

・ 成果報告

1 . 地域 C O E の構築に関する報告

(1) コア研究室の整備

共同研究を実施するコア研究室について、三重県志摩庁舎の2階にコア研究室を設置した。コア研究室としての研究・分析機器の設置は、平成16年度までにほぼ完備した。コア研究室には、常時、5～6名の雇用研究員及び三重県科学技術振興センターの共同研究員6名が常駐し、研究に取り組んできた。加えて、三重大学等に常駐している雇用研究員及び産学の共同研究員も現地の実証試験が増えるにつれて、コア研究室に出入りする機会も増加した。それぞれの研究に利用され、文字どおりプロジェクトの中心的な研究拠点としての役割を果たしてきた。平成15年度には、英虞湾に観測ブイ(局)を設置し、観測データを収集、処理する自動環境モニタリングシステムを開発した。平成16年1月にはその観測データをインターネット及び携帯電話を通じ、地域住民に配信を開始した。

(2) 産学官ネットワークの構築

地域の産学官ネットワークの構築については、参加機関相互の連携と研究者間の研究に対する共通認識の高揚が不可欠であり、円滑な共同研究事業を推進する観点から、研究交流推進会議と共同研究推進委員会を毎年3回開催した。

表 . 会議の開催状況

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
研究交流促進会議	1回	3回	3回	3回	3回	2回
共同研究推進委員会	1回	3回	3回	3回	3回	2回

また、当プロジェクトを地域に根づかせるために、平成16年度から毎年研究成果発表会を開催するとともに、平成16年2月からは、英虞湾の環境浄化に取り組む住民団体「英虞湾再生コンソーシアム」とともに「英虞湾の再生を考えるシンポジウム」を共に開催し、関係機関との交流を促進し、研究ネットワークの拡大を図ると共に地域の英虞湾再生への意識の醸成にも務め、住民参加の環境創生を推進した。

表 . 「英虞湾の再生を考えるシンポジウム」開催状況

	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
開催日	H16年2月14日	H16年2月19日	H18年2月11日	H19年2月10日
場所	三重県志摩庁舎	志摩市阿児町商工会館	志摩市阿児アリーナ	志摩市阿児アリーナ
参加人員	180名	196名	274名	207名

表 . 「研究成果発表会」開催状況

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
開催日	H16年11月16日	H17年11月17日	H18年10月18日	H19年9月18日
場所	アスト津 アストホール	三重県総合文化セ ンター小ホール	ホテルグリーン パーク津	ホテルグリーン パーク津
参加人員	184名	173名	130名	180名

さらに、英虞湾における物質循環を定量的に解析し、英虞湾の再生を科学的知見に基づいた具体的手法を検討するため、平成17年度後半から課題別のチーム間を横断した、産学官で構成する「物質循環研究会」を開催した。この研究会においては、2年間にわたって研究者間で活発な発表、議論が交わされ、研究者間のネットワークを構築することができた。この「英虞湾物質循環研究会」については、事業終了後に、英虞湾並びに他の閉鎖性海域の今後の研究に資する目的で、その研究成果を一つの報告書としてまとめることとしている。

2 . 新技術・新産業の創出に関する報告（別冊）

3 . 成果活用に関する報告

(1) 特許

本県中核機関が知的財産に関する体制整備がなされていないことから、日本版ガイドール非適用での取り組みとなった。

特許出願の一覧については、様式9のとおりである。特許出願の件数は35件である。35件うち、1件は国際特許の出願である。独立行政法人科学技術振興機構が目標とする特許出願件数の35件を達成した。

出願した国内特許34件のうち、特許登録がされたものは1件である。また、参加企業、若しくは大学が独立行政法人科学技術振興機構と共願で出願した特許10件について、1件が既に独立行政法人科学技術振興機構により審査請求の手続きが行われ、5件が共願した企業・大学の要望により、審査請求の手続きが進められている。

