

平成17年キチジ オホーツク海系群の資源評価

責任担当水研：北海道区水産研究所（濱津友紀）

参画機関：北海道立網走水産試験場

要 約

キチジのオホーツク海系群の漁獲量は、長期的には減少傾向にある。1986年に2,000トンを超えていた漁獲量は、2001年に377トンまで減少したが、その後増加に転じている。現在の資源状態は低位水準で増加傾向にあると判断される。2001～2004年の漁獲量の変動傾向をもとにABCを算出した。

	2006年ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	586トン	1.1 C2004		
ABCtarget	469トン	0.8・1.1 C2004		

年	資源量（トン）	漁獲量（トン）	F 値	漁獲割合
2003		505		
2004		533		

年は暦年（1月～12月）である。

（水準・動向）

水準：低位

動向：増加

1. まえがき

キチジは北日本では総菜魚として古くから人気があるが、漁獲量の減少とともに価格が上昇し、現在では浜値が3,000円/kgを越える高級魚の一つとなっている。

2. 生態

（1）分布・回遊

北見大和堆東側、知床半島周辺の大陸棚斜面に分布する（図1）。主な分布水深（漁場水深）は300～1,200mであり、5～12月には浅海側に、1～4月には深海側に移動する（國廣1995a）。北見大和堆東側で標識放流された個体の多くは、放流海域と知床半島周辺で再捕されたが、北側への移動はほとんど見られなかった（木下ほか 1999）。



図1. キチジ・オホーツク海系群の分布域（漁場）

（2）年齢・成長

耳石の輪紋数と体長の関係については以下の知見がある。第1輪の年齢、及び耳石輪紋の形成周期が不明であるため、年齢と体長の関係を判断できない。寿命は不明である。

耳石の輪紋数と体長の関係（オホーツク海）

輪紋数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
体長(mm)	115	133	153	172	191	210	229	246	263	279	295	309

（國廣 1995b）

（3）成熟・産卵

成熟体長・成熟年齢は不明である。産卵盛期は4～5月（國廣 1995b）であるが、産卵場は不明である。卵は浮遊性の卵塊として産出される（深滝 1963）。

（4）被捕食関係

魚類、クモヒトデ類などを食べる（國廣 1995b）。捕食者は不明である。

3. 漁業の状況

(1) 漁業の概要

漁獲量等は、知事許可漁業を含む沿岸漁業と、大臣許可の沖合底びき網漁業（沖底）に分けて集計した。キチジ・オホーツク海系群は、沿岸漁業の延縄と刺し網、並びに沖底により周年漁獲されている。近年の漁獲量のほとんど全ては、沿岸漁業によるものである。

(2) 漁獲量の推移

オホーツク海と根室海峡、沖底と沿岸漁業のいずれの海域、漁業においても、漁獲量は長期的には減少傾向にある（図2、表1）。特に、沖底は近年ほとんど漁獲していない。1986年に2,000トンを超えていた漁獲量は、1994年には1,000トン进行り込み、2001年には377トンまで減少した。漁獲量はその後増加傾向を示し、2004年には533トン（暫定値）となった模様である。

1996年以降、オホーツク海においてロシア漁船がキチジを漁獲しているとみられるが、漁獲実態の詳細は不明である。

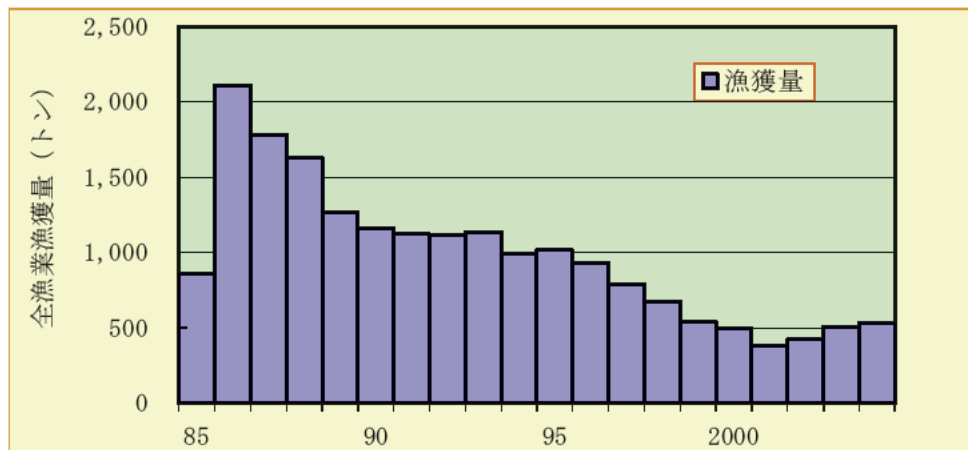


図2. キチジ・オホーツク海系群の漁獲量の推移

(3) 漁獲努力量の推移

資源全体に対する漁獲努力量の推移は把握できていない。漁獲量の主要な部分をしめるオホーツク海における沿岸漁業（知事許可漁業の延縄と刺し網）の操業隻数は、1995 1999年の15隻から、2000年以降は7隻へと半減した（北海道立網走水産試験場資料）。

