

平成 17 年ニギス日本海系群の資源評価

責任担当水研：日本海区水産研究所（廣瀬太郎）

参 画 機 関：青森県水産総合研究センター、秋田県水産振興センター、山形県水産試験場、新潟県水産海洋研究所、富山県水産試験場、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府立海洋センター、兵庫県但馬水産技術センター、鳥取県水産試験場、島根県水産試験場

要 約

本州沖合の日本海において、本種は水深 100～200 m にかけて分布しており、主として沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業で漁獲されている。沖合底びき網のニギスに対する漁獲努力量、有漁漁区数は近年減少しており、漁獲量もそれに応じる形で減少を続けている。沖合底びき網の資源密度指数は 2003 年に一時的に低下したが、2004 年は中位水準まで回復した。主漁場の資源状態も悪くないと判断されることから、資源水準は中位、動向は横ばいとした。漁獲努力量が減少していることから、漁獲圧は現状を維持しても良いと判断し、最近 3 年間の平均漁獲量 3,800 トンを ABClimit とし、ABClimit の 8 割にあたる 3,000 トンを ABCtarget とした。

	2006ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	38 百トン	Cave3 yr		
ABCtarget	30 百トン	0.8Cave3 yr		
ABC の値は十の位を四捨五入したもの				
年	資源量	漁獲量(トン)	F 値	漁獲割合
2003		3,520		
2004		4,205		

水準：中位 動向：横ばい

1. まえがき

我が国周辺において、ニギスは日本海と太平洋の本州沿岸以南に生息する底中層性の魚種であり、近年では日本全体で 4,000～5,000 トンが主に底びき網で漁獲されている。主な漁場は青森県から島根県にかけての日本海沿岸と、愛知県および高知県沿岸の太平洋岸であるが、日本の漁獲量の 7～8 割が日本海沿岸で水揚げされている。

ニギスは多獲性の魚種ではあるが、季節発生構造が複雑でありその発生様式が不明なこと、産卵場が不明であること、卵・仔魚が多量に採集された例が無いことなど、生態的に不明な点が多い。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本州沖合の日本海において、本種は水深 100～200 m にかけて分布しており、漁場もそれにあわせて形成されている（図 1）。系群構造については不明であるが、分布域による生活史の差が指摘されている（南ほか 1988；石川県水産総合センター 2001；兵庫県但馬試験研究室 2001）。

(2) 年齢・成長

年齢と成長に関しては、季節発生群間で若干の差が報告されているが、石川県沖では概ね満 1 歳で体長 120 mm、満 2 歳で 160 mm、満 3 歳で 180 mm、満 4 歳で 200 mm に成長する（図 2、石川県水産総合センター 2000）。漁獲対象となるのは、加工に用いられる兵庫県では体長 110mm、鮮魚での出荷がほとんどの石川県および新潟県では 150mm 前後からである（石川県水産総合センター 2000；兵庫県但馬試験研究室 2000；廣瀬 未発表）。

(3) 成熟・産卵

本種は年間を通じて産卵しているが、春と秋に産卵のピークを持ち（三尾 1969；尾形ほか 1979；南ほか 1988；石川県水産総合センター 2000；兵庫県但馬試験研究室 2000）、同一個体がそれぞれの産卵期に産卵に加わると考えられている（廣瀬・南 2002）。新潟県沖では、半数成熟体長は季節発生群にかかわらず雄 130mm 前後、雌 140mm 前後であり、春発生群では 1+歳の秋に、秋発生群で 1+歳の春に初回成熟を迎える個体が出現する（廣瀬・南 2002）。一方、全数成熟体長は雌雄ともに 160mm 前後であり、満 3 歳までにほとんどの個体が成熟する。山陰沖でも同様に、早いものは 1+歳で産卵に加わるが、100%の個体が成熟するのは満 3 歳であると考えられている（兵庫県但馬試験研究室 2000）。

(4) 被捕食

ニギスの食性に関しては、生活史を通じて浮遊性の小型甲殻類を主な餌料としており、成魚ではオキアミ類と端脚類を主餌料としている（石川県水産総合センター 2000；兵庫県但馬試験研究室 2000）。またニギスを捕食する魚として、ヒラメ、ソウハチ、ムシガレイ、アカムツ等が報告されているが（兵庫県但馬試験研究室 2000）、詳細は不明である。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

