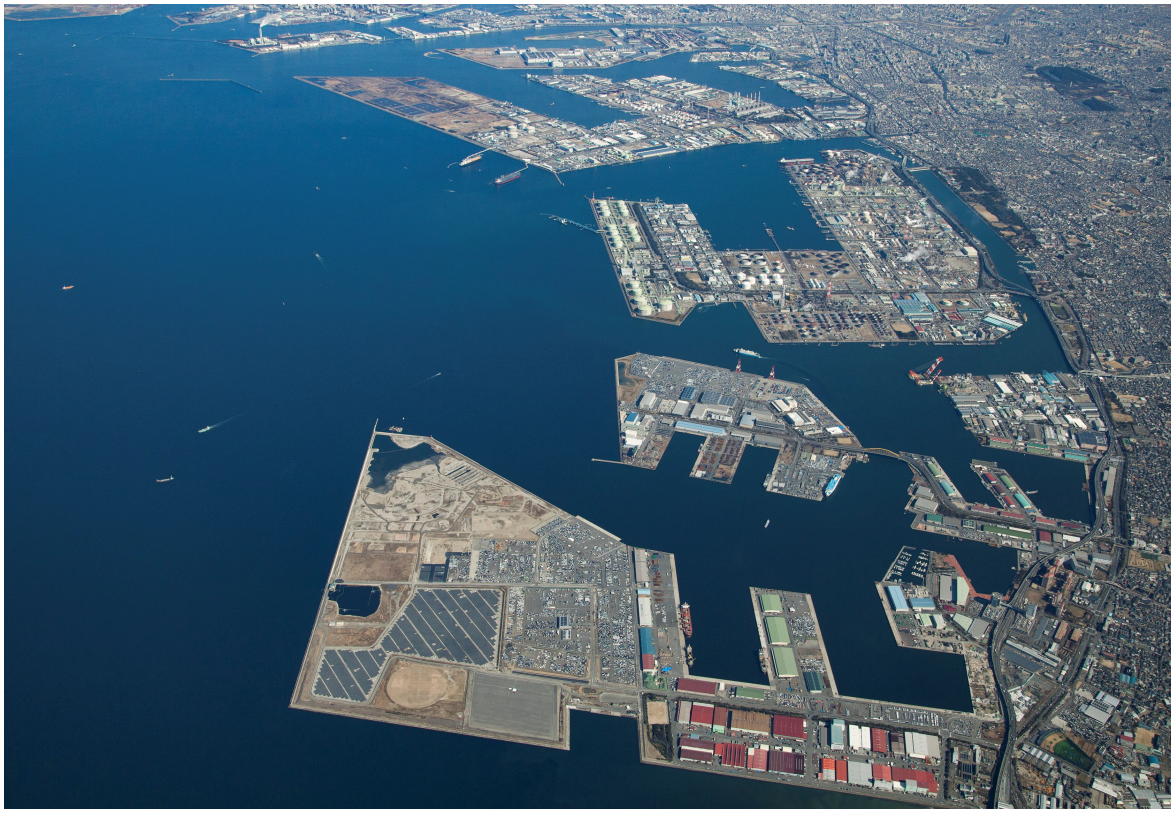
会　　報

第　49　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

堺　　泉　　北　　港

（提供：大阪港湾局）

目　　次

第１０８回　月例会概要

（1）事業経過報告等…… 1

（2）講演「内航海運における船員不足とその経済的影響の推計」

神戸大学大学院海事科学研究科

准教授　　石黒　一彦　氏

第１０９回　月例会概要

（1）事業経過報告等…… 9

（2）講演　「船の自動運転技術開発スタートアップ　エイトノットのこれまでの歩みと今後の展望」

株式会社エイトノット

代表取締役ＣＥＯ　　木村　裕人　氏

事　業　報　告

令和６年度近畿･四国地方海難防止強調運動推進連絡会議…… 19

会　務　報　告

第１０９回業務運営会議…… 27

第１１０回業務運営会議…… 28

第３７回通常理事会…… 29

第１３回定時総会…… 32

第３８回通常理事会…… 35

船舶交通随感

第２１回　来島海峡航路の航法改正に関する一考…… 39

事務日誌抄…… 41

お知らせ…… 42

・令和６年度　海の事故ゼロキャンペーン

第108回　月　例　会　概　要

１　日　　時　　令和6年4月25日（木）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　　31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

神戸大学大学院海事科学研究科 准教授　石黒 一彦氏により「内航海運における船員不足とその経済的影響の推計」と題し、講演が行われた。

内航海運における船員不足とその経済的影響の推移

講師　神戸大学大学院海事科学研究科
準教授　石　黒　一　彦　氏

国土交通省海事局による内航船員不足予測

- 2007年時点予測
  - 2012年：1,900人
  - 2017年：4,500人
  - 2008年海上運送法改正
    船員計画雇用促進等事業
- 2012年時点予測
  - 2015年：約 800～2,200 人
  - 2020年：約 2,100～5,100 人
  - 2017年内航未来創造プラン

幸いにも予測が外れた.
実際はそこまで不足していない.

2

内航海運業で船員不足深刻

人材育成国は支援を

中国新聞2015年2月15日　地方紙で大きな扱い

2024年4月25日
神戸海難防止研究会第108回月例会

内航海運における船員不足とその経済的影響の推計

石黒一彦
神戸大学
海事科学研究科
ishiguro@maritime.kobe-u.ac.jp

内航船員不足のXデー近し?

小型ケミカル船、欠員で停船に

地方船主「明日はわが身」で戦々恐々

内航海運新聞2014年2月3日　業界紙により報じられ反響

3

荒波の内航海運 ⑮

船舶の共同管理探る

内航海運業界を取り巻く環境が厳しさを増している。国内の物流域の影響が直撃している上に、船員の高齢化や人手不足も進み、船腹の過剰が解消する兆しは見えない。他社との連携や、トラック輸送を船舶や鉄道に切り替える「モーダルシフト」貨物の確保に活路を模索している。

人手不足・高齢化に対応

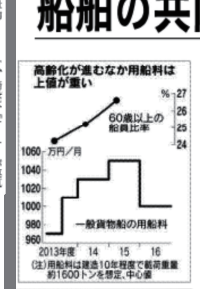
「もうるってられん」。ある西日本の船主は大手企業向けの貨物輸送を今年停止した。荒天でも港への待避は繰りながら、雨でも荷揚げを求められる。発注者からチャーター料（用船料）の一方、日本内航海運組合総連合会（東京・千代田）のまとめでは2011年度の60歳以上の船員比率は26・6%と、9年前の2倍に上がり、日本の産業全体（約20%）と比較しても高い。

船主が労務負荷に悩まれ、出航後21・3カ月は海上で暮らす独特の勤務形態で、若者の定着は進まない。ある船主は「船乗りの減額も切り出され、「仕事が他より きつい」のに、値下げはそけらない」と自嘲は厳しい。

60歳以上が26%

船主が労務負荷に悩まれ、出航後21・3カ月は海上で暮らす独特の勤務形態で、若者の定着は進まない。ある船主は「船乗りの減額も切り出され、「仕事が他より きつい」のに、値下げはそけらない」と自嘲は厳しい。

船舶化が進むなか用船料は上値が重い



（載荷重量約1600トン、建造10年程度）で1カ月あたり1000万円前後。人員不足への配慮が強く、船員の高齢化や人手不足も進み、船腹の過剰が解消する兆しは見えない。他社との連携や、トラック輸送を船舶や鉄道に切り替える「モーダルシフト」貨物の確保に活路を模索している。

内航船は建造コストの低下などで大型化が進み、船腹量の拡大が続いている。一般貨物船だけでも16年3月末時点で1081万トンと10年前から16%増え、慢性的な需給ギャップの拡大が続く。

