

機 関 名	水産振興センター			課題コード	R020601		事業年度	R2 年度 ~ R6 年度		
課 題 名	漁業・流通支援システムの構築に関する研究									
機関長名	千葉 俊成				担当(班)名	資源部				
連 絡 先	0185-27-3003				担当者名	甲本 亮太				
政策コード	3	政 策 名	新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略							
施策コード	6	施 策 名	つくり育てる漁業と広域浜プランの推進による水産業の振興							
指標コード	1	施策の方向性	つくり育てる漁業の推進による水産資源の維持・増大							
種 別	重点(事項名)		底魚資源の管理手法の確立						基盤	○
	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										
1 研究の目的・概要 本県沿岸で底びき網や刺網等で漁獲される底魚類の資源状況や漁獲動向を明らかにするため、調査船及び漁船による沿岸漁場観測データや漁獲量情報を蓄積する体制を構築する。漁獲量情報に加えて、従来は収集出来なかった漁場位置や曳網水深・底層水温等のデータも蓄積することで、水温による資源分布の偏りも考慮した資源評価体制について検討する。これらの操業情報を漁業者間で適切に共有することで操業支援を図るとともに、出入港や漁獲物情報を市場に提供することで、流通の効率化や販路拡大等の流通支援に繋げ、水産物市場の取引の活性化を図る。 また、漁獲物の鮮度改善と船上作業の効率化は漁業収益の向上に必要であることから、これまでに開発した改良底びき網の普及とその活用による漁獲物の付加価値向上を図る。										
2 課題設定の背景 底魚類は、本県の基幹漁業である底びき網をはじめ、多様な漁法で漁獲される多様性の高い資源であるが、その漁獲量と漁場はこれまでデータに乏しい底層水温に伴って変動するため予測が困難である。本県漁業者数は減少傾向にあるため、漁船間で共有してきた漁場位置等の操業情報の減少に伴う操業効率の低下が収益改善の妨げとなる可能性もある。本県漁業の存続には漁業経営の長期的な改善と安定化が必要である。そのためには、漁業生産効率の改善及び持続的漁業管理体制の構築に加えて、収益改善のための漁獲物の付加価値向上が必要である。 また、近傍に大消費地がない本県の水産物流通を活性化するには、広域的な需給動向に対応した出荷体制が必要であり、漁獲情報の一層の活用による販路確保が求められる。										
3 最終到達目標 ①研究の最終到達目標 調査船および漁船による漁場観測情報を統合し、沿岸海況情報として関係者で共有するシステムを構築するとともに、底魚資源の漁獲動向との関連について検討する体制を構築する。改良漁具やリアルタイム操業情報を活用した操業支援を行うとともに、これらを利用した流通活性化の取組を漁協等と連携して進める。 ②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 底びき網及び刺網漁業者、水産物市場関係者や加工業者										
4 全体計画及び財源 (全体計画において 計画)										
実施内容		到達目標		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	(最終年度) R6年度	
漁海況情報収集		調査船と漁船による沿岸漁海況情報の収集体制構築								
操業効率化支援		漁海況情報を活用した操業の効率化支援								
流通活性化支援		操業情報の活用による操業・流通支援体制の構築								
計画予算額(千円)				1,600	1,600	1,600	5,600	5,600		16,000
財源内訳	一般財源			1,600	1,600	1,600	2,600	2,600		10,000
	国 費									
	そ の 他						3,000	3,000		6,000

