

平成15年ニシン北海道・サハリン系群の資源評価

責任担当水研：北海道区水産研究所（八吹圭三）

参 画 機 関：北海道立稚内水産試験場、北海道立網走水産試験場

要 約

北海道・サハリン系群のニシンは、近年その漁獲量の把握が困難となるほど漁獲量が低迷し、豊度の高い新規加入も見られない。資源水準は低位であるが、その動向は系群の漁獲量がわからないため判断できない。このため、ABCは算定不可能である。

	2004年ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABClimit	-	-	-	-
ABCtarget	-	-	-	-

年	資源量(トン)	漁獲量(トン)	F 値	漁獲割合
2001	-	不明(2,080 [*])	-	-
2002	-	不明(1,115 [*])	-	-

^{*}本系群を含む、北海道北部日本海およびオホーツク海におけるニシンの漁獲量

水準：低位 動向：不明

1. まえがき

ニシンは、かつては北海道を代表する重要な資源の一つであり、北海道・サハリン系群の漁獲量は、1880 - 1930年には40 - 100万トンに上った。しかし、本系群の漁獲量は1950年代に急減し、1960年ころには、北海道沿岸では北海道・サハリン系群はほとんど見られなくなった。現在、北海道沿岸には、本系群以外に、テルペニア系群、石狩湾系群、湖沼性のニシンが存在している。

本系群は、近年、ロシアにおいても漁獲量は非常に低い水準であり、産卵期の禁漁措置などが取られている。また、2002年度の日口漁業専門家・科学者会議での報告では、2001年のサハリン西岸域での産卵場における産卵調査では、卵は発見できなかった模様である。

2. 生態

(1) 分布・回遊

本系群の分布を図1に示す。漁獲物の情報から、近年、北海道北部日本海からオホーツク海に分布しているニシンには、北海道・サハリン系群の他に、テルペニア系群、石狩湾系群、湖沼性の系群などが混在している模様であるが、その構成比率の推定は難しい。

現在のように、北海道・サハリン系群の資源豊度が非常に低い中では、本系群の漁獲は卓越年級群が出現しない限り北海道沿岸ではみられなくなっている。

沖合底びき網漁業（沖底）が宗谷海峡西部から枝幸沖のオホーツク海で漁獲しているニシンの多くは、鱗相、脊椎骨数などから見てテルペニア系群もしくは湖沼系群で、北海道・サハリン系群の混入率は極めて低いと推定されている。

本系群の豊度が高かった時代に推定された回遊経路は、北海道西岸で孵化したニシンが成長に伴って、オホーツク海から太平洋側に抜け、三陸沖から道東を経て、再度オホーツク海を通過

日本海へと移動する大規模なものであった（山口 1926）。

(2)年齢・成長

年齢・成長の関係は以下である。

	年齢	1	2	3	4	5	6	7
尾叉長(mm)	1939 年級群 ^{*1}	100	172	215	245	264	278	288
	1942 年級群 ^{*1}	111	190	237	264			
	1983 年級群 ^{*2}			222	250	265		

出典：^{*1} イ・ア・ピスクーノフ(1952)。

^{*2} 北海道立稚内水産試験場データ

平均的な成長を図2に示す。

寿命は、10歳以上で、1950年代には15歳でも漁獲対象となった。

(3)成熟・産卵生態

1983年級群についての測定資料によれば、50%成熟の年齢、尾叉長、体重はそれぞれ4歳、23cm、140g（全て雌雄同じ）であった（北海道立稚内水産試験場資源管理部 2003）。

過去には、産卵場はサハリン南西岸、ならびに北海道の石狩湾以北の日本海沿岸と雄武以北のオホーツク海沿岸に存在したが、近年、産卵親魚量の資源水準は極めて低く、産卵場はサハリン南部沿岸にのみ形成されていると推定される。

