

令和6年度 ■目的設定 □中間評価 □事後評価

機 関 名	水産振興センター	課題コード	R60601	事業年度	R6年度～10年度					
課 題 名	ハタハタ等重要魚種の漁場予測技術の開発									
機関長名	阿部 浩樹	担当(班)名	資源部							
連絡先	0185-27-3003	担当者名	藤原 剛							
戦 略	02_農林水産戦略									
目指す姿	03_水産業の持続的な発展									
施策の方向性	03_漁業生産の安定化と水産物のブランド化									
種 別	研究	○	開発	○	試験	○	調査	○	その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
<p>1 課題設定の背景（問題の所在、市場・ニーズの状況等）</p> <p>近年の顕著な海洋環境の変動に伴い、ハタハタ等重要魚種の資源量や漁期、漁場などは著しく変化しており、漁業者の過去の経験による操業では、効率的な漁獲が難しい状況にある。</p> <p>一方、資源量や漁期、漁場などは、データに乏しい底層水温などに伴って変動すると考えられ、現状では、予測は困難となっていることから、漁海況予測へのニーズが高まっている。</p>										
<p>2 研究の目的・概要</p> <p>本県沖の海洋環境に応じた魚種の有効利用を促進し、水産資源の持続的利用を図るため、漁場予測技術を開発する。</p> <p>漁船等によるハタハタ等重要魚種の漁況（漁獲量等）、及び海況（水温、流況等）の観測体制を整備し、蓄積した漁海況データの活用により漁場予測技術の開発を行う。</p> <p>○ 海洋観測体制の構築</p> <p>○ 漁業情報取得体制の構築</p> <p>○ 漁場予測技術の開発</p>										
<p>3 最終到達目標</p> <p>[研究の最終到達目標]</p> <p>漁期や漁獲量を予測できる技術を開発し、効率的な操業ができるよう、漁業者への利用促進を図る。</p> <p>[研究成果の受益対象（対象者数を含む）及び受益者への貢献度]</p> <p>漁業者の漁獲量増加、及び操業コスト削減</p>										
<p>4 全体計画及び財源</p> <p>別紙「研究の全体計画及び実績」参照</p>										

■ 目的設定

5 外部有識者等の主な意見及び対応方針	
(1) 必要性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁場予測の必要性は極めて高いが、2023年のような急激な昇温に対応するためには過去環境からの予測では難しく、動的な適時データの確保が急務である。その点で、本課題はスマート沿岸漁業ネットワークを利用し、海況予測アプリの精度向上と普及も視野に入れている。 ・ ハタハタ等の底魚類の漁場形成を考えるには、表面水温というよりは生息深度帯での水温と魚群密度の関係のデータ取得及びその分析が必要であると考えられることから本研究課題は必要性が高い。 ・ 秋田県民の食に欠かせないハタハタの接岸を予測し、漁業者に情報提供することは有意義と考える。
(2) 有効性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 費用対効果は未知数とも感じられるが、県の魚であるハタハタの資源を守りつつ、有効利用しようとする研究課題であり、県民生活向上への効果は十分に期待できる。 ・ ICT?技術を活用したデータ取得による成果物をどのように生かすか、その有効性の検証が必要とされているので、本課題によりその実現が期待される。 ・ 資源維持増大、効率的な漁業操業の実現には未知の部分が多い。将来的な有効性の発揮に期待する。
(3) 技術的達成可能性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最終到達目標は理解できるが、漁場形成要因については主要魚種の資源特性に関する知見が重要である。年齢別の分布（環境要因との関連）等についてどこまで把握できるかが課題であろう。特に幼稚魚の資源状況の把握のための調査手法の確立が重要である。 ・ 若手漁業者を中心に、ICTを活用し、水温、流況等から予想される漁業魚種を知らせる技術は確立できると思うが、年配者が利用するには難しいと思うので、漁業者に向けたICT機器の講習会（初級、中級）等を定期的に計画、実施する必要がある。
	<p>【対応方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁場形成要因については、県調査船かけ廻し網調査、板曳き網調査などにより複数魚種の仔稚魚から成魚へかけての分布状況とその海況データを合わせて解析する計画である。 ・ 漁業者からのデータ取得に関しては、可能な限り容易なシステムを構築するが、加えて、操作方法のフォロー体制を整える計画である。
(4) その他	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 昨今の急激な水温変動及び環境変化がある中で、ハタハタから他の魚種にシフトしていくべきなのか。その場合、新たな重要魚種候補の選定も必要ではないかと考えられる。 ・ ハタハタは本県沿岸の産卵場に来遊するが、近年日本海でみられる表面水温の上昇などの海洋環境の変化は著しいものがあり、そのためこれまでの秋田県産卵場は適水温の外となり、より北寄りの秋田県外海域に来遊するという流れが予想されるので、秋田県外の沿岸域の水温データ取得も必要になるのではないかとと思われる。また、他機関との協力・連携が重要になる。 ・ 目標達成は5年間では困難と思われる。長期的な計画の中で、この5年間の到達目標を設定し、何に重点を置くのかを明確にしておくことが重要である。
	<p>【対応方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資源動向評価や漁業者との意見交換等を通じて、重点魚種を検討していく。 ・ 国や他県の海況データも得ながら、広域的に解析をする計画である。 ・ 当該5年間は、①データ取得体制の構築、②複数魚種の過去から現在の漁場マップの作成、③単一魚種（ハタハタが候補）の漁場予測マップの作成を目標としている。

