

平成 24 年度スケトウダラ根室海峡の資源評価

責任担当水研：北海道区水産研究所（森 賢、船本鉄一郎）

参 画 機 関：北海道立総合研究機構釧路水産試験場

要 約

根室海峡に分布するスケトウダラは日本とロシア双方の水域を回遊すると考えられ、日本水域では主に冬季に来遊する産卵群を対象とした漁業が行われてきたが、近年は冬季以外の漁獲が増加している。日本側の主要な漁法は刺し網、はえなわであるが、定置網・底建網での漁獲も増えている。ロシア側はトロール漁業が主体であるが、その操業実態は不明である。当該資源については、日本水域以外の生態は不明であり、漁獲情報も日本水域にほぼ限定されることから、資源量推定や来遊予測は困難である。そのため、ABC の算定は行わず、2013 年度算定漁獲量として、資源の動向に合わせ漁獲を継続する $0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$ およびその予防的措置である $0.8 \cdot 0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$ を提示するにとどめた。

日本側の漁獲量は 1989 年度に 112 千トンに達した後、急激に減少し、2000 年度には 8.1 千トンまで減少した。その後は 1 万トン前後の漁獲で推移していたが、2011 年度は前年を大きく上回る 18.6 千トンに回復した。しかし、従来の漁獲主体であった羅臼地区における産卵群を対象としたスケトウダラ刺し網漁業（専業船）とはえなわ漁業の漁獲量とともに低い水準のままで回復は見られない。一方、羅臼地区でもその他漁業による漁獲や羅臼隣接地区の漁獲量は増加傾向にあり、2010 年度以降は全漁獲量の 80%以上を占めるようになった。産卵期の漁獲量減少の要因として、新規加入群の低迷、高い漁獲圧による高齢群の減少、産卵生態の変化などが考えられるが、詳細は不明である。一方、産卵期以外の漁獲量増加の原因も分布・回遊状況の変化等が考えられているが、詳細は不明である。日本水域の漁獲状況から資源の水準は低位、動向は増加と判断した。

年	資源量（千トン）	漁獲量（千トン）	F 値	漁獲割合
2010	-	12.6	-	-
2011	-	18.6	-	-
2012	-	-	-	-

	指標	値	設定理由
Bban	未設定		
Blimit	未設定		
2011 年	親魚量	-	

水準：低位 動向：増加

本件資源評価に使用したデータセットは以下のとおり

データセット	基礎情報、関係調査等
年齢別・年度別漁獲尾数	主要港漁業種類別水揚げ量（北海道） 月別体長組成調査（北海道） 体長 体重調査・体長 年齢測定調査（北海道）
資源量指数	羅臼港刺し網漁船、はえなわ漁船 CPUE（北海道）
漁獲努力量	羅臼港刺し網漁船、はえなわ漁船出漁隻数（北海道）

1. まえがき

スケトウダラは我が国周辺海域における重要な底魚資源の一つで、我が国では 4 つの資源評価群に区分され管理されている。2011 年度における 4 評価群全体の漁獲量は 238 千トンであった。ソ連（現ロシア）の排他的経済水域設定までは、北方四島周辺水域、オホーツク海およびサハリン沿岸などにも漁場が存在し漁獲量も多かったが、現在は北海道周辺海域での操業が主体である。

根室海域に分布するスケトウダラは、隣接するロシア水域へも回遊すると考えられており、ロシア水域での漁獲量や漁獲物に関する情報の収集が、精度の高い資源評価のためには必要である。そのため、日ロの科学者交流等を通じて情報の収集に努めているが、資源解析等に使用できるほどの情報は得られていない。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本評価群のスケトウダラは、産卵期に根室海峡へ来遊する群れが主体と想定されている（図 1、2）。標識放流調査の結果などから、産卵期以外の時期には他の評価群のスケトウダラと共にオホーツク海南西部に分布すると推測されている（辻 1979）。しかし、産卵期以外の情報が少なく、未解明の部分が多い。近年は産卵期以外にも来遊する群れが増えているが、産卵期の群れとの関係も含め詳細は不明である。

(2) 年齢・成長

1994 年度漁期におけるはえなわ漁獲物測定データから求めた各年齢における尾叉長、体長、体重を次表と図 3 に示した（釧路水産試験場 2009）。なお、年齢の起算日は、漁獲量の集計期間に合わせて、4 月 1 日としている。表中の年齢は 11～3 月の漁期中の年齢であるため、1 歳加えた年齢の誕生日における体長・体重に近い。

寿命については明らかとなっていないが、2000～2007 年度に根室海峡で漁獲され年齢査定が行われた 7,711 個体の内、最高齢は 19 歳であった（釧路水試 未発表資料）。

年齢	3	4	5	6	7
体長(cm)	39	41	42	44	47
体重(g)	489	584	652	781	876

(3) 成熟・産卵

成熟開始年齢は3歳で、大部分が5歳で成熟する(Yoshida 1988)。

主産卵場は、根室海峡の水深 100～500m の海域の中層から底層の 2.0～4.0℃の混合水域(宗谷暖流の変質水)と推測されている(佐々木 1985)。産卵期は1～4月で、盛期は2月中旬～3月上旬である(佐々木 1984)。

(4) 被捕食関係

根室海峡におけるスケトウダラの主要な餌料は、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である。冬季には魚卵および魚類を捕食している個体の割合が高くなる。魚類による被食に関する情報は不明である。また、海獣類の餌料として重要性が指摘されている(後藤 1999)。

3. 漁業の状況

(1) 漁業の概要

本海域では、主として刺し網漁業およびはえなわ漁業が産卵群を対象として操業している。これら漁業の操業期間は、はえなわが11～1月、スケトウダラ専業船の刺し網が1～3月、その他刺し網が4～12月である。これまでは羅臼地区における水揚げが全漁獲量の99%以上を占めていたため、羅臼における集計値を評価に用いていた。しかし、2009年度に標津、野付地区における漁獲量が急増し、2010年度には全漁獲量に占める割合が29%に達した。さらに、2011年度にはそれ以外の地区の漁獲量も増加したため、本年度評価では、前年度に加算した標津、別海地区に加え、根室半島から知床岬までの根室海峡および野付水道に面する全地域の統計値を用いて評価を実施した。なお、特別な記載がない場合、刺し網、はえなわについては羅臼での水揚げを対象とし、その他の水揚げについてはその他漁業でまとめる。

