

事業実施概要

	研究課題名	研究期間	目的・進行状況・問題点
宍道湖・中海水産振興事業	1) ヤマトシジミ資源量調査 2) ヤマトシジミへい死要因調査 3) ヤマトシジミ漁場利用実態調査 4) シジミ生息深度調査	平成 13～17 年度	<p>【目的】宍道湖の重要な水産資源であるヤマトシジミの資源生態調査、資源量変動要因調査等を行い、資源管理手法の確立等を図る。</p> <p>【進行状況】資源量調査は年 2 回（春季 - 6 月、秋季 - 10 月）実施し、調査結果を速報値として公表し、漁協が行う漁業管理等の検討に供している。平成 17 年度秋季資源量は過去最高の約 7 万 6 千トンであった。漁場利用実態調査では、平成 16 年度に引き続きレーダーによる調査を実施し、季節的な漁場変化の把握等を行った。へい死要因調査では、平成 15 および 16 年度に引き続きシジミの生息状況や生息環境等のモニタリング調査を実施した。平成 17 年度は佐陀川沖および大橋川の一部地区でシオグサの異常繁茂が原因と思われるスポット的なへい死が発生したが、産卵期の塩分環境等は概ね良好で極端な湖底の貧酸素化も生じなかったことから湖内全体としては大規模なへい死は起きなかった。しかしながら、急激な水温低下が生じた 12 月において体液組成から見て健康度の低下したシジミがほぼ湖内全域見られた。シジミ生息深度調査ではヤマトシジミの鉛直的な分布の把握を行った。</p> <p>【問題点】漁場利用実態やシジミの生息状況を考慮した適切な資源管理手法の検討するためには、今後も、シジミ資源量推定技術の精度向上と詳細な漁業操業実態を把握する必要がある。へい死要因調査については、これまでの調査で貧酸素の挙動や塩分、生息密度、産卵等の要因が複雑に絡まって生じる可能性が示唆されており、更に、へい死防止対策の具体的手法の検討をモニタリング調査等により行っていく必要がある。</p>
	シジミ同定技術確立試験	平成 15～17 年度	<p>【目的】本県内水面漁業の代表的な重要水産物であるヤマトシジミと最近全国的に流通が急増している外国産シジミとを判別する技術を確立し、宍道湖産シジミ資源の保全及びブランド維持を図る。</p> <p>【進行状況】三重大学において、ミトコンドリア DNA の 16SrRNA 領域を遺伝子マーカーに用いた塩基配列解析、一塩基多型（SNP）による解析、および、貝殻断面結晶構造の分析、貝殻中に含まれるストロンチウム/カルシウム比測定の手法によりヤマトシジミと外国産シジミの産地判別法の開発を試みた。その結果、ヤマトシジミと外国産シジミおよび宍道湖と国内の他産地のシジミについて、より精度の高い判別が可能となった。</p> <p>また、宍道湖におけるヤマトシジミと淡水系シジミの分布状況の把握を行った。</p> <p>【問題点】一つの産地でも塩基配列がわずかに異なるハプロタイプがあることがわかった。したがって、より精度の高い判別をするためには、異なるハプロタイプの出現頻度などを確定させ、遺伝子データベースを作成する必要がある。また、斐伊川流域を中心に生息が確認されている淡水系のシジミについても、ヤマトシジミ資源に与える影響等が不明であることから、生息分布域の範囲等継続的に調査していく必要がある。</p>

