

# 平成25年度（第14期）事業計画

## 1. 調査研究

### （1）造礁サンゴ類に関する研究

これまで継続してきた、四国周辺の造礁サンゴ層に関する研究、造礁サンゴ類繁殖生態および種苗開発に関する研究、環境負荷が造礁サンゴ類に与える影響の研究、造礁サンゴ類の分類学的研究を発展的に継続する。

#### ○四国沿岸の造礁サンゴ類の分布、加入、攪乱状況の調査

平成16年度より継続。東海大学との共同研究。足摺宇和海海域を中心にスポットチェック法およびその他の手法を用いて造礁サンゴ類およびサンゴ食生物の分布状況、その他の攪乱要因の状況を記録する。四国における造礁サンゴ群集の状態を記録する最も基本的な資料を作成するための調査であり、長年にわたり継続する。

本調査は環境省のモニタリングサイト1000事業、高知県土佐清水市で実施されている竜串自然再生事業、徳島県海陽町で実施されている竹ヶ島海中公園自然再生事業、宿毛湾環境保全連絡協議会の環境・生態系保全活動、みんなの海を育てる会の環境・生態系保全活動、足摺宇和海保全連絡協議会の環境保全活動、環境省のマリンワーカー事業などの事業等との連携により行われている。

#### ○研究所地先におけるサンゴ類繁殖生態に関する研究

平成14年度より継続。造礁サンゴの産卵期に、夜間及び早朝等に潜水して、研究所地先に生息するサンゴの産卵状況を観察する。これまでに50種近い造礁サンゴ類の産卵等を確認した。種によっては複数の産卵様式をもつものや、同じ群体が月を隔てて放卵のみを行ったり放精のみを行ったりする例など、種の雌雄性について新たな知見が得られている。これらの情報は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り、採集された配偶子を使って様々な共同研究等が進行しており、平成25年度も継続する。

#### ○サンゴ種苗生産技術の開発

平成10年度より継続。平成24年度までに浮性配偶子の採集法、受精からプラヌラ幼生までの飼育、着生基盤投入のタイミング、止水飼育から流水飼育への切り替えのタイミング、稚サンゴの水槽内飼育法、海域での中間育成に供するタイミングなどについては、ほぼ最適な手法を確立した。平成25年度には、種苗の歩留まりのボトルネックになっている、初期育成水槽中で幼生が着生する場所の偏りや最適な中間育成法などについて、さらなる調査研究を実施する予定。

本研究は、徳島県海陽町で実施されている竹ヶ島海中公園自然再生事業、宿毛湾環境保全連絡協議会の環境・生態系保全活動などの事業等との連携により行われている。

#### ○造礁サンゴ類の分類に関する研究

平成20年度に開始した「日本造礁サンゴ分類研究会」における取り組みに参加。国内外の研究者と連携し、黒潮生物研究所で得られる四国の造礁サンゴの産卵生態に関する知見や交配実験結果、骨格や組織の微細構造などの情報と、他の研究機関等から得られる分布の情報やDNA解析結果などを総合的に検討して、造礁サンゴ類の分類について再検討を行っている。

#### ○四国沿岸海域におけるサンゴ類および藻場の分布の変遷に関する研究

平成20年度から継続。南日本の太平洋岸を中心に、海水温の上昇に起因すると思われる造礁サンゴをはじめとするサンゴ類の分布の変化が各地で報告されている。四国沿岸、特に宇和海および阿南海域は造礁サンゴ類分布の北限域であると同時に豊かなソフトコーラル相や多様な藻場が見られる海域であり、これらの生物の分布の変遷状況を記録することは、造礁サンゴ類、ソフトコーラル類と海藻類の分布・生育状況の相互関係を解明するために重要である。また、過去にサンゴ類の分布調査が行われている海域では、その記録と現在の分布

