

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*

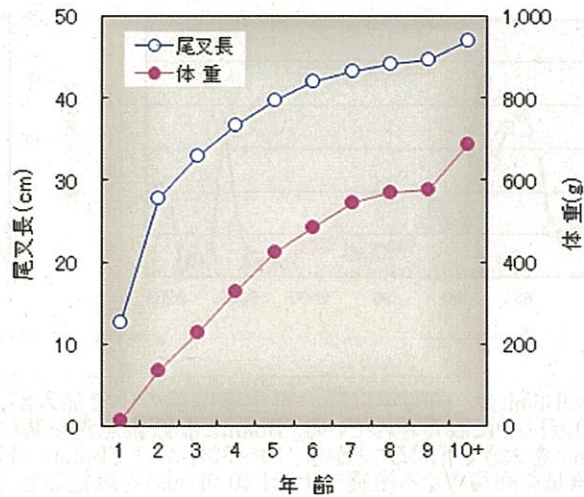
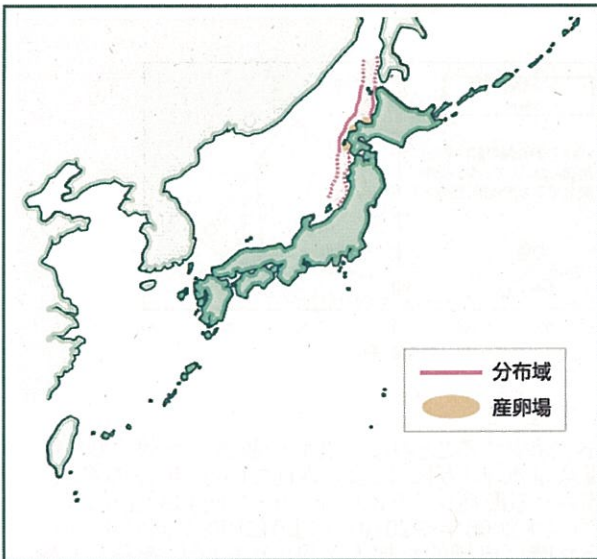
系群名 日本海北部系群

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

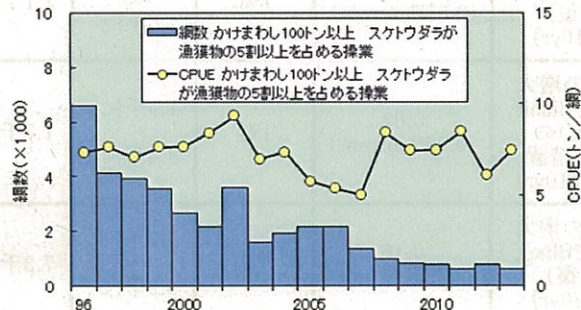
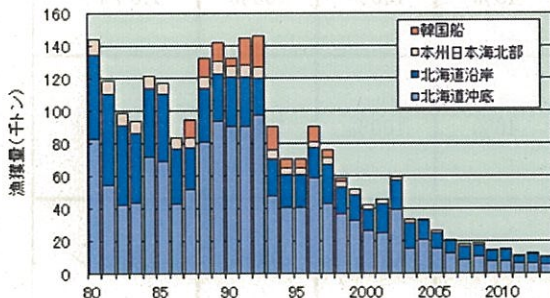


漁業の特徴

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。



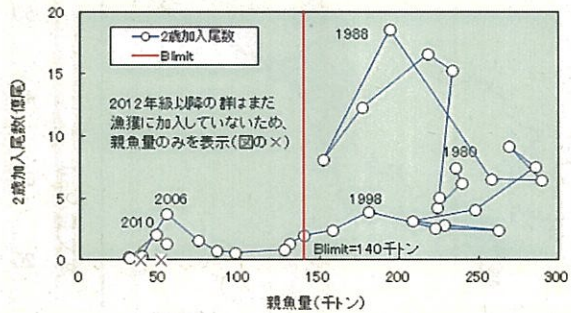
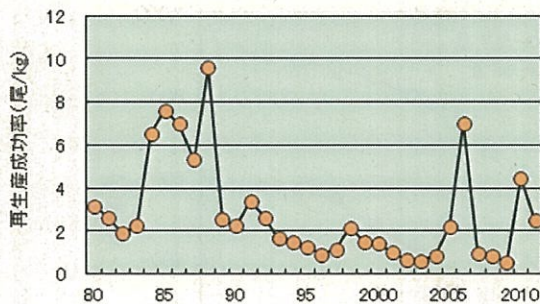
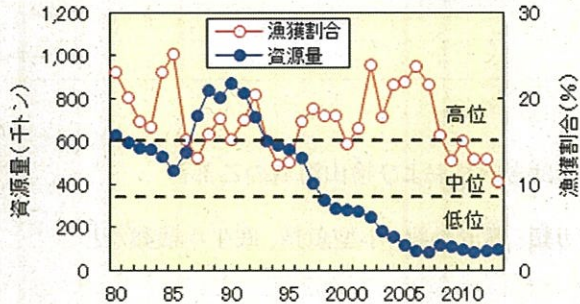
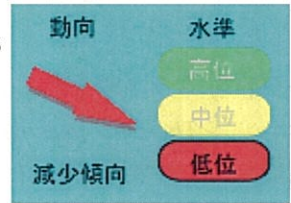
資源評価法

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		評価			2015年度 ABC
			5年後	5年平均	Blimitへ 回復 (10年 後)	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 (0.42Fcurrent)	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 (0.34Fcurrent)	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 (わずかでも 親魚量を増大) (0.9Fsus)	0.28 (0.57Fcurrent)	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 (わずかでも 親魚量を増大) の予防的措置 (0.8・0.9Fsus)	0.22 (0.46Fcurrent)	7%	9.1千トン ～ 12.6千トン	9.6千トン	2%	86%	100%	8.0千トン
								2015年度 算定漁獲量
親魚量の維持 (Fsus)	0.31 (0.64Fcurrent)	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 (0.8Fsus)	0.25 (0.51Fcurrent)	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 (Fcurrent)	0.48 (1.00Fcurrent)	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 (0.8Fcurrent)	0.39 (0.80Fcurrent)	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
- Fcurrentは2009～2013年度のFの平均値、Fsus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Fcurrent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
- Blimit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、Blimit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

