

平成 22 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、千村昌之）

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、当海域では日本とロシア双方が主に冬季に来遊する産卵群を対象として漁業を行っている。日本側の主要な漁法は刺し網、はえなわであるのに対して、ロシア側は大型トロール漁船による操業を行っているが、その詳細な操業実態は不明である。また、産卵群以外の若齢魚等の分布や漁獲実態についても不明であり、当該資源全体の動向や水準を検討するために必要な情報については、日本側の漁獲情報を除くと限定的なものとならざるを得ず、資源量の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 としての算定は行わず、2011 年算定漁獲量として、資源の動向に合わせ漁獲を継続する Cave5-yr および漁獲圧を低減して資源水準の緩やかな回復を目ざす 0.8Cave5-yr を提示するにとどめた。

日本側の漁獲量は 1993 年度以降低迷し、2000 年度以降は 10 千トン以下の漁獲量となっていた。また、従来の主漁期であった 11 月～翌年 3 月の産卵親魚を対象としたはえなわと刺し網漁業の漁獲量が 2007 年度に大きく減少し、過去最低となった。一方、その他漁業により主漁期以外に漁獲されたスケトウダラの漁獲量は近年増加傾向にあり、2007 年度以降には漁獲量の 50%以上を占めるようになった。主漁期における漁獲量減少の原因としては、豊度の高い年級群の加入がなかったことに加え、高い漁獲圧による高齢群の減少があると考えられる。一方、その他漁業による漁獲量増加の原因は、スケトウダラの回遊時期の早期化にともなう漁獲状況の変化等が考えられている。これらの結果を総合し、資源の水準は低位、動向は横ばいと判断した。

年	資源量 (千トン)	漁獲量 (千トン)	F 値	漁獲割合
2008	-	9.9	-	-
2009	-	9.5	-	-
2010	-	-	-	-

	指標	値	設定理由
	Bban	未設定	
	Blimit	未設定	
2009 年	親魚量	-	

水準：低位 動向：横ばい

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・年別漁獲尾数	羅臼港水揚量（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。2009 年度における 4 評価群全体の漁獲量は 219 千トンであった。ロシア（旧ソ連）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。

ロシア水域に隣接する海域に分布するスケトウダラは、ロシア水域へも回遊すると考えられており、ロシアによる漁獲量や漁獲物に関する情報の収集が、より精度の高い資源評価のためには必要である。根室海峡のスケトウダラもこれに該当し、日ロの科学者交流などを通じて情報の収集に努めている。

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である。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、産卵期以外の生物情報が少なく、分布・回遊については未解明の部分が多い（図 1、2）。

(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、体重を下表と図 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。

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

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個体内、最高齢は19歳であった（釧路水試 未発表資料）。

(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、カラヌス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。操業期間は、はえなわ漁業が11月～翌年1月、スケトウダラ専業船の刺し網漁業が1～3月、その他刺し網漁業が4～12月である。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日までの年度で集計している。

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。これにより刺し網の使用反数を減らすことなく出漁隻数を削減することが可能となった。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、前述のスケトウダラ専業船とは異なる形態で操業を行っている。

日本漁船以外に、根室海峡中間ラインより国後島側の海域では、ロシアの大型トロール船が操業を行うことがある。2004年より、「南クリル」水域でのロシアのTACの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、2005、2006年漁期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。

(2) 漁獲量の推移

漁獲量は、1980年代には増加傾向にあり、1989年度に過去最高の111千トンに達した。その後、漁獲量は急激に減少し、1994年度には15千トンにまで落ち込んだ（表1、図4）。以後、1999年度まで漁獲量は11～18千トン台で低迷が続けたが、2000年度には1981年

度以降最低の7.8千トンとなった。その後、漁獲量はやや増加したものの10千トンを超えることはなく、ほぼ横ばい傾向であった。2009年度の漁獲量は9.5千トンであり、前年並みであった。

漁獲量を漁業種類別にみると、2000年度以前は、漁獲量の大部分は刺し網（スケトウダラ専業船）が占めていた。刺し網の漁獲量割合は、最大の漁獲量があった1989年度には91%であったが、それ以降は減少傾向を示した。2001年度以降は45～61%の間で推移していたが、2007年度は28%に減少し、2009年度も前年並みの32%であった。スケトウダラ専業船の2009年度漁獲量は、ほぼ前年並みの3.0千トンであった。一方、はえなわ漁業は1983年度に漁獲量が最大となり、刺し網漁業（専業船）の漁獲量が増加していた1980年代中ごろにはすでに漁獲量が減少傾向を示し、1994年度には0.5千トンにまで落ち込んだ。その後、漁獲量は1996年度に2.1千トンにまで増加したが、1998年度以降は1千トン台で推移していた。2005年度以降は1千トンを下回る水準に減少し、2007年度には1981年以降過去2番目に低い0.6千トンにまで減少した。2009年度もほぼ前年並みの0.7千トンであった。

前述の刺し網（専業船）およびはえなわの全漁獲量に占める割合は、2000年代以前はおよそ80%以上を占めていた。しかし、2001年以降はその他漁業（専業船以外の刺し網漁業が主体）による漁獲割合が増加し、2007年度では66%に達した。漁獲量も、2001年度以降、2.4～3.7千トンで推移していたが、2007年度は6.1千トンに増加した（図4）。専業船を含む刺し網による漁獲量は2005年度までは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ている（図5）。中でも10～12月の漁獲量増加が顕著であった。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（釧路水試調べ）。