冬季に行われるスケトウダラ刺し網漁業(専業船)では、操業コスト削減を目的に、複数の経営体がグループを作り、代表する1隻が操業を行うブロック操業を2001年から開始した。一方、近年、漁獲量が増加したその他の刺し網漁業は、ホッケなどを対象にスケトウダラ刺し網漁業(専業船)とは異なる形態で操業を行っている。

隣接するロシア水域では、ロシアの大型トロール船が操業を行っている。2004年より、「南クリル」水域でのロシアのTAC配分システムに変更があり、ロシアの漁獲は主として小型・中型船によって操業する事になり、2004年度の漁獲は散発的にしか行われなかったとのロシア側研究者からの情報がある。しかし、2006年度以降にも、ロシアトロール船の操業が羅臼漁協により確認されている。なお、資源水準が高かった1980年代の情報は得ら

れていない。

なお、漁獲量の集計は漁期を考慮して4月1日から翌年の3月31日までの年度で行っている。

(2) 漁獲量の推移

総漁獲量は、1980年代は増加傾向を示し、1989年度に最高の112千トンに達した後、急激に減少し、1999年度には10千トンを下回った（表1、図4）。以後、2010年度までは増減はあるものの概ね10千トン前後の低い水準で推移していた。2011年度の漁獲量は18.6千トンであり、前年を上回った。

漁業種類別にみると、1990年代以前の漁獲量の大部分はスケトウダラ刺し網漁業（専業船・1～3月操業）が占めていた。この漁業の漁獲量は、当評価群の漁獲量が最大であった1989年度には全体の91%を占めたが、それ以降は減少した。2000～2006年度までは43～59%の間で推移していたが、2007年度に26%に大きく減少し、2010年度は過去最低の13%となった。2011年度の漁獲量は、前年をやや上回る2.7千トンであった。

はえなわ漁業は1983年度に漁獲量が最大となり、1980年代中ごろには漁獲量が減少傾向を示し、1994年度には0.5千トンにまで減少した。その後、1996年度に2.1千トンまで増加したが、1998年度以降は1千トン台で推移していた。2005年度以降には1千トンを下回る水準に減少し、2011年度は過去最低水準の0.5千トンとなった。

産卵群を対象としたスケトウダラ刺し網（専業船）およびはえなわの全漁獲量に占める割合は、1999年度以前は60%以上を占めていたが、2000年度以降はそれ以外の漁業（その他刺し網、底建て・定置網）による漁獲割合が増加し、2011年度では83%となった。漁獲量も2007年度に6.6千トンに増加し、2011年度は15.4千トンまで増加した（表1、図4）。2010年度より大きく増加したその他の漁獲は、主に標津地区の定置、底建網による漁獲である。

ほぼ周年操業がある刺し網（専業船含む）の漁獲状況をみると、2005年度までは産卵期である1～3月が主体であったが、2006年度以降、4～12月の漁獲量が増加し、特に10～12月の漁獲量増加が顕著であった（図5）。この原因は明らかになっていないが、近年、スケトウダラの成熟が早くなる傾向があり、11～12月にも産卵親魚の来遊が多くなっていることが指摘されている（釧路水試 未発表資料）。また、隣接するオホーツク海南部（森ら2012）、北方四島周辺海域でのスケトウダラ資源の増加が見られることから、これら海域からの回遊なども示唆されているが詳細は不明である。

1986～1992年度には、ロシアのトロール船団が、根室海峡以東のオホーツク海沿岸（ロシアのTAC管理海域名「南クリル」）において15～172千トンの漁獲をあげたが、1990年以後の漁獲量は、日本漁船による漁獲と同様に大きく減少し（表2）、1991年以降はロシアの船団は冬季の根室海峡周辺に殆ど現れなかった。ロシア側科学者から、1994～1997年の間、ロシアのスケトウダラ専獲操業は資源状態が悪いために中止されていたとの情報が得られた。ただし、その後得られた情報では、この間も南クリル海域では混獲として3～6千

トンが漁獲されていたようである。1997 年冬季には専獲操業を再開し、それ以降は毎年操業を行っているようである。ロシア側の報告によると、1998 年および 2000 年の本水域での漁獲量は 8 千トンおよび 9.6 千トンとのことであった（表 2）。なお、ロシアが設定している南クリルの TAC は、2008 年から大きく増加し、2012 年も 2011 年を上回る 115.4 千トンとされている（表 2）。

（3）主要漁業の漁獲努力量

操業船の使用した刺し網の反数やはえなわの針数などの情報は得られていないため、ここでは羅臼港における延べ出漁隻数を漁獲努力量とする。なお、1995 年度に漁獲量の減少に対応して、刺し網漁船が 172 隻から 127 隻へ減船されている。また、1993～1995 年度にかけて、はえなわ漁船が 16 隻から 12 隻へと減船されている。減船はその後も続き、2011 年度は刺し網漁船が 41 隻、はえなわ漁船は 4 隻まで減少した。なお、スケトウダラ刺し網漁業（専業船）では、操業コスト削減を目的に、複数経営体がグループを作り代表する 1 隻が操業を行うブロック操業を 2001 年から開始している。

従来の漁獲主体であるスケトウダラ刺し網漁業（専業船、1～3 月）およびはえなわ漁業（11～1 月）の漁獲努力量は、1980 年代中ごろから減少傾向を示している（表 1、図 6）。刺し網（専業船）の努力量は、2002 年度まで減少傾向を示し、それ以降はほぼ横ばい傾向であった。しかし、2001 年度以降の努力量はブロック操業下での値であることから、2000 年度以前とは単純に比較できない。2011 年度の努力量は 1,439 隻日であり、前年比 131%に増加した。はえなわの努力量は 1983 年度の 2,357 隻日をピークにその後は減少傾向となり、1994 年度に 374 隻日まで減少した。1995～2004 年度までは増減はあるものの、概ね 400～500 隻日で推移していたが、2005 年度から再び減少傾向となった。2011 年度の努力量は過去最低の 96 隻日であり、前年比 70%、最盛期である 1983 年度の 4%にまで減少した。

