

魚種（海域）：スケトウダラ（道東太平洋海域）

担当：釧路水産試験場（板谷和彦）

要約

評価年度：2015年度（2015年4月～2016年3月）

2015年度の漁獲量：58,313トン（前年比0.83）

資源量の指標	資源水準	資源動向
トロールのCPUE	中水準	不明

漁獲量は約5.8万トンと前年より約1.2万トン減少した。これは漁獲の大部分を占める沖合底びき網漁業のうちのオッタートロールでの減船が要因と考えられる。沖底のCPUEは両漁法ともに前年と同レベルを維持しており、資源水準の指標であるトロールのCPUEはほぼ横ばいで推移している。沿岸漁業では、近年、根室地区の増加により4千トン前後で推移してきたが、2015年度は半減して2.5千トンであった。太平洋系群全体の資源評価では、近年の漁獲強度は概ね適切なレベルと考えられており、現在の再生産関係のもとで現行の管理措置や自主規制の継続、徹底が図られれば、今後も資源は変動しながらも平均的には現在の水準を維持する可能性が高いと考えられる。

1. 資源の分布・生態的特徴**(1) 分布・回遊**

太平洋側のスケトウダラは房総沖から千島列島にかけて連続して分布し¹⁾、複数の産卵群が存在するとされる^{2~4)}。本海域のスケトウダラは道南太平洋海域と同一系群と考えられ、主産卵場は噴火湾と推定される。

(2) 年齢・成長（加齢の基準日：4月1日）

(2～3月時点)

満年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳
尾叉長(cm)	12	24	32	42	43	45	48	50
体長(cm)				38	40	42	45	46
体重(g)	11	92	240	517	570	622	758	885

(0～2歳は2001年11月の試験調査船北辰丸によるトロール調査結果、3～7歳は1995年2～3月の漁獲物測定資料)

(3) 成熟年齢・成熟体長

- ・雄：3歳から成熟する個体がみられる。
- ・雌：3歳から成熟する個体がみられる。

(1996～2000年の2～3月における漁獲物測定資料)

(4)産卵期・産卵場

道東太平洋海域における産卵場は小規模と考えられ、主たる産卵場は道南太平洋海域に形成される。道東太平洋海域における産卵期は1～4月とされており、大部分が3月に産卵すると考えられる。道南太平洋海域の産卵期は、12月～翌3月（盛期1～2月）である⁵⁾。

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・許可隻数(2015年度)
沖合底曳き網漁業	9～5月	道東海域	オッタートロール, かけまわし	広尾: 2隻(か) 釧路: 4→2隻(オ), 7隻(か)
沿岸漁業	12～3月 その他の月	広尾沖～根室沖 (陸棚斜面上)	刺し網(スケトウダラ固定式), その他刺し網	十勝: 17隻 釧路: 76隻 根室: 59隻

(か): かけまわし, (オ): オッタートロール

(2)資源管理に関する取り組み

1997年よりTAC対象種に指定され漁獲量が管理されている。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。

道東海域のスケトウダラのTACの推移を表1に示した。2015年度のTACは、大臣管理分が10.5万トン(道東・道南・東北の太平洋海域の合計)、北海道知事管理分の道東太平洋のすけとうだら固定式刺し網とその他が、それぞれ3,100トンおよび若干であった。なお、2016年度のTACは、大臣管理分が10.87万トン、北海道知事管理分の道東太平洋のすけとうだら固定式刺し網とその他がそれぞれ3,200トンおよび若干と設定されている。

3. 漁獲量および漁獲努力量の推移

(1)漁獲量

道東太平洋における沖底のスケトウダラ漁獲量を表2、図1に示した。沖底の漁獲量は、1975～1991年度は5～8万トンの範囲で安定していたが、1990年代はやや変動が大きくなった。2002年度以降は6万トン前後で安定し、2015年度は前年よりやや減少し5.8万トンであった。1990年代後半からかけまわしの比率が高まっている。沿岸漁業の漁獲量を表2、図2に示した。1985年以降の漁獲量は1.3～8.5千トンの範囲で推移し、2004年度以降は4千トン前後で推移していたが、2015年度は前年より減少し2.5千トンであった。

