

(独)海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議
議事次第

平成29年6月5日(月)
13:00~15:00
2号館15階海事局会議室

1. 開 会

2. 議 事

議題1. 本調整会議の趣旨について

議題2. (独)海技教育機構の現状・課題について

議題3. 教育の質の向上のための具体方策について

議題4. 内航養成定員拡大のための具体方策について

3. 閉 会

○資料一覧

資料1 (独)海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議の趣旨

資料2 (独)海技教育機構の概要と現状

資料3-1 海上技術短期大学校への重点化

資料3-2 甲・機専科教育への移行による教育の高度化・深度化

資料4 教育改革による養成定員拡大

本調整会議の趣旨について

(独)海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議の趣旨

目的

- ◆ H29年4月21日「第7回内航海運の活性化に向けた今後の方向性検討会」において、海技教育機構のあり方の検討(教育の質の向上及び養成定員の拡大)についての必要性を提案。
- ◆ これを受け、関係教育機関や業界団体等との「海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議」を設置し、年内を目途にとりまとめ。関係者間で、海技教育機構における船員教育の方向性を議論し、受益者負担の適正化を含め、合意形成を図る。

現状

- ◆ 業界のニーズや最近の技術革新等に適応した優秀な船員の養成、内航船員の高齢化の進展による船員不足への対応が必要。海技教育機構には、船員教育における質の向上や内航船員養成数の拡大の実現、また、青少年を中心とした海事思想の普及等が期待。
- ◆ 一方、海技教育機構は、H13年の独立行政法人化以降、その予算(運営費交付金)は約3割削減。この状態を放置したまま個々の弥縫策を行うのみでは、求められる船員教育や海事振興のニーズに応えられないおそれ。しかも、学校施設や練習船の老朽化が進み、学校の耐震化すら難しい状況。

検討項目

- ◆ **教育の質の向上方策**
海上技術短大への重点化、甲・機専科教育への移行、機関科工作技能訓練の新設、ECDIS(電子海図)等の新たな講習等の実施
- ◆ **内航養成定員拡大方策**
上記教育改革による乗船実習期間の短縮など効率的・効果的な教育の実施を図り、養成定員拡大を目指す
- ◆ **受益者負担のあり方及び自己収入拡大方策**
社船実習の拡大、学校・学生への支援、学校所在地や練習船寄港地の自治体・海事団体・海運事業者等による支援 等
- ◆ **海事振興の促進方策**
帆船をはじめとした練習船を活用した、学生募集の強化・シップスクールほか船内体験活動等による広報拡大・海洋教育との連携

進め方

第1回 (6月5日)

具体方策の提示

- ・JMETSの現状と課題の把握
- ・教育の質の向上方策
- ・内航業界等のニーズ確認等

第2回 (7月)

具体方策について意見交換

- ・教育の質の向上
- ・養成定員拡大
- ・受益者負担のあり方
- ・海事振興への取り組み

第3回 (9月)

具体方策、方向性の審議

- ・第2回までに整理した内容について議論

第4回 (10月)

全体とりまとめ

(独)海技教育機構の現状・ 課題について

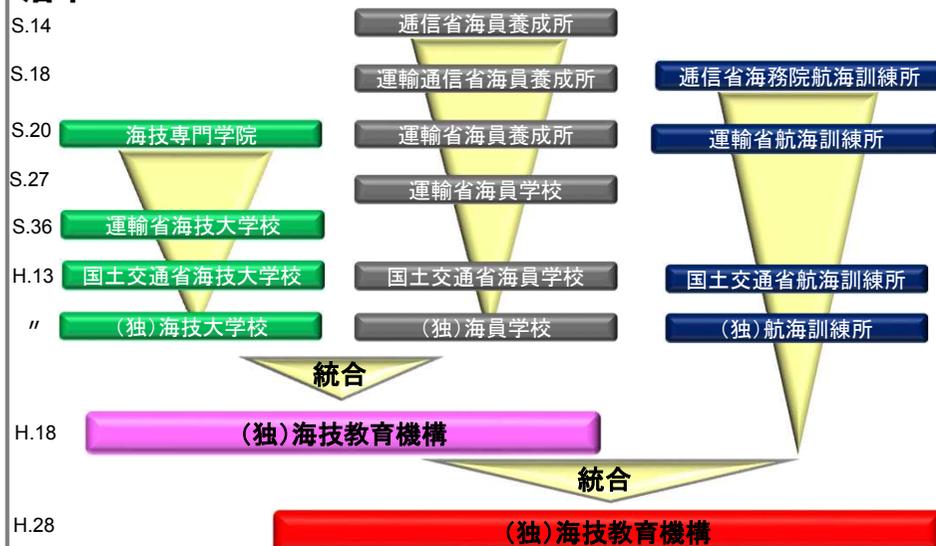
(独)海技教育機構の概要

概要

主な業務 船員及び船員志望者に対する船舶の運航に関する学術・技能の教授（学科の実施）並びに航海訓練（乗船実習）

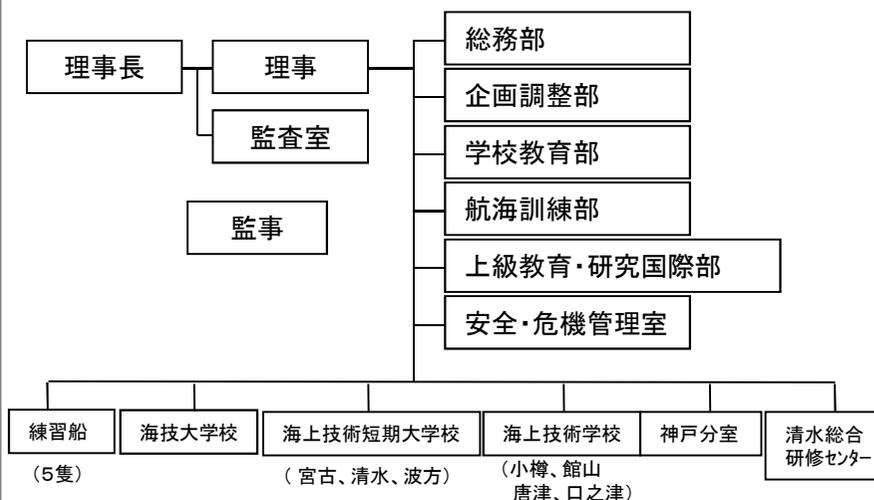
所在地 神奈川県横浜市中区北仲通5-57横浜第二合同庁舎20階

沿革



人員・組織 平成29年4月1日

役員数 7名 職員数 595名



平成29年度予算(百万円)

