

教育関係共同利用拠点認可への行程と拠点事業への取り組み

岡田 果林^{1*}・中村 亨¹・前川 陽一¹・内田 誠¹・原田 泰志²・神原 淳²・
常 清秀²・立花 義裕²・石川 輝²・小田巻 実²・山田二久次²

¹ 三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船勢水丸

² 三重大学大学院生物資源学研究科

Process to be authorized as inter-university common-use educational center and its promotion

Karin OKADA^{1*}, Toru NAKAMURA¹, Yoichi MAEKAWA¹, Makoto UCHIDA¹, Yasushi HARADA¹,
Jun KOHBARA², Qingxiu CHANG¹, Yoshihiro TACHIBANA¹, Akira ISHIKAWA¹,
Minoru ODAMAKI¹ and Fukuji YAMADA¹

¹ Training and Research Vessel SEISUIMARU, Graduate School of Biorcesources, Mie University,
1819-18 Oguchi-cho, Matsusaka, Mie 515-0001, Japan

² Graduate School of Biorcesources, Mie University, 1577 Kurimamachiya-cho, Tsu, Mie 514-8507, Japan

Abstract

Training and Research Vessel "SEISUI MARU" was used for many education programs and researches in the Faculty of Bioresources. She was authorized by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, as educational center for inter-university common-use educational center (Kyoiku-kankei kyodo-riyo kyoten) in 2010. Activities of the center have been promoted until today, and made it possible for many other university's students to use her educational programs for fishery and/or oceanography. The authorization of the Center is valid for five years and its expiration will be coming in March, 2015. Prior to this in July, 2014, the authorization has been approved by the Ministry to be started its second period from the Fiscal year of 2015. Before starting the second term, it is important to review the past activities; therefore, we report the authorized process and the activities promoted in the Center.

Key Words: 教育関係共同利用拠点制度, 勢水丸, 食文化教育

1. はじめに

近年、大学教育に対する社会や学生からのニーズの多様化、グローバル化、少子化等の社会の変化から、大学教育の改革の必要性が指摘されている。政府は平成20年7月に「教育振興基本計画」を閣議決定し、平成20年度からの5年間で大学

が特に重点的に取り組む事項として、教育力の強化と質の保証、卓越した教育研究拠点の形成と国際化の推進等の施策を示し、「この5年間で高等教育の転換と革新に向けた始動期間と位置づけ、中長期的な高等教育の在り方について検討し、結論を得る」という方針を打ち出した。このことを受けて、同年9月から文部科学省の中央教育審議

2015年3月9日受理

¹ 〒515-0001 松阪市大町1819-18 (練習船基地)

² 〒514-8507 津市栗真町屋町1577

* For correspondence (e-mail: okadakar@bio.mie-u.ac.jp)

会大学分科会では、中長期の大学教育の在り方について、社会や学生からの多様なニーズに対応する大学制度及びその教育の在り方、グローバル化の進展の中での大学教育の在り方、人口減少期における我が国の大学の全体像の三つの視点から検討が行われてきた。さらに、平成21年6月には「中長期的な大学教育の在り方に関する第一次報告—大学教育の構造転換に向けて—」というタイトルの報告書が作成され、その中で教育・学生支援分野における共同利用拠点の創設が明記されている。これらの背景から、平成21年9月に教育関係共同利用拠点制度が施行された。この制度は、大学の教育関連施設（附属教育研究施設や教育研修施設等）の大学間共同利用を促進するための制度で、特徴的な教育関連施設を有する大学が同制度の教育関係共同利用拠点（以下、拠点）に申請し、文部科学省の認定を経て、大学間の共同利用を行っていくものである。また、同制度は、共同利用の活動を通じて、各大学が自らの強みを持つ分野へ取組を集中・強化するとともに、大学間連携を進め、大学教育全体としてより多様で高度な教育を展開していくことを目指すものである。

三重大学大学院生物資源学研究所附属練習船勢水丸（以下、勢水丸）は平成22年6月に拠点認定を受け、教育関係の共同利用を推進してきた。今年度が5年間の認定期間の最終年度であり、平成27年3月で第一期目の拠点認定が終了する。拠点活動には大きな意義があることから、継続再申請を行い、再び拠点認定を受け、平成27年4月から第二期目の活動をスタートさせる。今後、これまで推進してきた教育事業の完成度を高めていく必要があることから、これまでの活動を振り返り、総括的な評価を行うことは重要である。そこで、本報では申請準備段階から現在までの勢水丸拠点活動の概要を報告する。

2. 拠点活動の概略

申請準備段階から現在までの勢水丸拠点活動を年表にまとめた（表1）。勢水丸は教育関係共同利用拠点制度が施行された初年度から拠点認定を受け、それに伴い様々な活動を行ってきた。これらの活動を大別すると、拠点認定までの準備作業と認定後の共同利用に係る具体的な取り組み

に分けることができる。さらに、拠点認定後の活動に注目すると、運営組織および制度の整備、食文化教育プログラムの新設、共同利用航海（単独航海、公開実習航海）の拡充、シンポジウムの開催等が主な内容となる。以下の章では活動の項目ごとにその詳細を示すとともに今後に向けての展望について述べる。

3. 拠点認定までの活動

本章では勢水丸が拠点認定されるまでの活動の詳細を述べる。前述のように、平成21年9月に教育関係共同利用拠点制度が施行され、初年度である平成22年度認定に向けての公募が関係大学・機関に通知された。申請書類の提出については二つの提出期間が設定されており、第一次公募は平成21年12月16日～平成22年1月31日、第二次公募は平成22年3月31日～4月30日であった。本学では、平成21年11月に勢水丸乗組員および練習船運営委員会に募集についての連絡が行われ、拠点制度に応募参加する方向で作業を開始した。

具体的な拠点申請の活動について述べる前に、「全国水産・海洋系学部等協議会練習船等分科会」について触れる。全国水産・海洋系学部等協議会練習船等分科会は同協議会のなかの一つの分科会で、同会規約中の目的及び事業に「協議会の諮問に応じて練習船等の運営並びに教育研究調査などに関する諸問題を協議し、練習船における教育研究調査の充実発展を図るとともに、練習船相互間の連絡を緊密にして管理運営の改善を促進することを目的とする」とある。平成21年度の全国水産・海洋系学部等協議会練習船等分科会は、7大学（北海道大学水産学部、東京海洋大学海洋科学部、広島大学生物生産学部、長崎大学水産学部、鹿児島大学水産学部、水産大学校、三重大学生物資源学部）が参加し、12月に三重大学で開催された。この会議において、文部科学省の資料をもとに各大学の拠点化への対応についての意見交換が行われた。会議開催時の状況として、拠点化に伴う予算措置の期待ができないこと、練習船の新旧の度合いが異なることなど様々な理由から大学間で拠点申請に対する意識の違いが見られ、鹿児島大学は申請する、北海道大学及び三重大学は申