2015年度の漁獲金額は、沖底では前年より減少し30億円、沿岸では前年より減少し約

2.4 億円であった。

(2) 漁獲努力量

沖底の網数を表 2, 図 3 に示した。2015 年度の有漁網数は、トロールでは漁期中の 2 隻減船により大きく減少して 1,610 回、かけまわしが 9,177 回であった。近年の網数の推移には、TAC に合わせた操業調整が影響していると考えられる。ここで、スケトウダラ狙い操業（全漁獲量に対しスケトウダラが 50%以上を占める場合）の網数についてみると、トロールでは有漁網数に類似して変化したが、かけまわしでは有漁網数よりも狙い網数のほうが少なくなることがみられる（図 3）。これは、かけまわしでは 1 航海で狙う魚種を切り替えて操業するため、長期的に正確な漁獲努力量を把握するのは困難と考えられる。したがって、資源状態を評価するにはトロールの有漁 CPUE が最良と考えられる。

4. 資源状態

(1) 現在までの資源動向：資源量の推移

・ **加入量の情報** 試験調査船北辰丸のトロール調査による 11 月の道東太平洋における 0 歳魚の CPUE を表 3, 図 4 に示した。1995, 2001, 2003, 2005 年級群の CPUE が 3,000（尾/曳網 km）以上と比較的高くなっている。これ以降は、CPUE が高い年級群は見られず 2010 年級群は最も低い値となったが、2011 年級群以降は 1,500 以上と高くなっている。高豊度年級群などの特徴のある年級群では結果が類似するが、すべての年での CPUE とその後の加入豊度との間に明瞭な関係は見られない。なお、2015 年級群は 1 点の CPUE が非常に高かったことで平均値が前年より増加した。

・ **沖底の CPUE および年齢組成** 沖底の CPUE を表 2 と図 3 に示した。資源状態の指標としているトロールの CPUE は、1980 年代には 6 トン/網前後で推移し、1990 年代後半に 10 トン/網を超え、2000 年以降は増減しながら 8 トン/網前後で推移している。2015 年度は前年より 0.7 ポイント減少し 7.3 トン/網であった。

北海道区水産研究所の調査⁶⁾による沖底の年齢別漁獲尾数および年級群別累積漁獲尾数を図 5 に示した。これまでトロールの CPUE が高くなるのは、1995 年級群、2000 年以降は 2000, 2005 年級群といった高豊度年級群の漁獲加入によると考えられていた⁶⁾。しかし、2010 年度頃から 4 歳以下の漁獲尾数が少なくなり、5 歳以上の高齢魚が漁獲主体となることで CPUE は 8 トン/網前後を維持している。近年では 5 歳となる 2010 年級群の漁獲尾数が少ないことが特徴である。

なお、2005 年級群については、0 歳時の調査 CPUE は高い値を示したものの、それ以降の資源調査結果から豊度はさほど高くないと推定されていた⁶⁾。しかし、4 歳になって太平洋系群全体の中で卓越発生群と認められるようになり、若齢期の分布生態が過去の高豊度年級群とは異なっていた可能性があると考えられている⁶⁾。

・ **沿岸漁業の年齢組成** 沿岸漁業による年齢別漁獲尾数を図 6 に示した。漁獲量は、2002, 2003 年度に落ち込んだ後は、豊度の高い 2000 年級群および 2005 年級群の漁獲加入により

増減は見られるものの4千トン前後で安定してきた。2015年度は沖底の年齢組成の特徴と類似し5歳以下の漁獲が少なく、漁獲量も2.5千トンに落ち込んでいる。

(2)2015年度の資源水準：中水準

資源水準にはこれまでと同様に、トロールのCPUEを用いた。1990～2009年度の平均値を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、低水準と定義し資源水準を判断した。2015年度の水準指数は94で「中水準」と判断された(図7)。

(3)今後の資源動向：不明

これまで道東太平洋では、高豊度の年級群が3～4歳の時にトロールのCPUEが上昇し、5歳以降低下する特徴が見られていた⁶⁾(図5)。年級群別の累積漁獲尾数を見ると、2005年級群以降は、来遊のピークが4歳とそれ以前より1年遅く、また、5歳以降での漁獲尾数も比較的多くなっているように、これまでの特徴と異なってきた。北辰丸のトロール調査による0歳のCPUEを見ると、2006年級群以降では豊度の高いと思われる年級群は見られていないが、その後の漁獲尾数との関係は明瞭でない。これらのことから、資源水準の増減を的確に予測できる資料がみあたらないため、今後の動向を「不明」と判断した。

5. 資源の利用状況

(1)漁獲割合

太平洋系群全体の漁獲割合は、1980年代以降は10～26%の範囲で増減を繰り返しながら減少傾向にあり、2000年代以降は概ね横ばいで推移し、直近の2014年度漁期は微増して17%と計算されている⁶⁾。

