

委託プロジェクト研究課題評価個票（終了時評価）

研究課題名	【生産現場強化のための研究開発】 持続可能な養殖・漁業生産技術の開発のうち、生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発	担当開発官等名	研究開発官(基礎・基盤、環境)						
		連携する行政部局	水産庁増殖推進部 研究指導課、漁場資源課、 栽培養殖課 水産庁漁港漁場整備部 計画課、整備課						
研究期間	H25～H29（5年間）	総事業費（億円）	3.9億円（見込）						
研究開発の段階	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">応用</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">開発</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	基礎	応用	開発				関連する研究基本計画の重点目標	重点目標 31
	基礎	応用	開発						

研究課題の概要

<委託プロジェクト研究課題全体>

アサリ、アワビ類及びカレイ類の漁業生産量を本技術の導入海域において平成22年（2010年）比で1.5倍以上に増加させるため、漁場同士の繋がりを修復し、これらの水産生物の自律的再生産を回復させる技術開発を実施

<課題①：生態系ネットワーク（※1）の再生によるアサリ資源回復・生態系修復技術の開発（継続：平成25～29年度）>

生態系ネットワーク修復と自律的な再生産によるアサリの資源回復を実証するため、

- ・アサリ幼生（※2）の分散による生息地の間の連結度と分断箇所を把握する調査・分析法の開発
- ・モデル漁場におけるアサリの資源再生技術の開発

を実施

<課題②：アワビ類における再生産ボトルネックの解消と藻場ネットワークの再生による資源回復・生態系修復技術の開発（継続：平成25～29年度）>

生態系ネットワーク修復と自律的な再生産によるアワビ類の資源回復を実証するため、

- ・アワビ類の再生産を阻害するボトルネック要因を把握する調査・分析法の開発
- ・モデル漁場におけるエゾアワビ及び暖流系アワビ類の資源再生技術の開発

を実施

<課題③：生態系ネットワークと景観の再生によるカレイ類の資源回復・生態系修復技術の開発（継続：平成25～29年度）>

生態系ネットワーク修復と自律的な再生産によるカレイ類の資源回復を実証するため、

- ・カレイ類の移動による生息地の間の連結度を把握する調査・分析法の開発
- ・カレイ類のネットワーク構造を考慮した環境修復技術及び漁業管理手法の開発

を実施

1. 委託プロジェクト研究課題の主な目標

- ① 個体群（※3）の連結度と分散経路に基づき適切に管理すべき生息地を特定し、稚貝の定着を促進することにより、アサリの再生産を促進する技術を開発
- ② 種苗放流による母貝集団（※4）の増強、生息地の空間情報に基づく藻場造成等により、アワビ類の再生産を促進する技術を開発
- ③ 個体群の連結度と移動経路に基づき環境修復及び適切な漁業管理を行うべき海域を特定することにより、カレイ類の再生産を促進する技術を開発

2. 事後に測定可能な委託プロジェクト研究課題としてのアウトカム目標（H34年）

アサリ、アワビ類及びカレイ類の自律的再生産を回復させ、生産量を平成22年（2010年）比で1.5倍以上に増加させる。

【項目別評価】

1. 研究成果の意義

ランク：S

①研究成果の科学的・技術的な意義、社会・経済等に及ぼす効果の面での重要性

・本委託プロジェクト研究では、卵から成体まで生涯の生息場所が非常に広範囲であるアサリ、アワビ類、カレイ類を対象とし、遺伝子解析、移動追跡、海の流れのシミュレーション、生化学的解析等の最新技術を用いて生態系ネットワークを修復する技術を開発するという、今までにない独創的、先導的な研究である。

・沿岸漁業（※5）に従事する経営体数は漁業全体の9割と大部分を占めている。しかし、沿岸漁業の生産量は昭和60年の227万トンを頂点に25年間で半減し、現在に至っている。その主因として、沿岸開発等の環境変化による生態系ネットワークが分断されたことが挙げられている。

・水産庁が主導する「点」から「空間的広がり」を持つ漁場整備への転換を踏まえ、水産生物の生息場所の連続性及び生態系全体への配慮を加味した漁場対象範囲の選定技術の開発が求められている。この方針を受けて海域を共有する府県では、連携して水産環境整備マスタープランを策定し、アサリ、アワビ類、カレイ類等の生活史に沿った漁場の管理に取り組んでいる。

・経済価値の高い水産重要種であるアサリ、アワビ類、カレイ類の資源量減少は著しく（瀬戸内海アサリ漁獲量：1980年代45,000トン→現在数百トン、エゾアワビ漁獲量：1970年前後2,000-3,000トン→現在1,000トン以下、クロアワビ・メガイアワビ漁獲量・カレイ類：1980年代後半から大きく減少）、継続して実施されてきた種苗放流の効果も上がっていないのが現状である。これらの種は浮遊幼生として、また、着底後の成長に伴い、海域を広く移動する種であるため、生態系ネットワークを把握し、資源回復のボトルネックとなる生活史段階を特定した上でその修復技術を水産環境整備等の取組に活用することが必要である。

・東京オリンピックなど外国人観光客の増加が見込まれるなか、MELジャパン、MSC・ASC認証（※6）などの規格に沿った安全・安心かつ持続可能性に配慮した水産物への社会的需要が高まりつつある。その需要を満たすには、健全な漁場及び資源管理（生態系ネットワーク管理）を推進することが必要となる。