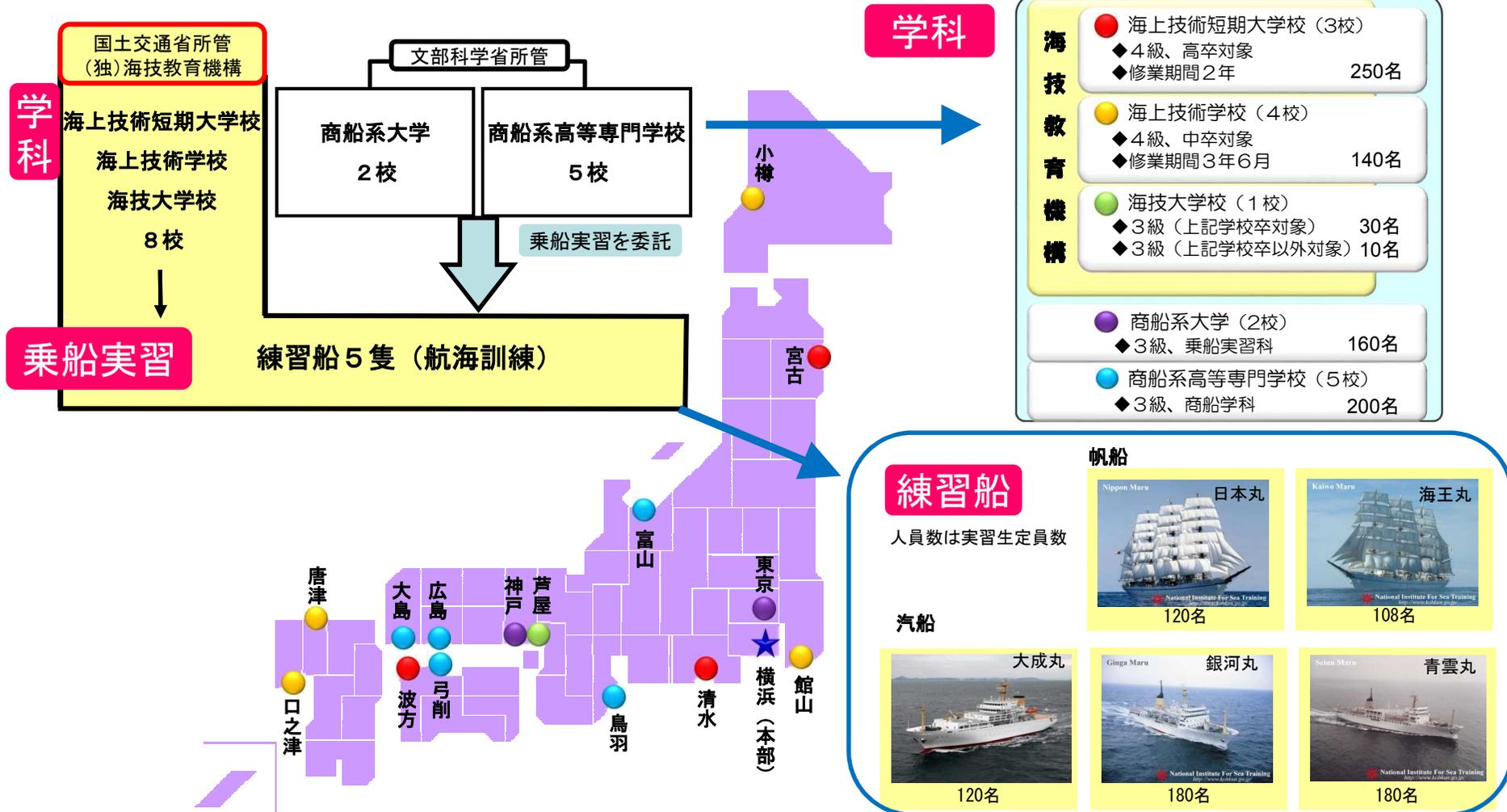
収入	運営費交付金	7,368
	受託収入	27
	業務収入	878
	施設整備費補助金	72
	合計	8,345
支出	人件費	5,738
	業務経費	2,122
	受託経費	27
	一般管理費	386
	施設整備費	72
	合計	8,345

業務の概要

- 海上技術学校及び海上技術短期大学校を全国に配置し、**新人船員の養成**を実施。
- 海技大学校においては、既存の船員等を対象として、上級の海技資格取得を目的とする教育やシミュレータ等を活用して、船舶機器の技術革新に対応した実務教育を実施するなど、**新人教育や海運会社のニーズ**に対応した再教育を総合的に実施。
- 5隻の練習船で、**商船系船員教育機関15校**（商船系大学（2校）、商船系高等専門学校（5校）、海上技術短期大学校（3校）、海上技術学校（4校）及び海技大学校（1校））の学生等に対し航海訓練を実施。

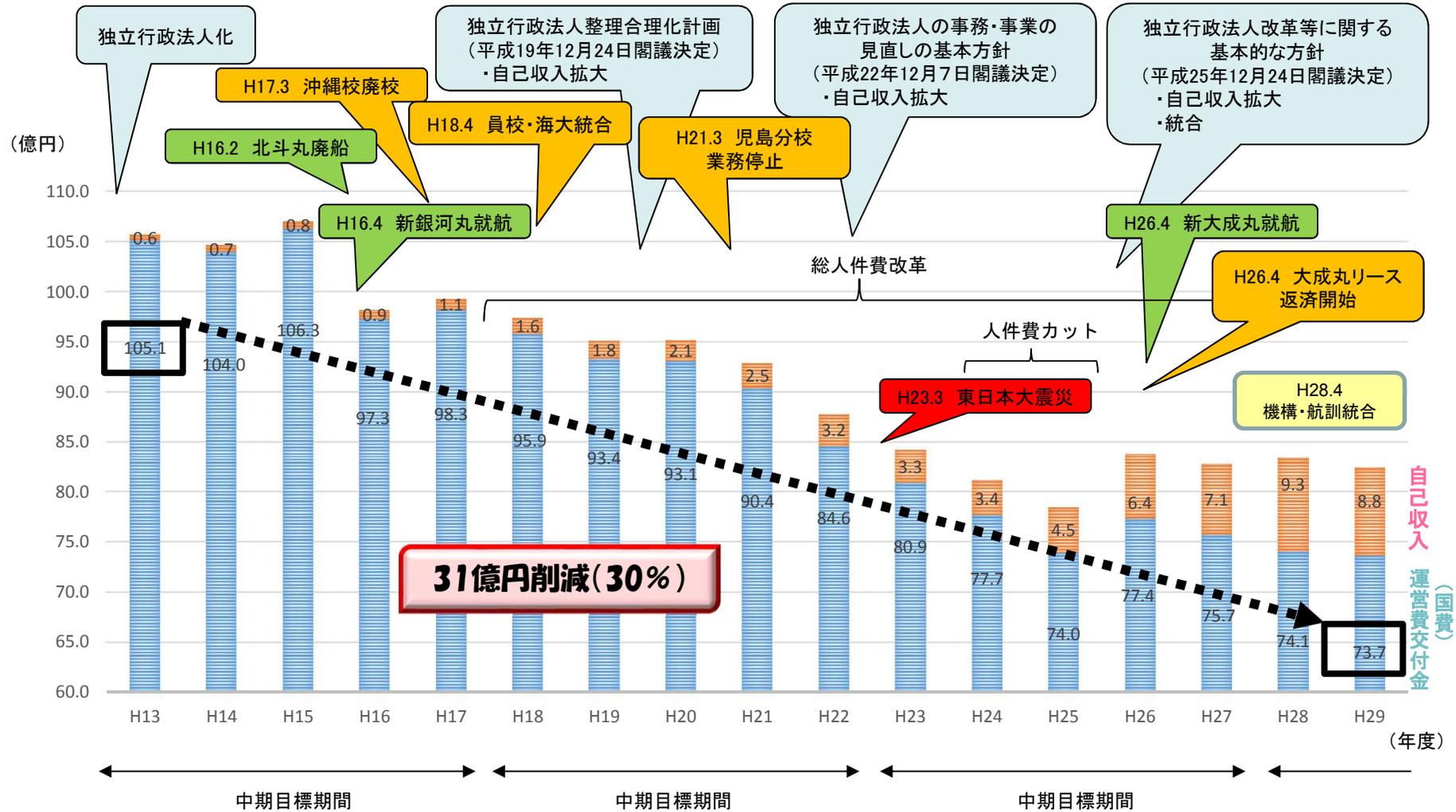
○船員となるための海技士免状（国家資格）を取得するには、学科（理論の習得）と乗船実習（運航技能の習得）が必要。これらを、次の船員教育機関が役割分担の上で、連携して実施。