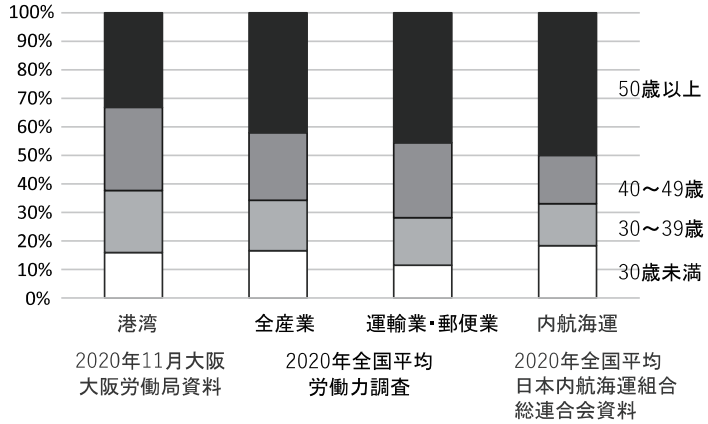
大型化が進み、船腹量の拡大が続く

用船料上がらず

用船料も上がりにくい状況だ。16年度下半期は、指標となる一般貨物船（載荷重量約1600トン、建造10年程度）で1カ月あたり1000万円前後。人員不足への配慮が強く、船員の高齢化や人手不足も進み、船腹の過剰が解消する兆しは見えない。他社との連携や、トラック輸送を船舶や鉄道に切り替える「モーダルシフト」貨物の確保に活路を模索している。

内航船は建造コストの低下などで大型化が進み、船腹量の拡大が続いている。一般貨物船だけでも16年3月末時点で1081万トンと10年前から16%増え、慢性的な需給ギャップの拡大が続く。

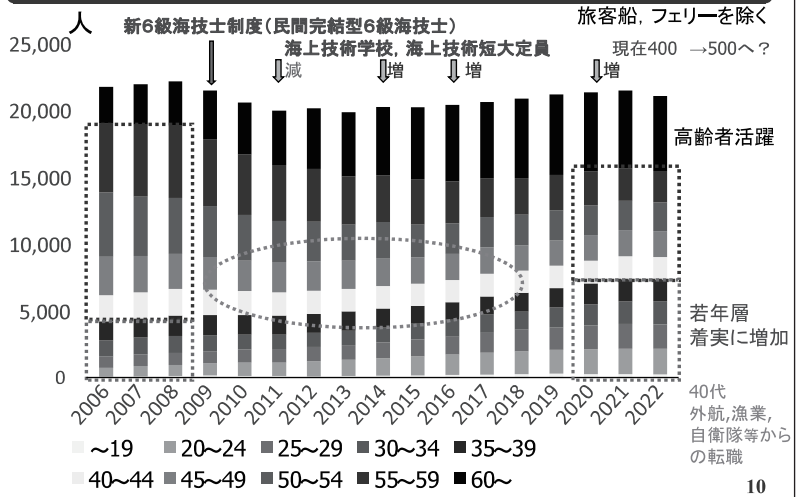
就業者の年齢構成（その2年前）



内航海運の高齢化進展明らか
若年層にも厚み

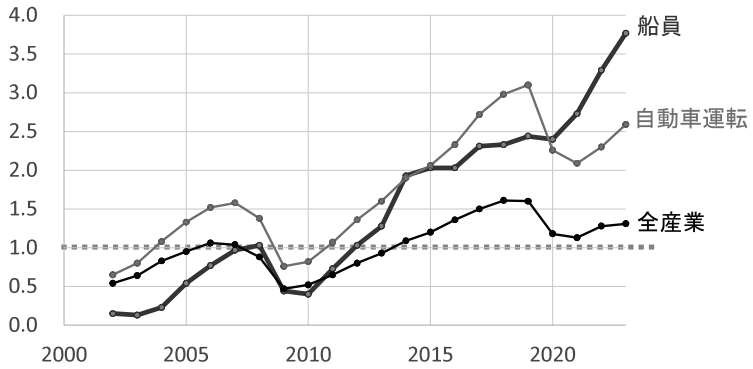
9

内航船員の年齢構成の推移



10

有効求人倍率



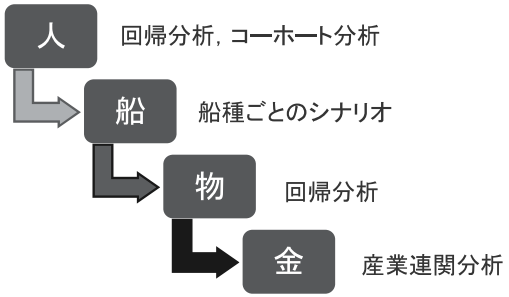
データ
船員：船員職業安定年報，商船等，年平均
全産業：職業安定業務統計，年平均
自動車運転：職業安定業務統計職業別，年平均

11

本研究の目的と手順

- 船員不足問題を放置するとどうなるか・・・？

- 内航海運における船員不足による輸送容量減少がもたらす経済影響を推計する.

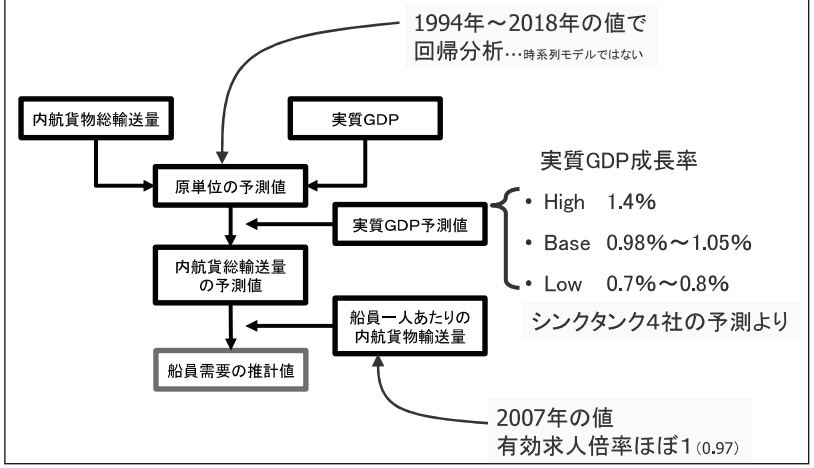


12

人

船員需給ギャップの推計

● 船員需要の推計



実質GDP成長率

- High　1.4%
- Base　0.98%～1.05%
- Low　0.7%～0.8%

シンクタンク4社の予測より

船員需給ギャップの推計

● 船員供給の推計・・・2015年までのデータを基に推計

コーホート変化率法を用いて、5歳刻みの年代別船員数の5年間の変化率が将来にわたって一定と仮定して、将来における年代別船員数を6通りのシナリオで推計

新卒者の採用状況：
過去のトレンド
一定
人口減少考慮
離職・就職率（変化率）：
過去の平均
2010–2015

年齢	2010年	2015年	変化率	2020年	2025年	2030年	2035年
～19	154	196		183	173	163	155
20～24	990	1,422		1,440	1,345	1,277	1,204
25～29	981	1,271	133.6%	1,900	1,923	1,797	1,706
30～34	1,129	1,173	124.7%	1,584	2,368	2,398	2,240
35～39	1,441	1,326	117.4%	1,377	1,860	2,781	2,815
40～44	1,799	1,663	117.2%	1,555	1,615	2,181	3,260
45～49	2,273	1,977	111.0%	1,846	1,726	1,793	2,422
50～54	3,439	2,454	106.2%	2,100	1,961	1,833	1,904
55～59	4,505	3,387	92.2%	2,262	1,936	1,808	1,690
60～64	2,492	3,442	76.4%	2,588	1,729	1,479	1,381
65～69	1,076	1,486	59.6%	2,052	1,543	1,031	882
70～74	263	363	33.7%	501	692	521	348
75～79	41	57	0.0%	0	0	0	0
80～	30	41	0.0%	0	0	0	0
合計	20,613	20,258		19,388	18,871	19,060	20,006

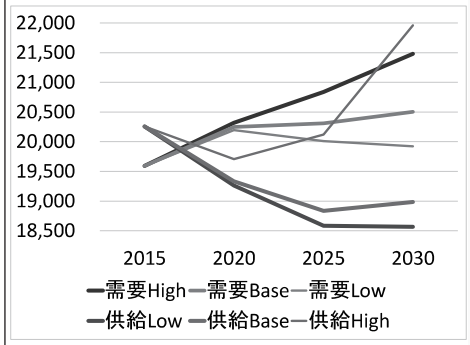
75までに全員退職と仮定

単位：人

不足する船員数の推計

● 結果・・・2015年までのデータを基に推計

遅くとも2020年までには需給の逆転が生じ，船員不足が顕在化
2025年を底に回復に転じる



供給6シナリオのうち3シナリオ抜粋

2025年　不足船員数

- 悲観シナリオ
  = 需要High － 供給Low
  ⇒ 2,254人
- Baseシナリオ
  = 需要Base － 供給Base
  ⇒ 1,475人
- 楽観シナリオ
  = 需要Low － 供給High
  ⇒ 0人(109人余剰)