(2) 成果展開報告

地元志摩市は、平成17年末に志摩市総合計画を(2006-2015)を制定し、公表した。

この基本計画の第1章「環境の志 - 自然とともに生きる」では、まず第1に「自然保護・再生の推進」の重要性を謳い、「美しい自然環境のなかで暮らし続けるとともに、海、山の資源を持続的に活用していくことができるよう、身近な自然について市民一人ひとりの関心をさらに高めてゆくための取り組みを進めるとともに、志摩自然保護官事務所はじめ、各関係機関との連携を図りながら、自然保護・再生に努めていくことが必要です。」としている。さらに、「現在、(財)三重県産業支援センターが中核になって『英虞湾再生プロジェクト』を展開していますが、今後は地域の多様な主体が連携し、自然再生に取り組んでいかなければなりません。」と表明している。また、これを受けて、施策の方向としては『英虞湾再生プロジェクト』の取り組み成果を有効活用していくため、地域組織ならびに関係機関と連携を図りながら自然再生推進法に基づく地域自然再生協議会の設立に向けて取り組みを進め、自然環境の保全に努めます。」と明記されている。これらはプロジェクトの成果が、地元自治体で将来的に利用される道筋を示すものである。

その後、志摩市と本プロジェクトは様々な非公式協議を重ね、平成18年9月の研究交流促進会議では志摩市長とプロジェクト事業統括の両者間で、新たな施策の推進に関わる今後の連携協力が改めて確認された。英虞湾自然再生協議会の設立準備会では、マスタープランの原案作成に向けて、当プロジェクトの参加研究員がメンバーの一員となって参加している。平成19年度中に「英虞湾自然再生協議会」が設立されて、本プロジェクトの研究成果が地元で活用されることについて、大きな展望が開けてきた。また、平成19年度には、環境省が志摩市に対して英虞湾自然再生協議会の設立準備事業に予算的な支援が行われることになった。

一方、研究事業への展開については、フェーズの中課題「環境調和型養殖技術」の研究テーマ「高生残系統のアコヤガイの作出」において、閉核力が強い個体はグリコーゲン含量が高く、高水温期における生残率が高いことを確認した。閉核力が強い個体の次世代も閉核力が強く、また、閉殻力は貝を殺すことなく測定が可能であり、死亡率の低い選抜育種に極めて有用であることを確認した。この研究成果を活用して、閉核力とミトコンドリア活性等を指標とした効率的な選抜育種による真珠形成能力に

優れた高生残（耐環境、耐病）スーパーアコヤ貝の作出等を研究目標として、独立行政法人科学技術振興機構「重点地域研究開発推進プログラム（研究開発資源活用型）」の研究事業に応募し、採択された。この研究事業については、平成19年度～平成21年度の3ケ年、三重県科学技術振興センターが中核機関となって、事業を推進する。

アマモ場の造成技術の開発では、英虞湾立神沖で、海底への種入りマット（ゾステラ）の設置、移植用マットの設置、マット上で自然発芽したアマモを移植地へ移す。（自然繁殖工法）、種子から培養によって育てた株で増やす。（分株種苗生産）、アマモより小さく浅場に生息するコアモを、干潟とアマモ場の間に増殖させる、という4つの工法でアマモ場を造成した。

工法に多少の差があるものの、500～1000本のアマモが育っていることが確認されているが、三重県漁場環境保全事業で、伊勢市二見沖において、さらには、三重県水産沿岸漁場整備事業で、津市御殿場沖において、ゾステラマットを用いたアマモ場の造成事業が展開されている。

諸外国への技術移転については、平成18年9月に大成建設株式会社がアラブ首長国連邦のドバイにおいて、水域生態環境を創造する目的で、アマモの自然繁殖工の成果を英虞湾とは海草の種類、生育環境等の全く異なる現地の環境に適した形で活用し、海草（ウミジグサ）の移植実験を展開した。マット上に海草が自然繁殖しているのが確認され、自然繁殖工法は、亜熱帯地方での海域でも適用可能であることが実証できた。

環境動態シミュレーションモデルの開発では、フェーズにおいて、自動環境モニタリングシステムを開発した。平成16年1月末にインターネットや携帯電話からの閲覧を常時可能とし、真珠養殖業者をはじめとして多方面で利用されている。そのアクセス件数は、一日平均で90件以上にのぼっており、真珠の養殖管理には欠かせない情報の一つとなっている。これに関連して「ワイパー式塩分センサーの開発」では、長期連続計測が可能な、ピストン型ワイパー機構装着の塩分センサーを実用化し、商品として販売されている。

