

次世代の海洋人材の育成に関する事業

海事・海洋分野の人材育成

— 令和4年度報告 —



富山高等専門学校

鳥羽商船高等専門学校

広島商船高等専門学校

大島商船高等専門学校

弓削商船高等専門学校

日本船主協会

全日本船舶職員協会

全日本海員組合

国際船員労務協会

海技教育機構

目 次

◆海事・海洋分野の人材育成

次世代の海洋人材の育成に関する事業（海事・海洋分野の人材育成）の概要	5
------------------------------------	---

【サブプロジェクト】

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

1 年間の成果と今後の展望について	9
活動実績	
① 次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化	10
② 国際インターンシップをハワイ (KCC) とシンガポール (SMA) において実施	

海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

1 年間の成果と今後の展望について	15
活動実績	
① 学力の定着を促進する新しい教材の継続開発	16
② 海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的な学習を実現する支援システムの構築	19

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

1 年間の成果と今後の展望について	22
活動実績	
① 変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のためのジェネリックスキル教育の検討	23
② 連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」の開催	27
③ 「卒業生とのキャリアミーティング」の開催	

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

1 年間の成果と今後の展望について	30
活動実績	
① 「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施	31
② 国内外の海事教育機関との連携検討	34

第6回 高専・海事教育フォーラム	37
------------------	----

【取組の軌跡】

令和4年度取組	39
令和4年度工程表	41

◆APPENDIX（付録）

令和4年度S5E3E 合同練習船実習（後期）の手引	45
令和4年度S3S5N 合同練習船実習の手引	55
アカデミックディベート	63
海事キャリア教育セミナー報告書	69
卒業生とのキャリアミーティング報告書	81
「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書	91

海事・海洋分野の人材育成

次世代の海洋人材の育成に関する事業（海事・海洋分野の人材育成）の概要

◆背景

船員教育機関（海事教育関係）として国内最多の船員を養成する全国5校の商船系高専は、海上輸送のグローバル化と技術革新の急速な進展に伴い変貌した海事技術者の具備すべき能力を適切に把握し、それに対応した知識と資質を有した学生を育成するため、平成18年度より、より質の高い海事人材育成のための教育システムを再構築し続けてきた。これまでの取組を踏まえた持続的な教育システムを商船系高専5校で共有し、内部質保証として、各校がしっかりと学生の質を保証することを主眼に置いて事業を進めてきた。また、この事業に取り組むにあたり、政府からの提言、産業界からの要請、監督官庁からの要請などに応えつつ、あくまでも教育機関であることを念頭に置き、教育内容を改善し高度化していくことを目指しながら事業を推進してきた。商船系高専5校がこれまで取り組んできたプロジェクトは以下の通りである。

H18～H20：「海事技術者のキャリア育成プログラム ー強い職業意識と高い職業能力を備えた海事技術者の育成ー」（文部科学省事業：現代GP）

H23～H24：「ALL SHOSEN 学び改善プロジェクト ー商船学科におけるわかりやすい学び、定着する学びを目指してー」（高専機構事業：高専改革推進経費）

H24～H28：「海事分野における高専・産業界連携による人材育成システムの開発」（文部科学省事業：大学間連携共同教育推進事業）

H29：「次世代海事人材の育成システムの構築」（高専機構事業：社会ニーズを踏まえた新分野・領域教育の推進）

H30：「新時代に活躍できる海事人材の産学連携による育成～新教育システム実装フェーズ～」（高専機構事業：“KOSEN（高専）4.0” イニシアティブ）

R01～R04：次世代の海洋人材の育成に関する事業（海事・海洋分野の人材育成）（高専機構事業）
継続中

これらプロジェクトの実施を通して、「ALL SHOSEN 学び改善プロジェクト」までの取り組みでは、海事教育の課題を整理した。そして、得られた成果をもとに、「海事分野における高専・産業界連携による人材育成システムの開発」、「次世代海事人材の育成システムの構築」を実施し、これからの世代に必要な海事教育の具体的な教育システムを提示した。「新時代に活躍できる海事人材の産学連携による育成～新教育システム実装フェーズ～」では、検討してきた教育システムを具体的に落とし込むための仕組みとリソースの整理を行った。これまでの事業の実績について図1に示す。

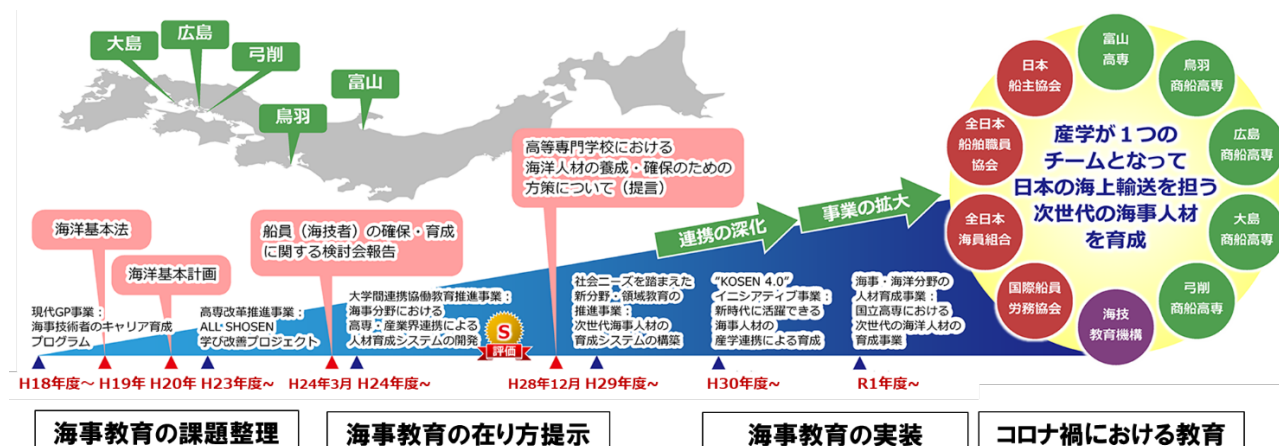


図1 商船系高専5校が一体となって実施した海事分野の人材育成プロジェクトの実績

これら実績をもとに、国立高等専門学校機構では、「国立高専における次世代の海洋人材の育成に関する協議会」を設置し、協議会支援連携団体とともに協議し以下の取り組みを開始している。今年度の本事業もその一環として実施されているものである。

（海事・海洋の魅力を伝える広報活動）

・次世代の「海洋人材」を担う若年層を対象とし、児童生徒の「海」に対する親しみを育み、海事・海洋の魅力を伝える機会を初等中等教育段階の児童生徒に提供し、次世代の海洋人材のすそ野の拡大をはかる。

（海事・海洋分野の人材育成事業）

・即戦力の専門人材となる高専生を対象とし、海洋産業の変革に対応した海事・海洋分野の人材育成及びそのための体制整備と教員育成。および、海洋産業のグローバル環境に対応した専門人材の育成のための方策を検討。

このように、順調に見えた事業推進であるが、令和元年度末からの新型コロナウイルスの影響により、実習を主体とする商船教育の根幹を実施できないという問題に直面し、これまでに構築してきた高専における海事教育システムの在り方について、その考え方そのものが激変する事態となった。遠隔授業への急激な対応、対面授業に戻す際に、それを実施するための準備、工夫など、教員自身もメンタルが疲弊する中、当然ながら学生もメンタルの変化が見られている。一方、業界においては、例えば、自律運行船の実証試験が成功するなど、新しい時代に向けた技術革新や環境対応の進歩が加速度的に進んだ。学生は、技術の進歩や時代の要請に柔軟に対応し、どのような状況になっても対応できる人材の育成のため、教育の高度化の継続を行っていく必要がある。これらを踏まえ、今年度の事業を実施した。

◆概要

業界から必要とされる教育機関であり続けるために、10/20年後を見据えた取り組みを継続してきた。しかしながら、背景でも述べた通り、新型コロナウイルスの影響により、従来の考え方が激変する事態となった。全国5つの商船系高専と、5つの連携機関（日本船主協会、全日本船舶職員協会、全日本海員組合、国際船員労務協会、海技教育機構）が1つのチームとなって、グローバル化と技術革新の進む海運業界のニーズに将来にわたって応え続けることのできる、次世代の海事人材を育成するための新しい教育システムを構築するため、これまでの成果や協議会における議論を踏まえ、4つのサブプロジェクトを推進する。図2にその概略を示す。

① 海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発（総括：鳥羽商船高専）

これまでの事業において、実務英語へのモチベーションを高める取り組みや、TOEICスコアの向上に向けた取り組みについて実施してきた。その過程の中で得られた成果をもとに、グローバル力として必要な素養を再定義し、コミュニケーションスキルを身に着けさせる教育システムを体系化する。

- **次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化（担当：鳥羽商船高専）** これまでの取組内容に関するPDCAに加え、特に機関係の実務英語を重点においた上級英語講習におけるニーズを十分に満たせる用語集や手順書などを作成し、5校で活用できる教育内容の体系構築を行い、グローバル力向上のさらなる高度化を実施する。各校においては、グローバル教育拠点の活用と維持を行っているところであるが、ポストコロナ時代に対応するためにも、オンライン化による5校共通講座の開講や、自学自習用教材の作成による効果的な運用が必

要である。そのため、現有のグローバル教育拠点に、持続可能性を高め高度専門人材を育成するラーニング・コモンズとしての機能を持たせる。

- **国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施(担当:鳥羽商船高専)** 国際インターンシップについては、実際に海外に行って外国文化を肌で感じ、日本語が通じない状況で生活することは重要と考えており、年度末には、実際にKCCとSMAに渡航して実施することを計画する。コロナ禍の状況を鑑み、オンラインでの国際交流も実施できるように準備を行う。(いずれも新型コロナウイルス感染症の影響を受け、対面実施ができなかった。KCCは、次年度の再開に向けて協議を継続している。)

② 海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発(総括:広島商船高専)

年々進歩し続けている海事・海洋分野の技術革新に対応した高度専門人材育成を行うため、それらの技術を伝授するための教材開発を行なっていく。そのためのサブプロジェクトとして、以下の2つの内容に分けて実施する。

- **学力の定着を促進する新しい教材の継続開発(担当:広島商船高専)** これまでの取組において、マリタイムカレッジシリーズと称して、海事技術者に必要な知識を網羅した教材を作成してきた。これらの教材を開発する取り組みを継続する。各校のBYOD導入の流れに従い、これまで開発した教材のe-book化の推進及びe-teaching materialの開発を実施する。さらに、JNETS長期実習においても学生が所有するデバイスの活用について模索する。
- **海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的な学習を実現する支援システムの構築(担当:富山高専)** 学生は在学中に上級海技士を取得するための学習を重ねているが、出題の本質を効率的に理解できるような学習環境の整備が求められる。この要求を満たすべく、各校教員が作成したオンデマンド教材を共有するシステムを構築し、対策勉強の効率化および上級海技士の取得率の向上を目指す。

③ 学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施(総括:大島商船高専)

将来の海事・海洋分野を担う在学生が、自身の将来像について考え、キャリアデザインを形成するための支援を行う。

- **変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のためのジェネリックスキル教育の検討(担当:弓削商船高専)** 情報過多による取捨選択が難しくストレスが増大している現在においてZ世代と呼ばれる学生たちを、変わりゆく社会情勢の変化に対応できる人材、つまり自ら問題を発見し解決のための方策を考え、自分の意図するところや得られた成果を分かり易く論理的に伝えることのできる人材の育成を目指す。この実現のためにこれまでの商船教育に基づいた、時代に即したジェネリックスキルの獲得のための新たな教育方法を検討する。
- **連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」の開催(担当:大島商船高専)** 「海事キャリア教育セミナー」は、連携機関の協力を得て、現役の海事従事者の視点から在学生に直接語りかけ、海事従事者への理解や興味を持たせるためのセミナーを実施する。それぞれの学校が必要とするテーマを検討し、5校で開催する。在学生が将来のキャリアを描きやすくするための機会を与えるものとしてオンデマンドでも見れるようにする。
- **「卒業生とのキャリアミーティング」の開催(担当:大島商船高専)** 「卒業生とのキャリアミーティング」は、商船系高専卒業生が在校生に対して、これまでの自身の経験を紹介するとともに、在学生の進路選択の不安に対する手助けとなる機会とするためのセミナーとして、各校の卒業生を招聘して開催する。

④ 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施(総括:富山高専)

産業界の変革に対応した海事・海洋分野の人材育成の体制の整備と強化のため、産業界の現況に関する高専教員の理解の深化を推進する。連携機関にコーディネートを依頼し研修等を企画する。

- 「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施(担当:富山高専) 高専の教員が産業界の現況および最新動向を視察調査し、産業界において求められる人材像を理解し、学生が在学中に備えるべき知識・技能・資質を把握する。加えて、船社等の関係者と高専教員との間での意見を交換し、産業界と教育現場の相互の現状に関する情報を共有する。
- 国内外の海事教育機関との連携検討(担当:富山高専) 本プロジェクトで整理した次世代の海洋人材の育成に関する成果を国内外の海事教育機関に展開共有するとともに、商船教育の実態に関する情報交換も行う方策について検討する。

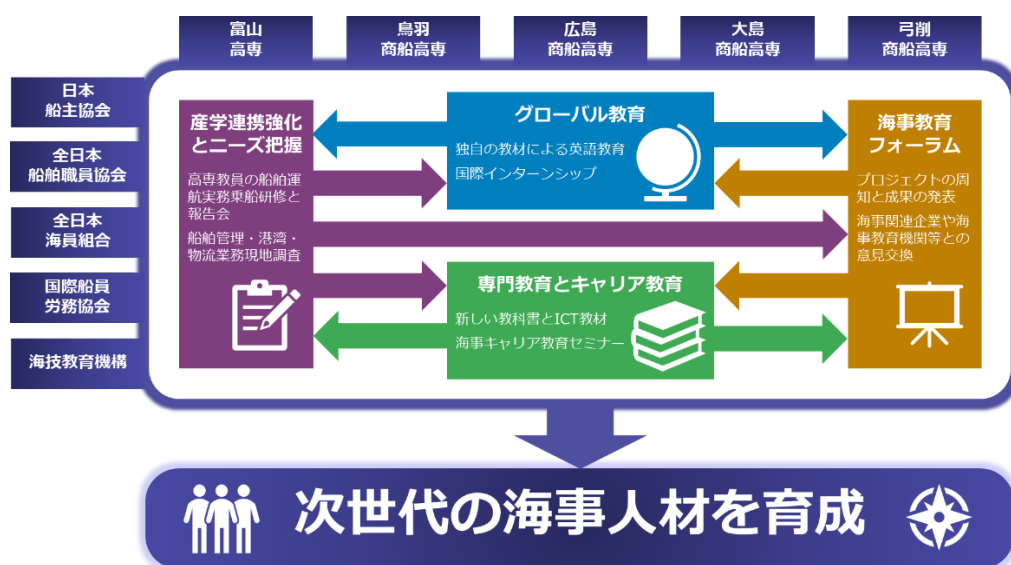


図2 海事・海洋分野の人材育成事業の概略図

◆成果の展開

5商船系高専に課せられた課題は、実質的な価値の向上である。例えば、業界、学生、教員が一言で表せる自信をもって言える価値をそれぞれが持てることである。そのために、高度化を進めることが重要であるが、解決のために課題となることは、想像を絶するスピードで進んでいる少子化である。学校に魅力があることは絶対条件であるが、職業として働く海事関連業界にも魅力がなければ、志のあるモチベーションの高い学生を集めることは難しい。課題解決のために、学校がなすべきことを明確にして、それを実現して行く必要がある。入学してくる学生の思い描く選択肢をかなえてあげるように導くことがうまくできているのだろうか。船員へのあこがれを、しっかりと説明できているのだろうかを議論の中心において事業に目標を定めて進めていく必要がある。学生の活躍の成果は長期的に考えていかななくてはならないが、海事・海洋へのモチベーションが高い優秀な学生の確保・実質的なコミュニケーション能力の育成・講義、実習、学内練習船実習、JMETS乗船実習の有機的な結びつきの強化により、社会人基礎力の素地を育成・学生の自己管理能力の向上を図り、学力の定着と自ら学ぶ力を育成することを目標として、さらなる教育内容の高度化に関する取り組みを推進し、業界と学校の対話・信頼・連携の強化をはかっていくことで求められる人材を輩出するための取組を継続する。

(文責:富山高等専門学校, 山本 桂一郎)

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

—1 年間の成果と今後の展望について—

◆目的

本サブプロジェクトは、高専・商船学科における海事教育に必要とする3本柱のうち、「英語力強化」について、その教育方法を検討している。ここでは、海事産業、海洋事業等のグローバルなフィールドで活躍するために不可欠な英語力の育成とコミュニケーション力及び国際性等の資質を涵養し、確かな能力として定着させることを目的とする。

◆概要

グローバル力として必要な素養を再定義し、コミュニケーションスキルを身に付けさせる教育システムを体系化する。これらを実現するため、以下の2項目について計画し、実施する。

①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化

これまでの取組内容に関するPDCAに加え、特に機関係の実務英語を重点においた上級英語講習におけるニーズを十分に満たせる用語集や手順書などを作成し、5校で活用できる教育内容の体系構築を行う。各校においては、ポストコロナ時代に対応するためにも、オンライン化による5校共通講座の開講や、自学自習用教材の作成による効果的な運用が必要である。そのため、持続可能性を高め高度専門人材を育成するラーニング・コモンズとしての機能を持たせる。

②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施

国際インターンシップについては、実際に海外に行って外国文化を肌で感じ、日本語が通じない状況で生活することは重要と考えており、年度末には、実際にKCCとSMAに渡航して実施することを計画する。コロナ禍の状況を鑑み、オンラインでの国際交流も実施できるように準備を行う。

◆得られた成果

令和4年度に実施した事業で得られた成果は以下の通りである。

①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化

実務英語教育の体系構築として、10/20年後の海事技術者に必要なスキルを想定しつつ、機関英語の実務英語教育用教材の作成を試み、その大枠を完成させた。グローバル教育拠点の最適化として、昨年度トライアルで実施していた5校共通のオンライン講座を実施した。今年度は、各校の配信について配信予定表を組み、学生にあらかじめ周知することとし、興味のあるプログラムを学生が選択して受講できるようにした。

②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施

国際インターンシップは、今年度も新型コロナウイルス感染症が沈静化しなかったため、現地に赴いて実施することはできなかった。そのため、国際交流ができるようKCCについては、オンラインで国際インターンシップを2023年2月～3月に実施予定である。

◆今後の展望

今後は、実務英語教育として上級英語講習におけるニーズを十分に満たせる内容を作成してきた機関英語の実務英語教育用教材について、機関英語の教科書として書籍化していきたいと考える。国際インターンシップは、実際に五感で感じ取ることが重要であり、ポストコロナに向け、現地での実施を目指したい。来年8月にはKCCで実施する計画を進めている。

(文責：鳥羽商船高等専門学校、窪田祥朗)

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

- ①「次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化」
- ②「国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施」 活動実績

◆目的

高専・商船学科における海事教育には、「英語力強化」、「資質の涵養」、「学びを定着できる力の育成」の3本柱によって専門教育の高度化を図ることを目指してきた。本サブプロジェクトは、その柱の一つである「英語力強化」として、英語のみならずグローバルに活躍できる人材育成としてグローバル力向上に向けた教育システムの開発を目指している。

高専の商船学科を卒業後、海事産業、海洋事業等のグローバルなフィールドで活躍するために不可欠な資質育成として、本プロジェクトでは英語力の育成とコミュニケーション力及び国際性等の資質を涵養し、確かな能力として定着させることを目的とする。また、これまでの事業のさらなる高度化とPDCAによる見直しを行い、これらの達成には、連携機関との協働が重要である。

◆概要

これまでの事業において、実務英語へのモチベーションを高める取り組みや、TOEICスコアの向上に向けた取り組みについて実施してきた。その過程の中で得られた成果をもとに、グローバル力として必要な素養を再定義し、コミュニケーションスキルを身に付けさせる教育システムを体系化し、実行していくための方策を検討する。図1に提案する教育システムのご概念を示す。図に示すように、正規授業の英語教育をベースに、「商船英語への船

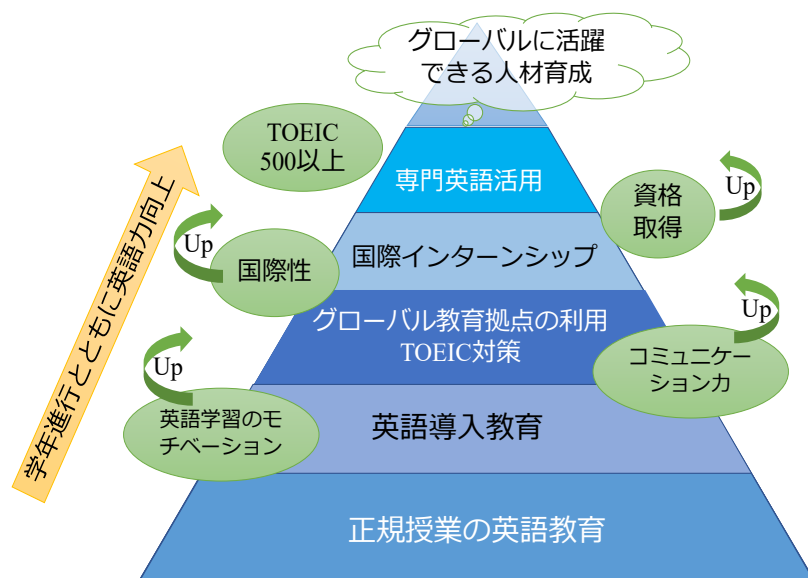


図1 グローバル力向上に向けた教育システムのご概念

出」を用いた導入教育を実施することで、その授業の重要性を学生に認識してもらい、授業の習熟度、練度を上げていく。その上で、TOEIC対策、国際インターンシップを交えながら、学年進行とともに英語力、グローバル力を向上させることが狙いである。

これらを実現するため、今年度は、以下の2項目について計画し、実施する。

①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化

これまでの取組内容に関するPDCAに加え、特に機関係の実務英語を重点においた上級英語講習におけるニーズを十分に満たせる用語集や手順書などを作成し、5校で活用できる教育内容の体系構築を行い、グローバル力向上のさらなる高度化を実施する。各校においては、グローバル教育拠点の活用と維持を行っているところであるが、ポストコロナ時代に対応するためにも、オンライン化による5校共通講座の開講や、自学自習用教材の作成による効果的な運用が必要である。そのため、現有のグローバル教育拠点に、持続可能性を高め高度専門人材を育成するラーニング・コモンズとしての機能を持たせる。

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施

国際インターンシップについては、実際に海外に行って外国文化を肌で感じ、日本語が通じない状況で生活することは重要と考えており、年度末には、実際に KCC と SMA に渡航して実施することを計画する。

コロナ禍の状況を鑑み、オンラインでの国際交流も実施できるように準備を行う。

◆取組内容

令和 4 年度に実施した事業は以下の通りである。

①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化

ここでは、実務英語教育の体系構築とグローバル教育拠点の最適化の 2 項目をそれぞれ検討した。

(1) 実務英語教育の体系構築

10/20 年後の海事技術者に必要なスキルを想定しつつ、IMO の SMCP (Standard Maritime Communication Phrase) に準拠した実践的な実務英語教育について前年度に引き続き検討した。機関英語の実務英語教育に関する教材は、SMCP に代表されるように、航海士向けの英語フレーズ集が充実しているにもかかわらず、機関士や機関に関わる英語フレーズが乏しく、ほとんどないのが現状である。そこで、本サブプロジェクトでは、機関英語の実務英語教育用教材の作成を試みた。前年度に連携機関からのアドバイスを受け、実務英語教育は以下のように体系化した。

- 1 定常作業（整備作業）・・・専門英語を用いた定型フレーズ
- 2 作業前ミーティング・・・専門英語と英会話
- 3 マニュアル読解力、機関理論・・・専門英語の名詞、動詞
- 4 緊急時対応・・・ERM シナリオを利用
- 5 世間話による円滑化、チームワーク強化
・・・英会話力（一般教育英語）
- 6 安全管理・・・ISM コードの理解＝各船社での SMS マニュアル作成の理解

加えて、上級機関英語講習にも使用できるよう、①機関日誌及び報告書類、②機関取扱説明書、③英会話、といった必要履修科目についても網羅する。現在、これらの内容について執筆に取りかかっている。その一例を以下に示す。

専門用語集		英会話例	
Compressor		Advanced situational conversation	
After cooler	後部冷却器	Situation (@ mess room)	
Air compressor	空気圧縮機	3 rd En'r: What are the routine morning tasks for the 3 rd Engineer?	
Air receiver	空気槽	2 nd En'r: The first thing you should do in the morning is to check all of the equipment.	
Air reservoir	空気槽	3 rd En'r: What equipment am I in charge of?	
Air tank	空気槽	2 nd En'r: Basically, you are in charge of auxiliary machinery.	
Alternative arrangement	代替設備	3 rd En'r: How do I study the aux machines?	
Alumina	アルミニウム	2 nd En'r: First, you can refer to the	
Automatic control	自動制御		
Bilge	ビルジ		
□	・		
□	・		

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

(2) グローバル教育拠点の最適化

各校においては、現在までのプロジェクトにおいてグローバル教育拠点を立ち上げ稼働してきた。ただし、英語補助教員が常駐しなくなると、その運営が非常に困難となってきた現状があり、グローバル教育拠点の最適化を検討する必要がある。また、ポストコロナ時代に対応するためにも、オンライン化による5校共通講座の開講や、自学自習用教材の作成による効果的な運用が必要である。

そこで、昨年度トライアルで鳥羽から各校へ配信していた5校共通のオンライン講座を、今年度は各校から他の4校に向けて配信するなど、本格運用を検討してきた。各校の配信については、配信予定表を学生にあらかじめ周知することとし、興味のあるプログラムを学生が選択して受講できるようにした。表1に配信予定表の一例を、図2から図9に各校から配信している様子とグローバル教育拠点での英語講座の様子を示す。このように、持続可能性を高めることを念頭に、その可能性について検証した。

今回は With コロナを念頭に、学生は各校からの配信をグローバル教育拠点だけでなく、各個人の端末からも受講できるようにしてきた。ただ、受講者は英語に自信のある学生だけとなり参加者数が伸び悩んだため、来年度以降は配信表に受講レベルを記入することで、各個人の能力に合わせた配信を受講できるように工夫したいと考えている。

さらに今後、グローバル教育拠点の利活用として、英語学習の場として提供するだけでなく、高度専門人材を育成するラーニング・コモンズとしての機能を持たせるように発展させていくことも視野に入れている。

表1 英語講座配信予定表

1月1日	1月2日	1月3日	1月4日	1月5日	1月6日	1月7日
1月8日	1月9日	1月10日	1月11日	1月12日	1月13日	1月14日
		12:30~12:45 英会話 16:00~17:00 基礎学力強化 17:00~18:00 TOEIC 文法・過去問	16:00~18:00 TOEIC対策・読解・応用 自由会話	14:45~15:45 TOEIC リーディング セクション Part6・7		
1月15日	1月16日	1月17日	1月18日	1月19日	1月20日	1月21日
	英会話	16:00~17:00 基礎学力強化 17:00~18:00 TOEIC 文法・過去問	16:00~18:00 TOEIC対策・読解・応用 自由会話	14:45~15:45 TOEIC リーディング セクション Part6・7		
1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日
	英会話		12:30~12:45 英会話 15:30~16:30 英会話 (Hobbies)	14:45~15:45 TOEIC リーディング セクション Part6・7		
1月29日	1月30日	1月31日	2月1日	2月2日	2月3日	2月4日
		12:30~12:45 英会話 15:30~16:30 コンテンツ配信 (リスニング上達法+シチュエーション英会話 At restaurant)		14:45~15:45 TOEIC リーディング セクション Part6・7		
	黒：広島商船 青：弓削商船 赤：大島商船 黒：富山 緑：鳥羽商船					

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発



図2 弓削から各校へ配信している様子



図3 弓削での講座風景



図4 大島での講座風景



図5 大島から配信している様子



図6 富山での講座風景

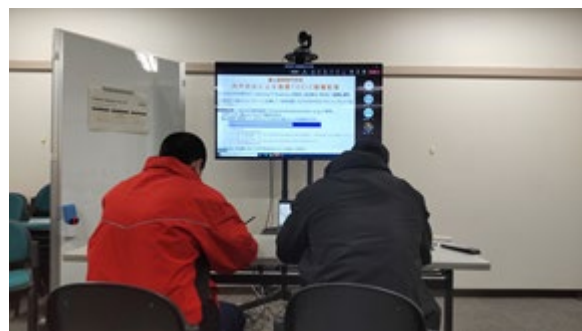


図7 富山からの配信を鳥羽で受講している様子



図8 広島での英語講座の風景



図9 KCC との英語セッション

海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発

②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施

従来、国際インターンシップは、KCCとSMAに学生を送り出していたが、今年度も新型コロナウイルス感染症が沈静化しなかったため、現地に赴いて実施することはできなかった。そのため、国際交流が継続できるようKCCについては、オンラインで国際インターンシップを2023年2月25日から毎週土曜日に3回の実施を予定している。