不足する船員数（続き）

● 結果・・・

2016年までのデータを基に推計①
2017年までのデータを基に推計②
2018年までのデータを基に推計③
2019年までのデータを基に推計④

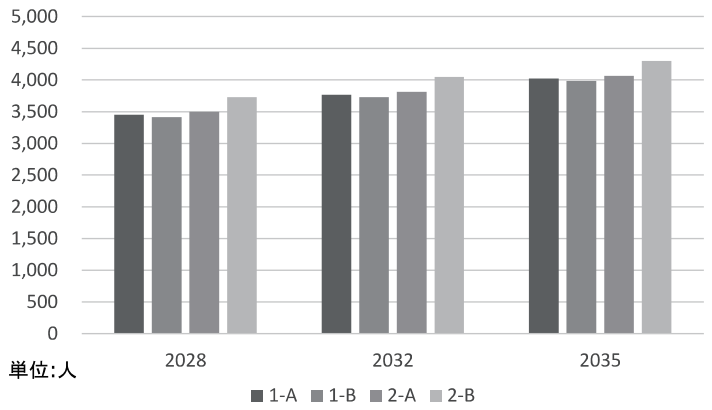
	①2026年	②2027年	③2028年	④2029年
悲観シナリオ	1,916	1,432	1,230	864
Baseシナリオ	752	0	0	0
楽観シナリオ	0	0	0	0

①2021年	②2022年	③2023年	④2024年
851	609	490	302
473	0	0	0
0	0	0	0

2015年から2019年にかけて，採用や離職の状況が改善したと推察される．

16

最新の推計による船員数余裕



17

最近の動向2つ（その1：船員の働き方改革）

「船員の働き方改革」の推進

国土交通省

- 船員法改正により、船舶所有者（使用者）が選任する労務管理責任者の下で、船員の労働時間の状況を把握し、各船員の状況に応じた適切な措置（例：労働時間の短縮等）を講ずる仕組みを構築し、船員の労務管理の適正化を図る。
- そのほか、健康検査の結果を通じて船員の健康状態を把握し、必要な就業上の措置を講ずる仕組みを構築するとともに、産業医やストレスチェックの制度を導入し、船員の健康確保を図る。

法改正事項

船員の労務管理の適正化 【R4. 4. 1 施行】

使用者 → 選任 → 労務管理責任者

使用者 ← 意見 ← 労務管理責任者

船員の労働時間等を考慮し労働時間の短縮等の措置が必要な場合

- 労務管理記録簿の作成・備置き
- 船員の労働時間の状況の把握
- 船員の健康状態の把握
- 船員からの職業生活に関する相談

船員の健康確保 【R5. 4. 1 施行】

○全ての船舶所有者
健康検査の見直し

○常時50人以上船員を使用する船舶所有者
- 産業医による健康管理等
- 過重労働者への面接指導
- ストレスチェック

労働時間規制の範囲の見直し 【R5. 4. 1 施行】

当直の引継ぎや操練を労働時間規制の対象に

多様な働き方の推進等 【随時実施】

各種ガイドラインやモデル就業規則の作成　等

交通政策審議会海事分科会資料2022年3月

18

最近の動向2つ（その2：2024年問題対応）

物流革新緊急パッケージ

令和5年10月6日
我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議

- 物流産業を魅力ある職場とするため、働き方改革に関する法律が来年4月から適用される一方、物流の停滞が懸念される「2024年問題」に直面。何も対策を講じなければ、2024年度には14%、2030年度には34%の輸送力不足の可能性。このため、本年6月に「物流革新に向けた政策パッケージ」を策定。
- 今般、2024年が迫る中、賃上げや人材確保など、早期に具体的な成果が得られるよう可及的速やかに各種施策に着手するとともに、2030年度の輸送力不足の解消に向け可能な施策の前倒しを図るべく、以下の事項について、必要な予算の確保も含め緊急的に取り組むこととする。
- この他、中長期計画の策定など、政策パッケージの施策を着実に実施し、進捗の管理を行う。

1．物流の効率化

○即効性のある設備投資・物流DXの推進
- 物流事業者や荷主企業の物流施設の自動化・機械化の推進、効率化・省人化やドローンを用いた配送により人手不足へ対応
- 港湾物流効率化に向けた「ヒトを支援するAIターミナル」の深化や港湾物流手続等を電子化する「サイバーポート」を推進等
- 高速道路での自動運転トラックを対象とした路車協調システム等の実証実験等

○モーダルシフトの推進
- 鉄道（コンテナ貨物）、内航（フェリー・RORO船等）の輸送量・輸送分担率を今後10年程度で倍増
- 31ftコンテナの利用拡大を優先的に促進しつつ、中長期的に40ftコンテナの利用拡大も促進

○トラック運転手の労働負担の軽減、担い手の多様化の推進
- 荷役作業の負担軽減や輸送効率化に資する機器・システムの導入等により、快適で働きやすい職場環境の整備を促
- 労働生産性の向上に資する車両を運転するための免許の取得等のトラック運転手のスキルアップを支援

○物流拠点の機能強化や物流ネットワークの形成支援
- 農産品等の流通網の強化（中継輸送等の推進）
- 物流施設の非常用電源設備の導入促進等による物流施設の災害対応能力の強化等の推進
- モーダルシフト等に対応するための港湾施設の整備等を推進
- 高規格道路整備や渋滞対策、IC・空港・港湾等へのアクセス道路の整備に対する支援による物流ネットワークの強化
- トラックドライバーの確実な休憩機会の確保のため、SA・PAにおける大型車駐車マスの拡充や駐車マス予約制度の導入などの取り組みの推進

「緊急パッケージ」の構成

1．物流の効率化
2．荷主・消費者の行動変容
3．商慣行の見直し

19

追加の想定

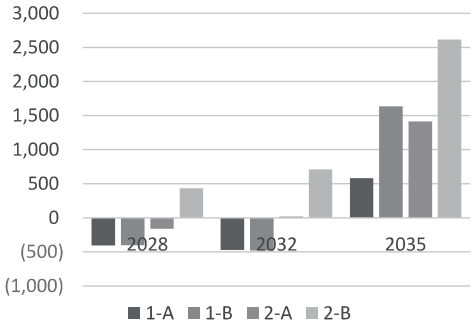
- 働き方改革
  内航貨物船員総実労働時間（月）
  238.06時間（所定内209.85時間，所定外28.21時間）
  「内航船員の労働実態調査」
  交通政策審議会海事分科会船員部会資料2019年4月
  想定
  - 所定外：ゼロ
  - 引き継ぎ・総練：4時間

  ➡ 船員需要1.16倍

- モーダルシフト
  フェリー船員数：2,270人（船員需給総合調査，2021年）
  RORO船船員：752人（隻数，安全最少定員から推計）
  いずれも予備船員含む
  想定
  - 2024年から10年かけて2倍に ➡ 船員需要毎年302人増

20

船員需給予測結果



単位:人

21

船 運航できなくなる船舶の予測

- 運航できなくなる船舶
  200GT未満の貨物船・油槽船
  労働環境，要即戦力，経営体力　の観点より
- 運航できなくなる船舶数
  ＝不足船員数／一隻あたりの船員数（5.35人）
  実際の船員数と予備員率より
- 運航できなくなる船舶数の船種別内訳
  現行の内訳の比率と同様

22

運航できなくなる船舶の想定

「貨物」船の主要積載貨物により専用船としてカウント
不明分除去

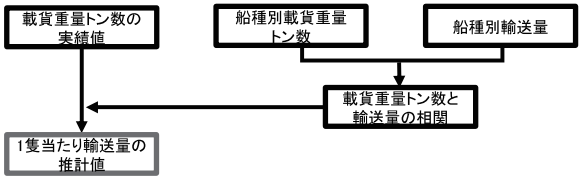
分類	隻数	構成比
石炭	7	1.7%
砂利	35	8.5%
石灰石	19	4.6%
木材	18	4.4%
ソーダ	28	6.8%
無機化学	29	7.1%
石油	139	33.9%
コークス	4	1.0%
セメント	11	2.7%
鋼材	120	29.3%
合計	410	100.0%