日本海におけるニギスは富山県の敷網を除き、ほとんどが底びき網（沖合底びき網と小型底びき網）で漁獲されており、そのうちの約 50%を沖合底びき網 1 そうびきが占めている。

(2) 漁獲の推移

日本海におけるニギス漁獲量の推移をみると、1975 年～1983 年までは 10,000 トン前後で推移していたが、1984 年以降減少し、1985 年以降は 5,000～6,000 トンで推移していた（図 3、表 1）。近年は減少傾向が見られ、2002、2003 年は 4000 トンを下回ったが、2004 年は若干増加し 4,205 トンとなった。

漁獲量の推移を海区別にみると、西区（福井～島根）は 1980 年代前半から急激に減少し、1989 年には 1,000 トン近くにまで落ち込んだが、1992 年以降は 2,000 トン台で安定していた。近年は減少傾向が見られたが、2004 年は全ての府県で前年を上回り、5 年ぶりに 2,000

トンを上回った。北区（青森～石川）では、2000 年以前は 3,000 トン前後で推移していた。近年は減少傾向が見られ、2003 年は 1,879 トンとなったが、2004 年は若干増加し 2134 トンとなった。

沖合底びき網（1 そうびき）による漁獲量の経年変化をみると、西区では 1981 年の 4,325 トンをピークに減少し、1989 年に 839 トンまで減少した（図 4，表 2）。1990 年代に入ってからはやや増加し、1,000 トン台で推移していたが、2002 年以降 1,000 トンを割り込み、2003 年は 792 トンと過去最低となった。2004 年は増加し、3 年ぶりに 1,000 トンを超えた。北区では、2000 年までは概ね 1,400～1,700 トン台で安定していたが、2001 年以後減少傾向を示している。2004 年は 2003 年に引き続き 1,000 トンを下回り、821 トンとなった。

(3) 漁獲努力量

沖合底びき網漁業の有効漁獲努力量（図 5）は 1984 年以後減少傾向を示している。西区における有効漁獲努力量は、変動はあるものの増減の傾向は見られないが、北区における有効漁獲努力量の減少は著しい。2004 年は北区では過去最低を更新したが、西区では前年並となった。

4. 資源の状態

(1) 資源評価の方法

沖合底びき網の統計値の推移、主漁場の資源状態に基づいて資源評価を行う。

(2) 資源指標値の推移

海域全体の沖合底びき網（1 そうびき）の資源密度指数は、1984 年以降安定して推移している（図 6，表 2）。

西区では、2003 年沖合底びき網の資源密度指数が過去最低となったが、2004 年は 20 台まで回復した。西区の主漁場である隠岐島周辺（農林漁区：隠岐周辺）および見島沖（農林漁区：浜田沖）における、沖合底びき網の CPUE(kg/網)、努力量（網数）の過去 10 年間の変化を見ると、CPUE は近年横ばいまたは増加しているのに対し、努力量は減少傾向が見られた（補足資料，付表 1）。しかし、隠岐周辺および浜田沖全体の努力量は横ばいで推移しており（付表 2）、主漁場以外でニギスを漁獲する機会が増えたものと思われる。

一方、北区では沖合底びき網（1 そうびき）の資源密度指数は引き続き良好な値を示していた。主漁場の資源状態（CPUE）も近年の数値は悪い状態にはないが（補足資料参照）、主漁場を含めた海域全体で努力量が減少しており、ニギスを対象とした漁業が縮小していると思われる。

(3) 資源の水準・動向

沖合底びき網の資源密度指数を指標とし、資源水準は中位、動向は横ばいとした。

5. 資源管理の方策

2003 年の沖合底びき網の資源密度指数の減少は、過去に見られた範囲内にあった。2004 年は資源密度指数の数値も回復し、主漁場の資源状態も安定していた。海域全体では、漁獲努力量が減少しており、現状の漁獲圧を維持しても資源の急激な悪化を引き起こすとは無いと判断した。

6. 2006 年 ABC の算定

(1) 資源評価のまとめ

資源水準、動向は中位、横ばいであり、資源状態も安定していると考えられる。

(2) 2006 年 ABC の算定

ABC 算定規則（平成 17 年度）の 2 1)に基づいて ABC を算定する。漁獲圧は現状維持として γ は 1 とし、最近 3 年の平均漁獲量を用い ABClimit は 3,800 トンとする。また α 0.8 とし、ABCtarget は 3,000 トンとする。

