

海洋調査研究観測機器等の供用化支援 システム構築方策に関する調査研究

報 告 書

平成 29 年 9 月

公益財団法人 日本海洋科学振興財団

まえがき

本調査報告書は、一般財団法人新技術振興渡辺記念会の平成 28 年度下期科学技術調査研究助成によって行われた調査研究の成果を取りまとめたものである。

海洋調査研究の基盤の一つである海洋調査研究観測機器等について調査研究航海を望む海洋研究者に対して、必要な情報および海洋調査研究観測機器等などの情報を集約し、供用可能とする観測機器等供用化支援システムの構築について検討したものである。

調査研究結果の概要

我が国の海洋科学の発展には、研究機関、大学等が保有する船舶等の共同での利用を推進すると共に、限られた研究基盤のより有効な利用が求められ、海洋研究者および学術研究船、研究船、大学練習船等の船舶を保有する機関関係者の連携の強化が求められている（海洋基本計画, 2013 年）。

近年、日本学術会議地球惑星科学委員会 SCOR 分科会の報告「我が国の海洋科学の推進に不可欠な海洋研究船の研究航海日数の確保について」（2016）、および海洋研究開発機構（海洋機構）の「船舶・深海調査システム等」の事業に対する文部科学大臣評価（2015, 2016）が公表され、海洋科学のコミュニティでは研究船利用の公募枠の減少に対する様々な方策が議論されてきた。その活動の一例として、東京大学大気海洋研究所と海洋機構との間で公募審査の一元化について検討することが関係者の間で合意されている。

本調査研究報告書では、各機関の専門家による調査研究委員会を組織し、関係機関との連携を図り、海洋観測機器等（航海情報含む）情報を集約し、公募型研究航海日数の不足を解決する方策として、大学が保有する練習船等を含めて航海訓練以外の時間を学術・研究目的のための利用の可能性、ならびに海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築について検討を行った。上記の調査研究委員会で交換した意見や議論の内容を整理し、その概要等を「まとめ」として記載し、それに基づいて、将来に向けた「提言」を作成した。以下に、「海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に関する調査研究」の「まとめ」と「提言」を示した。

【まとめ】

- ① 日本における海洋研究の推進と将来を担う海洋研究者、技術者の育成に不可欠な研究活動の基盤である船舶の利用については、現在、東京大学大気海洋研究所および海洋研究開発機構の2機関で研究課題の公募が行われているが、減船や運営費交付金の減少等の影響により提供される公募型研究航海日数が不足し、海洋研究者、特に若手研究者や技術者は応募しても採択される機会が少ない状況となっている。平成27年度の採択率は、学術研究船、研究船ともに30%弱程度である。海洋研究者、特に若手研究者の応募課題の減少が顕著で、応募しても採択されない閉塞感が主な要因と考えられることから、今後、的確な対策の必要性が指摘された。
- ② この状況のもとで、大学等が保有する練習船等を使用し、学術・研究目的のために不足する公募型研究航海日数を補填することが有効であると考え、支援システムの構築の必要性が指摘された。また、一部の練習船等では海洋調査に必要な観測機器の装備が限られていることから、海洋調査に必要な可搬観測機器等を外部の機関から借用、運用することの必要性も指摘された。

- ③ 我が国の海洋研究ならびに海洋人材育成のために、学術研究船、練習船等を広範囲に利用するためには、船舶および海洋調査観測機器等を供用化し、より効率的な運用システムの構築の必要性が指摘された。
- ④ 不採択の研究課題を練習船等の教育航海の空き時間に研究航海の仲介・調整（マッチング）等により研究課題の実施が望まれることから、この仲介・調整を運用、実施する公平性のある第三者機関の体制の構築の必要性が指摘された。
- ⑤ 練習船等の学外研究者による研究利用は、練習船等の本来の教育目的に係る多様化する船舶利用に即した人材の育成機能の強化にも繋がり、練習船を運航する大学側にとってもメリットとなる。練習船を運航する大学側でカバーできない分野の学外研究者が乗船し、学生や教職員とともに観測等を実施することは、船舶職員、技術者等の人材育成面においても有用な機会となるだけでなく、練習船等の観測技術の向上や高度な観測技術の知見も得られ、我が国の海洋観測能力が飛躍的に向上し、強固な海洋研究基盤の形成に繋がることが期待できる。したがって、当該観測機器の安全で有効な運用に関し、当該観測機器に熟知した運用技術者の支援（派遣）の重要性が指摘された。
- ⑥ 学術研究船・研究船および練習船の建造、海洋調査研究機器等の搭載に際しては、米国の全米大学海洋研究所システム（UNOLS : University-National Oceanographic Laboratory System）の UNOLS スタンダードを参考として船舶、観測機器等の規格を統一することが可能となれば、研究航海毎に必要な観測機器等の相互搭載を通じて船舶および観測機器等の効果的、効率的な運用に繋がることから、船舶、装備品および観測機器の統一規格の確立の必要性が指摘された。
- ⑦ 集約した情報（船舶、可搬観測機器、運用技術員等）を海洋関連学会等に対して周知することは、海洋研究の推進に非常に重要であるので、船舶の仕様および海洋調査研究観測機器等の情報を集約した供用化支援システムの構築の重要性が指摘された。
- ⑧ 船舶明細書および観測設備・運航計画などの船舶に関する資料に関しては、学術研究船・研究船の所有機関と教育関係共同利用拠点の認定を受けた練習船を所有する国立大学法人等および国公立機関で共同研究航海や共同調査の船舶を所有している機関を選定し、これらの機関の Web サイトに公表されている資料を基に作成した。供用機器リストは、公表されている国立大学法人東京大学大気海洋研究所の資料を提示した。船舶運航予定表は平成 29 年 8 月上旬に公表された資料を基に作成した。
- ⑨ 関連機関の情報発信については、各機関が公開している情報を統一し、海洋コミュニティの人々に必要な情報を提供できるポータルサイトを試作した。

【提言】

- ① 我が国の海洋科学の総合的な発展のために、文部科学大臣の評価の課題・指摘事項に沿った学術研究船等の必要な公募型研究航海日数を確保することが重要である。そのためには、必要な運用体制の措置および経費を積極的に確保することが望まれる。
- ② 学術研究船等で十分に補完できない調査に関しては、関連機関と協力して連携強化していくことが重要である。そのためには、各大学の教育関係共同利用拠点の練習船などの効率的な利用を一層促進し、海洋調査研究機器等の供用化、運用技術者の人材派遣システムの制度を構築することが望まれる。
- ③ 学術研究船、練習船などの合理的な利用を円滑に実施するために、船舶の運航計画、海洋観測研究機器等、運用技術者などの情報を系統的に集約し、海洋コミュニティのメンバーに発信できる有効な Web サイトのシステムを構築することが望まれる。
- ④ 世界最先端の調査研究ができるように優れた日本オリジナルな海洋調査研究機器等を開発し、それを有効に活用するための供用化できるシステムを確立し、これらの研修制度を構築することが望まれる。
- ⑤ 日本の海洋科学の発展のためには、海洋科学に関する学術研究船、研究船、練習船の建造が不可欠であり、船舶の建造や海洋調査研究機器などの搭載に際しては、船舶や搭載観測機器などの規格を統一することを積極的に推進することが望まれる。
- ⑥ 平成 30 年度より学術研究船および研究船の研究課題公募審査を、東京大学大気海洋研究所と海洋機構が一元化を目指すこととしており、不採択の研究課題を練習船等の教育航海の空き時間に研究航海の仲介・調整（マッチング）等により研究課題の実施が期待され、この仲介・調整を運用し、実施する公平性のある第三者機関による体制の構築が望まれる。

目 次

1. はじめに	1
2. 調査目的	2
3. 調査報告	2
3.1 調査研究委員会における検討内容	5
3.2 海洋観測関連の情報発信システム	7
3.3 調査研究委員会において抽出された課題	7
3.4 練習船等の観測機器の供用化と有効利用について	9
3.5 海洋調査研究観測機器等の情報収集	9
3.6 情報発信について	11
3.7 供用化支援システム	11
3.7.1 船舶・観測機器の情報の共有化	
3.7.2 運用技術者および海洋人材育成	
4. まとめ	13
5. 提言	15
6. おわりに	16
7. 関連資料	18
7.1 東京大学大気海洋研究所共同利用機器リスト	18
7.2 海洋観測を行う関係機関の船舶明細書・観測設備・運航予定表	19
7.3 海洋調査船情報のポータルサイトの試作	93
7.4 研究船利用公募採択率	95
新技術振興渡辺記念会助成研究報告書（2016）より引用	
8. 参考資料	97
報告【「我が国の海洋科学の推進に不可欠な海洋研究船の研究航海日数の確保について」 （日本学術会議 地球惑星科学委員会 SCOR 分科会, 2016）】	

1. はじめに

島国である我が国にとって、海洋の理解は、将来の生活環境の信頼できる予測の上でも、生物資源や海底資源の確保、生態系の保全、高潮や津波などの災害対策の上でも重要である。海洋基本計画（2013年）では、研究機関、大学等が保有する船舶等の共同での利用を推進すると共に限られた研究基盤のより有効な利用方策について検討を進める事が示されている。このためには海洋研究者および学術研究船、研究船、大学練習船等の船舶を保有する機関関係者の連携の強化が求められている。

しかるに、年間の公募型研究航海日数・公募枠が、年々減少の一途をたどり、学術研究船、研究船の運用体制の課題解決に向けた取組みが必要とされている。日本学術会議では、日本国内の海洋研究者コミュニティの指摘を受けて、「我が国の海洋科学の推進に不可欠な海洋研究船の研究航海日数の確保について」（日本学術会議，2016）を公表した。

平成27年度海洋研究開発機構（海洋機構）の「船舶・深海調査システム等」の事業に対して文部科学大臣評価（2015）^{*1}ならびに平成28年度の評価（2016）^{*2}を踏まえ、海洋機構では、東京大学大気海洋研究所（AORI）と実施している研究船利用公募に関しては、公募枠が減少していることに鑑み、AORIと海洋機構の共同で、研究船公募体制検討会を立ち上げ、公募審査の一元化について検討を開始した。検討会では平成29年度中にAORI、海洋機構の双方で検討事項を整理し、平成30年度から新たな公募の開始を目指すこととした。

^{*1} 公的機関における減船や運営費交付金の減少など、観測船の運用体制が逼迫していく現状は、我が国の海洋コミュニティ全体で懸念されており、中長期的な問題解決に向けた具体的なビジョンの策定が急がれる（文部科学省 国立研究開発法人海洋研究開発機構平成27年度評価 項目別評価調書9月：97頁記載）。

^{*2} 年間の公募型研究航海日数・公募枠が、年々減少の一途をたどり、平成28年度は平成24年度と比べて半減している。このような観測船の運用体制が逼迫していく現状に対して、中長期的な課題解決に向けた具体的なビジョンの策定については、引き続き切迫感をもって取り組む必要がある（文部科学省 国立研究開発法人海洋研究開発機構平成28年度評価 項目別評価調書8月：89頁記載）。

一方で、大学が保有する大学練習船等を航海訓練以外の時間を学術・研究目的のために利用し、学術研究船等の公募型研究航海日数の不足を解決出来る可能性も指摘されている。また、多くの大学では海洋観測・研究を大学練習船での教育目的の一部として位置付けている。なお、その傾向は海洋技術者の育成という新たな人材育成に向け、学内外の研究者による大学練習船の研究利用は、学生への教育効果の増強に加えて練習船乗組員の能力開発に繋がり、船舶を保有する大学にとっても意義あるものと考えられる。

2. 調査目的

大学が保有する練習船等を含めて航海訓練以外の時間を学術・研究目的のために有効活用し、公募型研究航海日数の不足を解決する方策として、平成 27 年度上期一般財団法人新技術振興渡辺記念会助成で実施された調査研究「海洋分野の研究開発促進のための船舶活用方策の調査研究」(2016) では、練習船を有効利用することが提案された。

これを受けて、本調査研究では、海洋科学分野の第一線で活躍している専門家による調査研究委員会を組織し、主要な船舶(学術研究船、研究船、大学の練習船等)の船舶明細書・観測設備・運航予定表などの詳細な情報を基に、将来の海洋科学の発展に向けた合理的な船舶の利用、海洋調査研究観測機器の供用化、船舶情報の発信などに関する支援システムの構築について議論を行い、将来の海洋科学の推進に必要な課題を抽出すると共に、その課題をまとめて、提言を記述した。

3. 調査報告

海洋調査研究の推進と将来を担う海洋研究者、特に若手研究者等の育成に不可欠な船舶(学術研究船、研究船)の公募型研究航海日数・公募枠の減少が指摘され、また大学が保有する練習船は、教育航海の運航経費が厳しい状況である。

平成 27 年度上期一般財団法人新技術振興渡辺記念会助成による調査研究(2016)では、これを解決する方策として、公募型研究航海日数・公募枠の減少を補填するには、大学が保有する練習船等の航海訓練以外の時間を学術・研究目的のために有効活用し、練習船を使用することが提案された。また、海洋調査研究に必要な基盤である船舶の仕様、航海情報および海洋調査研究観測機器等の情報の提供を望む海洋研究者に対して、供用可能な海洋調査研究観測機器等(航海情報含む)を集約した海洋調査研究観測機器等の供用化支援システムを構築するために、本調査研究においては、関係専門家による調査研究委員会を組織し、委員会を 4 回開催し検討を進めた。

本調査研究では、下記の委員で組織された調査研究委員会と事務局により「海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に関する調査研究」を実施し、今後の課題を抽出し、議論を重ねて、報告書としてとりまとめた。

委員長：宮崎 信之 ((公財) 日本海洋科学振興財団理事、東京大学名誉教授)

委員：岡 英太郎 (東京大学大気海洋研究所准教授、共同利用共同研究推進センター観測研究推進室長)

大澤 弘敬 (国立研究開発法人海洋研究開発機構 海洋工学センター運航管理部長)

橋本 菊夫 (国立研究開発法人海洋研究開発機構 海洋工学センター運航管理部長) ※人事異動により平成 29 年 4 月より委員

- 北沢 一宏 (国立研究開発法人海洋研究開発機構 前海洋工学センターアドバイザー)
- 木村 伸吾 (国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科・東京大学大気海洋研究所 教授)
- 田代 省三 (国立研究開発法人海洋研究開発機構 広報部長)
- 田中 祐志 (国立大学法人東京海洋大学学術研究院教授、海洋環境学科主任/部門長)
- 東海 正 (東京海洋大学理事・副学長)
- 林 祐司 (国立大学法人神戸大学大学院海事科学研究科教授、平成 29 年 4 月 1 日より鳥羽商船高等専門学校長)
- 日比谷紀之 (国立大学法人東京大学大学院理学系研究科教授、日本海洋学会会長)
- 安田 一郎 (国立大学法人東京大学大気海洋研究所教授、共同利用共同研究推進センター研究航海企画センター長)
- 若林 伸和 (国立大学法人神戸大学大学院海事科学研究科教授、海洋底探査センター副センター長・探査運用部門長)

(事務局)

- 折田 義彦 (日本海洋科学振興財団 常務理事)
- 喜多河康二 (日本海洋科学振興財団 理事・参事)
- 柴田 桂 (日本海洋科学振興財団 協力研究員)
- 鈴木 祥市 (日本海洋科学振興財団 協力研究員)

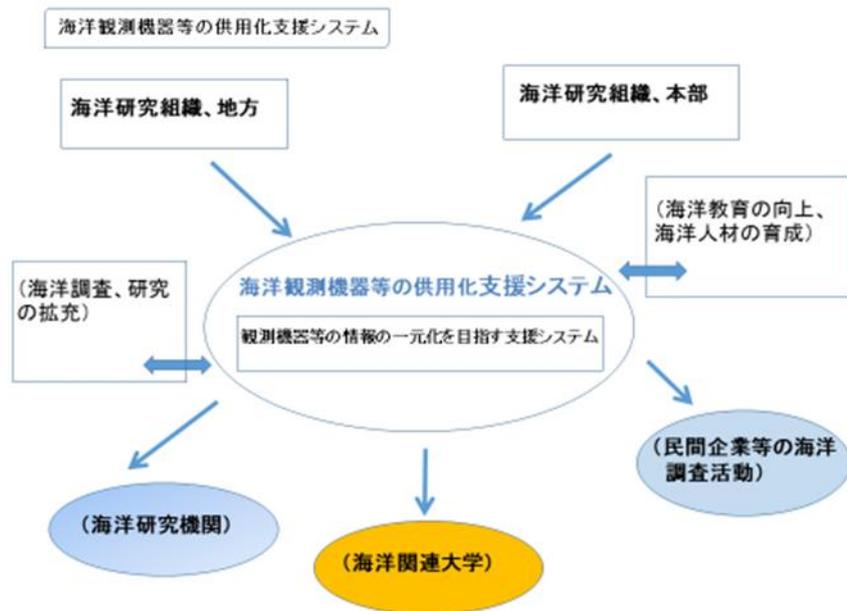


図1 海洋調査研究観測機器等の供用化のイメージ (例)

3.1 調査研究委員会における検討内容

(1) 第1回 調査研究委員会議事概要

海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に向けた検討が行われた。

- ① 日時：平成29年1月23日（月）15時～17時
- ② 場所：（公財）日本海洋科学振興財団東京事務所
- ③ 主な発言：
 - a 研究航海日数の減少により、応募研究の採択率のハードルが高くなり、海洋研究者の応募採択が困難な状況となっている。
 - b 大学に所属する練習船の運航費の一部は受託費用で賄っているのが現状である。
 - c 練習船は海洋観測としての設備を備え利用価値は高い船であるが、現状はあくまで教育研究の一環としての乗船が義務付けられている。
 - d 米国の全米大学海洋研究所システム（UNOLS: University-National Oceanographic Laboratory System, <https://www.unols.org/>）は、船舶、観測機器等は各研究航海に使い回しが行われ、効果的、効率的な運用を行っていることが報告された。
 - e 観測機器の保守、運用については問題点が多く、具体的には各種機器類は外国製が多く故障時には、修理費は高額となり、修理期間も長くなる。また、機器の運用は取扱いが難しく、貸出に際しては機器の取扱いを熟知した運用技術者が乗船して運用することが多く、運用技術者の人件費の捻出が問題となる。

(2) 第2回 調査研究委員会議事概要

海洋調査研究のための船舶等の情報、および海洋研究者の人材育成方針について検討が行われた。

- ① 日時：平成29年3月29日（水）15時～17時
- ② 場所：（公財）日本海洋科学振興財団東京事務所
- ③ 主な発言：
 - a 学術研究船や練習船の海洋調査に関する使い勝手の良いポータルサイト*を構築し、海洋研究者のコミュニティに一元的に情報を共有できるシステムとして作成する。東京大学大気海洋研究所（AORIと表記）、東京海洋大学、神戸大学等にもWebサイトがあるのでリンクをお願いする。
* ポータルサイトとは、インターネットにアクセスするときに、玄関口となるWebサイト。主に検索エンジンやリンク集などを中心として様々なサービスを提供することにより、利用者の増加を図っている。ここでは、関係する船舶の情報を簡単に閲覧できるサービスを考えている。
 - b 各機関のWebサイトの構成は異なるので、構築には工夫が必要である。

- c 海洋人材育成には、重要な基盤である学術研究船、研究船の研究航海日数枠が減っている現状の中で、練習船の使用も重要となってくる。しかしながら練習船の運航も難しい環境の中で、各機関の自助努力で行っている。現状は1人休めば船を動かすことができなくなる、ぎりぎりの状態で運航している。
- d 大気海洋研究所の機器等は、Webサイトに載っている。共同利用機器は、CTD ウィンチ等、基本的に船に付設された機器と航海毎に使用する機器に別れる。

(3) 第3回 調査研究委員会議事概要

海洋関係機関の主な観測機器・設備および船舶の主要目等に関する検討が行われた。

- ① 日時：平成29年9月4日（月）15時～17時
- ② 場所：（公財）日本海洋科学振興財団東京事務所
- ③ 主な発言：
 - a 海洋関係機関の主な観測機器・設備および船舶の主要目等および東京大学大気海洋研究所共同利用機器リストを一覧にした資料が示された。
 - b 構築したWebサイトにアクセスして最新版を閲覧するためには各機関のWebサイトにリンクを張り直接アクセスできるようにすることが必要である。
 - c 高等専門学校は、全国に51校あり、商船系は5校 船舶は5隻で、今後建造予定の商船高等専門学校の船舶は現時点で海洋観測は考えていない。
 - d 東京大学大気海洋研究所と海洋機構が行っている研究航海公募は、再来年から研究航海の公募が東京大学大気海洋研究所に一元化して公募される予定であり、情報は当該研究所のWebサイトから入手できるようになる。なお、本資料の記載時点のデータを明記し、最新の情報はリンクを張ったWebサイトで直接確認する必要がある。公募情報の一元化は重要であり、情報により相乗りの可能性が判断できると良い。
 - e 船舶および観測機器等を有効に利用するためには、米国 UNOLS を見習い日本版 UNOLS 体制の構築が必要と考える。具体的には、船舶および観測機器の規格を統一し共通化を図ることにより、各種調査研究に必要な機器等が容易に必要な船舶に搭載が可能となり有効活用が図れる。
 - f 東京海洋大学のWebサイトには、海洋調査を行う為には、事前準備がどれだけ重要かを研究者に理解して頂くため、必要な申請、許可等の手続について記載されている。

(4) 第4回 調査研究委員会議事概要

海洋関係機関の主な観測機器・設備・船舶の主要目等、調査報告内容について検討が行われた。

- ① 日時：平成29年9月22日（金）15時～17時

- ② 場所：(公財) 日本海洋科学振興財団東京事務所
- ③ 主な発言：
 - a 本報告書には、海洋研究者の研究航海日数の不足については、昨年の報告書を引用し、関連機関と協力して連携強化の必要性を記述する。
 - b 船舶の建造や海洋調査研究機器の開発に際し、規格を統一する必要性を明記する。
 - c 現状、機器の研究開発費は科研費で賄っているが、今後海洋調査の基盤となる観測機器の研究開発費は、新たに予算処置することが肝要である。
 - d 海洋観測機器は、主に外国製機器のため校正・メンテナンスに経費と日数が掛かるが、規格を統一化し国産化を図ることは校正・メンテナンス費用および日数の抑制が図れる。
 - e 海洋研究の推進には、新たな観測機器の開発のためのアイデアを具体化し、同時に海洋観測機器の取扱いに熟練した観測技術者の養成を行うことが不可欠である。

3.2 海洋観測関連の情報発信システム

- ① 海洋調査研究観測機器等の情報収集は、学術研究船・研究船の所有機関と教育関係共同利用拠点の認定を受けた練習船を所有する国立大学法人等および国公立機関で共同研究航海や共同調査の船舶を所有している機関を選定し、これらの機関の Web サイトに公表されている資料を調査し、船舶明細書および観測設備関係資料を作成した (資料 7.1~7.2)。
- ② 関連機関の情報について調査を行ったところ必要な情報は各機関の Web サイトに必要な情報がまとまっていないため、全ての情報を得るためには時間と労力が必要である。このため目的の情報を得るために必要なポータルサイトとしてページの試作を行った (資料 7.3)。

3.3 調査研究委員会において抽出された課題

- ① 海洋調査研究観測機器等の供用化について
 - a 海洋調査研究観測機器は、主に外国製が多く高価なため貸出に際しては、取扱いに熟知した熟練者が必要と考えられる。この場合、研究者 (保有者) が実際に乗船して運用することが考えられるが、研究者には自身の研究時間が損なわれる問題がある。また、機器の故障に際しては、外国製で高価なこともあり研究者 (所有者) が貸出を渋る場合が多い。これは貸出して故障、破損した場合、当該機器を自身が使用する際に使用できなくなり自身の海洋研究に支障がでる恐れがあるためである。このため機器の貸出には、当該観測機器を熟知した運用技術者を同行させて観測機器とセットで派遣、貸出しをすることが望まれる。しかしながら、大学の練習船に貸出す場合、当該機器の運用を熟知した

運用技術員の予算的な手当てが困難であり、同様に練習船を利用する学外研究者にとっても予算処置が課題となっている。

- b 観測機器は海で使用するため、亡失、破損した時の保険付保等の課題もある。
- c 教育関係共同利用拠点では、拠点認定時に補助金が認められるが、運用技術者を雇用するまでの費用捻出は困難な状況となっている。
- d 各種観測機器は、研究者が自身の研究費で購入した機器が多く、供用化するためには、観測機器貸出の際の運用技術者雇用の必要性が指摘された。
- e 船舶および観測機器等の規格を統一し、当該規格に沿って、各種船舶等に搭載すると効果的、効率的に使いまわし等の運用が可能となるので、日本版 UNOLS 体制の構築が望まれた。本体制を構築することにより、我が国の予算に制約がある中、船舶の建造、観測機器の製作等が効率的に行われることが期待される。

② 海洋人材育成

- a 学外研究者が練習船に乗船し海洋調査を行う際に、大学の実習生、練習船の教官等が最新機器を使用する海洋調査を体験、見学することによりスキル向上に繋がる相乗効果が望まれる。
- b 研究航海公募日数が少ない中、海洋研究者の多数は応募しても採択されにくい現状において、沿岸域の研究者にとって練習船等の利用の可能性が広がることで、海洋研究者、技術者の裾野を広げることが期待できる。
- c 学術研究船および練習船等の主要目、装備品としての観測機器等の情報が集約一元化（Web サイト）されることにより、全国の研究者、技術者がそれぞれバラバラにあった当該情報を把握することが可能となり、海洋研究の一層の推進に繋がると考えられる。
- d 練習船は、毎年同じ時期に同じ海域の航海を行っているので、定期的な海洋研究とマッチングさせれば利用範囲も広がると考えられる。
- e 練習船の船員には予備船員がいないため教育航海以外の船員の確保が困難で対応できないのが現状である。現在、船舶職員養成施設の認定を受けているのは東京海洋大学、鹿児島大学、長崎大学、神戸大学であるが、現在船員の供給も難しくなってきているので、これらの人材育成は、我が国の重要な課題であると考えられる。

