

平成26年度資源評価票(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成26年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 スケトウダラ

学名 *Theragra chalcogramma*

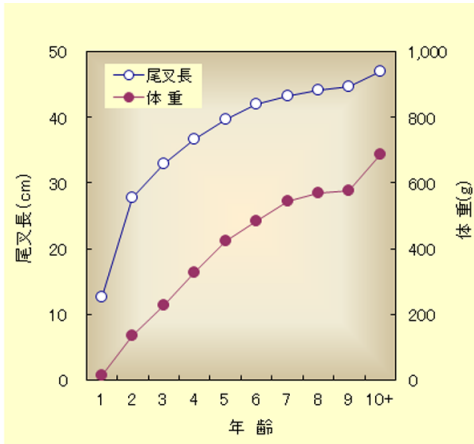
系群名 日本海北部系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命: 不明(10歳以上)
成熟開始年齢: 3歳(33%)、6歳(96%)
産卵期・産卵場: 冬季(12～3月)、現在の主要な産卵場は岩内湾および檜山海域の乙部沖
索餌期・索餌場: (主に)初夏～秋季
食性: 主に端脚類、オキアミ類、その他にイカ類、環形動物、小型魚類、底生甲殻類など
捕食者: 海獣類

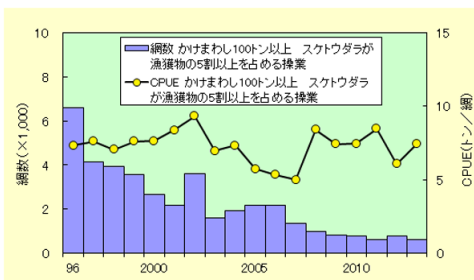
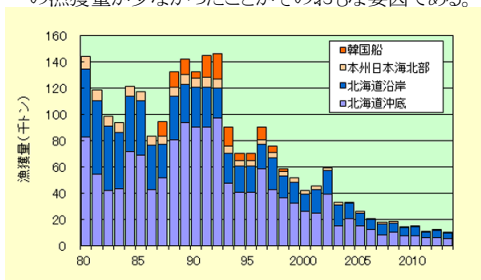


漁業の特徴

本系群は沖合底びき網(沖底)、はえ縄、刺網などで漁獲されている。檜山～後志地方沿岸では沿岸漁業によって産卵親魚が漁獲され、石狩湾以北海域では、沖底によって未成魚・成魚が漁獲されている。主漁場はこれら北海道日本海海域である。

漁獲の動向

漁期年度(4月～翌年3月)で集計した漁獲量は、1970年度から1992年度まで8.4万～16.9万トンの範囲で増減を繰り返していたが、1993年度以降急減した。2008年度以降はTAC量をやや下回る水準で推移していたが、2013年度はTAC量(1.3万トン)を大きく下回る1.0万トンであった。1990年代以降、沿岸漁業の漁獲量の大半を占める檜山沿岸の漁獲量が少なかったことがそのおもな要因である。

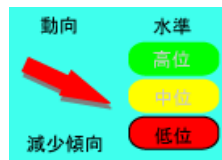


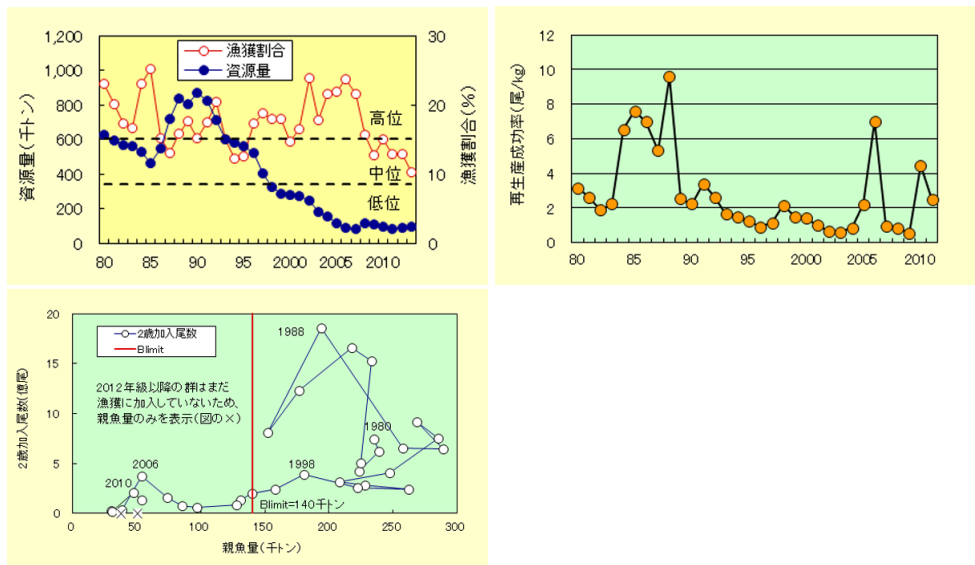
資源評価法

漁期年度で集計した年齢別漁獲尾数および漁獲物の年齢別平均体重をもとに、Popeの式を用いたチューニングVPAにより2歳以上の年齢別資源尾数・重量を推定した。チューニングには音響資源調査による親魚および1歳魚の現存量推定値を用い、最近年の2歳、3歳および最高齢のFを推定した。最近年の4歳以上の選択率は過去5年間の選択率の平均値とした。

