

2. 事業実施報告

(1) 事業の取り組み状況（総括）

中核機関を財団法人三重県産業支援センターとし、事業総括、研究統括、新技術エージェント及び事業総括スタッフ等を配置するとともに、研究の拠点となるコア研究室を実験海域に近い三重県志摩市鵜方の三重県志摩庁舎内に設置した。

このプロジェクトには、29の研究機関等との共同研究体制を整備し、研究を実施してきた。29の研究機関等の内訳は、国（独立行政法人を含む。）の参加機関数2、大学、高専の参加企業数9、企業の参加機関数17、県の参加機関数1である。

本研究の中心となる大学等は、県内にある三重大学及び四日市大学で、その他の専門分野で広島大学、九州大学、岐阜大学、甲南大学、大阪大学、東京工業大学及び松江工業高等専門学校に参加を得た。企業としては、英虞湾で研究実績のある大成建設株式会社、三重県と繋がり深いJFEホールディングス株式会社、中部電力株式会社、地元企業として株式会社ミキモトと株式会社ジャパンテクノメイト、株式会社西組などが参加した。加えて、それぞれ得意分野での参加として県外企業であるが、全国展開を図る観点から、海洋建設株式会社、古野電気株式会社、株式会社片山化学工業研究所、株式会社大正印写、サンエー化学株式会社、日本酢ビ・ポパール株式会社、株式会社研電社、大塚電子株式会社及びアレック電子株式会社が参加した。

国・公設試験研究機関としての参加機関は、独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所、独立行政法人産業技術総合研究所、三重県科学技術振興センターである

また、本事業の研究成果により平成17年9月末に起業化した株式会社あの津技研は平成18年4月から参加した。

表．共同研究への参加機関数の内訳

参加機関	参加機関数
国、独立行政法人	2
大学、高等専門学校	9
企業	17
県	1
合計	29

この他、本事業の総合的な方向付けを行うための研究交流促進会議、共同研究の推進・調整を図るための共同研究推進委員会はもとより、研究統括・新技術エージェントと各研究リーダーとの研究リーダー会議を開催するとともに、このプロジェクトに参加する研究員による中間報告会や研究交流会などを通じて、研究の推進と情報の共有化等を図ってきた。

研究体制は、フェーズ Ⅰでは、沿岸環境創生技術の開発、底質改善技術の開発及び環境動態シミュレーションモデルの開発、フェーズ Ⅱでは、新しい里海の創生、英虞湾の環境動態予測の研究テーマごとに研究リーダーを設置し、研究統括と連携し、それぞれの研究テーマ間の調整、とりまとめを行った。

事業総括、研究統括、新技術エージェント等の役割、取り組み状況については、以

下のとおりである。

事業総括

事業総括は、本事業の統括責任者として総合的な方向付けを行う研究交流促進会議を主宰し、本プロジェクト全体の方針を決定するとともに、基本計画に基づく年度ごとの実行計画を策定した。地元最大の金融機関の長として絶大な信頼性があり、事業化に向けての目利き力に卓越しており、適宜研究統括、新技術エージェントからの研究進捗状況の報告を受け、全体的な事業推進の方向性の指示を行い、本プロジェクトを効果的、かつ円滑に推進した。本研究成果の展開には公共事業としての実施が望まれることから、平成15年度には、三重県知事に直接事業説明し事業化の支援を要望するとともに、研究成果の事業化の実現を図るべく努めている。

また、平成18年10月には、地域COEの形成に向けて明確な方針を示していくよう三重県知事に対して要望書を提出した。事業終了後も引き続き閉鎖性海域環境に関する研究及び人材育成拠点の活動ができるよう研究機関あるいは担当部署の存続と環境モニタリングシステムの存続等を県に対して要望し、地域COEの実現に尽力した。

研究統括

加藤忠哉研究統括（三重大学名誉教授）は、本プロジェクトの研究テーマ全体を総括し、進捗に応じて適宜見直しを行うなど、強力なリーダーシップにより本プロジェクトを推進した。本事業の研究に関わる責任者として共同研究推進委員会を主宰し、年度ごとの研究計画を作成した。また、研究リーダー会議の主宰、研究交流会や中間研究報告会の企画・開催により、きめ細かな連携による共同研究の円滑な実施に努めた。さらに、各種発表会・講演会への参加や海域環境に関する国、県、企業の研究所を訪問して情報の収集を行い、全国の閉鎖性海域に適用できる「浄化技術」の確立のため、「底質は未利用資源である。」との信念に基づいて、底質固化技術と底質固化物の応用展開について精力的に研究計画作成や研究員の指導等を行ってきた。各種機関、団体の要請等を受け、三重県地域結集型共同研究事業「閉鎖性海域における環境創生プロジェクト」の実施状況を説明し、共同研究事業の先を見据えた活動を行った。

なかでも、加藤研究統括は、平成17年9月に本プロジェクトの研究成果であるペーパースラッジ焼却灰を主成分とする固化剤を用いての環境事業を展開する目的で「株式会社あの津技研」を起業化し、さらに、平成18年5月には、製紙会社など3社とともに有限責任事業組合（LLP）を設立し、本格的に固化剤の製造、販売を行う事業化を行い、新事業の創出を自ら実践した。

新技術エージェント

松田治新技術エージェント（広島大学名誉教授）は、本事業の研究成果の実用化のための市場調査として、まず、日本各地の閉鎖性海域で現在どのような問題が発生しており、また、解決のためにどのような取り組みがなされているかを広く把握することが必要であるとの考えで、代表的な閉鎖性海域である瀬戸内海、東京湾、有明海、三河湾、大村湾等から環境修復技術や課題等を収集し、コア研究室を中心

に研究員を指導してきた。また、三重県地域結集型共同研究事業「閉鎖性海域における環境創生プロジェクト」の指向性や進展状況を、各種機関、団体の会合の場で説明する等、研究成果の普及先の開拓に努めてきた。特に、志摩市が英虞湾地域全体を自然再生推進法に基づく指定を受け、「英虞湾自然再生協議会」の設立に向けた活動に対して、全面的に協力を行い、英虞湾浄化が先端的環境再生事業として全国的モデルになるよう尽力してきた。

また、平成18年5月に研究統括、雇用研究員の7名が参加し、発表した「世界閉鎖性海域環境保全会議（EMEC S7）」において課題提起された「学会での本プロジェクトの研究の取り組みの議論の場」については、沿岸環境関連学会連絡協議会と連携を図り、平成19年1月13日に開催した東京都での「ジョイントシンポジウム」の実現に尽力した。

さらに、国内のみならず、諸外国との研究交流や技術移転にも精力的に活動し、平成18年度に独立行政法人水産総合研究センター（三重県南伊勢町）で開催された第35回UJNR日米合同会議水産増養殖専門部会のシンポジウムや韓国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」では、当プロジェクトに参加する県の研究員とともに招かれ、本プロジェクトの取り組みを紹介する講演を行い、研究成果の普及を行った。また、経済産業省が進めるクウェート国向け「産油・産ガス国協力モデル事業」については、クウェートで行われたセミナーに招かれ、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、当プロジェクトで得られた成果を紹介した。平成19年4月には、クウェート政府環境庁幹部並びに実務者が英虞湾に来訪し、現地での研修が実現した。

