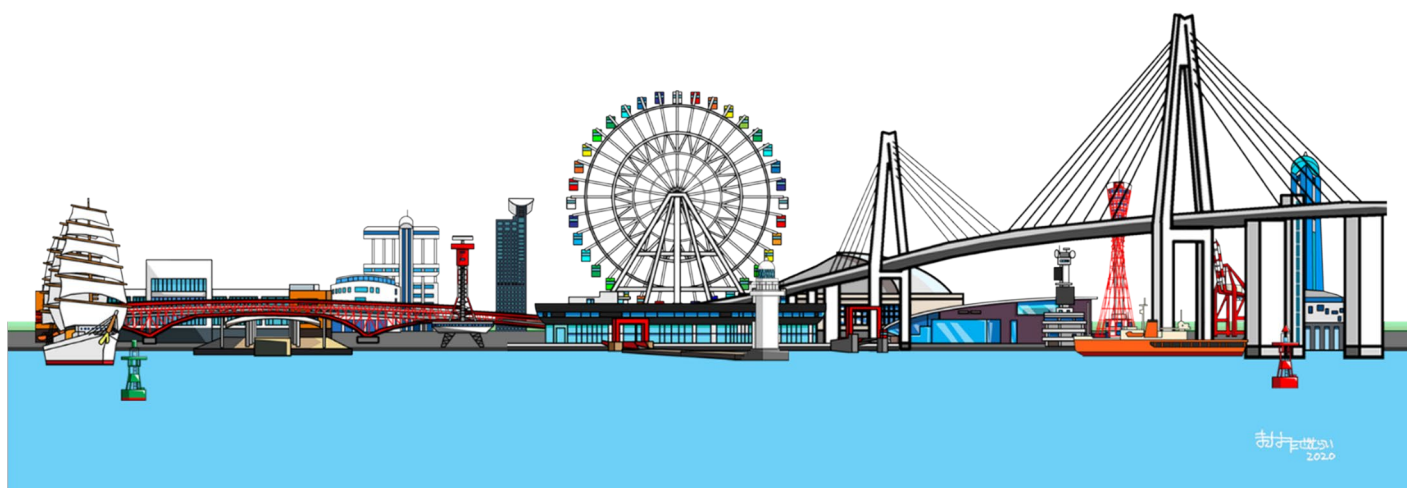


次世代の海洋人材の育成に関する事業

「海事・海洋分野の人材育成事業の実施」

— 令和2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

「第5回高専・海事教育フォーラム」へのメッセージ	3
国土交通省海事局海技課船員教育室長 鵜山 久 様	
文部科学省高等教育局専門教育課長 吉田 光成 様	
次世代の海洋人材の育成に関する事業	5
「海事・海洋分野の人材育成事業」の概要	
【サブプロジェクト】	
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	8
① 5校に設置されているグローバル教育拠点を活用し、専門的英語導入プログラムを開発	
② SMCP (Standard Maritime Communication Phrase) をベースとした実務英語教育の高度化について検討	
③ 国際インターンシップをハワイ (KCC) とシンガポール (SMA) で年度末に実施予定	
海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発	
① 新しい教科書を継続的に開発する	13
② BYOD (Bring Your Own Device) への対応について推進する。	18
これまで開発した教科書のe-book化とe-teaching materialの開発を実施	
③ 遠隔授業の教育的効果を検証	21
現役の海事・海洋人材によるキャリア教育	
① 連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」を5校で随時開催	25
② 「OB やOG が学生に語りかける会」や、「学生が小中学生に語りかける会」を各校で随時実施	
③ 世界情勢の激変に対して効果的なキャリア教育の検討	28
「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」による教員FDの実施	31
第5回 高専・海事教育フォーラム	35
【取組の軌跡】	
◆ 令和2年度取組	37
◆ 令和2年度工程表	39
【APPENDIX (付録)】	41
◆ 遠隔授業の事例紹介	43
◆ 海事キャリア教育セミナー報告書	73
◆ OB が学生に語りかける講演会、学生が小中学生に語りかける講演会報告書	83
◆ 次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会報告書	93
◆ 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」	
ホームページのご案内	113

「第5回高専・海事教育フォーラム」への メッセージ



国土交通省

海事局 海技課 船員教育室長

鵜山 久

本日は、「第5回 高専・海事教育フォーラム」の開催につきまして、心からお祝い申し上げます。

また、平素は、海事行政に対し、格別なるご理解とご協力を賜っており、心から感謝申し上げます。

さて、国土交通省海事局では、海運・造船等の海事産業が、国民の暮らしを支える重要な産業として我が国経済の基盤となっていることから、主に、6つの施策に取り組んでおり、中でも今回のフォーラムの内容に関連するものとして、「安定的な国際海上輸送の確保」、「次世代を担う海事人材の確保・育成」、そして「海事振興・海洋教育の推進」が挙げられます。

とりわけ、我が国の海運の安定的な活動を確保する上で、船員の確保・育成は、海洋基本法にも位置付けられており、「海洋国家」である我が国にとって極めて重要な課題です。

これに関連して、海事局では平成30年10月に「船員養成の改革に関する検討会」を立ち上げ、船員教育内容の高度化や効率的な船員養成体制のあり方等について議論を進めてきました。令和2年11月の第8回検討会において最終とりまとめ案を示し、その後、最終段階に入りました。ご関心のある方がいらっしゃいましたら、HPを見ていただければと思います。

また、海事局では、全国の船員養成機関からの海上就職者数について、毎年調査結果を公表しておりますが、最近の商船系高等専門学校からの海上就職率について、大きな変化が見られます。

例えば、平成26年度は海上への就職率は67%でしたが、令和元年度の卒業生は、144人の就職希望者のうち、海上就職者は123人、実に85%に達し、造船等の海事関連産業への就職も含めると、97%にも達しております。

海事教育フォーラムにご参加の学校関係皆様方のこれまでの取組の成果が着実に表れているものとして、皆様方のご努力に敬意を表したいと思います。

加えまして、若者に船員を目指してもらうためには、職場環境の改善等、魅力の向上のための努力が必要であり、今後、船員の働き方改革の実現に向けた取組を進めていく必要があります。

一方で、次世代を担う海事人材の確保に向けた取組も重要です。海洋教育においては、学習指導要領が改訂され、貿易や運輸、交通、物流などの分野で海事産業に関する記述の充実が図られ、今年度から小学校において新しい教科書での授業が始まりました。

海事局といたしましては、教員用指導案や授業動画等副教材の作成、海事産業の出前講座・施

設見学実施等、海事関係団体とも連携を図りながら、学校における「海洋教育」の支援をより積極的に行って参ります。

また、子どもや若者をはじめ、より多くの方々にとって海や船がもっと「楽しく、身近な存在」になるよう、2017年度には、官民一体となった海事振興施策「C to Sea プロジェクト」を立ち上げました。その中で、海の仕事ガイドブックの制作や、SNSを通じた日常的な情報発信など、一人でも多くの方に海事産業への関心を深めていただけるよう、様々な取り組みを継続して推進しているところです。

本日発表が予定されている広島商船高等専門学校の「海事・海洋の魅力を伝える広報活動」とも今後連携できれば、より効果的なPRとなることが期待されます。

最後になりますが、海事人材の育成が重要な課題とされる現在、産学の連携強化と業界ニーズの把握により、教育内容の見直しを進め、その成果として、将来の我が国の海事社会を支えていく高度な海技知識や技能を備えた技術者である「海技者」の育成につながることを期待しております。

本日の海事教育フォーラムの成功と関係者皆様方のご健勝を祈念しております。

本日は、誠におめでとうございます。



文部科学省
高等教育局 専門教育課長

吉田 光成

四方を海に囲まれた海洋立国である我が国においては、海洋人材の育成が極めて重要であります。国立の5つの商船系高専では、創設時からの使命である船員養成を柱に、教育プログラムの開発や海事・海洋の魅力を伝える広報事業などに取り組んでいただき、次世代の海洋人材の育成の中核を担っているものと承知しております。文部科学省では、このような取組に対し、練習船建造などの環境整備や、商船系高専の特色ある取組への支援を行っております。

昨年来、新型コロナウイルス感染症の影響により、教育の実施にあたり多くの困難が生じたことと推察いたします。遠隔授業や感染症対策を徹底した実習等、新たな教育の形の模索が続いていることと思いますが、こうした状況の中、国立高専の今後の取組を広く考えることのできる「第5回高専・海事教育フォーラム」が開催されることは極めて有意義なことです。

本フォーラムを主催された各高等専門学校の皆様、共催いただいている海事関係団体や大学関係者の皆様の御尽力に深く敬意を表するとともに、商船高専をはじめ、海事教育に関わる全ての方々の今後益々の御発展を祈念しご挨拶いたします。

次世代の海洋人材の育成に関する事業（1. 海事・海洋分野の人材育成事業の実施）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できるような、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、各校において、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るために、教育機関において必要とされる指導の在り方に沿った方針で教育内容を改善していくことを目指しつつ事業を推進してきた。

しかしながら、新型コロナウイルスの影響により、連携機関と5商船系高専において議論を進め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。特に、学生が学校にいないという事態については根本を覆させられるものであった。集合して効率よく多人数に講義や実習を行うといったこれまでの常識的手法が通用しなくなった。そのため、現有の限られた教職員数で、講義や実習の内容の質をできるだけ落とさずに遠隔で実施し、さらに、学生の習熟の質を保証するという難しい問題に直面した。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、学生や保護者から多くの質問や意見があり、それらへの対応をしっかりと行っていかななくてはならないということも加わるという状況に陥った。

このことから、これまでの事業の内容を踏まえつつ新しい取り組みについて検討を始める必要があり、各サブプロジェクトの内容を刷新して事業を実施することにした。

尚、これまで、商船系高専5校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：次世代の海洋人材の育成に関する事業（1. 海事・海洋分野の人材育成事業の実施）（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。

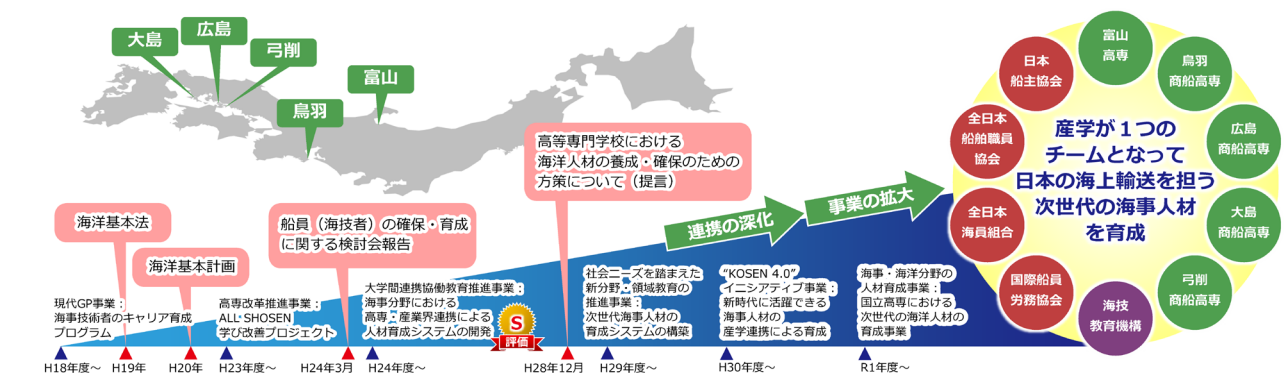


図1 商船系高専5校が一体となって実施した海事分野の人材育成プロジェクトの実績

このような実績をもとに、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・海洋分野の人材育成事業）

・海洋業界における社会ニーズの変化に伴い、グローバル化、ICT技術などに対応した海事・海洋のカリキュラムの高度化と実践を図るとともに、就職先での人材の定着に向け関係団体とキャリア教育を充実する。

（海事・海洋の魅力を伝える広報活動）

・小中学生向けの海事・海洋の魅力を伝える広報活動に加え、地域の教育委員会や自治体などと連携し海洋教育の普及展開により、将来の優秀な人材確保を目指す。

◆概要

これまでの取り組みにおいて、10/20年後に活躍できる海事技術者像と新たな海事教育システムの在り方を整理しその実装に向けて取り組みを行ってきた。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。そこで、全国5つの商船系高専と、新たに海技教育機構を加えた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以下4つのサブプロジェクトを推進した。また、図2にその概略を示す。

① 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（総括：鳥羽商船高専）

- 5校に設置されているグローバル教育拠点を活用し、専門的英語導入プログラムを開発
- SMCP (Standard Maritime Communication Phrase) をベースとした実務英語教育の高度化について検討
- 国際インターンシップをハワイ (KCC) とシンガポール (SMA) で年度末に実施予定（ハワイ KCC とシンガポール SMA で実施予定であるが、いずれも新型コロナウイルス感染症の影響を受け、実施は難しい。KCC については、連携先と協議を行い、遠隔での開催について計画を立案し次年度の実施に向けて準備を進めている。）

② 海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発（総括：大島商船高専）

- 新しい教科書を継続的に開発する。不足する航海系の教科書の新規開発
- BYOD (Bring Your Own Device) への対応について推進する。これまで開発した教科書の e-book 化と e-teaching material の開発を実施（担当：弓削商船高専）

- 遠隔授業の教育効果を検証（担当：富山高専）
- ③ 現役の海事・海洋人材によるキャリア教育の実施（総括：広島商船高専）
- 連携協力機関の講師による**海事キャリア教育セミナー**を5校で随時開催
 - OB や OG が学生に語りかける会や、学生が小中学生に語りかける会を、各校で随時実施
 - 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（担当：弓削商船高専）
- ④ 「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」による教員 FD の実施（総括：富山高専）
- 高専教員が海運業界の仕組みを学ぶ、「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施する

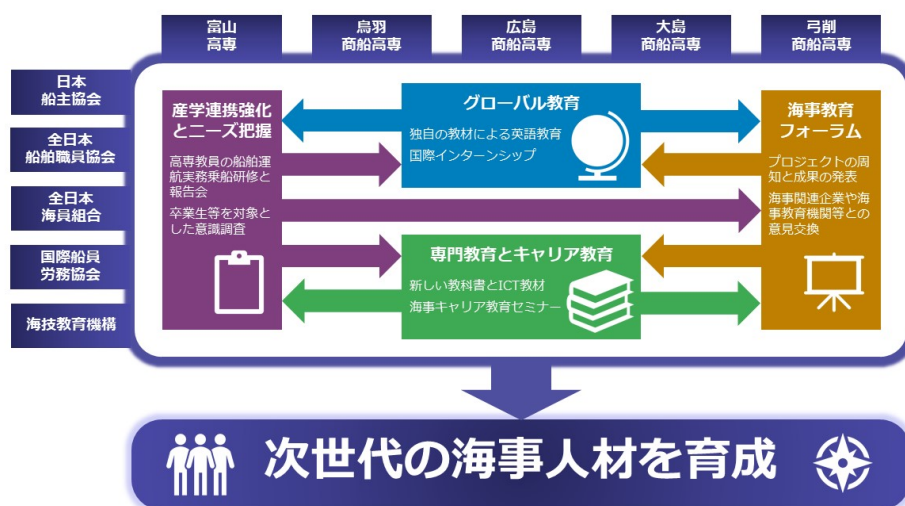


図2 海事・海洋分野の人材育成事業の概略図

◆成果の展開

5 商船系高専に課せられた課題は、

- 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
- 我が国の海上輸送を担い続けることのできる知識と資質を備えた人材を供給すること
- 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実装すること

である。これらの課題に応えるため、プロジェクトを推進している。本プロジェクトにおける成果として、どのような状況にあっても、以下のような能力を有する学生を輩出することである。

- ✓ 実質的なコミュニケーション能力を有する学生
- ✓ 講義教育、実習科目、校内練習船実習及び長期乗船実習の有機的な結びつきの強化により、高度な社会人基礎力の素地を有する学生
- ✓ 自己管理能力の向上を図り、学力の定着と自ら学ぶ力を有する学生

そのためには、引き続き事業を推進していく必要があり、今後に向けて以下の取組を継続する。

- 遠隔授業と対面授業および実験実習や乗船実習を効果的に結び付けた**新しい様式の海事教育システム**について検討
- ウィズコロナ時代やアフターコロナ時代に適合した**新しい様式の国際交流プログラム**を開発し展開
- 遠隔授業においても対面授業においても教育的効果の高い **e ラーニング教材**の開発と活用を加速度的に拡大
- **海事教育機関と海運業界との間のコミュニケーションと相互理解を深化させ強靱なキャリア教育を推進**

（文責：富山高等専門学校，山本 桂一郎）

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

◆目的

これまで実施してきた海事人材育成プロジェクトにおいて、今後の高専・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べきことが明らかになった。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、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に、グローバル化に対応した教育プログラムを開発する。ここでは、高専・商船学科の学生に対して、卒業時における英語能力を海事産業、海事事業の求めるレベルに近づけるべく、連携機関と協働してその達成を目指す。

◆概要

新たな海事技術者の資質として求められる基礎的な英語力の育成と、コミュニケーション力、及び国際性の資質の涵養を目指し、下記3項目を計画し、実施する。図1にグローバル化対応教育プログラムの概念を示す。

①5校に設置されているグローバル教育拠点を活用し、専門的英語導入プログラムを開発

これまでの事業において各校に整備されたグローバル教育拠点を活用し、学生の学びの場を提供することを継続し、昨年度開発した低学年向けプログラムをもとに、専門英語導入プログラムを開発し、カリキュラムに組み込む方法、新しいカリキュラム編成について提案し、実装する方策を検討する。

②SMCP(Standard Maritime Communication Phrase)をベースとした実務英語教育の高度化について検討

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に準拠した実践的な実務英語教育について検討し、さらなる高度化を目指す内容について提案する。

③国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)で年度末に実施予定

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・コミュニケーション力・国際性等の資質の涵養、およびこれまでに学んだ専門英語の活用を目的として、米国ハワイ州カウアイコミュニティカレッジとシンガポールマリタイムアカデミーでの国際インターンシップを実施する。

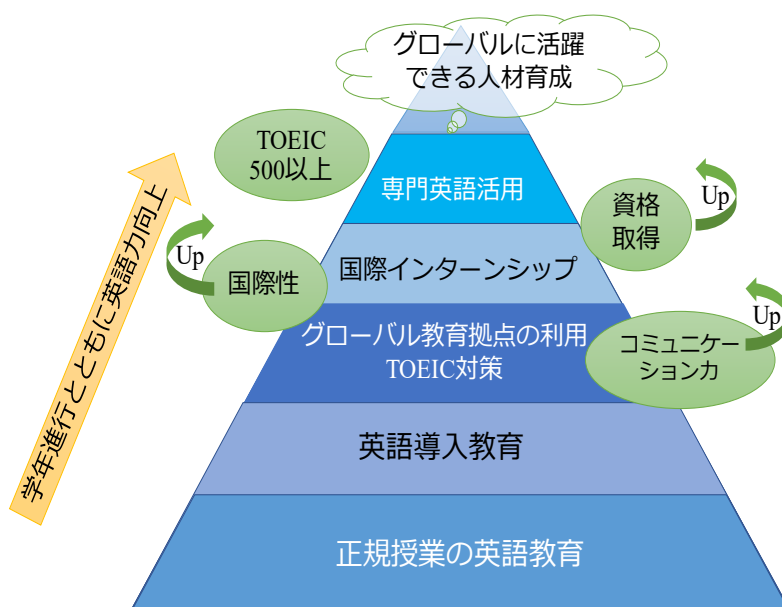


図1 グローバル化対応教育プログラムの概念

◆得られた成果

令和2年度に実施した事業と得られた成果は以下の通りである。

①5校に設置されているグローバル教育拠点を活用し、専門的英語導入プログラムを開発

先のプロジェクトではグローバル教育拠点を整備し、英語教育補助教員による英語学習講座を開設していたが、プロジェクト終了に伴い、5校全てに英語教育補助教員を配置できなくなった。そのことから、現在は各校ともグローバル教育拠点の管理、運営が難しい状況となっている。この状況を踏まえ、グローバル教育拠点のオンライン化について検討している。また、TOEIC対策講座の配信や、「商船英語への船出」をオンライン上で学習可能な教材にするなど、5校が共通で利用できる環境について検討中である。併せて、「商船英語への船出」の製本版も各校で授業に利用できるように、今年度中に改訂を実施する。また、オンライン化の第1段階として、「商船英語の船出」の演習問題をMicrosoft Formsで作成した。図2に、作成した問題の一例を示す。図のように、このオンライン教材は、パソコンだけでなく、スマートフォンからも解くことができ、自学自習用教材として利用可能である。また、Microsoft Formsには自動採点機能を有することから、教員の負担軽減につながることも期待できる。この教材の操作性と有用性について学生に試行してもらい、有用性についてアンケートを実施した。その結果を図3に示す。ここで、第I章は辞書の引き方、第II章は音読のポイント、第III章は主語と述語、第IV章は国家試験問題例（音読ポイント）となっている。この結果から、第I章は取り組みやすく、第IV章は取り組みにくいという結果となった。また、学生の利用する端末について質

図2 「商船英語の船出」オンライン演習例

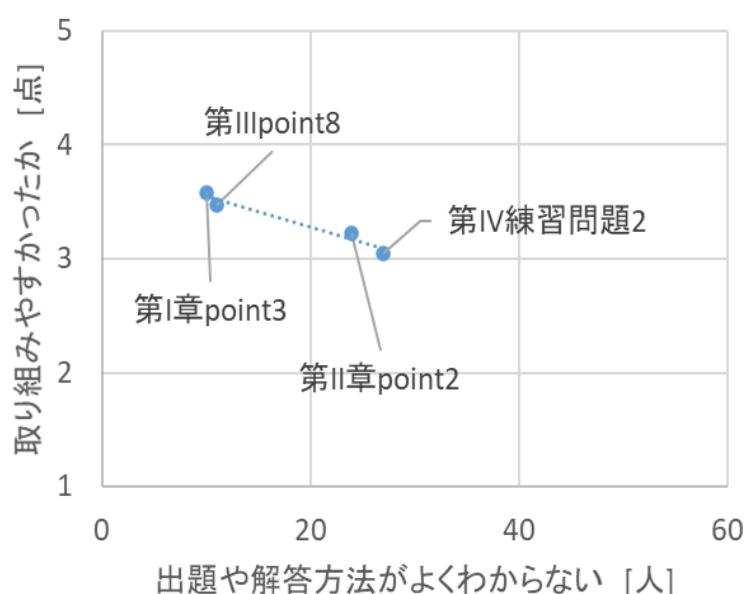


図3 オンライン演習のアンケート結果 1

問したところ、圧倒的にスマートフォンの利用が多いことが分かった。さらに、この演習問題に適していると思われる端末について問うと、パソコンが適しているとの回答が多くなった。この回答から分かるように、スマートフォンによる小さい画面では図 3 の第Ⅳ章の問題は、英単語数が多く、見にくいため解きにくいという結果につながったと推測される。さらに、出題形式についても、スマートフォンの場合、正解の英文を選択するよりも、正解を記号で簡潔に答える方式が取り組みやすくなる傾向が得られた。これらの結果を踏

まえながら、今後のオンライン教材作成に役立てていきたいと考える。図 4 は、このオンライン教材を利用したことで、勉強しようと思ったか質問した結果を示す。この結果から、ほとんどの学生が英語を勉強しないといけないことを認識しており、英語導入教育プログラムとして一定の効果が得られることは実証された。今後、効果のある有効な問題形式や改善点について、数回のトライアルとアンケートによるトライアンドエラーを重ねながら、学生にとって有用な教材を目指す予定である。課題の取り組みやすさや学習効果の向上が見込めることができれば、英語導入プログラムとして本格的に実施していきたいと考えている。

3. 勉強しようと思いましたか？

洋組

■ 強く思わない ■ 思わない ■ どうしてもない ■ 思う ■ 強く思う

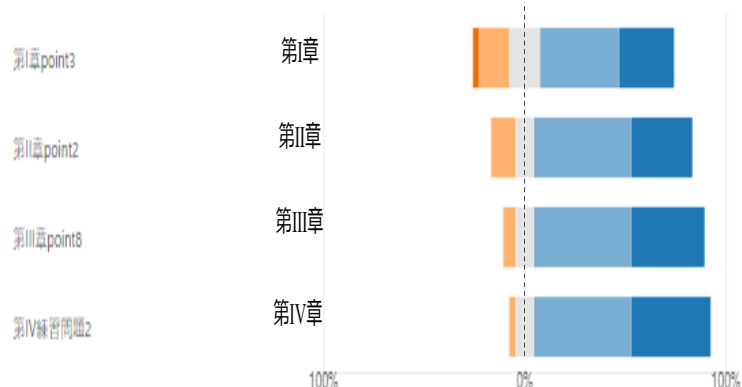


図 4 オンライン演習のアンケート結果 2

②SMCP(Standard Maritime Communication Phrase)をベースとした実務英語教育の高度化について検討

SMCP に代表されるように航海系のフレーズ集が充実している中、機関係の英語フレーズ集は乏しく、機関英語の実務英語教育や教材が充実しているとはいえない。そこで、本サブプロジェクトでは、実務英語教育として、機関英語の実務に即した教材、および教育方法について検討した。

実務に直結した教材、教育方法を目指すため、その取りかかりとして、現在、各校の練習船で利用している会話シナリオやオーダー表など、機関士が利用する英語資料を収集している。図 5 は、現在実施している実習で、機関室の専門用語について、英語名で実機を確認する演習風景である。各校で実施している有効な実習、演習を取り入れながら教材をまとめていく予定である。

さらに、上級機関英語講習で要求されている、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したいと考えている。そのため、機関英語の用語集からはじまり、機関始動などの手順書、マニュアルの読解、作業内容と機関日誌のリンク、英会話シナリオ、オーダー集といった内容を教材として、これを用いた教育方法を検討している。

完成イメージを図 6 に示す。提案教材のコンセプトは、指差し確認をしながら視覚的に学習でき、かつ、英語による各種機器の操作方法を学べることである。英語の操作マニュアルの通り、運転するスイッチやバルブを指し示しながら演習を重ねることで、英語フレーズに慣れ、実際に英語でのオーダーでも無理なく作業できることを目指している。さらに、作業内容をログブックとして記載する演習も合わせて実施し、上級機関英語講習の履修内容を網羅する予定である。



図 5 機関英語導入の様子



演習
写真の指さし
確認



- ☐ Prepare CFW Pump.
- ☐ Power on the No.1 CFW Pump.
- ☐ Report the No.1 CFW Pump discharge pressure.

Key Word.....

LOG BOOK.....
1300 Starter No.1 CFW Pump.