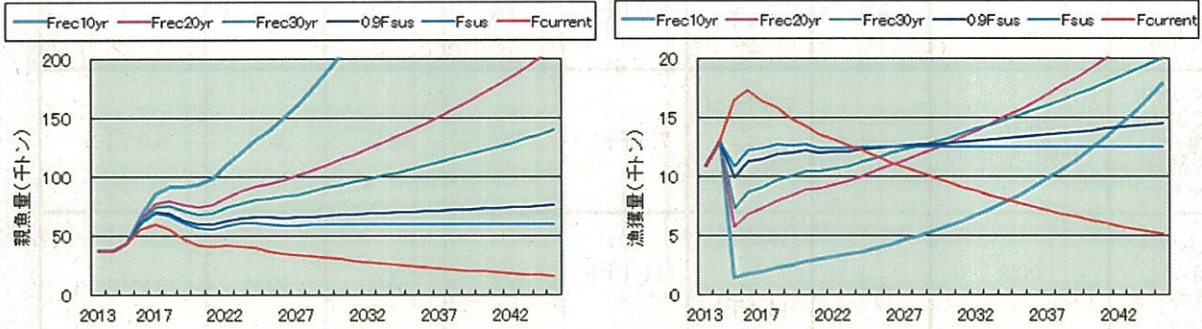
管理方策のまとめ

- 親魚量がBlimit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
- Bban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

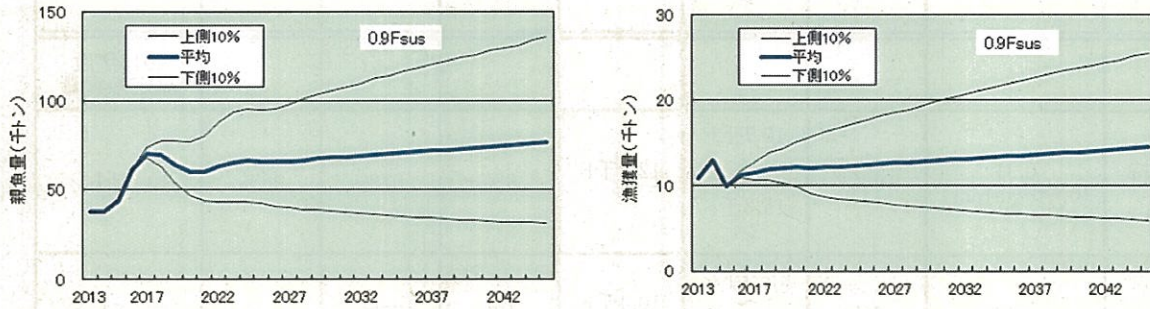
(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測
 将来のRPSが1989～2011年級群の平均値であると仮定すると、FをFsusより低い値に抑えた場合に親魚量は増加

する。0.9F_{sus}では親魚量の回復は非常に遅い。F_{current}では親魚量は2012年級群の加入により一時的に増加するが2018年度以降減少し、2031年度にB_{ban}を下回ると推測される。



(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。0.9F_{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く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。

平成26年度資源評価票(ダイジェスト版)

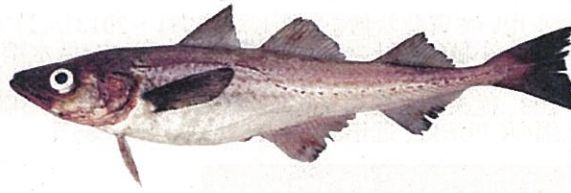
[Top](#) > [資源評価](#) > [平成26年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 スケトウダラ

学名 *Theragra chalcogramma*

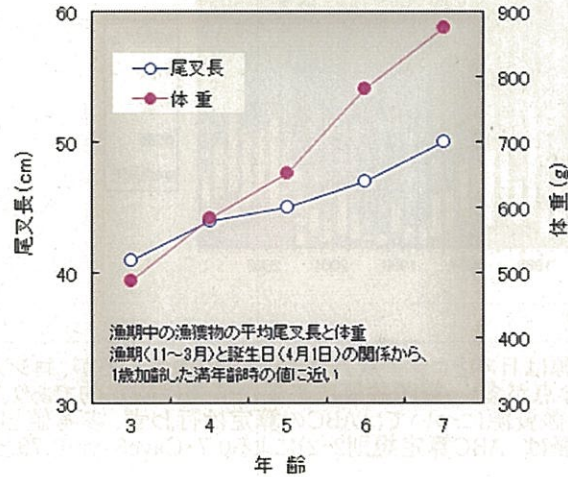
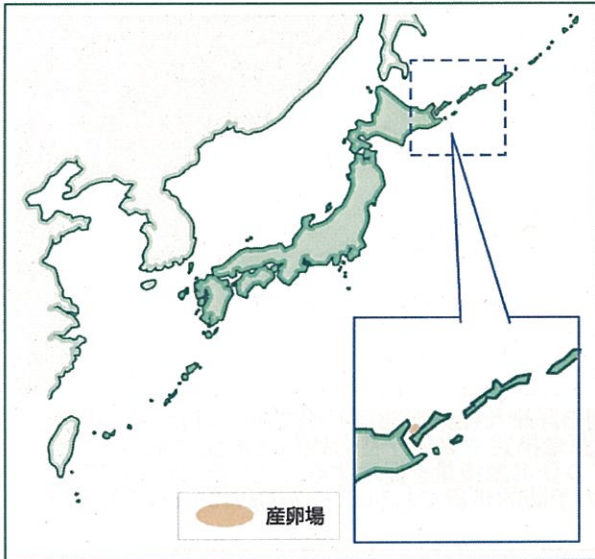
系群名 根室海峡

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
 産卵期・産卵場: 冬季(1~4月)、根室海峡
 索餌期・索餌場: 産卵期以外は、オホーツク海西部と推測されるが未解明の部分が多い
 食性: オキアミ類、カイアシ類をはじめとする浮遊性小型甲殻類、本海域では、冬季に魚卵及び魚類を捕食している個体が多い
 捕食者: 海獣類

