

1. 1. 2 スナガレイ

担当者 調査研究部 城 幹昌

(1) 目的

オホーツク海においてカレイ類は沿岸漁業の重要な対象種となっている。現在、スナガレイを対象とした専門の漁業は存在しないが、マガレイやクロガシラガレイなどととも漁獲されており、他種の資源状態次第では本種の漁業対象としての価値が高まる可能性もある。また、網走支庁管内におけるスナガレイ漁獲量は北海道内で最も多い。したがって、オホーツク海におけるスナガレイについて資源状態のモニタリングを行うこととした。また、マガレイの幼魚調査では本種の幼魚も採集されるため、マガレイ同様に幼魚の密度指数を求めた。

(2) 経過の概要

オホーツク海域のスナガレイに関して以下の調査を実施した。

ア 漁獲統計調査

宗谷支庁管内の猿払一幸および網走支庁管内の雄武一ウトロについて、北海道水産現勢を用いて漁協別・漁業種別の漁獲量を集計した(2007年については暫定値)。また、資源状態を判断する目安として、かれい刺し網漁業の盛んな雄武漁協において、かれい刺し網の操業日数を調査し、CPUE(漁獲量/のべ隻数)を求めた。

イ 生物調査

毎年、刺し網漁獲物から夏漁と秋漁の年2回、標本を採集して生物測定を行っている。2007年は漁獲量が少なく夏漁の刺し網漁獲物の標本を得ることが出来なかったが、秋漁については湧別の漁獲物から標本を得た。また、紋別の底建網漁獲物から標本を得ることができたので、その測定結果も示す。

生物測定は「北水試魚介類測定・海洋観測マニュアル」に従って行い、年齢は耳石の輪紋数から7月1日を誕生日と仮定して推定した。

ウ 幼魚調査(雄武)

調査は2007年8月20日-23日に、雄武地区沿岸の幌内沖、雄武沖、沢木沖に設置した3つの定線上で行った(図1)。各定線には、それぞれ水深10mから50mの範囲において、水深5m

ごとに9つの定点を設定した。各定点では、STDを用いて水温・塩分を測定し、小型桁網(開口部:180×30cm、網の長さ:800cm、胴尻目合:13mm)を10分間曳網してカレイ類幼魚を採集した。稚魚は船上で90%エタノール溶液で固定し、それ以外は冷凍して持ち帰った後、生物測定を行った。1歳魚の密度指数は、全地点で採集された個体数を地点数で除した値を用いた。

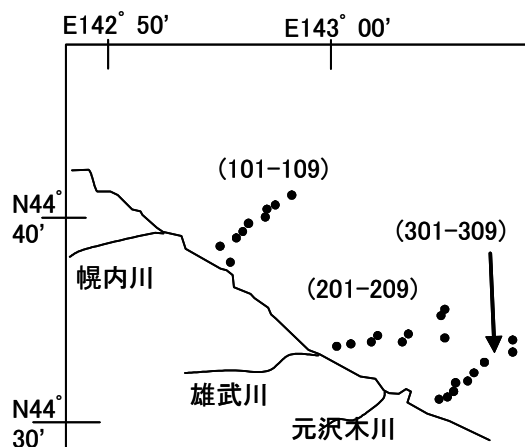


図1 幼魚調査の調査地点

(3) 得られた結果

ア 漁獲統計調査

1977年以降のオホーツク海におけるスナガレイ漁獲量は、短期的な増減を繰り返しつつも、大きくみると一貫して減少傾向にある(表1, 図2)。1977年-1982年の間は漁獲量が600トンを上回る年もみられたが、1983年-1998年の間では、1985年を除いて200-400トンレベルで推移した。その後は、さらに減少して100-200トンレベルで推移するようになった。2006年の漁獲量は過去最低の72トンであったが、2007年の漁獲量は113トンで、前年に比べ増加した。宗谷支庁管内(猿払一幸)の漁獲量はほぼ横ばいであることから(図2)、オホーツク海におけるスナガレイ漁獲量の減少は、網走支庁管内における漁獲量の減少を反映しているといえる。

