

大学間連携共同教育推進事業
平成 24 年度文部科学省採択

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 - 平成 28 年度 最終報告 -

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

大学間連携共同教育推進事業
平成 24 年度文部科学省採択

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
－ 平成 28 年度 最終報告 －

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

目 次

海事人材育成プロジェクトの概要	2
「大学間連携共同教育推進事業」中間評価の結果	6
1. 新たな海事技術者に必要な資質の涵養	7
1.1 英語力(コミュニケーション力)向上プログラムの開発	8
1.2 グローバル人材(外地駐在意欲)育成のための国際インターンシップの展開	12
2. 新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成	17
2.1 機関係、航海系及び共通教科教材の開発、教材の電子書籍化の推進	18
2.2 大型練習船(海上履歴対応)の共同利用などの新しい航海実習の提案	22
3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る高質な海事教育システム	27
3.1 新しき時代に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示	28
3.2 確実な海事教育システムの提示	32
4. 第3回高専・海事教育フォーラム	36
5. 取組の5年間の軌跡	38

「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」の概要

（通称：海事人材育成プロジェクト）

「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（通称：海事人材育成プロジェクト）」は文部科学省の大学間連携共同教育推進事業として平成 24 年度に採択された 5 年間の教育改善事業である。

◆背景

四面を海で囲まれた日本にとって、海運は重要な輸送手段であり、海上輸送は産業の生命線とも言われている。平成 19 年の海洋基本法の公布を受け、平成 20 年には海洋基本計画も政府から提言され、安全で安定した海上輸送の確保には海運を担う人材が不足している現況を打破することが急務であり、質の高い海事技術者（船員）の効率的育成の重要性が強く指摘されている。また、近年の海上輸送における技術的変革により、海事技術者（船員）の資格に直接影響を及ぼす国際条約である STCW 条約（船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）が改正され、ECDIS（電子海図表示情報装置）やヒューマン・リソース・マネジメント（Bridge Resource Management：船橋におけるチームワーク）の導入なども含むものとなり、海上輸送のグローバル化と技術革新の進展が海事技術者として具備すべき能力を大きく変貌させている。

重要であるが対応できないでいる人材育成課題を抱えている海運界において、国土交通省、海運会社、海事関連団体、海事教育機関などの海事分野における産官学が「社会ニーズに応えうる優秀な海事技術者の育成のあり方」について検討を行ない、平成 24 年 3 月に、「船員(海技者)の確保・育成に関する検討会報告」をまとめ、新たな海事技術者に必要な資質と知識・技能に基づく海事教育内容の見直し、並びに、海運業界と連携した海事教育の推進などが提言された。

この報告では海運業界が求める海事技術者の要件として グローバル化に対応した資質 と 技術革新に対応した知識・技能 が求められるとともに、海事分野のステークホルダーとの人材育成上の連携強化が指摘されている。

◆概要

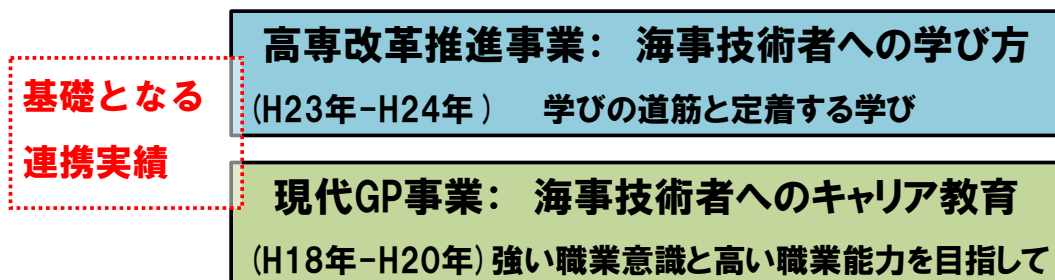
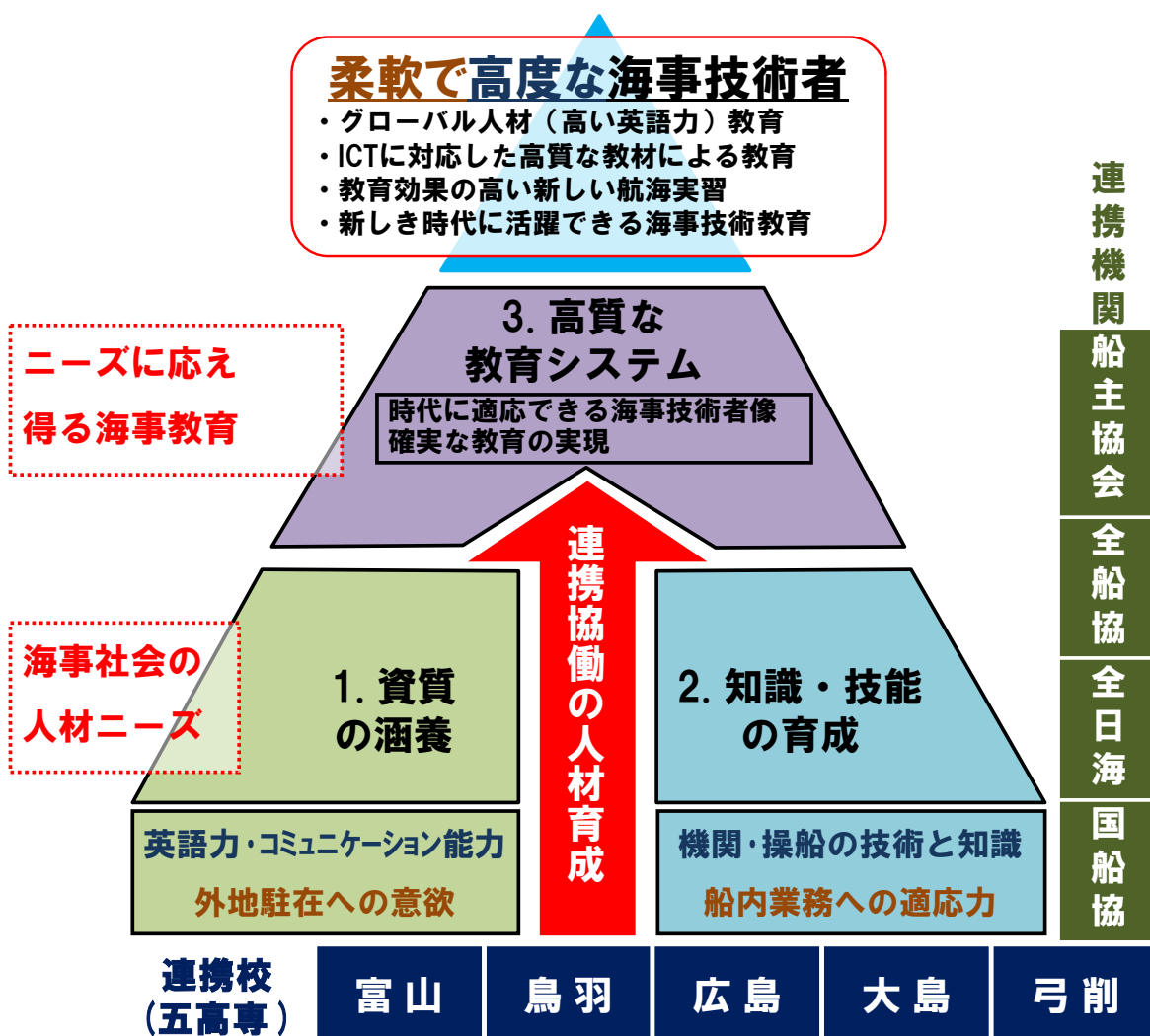
海事技術者（船員）を育成する高等専門学校・商船学科などの海事教育機関は、前述の政策と産業界から、質の高い人材を育成し得る教育システムに変革することが求められており、特に、改正された国際条約への対応は喫緊の課題となっている。

本事業は、右図に示すように、上述の報告にある海事分野の方針に従って、商船学科を有する五つの高等専門学校と海事分野のステークホルダーである海事関連団体の日本船主協会、全日本船舶職員協会、全日本海員組合、国際船員労務協会がひとつのチームを構成し、グローバル化に対応した“1. 新たな海事技術者に必要な資質の涵養”と技術革新に対応した“2. 新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成”に取組み、海運業界が求める時代に適応できる「柔軟で高度な海事技術者」の継続的かつ確実な育成を目指し、海事教育機関である高専・商船学科として必要となる“3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る質の高い海事教育システム”の実現を試みるものである。

具体的には、平成 24～28 年度の 5 年間において、次記する 3 種サブプロジェクトを企画・実施し、新たな海事人材を育成し得る質の高い教育システムの開発に取り組み、その成果を海運界、他海事教育機関や他高専に広く紹介するものである。

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

-時代に適応できる柔軟で高度な海事技術者を目標して-



海事人材育成プロジェクトの概念図

◆プロジェクトを構成する3種サブプロジェクト

1. 新たな海事技術者に必要な資質の涵養（総括：鳥羽）

新たな海事技術者に必要な資質として基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力、外地駐在への意欲等が求められている。

鳥羽商船高専と広島商船高専が担当校となって、5 高専・商船学科が船主協会、全船協、全日海、国船協と協働して、これらの資質を身に付け、グローバルな活躍が期待される英語のできる高専・商船学科生の育成法の確立を目指す。

1.1 英語力向上プログラムの開発（担当：鳥羽）

新たな海事技術者の資質として求められる基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力の育成を試みるものであり、15 才から 20 才の高専・商船学科生に対して TOEIC スコア：500 程度をゴールとする英語教育プログラムの構築を目指す。

1.2 国際インターンシップの展開（担当：広島）

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、外地駐在への意欲の育成を目指し、18 才の高専・商船学科・4 年生に対して有効で適切な国際インターンシップの展開を試みるものである。5 高専では国際インターンシップを実施・企画しており、商船学科・学生に適したプログラムへの改善、単位化などを行ない、参加者の向上につなげ、定着させることを目指す。

2. 新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成（総括：大島）

新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能、船舶の業務・生活への適応力が求められている。

大島商船高専と弓削商船高専が担当校となって、5 高専・商船学科が船主協会、全船協、全日海、国船協と協働して、これらの知識・技能を身に付けた、船舶の業務・生活に適応できる高度な知識・技能を有する海事技術者の育成への改善を目指す。

2.1 教科教材の開発、電子書籍化の推進（担当：大島）

15 才から 20 才の高専・商船学科学生に適合した教材の不足が指摘されている。新たな海事技術者に求められている船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能を、15 才から 20 才の高専・商船学科学生に確実に教授するために必要な教材の開発、教材の電子化などの海事教育の学習環境の改善を目指す。

2.2 新しい航海実習の提案（担当：弓削）

高専・商船学科では航海実習として校内練習船実習と1年間の大型練習船実習(独立行政法人海技教育機構に委託)が実施されている。新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められる船舶の業務・生活への適応力の育成システムの改善を目指し、これらの航海実習について高専・商船学科における教育の高度化、効率向上の視点から検討し、5 高専による大型練習船の共同利用を含む新しい航海実習の提案を試みる。

3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る質の高い海事教育システム（総括：富山）

新たな海事技術者に必要な資質、不可欠な知識・技能として基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力と外地駐在への意欲、船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能と船舶の業務・生活への適応力が求められているが、15才で入学し、20才で卒業する高専・商船学科においてこれらの資質、知識・技能を確実に育成するカリキュラム等の新たな海事教育システムは検討、開発されていない。

富山高専が担当校となって、5高専・商船学科が船主協会、全船協、全日海、国船協と協働して、求められている人材である「柔軟で高度な海事技術者」を確実に継続的に育成し得る協働教育システムの確立を目指す。

3.1 海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示（担当：富山）

求められている人材と具備すべき知識・技能、資質について、高専・商船学科の視点から、再度検討し、諸国及び日本の海事社会の人材現況について調査・解析し、海事社会の人材ニーズと高専・商船学科が育成すべき人材との整合を試みる。

3.2 確実な海事教育システムの提示（担当：富山）

高専・商船学科教員自ら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、資質を把握するとともに、前述の調査・解析に基づき、高専・商船学科が求められている人材を確実に育成し得る海事教育システム、商船学科コアカリキュラム等の開発を目指す。

（文責：富山高等専門学校，遠藤 真）

「大学間連携共同教育推進事業」中間評価の結果

－ 最高の S 評価を得ました。 －

「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（通称：海事人材育成プロジェクト）」は文部科学省の大学間連携共同教育推進事業として平成 24 年度に採択された 5 年間の教育改善事業である。平成 24 年度から実施している本プロジェクトについて、文部科学省による事業 3 年目（平成 26 年度）の中間評価が以下の要領で実施された。

本プロジェクトは 書面評価 と 面接評価 を経て、最高評価区分である「S 評価：（計画を超えた取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を十分に達成することができる）」を受けた。中間評価結果のコメント欄には、参考意見として、「既にグローバル化が進展している労働環境下でのコミュニケーション能力が英語力にとどまらないことは、海事技術者養成機関である当該各校こそよく理解していると思われる。そのフロンランナーとして、新たな時代に必要なコミュニケーション能力をはじめ必要な資質を明示することが期待される。」とある。すなわち、これからの海事人材には、技術の高度化に対応した幅広い基礎と専門知識に加えてグローバル化し多様化した職場の同僚を理解し認め合える高度な人間力を備えて、しっかりとコミュニケーションできることが求められているということが指摘され、本プロジェクトの目指す方向に合致するものであった。

S 評価は、右表の「中間評価結果一覧」が示す通り、全取組 49 の内の 7 取組であり、高専では唯一でもあり、本プロジェクトのこれまでの活動と成果が認められ、極めて高く評価されたことを意味する。

さらに、平成 28 年度に実施された、大学間連携共同教育事業の中間評価後のフォローアップにおいても、改善を要する指摘を受けることはなかった。これらの評価結果は、5 連携校と 4 連携機関の真摯な取り組みの賜物であり、関係各位には厚くお礼申し上げる。

本評価を受け、5 連携校と 4 連携機関には、これまでに実施してきた事業内容をより効果的に推進し、最終年度における事業目的達成に向けて事業に取り組むことが求められている。

（文責：富山高等専門学校、山本桂一郎）

区分	評価基準	地域連携		分野連携		合計	
		件	割合	件	割合	件	割合
S	計画を超えた取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を十分に達成することが期待できる。	1	4.0%	6	25.0%	7	14.3%
A	計画どおりの取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる。	17	68.0%	14	58.3%	31	63.2%
B	一部で計画と同等又はそれ以上の取組もみられるものの、計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要である。	4	16.0%	3	12.5%	7	14.3%
C	取組に遅れが見られる等、総じて計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するためには当初計画の縮小等の抜本的な見直しが必要である。	3	12.0%	1	4.2%	4	8.2%
D	現在までの進捗状況に鑑み、本事業の目的を達成できる見通しがない取組であるため、当該取組を中止することが適切である。	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
計		25	100%	24	100%	49	100%

「大学間連携共同教育推進事業」中間評価の実施要項(抜粋)

平成 27 年 2 月 20 日 書面評価 資料(進捗状況報告書) 提出

(1) 平成 27 年 4 月 13 日 面接評価(東京) 受審

(2) 中間評価の観点

- I. 教育改革
- II. ステークホルダーとの協働・評価
- III. 取組の実施体制・継続発展
- IV. 補助金の執行状況

(3) 評価結果の決定

書面評価及び面接評価の結果を基に総合評価を行い、右表に示す S>A>B>C>D の中間評価結果(案)を作成する。

中間評価結果(案)において評価が「C」又は「D」とされた事業については当該大学等に対して中間評価結果(案)を提示して意見申立ての機会を設け、計画の見直しや当該取組の中止について審議し、中間評価の結果を決定する。

全 49 取組の評価結果等は、下記文部科学省及び日本学術振興会のホームページにて公開されている。

- ・文部科学省ホームページ http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/renkei/index.htm
- ・日本学術振興会ホームページ http://www.jsps.go.jp/j-ppuce/hyoka_kekka.html

区分	評価
S	計画を超えた取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を十分に達成することが期待できる。
A	計画どおりの取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる。
B	一部で計画と同等又はそれ以上の取組もみられるものの、計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要である。
C	取組に遅れが見られる等、総じて計画を下回る取組であり、本事業の目的を達成するためには当初計画の縮小等の抜本的な見直しが必要である。
D	現在までの進捗状況に鑑み、本事業の目的を達成できる見通しがない取組であるため、当該取組を中止することが適切である。

1.新たな海事技術者に必要な資質の涵養

- 5 年間の成果と今後の展望について -

◆目的

平成 24 年 3 月に出された「船員(海技者)の確保・育成に関する検討会報告」において、新たな海事技術者に必要な資質として基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力、外地駐在への意欲等が指摘されている。これらの資質を身に付け、グローバルな活躍が期待される英語のできる高専・商船学科生の育成法の確立を目指す。

◆概要

1.1 英語力(コミュニケーション力)向上プログラムの開発

新たな海事技術者の資質として求められる基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力の育成を目指し、(1) 商船学科・教育補助員(特命助教等)による英語教育、(2) 商船学科におけるグローバル教育拠点の活用、(3) 英語表記の商船学科・専門教材・教科書の開発、(4) 商船学科専門教員の英語外地研修の 4 項目を実施した。