外部有識者等の意見・コメント	
1 必要性	・本研究課題は、資源や漁場動向把握と流通におけるICT技術の有効活用を図ることを意図したもので、「新時代を勝ち抜く攻めの農林水産戦略」と合致し、極めて重要で緊急性が高い。したがって、この課題の進展は公的資源を投じて行う必要がある。 ・この課題は、全県的な取組が必要で、民間研究機関では実施が困難である。 ・漁業や水産流通分野においても、ICTを利用した取組の有効性の検証が求められている。 ・水産物の流通分野では、構造的な魚価安に悩まされている。要因の一つは、多品種・小ロット、入手の不確実性があり、規格の統一・大量流通が主流の流通経路では、不利となっている。多品種・小ロットであっても、市場への入荷予定が早期に分かれれば不利な条件を緩和できる可能性がある。これらの観点からみると事業を展開する必要性はあると判断される。 ・調査船による海洋観測データの必要性が失われてきているのではないか。 →本県を含む日本海沿岸各機関が継続的に実施してきた海洋観測により、日本海の家況変動に関するモデルが構築され、公開データとして広く活用されている。本県でもハタハタの漁場形成や資源水準の変動要因の解析にそれらデータを活用しており、その精度の維持・向上のためには研究機関による観測の継続が不可欠と考えている。今後は、さらに沿岸漁場の観測網充実と漁業者への還元が必要であるため、調査船に加え漁船での調査体制の構築を進めていく考えである。（水産振興センター） ・流通関係は、今後重要性を増してくる分野であり、他の事業と連携させた別事業とすべきでは。 →研究機関単独での取組では、その効果が限定的となることは認識しているため、流通や加工業者との繋がりを持つ行政等との連携も調整していく考えである。（水産振興センター） ・科学的データに基づく漁獲物情報や出入港情報を提供することにより、水産物流通の活性化、又は水産資源の管理、若者の定着、回帰移住の促進にも役に立つと思われる。
2 有効性	・秋田県において、漁海況情報の収集、操業の効率化、流通の活性化は喫緊の課題であり、実施は絶対的に不可欠である。効果的に実施されれば、水産業の近代化に大きく寄与すると思われる。 ・調査船データに加え、底びき網漁船を中心とした当業船の詳細な水深・水温のデータの収集は行えるものと考えられるが、漁業者にどのような形でデータを還元するのか、漁業者がどのようなデータを求めているのか、さらにどのようなデータの形にまとめることが秋田県全体の底びき網漁業の操業効率化につながるのかについて更なる整理が必要と思われる。 ・流通活性化に向けては、仲買の買注文を増やすことを出口設定の一つとしているが、漁業者側から得られるデータ（操業情報）と流通関係者が入手したい情報（魚種別、銘柄別、市場別水揚げ予定情報）は異なるので、流通関係者のニーズのさらなる整理と情報出力の様式について十分に検討することが重要と思われる。特に、事前水揚げ情報の様式・タイミングと魚価形成の関係について十分に検討することが必要である。 ・システム入力情報の入手・入力方法が確定しておらず、現時点での効果は不明。 ・海洋情報処理システムの自動化により漁海況情報、操業効率化、流通活性化により漁業収益向上につながると思われる。
3 技術的達成可能性	・現在のICT技術の進歩から考えて、5年後には十分に目標を達成できる可能性は大きい。ただし、本提案では、目標達成のキープポイントが十分整理されておらず、全体計画と財源、その使い方が不明確である。また、かなりの情報処理に関する知識が必要と思われるが、どのような人員が担うのかははっきりしない。予算規模も県単独予算だけでなく、国のプロジェクトや大学、他の公設試験研究機関との連携が必須と思われる。そのあたりを再検討していただきたい。 →予算については、ご指摘のとおり、他の機関との連携を考えている。人員についても、当所だけでは、不可能な部分もあるので、適切な機関や組織と連携しながら研究を進めていく考えである。（水産振興センター） ・国事業の「資源・漁獲情報ネットワーク事業」により、一定の操業データ入手については目処が付いているものと判断するが、収集データの集約・分析の具体化について検討はまだ進んでいないように思われた。汎用性の高い柔軟なシステム構築を想定しているようだが、基本設計によっては、試験運用後のシステム改修に多額の費用を要する場合もあるので、事前の十分な検討が必要と思われる。 ・システム設計に関して、どこを水産振興センターで行い、どこを外部業者に委託するかを整理するとともに、外部業者に委託する内容の具体化も検討をお願いしたい。 ・システム入力情報の入手・入力方法が確定していないため、早期の達成は困難と思われる。 →これまでの関係者との調整により、来年度から一部地区では、底びき網漁船から情報収集・情報発信が実施可能な段階にある。それを小規模実証試験とし、今後、全県域の関係者間で必要な情報や入力方法などを整理していく考えである。（水産振興センター） ・現在のICT技術を活用すれば、十分達成できると思われる。しかし、漁業者や漁船の減少と高齢化に伴い、いかに若い漁業者を取り込めるかが課題。