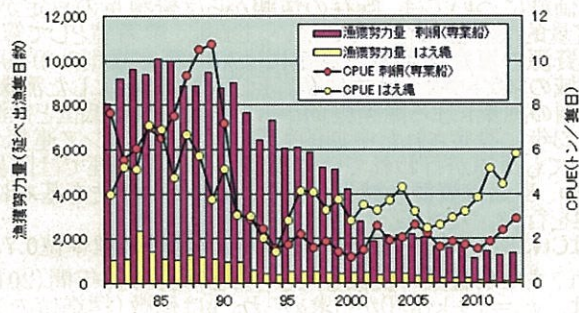
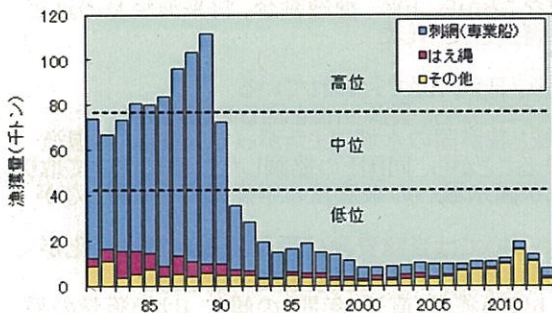


漁業の特徴

本海域では、刺網やはえ縄などの漁業によって漁獲されている。操業期間は、はえ縄が11~1月、すけとうだら刺網の専業船が1~3月、その他刺網が4~12月である。漁獲量の集計範囲は、近年の漁獲動向を考慮し、2010年度までは別海地区~羅臼地区とし、2011年度以降については、これらにさらに根室内市(落石地区を除く)の底建網および小定置網の漁獲量を加算した。なお、隣接する海域ではロシアによる操業が行われている。

漁獲の動向

漁獲量は、1980年代は増加傾向を示し、1989年度に最高の11.1万トンに達した後、急激に減少し、2000年度には1.0万トンを下回った。その後、漁獲量は0.8~0.9万トン前後で推移した後、2008年度には再び1.0万トンを上回り、2011年度は1.9万トンに急増した。2012年度以後漁獲量は減少し、2013年度の漁獲量は過去最低の0.8万トンであった。なお、漁獲量は漁期年(4月~翌年3月)で集計した。

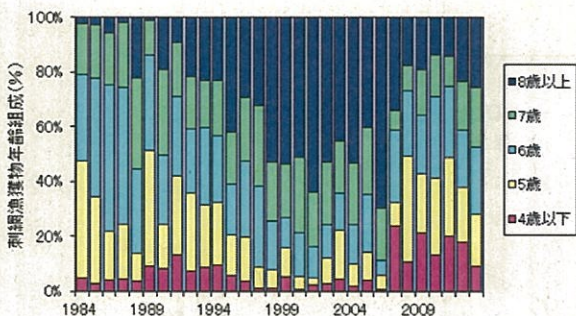
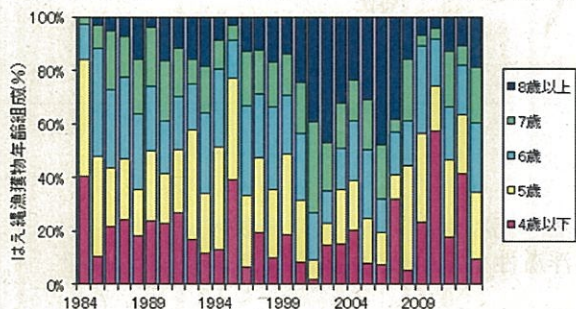
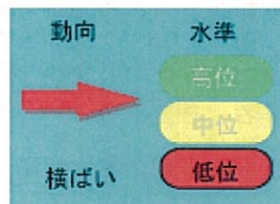


資源評価法

日本漁船における漁獲量やCPUE、漁獲物の年齢組成が情報として得られている。一方、隣接する海域におけるロシア漁船の操業や漁獲物については断片的な情報しか得られていない。そのため、当該資源については既存の情報からは資源量の算定が困難であり、F値、漁獲割合、将来漁獲量の算定といった定量的な評価は行うことが出来ない。そこで、日本漁船による漁獲量やCPUE、漁獲物組成などを元に資源状態を推測した。

資源状態

総漁獲量を用いて資源状態を判断した。1981～2013年度の33年間の漁獲量の最大値11.1万トンと最小値0.8万トンの間を3等分して高・中・低水準とし、2013年度の漁獲量0.8万トンを低水準と判断した。また動向は2009～2013年度の漁獲動向から横ばいと判断した。なお、従来の主漁期である産卵期に行われている刺網(スケトウダラ専業船)およびはえ縄のCPUEは、近年5年間では増加傾向にある。



管理方策

当該資源は日本とロシア双方により漁獲されているが、ロシア側の詳細な操業形態は不明である。また、その生態も不明な点が多く、資源評価に必要な情報は限定的であり、資源量推定や来遊予測は困難である。これらのことから、当該資源についてはABCの算定は行わず、参考値としての算定漁獲量を提示することとした。2015年度算定漁獲量は、ABC算定規則2-2)による $0.7 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.79$ とその予防的措置である $0.8 \cdot 0.7 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.79$ から算定した。

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		評価	2015年度 算定漁獲量
			5年後	5年平均		
資源の状態に 合わせた漁獲 ($0.7 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.79$)	—	—	—	—	—	75百トン
資源の状態に 合わせた漁獲の 予防的措置 ($0.8 \cdot 0.7 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.79$)	—	—	—	—	—	60百トン

コメント

- 本評価群については、既存の情報からは資源量の算定が困難なことから、F値、漁獲割合、将来漁獲量の算定など、定量的な評価は行っていない。しかし、参考値として算定漁獲量を提示した
- 当該資源の算定漁獲量の算定にはABC算定規則2-2)を用いた
- 本海域のスケトウダラは主に産卵回遊群を対象にした漁業であり、日ロ両国で行われている
- 我が国の漁業による漁獲動向から、資源水準は低位と推測されることから、資源回復を図る必要がある
- 平成23年に設定された中期的管理方針では「ロシア連邦の水域と我が国の水域にまたがって分布し、同国漁船によっても採捕が行われていて我が国のみ管理では限界があることから、同国との協調した管理に向けて取り組みつつ、当面は資源を減少させないようにすることを基本に、我が国水域への来遊量の年変動にも配慮しながら、管理を行うものとする。」とされている
- δ_2 は C_t に3年平均を用いる場合の低位水準の標準値0.7、 C_t については当該資源は近年来遊状況に変化が認められ、また来遊量の変動も大きいことから直近3年間(2011～2013年度)の平均漁獲量(Cave)とした
- γ_2 は、 $\gamma_2 = 1 + k(b/D)$ から求められ、 k は係数(標準値の0.5)、 b は漁獲量(直近3年間)の傾き、 D は漁獲量の平均値(直近3年間)である

