

魚種（海域）：スケトウダラ（根室海峡海域）

担当：釧路水産試験場（佐藤 充・山口浩志）

要 約

評価年度：2015年度（2015年4月～2016年3月）

2015年度の漁獲量：8,398トン（前年比1.33）

来遊水準の指標	北海道への来遊水準
CPUE	中水準

1990年代以降漁獲量は減少し、北海道への来遊水準は低位で推移した。2014年度に1985年度以降最低漁獲量となった。2015年の漁獲量は8,398トンと前年度を上回り、漁獲の多くを占める羅臼地区の刺し網漁船のCPUEも中水準となったが、依然、漁獲量が大幅に減少した1990年代中盤以降の低い値にとどまっている。若齢期の分布生態および量的情報が明らかになっていないことから、今後の動向は不明とした。

1. 資源の分布・生態的特徴**(1) 分布・回遊**

索餌期はオホーツク海南部を主な生活領域とし、産卵期には根室海峡に回遊すると考えられているが、ロシア海域における生物データがないため、幼魚、未成魚期を含め分布移動について解明されていない部分が多い。

(2) 年齢・成長

(12～1月時点)

満年齢	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳
尾叉長(cm)			41	44	45	47	50
体長(cm)			39	41	42	44	47
体重(g)			489	584	652	781	876

(1994年12月～1995年1月の漁獲物測定データ)

(3) 成熟年齢・成熟体長

- ・オス：3歳から成熟する個体がみられ、5歳以上でほとんどの個体が成熟する¹⁾。
- ・メス：3歳から成熟する個体がみられ、5歳以上でほとんどの個体が成熟する¹⁾。

(4) 産卵期・産卵場

- ・産卵期：1～4月（2月～3月が盛期）である²⁾。
- ・産卵場：主に根室海峡の200～400m水深域^{2,3)}。

2. 漁業の概要

(1) 操業実勢

漁業	漁期	主漁場	主要な漁具	着業規模 (2015 年度)
はえなわ(知事許可)	11-1 月	羅臼沖	はえなわ	4 隻
刺し網 (知事許可)	1-3 月	羅臼沖	刺網	46 隻
その他刺し網	4-12 月	羅臼沖	刺網	
その他	4-3 月	標津～根室沖	小定置, 底建網	

(2) 資源管理に関する取り組み

1997 年よりTAC対象種に指定されており漁獲量が管理されている (表 2)。ロシア主張領海内については、ロシア独自の漁獲規制が適用されている⁴⁾。

未成魚保護のための資源管理協定に基づく体長または全長制限が実施されている。体長制限は、体長 30cm または全長 34cm 未満の漁獲は 20%を超えてはならず、20%を超える場合は漁場移動等の措置を講ずることとされている。

羅臼漁業協同組合のすけとうだら刺し網漁船では、産卵親魚保護のための刺し網漁具の目合制限 (97mm規制) を実施している⁵⁾。また、産卵時期に禁漁期、禁漁区などを設け、産卵量確保に努めている。

3. 漁獲量および漁獲努力量の推移

(1) 漁獲量

・根室海峡海域全体の漁獲量 根室海峡海域全体の漁獲量は、1989 年度の 11.1 万トンピークに、1990 年度以降、年々減少に転じた。その後、1993～1999 年度までは 1 万トン台で推移していたが、2000 年度に初めて 1 万トンを下回った。2008 年度に 1 万トン台に回復し、2011 年度には、羅臼町以外の漁獲量も増加した結果 19,135 トンに達したが、その後再び減少に転じ、2014 年度の漁獲量は 6,305 トンと 1985 年度以降最低の値となった。2015 年度は再び増加し、8,398 トンを漁獲した (表 1, 図 1)。根室海峡における時期別漁獲量の経年変化を見ると、2006 年度までは 1～3 月の漁獲が 6～7 割を占めていた (図 2)。2007 年度以降、1～3 月の漁獲は減少したが、10～12 月の漁獲が増大した結果、年度合計の漁獲も増加した。2013 年度以降は 10～12 月の漁獲が減少し、年度合計の漁獲も減少したが、2015 年度は 1～3 月の漁獲が増加した事によって、年度合計が増加した。

根室海峡海域全体の漁獲金額は、2015 年度 11.8 億円 (前年 9.8 億円) であった。

なお、当海域における 2016 年度の TAC は、20,000 トン (知事管理分) であった (表 2)。

・羅臼町の漁獲量 羅臼町の漁獲量は、1989 年度の 11.1 万トンを最高に、その後、海域全体の漁獲量と同様に年々減少し、2000 年度には 1 万トンを割り込んだ。2011 年度に再び 1 万トンを超えたものの、その後また減少して 2014 年度に 1985 年度以降最低の値となったが、2015 年度は 8,177 トンと増加した (表 3)。