(4)被捕食関係

ニシンは魚類、オキアミ類、かい脚類、端脚類、魚卵、稚仔を捕食する（水産庁研究部 1989）。

3. 漁業の状況

(1)主要漁業の概要

北海道の北部日本海及びオホーツク海には、北海道・サハリン系群の他に、テルペニア系群、石狩湾系群、湖沼性ニシンなどが分布しており、沖合底びき網漁業と沿岸漁業によって漁獲されているが、これらの漁獲物を系群に分離するのは難しい。沿岸漁業による漁獲は、2 - 5月に石狩湾以北の日本海沿岸で刺し網や小定置網で、5 - 7月にはオホーツク海の枝幸、雄武、網走周辺の小定置網などでみられる。また、10 - 1月には、礼文島東岸で刺し網による漁獲がみられる。沖底による漁業では、春期と秋期に北見大和堆西側から宗谷海峡に至るオホーツク海域で多く漁獲される。

(2)漁獲量の推移

1897年に97万トン記録した北海道・サハリン系群ニシンの漁獲量は、増減を繰り返しながらも減少の一途をたどり、1955年以降北海道周辺での漁獲は皆無に等しい状態となっている（図4）。その後、1983年と1988年に、北海道・サハリン系群とみられる豊度の高い年級が発生し、それぞれ1986年に7万2千トン、1991年に1万3千トンの漁獲をもたらした（図3、表1）。

サハリンにおいても、1986年のニシンの漁獲量は過去10年間では最高の4,300トン（1983年級群主体）であった（大槻 1997）。

これらの年級群を除いては、本海域のニシン漁業は北海道・サハリン系群以外の地域性ニシン、湖沼性ニシンを主な対象としており、年間漁獲量は数千トンのレベルにある。

2002年の海域全体の漁獲量は前年の2,080トンの約半分の1,115トンであった。海域別に見ると、日本海での漁獲量は2001年の1,490トンから大幅に減少して、573トンとなった。オホーツク海では、2001年の590トンから542トンへと若干減少したが、減少は沖底でのみ見られ、沿岸漁業では60トンから147トンと倍増していた。

4. 資源の状態

(1) 資源評価方法

系群判別が難しく、資源水準の非常に低い現状では、系群の漁獲量の把握は困難である。系群に対する努力量などの情報はそれ以上に把握できていない。

(2) 資源水準・動向の判断

本系群のニシンは、近年その漁獲量の把握が困難となるほど漁獲量が低迷し、豊度の高い新規加入も見られない。資源水準は低位であるが、その動向は系群の漁獲量が不明であるため判断できない。

5. 資源の変動要因

(1) 資源と漁獲の関係

ニシンは、他のニシン目魚類であるマイワシと同様に長周期の資源変動を行うと考えられるが、資源水準が非常に低下した1960年代以降において、1980年代に卓越年級群が2回発生している。しかし、若齢時に漁獲が集中したこともあり、これらの年級群がもととなつての資源の回復にはつながらなかったと考えられている。

6. 管理目標・管理基準・2004年ABCの設定

(1) 資源評価のまとめ

ニシン北海道・サハリン系群の漁獲量は、系群の漁獲量が把握できないほどに低い水準であり、その動向は不明である。

(2) 資源管理目標

かつては97万トンの漁獲があった本系群が、現在長周期の資源変動の底の部分に現在あるとすると、資源の絶滅を防ぐことが管理目標としてあげられる。しかし、ある系群を選別した漁獲が不可能であり、他系群を含めた漁獲規制は、系群別の資源動向が一致していないことや、増殖事業の対象となっている系群があるため、難しい。

(3) 2004年ABCの設定

	2004年ABC	資源管理基準	F 値	漁獲割合
ABC _{limit}	-	-	-	-
ABC _{target}	-	-	-	-

近年、本系群の漁獲量の把握ができておらず、ABCの算定は困難。

(4)過去の管理目標・基準値、ABCのレビュー

評価対象年(当初・再評価)	管理基準	資源量	ABC limit	target	漁獲量	管理目標
2002年(当初)	0.9Cave3-yr	-	2,020	1,810	-	資源回復
2002年(再評価)	0.9Cave4-yr	-	1,810	1,440	-	漁獲水準維持
2003年(当初)	0.9Cave4-yr	-	1,980	1,580	-	漁獲水準維持
2003年(再評価*)	-	-	-	-	-	-

*ABC算定は不可能

7. ABC以外の管理方策の提言

卓越年級群の発生が確認された場合、漁獲制限などを実施して成長乱獲を防ぎ、この年級群による再生産を確実にする必要があると考えられる。

当海域においては沖合底びき網漁船に対して、尾叉長22cm未満のニシンの漁獲はニシンの総漁獲尾数の10分の1を超えてはならず、これを超える場合は直ちにその場所における操業を中止し、他の場所に移動しなければならない制限が付いている。

8. 引用文献

イ・ア・ピスクーノフ(1952) TINRO報告、37.(ソ連北洋漁業関係文献集、北洋資源研究協議会、16、1 - 94)

大槻知寛(1997) サハリンのニシン情報を求めて、北水試だより、(37)、2-7.