資源評価のまとめ

- 漁獲量は最盛期の1割程度の水準で低迷しており、資源水準は低位
- 2009～2013年度の漁獲量の推移から、動向は横ばいと判断

管理方策のまとめ

- ABCの算定は行わず、参考値としての算定漁獲量の提示とした
- これ以上の資源減少を食い止めることを管理目標とする必要がある
- ロシア側の漁獲状況の情報収集が必要
- ロシア側もTACを設定して漁獲規制を実施している

執筆者：田中寛繁・千村昌之・山下夕帆・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。

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*

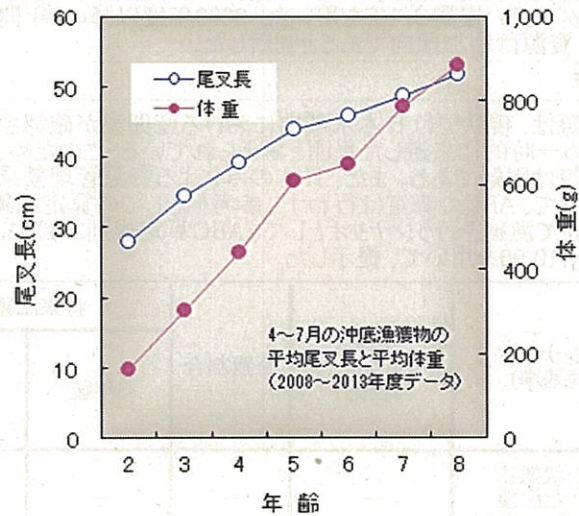
系群名 オホーツク海南部

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: 4歳
 産卵期・産卵場: 3~5月、北見大和堆~宗谷地方沿岸及びテルペニア(多来加)湾周辺とされているが、近年は不明
 索餌期・索餌場: 初夏~秋季、オホーツク海
 食性: オキアミ類、カイアシ類、クラゲノミ類、ヨコエビ類をはじめとする小型甲殻類、その他にイカ類、魚類などであるが、本海域では魚類の割合が高い
 捕食者: 不明

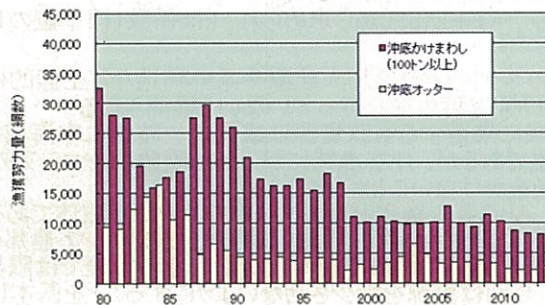
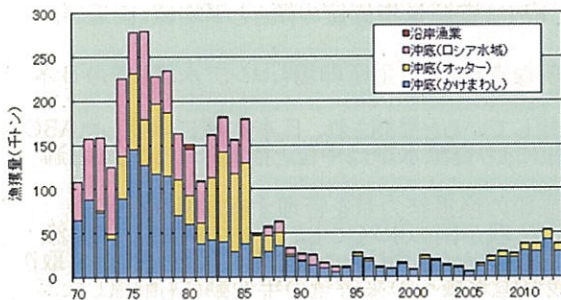


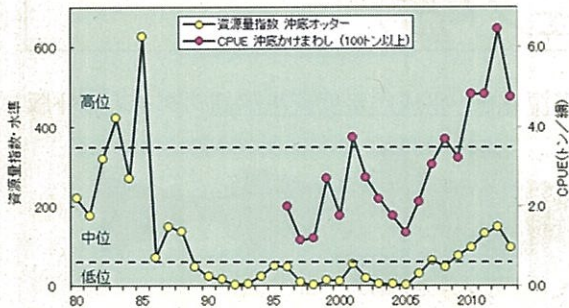
漁業の特徴

本海域で漁獲されるスケトウダラは、ほとんどが沖合底びき網(沖底)により漁獲され、沿岸漁業の占める割合は小さい。漁期は流氷の接岸期を除く周年であるが、近年では4~7月の漁獲量が多い。沖底にはオタートロール(オッター)とかけまわしがあり、1986年度まではオッターによる漁獲が多かったが、それ以降は漁獲の大部分はかけまわしによる。減船により、2012年末での沖底の隻数は15隻となっている。

漁獲の動向

漁獲量は1980年度前半まで概ね10万トンを超えていたが、ソ連(ロシア)水域での漁獲規制強化等で1986年度に大きく減少した。1990~2009年度は3万トン以下で推移していたが2010年度以降は3万トンを超えており、2012年度に5.3万トンとなったのち2013年度はやや減少し3.6万トンとなっている。なお、漁獲量は漁期年(4月~翌年3月)で集計した。





資源評価法

本海域のスケトウダラは日ロ両水域を回遊している。日本水域については日本漁船による漁獲量とCPUEが得られているが、ロシア水域での漁獲状況や再生産状況に関する情報は少なく、日本水域における既存の情報のみから資源量等を算定することは困難である。そこで、日本漁船による漁獲量やCPUEの推移、および調査船調査結果に基づいて資源状態を判断する。なお、ロシア水域におけるTACの設定値も参考に用いた。

資源状態

資源水準の判定にはオットアートロールの操業記録を用い、この月別船別漁区別統計値におけるスケトウダラ有漁操業の漁区別平均CPUEの総計を資源量指数として用いた。1980～2013年度までの34年間の資源量指数の平均を100とし、過去の推移から低位水準の境界値を60、高位水準の境界値を350と設定した。2013年度は95であり中位水準と判断される。資源の動向については、2000年度以降の漁獲主体であるかけまわしのスケトウダラ狙い操業CPUEを用いた。2009年度以降の5年間のかげまわしCPUEの動向から、資源は増加傾向であると判断した。



