

大学間連携共同教育推進事業（平成 24 年度採択）
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

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

平成 28 年度報告書



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

1. 「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」 サブプロジェクトの概要	1
2. これまで4年間（H24-27年間）の活動状況	1
2-1 平成24年度のサブプロジェクト事業の概要	1
2-2 平成25年度のサブプロジェクト事業の概要	2
2-3 平成26年度のサブプロジェクト事業の概要	3
2-4 平成27年度のサブプロジェクト事業の概要	4
3. 平成28年度のサブプロジェクト事業の概要	5
4. 教員及び学生へのアンケート	5
5. 校内練習船に関するアンケート結果	10
5-1 アンケート回答率	10
5-2 教員の校内練習船の利用状況	10
5-3 講義時間の校内練習船の有効な利用方法	14
5-4 教員が考える校内練習船の有効な使用方法	18
5-5 教員の校内練習船利用状況	22
6. 学生の海事技術者の資質取得に関するアンケート結果	23
6-1 船員に必要な事項について、学校生活のどのような場面でどの程度習得できたか	23
6-1-1 慣海性	23
6-1-2 協調性	25
6-1-3 責任感	28
6-1-4 積極性	30
6-1-5 忍耐性	32
6-1-6 洞察力・判断力	35
6-1-7 安全意識	37
6-1-8 コミュニケーション能力	39
6-1-9 語学力	41
6-1-10 基礎知識	44
6-1-11 技能	46
7. 学生が校内練習船実習から得られた具体的な知識	48
7-1 学生のコメントのキーワードによる選別	65
8. まとめ	70

1. 「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」サブプロジェクトの概要

1-1 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ている。

上記目的達成の具体的手段として、以下の二点を思考材料として検討を行っている。

- 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

以後、本冊子中では、同サブプロジェクトを「航海実習検討サブプロジェクト」と簡略化して使用する。

2. これまで4年間（H24-27年間）の活動状況

2-1 平成24年度のサブプロジェクト事業の概要

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、ヨーロッパおよびアジア諸国の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。

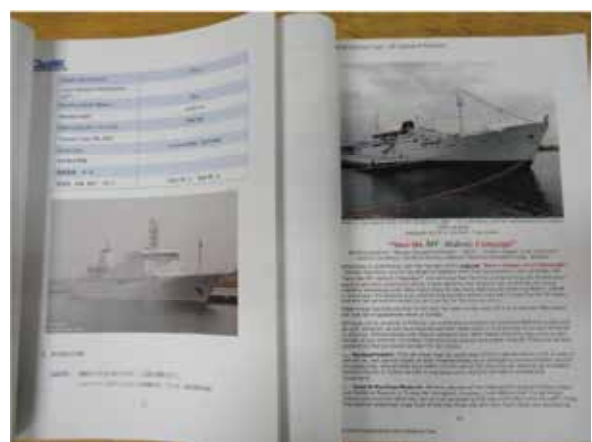
成果として、「諸外国海上履歴及び練習船実習の現状調査」及び「航海実習検討サブプロジェクト会議」の両案件とも実施し、韓国を含む諸外国のSTCW条約で求められている三級海技士免許取得のための海上履歴を付与し、かつ、船員養成を行っている教育・訓練機関の練習船及び練習船実習の現状等について参考となるデータを得ることができた。

2-1-1 平成24年度報告書

諸外国海上履歴及び練習船実習の現状調査については、(株)Class NK コンサルティングサービスに委託し、ヨーロッパ地域（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）及びアジア地域（韓国、中国、台湾、シンガポール、ベトナムなど）を対象とし、調査を行った。



諸外国の練習船調査



諸外国の練習船調査

2-2 平成25年度のサブプロジェクト事業の概要

平成25年度は、上記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実習評価し比較検討を行うための調査を委託すると共に、当該委託調査事業の内容や、平成26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」会議を開催した。

2-2-1 「国内練習船の建造費、運航費等の現状調査」等の概要

調査内容

- 1) 国内練習船（5000トン型、3000トン型、1600トン型の3級海技士の海上履歴付与型練習船を中心に、一部それ以外の小型練習船についても補足的に調査を実施）の以下の内容について、調査を行った。
 - ① 主要目
 - ② 訓練実態
 - ③ 運航管理実態
 - ④ 費用概算（建造費用、運航費用、入渠や保険等の管理費用など）

2) 上記調査を踏まえて、モデルとなる練習船について、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。

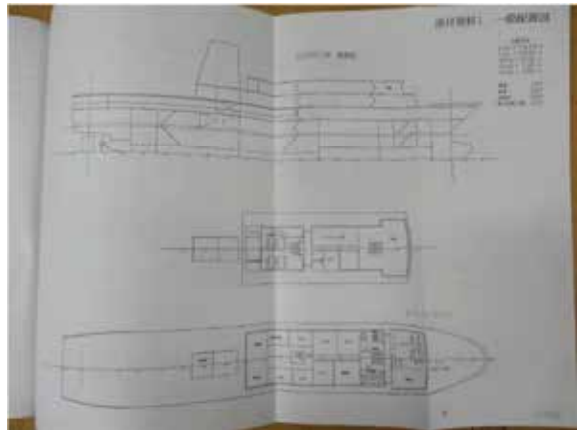
モデルとなる練習船

大型練習船（総トン数5000トン型）	資格	国際航海に従事する、航行区域「遠洋区域」
中型練習船（総トン数3000トン型）	資格	国際航海に従事する、航行区域「遠洋区域」
小型練習船（総トン数1000トン型）	資格	国際航海に従事する、航行区域「遠洋区域」

2-2-2 平成25年度報告書



国内練習船の建造費・運航費



大型練習船の建造費など

2-3 平成26年度のサブプロジェクト事業の概要

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。

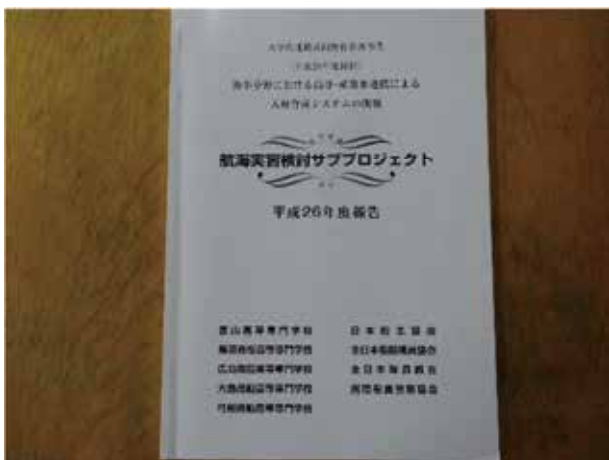
検討の中では、平成25年度から導入された大型練習船分割実習方式なども考慮し、次世代の校内練習船についての教育理念や履歴付与の必要性・可能性、大型練習船と次世代校内練習船との役割分担など意見交換し、併せていくつかの拘束条件を設定し、次世代校内練習船の共同運航を前提とした実習のモジュール化を取り入れたスケジュール案についても策定し、冊子としてまとめた。

2-3-1 26年度航海実習検討サブプロジェクト検討会委員

委員長	多田 光男 (弓削商船高等専門学校商船学科教授)
委員	遠藤 真 (富山高等専門学校商船学科教授)
委員	勝島 隆史 (富山高等専門学校商船学科助教)
委員	大野 伸良 (鳥羽商船高等専門学校「鳥羽丸」一等機関士)
委員	藪上 敦弘 (広島商船高等専門学校「広島丸」一等航海士)
委員	木村 安宏 (大島商船高等専門学校商船学科講師)
委員	湯田 紀男 (弓削商船高等専門学校商船学科教授)
委員	田中 俊弘 (日本船主協会海務部長)
委員	赤嶺 正治 (全日本船舶職員協会副会長)
委員	森田 保己 (全日本海員組合副組合長)
委員	姥 裕彰 (国際船員労務協会事務局次長)

2-3-1 平成26年度報告書

26年度は、大きく二つの内容を検討した。一つは、分離分割方式後の校内練習船の位置づけ、二つ目は、現状の商船学科教育の質を維持しながら共同利用していく場合（各校1隻の練習船保有ではなく共同利用を前提と考える）の校内練習船の規模や隻数、乗組員数、運航経費等の検討と実習のモジュール化である。検討内容結果として、「船員（海技者）の確保・育成に関する検討会報告書」の中での校内練習船に関する記述部分の内容の確認、校内練習船での乗船履歴付与の必要性、校内練習船の役割、校内練習船の高度化、共同利用を前提とした次期校内練習船のあり方について、次期校内練習船の規模・定員等、校内練習船の隻数などを案として提示した。詳細に関しては巻末の資料を参考されたし。



校内練習船の共同利用検討

2-4 平成27年度のサブプロジェクト事業の概要

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再確認することから始まった。高専においても大学と同じような航海訓練所の分割実習方式（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、練習船サブプロジェクトメンバーによってWed テレビ会議を通じて議論を重ねた結果、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、校内練習船の定義を再確認し、そして校内練習船と航海訓練所の練習船の違いを明確化することで校内練習船のあるべき姿を見出すことを目的とした。さらに校内練習船の高度化も視野に入れ、各高専の商船学科及び練習船教員に対し、アンケートを行なった。アンケート結果は、以下の結果の通りである。これらの結果を基にサブプロジェクトメンバーでさらに議論を重ね、本年度最終検討会では連携4団体のステークホルダーからのメンバーも加え、今後の校内練習船について議論を重ねた。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、各教員が思い描いている校内練習船の位置づけが明確となった。

2-4-1 27年度航海実習検討サブプロジェクト検討委員

- 委員長 村上 知弘（弓削商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 遠藤 真（富山高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 山本桂一郎（富山高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 笹谷 敬二（富山高等専門学校 商船学科准教授）
- 委員 石田 邦光（鳥羽商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 窪田 祥朗（鳥羽商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 水井 真治（広島商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 岩崎 寛希（大島商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 木村 安宏（大島商船高等専門学校 商船学科准教授）
- 委員 湯田 紀男（弓削商船高等専門学校 商船学科教授）
- 委員 田中 俊弘（日本船主協会 常務理事）
- 委員 赤嶺 正治（全日本船舶職員協会 副会長）
- 委員 土屋 文平（全日本海員組合 外航部前任事務職員）代理
- 委員 石野 淳也（全日本海員組合 外航部前任事務職員）代理
- 委員 堀江 貴義（国際船員労務協会 事務局次長）

2-4-2 平成27年度検討内容

検討内容校内練習船と航海訓練所との練習船の位置づけが不明瞭なため、校内練習船の位置づけを現段階でもう一度明確化する。そのために各校教員に対して、校内練習船の意義について調査を行う。校内練習船で何を行なうべきなのかを考える材料としたい。校内練習船に関するアンケートは、これまでも多く報告されている。これらの報告書の内容と本プロジェクトの違いを明確にしなければならない。平成23年に練習船を保有する大学・高専において「練習船の共同利用に関する検討会」での報告書が発行されている。また平成25年には財団法人海技振興センターより「次世代の海技者に求められる技能及び資質の育成に関する調査研究」最終報告書が発行されている。これまでは、大学などが中心となっており、高専とは校内練習船の意義が違うと考えられる。よって、これらの調査との違いを明確にし、高専独自の校内練習船について調査する。各高専の教員の意見が素直に出ているため、かなり有益なものとなった。キーワードを出して集計することにより、ある一つの傾向が見えてきたと思える。航海訓練所と校内練習船の違いがアンケート結果から明らかとなった。また、各教員が実際に校内練習船を使用している状況を調べる必要がある。さらに学生に対して、校内練習船の使用状況及び満足度なども調べる必要がある。



教員による校内練習船の意義

3. 平成28年度のサブプロジェクト事業の概要

27年度の結果をさらに分析していくために、5校の教員及び学生から校内練習船の使用状況を聞くとともに、教員からは校内練習船の授業以外の有効な使用方法について意見を収集した。一方、学生からは、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、取得したと感じているのかを調査した。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。これらの調査結果から、校内練習船のあるべき姿を明確にした。

また28年度は、予算の都合上、ステークホルダーからの委員と議論する場はなく、5校の教員がメール審議やテレビ会議のみで行った。

3-1 28年度航海実習検討サブプロジェクト検討会委員

委員長	村上 知弘	（弓削商船高等専門学校	商船学科教授）
委員	山本桂一郎	（富山高等専門学校	商船学科教授）
委員	笹谷 敬二	（富山高等専門学校	商船学科准教授）
委員	石田 邦光	（鳥羽商船高等専門学校	商船学科教授）
委員	窪田 祥朗	（鳥羽商船高等専門学校	商船学科教授）
委員	水井 真治	（広島商船高等専門学校	商船学科教授）
委員	木村 安宏	（大島商船高等専門学校	商船学科准教授）
委員	湯田 紀男	（弓削商船高等専門学校	商船学科教授）

4. 教員及び学生へのアンケート

5校の商船学科所属の教員及び学生に対して、校内練習船及び海事技術者資質の習得に関するアンケートを行った。尚、本アンケート内容に独立行政法人海技教育機構の練習船実習への内容があるため、事前に海技教育機構の了解を得て実施した。表1にそのアンケート用紙を示す。ここで、海技教育機構の練習船に関して表記中に航海訓練所とあるが、学生への親しみやすさからまだ「海技教育機構」とは記載せず、これまでの「航海訓練所」と表記してある。データの集計に関しても「航海訓練所」と表記してある。

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個のキーワードに選別して行った。

表1 アンケート用紙

航海実習検討サブプロジェクト・アンケート(教員用)

サブプロジェクトの目的:校内練習船の位置づけ今一度明確にする。校内練習船の定義を再確認し、校内練習船のあるべき姿を見出す。

今回のアンケートについて:前回のアンケート結果を基にサブプロジェクトメンバー及び連携4団体のステークホルダーからのメンバーにより議論を重ねた。前回アンケート結果により、具体的とは言えないまでも、各教員が思い描いている校内練習船のあるべき姿というものが見えてきた。そこでプロジェクト最終年度の今年、具体的に教員が授業・実習、研究等で一人当たりどれ程校内練習船を使用しているのかをアンケートし、加えて、学生に向けたアンケートも行い、校内練習船の有効かつ具体的な使用方法(校内練習船のあるべき姿)を提示しまとめたいと考えています。アンケートの協力をお願いいたします。

① あなたの校内練習船の昨年度の利用時間数(年間)を教えてください。(練習船実習はインストラクターとして参加した日数)

講義	研究	実験実習	練習船実習	
			泊	日
			泊	日
			泊	日
			日帰り	日

その他(クラブ活動、学内外の行事、PR 活動等で利用した時間数)

② 今後、校内練習船を有効活用するために、講義等の時間に練習船を利用したいと思いますか。答えをまるで囲んでください。

はい いいえ

③ ②で「はい」と答えた方に質問します。具体的にどのように利用していきたいか意見があればお書きください。

④ 校内練習船の有効な使用方法について、具体的な提案があればお書きください。

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

航海実習検討サブプロジェクト・アンケート(学生用)

校内練習船を有効活用するためにアンケートに協力ください。

- ① あなたは何年生ですか。コースを教えてください。

	年生		コース
専攻科		専攻	年

- ② 3年生から5年生(専攻科生を含む)に質問します。訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったことは何ですか。

- ③ 1年生から5年生(専攻科生を含む)に質問します。校内練習船の昨年度の利用時間数(年間)を教えてください。

授業	卒業研究	実験実習

練習船実習	
泊	日
泊	日
泊	日
日帰り	日

その他(クラブ活動、学内外の行事等で利用した時間数)

- ④ あなたに質問します。現在の授業や校内練習船実習で校内練習船を利用する回数について教えてください。答えをまるで囲んでください。

多い 少し多い ちょうどよい 少し少ない 少ない

⑤ あなたに質問します。船員に必要な事項について、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか。

校内練習船において

事項	低い ← 習熟度・貢献度 → 高い
慣海性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
協調性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
責任感	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
積極性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
忍耐性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
洞察力・判断力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
安全意識	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
コミュニケーション能力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
語学力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
基礎知識 (機器の名称及び配置、機器の取り扱い、構造など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
技能 (出入港作業、船位確認、配管識別、当直業務など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5

寮生活において

事項	低い ← 習熟度・貢献度 → 高い
慣海性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
協調性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
責任感	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
積極性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
忍耐性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
洞察力・判断力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
安全意識	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
コミュニケーション能力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
語学力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5

課外活動(クラブ・学生会等)において

事項	低い ← 習熟度・貢献度 → 高い
慣海性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
協調性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
責任感	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
積極性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
忍耐性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
洞察力・判断力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
安全意識	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
コミュニケーション能力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
語学力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5

教室系授業において

事項	低い ← 習熟度・貢献度 → 高い
慣海性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
協調性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
責任感	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
積極性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
忍耐力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
洞察力・判断力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
安全意識	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
コミュニケーション能力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
語学力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
基礎知識 (機器の名称及び配置、機器の取り扱い、構造など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
技能 (出入港作業、船位確認、配管識別、当直業務など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5

航海訓練所において(3年生以上)

事項	低い ← 習熟度・貢献度 → 高い
慣海性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
協調性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
責任感	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
積極性	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
忍耐力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
洞察力・判断力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
安全意識	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
コミュニケーション能力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
語学力	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
基礎知識 (機器の名称及び配置、機器の取り扱い、構造など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5
技能 (出入港作業、船位確認、配管識別、当直業務など)	1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

5. 校内練習船に関するアンケート結果

5-1 アンケート回答率

5校教員から75名分の回答が得られた。ただし、一部の校内練習船の教員が共同で意見を提出しているため、所属教員数とはやや異なる。それでも回収率は、90%以上となった。一方、学生の回答数は979名分の回答を得た。5校定員数1000名とすると98%程度の回収率となった。

5-2 教員の校内練習船の利用状況

表2に教員の校内練習船利用状況を示す。講義、研究、実験実習、航海実習、その他（クラブ活動、PR活動など）に分けた。さらに表3には、教員が考える校内練習船の有効な利用方法のコメントを示す。

表2 教員の校内練習船利用状況

【利用時間】航海実習検討サブプロジェクト・教員アンケート 集計表								
① あなたの校内練習船の昨年度の利用時間数（年間）を教えてください。（練習船実習はインストラクターとして参加した日数）								
No	講義	研究	実験実習		練習船実習			その他 （クラブ活動、学内外の行事、PR活動等で利用した時間数）
			時間	回	泊	日	内容	
1					1	2		
2								オープンキャンパスの時に体験乗船のインストラクター 2時間×2回
3					0	2		オープンキャンパスにおける体験乗船の指導教員として2 時間×2回 昨年度以前は、毎年研究航海を実施していましたが、昨年 度は都合により、研究等で若潮丸を利用していない。
4		8						①クラブ活動（機関学同好会）で6時間 ②オープンキャンパス体験航海のインストラクター2時間
5			36		1	2	8回	
					2	3	2回	
							10回	
					1	10		
6					1	2	2年	
					1	2	3年	
					1	2	1年	
7								・オープンキャンパス時のインストラクター 2時間×1回 ・短期留学生（タイ・シガポール）に練習船を紹介 2時間×1回
8		1						・オープンキャンパスで使用（半日） ・県イベントで使用（半日）
9	2	3			1	2	1年	富山大海上授業（1日）、富山県立大海上授業（1日）、富山 県日本海学講座（1日×2）、 1年自習前後期
					1	2	1年	

10								・サバイバル実習 6時間 ・オープンキャンパス 3時間
11								オープンキャンパスの時に体験乗船のインストラクター 2時間×5回
12	6	1日(救命講習)		0	2	3年		オープンキャンパス 2日間 引率として
				0	2			
13		10		1	2	2年		クラブ活動の一環として漕艇大会のための移動に活用した: 1泊2日
				1	2	2年		PR活動の一環として小中学生と保護者を乗せた航海の補助を行った: 日帰り
14		3						①地域連携活動で小中学生が乗船し、その際のインストラクターとして日帰り航海 ②留学生の体験乗船のためのインストラクター、日帰り航海を1日間×2 (行事としては停泊中の練習船で4泊5日) ③PR活動で体験乗船および一般公開のインストラクターとして日帰り航海
15								学校PR活動で乗船
16		6						①PR活動で乗船させる航海、一般公開での担当として2泊3日の航海
17		3	46	1	2	12回		故郷の海を愛する会の造船所見学で日帰り航海。 B&G スナメリ見学日帰り航海。 教職員研修日帰り航海。
				2	3	2回		東海地区教職員体験乗船日帰り航海。 海学祭、二日間日帰り航海。
				0	6			名古屋港及び四日市港PR航海。2泊3日、2回。 カッター一部、春夏東海大会で開放。使用2回。
18								①名古屋港での学校PR活動で2泊3日の航海
19								①四日市港での学校PR、学生引率。2泊3日 ②国際交流推進室行事 SMA 鳥羽丸トレーニング。4日
20		3	46	1	2	12回		故郷の海を愛する会:「練習船に乗って体験航海と造船所見学」(日帰り)B&G:スナメリ見学航海(日帰り)教職員研修航海(日帰り)及び東海地区教職員研修航海(日帰り)SMA 研修(3泊4日:期間内研修航海2回)学校説明会(日帰り2回)及び海学祭体験乗船(日帰り2回)四日市港PR航海(2泊3日)及び名古屋港PR航海(2泊3日)カッター一部:地区大会にて利用(2回)
				2	3	2回		
				0	6			
21								①小学生対象の公開講座 日帰り1回 ②オープンキャンパス 2時間×2回 ③PR活動 2泊3日を2回
22	5	240						外部団体への共同研究利用のため、船内案内2時間×4回=8時間
23	4	30		5	6			カッター一部ミーティング 2時間 カッター一部練習試合の救護室、待機部屋 2日 PR活動で乗船 2日 海技試験、受験合宿

24								本船乗組員として乗船しているので、個人の時間を記入すると他の乗組員の教員と時間が重複するために記入はしない。
25								①公開講座で小中学生乗船、案内役で日帰り航海 ②県内PR航海で2泊3日の航海に乗船し、PRと学生の指導。 ③学校説明会(オープンキャンパス)時の体験航海で中学生に説明。1時間×2回 ④県外PR航海で2泊3日の航海に乗船し、PRと学生の指導。
26								①B&G財団の協賛事業として、小中学生を対象に海洋観測(スナメリ観察)日帰り航海
27		2						
28	5	12	2	6				中学生と乗船3日、外部団体と乗船1日、オープンキャンパスの時に乗船1日
29	4	8	3	3				
30								広島丸安全委員会&船内巡回(3時間)
31	2	6						・PR活動で中学生を乗船させる航海、インストラクターとして日帰り航海 ・オープンキャンパスの時に体験乗船のインストラクター2時間×1回
32			2	6				クラブ活動において利用(弓削戦)
33		12						PR活動で中学生を乗船させる航海、インストラクターとして日帰り航海
34								・クラブ試合の引率で乗船した。日帰り航海 ・中学生を乗船させる航海、安全管理として日帰り航海
35		1416						
36	1	10	3					商船学科航海講座 4時間
37								瀬戸内商船高専2校(弓削・広島)定期戦で、弓削商船高専への移動の際に乗船。クラブ引率として日帰り航海。
38				4	4	5		大島少年の船(行事)2泊3日 PR(2h×2回)
					3	4		
					0	1		
39	16				2	3	3年	SMAの体験航海に乗船し学生のサポートを行った。 MAAP教員による防火訓練に参加した。
					0	1		
40					3	4	4年	カッターの試合の為に利用(船協のみ)2日間
					2	3	3年	
41					1	2	1年	
					1	2	1年	
					2	3	3年	
42	5				3	4	4年	PR活動、補習航海
					3	4	全学年	
					2	3	2年	

43		2	16		3	4	4年	
					2	3	3年	
44	10		20		全ての実習に乗船			
45		8			1	2	補講	
46					2	3	2年	オープンキャンパス時のインストラクター2h×3回
47			2	3	0	2	1年生	
4					1	2	2年	表層潮流発電実験の現場潮流観測等のため「はまかぜ」を2日(2回)利用
					2	3	4年	
49			50		3	4		
50			2	3	2	3	3年	航海実習及びカッター一部試合による利用
					0	1		
51	3		2	12				
52			2	6	3	4	5年	①海の日イベント、「1日船長」 1泊2日 ②今治市の中学生80名を 弓削丸体験航海 日帰り航海 ③尾道港まつり 体験航海 1泊2日
					1	2	2年	
53	3	10	2	3	2	3	4年	
54			3	4			4年	
55					2	3	3年	
56			2	6	2	3	3年	
計	13人	19人	19人		28人	39人		

5-3 講義時間の校内練習船の有効な利用方法

表3に講義等の時間に校内練習船を利用したいか。そしてそれに対する有効な利用方法のコメントを示す。一部の練習船の教員は合同でコメントを書いた。特にコメントがないものもそのまま記載した。

表3 教員が考える校内練習船の有効な利用方法

No.	今後、校内練習船を有効利用するために、講義等の時間に練習船を利用したいと思いますか。		
	はい	いいえ	具体的にどのように利用していきたいか意見があればお書きください。
1		○	
2	○		講義で教授した内容については、実験室にある実験装置で理論と実証を確かめている。実際の実務において学んだ機器類がどのように利用、使用されているかを確認し作業を実習することで定着できると考えている。そのために活用したい。
3		○	
4		○	現状では利用するのに④の問題がある
5		○	
6	○		①海の生活に慣れる(もっと長期間の実習が必要) ②実物を見せる。触る。(現状は、殆、見せるに止っている) ③運転中のトラブル発見(設定は、難しいが?)
7	○		気持ちだけはあがるが、まだ具体案はありません
8		○	
9	○		授業の総まとめとして講義した内容の具体的なシステムを実物で説明する
10	○		極力、実際の物を見て、触れて、動かすのが、座学の学習効果を高めるものである
11	○		主機と多数の補機類が船上において、どのような関連性を持ち、船舶が運航されているか、1年生の機関概論のまとめとして、船上で授業、調査実習を行う
12	○		工業材料の授業時に校内練習船機関室内及び船体の金属材料の腐食・防食の実際、また金属の摩耗状況を見学する
13		○	
14	○		①低学年での運用概論Ⅰ、Ⅱ 船体管理論 での航海計器、甲板機械、フレームや船体隔壁の実物を見せることは学生の理解度を向上させるうえで重要です。②救命講習で、若潮丸に実際に搭載されている救命筏の展張、外海での救命胴衣を着けての甲板上(2.8m)からの飛び込みと救命筏への移乗、セーフティーネットやジャコブスラダーを実際によじ登ることは学校の練習船を活用しないとできないダイナミックな実習です。③短いとはいえ、1泊2日の乗船実習は、船や海を知ること、船内生活を経験するうえでとても大切な実習です。
15	○		卒業研究の一環として、練習船を空撮ドローンで撮影した画像や映像から、3次元再構成技術により形状データを合成し、3Dプリンタで模型を制作する。甲板上の構造物を正確に再現した模型を用いて実験を行い、船舶の空力特性を詳細に調査し、また船舶の空力特性の効果的な改善方法を探索する。

16			・乗船実習の長期化(航海訓練所に行く前に連続した航海を行う) ・机上で行う授業と並行して現物を見る場所としての利用(過去に行われていたが現在は無い)
17	○		ECDIS 講習の登録時間外に、学生が ECDIS で航海計画を立て、実際に自分たちで航行させることで、ECDIS 使用の習熟をさせる。
18	○		理論だけでなく、実物を見て、操作して、理解を深めてもらいたい。
19	○		内燃機関学の授業や実験実習時に、船内設備と陸上施設との比較
20	○		新カリキュラム移行後、機関実務の講義で実機を触って、講義を行う予定です。
21	○		
22	○		卒業研究に利用する。
23	○		校内練習船を利用させるレポートを課している。
24	○		商船学科 1 年生の航海概論の授業時に、校内練習船を利用し実物や実機を観たり操作することで、写真やスライドではわからない部分も理解させる。また、海技実習の授業(講義)でも校内練習船の船内教室を利用し、その直後に実機を観させてより深く理解させる。
25		○	
26		○	
27	○		船舶通信や気象といった授業で、それぞれの物の配置、機能、役割を説明するために用いる。
28		○	
29	○		現在も授業の整備論や安全学で、船内における整備作業が必要な場所、安全パトロールの実施を行っている。
30	○		機関実務の授業時に、使用方法及び不具合を想定した応急処置方法を現場にて理解させる。
31	○		練習生の教室を使い、特別講義を合宿形式で行なう。
32	○		機関概論の授業時に、校内の練習船や実習工場を利用して実機の見学を行い、各機器の構造や名称などを理解させる。
33	○		船舶工学の授業時に練習船を利用し、船体鋼材の名称を理解させたり、簡易な傾斜試験または動揺周期の計測により GM の算出をする。
34	○		授業で教えている内容が、船内でどのように使われているかを見せるとともに、動作等も確認したい。
35	○		授業時に、校内練習船船内教室を利用し、実物を見させて各部名称等を理解させる。
36	○		・材料力学に関する実習や授業等では、船内各部の強度を高める工夫等を実際に見たり計算したりすること等が考えられる。 ・機械力学に関する実習や授業等では、機械類の実際の振動測定を行うこと等が考えられる。
37			現在も一定程度、利用しているが、さらに機会があれば利用したい。例えば、以下の授業科目でさらに利用希望あり。例えば、2 年次の商船概論、1 単位の授業の内、数時間を利用したい。 3 年次の操船論、1 単位の授業の内、数時間を利用したい