以上のことから、水産行政、漁業従事者及び社会経済的ニーズの観点で研究の重要性、研究成果の科学的・技術的な意義は極めて高く、目標達成に向けた研究推進及び今後の実用化への必要性は非常に高い。

2. 研究目標（アウトプット目標）の達成度及び今後の達成可能性

ランク：S

①最終の到達目標に対する達成度

本委託プロジェクト研究では、アサリ、アワビ類及びカレイ類を対象として、遺伝子解析、移動追跡、海の流れのシミュレーション、生化学的解析等の最新技術を用いて生態系ネットワークの分断箇所を特定し、その環境調査等により分断要因を特定するとともに、分断されたネットワークを修復する技術の開発が順調に行われてきた。

アサリ：

・瀬戸内海中西部、特に広島湾をモデル海域として浮遊幼生期における移動分散や着底稚貝の減耗時期やその要因を解明した。広島湾では大野瀬戸地区が産卵可能な親個体の重要な場所、幼生供給場所になっている可能性が示唆された。

・当該地域では着底期以降に餌不足や食害等で稚貝が大量減耗することが明らかになり、再生産を促進する技術として稚貝の定着のため袋網による稚貝保護を実施したところ、採集量がゼロであったアサリ稚貝が平成27年には約50万個、平成28年には約250万個の稚貝が回収され、今後も増加することが予測された。広島県廿日市漁場では平成27年には約0.5トンの採取量が平成28年には約2トンまで増加した。

・瀬戸内海全体においても生態系ネットワークを診断したところ、複数箇所で分断されていることが明らかになった。

アワビ類：

・アワビの親子間、地域間のネットワークを明らかにするため、個体毎の親子判別を可能とするNDAマーカー（※7）を開発した。

・浮遊幼生の移動分散や天然稚貝の分布、生育条件、磯焼けによる餌料環境悪化に関連する海藻の特性

など再生産過程の各所で生じているボトルネック箇所を解明した。

・エゾアワビでは磯焼け海域でもワカメやホソメコンブなど餌料海藻群落が回復することで親貝の蛸集によって再生産数が向上することが明らかになった。

・暖流系アワビ類ではウニ除去によってソゾ類やテングサ類等の藻場が形成されることが明らかになり、名護屋湾にてウニ密度管理効果を予測した結果、大型海藻類では湾奥部、小型海藻類では湾中央部においてウニ除去による藻場回復効果が高くなることが明らかになった。

・相模湾ではアワビ類の死亡要因として飢餓、捕食が考えられ、このような死亡率の高い場所に滞在する時間を短くすることがボトルネック解消に有効であることが明らかになった。分断箇所である砂地に稚貝生息に適したサイズの転石2,000個を地元漁業者との協働により投入することにより、稚貝生息場所と親貝生息場所との連結性を確保する取組を開始した。

カレイ類：

・東京湾におけるマコガレイの卵から浮遊仔魚、稚魚期後半の6～7月の生残率、夏期に発生する高水温と貧酸素水塊がマコガレイ資源のボトルネックの要因であることが明らかになった。

・カレイ類資源を増やすには、産卵場の底質改善及び着底海域の東京湾北東～東岸から貧酸素水塊（※8）を避けて安全な海域へ回遊できる経路の確保が最も有効であると結論づけられた。

・目標である資源量1.5倍を達成するには、東京湾では卵のふ化率を1%向上、あるいは稚魚の生残率（※9）を10%向上させること、大阪湾では稚魚の生残率を2%向上させる必要があることが明らかになった。

・卵から稚魚期の生残率向上によるネットワーク再生の対策として、東京湾では覆砂による産卵場造成及び移動回廊の分断解消、瀬戸内海では海底湧水・藻場を利用した餌不足・高水温対策が重要と考えられた。東京湾の産卵場造成については、東京湾再生推進会議に情報を提供し、事業の実施が決定された。

本プロジェクト研究で開発した調査・分析手法により、アサリ、アワビ類、カレイ類のネットワーク分断箇所やボトルネックを特定し、研究目標として設定した「漁場同士の繋がりを修復し、水産生物の自律的再生産を回復させる技術」を開発・提案している。その技術は現場で実証試験が行われ、アサリについては既に実際の漁業現場で活用され効果を上げている。

以上のことから、研究目標を超える多くの成果をあげ、実証試験も開始するなど、達成度は非常に高い。

②最終の到達目標に対する今後の達成可能性とその具体的な根拠

・アサリ：開発した技術が実際の漁場に活用され、天然アサリ稚貝の採集量の大幅な増加に繋がっており、到達目標の達成は確実である。

・アワビ類：寒流系及び暖流系アワビ類ともに再生産を阻害するボトルネック要因の特定とその修復技術の提案・実証試験が行われており、到達目標の達成が見込まれる。

・カレイ類：着底後にも非常に広範囲の移動があるものの、生態系ネットワーク構造の把握と再生産を阻害するボトルネック要因の特定がなされ、その修復技術についても新たな可能性も含めて開発・提案されており、到達目標の達成が見込まれる。

3. 研究が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の今後の達成可能性とその実現に向けた研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）の妥当性

ランク：A

①アウトカム目標の今後の達成の可能性とその具体的な根拠

・アサリ：開発した技術の活用により広島湾の天然稚貝の採集量が着実に増加しており、また、生態系ネットワークの修復効果と考えられる浮遊幼生の増加が観察されており、アウトカム目標の達成の可能性は極めて高い。特に採集量がゼロであったアサリ稚貝が平成28年には約250万個回収され、今後も急増することが予測されている。また、モデル海域である広島湾での事例をもとに資源再生マニュアルを作成する予定であり、他海域にも本技術が適用可能となる。

