

七尾湾での放流トラフグによる漁業振興の可能性

榮 健次・手塚信弘・小磯雅彦（資源生産部初期餌料グループ）

・友田 努（増養殖研資源生産部沿岸資源グループ）

・赤岩隼人・奥野真弓（七尾市農林水産課）



はじめに

日本海のトラフグは東シナ海、瀬戸内海のトラフグと同じ系群に属し、広く回遊した後、生まれた海域に産卵回帰するとされている。日本海における本種の産卵場はいくつか知られ、富山湾に面した七尾湾もその一つで稚仔魚の育成場ともなっている（図1）。



図1 七尾湾と周辺海域

七尾湾沿岸のトラフグ漁獲量は年間4トン前後で、主に定置網や延縄によって0歳魚から親魚まで漁獲されている。（図2）

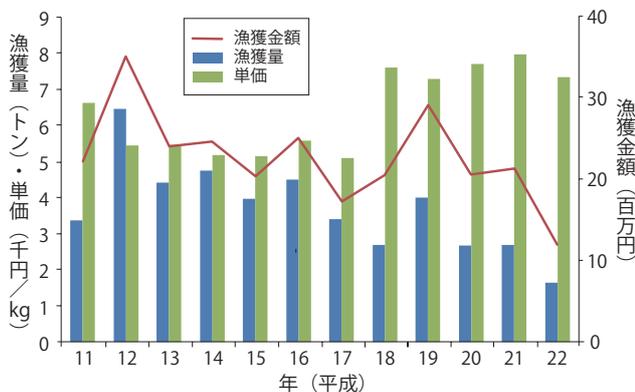


図2 七尾湾沿岸のトラフグ漁獲量と単価・漁獲金額

水産総合研究センターは平成18年度から七尾湾でトラフグ種苗放流効果調査に取り組み、21年度から石川県と連携して調査を実施している。これまでに得られた調査結果を基に、種苗放流による漁業振興への可能性について考察した。

トラフグ放流効果調査

①放流後の移動・分散状況を把握するための移動分散調査と、②放流魚の回収率を推定するための七尾湾周辺海域での放流魚漁獲調査を実施した。①の移動分散調査は平成18、19、21年に七尾湾にスパゲティタグ標識を装着した4群（平均全長8～14cmサイズ、合計29,361尾）を放流し、放流後に各地から寄せられた再捕報告をとりまとめた。

②では放流魚がどこでどれだけ漁獲されているかを調べるため、平成21年に尾鰭の1/2を切除して標識した種苗7万尾（全長6～8cm）、22年にはALC（アリザリンコンプレクソン）により全数に耳石標識した種苗23万尾（体長4～6cm）、23年に同様に標識した64万尾（体長3～11cm）を七尾湾内に放流した。漁獲調査では、七尾湾で操業する石川県漁業協同組合ななか支所の延縄漁船の放流魚と天然魚の漁獲尾数、全長組成及び七尾地方公設卸売市場における放流魚と天然魚の水揚げ尾数、水揚げ金額、全長組成を調査した。

これまでの調査から得られた結果

①移動分散調査

放流魚の再捕は主に放流した年の秋（0歳魚）から2歳魚までで、日本海沿岸の福岡県から北海

道までの各地から報告があった。特に七尾湾と周辺の富山湾沿岸からの再捕報告が多く、全体の88%を占めた。したがって七尾湾での放流群は、2歳魚までは七尾湾を含む富山湾沿岸に多く留まることが推測された。(図3)

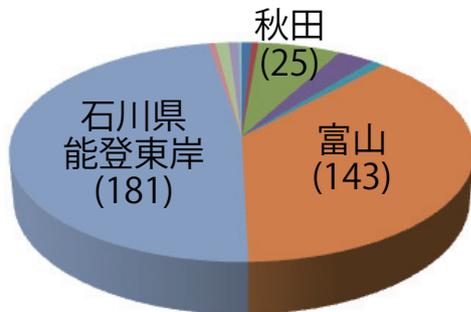


図3 七尾湾放流群の道府県別再捕報告件数 (括弧内は件数)

②放流魚漁獲調査

平成18～22年度の12月～3月に七尾地方公設市場での水揚トラフグの合計尾数は4,540尾であり、このうち全長25cm以下の魚は3,461尾で全体の76%、全長26～35cmの魚は17%と、35cm以下の小型魚が水揚尾数全体の93%を占めた。

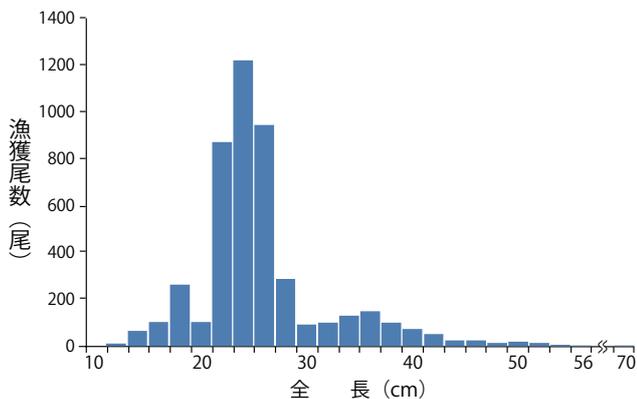


図4 七尾公設地方卸売市場でのトラフグ水揚げ尾数 (平成18～22年12～3月期, 5カ年間の合計)