管理方策

当該資源は、現状では日本水域内における産卵場が確認されていないことから、他の海域で発生した群れが成長のため一時的に来遊した集団と考えられている。このため、日本水域外に分布する集団を含む資源全体の資源量推定等は困難である。また、日本のみによる資源管理効果は限定的と想定され、その管理効果の判定も困難である。よって、ABCの算定は行わず、参考値としての算定漁獲量を提示することとした。算定漁獲量は資源の状況に合わせて漁獲を行うシナリオとして、ABC算定規則2-1)による $1.0 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.99$ とその予防的措置である $0.8 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.99$ を用いて、提示した。

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		評価		2015年度 算定漁獲量
			5年後	5年平均	2014年 親魚量を 維持 (5年後)	Blimitを 維持 (5年後)	
資源の状態に 合わせた漁獲 ($1.0 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.99$)	—	—	—	—	—	—	41.7千トン
上記の予防的 措置 ($0.8 \cdot \text{Cave3-yr} \cdot 0.99$)	—	—	—	—	—	—	33.4千トン

コメント

- 当該資源については、既存の情報からは資源量の算定が困難なことから、F値、漁獲割合、将来漁獲量の算定など定量的な評価は行っていない
- 当該資源の算定漁獲量の設定にはABC算定規則2-1)を用いた
- 管理効果の判定が困難なため算定漁獲量は参考値である
- 算定漁獲量における資源の状態に合わせた漁獲は $ABClimit = \delta_1 \cdot \text{Cave} \cdot \gamma_1$ 、この予防的措置は $ABCtarget = ABClimit \cdot \alpha$ で計算した
- 当該資源の主体は来遊群であることから、 δ_1 は1.0、Caveは直近3年間(2011～2013年度)の平均漁獲量とした
- γ_1 は、 $\gamma_1 = 1 + k(b/l)$ から求められ、kは係数(標準値の1.0)、bとlは資源量指標値の傾きと平均値(直近3年間)である
- 本海域のスケトウダラは加入起源や系群構造など生態的に不明な点が多く、主産卵場もロシア水域にあり日本水域ではほとんど再生産を行っていないと推測される
- 日本水域に来遊する当該資源は成長の一時期に本海域を利用していると推測され、日本水域に限定したABC算定は困難であるが、日本水域における漁獲動向やロシアの情報により資源水準は中位と推測されることから過度の漁獲圧をかけないことが望ましい
- 資源量、ABC等の推定が困難であるため、漁獲主体である沖底船の漁獲努力量を管理する方策が有効
- 平成23年に設定された中期的管理方針では「ロシア連邦の水域と我が国の水域にまたがって分布し、同国漁船によっても採捕が行われていて我が国のみの管理では限界があることから、同国との協調した管理に向けて取り組みつつ、当面は資源を減少させないようにすることを基本に、我が国水域への来遊量の年変動にも配慮しながら、管理を行うものとする。」とされている

資源評価のまとめ

- 日本水域の状況から、資源は中位、動向は増加と判断
- 資源量は来遊状況に大きく影響されるが、隣接するロシア水域での漁獲状況が不明で、定量的評価が困難
- 隣接するロシア海域(東サハリン)の2014年TACは6.4万トン
- 4月の調査における現存量は2013年以降減少傾向にあり、今後の加入の悪化が懸念される

管理方策のまとめ

- ABCの算定は行わず、参考値としての算定漁獲量の提示とした
- 資源の状況に合わせた漁獲のシナリオを提示
- ロシア水域における漁獲状況等の情報収集の継続が必要

執筆者: 山下夕帆・田中寛繁・千村昌之・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。

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*

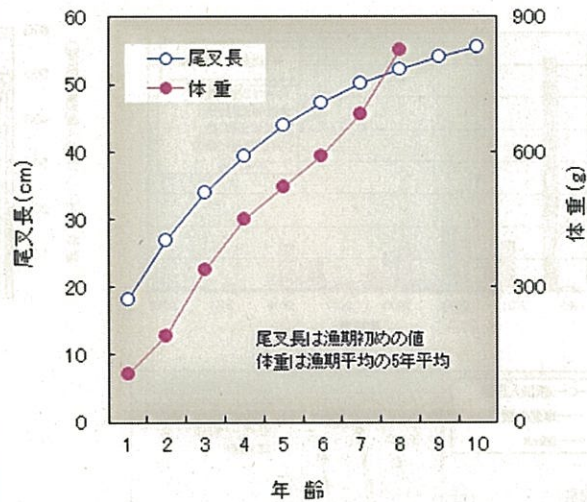
系群名 太平洋系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命: 不明(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、その他に小型魚類、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、イトヒキダラ、海獣類

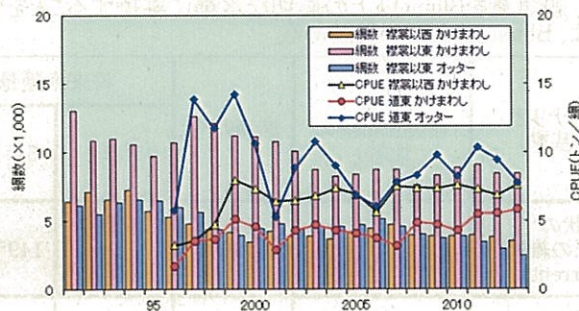
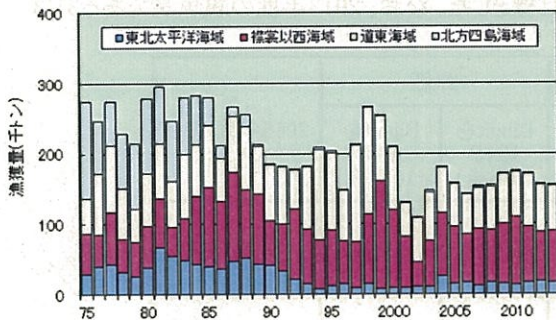


漁業の特徴

本系群は、沖合底びき網漁業(沖底)と刺網や定置網などの沿岸漁業で漁獲されている。1980年代には東北太平洋岸における漁獲量も多かったが、近年の主漁場は北海道の渡島~胆振地方と十勝~根室地方である。主漁期は渡島~胆振地方が10~1月で、十勝~根室地方が9~1月である。なお、我が国に隣接する海域では、ロシアの大型トロール船が操業を行っている。