内航船舶明細書2020

減船対象

23

物 輸送できなくなる貨物量の推計



分類	船舶明細書の貨物欄	1隻当たり年間輸送量
石炭	石炭	135,700
砂利	砂，石材等	57,644
石灰石	石灰石	169,465
木材	木材，チップ	43,541
ソーダ	苛性ソーダ，塩酸等	7,798
無機化学	硫酸，水酸化カリウム等	10,568
石油	白油，黒油	1,688
コークス	コークス	85,536
セメント	セメント	22,681
鋼材	鋼材	57,312

トン

24

貨物の単価と価値

分類	単価（円/トン）	参照文献
石炭	12,042	資源エネルギー庁　エネルギー白書
砂利	2,307	経済調査会　市況・価格推移
		国土交通省北陸地方整備局設計要領
石灰石	790	経済産業省　生産動態統計年報　資源・窯業・建材統計編
木材	45,113	林野庁　森林・林業白書
		農林水産省　木材統計調査
		日本木材総合情報センター
ソーダ	35,992	経済産業省　生産動態統計年報　化学工業統計編
無機化学	46,825	経済産業省　生産動態統計年報　化学工業統計編
石油	94,239	資源エネルギー庁　石油製品価格調査
		国土交通省海事局
コークス	27,129	経済産業省　生産動態統計年報　資源・窯業・建材統計編
セメント	10,352	建設物価調査会　主要資材価格・市場単価推移表
		セメント協会
鋼材	70,828	建設物価調査会　主要資材価格・市場単価推移表

25

金

経済影響推計

- 輸送できなくなる分だけ生産が減少する.
- 産業連関分析により波及効果としての付加価値減少額を推計する.（2015年産業連関表）

26

船員不足1人あたりの経済損失

分類	生産減少額	付加価値減少額
石炭	4.9	2.5
砂利	2.1	0.7
石灰石	0.5	0.2
木材	15.5	6.4
ソーダ	7.9	2.6
無機化学	12.0	4.3
石油	11.5	2.9
コークス	4.5	0.9
セメント	1.5	0.7
鋼材	385.3	82.4
合計	445.7	103.7

百万円

27

まとめ

- 2015年時点の予測では2025年に,
  悲観シナリオ2,254人，Baseシナリオ1,475人
  の不足が予測された.
  それぞれ，2,337億円，1,530億円GDPを低下させる.
  その後の状況を踏まえると，上記の損失の一部または多くが回避されたと考えられる．業界と政府の努力の経済効果は非常に大きい.
- 働き方改革とモーダルシフトを考慮すると再び船員不足が顕在化し，数百億円規模の経済損失が生じる恐れがある．船員供給増，船員需要減への努力がなお求められている.
- 更なる論点
  ダイバーシティ
  免許・技術・育成
  航行支援・無人運航

28

第109回　月　例　会　概　要

1　日　　時　　令和6年5月27日(月)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　　27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

株式会社エイトノット 代表取締役ＣＥＯ　木村 裕人氏により「船の自動運転技術開発スタートアップ　エイトノットのこれまでの歩みと今後の展望」と題し、講演が行われた。

≪第109回月例会講演資料≫

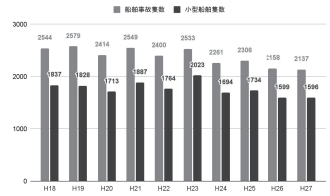
船の自動運転技術開発スタートアップ　エイトノットのこれまでの歩みと今後の展望

講師　株式会社エイトノット
代表取締役ＣＥＯ　木　村 裕　人　氏

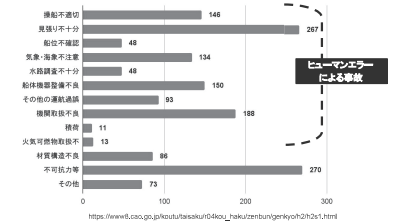
船舶業界概要

小型船舶の社会課題

船舶事故の70%以上が小型船舶であり原因の約72%がヒューマンエラー



小型船舶が関係する事故が7割以上を占める



https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r04kou_haku/zenbun/genkyo/h2/h2s1.html

事故原因のうちヒューマンエラーが約72%

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

バリュープロポジション

自律航行技術の導入よる効果

現在の安全航行の条件

経験に基づく

操船技術
独特の操縦感覚
定常的目視による見張り
海況を考慮した操船

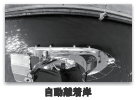
＋

運航知識
海上交通ルールに則った運行
海域の地形の把握
海況の変化に応じた適切な判断

が必要

AIによる自動ルート生成

他船・障害物検知と回避



自動離着岸

リモートモニタリング

自律航行技術による運航支援で「誰でも安全・安心な運航」を実現

船舶事故の減少
- 安全な航海ルートを AIが自動生成
- 操船ミスや見張りの見落としをカバー
- 海域情報をサポート

船員不足への支援
- 操船難易度の緩和による採用の柔軟性
- 作業の省力化
- 将来的な無人化

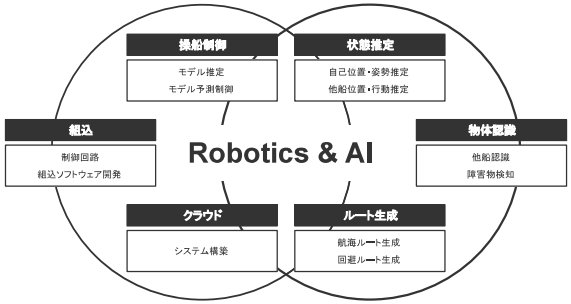
需要に応じたキャパ・頻度の最適化
- オンデマンド輸送による利便性の向上
- 大型船を小型船に置き換え環境性向上

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

技術領域

技術的特徴

ロボティクスとAIを技術領域とし、自律航行を実現するコア技術を包括的に開発



CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

技術領域 > コア技術

自律航行を実現するコア技術 1/2

AI 状態推定

自己位置・姿勢推定

波による揺れや構築などの遮蔽物などの水上特有の環境下で船舶に搭載したGNSS、QZSS、IMUの計測データを基に、独自の船舶専用システムによって高精度に自己位置・姿勢を推定する。

他船位置・行動推定

船舶に搭載したセンサーから得られた情報を統合して画面上に可視化すると共に、他船、障害物の位置、行動を推定して、より安全なルートを生成する。

AI 物体認識

他船認識

AISを搭載していない船舶を自社で蓄積したセンシングのデータセットにより種類、サイズ、位置、方位を認識することで回避の必要有無を AIが判断ができ、安全な航行を実現する。

障害物検知

LiDARの計測データから船舶用のフィルタリングにより泡、波などのノイズ除去を行い、水上に浮遊する障害物のサイズ、位置および水路幅を検知することで、AIが安全な操船を実現する。

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

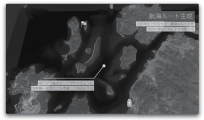
技術領域 > コア技術

自律航行を実現するコア技術 2/2

AI ルート生成

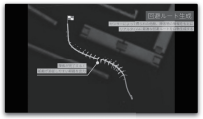
航海ルート生成

地図データとその海域の特性を熟知する船長の情報をベースに目的地までを安全かつ最適なルートを独自のAIにより自動生成し、船長の航路計画をアシストして負担を軽減する。



回避ルート生成

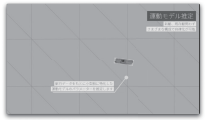
センサーによって得られた他船、障害物の情報を AIが分析してリアルタイムに最適な回避ルートを自動生成する。



Robot 操船制御

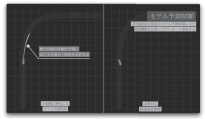
モデル推定

航行中に収集されるデータから船体の制御に必要な運動モデルを推定し、新艇、既存（中古）組問わず、さまざまな船舶の構成に対して自律化ができる。



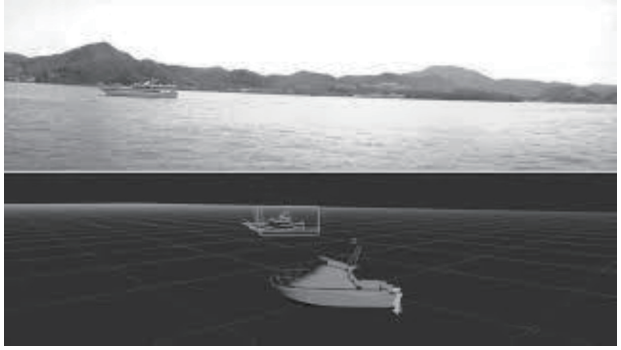
モデル予測制御

外乱が生じる海上においても、小型船舶向けに独自に構築したモデル予測制御により観測機器を必要とせずにルート追従する。操舵デバイスに最適な制御入力を算出し正確な操船が可能。



CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

自律航行を実現するコア技術（動画）

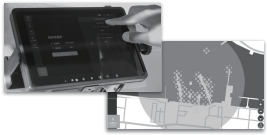


CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

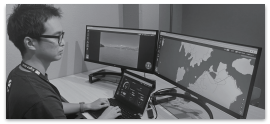
ソリューション

様々な既存船舶に後付け可能な自律航行システムを開発

目的地を指定するだけで全て自動



遠隔地からのモニタリングや運航指示も



CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

ソリューション ＞ 事例

観光船（海上タクシー）における活用 わっか様（愛媛県今治市）

船員の運行スキルのバラツキを改善、新プラン実現によって顧客単価向上を実現

船名	WAKKA
船主	株式会社わっか
用途	観光船、海上タクシー
サイズ	25ft
推進器構成	エンジン船外機 1基

顧客課題

安全性の均一化
専門の船員を抱えているわけではなくスキルにバラツキ

顧客単価の向上（新しいクルージングプランの提供）
夕暮れ時のサンセットクルーズを提供、定点保持等の機能を活用しながら飲食の提供を行うことで顧客単価を引き上げたプランを提供可能

導入事業者の声

自動航行技術で船の位置や方向を自動で保ってくれるので、 ひとりの船長でもできることが増える。 例えば船を自動で保ってくれている間に船長がお酒をサーブしたり、船の魚釣りをする際に定点のポイントで止まることが自動航行だと実現できる。

株式会社わっか 村上代表

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

ソリューション ＞ 事例

顧客の声（TV取材：クリックでYouTube 動画が再生）

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

ソリューション ＞ 事例

事業会社所有艇への実装 セイカダイヤエンジン様

事業会社所有艇への実装により様々な船舶関連事業者への共創提案が可能に

船名	EV-ZERO
船主	セイカダイヤエンジン株式会社
用途	自社開発艇
サイズ	27ft
推進器構成	電動船内機 1基（EV船）

導入事業者の声

EV・自律化の最先端技術を広めたい
私たちセイカダイヤエンジンは日本全国に販売網があり、お客様に近いところでこの最先端技術を広める役割を担っている。

新しい事業共創の提案が可能に
主に取り扱っているのは漁業、海洋土木、海運など業務艇の分野。将来的には業務に関わる機器メーカーともタイアップして船全体の自動化を進め、海事産業の抱える経験不足・担い手不足などの人材難の問題解決に対処することで、この産業を持続的に将来まで続けていくことが可能になると考える。

セイカダイヤエンジン（株）
プロジェクトリーダー
豊田 様

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

ソリューション ＞ 事例

社会課題解決に向けた様々な事業者への提案

海洋土木、離島航路、水産養殖、漁業等、船舶事業者が抱える課題を自律航行技術によって解決する

海洋土木

定点保持機能でアンカー設置を代替
数時間かかる設置作業をカットし工期短縮

受注済み
九州エリア・海洋土木事業者

離島航路

熟練船長の確保が困難
新人のトレーニングコストは高く定着率は低い

自治体予算承認済み
広島県大崎上島町

水産業（漁業・養殖）

一人操業において見落としなどが発生
操船負荷低減による安全性・効率性の改善

パートナー経由にて提案中
国内大手水産企業

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

投影のみ

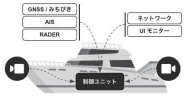
CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

3つのビジネスモデルとマネタイズ

レトロフィット事業で「汎用化したコア技術」をソリューション事業に展開、SaaSビジネスに繋げていく

1 レトロフィット事業(2023年 -)

AI CAPTAIN



実装費用
月額保守・メンテナンスサービス

顧客 船舶運航事業者(B2C)

2 ソリューション事業(2025年 -)

ソフトウェアライセンス費用
月額利用料(エンドユーザー向け)

顧客 舶用機器メーカー、造船所等(B2B2C)

3 プラットフォーム事業(2027年 -)

Eight Knot CONNECT

月額利用料(SaaS)

顧客 自律航行機能利用者(B2B2C想定)

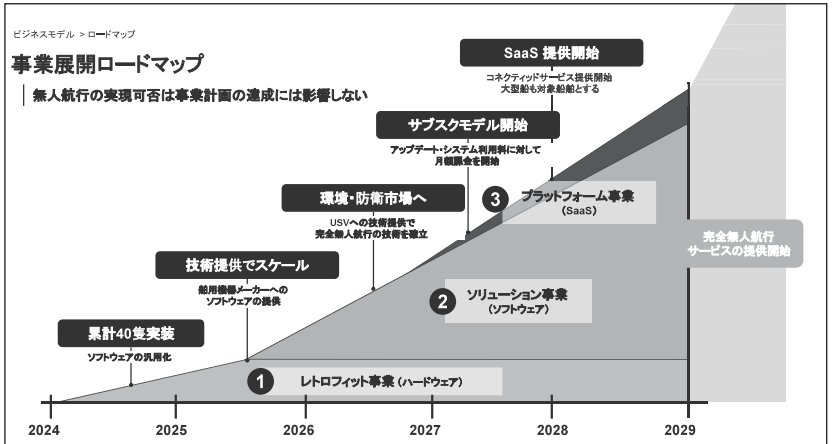
ハードウェア含む・小型船舶がターゲット

ソフトウェア中心・大型船 / 小型船両方がターゲットに

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

事業展開ロードマップ

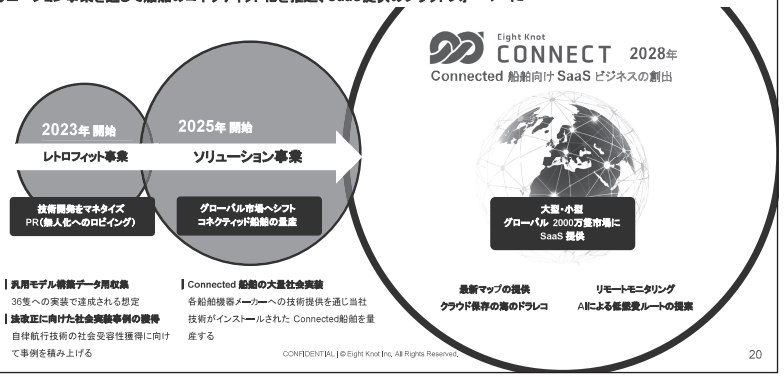
無人航行の実現可否は事業計画の達成には影響しない



CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

大型・小型全ての船舶を対象にしたグローバルプラットフォームビジネスを構築

ソリューション事業を通じて船舶のコネクティッド化を推進、SaaS提供のプラットフォーマーに



汎用モデル構築データ用収集
36隻への実装で達成される想定

法改正に向けた社会実装事例の獲得
自律航行技術の社会受容性獲得に向けて事例を積み上げる

Connected 船舶の大量社会実装
各船舶機器メーカーへの技術提供を通じ当社技術がインストールされた Connected船舶を量産する

CONFIDENTIAL | © Eight Knot Inc. All Rights Reserved.

誰もが手軽に
水上にアクセスできる
手段を提供し
海から新しい経済圏を
創出する
利便性
いつでも必要な時に
利用することができ
る
安全性
人為的ミスによる事
故の減少
新規ビジネス
自律航行船による新
規ビジネスの
誕生
環境性
モーダルシフトによる
環境性の向上

事　業　報　告

令和６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6年6月6日（木）14：30～15：20

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　大泉　　勝

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５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５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６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６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６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５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５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５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６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６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６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６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の報告について（お願い）

４－３－２　別添様式　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　大泉　勝　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６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）
〃		佐々木　淑　充	四国地方整備局長
〃	W	日　笠　弥三郎	近畿運輸局長
			（代理　海上安全環境部　海事保安・事故対策調整官　西岡　隆）
〃		臼　井　謙　彰	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	榊　原　茂　記	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　和田　晃）
〃		大　北　直　明	神戸地方海難審判所長
			（同席　書記官　今村　文昭）
〃		沖　　竜　嗣	運輸安全委員会事務局神戸事務所長
			（代理　事故調査調整官　竹部　孝幸）
〃	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　中村　拓郎）
〃	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）
〃		宮　　昭　久	公益社団法人 関西小型船安全協会会長
			（代理　事務局員　西尾　冨美子）
〃	W	田　渕　訓　生	全国内航タンカー海運組合関西支部支部長
			（代理　事務局長　上村　良）
〃	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　業務部海務課係長　野口　拓己）
〃		山　田　哲　也	大阪湾水先区水先人会会長

