

小泊沖におけるスケトウダラ刺網試験操業について

早川 豊・中田凱久

調査目的

青森県日本海海域で漁獲されるスケトウダラは冬期間の重要資源となっているが、その生物特性及び資源等についての知見は少ない。

今回小泊沖において地元漁協の協力を得、試験操業を行なったのでその結果について報告する。

調査方法及び内容

- 1) 調査期間 平成4年11月15日～平成5年2月28日の（但し平成5年1月16日～2月15日の間は操業を自粛）
- 2) 操業海域 さめさし網許可区域内イ、ロ、ハで囲まれた部分の水深400m以深の区域
(図-1参照)
- 3) 使用漁船 小泊漁協所属 第10昇龍丸 9.92トン D 65馬力
第5金漁丸 19トン D 190馬力
下前漁協所属 招宝丸 9.57トン D 120馬力
- 4) 使用漁具 すけとうだら固定式さし網（1ヶ統1125m以内で2ヶ統以内）
(1反約50m 2.7～2.8寸目 115～110目掛)
- 5) 操業状況等 卷末に示した野帳を各船に備え操業毎に記入を依頼し操業状況を把握する共に、販売伝票を添付してもらった。
- 6) 検体入手 スケトウダラについては操業期間中の各月上、中、下旬毎に各船から50尾程度（当月調査員が網はずし作業中に立ち会い入手）を多項目測定に供した。
また、混獲生物については野帳記入にとどめた。
- 7) 検体測定等 検体は試験場へ持ち帰り、尾叉長、体長、体重、食性、成熟状況等を測定し、更に年齢査定用耳石を採取した。

結果及び考察

1) 操業海域及び水深

刺網試験操業海域及び補完調査として行った試験船青鵬丸（底曳網）操業場所を図1に示した。刺網操業海域は各船とも北緯41° 8'～11'、東経139° 54'～57'の範囲内の水深460～350mであったが、この海域は水深変動が激しいものの概ね当初予定の水深400m以深で操業されたものと考えられた。

一方、操業期間以降の成熟状況の推移を見るため、補完調査として行った青鵬丸の底曳網操業調査場所を併せて示したが、この海域は刺網操業海域よりも南西であり、水深200～300mであった。

