

マイワシおよびマサバ資源の動向

国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産資源研究所
水産資源研究センター 浮魚資源部 浮魚第1グループ
グループ長 由上 龍嗣

1. はじめに

マイワシおよびマサバは代表的な多獲性小型浮魚類であり、1970年代にはさば類（主にマサバ）で100万トン、1980年代にはマイワシで400万トンを超える漁獲があった（図1）。しかしながら、1990年代から2000年代にかけて特にマイワシの漁獲量は著しく減少し、我が国全体の漁獲量を減少させていた。2010年代以降、我が国全体の漁獲量がさらなる減少傾向を示す中で、マイワシおよびさば類の漁獲量は増加傾向を示し、2017年以降はマイワシとさば類の漁獲量の合計値が100万トン程度となり、我が国全体の漁獲量の3分の1近くを占めるようになってきている。我が国全体の漁獲量が2022年に300万トンを割り込み、1956年以降で最低値となっている今、マイワシとさば類をいかに持続的に漁獲していくかが、全体の漁獲量減少を食い止める鍵となっているといっても過言ではない。そこで本講演では、日本の太平洋側に分布するマイワシ太平洋系群およびマサバ太平洋系群の資源評価結果の概要について説明し、さらに2022年末から起きているマサバ太平洋系群の不漁の要因について述べ、今後のマイワシおよびマサバ資源の利用の在り方について考える機会を提供したい。

2. マイワシ太平洋系群の資源評価



マイワシは太平洋に生息する太平洋系群と、東シナ海、黄海、日本海に生息する対馬暖流系群の2系群に分けて資源評価を行っている。両系群の資源変動傾向は概ね同期しているが、直近では太平洋系群の資源量が顕著な増加傾向を示しているのに対し、対馬暖流系群の資源量はさほど増加していないなど、細かく見ると系群によって資源変動の様相が異なっている。

マイワシ太平洋系群の日本漁船による漁獲量は、1970年代後半から急激に増加し、1980年代は200万トンを超える値で推移していた（図2）。1990年代に入ると漁獲量は急激に減少し、2000年代は10万トンを下回る極めて低い水準で推移した。2010年以降、漁獲量は増加傾向を示し、2020年は62万トンにまで増加した。2022年はやや減少し56万トンであった。また2014年以降、中国およびロシアが北西太平洋公海域等でマイワシを漁獲していて、

養殖業の産業原理と成長産業化の課題

鹿児島大学 水産学部 水産経済学分野

教授 佐野 雅昭

1. 魚類養殖業の経済モデルとその他律性

(1) 養殖業の経済モデル

養殖業の経済構造を最も単純に表したモデルが図1である。資本(資本が形を変えた資本財を含む)、労働、漁場の3つは「生産の3要素」と呼ばれるが、この3つを組み合わせることで何かを「生産」することが可能となる。この三角形が「生産力」という概念である。しかし養殖業経営は何かを生産することが目的ではなく、生産された何かを市場に供給し、そこで需要とのマッチングを行うことで価値を発見し、対価を得て資本を増殖させることが目的である。このサイクルが上手く回転し、資本が増殖していくことを「拡大再生産」と呼ぶ。この生産の3要素は経営上の「資源」(いわゆる「経営資源」)とも呼ばれることがあり、水産学上の生物資源とは意味が異なることに留意する必要がある。

(2) 養殖業経営の基本的経済問題

上記で示した養殖経営における「資源」はいずれも希少かつ多様である。大抵の場合それらを十分に確保することは難しく、同時に地理的多様性を有している。経営を成功させるためには、多様な資源の選択とそれぞれの有機的関係構築が必要となるが、これは困難な作業である。特に、「労働」と「漁場」は商品化しにくく、選択の幅が狭い。

このような経営資源の組み合わせ方が、養殖経営



の類型やその発展を規定することになる。つまり、経営資源の希少性克服や利用効率向上が技術的課題となるのである。しかし「労働」と「漁場」は完全には市場化されておらず、これらを完全な商品として扱うことは難しい。特に「漁場」は自然環境であり、公共的管理や共同利用が求められる。市場で自由に購買したり追加したりすることができない与件として存在しており、これを基盤として生産力を構築する養殖業の経営は根本的に自由度が低く、環境依存的であり、非常に困難で複雑な作業となる。

(3) 生産の3要素その1：資本と資本財

1) 資金～資本・投資の希少性

自己資本は常に不足していると考えて良い。コストのうち餌料費の占める割合はその対象魚種でも6割を超えており、この調達に大きな運転資金需要が発生する。大抵の場合これは短期資金借入(手形貸付け)によって賄われることになり、販売計画と返

海洋プラスチックごみ問題の現状—マイクロプラスチックを含めて—

東京海洋大学 学術研究院 海洋生物資源学部門
教授 東海 正

海洋プラスチックごみとは

海洋ごみとは、海に漂流、海岸に漂着、海底に存在するごみの総称であり、その多くは陸上で生じたプラスチック等の生活系ごみとされている。

プラスチックは成形しやすい素材であり、かつ軽くて丈夫な特性を持つことから、多くのプラスチック製品が作られ、現代の生活に欠かせないものとなっている。しかし、一方で、その丈夫で壊れにくい特性が、いったん環境中に漏出した際に様々な問題を引き起こすことになる。

海洋プラスチックごみ（以降、プラごみ）の問題としては、船舶航行への障害、漁業操業への影響、沿岸域の居住環境や特に観光資源への影響などのほか、生態系への影響として海洋生物の体への絡まりや誤飲誤食による死亡、生息場の環境悪化などが挙げられる。

プラごみは紫外線や波の力で劣化、微細化していくものの、分解されることなく環境中に蓄積されていく。海洋中で見つかる 5mm 以下の大きさのプラスチック片をマイクロプラスチック（以降、MPs）と呼び、加工材料としてのレジンペレットや歯磨き粉や洗顔料のスクラブ材として加工されたマイクロビーズなどの 1 次 MPs と、プラスチック容器やレジ袋などが劣化し微細片化した 2 次 MPs に分けられる（図 1）。なお 5mm より大きなプラスチック片をメソプラスチック、また元の製品が判別できる程度の大きさ



をマクロプラスチックと呼んでいる。

海洋プラスチック問題の国内外の動き

Jambeck et al. (2015) が、192 の沿岸国でのプラスチック生産 27,500 万トン（2010 年）のうち 800 万トン（480 万トン～1,270 万トン）が海洋に流入していると雑誌サイエンスで公表し、また 2016 年 1 月のダボス会議で海洋プラごみの量が 2050 年までには魚の量を超えるという予測が報告され（World Economic Forum ほか 2016）、世界的に注目されることになった。同じ 2015 年の G7 エルマウサミット首脳会合で海洋プラごみが世界的な問題と認識され、G7 各国が対策に取り組むこととなった。その後も毎年 G7 では首脳会合や大臣会合で海洋プラごみ問題を取り上げている。2019 年 6 月の G20 で大阪ブルー・オーシャン・ビジョン「2050 年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにする」宣言がなされ、さらに 2023 年 4 月 G7 札幌では目標達成を「2040 年まで」と野心的に 10