中核機関

本事業の中核機関である「財団法人三重県産業支援センター」は、財団法人三重県工業技術振興機構と財団法人三重県企業振興公社が統合され、新たに新産業・ベンチャー企業の創出・育成支援の機能を加えて、平成12年度に設立された県の外郭団体である。したがって、当財団は、地域産業の創出を図るとともに、活力ある地域経済の発展に寄与することを目的に、新産業・ベンチャー企業の創出・育成及び地域産業の経営革新を支援する事業を行っており、ベンチャー企業の創出・育成に関しては、研究開発から事業化まで各段階に応じたサービスをワンストップで提供している。また、平成13年度から4年間は「地域研究開発促進拠点支援事業 - 研究成果育成型 -」（RSP事業）の支援拠点機関として、また、平成16年度から3年間は、文部科学省所管の「都市エリア産学官連携促進事業」の中核機関の役割を担ってきた。

財団法人三重県産業支援センターでは、当プロジェクトを推進するため、事業開始の平成15年1月には、技術支援チーム内に事業総括スタッフを配置し、平成15年4月からは新たに「地域結集型共同研究推進チーム」を設置して、職員3名、業務補助員2名の5名を配置し、予算管理、研究管理、実行計画立案などの業務全般にわたり、事業運営の核としての役割を果たした。

コア研究室

事業開始時に三重県志摩庁舎の一部をコア研究室として確保し、電気通信設備等の研究室としての基盤を整備するとともに、事務用備品機器を整備した。研究の開始に先立ち分析機器や観測機器を購入整備し、さらに研究の進捗に合わせ研究機器（分析機器や観測機器等）の充実を図った。

コア研究室には、雇用研究員 5～6 名及び三重県科学技術振興センターの共同研究員 6 名が常駐して研究を実施し、研究統括は、当財団に常勤し、研究の進捗状況を把握し、必要に応じ、コア研究室に出向き、研究全体の指揮を行った。

大学、企業に常駐して研究を行っている雇用研究員も、実用化研究のための実海域での実証実験のために、必要に応じ、コア研究室に常駐して研究を行い、文字どおりこのプロジェクトの核となる研究室としての役割を果たしてきた。

共同研究参加機関

a) 大学、公設試

当初（平成14年度）は、3ヶ月間と期間が短かったことから、地元の三重大学のみでの参加であったが、平成15年度からは、四日市大学の他、広島大学、九州大学、岐阜大学、甲南大学、松江高専の7大学・高専の参加が得られ、さらには、独立行政法人産業総合研究所や独立行政法人水産総合研究所養殖研究所の参加も得られた。最終的に、このプロジェクトに参加した大学、高専及び公設試験研究機関は11機関となり、地域の大学のみならず、全国の大学、公設試と幅広い人的ネットワークが構築できた。とりわけ、三重大学、四日市大学の両学長には、研究交流促進会議の委員として実行計画策定等にご支援を賜っており、三重大学の前川教授、太田教授、四日市大学の千葉教授にあっては、このプロジェクトのリーダーを務められ、参加機関の中心的存在として、研究統括とともに、このプロジェクトの大きな推進役を担った。

b) 企業

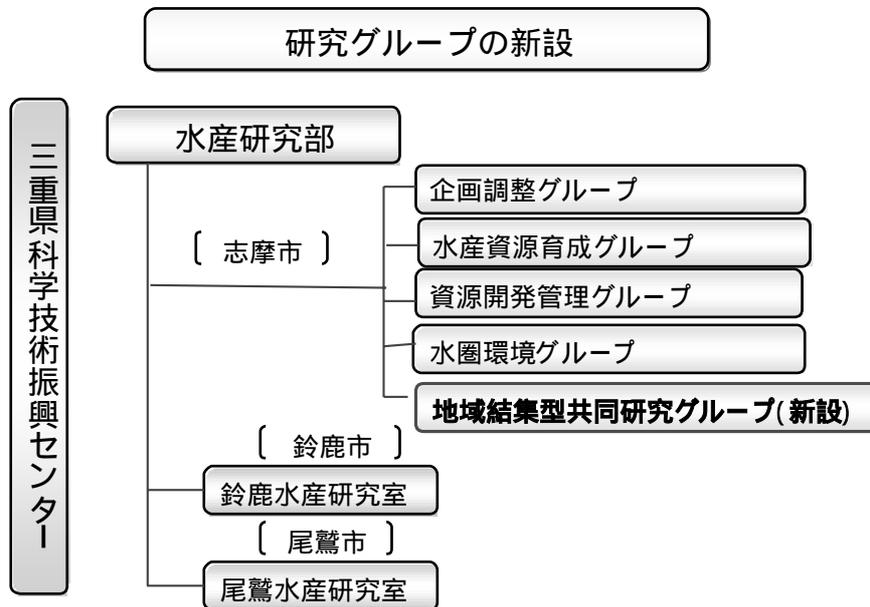
当初（平成14年度）は、英虞湾で研究活動を実施していた英虞湾再生コンソーシアムの構成員でもある大成建設株式会社、それと中部電力株式会社、アレック電子株式会社の3企業と共同研究契約を締結して研究を開始した。しかし、平成15年度当初から雇用研究員の配置による共同研究体制の整備が進むとともに、株式会社ジャパンテクノメイト、株式会社ミキモト・真珠研究所、JFEホールディングス株式会社、大塚電子株式会社などが参加し、共同研究を実施した。その後、さらに新規固化剤の利用技術の開発等で株式会社片山化学工業研究所、株式会社大正印写、サンエー化学株式会社、日本酢ビ・ポパール株式会社が共同研究に参画し、平成15年度には12企業の参加が得られた。最終的にこのプロジェクトへの参加企業は17企業に達した。

このように多くの企業の参加が得られたことは、参加された企業が、実用化や市場性の視点をもって共同研究に取り組み、多くの事業化に向けた研究成果の実現に大きな貢献となって表れた。

c) 三重県

科学技術振興センターを窓口として、事業運営についての全面的かつ多角的

な支援を実施した。中核機関の体制づくりを支えるため、負担金として事業運営費の支出や人的支援を実施した。



当プロジェクトの開始と同時に、職員4名を事業総括スタッフ、及び業務協力員として任命して、円滑な事業の運営に努めた。

また、科学技術振興センター水産研究部に地域結集型共同研究課を設置し、その研究員6名をコア研究室に配置するなどの共同研究体制の構築や科学技術振興センターが実施する分担研究費（地域負担）の確保に務めた。

フェーズ に向けては、このプロジェクトの研究成果に基づいて実施する、公募型研究事業・地域研究開発推進プログラム（研究開発資源活用型）に研究テーマ「次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化」を応募し、採択を受けた。三重県しあわせプランの第二次実施（戦略）計画においては「閉鎖性海域の再生プログラム」をその重点的な取り組みの一つとして位置づけを行うなど、地域COEの構築としての役割を担った。

(2) 他機関との連携状況

自治体

三重県から本事業に対して、三重県科学技術振興センターを窓口としてコア研究室経費、事業スタッフ経費等の支援を得た。また、干潟造成については、平成15年度においては本研究の一部成果を活用した浚渫土を用いた約3,000m²の人工干潟を県費で造成し、英虞湾環境モニタリングシステムについては、本事業の5観測局(ブイ・筏)のデータを提供し、それぞれ研究や施策に活用してきた。