また、来年度は8月に実際にKCCに学生が現地へ行って国際インターンシップを再開できるように準備を進めている。今まで実施してきた2019年の例を下記に示す。五感で海外の雰囲気、文化を感じてもらい、日本語が通じない状況で実施することで学生のモチベーションアップにつながるため、これまで同様のプログラムで実施できるように検討中である。しかし、航空機運賃の燃料代の高騰、アメリカの物価高、円安ドル高など、実施に際して解決すべき課題が山積している。何とか実施、実現できるようにしていきたいと考えている。

2019年度の例

4. 研修先・期間・対象者・費用

研修先	アメリカ合衆国ハワイ州のカウアイ島に所在する ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ (Kauai Community College, KCC)	
期間	2020年2月29(土)日本出国～3月19日(木)日本帰国 予定	
対象者	富山高専・鳥羽商船高専・広島商船高専・大島商船高専・弓削商船高専の 商船学科の現3～4年生(但し進級の見込まれる者に限る)および海事系の専攻科生	
定員	5校合計で最大16名程度	
費用	40万円程度(海外旅行保険料・食費は別、2019年12月頃に確定する予定) (航空運賃や外国為替の急激な相場変動によって増額する可能性もある)	

◆成果

①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化

実務英語教育については、今年度で、上級機関英語講習に利用できる教材を作成するための資料が出揃ったと考える。また、体系化した内容をまとめる方向性も定まった。今後は、学生にとっては効果的に学習していくための表現方法、教員にとっては授業のしやすさをよく検討し、冊子として完成させていきたいと考える。

グローバル教育拠点の最適化は、昨年度から物理的拠点と仮想的拠点の整備について検討してきた。今年度は、各校から配信することで、少ない講師で多くの学生へ講座を提供することが可能となった。今後は、参加者数の拡大を目指して配信プログラムを精査していく。

②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施

国際インターンシップは、現地で実施することが叶わなかったが、グローバル教育拠点でKCCと英語セッションを実施したり、オンラインでKCCと国際インターンシップを継続したりするなど、今後、いつでも再開できるような準備は整えたと考える。次年度以降は、Withコロナで検討を進め、効果的であったコロナ前のプログラムを実施していきたいと考える。

(文責：鳥羽商船高等専門学校、窪田祥朗)

海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

— 1年間の成果と今後の展望について —

◆目的

年々進歩し続けている海事・海洋分野の技術革新に対して、それらに対応した高度な海事人材の育成を行う必要がある。そこで本プロジェクトでは、海事・海洋分野の技術を伝授するための専門教材の開発を行っていく。そのためのサブプロジェクトとして、以下の2つの内容に分けて実施する。

- ① 学力の定着を促進する新しい教材の継続開発
- ② 海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的学習を実現する支援システムの構築

◆概要

海事・海洋分野の人材を育成するにあたり、これまで「マリタイムカレッジシリーズ」と称して、海事技術者に必要な知識を網羅したさまざまな教材を作成してきた。本プロジェクトでは、海事教育を行うのに必要な教材の開発を継続して行うとともに、今後必要となる教材についての検討を行った。

また、ICT(情報通信技術)を活用した教育の流れが加速しており、それに応じて有効に活用することができる教材の開発が求められるようになっている。そこで、教科書の電子化について、現状と課題について検討を行った。

さらに、学生が在学中に上級海技士資格を取得するための学習を行うにあたり、効率的に理解できるような学習環境の整備が求められている。そこで、対策勉強の効率化および上級海技士の取得率の向上を目標に、海技資格の取得を支援するための動画教材を作成した。

◆得られた成果

「① 学力の定着を促進する新しい教材の継続開発」サブプロジェクトにおいて、マリタイムカレッジシリーズとして新たに教科書を1冊刊行することができた。また、教材開発に関するアンケートを実施し、今後の教材開発に関する基礎的なデータを得ることができた。さらに、教科書の電子化について、現状と課題について把握することができた。

「② 海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的学習を実現する支援システムの構築」サブプロジェクトにおいて、海技資格取得を支援するための多くのコンテンツを作成することができた。その成果を学生に促したところ、概ね高い評価を得ることができた。また、海技資格の取得を支援する動画教材の有用性を確認することができ、これらを5高専の商船学科の学生に展開していくためのシステムの素地を完成することができた。

◆今後の展望

海事技術者に必要な知識を網羅したわかりやすい教科書をこれまで作成してきたが、まだまだ不足しており、今後さらに海事・海洋分野の技術革新に対応した教材を継続して作成する必要がある。

教科書の電子化については、ICT(情報通信技術)を活用した教育の流れが加速し始めたところであり、今後の展開についてはまだまだ議論の余地が残されている。

また、学生が海技資格を取得するための学習を支援するさまざまな動画教材を作成することができたものの、コンテンツの拡充や学生の支援システム利用の促進が課題である。

本プロジェクトにおける活動は、日々進歩し続けている海事・海洋分野の技術革新に対応した高度な専門人材の育成に貢献できる役割を果たせると期待している。

(文責：広島商船高等専門学校、濱田 朋起)

海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

①「学力の定着を促進する新しい教材の継続開発」 活動実績

◆目的

海事・海洋分野の人材を育成するにあたり、海事教育を行うのに必要な教科書等の教材不足が課題となっている。特に、高専の商船学科の学生の15歳から20歳の学生に適合した教材の不足は、分野によって今なお続いている。そこで本サブプロジェクトでは、次世代の海事技術者に必要不可欠な知識・技能を高めるための新しい教材を継続して開発するとともに、今後必要となる教材について検討を行った。

また、ICT(情報通信技術)を活用した教育、ならびに自学自習による習熟度の向上などにおいて、有効に活用できるデジタル教材の開発が求められてきている。そこで、教科書を電子化するにあたり、現状の把握ならびに移行への課題などについて検討を行った。

◆概要

本サブプロジェクトでは、「マリタイムカレッジシリーズ」と称して、以下のような海事関連分野において必要なさまざまな専門科目に関する教材を作成してきた。



海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

◆取組内容

本サブプロジェクトでは、5高専より以下のメンバーが中心となって活動を行った。

＜サブプロジェクトメンバー＞

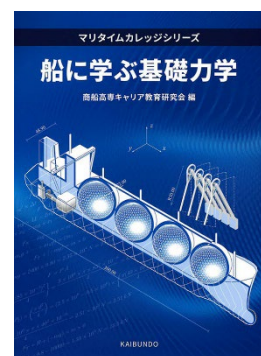
学 校 名	所属学科	職 名	氏 名
富山高等専門学校	商船学科	准教授	向瀬 紀一郎
	練習船若潮丸	特任教授 (准教授)	金山 恵美
鳥羽商船高等専門学校	商船学科	准教授	鎌田 功一
広島商船高等専門学校	商船学科	講師	片平 卓志
	商船学科	教授	濱田 朋起
大島商船高等専門学校	商船学科	講師	森脇 千春
弓削商船高等専門学校	商船学科	准教授	佐久間 一行

(1) 教材の開発

マリタイムカレッジシリーズとして、新たに「船に学ぶ基礎力学」を刊行した。

本教科書は、低学年時における力学系専門基礎の教科書であり、船舶工学、材料力学、熱力学、流体力学への橋渡しとなる教材である。特徴としては、高度な数学的手法（微分・積分）を可能な限り用いないようにするとともに図を多く取り入れ、実際の船の運用に携わった際に遭遇するさまざまな状況に対応できる物理的な「直感力」を養うことができるように工夫されている。

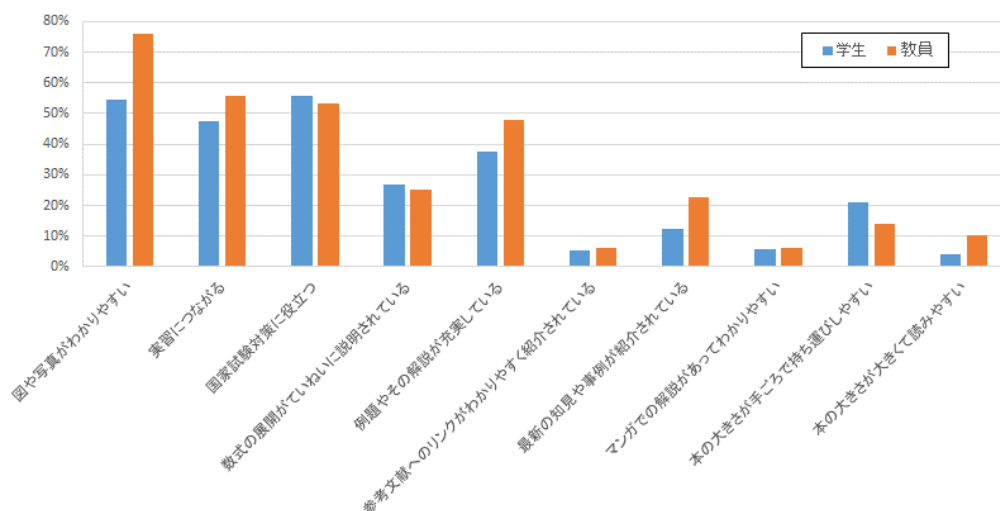
著者：梅，保前，山本，鎌田，池田，徳田，岩崎，清水



(2) 教材開発に関するアンケートの実施

商船学科で使用している専門教科書について、5高専の商船学科5年生を対象にアンケートを実施した。また、5高専の商船学科教員についても、同様のアンケートを実施した。回答総数は、学生152名(航海コース73名，機関コース79名)，教員79名であった。

商船学科で使用する専門教科書に要望すること



海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

商船学科で使用する専門教科書について複数回答でたずねたところ、5高専の商船学科の学生および教員ともに、「図や写真がわかりやすい」ことや「例題やその解説が充実している」ことなど、わかりやすく説明がなされている教科書を求めていることがわかった。また、「実習につながる」ことや「国家試験対策に役立つ」といったような、海技技術者として学ぶべき内容に即した教材への要望が高いこともわかった。

一方、学生と教員との間で差が見られた点として、教員では「最新の知見や事例が紹介されている」ことや「本の大きさが大きくて読みやすい」ことといった、見やすく、なおかつ新たな技術について学ぶことができる教科書を求めている割合が比較的高かった。しかしながら、学生はそのようなことはあまり求めておらず、むしろ「本の大きさが手ごろで持ち運びやすい」といった扱いやすい点を求めている割合が、教員に比べて高い傾向が見受けられた。

(3) 教科書の電子化に関する検討

ICT(情報通信技術)を活用した教育が叫ばれて久しくなり、それらに有効に活用できるデジタル教材が求められるようになってきている。ICTを活用した教育のおもなメリットとしては、以下の点が挙げられる。

- 学生たちの学習意欲が上がる。
- 学生が楽しみながら効率的な学習ができる。
- 教員が効率的に授業を行うことができる。

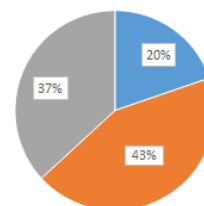
しかし、出版業界側としては、著作権などの法制面上の問題のほかに、

- 費用対効果はどの程度あるのか
- 学生としてのニーズはどのくらいか

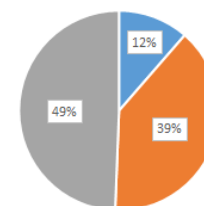
などといった懸念もあり、教科書の電子化には、幾多の制約や高いハードルがあるのが現状であると考えられる。

そこで今回、5高専の商船学科5年生の学生および商船学科教員に、今後使用する教科書の形態についてアンケートを実施した。その結果、学生および教員とも、電子書籍(PDF)を強く希望する割合は現時点ではあまり多くなく、紙の書籍(教科書)を希望する割合が比較的多いことがわかった。しかし、「どちらでもよい」という回答が多く、中には「紙の書籍と電子書籍の両方が欲しい」という意見もあったことから、教科書の電子化については課題が山積しているものの、引き続き検討していく必要があると思われる。

教科書の形態について(学生)



教科書の形態について(教員)



■ 電子書籍(PDF) ■ 紙の書籍(教科書) ■ どちらでもよい

◆成果

本サブプロジェクトでは、マリタイムカレッジシリーズとして新たに1冊の教科書を刊行することができた。また、5高専の商船学科の学生および教員に対してアンケートを実施し、今後の商船系専門教材の開発に関するデータを収集することができた。

教科書の電子化についても検討を行ったところ、課題はまだ山積であるものの、時代のニーズを鑑みながら検討を続けていく必要があると思われる。

海事・海洋分野における高度な人材を育成するためには、海事教育を行うのに必要な教材の開発は必要不可欠であると考えられる。本サブプロジェクトでの取り組みが、今後の商船系専門教材の開発の基礎となり、さらに発展していくことに期待したい。

(文責：広島商船高等専門学校、濱田 朋起)

②「海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的な学習を実現する支援システムの構築」 活動実績

◆目的

全国に5つある商船高専（以下「5校」とする）では船員を志す学生の多くが二級海技士，さらには一級海技士の学科（筆記）試験に挑戦している。5校では3年生の前期開始時または同後期開始時に航海コースまたは機関コースに配属され，これ以降学科試験への挑戦が本格化する。高専では進級に伴い専門科目の割合が徐々に増えていく“くさび形教育”というカリキュラムが敷かれており，第3学年では時間割に対して専門科目が占める割合は高々半分程度である。このため，学科試験に出題される内容の多くが学生にとって未習であり，過去問題集の解答例文を丸暗記する勉強に注力する様子が多く見られた。また，学生が自ら思考せず，すぐに解を求めるという近年の風潮と重なり，このような学生は対策勉強で身に付けた知識を他に応用できない。さらに，4，5年生には学科試験の合格状況が芳しくないために船社への就職を断念し，陸上職に希望を転向するという学生も僅かながら存在するのも事実である。

以上の背景より，5校の学生が低学年の頃から正しい方法で学科試験の対策勉強に取り組める環境を整備することが重要であると考えた。そこで，5校の教員が主に二級海技士学科試験の解説動画を製作，5校の学生に展開するシステムを構築し，正しい勉強法の定着のみならず中長期的には学科試験合格率および海上志向の向上に寄与することを主な目的としている。

◆概要

令和3年度の活動では，Microsoft社の複数のアプリを組み合わせ，動画教材を共有するシステム（図1）を構築し，学科試験の問題の動画教材を試験的に5校の学生に展開した。

これに続く令和4年度の主な活動は，次の2つである。

1. コンテンツの整備，5校の学生に対する本システムの再周知
2. 本システムを利用した学生に対するアンケートの実施

項目1では，本サブプロジェクトの委員を中心に動画教材の製作，公開を行った。

項目2では，本システムに登録している5校の学生にアンケートを実施し，集計結果の分析を行った。



図1 動画教材の共有システムのイメージ図

◆取組内容

図2に，本サブプロジェクトで集められた動画教材のワンシーンを示す。使用ツールはホワイトボードや大型モニタ，パワーポイントのスライドショー録画機能などがあり，教員や分野によって多様な教授法があることがわかる。本サブプロジェクトでは，「動画教材は1本につき5～15分程度とすること」，「問題解説の前に，必要な基礎知識について説明すること」を共通認識として，各教員が動画教材の製作に取り組んだ。システムに新しい動画教材をアップロードする度に，登録学生に対し

てMicrosoft Teamsの通知機能により周知し，視聴学習を促す方法を取っている。いずれも令



図2 5校の教員により製作された動画教材の例

海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

令和5年2月末時点で、コンテンツ数は航海と機関を合わせて108本、本システムの登録者（学生および教職員）は231名となっている。

表1は、学科試験の各科目に出題される分野の一覧である。令和5年2月末時点で、一本以上の動画教材がある細目はすべて丸印を付している。ただし、実際には細目によって本数の多寡が存在する点に留意されたい。

表1 二級海技士の学科試験に出題される科目細目一覧

航海	航海		航海計器	○	地文航法		天文航法
			電波航法		航海計画		
	運用	○	船舶構造、復原性等	○	気象、海象		操船
			出力装置		非常装置		
	法規		海上衝突予防法等		船員法等		海難審判法等
			船舶のトン数測度等		海洋汚染、災害防止		検疫法
			水先法		関税法		領海、接続水域
			海商法		国際公法		
	英語		英文解釈				
	機関	その一	○ ディーゼル機関	○	蒸気タービン	○	ガスタービン
			○ ボイラ		プロペラ、軸系		
		その二	○ 補機類		電気設備	○	自動制御装置
			甲板機械				
		その三	○ 燃料、潤滑剤	○	熱力学	○	力学、流体力学
			○ 材料工学		造船工学	○	製図
		執務			環境汚染の防止		損傷制御
					海事法令、国際条約	○	英文解釈
			当直、保安				
			船内作業の安全				

注：表中の項目は、二級海技士（航海・機関）の学科試験科目及び科目細目に基づく。ただし、紙面の都合により略称を記載したものもある。

◆成果

令和4年12月、システムに登録している5校の学生にアンケートの回答を依頼したところ、59名から回答を得られた。アンケート項目を次に示す。

- Q1. あなたの学年を教えてください。
- Q2. あなたの所属コースを教えてください。
- Q3. 動画教材で説明されていた内容について、理解のしやすさはいかがでしたか？（5段階）
- Q4. 動画教材は皆さんの資格勉強の役に立ちましたか？またはこれから勉強に取り組む場合、役に立ちそうですか？（5段階）
- Q5. 今後もコンテンツを増やしていくにあたり、特に解説して欲しいと思う科目にチェックを入れてください。（複数回答可）
- Q6. 動画教材を視聴して、良かったと思う点、役に立ったと思う点について教えてください。
- Q7. 動画教材を視聴して、改善の必要を感じた点、今後の要望があれば教えてください。

図3にQ1～Q5の集計結果一覧を示す。本科および専攻科のうち、本科3年生が回答者数の4割以上を占めている。前述のとおり、学科試験の受験が本格化する時期にあたり、本システムを利用して視聴学習を行った学生が多かったものと推察される。所属コースについては機関コースが過半数を占めているが、これは昨年度よりも以前から一部の学校で先行して海技士（機関）のコンテンツ整備、オンデマンド学習の試験運用が行われていたことが影響したと考えら

海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発

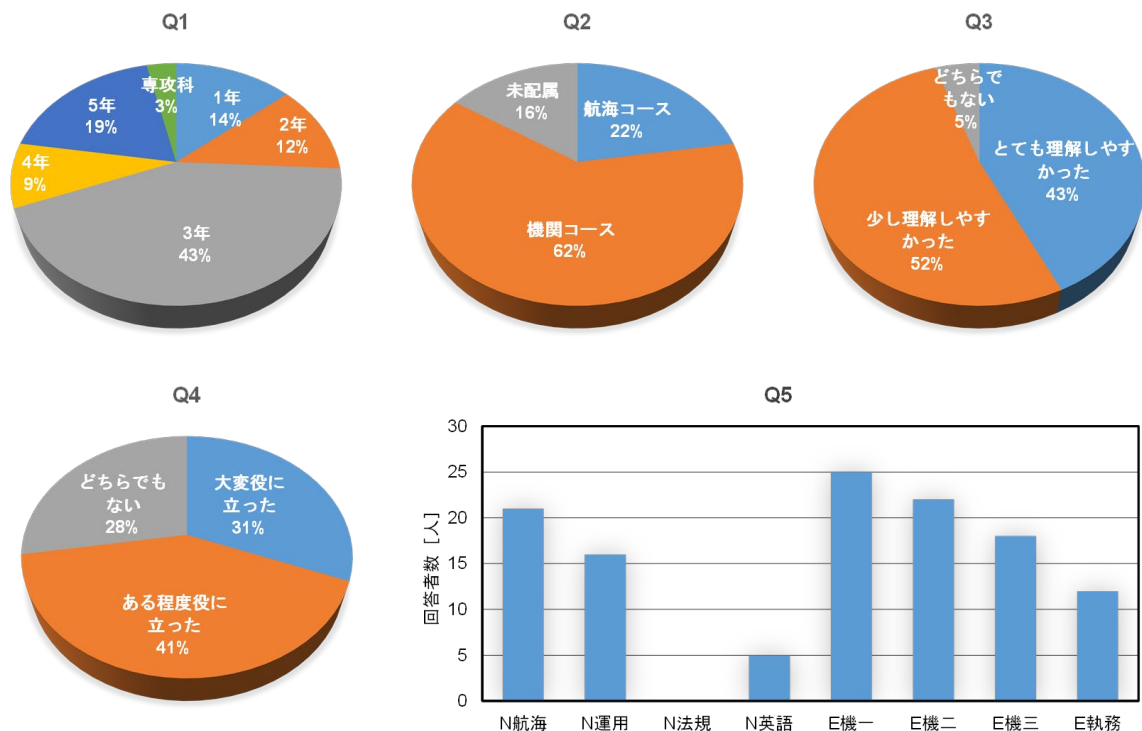


図3 アンケート（Q1～Q5）の集計結果

れる。動画教材の理解のしやすさを問う Q3，対策勉強における本システムの有用性を問う Q4 では、いずれも肯定的な意見が大半を占め、否定的な回答は無かった。

Q5 の結果からは、航海の法規を除き、いずれの科目についてもコンテンツの増強を望む学生 の声が多くあったことがわかる。

動画教材の良かった点を問う Q6 で得られた自由記述回答を、抜粋して示す。

- ・何回も見返して理解を深めることができる。(2年 コース未配属)
- ・計算問題が苦手なので、公式の説明もしてくれたのが良かった。(3年 航海コース)
- ・試験前日に準備のために使い、短い時間で再確認することができた。(3年 機関コース)
- ・数学で習った公式が使われることがわかり、一般科目をきちんと勉強しようと思いました。(1年 コース未配属)

動画教材の改善点や要望について問う Q7 で得られた自由記述回答を、抜粋して示す。

- ・動画を整理しているサイトが使いづかった。(5年 機関コース)
- ・海技士の勉強の仕方を説明する動画が欲しい。(2年 コース未配属)
- ・スマホではサイズの見るのが難しいものがありました。(1年 コース未配属)
- ・航海の方は動画が少ないので、増やしてもらえると助かります。(3年 航海コース)

以上 Q6, Q7 の回答より、本システムを活用することにより効率的な理解の促進に繋がった 例、苦手意識や一般科目の学習意識を改善できた例などがあったことから、一定の成果を得ら れたと考えている。一方で、本システムには改善すべき点もあり、特に「動画検索の容易性向 上」と「コンテンツの拡充」の2点は今後の重要課題である。

今年度の活動では、本サブプロジェクト委員以外の5校の教員からも動画教材を募る方針で いたが、広く波及するまでに至ることはできなかった。学科試験の細目は多岐に渡るため、こ の活動を僅かな数の教員のみで完結することは困難である。また、参画する教員が増えるほど 5校の学生への教育効果は飛躍的に高まると考えている。今後も、学生の学習状況の把握や傾 聴を継続しつつ、学生の資格取得の支援活動を通して船員の輩出に寄与する所存である。

(文責：富山高等専門学校 山田圭祐)

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

—1 年間の成果と今後の展望について—

◆目的

情報過多による取捨選択が難しくストレスが増大している現在において、Z世代と呼ばれる学生たちを変わりゆく社会情勢の変化に対応できる人材、つまり自ら問題を発見し解決のための方策を考え、自分の意図するところや得られた成果を分かり易く論理的に伝えることのできる人材の育成を目指す。この実現のために、これまでの商船教育に基づいた時代に即したジェネリックスキルの獲得のための新たな教育方法を検討する。

一方、連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」と「卒業生とのキャリアミーティング」は、将来の海事・海洋分野を担う在校生が自身の将来像について考え、キャリアデザインを形成するための支援を行うことを目的に実施したプロジェクトである。そこで、在校生が将来のキャリアについて考える機会を与えるものとして、5連携機関の協力を得て、現役の海事従事者の視点から在校生に直接語りかけていただく「海事キャリア教育セミナー」を、企画・開催した。

◆概要

現代の知識基盤社会においては、特定の専門領域に限定された知識だけでなく、広範な知識・情報に積極的かつ柔軟に対応していくことのできるスキルが求められている。

Z世代と呼ばれる学生たちを変化の激しい現代を生き抜ける、社会情勢の変化に対応できる人材として育成することを目指す。このためにこれまでの海事人材育成プロジェクトを基盤とした商船教育に基づいたジェネリックスキルの獲得させるための新たな教育方法を検討した。

「海事キャリア教育セミナー」の開催は、本プロジェクトの連携機関である、一般社団法人日本船主協会様、一般社団法人全日本船舶職員協会様、全日本海員組合様、国際船員労務協会様、独立行政法人海技教育機構様にご協力いただくことにより、全体の基本的なテーマとして、「海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事」として、対象は1, 2, 3年生全員とした。

また、「卒業生とのキャリアミーティング」については、例年通りに各校で適宜に企画・実施することとした。但し、この「卒業生」については、商船高専卒業生にとらわれず、他海技系教育機関の出身者、商船高専教員OBOG等の広義に捉えることとした。

◆得られた成果・今後の展望

ジェネリックスキル教育では、まず「学年混合練習船実習」を実施した。昨年より弓削で先行実施され、今年度も弓削校だけであった。5校展開は練習船体制、一般科目への対応、時間割配当等の問題があり非常に困難であるが、各方面からの要望もあり、各校前向きに検討中である。

また、アカデミックディベートについて検討した。弓削では昨年度3年生対象で実施された。資質教育効果はあるが、複数回実施すると同じメンバーであると飽きられる場合も指摘された。5校展開は可能であり、本年は弓削、広島、大島で実施された。そして、これらのジェネリックスキル教育のテキスト化も行っている。ジェネリックスキルの評価方法において、MCC（モデルコアカリキュラム）を活用させる。キャリアデザインノートと同様に学生が自らいつ獲得したのかを気づかせることが重要である。

「海事キャリア教育セミナー」、「卒業生とのキャリアミーティング」は学生たちにとっては海事従事者としての将来像について考える良い機会となったようであった。特に、高専教員から普段なかなか聞くことができない現役の海事従事者からの体験談は、将来について考えるにあたり参考となったようであった。また、各連携機関とも工夫していただき、在校生に対してわかりやすくかつ楽しい雰囲気でご講演いただいたことが好評の様子で、「楽しかった」や「面白かった」、「とても勉強になった」といった感想が多く見受けられた。

(文責：大島商船高等専門学校、千葉 元)

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

① 「変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のための ジェネリックスキル教育の検討」

活動実績

◆目的

情報過多による取捨選択が難しくストレスが増大している現在において、Z世代と呼ばれる学生たちを、変わりゆく社会情勢の変化に対応できる人材、つまり自ら問題を発見し解決のための方策を考え、自分の意図するところや得られた成果を分かり易く論理的に伝えることのできる人材の育成を目指す。この実現のために、これまでの商船教育に基づいた時代に即したジェネリックスキルの獲得のための新たな教育方法を検討する。

◆概要

現代の知識基盤社会においては、特定の専門領域に限定された知識だけでなく、広範な知識・情報に積極的かつ柔軟に対応していくことのできるスキルが求められている。

Z世代と呼ばれる学生たちを変化の激しい現代を生き抜ける、社会情勢の変化に対応できる人材として育成することを目指す。このためにこれまでの海事人材育成プロジェクトを基盤とした商船教育に基づいたジェネリックスキルを獲得させるための新たな教育方法を検討した。

◆サブプロジェクトメンバー

学校名	職名	氏名
富山高等専門学校	准教授	福留 研一
富山高等専門学校	講師	小林 大
鳥羽商船高等専門学校	教授	窪田 祥朗
鳥羽商船高等専門学校	准教授	山田 智貴
広島商船高等専門学校	教授	河村 義顕
大島商船高等専門学校	教授	石田 依子
弓削商船高等専門学校	教授	村上 知弘
弓削商船高等専門学校	教授	二村 彰

◆取組内容

第1回は令和4年8月30日(火)にWEB会議(teams)で行った。第2回は10月19日(水)～20日(木)に京都(JAビル)において、対面での会議となった。第3回は1月24日(火)に再びWEB会議(teams)で行った。これら以外にもteams等で定期的に協議を継続して行った。

本サブプロジェクトは、昨年度までの「世界情勢の激変に対して効果的なキャリア教育の検討を実施」のプロジェクトの継続の意味合いが強く8人中5名は同じメンバーである。そこに新たに3名が新しく加わった形となった。そこで第1回目会議では新しく入ったメンバーへのこれまでの説明とこれまでのメンバーへの再確認を含めたこれまでの取り組みについて認識を共通化させた。さらに、これまでの取り組みの問題点と今回のプロジェクトの取り組みについて協議した。第2回目の会議では、WEB会議では話し合えない各校の悩みも踏まえ、各校の現状を共有し、Z世代と言われる現学生達への教育法について協議した。

ここでジェネリックスキルの定義として、文部科学省、経済産業省、内閣府などそれぞれの定

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

義があるが、ここでは以下のようにする。

- 読み書き、計算、パソコン等を使用するなどの基礎的なスキル
- コミュニケーション、チームワークなどの対人的なスキル
- 情報を収集及び構成、問題解決を行うなどの思考スキル
- 責任感、柔軟性があるタイムマネジメントができるなどの個人としてのスキル
- イノベーションなどのビジネス界に関連するスキル
- 市民生活など共同体としてのコミュニティに関連するスキル

まとめると職場や地域社会の中で多様な人々と生活していくために必要なスキルであり、グローバルな船社会では不可欠なスキルである。

これに基づいた協議から、資質の獲得方法だけでなく、評価方法なども協議した。さらに昨今船会社から相談がある離職率への対応なども話があり、本問題が多岐にわたり、非常に大切な分野であることが再認識された。