漁業別の漁獲量を見ると、すけとうだらはえなわ漁業では 1987 年度の 8 千トンをピーク

に減少を続け、1996～1997年度に一時的な増加が見られたものの、その後再び減少し、2015年度には340トンとなった(表3)。すけとうだら刺し網漁業も1989年度の10万トンから、1990年度に6万トン、1991年度には3万トンと大きく減少した。その後も減少が続き、1997年度に1万トンを下回り、2014年度に2,548となった。2015年度は、前年より増加して4,293トンを漁獲した(表3)。その他刺し網による漁獲量は2002～2006年度まで2～3千トンで推移していたが、2007年度以降5千トンを超え、専業船を上回った。2011年度には7千トンに達したが、その後減少して2014年度に2,324トンとなった。2015年度は、すけとうだら刺し網と同様に前年より増加し、3,382トンとなった(表3)。

(2) 漁獲努力量

羅臼町におけるすけとうだらはえなわの延べ出漁隻数は、1989年度まで1千隻を超えていたが、1990年以降1千隻を下回り、その後もさらに減少を続けて2011年度に96隻となった。2015年度は前年度(114隻)より増加して152隻であった(表3, 図3)。すけとうだら刺し網の延べ出漁隻数は、1985年度の1万隻から減少を続け、1990年代終わりには5千隻台となった。2002年度からは、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が本格的にスタートしたことから、出漁隻数がさらに減少し、2007年度以降は2千隻を下回った。2015年度は1,690隻と前年度(1,198隻)よりも増加した。(表3, 図5)。その他刺し網の延べ出漁隻数は、2002～2005年度には8千～9千隻で推移した後、2006～2011年度には1万～1万2千隻となった。その後減少した。2015年度は専業船と同様に前年度(7,576隻)より増加し、8,025隻であった(表3)。

4. 資源状態

当資源のうち、漁獲対象となっているのは本道の漁船が操業可能な水域に来遊した一部に限られると想定されることから、資源全体の動向は不明である。

5. 北海道への来遊状況

(1) 主漁場における漁獲状況

羅臼地区におけるすけとうだらはえなわ漁業のCPUE(1日1隻あたり漁獲重量)は、1985年度から1994年度にかけて大きく低下した(表3, 図3)。その後、1994～1995年度頃に実施された大規模な減船や操業形態の変化によって1990年代後半以降の水準に回復した。2007年度以降増加傾向を示していたが、2014, 2015年度と減少した。はえなわ漁業は、操業期間の短縮などにより努力量も大きく減少しており、近年のCPUEの変動は操業形態の変化による影響が大きいと考えられる。すけとうだら刺し網漁業のCPUEは、1989～1992年度にかけて急激に低下し、その後、低い水準で推移していた(表3, 図4)。2002年度以降は、ブロック操業が開始されたため、ブロック操業と、ブロック操業以外を分けてCPUEの推移を示した(表4)。ブロック操業のCPUEは2001年度以前の刺し網CPUEより高い値で推移しているが、2010年度までは減少傾向にあり、その後やや増加して2015年度は3.2トンとな

った。ブロック操業以外の刺し網 CPUE は、それ以前と同程度の水準で推移している。2006 年度から 2010 年度まで 1.0~1.1 トンの最低の値まで減少したが、その後やや増加して 2013 年度に 1.9 トンとなった。2014 年度は 1.4 トンに減少した。2015 年度は 2.2 トンと増加したものの、漁獲量が大幅に減少した後の 1993 年度と同程度の水準にとどまっている。また、その他刺し網漁業の CPUE については 2002 年度以降ほぼ横ばい状況にある。

産卵量の多寡を示すと考えられる⁹⁾産卵量指数は、漁獲量および CPUE と同様に 1990 年代前半以降、低い水準にある(図 5)。

これらのことから、当海域の分布量は、漁獲量(表 1, 3, 図 1)、CPUE(表 3, 4, 図 3, 4)、産卵量指数(図 5)の変動に示されているように、1980 年代後半~1990 年代前半に急減し、その後、近年まで低いレベルで推移しているものと考えられる。

はえなわ漁業および刺し網漁業の年齢別漁獲尾数を図 6, 7 に示した。はえなわ漁業では、刺し網に比べて、漁具の選択性の影響が少ないと考えられるため、刺し網よりも若齢の 4 歳以下の割合が高く、より来遊資源の年齢組成を反映していると考えられる。はえなわ漁業では(図 6)、1980 年代に 5~7 歳の割合が高く、1990 年代まで続いた。2000 年代には 8 歳以上の高齢の割合が増加したが、2008 年度以降に減少し、再び 5~7 歳の割合が高くなった。刺し網漁業でも(図 7)、はえなわ漁業と同様の年齢組成の変化が見られていたが、2015 年は 8 歳以上の漁獲尾数が再び増加したことによって、当該年の漁獲量が増加した。年級群ごとに漁獲尾数の推移を見ると(図 8)、1985 年級以降減少傾向となり、1990 年代中頃には 4 歳での漁獲加入が見られなくなった。しかし、2003 年級から 4 歳での漁獲加入が増え、それまでよりも漁獲尾数は増加した。

(3) 2014 年度の北海道への来遊状況：中水準

羅臼町のすけとうだら刺し網の CPUE を根室海峡における資源状態を表す指標とした。2002 年度以降はブロック操業を行っていない船のみを用いた。また本海域のスケトウダラは、漁獲量が高い水準にあった 1980 年代を含めて判断することが、漁業者および現場担当者の感覚に合うことから、1985~2009 年度の 25 年間における平均値を 100 として、100±40 の範囲を中水準、その上下をそれぞれ高水準、低水準とした。その結果、2015 年度の資源水準指数は 65 となり「中水準」と判断された(図 9)。