状況との比較を行うことにより、変遷の状況を知ることができる。

平成24年度に徳島県海陽町竹ヶ島でライン調査を実施する予定だったが、実施できなかったため、引き続き調査の実施を検討する。

高知大学黒潮圏総合科学研究科、竹ヶ島海中公園自然再生協議会、その他各地の海域環境保全団体等との協力関係のもとで実施している研究。

#### ○大型底生藻類と造礁サンゴ類の種間関係に関する研究

平成24年度から継続。近年高知県沿岸ではホンダワラ類やコンブ類など大型底生藻類相が大きく変化し、温帯種が衰退して熱帯種が分布を拡大している。一方で造礁サンゴ類は出現種数、生育量共に近年増加の傾向が見られ、これらの現象は沿岸の海水温の上昇に起因していると考えられている。大型底生藻類と造礁サンゴ類は底質基盤を巡って競争関係にあると言われているが、両者の関係についての研究は乏しい。そこで大型底生藻類と造礁サンゴ類が共存している海域で、両者の種組成や棲み分けの状況の詳細を調査し、両者の関係について検討する。

### (2) その他の海洋生物に関する研究

#### ○八放サンゴ類の分類に関する研究

国立科学博物館昭和記念筑波研究資料館(御研究所昭和天皇所蔵標本を収蔵)の収蔵標本、東京大学総合博物館収蔵標本、国立科学博物館相模灘調査(平成15~18年)採集標本、黒潮生物研究所収蔵標本などをもとにして「相模湾産八放サンゴ類」の執筆を担当している。当初の予定より若干遅れて平成25年度出版の予定。

#### ○四国沿岸の棘皮動物相に関する研究

これまで十分な知見がなかった四国沿岸の棘皮動物相を明らかにする目的で、潜水採集、イセエビ刺し網の混獲物、珊瑚網の混獲物等、さまざまな手法を用いて四国沿岸の棘皮動物を収集整理する。平成24年度はこれまで得られた標本の整理を行うとともに、浅海性のクモヒトデ類やウミシダ類の分布状況に関する情報の収集と標本採取をさらに進める。

#### ○四国沿岸の海産等脚類相に関する研究

平成23年度より継続。これまで十分な知見がなかった四国沿岸の海産等脚類相を明らかにする目的で、我が国の等脚類研究の第一人者である布村昇氏との共同研究を実施している。今年度は最終年度にあたり、Kuroshio Biosphereに四国における海産等脚類相に関する報文の掲載と、四国における普通種の標本群の構築を予定している。

#### ○四国沿岸におけるオニヒトデの個体群動態に関する研究

四国沿岸では平成16年頃から造礁サンゴ類を食害するオニヒトデが大発生しており、各地のサンゴ群集に大きな被害が出ている。四国沿岸におけるオニヒトデの個体群動態を明らかにすることを目的として、既存情報の収集・整理、分布状況調査や聞き取り調査などを継続して行う。

#### ○大月町海域の海棲動植物相調査

研究所周辺の陸域・海域に生息する動植物全般に関する写真や標本の収集・整理に努め、特に研究所周辺の浅海に生息する普通種を対象として、網羅的な標本を収集整理し、内外の調査研究の用に供する。

平成23~25年度の3年計画で外部研究者との共同研究により等脚甲殻類相の調査を実施しており、平成24年度はその2年目として、6月の大潮の時期を中心に調査・採集を行う計画。

### (3) 他の研究機関等との共同研究等

#### ○八重山諸島黒島周辺のサンゴ類調査

日本ウミガメ協議会附属黒島研究所との共同研究。平成21年度から継続。いわゆる高緯度サンゴ群集域である四国のサンゴ群集ばかりでなく、国内では最も規模の大きいサンゴ礁海域である八重山諸島・黒島周辺においてサンゴの生育状況を知るため、黒島周辺においてスポットチェック法にいくつか付加調査を加えた調査を行っている。また、黒島研究所に保管