38	○		内燃機関の講義で実機を見せて各部位等を理解させる。
39	○		流体機械の講義で実機を見させて各部位等の働きを理解させる
40	○		授業時に、作成した航路計画に基づいて練習船実習にて練習船を自ら運航し、相互評価を行う
41	○		航海法規の授業時に、法定灯火・形象物等の実物を見せる。
42	○		練習船に装備されている実機を見せて、構造の解説を行いたい。
43	○		実験実習での講義説明の際に、実物を見せて学ばせる。
44	○		<p>教室での座学としての講義は必要であり、現状で十分な授業時間数が確保できていない。そのような状態で、講義の時間に練習船を活用するのは不可能である。また練習船の利用は講義ではなく、実習や卒業研究などに重点を置くべきであり、講義でまで練習船を利用する必要は無い。学習は理論と実践との繰返しであり、それらは明確に分ける必要がある。実習や卒業研究では次のようなことに利用したい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・練習船を教材とした卒業研究に利用したい。 ・実験実習でバラスト操作を実際にポンプを発停させて実習したい。 ・入渠時に見学させるなどして、メンテナンスへの理解を深めるような機会を作りたい。
45	○		<ul style="list-style-type: none"> ・運航せずとも、航海計器・船用機器の実験実習に利用する(制御工学) ・船上に上がったあと全てフルイングリッシュで実験実習を実施する <p>特に、安全に関わる業務・意思疎通が必要な重要な作業を通して</p>
46	○		造船工学の授業時に練習船内を利用し、実物を見せて各部名称を理解させる。
47	○		<p>座学で教えている内容を校内練習船(実船)で実際に見せることにより、内容をより分かりやすく説明できるうえに、理解を深めることができる。内容をすぐに理解させるために、教室で授業を行うだけでなく、時々校内練習船内の教室で行うことを検討したい。</p> <p>かつては行われていたが、本校では事情により、校内練習船実習の際に教員がインストラクターとして乗船することが出来なくなっている。座学で学んだ内容をすぐに校内練習船を用いてフィードバックさせることで理解を深める事ができることから、校内練習船実習のインストラクターとして最低1名の教員の乗船の復活を希望する。</p>
48	○		船内の教室にて、教材としての練習船をかつようしながら授業を行う
49	○		船用補機の授業に、座学で説明しきれないところは実物で説明する
50		○	
51	○		
52	○		主に1, 2年の講義で利用。また屋外での実習(端艇実習等)を雨天により、屋内での講義に変更する際、各種船用品(艀装品)が教材として常備されているという観点からも利用していきたい。
53	○		航海計器の見方やその数値の利用について実地で理解を深めたい
54	○		交通工学の講義においてレーダー観測により、通行する隻数を把握するような活用ができると考えています。
55	○		現在利用している。
56	○		実際のエンジンを使って、エンジン各部の名称、起動、停止、配管調査を行う。
57	○		船舶安全工学の授業で、校内練習船の救命、消火設備等を実際に見させて理解を促したり、船員災害等の事例に触れながら現場での潜在危険性を体得させる。

58	○		流体機械工学の授業において遠心ポンプの使用箇所、吸込み側キャビテーション抑制手法としてのエキスパンションタンクによる予圧手法などの理解を深めるため。また、油圧サーボの代表事例である舵角制御について現物を見ながら学習させたい。
59	○		1年生(低学年)の授業で各機械の名称や、操舵号令といった基礎を連取船において行いたい。
60	○		<ul style="list-style-type: none"> ・現場甲板機器の構造説明。 ・現場レベルでの実物の機器の利用方法、説明。 ・船舶の船跡等のチェックによる船体運動の説明 ・海域でのブ。イや船舶旗流信号、海域、航路説明。
61	○		
62	○		船舶工学の授業時に、校内練習船船内教室を利用し、実物を観させて各部名称等を理解させる。船体運動力学の授業時に、内方傾斜や外方傾斜等の動きを実船で理解させる。講義等で気分を変えて、船内教室を利用するのも良いと考える。
63	○		練習船で発生した機器のトラブル事例を講義にフィードバックしたい。可能ならば、トラブルシューティングに学生を参加、あるいは見学させたい。
64	○		S3実験実習において六分儀取扱いをする。
65	○		推進論等専門科目の時間に、校内練習船の船内教室を利用し、授業を実施することが考えられるが、移動に時間が必要になるため以前から検討段階である。
66			
67	○		講義内に、校内練習船の内容をもう少し入れて学生に実際の機器が見たいように仕向けていきたい。
68	○		座学の授業だけでは、なかなか理解しにくい事も、練習船を利用すれば理解がしやすいと思う。
69	○		工場見学を兼ねて、船での団体規律をハダで感じられたら、社会に出た時、何らかの役に立つと考えます。
70		○	

5-4 教員が考える校内練習船の有効な使用方法

表4に教員が考える校内練習船の有効な使用方法を具体的に記述した。それぞれ表記方法は異なるが、原文まま記載した。

表4 教員が考える校内練習船の有効な使用方法

No.	校内練習船の有効な使用方法について、具体的な提案があればお書きください。
1	現状では、実質的な航海時間が短く少なすぎる。(富山の場合)12月～3月はオフシーズンと、練習船が岸壁に係留されっぱなしなのはもったいないと思う。なぜ2泊、3泊の実習を行うことができないといているのか?有効に練習船を活用するために、もっと根本的に解決すべき事があるはずである。乗組員のやる気、技量に左右されている。
2	船舶職員養成に関わる科目については、講義で基礎力を定着し、実験実習で専門能力を高度化し、練習船で実質化するという方法で学生に教授していくことが求められると考えている。すべての科目でこのように結びつきを強化したカリキュラム内容として練習船を積極的に活用したい。一方で、練習船に係留されている実習場が校舎から離れていることが問題点でもある。練習船を活用する日(曜日)を決めて、教員が入れ替わりながら実習を進めるなど工夫をして実施できる可能性はある。
3	主として、調査・研究に使用する方向で検討する。以前は若潮丸を利用して2泊3日の研究航海を実施していた。北陸地区の大学等の研究機関にも呼びかけて、この様な研究航海を年に数回実施し、さらに、定期的に海洋観測を実施する等、調査・研究を主体とした若潮丸の有効利用を考えるのが良いのではないかと考えます。教育を中心とした利用であれば、海技教育機構の練習船実習があることを考えると、現在のような大きさの校内練習船は必ずしも必要ではないと思います。
4	名前を”校内”練習船としながら、実質的に”校外”である。校舎地区から船までのアクセスをできるだけ時間短縮させることである。本校(富山)の場合、他商船高専と異なり、繋船場所が校舎から非常識に離れている(4～5km)スクールバスでの運搬は時間、費用、煩雑な手続きの順で無駄である。また、付随した予期せぬ問題が発生する危険性をはらんでいる。これが設置当初からの絶対的に致命的な問題であり、現体質の中ではまず改善できないだろう。以前運輸省で練習船教官の経験があるので、船を授業に使用することが有効であることは充分承知のことである。しかし、校内練習船の稼働実績が低く、航程も驚くほど短い。本気で商船教育を考えるならば時間割編成と乗組員の労務管理を併せて見直し、改善させる必要があると考える。諸行事、災害時救援活動などにも積極的に関わる姿勢を持ち(根本的にガバメントシップである)、それに商船学科学生を関わらせる努力をすることこそ商船乗りを育成する教育の本質であろう。
5	開発中の船用材料の試運転及び試作の援助。 船用機械メーカーとの連携と共同開発。
6	入渠機関を利用して学生に機器の分解・整備・検査立合等を体験させる
7	将来、海事系の短期留学生を受け入れる場合、本校学生とバディを組ませて、英語での各種実習を行う
8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予備員制度を確立させて、可能な航海時間を伸ばす。 ・ 座学を、一部は船で停泊実習として行う ・ 「海王丸」で実施しているような、小中学生向けの海洋教室を実施する
9	机上での学習だけでなく、校内練習船で実際の船内生活を定期的に体験する事が、船舶職員養成の教育を受ける学生のモチベーションを維持するために重要なことだと考えています。従って、乗船実習の機会を増やし、整備作業等も含め、学生が達成感が得られるような実習内容にさらに発展させることが必要だと考えます。(具体的でなく申し訳ありません。)

10	<p>③で記入したように、練習船は船員教育を行う上での初期導入としての実物、実体験を行う教育設備として必須のものと考えます。</p> <p>学校でのシラバスにより時間が縛られる部分がありますが、</p> <p>①オープンキャンパスや親子教室などの広報活動の充実</p> <p>②船舶職員養成施設として義務付けられている救命講習を実船で行うことの重要性</p> <p>③船員教育の初期導入としての船上生活を体験する航海実習の充実、現在は1泊2日しか乗船実習しかできませんが、これが2泊3日あるいはそれ以上の期間の乗船実習をとることができれば、機関当直、航海当直をより経験させることができ、船舶運航に対する理解を向上させることができると考えます。</p>
11	<p>船舶工学の教育において、船体の構造に関する学生たちの理解を深化させるために、最も身近な実物教材として練習船を活用していきたい、また、海事英語の教育において、実際の船上での具体的な状況を学生たちに想定させるために、練習船内の画像や映像を活用していきたい。</p>
12	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋調査（民間調査含む） 下記条件あり <ul style="list-style-type: none"> ・乗組員 少なくとも2週間は24時間体制が取れること（航海士3名、機関士3名、司厨員2名+調査員10名） ・時間外の規制緩和 ・調査設備の充実 2. 一般参加者の泊を伴う実習（大人の社会科見学等） 3. 小学生等を対象とした写生や社会科見学（授業）での利用
13	<p>個々の授業では、短い時間の航海が難しいため、停泊実習になるが、専門科目が連続すれば、その時間を航海実習とし、実際に船が動いている状態で各専門科目の内容を緊張感を持たせつつ、実習できると考える。</p>
14	<p>研究活動における航海データの取得や、実機関を用いた実習としての教材利用。</p>
15	<p>現在、鈴鹿高専の小川先生と金属の微生物腐食に関する共同研究をしています。</p> <p>練習船を広く開放して、様々な企業や先生方の研究とタイアップできればと思います。</p> <p>また、地元密着型で市民に愛される練習船として活動すれば広報活動もかねて認知度が上がると思います。例えば、地元の方を招待し、近隣の花火大会を海上から見学する。</p> <p>近隣企業の新人洋上研修に練習船を使用する。</p>
16	<p>学校PRに利用する。</p>
17	<p>専門科目については、可能な限り、練習船の教室を利用し、実機に触れさせる。</p> <p>夜航海の実施と連続航海日数の増加。</p>
18	<p>前回のアンケートでは、「未経験者には出来るだけ多くの機会を作り慣海性やシーマンシップを養っていかねなければならない。そのためには校内練習船は必要である。」と回答いたしました。そのためには、出来る限り授業の教材として校内練習船を活用していきたい。また、地域の皆様に愛され、学生にとって誇りとなる練習船でなければならない。そのためには地域の小中学生を対象とした公開講座や企業の研修などに利用して頂く。地道に海事広報活動を続けて行くことも重要と思われます。また地域の企業や学校との共同研究や災害時の対応にも使用されなければならないと思います。</p>
19	<p>これまでどおり、学生実習と実機教材としての利用を中心に、調査・研究・PRのための航海を実施する。</p>
20	<p>校内練習船は動いていなくても教材としての存在価値がある。運航日数が多すぎると、教材として見ることができず、意味がない。運航日数だけの評価ではなく、別途、評価値が必要である。</p>
21	<p>商船学科以外の学科の実習を増やす。</p>
22	<p>有効な使用方法は、いかに実践的な実習を行うことにより学生の技術の向上を目指すことであると考えます。そのために基礎的な事の反復訓練が必要であるが、遠航実習の単位が少ないためにそこまでの実習が出来ていない。</p> <p>有効な利用を考えるのであれば、単位数の見直しが必要である。</p>

23	教材および研究対象として教職員が積極的に利用すべき。そのための予算措置が必要。 最新鋭の機材を装備し、練習船で新しい技術を身につけられるようにする。 (高専卒の特徴を作るため)
24	授業などで校内練習船を活用し、実機を見せたり、触れさせたりする機会を増やす。 低学年の船用機関の導入教育に利用したい。 校内練習船を教材として利用したい。
25	教材としての利用と、学校 PR の中心として有効に活用していきたい
26	実習目的の船であり、基本的には学生の実習、航海等にできるだけ使用すべきであると考えている。現在行われている実習を継続するとともに、時代とともに変更されてゆく要求に対応できる内容にしてゆくべきであると思う。授業等でも使用されているとともに、学生は随時見学を行うことも可能であり、自主的に練習船について学ぶ学生も見られている。安全面の問題はあるが、今後はより自主的な利用ができることも望まれていると思う。 また、実際の船舶が学校になることは学生のやる気を引き出す効果があるとともに、学生の精神的な象徴にもなっており、具体的な使用のみならずそれ以上の高い効果がある。
27	授業等でも校内練習船を教材とし、校内練習船の教室を利用して授業を進めていきたい。
28	担当する教科によって校内練習船の利用形態・頻度は異なると思うが、どの教科においても工夫次第でできた教材としていろいろ利用できると思う。
29	現在行われている専門教科の講義科目と航海実習は別々に行われている。こうした授業科目と練習船での実習科目を融合した教授方法があると考えている。 例えば、前期の 15 週の前半分を講義科目とし、前期後半 15 週分の時間数を連続して練習船などを利用した授業科目として教授する方法もあると考えている。 授業時間数のカウントに少し知恵を出す必要があるが、こうした方法は有効と考えている。
30	機関の安全点検、保守、トラブルについてはすでに実習を行っていると思われませんが、理論を絡めて点検・保守の大切さを伝えていきたい。車の機関との違いも伝えていきたい。
31	海技教育機構の所有する練習船における実習と高専付属の練習船における実習は、それぞれの特性を生かして、住み分けを図るべきではないかと思う。機構の練習船実習は高学年で乗船することが多いので、校内練習船は低学年を中心とした導入プログラムを学校の授業とリンクして展開するなど、運用面で工夫していきたい。
32	校内練習船は身近な存在なので、座学とは違い実際に目にしたり、体験することが可能なので、授業時間外においても、学生が気軽に訪ねて質問に応じたり、可能な限り体験できる場所となっているが、更に利用者が増えることを望んでいる。
33	机の上での学習では不明瞭であっても、校内練習船を使用して体験することで、理解が深まる。今後も、授業で練習船内を利用して授業を進めていきたい。
34	身近な教材として必要。座学で勉強したことについて、実際にはどうなっているのか、学生が確認したいことや疑問に思ったことを、学生自身が練習船に行きすぐ確認できるような環境が望ましい。
35	<ul style="list-style-type: none"> ・存在だけで広報の価値がある ・現在、外部予算による練習船を用いた研究航海の準備中である ・外国の商船生との交換留学をもとに英語を用いた授業を実施すべきである。もしくは現役を引退された船長や機関長にお願いする ・災害時支援協定船とする
36	校内練習船は、「船」というものを学ぶのに非常に身近な実物教材である。それらを使用した防火・救命講習、機関整備作業および心得、制御・燃料系統の管理など、船舶職員として必要な内容の基礎は、校内練習船で実際に作業する事により修得することができる。そこで、教員及び船舶職員と連携して、校内練習船を用いた実験実習・研究の割合をさらに増やしていく。
37	免許に必要な講習（レーダ取扱い、ARPA、ECDIS、海事英語、救命、消火等）を一括に実施してくれる「拠点船」となって欲しい。(集中講義的にかつ、2~3校の学生を受け入れて)

38	今後も校内練習船を教材とし、練習船の各種の機器を利用して授業を進めていきたい
39	航海訓練の為だけを主に置いたものでは、利用しないと考える。たとえるならば、研究機器を置いておくスペースや宿泊者に対応できるならば研究に利用すると思うし、授業のために利用できる広さがあれば利用すると思う。
40	練習船を地域や業界のシンボルとしての活用。学校 PR の為の船内見学会や体験乗船といった、認知度向上の観点からは、参加者数に上限のあるイベントでの活用のみならず、例えば、練習船を模ったスタンプを製作し、最寄りの役所や鉄道駅、旅客船ターミナルに、スタンプラリー用（記念スタンプ）として常設してもらう事により、学校及び練習船の認知度を図る。
41	瀬戸内海において ECDIS がより有効に活用できるようになるデータ取得及び実践を行っていきたい。
42	練習船は商船高専における象徴であり、近いところに停泊しているだけで、PR の効果があると考えています。
43	陸上で行う実験実習と、船で行う航海実習をリンクさせた総合的な実習を実施したいと考えている。
44	校内練習船の教材としての利用効果を高めるために、授業の中でも生きた教材として積極的に利用していきたい。
45	災害時の救援活動（電源供給、水、食料輸送など）を正規に計画化し、定期的な訓練を実施してはどうでしょうか。 実際に非常時に活動するためには、平時から、警察や海保との連携を確認し合う必要があり、また、対外的に支援を約束したような形となるため、負担が大きくなる可能性があるが、学校のプレゼンス向上効果は大きいと思われる。
46	・一般の人々にも体験してもらうシステムの有効活用。（学校 PR、海事思想の普及等） ・現場レベルでの少人数制実習の有効活用。
47	★授業等でも校内練習船を教材とし、校内練習船の教室を利用して授業を進めていきたい。 ★練習船実習の中で、通常の講義の一部として船内教室で集中講義など纏まった時間で講義に利用したい。 ★小中学生に乗船して頂き、出前授業（海洋教育）に利用。 ★瀬戸内の島嶼部に関連した防災利用の検討をしていきたい。
48	船員の資質向上のために活用する。 ・長期実習（係留も含む）で慣海性を習得する。
49	各クラス順番に練習船ウィークを設定し、その週 5 日間は弓削近隣の錨泊地で練習船内の教室で通常授業を受講する。教員は、「はまかぜ」または交通艇で送迎する。現在のような稼働率では国民に説得力ある説明ができない。その週は、練習船内で宿泊する。
50	専門科目の授業の延長として、練習船に装備してある実物を見て、触れさす。また、体験航海等のアピールも今以上に行う。
51	練習船を図書館のように、より学生が訪問しやすい制度を作ったらよいと思う。
52	S 2 の実験実習で教材として利用していますが、その他にも乗船実習を増やして将来船員になるというモチベーションを継続させることにより、座学にも意欲が湧くとともに国家試験受験者も増加すると思う。
53	I 科にしても M 科にしても、2 年に 1 度と云わず一応学校名に「商船」の冠がついている以上、年 2 回は乗船実習があっても良いのではと思う。

5-5 教員の校内練習船利用状況

多くの教員が、校内練習船に関わっていることがわかる。ただし、教員の専門性により、より多く練習船に関わる教員とほとんど関わらない教員がいることも事実である。これは近年商船系大学を出身としない教員も多く採用されており、直接的に練習船に関わるのが少ないことがあげられる。これらの解消のためにも、本プロジェクトが進めている教員の社船での研修は非常に有効であったと思われる。

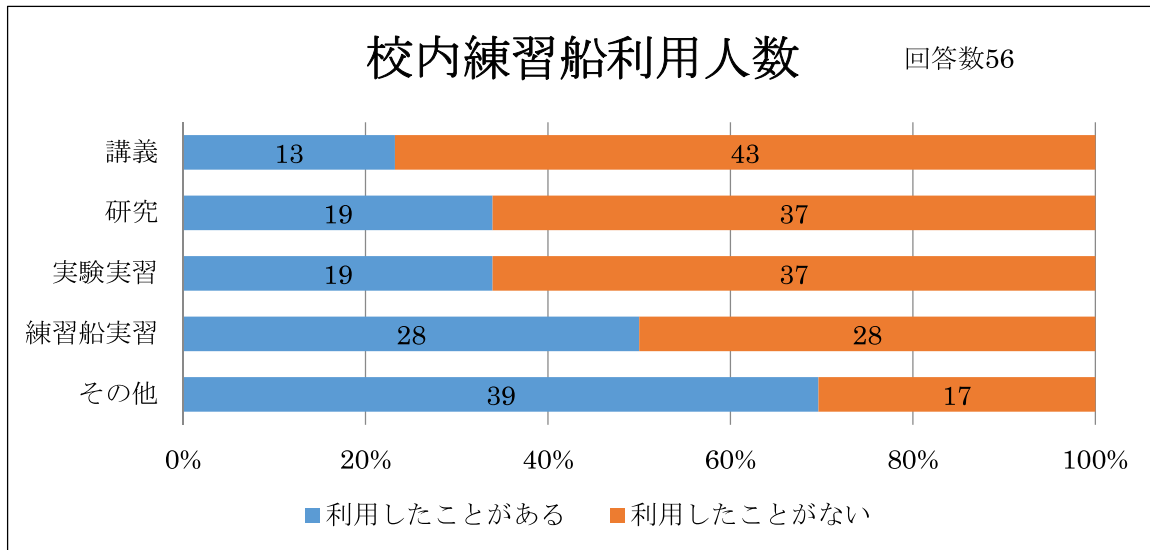


図1 教員の校内練習船利用率

6. 学生の海事技術者の資質取得に関するアンケート結果

商船学科の学生全学年に対して、高専時代のどの場面（講義・課外活動・寮生活・航海訓練所・校内練習船）で、海事技術者の資質（慣海性、協調性、責任感、積極性、忍耐力、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）を得たかを調査した。それぞれの項目を全学年と1から5年生の学年別に示した。航海訓練所（海事教育機構）に関しては、2年終了時で乗船するため、3年生以上が回答した。グラフは青色が評価が高く、赤色が評価が低くなっている。図2から図12にそれぞれのキーワード別に表記した。

6-1. 船員に必要な事項について、学校生活のどのような場面でどの程度習得できたか

6-1-1 慣海性は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できたか

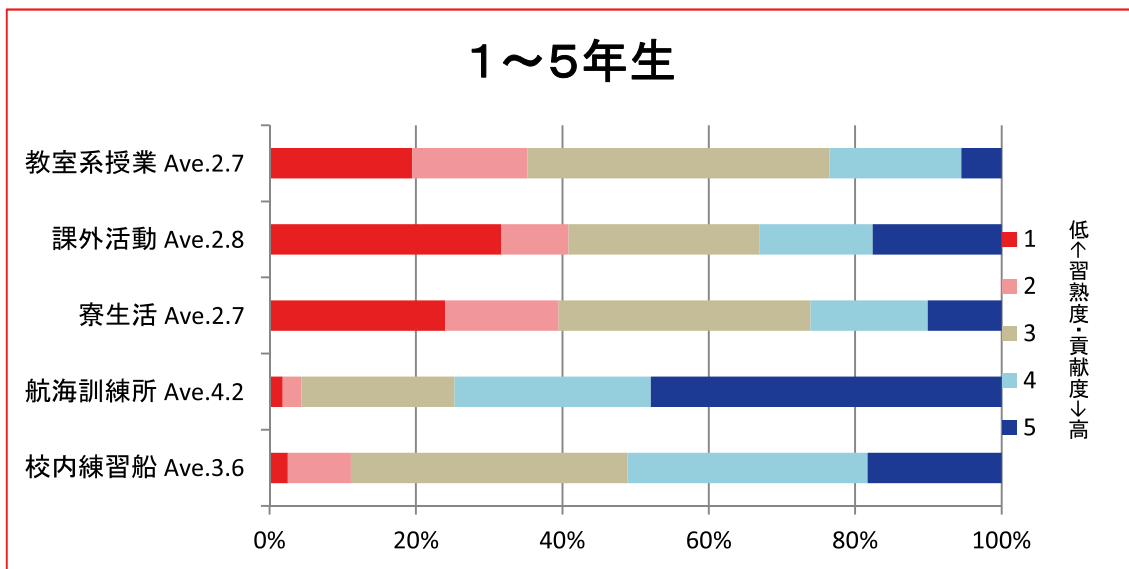


図2-1 慣海性 (全学年)

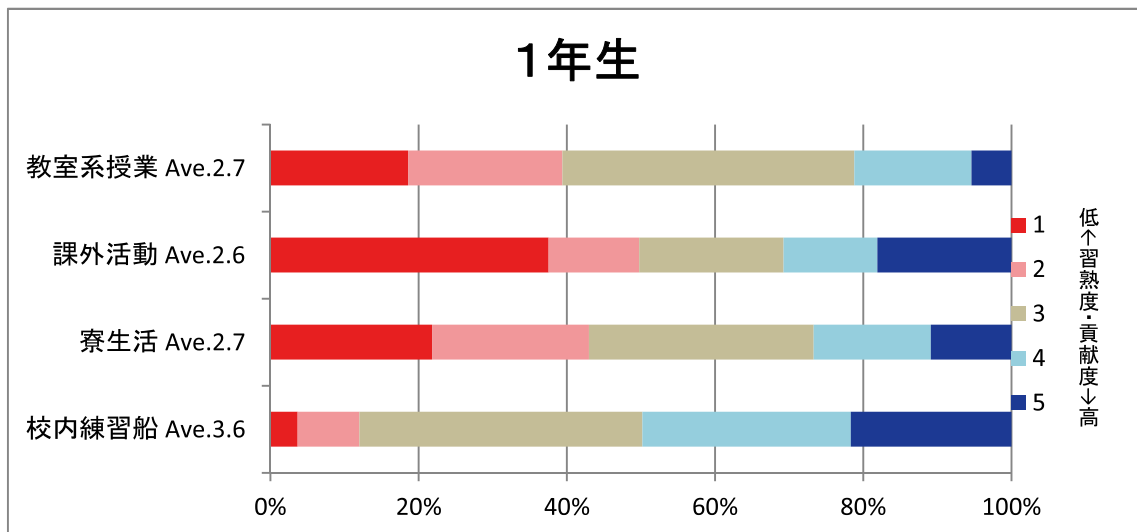


図2-2 慣海性 (1年生)

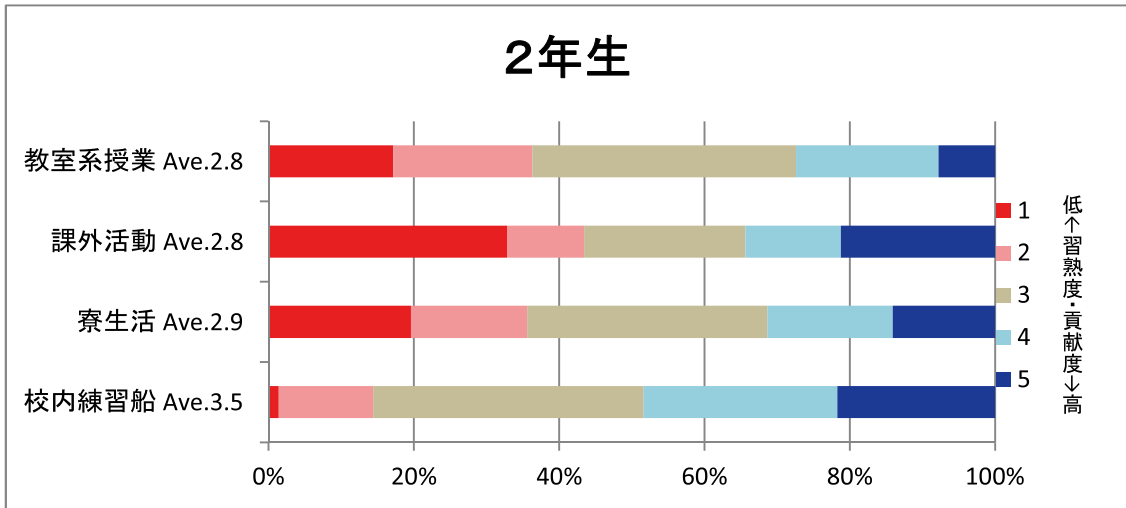


図2-3 慣海性 (2年生)

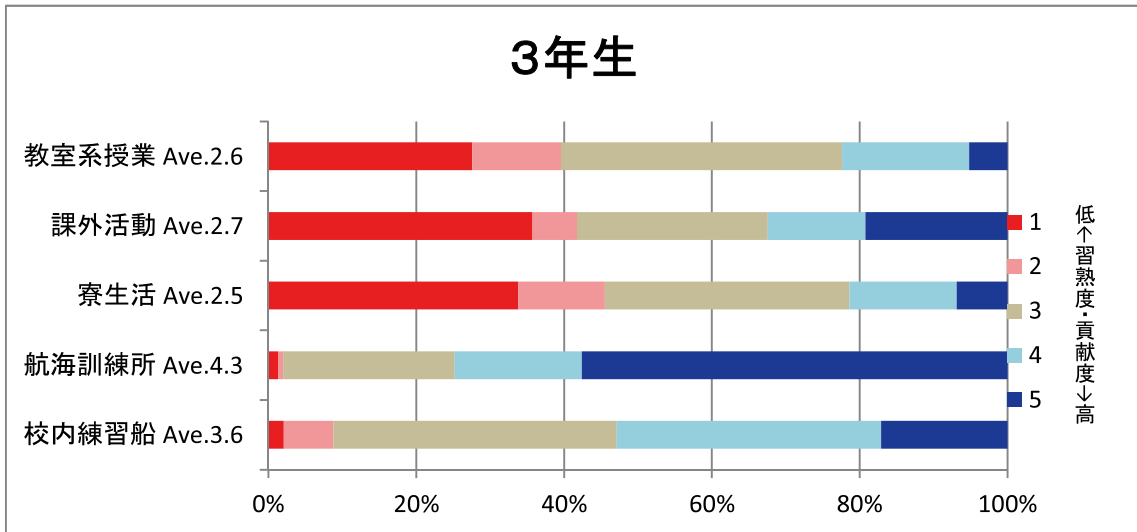


図2-4 慣海性 (3年生)