1.2 グローバル人材(外地駐在意欲)育成のための国際インターンシップの展開

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、外地駐在への意欲の育成を目指し、海外機関における国際インターンシップの有効性と改善点を検証し、実施した。

◆得られた成果

平成 24 年度から 5 年間に実施した事業と得られた成果の概要は以下の通りである。

1.1 英語力(コミュニケーション力)向上プログラムの開発

① グローバル教育拠点の活用

これまでに、グローバル拠点を整備し、各校独自のプログラムを開発してきた。利用者数は、年々増加傾向にある。また、効果的なプログラムを 5 校で検証し、持続可能な共有プログラムについて検討した。

② TOEIC スコアについて

これまでに、各校において 4 年生が受検する体制が整った。スコアについて検証した結果、学年進行に伴い上昇することに加え、概ね各校において年々 4 年生の平均スコアが上昇していることが示された。

③ 専門教材の開発・英訳

「船舶の管理と運用」、「船舶の電機システム」およびその「ワークブック」を英語に完訳し、電子化した。また、「Surfing English」と「Navigating English」を刊行した。

④ 教員英語外地研修

平成 25～27 年度で 21 名の教員を派遣した。プログラムの最後には、英語によるプレゼンテーションを実施するなど、研修成果を得ている。研修後は、授業において英語を積極的に活用している。

1.2 グローバル人材(外地駐在意欲)育成のための国際インターンシップの展開

① 国際インターンシップの展開

これまでの国際インターンシップに、5 年間で 134 名の学生が参加した。参加した学生の多くは、大手海運会社に就職したり、大学・専攻科に進学したりするなど、その活躍がめざましい。

② MAAP 英語教員による海事英語セミナー

弓削が中心に事業展開しており、平成 25 年度は弓削・大島で、平成 26～27 年度は弓削・広島・大島でプログラムを実施し、学生だけでなく教員も研修を受ける機会を得た。

◆今後の展望

上記 5 年間の成果から各種プログラムの有用性が実証され、得られた知見に基づき、グローバルな活躍が期待できる高専・商船学科生の育成方法の基礎を築いてきた。今後もこれらのプログラムを継続的に実施、発展させていくことで、学生のさらなる英語力向上とグローバルに活躍できる学生の育成を目指していきたい。

(文責：鳥羽商船高等専門学校，石田 邦光)

1.1 英語力（コミュニケーション力）向上プログラムの開発

- 5 年間の活動実績 -

◆目的

本サブプロジェクトは、新たな海事技術者としての資質に求められているグローバルな活躍を可能にするため、基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力の育成を試みるものである。

このため、15 才から 20 才の高専・商船学科生に対して、卒業時における TOEIC スコア 500 以上を目指し、連携機関と協働して新たな英語教育プログラムを開発し、その構築と展開を目指す。

◆概要

本サブプロジェクトは、最終目標を学生の英語力向上にしておき、そのためのコミュニケーション力、TOEIC スコアを向上させる。これを実現するために、以下の 4 項目を実施している。

- ① 商船学科・教育補助員(特命助教等)による英語教育
- ② 商船学科におけるグローバル教育拠点の整備
- ③ 英語表記の商船学科・専門教材・教科書の開発
- ④ 商船学科専門教員の英語外地研修

1. 商船学科・教育補助員(特命助教等)による英語教育

特命助教等の英語教育補助員を配置し、英語教員と連携して、多読・多聴教材の整備や課外英語講座などを開設するなど、新たな英語教育プログラムを検討、開発してきた。



英語力向上プログラムの概念

平成 24 年度

各校の地理的な事情により、補助教員を探すのに苦労したが、概ね英語教育プログラムの検討 および開発体制準備を整えた。

平成 25 年度

年間を通して常勤に近い状態で教員を配置できないという問題を抱えた学校について、これをカバーする方策として、MAAP から教員を招聘し、短期集中型の英語講座を開講する等の試行を開始した。

平成 26 年度

各校において補助教員の配置に応じた週間プログラムを作成し、初心者（中学校入門）から上級者（TOEIC 対策）までの各種プログラムを設定するとともに、学生ができるだけ補助教員を活用できる仕組みを模索した。

平成 27 年度

各校における補助教員が指導するプログラムについて 5 校で展開できるプログラムを検証し、学生にとって学習効果の高い教材を選定した。TOEIC 対策講座は各校で開講しており、より効果的かつ持続可能なプログラムにする方策を検討した。



英語補助教員によるゼミの様子



外国人講師による英会話教室

平成 28 年度

最終年度として、効果が期待できるプログラムを 5 校で検証し、各校における英語補助教員の教育プログラム事例集を作成した。

現在までに、特命助教等の英語教育補助員は、富山 2 名、鳥羽 1 名、広島 4 名、大島 1 名、弓削 2 名を配置し、英語力向上のための様々なプログラムを展開してきた。

大型練習船による乗船実習時期変更の移行期もあり、TOEIC 受験時期が異なることはあったが、各校 4 年次に受検する体制が整った。学生の TOEIC スコアの推移については、その平均点を右表に示す。この表から、学年進行に伴いスコアが上昇していることが分かる。さらに、低学年からグローバル教育拠点を利用できる環境が整い、年度を追うごとに同学年（4 年生）の平均点も上昇しつつあり、プログラムの効果が現れ始めたことが見て取れる。

2. 商船学科におけるグローバル教育拠点の整備

商船学科に英語教育プログラムを展開するための拠点教室を整備し、英語教育を含むグローバル教育を積極的に進めてきた。

平成 24 年度

拠点とする部屋（教室）を確保し、拠点の有効活用及びプログラムの展開に必要な教材の整備に向けて準備を進めた。

平成 25 年度

各校を視察し、拠点とする部屋（教室）・補助教員が整備されたことを確認した。その結果、拠点の利用率をいかに向上させるか、また、各校のカリキュラム上の英語教育との連携を図る必要があることが分かった。

平成 26 年度

補助教員から学生個々にあった指導を受けることができる拠点として機能させるとともに、補助教員が不在でも自学自習できる英語学習環境を整えた。

平成 27 年度

グローバル拠点の英語学習環境とプログラムが整い、利用者数は増加してきた。英語の必要性を感じる学生が増えつつあることから、グローバル拠点を利用した学生の満足度を検証した。

平成 28 年度

本年度は、持続可能な共有プログラムについて検討した。その結果、グローバル教育拠点として推薦する教材やプログラム事例集を作成することができ、学生へ提示できた。

TOEIC スコアの推移

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
富山	4年生(2014.1) 365			
		4年生(2014.5) 257	5年生(2015.5) 372	
		3年生(2014.5) 271	4年生(2015.5) 301	5年生(2016.) 333
			3年生(2015.5) 311	4年生(2016.) 357
広島	4年生(2014.1) 242			
		4年生(2014.7) 239		
			4年生(2015.6) 268	
				4年生(2016.8) 278
大島		4年生(2015.1) 282		
			4年生(2015.8) 344	5年生(2016.4.) 327
				4年生(2016.4) 315
弓削	4年生(2014.2) 266			
	3年生(2014.2) 258	4年生(2014.10) 276	5年生(2015.5) 588	
		3年生(2014.10) 276	4年生(2015.5) 303	
			3年生(2015.5) 296	4年生(2016.5) 339
鳥羽	4年生(2013.12) 279	5年生(2014.6) 280		
		4年生(2014.12) 273	5年生(2015.6) 320	
			4年生(2015.6) 272	5年生(2016.5) 296
				4年生(2016.6) 328



グローバル拠点の利用風景

グローバル拠点については学生からの認知度も上昇しており、その利用者数は増加傾向にある。また、英語教材も充実し、学習環境が整った。さらに、効果的なプログラムを 5 校で検証し、持続可能な共有プログラムの事例集を作成するなど、今後もプログラムを継続展開できる体制を整えた。

3. 英語表記の商船学科・専門教材・教科書の開発

商船学科の専門科目における英語力育成支援を目指して、英和併記の専門教材を連携機関と協働で開発してきた。

平成 24 年度

マリタイムカレッジシリーズを中心に、業者委託での翻訳を進めることとした。その第 1 段として開発専門教材として刊行された「船舶の管理と運用」を選定した。また、同シリーズから、Surfing English を刊行した。

平成 25 年度

マリタイムカレッジシリーズの「船舶の管理と運用」について英語翻訳が完了し、「教科教材の開発、電子書籍化の推進」サブプロジェクトに引き継いだ。また、同シリーズから刊行予定の「船の電機システム」について英語翻訳を開始した。また、Surfing English II の開発に着手した。



開発英語教材

平成 26 年度

「Surfing English」を 2013 年 2 月に刊行したが、この本では、内容のコンセプトが十分に伝わらなかったこともあり、その解決策を検討した。その結果、現場で必要とされる英語でのコミュニケーション能力、必要とされる英語学習の「コツ」や勉強法を紹介するなど、コンセプトを十分に考慮し、「Navigating English」を刊行した。



平成 27 年度

マリタイムカレッジシリーズとして刊行された「船舶の電機システム」およびその「ワークブック」について、英語翻訳を完了した。



英訳例

平成 28 年度

開発した英語教材、教科書の英訳版をすべて、「教科教材の開発、電子書籍化の推進」サブプロジェクトに引き継ぎ、電子書籍として刊行した。

現在までに、2 冊の英語教材と 3 冊の教科書の英訳版を刊行し、これまでにない教材を学生に提供できた。これらの教科書については、すべて電子教科書として刊行してきた。現状においては、学生が活用できるほどの英語レベルに到達していないが、TOEIC スコアの向上や国際インターンシップへの積極的な参加が増えることにより、今後、これらの教材の効果的な利活用事例が増え、本プロジェクトにおける成果物の有用性が検証できるものと考えている。

4. 商船学科専門教員の英語外地研修

商船学科の専門科目における英語の利用促進、英語による授業展開を目指して、商船学科・専門教員の英語外地研修を実施した。

平成 24 年度

ハワイの KCC(Kauai Community College)での夏季休暇中（9 月）における 3 週間程度の研修を次年度から開始するプログラムを企画し、年度末までに KCC と協議した。

平成 25 年度

商船学科専門教員の英語外地研修については、9 月 4 日～9 月 21 日に 3 週間にわたって、KCC で実施した。5 校からの参加教員は 8 名で、英語研修だけでなく現地の人々との交流機会も多く設定され、異文化交流も考慮された充実した内容の研修となった。

平成 26 年度

前年の実績を踏まえて 5 月に事前準備会議を実施し、9 月に 14 日間の英語研修を実施した。5 校で参加教員は 8 名で、前年度よりも英語学習を強化した研修となった。

平成 27 年度

本年度は、各校 1 名計 5 名の教員を KCC に派遣した。研修日程は 8 月 29 日～9 月 17 日であった。派遣にあたっては、平成 26 年度実施総括を踏まえ、事前準備会議を GI-net を使って 6 月 30 日に実施し、出発前にも、準備確認ミーティングを持った。また、以下の資料を作成し、参加者に配布した。

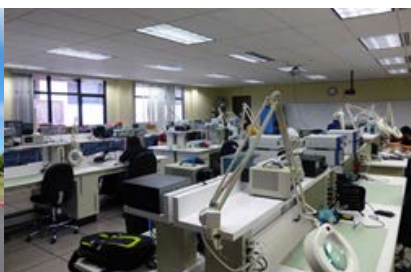
①飛行機での移動について ②カウアイ生活情報 ③昨年度の参加者情報 ④ハワイ語の挨拶など

平成 28 年度

本年度は、教員を研修に派遣しなかったが、今後の 5 校協働継続プログラムとするため、研修マニュアルを作成した。また、研修を受けた教員による、授業での英語活用法について活用事例集を作成した。



KCC(Kauai Community College)



授業見学



発表風景

当研修に参加した商船学科の専門教員は 3 年間で 21 名になった。5 高専・商船学科の専門教員は 95 名であり、その割合は 22%になる。当初の計画では、毎年各校から 2 名を派遣し、プロジェクト期間内で商船学科教員の約 40%に達することを目標としていた。これにより、これからの商船教育を担う世代の教員を育てたいと計画していたが、平成 28 年度は実施できなかったこともあり、目標に達しなかったことは残念である。しかしながら、研修に参加した教員は、全員が向上心を持ち、研修で用意されたプログラム等に積極的に参加し、大きな収穫を得た。研修の最後には、英語によるプレゼンテーションを実施し、研修の成果を披露すると共に、研修後の TOEIC スコアは、平成 27 年度までの参加者平均で 65 点上昇するなど、目に見える成果も大きい。

また、研修参加者へアンケートをした結果、研修意義については、100%の参加者が良かったと回答している。さらに、帰国後はこの研修成果から、授業の中に英語を取り入れたり、アクティブラーニングを導入したりするなど、教育手法の改善に繋げており、これらを英語活用事例集としてまとめた。今後は、これらの事例を取り入れ改善しながら、学生の英語力向上により一層貢献していきたい。

(文責：鳥羽商船高等専門学校，石田 邦光・窪田祥朗)

1.2 グローバル人材（外地駐在意欲）育成のための国際インターンシップの展開

- 5 年間の活動実績 -

◆目的

“新たな海事技術者に必要な資質の涵養”の一環として、資質として求められる基礎的な英語力、外地駐在への意欲の育成を目指し、18才の高専・商船学科・4年生に対して有効で適切な国際インターンシップの展開を試みるものである。5高専では国際インターンシップを企画・実施しており、商船学科学生に適したプログラムへの改善、単位化などを行い、参加者の向上につなげ、定着させることを目指す。

◆概要

前述の目的を達成するために次記する具体的な2項目の事業を実施した。

(1) 国際インターンシップ

Kauai Community College（ハワイ）、Singapore Maritime Academy（シンガポール）、
AMA Computer University（フィリピン）

(2) MAAP（フィリピン Maritime Academy of Asia and the Pacific）教員による海事英語教育研修

平成 24 年度

(1) 国際インターンシップ

場 所 : ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ, ハワイ島コナ航海カヌー施設
日 程 : 2013 年 3 月 9 日～3 月 28 日（帰国日）
参加者 : 4 年生 1 名, 3 年生 10 名, 引率教員 7 名（富山 5 名, 鳥羽 3 名, 広島 1 名, 弓削 2 名）
場 所 : シンガポール・マリタイム・アカデミー
日程 1 : 2012 年 7 月 6 日～ 7 月 12 日（7 日間）
参加者 : 3 年生 5 名, 4 年生 1 名, 引率教員 2 名（鳥羽 6 名）
日程 2 : 2012 年 10 月 5 日～10 月 11 日（7 日間）
参加者 : 3 年生 4 名, 4 年生 2 名, 引率教員 2 名（鳥羽 6 名）
日程 3 : 2013 年 3 月 8 日～ 3 月 14 日（7 日間）
参加者 : 4 年生 5 名, 引率教員 2 名（鳥羽 5 名）

平成 25 年度 :

(1) 国際インターンシップ

場 所 : ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ, ホノルルコミュニティカレッジ
日 程 : 2014 年 3 月 8 日～3 月 27 日（帰国日）
参加者 : 4 年生 2 名, 3 年生 6 名, 引率教員 7 名（富山 3 名, 鳥羽 3 名, 弓削 2 名）
場 所 : シンガポール・マリタイム・アカデミー
日程 1 : 2013 年 7 月 4 日～11 日（8 日間）
参加者 : 3 年生 3 名, 引率教員 2 名（鳥羽 3 名）
日程 2 : 2013 年 9 月 26 日～10 月 3 日（8 日間）
参加者 : 3 年生 5 名, 引率教員 2 名（鳥羽 5 名）
日程 3 : 2014 年 3 月 13 日～3 月 20 日（8 日間）
参加者 : 5 年生 3 名, 4 年生 4 名, 引率教員 2 名（鳥羽 7 名）

(2) MAAP 教員による海事英語教育研修

場 所 : 弓削商船高等専門学校
日 程 : 2013 年 11 月 5 日～11 月 15 日
参加者 : 1 年生 120 名, 2 年生 120 名, 3 年生 38 名, 4 年生 28 名
場 所 : 大島商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 2 月 24 日～2 月 28 日
参加者 : 1 年生 126 名, 2 年生 41 名, 3 年生 44 名, 4 年生 38 名専攻科生 1 名, 教員 5 名

平成 26 年度

(1) 国際インターンシップ

場 所 : ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ, カウアイ島ナウイリウイリ港内
日 程 : 2015 年 3 月 7 日～3 月 26 日 (帰国日)
参加者 : 3 年生 11 名, 引率教員 7 名 (富山 4 名, 弓削 6 名)
場 所 : シンガポール・マリタイム・アカデミー
日程 1 : 2014 年 6 月 26 日～ 7 月 3 日
参加者 : 3 年生 5 名, 引率教員 2 名 (鳥羽 5 名)
日程 2 : 2014 年 9 月 16 日～ 9 月 25 日
参加者 : 4 年生 3 名, 3 年生 1 名, 引率教員 2 名 (鳥羽 4 名)
日程 3 : 2015 年 3 月 3 日～ 3 月 12 日
参加者 : (4 年生 5 名, 3 年生 2 名, 引率教員 2 名) (鳥羽 7 名)
場 所 : AMA コンピュータ大学 (フィリピン)
日 程 : 2015 年 3 月 8 日～3 月 21 日
参加者 : 3 年生 8 名, 引率教員 1 名 (広島商船高専 8 名)