(2)加入量あたりの漁獲量

太平洋系群全体の%SPRをみると、現状のFはF30%SPRとほぼ同じ値で親魚を維持するFsusを下回っており⁶⁾、現在の漁獲サイズ・年齢および漁獲強度は資源の持続的な有効利用を図るうえで概ね適切なレベルと考えられ、現在の再生産関係のもとで現行の管理措置や自主規制の継続、徹底が図られれば、今後も資源は変動しながらも平均的には現在の水準を維持する可能性が高いと考えられる。

評価方法とデータ

(1) 資源評価に用いた漁獲統計

沖底漁獲量	・北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計年報（北水研・水産庁）の中海区「道東」の合計値（東北根拠船の漁獲量は含めず）
沿岸漁獲量	・漁業生産高報告（ただし2015年度の値は水試集計速報値） ・関係指導所の集計した2016年1～3月の日別漁獲量

(2) 年齢別漁獲尾数の推定方法

沿岸漁業については、主漁期の1～3月に刺し網漁業による漁獲物標本の生物測定および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、沿岸漁業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。

(3) 資源指数の算出方法（トロール CPUE）

北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計から中海区「道東」の漁獲量とスケトウダラ有漁網数（試験操業を含まない）を漁法別に集計し CPUE を求めた。なお、1996 年度以降は日別、それ以前は月別集計を用いた。資源量の指標には、1990 年度以降の資源状態を判断するにはトロールの有漁 CPUE を用いた。

(4) 調査船調査

試験調査船北辰丸を用いて、当歳魚が分布する道東太平洋海域にて⁷⁾、1995年から毎年11月に広尾沖、大津沖、厚岸沖にてトロール調査を実施した。曳網ごとの0歳魚のCPUE（曳網1kmあたり漁獲尾数）を求め、それを年ごとに単純平均した。

文 献

- 1) Nishimura, A., T. Hamatsu, K. Yabuki and O. Shida Recruitment fluctuations and biological response of walleye pollock in the Pacific coast of Hokkaido. Fish. Sci., 68(Suppl.), 206-209 (2002)
- 2) 児玉純一・永島宏・小林徳光：金華山周辺海域に生息するスケトウダラ資源について。第9回東北海区底魚研究チーム会議会議報告，24-31（1988）
- 3) Tsuji, S. Alaska pollock population, *Theragra chalcogramma*, of Japan and its adjacent waters, I: Japanese fisheries and population studies. Mar. Behav. Physiol., 15, 147-205 (1989)
- 4) 濱津友紀，八吹圭三：北海道東部太平洋沿岸に分布するスケトウダラ *Theragra chalcogramma* の産卵回遊と産卵場。北水研報告，59，31-41（1995）
- 5) 栽培水産試験場：スケトウダラ（道南太平洋海域）. 2016年度水産資源管理会議評価書。北海道立総合研究機構水産研究本部。（2016，作成中）
- 6) 船本鉄一郎，山下夕帆，千村昌之，田中寛繁：平成27年度スケトウダラ太平洋系群の

資源評価. 平成 26 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, 439-481 (2015)

- 7) 志田 修: 北海道東部太平洋海域におけるスケトウダラの年齢別分布水深. 北水試研報,
63, 9-19 (2002)

表1 太平洋海域におけるスケトウダラのTAC（改定後）の推移

(単位:トン)

年度	大臣管理分		道東太平洋の北海道知事管理分		計
	沖合底びき網 (道東・道南・東北の合計)		すけとうだら 固定式刺し網	その他	
2001	145,000		6,900	若干	8,500
2002	131,000		6,300	若干	7,600
2003	112,000		6,200	若干	7,400
2004	112,000		6,200	若干	7,400
2005	100,000		4,100	若干	5,000
2006	101,000		3,100	若干	4,000
2007	92,000		3,000	若干	3,900
2008	101,000		4,400	若干	5,600
2009	101,000		3,400	若干	4,600
2010	102,000		3,400	若干	4,600
2011	113,000		3,700	若干	5,100
2012	111,000		3,700	若干	5,000
2013	106,000		3,600	若干	4,900
2014	101,000		3,400	若干	4,600
2015	105,000		3,100	若干	4,700
2016	108,700		3,200	若干	4,900