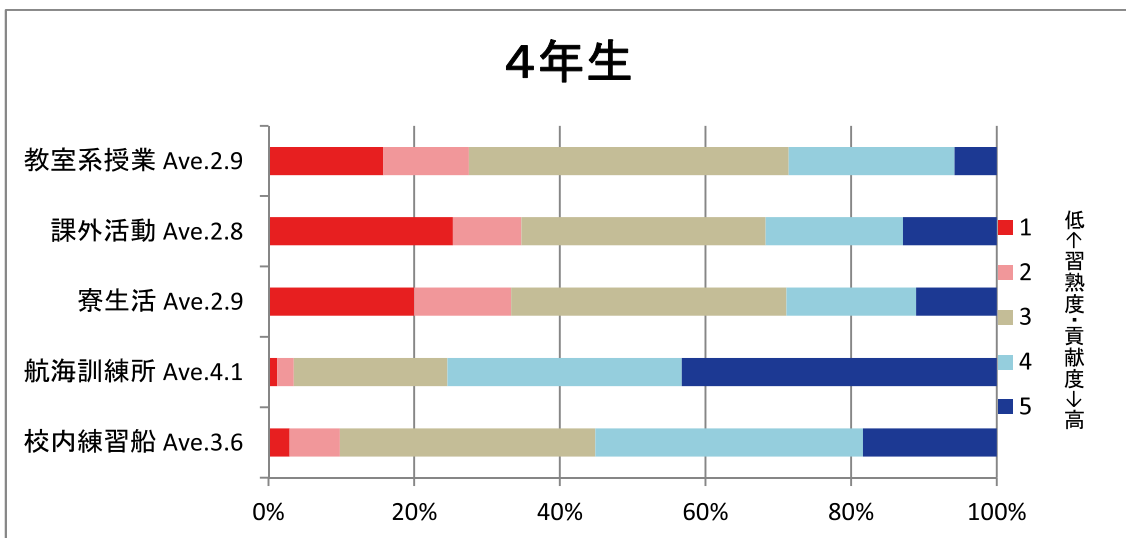


図2-5 慣海性 (4年生)

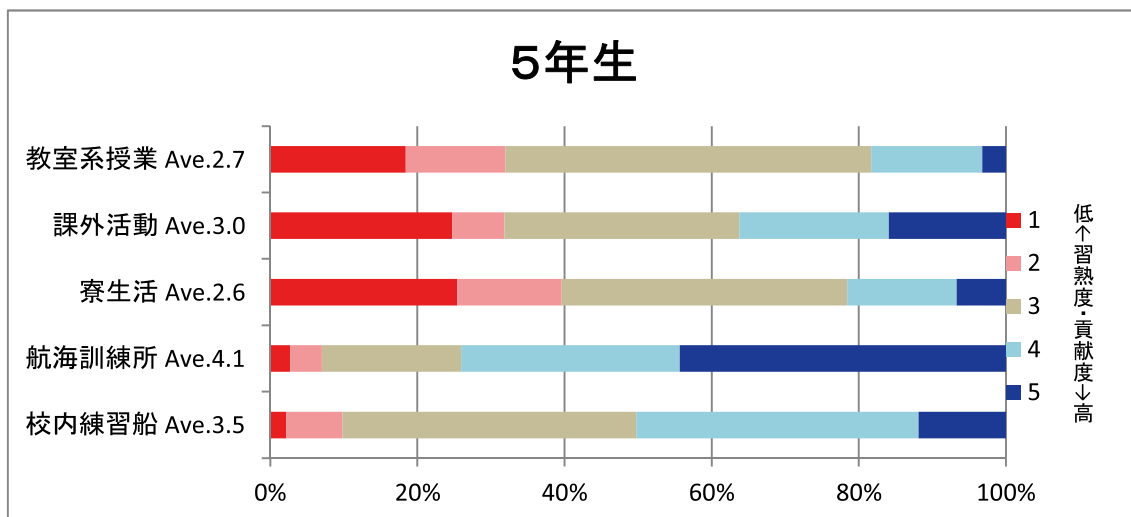


図2-6 慣海性 (5年生)

慣海性は、航海訓練所の練習船での寄与が大きい。80%近い学生が貢献度が高いと感じている。やはり長期に海上にすることが一番である。その次に習熟度が大きいのが校内練習船である。約50%の学生が貢献度が高いと感じている。これも実際に海上での実習が大きな寄与となっていると思われる。また、課外活動の寄与が校内練習船並みに高いが、一方課外活動の寄与は低いと答えた学生も多い。これはカッター部やヨット部など海洋系クラブに入っている学生は寄与が大きいと感じているが、それ以外の学生はそれほど感じていないという結果と思われる。

6-1-2 協調性は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

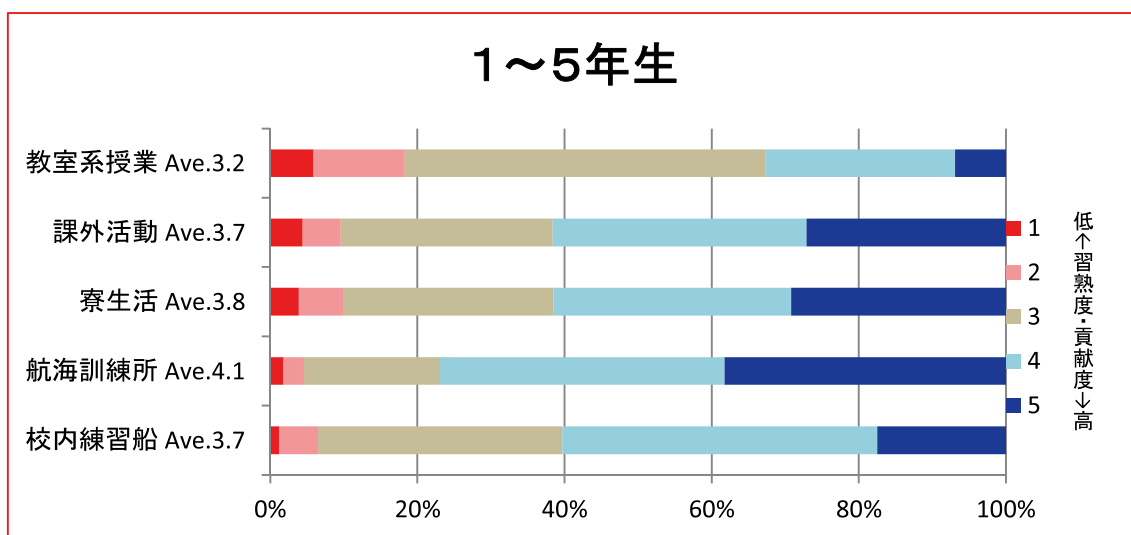


図3-1 協調性 (全学年)

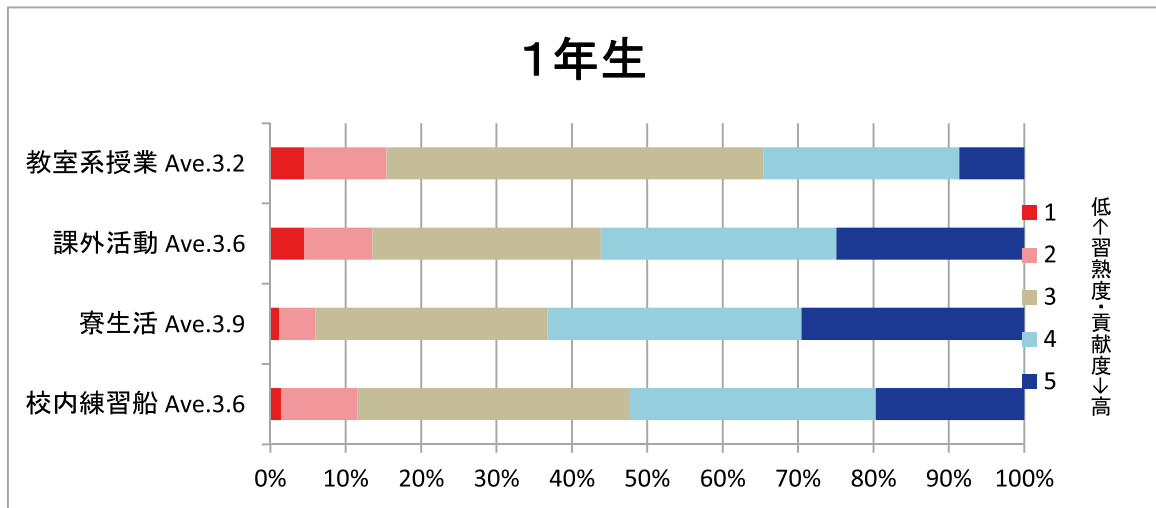


図3-2 協調性 (1年生)

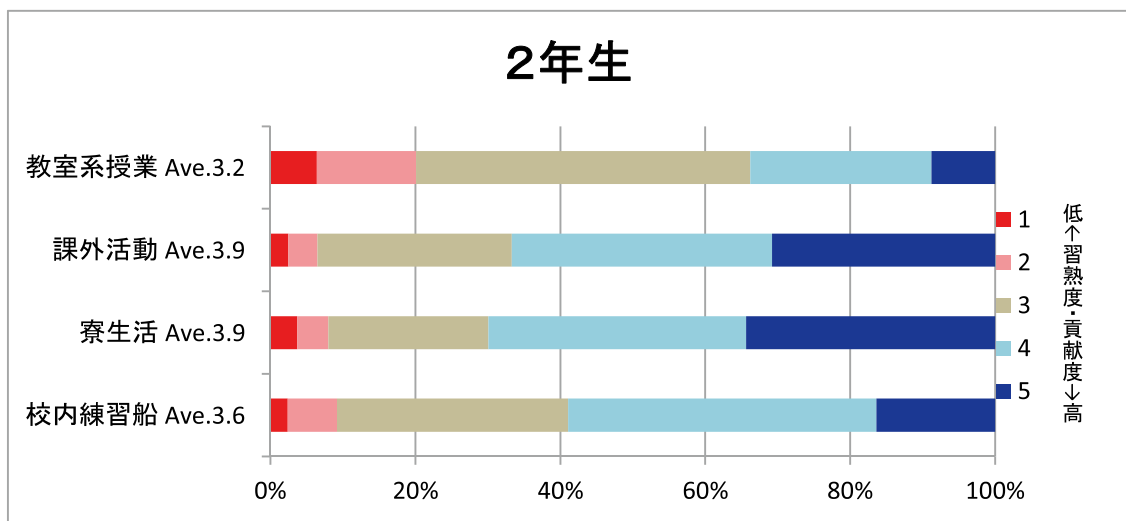


図3-3 協調性 (2年生)

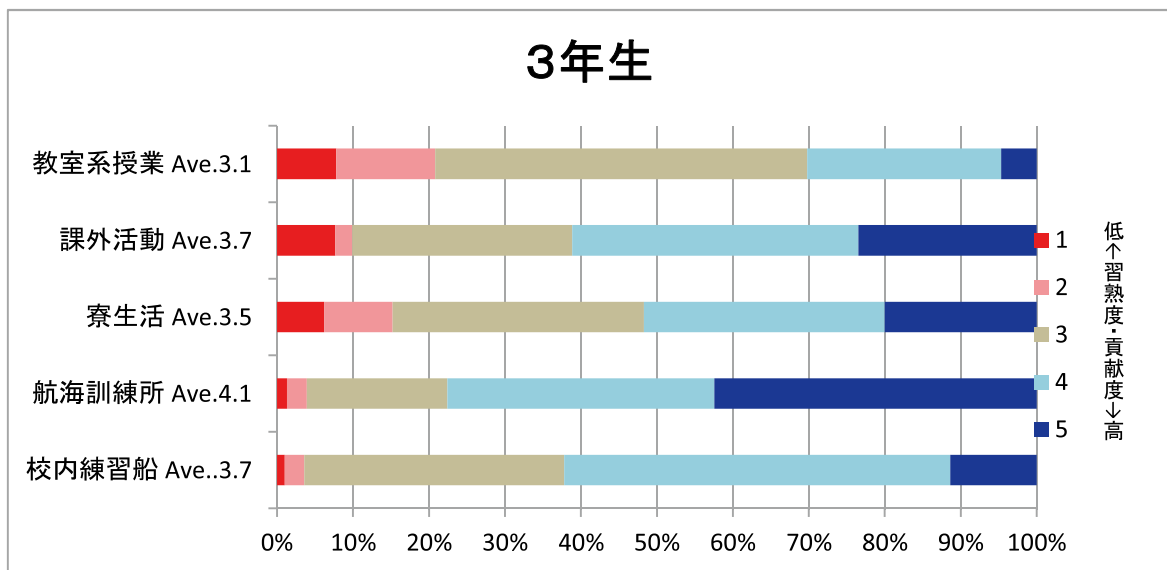


図3-4 協調性 (3年生)

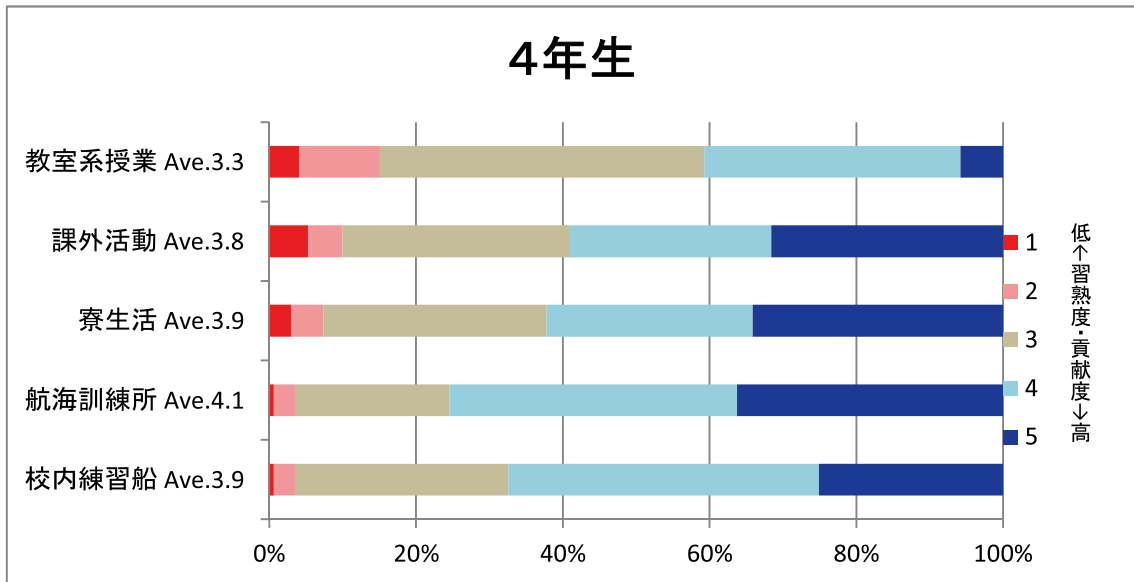


図3-5 協調性 (4年生)

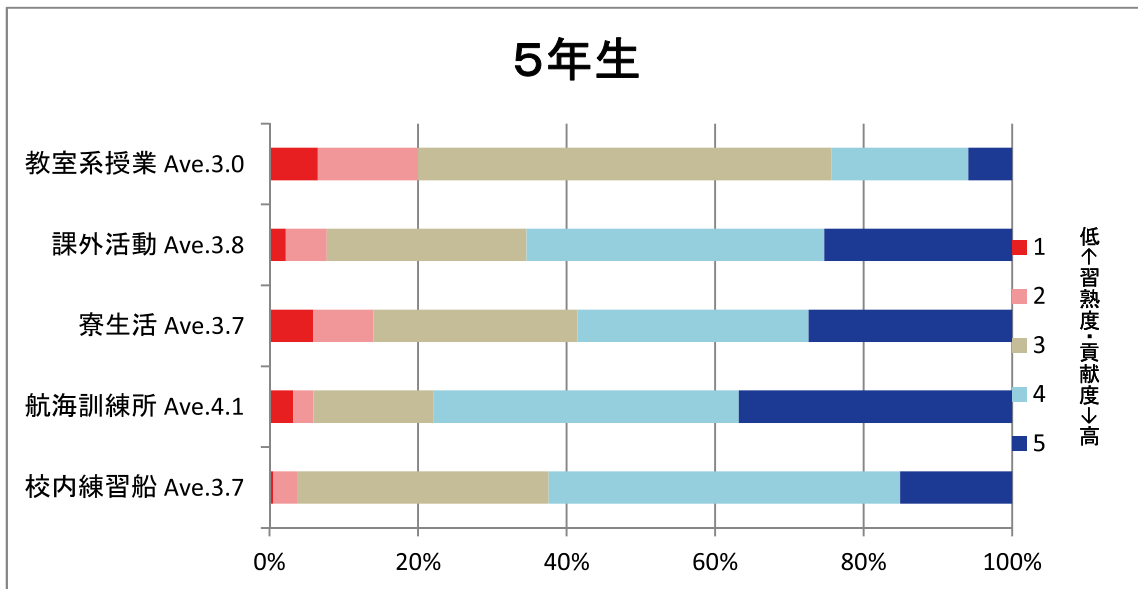


図3-6 協調性 (5年生)

協調性も航海訓練所の寄与が一番大きい。次に課外活動、寮生活も60%前後の学生が貢献度が高いと評価している。校内練習船も非常に高いは少ないが高いと合わせると課外活動と同じくらい貢献度は高い。他の学年に比べて3年生が寮生活での協調性が一番低いことが見て取れる。生活の慣れからくるものであるが、学年別で顕著な違いが見られた。高専の学生が課外活動、寮生活、校内練習船、航海訓練所と多くの場面で協調性を身に着けていることが明らかとなった。

6-1-3 責任感は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

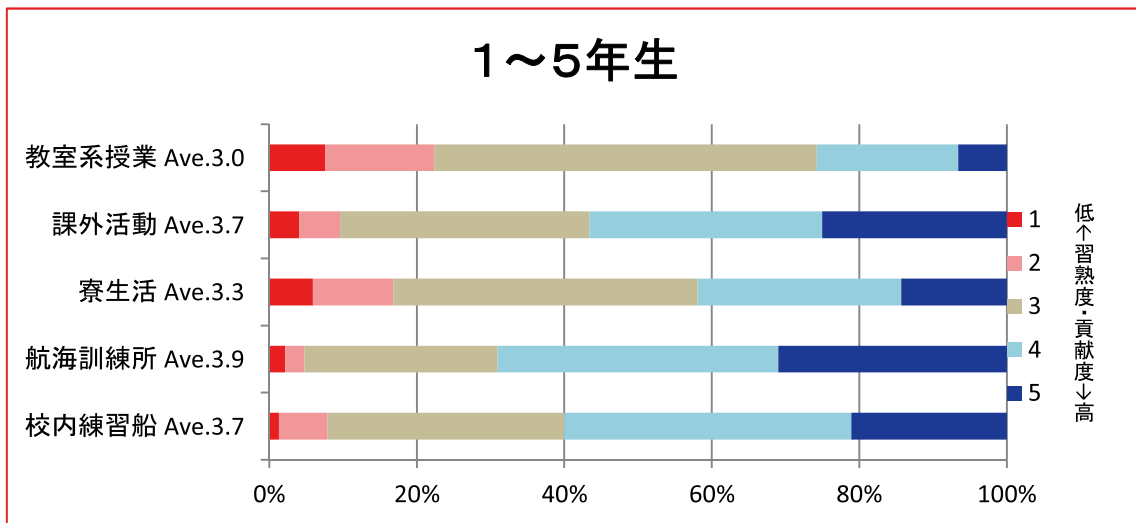


図4-1 責任感（全学年）

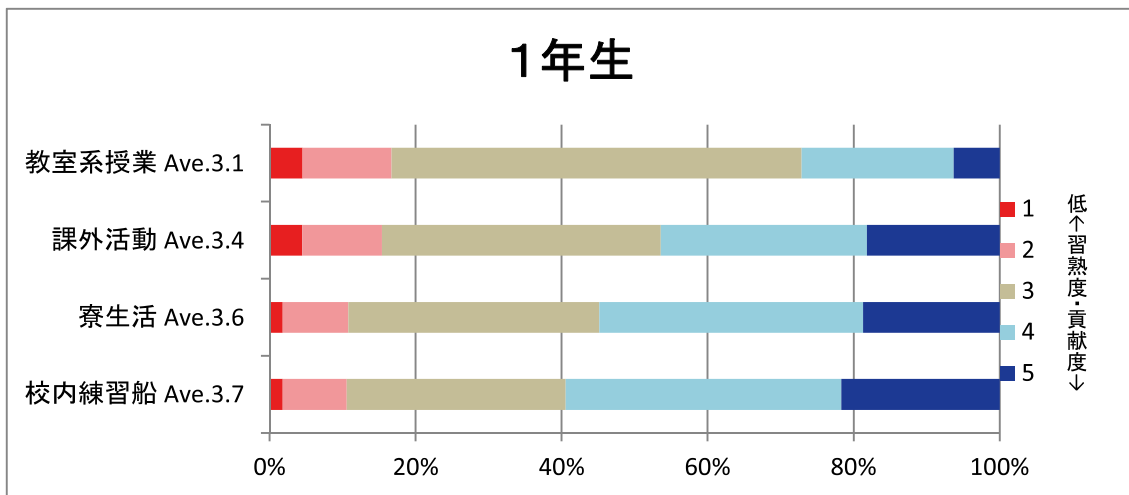


図4-2 責任感（1年生）

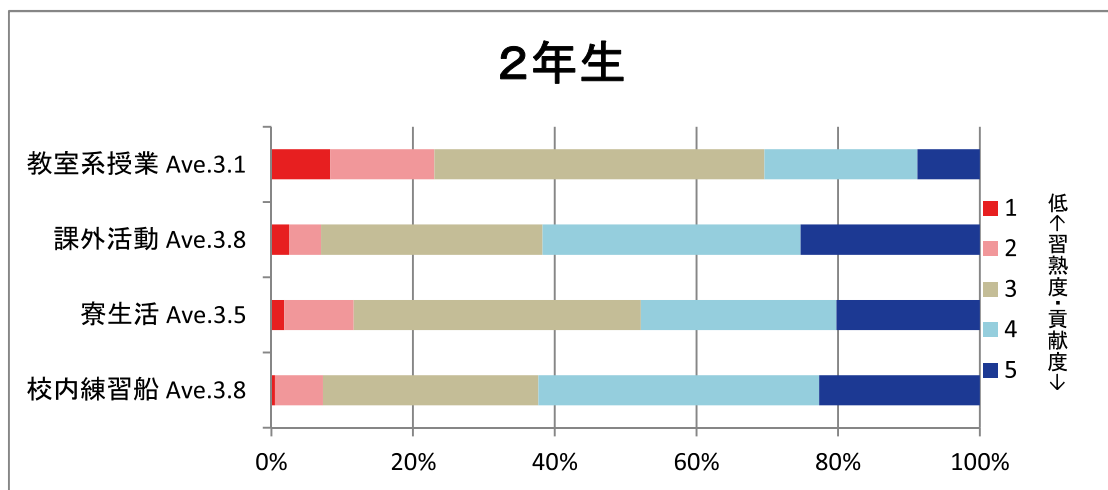


図4-3 責任感（2年生）

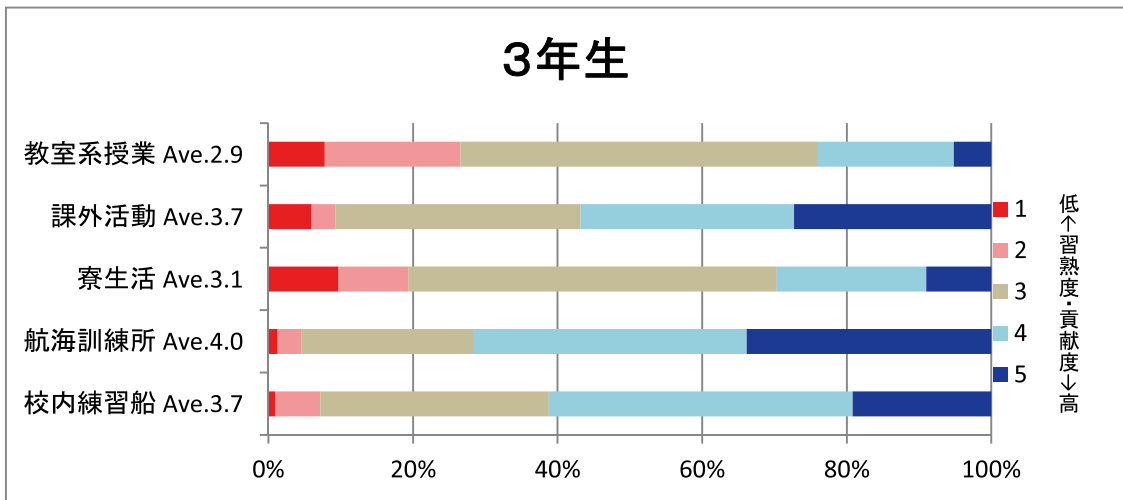


図4-4 責任感 (3年生)

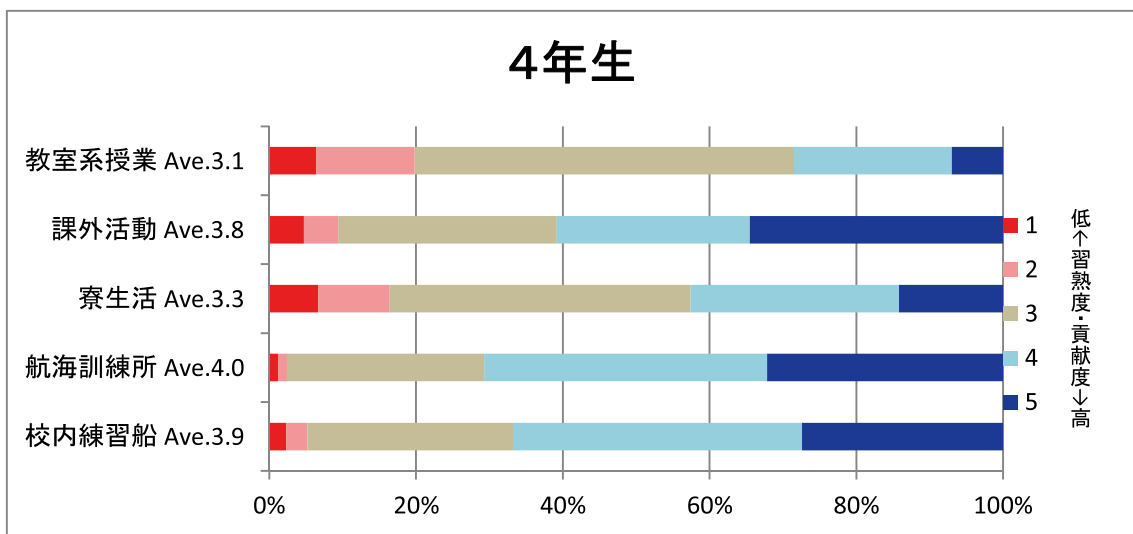


図4-5 責任感 (4年生)

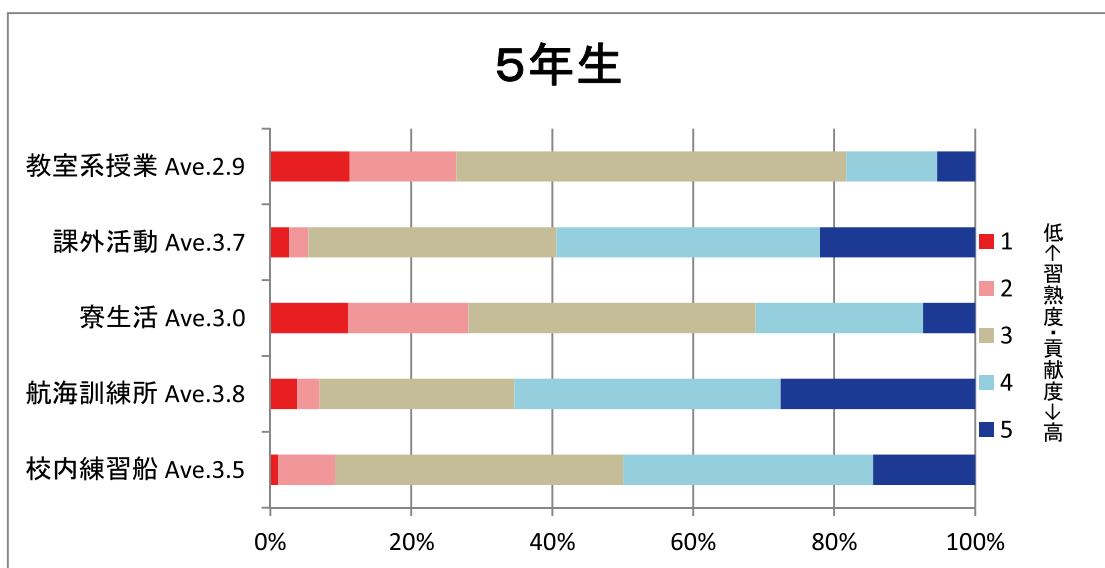


図4-6 責任感 (5年生)

