

記入日 令和 2年 6月 23日

機 関 名	水産振興センター		課題コード	H270601	計画事業年度	H27 年度 ~ R1 年度				
					実績事業年度	H27 年度 ~ R1 年度				
課 題 名	底魚資源の持続的利用と操業の効率化に関する技術開発									
機関長名	阿部 喜孝			担当(班)名	資源部					
連 絡 先	0185-27-3003			担当者名	甲本 亮太・奥山 忍					
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 底魚類の分布状況と環境条件の調査に基づき資源動向を予測し、資源の再生産を維持しながら漁業収益を向上させる手法を検討することで、底魚類を有効かつ持続的に利用するための技術の向上を図る。なお、本県の基幹漁業である底びき網漁業では、クモヒトデを主とするヒトデ類や泥が操業の妨げや漁獲物の鮮度低下の一因となっている。従って、これらの混獲を回避する漁具を開発し、効率的かつ安全な操業を行いながら漁獲物の品質も高めて収益性を向上させる。また、これまでの調査により、底魚類の資源動向予測には、環境条件および底魚類を含む底生生物全般の長期変動を解析する必要があることが示されたことから、これらの観測・調査を継続する。										
2 課題設定時の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等)及び研究期間中の状況変化 底びき網漁業は、近年の漁獲量減少や燃油の高騰、魚価の低迷で収益性が低下している。これまでの調査から多くの底魚類で資源水準の低下が漁獲量の減少をもたらしており、資源回復のためには漁獲圧を軽減するとともに、小型魚を保護する必要がある。一方、収益性の低下については、燃油高騰と水産物消費の減少に伴う操業・出荷形態の対応に改善の必要があると考える。西部日本海の先進県では、ヒトデ類や小型魚の混獲回避網導入により、資源の保護と漁獲物の品質向上を図り、収益性を改善した事例がある。本県漁業においても漁獲物の品質向上など、流通ニーズへの一層の対応が求められており、資源保護と両立する改良網の導入が必要である。										
3 課題設定時の最終到達目標 ①研究の最終到達目標 ・底生生物・底魚資源の生息状況を把握し、効率的かつ持続的な操業が行えるよう、漁業者へ情報提供する。 ・混獲回避網を開発し、ヒトデ等漁獲対象外の混獲量を80%以上回避する。 ・調査船で開発した混獲回避網を、県内3地区、各1隻以上の民間船で実証する。 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 ・秋田県内の底びき網漁業27経営体(28隻)および約120人の底びき網漁業従事者。 ・混獲回避網の導入により、漁獲物の鮮度・品質の向上および水産資源の保護が図られることから、漁業関係者はもとより、流通関係者、消費者を含めた一般県民が広く受益者である。										

4 全体計画及び財源 (全体計画において == 計画 —— 実績)

実施内容		到達目標	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	達成状況	
底生生物・ 底魚資源調査	底生生物・底魚資源の生息 状況把握と分布図作成、情 報提供							・クモヒトデ等の混獲物の分布 量と水深、水温との関係を明ら かにした。 ・底魚資源の分布情報を調査当 日に漁協全支所に通知する取組 を行った。	
混獲回避網 開発試験	混獲回避網を開発し、混獲 量の80%以上を回避							・クモヒトデ類等の入網を8～ 9割削減できる改良網を開発し た。 ・商品価値が低い小型ハタハタ の混獲を6～8割削減できる改 良網を作成した。	
混獲回避網 実証試験	民間船3地区3隻以上での混 獲回避網の実証							・県北部の底びき船で混獲回避 網の実証試験を実施し、北部で 3隻に導入した。	
								合計	
計画予算額(千円)			1,500	1,200	1,000	1,000	1,000	5,700	
当初予算額(千円)			1,485	1,485	1,434	1,363	1,241	7,008	
財源 内訳	一般財源		1,385	1,385	1,334	1,263	1,241	6,608	
	国 費							0	
	そ の 他		100	100	100	100	100	500	

5 研究成果の概要

・成果の分類

☐ 解析データ、指針、マニュアル等	☒ 新技術	☐ 新品種
☐ ステップアップ研究における中間成果	☐ 新製品	☐ その他

・最終到達目標の達成度・成果の具体的な内容

①底生生物・底魚資源調査

- ・千秋丸での底魚資源調査を実施後は、操業海域、漁場水深と海底水温の状況について、調査当日に漁協全支所に情報提供する取組を調査した。
- ・千秋丸及び民間船の操業結果を基に、底魚資源の分布、水深と水温に関するデータベースを作成し、適期を逃さずに調査を行える体制を整備した。

②混獲回避網開発試験

- ・ 千秋丸において、クモヒトデ類等の混獲物の入網量を従来網に比べて8~9割削減できる改良網を開発した。
- ・ また、改良網に漁獲物をサイズ別に選別できる構造を追加し、ハタハタ小型魚の混獲回避技術の開発、船上での選別作業軽減技術の開発、エビ類等の高単価魚種の鮮度改善に繋がる技術開発を行った。