演習
ログブック作り

図 6 教材完成イメージ

③ 国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)で年度末に実施予定

今年度は、コロナ禍の影響により、渡航しての国際インターンシップの実施は見送り、SMA については次年度、学生間のオンライン交流を実施する方向で検討している。実際に海外へ渡航しての国際インターンシップが難しいことから、今年度の KCC 国際交流については、オンラインで実施する。2 月中旬から 3 月中旬の間で毎週土曜日の午前中に 4 回実施する予定で、商船学科の低学年の学生 15 名が参加予定である。

KCC、SMA への渡航再開は、来年度の夏を目指しているが、今後もコロナ禍の影響が続く場合、来年度の KCC 国際インターンシップについては、KCC のスタッフを招聘して日本国内での実施も視野に入れて調整している。

ハワイ大学KCC との国際交流プログラム（オンライン）

2021年春季 実施要項

目的

カウアイ島を含むハワイ諸島の文化や歴史について学び、異文化交流や英語学習への意欲を高

交流先

ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ (Kauai Community College, KCC)

内容

- ハワイの生活や伝統航海術などに関するビデオ（英語音声＋英語字幕）の視聴
- ビデオの内容に関するオンラインでの対話（英会話）
- ハワイの大学生とのオンラインでの交流（英会話） など

日程

以下の日時（いずれも日本時間での表記）に実施

- 第1回 2月20日(土) 午前09:00～10:30
- 第2回 2月27日(土) 午前09:00～10:30
- 第3回 3月6日(土) 午前09:00～10:30
- 第4回 3月13日(土) 午前09:00～10:30

参加予定者

商船学科の1～3年生 15名が参加予定

◆今後の展望

今年度は、対面授業からオンライン授業へ変更されるなど学生と直接触れ合う時間が少なく、英語導入教育や TOEIC 対策にかける時間が少なかったと感じている。しかし、今後もしばらく、オンライン授業が継続されることを勘案すると、英語学習についてもオンライン化せざるを得ないかもしれない。さらに、グローバル教育拠点の維持と TOEIC 対策講座の開講が各校ともに厳しくなっている状況を鑑みると、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って、これらの課題を打破する糸口となる可能性はある。今後は、オンライン化も含めて、グローバル力を向上させる方策を検討していく予定である。

ただし、国際インターンシップについては、オンライン実施の効果が未知であり、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いる。オンライン化に加えて、実地での研修ができる日が来ることを期待している。

(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教材の開発

①新しい教科書を継続的に開発する。

1. 昨年度発行：「船用ディーゼル推進プラント入門」

◆**目的** 船舶は、これまで長期にわたり、効率的に大量に物を運ぶ手段として人間の社会生活に貢献してきた。本格的にディーゼル機関が船舶用の原動機として使用され始めたのは、第二次世界大戦後である。船舶に使用されるディーゼル機関の大きな特徴は、多くの場合、石油精製過程でガソリンなどの軽質油を採った後の、いわゆる残渣油を燃料油として使用していることである。この種の燃料は安価で、しかも世界的にどの港でも入手可能であるという船舶の燃料としての必要条件を満たしていた。しかしながら現在は、高硫黄燃料油の使用、熱効率は優れているがその弊害として非常に高いNOx排出率などの点で、環境問題という大きな試練に直面しており、今後克服しなければならない課題がある。これまで内燃機関に関する教科書は数多く出版されているが、初学者に対して船舶におけるエンジンの動力の発生から最終的にその力が推進力を得るプロペラまでを網羅した教科書は存在しない。本教科書は、船用ディーゼル機関の作動原理、機関構造および性能特性を内燃機関工学・熱力学・燃焼工学的観点から解析することにより理解し、さらに安全工学的観点から、環境問題を含めた内燃機関の将来展望と発展の可能性について考察する。

◆**概要** 本教科書は、本年度4月から各高専の主に商船学科機関コース「内燃機関工学」、「推進工学」のテキストとして利用されている。本教科書一冊で、船用ディーゼル機関、推進装置の基礎的内容から応用、海技試験レベルの実務的内容、さらには推進プラント全体の概要を学ぶことができるので、幅広い知識を学ぶことができるものと考えている。

◆**進捗状況と展望** この教科書の使用より、様々な問題や改良点、さらには時代変化に伴い内容の陳腐化等が目立ってきた場合には、本教科書の改訂作業や、さらにはエンジンの詳細部分や最新の船用ディーゼル機関の内容を盛り込んだ「応用編」の出版を考えている。



<マリタイムカレッジシリーズ> 船用ディーゼル推進プラント入門

商船高専キャリア教育研究会 編

船舶の原動機として使用されている「ディーゼル機関」、船舶の安全運航や環境保護に必要な要素である「燃料と燃焼」、「熱力学」、内燃機関の理論サイクルや出力・損失を理解する「内燃機関の性能」、原動力を推進力に変換する「推進装置」、「ディーゼル推進プラント」について解説。練習問題も掲載し、初学者に適した教科書。

書籍データ

発行年月	2019年10月
判型	B5
ページ数	248ページ
定価	本体3,000円＋税
ISBNコード	978-4-303-31510-8



海文堂出版ホームページより

<http://www.kaibundo.jp/2019/09/31510/>

➤ A 高専

【学校での採用状況】

今年度、3年生機関コース（20名）の教科書として採用

→内燃機関工学Ⅰ～Ⅳ（3年前期／後期／4年前期／5年前期）で使用を継続する予定。次年度も、新3年生が購入する。

【授業で使用する得られた効果や可能性】

- ・ 従来の教科書に比べて、基本的な項目を中心に、図・写真を使って詳細な説明が掲載されており、学生が理解しやすい。
- ・ 「応用の利かない丸暗記」ではなく、「理屈をきちんと理解し応用できる」学生が例年より増えたように感じる。
- ・ 海技士試験（特に機の一、三）の問題と直結、あるいは知識のベースになっている部分が多い。海技士試験の合格者増加が期待できると考えている。

➤ B 高専

【学校での採用状況】

商船学科3年機関コース：「内燃機関学1」

商船学科4年機関コース：「内燃機関学2」

【授業で使用する得られた効果や可能性】

- ・ 図への書き込み：「Teamsを用いた講義」の補足資料として使用できる
- ・ 提出課題の資料として活用：回答内容の充実化がみられる。課題対象の内容がまとめてあり、要点を見つけやすいためと考える

➤ C 高専

【学校での採用状況】

現在は採用していない。次年度採用予定とのこと。

【授業で使用する得られた効果や可能性】

- ・ 本校では採用しておりませんが、効果については分かりませんが、海技試験の問題に直結している内容が含まれているため、海技試験の勉強の参考書として有益なものになるのではと期待しております。

➤ D 高専

【学校での採用状況】

商船学科3年機関コース 内燃機関学1（R2後期開始）

今後、3年機関の学生に購入させ、4年内燃機関学2、5年内燃機関学3でも使用する予定。

【授業で使用する得られた効果や可能性】

- ・ 授業がはじまり、まだ1/4期しか過ぎていないので大きな効果を感じるまでには至っていません。授業ではありませんが、昨年、サイクル論の質問にきた学生に本教科書をみせたところ、わかりやすい、購入を検討してみたいとの意見がありました。

➤ E 高専

【学校での採用状況】

商船学科 3 年機関コース：「内燃機関学Ⅰ」

商船学科 4 年機関コース：「内燃機関学Ⅱ」

商船学科 5 年機関コース：「推進工学」

【授業で使用する得られた効果←可能性でも結構】

- ・ エンジンや各種付帯設備の動作原理や機器の説明を図を使ってわかりやすく、丁寧に説明してあるので、学生からの評判は良好である。
- ・ 国家試験の試験問題が掲載してあるので、学生のモチベーション維持に効果的である。

尚、当初の執筆者は以下の通りである。

CHAPTER1	川原秀夫（大島商船高等専門学校）	CHAPTER6	濱田朋起（広島商船高等専門学校）
CHAPTER2	川原秀夫	CHAPTER7	秋葉貞洋（弓削商船高等専門学校）
CHAPTER3	今井康之（鳥羽商船高等専門学校）	CHAPTER8	山口伸哉（大島商船高等専門学校）
CHAPTER4	今井康之 [4.1～4.3, 4.5] 川原秀夫 [4.4]	CHAPTER9	山口伸哉
CHAPTER5	山田圭佑（富山高等専門学校）	CHAPTER10	山口伸哉
		※編集幹事 川原秀夫	

2. 2021 年 3 月発行予定：「船に学ぶ基礎力学」

◆目的 低学年（主として 2 年次）に力学に関する講義で使用し、一般教養の物理と船系の専門科目の連結の一助となるような、船に関する例題を多く盛り込んだ基礎力学を作成することを目的とする。また、作成する教科書は、Web 教材と連携することで、学生の理解を促進するよう配慮する。

◆概要 商船高専のカリキュラムにおいては、一般教養の物理と専門をスムーズに連結する目的で、低学年（主として 2 年次）に力学に関する講義が設定されている。しかし、船を例題とした基礎的な力学に関する教科書はほとんどないことに起因して、力学の講義においては、物理の演習を行っているか、工業力学の教科書を元に展開しているのが実情である。このため、一般教養の物理と専門科目の間に学生の理解のギャップが生まれ、専門科目で躓く事例が多く見られる。この状況を打破し、一般教養の物理と船系の専門科目の連結の一助となるような、船に関する例題を多く盛り込んだ基礎力学を作成した。また、作成する教科書は、Web 教材とリンクできるよう、QR コードを埋め込んであり、Web 教材と併用することで、学生の理解を促進するよう配慮した。

◆進捗状況と展望 一昨年度までに作成した教科書案の一部を、昨年度の授業で試行的に使用し、学生の反応をもとに改善を行い、最終版を作成している。また、連携する Web 教材のコンテンツについても拡充をおこなった。

3. 2021 年度以降発行予定：「船橋当直ハンドブック」

◆目的 航海士・船長を目指す学生が、はじめて実践や現場を体験する船は校内練習船であり、更に長期の実習を重ねるのが大型練習船である。こうした乗船経験において最も重要な実習は船を安全に運航させる船橋当直である。本書は、こうした実習内容を少しでも効果的に習得できることを目的とした入門及び指南書として書かれたものである。

◆概要 練習船における実習を対象として、船橋当直をこなす上で必要な職務を以下の時系列で、かつできるだけ現場をイメージできる書き方に心掛けている。

①出港準備 ②航海当直 ③当直交代 ④停泊当直 ⑤非常時の対応

◆期待できる成果 航海士・船長を目指す学生も、はじめて練習船に乗船して、船橋当直に就くとき、分からないことだらけであり、教員から説明を受けてもすぐに覚えて実践できるものではない。また、練習船による実習は学校における座学を挟んで行われるため、継続的な習慣で身に付けることは難しいものがある。このため、本書は、練習船実習に臨む前の予習や確認を行うためのテキストとして適切であると共に、実習後の習熟の上でも効果を発揮するものとなっている。また、船橋当直時においても大いに活用できるものとなっている。

◆進捗状況と展望 練習船における船橋当直は、航海士・船長を目指す学生にとって最も重要かつ基本的な実習である。航海士のためのテキストは過去にもいくつか出版されているが、練習船における船橋当直に特化し、その実習（職務）を時系列的にかつ実践を意識して書かれたものはない。このため、商船学校に入学し航海士を目指す学生の必携の書として毎年の一定数購入が期待できる。

執筆陣は以下の通りであり、他に弓削商船高専、富山高専の退職教員を含む。

大阪湾水先区水先人 濱地義法
前海技大学校長 堀 晶彦
広島商船高等専門学校 清田耕司
大島商船高等専門学校 久保田 崇
弓削商船高等専門学校 石田邦光(総括)

*** 今後の教材作成で考慮すべき事項―各校のカリキュラム（実施方法）の差異**

◆ 目的（新規教科書作成のためのポイント）

- ・かつてに4年次後期には専門科目が集中して行われたが、この時期が海技教育機構の長期実習となってから、ここで行っていた専門科目を5年次に持っていくか、3年次に持っていくかは、学校により方針が違う。
- ・力学、流体力学、熱力学、電気工学等の基礎工学系科目は、実験実習中に分散させる、低学年での基礎専門科目の中で行う、応用的な専門科目の中での基礎的事項で取り扱う等で、学校により方針が異なっている。
- ・ある学校では、2年次からコース分けして基礎工学系は航海・機関分けの授業を行う所もあれば、2～3年生のコース分けまで航海・機関の双方を対象とした授業を行う学校に分かれる。
- ・5年生対象の「応用数学」や「工学特論」等の授業は、各担当教員の専門分野に特化されたものとなる。
- ・カッター実習、練習船実習、免許講習関連の実習等でも各校で差異がある。

→従って、各校での授業や実習の各所で用いることができる参考書的な教材の作成を検討する。

◆ 今後企画検討をする教科書：（仮題）「海技士のための海洋学」

- ・船舶運航の基礎条件で重要な、波、海流、潮流等に対し、海技者目線で解説する。
- ・海洋環境汚染等及び海上災害防止法について、実際の実務や事故事例を解説する。
- ・海水温度と機関冷却効率の関係、海洋観測時の定点保持（DPS）や低速運航での最適機関運転方法等の機関関連の項目も多く入れる。

**災害支援機能を有する練習船整備事業
(大島商船高等専門学校練習船「新大島丸」の代船建造)**

*** 商船系高専シリーズ船**

- ・各商船系高専が特色ある船員教育を行いつつ、非常時に共同活用できるよう連携を強化
- ・船体を共通仕様とし、設計に対する費用の抑制及び建造の効率化
- ・共通設備を設置し、調達の高減及び予備品の共有
- ・多種多様な災害支援・海難救助・海難調査等を行うため、共同活動できる練習船団の構築

令和 3～4 年度に建造が決定した練習船「大島丸」及び商船高専練習船シリーズ化のコンセプト

- ・次世代商船高専練習船の災害支援船，海洋調査船で活用できるマニュアルを目指す。
- ・上記を用いた本科卒業研究や専攻科特別研究にも活かせる参考書とする。

◆進捗状況と展望

- ・今回の遠隔授業実施に当たり，自作の教科書があるのは多いに助かった経験が見られた。
- 今後の遠隔共通授業にも有効に活用できる教材開発を目指す。

(文責:大島商船高等専門学校, 千葉 元)

海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発

②BYOD(Bring Your Own Device)への対応について推進する。これまで開発した教科書の e-book 化と e-teaching material の開発を実施。

◆目的

次年度からの各校の BYOD 導入に向けて、今年度導入を開始した富山高専をパイロットケースとして、5 校への展開を推進する。BYOD の活用や遠隔授業への対応を考慮し、これまで開発した教科書の e-book 化と e-teaching material の開発を実施する。

◆概要

本サブプロジェクトは、新型コロナウイルスが流行する前に目的が決まっていた。しかしながら社会情勢ががらりと変化した中、どのように展開するか議論の中心となった。これまでも BYOD の導入及び活用法について議論はあったが、新型コロナウイルスは我々教員および学生のこれまでの考えを全く新しいものへ導いた。遠隔授業を中心とした学校生活は、教員・学生に大きな変化を生じさせた。大きな変化として遠隔授業を行うことで、学生及び教員のパソコン技術に大きな向上が見られた。教員は教材の作成から配信にたいして、学生は講義受講から能動的な質問事項まで、教室でじっと座っているだけでは得られない技術を得た。これら新しい学校スタイルと witu コロナ時代の BYOD について次の事項を検討した。

- ① With コロナ時代の学生の持つべき BYOD
- ② BYOD の活用法
- ③ アプリの作成

◆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	向瀬 紀一郎
富山高等専門学校	若潮丸船長	金山 恵美
鳥羽商船高等専門学校	助教	広瀬 正尚
広島商船高等専門学校	助教	大野 遼太郎
大島商船高等専門学校	教授	千葉 元
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

キックオフミーティングとして令和 2 年 3 月 16 日(月)に第 0 回目として行った。令和 2 年度に入り、8 月 5 日(水)及び 10 月 30 日(木)、12 月 17 日(木)に WEB 会議(teams)で行った。その後、12 月下旬より 1 月にかけてメール審議を継続的に行った。

昨年 3 月の会議では、現在のような新型コロナウイルスの状況ではまだなく、本プロジェクト

に対応する教員の気持ちも全く違う状況であった。各校の BYOD に関しては、富山以外努力目標程度であり、遠隔授業教材は各校 5 分程度作成してみようという状況であり、今では考えられない議論を行っていた。実際 4 月中に動画制作など行ったが、それぞれ 5 分程度のものであった。その後、各校遠隔授業となり、学生のみならず教員も各段にパソコン技術が向上した。今では 90 分間遠隔授業の教材をすべて行い、学生もほとんどがパソコンを使用して授業を受けている状況である。このようにこの 1 年我々自身の変化のため会議の内容及び議論があちこちと飛び当初の目的とはかなり異なったものとなった。

富山高専では今年令和 2 年度より 1 年生に対して全員にノートパソコンを購入させた。このため遠隔授業に対して比較的スムーズな対応ができた。弓削及び広島では、パソコンがない学生に対しノートパソコンを 120 台購入し、貸し出しを始めた。BYOD として必要なスペックは、各校ともほぼ同意見となり、5 年間使うことを前提にして以下の表のようなものになると確認できた。

表 1. BYOD として必要なスペック

BYOD 推奨モデル	
プロセッサ	1.6Ghz デュアルコア (Intel i5)以上
メモリ	8GB 以上
ストレージ	SSD 256GB 以上
ディスプレイ	14 インチ程度
質量	1kg 程度

また、遠隔から対面授業に移行した場合、パソコンの仕様が減ることが予想される。そのため BYOD の活用を促進させるためのソフトを考える必要がある。高価なパソコンを購入させるからには、日々活用させなければならない。このことを念頭に、新しい授業形式に合わせたソフトの作成を検討している。

そこで学生はパソコンよりもスマホを日常的に使用している。学生たちにソフトを利用させるために、まずはスマホからの利用させて、その後 BYOD の活用として PC でそのアプリを使う方向へ向かわせたいと考えた。

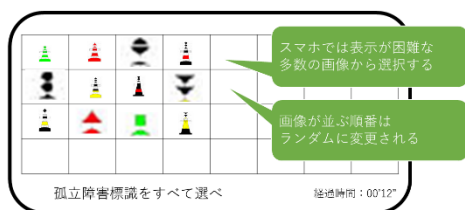
それらを考慮して、以下のアプリを考えた。

アプリのアイデア例

- (1) 商船かるた
- (2) 地図上からの練習船タイムラプス
- (3) スマホによるロープワークの自学自習
- (4) スマホによる交流発電機の並列運転シミュレーション
- (5) デジタル機関図集
- (6) 音声認識を利用した操舵号令学習アプリ
- (7) Microsoft Flight Simulator や Train Simulator , Euro Truck Simulator のようなリアル系職業シミュレーションゲーム

(1) 商船かるた

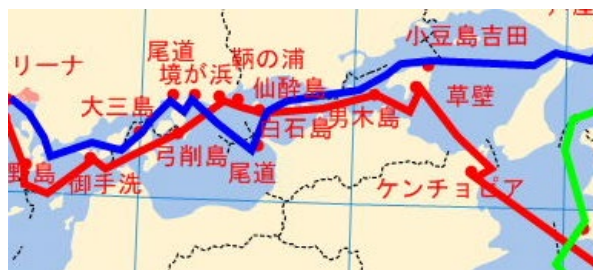
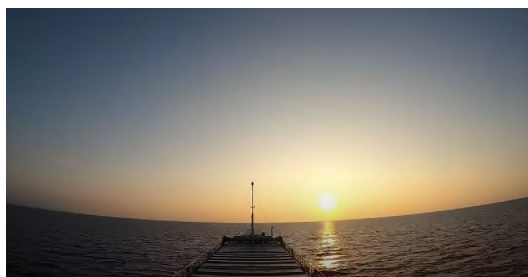
画面例（１）



画面例（２）



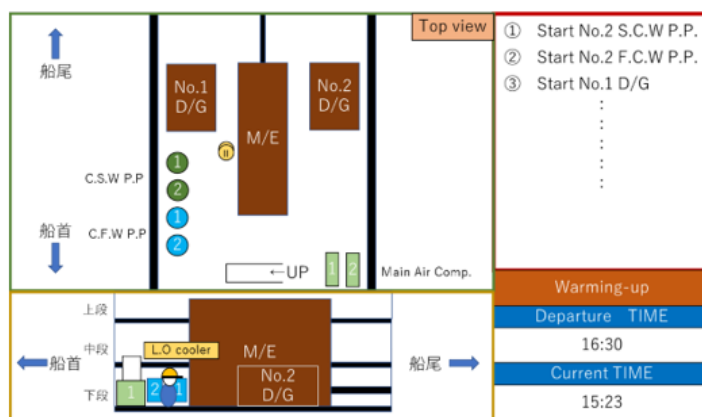
(2) 練習船タイムラプス



(3) ロープワーク



(4) リアル系職業シミュレーションゲーム



これらのアイデアのうち、５校で協力して作成するものを現在検討している。

我々が作ることに満足するのではなく、いかに学生たちに使ってもらうかを考える。まずはスマホでいじってみて、画面の小ささでPCでの利用へと移行するようなものが望ましいと考える。

(文責：弓削商船高等専門学校，村上 知弘)

海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発

③遠隔授業の教育的効果を検証

◆目的

本サブプロジェクトは、令和2年度の初めより商船高専 5 校で行われている遠隔授業形式での海事教育に着目する。様々な取り組み事例を共有し、遠隔授業の教授法や得られた成果、より質の高い海事教育を実現していくための方策についても整理し、今後の教育活動に活かすことを目指す。

◆概要

日本国内においては、令和2年3月頃から新型コロナウイルスの感染が急速に拡大し、4月以降、日本全国の学校教育にその影響が及んだ。商船高専 5 校においても遠隔授業の実施が迫られ、暗中模索ともいえる状況の中、各校の教員が工夫を凝らして遠隔授業の取り組みが開始した。学校によって期間の違いはあるものの、令和2年度の前期は大半が遠隔授業であった。夏休み明け以降、5校それぞれ原則対面授業に戻っていったが、その後の情勢に適応する形で全学的または一部での遠隔授業を再開した学校もある。このように商船高専での海事教育は新型コロナウイルスの感染拡大による影響を大きく受けつつも、遠隔授業を新しい授業形態として活用することにより、学生の学びを止めることなく教育を継続してきている。

遠隔授業では、従来の対面授業の際にはあまり使われなかったコミュニケーションツールが多用されるようになった。いくつかの種類があるが、これらはビデオ通話のみならず、授業ツールとしても様々な機能を有する。例えば、集計機能の利用によりクラス全体の理解度を正確に把握、即座にフィードバックまで行えるようになったり、反転授業の実施により授業を効率的に進められるといったメリットもある。一方、授業中の学生の表情を把握しづらいことや、学生にはより高いレベルの自己管理能力やモチベーションの維持力が求められること、さらには学生によって通信環境(学習環境)が異なり、このことを前提として遠隔授業を実施する必要があるといった課題もある。

さらに海事教育においては、船舶運航に関する専門知識の習得のみならず、学習活動を通して分野横断的能力(コミュニケーションスキル、リーダーシップ、チームワーク力、耐性など)を身に付けることも求められている。これらのことを実現するために、まずは各校が得た遠隔授業のノウハウを共有し、教育力の向上を図るための検討を行った。

◆サブプロジェクトの活動

・サブプロジェクトメンバー

富山高等専門学校 山田 圭祐
鳥羽商船高等専門学校 吉田 南穂子
広島商船高等専門学校 岸 拓真
大島商船高等専門学校 千葉 元
弓削商船高等専門学校 佐久間 一行

・活動履歴

- 10月 第1回会議を開催。4月以降の授業実施状況について、メンバー教員で情報共有を図り、学生対象アンケート実施の方向性を提示した。
- 11月 第2回会議を開催。5校の状況を踏まえて作成した学生アンケートの素案を提示し、メンバー

教員間で意見交換を行った。

- 11 月 第 3 回会議を開催。5 校における遠隔授業の取組み事例の収集に方針を転換した。
海事教育において遠隔授業が持つ効果、教育力の向上に向けた検討を行うこととした。
- 12 月 第 4 回会議を開催。各校の遠隔授業の取組み事例の収集に関する具体的な検討を行った。
- 1 月 第 5 回会議を開催。各校から集められた事例を基に、メンバー教員で教育効果や課題について
意見交換、サブプロジェクトの成果報告の方向性について検討を行った。
- 2 月 高専・海事教育フォーラムにて、「遠隔授業の教育的効果」について報告を行った。

◆遠隔授業の取組み事例

各校から集められた遠隔授業の取組み事例は、以下のとおりである。授業種別としては座学のみならず
実習や研究、ホームルーム(クラス運営)も含まれ、対象学生も 1 年生から 5 年生までと多岐に渡る事例に
ついて報告が得られた。

表 1 商船高専 5 校における遠隔授業の取組み事例 報告一覧

実施校	担当教員	科目	対象	分野・内容	授業種別
富山	山田 圭祐	船用機関概論 I	1 年	キャリア, 内燃機関	座学
大島	中村 泰裕	海上交通法	3 年(航海)	海上交通法規	座学
鳥羽	鈴木 治	操船論	3 年(航海)	操船	座学
富山	山田 圭祐	内燃機関工学I	3 年(機関)	内燃機関	座学
弓削	佐久間 一行	電気工学 2	4 年	電気工学	座学
大島	千葉 元	海事法規	4 年(航海)	海事法規	座学
富山	向瀬 紀一郎	船舶工学 I	4 年	船舶工学	座学
弓削	山崎 慎也, 寶珠山 輝生, 他	操艇・通信	1 年	操船, 通信	実習
弓削	秋葉 貞洋, 筒井 壽博, 山下 訓史	実験実習 1	2 年	工作実習	実習
鳥羽	今井 康之	船用機関学実験	3 年(機関)	内燃機関	実験
富山	金山 恵美, 山谷 尚弘	校内練習船実習	1, 2, 3, 5 年	乗船実習	乗船実習
大島	朴 鍾徳	卒業研究	5 年	卒業研究	研究
鳥羽	吉田 南穂子	HR	2 年	クラス運営	HR
富山	山田 圭祐	HR	5 年	クラス運営	HR
広島	岸 拓真, 他	登校システム	全学年	学校運営	学校運営

※HR:ホームルーム

◆遠隔授業により得られた教育効果および課題

遠隔授業のメリットや教育効果について、報告書より抜粋し以下に記す。

- ・事前に用意したオンデマンド動画を学生に公開することで、より多く詳細な情報を提示することが可能となり、学生が関心を持つきっかけを提供できた。また、授業内容やレベルを落とすことなく、対面授業時に比べてより早く効率的に授業を進められる場合もある。
- ・小テストの実施や採点、集計が容易になり、学生の授業理解度を詳しく可視化することが可能となった。
- ・対面授業では発言が少なかった大人しい学生とメールによるコミュニケーションを重ねていく中で、その学生の考え方に触れることが可能となった。
- ・オンライン授業を受けるための機器操作や授業内容について学生間で相談している様子が垣間見られ、遠隔授業であっても互いに協力し合う良好な友人関係が構築されていた。
- ・教員、学生ともに提出物の管理ややり取りが行いやすくなった。
- ・教員間で互いの授業を閲覧し、参考にすることが可能である。
- ・実習系科目において授業内容の全てを一度で理解することは学生にとって困難である。しかしながら、遠隔授業では録画が可能であり、学生自身のペースで見返すことによって実習内容の理解促進に繋がる。
- ・チャートワークなどの細かい作業を行う際に書画カメラを使って配信を行うことで、対面での分団実習に比べて教員による演示を学生が詳細に観ることができ、理解度が向上する。
- ・対面授業時、実習のまとめ発表はグループで行わせていたが、遠隔授業では学生一人ずつ発表させた。これによって学生が主体的に実習に取り組み、また他者の発表から吸収するものが多くあるなどの効果が見られた。
- ・接続関係で様々なトラブルが発生したが、学生が自ら問題を解決しようとしたり、必要に応じて情報収集を行うなど、問題への対応力が身に付く効果があった。
- ・OB、OG に自宅からオンラインで HR に参加していただき、仕事についてお話いただくことができた。

一方で、今後の遠隔授業において改善を図るべき課題などについても様々報告があったので、抜粋して以下に記す。

- ・オンデマンドの教材動画は短い時間に情報を集約する分、作成には対面授業時以上の労力と時間を費やすことになる傾向がある。また、深夜の時間帯に教材動画を閲覧する学生が一定数いるなど、不規則な生活習慣に結び付く可能性もある。
- ・教員と学生がチャットを通じて個別に連絡を取ることが容易になった。互いに親密になることができる反面、教員と学生の関係性や作法など、お互いの立場を意識した関係性の構築には注意が必要である。
- ・遠隔授業が一定回数を超えてくると、学生に飽きが来ている様子が顕著に現れ、課題の提出状況からも読み取れた。時折、授業内容に関連付けてキャリア教育を行うなど、適度な切り替えが必要である。
- ・通信機器の性能やデバイスの種類、通信環境については、学生によって差が顕著であった。授業の実施方法によっては、通信不良により授業への参加に支障が出る学生もいる。また、教員と学生ともに表情が見えることが望ましいと考えられるが、これを実現しようとする通信の負荷が大きくなる。全ての学生に均等な教育機会を設けるといった観点から、受講環境の改善は大きな課題であり、学校設備の改善のみならずご家庭の理解を求めていく必要もあると考えられる。
- ・対面授業時に比べて、学生からの自発的な発言や質問が限定的になり双方向性が失われる傾向がある。このような場合には、教員から個々の学生への問いかけが必要である。

・実物を触る必要のある項目や、学生が初めて見聞きするものを説明するには、遠隔授業よりも対面授業の方が実施しやすい。また機械を操作する実習では、実際に操作する際の緊張感を学生が画面越しに得ることはできない。また、機械の状態を知るために必要な振動や音、温度などを学生自身の感覚で覚えることも困難を伴う。