本サブプロジェクトの取り組みとして、以下のように行った。

育成項目	教育内容	現状及び対応
資質対策	ジェネリックスキル教育	混合練習船実習・アカデミックディベート
ミスマッチ対策	キャリアデザイン教育、 会社説明会	講演会、会社説明会等で対応
礼儀、挨拶、正直、 時間厳守	シーマンシップ教育、 評価項目の検討	近年ハラスメント対応もあり、低下が顕著 コロナ禍以降で特に必要な資質

上記を中心に、各校で実施可能なアカデミックディベートやジェネリックスキル教育のテキスト化を行った。

◆成果

1. 学年混合練習船実習

・昨年より先行実施された学年混合練習船実習については、今年度も弓削校だけであった。5校展開は練習船体制、一般科目への対応、時間割配当等の問題があり非常に困難であるが、各方面からの要望もあり、各校前向きに検討中である（写真1）。

・実施要項

- 3年生と5年生を同時に乗せる。
- 各コースごとで、3年生の指導を5年生が行う形式
- 3年生はコース分けしたばかり、5年生は最後の校内練習船実習となる。
- バディを決めて、一緒に実習を行う

実習前は、5年生、3年生ともに緊張していた。5年生は、教えるために積極的に自習をしていた。実習では、3年生と5年生は、バディを決めて実習中は常に一緒に行動した。当初ぎこちなかった関係であったが、実習が進むにつれ先輩後輩ととてもいい関係が多く、近年見られなかった先輩後輩のコミュニケーションが見られた。

5校進学ガイダンス（WEB）の際に、保護者からいい試みであると大変評判がよかった。



写真1 複合学年練習船実習

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

2. ジェネリックスキル教育

・アカデミックディベートについて検討した。弓削では昨年度3年生対象で実施された。資質教育効果はあるが、複数回実施すると同じメンバーであると飽きられる場合も指摘された。

・5校展開は可能であり、本年は弓削、広島、大島で実施された（下記写真2～6）。

各校のディベートテーマ

富山 ①外航、太平洋上の船橋ワッチにおいて、ユニフォームを着ないでTシャツ、短パンでワッチにあたる。

②「おはよう」「こんにちは」などの挨拶をする。

鳥羽 外航、太平洋上の船橋ワッチにおいて、ユニフォームを着ないでTシャツ、短パンでワッチにあたる。

広島 ①天体の隔時観測による位置決定（天測計算）は、二級海技士の試験に必要なか？

②当直明けに、メスルームに集まる習慣は必要か？

大島 外航、太平洋上の船橋ワッチにおいて、ユニフォームを着ないでTシャツ、短パンでワッチにあたる。

弓削 ①カボタージュ制度は必要か？

②自動化船導入により船員は必要か？

・学生の活発な討論ができ大変盛り上がり、普段、あまり意見を言わない学生から意見が出てくるなど積極性を身につける訓練になると感じた。

以下に学生の意見を記す。

- 論理的に考えるのが難しく、面白かった
- 賛否の交代の際、思考を切り替えるのが大変であったが、面白かった
- このような機会を度々設けてもらえないか
- 理論的に話すことの難しさを知りました。いつも感情的に話してるなと思いました。
- 肯定と否定を考えると相手の立場からの視点が見えてきた。
- 自分の意見が賛成だからこそ否定側の意見を考えることやそれに説得力や筋を通すことは少し難しかったです。

ディベートのまとめ

学生が自分の考えとは無関係に賛成、反対について論議し、論理的な思考や他者への理解を深めることができた。情報をまとめ、時間をコントロールして発表することでタイムコントロールを学び、会話を通じて、コミュニケーション能力と発表する緊張感、表現力を身に付けられた。様々な意見のある人々との調和を学ぶことができ、今後とも継続していきたい。



写真2 広島商船高専でのディベート



写真3 大島商船高専でのディベート



写真4 弓削商船高専でのディベート

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施



写真5 富山高専でのディベート



写真6 鳥羽商船高専でのディベート

3. ジェネリックスキル教育のテキスト化

・学生の自己評価を記載することを目的とする。テキスト内容の方向性として、達成度チェックリストでなく、達成度の理由を学生個人の意見を書き込める形式とした方が、具体的で学生もあとから見返しが可能で、就職面接シートへの転記も見込める。学生自身がどうやってその能力を認識しているかが分かるように記入する。（図1）

・「キャリアデザインノート」のようにワークブック形式とし、各能力詳細が参照できる。

ジェネリックスキルの評価方法において、MCC（モデルコアカリキュラム）を活用させる。キャリアデザインノートと同様に学生が自らいつ獲得したのかを気づかせることが重要である。

最後にジェネリックスキルの獲得は、仕事場と生活の場が一体である船舶職員として働くものにとって、必須であり大変重要なスキルである。

これらを高専在学中に獲得させるために、急激な変化に対応すべく、カリキュラムにはないが、ホームルームや内容を授業の中に盛り込んで授業の一つとするなど、課外活動ではなく正規の授業の中に取り入れて対応するように、我々商船系高専教員として一層の努力をしていきたい。

能力	項目	到達度 ○△×	達成時のエピソード（時期、活動名、内容など）
コミュニケーション能力	積極的に自分から挨拶をすることができる。		
	他者の話を尊重しながら聞くことができる。		
	自分の意見を話すことができる。		
	他者と意見交換ができ合意形成できる。		
リーダーシップ	集団が果たす役割・目標を認識できる。		
	集団が果たす役割・目標を他者へ示すことができる。		
	集団のパフォーマンス向上のために行動することができる。		
人間力	自分が行うべき役割・責務を認識できる。		
	自分が行うべき行動を計画・実践できる。		
	他者の言動や行動を尊重することができる。		
	良好な人間関係を形成するため、行動をとることができる。		

図1 ジェネリックスキルテキストイメージ

（文責：弓削商船高等専門学校，村上 知弘）

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

- ②「連携協力機関の講師による『海事キャリア教育セミナー』の開催」
③「『卒業生とのキャリアミーティング』の開催」 活動実績

◆目的

本プロジェクトは、「次世代の海洋人材の育成に関する事業」の中の「1. 海事・海洋分野の人材育成事業の実施」のサブプロジェクトとして、将来の海事・海洋分野を担う在校生が自身の将来像について考え、キャリアデザインを形成するための支援を行うことを目的に実施したプロジェクトである。そこで、在校生が将来のキャリアについて考える機会を与えるものとして、5連携機関の協力を得て、現役の海事従事者の視点から在校生に直接語りかけていただく「海事キャリア教育セミナー」を、企画・開催した。この取り組みは、海事人材育成プロジェクトの一環として平成28年度に初めて実施され、今回で7回目の開催となる。

また、「卒業生とのキャリアミーティング」を、各校で実施した。「卒業生とのキャリアミーティング」は、5高専の商船学科卒業生が、在校生に対して自身の経験を紹介することを通じて、在校生の進路選択の不安に対する手助けとなる機会とするためのセミナーである。

◆概要

本サブプロジェクトでは、5高専より以下のメンバーが中心となって活動を行った。
＜サブプロジェクトメンバー＞

高 専 名	メ ン バ ー
富山高等専門学校	向瀬 紀一郎
	小林 大
鳥羽商船高等専門学校	小田 真輝
広島商船高等専門学校	小林 豪
大島商船高等専門学校	前畑 航平
弓削商船高等専門学校	中村 真澄

① 「海事キャリア教育セミナー」の開催

本プロジェクトの連携機関である、一般社団法人 日本船主協会様、一般社団法人 全日本船舶職員協会様、全日本海員組合様、国際船員労務協会様、独立行政法人 海技教育機構様にご協力いただくことにより、サブプロジェクトの会議で以下の基本的な実施方向性を定めた。

1. 「海事キャリア教育セミナー」の令和4年度実施の方針

- (1) 連携機関との全体調整は大島で行い、後は学校別に、連絡・調整・実施とする。10月中旬に調整し、11～12月に実施する。
- (2) 全体の基本的なテーマとして、
「海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事」とするが、詳細については各校担当者と連携機関との調整による。
- (3) 対象は、できれば1, 2, 3年生全員、もしくは2学年とする。
(対面かリモートかは、各校との連携機関の調整による。)
- (4) 各校で講演後にアンケート調査を実施し、全体集計及びフォーラム等での成果発表は大島商船高専で行う。
- (5) 各校の講演を録画し、後に全校で授業活用等が行えるようにする。

また、②「卒業生とのキャリアミーティング」については、例年通りに各校で適宜に企画・

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

実施することとした。但し、この「卒業生」については、商船高専卒業生にとらわれず、他海技系教育機関の出身者、商船高専教員 OBOG 等の広義に捉えることとした。

◆取組内容（①「海事キャリア教育セミナー」）

以下に各校の実施内容を示す。

<日時および講師(連携機関)>

(高専名)	派遣団体	実施日	対象学年)
富山高専	全日本船舶職員協会	令和4年12月16日(金)	商船学科1,2年生
鳥羽商船高専	国際船員労務協会	令和4年12月16日(金)	商船学科1,2,3年生
広島商船高専	日本船主協会	令和4年11月29日(火)	商船学科3年生
大島商船高専	全日本海員組合	令和4年12月15日(木)	商船学科1,2,3年生
弓削商船高専	海技教育機構	令和4年12月22日(木)(コロナ禍対応で1月に延期)	

5連携機関には、分担して5高専をそれぞれ訪問していただき、各校の雰囲気を感じていただきたいと思います。多忙な業務の中であることを承知の上ではあったが、できる限り対面での講演をお願いした。そして、海運業界の現状や海事従事者としての魅力や生活環境などを、在校生たちに語りかけていただくとともに、在校生たちが直接質問しやすい環境を作ることができればと考えていた。昨年度に引き続いて新型コロナウイルスの感染拡大および収束を繰り返している状況の中、各高専において感染予防対策および持続的な学校運営において難しい対応に迫られる日々が続いていたが、各校の「海事キャリア教育セミナー」は、多くの学生に対して対面で実施することができた。以下に、大島商船高専での実施状況を示す。

大島商船高専での「海事キャリア教育セミナー」の実施(令和4年12月16日(金))

本セミナーは5商船高専連携の「次世代の海洋人材の育成に関する事業」の一環として、学生たちに将来のキャリアについて考えてもらう機会を与えることを目的とし、連携機関である全日本海員組合様の協力を得て実施したものです。今回のセミナーでは、全日本海員組合より、遠藤将実(国際局外航部副部長補)様、松原拓哉(国際局外航部在籍専従執行部員)様、藤澤映歩(国内局国内部執行部員)様を講師としてお招きし、「海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事」というテーマで学生へご講演いただきました。講演は商船学科3年生と、1,2年生に、90分×2回行って頂き、内航と外航のそれぞれの仕事と生活の実際、そして全日本海員組合の役割についてのお話しをして頂き、多くの質問へも対応して頂きました。学生たちは、それぞれの学年において、将来を考える上で参考となることを多くつかんだことと思います。



全日本海員組合様による「海事キャリア教育セミナー」(左:3年生, 右:1,2年生への講演)

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

各高専で開催された詳細については、APPENDIX(付録)にある「海事キャリア教育セミナー報告書」をご参照されたい。

◆成果 (①「海事キャリア教育セミナー」)

これらの講演は学生たちにとっては海事従事者としての将来像について考える良い機会となったようであった。特に、高専教員から普段なかなか聞くことができない現役の海事従事者からの体験談は、将来について考えるにあたり参考となったようであった。また、各連携機関とも工夫していただき、在校生に対してわかりやすくかつ楽しい雰囲気でご講演いただいたことが好評の様子で、「楽しかった」や「面白かった」、「とても勉強になった」といった感想も多く見受けられた。以下に大島商船高専の講演における学年ごとの自由記述の一部を示す。

1年生

- ・実際に働いていた方達の話だったので現実味が強くて内容が入りやすかったし、今後に活かせるような話が沢山聞けてよかった。今回の話を自分の未来に活かしていきたいと思った。
- ・講演を聞いて船に乗っている時はあまりお金を使わないということに驚きました。
- ・船舶についてさらに深いところを知れた。

2年生

- ・男性だけでなく女性の船員さんの話も聞けたので自分の可能性が広がったので今日聞いたことを活かしながら学校生活を送っていきたいです。ありがとうございました。
- ・内航船と外航船の違いを改めて知ることが出来、新しく知ることもありました。とてもためになることばかりでした。それからとても聞きやすかったです。ありがとうございました。
- ・海員組合という団体がどのようなものか理解できたので良い機会だった。
- ・内航志望なので、内航船員がどのような生活を送っているのが知ることができた。

3年生

- ・最近就職がだんだん身近に実感することが多くなりました。今回の説明会で労働組合のことをよく知ることができて良かったです。これから真剣に就職のことについて考えたいです。
- ・海員組合について知ることができただけでなく、外航船、内航船の詳しい仕事内容まで質問して知ることができたので良かったです。
- ・どのような感じで賃金決めたりするのか気になっていたもので、よかった。
- ・内航船、外航船両方の話を1度に聞くことが出来て有難かったです。
- ・全日本海員組合の重要性和役割がよく分かりました。
- ・将来について具体的に考えることが出来た。
- ・船員の食卓費が船主からでていることを知って驚いた。

これらの感想を見てみると、1,2,3年生のそれぞれにおいて、多くの事を学んでくれたことが分かる。今回は内航と外航の双方の実際の話があり、これから進路選定を行う学生には非常に参考になったと思える。また、船員の労働環境の改善や賃金や食卓費の決定において、全日本海員組合様が大きな貢献をされていることを学生が理解できたのも、非常に重要なことであると思える。今後、各校において、様々な連携機関様による講演が行われれば、学生たちは将来に自分達が多大にお世話になる連携機関の実際についての理解も深まっていけると考える。

◆取組内容・成果 (②「卒業生とのキャリアミーティング」)

APPENDIX(付録)に、各校の「卒業生とのキャリアミーティング」を示す。各校で様々な分野からの講師による、様々な形態での講演が実施されている。これも学生のキャリア形成に大きな貢献をしていることが伺えるものであり、今後の継続が望まれる。

(文責：大島商船高等専門学校、千葉 元)

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

—1 年間の成果と今後の展望について—

◆目的

次世代の海洋人材の育成に関する事業（海事・海洋分野の人材育成）における海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施の目的は、高専の商船学科が、業界から求められている人材を確実に育成し得る海事教育システムの構築の礎となる知識を得ること、海事関連産業の最新動向や人材のニーズを教員がしっかりと把握することで、学んだ知見を学生教育にフィードバックすることである。また、これまで実施してきた成果を、国内外の海事教育機関に発信し、評価を得るとともに、教育機関双方で強固な関係性を構築していくことである。

◆概要

本事業の目的の達成のために、昨年度の事業からの継続性も考慮しつつ、以下2つの事業を実施した。

- ①「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施（担当：富山高専）：高専の教員が産業界の現況および最新動向を視察調査し、産業界において求められる人材像を理解し、学生が在学中に備えるべき知識・技能・資質を把握する。加えて、船社等の関係者と高専教員との間での意見を交換し、産業界と教育現場の相互の現状に関する情報を共有する。
- ②国内外の海事教育機関との連携検討（担当：富山高専）：本プロジェクトで整理した次世代の海洋人材の育成に関する成果を国内外の海事教育機関に展開共有するとともに、商船教育の実態に関する情報交換も行う方策について検討する。

◆得られた成果

①「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」は、令和4年12月6日－7日に実施した。「DPトレーニングセンター施設見学」においては、今後、需要が高まってくるという予測されている、DPオペレーターに関する多くの新しい知見を得ることができた。「自動運航船の国際規則策定」においては、自動運行船に関する正しい認識をきちんと説明できるよう、さらに知識を習得していかなければならないという共通認識を得た。「内航船社数社と高専教員との意見交換会」においては、教員側の認識と、船社様の認識のすり合わせを行うことができ、それぞれの立場においてどうにかバランスを取って、就職先で活躍できる学生を学校で育てていくことが大切であることが改めてわかった。尚、本事業については、（一社）日本船主協会様のご支援によりアレンジいただいたことを申し添える。

②国内外の海事教育機関との連携検討では、国内外との海事教育機関等との間の連携をさらに強固なものとするために、双方向的な関係を構築することを目的として、5商船系高専から選出された委員らによって議論を重ね、目的に沿った活動について検討し、これまで推進してきた様々な人材育成事業の成果に関する発表と意見交換の場の選定を行った。

◆今後の展望

今年度も、「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」で得られた知見は、学生や各校の教員に対してもすぐにフィードバックし共有できる内容であった。引き続き、“国の宝である学生たちが進む未来を創る”ことをしっかりと念頭に置き、商船学科教員全体の教員の資質向上に努めていくために、研修の企画立案実施をしていく予定である。

国内外の海事教育機関との連携検討においては、令和5年度に、国際会議での発表と意見交換を行う計画としている。また、今年度の議論を継続し、学生、関係する教職員が、グローバルな視野で海事教育を充実させ高度化させられるよう、現状のALL SHOSEN チームをさらに活性化させていく予定である。

（文責：富山高等専門学校 山本 桂一郎）

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

①『船舶管理、港湾・物流業務現地調査』を実施 活動実績

◆目的

本サブプロジェクトでは、商船高専の教員が海事関連産業の様々な分野で実務に携わられている方のご講義を聴講し、現場や施設の視察を行う。この活動により海事関連産業の最新動向や人材のニーズを把握するとともに、教員が学んだ見識を学生教育にフィードバックすることによって、商船高専全体としての教育力の向上に寄与することを目的としている。

◆概要

昨年度（令和3年度）の本サブプロジェクトでは、次の3つのテーマで研修を行った。

1. 「外航海運のゼロエミッションに向けた取り組み」に関するご講義
2. 「自動運航船技術開発の最新動向や現況等」に関するご講義、DFFAS Project の無人運航コンテナ船「すざく」の陸上支援センターの視察
3. 内航船社との意見交換会（主に労務関係諸問題について）

このときの研修により得られた成果をもとに、商船高専と日本船主協会様で本年度（令和4年度）の研修テーマについて協議を行った。日本船主協会様には協力先との調整にご尽力いただき、以下の要領で研修を行うこととなった。

○令和4年12月6日（火）

(1) MOL DP トレーニングセンターの施設見学（於 株式会社商船三井 本社ビル）

施設見学および質疑・意見交換のご対応：

MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島孝様、他ご担当の皆様

(2) 「自動運航船の国際規則策定」に関するご講義（於 海運ビル）

講師：一般財団法人海技振興センター 技術・研究部 主任研究員 惠美裕様

○令和4年12月7日（水）

(3) 高専教員と内航船社との意見交換会（於 ビジョンセンター永田町）

参加者：

上野トランステック株式会社

NS ユナイテッド内航海運株式会社

ENEOS オーシャン株式会社

栗林マリタイム株式会社

三洋海運株式会社

鶴見サンマリン株式会社

日本マリン株式会社

邦洋海運株式会社

日本内航海運組合総連合会

日本船主協会

富山高等専門学校

鳥羽商船高等専門学校

広島商船高等専門学校

大島商船高等専門学校

弓削商船高等専門学校

富山高等専門学校（事務・陪席）

桐山和広様・及川正文様

平野勉様

勝木輝明様・石川達郎様

真治正章様・中野高志郎様

吉田英司様・一政哲史様

高松英樹様

西川泰紀様・富田賢様

飯田俊司様

畑本郁彦様・市原有希子様

越水豊様・三好里沙様

山本桂一郎・福留研一・山田圭祐

窪田祥朗・広瀬正尚

村岡秀和・清田耕司

千葉元・木村安宏

村上知弘・山崎慎也

柴田紘子・梶谷理香

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

◆取組内容

(1) MOL DP トレーニングセンターの施設見学

洋上風力発電などの海上構造物の建造、海底資源開発、海底ケーブルの敷設においては、船舶を定位置にとどめる、または定められたルート上を極微速で正確に航行するという特殊な運用がなされる。このような運用を実現するために、DPS (Dynamic Positioning System: 自動船位保持装置) が用いられる。商船高専では、卒業生の多くが海上輸送を担う船員になることから、DPS に関する教育は行っていない。しかしながら、今後は海洋開発の加速とともに DPS を用いる船舶の活躍の機会が増加し、この分野の業務に携わる商船高専出身者も増えてくるものと考えられる。施設見学ではケーブル敷設船で関門海峡付近を航行するシミュレートを行っていただき、DPS インストラクターより船橋の計器類や運用についてご説明いただいた。

また、DPS を用いる船舶やトレーニングセンターの今後の展開などについてご講義いただくとともに、高専教員からの質疑にもご対応いただいた。



DP トレーニングセンターの施設見学



DPS に関するご講義

(2) 「自動運航船の国際規則策定」に関するご講義

本サブプロジェクトにおける令和3年度の研修では、ご講義の中で自動運航船の定義や国際規則については整備されていないとのご説明があった。その後、IMO やその下部組織で自動運航船の国際規則策定に向けた検討方針が明確になりつつあるようである。このことから、国際規則策定のワーキングに参加されている恵美様より、自動運航船の実現に必要な技術要素、各国の動向や日本の立ち位置、規則策定にかかる今後の見通しなどについてご講義いただいた。

(3) 高専教員と内航船社との意見交換会

本年度は、次の4つのテーマについて意見交換会を実施した。

1. 少子社会における学生／船員確保の取り組み
2. 早期離職の事例と予防
3. 船員のキャリア形成
4. 内航海運における自動運航に向けた取り組み



自動運航船の国際規則策定に関するご講義



高専教員と内航船社との意見交換会

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

日本において少子化は国難といえるレベルで加速しており、大多数の学校および企業が人材の確保に苦戦している状況である。商船高専および内航船社にとっても喫緊の課題であり、積極的な広報活動の実施などの対策を種々行っている。しかしながら、船社において若手船員が早期に離職していく事例が後を絶たないことから、学校と企業がそれぞれの立場で行っている教育や離職事例の共有を図り、早期離職の予防対策について検討を行う機会とした。また、若手船員のキャリアパスや問題点についても、内航船社からご意見をいただいた。

◆成果

(1) MOL DP トレーニングセンターの施設見学について

本研修には商船高専から航海系と機関係それぞれの教員が参加し、航海系では操船シミュレータの管理を担当する教員もいた。DPS を初めて目の当たりにする教員ばかりで、船橋に設置されている計器類、DPS を利用する船舶の今後の活躍領域を学ぶとともに、この分野に従事する海技者に求められる資質を各教員が自ら考えるための知見を得ることもできた。商船高専からは海上輸送のみならず、今後は洋上風力発電システムや海底ケーブルの敷設などに従事することを目指す学生が現れると考えられる。学校としてはそのような学生のサポート体制、さらには社会的要請があればカリキュラムへの導入についても検討が必要となる。

(2) 「自動運航船の国際規則策定」に関するご講義

自動運航船については、用語や定義を議論するレベルから国際規則の策定に至るまで、着実に歩みを進めていることが分かった。また、自動運航システムは今後間違いなく世界中の大型船舶に普及していくものと考えられる。乗組員にとっては業務負担の軽減やヒューマンエラーによる海難事故の防止といった恩恵があるが、非常時においてはやはり乗組員が現場で臨機応変に対応をしなければならない。自動運航システムの普及により、乗組員の練度の差が船舶の運航に表れにくくなると考えられるが、一方で非常時を想定してすべての乗組員が練度を高めておくことは欠かせない。また、かつて MO 運転が普及し始めたときに機関コースのカリキュラムがさほど変化しなかったように、自動運航システムの普及が商船高専の教育に及ぼす影響は小さいと、現状では推察される。しかしながら、船員に求められる資質が徐々に変容することも想定されるため、業界との情報共有や技術動向の把握を継続的に行うことが重要である。

(3) 高専教員と内航船社との意見交換会

就職活動中の学生に対して、内航船社からは様々な不安を払拭するとともに、ミスマッチを防ぐために、丁寧にご説明いただいている様子を伺うことができた。また入社後間もない若手船員が自身の殻に籠りがちでコミュニケーションを取りづらいなどという幾つかのエピソードから、高専在学中に世代の異なる人と関わる機会が少ないこと、社会的風潮の影響によって学校側からストレスをかけられる場面が少ないこと、教員や保護者を含め過去に強く叱られた経験がほとんど無いことなど、時代背景を反映した諸問題が鮮明に表れていることが明らかになった。船員として業務にあたる以上、どうしても避けては通れないストレスもある。このような実情を教員から学生に対して正確に伝えつつ、現在の社会情勢に鑑みて配慮を心掛けた学生指導を実践し、耐ストレス性やタフネスを備えた海事人材を世に輩出することが必要である。

日本船主協会様には、越水様をはじめ関係の皆様から多大なご協力を賜り、本研修を実施することができました。各テーマの研修では、ご対応いただいた皆様のご講義や意見交換などを通して、それぞれの教員が多くの知見や気づきを得ることができました。改めて、本研修の実施にご協力いただいた皆様に厚く御礼を申し上げますとともに、本研修での学びを商船高専の学生教育に還元するよう努めて参ります。

(文責：富山高等専門学校、山田圭祐)

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

②「国内外の海事教育機関との連携検討」 活動実績

◆目的

この取り組みは、これまで日本の商船系高専5校が連携して推進してきた様々な人材育成事業の成果を、国内のみならず国外の海事教育機関の方々にも評価していただくこと、また日本の商船系高専5校と国外の海事教育機関との間で、双方向的で強固な関係性を構築していくことを目指すものである。

◆概要

これまでの5校連携による様々な事業の中で、特に海外との関わりが大きかった取り組みの例としては、たとえば以下のようなものがあつた。

- ・ 5校の学生の英語力と国際志向性の強化を目的として、ハワイ・シンガポール・フィリピンの教育機関と連携し、国際インターンシップを実施、あるいは英語教材を共同開発
- ・ 5校の教員の指導力の強化を目的として、ハワイの教育機関と連携し、教員の外地研修を実施
- ・ 5校での大型練習船実習の実現可能性の検討を目的として、「諸外国海上履歴及び練習船の現状調査」を委託によって実施
- ・ 5校が育成すべき海事技術者像の検討を目的として、「先進諸国船員の育成・就業実態調査」と「アジア諸国船員の育成・就業実態調査」を委託によって実施、また、イギリス・トルコ・オランダの海事教育機関の訪問調査を実施

すなわちこれまで日本の商船系高専5校は、国外の教育機関等から多くの知見の提供を受けたり、あるいは日本の海事教育への協力を得たりといった関係の構築に成功してきている。その関係は日本の商船高専にとって非常に有益なものであつた。これらの関係は今後も強固に維持されること、あるいはより高度なものへと発展されることが期待されている。

ただし、これらの過去の海外との関わりが、国外の教育機関等にとっても有益なものであつたかについては、これまでの事業の中ではあまり明確に意識されてきていなかった。しかし今後さらに、日本の商船系高専5校と国外の教育機関等との間の関係を、拡大あるいは深化させていく際には、両者にとって有益な、双方向的な関係を築き固めていくことについても、視野に入れていく必要があると考えられる（図1）。

令和4年度は、その目的意識を5校の委員で共有したうえで、その実現可能性の検討、および方策の検討に着手した。

◆取組内容

この取り組みを担当した5校の委員は、以下の7名である。

- ・ 富山高専 保前友高、向瀬紀一郎
- ・ 鳥羽商船高専 小田真輝、窪田祥朗
- ・ 広島商船高専 濱田朋起
- ・ 大島商船高専 朴鍾徳
- ・ 弓削商船高専 二村彰

この取り組みを推進するために、以下3回の会議が開催された。

- ・ 第1回 令和04年08月22日（オンライン）
- ・ 第2回 令和04年10月27日（オンライン）
- ・ 第3回 令和04年12月21日（オンライン）

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

これらの会議では最初に、5校の教員間での目的意識の共有が図られた。これまで5校が連携して取り組んできた事業の成果を、より広く発信し、国内のみならず国外の海事教育機関の方々にも評価していただくことを、当面の目的とする方針が共有され、また5校が連携して取り組むことの意義を改めて確認した。

この目的に向けた第一歩として、まずはどんなことから取り組んでいくか、5校の委員より様々なアイデアが提示され、それらについて効果と実現可能性が十分に検討された。その結果、まずは国際会議で、5校連携事業について発表を行い、国内外からの参加者から意見を頂くという計画を立て、その準備に5校で取り組んでいく方針が固まった。

国際会議での発表と意見交換によって、国外の教育機関の視点で、日本の高専における海事教育のどこに魅力を感じてもらえるのか、あるいは、どこに不足を感じられるのかを、把握することができると思われる。また、関心を持っていただいた機関と、相互の教育の高度化を目的とした連携の実現可能性を検討していくことが出来るのではないかと期待される。

この発表と意見交換の場として、2023年に開催されることが見込まれる複数の国際会議が候補に挙げた。5校の委員で比較と検討を行った結果、最も本事業への親和性が高いと考えられる「ISATE2023」が選ばれた。

「ISATE」すなわち国際工学教育研究集会（International Symposium on Advances in Technology Education）は、世界各国で実践的な技術者教育や工学教育に携わる教職員が、その知見を共有し議論することを目的として、日本の高等専門学校とシンガポールのポリテクニク5校および香港職業訓練協議会の共催によって開催される国際会議である。2007年から2022年まで15回、各地を会場として開催されてきており（表1）、2023年には9月12日（火）から15日（金）の4日間、日本の松江市において開催される予定となっている。