漁獲魚に混じっている放流魚の割合 (混入率 = 放流魚尾数 / 漁獲尾数 (%)) は、平成22年11、12月漁期には、全長25cm以下で86%、全長26～35cmで98%であり、全長35cm以下の小型魚では放流魚が非常に高い割合で混入していた。35cmより大きい親魚の放流魚混入率は放流魚の成長に合わせて今後調査し、産卵回帰による混入率の増

加が期待される。また、平成22年12月から23年3月までの七尾地方公設市場でのトラフグ水揚尾数から求めた全長35cm以下の小型魚の回収率 (水揚された放流魚の尾数 / 放流した尾数 (%)) は0.74%であった。この回収率を4月から11月までのトラフグの漁獲量で補正すると、全長35cm以下の回収率は1.40%と推定された。また、七尾地方公設市場に水揚された放流魚の尾数、平均体重、平均単価から求めた全長35cm以下の放流魚の回収金額は、701千円と推定された。



図5 七尾湾で再捕されたトラフグ

トラフグ放流による漁業振興の可能性

これまでの調査から、放流魚は全長35cm以下までは移動範囲が小さく、混入率が93%と非常に高いことから、七尾湾沿岸のトラフグ天然資源は小さく、標識放流魚の再捕報告の結果から全長35cmより小さい時期は狭い範囲に分布していると推測され、七尾湾内での種苗放流は、湾内の資源量に直接影響すると考えられる。

60mm種苗の単価を平均的な値である60円と仮定して損益分岐点を計算すると、水揚げした放流トラフグ1尾当たりの単価が4,286円以上となれば放流効果が認められたこととなる。しかし現状では1尾の水揚げ単価は、全長25cm以下の魚では約250円、全長26～35cmの魚では約1,000円と、分岐点を大きく下回っている。

しかし、放流効果は七尾湾から周辺の富山湾沿岸にも波及していること、トラフグは生まれた産卵場に親魚で回帰 (産卵回帰) するとされ、七尾湾の産卵場、育成場を目指して親魚が集まることから、富山湾沿岸の広域で全長25cm以下の魚を

保護して全長26cm以上となった魚を多く漁獲する等の漁業管理，放流から消費までの安定的・計画的利用の構築等を行うことで，漁獲量，回収金額の増加が期待できる。また，地元の市場では放流魚も天然魚と同じ価値・価格で流通していること，地元に関東温泉場があり観光地として潜在的な消費力があること，地域ブランド化への取り組み，などの付加価値を付与し，単価を高めることも可能と思われる。

おわりに

今後解決すべき多くの課題が残されているものの，このような取り組みにより，放流トラフグ種苗を起点とした，七尾湾周辺の地域漁業，地域産業の振興の可能性は高く，日本海沿岸で同様の特性を有した地域への適用も可能であると考えられる。また，トラフグは広域回遊魚種であり，成長するに従い広く移動するので，日本海各地の産卵場，育成場でのトラフグ種苗放流事業とも広域で連携しながら日本海全体で漁獲量の安定化を図る必要がある。参考として東海3県（静岡県，愛知県，三重県）のトラフグ栽培漁業の取り組みでは，それまで3県が独自に自県地先に種苗放流していたものを平成12年から水産総合研究センターも支

援してイラストマー標識を共通標識とした放流適地の探索を行い，産卵場と育成場がある伊勢湾を放流適地として平成15年より3県が協力して集中放流を開始し，3才魚までの3県合わせた回収率が最高17.96%の結果も得られた。3県がそろって毎年，効率的な種苗放流と漁業管理を継続することで放流魚の漁獲が底支えとなり漁獲量を安定させ，その結果，静岡県の館山寺，愛知県の篠島，日間賀島，三重県の安乗等では各県のブランド化したトラフグを利用して漁業振興，地域振興につなげている。七尾湾も湾内の漁業者だけでなく富山湾沿岸の漁業者も含めて，みんなで少しずつ協力しながら七尾湾に集中的に種苗放流し，放流トラフグの漁獲を上乗せして全体の漁獲量を増やす取り組みを長く継続させることが必要不可欠と言える。

【引用文献】

片町太輔，石田実，塚本洋一，2011：平成22年度我が国周辺水域の漁業資源評価（魚種別系群別資源評価ダイジェスト（要約）版），185
多部田修編，1997：トラフグの漁業と資源管理，水産学シリーズ，111，恒星社厚生閣，東京，37-39pp.