(2) MAAP 教員による海事英語教育研修

場 所 : 弓削商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 11 月 10 日～11 月 14 日
参加者 : 1 年生 135 名, 2 年生 120 名, 3 年生 38 名, 4 年生 39 名
場 所 : 大島商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 11 月 17 日～11 月 21 日
参加者 : 1 年生 43 名, 2 年生 42 名, 3 年生 43 名, 4 年生 43 名、教員 4 名
場 所 : 広島商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 11 月 25 日～11 月 27 日
参加者 : 1 年生 138 名, 2 年生 132 名, 3 年生 51 名, 教員 16 名

平成 27 年度

(1) 国際インターンシップ

場 所 : ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ, カウアイ島ナウイリウイリ港内
日 程 : 2016 年 3 月 5 日～3 月 25 日 (帰国日)
参加者 : 3 年生 14 名, 4 年生 2 名, 引率教員 6 名 (富山 2 名, 鳥羽 7 名, 弓削 5 名, 広島 2 名)
場 所 : シンガポール・マリタイム・アカデミー
日程 1 : 2015 年 9 月 1 日 (火) ～ 9 月 10 日 (木)
参加者 : 3 年生 6 名, 引率教員 2 名 (鳥羽商船 6 名)
日程 2 : 2016 年 3 月 7 日 (月) ～ 3 月 17 日 (木)
参加者 : 2 年生 3 名, 3 年生 4 名, 引率教員 2 名 (鳥羽 6 名, 広島 1 名)

(2) MAAP 教員による海事英語教育研修

場 所 : 弓削商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 11 月 30 日～12 月 4 日
参加者 : 1 年生 47 名, 2 年生 43 名, 3 年生 37 名, 4 年生 35 名, 教員 8 名
場 所 : 広島商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 12 月 7 日～12 月 11 日
参加者 : 1 年生 141 名, 2 年生 136 名, 3 年生 46 名, 5 年生 50 名, 教員 13 名
場 所 : 大島商船高等専門学校
日 程 : 2014 年 12 月 14 日～12 月 18 日
参加者 : 1 年生～3 年生 123 名, 教員 6 名

平成 28 年度

(1) 国際インターンシップ

場 所 : ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジ, カウアイ島ナウィリウィリ港内
 日 程 : 2017 年 3 月 11 日～3 月 29 日
 参加者 : 富山 4 名, 鳥羽 7 名, 弓削 1 名
 場 所 : シンガポール・マリタイム・アカデミー
 日程 1 : 2016 年 8 月 29 日～ 9 月 8 日
 参加者 : 鳥羽 6 名, 教員 2 名
 日程 2 : 2017 年 3 月 6 日～ 3 月 16 日
 参加者 : 鳥羽 2 名, 教員 2 名

◆国際インターンシップの検証

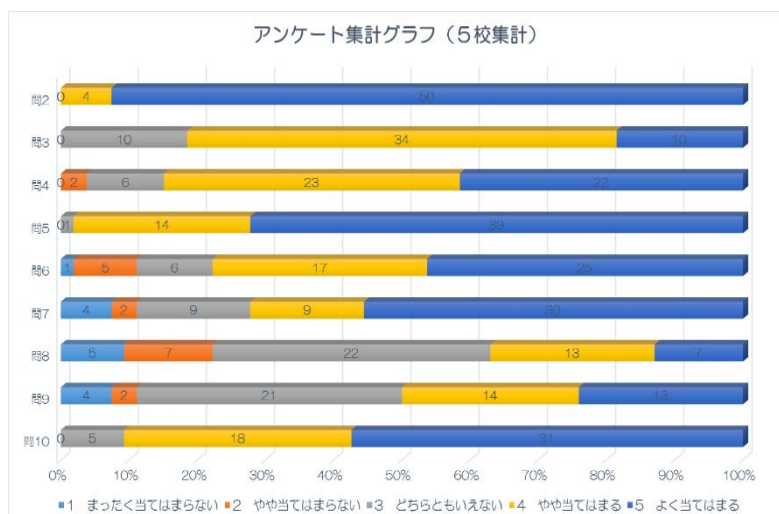
下表は国際インターンシップ参加者の TOEIC スコア、海技試験合格状況である。ほとんどの学生に TOEIC スコアの向上が見られる。参加前の TOEIC スコアが 200 点台であった学生が 300 点台に上昇し、300 点以上であった学生は 500 点程度あるいはそれ以上の高い点数になる傾向が見られる。国際インターンシップ参加のみで成績が向上したわけではないが、目的である“新たな海事技術者の資質として求められる基礎的な英語力、外地駐在への意欲の育成”に貢献していると言える。また海技士試験においても良好な成績であり学生の実事技術者としての意欲向上及び能力向上に大いに貢献していると言える。

	学生	参加時 学年	TOEICスコア				海技士合格状況 (卒業年)	進路		
			参加前		参加後					
2013年3月実施 (平成24年度)	A	4	2012年4月9日	275				専攻科進学→内航船社		
	B		2013年2月	375	2013年7月	385	2014年1月26日	570	一級海技士筆記合格	外航船社
	C		2013年2月	260	2013年7月	250	2014年1月26日	375	二級海技士筆記合格	専攻科進学→外航船社内定
	D		2013年2月	385	2014年1月26日	530			一級海技士筆記合格	外航船社
	E		2013年2月	345	2013年7月	330	2014年1月26日	375		陸上
	F	3			2013年7月	545	2014年7月	690	二級海技士筆記合格	外航船社
	G				2013年4月	420	2014年4月	540	一級海技士筆記合格	専攻科進学
	H			170						外航内航船社
	I					345			二級海技士筆記合格	内航船社
	J				2014年2月1日	445			二級海技士筆記合格	外航船社
	K				2014年2月1日	365				内航船社
2014年3月実施 (平成25年度)	A	3	2013年12月	385	2014年5月21日	370	2015年5月	480	二級海技士筆記合格	外航船社
	B				2014年5月21日	375	2014年9月	345		高専専攻科進学
	C				2014年5月21日	355	2014年9月	400	二級海技士筆記合格	大学進学
	D	4			2013年4月	420	2014年4月	540	一級海技士筆記合格	高専専攻科進学
	E								二級海技士筆記合格	大学進学
	F		2014年1月	285	2015年6月	510			一級海技士筆記合格	外航船社
	G	3	2014年2月1日	480	2015年3月	640			一級海技士筆記合格	外航船社
	H		2014年2月1日	215	2014年	280				外航船社
2015年3月実施 (平成26年度)	A		2015年2月19日	370	2015年5月	330			二級海技士筆記合格	高専専攻科進学内定
	B		2015年2月19日	295	2015年5月	325				大学進学内定
	C		2015年2月19日	285	2015年5月	285				高専専攻科進学内定
	D		2015年2月19日	345	2015年5月	355				外航内航船社内定
	E		2015年2月19日	285	2015年5月	355				大学進学内定
	F		2015年1月31日	320	2015年5月30日	370	2016年1月31日	505	二級海技士筆記合格	外航船社内定
	G		2015年1月31日	245	2015年5月30日	320	2016年1月9日	340		外航船社内定
	H		2015年1月31日	270	2015年5月30日	300				内航船社内定
	I	3	2015年1月31日	240	2015年5月30日	295				内航船社内定
	J		2015年1月31日	205	2015年5月30日	280	2016年1月9日	305	二級海技士筆記合格	高専専攻科進学内定
	K				2015年7月1日	310			二級海技士筆記合格	高専専攻科進学内定
	L				2015年7月1日	510			一級海技士筆記合格	大学進学内定
	M				2015年7月1日	285			一級海技士筆記合格	内航船社内定
	N				2015年7月1日	265				内航船社内定
	O				2015年7月1日	300				内航船社内定
	P				2015年7月1日	685				大学進学内定
	Q				2015年7月1日	180				高専専攻科進学内定
	R				2015年7月1日	280				内航船社内定
2016年3月実施 (平成27年度)	A		2016年2月	335	2016年4月	365				
	B		2016年2月	570	2016年4月	580			二級海技士筆記合格	
	C	3			2016年6月27日	350				
	D				2016年6月27日	410				
	E				2016年6月27日	315				
	F				2016年6月27日	285				
	G				2016年6月27日	210				
	H				2016年6月27日	215			二級海技士筆記合格	
	I	4	2015年6月29日	195						内航船社内定
	J		2015年6月29日	180						内航船社内定
	K		2016年8月8日	300					二級海技士筆記合格	
	L		2016年1月9日	325	2016年5月21日	455			一級海技士筆記合格	
	M	3	2016年1月9日	305	2016年5月21日	330			二級海技士筆記合格	
	N		2016年1月9日	320	2016年5月21日	320	2016年9月25日	400	一級海技士筆記合格	
	O		2016年1月9日	190	2016年5月21日	255				
	P		2016年1月9日	320	2016年5月21日	325				

下記は参加学生への事後アンケートの結果である。参加して良かった、外国人とコミュニケーションを取りたくなった、もう一度参加したいといった項目に肯定的な答えが見られた。主体的に取り組めたか、将来外国で働きたいか、外航船員への就職志望は向上したかについての項目も比較的肯定的な回答を得た。これらのことから学生は国際インターンシップに意欲的に取り組み、その後の学習意欲向上に役立っていることが見られる。それに対し、内容の理解、海技試験（英語）合格、TOEIC 点数向上に関しては良い結果を得られなかった。これは二週間程度のインターンシップで急激に英語能力が向上する

わけではないことを表しているが、前述の TOEIC 試験結果表からも分かるように、参加後にはスコア向上が見られており、英語が理解できなかったことを含めてその後の学生の勉強の進め方や、英語力向上にも間接的に寄与していると考えられる。質問項目の 1 番目は参加理由を聞くものであり、英語力向上や異文化交流などの回答であった。

2. 国際インターンシップに参加して良かったか
3. 内容は理解出来たか
4. 主体的に参加することは出来たか
5. 外国人とコミュニケーションを取りたいと思うようになったか
6. 将来外国で働きたいという気持ちが増えたか
7. 外航の船員への就職志望が向上したか
8. 海技試験(英語)の合格に役立ったか
9. TOEIC の点数向上に役立ったか
10. もう一度このような機会があれば参加したいか



下記は国際インターンシップに参加した学生の卒業後の状況を調べるために就職先にアンケート調査を依頼した結果である。まだ国際インターンシップ参加後働き出した学生が少なく 7 名分の評価であるが、おおむね良い評価を得ている。しかし、

国際インターンシップに参加した学生のフォローアップ調査

	A	B	C	D	E
問1 仕事に対する、やる気が見られる。熱意が見られる。	4	3			
問2 周囲の人と協調して仕事が出来ている。	5	2			
問3 積極的に物事に取り組んでいる。	4	3			
問4 外国語を使う仕事をしている。	4	1	2		
問5 日本人以外にも話すことなくコミュニケーションが取れている。	3	1	2		1
問6 語学力が身につけている。	1	5			1
問7 常に努力する姿勢がみられる。	4	3			
問8 最後まであきらめずにやり通す姿勢が見られる。	3	4			
問9 自己管理を行うことが出来ているようだ。	5	2			
問10 自己分析が出来ているようだ。	1	6			
合 計	34	30	4	0	2

A=あてはまる B=やや、あてはまる C=やや、あてはまらない D=あてはまらない E=その他

問 5、問 6 から分かるように、要求されている外国語のレベルに達するのはまだこれからのものである。また問 10 の自己分析に関する項目で比較的厳しい評価がみられるが、入社後の期間が短いためであると思われる。その他 (E) は、現在外国語を使用しない職務であるとのことである。

◆今後について

5 年間に渡り国際インターンシップが行われた。その中で学生の意識が国際インターンシップは優秀な学生のためにあるものであるという考えから、多くの学生に開かれたものであるという意識に変わりつつある。そのため一時的に参加者の TOEIC スコア低下も表れてくると考えられるが、本来の目的である、“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、外地駐在への意欲の育成”を考えるとこれは嬉しい事であると考えており、できるだけ多くの学生に国際インターンシップの機会を設ける必要があると考えている。参加学生の経済的負担の問題、引率教員の日程的な問題等もあるが、今後は本プロジェクトによって作りあげた国際インターンシップをより発展させ、各高専が持っている他の語学研修等とも連携を強め、内容やプログラムを精査し、内容的にも費用的にもより幅のある語学研修の機会を作っていくことが望ましいと考えている。

(文責：鳥羽商船高等専門学校，石田 邦光)

(文責：広島商船高等専門学校，大山 博史)

2. 新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成

- 5 年間の成果と今後の展望について -

◆目的

日本の海事教育においては教科書等の教材不足が課題となっており、特に 15 歳から 20 歳の高専・商船学科学生に適合した教材の不足は強く指摘されている。そこで、新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められる船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能を、高専・商船学科の学生に確実に教授するために必要な教材の開発、教材の電子化などの海事教育の学習環境の改善を目指す。

また、「新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成」に重要に関わっている大型練習船教育に視点を置き、新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められている船舶の業務・生活への適応力の育成システムの改善を目指し、大型練習船（海上履歴対応）の教育の高度化、効率向上の視点から検討し、提案を試みることを目的としている。

◆概要

2.1 機関系、航海系及び共通教科教材の開発、教材の電子書籍化の推進

新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められている船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能を、15 歳から 20 歳の高専・商船学科の学生に確実に享受するために必要な教材の開発、また航海実習等のフィールドワークの多い商船学科学生のための教材の電子書籍化などの海事教育の学習環境の改善を目指す。

2.2 大型練習船（海上履歴対応）の共同利用などの新しい航海実習の提案

新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められている船舶の業務・生活への適応力の育成システムの改善を目指し、現在航海訓練所へ委託している 1 年間の航海実習について、5 高専による大型練習船（海上履歴対応）の共同利用による教育の高度化、効率向上の視点から以下を検討し、提案を試みる。

- ①大型練習船（海上履歴対応）の試設計、共同利用のフィジビリティスタディ
- ②共同利用大型練習船による航海実習等の教育効果の検討

◆得られた成果

2.1 機関系、航海系及び共通教科教材の開発、教材の電子書籍化の推進

本サブプロジェクトでは、「マリタイムカレッジシリーズ」として英語をはじめとする共通科目、電気、力学、船舶工学などの専門科目の教科書あわせて 9 冊もの刊行を果たした。

また、海事教育における航海実習等は、机上の学習ばかりでなく、フィールドや現場での実技授業の機会が多い。そこで、5 高専・教員、出版社の協力を得て、開発した教科書等の電子化をこのプロジェクトにて 7 冊分行った。

これら開発した「教科書の質」を確認するために、刊行され授業に使用した教科書 7 冊について、商船学科学生、同教員に「教科書の質」に関するアンケートを実施し、まとめた。

2.2 大型練習船（海上履歴対応）の共同利用などの新しい航海実習の提案

26 年度の報告書により、新しい練習船の案は提示したが、校内練習船の意義を明確化するために 5 校の教員及び学生から校内練習船の在り方について問い、検討した。

まず、5 校の商船学科所属の教員から校内練習船の使用状況や有効な利用方法を調査した。一方、学生に対して海事技術者の資質（慣海性、協調性、責任感、積極性、忍耐性、洞察力・判断力等）が高専時代のどの場面で、どの程度取得し、役立ったかを調査し、校内練習船が基礎知識、技能だけではなく、慣海性、協調性、コミュニケーション能力など海事技術者としての資質を高めることへの大きな寄与となっていることが明らかとなり、校内練習船のあるべき姿を明確にした。

◆今後の展望

上記 5 年間の成果と得られた知見に基づき、「新たな海事教育の学習環境の改善」「海上履歴対応練習船の共同利用による教育の高度化、効率化の提案」を加速・実現していくことにまい進する。

（文責：大島商船高等専門学校、岩崎寛希）

2.1 機関係、航海系及び共通教科教材の開発、教材の電子書籍化の推進

- 5 年間の活動実績 -

◆目的

船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能を身につけ、船舶の業務・生活に適応できる高度な知識・技能を有する海事技術者の育成方法の改善を目指し、5 高専・商船学科が船主協会、全船協、全日海、国船協と協働して機関係、航海系及び共通教科教材の開発、教材の電子化の推進に取り組む必要がある。

具体的には、日本の海事教育においては教科書等の教材不足が課題となっており、特に、15 歳から 20 歳の高専・商船学科学生に適合した教材の不足は強く指摘されている。そこで、新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められている船舶の機関・操船等に関する基礎的な知識・技能を、15 歳から 20 歳の高専・商船学科の学生に確実に教授するために必要な教材の開発を行う。次に、海事教育においては航海実習等の机上の学習ではないフィールド・現場での体験授業の機会が多い。これらの航海実習等における教科書等の活用、教室における教科学習との連携の不足が指摘されている。そこで、5 高専・教員、出版社の協力を得て、教科書等の電子化をも進める。