(4) 今後の動向

当海域におけるスケトウダラは親魚となって来遊するまでの若齢期の分布については明らかになっていない。また、ロシア船の操業状況など、不確定な部分が多く、2016 年度の加入量を予想することができないことから動向を「不明」とした。

評価方法とデータ

(1) 資源評価に用いた漁獲統計

漁獲量および漁獲努力量	羅臼漁業協同組合報告 漁業生産高報告*
-------------	------------------------

※ただし、根室市は根室海峡と太平洋の分離が難しいため、漁獲量の増加した 2011 年度から、根室海峡側の漁獲が多いと考えられる底建網および小定置のみを集計した（落石地区を除く）。

(2) CPUE

出漁隻数については、羅臼漁業協同組合報告の値を集計した。

なお、2002 年度以降、羅臼漁業協同組合のすけとうだら刺し網漁業（1～3 月）について、ブロック操業とブロック操業以外に区分した。また、4～12 月についてはその他刺し網漁業とした。

羅臼漁業協同組合報告の各種漁業の漁獲量と延べ出漁隻数を用い、CPUE を求めた。

資源水準の基準には、すけとうだら刺し網漁業の CPUE を用いた。ブロック操業開始後の 2002 年度以降はブロック操業を行っている刺し網漁業のデータを除いた。

(3) 産卵量指数

羅臼漁業協同組合の調査結果。産卵期間^{2,7)}に 5 回（2 月上旬、2 月下旬、3 月上旬、3 月下旬、4 月上旬）の調査を実施。根室海峡内の 8 定点で口径 0.8m NGG32 目合のネットを用いた水深 400m までの鉛直曳を実施。得られた卵のうち産卵直後（受精から原口閉鎖までのステージ）であるものの採集数の最大値を産卵量指数とした。

ただし、2014 年度は調査機器のトラブルにより 2 月上旬の調査のみとなったため参考値とした。

(4) 年齢および体長組成

羅臼漁業協同組合にて漁獲されたスケトウダラを刺し網およびはえなわ漁業について銘柄別に測定し、耳石による年齢査定を行い、平均体重および年齢組成を算出した。次に、漁法別の漁獲量を平均体重で除して得た漁獲尾数に年齢組成を乗じて年齢別漁獲尾数とした。

文 献

- 1) Yoshida H: Walleye Pollock fishery and fisheries management in the Nemuro Strait, Sea of Okhotsk, Hokkaido. Proc. Int. Symp. Biol. Mgnt. Walleye Pollock:59-77(1988)
- 2) 佐々木正義：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（1984）
- 3) 志田修：根室海峡におけるスケトウダラ魚群の分布と海況－Ⅱ 1990 年代後半の産卵期

- における分布と海況. 北水試研報. 86:125-135(2014)
- 4) 田中寛繁, 千村昌幸, 山下夕帆, 船本鉄一郎:平成 27 年度スケトウダラ根室海峡の資源評価. 平成 27 年度 我が国周辺水域の漁業資源評価 第 1 分冊. 東京, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 394-413(2016)
 - 5) 上田吉幸:根室海峡におけるスケトウダラ産卵群に対する刺し網目選択性 第 1 報 選択性曲線の推定と漁獲物の体長・年齢組成の補正 北水試研報 36, 1-11 (1991)
 - 6) Miyake, H., K. Hamabayashi, M. Ishigame and M. Sano: Recent sharp decrease in walleye pollock egg abundance in the Nemuro Strait, Hokkaido 北水試研報 42, 113-119 (1993)
 - 7) 佐々木正義: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 (1985)

表1 根室海峡におけるスケトウダラ漁獲量の経年変化（単位：トン）

年度	羅臼町	標津町	別海町	根室市	年度計	年度	羅臼町	標津町	別海町	根室市	年度計
1985	80,040			-	80,040	2001	8,261	2	0	-	8,263
1986	83,683			-	83,683	2002	8,410	2	0	-	8,413
1987	96,089	1		-	96,090	2003	8,888	3	0	-	8,892
1988	103,540	0		-	103,540	2004	9,748	101	0	-	9,849
1989	111,406	0	0	-	111,406	2005	9,426	64	17	-	9,507
1990	72,422	1		-	72,423	2006	9,198	81	52	-	9,331
1991	35,097	8		-	35,105	2007	9,377	127	0	-	9,504
1992	28,083	98		-	28,181	2008	9,912	535	2	-	10,449
1993	19,190	76		-	19,266	2009	9,505	1,293	33	-	10,831
1994	14,717	12		-	14,729	2010	8,475	3,277	182	-	11,933
1995	16,091	73	0	-	16,164	2011	11,102	5,924	199	1,909	19,135
1996	18,451	138	0	-	18,589	2012	8,773	4,203	394	571	13,942
1997	14,368	173	0	-	14,541	2013	7,251	644	0	39	7,934
1998	13,676	20	0	-	13,697	2014	5,384	919	0	1	6,305
1999	11,342	15	0	-	11,357	2015	8,177	219	0	2	8,398
2000	7,822	0	0	-	7,823						

