

平成15年ソウハチ北海道北部系群の資源評価

責任担当水研：北海道区水産研究所（船本鉄一郎）

参画機関：北海道立中央水産試験場、北海道立稚内水産試験場

要 約

ソウハチ北海道北部系群の漁獲量は、近年減少傾向にあったが、2002年には、過去18年間(1985～2002年)で3番目に高い値に増加した。一方、1993・1994年および近年における沖合底びき網漁業のCPUEの増加は、当該資源が主に分布する海域での操業の増加によるものと考えられている。したがって、沖合底びき網漁業のCPUEは、当該資源の資源水準を直接に反映するものではないと推察されるため、漁獲量の経年変化から、資源水準は高位、資源動向は横ばいと判断した。漁獲制御ルール(2-2)-(1)に基づき、過去5年間(1998～2002年)の平均漁獲量×1をABCLimitとし、ABCLimit×0.8をABCTargetとした。

	2004 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABCLimit	22 百トン	Cave5-yr	-	-
ABCTarget	18 百トン	0.8 ABCLimit	-	-

年	資源量(百トン)	漁獲量(百トン)	F 値	漁獲割合
2001	-	19	-	-
2002	-	26	-	-

(水準・動向)

水準：高位 動向：横ばい

1. まえがき

ソウハチ北海道北部系群の大半は、日本海において、沖合底びき網と刺し網によって漁獲されている。漁獲量は、1985 年以降比較的安定して推移している。

2. 生態

(1) 分布・回遊

ソウハチは、千島・樺太から常磐沖にかけての太平洋岸や日本海のほぼ全沿岸に加え、黄海にも分布している(渡辺 1956; 北海道機船漁業協同組合連合会 1960)。ソウハチ北海道北部系群の分布を、図1に示す。当該系群には、日本海で産卵され、そのまま日本海で育つ群と、卵や仔魚期にオホーツク海に輸送され、未成魚期をそこで過ごし、成魚になると再び産卵のために日本海に回遊する群が存在すると考えられている(藤岡 2003)。

(2) 年齢・成長

雄は、1歳で体長約7cm、2歳で約15cm、3歳で約17cm、4歳で約18cm、5歳で約19cmに成長する。一方、雌は、1歳で体長約7cm、2歳で約15cm、3歳で約17cm、4歳で約21cm、5歳で約23cmに成長し、4歳以上において雄とは異なる成長様式を示す(図2、富永ほか 1993)。

(3) 成熟・産卵生態

雌雄ともに、2歳で成熟する個体が出現しはじめ、雄では4歳、雌では5歳ですべての個体が成熟する（富永ほか 1993）。主な産卵場は、奥平沖（水深60～80m）や増毛～留萌沖（水深60m）と考えられている（図1）。産卵期は、5～9月におよぶが、中心は7月である（富永ほか 1993; Tominaga et al. 2000）。

(4) 被捕食関係

成魚は、イカナゴ、タラ類幼魚、その他の小型魚類、オキアミ類、クモヒトデ類、多毛類、イカ類、エビ類、二枚貝類を捕食する（北海道機船漁業協同組合連合会 1960; 田中・日南田 1964; 水産庁研究部 1989）。

3. 漁業の状況

(1) 主要漁業の概要

ソウハチ北海道北部系群は、日本海では主として、沖合底びき網（以下、沖底）と刺し網によって漁獲されている。沖底は10～3月に索餌群を、刺し網は4～7月に産卵群を漁獲する。刺し網の漁場は、沿岸域に形成され、石狩湾における漁獲水深は70～80mである。一方、沖底の漁場は、刺し網の漁場よりも沖合に形成される。また、岩内湾では、定置網や延縄によっても漁獲されている。

オホーツク海でも、主に沖底と刺し網によって漁獲されているが、日本海に比べその漁獲量は少ない。沖底の主漁期は9～12月で、漁獲水深は70～300mである。

(2) 漁獲量の推移

沖底と沿岸漁業を合わせた漁獲量は、1987年以降増加傾向を示し、1993年には1985年以降最高の3,032トンに達した。しかし、その後は減少に転じ、1996年には逆に1985年以降最低の1,816トンに落ち込んだ。近年も減少傾向にあったが、2002年には大幅に増加し、漁獲量は2,570トンとなった（表1、図3）。