漁獲の動向

漁獲量は1990年代まで概ね20万トン以上で推移していたが、2002年度には10.9万トンまで減少した。その後増加し、2005年度以降はTAC規制なども働き14万~18万トンの範囲で安定して推移している。2013年度は2012年度と同じ15.6万トンであった。なお、漁獲量集計は漁期年度(4月~翌年3月)である。



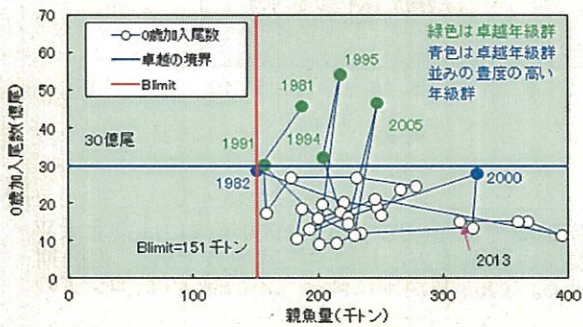
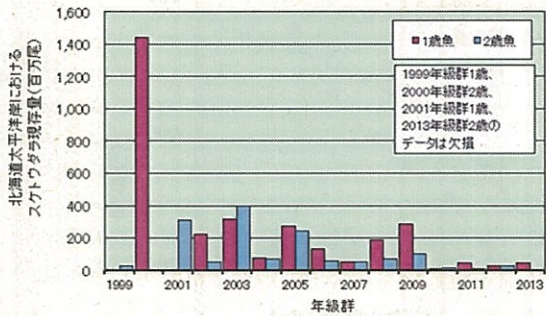
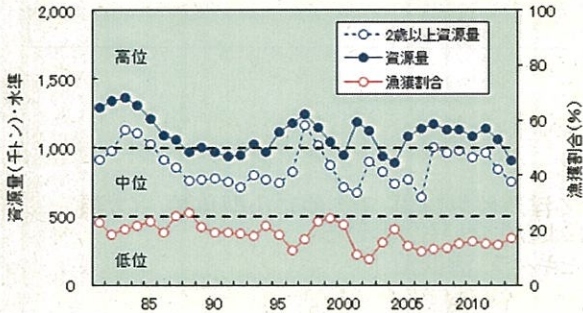
資源評価法

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、北海道根拠の沖

底の年齢別CPUE(3~7歳)を用いた。資源水準と動向の判断には、1990年代以降の漁獲の主体である2歳魚以上の資源重量を用いた。高位の基準は100万トン以上、低位の基準は50万トン未満とした。将来予測のRPSには2001~2010年度の平均値を用いた。

資源状態

加入量(0歳魚尾数)は、1981年度以降9億~54億尾の範囲で変動しており、30億尾を上回った年級群を卓越年級群とすると、1981、1991、1994、1995および2005年級群が卓越年級群となる。また、1982(29億尾)および2000年級群(28億尾)も、卓越年級群に準ずる豊度の高い年級群である。資源量(0歳魚以上重量)は安定して推移しており、その中で、卓越年級群を含む豊度の高い年級群が発生した後に増加している。親魚量も比較的安定して推移しており、豊度の高い年級群の産卵加入により増加する傾向にある。2歳魚以上の資源重量より、資源水準は中位、資源動向は減少と判断した。



管理方策

本系群の資源量は安定して推移している中で、卓越年級群を含む豊度の高い年級群が発生した後に増加している。そのため、今後も豊度の高い年級群が発生する親魚量を維持すれば、本資源を持続的に利用可能と考えられる。よって、豊度の高い年級群の発生が期待できる最低水準の親魚量をBlimit(1982年級群が発生した15.1万トン)とし、親魚量をBlimit以上の適切な水準に維持することを管理目標とした。なお、2013年度の親魚量である31.3万トンは、Blimitよりも高い値である。

漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (Fcurrentとの比較)	漁獲割合	将来漁獲量		評価		2015年度ABC
			5年後	5年平均	Blimitを維持 (5年後)	Blimitを維持 (10年後)	
現状の漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.54 (1.00Fcurrent)	13%	135千トン ~ 240千トン	149千トン	100%	100%	135千トン
現状の漁獲圧の維持の 予防的措置 (0.8Fcurrent)	0.43 (0.80Fcurrent)	11%	126千トン ~ 219千トン	132千トン	100%	100%	112千トン

親魚量の維持 (F _{sus})	0.77 (1.41F _{current})	18%	139千トン ～ 264千トン	172千トン	99%	93%	177千トン
親魚量の維持の 予防的措置 (0.8F _{sus})	0.61 (1.13F _{current})	15%	136千トン ～ 249千トン	157千トン	100%	100%	149千トン
							2015年度 算定漁獲量
親魚量を 10年間Blimit 以上に維持 (1.7F _{current})	0.92 (1.70F _{current})	20%	139千 ～ 272千トン	183千トン	92%	57%	204千トン
親魚量を 10年間Blimit 以上に維持の 予防的措置 (0.8・1.7F _{current})	0.74 (1.36F _{current})	17%	138千 ～ 263千トン	170千トン	99%	95%	172千トン

コメント

- ABCの算定には基本規則1-1)-(1)を用いた
- 平成23年に設定された中期的管理方針では「太平洋系群については、近年の海洋環境等が資源の増大に好適な状態にあるとは認められない。このため、太平洋系群については、一定の親魚量を確保することにより資源水準の維持を基本として、漁獲動向に注意しつつ、管理を行うものとする」とされている
- 親魚量維持のシナリオ (F_{sus}) では、親魚量を中長期的にBlimit以上に維持できると考えられる
- 年度は4月1日～翌3月31日の漁期年度である

資源評価のまとめ

- 1981、1991、1994、1995、2005年級群が卓越年級群、1982、2000年級群が卓越年級群に準じる豊度の高い年級群
- 資源量は安定して推移する中で、卓越年級群を含む豊度の高い年級群の発生によって増加
- 親魚量も比較的安定して推移
- 資源水準は中位、動向は減少