責任感も航海訓練所が一番高い。協調性と同様、課外活動や校内練習船も貢献度は高い。寮生活はこれら二つに比べるとやや低くなる。寮生活では個別居室など近年の上下関係の希薄などもあり、責任感を感じる機会は少なくなっているのであろう。一方、課外活動では4年生あたりの貢献度が特に高く、課外活動での4年生の重要性を示している。しかしながら分割実習方式が導入されたので、4年生という重要学年が不在となることが今後の課題となると思われる。

6-1-4 積極性は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

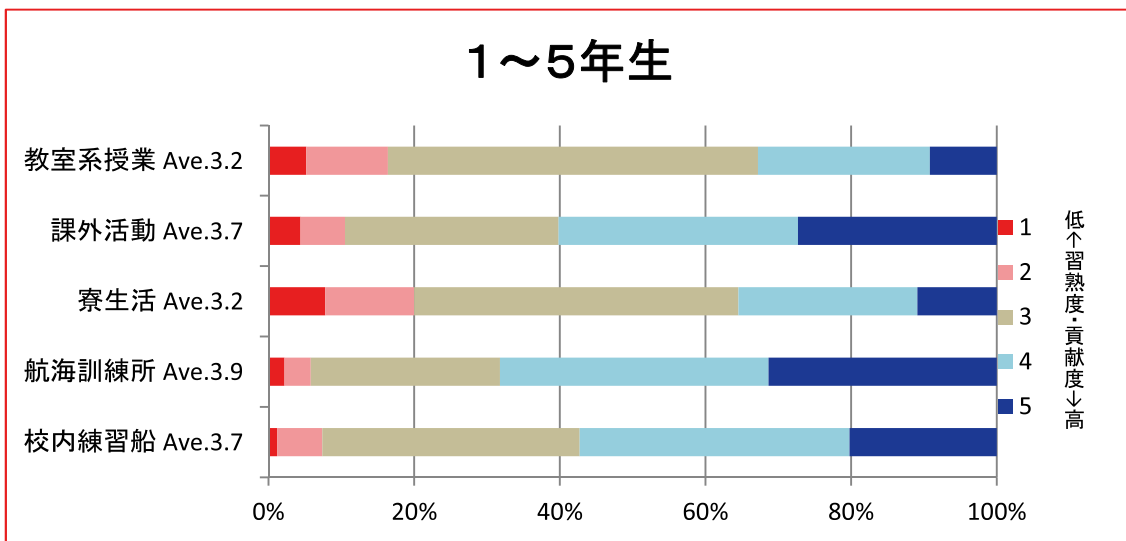


図5-1 積極性 (全学年)

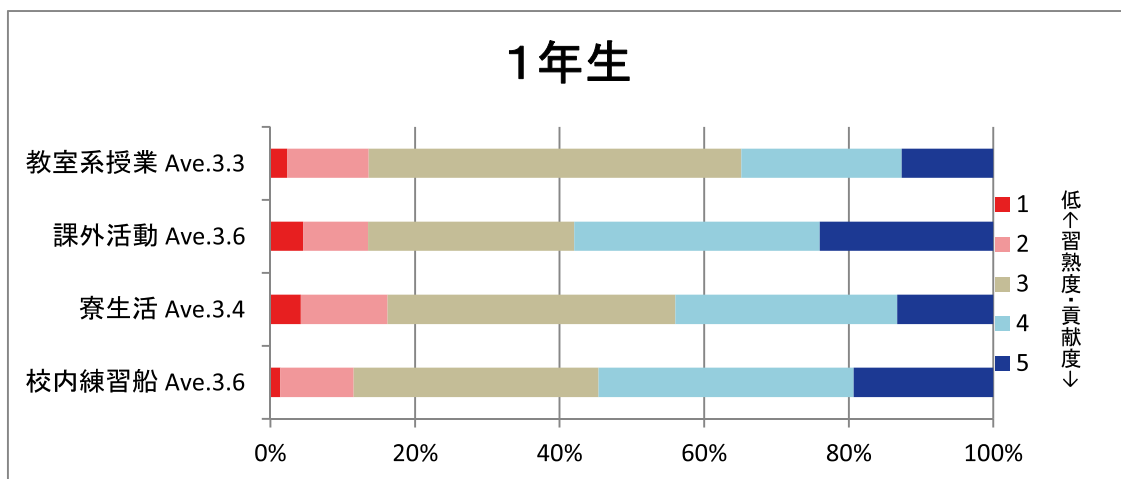


図5-2 積極性 (1年生)

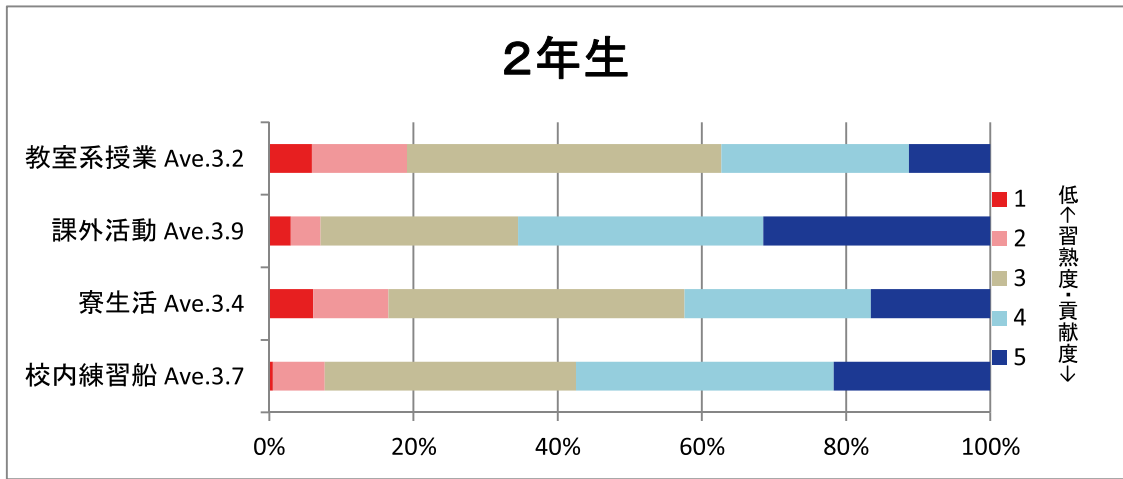


図5-3 積極性（2年生）

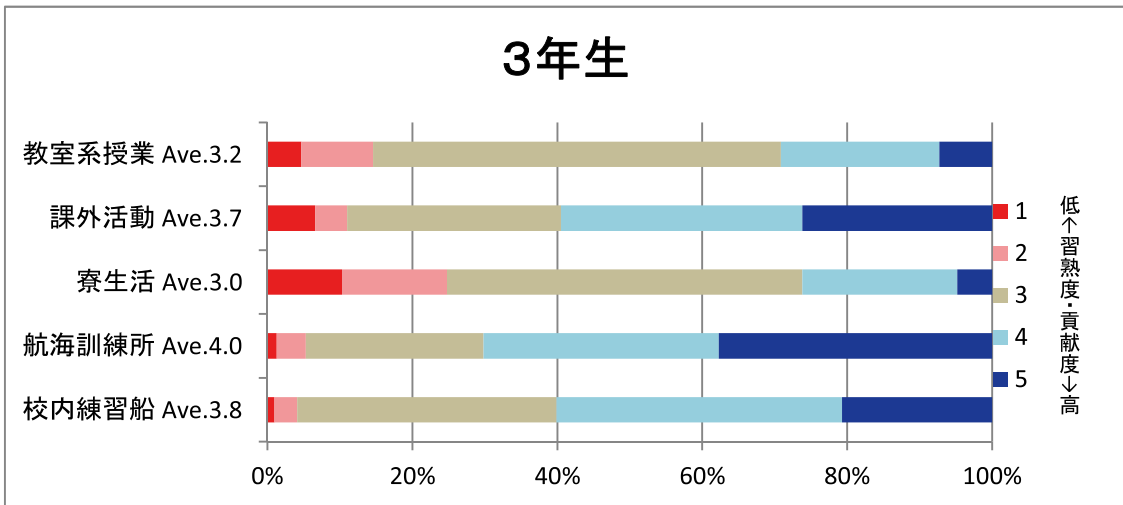


図5-4 積極性（3年生）

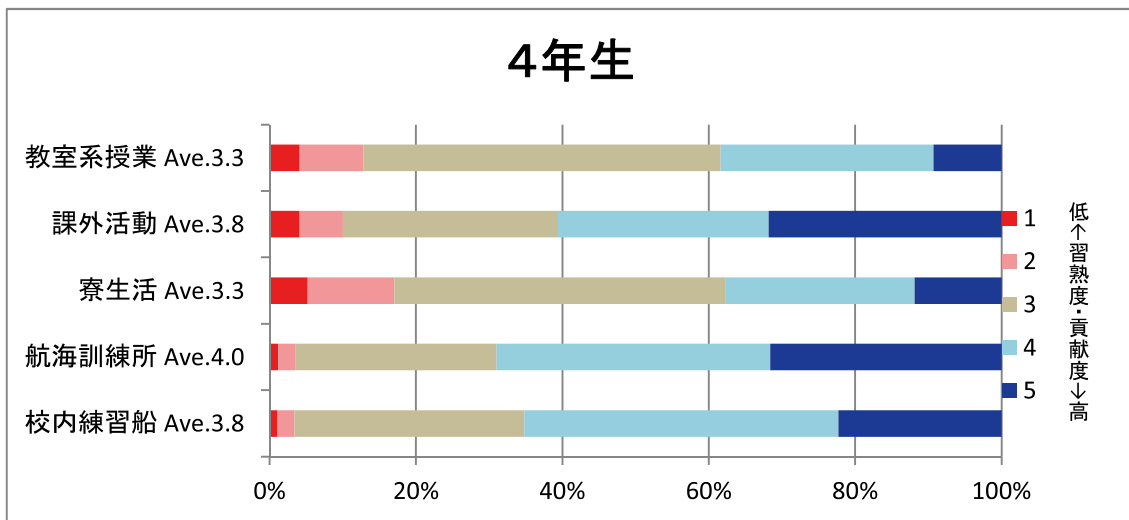


図5-5 積極性（4年生）

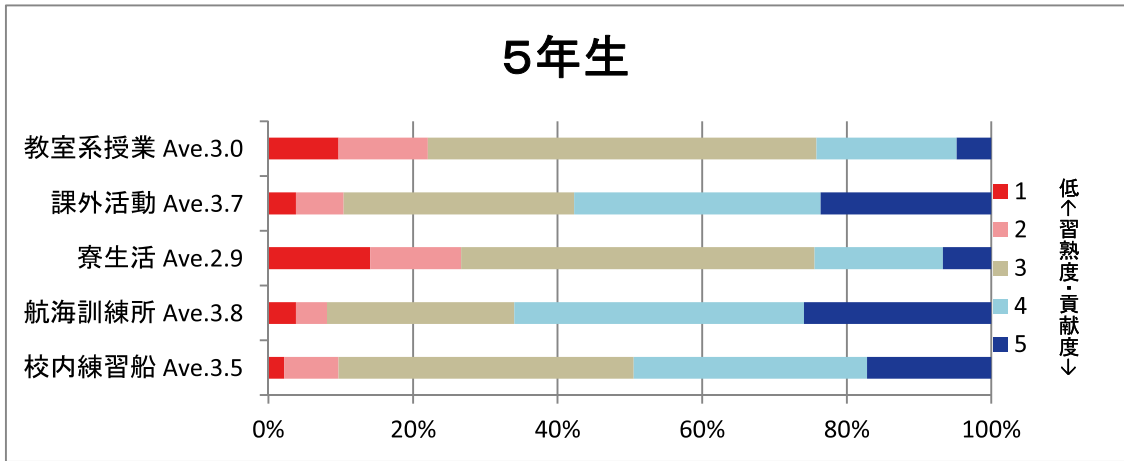


図5-6 積極性 (5年生)

積極性は、航海訓練所と課外活動は60%近く、貢献度が高い。これに次いで校内練習船の寄与が高い。特に課外活動は、学生生活を積極的にする大きな要素であることが伺える。航海訓練所や校内練習船の寄与も大きいが高専生活の5年半を考えると課外活動は4年半もあり多くの時間がある。これらを考えてみても課外活動の役割は大きいと言える。

6-1-5 忍耐性は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

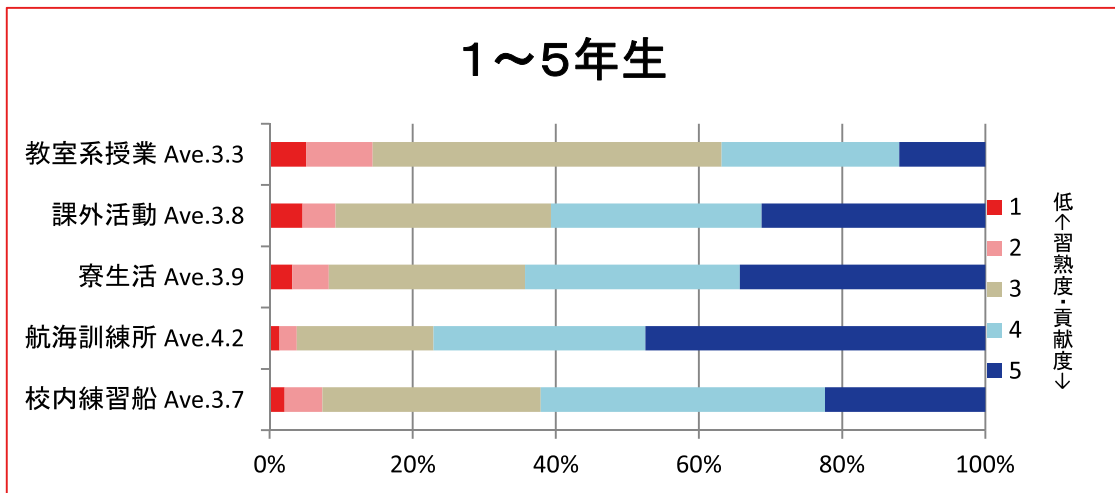


図6-1 忍耐性 (全学年)

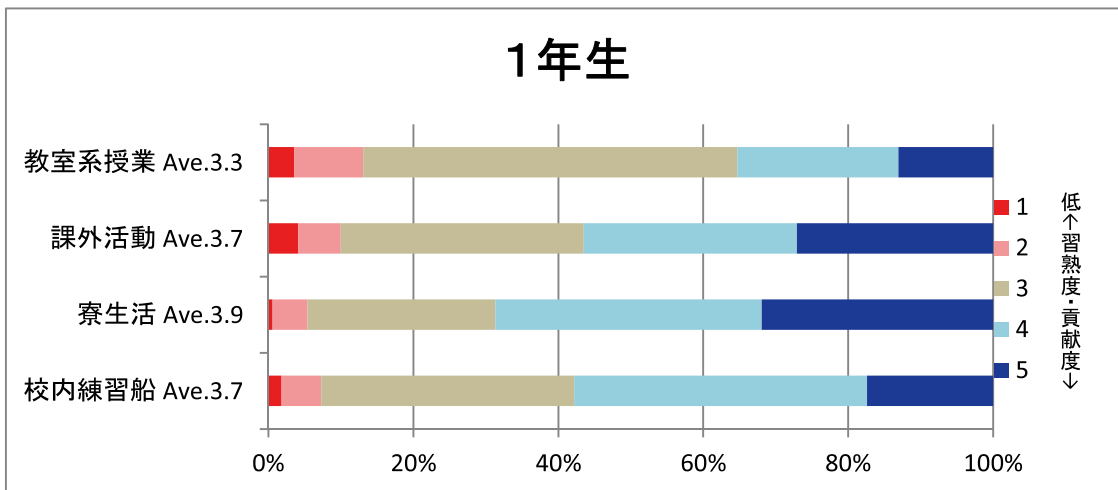


図6-2 忍耐力 (1年生)

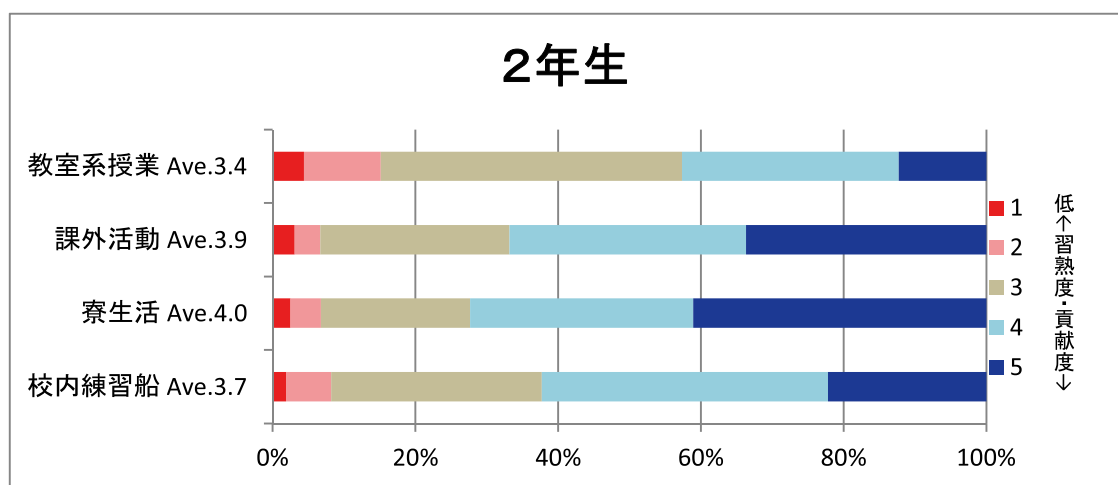


図6-3 忍耐力 (2年生)

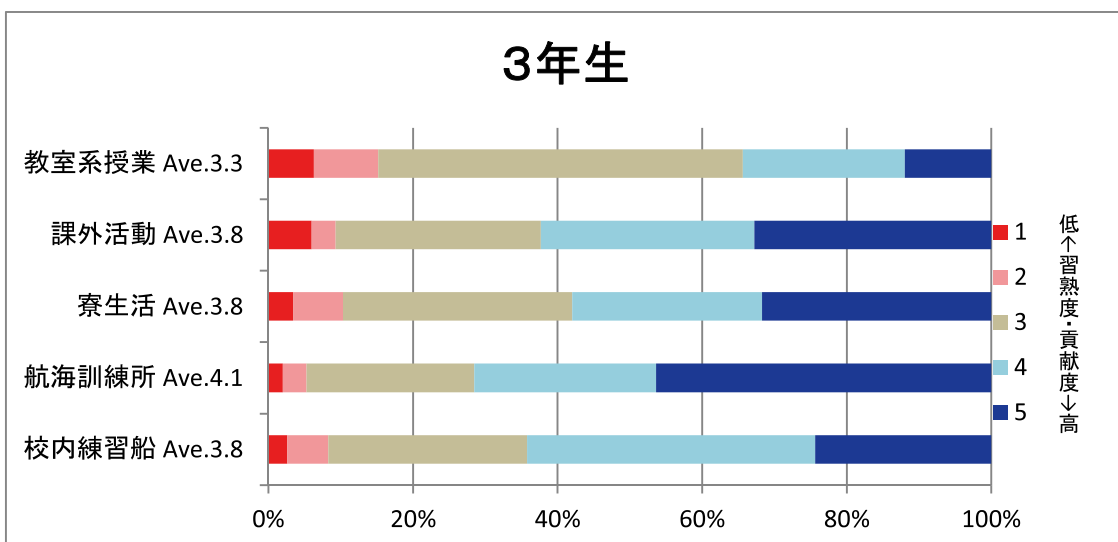


図6-4 忍耐力 (3年生)

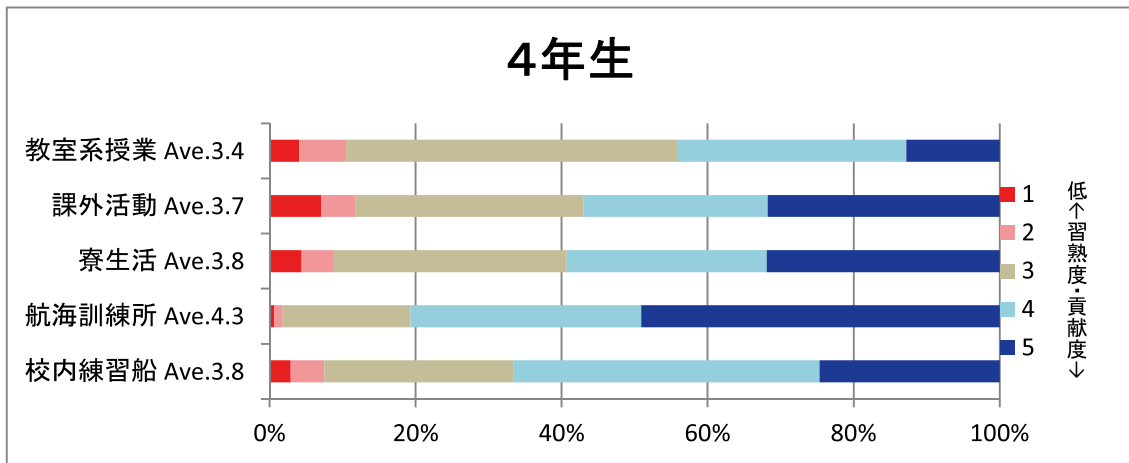


図6-5 忍耐性（4年生）

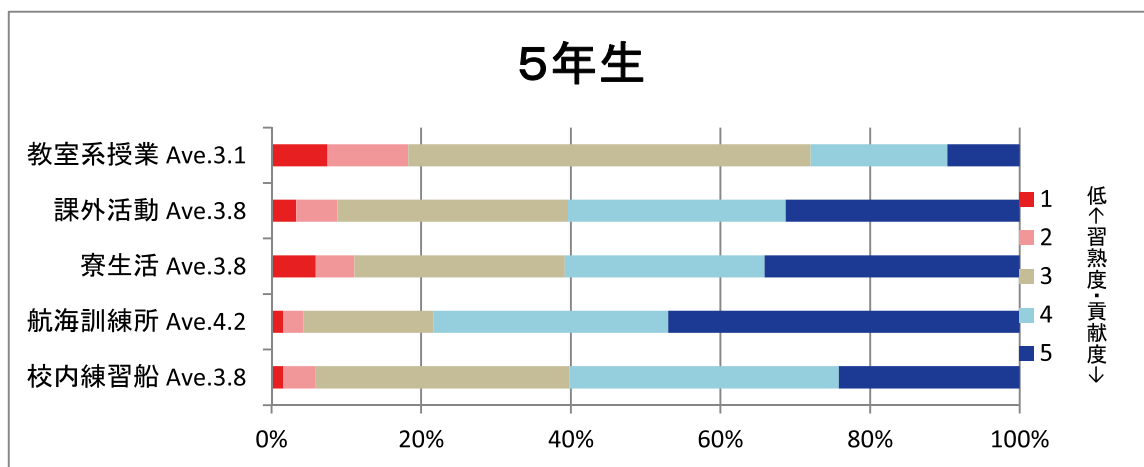


図6-6 忍耐性（5年生）

忍耐性は、圧倒的に航海訓練所が高い。これは長期間の航海実習のため拘束時間が長いことだと考えられる。その他、校内練習船、寮生活、課外活動と60%近くの貢献度がある。多くの学生にとっていずれも忍耐のいるものであることが伺える。寮生活だけ見ると1年生は忍耐性が多く貢献しているが、5年生は1年生ほどではなく、慣れというもの大きいということが伺える。