◆海事教育における遠隔授業の特性、今後の教育に向けて

対面授業では、教室で授業を受ける緊張感、教員や学生同士のやり取りによって、学生は自律性や積極性、コミュニケーション能力を養うことができる。しかし、遠隔授業ではこれらの効果を得られる場面が限定的になってしまう。また、既に人間関係が構築されている学年であれば、オンラインであっても学生間でコミュニケーションを取りながら授業や課題に取り組んでおり、チームワーク力が醸成されていた。その一方で入学から間もない1年生は、対面での人間関係の構築が十分にはできておらず、学生のパーソナリティを互いに掴めていないこともあり、遠隔授業のみでコミュニケーションを深めることには困難が伴った。

何か分からないことがあったとき、自力で容易に調べられそうなことでもすぐに他者に聞く学生が少なからずいる。遠隔授業では自力でどうにかせざるを得ないことも多々あり、学生の主体性やストレス耐性、トラブルへの対応力が副次的に身に付くといった効果も見られた。

座学系科目および実習系科目において、教員が教授法や教材を工夫し、学生は繰り返し学習を行ったりすることで、船舶職員養成施設として身に付けさせるべき知識を学生に伝えることは、十分に可能である。科目特性などにもよるが、対面授業に比べてより高い教育効果が得られる場合もある。しかしながら、練習船や舶用機器の操作に関する実習など、学生自身が五感を研ぎ澄まして初めて得られる感覚については、現状として遠隔授業での習得には限界がある。

従来の対面授業に比べ、商船学科の教育制度やキャリアについて丁寧に説明できる機会が増え、学生にとって有益な情報を提供しやすくなった。学生が自身のキャリアや資格への挑戦をしっかりと考え、行動に移していくことに繋がる。

オンラインで実務者を講師として授業にお招きし、授業に関連する実務のご説明や質疑応答の機会を設けさせていただけると、学生にとっては大変刺激的で有益な学びとなる。また、これまで行われてきた様々なセミナーの様子から見ても分かるように、実務者の講話は学生の学習意欲を向上させる効果も大いにある。オンラインであれば実際にご来校いただく必要がなく、講師の負担を幾分抑えられ、その分授業の一環として実務者のお話を伺う機会を増やすことができるかもしれない。

令和2年度は、新型コロナウイルスの影響によって教育の在り方が見直される機会となった。それ以前から教育現場でのICT機器の利用促進が謳われていたが、遠隔授業を実施する必要に迫られたことも手伝って、商船高専5校ではICT機器やコミュニケーションツールの利用が急速に浸透した。本サブプロジェクトで集められた遠隔授業の様々な取り組み事例の中には、対面授業にも適用できる教授法が含まれており、図らずも今後の海事教育の質の向上、さらには新たな授業形態としての可能性を見出す結果となった。

今後の社会情勢について様々な憶測が飛び交っているのが実情であるが、遠隔授業を実施していく中で身に付けた教育手法、あるいは人と人の関わりの中で人間性や様々な能力が養われることの重要性を念頭に置き、時代情勢に即した海事教育の継続に努めていく必要がある。

以上

(文責：富山高等専門学校，山田 圭祐)

現役の海事・海洋人材によるキャリア教育 — 1年間の成果と今後の展望について —

- ①連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」を5校で随時開催。
- ②「OB や OG が学生に語りかける会」や、「学生が小・中学生に語りかける会」を、各校で随時実施。

◆ 目的

「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、4連携機関の協力を得て「海事キャリア教育セミナー」を企画・開催した。これは、学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、現役の海事従事者の視点から学生へ直接語りかけていただくためのセミナーである。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27年度に初めて実施され、今回で5回目の試みとなる。

また、「OB や OG が学生に語りかける会」および「学生が小・中学生に語りかける会」を各校で実施した。「OB や OG が学生に語りかける会」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、在校生が将来について考える機会とするためのセミナーである。また「学生が小・中学生に語りかける会」は、在校生が得られた知識をもとに海や船、学校の魅力を小・中学生の前で紹介することにより、知識の定着とキャリア形成の一助とするためのセミナーである。

◆ 概要

(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にご協力いただき、各高専の商船学科学生を対象に講演会を以下の日程で実施した。

<日時および講師(連携機関)>

富山	： 令和2年12月14日(月)	一般社団法人 日本船主協会
鳥羽	： 令和2年12月11日(金)	全日本海員組合
弓削	： 令和2年12月 3日(木)	一般社団法人 日本船主協会
広島	： 令和2年11月13日(金)	一般社団法人 全日本船舶職員協会
大島	： 令和2年11月20日(金)	国際船員労務協会

<聴講者>

5高等専門学校商船学科学生 1年生～3年生

(富山は1, 2年生, 大島は2, 3年生, 広島は3年生のみ)

<講演次第>

発表・質疑応答を含め、1人1時間程度

講演終了後、学生アンケートを実施

講演内容:「将来の船員へ向けてのメッセージ」

海運業界の現状、海事従事者として魅力や生活など、実体験をもとにご講演いただき、その夢を叶えるために学生として必要なことを、先輩からのメッセージとしてお話ししていただいた。

当初は、連携機関に分担して5高専に赴いて、在校生たちに直接語りかけていただく予定でいた。しかし、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、学校一斉休校や学校行事の中止、遠隔授業や分散登校の実施など、各高専において例年とは異なる事情が相次いで発生した。そこで今回は、連携機関および各高専双方の日程の調整が困難な状況の中ではあったが、「海事キャリア教育セミナー」はできる限り開催する方向へ進めることとし、開催方法については担当連携機関と各高専と相談のうえ、高専へ訪問しての講演、または遠隔による講演のいずれかの方法で実施していただくこととした。その講演風景を、以下に示す。なお、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」をご参照いただきたい。

4連携機関におかれましては、コロナ禍における様々な対応でさえも困難な状況の中、開催に向けてご協力いただいた。この場を借りて感謝申し上げます。



(2)「OB や OG が学生に語りかける会」および「学生が小・中学生に語りかける会」の開催

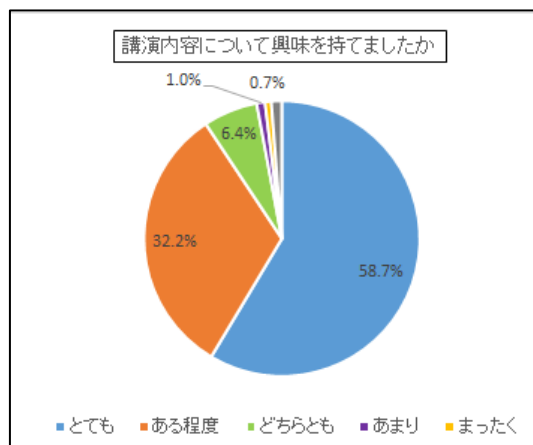
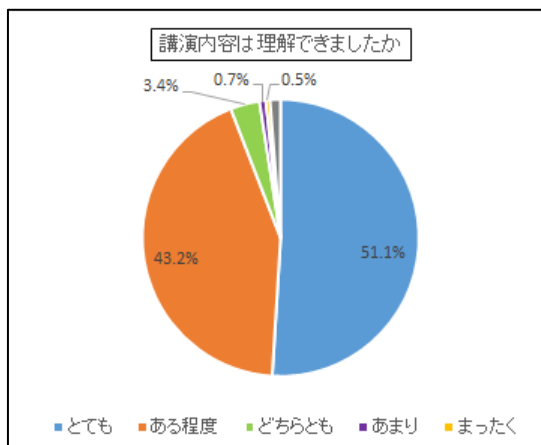
コロナ禍の中、各高専とも主催行事が軒並み中止となり、「OB や OG が学生に語りかける会」および「学生が小・中学生に語りかける会」も例年どおりに開催できない高専が相次いだ。そのような困難な状況の中でも、いくつかの高専においては、感染予防対策を取るなどの工夫を凝らして開催していただいた。その開催風景を、以下に示す。なお、詳細については、APPENDIX(付録)にある「OB が学生に語りかける講演会 報告書」および「学生が小・中学生へ語りかける講演会 報告書」をご参照いただきたい。

開催に踏み切られた高専におかれましては、コロナ禍における困難な状況の中、貴重な機会をつくるためにご尽力いただき、おかげで無事に終えることができました。この場を借りて感謝申し上げます。



◆ 得られた成果

「海事キャリア教育セミナー」の講演終了後、聴講した学生を対象にアンケートを各高専において実施した。アンケート結果を、以下に示す。聴講者は、5高専全体で407名であった。



アンケート結果より、聴講した学生の大部分が講演の内容を理解していたことが確認できた。また、聴講した学生の多くが講演の内容に興味を持ち、海事従事者への意欲を高めることができていたことが確認できた。

自由記述式による講演の感想について尋ねてみたところ、聴講した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を多く聞くことができたのは、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。今後講演してほしい内容についても尋ねたところ、「外航船だけでなく内航船の業務内容や給料体系、普段知ることができない特殊船や水先人の業務内容などについても知りたい」という意見や「海上勤務だけでなく、陸上勤務についても知りたい」という意見、「女性船員の現状についてもっと知りたい」などの意見もあり、現役の海事従事者の視点からのお話を今後も聞きたいという回答が多く見受けられた。また、聴講した学生たちが低学年であったということもあり、航海系または機関係へ進むのか迷っている学生も見受けられ、航海系と機関係の海技従事者の業務内容を具体的に教えていただき、今後のコース選択の参考にしたいという意見も多数あった。

コロナ禍により開催は少なかったものの、「OB や OG が学生に語りかける会」においては、海運業界の仕事に内容や待遇面に関すること、学生時代の経験など、在校生にとって身近な卒業生からより具体的な様々な内容を聞くことができ、今後の勉学や将来に関する具体的なビジョンを描くための貴重な機会を得られたようであった。また、「学生が小・中学生に語りかける会」においては、小・中学生から様々な質問を受けたり説明に興味を持ってもらえたことが、参加した在校生にはとても刺激になったようで、貴重な体験ができたようであった。

◆ 今後の展望

「海事キャリア教育セミナー」については、学生にとって将来について考える良い機会となっており、今後も各連携機関には引き続きご協力いただき、それぞれの視点で学生に直接語りかけていただく機会を設けることができればと考えている。また、遠隔による画面越しの講演は、あまり内容が頭に入ってこなかったという意見もあったことから、直接語りかけていただく機会というのは、在校生にとってはきわめて貴重な経験を得られることができると、改めて感じる事ができた。

「OB や OG が学生に語りかける会」および「学生が小・中学生に語りかける会」については、今年度はコロナ禍により開催に制約を受けたものの、在校生たちにとっては海や船の魅力を改めて考える貴重な機会となっていることから、在校生がより積極的に参加する機会を今後も企画・開催できればと考えている。

(文責：広島商船高等専門学校、濱田 朋起)

現役の海事・海洋人材によるキャリア教育の実施

③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。

◆目的

急激に変化した世界情勢に対応するため、また学生の進路選択の不安を少しでも和らげるために、物流や観光などの業界の見通しなどを踏まえたキャリア教育について5校で検討を行う。

◆概要

これまで海事人材育成プロジェクト「新たな海事教育システムの在り方・新たな海事教育システムの方向性（平成29年度発行）」では、グローバルに働ける高い能力及び技術革新に対応できる柔軟で高度な専門力を育成するための海技技術者の資質向上、学び（専門・基礎学力）の定着力および英語力強化などに取り組んできた。With コロナ、After コロナに向けてキャリア教育を再検討する必要がある、これまでのプログラムの再評価を行うとともに、新しい時代に向けたキャリア教育として次の項目を検討する。

- ① これまでのキャリア教育を再評価する。
- ② 耐ストレス性について考察し、どのように教育するか提案する。
- ③ 教育機関の現状を広く報告し、教育現場と船社の相互理解を促す。

◆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	教授	山本 桂一郎
富山高等専門学校	准教授	福留 研一
鳥羽商船高等専門学校	教授	鈴木 治
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	久保田 崇
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

本サブプロジェクト委員を右記に示す。本年度は第1回9月30日(水)、第2回10月23日(金)、第3回12月18日(金)に3回ともWEB会議(teams)で行った。その後、12月下旬から1月にかけてメール審議を継続的に行った。

これまでの海事人材育成プロジェクトにおいて、高専生のキャリアモデルとして、海上職、陸上職、進学者と大きく3つに分けてキャリアモデルを作成した。また、カリキュラムの再構築やOBからの講演会など様々なキャリア教育も行ってきた。そのような取り組みから10年近く経ち、キャリア教育が多数行われているが、近年の激変する学生に対し、これまでと同じようなキャリア教育でいいのかとの自問が我々にも生まれてきた。そのうえ昨今の新型コロナウイルスで社会全体、我々教育界もこの1年で激変した。遠隔授業によるパソコン技術の向上は学生及び教員に大きく見られた。

しかしながら一部では海運界と商船教育界との乖離が見られるようになってきた。それは海運界では

依然として新入社員にストレス耐性を強く望まれるが、教育界では学生への脱ストレス対応が求められている。寮でもいかに学生たちにストレスを与えないようにするかを保護者や機構から求められている。一方、昔から変わらず海上で閉鎖的な環境で過ごす船員には強いストレス耐性が求められる。我々教員も十分に船員のストレス耐性について理解ができるが、現在の教育体制の中で、どのようにストレス耐性をつけさせるのか。このようなジレンマの中で、キャリア教育をどのように行うかを検討する必要がある。

本サブプロジェクトでは、まず初めに議論の中心である「耐ストレス性」について教育で解決できるもの、できないもの。普遍的なもの、海運業界特有のもの。求められている耐ストレスとはなにかを探るために、学生の考えられるストレスとキーワードで区別し、それぞれについて考察した。また、学生たちに直接聞いて、学生たちの抱えているストレスも聞いた。学生から聞いたストレスなどは、以下のキーワードとしてまとめた。学生たちのストレスは学校内での試験、成績、進級、クラブ活動、寮生活など多岐にわたるがそれぞれ以下の分類に入ると考えた。

ストレスのキーワード

1. 物理的ストレス

(1) 暑さ・寒さ、(2) 騒音、(3) 臭い、(4) 閉鎖、(5) 混雑、(6) 慣海性、(7) 離家庭性、(8) 離スマホ・情報

2. 心理・社会的ストレス

(1) 人間関係、(2) 仕事上の問題(スキル)、(3) 学業・技量への自信不足、(4) 将来への不安、(5) 家庭の問題

3. 離情報コミュニケーション

つながらないインターネット、(物理的問題でもあり、人間関係でもある)

4. ライフサイクル

(1) 規則正しい生活、(2) 世代間ギャップ

5. 学校教育と社船との乖離

学校教育 → 叱られない行動、自分の好きなことだけ取り組む行動、快適な環境

社会 → 責任ある行動、自分の好きなようには振舞えない行動

◆現状調査

学生からストレスの有無を問うと試験などを除けば「特にストレスはない」と回答する学生が実は大変多い

→ ノーストレス教育の成果

◆考察及び意見

(1) 物理的ストレス

基本的な問題だが、重要である。単純に校内練習船実習の時間が昔と比べて短くなって、慣船・慣海

性が育たなくなっている可能性。→練習船教育や寮生活などやり方次第で教育できる。

（２）心理・社会的ストレス

自分の思うようにいかないことが多いが、寮生活や練習船の経験で対処を学ぶ。

→練習船教育や寮生活などのほかにも、国際インターンシップなども通じて言葉も習慣も違う人々との関係から学ぶことができるため、教育できる。

「すべてが自分の思うようにならない」ということを教える（経験させる）ことが大事。

（３）離情報コミュニケーション・近年のライフサイクルと船員生活のギャップ

→ Z ジェネレーションと言われ、物心ついた頃からスマホやタブレットで育ってきた世代なため、我々が想像できる範囲を超えている可能性がある。つまり我々大人が大丈夫だと思っていっても辛さが全然違う可能性がある。よって彼らの話を十分に聞く必要がある。これまでにない対応を考える必要がある。

（４）学校教育と社船との乖離

→ 「いじめ」「ハラスメント」の境界線と訓練や教育の違いをしっかりと教えていくことが大事である。学生とのコミュニケーションが一番大切になってくる。現場は命の危険から大きな声で注意したことが、「内容」ではなく「大きな声」のみに反応し、パワハラを感じる学生がいる。これらも事後にしっかりとコミュニケーションをとって、どうして注意されたのかを教える必要がある。教える側の「わかっているだろう」は通じないと考えた方がよい。

◆今後の教育現場での対応

（ア）学校は耐ストレス性が高い学生を育てるために、不自由の経験値など耐ストレスへの訓練・カリキュラムを考えていく必要がある。

（イ）現在のキャリア教育での外航・内航・資格等とは別に「仕事」とはやりがいでなく、自分にとってはつまらないと覚えることもあるが、全体として必要な仕事であるなど具体的に教えていく必要がある。

（ウ）耐ストレス性は経験値（刺激）に依存すると考えられるため、学生時代に多くの刺激的な経験を積むことが大事で、これがコミュニケーション力を育むと思われる。

（エ）コミュニケーションの能力を高めるために、個人主義的な作業ではなく、チームプレイを中心とした課題解決などを通じて、チームプレイからコミュニケーション能力の向上を目指した授業を行っていく

現在の教育現場、船社間のギャップを少しずつ理解しあって共同で対処していくことが大切である。これからのキャリア教育は、産学官がお互いをさらに理解し合うことがテーマとなる。

（文責：弓削商船高等専門学校，村上 知弘）

「船舶管理，港湾・物流業務現地調査」による教員 FD の実施

◆目的

次世代の海洋人材の育成に関する事業における「船舶管理，港湾・物流業務現地調査」による教員 FD 研修の目的は，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新たな海事教育システムの開発の礎となる知識を得ることである。商船学科教員が新たな海事教育システムを開発するには「高専・商船学科教員が海事社会における実学の現況」を現地調査し，求められている人材と具備すべき知識・技能，資質を把握することが不可欠である。これまでの教員 FD については，平成 24 年から 28 年まで実施した「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）において，「船舶管理，港湾・物流業務現地調査」と「船舶運航実務乗船研修」をスタートさせ，近年増加している海事系教育機関以外の出身の商船学科教員にとっては極めて有用かつ有意義な研修となっていた。また，海技士免許を有しながら実務乗船経験がない教員や，過去に乗船経験がある教員にとっては，現状へのアップデートが可能となる。さらに，本研修は，学生へのフィードバックが研修後すぐに実施が可能で，研修を受けた教員の授業改善効果が極めて高いことから意義のある研修であった。特に，船舶運航実務乗船研修は平成 25 年から令和元年の 7 年間開講してきた。本研修に参加した教員は 延べ 34 名であり，5 高専商船学科全教員数およそ 90 名との割合は約 37% となり，3 人に一人は，内外航船舶に乗船し，船舶運航を体験する貴重な機会を得たことになる。今年度においても，「船舶運航実務乗船研修」を実施することを模索したが，新型コロナウイルス感染症の影響に伴い，乗船を伴う研修は難しいこととなった。加えて，この健康に関する問題から，これまでの考え方で講義・実習を実施できないことから，業界に関する新しい情報を得る必要性に迫られた。そこで，最新の海事・海運業界の状況を正しく把握するために，「船舶管理，港湾・物流業務現地調査」を実施することを予定した。東京港ターミナル見学ならびに，特に，近年高専からの就職数が増加している内航船社様から現状についてヒアリングをしつつ，今後の学生の育成について相互理解を図ることを主眼として，1 月 25 日に実施する方向で計画を立案した。しかしながら，1 月 8 日からの緊急事態宣言にともない，リモートでの開催として，テーマを「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換」と変更して実施した。尚，本研修については，連携機関である日本船主協会の全面的協力・支援を得た。

◆概要

本研修事業の概要は，高専教員が海運業界の現状を把握し，今後育成していく学生に必要な資質や技術動向などを調査し学び，現状の中で何ができるかを整理させるものである。

○各校 1-2 名，最大計 10 名の高専教員が参加する。

○日本船主協会のコーディネートにより，関係企業の協力を得て実施する。

○実施スケジュール

11～12 月 研修申請書に基づき船主協会と協力して研修内容について調整する。

12 月 富山高専が研修参加者を募集

1 月 25 日 研修実施

2 月 5 日 第 5 回 高専・海事教育フォーラムで成果を報告

2 月末までに高専の研修参加者が船舶運航実務乗船研修報告書を提出

◆研修内容

日時： 1 月 25 日（月） 13：30～15：35

場所： Teams によるリモート会議

研修テーマ：次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換

参加者：業界関係者様

一般社団法人日本船主協会	常務理事	田中 俊弘
	海事人材部	三好 里沙
邦洋海運株式会社	取締役会長	内藤 吉起
日徳汽船株式会社	代表取締役社長	日浦 公德
昭和日タマタイム株式会社	代表取締役社長	高橋 洋一
エスオーシー物流株式会社	代表取締役社長	野々村 智範
福寿船舶株式会社	代表取締役社長	奥村 恭史
栗林商船株式会社	船舶部副部長海務監督	真治 正章
日本内航海運組合総連合会	審議役	藤岡 宗一
日本内航海運組合総連合会	調査企画部副部長	畑本 郁彦

商船系高専

富山高等専門学校	商船学科教授	山本桂一郎
	商船学科准教授	福留 研一
鳥羽商船高等専門学校	商船学科教授	窪田 祥朗
	商船学科助教	富山 貴史
広島商船高等専門学校	商船学科准教授	濱田 朋起
大島商船高等専門学校	商船学科教授	千葉 元
	商船学科准教授	木村 安宏
	商船学科助教	山口 康太
弓削商船高等専門学校	商船学科教授	村上 知弘
	商船学科准教授	山崎 慎也

以上，計 20 名

研修：13:30～ 参加者から自己紹介（高専教員 参加船社様）

13:40～ 本プロジェクトの歴史と概要，新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ，年度当初より学校が取り組んできたことについて（富山高専 山本）

13:55～ 参加船社様より，業界の現状についてヒアリング（参加船社様）
各校での学生の育て方に関する現状について（高専側参加者）

14:40～ 重点的に協議すべきテーマについてキーワードを整理し意見交換
・学生への教育内容について，就職採用活動について 等

15:25～ まとめ

◆取組内容と成果

研修内容に従って、自己紹介をいただいた後、富山山本より、本プロジェクトの歴史と概要、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、年度当初より学校が取り組んできたことについて説明を行った。特に、内航船社への就職割合は、高専卒業者のほぼ半数ということで、かなりのボリュームとなっている現状や、教育改善の内容などを中心に説明を行った。議論のきっかけとして、以下のキーワードを提示した。

- ・少子化に伴う保護者の考え方の変化
- ・ストレスと感じるポイントの変化
- ・ハラスメント、いじめなどに対する学校の対応方針
- ・デジタル世代への対応

などである。この内容を受けて、参加の船社様から意見を伺った。さまざまなご意見があり、学校教員の立場からも、状況がよく理解できた。お互いに感じていることは同様であり、それをどのように協力して解決していくべきかという論点であった。議論の中で特に多くあったキーワードを以下に示す。

- ・メンタルケア
- ・耐ストレス性
- ・労働時間管理の厳守
- ・技術革新の必要性
- ・目的意識
- ・考える力
- ・チームワーク
- ・コミュニケーション
- ・女子学生の就職
- ・荷役に関する知識
- ・安全最優先の指揮命令系統の意義
- ・不自由な職場であることの理解

これらのキーワードは学校現場においても、どのように教育していくかを検討し、対応を行っているところであるが、そのポイントを整理することができた。例えば、コミュニケーションといっても、そのコミュニケーションの内容が、教員側が必要と感じているコミュニケーション力と学生自身が考えているコミュニケーションの内容が異なっていればうまく伝わらない。今回の研修においては、参加船社さまからの生の声を聴くことができたため、そのキーワード定義についても、従前より明確になった。しかしながら、5商船系高専の教員全体に対して理解を促していくためには、船舶運航に関する技術動向や、船社での取り組みをしっかりと捉えて、学生に必要な資質のキーワードとその定義を整理することが必要である。各会場の様子を図1～4に示す。



図1 富山高等専門学校会議室



図2 鳥羽商船高等専門学校会議室



図3 大島商船高等専門学校会議室



図4 弓削商船高等専門学校会議室

◆今後に向けて

今回の研修では、内航業界の方から、現状の取組や、近年採用した社員の概況について、5商船系高専での取り組みに加え、各校の学生概況について、意見を交換した。それぞれの立場から抽出されたキーワードは、ほぼ同一の内容であり、目的意識、考える力、チームワーク、コミュニケーション、耐ストレス性などであった。そして、これらが身に付いた学生を送り出すことで、定着率などが改善されることが示唆された。教育機関において、このような資質を持った学生を、ウィズコロナの中でどのように育てていくかについて、これからも議論を継続し、教育内容についても検討が必要であることが分かった。

次年度においても、引き続きこのような機会を設けて、さらに議論を深めることを計画している。

(文責：富山高等専門学校，山本 桂一郎)

第5回 高専・海事教育フォーラム

令和3年2月5日(金)、「第5回高専・海事教育フォーラム」をオンラインで開催した。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:広島商船高専)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て開催したものである。

5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、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を活用し、オンラインでの開催となった。参加者はそれぞれの接続拠点や端末から、もしくは5校に設けられた会場から参加した。今回のフォーラムには、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、海技教育機構をはじめ、高専機構本部、商船学科を有する5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164名の参加があった。

フォーラムでは独立行政法人国立高等専門学校機構理事長の谷口功氏による挨拶の後、「海事・海洋分野の人材育成事業」と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発表が行われ、また「海事・海洋の魅力を伝える広報活動」の担当者から取組の内容や成果について発表が行われた。さらに連携機関から、COVID-19の影響を踏まえた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。また、国土交通省海事局海技課船員教育室長の鶴山久氏ならびに文部科学省高等教育局専門教育課長の吉田光成氏からも、このフォーラムへのメッセージを頂いた。

本事業および今回のフォーラムを通して得た意見やネットワークを活かし、今後も海事教育の充実と拡大に向けた取り組みを、益々持続発展させていくことが期待される。

第5回 高専・海事教育フォーラム 次第

- 開会 富山高等専門学校 賞雅校長
- 挨拶 国立高等専門学校機構 谷口理事長
- プロジェクトの概要 富山高等専門学校 山本教授
- 「海事・海洋分野の人材育成事業」報告
富山高等専門学校 山本教授、鳥羽商船高等専門学校 窪田教授、
大島商船高等専門学校 千葉教授、弓削商船高等専門学校 村上教授、
富山高等専門学校 山田講師、広島商船高等専門学校 濱田准教授
- 「海事・海洋の魅力を伝える広報活動」報告
広島商船高等専門学校 河村教授
- 「COVID-19の影響を踏まえた海事教育と船員の魅力を伝える広報活動への期待」
日本船主協会 田中常務理事、全日本船舶職員協会 土屋専務理事、
全日本海員組合 池谷国際局長、国際船員労務協会 井上常務理事、
海技教育機構航海訓練部 藤江実習訓練課長
- 今後の事業展開について 富山高等専門学校 山本教授
- 閉会 広島商船高等専門学校 辻校長