研究課題名	研究期間	目的・進行状況・問題点
1)ワカサギ、シラウオ稚魚の出現状況および体長、成熟のモニタリング調査 2)中海におけるワカサギ、シラウオ卵の出現状況 3)宍道湖におけるワカサギ、シラウオ卵の出現状況および斐伊川におけるワカサギ産卵数の平成15～18年の比較 4)耳石のストロンチウム・カルシウム比よりみた宍道湖産ワカサギの移動生態	平成13～17年度	<p>【目的】平成6年以降のワカサギ不漁原因の究明と対策を検討する。シラウオの稚魚発生量についてのモニタリングを行う。</p> <p>【進行状況】ワカサギが平成6年に資源が減少したのは夏季高水温の影響で、その後資源が回復しないのは、産卵親魚の獲り過ぎが影響している可能性が高いと考えられたことから、宍道湖漁協では、平成15年から産卵親魚を保護するために、産卵場と考えられている斐伊川河口域に禁漁区を設定した。産卵実態調査から、その設定の妥当性が確認された。斐伊川河口域の産卵量を調査し、禁漁区設定効果の検証を始めた。</p> <p>シラウオについては、稚魚発生量についてのデータが集積しつつあり、稚魚発生量をもとにした漁況予測について、今後検討したい。</p> <p>ワカサギの耳石のSr/Caより、宍道湖の流入河川で産卵孵化した仔魚は、一部は海に出て行くが、大部分は宍道湖、中海にとどまると推測された。</p> <p>【問題点】ワカサギの斐伊川における産卵量は、平成16年は15年に比較して4倍増加したが、平成17は減少し、平成18年は横ばいであった。禁漁区の設定については、短期間で効果が出るとは考えにくく、今後も粘り強い取り組みが必要だと考えられる。</p>
宍道湖刺網漁業実態調査	平成13～17年度	<p>【目的】宍道湖における刺網の漁業実態を把握する。</p> <p>【進行状況】平成12年度以降の刺網によるワカサギ、シラウオ、フナ等の漁獲量を推定した。宍道湖における魚類を漁獲する漁業としては、刺網がもっとも漁獲量が多いことが明らかとなった。</p>
アオノリ養殖試験	平成13～17年度	<p>【目的】中海における水産振興策として、環境保全型漁業としてのアオノリ養殖の事業化の可能性を検証する。</p> <p>【進行状況】養殖用ノリ網の生産には母藻の確保が必要であるが、秋の中海では母藻の確保が極めて困難である。このため、中海で秋に放出される胞子をノリ網に付けて養殖用ノリ網の確保が出来ないか、また春に生産した種網を5℃で冷蔵保存しておき、秋に取り出して養殖が可能かどうか試験を行った。また収穫した天日乾燥による素干し品が「商品」として成り立つかどうか試験販売を行った。さらに、漁業者への技術移転のため、採苗から育苗までの種苗生産や養殖から加工までの漁業者実習および漁業者向けの養殖マニュアルを作成した。</p> <p>問題点や改良点は多々残っているが、今後は通常業務の中で漁業者支援を実施する。</p>

宍道湖・中海水産振興事業

	研究課題名	研究期間	目的・進行状況・問題点
宍道湖・中海水産振興事業	宍道湖・中海貧酸素水調査	平成 13～17 年度	<p>【目的】宍道湖・中海の漁場環境の最重要課題である湖底貧酸素化について、水温・塩分・酸素分布状況のモニタリング調査を実施し、貧酸素化現象のメカニズム解明のための基礎資料を収集する。また、水産生物への影響についても検証する。</p> <p>【進行状況】宍道湖 32 点、中海 39 点において月 1 回貧酸素水塊の発生状況をモニタリングするとともに、大橋川において宍道湖と中海間の貧酸素水の移動状況を 24 時間モニタリングしている。さらに、魚介類のへい死等が生じた場合には緊急的に湖底貧酸素化の調査を実施した。調査結果やデータはインターネット等で一般に公開し、県民等への情報提供を行った。</p> <p>【問題点】湖底貧酸素化の動態を把握し、そのメカニズムを解明するには長期間のモニタリング調査が必要である。更に、湖底貧酸素化がシジミ等生物の生息分布に対する影響についても詳細に調査する必要がある。</p>
	漁場造成実証試験	平成 15～17 年度	<p>【目的】宍道湖・中海において漁場造成及び栽培漁業に向けての取り組みを行い、漁場環境の改善や漁業生産の拡大を通じて地域振興に寄与する。</p> <p>【進行状況】15 年度において魚礁の設置、ヨシエビ種苗の放流を実施した。16 年度から各種の実証施設の効果調査を実施し、その特性に応じた効果がそれぞれ確認され、知見の蓄積を行った。また、これに加え 17 年度は宍道湖湖岸域の水草帯における重要魚介類の生息実態および成育場の予備調査も行った。</p> <p>【問題点】宍道湖・中海は透明度が悪く、潜水調査などによる漁場造成効果の十分な把握が困難である。また、閉鎖浅海域での魚礁施設の設置例や、魚介類の蛸集生態などに関する知見も乏しいことから、調査手法の確立やその実施には十分な検討が求められる。</p>