表1 過去のISATEの開催地

年度	開催日	開催地
2022	9/20（火）～9/23（金）	シンガポール
2021	8/17（火）～8/20（金）	オンライン
2020	コロナ禍の影響により延期	
2019	9/17（火）～9/20（金）	徳山（日本）
2018	9/18（火）～9/21（金）	香港
2017	9/19（火）～9/22（金）	シンガポール

この国際会議「ISATE2023」における、日本の商船系高専5校の連携事業に関する発表の内容については、たとえば以下(1)～(5)のような案を検討している。

(1) 日本の海事教育の特徴と商船系高専の連携

海事技術者に求められる知識や技能について、陸上の技術者との対比も踏まえて紹介する。また日本においてはどのような海事教育がどのような教育機関において実施されているのか、海外との対比も踏まえて紹介する。さらに、この日本における海事教育システムを、より高度なものへと発展させるため、日本の商船系高専5校がどのように連携してきているのか、その連携が日本国内においてどのような評価を得てきているのかを報告する。そのうえで、グローバルな海運業界のニーズに将来にわたって対応し続けるための新しい海事教育システムの在り方について考察する。

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

(2) 日本の商船系高専の学生の国際交流

日本の商船系高専5校の学生たちが参加してきた、様々な国際交流プログラムを紹介する。また、特に広く深い関係が築かれてきているハワイ大学との交流プログラムにフォーカスし、その歴史や実績、ポリネシアの伝統航海術をテーマとした特色あるプログラムの内容について紹介するとともに、コロナ禍によって学生の渡航が困難となった時期において、両国の関係者がどのように連携して対応したか、交流を継続するためにどのような挑戦が行われたかを報告する。そのうえで、ポストコロナ時代における国際交流の在り方について考察する。

(3) 海事教育のための新しい教材の共同開発

日本の商船系高専5校の連携によって開発されてきた、数多くの教科書やICT教材について、その実例および学生からの評価を紹介する。特に学生からの評価が高い教科書や教材にフォーカスし、どのような点で学生のニーズに合致していたのか、制作に際してどのような点で工夫されたものであったのか、紹介する。そのうえで、海運業界の加速度的なイノベーションに対応し続けるための教材開発の在り方について考察する。

(4) 産学連携による海事キャリア教育

日本の商船系高専5校が海事関連団体と連携して実施してきた海事キャリア教育セミナーや講演会について報告する。また、キャリア教育のために開発された教科書や副教材についても紹介する。そのうえで、近年の日本における青少年たちの職業意識の変化と、その変化に対応するキャリア教育の在り方について考察する。

(5) 校内練習船を活用した教育と今後の展望

日本の商船系高専5校が各校で運行する練習船と、その練習船を活用した実習の内容について紹介するとともに、コロナ禍への対応について、また練習船の更新計画について報告する。そのうえで、これからの校内練習船の活用の在り方について考察する。

さらに、この国際会議での発表に向けた準備と並行して、5校の教員が個々に持っている国外とのネットワーク（国外の海事教育機関の教職員と研究あるいはその他の活動で何らかの継続的な関係を築いている事例）について、情報収集を行った。

◆成果

令和4年度取組では、今後の検討に向けた目的意識の共有と、その目的に向けた第一歩となる国際会議での発表の準備が進められた。5校の委員がオンライン会議によって議論を重ねた結果、これまで日本の商船系高専5校が連携して推進してきた様々な人材育成事業の成果に関する発表と意見交換に相応しい国際会議として「ISATE2023」が選定され、そのスケジュールが確認された。また、その国際会議での発表の内容について、5つの案が検討された。

この令和4年度の成果を踏まえて、令和5年度の9月に国際会議での発表と意見交換を行い、日本の高専における海事教育への国外の教育機関の視点からの評価を把握することを計画している。また、関心を持っていただいた機関と、相互の教育の高度化を目的とした連携の実現可能性を検討していくことを計画している。さらに、各校の教員が個々に持つネットワークを手掛かりとした連携の実現可能性も検討していくことを計画している。これらの取組によって国際的かつ双方向的な新しい関係の構築が実現すれば、日本の高専における海事教育の充実だけでなく、これからの海事教育の在り方に関する議論や教育手法に関する研究の活性化にも資するものになることが期待される。

（文責：富山高等専門学校、向瀬紀一郎）

第6回高専・海事教育フォーラム

第6回 高専・海事教育フォーラム

令和5年2月10日(金)、「第6回高専・海事教育フォーラム」を開催した。このフォーラムは、富山高等専門学校、鳥羽商船高等専門学校、広島商船高等専門学校、大島商船高等専門学校、弓削商船高等専門学校の商船系高専5校が互いに協力して推進する「次世代の海洋人材の育成に関する事業」の一環として、その事業を構成する2つの取組、すなわち「海事・海洋分野の人材育成事業」(主管校：富山高専)および「海事・海洋の魅力を伝える広報活動」(主管校：弓削商船高専)の内容と成果について、多くの海事関連団体、海事関連企業、海事教育機関等に広く周知することを目的とし、上記5校の主催によって開催されたものである。

6回目となる今回は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、神戸国際会議場メインホールを主会場としつつ、コラボレーションプラットフォーム「Microsoft Teams」のビデオ会議システムも援用し、ハイブリッド形式で開催するものとなった。参加者は神戸の主会場で、あるいは各地の端末等から参加した。今回のフォーラムには、その共催団体でもある日本船主協会・全日本船舶職員協会・全日本海員組合・国際船員労務協会・海技教育機構・東京海洋大学海洋工学部・神戸大学海洋政策科学部・日本海洋少年団連盟をはじめ、高専機構本部、各高専およびその他海事関連団体、海事関連企業、海事教育機関等から、計207名の参加があった。

フォーラムでは初めに富山高等専門学校の國枝校長による挨拶があり、続いて国立高等専門学校機構理事長の谷口功、国土交通省神戸運輸監理部長の田淵一浩氏、文部科学省高等教育局専門教育課長の塩田剛志氏による挨拶を頂いた。その後、本事業およびそのサブプロジェクトの担当者等から取組の内容や成果について説明や発表が行われた。さらに本事業の連携機関である日本船主協会・全日本船舶職員協会・全日本海員組合・国際船員労務協会・海技教育機構・日本海洋少年団連盟から、技術革新や環境対応に適合する海事教育と船員の魅力を伝える広報活動への期待に関する意見が寄せられ、大変有意義なフォーラムとなった。最後に本事業の担当者から今後の事業展開についての説明が行われ、そして弓削商船高等専門学校の石田校長による挨拶がフォーラムを締めくくった。

会場の外のロビーでは、本事業およびそのサブプロジェクトの取り組みを紹介するポスターのほか、過去の取り組みの一部を紹介するポスターや、本事業によって製作された教科書等の展示もあった。



国立高等専門学校機構理事長
谷口功による挨拶



国土交通省神戸運輸監理部長
田淵一浩氏による挨拶



文部科学省高等教育局専門教育課長
塩田剛志氏による挨拶



本事業およびそのサブプロジェクトの担当者等による
取組の内容や成果についての説明や発表



本事業の連携機関からの意見

第6回高専・海事教育フォーラム

参加者を対象に実施した本フォーラムに関するアンケート調査の結果の一部を、以下に掲載する。

フォーラムにおける報告や説明等の内容に関するアンケート結果

各項目の内容に興味を持っていたかどうかの質問に対する以下5段階の回答を数値化し、その平均を算出したもの―― 5=とても興味を持った、4=ある程度興味を持った、3=どちらともいえない、2=あまり興味を持てなかった、1=全く興味を持てなかった	
プロジェクトの概要についての説明	4.5
「海事・海洋分野の人材育成」各サブプロジェクト報告	
海事人材としてのグローバル力向上に向けた教育システムの開発	
次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化	4.3
国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施	
海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発	
学力の定着を促進する新しい教材の継続開発	4.5
海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的な学習を実現する支援システムの構築	4.5
学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施	
変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のためのジェネリックスキル教育の検討	4.5
連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」の開催	4.5
「卒業生とのキャリアミーティング」の開催	
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施	
「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施	4.3
国内外の海事教育機関との連携検討	4.3
「海事・海洋広報活動」広報活動概要についての説明	4.4
「海事・海洋広報活動」各サブプロジェクト報告	
全国の中学校へ配布する海事紹介ポスターの作成・配布	4.4
5商船系高専における学生主体のWEBによる海事の紹介イベント	4.5
小中学生向けの社会科の授業に利用できる教材作成	
小学生の部	4.3
中学生の部	4.3
小中学生向けの練習船体験講座の実施	4.4
商船系以外の工業系と連携した総合体験型学習イベントの実施（5商船系合同イベント）	
大島商船実施	4.4
弓削商船実施	4.5
その他 広報イベント 海洋少年団との連携イベント	4.2
技術革新や環境対応に適合する海事教育と船員の魅力を伝える広報活動への期待	4.3
今後の事業展開について	4.3

このアンケート結果に示されているとおり、参加していただいた多くの方々に、フォーラムの内容に興味を持てたことが確認された。またアンケートの自由記述欄においても、多くのご助言、ご指摘、ご質問、あるいは激励のお言葉を頂いた。本事業および本フォーラムで得られた多くのご意見とネットワークを活かして、今後さらに良い事業を推進できるよう、引き続き取り組んでいきたい。

（文責：富山高等専門学校、 向瀬 紀一郎）

取組の軌跡

◆令和4年度の取組

令和4年度に次記事業項目を実施した。

- 1 本事業担当の事務補佐員を富山高専に配置した。
- 2 商船学科・海事人材のグローバル化に対応した教育プログラムの開発を担う商船学科・英語教育補助教員を各校に配置した。
- 3 令和4年4月15日（Web会議）第1回企画委員会を開催した。
- 4 令和4年5月30日（Web会議）第2回企画委員会を開催した。
- 5 令和4年6月7日～8日 各連携機関を訪問し、今年度事業説明を行った。
- 6 令和4年6月28日（Web会議）第3回企画委員会を開催した。
- 7 令和4年8月3日（Web会議）第4回企画委員会を開催した。
- 8 令和4年8月31日～9月1日（神戸）第5回企画委員会を開催した。
- 9 令和4年10月 ジェネリックスキル教育として、複合学年練習船実習を実施
- 10 令和4年10月5日～6日（東京）第6回企画委員会及び第1回運営委員会を開催した。
- 11 令和4年11月 昨年度から作成を継続していた海技資格取得支援のための動画教材の利用について学生へ再周知した。
- 12 令和4年11月30日 マリタイムカレッジシリーズ「船に学ぶ基礎力学」を刊行した。
- 13 令和4年11月～12月 各連携校において各連携機関協力のうえ「海事キャリア教育セミナー」を開催した。
- 14 令和4年11月～12月 アカデミックディベートを実施した。
- 15 令和4年12月 教材開発に関し、学生及び教員へアンケートを実施した。
- 16 令和4年12月 海技資格取得支援のための動画教材の作成・利用に関し、学生へアンケートを実施した。
- 17 令和4年12月2日（Web会議）第7回企画委員会を開催した。
- 18 令和4年12月5日～令和5年2月2日 グローバル教育拠点のオンライン配信を行った。
- 19 令和4年12月6日～7日「船舶管理、港湾・物流調査」及び「業界関係者との意見交換会」を東京で実施した。
- 20 令和5年1月17日（Web会議）第8回企画委員会を開催した。
- 21 令和5年2月9日～10日（神戸）第9回企画委員会、第2回運営委員会、第6回高専・海事教育フォーラムを開催した。
- 22 令和5年2月～3月 KCC 国際インターンシップ（オンラインプログラム）を実施した。
- 23 令和5年3月17日（Web会議）第10回企画委員会を開催した。

◆令和4年度 工程表

次世代の海事人材の育成 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施) 事業全体計画[工程表][R4] 【2023年3月末現在】最終版			2022								2023				
			R4年度												
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
1 事業の運営 (富山)	企画委員会	富山	第1回企画委員会 (Teams)4/15	第2回企画委員会 (Teams)5/30	第3回企画委員会 (Teams)6/28	第4回企画委員会 (Teams)8/3 第5回企画委員会 (神戸&Teams)8/31-9/1		第6回企画委員会 (東京)10/5-6	第7回企画委員会 (Teams)12/2		第8回企画委員会 (Teams)1/17	第9回企画委員会 (神戸)2/8-9	第10回企画委員会 (Teams)3/17		
	運営委員会		連携機関への事業説明 6/7-8(各連携機関訪問)		連携機関へ依頼・ 運営委員委嘱		第1回運営委員会 (東京)10/6				第2回運営委員会 (神戸)2/9				
	第6回高専・海事教育フォーラム		フォーラム日程・会場の検討 チラシ・ポスター用イラスト作 成依頼		プログラム案作成 チラシ・ポスター案検討	チラシ・ポスター案作成 依頼依頼 文科省、国交省、機構理事 への挨拶依頼	チラシ・ポスター印刷	関係機関・海事関連団 体・企業への周知(チラシ ・ポスター配布)	参加者募集、取りまとめ(1/13㍻) フォーラム準備		第6回高専・海事教育 フォーラム (神戸&Teams)2/10				
	協議会(高専機構本部主催)												協議会2/2		
	事業報告書		事業報告書フォーラム版作成(PDF)										事業報告書最終版作成(PDF)		
2 海事人材としてのグローバル化に向けた教育システムの開発 (鳥羽)	①次世代の海洋人材に求められる実務英語教育の体系構築のためのグローバル教育拠点の最適化 ②国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)において実施	鳥羽商船	機関英語教材構成、原稿案作成										機関英語教材編集完了		
			第1回企画会議 (Teams)7/28	第2回企画会議 (Teams)9/16		グローバル教育拠点5校共通教育システムの最適化に向けた各校配信案の作成						グローバル教育拠点5校共通教育システムの展開。各校配信によるグローバル教育の実施			
			KCC参加学生募集						SMA参加学生募集		KCC国際インターンシップ(オンラインプログラム)の実施				
3 海事・海洋分野の技術革新に対応した専門教材の開発 (広島)	①学力の定着を促進する新しい教材の継続開発 ②海技資格の取得に向けた本質的かつ効率的な学習を実現する支援システムの構築	広島商船 富山	修正及び最終原稿提出				出版社へ送付				校了 11月末刊行				
			執筆者での最終確認を実施後、2023年9月までに出版社に原稿提出(2024年3月末までに刊行予定)												
			第1回会議 (Teams)8/26	第1回会議 (大阪)9/9	第2回会議 (Teams)11/16	教材開発に関するアンケートの実施	成果の取りまとめフォーラム準備	第6回高専・海事教育フォーラムにて発表							
4 学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施 (大島)	①「航海士」のキャリア教育の推進 ②連携協議会による「航海士」のキャリア教育の推進 ③「卒業生とのキャリアミーティング」の開催	弓削商船 大島商船	動画教材を随時作成、学生に公開												
			第1回会議 (8/30Teams)	第2回会議 (京都)10/19,20 複合学年練習船実習	ジェネリックスキルのテキスト構成案(イメージなど)作成	各校ディベート実施	第3回会議 (1/24Teams)								
			連携機関との調整及び担当校の振り分け・講演テーマの決定		各校でセミナーの実施(大島12/15、広島11/29、鳥羽12/16、弓削12/22-1/12に延期、富山12/16)				成果の取りまとめ、フォーラムで発表						
5 海事関係機関との連携強化の実施 (富山)	①「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施 ②国内外の海事教育機関との連携検討	富山	各校で適宜に実施												
			第1回会議	日本船主協会様との打合せ、8/22	企画及び船社等との調整 募集要項案作成 参加教員募集(10月末㍻) 講師への依頼		準備	現地調査を実施 12/6-7 報告書提出12/21㍻	第6回高専・海事教育フォーラムにて発表		ISATE2023での意見交換に向けた準備				
赤色表記は連携機関の参加、支援が必要な事業項目			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
R4年度												2023			
2022												2023			

APPENDIX（付録）

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

- ①変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のための
ジェネリックスキル教育の検討**

令和 4 年度 S5ES3E 合同練習船実習(後期)の手引

令和4年度

S5E、S3E合同練習船実習(後期)の手引

弓削丸船舶電話 実習期間:A 班 令和4年10月11日～10月13日
B 班 令和4年10月18日～10月20日

航海系指導教員:加藤、森、青木、大堀、小林

機関係指導教員:松永、山下、中根、中田

インストラクター: A 班 秋葉

B 班 池田

緊急連絡先

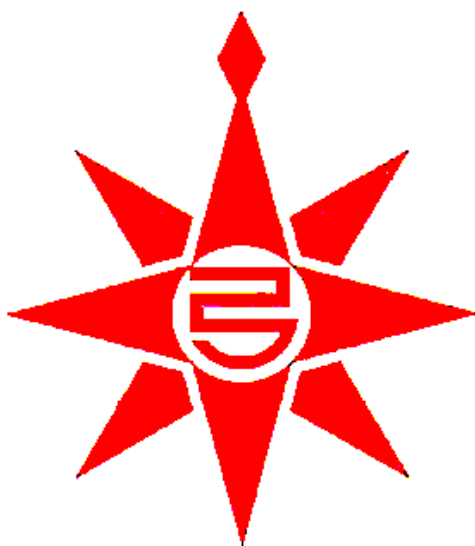
弓削丸船舶電話

弓削丸係留桟橋(昼間)

学生支援係(昼間)

学校警備員(夜間)

集合時間 08時30分 学校桟橋に集合



班 番 氏名

1. 実習携行品

1. 弓削丸実習ファイル、練習船実習の手引、弓削丸機関用語集
2. 作業服上下、作業帽、ベルト、運動靴
(実習前に洗濯をして清潔なものを着用の事。またボタンがとれているものは、作業中危険である為、事前に取り付けておくこと。)
3. 筆記用具(シャーペン、ボールペン、メモ帳 等)、電卓、三角定規、ディバイダー
教科書(はじめての船上英会話)、各参考資料(教科書、英和辞典 等)
4. 洗面用具、着替え、雨具
5. 制服、制靴(学校指定の白カッターシャツ、白Tシャツ又は白タンクトップ)
(忘れた者または、見苦しい服装・身だしなみの者は上陸制限。)
6. 保険証、諸費用(食事代、シーツ代等)
シーツ代726円を集金します。また、通学生は船内食費として1,480円集金します。
※内服薬は副作用の危険性があるため、保護者の了承を得たものを各自が準備すること。

2. 機関当直実習の内容

1. 定期的に機関室内の巡回点検を行い、機器の運転状態を確認する。
 - ①主機関、発電機に異常の兆候がないか。
 - ②推進に関係のある重要機器に異常の兆候がないか。
 - ③機関室内に異常な振動及び浸水等の以上の兆候がないか。
 - ④機関室内火災の原因となるような異常過熱部や煙等の異常な兆候がないか。
2. 制御室内の各電子機器、コンピュータ等による運転情報の監視業務を行う。
 - ①エンジンモニターによる定常監視(グラフィック・トレンド画面等)
 - ②SECパフォーマンスモニターによる監視(軸馬力・軸スラスト・燃焼解析)
 - ③機関室監視用モニターによる監視
 - ④ワークステーションによる運転監視
 - ⑤電力供給配電盤による給電状況の監視

3. 機関当直

次直班は、当直交代の15分前には入直し、機関室各部の見回り点検を行い運転機器の状態を把握しておく。また、当直交代の5分前までには機関制御室の配電盤前に集合し、班長は人員の点呼を行って担当教官または当直機関士に報告する。その後、前直者から当直の引継ぎを受ける。

4. 機関部航海当直要領(当直の任務)

4-1 副直 (Sub Watch)

副直は、機関士の見習いであり機関関係すべての事項にわたってその状態を把握することが必要である。

1. 主機積算回転数を一時間毎に計測・算出し、回転帳に記入する。
2. 燃料流量計の作動を確認し1時間の燃料消費量を求め流量計測簿に記入する。
3. 使用燃料タンクの確認とその残量を把握する。
4. LOG BOOKに必要事項を記入する。

4-2 主機係 (Main Engine)

主機係は、できるだけ機関室におり、主機関の運転維持に努める。そのためには触 手による検温はもとより、五感を働かせて常に異常の有無を確認しなければならない。また、次の各項目

について、検査・点検しその現状を副直に報告すること。

1. 主機計測簿に従い、計測を行う。
2. 燃料高圧管を触手し、燃料が噴射されていることを確認する。また、インジケータバルブよりガスが漏れてないことを確認する。
3. 潤滑油の圧力調節、主機各部の油量を確認する。
4. 主機各部のベアリングに異常が無い聴音棒で確認する。

4-3 発電機係 (Dynamo Engine)

発電機係は、主機係と同様にできるだけ機関室におり、発電機の運転維持に努める。また、次の各項目について、検査・点検しその現状を副直に報告すること。

1. 発電機計測簿に従い、計測を行う。
2. 電流計、電圧計及び電力計により負荷の力率を算出・記録する。

$$\text{力率 (PF)} = P / (\sqrt{3} \times E \times I)$$
3. 潤滑油圧力、冷却水圧力、発電機軸受油量、クランクケース内油量の確認。
4. 各ポンプ駆動ベルトの確認。

4-4 軸系・ビルジ係

軸系・ビルジ係は推力軸受、中間軸受及びプロペラ軸受の潤滑状態、油量の確認を行う。また、機関室内のビルジの量と異常の有無を確認し副直に報告する。

1. 油水分離器、ビルジポンプなどを用いた船内ビルジ処理方法を調べる。また、大量のビルジが発生した場合に使用する緊急ビルジ排出ラインについて配管等を調査し、その最大排出能力についても調べておく。
2. 補機-1計測簿に従い、計測を行う。

4-5 補機係 (Aux Machine)

補機係は、機関室内すべての補機の運転状態を確認し、異常を発見すれば直ちに応急処置をするとともに、副直に報告して判断を仰ぐ。特に推進に直接関係する重要補機については、時期を逸してはならない。

1. 下記の補機について圧力、振動、発熱状態、潤滑状態、電動機電流値などについて副直に報告する。

主冷却海水ポンプ

空気調和装置冷却海水ポンプ

主空気圧縮機

空気調和装置 (A/C UNIT)

サニタリーポンプ

その他の運転中の補機器

2. 補機-2計測簿に従い、計測を行う。

5. 人員確認及び報告

Formation

整列		Formation	
I	整列！(号令)	I	Fall in!
I	休め！(号令)	I	At ease!
I	気をつけ！(号令)	I	Attention!
I	報告せよ。	I	Report.
C	X班総員10名、2名病欠、現在員8名異常なし。	C	Group No.X, all 10, 2 in sick, 8 members present, all in good order, sir.
I	かかれ！(号令)	I	Turn to!
C	かかります。	C	Turn to, sir!

略語

I : Instructor(教官)

C : Cadet(実習生)

6. 各班の編成及び部屋番号表

A 班(人員)	班長 ◎	氏名(居室番号、掃除場所)
	体操 ●	
1 班 (8 名)	◎	
	●	
2 班 (6 名)	◎	
	●	

A 班(人員)	班長 ◎	氏名(居室番号、掃除場所)
	体操 ●	
1 班 (8 名)	◎	
	●	
2 班 (6 名)	◎	
	●	

掃除監督	
制御室	1/E
教室	青木
トイレ	小林
階段、通路	中田
ギャラリー	大堀

7. 実習日課表

10月11日、18日(火) ～1日目～ 弓削 → 丸亀

時 刻	行 動	1 班	2 班	記 事
0830	乗員整列	各班毎にボンツーンに整列し人員報告 (作業服、作業帽、運動靴着用のこと)		
0830-0930	出港S/B	E/R	C/R	1h00m
	出 港			
0930-1000	諸注意	諸注意、ボンクメイク (教室集合、人員報告)		
1000-1130	当直&課業	E 課業	C/R	1h30m
1130-1300	昼食休憩	食事準備	食事片付け	
1300-1430	当直&課業	C/R	E 課業	1h30m
1430-1510	課業	教室課業 (危険予知トレーニング)		0h40
1510-1540	入港S/B	C/R	E/R	0h30m
	入 港			
1600-1730	上陸員整列	夕食 夕食の買い出しは認めるが 外食は禁止 とする。 各自購入後、速やかに弓削丸まで帰船すること		1h30m
2200	巡検	シャワーの使用は 2145 までとする		
2300	消 灯			

C/R:並列運転説明

E 課業:機関日誌記入法説明

10月12日、19日(水) ～2日目～ 丸亀

時 刻	行 動	1 班	2 班	記 事
0700	総員起こし 体 操	各班毎に船尾に整列し、人員報告 (作業服、作業帽、運動靴着用のこと)		
0715-0830	朝食	食事片付け	食事準備	
0830-1100	課業	並列運転実習		2h30m
1100-1230	昼食	食事準備	食事片付け	1h30m
1245-1630	工場見学	株式会社マキタ見学		3h45m
1630-1930	上陸員整列	夕食 夕食の買い出しは認めるが 外食は禁止 とする。 各自購入後、速やかに弓削丸まで帰船すること。		3h00m (移動時間 含む)
2200	巡検	シャワーの使用は 2145 までとする		
2300	消 灯			

丸亀駅 12:36 発
高松駅 13:21 着

丸亀駅 13:08 発
高松駅 13:33 着

往復 1120 円

10月13日、20日(木) ～3日目～ 高松 → 弓削

時 刻	行 動	1 班	2 班	記 事
0700	総員起こし 体 操	各班毎に船尾に整列し、人員報告 (作業服、作業帽、運動靴着用のこと)		
0715－0830	朝食	食事片付け	食事準備	1h00m
0830－0930	出港S／B	E／R	C／R	1h00m
	出 港			
0930－1030	当直＆課業	E 課業	C／R	1h00m
1030－1130	当直＆課業	C／R	E 課業	1h00m
1130－1300	昼食休憩	食事準備	食事片付け	1h30m
1300－1400	課業	自習(下船試験対策)		1h00m
1400－1450	課業	下船試験		0h50m
1450－1520	掃除	監督教員の指示に従うこと		0h30m
1520－1600	入港 S/B	C／R	E／R	0h40m
	入 港			
1600－1620	講評、下船	学校棧橋に整列		0h20m

C/R:当直、見回り等(計測簿記入)

E 課業: 計測器具取扱い(テスター、メガー等)、機関用語集

練習船実習の感想

[illegible]

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

- ① 変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のための
ジェネリックスキル教育の検討**

令和 4 年度 S3S5N 合同練習船実習の手引

R 4. 商船学科3年生・5年生（航海コース）

合同練習船実習の手引き

【日程】	S 3・5 N A 令和4年 9月27日(火)～ 9月29日(木) S 3・5 N B 令和4年10月 4日(火)～10月 6日(木)
【航海予定】	弓削～福山（体験航海）～弓削 （2泊3日） A：鳳中学 B：大門中学
【対象】	S 5 N 17名 / S 3 N 24名（1名欠席とした数） S 3・5 N A 21名（S 5 N 9名 / S 3 N 12名） S 3・5 N B 20名（S 5 N 8名 / S 3 N 12名）
【集合時間】	08時30分 学校棧橋 集合
【服装】	セーラージャンパー、作業帽、運動靴
【実習携帯品】	実習の手引、実習ファイル、キャリアデザインノート 筆記用具、メモ帳、電卓、航海法規、夏制服、制靴、制帽 宿泊用日用品（シャンプー、タオル等）、着替え（寝巻、下着） 夕食のお金（上陸して夕食を買ってくる） 通学生 合計 2,206 円（食事代 1,480 円 シーツ代 726 円） 寮生 合計 726 円（シーツ代 726 円）
【弓削丸職員】	航海系 加藤・森・青木・大堀・小林 機関係 松永・山下・中根・中田
【指導教員】	S 3・5 N A 湯田 S 3・5 N B 二村
【緊急連絡先】	弓削丸船舶電話 学校棧橋係留中（弓削丸） （昼間）学生係 （夜間）学校警備員

* 学校棧橋に整列、点呼をできる状態で待機すること。5分前行動を忘れずに

* 健康チェックを必ず実施すること。

* 体調不良や緊急の際は速やかに連絡、報告すること。

* 内服薬は保護者の了承を得たものを各自が準備すること

出席番号 _____ 氏名 _____

班編成

S 3 ・ 5 N A 2 1 名			
班	ペア	名前 (部屋番号・掃除場所)	
		S 5 N (指導役)	S 3 N
1 班 班長 1 0 名	1		
	2		
	3		
	4		
2 班 班長 1 1 名	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

S 3 ・ 5 N B 2 0 名			
班	ペア	名前 (部屋番号・掃除場所)	
		S 5 N (指導役)	S 3 N
1 班 班長 1 0 名	1		
	2		
	3		
	4		
2 班 班長 1 0 名	1		
	2		
	3		
	4		

掃除監督

居室	トイレ	ギャレー	通路階段	教室	船橋	制御室
青木	小林	大堀	中田	引率教員	C / O	1 / E

日課表 1日目

時間	行動	1 班	2 班	備考
0830	集合	学校棧橋に集合		
0830-0930	出港部署	船橋	船首尾	出 0900
0930-1000	乗船諸注意	教室にて諸注意（緊急時の対応）		
1000-1230	課業	船橋 1000～1230	課業① 1000～1130	
			食事・準備 1130～1230	
1230-1500	課業	食事・片付け 1230～1330	船橋 1230～1500	
		課業① 1330～1500		
1500-1600	入港部署	船橋	船首尾	入 1530
1600-1800	上陸・食事	上陸食事を購入後、船内で夕食 上陸は 1 時間 30 分		
1800-1900	課業	課業② 教室		
1900-2200	シャワー等	シャワー、自由時間		
2200	点呼	教室で点呼 2300 消灯		