表1 勢水丸拠点化に関する主な活動内容

年月	活動内容
平成 21 年度	・文部科学省による「教育関係共同利用拠点制度」の施行
平成 22 年度	・三重大学大学院学則および三重大学生物資源学研究科附属練習船規程の改定 ・三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用規程の施行 ・三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会の発足および三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会細則の施行 ・「黒潮流域圏における生物資源と食文化教育のための共同利用拠点」として認定 ・四日市大学環境情報学部と学部間協定を締結 ・単独航海として 2 大学の実習を実施（名古屋大学理学部及び四日市大学環境情報学部）
平成 23 年度	・既存の実習航海のうち 4 つを公開実習航海として設定、実施 ・「黒潮流域圏における生物資源と食文化教育のための共同利用拠点」支援室の設置 ・勢水丸教育関係共同利用拠点強化事業シンポジウムの企画と開催（平成 26 年度まで毎年開催） ・全国水産・海洋系学部等協議会練習船等分科会において、本拠点活動を報告（鹿児島大学）
平成 24 年度	・三重大学学則の改定 ・拠点関連内容の学会発表（2 報） ・単独航海利用校が 3 校に増加（三重短期大学） ・食文化に関する航海「海洋食文化実習航海（尾鷲編）」の実施（公開実習航海が 5 航海に増加）
平成 25 年度	・特別聴講学生の受け入れを開始 ・広島大学主催の教育関係共同利用拠点による教育改革シンポジウムにポスター発表等で参加 ・食文化に関する航海「海洋食文化実習航海（志摩編）」の実施 ・公開実習航海が 8 航海に増加
平成 26 年度	・勢水丸が「黒潮流域圏における生物資源と食文化教育のための共同利用拠点」として再認可 ・京都大学総合人間学部および北里大学海洋生命科学部と学部間協定を締結 ・単独航海利用校が 5 校に増加（京都大学および北里大学）

請に前向き、他の大学は当初は静観するといった状況であった。

上述の状況の下、前川行幸練習船運営委員長（当時）を中心に拠点申請について具体的な検討を進めた結果、拠点事業は実行可能であると判断し、教授会での了承を受け、申請に向けての準備を開始した。拠点内容の検討、申請書類の作成等の具体的な作業は、練習船運営委員長と船長および航海士、事務部附属教育研究施設チーム附属施設事務部職員が中心となり、教員、幹部船員グループが拠点事業の目的、目標、5 年間の計画の策定、航海士グループが事業に提供できる機器、機材や観測要領・作業法などの説明資料作成、事務職員グループが情報収集と作業工程の調整をそれぞれ分担した。その中でも説明資料の作成は多くの労力を要する作業であり、時間的、人的制約の下、困難な作業となった。

拠点事業の計画策定段階で特に留意した点が三つある。一つは教育プログラムの工夫、一つは共

同利用航海日数の確保、もう一つは学則等の位置付けである。まず、教育プログラムに関することについて述べる。

通常、水産に関連した学部、学科の学生は、それぞれの専門分野ごとの授業や実際の作業を伴う演習、実習、実験等を受講することにより、総合的に水産学、海洋学を学んでいく。そのため、練習船を用いた実習ではそれぞれの専門分野に沿った形で海洋観測、生物採集、漁撈作業体験等を行うこととなる。しかし、拠点事業による実習では、教育プログラムの違う他大学の学生が参加すること、水産、海洋系の学生以外の参加も想定されることなどから、既存の実習を提供するだけでなく、多様な学生が参加できる新しい実習を新設することを考えた。専門外の学生も対象とした大きな理由として、全国的に水産、海洋系を扱う学部、学科は比較的少なく、特に三重県周辺域には名古屋大学、四日市大学等数校しか存在しないことがある。また、三重県、特に南部を中心に、水産と関

連する産業、伝統的な文化が存在している。これらのことから、環境計測、漁業体験、ものづくり体験を組み合わせた実習型教育プログラムを導入することとした。つまり、①勢水丸を黒潮流域圏における海洋生物と環境に関する洋上教育の拠点として水産資源と自然・環境教育の充実を図ること、②勢水丸を黒潮流域圏の漁業市町村との交流の接点として活用することの2点に留意して、水産物と人間の関わりについての実習拠点となるように企画した。

共同利用航海日数の確保に関して、文部科学省文科省のガイドラインでは「年間運航日数の2割程度を教育関係共同利用に供すること」を求めている。当時、整備航海を除くと勢水丸は約140日の航海を行っていた。このガイドラインに合わせると、約30日程度を共同利用で運航することになる。しかし、本学の実習航海の確保等の理由から、他大学等の利用に専ら供する航海（以下、単独航海）を30日間程度捻出することは困難であることが判明した。そこで、単独航海と従来本学で実施している実習航海の余席を利用する形態の航海、つまり、三重大生と他大学生の混乗で行われる航海（以下、公開実習航海）を設定し、前者を8～10日程度、後者を20日程度準備する方向で申請作業を進めた。

学則等での教育拠点としての練習船の位置付けおよび単位認定に関わる規程の改定は、第二次公募の提出期限である平成22年4月までに行う必要があり、時間的に最も困難な事項であった。まず、新規程である三重大学大学院学則第6条の2の生物資源学研究科附属教育研究施設の紀伊・黒潮フィールドサイエンスセンター、練習船勢水丸について、その2項に「研究科附属の教育研究施設は、本学の教育・研究上支障がないと認められ