英虞湾の所在する志摩市(志摩郡阿児町、浜島町、大王町、志摩町及び磯部町の5町が平成16年10月1日合併)は、英虞湾再生コンソーシアムの事務局を担当していることから、「英虞湾の再生を考えるシンポジウム」あるいは「志摩市での成果報告会」を共催あるいは後援するなど連携を図り、市民に環境保全の重要性を訴えてきた。また、志摩市の誕生と同時に、平成16年10月1日から志摩市の中枢がコア研究室のある三重県志摩庁舎に設置されたことから、地元自治体との連携はさらに強固なものとなった。志摩市が自然再生の取り組みに向けて準備を行っている「英虞湾自然再生協議会(仮称)」に対して、本事業関係者が積極的に参加することを研究交流促進会議において全会一致で議決した。

本事業開始以降、熊本県、佐賀県、広島県、群馬県等から、研究に対する現地視察や講演依頼があり、研究統括、新技術エージェントがこれに対応しており、「英虞湾の再生を考えるシンポジウム」や人工干潟造成現地視察会に案内する等、今後の事業展開を見据えた連携を行ってきた。

大学等

三重県における最大の大学である三重大学は、本県産学官連携の中心として三重県や公設試験研究機関との共同研究や、地元企業との共同研究を積極的に実施しており、とりわけ生物資源系においては伝統と実績があり、本研究事業のテーマであるアマモ場造成技術においてはRSP事業から橋渡しを受けたものであり、連携の強さが示されている。四日市大学は近年、環境情報に力を注ぎ、財団法人国際環境技術移転研究センターと協働で環境研究に取り組み、その実績は高く評価されている。本研究事業のテーマである環境動態シミュレーションモデルの開発に大学が一体となって取り組んでいることから、連携の強さが示されている。また、両大学の学長には、研究交流促進会議の委員として事業計画策定に支援を賜った。

関係団体

三重県の真珠養殖の中心団体である三重県真珠養殖連絡協議会とは、会長の研究交流促進会議委員としての参画のほか、平成16年1月からインターネット等で公開している英虞湾環境モニタリングデータの活用において、組合員に対する説明等で連携するとともに、要望や協力についても連携をとってきた。

英虞湾再生コンソーシアム(NPO)とは、現在、幹事長に研究交流促進会議の委員をお願いする一方、地域(現地)での実証実験における、良き理解者・相談者として研究成果の実現にむけての連携を図ってきた。

地元、志摩の国漁業協同組合とは、実験海域に漁業権を有することから、地元漁業者の本事業に対する理解と協力を得るために、漁業者への説明会の開催等に連携

して対応を取っている。また、アマモ種子採取等の実施についても、連携して本事業を推進してきた。

関連行政機関

研究統括、新技術エージェントが出席する各種行政機関の開催する委員会等に本事業の説明や情報収集を通じて連携を図った。特に、地域COEを睨んで、英虞湾を自然再生推進法の指定地として環境再生を実施すべく環境省近畿地区自然保護事務所や中部地方環境事務所との連携を実施したほか、本研究成果の実用化を睨んで、その成果が公共事業として広く活用されるべく国土交通省国土技術政策総合研究所とも連携を図った。

(3) 基本計画に対する達成度

[様式 3]

地域COEの構築状況

基本計画の目標・構想	目標・構想達成状況	未達の場合の原因
<p>1. 研究体制の継続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県長期総合計画への反映 ・ 「伊勢志摩海洋環境研究所 (仮称)」の設置 ・ コア研究室の存続 ・ 研究員の配置 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 19 年度に策定された総合計画「県民しあわせプラン・第二次戦略計画 (H19 年度～H22 年度)」の重要課題「みえ舞台づくり事業」のひとつとして、「閉鎖性海域の再生プログラム」が位置づけられ、フェーズ に向けて政策的な位置づけを得た。当プロジェクトの事業終了後も英虞湾の環境創生に向けた研究が継続されることとなった。 ・ 事業終了後は、「閉鎖性海域環境研究センター (仮称)」を三重県科学技術振興センター水産研究部に設置して、引き続き英虞湾における新たな環境を創生するため、沿岸環境創生技術の開発、低質改善技術の開発等に取り組む。 ・ 三重県志摩庁舎内の 2 階の一部 (約 180m³) にコア研究室を確保し、平成 15 年 5 月 20 に開所した。平成 16 年度までに分析機器や観測機器等の研究機器を完備した。事業終了後は、三重県科学技術振興センター水産研究部に「閉鎖性海域環境研究センター (仮称)」を置き、地域 COE の中核的な研究室としての役割を担う。 ・ 財団雇用研究員 5 ～ 6 名及び三重県科学技術振興センター研究員 6 名が常駐して、コア研究室を中心に共同研究を推進してきた。 事業終了後も、「閉鎖性海域環境研究センター (仮称)」に三重県科学技術振興センター水産研究部の研究員を数名配置し、研究体制を維持する。 	

<p>2. 産学官のネットワーク形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究交流促進会議・共同研究推進委員会の開催 ・ 研究交流会等の開催 ・ 研究プロジェクトでの連携、協力 ・ 英虞湾自然再生協議会（仮称）の設立） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究交流促進会議は、事業総括以下地域結集事業の関係する県内産学官の代表 11～12 名の委員で構成し、年 3 回（19 年度は 2 回）開催した。この間、各委員から活発なご指導を頂けたことにより、事業推進に大いに貢献となった。 ・ 共同研究推進委員会では、研究統括のもと地域結集型事業参画機関の代表 17 名の委員で構成され、年 3 回の（19 年度は 2 回）開催した。この間、各委員から活発なご指導を頂き、事業推進に大きな貢献となった。 ・ 研究リーダーが中心となり、毎年研究交流会、中間報告会を実施し、プロジェクトに参加する研究員の研究の取り組みや英虞湾の物質循環について議論を行った。英虞湾の物質循環に関する研究会の活動については、「英虞湾物質循環研究報告書」を取りまとめる。 ・ 三重大学の「伊勢湾再生研究プロジェクト（H19 年度～H21 年度）」や三重県の「閉鎖性海域の再生プログラム」（H19 年度～H21 年度）、「重点地域研究開発促進プログラム」等において、引き続き共同研究による産学官による連携、協力体制が維持、継続される状況が整った。 ・ 志摩市が総合計画の中に「本プロジェクトの成果を有効活用し、自然と環境の保全に努める」との施策の方向が示された。志摩市は英虞湾を自然再生の閉鎖性海域における「自然再生推進法」適用の優れた事例にしたいと考えており、志摩市が自然再生の取り組みに向けて「英虞湾自然再生協議会」の立ち上げに向けて準備が進められている。 本研究事業が地域に受け入れられ、本プロジェクトの研究成果の地元活用に大きな展望が開けた。 	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・スキルバンクの整備・活用 <p>3. 研究成果の事業化、移転・活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・起業化と LLP の設立 <ul style="list-style-type: none"> ・公募型研究事業への応募 <ul style="list-style-type: none"> ・国内外への研究成果の情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> ・スキルバンク設置要領を定め、平成 18 年度に弁理士 中島三千雄氏(名古屋市) をスキルバンクに登録し、研修会を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトの研究成果であるペーパースラッジ焼却灰を主成分とする固化剤を用いて、環境事業を展開する目的で研究統括自ら平成 17 年 9 月に「株式会社あの津技研」を起業化した。さらに、平成 18 年 5 月には、製紙会社など 3 社とともに有限責任事業組合 (LLP) を設立し、本格的に固化剤の製造、販売を行う事業化を行い、新事業の創出を自ら実践した。 <ul style="list-style-type: none"> ・アコヤガイの閉核力とミトコンドリア活性が生残率に相関があることが明らかになった研究成果を基に、「次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化」のテーマで、平成 19 年度(独)科学技術振興機構が公募する「重点地域研究開発促進プログラム(研究開発資源活用型)」に応募し、採択された。 ・本プロジェクトでの貝掃除排水、貝肉処理技術の研究成果を事業化する目的で、経済産業省が公募する「平成 19 年度中小企業等環境配慮活動家政科促進事業(環境コミュニティ・ビジネス事業)」に応募したが惜しくも選考からは外れた。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本水産学会など 8 学会で構成する沿岸環境関連学会との連携により、東京にて「ジョイントシンポジウム」を開催し、研究の取り組みについて議論の場を設けるとともに、研究成果を全国発信した。 	
---	---	--