・アワビ類：開発した技術の適用により資源減少への歯止めと一定の増産が期待される。温暖化に伴う藻場（餌場）衰退の影響が大きいことが明らかになり、最終年度までにさらに検討を進め、資源再生マニュアルを作成する予定であり、アウトカム目標の達成が見込まれる。

・カレイ類：開発したモデル計算から資源量を1.5倍にするための条件は明確化され、そのための有効な修復技術も提案されており、資源回復のガイドライン策定を予定するなどアウトカム目標の達成が見込まれる。

②アウトカム目標達成に向け研究成果の活用のために実施した具体的な取組内容の妥当性

・アサリ類：広島県、廿日市市、尾道市、福山市、地元関係漁協と連携して資源再生に取り組んでおり、その成果はそのまま行政施策や地元漁協のアサリ増産の活動に取り込まれる予定である。地場産アサリが復活し始め、地元漁協からは支援継続依頼書が届くなど地元漁業者も本委託プロジェクト研究の生態系ネットワーク修復技術を高く評価されている。瀬戸内海以外の漁業者からの技術提供の要望もあり、本技術が広く普及されつつある。

・アワビ類：生態系ネットワークの連結性を向上させるため転石を投入するなど修復技術の実証試験を地元漁協の職員と連携して実施するとともに、各種の勉強会や磯焼け対策等にかかる全国組織、地方公共団体や漁協への啓発を積極的に行っており、全国への普及が見込まれる。

・カレイ類：研究成果を東京湾底びき網連絡協議会、東京湾再生推進会議、大阪湾資の源回復計画、水産環境整備マスタープラン検討委員会、伊予灘マスタープラン行政担当者会議で紹介した。提案した技術や手法がこれらの会議・委員会の資源回復策に反映される予定である。

以上のように、得られた研究成果が多くの現場で既に活用され、あるいは、その予定であることから、取組内容の妥当性は高い。

③他の研究や他分野の技術の確立への具体的貢献度

本委託プロジェクト研究で開発された分析・解析手法は他の分野・水産生物にも適用可能である。例えば、アワビ類で使用された流動モデルと空間モデルの統合解析は、漁業対象種のほか希少生物の保全活動にも利用されうる技術である。また、海藻藻場については餌料としてだけではなく幼稚魚の生息場所としての機能も評価されており、磯焼け対策は他種の保全、資源回復にも波及する技術となる。さらに、沿岸魚介類の多くの稚魚がカレイ類同様、餌不足や高水温により生残率が低下していることから、海底湧水を利用する新たな技術は、カキ類など他の魚介類の資源回復に有効なものとなる可能性がある。

4. 研究推進方法の妥当性

ランク：A

①研究計画（的確な見直しが行われてきたか等）の妥当性

計画以上に進捗したDNAマーカー開発に関する課題を平成26年度で前倒し終了させ、実施課題を18から15に減らした。このことにより、資源再生技術の開発に研究資源を集中させることができ、研究開発の効率化をはかった。その後も、平成28年度も引き続き現場で実証が始まるなど計画以上に進捗しており、平成29年度も研究計画通り実施し、最終目標を達成できる見込みである。

②研究推進体制の妥当性

学識経験者と産業界の代表者を含む外部有識者4名及び関係する行政部局で構成する「委託プロジェクト研究運営委員会」を年2～3回開催し、研究の進捗状況を踏まえた適切な進行管理を行った。さらに、本プロジェクト研究を含む水産関係のプロジェクト研究においては、年1回合同運営委員会を開催し、研究成果と行政・産業界からのニーズを幅広く共有することに努めた。

地元漁協、漁業者等で各種の勉強会を開催するなど、生産現場の声を常に把握し、ニーズを取り入れることで研究を推進した。

③研究の進捗状況を踏まえた重点配分等、予算配分の妥当性

予算配分に当たっては、当初の年度計画と研究成果、次年度の研究計画を精査し、研究の進捗状況と次年度計画の内容を反映した予算の選択と集中に努めた。

【総括評価】

ランク：A

1. 委託プロジェクト研究課題全体の実績に関する所見

アサリについて、開発を行った技術が活用され、天然アサリ稚貝の採集量の大幅な増加につながったことを評価する。

アワビ類、カレイ類についても、ロードマップに沿って研究が進められており、目標を達成する見込みであることを評価する。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

