

公益財団法人 黒潮生物研究所

平成 27 年度（第 17 期）事業計画

I. 調査研究

1. 黒潮生態系における生物および環境に関する調査研究

A. 黒潮流域における生物多様性や自然史に関する科学的な情報の収集・整理

黒潮生態系に関する自然史科学的な情報・資料を広く収集することで、その構造や機能、特性などを明らかにするとともに、長期的な環境変動把握のための基礎資料を得る。また、得られた情報・資料を国内外の調査研究、教育啓発の用に広く供することで、海洋生物研究の発展に寄与するとともに、沿岸域の環境保全や総合的管理の推進に寄与する。

1) 四国沿岸域における海産無脊椎動物相調査（生物多様性調査・一般標本の収集）

継続調査として、足摺宇和海国立公園海域を中心とした四国沿岸域で海産無脊椎動物を対象とした分布状況調査を実施し、関連情報の収集、生物リストの作成、標本の収集・整理等を進めることで、当該地域における生物多様性、自然史に関する基礎資料の収集・整理を行う。平成 27 年度の重点分類群としては、造礁サンゴ類（有藻性イシサンゴ類）、ウミトサカ目を中心とした八放サンゴ類、ヒドロ虫綱、立方クラゲ綱、鉢虫綱などのクラゲ類、棘皮動物（ヒトデ綱、ウニ綱、ナマコ綱、クモヒトデ綱ほか）、潮間帯生物などを予定している。また今年度、集中的な調査として、以下の様なものを予定している。

- ・足摺宇和海国立公園宇和海海域におけるサンゴ類及び大型底生生物の分布状況調査

平成 26 年度に引き続き、四国西南部の足摺宇和海国立公園海域における造礁サンゴ類を主とした底生生物の分布状況を把握するための野外調査を実施する。平成 27 年度は愛媛県南宇和郡愛南町海域について、造礁サンゴ類を主とした大型底生生物の分布状況の概要を把握するため、6 日程度の現地調査を行う予定。

- ・宿毛市沖の島海域における生物多様性調査

高知県宿毛市沖の島周辺海域の生物多様性と底生無脊椎動物相を明らかにすることを目的として、集中的な採集調査（イベントリ調査）を実施する。平成 27 年度は、海産無脊椎動物を専門とする外部研究者を 5～8 名程度招聘し、3～5 日程度の採集調査を実施する予定。

- ・竜串湾海岸生物調査（たつくし海辺の生き物調査）

高知県土佐清水市竜串湾で平成 25 年度から行っている市民参加の生物相調査。

平成 27 年度は潮間帯生物を対象とした生物相調査を引き続き実施し、分布情報・標本の収集を行うとともに、調査結果を元に網羅的な生物リストを取りまとめ、インターネット等を通じて情報の発信・共有化を図る。

2) 黒潮流域におけるクラゲ相の把握

黒潮流域のクラゲ(ヒドロ虫綱、立方クラゲ綱、鉢虫綱ほか)相を把握するため、四国沿岸域を中心に採集調査を実施し、出現種、出現状況の把握、他海域のクラゲ相との比較を行う。

3) 黒潮流域における造礁サンゴ類(有藻性イシサンゴ類)相の把握

従来行ってきた四国沿岸域を中心とした造礁サンゴ類相の調査に加え、平成 27 年度は沖縄工業高等専門学校、宮崎大学、台湾中央研究院などの共同研究として沖縄県瀬底島周辺海域、台湾緑島などでも調査を実施し、より広範な情報を収集するとともに地点間比較を行う。

4) 黒潮流域の棘皮動物相の把握

平成 23 年度より四国西南海域を中心に潜水採集調査、漁具を用いた採集調査、宝石珊瑚漁や底引き網漁等の混獲物調査を行い、潮間帯から水深 150m までの浅海域について棘皮動物(ウミユリ綱、ヒトデ綱、ウニ綱、ナマコ綱、クモヒトデ綱ほか)の分布に関する情報、種多様性情報、標本の収集・整理を行っている。平成 27 年度は国立科学博物館、和歌山県立自然博物館、神奈川大学理学部などを共同で採集調査と標本収集を引き続き行うとともに、これまでに得られた情報のとりまとめを行う。

