

## 令和3年度内航船員教育関係者連絡会議 議事概要

1. 開催日時 令和4年3月11日（金）13：30～15：30

2. 開催場所 東京都千代田区平河町2-6-4  
海運ビル3階 303会議室

### 3. 現状報告及び意見交換の概要

当初の議事次第とは順番を変更したが、以下のとおり、日本内航海運組合総連合会、一般社団法人日本旅客船協会及び独立行政法人海技教育機構から、海運業界の現状及び船員教育についての報告があった。また、「内航海運版ムーンショット計画」というタイトルでの基調講演を基に意見交換が行われた。

#### (1) 海運業界の現状について（業界）

##### ① 日本内航海運組合総連合会

内航海運の概要については資料のとおりだが、特に輸送機関別シェアにおいては自動車の52.9%に次いで海運が2位の42.0%であり、一人当たりの輸送量では圧倒的に内航海運が多くなっている。船員数は、概ね21,000～22,000名である。

貨物別輸送量では、「その他産業原料」が最も多く、2番目で石灰石を含むセメント関係貨物が多くなっている。事業者数の推移において、登録業者というのは、総トン数が100トン以上、長さ30m以上の船舶の所有者であり、届出業者は総トン数が100トン未満、長さ30m未満の船舶所有者である。船種別船腹量（隻数）のグラフでは2021年のデータで、その他貨物船が67.5%、油送船と特殊タンク船を合わせたタンカー類が23%となり、この2種で90%以上の隻数となっている。船種別船腹量（GT）と合わせて考えると、船種別の1隻当たりのトン数が算出される。その他貨物船は約600トン、自動車専用船は4,500トン、セメント船は3,500トン、砂利船等は675トン、油送船は1,000トン、特殊タンク船は675トンとなる。これにより、自動車船とセメント船は大型であるが、その他の船型は1,000トン以下であり、内航船のほとんど80%以上を小型船が占めている、ということがご理解いただけると思う。

次に輸送実績推移について、一般貨物及び油類については、前年比で5%増加しているが、2年前との比較では-5%となっており、未だに回復には至っていない。

内航船員の年齢構成について、内航船員は約21,000人働いているが、そのうち60歳以上が28%の5,941人、70歳以上が5.4%の1,150人となっており、一般企業に比べるとまだ団塊の世代と言われる人たちが多く働いている。また、2011年からの推移を見ると、60歳以上の高齢者と若い世代が増加しており、50歳

から60歳未満が減少している。現在は、杯型のような年齢構成となっている。

船員の確保・育成対策について、船員の安定的確保のために、本年4月から船員法等の改正が行われるが、内航船員の働き方改革、女性の活躍促進に向けた情報発信、船員計画雇用促進支援事業と若年船員OJT助成制度に係る助成金の交付を行っている。また、JMETSの在学学生を対象とした内航船体験乗船、海技教育財団と協力して平成25年10月から行っている内航船員育成奨学金制度、またJMETSの生徒・学生募集活動への支援を行っている。また、JMETS・水産系高校との意見交換会については、昨年度はコロナの影響で実施出来なかったが、今年度はWebを活用して実施した。これにより、遠隔地のため参加出来ない生徒達も参加出来るので、今後も活用していきたいと考えている。船員教育の充実として、JMETSの実習生に対して乗船履歴もつくる社船実習を行っているが、今後も船社及び教育機関とも協力しながら取り組んでいきたい。また、船員養成機関以外の一般の若者のうち船員になりたいという人たちを養成する制度を支援している。

## ② 一般社団法人日本旅客船協会

旅客船業界は、過去2年間コロナウイルスにより人流抑制などの影響が継続しているため経営状況がかなり厳しい状態となっている。

事業者数は基本的にここ数年ほぼ変化はない、またフェリー事業者は集約などによりやや減少傾向である。

輸送量の推移については、種々の外部要因+コロナの影響+燃料油の高騰により、厳しい状況が続いている。

2021年4月の経営状況等実態調査の結果を見ると、黒字会社は大幅に減少し売上が30%以上悪化した事業者が約半分にも達している。特にコロナの影響に伴い航路の縮小、減便、更に一部運航休止などにより約6割の事業者が国や自治体などから何らかの支援を受けている。1年前でもこのような状況であり、多くの事業者が各種支援金によりなんとか経営を維持しているという状況である。