<p>・環境モニタリングの活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地域においても、「英虞湾の再生を考えるシンポジウム」や「研究成果発表会」などを開催し、研究成果の普及に務めた。また、「東海地域クラスタフォーラム」や「リーディング産業展みえ」、また、「産学官研究フォーラム・オン・キャンパス」「びわ湖環境ビジネスメッセ」などのイベントにも積極的に参加し、研究成果の展示・発表を行った。 ・諸外国への研究成果の展開についても、第7回世界閉鎖性海域環境保全会議(EMECS7)への組織的な参加・発表、韓国海洋研究院(KORDI)から「河口沿岸域の機能修復と管理に関するワークショップ」への招聘による講演及び発表、また、クウェート政府環境庁の3回にわたる英虞湾研究フィールドへの来訪による視察・研修の実施など、積極的に推進してきた。 ・地域住民を対象とした英虞湾の再生に向けた小冊子「英虞湾 - 新しい里うみへ - 」を作成、発行した。当プロジェクトの研究成果の一部をとりまとめ、英虞湾の過去、現状と英虞湾の将来の姿や英虞湾再生に向けたメッセージ等を内容としたこの小冊子は、地域住民の英虞湾の環境再生への意識の醸成や学校教育など、幅広く利用される冊子として編集を行った。 ・本プロジェクトで開発された、浚渫土用いた人工干潟造成技術やアマモ場造成技術、アコヤガイ貝肉処理技術などの環境再生技術についても「環境再生技術集」として冊子としてとりまとめ、その技術の普及を図ることとする。 ・英虞湾の環境モニタリングシステムについては、観測ブイ5基のうち、3基(湾口、湾央、湾奥)が存続することとなり、「閉鎖性海域環境研究センター(仮称)」にサーバーを設置し、引き続き情報提供を行う。 	
---------------------	---	--

1 新技術・新産業創出に向けての達成状況

基本計画（フェーズ）の目標・構想 （箇条書きで）	目標・構想達成状況	未達の場合の原因
<p>【沿岸環境創生技術の開発】</p> <p>1．高機能性人工干潟造成技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浚渫土を干潟材料に利用する際の改善方法及び浚渫土の現地地盤との混合割合等を明らかにする。 ・実験結果を基に浚渫土を用いた人工干潟の設計を行い、実験海域に人工干潟を造成する。 ・「底質改善技術の開発」でマイクロハビタット等を開発し、干潟等への散布の可能性を評価する。 <p>2．藻場造成技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アマモの生理生態について解明し、アマモ場の造成適地の選定、種苗生産の効率化、アマモ場の維持管理手法の確立等、アマモ場造成のための基礎資料を得る。 ・実験海域において、アマモ場造成実証実 	<ul style="list-style-type: none"> ・施工方法の改良として、陸上混合・会場敷設の方法を検討し、あらかじめ試験混合を実施し、浚渫土を砂質土に 30%混合する混合条件・混合方法を決定した。浚渫土の現地地盤との最適混合割合等を明らかにした。 ・実験海域に浚渫土を用いた 3、000 m²、4、200 m³の人工干潟を新工法により造成した。 ・微生物担体（「底質改善技術の開発」でマイクロハビタット）の室内水槽試験の開始、干潟等への散布の可能性を検討した。 ・アマモの生理生態を調査中。アマモ種子採取長期保存技術を確立した。播種、株植不用なマット移植法を実施した。アマモの無菌培養法（成長点培養）を確立した（特許出願済）。 ・実験海域において、アマモ場造成基盤を整備した。アマモ種子を採種 	

<p>験を開始する。</p> <p>3 . 環境調和型養殖技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高温耐性を持つ高品質のウシケノリを作出し、水槽実験での実証を行い、実験海域での実証実験で特性を評価する ・貝掃除器に組み合わせる船上設置型の真珠養殖掃除残滓処理機を開発する。 ・ヘテロカプサに対するアコヤガイの生理的特性が把握でき、それをモニターする装置を開発する ・アコヤガイの耐病性に関する形質が血液性状の指標から把握できるようにする <p>【底質改善技術の開発】</p> <p>1 . 有機物分解技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キャピテーション利用による汚泥中有機物分解の室内実験レベルでの効果的・効率的処理条件を明確にする。 	<p>し、アマモ場造成実証実験を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・27 までの温度耐性を持つウシケノリを確認し、屋外水槽での養殖試験実施。20 育種ウシケノリの沖だしを実施した。ウシケノリプロトプラストの餌料効果確認のため、メダカ飼育試験を実施した。 ・アコヤガイ洗浄排水浄化装置を開発した（特許出願済）。メンテナンスのいらぬフィルター方式の浄化技術など、作業者が手軽に設置し、操作できる別の装置の開発・実用化をフェーズ で取り組む。 ・ヘテロカプサに対するアコヤガイの生理的特性を把握、殻体運動測定装置によりモニターすることが可能であることを実験海域で確認した。 ・育種の特性指標として、色素染色による血球染色頻度が適していることを確認した。 ・キャピテーション処理の併合的利用により汚泥中の易分解性有機物を50%低減することを確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロトプラストを培養するとき、初期段階で雑菌に汚染されやすいという問題がある。 ・分解効率の向上には、酸化剤添加が必須であり、コストがかかりすぎる。研究を中断し、固化造粒技術の開発に傾注す
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥等を利用した多孔質体の製造(焼結、凝集剤)技術を確立する。 ・脱窒機能を有する微生物群の選抜及びバイオテクノロジー技術を用いた機能強化と水槽実験による効果を検討する。 ・多孔質体への微生物定着技術を確立する ・マイクロハビタットを「沿岸環境創生技術の開発」の干潟の浄化機能強化資材として利用する研究を進める。 ・有機物分解に適した底生生物を選定し、実験海域に実証試験のための人工海底を設置する。 <p>3 . 酸素補給技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波力利用型海水交換構造物(防波堤)の縮尺模型を用いた水理実験により、海水交換能力と効果範囲を明確にし、構造等 	<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫土を効率的に凝集固化する有望な固化剤を見出し、小規模浚渫土処理プラントを作製した。マイクロハビタットに使用する浚渫土固化焼結物を作製、評価した。浚渫土固化ブロックを作製、安全性等の試験をフェーズ で実施した。 ・脱窒機能を有する微生物群の大量培養試験を実施中。光合成硫黄細菌の集積培養を実施しその能力を確認。嫌気性アンモニア酸化細菌の英虞湾泥中の存在を確認した。 ・各種担体に微生物を付着させ脱窒効果を確認。担体として浚渫土固化物は良好であった。 ・浚渫した汚泥を活用した焼成固化物の製造技術を確立し、続いて、脱窒菌などの環境浄化細菌を担持・定着させて環境浄化材としての利用について研究を進めた。 ・底生生物の生息状況等の効果を確認するため、実験海域にアコヤガイ貝殻の廃棄物を有効利用した人工海底を設置した。 ・波力利用型海水交換構造物(防波堤)の水理模型実験を実施し、構造等の検討を行った。 	<p>る。</p>
---	--	-----------