網走支庁管内では、マガレイやクロガシラガレイの漁獲量は、底建網による割合が刺し網と

表 1 オホーツク海における漁協別スナガレイ漁獲量(トン)と雄武漁協におけるかれい刺し網漁業の CPUE

年	雄武	沙留	紋別	湧別	佐呂間	常呂	西網走	網走	斜里				網走		宗谷		雄武漁協かれい刺し網		
									第一	ウトロ	支庁計	支庁計	合計	合計	合計	漁獲量 (Kg)	のべ隻数	CPUE	
1977	0	12	155	229	0	0	9	152	4	1	562	91	653	ND	ND	ND			
1978	0	18	120	156	0	1	4	86	8	2	395	63	458	ND	ND	ND			
1979	0	2	76	179	1	5	1	27	9	2	302	32	334	ND	ND	ND			
1980	14	6	62	161	3	10	4	59	17	10	346	36	382	ND	ND	ND			
1981	17	6	78	299	2	6	5	47	19	7	486	162	648	ND	ND	ND			
1982	8	5	100	417	1	62	0	42	6	4	645	151	796	ND	ND	ND			
1983	0	5	74	175	1	39	2	31	2	1	330	55	385	ND	ND	ND			
1984	0	9	64	84	1	63	9	34	2	2	268	105	373	ND	ND	ND			
1985	37	31	41	211		71		66		3	460	44	504	ND	ND	ND			
1986	0	20	96	59		110		21		2	308	36	344	ND	ND	ND			
1987	0	5	60	43		69		21		7	204	14	218	ND	ND	ND			
1988	4	5	50	61		62		7		3	192	30	222	ND	ND	ND			
1989	17	4	66	58		56		8		3	212	91	303	14,355	ND	ND			
1990	1	7	57	73		102		26	1	1	268	62	330	435	ND	ND			
1991	6	6	23	46		41		38	2	1	164	94	257	6,127	ND	ND			
1992	4	9	76	83	0	132		47	10	1	362	60	422	2,720	ND	ND			
1993	8	3	81	41	0	102		39	5	0	280	50	330	6,250	936	6.7			
1994	4	4	36	25		68		40	2	1	180	53	233	2,232	926	2.4			
1995	6	5	95	94		93		46	1	5	345	94	438	2,381	495	4.8			
1996	3	5	52	37		43		30	1	2	174	51	225	1,519	703	2.2			
1997	12	8	89	97		44		32	3	5	289	66	355	8,640	848	10.2			
1998	13	5	81	72		48		15	2	6	243	73	316	2,814	241	11.7			
1999	9	4	46	24		18		14	2	6	123	95	218	1,069	463	2.3			
2000	3	3	49	39		32		12	2	4	144	40	184	381	473	0.8			
2001	3	3	39	15	2	16		7	2	3	89	27	115	639	199	3.2			
2002	6	3	44	24	1	36		5	1	4	124	92	216	2,688	274	9.8			
2003	3	3	43	30	1	47		5	1	6	139	42	181	884	610	1.4			
2004	5	3	41	27	1	40		5	0	2	124	59	183	944	402	2.3			
2005	10	1	26	28	0	32	1	6	1	1	106	24	105	9,377	561	16.7			
2006	1	1	12	6	0	4		3	1	1	29	43	72	575	83	6.9			
2007	3	1	22	13	0	8		2	7	1	58	55	113	2,628	224	11.7			