資源状態

資源量は1987～1992年度の間、71.2万～86.8万トンと高い水準にあったが、その後減少し、2007年度には8.4万トンとピーク時の1割程度にまで減少した。2008年度には2006年級群の加入により11.8万トンまで回復したが、その後また減少傾向にあり、2013年度資源量は9.6万トンと推定された。1980年度以降の最高と最低の資源量の間を3等分して水準分けした場合、資源水準は1998年度以降一貫して低位である。2013年度の親魚量は3.8万トンと推定され、過去最低の値を上回っているものの、依然として回復の目標である水準(Blimit: 親魚量14.0万トン)を大きく下回っている。





管理方策

本系群のBlimitは、1989年以降の再生産関係の中で加入が大きく減少することのない最低の親魚量水準(2000年度、14.0万トン)に設定されている。Bbanは最低親魚量を基に親魚量水準3万トンに設定されている。現在の親魚量はBlimitを大きく下回ることから、10～30年かけてBlimitへ回復させる漁獲シナリオ(Frec10～30yr)およびわずかも親魚量を回復させる漁獲シナリオ(0.9F_{sus})を設定した。近年でも2006年や2010年のようにRPSが高い年が出現しており、今後これらの年のように再生産に好適な環境が整った時に卓越的な加入が得られるように親魚量を確保することが重要である。

漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (F _{current} との比較)	漁獲 割合	将来漁獲量		Blimit へ回復 (10年後)	評価		2015年 度ABC
			5年後	5年平均		2006年 度親魚量 を上回る (10年後)	Bbanを 回避 (10年間)	
親魚量の増大 (10年でBlimit へ回復) (Frec10yr)	0.04 (0.08F _{current})	1%	2.3千 トン ～ 3.0千 トン	2.1千 トン	43%	100%	100%	1.5千 トン
親魚量の増大 (10年でBlimit へ回復)の 予防的措置 (0.8Frec10yr)	0.03 (0.06F _{current})	1%	1.9千 トン ～ 2.4千 トン	1.7千 トン	46%	100%	100%	1.2千 トン
親魚量の増大 (20年でBlimit へ回復) (Frec20yr)	0.16 (0.32F _{current})	5%	7.3千 トン ～ 9.9千 トン	7.3千 トン	8%	97%	100%	5.8千 トン
親魚量の増大 (20年でBlimit へ回復)の 予防的措置 (0.8Frec20yr)	0.13 (0.26F _{current})	4%	6.3千 トン ～ 8.3千 トン	6.1千 トン	13%	99%	100%	4.7千 トン
親魚量の増大 (30年でBlimit へ回復) (Frec30yr)	0.20 (0.42F _{current})	6%	8.7千 トン ～ 11.8 千トン	9.0千 トン	3%	90%	100%	7.4千 トン
親魚量の増大 (30年でBlimit へ回復)の 予防的措置 (0.8Frec30yr)	0.16 (0.34F _{current})	5%	7.5千 トン ～ 10.1 千トン	7.5千 トン	7%	96%	100%	6.0千 トン
親魚量の増大 (わずかも 親魚量を増大) (0.9F _{sus})	0.28 (0.57F _{current})	8%	10.2 千トン ～ 14.4 千トン	11.4 千トン	0%	68%	99%	9.9千 トン
親魚量の増大 (わずかも 親魚量を増大)	0.22 (0.46F _{current})	7%	9.1千 トン ～	9.6千 トン	2%	86%	100%	8.0千 トン

の予防的措置
($0.8 \cdot 0.9F_{sus}$)

12.6
千トン

2015年
度
算定漁
獲量

親魚量の維持 (F_{sus})	0.31 ($0.64F_{current}$)	9%	10.7 千トン ～ 15.3 千トン	12.2 千トン	0%	57%	98%	10.9千 トン
親魚量の維持 の 予防的措置 ($0.8F_{sus}$)	0.25 ($0.51F_{current}$)	7%	9.6千 トン ～ 13.4 千トン	10.4 千トン	1%	79%	100%	8.9千 トン
漁獲圧の維持 ($F_{current}$)	0.48 ($1.00F_{current}$)	13%	12.2 千トン ～ 18.4 千トン	16.2 千トン	0%	12%	59%	16.5千 トン
漁獲圧の維持 の 予防的措置 ($0.8F_{current}$)	0.39 ($0.80F_{current}$)	11%	11.6 千トン ～ 17.0 千トン	14.2 千トン	0%	32%	88%	13.5千 トン

