

水産業強化支援事業事後評価報告書

滋賀県水産試験場

政策目的	水産資源の持続的な利用・管理の推進	
政策目標	資源増養殖目標 No.2-01	
事業実施主体	滋賀県	
実施地区名	琵琶湖	
実施期間及び目標年度	実施期間	目標年度
	令和2年度	令和2年度
交付金額	446千円	
事業計画の内容	琵琶湖のアユ資源管理に資する資源状況調査	
評価	成果目標	
	現状値	(令和2年度末時点) ①魚群探知機を用いたアユ分布状況調査(1~3および8月) 4回 ②漁具を用いたアユ分布状況調査 6回 ③餌料状況(プランクトン)調査(9~2月追加調査) 6回
	目標値	(令和2年度末) ①魚群探知機を用いたアユ分布状況調査(1~3および8月) 4回 ②漁具を用いたアユ分布状況調査 6回 ③餌料状況(プランクトン)調査(9~2月追加調査) 6回
	(1) 現状値の説明	琵琶湖の重要漁業対象種であるアユは、近年漁獲が不安定な状況が続き、漁業者のアユ資源に対する不安が増している。このため、アユ資源量や成長、それらに影響を与える餌料状況といったアユの資源状況をより即時的に把握する必要が高まっている。本県では従前より魚群探知機を用いた分布状況調査や定点定期観測でプランクトン調査を実施してきたところであるが、近年の状況を受けて、これらの調査を拡充して行う必要があり、現状値は拡充して行った調査の実施回数とした。また、アユの生育状況や分布状況を把握するには、試験漁具を用いてサンプルを採集する調査を行う必要があり、現状値は調査の実施回数とした。
	(2) 地域への経済効果(ハード事業のみ)	
	(3) 資源管理の取組状況等(ハード事業のみ)	
(4) 所見	魚群探知機を用いた分布状況調査では、従来の水深30mの周回調査はその水深以外の魚群の分布は把握できなかったが、東西に21本のトランセクトライン上の調査を拡充して実施することにより全漁期中の琵琶湖全域の分布状況を把握できた。漁具を用いた分布状況調査では、11~3月に小型沖曳網による調査を行い耳石日輪解析により産卵時期別の生育状況を把握した。餌料状況調査では、9~2月の従来の各月1回の調査に加え各月2回の調査を実施することにより、アユ仔稚魚期の餌料状況をより詳細に把握した。	
(5) 評価機関の意見等	評価機関なし	

今後の改善方向等に関する分析

調査結果のアユ資源状況に関する情報は、漁業者による資源管理の取組や、人工河川等の増殖対策に活用できることから継続して実施する必要がある。

水産業強化支援事業事後評価報告書

滋賀県水産試験場

政策目的		水産資源の持続的な利用・管理の推進		
政策目標		資源増養殖目標 No. 2-02		
事業実施主体		滋賀県		
実施地区名		琵琶湖および周辺水域		
実施期間及び目標年度		実施期間	目標年度	
		令和2年度	令和2年度	
交付金額		518千円		
事業計画の内容		琵琶湖南湖の底質環境の状況や琵琶湖の周辺に存在する内湖等の残存水面の活用、沿岸域の漁場生産力向上に関する調査		
評価	成果目標			
	現状値	① 琵琶湖南湖の覆砂区の状況や浚渫の水草成長抑制効果等調査：1回 ② 適切な耕耘強度把握実験：3項目（水温、植物プランクトン、栄養塩） ③ 琵琶湖周囲のホンモロコヤニゴロブナの再生産が期待できる3水面の放流種苗回帰状況等調査：3回 （令和2年度末時点）		
	目標値	① 琵琶湖南湖の覆砂区の状況や浚渫の水草成長抑制効果等調査：1回 ② 適切な耕耘強度把握実験：3項目（同上） ③ 琵琶湖周囲のホンモロコヤニゴロブナの再生産が期待できる3水面の放流種苗回帰状況等調査：3回 （令和2年度末）		
	(1) 現状値の説明		①琵琶湖南湖での底質環境の把握については、水草や底質状況のモニタリングや実験の実施頻度を、②沿岸域の漁場生産力向上については、適切な湖底耕耘の実施条件強度を把握する実験の調査項目数（時期と関連して水温、強度と関連して栄養塩、それらの結果として生じる生産力と関連して植物プランクトン）を、③魚類増殖場としての内湖等の残存水面の活用については、課題把握のための調査頻度を現状値とした。	
	(2) 地域への経済効果 (ハード事業のみ)			
(3) 資源管理の取組状況等 (ハード事業のみ)				
(4) 所見		① 琵琶湖南湖において、過去の浚渫・覆砂水域や現在の湖底耕耘実施水域でモニタリングを行い、水草等の繁茂抑制効果および水産生物への影響を把握した。施工後20年以上経過した覆砂上には既に浮泥が堆積しているが、地形的な特徴から地点により堆積量が異なり、年による増減も見られた。特に堆積量の多い湾奥部の地点ではシジミ類の個体密度の減少が見られた。浮泥の堆積とともに、覆砂内部にも泥の潜り込みが認められ、水草の繁茂抑制効果は既に失われていると考えられた。琵琶湖南湖の柱状底質試料を用いた底質改善による水草繁茂抑制実験では、屋内で実施した閉鎖系の実験では		

		<p>浚渫や覆砂に一定の効果があると推定されたが、屋外池で現場条件に近い開放系の実験を行うと、繁茂抑制効果が認められなかった。これは沈水植物が底質中と水中の両方の栄養塩を利用出来るため、湖底改善と同時に水中の栄養塩濃度を抑える必要があることを示すものと考えられた。湖底耕耘による水草の繁茂抑制効果は一時的なもので持続する期間は年によって異なり、令和2年度は耕耘1か月後の7月下旬の段階ですでに大幅な増加が認められた地点があった。年による違いは透明度の違いが関係しているものと考えられる。</p> <p>② 水産試験場内の試験池で、異なる時期に異なる強度で底泥を攪拌する試験を実施し、水温および底泥間隙水からの栄養塩の回帰状況と植物プランクトンの増殖状況を確認した。</p> <p>③ 琵琶湖周囲の内湖等残存水面のうち、ホンモロコやニゴロブナの再生産が期待される3水域で、水質とプランクトン密度を調査し、現場で標識放流したホンモロコとニゴロブナの移動、回帰状況を確認した。またケージ試験により、それら魚類稚魚の成長について水域ごとに確認した。</p>
	(5) 評価機関の意見等	評価機関無し
今後の改善方向等に関する分析		<p>① 複数年にわたる現場での調査に加え、屋内実験により、琵琶湖南湖の底質環境の状況の把握および覆砂等による効果評価を完了したため、今年度にて終了とする。今回の調査結果から、浚渫覆砂による水草の繁茂抑制効果は底質改善と同時に水中の栄養塩が低減できる場合に限られるので、今後、漁場環境改善対策を検討する際の知見として活用する。湖底耕耘による水草抑制は事業として実施されているが、現在事業の耕耘条件での効果の持続状況を把握したので、今後の事業においてより長期的な持続効果を必要とする場合には耕耘の頻度を増やす等の提言に活用する。過去の浚渫覆砂区で貝類の生息状況をモニタリングした結果は、基盤整備事業でセタジミの漁場回復のために実施されている覆砂施工箇所環境維持の参考とする。</p> <p>② 現場での耕耘により近い状況を再現し、実験を行う。</p> <p>③ 過年度に放流した標識親魚の回帰状況を継続して調査するとともに、魚類の成長や水質等の各種条件を精査して、残存水面の増殖場としての機能評価を行う。</p>