	研究課題名	研究期間	目的・進行状況・問題点
資源管理技術開発事業	アユ資源生態調査	平成 16～18 年度	<p>【目的】アユ仔稚魚期の海面における生態を日齢査定等により明らかにし、天然遡上アユ資源の増大対策を検討するとともに、外部形態差による放流種苗の由来別調査を行い有効な放流事業の実施等により、効果的な資源管理技術の開発を図る。</p> <p>【進行状況】高津川およびその周辺海域等で採取したアユについて、耳石により海面及び遡上初期の個体のふ化時期の推定を行った。平成 11 年度から開始した高津川を中心としたこれまでの調査では、河川に回帰する主群は 11 月生まれが主体であった。しかしながら、非常に不漁年であった平成 16 年は 12 月生まれが中心で、遡上量も少ない傾向がみられた。同様の傾向は周布川や神戸川でもうかがえ、この年の天然アユ遡上量の減少傾向は日本海側全体で起きていることも明らかになった。平成 17 年遡上アユは 10 月中旬以降の 11 月生まれが中心で 12 月生まれも含まれ、遡上量や漁獲量もやや回復した。平成 17 年生まれの流下仔魚数は調査開始以来最高の約 10 億尾であった。また翌年の平成 18 年遡上アユは 11 月生まれが中心であり、遡上状況も極めて好調であることが漁協の視認調査等で明らかになっている。</p> <p>また、高津川において鱗数・下顎側線孔数による由来別調査を行った結果、平成 17 年は不漁年で遡上状況も悪かった平成 16 年と比較して天然遡上アユの占める割合が高いことが分かり、外部形態差による判別技術の有効性がある程度確認できた。</p> <p>【問題点】海面等での減耗等資源変動要因を明らかにして、効果的な産卵親魚の保護対策に役立てる必要がある。また、より効果的な放流を行うため、外部形態差による由来判別手法の有効性を更に検証する必要がある。</p>
増養殖試験研究事業	アユの冷水病対策	平成 12 年度～	<p>【目的】河川の最重要魚種であるアユ資源に重大な影響を及ぼしている冷水病の被害を軽減するための防疫対策を行う。【進行状況】冷水病の防疫対策として、普及指導、来歴カード、放流種苗の保菌検査等を実施した。また、天然水域での冷水病発生時の確認検査も行った。本年度から冷水病菌の遺伝子型を調べ、感染源の絞り込みや感染ルート解明への手がかりとする調査を行った。</p> <p>【問題点】本年度は、冷水病による大きな漁業被害の報告はなかったものの、発生を続けている。また、アユ冷水病の感染環は未だにはっきりしておらず、決定的な対策がとれない。</p>

	研究課題名	研究期間	目的・進行状況・問題点
漁場環境保全調査事業	1)河川定期観測調査 2)神西湖定期観測調査	平成8～17年度	【目的】河川環境・神西湖に関する水質、生物モニタリング調査。【進行状況】県内主要河川では6、11月に6カ所で水質、水生昆虫、付着藻類の調査を行った。また、神西湖では月1回の頻度で6定点の水質調査を行った。 【問題点】ヤマトシジミの斃死要因の解明、アユ資源の豊凶解明等の貴重な資料であり、長期的な視野でモニタリングを続けてきたが、18年度以降は事業の見直しにより神西湖定期観測調査・河川定期観測調査は中止と判断された。
水産物衛生・安全対策事業	魚類防疫(魚病)対策及び水産用医薬品適正使用指導	平成元年度～	【目的】魚病被害の軽減を図るため、魚病検査、分離病原菌の薬剤感受性検査を行い、その治療、対策ならびに水産用医薬品の適正使用等について指導する。また飼育方法や魚病対策について指導を行う。 【進行状況】KHV病の検査や蔓延防止指導を行った。養魚・魚病指導は、主にアユ種苗生産センター、サケ科魚類養殖場であったが、その他にドジョウ、ホンモロコ、タニシ、モクズガニ等の養魚指導および魚病検査を行った。天然水域での魚類の斃死について、魚病検査を行った。
内水面漁業体験学習事業	普及啓発活動		【目的】河川環境の保全と内水面漁業の振興のため、一般県民に対して河川環境保全の普及啓発活動を実施する。 【進行状況】本年度より農林水産「もの知り出前講座」「みらい講座」が始まったことにより、依頼内容が高度化し、かつ依頼件数が増加傾向にある。普及活動として、川辺の教室、市民大学等で18件、775名を対象に行った。HPによる情報提供では、約5,700件のアクセスがあった。