構　成　員　　牛　奥　博　俊　　近畿旅客船協会会長
〃　　加　藤　琢　二　　神戸旅客船協会会長
〃　　W 清　水　一　郎　　四国旅客船協会会長
（代理　専務理事　大矢　浩一）
〃　　W 石　田　竜　也　　日本押船土運船協会会長
（代理　業務委員　阪本　克己）
〃　　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
〃　　鎌　田　一　郎　　大阪湾広域臨海環境整備センター常務理事
〃　　W 亀　田　眞　史　　ＰＷ安全協会関西地方本部本部長
（代理　事務局　土居　武志）
〃　　W 徳　田　健　二　　日本郵船㈱関西支店調査役
〃　　岡　本　龍　太　　川崎汽船㈱関西支店副支店長・海務監督
〃　　富　山　　茂　　㈱商船三井海上安全部部長代理
〃　　服　部　真　樹　　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）
〃　　大　泉　　勝　　公益社団法人神戸海難防止研究会会長

（２９機関中２６機関出席、参加人員２７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航行安全課第一海務係　繁田　絹子）
〃　　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　北村　友佐）
〃　　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）
〃　　W 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　石塚　哲夫）
〃　　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　運用管制課長　遠藤　富士穂）

（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　２６団体　２７名

＊　地区推進母体構成員　　８団体中　　８団体　　９名

計　３７団体中　３４団体　３６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

警備救難部救難課課長補佐　　箕輪　周一

交通部企画調整官　　土居　健治

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　　岸原　　司

〃　〃　専門官　　上原　干城

（参加人員　６名）

（総参加人員数４５名）

会　務　報　告

第109回　業務運営会議

1　日　　時　　令和6年4月24日（水）12:00～12:40

2　場　　所　　商船三井ビル　４Ｆ　会議室

3　出　席　者　　（順不同・敬称略）　　は欠席者

議長 代表理事	大　泉　　勝	（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
〃	望　月　　誠	大阪湾水先区水先人会会長 （代理　井筒　毅　副会長）
〃	末　岡　民　行	内海水先区水先人会会長
〃	中　村　紳　也	（一社）日本船長協会会長
〃	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
〃	徳　田　健　二	日本郵船（株）関西支店調査役
〃	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

6　議 事 概 要

大泉議長の挨拶があり、引き続き議事に入った。

奥原業務執行理事より、議題（1）業務報告等について、議題（2）理事会等の開催について説明があった。特に意見等はなく承認された。議題（3）その他について、次回の業務運営会議等の開催予定日について奥原業務執行理事より説明があった。

以　上

第110回　業務運営会議

1　日　　時　　令和6年5月15日(水)12:00～12:40

2　場　　所　　商船三井ビル　４Ｆ　会議室

3　出　席　者　　(順不同・敬称略)

議長 代表理事	大　泉　　勝	(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
〃	望　月　　誠	大阪湾水先区水先人会会長
〃	末　岡　民　行	内海水先区水先人会会長
〃	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
〃	徳　田　健　二	日本郵船(株)関西支店調査役
〃	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) 理事会及び総会の開催について

(3) その他

5　資　　料

席上配布

資料１　業務報告等

資料２　理事会及び総会の開催について

6　議 事 概 要

大泉議長の挨拶があり、引き続き議事に入った。

奥原業務執行理事より、議題（1）業務報告等について、議題（2）理事会及び総会の開催について説明があった。特に意見等はなく承認された。議題（3）その他について、次回の業務運営会議等の開催予定日について奥原業務執行理事より説明があった。

以　上

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第37回通常理事会議事録

1　日　　時　　令和6年5月21日（水）11時12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　　17名

出席理事　　11名

大泉　勝　　石田廣史　　望月　誠　　奥原徳男

末岡民行　　坪上浩治　　大東洋治　　幡中宣夫

近藤宏一　　村岡　博　　徳丸健嗣

4　監 事 数　　３名

出席監事　　２名

葛西正記　　渡邉康夫

5　議　　案

第１号議案　令和５年度事業報告及び決算について

第２号議案　第１３回定時総会の開催について

第３号議案　規程の一部改正について

第４号議案　入会申し込み承認について

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12分に開会、事務局から本日の出席理事は11名で理事総数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条の規定に基づき大泉会長が議長となり、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、代表理事の大泉勝会長と出席監事の葛西正記氏及び渡邉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　令和５年度事業報告及び決算について

事務局から令和５年度事業報告及び決算について、資料１に基づき説明を行った。

次いで、渡邉監事から令和６年４月２３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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第２号議案　第１３回定時総会の開催について

事務局から第１３回定時総会の開催について、資料２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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第３号議案　規程の一部改正について

事務局から規程の一部改正について、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上で議案の可否を諮ったところ、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第４号議案　入会申し込み承認について

事務局から入会申し込み承認について、資料４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、満場一致で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、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。

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。

以上、この議事録が正確であることを証するため、出席した代表理事及び監事は記名押印する。

令和６年５月21日

代表理事　　大　泉　　勝

監　　事　　渡　邉　康　夫

監　　事　　葛　西　正　記

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第13回　定時総会議事録

1　日　　時　　令和６年６月19日（水）　　16時00分から
　　16時41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　　109名

4　出席正会員数　　98名

うち、出席者46名、書面表決賛成者50名、表決委任者２名

5　出席理事　11名

大泉　勝　　石田廣史　　望月　誠　　奥原徳男
村岡　博　　末岡民行　　大東洋治　　徳丸健嗣
中村紳也　　坪上浩治　　近藤宏一

6　出席幹事　３名

芝本　明　　渡邉康夫　　葛西正記

7　議　　案

第１号議案　令和５年度事業報告及び決算について
第２号議案　役員（理事）の選任について
第３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98名であり、正会員総数109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大泉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、大泉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大泉　勝氏、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５年度事業報告及び決算について

事務局から令和５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、渡邉監事が令和６年４月23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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第２号議案　役員（理事）の選任について

事務局から現在就任中の理事の任期は、本年度定時総会までとなっており（補欠理事を含む）、理事18名が本日開催の第13回定時総会の議決によって選任される旨の説明後、資料２に基づいて新理事及び重任を依頼している理事について説明を行うとともに定款第32条の理事任期につ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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第３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。

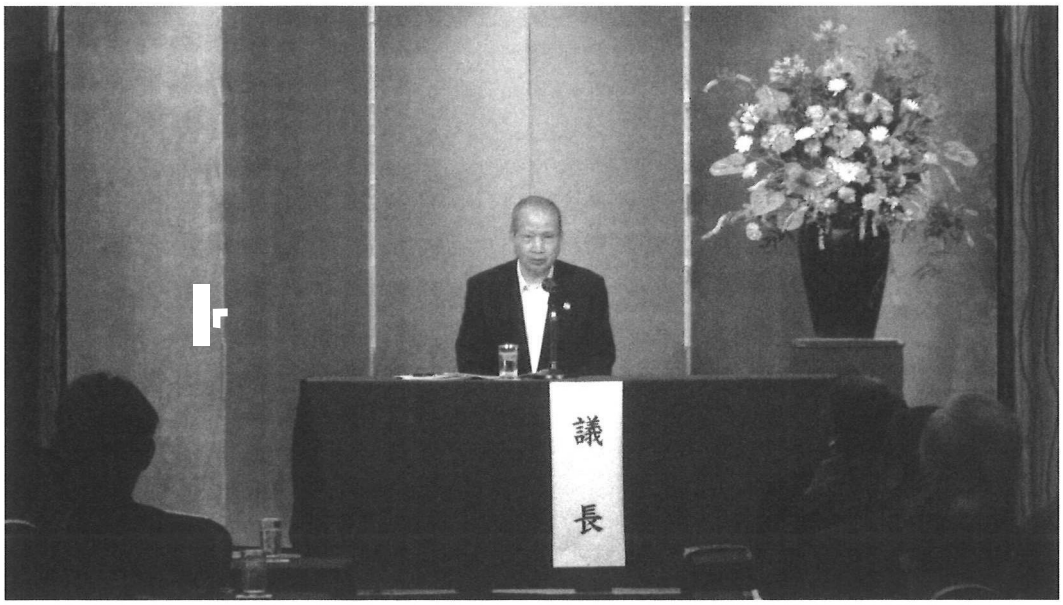
以上で、議長は、本日の議案審議の全部が終了した旨を告げ、16時41分に閉会した。