4
その他

・初年度に研究予算の半分近くを投入して、海洋情報処理システムの”改良”を行う予算計画であるが、何をどう改良するのか。この改良だけで、後4年間どうするのか。研究計画が不明瞭で改善が必要である。来年度以降、ICT技術に関連しては本格的に5Gの時代になると思われる。本課題では5G関連技術が必須であり、それ以前の技術の導入は経費の無駄使いである。最初の2年間程度は本研究課題を遂行する上で、どのような技術が必要なのかを5Gベースで精査するべきであると思われる。年次計画を見直すべきではないか。また、この研究プロジェクトを行うためには、漁業者と流通の協力が必須である。水産振興センター研究運営協議会においては、漁業者からタブレット入力の大変さや情報管理の問題、仲買の立場から簡易でもよいので、とにかく迅速な情報提供がなにより重要との意見があった。最初の2年間程度は、漁業者や流通の意見をよく聞き、たとえば、タブレットから音声入力への切り替えの可能性や簡易で迅速な情報提供など、関係者にメリットが大きく、比較的達成しやすいことから始めるべきではないか。極めて重要な研究課題であり、国、他機関とうまく連携し、ぜひ目標を120%達成するよう期待している。

→本研究では、漁業者の操業支援と流通業者の流通効率化支援を大きな柱としており、特に流通支援については行政等との協働的な取組に繋げるよう、年次計画を改めることを考えている。最初の3年間は5G通信サービスの普及状況を見据えながら、操業、漁獲情報の提供方法と利用方針について漁業者、流通業者、消費サイドとの協議を進め、その後の2年間では、協議内容を踏まえてより効果的に情報活用できるシステムの体制整備を行う考えである。(水産振興センター)

・本研究の究極の目的は漁船操業の効率化と魚価の上昇・価格維持にあると思われる。

・漁船漁業の操業効率化についてはそれぞれの漁業者によって必要とする情報の質・量が異なることが予測される。情報の還元にあたっては、特定の当業船に偏らないよう、県全体に研究の効果が波及するような考慮をお願いしたい。

・現在みられる魚価低迷の要因には、水産物の流通形態が規格化された主品種の大量流通・販売が大手スーパーチェーンを中心に展開されていることが挙げられる。消費者の購入もこれら大量消費の魚種を中心に行われるため、本研究が主対象としている底びき網や刺網などの多品種・少量漁獲の水産物については価値が低迷するという構造的なものと考えられる。魚価の高価格維持のために本研究がいかに関与できるかということを念頭に置いて進めていただきたい。

I. 現状と課題

- 1 重要魚種を多く含む底魚類の漁況予測：海況情報の蓄積が必要
→ 資源や漁場動向把握のため、広域かつ高頻度で、これまで蓄積の少ない底層水温や潮流などのデータ蓄積と解析が必要
- 2 市場へ水揚げされるまで漁獲物情報が少なく、販路を確保しにくい非効率な流通形態
→ 出入港情報や漁獲情報を早期に市場や消費側に提供することで、消費喚起と水産物流通の活性化を図る必要

II. 研究内容

- 1 漁海況情報収集
 - ・調査船と漁船による漁海況データの収集・解析
 - ・漁海況データ解析による資源状況・漁獲動向予測の高度化
- 2 操業効率化支援
 - ・漁場環境情報と漁海況動向予測情報の発信による操業支援
- 3 流通活性化支援
 - ・操業情報(入港時刻、漁獲量、魚種など)の早期提供による流通活性化支援
 - ・生産者、流通業者、研究機関、行政による協議の場の設置

〔資源・漁獲情報ネットワーク事業〕（国事業：H30～）

各船への測定機器、端末やデータベース等の整備

[本研究]

収集データを集約・分析、その有効活用を検討・提案

Ⅲ. 期待される効果

- 1 漁海況情報の提供、操業方法の提案
2 操業・漁獲情報の発信・旬の情報提供
- 操業の省力化＋流通の活性化
→ 漁業収益の向上

参考. システムのイメージ