	2006 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	38 百トン	Cave3 yr		
ABCtarget	30 百トン	0.8Cave3 yr		

ABC の値は十の位を四捨五入したもの

(3) ABC の再評価

2004 年の ABC と漁獲量は概ね一致しており、漁獲圧も適正に保たれたと考える。2005 年当初 ABC は低めに設定したが、資源の現状を考え、2006 年 ABC と同じ数値に変更する。

評価対象年	管理基準	資源量	ABClimit (百トン)	ABCtarget (百トン)	漁獲量 (百トン)
2004 年(当初)	0.9Cave		43	39	42
2004 年 (2004 年再評価)	0.9Cave		43	39	42
2004 年 (2005 年再評価)	0.9Cave		43	39	42
2005 年 (当初)	C2003		35	28	
2005 年 (2005 年再評価)	Cave		38	30	

7. ABC 以外の管理方策への提言

(1) 投棄魚について

ニギスは鮮度低下が早く、漁獲後早急に出荷することが必要である。そのため、ニギス以外の魚種を対象とする操業の場合、混獲され投棄されるニギスの割合が高くなることが報告されている（兵庫県但馬水産事務所試験研究室 2000）。これ以外でも、小型個体の増加やそれに伴う単価の下落なども投棄を増やす一因となっている。ニギスはいったん漁獲されるとほとんどが死亡するため、投棄魚を如何に減らすかということも資源の有効利用のためには重要であると考ええる。

(2) その他

西区における主漁場以外での漁獲機会の増加については、漁業形態の変化（対象魚種の変化）も一つの要因と考えられるため、他の対象魚種を含めた底びき網漁業を総合的に分析する必要があると考える。

北区では、ニギスを対象とする漁業が縮小しているが、ニギス単価の下落が一つの要因として考えられる。（新潟県の漁業者からの情報によると、単価維持のため小型個体の自主

的な出荷規制を行っているそうである。)このような市場の動向による漁業形態の変化についても、今後情報を収集していく必要があると考える。

8. 引用文献

廣瀬太郎・南卓志(2002)新潟県沖合海域におけるニギス若齢魚の成長と成熟. 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集, 26.

兵庫県但馬水産事務所試験研究室(2000)日本海におけるニギスの生態と資源管理に関する研究. 平成9~11年度水産業関係地域重要新技術開発促進事業総合報告書, 1 48.

石川県水産総合研究センター(2000)日本海におけるニギスの生態と資源管理に関する研究. 平成9~11年度水産業関係地域重要新技術開発促進事業総合報告書, 49 85.

南卓志・橋田新一・五十嵐誠一・玉木哲也・大谷徹也(1988)日本海産ニギス資源の群構造の検討(予報). 日本海ブロック試験研究集録, 12, 53 61.

三尾真一(1969)日本海産ニギス(*Glossanodon semifasciatus* (Kishinoue))の年齢・成長および成熟. 日水研報, 21, 1 16.

尾形哲男・伊東弘(1979)日本海産ニギス *Glossanodon semifasciatus* (Kishinoue) 成長式の吟味. 日水研報, 30, 165 169.