◆概要

新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められる船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能を、15 才から 20 才の高専・商船学科の学生に確実に教授するために必要な教材の開発、教材の電子化などの海事教育の学習環境の改善を目指し、下記 2 項目を計画・実施している。

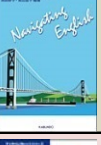
- ①機関係、航海系及び共通教科教材の開発：5 高専・教員が高専・商船学科の学生に適合する質の高い教科書等を開発するとともに、継続的に改善するシステムの構築も試みる。
- ②教材の電子書籍化の推進：海事教育においては航海実習等の校外学習機会が多いが、5 高専・教員、出版社の協力を得て、教科書等の電子教材化を進め、フィールドにおいても教科書の活用を進める。

◆教科書の開発実績

日本の海事教育においては、教科書等の教材不足が課題となっており、特に 15 歳から 20 歳の高専・商船学科学生に適合した教材の不足が強く指摘されている。そこで、本サブプロジェクトでは、新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められている船舶の機関・操船等に関する基礎的な知識・技能を、15 歳から 20 歳の高専・商船学科の学生に確実に教授するために必要な教材の開発を行い、「マリタイムカレッジシリーズ」として英語をはじめとする共通科目、電気、力学、船舶工学などの専門科目の教科書あわせて 9 冊もの刊行を果たした。

また、海事教育における航海実習等は、机上の学習ばかりでなく、フィールドや現場での実技授業の機会が多い。これらの航海実習等における教科書等の合理的な持ち込み活用、教室における教科学習との連携の不足が指摘されている。そこで、5 高専・教員、出版社の協力を得て、開発した教科書等の電子化をこのプロジェクトにて 7 冊分行った。(次ページ図中、書名の○印)

これら開発した「教科書の質」を確認するために、刊行され授業に使用した教科書 7 冊について、5 つの商船学科の、それぞれ商船学科学生（1 年生～5 年生）と商船学科教員に教科書アンケートを実施した。アンケートの設問は、学校名、学年、コース名、対象教科書などの質問ののちに、「教科書の質」に関する質問が続き、「とてもそうである」から「まったくそうでない」まで 5 段階の評価を求めている。

年度	刊行年月 (予定)	表紙	書名(○：電子書籍化)	概要
平成24年度	平成25年2月		○Surfing English	ハワイ州カウアイ・コミュニティ・カレッジの先生と学生の協力のもとに作成された、10日間で集中的に中学校で学んだ英文法が復習できるテキスト。添付CDに収録されたサーフィンを中心にハワイの海や文化を題材としたストーリーを聞きながら楽しく学べる。
平成25年度	平成26年3月		○船の電機システム ～マリンエンジニアのための電気入門～	船舶運航に必要な電機システム、電気工学技術について、海技士国家試験に出題される内容を中心に解説。なるべく計算式を省き、図解により初等機関士として最低限必要な電気工学の知識が得られる。電気工学の基礎から電気技術応用まで、幅広い内容が網羅されており、機関士として乗船勤務した際にも活用できる。
	平成26年3月		○商船学の数理基礎と応用	商船学を学ぶ学生が専門科目を理解する上で必須となる数理の基礎事項について、一般科目の数学や物理の内容を補完し、関係する部分を一貫して取り扱うことにより理解を深めることができるテキスト。最も重要な三角関数、ベクトル、物理単位の換算に重点を置くとともに、応用として、船舶の運動、振動現象などを解説。
平成26年度	平成26年9月		○エクセルで試してわかる、数学と物理	エクセルを使った数学や物理の勉強法を一冊にまとめた。CHAPTER 1ではエクセルの使い方について基本から学ぶ。CHAPTER 2ではエクセルを利用しながら数学を、CHAPTER 3では物理を理解できる。CHAPTER 4では商船学に関する専門的な問題をエクセルを活用して解決する例を紹介。将来の研究や仕事などにも役に立つ豊富な内容。
	平成27年3月		○Navigating English	商船系教育機関で学ぶ若者を主な対象として、仕事／海／英語をキーワードに、①海や船に関する仕事を英語で表現できるようになる、②英語を使って世界の人々とコミュニケーションする力を伸ばす、③英語学習を通じて仕事や生き方が見えてくる、という目標を掲げて編集されている。英語音声はHPから自由にダウンロードできる。
平成27年度	平成27年8月		○1・2級海技士 はじめての英語指南書	1級・2級海技士資格試験の英語科目において妥当な和訳をするための基礎的な手法や海事専門用語の解説などを演習しながら学ぶ。
	平成27年10月		○船の電機システム 【ワークブック】	船の電機システム ～マリンエンジニアのための電気入門～ の演習ノートであり、豊富な演習課題により、電気に関する知識・技術の定着を促す。
	平成28年3月		Let's Enjoy Maritime English (海事英語セミナー)	当直、操舵号令、VHF、エンジントラブル等のIMO Maritime Englishに準じた海事英語事例を紹介、解説するとともに、DVDなどにより耳からの定着を目指す海技士に役立つ教材。
平成28年度	平成28年12月		これ一冊で船舶工学入門	船の基礎知識、船の歴史、船を学ぶための工学基礎、船舶算法、船体抵抗、船の推進、船の構造・強度等を図説し、計算事例を解説する。
平成29年度	平成29年4月		初めての船しごと	これまでの教科書等にはなかった写真を多用し、動作等の説明も分かりやすく、学生の自学を手助けし、また教員の指導書としても利用できるよう心がけた。
	平成29年7月		航海当直ハンドブック	校内練習船・大型練習船での船橋当直や新米三等航海士の航海当直における指南書として、現場での利用を想定して出港から入港までを分かりやすく解説。
	平成29年9月		船用ディーゼル推進 プラント工学入門	世界の貿易輸送量のほとんどを占める海上輸送においては船舶推進用及び発電用原動機として、ディーゼル機関の使用が大勢を占めている。本書では、船舶推進用ディーゼル機関を対象に、推進装置（プロペラ及び軸系）を含んだプラントシステムについて解説し、体系的に理解できるように構成し、初学者にもわかりやすい入門書になっている。

下がアンケート結果の一例を示しており、「船の電機システム」の結果である。上段が学生、下段が教員の評価結果である。これを見ると、「とてもそうである」「ある程度そうである」という肯定的な評価がそれぞれ空色、オレンジ色で示してある。

学生、教員の評価も肯定的な意見が多いことが確認できる。しかし、一部の設問で否定的な結果が見受けられる。これは「この教科書はあなたのキャリアプランに役立ったか？」などといった、教科書の内容とは異なったちぐはぐな質問に対する回答であったためである。

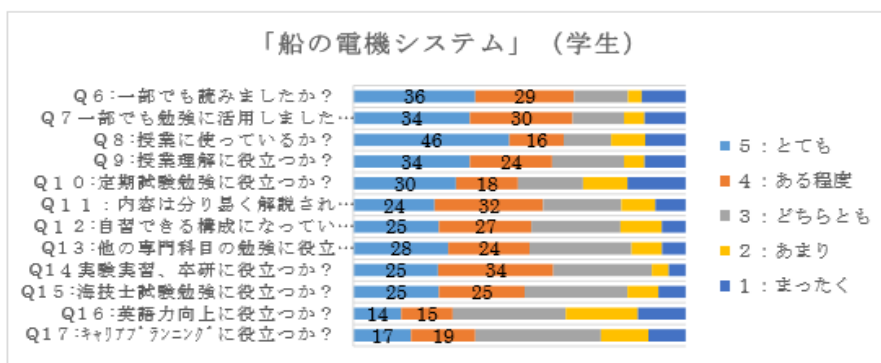
船舶運航に必要な電機システム、電気工学技術について、海技士国家試験に出題される内容を中心に解説。なるべく計算式を省き、図解により初等機関士として最低限必要な電気工学の知識が得られる。電気工学の基礎から電気技術応用まで、幅広い内容が網羅されており、機関士として乗船勤務した際にも活用できる。



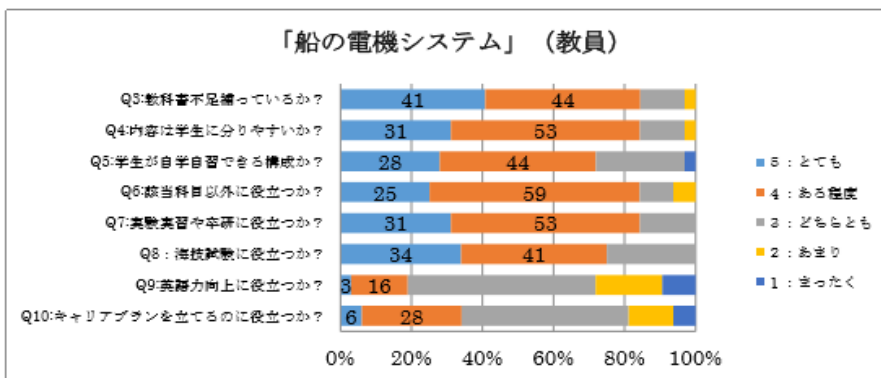
学生の5〜7割から肯定的に評価されている教科書である。従来の「電気工学」の本と違い、船で使われている内容も網羅されており、分りやすい。

「船の電機システム」の概要

【学生アンケート結果】



【教員アンケート結果】

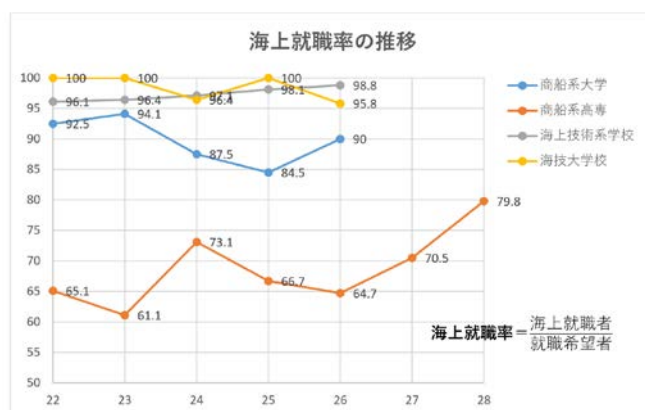


◆ 5年間で得られた効果

教材開発に加わった5高専の教員らの念頭にあったのは、商船学科学生の海技試験合格者数のアップであり、ひいては海上就職率を高めることにあった。次の図は平成22年秋から28年秋までの5高専の2級海技士、1級海技士筆記試験合格者数の推移を示している。本プロジェクトの申請書を書いていた平成23年では2級で24名、1級で9名であったものが、この28年秋には合格者は50名、19名と倍増している。5年半の高専生活で危惧されるのが、2,3学年次の「中だるみ」。これを払しょくさせ、夢に向かって背中を押すのが海技試験へのチャレンジである。高専教員らが開発した教科書は、この海技試験を念頭に置き執筆し、その気持ちが生徒にも伝わった。

次ページの図は最近の海上就職率の推移である。海上就職率とは卒業者から進学した学生を除き、それを分母に海上就職者の割合を求めたものである。(商船系大学においては、乗船実習科に進んだ学生を分母に割り出している。)これによると、商船系5高専の海上就職率は6,7割であり、総務省による平成27年度政策評価でも指摘事項にされている。それが、平成26,27,28年度にかけ改善し、商船系高専

の海上就職率は7～8割に届くまでになった。この改善は本プロジェクトだけの成果とは言えないにしても、同指摘に呼応しようとする商船系高専全体の取り組みを活性化したことには間違いない。そうだからこそ、最近5年間で9冊の教科書が刊行できたといっても過言ではない。



◆本事業後のプログラム継続

1. 開発した教材の偏在 —まだ足りない分野の教科書がある—

機関系の「設計・製図」、「冷凍・空調」、「ボイラ」、「材料力学、流体力学」といった教科書が枯渇してきている。航海系の教科書に比べても、より写真や機構図、見取り図、ポンチ絵などが必要で、それらの著作権の取得に支援が必要となる。

2. 教材の高度化 —スマホアプリとタイアップ—

①右図のように紙ベースの教科書にスマホをかざすと・・・

- ・音声で解説が流れる
- ・動画や機構図がスマホに表示される

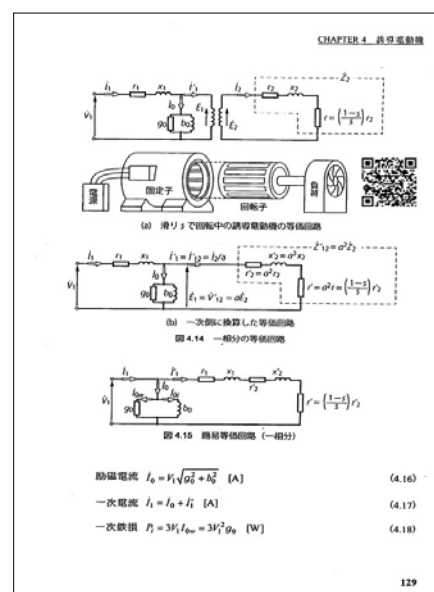
③人気漫画キャラクターが教える理論

④ミシン目で切り離すと、専門英語の単語カードに！

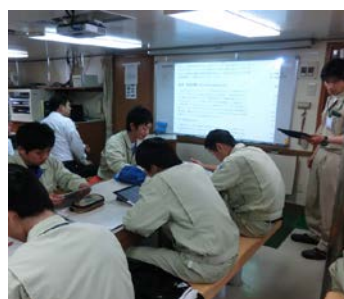
3. 電子化された教科書の活用

①教員画面のワイヤレス共有化することで、動き回りながら講義できる環境

②反転授業に必要な自学予習教材、復習教材、演習教材の作成



- ・教師端末・ダウン
ロード済み
- ・プロジェクタに
ミラーリング



- ・学生端末・ダウン
ロード済み

(文責：大島商船高等専門学校，岩崎 寛希)

2.2 大型練習船（海上履歴対応）の共同利用などの新しい航海実習の提案 - 5 年間の活動実績 -

◆目的

本サブプロジェクトは、「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」を行うにあたって、「新たな海事技術者に不可欠な知識・技能の育成」に重要に関わっている大型練習船教育に視点をおき、新たな海事技術者に不可欠な知識・技能として求められる船舶の業務・生活への適応力の育成システムの改善を目指し、大型練習船(海上履歴対応)の教育の高度化、効率向上の視点から検討し、提案を試みることを目的とした。

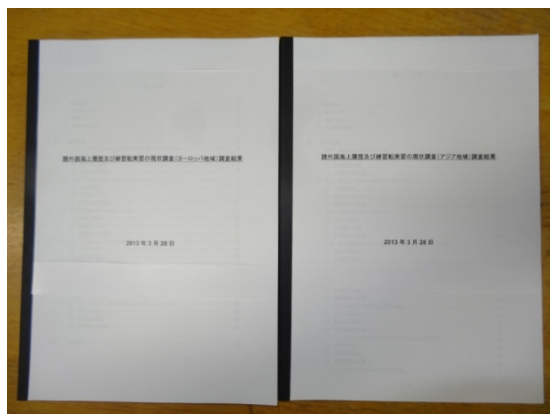
◆概要

前述の目的達成の具体的手段として、以下の思考材料として検討を行った。

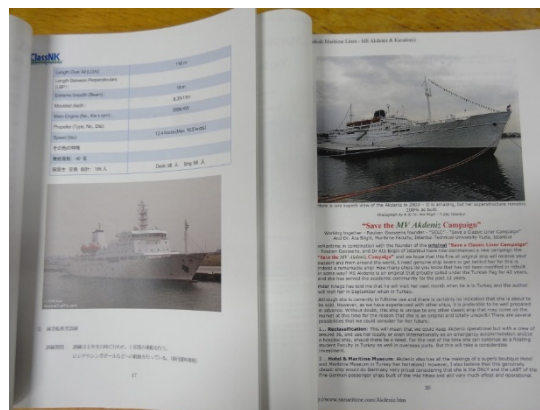
- ① 大型練習船(海上履歴対応)の試設計、共同利用のフィジビリティスタディ
- ② 共同利用大型練習船による航海実習等の教育効果の検討
- ③ 校内練習船の意義の検討

◆平成 24 年度

平成 24 年度は、本プロジェクトを遂行していくための基礎データを収集するために、ヨーロッパ（インド、トルコ、クロアチア、アメリカ、ロシア、ポーランド、南アフリカなど）およびアジア諸国（韓国、中国、台湾、シンガポール、ベトナムなど）の STCW 条約で求められている三級海技士免許取得のための海上履歴を付与し、かつ、船員養成を行っている教育・訓練機関の練習船及び練習船実習の現状調査を行った。成果として、「諸外国海上履歴及び練習船実習の現状調査」及び「航海実習検討サブプロジェクト会議」の両案件とも実施し、韓国を含む諸外国の STCW 条約で求められている三級海技士免許取得のための海上履歴を付与し、かつ、船員養成を行っている教育・訓練機関の練習船及び練習船実習の現状等についての知見を得ることができた。それらの結果を 2 冊の冊子とまとめ関係機関に配布した。