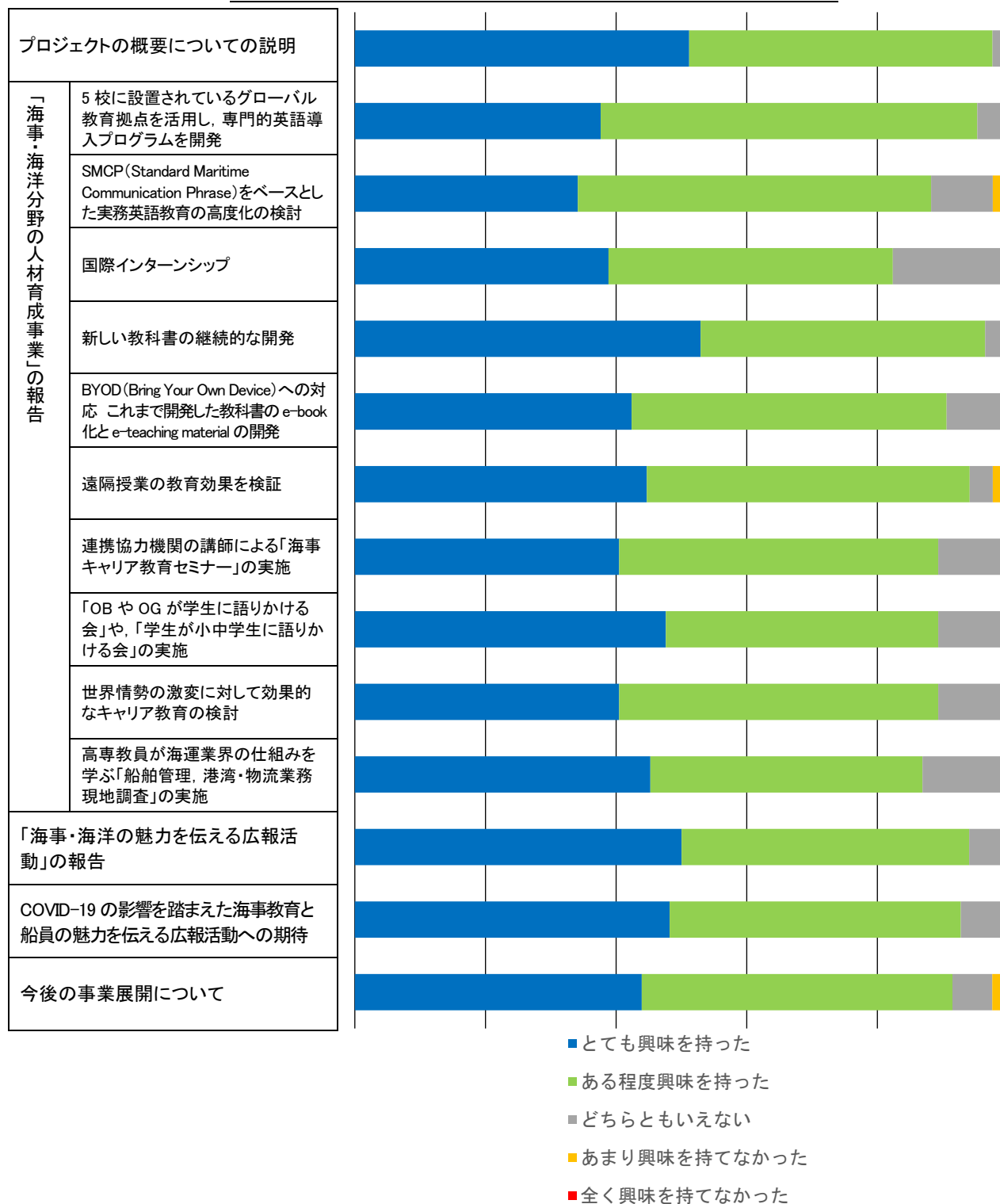
左:国立高等専門学校機構の
谷口理事長による挨拶



右:富山高専会場からの
参加者たちの様子

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



(文責:富山高等専門学校 向瀬 紀一郎)

取組の軌跡

◆令和２年度の取組

令和２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・海事キャリア教育補助教員を富山高専に配置した。
3. 令和２年６月５日（Web会議）第１回企画委員会を開催した。
4. 令和２年７月１０日（Web会議）第２回企画委員会を開催した。
5. 令和２年９月～１２月 「OB による講演会」を各校にて開催した。
6. 令和２年９月１１日（Web会議）第３回企画委員会を開催した。
7. 令和２年１０月～１月 「学生が小中学生に語りかける講演会」を各地で開催した。
8. 令和２年１１月６日（Web会議）第４回企画委員会を開催した。
9. 令和２年１１月１９日（Web会議）第５回企画委員会を開催した。
10. 令和２年１１月２７日（Web会議）第１回運営委員会を開催した。
11. 令和２年１１月２６日～１２月２日（メール会議）第６回企画委員会を開催した。
12. 令和２年１１月～１２月 各校において連携機関より講師を招き、「海事キャリア教育セミナー」を開催した。
13. 令和２年１２月２３日（Web会議）第７回企画委員会を開催した。
14. 商船学科の教科書「海技士のための海洋学」（仮題）を企画検討中。
15. 商船学科の教科書「船橋当直ハンドブック」を企画検討中。
16. 力学関係の教科書「船に学ぶ基礎力学」を企画検討中。17. 令和３年１月２２日（Web会議）第８回企画委員会を開催した。
18. 令和３年１月２５日 「次世代海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」を実施した。
19. 令和３年２月５日 第５回高専・海事教育フォーラムを開催した。
20. 令和３年２月１８日 「キャリアデザインノート」の改訂版を刊行した。
21. 令和３年３月１２日 （Web会議）第９回企画委員会を開催した。
22. 令和３年３月 「商船英語への船出」の改訂版を刊行した。
23. 令和３年３月 事業報告書（完成版）を作成した。

◆令和2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][R2] (2021/3)			2020								2021																																																																																																																																																																																																																																
			R2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 運営・フォーラム	企画委員会	富山	第1回企画委員会 (Teams)6/5		第2回企画委員会 (Teams)7/10		第3回企画委員会 (Teams)9/11		第4回企画委員会 (Teams)11/6 第5回企画委員会 (Teams)11/19 第6回企画委員会 (メール審議)11/26-12/2		第7回企画委員会 (Teams)12/23	第8回企画委員会 (Teams)1/22	第9回企画委員会 (Teams)3/12																																																																																																																																																																																																																														
	運営委員会等				連携機関へ依頼・ 事業説明(Teams)8/6 運営委員委嘱				第1回運営委員会 (Teams)11/27		次世代の海洋人材育成 に関する協議会 (Teams)1/26																																																																																																																																																																																																																																
	フォーラム												第5回高専・海事教育 フォーラム (Teams,5校会場設置) 2/5																																																																																																																																																																																																																														
	事業報告書		事業報告書(暫定版)作成(PDF)										事業報告書(最終版)作成(PDF)																																																																																																																																																																																																																														
2 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	①5校に設置されているグローバル教育拠点を活用し、専門的英語導入プログラムを開発		鳥羽商船	英語導入教育プログラムの実施、グローバル教育拠点を利用した専門英語導入プログラムの試行																																																																																																																																																																																																																																							
	②SMCP(Standard Maritime Communication Phrase)をベースとした実務英語教育の高度化について検討			第1回企画会議 (Teams)9/16	第2回企画会議 (Teams)10/19	第3回企画会議 (Teams)11/16	第4回企画会議 (Teams)12/7	第5回企画会議 (Teams)1/25																																																																																																																																																																																																																																			
	③国際インターンシップをハワイ(KCC)とシンガポール(SMA)で年度末に実施予定			実務英語教育の検討・学習法の調査					SMCPをベースとした実務英語教育教材の検討																																																																																																																																																																																																																																		
				KCC、SMA海外インターンシップの継続協議、遠隔実施の検討							KCCとの国際交流プログラム(オンライン)の実施 2/20, 2/27, 3/6, 3/13																																																																																																																																																																																																																																
3 海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発	①新しい教科書を継続的に開発する	力学関係の教科書 「船に学ぶ基礎力学」	大島商船	会議の結果を受けた 修正原稿を作成					出版社へ送付			第一稿を修正																																																																																																																																																																																																																															
		「船橋当直ハンドブック」		各章担当教員と原稿のすり合わせ								執筆者での最終確認 を実施後、4月までに 出版社に原稿提出																																																																																																																																																																																																																															
		海洋学(海洋観測、観測船の 運航を含む。)の教科書		企画の検討(各校と個別に打ち合わせ)									仮タイトル及び章立て、執筆者の検討																																																																																																																																																																																																																														
		「キャリアデザインノート」																																																																																																																																																																																																																																									
3 海事・海洋分野の技術革新に対応した教材の開発	②BYODへの対応について推進する。これまで開発した教科書のe-book化とe-teaching materialの開発を実施	各校、動画教材提出 締め切り	動画教材まとめ	第1回会議 8/5 WEB		第2回会議 10/30WEB		第3回会議 12/17WEB	第4回会議		各校、動画教材提出 締め切り	動画教材まとめ	第1回会議 8/5 WEB		第2回会議 10/30WEB		第3回会議 12/17WEB	第4回会議		第5回会議 (Teams)1/21	遠隔授業 実施事例の収集	遠隔授業 実施事例のまとめ																																																																																																																																																																																																																					
																							実施内容の検討	出版社へ送付 第一稿を修正	校了 2/18刊行																																																																																																																																																																																																																		
																											遠隔授業の実施事例の 収集およびまとめ																																																																																																																																																																																																																
4 現役の海事・海洋人材によるキャリア教育の実施	①連携協力機関の講師による「海事キャリア教育セミナー」開催	実施内容の検討 連携機関への依頼	鳥羽商船	キャリア教育セミナー	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会					OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会	OB・OGが学生に語りかける会

【APPENDIX（付録）】

遠隔授業の事例紹介

遠隔授業の事例紹介

科目名	船用機関概論 I
対象	商船学科 1 年生（約 40 名）
実施時期	令和 2 年 4 月～6 月
実施校・担当教員	富山高等専門学校・山田圭祐

■背景

本科目は入学後間もない学生を対象としており、船内に数多くある機械類の構成、実際の機関室の様子、機関士の職務など幅広い内容を扱っている。特に初めの授業は、今後学生が船の仕事に対して強い関心を持つことができるかを左右する重要なものである。

対面授業では、学生に関心を持たせることを最優先事項として位置付け、また進級後の講義や、練習船実習に繋げるための基礎知識の定着を図っていた。遠隔授業でも同様の目標を定め、2 か月余り（計 7 回）に渡って遠隔授業を実施した。

■使用したツールおよび実施概要

○Microsoft Teams, Microsoft Stream（動画配信機能）、ビデオカメラ、動画編集ソフト、ペンタブレット、ホワイトボード、内燃機関実験室の船用中型ディーゼル機関および各部品、工具類

○基本的には、学生に事前配布したパワーポイント資料を画面上に映し、そこに注釈などを書き込みながら説明を行った。補助教材として、事前に用意した配信動画も適宜使用した。



▲運動部品についてアニメと実物で解説



▲実験室にあるエンジン内部の様子を解説



▲エンジンの配管について解説



▲工具および測定工具の使用方法を解説

■本授業のメリット・効果

・初学者向けの科目であり、ディーゼル機関や関連部品について広く浅く教えている。しかしながら船用の場合、何十、何百 kg もあるような部品は教室に持ち込めず、また実験室の定員や安全監視面の制約、教室から離れた実験室へ授業中に 40 人を連れて行く手間から、十分には実物を見せることができていなかった。そこで、実験室内のディーゼル機関や部品を映しながらナレーションを加えた動画を事前に用意し、補助教材として利用した。従来の対面授業時に比べて多くのものを見せ、詳しく説

明することができた。登校再開後に校内練習船実習に臨んだ学生からは、遠隔授業で学んでいたことが乗船実習と色々繋がったのが嬉しかったという報告を数多く聞くことができた。

・授業時間外にも、エンジンや関連部品に関する解説動画を学生が復習できる。各学生が時間をかけて動画を観ることができ理解が深まったことは、定期試験のスコアや記述問題の学生の解答文章から伺えた。

■本授業のデメリット・課題

・動画1本あたり約10分をベースとしたが、撮影や編集などの制作時間は2,3時間を要した。1回の授業で動画を複数本見せることから、対面授業時に比べて授業準備時間が長くなった。

・動画の中に解説のための注釈（テロップ）を加えるなど、学生の理解向上のために挑戦したいことは多々あったが、教員のスキル不足と時間的制約から、そこまでは至らなかった。

■その他

従来の対面授業において実際のエンジン部品を見せようとしても、上述のとおり幾つかの理由から限度があった。遠隔授業ではこれらに捉われることなく、多くのものを見せながら丁寧に説明をすることができ、1年生の船用機械に対する興味が例年より強くなっていることを感じた。また、必然的に授業中の質問が増えた。（下記は質疑応答の流れ）

1. 教員が「質問はありませんか」と学生に問いかける
2. 学生はチャットまたは音声で質問をする
3. 教員は実物や資料を画面に示しながら、質問に答えていく

さらに商船学科に関する諸制度や資格、キャリアの説明でも同様に質疑応答を行った。入学後間もない学生がキャリアや資格のことを具体的に考えている様子が、授業アンケートから読み取れた。遠隔授業では学生に対して多くの情報を提供できる一方で、学生が情報の消化不良やピンボケを起こさないように注意する必要があるとも感じた。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	海上交通法規
対象	商船学科航海コース３年生（２３名）
実施時期	令和２年４月末～７月末
実施校・担当教員	大島商船高専・中村泰裕

■背景

航海三法のうち、シラバスで設定した「海上衝突予防法」を前期全１６回で実施しようとしたところ、２回目を終了した時点で遠隔授業開始となったため、残り１３回をオンデマンド授業とし（初回は文書のみ）、夏休み後の対面授業再開後に補講１回と前期末試験を実施した。なお、海上交通法規は昨年度から受持ち今年度は２回目となる。

■使用したツールおよび実施概要

メイキング映像に肉声を加えた PowerPoint を３０分程度のビデオとし、（校内ルールにより）オンデマンド方式で週一回授業日の翌日に配信した。配信後の正午までに７問程度の理解度テストをメールで配信。その２日後の正午までに回答と所見を提出させた。

その回答に対しては、翌日までに採点し参考となる回答（一人１つ以上）にはコメントと関連する経験談を付け加えてクラス全員で共有した。

なお、ビデオの作成に約４時間、理解度テストの採点及びコメント送付に約６時間を要した。

■本授業のメリット

１．学生の性格及び考え方の把握がし易い。

当該学年は１年次に船員教育の初歩である「船舶概論（航海編）」を担当していたため、顔と名前が一致する程度の認知度であった。今回、理解度テストを実施する事により対面では知り得る機会が少なかったであろう「大人しい」学生の考え方に触れる事が可能になった。

メールでのやりとりが複数回になると、学生との距離が近くなり対面授業では得ることができない意見に触れることができた。

例）灯火及び形象物の章で「航行中のえい航船等」が別個に設けられているのだから、各種船間の航法でも「えい航船等」を設けるべきではないか。

２．実習再開後、理解度の確認が行い易い。

学生の性格とその理解度を把握しているため、対面授業再開後の大島丸実習時に遠隔授業で学習した内容を避航操船等にフィードバックし易くなっていると感じた。

また、映像を使って説明しているためイメージとして学生の頭に入っていることから理解度が高いと感じた。（昨年度との比較でしかないので、検証が必要ではある。）

３．学生間の連絡を密に行うことができた。

学生の居住地が異なるため学生間のコミュニケーションの不足が心配されたが、ビデオ講義内容を互いに相談している様子が見てとれた。（当初は一人の答えを複数人でコピペしていたが、間違い方が同じなのでそれを指摘するとそれ以降は協議したようで回答に変化を持たせていた。）また、提出期限を過ぎても回答してこない学生に対しては関係の深い学生に督促させると、後刻提出してくるので良好な友人関係が構築できていたと見られる。

■本授業のデメリット

1. オンデマンド方式では、学習の時間が不規則になる。

理解度テストの提出時間が00時から05時になっている学生が毎回5名程度存在した。オンデマンドは何時でも学習できることに加え復習に利用できるというメリットもあるが、長期にわたる遠隔授業では生活習慣の管理ができないというデメリットが付いて回る。

2. 遠隔では学生との付き合い方が難しい。

コメントにより学生と親密になれるというメリットがある反面、これ以上踏み込んだら良くないという閾値設定が難しい。特にメールの場合は証拠が残るので気を付けなければならない。

それも含めて船員の情操教育であるという言い訳を造りながら進めて行く必要がある。

一方で大人しい学生の掘り起こしができる反面、やる気がありイニシアティブが取れる学生が目立つことができないというフラストレーションが発生していたようであった。

3. 座学であっても専門科目の通年遠隔授業は困難である。

遠隔授業が10回目になる頃から明らかに飽きていることがわかった。(それまで、課題を配信すると1時間程度で回答を返送してきていた学生が、期限ぎりぎりに提出するようになってきた等。) そのため1年生の遠隔授業用に作成した海事クラスターの説明を挟んでどうにか受講のモチベーションを高めたが、遠隔のみで学生に理解させることは難しい。実習を挟んで座学を行うことにより理解度の向上を図ることができる考える。

■その他（学生の意見等）

- ・オンデマンド方式は自分のタイミングで勉強できるので良かった。
- ・いろんな人の意見を聞けて面白かった。
- ・履修済みの（見た）回をわかるようにして貰いたい。
- ・集中して勉強しなくて良いので、中間テストではなく理解度テストの方が良かった。
- ・直接受け答えができないので、面白くなかった。
- ・何度も見直すことで、自分が不得意なところがわかった。
- ・動画が30分以上になるとやる気（見る）がなくなる。
- ・評価を一人一人にしてくれたのでやりがいがあった。

他) 1年生の船舶概論でも同様の方式をとったが、学校生活に慣れていないこと人間関係が構築できていないことから、全く回答を返答してこない学生が多数存在した。(47人中9人)

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	操船論
対象	商船学科3年生（約20名）
実施時期	令和2年4月
実施校・担当教員	鳥羽商船高等専門学校・鈴木治

■背景

本校は、4月20日から教員、学生共にテレビ会議システムである Microsoft Teams を使用することを基本に遠隔授業が始まった。オンラインで授業が可能な授業はリアルタイムを基本とし、すべての授業を録画することで、自動的に授業後には授業動画ができる仕組みとした。接続不良等が原因によりリアルタイムで参加できなかった学生は、録画の授業動画を視聴する（図2）というものであった。

■使用したツールおよび実施概要

教員：Microsoft Teams, Microsoft PowerPoint, 学生：各自所有のスマートフォン



図1 授業での teams のチャット欄の活用

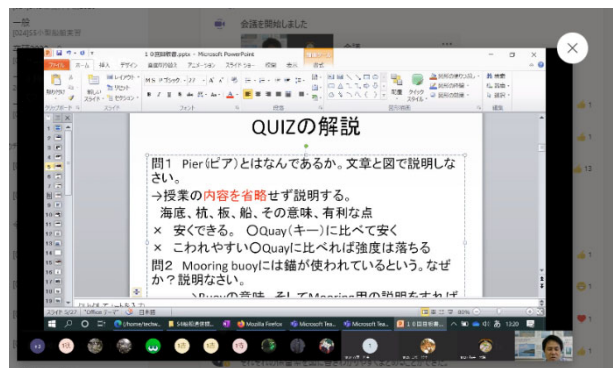


図2 授業の風景（録画）

■本授業のメリット・効果

授業の内容を録画するため、学生は録画を見ることで容易に復習が可能である。授業開始および授業終了時に Teams の機能を使用し、課題を出題する際に学生自身も手軽に解答が可能である。また、通常はプリントを提出させていたが、Teams の課題機能を利用して提出させることで、プリントを失くしていた学生やプリントを返却していた教員に対してプリントの保存場所として機能する。

対面授業時も、授業開始および終了時に課題を行っていたため、オンライン授業から対面授業時に移行する際にも学生がスムーズに対応できた。

■本授業のデメリット・課題

オンラインでの授業の場合は、教員からは学生の受講の様子がわからないため、頻繁にリアルタイムで学生に回答を求めることとした。そのため、対面であれば難く行える学生の授業中の態度を、オンライン授業時には意識して確認する工夫が必要である。

■その他

オンライン授業時にカメラに教員が表示される時と表示されない時で、学生が授業に臨む態度が異なるという意見や、一方的な授業であればリアルタイムで受講しないといった意見が聞こえてきていたので、これらを生かして授業計画を立てる必要があるように思える。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	内燃機関工学 I
対象	商船学科 3 年生 機関コース (20 名)
実施時期	令和 2 年 4 月～6 月
実施校・担当教員	富山高等専門学校・山田圭祐

■背景

本科目は機関コース 3 年生が対象である。学生は 2 年生までの専門基礎科目や練習船実習を通して、船用ディーゼル機関について一定の知識を有している。本科目では、海技士試験にも繋がる基礎知識を定着させ、エンジン各部の構造や機能等に関する説明や、計算問題を解けるようになることを主な目的としている。2 か月余り（計 8 回）に渡って、遠隔授業を実施した。

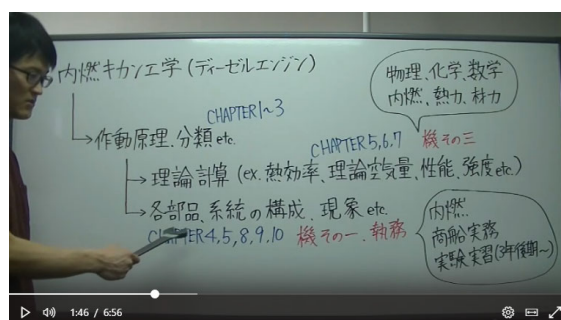
■使用したツールおよび実施概要

○教科書、Microsoft Teams、Microsoft Stream（動画配信機能）、ビデオカメラ、動画編集ソフト、ホワイトボード、内燃機関実験室のディーゼル機関および各部品

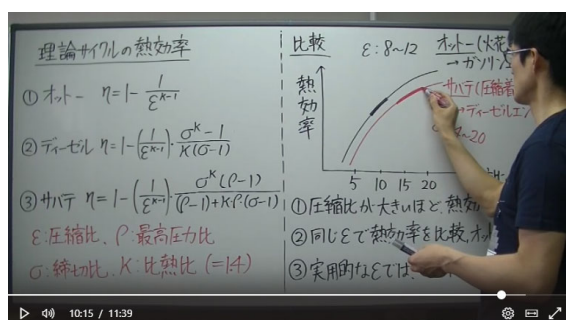
○教科書をベースとする授業の様子を事前に撮影し、授業の 1 週間前を目処に動画を配信した。動画は 1 本あたり 15 分程度であり、概ね 2 本の動画を毎授業の事前課題として扱った。事前課題の内容は、授業までに動画を閲覧して板書をノートに書き写すまでである。授業時間には、動画で解説した内容の復習の他、学生への口頭試問、補足説明、計算問題の解法の演示を行った。



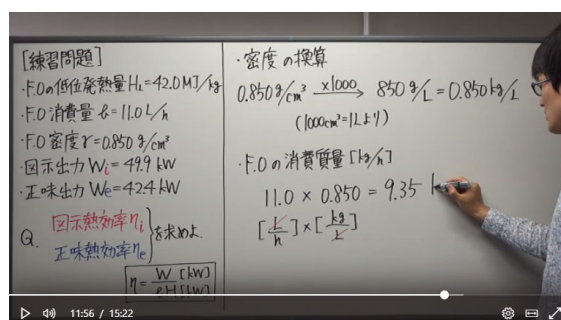
▲授業で使用する教科書を紹介



▲各授業と海技士試験の関連性を解説



▲エンジンの理論サイクルについて解説



▲性能に関する計算問題の解き方を演示

■本授業のメリット・効果

・対面授業では「教員が板書をする時間」、「学生が板書を書き写すまでの待機時間」が発生し、これらは累積すると大きな時間的損失であった。前者は動画編集により削除でき、後者は不要となった。損失を抑えることが可能となり、授業の内容やレベルを変えることなく、より早く効率的に授業を進めることができるようになった。

・学生は前もって触れた知識について、授業時間に改めて説明を受けることができる。授業内容の理解度が例年より高まり、学生の知識定着度や説明力も向上していることが、定期試験のスコアや記述問題の解答文章から伺えた。

■本授業のデメリット・課題

・この授業は学生の予習ありきで実施したが、毎回数名の学生は予習をしておらず、フォローに時間を費やすこととなった。他の学生の学習時間を奪っているという側面もあり、学生指導の工夫も必要である。

■その他

報告者は、3年生以降の専門科目で海技士試験（1，2級）に直結する内容を扱う。従来、3年生で2級以上の海技士試験（筆記）に合格することは難関であるという認識を報告者、学生ともに持っていた。この事例では、授業で扱った基本的な内容（動画での事前学習）から、どのように昇華させれば海技士試験の攻略に繋がるかを説き（授業時間）、結果として果敢に資格試験にチャレンジする雰囲気クラス全体で醸成された。反転授業のメリットが、海技士の資格取得意識を向上させることに繋がったともいえる。

また、対面授業が始まってからは、休憩時間や放課後に学生が互いに問題について説明し合う姿がしばしば見られ、説明力や協力性の面でも良い効果が現れていた。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	電気工学 2
対象	商船学科 4 年生（約 30 名）
実施時期	令和 2 年 5 月～9 月
実施校・担当教員	弓削商船高等専門学校・佐久間一行

■背景

本科目は 4 年生全体が対象である。前年の 3 年生で電気工学 1 を履修し、交流回路の基礎を習得している学生を対象に、三相交流の基礎知識の定着およびその交流が発生する同期発電機の構造や原理を理解し説明できるようにすることを主な目的としている。

電気工学はこれまで苦手とする学生が多く、授業ごとに学生の雰囲気が異なるため、計算問題の量や解説方法を適宜工夫することで理解の向上を図ってきた。一方で、遠隔授業では、授業中に様子を測る方法が乏しく、授業後の出席確認を兼ねたアンケートによって学生の声を拾い、次の授業の復習に反映させ学力の向上を図った。

■使用したツールおよび実施概要

使用ツール：Microsoft Teams, Microsoft Stream, Moodle(学習管理システム LMS)

実施について：座学系全般に共通するが、弓削商船では、通信環境の平等性を担保する都合から、Microsoft Teams での授業配信において、スライド画面と音声の配信を行う方法が推奨され、トラブル対策として配信を保存して Microsoft Stream で授業後に授業の録画を視聴できるようにした。通信環境は最も細い学生で 4G LTE 環境かつ数 GB の通信容量しか有さない状況であった。授業配信で動画を使用する場合 1 回で通信容量を数百 MB 消費するため、単純計算でも 1 週間持たないことが明らかとなっていた。

一方で、少ない通信容量で多機能な Moodle という学習管理システムが導入された。本校では、一部の教員の間で 2020 年度以前から使用していた。主な機能は、出欠管理や連絡、資料や課題の配布および提出、オンライン上での演習問題の作成・実施、アンケートの実施などがあり、多くの授業で使用する紙ベース授業資料をオンライン上で取り扱える。



図 1 には電気工学 2 の Moodle 画面を示す。Moodle は Web ブラウザまたは専用アプリを用いて PC・スマホどちらからでもアクセスできる。

【授業の流れ】

1. 学生は Teams の授業配信に授業時間までにアクセスする。
2. 教員から Moodle の出席アンケートへの回答を指示され、学生は Moodle の出席アンケートに回答する。
3. 遠隔授業が実施される。授業中に課題や確認テストなどを行う場合学生は再度 Moodle にアクセスさせて実施した。また、毎度授業評価アンケートを実施し、学生の質問やコメントを受け付け次の授業改善につなげた。

図 1 電気工学 2 の Moodle 画面

■本授業のメリット・効果

授業時間外に回答の解説の再確認や授業の振り返りをできるため、学習の助けになっていることが挙げられる。一方で、本授業では、遠隔授業になる以前から、スライド等を示す授業を行っており、

準備した動画を示すことや、3D モデルによる原理の紹介などはそこに含まれるため、遠隔授業によるメリットには当たらない。

細かい点であるが、課題の配布や提出がデジタル機器ベースのため、紙が不要である。または、いつでも提出可能な点は運用上の利点である。

■本授業のデメリット・課題

通信機器の性能や通信速度には技術的な課題が現存しており、対面授業を再現できているとは言い難い。特に、上記にあるように従前よりマルチメディアを利用した授業を行っている立場として、遠隔授業における通信障害は大きな課題である。

授業の方法について言えば、質問は文字またはマイクの音声によるが、遠隔授業では周りが見えない不安からか、質問や発話は限定的になり、こちらの個別の問いかけが必要であるなど、双方向性が失われているように見えた。

■その他

本授業では、電気工学の専門知識を身につける専門科目であり、同期発電機についての原理、特性を学ぶ。見えない電気は学びづらく、学生は毎年苦勞しているが、問題演習やマルチメディアを用いた解説を通じて、理解を深めていく。これは、遠隔授業においてもほぼ同様に実施することが可能である。一方で、遠隔授業では船員に必要な人間力の養成に課題が残る。対面授業では、授業内の緊張感、双方向の質問や問題演習の解答などによって自律性、積極性やコミュニケーション能力を養うことができるが、遠隔授業ではそれらの機会や方法が限定的であり、また、クラスでの共有状態を推し量ることが困難である点は、遠隔授業における船員養成の解決すべき課題であると言える。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	海事法規
対象	商船学科航海コース4年生（約20名）
実施時期	令和2年4月～9月
実施校・担当教員	大島商船高等専門学校・千葉 元