一方、近年漁獲量が増加しているその他刺し網の努力量（4～3 月）は、2001 年度以降の情報しか得られていないが、9.1～12.6 千隻日で推移している（表 1、図 6）。2011 年度の操業隻数は 12.1 千隻日で 2010 年度並みであった。

4. 資源の状態

（1）資源評価の方法

日本水域における漁獲量や CPUE、漁獲物の年齢組成が情報として得られている。一方、ロシア水域では、大型トロール漁船による操業が行われている。近年、日ロ漁業専門家・科学者会議等より情報の収集に努めているが、ロシア漁船の操業状況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、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、漁獲物組成などを主に、ロシア側の情報も考慮して、資源状態を推測した。

(2) 資源量指標値の推移

産卵期の来遊群を対象としたスケトウダラ刺し網漁業（専業船）は、2001 年度にブロック操業に移行した。ブロック操業では、刺し網の使用反数を減らすことなく出漁隻数の削減が可能であるため、隻数を用いた CPUE ではブロック操業以前との比較が困難となった。しかし、ブロック操業が実施された 2001 年度以降に限定すれば、産卵期の来遊群の資源状況を反映していると考えられる。専業船の CPUE は 2005 年度以降、減少傾向にあり、2011 年度の CPUE は 1.9（トン/隻）であり、前年度 1.5（トン/隻）を上回った（表 1、図 7）。

一方、同じく産卵群を対象としたはえなわ漁業の CPUE は、努力量がほぼ横ばいであった 1993～2004 年度では 1.4～4.3（トン/隻）で推移していた。2005 年度以降は努力量が減少していく中、CPUE は 2.5～3.8（トン/隻）で推移していた。2011 年度は 5.2（トン/隻）であり、前年を大きく上回り、1990 年度以降の最高水準となった（表 1、図 7）。しかし、2011 年度の努力量は 1990 年度の 10%程度にまで減少していることから、この CPUE を 1990 年代と単純に比較することは出来ない。

近年の漁獲の主体であるその他刺し網（4～12 月）の CPUE は、データのある 2001 年度以降、増加傾向を示し、2011 年度の CPUE は 0.7（トン/隻）であり、2001 年度以降の最大値となった。ただし、その他刺し網については、使用する漁具が狙い魚種によって異なることに加え、狙い魚種も年や月によって変化することが想定されるため、CPUE の元となる努力量の同質性に問題が残る。

(3) 漁獲物の体長および年齢組成

刺し網（9～12 月、1～3 月〔主に専業船〕）およびはえなわの漁獲物の尾叉長組成を図 8 に示した。根室海峡ではスケトウダラの漁獲は 3 歳から始まるが、その割合は小さい。また、刺し網（専業船）は目合い制限を行っており、大型魚を中心に漁獲を行っている。刺し網では尾叉長 40cm あたりから漁獲され始め、尾叉長 45～50cm にモードがある。9～12 月と 1～3 月の組成を比較すると、前述の目合い規制の影響もあり、1～3 月の方が魚体は大きい。はえなわでは 35cm あたりから漁獲され始め、モードは刺し網より 1～8cm 小さい。2011 年度の漁獲物は、刺し網ではほぼ前年と同じ組成を示したが、はえなわでは前年より 40cm 以下の個体の割合が大きく減少し、大型個体の比率が高くなっていた（図 8）。

刺し網（9～3 月）とはえなわの年齢別漁獲尾数とその割合をみると、1984～1989 年度には 4～7 歳の漁獲が比較的安定しており、良好な新規産卵加入が継続していたと考えられる（図 9）。しかし、1990 年代からは 4、5 歳の漁獲尾数が減少し、その結果 8 歳以上の高齢魚の割合が高くなっていた。その後は 1980 年代に見られたような豊度の高い若齢魚の加入は見られなかった。近年では 2007 年度に 4 歳魚（2003 年級群）の漁獲尾数増加が見られた。この 2003 年級群は 2008、2009 年度も漁獲の主体となった（図 9）。それ以降は、2009 年度（2005 年級群）、2011 年度（2007 年級群）にほぼ同じ水準の年級群の漁獲が見られている。2011 年度の年齢別漁獲尾数は、はえなわと刺し網でほぼ同じ傾向を示し、4～6 歳魚（2005、2006、2007 年級群）が主体となっていた。

近年の根室海峡隣接海域でのロシアの漁獲物年齢組成は得られていない。2000 年代の始めでは、ロシア水域での漁獲物は 6～8 歳魚中心であったことが報告されている（オフシャンニコヴァ 2005）。

（4）資源の水準・動向

日本による漁獲量は、2000 年度以降 10 千トン前後で推移する低い水準であり、2011 年度に漁獲量の増加は見られたが、最盛期（1989 年度）の 15%に留まっている（表 1、図 4）。また、従来の主漁期である産卵期に行われている刺し網（専業船）およびはえなわの漁獲量と CPUE は、努力量の減少が見られるはえなわ CPUE を除き横ばい傾向である（図 7）。従来の主漁期の漁獲量が低迷する中、近年の漁獲量が増加傾向となった要因として、産卵期以外の漁獲量の増加がある。このことについては、来遊状況の変化や漁獲状況の変化など複数の要因が考えられているが、詳細は不明である。

2007 年度以前の評価では主漁期の刺し網やはえなわによる情報で判断を行っていたが、漁獲状況が変化していることから、本年度評価でも前年度と同様にその他の情報も含めて判断する。また、2009 年度以前は漁獲量が少なかったため考慮していなかった羅臼以外の地域の漁獲量についても、2010 年度に 4.1 千トン、2011 年度に 6.0 千トンと大きく増加したことから、本年度評価ではこれら集計値を加えた総漁獲量で水準・動向を判断する。

1981～2011 年度までの 30 年間の漁獲量の最大値 111.5 千トンと最小値 8.1 千トンの間を 3 等分して高・中・低水準とすると、2011 年度の漁獲量 18.6 千トンは低水準となる。また動向は 2007～2011 年度の漁獲動向から増加と判断した（図 10）。

