

平成15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*

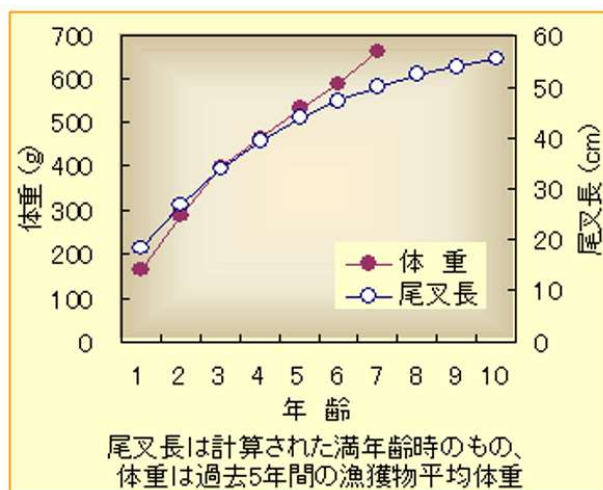
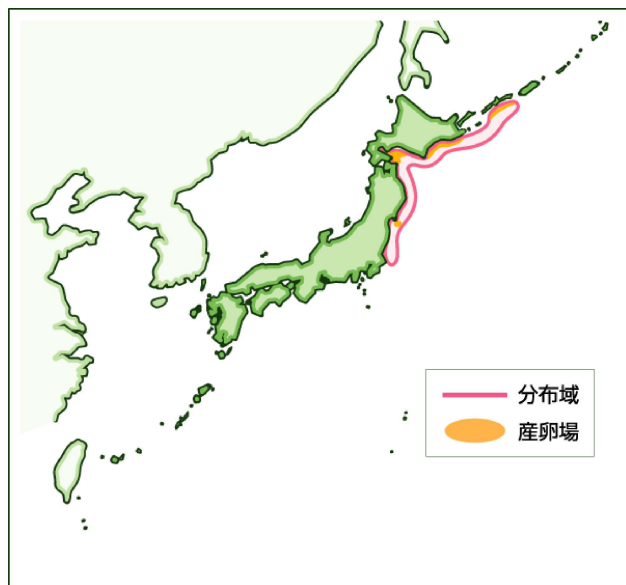
系群名 太平洋系群

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特徴

- 寿命： 10歳以上
- 成熟開始年齢： 3歳
- 産卵期・産卵場： 冬季（12～3月）、主に噴火湾周辺
- 索餌期・索餌場： 初夏～秋季、主に道東海域
- 食性： 主にオキアミなどの浮遊性小型甲殻類、その他イカ類、環形動物、小型魚類、底生甲殻類など、大型魚による共食いも見られる
- 捕食者： マダラ、海獣類