羅臼町：羅臼漁業協同組合報告（安全操業のデータを除く）。

羅臼町以外：漁業生産高報告および水試集計速報値。

根室市は2011年度以降の底建網および小定置の集計（落石地区を除く）。

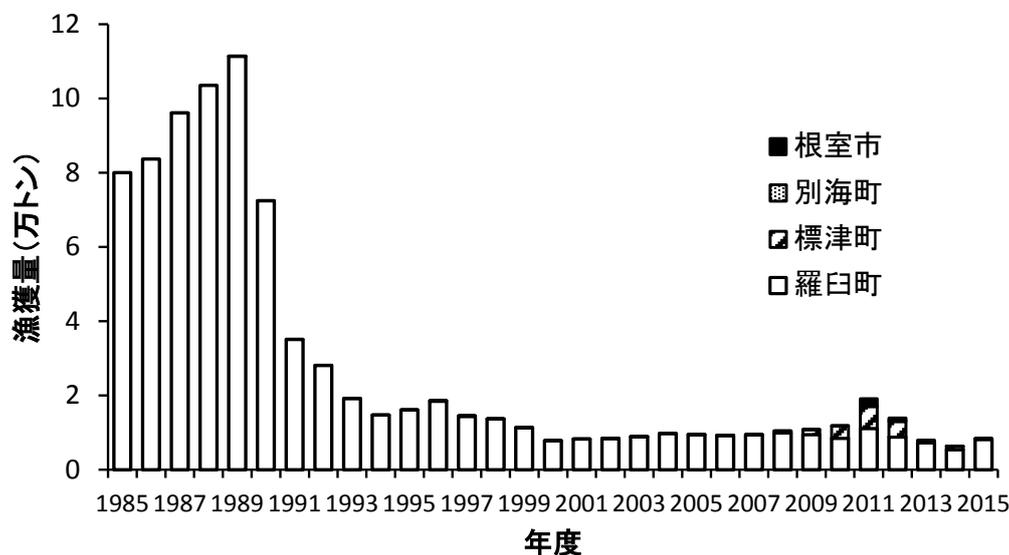


図1 根室海峡におけるスケトウダラ漁獲量の経年変化

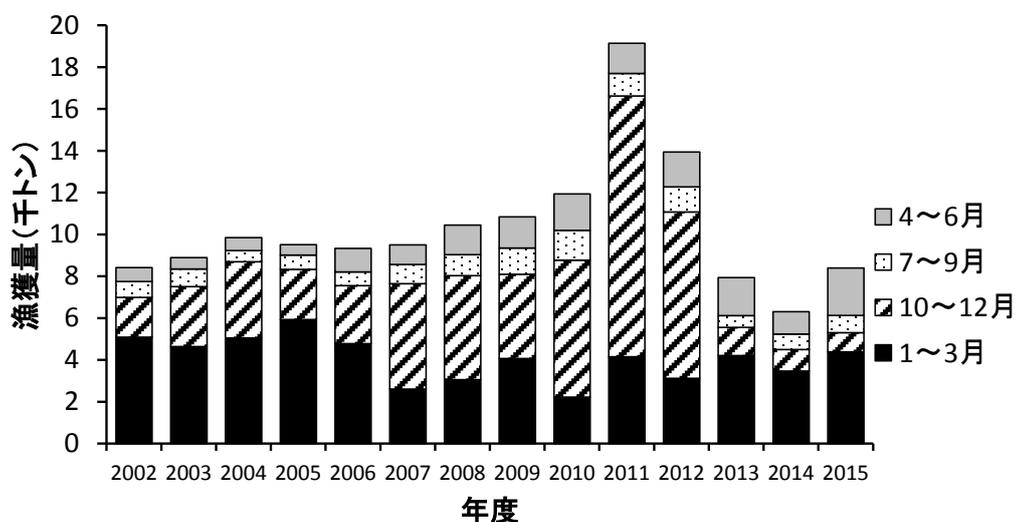


図2 根室海峡における時期別スケトウダラ漁獲量の経年変化

表2 根室海峡海域のスケトウダラにおける TAC (改訂後) の推移 (単位: トン)

年度※	北海道知事管理分	漁業種別配分の内訳		年度※	北海道知事管理分	漁業種別配分の内訳	
	計	すけとうだら 固定式刺し網 すけとうだらはえ縄	その他漁業		計	すけとうだら固定式刺し網 すけとうだらはえ縄	その他漁業
1997	17,000	16,100	若干	2007	12,000	10,200	若干
1998	19,000	18,200	若干	2008	12,000		12,000
1999	19,000	17,900	若干	2009	13,000		13,000
2000	19,000	17,700	若干	2010	15,000		15,000
2001	19,000	17,700	若干	2011	26,000		26,000
2002	19,000	17,300	若干	2012	20,000		20,000
2003	19,000	17,000	若干	2013	20,000		20,000
2004	19,000	17,000	若干	2014	20,000		20,000
2005	15,000	12,400	若干	2015	20,000		20,000
2006	14,000	11,600	若干	2016	20,000		20,000