船員については、年齢構成は比較的バランスはとれているが、約4割の事業者は不足感を感じている。このため、過半数の事業者が船員を募集中または募集を予定している。その採用状況は、新規採用はJMETSを始め商船高専や水産系高校、商船系大学となっており、中途採用は主に内航・外航、他の旅客船業界などからの採用となっている。

全体としては、経営状況は厳しくなっているが公共交通機関として船員の確保は必要であり、旅客船事業者は非常に苦勞しているという現状である。

## (2) 船員教育の現状について（独立行政法人海技教育機構）

求人状況について、今年度は5月頃までの出足は鈍かったがその後増加し1月末現在では、過去3年間で最も求人数が多くなっている。就職状況について、令和2年度は前年度より減少しているが、卒業生の人数が370名から356名に減少したことによるものと

考えている。就職内定状況は、昨年の令和2年度は若干減少したが、今年度は持ち直してきている。海上就職率の推移について、就職率はほぼ95%以上を維持している。

応募倍率の推移については、ここ数年減少傾向にある。その原因については、これと言って特定出来るものはないが、考えられるものとしては少子化、コロナ禍により学校訪問やオープンキャンパスが全く出来ていないこと。また、高校生の就職率が上昇していることが考えられる。入学者アンケート結果について、学校を知ったきっかけは、家族や知り合いなどを含めて口コミが多いが、SNSやWebサイトによるものが昨年より増加している。受験する決め手は、海上技術学校は家族・知り合いからの助言が最も多いが、海上技術短期大学校はホームページが最も多い。一方、学校と短期大学校においてオープンスクールとオープンキャンパスが激減しており、コロナにより実施出来なかった影響が大きかったことが読み取れる。入学理由は、例年の傾向だが船員になりたい、資格が取れるという理由が最も多く、目的意識が明確な生徒・学生が多いということが言えると思う。また、YouTubeや学校ホームページの更新を頻繁に行っている学校もあり、なるべく新しい情報を提供して募集につなげたいと努力している。

求人取り扱いの日程については、昨年は変更があったが、2022年度は例年のスケジュールに戻している。

上記説明に対して、1. 新たな募集手法について、2. 退職理由について、3. 奨学金制度の利用促進について、質問があった。

JMETSからは、募集手法について、以下のような説明があった。

SNSといったインターネットを活用した情報発信が有効との助言が専門家からもあり、YouTubeでの動画の配信などに力を入れることが重要だと考えられること、内航海運や船員という職業が良い職場だということを広めるためのテレビコマーシャルでイメージ戦略を行うことも良いのではないかと思われる。定着率向上に関しては、昨年度卒業生に対する追跡調査を行った。それによると退職理由は、ハラスメントを含めた人間関係によるものが多かった。また、辞めた者の内7～8割が同じ海運業界で再就職しているということが分かった。奨学金については、入学前に保護者宛に説明資料を送付し、入学式後に保護者へ直に説明を行っているが、なかなか応募者が増えてはいない。しかし一方で、行事費や教科書代などの学校納入金が滞っている家庭もある。活用方法としては、給付型を増やしていただければ応募者も増えるのではないかと思っている。

### (3) 船員教育に対する意見交換

#### ① 講演の概要

題目：「内航海運ムーブメント計画」

～EV×デジタルで業界の課題を解決し、内航・海事産業を日本屈指の成長産業へと変革させるためのチャレンジ～

(末次 康将 Marindows 株式会社 CEO)

会社の概要について、(株) e5Lab は、EV 船（電気船）の建造に係る企画・開発、普及促進などハード面を担う活動としている。一方、Marindows は、通信デジタルを活用して船員の労務環境改善を始め海事産業が抱える諸課題を解決するために異業種も含めた統合プラットフォームを形成するソフト面を担う活動をしている。

そもそも、EV 船を建造しようとしたきっかけは種々の船員課題解決を図ることにあつた。現在の内燃機関の取り扱いに付随した船員の労務負担軽減、教育、船員の確保などの課題解決に対してヨーロッパで EV 船が有効に機能している、とのことから EV 船の導入に至った。更に船員課題という単一の課題のみならず、環境問題を始め内航海運業界が抱えている同時多発的に発生している全ての課題を解決するために、ハード面を担う e5lab とソフト面を担う Marindows の 2 社が車の両輪の如く活動をしている。最終的には、「海と船から新しい価値と事業を興し日本から持続可能な未来を創る」ということが我々の目標である。我々の強みは、現場が抱えている課題を見つけ、それを解決するためのアプローチや技術を見極め、一つの形にするインテグレーションさせる力に特化していることである。また、自らのことをハイブリッドベンチャーと呼んでいるが、我々は海運業界だけでなく通信、金融、IT といった様々な企業、またその規模も大企業から中小まで多岐にわたる企業を巻き込みながらスピードとフレキシビリティを持って事業を行っている。

