

平成19年度ニシン北海道・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。

年	資源量(トン)	漁獲量(トン)	F 値	漁獲割合
2005	—	不明 (8,569*)	—	—
2006	—	不明 (3,090*)	—	—
2007	—	—	—	—

*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る。ロシア側研究者によれば、産卵期におけるニシンの漁獲の禁止措置などが取られているが、2001～2004年に実施された、サハリン西岸域の産卵場における潜水産卵調査では、卵は発見できなかった模様である。2005年産卵期には、若干の成熟魚の来遊があったようであるが、2005年索餌期を対象とした小型巻き網船による漁業は行われなかったとのことである。

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と考えられているが、その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て南下し、三陸沖で南下から北上に転じ、再度道東、オホーツク海を経て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} ピスクーノフ, イ・ア(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) 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。

沿岸漁業による日本海沿岸での漁獲は、1～5月頃に石狩湾以北の日本海沿岸（利尻・礼文島周辺、天塩・遠別を除く）の水深10m以浅にて、主に刺し網によって産卵群が漁獲される。また、10～2月頃には、礼文島東岸で刺し網により、成魚の索餌群もしくは越冬群と見られるニシンが100～130mの水深で漁獲される。オホーツク海では、4～7月に沿岸域に存在するサロマ湖、能取湖、藻琴湖、濤沸湖内や、枝幸から斜里にかけての沿岸から沖合域において、時期と場所によって産卵群、索餌群、越冬群などが漁獲されているが、その量は少ない。

沖底では、日本海で、9～3月頃に天売・焼尻島周辺から雄冬沖、10～2月頃に利尻・礼文島周辺から稚内ノース場の水深100～200mの海域にて漁獲される。両漁場とも漁獲対象は

成魚で、産卵前の索餌群・越冬群と思われるニシンが漁獲されていたが、主に天売・焼尻島周辺で操業を行っていた留萌根拠の沖底船は2000年に全廃となっている。オホーツク海では、稚内イース場から北見大和堆南部の水深100～200mでの漁獲が多い。漁獲は周年みられるが、夏場（6～8月）の漁獲が少なくなる傾向が見られる。漁獲物には成魚と未成魚が混在し、その比率は漁獲の時期や場所によって異なっている。

(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水準にある。

近年の漁獲の動向を海域別に見ると、日本海での漁獲量は、2002年のように大きく減少した年はあるものの、1990年代に入って以降増加傾向を示し、2004年には3,668トンとなったが、2005年には702トンにまで減少した。2006年の漁獲量は、220トンほど増加して923トンであった。オホーツク海における漁獲量は、1990年代に入り漸減傾向を示し、2004年の漁獲量は735トンであったが、2005年には10倍以上の7,878トンとなった。しかし2006年には1/4の1,829トンに落ち込んでいる。2005年の漁獲量増加の要因については、年齢、成長、成熟状況、脊椎骨数など沖底の漁獲物の調査結果から、北海道・サハリン系群の寄与の可能性も示唆されている(稚内水試からの情報)。

4. 資源の状態

(1) 資源評価の方法

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も把握できていない。

(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。1897年の97万トンの漁獲に比べ、現在の資源水準は低位である。また、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. 資源管理の方策

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。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、そ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。

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。

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。

6. 引用文献

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（Ⅰ），22-24.

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.

ピスクーノフ，イ・ア(1952) 南樺太西岸のニシン，太平洋漁業海洋学研究所報告，37.

（ソ連北洋漁業関係文献集，北洋資源研究協議会，16，1－94）

山口元幸(1926) 鯧習性に関する調査（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	1,221	224	3,804	4,028	5,249
1989	485	158	643	413	4,331	4,744	5,387
1990	77	80	157	1,453	806	2,259	2,416
1991	468	86	554	1,116	11,351	12,467	13,021
1992	448	171	619	85	1,466	1,551	2,170
1993	99	61	160	38	587	625	785
1994	137	620	757	246	536	782	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	467	222	620	842	1,309
1998	273	231	504	94	1,739	1,833	2,337
1999	606	421	1,027	96	1,276	1,372	2,398
2000	649	745	1,394	56	540	596	1,990
2001	1,263	241	1,504	61	530	591	2,094
2002	531	39	570	147	398	545	1,115
2003	1,783	232	2,015	140	924	1,064	3,079
2004	3,174	494	3,668	136	599	735	4,403
2005	628	74	702	420	7,447	7,878	8,580
2006	788	135	923	337	1,829	2,166	3,090