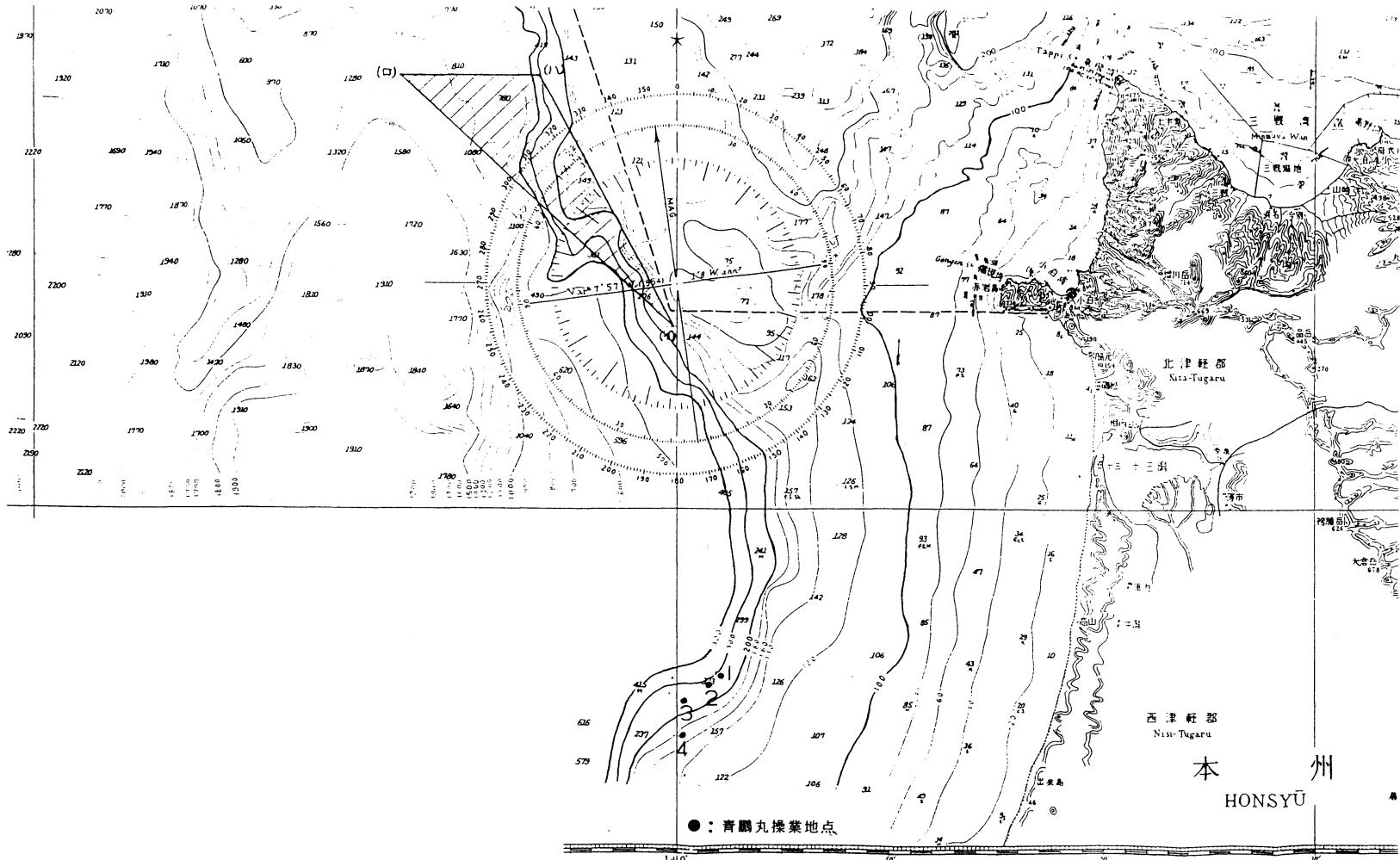


図1 試験操業海域

2) 操業及び漁獲状況

刺網船の操業状況付表1～3に、スケトウダラの漁獲状況を表1～3に示した。

また、青鵬丸の操業状況付表4に示した。

① 第10昇龍丸

出漁日数22日間、1操業1ヶ統(20反)とすれば39回の操業であった。

スケトウダラの総漁獲量は85,988kg、販売数量は78,526kg、約650万円の水揚金額であった。

一方、反当たり漁獲量の平均110.2kg、最高は217.7kg(12月16日)、平均単価は1,140円、最高1,460円(12月3日)であった。

また、漁獲のピークは12月上～中旬となっており、この間の表面水温は14°C～11°Cへと下降していた(ウオダス漁海況速報)。

② 第5金漁丸

出漁日数は18日間、1操業1ヶ統(20反前後)とすれば31回の操業であった。

スケトウダラの総漁獲量は39,480kg、販売数量は39,214kg、約326万円の水揚金額であった。

一方、反当たりの漁獲量の平均は62.8kg、最高は134.6kg(12月10日)、平均単価は1,208円、最高1,500円(1月10日)であった。

また、漁獲の顕著なピークは見られなかつたが、概ね12月上～中旬と考えられた。

③ 招宝丸

出漁日数は20日間、1操業1ヶ統(20反前後)とし、網の流失のあった10回目の操業を除くと19回の操業であった。

スケトウダラの総漁獲は39,578kg、販売数量は27,920kg、約312万円の水揚金額であった。総漁獲量と販売数量との相違は正味14kg入れを10kgとして出荷したためである。

一方、反当たり漁獲量の平均131.5kg、最高213.8kg(12月6日)、平均単価は1,109円、最高は1,360円(12月上旬)であった。

また、漁獲のピークは12月上旬に顕著に見られ、反当たり平均漁獲量は3船中最も多かった。

以上の様に操業自粛期間(平成5年1月16日～2月15日)での漁獲状況は把握できなかつたものの、この海域での漁獲のピークは概ね12月上～中旬であった事、また、2月中旬以降の極端な価格の低下は本種の生殖巣の利用形態(タラコ或はシラコとしての利用)によると考えられることから、産卵期が2月上旬以前であった事などが推測された。

表1 昇龍丸（小泊漁協所属船）試験操業結果

A：旬別平均単価（円）

B：旬別平均漁獲量kg／反

使用年月日	H. 4.11.18	H. 4.11.19	H. 4.11.22	H. 4.11.30	H. 4.12.01	H. 4.12.03	H. 4.12.06	H. 4.12.07	H. 4.12.10	H. 4.12.13	H. 4.12.16	H. 4.12.17
使用反数	20	20	20	20	40	40	20	40	40	40	40	40
漁獲量	770	924	1,904	3,360	3,402	6,174	3,374	6,706	8,288	7,868	8,708	4,410
販売量	742	924	1,904	3,332	3,374	6,174	3,374	6,706	8,288	7,868	8,708	4,410
販売金額	69,165	85,800	168,640	172,550	327,760	620,724	303,660	558,035	686,720	653,606	657,200	366,975
単価	1,305	1,300	1,240	725	1,360	* 1,408	1,260	1,165	1,163	1,060	1,060	1,165
漁獲量／反	38.5	46.2	95.2	168.0	85.1	154.4	168.7	167.7	207.2	196.7	217.7	110.3
A	1,303		983				1,270.6					
B	42.4		131.6				155.2					

使用年月日	H. 4.12.19	H. 4.12.20	H. 4.12.21	H. 4.12.28	H. 5.01.10	H. 5.01.12	H. 5.01.14	H. 5.02.16	H. 5.02.20	H. 5.02.27	計(平均)
使用反数	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	780
漁獲量	5,530	1,386	1,722	3,500	4,116	2,184	3,528	840	1,750	1,344	85,988
販売量	5,530	1,386	1,694	3,500	4,088	2,184	3,528	840	—	—	78,526
販売金額	458,990	115,038	140,965	290,750	338,720	180,960	294,840	21,000	—	—	6,512,098
単価	1,162	1,162	1,165	1,163	1,160	1,160	1,170	350	—	—	1,140
漁獲量／反	138.3	34.7	43.1	87.3	102.9	54.6	88.2	21.0	43.8	21.0	110.2
A	1,142		1,164		1,160		1,162		350		—
B	155.2		65.3		102.9		71.4		32.4		21.0

*25入／箱：1,364円、の平均単価
30入／箱：1,460円

表2 金漁丸（小泊漁協所属船）試験操業結果

A：旬別平均単価（円）

B：旬別平均漁獲量kg／反

使用年月日	H. 4. 11. 19	H. 4. 11. 22	H. 4. 11. 24	H. 4. 11. 30	H. 4. 12. 01	H. 4. 12. 03	H. 4. 12. 06	H. 4. 12. 10	H. 4. 12. 13	H. 4. 12. 16	H. 4. 12. 17	H. 4. 12. 19
使用反数	23	23	23	43	38	40	40	40	40	40	40	40
漁獲量	476	1,540	1,876	4,242	1,470	3,290	3,262	5,502	1,274	1,554	1,568	4,312
販売量	448	1,540	1,876	4,242	1,470	3,290	3,262	5,502	1,274	1,526	1,568	4,312
販売金額	41,600	136,400	182,776	219,675	142,800	320,540	293,580	455,880	105,833	115,540	130,480	357,896
単価	1,300	1,240	1,364	725	1,360	1,364	1,260	1,160	1,163	1,060	1,065	1,162
漁獲量／反	20.7	67.0	81.6	98.7	38.7	82.3	81.6	134.6	31.6	38.9	78.4	107.8
A	1,300	1,110			1,286				1,142			
B	20.7	86.0			85.6				60.7			

使用年月日	H. 4. 12. 20	H. 4. 12. 21	H. 4. 12. 28	H. 5. 01. 07	H. 4. 12. 10	H. 5. 01. 11	計(平均)
使用反数	40	40	40	40	20	40	632
漁獲量	2,212	2,324	2,954	210	840	630	39,539
販売量	2,212	2,296	2,954	—	812	630	39,214
販売金額	183,596	191,060	245,393	—	87,000	54,720	3,264,769
単価	1,162	1,165	1,163	—	1,500	1,216	1,208
漁獲量／反	55.3	58.1	73.9	5.3	42.0	15.8	62.8
A		1,164		1,500		1,216	—
B		66.0		17.5		15.8	—