③ 労働時間に関する議論

- a 教育関係共同利用拠点の認定を受けた場合、補助金は一定で増えないため、拠点数が増えることは、拠点ごとの予算が減っていることを意味している。一部本補助金を運用技術者に流用しているが足りないのが現状である。しかしながら、練習船等を使用する海洋調査研究の加速化に対応して、運用技術者等の予算処置が望まれる。

- b OB 船員の有効活用には、当該船員を派遣することが必要であるが、船員法において、船員は定期雇用が原則である。したがって船員の派遣元は、当該船員を定期雇用する必要がある。

④ 情報発信について

- a 学術研究船、練習船および海洋調査研究観測機器等を含めた情報の Web サイトを構築する必要がある。当該サイトは海洋研究者に対して研究課題に係る船舶・観測機器等の情報を一元的に公開することにより、研究調査の選択肢が広がることが期待される。
- b 当該 Web サイトは、東京大学大気海洋研究所、東京海洋大学、神戸大学等の各機関の Web サイトにリンクを張ることで、海洋調査を望む研究者に対して最新情報を容易に把握することが可能となる。

3.4 練習船等の観測機器等の供用化と有効利用について

学内教員でカバーできない分野の学外研究者が乗船し、最新の観測機器を持ち込んで、実習学生や教職員とともに観測等を実施することは、海洋研究者やこれを支える船舶職員、洋上技術者等の人材育成面においても、有用な機会となる。学外の特に先端的な研究者が最新の観測機器等を持ち込んで乗船する機会が増えれば、当該練習船の観測技術の底上げにもなり、高度な観測技術裾野が広がることで、我が国全体の海洋観測能力の飛躍的な向上、ひいては強固な海洋調査研究基盤の形成につながることを期待される。

しかしながら、観測機器の多くは外国製であり、取扱いに熟練を必要とする機器が多くを占める。よって、観測機器の取扱いに優れた熟練の運用技術者の派遣が求められる。大学練習船側にも限られた予算の中で、これらの予算処置には課題があり、この課題を解決する方策が重要とされる。また、海洋研究に必要な設備機器類は、船舶に備え付けられている基盤的設備の他、研究内容に応じて持ち込むものがある。研究船においても個々の研究者が使用する特殊な機器は、それぞれの研究者が持ち込むことが原則であるが、複数の研究グループが共通して使用する基盤的観測項目に関する機器（サリノメータ、オートアナライザ、溶存酸素滴定装置等）の準備と搭載は、研究船の所有（ホスト）機関が担当することが多い。したがって、大学練習船の場合は、この様な機器を当該大学で保有していない場合や、保有していても準備した上で研究者に貸出しできる体制となっていないのが現状である。

3.5 海洋調査研究観測機器等の情報収集

情報収集する対象は、共同利用研究航海を実施する学術研究船・研究船の所有機関と文部科学省から教育関係共同利用拠点の認定を受けている練習船を所有する国立大学法人等の機関および国公立機関で共同研究航海や共同調査の実績がある船舶

を所有している機関を選定した。これらの機関には船舶付き観測機器と別に機関が所有している観測機器がある。

これらの機関の Web サイトに公表されている資料や船舶明細書等で公表されている資料を調査し、船舶明細書原案および観測設備関係質問書を作成して関係機関に送付した。各機関の担当部門が原案を確認修正したものを受け取り、船舶明細書と質問書回答を作成した（*調査した船舶リスト参照）。また、対象船舶の概要をまとめて船舶主要目一覧表を作成した。船舶運航予定表は平成 29 年 8 月上旬に Web サイト上に公表された資料で、すべての機関が運航計画案を公表しているわけではない。

供用機器リストは、国立大学法人東京大学大気海洋研究所のみが公表していたので、ここに提示した。国立研究開発法人海洋研究開発機構にも供用機器があるが、供用手続きを整備中のため、都度申し込んで協議する。その他の機関も同様に船舶付き観測機器やそれ以外の機器の供用は都度協議となる。将来的には、関係機関の協力のもとに充実させていく必要がある。これらの調査の結果を以下の資料 7.1～資料 7.2 に添付した。

*本調査研究で選定し、海洋調査研究観測機器等の情報を収集した研究機関や大学の調査船のリスト

- 国立研究開発法人海洋研究開発機構：「白鳳丸」¹、「新青丸」¹、「よこすか」²、「かいらい」²、「みらい」²、「かいめい」²
- 国立大学法人東京海洋大学：「海鷹丸」³、「神鷹丸」³、「汐路丸」³、「青鷹丸」³
- 国立大学法人神戸大学：「深江丸」³
- 国立大学法人広島大学：「豊潮丸」³
- 国立大学法人三重大学：「勢水丸」³
- 国立大学法人北海道大学：「おしよろ丸」³、「うしお丸」³
- 国立大学法人長崎大学：「長崎丸」³、「鶴洋丸」³
- 国立大学法人鹿児島大学：「かごしま丸」³、「南星丸」³
- 国立研究開発法人水産研究・教育機関：「天鷹丸」³、「耕洋丸」³、「こたか丸」³、「陽光丸」³、「たか丸」³、「北光丸」³、「若鷹丸」³、「蒼鷹丸」³、「みずほ丸」³、「俊鷹丸」³、「しらふじ丸」³
- 国土交通省気象庁：「凌風丸」³、「啓風丸」³
- 神奈川県水産技術指導センター：「江の島丸」³

注 1：学術研究船、2：研究船、3：大学練習船等

3.6 情報発信について

研究機関や大学に所属している船舶に関する情報について、各研究機関や大学の Web サイトの調査を行ったところ、情報にバラツキがあり、十分にまとまっていないため、必要な情報を得るためには時間と労力が必要であった。このため、海洋コミュニティのユーザーが調査研究に関係した資料を得るために必要な情報を統一して発信できるポータルサイトを試作した。

試作したポータルサイトは、トップページから各機関の名称をクリックするとポータルサイト内の各機関ページに飛ぶ。各機関のページには各機関が所有する船舶の名称が記載されており、その下には諸元および観測機器の 2 項目があるので必要な情報が欲しい項目をクリックすることで簡単に情報を入手できる。本来のポータルサイトでは各機関の必要な Web サイトに飛ぶように設定するが、今回は収集したデータを PDF に変換し、その情報に飛ぶよう設定した。

情報収集を行って各機関の船舶および調査観測機器の情報がワンアクションでは入手できないこと、フォーマットが決まっていないため知識が無いと必要な情報にたどり着けないことが判明した。このため情報をきちんと発信するためには、各機関で検討してフォーマットを統一する必要がある。このような情報をきちんと発信・受信するためにはポータルサイトが必要であることが確認できた。

3.7 供用化支援システム

3.7.1 船舶・観測機器等の情報の共有化

学術研究船・研究船の運航機関、練習船を運航する大学等にとって、各機関が実施する船舶航海情報・観測機器等の情報を集約、共有化し、海洋研究コミュニティ等に公開することは、海洋調査航海を望む研究者にとって大きな情報収集の一助となり、また船舶および観測機器等の利用の効率的、効果的な運用および運航経費の利活用にも資すると考えられる。すなわち船舶を運航する機関間、調査研究航海を望む研究者との調整、仲介（マッチング）の支援業務が重要であると考えられる。同時に、共有化された観測機器類の維持管理、各船への観測機器の搭載、運用などを一元的に運用管理することも重要であると考えられる。

我が国の限られた財政の中で、海洋科学の調査研究を推進するために、各機関が保有する船舶、観測機器を効率的に利用するためには、一元的に集約された当該情報サイトの持続的運用・維持、ならびに体制（第 3 者機関等）の構築が強く切望された。

検討例を以下の図に示す。

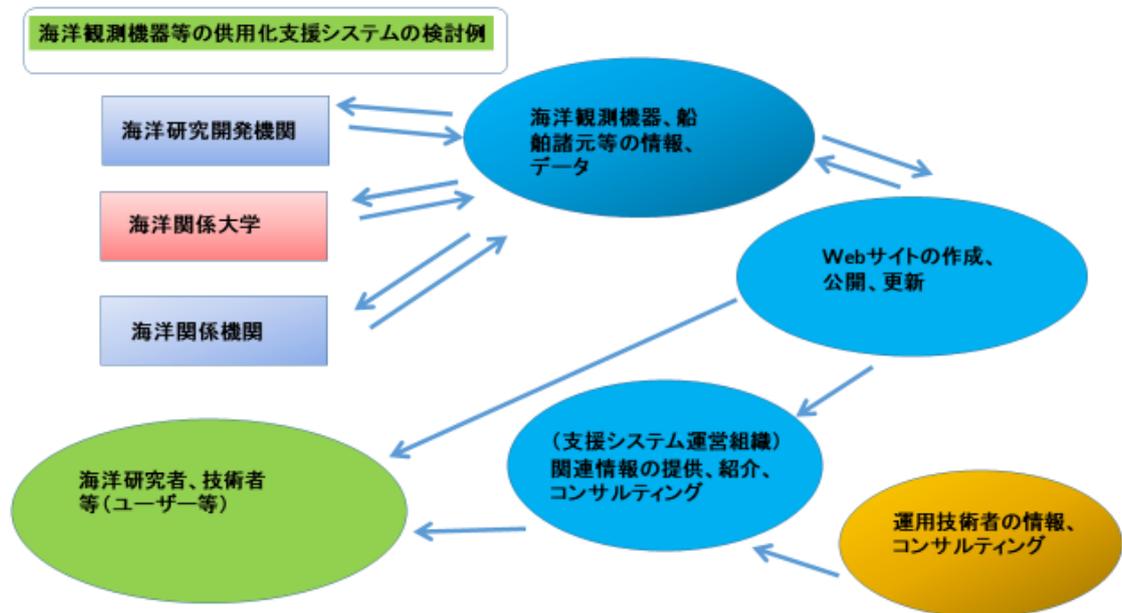


図2 海洋調査研究観測機器等の供用化支援システムの検討例

海洋科学の調査研究を推進する際のより効果的な方策は、今後、建造、設置される船舶・付随観測機器および可搬観測機器の規格の統一化を推進することで、各船舶に必要な海洋観測機器を簡便に設置することが可能となり取扱い操作も共通となる。同種の海洋観測機器を複数製作することがなくなり、予算の節約にもつながることとなり、規格の統一化が要望された。(日本版 UNOLS スタンドアードの構築)

3.7.2 運用技術者および海洋人材育成について

海洋観測機器や観測設備は、外国製など特殊なものや専門的なものが多く、誰でも運用できるものではなく、観測作業の総合的な知識を有し、専門的な作業やデータ処理等に習熟した運用技術者の派遣が望まれる。これに対応して運用技術者の需要が高まるなかで、運用技術者を育成する機会が必要である。

海洋研究者、運用技術者を育成するためには、船舶等に乗船する機会を与え、経験を積み、海洋観測作業やデータ処理等、海洋観測経験を積み、観測作業やデータ処理等に熟知して世界で認められるデータを取得する力量を持った研究者および運用技術者を育てることが我が国の海洋研究活動の推進にも必要不可欠である。

4. まとめ

「海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に関する調査研究」委員会で実施された意見交換と議論等の内容のまとめを以下に示す。

- ① 日本における海洋研究の推進と将来を担う海洋研究者、技術者の育成に不可欠な研究活動の基盤である船舶の利用については、現在、東京大学大気海洋研究所および海洋研究開発機構の2機関で研究課題の公募が行われているが、減船や運営費交付金の減少等の影響により提供される公募型研究航海日数が不足し、海洋研究者、特に若手研究者や技術者は応募しても採択される機会が少ない状況となっている。平成27年度の採択率は、学術研究船、研究船ともに30%弱程度である。海洋研究者、特に若手研究者の応募課題の減少が顕著で、応募しても採択されない閉塞感が主な要因と考えられることから、今後、的確な対策の必要性が指摘された。
- ② この状況のもとで、大学等が保有する練習船等を使用し、学術・研究目的のために不足する公募型研究航海日数を補填することが有効であると考え、支援システムの構築の必要性が指摘された。また、一部の練習船等では海洋調査に必要な観測機器の装備が限られていることから、海洋調査に必要な可搬観測機器等を外部の機関から借用、運用することの必要性も指摘された。
- ③ 我が国の海洋研究ならびに海洋人材育成のために、学術研究船、練習船等を広範囲に利用するためには、船舶および海洋調査観測機器等を供用化し、より効率的な運用システムの構築が指摘された。
- ④ 不採択の研究課題を練習船等の教育航海の空き時間に研究航海の仲介・調整（マッチング）等により研究課題の実施が望まれることから、この仲介・調整を運用、実施する公平性のある第三者機関の体制の構築の必要性が指摘された。
- ⑤ 練習船等の学外研究者による研究利用は、練習船等の本来の教育目的に係る多様化する船舶利用に即した人材の育成機能の強化にも繋がり、練習船を運航する大学側にとってもメリットとなる。練習船を運航する大学側でカバーできない分野の学外研究者が乗船し、学生や教職員とともに観測等を実施することは、船舶職員、技術者等の人材育成面においても有用な機会となるだけでなく、練習船等の観測技術の向上や高度な観測技術の知見も得られ、我が国の海洋観測能力が飛躍的に向上し、強固な海洋研究基盤の形成に繋がることを期待できる。したがって、当該観測機器の安全で有効な運用に関し、当該観測機器に熟知した運用技術者の支援（派遣）の重要性が指摘された。
- ⑥ 学術研究船・研究船および練習船の建造、海洋調査研究機器等の搭載に際しては、米国の全米大学海洋研究所システム（UNOLS : University-National Oceanographic Laboratory System）のUNOLSスタンダードを参考として船舶、観測機器等の規格を統一することが可能となれば、研究航海毎に必要な観測機器等の相互搭載を通じて船舶

および観測機器等の効果的、効率的な運用に繋がることから、船舶、装備品および観測機器の統一規格の確立の必要性が指摘された。

- ⑦ 集約した情報（船舶、可搬観測機器、運用技術員等）を海洋関連学会等に対して周知することは、海洋研究の推進に非常に重要であるので、船舶の仕様および海洋調査研究観測機器等の情報を集約した供用化支援システムの構築の重要性が指摘された。
- ⑧ 船舶明細書および観測設備・運航計などの船舶に関する資料に関しては、学術研究船・研究船の所有機関と教育関係共同利用拠点の認定を受けた練習船を所有する国立大学法人等および国公立機関で共同研究航海や共同調査の船舶を所有している機関を選定し、これらの機関の Web サイトに公表されている資料を基に作成した。供用機器リストは、公表されている国立大学法人東京大学大気海洋研究所の資料を提示した。船舶運航計画表は平成 29 年 8 月上旬に公表された資料を基に作成した。
- ⑨ 関連機関の情報発信については、各機関が公開している情報を統一し、海洋コミュニティの人々に必要な情報を提供できるポータルサイトを試作した。

5. 提言

「海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に関する調査研究」委員会の提言を以下に示す。

- ① 我が国の海洋科学の総合的な発展のために、文部科学大臣の評価の課題・指摘事項に沿った学術研究船等の必要な公募型研究航海日数を確保することが重要である。そのためには、必要な運用体制の措置および経費を積極的に確保することが望まれる。
- ② 学術研究船等で十分に補完できない調査に関しては、関連機関と協力して連携強化していくことが重要である。そのためには、各大学の教育関係共同利用拠点の練習船などの効率的な利用を一層促進し、海洋調査研究機器等の供用化、運用技術者の人材派遣システムの制度を構築することが望まれる。
- ③ 学術研究船、練習船などの合理的な利用を円滑に実施するために、船舶の運航計画、海洋観測研究機器等、運用技術者などの情報を系統的に集約し、海洋コミュニティのメンバーに発信できる有効な Web サイトのシステムを構築することが望まれる。
- ④ 世界最先端の調査研究ができるように優れた日本オリジナルな海洋調査研究機器等を開発し、それを有効に活用するための供用化できるシステムを確立し、これらの研修制度を構築することが望まれる。
- ⑤ 日本の海洋科学の発展のためには、海洋科学に関する学術研究船、研究船、練習船の建造が不可欠であり、船舶の建造や海洋調査研究機器などの搭載に際しては、船舶や搭載観測機器などの規格を統一することを積極的に推進することが望まれる。
- ⑥ 平成 30 年度より学術研究船および研究船の研究課題公募審査を、東京大学大気海洋研究所と海洋機構が一元化を目指すこととしており、不採択の研究課題を練習船等の教育航海の空き時間に研究航海の仲介・調整（マッチング）等により研究課題の実施が期待され、この仲介・調整を運用し、実施する公平性のある第三者機関による体制の構築が望まれる。

6. おわりに

本報告書は、多くの方々のご尽力およびご協力のもとに作成した。関係者の皆様に心からお礼申し上げます。特に、「海洋調査研究観測機器等の供用化支援システム構築方策に関する調査研究」委員会では、事務局が準備した資料を基に、各委員の方々により専門家の立場から大変有意義な意見交換と議論をして頂いた。この報告書に掲載されている「海洋観測を行う関係機関の船舶明細書および観測設備等」の一連の資料については、関係機関や大学関係者のご協力により収集させて頂いた。学術研究船や研究船の写真は、海洋研究開発機構の許可を得て掲載させて頂いた。本調査研究は「一般財団法人新技術振興渡辺記念会」の助成金により実施した。ご支援を頂いた一般財団法人新技術振興渡辺記念会に感謝申し上げます。

7. 関連資料

「白鳳丸」



「新青丸」



「よこすか」



「かきれい」



「みらい」



「かimei」



7.1 東京大学大気海洋研究所共同利用着機器リスト

東京大学大気海洋研究所供用機器リスト		
カテゴリー 1	カテゴリー 2	
機材名	機材名	管理分野
CTDセンサー	VMPSネット (6000D-0.5m ²)	浮遊生物分野
採水器 (5L)	表層モーターリングシステム	浮遊生物分野
採水器 (12L)	VMP (乱流計)	環境動態分野
キャロセル・フレーム	オープンコムブイ	環境動態分野
LADCP	音響切離し装置	環境動態分野
酸素瓶 (WOCEタイプ)	音響切離し装置	海洋大循環分野
塩検瓶	ガラスブイ	海洋大循環分野
溶存酸素自動滴定装置	流向流速計	海洋大循環分野
塩分計 (オートサル)	係留型ADCP	海洋大循環分野
甲板水槽	トランスポンダー	海洋底地球物理学分野
ORI ネット	ストリーマケーブル&ウインチ (288 c h 1, 800m)	海洋底地球物理学分野
NORPAC ネット (シングル)	岩石カッター	海洋底地質学分野
NORPAC ネット (ツイン)	NSS	海洋底地質学分野
MTD ネット (Φ56cm)	ビームトロー	底棲生物
MTD ネット (Φ80cm)	生物ドレッジ	底棲生物
IKMT ネット (10フィート)	デジタル転倒温度計	海洋無機化学分野
VMPS ネット (3,000mD-0.25m ²)	大量採水器&処理槽	海洋無機化学分野
MOHT ネット (1.5×1.5m ²)	ラージバンドン採水器 (100L)	海洋無機化学分野
ニューストンネット		
ネット監視システム (スキャンマー)		
小型メモリー式-CTD		
小型メモリー式-TD		
小型メモリー式-CT		
フローメーター		
超低温フリーザー		
空中光量子計		
蛍光光度計 (ターナー)		
フリストランロープ 巻取装置		
送風乾燥器		
GPSブイ		
船上三成分磁力計		
プロトン磁力計		
岩石ドレッジ		
マルチプルコアラー		
ピストンコアラー		
エアガン		
ストリーマケーブル&ウインチ (48 c h 1, 200m)		
クアングラフ 採泥器		
ピンガー		

<H28年度学術研究船観測部会資料より引用

7.2海洋観測を行う関係機関の船舶明細書・観測設備・運航予定表

国立研究開発法人海洋研究開発機構 「白鳳丸」 1			
船名	白鳳丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種船・遠洋区域 (国際航海) A1/A2/A3水域	研究室(10室・低温実験室/クリーンルーム含む)、人工衛星受信処理装置、音響航法装置(送受波器昇降装置付)、MBES、音響式流向流速計、SBP、PDR、船上重力計、船上3成分磁力計、船内LAN(光)、船内ネットワーク、XBT/XCP/XCTD、気象衛星受画装置 (NOAA, GMS)、生物資源音響探査装置(ABIS)、エアガンコンプレッサー×2、トッピングラダー海潮流計 ■海洋観測研究補助設備 Aフレームクレーン(11トン)、伸縮ビーム(11トン)、デッキクレーン(3トン)、観測ウインチ(6基)、トラクションウインチ(3基)、スウェルコンベンセータ(3基)、気象観測室3、観測ウインチ6台	
船舶所有者	国立研究開発法人海洋研究開発機構		
運航目的	海洋研究船		
運航者	国立研究開発法人海洋研究開発機構		
全長(m)	100.00		
型幅(m)	16.20		
型深さ(m)	8.90		
最大喫水(m)	6.60		
総トン数	3989		
国際トン数	3991		
載貨重量トン数	-	m ³ 大凡2.0~2.5トン/m ³	
航海速力(kts)	16	観測ウインチ	鋼線ワイヤーΦ14mm*15,000m
航続距離(浬)	12,000	CTDウインチ	鋼線アーマードケーブルΦ8.18mm*8,000m
乗組員定員	54人	観測ウインチ	チタン3本撚りワイヤーΦ6.4mm12,000m
研究者	35人	観測ウインチ	鋼線ワイヤーΦ9mm8,000m長
教員	0	係留系用ロープウインチ	2.28t*73m:1層 1t*165m:30層
学生	0	観測ウインチ	SUS316被覆ワイヤーΦ3.3mm*1500m
その他の者	0	クリーン採水用ウインチ(可搬型)	ペクソン被覆ケーブルΦ14mm*7000m
旅客定員	0	Aフレームクレーン	船尾静荷重20t 動荷重11t高さ8m4.5m船外
最大搭載人員	89人	中折れ甲板クレーン	3t*21m半径
主機出力(kW)	1,397kW×4	伸縮ビーム	右舷静荷重20t 動荷重11t高さ4m 2m船外
推進方式	ディーゼル/電気推進	交通艇兼作業艇	沿海8名、その他6名:4.9L*1.95B*0.75D
推進器	4翼CPP×2基	研究室給電60Hz	100V1Φ, 220V3Φ, 精密100V1Φ
舵	2基		
補助推進装置	推進電動機460kW×2	甲板上給電60Hz	100V1Φ, 220V3Φ, 440V3Φ
補助推進装置	蓋付トンネル式パウスラスター×2基 スタスラスター×1基	研究室給水	清水(飲用、雑用)、温水(雑用)、研究用海水
ジョイスティックシステム	有	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水
減揺タンク	無		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	3トンクレーン
他の減揺装置	ビルジキール	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	東京都	研究室搬入口寸法	1800mm×1200mm
竣工年月日	1989年5月1日		
建造造船所	三菱重工下関造船所	特徴	学術研究船(多目的研究船)

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/hakuhomaru.pdf>

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター 運航管理部 運航・計画グループ 住所: 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15 TEL: 046-867-9218 FAX: 046-867-9215

E-mail: rv-planning@jamstec.go.jp

注: 船名の後の数字は 1:学術研究船、2:研究船、3:大学練習船を示す。

白鳳丸観測機器・設備				
観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
MBES	SeaBeam2120/3000	1式	ELAC社	経年劣化
気象海象観測装置		1式		1研
RI用研究室		1室		2研
音響測位装置	SSBL/LBL	1式	オキシテック	
SBP	Bathy2010 3.5kHz	1式	SYQWEST社	
PDR	EA600 12kHzビーム受信	1式	KONGSBERG	
CTD採水システム		1式		
XCTD/XBT		1式	鶴見精機	
エアコン制御盤		1		
生物資源音響探査装置	スキャニングソナー、サイドスキャンソナー、計量魚探、魚探	1式	古野電気	
クリーンルーム研究室		1		4研
顕微鏡用防振台		2		5研
超純水製造装置	Milli-Q Integral 2L/min.	2	日本ミリポア	6研
ドラフトチャンバー		4		5研・6研
オートサル		1		
暗室		1		7研
薬品保管庫		1		7研
資材保管庫		1		8研
船上重力計	D-004	1式	ZLS CORPORATION	9研
光ジャイロ		1式		9研
低温実験室	サンプル庫冷凍庫付	1式		10研
CTD採水器室				
トップレーソナー海潮流計	ADCP 38kHz	1式	TRDI社	3研
NOAA受信処理装置			日本船用エレクトロニクス	1研
表層海水温度御塩分測定装置		1式		7研