※2000年度以前の集計期間は暦年

表3 羅臼漁業協同組合のスケトウダラ漁獲量, 延べ出漁隻数および CPUE の経年変化

年度	漁獲量(トン)					延べ出漁隻数(隻)			CPUE(トン/隻)			
	専業船		専業船以外			年度計	専業船		その他 刺し網	専業船		その他 刺し網
	すけとうだらはえなわ	すけとうだら刺し網	その他刺し網	その他	小計		すけとうだらはえなわ	すけとうだら刺し網		すけとうだらはえなわ	すけとうだら刺し網	
1985	7,330	65,593			7,117	80,040	1,062	10,086		6.9	6.5	
1986	4,889	75,012			3,782	83,683	1,030	9,997		4.7	7.5	
1987	8,259	82,706			5,124	96,089	1,238	8,882		6.7	9.3	
1988	6,702	93,035			3,803	103,540	1,177	8,862		5.7	10.5	
1989	3,948	101,799			5,659	111,406	1,050	9,464		3.8	10.8	
1990	4,788	62,970			4,664	72,422	937	8,758		5.1	7.2	
1991	2,841	27,919			4,337	35,097	938	8,983		3.0	3.1	
1992	1,717	21,961			4,405	28,083	574	7,649		3.0	2.9	
1993	867	15,714			2,609	19,190	428	6,441		2.0	2.4	
1994	523	11,325			2,869	14,717	374	7,296		1.4	1.6	
1995	1,458	10,445			4,188	16,091	519	6,041		2.8	1.7	
1996	2,123	13,288			3,040	18,451	513	6,080		4.1	2.2	
1997	2,078	9,265			3,025	14,368	508	5,856		4.1	1.6	
1998	1,444	9,800			2,432	13,676	440	5,187		3.3	1.9	
1999	1,618	7,236			2,488	11,342	433	5,127		3.7	1.4	
2000	1,285	4,832			1,705	7,822	458	4,202		2.8	1.1	
2001	1,593	4,074			2,593	8,261	455	2,746		3.5	1.5	
2002	1,216	4,773	2,047	374	2,421	8,410	371	1,849	8,928	3.3	2.6	0.2
2003	1,665	4,115	2,735	373	3,108	8,888	452	2,161	9,121	3.7	1.9	0.3
2004	1,785	4,423	3,110	430	3,540	9,748	415	2,164	9,383	4.3	2.0	0.3
2005	988	5,745	2,373	320	2,693	9,426	307	2,208	8,776	3.2	2.6	0.3
2006	864	4,602	3,425	307	3,732	9,198	349	2,048	10,068	2.5	2.2	0.3
2007	624	2,603	5,895	254	6,149	9,377	240	1,613	11,644	2.6	1.6	0.5
2008	650	2,982	5,933	346	6,279	9,912	222	1,604	11,262	2.9	1.9	0.5
2009	654	3,016	5,595	241	5,835	9,505	202	1,727	11,908	3.2	1.7	0.5
2010	529	1,683	6,069	194	6,263	8,475	138	1,096	12,464	3.8	1.5	0.5
2011	496	2,720	7,193	693	7,886	11,102	96	1,439	11,852	5.2	1.9	0.6
2012	479	2,939	5,184	171	5,356	8,773	107	1,240	9,880	4.5	2.4	0.5
2013	696	3,951	2,437	168	2,604	7,251	120	1,361	8,422	5.8	2.9	0.3
2014	449	2,548	2,324	63	2,387	5,384	114	1,198	7,576	3.9	2.1	0.3
2015	340	4,293	3,382	163	3,544	8,177	152	1,690	8,025	2.2	2.5	0.4