4. 資源の状態

(1) 資源評価の方法

年齢と体長の関係が不明であり年齢別漁獲尾数の算出が困難であることから、コホート解析はできない。オホーツク海における沿岸漁業（知事許可漁業の延縄と刺し網）の2000年以降の操業隻数は不変であるので、漁獲努力量が安定していると考え、2000年以降の当漁業の漁獲量を資源量指標値として用いた。漁獲量の集計には、沖合底びき網漁業漁場別漁獲統計年報、及び北海道水産現勢元資料を用いた（表1）。また、漁獲物（延縄）から採集した標本と銘柄別水揚げ記録を用いて、漁獲物の体長組成を推定した（図4）。

表 1. キチジ・オホーツク海系群の海域別・漁業種類別の漁獲量(トン)

年	オホーツク海			根室海峡	オホーツク海系群		計
	沖底	沿岸漁業 ³⁾	海域計	沿岸漁業	沖底	沿岸漁業	合計
1975 ¹⁾	410				410		410
1976 ¹⁾	457				457		457
1977 ¹⁾	131				131		131
1978 ¹⁾	260				260		260
1979 ¹⁾	191				191		191
1980 ¹⁾	237				237		237
1981 ¹⁾	374				374		374
1982 ¹⁾	279				279		279
1983 ¹⁾	311				311		311
1984 ¹⁾	348				348		348
1985	216	492	708	153	216	645	861
1986	157	709	866	1,243	157	1,952	2,109
1987	148	740	889	890	148	1,630	1,778
1988	101	535	636	989	101	1,524	1,625
1989	57	648	705	566	57	1,214	1,271
1990	60	566	626	534	60	1,100	1,160
1991	40	583	623	498	40	1,081	1,121
1992	24	538	561	555	24	1,093	1,117
1993	36	462	497	637	36	1,099	1,135
1994	35	502	537	455	35	957	992
1995	24	571	595	419	24	990	1,014
1996	24	467	491	441	24	908	932
1997	23	337	360	431	23	768	791
1998	19	343	362	315	19	658	677
1999	10	280	290	252	10	532	542
2000	5	332	337	158	5	490	495
2001	4	267	271	106	4	373	377
2002	1	303	304	118	1	421	422
2003	2	354	356	149	2	503	505
2004 ²⁾	1	402	403	131	1	532	533

1) 1975～1984 年については沖底のみの漁獲量

2) 2004 年の漁獲量は暫定値

3) オホーツク海の「沿岸漁業」には、底延縄漁業を含む

(2) 資源量指標値の推移

資源量指標値（2000年以降のオホーツク海における沿岸漁業の漁獲量）は、2000年の332トンから2001年の267トンへと減少したのち、2004年の402トンまで直線的に増加した（図3）。2001～2004年の漁獲量の変化傾向は以下の式で表され、この式により2006年の資源量指標値は、491トンと推定される。2006年の値は2004年の1.22倍となる。

$$y = 45.6 \times x + 217.5 \quad (1)$$

(x : 2000年からの年数、y : 漁獲量(トン)、n = 4、

r = 0.9975、相関係数は0.5%の危険率で有意)