B. 分類分野

1) 形態および生態情報に基づく造礁サンゴ類の分類学的検討

国内外の研究者と連携し、造礁サンゴ類について、分布や繁殖生態に関する生態的情報、標本に基づいた形態学的情報、遺伝子情報などを総合的に検討し、分類学的再検討を行う。平成 27 年度は四国沿岸に加え、沖縄県瀬底島周辺、台湾緑島での合同調査を実施し、得られた資料・情報の解析を行う。また、高知大学とのプロジェクト研究として行っている形態学的分類指標(骨格形態)と生態的情報、染色体情報を合わせた分類指標の探索についても引き続き行う。また、平成 20 年度から始まった「日本造礁サンゴ分類研究会」における取り組みに継続して参加する。また、愛媛県宇和島産・オーストラリア産ヒュサンゴの遺伝パターン解析なども実施する予定。また、世界で一属一種とされているヒュサンゴについて愛媛県宇和島湾産と南半球産のサンプルについて遺伝パターン解析を行い、得られた結果に基づいて分類学的検討を行う。

2) 日本産ウミトサカ目(八放サンゴ類)についての分類学的検討

日本各地で行った採集調査で得られた標本、国内外の研究機関等から提供、また

は同定を依頼された標本を精査し、ウミトサカ類の分類学的な検討を進める。平成 27 年度は平成 23 年度から継続している海洋博覧会記念公園管理財団所有の美ら海水族館周辺八放サンゴ類標本の同定作業および、その成果を展示や図録の刊行等を通して普及するための基礎資料の作成を進める。また、相模湾産の八放サンゴ類未記載種の記載作業を引き続き行う。

3) 日本産クラゲ類の分類学的検討

四国沿岸域およびその他の海域で採集調査を行い、刺胞動物の中でも特に強い刺胞毒を持つ種類を多く含む立方クラゲ類(鉢虫綱)を中心としたクラゲ類の分類学的検討を進める。

4) 四国産棘皮動物の記載

四国沿岸域で継続的に実施している棘皮動物相の調査によって、数多くの未記載種、日本初記録種が出現している。これらについて、外部研究者と連携し分類学的検討を進め、標本に基づいた種の記載を進める。

5) 高知県大月町西泊海域で観察されたスギノハウミウシ類未記載種の分類学的検討

平成 26 年度までの調査で集まった標本に基づき種の記載を行う予定。

C. 生態分野

1) 四国沿岸海域における造礁サンゴ類および底生生物の分布構造の変遷に関する研究

南日本の太平洋岸を中心に、海水温の上昇に起因すると考えられる底生生物群集の分布構造の変化が各地で報告されている。造礁サンゴ類(イシサンゴ類)の分布北限域であると同時に多様な藻場が見られる四国沿岸(特に愛媛県宇和海海域および徳島県阿南海域など)において、引き続き、イシサンゴ類、八放サンゴ類、海藻類などの固着性の底生生物の分布状況を記録し、過去と比較することで、種構成や分布構造の変化を明らかにし、相互関係の解明と長期的な環境変動の影響の把握を行う。

2) 高緯度域におけるイシサンゴ類の産卵パターンの把握および他地域との比較

高知県幡多郡大月町にある黒潮生物研究所地先海域において、平成 14 年度より継続して、造礁サンゴ類の産卵期における潜水観察調査を行い、造礁サンゴ類の生活史を知る上で最も基礎的な情報のひとつである産卵に関する情報を収集している。高知県大月町西泊の研究所地先ほか、同町柏島地先、土佐清水市竜串湾地先などを中心に調査を行っており、産卵様式や産卵パターン、雌雄性について多くの新知見が得られている。平成 27 年度は四国西南海域における継続調査に加えて、沖縄県瀬底島周辺海域、台湾緑島における野外産卵観察を合わせて実施し、これらと地点間比較を行うことにより、高緯度域の産卵パターンの特性について検討する。