水産庁研究部(1989) 我が国漁獲対象魚種の資源特性() pp.76.

北海道立稚内水産試験場資源管理部(2003) ニシン道北日本海～オホーツク海海域、北海道水産資源管理マニュアル2002年度、北海道水産林務部資源管理課、p.24.

山口元幸(1926) 鯨習性に関する調査(第2冊)、水産調査報告第18冊、北海道水産試験場、pp.290.

表1 北海道北部日本海及びオホーツク海におけるニシンの漁獲量（トン）

年	日本海			オホーツク海			合計
	沿岸漁業	沖底	小計	沿岸漁業	沖底	小計	
1984	476	265	741	593	4,618	5,211	5,952
1985	1,719	1,920	3,639	2,640	2,219	4,859	8,498
1986	1,597	17,246	18,843	1,288	52,153	53,441	72,284
1987	2,736	2,137	4,873	1,291	12,521	13,812	18,685
1988	526	695	1,222	224	3,804	4,027	5,249
1989	485	158	643	413	4,331	4,745	5,387
1990	77	80	157	1,453	806	2,259	2,415
1991	468	86	555	1,116	11,351	12,467	13,022
1992	448	171	619	85	1,466	1,551	2,170
1993	99	61	160	38	587	625	784
1994	137	620	757	246	536	783	1,539
1995	480	729	1,209	373	2,063	2,436	3,645
1996	325	70	395	110	587	697	1,092
1997	378	89	466	222	620	842	1,308
1998	273	231	504	93	1,739	1,832	2,336
1999	606	421	1,024	95	1,276	1,377	2,398
2000	643	745	1,388	56	540	596	1,984
2001	1,249	241	1,490	60	530	590	2,080
2002	532	41	573	147	395	542	1,115