資料:北海道水産現勢(2007年は暫定値), ND: データなし

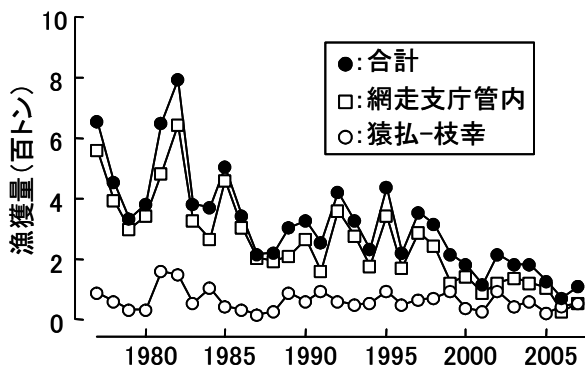


図 2 オホーツク海におけるスナガレイ漁獲量

同じくらい高いが、スナガレイはほとんどがかれい刺し網によって漁獲されており(表2)、主な漁法に他の2種と違いがみられる。

1993年以降の雄武漁協のかれい刺し網によるスナガレイ漁獲量は1993, 1997, 2005年と5トンを上回る年もみられたが、それ以外では3トン未満で推移していた(表1, 図3)。同じ期間のマガレイの漁獲量は約18-220トンの間で推移しており、スナガ

表 2 網走管内の主要漁業種別スナガレイ漁獲量

年	かれい		その他				計
	刺し網 (共)	底建網	さけ定置	小定置 (共)	第2種 (共)	その他	
1986	272	15	3	1	17	1	308
1987	182	15	3	3		1	204
1988	173	14	1	3	0	0	192
1989	182	20	2	1		6	212
1990	233	17	5	2	0	11	268
1991	153	7	2	1	0	1	164
1992	313	19	13	17		0	362
1993	246	24	7	2		0	280
1994	163	12	2	2		1	180
1995	309	22	5	3		6	345
1996	154	12	4	2	1	0	174
1997	242	37	4	2	1	3	289
1998	201	32	4	4	0	2	243
1999	83	29	3	2	1	4	123
2000	117	5	4	7	3	8	144
2001	70	5	4	9	1	0	89
2002	106	5	6	4	2	1	123
2003	125	3	5	3	0	3	139
2004	108	6	5	2	1	2	124
2005	89	5	1	10		1	106
2006	22	3	0	4		0	29
2007	43	7	0	0	0	7	58

資料:北海道水産現勢(2007年は暫定値)

レイはマガレイに比べて漁獲量は少ない。かれい刺し網漁業ののべ隻数の増減は、マガレイでは基本的に漁獲量の変動と一致して変動していたが、スナガレイの漁獲量の変動とは関係が無いようである。CPUE は基本的に漁獲量の変動と一致した増減をみせた。

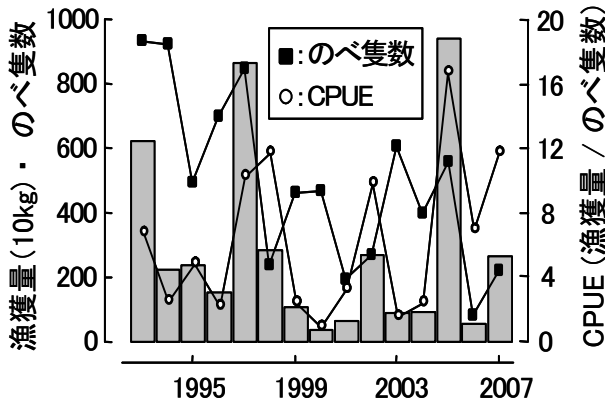


図3 雄武漁協かれい刺し網による漁獲量

イ 生物測定調査

2007年11月6日に湧別で刺し網によって漁獲されたスナガレイの年齢組成と体長組成を図4に示す。これらの組成は、標本を採取した船の全漁獲物の測定結果である。刺し網(秋漁)の漁獲物はすべてメスであった。体長170mm階級にモードがみられ、ほとんどが3歳魚であった。