3) 四国沿岸域におけるオニヒトデ分布状況の長期的な変化とその影響に関する研究

四国太平洋沿岸では近年、サンゴを食害する大型のヒトデ、オニヒトデが大発生し、その影響により各地のサンゴ群集が大きな攪乱を受けている。高緯度域におけるオニヒトデの動態とサンゴ群集への影響を明らかにするための現地調査、聞き取り調査、既存資料調査などを平成 15 年度から継続して実施している。平成 26 年度は高知県西南海域（高知県土佐清水市、大月町、宿毛市）における全域的な調査を実施した。平成 27 年度は愛媛県南部海域（主に愛媛県南宇和郡愛南町海域）について全域的な調査を実施し、四国西南海域におけるオニヒトデの分布状況の現況と変化および、サンゴ群集の分布に及ぼす影響などについて検討する。また、これによって効果的な保全対策の実施と影響評価に必要な基礎資料を収集する。

4) 棘皮動物の繁殖生態・生活史に関する研究

棘皮動物の繁殖生態および生活史に関する研究の一環として、ダキクモヒトデ（クモヒトデ目）の繁殖周期と生活史、およびペア形成機構に関する研究を行う。平成 27 年度は平成 25・26 年度に高知県大月町で行った採集調査で得られたサンプルの解析結果の取りまとめを行う。

D. その他研究（生物化学、保全手法等）

1) 造礁サンゴ類の染色体観察手法の開発および染色体の研究

高知大学との共同研究として造礁サンゴ類の染色体観察手法の開発および染色体研究を継続して行う。これまでの研究により初期の胚を用いることで造礁サンゴ類の染色体を詳細に観察することに世界で初めて成功した。平成 27 年度は胚及び胚以外を用いた染色体観察手法の確立に向けた検討を引き続き行うとともに、観察事例および観察種数を増やし、造礁サンゴ類の染色体に関する情報を更に広く収集する。

2) 造礁サンゴ類の種苗生産技術、移植技術の開発に向けた研究

平成 10 年度より継続にしている研究。平成 27 年度は引き続き、有性生殖を用いた種苗生産試験を行うとともに、得られた種苗の活用や利用について検討を進める。他の研究機関への研究用種苗の提供や地域で行われているサンゴ保全対策事業への移植用種苗の供給を引き続き行う。この一環として平成 27 年度から愛媛大学南予水産研究センターと共同で移植用サンゴ種苗の遺伝的多様性に関する研究などを実施する予定である。

3) 貝殻増殖礁のサンゴ類の着生基盤としての有効性の検証

全国漁業協同組合連合会が推進している廃棄貝殻を利用した生物増殖礁の設置事業に関連して、貝殻増殖礁を開発した海洋建設株式会社と共同で、サンゴ類着生基盤としての有効性の検証を引き続き行う予定。

4) 棘皮動物由来の新規カロテノイド化合物の検索に関する研究

近畿大学農学部との共同研究として継続して行っている海洋無脊椎動物の生理

活性物質に関する研究。平成 27 年度は棘皮動物を主とした海産無脊椎動物のサンプルを用いて、新規カロテノイド化合物の検索を進めるとともに、これまでの調査により発見された新規カロテノイドについて研究結果の取りまとめを行う。

2. 研究活動支援および研究ネットワークの構築

研究所施設・設備、または研究所が有する地域生態系、黒潮生態系に関する基礎情報や資料、研究協力ネットワークを活用し、外部研究者（市民科学も含む）への研究支援を行い、これによって国内外におけるフィールドサイエンスを中心とした研究ネットワークの構築、および研究所の利用促進と共同利用拠点化を図り、海洋生物研究の推進に寄与する。また、若手研究者の育成を目的とした研究助成を行う。

1) 外部研究者等への研究支援

外部研究者等に対する情報や標本の提供、研究所利用者への施設・設備の開放、研究所周辺地域における調査実施の際のコーディネートやサポートなどの研究支援を引き続き行う。