日本漁船による漁獲に加えて、1987～1993年（1986～1992年度）には、ロシアのトロール船団が、根室海峡を含む国後島～ウルップ島のオホーツク海沿岸（「南クリル」海域）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年度以降はロシアの船団は冬季の国後島沿岸に殆ど現れなかった。2001年にはロシア側科学者から、1994～1997年の間、国後島～ウルップ島水域でのロシアのスケトウダラ専獲操業は資源状態が悪いため中止されていたとの情報が得られた。ただし、2003年にもたらされた情報では、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）。さらに、2004年度以降の「南クリル」海域オホーツク海側（根室海峡を含む）におけるスケトウダラの漁獲量は1千トン前後であった（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詳細な努力量は得られていない

ため、ここでは延べ出漁隻数を漁獲努力量とする。なお、1995年度に漁獲量の大幅な落ち込みに対応して、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、2008年度は刺し網漁船が42隻、はえなわ漁船は8隻まで減少した。また、スケトウダラ刺し網漁業（専業船、1～3月）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。

はえなわ漁業（11～1月）および刺し網漁業（専業船、1～3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）。はえなわ漁業の努力量は1994年度には374隻まで落ち込んだが、1995年度には519隻に増加し、以降横ばい傾向を示していた。2009年度の努力量は202隻であり、2008年度（222隻）並みであった。専業船の刺し網漁業の努力量は、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隻数であることから、2000年度以前とは比較できない。2009年度の努力量は、1,727隻であり、2008年度（1,604隻）をやや上回った。一方、近年漁獲量が増加しているその他刺し網の4月～翌年3月までの努力量は2001年度以降の情報しか得られていないが、それによると2001年度以降、9.1～12.1千隻で推移している（図6）。2009年度の操業隻数は12.1千隻で2008年度（11.5千隻）並みであった。

4. 資源の状態

(1) 資源評価の方法

日本漁船（刺し網、はえなわ）による漁獲量やCPUE、漁獲物の年齢組成が情報として得られている。一方、根室海峡中間ラインより国後島側の漁場では漁法の全く異なる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、ロシア漁船の操業や漁獲物に関する断片的な情報が提供されている。しかし、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

従来の漁獲主体であった刺し網（専業船）は2001年度にブロック操業が開始された。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を削減することが可能であり、隻数を用いたCPUEは過大評価する懸念が生じた。実際2002年度にはCPUEが上昇し2.6（トン/隻）となり、その後もCPUEは1.9～2.6（トン/隻）で推移し、1990年代後半に比べやや高く推移していた（表1、図7）。このため、刺し網漁業のCPUEは長期の資源動向を判断する指標としては適さないと考えられる。しかし、ブロック操業が実施された2002年度以降に限定すれば、この期間の資源状況を反映していると考えられる。2009年度のCPUEは1.7（トン/隻）であり、前年度1.9（トン/隻）をやや下回った。

一方、はえなわ漁業の努力量は 1992 年以降、400～500 隻前後で比較的安定していたため、はえなわ漁業の CPUE をこの期間の動向の指標とできる。しかし、2007 年度以降は努力量が 200 隻程度まで減少していること、全漁獲量に占めるはえなわの比率が低いこと、漁期が限定される中で来遊状況が変化した場合の影響等、本海域全体の資源量の指標値とすることには問題が含まれる。はえなわ漁業の CPUE は 1995 年度以降、2.8～4.3 (トン/隻) で推移している (表 1、図 7)。2009 年度の CPUE は 3.2 (トン/隻) であり、前年をやや上回り、2004～2008 年度平均の 3.1 (トン/隻) 並であった。

なお、近年漁獲量が増加しているその他刺し網 (4～12 月) については、使用する刺し網の目合いが漁獲対象魚種によって異なることに加え、漁獲対象魚種自体も年や月によって変化していると考えられるため、その他刺し網の CPUE の算出にはいたっていない。

(3) 漁獲物の年齢および体長組成

刺し網漁業 (専業船) およびはえなわ漁業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、刺し網漁業は目合い制限を行っており (専業船)、大型魚を中心に漁獲を行っている。刺し網漁業では尾叉長 40cm あたりから漁獲され始め、尾叉長 50cm 前後にモードがある。はえなわ漁業では 35cm あたりから漁獲され始め、モードは刺し網漁業より 1～8cm 小さい。2009 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、はえなわはモードが前年より 5cm 小さい 42cm であり、これは 2003 年度以降で最も小さい。また、尾差長 50cm 以上の個体の占める割合も 2009 年度は 9% であり、2003～2008 年度平均の 28% に比べ最も低い水準であった。