表3 招宝丸（小泊漁協所属船）試験操業結果

A：旬別平均単価（円）

B：旬別平均漁獲量kg／反

使用年月日	H. 4. 11. 19	H. 4. 11. 22	H. 4. 11. 30	H. 4. 12. 01	H. 4. 12. 03	H. 4. 12. 06	H. 4. 12. 07	H. 4. 12. 10	H. 4. 12. 13	H. 4. 12. 19	H. 4. 11. 20	H. 4. 11. 27
使用反数	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21
漁獲量	392	336	1,806	854	4,844	4,704	4,690	4,858	3,248	4,270	406	490
販売量	280	240	1,290	610	3,460	3,360	3,350	3,470	2,320	3,050	290	—
販売金額	36,400	29,760	93,525	82,960	470,560	456,960	410,040	402,520	269,120	323,300	30,740	—
単価	1,300	1,240	725	1,360	1,360	1,360	1,224	1,160	1,160	1,060	1,060	—
漁獲量／反	17.8	15.3	82.1	38.8	220.2	213.8	213.2	220.8	147.6	194.1	18.5	23.3
A	1,300	982.5			1,292.8				1,093			
B	17.8	48.7			181.2				120.1			23.3

使用年月日	H. 5. 01. 09	H. 5. 01. 10	H. 5. 01. 12	H. 5. 01. 14	H. 5. 01. 15	H. 5. 02. 16	H. 5. 02. 20	計(平均)
使用反数	17	20	20	18	21	20	20	301
漁獲量	1,624	112	308	1,344	1,204	2,884	1,204	39,578
販売量	1,160	80	220	960	860	2,060	860	27,920
販売金額	151,844	10,472	25,520	111,360	99,760	74,160	43,000	3,122,001
単価	1,309	1,309	1,160	1,160	1,160	360	500	1,109
漁獲量／反	95.5	5.6	15.4	74.7	57.3	144.2	60.2	131.5
A	1,309		1,160			430		—
B	50.6		49.1			102.2		—

3) 生物測定

① 漁獲物の体長

刺網で漁獲されたスケトウダラの尾叉長組成（操業期間全体及び月別）の割合を図2に示した。

漁獲個体の尾叉長は34～57cmの範囲にあり、全体では41～42cmモードが見られ、40cm以上の個体が約80%を占めていた。

11～1月の間は漁獲サイズの構成比に多少の変動が見られ40cm以上の個体が80%から70%以下へと減少したもの、漁獲サイズの範囲はほぼ同様であった。

しかし、2月になると40cm以上の個体が90%近くを占め50cm前後以上の大型個体は漁獲されなかった。

さて、本種の年齢と成長については多数の報告があるが、査定形質が鱗、耳石、脊椎骨等が用いられておりそのまでの比較には問題があるが、これらを尾形（1956）は図3の様に纏めている。

一方本調査で最大個体が得られた12月中旬（昇龍丸分）の測定結果から尾叉長と体長との関係を求める

$$F L = 2.801 + 1.075 B L \quad (r = 0.995)$$

となった。この式から尾叉長34cmは体長31.4cm、40cmは36.9cm、45cmは41.6cm、50cmは46.3cm、57cmは52.8cm等々となり、図3に当てはめると漁獲個体の成長は太平洋（北水研、1951）に類似することが推定され、4、5、6、7、10才に相当することが推定された。