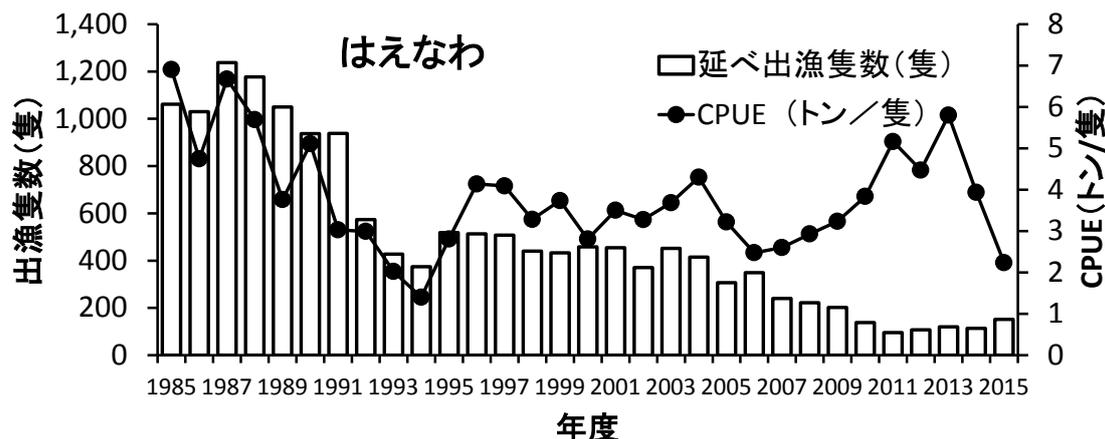


図3 羅臼漁業協同組合におけるスケトウダラはえなわ漁業の延べ出漁隻数およびCPUEの経年変化

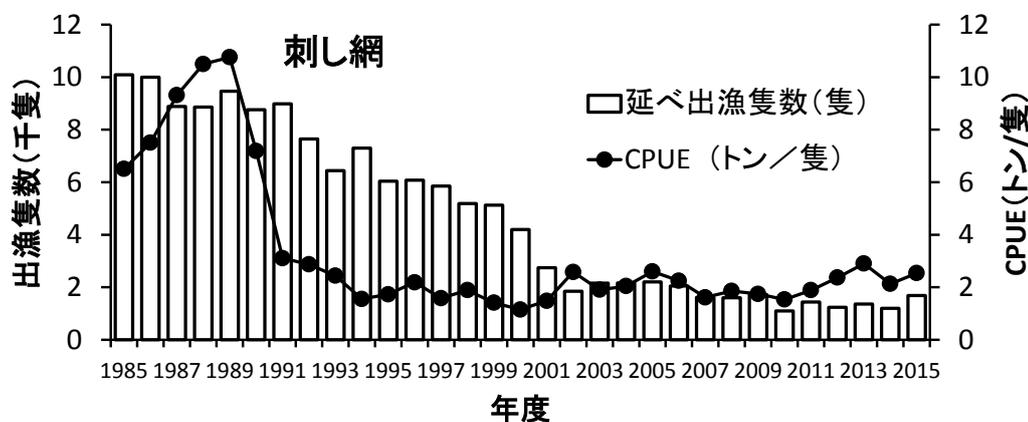


図4 羅臼漁業協同組合におけるスケトウダラ刺し網漁業の延べ出漁隻数およびCPUEの経年変化

表4 羅臼漁業協同組合の專業船刺し網の漁獲量, 延べ出漁隻数およびCPUEの経年変化

年度	すけとうだら刺し網							
	ブロック操業				ブロック操業以外			
	着業 隻数	漁獲量 (トン)	延べ出 漁隻数	CPUE (トン/隻)	着業 隻数	漁獲量 (トン)	延べ出 漁隻数	CPUE (トン/隻)
2002	10	2,353	400	5.9	50	2,420	1,449	1.7
2003	11	1,660	406	4.1	51	2,455	1,755	1.4
2004	10	2,001	466	4.3	54	2,422	1,698	1.4
2005	10	2,616	411	6.4	51	3,129	1,797	1.7
2006	13	2,996	626	4.8	38	1,605	1,422	1.1
2007	17	1,546	531	2.9	35	1,057	1,082	1.0
2008	15	1,865	611	3.1	31	1,117	993	1.1
2009	17	1,826	657	2.8	38	1,190	1,070	1.1
2010	17	953	428	2.2	36	730	668	1.1
2011	18	1,598	561	2.8	23	1,122	878	1.3
2012	18	1,834	535	3.4	29	1,105	705	1.6
2013	19	2,557	621	4.1	43	1,394	740	1.9
2014	17	1,636	534	3.1	29	912	664	1.4
2015	13	1,953	614	3.2	29	2,340	1,076	2.2

