難防止研究会会議室
4. 23	(水)	1500	第117回月例会	神戸市中央区文化センター
5. 14	(水)	1200	第119回業務運営会議	商船三井ビル会議室
5. 21	(水)	1115	第40回通常理事会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
5. 28	(水)	1430	令和7年度 近畿・四国地方海難防止強調運動 推進連絡会議	神戸第二地方合同庁舎
5. 30	(金)	1500	第118回月例会	神戸市中央区文化センター
6. 3	(火)	1400	令和7年度 大阪湾・紀伊水道台風等対策協議会 総会（会議運営）	神戸第二地方合同庁舎
6. 9	(火)	1400	LNGバンカリング事業に係る航行安全対策検討 調査（播磨地区）第1回委員会	神戸駅前研修センター
6. 19	(木)	1600	第14回定時総会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
〃	〃	1645	第41回通常理事会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル

○お知らせ

■ 令和7年度 海の事故ゼロキャンペーン (7月16日～31日)



JCG
海上保安庁
JAPAN COAST GUARD

海の事故ゼロ
Zero Marine Accidents Campaign
ZERO キャンペーン
2025 7/16▶31
海難^{ゼロ}への願い
A Hope for Zero Marine Accidents

海の「事件・事故」は
118番

海に行く前にチェック!

- ・ウォーターセーフティガイドで
海難予防の知識を習得!
- ・海の安全情報で
当日の気象海象チェック!

■主 催 / (公社)日本海難防止協会 (公財)海上保安協会 海上保安庁
■後 援 / 総務省 スポーツ庁 水産庁 国土交通省 海難審判所 気象庁 運輸安全委員会 (公財)日本海事センター 2025ミス日本[海の国]高橋彩乃

近畿・四国地方海難防止強固運動推進連絡会議

交通アクセス

JR 神戸線 元町駅東口から徒歩 7 分
阪神本線 元町駅東口から徒歩 7 分

郵便番号 650-0024
T E L (078)332-2035 (代)
F A X (078)332-2037
U R L <http://kobe-kaibouken.or.jp>
E-mail kaibouken@kobe-kaibouken.or.jp