

## Ⅱ. 平成24年度（第13期）事業計画

### 1. 調査研究に関する事業

#### 1-1. 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7科47種の造礁サンゴ類の産卵等を確認した。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、サンゴの種苗生産技術の研究にとっても有用であり、造礁サンゴ分類の研究にとっても重要な情報が得られる。また、高知大学との研究協力の一環でサンゴの配偶子・胚・幼生の供給を行っていることから、平成24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23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24年度には、沈性配偶子等の採集法、着生基盤の形状や配置、中間育成を行う場所として最適な環境や稚サンゴの着いた着生板の配置などについて、さらなる調査研究を実施する予定。

本研究は、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。

高知県香南市夜須町大手の浜周辺海域では、18年前の造礁サンゴ群集の詳細なデータが残されているため、平成23年度は大手の浜周辺海域にて18年前と同様の手法で主要な4測線の調査を実施した。その結果、18年前と比べて再調査を行ったすべての測線でサンゴの被度が増加し、また群集を構成する主要な種の変化や南方系種の加入がみられることがわかった。平成24年度は平成17年に徳島県海陽町竹ヶ島で調査した測線を再調査し、近年拡大傾向にある南方系のスギノキミドリイシと在来のエダミドリイシの出現量の変遷を解析する予定。

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

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

これまで継続してきた、藻場の群落構造に関する研究、八放サンゴ類および棘皮動物の分類学的研究、オニヒトデの大発生に関する研究、研究所周辺における動植物相に関する研究を発展的に継続する。

#### ○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、平成24年度に「相模湾産八放サンゴ類」を出版する計画があり、執筆を担当するため、これらの標本について分類学的な検討を加えている。

#### ○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穫物、珊瑚網の混穫物等、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。また、我が国に数少ないウミシダ類の専門家が研究所職員として参加するため、ウミシダ類についても資料の充実を図る予定。

#### ○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。

## 1-2. 調査研究の援助に関する事業

### (1) 研究助成事業

平成17年度に始まった研究助成事業は7年目になり、これまでに37人の大学生・大学院生などに助成を行ってきた。平成24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24年1月18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／5件程度

○応募要領：在學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：当財団理事／評議員に回覧し、点数制で助成順位を決める。

○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おう。

○助成者決定時期：4月上旬

○助成時期：平成24年4月から助成期間1～3年

### (2) 宿泊棟の建設および研究所の改装

研究所の利用者は造礁サンゴ類の産卵期である夏季7月から8月を中心に例年1000人日を超える状況が続いている。利用者が集中する時期には外来研究者のための宿泊施設や研究スペースなどが慢性的に不足し、利用者に不便を強いてきた。そのため研究所の近くに新たに宿泊棟を建設し、外来研究者の利用の便を図ることとする。宿泊等の一部には倉庫を設け、手狭になっている研究所標本室の荷物を移すことにより、標本収蔵スペースを拡大する。また、これに伴って不要となった研究所の宿泊室等を改装し、研究所の機能の充実と外来研究者の研究環境の向上を図ることとする。

平成23年度に建設予定であったが、建設予定地に国土調査が実施されたこと等の事情により遅れており、平成23年度内には平成24年1月に建設予定地の決定、2月に地盤調査、宿泊棟の設計および建築確認申請、3月に地権者との借地契約の取り交わし、及び着工が実施され、完成は平成24年7月の予定。

### (3) 八重山諸島黒島周辺のサンゴ類調査

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。日本ウミガメ協議会附属黒島研究所との共同研究。

## 2. 自然環境保全対策に関する事業

### (1) サンゴ群集の保全のためのオニヒトデ及びサンゴ食巻貝類の駆除

平成16年頃から足摺海域で大発生状態となっているオニヒトデは、大発生域が平成22年度には徳島県牟岐町から愛媛県愛南町にいたる四国太平洋岸のほぼ全域に拡大し、各地で造礁サンゴ群集の被度の明らかな減少が見られるようになってきている。平成23年度には足摺海域を除き高密度集団は見られなくなったが、未だ広範囲に分布していることが報告されており、全域で継続的な対策を継続する必要がある。また、各地でサンゴ食巻貝類の増加や被害が報告されており、これらに対する警戒も必要である。

平成24年度も、環境省のマリンワーカー事業および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・生態系保全活動を中心に、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、足摺宇和海保全連絡協議会の環境保全活動などとの連携により実施する。また、各地で海域環境活動を実施している市町村やNPO、漁業関係者や個人的協力者等との情報交流や合意形成を重視し、相互に協力しながら事業を実施する。

### (2) 自然再生事業など関連団体との協力による事業

#### ○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。

#### ○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。

#### ○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。

#### ○「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実施する予定。

#### ○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。

#### ○造礁サンゴ保護育成基金による事業

平成21年に宝石珊瑚保護育成協議会からの提案で財団内に設立された「造礁サンゴ保護育成基金」により、一般市民にわかりやすい高知県の造礁サンゴ類の保全に資する事業を行っている。平成24年度は県内各地のサンゴ保全団体等と協力して実施する事業を策定中。

### 3. 普及啓発に関する事業

#### (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) イベント等の開催

##### ○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

平成22年12月にはじめて開催した、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、平成24年度も開催する。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対象に開催の案内を送り、一般の聴講を受け入れている。

#### (3) 学校教育・地域の環境教育活動等への協力

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) 環境活動団体等の開催するイベント等への出展等の協力

外部団体等による主催のイベント、フォーラム、シンポジウム等への出展や講師派遣、会場の提供等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。

#### (5) 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

今後もますます内容の充実を図る予定。