

# 岩手県沖合におけるマダラの資源動向と 成長および加入特性

○後藤 友明(岩手水技セ)・成松庸二(東北水研八戸)

キーワード:マダラ・資源・成長・加入量・水温

【目的】 マダラ *Gadus macrocephalus* は北日本を代表する底魚の1種で、特に冬季の沿岸漁業にとって重要な対象種である。東北地方太平洋岸は本種の南限に当たり、その海域の資源はおよそ11年周期で増減を繰り返している。しかしながら、この資源変動のメカニズムについては、表面水温を代表する海洋環境との関連性(清水ほか, 2002)が示唆されているものの、加入変動を説明するような明確な結論には達していない。そこで、本研究は、岩手県沖合で行っている資源のモニタリングと海洋観測の結果を用いて、近年の資源動向を整理し、成長の特性および加入水準と海洋環境の関係を推定した。

【方法】 資源動向の解析には、岩手県漁業指導調査船「岩手丸(158トン)」を用いた、岩手県沖合全域・水深200～500mにおける1999年以降の着底トロールによる現存量推定調査結果を用いた。加入資源動向解析には、上述の調査結果に加え、兵庫県立香住高校所属調査船「但州丸(499トン)」を用いた、岩手県沖合を含む北部東北海域全体・水深150～550mにおける1996年以降の着底トロールによる現存量推定調査結果を用いた。加入量の指標値として、これらの調査結果により推定された1歳魚の資源量を、親魚量の指標値として、八戸港と岩手県各港に1～3月に主に刺網で水揚げされた漁獲量を、海洋環境の指標として、岩手県沖合の4定線毎月1回行っているSTDによる海洋観測結果を用いた。なお、トロールネットの採集効率を1と仮定した。

【結果と考察】 岩手丸による現存量推定調査の結果、岩手県沖合における1999年以降のマダラ資源は203千尾・399トン～25,238千尾・4,288トンで推移していると推定された。1歳魚の資源量は1999年と2003年(1998年級と2002年級)が著しく高く、2000年～2002年(1999～2001年級)が低い水準にあると推定された。1歳魚資源量と翌年の2歳魚資源量の関係を推定したところ、両者の間には高い相関が見られることから、加入後の逸散は少なく、1歳魚の資源量はその年級群の資源水準の指標となることが示唆された。

成長特性を推定するため、1歳魚の資源量と平均体長を比較したところ、両者の間には負の相関が認められた。また、1歳魚と2歳魚の平均体長を比較したところ、両者には高い正の相関が見られた。このことから、本海域におけるマダラの成長の善し悪しは1歳に至る過程で決まり、資源豊度がその一要因になっていると推察された。

加入変動の要因を明らかにするため、1歳魚の資源量と親魚量指標値を1995年以降について比較した。その結果、両者には明瞭な関係は認められなかったが、再生産成功率の高い年級と低い年級に区分され、両グループ内では1歳魚の資源量と親魚量指数にそれぞれ正の相関が認められた。このことから、再生産関係には親子関係以外の要因が影響を及ぼしていると考えられる。そこで、加入量と岩手県沿岸域の海洋環境を、1歳魚の資源量と沿岸10海里以内における各水深層の水温値で比較したところ、1歳魚の資源量は100m深の2～5月における各月平均水温の水温差と最も高い相関がみられた。このことから、本海域のマダラ加入資源水準は親魚量に加え、産卵期から浮遊期間に相当すると考えられる2～5月の水温変動の影響を強く受けられていると考えられ、以下に示す重回帰式によって1歳魚の資源水準を推定することが可能であると考えられた。

$$R=13136*C-3953*T-19$$

R: 1歳資源尾数(千尾), C: 1-2月八戸+岩手刺網漁獲量(トン), T: 沿岸10海里内の100m深水温差(°C)