注：2002 年は暫定値

1993 年以前は北海道水試・北水研資料による。

沿岸：主として刺し網・定置網等による漁獲（北海道水産現勢元資料）

集計範囲 日本海：後志・石狩・留萌・宗谷（宗谷漁協以西）の各支庁の水揚げ

オホーツク海：宗谷（猿払漁協以東）・網走の各支庁の水揚げ

沖底：沖合底引き網漁業による漁獲（北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計）

集計範囲 日本海：中海区北海道日本海、オホーツク海：中海区オコック沿岸



図1. ニシン北海道・サハリン系群の分布域

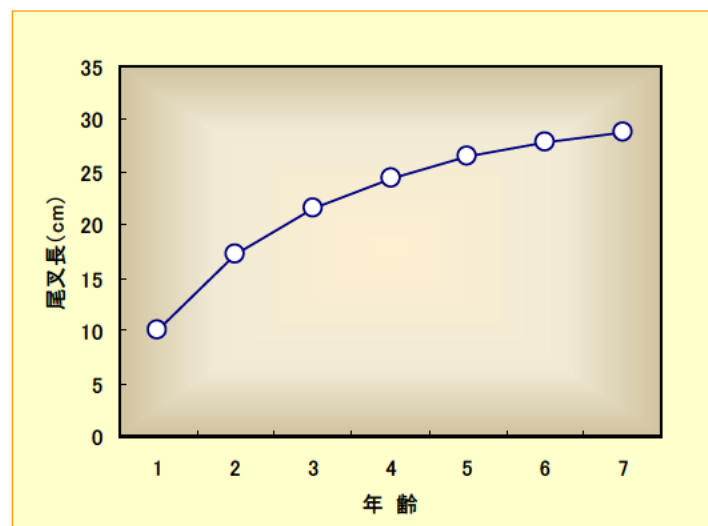


図2. ニシン北海道・サハリン系群の成長

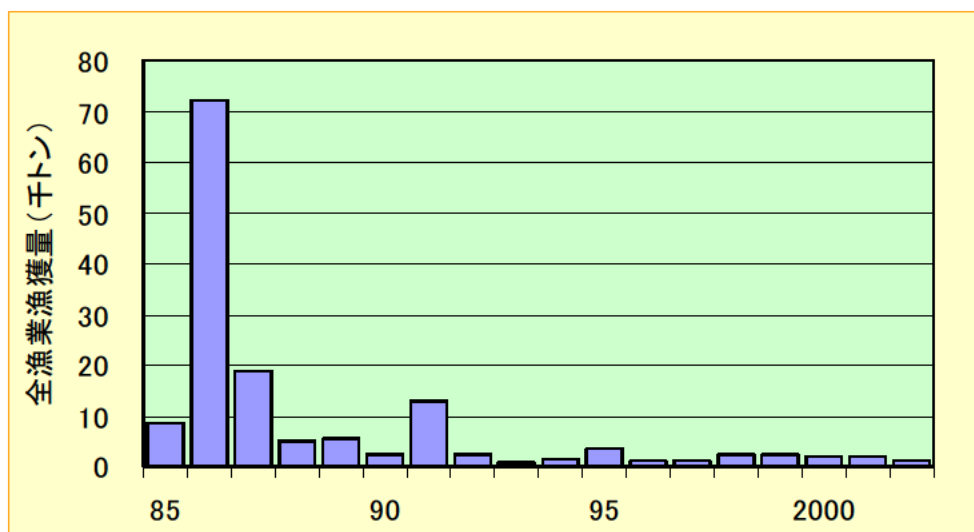


図3. 北海道日本海及びオホーツク海におけるニシンの漁獲量

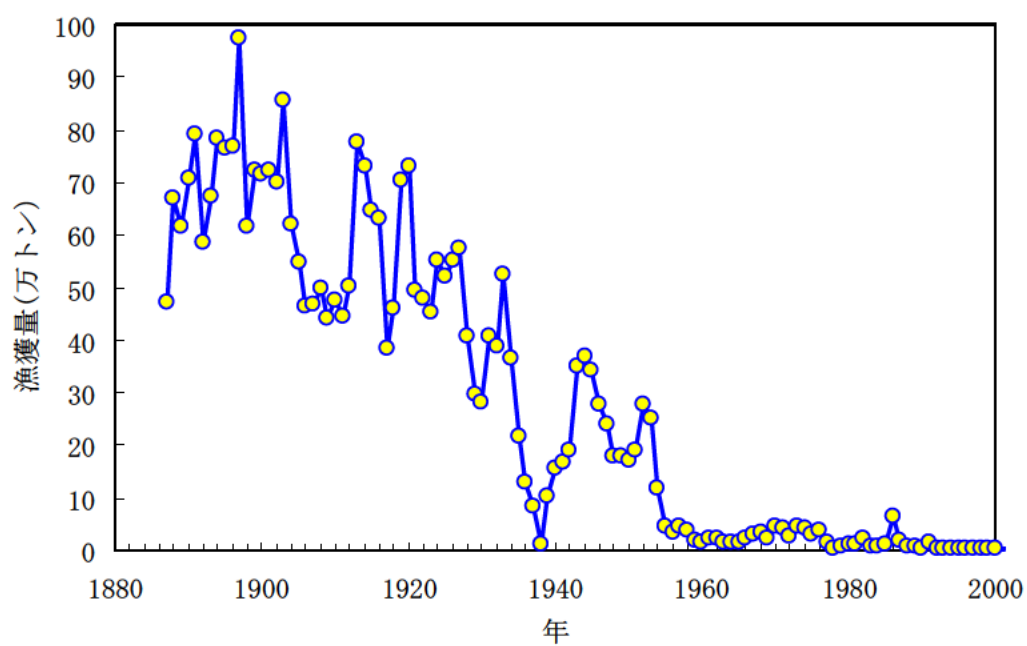


図4. ニシン北海道・サハリン系群の長期漁獲量変動
(北海道立稚内水産試験場資料)