今後、課題間での連携をとりながら、研究開発を推進することを期待するとともに、他省庁との連携で研究成果を社会実装していくことを期待する。

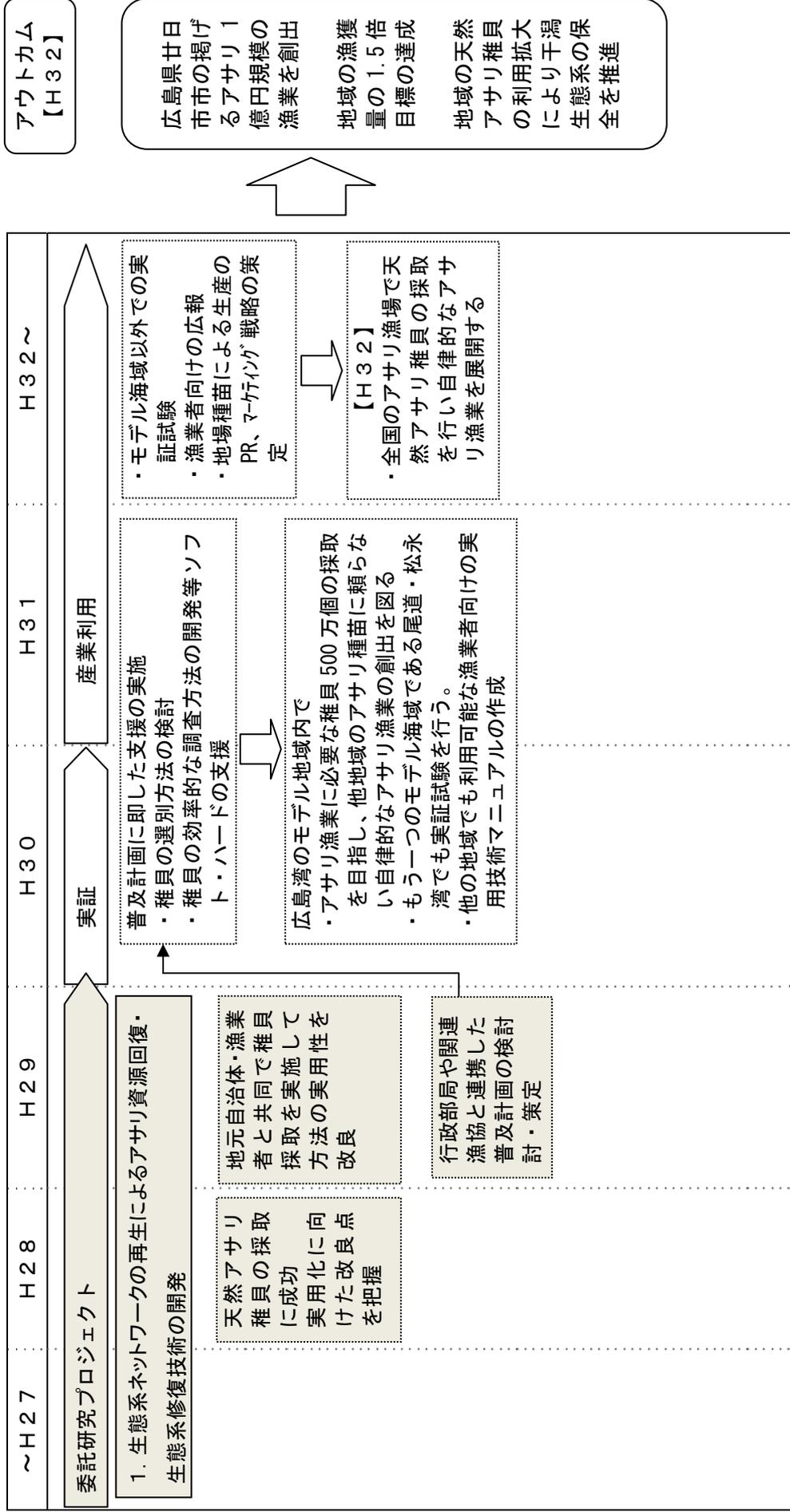
また、研究の推進に当たっては、資源回復と環境保全の両面について配慮しながら研究を進める必要がある。

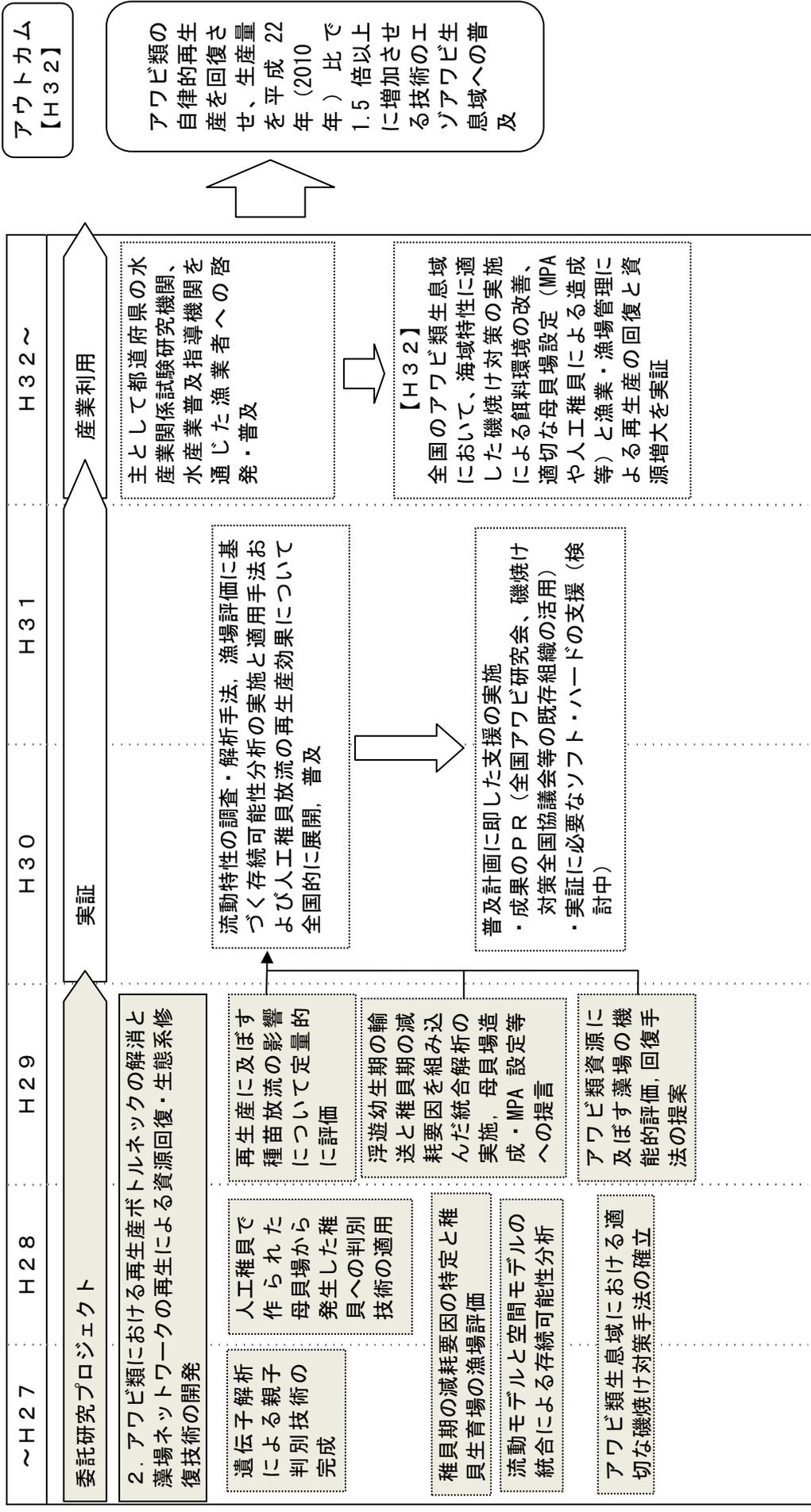
[研究課題名] 生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発