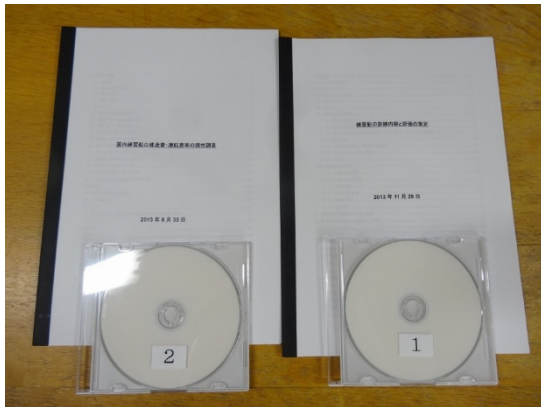
諸外国の練習船調査



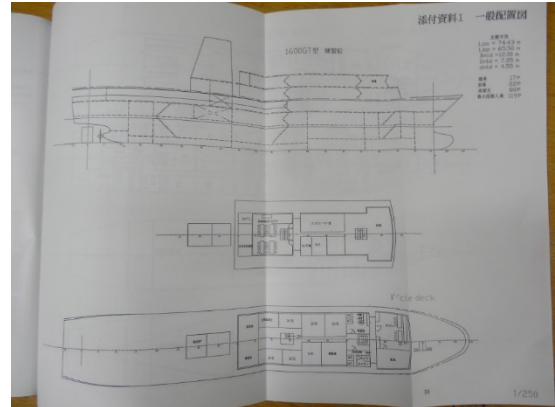
諸外国の練習船調査

◆平成 25 年度

平成 25 年度は、前述の検討のための参考となるデータを収集するために、海上履歴に対応している国内の教育・訓練機関の大型練習船（一部参考のため海上履歴は対応していない中、小型練習船も含む）及び練習船実習や練習船の主要目、訓練実態、運航管理実態、費用概算（建造費用、運航費用、入渠や保険等の管理費）、建造費、運航費等についての現状調査を行い、併せて、5000 トン、3000 トン、1600 トンの 3 つの練習船モデルを設定し、当該モデルを利用した場合の策定した訓練内容の実施可否の評価や建造費、運航費、その他の関連費用、必要要員等についても調査した。これらの結果を 2 冊の冊子と 2 枚の CD として関係機関へ配布した。



国内練習船の建造費・運航費

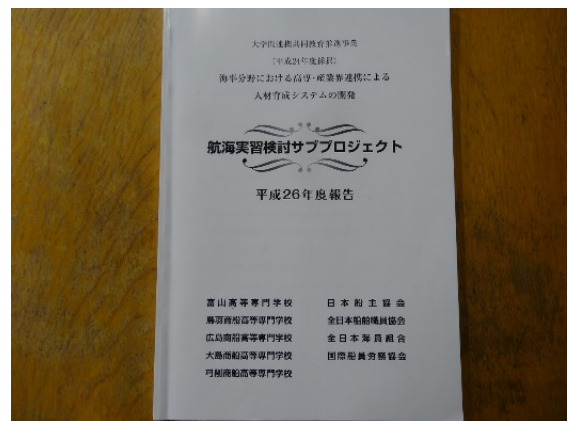


大型練習船の建造費など

◆平成 26 年度

平成 26 年度は、これまでの収集データに基づき、次世代校内練習船モデルについて、その教育理念や履歴付与の必要性や可能性、航海訓練所大型練習船との役割分担等について検討を加え、当該モデルを共同利用した場合のスケジュール等について案を例示した。また、平成 27 年度の本サブプロジェクトについて作業の方向性を確認、検討していくために「航海実習検討サブプロジェクト」会議は連携 5 高専間においては、テレビ会議(GI-net)を使用して開催した。

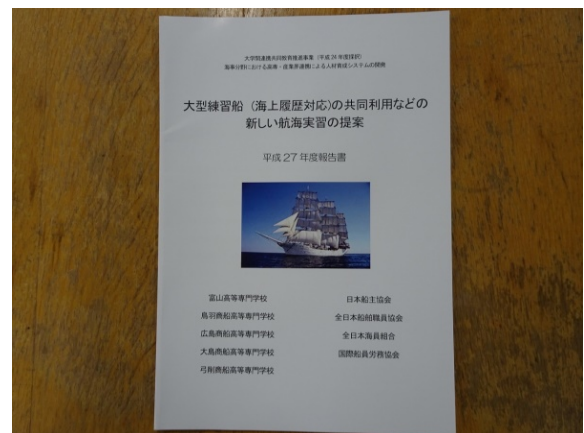
検討の中では、平成 25 年度から導入された大型練習船分割実習方式なども考慮し、次世代の校内練習船についての教育理念や履歴付与の必要性・可能性、大型練習船と次世代校内練習船との役割分担など意見交換し、併せていくつかの拘束条件を設定し、次世代校内練習船の共同運航を前提とした実習のモジュール化を取り入れたスケジュール案についても策定し、冊子としてまとめた。本サブプロジェクトとしての一定の案を提示した。これらの結果は、冊子にまとめて関係機関に配布した。



校内練習船の共同利用検討

◆平成 27 年度

平成 27 年度は、サブプロジェクトのメンバーが大幅に変更され、これまでの 3 年間の成果を基に校内練習船の意義を検討した。高専においても大学と同じような航海訓練所（海技教育機構）の分割実習方式（サンドイッチ教育）が始まり、高専の校内練習船の環境が本プロジェクトの当初とは大きく変化してきている。このような現状を踏まえて、校内練習船と航海訓練所の練習船の位置づけを今一度明確にし、校内練習船の意義を検討した。その方法として各高専の商船学科及び練習船教員に対し、校内練習船の教育上の必要性、航海訓練所との教育上の違い、高度化などに関するアンケート調査を行った。その結果を基に高専教員間ではテレビ会議で議論を重ね、最後に連携 4 団体のステークホルダー選出委員を交え、対面式で議論を行なった。これらの結果から、具体的な提案までは見いだせなかったものの高専の校内練習船の方向性は見いだせた。これらの結果は、冊子にまとめて関係機関に配布した。

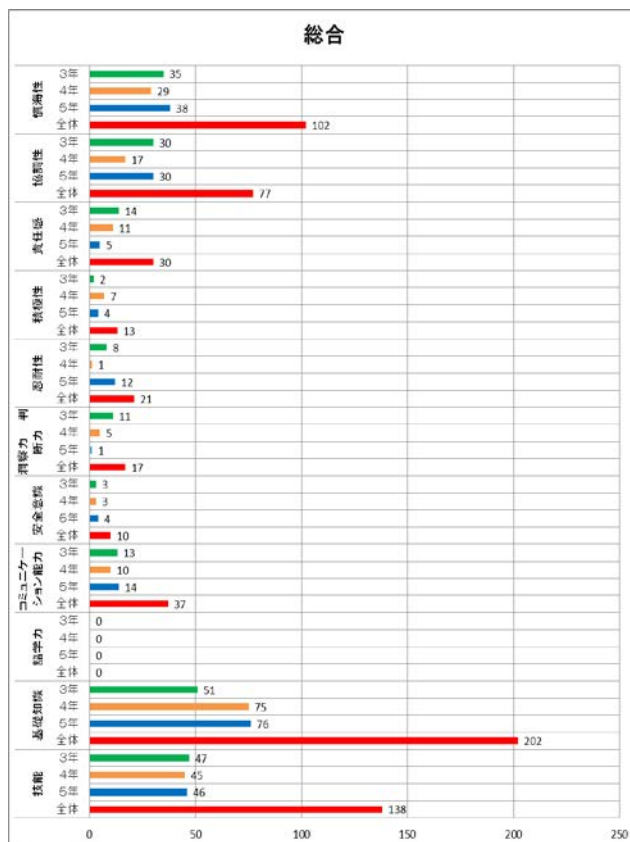


27年度報告書

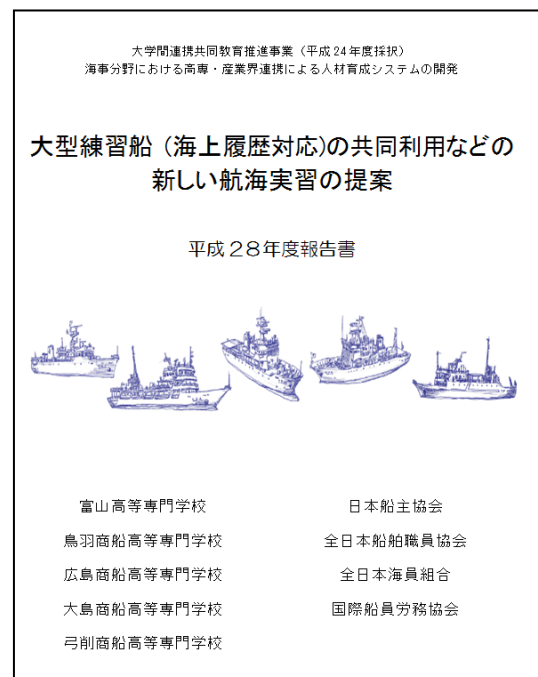
◆平成 28 年度

26 年度の報告書により、本サブプロジェクトの案は提示したが、校内練習船の意義を明確化するために 5 校の教員及び学生から校内練習船の在り方について問い、検討した。尚、28 年度は予算の都合上、ステークホルダー選出委員と議論する場はなく、5 校の教員だけでメール審議やテレビ会議により行った。

まず、5 校の商船学科所属の教員から校内練習船の使用状況や有効な利用方法をアンケート調査した。一方、学生に対して海事技術者の資質（慣海性、協調性、責任感、積極性、忍耐性、洞察力・判断力、安全意識、コミュニケーション能力、語学力、基礎知識、技能）が高専時代のどの場面で、どの程度取得したと感じているのかをアンケート調査した。さらに校内練習船の役割として、独立行政法人海技教育機構（旧航海訓練所）の練習船実習を行うにあたり、どのようなことが役立ったかを調査した。ここで、海技教育機構の練習船に関して航海訓練所と表記してあるが、学生への親しみやすさから「海技教育機構」とは記載せず、これまでの「航海訓練所」と表記した。尚、本アンケート内容は事前に海技教育機構の了解を得て実施した。また、海事技術者の資質として慣海性、協調性、責任感、積極性、忍耐性、洞察力・判断力、安全意識、コミュニケーション能力、語学力、基礎知識、技能を上げているが、これは平成 24 年の船員（海技者）の確保・育成に関する検討会による報告書などを参考にして選出した。学生による校内練習船から得られた知識のコメントも前述の 11 個のキーワードも同様にして行った。これらの調査結果から、校内練習船が基礎知識、技能だけではなく、慣海性、協調性、コミュニケーション能力など海事技術者としての資質を高めることへの大きな寄与となっていることが明らかとなった。また海技技術者の資質については、他のサブプロジェクト 1 や 3 でも中心的な関心事である人間力の涵養とも大きく繋がっており、校内練習船が海事技術者の資質の向上へ大きく貢献していることが示され、商船教育を行う上で学生の身近にあることが必要不可欠であると示された。これらの結果は、冊子にまとめて関係機関に配布した。

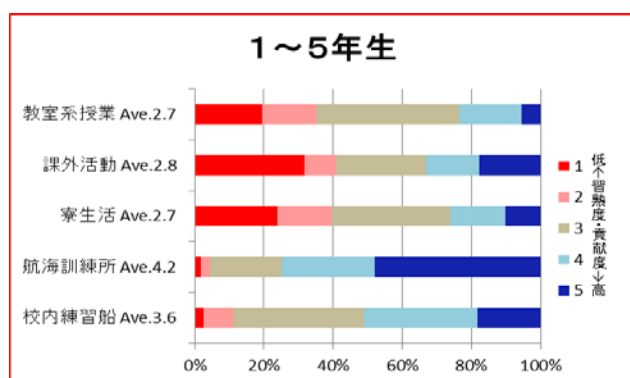


校内練習船から得られた知識

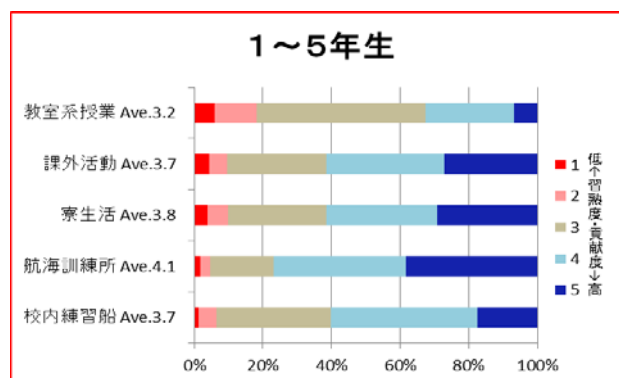


平成 28 年度 報告書

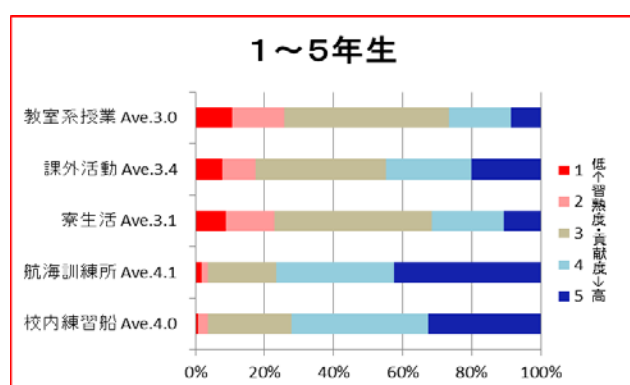
◆学生が海事技術者として必要とされる資質を高専でのどの場面、状況でそれらを習得できたのか



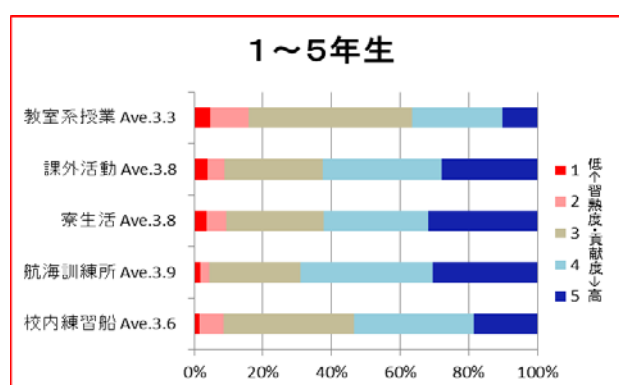
慣海性



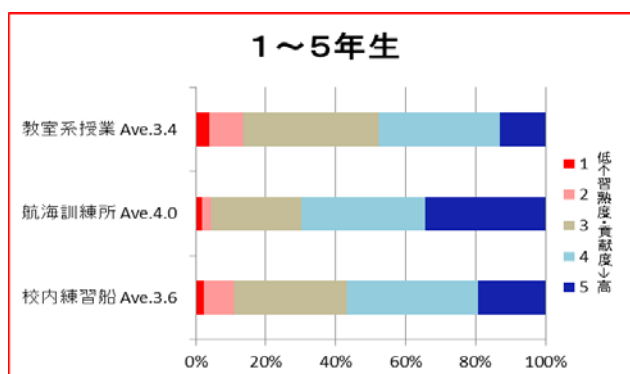
協調性



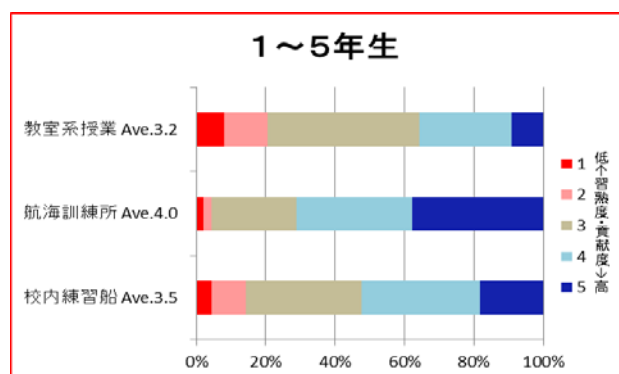
安全意識



コミュニケーション能力



基礎知識



技能

◆本事業終了後のプログラム継続

海技教育機構の練習船教育が分割実習方式（サンドイッチ教育）に変更されたため、海技教育機構での練習船実習とのすり合わせを考慮し、新しい実習内容を作成する。またこれまで各校独自で行われていた校内練習船の実習内容を合わせ、コアカリキュラムとして実行していく。また、各校それぞれの地域に根差した練習船の地域貢献への取り組みをさらに強化していく。

（文責：弓削商船高等専門学校，村上 知弘）

3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る高質な海事教育システム

- 5 年間の成果と今後の展望について -

◆目的

新たな海事技術者に必要な資質として基本的なコミュニケーション能力、基礎的な英語力、外地駐在への意欲が、不可欠な知識・技能として船舶の機関及び操船に関する基礎的な知識・技能、船舶の業務・生活への適応力が求められているが、15才で入学し、20才で卒業する高専・商船学科において前述の資質、知識・技能を確実に育成するカリキュラム等の新たな海事教育システムは検討、開発されていない。