2007年12月13日に紋別で底建網によって漁獲されたスナガレイの年齢・体長組成を図5, 6に示す。漁獲物の体長範囲は130-230mmであり、刺し網よりも小型魚が多く漁獲された。これは、底建網の目が刺し網よりも細かいためと考えられる。また、これら小型魚はほとんどがオスであった。さらに、メスはほとんどが3歳であったが、オスは2歳の割合が高く、雌雄で年齢組成に違いがみられた。スナガレイのオスは3歳で成熟し、さらにオホーツク海に分布するスナガレイの多くは日本海へ産卵回遊することが知られている。したがって、底建網漁獲物のオスについて2歳魚の割合が3歳魚より多かった原因の一つとして、オス3歳魚の多くがすでに日本海への回遊を開始していたため、あまり漁獲されなかった可能性が考えられる。

ウ 幼魚調査(雄武)

2007年の幼魚調査で採集された異体類は、マガレイ、スナガレイ、クロガシラガレイ、ソウハチ、アサバガレイ、ヌマガレイの6種であった。スナガレ

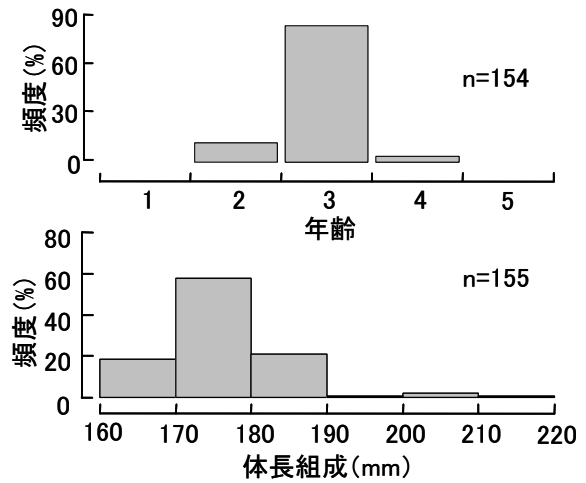


図4 刺し網(秋漁)漁獲物の年齢・体長組成

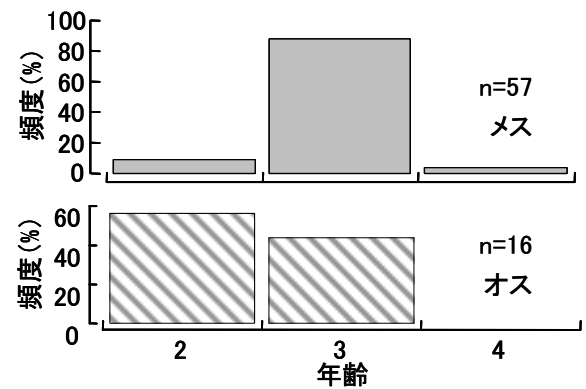


図5 底建網(秋漁)漁獲物の年齢組成

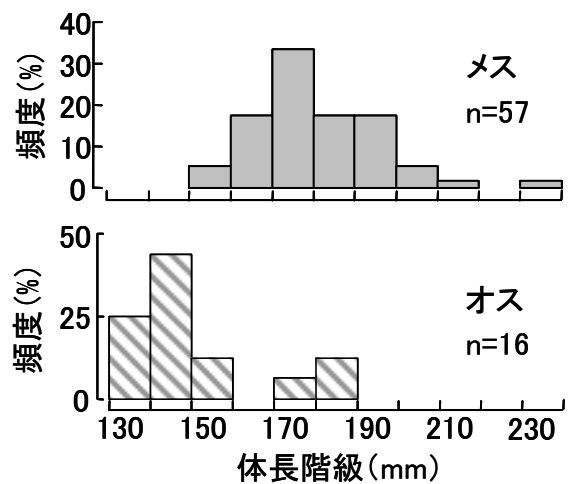


図6 底建網(秋漁)漁獲物の体長組成

イは合計で288個体採集され(表3)、マガレイに次いで多く採集された。

採集されたスナガレイは、0歳魚から3歳魚で、1歳魚が194個体と最も多く採集された。一般的に0歳魚のほうが1歳魚と比べて海中での密度は高いと

思われるが、本調査による0歳魚の採集個体数は1歳魚と比べて極端に少ない。このことから、本調査はスナガレイ0歳魚の分布域をカバーしていないことが考えられる。0歳魚の体長範囲は24.4–48.0 mmで、中央値は42.0 mmであった。1歳魚の体長範囲は52–101 mmで、中央値は76 mmであった。2歳魚の体長範囲は80–152 mmで、中央値は109 mmであった(図7)。