る場合には、他の大学等の利用に供することができるものとする。」を新設し、大学として教育関連共同利用拠点に取り組むことを強く打ち出した。学則の改定には三重大学役員打合せ、教育研究評議会、役員会を開く必要があり、これらを平成22年3月中に開催し、本学事務局企画総務部法務室の協力を得て、提出期限に間に合わせた。また、学則の改定に伴い、三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船規程を改正した。その第2条に「練習船は、水産学及び海洋学に関する実験、実習および研究調査等を行うとともに、他の大学（外国の大学を含む）及び高等専門学校等の共同利用に供すること並びに地域社会の発展に寄与することを目的とする。」を新設し、生物資源学研究科としての取り組みを明確に規定した。次に、附属練習船規程の改定に伴い、三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用規程を新設し、さらに三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会の発足に伴う三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会細則を新設し、教育関係共同利用の取り組みに関する諸規程を整備した。これらの諸規程の改定、新設はすべて平成22年3月中に終え、同4月1日施行とし、平成22年4月の第二次募集に間に合わせる事ができた。

このようにして、拠点化申請の原案ができあがり、平成22年1月、文科省担当窓口へ事前資料として提出した。意見、助言として、数項目についての追加説明が求められ、3月に改定を行い、第二次公募期間に提出した。

その結果、同年6月に「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」として平成22年度から26年度までの5カ年間の認可を受けた。その際、文部科学省からの認定通

これまでの実績、他大学の単独利用と自大学の科目提供のバランスが取れている点、中型船の特色を生かしたプログラム、安全面の配慮の点、洋上教育の活性化に貢献する見込みが十分にある点で、高く評価できる。

沿岸域を含む伊勢湾、熊野灘を中心とした黒潮流域における教育の全国共同利用拠点としての活動を行うにあたっては、以下の点に留意されたい。

- (1) 新たな共同利用校を開拓していくことに継続的に行うこと。
- (2) 「食文化」に関する教育は非常に重要と考えるものであり、教育内容やカリキュラムの明確化、充実を図ること。

図1 拠点認定時の特記事項

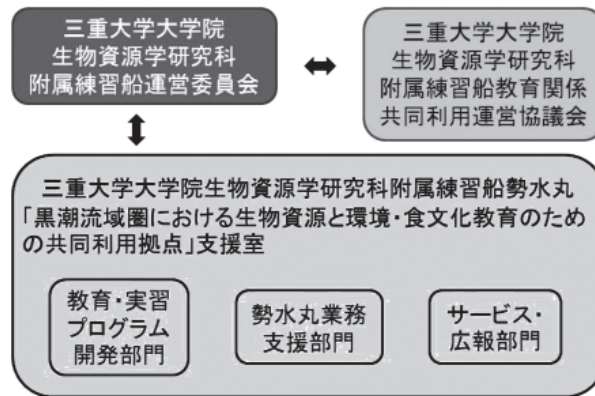


図2 練習船勢水丸の現在の運営体制（黒字の組織は拠点認定後に設置）

知には、「特記事項」が付された（図1）。特記事項の前半は勢水丸のこれまでの活動と申請内容が高く評価されたが、後半は現状を上回る共同利用実績と申請において打ち出した拠点の目標を着実に現実化していくことを求めるものであった。

4. 拠点事業としての取り組み

(1) 運営組織および制度の整備

拠点認定に伴い、共同利用の全国展開と食文化教育の取り組みが求められることになった。それにより組織的な問題としていくつかの2つの課題が生じた。一つは、共同利用を効率的かつ円滑に行うために、利用者である外部関係者も含めた新たな運営組織を設置する必要性である。もうひとつは、これまで取り組んだことのない食文化にまで踏み込んだ関連する実習教育の立案、さらには勢水丸の業務支援、全国の大学等に対し共同利用を誘引するための広報活動、乗船学生へのサービス等の支援活動を行う体制整備、共同利用実施に伴い増加した仕事を実際にこなすスタッフおよびそれを指揮する組織の必要性である。そのため、三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会と「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」支援室（以下、それぞれ運営協議会、支援室）を設置した（図2）。

運営協議会は、勢水丸の共同利用に関わる重要事項の検討、共同利用の効率的運営等を審議、決定するために、新たに設けた組織である。同協議会は年1回のペースで開催されており、学内委員

と学外委員から構成されている。発足当時のメンバーは学内委員として、谷村篤教授、前川行幸教授、内田誠船長、附属教育研究施設チーム渡邊清嗣事務長、学外委員として、名古屋大学大学院環境学研究科の田上英一郎教授、同大学大学院地球水循環研究センター石坂丞二教授、四日市大学環境情報学部千葉賢教授で、練習船運営委員会のメンバーと単独航海で勢水丸を利用している他大学の教員とで構成した。また、同協議会は共同利用を効率的に行うために設けた組織であるが、認定基準にも明記された項目であり、「共同利用拠点の運営に係る重要事項に関して、当該拠点の長の諮問に応じる機関として、一定割合の外部委員を加えた運営協議会を置くこと」という記載がある（図3）。

支援室には、「教育・実習プログラム開発部門」、「勢水丸業務支援部門」、「サービス・広報部門」を置き、拠点事業の効率的かつ効果的な支援を行う体制を整えた。「教育・実習プログラム開発部門」では、教育・実習プログラムの企画・提案とその運用等の企画を担う。「勢水丸業務支援部門」では、勢水丸支援、船上実習のサポートや実習に関するデータの管理、実習機器の保守及び管理を通じて乗船学生へのサービス等を実施する。さらに、「サービス・広報部門」では、利用校及び参加学生の開拓、広報活動、食文化に関する講演会やシンポジウムの開催等を分担する。また、共同利用に関する意思決定については、以下の4つの会議およびワーキンググループ（WG）で行う。

- 1) 共同利用支援室会議：本会議には支援室構成員が参加し、年度初めに昨年度の予算執行

<p>検討課題（教育・学生支援分野における共同利用拠点の創設）</p> <p>ア 制度の概要</p> <p>複数大学が連携して実施することが効果的・効率的な教育上の取組や学生支援に関し、複数大学が共同で利用するための拠点を整備・運営する場合の文部科学大臣認定制度を創設（学校教育法施行規則の改正，認定基準は文部科学省告示）。</p> <p>イ 具体的な拠点の例</p> <ul style="list-style-type: none"> • 留学生を対象とした日本語教育センターや多様な支援機能を備えた学生用宿舎 • 大型練習船 • 演習林，農場 • スポーツ施設 • 英語教育や情報教育の拠点 • FD・SD センター <p>ウ 認定基準（骨子案）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 複数大学が連携して実施することにより，大学教育の充実に特に資すると認められる，以下の取組を行う拠点であること。 • 学生に対する教育 • 学生支援 • 大学の教育力強化のための調査研究等 • 教育研究成果の学外への提供 • 学則等に適切に位置づけられた施設であること。 • 全国的な利用拠点に限らず，地域的な活動を行う拠点も対象とすること。 • 共同利用拠点の運営に係る重要事項に関して，当該拠点の長の諮問に応じる機関として，一定割合の外部委員を加えた運営協議会を置くこと。 • 共同利用の応募は公募により行うこと。 • 共同利用に対する技術的支援等の必要な支援体制が整っていること。 • その他拠点の種類等に応じて定める要件を満たすこと。