（5）今後の加入の見積もり

2007 年度に漁場加入した 2003 年級群は、2011 年度まで刺し網漁業の漁獲主体となったことから、近年では比較的豊度の高い年級群と考えられる。また 2009 年度、2011 年度にも比較的豊度が高い 2005、2007 年級群が加入した。しかし、従来の主漁期（1～3 月）である産卵期の漁獲量が減少傾向にあることから、産卵親魚全体の資源水準は減少傾向にあると考えられる。近年増加傾向にある産卵期以外に来遊する若齢魚と、従来の主漁獲対象であった根室海峡の産卵親魚についての関係性は不明であり、今後の資源変動を予測することは難しい。

ロシア側研究者から、南クリル水域太平洋側では 2005 年級群等の新規加入量の豊度が高く、海域の資源量が増加しているとの情報が得られた（水戸 2007）。そして、南クリルの TAC も 2012 年には 115.4 千トンまで増加している。また、2008～2011 年度漁期の北海道東部太平洋岸では 2005、2007 年級群の漁獲量が多く、北海道オホーツク海側でも 2007 年級群が主体と見られる漁獲量の増加が見られ、資源水準が近年増加傾向にあると考えられている（森ら 2012）。根室海峡でも 2005、2007 年級群の漁獲が比較的多かったことから、隣接水域からの回遊が示唆されるため、これら海域の動向に注意する必要がある。

5. 2013 年度漁獲量の算定

(1) 資源評価のまとめ

2011 年度の資源状態は低位で増加傾向と推定されたが、漁獲量は最盛期の 1 割程度の水準で低迷しているため、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。一方で、本海域に分布するスケトウダラについては、0～3 歳までの若齢期の情報がなく、また分布・回遊の情報も少ないなど、資源管理効果を詳細に評価することは困難である。

(2) 2013 年度漁獲量（参考値）の算定

当該資源は、日本とロシア双方の水域を回遊し、日本とロシア双方が漁業を行っているが、ロシア側の詳細な操業実態は不明である。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、日本側の漁獲情報を除くと限定的であり、資源量推定や来遊予測は困難である。よって、スケトウダラオホーツク根室海峡に対する 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。なお、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。

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 2-2)による $0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$ とその予防的措置である $0.8 \cdot 0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$ を示した。なお、ABC 算定規則 2-2)は今年度、以下の式に改訂された。

$$ABClimit = \delta_2 \times C_t \times \gamma_2$$

$$\gamma_2 = \left(1 + k \left(\frac{b}{I} \right) \right)$$

ここで δ_2 は資源水準で決まる係数であり、当資源については、低位水準であるため 0.6 とした。 C_t は 2011 年度の漁獲量とした。 γ_2 算定に用いた k は標準値の 0.5、 b と I はそれぞれ直近 3 年間（2009～2011 年度）における漁獲量の傾きと平均値を用いた。

漁獲シナリオ	F 値 ($F_{current}$ との比較)	漁獲割合	将来漁獲量		評価	2013 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 ($0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$)	-	-	-	-	-	12.6 千トン
上記の予防的措置 ($0.8 \cdot 0.6 \cdot C_{2011} \cdot 1.13$)	-	-	-	-	-	10.0 千トン
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。 ・本海域のスケトウダラは日ロ両国で漁獲されている。 ・日本水域における漁獲動向から、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。						

6. ABC 以外の管理方策の提言

当海域での漁業は、近年は状況に変化が見られるものの、産卵場に来遊する産卵群を漁獲することから、当該資源の持続的な利用を図るためには、必要な量の産卵親魚水準を回復することが重要である。日本側の漁獲は北海道羅臼周辺地区の沿岸漁業に限られており、北海道海面漁業調整規則に基づく許可制度等の規制措置に加え、知床地区の世界自然遺産への登録に関連して制定された「多利用型統合的海域管理計画」の中でも言及されている地元漁業協同組合を中心とした漁具規制や出漁隻数の制限、禁漁区の設定といった努力量抑制等の自主的管理措置の導入が図られている。

根室海峡におけるスケトウダラの来遊資源を回復させるには、日本漁船だけではなくロシア漁船も資源管理に取り組む必要がある。南クリル海域（オホーツク海側、太平洋側を含めて）の 1998～2012 年の TAC 数量は表 2 の通りである。2004 年以降 1 万トンと低い値に設定されていたが、周辺海域の資源量増加が確認されたため、2011 年が 90 千トン、2012 年は 115.4 千トンに大きく増加している。

7. 引用文献

- オフシャンニコヴァ S. L. (2005) 南千島列島水域におけるスケトウダラ資源の現状と漁業. 漁業の諸問題誌, 6 巻, No.2 (22), 346-362. (日本語訳)
- 後藤陽子(1999) トドの食性. トドの回遊生態と保全 (大泰司紀之・和田一雄 (編)), 東海大学出版会, 13-53.

- 北海道立釧路水産試験場 (2009) スケトウダラ根室海峡. 北海道水産資源管理マニュアル 2009 年度, 北海道水産林務部水産局漁業管理課, 8.
- 水戸啓一(2007) 日ロ浮魚・底魚類 (総説). 平成 19 年度国際漁業資源の現況 (<http://kokushi.job.affrc.go.jp/genkyo-H19.html>), 水産庁・水研セ, 62.
- 森 賢・船本鉄一郎・千村昌之(2012) 平成 23 年スケトウダラオホーツク海南部の資源評価. 平成 23 年度我が国周辺水域の漁業資源評価 第 1 分冊, 398-418.
- 佐々木正義(1984) 北海道東部根室海峡におけるスケトウダラ卵の分布. 北水試月報, 41, 237-248.
- 佐々木正義(1985) 北海道東部根室海峡におけるスケトウダラの産卵期の海況と産卵場. 北水試月報, 42, 53-63.
- 辻 敏(1979) 北海道周辺の系統群. ベーリング海及びカムチャッカ半島周辺海域のスケトウダラ資源の系統群の解明に関する研究成果報告書, 農林水産技術会議事務局, 139-150.
- Yoshida, H. (1988) Walleye pollock fishery and fisheries management in the Nemuro strait, Sea of Okhotsk, Hokkaido. Proc. int. symp. biol. mgmt. walleye pollock, 59-77.