刺し網 (専業船) とはえなわの年齢別漁獲尾数とその割合をみると、1980 年代後半から 1990 年代前半にかけては、4、5 歳の割合が比較的安定しており、加入が継続していたと考えられる (図 9)。しかし、1990 年代後半からは 4、5 歳の割合が減少し、7 歳以上の高齢魚の割合が高くなっていった。漁獲量が減少傾向を示す中 (図 4)、高齢魚の比率が増加したことは、資源回復につながる豊度の高い加入が無かったことが推測される。2007 年度はこれまでの傾向と異なり、4 歳魚 (2003 年級群) の割合が増加し、8 歳以上の割合が低下した。この 2003 年級群は 2008 年度 (5 歳)、2009 年度 (6 歳) でも漁獲され、2009 年度では刺し網で全漁獲尾数の 23%、はえなわで 33% を占めていた。2009 年度も 4 歳魚 (2005 年級群) の漁獲尾数が刺し網 (専業船)、はえなわとも 2007 年度並みに漁獲され、漁獲割合も 2008 年度を上回った。一方で、7 歳魚以上の水準は低下したままであり、2009 年度の刺し網では、漁獲尾数が 1,687 千尾 (49%) であり、2004～2008 年度平均 (3,204 千尾、69%) よりも大きく減少している。はえなわでも同様の傾向が見られ、2009 年度は漁獲尾数 116 千尾 (11%) であり、2004～2008 年度平均 (566 千尾、48%) より大きく減少していた。

その他刺し網によって 12 月に漁獲されたスケトウダラ尾叉長組成を図 10 に示した。なお、11 月以前の測定結果は断片的であり経年比較できる資料がない。その他刺し網による

漁獲が急増した 2007 年度以降の組成によると、その他刺し網での漁獲物はモードが 46～48cm にあり、刺し網専業船の尾叉長組成よりやや小型であり（図 8）、2009 年度は前 2 年度と比較して 40cm 前後の割合が増加していた。

近年の根室海峡でのロシアのトロール漁船の漁獲物年齢組成は得られていない。2000 年度の始めでは、根室海峡ロシア側水域での漁獲物は 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 千トンを下回る低い水準であり、2005～2009 年度の総漁獲量も横ばい傾向で増加は見られなかった（表 1、図 4）。また、従来の主漁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 では、はえなわの CPUE を除き減少傾向を示していた（図 7）。2005 年度の以降の漁獲量が横ばいとなった原因として、その他刺し網による漁獲量の増加がある。この漁獲量増加については、来遊状況の変化や漁獲状況の変化など複数の要因があると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、成熟や来遊状況の変化にともなう漁獲形態の変化が 2009 年度も見られたことから、本年度評価でも前年度と同様にその他刺し網の情報も含めて判断する。

1981～2008 年度までの 28 年間の漁獲量の最大値 111.4 千トン（1989 年度）と最小値 7.6 千トン（2000 年度）の間を 3 等分して高・中・低水準とすると、2009 年度の漁獲量 9.5 千トンは低水準に属する。また動向は 2005～2009 年度の漁獲動向から横ばいと判断した。

(5) 今後の加入量の見積もり

2007 年度に新規に漁場加入したと考えられる 4 歳魚（2003 年級群）は、2009 年度でもはえなわ漁業等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 年度は 4 歳魚（2005 年級群）の漁獲量が前年度を上回る水準であることから、今後の加入が期待される。一方で、7 歳魚以上の高齢魚の比率が大きく減少していること、主漁期の漁獲量が減少傾向にあることから、新規加入群による急速な資源水準回復は困難と見られる。

2007 年、ロシア側研究者から「南クリル」水域太平洋側（主に択捉島）では、周辺海域の調査の結果、2005 年級群の豊度が高いとの情報もたらされた（水戸 2007）。この情報に呼応するように、2007～2009 年度漁期の北海道東部太平洋岸では 2005 年級群の漁獲量が増加し、オホーツク海側でも年齢組成は不明であるが漁獲量の増加が見られた。根室海峡でも、この 2005 年級群の漁獲が 2009 年度に見られたが、その水準は 2003 年級群程度であり、他の隣接海域ほど大規模な来遊が認められていないため、今後この年級群が根室海峡の資源にどの程度貢献するかは不明である。

5. 2011 年漁獲量の算定

(1) 資源評価のまとめ

2009 年の資源状態は低位で横ばい傾向と推定され、近年の漁獲量も最盛期の 1 割を下回る低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、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。

ロシア水域では 2005 年級群の豊度が高いという情報があり、今後それらが本海域に加入する可能性がある。この 2005 年級群の加入が見られた場合にも、低位にある産卵親魚の資源水準回復のため、漁獲量や漁獲努力量等を現在の低い水準で維持する必要がある。

(2) 2011 年漁獲量（参考値）の算定

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、当海域では日本とロシア双方が主に冬季に来遊する産卵群を対象として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、産卵群以外の若齢魚等の分布や漁獲実態についても不明であり、当該資源全体の動向や水準を検討するために必要な情報については、日本側の漁獲情報を除くと限定的なものとならざるを得ず、資源量の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 としての算定は行わず、2011 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シナリオとして Cave5-yr を、漁獲圧を低減して資源水準の緩やかな回復を目ざすシナリオとして 0.8Cave5-yr を提示するにとどめることとした。なお、水産庁主催の「TAC 制度等の検討に関する有識者懇談会」において、主たる生息域が外国水域にある魚種・系群等については、資源状況の正確な把握が難しく ABC を算定することが困難なことから、資源状況については、ABC でなく定性的な評価を行うべきであるとの方向性が示されている。

