

平成19年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 スケトウダラ

学名 *Theragra chalcogramma*

系群名 太平洋系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命: 10歳以上

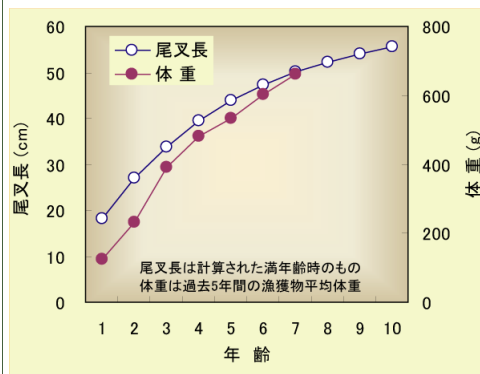
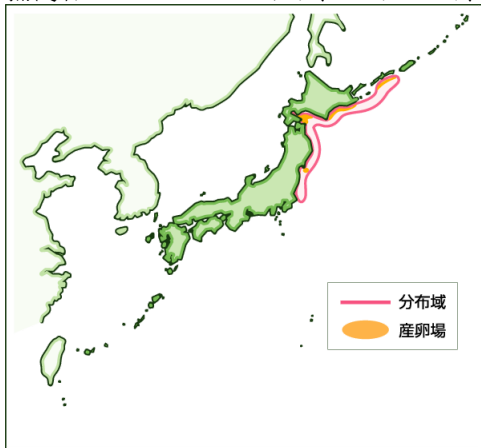
成熟開始年齢: 3歳

産卵期・産卵場: 12～3月、主に噴火湾周辺海域

索餌期・索餌場: 初夏～秋季、主に道東海域

食性: 主にオキアミ類や橈脚類をはじめとする浮遊性甲殻類、その他小型魚類、イカ類、底生甲殻類、環形動物など、大型魚による共食いも行われる

捕食者: マダラ、アブラガレイ、オクカジカ、海獣類

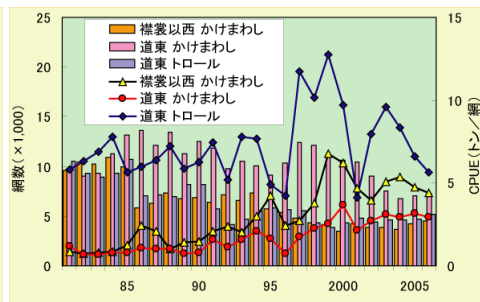
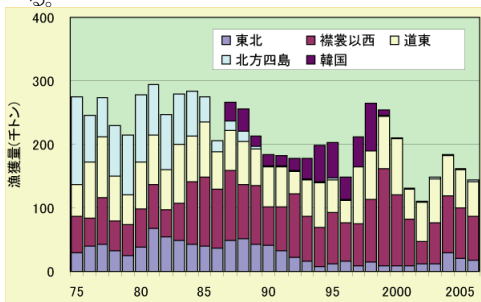


漁業の特徴

本系群は、沖合底びき網漁業(沖底)や、刺し網および定置網漁業などの沿岸漁業によって漁獲されている。主漁期は9月～翌年3月で、主漁場は三陸地方(未成魚:0～2歳)、渡島～胆振地方(産卵親魚:4～7歳)および十勝～釧路地方(2～4歳)の沿岸である。なお、豊度の高い年級群が発生すると、各地の漁獲物の年齢組成はその影響を受ける。

漁獲の動向

本系群の漁獲量は、1980年代までは20万トン台で増減を繰り返していたが、1990年代以降になると、豊度の高い1991、1994、1995および2000年級群が発生した後に増加している。2004年度には、2000年級群により漁獲量は18.4万トンに達したが、その後は2年連続で減少しており、2006年度の漁獲量は14.4万トンであった。なお、漁獲量は漁期年(4月～翌年3月)で集計しているため、本系群に関する年度という表記は、すべてこの漁期年を意味している。