図1. 日本海におけるニギスの分布

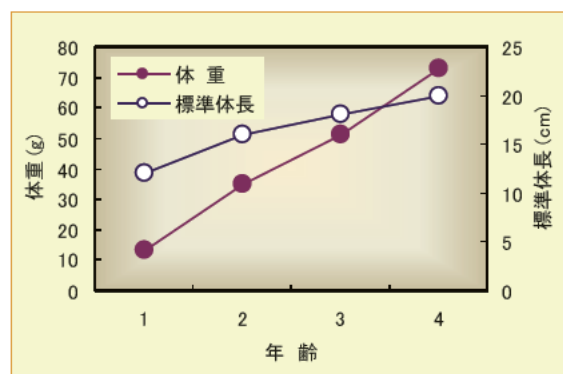


図2. 日本海におけるニギスの成長

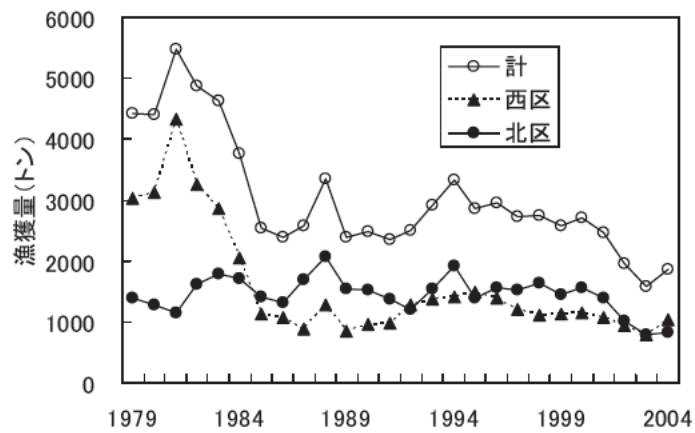


図 3. 日本海におけるニギスの漁獲量 (1975-2004)

北区：青森～石川 西区：福井～島根

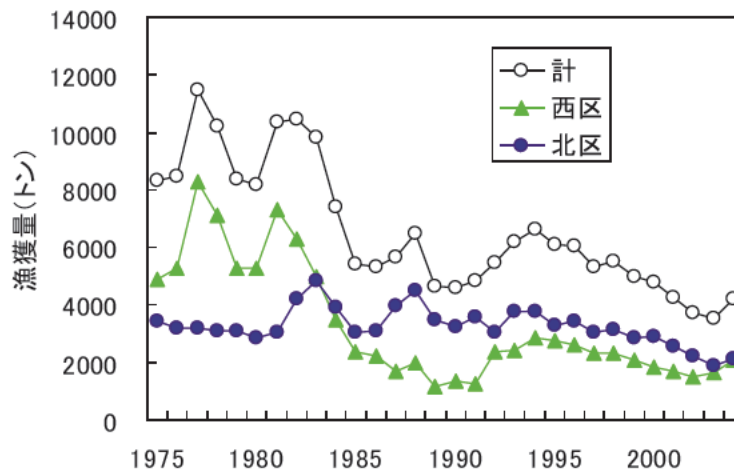


図 4. 日本海におけるニギスの沖底 1 そうびき漁獲量 (1979-2004)