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	2011 年度 算定漁獲量
			5 年後	5 年平均		
漁獲圧を低減し、 資源の緩やかな回 復を目指す (0.8Cave5-yr)	-	-	-	-	-	7.6 千トン
漁獲量の維持 (Cave5-yr)	-	-	-	-	-	9.5 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。 ・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。 ・2006 年度に設定された中期的管理方針では「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。						

6. ABC 以外の管理方策への提言

当海域での漁業は産卵場に蝟集する産卵群を目的に行われるものであることから、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を取り残していくことが重要であることには変わりはなく、TAC による管理に加え、漁獲努力量についても厳正な管理が必要と考えられる。なお、後者については、日本側の漁獲はいずれも北海道羅臼地区の沿岸漁業者に限られており、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ところ、これらの取組の継続に期待するものである。

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 年から 2010 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るが 2010 年の TAC は 64.5 千トンに増加している。

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.
- 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	刺し網	はえなわ	その他	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	80,040	65,593	7,330	7,117			10,086	1,062	6.5	6.9
1986	83,683	75,012	4,889	3,782			9,997	1,030	7.5	4.7
1987	96,089	82,706	8,259	5,124			8,882	1,238	9.3	6.7
1988	103,540	93,035	6,702	3,803			8,862	1,177	10.5	5.7
1989	111,406	101,799	3,948	5,659			9,464	1,050	10.8	3.8
1990	72,422	62,970	4,788	4,664			8,758	937	7.2	5.1
1991	35,097	27,919	2,841	4,337	248	25	8,983	938	3.1	3.0
1992	28,083	21,961	1,717	4,405	207	21	7,649	574	2.9	3.0
1993	19,190	15,714	867	2,609	181	16	6,441	428	2.4	2.0
1994	14,717	11,325	523	2,869	172	13	7,296	374	1.6	1.4
1995	16,091	10,445	1,458	4,188	127	12	6,041	519	1.7	2.8
1996	18,451	13,288	2,123	3,040	126	11	6,080	513	2.2	4.1
1997	14,368	9,265	2,078	3,025	127	11	5,856	508	1.6	4.1
1998	13,676	9,800	1,444	2,432	116	11	5,187	440	1.9	3.3
1999	11,342	7,236	1,618	2,488	106	10	5,127	433	1.4	3.7
2000	7,822	4,832	1,285	1,705	95	10	4,202	458	1.1	2.8
2001	8,261	4,074	1,593	2,593	66	10	2,746	455	1.5	3.5
2002	8,410	4,773	1,216	2,421	54	10	1,849	371	2.6	3.3
2003	8,521	4,115	1,665	2,741	58	10	2,161	452	1.9	3.7
2004	9,748	4,423	1,785	3,540	55	9	2,164	415	2.0	4.3
2005	9,426	5,745	988	2,693	56	9	2,208	307	2.6	3.2
2006	9,198	4,602	864	3,732	45	9	2,048	349	2.2	2.5
2007	9,377	2,603	624	6,149	44	8	1,613	240	1.6	2.6
2008	9,912	2,982	650	6,279	42	8	1,604	222	1.9	2.9
2009	9,505	3,016	654	5,835	49	7	1,727	202	1.7	3.2

表2. ロシアによる根室海峡周辺におけ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	-	1999	-	30
1988	30	-	2000	9.6	50
1989	172	-	2001	-	30
1990	114	-	2002	-	16
1991	96.7	-	2003	-	16
1992	43.2	-	2004	1	10
1993	26.6	-	2005	1.1	10
1994	0.3	-	2006	0.9	10
1995	0.1	-	2007	-	10
1996	0.1	-	2008	-	12.1
1997	1	-	2009	-	35
1998	8	25	2010	-	64.5

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、オブシャ
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～
2010年TACは、ロシア農業省ホームページ資料。