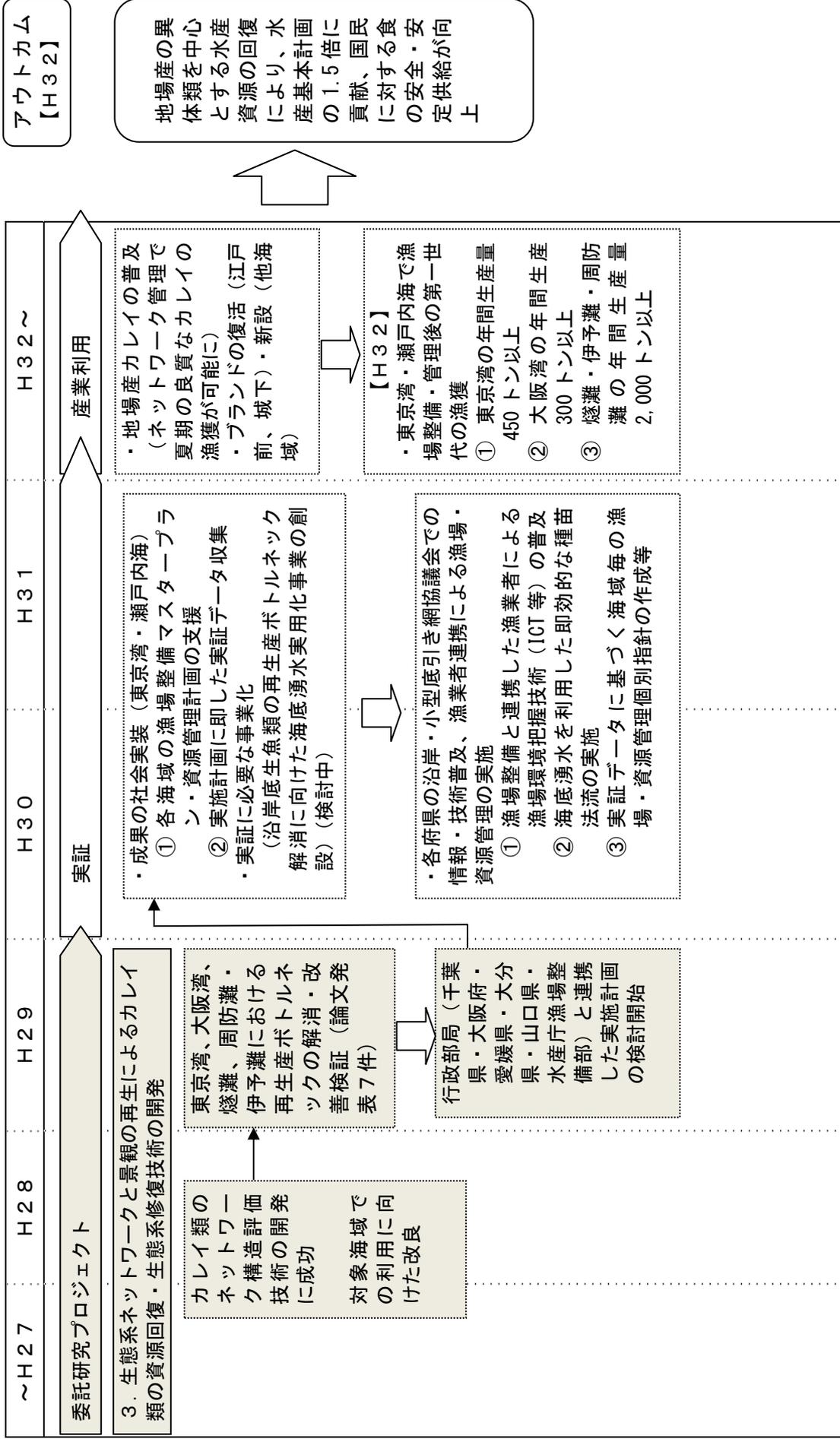
用語	用語の意味	※ 番号
生態系ネットワーク	生物が卵から親まで成長し次世代を残すために必要な、発育の過程に対応した生息場所の連続性を指す。広義には、生息場所における他の生物との関係性も含む用語。	1
幼生	孵化してから成体になるまでの間に、成体とは異なる形態及び独自の生活様式を持つ時期（成長段階）がある場合に、その段階にある個体のことを指す。カエルの場合はオタマジャクシが幼生に相当する。	2
個体群	ある地域や限られた空間に生息する、何らかのまとまりを持った同種の生物の個体の集団。	3
母貝集団	産卵の元（親）となる成員の集団。	4
沿岸漁業	一般的には、日帰り操業が可能な範囲の水域（漁場）をさす。本プロジェクトでは、概ね水深 30 メートル以浅の内湾域（瀬戸内海など）を対象とする。	5
MEL ジャパン、MSC・ASC 認証	生態系や資源の持続性に配慮して漁獲された水産物であること認証する機関として、国内の水産関係団体による MEL ジャパン（マリン・エコラベル・ジャパン）や国際機関 MSC（海洋管理協議会）がある。また、天然ではなく養殖による水産物を認証する機関として ASC（水産養殖管理協議会）がある。	6
DNA マーカー	生物の種類（個体、種、品種、系統など）や生物群集の組成を遺伝的に識別する際の指標となる DNA 塩基配列の領域。	7
貧酸素水塊	水温や塩分濃度等の影響により、水中の溶存酸素量が不足した水域。	8
生残率	一度に産まれた卵・稚魚などを対象に、一定時間を経た後の生き残りの割合。	9

