

# 底びき網漁具の改良による船上作業の軽労化及び収益性改善への取組

開発調査センター 漁業第二グループ

## 研究の背景・目的

1. 底びき網漁業は多種多様な魚介類を供給する重要な漁業種類です。一方、現在の課題として、乗組員の担い手不足や様々な要因による魚価の低迷が挙げられます。そのため、船上での漁労作業の負担軽減と、収益を高めるための対策が必要です。そこで、秋田県の底びき網漁業をモデルケースとして、船上作業の軽労化を達成するための漁具改良を行うとともに、漁獲物の付加価値向上及び低利用魚種の有効活用による水揚げ金額を増加させる取組を行いました。
2. 漁具改良では、船上作業で最も労力を要する漁獲物の選別作業の効率化に着目しました。また、漁業者が手軽に成果を活用出来ることを重視し、現在使われている漁具仕様をベースに改良を行いました。改良の内容は、一部の網目拡大やロープの追加等のごく簡単なもので効果が得られることを目標としました。
3. 水揚げ金額を増加させる取組では、調査を行った秋田県北部地区の重要魚種であるトヤマエビを対象とし、漁具改良の効果により漁獲時の損傷が抑えられることを活用して単価向上を目指しました。また、普段の操業で入網するものの、現地では販売対象とならずに低利用となっている魚種を対象に、一定以上の単価を得るための試験出荷を継続的に行いました。

## 研究成果

1. 選別作業の効率化を図る対策として、漁獲物と一緒に大量入網する不要物（泥やひとで類等）が減るように漁具の改良を行いました。秋田県北部地区の漁業者が実際に使用している漁具を対象に、袖網や網口の下側の網目を大きくするとともに、漁具の下側のロープに吊り岩構造と呼ばれる工夫を加えることで、不要物の大量入網を防ぐ対策を取りました（図1）。その結

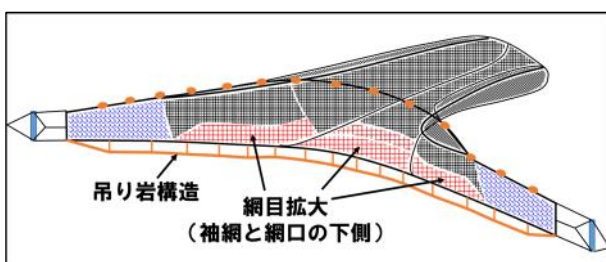


図1 改良した漁具の模式図



図2 漁獲物及び不要物の入網状況  
上：改良前の漁具、下：改良後の漁具  
改良後の漁具は、ひとで類の入網が大幅に減少

- 果、改良前の漁具に比べて改良後の漁具は、不要物（特に、小型のひとで類であるキタクシノハクモヒトデ）の入網が大幅に減少することが確認されました（図2）。また、漁具の改良に伴って有用魚種の漁獲量が減少することも想定されましたが、改良前の漁具と遜色なく入網することが確認されました。
2. 選別作業の効率化については、改良前後の漁獲物の選別作業に掛かった時間を比較し、その効果を検証しました。改良後の漁具では、不要物が多かった改良前の漁具を使用した場合と比べて、選別作業1回当たり10分間程度の短縮効果が認められました（図3）。

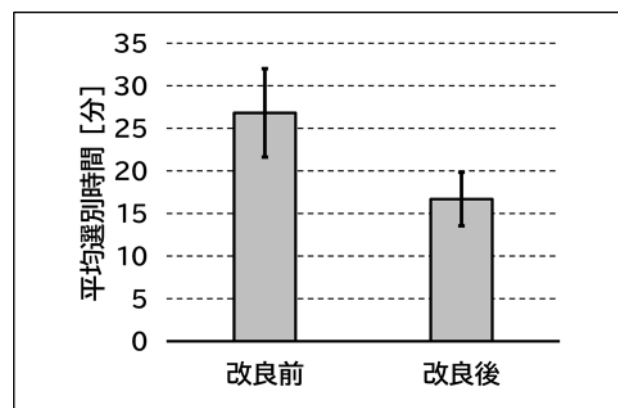


図3 漁具改良前後の平均選別時間の違い  
(各棒には標準偏差を示した)

1日の操業回数は10回程度なので、約100分間作業時間が短縮され、選別作業の労力軽減とともに、休憩時間などの確保が可能となりました。

3. 水揚げ金額を増加させる取組として行った、トヤマエビを生きた状態で販売する活出荷(図4)については、図2に示したような不要物の入網量が大幅に減少したことでトヤマエビへの損傷が少なくなり実現しました。加えて、漁獲した直後のトヤマエビの船上での取り扱い方法、陸上での一時畜養による品質の確保及び梱包方法等について検討しました。その結果、活出荷したトヤマエビの単価は3,650円/kgとなり、通常の生鮮製品の単価2,300円/kgと比べて高くなることを確認しました(単価はいずれも調査期間中に販売した全製品の中央値)。

4. 同じく、水揚げ金額の増加を図るための低利用魚の試験出荷では、主にいか類やたこ類を中心に実施し、特に、クモダコについては、令和2年度調査時の平均販売単価を大幅に上回りました(102円/kg → 207円/kg)。試験出荷を始めた当初は、現地での認知度が低く、十分な販売単価を得ることが出来ませんでした。継続的な出荷を行うことで、現地の量販店での取り扱いが始まるなど、商品価値が認められて販売単価が向上したものと考えています。

### 波及効果

1. 本取組における漁具改良の効果は、どのような漁場であっても不要物の大量入網が起こらずに操業の効率化が図られ、さらに漁獲物の損傷が抑えられることから、全体的な収益性の改善に寄与すると考えられます。
2. また、本成果は秋田県の漁業者支援施策に活用され、秋田県北部地区の5隻の漁船に普及し実装化が進んでおり、当地区のみならず、他地区における漁具改良への転用・活用も考えられます。
3. クモダコのような低利用魚種の有効活用については、継続的な出荷を通じて認知度を上げることで水揚げ金額の更なる増加が期待されます。



図4 活出荷前のトヤマエビ(上)、活出荷するトヤマエビの製品形態(中)及び試験出荷により定着化が図られたクモダコ(下)