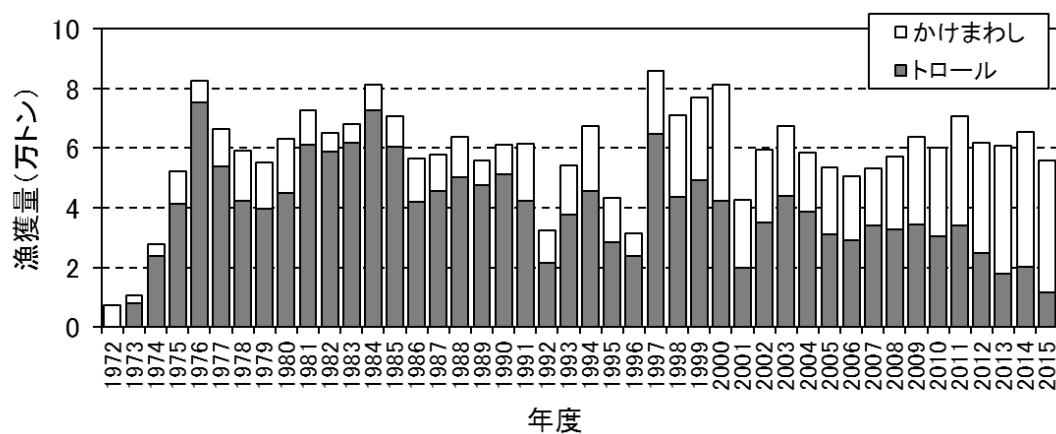


図1 道東太平洋における沖合底びき網漁業によるスケトウダラの漁獲量の経年変化

(資料: 北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計)

表2 道東太平洋における沖合底びき網漁業および沿岸漁業の
スケトウダラ漁獲量、曳網回数、CPUEの経年変化

(単位:トン)

年度	海域 合計 漁獲量	沖合底びき網漁業						沿岸漁業				
		トロール			かけまわし			沖底計 漁獲量	漁獲量			沿岸計
		漁獲量	曳網回数	CPUE	漁獲量	曳網回数	CPUE		十勝	釧路	根室	
1972		122	1,409	0.09	7,133	27,560	0.26	7,255				
1973		8,117	7,372	1.10	2,640	15,926	0.17	10,757				
1974		23,972	8,197	2.92	3,757	16,080	0.23	27,729				
1975		41,296	10,325	4.00	10,969	18,205	0.60	52,265				
1976		75,307	11,316	6.65	7,210	14,171	0.51	82,517				
1977		54,029	8,631	6.26	12,527	12,404	1.01	66,556				
1978		42,376	9,566	4.43	16,788	14,114	1.19	59,164				
1979		39,582	10,129	3.91	15,690	11,931	1.32	55,272				
1980		45,026	9,421	4.78	17,972	9,732	1.85	62,998				
1981		61,127	10,570	5.78	11,716	9,762	1.20	72,843				
1982		58,912	9,294	6.34	6,243	9,054	0.69	65,155				
1983		61,925	8,969	6.90	6,097	9,306	0.66	68,022				
1984		72,677	9,334	7.79	8,641	11,248	0.77	81,318				
1985	79,223	60,337	10,694	5.64	10,420	13,185	0.79	70,758	3,043	4,478	944	8,466
1986	62,585	42,110	7,031	5.99	14,402	13,650	1.06	56,512	3,233	1,721	1,118	6,072
1987	62,326	45,482	7,166	6.35	12,254	12,108	1.01	57,736	2,541	1,450	598	4,590
1988	67,109	50,250	6,966	7.21	13,483	13,474	1.00	63,733	2,167	478	732	3,376
1989	58,155	47,654	8,134	5.86	8,171	11,247	0.73	55,824	1,114	856	361	2,331
1990	64,118	51,367	8,196	6.27	9,771	12,530	0.78	61,138	713	842	1,426	2,980
1991	63,928	42,355	5,699	7.43	19,065	11,871	1.61	61,420	1,049	494	965	2,508
1992	35,386	21,440	4,138	5.18	10,851	9,737	1.11	32,291	1,282	705	1,109	3,096
1993	56,113	37,582	4,666	8.05	16,763	10,511	1.59	54,345	600	261	907	1,768
1994	70,388	45,477	5,578	8.15	21,973	10,085	2.18	67,451	652	493	1,792	2,937
1995	51,176	28,523	5,811	4.91	14,853	9,142	1.62	43,377	2,059	1,791	3,949	7,799
1996	35,576	23,795	5,610	4.24	7,760	10,296	0.75	31,555	1,045	566	2,410	4,021
1997	89,713	64,684	5,508	11.74	21,340	12,376	1.72	86,024	771	1,027	1,891	3,689
1998	76,819	43,563	4,294	10.15	27,581	12,106	2.28	71,144	980	1,896	2,799	5,675
1999	82,189	49,178	3,864	12.73	27,738	10,948	2.53	76,917	1,214	1,824	2,234	5,272
2000	86,821	42,431	4,368	9.71	38,724	10,636	3.64	81,155	2,727	1,475	1,464	5,666
2001	46,360	20,001	4,833	4.14	22,508	10,387	2.17	42,509	1,533	560	1,758	3,851
2002	60,909	35,010	4,406	7.95	24,561	9,006	2.73	59,572	506	392	440	1,338
2003	69,284	43,988	4,593	9.58	23,436	7,522	3.12	67,424	370	630	859	1,860
2004	63,868	38,743	4,629	8.37	19,744	6,777	2.91	58,487	1,515	1,823	2,043	5,380
2005	59,942	31,008	4,726	6.56	22,434	7,074	3.17	53,442	1,925	1,495	3,080	6,500
2006	54,754	29,261	5,186	5.64	21,206	7,272	2.92	50,467	1,456	1,116	1,715	4,287
2007	57,775	34,012	4,586	7.42	19,372	7,386	2.62	53,384	1,717	1,407	1,266	4,391
2008	61,441	32,879	4,053	8.11	24,418	6,156	3.97	57,297	771	1,203	2,169	4,143
2009	68,928	34,267	3,734	9.18	29,489	7,165	4.12	63,756	1,052	1,305	2,814	5,172
2010	64,665	30,335	3,908	7.76	29,948	7,604	3.94	60,283	432	1,132	2,818	4,382
2011	74,057	34,135	3,429	9.95	36,414	6,655	5.47	70,549	517	1,023	1,968	3,508
2012	67,094	24,837	3,010	8.25	37,075	8,853	4.19	61,911	762	1,359	3,062	5,183
2013	65,108	18,050	2,469	7.31	42,909	8,879	4.83	60,959	562	623	2,964	4,150
2014	70,002	20,333	2,544	7.99	45,091	9,692	4.65	65,424	150	300	4,128	4,578
2015	58,313	11,796	1,610	7.33	44,016	9,177	4.80	55,812	285	166	2,049	2,501