【出入港部署】

船橋	出入港船橋準備及び出入港時の船長のサポートを行う。 操舵手やテレグラフ操作等役割を分担、見張りは船橋内すべての人間で行う。 作業の際は、必ず船長もしくは乗組員の確認をもらうこと。
船首尾	出入港作業の準備、手仕舞を行う。 指揮者 1 名を選任し、その他の者は作業員として、役割を分担し指揮者の指示のもと作業を行う。 作業の際は、必ず乗組員の確認をもらうこと。 けがや事故が起こらないように注意すること。

【課業】

船橋	航海当直業務を行う。 航海当直中の業務に関し、各担当に分かれて説明を行う。 各担当は課業内でローテーションする。 （サブワッチ、ルックアウト、リーサイド、ポジション入力、操舵）
課業①	航海法規の理解 海上交通安全法に規定されている通過予定の航路について理解する。 海上衝突予防法の基本的な航法を理解する。
課業②	今日のまとめ

日課表 2日目

時間	行動	1 班	2 班	備考
0630	起床	起床		
0700-0710	点呼	岸壁にて点呼・体操・ランニング		
0710-0830	食事	食事片付け	食事準備	
0830-0930	課業	課業③		
0930-1200	体験航海	1 回目 1000～1050 2 回目 1110～1200		
1200-1400	食事・休憩	食事準備	食事片付け	
1400-1600	体験航海	3 回目 1420～1510 片付け		
1600-1800	上陸・食事	上陸食事を購入後、船内で夕食 上陸は 1 時間 30 分		
1800-1900	課業	課業④ 教室		
1900-2200	シャワー等	シャワー、自由時間		
2200	点呼	教室で点呼 2300 消灯		

【課業】

課業③	弓削丸の各タンク説明 各タンクの役割や配置、容量を理解する。 清水タンクのサウンディングを行い、積載量を求める。
課業④	明日のブリーフィング

【体験航海】

体験航海については、別途配置及び役割を指示する。 制服・制帽・制靴着用
--

日課表 3日目

時間	行動	1 班	2 班	備考
0630	起床	起床		
0700-0710	点呼	岸壁にて点呼・体操・ランニング		
0710-0830	食事	食事準備	食事片づけ	
0830-1000	出港部署	船首尾	船橋	出 0900
1000-1230	課業	課業⑤ 1000～1130	船橋 1000～1230	
		食事・準備 1130～1230		
1230-1500	課業	船橋 1230～1500	食事・片付け 1230～1330	
			課業⑤ 1330～1500	
1500-1530	掃除	船内掃除		
1530-1630	入港部署	船首尾	船橋	入 1600
1630	講評・下船	講評後下船		

【出入港部署】

船橋	出入港船橋準備及び出入港時の船長のサポートを行う。 操舵手やテレグラフ操作等役割を分担、見張りは船橋内すべての人間で行う。 作業の際は、必ず船長もしくは乗組員の確認をもらうこと。
船首尾	出入港作業の準備、手仕舞を行う。 指揮者 1 名を選任し、その他の者は作業員として、役割を分担し指揮者の指示のもと作業を行う。 作業の際は、必ず乗組員の確認をもらうこと。 けがや事故が起こらないように注意すること。

【課業】

船橋	航海当直業務 各担当に分かれ、課業時間内の当直を学生が主体となって運航を行う。 操船指示を行う前には、必ず船長の了解をもらうこと。 各担当は課業内でローテーションする。 (サブワッチ、ルックアウト、リーサイド、ポジション入力、操舵) 1 班船橋当直前ブリーフィング 2 班船橋当直後デブリーフィング
課業⑤	ログブックライティング ログブック記載記事を書き写す。

練習船「弓削丸」の新型コロナウイルス感染症予防等対応マニュアル

1. 練習船「弓削丸」教職員の対応

「新型コロナウイルスに関する対応マニュアル（教職員用）」に準拠しつつ、平素から健康管理と罹患予防に心掛ける

2. 航海実習に参加する学生の対応（本校学生用「新型コロナ対応マニュアル」を遵守）

1) マスク及び体温計の持参について

マスクの常時着用

乗船前に体温を測定し、37.5℃以上ある学生、その他体調不良を訴える学生の乗船は取りやめる。検温については、実習中は毎朝実施する

2) 手洗いの励行について

石けんによる手洗いを乗船時、課業終了時及び食事前後、用便時等に励行

手拭きは本人専用とし、ハンカチ、タオル等を持参する

3) 食事について

食事準備係が先に食事をし、後片付け係がその後に食事をした上で片付けを行う

配席にできる限り空間的な余裕を持たせ、食事時の会話は慎む

4) 居室について

学生居住区内の各部屋はできる限り定員の 50%程度までに押さえ、実習中に隔離が必要な学生が出た場合には 4 人部屋の一室等を臨時の隔離部屋として使用する

実習中は居室のドアは開けておき、入口カーテンの使用による換気を徹底する

5) 船内清掃について

船内清掃は、消毒洗剤による拭き取りを中心に学生の実習・生活空間全般にわたって実施する

6) 乗船式、下船式は、雨天以外は当面屋外で実施する（室内での実施は中止もある）

7) 実習時は適当に空間距離をとるとともに、私語を含む不要な会話は慎む

8) 寄港地での散歩上陸時間の制限について

寄港地での散歩上陸は、当面の間、夕食、買い物等に必要と思われる時間に制限し、繁華街への立ち寄りや遊興施設への立入は禁止する

以 上

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

- ① 変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のための
ジェネリックスキル教育の検討**

アカデミックディベート

ディベートを行おう 合計60分

1

事前に行うこと

テーマを決めておく

チームを分けておく

ファシリテータが目的を理解しておく

2

ディベートの方法（学生への説明） 5分

- ディベートとは
対立する立場に分かれ、特定のテーマについて討論した末にどちらが優れていたかを第三者がジャッジする。
対立する立場は時間で交代する。つまり賛否両方を考える。論理的思考で相手や聴衆に理解させる。
- 養う力
論理的思考力 (Logical Thinking)
批判的思考力 (Critical Thinking)
短時間に的確に主張を行う発信力 (Quick Thinking)

3

チーム役割

チームA 肯定側

チームB 否定側

チームC及びD 聴衆及びジャッジ

CDは次のタイトルとする。

4

今回の テーマ

- 外航,太平洋上の船橋
ワッチにおいて,ユニフォーム
を着ないでTシャツ,短パン
でワッチにあたる

。

5

チーム内考える
時間 5分

6

→ チームA **肯定** 5分

肯定理由を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

7

→ チームB **否定** 5分

肯定理由を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

8

→ チームA **反論** 3分

チームBに対する反論を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

9

→ チームB **反論** 3分

チームAに対する反論を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

10

賛否交代

チームB **肯定**
チームA **否定**

チーム内考える
時間 3分

11

→ チームB **肯定** 5分

肯定理由を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

12

➡ チームA **否定** 5分

肯定理由を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

13

➡ チームB **反論** 3分

チームAに対する反論を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

14

➡ チームA **反論** 3分

チームBに対する反論を述べよ。

自分たちの意見を明確に述べること

15

➡ チームCD **ジャッジ** 8分

CDチームにどちらのチームの理論が通っていたかの意見を聞く。

できるだけ多くの学生に意見を聞く

16

➡ ファシリテータから 5分

会社の中での監視カメラの意味

監視されることの意味

多くの学生に意見を述べさせる。

17

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

②連携教育機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」の開催

海事キャリア教育セミナー報告書

令和4年度「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	向瀬 紀一郎		
所属等	富山高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要			
期 日	12 月 16 日	開催場所	富山高等専門学校 総合メディア教室
講演者所属等 講演者名	ISO/TC 28/SC 5 委員会マネージャー 一般財団法人エンジニアリング協会 技術部 研究主幹 春田 三郎 氏		
講演タイトル	海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事		
対 象	商船学科 1 年生および 2 年生		
2. 講演会の内容			
富山高専の商船学科で学び始めて 8 か月が経過した 1 年生、および、航海コースと機関コースに分かれてそれぞれの目標に向けた勉学に励んでいる 2 年生を対象とし、卒業後のキャリアについての知識を深める機会として、また今後の学校生活の過ごし方についての意識を高める機会として、一般社団法人全日本船舶職員協会の紹介によって、富山高専の卒業生でもある春田氏を講師にお迎えし、セミナーを開催した。 春田氏は、1978 年に富山商船高専（現在の富山高専）を卒業されて大阪商船三井船舶株式会社（現在の株式会社商船三井）に入社され、航海士としての乗船や国立粟島海員学校への出向を経て、1985 年に同社を退職して社団法人日本海事検定協会（現在の一般社団法人日本海事検定協会）に入会、2017 年に同協会を退職後、2020 年に ISO/TC 28/SC 5 委員会マネージャーに就任、2022 年に一般財団法人エンジニアリング協会と業務契約されている。1992 年には City of London Polytechnic のディプロマコースを修了、2004 年には State University of New York を卒業、2008 年には University of Exeter の修士課程を修了されている。今回のセミナーでは、このような幅広い講師の経験について語られるとともに、その経験を踏まえた後輩たちへのメッセージが語られた。特に、人との出会いの大切さ、コミュニケーションとは何か、リーダーシップとは何か、チャレンジ精神とはどういうものかについて、とても深い考察が語られた。 なお、セミナーの前には、講師と富山高専校長および教員との意見交換会も開催された。			
 			
セミナーの会場の様子 講師の春田氏			

3. 学生への成果

聴講した学生たち（1年生 35 名と 2 年生 39 名）は、卒業後のキャリアについてのイメージを大きく広げるとともに、今後の学生生活についての意識だけでなく、人生全体についての意識も高めることができた様子であった。セミナー後の学生たちの感想の一部を以下に紹介する。

【1 年生の感想】

- 『今の環境に合わないなら、自分で環境を作れ』という言葉に感銘を受けました。まだ入学して 1 年も経っていない中、中々することが数多にあります、自分の将来へ向けた成長の一步として様々な経験をしていきたいと思いました。
- 相手に何かしてもらいたいときに自分の心の中の相手と対話を繰り返して最適な答えを出すことが大切とおっしゃっていてその通りだと思いました。
- 今回の講演を聞いて、自分の芯みtainなものを持ちながら相手を第一に考えるということが大事だと思いました。しかし、自分にとってそれはすごく難しいことなのでこれからこの考え方を意識して過ごしたいと思います。
- 自分で機会を創り出し、その機会で自分自身を変える という言葉が最近の自分が思っていたことと重なり、とても響きました。高専に入って待っているだけではいけないということを感じていました。

【2 年生の感想】

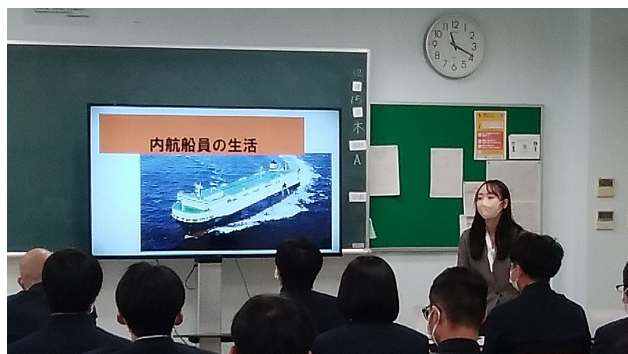
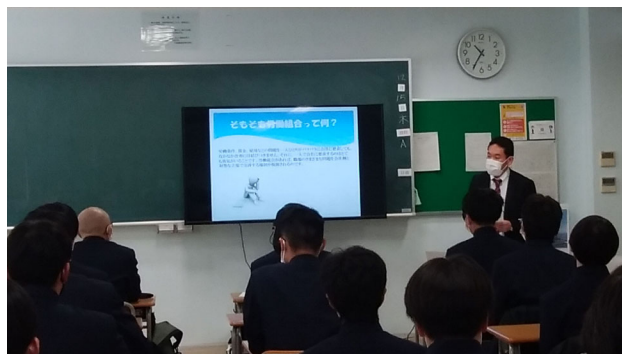
- 海技士としての職業のお話だけでなく、人として大切なコミュニケーションやリーダーシップについてのお話をしていただいたのが印象的でした。自分自身と重ねながらお話を聞いて、自分の人生などについて深く考えることができました。
- CO2 の運搬がとても魅力的だと思いました。そして就職の視野が広がりました。
- 船の上でのことだけでなく、船を降りた時の陸上でのことをたくさん聞くことができている機会だった。学校の教官達にも、船の上だけでなく陸上で、あるいは船を降りてからのことを聞いてみたいと思った
- お話の中で『部屋にこもるな』という言葉がありました。それには、本当に深い意味を含んでいて部屋にこもってしまうと沢山の人の出会いのチャンスを自分から捨てているということにも気付かされました。

学生たちだけでなく同席した教員にとっても、コミュニケーションやリーダーシップの意味について、改めて深く考える機会、またその深さに気づく機会となった。講師の春田様と、春田様をご紹介いただいた全日本船舶職員協会に、感謝を申し上げたい。

令和4年度「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	小田 真輝		
所属等	鳥羽商船高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要			
期 日	12月16日	開催場所	鳥羽商船高等専門学校 メディアホール
講演者所属等 講演者名	国際船員労務協会 事務局次長 森岡 融 氏 国際線員労務協会 事務局次長 高橋 泰徳 氏		
講演タイトル	海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事		
対 象	商船学科1～3年生（計113名）		
2. 講演会の内容			
本セミナーでは国際船員労務協会から現役の船長である森岡氏と一等機関士である高橋氏の2名に「海技士の魅力と学生時代に行っておいて欲しい事」というタイトルでご講演いただいた。 講演には現役の外航船員である講演者の現在に至るまでのキャリアや在学中に何をすべきかなどの内容が含まれており、聴講した学生たちにとってはイメージが湧きやすいものであった。講演後には予定していた講演時間を大幅に超過するほど学生たちから多くの質問があった。			
			
3. 学生への成果			
講演者には事前に聴講する学生が1～3年生と低学年であることや、1・2年生はまだ航海・機関のコースに分かれていないことを伝えてあったため、講演には航海士や機関士の仕事内容や生活に関する基本的な説明が含まれており、低学年の学生でも聞きやすかったと考えられる。時折、学生たちの笑いを誘うような話もあり、これまでに現役の海技士と直接話したことがない学生にとっては、海技士を身近に感じる事ができたと思う。 質疑応答の時間には、学生たちから仕事に関する質問だけでなく、プライベートな生活についての質問もあったが、講演者ご自身の経験も踏まえて答えていただいた。セミナー後には、セミナー中に質問できなかった学生が順番待ちをして講演者に質問するなどしたが、これらすべてに丁寧にご対応いただいた。 セミナー後に学生たちから集めたアンケートでは学生のほとんどが講演の内容について理解し、興味を持って聞くことができたと回答しており、大変有意義なセミナーであったと考えられる。			

令和4年度「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	小林 豪		
所属等	広島商船高等専門学校 商船学科 教授		
1. 講演会の概要			
期 日	11 月 29 日	開催場所	視聴覚教室
講演者所属等 講演者名	日本船主協会 海事人材部 奥山 伊織 氏		
講演タイトル	「日本の海運と外航船員」～基幹産業としての海運とその担い手である海技者～		
対 象	商船学科3年生		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた奥山伊織氏は、鳥羽商船高等専門学校航海コースを卒業された後、神戸商船大学へ進学され、大学卒業後に株式会社商船三井に入社、船長及び陸上勤務で活躍され、現在は船主協会海事人材部に勤務されている方である。 講演内容は、日本の海運について（日本海運の現状、日本人船員数、貿易量、日本における海運の必要性）、船の種類や外航船員（海技者）の魅力について（外航船の規模、特徴、海技者業務、労働環境、キャリアパス）、その担い手となる商船学科学生は今やるべきこと等について、講演者の経験に基づき図や写真を用いて、スライドにより分かりやすく説明していただいた。			
			
3. 学生への成果			
講演者の経験に基づいた分かりやすい説明と質問しやすい雰囲気により、質疑応答では、「外航船に勤務時に大変であったことや、長期航海を乗り越えるモチベーション維持の方法について」、「印象に残っている乗船した船種や寄港地について」、「女性船員との乗船経験について」、「学生時代に取り組んできたことについて」等、多くの質問があった。 講演者から、「学生の方は学業を最優先し英語学習や海技試験受験はもとより、部活動等を全うし信頼し合える仲間を得ることが大切である」とのアドバイスや質問に対する解答に対し、学生は真剣に耳を傾けていた。講演後の学生アンケートには、「外航船員になりたい思いが強くなった」、「外航船に対して不安が解消された」といった海技者に対する前向きな記述が多く見られた。 聴講した学生は、海技者としての将来について具体的に考える機会を得られたことにより、学校生活を充実させる必要性を再認識でき、本講演は非常に有意義な機会となったと考えられる。			

令和4年度「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	前畑 航平		
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科 講師		
1. 講演会の概要			
期 日	12 月 15 日	開催場所	大島商船高等専門学校 多目的メディア教室 商船学科3年教室
講演者所属等 講演者名	全日本海員組合 国際局外航部副部長補 遠藤将実 氏 国際局外航部在籍専従執行部員 松原拓哉 氏 国内局国内部執行部員 藤澤映歩 氏		
講演タイトル	「労働組合について」「船員として求められるもの」他		
対 象	商船学科1年生（25名）、2年生（33名）、3年生（37名）		
2. 講演会の内容			
【概要】 1年生及び2年生は合同で、3年生はクラス単独で各1回、合計2回実施した。 講演全般として、「労働組合」と「海上職」について松原氏から説明があり、遠藤氏「海運全般や船員の置かれている環境他」、松原氏「外航船と船員生活」、藤澤氏「内航船と船員生活」について、さらに説明して頂き、特に松原氏と藤澤氏からは海上勤務の経験を元に、船員に必要なスキルや余暇の過ごし方等も合わせてお話を頂き、最後にまとめて質疑応答を行った。 【内容】 主なものとして、以下についてご教示いただいた。 全日本海員組合の活動全般 日本人船員の現状として、日本人の海技免状保有者（約5.3万人）や船員としての就業者（約2千人）のうち、実際に船上での船舶運航者は1千人程度であること、日本の外航船舶においては外国人船員、特にフィリピン人船員との配乗により英語での意思疎通が必須であること等 乗船勤務時の労働時間や、外航船と内航船での休暇スケジュールの違い、洋上投票（国政選挙）等採用試験受験時には受ける会社の調査を十分に行うこと等			



(写真) キャリア教育セミナーの様子 (大島商船高専 2022 年 12 月 15 日)

3. 学生への成果

はじめに労働組合の活動について説明がなされたことで、学生からの質問時に、海上職の具体的な業務内容のみならず、労働環境等に関する質問も見られた。特に3年生から意欲的、かつ具体的な質問が多くあり、今回、職場環境が海上である船員生活の特殊性についての説明のみならずよりも、船員の置かれている環境など、労働組合側からの視点でも解説していただいたことで、海上職に対する学生の視野が広がるきっかけになるものと考えられた。

学生からあった質疑応答について主なものは以下の通り。

- ・全日本海員組合の魅力は？

産業別労働組合であり、ひとつの会社にひとつの組合ではないこと。

多くの海運会社が加入している組合で、会社との交渉が単独より要求しやすい。

- ・賃上げ交渉（春闘）とは？賃上げ交渉以外のものとは？

外航船社、内航船社で事情が異なるが、一律での要求をすることが可能。

食料支給、休日、船内設備、福利厚生ほか、個別事案を整理して統一して大きな要求にすることも。

- ・船員の食料費はどのように決まる？

毎年、厚労省のデータに基づいて会社に要求している

- ・船員法改正に伴う時間外手当で…？

以前は各種操練時間が手当対象外であった。

その他、当直引継ぎ時間や連続した入出港スケジュールも調整されるようになった。

- ・代理店と船員の関わりは？

主に入港時の書類作成等についての相談、依頼等。寄港地毎に手続きを依頼。

入港時にまず代理店スタッフが乗船し、主に航海士で対応する。

- ・乗船勤務時における事務作業とは？

（甲板部として）入港予定時刻の勘案と伝達，海図改補，他
外航では，入国管理，関税・検疫手続きのための種類作成等，Excel 等を使いこなせる必要あり

・ Mゼロ船の普及具合は？

設備としては，多くの船舶で装備している。

外航船舶はほぼ全社で運用。内航船舶は海域によっては法的理由により Mゼロ運航できない。

・ 英語のスキル？内航船でも必要か？

外航船一等航海士で TOEIC 500 点～，ほか

当直時に外国人船員との雑談等で徐々に慣れていった（経験談）など

内航船の乗船勤務時でも，外航船との交信で（通信英語として）海事英語も必要

英語での通信は，先輩船員のやりとり（定型句）から習得，学生時代から要習得，等

以上

令和4年度「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	中村 真澄		
所属等	弓削高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要			
期 日	1 月 12 日	開催場所	弓削商船高等専門学校 3・5年生アセンブリホール：対面 1・2年生教室：遠隔
講演者所属等 講演者名	海技教育機構 航海訓練部 実習訓練課 木戸 秀太郎 氏		
講演タイトル	「練習船実習に取り組むにあたっての心構え」 「日本の船員と船員教育について」		
対 象	商船学科 1～5 年生（4 年生除く）		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた木戸氏は、神戸商船大学大学院をご卒業後、航海訓練所に入社され、現在は、実習訓練課に配属されています。今回のご講演は、「練習船実習に取り組むにあたっての心構え」と「日本の船員と船員教育について」のご講演であった。 乗船実習を控えている学生、就職先を検討している学生には、実習内容と将来を検討できる臨場感のあるご説明を頂き、大変貴重な機会になった。 以下、ご講演の内容を項目ごとに記す。 ・「練習船実習に取り組むにあたっての心構え」 ☆練習船5隻の紹介 ☆練習船設備の説明 ☆実習内容の紹介 ☆乗船時の心構え 船内生活、実習風景、船内設備についてご紹介していただいた。 ・「日本の船員と船員教育について」 ☆海運業界と環境について 海運業界が取り組んでいる環境対策についての紹介があった。 ☆海上輸送の役割 ☆日本人船員数と海上輸送について ☆JMETS の紹介 海技教育機構の業務内容、船員数、福利厚生についてご紹介いただいた。 ☆内航船員の生活紹介 船上での生活風景、航海士の仕事や荷役の仕事内容についてとても詳しく写真入りでお話していただいた。 ☆JMETS の船員としての魅力 ☆JMETS 職員で活躍する弓削商船高専 OG 紹介			

図 1. ご講演の様子



図 1. ご講演の様子

本校卒業生の経歴、業務内容、出産、育休後のご活躍についてとても詳しく写真入りでご紹介をいただいた。

☆JMETS 職員の付帯業務について

研究（教育技法・運航技術・機関性能の解析等）、海事広報（体験乗船・SNS 等による情報発信・ドラマ等の撮影協力）、国際貢献（国際会議への参加・開発途上国における船員養成分野に対する協力）についてご紹介をいただいた。

ご講演の後、全体の質疑応答の時間を設けた。多数質問があったが、ここでは学生からの質問の一部を以下に示す。



図 2. 学生からの個別質問とご回答の様子

- ・ 船酔いの対処方法について。
- ・ 乗船実習中の課題や試験について。
- ・ 図書室の利用について。
- ・ 乗船において準備をしておくべきことについて。
- ・ 船上でのストレス発散方法について。
- ・ 就職先の検討方法について。

今回は、新型コロナウイルス感染症の様々な影響に鑑み、Teams を活用したハイブリッド方式での講演会を実施したが、木戸氏には、丁寧なご対応・ご回答を頂いた。

3. 学生への成果

本校の意向により、低学年の頃から多くの学生が海技者としての心構えを持ってもらえるように、1～5年生（4年生除く）に出席してもらった。講演内容が、練習船実習に取り組むにあたっての心構えについてと、日本の船員と船員教育についての内容であった為、海技者を目指す学生の視野を広げる大変貴重な機会となった。そのため、次のような学生の感想（キャリアデザインノート、キャリア教育セミナーに係るアンケートより抜粋）があり、学生自身の海技者についての知識アップという成果につながった。

- ・ 大型船実習で必要な心構えを教えてもらうことができ、少し不安が取り除かれた。
- ・ 船内生活のアドバイスを頂いたので、テストや課題は不安であるが、しっかり実習に取り組みたいです。
- ・ 女性船員の OG の方の現状が伺えて良かった。結婚後も、出産育児をしながら活躍をされていることが分かりとても勉強になりました。
- ・ 日本人船員の活躍場を知ることができた。
- ・ 船員の業務について、分かりやすく説明をして頂き、実態をリアルに感じ取ることができました。

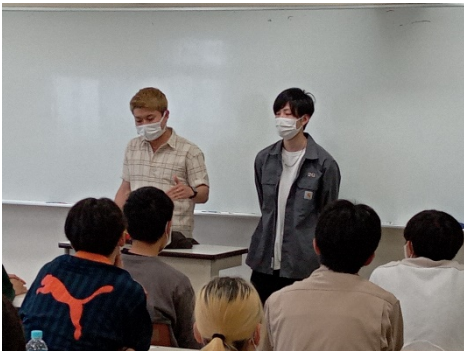
大型船実習の魅力や実習内容を学んだ後、改めて実習と勉強を頑張っ海技者を目指したいという学生の感想が多くあった。さらに、そのために海技士資格の勉強の必要性も感じたという意見もみられたことから、海技者志望の学生を増やすという成果につながった。さらに、今回は、女性船員の活躍紹介もあったことから女子学生からの質問が多かった。

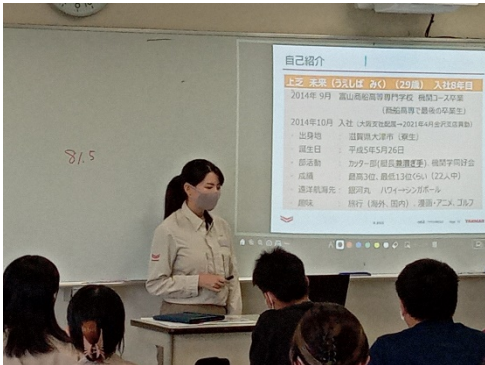
海技試験の勉強を続けながら今後の学校生活を頑張りたいという意見もあり、学生のモチベーションアップという成果につながった。

学生ニーズに合わせたキャリア教育の実施

③「卒業生とのキャリアミーティング」の開催

卒業生とのキャリアミーティング報告書

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	山谷 尚弘		
所属等	富山高等専門学校 練習船若潮丸 准教授・機関長		
1. 講演会の概要			
期 日	6 月 6 日	開催場所	富山高等専門学校 商船学科4年固有教室
講演者所属等 講演者名	ENEOS オーシャン株式会社 高村 颯介 氏 新日本海フェリー株式会社 杉江 直也 氏		
講演タイトル	海上職員としての働き方について		
対 象	商船学科4年生 (参加者 39 名)		
2. 講演会の内容			
令和4年6月6日(月)に、ENEOS オーシャン株式会社三等機関士であり本校卒業生の氏、新日本海フェリー株式会社三等航海士 杉江 氏の2名を講師としてお招きし、海上職員としての働き方について本校在校生に紹介するセミナーを開催しました。 本セミナーは商船学科4年生を対象とし、当該教室において実施しました。 海上職員としての苦労や働くことに対する満足感、学生時代の思いやこれから必要な準備について、経験談を楽しく話していただきました。			
			
3. 学生への成果			
質問時間では、学生からの不安な気持ちを解決するなど良き先輩としての頼もしいアドバイスもあり、質問が予定時間を超えても尽きない様子でした。			

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	山谷 尚弘		
所属等	富山高等専門学校 練習船若潮丸 准教授・機関長		
1. 講演会の概要			
期 日	6 月 27 日	開催場所	富山高等専門学校 商船学科4年固有教室
講演者所属等 講演者名	ヤンマーエネルギーシステム株式会社 上芝 未来 氏		
講演タイトル	陸上技術職（サービスエンジニア）の働き方について		
対 象	商船学科4年生（参加者41名）		
2. 講演会の内容			
令和4年6月27日（月）に、ヤンマーエネルギーシステム株式会社サービスエンジニアであり本校卒業生の上芝 未来 氏を講師としてお招きし、陸上技術職（サービスエンジニア）の働き方について本校在校生に紹介するセミナーを開催しました。 本セミナーは商船学科4年生を対象とし、当該教室において実施しました。 技術職として、サービスエンジニアとして、また、女性の活躍や働き方についての苦勞や働くことに対する満足感、学生時代の思いやこれから必要な準備について、経験談を楽しく話していただきました。			
			
3. 学生への成果			
質問時間では、学生からの不安な気持ちを解決するなど良き先輩としての頼もしいアドバイスもあり、陸上職を選ぶ学生にとって良い刺激となったものではないかと思われる様子でした。			