表1. 根室海峡におけるスケトウダラの漁獲動向（年度〔4月1日～翌年3月31日〕集計）

年度	漁獲量（トン）					出漁隻数（隻）		努力量（隻日）			CPUE（トン/隻日）		
	合 計	羅 臼				羅 臼		羅 臼			羅 臼		
		専 業 船		その他 刺し網	その他	専 業 船		専 業 船		その他 刺し網	専 業 船		その他 刺し網
		刺し網	はえ なわ			刺し 網	はえ なわ	刺し網	はえ なわ		刺し 網	はえ なわ	
1981	74,010	61,618	4,048	8,344				8,085	1,016		7.6	4.0	
1982	66,954	50,876	5,578	10,500				9,176	1,069		5.5	5.2	
1983	73,564	58,151	12,003	3,410				9,636	2,357		6.0	5.1	
1984	80,580	65,524	9,890	5,166				9,399	1,395		7.0	7.1	
1985	80,561	65,593	7,330	7,117	521			10,086	1,062		6.5	6.9	
1986	84,185	75,012	4,889	3,782	502			9,997	1,030		7.5	4.7	
1987	96,310	82,706	8,259	5,124	221			8,882	1,238		9.3	6.7	
1988	103,746	93,035	6,702	3,803	206			8,862	1,177		10.5	5.7	
1989	111,506	101,799	3,948	5,659	100			9,464	1,050		10.8	3.8	
1990	73,469	62,970	4,788	4,664	1,047			8,758	937		7.2	5.1	
1991	35,328	27,919	2,841	4,337	231	248	25	8,983	938		3.1	3.0	
1992	28,374	21,961	1,717	4,405	291	207	21	7,649	574		2.9	3.0	
1993	19,463	15,714	867	2,609	273	181	16	6,441	428		2.4	2.0	
1994	15,093	11,325	523	2,869	376	172	13	7,296	374		1.6	1.4	
1995	16,408	10,445	1,458	4,188	317	127	12	6,041	519		1.7	2.8	
1996	18,811	13,288	2,123	3,040	360	126	11	6,080	513		2.2	4.1	
1997	14,707	9,265	2,078	3,025	339	127	11	5,856	508		1.6	4.1	
1998	14,124	9,800	1,444	2,432	448	116	11	5,187	440		1.9	3.3	
1999	11,856	7,236	1,618	2,488	513	106	10	5,127	433		1.4	3.7	
2000	8,142	4,832	1,285	1,705	320	95	10	4,202	458		1.1	2.8	
2001	8,566	4,074	1,593	2,593	306	66	10	2,746	455	10,739	1.5	3.5	0.2
2002	8,500	4,773	1,216	2,421	89	54	10	1,849	371	9,226	2.6	3.3	0.3
2003	8,714	4,115	1,665	2,741	193	58	10	2,161	452	9,412	1.9	3.7	0.3
2004	10,340	4,423	1,785	3,540	592	55	9	2,164	415	9,601	2.0	4.3	0.4
2005	10,188	5,745	988	2,693	761	56	9	2,208	307	9,060	2.6	3.2	0.3
2006	9,722	4,602	864	3,732	524	45	9	2,048	349	10,068	2.2	2.5	0.4
2007	9,848	2,603	624	6,149	472	44	8	1,613	240	11,054	1.6	2.6	0.6
2008	11,035	2,982	650	6,279	1,124	42	8	1,604	222	11,454	1.9	2.9	0.5
2009	11,402	3,016	654	5,835	1,897	49	7	1,727	202	12,106	1.7	3.2	0.5
2010	12,591	1,683	529	6,263	4,117	45	7	1,096	138	12,580	1.5	3.8	0.5
2011	18,573	2,720	496	7,886	7,471	41	4	1,439	96	12,089	1.9	5.2	0.7

表2. ロシアによるスケトウダラ漁獲量と南クリル海域のTAC

年	漁獲量（千トン）	TAC(千トン)	年	漁獲量（千トン）	TAC(千トン)
1987	15		2000	9.6	50
1988	30		2001		30
1989	172		2002		16
1990	114		2003		16
1991	96.7		2004	1	10
1992	43.2		2005	1.1	10
1993	26.6		2006	0.9	10
1994	0.3		2007		10
1995	0.1		2008		12.1
1996	0.1		2009		35
1997	1		2010		90
1998	8	25	2011		90
1999		30	2012		115.4

漁獲量は「南クリル」水域オホーツク海側。2006年の漁獲量は11月まで。1998年～2003年TACは、オフシヤンニコヴァ（2005）による。2004年～2005年TACは、ダリルイバ（<http://www.dalryba.ru/>）資料。2006～2012年TACは、ロシア農業省ホームページ資料。