資料: 沖底: 北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計, 中海区「道東」, 東北根拠船は含まない。

曳網回数は有漁曳網回数。

沿岸漁業: 漁業生産高報告, 漁期年: 4月~翌年3月, 2014年度および2015年度は水試集計速報値を含む。

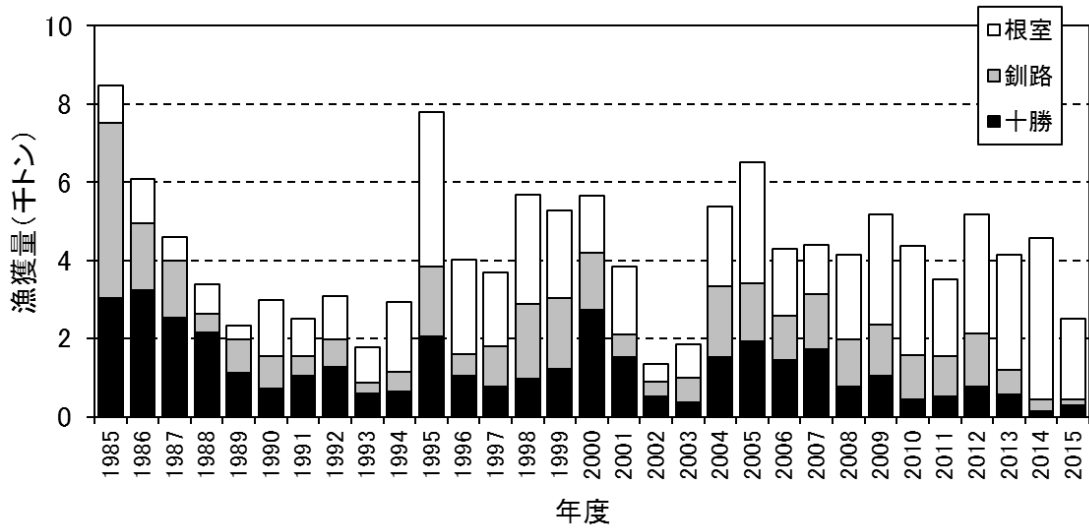


図2 道東太平洋における沿岸漁業によるスケトウダラ漁獲量の経年変化
(資料：漁業生産高報告, 2014, 2015年度は水試集計速報値)