図3 中央教育審議会大学分科会による「中長期的な大学教育の在り方に関する第一次報告—大学教育の構造転換に向けて—」の一部抜粋

の報告および来年度の事業計画案等を審議・決定する。

- 2) 部門長会議：本会議では各部門の部門長による各部門の予算配分や事業内容の調整を行う。
- 3) 部門会議：各部門の構成員によって，具体的な事業内容について検討する。
- 4) 教育関係共同利用 WG：各事業を実施するための具体的な検討を行う。構成員は部門を越えて選出し，案件毎に必要な支援室員をその都度選出する。

支援室の体制を整えた結果，公募型実習航海プログラムのコーディネーター，実習航海のニーズ調査，連携機関との連絡調整，実習マニュアルおよび食文化実習用のテキスト作成等，共同利用を行うことにより発生した様々な業務が滞りなく行われ，新たなユーザー開拓とそれに対する基礎サービスの充実が図られている。

組織の改変と同様に共同利用に対応するよう学内の規定も改定した。平成 22 年度には前述した「三重大学大学院学則」の改定と，同様に「三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船規程」も改定した。また，教育関係共同利用に関し必要な

事項を定めた「三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用規程」ならびに「三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会細則」が新たに施行された。平成 23 年度には，支援室が設置され，それに伴い，「三重大学大学院生物資源学研究科附属練習船勢水丸「黒潮流域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」支援室規程」が施行された。平成 24 年度には，特別聴講学生の授業料に関してこれを免除できるように「三重大学学則」の改定が行われた。

(2) 海洋食文化実習航海の概要

食文化に関する内容は，文部科学省からの認定通知の特記事項に明記されたことから，特に重点を置いて活動を行っている。前述のように，本拠点の食文化教育は「勢水丸で行う海洋調査，漁撈体験」と「陸上で行う水産に関連する産業，伝統文化の見学，体験」で構成されている。食文化に関する航海および実習は，平成 23 年度に主に本学学生を対象として試行し，平成 24 年度から現在まで行っている。平成 24 年度は尾鷲地域を

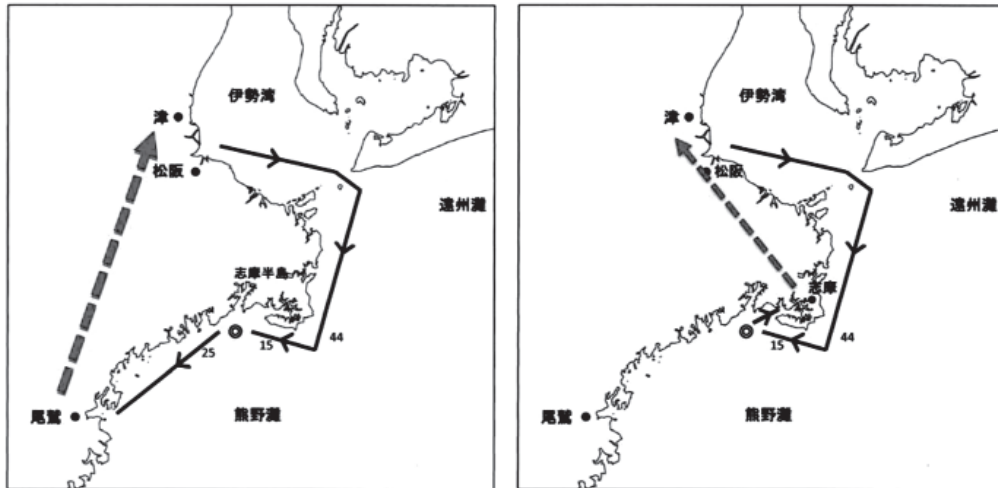


図4 海洋食文化実習航海の尾鷲コース（左図）と志摩コース（右図）の行程図
（実線は勢水丸による移動行程，破線はバスによる移動行程）

表2 海洋食文化実習の洋上実習の内容

実施年度	実習先	実習内容
平成24年	尾鷲	CTDを用いた海洋観測 ベントスネットを用いた底生生物採集 竿釣りによる魚類採集 底延縄を用いた魚類採集（荒天のため中止）
	尾鷲	CTDを用いた海洋観測 ベントスネットを用いた底生生物採集 採泥（スミスマッキンタイヤー，Gコア） 竿釣りによる魚類採集
平成25年	志摩	CTDを用いた海洋観測 竿釣りによる魚類採集 LCネットを用いた底曳き魚類採集（荒天のため中止）
	尾鷲	CTDを用いた海洋観測 LCネットを用いた底曳き魚類採集 竿釣りによる魚類採集
平成26年	志摩	CTDを用いた海洋観測 竿釣りによる魚類採集 LCネットを用いた底曳き魚類採集（荒天のため中止）

対象として1航海，それ以降は尾鷲地域，志摩地域をそれぞれ1航海の年2航海で行われている（以下，尾鷲コース，志摩コース）。海洋食文化実習航海の行程を図4に示す。両コースとも，まず勢水丸で洋上実習を行い，次に陸上の実習を行う流れとなっている。陸上での実習は対象地によって産業，文化とも異なることから，当然実習内容も異なり，二つの実習プログラムが存在している。そこで，海洋食文化実習航海の概要について，勢水丸で行う洋上実習部分，尾鷲コースの陸上実習部分，志摩コースの陸上実習部分の三つに分けて

述べる。

洋上実習の内容はCTDオクトパスシステム（海水の水温，塩分等を鉛直的に連続測定する機器）を用いた海洋観測，ベントスネットを用いた生物採集，底曳きトロール（LCネット），竿釣り等の漁撈体験である。1回の実習でこれらの内容をすべて行うのではなく，対象海域や気象，海況条件を考慮し，安全に実行可能なものを選択して行っている。各年度，コースで行った実習の様子をそれぞれ表2，図5に示す。実習では，海洋観測や曳網作業の見学だけでなく，観測機器の操作，