令和６年６月19日

議　　長　　大　泉　　勝

議事録署名人　　奥　原　徳　男

議事録署名人　　葛　西　正　記



総会の模様

公益社団法人 神戸海難防止研究会
第38回　通常理事会議事録

１　日　　時　　令和6年6月19日（水）　　16時45分から
　　17時01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　　18名
　出席理事　　16名

堀　眞琴	大泉　勝	石田廣史	末岡民行
小林靖匡	奥原徳男	山田哲也	中村紳也
大東洋治	坪上浩治	近藤宏一	松島義樹
徳丸健嗣	増子祐司	三原重輝	安岡正雄

４　　幹事数　３名
　　出席監事　３名
　　芝本　明　　渡邉康夫　　葛西正記

５　議　　案
　　第１号議案　代表理事会長、副会長及び業務執行理事の選定について
　　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　入会申し込みの承認について
　　第４号議案　常勤役員等の退職慰労金について
　　第５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条の規定に基づき会長が議長となり議事の審議に入るところであるが、本通常理事会は理事全員改選直後の理事会に当たることから、理事会運営規程第６条第２項後段の規定により議長の推薦等を議場に諮ったところ、事務局が推薦した堀理事が選任され、本日の議事録署名人に関して定款第４５条に基づき、代表理事

の大泉　勝理事及び本日の第１号議案において代表理事に選任された方と出席監事の芝本　明氏、渡邉　康夫氏及び葛西　正記氏にお願いして議事の審議に入った。

○　第１号議案　代表理事会長、副会長及び業務執行理事の選定について

第13回定時総会において、理事18名の選任が了承されたことから、事務局から資料１により定款第27条に基づき、代表理事会長、副会長及び業務執行理事の選定について、説明が行われた。

また、代表理事会長について、本年４月19日に役員候補者評価委員会を開催し、同委員会から適任である旨の評価を得たことを報告した。

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、満場一致で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

第13回定時総会において、理事全員の選任が了承されたことから、事務局から資料２により業務運営会議規程第３条第２項に基づき、業務運営会議構成員として資料２のとおり委嘱することの同意を求めたい旨の説明が行われた。

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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第３議案　入会申込みの承認について

事務局から入会希望者について資料３により説明するとともに、本会への入会は、定款第８条第１項に基づき、理事会において入会の可否を決定する必要がある旨説明が行われた。

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、満場一致で原案のとおり可決された。

○　第４号議案　常勤役員等の退職慰労金について

事務局から資料４により退職する大泉前会長に役員等の報酬等及び費用に関する規則第５条第３項に基づき、退職慰労金を支給する旨の説明が行われた。

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、満場一致で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、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、17時01分に閉会した。

令和6年6月19日

議長
代表理事　堀　眞琴

代表理事　大泉　勝

監事　芝本　明

監事　渡邉康夫

監事　葛西正記

第21回　来島海峡航路の航法改正に関する一考

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

練習船で海洋博が開催されていた沖縄に入港した当時、車が右側通行をしており、アメリカ合衆国の占領統治のなごりを垣間見た気がした。沖縄は本土復帰後もしばらくは右側通行が続いていたが、1978年7月30日に他の都道府県と同じ左側通行に変更となった。一夜にして、「人は左、車は右」だったものが、「人は右、車は左」へと交通方法が変わったので、しばらくは交通事故や渋滞などの混乱が生じたという。

さて、船舶交通の世界では行き会うときは左舷対左舷で航過するので右側通航となり、また分離通航方式でも右側通航となっているが、航海の難所である瀬戸内海の来島海峡では潮流の南流時に左側通航が義務づけられている。つまり海上交通安全法に規定されている来島海峡航路では、馬島の東側にある中水道や西側にある西水道を通航する際、いわゆる順中逆西の航法に従わなくてはならず、潮が順になるときは中水道を、逆になるときは西水道を通航しなければならない。したがって南流時に関西方面から西航する際は西水道を通航し、安芸灘方面から東航する際には中水道を通航するので、航路内では必然的に左側通航となる。

この珍しい通航方法である順中逆西の航法については、内海水道航行規則（昭和4年逓信省令第3号）で法制化されていたが、それ以前から航海者一般の常用航法として広く定着していたようである。基本的には、船舶は潮に逆らって進む方が潮に流されながら進むよりは舵効きが良いので、操縦性能が良くなる逆潮の際には大きく屈曲して潮流も複雑な西水道を通航し、順潮の際には比較的まっすぐな中水道を通航するという航法は理に適ったものになっている。しかしながら、この航法では馬島のある航路中央付近では一定の合理性があるものの、南流時には、どこかで左側通航から世界標準の右側通航に戻らなければならないので、航路の出入口付近で交通流が交差するという問題や、転流時における通航すべき航路の切り替えのタイミングが難しいという問題など、従来から航法そのものに包含される潜在的な危険が指摘されている。また、外国船の通航や海難・インシデントの増加に鑑み、とりわけ外国人船長にとっての通航方法の難解さは気になるところである。

1998年に来島海峡海上交通センターが整備された後、海難は減少しているものの、依然として順中逆西の航法を見直して南流時も右側通航にすべきであるという意見は根強く、過去において航法の見直しを検討したことがあった。潮流によって通航すべき航路が変わるという複雑な航法が、来島海峡を東航するときは常に西水道、西航するときは常に中水道とするシンプルなルールに変更されれば、転流時にも迷うことなく水道に進入することができ、左側通航から右側通航に移行する際の交差もなくなるので、一般の船舶に限って

いえば安全性が高まるのではないかと思われる。また近年は科学技術の発達による新たな機器が装備され、船舶性能や航海計器の性能が向上し、航行援助施設も充実してきており、順中逆西の航法が成立した時代と比べて航路を取り巻く環境が大きく変わったという指摘もある。

しかしながら、以前からいわれていたことではあるが、常時右側通航の航法にすれば、相対的に操縦性能の悪い巨大船が東航する際に今まで通航したことのない西水道を通過しなければならず、例えば潮流の影響を大きく受ける時間帯での操船や屈曲が大きな海域での大変針が困難なのではないかという懸念が生じる。現行のルールでは、巨大船は昼間（日出から日没までの間）の憩流時または弱順潮時に中水道を航行することになっており、西水道の通航や急潮流での通航は未経験の領域となっている。ただ検証しようとしても巨大船が西水道を航行する実船実験は不可能なので、過去には操船シミュレーターを使って、水先人に操船していただいたことがある。その際、とりわけ小島東側の屈曲部では条件によっては巨大船が針路不安定になることがあり、経験豊富な水先人といえども操船に苦労する局面があった。また操船シミュレーターでは標準的な巨大船モデルが使用されるが、水先人が実際に嚮導する巨大船は舵効きなどの操縦性能がまちまちで、加えてシミュレーションでは他船交通が自船の操船に影響を及ぼさないという条件が設定されているので、安全性に関する総合的な評価が難しかった記憶がある。

一方、順中逆西の航法から常時右側通航への航法変更の議論とは別に、航路の形状の見直しや種々の航行安全対策の検討も行われている。平成22年の法改正では、最低速力や追越し禁止区間などが設定されたが、その具体的な数値や海域は安全性に関わる科学的な手法と関係者の合意形成に基づいて客観的かつ公平的に決定された。最低速力については優速条件ともいわれているが、船舶が潮流により押し流され、遅い速力により狭い海域を閉塞させ、あるいは浅瀬に接近するなどの危険な状況に陥ることを防止するために必要であるとの共通認識のもと、各種のシミュレーションを実施し、安全性の確保を図りつつ、運航の効率性も考慮して潮流の速力に4ノットを加えた速力としている。追越し禁止の具体的な区間については、ファストタイムシミュレーション、海上交通流シミュレーション、ビジュアル操船シミュレーションおよび階層分析法の手法による追越し制限の分析結果等から導かれたと記憶している。これらの新たな航行安全対策は確かにリスク軽減につながっているものの、ルールに絶対的かつ普遍的なものが存在しているわけではないので、海難の有無にかかわらず継続的な事後評価が重要であると思われる。