■背景

当科目は、3級海技士（航海）養成施設としての、「法規に関する科目」の4単位に相当するものである。履修学生は、3年次において、海上交通法規の2単位を履修済みであり、他の海事関連法規について、4年次前期に1単位、5年次に後期に1単位の履修を行う。

4月より2回の対面授業を行えたが、3回目以降は遠隔授業となった。4年生は10月1日からJMETsの乗船実習を控えていたため、9月まで登校日を設けず、中間及び期末試験も遠隔対応となった。（他のクラスについては、9月より順次対面授業となり、期末試験を実施できた。ここで、商船学科4年生の登校が行えなかったのは、学生寮の収容人数の問題もあった。）

■使用したツールおよび実施概要

当授業では、商船高専の教員が共同で作成してきた教科書「海事法」（海文堂出版）と海技試験に必須となる「海技試験六法」（成山堂書店）を用いている。授業の進め方としては、ある法律に対して、①最初に教科書により概要を説明し、②ここで良く知っておいて欲しい部分は六法で確認を行い、③できる限りは、こうした法律に関連した実務事例の説明を行ってきた。

遠隔授業となり、約30分の動画のオンデマンド配信と、電子メールによる課題配信及び提出で授業を進めた。以下、進め方の事例を示す。

(1) 船舶職員及び小型船舶操縦者法

- ① 動画により法律の目的や概要を説明
- ② 課題により以下の調査を、六法等で実施
 - ・3級海技士が実務で行えること、2～1級へのステップアップへの方法
 - ・ECDIS講習や海技士（電子通信）の位置づけについて

(2) 船員法

- ① 動画により法律の目的や概要を説明
- ② 法の各所の実務に結び付く重要な部分の六法での調査を中間試験代わりとした。
- ③ 日本船長協会HPの、実際の事故事例を基に「船長の最後の退船義務」を論じている文章（ISFMA 便り No.21 : https://captain.or.jp/?page_id=3828）を調査課題とした。

(3) 船舶法及び船舶安全法（5年生後期にも継続）

- ① 動画により法律の目的や概要を説明
- ② 法の各所の実務に結び付く重要な部分の六法での調査を課題提出とした。
- ③ 国土交通省中国運輸局の出前講義で使用予定の資料を学習課題で配布した。

(4) 水先法

- ① 動画により法律の目的や概要を説明
- ② 法の各所の実務に結び付く重要な部分の六法での調査を課題提出とした。

③ 内海水先区水先人会の業務説明会で使用予定の資料を学習課題で配布した。

(5) 船員労働安全衛生規則

① 動画により法律の目的や概要を説明

② 法の各所の実務に結び付く重要な部分の六法での調査を，期末試験とした。

中間・期末試験は，口述試験を想定して，六法を用いて調査を行い，その結果を記述させる方式とした。課題提示はメールで行い，手書きの解答用紙をメール（PDF か写真データ）で提出させることとした。この問題については，これまでの卒業生や既存出版物から収集してきた3級海技士（航海）口述試験の過去問の記録から選抜して作成した。

■本授業のメリット・効果

4年時の長期実習に向かう学生にとって，実務に結び付く予習となるべき事項は，大体は説明できたと思える。また，六法の取り扱いにも，多少は慣れてくれたものと思える。本来は，海洋汚染防止関係にも触れたい所であるが，授業時間数の関係から5年時に回さざるをえない。しかし，オンデマンド方式であれば，今期中に概要説明を1時間程度に行っても良いかと感じた。

■本授業のデメリット・課題

海事法規の理解のためには，現場の方の実際の運用事例の解説が重要と考える。そうしたことから，当授業の最初には，3級海技士がハイグレードであること，これが商船高専で取得できる仕組みについての解説を行っている。また，2～1級の筆記試験や1海特や3海通の資格を取る意味と，将来の活用方法についての解説を行っている，これらは商船学科教員ならば可能な話である。そして，当授業はこれまで，国土交通省中国運輸局には船舶安全法，内海水先区水先人会には水先法の，実務者からの講義を実施して頂き，学生にとって非常に貴重な機会であった。ここで，質疑応答も非常に重要であったので，外部とのオンライン授業との併用も望まれる。

■その他

海事法規の授業の大きな目的は，法律の目的や実務で必要な部分の意味を知ること，六法の取り扱いに慣れることであり，比較的に自学自習が行いやすい課題と考える。教科書の「海事法」は，こうした体制に非常に即した課題と言える。但し，課題や試験の答案を見ると，自分なりに法律を良く解釈して書いている者もいれば，六法の丸写しだけの者もいるのが現状である。

尚，成山堂の海技試験六法は2020年度版より電子書籍化が行われている。この機能を用いれば，遠隔授業の有効なツールになった可能性があるが，今回はそこまで踏み込む余裕が無かった。また，本を先輩から譲り受けて最新版を買ってない学生がいる（電子書籍が使えるのは，書籍購入者のみ.），海技試験のためには手で引くことに慣れることが必須といった事情もある。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	船舶工学 I
対象	商船学科 4 年生 (約 40 名)
実施時期	令和 2 年 4 月～6 月
実施校・担当教員	富山高等専門学校・向瀬紀一郎

■背景

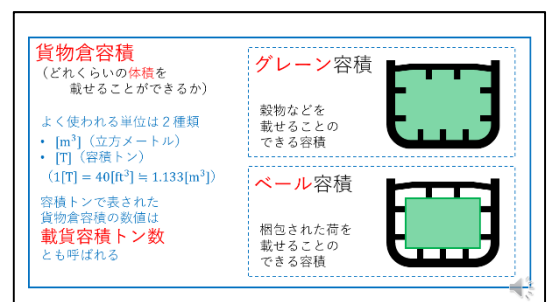
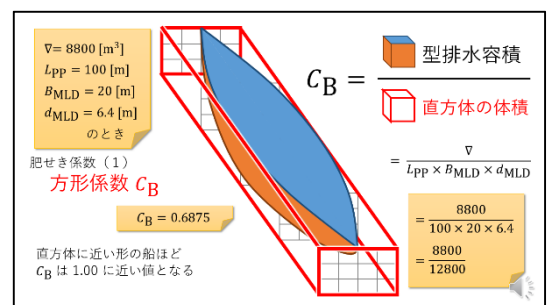
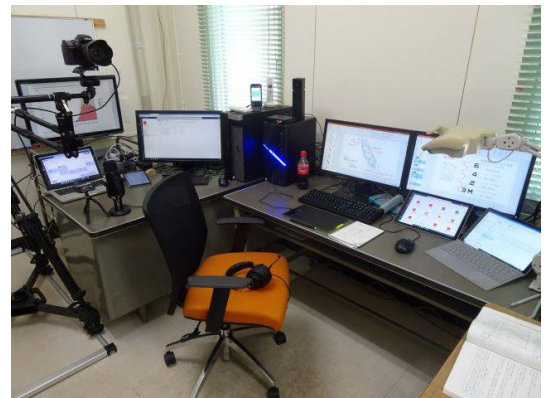
この「船舶工学 I」は、富山高専の商船学科 4 年生の両コース（航海および機関）の学生を対象とし、船体の形状や、船体に作用する抵抗に関する知識を教授する科目である。この科目は、5 年生の「船舶工学 II」（推進装置や船体構造に関する科目）と共に、3 級海技士第 1 種養成施設の科目の一部に対応するものと位置づけられており、教務上も必修科目とされている。

昨年度までの本科目の授業は、教員は主に板書に基づいて説明し、学生はそれをノートに書き写しながら学習する形式であった。今年度は COVID-19 流行のため、年度当初から 6 月までは遠隔形式で、6 月から学期末までは対面形式での授業となった。なお学生たちは 4 月上旬に分散登校によって教員の指導を受けながら、ビデオ会議等の機能を持つグループウェア（Microsoft Teams）を各自の端末（スマートフォン等）に導入し、遠隔授業の受講に必要な環境を整えた。

■使用したツールおよび実施概要

この科目の担当教員は、教務主事補（遠隔授業の円滑な実施のために学生や教員へ助言を行うこともある立場）でもあったため、学生たちの環境でどのように受講されるかを確認しながら遠隔授業を実施した。具体的には、Windows の PC（トラブルに備えて 2 台）を使用し、教員アカウントによってデータを配信しつつ、その傍らでまた別の Windows の PC、macOS の PC、Android のスマートフォン、iOS のタブレットを使用し、学生と同等のダミーアカウントによってデータを受信し、モニタリングを行った（右図上段）。また、グループウェアのシステムのトラブルに備えて、携帯電話等でも学生からの連絡を受け付けた。実際に、学生から端末の不具合等に関する相談を受けることも多かったが、上記の体制によって迅速にフォローを行うことができた。

この科目の遠隔授業においては、主にプレゼンテーションソフト（Microsoft PowerPoint）で作成したスライドおよびビデオ（音声での解説を加えたもの、右図中段・下段）を各回の授業開始前にアップロードし、各回の授業時間の前半において学生が各自で視聴し、また教科書（2016 年に担当教員らが執筆したもの）も参考として学習するものとした。その間、テキストチャット等での学生からの質問に、個別に対応した。授業時間の後半には、ビデオ会議での解説（スライドへの書き込みを伴うもの）と、質疑応答を行った。また各回の授業の最後に



アンケートツール（Microsoft Forms）による小テスト（右図）を実施し、学生の理解を確認し可視化し、必要に応じて次の授業において補足の解説を行った。

■本授業のメリット・効果

巨大かつ複雑な機械である船舶についての工学的な理解には、カラーのイラストやアニメーションが効果的である。なるべく実物に即した、かつ要点の把握しやすい説明図を、単色の教科書に掲載することには限界があるが、今回の遠隔授業では、カラーのスライドやビデオのデータを学生全員の手の端末（スマートフォンやPC）に配信すること、およびそれを前提とした授業を展開することが可能となり、学生は多数のイラストを自由なタイミングで見比べたり、アニメーションを何度も確かめたりしながら、各自のペースで理解することが可能となった。

なお、登校再開後の対面授業でも引き続き、グループウェア（Microsoft Teams）を活用し、資料の配布や小テストを行った。これによって、例年よりも多くの内容を盛り込んだ授業を展開することや、学生の達成度を細かく可視化することが可能となった。

■本授業のデメリット・課題

学生の多くは、それぞれの家庭の事情によって、PCではなくスマートフォンで遠隔授業を受講していた。また学生の一部は、通信データ量に制限のある環境で受講していた。そのため教員の側も、小さな画面でも視聴しやすいようにスライドやビデオを作成し、かつそのデータ量を圧縮するなど、全員が参加できるよう配慮しつつ遠隔授業を実施したが、これによって説明の質や量が制限される場合もあった。今後のウィズコロナ時代においては、学生の受講環境の強化について、家庭の理解を求めていく必要があると思われる。

■その他

遠隔授業中、学校側においてグループウェアのシステムのトラブルが発生してしまった場面もあったが、学生たちからの協力によって対応することができた。またグループウェアの使用方法について、学生同士で助言しあったりする場面も多かった様子である。普段からの、教員と学生間のコミュニケーションや、学生間のコミュニケーションの積み重ねが、このような非常の場面でこそ重要な意味を持つということを、学生も教員も改めて実感する機会となった。

また遠隔授業中、学生の傍らでその保護者が、授業の内容を確認する場面も多かったものと思われる。海事技術者を目指す学生が習得すべき専門知識が非常に広範な分野にわたっていること、また高専においては実務経験者を含む多様な教員による創意工夫に富んだ授業が展開されていることを、保護者に改めて理解していただく機会になったと考えている。

3. 船の載貨重量に関する説明として正しいものを、すべて選べ（複数選択可）。
(10点)

☐ 載貨重量は、満載排水量と軽荷重量を足した値である。

☐ 載貨重量は、満載排水量から軽荷重量を引いた値である。

— 満載排水量 載貨重量 —

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	漕艇・通信
対象	商船学科 1 年生（45 名）
実施時期	令和 2 年 5 月～8 月
実施校・担当教員	弓削商船高等専門学校・ 山崎慎也，寶珠山輝生，他

■背景

商船学科 1 年生の実習に漕艇・通信の実習がある。この実習は練習船体操，カッターによる漕走訓練，ロープワーク（アイспライスを含む），信号旗，その他通信に関わる基本事項，GMDSS，救命講習，遭難信号等の授業内容で構成されている。例年実習では，春季・夏季の初めにカッター漕走訓練，夏季にロープワーク，秋季～冬季にかけては通信関係等座学中心の実習を行ってきた。

しかし，新型コロナウイルス感染拡大による遠隔授業対応となった際，通信関係の座学を中心に遠隔授業対応で実施し，9 月以降および現在の対面授業対応となった際にカッター漕走実習及びロープワークなどの実習を集中的に実施している。

■使用したツールおよび実施概要

この授業実習では，特別なツール等は利用していない。動画の利用も試みたが，通信状態が悪くなるので，途中から動画サイトから練習船体操の動画を見るように指示することがあった。

実習は座学主体なので，通常の授業状態で実施することになった。いきなり，初めての学生に通信の話をして意味が分からないことが多いので，まず，最初期は，船に関わる基本事項の話（船舶用語・船の運用の基本事項で，初歩的な内容）を進めると共に，練習船体操を毎回行うようにして，今後の実習や練習船実習に向けて覚えるように授業を行った。

ある程度，理解できたところから，船の知識として導入しやすい信号旗から入り，その後無線電話の会話手法，無線関係の基礎知識・運用について説明，その後 GMDSS についてその初歩的な事項を中心に授業実習を実施した。この段階でも，練習船体操は毎回最初の時間に実施し，その後，カッターの名称概要の話で遠隔授業が終了した。以降，後期は対面式となり，現場での実習で対応することになった。

■本授業のメリット・効果

黒板の板書に比べ，整理された画面で授業実習を行えたので，理解し易かったと思う。また実習の録画対応で，休んだ学生はオンデマンドで見ることができたので，その意味では効果があったと思う。

■本授業のデメリット・課題

箇条書きで以下に示す。

1. 小テストはメモやノートを見ることができたので，理解の効果に疑問がある。
2. 遠隔授業として，通信接続が悪いこともあり，授業実習が予定通りに行かないケースもあった。また動画等を利用した場合，接続が悪く不評であった。

3. 質問が少なく感じた。基本的に、入学して間もない時に、知らない教員の授業を受ける際、緊張して質問したくても、できなかったケースがあったと思われる。しかし後半では、教員の質問に対し、チャットで答えたりして（当時画像・音声の実施はサーバー負荷の問題で対応していなかった。）積極的に対応する学生も見受けられるようになった。
4. やはり、実技なので対面の方が、実施しやすい。遠隔では実物を触る必要のある項目や、見たことや聞いたことのないものを説明するには一苦労があった。
5. 総員参加型の実技（アルファベット音声通話表による読み書き等）の手法等について考慮した授業・テスト手法でなければ実践は難しかった。
6. ロープワーク、カッターについては動画や手法解説等も考慮したが実現は難しい状況であった。

■その他

遠隔授業は良い面もあれば悪い面もあった。ただし、基本的に基礎教育が多い中で、数少ない船舶関係の授業・実習であったので、積極的な授業参加であることが遠隔授業の中でも感じた。また対面による現場実習についても、その意識が強い状況で学生も実習を行っているので、モチベーションの持続ということではある程度の成果が得られたと思う。

船員教育としての効果は入学して間もない1年生あることや実技を遠隔授業で行う手法では、力不足が感じられた。このような実技は対面を中心に実施すべき内容であることを強く感じた。しかし、教員側の教材の工夫や授業手法がより研ぎ澄まされ、動画等の積極的な取り入れや、船会社やその他商船関連学校のサイトの共有もしくは共同・援助による実習体制等のプランがあれば、教育効果の可能性はより大きく広がることが予想される。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	実験実習 1
対象	商船学科 2 年生（約 40 名）
実施時期	令和 2 年 5 月～9 月
実施校・担当教員	弓削商船高等専門学校・ 秋葉 貞洋, 筒井 壽博, 山下 訓史

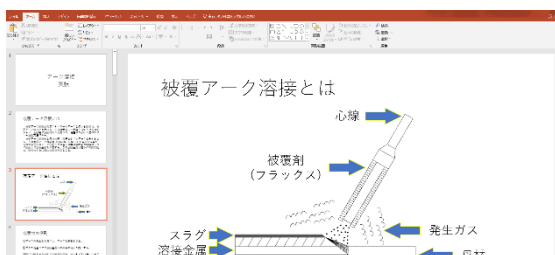
■背景

本科目は商船学科 2 年生が対象で、旋盤や溶接などの実技を通じて機器に関する知識や操作方法と安全に関する知識や基本動作を身に着ける。

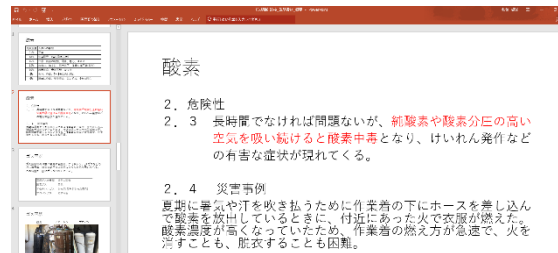
遠隔授業ではまず、実習内容のうち、旋盤や溶接機などの実習機器の構成部品の名称、機器や部品の機能についての説明、実習を行うにあたり必要な基礎知識および保護具や安全に関する注意点などについての解説を行った。本校では 9 月から対面授業に移行したので、9 月からは実習機材を用いた実技実習に移行している。

■使用したツールおよび実施概要

- Microsoft Teams, Microsoft Stream, Moodle(オンライン学習システム), Web カメラ, デジタルカメラ(ビデオ)など。
- 授業の基本は Teams を使い、画面共有を行ってパワーポイントを用いて授業資料を解説(プレゼンテーション)することで回線負荷の低減を図った。出席点呼や授業資料の公開、出席管理は Moodle の機能を用いて学生と共有した。ただし、使用した動画(授業、作業)など容量の大きなファイルは Moodle のサーバー容量や学生の回線接続が集中して回線速度が低下しないように、校内の Moodle サーバーからリンクで Office365 の Stream の機能を使用することで、学生に公開した。
- また、Moodle の機能を利用して、授業時間の最後に受講した授業の出席確認のために理解度確認テストを実施したり、授業内容の課題を解答、提出させた。



溶接解説資料



ガス溶接の安全に関する資料



Moodle での資料公開画面



電気溶接解説動画

■本授業のメリット・効果

- 実習では実技をメインにしているため、学生は現場で実習内容の資料をじっくり読んだり、確認しながら作業することは難しい。しかし、遠隔授業では基礎知識の解説に関する部分に関しては資料

を読みながら解説を受けることができるため、理解を深めやすくなる。

- ・ 実習においてその時にしか見ることができない作業内容を携帯端末さえあれば動画(授業動画含む)で繰り返し見ることも可能となり、繰り返し学習の効果が期待できる。

■本授業のデメリット・課題

- ・ 遠隔授業では学生の様子が見えないため、授業のテンポが教員のペースになりやすい。
- ・ 実験実習は実技を通じて知識や経験を得る科目である。そのため、遠隔授業のように、経験が必要な科目においては、例えば、溶接棒の溶ける速度に合わせて先端距離を調整するなど微妙な勘所を伝えるのは難しく、さらに、遠隔授業では実習において機械を操作する緊張感を得ることができない。
- ・ 今回は遠隔で講義形式の授業であったため、普段、実技担当の職員の手を借りながら普段担当していない内容で教員が授業を行ったため、実作業の勘所を伝えきれていない。
- ・ 遠隔授業後の実技に関しては、授業から実際に実技をするまでの期間が長かったため、実習中に遠隔授業での授業内容に関して内容の再解説が必要となった。
- ・ 通信環境、通信設備の状況が個々の学生により異なるため、動画や授業資料の作成時にコンテンツの容量などに配慮が必要である。今後、遠隔授業をすることを前提とするなら、回線の速度、通信容量の確保と通信機器の最低スペックの確保などの準備等の負担が学生に生じる。
- ・ 機械の機構や詳細な写真など、授業に使用する参考資料の作図は自作が難しいうえ、手持ちの機器以外の写真の入手が難しく、ネットで公開されているものや教科書等で使用されている写真、図などには著作権が発生している。対面授業のみで資料を複製し、使用することは法律上可能であるが、特に授業動画や資料をサーバー上に保存する場合には、その資料や、動画に映る写真や図には著作権問題が発生するので、詳細な資料を用いる必要があるなら事前に学生に教科書を購入させるなどして、ネット上に他人の著作物が公開されないようにする必要がある。

■その他

- ・ 通信回線の不調により、開始時の点呼で返答できなかったり、終盤での授業内容確認問題が解答できない等のトラブルがいくつか発生した。教員サイドもその点は予測していたので、授業開始時にトラブルに対してとるべき対応等について何度も繰り返し指導していた。そのため、トラブルの発生に対して学生は様々な手段で報告をする、疑問があれば質問をするなど、よく対応していたように感じる。教員として意図した状況ではないが、今回の遠隔授業は学生にとって様々な問題を解決するための実地訓練になった面もあると推測される。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	船用機関学実験（内燃機関）
対象	商船学科機関コース3年生（約4名）
実施時期	令和2年6月
実施校・担当教員	鳥羽商船高等専門学校・今井康之

■背景

本科目は、内燃機関学の実験である。そのため、通常の対面授業時にはディーゼル機関のある内燃機関実験室にて実機を用いて実習を行っている。授業で行う内容の確認と運転実習を通してプラントの理解をさせることを目的とする。具体的には実機を用いた発停やトラブルシューティングを行っている。

本校では前期すべての授業がオンライン授業となったため、各担当者が4回分のうち1、2回程度をオンラインで行った。内燃機関に関する実習は、下記運転実習の他、分解組立等を含む4回すべてをオンラインで行った。

■使用したツールおよび実施概要

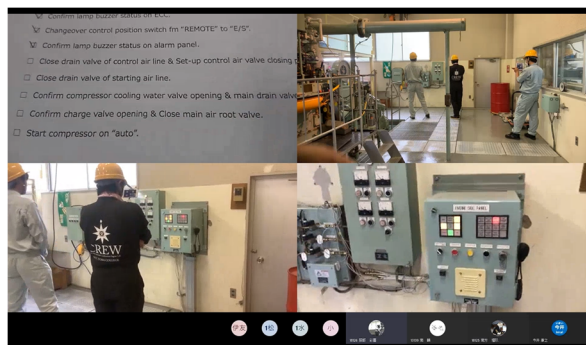


図1 実験時の様子



図2 授業に関する投稿例

使用機材：Microsoft Teams（教員側の接続端末はスマートフォン4台、学生側の接続端末はスマートフォンまたはパソコン）

実施概要：

学生の自宅等接続場所を機関制御室に見立て、学生はモニターと事前に配布した手順確認シートを見ながら機関操作の指示を出す。図1で表示されるように教職員は実際の状況をヘルメットに取り付けたカメラで目線映像を撮影しながら説明し、操作を行う。同時に、作業者を追うカメラ、定点カメラ、制御室を映すカメラ映像も配信する。最初に実験の概要を説明、実機の操作、最後に実験の復習を兼ねたレポートの出題をする。

■本授業のメリット・効果

実験後に、もう一度映像を見ながら復習が可能である。リアルタイムで分かりにくかった説明や、もう一度確認したい作業等を一時停止や巻き戻しをしながら閲覧が可能である。

また、同じ時間の教員もどんな授業を行っているのかを参考にするため閲覧が可能である。

■本授業のデメリット・課題

本実験を実現させるために、通常の実験実習時は教員1名と技術職員1名で行っている。オンライ

ン授業では、視界を確保するため、主にカメラマンとして教員 2 名、職員 1 名がさらに手伝っており、人的資源の追加投入が必要である。また、学生が実際に実機に触り機関を動かすことが出来ないため、機関の状態を知るために必要な振動や音、温度を数値以外で確認することが難しい。しかし、実施した学生の感想には、複数カメラにより全体の様子が見られた、機械等が分かった、話し合いができる環境にあった、危急停止で焦った、などが見られ遠隔実習の有用性も確認できた。

■その他

対面時では容易となる学生の視界を確保するためには、複数のカメラが必要である。本実験では、1 台が教員の目線カメラ、1 台が説明する教員を撮影するカメラ、1 台が実験室全体を撮影するカメラ、1 台が制御室を写すカメラを用意した。パソコンを用いて実習に参加した学生は 4 画面を同時に見ることが出来たが、スマートフォンを使った学生は 1 画面を切り替えてみる形となり、中には画面酔いを注意する場面もあった。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	校内練習船実習Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ
対象	商船学科1，2，3，5年生（約160名）
実施時期	令和2年4月～7月
実施校・担当教員	富山高等専門学校・金山恵美，山谷尚弘

■背景

本科目は商船学科の学生が対象である。1・2・3・5年生の各学年の習熟度に伴い、座学で学んだ知識を練習船で実践し、海・船に対する興味を引き出すとともに知識の定着を目的としている。4月からの遠隔授業実施に伴い、実習内容を変更し、練習船・校舎と学生を繋ぐ形で遠隔実習を実施した。

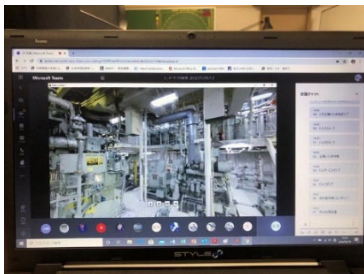
■使用したツールおよび実施概要

○若潮丸実習ノート，Microsoft Teams，レーダーシミュレータ，書画カメラ，ホワイトボード，若潮丸バーチャルツアー（商船学科教員作成の遠隔船内見学ツール）

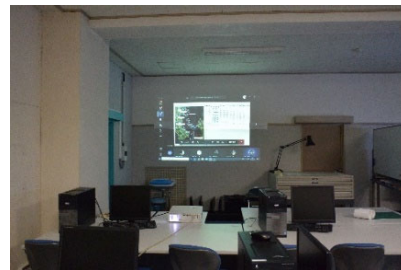
○4月の年度当初学生が通学可能な2週間の間に実習に必要な道具（三角定規，コンパス，デバイダー，レーダープロットティングシート，海図）と使用を学生一人一人にナンバリングのうえ配布した。

○Microsoft PowerPointで説明を行った後チャートワークや作業の仕方など書画カメラを使用して手元を撮影して解説後，各々で作業し課題に取り組んだ。その後 Microsoft Teams の会議機能を用い，作業手順や難しかったところなどを発表形式で行う等，理解の定着を図った。

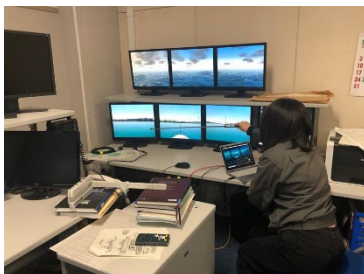
○1年生の実習については，入学後2週間で遠隔授業が開始されたことから，練習船内を遠隔で見学できるバーチャルツアーを利用した船内見学を行い船橋，機関室の機器配置の説明を行うとともにレーダーシミュレータや若潮丸入出港の様子の YouTube 動画（学生限定）を使用して富山新港の港内見学を行った。



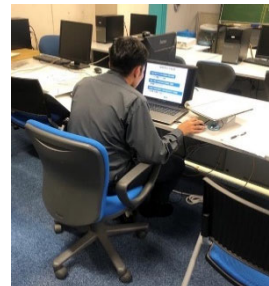
若潮丸バーチャルツアーを使用した機器配置の説明



会議機能を利用した発表の様子



シミュレータを使用した港内見学



遠隔実習実施の様子

■本授業のメリット・効果

・対面実習では，教員一人に対し複数の学生が対象となるため説明時細かい作業の手元が見えにくく理解度の低い学生には個別の対応を行っているが，遠隔実習では書画カメラなど AV 機器を活用することにより手元を拡大しての説明や，会議機能やチャットを使用して個別の質問を受付ける等説明や質

問対応を効率的に行うことができた。

- ・実習の後半に会議形式で実習のまとめの発表を行うことによる、学生の知識の定着を図った。対面実習ではグループワークが多くチームの一員的要素が強い学生も遠隔実習では、個人で発表とすることにより、一人一人がチームのリーダーとして実習に取り組むことができたと考える。