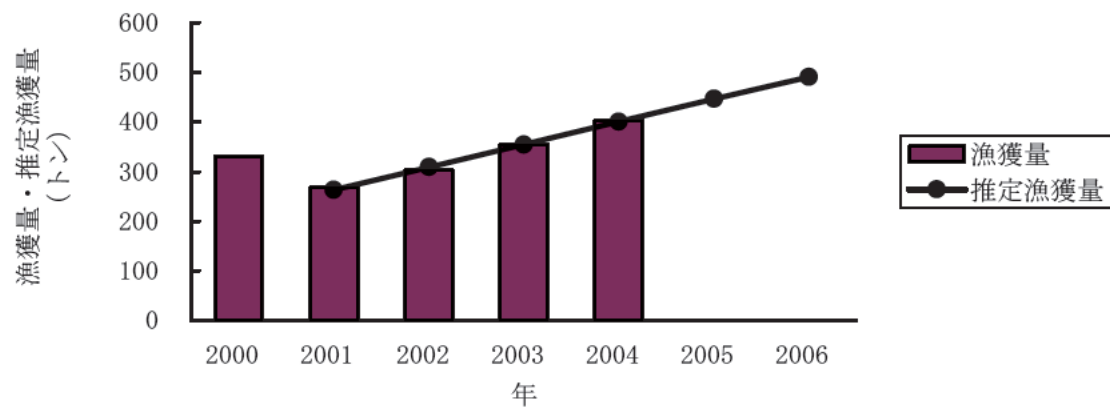


図3. 資源量指標値（オホーツク海における沿岸漁業漁獲量）の推移と
2001～2004年の漁獲量をもとに推定された漁獲量

（3）漁獲物の体長組成

オホーツク海（延縄）の漁獲物は、例年体長22～24cmにモードを持ち、ほぼ単峰型をしている（図4）。2004年の漁獲物は、2003年に22cmにあったモードが23cmになっていること以外は、2003年と同様の体長組成であった。また、2001・2002年にわずかに見られた体長15cm前後の個体は、2003・2004年の漁獲物ではほとんど見られなくなった。したがって、2003・2004年の漁獲物に、豊度の高い年級群の加入を確認できなかった。

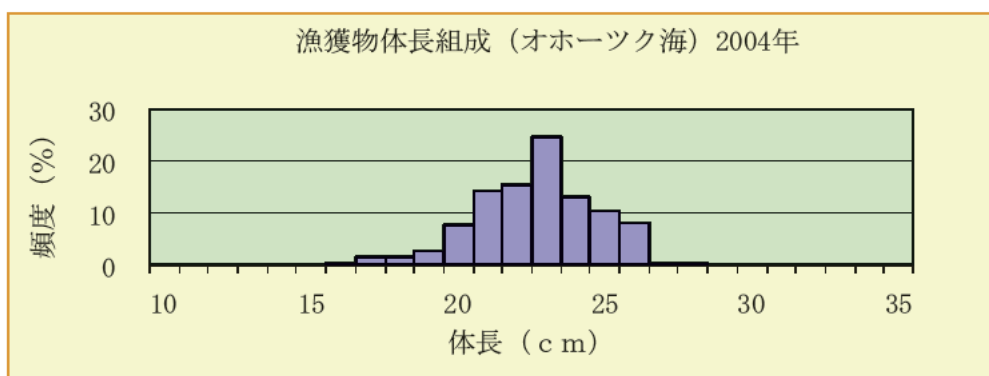
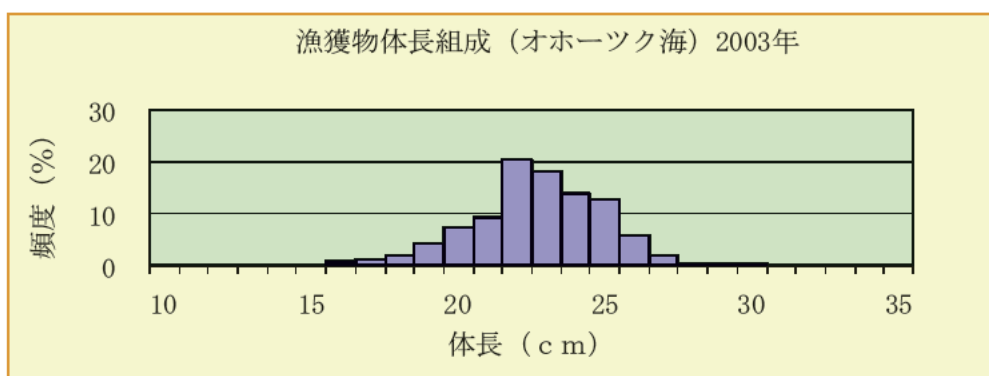
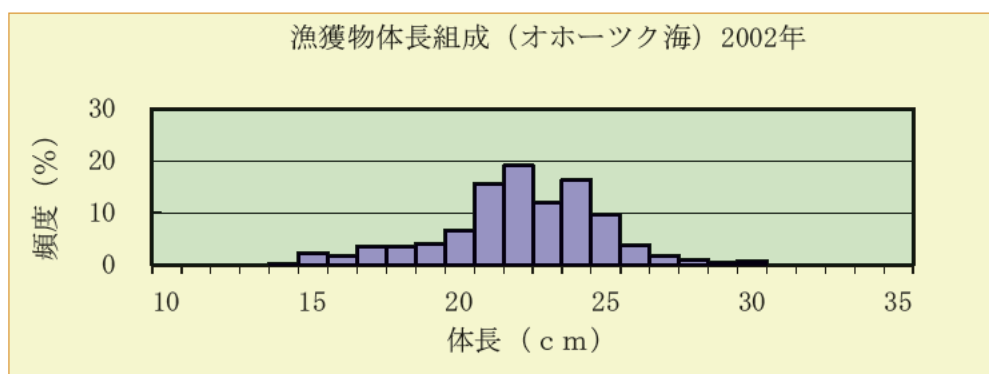
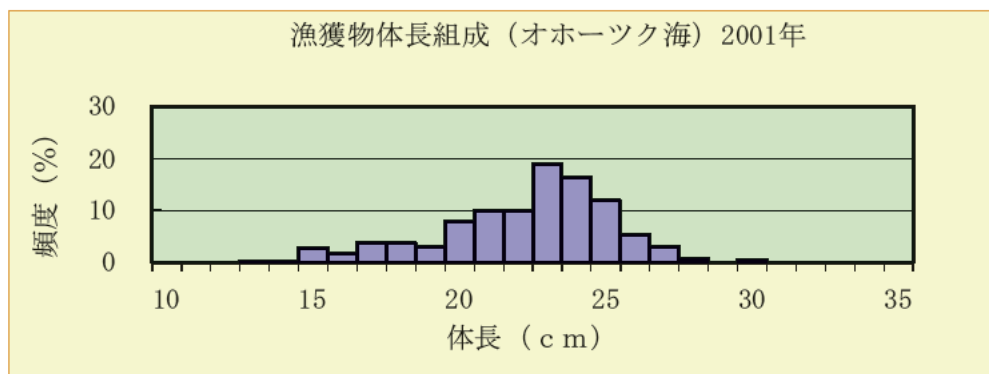