- 学科を教える：（独）海技教育機構8校、商船系の大学2校及び高専5校
- 乗船実習を、上記15校に対して一元的に行う：（独）海技教育機構練習船5隻



運営費予算(補正予算除く)の推移

平成13年度の独立行政法人化以降、業務の効率化により経費を削減。



※ 四捨五入のため、合計が一致しない箇所がある。

運営費交付金予算内訳の推移

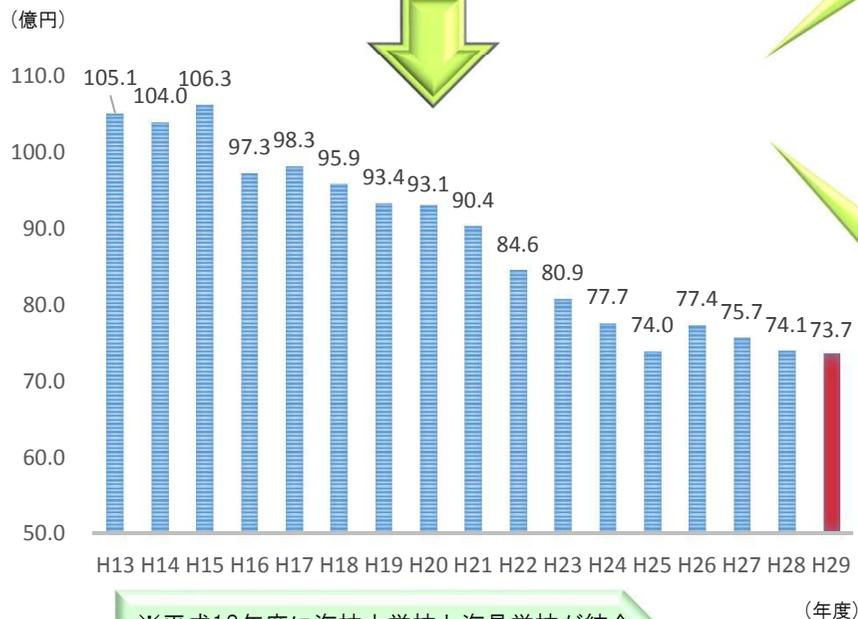
運営費交付金の推移

平成13年度: 105億円

31億円削減

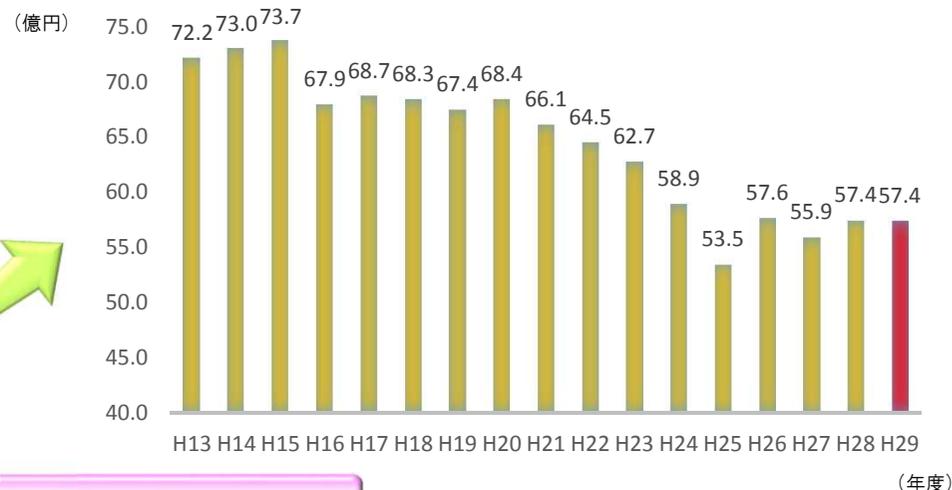
(30%削減)

平成29年度: 74億円

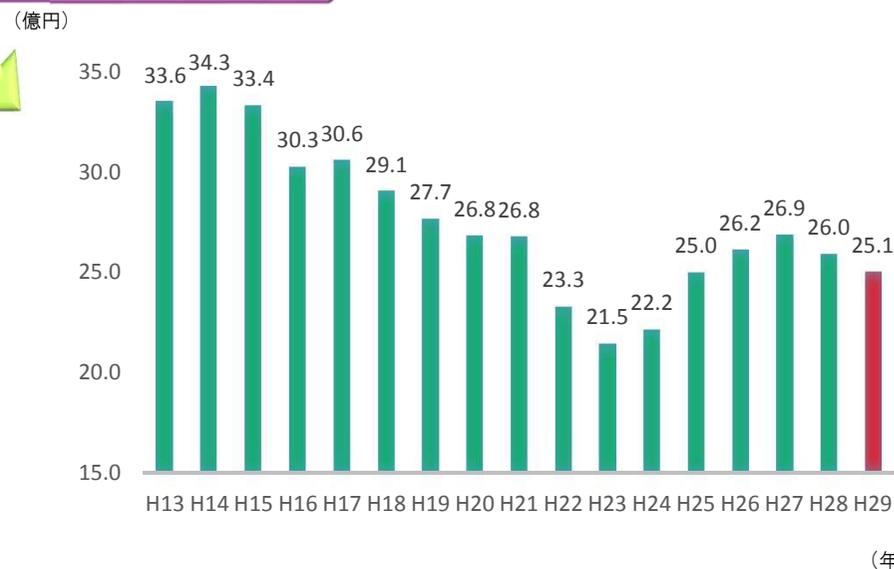


※平成18年度に海技大学校と海員学校が統合して海技教育機構となった。
 ※平成28年度海技教育機構と航海訓練所が統合して海技教育機構となった。

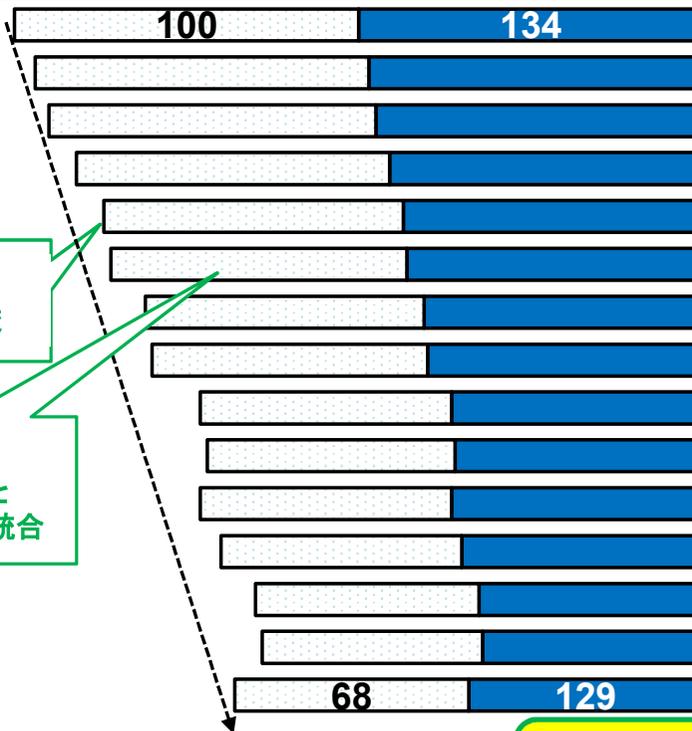
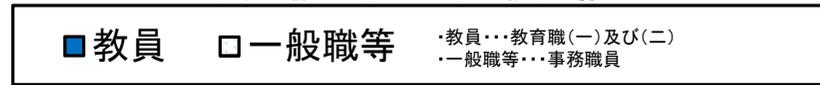
人件費