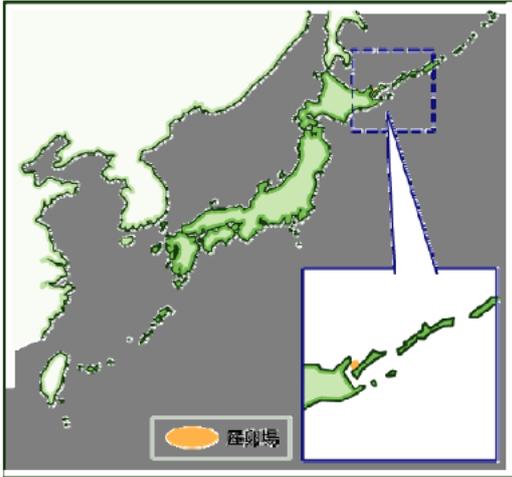


図1. 根室海峡におけるスケトウダラの分布

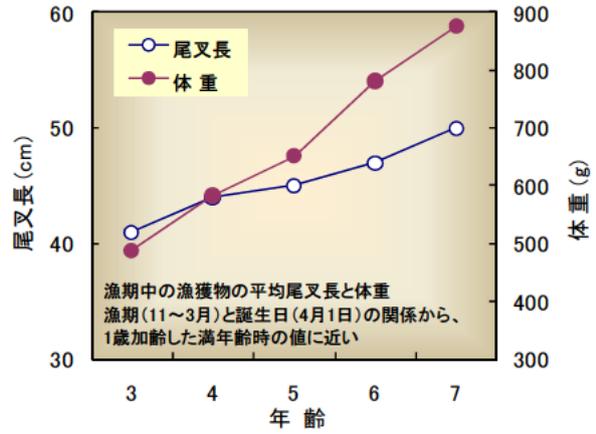


図3. 根室海峡に分布するスケトウダラの成長

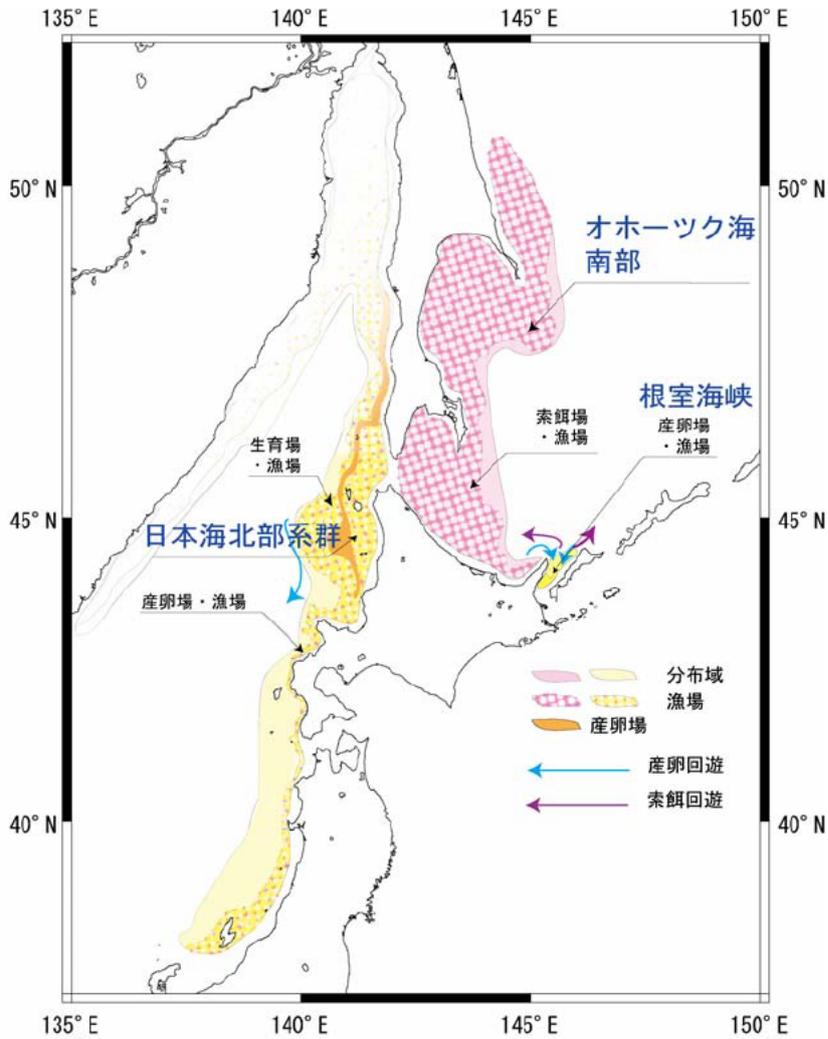