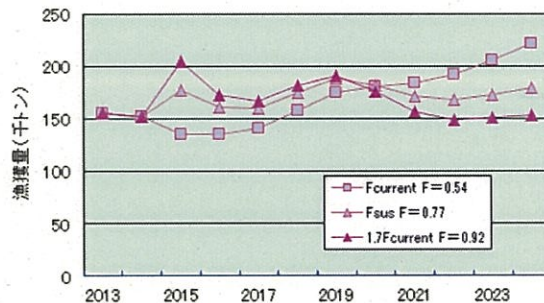
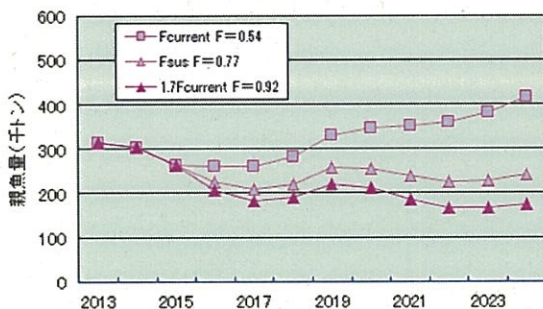
管理方策のまとめ

- 豊度の高い年級群が発生すれば、本資源を持続的に利用可能と考えられる
- Blimitは豊度の高い年級群の発生が期待できる最低水準の親魚量(15.1万トン)で、管理目標は親魚量をBlimit以上の適切な水準に維持すること
- 2013年度の親魚量(31.3万トン)は、Blimitよりも高い値

期待される管理効果

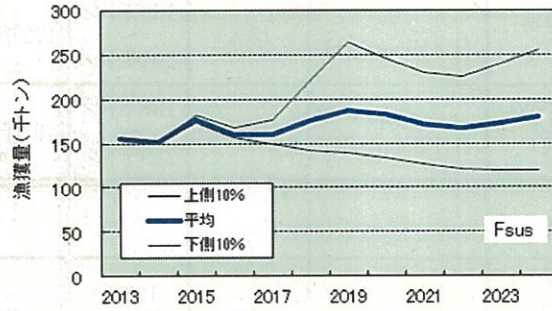
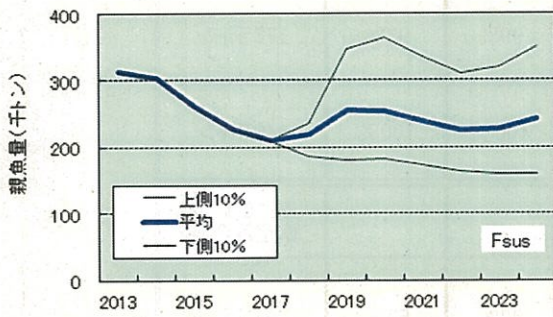
(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測

F_{current}、F_{sus}および1.7F_{current} (親魚量を10年間Blimit以上に維持できる最大のF)で漁獲した場合の親魚量と漁獲量を予測した。親魚量は、F_{current}で漁獲した場合には2017年度以降増加し、F_{sus}で漁獲した場合には2016年度以降23万トン付近で推移する。また、1.7F_{current}で漁獲した場合には、全体的に漸減傾向を示す。親魚量を中長期的にBlimit以上に維持できるF_{current}とF_{sus}による漁獲量をABCとし、理論上、中長期的には親魚量がBlimitを下回る1.7F_{current}による漁獲量は参考値とした。



(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

2001～2010年度のRPSが重複を許してランダムに発生するという条件の下で、F_{current}、F_{sus}、1.7F_{current}で漁獲した場合の2014年度以降の親魚量と漁獲量を10,000回シミュレーションした。どのFによる漁獲においても、2019年度の親魚量はBlimitを90%以上の確率で上回る。親魚量が2024年度にBlimitを上回る確率も、1.7F_{current}を除くFでは90%以上の高い値となるが、1.7F_{current}では57%に留まる。



資源変動と海洋環境との関係

本系群の豊度の高い年級群が発生するためには、冬季の高水温が重要であることが指摘されており、例えば、卓越年級群である1991、1995年級群や、豊度の高い2000年級群が産み出された冬季の噴火湾周辺海域は、例年よりも高水温下にあった。また、親潮の勢力が強かった1980年代には、東北海域が本系群の生育場として機能することによって、加入量が比較的安定していたと考えられている。

執筆者：船本鉄一郎・山下夕帆・千村昌之・田中寛繁

資源評価は毎年更新されます。

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 ズワイガニ

学名 *Chionoecetes opilio*

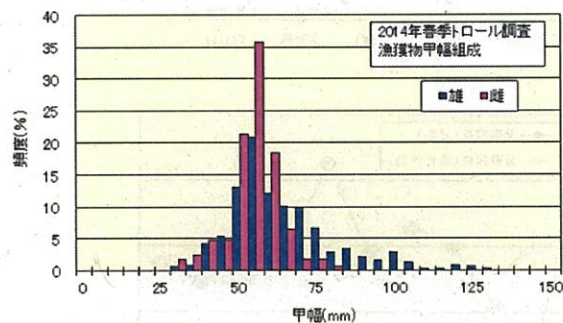
系群名 オホーツク海系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命: 不明
成熟開始年齢: 年齢は不明、50%成熟甲幅は、雌63mm、雄106mm
産卵期・産卵場: 5～6月(初産と経産の時期は同じ)、北見大和堆の北西部の水深150～200mの海底
索餌期・索餌場: 主な分布水深は100～300m
食性: 不明
捕食者: マダラ、トゲカジカ

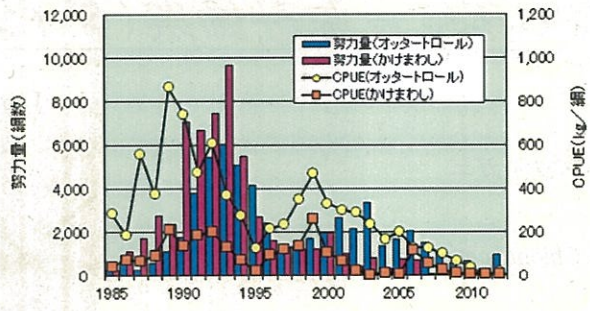
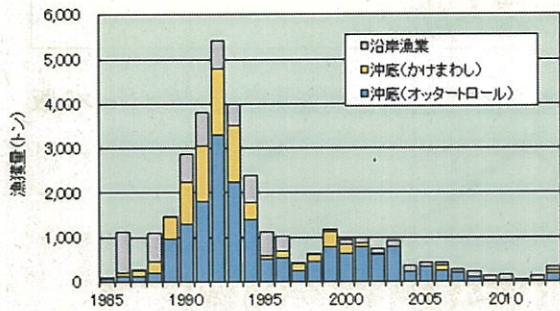