北区：加賀沖（石川）以北 西区：若狭沖（福井）以西

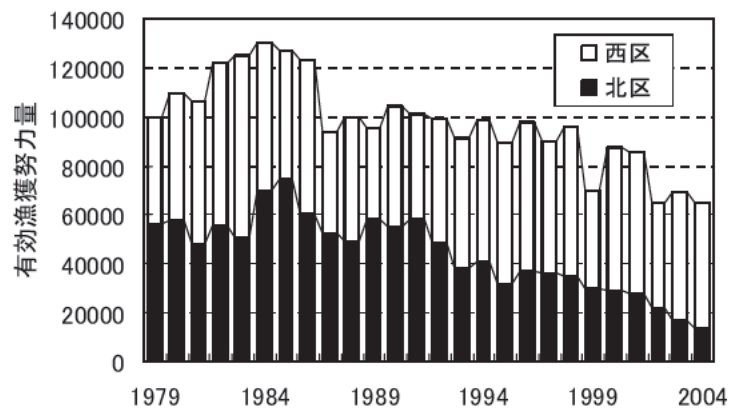


図 5. 日本海におけるニギスの沖底 1 そうびきの有効漁獲努力量

(1979-2004) 北区：加賀沖（石川）以北 西区：若狭沖（福井）以西

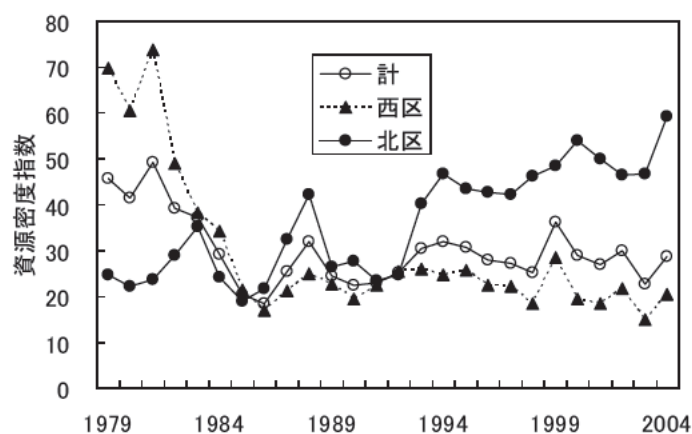


図 6. 日本海におけるニギスの沖底 100 メートルの資源密度指数
(1979-2004) 北区：加賀沖（石川）以北 西区：若狭沖（福井）以西

表1 日本海におけるニギスの漁獲量（トン）

年	青森	秋田	山形	新潟	富山	石川	北区計	福井	京都	兵庫	鳥取	島根	西区計	日本海計
1975	18	219	39	1406	142	1635	3459	87	184	1168	480	2951	4870	8329
1976	19	261	32	978	212	1694	3196	151	188	1191	517	3212	5259	8455
1977	8	200	5	1037	142	1798	3190	157	346	1809	1540	4421	8273	11463
1978	11	111	24	967	54	1943	3110	218	400	2089	1231	3192	7130	10240
1979	17	77	16	996	129	1886	3121	200	307	1787	1278	1695	5267	8388
1980	11	99	19	834	110	1805	2878	255	339	2119	920	1668	5301	8179
1981	12	84	35	1080	130	1722	3063	247	360	3150	1213	2355	7325	10388
1982	31	213	79	1468	230	2172	4193	243	498	2276	996	2262	6275	10468
1983	25	216	89	1799	238	2489	4856	320	335	2189	563	1562	4969	9825
1984	11	102	40	1204	191	2384	3932	179	212	1745	276	1074	3486	7418
1985	8	65	16	912	114	1923	3038	279	240	936	137	775	2367	5405
1986	14	87	32	1095	100	1790	3118	152	324	918	129	699	2222	5340
1987	14	108	37	1317	106	2395	3977	95	211	716	84	598	1704	5681
1988	19	204	75	1454	206	2538	4496	130	256	1021	122	448	1977	6473
1989	4	101	21	1241	224	1912	3503	49	156	590	63	294	1152	4655
1990	5	224	47	1086	172	1735	3269	38	154	701	76	366	1335	4604
1991	12	223	87	1243	251	1776	3592	32	194	660	28	355	1269	4861
1992	7	157	27	1021	277	1576	3065	64	259	1039	54	973	2389	5454
1993	15	168	48	1199	411	1919	3760	62	221	1178	64	903	2428	6188
1994	13	126	45	899	404	2282	3769	48	207	1220	100	1303	2878	6647
1995	9	133	28	968	310	1863	3311	53	170	1260	98	1194	2775	6086
1996	10	107	17	1051	246	2007	3438	57	215	1125	85	1112	2594	6032
1997	4	93	17	1019	197	1699	3029	34	165	1035	28	1047	2309	5338
1998	1	83	14	924	221	1929	3172	47	190	819	80	1200	2336	5508
1999	1	75	16	883	190	1710	2875	41	180	947	48	876	2092	4967
2000	0	68	19	846	208	1777	2918	41	144	958	65	647	1855	4773
2001	1	95	10	824	194	1439	2563	43	122	874	78	583	1700	4263
2002	0	92	9	783	136	1189	2209	17	147	752	45	546	1507	3715
2003	0	55	8	593	124	1099	1879	35	89	635	38	844	1641	3520
2004	0	35	7	726	69	1297	2134	67	151	734	152	967	2071	4205