【ロードマップ（終了時評価段階）】

生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発







生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発

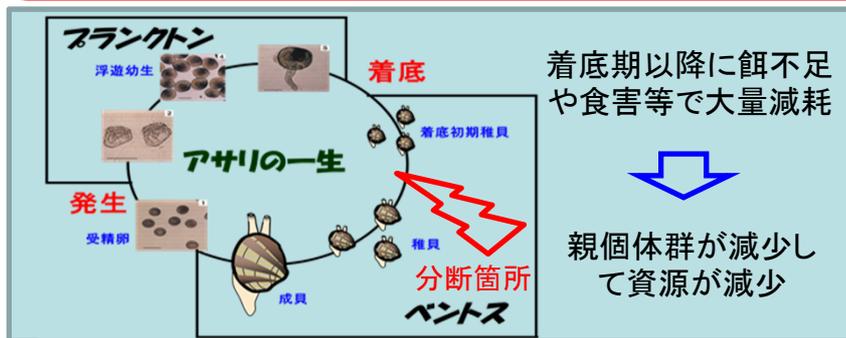
【アサリ】

研究概要

開発した高精度遺伝子マーカーを活用し、モデル海域である広島湾等で浮遊幼生の追跡調査を実施。着底後の稚貝の動態を解析して、分断箇所を特定するとともに、ネットワークの修復・再結合技術を開発。

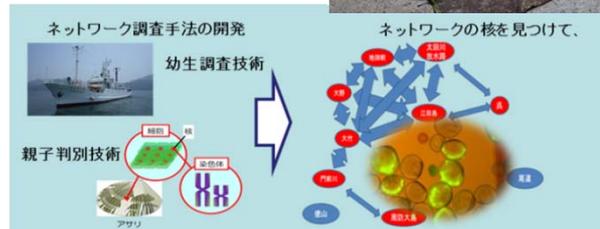
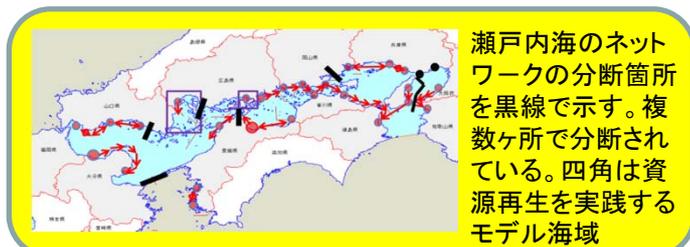
主要成果

アサリの稚貝保護により採集量が大幅に増加 (ゼロから500万個に)

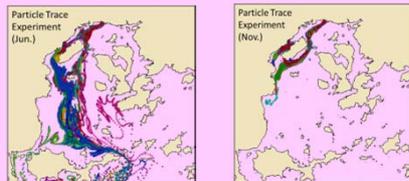


保護・再生

- ・保護網により稚貝を中間育成



モデル解析の結果、広島湾奥部の個体群は山口県の幼生供給場所になる！



広島湾のアサリ浮遊幼生調査

生態系ネットワークの修復により浮遊幼生が増加

昨年度より稚貝回収量が5倍に増加



長浦の稚貝分布



広島湾西部の長浦では春先には1万個/m²稚貝が発生するが夏過ぎには消失する

これを有効活用

2015年の広島湾のアサリ浮遊幼生の分布



10年に一度程度に浮遊幼生が多かった。その結果...