漁業の特徴

1980年代中頃まで、オホーツク海日本水域における沖合底びき網漁業(沖底)によるズワイガニの漁獲は僅かであった。ロシア水域での漁獲規制強化、日本水域でのスケトウダラ漁獲量減少に伴い、1990年代初めに漁獲対象種をスケトウダラからズワイガニに変え、漁獲量は一時増加したが、その後は急減した。農林水産省令によって操業期間は10月16日～翌年6月15日、甲幅90mm以上の雄のみ漁獲が認められている。

漁獲の動向

「かに類」の漁獲量は、1985年度の85トンから増加し、1992年度には5,428トンに達したが、その後減少し、1996年度には1,027トンとなった。「ズワイガニ」として集計開始後の漁獲量は、1997年度の436トンから増加し、1999～2003年度には736～1,164トンとなったが、2004～2012年度には60～443トンへと減少した。2013年度の漁獲量は322トンとなった。沖底のスケトウダラの漁獲が多い年代には、ズワイガニの漁獲が少なくなる傾向がある。2006年度以降、スケトウダラの漁獲が増えていることから、スケトウダラ等の狙い操業により、ズワイガニの漁獲量が低く抑えられている可能性がある。

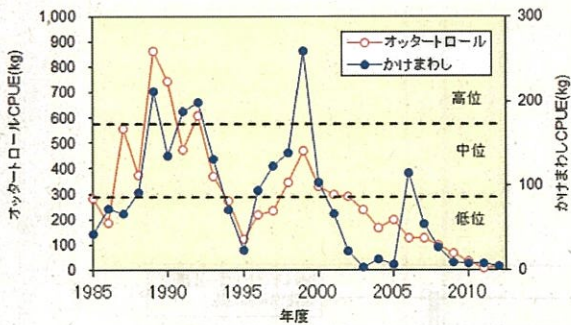
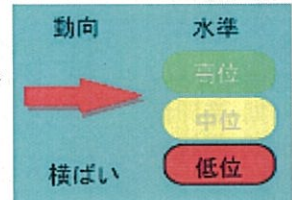


資源評価法

分布はロシア水域と連続していると考えられるが、ロシア水域に分布するズワイガニとの関係(移動、再生産)が不明であるため、日本水域での沖底の1985年度以降の漁法別CPUEの推移から資源水準、及び2010年(漁期年度では2009年度)以降の春季の調査船調査による分布密度推定値(漁獲対象資源)から資源動向を判断した。

資源状態

沖底(オッターロール、及びかけまわし)の直近の確定値である2012年度のCPUEは、過去28年間(1985~2012年度)の最高値の1/3以下の値であり、資源水準は低位と判断した。2004年以降実施している春季の調査船調査による分布密度推定値(漁獲対象サイズ:甲幅90mm以上の雄)は、2004年の310kg/km²から2005年の101kg/km²へと減少した後、増減しながら2014年には142kg/km²となった。また、比較的豊度が高いと考えられる年級群が、今後、漁獲対象サイズに達すると推定された。最近5年間の分布密度(漁獲対象)の推移から、資源動向は横ばい傾向と判断した。



管理方策

資源水準は低位であるが、漁場が分布域の南端に限られており、日本漁船の漁獲努力が対象資源に大きな影響を及ぼしていないと判断される。2014年の調査からは今後漁獲対象として加入するサイズの豊度が高いことが示唆されている。また、分布密度から、現状の漁獲圧の下では、資源が現状よりも低下する可能性は低いと考えられるため資源の動向にあわせた漁獲を継続することが望ましい。

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		評価	2015年 算定漁獲量
			5年後	5年平均		
資源の動向に 合わせた 漁獲の継続 (1.0・Cave5-yr・0.93)	—	—	—	—	—	140トン
資源の動向に 合わせた 漁獲の継続の 予防的措置	—	—	—	—	—	120トン

(0.8・1.0・Cave5-yr・0.93)

コメント

- 本系群の漁獲量算定には規則2-1)を用いた
- 本系群については、既存の情報からは資源量の算定が困難なことから、F値、漁獲割合、将来漁獲量の算定、定量的な評価は行っていない
- 平成23年に設定された中期的管理方針では、「オホーツク海系群については、ロシア共和国連邦の水域と我が国の水域にまたがって分布し、同国漁船によっても採捕が行われていて我が国のみの管理では限界があることから、同国との協調した管理に向けて取り組みつつ、当面は資源を減少させないようにすることを基本に、我が国水域への来遊量の年変動にも配慮しながら、管理を行うものとする。」とされている
- 資源水準は低位だが、資源動向は横ばい傾向と判断され、現状の漁獲圧の継続により資源が現状以上に低下する可能性は低いと考えられる
- 自然死亡率、成長量、及び加入量は不明であり、将来予測やリスク評価は困難である
- 漁場外の水域(ロシア水域や深海域)からの来遊量が毎年変化することに注意が必要
- 年は漁期年(7月～翌年6月)
- 2009～2013年度の平均漁獲量を現状の漁獲量として使用した
- 1トンの位を四捨五入して表示

資源評価のまとめ

- 沖底CPUEと調査船調査による分布密度推定値の推移から、資源は低位で横ばいである
- 現状の漁獲圧の下では、資源が現状よりも低下する可能性は低いと考えられる

管理方策のまとめ

- 現状の漁獲圧は、少なくとも資源にとって過大ではない
- 資源の動向にあわせた漁獲を継続することが望ましい
- 資源回復を確実にするため、漁獲対象とならない個体が多く分布する地点での漁獲を回避するなどの操業方法を考慮する

資源変動と海洋環境との関係

東部ベーリング海においてズワイガニは、流氷、浮遊期における風力と風向、及びその他の海洋環境により資源変動すると報告されている。オホーツク海でも、流氷や東樺太海流、宗谷暖流など取り巻く環境は複雑であり、これらはズワイガニ資源量に影響していると考えられる。

執筆者: 濱津友紀・山下紀生・山下夕帆・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。