<p>実用化の検討を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底生微細藻類の光強度による酸素放出速度を明らかにする。 ・高酸素水発生装置の酸素溶解効率、ランニングコスト等を明らかにし、実用化を進める。 ・多機能高耐久性炭素繊維構造材を用いた底質改善技術の水槽実験により、光と空気供給量と底質中の有機物分解量の関係を明確にし、実証試験のための集光装置、供給装置を明らかにする。 ・酸素補給底質改良剤の水槽実験による効果を検討する。 <p>【環境動態シミュレーションモデルの開発】</p> <p>1．モニタリング技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1本のセンサーで上・中・下層の観測を可能とし、センサー部のメンテナンスは月1回で観測精度を維持できるようにする。データの送受信をバケット通信方式でおこなう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・英虞湾底泥から2種の好弱光性微細藻類を分離し、底質改善として利用可能なことを確認した。 ・連続式高酸素水発生装置を製作し、装置性能及び底質改善効果を確認した。実験海域での酸素補給効果の確認を行った。 ・中空CFRPケーブルの製作を実施した。水中仕様LED照明装置を試作した。 新マイクロバブル発生器を作製し、性能を確認した。 ・硝酸塩による底泥中のAVS削減、リン溶出抑制を確認した。 ・英虞湾口、湾央、湾奥に観測局(ブイ・筏)を設置(1時間毎、水深1m毎に水温等5項目を1個のセンサーで測定)。洋上待機型としたことで生物付着が抑えられ、センサー部は2ヶ月に1回の保守作業で観測精度を維持した。観測データをインターネット及び携帯電話で公開するシステムを構築した。 	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・自動観測局の観測データを取り入れて予報計算するシステムを開発する。本体プログラムと、解析結果を後処理し画像化するプログラムを開発する。 ・GISソフト上に、集水域の人口、土地利用等、海域への汚濁負荷源のデータベースを作成する。このデータベースを用いた汚濁負荷量計算プログラムを開発する ・海中プランクトンのリアルタイムモニタリング技術を確立する。 生物付着防止センサーを開発する。 <p>2. シミュレーションモデルの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・英虞湾の海洋特性、外洋との海水交換状況を明らかにする。 ・流動モデルと生態系モデルに用いる各種パラメータを実測する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ同化の方法を検討し、プログラムを開発した。後処理プログラムを整備して、使用可能な状態とした。 ・阿児町の10mメッシュ土地利用図を完成し、他地域を作業中。前川・西川の水質調査を1年間実施し、汚濁負荷の短期変動、季節変化、地域差などを明らかにして、水質データから負荷原単位を統計的に推定する作業をした。 ・海中プランクトンの顕微CCDシステムによる観測装置を試作した。 ワイパー方式による新型塩分センサーを開発した（特許出願済）。 ・50回を超える定点水質観測、3回の流動観測、自動観測局を通じた観測などを実施し、これらの観測データの分析から、英虞湾の海洋特性や海洋構造、また海水交換状況が明らかになった。 ・定点水質観測、流動観測、自動観測局を通じた観測などに加えて、沈降物の調査、海底土の酸素消費や溶出物質の調査、鉛直渦拡散係数の調査、基礎生産の調査、水中光の調査などを実施。流動・生態系モデルの各種パラメータの決定に必要なデータを収集した。 	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・計算精度が高く、計算速度が早い3次元流動モデルを開発する。 ・低次生態系モデル、底質モデル、アコヤ貝の生態モデルとプログラムを開発する。 ・環境要因とアコヤガイの成長との関係が明らかになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流動モデルの精度改善のための計算スキームの比較検討を実施した。詳細な海底地形、海岸線データを組み入れた計算格子(20mメッシュ)を作成した。 ・英虞湾に適した低次生態系モデルと底質モデルを検討し、プログラムを開発した。底質モデルについては試験計算を行った。 ・水温とアコヤガイのろ水量、呼吸量、排泄物量との関係を明らかにし、アコヤガイ養殖の影響を見積った。 	
--	---	--

- 2 新技術・新産業創出に向けての達成状況

基本計画（フェーズ）の目標・構想 （箇条書きで）	目標・構想達成状況	未達の場合の原因
<p>【新しい里海の創生 / 干潟・藻場の造成と高機能化】</p> <p>1 . 人工干潟・藻場の造成技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成した干潟・浅場・藻場の現地実証試験と自然浄化能力の定量的評価を行う。 ・移植したアマモの生残数の調査およびアマモ場造成方法の評価を行う。 ・アマモ場の底質の調査とアマモ場造成による底質の安定性を評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的貧栄養な干潟に浚渫土を添加することによって造成した干潟・浅場・藻場の事後調査を四半期ごと実施し、造成前と比較して底生生物が個体数、種類ともに増加し、基礎生産速度まで増加することが確認できた。干潟が、海域の物質循環において、水中の有機態懸濁物の分解無機化や好気的な分解や生物の取り込み、脱窒など様々な浄化作用に大きな役割を果たしていることが解明できた。 ・移植したアマモの継続モニタリング調査を毎月実施し、アマモ場の定着分布状況をまとめた。自然繁殖工法や分株、ゾステラマットによるアマモ場再生法と細胞培養による種苗生産について評価を行った。上記のアマモ場造成技術については、造成する海域の環境や事業規模、また、天然アマモ場への影響や作業性などを考慮して、造成技術を使い分けることが必要であることがわかった。 ・コアマモがアマモより生育水深が浅く、干潟域に生育することが可能な唯一の海草であることから、コアマモ場による人工干潟の細粒分流出抑制効果について調査を行った。コアマモは、砂泥質から小石まで、異なる底泥粒度に柔軟に適応して生育することが確認できたが、人工干潟上にコアマモを移植して底質の安定性を確保することは困難であることがわかった。 	