- ・1年生を対象に行った実習では、若潮丸バーチャルツアーや YouTube の映像教材を取り入れたことにより、練習船に乗ったことのない学生にも船内の様子を伝えることができた。学生アンケートからも船への興味につながったとの声が多かった。

■本授業のデメリット・課題

- ・遠隔実習では、実習の醍醐味である練習船を動かす、各機器を操作する、音・振動を感じる等映像では学ぶことができない部分が多くある。実習終了後の学生アンケートでも練習船で早く実習をしたいとの声が多く聞かれた。より実践に近いものにする工夫と通常の実習に繋げる工夫が必要である。

■その他

- ・新型コロナ対応の苦肉の策として行った遠隔実習であったが、これまでの対面実習では、手を挙げて質問できなかった学生が実習終了後、Microsoft Teams のチャット機能を使用して質問をしてくる等、対面授業が始まった現在も多く見受けられる。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	卒業研究
対象	商船学科 5 年生 (3 名)
実施時期	令和 2 年 4 月 22 日～7 月 29 日
実施校・担当教員	大島商船高専・朴鍾徳

■背景

4 月 6 日から前期の授業が始まり、間もなく今年度の卒業研究説明会が行われ、次の週の 15 日に研究室の配属が決定した。しかし、翌日から遠隔に切り替わったので、Skype や Teams のビデオ会議を利用し卒業研究を行うことにした。4 月 22 日から 7 月 29 日まで、毎週水曜日 12:50～14:20（前期の時間割通り）に全部で 13 回実施した。

■使用したツールおよび実施概要

ビデオ会議 (Skype や Teams) を利用したリアルタイムオンライン形式

テーマ別の宿題確認

Skype や Teams の機能トレーニング

-画面共有機能

-ファイル共有機能

-グループチャット機能など

■本取組のメリット

1. 毎週の顔合わせの重要性

毎週の卒業研究では、卒研生 3 人をネットに集合させ、今後の活動やそれぞれの研究テーマについて意見を交わした。また、スカイプの便利な機能（チャット・ファイル共有・画面共有機能）などの使い方について説明し、資料や課題等のやり取りを行っていくことを伝えた。方法は Skype でも Teams でもどちらでも良いと思う。これまで慣れているツールを使用し、まずは卒業研究の証拠を残すのが大事である。メールだけのやり取りに比べて、対面式の卒業研究を行っていくことで大きな成果が見とれた。

2. 学生間の連絡の窓口としてのツール

遠隔に切り替わる直前に学生との連絡窓口を決めておいた。まず、学生達が毎日確認できる SNS においてグループチャットを作成しておいた。そこでは通常の連絡事項やテーマ別の宿題を掲示し、研究室のメンバー全員がいつでも簡単に確認できるようにした。大事な資料を送る場合は学校のメールも利用していたが、念のため SNS の方にも知らせることで確実に受信できた。それに毎週のビデオ会議を通じてコミュニケーションを密にとることで卒業研究をスムーズに進めることができた。ビデオ会議は Skype から Teams に移行した。

■その他のメモ

①学生の Teams 利用確認(コメントに名前を書かせる)は全員 OK。この辺はさすが高学年。この予備連絡に既存のライングループ大活躍。

②講義はリアルタイムオンライン形式で行うことで、教員側もオンライン講義に慣れる絶好のチャンス。

- ③部屋のプライベートの空間が映らないように【背景をぼかす】を教える（スマホではぼかせない）．出席取るときに一人ずつビデオとマイク ON で出席と環境調査など．終わったらオフ．通信量を下げするためにビデオオフでいい．
- ④「Teams が利用できない！」「通信容量たりない！」「スマホじゃ見にくい！」「遠隔，分かりにくい！」という学生が出てくるかと思い，オンライン講義の開始と同時に録画を行った．そのデータは欠席者のためにも役立つ．
- ⑤論文等の資料はデスクトップを共有して PDF 資料に書き込みながら説明，サブモニタに Teams を映してチャットで質問を受け付ける．
- ⑥10 分に一度は必ず誰かに発言権を与えて話してもらう．研究テーマが固まるまでには全員がどの課題でも取り込めるような姿勢が大事．
- ⑦宿題に関しては，できるだけ PPT で用意させる．各自の宿題を発表させることで，遠隔でもプレゼンテーション能力を養うことができる．宿題は事前に提出してもらうが，まず Teams だけでやってみて不十分であればメール又は WebClass など複数システムを利用してもよい．
- ⑧Teams の会議では昼間の時間に一度に多くの学生が接続してくるせいなのか，ネットが途切れてしまうことが時々あった．無線の Wi-Fi ではなく，有線での環境作りをお勧めする．
- ⑨Forms で学生の意見を聞いて，不便なことは即改善を行った．

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	HR
対象	商船学科2年生（約40名）
実施時期	令和2年4月～8月
実施校・担当教員	鳥羽商船高等専門学校・吉田南穂子

■背景

本校は、4月から教員、学生共に Microsoft Teams を使用することを基本に遠隔授業が始まった。オンラインで授業が可能な授業は、リアルタイムを基本とし、すべての授業を録画することで、自動的に授業後には授業動画ができる。接続不良等が原因によりリアルタイムで参加できなかった学生は、録画の授業動画を視聴する。（通算15回+接続テストを複数回）

また、遠隔授業期間中にパソコンの貸出もおこなっていた。

■使用したツールおよび実施概要

Microsoft Teams, Microsoft OneNote, Forms など各授業で使用しそうな Office365 各種ツール（教員：パソコン、学生：スマホ、パソコン）

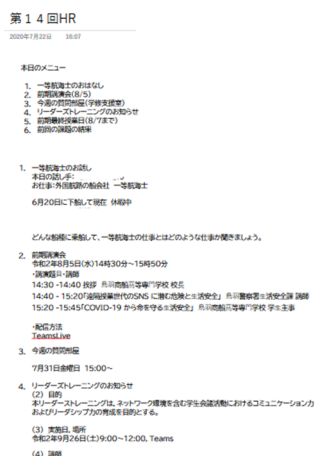


図1 HR で表示した OneNote の例

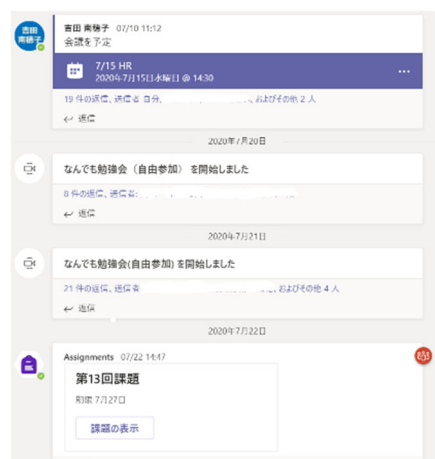


図2 Teams の HR のチームでの投稿の例

【遠隔（オンライン）授業での HR の位置づけ】

本校の弊学科は、4月にアプリケーションの使い方の指導ができなかったため、学生は手探りでアプリケーションに慣れる必要があった。そのため、各種アプリケーションの使い方や、オンラインでの遠隔授業を受ける時の工夫を紹介・説明をしながら、通常の HR の内容と合わせて行った。

■本授業のメリット・効果

1. OB・OG の話

例年、来校した OB や OG に仕事のお話を HR でお願いし、2年生のコース選択時の参考にしてもらっていた。今年については、来校してもらうことができなかった。しかし、遠隔授業のシステムを利用して、自宅から接続していただくことで、気軽にお話をお願いすることができた。

2. 過去の HR の内容を確認する

HR の授業は従来、黒板や張り紙を利用して行っていた。多くの授業で OneNote を利用することとなったため、HR を毎授業覚書代わりに OneNote に記載して、それを見せつつ、補足説明を書き込みなが

ら HR を行った。その結果、HR 内容が記録されることとなり、学生が確認することはもちろん、担任も過去の HR の内容を確認できるようになった。対面授業になった後も、学生への連絡等で便利なため継続して利用している。

■本授業のデメリット・課題

1. 学生の様子が全く分からない

使用帯域を少しでも減らすためやオンライン授業自体に教員および学生が全く慣れていなかったため、当初、学生側のカメラとマイクは OFF で参加するように私を含めて多くの先生が学生に指導していた。そのため、学生側にカメラとマイクの ON をする習慣ができず、本当に授業に参加しているのか分からなかった。

HR の本来の目的である学生の様子を知ることができなかった。

■その他

もともと授業後に教室で集まって、自主勉強会やレクリエーションを行うことが比較的多いクラスであったため、遠隔授業中はクラスメイトとも会えず、メンタル面でだいぶ落ち込んだと保護者懇談で保護者から聞いていた。HR のチームの会議機能や週 1 回開催されていたオンライン学習支援の場を利用する学生がいたが、なかなか難しいようである。

また、一方でオンラインでの授業は対面授業とは異なり、授業を受け、学ぶためには自律しなければならず、学生にとって良い経験となった。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	ショートホームルーム
対象	商船学科5年生（約40名）
実施時期	令和2年4月～6月（毎朝）
実施校・担当教員	富山高等専門学校・山田圭祐

■背景

この事例は、クラス担任として毎朝実施していたショートホームルーム（SHR）に関するものである。遠隔授業期間であっても学生が規則正しい生活を送れるようにすること、学生の様子を少しでも把握することを目的として、Teams のビデオ会議を用いて毎朝 SHR を実施していた。（通算約40回）

■使用したツールおよび実施概要

○Microsoft Teams, Microsoft PowerPoint, 話のネタ（時事問題、担任お薦めの書籍や動画）
○“いいね”などのボタンで学生が SHR に参加していることを確認し、体調に関する記録は Forms に入力させていた。担任は1日あたり1～2枚の PowerPoint 資料を作成し、その他資料も適宜提示しながら10～15分程度の話をした。その後、SHR に参加していなかった学生には個別に連絡を行い、起床確認、指導を行った。



▲Teams ビデオ会議による SHR 実施例

令和2年6月4日（木）

■出欠状況

■6、8-座席配置(昨日の案の問題点を修正し、これで確定.)

■登校に向けて

>少なくとも、8月5日までは通常登校を実施の方向。

>>8月下旬/9月の授業日[増]は可能性としてアリ。

>生活リズム回復、検温・体調監視(無理して登校しない)

>マスクやビニール袋を持参、学内では消毒・換気を徹底。

>自分は/周りは、ウイルス保有者かも… **かもしれない登校を**



▲毎朝提示していたスライドの一例
(通常登校の再開直前)

■取組みのメリット・効果

・通常登校の際、約40名のクラスの全学生と週に一度は個別に何かしらの会話（雑談）をすることで、コミュニケーションを図るよう心掛けていたが、遠隔授業となりこれができなくなると思われた。しかしながら、主に SHR の時間に複数の学生と会話をすることや、遠隔での個別就職指導や面接練習の実施などにより、この心掛けを遠隔授業期間も概ね達成できた。

遠隔授業期間の第1週はこの点に意識が届かなかったが、第2週以降は強く意識して取り組むようになり、遠隔授業期間であっても学生の状態を正確に把握できたと感じている。

・SHR で PowerPoint の資料を提示するようになったこと、遠隔授業期間は SHR の時間が長めに設けられた（最長30分）ことにより、より実のある話をしやすくなった。海事産業や海洋資源、環境問題に関するニュースなどの紹介も時折行った。就職活動の前半戦にあたる重要な時期であったが、ここで提供した話題が学生の就職活動にも役立ったとの報告も受けている。

■取組みのデメリット・課題

・毎日、話題探しや提示資料の準備に要する時間と労力が大きかった。

■その他

- ・この事例では、PowerPoint を使って SHR を行ったが、学生が後々見返すような状況を想定すると、講義ノート形式のアプリもツールの候補の一つであったと感じている。
- ・遠隔授業の実施決定により、生活習慣が崩れていく可能性や、就職指導を直接できなくなることがクラス運営上の不安としては大きかった。毎朝の SHR の実施により、生活習慣の維持はある程度達成でき、また就職活動では要所々々で担任が協力をするが、基本的には学生が主体的に動く必要性があることをより強く自覚させることができた。決して満足とは言えないが、対面授業再開後も従来に比べると日々の生活で学生が主体的に動き、授業や学事などの情報収集管理も行っている様子が見てとれる。

以上

遠隔授業の事例紹介

科目名	学生の健康管理について
対象	広島商船高等専門学校 全学生
実施時期	令和2年4月～
実施校・担当教員	広島商船高等専門学校

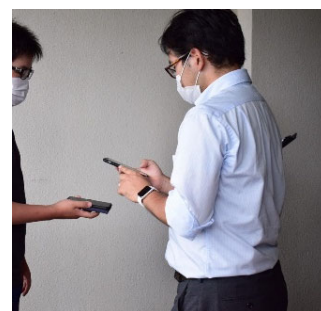
■背景

令和2年度は新型コロナウイルス感染症予防のための施策を多く実施してきました。本校は、離島高専で在籍者の3割以上が広島県外に実家があるため、多くの判断と施策が必要となりました。特に実習、学生寮などは感染拡大やクラスターとなりやすい環境であり、結果として健康状態や心理状態に大きな影響を及ぼし、また学修機会を減らし、混乱することを留意しました。

そこで、学校長・教務主事室・学生主事室・寮務主事室と事務部が主導し、全学的に新型コロナウイルス感染症予防対策を始めました。まず、教育機会の確保を進めるために、4月・5月に Blackboard 等の Learning Management System（教育のオンラインシステム）について、全学生が遠隔授業で取り扱うことができるように、促進しました。その際、学生の健康状態把握は学校運営の中核となるものであるとし、「健康観察問診票」の作成と運営について検討しました。

■使用したツールおよび実施概要

紙ベースでの健康観察の確認を当初から行っておりました。利便性やチェック体制等について多くの改善点が整理され、6月に電子化が進められました。電子化にあたって、学生・教職員の共通でのアクセスやデータベース管理等の利便性を考慮して、Microsoft365 を活用し、設計・運用を開始しました。また、その際、登校ができる要件を学校が確認し、支援・指導できる「登校許可制度」を開始しています。その後、個人IDに紐づけた



QR 発行サービスも開始しました。QR コードの読み取りから、学生の検温報告の確認が簡単にできるような教職員用アプリも運用を開始し、いつでも学生の健康状態を遠隔・対面で実施できるようになり、新型コロナウイルスの感染等があっても迅速に対応できるようになりました。個人情報の取り扱いについても十分に検討を実施し、それらの情報が適切に取り扱われるようにも留意しました。

■本事業のメリット・効果

この学生自身による健康管理は、対面授業が実施されるまでの新型コロナウイルス感染症への感染の予防、特に気付きを促すものとし、今日までの情勢を考慮しアップデートを行っています。毎日の体調確認・検温の実施と記録を始めた当初は、情勢的にこの「習慣」がベースではなかったですが、早い段階でこの施策を実施できたことは、のちの体調確認システムの整備に良い影響を与えられたと考えています。今年1年間で、学生は健康管理をする習慣を身に付け、授業時の提出率が8割を超える状況で、体調管理を学生指導、寮務指導等の多くの職員が率先して行うことができました。このシステムによる即時的な情報の集約・解析結果は、学校運営を行う上で、客観的判断を適切に行うための情報として、教職員に有用性を共有することができました。

以上

海事キャリア教育セミナー報告書

令和2年度 新海事人材育成プロジェクト「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 14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	日本船主協会 常務理事 田中 俊弘 氏 海事人材部係長 川瀬 悠 氏 海事人材部書記 三好 里沙 氏		
講演タイトル	海技者の魅力		
対 象	商船学科1年生, 2年生		
2. 講演会の内容			
商船学科の学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、一般社団法人日本船主協会から講師を招き、商船学科1年生および2年生（計83名）を対象としたセミナーを開催した。 セミナーでは初めに三好氏による日本船主協会の紹介が行われた後、日本における海運の重要性について、資料「SHIPPING NOW」の紹介と併せて説明があった。学生たちの普段の食事や衣服、その原材料やエネルギー源の輸入が、ほとんど海上輸送によって担われていることについての説明に、学生たちは自分たちの目指す職業の重要性を改めて実感した様子であった。また、国内の輸送においても4割以上が海運によるものであること、モーダルシフトに伴ってその重要性がますます高まっていくことについての説明もあり、学生たちは海運の役割について理解を深めることができた様子であった。 そしてその船を動かす海技者の魅力について、先ずは外航海運に関する川瀬氏からの説明と、続いて内航海運に関する三好氏からの説明があった。 川瀬氏からは、ご自身が高専を卒業してから現在までのキャリアの中で乗船してきた様々な船種についての紹介の後、外航船員の魅力について以下5点の説明があった。 ● 世界の物流を支える影の立役者として重要な仕事を担えることについて説明された。講師の勤務する会社の様々な航路やその積荷に関して具体的な紹介があった。ケミカルタンカーで運ばれる貨物の一つとして、チョコレート菓子などにも使われるパームオイルの写真も紹介され、その管理方法に関する解説もあり、学生たちは海技者の仕事の幅広さに驚いた様子であった。 ● 見たことのない景色に出会えることについて説明された。パナマ運河、ルアーブル港、揚子江、ミシシッピ川、アニワ湾などの美しい風景の写真と共に、海技者としての視点から見たそれぞれの特色が解説され、講師の自身の生き生きとした体験談が紹介された。また、海上の竜巻の写真、港で出会ったアシカの写真、船から見た星空の写真なども紹介された。 ● 国際色に富んだ仲間たちと一緒に働くことができることについて説明された。フィリピン人やインドネシア人など多国籍の同僚たちとのパーティーの様子の写真などが紹介された。 ● 仕事と長期休暇とのメリハリがあることについて、休暇の使い方の具体例とともに説明された。 ● 乗船経験を生かして陸上でも活躍できることについて説明された。外航海運会社でのキャリアパスについて、また陸上勤務の具体的な内容について解説された。			

また、川瀬氏の学生時代の経験を踏まえて、資格試験への取組や英語の勉強の大切さについて、またそのほかの様々な勉強への取り組み方について、学生たちへの助言と応援の言葉があった。

三好氏からは、内航海運の役割について説明された。内航航路の石灰石運搬船やタンカーを例として、その荷役の様子の写真や、船内の写真が紹介された。とくに船内での豪華な食事の写真には、学生たちも強く心を惹かれた様子であった。また、内航海運会社に勤める船長や高専卒の先輩へのインタビューの紹介という形式で、内航海運会社における高専からの採用状況や、入社後のキャリアパス、外航海運と比較した内航海運の魅力、就活のポイントなどについて、具体的に説明された。内航海運業界の最新動向と、若い人材へのニーズについての説明もあった。

セミナー後には質疑応答の時間も設けられ、学生たちからの様々な質問に対し、田中氏、川瀬氏、三好氏から丁寧に回答していただいた。

なお、セミナーの翌日には日本船主協会と富山高専教職員による意見交換会も開催され、海運業界と教育機関の双方の最新動向に関する情報共有や、今後の海事教育のありかたに関する活発な議論が交わされた。この意見交換会には、本校からは校長や副校長、商船学科長や就職指導に関係する教員など、計10名の教職員が参加した。本校教職員は、キャリア教育や就職指導だけでなく通常の授業や実習の改善にも幅広く役立つ多くの知見を得ることができた。



川瀬悠氏



三好里沙氏



田中俊弘氏



セミナー会場の様子

3. 学生への成果

講演会終了後のアンケート調査より、セミナーに参加した学生たちの多くが、現役の海技者からの生の声に触れることで海運に関する理解を深めることができたと感じている様子が明らかとなった。

1年生（まだ航海コースと機関コースに分かれていない）からの感想の一部を以下に紹介する。

- 進路やコースの選択に役立つ情報ばかりだった。
- 航海コースと機関コースのどちらに進んでも楽しそうだった
- 講師が、自分の仕事にやりがいを感じている様子が伝わり、憧れた。
- リアルな体験談を聞くことができた。
- 将来像をはっきりとイメージできるようになった。
- 将来が楽しみになった。
- 外航海運と内航海運のそれぞれの良いところを知ることができた。
- 今の自分に何が足りないのかを知ることができ、これから頑張ろうと思った。
- 陸上勤務の内容について具体的に知ることができた。
- 船での食事が楽しみになった。

2年生からの感想の一部を以下に紹介する。

- 海運の重要性を改めて感じ、この学校で学べば自分も乗船できることに誇りを感じた。
- 海上職は責任が重い分、それだけ達成感も大きいことが分かり、憧れが強まった。
- 外航海運と内航海運のそれぞれの良いところをたくさん知ることができた。
- 外航海運を志望しているが、内航海運についても詳しく知ることができ、興味が広がった。
- 内航海運で働きたいという気持ちが強まった。
- 自分自身の明確な目標を見つけるための材料となった。
- 将来について真剣に考えようと思った。
- 船内での食事について知ることができて良かった。
- 学校に在る間に勉強しておくことが将来のためになることをよく理解できた。
- いま学んでいる基礎的な科目の勉強にも、しっかりと取り組んで行きたいと思った。
- 今のうちに興味を広げて、知識を増やしていこうと思った。
- キャリアパスの中で様々な種類の船に乗ることがあると知って、驚いた。
- 様々な種類の荷物の管理も船員の仕事であり、広い知識が必要であることを知った。
- 様々な写真やグラフが、とても分かりやすかった。

今回の機会によって、自分の将来の目標をより明確に思い描くことができるようになった学生たちは今後、様々な勉強に取り組む意味を自覚しながら、充実した学校生活を送り、やがて外航海運や内航海運の世界へと羽ばたいていくであろうと思われる。セミナー会場に同席した教員も、学生たちの講師へ向ける熱い眼差しを見て、学生たちの憧れる船員の口から直接に体験談を語っていただく機会を設けることの意義を、改めて感じた。このコロナ禍の中にもかかわらず本校まで足を運んでくださり、このような貴重な機会を本校学生たちに与えてくださった講師に、感謝を申し上げたい。

令和2年度 新海事人材育成プロジェクト「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 (欄枠を拡げて記入して下さい)			
期 日	12月11日	開催場所	Microsoft Teams 会議を各教室に配信
講演者所属等 講演者名	全日本海員組合 国際局外航部 執行部員 和田 雅人氏, 遠藤 将実氏		
講演タイトル	「全日本海員組合」「自らのキャリアデザイン」		
対 象	商船学科1, 2, 3年生		
2. 講演会の内容			
本セミナーでは全日本海員組合の和田雅人氏および遠藤将実氏に講演いただいた。計画当初は来校していただき対面での講演であったが、新型コロナウイルス感染症の状況に鑑み、Microsoft Teams を用いたオンラインでの講演に変更した。対象学生は本校商船学科1～3年生（計110名）とし、各教室のスクリーンに講演者および講演資料を映して聴講した。 遠藤氏の講演は全日本海員組合の紹介や、船員として働くことについて遠藤氏自身の経験を含めた内容であった。和田氏は自身のキャリアデザインについて、年代別の実体験を含めて紹介した。遠藤氏、和田氏ともに商船高専出身ということもあり、「学生のうちにやった方がいいこと」も教示された。質疑応答では、「陸上と海上の勤務の割合」や「腕の良い機関士とは」などの質問に答えていただき、最後に激励の言葉をいただいた。			
			
3. 学生への成果			
講演後のアンケートによると、学生たちにとって有意義な講演であったと考えられる。特に低学年の学生らは実際の船乗りの経験談を聞いたことがまだ少ないため、初めて聞くことが多く、講演中にはキャリアデザインノートに多くのメモを取っていた。アンケートの感想欄には「学生生活を悔いのないものにする」や「目標を持つ」などの記述があり、今後のキャリアを考える貴重な機会になったと考えられる。また、機関士の講演を聞いてみたいという記述も多くみられた。 今回のセミナーはオンラインでの講演となり、対面での講演より緊張感や親近感が湧きにくかったところもあるが、その一方で、セミナーの録画データを残すことで他校と共有したり、次年度以降も学生らのキャリア教育の際に活用したりすることが可能であると考えられる。			

令和2年度 新海事人材育成プロジェクト「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	内山 憲子		
所属等	広島商船高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要 (欄枠を拡げて記入して下さい)			
期 日	11 月 13 日 (金)	開催場所	広島商船高等専門学校 視聴覚教室
講演者所属等 講演者名	(株)マリントランスシステム 社長 小林 悠 氏		
講演タイトル	将来の船員に向けてのメッセージ		
対 象	商船学科 3 年生		
2. 講演会の内容			
今年度の海事人材キャリア教育セミナーでは、(株)マリントランスシステム 社長の小林悠様に「将来の船員に向けてのメッセージ」という内容で、商船学科 3 年生の学生に向けた講演を行って頂いた。 講演者の小林氏は、富山商船高等専門学校を卒業後に東京海洋大学へ編入し、大学院を修了されている。企業では、外航船員として一等航海士まで勤め上げた後、2019 年に海上輸送を技術サポートする会社を起業され、輸送業務全般、監督業務、教育業務を行っている。 講演内容では、①船員と海技者、②船乗りの生活、③船乗り生活で楽しかったこと、④船会社が求める人材、⑤海技者になりたいか？、の 5 つのポイントに沿ってお話を頂いた。 ①「船員と海技者」では、船員と海技者の仕事内容の違いについて、②「船乗りの生活」では、航海中の当直と荷役中の当直の違い等について、③「船乗り生活で楽しかったこと」では、船内生活の楽しみ方や寄港地での楽しみ方などを伺い、④「船会社が求める人材」では、外航船社は海技者を、内航船社は船員を求めていること、また、内航船員の高齢化についても教授して頂いた。⑤「海技者になりたいか？」では、なぜ商船高専を選んだのかについて、もう一度自分の本質に向き合ってほしいこと、「商船高専に入学したから船員を目指すしか仕方ない」と言うことではなく、今の想いを確認して自分で情報収集をして選択していく必要があること、また、何がしたいかわからない学生に対しては、楽なことと楽しいことは違う、人の価値観と自分の価値観は違う、船員になるのが目標ではなく、船員で何がしたいのかを考えることが大切であると教授して頂いた。			
3. 学生への成果			
学生が船員を経験した先輩から話を伺うことは初めての機会であったが、小林氏が学生に寄り添いながらフランクに話をして頂いたことで、終始に亘り興味深く話を聞いており、講演後には多くの学生が積極的に質問していた。 まだ 3 年生なので、漠然と船員になりたいという気持ちがあるが、外航船員になりたいのか内航船員になりたいのか、どんな船種で仕事をしたいのかまでは考えが及んでいない学生が多いため、とても良い機会になった。この度の講演会では、幅広い分野で活躍され、多くのノウハウを持っていらっしゃる小林様のお話を伺い、将来の仕事に対する気持ちを強く持てるようになったと感じている。			



令和2年度 新海事人材育成プロジェクト「キャリア教育セミナー」報告書			
報告者氏名	久保田 崇		
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科 職名 教授		
1. 講演会の概要 (欄枠を拡げて記入して下さい)			
期 日	11 月 20 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	国際船員労務協会 事務局長代理 池田良一 氏 国際船員労務協会 事務局次長 森 団平 氏 (NYK 船長, 鳥羽出身) 国際船員労務協会 事務局次長 篠塚玉揮 氏 (K-LINE 機関長)		
講演タイトル	海技者の仕事について		
対 象	商船学科 2・3 年生		
2. 講演会の内容			
講演内容を以下に示す。 <国際船員労務協会の業務紹介：池田氏> ・外国人船員の育成事業, 外国人船員の労働条件など <海運の基本情報や現状等の紹介：森氏> ・プロフィール (船員を目指したきっかけ, 鳥羽商船時代のエピソードなど) ・船の種類, 国際船舶の航路, 日本人船員の推移 (日本人船員の割合 1%未満) ・航海士の業務 (クイズ形式：東京湾のレーダ画像, 安全性と経済性の両立, 航海計画, 貨物管理, 書類作成, 甲板作業, 消火訓練の様子, 荷役作業の様子など) <船内生活, キャリアプランなどについて：篠塚氏> ・海上での生活 (1 日の生活サイクル, 楽しみなど) ・機関士の仕事 (機関プラント管理の効率運転, 機器保守整備, 電気, 水, 空調, 燃料管理)・機関当直 (荷役中, 航海中, 出入港中など)			
			