従って今回漁獲されたスケトウダラは産卵期を中心としたものであり、4才以上の成魚と考えられた。

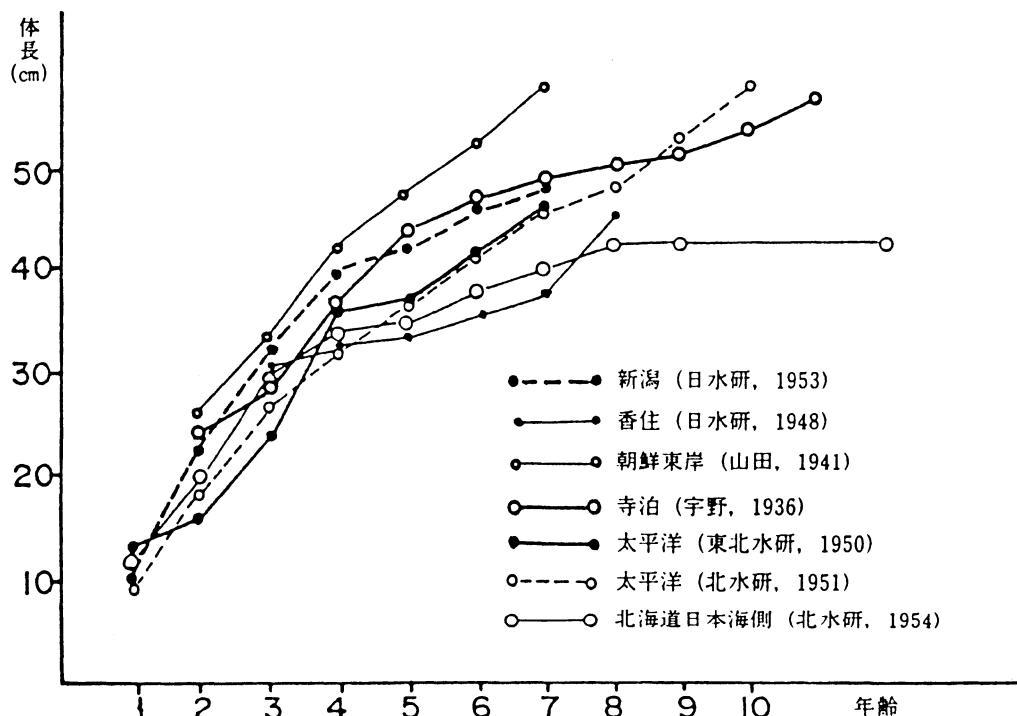


図3 スケトウダラ成長曲線に関する過去の調査結果（尾形、1956）

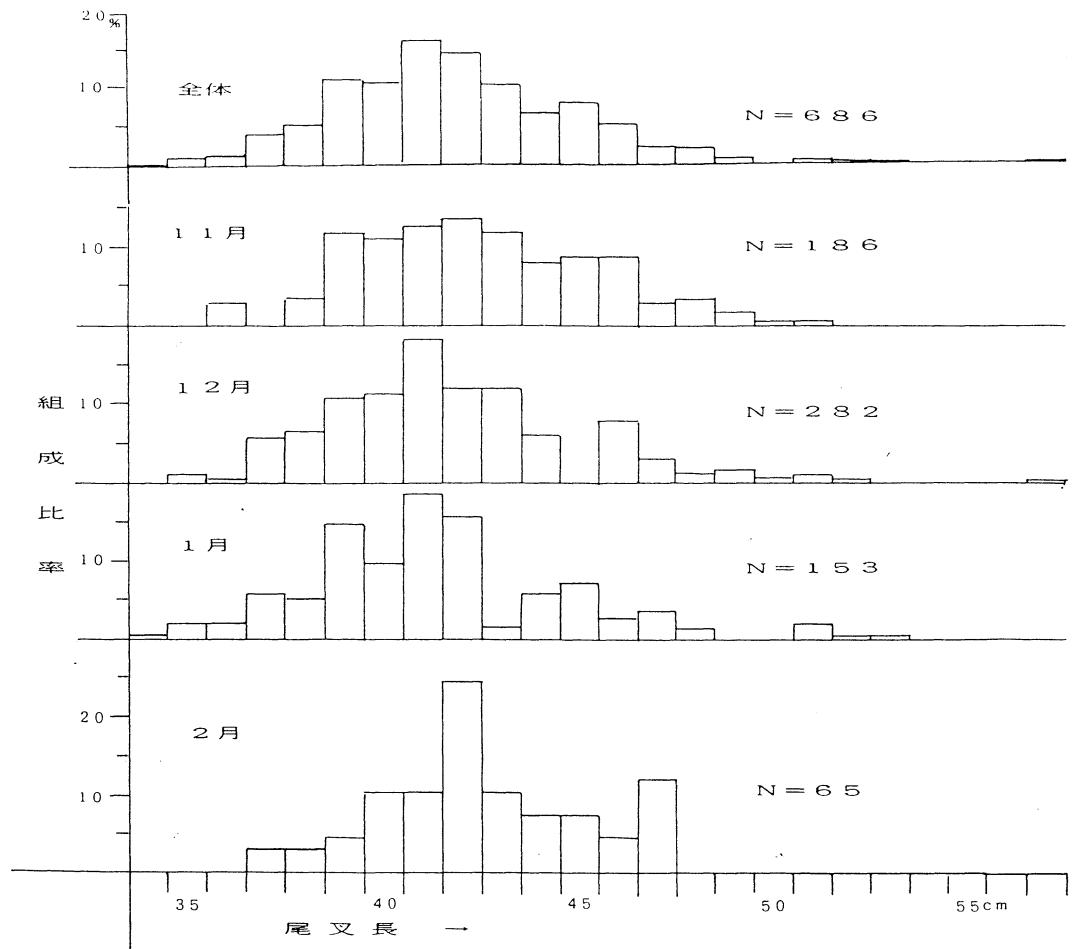


図2 尾叉長組成(刺網)

次に操業期間全体の雌雄別尾叉長組成の割合を図4に示した。

雌の尾叉長範囲は35~57cm、モードは41~42cm、雄のそれは35~49cm、モード42~43cmであったが、40cm以上の構成を見ると全体的に雌の方がやや大きい傾向がうかがわれ、雌雄比は約2:1であった。