6-1-6 洞察力・判断力は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

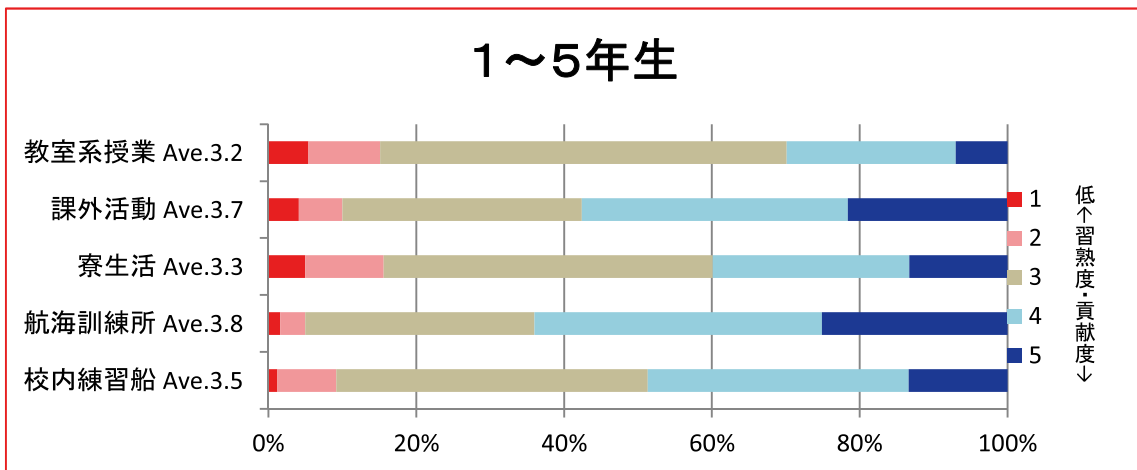


図7-1 洞察力・判断力（全学年）

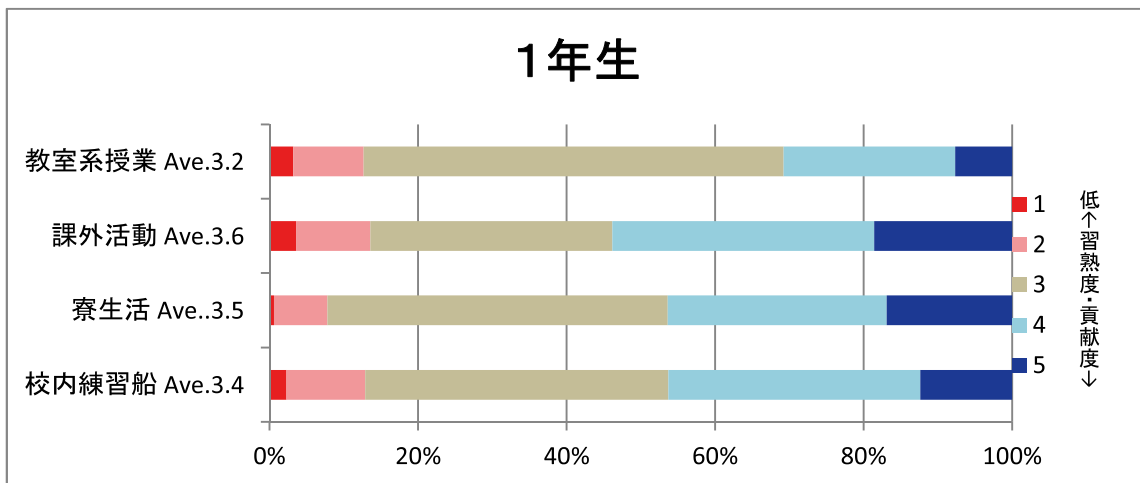


図7-2 洞察力・判断力（1年生）

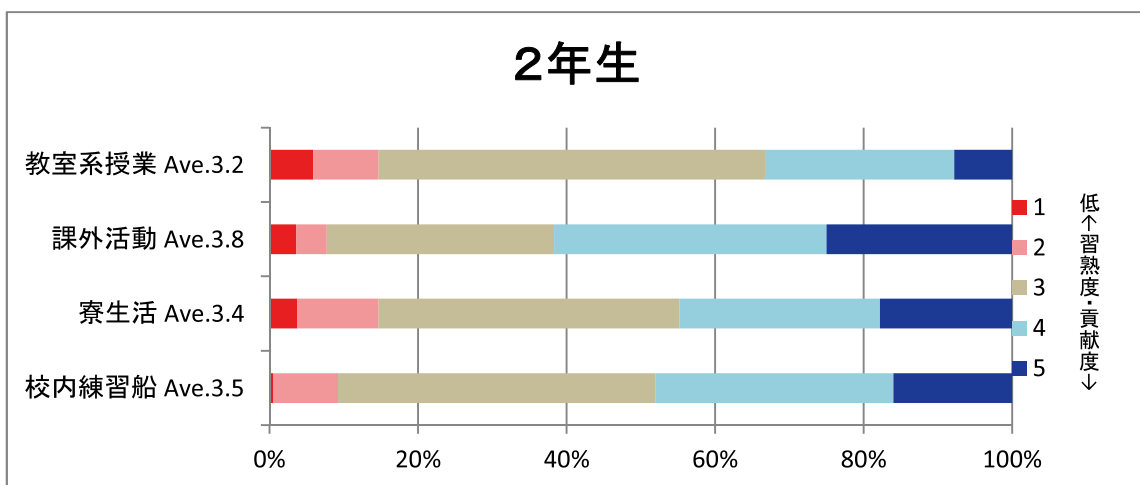


図7-3 洞察力・判断力（2年生）

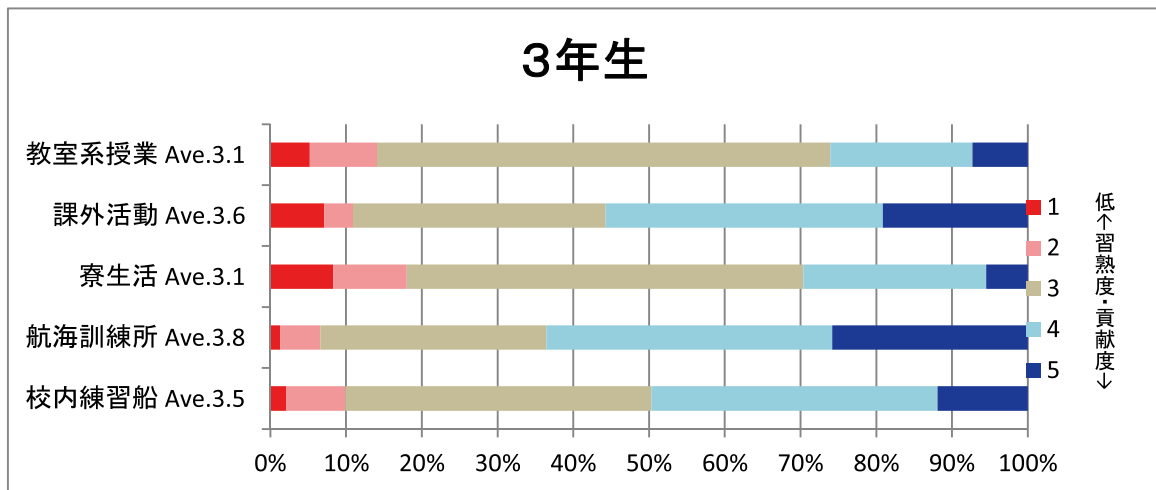


図7-4 洞察力・判断力（3年生）

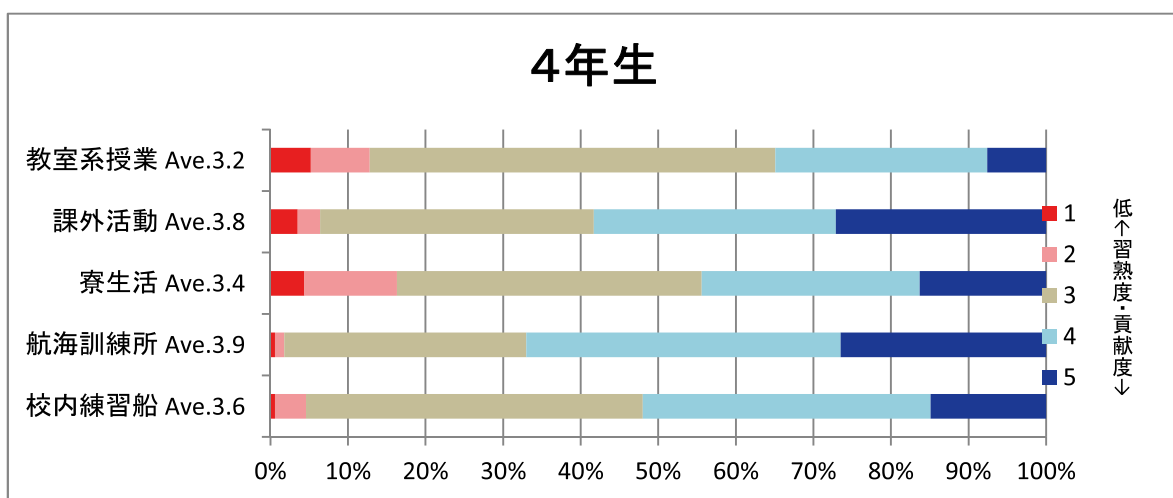


図7-5 洞察力・判断力（4年生）

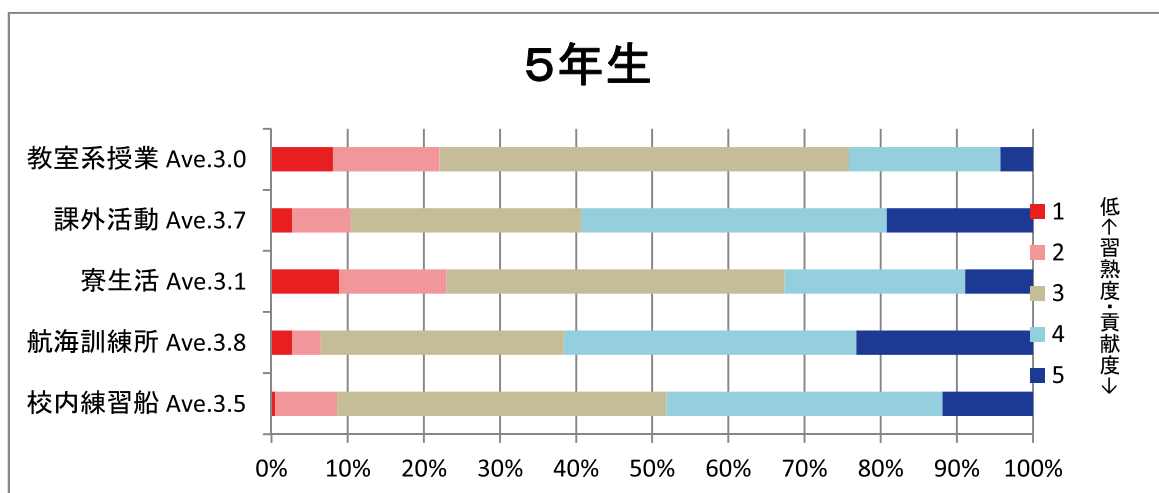


図7-6 洞察力・判断力（5年生）

洞察力・判断力では、航海訓練所と課外活動の貢献度が高い。その次が校内練習船である。これまでと同様に航海訓練所と課外活動の貢献度は同じような傾向である。

6-1-7 安全意識は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

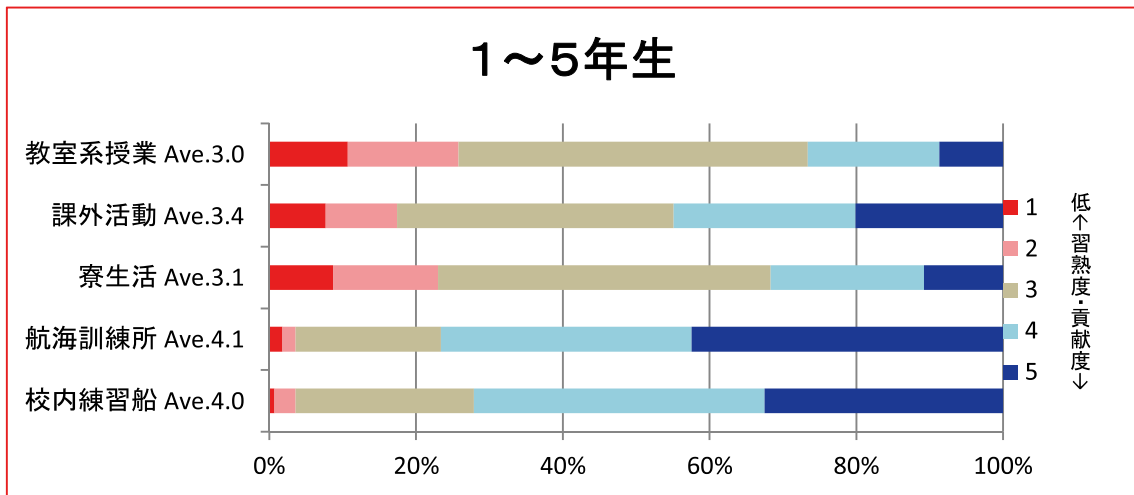


図8-1 安全意識 (全学年)

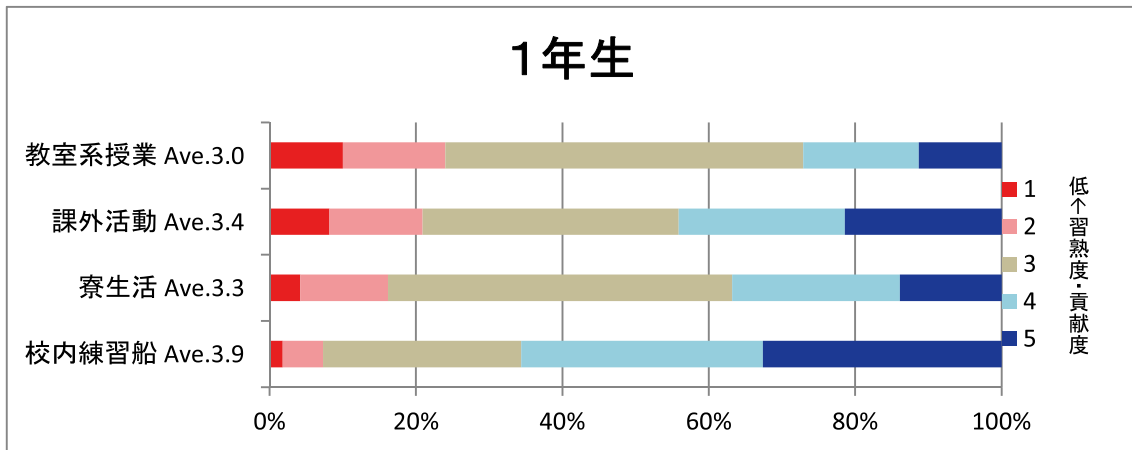


図8-2 安全意識 (1年生)

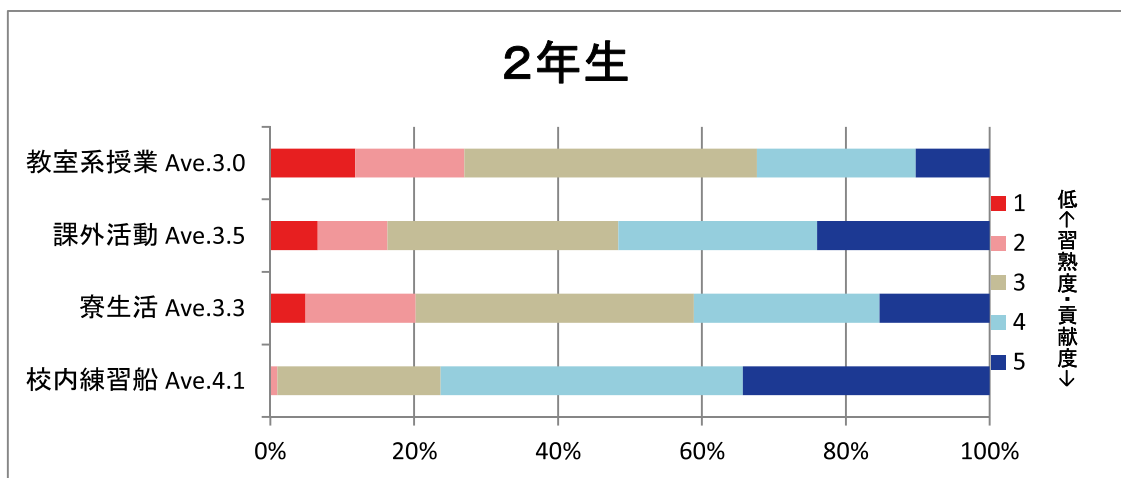


図8-3 安全意識 (2年生)

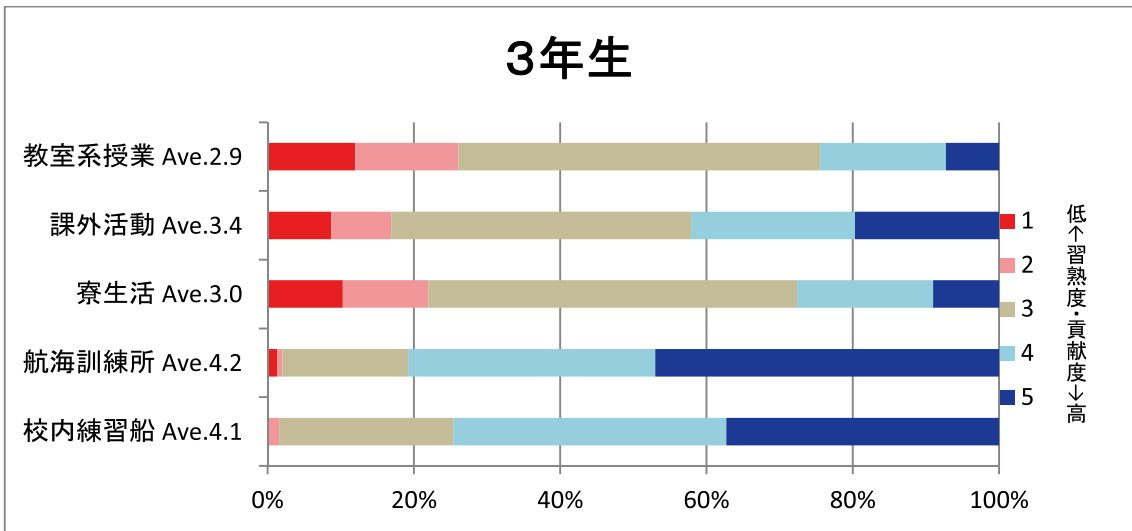


図8-4 安全意識 (3年生)

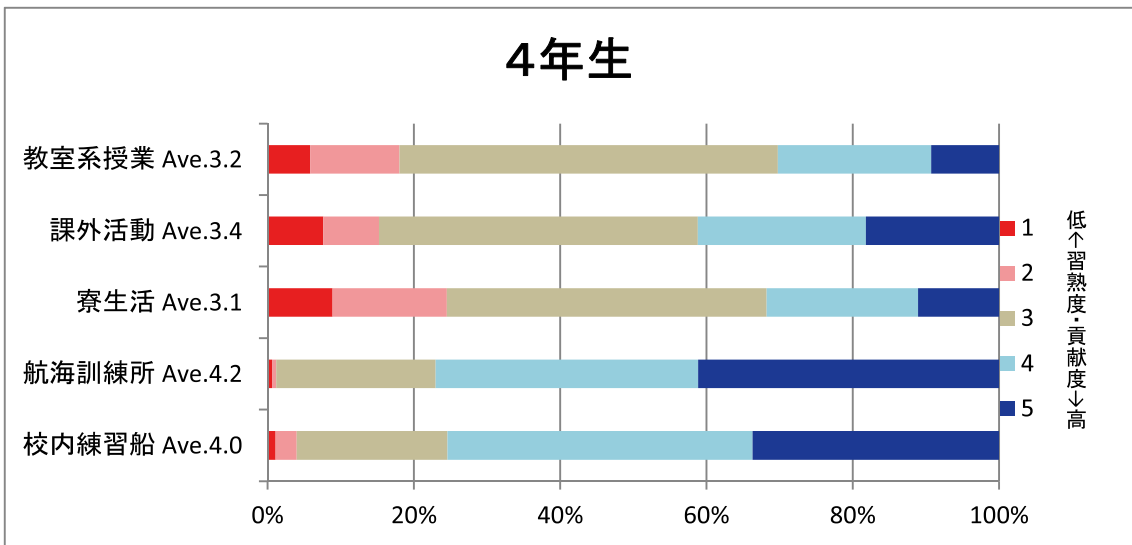


図8-5 安全意識 (4年生)

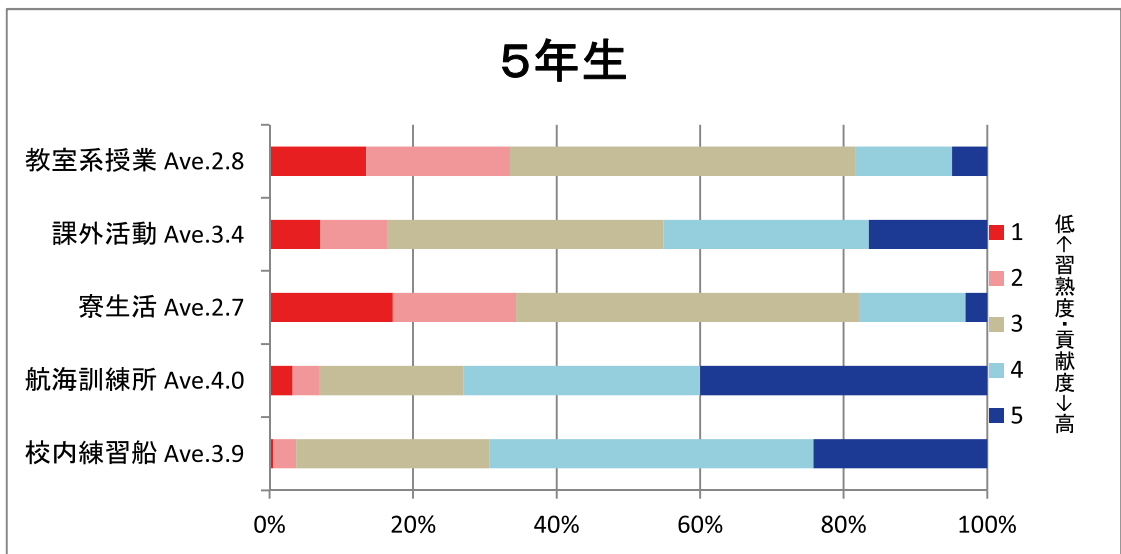


図8-6 安全意識 (5年生)

安全意識の貢献度は航海訓練所と校内練習船がともに70%以上で高い。貢献度が低いと考える学生はほとんどいない。校内練習船の安全意識の貢献度は、航海訓練所よりも高い。貢献度が低いと回答している学生は、航海訓練所では僅かにいるが、校内練習船では貢献度が低いと答えた学生はほとんどいない。校内練習船での安全意識教育については、多くの時間を費やして学生に教育している。航海訓練所でもそのとおりであると思うが、より低学年のうちに繰り返し注意喚起を行っていることを学生自身が十分に理解していると感じた。

6-1-8 コミュニケーション能力は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

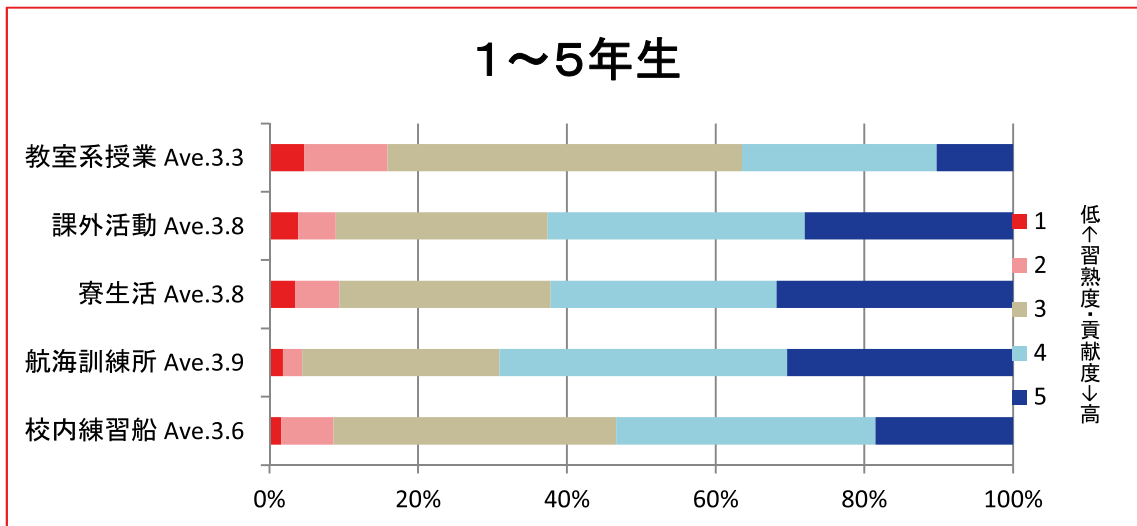


図9-1 コミュニケーション能力 (全学年)

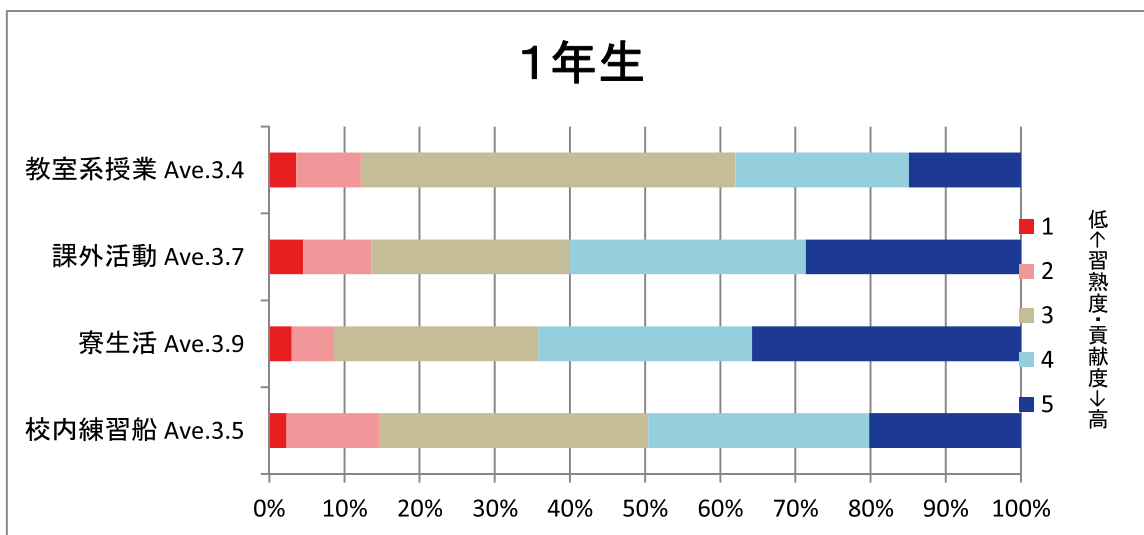


図9-2 コミュニケーション能力 (1年生)

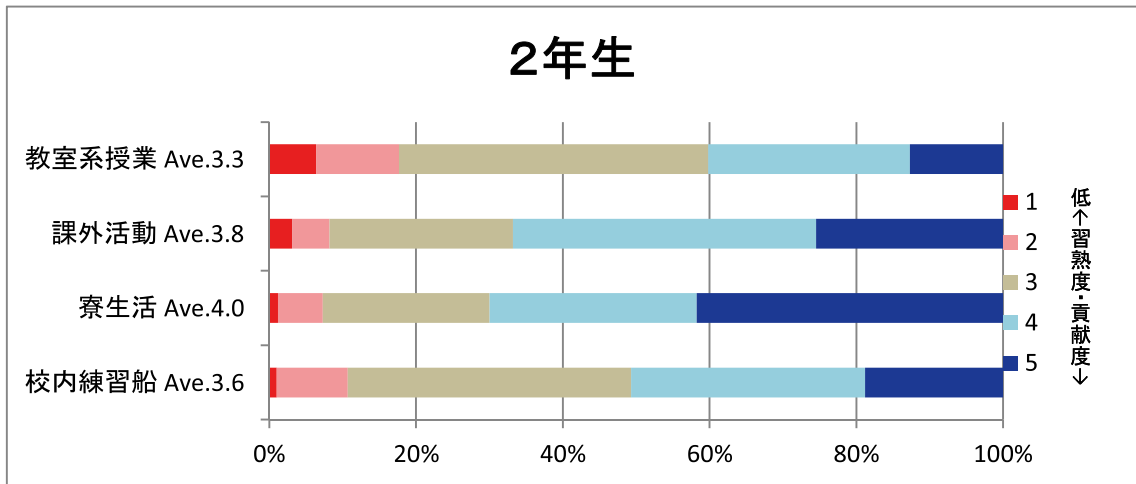


図9-3 コミュニケーション能力 (2年生)

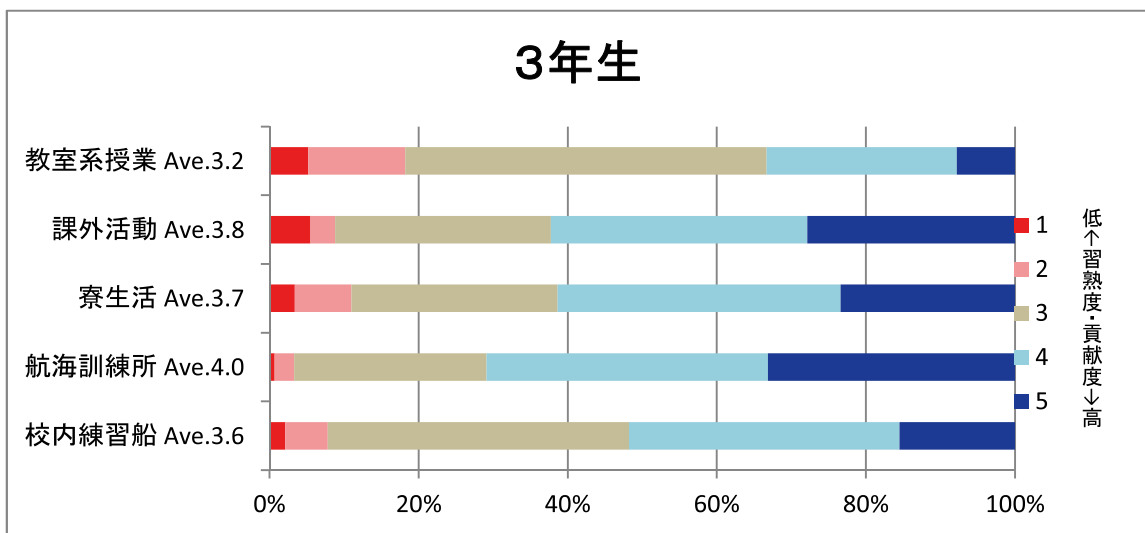


図9-4 コミュニケーション能力 (3年生)

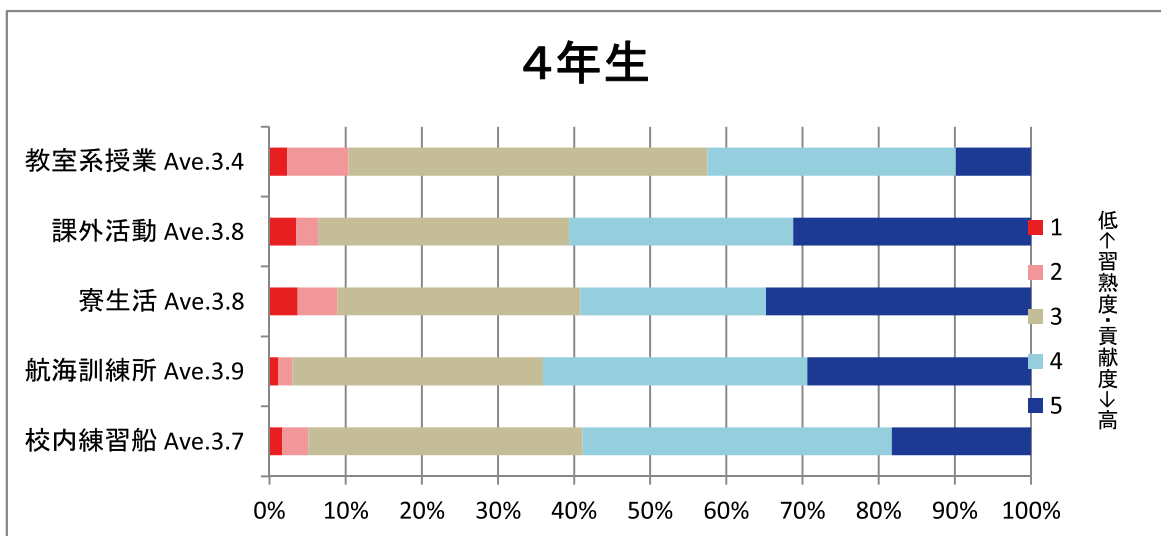


図9-5 コミュニケーション能力 (4年生)