図 2. 日本海北部とオホーツク海南部、根室海峡におけるスケトウダラの分布と回遊

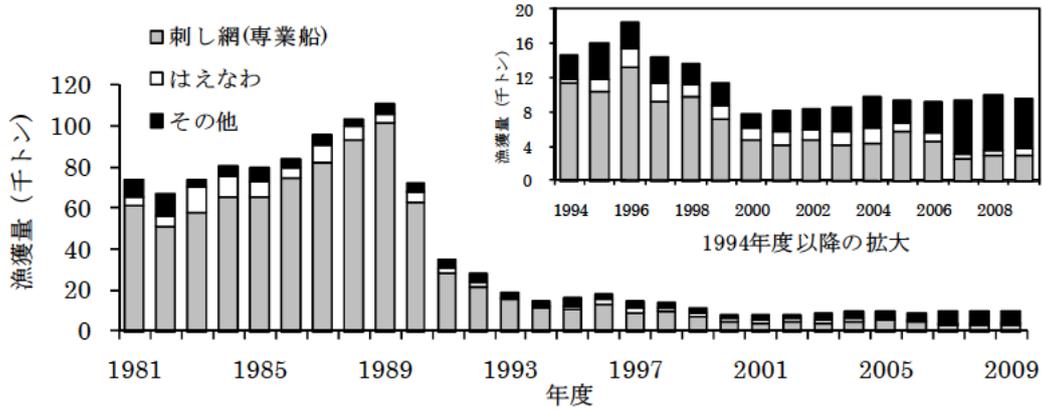


図 4. 根室海峡におけるスケトウダラの漁獲量の推移

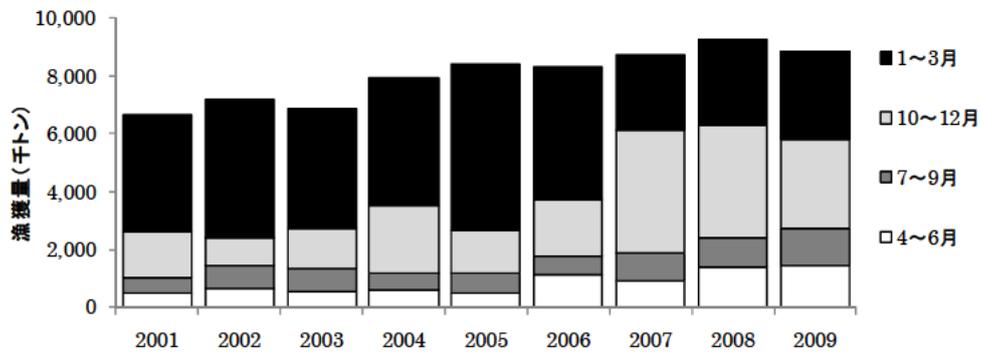


図 5. 根室海峡における刺し網によるスケトウダラ漁獲量の推移