天然稚貝の採集量が年々増加

漁業者の方の喜びも5倍に！



今後の方針

アサリ天然稚貝の採集量500万個（2016年度採集稚貝数250万）を目標とした実証試験の実施。資源再生のマニュアル策定。

生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発

【アワビ類】

研究概要

アワビ類の再生産過程におけるボトルネックを特定するため、親子判別のためのDNAマーカーを開発し、遺伝子情報を用いた放流貝の再生産構造の特定と適切な放流手法を開発。また、生息場所との連結を確保する技術や、磯焼け域の底質に残る海藻を利用した藻場を効果的に回復・造成する技術を開発。

主要成果

小型の転石の投入による稚貝場の造成によるネットワークの構築



今後の方針

稚貝生息場の効果的な造成方法の検証。資源再生のマニュアル策定。

生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発

【カレイ類】

研究概要

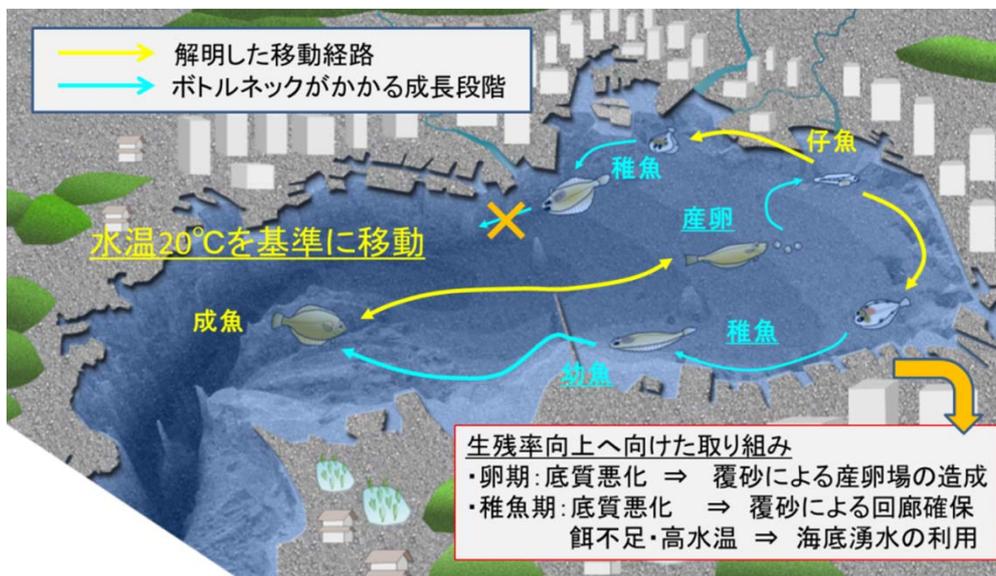
カレイ類の5つの生活史段階（卵・仔魚・稚魚・幼魚・成魚）で利用する生息場所間のネットワーク構造を解明する技術を開発した。その技術を用い、東京湾および瀬戸内海を対象に生態系ネットワークの阻害要因や促進要因を解明し、これら阻害要因の解消・促進要因の利用により生態系ネットワークと生息景観を再生・頑強にし、カレイ類の自律的な再生産を復活させる。

主要成果

カレイ類の広域生態系ネットワーク評価技術の開発

成魚 ← 幼魚 ← 稚魚 ← 仔魚 ← 卵

（すべての生活史間の移動経路を解明する技術が確立し、生態系ネットワークを把握可能に）



卵・稚魚期の生残率向上 ⇒ 資源量を1.5倍に

資源量1.5倍の達成には

東京湾: 卵の孵化率を1%向上、あるいは稚魚の生残率を10%向上させる

大阪湾: 稚魚の生残率を2%向上させる

ネットワーク再生(卵～稚魚期の生残率向上)に向けた対策

- ・卵期(東京湾): 覆砂による産卵場造成
- ・稚魚期(東京湾): 覆砂による移動回廊の分断解消
- ・稚魚期(瀬戸内海): 海底湧水・藻場を利用した餌不足・高水温対策

今後の方針

覆砂や海底湧水域を利用した漁場整備と稚魚放流を組み合わせることで稚魚期から成魚期の連結性の向上を検証。資源回復のガイドライン策定。

覆砂による産卵場造成について東京湾再生推進会議に情報提供、事業の実施が決定。

論文数等共通事項調査票

(平成28年12月1日調査時点)

事業名	契約課題名:生態系ネットワーク修復による持続的な沿岸漁業生産技術の開発					
実施期間	平成25～29年度			評価段階	中間	
予算額 (百万円)	初年度 (25年度)	2年度目 (26年度)	3年度目 (27年度)	4年度目 (28年度)	5年度目 (29年度)	総合計
	100,000	90,000	72,000	68,400		330,400

項目	① 査読 論文	②国内 特許権等 出願	③海外 特許権等 出願	④国内 品種登録 出願	⑤ プレス リリース	⑥ アウトリーチ 活動
実績件数	15	0	0	0	0	32

具体的な実績(件数の多いものについては、代表的なもの(10件程度)を記載。)