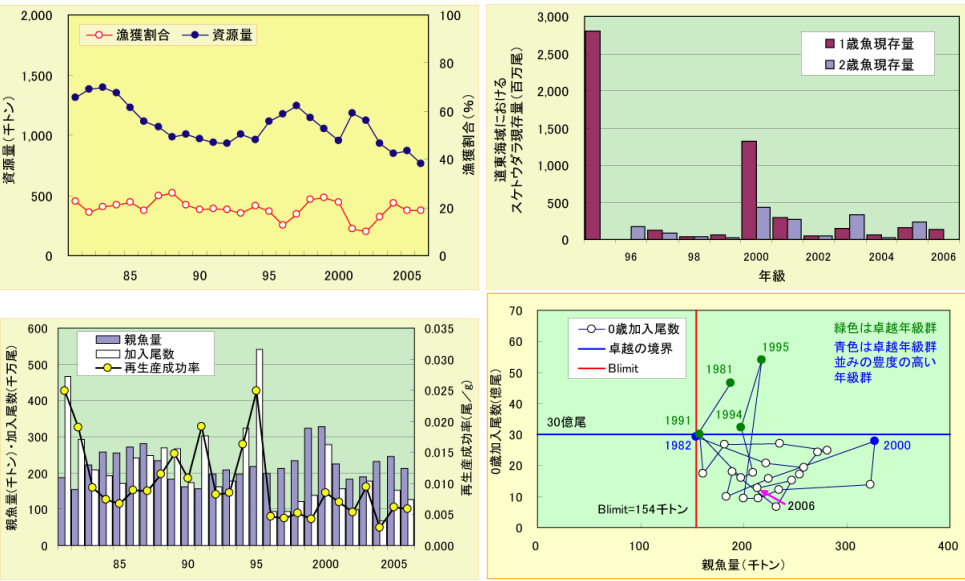
資源評価法

Popeの近似式を用いたチューニングVPAにより資源量を推定した。チューニング指数としては、スケトウダラ音響調査によって推定した道東海域における1歳魚の現存量と、北海道根拠の沖底の年齢別CPUEを用いた。なお、資源量や親魚量などを推定する際に用いる年齢別平均体重として、昨年度までは直近5年平均をすべての年に用いたが、本年度からは年別の値を用いている。

資源状態

加入量は、1981年度以降激しく変動しているが、その中で、加入量が30億尾を上回った1981、1991、1994および1995年級群を卓越年級群とみなした。また、1982および2000年級群も、それぞれ29および28億尾という高い加入量を示し、卓越年級群並みの豊度の高い年級群と考えられる。資源量は、1981年度以降比較的安定して推移しているが、その中で、主にこれら卓越年級群や豊度の高い年級群が発生した後に増加している。しかし、2002年度以降は減少傾向にあり、2006年度の資源量は過去最低の77万トンであった。親魚量は、1981年度以降比較的安定して推移しており、2006年度の親魚量は21.3万トンであった。再生産成功率(RPS)は、1996年度以降0.010未満の低い値で推移している。





管理方策

本系群の資源量は、比較的安定して推移する中で、主に卓越年級群や豊度の高い1982および2000年級群が発生した後に増加している。しかし、2002年度以降は減少傾向にあり、2006年度の資源量は過去最低であった。よって、本系群に関しては、資源量の回復を目指す目的で、2000年級群（資源量の主な増加をもたらした年級群の中で最少）以上の加入量が期待できる最低水準の親魚量をBlimit（1982年度水準の15.4万トン）とし、親魚量をそのBlimit以上に維持することが重要である。一方、1996年度以降RPSは低い値で推移している。よって、この低いRPSが継続しても、親魚量をBlimit以上に維持することを管理目標とした。なお、2006年度の親魚量は、Blimitよりも6万トン程度高い値である。

漁獲のシナリオ (管理基準)	管理の考え方	2008年漁獲量	F値	漁獲割合	評価
ABClimit (Fsim＝ 0.9Fcurrent)	親魚量をBlimit 以上に維持する	106千トン	0.71	15%	A:94% B:63% C:102千トン
ABCtarget (0.8Fsim＝ 0.72Fcurrent)	上記の予防的措置	87千トン	0.57	12%	A:100% B:99% C:99千トン
親魚量の水準維持 (Fsus)	親魚量を同水準に維持する	95千トン	0.63	13%	A:100% B:93% C:100千トン
現状の漁獲圧維持 (Fcurrent)	現状の漁獲圧を維持する	115千トン	0.79	16%	A:74% B:25% C:102千トン