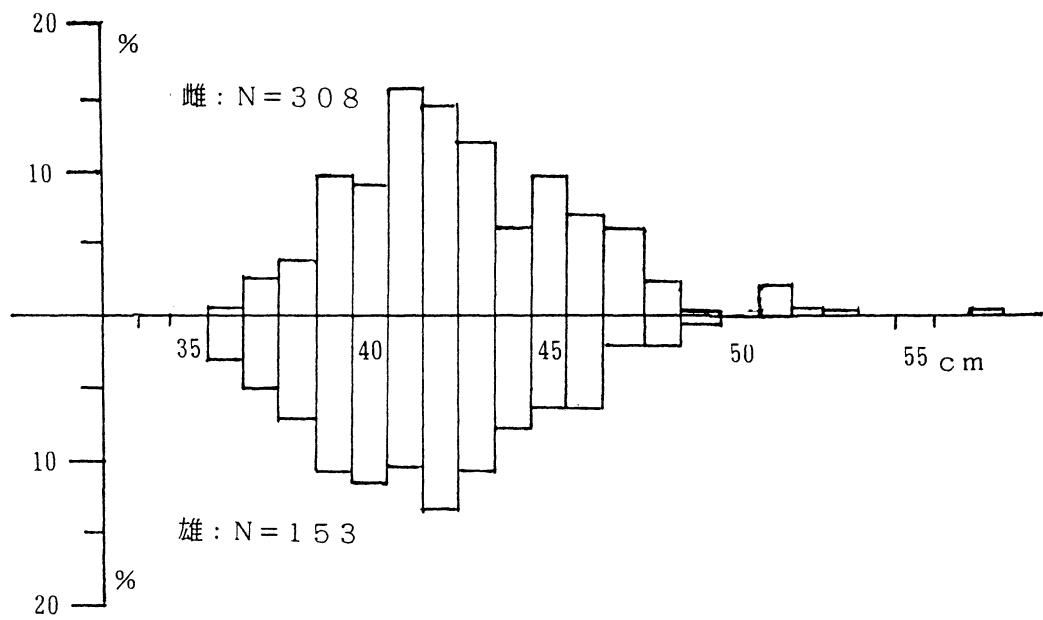


図4 雌雄別尾叉長組成（刺網）

次に旬別尾叉長組成（個体数）を図5に示した。

雌雄比を見ると1月上旬が3.5:1で雌の割合が最も高く、次いで12月上旬2.4:1となっており後述する産卵期との関連が考えられる。

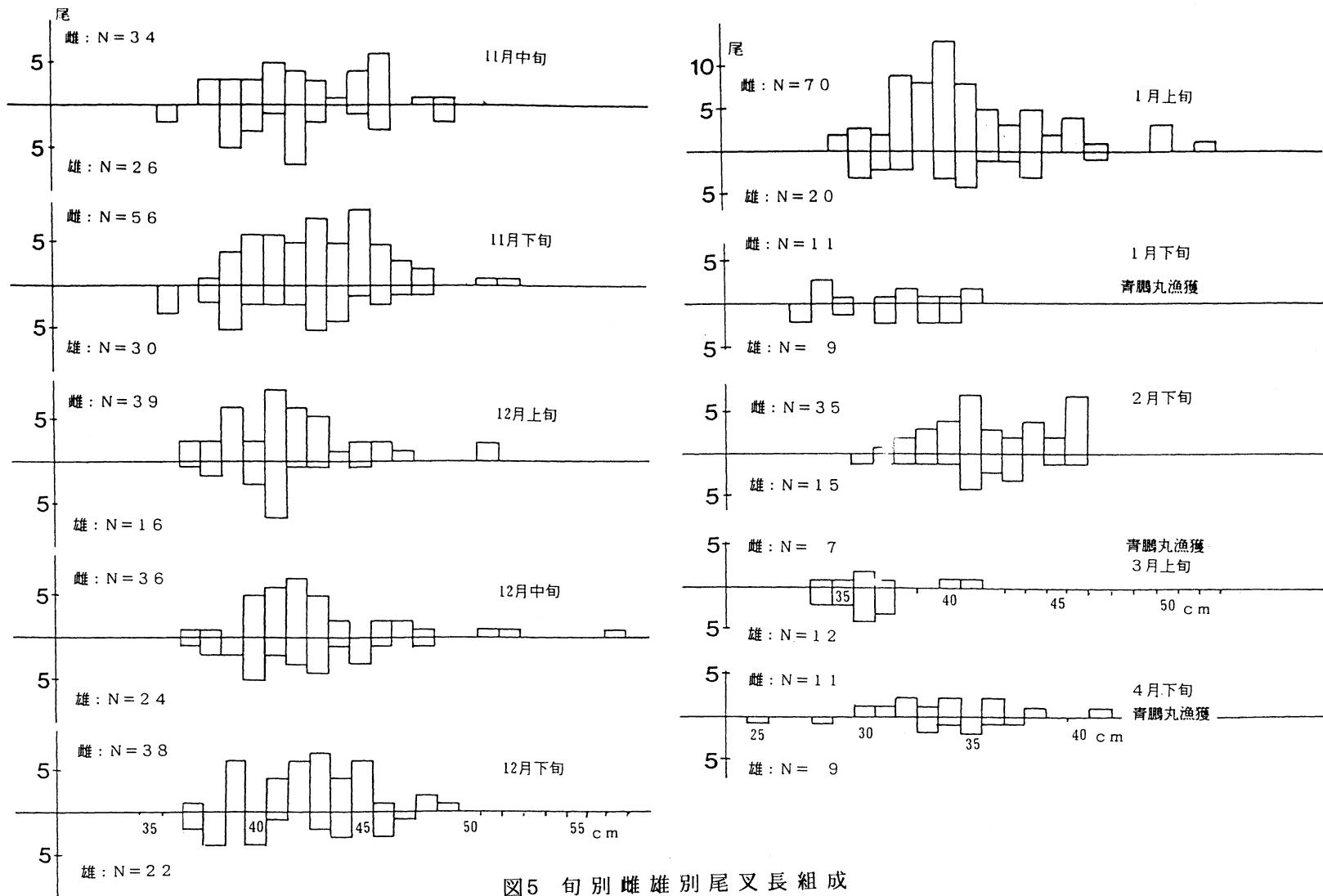


図5 旬別雌雄別尾叉長組成

② 成熟状況

他項目測定を行った各個体の熟度指数（生殖巣／内蔵等除去した体重×100）の旬別平均値及びその範囲を図6、7に示した。

雌の平均熟度指数は操業開始の11月中旬から既に13を越え、以降多少の変動はあるものの1月下旬まで12以上を維持し、2月下旬には約2となり産卵終了となっていた（図6）。この間1月上旬には産卵済の個体が見られ始めていた。

一方、雄の平均熟度指数は操業開始の11月中旬で10を越え12月下旬の11.27をピークに以降漸減し雌同様2月下旬には1以下となりすべ放精済となっていた（図7）。この間12月中旬には一部放精済の個体が見られ、1月上旬以降放精済個体が増加していった。