本サブプロジェクトは、海事社会の求める人材である「柔軟で高度な海事技術者」を確実に継続的に育成し得る協働教育システムの確立を目指すものである。

◆概要

3.1 新しい時代に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示

海事社会が求める人材と知識・技能、資質について、高専・商船学科の視点から再度検討し、海事社会の人材ニーズと高専・商船学科が育成すべき人材の整合を目指す。

3.2 確実な海事教育システムの提示

高専・商船学科教員が海事社会の実学現況を視察し、高専・商船学科が育成すべき人材を確実に育成し得る高質な海事教育システムの開発を目指す。

◆得られた成果

“3.1 新しい時代に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示”について

到達目標である「10/20年後に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能に関する報告書」（平成28年7月に印刷・配布）において、次の3項目について整理した——①海事技術者が活躍するフィールドの特性について、②海事技術者が活躍するために必要な能力（知識・技能）について、③高専・商船学科の海事技術者育成能力と方向性について。さらに、キャリアモデルの特徴と概要、及び具体例、新しい海事技術者が身につけるべき能力を海上職、陸上職、進学者に分けて明示し、求められる能力を育成するためには、相応の入学者の学力レベルと海上で働く資質を備えていることを具体的に示した。

平成24、25年度に“諸国船員の育成・就業実態調査”を行い、「諸国船員の育成・就業実態調査報告」をまとめ、平成26年2月に印刷・配布した。

“3.2 確実な海事教育システムの提示”について

到達目標である「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2月に印刷・配布）において、以下のようにまとめた。①これまでの調査結果との整合性が明らかとなり、そこでは、・英語力強化・海事技術者の資質育成・学びを定着できる力の育成の3つを柱として構築することが示された。②具体化された能力について整理し、それら能力が企業ニーズと整合しているかを調査した。その結果、新しい海事技術者に必要とされる資質として、コミュニケーション能力、課題発見力、責任感、チームワーク力、未来志向性、キャリアデザイン力、(忍)耐力が必要であり、到達レベルについては、知識に関する項目については、現状の高専本科卒業レベル、汎用技能、人間力、資質については、相応に高いレベルが要求されていることが明らかとなった。③これらの調査結果を整理し整合性を明らかにした。新たな海事教育システムの骨子について整理した。さらに、3つのポリシーとアセスメントを例示し、具体的な実装計画を提案した。

◆今後の展望

上記5年間の成果と得られた知見に基づき実際に高専のカリキュラムに実装していくことを計画する。海運界ニーズ適合性と海事教育システムの検証をしつつ、海事教育システムの変革を含め、産業界ニーズに適合した質の高い海事・海洋教育システムの改善と改革につなげていく必要があると考えている。

そこで、これまでの新たな海事教育システムの提案、提言等に基づいて、さらに身のある海事教育とするために、実効性と実現性の高い海事教育と海洋技術教育のカリキュラムを考案し高専教育に実装する。またそのために、5商船高専間での連携も強化し、現状の教育内容の不足部分も充足しつつ効率的に海事教育を実施するための方策についても検討する。

(文責：富山高等専門学校，山本桂一郎)

3.1 新しい時代に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示

-5 年間の活動実績 -

◆目的

“3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る海事教育システム”の開発・実現の一環として、海事社会が求める「柔軟で高度な海事技術者」(新しい時代に活躍できる海事技術者像)及び海事技術者が具備すべき知識・技能、資質について、高専・商船学科の視点から再度検討し、諸国及び日本の海事社会の人材現況について調査・解析し、海事社会の人材ニーズと高専・商船学科が育成すべき人材との整合を試みるものである。

◆概要

前述の目的を達成するために次記する具体的な3項目の事業を年度計画に従って実施している。

(1)先進諸国、アジア諸国船員の育成・就業実態調査

(2)日本人海事技術者のライフサイクル調査

(3)10年ないし20年後に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能

平成24年度

「先進諸国船員の育成・就業実態調査」を行ない、次記する幾つかの知見等が得られた。

- ・ ヨーロッパ海運国（英国、ドイツ、ノルウェー、オランダ、デンマーク等）の海事教育機関における海運会社等と連携した実務的な船員育成システム、船員の就業実態とライフサイクル等の概略を把握できた。
- ・ ヨーロッパ海運国における船員の確保育成に関する歴史的・経済的背景、船員政策の変遷等の概略も把握できた。
- ・ STCW 条約の改正・強化による海技の標準化（コモディティ化）による船員の多国籍化、市場原理に基づく船員確保は常態化しており、自国人船員と自国籍船の単純な確保を望むことも、実現することも困難と考えられる。
- ・ ヨーロッパ海運国においては外航船員のセカンド・キャリアとして陸上海事諸産業（海運、オフショアビジネス、内航、海事サービス、港湾物流、造船、浚渫・建設、等々）に転身（転職）することが多く、転職市場と再教育システムが船員施策（海事クラスター論）に基づき整備されている。
- ・ 先進諸国の船員においてはセカンド・キャリア（船員勤務後の陸上海事諸産業への転身）を意識したキャリアパスを確保することが求められているように思えるが、日本においては終身雇用を前提したキャリアパスのみが存在し、海事分野の充実した転職市場は整備されておらず、セカンド・キャリア育成の為の再教育システムも確立されていないのが実情である。

平成25年度：

「アジア諸国船員の育成・就業実態調査」を行ない、次記する幾つかの知見等が得られた。

また、平成24、25年度の調査をまとめ、右図に示す「先進諸国及びアジア諸国船員の育成・就業実態調査報告」を印刷し、五校の商船学科・一般教養の全教員と4連携機関に配布した。

- ・ アジア経済圏と日本経済の関連と動向、フィリピン・インドの船員予備軍、船員教育機関の現状、日本船社の人材戦略等の概略を把握できた。
- ・ フィリピンにおける船舶職員の供給力は極めて大きく、質的にも向上していること、インドにおける海事教育機関（大学）の学力レベルの高さなどを把握できた。
- ・ アジア経済の興隆に伴う物流拠点のアジア移転などから、日本船社のアジア船員人材の育成強化が進んでいることも把握できた。
- ・ フィリピン、インドを代表とするアジア諸国船員の船員労働市場における量的な拡大、質的な向上は今後も続くことが予想される。



諸国船員の育成・就業実態
調査報告書

- ・ これからの日本の船員/海事技術者の役割は何かを見出し、より有能かつ有用な海事人材の育成を目指し、日本の海事教育機関の高度化を進めことは不可避と考えられる。

平成 26 年度

全船協並びに各校同窓会の協力を得て、次記する 2 群の 13 項目[(1)～(13)]について、高専卒業者を対象とした“日本人海事技術者のライフサイクルに関するアンケート調査”を実施した。アンケート集計・解析から下図等のグラフを得、下記のとおりまとめるとともに、右図に示す「日本人海事技術者のライフサイクルに関するアンケート調査報告」を平成 27 年 3 月に印刷・配布した。

1. 日本人海事技術者のライフサイクルの現状調査

(1)基本情報,(2)学歴,(3)勤務経歴,(4)研修経歴,(5)概略年収,(6)現職満足度,(7)10 年後のキャリア

〔解析結果のまとめ〕 商船高専卒業生が活躍している海事産業分野は仕事としてのやりがいがあり、職務相応な対価(報酬、休暇)も与えられている魅力的な職域であり、後輩にも勧められる職域・職業と捉えている。ただし、後輩にも勧められる職域であるが、外国人に負けない能力向上が不可欠となっていることも事実として指摘された。

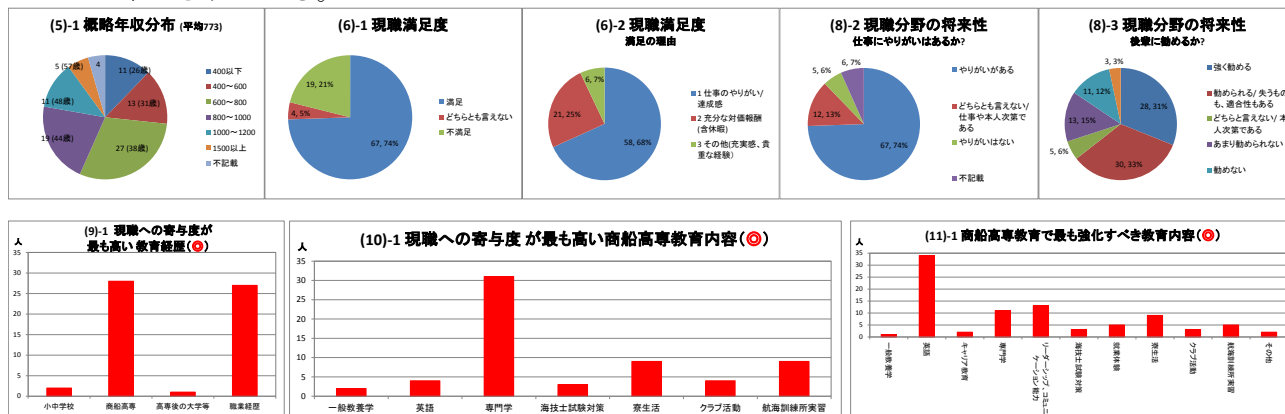
2. 10/20 年後に活躍できる海事技術者に求められる知識・技能の調査

(8)現職分野の将来性,(9)教育経歴の現職への寄与度,(10)商船高専教育の現職への寄与度,(11)商船高専教育で強化すべき教育内容,(12)商船高専卒業者の現職分野への適合性,(13)10/20 年後の海事技術者像に関する自由記述

〔解析結果のまとめ〕 現在の海事技術者は基礎を「商船学科」で学び、実践力を「職場」で身に付けている。高専・商船学科は海事技術者の職務に対する動機づけ（キャリア教育）や基礎知識（コミュニケーション能力、英語力、一般基礎学力、専門的基礎知識）の定着を担い、「専門学」の高度化に対応するとともに、特に、「英語力」と「リーダーシップ、コミュニケーション能力」の育成を強化することが求められている。



ライフサイクル調査報告書



日本人海事技術者のライフサイクルに関するアンケート集計グラフの例

平成 27 年度

平成 27 年度には“高専商船学科卒業者による現職の概要とキャリアパスに関する講演会”と“イギリス・トルコ・オランダ海事教育機関訪問調査”を行ない、新たな知見を得た。

また、得られた知見に基づき“将来の海事技術者像と知識・技能”について検討し、達成目標である「海事技術者像と具備すべき知識・技能に関する調査報告」をまとめ、報告した。

1. 高専商船学科卒業者による「現職の概要とキャリアパスに関する講演会」の開催

海事技術者像の調査・解析事業の目標である「高専・商船学科の目指す海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示」につなげることを目的として、「現職の概要とキャリアパスに関する講演会」を下記のとおり企画・実施した。

海上職（航海）、海上職（機関）、陸上職（航海）、陸上職（機関）と海洋事業職の 5 分野で活躍して

いる商船学科卒業生が講師となり、「現職の概要とキャリアパスに関する講演会」と題して、高専・商船学科卒業生のキャリアパスの現状等を紹介した講演会であり、「高専・商船学科の目指す海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示」を目指す上で有益な多くの知見を得た。

日時・場所：10月19日(月) 13:00～17:00 海運クラブ 3階 306号室

参加者：海事技術者像サブプロジェクト委員等 15名

講演：海上職(航海)・海上職(機関)：商船三井、陸上職(航海)：ダイトコーポレーション、
陸上職(機関)：(株)前川製作所、海洋事業職：石油天然ガス・金属鉱物資源機構



海上職(航海、機関)



陸上職(航海)



陸上職(機関)



海洋事業職

2. イギリス・トルコ・オランダ海事教育機関訪問調査

“10/20年後に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能の提示”の達成を目指し、諸外国の海事教育機関で実施されている海事教育の現況の調査を実施し、有益な知見を得た。

11月下旬にイギリスの海事教育機関を、2月下旬にトルコとオランダの海事教育機関を訪問・調査した。訪問調査の概要について、以下に順を追って記す。

(1) イギリス訪問調査の概要

イギリス海事教育機関訪問調査の日程、訪問先と主な調査項目は以下の通りであった。

期間・国：11月29日(日)～12月4日(土) イギリス

訪問先：Mitsui O.S.K. Bulk Shipping Ltd. (London) Warsash Maritime Academy (Southampton)
South Shields Marine School (Newcastle upon Tyne)

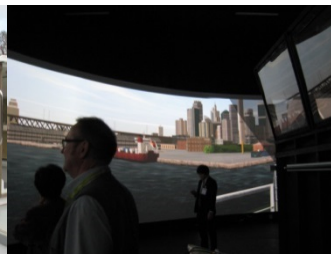
調査項目：海事技術者育成プログラムと進路実績、海洋技術者育成プログラムと進路実績



Mitsui O.S.K. Bulk Shipping Ltd.



Warsash Maritime Academy



South Shields Marine School

(2) トルコ・オランダ訪問調査の概要

トルコ・オランダ海事教育機関訪問調査の日程、訪問先と主な調査項目は以下の通りであった。

期間・国：2月27日(土)～3月5日(土) トルコ、オランダ

訪問先：Istanbul Technical University, Maritime Faculty (Turkey)
PIRI REIS University, Maritime Faculty (Turkey)
Maritime Institute Willem Barentsz (the Netherlands)

調査項目：海事技術者育成プログラムと進路実績、海洋技術者育成プログラムと進路実績



Istanbul Technical UMF



PIRI REIS UMF

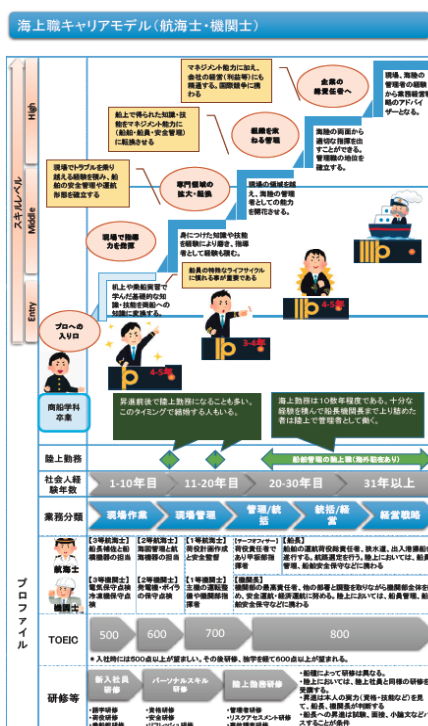
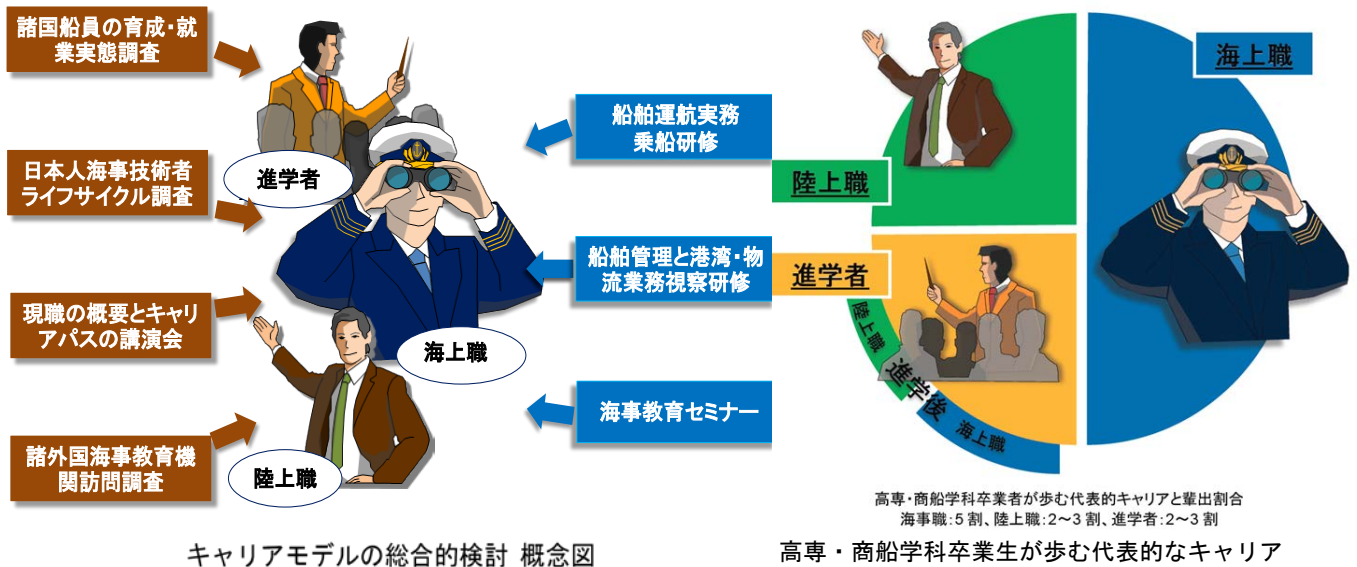