<p>2 . 干潟・藻場の高機能化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・散布資材による干潟浄化能力の高機能化に関する評価を行う。 <p>【新しい里海の創生 / 干潟・藻場における物質循環の解明】</p> <p>1 . 干潟・藻場における物質循環の解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・負荷量 = 浄化量の状態を実現するため、不明な負荷量や自然浄化能力・浄化量を明確にする。 <p>2 . 環境調和型養殖技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生体反応を利用した赤潮被害防止技術の開発と実証試験の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・環境耐性に優れた日本産アコヤガイの系統の作出 	<ul style="list-style-type: none"> ・固化処理土を用いて造成した干潟の実験区の底質・底生生物調査を四半期ごと実施し、従来の脱水ケーキを利用した人工干潟と同様の生物相、生物量が構築できることが確認でき、底質についても、安定した状態が保たれている。 <ul style="list-style-type: none"> ・英虞湾奥部の底質悪化の原因を究明する中で、英虞湾の炭素、窒素、リン、酸素の収支を求めて、英虞湾の特徴を明らかにすることができた。真珠養殖による負荷、陸域からの負荷、自然浄化能力・浄化量を明確にし、物質循環マップを作成した。 <ul style="list-style-type: none"> ・英虞湾に設置した遠隔測定型生体反応感知装置により、2m 層及び海底直上 1m 層に垂下したアコヤガイ（8 個体）の殻体運動を遠隔測定した。その結果、実際の海域において 7 月中旬から 8 月中旬にかけて発生したヘテロカプサ赤潮の連続遠隔監視に成功した。（フェーズ で実施済み） <ul style="list-style-type: none"> ・閉殻力が遺伝性のある指標である可能性が高いことが推察され、閉殻力が強い貝はへい死率が低い傾向を示した。「次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化」をテーマとして、平成 19 年度 J S T の公募型研究事業・重要地域研究開発推進プログラム（資源活用型） 	
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ・浚渫汚泥を有効活用したマイクロハビタット等の多孔質体製造技術および微生物機能強化技術の実証試験を行う。 ・造成した干潟でのノリの栽培試験と環境浄化機能の評価 ・真珠貝掃除残渣処理機の実海域での効果把握試験の実施と評価 <p>3 . 物質循環促進技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚泥等を利用した多孔質体の製造(焼結、凝集剤) 技術を確立する。 ・天然の微生物より選抜した微生物を多孔質体に定着させ、現地実証試験を行う。 	<p>に応募し、採択された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンモニア酸化・脱窒細菌群衆付着担体を立神沖に散布したが、いずれの細菌も持続的な生育を維持することが難しく、課題として残った。 ・流入負荷量を系外に取り除く方法として、現場海域にて夏でも生産できる海藻類としてウシケノリを取り上げ、その養殖技術の開発を試みた。室内実験では、生育適温、単孢子放出特性を明らかにし、これらの特性を用いてウシケノリの種苗を準備し、屋外水槽におけるウシケノリの培養を行い、ウシケノリ養殖における必要な条件を明らかにした。 ・漁業者が手軽に設置できる無動力式のアコヤガイ洗浄排水の浄化処理装置を試作し、実証試験を実施した。使用実態調査を実施し、装置の改良を行った。使用している洗浄装置も異なり、処理装置に対する要望も一人一人異なるので、最大公約数を得るという考え方で、作業が簡略化される考え方で、装置の改良を行った。 ・浚渫汚泥に蛎殻・貝殻を混合し、バインダーとして珪酸ナトリウムを添加して、硝化・脱窒細菌群集を焼結体に担持した光触媒含有固化焼結体を作製する技術を開発した。 ・英虞湾の底質を分析した結果、多種類の有機物とともに硫化水素を含んでいることが判った。底質浄化の一方法として硫化水素を元素状硫 	<ul style="list-style-type: none"> ・室内実験ではウシケノリを60cm の長さまで成長させることができたが、英虞湾での養殖については、長さ、量とも成長させる養殖技術を確立できなかった。平成17年度で中断した。
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・キャビテーションや環境浄化機能を強化した有用微生物を用いて、浚渫船上での浚渫汚泥処理プラントの開発を行う。 ・底生生物を定着させた人工海底の実証試験を行い、沈降物分解効率を把握する。 ・波力利用型海水交換構造物（防波堤）の縮尺模型を用いた水理実験結果から、効果的な海水交換性を考慮に入れた防波堤を設計する。 ・酸素補給底質改良剤を海底および人工干潟に散布し、実証試験を実施する。 ・底生微細藻類の光強度による酸素放出速度を明らかにする。 	<p>黄に酸化する能力がある光合成細菌に着目し、珪酸添加焼成汚泥が担体として有効であることが判り、英虞湾海底にプラスチック製ネットに入れ、実証試験を行った。全硫化物の減少に有意に効果は表れなかったが、硫化物の増加が抑制される傾向が見られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スリットセーバーを組み込んだ連続処理システムについて検討し、浚渫土と固化剤を反応させ、固液分離する小規模浚渫土処理プラント（HI-BIAH-SYSTEM）を開発した。（フェーズ） ・人工中層海底のベントスによる有機物の分解量は年間を通して $4.6\text{g} / \text{m}^2 \cdot \text{日}$ 以上であり、養殖筏からの有機負荷の 1.7 倍以上の分解能力を年間を通して維持できたことを確認した。また、人工中層海底設置による有機物の系外除去量は、沈降有機フラックス $1.1 \sim 2.2\text{gC} / \text{m}^2 \cdot \text{日}$ の 2.6 倍～5.0 倍に相当した。 ・波力利用型海水交換構造物（防波堤）の水理実験結果から、施設レイアウト案を作成したが、三重県長期総合計画の見直しにより波切漁協への海水交換施設設置の計画が先延ばしになったため、H16年度で研究を終了した。 ・英虞湾内の潮止め堤防内の湿地において現場実験を行い、室内実験で得られた硝酸カルシウムによる底質改良効果と同様の結果が得られた。 ・酸素消費量の最も大きいと予想される夏期および低いと予想される冬期に海底の酸素消費速度を定量化し、夏期を想定した光量での底生微 	<p>三重県長期総合計画の見直しにより波切漁協への海水交換施設設置の計画が先延ばしになったため、研究を終了した。</p>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・高酸素水発生装置の酸素溶解効率、ランニングコスト等を明らかにし、実用化を進める。 ・底質汚染の進行している真珠養殖場直下の海底に光ファイバー・電線・気泡管を内蔵した構造材を設置して、弱光性付着藻類を用いて、底質改善の実証試験を行い、底質改善技術を確立する <p>【英虞湾の環境動態予測 / 環境動態シミュレーションモデルと予測システムの開発】</p> <p>1 . シミュレーションモデルの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムシミュレーション(水質予報)の情報発信に必要な設備の技術開発を行い、コア研究室に整備する。 ・三次元流動モデルの開発では、開発したプログラムの精度を現場で検証し、問題点を抽出した上で、プログラムの改良を 	<p>細藻からの放出試験を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高濃度酸素水発生装置の実用レベルの設計方法を確立するため、室内実験による底質浄化方法の検討、数値解析による水域規模に応じた最適放流量の設計を行い、実用レベルの装置(1m³/min)の設計を完了した。 ・30L水槽で590nmのLEDを照射し、H.circularisquamaの増殖が抑制され、時間に伴って、遊泳細胞が全てシスト化されることが確認できた。10m級の中空CFRPケーブルの製造方法を開発し、CFRPケーブルとLEDを用いた大型水槽実験用光供給装置を試作し、1トン水槽にて装置の機能試験、光強度の測定、プランクトンの増殖特性試験を行ったが、実海域での実証試験までには至らなかった。 ・水質予報の情報発信に必要な海流予測情報と気象予報のデータを購入し、データ送受信のPCを四日市大学に配備した。 ・英虞湾の三次元流動モデルとして、英虞湾領域モデルと大領域モデルの2種類を開発した。環境動態予測システムへの適用作業と運用の中で、プログラムの改良を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開放系である実際の海域での効果は未知数であることから、実用化に向けての商品開発は断念した。 ・残された事業実施期間から実海域での実証試験については、断念した。
---	--	---

<p>行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アコヤガイの成長を組み入れた一次生産を考慮した物質循環モデルを開発し、三次元流動モデルとの組み合わせにより、水質、プランクトン密度等を予測する。 <p>2．環境予測システムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発した三次元流動モデル、水質生態系モデル、底質モデル、アコヤ貝の生態モデルの統合を図り、水質予測システムを作り上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アコヤガイの成長モデルを組み入れた一次生産を考慮した物質循環モデルを開発した。三次元流動モデルを組み込んで、水質、プランクトン密度等を予測する環境動態予測モデルを開発し、平成 19 年 9 月にホームページにて公開し、試験運用を開始した。 ・開発した三次元流動モデル、水質生態系モデル、底質モデル、アコヤ貝の生態モデルの統合を図り、水質予報の Web ページを作成し、試験公開を行った。 	
---	---	--