図 1. 根室海峡におけるスケトウダラの産卵場

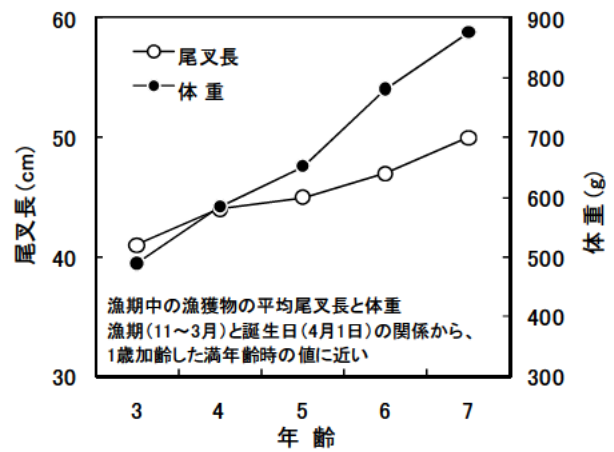


図 3. 根室海峡におけるスケトウダラの成長

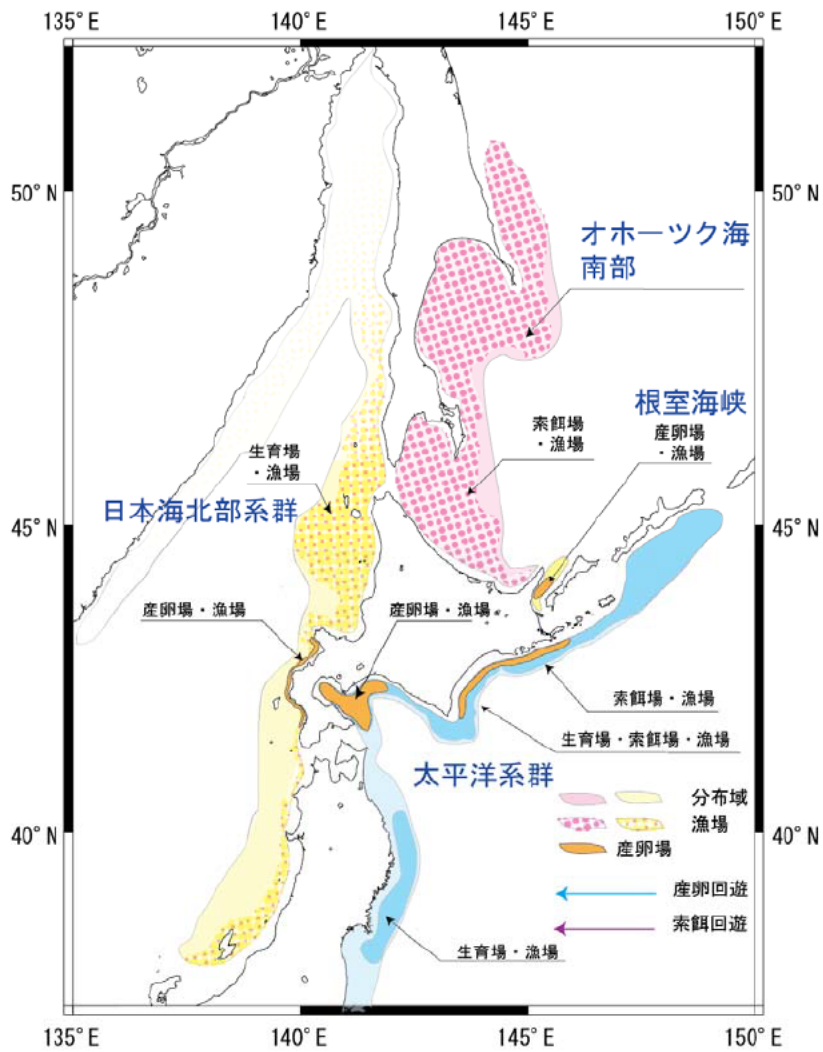


図 2. 東北以北周辺海域におけるスケトウダラの分布状況

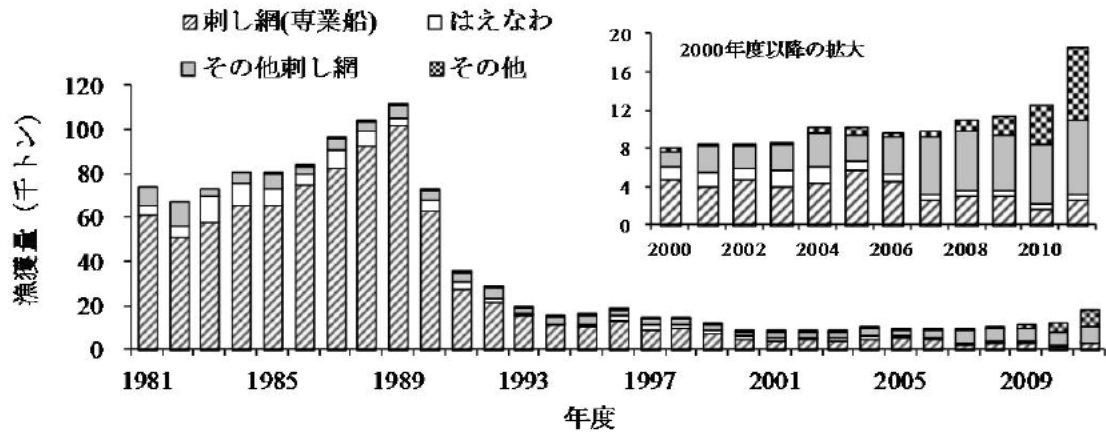


図 4. 根室海峡におけるスケトウダラの漁獲量の推移