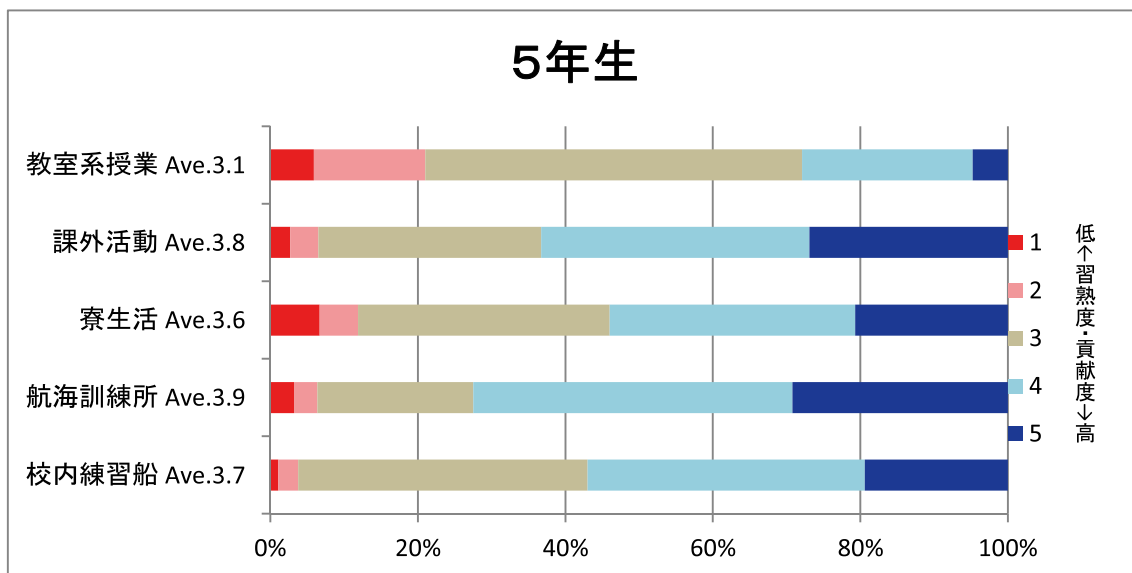


図9-6 コミュニケーション能力 (5年生)

コミュニケーション能力の貢献度は、航海訓練所と課外活動と寮生活が60%以上と高い。次いで校内練習船である。これまでの項目の中で寮生活の貢献度が一番高い。寮生活つまり集団生活にとってコミュニケーション能力が重要であることがより鮮明となった。航海訓練所でも貢献度が高く、船内生活にとってコミュニケーションの大事さを物語っている。

6-1-9 語学力は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

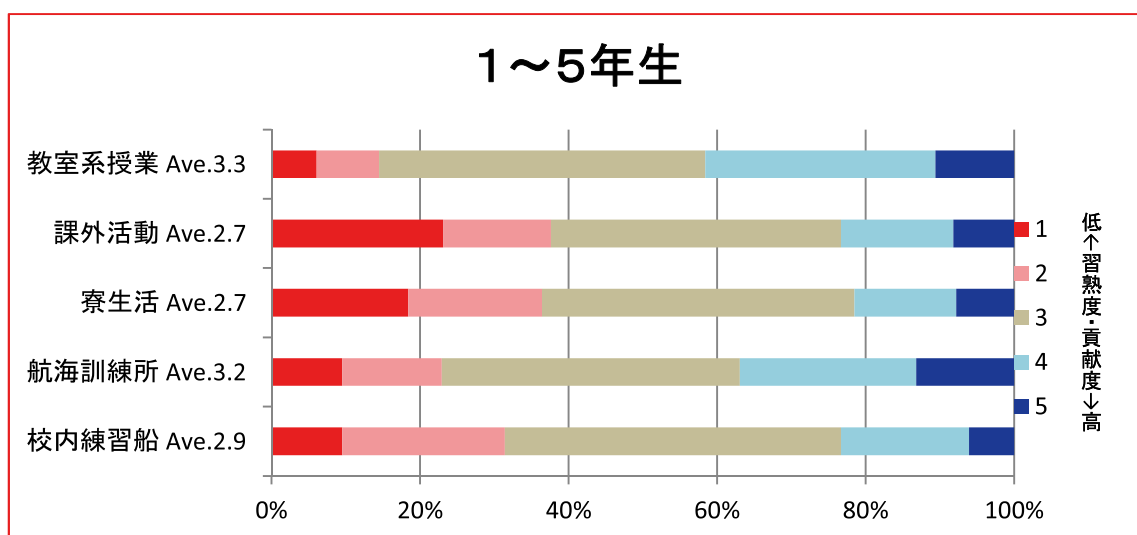


図10-1 語学力 (全学年)

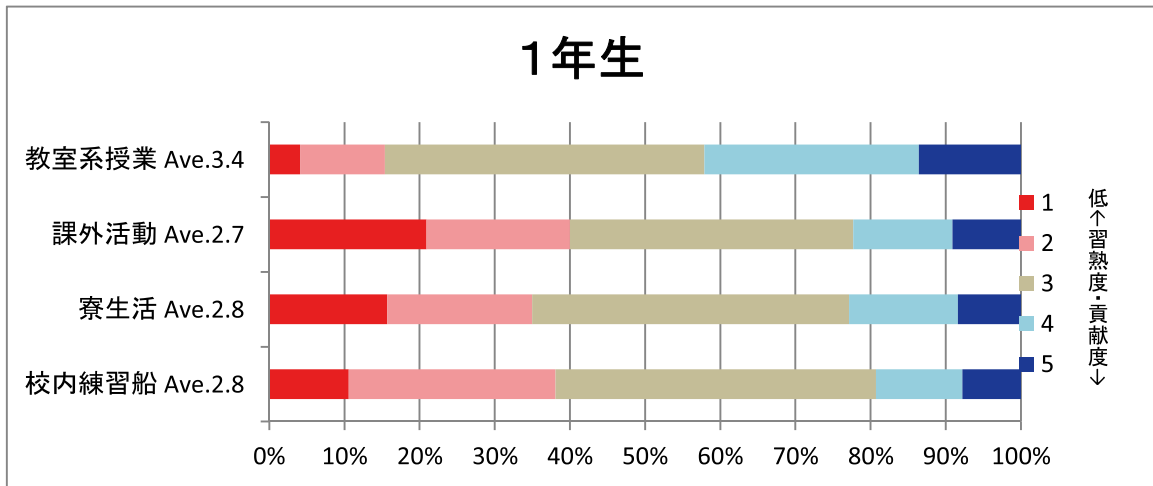


図10-2 語学力 (1年生)

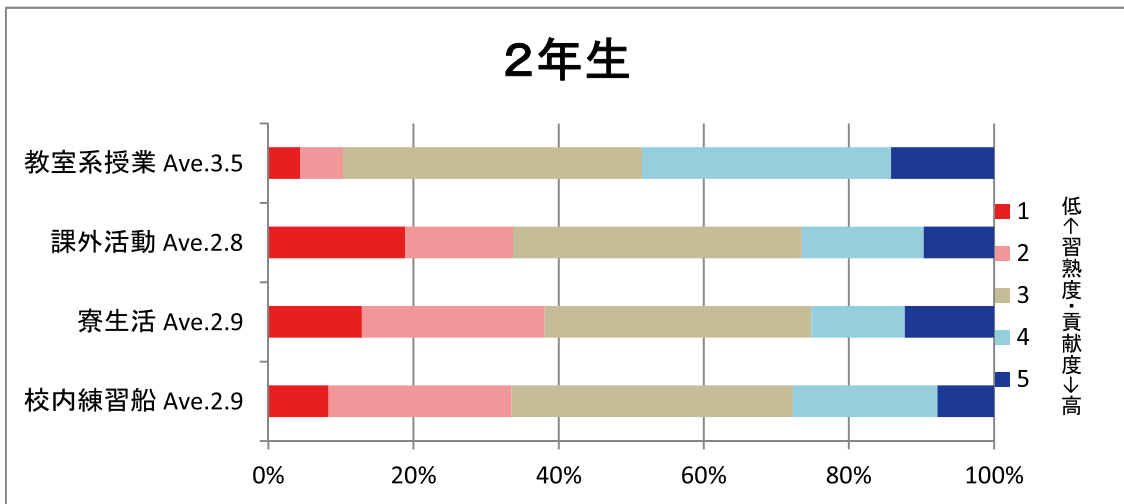


図10-3 語学力 (2年生)

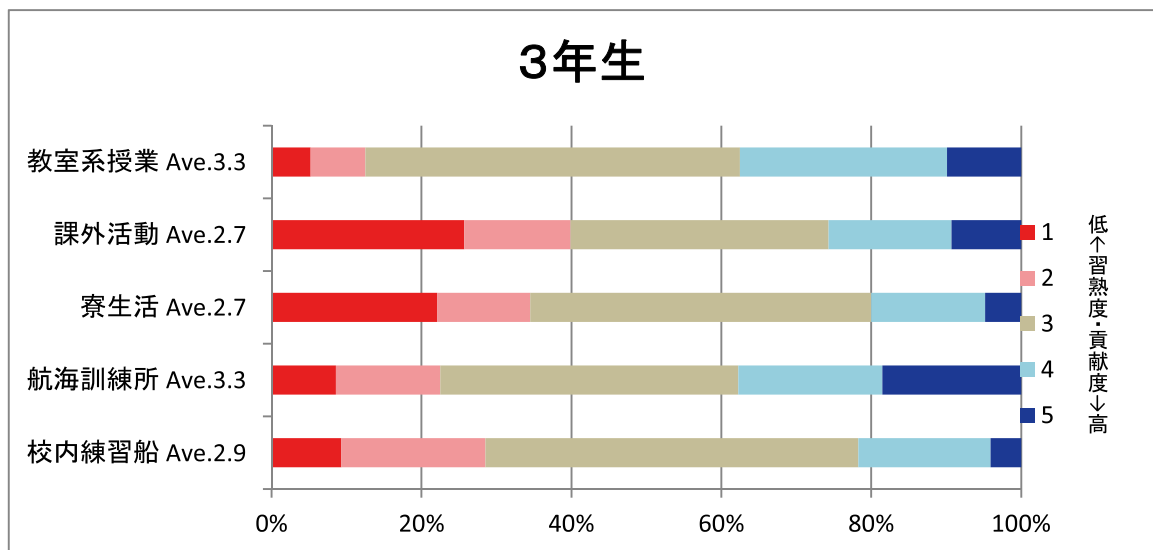


図10-4 語学力 (3年生)

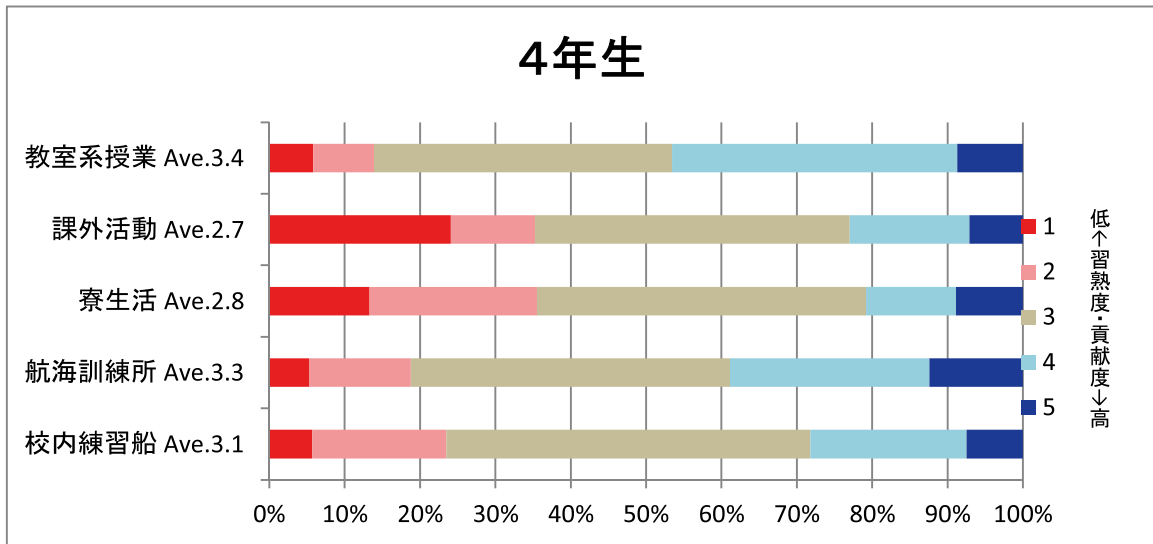


図10-5 語学力（4年生）

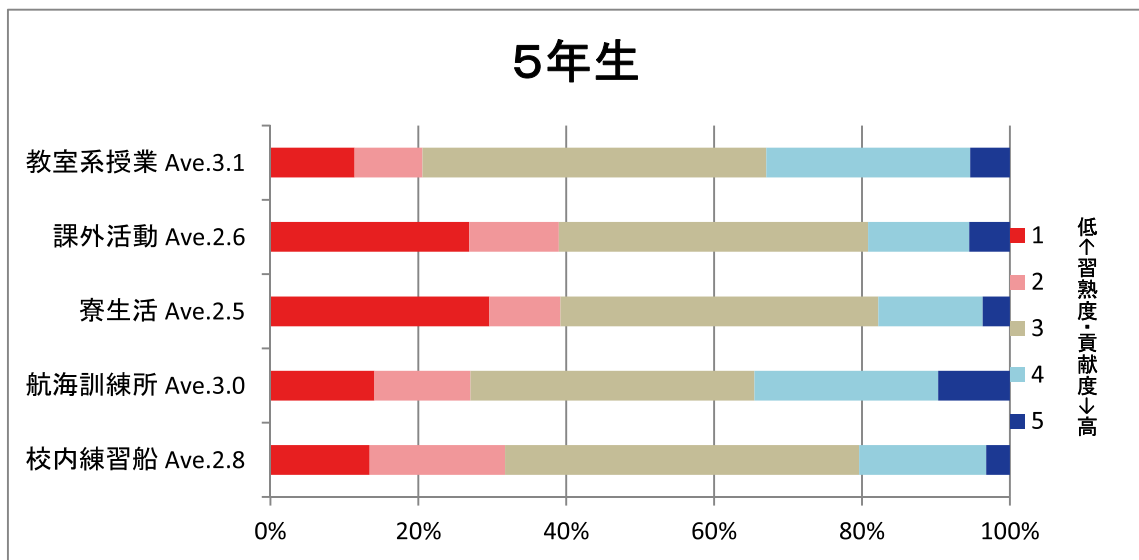


図10-6 語学力（5年生）

語学力の貢献度は、全般的に低い。これまでの項目と異なり教室系授業が普通と合わせれば80%程度あり、貢献していないと回答した20%程度の学生を除けば、教室系授業が一番高くなる。しかしながら教員の考えている以上に教室系授業や校内練習船での貢献度は低い。教員側からは英語教育として発信しているつもりであるが、多くの学生にはまだまだ浸透していないということであろう。本プロジェクトの別の英語教育では英語に親しむ機会が増え、TOEICの平均スコアもアップしているので今回の結果と一致していないように感じる。特に語学力の貢献と考えると学生自身が自分たちで学んでいるという姿勢があるのかもしれない。

6-1-10 基礎知識は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

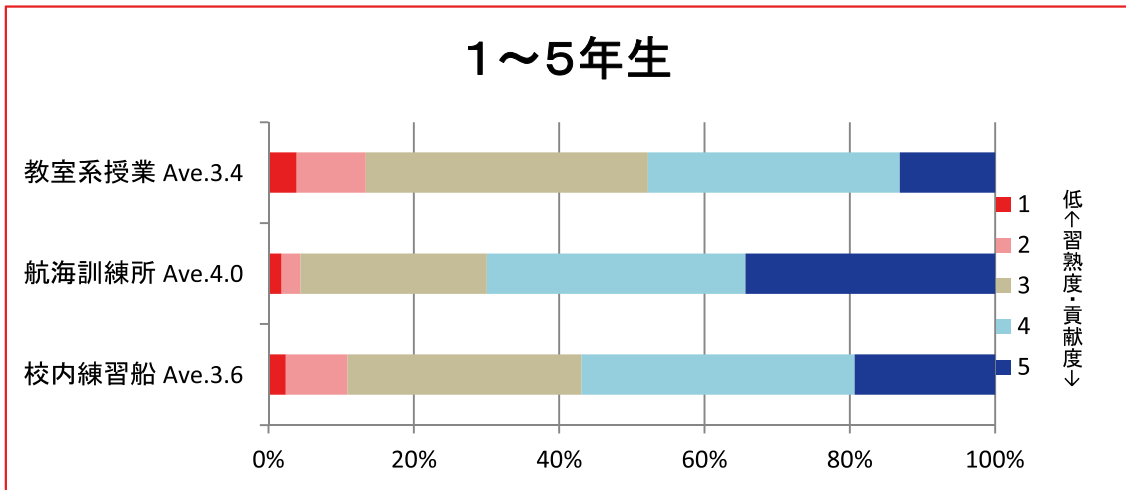


図1 1-1 基礎知識（全学年）

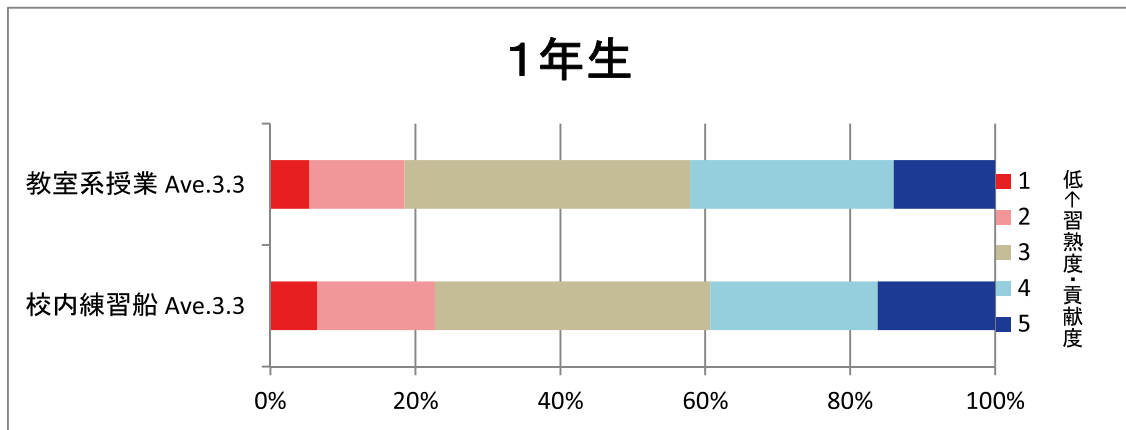


図1 1-2 基礎知識（1年生）

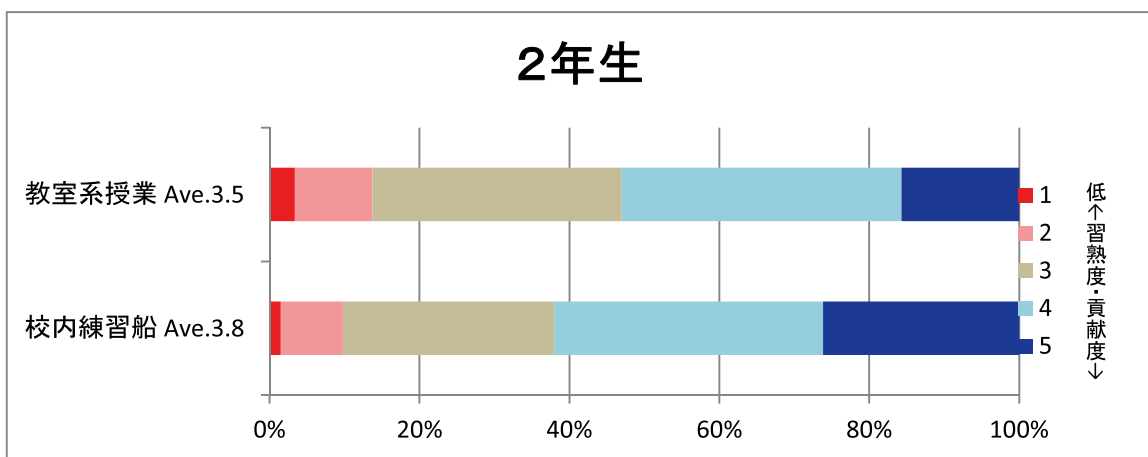


図1 1-3 基礎知識（2年生）

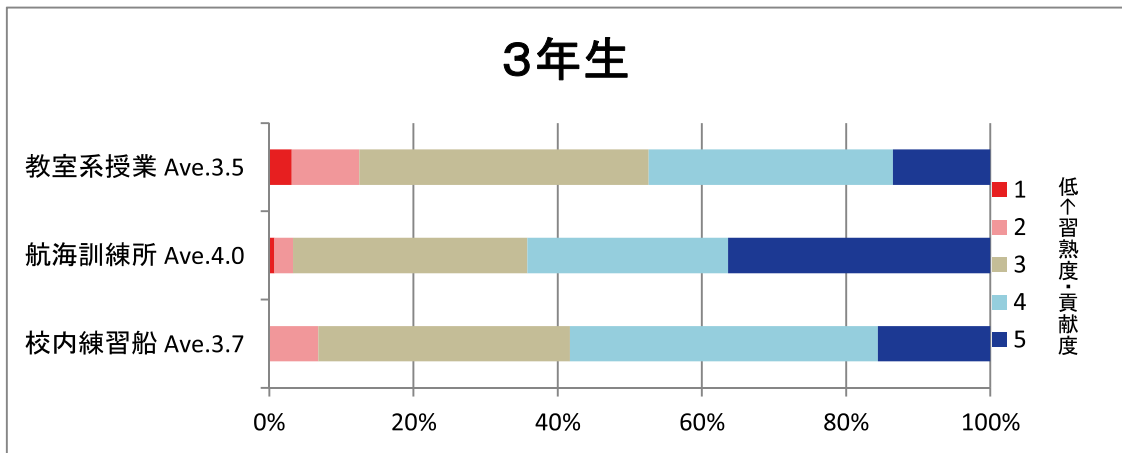


図 1 1 - 4 基礎知識 (3年生)

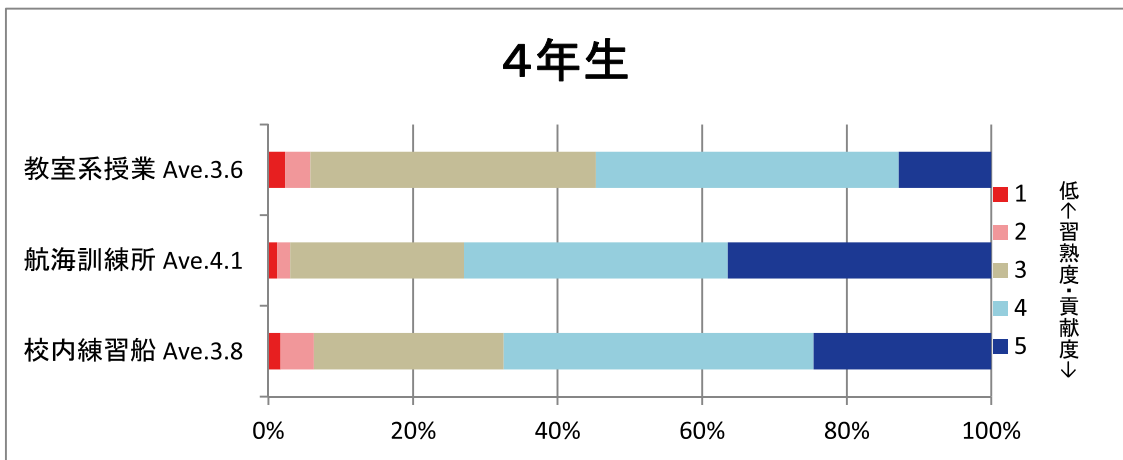


図 1 1 - 5 基礎知識 (4年生)

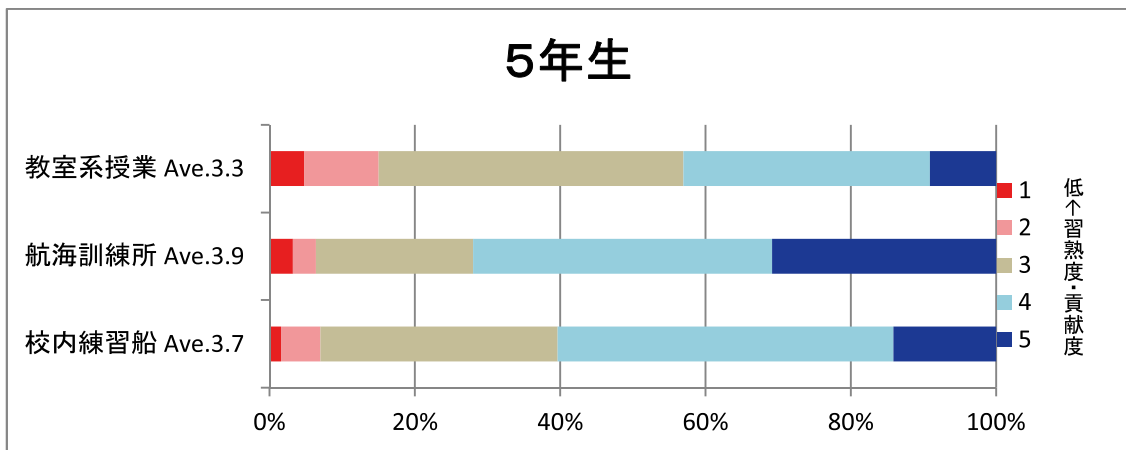


図 1 1 - 6 基礎知識 (5年生)

基礎教育について、航海訓練所の寄与が高いが、校内練習船や教室系授業も80%以上の学生が貢献度があると認識している。特に1年生では教室系授業の役割も大きく、校内練習船よりも貢献度が高い。3年生以上では航海訓練所の寄与が高いが、校内練習船や教室系授業の貢献度が低くなるわけではなく、十分に学生に教育が伝わっていると感じる。