基本計画スケジュール表に対する進捗状況

予定_____実施_____

1. 地域COEの構築に関する計画

項目	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	将来の展開計画
全体計画 (目標) (実施事項と予定)	準備推進段階 (準備完了)		COEの核形成段階 (研究体制確立)		COEの機能発展拡充段階 (COEの基盤確立)		COEの発展 地域COEの構築
産学官のネットワーク形成(目標) (実施事項と予定)	財団の産官学 コーディネータの活用	共同研究を通じ 産学官連携強化	応用研究体制 技術移転体制の確立		実用化の具体的交流		産学官 ネットワークの活用
	(促進会議・推進委員会・連絡会議の開催)						
	(共同研究を通じた産官学連携)						
	(研究中間発表会・5回)				(研究交流会・3回)		
	(英虞湾自然再生協議会(仮称)の設立に向けての活動)						閉鎖性海域の再生プログラム(県)・伊勢湾再生研究プロジェクト(三重大学)・重要地域研究開発促進プログラム・(JST)等での産学官連携による共同研究の継続
							自然再生協議会設立 自然再生推進法関連事業の推進

項目	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	将来の展開計画
研究体制の継続 (目標)	<p>←----- コア研究室の設置・整備 -----></p> <p>←----- コア研究室の強化 -----></p> <p>←----- コア研究室を中心としたCOEの整備 -----></p> <p>←----- 伊勢志摩海洋研究所の整備 -----></p> <p>←----- 研究成果創出支援・成果育成機能整備 -----></p>						COEの充実発展
(実施事項と予定)	<p>←----- コア研究室の設置・整備・強化 -----></p> <p>←----- モニタリングシステムによる英虞湾の水質情報提供 -----></p> <p>←----- 人工干潟造成 -----></p> <p>←----- (研究統括の配置) -----></p> <p>←----- (研究員の配置) -----></p> <p>←----- (新技術エージェントの配置) -----></p>						閉鎖性海域環境研究センター(仮称)の設置
研究成果による事業化、移転・活用	<p>←----- 起業化：株式会社あの津技研設立 -----></p> <p>←----- LLP設立：東紀州環境システム有限責任事業組合 -----></p> <p>←----- 市場調査の実施(各種展示会への出展) -----></p> <p>←----- (リーディング産業展・5回) -----></p> <p>←----- (産学官研究フォーラム・オン・キャンパス・2回) -----></p> <p>←----- (地域発先端テクノフェア・3回・クラスタージャパン1回) -----></p> <p>←----- (東海地域クラスタフォーラム・3回) -----></p> <p>←----- (スキルバンクの設置・活用) -----></p>						事業活動の継続・発展 事業活動の継続・発展

基本計画スケジュール表に対する進捗状況

予定 _____ 実施 _____

2. 新技術・新産業の創出に関する計画

項目	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	将来の展開計画
全体計画 (目標)	研究準備段階		本格的な研究推進段階			応用研究・実証評価段階	技術移転
(実施事項)	基礎確立		基盤成果創出			応用成果創出	閉鎖性海域の環境創生
(フェーズによる項目)	干潟・藻場造成技術とその利用方法の開発				干潟・藻場と連続した環境創生技術の評価と確立		閉鎖性海域の環境創生技術の確立
(目標)	環境調和型養殖技術の開発						
(実施事項と予定)	干潟・藻場造成技術の開発				干潟・浅場・藻場造成技術の確立		干潟・複合藻場と一体化した人工浅場造成技術の確立 環境創生型公共事業への展開
	(浚渫土混合割合の確認、干潟造成・追跡調査)			(人工干潟追跡調査)			
	(実験海域に人工干潟造成)						
	(干潟マイクロコズムモデル実験、大型水槽地形変化実験)						
	(アマモ種苗生産、成長点培養成功、アマモ播種・移植実験)			(藻場調査)			
	(実験海域にアマモ藻場造成)						
	(干潟再生技術の開発)						
	干潟・浅場・藻場の浄化機能の定量的評価						
	(干潟の物質循環測定・マイクロコズムモデル実験) (干潟調査測定)						

項目	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	将来の展開計画	
底質改善技術の開発 (目標) (実施事項と予定)			(藻場の物質循環測定・一次生産者調査)		(藻場調査測定)		貝肉固化処理の肥料化 とリサイクルシステムの 構築 次世代真珠養殖技術と スーパーアコヤガイの 開発 閉鎖性海域への海底の 浄化技術の活用 海底の環境改善のため の技術の実用化 汚泥処理システムの確 立 陸域など、他の分野での 応用展開	
	環境調和型養殖技術の開発							
	(ウシケノリの養殖・利用技術開発)			(未利用海草等の利用技術の開発)				
	(洗浄排水浄化技術)				(貝肉処理技術の開発)			
	(アコヤガイ生体反応感知装置)							
	(アコヤガイ生理特性評価)			(高生残系統の作出)				
	← 汚泥中有機物分解技術の開発			→ 浄化処理を想定したプラント開発				
	←			→				
	海底酸素補給技術の開発			実験海域での現地実証試験				
	有機物分解技術の開発							
	(キャピテーション分解・底質の分離・分析)							
	(固化造粒・焼結固化・実証実験)				(実験海域での実証実験)			
	(分解微生物の分離・大量培養・担体構築)				(実験海域での実証実験)			
	(人工中層海底設置・モニタリング)							
	→					→		
(小規模浚渫土処理プラント作製)					(実用化プラントの製作)(実証試験)			

項目	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	将来の展開計画
環境動態シミュレーションモデルの開発 (目標) (実施事項と予定)	酸素補給技術の開発						地域と行政の連携による運用 閉鎖性海域環境研究センター(仮称)による水質データの発信
	(波力利用型海水交換構造物水利実験)						
	(底生微細藻類の単利・酸素放出測定)			(実験海域での実証試験)			
	(高酸素水発生装置作製・効果確認・室内実験)						
	(CRFP ケーブル・LED 照明試作・水槽実験)						
	(新・マイクロバブル発生装置試作・評価)						
	(硝酸カルシウムの効果調査)			(実海域における実証試験)			
	← 各種シミュレーションモデルの開発			← 予測モデルの開発 →			
	自動モニタリング技術の開発						
	(自動観測システムの設置・公開)			(水質観測・公開)			
	(水質調査・流入負荷計算プログラム作成)			(水質調査・総負荷量の推定)			
	(動態シミュレーション)			(動態シミュレーションプログラム作成)			
	各種シミュレーションモデルの開発			各プログラムの改良			
	(3次元流動モデル作成)			(モデルの改良)			
	(生態系モデル作成)			(モデルの改良)			

項 目	平成 1 4 年度	平成 1 5 年度	平成 1 6 年度	平成 1 7 年度	平成 1 8 年度	平成 1 9 年度	将来の展開計画
	<p>(アコヤガイ成長モデル作成)</p> <p>(モデルの改良)</p> <p>(予測モデルの開発・試験運用)</p>						