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	小林 大		
所属等	富山高等専門学校 商船学科 講師		
1. 講演会の概要			
期 日	12月1日	開催場所	富山高等専門学校 航海学演習室
講演者所属等 講演者名	ヤンマーエネルギーシステム株式会社 上芝 未来 氏		
講演タイトル	陸上技術職（サービスエンジニア）の働き方について		
対 象	商船学科3年生（参加者19名）		
2. 講演会の内容			
令和4年12月1日（木）に、ヤンマーエネルギーシステム株式会社サービスエンジニアであり本校卒業生の上芝 未来 氏を講師としてお招きし、陸上技術職（サービスエンジニア）の働き方について本校在校生に紹介するセミナーを開催した。本セミナーは商船学科3年生を対象とし、当該教室において実施した。技術職としての働き方や女性が活躍している現場作業について紹介頂いた。質疑応答の時間では学生からの質問が多く、卒業生としてざくばらんに現場の話や働き方などについて説明を頂いた。在学中に学んだ内容が就職してからどのように役に立ったかなどのお話を頂いた。 ※ヤンマーエネルギーシステムでの業務内容説明 ※再エネソリューションについてバイオガス発電の取り組み紹介			
			
3. 学生への成果			
受講した学生の感想から、ライフワークバランスのありかたや陸上技術職についての知見を得ることが出来ていた。今回の講演では先輩からの実体験を聞くことにより、就職先を考えるきっかけという将来を考える上で一歩目を進める大きな成果につながった。また、在学中に学んだ内容で就職して役立った事などの話から、今、何をしなければならないか学生自身が考え、今後の勉強に対するモチベーションを上げることにつながった。 ・就職の参考や、船舶会社に就職したとしてもエンジンメーカーの内容を知れたのはとてもいい経験となった。 ・雰囲気の良いなどが伝わってきました。働きやすさの方が給与よりも重要だと思っている僕にとっては選択肢が広がったように感じた。 ・商船学科から就職することのできる会社の業務内容については工場見学を除きほとんど知ることがなかったのが大変ためになった。これからもっと多くの会社について知り、自分のしたいこと、将来について考えていきたいと思う。			

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	千葉 元		
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科 教授		
1. 講演会の概要			
期 日	11 月 12 日	開催場所	大島商船高等専門学校 多目的メディア教室
講演者所属等 講演者名	九州大学 危機管理室 福岡幸二 教授		
講演タイトル	船舶事故の未然防止 事故を起こさないためには、どのようにしたらよいのか？		
対 象	商船学科5年生		
2. 講演会の内容			
講演内容を以下に示す。			
・事故が起きるメカニズム ・全船舶事故件数の86%は衝突（単独含む）、乗揚げ、作業中人身事故 ・事故種別の事故要因 ・着岸時、荷役中、出港時 ・航行中 ・事故未然防止のアプローチ			
右写真は事故発生におけるドミノモデルの説明			
3. 学生への成果			
福岡教授は、海上保安庁の船艇職員（昭和59年～平成16年）、国土交通省運輸安全委員会の船舶事故調査官（平成21年～平成28年）、沖縄科学技術大学院大学の緊急対応コーディネーター兼任安全衛生セクション・マネジャー（平成30年～令和3年）を歴任され、令和3年より九州大学の危機管理室の教授を務められている。また平成28年に博士号（海事科学）を取得されている。こうして、船舶事故の実態や原因究明の調査や、事故再発防止のための研究を進められてきた。 今回、これから海事社会の現場に出ていく学生達に、自分の経験や知識を少しでも多く伝授し、今後の海難防止に貢献したいという思いから、講義を願い出て頂いた。こうしたことから、既に多くの学生が海事関連へ就職や進学が決定している商船学科5年生を受講対象とした。福岡教授の講義は、多くの実際の事故事例と、その背後にある理論の説明であり、既に練習船で多くの経験があり、多少のヒヤリハットを経験している学生達には、非常に実感が沸く、興味深い内容の講義であった。特に、航海士、機関士として就職が決定している者は、非常に熱心に話を聞いている様子が伺えた。こうした講義が、学生の最後の座学生生活のモチベーションアップとなり、また、この講義で得たことが、いつか現場の実務に活かされると考える。			

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	千葉 元		
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科 教授		
1. 講演会の概要			
期 日	1 月 30 日	開催場所	大島商船高等専門学校 多目的メディア教室
講演者所属等 講演者名	内海水先区水先人 栗阪 肇 氏		
講演タイトル	外航船員を経て水先人の経験から見た海技者の世界		
対 象	商船学科4年生		
2. 講演会の内容			
講演内容を以下に示す。			
・阪神淡路大震災での被災・復興下における学生時代 ・就職活動・入社試験 ・コロナ禍の下での海上勤務の現状 ・航海士・機関士の仕事の実際			
船長のユニホームで学生に語る講師			
3. 学生への成果			
栗阪氏の講義は当校でもシリーズ化してきていて、今回対象の商船学科2年生は、航海・機関のコース分けの直前であり、これに向けた海技士の仕事の実像についての話をさせて頂いた。この講義のレジメの冒頭には、「講師は、厳しい就活を経て、大手から中小の外航海運会社を経験し、水先人になりました。こうした経験から、内航海運や港湾物流業界の現場も良く知っています。外航船長時代に女性の新任船長を教育されたり、海賊頻出海域の航海の経験もあります。また、英語に苦労しながら、混乗船にも多く乗船されています。この講演会の主旨は、海技者が広いフィールドで活躍できること、また学生皆がその可能性を持っていることを知ってもらうためです。従って、当日や後日に、多くの質問に対応して頂いております。是非、色々聞いてみて下さい。」と記されていて、毎回、多くの学生が、今後の進路選定に大きな参考情報を得られる、非常に有意義な機会となっている。			
今回も、長く続くコロナ禍で学生の気持ちが非常に不安定となっていることより、学生に励ましのエールを送る話を多くして頂いた。			
講義の様子 			

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	千葉 元		
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科 教授		
1. 講演会の概要			
期 日	8月31日	開催場所	大島商船高等専門学校 商船学科2年教室
講演者所属等 講演者名	大島商船高等専門学校 名誉教授・広島商船高等専門学校 名誉教授 辻 啓介 氏		
講演タイトル	海上交通工学とは、船の事故はなぜ起こるか？、船乗りの役目		
対 象	商船学科2年生		
2. 講演会の内容			
講演内容を以下に示す。			
・商船学校生活50年間の思い出 ・船乗りの役目 ・海上交通工学とは？ ・船舶事故はなぜ起こるか？ ・船舶事故を防止するために必要な船員として心構え		2. 海上交通工学とは ■ 目的 海上交通の効率運行と航行安全の確保 ★航行安全の確保（事故減少が目的） 航路設計＝船舶交通流の整流 操船負担の軽減 航行援助施設の設置 事故調査＝事故原因の追求 事故原因を引起す要因を追求する	
3. 学生への成果			
講義の最初には、講師の商船学校在学時から商船高専教員になるまでの経緯、また商船高専時代の教員を長年に努めてきた経験による、多くの学校での出来事や卒業生の活躍に関する紹介が行われた。 次に講師が長年に渡り専門としてきた海上交通工学の紹介が行われた。そして、この学問が船舶の事故防止のための取り組みであること、そしてこれを理解して身に付けていくのが、船乗りの大きな役目であることが説明された。下記に授業で使われたスライドの一部を示すが、海上交通と陸上交通との比較事例より、船乗りの事故防止意識の重要性が説明され、学生は相当の理解をしたことが伺えた。			
航路の種類 ■ 自然発生的な航路 けもの道的な航路 ■ 経路を示した推薦航路 瀬戸内海の縦断航路のように、浮標整備された航路 ■ 法律による航路 (予防法)・安全法・港則法に定められた航路 航行するにも横断するにしても 対応した約束を守る必要があります。		位置確認の必要性 ① 現在位置の確認 自動車では 「この建物の前に来たから次の交差点を右折して、あと10分で着く」 なんて考えながら自動車の運転をしていることでしょう。 意識しているか否かは別にして、現在位置と目的地方向を認識しているのです。 船舶では 位置を何らかの方法で求めて、 目的地の方向を確認して針路を決めることは鉄則です。 でも、 海上では建物や行先表示がありません。 頼りは周囲の景観と海図、位置確認作業、あとは経験です。 このまま行けば、そのうち何処かに到着することを期待しては、 とんでもないところに着いてしまうことも考えられます。 海上では、風潮流による狂流等もあり、 求めた位置は海図上に写して、常に頭に入れて置くのと同時に、 計画との相違を確認することは必要です。	
船舶の操縦と自動車の運転 同じもの?? 皆さん、どう思いますか? 運転免許証をお持ちの事でしょう。 運転される時には常に携帯されていますか? 海技免許証はいかがですか? 乗船中は常に船内に携え置かなければならないことが、 船舶職員法で定められています。 免許証を携帯しなければならない事は、 陸上交通と海上交通において、法律上の共通点です。 他に共通点はないでしょうか?		船舶の操縦と自動車の運転 船舶と自動車を比較してみましょう。 2つの大きな違いがあります。 ① 操縦性能 極端なものとしては、内輪差とキックの違い。 船にはブレーキがありません。 全速で航行中の船では急停止することができません。 ② 大きさの違い 船舶では 長さ数mの小型船舶から400m近い大型タンカーまで 百倍近い差があり、幅にも極端な違いがあります。 自動車は バイクや普通車と大型トラックとの比較	
船舶の操縦と自動車の運転 航路と道路を比較してみましょう。 道路は、車線があり車は一列に並んで走っています。 航路は、特に規制はありません。 自由航行が原則であり、車で広い車道を走ると同じです。 しかし、 最短経路を走ろうとするため同じ所を航行することになり、 これが航路となるのです。 車線がない道路(草原のようなところ)で交通量が多くなれば、 自由運転となり事故発生率が高くなります。 これが、自動車の世界で交通工学が必要になった理由です。 海上交通はこのような状況にあります。			

講義で使用されたスライドからの抜粋

令和4年度「卒業生とのキャリアミーティング」報告書			
報告者氏名	中村 真澄		
所属等	弓削高等専門学校 商船学科		
1. 講演会の概要			
期 日	6 月 15 日	開催場所	弓削商船高等専門学校 アセンブリホール
講演者所属等	正栄汽船株式会社 船舶部 海務課 副課長 藤岡 佐利 氏		
講演者名	正栄汽船株式会社 工務用度部 主任 木下 友裕 氏		
講演タイトル	キャリア教育セミナー 海運業界と船舶管理について		
対 象	商船学科3年生・5年生 （参加者：3年生39名、5年生31名）		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた藤岡氏は、2006年弓削商船高等専門学校（機関コース）を卒業、木下氏は、弓削商船高等専門学校（機関コース）を2011年に卒業後、正栄汽船（株）入社し、海上勤務をご経験後、船舶部へ配属されました。今回のご講演は、船舶管理についての説明と外航船員になる方法、就職先の考え方についての講義でした。 進路選択、就職先を検討している学生には、現場の声を交えた臨場感のあるご説明を頂き、大変貴重な機会になりました。 以下、ご講演の内容を項目ごとに記します。 ☆卒業から現在までにご経験された紹介 ☆乗船履歴 ・船上の一日の中での労働時間、勤務体制（当直体制）、機関士の仕事や荷役の仕事内容について ☆船舶管理・船員配乗業務について ・正栄汽船（株）の船舶部には、大きく分けて船員配乗、海務部、工務部があり、それぞれの業務についての説明があった。 ・現在管理している船舶について メガコンテナ船、LNG 船、コンテナ運搬船、バルクキャリア、プロダクト船、タンカー、PCG 特に、管理船の大型ばら積み貨物船は、流線型のフォルムで風圧抵抗を30%低減して、省エネと海賊対策を実施したことから2013年に Ship on the year を受賞されている。 また、建造当時、世界最大級の20,000個積みメガコンテナ船を建造。燃費効率、積付効率の飛躍的な改善に成功したことで2017年に再度、Ship on the year を受賞されている。 各種船舶で、先進技術が業界内外から評価されていることの紹介があった。			
			
ご講演の様子			
☆船員配乗業務 ・外国人船員の配乗手配や船員教育を手掛けている。 ・外航船員を目指すには、コミュニケーションを円滑にするために英会話や異文化交流を積極的に取り組んだ方が良いと説明があった。			



ご講演の様子

☆勤務体制の紹介

産休・育児制度をはじめ、寮や給食制度といった充実した福利厚生制度がある。新卒採用は、2～5名程度である。中途採用者も多く採用している。

今回のご講演は、海運業界全体の仕組みや船員の仕事、船舶管理業務等、経験を踏まえたご説明でした。

ご講演の後、全体の質疑応答の時間を設けた。多数質問があったが、ここでは学生からの質問の一部を以下に示します。

- ・工務部の業務内容について
- ・海難事故対応について
- ・配乗している外航船員の国別割合について

藤岡氏と木下氏は学生たちに丁寧にご対応・ご回答していただいた。



学生からの個別質問にご回答の様子

3. 学生への成果

本校の意向により、3年生と5年生の学生に、海運業界の仕組みを理解してもらうために高学年の学生に出席してもらった。講演内容が、海運業界と船舶管理についてと、海運業界全体の内容であった為、学生の視野を広げる大変貴重な機会となった。そのため、次のような学生の感想（キャリアデザインノートより抜粋）があり、学生自身の外航船や船舶管理会社についての知識アップという成果につながった。

- ・海上勤務以外にさまざまな業種があることに驚きました。
- ・船舶管理業務は、色々な業務を行っているので大変興味を持った。
- ・海技試験の必要性を感じる講演であったので、英語も勉強して外航船員や外航船員を支える仕事を指そうと思えた。
- ・海運業界全体の説明であった為、就職先をしっかりと考える機会になった。
- ・船舶管理業の仕事内容や遣り甲斐についてとても丁寧に話して頂いたので、とても分かりやすく、将来を考える貴重な材料となった。
- ・学生の間に海技士資格を取得して、後悔しない選択ができるようにインターンシップや会社説明会に積極的に参加して海運業界の知識を増やしていきたい。

また、外航船の船員と陸上勤務の船舶管理業の魅力や仕事内容を学んだため、まずは、外航船員を目指したいという学生の感想が多くあった。さらに、そのためには、海技士資格や英語の勉強の必要性も感じたという意見もみられたことから、外航船志望の学生を増やすという成果につながった。

学生の感想として、どのような進路選択をするか今は悩んでいるが、海技試験の勉強を続けながら今後の学校生活を頑張りたいという意見もあり、学生のモチベーションアップという成果につながったと思われます。

海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

①「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施

**「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」及び
「業界関係者との意見交換会」報告書**

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	山本 桂一郎
所属学校名・学科名・職名	富山高等専門学校 商船学科 教授
1. 研修の概要	
令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施の一環として開催した、5 商船系高専の教員向けのFD 研修である。5商船系高専の学生が、社会に出た際に役立つ内容の海運業界の最新動向を教員が学ぶことで、学生の学びに資するものとするため、また、一昨年度から続くコロナ禍の中で海事教育を行っている現場からの立場、就職先である業界関係者の立場の皆様と情報交換を行うことにより、相互にある諸問題を共有し、それぞれの立場からの視点をとらえ、今後の教育活動に生かすことに主眼を置いた内容となっている。以下、概要を記す。 12 月 6 日(火) 13:00～14:30 「DPトレーニングセンター施設見学」 MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島 孝 様 他ご担当の皆様 12 月 6 日(火) 15:30～17:00 講演「自動運航船の国際規則策定」 講演者:一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美 裕 様 12 月 7 日(水) 10:00～12:00 「高専教員と内航船社との意見交換会」 テーマ:◆少子社会における学生／船員確保の取り組み ◆早期離職の事例と予防 ◆船員のキャリア形成について ◆内航海運における自動運航船に対する捉え方	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
現在、富山高専にて、電気関係の授業を担当している。また、教員として、担任、学科長等を歴任してきた。今もって学生指導に関する悩みは尽きず、日頃より状況に応じた判断と指導を行ってきたが、近年の学生の気質については、着任した 20 数年前とは様変わりしており、新しい対応が求められている。また、日進月歩で船舶に関する技術は進歩しており、基礎基本の内容について網羅することはもちろんであるが、新しい内容を学生に伝える必要もある。学生の期待に応えていくためには、私自身もアップデートしていく必要があり、この研修で得られる知識情報をしっかりと教育にフィードバックしていくことが目的である。操船シミュレーターは国内外のものをいくつか視察させていただいたが、DPS を搭載する船舶をシミュレーションするシミュレーターの現況、自動運行船の国際規則の状況の把握による今後の教育内容に関する方向性の確認、並びに、学生のキャリア教育のための業界での取り組みの把握を、私自身の課題として研修に参加した。	
3. 研修成果(得られた知見等)	
「DPトレーニングセンター施設見学」 MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島 孝 様より、企業説明ならびに、DP(ダイナミックポジショニング:自動船位保持)シミュレーターについての概要説明をいただき、続いて、インストラクター2名の方より、実際にシミュレーターを稼働し、シミュレーターの機能と、どのようなトレーニングを行っているかの説明を実際に装置に触れながら見学をすることができた。私自身が機関係の教員ということで、操船技術などの知識が乏しいが、機械的な面から多くの質問を行った。DP が搭載されている、ケーブル敷設船、SEP 船、SOV 船など、情報としては理解していたが、構造などを理解することができた。今後、海洋構造物の建設やそのメンテナンスのための支援船などで、DP オペレーターの需要が高まってくるという予測を示され、学生に対して予備知識的な情報をインプットしておく必要性を感じた。また、インストラクターとオペレーターの資格が異なることや、ケーブルの敷設の方法など、多くの新しい知見を得ることができ大変興味深く勉強をすることができた。	



「自動運航船の国際規則策定」

一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美裕 様より、「自動運航船の国際規則策定－無人・遠隔・船・システム」と題して、講演をいただいた。内容は、所属先である海技振興センターのご説明、自動化に関する概論、国際的な議論、国内外のプロジェクトであった。昨年度の FD 研修において、自律運行船技術開発の最新動向や現況に関して、DFFAS Project を見学させていただいた背景から、実際に運用するにあたって、どのような規則が策定され、学校で教育すべき教育内容がどのように変遷するか、あらかじめ知っておく必要があるため興味深く拝聴した。いろいろな委員会のなかで、MASS という略語の最後の S にどのような単語を置くか、MASS の定義によって変わるということは大変重要な点であると思った。規則制定に関する委員会の構成などは予備知識があったが、MASS における“船員”の定義についてどうするかという議論は、なるほどと思った。今後、規則が着実に定められていくと思うが、用語の定義や区別については多くの議論がなされ収束していくと考えられる。私自身も、自動化の流れは止めることはできないと考えており、これが、船員の働き方をより良い方向にもっていく技術であると確信しているが、自動運行船に関する正しい認識をきちんと説明できるよう、さらに知識を習得していかななくてはならないと感じた。また、実際に運用がスタートした際には、どのようにカリキュラムに落とし込むかが課題であると思った。



「内航船社数社と高専教員との意見交換会」

日本内航海運組合総連合会様及び内航船社様 8 社 15 名の参加をいただき、「少子化における学生/船員確保の取り組み」「早期離職の事例と予防」「船員のキャリア形成について」の 3 つのテーマについて意見交換を行った後、「内航海運における自動運航に向けた取り組み」について現状を伺った。最初に、日本船主協会 常務理事 越水 豊様よりご挨拶をいただき、富山高専山本より、事業全体概要説明、弓削商船高専 村上先生より、本事業サブサブプロジェクトである「変わりゆく社会情勢の変化に対応できる自立した人材育成のためのジェネリックスキル教育の検討」について説明を行い学生の現状について説明したのち、5 商船系高専にて取りまとめた質問事項をもとに意見交換を行った。大変活発な議論になった。新入社員の教育体制、士官への登用の条件、休暇、給与などの待遇面について、私自身もある程度把握し理解しているつもりであったが、古い情報も多く、船社様も時代に応じて大きく変化している様子が伺えた。また、学校の現状についても船社様にお伝えすることができ、それぞれの立場においてどうにかバランスを取って、就職先で活躍できる学生を学校で育てていくことが大切であることが改めてわかった。失敗を恐れず新しいことにチャレンジできる学生、何よりも船に乗りたいたいという学生を確保し育てることが重要であることが分かった。



4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

毎年思うことだが、今年度の研修で得られた知見は、学生や各校の教員に対してもすぐにフィードバックし共有できる内容であった。できるだけ速やかに活用することとしたい。「DP トレーニングセンター施設見学」、「自動運航船の国際規則策定」、「高専教員と内航船社との意見交換会」のいずれの研修も、多くの新しい知見や理解を得ることができた。しっかりと学生に伝えていきたいと強く思えた。さらに、5 商船系高専の商船学科の“国の宝である学生たちが進む未来を創る”という仕事をしているということを再認識することができ、学生に対しては、私自身が、広い視野をもち最新技術やその動向、現実の諸問題などを、偽りなくしっかりと伝え、かかわる学生が前向きに進んでくれるような指導に努めたいと思った。

最後に、本研修をアレンジしていただきました日本船主協会 越水様、三好様に厚くお礼を申し上げますとともに、MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島 孝 様をはじめとする MOL DP トレーニングセンターの皆様、一般財団法人海技振興センター 恵美 様、意見交換会に参加くださいました、日本内航海運組合総連合会様及び内航船社様(8 社)の皆様にも厚くお礼申し上げます。本研修は、時節に即した大変参考になるものであり、自身の教育研究に即フィードバックできることもさることながら、参加した教員は極めて有意義な研修であったと確信できるものであった。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	福留 研一
所属学校名・学科名・職名	富山高等専門学校 商船学科 准教授
1. 研修の概要	
12/6(火)に株式会社商船三井本社および日本船主協会本部を訪問し, MO マリン&エンジニアリング株式会社代表取締役社長の中島様他による自動船位保持装置(DPS)研究施設の見学および, 一般財団法人海技振興センター技術研究部主任研究員の恵美様による自動運航船の国際規定策定に関する講演を受講した。 翌12/7(水)にビジョンセンター永田町 6F のホールにて内航船社 8 社および日本内航海運組合総連合会, 日本船主協会の計 10 社, 商船系高専 5 校からの代表者による意見交換会に参加した。意見交換会では少子社会における学生／船員確保の取り組みや早期離職の事例と予防, 船員のキャリア形成, 内航海運における自動運航船に対する捉え方等について議論や情報共有が行われた。	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
次世代の海洋人材の育成に関する事業のサブプロジェクトとして実施され, 海事関連産業と海事教育界との連携強化を目的とするものである。具体的には「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」を通じた海事産業における最新の知見の共有, 内航船社との「業界関係者との意見交換会」における学生／船員確保の取り組みや船員のキャリア形成, 自動運航船に対する捉え方等についての議論や情報共有を目的とし, これらから得られた知見の学科や専攻科における座学, 実習, キャリア教育へのフィードバックを課題とするものである。	
3. 研修成果(得られた知見等)	
「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」に関して, MOLDPトレーニングセンターにおけるケーブル施設船モデルを用いたシミュレーションの見学からは, 今後の海洋開発等で重要なツールとなるであろう DPS のトレーニングの実際についての知見を得た。見学時は取締役執行役員でケーブル船事業部長でもある脇様および, DP の操作訓練を指導している 2 名のインストラクターにも加わって頂いたことで, DPS のシステムや操作, 運用等に留まらず, 定点保持やアプローチ時にそれを妨げる外力として特に影響が大きくなる波や風, 流れ, 地形に対する考え方や, 訓練にどう反映させるかといった点についても詳細な議論が出来た。自動運行船の国際規則の策定に関する講演においては, 策定作業に実際に関わってきた恵美様より, 策定作業の現在地および今後について具体的な話を聞いたことが大変有意義であった。こういった分野でどんな内容に関して自動化が進んでいるのか, 自動運航の最終的なゴールとなる無人化に向けてクリアすべきハードル, その際やそこに至るまでに必要となる人材等について, 新たな知見を得ることが出来た。 「業界関係者との意見交換会」においては, 内航船社 8 社様より, 少子社会における船員確保の取り組みの事例や早期離職の事例と予防, キャリア形成に関して, 大変詳細な事例共有を頂いた。これらを通して, 各社における商船系高専生の採用に対する考え方や, どういったキャリアを積んで欲しいか, 採用した後の状況についての現状や問題点等についての最新の知見を得ると共に, 海事教育界にお	

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

いてやるべき事についての業界関係者との共通理解を深めることが出来た。特に、入社後数年して家族イベント等の自己都合で辞職するといったものでなく、入社して1週間であったり、わずか1度の乗船であったりの短い期間で辞職してしまうといったケースに関しては、業界と教育界における共通の現状認識を基に、そのようなミスマッチが起きないための方策を実施していく必要がある。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

DPS やそのトレーニング, 自動運行船の国際規則の策定に関して得られた最新の知見については、担当科目や実習でのフィードバックを逐次行っていく。船舶の定点保持や定点へのアプローチ時に影響が大きい気象海象由来の外力とそれらによる船舶の応答については、海域による気象海象の特性も踏まえて、研究への発展もあり得ると考える。

船舶における業務や人間関係に対するストレスへの耐性や対応については、そのままのストレスを学校現場において用意することは難しいだろう。学生が実際に作業を任される、人に教えないといけないといった実習を組み込むことで、上手くできない、思い通りに行かない経験をさせ、その解決に取り組む機会を設けたり、自身の疑問や意思を正確に、論理的に伝えて互いの意思疎通や合意形成を行うディベート形式の講義を組み込んだりといった工夫によって、ストレスへの対応や解決方法を学ぶ機会とすることなどが有効かもしれない。

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	山田 圭祐
所属学校名・学科名・職名	富山高等専門学校・商船学科・講師
1. 研修の概要	
■1日目（令和4年12月6日） テーマ①「DPS 研修施設見学」 2022年6月に株式会社商船三井に設置, 開講された MOL DPトレーニングセンターを訪問し, 主にインストラクターのご説明を受けながら DP シミュレータの視察を行った。また, MOL マリン&エンジニアリング株式会社の関係者には, 質疑および意見交換にもご対応いただいた。 テーマ②「自動運航船の国際規則策定に関するご講義」 上記題目について, 一般財団法人海技振興センター 技術研究部主任研究員 恵美裕氏よりご講義いただくとともに, 商船高専教員との質疑および意見交換にご対応いただいた。 ■2日目（同年12月7日） テーマ③「高専教員と内航船社との意見交換会」 商船高専教員5校11名, 内航船社および関連団体10社17名が一堂に会し, あらかじめ提示された4つの議題について意見交換を行った。	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
テーマ①「DPS 研修施設見学」について 洋上風力発電などの海上構造物の建造, 海底ケーブルのような通信インフラの整備は, 今後世界的にますます重要性が高まっていく。商船高専の卒業生の多くは, 船舶職員として海上物流に携わっているが, 海上において建造などの業務に従事する者が徐々に増えていくと考えている。これらの業務においては DP(ダイナミックポジショニング)システムが不可欠であるが, 私自身はそういったシステムが存在するということくらいしか知らなかった。そこで, まずはどのような能力を有する人材が, どのような機能を持つ DP システムを扱い, どのような運航(運用)を行うのかについて理解することを第一の目的とする。また, 学生に対してキャリア教育を行うにあたり, 学生の関心や個性に応じて本研修で得た知見や業務の魅力を伝え, 将来的にはこの分野にも商船高専から人材を安定的に輩出することを目指す。 テーマ②「自動運航船の国際規則策定に関するご講義」について 令和3年度の研修では, DFFAS プロジェクトの無人運航コンテナ船「すざく」の陸上支援センターを視察し, その技術概要や他国における開発プロジェクトの状況などについてご講義いただいた。このときのご講義では, 自動運航船の捉え方が各国で異なり, 統一的な国際規則はまだ設置されていないとのご説明であった。しかしながら, その後 MSC(海上安全委員会)などで国際規則の策定に向けて論点の整理がなされている。このような背景から, 本研修では国際規則の策定に向けた各国の動向, 日本の立ち位置や戦略を把握することを目的とする。また, 多くの自動運航船が海上を行き交う未来に向けて, 商船高専としてどのような教育を実施することが求められるのかについて, 改めて検討する機会とする。	

テーマ③「高専教員と内航船社との意見交換会」について

意見交換会は、主に次の4つのテーマについて実施された。

1. 少子社会における学生／船員確保の取り組み
2. 早期離職の事例と予防
3. 船員のキャリア形成
4. 内航海運における自動運航に向けた取り組み

質・量ともに人材の確保は、教育機関と企業(船社)に共通する重要課題である。また、船社においては予備員率の低下が船員の業務負担感の増大、ひいては離職へとつながるケースもある。また、ありとあらゆる情報がリアルタイムで手に入る時代であるが故、近年の学生は様々なソースからの情報をもとに自身のキャリアパスを考える傾向が強く、入社以降に将来の見通しが立たないと判断した場合には、あっさりと離職に至ることもある。海上物流を通して生活・産業を支え、国益に資するという大きな目標は教育機関と船社で共有していると考えているが、人材を送り出す側と受け取る側には一定程度の考え方の相違があり、これが早期離職の一因となっている。本テーマでは船社の置かれている状況や考え方を理解し、重要なものは学校教育への反映を前向きに検討するだけでなく、高専側の情報や考え方を発信し、社に持ち帰っていただくことを目的とする。

3. 研修成果(得られた知見等)