①査読論文

- Kitanishi, S., A., Fujiwara, M. Hori, T. Fujii and M. Hamaguchi (2014) Isolation and characterisation of 23 microsatellite markers for marbled sole, *Pleuronectes yokohamae*. Conservation Genetics Resources, 6, 951-953.
- Tezuka N., M. Hamaguchi, M. Shimizu, H. Iwao, T. Tawaratsumida, S. Taga (2015) Seasonal dynamics of the larval distribution and settlement of the clam *Ruditapes philippinarum* in the Suo-Nada Sea, Japan. Coastal Ecosystems, 3: 1-15.
- 泉川晃一、元谷 剛、村山史康、佐藤二郎、高木秀蔵、伊藤 篤、西本篤史、山崎英樹、崎山一孝 (2015) 浅口市寄島町地先人工干潟における被覆網を用いたアサリの保護効果. 岡山県農林水産総合センター水産研究所研究報告, 30: 17-23.
- 吉村 拓、八谷 光介、清本 節夫 (2015) 小型海藻藻場の重要性和磯焼け域におけるその回復の試み. 水産工学, 51, 239-245.
- Hata, M., R. Sugimoto, M. Hori, T. Tomiyama and J. Shoji (2016) Occurrence, distribution and prey items of juvenile marbled sole *Pseudopleuronectes yokohamae* around a submarine ground water seepage on a tidal flat in southwestern Japan. Journal of Sea Research, 111: 47-53.
- Hamaoka, H., J. Shoji, M. and Hori (2016) Turnover rates of carbon and nitrogen stable isotopes in juvenile marbled flounder *Pseudopleuronectes yokohamae* estimated by diet switch. Ichthyological Research, 63: 201-206.
- Yamamoto, M. and S. Katayama (2016) Growth and spawning period of ridged-eye flounder *Pleuronichthys lighti* Wu 1929 in the central Seto Inland Sea, Japan. Asian Fisheries Science, 29: 112-123.
- 桑原久実 (2016) 魚の食害対策に係わる技術と課題. 水産工学, 52, 253-257.
- 梶原瑠美子、桑原久実、濱田保夫、中嶋 泰 (2016) 藻場や磯焼け域の把握に関わる新たな装置や技術、間欠撮影カメラ、廉価版サイドスキャンソナー、ラジコンヘリの利用. 水産工学, 52, 221-226.
- 杉松宏一・大村智宏・大美博昭・辻村浩隆・堀正和・中山哲巖(2016) 海洋数値モデルを用いた大阪湾におけるマコガレイ稚魚の生態系ネットワークの評価. 土木学会論文集B2, 72, 1375-1380.

②③④(国内外)特許権等出願・品種登録

なし

⑤プレスリリース

なし

⑥アウトリーチ活動(研究活動の内容や成果を社会・国民に対して分かりやすく説明する等の双方向コミュニケーション活動)

- ・第5回瀬戸内海水産フォーラム「瀬戸内海の環境変化と水産業－3. 生態系ネットワーク修復による異体類資源再生への試み、6. 海洋環境が干潟生態系やアサリ等二枚貝漁業へ及ぼす影響と対応策」(平成25年10月16日、広島市西区民文化センター)
- ・広島県東部アサリ協議会計画検討会(平成25年11月1日、広島県東部合同庁舎)
- ・大野瀬戸アサリ漁場袋網設置講習会(平成25年11月8日、大野町漁業協同組合)
- ・2013年度水産海洋学会研究発表大会公開シンポジウム「沿岸海域の複合生態系Ⅲ-9.沿岸域の生態系ネットワーク再生による生態系サービス向上への取り組み」(平成25年11月15日、京都大学益川ホール)
- ・前潟干潟研究会(平成26年2月22日、4月16日、6月10日、12月9日、大野町漁業協同組合)
- ・平成26年度尾道市水産振興協議会総会「アサリ資源の復活に向けて」(平成26年7月3日、尾道市役所)
- ・尾道東部漁業協同組合大磯地区被せ網講習会「アサリ資源再生について」(平成26年9月11日、尾道東部漁業協同組合)
- ・和歌浦漁業協同組合干潟学習会(平成27年4月5日、和歌浦漁業協同組合)
- ・長井町漁業協同組合潜水漁業部会総会「アワビ資源回復のために必要なこと」平成27年5月19日、長井町漁業協同組合)
- ・いぶり噴火湾漁業協同組合礼文地区浅海部会説明会(平成27年5月25日胆振地区水産技術普及指導所)
- ・平成27年度長崎県アワビ種苗生産技術研究会「長崎県沿岸における藻場の変化とアワビへの影響」平成27年9月8日、長崎県総合水産試験場)
- ・東しゃこたん漁業協同組合古平浅海部会会議「ウニ除去試験の結果と計画」「アワビの餌環境について」平成27年9月28日、東しゃこたん漁業協同組合)
- ・和歌山県那智勝浦町会議員勉強会(平成28年7月15日、那智勝浦町役場会議室)

その他(行政施策等に貢献した事例)

- ・島根県第二期宍道湖・中海水産資源維持再生構想委員会委員として島根県の中海アサリの再生事業への提案を検討
- ・平成27年度周防灘資源管理検討会(平成27年7月17日、瀬戸内海漁業調整事務所)におけるカレイ類資源情報として活用
- ・伊予灘マスタープラン行政担当者会議(平成27年10月6日、瀬戸内海漁業調整事務所)の対象魚マコガレイの現地データとして活用
- ・平成28年度周防灘資源管理検討会(平成28年7月27日、瀬戸内海漁業調整事務所)におけるカレイ類資源情報として活用

今後予定しているアウトリーチ活動等

- ・和歌浦干潟アサリ再生シンポジウム(平成29年1月～2月予定、和歌山市内)