Maritime Institute WB

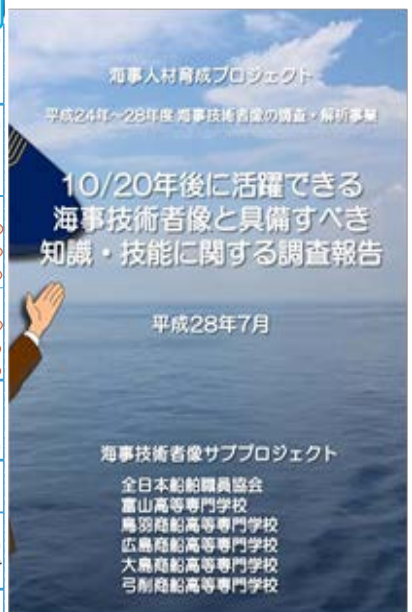


平成 28 年度

「海事技術者像と具備すべき知識・技能に関する調査報告」として、これまでの4年間の成果をまとめ、調査・解析、各種事業成果に基づき、高専・商船学科卒業生のキャリアモデルについて下左上図に示すように、海上職、陸上職と進学者について検討した。下右上図に示すように、それぞれが海事関連企業に進むと想定し、キャリアモデルを個別提示した。下左下図は、海上職に進む場合のキャリアモデルである。同時に、そのキャリアモデルを実現するために身につけるべき能力を本科の学年ごとに、教科教育科目については、高専機構によるモデルコアカリキュラムとの整合をはかり、資格試験などについては、取得目標の学年を明示した。のように提示した。キャリア変遷とともに必要となる能力、卒業時に身に付けておくべき能力等を調査し、本サブプロジェクトの最終目標である「10/20年後に活躍できる海事技術者像と具備すべき知識・技能に関する調査報告」にまとめ、下右下図に示す報告書を平成28年7月に印刷・配布した。



新しい海事技術者が身につけるべき能力 海上職					
学年	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生
英語力	英語検定 準2級	TOEICスコア 350	TOEICスコア 400	TOEICスコア 450	TOEICスコア 500
一般基礎学力	数学	物理	化学	生物	社会
専門基礎知識	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)
専門知識	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)
専門技能	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)
コミュニケーション能力	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)
人間力	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)
資格等	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)	航海(航海学・航海計画)



海事技術者像調査報告書

海上職キャリアモデルと身につけるべき能力

(文責：富山高等専門学校，山本桂一郎)

3.2 確実な海事教育システムの提示

- 5 年間の活動実績 -

◆目的

“3. 新たな海事技術者を確実に継続的に育成し得る海事教育システム”の開発・実現の一環として、高専・商船学科教員自らが海事社会における実学の現況を視察調査し、求められる人材と具備すべき知識・技能、資質を把握するとともに、高専・商船学科が育成すべき人材を確実に育成し得る質の保証される海事教育システム、商船学科コアカリキュラム等の開発を目指すものである。

◆概要

前述の目的を達成するために次記する具体的な項目の事業を年度計画に従って実施している。

(1) 船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察調査

(2) 確実な海事教育システムの要件

平成 24 年度

「船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察調査」として、商船学科教員に不足している船舶・海運に関する実務を学び、体験する研修を船主協会の協力を得て検討し、下記 2 種類の研修（FD）を企画し、平成 25 年度からの実施に向け、準備した。

1. 高専教員の船舶運航実務乗船研修

高専教員が 7 月～8 月に 2/3 週間の期間、外航船舶に乗組み、船舶運航実務を視察・経験する。

2. 高専教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修

高専教員が 1 泊 2 日程度の船舶管理と港湾・物流業務に関する講義・見学を受講する。

平成 25 年度：

平成 24 年度に企画・検討した「船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察調査」としての 2 種類の研修（FD）を、初めて実施した。

1. 高専教員の船舶運航実務乗船研修

船主協会のコーディネート、並びに、日本郵船、商船三井、川崎汽船の 3 社のご協力を得て、船舶運航実務乗船研修を下記の通り実施し、報告会も開催した。

1.1 乗船研修

時期：夏季(7 月～8 月) 場所：運航中の外航商船(コンテナ船、LNG 船) 期間：2/3 週間

参加者：4 連携校：各校 1 名 計 4 名 内容：外航商船に乗船し、船舶運航実務を視察・体験した。

1.2 報告会

日時・場所：12 月 26 日(木) 砂防会館

参加者：28 名 5 連携校+4 連携機関(プロジェクト)、船社研修担当者等

2. 高専教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修

船主協会のコーディネート、並びに、関係船社のご協力を得て、船舶管理と港湾・物流業務に関する研修（講義、見学）を下記の通り実施した。

日時：12 月 16 日(月)、17 日(火) 海運ビル等 参加者：5 連携校：各校 2/3 名 計 15 名

内容：16 日(月) 「海運業等に関する講義」(船主協会・田中部長他 3 名)

17 日(火) 「船舶管理業務視察 (KLSM)」、「コンテナ業務視察 (NYTT)」

平成 26 年度

「船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察調査」としての 2 種類の研修（FD）を、平成 25 年度と同様に、実施した。

1. 高専教員の船舶運航実務乗船研修

船主協会のコーディネート、並びに、日本郵船、商船三井、飯野海運、JX オーシャン、NS ユナイテッド海運の 5 社のご協力を得て、平成 26 年度の船舶運航実務乗船研修を下記の通り実施し、報告会も開催した。

1.1 乗船研修

時期：夏季(7 月～9 月)場所：運航中の外航商船(コンテナ船、VLCC、バルクキャリア)期間：2~4 週間

参加者：5 連携校：各校 1 名 計 5 名 内容：外航商船に乗船し、船舶運航実務を視察・体験した。

1.2 報告会

日時・場所： 12月15日(月) 海運ビル

参加者： 31名 5連携校+4連携機関(プロジェクト)、船社研修担当者等

2. 高専教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修

船主協会のコーディネート、並びに、関係船社のご協力を得て、平成26年度の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修(講義、見学)を下記の通り実施した。

日時： 2月19日(木)、20日(金) 海運ビル等 参加者： 5連携校：各校2/3名 計18名

内容： 1日目 「海運業、船舶業務に関する講義、船社との意見交換会」

2日目 「海運会社の教育施設(MOL 柿生研修所)と研究所(商船三井技術研究所)の視察」

平成27年度

「船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察調査」としての2種類の研修(FD)を、平成26年度と同様に実施し、平成25-27年度の3年間の研修報告をまとめた。また、4連携機関が商船学科学生に直接語りかける「海事教育セミナー」を初めて企画・実施した。

4年間に得られた知見等に基づき「新たな海事教育システム(第1案)」について検討し、報告した。

1. 高専教員の船舶運航実務乗船研修

船主協会のコーディネート、並びに、日本郵船、商船三井、川崎汽船、JX オーシャンの4社のご協力を得て、平成27年度の船舶運航実務乗船研修を下記の通り実施し、報告会も開催した。

1.1 乗船研修

時期：夏季(8月～9月)場所：運航中の外航商船(コンテナ船、LNG 船、バルクキャリア) 期間：2～4週間

参加者：5連携校：各校1名 計5名 内容：外航商船に乗船し、船舶運航実務を視察・体験した。

1.2 報告会

日時・場所： 12月18日(月) 海運クラブ

参加者： 42名

5連携校+4連携機関(プロジェクト)、船社研修担当者、国土交通省等



船舶実務乗船研修



船舶実務乗船研修報告会

2. 高専教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修

船主協会のコーディネート、並びに、関係船社のご協力を得て、平成27年度の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修(講義、見学)を下記の通り実施した。

日時： 11月19日(木)、20日(金)海運ビル、横浜等 参加者： 5連携校：各校2/3名 計17名

内容： 1日目 「海運業、LNG 船輸送の概要に関する講義、船社との意見交換会」

2日目 「JAMSTEC 掘削船“ちきゅう”と川崎汽船 LNG 船荷役・機関シミュレータの視察」



LNG 輸送概要の講義



JAMSTEC 掘削船“ちきゅう”



川崎汽船 LNG 船荷役・機関シミュレータ

3. 「新たな海事教育システム構築のための高専・商船学科教員研修事業 中間報告(平成25～27年度)」

上記2種研修は実務経験の乏しい高専教員には極めて有意義なものとなり、研修後の授業などで学生

に紹介するなどの教育上の成果も生まれている。

4. はじめての「海事教育セミナー」の開催

新たな海事教育システムの1つである産学協働教育の試みとして、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が商船学科・学生に直接語りかけるセミナーを初めて開講した。

本セミナーは、以下に示すように、高専・商船学科における今後の産学協働教育の方法・内容等について検討するための試みでもあり、セミナー毎に学生にアンケートを行うとともに、全セミナー終了後に検討会も行った。

(1) 5校共通海事教育セミナー 10月21日(水) 16:00～17:15

5校共通の海事教育セミナーをGI-NET(遠隔講義システム)を用いて実施した。

- ・ セミナー・テーマ：「海事教育セミナー - 海事技術者の今、魅力と途 -」
海事技術者へのモチベーション向上を目指し、海事技術者の現状、その魅力、海事技術者になるための途について、4連携機関が講演した。
- ・ 講演メディア：GI-NET(遠隔講義システム)による5校講演(富山講演の4校配信)
- ・ 聴講者：5連携校・商船学科学生(1～5年) 約464名
- ・ 講師：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

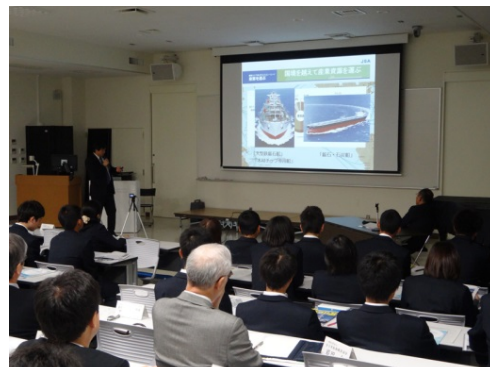
(2) 富山高専における海事教育セミナー 10月22日(木) 3・4限 10:40～12:10

富山高専商船学科学生を対象とした海事教育セミナーを実施した。

- ・ セミナー・テーマ：「富山高専・海事教育セミナー - 海事技術者への学び -」
海事技術者になるために何をどのように学ぶべきか、学びの道筋等を船主協会様が具体的に紹介した。
- ・ 場所：総合メディア教室
- ・ 聴講者：富山高専・商船学科学生(2, 3年) 80名
- ・ 講師：日本船主協会



5校共通海事教育セミナーGI-NET 講演(5校の各会場)



富山高専における海事教育セミナー

(3) 学生アンケートと検討会

セミナー終了後に学生アンケートを実施した。解析結果から、高い評価値(5段階評価の4以上)を示し、今回のセミナーが学生のキャリアデザインや学業へのモチベーション向上に有効であることが確認された。全セミナー終了後の検討会では学生と教育現場が産業界に触れること、産業界が学生と教育現場を視察することなどの相互の理解と交流の重要性を再認識したとの意見が多く、有意義なセミナーとなった。

平成28年度

「船舶運航乗船実務研修」としての教員の研修(FD)を平成27年度と同様に実施した。また、産学協働教育、キャリア教育の試みとして、富山高専商船学科の1年生および3年生の全員と5年生の希望者と保護者を対象としてキャリア教育講演会を実施した。4年間に得られた知見等に基づき「新たな海事教育システムの在り方ー新たな海事教育システムの方向性ー」について検討し、報告した。

1. 高専教員の船舶運航実務乗船研修

船主協会のコーディネート、並びに、商船三井、川崎汽船、JXオーシャン、日本マリン、上野トランスティックの5社のご協力を得て、平成28年度の船舶運航実務乗船研修を下記の通り実施し、報告会も開催した。

1.1 乗船研修

時期：夏季(8月～9月) 場所：運航中の内外航商船(自動車船、コンテナ船、タンカー、RORO船) 期間：1～2週間 参加者：5連携校：各校1名 計5名
内容：大型商船に乗船し、船舶運航実務を視察・体験した。

1.2 報告会

日時・場所：2月9日(木)海運クラブ

参加者：36名 5連携校+4連携機関(プロジェクト)、船社研修担当者

平成25～28年度に実施した研修の内容と成果の理解と共有を目指し、「新たな海事教育システム構築のための高専・商船学科教員研修事業 最終報告」としてまとめ、平成29年2月に印刷・配布した。本研修は多くの商船学科教員が参加し、貴重な体験・知見を得た。今後の継続が期待される。



教員研修報告書



船舶実務乗船研修

船舶実務乗船研修報告会

2. 「キャリア教育講演会」の開催

本プロジェクトの連携機関である一般社団法人全日本船舶職員協会様の協力を得て、産学協働教育、キャリア教育の試みとして、富山高専商船学科の1年生および3年生の全員と5年生の希望者と保護者を対象としてキャリア教育講演会を実施した。学生アンケートによる解析を実施し報告した。

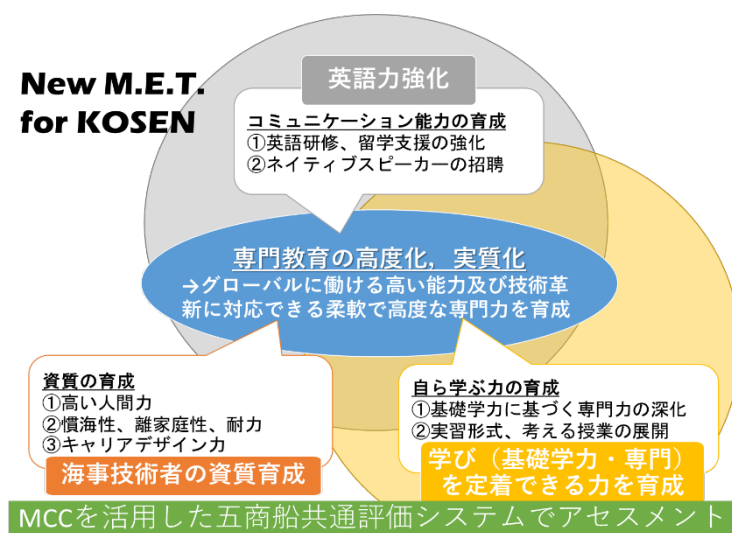
富山高専商船学科キャリア教育講演会 11月10日(木) 7・8限 14:40～16:00 総合メディア教室

富山高専商船学科学生を対象とした海事教育セミナーを実施した。

- ・ セミナー・テーマ：「海運業界のお仕事について <船のプロフェッショナルとして働く>」
- ・ 聴講者：富山高専・商船学科学生(1,3,5年) 80名および保護者3名
- ・ 講師：全日本船舶職員協会、キャプラン株式会社

3. 新たな海事教育システムの在り方

海技者として必要な資質について明確な定義とそれらの到達目標を学生に示すために、商船系高専から、過去に学生を採用している企業人事担当者あてに、新人採用時に必要とされる知識と資質について調査を行った。これら、4年間に得られたこれら多くの知見に基づく検討と、5校現行カリキュラムの分析などから、本サブプロジェクトの達成目標である“高専・商船学科が育成すべき人材を確実に育成し得る海事教育システムの開発”を目指すために、本サブプロジェクトの最終目標である「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-」にまとめ、調査結果から得られたキーワードを左下図のように示し、右下図に示す報告書を平成29年2月に印刷・配布した。



新たな海事教育システム
の在り方報告書

(文責：富山高等専門学校，山本桂一郎)

4. 第3回高専・海事教育フォーラム

平成29年2月10日(金)、東京・海運クラブにおいて、「第3回高専・海事教育フォーラム」を開催した。このフォーラムは、平成24年度に文部科学省に採択された大学間連携共同教育推進事業:「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」(略称:海事人材育成プロジェクト)において、平成24年度から事業最終年度である平成28年度までの5年間の事業報告と成果、今後の本事業の展開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。

フォーラムには国土交通省、文部科学省、独立行政法人国立高等専門学校機構をはじめ、商船学科を有する5高専(富山高専、鳥羽商船高専、広島商船高専、大島商船高専、弓削商船高専)、海事関連団体、海事関連企業、海事教育機関等から計162名が参加した。これまで開催した高専・海事教育フォーラムでの最大の参加者となり盛況であった。

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 谷口 功 氏、国土交通省海事局海技・振興課船員教育室長 村松 智司 氏、文部科学省高等教育局専門教育課企画官 福島 崇 氏の挨拶の後、各事業のプロジェクト担当者からの報告、本事業の4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)から本事業に5年間参画した感想と今後の期待について発表が行われた。また、活発な質疑応答や意見交換も行われ、大変有意義なフォーラムとなった。

海事人材育成プロジェクトは平成28年度で終了するが、5年間の事業期間及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、今後益々持続発展させていくことが期待される。

第3回 高専・海事教育フォーラム「海事人材育成プロジェクト」報告次第

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| ・開会 | 富山高等専門学校 石原校長 |
| ・挨拶 | 国立高等専門学校機構 谷口理事長 |
| ・挨拶 | 国土交通省 村松船員教育室長 |
| ・挨拶 | 文部科学省 福島企画官 |
| 1. 「海事人材育成プロジェクト」の概要 | 富山高等専門学校 山本教授 |
| 2. 各サブ・プロジェクトの報告 | |
| 2.1 英語力の向上 | 鳥羽商船高等専門学校 石田教授 他 |
| 2.2 知識・技能の育成 | 大島商船高等専門学校 岩崎教授 他 |
| 2.3 質の高い海事教育システム | 富山高等専門学校 山本教授 他 |
| 3. 「海事人材育成プロジェクト」に参画して連携機関の視点から | |
| 日本船主協会 田中常務理事 | 全日本船舶職員協会 及川専務理事 |
| 全日本海員組合 土屋執行部員 | 国際船員労務協会 井上常務理事 |
| ・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 | 弓削商船高等専門学校 木村校長 |