農林統計より

表2 沖合底びき網の漁獲量、資源密度指数および有漁漁区数

年	漁獲量 (t)			資源密度指数			有漁漁区数		
	北区	西区	計	北区	西区	計	北区	西区	計
1979	1,392	3,025	4,417	24.7	69.7	45.6	537	468	1005
1980	1,275	3,124	4,399	22.2	60.4	41.4	510	519	1029
1981	1,142	4,325	5,467	23.9	73.8	49.3	588	613	1201
1982	1,615	3,250	4,865	29.0	49.0	39.2	606	627	1233
1983	1,779	2,854	4,632	35.3	38.3	37.2	443	694	1137
1984	1,710	2,052	3,762	24.3	34.2	29.3	503	501	1004
1985	1,413	1,129	2,542	19.0	21.5	20.4	456	578	1035
1986	1,308	1,078	2,386	21.7	17.0	18.6	296	605	901
1987	1,693	882	2,575	32.4	21.3	25.6	304	476	780
1988	2,066	1,278	3,344	42.2	25.1	32.1	330	476	806
1989	1,541	839	2,380	26.4	22.9	24.5	386	439	825
1990	1,517	957	2,474	27.6	19.5	22.5	445	755	1200
1991	1,369	975	2,345	23.5	22.6	23.0	468	661	1129
1992	1,206	1,288	2,494	24.8	25.5	25.2	422	663	1085
1993	1,534	1,377	2,911	40.2	26.0	30.5	301	642	943
1994	1,916	1,416	3,332	46.8	24.7	31.9	337	700	1036
1995	1,388	1,480	2,868	43.5	25.8	30.7	296	779	1075
1996	1,567	1,385	2,952	42.8	22.5	28.1	403	1058	1462
1997	1,524	1,200	2,724	42.3	22.2	27.3	347	1032	1379
1998	1,628	1,118	2,746	46.2	18.4	25.3	339	1035	1375
1999	1,440	1,138	2,578	48.6	28.4	36.1	326	522	848
2000	1,564	1,141	2,705	53.9	19.5	28.9	306	819	1125
2001	1,393	1,069	2,462	50.0	18.5	27.1	291	780	1071
2002	1,016	933	1,948	46.5	21.7	30.0	395	702	1097
2003	788	792	1,580	46.8	15.0	22.7	293	718	1010
2004	821	1,043	1,864	59.3	20.5	28.8	267	699	966

北区（加賀沖以北）

西区（若狭沖以西）

(補足資料) 日本海におけるニギス主漁場における漁獲状況 (主分布域の資源状態)

(1) 主漁場と漁区選択理由

- ・上越沖 (農林漁区番号 364 369) : 新潟県の漁獲量の半数以上が漁獲されている。2003 年、2004 年小型底びき網 (以下小底) では、それぞれの漁区の漁獲量、網数が同程度であったため選択した。
- ・珠洲沖 (農林漁区番号 561) : 石川県 (2000) を参考にして決定した。2000 年の沖合底びき網漁業 (以下沖底) では、単一漁区で 100 トン以上の漁獲があった。
- ・輪島沖 (農林漁区番号 651 659) : 石川県 (2000) を参考にして決定した。655 番の漁区を中心に、広くニギスの漁獲が行われており、隣接する漁区を一纏めにした。
- ・富来沖 (農林漁区番号 667, 761, 762) : 石川県 (2000) を参考にして決定した。輪島沖 650 番台の漁区と隣接するが、海区分分で加賀沖になることから輪島沖と分離した。2000 年の沖底で、この 3 漁区はそれぞれ年間漁獲量が 200 トンを超え、網数が 1500 以上あったことから選択した。
- ・隠岐島周辺 (農林漁区番号 8288, 8382, 8383, 8482) : 兵庫県 (2000) を参考にして決定した。2000 年の沖底で、これらの漁区は年間漁獲量が 50 トンを超え、網数が 500 以上あったことから選択した。
- ・見島沖 (農林漁区番号 8793, 8796, 8799, 8801, 8804, 8807) : 兵庫県 (2000) を参考にして決定した。この海域では 8796 番の漁区を中心にニギスが漁獲されているが、2000 年の沖底では、これに隣接する 5 漁区でもニギスが年間 25 トン以上漁獲されていたことから選択した。

(2) 各漁場の概況 (付表 1)

- ・上越沖 : この海域では小底のみが操業を行っている。統計値が得られる 2002 年以降では、2004 年の漁獲量、CPUE が最も高い値となった。
- ・珠洲沖 : この漁区は、沖底と小底の入会漁場となっていた。2000 年以降沖底の漁獲量、CPUE が減り、資源状態の悪化が伺われる。2004 年には沖底では全く使用されなかった。小底では、2004 年は 2003 年よりも CPUE が増加していたが、2 年分のデータしかないことから、今後数年の状態を見てゆく必要がある。
- ・輪島沖 : 沖底と小底の入会漁場である。近年 CPUE が増加しており、資源状態は悪くないと思われる。しかし、2004 年は沖底、小底とも網数が著しく減少していた。
- ・富来沖 : 輪島沖と隣接するが、小底の利用は見られない。この海域も CPUE は高い値を示しているが、網数が大きく減少している。
- ・隠岐島周辺 : この海域では、CPUE は 2000 年以降横ばいで推移しているが、網数が大きく減少している。
- ・見島沖 : この海域では、CPUE は近年高い値を示しているが、網数が大きく減少している。