- F値は8歳以上をまとめたプラスグループの値
- 漁獲割合＝漁獲量／資源重量
- Fsimは将来予測に基づいて求めたF、ここでは、2017年度まで親魚量がBlimitを上回る最大のF
- Fcurrentは2002～2006年度のFの平均
- 評価欄のA～Cは、再生産成功率の変動を考慮した1,000回のシミュレーションにおいて
 - A:2012年度に親魚量がBlimitを上回る率
 - B:2017年度に親魚量がBlimitを上回る率
 - C:2008～2017年度の平均漁獲量

資源評価のまとめ

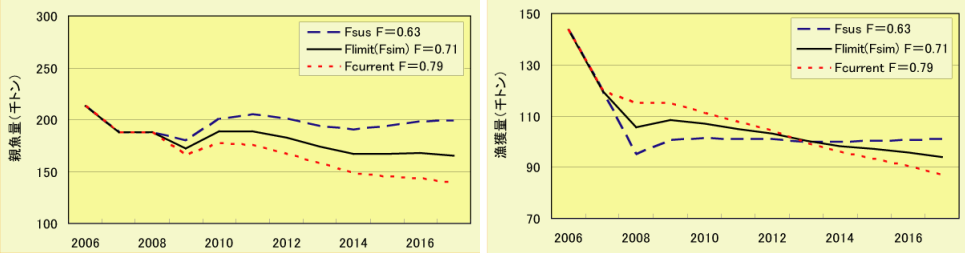
- 卓越年級群が1981、1991、1994および1995年級群で、卓越年級群並みの豊度の高い年級群が1982および2000年級群
- 資源量は、主に卓越年級群や豊度の高い年級群が発生した後に増加
- 1996年度以降、RPSは低い値で推移
- 2006年度の資源量は過去最低

管理方策のまとめ

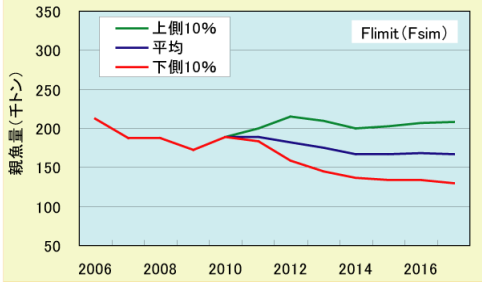
- 資源量の回復を目指す
- Blimitは、2000年級群（資源量の主な増加をもたらした年級群の中で最少）以上の加入量が期待できる最低水準の親魚量
- 2006年度の親魚量は、Blimitよりも高い値
- 1996年度以降の低いRPSが継続しても、親魚量をBlimit以上に維持することを管理目標とする

管理効果及びその検証

(1)F値の変化による資源量(親魚量)及び漁獲量の推移
RPSを1996年度以降の平均値と設定して、Fsus、Flimit（＝Fsim＝0.9Fcurrent）、およびFcurrentで漁獲した場合の親魚量と漁獲量を計算した。親魚量は、FsusとFlimitで漁獲した場合には、2017年度まで常にBlimitを上回ったが、Fcurrentで漁獲した場合には、2014年度にはすでにBlimitを下回った。一方、漁獲量は、Fsusで漁獲した場合には、2009年度以降10万トン程度で安定して推移したが、FlimitやFcurrentで漁獲した場合には、2010年度以降緩やかに減少した。

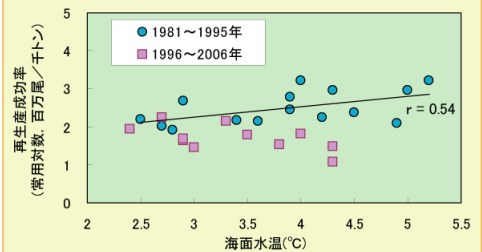


(2)不確実性を考慮した検討
1996年度以降のRPSをランダムに発生させ、Flimitで漁獲した場合の親魚量を計算した。1,000回試行した結果、親魚量の平均値は2017年度まで常にBlimitを上回ったが、下側10%は2013年度にはすでにBlimitを下回った。



資源変動と海洋環境との関係

主産卵場周辺(北緯42度、東経141度)における冬季の海面水温(気象庁データ)とRPS(対数)の関係を検討した。RPSが減少した1996年度以降では、両者の間に相関関係は認められないが、1995年度以前では、有意な正の相関関係が認められた($P<0.05$)。よって、1995年度以前には、産卵場周辺の水温に代表される環境要因が、本系群の初期生残に影響を及ぼしていた可能性がある。



資源評価は毎年更新されます。
2007.10.29 更新