物件費



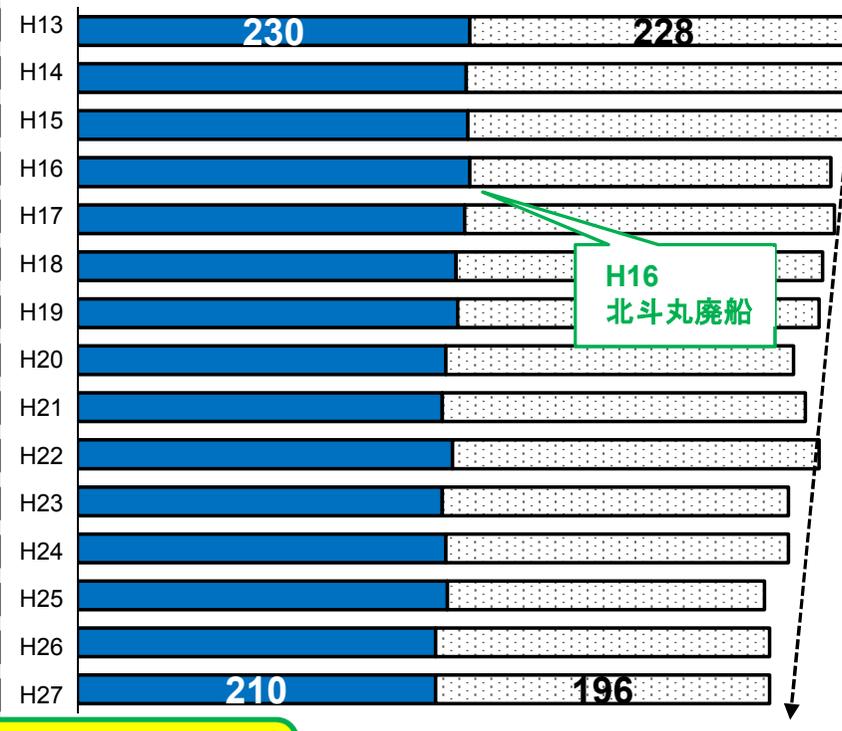
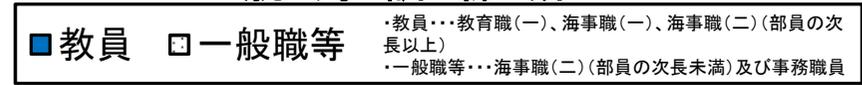
海技教育機構



H17
沖縄校廃校

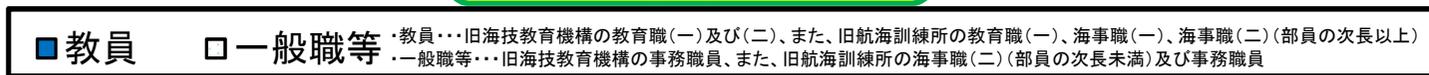
H18
海技大学校と
海員学校が統合

航海訓練所



H16
北斗丸廃船

H28 海技教育機構 航海訓練所 統合



67名減(-20%)
※H13比較

29名減(-8%)
※H13比較

学校施設及び練習船の現状

学校の主要施設の経過年数及び耐震工事の必要性

学校名	課程	定員(人)	本館・教室(年)	寄宿舍・寮(年)	(H29.3月時点)
小樽	本科 (海上技術学校)	30	40	40	耐震化工事困難
館山		40	25	24	
唐津		40	44	50	耐震化工事済
口之津		30	40	41	
				50(女子寮)	H29年度工事着手予定
宮古	専修科 (海上技術短期大学校)	45	28	28	耐震化設計済(工事費については、H30年度以降予算要求)
清水		115	49	49	
波方		90	49	43	新耐震基準(1981年施工)以降に建築された建物

練習船

※ 各学校の校内練習船の建造経過年数 22年～23年

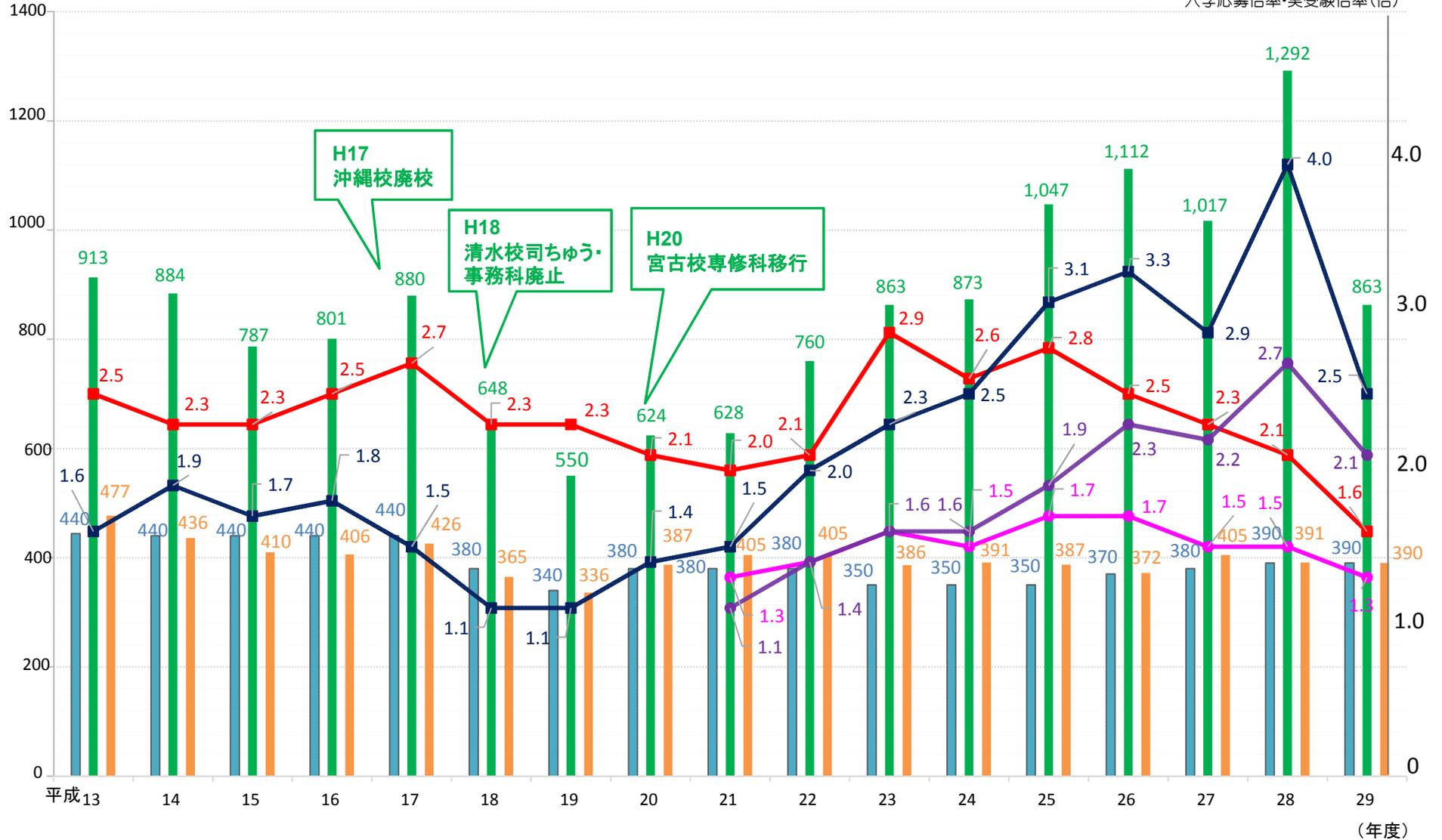
船名	船種	総トン数	実習生定員(人)	建造経過年数(H29.3月時点)(年)	代替時期到達年
日本丸	帆船	2,570トン	120	32	H46
海王丸		2,556トン	108	27	H51
銀河丸	汽船	6,185トン	180	12	H46
青雲丸		5,890トン	180	19	H39
大成丸		3,990トン	120	3	H56