沖底および沿岸漁業の各漁獲量も、それらを合わせた漁獲量とほぼ同様の变化パターンを示しており、2002年の漁獲量は、それぞれ1,380トンおよび1,190トンであった（表1、図3）。

(3) 漁獲努力量の推移

沖底の漁獲努力量は、1986年以降現在まで減少傾向にあり、2002年の漁獲努力量は1980年以降最少の14,495網であった（表1、図4）。

4. 資源の状況

(1) 資源評価方法

1993・1994年および近年における沖底のCPUEの増加は、ソウハチが主に分布する海域での操業の増加によるものと考えられている（北海道立水産試験場私信）。そのため、これらの年におけるCPUEの変化は、必ずしも資源水準の変化を表すものではないと推察される。したがって、漁獲量の経年変化により資源評価を行った。

(2) CPUE・資源量指数

1980年以降、30～60 kg/網の間で推移していた沖底のCPUEは、1993・1994年には約80 kg/網に増加した。その後、1995・1996年には約40kg/網に減少したが、近年は増加を続け、2002年のCPUEは、1980年以降最高の約93kg/網であった（表1、図4）。

(3) 資源水準・動向の判断

資源水準は、過去18年間（1985～2002年）における2002年の漁獲量の順位から判断した。また、資源動向は、過去5年間（1998～2002年）における漁獲量の経年変化から判断した。

2002年の漁獲量は、過去18年間に於いて3番目に高い値であった。また、漁獲量は1998年以降減少傾向にあったが、2002年には大幅に増加した。したがって、資源水準および動向は、それぞれ高位で横ばいと判断した。

5. 資源目標・管理基準値・2004年ABCの設定

(1) 資源評価のまとめ

沖底のCPUEは、資源水準を直接に反映するものではないと考えられるため、漁獲量の経年変化から、資源水準は高位、資源動向は横ばいと判断した。

(2) 資源管理目標

資源状態が高位で横ばいにあるため、現在の資源水準を維持することを目標とした。

(3) 2004年ABCの設定

沖底のCPUEは資源量の指標とはみなせず、かつ、資源状態は高位で横ばいと判断されたため、漁獲制御ルール2-2)-(1)に基づきABCを算定した。

用いた式は以下のとおりである。

$$ABClimit = Cave \times \beta_1 \quad (\text{Cave : 1998～2002年の平均漁獲量})$$

$$ABCTarget = ABClimit \times \alpha$$

漁獲量は、2002年に大幅に増加したが、それ以前は減少傾向にあったことから、 β_1 は1とした。また、安全率 α は、標準値の0.8とした。

	2004 年 ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	22 百トン	Cave5-yr	-	-
ABCTarget	18 百トン	0.8 ABClimit	-	-

(4) 過去の管理目標・基準値、ABC（当初・再評価）のレビュー

評価対象年（当初）	管理基準	資源量	ABClimit	target	漁獲量	管理目標
2002 年（当初）	Cave3-yr	-	22	17	26	資源水準の維持
2003 年（当初）	0.8 Cave3-yr	-	16	15	-	資源水準の回復

ABC、漁獲量の単位：百トン

6. 引用文献

水産庁研究部（1989）我が国漁獲対象魚種の資源特性（ ） pp.76 .

田中富重・日南田八重（1964）再び留萌沿岸のソウハチガレイの生活について - 特に産卵前期と産卵期を中心として - . 北水試月報、21(1)、9-25 .

北海道機船漁業協同組合連合会（1960）北海道中型機船底曳網漁業、pp.318 .

富永 修・渡辺安廣・土門和子（1993）ソウハチ．平成4年度北海道立中央水産試験場事業報告書、9-15 .

