

【様式1】平成27年度組織目標評価(組織名:水産試験場)

総合評価

平成27年度は、魚類資源の分野では琵琶湖沿岸帯や南湖で進められているホンモロコ、ニゴロブナの資源回復事業の効果調査を初め、平成24年秋にアユの産卵量が大きく減少した要因の解明やアユの資源動向を精度高く把握する技術開発、新たなセタシジミの増殖技術開発を実施しました。養殖分野ではビワマスの育成技術向上試験やアユの冷水病等の対策研究を実施しました。さらに、琵琶湖の生態系や環境面での課題では、オオクチバスの駆除により在来魚が増加することの検証や、チャネルキャットフィッシュやコクチバスといった新たな外来魚の対策研究、生活排水処理水が魚類に及ぼす影響の調査、漁網が湖中で汚れる現象の解明研究を実施しました。これらの取組において、目標の項目数の15項目ではほぼ目標を達成することができましたが、特に3項目では目標以上の実績がありました。

ホンモロコ、ニゴロブナの取組では、放流魚の産卵回帰や南湖でのホンモロコの再生産が確認でき、資源回復事業の効果が明らかになりました。セタシジミの資源回復に向けては、親貝養成技術の向上やその効果の知見が得られました。アユの資源研究では産卵量激減の要因を明らかにするとともに、科学計量魚探機の活用による資源量の把握技術が大きく前進しました。冷水病等の新たな治療薬の治験実施により有効性が確認でき、国への承認申請へのデータが得られました。全国的な課題となっているオオクチバスの「リバウンド現象」の原因解明が進むとともに、新たな外来魚の状況把握ができました。その他、新たな課題や継続して取り組んでいる課題についても一定の成果が得られています。次年度も引き続き調査、試験の手法を工夫し、目標が達成されるよう取り組みます。

目標

番号	目標項目	目標の内容	(目標値)	評価	(達成度)	今後の対応	担当所属
1	琵琶湖沿岸帯や内湖の水産資源の再生の場としての評価と活用技術の確立	・ 過年度に放流したニゴロブナとホンモロコの琵琶湖沿岸帯や内湖への回帰および産卵状況の把握	—	・ 琵琶湖周辺の小水路7か所においてニゴロブナの遡上状況を調査したところ、南湖の水路を除き多数の親魚が確認できました。 ・ コンクリート3面張り水路では、人工の産卵床設置により多数の産着卵が確認されました。	○	・ 水路への親魚の遡上時期や産卵後の稚魚の成育状況について、さらに情報を収集していきます。	水産試験場
		・ 昨年度に南湖に放流したニゴロブナとホンモロコの回帰および産卵状況の把握	—	(ホンモロコ) ・ 産卵回帰時期の3~6月に南湖において刺網備船調査を行ったところ、採集されたホンモロコは12尾(うち南湖標識魚3尾)と昨年より大幅に減少しました。 ・ 昨年同様に稚魚放流場所付近の湖岸で4/15~5/14にかけて少量ですが3例の産卵が確認されました。 ・ 南湖エリによる稚魚調査を行ったところ、放流魚とは別群と思われる稚魚が多数採集され、南湖で再生産が行われたと推察されました。 (ニゴロブナ) ・ 水路に設置したカゴ網等では、親魚の採集はできませんでした。	◎	(ホンモロコ) ・ 次年度も引き続き、産卵回帰親魚の来遊調査と産卵調査を実施します。 (ニゴロブナ) ・ 次年度も引き続き、産卵回帰親魚の来遊調査を実施します。	水産試験場
2	自然の生産力を活用したセタシジミ資源の回復技術の開発	・ 漁場への構造物の設置によるセタシジミ生息環境の改善効果の把握	—	・ 1mm以上の稚貝での定着・分散状況調査により、稚貝の分散には北西風による波浪の影響が大きい可能性が示唆されました。 ・ ポール単独や漁網との組合せ簡易構造物による稚貝の分散抑制については顕著な効果は見られませんでした。	○	・ 引き続き委託先と連携して琵琶湖でのデータ取得と解析を進めるとともに、流水水槽を用いた仔貝の分布実証実験を行います。	水産試験場
		・ 内湖等で垂下し肥育したセタシジミ親貝による増殖効果の把握と放流技術の検討	—	・ 肥育期間中の生残率向上のためには、親貝の取扱いに十分注意することが必要であることが明らかとなりました。 ・ 環境測定の結果、西の湖以外での内湖でも肥育できる可能性が示唆されました。 ・ 放流場所の稚貝生息調査では、高密度で生息が確認された箇所がありました。	○	・ 本年度の結果を踏まえて、肥育中の親貝の生残向上を検討します。また実際に内湖に親貝を垂下して肥満度上昇が可能か検討します。	水産試験場