ところで来島海峡航路に関連する最近の動向であるが、船舶の航行を分離する経路が航路西口の西方に新設されることとなった（令和6年7月1日施行）。現行のAISデータを分析すると、航路西口海域を航行する船舶（西航船・東航船）は3方向に分岐しており、それらの進路の変針ポイントと左側通航・右側通航切り替えに伴う進路の交差ポイントが略同一海域となる例が多く、衝突の危険海域が存在していることがわかった。そこで通航船舶の変針ポイントと交差ポイントが重ならないように、海上交通安全法第25条第2項に基づく経路を指定したものである。抜本的な対策とはいえないまでも、世界的にみても珍しい航法が残っている来島海峡の安全性は、徐々にではあるが高まっているといえよう。

○　事務日誌抄

（R6．4．1～R6．6．30）

月日	曜日	時間	委員会名	実施場所
4.23	（火）	1530	令和５年度業務・会計監査	神戸海難防止研究会会議室
4.24	（水）	1200	第109回業務運営会議	商船三井ビル会議室
4.25	（木）	1500	第108回月例会	神戸市中央区文化センター
5.15	（水）	1200	第110回業務運営会議	商船三井ビル会議室
5.21	（木）	1112	第37回通常理事会	神戸メリケンパークオリエンタルホテル
5.27	（月）	1500	第109回月例会	神戸市中央区文化センター
6. 5	（水）	1400	令和６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. 6	（木）	1430	令和６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
6.19	（水）	1600	第13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38回通常理事会	〃

○お知らせ

■　令和６年度　海の事故ゼロキャンペーン　（７月１６日～３１日）

■■■■ 海の安全情報 ■■■■

海上保安庁では、全国各地の灯台などで観測した気象・海象の現況、海上工事の状況などの「海の安全情報」を提供しています。
「海の安全情報」は、パソコンやスマートフォンなどで誰でも簡単に利用することができます。

スマートフォン用サイトの表示

スマートフォンなどのGPSの位置情報により、現在地周辺の気象・海象の現況、緊急情報などを地図画面上に表示することで、簡単に必要な情報を利用することができます。

気象現況
■ 気象現況のアイコンをタップすると「風向、風速など」の数値などが確認できます。

海域情報
■ 海域の図形をタップすると船舶事故が多発する海域などの情報が確認できます。

現在地の座標
■ 現在地の緯度・経度を表示します。

※イメージ画です

海難防止に係る安全啓発情報などの表示
■ 全国的に共通する情報や海上保安部等が提供する情報（地域情報）が確認できます。

緊急情報
■ 緊急情報のアイコンをタップすると航行船舶に影響のある緊急情報が確認できます。

気象警報・注意報など
■ 気象警報・注意報などのアイコンをタップすると気象庁が発表する気象警報・注意報などを確認できます。

パソコン用サイト　スマートフォン用サイト　携帯電話用サイト

パソコンやスマートフォン、携帯電話から、簡単にアクセスできます。　海の安全情報　で　検索

緊急情報配信サービス
24時間体制で海上保安庁が発表する緊急情報や気象庁発表の気象警報・注意報などを電子メールで配信します。

新規登録用ページ

Water Safety Guide
ウォーターアクティビティ（海辺でのレジャー活動）を安全に無事故で楽しむための総合情報サイト

小型船舶の船長が遵守しなければならない事項

モーターボートや水上オートバイなどのプレジャーボート、その他の小型船舶を安全に利用していただくため、小型船舶操縦者（船長）に対し、法令で遵守事項を定めています。

■ 酒酔いなど操縦の禁止　■ 免許者の自己操縦　■ 発航前の検査
■ ライフジャケットの常時着用　■ 見張りの実施　■ 事故時の人命救助
■ 危険操縦の禁止

平成30年2月1日以降、小型船舶の船室外の甲板上では、原則すべての乗船者にライフジャケットを着用させることが、船長の義務となりました！

海上保安庁 JAPAN COAST GUARD

海の事故ゼロ キャンペーン

Zero Marine Accidents Campaign

2024 7/16▶31

海難0への願い

A Hope for Zero Marine Accidents

■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／国土交通省　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

2024 ミス日本「海の日」有馬 佳奈

重点事項 **1**

小型船舶などの海難防止

Prevention of Marine Accidents for Small Vessels

エンジントラブルが多発しています!!

プレジャーボートの海難で一番多いのがエンジントラブルです。エンジントラブルを防止するため、以下の事項を励行しましょう。

1.適切な発航前検査の実施

燃料、エンジンオイル、バッテリー、冷却水などの検査を確実に行い、安全運航を心がけましょう。
また、家族やマリーナ等に航海予定を伝え、万が一に備えましょう。

2.整備事業者等による定期的な点検整備の実施

「中古艇」は特に点検整備が重要です。整備事業者等に依頼し事故防止に備えましょう。

重点事項 **2**

見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進

Thorough lookout and promotion of communication between vessels

なんといっても見張りが重要です!!

海難で一番多いのが衝突であり、原因は「見張り不十分」や「不適切な操船」が多数を占めています。

1.常時適切な見張りの徹底

「居眠り運航」や自動操舵任せで見張りをおろそかにせず、常時適切な見張りを行いましょう。

2.船舶間コミュニケーションの促進

次により、早期に船舶間の意思疎通を図り、適切な操船を行いましょう。
○早めに相手船にわかりやすい動作をとる
○国際VHFや汽笛信号などを活用する
○AIS情報の活用と正しい情報の入力

3.漁ろう中の船舶との衝突防止

漁ろう中の船舶は不測の動きをする場合があることから動静に留意し、早期かつ大幅な避航を心がけましょう。

重点事項 **3**

ライフジャケットの常時着用など自己救命策の確保

Securing of self-rescue measures such as wearing a life jacket at all times

万が一、海に転落した場合、
①浮力の確保 ②連絡手段の確保 ③速やかな救助要請 という3点が必要不可欠です。

海上保安庁では聴覚や発話に障害を持つ方を対象に、スマートフォンなどから入力操作で緊急通報が可能となる「NET118」というサービスを運用しています。

重点事項 **4**

ふくそう海域などの安全性の確保

Be cautions about dragging anchor under bad weather condition

台風など接近の際は早め早めの対応を!!

走錨に起因する事故防止のために、経営トップから現場まで一丸となった安全管理体制の確保による走錨対策が重要です。

1.船長、運航管理者などへのお願い

○「自船が走錨を起こしうる」という認識の下、危機感を持って事故防止に備えましょう。
○最新の気象・海象情報を入手し、時間的余裕を持って避難を開始しましょう。
○走錨の可能性を把握するため自船及び周囲の船舶の錨泊状況の監視など、適切な当直を実施しましょう。
○主機関・スラスターなどを直ちに使用できる状態にしましょう。

2.荷主企業などへのお願い

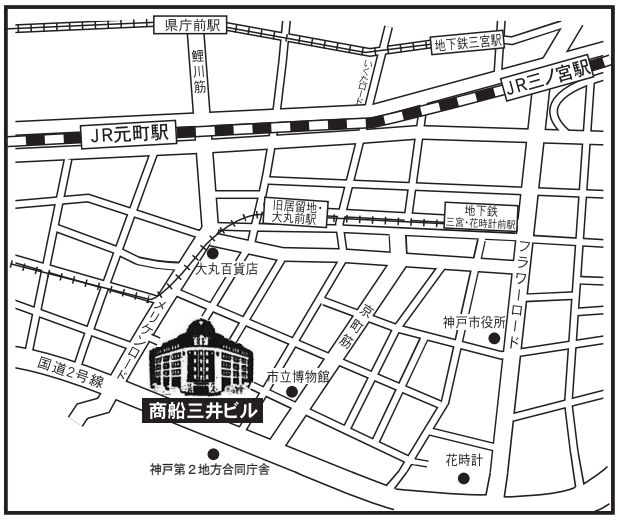
○船舶が時間的余裕を持って他の海域に避難できるよう、荷役計画の変更など柔軟な対応をお願いします。

JAPAN COAST GUARD

公益社団法人 神戸海難防止研究会 所在地・略図

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



会　　報

第 49 号 （令和６年６月）

発行所 公益社団法人 **神戸海難防止研究会**
神戸市中央区海岸通５番地（商船三井ビル７階）

郵便番号　650－0024
ＴＥＬ　(078)332－2035(代)
ＦＡＸ　(078)332－2037
ＵＲＬ　http://kobe-kaibouken.or.jp
E-mail　kaibouken@kobe-kaibouken.or.jp