2) 一般市民への調査研究支援（技術指導、発表の場の提供）

市民が主体になって行う調査研究活動に対する専門的なアドバイス、技術指導を行い、また機関紙等での発表の場の提供、市民科学の場の創出などを行う。

3) 研究助成事業（若手研究者の育成）

十分な研究資金を持たない学生や市井の研究者の研究に対して助成を行うことにより、次世代の研究者、地域と密着した研究者の育成を図ることを目的として、研究助成を行う。平成 27 年度助成については 20 万円 3 件を予定している。（募集 4～5 月、助成者決定 6 月、助成期間 1～3 年）

3. 黒潮生態系に関する生物多様性、自然史情報・資料のアーカイブ、および共有化

調査研究活動で得られた科学的知見、生物多様性や自然史に関する情報・資料（映像、写真、標本など）のアーカイブ作業を引き続き行うとともに、出版物やインターネットなどを利用した情報公開・情報共有に向けた取り組みを進める。

4. 学術誌の刊行

引き続き、黒潮生態系に関する研究報告を掲載した英和文学術誌「Kuroshio Biosphere」を年 1 回（3～4 月）発行する（平成 25 年度より冊子体から PDF によるオンライン発行に移行。無料閲覧可能なオープンアクセス）。

II. 自然環境保全

1. 沿岸域の環境保全、生物多様性保全等を目的とした事業や施策への参加・協力、および支援

調査研究活動で得られた知見や情報を社会に還元し、専門知識や技術を自然環境の保全に向けた取り組みに活用するため、保全に資する事業、活動、施策に参加、協力し、あるいは取り組みの実施や支援を行う（一部請負業務として実施予定）。

- ・ 環境省モニタリングサイト 1000 事業（四国沿岸域海域調査担当：一部請負）
- ・ 宿毛湾環境保全連絡協議会による水産多面的機能発揮対策事業（協力：一部請負）
- ・ 竜串自然再生プロジェクト（協議会団体会員・幹事会メンバー：一部請負）
- ・ 竹ヶ島海中公園自然再生協議会による自然再生活動（協議会団体会員）
- ・ 宿毛湾沿岸域総合管理研究会による宿毛湾（高知県宿毛市）における総合的な沿岸管理に向けた取り組み（研究会メンバー）

2. 海域保全活動団体等への活動支援

四国沿岸海域を中心とした黒潮流域においてサンゴ群集の保全等の海域保全活動を行っている民間団体等に対して、活動計画の立案に向けた情報提供、技術的指導、その他の活動支援を行い、自然環境保全活動の円滑化、活性化に寄与する（一部請負業務として実施予定）。

3. 生物多様性保全、沿岸域保全のネットワーク構築に向けた取り組み

地域における保全活動、環境活動の情報共有、ネットワーク構築を図るため以下の連絡会を運営、開催する

1) 足摺宇和海保全連絡協議会

平成 20 年 6 月に設立した足摺宇和海国立公園海域の保全活動に関する情報共有のための連絡協議会（会長：中地シュウ）。引き続き、環境省土佐清水自然保護官事務所と共同で事務局を運営し、メーリングリストを利用した会員相互の情報の共有と、年一回の連絡協議会の開催を行う。また、必要に応じて会員の活動に必要な教育・啓蒙、会員の活動に必要な相互扶助の機会をつくることで活動の活性化を図る。

2) 海の守り人交流会

当財団が主催する四国地域で環境活動等を行う個人や団体の情報共有のための交流会。平成 27 年度は年 1 回の「四国海の守り人交流会」を高知市で開催し、基調講演と参加者による活動報告、全体討論等により、相互の交流を深めて四国地域における環境活動の現状や課題について考える機会とする。

Ⅲ. 普及啓発

調査研究活動で得られた科学的知見や自然史情報を活用した普及啓発活動に取り組む。この活動を通じて、研究成果のアウトリーチを行うとともに、黒潮生態系に関する知識を広め、科学教育・海洋教育の場としての地域の海辺の利用促進、科学的対話の機会創出、地域における生物多様性保全、自然環境保全に関する意識の高揚を図り、地域における自然教育、海洋教育、科学教育等の教育ネットワークの構築を進める。