入学・応募状況

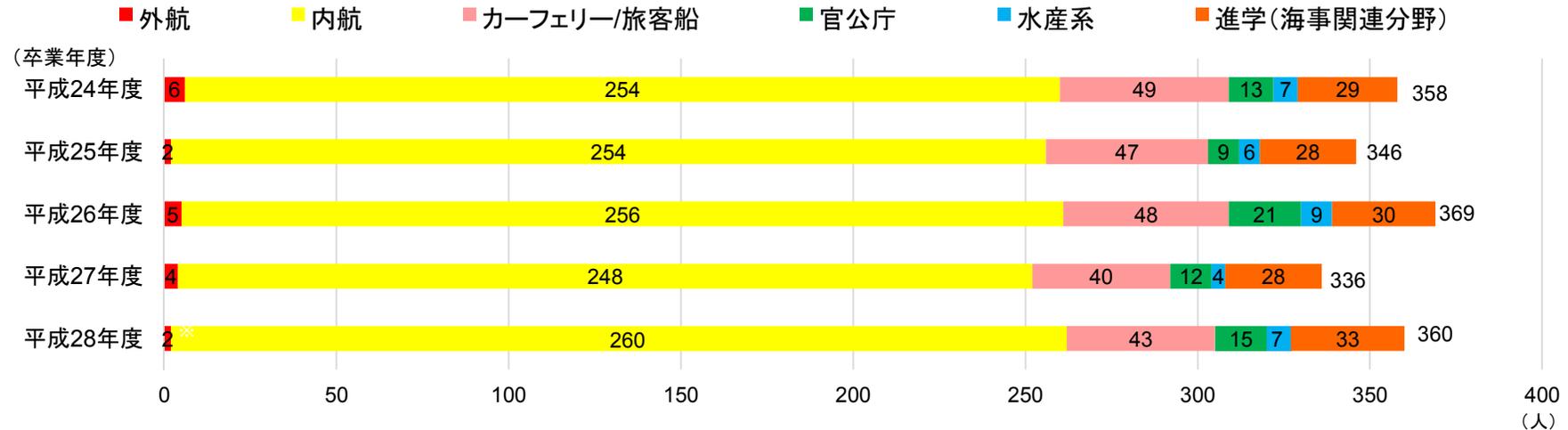
■ 入学定員
 ■ 応募者数
 ■ 入学者数
 ■ 入学応募倍率(本科)
 ■ 入学応募倍率(専修科)
 ■ 実受験倍率(本科)
 ■ 実受験倍率(専修科)

入学定員・応募者数・入学者数(人)

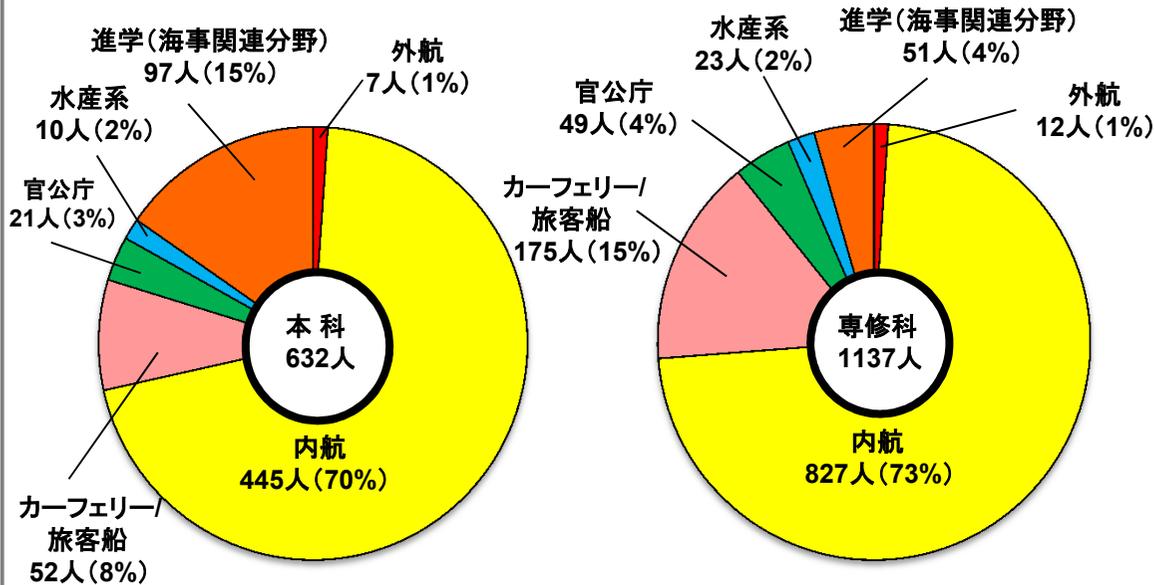
入学応募倍率・実受験倍率(倍)



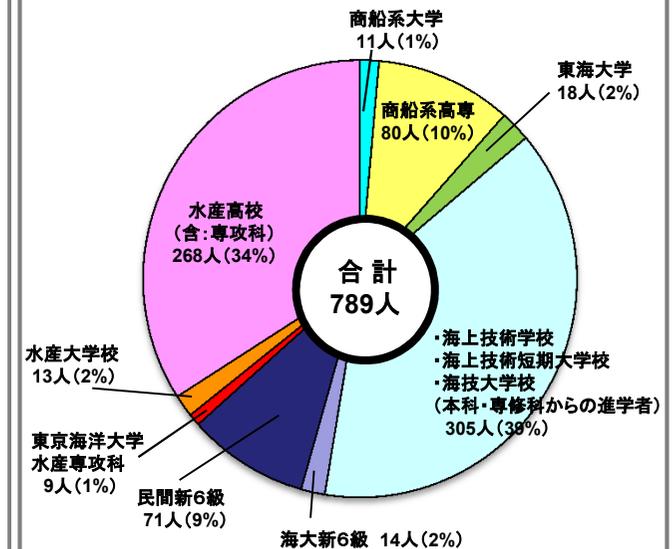
本科・専修科卒業者における進路状況の経年変化(平成24年度～28年度)



本科・専修科卒業者における進路状況の割合(平成24年度～28年度計)