されているサンゴの標本を整理したところ、ミドリイシ属において種不明なものがいくつかあったため、採集地周辺でそれらのサンゴの生育を確認して、可能ならば採取して分類学的検討を加える。

### ○美ら海水族館周辺八放サンゴ類相調査

平成23年度から継続。海洋博覧会記念公園管理財団との共同調査。美ら海水族館周辺の八放サンゴ相を明らかにすると共に、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性を目的とする。平成25年度は3年目にあたり、図録作性に向けたデジタルデータの作成・整理を行う。

## 2. 研究助成

平成17年度に始まった研究助成事業は8年目になり、これまでに41人の大学生・大学院生などに助成を行ってきた。平成25年度助成研究についても、卒研、修研、博研の研究内容を検討する時期に合わせ、平成25年2月14日から下記要領にしたがって募集を行っている。

○応募資格：卒研究生、大学院生、その他の研究者

○助成内容：研究費の補助

○助成規模：1件あたり20万円以内／3件程度

○応募要領：在学生は指導教官の推薦状必要。一般は他薦の推薦書必要。

○選考方法：選考委員は当財団理事／評議員。点数制で順位を決め、専務理事が決定する。

○助成研究成果の公表：財団所定の様式により、研究の概要について報告書を提出。報告書はホームページ等で公表。また、財団主催の講演会で研究成果を発表してもらう。

○助成者決定時期：4月中旬

○助成時期：平成24年月から助成期間1～3年

## 3. 研究施設の利用者の受け入れ

当財団は、財団役職員以外の者が実施する調査、研究、実習、講義、会合等の目的で黒潮生物研究所の施設を利用することを認めている。研究所を利用しようとする者は、財団ホームページで公開している「研究所利用規則」に従い、同じく「黒潮生物研究所利用願い」に利用目的、利用日時等必要事項を記入し、署名捺印して事前に申し込み、研究所長の許可を得なければならない。利用料は以下のとおりとし、「研究所利用規則」に明記する。

・宿泊入所料（リネン代） 500円／人

・宿泊棟利用料	学生（個室以外）	500円／泊
	一般（個室以外）	1,000円／泊
	個室（2室）	1,500円／泊

・研究施設利用料 500円／人日 研究棟の全ての設備が利用できます

ただし、福祉・教育等を目的とする機関・団体によって、長期にわたる利用を許可された場合の利用料は、別途相談に応じる。

・実習、講義、会合等の目的でレクチャールームを利用する場合の利用料は、次のとおりとする。

利用者区分	一般	300円／人回
	大学生・大学院生	200円／人回

高校生	100円／人回 引率の教員等は無料
中学生以下	引率者を含め無料

小中学校・福祉施設等による利用は、原則として無料とする。ただしレクチャールームと便所以外の施設の利用、及び消耗品の使用については、実費を徴収することがある。

## 4. 自然環境保全対策

### (1) 竜串自然再生協議会への協力事業

協議会設立以前の平成13年度から関連した海域モニタリング調査を継続。高知県土佐清水市竜串湾の衰退したサンゴ群集の再生により、竜串湾の豊かな生態系を取り戻すことを目指す取り組み。岩瀬は平成22年度に協議会会長に就任し、中地と共に幹事会委員として協議会の牽引役を担う。また、財団は例年環境省から海域調査業務を請け負っており、平成24年度も請け負う予定。請負事業とは別に、地元NPOが主催するモニタリング活動への参加や近隣の小学校における環境学習プログラムの提案や実施、間伐材を利用したアオリイカ産卵床の設置などを実施する。

### (2) 竹ヶ島海中公園自然再生協議会への協力事業

平成17年度から継続。徳島県海陽町竹ヶ島海中公園地区のシンボルである美しい緑色のエダミドリイシが衰退し、内湾性の強いカワラサンゴに置き換わっていることから、海域の環境をとり戻すことにより、かつてのような豊かで美しい生態系を取り戻そうとする自然再生の取り組み。岩瀬が専門委員、研究所が協議会委員として参加。徳島県から委託を受けているコンサルタント会社から業務の一部を再委託されているほか、地域のNPOが主催するモニタリング活動への参加や自主的なモニタリング調査を継続実施する。