図4. キチジ・オホーツク海系群の漁獲物の体長組成
（オホーツク海における延縄漁業の漁獲物）

(3) 資源の水準・動向

各海域の漁業種類別の漁獲量データがそろった1985年以降20年間（1985～2004年）の漁獲量の多寡から資源水準を、また2001年以降の資源量指標値の変化から資源動向を判断した。

資源水準：低位

資源動向：増加

5. 資源管理の方策

(1) 資源管理目標

資源回復を目標とする。

6. 2006年ABCの算定

(1) 資源評価のまとめ

資源状態は低位水準で増加傾向にあり、2003・2004年の漁獲物に豊度の高い年級群の加入を確認できない。

(2) ABCの算定

「平成17年ABC算定のための基本規則」2-1)にしたがって、漁獲量に適切な係数を掛けた値をABCとする。資源状態は低位水準にあることから、資源回復を目標とした場合、漁獲圧を下げる必要がある。

漁獲量は資源量指標値の変化傾向にしたがって増加すると考えられる。漁獲圧を下げるため、2004年に対する2006年の資源量指標値の比1.22に0.9をかけた1.1を γ とする。

2003・2004年の漁獲物に豊度の高い年級群の加入を確認できないことから、漁獲量の増加傾向が維持されるどうかは不確実である。従ってABCtargetについては、ABClimitに安全率 α として0.8をかけた値(469トン)とする。これは2000～2004年の漁獲量平均値とほぼ等しい。

ABClimit	2004年の漁獲量 $\times \gamma$	533 $\times$ 1.1	586トン
ABCtarget	ABClimit $\times \alpha$	586 $\times$ 0.8	469トン

	2006年ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	586トン	1.1 C2004		
ABCtarget	469トン	0.8 $\times$ 1.1 C2004		

(3) ABCの再評価

評価対象年（当初・再評価）	管理基準 ¹	資源量	ABClimit	target	漁獲量
2004年（当初）	0.8Cave2 yr		371	297	533
2004年（2004年再評価）	0.8Cave5 yr		402	322	533
2004年（2005年再評価）	1.1C2002		464	371	533
2005年（当初）	0.8Cave5 yr		375	300	
2005年（2005年再評価）	1.1C2003		556	445	

¹: ABClimitに対する資源管理基準、ABC・漁獲量の単位：トン

7. ABC以外の管理方策の提言

長期にわたる資源の減少傾向が止まった可能性はあるものの、現在の資源水準が極めて低い水準であることに変わりはない。未成魚を成熟まで獲り残し、再生産に振り向けることが、資源状態の改善に有効に働くと期待される。したがって今後とり得る方策としては、漁獲圧削減はもちろんであるが、加えて若齢魚の保護対策として、漁獲物のサイズ制限や、生育場の禁漁等が必要と考えられる。一方、正確な資源評価のためには、生態調査・資源調査の充実を図るとともに、ロシア船を含めた漁業実態の把握が不可欠である。

8. 引用文献

- 深滝 弘(1963). 太平洋北西部から採集されたキチジの浮性卵囊. 日水研研報, 11:91-100.
- 木下貴裕・國廣靖志・多部田 修(1999). 標識放流に基づくオホーツク海南部におけるキチジの回遊. 日水誌, 65(1):73-77.
- 國廣靖志(1995a). オホーツク海のキチジの漁業と生態 その1. 北水試だより, 28:2-8.
- 國廣靖志(1995b). オホーツク海のキチジの漁業と生態 その2. 北水試だより, 29:14-22.