6-1-1.1 技能は、学校生活のどのような場面でどの程度習得できましたか

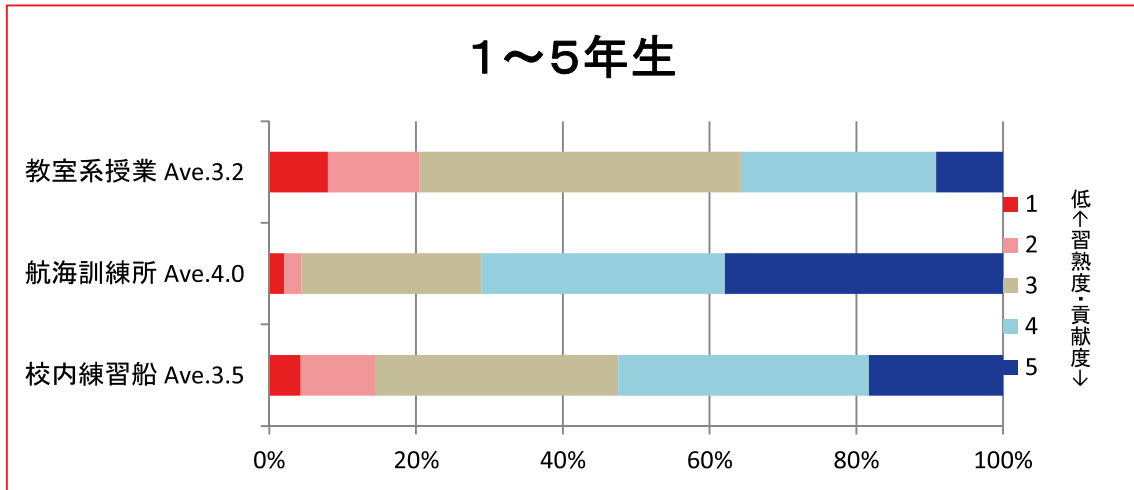


図1 2-1 技能（全学年）

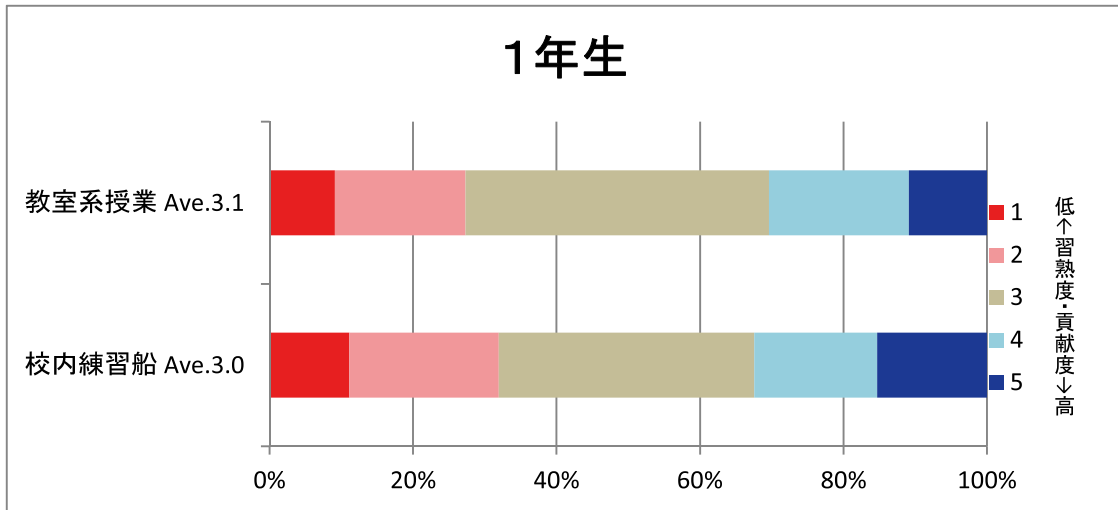


図1 2-2 技能（1年生）

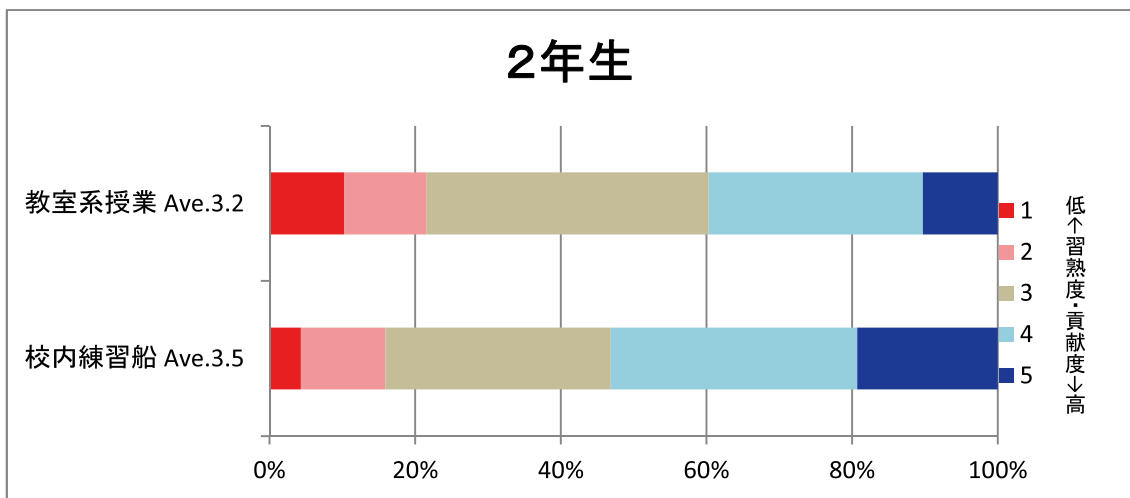


図1 2-3 技能（2年生）

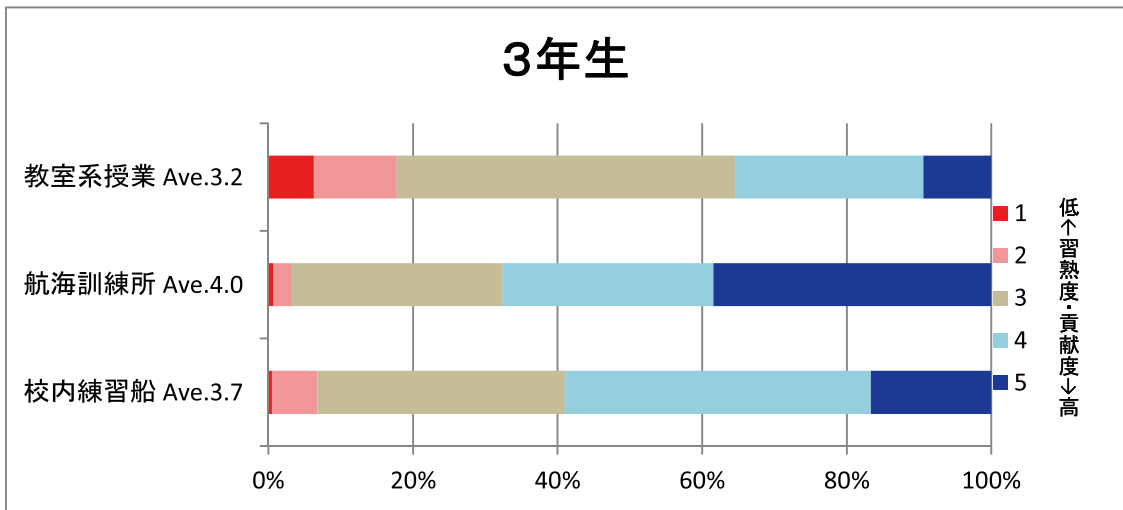


図1 2 - 4 技能 (3年生)

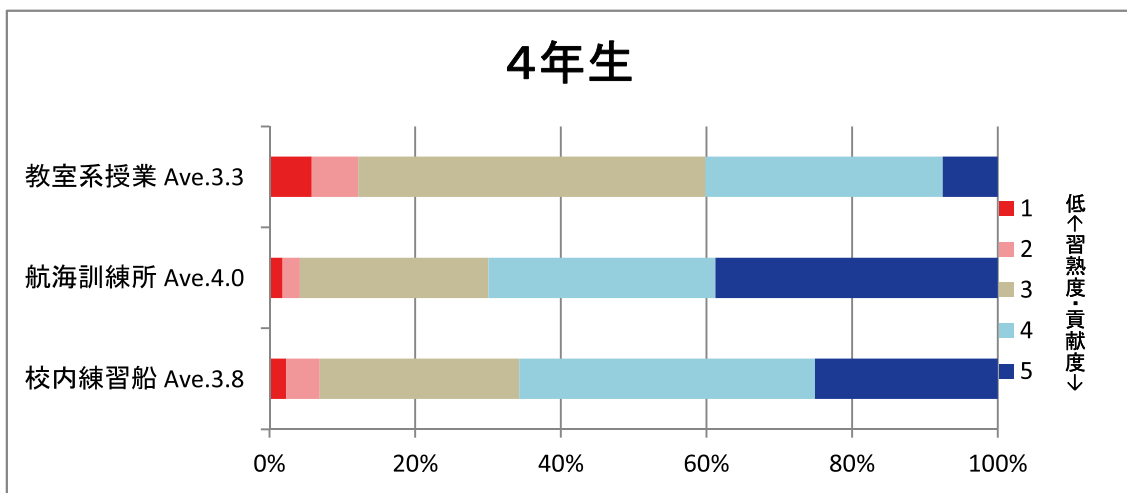


図1 2 - 5 技能 (4年生)

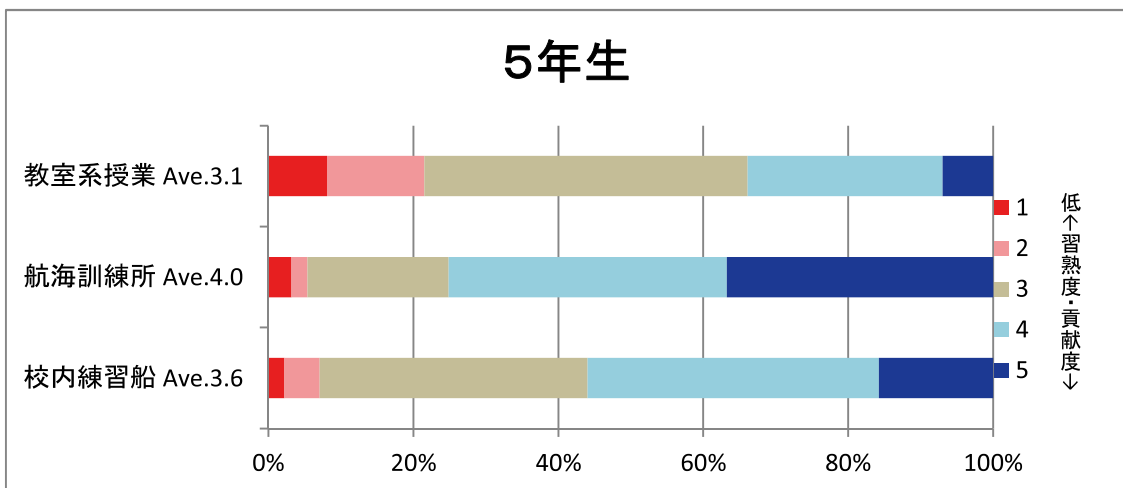


図1 2 - 6 技能 (5年生)

技能での貢献度も航海訓練所が高いが、基礎知識同様、校内練習船や教室系授業も大きく貢献していることが見て取れる。技能に関しても貢献度が低いと回答する学生はほとんど少なく、校内練習船、教室系授業も大きく寄与していることがわかる。

7. 学生が校内練習船実習から得られた具体的な知識

航海訓練所の練習船実習は、以前は5年生の10月から12か月行われていたが、現在は2年生の3月から1か月、4年生の10月から5か月、6年生の4月から6か月行われている。これにより、航海訓練所に行く前後で校内練習船実習を行うこととなった。学生が航海訓練所での実習で多くの知識を取得していることは、前データでも示されているが、その知識を得る補助を校内練習船が大きく寄与していると考えられる。そのために、以下の調査を行った。航海訓練所に行ったことのある3、4、5年生を対象として調べた。航海訓練所に1か月しか実習していない3年生と6か月実習後の5年生とでは、大きく意識が異なるため、学年ごとにまとめた。さらに学生全体としてもまとめた。

表4-1 訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったこと（3年生）

【3年回答】学生アンケート			
No.	学年	コース	質問：訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったことは何ですか。
1	3	航海	クロスベアリング
2	3	航海	集団生活、船内の生活の過ごし方
3	3	航海	船での生活リズムが少し分かる
4	3	航海	船について詳しく知ることができた
5	3	航海	ない。訓練所と比べると人が全員知っている人だし気が楽
6	3	航海	集団生活や船の基礎を校内練習船でしていたおかげで役立った
7	3	航海	船の基礎知識（用語など）
8	3	航海	船についての基礎的な知識を学ぶ事ができた
9	3	航海	航海の基本的なことを知ることができた
10	3	航海	船内での生活の仕方を学べた
11	3	航海	実際に船を動かしていく上で大切な事をたくさん学べた
12	3	航海	校内練習船では船の基礎知識や心構えを学んだ。自分の目標への手がかりを見つけたことができた
13	3	航海	操舵
14	3	航海	狭い場所での生活など
15	3	航海	酔い

16	3	航海	見張り、操船、レーダの使い方などの基礎を実習で役だった。
17	3	航海	実技
18	3	航海	長期の船内生活がどんなものかを知れた。集団生活について重要なものがたくさんあることを知った。
19	3	航海	操舵号令を覚えていたのは大きかったです。
20	3	航海	ボンクメイク
21	3	航海	船の揺れに慣れることができた。
22	3	航海	私達はいくまで実習生だったこと。
23	3	航海	海がより好きになった
24	3	航海	操舵すること、技錨時・入錨時の作業、出航、入港のマイク
25	3	航海	船橋における航海当直
26	3	航海	操船の方法
27	3	航海	練習船で学んだ機器の使用法や出入港での実践（ホーサの巻き方、マイクなど）を活かすことができた。
28	3	航海	クロスベアリングとルックアウト
29	3	航海	実際の航海を体験できたこと
30	3	航海	ジャイロコンパスの使い方
31	3	航海	係船作業・航海当直・標識
32	3	航海	船体名称を憶えること
33	3	航海	出入港作業、時間厳守
34	3	航海	入港部署、出港部署での配置や船橋での当直
35	3	航海	操船
36	3	航海	クロスベアリング・報告等
37	3	航海	クロスベアリング・航海計器の使い方
38	3	航海	習ったこと全てを使った
39	3	航海	船内生活の基礎
40	3	航海	全て役立った
41	3	航海	全部
42	3	航海	校内練習船の方が厳しくて楽だった
43	3	航海	より本格的な実習により、かなり航海についての知識が増えた
44	3	航海	当直に入るにあたっての責任感

45	3	航海	船内生活・集団行動
46	3	航海	自分の目指すコースの勉強だけではいけないと思った
47	3	航海	実技技能が向上した
48	3	航海	船の知識・集団生活での基本
49	3	航海	船の知識
50	3	航海	狭い空間での共同生活での協調性
51	3	航海	船橋での立ち回り（クロスベアリングや真風，真風速を求めるもの）などが役立った
52	3	航海	実習時のワッチ
53	3	航海	集団生活・陸を離れた生活に慣れることができた
54	3	航海	操舵号令や当直引継，気象観測，ボンクメイク
55	3	航海	実際に4時間の航海当直をしたこと・夜航海をしたこと
56	3	航海	5分前行動
57	3	航海	特になし（実習もこなしてきたが、訓練所の船内生活は校内実習とは大きく異なっていた）
58	3	機関	基礎知識
59	3	機関	集団生活
60	3	機関	校内練習船では船の基礎や集団生活を学ぶことができた
61	3	機関	早起き
62	3	機関	機器のおおまかな知識など
63	3	機関	忍耐力
64	3	機関	早寝早起
65	3	機関	集団生活の大切さ
66	3	機関	専門用語の応用
67	3	機関	集団行動の大切さ
68	3	機関	多少は船に慣れた状態で訓練所に行くことが出来たこと
69	3	機関	船での集団生活の大切さ
70	3	機関	集団生活を学ぶ事ができた
71	3	機関	練習船では船の基礎知識を学ぶことができた
72	3	機関	船のゆれになれた、声を出すこと
73	3	機関	船酔いに慣れました
74	3	機関	機関の知識が増えた

75	3	機関	密室での集団生活に慣れることができた。
76	3	機関	ジャイロコンパスの使い方、操舵号令
77	3	機関	船内生活
78	3	機関	船内生活のつらさや楽しさがわかった。
79	3	機関	ジャイロコンパスの使い方、操舵号令、エンジンの構造
80	3	機関	操舵号令で言われたとおりに操舵できた。
81	3	機関	声を出すこと、積極的に動くこと
82	3	機関	ジャイロコンパスの使い方、操舵号令
83	3	機関	機械のことが少しわかるようになった
84	3	機関	基本ですが、時間を忠実に守ること、集団生活の大切さ
85	3	機関	船内生活の辛さと集団行動の大切さと時間の大切さ
86	3	機関	船の生活にちょっとだけなれたこと
87	3	機関	5分前行動
88	3	機関	時間をちゃんと守り、5分前行動をとるようになっていた。他人事ではなく、自分の事と思い、他人に興味を持つようになった
89	3	機関	動揺に慣れた、機関室の暑さになれた、泊まることに抵抗がなくなった
90	3	機関	船酔耐性、ボンクなどの狭いところでの睡眠
91	3	機関	服装を直す、5分前行動
92	3	機関	気をつけるべき行動などが基本的に同じだったこと
93	3	機関	いくら泳ぎに自信があっても、うきわ無に海に入ると死ぬ
94	3	機関	機関についての運航のしかたなどが役に立った
95	3	機関	機械や工具、バルブの種類
96	3	機関	船の上での生活の仕方が分かった
97	3	機関	機器の名称が分かった
98	3	機関	時間を守ること
99	3	機関	船でのルールや人とのコミュニケーションの大切さを知りました
100	3	機関	5分前集合意識
101	3	機関	専門的な知識
102	3	機関	5分前行動
103	3	機関	ポンプやエンジンのだいたいの形がわかった
104	3	機関	機関室の中で使う用語を何個か覚えて練習船に役立った

105	3	機関	船の生活に少しは慣れることができた
106	3	機関	計測をする時に少しはやくなった
107	3	機関	温度計の場所を見つけるのが早くなった
108	3	機関	船の上での意識 (5分前集合等)
109	3	機関	巨大なエンジンを見ることが出来てよかった
110	3	機関	船について少しですが知識がつき、学校授業が理解しやすかった
111	3	機関	全部
112	3	機関	クロスベアリングの方法・機械の発停
113	3	機関	各機器の知識
114	3	機関	実際の状況でしかできないワッチ内容, 環境, 生活
115	3	機関	当直制度について
116	3	機関	実際に現場と同じ経験を積むことで、航海訓練所でも苦労することが無く実習を終えることが出来た
117	3	機関	基礎知識
118	3	機関	船に関する基礎知識・他の商船と比べて大島は良く実習をしているから役に立った
119	3	機関	デッキワッチ, ベアリング, ポンクメイク
120	3	機関	集団生活
121	3	機関	船内生活が身についたり, 自分の向き不向きを実感できた
122	3	機関	学校の練習船と違う E/R の配管だった
123	3	機関	基礎知識
124	3	機関	今までやったこと全て役に立ったと思います。
125	3	機関	集団生活に慣れること
126	3	機関	体操をある程度知っていたこと。海図にポジションを入れること。機器の名前を習っていたこと。
127	3	機関	船の操縦のやり方
128	3	機関	基本的な号令や名称など
129	3	機関	設備の名称
130	3	機関	機関始動時の作業手順
131	3		航海実習をまだしていない
132	3		操艇通信でのカッター訓練
133	3		機器の名称及び使用方法等

134	3		クロスベアリング・出入港作業
135	3		船になれることができた
136	3		船に慣れることができた
137	3		係留機器の取り扱い
138	3		航海当直を行うための技能や協調性
139	3		操舵方法、機関室配置調査
140	3		実際の船での仕事などを体感できて、コース選択をよりやりやすくなった
141	3		N・E 共に出入港作業の手順
142	3		作業の手順、けい船作業など
143	3		機関室内での機関の名称や構造、航海中における船位決定等
144	3		機器の名称など
145	3		校内練習船で学ばなかったことを訓練所でたくさん学んだので、実験実習で知識を活かすことができました
146	3		出入港の作業がほとんど一緒だったので役立った
147	3		クロスベアリング ・ 操舵
148	3		各機器の名称、ウィンドラスなどの作業手順
149	3		機器の名称
150	3		船橋での作業（主に操舵、クロスベアリング、機器の名称など）
151	3		出入港の流れ。機器の名称、配置
152	3		船名機器の名称
153	3		出入港の手順
154	3		船内での規律、習慣についての知識
155	3		基礎的な知識、船内生活
156	3		出入港の仕方
157	3		基本的な船の名称
158	3		船内生活
159	3		船内でのマナーなど
160	3		おおよその機器の位置
161	3		クロスベアリング、リーサイド
162	3		発電機のオイルの測り方。真風速等のやり方

表4-2 訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったこと（4年生）

【4年回答】学生アンケート			
No.	学年	コース	質問：訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったことは何ですか。
1	4	航海	チャートワーク ウィンドラス等の取扱い、ECDIS の取扱いなど
2	4	航海	船の知識や集団生活を学ぶ事ができた
3	4	航海	集団生活において時間を守る事
4	4	航海	船の基本となる事項が学ぶことができた
5	4	航海	船の基礎知識
6	4	航海	機器の取り扱い
7	4	航海	船の基礎知識
8	4	航海	出入港の作業がスムーズにできた
9	4	航海	出入港作業や船内の集団生活を学ぶことができ役立った
10	4	航海	今まで若潮丸実習では自分のやる事でいっぱいになっていたが、訓練所での1ヶ月実習を経て、全体を見通せるようになった
11	4	航海	船の基礎知識や集団生活を学ぶ事ができた
12	4	航海	校内練習船では船の基礎知識や集団生活を学ぶことができた
13	4	航海	長期間の実習なので船に慣れる
14	4	航海	仲間との協調性
15	4	航海	船内の規律
16	4	航海	実際にふれて実習ができた
17	4	航海	出入港作業、操船
18	4	航海	ウインチの取り扱い、ロープワーク、船内生活の基礎的な知識を学ぶことができた
19	4	航海	マイクの使い方や出入港の流れがある程度わかった状態でいくことができた。
20	4	航海	鳥羽丸船長の意向である反復練習により、クロスベアリングしかしていないため、練習船の知識を役立てることはできない。
21	4	航海	ちょっとした船舶の知識の土台ができたこと
22	4	航海	航海計器の大まかな使用方法（クロスベアリング等）
23	4	航海	VHF の使い方
24	4	航海	積極的に実習に取り組めるようになった
25	4	航海	レーダの見方

26	4	航海	実際に操船することで、どんな感じかわかった
27	4	航海	各部名称を知っていたこと
28	4	航海	両船舶間にどのような航法が適用されるか。基礎的な最低限の知識を学んでいたため、船橋当直時の見張りをを行う上で役立った。
29	4	航海	5分前行動、クロスベアリング方法、ワッチの仕方
30	4	航海	目上の人への対策。基礎的なこと。
31	4	航海	鳥羽丸では、体験できないようなことできた。それによって知識を少し増やすことができた。
32	4	航海	船の操船、号令、クロスベアリング、GPSの精度
33	4	航海	まだ1ヶ月しか行っていないので訓練所でした事は主に座学がメイン。1つ書くとしたら操船とクロスベアリングくらい
34	4	航海	航海当直・操船・甲板作業・船位測定（クロスベアリング）
35	4	航海	航海当直や入出港作業
36	4	航海	係船作業などスムーズに行うことが出来ました
37	4	航海	航海当直
38	4	航海	航海当直や船内生活になれることができた
39	4	航海	長期間の船内生活体験そのもの
40	4	航海	ボンクメイクなど
41	4	航海	クロスベアリング
42	4	航海	基礎操船
43	4	航海	実際に瀬戸内海だけでなくその他の海での航海を体験できた
44	4	航海	航海当直の入り方
45	4	航海	航海当直の業務
46	4	航海	航海当直
47	4	航海	レーダやECDIS、船の運航の事についてよく知ることができた
48	4	航海	船、海に関する基礎知識
49	4	航海	復唱や指さし呼称は日頃から役に立つ。船での知識や立ち回り方も学んでいると思う。
50	4	航海	体操やボンクメイクなど、訓練所で必要なことが1年生のうちから校内練習船等で学べたのは、大きかったと思います。
51	4	航海	ボンクメイク
52	4	航海	船内生活、作業手順を理解知っていた。安全のための知識

53	4	航海	何をすれば良いか、大体分っていた。
54	4	航海	気合い
55	4	航海	ボンクメイク。体操
56	4	航海	ある程度の航海術と船内での生活面などが役に立ちました。
57	4	航海	ロープワーク
58	4	航海	C/O が教えてくれたこと
59	4	航海	船の基礎知識。集団行動の大切さ
60	4	航海	5分前行動が身についた
61	4	航海	全ての実習が役立った
62	4	航海	操船方法、集団生活
63	4	航海	クロスベアリング
64	4	航海	船での基礎知識
65	4	航海	専門的な知識、ON と OFF の切り替え
66	4	航海	リーサイド、操舵
67	4	航海	値の読み方
68	4	航海	実際に長期間船に乗船することで、将来自分が船員としてやっていけるかや、外航や内航どちらがむいているかなど、早い段階で嫌でも考えさせられるのが役立っていると思います
69	4	航海	操舵、風下当番
70	4	航海	当直での仕事をスムーズにできるようになり、積極的に質問したり、行動できるようになった
71	4	航海	船での生活の仕方や気をつけること、その他基本的な学習内容
72	4	航海	五分前行動
73	4	航海	実習の手際が良くなった
74	4	航海	各航海機器の使い方、操船号令、船内での規律
75	4	航海	出入港などの作業の際、校内練習船で多くやっていたので、進んで実習に取り組むことができました。また、船橋での当直配置での作業も、学んでいたののでしっかりと取り組む事ができました。
76	4	航海	当直時の一通りの作業をやっていたこと
77	4	航海	船の舵の取り方やその他の号令など、練習船でやっていたので役立った。見張り
78	4	航海	操舵方法、出港・入港の手順
79	4	航海	航海当直、係留作業

80	4	航海	航海当直
81	4	航海	各機器の名称、当直の際の仕事、体操
82	4	機関	エンジンの仕組みがわかった
83	4	機関	エンジンの規模は全然違うけれど、同じ所が多く役立つ事はあった
84	4	機関	特に何も役に立たなかった
85	4	機関	機器を実際に見られること
86	4	機関	スタバ エンジンのしかたがわかるようになった
87	4	機関	船に関する知識を学ぶことができた
88	4	機関	集団生活
89	4	機関	酔い
90	4	機関	船での生活の流れについて学べた
91	4	機関	機関の配置や船での集団生活
92	4	機関	機器やエンジンの名称を覚えたこと
93	4	機関	失敗してもいいと思って行動すること
94	4	機関	機関の構造を学ぶことができた
95	4	機関	機関の名称を覚えたこと。基本的な燃料の流れが役立った。
96	4	機関	船という概要をある程度知れたので、訓練所に行くときの心の準備ができた
97	4	機関	船内での集団生活に役立った
98	4	機関	機関にふれること
99	4	機関	機関機器の配置や航海時の諸注意、動揺の際の自身の安定方法など
100	4	機関	本格的な実習に行く前に実物の期間を見れたこと
101	4	機関	根性
102	4	機関	ポンプや弁、主機などの実物を見ることによりイメージしやすかった
103	4	機関	実体験によるイメージの具体化及び機器の扱いの難しさと危険
104	4	機関	1か月の乗船しかしていないのでわかからない
105	4	機関	シーケンス制御、機関の仕組み、運転方法
106	4	機関	船というものがどのようなものかを知って航海実習で行った。
107	4	機関	大きい船でも揺れることを知った
108	4	機関	基本的な知識が身についた
109	4	機関	時間を守って行動する事

110	4	機関	全て
111	4	機関	たくさんあります
112	4	機関	船内生活
113	4	機関	機関や航海に関する基本的な知識 船内における船員としてのマナー等
114	4	機関	船内生活がどのようなものかわかった
115	4	機関	機器の取り扱い
116	4	機関	集団行動
117	4	機関	エンジンルームを構成する主要な機器を知っていたこと
118	4	機関	船内設備調査
119	4	機関	配管
120	4	機関	救命研修、船橋当直、機関室当直
121	4	機関	救命講習で実際に膨張式救命いかだを出してみても構造を見ることができたので役立った
122	4	機関	機器の概要や計測の方法など
123	4	機関	暖機
124	4	機関	船内生活, 基本知識
125	4	機関	機器の種類, 始動手順
126	4	機関	安全点検, 声を出すこと
127	4	機関	船での生活が実感できた。朝, 強くなった
128	4	機関	ワッチに入った時の動き
129	4	機関	補機などの配置が覚えやすかった
130	4	機関	大きな声を出す。アンサーバック
131	4	機関	大きな声, アンサーバック
132	4	機関	大まかな流れはわかった
133	4	機関	船が良くわかった
134	4	機関	主機の始動, 停止の手順
135	4	機関	そうじ
136	4	機関	発電機やエンジンなどを始動するときなど、とても役だった
137	4	機関	発電機の使い方、酔いの耐性、報告の仕方
138	4	機関	クロスベアリング技能、配管色
139	4	機関	授業で学んだ事をすぐ確認できるので、訓練所の実習でも知っていると感じるものがあった

140	4	機関	各部の名称
141	4	機関	発電機の始動
142	4	機関	機械を始動する際の始動手順や方法がわかっていること
143	4	機関	集団生活、専門的知識、船に慣れる事
144	4	機関	船での専門用語や基礎的なこと
145	4	機関	船のことを勉強することができました。船の生活を慣れるようになってきました。

表4-3 訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったこと（5年生）

【5年回答】学生アンケート			
No.	学年	コース	質問：訓練所での航海実習の際に校内練習船の実習で役立ったことは何ですか。
1	5	航海	船上生活に慣れることができた
2	5	航海	操舵号令
3	5	航海	安全意識
4	5	航海	集団生活及び基礎知識を学ぶ事ができた
5	5	航海	保針技術の習得、航海・船舶に関する基礎知識・技術の習得
6	5	航海	専門的な知識がみについた
7	5	航海	協調性
8	5	航海	安全意識
9	5	航海	集団生活、時間を守る事
10	5	航海	船内生活の様子を知ることができた
11	5	航海	船舶の専門知識を学ぶ事ができた
12	5	航海	船内生活が前もって体験できた
13	5	航海	船の基礎知識や操船技術を学ぶことができた
14	5	航海	船の基礎知識を学べた
15	5	航海	協調性、集団生活
16	5	航海	アンサーバックや報告の重要性が分かった。積極的に報告するようになった
17	5	航海	航海当直の時の機器の取り扱い
18	5	航海	船橋での当直。時間を遵守するという意識。集団での生活、コミュニケーション。
19	5	航海	船位を入れる時間の短縮。船橋内でのコミュニケーション能力。学生主体の当直。

20	5	航海	メンタル
21	5	航海	訓練所では夜航海も経験でき、座学で学んだことが発揮できる良い場所である。
22	5	航海	航海計器の使い方
23	5	航海	航海計器の使い方。無線通信方式。
24	5	航海	船橋での見張りなど
25	5	航海	船酔いしなかったこと
26	5	航海	六分儀の使い方。井上式三角定規の使い方。
27	5	航海	船は揺れるという事実。他は特にはないです。
28	5	航海	船の操縦。クロスベアリング。船内生活。
29	5	航海	レーダの使用方法やオーダーについての一般的な知識が役立ちました。
30	5	航海	船橋で立ち続けること。
31	5	航海	航海当直。船位決定。その他豆知識。
32	5	航海	クロスベアリングの方法
33	5	航海	操船。操舵号令。
34	5	航海	他高専は実習時間が多く設けられている。役だったことは計算が速くなった。
35	5	航海	六分儀の器具を使ったこと、普段は触れることがない物を使用できたこと。
36	5	航海	クロスベアリングの方法
37	5	航海	操船技術、船内生活の基礎
38	5	航海	航海当直のスキルが上がる、協調性が身に付く
39	5	航海	船内生活
40	5	航海	航海当直
41	5	航海	船の知識がついた
42	5	航海	操船することがどのようなものなのか理解できた
43	5	航海	人と共に船を動かし、暮らしていく楽しさ
44	5	航海	クロスベアリング等、基本的なことは知っていたので良かった
45	5	航海	狭い居室、ウインチの操作、操船、クロスベアリング
46	5	航海	船での生活の基本
47	5	航海	協調性が養われた
48	5	航海	船が嫌いになった
49	5	航海	積極性