番号	目標項目	目標の内容	(目標値)	評価	(達成度)	今後の対応	担当所属
3	沿岸漁場環境の現況把握と改善策の提言	・生活排水処理水による河川環境や魚類の行動への影響の有無の確認	—	<ul style="list-style-type: none"> ・農業集落排水処理水の魚類への影響調査や流域下水処理水に対するアユの忌避試験、ニゴロブナの孵化試験を行いました。魚類に影響を与えるという結果は得られませんでした。 ・遊離残留塩素に対するアユの忌避濃度を明らかにしました。 	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・消毒用塩素の使用量低減に関する、県や市の取り組みにより、魚類に影響を与える可能性は低いと考えられ、平成27年度で一区切りとします。 	水産試験場
		・刺網が汚れる条件（水質やプランクトン量など）の把握	—	<ul style="list-style-type: none"> ・刺網の汚れと湖水中の糖類量や懸濁物量との間に相関関係は認められませんでした。 ・刺網への付着物は多糖類からなる粘質物を含んでおり、近年増加している植物プランクトンが持つ粘質鞘の関与を示唆するデータが得られました。 ・付着量の変動への湖流の影響を示唆する状況が観察されました。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・刺網が汚れる原因について得られた成果をとりまとめて、平成27年度で一区切りとします。 	水産試験場
4	特産魚貝類の養殖技術の確立と普及	・アユのピブリオ病治療薬として承認されているフロルフェニコールが冷水病およびエドワジエラ・イクタルリ感染症に効果があるかの確認	—	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤の効能拡大に必要な各種治験を実施し、フロルフェニコールが冷水病およびエドワジエラ・イクタルリ感染症に効果があることを確認できました。 ・得られたデータを薬剤メーカーに提供し、国への承認申請手続きに着手しました。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き薬剤メーカーの行う承認申請の支援を行います。 ・国の承認が得られれば、フロルフェニコールの効能について普及指導を行います。 	水産試験場
		・より高品質な養殖ビワマス育成技術開発とその普及	—	<ul style="list-style-type: none"> ・温度処理のタイミングの前倒しによって三倍体化率の向上が確認できました。また近畿大学と共同で四倍体処理群の相対DNA量を測定準備中です。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・さらに高品質で安定的に三倍体魚を作出するため、垂直感染を防止する観点から、吸水前ヨード消毒と温度処理を組み合わせた場合の倍化率について検討します。 	