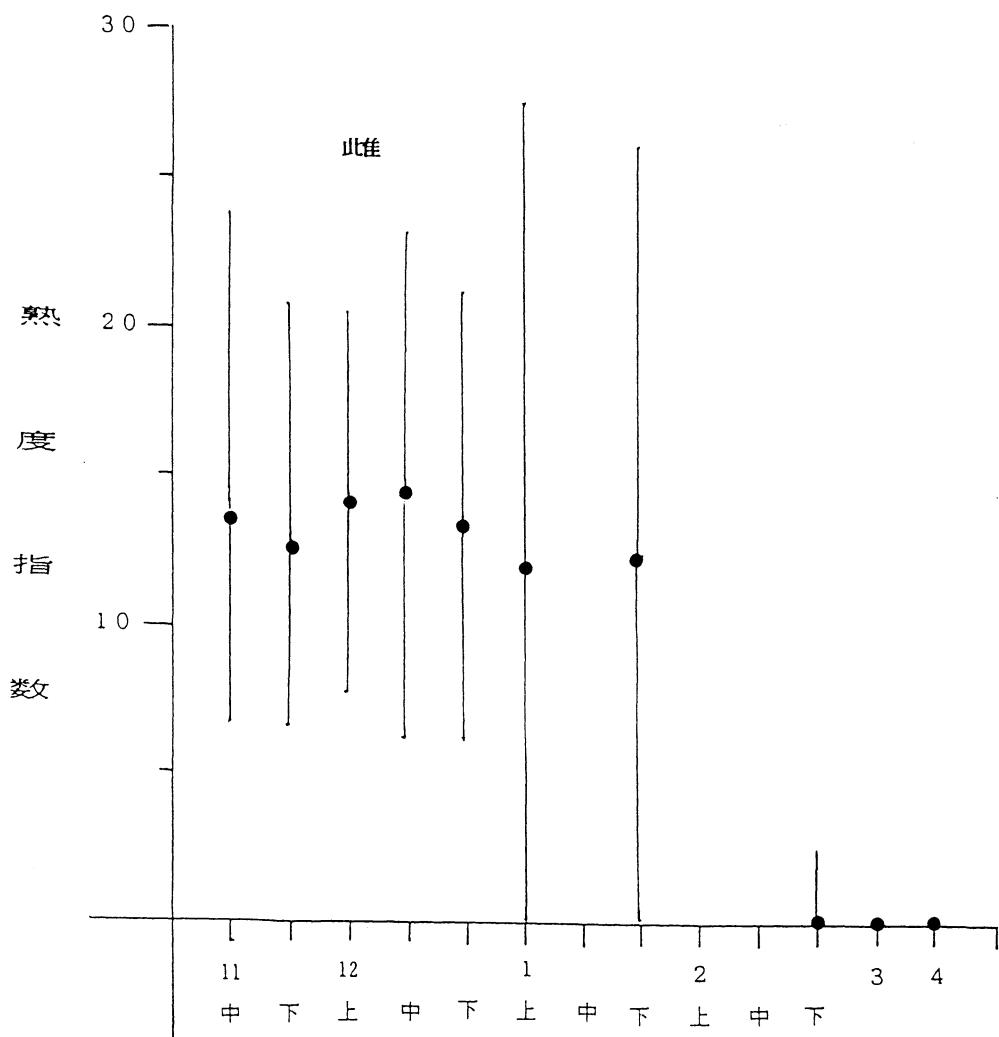


図6 熟度指数の旬別平均値と範囲

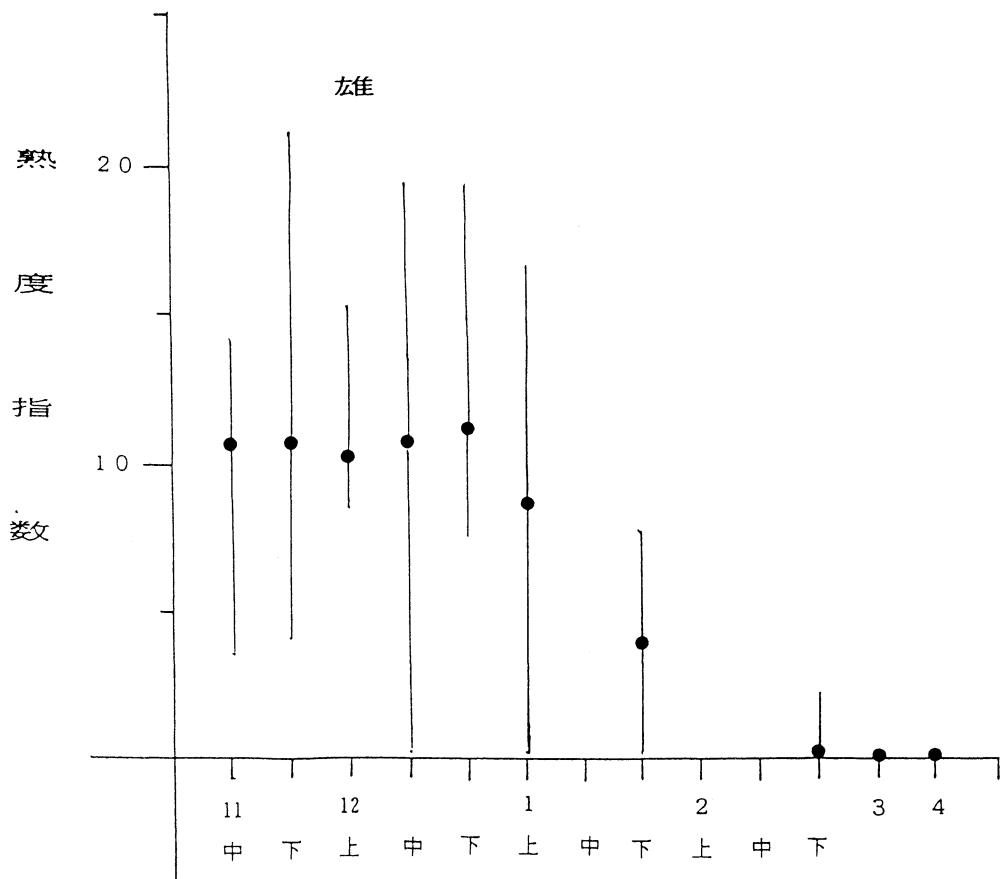


図7 熟度指数の旬別平均値と範囲

次に卵巣の性状を I : 透明卵なし (未熟) 、 II : 透明卵あり (卵巣中に透明卵が散在) 、 III : 完熟 (透明卵が塊状になっているもの) 、 IV : 放卵済 (卵巣が萎縮し明らかに放卵済と思われるもの) の 4 段階とし、各個体の卵巣を 4 区分のいずれかに判別し旬別にその比率を求め図 7 に示した。

透明卵は 11 月下旬に出現し始め 12 月中旬には 50% を越え一部完熟個体も見られるが、その後完熟個体の割合が増加しないままに放卵済個体が増加していた。このことはマダラの様に完熟卵が 1 度に卵巣全体に形成され 1 回の放卵でその大部分が放出されるのとは明らかに異なっている。即ち、本種は 1 尾の雌が 1 ヶ月間に数回の産卵を行うことが知られており、小泊冲に次々と産卵群が来遊し南下して言うよりもある期間滞泳し、この間に数回以上に渡り放卵している可能性が高いと考えられた。