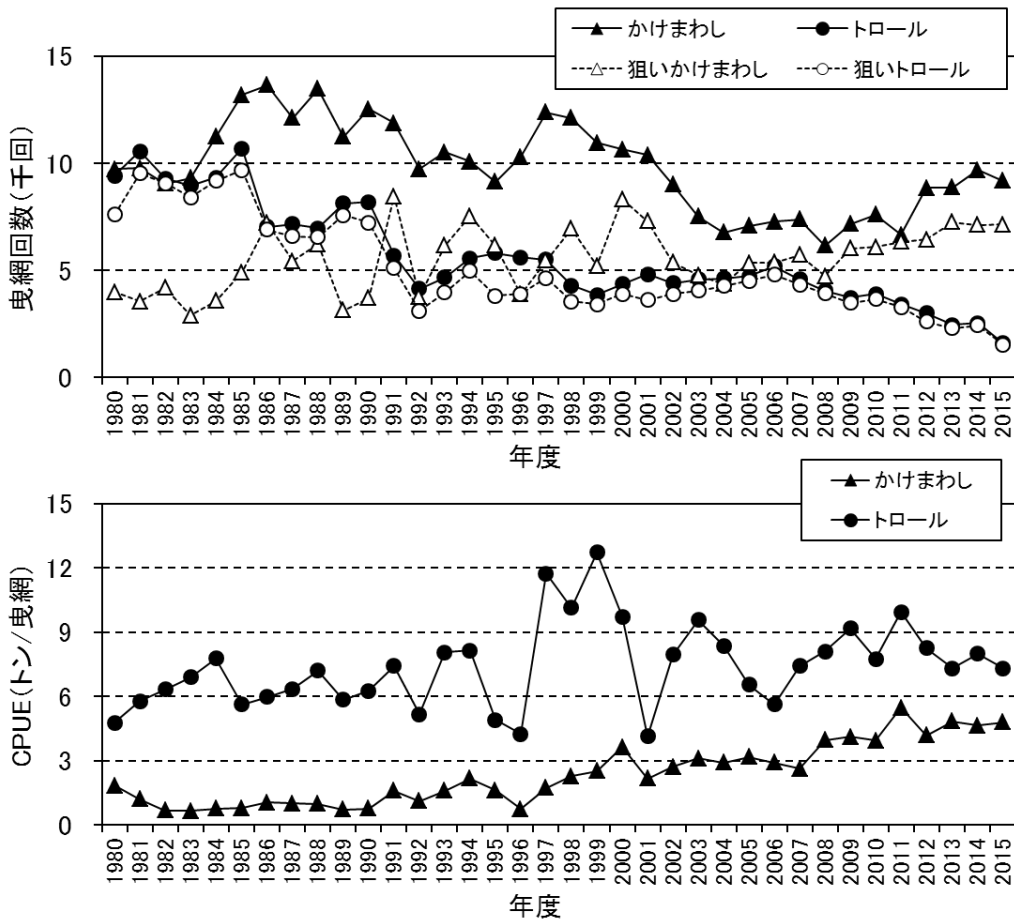


図3 道東太平洋における沖合底びき網漁業によるスケトウダラの
曳網回数(上), CPUE(下)の経年変化
(資料：北海道沖合底びき網漁業漁場別漁獲統計)

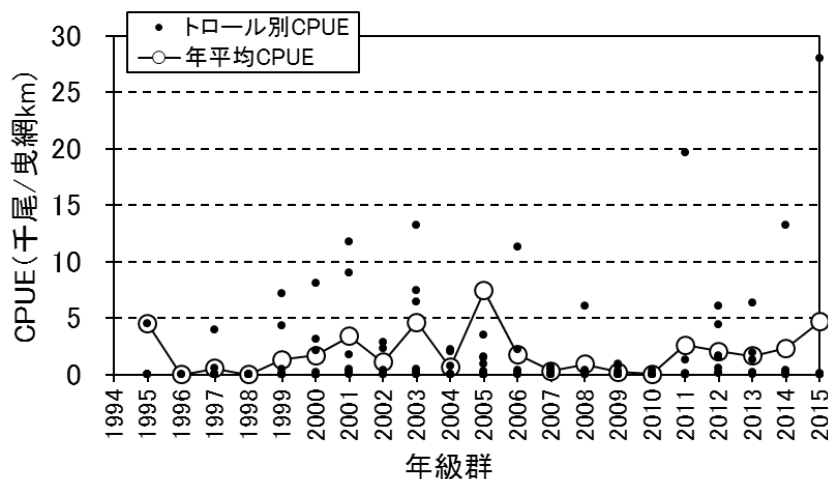


図4 11月の道東太平洋におけるスケトウダラ0歳魚の年級別CPUEの推移
(北辰丸によるトロール調査)
(2005年級群は、縦軸範囲外に51千尾の点がある)