1. 自然史資料・生物多様性資料の展示、貸出、提供

四国沿岸海域を中心とした黒潮流域の生物多様性の普及啓発を図るため、関連資料の展示や貸出、提供等を行う。

1) 黒潮生物研究所所内における公開展示

黒潮生物研究所の1階の廊下を常設展示場として整備し、ポスターやパネル、写真、標本などの展示を行っている。平成27年度は展示内容の充実化を進める。

2) 地域イベント等におけるブース展示

地域のイベント等で、自然史資料（海中景観や自然景観の写真、生態写真、生物多様性に関するポスター、実物標本）の展示や自然・生き物に関する体験コーナーの出展などを行い、地域の自然や生物多様性に関する知識を広める。

2. 海洋生物や沿岸環境に関する科学的対話機会の創出

主催事業、または他団体との共催事業として地域の自然環境や生物多様性等に関する講演等を行い、研究者と市民との科学的対話の機会をつくる。平成27年度は以下のような講演等の実施を企画・検討する予定。

- ・黒潮生物研究所海洋生物セミナー（年1～2回程度不定期に開催）
- ・竜串リーフチェック勉強会（NPO 竜串観光振興会との共催で年1回開催）
- ・竜串産卵観察会（NPO 竜串観光振興会との共催で7月、8月に各1回程度開催）

3. 海辺の環境教育・社会教育の推進

海辺を使った教育プログラムの提案・企画および開催や学校教育、社会教育の場への講師の派遣、自然の教材化に向けた取り組み、環境教育、自然教育のネットワーク構築に向けた取り組みを行うことで、地域における海辺の環境教育、社会教育の推進を図り、海洋生物研究の振興につなげる。

1) サマースクール、サイエンスキャンプ等の開催

黒潮生物研究所の開所以来、当財団では主催事業として、幡多・南予地方の小学生を対象とした2泊3日のサマースクールを夏休み期間中に1回開催している。このサマースクールは地域にすむ子供たちが地域の自然や生き物に親しむ機会を

つくり、地域の自然に対する興味と関心を育て、自然とのよりよいつきあい方について考えてもらうことを目的としており、平成27年度についても例年通り実施する予定（募集人数40名程度）。

2) 自然教育、科学教育プログラムの企画・開催および講師派遣

学校教育や社会教育の場で行われる環境教育、自然教育、科学教育プログラムの企画・提案を行い、関連する依頼に応じて講師を派遣する。

3) 地域の自然の教材化に向けた取り組み

行政、市民団体、学校、教職員等と協力し、教育素材として利用可能な地域の生物多様性情報、自然史情報を収集・整理し、地域教育・環境教育・海洋教育プログラムとしてアウトプットする。また、教育用資料（教育用標本、写真・映像資料）のライブラリ化、指導者向けの資料の整備などを必要に応じて進める。

4) 地域における環境教育、自然教育ネットワークの構築

教員研修会（校内研究会、教育研究会の理科部会、環境教育部会等）、管理者向け研修会（校長会、教育長会）などでの講演活動、学校教育、社会教育の場での講師派遣などを通じ、四国地域における環境教育、自然教育ネットワークの構築を引き続き進める。

4. 情報発信

1) 和文機関誌「CURRENT」の発行

地域の自然や生物に関する話題、財団が実施している研究や事業について紹介する機関誌を引き続き年4回（5月、8月、11月、2月）発行する。発行部数250部程度で国内の研究機関、博物館、動物園、水族館、その他関連団体、県内の学校、財団に寄附をいただいた方々などに配布している。発行から1年を経過した号は、財団ホームページで公開する。

2) ホームページ、ブログの運用

ホームページ、ブログなどにより、財団に関する情報の公開、黒潮生物研究所の活動紹介、イベント等各種の告知、財団が実施している事業・活動の紹介などを引き続き行う。平成27年度はリニューアル作業を進め、地域生態系における生物多様性や自然史に関する情報発信機能を高める。