③混獲回避網実証試験

・2016年度から水産研究教育機構 開発調査センターと共同で県北部海域における、改良漁具の実証試験を毎年行い、千秋丸での開発技術も活用しながら県北部の底びき網漁場に適した改良漁具を開発した。県北部海域では他の海域よりも漁場への泥の堆積が深刻化しているため、北部底びき船団への改良漁具の普及を進めることとした。

・成果の波及効果

・北部海域では改良漁具の導入により、重要な漁獲対象であるトヤマエビの鮮度向上が図られたことから、開発調査センターの協力で県漁協北部支所に活魚用冷却水槽を導入し、活エビの確保と出荷試験の取り組んだ。

・開発調査センターの協力の元、流通コンサルタントに県産水産物の流通調査と付加価値向上に関する調査を委託し、改良漁具の導入を契機とする漁業収益の改善を図る方策を検討した。調査結果について、底びき船漁業者や漁協職員、漁協仲買人と意見交換を行った。

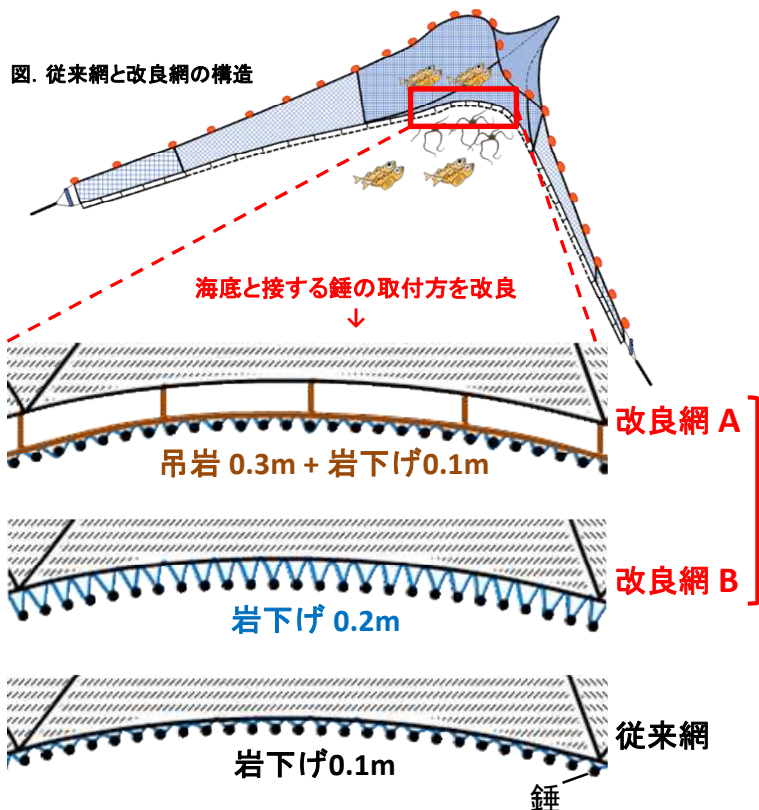
観点		達成度					
1	最終到達目標の達成度	● A ○ B ○ C					
		・ 目標とする3項目について全て最終目標をクリアしており、混獲削減率は最大90%、実証試験については、北部の底びき船6隻のうち4隻での実施が行われるなど、達成度も高い。					
2	研究成果の効果	● A ○ B ○ C ○ D					
		・ 網の改良効果を直接カメラで撮影することにより、漁業者の理解を得ることが容易となり、実用化に向けた高い効果が期待される。					
3	総合評価	● S ○ A ○ B ○ C ○ D					
		・ 泥やヒトデ類の入網削減から小型ハタハタの混獲回避へと研究が進展したほか、活魚出荷への取組も始まるなど、高い波及効果があった。					
4	過去の評価結果	A. 十分達成できた B. ほぼ達成できた C. 達成できなかった					
		※研究課題の難易度(事前評価の技術的達成可能性得点率)を加味した達成度					
		事前評価の技術的達成可能性得点率 76 %					
		□ S □ A ■ B □ C □ D					
		A. 効果大 B. 効果中 C. 効果小 D. 効果測定困難					
		● S 当初見込みを上回る成果					
		○ A 当初見込みをやや上回る成果					
		○ B 当初見込みどおりの成果					
		○ C 当初見込みをやや下回る成果					
		○ D 当初見込みを下回る成果					
		判定基準					
		S 2つの評価項目がともにAの課題のうち特に優れる課題。					
		A 2つの評価項目がともにAの課題(S評価を除く)。					
		B 2つの評価項目がともにB以上の課題(S評価、A評価を除く)、もしくは2つの評価項目がAとCの課題。					
		C 2つの評価項目がともに、もしくは、いずれかがC以下の課題(B評価、D評価を除く)。					
		D 2つの評価項目がCとDの課題。					
(参考)		事前	中間(H27年度)	中間(H28年度)	中間(H29年度)	中間(H30年度)	中間(年度)
過去の評価結果		B	—	B	B	B	