Tominaga, O., M. Watanobe, M. Hanyu, K. Domon, Y. Watanabe and T. Takahashi (2000) Distribution and movement of larvae, juvenile and young of the pothead flounder *Hippoglossoides pinetorum* in Ishikari Bay and vicinity, Hokkaido. Fisheries Sci., 66(3), 442-451.

藤岡 崇（2003）ソウハチ．新北のさかなたち（水島敏博・鳥澤 雅（監修））、250-253 .

渡辺 徹（1956）重要魚族の漁業生物学的研究．ソウハチ．日水研研報、4、249-269 .

表1．ソウハチ北海道北部系群の漁業種類別漁獲動向

年	沖底			沿岸漁業	総計
	漁獲量 (トン)	漁獲努力量 (網 [*])	CPUE (kg/網)	漁獲量 (トン)	漁獲量 (トン)
1980	2,222	42,685	52.06		
1981	2,317	45,038	51.44		
1982	1,655	49,304	33.56		
1983	1,472	30,436	48.37		
1984	1,493	33,339	44.77		
1985	1,439	40,248	35.74	1,009	2,448
1986	1,060	34,775	30.47	936	1,996
1987	1,404	32,437	43.29	814	2,218
1988	1,104	32,878	33.58	1,012	2,115
1989	1,132	29,673	38.14	1,078	2,209
1990	1,417	31,168	45.46	1,092	2,509
1991	1,318	30,104	43.77	1,106	2,423
1992	1,308	21,938	59.64	1,510	2,818
1993	1,570	19,746	79.52	1,462	3,032
1994	1,744	22,293	78.23	799	2,543
1995	1,049	25,995	40.36	976	2,025
1996	994	24,629	40.34	822	1,816
1997	1,551	24,761	62.63	890	2,441
1998	1,346	23,103	58.26	985	2,331
1999	1,260	19,978	63.08	778	2,039
2000	1,290	19,075	67.60	898	2,188
2001	1,159	15,637	74.13	786	1,945
2002	1,380	14,495	92.55	1,190	2,570