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/hakuhomaru.pdf>

国立研究開発法人海洋研究開発機構 「新青丸」 1

船名	新青丸	附帯観測設備	
船種	航	研究室(3室)、重力計室、CTD室、薬品保管庫、サンプル保管庫、ウィンチ操作室、気象海象観測装置、気象衛星受画装置、船体動揺船首方位測定装置	
航行区域	第3種船・遠洋区域(国際航海)A1/A2/A3		
船舶所有者	国立研究開発法人海洋研究開発機構	置、表面海水塩分水温計、計量魚群探知機、浅海用MBES、深海用MBES、全周型スキャニングソナー、PDR、SBP、ADCP、海底地殻変動センサー測位用送受波器、船上重力計、船上三分磁計、プロトン磁計、CTD/カローセル採水装置、12L×24本採水器、ヒンカー、トランスポンダー、XBT/XCTD、音響測位装置、	
運航目的	海洋研究船	ク	
運航者	日本海洋事業株式会社	リソナーコンテナ、GPS気象ソナー、放球コンテナ、SCSエアガンコンプレッサーコンテナ、MCSエアガンコンプレッサー、同軸ケーブルウィンチ、CTD用ケーブルウィンチ、中型観測ワイヤーウィンチ、小型観測ワイヤーウィンチ、磁力計ウィンチ、大型観測ワイヤーウィンチ、光電気複合ケーブルウィンチ、クリーン採水用ウィンチ、係留系ロープウィンチ、トロウウィンチ、ロープ巻取り	
全長(m)	66.00	ウィンチ、大気観測用船首マストステージ、オフコムアイ、40MHz帯方向探知機、アルコス方位探知機	
型幅(m)	13.00	注) 下線の機器は必要時に搭載(可搬型)	
型深さ(m)	6.20		
最大喫水(m)	(4.50)5.00		
総トン数	1242		
国際トン数	1635	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² 大凡2.0~2.5トン/m ²
載貨重量トン数	-		
航海速力(kts)	11.0	CTDウィンチ	鋼線アーマードケーブルΦ9.53mm*6,000m
航続距離(哩)	6,500	CTDクレーン	定格2t*9m
乗組員定員	26人	Aフレームクレーン	内高さ9.5m内幅5.0m起倒角度145.5°/110秒
研究者	15人	曳航アーム	アウトリッチ4.0m 耐荷重0.6t
教員	0	甲板クレーン	5t*15m / 3.6t*17.2m
学生	0	甲板クレーン	2t*8m / 1.4t*10.4m
その他の者	0	広域DGPS受信装置	WADGPS
旅客定員	0	交通艇兼作業艇	1隻
最大搭載人員	41人	VSAT・インマルFB	インターネット利用可
主機出力(kW)	1,300kW×2	調査観測データサーバー	各種情報提供、検索、CSV出力等提供
推進方式	電気推進(アジマススラスト)	持込み用油圧源	定圧回路24.5MPa/流量350L/min連続175L/min
推進器	5翼固定ピッチアジマス×2基	研究室給電60Hz	100V1Φ, 220V1Φ, 精密100V1Φ, 精密220V1Φ, 220V3Φ
舵	無	甲板上給電60Hz	100V1Φ, 精密100V1Φ, 220V1Φ, 精密220V1Φ, 220V3Φ, 440V3Φ
補助推進装置	蓋付トンネル式ハウスラスト(470kW)×1	研究室給水	清水(飲用、雑用)、温水(雑用)、研究用海水
補助推進装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水
ダイナミックポジショニングシステム	NK:A級有	観測設備荷役設備	有
減揺タンク	可変周期型有	観測器機倉庫容積	無
フィンスタビライザー	無		
他の減揺装置	ヒールシキール		
船籍港定係地	大槌町(岩手県)	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	2013年06月30日	特徴	
建造造船所	MHI下関	(東北海洋生態系調査研究船) 観測機器積替多し、アジマススラストとハウスラストとで定点保持可能	

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/shinseimaru.pdf>

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター 運航管理部 運航・計画グループ

住所: 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15 TEL: 046-867-9218 FAX: 046-867-9215

E-mail: rv-planning@jamstec.go.jp

新青丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
研究室、重力計室		4		
CTD+カローセル採水器	12L*24本	1式		
薬品保管庫		1		
サンプル保管庫		1		
気象海象観測装置		1式		
気象衛星受画装置	NOAA-HRPT LRIT	1式		
船体動揺船首方位測定装置 PHINS		1式		
表面海水塩分水温計		1式		
計量魚群探知機	EK60	1式		
浅海用MBES	SeaBat7125SV2	1式		200/400 k Hz
深海用MBES	SeaBeam3020	1式		20kHz表面音速計
全周型スキャンングラナー	FSV-30 20-30kHz	1式		
PDR	EA600 12kHz	1式		
パラメトリックSBP	TOPAS PS18	1式		1次波15~21 k Hz
音響測位装置	10-17 k Hz SSBL測位	1式		音響コマンド可
ADCP	OS-ADCP 38kHz	1式		
海底地形反動センサー測位用送受波器ITC-3482		1式		
船上重力系	LACOSTE AIR SEA SYSTEM II	1式		
プロトン磁力計		1式		
船上三成分磁力計	SF G-2009	1式		
トランスポンダー	13.0kHz	2台		
XBT/XCTD	MK-150	1式		
海底音響測位装置		1式		
ピソナー	BFP-312	1式		
クリーンラボコンテナ	20ft	1		
GPS気象ゾンデ放球コンテナ	10ft	1		
SCSエアガソンプレッサ	1m ³ /min/台14.6MPa	1式		可搬式コンテナ
MCSエアガソンプレッサ	5m ³ /min/台13.8MPa	1式		可搬式コンテナ
同軸ケーブルウインチ	亜鉛メッキアーマードケーブルΦ10mm*7000m AHC付			VMPS, モックネス等
CTD用ケーブルウインチ	亜鉛メッキアーマードケーブルΦ9.53mm*8000m AHC付			採水装置付き
中型観測ワイヤーウインチ	亜鉛メッキ鋼製ワイヤーΦ10mm*7000m AHC付			各種ツサンプリング用
小型観測ワイヤーウインチ	亜鉛メッキ鋼製ワイヤーΦ5mm*4000m AHC付			小型BC・鉛直ネット等
大型観測ワイヤーウインチ	亜鉛メッキ鋼製ワイヤーΦ14mm*10000m AHC付			PC
磁力計ウインチ	プロトン磁力計用ケーブルΦ18*400m			
光電気複合ケーブルウインチ	光電気複合ケーブルΦ17.4mm*8000m AHC付			ディーブ等
クリーン採水用ウインチ	ペクトランケーブルΦ14*7000m			CTD採水装置
係留系用ロープウインチ	Φ14mm*6000m巻込み可			係留系
ロープ巻取ウインチ				係留系
トロールウインチ	鋼製ワイヤーΦ10*1000m*2台			LCネット
大気観測船首マストステージ		1		
トランスチャンバー				
ディープフリーザー				
アイソコンテナ	20ft	1		

引用HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>

国立研究開発法人海洋研究開発機構 「よこすか」 2

船名	よこすか	附帯観測設備			
船種	第3種船遠洋区域	研究室4、コンテナホ1台、格納庫、潜水船ホイスティングウインチ、Aフレームクレーン(船尾)、ジブクレーン、電波航法装置、気象衛星受画装置、船上重力計、船上三成分磁力計、曳航式磁力計、XBT/XCTD、ADCP(38KHz)、MBES(12KHz)、SBP、音響航法装置(7kHz帯、14kHz帯)、水中通話機、超低温クーラー、ドラフトチャンバー、超純水製造装置、製氷機、研究用海水冷却器			
航行区域	(国際航海)A1/A2/A3				
船舶所有者	国立研究開発法人海洋研究開発機構				
運航目的	海洋研究船				
運航者	日本海洋事業株式会社				
全長(m)	105.20				
型幅(m)	16.00				
型深さ(m)	7.30				
最大喫水(m)	4.70				
総トン数	4439				
国際トン数	4439	主な観測甲板概算面積	船橋甲板	約40m ²	
載貨重量トン数	-			(20ftコンテナ2個分)	
航海速力(kts)	16		後部甲板	約120m ²	
航続距離(哩)	9,500	格納庫への積載	上甲板前部	20ftコンテナ4個(2個2段)	
乗組員定員	27人		端艇甲板	10ftコンテナ3個	
潜水船運航要員	18人		上甲板後部	ビークル2機	
研究者	15人	交通艇	1隻		
学生	0	作業艇	1隻		
その他の者	0	VSAT・インマルFB	インターネット利用可		
旅客定員	0	調査観測データサーバ	各種情報提供、検索、CSV出力等提供		
最大搭載人員	60人	外部救難ウインチ	鋼製ワイヤーΦ14*8000m		
主機出力(kW)	2,206kW×2	曳航体ウインチ	鉄線鎧装光電気複合、φ17*5200m		
推進方式	ディーゼル+CPP	コンテナラボ	冷蔵室-6~10℃、4.08m ² *2m		
推進器	CPP×2軸	研究室給電60Hz	100V, 200V, 精密100V		
舵	2基				
補助推進装置	—	甲板上給電60Hz	100V, 200V		
補助推進装置	蓋付トンネル式ハウスタタ	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水		
ジョイスティックシステム	有	甲板上給水	清水(雑用)、研究用海水		
減揺タンク	有				
フィンストライパー	無し	甲板上油圧供給	本船用可搬型ウインチ類の接続ケーブル有及び接続カップリング有		
他の減揺装置	ビルジキール				
船籍港定係地	横須賀市	作業甲板荷重	2トン/m ²		
竣工年月日	1990年4月10日				
建造造船所	川崎重工神戸造船所	特徴	深海潜水調査船支援母船。「しんかい6500」、ディープトウ(YKDT4000m級)及び「うらしま」支援母船		

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/yokosuka.pdf>

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター

運航管理部 運航・計画グループ

住所：〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15 TEL：046-867-9218 FAX：046-867-9215

E-mail：rv-planning@jamstec.go.jp

よこすか観測機器・設備				
観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
プログラム低温恒温器	294L：-10℃～+50℃	1		2研
スーパーフリーザー	371L：-10℃～+50℃	1		2研
ディープフリーザー	450*515*945 -80℃	2		2研
ディープフリーザー	1500*700*945 -85℃	1		上甲板
ドラフトチャンバー	寸法：1100（門口）×550（奥行）	1		2研
岩石切断機	MC-420（プレート径300mm）	1	株式会社マルトー	4研
研磨機	MC-420（プレート径300mm）	2	株式会社マルトー	2研
製氷機		1		2研
純水製造装置	Milli-Q Integral 2L/min.	2		2, 4研
双眼立体顕微鏡	SMZ-1-3 AC100V	1	Nikon	3研
システム偏光顕微鏡	OPIIPHOT-POL	1		3研
D-GPS電波航法装置	D-GPS(sky fix)			
音響航法装置	7kHz帯、14kHz帯		OKI	
MBES	EM122（12kHz, 50～11000m）	1式	Kongsberg	
XBT/XCTD		1式	鶴見精機	
気象衛星受画装置		1式		
ADCP	Ocean Surveyor 38 kHz	1	Teledyne RD Instruments	
船上重力計	S-63	1	LACOSTE & ROMBERG	
同上検定装置	SCINTREX CG-5	1式	シントレックス製	
プロトン磁力計	PRT010	1式	川崎地質	
船上三成分磁力計	SFG-1212	1式	テラテクニカ製	

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>
引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/yokosuka.pdf>

研究開発法人海洋研究開発機構 「みらい」 2			
船名	みらい	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種船・遠洋区域(国際航海)A1/A2/A3水域	研究室(13室)、音響航法装置(送受波器昇降装置付)、MBES、ADCP、SBP、電波航法装置、CTD採水装置、20mピストンコアラー、プロトン磁力計、船上重力計、船上磁力計、衛星データ受信システム、船内ネットワーク、XBT/XCP/XCTD、気象衛星受画装置(NOAA, GMS)	
船舶所有者	国立研究開発法人海洋研究開発機構	■海洋観測研究補助設備	
運航目的	海洋研究船	Aフレームクレーン(22トン)、観測ウインチ(7基)、トラクションウインチ	
運航者	日本海洋事業株式会社	(3基)、スウェルコンペンセータ(3基)、気象関係観測室(3室)	
全長(m)	128.58	■気象観測研究設備	
型幅(m)	19.00	気象関係観測室(3室)、総合海上気象観測装置、大気ガス採取装置、ドップラーレーダ、電波航法装置	
型深さ(m)	10.50		
最大喫水(m)	6.918		
総トン数	8706		
国際トン数	8706	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² 大凡2.0~2.5トン/m ²
載貨重量トン数	-		
航海速度(kts)	16	大型CTDウインチ	同軸ケーブルφ17mm*9500m
航続距離(哩)	12,000	小型CTDウインチ	亜鉛メッキアーマードケーブルφ9.53*8000m
乗組員定員	34人	観測ウインチ(PC用)	鋼製ワイヤφ17mm*12,000m;破断荷重237kN以上
研究者	46人	6000m曳航体ウインチ	光・電気複合ケーブルφ17mm*8000m破断147kN 以上
教員	0	クリーン採水ウインチ	被覆ワイヤφ6mm*2000m
学生	0	Aフレームクレーン	船尾静荷重215.6kN:動荷重98kN
その他の者	0	曳航式磁力計ウインチ	多芯ケーブルφ10.4mm*600m
旅客定員	0	甲板クレーン	ヒープモーション機能付き、8.1m径29.4kN
最大搭載人員	80人	多関節甲板クレーン	21m径29.4kN
主機出力(kW)	1,838kW×4	ジブ式デッキクレーン	20m径78kN
推進方式	4翼CPP/電気推進	交通艇兼作業艇	2隻
推進器	2軸(ディーゼルCPP・電気推進切替)	コンテナ	
舵	2基	研究室給電60Hz	100V, 200V, 精密100V(UPS電源)
補助推進装置	推進電動機700kW	甲板上給電60Hz	100V, 200V, 440V
補助推進装置	蓋付トンネル式ハウスマスタ×2基/スタンスラスト×1基	研究室給水	清水(飲用、雑用)、温水(雑用)、研究用海水
ジョイスティックシステム	有	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水
減揺装置	ハイブリッド式減揺装置		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	有
他の減揺装置	ビルジキール	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	むつ市	研究室搬入口寸法	1800mm×1800mm
竣工年月日	1997年9月29日改装		
建造造船所	MHI下関(改装)	特徴	海洋地球研究船(大型観測バイ支援・極域研究)

http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/mirai.pdf

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター

運航管理部 運航・計画グループ

住所: 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15 TEL: 046-867-9218 FAX: 046-867-9215

E-mail: rv-planning@jamstec.go.jp

みらい観測機器・設備1/2

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メモ
曳航式磁力計ユニット		1式		
同上用記録収録CPU		1台		
船上三成分磁力計		1式		
船内データ管理システム		1式		
生物生産量測定用質量分析装置		1式		
超純水製造装置		3		
冷蔵庫		5		
送風定温乾燥器		2		
乾燥器		1		
マルチセンサーコアロガーγ線密度計	放射線装置	1		
MC架台		1		
分光測色計・データ処理機		1式		
コア写真撮影装置		1		
システム生物顕微鏡		2式		
CTD採水システム	36本掛・24本掛	各1		
溶存酸素測定装置		1		
pH計		2		
スクラバー付ドラフトチャンバー		1		
低温冷凍庫	-30℃	3		
超低温冷凍庫	-80℃	1		
熱風乾燥器		1		
クリーンドラフト		1		
電気マッフル炉		1		
真空定温乾燥器		1		
クリーンルーム設備	クリーンベンチ	2		
製氷機		1		
栄養塩分析器		2式		
蛍光光度計		1		
アルカリ度測定装置		1		
全炭酸測定装置		1式		
高速液体クロマトグラフ		1		
塩分測定装置		1		
分光吸光光度計		1		
ドラフトチャンバー		1		
定温乾燥器		1		
氷コアカッター		1		
氷コアドリル		1		
偏光分析器		1		
資料保管庫		1式		
船上重力計		1式		
MBES		1式		
音響航法装置		1式		
X線室		1		
暗室		1		
海水処理室		1		

表層海水採水ポンプ		2		
表層海水全炭酸測定装置		1式		
大気海水CO2 連続測定装置		1式		
表層海水連続測定装置		1式		
ガスクロマトグラフィ		2台		
SBP		1式		
ADCP		1式		
XBT/XCTD/XCPシステム		1式		
静止衛星データ受信システム		1式		
極軌道衛星データ受信システム		1式		
総合海上気象観測装置		1式		

みらい観測機器・設備				2/2
SOARデータ収録装置		1式		
波高計		1式		
シーロメーター		1式		
ドップラーレーダー		1式		
レンジファインダー放球コンテナ		1台		
船内ネットワークシステム		1式		

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/mirai.pdf>

国立研究開発法人海洋研究開発機構 「かいれい」 2					
船名	かいれい	附帯観測設備			
船種	第3種船・遠洋区域	MBES(12KHz11,000m)、SBP、船上三成分磁力計、プロトン磁力計、マルチチャンネル反射法地震探査=MCS: Multi-Channel Seismic survey、SCS、音響測位装置、船上重力計、船上三成分磁力計、XBT/XCTD、超低温フリーザー、ドラフトチャンバー、超純水製造装置、製氷機、船内無線LAN、電波航法装置、研究室5、撮影画像処理設備有、A7レームクレーン(船尾)、中折れ式クレーン、減揺装置、高圧コンプレッサー、格納庫、曳航式磁力計			
航行区域	(国際航海)A1/A2/A3				
船舶所有者	国立研究開発法人海洋研究開発機構				
運航目的	海洋研究船				
運航者	日本海洋事業株式会社				
全長(m)	106.00				
型幅(m)	16.00				
型深さ(m)	7.30				
最大喫水(m)	4.70				
総トン数	4517				
国際トン数	4517	主な観測甲板 概算面積	船橋甲板	端艇甲板	上甲板
載貨重量トン数	-		約30m ²	約45m ²	約240m ²
航海速力(kts)	16	研究室	調査指揮・計算機室、Dry-Lab.、Wet-Lab.、リサーチルーム、岩石・堆積物処理室、重力計室、ビデオホブ、パソコン室、図書室		
航続距離(哩)	9,600				
乗組員定員	28人				
ROV運航要員	10人	A7レームクレーン(船尾)	定格17トン		
教員	0	汎用クレーン	2台、定格7トン及び2トン		
研究者	22人	「かいこう」一次ケーブルウインチ	ケーブルFRP電力複合ケーブル		
その他の者	0	アンビリアルケーブルウインチ	4台 MCS用		
旅客定員	0	ストリーマケーブルウインチ	1台 MCS用		
最大搭載人員	60人	磁力計用ウインチ	1台		
主機出力(kW)	2,206kW×2	観測ウインチ	1台 8,000m鋼線ワイヤー、φ14mm		
推進方式	ディーゼル	交通艇、作業艇	各1隻		
推進器	CPP×2軸	研究室給電60Hz	100V, 220V, 精密100V, 精密220V		
舵	2基				
補助推進装置	蓋付トンネル式ハウスタ	甲板上給電60Hz	100V, 200V, 440V		
補助推進装置	無	研究室給水	海水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水		
ジョイスティック	有	甲板上給水	海水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水		
減揺タンク	有	甲板上油圧供給	本船用可搬型ウインチ類の接続ケーブル有及び接続カップリング有		
フィンストライザー	無				
他の減揺装置	ビルジキール				
船籍港定係地	横須賀市	作業甲板安全荷重	2トン/m ²		
竣工年月日	1997年3月27日	特徴	深海調査研究船。MCS、「かいこう」支援母船。		
建造造船所	川崎重工坂出造船所				

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/kairei.pdf>

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター

運航管理部 運航・計画グループ

住所: 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15 TEL: 046-867-9218 FAX: 046-867-9215

E-mail: rv-planning@jamstec.go.jp

かいいい観測機器・設備				
観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
ドラフトチャンバー	EC-3 セラミックライニング	1	DALTON	
超低温冷蔵庫	ECL-410 -80℃～+45℃	1		
低温恒温器	IN800 -10℃～+50℃	1	YAMATO	
純水製造装置	Milli-Q Integral 2L/min.	2	日本ミリポア	
カートリッジ純水器	G-20B (RG-6付)	1	ORGANO	
実体顕微鏡	SMZ-10A-4 7.5~49.0 倍	1	Nikon	
写真用昇降式作業台	1000W×1050B	1		
コア用冷蔵庫	NC PCU-T150M -4℃-0℃	1		
岩石カッター	MC-420 砥石200-300Φ	1	マルト-	
精密研磨機	ML-180 200Φ	2	マルト-	
カメラ	Nikon FM10	1		
接写用カメラ取付け台		1		
カメラアダプター(雲台)	天井付	1		
偏光顕微鏡	オートフォト2-POLX2TP-11	1	Nikon	
同上防振台		1		
システム実体顕微鏡	SMZ-10A-6	1	Nikon	
顕微鏡写真撮影装置	AFX-DX-35-M	1	Nikon	
顕微鏡テレビ設置	WV-E550N I	1	Nikon	
送風定温乾燥器	WFO-4 5 OPD	1	EYELA	
ドラフトチャンバー	USS-12PH	1	内田洋行	
チェストフリーザー	NP A-396	1	DIREI	
コア切断機	CC-16	1	日立工機	
OAボード	MC1800	1	内田洋行	
プロジェクター	ELP-52	1	EPSON	
プラスチックディスプレイ	42型	1	富士通	
MBES	12kHz, 50~11000m	1式		
XBT/XCTD	XBT:1830mD, XCTD:1000mD	1式		
D-GPS	精度: 1 mRMS	1式		
気象衛星受画装置		1式		
船上重力計	MGS-6	1	Micro-g LaCoste	
同上検定装置	SCINTREX CG-5	1式	シントレックス製	
プロトン磁力計		1式	川崎地質	
船上三成分磁力計	SFG-1212	1式	川崎地質	
観測用ウインチ	鋼製ワイヤーΦ14*8000m	1		
PC	20m型 内径80mmインナーチューブ			
コア押し出し装置	電動油圧	1式		
MC小型表層採泥器	アクリル管3本		離合社	
本座・加賀美式チェンソーレック	内径400mm、筒長600mm			
天秤式グラブ採泥器	400mm*400mm			

引用 HP : <<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>

引用 HP : <http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/boarding/guide_ship/doc/kairei.pdf>

船名	かいめい	附帯観測設備			
船種 航行区域	第3種船・遠洋区域 (国際航海) A1/A2/A3水域	Aフレームクレーン(左舷:ROV用、船尾:観測作業用)、ギヤロープ(右舷2基:CTD用・GPC用)、多関節クレーン(左舷、右舷船尾)中折れ式クレーン(右舷)、減揺装置、船内無線LAN、MCS(2D,3D,高精度3D)、40m長GPC、ファインダー付海底掘削装置(BMS;深さ30m*Φ60mm:3000m水深)、パワーグラブ(グラブ2種1m,6000m水深)、CTD、			
船舶所有者	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	3000m級ROV、船上重力形、高速曳航式磁力計、船上三成分磁力計、MBES(12kHz11,000m/40-100kHz3,000m)、ADCP(38kHz/150kHz)、パナメリック			
運航目的	海洋研究船	SBP、コンテナラボ15台、音響測位装置、採水システム、XBT/XCTD、気象観測装置、岩石カッター、研磨装置、塩分測定装置、液体窒素ジェネレーター、超低温フリーザー、ドライ			
運航者	日本海洋事業 株式会社	チャンパー、超純水製造装置、製氷機、オートクレーン、窒素パージ式バキュームシヤー、電子天秤、研究用海水冷却機、ヒースピーター、ドライインキュベーター			
全長(m)	100.50	注)下線の機器は必要時に搭載(可搬型)			
型幅(m)	20.50				
型深さ(m)	9.00				
最大喫水(m)	6.00				
総トン数	5,747				
国際トン数	5,747	主な観測甲板の概 算面積と安全荷重	上甲板	A甲板	C甲板
載貨重量トン数	-		2.5t	2.5t	2.0t
航海速力(kts)	12.0	GPCウインチ		12,000m繊維索	
航続距離(哩)	9,000	CTDウインチ		12,000m繊維索ケーブル	
乗組員定員	27人	CTD鋼線ウインチ		8,000m鋼線ケーブル	
研究者	38人	同軸ウインチ	8,000m×1(可搬型)		
教員	0	スリマー用ウインチ	3,000m×4		
学生	0	エアガン用ウインチ	4		
その他の者	0	パラヘン用ウインチ	2		
旅客定員	0	BMSウインチ	ウインチ室×1	PG(使用深度6,000m)兼用:ワイヤ長7,000m	
最大搭載人員	65人	小型ウインチ	1		
主機出力(kW)	2,400kW×2	3,000m級ROV	1式		
推進方式	電気推進	コンテナラボ	上甲板、A甲板、C甲板、格納庫に10個積載		
推進器	5翼固定ピッチアシマ スタスタ×2基	研究室給電	100V, 220V(1φ,3φ),精密100V,精密220V		
舵	無	甲板上給電	100V, 200V, 440V		
補助推進装置	旋回昇降式アシマ スタスタ	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水、雑用海水、冷却用海水		
補助推進装置	蓋付トンネル式アシマ スタスタ	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水、雑用海水、冷却用海水		
ダイナミックポジシ ョニングシステム	有	作業甲板安全荷重	2~2.5トン/m ²		
減揺タンク	有	作業甲板安全荷重	2~2.5トン/m ²		
フィスタビライザー	無	作業甲板安全荷重	2~2.5トン/m ²		
他の減揺装置	ビルジキール	A甲板	15tクレーン、2tクレーン、Aフレーム、GPC用ギヤロープ、CTD用ギヤロープ		
船籍港定係地	横須賀市	B甲板、C甲板	B:ROV着水揚収装置、C:7.5トンクレーン、糧食用クレーン		
竣工年月日	2016年03月30日	ラボ搬入口最小寸法			
建造造船所	MHI下関	特徴	海底広域研究船。40mピストンコアラー、BMS、2種のパワーグラブによる調査観測が可能。		

引用ウェブサイト<<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/>>

引用ウェブサイト<http://www.jamstec.go.jp/maritec/j/ships/research_vessel/>

引用ウェブサイト<http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/quest/kaimei/index2.html>

引用ウェブサイト<<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/ships/kaimei.html>>

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC) 海洋工学センター 運航管理部 運航・計画グループ
住所: 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町2-15 TEL: 046-867-9218 FAX: 046-867-9215
E-mail: rv-planning@jamstec.go.jp