		図：講演の様子	
3. 学生への成果			
冒頭の池田氏の講演は, 国際船員労務協会という団体の存在意義を知ることができた貴重な内容であった。学生も国船協の業務内容について強い関心を示したと思う。また講演者の森氏, 篠塚氏は 30 代と若い船機長であった。そのため, 学生に寄り添うような分かりやすい講演であったと感じる。特に, 森氏は鳥羽商船からダイレクトに NYK に入社した経歴であった為, 高専生の機微を理解していただき, ご本人が高専生であった頃のお話からしていただいた。そのため, 学生たちは自分たちでも, と可能性を広げられたのではないかと考える。篠塚氏はマリンエンジニアとしての責務や業務内容について, これが日常であると紹介していただいた。普段, 学生が, 写真や資料で見る大型船舶の主機やその他の機器が手に届かない遠い存在から, 身近なものである, 身近に感じなくてはならないと思わせてくれたと考える。			

令和2年度 新海事人材育成プロジェクト「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		
1. 講演会の概要 (欄枠を拡げて記入して下さい)			
期 日	12月3日	開催場所	アセンブリホール (77名) 1年生教室：遠隔 (44名)
講演者名	常務理事 田中俊弘氏 係長 川瀬悠氏 書記 三好里沙氏	講演会 参加人数・対象	商船学科1年 44名 商船学科2年 40名 商船学科3年 37名
講演者所属等	日本船主協会 海事人材部		
講演タイトル	キャリア教育セミナー 外航海運と内航海運について		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた川瀬氏は、鳥羽商船高等専門学校（航海コース）をご卒業後、商船三井（株）入社。海上勤務および陸上勤務を経て、2018年に一等航海士になられた。ご乗船した船種はコンテナ、プロダクトタンカー、VLCC船をご経験された。現在は日本船主協会に出向されている。田中常務理事は、日本船主協会での勤務前は、日本郵船株式会社にて船長としてご活躍をされていた。今回のご講演は、外航海運と内航海運の実現場の紹介と陸上勤務の業務内容のご講演であった。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った。 以下、ご講演の内容を項目ごとに記す。 ☆日本船主協会の紹介、日本海運についての説明（三好氏） ☆海技者の魅力について：外航海運（川瀬氏） ・川瀬氏の経歴紹介 入社から現在までのご経験された乗船履歴、陸上業務、船種、在学中の様子及び、学生時代にしておけばよかったことのご紹介をしていた。 ・入社からのキャリアスタイル 入社してから海上勤務、陸上勤務の年数やタイミングをご紹介していただいた。 ・海上勤務について 船上の一日の中での労働時間、勤務体制（当直体制）、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。 特に、航海中の各海域の風景写真を基に体験談をご紹介頂いたため、外航船の魅力が伝わり、非常に印象的で学生は聞き入っていた。 また、船内食事、船内休日の過ごし方、船員の部屋などについて詳しい写真を用いたご紹介をしていただいた。 ・陸上勤務について 運航支援、営業支援、技術開発、人材育成等とさまざまな業務が存在することを教えていただいた。また、各業務についてご経験を交えたお話をいただき陸上業務内容をよく知ることができた。			



ご講演の様子

☆海技者の魅力について：内航海運について（田中氏・三好氏）

- ・内航海運の海技者の労働時間、勤務体制について
- ・内航船で働く若手高専出身者が感じる内航船者の魅力紹介
- ・石灰石船（君鉄丸）の船内紹介や荷役方法について

ご講演の最後には、企業が学生に期待していること、就活ポイントのご説明があった。

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。

- ・MO 船の業務について。
- ・船で分からないことが起きた時の対処方法。
- ・将来の海技者の雇用形態について。
- ・遣り甲斐を感じた船種。
- ・乗りたい船種に希望通り乗れるのか。
- ・船に乗って後悔したこと。
- ・休暇明けは仕事内容を忘れないのか。



学生からの個別質問とご回答の様子

田中氏、川瀬氏には丁寧にご対応・ご回答していただいた。

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、特に、外航船員を目指してもらえるように、1～3年生の低学年学生に出席してもらった。講演内容が、外航船と内航船についてと、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、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、学生自身の外航船についての知識アップという成果につながった。

- ・海域ごとに見える景色の良さを紹介しながらの講演であったので、外航の魅力をととても感じた。
- ・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を目指そうと思えた。
- ・コース分け後の初めての講演とあり、就職先をしっかりと考える機会になった。
- ・海上勤務以外にさまざまな業務があることに驚きました。
- ・外航船員と内航船員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。
- ・学生の間にしておいた方が良いことが沢山あることが分かったので、後悔しないように積極的に勉強して役に立つ知識を増やしていきたい。

また、内航船や外航船どちらの魅力や仕事内容を学んだ後、改めて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。

川瀬氏の講演の中で、学生時代にやっておけばよかった内容に、海技試験は、丸暗記ではなく理論をしっかりと学びながら取り組んだ方がよいと言われていました。学生の感想として、せっかく海技試験を勉強するので、将来に役立つ勉強方法を取り入れ、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。

OB が学生に語りかける講演会,
学生が小中学生に語りかける講演会
報告書

令和２年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「OB が学生に語りかける講演会」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	9月25日	開催場所	航海学演習室 および第1情報演習室
講演者名 卒業学科等	置田 昂文 商船学科機関コース	講演会参加人数	83名
講演者所属等	川崎汽船株式会社 一等機関士		
講演タイトル	海上職（外航船）業務内容～世界をつなぐ架け橋になる～		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた置田氏は、富山高等専門学校（機関コース）をご卒業、大学編入学を経て、現在勤められている会社に入られた。 置田氏には昨年度も、1年生を対象とした講演会を実施していただいた。今年度は、主に高学年の学生を対象とした講演会を実施していただくことになった。本校の第一専門棟4階の航海学演習室を主会場とし、その会場にて置田氏のご講演を商船学科4年生が聴講するとともに、その映像や音声はテレビ会議システム（Microsoft Teams）によって図書館棟2階の第1情報演習室に設けられた副会場へ配信され、それを商船学科3年生が聴講する形式となった。 以下、ご講演の内容を記す。 ● 自己紹介を兼ねて、講演者自身の高専生活がどのようなものであったか、学生目線で楽しく紹介された。 ● 海運業界に入って幸せに感じたことと、辛いと感じたことの両方を、具体例に紹介された。 ● 海運業界の仕事の内容、航海士や機関士の仕事の内容について、多くの写真を交えて紹介された。 ● どんなタイプの人が外航船員に向いているか、人気漫画のキャラクターなどを例にして、分かりやすく紹介された。 ● 海技士のキャリアプラン（海上勤務・陸上勤務・昇進の目安など）を具体的に紹介された。 ● 海上職員の1年間の勤務サイクルや船内生活の様子などを具体的に紹介された。 講演中も、講師から学生に対する多くの質問があり、講師と学生の対話が行われ、学生たちも積極的に参加することのできる講演会となった。講演後も質疑応答の時間が設けられ、主会場の4年生からはもちろん、副会場の3年生からも多くの質問があり、テレビ会議システムによる講師と学生の対話も行われた。 やや変則的な形式での講演会となったが、テレビ会議システムの活用によって、多くの学生が本校OBの姿と声に触れ、言葉を交わすことができた。			



講師の置田氏



主会場の様子



講師と学生の対話の様子



副会場の様子

3. 学生への成果

主会場で参加した4年生は、講演会終了後に講師を囲んで集まり、より具体的な仕事の内容や待遇に関する質問、船内での生活の様子に関する質問、そして就職活動に関する質問などを、尽きることなく尋ねていた。外航海運業を目標とした就職活動に取り組む意欲が、確実に高まった様子であった。今春からの新型コロナウイルス感染症問題の影響により、夏季には多くの会社のインターンシッププログラムが中止あるいは縮小開催となり、就職先の情報に触れる機会が極めて制限されてきた今年度の4年生は、今回の講演の聴講とOBとの交流を非常に喜んでいた。

副会場で参加した3年生は、講演会終了後に振り返りの作文に取り組んだ。その作文には、現場を知っている人の話を聞くことができて嬉しかった、外航船員を身近に感じることができた、資格試験の勉強に頑張りたいと感じた、などの言葉が多く書かれていた。学生たちの勉学や就職に対する意識の向上を確認することができた。

学生たちは、外航海運業界で活躍するOBの姿と声に触れ、自分たちの目標をより明確に思い描くことができるようになったと思われる。このコロナ禍の中で本校まで足を運んでくださり、このような貴重な機会を本校学生たちに与えてくださった講師に、感謝を申し上げたい。

令和2年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「OB が学生に語りかける講演会」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	11月12日	開催場所	商船学科1年固有教室 商船学科3年固有教室
講演者名 卒業学科等	東 泰智 商船学科機関コース	講演会参加人数	81名
講演者所属等	NS ユナイテッド海運株式会社 船舶管理グループ		
講演タイトル	やりたい仕事とか特になかったから、とりあえず外航海運会社に就職したけど意外と良かった		
2. 講演会の内容			
ご講演いただいた東氏は、2012年に富山高等専門学校商船学科をご卒業後、現在勤められている会社に入られた。その後、3等機関士や2等機関士として原油タンカーやばら積み船など5隻に乗船し、現在は船舶管理グループにて保船監督として活躍しておられる。 今回の講演会は、外航船員という仕事の魅力について幅広く、かつOBと在校生が自由な雰囲気でも語り合う場として企画された。商船学科1年生と3年生を対象として、時間を分けて、それぞれの学生の固有教室をOBが訪問し、講演と対話を行う形で実施された。 ● 13:20～14:40 3年生対象のOB講演会（会場：商船学科3年固有教室） ● 14:55～16:15 1年生対象のOB講演会（会場：商船学科1年固有教室） 以下、ご講演の内容を記す。 ● 自己紹介を兼ねて、講演者自身の高専卒業から現在までのキャリアがどのようなものであったか、収入の話も含めて紹介された。 ● 大型船の船体の大きさや、主機の大きさについて、富山高専の校内練習船やキャンパスとの比較図、および多くの写真を交えて分かりやすく紹介された。 ● 外航船の航海士の仕事の内容と船内生活の様子を、多くの写真を交えて紹介された。 ● 外航船の航海士と機関士の、それぞれの1日のスケジュールを、航海中と荷役中に分けて紹介された。特別に忙しい状況におけるスケジュールの例も紹介された。 ● 外航船員の休日の過ごし方について、多くの写真を交えて紹介された。 ● 外航船員の陸上勤務の業務について、詳しく、かつ分かりやすく説明された。 ● 外航海運会社におけるキャリアパスの例や、外航船員という職業の様々な魅力について、具体的に説明された。 ● 船上における通信環境、家族との連絡方法、英語の必要性について具体的に説明された。 講演後には質疑応答の時間が設けられ、学生からの自由な質問に、OBから丁寧な回答や率直な助言があった。予定時間の終了後も、学生からの質問は尽きない様子であった。			



3年生の教室での様子



3年生の教室での様子



1年生の教室での様子



1年生の教室での様子

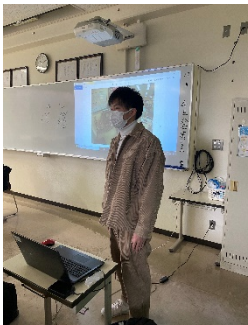
3. 学生への成果

学生たちの一部は講演会終了後も講師を囲んで集まり、講師の学生時代の経験など、様々な疑問を尽きることなく尋ねていた。今後の高専生活の中で資格試験へ向けた勉強や外航海運会社への就職に取り組もうとする意識が大きく向上した様子であった。

講演会後の感想文には以下のような意見が書かれていた。

- 「具体的な説明が多く 船員の仕事をイメージしやすかった」
- 「大型船の大きさをイメージしやすかった」
- 「休日の過ごし方の話が印象的だった」
- 「船上の通信環境の話が印象的だった」
- 「身近な雰囲気です話を聞くことができた」
- 「どんな質問にも率直に回答してもらえて質問しやすかった」
- 「資格試験や英語の勉強を頑張ろうと思った」
- 「これから様々な海運企業について調べてみようと思った」等々

学生たちは、海運業界で活躍するOBの姿と声に触れ、自分たちの目標をより明確に思い描くことができるようになったと思われる。このコロナ禍の中にもかかわらず本校まで足を運んでくださり、このような貴重な機会を本校学生たちに与えてくださった講師に、感謝を申し上げたい。

令和２年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「OB が学生に語りかける講演会」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 機関長		
1. 講演会の概要			
船上生活の楽しみ方について、現役外航機関士より船内生活のポイントを、動画や画像を見ながら講演をおこなった。			
期 日	1 2 月 4 日	開催場所	商船学科２年生教室
講演者名 卒業学科等	長友 陸矢 商船学科機関コース	講演会参加人数	2 2 名
講演者所属等	NS ユナイテッド株式会社 三等機関士		
講演タイトル	外航機関士による船内生活のポイントについて		
2. 講演会の内容			
令和２年 12 月 4 日（金），２学年商船学演習の時間を利用し，NS ユナイテッド海運株式会社三等機関士であり本校卒業生の 長友 陸矢 氏を講師としてお招きし，外航海運の魅力を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２年生（機関コース）を対象とし，講師が２学年（教室）を訪問し，実施しました。 機関士の１日のスケジュールや労働時間外の過ごし方，食事や待遇，給与に関するまで，動画や写真を交え分かり易く説明された。学生からの質問が予定時間を超えても尽きない様子でした。			
			
講演の様子			
3. 学生への成果			
卒業生による講演は，状況を美化されず伝わることから，幅広い職選びの手助けとなる。学生からは，いろんな職種の話を知りたいと要望があり，今後は，外航，内航，港湾等海事を取り巻く方々へお願いし，継続した開催を企画したいと考えている。			

令和２年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「OB が学生に語りかける講演会」報告書			
報告者氏名	吉田 南穂子		
所属等	鳥羽商船高等専門学校 商船学科 航海コース		
1. 講演会の概要 （欄枠を拡げて記入して下さい）			
期 日	10月 15日	開催場所	鳥羽商船高専 S2 教室
講演者名 卒業学科等	増井 唯紘 商船学科機関士コース	講演会参加人数	39名
講演者所属等	鹿児島船舶株式会社 一等機関士		
講演タイトル	機関士の仕事		
2. 講演会の内容			
本講演者は卒業生の内航機関士の方に業務説明を行っていただいた。 内航 RORO 船の仕事を中心に、外航乗船時や陸上勤務時の機関士の仕事を紹介していただいた。特に、機関士として普段どのような仕事を行っているのか、休暇時の過ごし方について具体的にお話しいただいた。			
3. 学生への成果			
本校商船学科は３年進級時にコース選択を行う。そのため、現在学生は航海士となるか機関士となるかを選択するために進路を悩んでおり、その決定の一助となる。また、本講演後のアンケートでは、機関コース希望の学生はもとより、航海コースを希望していた学生やコースをどちらにするか悩んでいる学生の興味を引く内容となった。			

令和2年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「学生が小中学生へ語りかける講演会」報告書			
報告者氏名	中村 真澄		
所属等	弓削商船高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要 （欄枠を拡げて記入して下さい）			
期 日	10月31日～11月1日	開催場所	今治市内の小中学生
講演者名 学科等	13名 商船学科 3年～5年	講演会参加人数	一般公開来場者 198名
講演タイトル	今治港 弓削丸体験乗船会		
2. 講演会の内容			
本講演イベントは、今治港にて小中学生を対象とした練習船弓削丸の一般公開を行った。イベントでは、学校での授業・カリキュラム・実習・取得資格内容・クラブ・寮生活について紹介を行ったのち、学生は、各配置で移動して、参加者に各配置の紹介と機器説明を行った。			
			
制御室見学		船橋見学	
			
フライングデッキでの島嶼部見学		記念撮影	
3. 学生への成果			
学生は、参加者に興味を持ってもらえるよう、説明内容を考え積極的に話しかけていた。学生からは、以下の感想があった。 ・小中学生から素朴な疑問や鋭い質問があり、今まで培ってきた知識をフル活用して答えた。とても刺激的な体験であった。 ・参加者に興味を持ってもらえたことが嬉しく、今後は、説明内容を増やすためにしっかり授業や実習に取り組みたいと思った。 今回のイベントは小学生から大人までを対象とした為、プレゼン力が身につくと共に、コミュニケーションスキルが身についた様子であった。			

令和2年度 次世代の海洋人材の育成（海事・海洋分野の人材育成事業の実施） 「学生が小中学生へ語りかける講演会」報告書			
報告者氏名	中村 真澄		
所属等	弓削商船高等専門学校 商船学科 准教授		
1. 講演会の概要 （欄枠を拡げて記入して下さい）			
期 日	11月7日～11月8日	開催場所	今治市内の小中学生
講演者名 学科等	15名 商船学科 1年～5年	講演会参加人数	134名
講演タイトル	第2回 オープンキャンパス		
2. 講演会の内容			
オープンスクールの一環として、中学生134名が商船学科のイベントに訪れた。商船学科のイベントでは、学生たちが校内を巡回しながら校内施設案内、学校での授業・カリキュラム・実習・クラブ・寮生活などを1家族に1名体制で説明を行った。 さらに、学生は、中学生や保護者からの質問に答えながら海や船の魅力紹介も行った。			
   			
学科紹介の様子			
3. 学生への成果			
参加した中学生は、学生からの説明に興味を持って聞いており、関心の高さがうかがえた。中学生からのアンケートでは、学生が親身になって相談に答えてくれたことから、本校に大変興味を持ったという意見があった。 学生は、校内案内をする中で、中学生が不安に思っていることについて、当時を振り返りながら、中学生の目線に併せてアドバイスを行っていた。保護者からは親近感を持ってもらえた。 学生には、学校紹介をするにあたり、海や船の魅力を伝える素晴らしさを実感したようである。			

次世代の海洋人材の育成に関する
業界関係者との意見交換会
報告書

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	福留 研一
所属等	富山高等専門学校 商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」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：「船舶管理、港湾・物流業務現地調査による教員 FD の実施」において本年度計画した現地調査に代えて実施した。 参加者： 商船系高専 5 校から商船学科教員 9 名および、内航船社 7 社よりそれぞれ役員 1 名、日本船主協会および内航海運組合総連合会よりそれぞれ 2 名 日程： 令和3年1月25日（月） 実施方法： Microsoft Teams による Web 会議 内容： 内航船社および教育現場の現状把握のための意見交換 当日のスケジュール： 13:30～ 自己紹介 13:40～ プロジェクトの歴史と概要、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、年度当初より学校が取り組んできたことについて（富山高専 山本） 13:55～ 参加船社から内航業界の現状についてヒアリング（参加船社） 各校での学生の育て方に関する現状について（高専側参加者） 14:40～ 重点的に協議すべきテーマについていくつかキーワードを整理し意見交換（学生への教育内容について、就職採用活動について 等） 15:25～ まとめ 15:30 終了	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
日頃なかなか顔を合わせて意見交換する機会を作れない、内航船社と高専の教員が意見交換をする機会を設け、業界の現状および教育現場の現状について共有し、次世代の人材育成に資する事を目的とする。少子化の下、デジタルネイティブ世代を受け入れ育てていくことに対する、業界・教育現場における受け止め方や対応方針および対応例、直面している問題等についてそれぞれ紹介し、現状や環境変化の実態の共有とともに、問題解決のためにどのように変化していけばよいかを議論する。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
日本内航海運組合総連合会（内航総連）の船員対策委員会メンバーでもある参加内航船社各社から、内航業界の現状について報告があり、多くの知見が得られた。以下に概要を記す。 各社、三級海技士の免状を取得した商船系高専卒の学生を安定的に採用していきたいとの方針の下で実際に採用を続けており、多くの卒業生が活躍している中で、近年は採用した学生が途中で辞めてしまうケースが増えていること、そこに危機感や戸惑いを持っている旨の言及が多くあった。対策としては、国土交通省や船員協議会の下で船員の労働環境を守る（具体的には労働時間や健康の管理、ハラスメント防止等）取り組みを今後2年かけて進めることや、内航総連でも歩調を合わせて、会社に入ってから教育と共に、会社を、船員をすぐに辞めない環境の構築を継続して行っていくこと等が示された。要望として多い、船での通信環境の改善については、関係省庁への提案をしているといった報告があった。ま	

た、解決されるべき問題として、採用する学生の気質が時代に合わせて変化する中で、現場ではまだ昔ながらの気質が残っていたり、指導がパワハラと受け取られる場面があることなどが挙げられた。ただし、船、特にタンカー業界は安全に対して厳しい業界であり、安全に関して、人命にかかわる場面などでは厳しい指導が必要になる場面があることなど、現場での苦労についても言及があった。さらに、内航のマーケット環境について、コロナ禍での落ち込みや、今後の内航市場の自由化についての言及があり、転換期であること、先の見通しが難しい状況であることが報告された。教育現場への要望としては、幹部候補として安全面への意識を高く身に付けていることや、問題解決にあたってのコミュニケーションの取り方についての指導をして欲しいといったものや、2030年を目標に変化が進む次世代の新技术に対応できる教育を期待するなどの声があった。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

内航業界において、三級海技士免状を取得した商船系高専の学生の採用を継続的に強く希望していること、学生の気質や社会環境の変化に対応した労働・育成環境の整備が進められていることと、そういった現状を教員や学生に知って欲しいと業界を挙げて工夫や努力を行っていることなどを明確に語っていただけたので、授業やHR、進路指導等において学生に対して業界の紹介をする際や業界の今後に対して言及したり、業界研究など進める際などに、より最新の知見をもって行う事ができるようになった。また、教育現場における教育・指導方針やカリキュラムの変化、現在の学生が感じているストレス、学校をとりまく環境の変化等に関して、内航船社や業界と共有できたことは大変重要であり、これを受けての業界からのフィードバック等を通して、より効果的な次世代の人事育成につながる事が期待される。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	山本 桂一郎
所属等	富山高等専門学校
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
年度当初より、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、全国5校の商船系高専では、これまでの考え方で講義・実習を実施できず、いかに質を落とさずにリモートで講義・実習を実施する必要に迫られた。また、過去5年間の5校全体の就職者内訳によれば、およそ半数の学生が内航船社に就職している。一方で、船社側からは、学生の資質を問う声も少なからずあった。このような背景から、内航業界と5商船系高専のそれぞれの立場から意見を交換し、学校の現状と船社の現状を正しく把握し、学生へのキャリア教育の一助となるような研修を行うために、「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」を実施することを予定した。東京港ターミナル見学ならびに、特に、近年高専からの就職数が増加している内航船社様から現状についてヒアリングをしつつ、今後の学生の育成について相互理解を図ることを主眼として、1月25日に実施する方向で計画を立案した。しかしながら、1月8日からの緊急事態宣言にともない、リモートでの開催として、テーマを「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換」と変更して実施した。尚、本研修については、連携機関である日本船主協会の全面的協力・支援を得た。	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
本研修事業の概要は、高専教員が海運業界の現状を把握し、今後育成していく学生に必要な資質や技術動向などを調査し学び、現状の中で何ができるかを整理させるものである。 研修内容 日時： 1月25日（月） 13：30～15：35 場所： Teams によるリモート会議 研修テーマ： 次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換 研修スケジュール： 13:30～ 参加者から自己紹介（高専教員 参加船社様） 13:40～ 本プロジェクトの歴史と概要、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、年度当初より学校が取り組んできたことについて（富山高専 山本） 13:55～ 参加船社様より、業界の現状についてヒアリング（参加船社様） 各校での学生の育て方に関する現状について（高専側参加者） 14:40～ 重点的に協議すべきテーマについてキーワードを整理し意見交換 ・学生への教育内容について、就職採用活動について 等 15:25～ まとめ 富山高専 山本より、本プロジェクトの歴史と概要、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、年度当初より学校が取り組んできたことについて説明を行った。特に、内航船社への就職割合は、高専卒業者のほぼ半数ということで、かなりのボリュームとなっている現状や、教育改善の内容などを中心に	

説明を行った。議論のきっかけとして、以下のキーワードを提示した。

- ・ 少子化に伴う保護者の考え方の変化
- ・ ストレスと感じるポイントの変化
- ・ ハラスメント、いじめなどに対する学校の対応方針
- ・ デジタル世代への対応

などである。この内容を受けて、参加の船社様から意見を伺った。研修の様子を図1に示す。



図1 富山高等専門学校における研修の様子

3. 研修成果（得られた知見等）

参加船社様からは、さまざまなご意見があり、学校教員の立場からも状況がよく理解できた。お互いを感じていることは同様であり、それをどのように協力して解決していくべきかという論点であった。議論の中で特に多くあったキーワードを以下に示す。

- ・ メンタルケア
- ・ 耐ストレス性
- ・ 労働時間管理の厳守
- ・ 技術革新の必要性
- ・ 目的意識
- ・ 考える力
- ・ チームワーク
- ・ コミュニケーション
- ・ 女子学生の就職
- ・ 荷役に関する知識
- ・ 安全最優先の指揮命令系統の意義
- ・ 不自由な職場であることへの理解

これらのキーワードは学校現場においても、どのように教育していくかを検討し、対応を行っているところであるが、そのポイントを整理することができた。例えば、コミュニケーションといっても、そのコミュニケーションの内容が、教員側が必要と感じているコミュニケーション力と学生自身が考えているコミュニケーションの内容が異なっていればうまく伝わらない。今回の研修においては、参加船社さまからの生の声を聴くことができたため、そのキーワード定義についても、従前より明確になった。しかしながら、5 商船系高専の教員全体に対して理解を促していくためには、船舶運航に関する技術動向や、船社での取り組みをしっかりと捉えて、学生に必要な資質のキーワードとその定義を整理することが課題である。引き続きこのような機会を設けて、さらに議論を深めることが必要であると感じた。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

今回の研修では、それぞれの立場からの意見より様々な議論を行うことができた。抽出されたキーワードは、ほぼ同一の内容であり、目的意識、考える力、チームワーク、コミュニケーション、耐ストレス性などであった。そして、これらが身に付いた学生を送り出すことで、定着率などが改善されることが示唆された。教育機関において、このような資質を持った学生を、ウィズコロナの中でどのように育てていくかについて、これからも議論を継続し、教育内容についても検討が必要であることが分かった。特に、学生に対してはこれからの授業においても業界に求められている資質について、学生が考えている定義との齟齬を捉えながら導いていきたいと考えている。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	窪田 祥朗
所属等	鳥羽商船高等専門学校 商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
内航船社および教育現場の現状把握のための意見交換を、Microsoft Teams による Web 会議にて実施した。意見交換会には、コーディネーターである一般社団法人日本船主協会をはじめ、内航船社である邦洋海運株式会社、NS ユナイテッド内航海運株式会社、日徳汽船株式会社、昭和日タンマリタイム株式会社、エスオーシー物流株式会社、福寿船舶株式会社、栗林商船株式会社、日本内航海運組合総連合会から代表者 11 名の参加があった。学校関係者は富山高専専門学校、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から 9 名が参加した。当日のスケジュールは、自己紹介から始まり、次世代の海洋人材の育成に関する事業について歴史と概要を富山高専山本教授から説明があり、その後、参加船社の方々から現況をご報告いただいた。その上で、問題点を抽出しながら、今後の方向性についてお互いの意見を交換した。	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
内航船社の企業活動状況を知るとともに、船社が求める学生像と実際に入社する新入社員の現状を理解する。さらに、教育現場として学生への学校教育に関する現状について内航船社の方々と意見交換することで、お互いの理想と現実のギャップを埋める方法について模索する。また、参加船社からの問題提起を、教育現場で解決するための教育方法について、解決策のキーを探りながら検討する。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
参加した内航船社の方々が真っ先に挙げる問題として、離職率の高さがあった。特に、入社間もない社員の離職率が高いことが、問題として提起された。その理由として考えられることは、上下関係や人間関係とされている。現場の上長が昔気質であり、新入社員には指導がパワハラと捉えられてしまうということが挙げられる。それとは反対に、上長がパワハラと思われぬように、かなり気を遣ったり、指導しにくかったりという弊害も生じている。 現職の上長は、ほとんど寮生活を経験しており、上下関係などは昔の寮生活で学んでいたが、現在の教育現場で、全寮制を復活させることは非常に厳しいと考えられる。そのためにも、船舶職員の業務、実際の現場を学生に、如何に理解してもらうかが教育現場で解決すべき点であり、それを学生に伝える教育ができるかが重要と考える。また、コミュニケーション能力や協調性、ストレス耐性について、寮生活や課外活動以外で鍛えることを考慮しなければならないならば、カリキュラムの中に授業として取り入れることも検討しなければならないと考える。	