幼魚調査で推定された1歳魚の密度指数は飛び抜けて値が大きかった1997年(69.5)を除けば、0.5から27.5の間で変動しており(表4)、1997年を除いた平均密度指数は10.8であった。2007年の1歳魚(2006年級群)の密度指数は7.2で、平年より低かった。

表3 スナガレイの地点別年齢別採集個体数

地点	水深 (m)	年齢				計
		0	1	2	3	
101	10	0	1	1	0	1
102	15	1	1	1	0	3
103	20	0	4	0	0	4
104	25	0	5	1	0	6
105	30	0	10	5	1	16
106	35	0	9	0	0	9
107	40	0	5	0	0	5
108	45	0	11	0	0	11
109	50	0	0	0	0	0
201	10	5	5	0	0	10
202	15	2	11	3	1	17
203	20	0	6	1	0	7
204	25	0	15	12	0	27
205	30	0	0	0	0	0
206	35	0	16	14	0	30
207	40	0	0	0	0	0
208	45	0	0	0	0	0
209	50	0	1	1	0	2
301	10	8	15	1	0	24
302	15	0	14	1	0	15
303	20	1	10	4	0	15
304	25	0	18	10	0	28
305	30	0	18	7	0	25
306	35	0	12	7	0	19
307	40	0	7	7	0	14
308	45	0	0	0	0	0
309	50	0	0	0	0	0
計		17	194	75	2	288

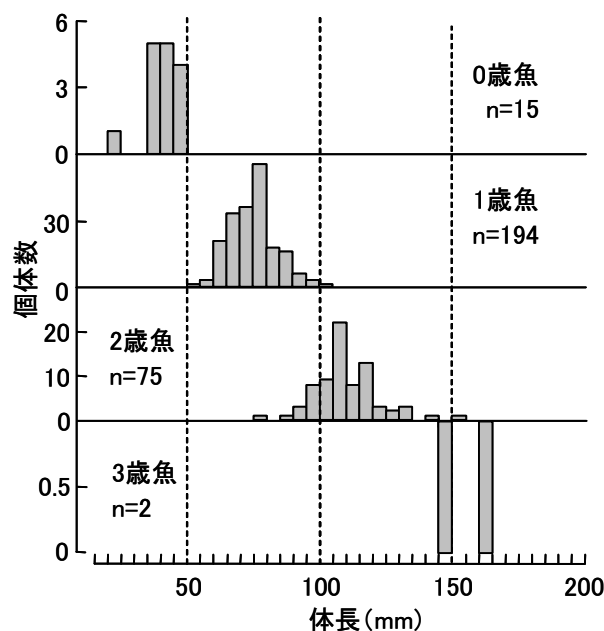


図7 スナガレイの年齢別体長組成(幼魚調査)

表4 幼魚調査で推定された1歳魚密度指数

調査年	年級	1歳魚密度指数
1976	1975	24.6
1977	1976	4.6
1978	1977	3.5
1979	1978	1.4
1980	1979	19.5
1981	1980	3.1
1982	1981	12.8
1983	1982	4.6
1984	1983	13.5
1985	1984	7.9
1986	1985	9.3
1987	1986	13.5
1988	1987	7.9
1989	1988	9.3
1990	1989	11.5
1991	1990	20.8
1992	1991	9.5
1993	1992	18.4
1994	1993	18.2
1995	1994	20.5
1996	1995	27.5
1997	1996	69.5
1998	1997	8.7
1999	1998	0.5
2000	1999	10.5
2001	2000	8.6
2002	2001	1.0
2003	2002	3.1
2004	2003	5.4
2005	2004	10.7
2006	2005	17.0
2007	2006	7.2