

漁具漁法的なアプローチから始める底びき網漁業のカイゼン ～秋田県北部地区を例に～

1. はじめに

底びき網漁業は様々な底棲魚介類を提供すると同時に地域の関連産業を支える重要な役割を担っており、本漁業の経営の継続と発展に向けた取組みが今後も必要である。底びき網漁業では、漁獲対象種に加えてそれ以外の不要物（ドロ、ゴミ、ヒトデ類、投棄対象種）が多量に入網することで、選別作業時の労働負担の増加や時には水揚げ製品の鮮度低下を引き起こす。また、成長乱獲に繋がる小型魚の混獲も大きな課題である。これらも含めて、本漁業の解決すべき課題の多くは漁具漁法の問題に依存している。そこで、漁具漁法的なアプローチを主体とした調査により、労働環境の改善や漁獲物の品質向上、さらには持続的な資源利用に向けた取組みを実施する。

また、漁具漁法の改善による効果を生かす形で、漁獲物の鮮度管理手法の高度化、新たな製品形態の導入による高付加価値化および流通チャンネルの多様化を目指す取組みを加えた販売戦略的なアプローチにより、漁獲物収入を増やして収益性を改善させる。

上記の各種取組みの統合により漁業生産システム全体における生産性の向上が期待され、採算性を確保しつつ、より少ない労力で最大の利益を得ることを目的とした操業効率が良い底びき網漁業への転換を図る取組みに着手する。

2. 平成29年度海洋水産資源開発事業（底びき網（かけまわし）〈日本海西部海域〉）の概要

【調査の目的】

日本海側の底びき網漁場における操業では、ドロやヒトデ類等の不要物の入網による悪影響が年々増加しており、近年は秋田県沖合海域において特にその傾向が強くなっている。また、秋田県の底びき網漁業は漁獲量や販売単価の低迷とともに、主力対象種であるハタハタの今後の資源動向が不安視されており、単一魚種に依存しない安定した収益構造の再構築に向けた取組みが求められている。さらに、漁具漁法的な部分に関しては旧来型を踏襲する形で用いられているのが現状であり、漁業生産システムの軸となるこの部分の技術的な向上が全体的な生産性の改善に向けて必要不可欠である。

そこで、本調査は秋田県沖合海域で操業する底びき網漁業（かけまわし）をモデルとして、漁具漁法的アプローチにより選別作業の軽労化、漁獲物の高品質化や漁獲効率の向上を目指した調査を実施する。

【調査の方法および結果概要】

当該地域で使用されている従来漁具を基本に、不要物の入網を

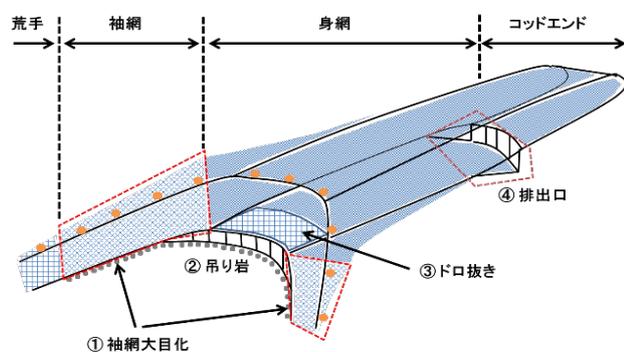


図1 改良漁具の概略

低減しつつ、漁獲対象魚種の入網減少を可能な限り抑制させるため改良を加えた漁具(改良漁具)の開発を行った。従来漁具に加えた改良項目は、①袖網大目化(約43 mm → 約90 mm)、②吊り岩の装着、③ドロ抜きを採用、④コッドエンド手前の排出口の設置である(図1)。

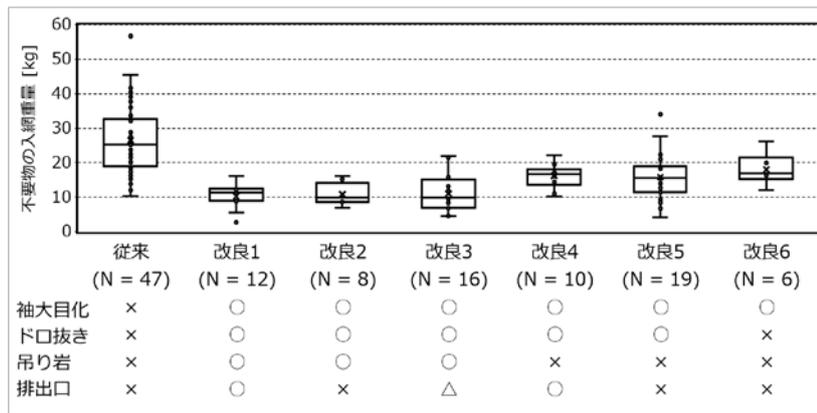


図2 各漁具仕様における不要物の入網重量

試験操業を行った結果(図2)、改良漁具を用いることにより、不要物の入網重量が従来漁具よりも少なくなる傾向が見られた。また、吊り岩による不要物の入網抑制効果が顕著であり、次いで、袖網大目化の効果が多少見られた。ドロ抜きおよび排出口については明確な効果が得られなかった。

次に、漁獲対象種への改良漁具の影響を見ると、マダラやハタハタ等の比較的遊泳能力の高い魚類やかれい類に関しては、改良漁具による入網個体数の減少はほぼ見られなかった。一方、トヤマエビやホッコクアカエビ等のえび類に関しては、袖網大目化の影響により入網する個体数が大きく減少することが判明した(図3)。袖網大目化以外の改良項目の影響はほとんどなかった。

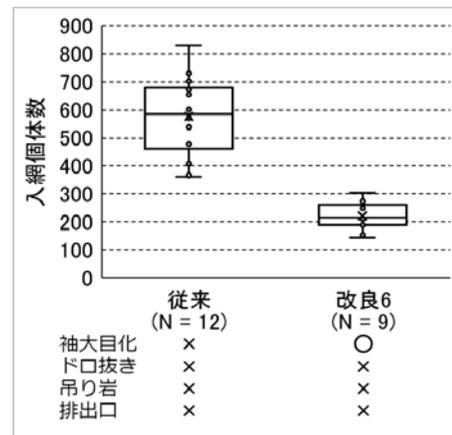


図3 1操業当たりのえび類の入網個体数

3. 平成30年度以降の調査予定

上述した従来漁具の改良結果を踏まえて、次年度調査においては、不要物の更なる入網低減を目指すとともに、主要な漁獲対象種であるえび類の入網率の回復を目指して従来漁具を再改良する調査を実施する。再改良にあたっては、不要物の入網量の低減に効果が見られた吊り岩の適用範囲を拡大するとともに、えび類の網内での行動を考慮して目合の変更とその適用範囲を決定する。その際、より効率的に改良を実施するために、コンピュータシミュレーションによる漁具挙動把握手法を積極的に活用する。

また、不要物の低減に伴い漁獲物の品質向上が見込まれるため、このことを生かした販売戦略的アプローチに関する取組みを行う。水揚げ製品の鮮度管理の高度化を目指して、現状の取扱い方法と温度管理を徹底した場合の鮮度状態を比較する。さらに、秋田県内の底びき網漁業で漁獲される魚介類の流通構造を把握した上で、既存製品の単価向上や活魚等の当該地域で扱っていない新しい製品形態のニーズを把握するための情報を集める。