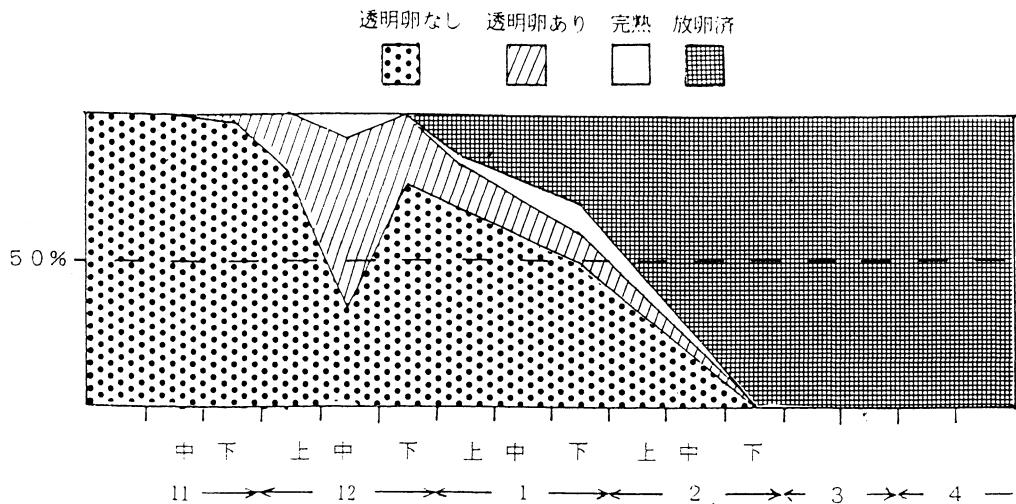


図8 成熟状況の推移

さて、「日本海の北海道南西部から山形県沖合におけるスケトウダラ資源調査速報No.9」（平成4年度おしょろ丸4月航海）では中層トロール漁獲試験から「漁獲の多い地点は前年同様桧山沖合いよりも津軽海峡西側になっており、桧山沖合以南では産卵場がないことから、桧山沖合で産卵したスケトウダラ魚群が南下しているものと推定される。」との報告があり、また「日本海の北海道南西部から青森県沖合におけるスケトウダラ資源調査速報No.10」（平成4年度北星丸航海1992年10月航海）では「青森県沖合いで体長35cm以上の中大型群が多く、最近のスケトウダラの回遊は初回産卵群として加入する4才魚群は武藏堆などの北方水域から陸棚を離れた400～500m層の中層を南下して石狩湾や岩内湾、さらには桧山沖合回遊し、産卵後の索餌期には一部北上するものもあるが、餌料プランクトン密度が高い南西方向に回遊して索餌期を送る。そのため経産卵群（5才以上）は産卵期には南西方向から産卵場に回遊するため、体長組成では石狩湾や岩内湾など北側で小型若齢魚の比率が多く、産卵場の最南部に当たる桧山沖合では比較的高齢な中大型魚の割合が高いものと考えられる。」との報告がある。

しかし、今回の成熟度調査等からは少なくとも今期は産卵場が形成されたものと推測され、産卵期は12月中旬から1月下旬の間であったと考えられた。

③ 食 性

測定した個体の胃内容物は單一種が多かったが、胃内容物中の優占順位の最も高い種をその個体の胃内容物として旬別に表4に示した。

胃内容物はこれまでの他の報告と同様くらげのみ亜目、オキアミが主体となっていた。また空胃個体も産卵期と思われる期間20～30%程出現したがその関連性については不明である。

表4 漁獲されたスケトウダラの胃内容物組成 上段：個体数 下段：組成比率 (%)

胃内容物 旬別	空 胃	種不明	端脚類	オキアミ	その他 甲殻類	頭足類	魚 類	計	備 考
11月中旬	17 (28.3)	11 (18.3)	19 (31.7)	7 (11.7)		5 (8.3)	1 (1.7)	60	
11月下旬	22 (25.6)	13 (15.1)	20 (23.3)	22 (25.6)		3 (3.5)	6 (7.6)	86	
12月上旬	20 (36.4)	8 (14.5)	14 (25.5)	5 (9.1)	1 (1.8)	2 (3.6)	5 (9.1)	55	
12月中旬	15 (25.0)	7 (11.7)	25 (41.7)	3 (5.0)	7 (11.7)	3 (5.0)		60	
12月下旬	17 (28.3)	5 (8.3)	33 (55.0)	2 (3.3)	1 (1.7)	2 (3.3)		60	
1月上旬	20 (22.2)	8 (8.9)	58 (64.4)			2 (2.2)	2 (2.2)	90	
1月下旬			1 (5.0)	19 (95.0)				20	青鵬丸
2月下旬	4 (8.0)	6 (12.0)	39 (78.0)			1 (2.0)		50	
3月上旬			5 (26.3)	14 (73.7)				19	青鵬丸
4月下旬	1 (5.0)	8 (40.0)	2 (10.0)	1 (5.0)	8 (40.0)			20	青鵬丸
計	116 (22.3)	67 (12.9)	234 (45.0)	54 (10.4)	17 (3.3)	18 (3.5)	14 (2.7)	520	

端脚類：くらげのみ亜目 その他甲殻類：類長尾 頭脚類：いか類の口器等 魚類：いわし、ほっけの頭等

4) 資 源 の 動 向

北星丸の調査結果では「今漁期（1992年10月以降）では体長35～40cmの5～8才の中型群が中心で、石狩湾では4才魚の加入量が比較的少ないためこれが漁況にマイナス要因として影響する可能性が高い。」と報告されている。