### (3) 橘浦におけるヒロメ藻場の増殖

平成20年度から継続。大月町橘浦における磯焼け対策として、近隣で少量の生育が確認されていた有用海藻であるヒロメを増殖させ、町興しにつなげる活動。当該海域に非常に高密度に生息していたウニ類の生息密度を減少させることによって海藻類の生育量が増加することが確認され、移植・播種されたヒロメの増殖が図られている。橘浦藻場再生実行委員会の一員として参加。

### (4) 「すくも湾藻場育成事業」協議会への参加

平成23年度から、藻場の衰退が著しい宿毛湾海域において、高知県西部を中心とする漁業協同組合、企業、NPO、大学、公共機関などが参加する協議会に参加して、多額の税金を使わず、民間主導の藻場育成を模索する。平成23年度に民間企業から提案のあった、施肥ブロックによる藻場育成の実験について、モニタリング調査および効果の判定を継続実施する予定。

### (5) 足摺宇和海保全連絡協議会

平成20年6月に研究所の主導で設立した足摺宇和海保全連絡協議会（会長：岩瀬文人，事務局：黒潮生物研究所及び土佐清水自然保護官事務所）は、「足摺宇和海国立公園及び周辺の海域において、環境保全に資する活動を行っている多様な主体の連携を推進し、活動を支援することによって、科学的知見と社会的合意に基づく効果的な環境保全活動や、賢明で持続可能な利用の推進が図られ、もって豊かで多様な沿岸生態系が将来にわたって維持・保全されることを目的」として、主にメーリングリストを利用して(1)会員相互の情報の共有、(2)会員の活動に必要な教育・啓蒙、(3)会員の活動に必要な相互扶助、(4)その他協議会の目的を達成するために必要な活動、を行っている。協議会の中心的存在として、引き続き活動の活性化を図りたい。

## 5. 普及啓発

### (1) 研究所における公開展示

平成22年度から黒潮生物研究所を博物館登録する準備を進めており、研究所の1階を常設展示場として整備している。平成22年度には飼育水槽室の整理、平成23年度には研究所1階廊下において展示ケースの配置および壁面のパネル展示施設の整備ができた。平成24年度には外来見学者に対する案内表示等を整備し、資料展示の充実をはかる。

### (2) 講演会、談話会、野外観察会等の開催

#### ○第11回黒潮生物研究所サマースクールの開催

例年通り幡多・南予地方の小学生40名を対象に夏休み期間中に2泊3日のサマースクールを開催する。この行事は、「雄大な幡多の自然に触れ親しむことで、環境や生き物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」ことを目的に研究所開所以来毎年開催している。

#### ○第3回四国海の守り人交流会の開催

四国太平洋岸で環境活動等を行っている個人や団体の交流会「四国海の守り人交流会」を、当財団の主催で平成22年12月および23年の12月に高知市で開催した。平成24年度は「四国生物多様性会議」が高知で行われたため、本交流会はこれに合流して別途の開催はしなかったが、平成25年度は基調講演、参加者による活動報告、全体討論等の内容で、高知市内において12月から1月に実施する予定。20団体50名程度の参加を目標として広く一般市民にも参加を呼びかけ、相互の交流を深めて四国の海域における環境活動の現状や問題点について考える会としたい。

#### ○公開セミナーの開催

例年様々な研究者が黒潮生物研究所を利用して調査研究を実施するために来所する。このような外来研究者に依頼して、それぞれの研究対象に関するセミナーを随時開催する。このセミナーの多くは近隣の研究者や環境活動団体など、内容に応じて興味のあるような対象に開催の案内を送り、一般の聴講を受け入れている。

