

(水産研究所) 試験研究計画書

番号	R3年度-事前1	課題名	ICT技術を活用した海域環境の予測技術の開発					
期間	R4~6年度	担当部課室	漁場環境研究室					
課題設定の背景	<p>1 政策上の位置付け 第3次晴れの国おかもま生き活きプランの水産物の生産振興において、「栄養塩の管理手法の調査研究」、「漁場環境データの情報発信」、「ノリの色落ち対策の推進」に取り組むことになっている。また、水産振興プラン2017においても「栄養塩濃度変化の予測技術の開発」を行うこととしている。</p> <p>2 県民や社会のニーズの状況 水温については、研究所が取得したデータがテレビや新聞等でも紹介され、漁業者だけではなく海のレジャー等を楽しむ県民にも活用されている。また今般、瀬戸内海環境保全特別措置法が改正され、きれいで豊かな海の実現が求められる中、海域の栄養塩動態の把握は公設研究機関に課せられた責務である。</p> <p>3 県が直接取り組む理由 水温や栄養塩の予測技術は、高額な測器と転送システム、長年にわたる基礎的な知識が必要であることから、実施できる民間事業者が存在しないため、県が直接取り組む。</p> <p>4 事業の緊要性 これまで国が運用していた水温予測モデルが、令和3年度で終了することから、早急に本県独自の予測技術の開発が求められている。</p>							
	試験研究の概要	<p>1 目標 水温については、これまで国の汎用的な予測モデルが漁業者等に利用されていたが、その運用が終了する。そこで、本県独自のシステムを開発、運用する。栄養塩については、本県が国内で初めて運用を開始した栄養塩のリアルタイム観測システムと潮位や流速等の水質観測装置を組み合わせて、栄養塩の変動要因の把握に取り組む。</p> <p>2 実施内容 ・既存の水温、栄養塩等の連続観測に加えて潮位や流速等のデータを取得する。 ・上記で収集したパラメーターを各種モデルに組み込む。 ・モデルでの計算値と実際のデータを比較・検証する。 ・十分な精度が得られた場合、予測手法に対応したHPを整備し、情報提供に努める。</p> <p>3 技術の新規性・独創性 栄養塩観測装置を基にした栄養塩予測を行った例は国内では存在しない。</p> <p>4 実現可能性・難易度 水温については、汎用的な既存モデルが存在することから、それらを参考に一定の精度を有したシステムが作成できる可能性が高い。栄養塩については、知見がほとんど存在しないことから、栄養塩の変動要因の把握を中心に、研究を進める。</p> <p>5 実施体制 漁場環境研究室2名を中心に、国や大学等の研究所、漁協などと連携して効率的に課題に取り組む。</p>						
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 一般県民や漁業者が活用する。</p> <p>2 普及方策 HPでの情報公開、新聞、テレビ等での情報発信。</p> <p>3 成果の発展可能性 養殖業だけではなく、当データから漁船漁業で漁獲される水産資源の動態予測も可能となり、効率的な漁業の実施と漁業者の収入増加につながる。</p>					
			実施計画	実施内容	年度	R4	R5	R6
(水質データの取得) (モデルの作成と検証) (HP等の情報公開手法の開発)								
計画事業費				1,000	1,000	1,000	3,000	
一般財源		1,000		1,000	1,000	3,000		
外部資金等		—		—	—			
人件費(常勤職員)		2,400		2,400	2,400	0.3人×8,000千円		
総事業コスト		3,400	3,400	3,400	15,000			