テーマ①「DPS 研修施設見学」について

感知・評価・応答の3要素がそれぞれ機能して、定点保持を実現できるということがわかった。また、ケーブル敷設を行う際は極微速で定められたルートを航行することを知り、シミュレータの計器類やコントローラの多さからも、従事者には繊細さとマルチタスクに対応できる能力が求められると感じた。

洋上風力発電システムや海底ケーブルなどのように、自ら業務に携わった構造物が海上に残り、それが人々の生活や産業を支えるという点が海上物流とは異なっており、従事者が誇りに思える点の一つであることがわかった。この分野は今後拡大していくことから、関心と適性のある高専生がいれば是非送り出したいと考えており、社会的意義や魅力を学生に伝えていくこととする。

テーマ②「自動運航船の国際規則策定に関するご講義」について

はじめに、船舶と対比する形で、自動車・鉄道・航空機における自動化についてご説明があった。それぞれの自動化の歴史や技術の変遷について述べられた後、船舶については動力源の変遷、機関区域無人化船、乗組員の構成を中心にご説明いただいた。特に乗組員の人数については印象的であり、貨物船を例にあげると約60年前は約50名であったのに対し、現在は約20名と大幅に減少している。技術の発展により必要人数が少なく済んでいるのか、船員数の減少に応じる形で技術が発展したのかは定かでないが、過去半世紀でこのような激変が起きており、技術革新が加速するこれからの半世紀でも同様の激変があるのだろうと考える。

自動運航船に関する国際的な議論は、基本的に SOLAS 条約に基づいて行われており、IMO による4段階のレベルの定義が示された。また MSC などの下部組織によって定期会合が行われており、今後はセクションごとにコードの起草が進められていくとのことであった。

最後に日本国内や海外の自動運航船プロジェクトについて紹介があり、各国の海域特性、船種に応じて様々なプロジェクトが行われていることがわかった。

質疑の際、自動運航船が海上を行き交うような時代に向けて、商船高専として行うべき教育についてご意見を伺ってみた。私自身は、船舶の自動運航化がもたらす未来を考えると、航空業界において自動操縦が普及した時代の技術や乗務員構成の変化、航空業界の反応、航空学校のカリキュラムの変化の有無(航空学校で変化はあまり無かったようである)などを参考材料にしている。恵美様は、M

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

0運転が普及してもカリキュラムがそれほど変わらなかったように、自動運航化に合わせて商船高専のカリキュラムを変更していくということには、あまりならないのではないかと話をいただいた。一方で、自動運航船で緊急事態が発生したときには、結局人員が対応せざるを得ないという状況は変わらず、技術の高度化が進んでも「現場対応力・臨機応変さ」は船員に求められることがよくわかった。

テーマ③「高専教員と内航船社との意見交換会」について

船員確保に関する内航船社の取り組み状況を伺ったところ、学生が企業選定の際に注視している項目が何であるのか(乗船期間、研修期間、居室や通信などの船内環境、ハラスメント対策など)をよく把握されており、企業説明会などでも学生に丁寧に説明されていることがわかった。早期離職の状況についてはあまり変わらないという企業が多く、やはり人間関係を理由とするケースが多いようであった。また、近年の若手社員の傾向として、当直以外の時間は自室に籠る者が多く、先輩が若手とコミュニケーションを取って親交を深め、業務などの悩みの相談に乗ろうとしても、若手がなかなか応じてくれないという例も多くある。富山高専の場合、学生寮はフロアごとにある程度学年が分けられており、面識のない先輩・後輩間での関わりは著しく少ない。一方、部活動では先輩と後輩が友達のように接している様子も見受けられる。このことから分かるように、フレンドリーに接することが憚られるような相手とコミュニケーションを取ることが日頃の学校生活では極端に少なく、慣れていないのであろうと改めて感じた。

船員のキャリア形成については、若手社員の自己評価と上司の評価の食い違いが発生していることがもっとも印象的だった。学生が自身の知識・実力不足を正しく理解できなかつたり、理解していてもどう対応すれば良いのか分からないということはある。このような状況自体は全く恥じることではないと思うが、学生が自らを高めていくための筋道を見つけられない場合には、教員が明示する必要がある。また、船員として勤める以上は避けて通れない、理不尽とまではいえないようなストレスに耐える力を欠く者が、年々増加しつつあるという印象も受けた。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

本研修では、今後の海事産業で重要性を増す専門知識として、DPシミュレータと自動運航船の見識を深めることができた。私は内燃機関を中心とする授業を担当しており、授業で知見を活用する場面はあまり想定できないのが実情である。しかしながら、小中学生やその保護者を対象とする海事思想の普及や志願者対策、また高専生を対象とするキャリア教育や就職支援において、存分に生かすことができると考えている。日本における海事産業の重要性や仕事の魅力をしっかり伝え、海技者の卵の確保と育成に引き続き努めていきたい。

また、内航船社との意見交換会では、国や社会から求められる学校教育の在り方(環境)と、実際に船員として勤めるときの環境のずれが年々大きくなっているように感じた。船社側は、近年の学生の特性を分析して対応しておられると考えているが、教育現場に求められるものが急速に変わっていることの方が影響として大きいといえる。コロナ禍という背景も手伝って、学生にストレスをかけることがあってはならないというプレッシャーが学校側にはかけられている。学校側の様々な配慮を学生が誤解し、そのまま社会に出て環境の違いに適応できずに仕事を辞めるようでは、この社会的風潮は本末転倒ともいえる。政界が振り子のように左右に振れるのと同様、長いスパンで見ればストレスの是非に対する社会の捉え方についても振り子のように変化していくと考えている。船員として活躍するために対応しなければならないストレスについて、常に見識を更新しながら正確に理解することが商船高専の教育者には求められている。さらに、時代時代に即した適切な方法で、学生の耐ストレス性・タフさを高められるような学生指導・専門教育の実現方法を模索し、実践していきたい。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	窪田 祥朗
所属学校名・学科名・職名	鳥羽商船高等専門学校 商船学科 教授
1. 研修の概要	
◇コーディネーター: (一社)日本船主協会 ◇高専側参加者: 各校教員 11 名, 事務職員 2 名, 合計 13 名 ◇日 程: 令和4年12月6日(火)～12月7日(水) ◇実施内容: ① DPS 研究施設見学 MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島 孝様 取締役執行役員 ケーブル船事業部長 脇 修一様 他 ② 講演「自動運航船の国際規則策定」 講演者: 一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美 裕 様 ③ 高専教員と内航船社との意見交換会 参加企業: 8 社 13 名, 日本内航海運組合 2 名, 日本船主協会 2 名 テーマ: ◆少子社会における学生／船員確保の取り組み ◆早期離職の事例と予防 ◆船員のキャリア形成について ◆内航海運における自動運航船に対する捉え方	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
今後の教育において必要, あるいは要求される可能性が高い, DP(Dynamic Positioning)オペレータの養成, および自律運航船に対応する人材育成について, 現在の状況と課題について情報を入手することを目的とする。また, 内航船社との意見交換会では, 内航船社のニーズと高専教育のマッチングについて検討する。 エネルギー資源の乏しい日本国内では, 新しいエネルギー開発とともに, 持続可能なエネルギーについて検討し, 開発, 実用化していく必要があり, これは, 第3期海洋基本計画でも謳われている。メタンハイドレート, 海底熱水鉱床, レアアース泥等の海洋由来のエネルギー・資源の開発推進, あるいは, 洋上風力発電の導入促進などが挙げられる。これらを実現するには, 海底資源開発や洋上風力発電の設置, 海上構造物の建設で重要となる特殊作業船の DP 技術と DP オペレータの養成が, 今後重要になることは必至といえる。現在の状況を踏まえつつ, 商船学科の教育としてどのように, 何を取り入れるべきか, あるいは, 現時点の教育で供与できる部分あるいは拡張する分野は何か, そのヒントを見つけられればと考える。 自律運航船の実用化は着々と進められており, その技術に対応する人材育成に必要なスキルを検討していく必要があり, そのニーズを知ることが重要である。そのためにも, 国際規則の制定状況を知ることが重要であり, これが今後, 国内法にどのように取り入れられていくか, その動向をあらかじめ得	

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

ておく必要がある。今後、遠隔操船、自律運航船へと船舶が進化した際の運航方法、運航技術が現在の海技士養成と全く異なるとは考えにくく、高専において必要な教育、重要となる技術を見極めていきたいと考える。

3. 研修成果(得られた知見等)

DP シミュレーターは、日本に MOL マリン&エンジニアリング株式会社と海上技術安全研究所の 2 台しかないシミュレーターであり、デモンストレーションを見学できたことは非常に貴重な経験となった。操船シミュレーターとは異なり、海中の様子を再現している点がケーブル敷設船や SEP 船を想定した大きな違いかと感じた。DP には、操船の技術を必要とし、航海士としてのスキルだけでなく、DPO(DP Operator)としてのスキルを養成していく必要性を強く感じた。通常操船とは全く異なり、波浪や風向、風力、気候に応じた操船が必要であり、自動化が進んだとしても DPO の経験値が重要なファクターではないかと思われた。現在、DPO のライセンスはないが、NI(The Nautical Institute)による認証が、今後は有効になってくるかもしれない。その意味で、2022年に開講した MOL DP トレーニングセンターの役割は最先端を進んでいるといえる。



令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

自動運航船については、今後実用化されていくことは間違いないと考えられ、完全自律運航船に移行した際の国際規則は非常に重要になることが容易に予想される。国際規則の制定のポイントは、故障やトラブル対応とのことであるが、非常に難航していることが伺えた。今後、自律運航船が主流となった際の運航形態、オペレーション方法については、今後の議論になるかと思われる。現時点の自律運航は、まず、デイリー運航で、また、電池推進船への適用が考えられている。国際航海のような長期になった場合は、完全無人化ではなく、第一段階として B0 (Bridge 0) から始めたい意向と聞いたが、次の段階の無人遠隔運航船や完全自律運航船では、機器のトラブル発生に対してその対処法や回復方法については、無人化しても問題ないか非常に気になるところである。さらに、遠隔操船についてのスキルや海技士資格についても議論中になっているため、最新情報を入手できるよう注意を払っていく必要があると認識した。

内航船社との意見交換会では、内航船での人材育成の取り組みを聞き、各社で離職率を低下させるために研修制度の拡充など、船員確保に努力されている様子を聞かせていただいた。一方で、学校側としては、ミスマッチによる早期離職は回避するため、船社と学生のマッチングが重要と考える。そのためには、学生に企業研究をしっかりとしてもらうとともに、教員側からも多くの情報を学生へ教授できるようにしなければならないと再認識した。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

まず、今後需要が増えると考えられる調査船や作業船の DP オペレータについて、学生へその必要性と重要性を伝えていきたいと考える。その前段階として、海洋基本計画で、日本は新しいエネルギー開発とともに、持続可能なエネルギーについて検討、開発、実用化していく必要があることを説明し、調査船や作業船における DP 技術の必要性を学生に話していきたいと考える。

自律運航船に関しては、現時点で海技士としての技術、スキルが必要であり、その点については、現在の学生へ伝えていきたいと思っている。自律運航船になっても現在の技術をベースとして活用しながら、遠隔操船や完全自律運航に必要な知識として、情報通信や DX 技術について補完していけば良いと考える。自律運航船は、まだ発展途上の技術であり、今後の技術動向に注視するとともに、知り得た情報は速やかに学生へ伝えていきたいと考える。

内航船社を希望する学生には、十分な企業研究を促すとともに、希望する船社に就職するための技能や知識、あるいは資格を取得するよう助言していきたいと考える。また、キャリア教育として、内航船社の方々と学生が交流できる時間や職種説明の機会を設けられるようにしたい。そのため、本校キャリアデザインの授業の中で時間を確保し、これらを取り入れていく予定である。

今後の船舶は、通常の運航だけでなく、付加価値を備えていく可能性がある。その付加価値の技術全てを網羅することは難しいと考えるが、DP 技術や自律運航などに対応するため、可能な限り各技術へ応用できる能力として、海事技術社としての基礎知識と基礎技術を高専の教育の中で育成できるようにしていければと考える。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

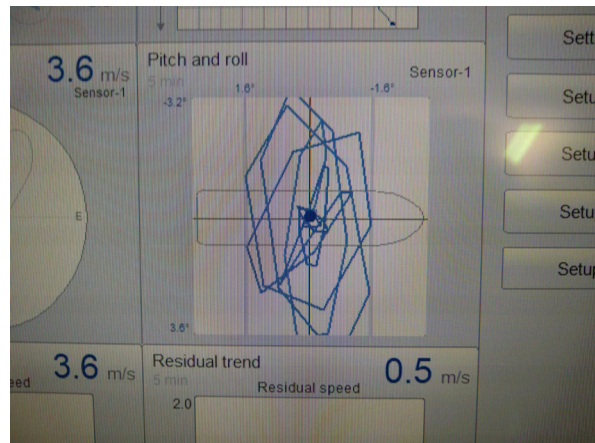
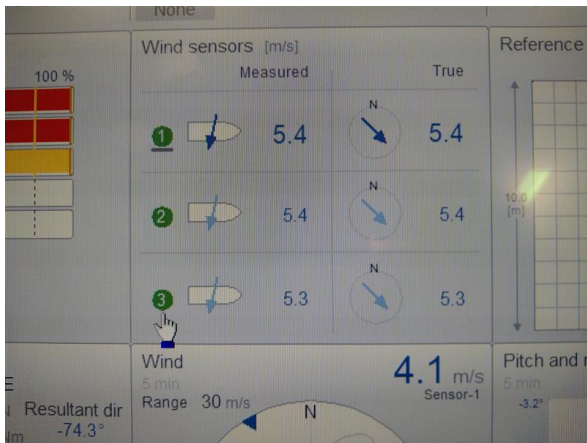
日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	広瀬 正尚
所属学校名・学科名・職名	鳥羽商船高等専門学校 商船学科 准教授
1. 研修の概要	
下記の 3 つのテーマについて研修を行った。商船系高専からは 5 校 11 名の教員が参加した。 ① DPS オペレータ訓練施設の見学 (MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島様 ケーブル船事業部長 脇様) ② 自動運航船の国際規則策定 (一般財団法人 海技振興センター 恵美様) ③ 高専教員と内航船社との意見交換会 8 社 13 名 (テーマは以下の 4 つ) 少子化社会における学生/船員確保の取り組み 早期離職の事例と予防 船員のキャリア形成について 内航海運における自動運航船に対する捉え方	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
① DPS オペレータ訓練施設の見学 海洋資源探索や持続可能なエネルギー確保に向け必要となる調査船や作業船の DP オペレータを訓練する施設の実際を見学し, 資格取得や訓練の現状と課題を知ることが目的である。DP オペレータを訓練する施設は限られており, 国内で 2022 年に開校した最新の MOL マリン&エンジニアリングの DP 訓練施設に赴き, 最先端の訓練の様子を見聞する。 ② 自動運航船の国際規則策定 実用化が確実視され, その状況が商船系高専の立ち位置に影響を及ぼすであろう自動運航船について, 国際的な規則策定がどのようなプロセスを経て, 現在どのような段階に達しているのかを知ることが目的である。船員養成を使命とする商船系高専にとって, 非常に重要な動きである。20 年後, 30 年後の船員養成につながる課題であるため, 非常に高い関心を持ち臨んだ。 ③ 高専教員と内航船社との意見交換会 外航船員の養成が源流の商船系高専であるが, 少なくない学生が内航船社への就職を希望する現状がある。そこで, 内航船社の実際を教員が聞く場, そして学生を送り出す立場として教員が, 内航船社	

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

に伝える場という目的である。特に学生確保/船員確保は少子化社会においては重要な要素であり、産学共同で進めていかなければならないと考えるため、大切な機会である。特に自身にとっては実際の船社の声を聴く機会は少なく、船社が求める人材像と、自分を含めた学校教育の現状との比較を行う機会である。

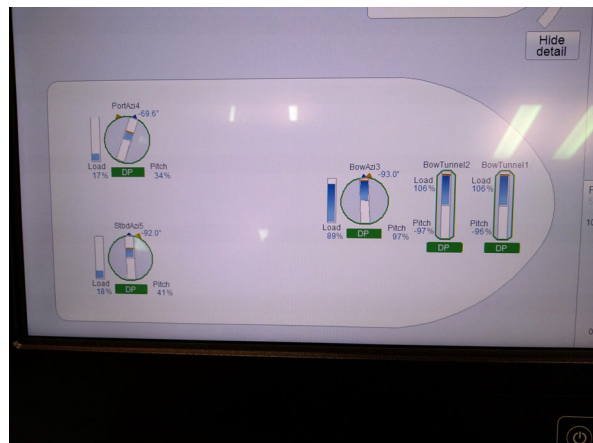
3. 研修成果(得られた知見等)

・ケーブル敷設船や資源探索や海上風力発電所に建設に関わる国内唯一の DPS オペレータの訓練施設の見学を行い、その意義等を把握した。荷主の求める条件で荷物を運ぶことを使命とする船員と異なり DP オペレータは「留まる」、「非常にゆっくり動く」を使命としているため、現行の航海士の訓練とは必要とされる能力、操作する機器が大きく異なり、その難しさを認識した。一方で、このようなスキルを持った人材は、船社のみならず海洋土木の現場においても今後広く求められていくだろうと認識した。



左:船舶が仮想的に受けている風の状況(気象、海象の影響を受けつつも1点を保持する訓練を行う)

右:DPS 使用時の船舶の移動履歴(おおむねある1点に保持されていることがわかる)



左:DPS の制御装置(同じものが 2 台あり冗長性を確保している)

右:サイドスラスト、アジマススラストの表示画面(2次元に自在に動くため制御する要素が多い)

・自動運航船の国際規則策定の現状について講演いただき、IMO が目指すルール作りについて理解を深めた。自動運航を達成する上で解決すべき問題は多々あること、現状実施に移れる船舶が限定的であることが分かった。また、遠隔操船に必要なスキル、資格についても議論途上であり、今後海技者教育が大きく変化していくであろうことを強く感じた。

・内航船社(会社)が求める人材像と高専(教育現場)が行うことができる教育により輩出できる実際の人材にある程度の隔たりがあることが明確にわかった。高専側からは、インターネットの世界を通じ常に繋がっているのが当たり前、タイムパフォーマンスが悪いことを好まないといった現代の学生の気質についてなどを述べ、各船社が進めている離職率の低下、ミスマッチの防止策についての様子をお聞きした。

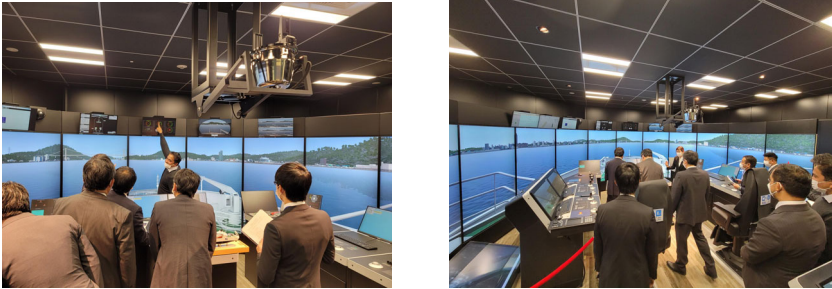
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

商船系高専に課せられる使命として、海技者育成に加え海事、海洋技術者の育成が付加されていくように感じた。海底資源の探索、採掘輸送作業、海上風力発電所などの建築、海洋土木といった分野にも対応できる人材育成に着手する必要性がある。それらは、我が国が持続可能なエネルギーの実用化において重要な要素であり、資源強国となるために必要な技術である。そこで、学生へは、そういった世界の存在を伝えるとともに、そのための DP オペレータの必要性和重要性を十分解いていく。

自動運航船については海技者の乗組みの必要性、遠隔操縦者が持つべきスキルといったものがまだ確定していない現状にある。そのうえで、機関係教員としては、現地スタッフと陸上スタッフの連携による遠隔での修理を可能とする大きな ERM につながるような訓練を授業、実習を通じて行えると、学生にとっては近未来に必要となるスキルを身に付けられ、従来の乗組員として職務を遂行する際にも限られた情報や断片的なコミュニケーション環境でも高い現状把握能力を醸成でき、結果的に質の高い船員養成が可能となると考える。

内航船社の船員に求める資質を理解するのに非常に良い機会であった。学生に対しては、就職指導等を含む学生指導の中で、広く伝えていきたい。特に希望する会社、就職を検討している会社には会社訪問に必ず行き、質問をし、よく話を聞いて、自分の気質とミスマッチがないかを十分自問自答したうえで決定するよう強く伝えていく。

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	村岡 秀和
所属学校名・学科名・職名	広島商船高等専門学校 商船学科 准教授
1. 研修の概要	
① DPS 研究施設見学 (MOL マリン&エンジニアリング株式会社) 代表取締役社長 中島 孝 様 他 ② 講演「自動運航船の国際規則策定」 一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美 裕 様 ③ 高専教員と内航船社との意見交換会 ◆少子社会における学生／船員確保の取り組み ◆早期離職の事例と予防 ◆船員のキャリア形成について ◆内航海運における自動運航船に対する捉え方	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
海運業界における技術革新は日進月歩であり, 運航設備の高度化, 船用機関係機器やその制御技術の高性能化はとどまるところを知らない。それらの技術導入で省力化が図られる一方で, 船員に求められる高度技術に関する知見は年々高くなっており, 船員養成施設において身につける知識レベルの向上や, 現場での業務に応用可能な力をより多く習得できるようにすることが急務となっている。 そこで本プロジェクトでは, 一つ目として船舶における最新技術や大きな方針の変化の調査により, 船員養成の教育現場で新たに取り入れるべき技術知識や紹介すべき業界の動向を知ること, 二つ目として海運業界での船員確保の方針や新人船員へのニーズに関する情報交換により, 船員の養成内容の変更の実施や近年の船員希望者の気質変化に対する対応方針を探ることを目的としている。	
3. 研修成果(得られた知見等)	
① DPS 研究施設見学 ・研修の必要性和内容を知ることができた ・DPS のケーブルシップへの応用例をすることができた ・DPS は航海士の延長の業務および資格(日本の組織の一員として) ・海外では個人の免許という考え方。インストラクター専門の資格取得事例もある ・イギリス SI での資格取得の関係で講習には120日ほどの履歴が必要となり, 受講者の裾野を広げにくい一面もある ・免許がなくでも実務は可能なので, 実務に活かすための短期講習も行うかもしれない	
	

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

② 講演「自動運航船の国際規則策定」

- ・自動運航船の国際規則策定の現在の進行状況を知ることができた
- ・非強制ベースの物を来年度辺りに策定したいが難しいかもしれない
- ・遠隔操作や現場での責任者の立場を明確に決めることができていない
- ・緊急事態への対応ルールの策定が十分ではない

③ 高専教員と内航船社との意見交換会(主として船社様からの新人に対する意見を列挙)

ご出席頂いた船社様から、近年の新入社員における気質変化の傾向、問題となっている事項とその対策例が紹介された。高専側からも最近の学生についての対応や教育事例を挙げさせて頂き、今後の改善や継続させていく学校としての取り組みを話し合った。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

上記研修内容を踏まえて、今後の商船高専教育では以下のことを取り組みたい。

- ・複数学年合同の授業形態を取り、上級生が下級生に教える
- ・自動運航により船員の数が単純に減るのではないことを周知
- ・自動運航の高度トラブル時に対応できるような素質を持った船員を養成
- ・個々にある程度以上の難易度の課題に取り組ませ、解決する根気を養う
- ・乗船履歴の単位化など行うことなどで、現場に活かせる実習や座学を増やす
- ・クラブ活動やボランティア活動など様々な年齢の参加者が居る団体へ関わらせる
- ・学生の気質の変化を業界の人へ周知と理解をしてもらい、根気よく対応していただく

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)
氏 名	清田 耕司
所属学校名・学科名・職名	広島商船高等専門学校 ・ 広島丸 ・ 船長, 准教授
1. 研修の概要	
令和4年12月6日(火)～12月7日(水)に日本船主協会による支援のもと次の研修を実施した。 研修 1 DPS 研究施設見学(於:MOL マリン&エンジニアリング株式会社) 研修 2 講演「自動運航船の国際規則策定」 講演者: 一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美 裕様 研修 3 高専教員と内航船社との意見交換会 ① 少子社会における学生／船員確保の取り組み, ② 早期離職の事例と予防 ③ 船員のキャリア形成について ④ 内航海運における自動運航船に対する捉え方	
2. 研修の目的, 研究課題の概要	
次世代の海洋人材の育成に関する事業のサブプロジェクト:「海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施」において,「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」による最新の技術・業務などの動向及び, 船員確保などに向けた船社及び学校の取り組みなどの情報共有の実施。	
3. 研修成果(得られた知見等)	
研修 1 では, DPS の概要と DPS 研究施設において, DPS シミュレータの見学をさせていただき, ケーブル敷設船における操作及び運用についての知見を得た。 研修 2 では, 自動運航船の国際規則策定のテーマで, 海技振興センター恵美裕氏から, 自動運航船の現状と IMO における国際規則の進捗状況などの知見を得た。 研修 3 では, 内航船社及び内航海運組合総連合会の皆様からのご意見と所属船員に対する支援の様子を伺い, 各校からもご意見への回答や在校生の様子を伝えるなどそれぞれの立場での情報共有を行った。	
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて	
今回の研修で得た, DPS 及び自動航行船についての概要をこれからの講義及び航海実習などで, 学生へ展開したい。 内航船社及び内航海運組合総連合会の皆様からのご意見や各社において実施されている船員へのキャリア支援の様子を座学や航海実習の際に折に触れて学生へ展開することで, 各学生の職業観の涵養向上に引き続き取り組みたい。	

「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

109

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)		
氏 名	木村 安宏		
所属学校名・学科名・職名	大島商船高等専門学校	商船学科	准教授
1. 研修の概要			
次世代の海洋人材の育成に関する事業のサブプロジェクト「海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施」において、「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」が上記の日程で開催された。1 日目はまず商船三井本社ビルにて①「DPS 研究施設見学」として MOL マリン&エンジニアリング株式会社常務執行役員・DP シミュレータ部長・ケーブル船事業部アドバイザーの栗原 歩様他お立会いの下, 今年 6 月から供用開始された最新のシステムについて見学及び体験学習を受けさせていただくことができた。続いて日本船主協会会議室に場所を移し②「自動運航船の国際規則策定」と題した講演を拝聴した。講演者は一般財団法人海技振興センター技術研究部主任研究員の恵美 裕様である。2 日目は船主協会近くのビル内会議室にて③高専教員と内航船社との意見交換会に参加させていただいた。少子社会における学生／船員確保の取り組み, 早期離職の事例と予防, 船員のキャリア形成について等を主なテーマに, 内航船社各社様の取り組みについての情報をご参加の皆様からご提供いただくことができた。			
2. 研修の目的, 研究課題の概要			
研修の目的は海事関連産業と海事教育界との連携強化である。私達教員は船員養成に必要なカリキュラムに従い学生達に専門教育を行っている。一方で最新の技術は知らないことがあるのが実情である。このことから日進月歩で開発され採用が図られている最新の船用技術の知見を学生に還元するため, また社会人となったときに古い商船教育内容しか学んでいないと新時代の船舶運航についていけない事態が生じることが考えられるため, 海事関連産業界との連携強化の必要がある。今回の FD 研修で紹介される DPS 技術や自動運航船についてもどこまで進んでいるのか教員は切実に知る必要を感じている。さらに例えば中学校 PR や学校説明会などで保護者の方から本当に船でもこのような技術が必要になるんですか, 将来船乗りは必要ではなくなるのではないですかと問われた教員もいるのではないかと。今回の研修ではそういった必要性を感じている中で, DPS 制御システムや自動運航船の最新の動向, とりわけ国際規則策定の最前線の情報を勉強させていただき, 学校に持ち帰り他の先生方ともシェアさせていただきたいと考える。			
3. 研修成果(得られた知見等)			
1)DPS 研究施設について ・DP オペレータについて, 前提は海技免状(航海)を持っている人材が資格を持つことになるであろう。日本場合はまだまだこれからであり, 現在は黎明期であると言える。他方, 遠隔水中ロボットの場合, 使用するケースがエンジニア系の研究であることが多いこともあり機関士の資格を持つものが運転操作することが多いと思われる。またライセンスについては認証を取っている(NI:The Nautical Institute(イギリス)。国内では今のところ要求はない。ルールでも要求がない。今後, 例えば台湾などで事業を行うときは認証が必要となるであろう。その際は「NI」をとることになる。 ・今後の DPS の利用範囲・構想について, 風力発電(洋上風力)など国が進めるカーボンニュートラルに貢献したいと考えている。風力発電施設が着底式から浮体式に置き換わりつつあるときに, 船会社のノウハウを生かせるのではないかと期待している。船社の組織として洋上風力部, DP シミュレーター部を設けてお			

り今後の新しいニーズに対応できる体制を取っている。

・ケーブル施設船の取り組みとして、乗り組みのニーズがそれなりにあるであろうと考えている。ただしケーブル施設船は一般商船の運航とは全く異なる運用が求められるため、新卒の人材では入社してすぐすぐには対応できていない。近い将来、そのような採用の取り組みを始めたいと考えている。例えば現状でも乗船経験者への講習を行っているがこれを新卒採用者に広げることも検討の余地がある。その講習だが、シミュレータコース、インダクションコースなどを設定しており直近で講習を実施した。対象としては施設船の運航にあたるマンニング会社の方などである。

2)自動運航船の国際規則策定について

・自動運航船:MASS または MASS コードという言葉を多用する。自律運航船ともいう。

・他の輸送用機器と比較してみると鉄道の場合、増速と減速、軌道上での運動であり無人運転が早くから実現されている。2次元でいえば自動車が、今は無人で運転できるように開発が進んでいる。航空機は3次元の動きになるが、離着陸以外は自動化されている。では船舶はどうか。

・自動運転の一例として掃除ロボットがある。多様なセンサーが使われていて、Localization と Mapping を同時に行って制御している。

・MASS の問題・課題:船長の権限が定まっていない。船では英語では Captain と言わず Master といっている。それでは MASS Master というのか?という点についてもまだまだ定まっていないなど、意見の集約ができていないところが多くある。さらに船の自動化が進むとセンサーが増えていくことになる。船の場合振動問題もある。どうするか課題である。

・無人化の進み具合:他の輸送用機器の進捗から判断して、船舶の無人化が進む海域・船種とそうではない海域・船種があると思われる。例えばポートライナーなどモノレールは無人化されているが他の鉄道は有人のままである。このあたり答えはわからないがなにか理由があるのであろう。

・船の運航人数について、かつてと比べ減っていった。1960年ごろに48名体制だったが、2022年には20名体制で運航されている(講演スライドより)。運航人数に関しては2000年には最後のパイオニアシップが混乗化しパイオニアシップが消滅したはずである。今はないはず(講演スライドより)。

・IMO 内の対応について、Joint Working Group が進められている。コレスポンディンググループ、CG と言っているが、これらで MASS コードの議論が進められている。MASS に関係する船長の定義が決まっていなくてもかわらず進めなければならない状況となっている。

IMO definition によると、レベル4:完全自律運航船である。MASS の Master は船員の資格は要るのか。これについてはどちらの考え方の人もいる。資格が要らないと考える人はシステムが船を動かしている、と考えている。RSE:論点整理が行われた。RSE 後の共通課題がある。

・今後の MASS コードについて

専門家だけ集めて策定する予定である。別紙配付プリントに Draft あり、日本は PART3 の1.