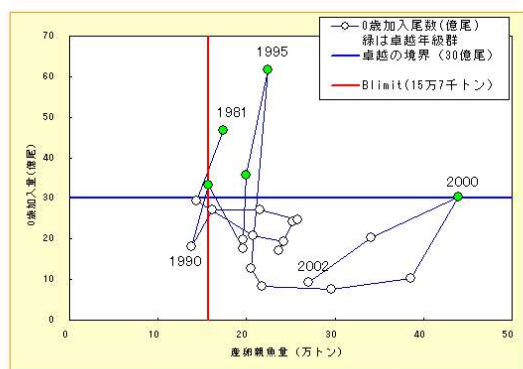
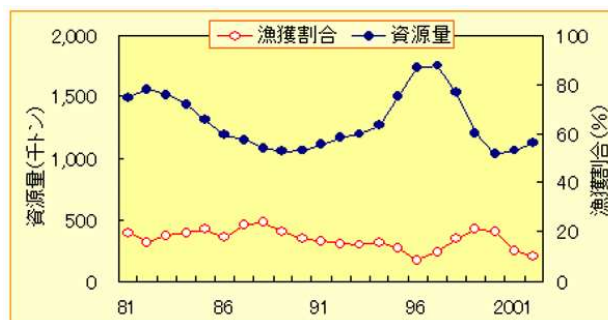
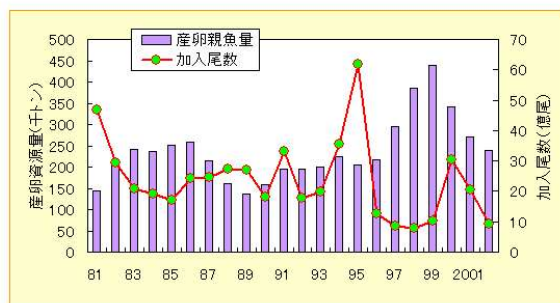
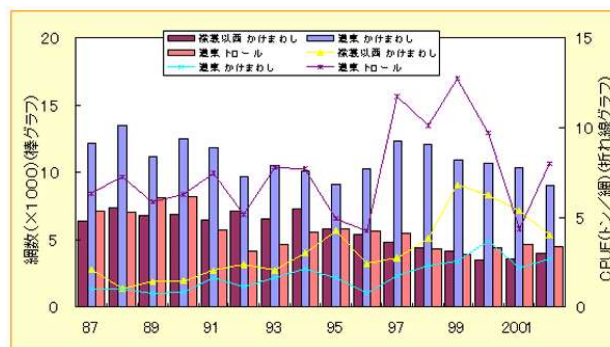
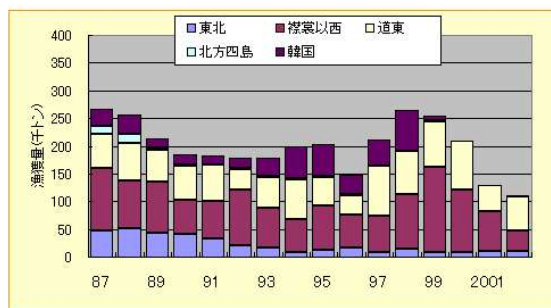


漁業の特徴

本系群のスケトウダラは、沖合底びき網（沖底）、刺し網、および定置網などによって漁獲される。主漁期は9～3月である。主漁場は三陸地方（未成魚：0～3歳）、渡島～胆振地方（産卵親魚）、および十勝～釧路地方の沿岸（2～4歳）であるが、卓越年級群が発生すると、各地での漁獲物の年齢組成はその影響を受ける。2002年度の道東海域では、1995年級群（7歳魚）と2000年級群（2歳魚）の漁獲が多かった。

漁獲の動向

本系群の漁獲量は、1988年度までは20万～30万トンの範囲で変動していたが、1989年度以降は減少傾向を示し、1993年度には18万トンとなった。その後、1996年度の減少を除けば1998年度の27万トンまで増加傾向を示していた。しかし、1999年度に減少に転じ、2002年度には1998年度の半分以上で、1975年度以降最低の11万トンにまで落ち込んだ。漁獲量は漁期年（4月～翌年3月）で集計した。

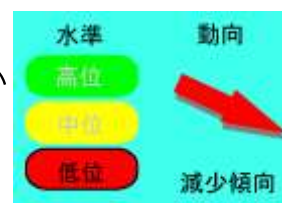


資源評価法

資源量の推定には、ADAPTによるチューニングVPAを用いた。計算には、Popeの近似式を用い、1996年から実施している道東海域での計量魚探を用いた直接推定調査で得られた1歳魚の現存量と、太平洋海域における沖底のCPUEを用いてチューニングを行い、最近年のFを推定した。さらに、2001年度の0歳魚と2002年度の0および1歳魚の資源尾数については、道東海域における2003年度の1および2歳魚の現存量やコホートの後退法から推定した。