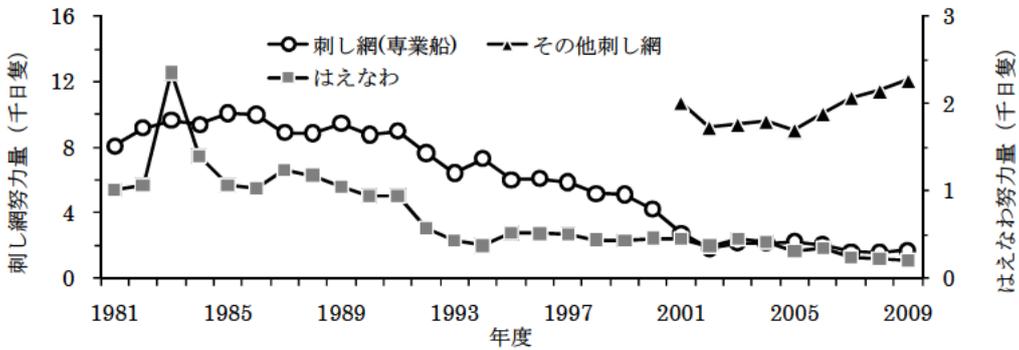


図 6. 根室海峡における刺し網 (專業船、その他) とはえなわの漁獲努力量の推移

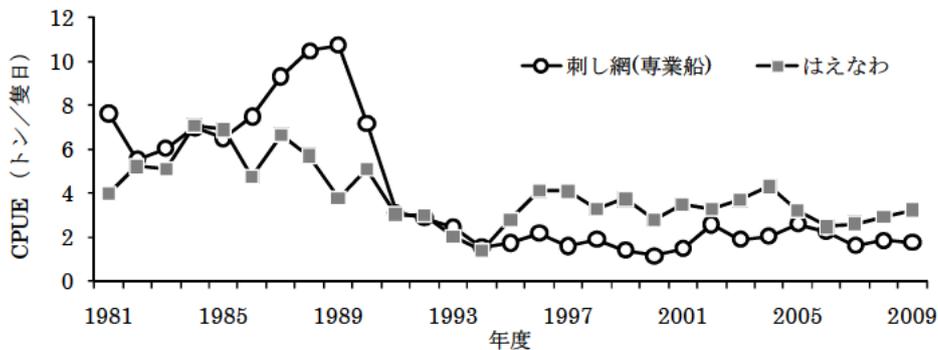


図 7. 根室海峡における刺し網 (專業船) とはえなわの CPUE の推移

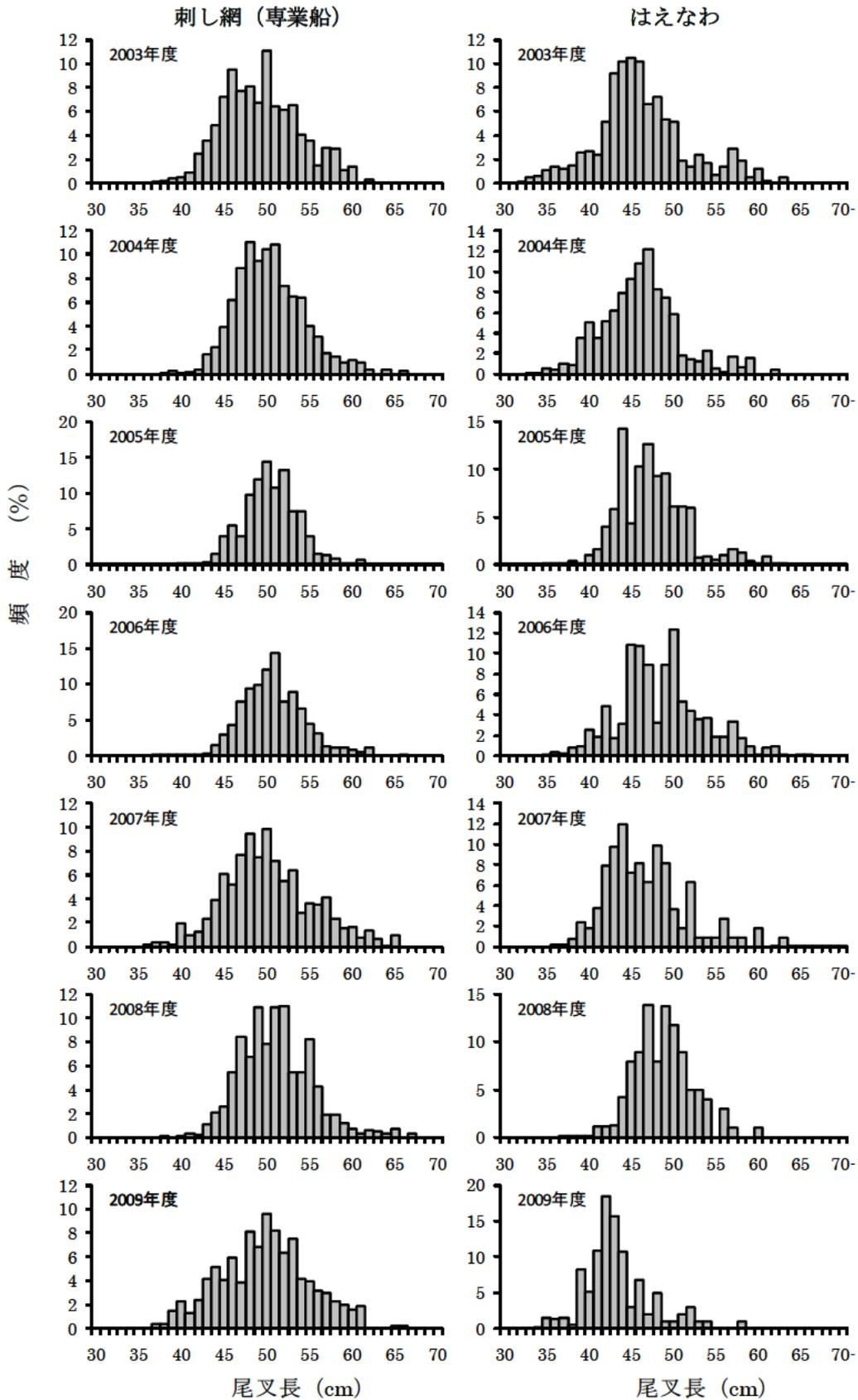