かいめい観測機器・設備

1/2

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
研究室				気象・海象、音響調査室
第 1 研究室				MCS調査室
第 2 研究室				
第 3 研究室	セミドライ区画			物理探査、CTD、可搬調査機器等のオペレーション
				資料分析用試薬等の保管、採取試料の処理・分析
				ドラフトチャンバー装備
	ウェット区画			採取試料の処理・分析
				ディープフリーザー、超純水製造装置装備
	薬品保管庫			試料分析用試薬等の保管
	CTD室			CTDセンサー・採水器の格納及び採水作業
	岩石カッター兼暗室			岩石等の処理・分析
	コールドルーム			サンプルの冷蔵保管
	塩分測定室			塩分測定器等の可搬機器の設置が可能
表層海水分析室				表層海水連続モニタリングシステム
重力計室				重力計測、DPS 及び音響機器用の動揺計測器装備
サンプル保管庫				冷蔵及び冷凍が必要な試料の保管
ウインチ操作室（前部・後部）				ウインチの遠隔操作
搭載観測機器				
浅海用マルチビーム音響測深機	EM-712	1式	KONGSBERG	40～100kHz
深海用マルチビーム音響測深機	EM-122	1式	KONGSBERG	12kHz 表面音速計、海底地形解析ソフト付属
パラメトリックサブボトムプロファイラー	TOPAS PS18	1式	KONGSBERG	1次 15～21kHz、2次 0.5～6kHz
音響測位装置		1式	オキシテック	10～17kHz、SSBL 音響コマンド機能
浅海用多層式流向流速計	Ocean Surveyor 150	1式	Teledayne RD	150kHz
深海用多層式流向流速計	Ocean Surveyor 38	1式	Teledayne RD	38kHz
海底地形反動センサー測位用送受波器	ITC-3482	1式	ITC	7.5～12.5kHz 船上装置は利用者側が持ち込む
気象海象観測装置		1式		風向/風速、気温/湿度 水温、雨量、日射、放射、気圧、光合成有効放射
雲底高度計	CL-51	1式	VAISALA	雲レポート範囲：0～13km
大気・海水二酸化炭素分圧測定装置		1式		繰り返し精度：RSD=0.025%以下
表層海水連続モニタリングシステム		1式		水温、塩分、溶存酸素、クロロフィル
船体動揺船首方位測定装置	PHINS	1式	iXBLUE	方位精度 0.01°、動揺精度 0.01°
船上重力計	MGS-6(Micro-g)	1式	LaCoste	分解能 0.01mGal
セシウム磁力計	G882	1式	Geometrics	曳航速度 4～6ノット(常時)、最大 12ノット
三成分磁力計	フラックスゲート型	1式	テラテクニカ	磁場測定範囲：±100,000 nT
CTD センサー・キャローセル採水装置	911plus	1式	SBE	水深、水温、電気伝導度、圧力、濁度、蛍光光度、pH/OPR、溶存酸素、海底高度計、光合成有効放射
12L 採水器		1式		ニスキン型 12リッター×36 本
トランスポンダ	広帯域用	1式	OKI	13.5～16.5kHz アップチャープ
				16.5～13.5kHz ロワーチャープ
				13.5～16.5kHz M系列信号
	狭帯域用		OKI	13.0kHz
XBT/XCTD装置	AL-12B	1式		自動ランチャー（12連式）
	LM-3A			ハンドランチャー
	MK-150		鶴見精機	デジタルコンバータ
3,000m級無人探査機		1式		

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
可搬型観測機器				
3 モード対応地震探査システム	3次元探査	1式		ストリーマーケーブル：3,000m×4 本
	3次元高解像度探査			ストリーマーケーブル：300m×20 本
	2次元探査			ストリーマーケーブル：12,000m×1 本
大型ピストンコアラー (GPC)		1式		パイプ長 40m、大口径コアラー (コア径φ110mm) 12,000m 高強度繊維ロープ
海底設置型掘削装置 (BMS)		1式		
パワーグラブ		1式		
地殻熱流量測定装置		1式		測定長 10.5m
コールドルーム付コンテナ		1式		20フィート 2台 (内 1台は暗幕付き)
冷凍コンテナ		1式		20フィート
冷蔵コンテナ		1式		20フィート
冷蔵実験用コンテナラボ		1式		20フィート
GPS 気象ゾンデ放球装置コンテナ		1式		10フィート
アイソバンコンテナ		1式		20フィート
物性計測用コンテナラボ①、②		1式		20フィート 各1台
コア半裁装置コンテナラボ		1式		20フィート
化学分析用コンテナラボ		1式		20フィート
観測ウインチ (常設)				
CTD用繊維索ケーブルウインチ				12,000m繊維索ケーブル、φ10.6mm、AHC (Active Heave Compensation) 機能付き
CTD用鋼線ケーブルウインチ				8,000m鋼線二重鎧装同軸ケーブル、φ10.6mm、AHC機能付き
大型ピストンコアラー用ウインチ				12,000m繊維索、φ30.0mm、AHC機能付き
BMSケーブルウインチ				7,000m光電気複合ケーブル、φ36.6mm、AHC機能付
3,000m級無人探査機着水揚収装置	ROV用Aフレームクレーン		DYNACON	SWL 12トン
	アンビリアルケーブルウインチ		DYNACON	3,500m
観測ウインチ (可搬型)				
汎用鋼線同軸ケーブルウインチ				8,000m鋼線二重鎧装同軸ケーブル、φ10.6mm
小型観測機器用ウインチ				1,000mステンレス製ワイヤー、φ6mm
光電気複合ケーブルウインチ				8,000m光電気複合ケーブル、φ17.4mm、AHC機能付
大型観測ワイヤーウインチ				10,000m鋼線ワイヤー、φ14mm、AHC機能付き
係留系ロープウインチ				φ14mm、6,000m巻込み可
係留索巻き取りウインチ				電動インパータ制御

引用ウェブサイト<<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/observe/>>

引用ウェブサイト<http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/quest/kaimei/index2.html>

船名	海鷹丸		附帯観測設備		
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)	船尾オクターロール設備、トローリウインチ、イカ釣り装置、浮延縄、CTDウインチ、多目的ウインチ、BTウインチ、CTDクレーン、サイド曳ブーム、CTD/ロゼット採水装置(3基)、マルチプロアラ、モックネスネット、XBT/XCTD、表層海水モニタリング装置、ドラフトチャンバー、オートクレーン、純水製造装置、塩分測定装置、魚群探知機、科学魚群探知機、ADCP、気象観測装置、気象衛星受画装置、監視TV装置、漁艙、凍結室			
船舶所有者	国立大学法人 東京海洋大学				
運航目的	漁業練習船				
運航者	国立大学法人 東京海洋大学				
全長(m)	93				
型幅(m)	14.9				
型深さ(m)	6.25				
最大喫水(m)	5.95				
総トン数	1,886				
国際トン数	3,391				
載貨重量トン数	1419.8	別途見取り図参照 チーク材貼付け木甲板 300kg/m ² (動揺防止措置含む)			
航海速力(kts)	17.4				
航続距離(哩)	12,900	CTDウインチ	29.4[kN]	8.03mm	アーマード ケーブル
乗組員定員	39人	観測ウインチ	44.1[kN]	12.7mm	アーマード ケーブル
研究者	0	観測ウインチ (BTウインチ)	0.49[kN]	3.2mm	ワイヤー 1000m
教員	8人				
学生	60人				
その他の者	0				
旅客定員	0	作業クレーン (後部甲板 右舷)	49[kN]	11m	右舷
最大搭載人員	107人	作業クレーン (後部甲板)	14.7[kN]	11m	左舷
主機出力(kW)	4,489×1	作業クレーン (前部甲板)	49[kN]	11m	
推進方式	ディーゼル				
推進器	CPP×1基	交通艇			
舵	1基				
補助推進装置	トンネル型バウスラスター	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V		
システム操船	三井造船製	甲板上給電	100V, 220V, 440V		
ジョイスティック	有	研究室給水	清水(雑用)、研究用海水		
減揺タンク	有	甲板上給水	清水、海水		
フィスタビライザー	有				
他の減揺装置	ビルジキール	観測設備荷役設備	上記クレーン		
船籍港定係地	東京都・豊海ふ頭	観測器機倉庫容積	なし (応相談)		
竣工年月日	2001年6月30日	研究室搬入口寸法	80×190cm		
造船所	三井造船玉野工場	特徴	耐氷性能		

引用 HP : <<http://www.ooc.kaiyodai.ac.jp/ooc/ship.html>>

引用 HP : <<http://www.s.kaiyodai.ac.jp/ship/umitaka/>>

引用 HP : <<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/facilities/ship/trainingship.html>>

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

TEL 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590 (事務手続) 観測部門 03-5463-0595

海鷹丸観測機器・設備

観測機器名		個数	メモ	
漁具	船尾ホッターコントロール	1式		
	トロールウインチ			
	イカ釣り装置	1式		
	浮延縄	1式		
甲板設備	CTDウインチ	1	29.4[kN] 8.03mm	右舷CTDクレーン
	多目的ウインチ	1	44.1[kN] 12.7mm	後部甲板
	BTウインチ	1	0.49[kN] 1000m	前部甲板
	CTDクレーン	1		右舷 (CTD専用)
	船首甲板クレーン	1	49[kN] 11m	前部甲板
	船尾右舷クレーン	1	49[kN] 11m	船尾
	船尾左舷クレーン	1	14.7[kN] 11m	船尾
	サイド曳ブーム	1		右舷
	CTD/ネット採水器	2式	SeaBIRD SEB9+/SBE32	8L×24本 2.5L×24本
	CTD/ネット採水器	1式	FSI i-CTD	12L×24本
	マルチプルコアサンプラー	1	否 常時搭載	
	多段階開閉式ネット	1		
XBT/XCTD	1式		船尾	
研究室設備	表層海水モニタリング装置	1式		
	ドラフトチャンバー	1		
	オートクレープ	1		
	純水製造装置	1		
	塩分測定装置	1		
音響観測機器	魚群探知機	1		
	科学魚探	1		
	ADCP	2		
その他	気象観測装置	1		
	気象衛星受画装置		ひまわり/NOAA	
	監視TV装置	1式		
	減揺装置	2	アンチローリングタンク/フィンスタビライザー	
	漁倉	1		
	凍結室			

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

TEL 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590 (事務手続) 観測部門 03-5463-0595

船名	神鷹丸	附帯観測設備			
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)	船尾ウインチ・トリプルウインチ、流し網、イカ釣り装置、浮延縄、CTDウインチ、多目的ウインチ、一般観測ウインチ、BTウインチ、CTD(LARS)クレーン、Aフレーム、電動ホスト、船首甲板クレーン、中央部漁労クレーン、CTD/ロボット採水装置、海中粒径計測装置、環境センサー付0.25㎡多段開閉ネット、スミス・マッキンタイヤー式採泥器、			
船舶所有者	国立大学法人 東京海洋大学				
運航目的	漁業練習船	XBT/XCTD、表層海水モニタリング装置、データロギング式携帯型			
運航者	国立大学法人 東京海洋大学	CTD、純水製造装置、塩分測定装置、魚群探知機、科学魚探、MBES、SBP、USBL水中測位装置、全周型スキャニングソナー、ADCP、気象観測装置、船内無線LAN、監視TV装置、減揺装置、漁艙、凍結庫			
全長(m)	64.55				
型幅(m)	12.1				
型深さ(m)	7				
最大喫水(m)	4.5				
総トン数	986				
国際トン数	-				
載貨重量トン数	-	観測甲板概算面積及び安全荷重			
航海速度(kts)	12	別途見取り図参照 照木甲板 300kg/㎡(動揺防止措置含む)			
航続距離(浬)	7,000	CTDウインチ	22[kN]	8.03mm	アーマードケーブル 6000m
乗組員定員	22人	多目的ケーブルウインチ	50[kN]	12mm	アーマードケーブル 2000m
研究者	0	観測ウインチ	20[kN]	9mm	ワイヤー 3000m
教員	3人	BTウインチ	0.49[kN]	3.2mm	ワイヤー 1000m
学生	44人				
その他の者	調査員7人	船首クレーン	8.82[kN]	7.5m	
旅客定員	0	中央漁労クレーン	19.6[kN]	12m	
最大搭載人員	76人	船尾漁労クレーン	19.6[kN]	12m	
主機出力(kW)	800kW×2基				
推進方式	電気推進+CPP×2軸	コンテナラボ	10ft×3台		
推進器	CPP×2基		100V, 220V, 精密100V, 精密220V		
舵	2基	研究室給電			
補助推進装置		甲板上給電	100V, 220V, 440V		
補助推進装置	トンネル型ハウラスタ	研究室給水	清水、研究用海水		
ダイナミックポジショニングシステム	有	甲板上給水	清水、研究用海水、海水		
減揺装置	有	観測設備荷役設備			
フィンスタビライザー	無し	観測機器倉庫容積			
他の減揺装置	ビルジキール	研究室搬入入口寸法			
船籍港定係地	東京都				
竣工年月日	2016年03月31日	特徴	教育関係共同利用拠点		
建造造船所	三菱重工下関造船所				

引用 HP : <<http://www.ooc.kaiyodai.ac.jp/ooc/ship.html>>

引用 HP : <<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/facilities/ship/trainingship.html>>

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7

船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

TEL 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590 (事務手続) 観測部門 03-5463-05

神鷹丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
漁具				
船尾ワッターローラー		1式		
流し網		1式		
イカ釣り装置		1式		
浮延縄		1式		
観測ウインチ (常設)				
トローウインチ		1式		
CTDウインチ		1		22 [KN] φ8mm ケーブル 右舷CTDクレーン
多目的ウインチ		1		50 [KN] φ12mm ケーブル 船尾Aフレーム
一般観測ウインチ		1		20 [KN] φ9mm 鋼ワイヤー 船尾Aフレーム
BTウインチ		1		0.49 [KN] 前部甲板
観測補助設備				
CTD (LARS) クレーン		1		右舷
Aフレーム		1		船尾
電動ホイス				船尾
船首甲板クレーン		1		8.82 [KN] 7.5m 前部甲板
中央部漁労クレーン		1		19.6 [KN] 12m 船尾
船尾漁撈クレーン		1		19.6 [KN] 12m 船尾
搭載観測機器				
浅海用マルチビーム音響測深機		1		40～100kHz
深海用マルチビーム音響測深機		1		12kHz 表面音速計、海底地形解析ソフト付属
サブボトムプロファイラー		1		
USBL水中測位装置		1式		
ADCP		1		
全周型スキャニングソナー		1		
魚群探知機		1		
科学魚探		1		
CTDネット採水器		1式		
環境センサー付0.25㎡多段式開閉ネット		1		常時搭載ではない
スミス・マックタイヤー採泥器		1		常時搭載ではない
XBT/XCTD観測装置		1式		
研究室設備				
海中粒径計測装置		1		
表層海水モニタリング装置		1式		
データロギング式携帯型CTD		2	SeaBirdSEB9 +	浅海用/深海用： 常時搭載ではない
純水製造装置		1		
塩分測定装置		1		
その他				
気象海象観測装置		1式		
気象衛星受画装置		1		
船内無線LAN		1式		
監視TV装置		1式		
減揺装置		1		アンチローリングタンク
漁倉		1		
凍結室		1		

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南4-5-7 船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

T E L 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590

(事務手続) 観測部門 03-5463-0595

船名	汐路丸	附帯観測設備		
船種 航行区域	第4種船・近海区域 (非国際航海)	主として航海練習船のため航海術・運用術等の計測・遠隔操作等の通信・記録設備機器が装備されている。また実習航海の航海計画は大枠が決められている。一般的な海洋観測には不向きですが、研究者が観測機材一切を持込んで設置することが可能であれば応相談。また船位や海潮流の計測・研究は可能。		
船舶所有者	国立大学法人 東京海洋大学			
運航目的	航海練習船			
運航者	国立大学法人 東京海洋大学			
全長(m)	49.93			
型幅(m)	10.00			
型深さ(m)	3.80			
最大喫水(m)	3.17			
総トン数	425			
国際トン数	—			
載貨重量トン数	—			
航海速力(kts)	14.12			
航続距離(浬)	3,200			
乗組員定員	12人			
研究者	—			
教員	6人			
学生	44人			
その他の者	—			
旅客定員	—			
最大搭載人員	62人	観測クレーン		
主機出力(kW)	1,029kW×1	交通艇		
推進方式	4翼CPP×1	作業艇		
推進器	1基			
舵	1基	研究室給電	100V	
補助推進装置	無し	甲板上給電	100V	
補助推進装置	トンネル型 ハウスマスタ	研究室給水	清水(雑用)	
ダイナミックポジショニングシステム	無し	甲板上給水	清水(雑用)、海水(GS)	
減揺タンク	無し			
フィンスタビライザー	無し	観測設備荷役設備		
他の減揺装置	ビルジキール	関測器機倉庫容積		
定係港定係地	東京都	研究室搬入口寸法		
竣工年月日	1987年2月10日			
建造造船所	石川島播磨東京工場	特徴	教育関係共同利用拠点	

引用 HP : <<http://www.ooc.kaiyodai.ac.jp/ooc/ship.html>>

引用 HP : <<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/facilities/ship/trainingship.html>>

東京海洋大学越中島地区事務室教務係電話 : 03-5245-7320

ファックス : 03-5245-7332

船名	青鷹丸				附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域(国際航海)	延縄漁具、CTDウインチ、多目的ウインチ、BTウインチ、Aフレーム、電動ホイス、サトウ曳グーム、CTD/ロゼット採水装置、XBT/XCTD、表層海水モリソク装置、魚群探知機、ADCP				
船舶所有者	国立大学法人東京海洋大学					
運航目的	漁業練習船					
運航者	国立大学法人東京海洋大学					
全長(m)	35.5					
型幅(m)	7.0					
型深さ(m)	3.4					
最大喫水(m)	2.8					
総トン数	170					
国際トン数	272					
載貨重量トン数	130.52	観測甲板概算面積及び安全荷重	40㎡ 木甲板 300kg/㎡ (動揺防止措置含む)			
航海速度(kts)	11.5					
航続距離(裡)	-					
乗組員定員	16人	CTDウインチ	9.8[kN]	6mm	アーマードケーブル3000m	
研究者	0	観測ウインチ	9.8[kN]	6mm	アーマードケーブル2000m	
教員	2人	BTウインチ	0.49[kN]		ワイヤー 1000m	
学生	23人					
その他の者	0					
旅客定員	0	Aフレームクレーン				
最大搭載人員	41人					
主機出力(kW)	757.5kW×1	交通艇				
推進方式	ディーゼル+CPP					
推進器	4翼CPP×1	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V			
舵	1基					
補助推進装置	無し	甲板上給電	100V, 200V			
補助推進装置	バウスラスター スタンスラスター	研究室給水	清水(雑用)、研究用海水			
ダイナミックポジションングシステム	無し	甲板上給水	清水(雑用)、研究用海水、GS			
減揺タンク	無し					
フィンスタビライザー	無し	観測設備荷役設備	なし			
他の減揺装置	無し	観測器機倉庫容積	なし			
定係港定係地	東京港・学内ポイント	研究室搬入口寸法	80×190cm			
竣工年月日	1987年10月31日 /2002年改造					
建造造船所	三保造船所	特徴				

引用 HP : <<http://www.ooc.kaiyodai.ac.jp/ooc/ship.html>>

引用 HP : <<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/facilities/ship/trainingship.html>>

引用 HP : <http://www.s.kaiyodai.ac.jp/ship/seiyo/laboh16_12.html>

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南 4-船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

TEL 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590 (事務手続) 観測部門 03-5463-0595

青鷹丸観測機器・設備

	観測機器名	個数	メモ	
漁具	延縄	2式	浮き延縄/縦延縄	
甲板設備	CTDウィンチ	1	22[kN] 8mm ケーブル	船尾Aフレームから
	多目的ウィンチ	1	50[kN] 12mm ケーブル	船尾Aフレームから
	BTウィンチ	1	0.49[kN] 3.2mm被覆ワイヤ	右舷側
	Aフレーム	1		船尾
	電動ホイスト	1		
	サイド曳ブーム	1	表層曳網用	右舷側
	CTD/ネット採水器	1式	SeaBIRD SEB9+/SBE32	8L×12本
	XBT/XCTD	1式		
研究室設備	表層海水モニタリング装置	1式		
音響観測機器	魚群探知機	1		
	ADCP	1		
その他				

船舶・海洋オペレーションセンター

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 船舶・海洋オペレーションセンター 運航部門

TEL 運航部門 03-5463-0570 TEL 03-5463-0590 (事務手続) 観測部門 03-5463-0595

船名	深江丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第4種船/近海区域 (非国際)A2水域	船内LAN及びデータ処理システム、磁気コンパス、ジャイロコンパス、GPSコンパス、サテライトコンパス、GPS3台、電磁ログ、	
船舶所有者	国立大学法人 神戸大学	ECDIS、音響測深儀、トップレーザ2台、ADCP、水温計、風向風速気圧気温湿度雨量計、アネモメータ、MBES、エア	
運航目的	航海練習船	ガン、マルチチャンネルストリーマ（MCS）6（ハイトロフォン）、ROV、交通兼作業艇、交通艇、	
運航者	国立大学法人 神戸大学	船用ユッククレーン、曳航用ダビット	
全長(m)	49.95		
型幅(m)	10.00		
型深さ(m)	6.10		
最大喫水(m)	3.75		
総トン数	449		
国際トン数	674	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	-		
航海速力(kts)	12.5	研究室床面積	24m ²
航続距離(浬)	3,000	机の面積	2m ²
乗組員定員	12人	CTDウインチ	常設無し
研究者	0	観測ウインチ	常設無し
教官	4人	観測ウインチ	常設無し
学生	48人	クレーン	0.95t 最大径8m
その他の者	0	観測クレーン	0.95t 0.6-13m
旅客定員	0	交通艇	4.74m長/定員4名
最大搭載人員	64人	交通兼作業艇	5.97m長/定員5名
主機出力kW	1,100kW×1		
推進方式	ディーゼル		
推進器	4翼可変ピッチスキュード プロペラ1基	研究室給電	1φ2W AC100V, 3φAC220V
舵	1基		
補助推進装置	トンネル型パウスラスタ (1.5トン)	甲板上給電	1φ2W AC100V, 3φAC220V
補助推進装置	トンネル型スタンスラスタ (1.2トン)	研究室給水	清水(雑用)
船位保持装置	航行支援情報処理装置NACOS 20、X-NAVI、ECDIS	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	無		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の減揺装置	ビルジキール	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	神戸市	研究室搬入口寸法	70cmW×160cmH
竣工年月日	1987年10月14日		
建造造船所	三井造船玉野事業所	特徴	教育関係共同利用拠点

引用ウェブサイト<<http://www.edu.kobe-u.ac.jp/gmsc-fukaemaru/ship/index.html>>
〒658-0022 神戸市東灘区深江南町5丁目1-1
TEL 078-431-6200

深江丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
船内LANデータ処理システム		1式		
交通兼作業艇	5.97m長/定員5名	1隻		深江丸 I
交通艇	4.74m長/定員4名	1隻	母船から5漕以内	深江丸 II
MBES (海底地形探査装置)	EM-712S	1式	Kongsberg	
MCSハイドロフォン(6ch)	MINI-STREAMER	1式	Teledyne Instruments	
エアガン	Mini GIガン(30cu. inch×2)	2	6ch最深190mリドイン150m	
小型ROV	2000m級ケーブル1300m電動ワイ チ付HDカメラ採泥可	1	広和	
探査装置曳航用タビット		1		
船用ユニッククレーン	UVB505;0.96t;径0.6-13m	1	古川ユニック	
クレーン	テレスコピッククレーン0.95t径8m	1	日本アイキヤン	
風向風速気圧気温湿度雨量計	WXT-520	1式	ヴァイサラ	
アナログレコーダー	KWD-75	1	布谷船用計器工業	
水温計	DT-3110A	1	村山電気	
ADCP	Workhorse Mariner	1	Teledyne RD Instruments	2m/70層
音響測深儀	F-851T	1	古野電気	
電磁ログ	EML201-HIS	1	横川電子機器	
トップレーザ	DS-60	1	古野電気	
トップレーザ	DOLOG23	1	グループアトラス	
ECDIS	JAN901B	1	日本無線	
GPS	GP-150, 50-Mk2, 36	各1	古野電気	
サテライトコンパス	SC-120	1	古野電気	
GPSコンパス	JNL-21	1	日本無線	
ジャイロコンパス	CMZ900	1	横川電子機器	
磁気コンパス	RA165A	1	布谷船用計器工業	

引用 HP : <<http://www.edu.kobe-u.ac.jp/gmsc-fukaemaru/ship/index.html>>

引用 HP : <<http://www.maritime.kobe-u.ac.jp/study/fukaemaru.html>>

船名	豊潮丸	附帯観測設備	
船種	第3種漁船	丸稚ネット、ニューストネット、ORIネット、多段開閉式ネット・環境計測システム、表中層稚魚採集網、表中層フランクton採集網、VMPS、バンドton採水器、表面採水器、ハポート採水器、水中集魚灯、自動イカ釣り機、LCネット、ヒートロープ、ソリネット、簡易ドレッジ、スミスキンタイプ式採泥器、エクマンベース採泥器、アシェラ型採泥器、KK式簡易採泥器、箒網、アナゴ筒、実体顕微鏡、低温恒温器、赤外線監視カメラ、自航式水中TVカメラ、カー魚探、マルチモニター（赤外線カメラ、監視カメラ、水中TV、海底地形、カー魚探、カーセンシングソナー、高機能魚群探知機、航海用レーダー、ADCP以上の情報表示）、冷凍冷蔵庫、船内LANシステム	
船舶所有者	国立大学法人 広島大学		
運航目的	附属練習船		
運航者	国立大学法人 広島大学		
全長 (m)	40.50		
型幅 (m)	8.50		
型深さ (m)	3.70		
最大喫水 (m)	3.30		
総トン数	256		
国際トン数	400		
純トン数	120		
航海速度(kts)	10.0 (最大12.0)	船首観測ウインチ：専用滑車有（フランクtonネット用）	定格3.92KN(0.4t 60m/min) 制動力7.4KN/計画ドラム径400mm/ウレタン樹脂被膜型（プレート）内層ケーブルΦ6.0mm×1000m（張力14kN）
航続距離(哩)	2,900(10日間)		
乗組員定員	12人	CTDウインチ：専用滑車、電子制御式整列巻き機能付、線長・線速・張力センサー付	巻き込み1,587Kg(1層目) 速度0~85m/min(可変速) 鋼線重鉛メッキアーマードケーブル/Φ8.1mm×2,000m長
研究者	0		
教員	2人		
学生	18人		
その他の者	0	観測ウインチ：専用滑車有、フランクtonネット、バンドton採水器他に使用	巻き込1.47KN×60m/min(1層目) 制動力2.3KN/計画径Φ260/SUSワイヤΦ3mm×1,500m破断強度6.47KN
旅客定員	0		
最大搭載人員	32人(臨時定員62人)		
主機出力(kW)	405kW2基	曳網ウインチ×2 専用滑車有、ドレッジに使用	18.6KN(1.9t)80m/min制動力27.9KN/計画径PCD998/鋼線Φ12×2,000m
推進方式	固定ピッチ電気推進		
推進器	全旋回式縦軸推進器2基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密200V
舵	無		
補助推進装置	無	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	無	研究室給水	清水(水道水)
ジョイスティック	有	甲板上給水	清水(水道水)
減揺タンク	無	甲板クレーン	荷重72.8KN、2.9m-2.6t 7.6m-0.95t
フイストブライザー	無	観測設備荷役設備	甲板クレーン有り、72.8kNm(2.6~0.95ton)
他の減揺装置	ビルジキール	観測器機倉庫容積	無し、甲板上・研究室内・居室に保管
船籍港定係地	呉市	研究室搬入口寸法	60cm×165cm
竣工年月日	2006年11月29日	特徴	電気推進・全旋回式縦軸推進器×2基によるジョイスティック操船可、教育関係共同利用拠点
建造造船所	三井造船玉野工場		