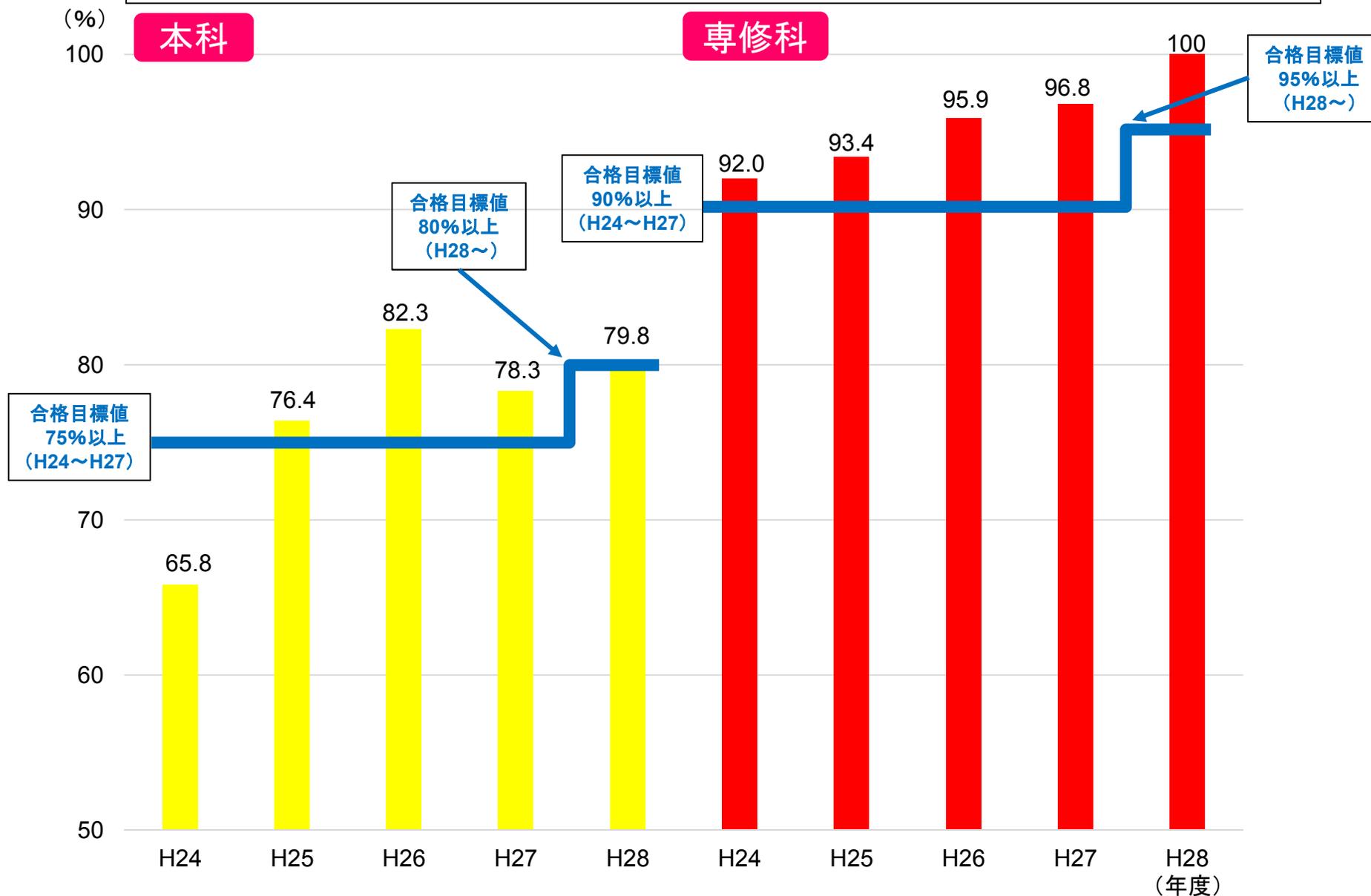


(参考)船員教育機関別 内航業界就職者の割合(平成27年度)

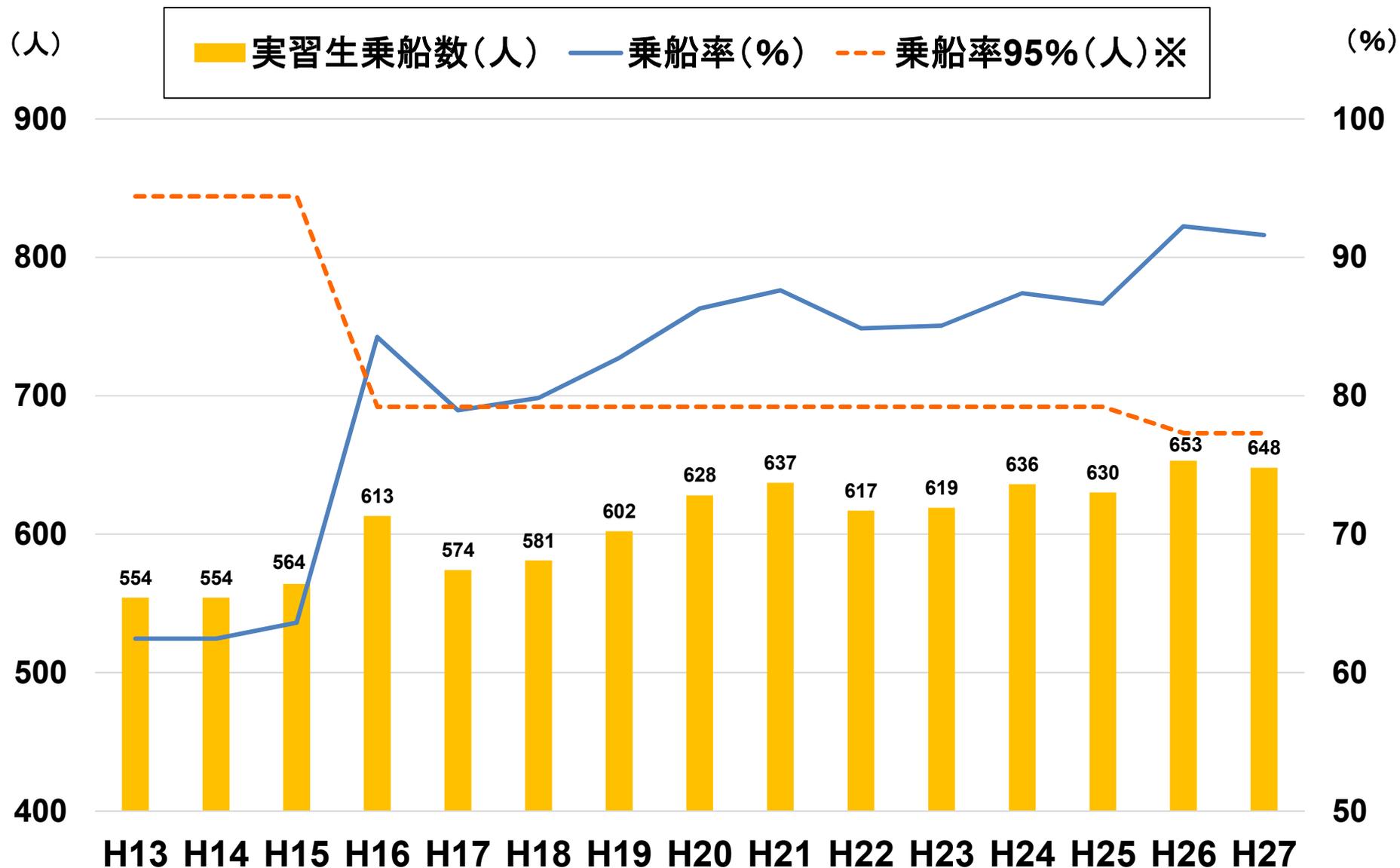


海技試験合格率の推移

海技試験の合格率については、四級海技士国家試験 航海・機関の両方を合格した者の割合を算出



実習生乗船率推移



※各四半期最大数の平均値

効率的運営のための課題

経緯

一般に、独立行政法人は、政策実施機関として政府方針に基づき、効率的な運営が求められている。

(独)海技教育機構においては、平成13年の独法化以降、運営費交付金の削減、学校及び練習船の合理化、自己収入の拡大等により、運営の効率化に努めてきた。

使命

(独)海技教育機構は、平成28年の統合により、我が国最大の船員養成機関となり、海運の安定性、海技の世代感の安定的な伝承等の観点から、海洋国家である我が国にとって重要な役割を担っており、「教育の質の向上(教育内容の高度化)」、「養成定員の拡大」といった業界ニーズに応える必要がある。

今後は、「船員養成機関の核」となり、如何なる社会情勢においても、保有するリソースを最大限有効に活用して、船員志望者に対し、質の高い教育訓練を提供することにより、外航・内航業界に優秀な船員を一定数輩出し、もって海上輸送の安定・安全に貢献していくことが求められており、このことは法に定められた組織としての使命である。

課題

政策実施に必要とされる人的資源・物的資源と確保可能な予算の均衡が崩れ、このままでは業務の質を低下させる懸念がある。更には、学校施設の耐震化や練習船の老朽化への対応も課題。

このような状況の中、効率的かつ効果的な教育体制の構築等を検討することが必要。

教育の質の向上のための 具体方策について

- 国際条約改正への対応、最近の技術革新等に適応した高度な知識・技能を持った優秀な船員の養成が求められている。
- 海技短大は、高校卒業者以上を対象とし専門教育に特化しているため、教育の高度化が可能。
- 修業年限は、海技学校の3年に対し海技短大は2年であり、同じ施設においても1.5倍の定員増が可能。

海技短大と海技学校のメリット・デメリット

	海技短大	海技学校
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・短期間(2年)で4級海技士養成が可能。 ・海技学校に比べ養成期間が短い分、養成人数が多い。 ・事業者の評価が高い。 ・高校卒業者であるため基礎学力も身につけており、教育の高度化にマッチしている。 ・全国規模での募集が可能。 ・海技学校に比べ、生活指導に係る教員の負担が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海技短大と比べ、低年齢で資格取得や就職が可能。また、高卒同等認定が得られる。 ・応募者は地元出身者が多く、安定した応募者を見込める。 ・海技短大と異なるターゲット(中学校)から応募者が見込める。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・応募者が景気変動、他業種の求人動向等外的要因に左右される傾向にある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・海技短大に比べ、修業年限が長い(3年)。 ・高卒同等認定カリキュラムが必要であり、専門教育の高度化が困難。 ・海技短大に比べ年齢が低いため、生活指導に係る教員の負担が大きい。