図5 海洋食文化実習航海の洋上実習の様子
(左上：CTD，右上：ベントスネット，左下：LC ネット，右下：デッキウォッシュ)

採集生物の分類等を行い学生が主体的に学べる場となっている。さらに、観測で得られたデータは船内での講義に利用され、海洋環境と漁業との関係、海洋観測の意義、熊野灘周辺海域に漁獲される魚類の特徴等が解説される。洋上実習と陸上実習のつながりを意識し、海運と食文化の関係、陸上実習地の漁業の概要等の解説も行う。また、他大学から参加した学生は、勢水丸はもちろん、観測船の乗船経験が無い者がほとんどである。本航海は、練習船搭載設備の紹介・解説も含めた船内案内、船内生活および非常時の安全教育、船内生活のルール等について説明を行うことにより、実習生が船内での集団生活を理解し、体験する機会にもなっている。一方、尾鷲コース、志摩コースとも10月に行っており、台風による影響で予定した内容を変更することも多い。平成25年度の尾鷲地域コースの実習では、台風24号の影響により通常行う熊野灘海域でなく、伊勢湾内での実習となった。

尾鷲コースの陸上実習では、熊野古道センター(博物館)、魚市場、鯉生節製造工場、カラスミ製

造工場、水産加工工場の見学と尾鷲地域の郷土料理の調理実習を行う(図6)。熊野古道センターでは、尾鷲周辺地域の気候、風土、それによって育まれた歴史、文化、同地域の産業の特徴等が展示物を用いて解説される。尾鷲漁協の魚市場では、水揚げされた多様な魚介類を見学し、それぞれの水産物の特徴(価格、用途、漁法等)や入札法(セリ)についても学ぶ。鯉生節製造工場、カラスミ製造工場は伝統的な製法で水産加工を行っており、商品および製法の特徴、原料調達も含めた商品製造での苦勞、現代のニーズに合わせた新商品の開発など、現場の生の声を聞く。水産加工工場はHACCPやSQF2000の認証を受けた近代的な工場で、ブリ等の解体、加工の様子を見学する。同社では養殖業、定置網等の漁業生産、小売りによる販売も行っており、商品の流通および販売戦略等についても解説される。調理実習では地元婦人会の協力のもと、基本的な魚の三枚おろしに加えて、郷土料理(サンマ寿司、こけら寿司、佐波留汁)の調理も行う。

志摩コースは地域の関係施設の見学等だけでな



図6 尾鷲コースの陸上実習の様子
(左上：魚市場，右上：カラスミ製造工場，左下：水産加工工場，右下：調理実習)



図7 志摩コースの陸上実習の様子
(左上：水産実験所，右上：イセエビ刺網の網外し体験，左下：鯉節工場，右下：調理実習)

表3 単独航海参加者数（実習生，教員等乗船者全員）の推移

	名古屋大学	四日市大学	三重短期大学	北里大学	京都大学
平成 22 年度	15	21	11*	—	—
平成 23 年度	9	25	23*	—	—
平成 24 年度	14	23	15	—	—
平成 25 年度	15	22	21	18*	—
平成 26 年度	15	21	22	24	27

*試行として行われた航海

表4 単独航海利用校の概要

利用大学	実習名	対象 海域	航海 日数	使用観測機器
名古屋大学	大気水圏 フィールド セミナーII	伊勢湾 三河湾	3	CTD+RMS, 高速フラッシュ励起蛍光光度計, 多波長励起蛍光 光度計, 多項目水質計, 溶存酸素計, 水中分光放射計, 海面分 光放射計, 水中後方散乱計, 水中投入式顕微鏡装置, ADCP
四日市大学	伊勢湾海洋 調査実習	伊勢湾	3	CTD+RMS, 多項目水質計, SM 採泥器, G コア採泥器, ベ ントスネット, マルチネット, ADCP
三重短期大学	体験航海	伊勢湾	1	CTD, SM 採泥器, G コア採泥器, ベントスネット
北里大学	海洋実習	伊勢湾	3	CTD+RMS, ノルパックネット, ベントスネット, ADCP
京都大学	総合フィー ルド演習	伊勢湾 熊野灘	3	CTD+RMS, バンドン採水器, ノルパックネット, SM 採泥器, G コア採泥器, HR 採泥器, ベントスネット, マルチネット, ADCP, 一酸化炭素測定器, オゾン測定器

く、三重大学大学院生物資源学研究科附属紀伊・黒潮生命圏フィールドサイエンスセンター附帯施設水産実験所（以下、水産実験所）も利用してプログラムが構成されている。実習先は水産実験所、魚市場、鰹節加工工場、フグ加工工場等で、尾鷲コースと同様に郷土料理の調理実習も行う（図7）。水産実験所では勢水丸で採集した魚類の種同定や実習船たんすいを用いた英虞湾の真珠養殖漁場見学等を行う。和具漁港の魚市場見学では、漁獲物、セリの見学に加えて、イセエビ刺網の網外し体験も行う。鰹節加工工場では伝統的な製法で作られる鰹節の製造過程と削り節製造施設を見学する。フグ加工工場では、三重県のブランド食材である「ありのりふぐ（安乗産天然トラフグ）」の解体の様子を見学する。調理実習では地元講師の協力のもと、郷土料理（てこね寿司、あおさ味噌汁）とアジの刺身の調理を行う。

(3) 共同利用航海の推移

拠点事業で実施する教育関係共同利用航海は、前述のように単独航海と公開実習航海がある。単独航海とは、練習船を持たない大学の長期的・計画的利用を重視し、利用大学の授業として利用大学が独自に行う航海である。単独航海を行うための最低条件として、同航海が利用大学の实習としてカリキュラムに組み込まれ、単位認定が行われる必要がある。一方、公開実習航海は、本学の生物資源学研究科で行っている実習航海の内、拠点事業の目的と特徴に合致する航海を全国に公開し、航海毎に一定の定員を利用大学に割当て、参加者に対し保有大学と同等・同質の教育の機会を保証する航海を指す。以下に、単独航海と公開実習航海について、5年間の取り組みとその結果を報告する。