引用ウェブサイト<<http://home.hiroshima-u.ac.jp/toyoshio/>

国立大学法人広島大学生物生産学部

附属練習船豊潮丸基地

〒737-0029

広島県呉市宝町7-4 広島大学生物生産学部附属練習船基地

(カーナビやタクシーは宝町8-4を設定・指示して下さい)

電話：0823-23-4853 FAX：082-553-0237

携帯電話：080-1926-4877 (中口和光船長)

豊潮丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
ビームトロール(桁網)		1式	日東製網	
ソリネット		1式	日東製網	
丸稚ネット	ニューストネット	各種		
ORIネット	Cネット・NMG52 (0.33mm)	1式	離合社	
モックネスネット	MOCNESS-1	1式	米国BESS社製	
表層中層稚魚採集網	LC-20M-SMR	1台	両端バライト(凧)付	
VMPS	VMPS1000	1式	鶴見精機	
漁網監視装置	(スキャンマー)	1式	日本海洋	
バントーン・表面/採水器	10L×2本		離合社	
ハイロト採水器	JIS-K0094工場排水採水用	1台	離合社	
水中集魚灯	ハイクリーン/スターライトMW	1式	江東電気KU-5MB	
自動イカ釣り機	SE-UA1		SANMEI	
手釣り、タモ網、曳縄		各種		
LCネット	両端バライト(凧)付船尾トロール	1台	ニチモウ	
簡易(生物)ドレッジ	大型 Cat No. 5121-B	1台	離合社	
採泥器	スミスマッキンタイ/エクマンバース	各種		
カ	ブシュー/KK式簡易 等	各種		
籠網、アナゴ筒		各種		
表層連続観測装置	水温・塩分・クロロフィル	1式	日本海洋	
CTD+セット採水器	SBE9/11plus	1式	SEA BIRD	
ADCP	300KHzマリナー	1式	RD	
海底地形探査装置	HS-600 (320KHz)	1式	古野電気	
高機能魚群探知機	FCV-30(38KHz)	1式	古野電気	
カラーキャニングソナー	FSV-30	1式	古野電気	
透明度板		1枚		
水中TVカメラ装置	MitsuiRTV-100 MK II S	1式	三井造船	
自動気象観測装置		1式	日本エレクトリックインスツルメント	
波高計	0~20マイクワ波式	1式	鶴見精機	
水中蛍光光度計	パトリオセンIII	1式	IMPULSPHISIK	
フィールド蛍光光度計	10-005R	1台	ターテグイン	
ジャイロコンパス	TG-8000	1式	東京計器	
水中測定装置	MP100	1式	カシヨー	
高性能コンパス	ロングスベルク+シムレット	1式	日本海洋	
システム操船装置		1式	三井造船	
GPSコンパス	SC-110	1式	古野電気	
DGPS航法装置	GP-150	1式	古野電気	
音響測深器	FE-700	1式	古野電気	
カラー魚探	FCV1500L	1式	古野電気	
ECDIS	EC-7000	1式	東京計器	
CTD用ウインチ	ダイコン10030	1式	ダイコン	8.1Φ×2000m
CTDクレーン	多関節クレーン	1式	HIAB	
船首観測ウインチ	非自転防水型ケーブル索巻	1式	カリキブレジションマシナリ	6Φ×1000m
曳網ウインチ	ツインドラム	1式	カリキブレジションマシナリ	12Φ×2000m
観測(BT)ウインチ		1式	カリキブレジションマシナリ	3Φ×1500m
可倒式Aフレーム	移動荷重4.9kN	1基	カリキブレジションマシナリ	
起倒式ランプトア	後部作業甲板船尾	1式	カリキブレジションマシナリ	
船尾観測クレーン	72.8kNm(2.6~0.95トン)	1基	HIAB	
船首観測ダビット	吊荷重4.9kN(全旋回型)	1式	カリキブレジションマシナリ	

引用ウェブサイト< <http://home.hiroshima-u.ac.jp/toyoshio/>>

船名	勢水丸	附帯観測設備			
船種	第3種漁船	観測ウインチ、CTDウインチ、ウインチ制御室、漁網監視装置、各ウインチ用線長・線速計、作業艇 兼交通艇（以上は長船首楼甲板に配置）、CTDオートシステム、ニクソン採水器(2.5L)、XBT、XCTD、透明度板、水銀棒状温度計、水色計、ハンドポンプ採水器(25L)、採泥器(簡易トレッジ、自重式柱状採泥器、GS型表層採泥器、KK式簡易採泥器、スミスマッキンタイヤー型 採泥器等)、ニューストーンネット、ホンコネット、カチネット、マルチネット、ノルバックネット、IKMTネット、ORIネット、モックネス多段開閉式ネット、GPS航法装置、自動気象観測装置、表層水温モニタリングシステム、計量科学魚群探知機(EK60)、カラー魚群探知機、エコーサウンダー、多層式流向流速計(ADCP)、スキャニングソナー、総一次生産測定装置(FRRF)、多項目水質計(DS5)、多波長励起式クロロフィル測定装置(FluoroProbe)、塩分計、溶存酸素測定装置、資料保存用冷蔵庫・冷凍庫3台 (-6℃～-12℃:240L/-25℃～-7℃:415L/-40℃～-20℃:412L)			
航行区域	(国際航海)A3水域				
船舶所有者	国立大学法人 三重大学				
運航目的	学生実習のため 研究、地域貢献、その他教育関係共同利用 拠点				
運航者	国立大学法人三重大学 大学院生物資源学研究科				
全長(m)	50.90				
型幅(m)	8.60				
型深さ(m)	3.75				
喫水(m)	3.30				
総トン数	318				
国際トン数	491	観測甲板概算面積及び安全荷重			
載貨重量トン数	238.14				
航海速度(kts)	12		定格荷重	巻層数	ワイヤー径・長さ
常用航海速度(kts)	約10	CTDウインチ(アーマードケーブル)	24.9kN	28層	φ6.4mm×4500m
航続距離(浬)	3,500	観測ウインチ(鋼線)	18.5kN	34層	φ5.0mm×6000m
乗組員定員(人)	16人	トロールウインチ(鋼線)	24.5kN	42層	φ14mm×1500m
その他(人)	28人	モックネスウインチ(アーマードケーブル)	49.8kN	17層	φ8.03mm×2000m
内訳: 教員(人)	2人		定格荷重	可動半径	可動角度
学生(人)	24人	観測Aフレーム	5.88kN	4.2m	74°
予備(人)	2人	船尾Aフレーム	19.6kN	5.0m	121°
最大搭載人員	44人	甲板クレーン(2基)	0.96t	10m	81°
主機出力kW	530kW3基		定員	出力	推進方式
		交通艇兼作業艇	8名	50馬力	船外機
推進方式	電気推進+可変ピッチ	ウインチ制御室			
推進器	(推進電動機1,000kW・300kW)+4翼可変ピッチプロペラ	研究室給電	100V, 220V, 24V (DC)		
舵	ペッカーラダー 1基				
パワースター	ポンプジェット(300kW)	甲板上給電	100V, 220V, 24V (DC)		
補助推進装置	無	研究室給水	清水(雑用)、清水(飲料水(純水製造装置に使用))、温水(雑用)、研究用海水、雑用海水		
操船装置	ジョイスティックシステム	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水、雑用海水		
減揺タンク	無				
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	甲板クレーン(2基)		
他の減揺装置	ビルジキール	研究室搬入口寸法	120cm×80cm : 170cm×65cm		
船籍港定係地	津松阪港 松阪港区	特徴 : 電気推進のため静穏で低振動、大型船が入らない浅海域も得意。H22年より黒潮流域圏における生物資源と環境・食文化教育のための共同利用拠点になっている。ポンプジェット、電気推進+可変ピッチプロペラ、ペッカーラダーをジョイスティックシステムで制御している。			
竣工年月日	2009年1月30日				
建造造船所	三菱重工業下関造船所				

引用ウェブサイト<<http://seisuiamaru.bio.mie-u.ac.jp/index.html>>

参照ウェブサイト(ペッカーラダー) <<http://www.nakashima-mitsuwa.com/product/kaji/>>

〒514-2221 三重県津市高野尾町 2072-2

国立大学法人三重大学 大学院生物資源学研究科・生物資源学部附属教育研究施設チーム 練習船担当

電話 059-230-0044 F A X 059-230-1463

勢水丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
CTDオクトパスシステム	SBE-25	1式	SEABIRD	
ニスキ採水器 (25L)				
XBT/XCTD				
透明度板				
水銀棒状温度計				
水色計				
バントーン採水器(25L)	5026-F2	1式	離合社	
多波長励起式クロロフィル測定装置 (FluoroProbe)		1式	bbe	
簡易ドレッジ		1式		
スミスマッキンタイヤー採泥器	5144-A	1式	離合社	
自重式柱状採泥器	5167	1式	離合社	
GS型表層採泥器				
KK式簡易採泥器				
ニューストンネット、ホンコネット、ノルバックネット				
IKMTネット、ORIネット、モックネス多段開閉式ネット				
マルチネット・カチネット	ニューストンネット(表層水平曳)	各種	日本海洋	
WP-2ネット、浮延縄	表層・中層鉛直曳	各種	ニチモウ	
底延縄・底カゴ網		各種	ニチモウ	
タモ網、竿釣り、曳縄等		各種		
GPS航法装置				
ADCP	75kHz、600kHz	1	RD インストゥルメント	
計量科学魚探	EK-60	1式	SIMRAD	
カラー魚群探知機		1式		
自動気象観測装置		1式	日本エレクトリックインストゥルメント	
CO ₂ ・H ₂ Oアナライザ	LI-7500	1式	ソニック	
スキャニングソーナー	CSH-8L	1式	FURUNO	
塩分計		1		
観測ウインチ		1台	鶴見精機	
CTD 観測ウインチ		1台	鶴見精機	
甲板クレーン		2基	鶴見精機	
作業艇兼交通艇		1隻	ヤマハ	
漁網監視装置	J0-40775	1式	SIMRAD	
FRRF(一次生産測定)	FRRF	1基	紀本電子工業	
多項目水質計	DS5X	1	環境システム株式会社	
ウインチ用線長・線速計				
表層水温モニタリングシステム	STNF	1式	SEABIRD、bbe	
溶存酸素滴定装置		1式		
エコーサウンダー		1		
資料保存用冷蔵庫	(-6℃～-12℃:240L)(-25℃～-7℃:415L)(-40℃～-20℃:412L)			
		1		

引用ウェブサイト<<http://seisumaru.bio.mie-u.ac.jp/img/A-8.pdf>

船名	おしよろ丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船遠洋区域 (国際航海) A1/A2/A3水域	海鳥/海洋哺乳類目視調査室、コンテナホ、衛星受信装置(シースペース)、XBT-XCTDシステム(鶴見精機)、形状監視装置(スキャナー:SCANBAS)、全周型スキャンングナー(古野電気FSV-30R)、CTD採水システム(シーバート)、ADCP(RD-75kHz)、海底地形探査装置(MBESコングスベルグEM302)、極深海音響測深器(コングスベルグEK600)、ピンガー、計量魚群探知機(コングスベルグEK60)、表層モニタリングシステム(JFEアドバンテック)、自動気象・海象計測装置(日本エレクトリックインストルメント)、A7レームクレーン(船尾)、減揺装置、音響機器同期制御装置(コングスベルグK-SYNC)、純粋製造装置(MIQ)、トランプ	
船舶所有者	国立大学法人 北海道大学		
運航目的	漁業練習船/教育共同 利用拠点		
運航者	国立大学法人 北海道大学		
全長(m)	78.27		
型幅(m)	13.0	トランプ(ヤマト科学)、超低温冷凍庫(panasonic)、研究室詳細(No.1トランプ、No.2ウエットラボ、No.3環境制御室(空調・光調節)、低温ラボ(10から℃))	
型深さ(m)	5.8		
最大喫水(m)	5.0		
総トン数	1,598		
国際トン数	1,998	観測甲板概算面積及び 安全荷重	1.7トン/m ²
載貨重量トン数	-		
航海速力(kts)	12.5		
航続距離(哩)	10,000	No.1観測ウインチ	φ12mmSUSワイヤー×7000m
乗組員定員	32人	No.2CTDウインチ	φ8.03mm鉄製アーマード垂鉛メッキ×8000m
研究者	0	No.3CTDウインチ	φ7.4mm鉄製アーマード垂鉛メッキ×7000m
教員	7人	No.4観測ウインチ	φ6mmSUSワイヤー×8000m
学生	60	観測用滑車	各ウインチ用を所有
その他の者	0		
旅客定員	0	トロール漁業ウインチ	泉井鐵工所製36.3kN×52m/minシフトリ装置、起倒式スリップウエー、自動トロール装置付き
最大搭載人員	99	A7レームクレーン	7.35m×8.20m:移動荷重19.6kN
主機出力(kW)	2,000kW×1	観測クレーン	CTD振出揚収用Hiab251-4
推進方式	CPP+電動機2基	甲板クレーン	マリンクレーンTM-ZR505MR型(後部・前部)
推進器	4翼CPP×1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V
舵	フラップ舵 1	甲板上給電	100V, 220V, 精密
推進電動機	1,000kW/300kW×2基	研究室給水	清水(雑用)、研究用海水
補助推進装置	トンネル型バウスラスト	甲板上給水	清水(雑用)、研究用海水
ジョイスティック	有	救命艇	
減揺タンク	有	観測設備荷役設備	漁労用荷役と観測兼用クレーン3基
フィンスタビライザー	格納式1対	観測器機倉庫容積	採水器室、学生室を利用
機関制御	統合制御システム	研究室搬入口寸法	1000mm×600mm
船籍港定係地	函館市	特徴	海洋調査部を創設し調査員3名配置、実習にも参加し、教育関係共同利用拠点
竣工年月日	2014年7月28日		
建造造船所	三井造船玉野工場		

引用 HP : <<http://ships.fish.hokudai.ac.jp/>>

参照 HP : フラップ舵 <<http://kamome-propeller.co.jp/products/rudder/>>

国立大学法人北海道大学

函回キャンパス事回部船舶担当

〒041-8611 函回市港町3丁目1番1号

TEL: 0138-40-5512・5579 FAX: 0138-40-5048

E-mail: senpaku[at]fish.hokudai.ac.jp

おしよろ丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
船尾オクターロール		1式	ニチモウ	
浮延縄		1式	ニチモウ	
刺し網（表層流し網）		1式	ニチモウ	
全自動いか釣り機	MY-12型	2台	東和電機製作所	
トロールウインチ	36.3kN×52m/min	2台	泉井鐵工所	
シンメトリー装置	同期ビソナー方式 31.25kHz	1式	ニチモウ	
ネットローラー	8.8kN×30m/min	1台	川重ハイドロリック	
ポールローラー	1.0kN×177m/min	2台	船首・船尾作業甲板	
ラインローラー	0～45kg/10～150rpm	1台	東和電機製作所	
CTD採水システム	SBE19plus+12 or 24	1式	SEA BIRD	
ADCP	75kHzPhased Array	1式	RD	
極深海測深器	EA600	1式	SIMRAD	
マルチビーム	EM302	1式	SIMRAD	
マルチプロセッサ、PC		各1		
リ型トロール網	No. 5565-B	1式	離合社	
メモリー式CTD				
表面水モニタリング	JFE組み立て品	1式	JFEアドバンテック	
計量魚群探知機	EK80	1式	SIMRAD	
観測ウインチ	8.3kN×80m/min	1式	鶴見精機	
CTD 観測ウインチ	7.8kN×90m/min	1式	鶴見精機	
純水製造装置	Milli-Q, integral5	1式	メトロームJAPAN	
音響機器同期装置	K-Sync	1式	SIMRAD	
XCTD/XBTシステム	TS-MK150	1式	鶴見精機	
観測クレーン	7.8kN×7.4m	1式	HIAB	
高性能コンパス	Seapath300	1式	SIMRAD	
自動気象観測装置	組み立て品	1式	日本エレクトリックインスツルメント	
GPSブイ・船上局	THR500	1式	大洋無線	
コンテナラボ		4台	三井造船	
遠隔操作無人潜水機	MARINE LEO	1式	広和	
実習用目視観測台		1式	三井造船	
研究用海水ポンプ・表層	NMPS-401CS HRL-20D	各1	大晃機械・兵神機械	
スキャニングソナー	FSV-30R	1式	古野電気	
漁具形状測定器	SCANBAS	1式	スキャンマー	
インキュベーター	MIR-154/NDO-410W	1	ハナソニック	
可搬式水槽	MK260-AC700H300	1	離合社	
GS型表層採泥器		1	離合社	
高精度塩分計	8400B AUTOSAL	1	東京測器	
分光光度計	UV-1800	1	東京測器	
酸素瓶			ニチモウ	
GPSレシーバー	UREF-4000	1	ユニバーサルシステムズ	
船内LANシステム			東北電技工業	

引用 HP : http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=182 >

引用 HP : < http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=230 >

引用 HP : < http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=259 >

引用 HP : < http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=237 >

船名	うしお丸	附帯観測設備		
船種	第3種漁船	ADCP(150kHz Phased Array:RD社),計量魚群探知機(SIMRAD:EK-60)、観測ウインチ(8.3kN×80m/min 油圧式:川重)、CTD 観測ウインチ(7.8kN×90m/min 油圧式:川重)、観測クレーン(7.8kN×7.4m 油圧式タノ)、観測支援艇(アキレス HB-490R)、波高計(鶴見精機マイクロ波)、水中蛍光光度計(SIMRAD ハリオセンスⅢ)、フィールド蛍光光度計(ターナデザイン 10-005R)、サーモサリノメーター(鶴見瀬機 312A)、水中測定装置(カイジヨー MP100)、データ処理システム(オートパイロット、電磁ロク、表面水温計、トルクワープメーター、気象記録指示装置、気象観測機、ハウススラスター、スタンスラスター、動揺計、主機回転数計、軸馬力計、CPP,ドップラーログ、水中①測定装置、GPS航法装置、機関ターボロー)。		
航行区域	3A(国際近海)			
船舶所有者	国立大学法人 北海道大学			
運航目的	練習船・教育研修共同 利用拠点			
運航者	国立大学法人 北海道大学			
全長(m)	39.39			
型幅	8.1			
型深さ	3.0			
最大喫水	2.6			
総トン数	179			
国際トン数	286	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ²	*トン/m ²
載貨重量トン数				
航海速力	11			
航続距離	2,200			
乗組員定員	16	CTD ウインチ		
研究者	0	観測ウインチ		
教員	0	観測ウインチ		
学生	17	観測ウインチ		
その他の者	0	係留系用ロープウインチ		
旅客定員	0	A フレームクレーン		
最大搭載人員	33	観測クレーン		
主機出力kW	809kW×1	交通艇		
推進方式	ディーゼル CPP	作業艇		
推進器	CPP×1基			
舵	オーシャンリンク舵1 (舵角 70-70)	研究室給電	100V, 220V,精密 100V,精密 220V	
補助推進装置	トンネルカ型ハウスラスタ (55kw)	甲板上給電	100V, 200V,440V	
補助推進装置	トンネル型スタンスラスタ (55kw)	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水	
ダイナミックポジショニングシステム	船位保持装置 (ジョイスティック)	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水	
減揺タンク	有			
フィンスタビライザー	無し	観測設備荷役設備		
他の減揺装置	無し	観測器機倉庫容積		
定係港定係地	函館市	研究室搬入口寸法		
建造	三井造船・讃岐造船竣工 1992年9月			
改造	函東工業㈱2002年3月 延長工事	特徴	教育共同利用拠点	

<http://ships.fish.hokudai.ac.jp/>

http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=237

国立大学法人北海道大学

函館キャンパス事務部船舶担当

〒041-8611 函館市港町3丁目1番1号

TEL: 0138-40-5512・5579 FAX: 0138-40-5048

E-mail: senpaku[at]fish.hokudai.ac.jp

うしお丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
船尾オクターロール		1式		
浮延縄		1式		
刺し網		1式		
一本釣り		1式		
いか釣り(自動イカ釣り機)	MY-10	2式	HAMADE	
No.1魚群探知機	KCN-200 24kHz	1式	カイジョー	
トロールウインチ	19.6kN × 60m/min	2台	川重ハイトロック	
ネットホーラー	PH-35 8.8kN×30m/min	1台	川重ハイトロック	
デッキクレーン	7.8kN×7.4m	2台	タダノ	
電動ホスト	28.4kN×30m/min5kW	2台	三菱電機	
メモリー式CTD	SBE19plus	1	SEA BIRD	
CTD+ロゼット採水器	SBE19plus	1	SEA BIRD	
ADCP	150kHzPhased Array	1	RD	
サーモサリノグラフ	XR-420CTX	1	ケーエンジニアリング	
計量魚群探知機	EK-60	1	SIMRAD	
観測ウインチ	8.3kN×80m/min	1	川重ハイトロック	
CTD 観測ウインチ	7.8kN×90m/min	1	川重ハイトロック	
観測クレーン	ZF303MR 7.8kN×7.4m	1	タダノ	
波高計	0～20マイクロ波式	1式	鶴見精機	
スキヤニングソナー	KCH-1827	1式	カイジョー	
ドップラーカラーグラフ	DCG-160	1式	カイジョー	
水中蛍光光度計	Wetstar	1式	wet lab	
溶存酸素計	SBE43	2式	SEA BIRD	
水中光度計 (PARセンサー)	QSP2300	1式	Biospherical Instrument	

引用 HP : <<http://ships.fish.hokudai.ac.jp/>>

引用 HP : <http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=354>

引用 HP : <http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=358>

引用 HP : <http://ships.fish.hokudai.ac.jp/?page_id=362>

船名	長崎丸	附帯観測設備		
船種	第3種漁船・遠洋	透明度版、CTD(ペット採水器)、ADCP、TRBM(海底設置型ADCP)、アンテラ流速計、GPS付漂流ブイ、Turbo Map、エクマンバージ・スミスマッキンタイヤ採泥器、4m ³ ストコア(PC)、岩石ドレッジ、OBS地震計、プランクトンネット、簡易ドレッジ、6m ³ オートロー		
航行区域	区域(国際航海)			
船舶所有者	国立大学法人長崎大学			
運航目的	漁業練習船			
運航者	国立大学法人長崎大学			
全長(m)	63.87			
型幅(m)	11.40			
型深さ(m)	7.10			
最大喫水(m)	4.72			
総トン数	842			
国際トン数	1,174	主な観測甲板概算面積	上甲板	長船首楼甲板
載貨重量トン数	733.12			
航海速力(kts)	13.5		シーバート製6.4Φ2,000m(実質1,700m観測可能)	
航続距離(哩)	8,000	CTDウインチ		
乗組員定員	25人		ハイテンションワイヤ9.0Φ×4,000m、船尾でドレッジ、PC、採泥、ネット曳網等	
研究者	0	観測ウインチ		
教員	4人	観測クレーン デッキクレーン	船尾ギヤングウェイ上右舷に2t用マリンクレーン1基、左舷1t作業用1基、船体ハウス中央左舷1t装備	
学生	40人			
その他の者	0			
旅客定員	0			
最大搭載人員	69人			
主機出力(kW)	2,059kW×1	交通艇		
推進方式	ディーゼル	研究室入口最小	扉内寸600mm	
推進器	4翼CPP×1軸			
舵	1基	研究室給電	100V, 220V(10A) 1系統は15A	
補助推進装置	ハウラスタ	甲板上給電	100V, 220V(10A) 1系統は15A	
補助推進装置	スタンスラスト	研究室給水	清水(雑用)、自然海水、海水(ポンプ)	
操船装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水(GS)	
減揺タンク	無			
フイスタビライザー	無	持込み機器収納場所	ドライ: 2000×3000mm、ウェット: 1900×4200mm、ロビー: 4300×4200mm、その他病室等空き部屋	
他の減揺装置	無			
定係港定係地	長崎市	作業甲板荷重	不明	
竣工年月日	1986年2月			
建造造船所	林兼造船長崎	特徴	小型潜水艇「さきべ」: 水深100m/2名/6kts(現在使用不可)、現在三井造船玉野工場で代船建造中	

引用 HP : <http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/FISH/FUZOKU/TS-NAGA/n_maru/main.html>.