(水産研究所) 試験研究成果報告書

番号	R3年度-事後1	課題名	水産物の美味しさの見える化				
期間	H30~R2年度	担当部課室	海面・内水面増殖研究室				
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 県産水産物の消費拡大を推進するため、美味しさの特徴を科学的データに基づいて明らかにした。ノリでは一般品と比べ高級品は旨味が強く、口溶けが良いこと、カキでは他産地に比べ岡山かきは旨味後味が強いこと、低利用魚のヒラでは季節毎の味の特徴と最適な調理方法を示した。さらに、成果を講習会やパンフレットで広く発信し、ブランド化・消費拡大に努めた。</p>						
	<p>2 具体的効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県の特産品であるノリやカキの美味しさを味覚センサやテンシプレッサーなどを用いて明らかにした。それらの結果は、遊離アミノ酸の量に連動しており、官能検査との整合性も確認された。これらの成果は、ブランド化への活用が期待される。 ・低利用魚種のヒラについて月別に旨味や脂の分析を行い、季節毎の味の特徴を数値化した。また、最適な調理方法を提案したパンフレットの作成や商品開発により、利用促進および魚食普及を行った。 						
	<p>3 当初目的以外の成果 ノリに麴を加えて熟成させることで、低品質ノリのアミノ酸が3倍増加し、呈味向上につながった。これにより、低品質ノリの付加価値向上に寄与する可能性が考えられた。</p>						
	<p>4 費用対効果 算出困難</p>						
実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 海面・内水面増殖研究室の1名が主に従事し、水研機構等と連携して分析を行った。さらに、岡山県漁連、長谷井商店等と連携してヒラの商品開発およびパンフレット作成を行い、成果の普及活動を行った。</p>						
	<p>2 計画の妥当性 他機関と連携し、分析の実施、成果の普及方針を協議して成果を普及させたため、3年間で概ね目標を達成した。</p>						
成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 ブランド化が進むノリ・カキのアピールポイントとして、商品ラベルやパンフレット等に活用される。ヒラの季節毎の味の特徴と適した料理方法について、講習会やパンフレットで情報発信を行い、認知度向上・消費拡大につながる。</p>						
	<p>2 普及方策 ノリ・カキのブランド化を実施する岡山県漁連に対して情報提供を行うとともに、ヒラについて講習会やパンフレットで情報発信を行う。</p>						
	<p>3 成果の発展可能性 当成果を応用し、調理品の開発や分析を行うことで、美味しさの見える化を利用した消費拡大を図る。</p>						
実績	実施内容		年度	H30	R元	R2	総事業費 (単位：千円)
	(市場調査等) (美味しさの分析) (成果の普及)			○	○	○	
	計画事業費			1,000	970	940	
	一般財源			1,000	970	940	
	外部資金等						
	人件費(常勤職員)			1,600	1,600	1,600	0.2人×8,000千円
総事業コスト			2,600	2,570	2,540	7,710	

留意事項 当初試験研究計画書及びこれまでの試験研究中間報告書を添付すること。

(水産研究所) 試験研究成果報告書

番号	R3-事後2	課題名	モクズガニ資源回復研究						
期間	H28～R2年度	担当部課室	栽培・資源研究室						
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 親ガニの安定確保と飼育環境の改善により、種苗を安定供給した。また、採捕調査や環境DNA調査等を用い、放流種苗の成長、移動等の動態把握と放流効果を検証した。</p> <p>2 具体的効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種苗生産技術の改善 親ガニを安定確保し、飼育水に添加するクロレラをDHA(ドコサヘキサエン酸)含量がより多い製品に替えた結果、過去に比較して良好な飼育結果が得られた。 ・河口域における産卵等の生態調査 カニかごを用いた吉井川河口域での調査では、1月をピークとして10～7月頃に産卵のため出現することが分かり、3,4月に水門湾で種苗生産用抱卵親ガニを効率的に収集できた。 ・放流後の追跡調査 H29年5月に種苗(稚ガニ1齢、平均甲幅2.7mm) 6.6万尾を小河川に放流し、放流3か月後には放流点から上流1.4kmまで遡上していることを確認した。また、放流3.5年後に捕獲した個体は平均甲幅66.5mmに成長していた。 捕獲調査と環境DNA調査の結果が概ね同じ傾向を示したことから、モクズガニにおいて環境DNAを用いた調査手法の有効性が確認された。また、遺伝子マーカーの組合せにより、放流種苗の混獲率推定が可能なことを確認した。 <p>3 当初目的以外の成果 環境DNAを用いた移動分散状況、遺伝子マーカーを用いた混獲率推定がそれぞれ可能であることが分かった。</p> <p>4 費用対効果 算出困難</p>								
	実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 栽培・資源研究室の研究員2名が従事し、必要に応じて他室が協力した。また、内水面漁業協同組合の協力を得て、放流効果調査を行った。</p> <p>2 計画の妥当性 H28～30年に産卵等の生態調査、H29～30年に生産技術の改善により、種苗を安定供給した。H29～R2年に放流後の追跡調査を行い、放流後の移動分散状況や成長等を確認し、5年間で概ね目標を達成した。</p>							
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 餌料開発には至っていないものの、親ガニの安定確保や飼育環境の改善により、種苗の安定供給が見込める。また、環境DNAや遺伝子マーカーを用いた調査手法の有効性が一定程度確認されたことにより、放流効果の推定が可能となる。</p> <p>2 普及方策 内水面漁協が実施するモクズガニ増殖事業に活用する。</p> <p>3 成果の発展可能性 環境DNA等を用いた調査手法の有効性が確認されたことにより、ヨシエビやガザミ等でも生態解明が進み、効果的な放流手法を用いた資源の増大が期待される。</p>						
	実績		実施内容	年度	H28	H29	H30	R元	R2
(種苗生産技術の改善)				-	○	○			〔単位：〕 〔千円〕
(河口域における産卵等の生態調査)			○	○	○				
(種苗放流効果調査)			○	○	○	○	○		
績		実績・計画事業費		1,000	950	921	894	867	
		一般財源		1,000	950	921	894	867	
	外部資金等		0	0	0	0	0		
	人件費(常勤職員)		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	0.5人×8,000千円	
総事業コスト		5,000	4,950	4,921	4,894	4,867	24,632		

留意事項 当初試験研究計画書及びこれまでの試験研究中間報告書を添付すること。