資料：北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計年報、北海道水産現勢（大臣許可漁業を除く）

集計範囲：沖底 中海区北海道日本海および中海区オコック沿岸（ロシア水域は含まない）

沿岸漁業 西島牧から枝幸まで

* かけまわし（100トン以上）を基準として標準化した網数

1984年以前の沿岸漁業は未集計

2002年の沿岸漁業は暫定値



図1 ソウハチ北海道北部系群の分布図

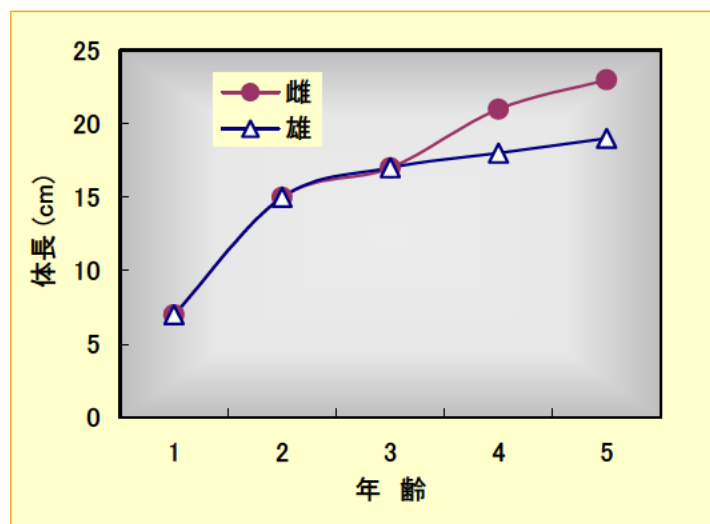


図2 ソウハチ北海道北部系群の成長

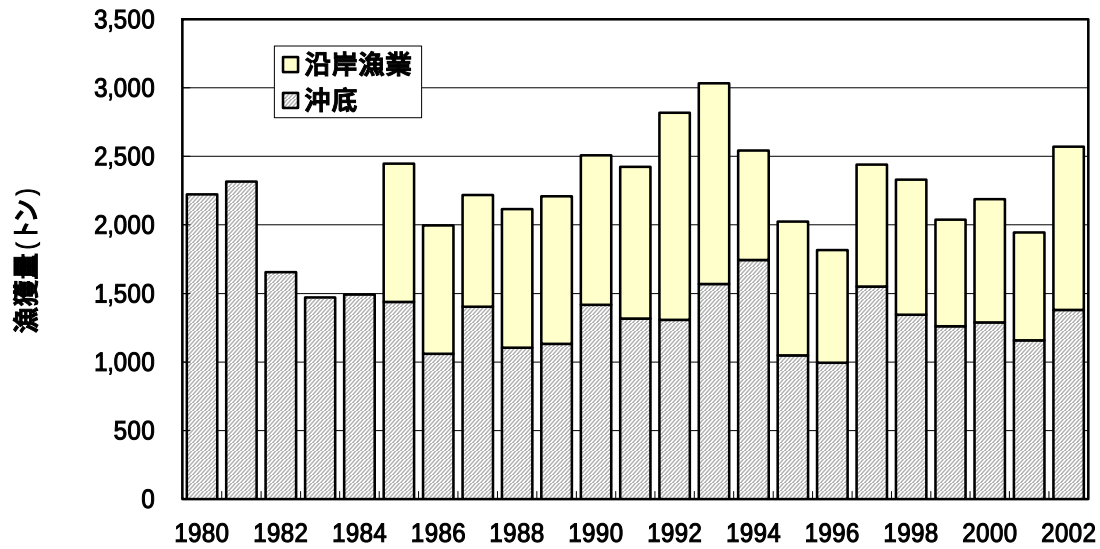


図3 ソウハチ北海道北部系群の漁獲量

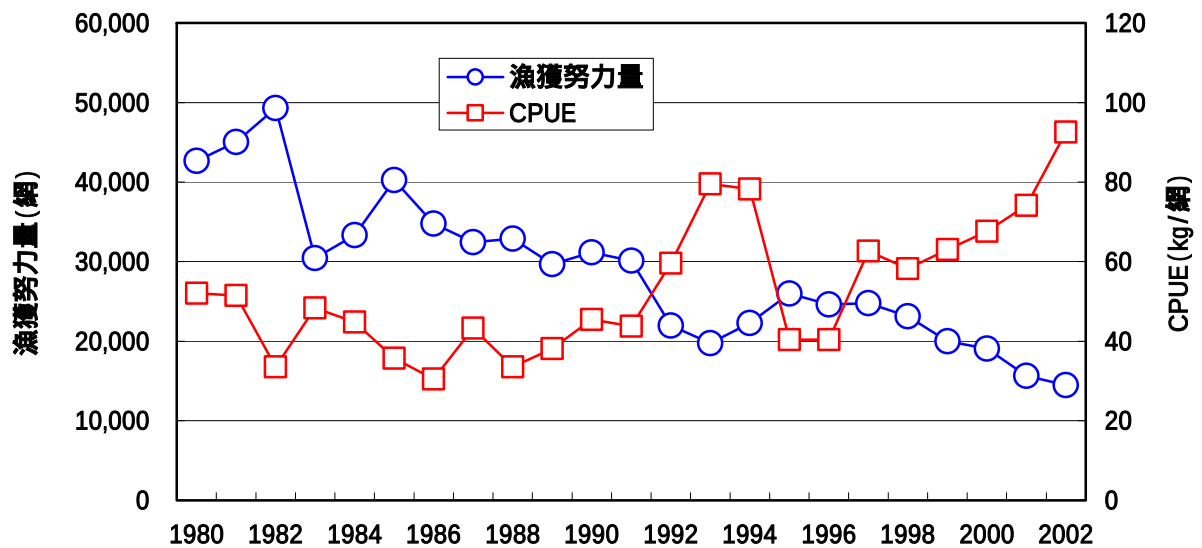


図4 ソウハチ北海道北部系群に対する沖底の漁獲努力量と CPUE