(3) まとめ

2000 年以降の沖底のニギスに対する海域別有効漁獲努力量の推移を見ると、能登沖、加賀沖では海域全体で減少していた (付表 2)。石川県の漁獲も近年減少傾向にあるが、主漁

場の資源状態は概ね良好であり、資源状態が悪化したと言うよりは、能登半島周辺ではニギス漁業が縮小した（あまりニギスを獲らなくなった）と考える。隠岐周辺と浜田沖では、主漁場の資源状態は悪化していないと考えられたが、網数が2000年以降著しく減少していた。しかし、海域全体の努力量は減少しておらず、山陰沖では主漁場外でニギスを漁獲する（混獲物としてニギスが水揚げされる）機会が増加したものと考えられる。

全体的に見て、主漁場のCPUEは近年横ばいまたは増加で推移しており、主分布域の資源状態は安定していると判断した。

付表1 日本海におけるニギス主漁場における近年の網数、漁獲量、CPUE

上越沖 (小底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：364, 365, 367, 368, 369 海区：新潟
2002	392	13315	29.4	
2003	274	12535	21.9	
2004	414	9536	43.4	
輪島沖 (小底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：651 659 海区：能登
2003	110	1813	60.8	
2004	117	974	119.9	
珠洲沖 (沖底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：561 海区：能登
1995	0	0		
1996	0	0		
1997	30	285	105.6	
1998	61	738	83.3	
1999	97	1007	96.7	
2000	101	956	105.8	
2001	99	956	103.9	
2002	83	966	85.4	
2003	20	394	51.3	
2004	0	0		
富来沖 (沖底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：667, 761, 762 海区：加賀
1995	827	5587	147.9	
1996	838	5195	161.3	
1997	927	5190	178.7	
1998	1121	5201	215.7	
1999	912	4766	191.3	
2000	1007	5796	173.8	
2001	866	6171	140.3	
2002	470	3149	149.2	
2003	415	2351	176.7	
2004	479	2334	205.2	
見島沖 (沖底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：8793, 8796, 8799, 8801, 8804, 8807 海区：浜田沖
1995	488	6222	78.5	
1996	373	5231	71.3	
1997	453	3633	124.7	
1998	333	5317	62.7	
1999	165	6017	27.4	
2000	410	8475	48.3	
2001	316	5279	59.9	
2002	308	3739	82.4	
2003	312	4278	73.0	
2004	354	4292	82.6	

珠洲沖 (小底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：561 海区：能登
2003	16	792	20.7	
2004	53	1436	36.8	

輪島沖 (沖底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：651 659 海区：能登
1995	53	1737	30.7	
1996	219	3461	63.3	
1997	26	1215	21.4	
1998	34	1350	24.9	
1999	60	1079	56.1	
2000	63	790	79.1	
2001	33	355	93.2	
2002	147	924	158.6	
2003	152	873	174.1	
2004	118	524	224.5	

隠岐島周辺 (沖底)	漁獲量 (t)	網数	CPUE (kg/網)	漁場：8288, 8382, 8383, 8482 海区：隠岐周辺
1995	453	7727	58.6	
1996	375	6781	55.3	
1997	316	6338	49.8	
1998	183	3475	52.8	
1999	437	3721	117.5	
2000	365	4638	78.7	
2001	316	3836	82.4	
2002	229	2979	77.0	
2003	200	2593	77.1	
2004	162	2219	73.2	

付表2 日本海西部における近年の海区別沖合底びき網有効努力量（網数）

年	能登沖	加賀沖	隠岐周辺	浜田沖
1995	2601	12158	12264	14701
1996	4361	11537	14945	13631
1997	1927	12920	20135	7208
1998	2589	11832	8641	17516
1999	2740	11138	9653	12508
2000	1936	14851	11343	21106
2001	1494	13610	13681	11911
2002	1709	8203	9079	8979
2003	1141	5225	10184	11673
2004	506	5079	12801	12428