長崎市文教町1番14号

国立大学法人長崎大学文教地区事務部会計課船舶第一

Tel:095-819-2797

船名	鶴洋丸	附帯観測設備		
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域(国際航海)	CTDサンプ採水器(Sea-Bird)、ADCP (RD)、多段開閉式ネット(MOCNESS)、GPS位置情報送受信機(大洋無線：使用可能か不明)、表層環境モニタリングシステム(日本海洋)、走航式自動鉛直プロファイルシステム、エクマンバージ採泥器(離合社)、4m ² ストコアラ(PC)、ボックスコーラー(未使用)、(MVP100) (BOT)、カースキャンングソー(フル)、精密海底地形探査装置(フル)、超音波高計(フル)、魚種判別魚探、船内情報収集システム		
船舶所有者	国立大学法人長崎大学			
運航目的	漁業練習船			
運航者	国立大学法人長崎大学			
全長(m)	42.79			
型幅(m)	7.00			
型深さ(m)	3.19			
最大喫水(m)	2.50			
総トン数	155			
国際トン数	249	観測作業甲板面積	上甲板	長船首楼甲板
載貨重量トン数	-			
航海速度(kts)	15.0			
航続距離(裡)	3,200	浅海観測ウインチ	1.03KN Φ3.0×500m(6層)小型機器用	
乗組員定員	15人	小型トロールウインチ	19.6KN Φ10mm×500m(10層) 観測機器にも使用する	
研究者	0	モックネス兼CTDウインチ	7.85KN アーマードケーブルΦ6.4×500(8層)	
教員	2人			
学生	16人			
その他の者	0	観測クレーン	最大回転半径9.82m定格総荷重460kg	
旅客定員	0	門型フレーム	CTD観測時トラバースがある	
最大搭載人員	33人			
主機出力(kW)	1,050kW×2基			
推進方式	ディーゼル×2軸	研究室給電	100V	
推進器	固定5翼ハイスキュード×2	甲板上給電	100V	
舵	ラダースタビライザー×1対	持込み機器収納場所	研究室内空き場所、学生室空き場所、甲板上の一部	
補助推進装置	ハウスタ×1	研究室入口最小寸法	通常の扉のサイズ	
補助推進装置	無	研究室給水	清水(雑用)、海水	
操船装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水	
減揺タンク	無			
フィスタビライザー	無			
他の減揺装置	無			
定係港定係地	長崎市	作業甲板荷重	不明	
建造年月日	2004年12月2日			
造船所	鈴木造船株式会社	特徴	船体アルミニウム合金製、門型フレーム、5翼固定ハイスキュードプロペラ	

引用 HP : <<http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/FISH/FUZOKU/kakuyou/index.html>>

引用 HP : <<http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/FISH/FUZOKU/kakuyou/panfu/index.htm>>

長崎市文教町1番14号

国立大学法人長崎大学文教地区事務部会計課船舶第一

Tel:095-819-2797

船名	かがしま丸	附帯観測設備		
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)A1/A2/A3 水域	XBT/XCTD、CTD(ロゼット採水器)、環境センサー付モックネス、表層生物 環境モニタリングシステム、ADCP、VMPS、計量魚探、スキャンングナー、カ ラー魚探、漁網監視装置*1、同期送信装置、ネットレコーダー、潮流観 測装置、純水製造装置、高速ラッシュ起式クロロフィル測定装置、 GO/FLO採水器、マルチプロアー、製氷機、超低温冷凍庫、CTDウイ ンチ&クリーン、3000m観測ウインチ、環境センサー付モックネスウインチ、マイクロ波 高 計、ワーブ ネットウインチ、漁撈クレーン、網捌機、漁撈キャブスタ ン、ラインホ ー、電動式浮縄揚機、揚縄装置、投縄装置、電動ホイス、巻き網 操 作スタント*、船内LANシステム、オクターロール(底曳用/表中層用)、オートシ フトリールシステム*1、モーターカメラシステム(※1 については一部機能せ ず)		
船舶所有者	国立大学法人 鹿児島大学			
運航目的	漁業練習船・教育関係 共同利用拠点			
運航者	国立大学法人 鹿児島大学			
全長(m)	66.92			
型幅(m)	12.10			
型深さ(m)	7.00			
最大喫水(m)	4.28			
総トン数	935			
国際トン数	1,284	観測甲板概算面積及 び安全荷重	m ² 1.06 トン/m ²	
載貨重量トン数	612.66			
航海速力(kts)	12.5	CTDウインチ	3.5*2	7 m ² 1.06 t/m ²
航続距離(浬)	7,200	観測ウインチ	上記場所を共用	
乗組員定員	28人	観測ウインチ	7.8KN×60m/min(1層)～3.5KN(24層目)φ 6.0mm×3000m、破断荷重24.8KN、線長 計/線速計(m/s, m/min)/張力系装備	
研究者	0			
教員	4人			
学生	40人			
その他の者	0	漁労クレーン	伸縮式、容量147kN-m、360° 旋回、起 伏 5° ～70°、最大作業半径12m、雑用ホイス 24.5kN×30m/min	
旅客定員	0			
最大搭載人員	72人			
主機出力 kW	推進発電主機937.5kW ×4 発電機800 kW×4	作業甲板安全強度	船首甲板：1.8トン/m ² 、船尾甲板：1.5トン/m ²	
推進方式	コルトノイズ付CPP(全旋 回式推進器)×2基	持込み機器の収納場 所	ドライ研究室：4*2.6*1.9高m、ウェット 研究室：6.5*4.0*1.9高m	
推進器	Zペラ×2基	研究室給電	100V, 200V	
舵	無	甲板上給電	100V, 220V, 440V	
補助推進装置	ハウラスタ	研究室給水	清水、清水(蒸留水)、温水、海水	
補助推進装置	無	甲板上給水	清水、海水	
操船装置	無	交通艇	3m×8.5m、25.5m ²	
減揺タンク	無	作業艇	なし	
フィンスタビライザー	無	観測設備用荷役設備	なし	
ジョイスティック	有、テレグラフ併用 可	観測器機倉庫容積	なし	
船籍港定係地	鹿児島市	研究室搬入口寸法	ドライホ ^ブ ：70*164cm、ウェットホ ^ブ ：90*140cm	
竣工年月日	2012年3月30日	特徴	定点保持可、方位保持可、低振動、低騒音、 船内LAN、各種データ記録、マルチハ ^ブ ス漁労システ ム、教育関係共同利用拠点	
建造造船所	新潟造船本社			

引用 HP : <<http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/aboutus/organization/tvs/>>

引用 HP <http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/fish/brochure/kamarupamphlets/index.html#page=>

> 引用 HP : <<https://www.jasnaoe.or.jp/mailnews/west/041/article01.html>>

参照 HP :コルトノイズプロペラ (Zペラ)

<https://www.ihl.co.jp/var/ezwebin_site/storage/original/application/700ea589d3705165004dcf0de8f6bf70.pdf>

鹿児島大学水産学部会計係 Tel : 099-286-4992

e-mail : fsenpaku@kuas.kagoshima-u.ac.jp

かごしま丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
XBT/XCTDシステム		1式	鶴見精機	
CTD+ロゼット採水器		1式	シーバードエレクトロニクス	
環境センサー付モックネスネット		1式	シーバード&ベス	
表層生物環境モニタリング装置	OPCS	1式	ロールスロイス	
ADCP	T-RD	1式	テレダイン/RD/インストゥルメント	
VMPS		1基	鶴見精機	
計量魚探		1式	SIMRAD	
スキャンングソナー		1式	古野電気	
カラー魚探		1式	SIMRAD	
漁網監視装置	スキャンマー	1式		一部使用不能
同期送信装置		数台	SIMRAD	
ネットレコーダー		1	古野電気	
潮流観測装置		1	古野電気	
純水製造装置		1式	ミリポア	
高速フラッシュ励起蛍光光度計		1	紀本電子工業	
多項目細胞解析装置		1式	ベックマン・コールター	学部内にて使用中
HPLCシステム		1	島津理化	学部内にて使用中
動物プランクトンスキャナ		1	ハイドロプティック	学部内にて使用中
GO/FLO採水器			GENERAL OCEANS	
マルチプルコアラ		1	離合社	
トレーサビリティシステム		1	JFE	学部内にて使用中
テーブル型冷凍冷蔵庫		1	ホシザキ電機	
製氷機		1	ホシザキ電機	
超低温冷凍庫		1	日本フリーザー	
CTDウインチ/クレーン		1式	EMS	
3000m観測ウインチ		1	鶴見精機	
環境センサー付モックネスウインチ		1	鶴見精機	
マイクロ波高計		1	鶴見精機	
ワーフネットウインチ	ネット容量10.5m ³	1	川崎重工	
中央部漁労クレーン	147kN-m全旋回12m径	1	川崎重工	
網捌機	8.8kN × 40m/min	1	ニチモウ	
船尾部漁労クレーン	147kN-m全旋回12m径	1	川崎重工	
漁撈キャブスタ	19.6kN × 20m/min	2	川崎重工	
ラインホーラー	1.96kN × 11～264m	1	泉井鐵工所	
電動式浮縄揚機	980.7N × 118m/min	1	泉井鐵工所	
揚縄装置	巻取2台	1式	泉井鐵工所	
投縄装置	投縄2台繰出機1台	1式	泉井鐵工所	
電動ホイスト	8.82kN × 30m/min	5台	キトーホイストサービス	
まき網操作スタント		1台	川崎重工	
オッターコントロール	底曳き用・表中層用	1対	ニチモウ	
オートシフトコントロールシステム		1	川崎重工	一部使用不能
船内LANシステム		1式	JFEテクノデザイン	
モニターカメラシステム		数式	日本船用エレクトロニクス	
ウェット系実験室		1		

引用 HP : <<http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/fish/brochure/kamarupamphlets/index.html#page=1>>

国立大学法人鹿児島大学 南星丸 3

船名	南星丸	附帯観測設備	
船種	第3種漁船	トローリング、計量魚探、CTDネット採水器、ADCP、水中TVカメラ、深海用ウインチ（プランクトンネット、採泥用）、船尾Aフレーム、LCネット、スミスマッキンタイヤー型採泥器、アシュア型採泥器、新野式ドレッジャー、VMPS	
航行区域	非国際		
船舶所有者	国立大学法人 鹿児島大学		
運航目的	漁業練習船		
運航者	国立大学法人 鹿児島大学		
全長(m)	41.96		
型幅(m)	7.50		
型深さ(m)	3.30		
最大喫水(m)	2.90		
総トン数	175		
国際トン数	-	観測甲板概算面積及び安全荷重	55 m ² 12.8kN/ m ²
載貨重量トン数	131.48		
航海速力	12.0	観測ウインチ	SUS304ワイヤーΦ6mm1500m:破断荷重24.8kN, 第1層目7.84kN*90/min 第16層目 4.0kN*130m/min(平均110m) 滑車有:鶴見精機
航続距離(浬)	3,000		
乗組員定員	14人		
研究者	0	観測クレーン	型式PC-35AG-F07-63、定格総荷重0.95 t 作業半径9.86m吊上高さ10.3m
教員	0		
学生	0	持込機器収納場所	ドライホブ:手荷物程度 ウェットホブ:床上約6.7m ² ・机上約2.6m ²
その他の者	16人		
旅客定員	0		
最大搭載人員	30人	CTDウインチ	2.74kN*60m/min タフコン製
主機出力kW	1,323kW×1	係留系用ロープウインチ	14.7kN*30m/min 2台,川重ハイドロリック
推進方式	ディーゼルCPP	交通艇	和船式ZD19A3 ヤンマー製
推進器	4翼CPP×1	研究室給電	100V, 220V(3相)
舵	シングル舵1基	甲板上給電	100V, 220V(3相)
補助推進装置	全方位推力発生型ハウスタスター	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
補助推進装置	ジョイスティック	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
操船装置	システム操船装置		
減揺タンク	無し	Aフレーム	鋼製油圧起倒式:川重ハイドロリック
フィンスティライザー	無し	観測設備用荷役設備	デッキクレーン50.9kN-m 1基(南星製)
船籍港定係地	鹿児島市	関測器機倉庫容積	なし
		研究室搬入口寸法	120cm×60cm
竣工年月日	2002年11月28日	特徴	CPP,シングル舵、全方位推力発生型ハウスタスターの複合制御によるジョイスティック操船・個別操船/船首方位保持可
建造造船所	長崎造船		

引用 HP : <<http://www.fish.kagoshima-u.ac.jp/aboutus/organization/tvs/>>

引用 HP : <<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%97%E6%98%9F%E4%B8%B8>>

参照 HP : シングル舵<<http://www.japanham.com/service/schilling/>>

鹿児島大学水産学部会計係 Tel : 099-286-4992 e-mail : fsenpaku@kuas.kagoshima-u.ac.jp

船名	天鷹丸		附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)	トロール設備、観測用ウインチ、ラインホーラー、CTD、ADCP、超音波式水中速度計、マイクロ波式波高計、小型水深水温計		
船舶所有者	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校			
運航目的	漁業練習船			
運航者	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校			
全長(m)	62.60			
型幅(m)	10.40			
型深さ(m)	6.45			
最大喫水(m)	4.11			
総トン数	716			
国際トン数	1,020	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ²	* トン/m ²
載貨重量トン数	—			
航海速力(kts)	12.5			
航続距離(浬)	9,100			
乗組員定員	28人	CTDウインチ		
研究者	0	観測ウインチ		
教員	5人	観測ウインチ		
学生	50人	観測ウインチ		
その他の者	0	係留系用ロープウインチ		
旅客定員	0	Aフレームクレーン		
最大搭載人員	83人	観測クレーン		
主機出力(kW)	1, 618kW×1	交通艇		
推進方式	ディーゼル+CPP	作業艇		
推進器	4翼CPP×1基			
舵	1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V	
補助推進装置	バウスラスタ 165KW	甲板上給電	100V, 220V, 440V	
補助推進装置	無	研究室給水	海水(雑用)、温水(雑用)、研究用 湯水	
操船装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水	
減揺タンク	無			
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備		
他の減揺装置	無	観測器機倉庫容積		
船籍港定係地	下関市	研究室搬入口寸法		
竣工年月日	1985年5月29日			
建造造船所	三菱重工下関造船所	特徴	教育関係共同利用拠点、三菱重工下関造船所で代船建造中	

引用HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/>>

引用HP : <<http://www.fish-u.ac.jp/>>

引用HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校

〒759-6595 山口県下関市永田本町2丁目7-1

電話 : (083)286-5111(代) ファックス : (083)286-2292(代)

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階 TEL:045-227-2600

(代表) FAX:045-227-2700

船名	耕洋丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)	トロール設備、観測用ウインチ、ラインローラー、超音波式海底地形探査装置、CTDオクトパスシステム、ADCP、潮流計、サモリノグラフ、マイクロ波式波高計、採泥器、小型水深水温計、船内LANシステム	
船舶所有者	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校		
運航目的	漁業練習船		
運航者	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校		
全長(m)	87.59		
型幅(m)	13.60		
型深さ(m)	8.80		
最大喫水(m)	6.14		
総トン数	2,352		
国際トン数	2,703	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	1,274		
航海速力(kts)	14		
航続距離(浬)	10,000		
乗組員定員	36人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	7人	観測ウインチ	
学生	66人	観測ウインチ	
その他の者	0	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	109人	観測クレーン	
主機出力kW	3,900kW×1	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	ハイスPEED 4翼可変ピッチ ×1軸	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基		
補助推進装置	バウスラスター	甲板上給電	100V, 220V, 440V
推進電動機	562.5KW	研究室給水	海水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水
操船装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の減揺装置	無	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	下関市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	2007年6月29日		
建造造船所	三菱重工下関造船所	特徴	教育関係共同利用拠点

引用 HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/>>

引用 HP : <<http://www.fish-u.ac.jp/>>

引用 HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校

〒759-6595 山口県下関市永田本町2丁目7-1

電話 : (083) 286-5111(代) ファックス : (083) 286-2292(代)

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階 TEL : 045-227-2600

(代表) FAX : 045-227-2700

船名	こたか丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船	トロール設備、観測用ウインチ、ネットホーラー、ラインホーラー、漁網監視装置、海底地形探査装置、計量魚探、ソナー、セディメントトラップ	
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
全長(m)	30.02		
型幅(m)	5.37		
型深さ(m)	—		
最大喫水(m)	1.70		
総トン数	59		
国際トン数	—	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	—		
航海速力(kts)	12		
航続距離(浬)	1,000		
乗組員定員	4人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	6人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	10人	観測クレーン	
主機出力(kW)	735kW 1基	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチハイスキュー トプロペラ1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基		
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 200V
補助推進装置	バウスラスト	研究室給水	清水(雑用)、海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	無		
フィンスピライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	無	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	広島市	研究室搬入口寸法	
建造年月日	1995年3月16日		
造船所	ヤマハ発動機(株) 蒲郡 工場	特徴	

引用ウェブサイト: <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟 15階 TEL:045-227-2600
(代表) FAX:045-227-2700

船名	陽光丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船/近海区域 (国際航海)	トロール設備、観測用ウインチ、計量魚探、全周型スキャニングソナー、CTD、ADCP、MOCNESS NET、船内LANシステム	
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
全長(m)	58.60		
型幅(m)	11.00		
型深さ(m)	6.85		
最大喫水(m)	4.40		
総トン数	692		
国際トン数	991	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	—		
航海速力(kts)	13		
航続距離(浬)	5,760		
乗組員定員	22人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	11人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	33人	観測クレーン	
主機出力(kW)	1,885kW1基	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチプロペラ 1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基		
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 200V, 440V
補助推進装置	ハウラスタ	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	軸発有	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	長崎市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	2010年11月30日		
建造造船所	新潟造船(株)本社 新潟工場	特徴	

引用ウェブサイト: <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL: 045-227-2600 (代表) FAX: 045-227-2700

船名	たか丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船	トロール設備、観測用ウインチ、科学魚探、計量魚探、スキャンングローブ、水中TVロボット、ADCP、STD	
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
運航目的	漁業調査指導船		
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
全長(m)	29.50		
型幅(m)	5.20		
型深さ(m)	—		
最大喫水(m)	1.70		
総トン数	61		
国際トン数	—	観測甲板概算面積及び 安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	—		
航海速力(kts)	12		
航続距離(浬)	1,000		
乗組員定員	4人	CTDウインチ	
研究者	—	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	6人 (臨時9人)	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	10人(臨時14人)	観測クレーン	
主機出力(kW)	735kW 1基	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチプロペラ1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基	甲板上給電	100V, 220V
推進電動機	無	研究室給水	清水(雑用)、海水
補助推進装置	ハウラスタ	甲板上給水	清水(雑用)、海水
ジョイスティック	無		
減揺タンク	無		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	無	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	館山市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	1995年3月22日		
建造造船所	三菱重工業下関造船所	特徴	

引用ウェブサイト：<<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL：045-227-2600 (代表) FAX：045-227-2700

船名	北光丸	附帯観測設備		
船種 航行区域	第3種漁船/遠洋区域 (国際航海)A1/A2/A3	トロール設備、観測用ウインチ、CTD、ADCP、計量魚探、全周型スキャニングソナー、MVP、OPCS、MOCNESS、ROV、深海ビデオカメラ、船内LANシステム		
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構			
運航目的	漁業調査船			
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構			
全長(m)	64.73			
型幅(m)	11.90			
型深さ(m)	7.00			
最大喫水(m)	4.73			
総トン数	902			
国際トン数	1,246			
載貨重量トン数	415.23			
航海速力(kts)	15			
航続距離(浬)	5,800			
乗組員定員	24人	CTDウインチ		
研究者	-	観測ウインチ		
教員	0	観測ウインチ		
学生	0	観測ウインチ		
その他の者	13人	係留系用ロープウインチ		
旅客定員	0	Aフレームクレーン		
最大搭載人員	37人	観測クレーン		
主機出力(kW)	1,471kW2基	交通艇		
推進方式	ディーゼル	作業艇		
推進器	4翼可変ピッチプロペラ 1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V	
舵	1基			
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 200V, 440V	
補助推進装置	ハウラスタ	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、研究用海水	
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水	
減揺タンク	有			
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備		
他の特別装置	軸発有	観測器機倉庫容積		
船籍港定係地	釧路市	研究室搬入口寸法		
建造年月日	2006年8月31日			
造船所	新潟造船(株)本社工場	特徴		

引用ウェブサイト：<<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

引用ウェブサイト：<<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/hokko/>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL：045-227-2600（代表） FAX：045-227-2700

国立研究開発法人水産研究・教育機構 若鷹丸3

船名	若鷹丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船・近海 区域	トロール設備、観測用ウインチ、ラインホーラー、計量魚探、魚群探知機、 全周型スキャニングソナー、いか釣り機、CTD、OPCS、ADCP、船内 LAN システム	
船舶所有者	国立研究開発法人水産研 究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人水産研 究・教育機構		
全長(m)	57.73		
型幅(m)	11.00		
型深さ(m)	—		
最大喫水(m)	4.456		
総トン数	692		
国際トン数	—		
載貨重量トン数	364.15		
航海速力(kts)	12		
航続距離(浬)	6,000		
乗組員定員	22人	CTDウインチ	
研究者	—	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	9人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	—	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	31人	観測クレーン	
主機出力(kW)	735kW×2	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチ×1軸		
舵	1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	ハウスマスター	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	軸発有	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	塩竈市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	1996年3月24日		
建造造船所	三井造船玉野工場	特徴	省力化されている

引用HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟 15階 TEL:045-227-2600

(代表) FAX: 045-227-2700

船名	蒼鷹丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船/遠洋区域	トロール設備、観測用ウインチ、計量魚探、全周型スキャニングソナー、水中TV ロボット、CTD、OPCS、ADCP、船内LANシステム	
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構		
全長(m)	67.50		
型幅(m)	11.40		
型深さ(m)	7.10		
最大喫水(m)	4.30		
総トン数	892		
国際トン数	1,234	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	—		
航海速力 (kts)	14		
航続距離(浬)	7,000		
乗組員定員	24人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	12人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	36人	観測クレーン	
主機出力(kW)	1,176kW2基	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチプロペラ 1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基		
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	ハウラスタ	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	軸発有	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	横浜市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	1995年10月28日		
建造造船所	三菱重工業下関造船所	特徴	

引用ウェブサイト：<<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL：045-227-2600（代表） FAX：045-227-2700

船名	みずほ丸	附帯観測設備		
船種 航行区域	第3種漁船(非国際航海)	トロール設備、ネットホーラー、ラインホーラー、観測用ウインチ、科学魚探、魚群探知機、ADCP、CTD+ロゼットマルチサンプラー、ニスキン採水器、スミスマッキンタイヤー採泥器、ルパックネット、ボンゴネット、MTDネット、稚魚ネット、IKMT、ヒームトラップ、カニ籠、基礎生産測定、セディメントトラップ、XBT、いか釣り機、透明度板、柱状採泥器、バイオテレメリー		
船舶所有者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構			
運航目的	漁業調査船			
運航者	国立研究開発法人 水産研究・教育機構			
全長(m)	38.51			
型幅(m)	6.80			
型深さ(m)	2.90			
最大喫水(m)	3.10			
総トン数	156			
国際トン数	—			
載貨重量トン数	—			
航海速度(kts)	10.6			
航続距離(浬)	3,500			
乗組員定員	18人	CTDウインチ		
研究者	0	観測ウインチ		
教員	0	観測ウインチ		
学生	0	観測ウインチ		
その他の者	6人	係留系用ロープウインチ		
旅客定員	0	Aフレームクレーン		
最大搭載人員	24人	観測クレーン		
主機出力(kW)	661kW 1基	交通艇		
推進方式	ディーゼル	作業艇		
推進器	4翼可変ピッチプロペラ1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V	
舵	1基	甲板上給電	100V, 220V	
推進電動機	無	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水	
補助推進装置	バウスラスト	甲板上給水	清水(雑用)、海水	
ジョイスティック	無			
減揺タンク	無			
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備		
他の特別装置	軸発あり	観測器機倉庫容積		
定係港定係地	新潟市	研究室搬入口寸法		
竣工年月日	1981年2月28日			
建造造船所	新潟鐵工所新潟造船工場	特徴		

引用ウェブサイト: <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL: 045-227-2600 (代表) FAX: 045-227-2700

船名	俊鷹丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船・遠洋区域 (国際航海)	MOCNESS NET、XBT、曳航式VPR、稚魚ネット、各種ネット、 観測用ウインチ、計量魚探、全周型スキャンングレーサー、目視観測 所、 CTD、CTDオクトパス、PDR、ピンカー、探鯨用ソーナー、バッチレトリ ー、ADCP	
船舶所有者	国立研究開発法人水産研 究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人水産研 究・教育機構		
全長(m)	66.31		
型幅(m)	11.40		
型深さ(m)	7.10		
最大喫水(m)	4.50		
総トン数	887		
国際トン数	1,228		
載貨重量トン数	—		
航海速力(kts)	15		
航続距離(浬)	6,600		
乗組員定員	24人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	12人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	36人	観測クレーン	
主機出力(kW)	1,471kW×2	交通艇	
推進方式	ディーゼル+CPP	作業艇	
推進器	4翼CPP×1基		
舵	1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 200V, 440V
補助推進装置	ハウスマスター	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	軸発あり	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	静岡市	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	2001年4月27日		
建造造船所	新潟鐵工所新潟造船所	特徴	

引用HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB棟15階

TEL : 045-227-2600 (代表) FAX : 045-227-2700

俊鷹丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メ モ
トロール設備				
ネットホーラー				
ラインホーラー				
いか釣り機				
OPCS				
モックネスネット				
XBT				
曳航式VPR				
稚魚ネット				
各種ネット				
観測用ウインチ				
計量魚探				
全周型スキャンングソナー				
目視観測所				
CTD				
CTDオクトパス				
PDR				
ピンガー				
探鯨用ソナー				
バイオテレメトリー				
ADCP				
船内LAN				

引用 HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

船名	しらふじ丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船	トロール設備、観測用ウインチ、生物採集ウインチ、魚群探知機、ADCP、CTD+ロボットマルチサンプラー、STD、水中TVロボット	
船舶所有者	国立研究開発法人水産研究・教育機構		
運航目的	漁業調査船		
運航者	国立研究開発法人水産研究・教育機構		
全長(m)	36.50		
型幅(m)	6.90		
型深さ(m)	2.95		
最大喫水(m)	2.45		
総トン数	138		
国際トン数	—	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	—		
航海速度(kts)	11		
航続距離(浬)	3,700		
乗組員定員	13人	CTDウインチ	
研究者	0	観測ウインチ	
教員	0	観測ウインチ	
学生	0	観測ウインチ	
その他の者	9人	係留系用ロープウインチ	
旅客定員	0	Aフレームクレーン	
最大搭載人員	22人	観測クレーン	
主機出力(kW)	735kW×1	交通艇	
推進方式	ディーゼル+CPP	作業艇	
推進器	4翼CPP×1基	研究室給電	100V, 220V, 精密100V, 精密220V
舵	1基		
推進電動機	無	甲板上給電	100V, 200V
補助推進装置	ハウラスター	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)海水
ジョイスティック	無	甲板上給水	清水(雑用)、研究用海水
減揺タンク	無		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	
他の特別装置	軸発無し	観測器機倉庫容積	
船籍港定係地	廿日市市(塩屋)	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	1983年3月10日		
建造造船所	三菱重工下関造船所	特徴	