単独航海の利用者実績を表3にまとめた。名古屋大学、四日市大学が認定初年度から単独航海を

表5 年度ごとの公開実習航海

	開講科目名
平成22年度	海産ほ乳類目視調査実習航海, 底生物調査実習航海, 底生・深海魚類調査実習航海, 海洋基礎生産調査実習航海
平成23年度	海産ほ乳類目視調査実習航海, 底生物調査実習航海, 底生・深海魚類調査実習航海, 海洋基礎生産調査実習航海, 海洋食文化実習航海(尾鷲コース試行)
平成24年度	海産ほ乳類目視調査実習航海, 底生物調査実習航海, 底生・深海魚類調査実習航海, 海洋基礎生産調査実習航海, 海洋食文化実習航海(尾鷲コース)
平成25年度	海洋観測実習航海, 漁場環境調査実習航海, 大気海洋相互作用調査実習航海(2航海), 底生生物調査実習航海, 海洋動物調査実習航海, 魚類資源調査実習航海, 海洋食文化実習航海(尾鷲コース), 海洋食文化実習航海(志摩コース)
平成26年度	前年と同じ

行っており、平成26年度では利用大学は名古屋大学、四日市大学、三重短期大学、北里大学、京都大学の5校となっている。大学ごとの利用者は年によってばらつきがあるが、利用校の増加に伴い、単独航海全体では利用者は増加傾向にある。利用校ごとの各航海概要を表4に示す。三重短期大学は日帰りの実習となっているが、それ以外は3日間の航海となっている。対象海域は各校とも伊勢湾周辺域となっている。使用する観測機器については、CTD オクトパスシステム(海水の水温、塩分等を鉛直的に連続測定する機器)が全ての実習で使われているものの、その他の使用機器は実習の内容によって大きく異なっている。各実習の具体的な内容、目的は以下ようになる。

- 1) 名古屋大学：伊勢湾や三河湾を中心とした海域で、栄養塩と一次生産の関係、大気海洋間の相互関係、人為的攪乱に起因する環境変化などについて、自ら採取した資料や観測したデータを元に五感を通じて体験することを目的とする。この実習では、航海前の事前講義で分析手法の習得、船上では観測作業と船内研究室ラボでの分析処理、航海後には陸上実験室でさらなる分析処理とレポート作成を行う。また、この授業では単に分析データを出すだけでなく、あらかじめ設定した課題と分析結果を比較、検討することにより、思考力を養うものとなっている。
- 2) 四日市大学：海洋調査の基礎を学ばせるとともに、水質・底質・生物相などの観察を通じて身近な海である伊勢湾の環境状態を肌で

感じさせることに主眼を置いている。また、船上で規律ある共同生活と作業を体験することで、学生の社会性向上の狙いもある。乗船前にはオリエンテーションと事前授業を行い、航海後には事後授業を行って観測結果をレポートにまとめさせる。この実習にはいくつかの関連授業があり、実習で学んだ成果が他の授業でも生かせる仕組みになっている。

- 3) 三重短期大学：「体験航海」として、現場での海洋調査を学ぶとともに伊勢湾の環境状態を知り、その周辺に住む者として、自分の生活のあり方や環境問題への対処法などを考えることを目的とする。日帰りで実施しており、時間の制約から内容は観測の見学が中心である。
- 4) 北里大学：海洋生命科学の対象である「海」を実際に体験し、沿岸から沖合を含めた広い海域での海洋観測調査、生物調査およびそれに関連した洋上実験を通して海洋調査、水産資源調査の技術を理解するとともに、生物資源の生息場である海洋環境の特徴を学ぶ。
- 5) 京都大学：多面的・複合的に自然を見る眼を養い、物理学・化学・生物学・地球科学からなる多分野による実習を行って、観測水域の自然科学的構造と動態を総合的に解析することによって、フィールド科学の知識・技術の基礎と応用を学ぶ。この実習では、事前授業で調査手法等の予備学習を行った後、海洋観測実習、生物生態調査を実施し、航海後調査結果解析と総合討論を行い調査水域の構造と動態を考察する。

公開実習航海の実施状況は表5の通りである。平成22年度では4航海であったが、平成25年度以降は9航海となり、現在では当初の倍以上の航海を他大学生に提供している。5年間で供与した航海は合計10種類の航海で、平成25年度には海産ほ乳類目視調査実習航海を廃止し、代わりに海洋食文化航海実習(志摩コース)を開講、海洋食文化実習航海の受講機会を増やす試みも行っている。また、同年度には軽微な実習内容の変更により、海洋基礎生産調査実習航海、底生・深海魚類調査実習航海をそれぞれ海洋動物調査実習航海、魚類資源調査実習航海に名称変更を行っている。前述した海洋食文化実習航海を除いた公開実習航海の内容を以下に列挙する。ここで、括弧内の実習名は三重大学における科目名である。

- 1) 海産ほ乳類目視調査実習航海(研究体験航海実習I): 海産ほ乳類の目視調査(主にライントランセクト法)を行う。日頃水族館などの他機関で第一線の研究に携わっている研究者とともに調査を行い、調査・研究に対して体験的な理解を得られる場となることを目指す。実習海域は伊勢湾および三河湾で、3日間の日程で実施する。
- 2) 海洋観測実習航海(生物海洋学実習): 洋上における海洋観測を通して、各種測器やプランクトン採集器具の扱い方を習得し、得られたデータを科学的に解析することにより生物と海洋の物理・化学的要因との関係を理解することを目的とする。実習海域は遠州灘付近(金洲ノ瀬周辺海域)、伊勢湾で、5日間の日程で実施する。
- 3) 漁場環境調査実習航海(応用行動学実習): 底はえ縄操業および小型底曳網操業を体験す

ることにより、釣り・網漁業に関する漁具や操業過程について理解を深めるとともに、操業海域の水産資源量を調査する。またCTDオクトパスなどの海洋観測機器を使用した観測を行うことで、物理的な環境要因の地形的特徴、時間的変化、気象と海況との関連、内湾と外洋の特徴などを把握し、生息する水産生物の分布との関連を考察する。実習海域は伊勢湾・熊野灘で、5日間の日程で実施する。