コメント

- 本系群のABC(二重線の上側にあるシナリオ)の算定には規則1-1)-(2)を用いた
- 中期的管理方針では、「資源の減少に歯止めをかけることを目指して管理を行うものとし、資源管理計画に基づく取組の推進を図るものとする。」とされている
- F値は最高齢のF、漁獲割合は漁獲量/資源量、将来漁獲量(5年後の値は80%区間)および評価欄は加入量変動を考慮した10,000回のシミュレーションから算出
- $F_{current}$ は2009～2013年度のFの平均値、 F_{sus} はRPSの1989～2011年級群平均値に対応するFとし、2014年度の漁獲量はTAC数量(13千トン)とした
- ABCとなる漁獲シナリオのF値はいずれも $F_{current}$ の6割未満である。資源回復のためには大幅な漁獲圧の削減が必要である

資源評価のまとめ

- 資源水準は低位、動向は減少
- B_{limit} は加入が大きく減少することのない最低の親魚量水準(2000年度、14.0万トン)に設定されている
- 2013年度親魚量は3.8万トンであり、 B_{limit} を大きく下回る
- RPSは1989年以降低い状態が続いているが、2006年や2010年のように高い年も出現する

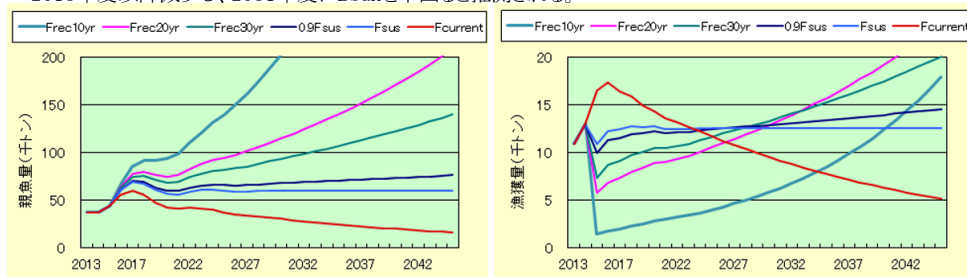
管理方策のまとめ

- 親魚量が B_{limit} を大きく下回っているため、回復のための漁獲シナリオを設定した
- B_{ban} として親魚量水準3万トンが設定されている
- 資源を回復させるためにはさらに厳しい漁獲制限措置が必要である
- 再生産に好適な環境が整った時に卓越的な加入が得られるように親魚量を確保することが、資源の効率的な回復を図る上で重要である

期待される管理効果

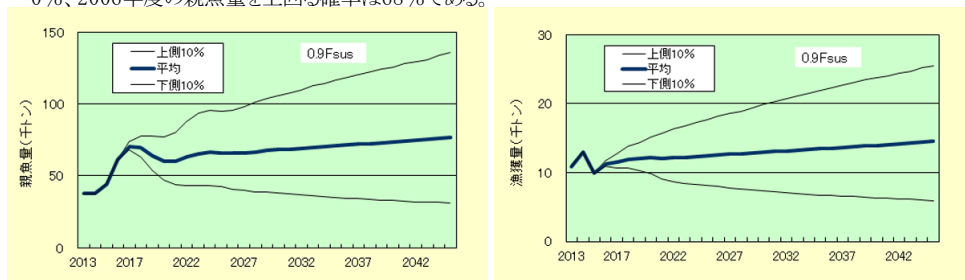
(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測

将来のRPSが1989～2011年級群の平均値であると仮定すると、Fを F_{sus} より低い値に抑えた場合に親魚量は増加する。0.9 F_{sus} では親魚量の回復は非常に遅く、10年後(2025年度)に親魚量が B_{limit} を上回る確率は0%、2006年度の親魚量を上回る確率は68%である。



(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

1989～2011年級群のRPSが2015年度以降重複を許してランダムに現れるという条件でシミュレーション(10,000回反復計算)を行った。0.9 F_{sus} では親魚量の回復は非常に遅く、10年後(2025年度)に親魚量が B_{limit} を上回る確率は0%、2006年度の親魚量を上回る確率は68%である。



資源変動と海洋環境との関係

本系群の加入量は、親魚量とは正の相関、水温や対馬暖流の勢力とは負の相関が認められており、RPSが低下した1989年以降の道西日本海における冬季の水温がこれまでにない高い水準で推移していること、対馬暖流の強勢や水温の上昇による回遊経路の変化から産卵海域が縮小している可能性があることなどが報告されている。

執筆者: 千村昌之・山下夕帆・田中寛繁・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。