引用HP : <<https://www.fra.affrc.go.jp/vessel/index.html>>

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB 棟 15階船舶管理課船舶係

TEL : 045-227-2600 (代表) FAX : 045-227-2700

船名	凌風丸		
船種 航行区域	第3種船/遠洋区域(国際航海)A1/A2/A3水域	CTD (ロゼット採水器)、航走用水温塩分計、XBT、電気伝導度塩分計、二酸化炭素観測装置、自動化学分析装置、酸素自動滴定装置、水素イオン濃度測定装置、植物色素測定装置、ADCP、LADCP、船用波浪計、総合海上気象観測装置、船用自動高層気象観測装置、全炭酸・アルカリ度分析装置、メタン観測装置	
船舶所有者	国土交通省		
運航目的	海洋気象観測船		
運航者	気象庁		
全長 (m)	82.00		
型幅 (m)	13.00		
型深さ (m)	6.00		
最大喫水 (m)	4.71		
総トン数	1,380		
国際トン数	1,775	観測甲板概算面積及び安全荷重	上甲板 (数値が大き過ぎ再確認したが疑問です) ー m ² 24.378トン/m ²
載貨重量トン数	ー		
航海速度(kts)	14	CTDウインチ	巻上Max4250kg 1.3m/s≧通常1.0m/s 定格荷重2.2ft 鋼製アーモークープル8,000m32層、トラクションウインチ・多関節クレーン付
航続距離(浬)	10,000浬		
乗組員定員	29人		
研究者	0	CTD自動揚降収納装置(クレーン部)	定格：甲板上高さ5m、クレーン長5.5m、荷重：アーモークープルを原則へ伸長して2.25ft以上、自動降下・揚収及び船体動揺の減殺が可能
教員	0		
学生	0		
その他の者	30人	甲板クレーン	定格950kg半径10.7m吊高10.7m
旅客定員	0		
最大搭載人員	59人		
主機出力kW	2,942kW1基	交通艇	一艇
推進方式	ディーゼル	作業艇	ー
推進器	4翼可変ピッチハイスクリュープロペラ1基	研究室給電	100V, 100V (精密), 220V, 440V
舵	バックツインラダー 1 対	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	ハウスタ (推力6トン)	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、飲用水、海水
補助推進装置	無	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
操船装置	ジョイスティックシステム		
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	マリンクレーン (定格総重量960kg)
他の減揺装置	ビルジキール	観測機器倉庫容積	ー
船籍港定係地	東京都	研究室搬入口寸法	ー
竣工年月日	1995年6月30日		
建造造船所	石川島播磨重工業 (株) 東京第一工場	特徴	海洋気象観測が主目的、バックツインラダーを使用

引用ウェブサイト<<http://www.mirc.jha.jp/knowledge/survey/vessels/ryofu.html>>

引用ウェブサイト<<http://www.vspg.net/ships/ryofu-maru.html>>

気象庁：〒100-8122 東京都千代田区大手町 1-3-4 代表電話：03-3212-8341

凌風丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メモ
CTD+ロゼット採水器		1式		
航走用水温塩分計		1式		
XBT	投下型	1式		
電気伝導度塩分計		1台		
音響測深儀		1式		
二酸化炭素観測装置		1式		
自動化学分析装置		1式		
酸素自動滴定装置		1式		
水素イオン濃度測定装置		1式		
植物色素測定装置		1式		
ADCP		1式		
LADCP		各種		
船用波浪計		1式		
総合海上気象観測装置		1式		
船用自動高層気象観測装置		1式		
GPSソナー		各種		
ニュートンネット		1式		
全炭酸・アルカリ度分析装置		1式		
メタン観測装置		1式		

引用ウェブサイト<http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/vessel_obs/description/obssystem.html>

船名	啓風丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種船・遠洋区域(国際航海) A1A2A3水域	CTD (ポット採水器)、自記水温水深計、二酸化炭素観測装置、全炭酸・アルカリ度分析装置、水素イオン濃度測定装置、酸素自動滴定装置、自動化学分析装置、植物色素測定装置、ニューストンネット、ADCP、LADCP、船用波浪計、総合海上気象観測装置、音響測深儀、電気伝導度塩分計、航走用水温塩分計	
船舶所有者	国土交通省		
運航目的	海洋気象観測船		
運航者	気象庁		
全長 (m)	81.39		
肩幅 (m)	13.40		
型深さ (m)	6.00		
最大喫水 (m)	4.66		
総トン数	1,483		
国際トン数	1,882	観測甲板概算面積及び安全荷重	上甲板 (数値が大き過ぎ再確認したが疑問です) ー m ² 24.378トン/m²
載貨重量トン数	ー		
航海速力 (kts)	14.0 kts	CTDウインチ	巻上Max4250kg 1.3m/s≧通常1.0m/s 定格荷重2.2ft 鋼製アーマードケーブル8,000m32層、トーションウインチ・多関節クレーン付
航続距離(浬)	10,000浬		
乗組員定員	29人		
研究者	0	CTD自動揚降収納装置(クレーン部)	定格：甲板上高さ5m、クレーン長5.5m、荷重：アームを原則へ伸長して2.25ft以上、自動降下・揚収及び船体動揺の減殺が可能
教員	0		
学生	0		
その他の者	20人	甲板クレーン	定格960kg半径13.19m吊高13.4m
旅客定員	0		
最大搭載人員	49人		
主機出力 kW	2,942kW1基	交通艇	一艇
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチプロペラ1基	研究室給電	100V, 100V (精密), 220V, 440V
舵	バックツインラダー 1 対		
補助推進装置	ハウスラスター(ハイスピードプロペラ推力6トン)	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	無	研究室給水	清水(雑用)、温水(雑用)、飲用水、海水
操船装置	ジョイスティックシステム	甲板上給水	清水(雑用)、温水(雑用)、海水
減揺タンク	有		
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	マリクレーン (定格総重量960kg)
他の減揺装置	ビルジキール	観測機器倉庫容積	無
定係港定係地	東京都	研究室搬入口寸法	
竣工年月日	2000年9月27日		
建造造船所	三井造船(株) 千葉事業所	特徴	海洋気象観測が主目的、バックツインラダーを使用

引用ウェブサイト<<http://www.vspg.net/ships/keifu-maru.html>>

神奈川県水産技術指導センター 江の島丸 3

船名	江の島丸	附帯観測設備	
船種 航行区域	第3種漁船(非国際航海)	CTD、STD、各種プランクトンネット、水色、透明度板、表層延縄、鯖一本釣り、鯖タモ抄い、魚群探知機、ADCP、	
船舶所有者	神奈川県	インホルター、冷蔵庫、冷凍庫、海底地形探査装置	
運航目的	漁業調査指導船		
運航者	神奈川県水産技術指導センター		
全長(m)	33.03		
型幅(m)	6.20		
型深さ(m)	2.70		
最大喫水(m)	2.69		
総トン数	105		
国際トン数	-	観測甲板概算面積及び安全荷重	m ² * トン/m ²
載貨重量トン数	64.19		
航海速力(kts)	13	CTDウインチ	アーマードケーブルΦ4.7mm×1,000m 巻上80m/min/Max4.9KN : 1層目
航続距離(浬)	約2,500浬(12ノット)		
乗組員定員	15人	観測ウインチ	SUSワイヤーΦ3.0mm×2,000m 巻上90m/min/Max1.47KN : 1層目
研究者	5人		
教員	0	ウインチ専用滑車	あり
学生	0		
その他の者	0	デッキクレーン	容量50KN-m 吊上げ600kg : 油圧駆動ヒアブ製
旅客定員	0		
最大搭載人員	20人		
主機出力(kW)	956kW×1基	交通艇	
推進方式	ディーゼル	作業艇	
推進器	4翼可変ピッチプロペラ×1基	研究室給電	DC24V、AC100V・220V 3相交流3線式・単相交流2線式:60Hz
舵	1基		
補助推進装置	トンネル型ハウスタ1基	甲板上給電	100V, 220V, 440V
補助推進装置	無	研究室給水	清水(飲用、雑用)
操船装置	無	甲板上給水	海水
減揺タンク	無	甲板強度	*積載機器は要相談
フィンスタビライザー	無	観測設備荷役設備	デッキクレーン
他の減揺装置	ビルジギール	観測器機倉庫容積	無し、持込み機材委は要相談
船籍港定係地	三浦市	研究室搬入口寸法	180×130×97cm要相談
竣工年月日	2005年10月21日		
建造造船所	新潟造船三崎工場	特徴	

引用 HP : <<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f430687/p872241.html>>

〒238-0243 三浦市三崎町城ヶ島養老子

神奈川県水産技術センター 企画資源部企画調整担当者様 船舶課(船舶担当)

電話 046-882-2311 電話 : 046-882-2312 (直通) ファクシミリ 046-882-3790

(「江の島丸」及び「たちばな」の運航・管理、漁業取締用務)

江の島丸観測機器・設備

観測機器名	型 式	個数	メーカー	メモ
CTD+採水器	SBE-911	1式	シーハート	
STD	ASTD-152	1式	JFEアドバンテック	
プランクトンネット各種	IKMT6ft型	各種	日本海洋	
水色		1		
透明度板		1式		
表層延縄		1式		
サバー本釣り		適宜		
サバたも抄い		適宜		
立縄機	底魚釣機電動0.35kwDC24V	1	岩崎電気工業	
魚群探知機	FCV-1500L	1式	古野電気	
ADCP	オシオンサーベイヤー-150KH z	1式	テラインRDインストルメント	
海底地形探査装置	HS-300F、150KH z 600m Range、1.0° ×1.0° 分解能2cm@船速6kts	1式	古野電気	
ラインホラー	油圧駆動、延縄用	1式		
冷蔵庫		1		
冷凍庫		1		

引用ウェブサイト<<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f430687/p872241.html>>

〒238-0243 三浦市三崎町城ヶ島養老子

神奈川県水産技術センター 企画資源部企画調整担当者様

船舶課（船舶担当）

電話 046-882-2311 電話：046-882-2312（直通） ファクシミリ 046-882-3790

（「江の島丸」及び「たちばな」の運航・管理、漁業取締

「よこすか」線表

平成29年度「よこすか」運航実績及び予定(案)

		J横 : 横須賀本部 H29.7.25																																	
月	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
4	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
5	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
6	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
7	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
8	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
9	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
10	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
11	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横		
12	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	
1	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	
2	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	
3	月	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横	横

受託航海については、航海番号の最後に「C」を付与している。

「みらい」線表

平成29年度「みらい」運航実績及び予定(案)

J関：むつ研究所 H29.7.26

	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30																														
	土 日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水 木 金 土 日 月 火 水																														
4月	「みらい」定期検査工事 入渠 出渠																														
5月	MR17-01 性能確認試験 由良 中継 MR17-02 神大東海線 中継 中継																														
6月	MR17-03C 南西諸島 J関																														
7月	MR17-04 Leg1 北太平洋、ベーリング海 J関 八戸 外装 八戸 八戸																														
8月	MR17-04 Leg2 北太平洋、ベーリング海 MR17-05C 北極海、北太平洋、ベーリング海 MR17-06C 北極海、北太平洋、ベーリング海																														
9月	MR17-06C 北極海、北太平洋、ベーリング海 八戸																														
10月	MR17-06 厚岸・十勝・日高・下北 八戸 八戸 MR17-07C 南西諸島 八戸 八戸																														
11月	MR17-07C 南西諸島 MR17-08 Leg1 真インド洋線帯域 MR17-08 Leg2 真インド洋線帯域 MR18-01C 南西諸島																														
12月	MR17-08 Leg1 真インド洋線帯域 MR17-08 Leg2 真インド洋線帯域																														
1月	MR17-08 Leg2 真インド洋線帯域 MR18-01C 南西諸島																														
2月	清水																														
3月																															

受託航海については、航海番号の最後に「C」を付与している。

「かいめい」線表

平成29年度「かいめい」運航実績及び予定(案)

H29.7.25

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
4月	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水												
					下開																																								
5月	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水														
6月	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水										
7月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水												
8月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水								
9月	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水				
10月	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水						
11月	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水		
12月	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水				
1月	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
2月	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水			
3月	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水			

受託航海については、航海番号の最後に「C」を付与している。

7.3 海洋調査船情報ポータルサイトの試作

今回収集した資料を基にポータルサイトの試作を行った。本来のポータルサイトは、項目をクリックすると関連機関の Web サイトの関連箇所に飛ぶように設定するが、各サイトの情報にバラツキが有り十分にまとまっていないので本サイトでは収集したデータを PDF 化して底の飛ぶような設定とした。例としてトップページと海洋研究開発機構のページの例を示す。

 海洋調査船情報 	
関連機関名 東京大学大気海洋研究所 海洋研究開発機構 東京海洋大学 神戸大学 報告書 トップページへ	<p>研究機関や大学に所属している船舶に関する情報について、各研究機関や大学の Web サイトの調査を行ったところ、情報にバラツキがあり、十分にまとまっていないため、必要な情報を得るためには時間と労力が必要です。このため、海洋コミュニティが調査研究に関係した資料を得るために必要な情報を統一して発信できるポータルサイトを作りました。</p> <p>このポータルサイトは、トップページから各機関の名称をクリックするとポータルサイト内の各機関ページに飛びます。</p> <p>各機関のページには各機関が所有する船舶の名称が記載されており、その下には諸元及び観測機器の 2 項目があるので必要な情報が欲しい項目をクリックすることで簡単に情報を入手できます。</p> <p>本来のポータルサイトでは、各機関の必要な Web サイトに飛ぶように設定にするのですが、今回は収集したデータを PDF に変換し、その情報に飛ぶよう設定してあります。</p> <p>情報は、2017年8月現在の情報のため最新情報は各機関にお問い合わせ下さい。</p>



海洋研究開発機構



船舶名称

[「よこすか」](#)

- [諸元](#)
- [観測機器](#)

[「かいいい」](#)

- [諸元](#)
- [観測機器](#)

[「みらい」](#)

- [諸元](#)
- [観測機器](#)

[「かいめい」](#)

- [諸元](#)
- [観測機器](#)

[「白鳳丸」](#)

- [諸元](#)
- [観測装置](#)

[「新青丸」](#)

- [諸元](#)
- [観測装置](#)

- [トップページへ](#)

国立研究開発法人海洋研究開発機構のページです。

船舶の船舶明細をお知りになりたい方は船名の下にある諸元アイコンをクリックして下さい。

船舶に搭載されている観測機器について知りたい方は、観測機器のアイコンをクリックして下さい。

情報は、2017年8月現在の情報のため最新情報は各機関にお問い合わせ下さい。

7.4 研究船利用公募採択率

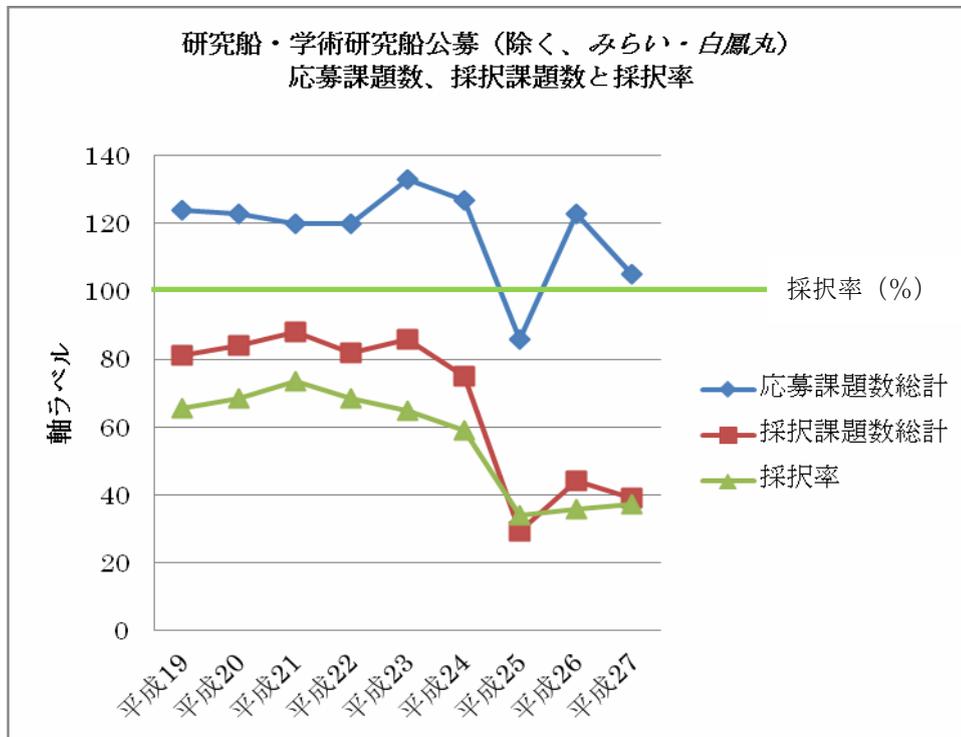


図7.4.1. 平成19～27年度研究船・学術研究船公募 (除くみらい・白鳳丸) 応募課題数、採択課題数と採択率

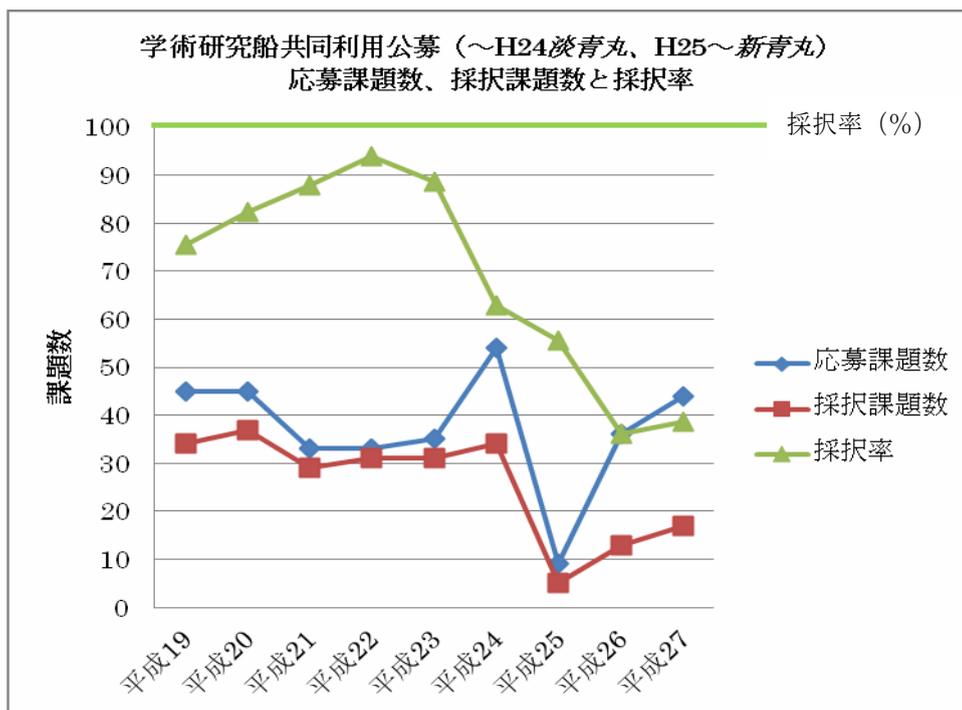


図7.4.2 平成19年～27年度学術研究船共同利用公募 (~H24 淡青丸、H25~新青丸) 応募課題数、採択課題数と採択率

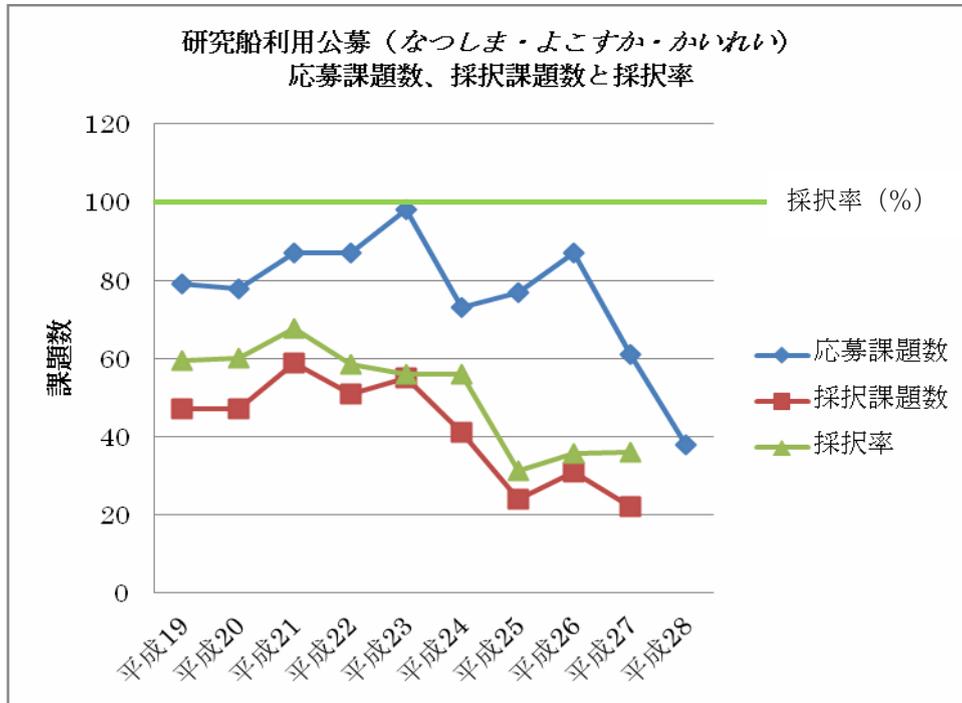


図 7.4.3 平成 19～27 年度研究船利用公募（なつしま※～H27・よこすか・かいいい）
応募課題数、採択課題数と採択率

8. 参考資料

報告【「我が国の海洋科学の推進に不可欠な海洋研究船の研究航海日数の確保について」
（日本学術会議 地球惑星科学委員会SCOR分科会, 2016）】

報告

我が国の海洋科学の推進に不可欠な
海洋研究船の研究航海日数の確保について



平成28年（2016年）6月9日日本

学術会議

地球惑星科学委員会

SCOR分科会

この報告は、日本学術会議地球惑星科学委員会SCOR分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議地球惑星科学委員会SCOR分科会

委員長	山形 俊男	(連携会員)	国立研究開発法人海洋研究開発機構アプリケーションラボ所長
副委員長	窪川 かおる	(連携会員)	東京大学海洋アライアンス機構特任教授
幹事	蒲生 俊敬	(連携会員)	東京大学大気海洋研究所教授
委員	沖野 郷子	(連携会員)	東京大学大気海洋研究所教授
	白山 義久	(連携会員)	国立研究開発法人海洋研究開発機構理事
	張 勁	(連携会員)	富山大学大学院理工学研究部教授
	新野 宏	(連携会員)	東京大学大気海洋研究所教授
	花輪 公雄	(連携会員)	東北大学理事
	原田 尚美	(連携会員)	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球環境観測研究開発センター長代理
	古谷 研	(連携会員)	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
	益田 晴恵	(連携会員)	大阪市立大学大学院理学研究科教授
	渡邊 良朗	(連携会員)	東京大学大気海洋研究所教授

本報告の作成にあたり、以下の方々にご協力いただいた。

津田 敦	東京大学大気海洋研究所所長
木村伸吾	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授、大気海洋研究所教授
河野 健	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球環境観測研究開発センター長

本報告の作成にあたり、以下の職員が事務を担当した。

事務	石井 康彦	参事官 (審議第二担当)
	松宮 志麻	参事官 (審議第二担当) 付補佐
	水野 雅広	参事官 (審議第二担当) 付審議専門職付 (平成28年3月まで)
	駒木 大助	参事官 (審議第二担当) 付審議専門職付 (平成28年4月から)

要 旨

1 作成の背景

四方を海洋に囲まれた我が国にとって、気候変動に重要な役割を演ずる海洋の理解は、将来の生活環境の信頼できる予測をするうえでも、生物資源や海底資源の確保、生態系の保全、高潮や津波などの災害対策のうえでも重要であり、人間活動の気候変動に及ぼす影響が顕在化しつつある今、その重要性はますます高まっている。

海洋科学の推進には、大規模な国家的プロジェクトによる直面する課題の解決とともに、将来に繋がる個々の研究者の中、長期的視野に基づく基盤研究が重要である。中、長期的視野に立った基盤研究の推進と海洋科学の将来を担う大学院生を始めとする若手研究者の育成においては、多様な研究者の提案に基づく公募型研究航海計画を、ピアレビューを経て実現する海洋研究船の運航日数の確保が不可欠である。

2 現状および問題点

上記のような基盤的研究に供される年間あたりの公募型研究航海運航日数は、平成 21—22 年度は 1200 日以上であったが、平成 25—26 年度は 800 日程程となり、平成 28 年度には 500 日以下となった。運航日数の減少に伴い、例えば、新青丸(平成 24 年までは淡青丸)の公募採択率は、平成 25 年度までは 60—80%程度であったが、26—28 年度は 36—44% に減少した。現状は海洋科学の基盤研究の推進と海洋科学の将来を担う大学院生や若手研究者の育成に不可欠な海洋研究船の公募型研究航海運航日数が著しく不足している。加えて、学術研究船「白鳳丸」および海洋地球研究船「みらい」の老朽化が進んでおり、その代船建造も重要な課題となっている。

3 報告

上記のように、我が国の研究船をめぐる問題では、全国共同利用に供する公募型研究航海運航日数の減少と大型研究船の老朽化が大きな問題となっているが、本報告ではより喫緊の課題として公募型研究航海運航日数の減少に関する報告を行う。海洋研究開発機構が運航し、全国共同利用研究航海を実施している学術研究船「白鳳丸」と「新青丸」の運航日数を確保すると共に、同機構が運航し、研究船利用の公募型研究航海に提供しているその他の海洋研究船についても運航日数の確保を実現するための対策を講ずる必要があることを報告する。

目 次

1	はじめに	1
2	海洋をとりまく状況	2
3	社会的背景	3
4	研究船の重要性	4
5	公募型研究航海運航日数の変遷	7
6	報告	10
	<参考資料1> 審議経過	12