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

意見交換で問題提起された内容について、教育現場でも指導可能な解決策は、まず、船舶運航に不可欠な能力を養う必要性について、キャリア教育として講義を実施することが考えられる。しかし、学生のコミュニケーション能力の向上、チームワーク（協調性）、ストレス耐性については、講義だけでは享受できない。これを身につけるには、実習や現場見学などを取り入れなければ難しいと考える。

そこで、理論だけでなく実践力を鍛えるために、たとえば学年混合授業による、上級生と下級生でグループ形成するようなPBL (Project Based Learning)の実施など、チームで目的を達成する実習や実験が有効と考える。具体的な新しい教育方法は今後検討するとして、現在実施している実習や実験から、学年混合授業やチームで達成する授業内容が取り入れられないか試行することが大事と考える。

分野横断的能力といわれる、いわゆる人間力、社会人基礎力といった能力の育成が重要なことは、近年盛んに叫ばれており、その重要性は誰もが認識している。しかし、なかなか授業として落とし込むことが難しく、有効な教育方法が見つからないのが現状である。少しでも議論を進めることが重要であり、今後、船舶職員養成のための分野横断的能力を養成する授業科目の充実、効果的な教授法の進展に、微力ながら寄与できればと考えている。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	富山 貴史
所属等	鳥羽商船高等専門学校 商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」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：「船舶管理，港湾・物流業務現地調査による教員FDの実施」において本年度計画した現地調査に代えて「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」をMicrosoft TeamsによるWeb会議にて，内航船社および教育現場の現状把握のための意見交換を行う。	
2. 研修の目的，研究課題の概要	
内航船社が求める人材と教育現場に要望する教育内容について，教員と内航船社の意見を交換し，より実践的な人材育成について模索する。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
内航船社 ① 指導をパワハラと感じる新卒者がいる。 ② ストレスの耐性が低い者が多い。 ③ 働く意欲，目的意識を持たせてほしい。（船員になれば高額な給料で車や家，欲しい物が買える等） ④ 船という特殊な環境（人，場所）を理解できる様にして欲しい。 ⑤ SNS上では饒舌だが，面と向かうコミュニケーション能力が低い。 教員 ① 文科省からストレスを学生に与えないように教育するよう達せられている為，ストレス耐性が低い卒業生が多い原因の一つと思われる。 ② 船の特殊な環境は，かつて寮生活から勉強できていたが現在は，昔のような寮では無い為，縦割りの環境に慣れていない。	
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて	
指導について，新卒者は「怒られた」と表現するが，実際はその人の事を思って「叱られた」のが正しいことを，教育していきたい。また，船員はその特殊性から給料が高い事が学生にも知られているが，その特殊性を理解させる必要がある。 学生に船員になれば高給取りになれば，車や服といった欲しいものが買え，長い休暇中に旅行や自己研鑽ができる等の船員の生活風景について教えていければいいと感じた。	

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	濱田 朋起
所属等	広島商船高等専門学校 商船学科
日 時	令和３年１月２５日 １３時３０分～１５時３５分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
令和３年１月２５日（月）、当初、次世代の海洋人材の育成に関する事業の中のサブプロジェクト「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」による教員FD研修の一環として、「船舶管理、港湾・物流業務現地調査」の実施が予定されていた。しかし、新型コロナウイルス感染症感染拡大の影響による緊急事態宣言発令に伴い、Microsoft Teams によるリモートでの意見交換会という形での開催に変更され、その研修会に参加した。 本研修では、一般社団法人日本船主協会様をはじめとする海事・海運業界関係者１０名、および５商船系高専教員１０名の計２０名がリモートで参加し、「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換」というテーマで、意見交換を行った。 本研修は、以下のような流れで行われた。 ➤ 参加者の自己紹介 ➤ 本事業の歴史と概要、および新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえて年度当初より高専側が取り組んできたことについての報告 ➤ 参加船社様より、海事・海運業界の現状についての報告 ➤ 各高専教員より、学生の教育に関する現状についての報告 ➤ 重点的に協議すべきテーマについての意見交換 ✦ 卒業学生が就職した後の会社への定着に関する問題 ✦ 女子学生の海運業界への採用に関する問題 ➤ まとめ	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
本研修の目的は、高専教員が最近の海事・海運業界の現状について正しく認識するとともに、海事・海運業界を担う人材として求められている資質、ならびに備えておくべき知識・技能などについて把握し、それをいかに学生への教育および育成に還元していくかを考え、整理していくことであると捉えている。 まず本研修では、参加された船社の方々から、現在の業績や採用した卒業生の近況、管理者側から見た若手船員の印象、船社側が現在取り組んでいることや抱えている問題点などについて、様々な意見が述べられた。次に高専側からは、海事・海運業界への就職状況、教員側から見た学生の気質、各高専で行われている学生の教育に関する取り組みや抱えている問題点などについて、様々な意見を述べた。 述べられた様々な意見をもとに、海事・海運業界側および高専側が抱えている現状および問題点を共有し把握するとともに、特に協議すべきテーマを中心に意見交換が行われた。 最後は、「今後とも、このような海事・海運業界側と学校側との意見交換の機会を設けてほしい」ということで締めくくられた。	

3. 研修成果（得られた知見等） 本研修では、内航船社の方々からは、３級海技士免状を取得した人材を求めており、卒業時に取得可能な高専の学生を積極的に採用したいという姿勢を感じることができた。また、海事・海運業界側においても、例えば、デジタル通信(Wi-Fi など)環境の改善や若手船員に関する健康管理(メンタルケア、ハラスメント対策など)への対応、女性船員を受け入れるための環境整備など、次世代を担う海洋人材を育成するための様々な対応が行われていることも知ることができた。 本研修の中で特に印象に残ったのは、「若手船員および学生たちの気質は時代により変わってきており、昔から行われてきた教育および指導方法は、現在では通用しない」という点については、海事・海運業界側および高専側とも認識は一致している一方、若手船員および学生たちの気質の認識およびその対応については、双方との間にミスマッチが生じているのではと感じたことであった。例えば、 ➤ ストレス耐性について・・・ （高専側）文科省からの要請もあり、学生にストレスをできるだけ与えない(ノーストレスの)教育を推奨しており、それに対応した環境整備が必要であると思われる。 （業界側）船内は、常にストレスのかかる環境にさらされている。そのことを前提のうえで、ストレスと上手く付き合っていくための教育および指導が必要であると思われる。 ➤ 女性の採用に関する問題について・・・ （高専側）女子学生の割合が近年増えており、海事・海運業界への就職希望も増えてきている。しかし、優秀な学生を送り出そうにも、受け入れ先が少ない。 （業界側）女子学生が優秀なのは理解しており、採用に向けて船内の環境を改善したり複数名乗船させるなどを行っている。しかし結婚・出産などの問題があり、採用してもなかなか定着しない。 ➤ 就職後の定着の問題について・・・ （高専側）学生は、仕事とプライベートを分けて考えている。限られた船内環境においても、プライベートな環境を確保できるよう整備・改善が必要であると思われる。特に、生まれたときからデジタル通信環境に囲まれて育ってきた現在の学生には、海上におけるデジタル通信環境の脆弱さの問題は、相当なストレスを感じるのではないかと。 （業界側）船内はチームワークが大切な職場環境であるとともに、船長・機関長を頂点とした上下関係がはっきりした縦社会である。若手船員は、その認識が薄いと感ずることがあり、認識しないまま就職すると、学生時代とは異なる環境のギャップにストレスを感じるのではないかと。 といった感じであった。今後も、海事・海運業界側および高専側が抱えている問題点などをお互いに擦り合わせをしながら、次世代の海洋人材を育成するための努力を行っていく必要があると痛感した。 4. 研修成果の教育研究への活用に向けて 本研修を通じて、海事・海運業界側も高専側も様々な努力と難しい対応を行っていることが確認できた。その中でも、高専側としては、海事従事者として必要な知識および技能を習得させるだけでなく、海事・海運業界側の現状を認識して正しく学生に伝えるとともに、 ✦ 海事・海運業界に携わる目的の意識づけと明確化 ✦ 世代を超えた人間関係を構築するコミュニケーションの必要性 については特に、学生に説いていく必要があるのではないかと感じた。 本研修で得られた知見を、次世代を担う海洋人材を育成するための教育の改善に役立てていきたいと思っている。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	木村 安宏
所属等	大島商船高等専門学校 商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
まず、本プロジェクトの経緯の説明があった。商船系高専の商船学科は、社会からのニーズ（特に関係業界からのニーズ）にこたえるための教育を行う使命がある。このような必要性からプロジェクトの活動が始まり、教育・実習方法の改善、必要な規則改正を提案し、実施してきた。5校合わせると毎年大学より多くの海洋人材を輩出し、近年では女子学生増加している。 資料より、就職希望者（R2.10）の内訳をみると、外航19%、内航51%であり、内航船社様には5割を超えた学生がお世話になっている。 また、プロジェクトを通して、それまで他校にどのような先生がいて、どのような教育を行っているのか、互いにわからない部分があったが、5校で連携することで様々なプロジェクトを進めることができるようになった。 一方で、昨今、文科省からストレスを過度に与えないような教育の実施を求められている。	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
学生の教育の仕方については、コロナ禍のなか、変化が求められる中で、船への進路へ上手に繋がていきたい。このことは関係者間で一致した認識であると考えられる。 R2年からは、新しい生活様式に合わせた教育の実施が求められてきた。コロナ禍のなか遠隔授業の開始や学寮の運営は大変難しく、学生も教員もメンタルが疲労し、ストレスのかかり方の精査が必要であった。今までとは異なるストレス等への対応が必要であった。 少子化のため学生の質が変わってきたことに対しても、学校は対応を求められている。 今回は、就職活動に関し新しいキャリア教育について業界関係者の皆様からご意見をいただき知見を得たい。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
・内航船社様も3級の海技免状を持った学生を求めている。 ・ご参加の広島船社様には毎年高専生を1名は採用いただいている。定着率もよい。 ・一方で内航タンカーは学生に人気がないとのことである。 ・女性船員について： 内航タンカーは、安全マニュアルがありやってはいけないことがある。それに対してヒヤリハットなどトレーニングは行っている。 国から定められているメンタルケアが必要で、今後、産業医の関りを持たせる仕組みを作ることができるようになる予定である。 ・船内の通信（WiFi）等については今後環境を整える必要がある。 ・荷役に関する業務が多くあり、甲板部では壁に当たってしまうことがある。この点でもコミュニ	

ケーション能力が必要で、ストレスの軽減にもつながるのではないかとと思われる。

- ・今後、これまで船長が行ってきた労働時間の管理を船舶管理者が行うようになる予定である。働き方の改革と同時に船員の健康管理について、これから見直しを行っていくことを議論している。入社後に教育をしていくと同時に、会社を辞めないような方策を検討していただきたいと話している。

- ・毎年学生の気質が変わってきている。会社としても研修を実施している。上下関係を全く知らない学生が入社してくる。入社式に親御さんに来ていただいたり、お手紙をご家族に送ったりして船に馴染んでいただける様に考えている。ここでいう上下関係とは学校での上下関係ではなく、職場での上下関係のことであり、この点を理解して仕事に取り組んでもらいたい。

- ・R2年は鉄鋼生産の落ち込みが著しく、輸送が低迷した。秋以降は上昇に転じ、復調してきている。

- ・タンカーについて、定着率、ハラスメントについて学校も気にかけているということであった。乗組員からの指導方法を、就職した学生が強い指導だと受け取ってしまうケースがある。今後、そのようなミスマッチが起きないように期待している。安全に対する意識、教育、スキルアップを求めている。特に3級海技士の免状を持って仕事をするのであれば、将来の幹部としても考慮して育てていきたい。

- ・セメント関連は大型の専用船が多いため、3級の免状を取ってもらいたい。定着率は気にかけている。船でもコロナ禍のなかで我慢を強いることが多くあったが対応してくれた。我慢すべきところは我慢できた。そのような資質を持った学生を育成してもらいたい。

- ・女性が共に働けるような形を整える必要性は理解しており、整えつつある。

- ・デジタル通信について、大手各社が研究している。内航も次世代の通信化について、対応が可能な学生の育成をしてもらいたい。

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

内航船社様への高専生の就職率は高く、今後もこの傾向は続くと思われる。このため、外航および内航も、常にニーズに合ったキャリア教育を継続して検討し実施する必要がある。

一方で、教育機関では学生が教育ストレスへの耐性を身につけることが難しくなっている。例えば学寮の個室化などのため、先輩と後輩が学寮内で出会う機会も減っている。これは、コミュニケーションの機会が減っているともいえる。これらの力を身につけるためには、従前の環境はもう望めないため、また、学生の気質の変化に合わせて新しい教育方法を構築し実施していく必要がある。女性船員については就職先が限定されてしまう傾向がある。女性のキャリア構築のための調査と研究が引き続き必要である。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	千葉 元
所属等	大島商船高等専門学校・商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」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：「船舶管理，港湾・物流業務現地調査による教員FDの実施」において本年度計画した現地調査に代えて「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」について下記のとおり実施された。 参加者： 5連携校：各校1～2名程度 日程：令和3年1月25日（月） 実施方法： Microsoft Teams によるWeb会議 内容： 内航船社および教育現場の現状把握のための意見交換 コーディネーター： 日本船主協会	
2. 研修の目的，研究課題の概要	
現在，商船高専から内航海運会社への志望者は増えていて，多くの卒業生が活躍しているが，退職者が少なくない現実がある。このため，各学校でも様々な取り組みを行い，当プロジェクトでも海事教育セミナーやOB講演会をかなりの回数をこなしている。しかし，当問題に対する効果的な方法は，依然として模索状態である。ここで新しいキャリア教育の必要性を感じてして，内航船社の現場の声を聞き，意見交換を行うことが重要と考える。「育成する学生像は変わらないが，どうやって新しい生活様式に合わせた教育を実施するかが大きな課題」であるが，現状は手探り状態であり，こうした意見交換の中で，双方の情報及び常識共有を行い，ここから有効な方策を導き出していくことが重要である。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
今回の参加船社等は以下の通りである。 ・ 邦洋海運 ・ 日徳汽船 ・ 昭和日タンマリタイム ・ エスオーシー物流 ・ 福寿汽船 ・ 栗林商船 ・ 日本内航海運組合総連合会 ・ 日本船主協会 まずは，各社かたのご意見を頂いたが，やはり，船の運航形態や船種により，色々と状況が違うことが分かった。また，各社においても，新人教育には様々な努力をされていることが分かった。大体に共通していたのは，パワハラに取られるような事実というのは，「新人が知らないが故に危険に向かっていくことを，上司が強く警告をしているためでは。」という意見であった。私が，「今の学生は，分からないことにあたった場合に，それをどう調べたら良いか，誰にどう聞いたら良いか判断ができない場合が多い。」という意見を提示したら，タンカー会社の方から，「危険物運搬船の場合は，どうしても乗船してから勉強することが多くあるので，勉強の仕方は学校で身に付けて欲しい。」との意見が伺えた。	
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて	
大事なものは，コミュニケーションや問題解決能力を身に付けることだと感じた。対話式やPBLを，今後の授業でも多いに活用するべきと考える。また，最近の学生の課題レポートが，インターネット検索に頼る傾向があり，文献や教員への質問を行う傾向に持っていくことも重要と考える。このためには，学生に対して，現場でできねば困ることの実例を示すが有効であると考え。卒業研究も何かをまとめあげることが大事であり，これが仕事のやり方につながるといったことも指導していくべきと考える。	

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	山口 康太
所属等	大島商船高等専門学校
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
本意見交換会は、全国にある5商船の高専教員と参加船社の方々と1月25日（月）にTeamsで行われた。初めに各々が自己紹介を行い、本プロジェクトの概要を富山高専の山本教授から説明が行なったあと、高専教員と参加船社の意見交換となった。意見交換では、参加船社の方々から業界の現状と高専卒業者の気質についての意見、高専教員からは教育現場から見た学生の気質についての意見がそれぞれ出され、今後の次世代を担う海洋人材の育成・教育方針について議論が行われた。	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
海運を担う人材が不足している現状で、10年後20年後に海洋人材として活躍する学生を育てるためにはどのような教育が求められているのか、船員という職業を就職の選択肢として魅力的にするにはどのように学生達へ伝えればよいのか高専の教員も船社の実情、船社側での高専卒業者の実際の声を知る必要がある。本研修の目的は、高専教員が内航船社の求める海洋人材のニーズを参加船社側の実情を知り、実際の声を聴くことにより、次世代海洋人材の育成方針や教育方針の方向性について意見交換を行い教育の現場へ反映することである。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
船社の方々との意見交換にて、多くの知見が得られた。全体として会社への定着率が非常に低く、若い世代とベテランの世代で多くの考え方の違いがあることが見受けられた。若い世代は電波通信を気にする子も多く、多くの船社にて電波通信設備を改善しているとのことだった。高専教員としてはコミュニケーション不足という点が今後の大きな教育方針の知見として得られた。高専卒業者が仕事の事で船社の方々に尋ねづらく、仕事のコミュニケーションが取れない子が多いとの意見があった。似たような意見で、会社を団体と理解できなくて横のつながりですら薄いとの意見もあり、現在の若い世代の気質が変わってきたことが挙げられており、船社側も教育に苦労しているとのことであった。高専教員側も現在の学生達の生活から昔あった寮生活や部活といった世代を超えてのコミュニケーションが低くなっているとの意見もあり、教育現場でどのように鍛えるかが今後の教育方針に必要であると考えられた。	
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて	
今回の研修により、内航船社の実情を知ることができた。特に若い世代のコミュニケーション不足が挙げられており、高専教員側での教育研究で鍛えていくべき点であると考えられる。現在の学生は、寮生活や部活での学年を超えた交流が少ない上に、自分の失敗を隠す傾向にあるように感じられる。我々教員が世代を超えてコミュニケーションをとれる場を提供することや、失敗を恐れず何事もチャレンジできるような環境を作ることが大事だと感じた。高専教員としては授業でのグループワークの取り入れや学年を超えたグループワークを何らかの形で取り入れていきたい。	

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	村上 知弘
所属等	弓削商船高等専門学校 商船学科
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分
1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要	
船主協会田中常務理事のコーディネートにより、邦洋海運内藤会長、日徳汽船日浦社長、昭和日タンマリタイム高橋社長、エスオーシー物流野々村社長、福寿船舶奥村社長、栗林商船真治船舶部副部長、内航海運組合連合会藤岡審議役、畑本調査企画副部長と5高専10名の教員との意見交換会を当初の対面での会談を変更し、オンライン(teams)で行った。 まず初めに富山高専山本教授より本研修の目的などの説明から始まり、参加者の自己紹介を行った。その後同山本教授よりこれまでの海事人材育成プロジェクトの概要と現状があった。さらに各船社からコロナ禍での現状と取り組み、そしてこれらに対し各校からの意見をそれぞれ話した後、内藤会長の調整によって意見交換を行った。特に学生の耐ストレス性について学校教育現場と船社とのギャップ問題や女性船員の増加に伴う各船社の対応などを中心に議論した。	
2. 研修の目的、研究課題の概要	
高専の学生の就職先として、内航へは約半数就職している。本年度の弓削5年生では、37名のうち20名が内航へ就職内定をしている。その他では外航8名、フェリー3名、陸上メーカー2名、進学4名であった。本5年生は1級海技士筆記6名、2級海技士筆記10名が持ち、TOEICスコアも865点はじめ660点や500点台も多数持っている学生が多いクラスであったが、各就職割合は例年とあまり大差はなかった。 近年、ひと昔前の学生とはかなりの違いを感じている。一つは海技士試験やTOEICなどしっかり勉強している点、これとは別にスマホなどの通信機器により多くの情報を手に入れている反面、寮生活など身近にいる友人・先輩後輩などとの薄いつながりであり、個人主義的な傾向がみられる。また昨今話題となっている耐ストレスについては、学校教育のストレスを与えない教育の中で育ち、物理的にも精神的にもストレスをあまり受けないように育てられている。このように育ってきた学生が船という物理的、精神的に通常より不自由であり負荷がかかる環境で仕事を続けていくためにどのように学校で教育していけばいいのか、船社の方々と協力して定着率を上げる方策を協力して模索したいと考えている。	
3. 研修成果（得られた知見等）	
船社の方でもすでに昨今の学生の気質の変化は十分に気付いていることがわかった。会社を辞めない・船員を辞めさせない・海運業界を辞めないということで取り組んでいる。また昨今の若者がスマホ等の電波状況を気にしていることも重々承知であるが、制度・設備が十分に追いついていない状況である。 また最近の若者は、上下関係（職務上の上下関係であり、学生学年の上下関係ではない）も理解できていないものも多い。保護者対策では入社式に保護者を呼ぶなど対応している。仕事において危険場面などで上長からの大声による注意や指示をパワハラと受け取る若者がいる。それにより近年ベテラン船員が対応に苦慮し、ストレスを感じている。	

昨今のコロナ禍で船内での生活も厳しく上陸の制限や禁酒など行うが、船長の命令で行うと船員の皆さんはしっかりと守ってくれる。このような上長の命令に従える気質の人が船員には向いていると思われる。

さらに近年、どこの高専も女子学生が増えており、女子学生の就職が問題となっている。内航船社の女性船員の状況を聞いた。女性船員の増加に伴い生活区域を分けたり、女性複数名での乗船などの対応をしている。しかしながら結婚や出産などの壁があり、定着率の向上までには至っていない。

高専ではあまり教えられていない荷役や安全ルールの意識に関しては会社に入ってから学ぶが、それを今後学ぶという意識を高専時代から推していかなければならないと感じた。

最後に高専の学生は、常日頃から挨拶などができており、今後も元気で明るい学生を望んでいるとの声を学生に聞かせたいと思った。



Teams による研修風景 1



Teams による研修風景 2

4. 研修成果の教育研究への活用に向けて

就職後の定着率の向上を考えていく必要がある。就職選択の際、あこがれだけではなく、入社後の仕事や生活に対して正確な情報を学生たちに与え、自分の将来をしっかりと描けるように指導する。そのためには彼ら自身の将来設計やポリシーも明確にさせなければならない。どのような未来を考えているのか、家族との時間を一番と考えているのか、社会に役立つ仕事がしたいのか、お金をたくさん稼ぎたいのか、会社のトップへとなっていきたいのかなども具体的に考えさせていく必要がある。たくさんの正確な情報を与え、十分に考える時間を与えていきたいと思った。

また耐ストレス性とも大きく関わっているが、コミュニケーション能力の向上が一番重要との認識で一致したが、どのようにコミュニケーション能力を教育していくことが今後の大きな課題となる。同級生、先輩後輩、教員、家族など多くの場面が想定されるが、学校教育の中でどのようにコミュニケーション能力を養わせるか他校とも協力して考えていく必要がある。

Z ジェネレーションと言われる物心ついた時からスマホやタブレットをいじってきた彼らの世代を、今後どのように教育していくのかはこれまでに前例がない。我々教育する側も彼らの目線に合わせて見ていく必要がある。

最後に個人主事的になりがちな彼らをチームプレイとして練習船実習、国際インターンシップなどを多く取り入れて、解決させる訓練の創設が求められる。そのため他業界のチームプレイ研修なども参考にして、学校教育として取り入れられる研修などを模索していきたい。

次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会 報告書

氏 名	山崎 慎也
所属等	弓削商船高等専門学校 商船学科 准教授
日 時	令和3年1月25日 13時30分～15時35分

1. 「次世代の海洋人材の育成に関する業界関係者との意見交換会」の概要

次世代の海洋人材育成に関する事業のサブプロジェクト：「船舶管理，港湾・物流業務現地調査による教員のFD実施」において，本年度計画していた現地調査に代えて，「次世代の海洋人材の育成に関する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3年1月25日 13時30分～15時30分
- 実施方法 Microsoft TeamsによるWeb会議
- 実施内容 内航船社および教育現場の現状把握のための意見交換
- 参加者一覧（学校関係者は除く）

一般社団法人日本船主協会	田中 俊弘 様	一般社団法人日本船主協会	三好 里沙 様
邦洋海運株式会社	内藤 吉起 様	日徳汽船株式会社	日浦 公德 様
昭和日タマリタム株式会社	高橋 洋一 様	エスオー物流株式会社	野々村 智範 様
福寿船舶株式会社	奥村 恭史 様	栗林商船株式会社	真治 正章 様
日本内航海運組合総連合会	藤岡 宗一 様	日本内航海運組合総連合会	畑本 郁彦 様

■ スケジュール

- 13時30分 □ 参加者自己紹介
- 13時40分 □ 本プロジェクトの歴史と概要，新型コロナウイルス感染状況を踏まえ，年度当初より学校が取り組んできたことについて
- 13時55分 □ 参加船社様より，業界の現状についてヒアリング
 - 各校での学生の育て方に関する現状について
- 14時40分 □ 重点的に協議すべきテーマについて，キーワードを整理して意見交換
 - 学生への教育内容や就職採用活動について 等
- 15時25分 □ まとめ
- 15時30分 □ 終了



弓削商船高等専門学校における研修風景

2. 研修の目的、研究課題の概要
海洋人材育成プロジェクトでは、少子化による学生数の減少や就職率の低下に伴い、「船員の確保・育成に関する検討」が行われ、グローバル化に対応した資質、ステークホルダーとの連携強化等を重点に、高度な技術者の育成を目指している。教育機関として、海事産業界のニーズを捉え、これに応え得る教育システムを構築させ、海事産業界との建設的な議論が必要である。しかし、今年度はCOVID-19の影響により、これまでの講義や実習を遠隔で実施するなど、教育の在り方が激変した。遠隔授業による学生や教員のストレスが増大し、新たな生活様式に合わせた教育の実施が大きな課題である。そこで、少子化に伴う学生や保護者の考え方の変化、ストレスやハラスメント、デジタル世代への対応、新人社員教育のありかた等について、教育現場の現状と海事産業のニーズを踏まえて検討を行った。
3. 研修成果（得られた知見等）
本研修に参加し、以下の知見を得た。 □ ハラスメントについて 少子化やデジタル化に伴い、新入社員の気質が大きく変化し、上下関係を知らない新人が多い。閉鎖された労働環境で【船】＝【団体・チーム】という意識が薄く、船員としての心構えや話し方・態度を身につけていない者が多い。そのため、入社後の新人研修を毎年変化させながら実施しているが、上司からの注意をパワハラと受け止めてしまう新人がいる。人命への危険があるからこそ大きな声で怒ることが、新人には理解できず、現場の気質と新人船員のギャップに苦慮している。そのため現場では、「どうすればパワハラを感じさせないよう指導や注意ができるのか」など、船長や上司がストレスを感じて退職されるケースもあり、新人教育について今後も議論が必要である。 □ 定着率について 商船系高専から毎年採用しているが、多い年では採用人数の5割が離職するなど、定着率が問題となっている。入社後に途中で辞めないような研修を行い、ある会社では、入社式に保護者を同席させ、社長自ら保護者に向けて手紙を書くなどの対策を行っている。しかし学校生活や寮生活とは違い、船内における不自由な生活、慣れない上下関係やハラスメントと受け止める気質、そしてコミュニケーション能力不足により、離職者の増加につながっている。また、通信環境も離職の要因となっており、総務省に海上における通信環境の改善について要望を行っている。しかし現状では十分な改善が行われておらず、船内におけるリフレッシュ対策など、会社独自の取り組みを行っている。
4. 研修成果の教育研究への活用に向けて
学生の気質は年々変化しており、変化に応じた学校教育や新人社員教育が必要である。しかし、ハラスメント対応や定着率について、今後も改善に向けた議論が必要であることが分かった。その中でも、学校では学生にストレスを与えないよう教育を行い、入社後は安全運航のための上下関係や不自由さが必要となり、学生にとって就職後のギャップや矛盾が問題であることが分かった。現役船員による講演会等の開催によって、船内における不自由さや安全運航のための上下関係の大切さを伝えていきたい。また就職後のギャップを改善させるためには、目的意識を明確にすることが重要で、船員として働く意義や、人生設計を描けるように教育指導を行う。 本研修を踏まえて、新人船員として必要なことは「察する力」であると考え。学外における活動に積極的に参加させ、学生主体の経験を積ませることでコミュニケーション能力を向上させ、学ぶ力を考える力に変え、「察する力」のある学生の育成を行っていきたい。

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」

ホームページのご案内



<https://www.nc-toyama.ac.jp/project/met-ng/>