資源状態

卓越年級群である1994、1995年級群の加入によって、1997年度の資源量と1999年度の産卵親魚量（y年度の加入は、y-1年度の親魚から）はそれぞれ、1981年度以降最高の176万トンと44万トンとなった。漁獲量は1998年度には1981年度以降では5番目という27万トンとなった。しかし、後続の1996～1999年級群の豊度が1981年度以降では最低の水準であったため、資源量は急激に減少し、2000年度には1981年度以降最低の104万トンにまで減少した。その後2001、2002年度とわずかに増加したが、近年の資源動向は減少傾向である。2000年級群が卓越年級群と想定されるため、近年の



資源状態の悪化は一時的には緩和されると考えられるが、この2000年級群を除けば、近年低水準の加入が連続しており、今後の資源状態は楽観できない。

管理方策

本系群の資源変動の主要な要因は卓越年級群の加入である。しかも、卓越年級群は産卵親魚量の多寡によらず発生しており、産卵親魚量（SSB）の量的な管理を行なっても安定した加入は保証されない可能性が高い。そのため、過去に卓越年級群が発生した最低のSSBを漁獲規制を開始する閾値（Blimit）として、SSBがこれ以上の場合にはSSBを現状維持することを管理の目標とする。2002年度のSSBは24万トンである。なお、このBlimitは、過去の経験から、この量以上にSSBを維持している場合に、卓越年級群の発生が期待できると考えられる最低のSSBである。

	2004年ABC	管理基準	F 値	漁獲割合
A B C limit	171千トン	Fsim	0.44	16%
A B C target	140千トン	0.8Fsim	0.35	13%

F値は最高齢8歳のもの

漁獲割合 = ABC / 資源重量

資源量は漁期始め（4月）の値

資源評価のまとめ

- 1995年級群を中心とした資源量は減少傾向
- 新たな卓越年級群（2000年級群）の加入で資源量は今後微増
- 産卵親魚量は2003年度には増加
- 加入状況は依然として不良

資源管理方策のまとめ

- 産卵親魚の量的な管理を行なっても安定した加入は保証されない可能性が高い
- 維持すべき最低の産卵親魚量を決めて、それ以上では現状維持
- この最低限度以上に産卵親魚量を維持することで卓越年級群の発生が期待できる