#### ○「四国生物多様性会議 高松」の開催

平成23年に結成された「四国生物多様性ネットワーク」のコアメンバーとして、第3回の会議を高松で開催する予定。

### (3) 環境教育の推進

学校や地域の子供会、自治会、NPO等から海域における生物や環境に関する内容で講師の派遣や研究所における実習の依頼があった場合は、財団の目的に反しない内容で開催されるものには積極的に協力する。

### (4) 広報・出版

#### ○和文機関誌「CURRENT」の発行

季刊(4, 7, 10, 1月)で発行している機関誌で、中学生以上を対象に、財団が実施している研究や事業について平易な言葉で紹介する。送付対象は国内の研究機関、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。発行部数250部程度。発行から1年を経過した号は、財団ホームページからPDFファイルでダウンロードできるように準備中。

#### ○英和文学術誌「Kuroshio Biosphere」の発行

年1回発行している紀要で、研究者を対象に財団業績の紹介、研究所周辺の動植物相、研究所を利用して行われた研究の報告などを掲載する。送付対象は国内外の研究機関、博物館など。発行部数240部程度。発行から1年を経過した巻は、財団ホームページからPDFファイルでダウンロードできる。

### ○ホームページ・ブログの運用

情報公開、黒潮生物研究所の紹介、発行している機関誌や学術誌の紹介、イベント等各種の告知、財団が実施している業務の紹介などを行っている。特にブログは、6月から9月の間、研究員によるサンゴの産卵記録が毎日掲載されており、非常に多くの閲覧がある

今後ますます内容の充実を図る予定。

### ○書籍「サンゴの海」の出版

黒潮生物研究所は、かつて宝石珊瑚産業で栄えた大月町西泊に立地しており、現在も珊瑚網漁が行われていることから、八放サンゴ類である宝石珊瑚の生物学的研究に大いに興味を持ち、標本の収集等を実施してきた。珊瑚漁業の歴史や宝石珊瑚の文化史など、江戸末期に土佐沖で宝石珊瑚が発見されてから現在までの、宝石珊瑚に関わる歴史に対しても強い関心を抱き、西泊天満宮に奉納されている宝石珊瑚にまつわる絵馬の写真撮影をはじめ、資料の収集等も行ってきたが、珊瑚漁業や加工、商業、文化等に関するまとまった資料はほとんど存在しないことが明らかになってきた。

ところが高知新聞に昭和58年3月から12月まで81回にわたって「サンゴの海」という長大な連載記事があり、土佐沖での珊瑚発見から昭和58年当時までの、主に高知を中心とした宝石珊瑚の漁業、文化、加工、商業、経済などの歴史や当時の課題などが、一般の人にも非常に読みやすくまとめられていることがわかった。しかし新聞記事は時間の経過と共に失われてしまうため、この連載を基本に、昭和58年以降、近年までの内容を、連載記事の著者である庄境邦雄氏により加筆・修正し、資料としての価値を増すため、巻末に資料集を付けて書籍として出版することを企画した。

この企画には珊瑚商工関係者のご賛同を得て、平成24年度にはNPO法人宝石珊瑚保護育成協議会から助成金をいただき、すくも湾漁業協同組合からは寄附金もいただいた。今秋の出版を目指して執筆・編集・資料の整理等を実施している。

### ○「海の観察ガイド 竜串」の制作

お茶の水女子大学湾岸生物教育研究センターが日本財団の助成を得て企画・作成している、「海の観察ガイド」シリーズの一環として、竜串板を作ることを計画している。本書は小中学生による磯の観察で用いる資料として位置付け、執筆・編集・監修は当財団が担当し、費用は日本財団の助成金を使ってお茶の水女子大学が支払って、新書版フルカラー65ページで2000部印刷する。印刷物の分配費はお茶の水女子大学が10%、当財団が90%とする。

小中高校およびその教員に執筆や写真撮影に参画してもらい、教育現場で使いやすいものを作ることを目指す。