実施に必要な措置： 内航海運業界ニーズの確認、中学卒業の船員志望者への対応、応募者募集活動 等

甲・機専科教育への移行による教育の高度化・深度化

- 国際条約や事業者ニーズを踏まえ、カリキュラムを見直し、教育の専門性を高める。
- そのため、4級養成について、現行の甲機両用教育※1から甲・機専科教育※2に移行し、高度化・深度化を図る。
- しかも、学校修業年限や練習船実習期間の短縮が可能と考えられる。

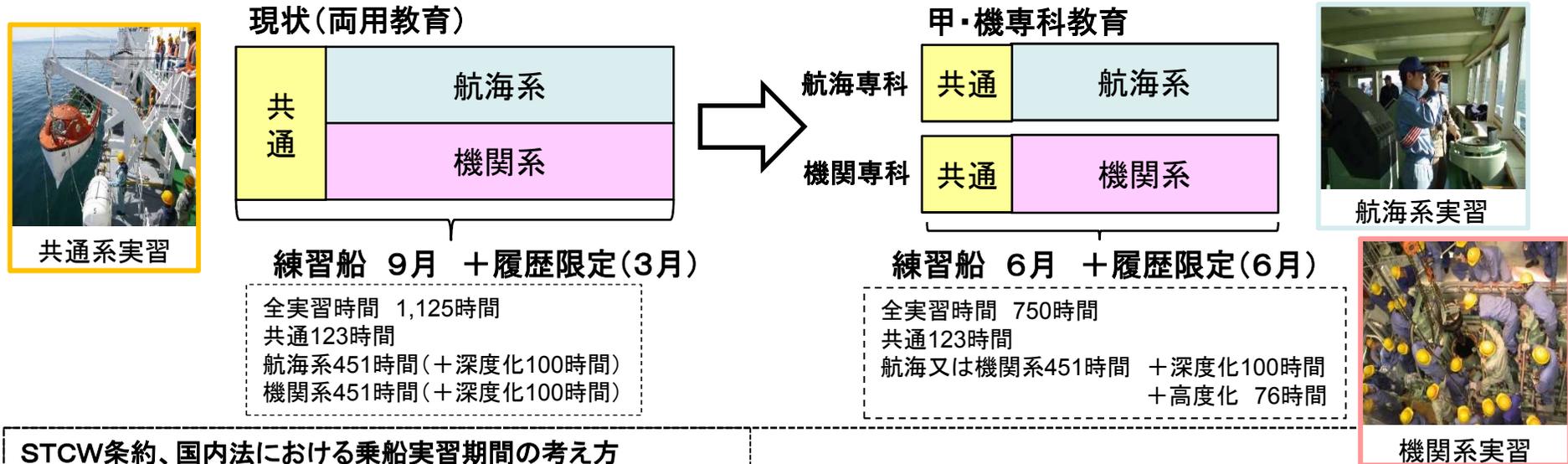
※1 4級甲機両用教育 同一人が航海科・機関科の教育内容を学ぶ。4級海技士(航海)及び(機関)資格にかかる履歴を同時に取得。
 ※2 4級甲・機専科教育 同一人が航海科又は機関科の教育内容を学ぶ。4級海技士(航海)又は(機関)資格にかかる履歴を取得。

	甲・機専科教育	甲機両用教育
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・両用教育に比して、専門系教育の深度化による質の向上が図られる ・教育の効率化、深度化及び業界ニーズへの対応が可能(ECDIS講習等の新たな訓練等の付加) ・学生の負担軽減 ・海技短大の修業年限短縮の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ・在学中に進路決定(甲・機の選択)が可能 ・二つの資格取得の機会があり、就職後の職種変更(本人の適性)にも対応可能 ・甲・機需要の変動に対応可 ・就職後、反対職への理解が船内連携等の業務に役立つ
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・甲・機需要の変動に対応し難くなる可能性 ・現状では、機関部志望者の割合は低く、機関科定員の確保が困難となる可能性 ・魅力の減少(二つの資格取得機会の喪失)による応募倍率の低下が懸念 ・入学後の職種内容に対するミスマッチの懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ・使わない反対職資格教育への国費負担 ・学生の負担増(教育の詰め込み感) ・学習の深度化ができない。また、STCW条約等の新たな要件に対応する時間的余裕がない

実施に必要な措置 : 応募者の確保(特に機関科)、学校の魅力の確保、業界のニーズに沿った専門教育の充実、教員の確保、航海科・機関科の定員比率の検討

甲・機専科教育移行による乗船実習期間の短縮

- 海技短大においては、練習船による9月の乗船実習が課せられており、その9月の期間中に航海・機関両方の実習を行っている。
- 甲・機専科教育移行により、航海・機関いずれかの実習となるため乗船実習期間の短縮が可能と考えられる。



STCW条約、国内法における乗船実習期間の考え方

○STCW条約(マニラ改正後)

第2-1規則 総トン数500トン以上の船舶において甲板部の当直を担当する職員の資格証明のための最小限の要件
・承認された訓練の場合、12月以上の海上航行業務 又は、訓練計画がない場合、36月以上の海上航行業務

第3-1規則 人員が配置される機関区域の機関部の当直を担当する職員の資格証明のための最小限の要件
・承認された訓練の場合、12月以上の工作技能訓練及び海上航行業務 (海上航行業務は6月以上)
又は、訓練計画がない場合、36月以上の工作技能訓練及び海上航行業務 (海上航行業務は30月以上)

○船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則

第26条 学校卒業者に対する乗船履歴の特例

・海上技術短期大学校を卒業した者の場合、練習船による実習 9月(反対系の実習を併せて行うことができる)

なお、STCW条約に適合させるため、履歴限定期間(3月)は職員として就業することを制限している。

実施に必要な措置： 省令、告示の改正、履歴限定期間に係る記録簿告示の遵守、練習船の配乗、高度化訓練機材の導入等

甲・機専科教育移行による修業年限短縮

- 海技短大においては、学校では1年3月の座学を実施しており、その期間に航海・機関両方の座学を行っている。
- 登録船舶職員養成施設の教育の内容の基準等を定める告示においては、期間は1年以上と規定されている。
- 甲・機専科教育移行により、航海・機関いずれかの座学となるため修業年限の短縮が可能と考えられる。

現状(両用教育)



座学 1年3月

基準告示では、以下のとおり規定
 ・4級海技士(航海)の科目 25単位以上
 ・4級海技士(機関)の科目 25単位以上
 両方の単位取得が必要

甲・機専科教育



座学 1年

・4級海技士(航海)の科目 25単位以上
 ・4級海技士(機関)の科目 25単位以上
 いずれかの単位数に加え、深度化、高度化、
 反対系の理解に対応可

海上技術短期大学の座学修業年限の短縮の考え方(一例)

- ・現在、1年3月の座学期間において42単位(航海・機関共通授業を含む)を教授しているが、甲・機専科教育に移行すると、それぞれ航海科、機関科が25単位となるため、移行後の必要座学期間は、 $15月 \times (25 \div 42) = 8.9$ 月となる。
- ・座学期間を1年に短縮した場合でも、余裕が生じた期間において高度化・深度化の教育に対応することが可能。