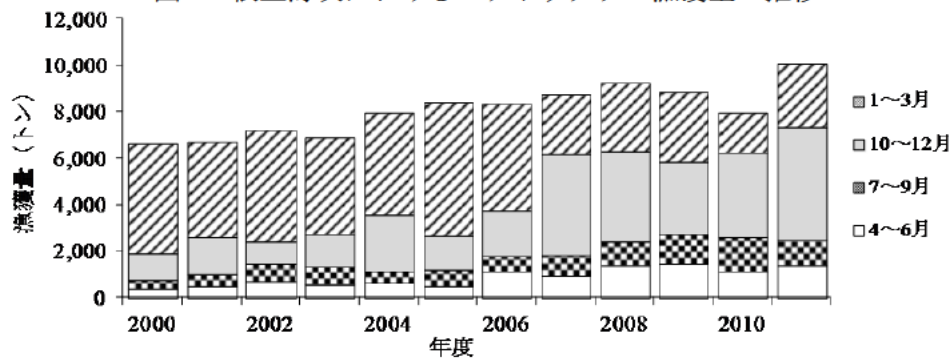


図 5. 根室海峡における刺し網によるスケトウダラ漁獲量の推移

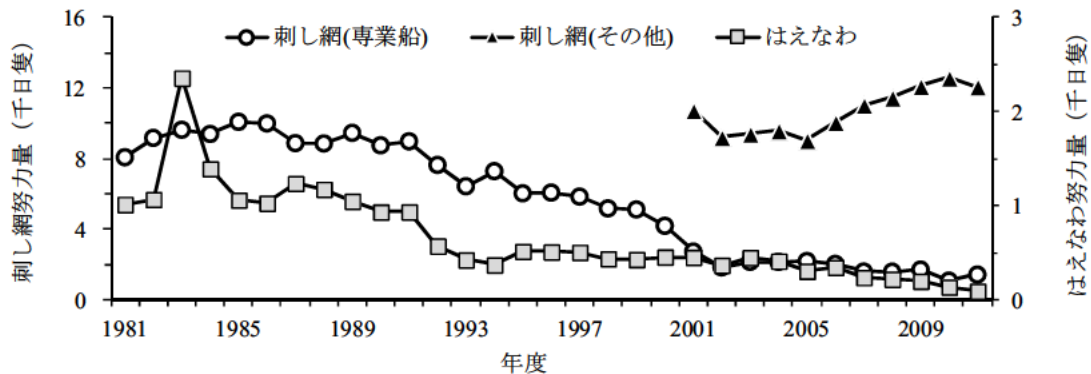


図 6. 根室海峡における刺し網とはえなわの漁獲努力量の推移

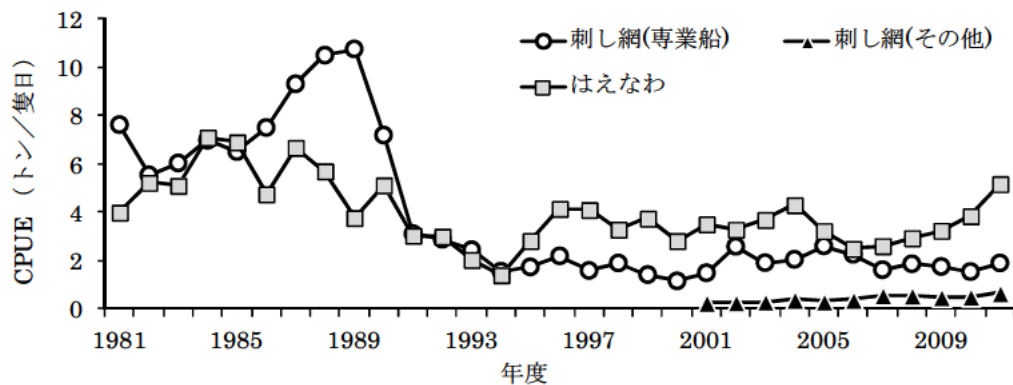


図 7. 根室海峡における刺し網とはえなわの CPUE の推移