表3 11月の道東太平洋におけるスケトウダラ0歳魚の年級別CPUE

(単位:トン)

年級群	Tow No.									点数	平均CPUE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1995	4,506									1	4,506
1996	0	0								2	0
1997	4,001	28	0	0	628	0	7	6		8	584
1998	33	37	76	16	0	1				6	27
1999	23	4,385	525	42	7,170	151	5	2	14	9	1,369
2000	250	2,147	20	3	3,135	26	64	8,099		8	1,718
2001	305	9,060	0	293	11,814	217	508			7	3,426
2002	2,356	0	0	412	2,904	0				5	1,134
2003	63	6,503	464	313	13,226	7,426				6	4,666
2004	16	2,033	77	2,199	34	35	13	817		8	653
2005	5	51,492	23	1,510	360	1,574	938	3,569		8	7,434
2006	221	11,311	68	2,254	402	108	226	18		8	1,826
2007	222	606	458	4	729	0				6	337
2008	301	6,077	68	293	0	0	264	454		8	932
2009	17	37	361	39	18	34	753	965	25	9	250
2010	28	11	1	30	15	404	3			7	70
2011	19,701	0	6	26	19	1,323	6	97		8	2,647
2012	110	247	6,061	1,719	570	1,523	4,483			7	2,102
2013	56	104	263	6,340	1,995	1,360				6	1,686
2014	55	348	447	13,264	55	16				6	2,364
2015	56	0	46	27,972	118	27				6	4,703

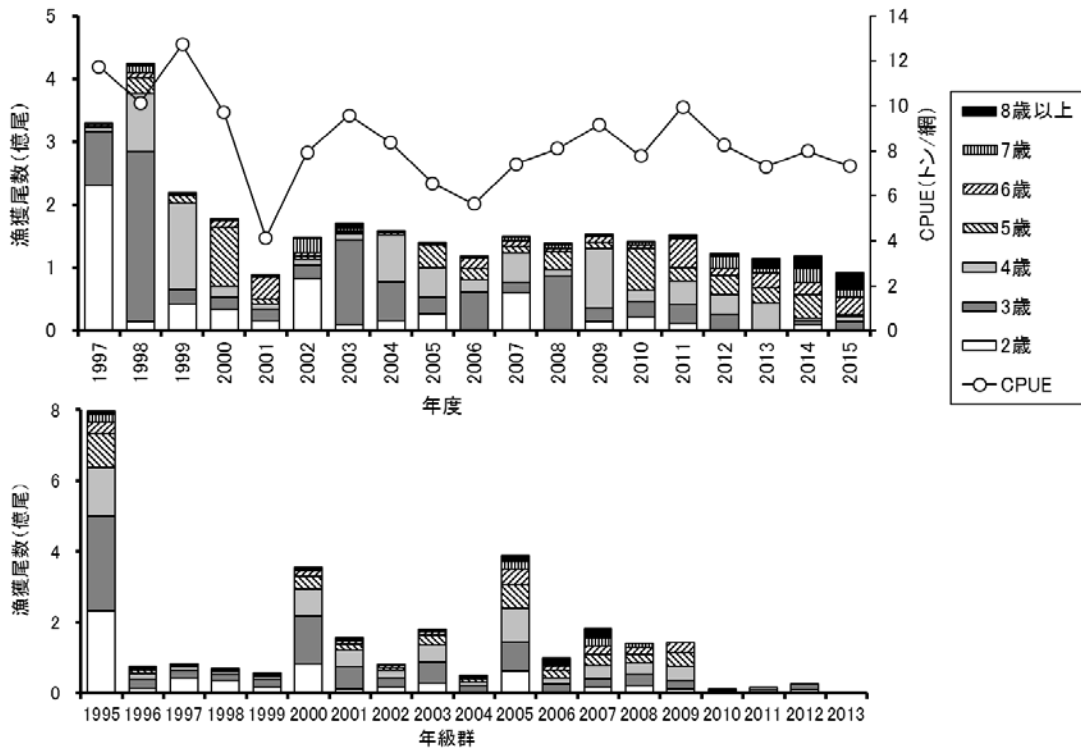


図5 道東太平洋における沖底によるスケトウダラの年齢別漁獲尾数
 およびトロールのCPUE（北海道区水産研究所資料）
 上：年度別の年齢別漁獲尾数とCPUE
 下：年級群別の年齢別累積漁獲尾数