研究課題評価調査 別紙（研究の全体計画及び実績） 目的設定 中間評価 事後評価

機関名	水産振興センター	課題コード	R60601	事業年度	令和6年度～10年度
課題名	ハタハタ等重要魚種の漁場予測技術の開発				

全体計画及び財源（全体計画において ==== 計画、 —— 実績）								
実施内容	最終到達目標	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	各年度到達目標	進捗の到達状況
漁場予測技術の開発	漁場予測マップの作成と公開						R6: 漁船での海洋観測体制の構築 R7: 漁船での漁業情報取得体制の構築 R8: 漁場マップ〔過去～現在〕の自動作成 R9: 漁場予測技術の開発 R10: 漁場予測マップ〔未来〕の作成と公開	
							合計	
計画額又は当初予算額(千円)		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000	
財源内訳	一般財源	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	18,000	
	国費							
	その他(調査船水揚収入)	400	400	400	400	400	2,000	

ハタハタ等重要魚種の漁場予測技術の開発 (R6~10)

[現状]

本県沿岸平均水温：20年前に比べ1~2℃上昇 → 分布域が北上
 → 資源量、漁期、漁場の変化

[成果と課題]

○海況予測

海況予測モデルを開発するコンソーシアムに参画し、水深別水温・塩分を千秋丸と漁船で取得し、九州大学らにデータ同化し、解析・作図する体制整備
 ⇒ 観測体制の拡充とモデル精度検証が必要

○漁場予測

ハタハタなどの漁場マップ〔過去〕を手動で作成し公開
 ⇒ 複数魚種、マップ作成の自動化が必要



[研究項目]

[研究内容]

海洋観測体制の構築

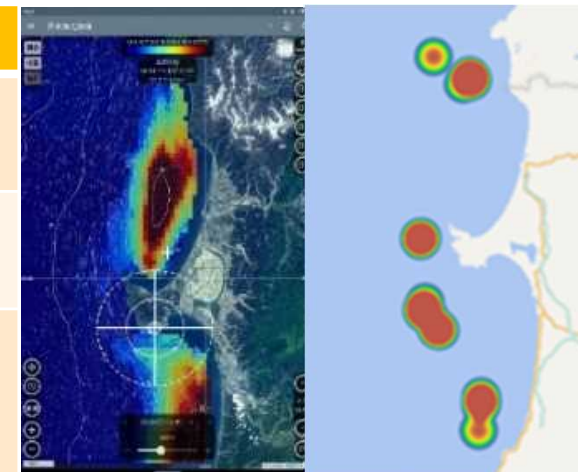
○千秋丸、漁船での海況データ（水温、流況など）の蓄積
 ○海況予測モデルの精度検証、向上

漁業情報取得体制の構築

○千秋丸、漁船での漁況データ（漁獲量など）の蓄積
 ○千秋丸での仔稚魚から成魚にかけての分布状況調査

漁場予測技術の開発

○漁場マップ〔過去～現在〕の自動作成
 ○漁場予測マップ〔未来〕の作成と公開
 ・魚種ごとに資源量、漁期、漁場-水温、流況などの関係解析



海況予測アプリ「予潮」

漁場マップ（イメージ）



漁獲量増加、操業コスト削減