- 4) 大気海洋相互作用調査実習航海(環境科学実習): 海洋調査の基本および海洋観測機器のメカニズムとその使用法を理解・学習する。また、その基となる考え方を理解し、基本的知識と技術を習得する。特に、熊野灘の海況を左右する黒潮と沿岸流(黒潮内側反流)の関係解明のため、沿岸域から黒潮域に至る海流海洋観測、並びに海洋漂流物移動経路を解明するため、漂流検証実験を行う。さらに北西に紀伊山地を背負う熊野灘特有の海上気象(海上風)を解明するため、ラジオゾンデ放球観測を行う。実習海域は熊野灘で、5日間の航海を2航海実施する。
- 5) 底生生物調査実習航海(海洋生物調査航海実習): 多種多様な漁具(カイト式LCネット、イカ手釣りなど)での試験操業と海洋観測を実施し、採集試料は、種同定、体長・重量計測を行い、そのデータを集計・整理し資源解析を行う。生物採集、海洋観測などを通じて情報を収集し、資料整理、資源量計算、データ解析を行う力を身につける。また、寄港地において漁業・水産関連施設の見学を行い知識や見聞を広める。実習海域は東シナ海で、12日間の日程で実施する。

表6 各年度の公開実習航海の他大学の参加実績

	実施航海数	参加航海数	参加校数	参加者数
平成22年度	4	1	1	3
平成23年度	5	1	1	1
平成24年度	5	2	4	22
平成25年度	9	6	11	49
平成26年度	9	8	9	47

6) 海洋動物調査実習航海（海洋生態学実習）：動物プランクトン、ネクトン、ベントス等の採集を行い、海洋生態学の調査研究を学習する。実習海域は伊勢湾および熊野灘で、5日間の日程で実施する。

7) 魚類資源調査実習航海（海洋個体群動態学実習）：魚群探知機によるデータ収集及び底生魚類の採集を実施し、個体群動態の調査研究について学ぶ。併せて寄港地では漁業・水産関連施設の見学を行う。実習海域は伊勢湾および熊野灘で、5日間の日程で実施する。

公開実習航海の他大学の参加実績を年度ごとにまとめた（表6）。この表から、年度を追うごとに、公開実習航海の提供数、他大学の参加実績が増加傾向にあることが分かる。特に、平成24年度に参加者数が急増したことで、平成25年度以降に4項目すべての数値が増加したことが特徴としてあげられる。平成24年度に参加者数の増加は、海洋食文化実習の実施が大きく寄与しており、22名中15名が同実習の参加者である。一方、平成25年度以降の参加者の増加は、海洋食文化実習

航海（志摩コース）の追加（尾鷲、志摩両コースの合計で平成25年度参加者30名、平成26年度参加者26名）を含む提供航海数の増加（5航海から9航海に増加）の影響が大きい。また、参加校数が増加し、実施航海数に対する他大学生の参加航海数の割合も増加しており、海洋食文化実習航海以外の公開実習航海にも参加する割合が増加している。この理由として、各実習担当教員の協力が第一に挙げられるが、それに加えて前述した学則の改定が行われ、同年度から授業料を払うことなく受講でき、特別聴講学生として単位の認定が受けられるようになった影響も寄与していると思われる。なお、特別聴講学生が公開実習航海参加者に占める割合は、平成25年度が約78%（38名）、平成26年度が約79%（37名）と高い割合を示している。

（4）シンポジウムの開催

平成23年度から平成26年度にかけて、年1回、合計4回のシンポジウムを開催した。各年度のシンポジウムのタイトルと行われた講演のタイトル

表7 本拠点で開催したシンポジウムの概要

実施年度	シンポジウムのタイトルおよび講演タイトル
平成23年	海からの恵みー伝えたい！三重の食文化ー <ul style="list-style-type: none"> ・海の恵みと食文化 ・海の幸を生かすお母さんの知恵 ・海の幸のおもてなし ・水産加工業の戦略ー魚食文化発展のためにー ・海から見た食文化
平成24年	練習船「勢水丸」教育関係共同利用と食文化教育のひろがり <ul style="list-style-type: none"> ・共同利用大学からの報告（四日市大学、名古屋大学、三重大学） ・低・未利用水産物でもうけよう！ー連携促進による有効活用と付加価値の向上ー ・幼児に対する魚の食育実践活動とその効果・今後の方向性 ・魚1匹まるごと食べよう！
平成25年	熊野灘の自然と食文化ー三重大学練習船「勢水丸」の実習航海からー <ul style="list-style-type: none"> ・「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」三重大学勢水丸の取り組み ・「瀬戸内海における洋上里海教育のための共同利用拠点」広島大学豊潮丸の取り組み ・未知の深海生物を探索しよう！ー海洋生態学実習の生き物たちと新発見ー ・熊野灘の魚ー自然の恵みに乾杯!!ー ・志摩の食文化といそぶえ会の活動 ・魚食の文化と文明について
平成26年	船で学び、海に学ぶー共同利用拠点勢水丸の航跡ー <ul style="list-style-type: none"> ・共同利用拠点からの報告「共同利用拠点勢水丸の航跡」 ・共同利用校からの報告「大気水圏フィールドセミナーII」名古屋大学 ・共同利用校からの報告「伊勢湾海洋調査実習」四日市大学 ・拠点事業とともに船出した二代目勢水丸



図8 郷土料理試食会の様子



図9 マダイ調理の実演の様子

を表7に示す。シンポジウムの主な内容は食文化に関する報告と本拠点事業に関する報告で、当該年度の状況からテーマを設定、実施した。

初年度、平成23年度のシンポジウムは「海からの恵みー伝えたい！三重の食文化ー」というタイトルで開催され、食文化とは何か、三重の海の食文化の特色、多様性、食文化を守ることの重要性等について考える機会を提供することを目的とした。講演者は研究者、企業、NPO等で、食文化に関係する活動を行っている者である。このような内容にした理由として、本拠点事業が学内外でまだ認知されていないこと、(特に学生は)理系学部で食に対する知識はあるものの食文化に関してはまだ十分ではないこと等が挙げられ、本拠点事業や食文化に対する認識を深め、拠点の活動を周知する狙いがあった。講演終了後には、三重の食文化の素晴らしさを体感してもらうために、郷土料理の試食会も行った(図8)。このシンポジウムは多くの関心を集め、172名(学生95名)が参加した。