内航・海事産業を分析すると今後 5～10 年後には、貨物が激減して船が余る時代が到来するということが予想される。また、今後の船員候補となる Z 世代と呼ばれる若い人達が船員や海事産業を魅力的な職業・産業と考えてくれるのか、ということの本気で考え、何かしら前に向けた取り組みを実行していく必要があると思う。

2030 年までに GHG（温室効果ガス）を 2013 年度に比較して 46%削減するという目標であるが、これを内航船で考えた場合、水素エンジンを始めとした現在開発中の技術だけでは解決出来ない。この問題を解決するためには、既存の技術要素にプラスしてその燃料のサプライチェーンを始めとした社会実装要素、更に単一船舶単位で検討するのではなく船隊フリートまで広げた視点や積み・揚げ地、荷主まで含めたサプライエコシステム全体の最適化を実現するという革新が必要である。この GHG 問題だけではなく、内航海運業界が抱える諸問題の解決に必要なことは、その解決に向けた「明確なビジョン」とその達成に必要なと考える異業界も含めたメンバーによる「共創」が重要である。

ムーンショットとは、人々が不可能だと思うミッション成し遂げることを言うのだが、内航海運版ムーンショット計画とは、例えば内航海運を日本一の成長産業にする、ということである。それを実現するためには、これまでに無い非線形で非可逆的な大きな産業変革を起こす必要がある。しかし一方で、このような産業変革は短期間で実現出来るわけではなく、着実に少しずつステップを踏みながら進めていく必要がある。

この内航・海事産業の産業変革を起こすために必要な「共創」、「最適化」、「標準化」

という3つのキーワードがある。

まず、「共創」ということがなぜ必要なのか。船は今後自動車のようにデジタル化が進みスマホに向かう、ということが避けられないと思う。船のデジタル化は、一つの会社で出来ることではない。船用機器、造船所、船会社などの海事産業だけでなく、通信や金融、保険など非海事産業も含めると共に各分野の力関係もフラットにした一つの大きな枠組みの中でコラボレーションする必要がある。更にその各プレーヤーを取りまとめ、ビジョンを掲げてデジタル化の実行を進めていくプロデューサーが必要である。その「共創」で創った実例がe5ラボが手がけたロボシップである。船自体は、499トンの一般貨物船だが、船を作ったというよりは新しいビジネスモデルそのものを創ったと言える。船のスペックとしては、長さ、幅など一般的な499と同様であるが、完全な電気推進船で東京湾内を1日航行出来る程度の電気容量である。完全な沿海仕様であり、既存船と全く同じ航続距離、速力、また既存船以上のホールドキャパを持っている。これまでの既存電気船よりスペースに余裕があり、建造コストは1.5倍程度だが、今後も下がっていく予定である。このような高度な技術が必要なものを1社ではなく、色々な会社が協力して作り上げ、更にそのノウハウを業界のために公開し、共有していく、こういう「共創」でしか出来ない取り組みを電気船では実現出来た、ということである。

一方、通信デジタルを手がけているMarindowsの取り組みも「共創」ということでは全く同じである。まずは、通信デジタルの普及、労務管理と安全、メディカルヘルスケアを最優先で取り組み、そこで得られたものを誰もが同じ条件、同じ価格で扱えるようにフルオープンで配っていく。具体的には、今年の10月開始予定だが、仮称でマリンドウズフォンという端末、船版のドライブレコーダーとポータブルの電子海図(ナビ)を配っていききたい。これらを使用することにより、船員の労務・健康管理の向上、船主の業務支援、オペレーターの業務負荷軽減・効率化が図られる。そしてこれらを皆が使用することにより、みんなが便利になり、コストが安くなる、という取り組みをしているところである。一例として、ドラレコの導入に関しては保険会社、陸上のドラレコのメーカーとコラボする「共創」、更に全ての内航船社が使用出来るように「標準化」をすることによりコストを大幅に下げることが可能となる。ナビについては、それを使用することにより安全に寄与するという情報が見える化し、共有することにより、船舶事故の減少と船員の労務負担の軽減につながると思う。また、ドラレコ同様に我々のパートナーと協力して船社の負担が実質ゼロになることを目指して普及させたいと考えている。船員向け端末については、労務管理の他、健康管理など様々なコンテンツを備えたもので誰でも簡単に使うことが出来るものを内航船員だけでなく全ての船員に配りたい。更にコンテンツを拡張し船員だけでなく、陸上の建設現場や工場の作業員にも持ってもらい、数を増やし、便利にすることにより更にコストを下げる、といった好循環を外部のパートナーと連携しながら目指している。