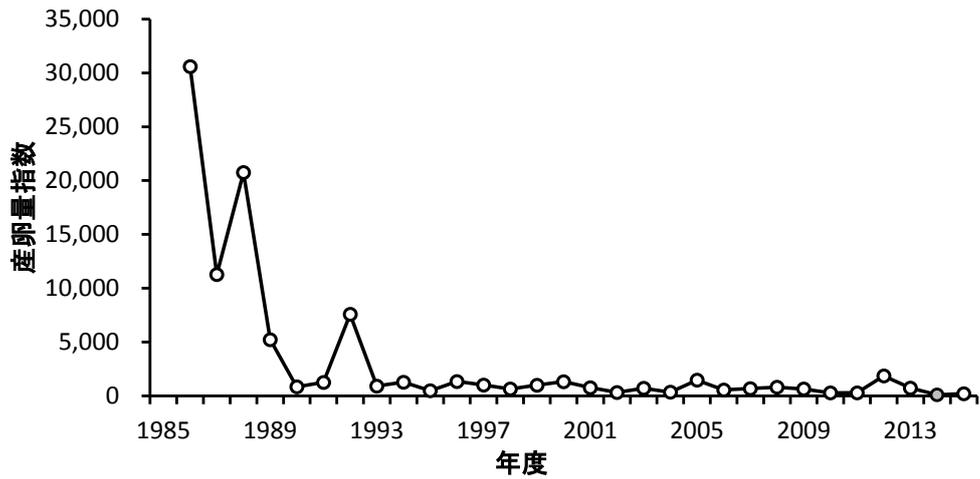


図5 産卵量指数の経年変化（羅臼漁業協同組合データ）

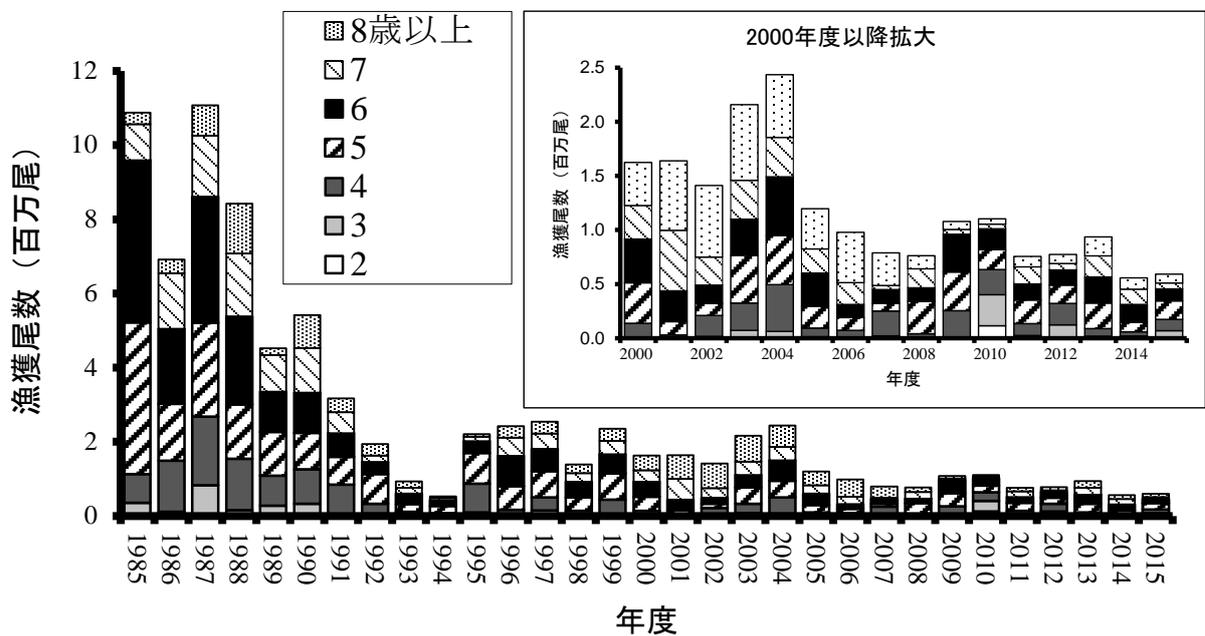


図6 羅臼漁業協同組合におけるすけとうだらはえなわ漁業の年齢別漁獲尾数

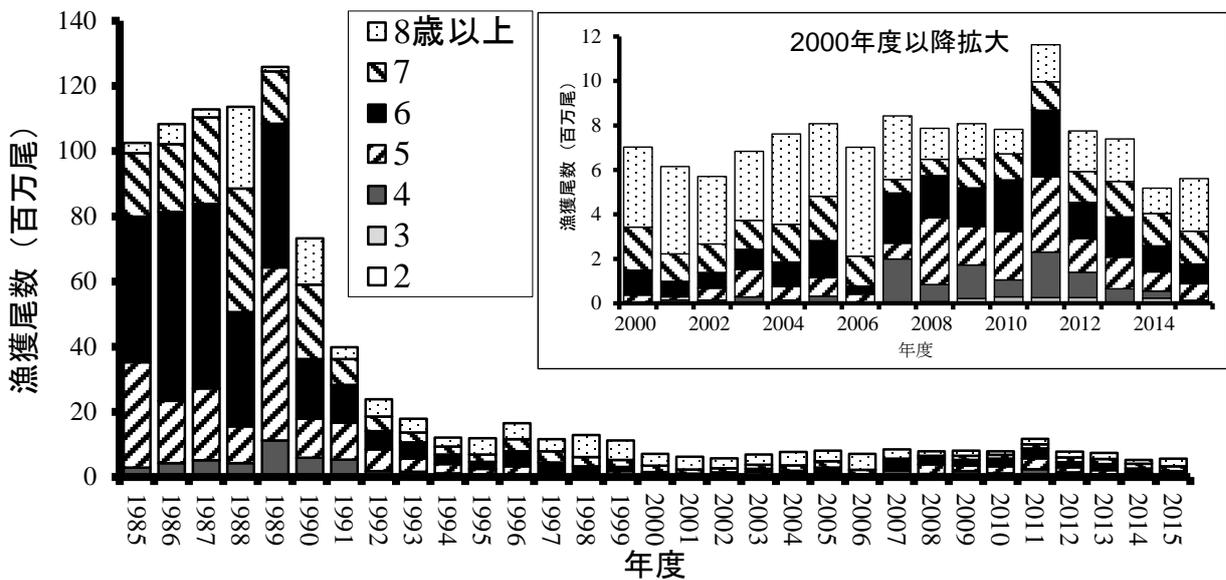


図7 羅臼漁業協同組合における刺し網漁業の年齢別漁獲尾数