50	5	航海	操船
51	5	航海	コミュニケーション能力、航海当直
52	5	航海	当直時の見張りの大切さ
53	5	航海	当直全般、忍耐力
54	5	航海	出入港作業の手順、瀬戸内海の操船方法
55	5	航海	入出港作業
56	5	航海	航海当直
57	5	航海	自ら、周りを見て動く判断力や行動力が身に付き、良い実習ができた
58	5	航海	共に帆船での実習であったので特になし
59	5	航海	操舵号令、安全管理
60	5	航海	船位決定（クロスベアリング）
61	5	航海	見張りの重要性
62	5	航海	船内環境が分かった
63	5	航海	操舵号令は若干違うところもあったが、それらの航海当直のやり方は役立った
64	5	航海	船橋当直
65	5	航海	職活での話題
66	5	航海	基本的な流れのみ・引継の内容や報告の仕方等違う部分がやりにくかった
67	5	航海	主にクロスベアリング、その他のことも全て役に立っていた
68	5	航海	操舵号令が他校より上手かった
69	5	航海	怒られても、耐えられるようになったこと
70	5	航海	機器の使用方法
71	5	航海	全体的に役立つ・経験として船の生活を知れた
72	5	航海	船についての知識や技術が身につけた
73	5	航海	航海当直
74	5	航海	リーサイド
75	5	航海	航海当直、投錨、抜錨、出入港時の船首尾配置
76	5	航海	操船に関する基礎知識を学ぶことができる
77	5	航海	ワッチでの作業がスムーズになった
78	5	航海	船内生活での過酷さ
79	5	航海	操航号令、クロスベアリングといった基礎的な技術・知識

80	5	航海	操船やクロスベアリング
81	5	航海	時間厳守、体操、船内で寝ることに慣れる、リーサイド、操舵号令
82	5	航海	船内での生活
83	5	航海	実際に船に乗ることで、船のきびしさがわかった
84	5	航海	船に関すること全て
85	5	航海	練習船実習
86	5	航海	船内生活での規則や当直のやり方など
87	5	航海	クロスベアリング、操舵
88	5	航海	リーサイド
89	5	航海	航海計器の取扱いなど
90	5	航海	リーサイド
91	5	航海	航海計器の使い方
92	5	航海	実際にどのようにして船を動かすか、現場で勉強できた
93	5	航海	実際に航海当直に入ることで、航海士の仕事を理解できた
94	5	航海	船橋における当直制での実習
95	5	機関	基礎知識を学べた学ぶことができた。暖機の順番等。
96	5	機関	船の基礎知識
97	5	機関	船舶における機器の役割を知ることができた
98	5	機関	基礎知識が学べた
99	5	機関	気持ち
100	5	機関	船の生活に慣れた
101	5	機関	集団生活の大変さ
102	5	機関	基礎知識や集団生活を学ぶ事ができた
103	5	機関	基礎知識が学べた
104	5	機関	基礎知識を学べた
105	5	機関	実践的な経験ができる
106	5	機関	船内の仕事の簡単な流れ、機器の整備
107	5	機関	船酔い、機器の名称
108	5	機関	船内生活とは
109	5	機関	船内生活、船酔い、ディーゼルエンジンのプラント

110	5	機関	エンジンの始動方法、整備作業
111	5	機関	主機を動かす上での基礎知識、理論上での計算、工具の使い方、練習船で使える技術や知識は役に立ちました
112	5	機関	船内生活に慣れた
113	5	機関	船酔いに対する耐性
114	5	機関	船酔いに対して
115	5	機関	機器の運転状態の確認ができるようになった
116	5	機関	暖機や冷機をはじめとする実技に関する知識、船内での生活リズム
117	5	機関	船内生活になれていたので苦労しなかった
118	5	機関	工具の名前が分かる、だいたいの機械の扱いが分かった
119	5	機関	全体的出入港時の動き
120	5	機関	船酔いへの耐性と船内生活を体験することができた
121	5	機関	船酔いの耐性
122	5	機関	実技
123	5	機関	共同生活
124	5	機関	発電機の平行運転
125	5	機関	船内生活を知ることができた
126	5	機関	生活リズムの訓練
127	5	機関	実在の船内での生活や仕事
128	5	機関	集団生活の大切さを学んだ
129	5	機関	海を知ることが出来る
130	5	機関	工具の使い方、D/G並列運転のやり方
131	5	機関	油計測、計算
132	5	機関	挨拶、礼儀
133	5	機関	船について詳しく学ぶことができた
134	5	機関	夜間当直
135	5	機関	声の大きさ
136	5	機関	エンジンに関する基礎知識
137	5	機関	あまりなかった。銀河丸に乗船したがエンジンの仕組みも違ったり燃料も違ったりしたので、補機も多かった。
138	5	機関	船内での生活のしかた

139	5	機関	時間厳守の姿勢
140	5	機関	船内生活
141	5	機関	コミュニケーション能力の向上
142	5	機関	バルブの開け方, 閉め方
143	5	機関	船内規律
144	5	機関	ほとんど全て
145	5	機関	並列運転
146	5	機関	船の知識、生活習慣、メンタル
147	5	機関	機関の細かな仕組み、作業・当直の作業
148	5	機関	海水や清水が流れているラインの色
149	5	機関	長期間の船内での集団行動で、協調性が重要であるということ
150	5	機関	基礎知識
151	5	機関	船に慣れたこと→生活、時間の厳守
152	5	機関	船内生活
153	5	機関	船に乗ることや船で働くという基礎を教わった
154	5	機関	知識、経験
155	5	機関	現場的なこと
156	5	機関	出入港の手順
157	5	機関	制御室及び機関室の手順

7-1 学生のコメントのキーワードによる選別

表5に校内練習船で役立ったことに関する学生からのコメントを以下のキーワードをベースに海事技術者の資質の分類に仕分けた。分類しにくい事柄は、両方に換算して集計した。

表5 海事技術者のキーワード選別

分類	キーワード
慣海性	船内生活・集団生活・船酔い
協調性	集団生活
責任感	時間厳守・5分前行動・早寝早起き・
積極性	声だし・号令・自主的行動
忍耐性	船内生活・メンタル
洞察力・判断力	当直業務
安全意識	服装(保護具)・清掃・アンサーバック
コミュニケーション能力	集団生活・コミュニケーション
語学力	英語
基礎知識	機械及び機器名称・機械及び機器使い方・船内マナー・船内規則・エンジンの仕組み・
技能	当直業務・出入港作業・クロスベアリング・操船・操舵・発電機運転・機関運転・係留作業・整備作業・並列運転

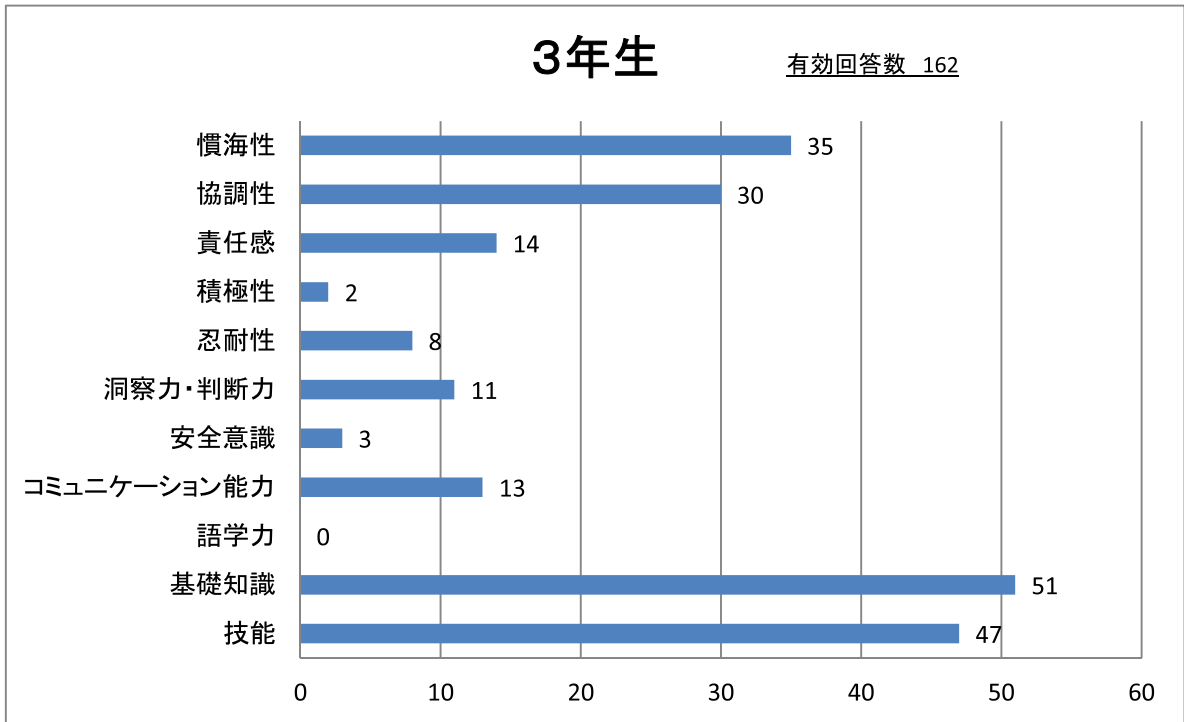


図1 3-1 校内練習船からの知識（3年）

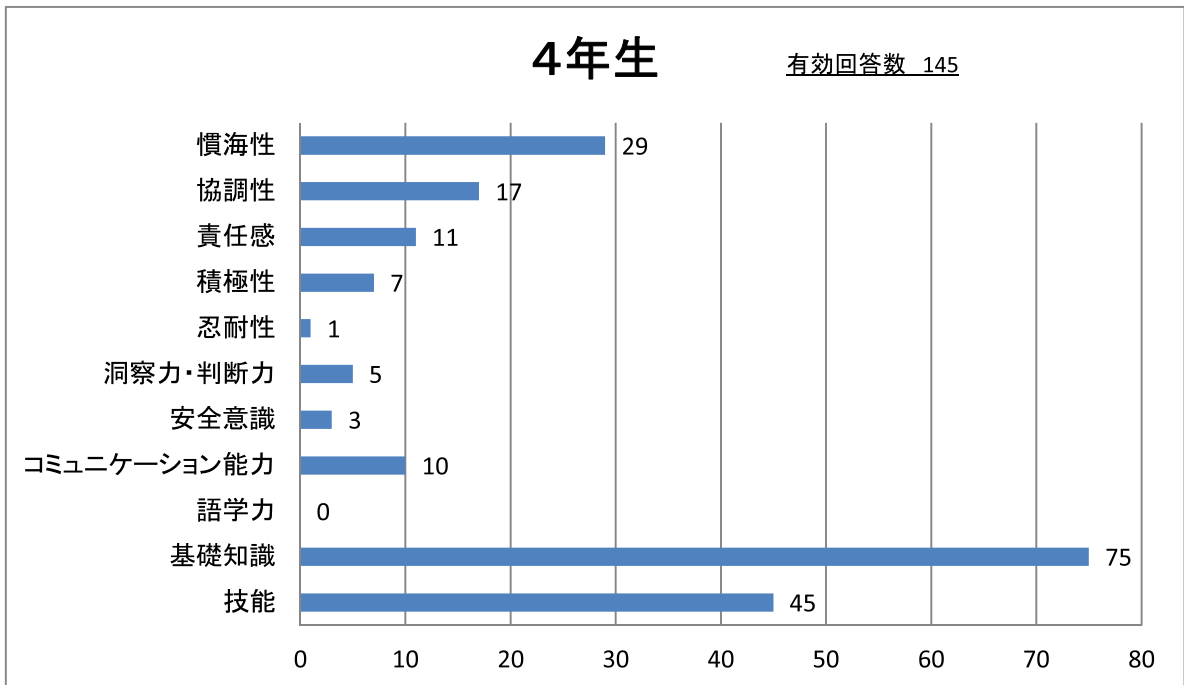


図1 3-2 校内練習船からの知識（4年生）

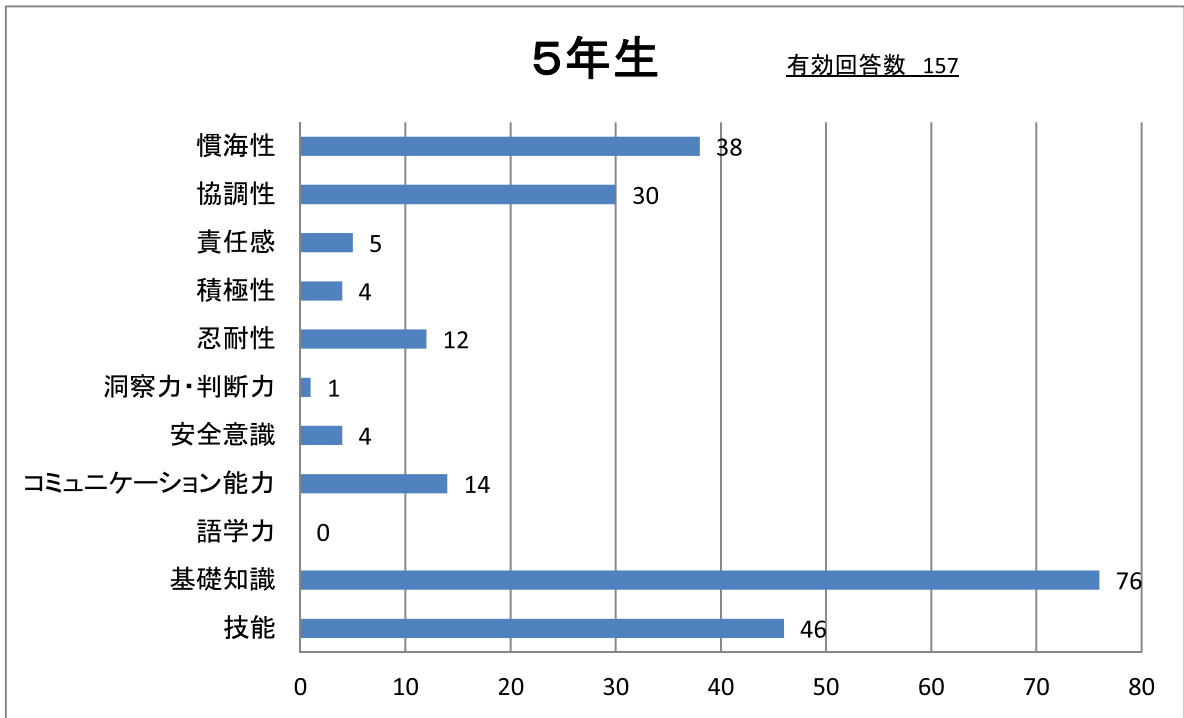


図1 3-3 校内練習船からの知識（5年生）

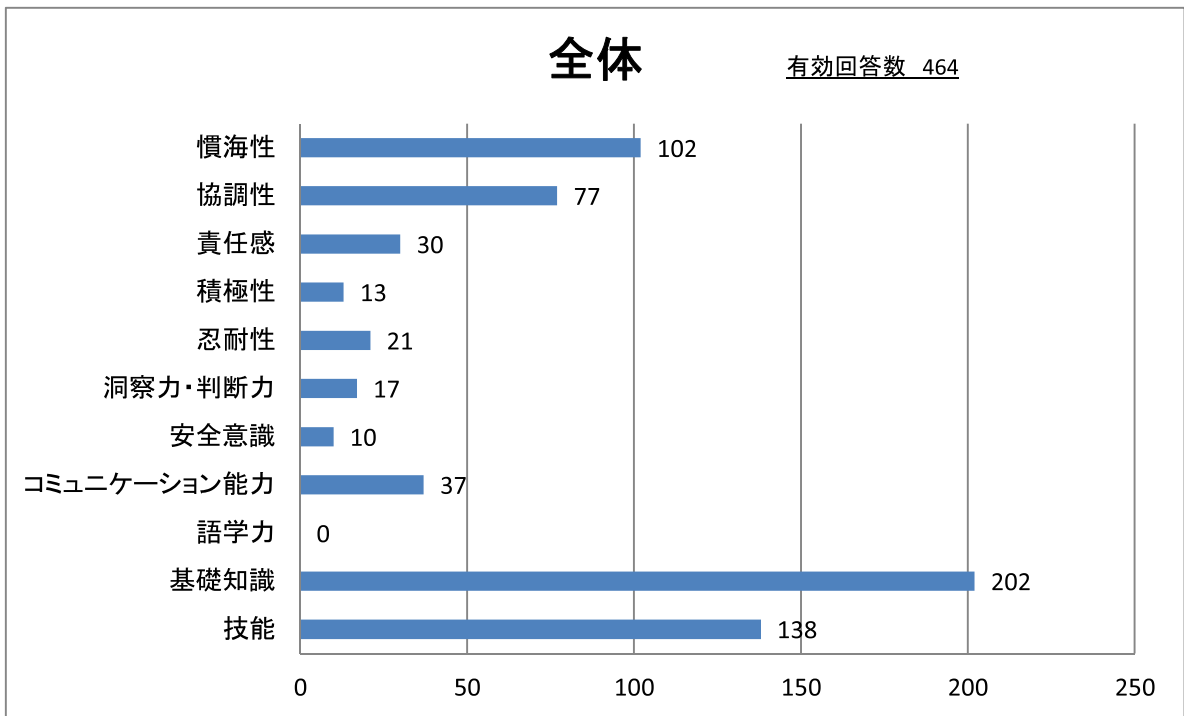


図1 3-4 校内練習船からの知識（3-5年生）

総合

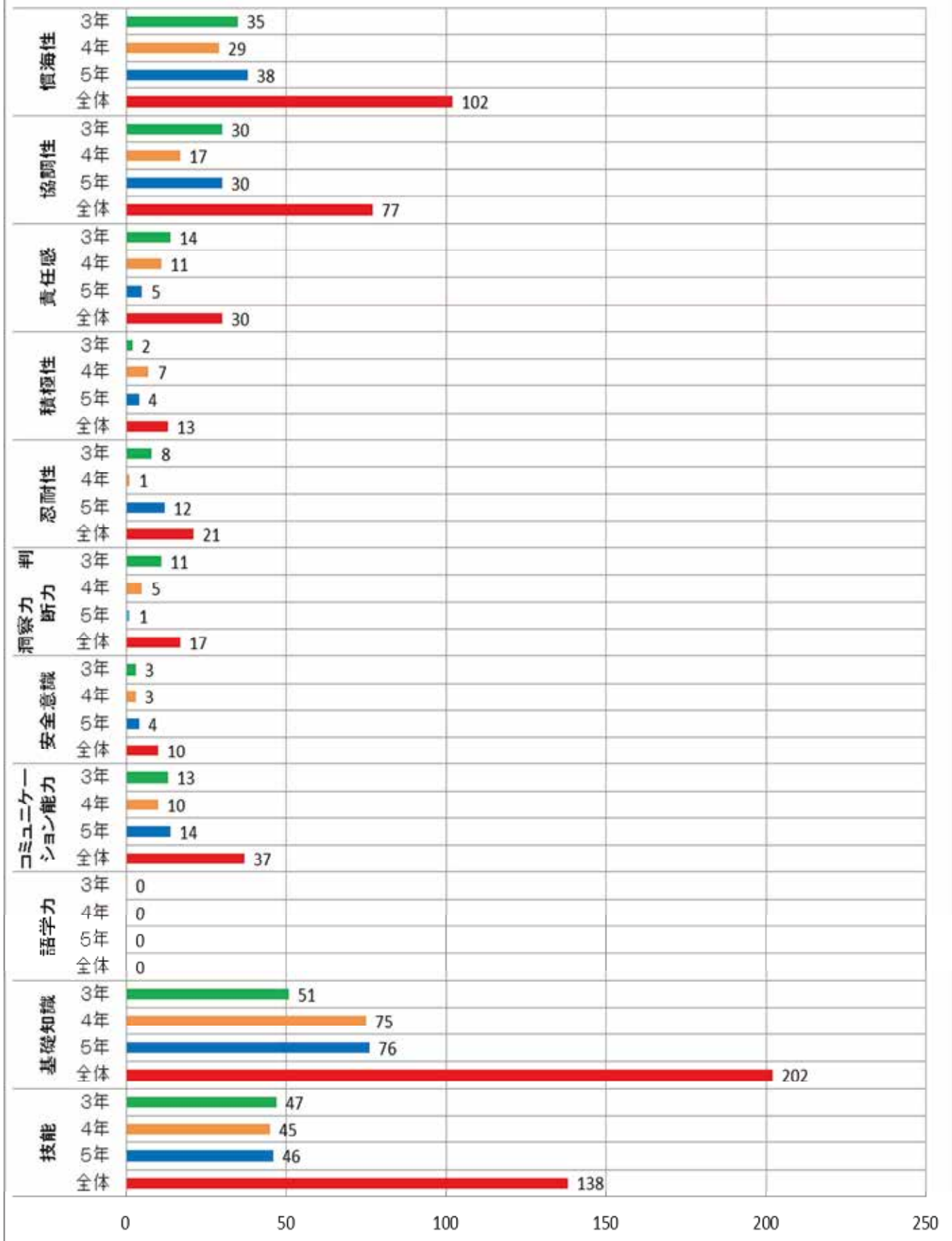


図13-5 校内練習船からの知識（各学年及び全体）

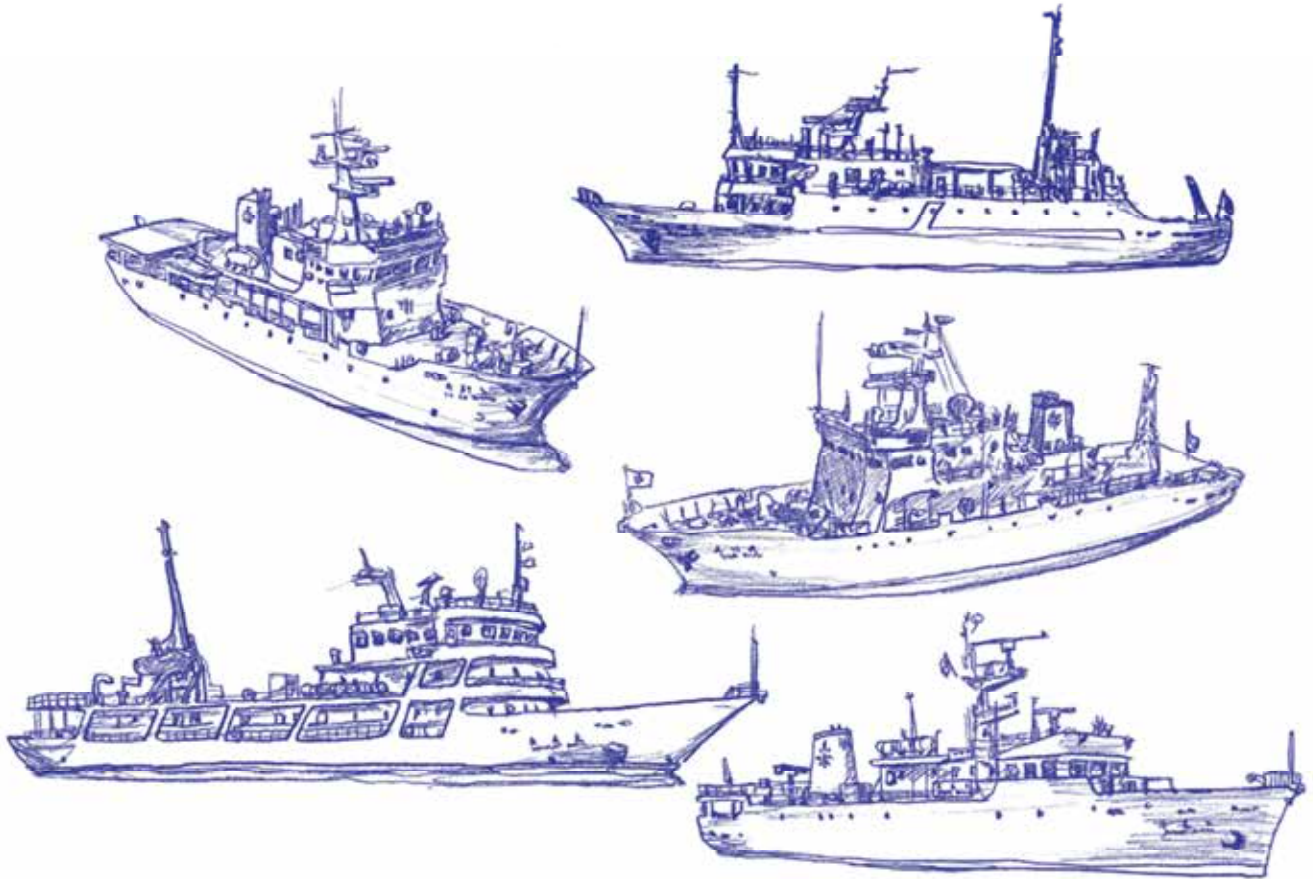
校内練習船で役立った知識として、基礎知識が一番であり、技能、慣海性、協調性などがこれに続いて多い。基礎知識に関しては、3年生よりも4・5年生が多く役立ったと感じていることは、4・5年生の方が基礎知識と技能の区別がついていると思われる。技能及び慣海性に関しては各学年に区別はなかった。責任感に関して、学年を追うごとに寄与度は低下している。むしろ責任感の不足は学年を追うごとに校内練習船以外の場所で感じるが多くなると思われる。忍耐性は、校内練習船で感じることはあまりない、商船学科の学生は寮生が多く、校内練習船実習程度では、拘束日数が少なく学生が忍耐を感じることはあまりないと思われる。語学力の寄与がゼロだったことは、校内練習船でも英語教育は行っているが、学生が校内練習船内で英語力が上がったと考えているわけではないというだけで、全く寄与していないと考えるべきではない。また、学生によっては、コミュニケーション能力に英語を含めていた人がいたかもしれない。一方、これらのデータから学生が本アンケートを真摯に回答してくれたことを示しているともいえるデータである。これらの結果から、校内練習船の学生の寄与は、基礎知識、技能、慣海性、協調性などであることが明らかとなった。

8. まとめ

本プロジェクトのスタート時点では各校練習船の老朽化問題があり、代替船の議論が始まるころであった。当時の情勢から5校5隻の代替船は厳しいのではないかとこのころから、大型練習船や共同利用の議論がスタートした。本サブプロジェクトは初めに海外及び国内の練習船の状況を調査し、次に商船学教育での練習船の状況を調査した。それらを基に海上履歴対応型の1600トン、3000トン、5000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実習案を提示し、比較検討を行った。さらに隻数に関しても2隻から4隻までの実習モデルを提示した。一方、校内練習船の高度化に関しては、多くの意見は得られたが集約には至らなかった。このように26年度で本サブプロジェクトの一定の案が示された。(巻末資料参照)

しかしながら、校内練習船の意義については明確化されていないとの議論から、27年度より校内練習船の意義について、議論を進めた。校内練習船は常時学校にあり、これまで校内練習船について個々の教員が校内練習船の在り方や意義について考えたことはほとんどなかった。そこではじめに5校の教員から校内練習船の意義について意識調査を行い、教員の考える校内練習船のあり方について調査した。これらの調査結果から現職教員の校内練習船の使い方と高度化への考え方を知ることができた。さらに学生が海事技術者として必要とされる資質を高専での学生時代のどの場面、状況でそれらを習得できたのかに関してアンケートにより調査した。5校の全学年の学生から真摯な回答を得たことにより、学生の意見の集約はほぼできたと思われる。これらの調査結果から航海訓練所の練習船で多くのことを学んでいることは事実であるが、校内練習船も船舶に関する基礎知識をはじめ、技能そして慣海性・協調性など多くの知識を学生に与えていることが示された。このように学生に身近な校内練習船は座学の補完だけではなく、学生が海技技術者の資質を形成する上で重要な役割を果たしていると言える。また、校内練習船の在り方だけでなく、航海訓練所、課外活動、寮生活、授業と高専生活にかかわる事柄から商船教育の在り方を見いだせたと思われる。

以上のように、全学生から校内練習船の意義を考え、意見を得たことはこれまでになく、今後の校内練習船のあり方に関して重要なデータを示すことができたと思われる。これらの結果より、本サブプロジェクトの一定の役割は果たしたと考えたい。



平成29年1月発行

大学間連携共同教育推進事業（平成24年度採択）

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

編集・発行： 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
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

URL: <http://tms-com.net/mpt-pro/index.html>