

# 有明海小型底曳網の漁理管理に関する研究

生産科学研究科 平井良夫

底曳網漁業における漁獲物の混獲防止を目的とした選択漁具漁法の研究は漁業管理方策の一つとして推進されており，その重要性は大きいものと考えられる。そこで本研究の目的は有明海小型底曳網の資源管理型漁業の確立を目標に，投棄量の削減，水産資源の持続的有効利用，漁家経営の合理化・省力化の観点から混獲投棄実態を明らかにし選択漁具の研究・開発を行うこととして進めた。概要は以下のとおりである。

第 1 章では，本研究の意義と目的を述べた。

第 2 章では，有明海小型底曳網漁業の混獲投棄実態として，過去 3 年間にわたる実態調査から得られたデータをもとに分析した。総漁獲量に占める総投棄量の割合（総投棄率）は 36～67%の間で推移し平均 53%であった。このことは漁獲物の過半が水揚げ対象外の混獲物であり，船上選別後海上投棄されている実態を示した。また，この投棄物の大半が硬骨魚類と軟骨魚類であり，総投棄量の 86～99%（平均 93%）を占めていた。

第 3 章では，漁業者の収入に大きく寄与する利用種の混獲投棄実態に的を絞り分析した。総漁獲物に占める利用種の重量割合は平均 67%であり，そのうちの約 3 割が水揚げサイズ基準未満の小型個体であるために海上投棄されていた。投棄物に占める利用種の重量割合は平均 39%であり，利用種の小型個体の混獲割合が高く，無駄な漁獲が多い実態が明らかにされた。特にメイタガレイの投棄割合が高く，利用種全投棄量の約 4 割を占めていた。このことは有明海小型底曳網漁業の資源管理を行う上で，副産物で水揚げ量第 1 位であるメイタガレイの資源管理を最優先して確立することが不可欠であり，最重要課題であると結論付けられた。

第 4 章では，メイタガレイに対するコッドエンドの適正目合と適合縮結を検討した。縮結の効果については，縮結 1 割の方が縮結 3 割に比べて選択サイズが大きく，メイタガレイは網目を通過しやすい傾向が認められた。適正目合を 50% 選択相対体胴周長から体胴周長 14.0cm（水揚げサイズ基準）について求めたところ，縮結 1 割，3 割ともに市販の網地使用で最も近い目合

は 5 節であった。しかしこの場合、魚体寸法の適正選択を考慮した適合縮結は市販の 5 節網では 3 割と判断された。

第 5 章では、資源管理方策として網目規制（網目拡大）を実施した際の漁獲物への影響を種選択性および漁獲量について検討した。網目拡大に伴う漁獲物への影響については、実験を行ったときの資源状態で分析したところ、漁業者が通常使用しているコッドエンドでの漁獲物の種組成と同じと考えられる網目は夏季では 9 節、冬季では 10 節までの目合と判断された。しかし、当漁業の主漁獲対象物である小型エビ類については 12 節のコッドエンドで漁獲された個体は全量水揚げされている。そのため、これらの目合に拡大すると小型エビ類の漁獲量は 12 節での漁獲量に比べて 9 節（夏季）では 43% 減、10 節（冬季）では 51% 減と算出された。したがって、当漁業では網目規制による管理方策は困難であると判断された。

第 6 章では、以上の結果をもとに有明海小型底曳網の漁業管理方策の確立を目的として、水揚げ上位 2 分類群（小型エビ類とメイタガレイ）に対する分離漁獲を検討した。開発網のコッドエンドには小型エビ類とメイタガレイに対するサイズ・種分離効果を期待して内網（5 節）と分離装置（7 節：脚長 25.3mm の角目網地として使用）を取り付けた。内網の網目選択性を利用したメイタガレイのサイズ選択では、目合 5 節において水揚げサイズ個体の選択漁獲が明確に示された。小型エビ類とメイタガレイの分離結果については、分離装置によって両者を 80% 以上の割合で分離することが可能であった。このことは小型エビ類をエビ捕部で漁獲し、主に投棄サイズであるメイタガレイを曳網中の段階で網外へ逃避させることが可能であることを示した。したがって、開発網は小型エビ類とメイタガレイの水揚げ量の大幅な減少を抑えながらメイタガレイの資源管理を行える漁具構造であることが確認された。

第 7 章では、開発網の漁獲実態について分析した。通常網（漁業者が使用している底曳網に相当）での投棄率が平均 55% であったのに対して開発網では平均 58% であった。数値的には投棄率が増大したことになるが、開発網では通常網に比べて投棄物に占める未利用軟骨魚類の割合が平均 8 ポイント増加し、メイタガレイを代表とする利用硬骨魚類の割合は平均 10 ポイント減少した。通常網から開発網に変更することで硬骨魚類の投棄量は平均 48% 減少したが、軟骨魚類については 1% の減少にとどまった。したがって、開発網での投棄量の減少率が低い原因は軟骨魚類の漁獲が大きく影響したためであった。

第 8 章では、全体を総括して述べた。