図8. 根室海峡で1~3月に漁獲されたスケトウダラの尾叉長組成

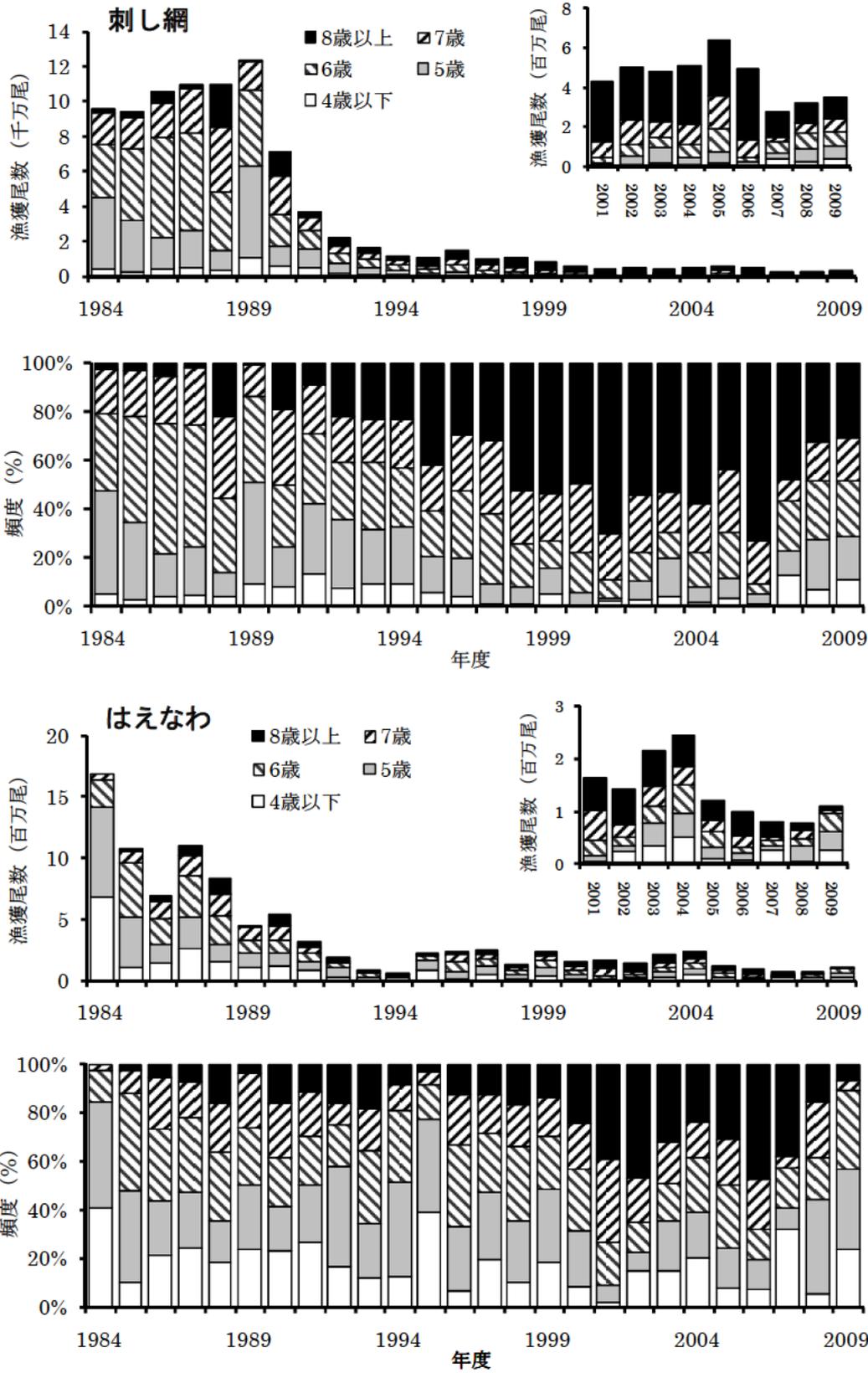


図9. 刺し網（專業船）とはえなわの年齢別漁獲尾数（上段）と年齢組成（下段）

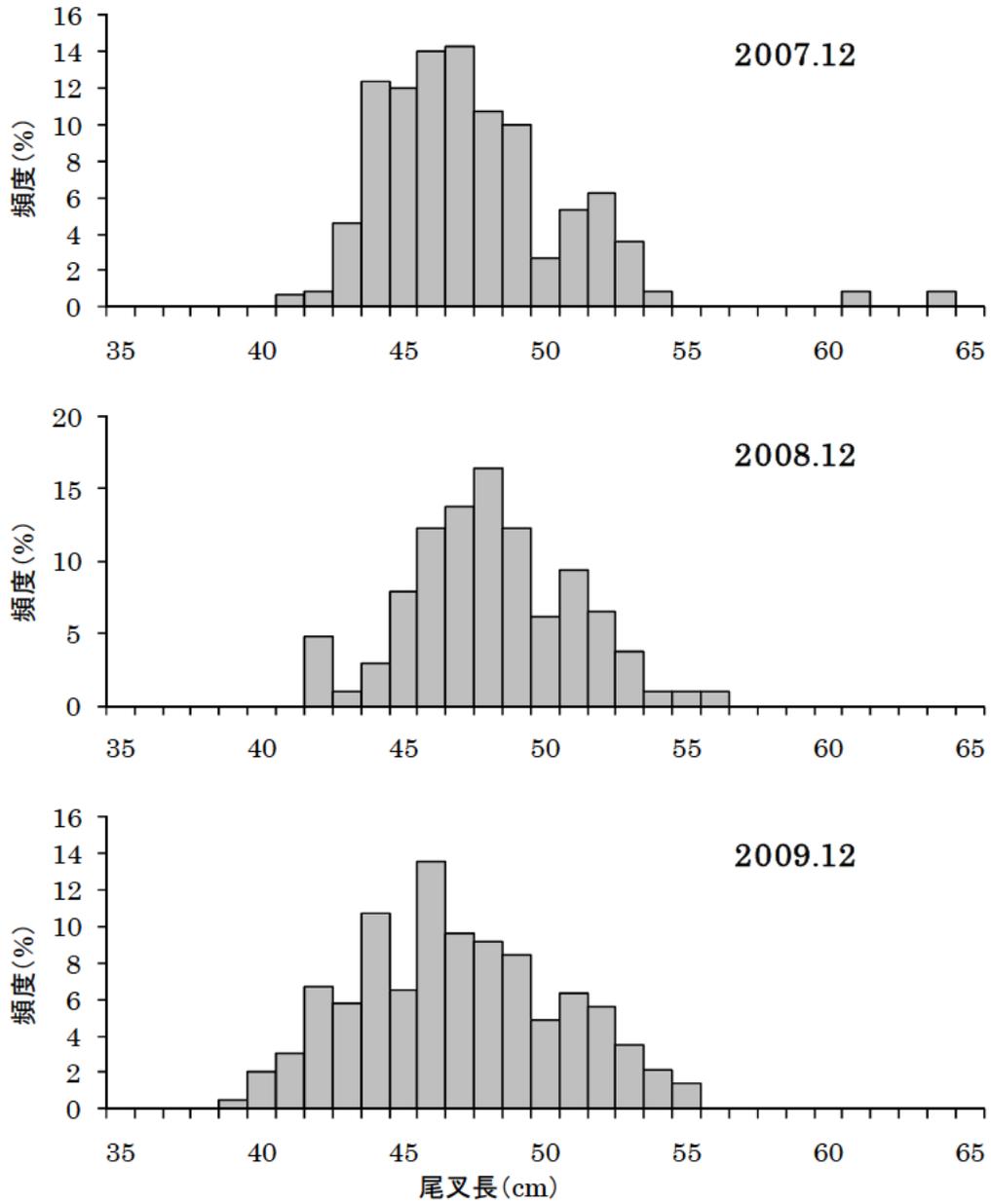


図 10. その他刺し網で 12 月に漁獲されたスケトウダラの尾叉長組成