底魚資源の持続的利用と操業の効率化に関する技術開発 (H27～R1年度)

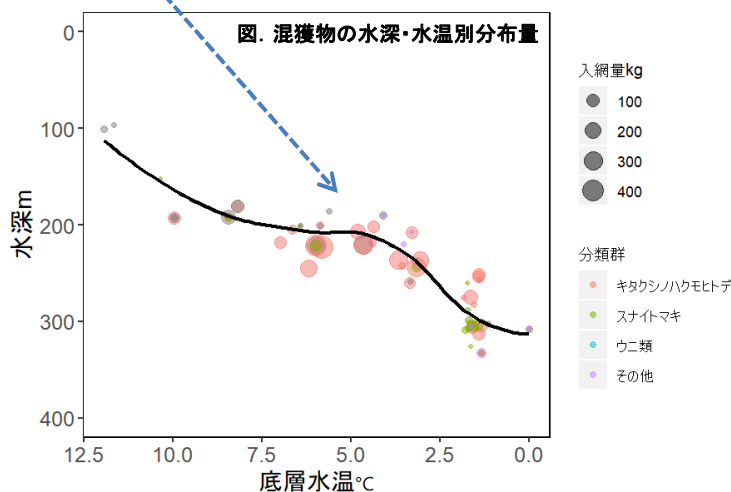
【研究目的】 底びき網に大量に入網し、操業の妨げ/漁獲物鮮度低下の原因となるクモヒトデ類等の混獲を軽減する漁具の開発

【成果】

- ◎クモヒトデ等の混獲物重量を8～9割削減する改良漁具を開発
- ◎タラ類・ハタハタ等の重要種の漁獲量は従来網とほぼ差がない



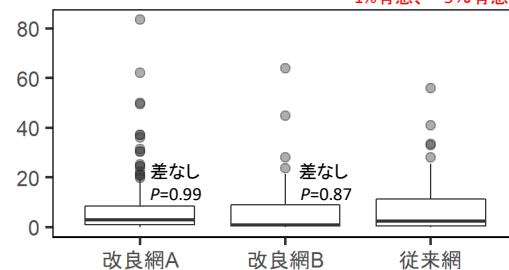
◎底びき網の主漁場である水深180m以深に広く高密度に分布するクモヒトデ類の入網を著しく抑制 ⇒ 安全操業 + 高鮮度化



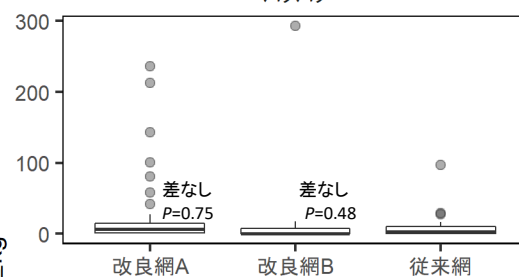
【今後の展開】

- ◎ 漁場ごとに適切な改良方法の提案と普及
県北部漁場: 改良網A、その他の漁場: 改良網B を提案
- ◎ 改良網の使用で高鮮度化される漁獲物の付加価値向上、流通量の拡大による漁業収益の改善(活魚・未利用魚出荷)

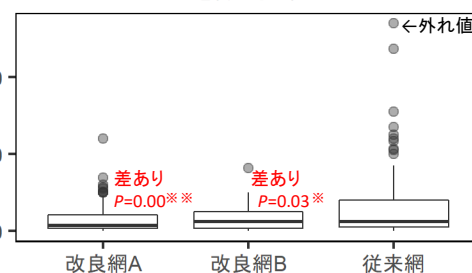
タラ (従来網との比較: ※1%有意、※5%有意)



ハタハタ



ヒラメ・カレイ



混獲_ヒトデ類_キタクシノハクモヒトデ

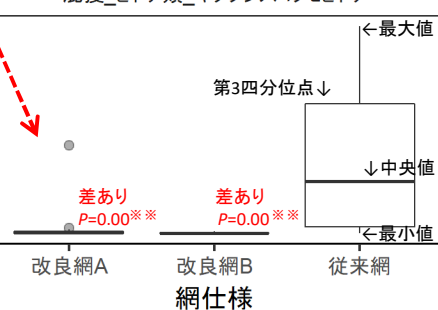


図. 網仕様と入網量の違い(水深180m以深)

◎底びき網でのハタハタ小型魚の混獲を削減できる漁具改良(袋網目合拡大)