- 座学期間の短縮(1年3月→1年)+乗船実習期間の短縮(9月→6月)に伴い、海上技術短期大学の修業年限を2年から1年6月に短縮することが可能ではないか。

実施に必要な措置： 修業年限短縮が学生募集・就職活動・国家試験対策に与える検討、高度化訓練機材の導入、海技短大の魅力の確保

4級海技士(機関)養成における工作技能訓練の導入

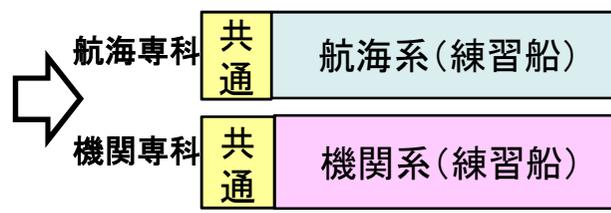
- STCW条約では、海上航行業務の代替訓練として陸上における工作技能訓練(工場実習等)を認めている。
- 船舶職員及び小型船舶操縦者法においても、3級海技士(機関)、6級海技士(機関)の養成については、乗船実習期間の一部(3級は3月、6級は2月)を工作技能訓練(工場実習等)に代えることができると規定している。
- 4級海技士(機関)養成についても、甲・機専科教育移行により工作技能訓練(工場実習等)を導入することが可能。導入により、特に保守整備やトラブル対応等について、効率的かつ効果的な訓練の実施が期待できる。

現状(両用教育)



練習船 9月

甲・機専科教育



練習船 6月

機関専科教育



練習船3月+工作技能訓練3月

効率的かつ効果的な訓練の実施

実機に勝る教材はないとはいえ、安全運航上の制約もある



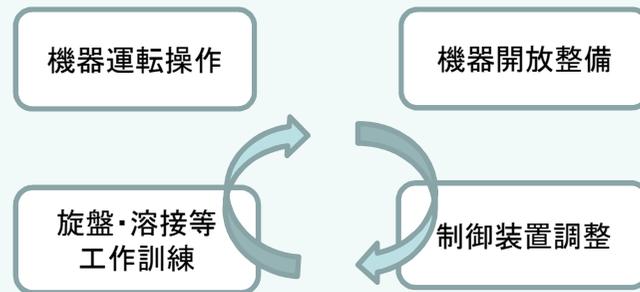
- 重要機器の開放整備は、悪天候下での開放整備が不可能。また、実習時間は制約される。
- 実機は、保守整備の頻度に制約がある。
- 練習船でのトラブル対応訓練は限定される



- 陸上施設における工作技能訓練では、
- 気象条件等に左右されないプログラムを展開。
 - 反復練習により、「自分でできる」技能を習得。
 - 多様なトラブル対応訓練が可能。

工作技能訓練のイメージ

各種の運転・操作系と保守整備系の訓練を少人数のグループ単位で実施



実施に必要な措置 : 省令の改正、実施場所の確保、施設・機材の導入及び教員の確保

- 甲・機専科教育への移行に伴い、高度化・深度化実習に時間を費やすことができる。
- STCW条約改正に伴う業界のニーズや最近の技術革新等に適応した優秀な船員の養成、船員の質の向上にも対応できる。

○ ECDIS: 電子海図情報表示システム



<成果>

- ・ 国の指定する40時間の登録ECDIS講習の実施が可能
- ・ 練習船実習と合わせたECDISの使用技術の向上
- ・ 業界の要求する即戦力としての実務能力の向上

- ・ 現在、学校8時間、練習船8時間実施。
- ・ 希望者には残りの24時間を、オプション(別料金)として停泊中の練習船において、実下船日後3日間で実施を予定している。

○ BRM/ERM: 船橋/機関室リソース マネージメント



操船/機関室
シミュレータによる訓練



実船による訓練

<成果>

- ・ 繰り返し訓練による、航海・機関訓練の習熟
 - ・ 自学自習システム(e-learning)の導入による自習時間の有効活用
- e-learning: インターネットを利用した学習形態

実施に必要な措置 : 施設・機材の導入及び教員の確保
自学自習を行うための、通信環境の整備

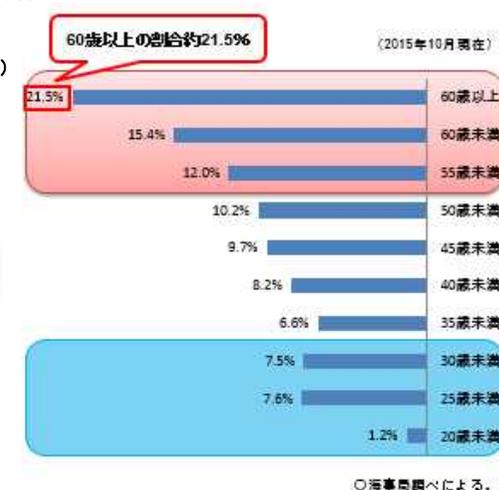
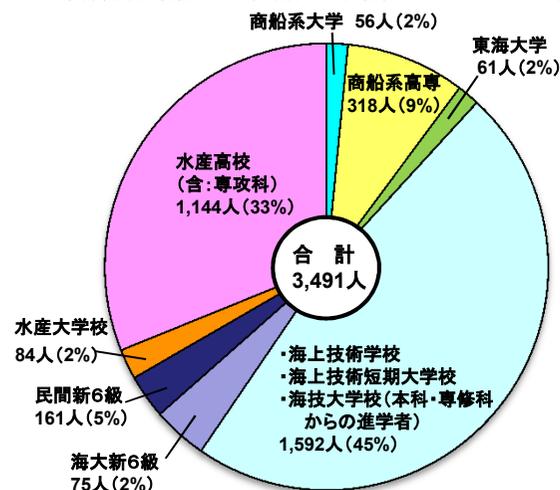
内航養成定員拡大のための 具体方策について

教育改革による養成定員の拡大

経緯

1. 内航船員は高齢化が著しい(約半数が50歳以上)ことから、将来の大量離職に伴う担い手不足が生じないよう、十分な数の若年船員の確保・育成が引き続き必要。
2. 内航船員約27,000人の内、60歳以上は約21.5%(約5,800人)であり、これら船員が5年間で退職すると考えた場合、毎年、1,200人程度の新規就業者が必要。
3. これまで、海技教育機構は、内航業界への就職者合計数の約半分を担ってきたところであり、上記を勘案すると、同機構の養成定員は、これまでの実績を踏まえ、500人規模の養成を目指すことが適当と考えられる。

各船員教育機関から内航業界への就職者の割合(H23～H27年度)



取組

1. 教育の高度化を目指した海技短大への重点化や、甲・機専科教育への移行を図ることは、一方で、練習船実習期間や修業年限の短縮に繋がる。
2. 学校・練習船の教員等の配置等の見直しや、教育の深度化を目指した乗船実習の履歴代替として工作技能訓練(工場実習等)を導入することで、練習船余席の拡大を図る。
3. 社船実習船の要件緩和等による実施船舶の拡大に取り組み、練習船余席の拡大を図る。

成果

1. 養成定員の大幅増(現行390人から500人)を目指した段階的な拡大。
2. 練習船余席の拡大により、学生募集にかかる海事思想普及・広報活動の拡充も可能。

実施に必要な措置

1. ステークホルダー間の連携強化。
2. 施設・機材の導入及び教員の確保。

(独) 海技教育機構の内航船員養成に関する調整会議
委員等名簿

(敬称略、順不同)

(教育機関)

庄司 るり 東京海洋大学学術研究院海事システム工学部門教授
辻 啓介 広島商船高等専門学校長
阪本 敏章 (独) 海技教育機構理事
高田 陽介 (独) 海技教育機構審議役
乾 眞 (独) 海技教育機構企画調整部長

(労働者)

立川 博行 全日本海員組合政策局長
平岡 英彦 全日本海員組合国内局長
池谷 義之 全日本海員組合国際局長

(使用者)

田中 俊弘 (一社) 日本船主協会常務理事
山田 貢 北星海運(株) 代表取締役常務
(内航大型輸送海運組合)
澤 幹夫 J F E 物流(株) 取締役常務執行役員
(全国内航輸送海運組合)
村田 泰 八重川海運(株) 代表取締役社長
(全国海運組合連合会)
伊川 重夫 オーシャントランス(株) 専務取締役

(行政)

高杉 典弘 海事局船員政策課長
池光 崇 海事局内航課長
橋本 亮二 海事局海技・振興課長

(事務局)

海事局海技・振興課