NAVIGATION を担当する。期日までにとにかく作り上げることを目標としている。15. Emergency response だけでも火災や浸水、ブラックアウトその他たくさん検討すべきことがありボリュームが多い。全部を同時にやると進まないため火災だけでいいだろうとなった。現場サイドからするとともやもやが残る。行政の考えで進められる部分がある。たしかにその判断がなければ進まないのは事実である。

・NOVIMAR の隊列走行プロジェクト(ムービーあり)の紹介があった。これまで北欧やヨーロッパで進んでいた。比較的、海域が穏やかなところでやっていた。動力源はバッテリーを使用している。運航形態はデイルーでやっているのが多いように思われる。日本でやるとすれば瀬戸内海などが条件が合い可能かもしれない。エンジニアとしては動力源にディーゼルを使用していると心配なことがある。冷却海水、クーリングシステムの不安要素がる。シーチェスト詰まり、整備はどうするのか。外洋を走るポートトゥポートだと 배터리

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

一動力では足りないのではないか。エンジニアとしては、オペレーションもしながら整備士の仕事も必要。機関部の場合、オペレーションの部分は機関区域無人化船で確立しているが、メンテナンスの面ではすぐに対応できない場合がある。このため現実的ではないのではと考えている。こうした状況を鑑みるとデッキのブリッジゼロ、+M ゼロからできるようになればいいのかなと思う。ブリッジゼロ:ビーゼロ BO。

さまざまな課題があるが、火災、客船でのお客さん同士のトラブル、こうしたケースが生じたときには乗船者の対応が必要だろう。

・技術としては無人化が出来たとしても、実際のところ全部の無人化はできないのではないかなと思う。

最新技術の動向に関しては以上の知見が得られた。合わせて課題も明らかとなった。

3)高専教員と内航船社との意見交換会について

学校の商船教育の変化に対して、内航船社様が求める人材とマッチしない、内航船社様が求める人材の育成は現在の学校教育ではなかなか難しいと、率直に感じた。

・学校の教育の変化:少子化社会において学生の気質はこれまでとは変化している。一部の学生は基本的に自分で考えない、タイムパフォーマンスを求める傾向がある(つまり無駄だと思うことは省きたいと思っている(無意識かもしれない))。高専に入学してからそうなるのか、あるいは小学校・中学校で受けてきた教育や家庭環境が影響している可能性も否定できない。コロナ禍での、それ以前との教育方法の違いも大きく影響していると思われる。このため学校ではなるべくストレスを与えないように教育することが求められている。この点については文科省下のすべての教育機関に共通しているのではないかな。高専に限ったことではない。

・内航船社様が求める人材:意見交換会を通して感じたことは、我慢ができる人材、ストレス耐性のある人材、が求められているということを強く印象を持った。

・現在の学校教育の限界:内航船社様が求める人材の育成は、今後学校側で現在の教育方法の下でどのようにそのような人物に育てることが可能なのか、議論と検討を要すると感じた。

・自動運航船と商船教育:新時代の海洋人材とシーマンシップを併せ持つ、新しいタイプの人材を育成する方策の一つのヒントがここにあると感じた。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

上記 3. で今回の FD 研修で得られた知見をまとめた。研修を通して大きな成果を得られたため学校に持ち帰り、専門教育に携わる教職員と共有し教育研究に活用する。引き続き海事関連産業と海事教育界との連携強化を継続し、時代のニーズを掴んだうえで新時代の海洋人材の適切な育成にあたる必要がある。この国の未来を築くのは若者達である。少子化の問題を抱えるこの国でどの学生も大事な人材であることを共通認識として持っておきたい。

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)		
氏 名	村上 知弘		
所属学校名・学科名・職名	弓削商船高等専門学校	商船学科	教授
1. 研修の概要			
◇実施内容:			
12月6日(火)			
① DPS 研究施設見学:株式会社商船三井本社ビル			
MOL マリン&エンジニアリング株式会社			
代表取締役社長 中島 孝 様 他			
② 講演「自動運航船の国際規則策定」:海運ビル (一社)日本船主協会			
講演者: 一般財団法人海技振興センター 技術研究部 主任研究員 恵美 裕 様			
12月7日(水)			
③ 高専教員と内航船社との意見交換会:ビジョンセンター永田町 6F Vision Hall ハーフ			
◆少子社会における学生／船員確保の取り組み ◆早期離職の事例と予防			
◆船員のキャリア形成について ◆内航海運における自動運航船に対する捉え方			
船社参加者一覧			
・ 上野トランステック株式会社	桐山 和広 様	及川 正文 様	
・ 鶴見サンマリン株式会社	高松 英樹 様		
・ NS ユナイテッド内航海運株式会社	平野 勉 様		
・ 日本マリン株式会社	原淵 昭慈 様	富田 賢 様	
・ ENEOS オーシャン株式会社	勝木 輝明 様	石川 達郎 様	
・ 邦洋海運株式会社	飯田 俊司 様		
・ 栗林マリタイム株式会社	真治 正章 様	中野 高志郎 様	
・ 日本内航海運組合総連合会	畑本 郁彦 様	市原 有希子 様	
・ 三洋海運株式会社	吉田 英司 様	一政 哲史 様	
・ 日本船主協会	越水 豊 様	三好 里沙 様	
2. 研修の目的, 研究課題の概要			
現在, 海運界で取り組むべき課題について, 船社の方々より最新の情報を得ること。今回は最新のDPS シミュレータ装置を見学し, 企業で行われている最新の研修情報の知識を得る。また, 今後進む自動運航船に関して, IMO での取り組みなど国際規則の策定に関しても知識を得る。			
次に内航船社との意見交換会を行う。Z 世代と呼ばれる最近の学生の気質などについて, 高専側から船社様側へ, 昨今の学生への学校側の教育状況や接し方などを理解していただき, 企業側から現在の新人船員や今後入社してくるZ世代への扱い方を聞き, 両社の理解を近づける。さらに会社として望むべき人材に関しても再確認する。			

3. 研修成果(得られた知見等)

・DPS (Dynamic Positioning System: 船位保持システム) 研究施設見学では, 商船三井本社 1 階にある MOL マリン&エンジニアリング株式会社が保有する自動船位保持装置(DP: Dynamic Position System)を有するダイナミックポジショニングシミュレータを見学した。その様子を図1及び図2に示す。はじめにMOL マリン&エンジニアリングの中島社長から同社がどのような業務を行っているのかをということを具体的に説明していただき, その後, 実際にシミュレータでは, フィリピン人の船長ら2名からシミュレータをオペレートしていただきながら説明をいただいた。またその都度同社の船長である脇氏からも補足説明をいただきながら, 様々な海上状況を変化させながらの操船を体験できた。このような最新シミュレータを用いた DP 操船トレーニングや DP 操船技術の現状を知ることができた。



図1 DPS シミュレータ



図2 DPS シミュレータ2

・自動運航船の国際規則策定に向けた動きに関して, 一般財団法人海技振興センターの恵美氏より解説をいただいた。自動化船の前に自動車や鉄道や飛行機の自動運転の仕組みを説明していただき, 船舶ではパイオニアシップへの流れから現在の自動運航船の話となった。そしてIMO等で自動運航船の法整備が進み, 国際規則策定に向けた議論が行われていること。現在, SOLAS (Safety of Life at Sea)条約をベースに議論が行われ, 国際航海に従事する船舶を対象に検討が行われている。条約改正への議論が行われているが非常に難航しているとのこと。また将来の規則化を目指して, 「MASS (Maritime Autonomous Surface Ships)コード」の策定を進めていることなどの説明を受けた。

・内航船社と高専との意見交換会では, 高専を代表して弓削の村上から, Z世代と言われている現在の学生たちの資質を下記の図4から図7のような図を用いつつ船社の方々に説明した。これまでもデジタル世代として少しずつ若者は変化をしてきているが, コロナ禍でその変化は一気に進んだと思われる。このような世代が今後船会社にも入っていくため, 会社の方々との相互理解を深めるために有効な意見交換会であった。

船の社会では, 陸上の会社とは少し違った環境(仕事も寝食も一緒)での仕事の為, またチームワーク・協調性がより必要であるため, 陸上の会社とは異なることを学生たちはもっと知るべきであり, 学



図3 自動運航船国際規則策定

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

校ももっと学生たちへ説明がすべきであるという意見がありました。私たち学校サイドもできる限り学生達には言い聞かせているつもりである。しかしながら若者たちは、年々変化をしてきている。さらに学校の教育がめぐる船社会と乖離しているという意見もありました。われわれ教員もストレスフリーが決していいと思っているわけではないことも話させていただいた。会社も変化しているのと同様に学校も年々変化しているということも理解していただき、相互の理解の上に、若者たちを海運業界で働いてもらうことが一番ということで一致しているので今後も協力して海運界への人材を育てたいと思った。



図4 デジタルネイティブ

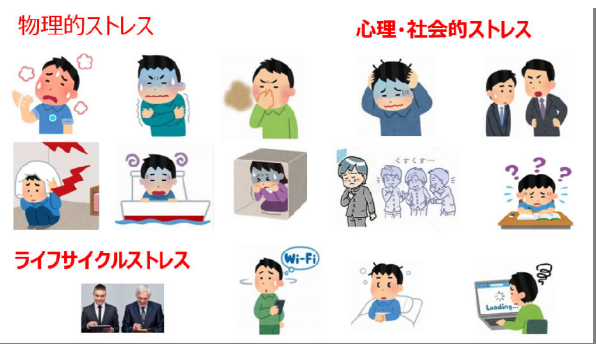


図5 学生の抱えるストレス

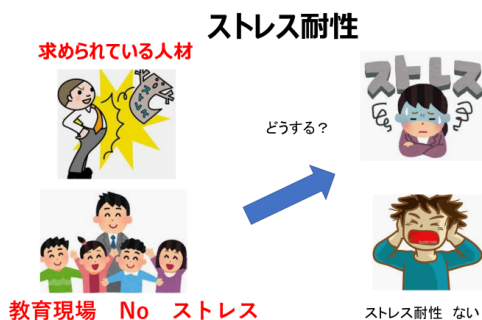


図6 ストレス耐性

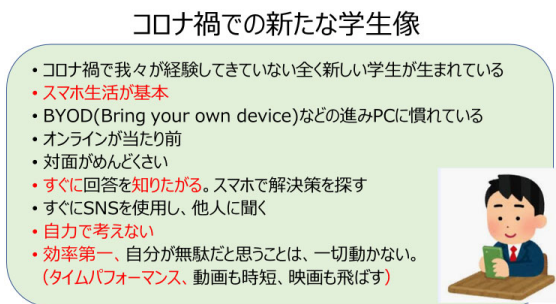


図7 新たな学生

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

DPS シミュレータに関しては、最新の設備を見させていただき、学生達へ紹介することができる。また、本研修に参加した山崎教員は本校のシミュレータの管理教員でもあり、今後の弓削での教育に大きく役立つと思われる。私も航海系の教員ではないが実際に見て体験したことによって、今後学校としてどのように取り入れていくか考える時に大きく役立つと思われる。

自動運航船の講演は、前回からの引き続きもあり、本校でも学生を対象として自動運航船の現状について講師を招いて、最新の動向の話をオンライン講演で聞いた。学生だけでなく教員も、日々海運界の動向を勉強する必要があるため、今回の講演も IMO での審議の様子など大変役に立った。今後も定期的に学生に対して自動運航船に関する講演会を開催し、将来船乗りになる学生が自分たちの未来を描いていけるように支援していこうと思う。

最後に、内航船社と高専との交流会では、まだまだお互いに理解が不足していると感じているので、定期的に意見交換会を行い、会社の現状の理解と今の学生たちの相互理解に努めたい。しっかりと学生の資質を見極め、会社と学生をマッチングさせたいと思う。これにより、就職後の離職率の低減につながると思われる。われわれ教員も多くの会社の方々と意見を交換し、教員意識のアップグレードをはかることが大切であると痛感した。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

「船舶管理, 港湾・物流業務現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」報告書

日 程	令和4年12月6日(火)～12月7日(水)		
氏 名	山崎 慎也		
所属学校名・学科名・職名	弓削商船高等専門学校	商船学科	准教授

1. 研修の概要

次世代の海事人材の育成に関する事業のサブプロジェクト「高専教員が産業界の現状を学ぶFDの推進」において、「船舶管理, 港湾・物流事業現地調査」及び「業界関係者との意見交換会」を, 下記の通り実施した。

- 実施日時 令和4年12月6日(火)～7日(水)
- 実施場所
☐ 株式会社商船三井 本社ビル
☐ (一社)日本船主協会 海運ビル
☐ ビジョンセンター永田町 6F Vision Hall ハーフ
- 実施内容
☐ MOL マリン&エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 中島 孝 様他
「DPS(Dynamic Positioning System:船位保持システム)研究施設見学」
☐ 一般財団法人海技振興センター 恵美裕様
「自動運航船の国際規則策定に関するご講演」
☐ 内航船社様
「高専教員と内航船社との意見交換会」

意見交換会 内航船社参加者一覧

上野トランステック株式会社	桐山 和広 様	鶴見サンマリン株式会社	高松 英樹 様
	及川 正文 様		
NS ユナイテッド内航海運株式会社	平野 勉 様	日本マリン株式会社	原淵 昭慈 様
			冨田 賢 様
ENEOS オーシャン株式会社	勝木 輝明 様	邦洋海運株式会社	飯田 俊司 様
	石川 達郎 様		
栗林マリタイム株式会社	真治 正章 様	日本内航海運組合総連合会	畑本 郁彦 様
	中野 高志郎 様		市原 有希子 様
三洋海運株式会社	吉田 英司 様	日本船主協会	越水 豊 様
	一政 哲史 様		三好 里沙 様

2. 研修の目的, 研究課題の概要

少子化やストレスフリー教育など社会情勢の変化に伴い, 商船高専に入学する学生の気質は年々変化し, 商船教育の在り方が激変している。コロナウイルス蔓延により教育方法も大きく変化し, ポストコロナの社会変動に対応する強靱なキャリア教育の推進が求められている。一方, 海運業界では自動運航船の実現に向けた技術開発が進み, 最新技術を駆使したシミュレータが開発され, NI(The Nautical Institute)認証のシミュレータ訓練が実施されている。また, 自動運航船の就航に向けた法整備が進み, 国際規則策定に向けた議論が行われている。

Z世代と呼ばれる学生の気質変化に合わせて, 海運業界のニーズに沿ったキャリア教育の実施・改善が必要である。そのため, 最新の DP(Dynamic Position)シミュレータの見学, 自動運航船の国際規則策定に向けた現状, 海運業界の諸問題に関する取り組み等について, 業界関係者と意見交換を行った。

3. 研修成果(得られた知見等)

本研修に参加し, 以下の点について知見を得た。

■ DPS(Dynamic Positioning System:船位保持システム)研究施設見学

MOL マリン&エンジニアリング株式会社では, 自動船位保持装置(DP:Dynamic Position System)を有するダイナミックポジショニングシミュレータを設置し, 2022 年 6 月より日本初のトレーニングセンターとして訓練を行っている。The Nautical Institute の認証を得た訓練センターとして, DP オペレータ資格取得に必要であるトレーニング修了証書を発行することができる。訓練コースは, 「DP 操船の基本コース」, 「DP 操船の応用コース」, 「DP 船乗船履歴を短縮するコース」, 「DP オペレータ資格更新期限を延長するコース」, 「DP の船上での保守コース」の 5 コースを設置し, Kongsberg 社製のシミュレータを用いて DP トレーニングを実施している。訓練シナリオは, オイルリグやダイビング地点へのアプローチを行い, 定点保持やマニュアルによるトラブル対応が実施されている。現在, 国内法において DP オペレータのライセンス要求はないが, 国際的にはトレーニング認証を受けた修了証が必要となる。今後, 洋上風力発電の設置や海底ケーブルの設置等が進み, 航海士にとって DP 操船技術は必要なスキルとなり, 最新シミュレータを用いた DP 操船トレーニングの現状を知ることができた。

■ 自動運航船の国際規則策定に向けた現状

自動運航船の就航に向けた法整備が進み, 国際規則策定に向けた議論が行われている。現在, SOLAS (Safety of Life at Sea)条約をベースに議論が行われ, 国際航海に従事する船舶を対象に検討が行われている。なお, 軍艦及び軍隊輸送船, 総トン数 500 トン未満の貨物船, 推進が機械でない船舶, 原始的構造の木船, 輸送業に従事しない遊覧ヨット, 漁船については適用除外となっている。自動運航船の国際規則策定に向けて SOLAS 条約の改正が必要で, 「無線通信(IV章)」, 「航海の安全(V章)」, 「海上保全(XI-2 章)」に関連項目があり, 自動化システムの定義を明確にする必要がある。具体的には, 「船長, 船員などの人間を表す用語の定義」, 「遠隔制御センターの船外職員の役割と責任」, 「船上の船員と船外の船員の役割分担」, 「遠隔制御センターの設備に必要な要件」, 「手動操作が必要な船上のシステム及び設備等の要件」などがあるが, 改正に向けた議論は非常に難航している。現在, 将来の規則化を目指して, まずは非強制的のガイドラインである「MASS(Maritime Autonomous Surface Ships)コード」の策定を目指している。IMO のロードマップでは, 2024 年までに MASS コードの採択を目指し, 国際的な議論が進んでいる。

■ 海運業界が求める商船高専の学生像や現状

1. 新人船員について

新人船員は休暇を求める傾向が強く、企業として予備船員を確保し、休暇が取りやすい体制を整えている。最近の新人船員は一人っ子が多く、家庭の事情(親の介護や結婚など)により、自宅から通える会社を選ぶ傾向がある。また、新卒採用や中途採用でも同じ学校の先輩が務める会社を選ぶ傾向にある。最近驚くことは、生涯船員でいたい学生が少なくなっていると感じる。

2. ハラスメントについて

ハラスメント防止に向けて、各種ハラスメント講習会を導入し、定期的に受講する体制を整えている。しかし、船上では「安全第一」と考え、厳しく指導することは多々あり、それを新人船員がハラスメントと受け止めてしまう場面が多い。新人船員のスキル向上のための指導が、ハラスメントと受け取られてしまい、上長が新人船員へ関わらなくなり、悪循環になっている。

3. キャリアパスや評価について

キャリアパスプランを具体的に示し、研修期間や内容を明示することで、新人船員のやる気と安心感を引き立てている。評価については、明確な基準を設け、海技力・コミュニケーションなどを点数化して昇格者を決めるようにしている。しかし、現代の新人は、「研修内容と知識が技術に繋がらない、繋げようと努力しない(考えようとしない)」傾向が強い。学校での授業内容や、海技試験で勉強した内容を、実務に繋げるために、考える努力をしてほしい。

4. 早期離職について

【現状】

早期離職の原因は「人間関係」が最も多い。新人船員はコミュニケーション力が低く、上長と会話をすることが苦手な者が多い。当直以外の時間は船室にこもってしまい、仕事以外の時間で上長と話をしようとしなない。そのため、ちょっとした指導を「怒られた」と感じてしまい、ハラスメントに捉えてしまう若者が多い。また、安全のために叱ったことに対して弱ってしまう若者も多く、スキル向上のための指導が、新人船員の自信損失となり、早期離職に繋がってしまう。船員の職務として、安全運航を目指して厳しく叱責することもある。しかし、それを理解していない新人船員が多く、早期離職の原因になっている。これは普段からのコミュニケーション不足に起因しており、世代間の価値観のギャップを埋めることが非常に難しい現状である。

【対策】

早期離職を防止するために、研修期間を増やしている。フォローアップ研修や OJT 制度を取り入れ、時間をかけて実務を付けることにより、新人船員に自信を付けて乗船させるようにしている。新船建造時には、各室 wi-fi 設置を進め、全室にユニットバスを取り入れ、新人船員が「乗りたい」船にするよう環境づくりを進めている。働き方改革として、休暇を取りやすい環境を整え、予備船員の確保を進めている。また、困ったときに相談ができるよう相談役員を設け、上長や会社には直接言えないことを気軽に話せる体制を整えている。そのために相談役員の訪船を増やし、綿密なコミュニケーションをとるよう努力している。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
 (海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
 海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

5. 商船高専の教育について

ストレスをかけない教育が必要なことはわかるが、船上生活でストレスフリーになることはなく、船員になる学生に対して、ストレス耐性を強化する教育は必要である。そのために、船員として必要なシーマンシップ(我慢強さや打たれ強さ)を、一層強化して教育してほしい。この教育状況が続けば、「船会社が求める船員像」と、「商船高専が育てる船員像」がかけ離れてしまう。一般大学や一般企業からの船員採用者も多く、ライセンスはないが「やる気」が強い人材が多い。そういった人材に実務経験を積ませて4級海技士を取得すれば、商船高専の必要性は無くなってしまう。



DPS(Dynamic Positioning System:船位保持システム)研究施設見学



DPS(Dynamic Positioning System:船位保持システム)研究施設見学



「自動運航船の国際規則策定」に関するご講演



高専教員と内航船社との意見交換会

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

日本海運業界を取り巻く環境は近年急激に変化し、自動運航船の就航に向けた国際規則策定の議論や、NI 認証の DP シミュレータ訓練が実施されるなど、商船高専が求められる新たな人材育成の重要性と、海運業界のニーズに沿ったキャリア教育の実施・改善が必要であることが分かった。今回の研修で得た知見を、商船学科 5 年生航海コースの学生に対して講義を行い、海運業界を取り巻く最新動向や早期離職などの現状、そして新人船員に求められる人物像などを伝えることができた。学生たちは海運業界からの生の声を真剣に聞きとり、新人船員に必要なスキルを身に着けるために、残り少ない学校や寮での生活態度を改善すると決意していた。また、講義終了後に学生の感想を聞くと、自分自身の将来について真剣に考え、多くの意見を収集することができた。今回の研修を通して、学生たちへ海運業界の声を届けることの重要性を再認識するとともに、高専教員が海運業界の現状をさらに学ぶ必要性を感じた。今後も継続して教員研修会に参加して海運業界の現状を学び、海運業界のニーズに沿った人材育成を行っていききたい。

【学生感想文】

- 船乗りの親をもち、両親から厳しく育ててもらったが、両親以外の大人からあまり怒られたことがないため、就職して怒られた時が少し不安である。しかし今日の講義を聞いて、すぐに辞めたりせず我慢強く仕事をしたいと思った。寮生活は甘いところがたくさんある。上級生として下級生に対してどこまで怒ってよいか分からないことが多い。挨拶や掃除等の寮内生活に関する指導は上級生に任せてもらいたい。寮内規則に関して、飲酒や喫煙ばかり取り上げられ、挨拶や掃除などの社会的常識やモラル指導が非常に甘いと思う。
- これまで商船高専の学生に対する船会社のイメージは良いと思っていたので、船会社の本音や現状をお聞きして衝撃を受けたし、ショックを受けた。しかし、高専学生の「ストレス耐性」や「考える力」が乏しいことは納得ができ、厳しい現状がよく分かった。パワハラや体罰が問題化している現代において、教官から叱られることはあるが、ストレスを感じるまでには達しておらず、ストレス耐性が向上しているとは思わない。また、今回の講義の中で、「現代の若者は、研修と技術と知識が繋がらない、繋げようと努力しない」というキーワードがあった。私もその通りだと思った。私自身も、「海技士の筆記試験を取得したらクリアだ」、「学校の試験をクリアしたら問題ない」と思っており、実技に知識を活かそうと考えてこなかった。今回の講義は、私たちにとって厳しいことばかりであったが、今回の講義を受けて、航海士として成長したいと向上心を持てたことは間違いのないと思う。
- 今日の講義を聞いて、私たちが目指す商船の世界は「厳しい」ということを感じた。また、上司とコミュニケーションが大切なことがよくわかった。私は先輩と話をすることが好きなので、今日感じたことを後輩に対して話をしたいと思った。私は、安全のために叱ってくれることを「パワハラ」だと思いたくないので、入社後にストレスがかかったとしても、友達や上司に相談して、会社を辞めないよう努力したい。
- 船社の方々の意見を聞いて、私たちが入寮した頃はもっと教官や先輩が厳しく、年々緩くなっているように感じる。ハラスメント等に関して、安全第一だから仕方ないと思うが、暴力や怒鳴られることに対して慣れていない若者が多いことも知ってほしい。

令和4年度 次世代の海洋人材の育成に関する事業
(海事・海洋分野の人材育成事業の実施)
海事関連産業と海事教育界との連携強化の実施

- 船社の方々が新人船員の質が悪いと言っておられ、とてもショックを受けた。私たち新人の海技力やシーマンシップが十分かと問われたときに、自信をもって「ある」とは答えられないので、そういった評価も仕方がないと思う。今回、船社が新人に対して思っているお話を聞いて、入社までの短い期間ではあるが、勉強や学ぶ姿勢をしっかりと整えていきたい。私は学校の教育が悪いとかではなく、入学する学生の気質ややる気のなさ、元々の素質が問題だと思っている。解決のためには、海の世界をもっと広く認知してもらい、興味を持った人材を募集するべきだと思う。
- 学校や寮において、低学年へのストレスは増やすべきだと思う。低学年はやりたい放題で、常識やマナーを知らないと思う。船員としてではなく、社会人として生き抜いてはいけないと思う。また、部活動に入っていない学生も多く、上下関係を学べない環境があると思う。ハラスメントに対して、就職後は存在するという心構えを持つことが大切だと思う。今後入学する学生の保護者に対して思うことは、「寮に入る＝寮内の指導がある」ということを、もっと認識すべきだと思う。今の寮内指導は、「保護者」を気にして(かばって)指導しているように見えるので、高学年もストレスが溜まっていることを知ってほしい。
- 船の世界でパワハラは仕方がないと思うので、就職後に上司から怒られたとしても、素直に受け止めて頑張っていきたいと思う。学校や寮において、低学年の態度が悪くなっている。合同巡検など指導体制を強化すべきだと思う。全体を通して、過保護な親が多く、教官の対処も緩くなっていると思う。
- 会社説明会の際に、新人船員の動向や現状などをお話しただけならば、その現状を理解した人だけが入社できると思うので、もっと厳しい言葉を学生に伝えてほしい。厳しい現状を船社の方々からお話を聞くことができれば、インパクトがあって良いと思う。ハラスメントや怒られることに対して、怪我や人命に係わることなので、強く言われても仕方がないことだと思う。そのため、学校でもストレスに耐えられる教育をしてほしいと思う。今はできない昔のような教育も必要だと思う。
- 人間関係や入社後のギャップで早期離職が多いことを知った。ただ、早期離職をした新人船員が他業種へ流出せず、別の船会社で船員を続けることができれば、海運業界にとって良いことだと思う。つまり個々の会社だけで対策を講ずるのではなく、業界全体または多数の船会社が連携して船員流出を防ぐ対策をすることが必要だと思った。
- 私たち新人は知識や経験が浅く、入社してすぐには役に立たないので、今日の講義を聞いて、乗船後に何を言われても食らいつきたいと思った。ある船会社のインターンシップに参加したときに、「ヤシの木になりなさい」と言われたことが印象に残っている。どんなことがあっても、すぐに元の姿に戻る「ヤシの木」になりたいと思う。上司の方々は、安全第一に叱ってくれると思うので、それを「パワハラ」だとは思わない。先輩方はもっと凄い世界を経験されてきたと思うので、私たちも頑張りたいと思う。