1 はじめに

四方を海に囲まれた我が国にとって、気候変動に重要な役割を演ずる海洋の理解は、将来の生活環境について信頼できる予測をするうえでも、生物資源や海底資源の持続的利用、生態系の保全、高潮や津波などの災害対策のうえでも重要である。海洋における諸現象は物理・化学・生物・地学などの基礎的過程が複雑に相互作用をして生起しており、総合的なシステムとして捉えるアプローチが必要である。複雑な海洋システムの理解を進めるためには多様なバックグラウンドを持つ研究者が自発的な興味に基づき、個別の基礎的過程の解明を行う地道な努力の積み重ねが不可欠であり、そのような努力の中から将来のブレークスルーに繋がる研究成果が生まれてくる。

海洋の先駆的研究を行ううえでは、海洋研究船に加えて、衛星観測、生物・化学センサーを搭載した係留系・フロート観測、数値モデルが欠くことのできない要素となっているが、衛星を含むセンサー観測によって得られるのは、水温・塩分、溶存酸素濃度、栄養塩濃度、植物色素量などごく限られたパラメータである。物理・化学・生物・地学などの基礎過程が複合的プロセスを形成する海洋における現象の解明、新しいプロセスの発見、有用生物・遺伝子の発見には、多様な研究者が混乗し大型機器を搭載できる大型の海洋研究船が大きな役割を果たしてきた。さらに、センサー群の設置・回収および検証においても海洋研究船は欠かすことのできない存在である。

とりわけ重要な役割を演じてきたのは学術研究船「白鳳丸」、「新青丸」、深海替換調査船支援船「よこすか」、海洋地球研究船「みらい」、深海調査研究船「かいゆい」、海空領域研究船「かいめい」などに代表される海洋研究船による多様な背景を持った研究者による公募型研究航海である。しかしながら、ここ数年、運営費交付金の削減、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)等の大規模な国家プロジェクトに伴うトップダウン型受託航海運航需要の増大、燃油代変動、消費税率の上昇等により一般公募に供される航海日数は半減しており、海洋環境の基盤的モニタリングおよび調査により海洋科学の発展に貢献し、海洋教育の機会を提供する機能が大幅に損なわれている。これらの機能の維持発展のためには、基盤的研究に貢献する公募型研究航海運航日数を確保することが急務であるとの結論に達した。

2 海洋をとりまく状況

我が国は、陸地の面積は世界で 60 位と小さいが、四方を海に囲まれ、領海と排他的経済水域を合わせた面積は世界で 6 位に位置する海洋国である。陸域面積に乏しい我が国は、食料資源、生物遺伝子資源、鉱物資源、エネルギー資源の多くを海洋や海底に求めなければならず、これら資源の持続的な利活用のためには海洋環境を保全する責務も負っている。一方、海洋国であるがゆえに、近年の気候変動に伴う海面上昇や台風に伴う高潮、大規模地震に伴う津波などの海洋に関連する災害対策や二酸化炭素吸収に伴う海洋酸性化などの環境変動への対応も適切に行うことが我が国の発展のために不可欠である。今後、我が国が経済活動を維持し先進国として今世紀を乗り切るには、これらの課題解決なしにはあり得ず、そのための海洋研究の発展はまさに生命線とも言える。

また、気候変動に伴う災害対策、海洋酸性化対策は我が国だけの課題ではなく、広く国際社会の持続的発展にとって欠かせない課題である。海洋生態系から受ける恩恵を維持するため、昨今では、国家管轄圏外における生物多様性管理が国際的な議論の俎上に載せられている。このような状況下で、海洋に関する豊富かつ正確な科学的知見は、海洋国たる我が国が当然有すべきものである。とりわけ我が国が面する太平洋は、世界で最も大きな海洋であり、生物多様性が高く、海流、海底地形は複雑であり、地理学的多様性にも富んでいる。しかしながら太平洋に面する先進国は限られており、その実態をモニタリングし、研究し、利用と保護の視点から国際イニシアティブをとることは、我が国の責務でもある。

3 社会的背景

海洋基本法が平成 19 年7月に施行され、それを実行するための海洋基本計画が平成 20 年4月に閣議決定された。海洋基本計画は5年後の見直し期間を経て平成 25 年4月に新たに策定されており、総合的かつ計画的に講ずべき施策として、海洋循環や生態系にかかわる調査研究が強化されたところである。

また、例えば平成 27 年7月20 日の第20 回「海の日」特別行事総合開会式における安倍内閣総理大臣スピーチで明言されているように、海洋教育の充実に基づく、専門的人材と幅広い知識を有する人材の育成が急務であり、大学を中心とする人材育成に強い期待が集まっている。

国際的にも、平成 27 年4月に G7各国の科学アカデミーは共同声明として「海洋の未来:人間の活動が海洋システムに及ぼす影響」を具体的な研究テーマとしてあげており、二酸化炭素の排出抑制、海洋汚染の防止、水産物の持続的利用などと並んで「国際科学協力の推進による海洋変化とその影響の予測・管理・緩和」が提起されている。そのような声明を受けて G7エルマウ・サミット(平成 27 年6月)においても首脳宣言として海洋の保護が盛り込まれるに至っている。

つまり、海洋研究の促進は、国内だけでなく国際的に履行が約束された公約であると同時に、海底鉱物資源、生物遺伝子資源の確保や食糧安全保障の観点から、我が国の海洋権益の確保に関連する国策に沿った重要事項と言える。そして、そのような課題解決のためには、海洋学全般の基盤となる現場観測の充実と、それを活用した人材の育成が必要である。

4 研究船の重要性

平成 25 年4月に策定された海洋基本計画は、国連海洋法条約に基づき、海洋に関する科学的知見の充実や海洋教育・人材育成の重要性を謳っている。海洋科学は、物理・化学・生物・地学などの諸過程が複雑に相互作用をして生起する現象に関わる総合的なシステム科学であるが、その理解のためには個々の基礎過程の理解と統合が必要である。これらの基礎過程および総合的なシステムの理解には、船舶による総合的な現場観測を基盤とした基礎研究及び中長期的視点に立った研究開発の推進が必須である。そして、近代における自然科学の発展の歴史が示すとおり、個々の研究者の自由な発想に基づく提案とそのピアレビューによる審査が科学の発展と質の保証において本質的に重要な役割を演じている。このようなボトムアップ型の海洋研究を実現するうえで、重要な手段となっているのが一般公募による研究航海である。

このような研究航海公募のうち主要なものは、東京大学大気海洋研究所(以下、大気海洋研)が共同利用・共同研究拠点として実施している共同利用公募と、海洋研究開発機構(以下、海洋機構)が実施している研究船利用公募である。前者には、学術研究船「白鳳丸」および「新青丸」が供されており、後者には、海洋調査船「なつしま」、深海潜水調査船「支援船」よこすか」、海洋地球研究船「みらい」、深海調査研究船「かいゆい」、また例外的に海洋調査船「かいよう」が供されてきた。

我が国の共同利用による海洋研究船の歴史は、昭和 37 年に設立された東京大学海洋研究所(以下、海洋研;現大気海洋研究所の前身)に遡る。海洋研は昭和 33 年1月の日本海洋学会と日本水産学会による日本学術会議への建議、同年4月の日本学術会議の議決、同年5月の日本学術会議会長から科学技術庁長官への要望書等を経て、大型および小型の研究船を保有する東京大学附置の共同利用研究所として設立された。日本学術会議では海洋科学研究連絡委員会(当時)を通じて東京大学海洋研究所の整備と発展を図り、その後、海洋科学研究連絡委員会の役割が地球惑星科学委員会 SCOR 分科会に引き継がれ現在に至っている。

昭和38年には「淡青丸」、昭和42年には「白鳳丸」、昭和57年には2代目「淡青丸」、平成元年には2代目「白鳳丸」が竣工し、平成 21 年度まで「淡青丸」は 1066 航海8637 日、「白鳳丸」は 123 航海9493 日の共同利用研究航海を全国の研究者に提供してきた。その後、平成 16 年4月には、「淡青丸」「白鳳丸」は海洋機構へ移管され、平成 25 年には「淡青丸」は老朽化のため退役し、東北地方太平洋沖地震(平成 23 年の生態系への影響調査研究に必要な後継船として「新青丸」が建造された。これら学術研究船による研究航海は一部の例外を除いて、原則としてすべての航海を公募に基づく航海計画で実施してきた。公募から航海実施までの流れは図1に示すとおりである。基本的には大気海洋研究所研究船共同利用運営委員会(過半数が学外委員)が、公募の実施、審査、採択および観測機器、観測技術員の提供を行い、海洋機構が船舶の運航および観測に関わる許可申請業務を行っている。

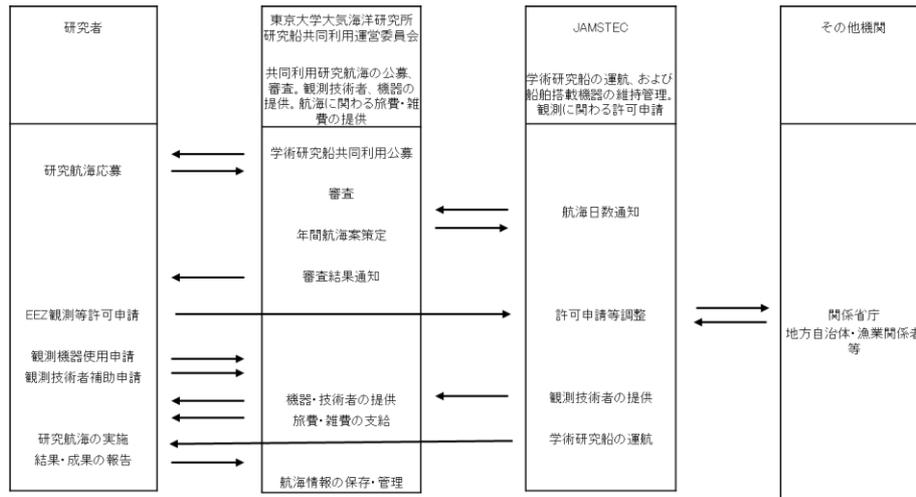


図1 学術研究船における公募から実施までのプロセス

(出典) 東京大学大気海洋研究所ホームページ

一方、平成8年には、原子力船むつ(昭和44年進水)を改造した海洋地球研究船「みらい」が竣工し、海洋機構に引き渡された。これは海洋開発審議会第4号答申「我が国の海洋調査研究の推進方策について」(平成5年12月)において示された、4つの重点基盤研究テーマ(熱循環の解明、物質循環の解明、海洋生態系の解明、海洋底ダイナミクスの解明)を実施するために、平成10年からこれら4つの重点基盤研究テーマについての公募「みらい」公募による研究航海が開始された。例えば、平成10年から平成26年までの間に「みらい」は93航海約4000日の公募航海を実施している。さらに平成13年からは、海洋機構が所有する「なつしま」、「よこすか」、「かいゆい」(および「かいよう」)についても、シフトタイムの一部を公募型研究航海(深海研究計画公募)に供することとなった。これら2つの公募システムは平成20年に統合され、平成21年以降は「研究船利用公募」として一元化された。

その後、「なつしま」「かいよう」は老朽のため平成27年度に引退し、平成28年には海底広域研究船「かいゆい」の引き渡しが予定されている。また、学術研究船「白鳳丸」および海洋地球研究船「みらい」も老朽化しており、代船の建造が重要な課題となっていることを付記しておきたい(表1参照)。

これら学術研究船およびその他の研究船による公募型研究航海を通じて、様々な研究分野を網羅して、世界的な研究成果が達成されている。例えば「みらい」は大型であり多数の研究者と分析機器を搭載可能という能力を活かし、熱塩循環の弱体化を示唆する海洋深層における水温上昇の発見、海洋の二酸化炭素吸収率の定量化、夏期北極海における海洋変動などの成果を上げている。また、「なつしま」「よこすか」「かいゆい」では、地球における新たな生態系である深海化学合成生態系の発見・研究を日本周辺のみならず世界的にくり広げ、生命起源・進化・生物地理・地球外生命といった生物学の根幹に迫る成果を上げている。

「白鳳丸」は10,000m以深の水温・塩分観測の成功、ニホンウナギの産卵場発見や幼生の輸送環境と東アジア地域への資源加入機構の解明、また、我が国で唯一クリーン採水・処

理設備を持つ船舶として、海洋中の微量金属の分布の解明と北部太平洋における鉄散布実験の成功など多くの成果を刻むとともに、国際プロジェクトである、JGOFS,SOLAS,IMBER, GEOTRACES, IODP, InterRidge などに我が国のフラッグシップとして貢献してきた。さらに、欧米諸国のアクセスしにくいインド洋を広く受け持って観測航海を行っており、1993 年にインド洋で初の海底熱水活動の兆候を捉えたことを皮切りに、20 年にわたり熱水生態系、熱水化学、海洋への影響、循環系を支える地質構造についての観測研究を展開してきた。一方、「新青丸」は、東日本大震災後の東北沖の海洋環境変動の解明などめざましい成果を上げており、500 年に一度と言われる震災後の生態系変化の記録を正確に残すと共に、生産性の高い東北沖の海洋構造の解明に寄与し、産業の持続的発展に寄与している。

教育を主なミッションとした船舶としては、水産学部および旧水産学部を有する大学が保有する練習船がある。練習船は主に学部学生を対象とした実習航海および船員養成が本務である。これに対して上述したような研究船は実習航海を主務とはしていない。一方、研究船は大学院生を研究者として扱い、計画立案、他の研究者および船員との調整、採集・データ取得、データ解析、発表、他研究者との議論に参加させることによって、実習航海では得られないより高度な教育機会を提供しており、学習から研究への橋渡しを行っている。特筆すべきは、これらの教育機会が個々の大学の教育プログラムではなく、多くの大学・研究機関が参画する共同利用の中で実現するため、個々の大学ではできない規模と学際性を持った教育機会となっていることである。

昭和38年の初代「淡青丸」就航以来、学術研究船において実地教育を受けた大学院学生が、優れた研究者や教員となり、上述のような成果をあげ、我が国の海洋学のレベルを世界有数のものたらしめている。そして後進を指導し、次代のリーダーを育てるという重大な役割も果たしている。我が国の著名な海洋学者の多くが、学生時代またはポストドク時代に学術研究船においてレベルの高い教育や研究指導を受け、それを次の世代に確実に伝えていくことによって、我が国の海洋研究の確固とした基盤を維持してきた事実を忘れてはならない。

5 公募型研究航海運航日数の変遷

しかし、現在、学術研究船をはじめ各研究船の運航日数は大きく減ってきている(図2)。基盤的研究を行う公募型研究航海運航日数を合計すると、平成 21-22 年度には年間 1200 日以上であったが、平成 25-26 年度には 800 日程度となり、平成 28 年度には 500 日以下となった。各研究船の運航日数は、学術研究船の場合、海洋機構への移管当初(平成16年度)年間285 日前後であったが、平成 26 年度は「白鳳丸」については 209 日、「新青丸」では 186 日に減少し、平成 27 年には更に減少して、それぞれ 157 日、176 日と移管前さえも下回っている。他の海洋研究船に関しても同様の状況にあり、学術研究船以外でも共同利用に供される運航日数は平成 27 年度では平成 21 年度に比してほぼ半減、平成 28 年度の公募型研究航海運航日数は、「よこすか」、「かいゆい」を合わせて 50 日程度、「みらい」では 100 日程度と予定されており、更に壊滅的状況にある。

こうした運航日数の減少により、研究航海公募の採択率についても減少傾向にあり、淡青丸・新青丸の公募採択率は、平成 25 年度までは 60~80%程度であったが、平成 26-28 年度は 36-44%となった(図3)。近年の淡青丸・新青丸の採択率は科研費の採択率と同程度であるが、研究航海公募の場合には代替措置がなく、公募の不採択は研究の断念につながり、研究の萎縮やコミュニティの縮小につながりかねない事態である。

海洋研究船の公募型研究航海運航日数の大幅な減少の要因には、運営費交付金の削減、トップダウン型受託航海運航需要の増大、燃油代の変動等があるが、これら海洋研究船を運航する海洋機構の運営費交付金が平成 21 年度約 457 億円あったものが、平成 27 年度には 377 億円に減少したことが大きい(海洋機構 Web ページ

<http://www.jamstec.go.jp/j/about/suui/>より) 原油価格は、平成 20 年のリーマンショック後、平成 10 年以前の水準に近い 1 バレル当たり約 40 ドルになったが、その後、徐々に上昇し、平成 23 年頃には 1 バレル当たり 110 ドルを超え、その後、平成 26 年まで約 100 ドル程度の価格で推移している(戒能 2015, RITEI Discussion Paper Series 15-J-039)。平成 27 年には再び下落しているが、運営費交付金の大幅な減少、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)等の大規模な国家プロジェクトに伴うトップダウン型受託航海運航需要の増大と相まって、公募型研究航海運航日数の削減と経済速力(燃料節約のため減速する)での運航が常態化しているのである。

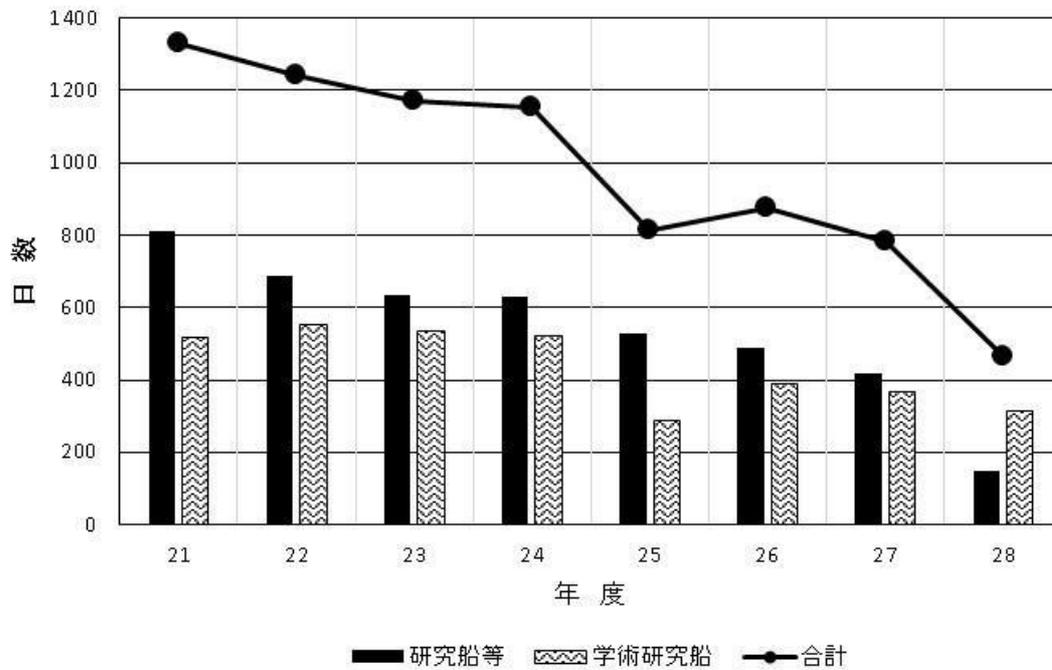


図2 公募型研究航海運航日数の変遷

(出典) 平成27年「海洋研究開発機構海洋工学センター運航管理部資料」より
作成

横軸は年度、縦軸は運航日数。研究船等とは「なつしま」「かいよう」「よこすか」「みらい」「かみれい」のうち一般公募航海で供された日数。学術研究船とは「白鳳丸」、淡青丸(平成24年度まで)、新青丸(平成25年度以降)の航海日数。平成27年度運航日数は見込み。平成28年度運航日数は予定。

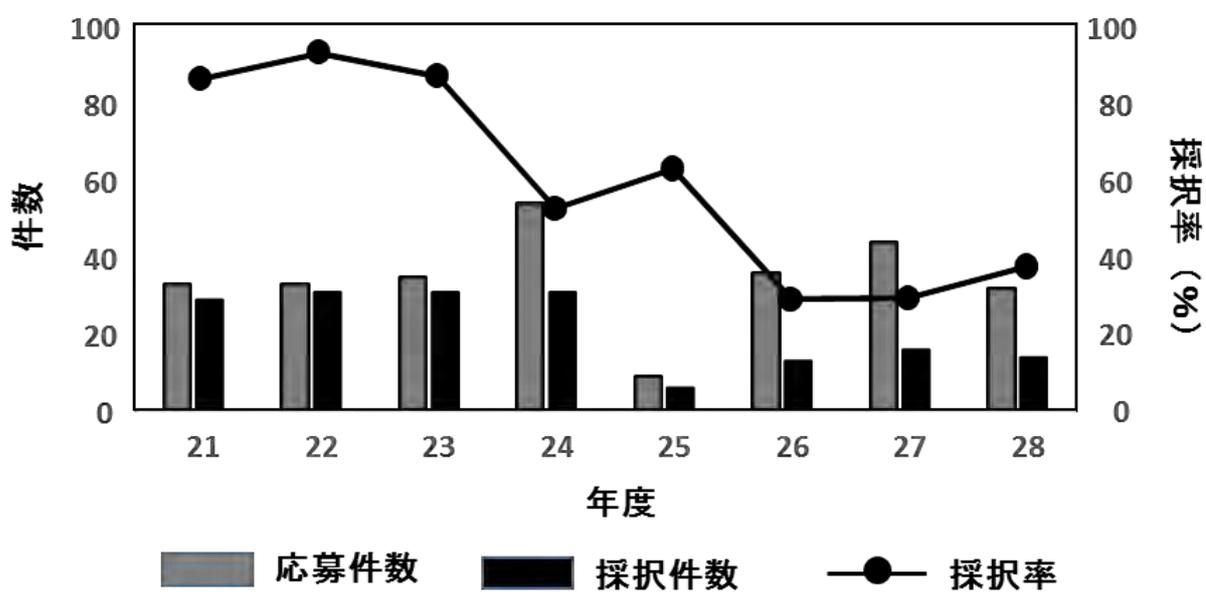


図3 学術研究船淡青丸・新青丸の共同利用応募件数、採択件数、採択率
 (出典) 平成 21-27 年度東京大学大気海洋研究所協議会資料より作成平成
 21-24 年度は淡青丸 平成 25-28 年度は新青丸

6 報告

海洋を取り巻く様々な問題への科学的解明の緊急性はますます高まりつつあり、以前にも増して海洋研究船運航に対する社会や研究者コミュニティからのニーズは高まっている。しかし、現状の航海日数では海洋研究者によるボトムアップの研究航海提案が実現する可能性は低下する一方である。このままでは、基盤的・挑戦的な研究が展開できなくなり我が国の沿岸・外洋における海洋研究の停滞をもたらすとともに、地球環境変化のモニタリング能力の低下につながり、地球環境科学における我が国の国際イニシアティブを失いかねない。なかでも、共同利用による学術研究船の運航は大学院学生の教育を担っており、これまでも多くの学生が研究者・海洋技術者として巣立ち、大学だけでなく水産総合研究センターや海洋機構などの国立研究開発法人、地方公共団体の試験研究機関、海洋開発調査企業などで活躍している。公募型研究航海運航日数の大幅な減少は、これからの海洋国家を支える人材育成を大きく妨げる要因になると危惧する。

さらに、排他的経済水域(EEZ)における海洋権益確保の重要性が叫ばれるようになった現在、研究活動を通じた EEZ 内の生物・鉱物資源の現状を把握と、それにかかわるプロセスを解明することは喫緊の社会的責務とも言える。また、気候変動に対応するため、地球環境変動のモニタリング、生物多様性維持機構の解明とその保全にかかわる提言、および持続可能な国際的海洋生物資源の利用可能性の将来変動予測は我が国のみならず人間社会全体にとって重要な研究課題である。東南アジアや島嶼国との共同観測、技術の指導・教育も含めた研究プロジェクトの立案もアジア地区の牽引役たるべき我が国にとって重要な責務である。これまで、一般公募にもとづく海洋研究船による研究航海は、そのための主要な役割を担ってきた。その継続・発展は次世代の人材育成を含め我が国の担うべき重要な国際貢献である。

以上の状況に鑑み、海洋機構が運航し、共同利用研究航海を実施している学術研究船「白鳳丸」と「新青丸」の運航日数を確保すると共に、同機構が運航し、公募航海に提供しているすべての海洋研究船(図2 の説明文参照)の運航日数の確保が急務である。本来、船舶は定期検査期間(約30-40 日を除く期間が運用可能であるが、船員や機材の入れ替え搭載機器のメンテナンスを考慮すると 280 日前後が運用の上限である。しかし近年、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)等のトップダウン型受託航海の需要も増していることから、これら受託航海の日数を別にすると、学術研究船で 200 日、その他の海洋研究船で 150 日の公募型研究航海運航日数を確保することが日本の海洋科学にとって望ましい姿であることをここに報告し、事態の打開に向けた早急な施策を切望するものである。

表 1. 共同利用に供されてきた海洋研究船(すでに退役した船舶も含む。)

	船名*	トン数	竣工年	退役年	備考
学術研究船	白鳳丸(初代)		1967	1988	
	白鳳丸(2代目)	3991	1989		
	淡青丸(初代)	258	1963	1982	
	淡青丸(2代目)	470	1982	2012	
	新青丸	1629	2013		
海洋調査船	なつしま	1738	1981	2015	
	かいよう	2849(竣工時) 3385(改修後)	1985	2015	
深海潜水調査船 支援母船	よこすか	4439	1990		
海洋地球研究船	みらい	8687	1997		「むつ」の改造船
深海調査研究船	かいらい	4628	1997		
海洋調査船	かいめい	5500	2016		

* 現役船をゴチック体で示す。

(出典) 東京大学大気海洋研究所、海洋研究開発機構の資料を基に、SCOR 分科会で取り纏めたもの

<参考資料1> 審議経過

平成 27 年

8月27日 第23期 日本学術会議地球惑星科学委員会SCOR分科会(第2回)報告作成を
審議し、担当者を選定

平成 28 年

1月26日 第23期 日本学術会議地球惑星科学委員会SCOR分科会(第3回)報告原案を
了承

2月27日 第23期 日本学術会議地球惑星科学委員会(第6回)メール審
議において報告案を承認

5月20日 日本学術会議幹事会(第229回)
報告「我が国の海洋科学の推進に不可欠な海洋研究船の研究航海日数の確保につ
いて」の承認