番号	目標項目	目標の内容	(目標値)	評価	(達成度)	今後の対応	担当所属
5	アユ資源動向把握技術の開発	・餌料環境と生残の関係把握	—	<ul style="list-style-type: none"> 平成24年の産卵量減少の原因として肥満度低下に着目して肥満度と斃死の関係について種々の試験を行いました。 平成24年のアユは、3月以降、餌不足により肥満度が低下し、体力の低下した個体から徐々に減耗したことで、産卵期には親魚が少ない状況となり、産卵量が激減したことを明らかにしました。 	○	<ul style="list-style-type: none"> アユの状況を把握できる肥満度を指標として、継続的にモニタリングします。 平成24年のような肥満度低下が、確認された場合には、速やかに対策できるよう関係機関へ情報提供します。 	水産試験場
		・魚群構造の把握	—	<ul style="list-style-type: none"> 琵琶湖丸搭載の科学計量魚探機（以下、計量魚探機）を用い、2015年6月の北湖の浅水域を除くアユの分布を把握し、資源尾数を1.1億尾と推定できました。 琵琶湖丸で調査ができない浅水域では、7月に小型調査船の通常魚探機により調査を実施し、その結果と上記計量魚探機調査結果との比較から、浅水域のアユ資源尾数を約290万尾と推定しました。 魚群の構成魚種および魚体サイズ把握のための魚類採捕に向けて、トロール漁具の拡網装置の改良を行いました。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 計量魚探機による時期別の資源尾数推定や、推定精度の向上のための調査設計を検討します。 浅水域のアユ資源尾数の推定については、結果の検証や推定精度向上のために、魚探機以外の手法についても検討します。 引き続き魚群を構成する魚種とサイズ把握を行います。 	
		・アユの遺伝的特性の変化の確認	—	<ul style="list-style-type: none"> アユの産卵量減少に伴い、ボトルネック効果による遺伝的多様度の低下が懸念されたことから、多型の検出感度の高いマイクロサテライトDNAを用いた分析により、産卵量減少前後の遺伝的多様度を比較した結果、遺伝的多様度の減少は確認されませんでした。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ボトルネックの影響が顕著に現れるまでには数世代以上かかる場合があるため、今後も定期的な検証を行います。 	
6	オオクチバスの「リバウンド」現象の原因解明と未成魚の駆除技術開発	<ul style="list-style-type: none"> オオクチバス「リバウンド」現象の原因解明 未成魚に特化した効率的駆除技術開発 	—	<ul style="list-style-type: none"> オオクチバス1歳魚による当歳魚の共食いが、リバウンド現象に関係していることを示しました。 既存の各手法（電気ショッカーボート、釣り、サデ網、小型曳網）によるオオクチバス未成魚の捕獲効率を比較し、小型曳網が最も有効であることを確認しました。今後、既存漁法よりも効率の高い新たな駆除手法の開発が望まれます。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 水底の起伏や障害物を立体的に映し出す魚群探知機を活用した未成魚駆除技術の開発を試みます。 	水産試験場
7	新たな外来魚の拡散防止および効率的駆除技術開発研究	<ul style="list-style-type: none"> チャンネルキャットフィッシュとコクチバスの生息状況把握 チャンネルキャットフィッシュの生態的特性把握 	—	<ul style="list-style-type: none"> チャンネルキャットフィッシュの捕獲尾数は前年度より減少しましたが、引き続き動向を注視していく必要があります。 コクチバスでは繁殖場所の下流水域に分布域が拡大していることが明らかになりました。 瀬田川での発信機を使った調査により「日が暮れると上流へ移動し、明け方には下流へ戻る」といった日周行動が観察されました。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、生息状況の把握により得られる捕獲に関する情報や生態的特性に関する知見を集積し、駆除技術の開発につなげます。 	水産試験場

番号	目標項目	目標の内容	(目標値)	評価	(達成度)	今後の対応	担当所属
8	琵琶湖の水産生物生産力評価に関する研究	・ 主要魚介類の資源量推定	—	・ ビワマス、ニゴロブナ、ホンモロコは、コホート解析により平成18～25年の資源量(現存量)とその変動を推定しました。イサザにも同法を適用し、最近の現存量および資源変動を推測しました。アユは、成長生残モデルを構築して昭和58年～平成24年生れの個体群の動態を推測しました。セタシジミ、スジエビは面積密度法により分布密度調査を実施し、データを集積し現在解析中です。ウグイ、ハスは資源量推定の基礎的知見を得るためデータ集積を実施しました。	◎	・ 引き続き資源量の推定、データの集積と解析を行います。	水産試験場、琵琶湖環境科学研究センター
		・ 餌生物実態調査	—	・ エンクロージャー実験装置を作製しました。また、ホンモロコを用いて試行的実験を行い、実験手法を確立しました。	○	・ 次年度はこの装置を用いて、ホンモロコやアユの春～秋(冬)の餌料生要求量を求める実験を行います。	