管理効果及びその検証

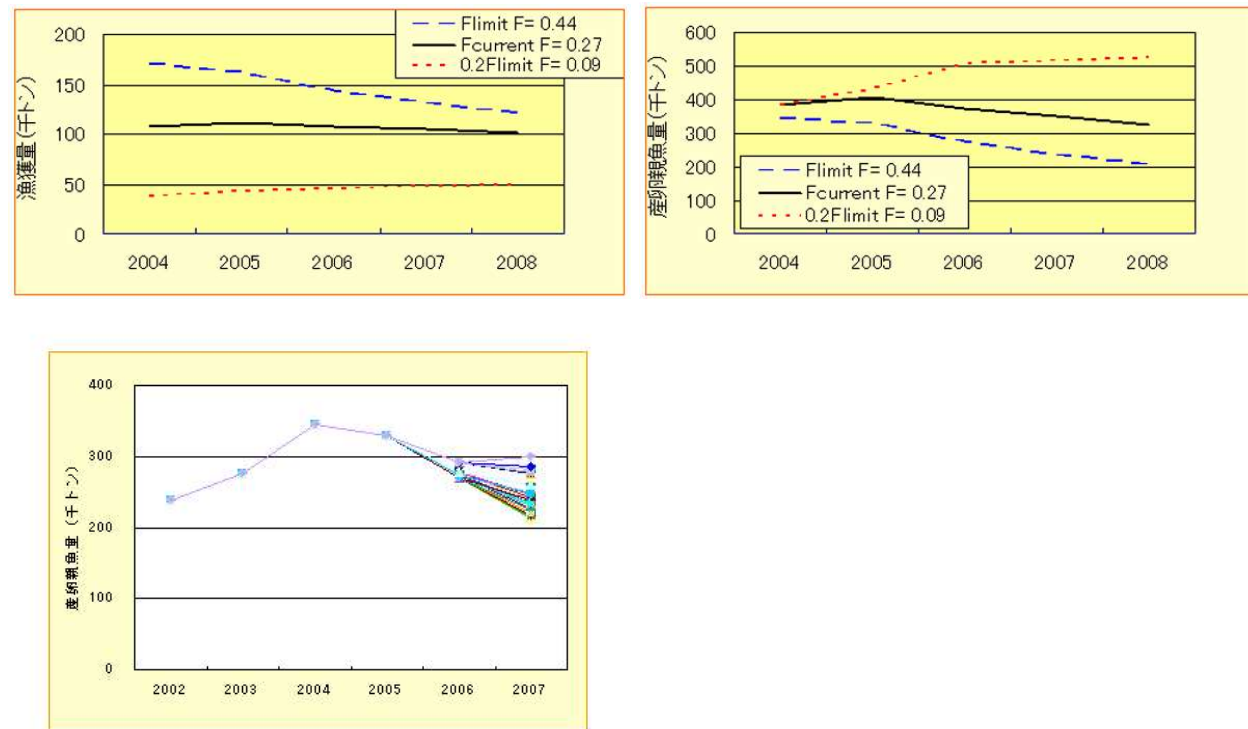
(1) F値の変化による資源量(産卵親魚量)及び漁獲量の推移

Flimit（ABClimitに対応するF）で2004年度より管理を行なうと、漁獲量は2004年度の17万トンから毎年減少し2008年度には12万トンとなる。Fcurrent（2002年度のF）で管理を行なうと、漁獲量は2004年度の11万トンから2008年度の10万トンへ若干減少するがほぼ一定水準に維持され、SSBは漸増傾向を示す。Flimitの1/5程度のFで管理を行なうと漁獲量は4万トンから5万トンへと漸増傾向を示し、SSBは43万トンから52万トンへと増加する。

(2) A B C limitの検証

ABCについて、Mによる感度解析を行なった。Mの値を±0.05変化させて計算したVPAの結果を用い、コホート計算の前進法で2004年度の漁獲量を計算した。その結果、Mを

0.30にするとABClimitは9%減の157千トンとなり、Mを0.20にすると10%増の187千トンとなった。



資源変動と海洋環境との関係

本系群の年級群豊度の決定要因としては、主要な産卵場である噴火湾周辺における冬季の北西季節風の卓越による卵の噴火湾内への取り込み、親潮と津軽暖水の相互作用による卵の噴火湾内への移流などにより、卵が噴火湾内に滞留することが関係しているようである。また、冬季（1～3月）の道東海域の平均表面水温と加入量（0歳）との間に正の相関関係が見られ、加入が水温もしくは水温に関係のある何らかのプロセスによって制御されている可能性が示唆されている。この他に、1980年代と1990年代（噴火湾周辺海域の水温が高温になった）における、産卵量と東北海域における0歳魚の漁獲量の関係に変化が見られたという報告もある。しかし、産卵期の噴火湾周辺の海洋環境は複雑であり、資源と海洋環境の関係については今後詳細に検討を行なう必要がある。

全国資源評価会議における主な意見及び回答

主な意見

親魚量の量的な管理を行っても安定した加入は保証されないとなっており、管理目標を引き下げてABCを算定すべきである。（全国底曳網漁業連合会）

回答

現在までのデータによれば親魚量と加入量の間には一定の関係がみられず、不定期に発生する卓越年級群に資源量が依存している状況にあります。卓越年級群の発生は海洋環境が関わっていると考えられますが、その機構については明確ではなく、また、近年は極めて低い加入状況が続いており、親魚量を必要以上に減少させないことが肝要です。スケトウダラの漁獲対象年齢が概ね3、4歳魚以上であることから、加入量を早期に把握し加入に見合った漁獲を図る管理戦略も重要と考えており、今後とも調査を重ねながら加入量の早期把握を図りたいと考えています。

資源評価は毎年更新されます。