また、経済産業省「産油・産ガス国協力モデル事業」により、松田新技術エージェントが平成19年2月にクウェート政府からセミナーに招かれ、英虞湾のリアルタイム自動環境モニタリングシステムに関する講演を行うとともに関連の情報交換を行い、英虞湾で得られた成果を紹介した。クウェート湾では、数年前から魚の斃死や赤潮の発生が多発しており、クウェート政府環境庁が海洋環境改善に向けた取り組みが進められているが、平成19年4月にはクウェート政府環境庁幹部2名及び実務者4名が英虞湾に現地研修のために訪れ、干潟・藻場の造成技術などの環境改善の取り組みや英虞湾内の水質を監視する環境モニタリングシステムについて研修を行い、技術移転を図った。

これに引き続いて、平成19年8月には、クウェート政府環境庁長官代行も来訪し、三重県地域結集型共同研究事業の取り組みを視察に訪れた。

平成18年5月9～12日にはフランスカーン市で開催された「世界閉鎖性海域環境保全会議（EMEC57）」に研究統括、雇用研究員や当プロジェクトに参加してい

る共同研究者10数名が参加し、研究成果を世界に向けてアピールした。多様な分野の研究者が協力し、英虞湾に集中して研究を行っている事例として、注目を集めた。

そのほか、韓国海洋研究院（KORDI）からは、平成18年12月に安山市で開催された「河口沿岸域の機能修復と管理に関する第1回国際ワークショップ」に、新技術エージェントと当プロジェクトに参加する県の研究員が招待され、それぞれ招待講演、研究発表を行った。このワークショップには、平成19年度も引き続き、新技術エージェントと県の研究員が招待され、このプロジェクトの取り組み、成果を発表した。

韓国では、韓国海洋研究院（KORDI）が推進している河口沿岸域の環境修復プロジェクトがあり、両プロジェクトには共通部分が多いことも確認でき、情報交換なども併せて行うことができた。

また、独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所で開催された天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）水産増養殖専門部会においても、新技術エージェントと当プロジェクトの参加研究員2名が、それぞれシンポジウムでの基調講演、研究発表を行うとともに、人工干潟、アマモ場の造成等による自然再生に向けた取り組みの視察などで協力を行い、研究者との研究交流を行った。

以上のとおり、国際交流も積極的に推進し、クウェートや韓国の外国からの関心も寄せられるようになった。

「ペーパースラッジ焼却灰を主成分とする固化剤の開発」においては、低コスト、省エネルギーで、環境にやさしい、コンパクトな小規模浚渫土処理プラント（HI-BIAH-SYSTEM）の開発により、英虞湾のヘドロ状底質を団粒状に固化し、未利用資源として有効利用するための、簡便かつ効率的な浚渫土処理方法の技術開発に成功した。

この装置の完成により、底質を未利用資源として再利用する本事業の提案方法への糸口を見つけた。フェーズ Ⅱ に入って、浚渫土固化技術の応用展開を図るため、平成17年10月には、浚渫事業を実施する関係者（官公庁や土木建築業者）を対象とした公開試験を行い、その普及促進を図った。このスリットセイバーのプレス方式による浚渫土処理技術については、陸域にも応用展開し、愛知県内の食品工場の廃水処理に技術導入した。

平成18年10月には、それまでの研究成果を基に、地域の浚渫工事などの新規事業化に利用するため、これまでの5倍の処理能力を有する「実践型固液分離処理システムの開発」が事業費の追加配賦により認められ、その装置を完成させた。平成19年3月に福岡県柳川市の筑後川河口の久間田漁港において、堆積シルトの固化処理の実証試験を行い、当初の計画どおり所定の処理能力が達成できることを確認した。その後、青森県の東京電力株式会社の発電所建設候補地では、新規固化剤を用いて地盤改良の実証実験を実施し、採用の目途が立ってきた。