開会、各挨拶、各講演と閉会、並びに、会場風景等のフォーラム関連写真を下に示すとともに、当日、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結果、ご意見・コメントを整理して次頁に掲載する。尚、大変多くの貴重なコメントを頂戴したが、紙面の都合ですべて掲載できなかったことをお詫び申し上げます。



開会： 富山高専
石原校長

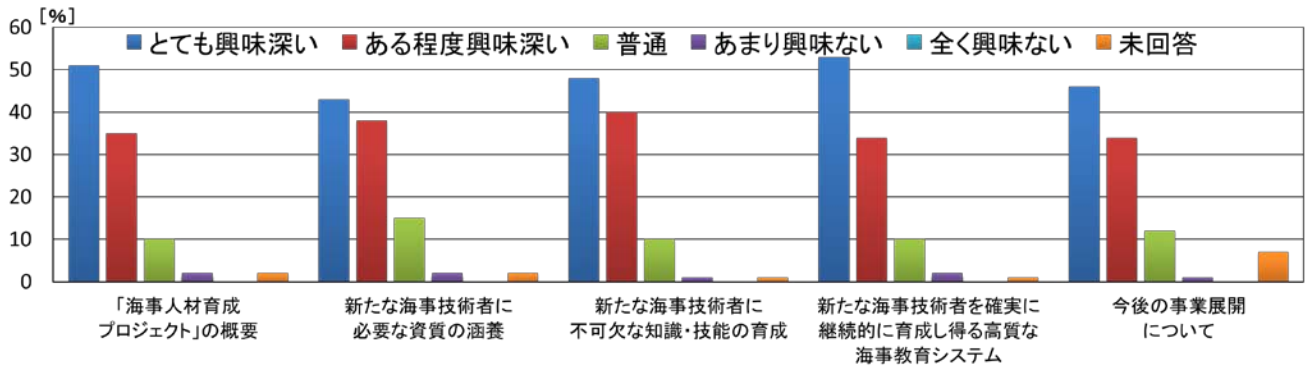
挨拶： 高専機構
谷口理事長

挨拶： 国土交通省
村松船員教育室長

挨拶： 文部科学省
福島企画官

フォーラム会場

海事人材育成プロジェクトの報告、今後の事業展開の内容に関するアンケート結果



海事人材育成プロジェクトの今後についての意見とコメント(抜粋)

- 教材のみならず、本日発表された資料はよくわかりやすかったので Web 上などで公開しておいてほしい。
- 本日のご発表を拝聴し、大きな成果が得られていることがよく分かりました。当該プロジェクトの継続を強く望みます。当該プロジェクトをもっと広く一般へ周知する必要があるのでは。国家予算を確保する意味から。
- 各商船高専の教える側(教授、教員)が取り組んでいる姿勢が良く判った。あとは学生側の奮起が気になる。すべてよかった。教授等の実務勉強をもっと進めて下さい。
- 「コミュニケーション」について「英語力」のみならず、一般的なもの、例えば「発信力」、「傾聴力」等も教育の重要な一部として取り入れていただければと思います。企業が最も重要と考えている事項です。
- 学校だけで完結するのではなく、取り巻く環境との GAP ANALYSIS がなされ、その上でどうある(する)べきかを、論ぜられ全校で共有されている印象を受けました。是非、今後につなげて行って欲しいです。フォーラムもテンがよく自然に理解出来ました。やって来た方々がしっかりとした意思があるからだと思います。
- 特に、教科教材の開発、電子書籍の推進については素晴らしい成果であると考えています。広く社会に普及していただければと思います。
- 小・中学生に海事関係の学校及び業務に興味をもてるように、アピール活動をし、優秀な人材を集めることが大事では!!
- このプロジェクトはまだまだ発展の余地を残した、継続していくべきものであると改めて感じました。予算の確保など課題も少なくないと思いますが、できる限り規模を維持した展開を期待しております。
- 海事教育機関を卒業し、海技免許を取得し、船員として一生勤め上げたのは昔の話。21 世紀の現在、海技免許は海の世界で働くための通行手形のうちの 1 枚に過ぎないのでは。船員をファーストとし、セカンド、サードキャリアと、職種を変えてスキルアップするのがあたり前のライフサイクルとなっている。セカンドキャリア以降を視野に入れた人材育成プロジェクト、しかも海事技術者教育にとどまらず海洋技術者教育という広い視野を捉えたプロジェクトを今後ご検討いただきたい。
- グローバル化に対応するために、英語力を向上させる取組は必要であるが、航海士及機関士としての基礎となる知識、考え方を学生に植込むことが必要と考えます。(海技者としての自覚)又、乗船すると数か月後には業務につくわけで、プロ意識も必要である。
- キャリアパスを通して「自己効力感」などを感じることができるようになると当該教育の持続性も高まるという研究もあるので、日本にとつての海事とそれに携わる人々の重要性も伝わる教育システムになることを願っています。
- 海事教育フォーラムは、今後、商船系高専のみならず、海上技術学校・短大や、海洋・水産高校、水産大学校における海事人材育成システムも視野に入れたプロジェクトとして継続されるべきであると感じた。

商船学科、あるいは、高等専門学校について、ご意見・ご要望等(抜粋)

- 5 つの高専の連携の強さには驚いています。距離があっても 5 つで協働して、これだけのものが完成するんですね。
- 未来の海事技術者教育にまじめに取り組んでいることが理解できた。機械科系、機関士教育も力を入れてほしい。船舶機関士は不足が予想されている。機関科の学生の外航船社への就職率向上にも努力して下さい。
- 素晴らしい取組みで、学生のレベルアップが期待できると思います。一方で少子化の現在、子供達に「海」や「船」に目を向けてもらうよう広報も重要と考えます。今後とも学生の確保によりしくお願いいたします。
- 海洋大学、海事大学への進学者は、基礎的な学力不足、教養不足が散見されるようです。また、学力ばかりではなく社会人としての人間力を磨く必要性も指摘されます。しかし、熱心にさらに自分を向上させようとする意欲は強く、今後も継続して勉学に意欲的に取り組む海事人材(人財)の育成に期待しています。
- 世の中の少子化の流れの中、高専教育の資質向上もさることながら、海に興味のある優秀な子たちをいかにたくさん確保するかが益々重要な課題となっている。多くの子供そしてその親たちは、海事技術者に対し、典型的な 4K 産業としてのイメージを持っている。それを払拭するための取り組みが必要。その他、企業等の協力を得て、返還不要の奨学金制度や育成金制度、その他魅力的なインセンティブが与えられないだろうか。
- キャリア教育をより推進いただき、海上就職率を上げていただきたい。校内大型練習船(乗船履歴対応)の実現を期待しています。
- 学科・学校に縮小統合などは教育の低下をまねくので、それを防ぐため各校がしっかりと教育を行い地域に求められる学校になるべき。
- 海技者を提供する教育機関として必要であり、5.5 年の期間については検討を要する。
- 現在、日本で進められている海事関連の情報収集・開示のネットワークに練習船を含め参加して頂けることを願っています。
- 基礎学力はもとより、船上で士官として責任感を持って仕事を完遂させるタフさとメンタルの強さを身に付ける教育を取り入れていただきたい。(寮生活、部活動等から)
- 今後の事業展開についてご説明のあった方向性をしっかりと実装し、産業界が求める人材と育成に取り組んでください。
- わが国の戦後の高度成長を支えた工業高専出身の技術者のイメージが強いので、高専の商船学科に求められた卒業生の資質が現在の国際的な船員市場のどの部分を占めるべきなのかが明確にみえてこない。先生方には危機感を持って考えて頂きたい。
- 商船教育を行うブランドとしての「商船学科」と高等教育機関(システム)のうち日本特有とも言えるステータス(グレード)としての「高等専門学校」の今後の在り方については、海洋基本法などと照らし合わせ、省庁や業界、地域の垣根を越えた検討と試行が必要かと思っています。

(文責: 富山高等専門学校、山本 桂一郎)

5. 取組の5年間の軌跡

◆平成24年度の取組

プロジェクト初年度である平成24年度に次記事業項目を実施した。

1. 平成24年10月29日（東京） 第1回の企画委員会と運営委員会を開催した。
2. 本事業担当の事務補佐員を各校に配置した。
3. 商船学科・英語力向上プログラムを担う商船学科・英語教育補助員を各校に配置した。
4. 商船学科・英語力向上プログラムで活用するグローバル教育拠点を、各校で企画・整備した。
5. 商船学科・英語力向上プログラムの一環として活用する英語表記の商船学科・専門教材/教科書を企画・立案し、開発を始めた。
6. 商船学科・機関係、航海系及び共通教科教材を企画・立案し、開発を始めた。
7. 商船学科の教材/教科書の電子書籍化を企画し、電子書籍化を開始した。
8. 電子書籍化教材/教科書の配信システムとリーダーについて検討し、配信システム(サーバーと無線LAN)を整備し、リーダーの整備を開始した。
9. 韓国等の諸外国の海上履歴取得を含む練習船実習の現状を調査した。
10. 先進諸国船員の育成・就業実態について調査し、まとめた。
11. 商船学科・専門教員の英語外地研修を企画・立案した。
12. 船舶運航、船舶管理、港湾・流通業務等の視察プログラムを企画・立案した。
13. 平成24年12月 本取組の紹介パンフレットを作成・配布した。
14. 平成25年2月 本取組の公式ホームページを開設した。
<http://tms-com.net/mpt-pro/index.html>
15. 平成25年2月7日（東京） 第2回の企画委員会と運営委員会を開催した。
16. 平成25年2月8日（東京） 第1回高専・海事教育フォーラムを開催した。
17. 平成25年3月4日（東京） 評価委員会を開催した。
18. 平成25年3月 商船学科・国際インターンシップの充実のために MAAP(フィリピン)を訪問し、KCC(ハワイ)で実施されている国際インターンシップを視察した。
19. 平成25年3月 平成24年度事業報告を作成・配布した。



KCC 国際インターンシップ視察



第1回高専・海事教育フォーラム

◆平成25年度の取組

平成25年度に次記事業項目を実施した。

1. 平成25年6月3日（鳥羽） 第1回の企画委員会と運営委員会を開催した。
2. 本事業担当の事務補佐員を各校に配置した。
3. 商船学科・英語力向上プログラムを担う商船学科・英語教育補助員を各校に配置した。
4. 商船学科・英語力向上プログラムで活用するグローバル教育拠点を各校で企画・整備し、各校の整備状況を視察した。
5. 商船学科・英語力向上プログラムの一環として活用する英語表記の商船学科・専門教材/教科書を企画し、開発を進めた。
6. 商船学科・国際インターンシップの開講し、SMA で実施されている国際インターンシップを視察した。
7. 商船学科・機関係、航海系及び共通教科教材を企画し、開発を進めた。



SMA 国際インターンシップ視察

8. 商船学科の教材/教科書の電子書籍化を企画し、電子書籍化を進めた。
9. 大型練習船等を試設計し、活用法について検討した。
10. アジア諸国船員の育成・就業実態について調査し、2年間の調査をまとめ、印刷・配布した。
11. 平成25年7月～8月 商船学科・専門教員の船舶運航実務乗船研修を実施した。
12. 平成25年8月 高専機構主催の全国高専教育フォーラム(豊橋)に参加し、発表した。
13. 平成25年9月 商船学科・専門教員の英語外地研修(ハワイ・KCC)を実施した。
14. 平成25年12月16, 17日 商船学科・専門教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修を実施した。
15. 本取組の公式ホームページを更新した。
16. 平成25年12月26日(東京) 第2回の企画委員会と運営委員会を開催した。
17. 平成26年2月7日(東京) 評価委員会と第3回企画委員会を開催した。
18. 平成26年3月 平成25年度事業報告を作成・配布した。

◆平成26年度の取組

平成26年度に次記事業項目を実施した。

1. 平成26年6月13日(広島) 第1回の企画委員会と運営委員会を開催した。
2. 本事業担当の事務補佐員を各校に配置した。
3. 商船学科・英語力向上プログラムの一環として活用する英語表記の商船学科・専門教材/教科書を企画し、開発を進めた。
4. 商船学科・英語力向上プログラムを担う商船学科・英語教育補助員を各校に配置した。
5. 商船学科・国際インターンシップ等の開講及び開発支援を行った。
6. 商船学科・機関係、航海系及び共通教科教材を企画し、開発を進めた。
7. 商船学科の教材/教科書の電子書籍化を企画し、電子書籍化を進めた。
8. 平成26年7月～8月 商船学科・専門教員の船舶運航実務乗船研修を実施した。
9. 平成26年8月 高専機構主催の全国高専教育フォーラム(金沢)に参加し、発表した。
10. 平成26年9月 商船学科・専門教員の英語外地研修(ハワイ・KCC)を実施した。
11. 試設計した大型練習船等の活用法について検討した。
12. 日本人船員のライフサイクルについてアンケート調査を行った。解析結果をまとめ、印刷・配布した。
13. 本取組の公式ホームページを更新した。
14. 平成26年12月15日(東京) 第2回の企画委員会と運営委員会を開催した。
15. 平成26年12月16日(東京) 第2回高専・海事教育フォーラムを開催した。
16. 平成27年2月(東京) 商船学科・専門教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修(1泊2日)を実施した。
17. 平成27年2月(東京) 評価委員会と第3回企画委員会を開催した。
18. 平成27年3月 平成26年度事業報告を作成・配布した。



船舶運航実務乗船研修の
乗船船舶の例



開発した教科書等の例



第2回高専・海事教育フォーラム

◆平成 27 年度の取組

平成 27 年度に次記事業項目を実施した。

1. 平成 27 年 6 月 3 日（大島） 第 1 回の企画委員会と運営委員会を開催した。
2. 本事業担当の事務補佐員を各校に配置した。
3. 商船学科・英語力向上プログラムの一環として活用する英語表記の商船学科・専門教材/教科書を企画し、開発を進めた。
4. 商船学科・英語力向上プログラムを担う商船学科・英語教育補助員を各校に配置した。
5. 商船学科・国際インターンシップ等の開講及び開発支援を行った。
6. 商船学科・機関係、航海系及び共通教科教材を企画し、開発を進めた。
7. 商船学科の教材/教科書の電子書籍化を企画し、電子書籍化を進めた。
8. 平成 27 年 8 月～9 月 商船学科・専門教員の船舶運航実務乗船研修を実施した。
9. 平成 27 年 8 月 高専機構主催の全国高専教育フォーラム(仙台)に参加し、発表した。
10. 平成 27 年 8 月～9 月 商船学科・専門教員の英語外地研修（ハワイ・KCC）を実施した。
11. 平成 27 年 10 月 GI-net ビデオ会議システム用いて、海事教育セミナーを行った。
12. 本取組の公式ホームページを更新した。
13. 平成 27 年 11 月（東京） 商船学科・専門教員の船舶管理と港湾・物流業務に関する研修（1 泊 2 日）を実施した。
14. 平成 27 年 11 月～12 月（イギリス）海事教育機関の現地調査を行った。
15. 平成 27 年 12 月 18 日（東京） 第 2 回の企画委員会と運営委員会を開催した。
16. 大型練習船等の活用法について、最終案の方向性をまとめた。
17. 平成 28 年 2 月（東京） 評価委員会と第 3 回企画委員会を開催した。
18. 平成 28 年 2 月～3 月（トルコ・オランダ）海事教育機関の現地調査を行った。
19. 平成 28 年 3 月 平成 27 年度事業報告を作成・配布した。



海事教育セミナー

◆平成 28 年度の取組

平成 28 年度に次記事業項目を実施した。

1. 平成 28 年 4 月 24 日（福山） 第 1 回企画委員会と運営委員会を開催した。
2. 本事業担当の事務補佐員を各校に配置した。
3. 商船学科・英語力向上プログラムを担う商船学科・英語教育補助員を各校に配置した。
4. 商船学科・国際インターンシップ等の開講及び開発支援を行った。
5. 商船学科・機関係、航海系及び共通教科教材を企画し、開発を進めた。
6. 平成 28 年 7 月～9 月 商船学科・専門教員の船舶運航実務乗船研修を実施した。
7. 本取組の公式ホームページを更新した。
8. 平成 29 年 2 月 9 日（東京） 第 2 回の企画委員会と運営委員会を開催した。
9. 平成 29 年 2 月 10 日（東京） 第 3 回高専・海事教育フォーラムを開催した。
10. 平成 29 年 2 月 大学間連携共同教育推進事業全国シンポジウム(金沢)に参加した。
11. 平成 29 年 3 月（東京） 評価委員会と第 3 回企画委員会を開催した。
12. 平成 29 年 3 月 平成 28 年度事業報告を作成・配布した。



開発した教科書



第 3 回高専・海事教育フォーラム