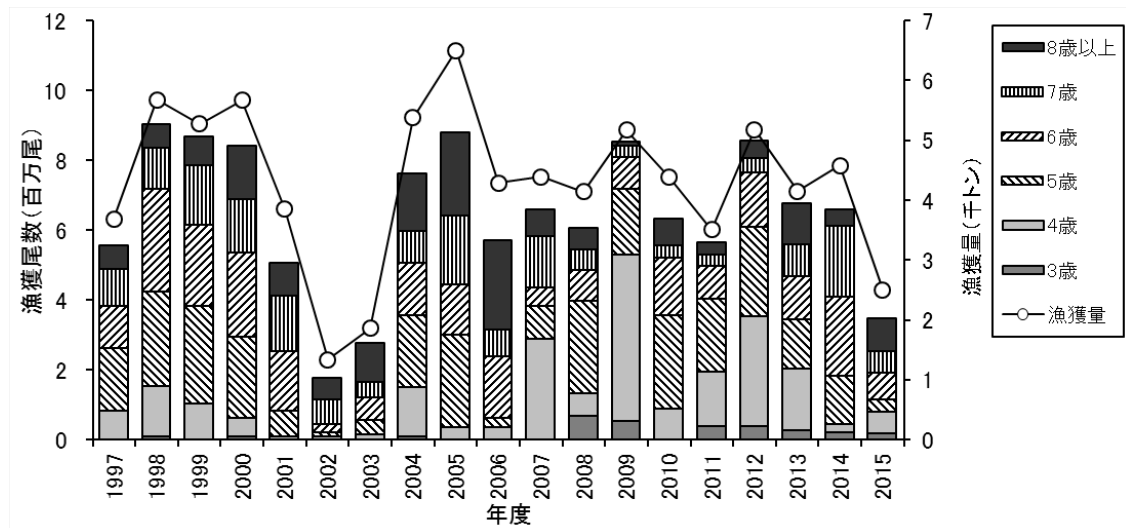


図6 道東太平洋における沿岸漁業によるスケトウダラの
 年齢別漁獲尾数および漁獲量

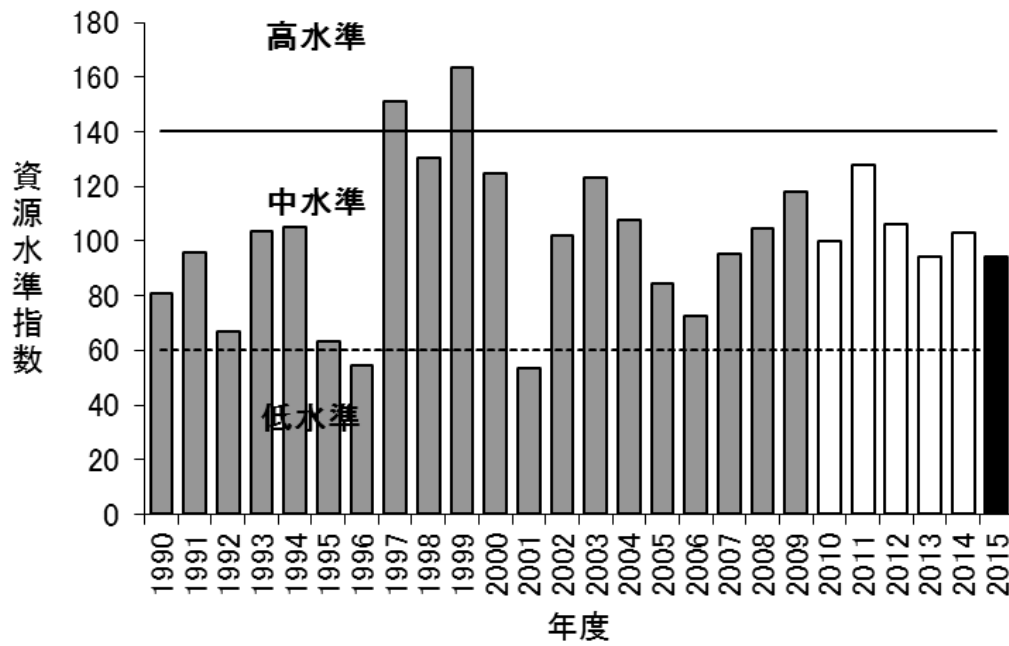


図7 道東太平洋海域におけるスケトウダラの資源水準
(資源状態を示す指標：沖底のトロールのCPUE)