注：2006 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。

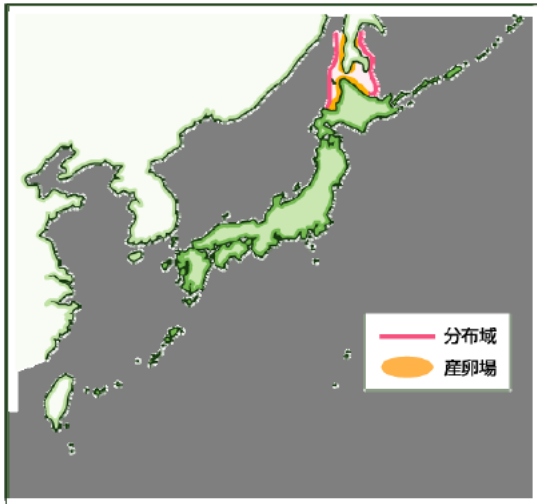


図1. ニシン北海道・サハリン系群の分布域

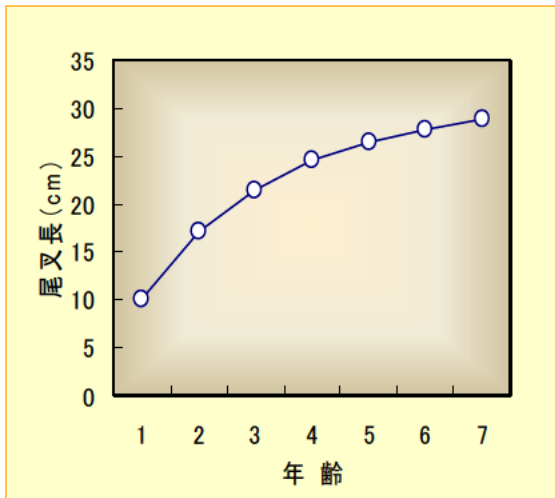


図2. ニシン北海道・サハリン系群の成長

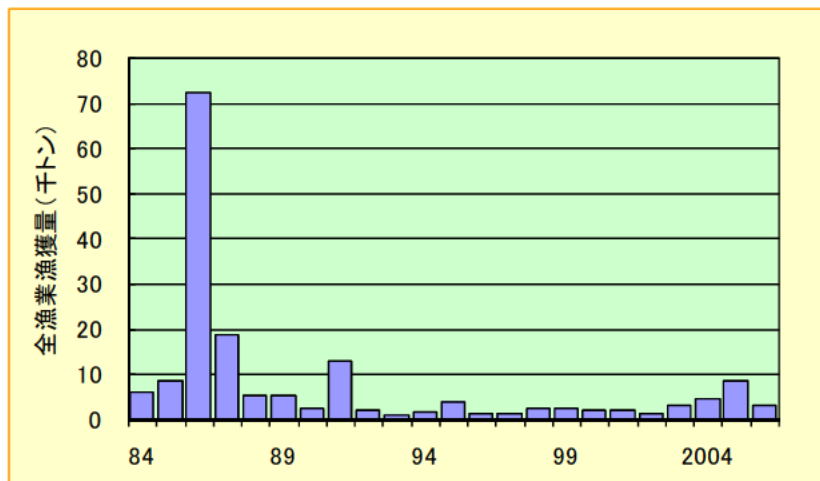


図3. 北海道日本海及びオホーツク海におけるニシンの漁獲量

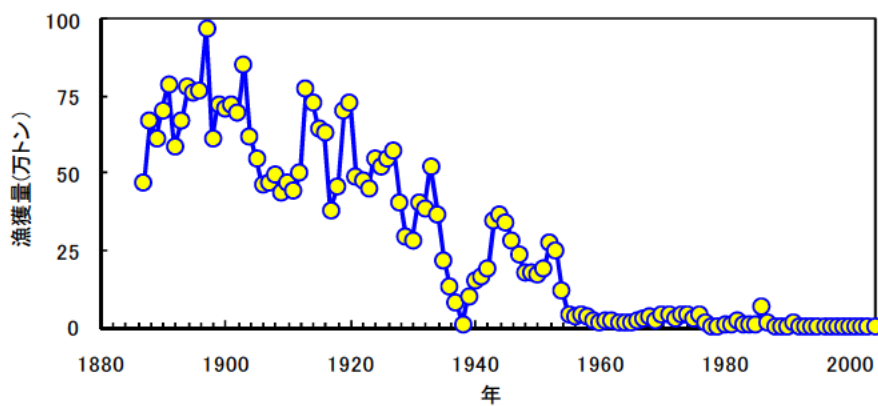


図4. 北海道北部（日本海・オホーツク海）におけるニシン漁獲量の経年変化
（北海道立稚内水産試験場資料）