次に「標準化」について、標準化したEV船の船価は既存船の1.9倍から1.5倍まで下がり、将来的には1.2倍までになり、次世代のハイテク船の普及が進むと考え

ている。そして、その技術、ノウハウは広く公開して標準化を進めることにより、特にEV船の中で大きなコストを占めるバッテリーの価格をドラスティックに下げることが可能となる。船自体もソフトウェア制御のなので使えば使うほどより優秀になり、システムがバージョンアップし、より効率的になり安全になる。

最後に、我々が目指す未来は、海の産業を海に魅力を感じる若者が集まるフィールドに変えていきたい、ということである。海の魅力を若者の心に刺さるように伝えていきたい。そのためには、船の上の環境もこれまで説明したように少しずつ魅力的にしていくと共にそのプロモーションについても業界の皆様と協力しながら行っていきたいと考えている。海上における通信も今年末から陸上でいうADSLと同様の速度で使えるようになり、コストもなるべく下げるように衛星通信事業者と話をしている。内航の未来が実現出来たなら、次はアジア圏、更にグローバルに広げていければ、内航が世界につながる一つのゲートウェイとなりこれまでとは違う魅力ある業界になると考えている。そういう未来を実現するために、皆さんとコラボレーションしながら取り組んでいきたいと考えている。

② 出席者からは、以下のような質問・意見等があった。

- ・ 船員向け専用端末の使用開始はいつ頃か？

今年10月からを予定しているが、更に前倒しに向けた努力をしている。またコストをなるべく下げるべく色々知恵を出している。今後内航総連とも密に話をしながら進めていきたい。

- ・ EV船が何年使えるのか、銀行に対する償還や売船マーケットについて聞きたい。

我々は船を作るだけではなく、例えば傭船者と運賃、用船期間、用船条件などまで交渉し、船主にとって採算がとれるようなビジネスモデルを作りながら建造している。また、標準化が出来るようになると二次マーケットを作ることが可能となり、使用期間を例えば7年間として売船する、という前提で建造すると船主も売船しやすくなる、ということも考えていく必要がある。船も先ほど説明したようにスマホのようになると、OSのアップデートで最新の経済性や効率性のある程度カバー出来るようになるので、標準船の新造船と中古船の間で売買出来るようなビジネスを将来的に業界として考えていきたい。

以 上

## 出席者名簿

### 〔内航船社〕

開 敏之 新日本海フェリー株式会社 取締役 海務部長  
立石 尚登 NSユナイテッド内航海運株式会社 取締役総務部長  
高橋 洋一 昭和日タンマリタイム株式会社 代表取締役社長

### 〔関係団体〕

藤岡 宗一 日本内航海運組合総連合会 調査企画部 審議役  
(代理) 逸見 幸利 日本内航海運組合総連合会 調査企画部担当部長  
内藤 吉起 日本内航海運組合総連合会 船員対策委員会 委員長  
岩瀬恵一郎 一般社団法人日本旅客船協会 労海務部長  
阿南 幸十司 船主団体内航労務協会 専務理事(欠席)  
平岡 英彦 全日本海員組合 国内局長(欠席)

### 〔教育機関〕

高山 恵一 独立行政法人海技教育機構 学校教育部長  
渡邊 兼人 独立行政法人海技教育機構 航海訓練部長

### 〔事務局〕

野間 清二 公益財団法人海技教育財団 理事長

### 〔講師〕

末次 康将 Maeindows 株式会社 CEO

### 〔オブザーバー〕

越水 豊 一般社団法人日本船主協会 海事人材部長  
鵜山 久 国土交通省海事局海技課 船員教育室長