

## 課題番号1000 スケトウダラ太平洋系群、日本海北部系群

**調査・研究の目的** スケトウダラ太平洋系群と日本海北部系群について、飼育実験、漁業・調査船調査データの解析、および輸送モデルを用いたシミュレーションなどにより、両系群の加入量変動メカニズムの解明や、有効な加入量早期把握指標の探索を試みることによって、資源量推定やABC算定の精度向上を目指すとともに、漁業者の質問や要望に応えることによって資源評価への信頼度向上を図ることを目的とする。

### 今年度の調査・研究成果の概要

繁殖特性、産卵場形成、初期生残、個体ベースモデル、および被食実態の各課題に取り組み、今年度は特に以下の成果が得られた。

#### (1) スケトウダラ親魚の飼育実験：

飼育実験により、親魚の繁殖特性に影響を及ぼす要因を検討した。本年度は、雌親魚の年齢が繁殖特性、および仔魚の生残能力に及ぼす影響に注目した。満2歳魚の孕卵数／生殖腺除去重量は、満4歳のその76%にとどまった（図1）。満2歳魚の産卵数／体重は、満4歳魚のその60%にとどまった。満2歳魚による産出卵の卵径は、満4歳魚によるそれよりも小型傾向であった。これらのことから、初回産卵魚の繁殖能力は経産魚に比べて低いことが示唆された。

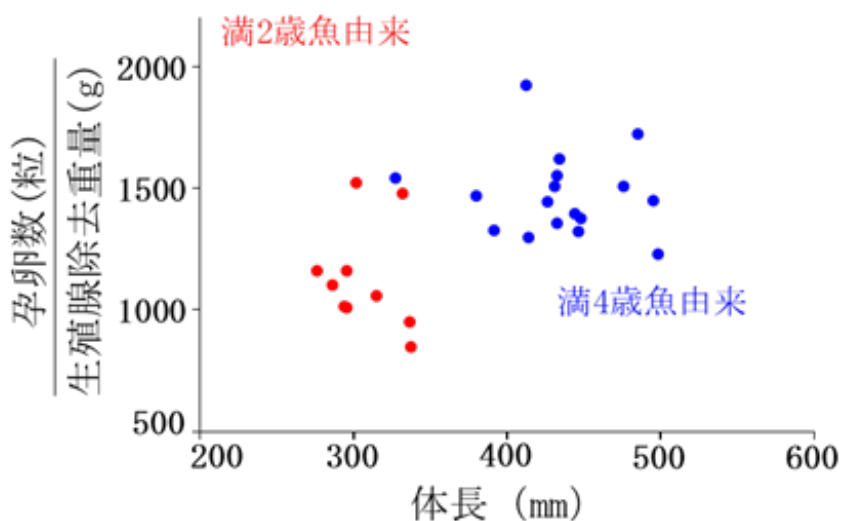


図1 満2歳(初回産卵)魚と満4歳(経産)魚の孕卵数／生殖腺除去重量

## (2) 個体ベースモデルによる産卵海域の推定：

日本海北部系群において高豊度年級が確認された2006年、2012年、2016年における推定産卵場を、緯度別相対産卵密度（現存量調査の年別サンプル数に依存しない統計量）に基づいて比較すると、2006年級では檜山、岩内、石狩の全ての産卵場が比較的大きく寄与し、2012年級では檜山と岩内の産卵場の寄与が相対的に大きくなり、また、2016年級では石狩とそれ以北の寄与が大きくなり、近年の産卵場の北偏傾向が改めて確認できた（図2）。

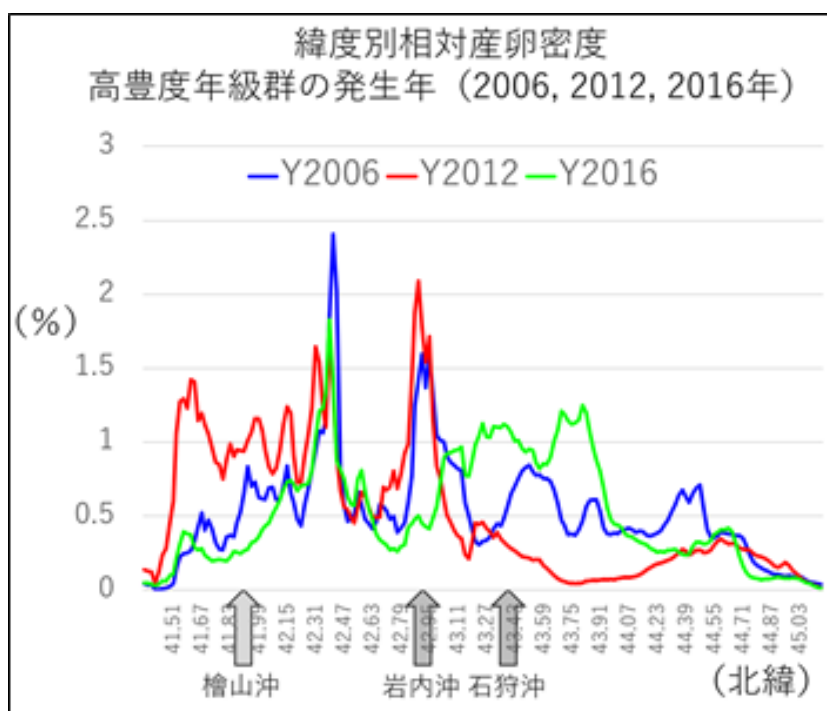


図2 高豊度年における緯度別相対産卵密度。逆追跡による推定産卵場（稚魚数で重みづけした粒子密度）を緯度別に平均して、緯度方向に積算した総平均密度で割った割合。

**調査・研究推進上の課題** 飼育実験においては、様々な状態で産卵期を迎える親魚を仕立て、繁殖特性や仔魚の生残能力について、条件間での詳細な比較を行うことが今後の課題である。太平洋系群は年により産卵場の形成場所が異なるため、産卵場形成場所の年変動から、卵・仔魚の輸送過程、湾内での生残過程を、網羅的にモニターする必要がある。日本海北部系群においても、複数ある産卵場それぞれにおける産卵時期、産卵量や、卵・仔魚の産卵場から成育場への輸送、生残過程を把握することが今後の課題である。幼魚の被食における体サイズ関係、すなわち「どの大きさの幼魚が喰われるか」に関して、野外データと室内実験を通じて明らかにする必要がある。