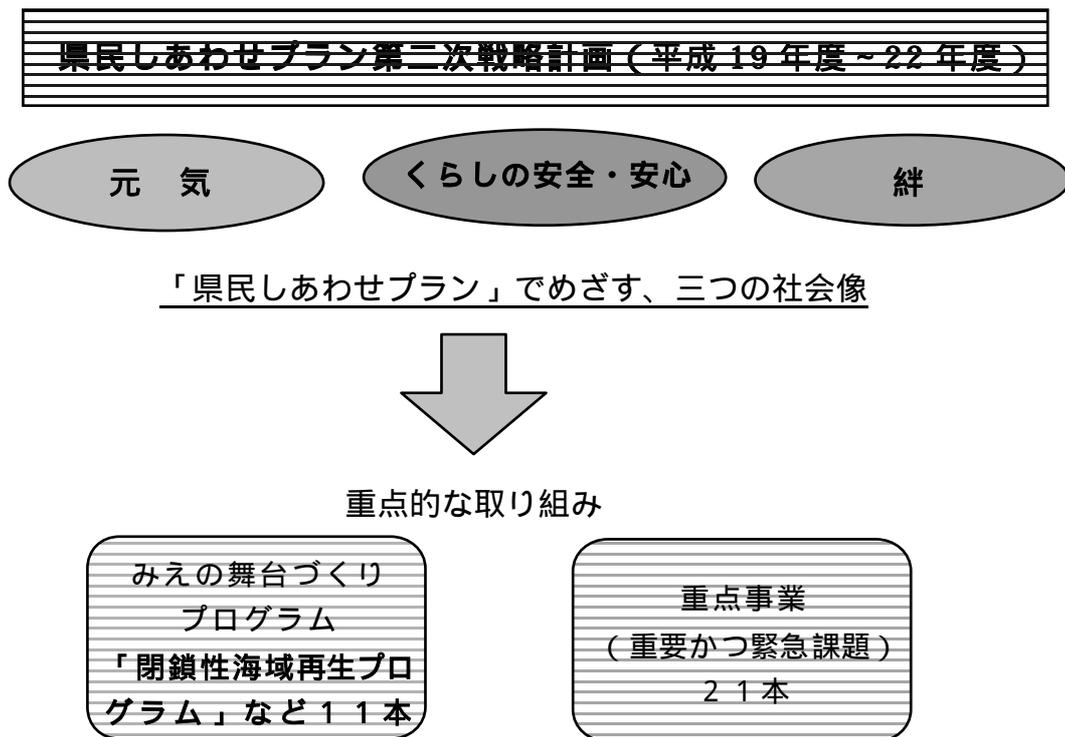
事業費概算 (百万円)	機構	6 0	2 3 5	2 4 2	2 8 3	2 7 9	1 3 2	1 , 2 3 1
	地域	7 0	2 8 8	2 7 6	2 6 4	2 8 4	1 5 7	1 . 3 3 9
	合計	1 3 0	5 2 3	5 1 8	5 4 7	5 6 3	2 8 9	2 , 5 7 0

(4) 今後の予定と展望（総括）

フェーズ においては、本事業の研究成果の事業化、研究継続の推進体制として、三重県科学技術振興センター水産研究部内に「閉鎖性海域環境研究センター（仮称）」を立ち上げる。

研究成果の一元管理と活用、閉鎖性海域再生事業への協力や「英虞湾自然再生協議会（仮称）」に対する支援などもその役割とし、地域COEの中核的研究拠点として、これまでの研究ネットワークを生かした産学官連携による研究の推進を図る。

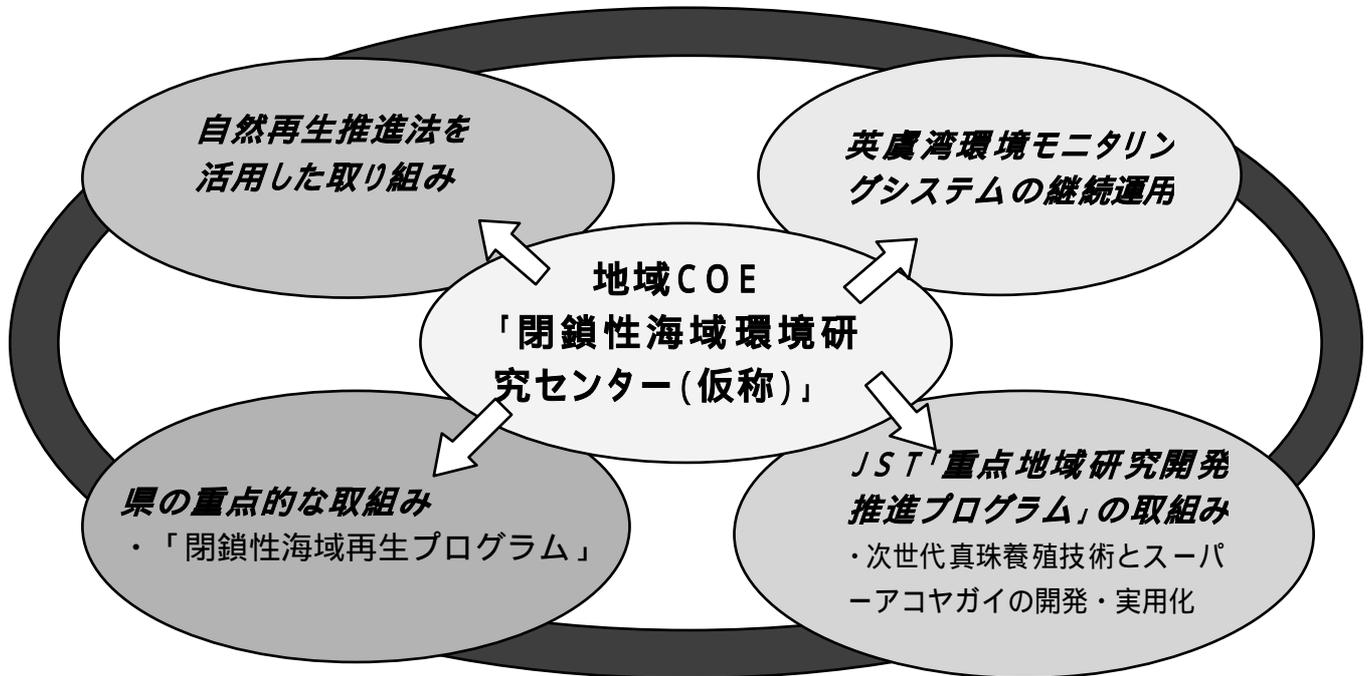
県では、平成19年7月に概ね10年先の三重県の将来像とその実現に向けた道筋を示した長期総合計画の「県民しあわせプラン」を実現するための第二次実施計画（戦略計画）を策定した。第二次実施（戦略）計画では、県民の安心や満足を築くための不可欠な取り組みを「重点的な取り組み」して掲げているが、その「重点的な取り組み」の一つ、「みえの舞台づくりプログラム」の中に、「閉鎖性海域の再生プログラム」が掲げられることになった。この中で、「英虞湾においては、産学官連携により自然浄化機能の増進・活用技術の開発を進めており、伊勢湾の再生にも生かしていくことが期待されています。」と明記され、フェーズ の推進に関して政策的な位置づけが得られた。



みえの舞台づくりプログラム...従来の手法では解決できない課題や新しいテーマに他の主体の参画を得て、挑戦していく。

地域結集型共同研究事業から

閉鎖性海域再生プログラム、大型研究プロジェクト（公募型研究事業）の取り組みへ



赤潮、底泥対策技術開発事業
干潟、藻場の回復再生事業、他

環境調和型養殖技術の開発