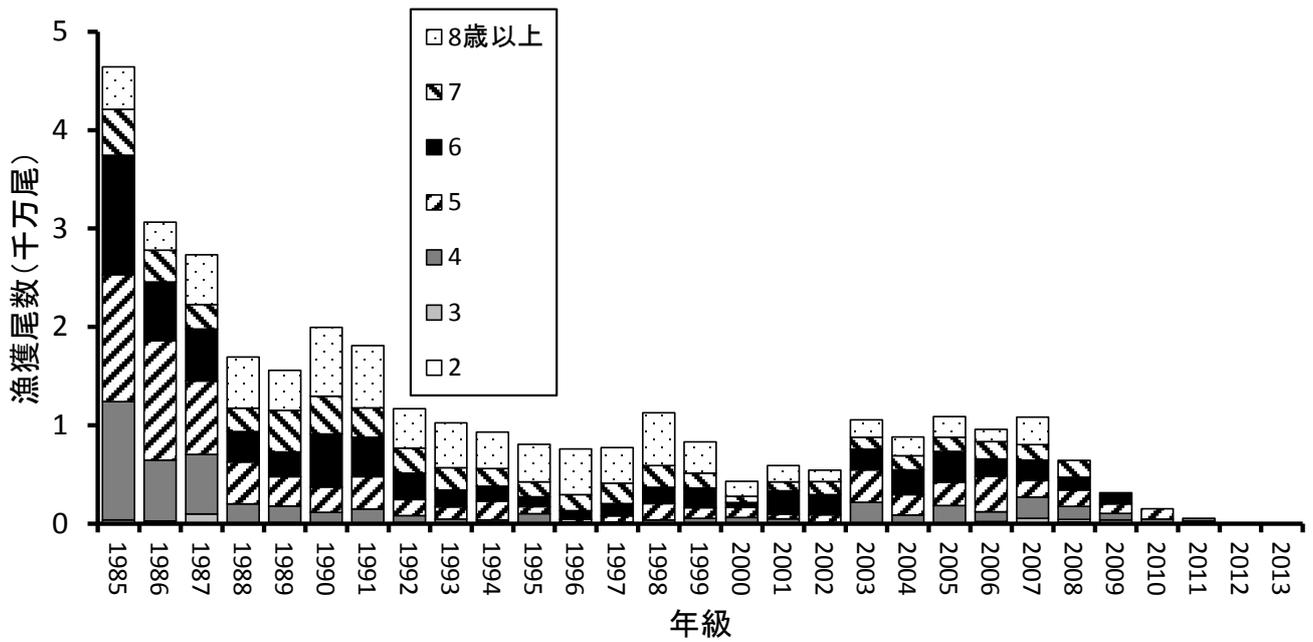


図8 羅臼漁業協同組合における刺し網漁業およびはえなわの年級群別漁獲尾数

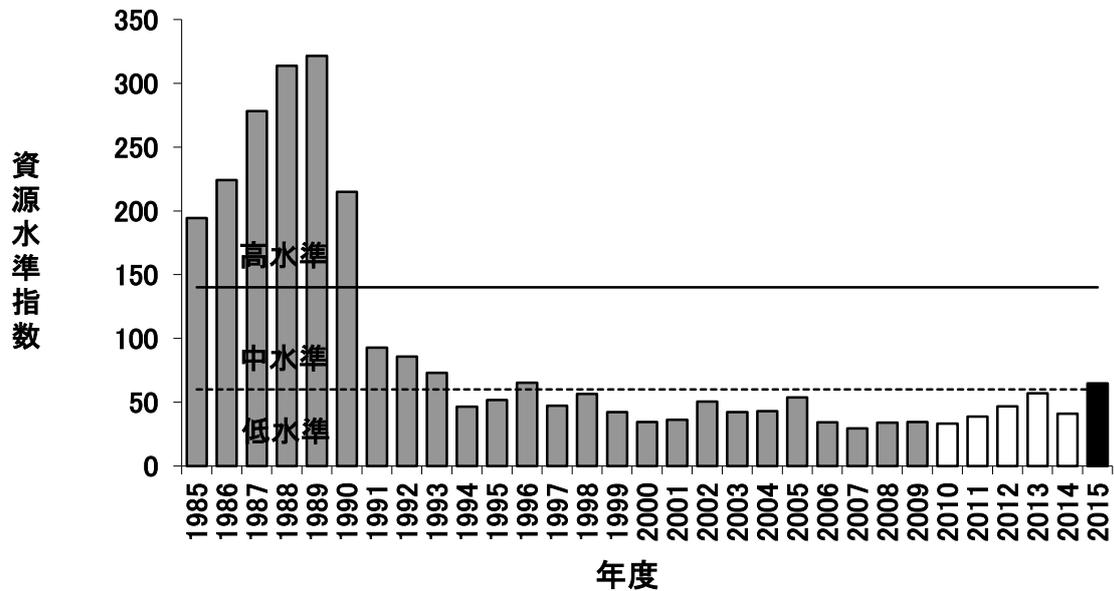


図9 根室海峡におけるスケトウダラの資源水準
 (資源状態を示す指標：すけとうだら刺し網のCPIUE。
 2002年度以降はブロック操業以外の船のみ集計した。)