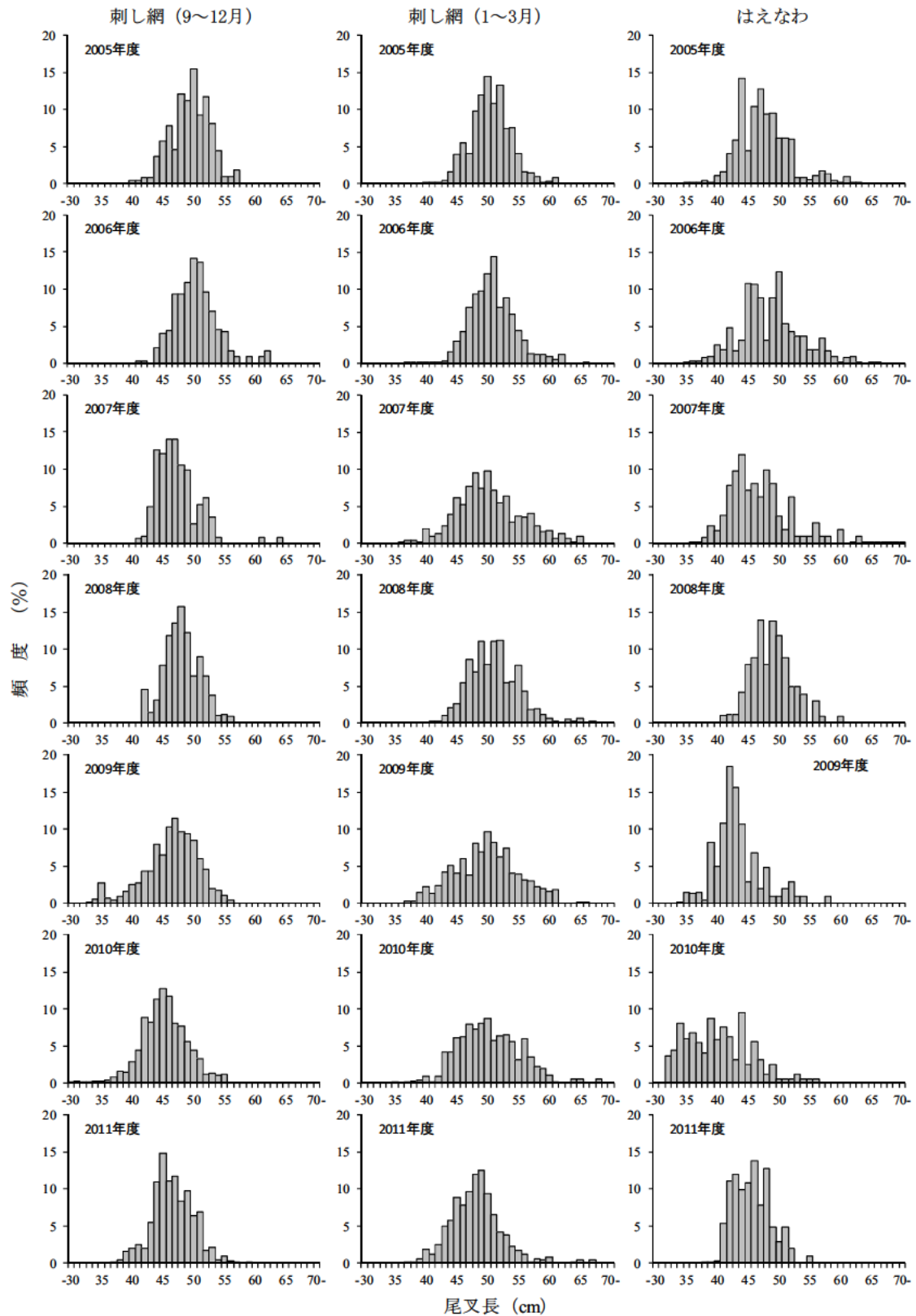


図8. 根室海峡で漁獲されたスケトウダラの尾叉長組成

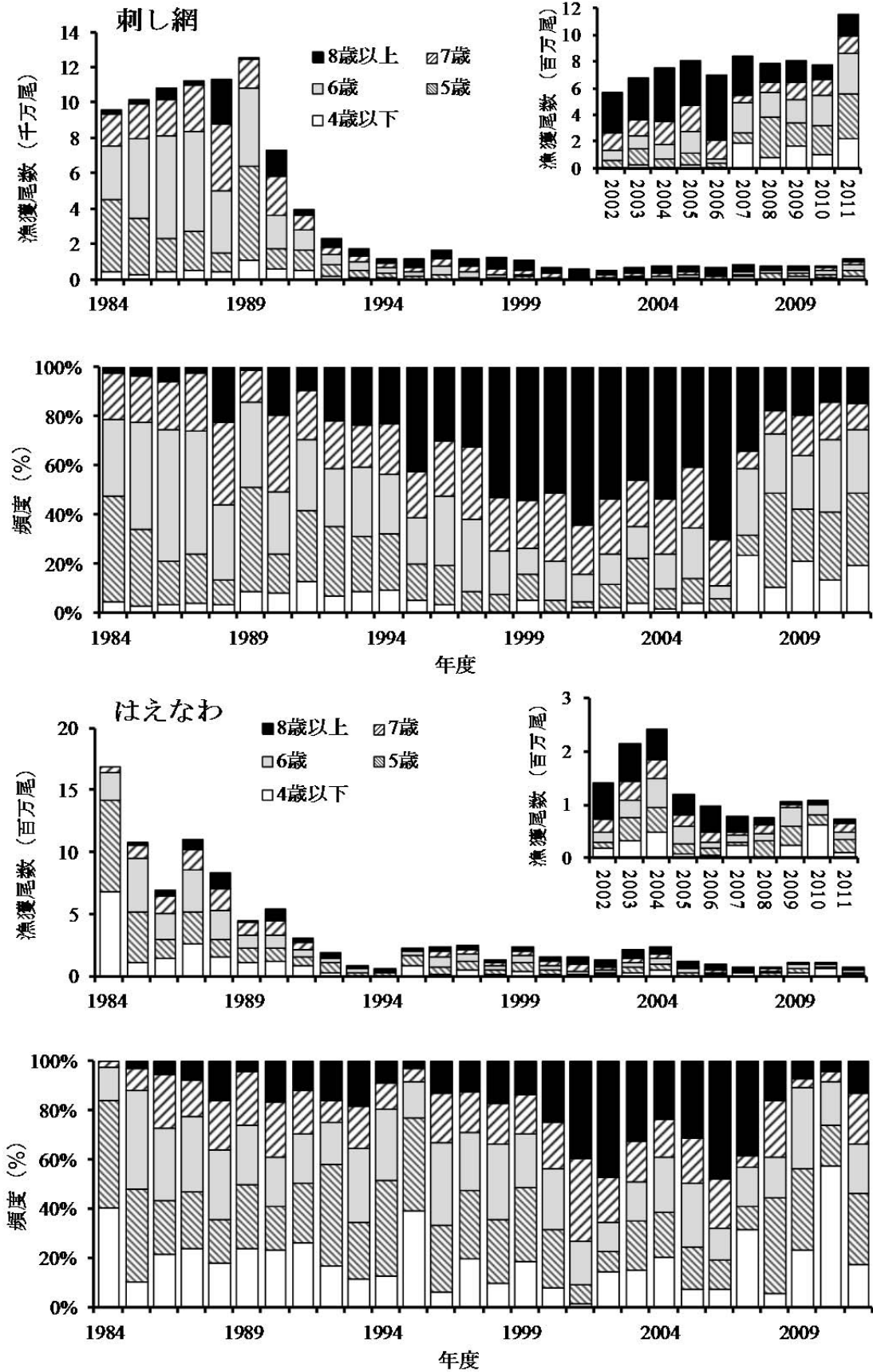


図9. 刺し網（9～3月）とはえなわの年齢別漁獲尾数（上段）と年齢頻度（下段）

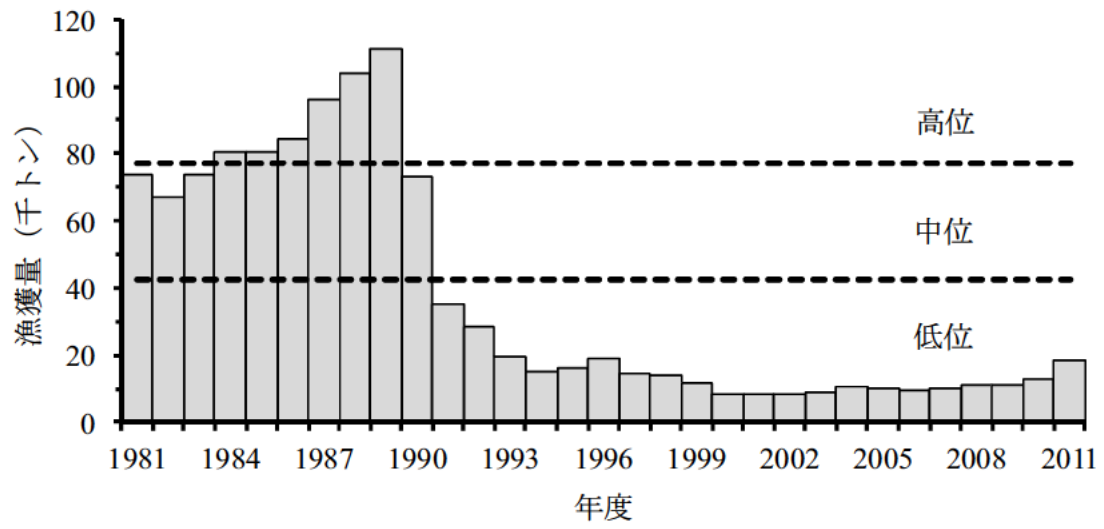


図 10. スケトウダラ根室海峡の資源水準値