平成24年度のシンポジウムも、本拠点事業や食文化に対する認識を深め、拠点の活動を周知する狙いで、「練習船「勢水丸」教育関係共同利用と食文化教育のひろがり」のタイトルで開催した。内容は大きく二つに分かれ、一つは「共同利用大学からの報告」で、もう一つは「もっと活かそう三重の海の幸」のテーマで講演が行われた。前者については、単独航海を行っている名古屋大学、四日市大学から各大学の実習を、三重大学からは新設した海洋食文化実習航海の内容を報告した。後者については、未利用、低利用の資源の有効活動、魚食に関する食育に関する報告を研究者が行い、三重県立相可高校村林新吾教諭から、魚を捨てるどころ無く食べる日本の魚食文化と教育に関する報告があった。同教諭および補助の高校生により、実習設備の無い講義室(生物資源学部大講義室)に調理設備を準備し、三重県産の養殖鯛を用いた調理の実演も行った(図9)。このシンポジウムでも多くの参加者を集め、161名(学生114名)が参加した。



図 10 現在の勢水丸ホームページ

平成 25 年度のシンポジウムでは、前 2 年のシンポジウムに多くの参加があったことから、学生および教員に対し本拠点事業や食文化に関することをある程度周知できたと判断し、他大学の拠点関係者および本学実習担当教員間の連携を図る内容とした。その理由として、公開実習航海が 9 航海になり、拠点関連の実習を担当する教員が増えたこと、勢水丸と同様に中型船である広島大学生物生産学部附属練習船豊潮丸が平成 24 年 7 月に拠点認定を受けたこと等が挙げられる。また、海洋食文化実習航海が新設されたことから、志摩地方の食文化に関する内容も含めた。参加者は 114 名（学生 72 名）であった。

拠点認定最後の平成 26 年度は、これまでの活動のまとめとして、旧支援室長、現支援室長、勢水丸船長、名古屋大学、四日市大学が報告を行い、本拠点事業を振り返るとともに、次年度から始まる次期拠点活動について意見交換を行った。参加者は、86 名（学生 37 名）であった。

(5) その他

支援室では、実習航海の実施、シンポジウムの

開催以外についても、様々な活動を行っている。例えば、実習の安全性の確保や実習内容の高度化のため、また共同利用によって他大学の学生が参加するため実習を船内で完結させるためには船内設備の充実が重要で、拠点化に伴い幾つかの機器類を装備した。主なものを列挙すると、船舶用電光表示装置等の安全確保設備、船舶雨量計システム等の気象観測装備、LC ネット等の採集用具、計量魚探データ処理ソフト、顕微鏡等である。これらの機器類は研究活動でも有用となるので、上記理由に加えて、練習船利用者の共通性、利便性の高さ等も考慮し、これらを総合的に検討して有用性の高いものを優先的に整備している。

また、他大学生の参加を促進するために広報活動を積極的に行っている。例えば、勢水丸のホームページ、PR 用 DVD、パンフレット等がある。ホームページについては、平成 23 年度に新設し、必要に応じ随時更新を行っている。勢水丸ホームページのトップページは、各コンテンツとは別に、共同利用拠点のバナーを目立つように配置し、共同利用拠点利用者に分かり易いようにした（図 10）。各コンテンツには基本的な「主要目」や「観

測機器・漁撈設備」の紹介のほかに、様々な実習風景の写真を紹介するページや、魚介図鑑として本船で採集された生物を公開するページを作った。また、乗船前に必要な書類を1ページにまとめ、ホームページ上からのダウンロードを可能にした。PR用DVDは平成23年度に海洋食文化実習航海を中心としたもの、平成24年度に底生生物調査実習航海を中心としたものをそれぞれ作成した。近隣大学への直接的な広報活動も行っている。平成23年度は中部大学に対して案内文書等を送付した。海洋食文化実習航海の始まる平成24年度には、名古屋女子大学、大阪教育大学に資料の送付、東海学院大学、皇學館大学、四日市大学、梅花女子大学、鈴鹿医療科学大学、鈴鹿国際大学には直接訪問して広報活動を行った。平成25年度以降は、海洋食文化実習航海で参加実績のあった名古屋女子大学、鈴鹿医療科学大学（平成26年度は梅花女子大学も加えて3校）に直接訪問による広報活動を行い、三重県立看護大学、三重短期大学、高田短期大学、鈴鹿国際大学、鈴鹿短期大学、四日市大学、四日市看護医療大学、皇學館大学、愛知教育大学、豊橋技術科学大学には資料の送付を行った。

5. 今後に向けて

2014年7月31日に第一期と同じ名称で、教育共同利用拠点の再認定を受けた。認定期間は平成27年4月1日から平成32年3月31日までの5年間である。次期拠点認定の特記事項として、「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としての今後の計画を着実に履行すること」という一文が付与され、今期同様、共同利用の実績が重要となる。勢水丸の運航計画を考えると、共同利用の実習航海日数の大幅な増加は難しく、今後は質の向上が必要となる。本拠点の中心となる海洋食文化実習航海は、運用上の理由等から台風の比較的多い10月に行われてお

り、悪天候の影響を受けやすい。海況の比較的穏やかな伊勢湾地域を対象とした食文化実習の創出も課題の一つになる。

海洋食文化実習航海は陸上実習も含むため、地域との連携も重要である。海洋食文化実習航海尾鷲コースで生節製造現場の見学を提供している企業A商店は、生物圏生命科学科の食品デザイン学実習でもカツオ生節を用いた新商品開発で協力関係にある。三重大学のミッションのひとつとして、「三重から世界へ：地域に根ざし、世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」があり、地域貢献は本学の重要事項である。本拠点事業は地域連携の促進にも貢献しており、これらの活動を今後とも続けていきたい。また、単独航海、公開実習航海とも他大学の教員の協力の下で成り立っている。教育活動を通じて連携を取ることで、他大学教員との共同研究が生まれる可能性もある。現在、本学で教育関係共同利用拠点に認定されているのは勢水丸のみであり、今後も他大学、地域社会等との連携が期待されると思われる。第二期を迎えるにあたって、これらの点に留意しながら活動を進めていく必要がある。

引用文献

- 1) 練習船勢水丸教育関係共同利用拠点支援室.
(2012) 平成23年度教育関係共同利用拠点事業報告書～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～
- 2) 練習船勢水丸教育関係共同利用拠点支援室.
(2013) 平成24年度教育関係共同利用拠点事業報告書～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～
- 3) 練習船勢水丸教育関係共同利用拠点支援室.
(2014) 平成25年度教育関係共同利用拠点事業報告書～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～