本調査では刺網の漁獲物が殆ど成魚であり4才魚以下の動向が不明であったこと等から資源動向は把握できなかった。

今後本県日本海側での資源の動向を把握するには桧山沖での動向及び来遊群全体を把握できる調査や卵稚仔及び未成魚期調査等が継続的に実施されることが必要である。

付表-1 异龍丸（小泊漁協所属船）試験操業野帳（魚種別漁獲量）

操業番号	1	2	3	4	5~6	7~8	9	10~11	12~13	14~15
操業網入網揚	H. 4. 11. 17 " 18	H. 4. 11. 18 " 19	H. 4. 11. 19 " 22	H. 4. 11. 22 " 30	H. 4. 11. 30 " 12. 01	H. 4. 12. 01 " 12. 03	H. 4. 12. 03 " 12. 06	H. 4. 12. 06 " 12. 07	H. 4. 12. 07 " 12. 10	H. 4. 12. 10 " 12. 13
使用反数 刺網目合	20 2寸7分	20 2寸7分	20 2寸7分	20 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	20 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分
漁場	N E	41° 09' 00" 139° 56' 00"	41° 09' 00" 139° 56' 00"	41° 09' 30" 139° 54' 30"	41° 09' 02" 139° 56' 00"	41° 10' 00" 139° 56' 00"	41° 09' 02" 139° 56' 00"	41° 09' 30" 139° 54' 30"	41° 09' 00" 139° 56' 00"	41° 09' 02" 139° 56' 00"
敷設水深	450~ 390m	450~ 390m	450~ 390m	440~ 370m	430~ 350m	390~ 370m	400~ 370m	395~ 365m	400~ 385m	400~ 365m
スケトウダラ(kg) その他(尾)	770 924 マダラ : 1 ホッケ : 1 カレイ類 : 2 カスベ : 1 ハタハタ : 1 サギマ : 7	1,904 ホッケ : 2 カレイ類 : 10 カスベ : 15 カレイ類 : 3	3,360 ホッケ : 10 カレイ類 : 5	3,402 アラサリ : 1 ホッケ : 15 カレイ類 : 3	6,174 ホッケ : 3 カレイ類 : 5	3,374 ホッケ : 8 カレイ類 : 6	6,706 カレイ類 : 3	8,288 ホッケ : 2 カレイ類 : 25 カスベ : 1	7,868 カレイ類 : 7 カスベ : 1	

操業番号	16~17	18~19	20~21	22~23	24~25	26~27	28~29	30~31	32~33	34~35
操業網入網揚	H. 4. 12. 13 " 16	H. 4. 12. 16 " 17	H. 4. 12. 17 " 19	H. 4. 12. 19 " 20	H. 4. 12. 20 " 21	H. 4. 12. 21 " 28	H. 5. 01. 07 " 10	H. 5. 01. 10 " 12	H. 5. 01. 12 " 14	H. 5. 02. 11 " 16
使用反数 刺網目合	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分	40 2寸7分
漁場	N E	41° 09' 02" 139° 56' 00"	41° 10' 00" 139° 55' 00"	41° 09' 00" 139° 56' 00"	41° 09' 55" 139° 55' 00"	41° 09' 55" 139° 55' 00"	41° 09' 55" 139° 55' 00"	41° 09' 55" 139° 55' 00"	41° 09' 55" 139° 55' 00"	41° 09' 02" 139° 56' 00"
敷設水深	400~ 375m	450~ 390m	400~ 365m	410~ 360m	420~ 350m	420~ 350m	400~ 360m	400~ 350m	400~ 360m	430~ 360m
スケトウダラ(kg) その他(尾)	8,708 アラサリ : 2 カレイ類 : 37 カスベ : 2	4,410 ホッケ : 1 カレイ類 : 35 カスベ : 1	5,530 カレイ類 : 18 ハタハタ : 1	1,386 カレイ類 : 18 ハタハタ : 1	1,722 ホッケ : 3 カレイ類 : 25	3,500 カレイ類 : 100 カスベ : 1	4,116 アラサリ : 2 カレイ類 : 250 カスベ : 3	2,184 カレイ類 : 150 カスベ : 3	3,528 アラサリ : 1 カレイ類 : 300 カスベ : 1	840 マダラ : 1 アラサリ : 4 カレイ類 : 30 カスベ : 3

操業番号	36~37	38~39	計
操業網入網揚	H. 5. 02. 16 " 20	H. 5. 02. 20 " 27	39回 操業
使用反数 刺網目合	40 2寸7分	40 2寸7分	780
漁場	N E	41° 09' 02" 139° 56' 00"	- -
敷設水深	430~ 360m	-	-
スケトウダラ(kg) その他(尾)	1,750 アラサリ : 6 カレイ類 : 50 カスベ : 5	1,344 ホッケ : 300 カレイ類 : 300 カスベ : 6	85,988 マダラ : 2 アラサリ : 16 ハタハタ : 3 サギマ : 7 ホッケ : 349 カレイ : 1,372 カスベ : 25

* 1ヶ統は20反

付表-2 金漁丸（小泊漁協所属船）試験操業野帳（魚種別漁獲量）

操業番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
操業網入 月日 網揚	H.4.11.18 " 19	H.4.11.19 " 22	H.4.11.22 " 24	H.4.11.24 " 30	H.4.11.24 " 30	H.4.11.30 " 12.01	H.4.11.30 " 12.01	H.4.12.01 " 12.03	H.4.12.01 " 12.03	H.4.12.03 " 12.06	H.4.12.03 " 06
使用反数 刺網目合	23 2寸8分	23 2寸8分	23 2寸8分	20 2寸8分	23 2寸8分	20 2寸8分	18 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分
漁場	N E	41° 08' 78" 139° 56' 00"	41° 08' 80" 139° 56' 01"	41° 08' 79" 139° 56' 00"	41° 08' 36" 139° 56' 44"	41° 08' 36" 139° 56' 16"	41° 08' 33" 139° 56' 37"	41° 08' 84" 139° 56' 19"	41° 08' 29" 139° 56' 37"	41° 08' 84" 139° 56' 01"	41° 08' 31" 139° 56' 32"
敷設水深	420~ 392m	425~ 402m	422~ 400m	410~ 400m	488~ 440m	460~ 420m	420~ 401m	455~ 410m	420~ 408m	452~ 418m	423~ 415m
スクタグ (kg) その他(尾) (kg)	476	1,540	1,876	4,242 ケガニ: 22kg	1,470 ハタハタ: 1		3,290 カレイ類: 5		3,262 カレイ類: 8 ヤナギダコ: 1 スルメイカ: 5		

操業番号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
操業網入 月日 網揚	H.4.12.06 " 10	H.4.12.06 " 10	H.4.12.10 " 13	H.4.12.10 " 13	H.4.12.13 " 16	H.4.12.13 " 16	H.4.12.16 " 17	H.4.12.17 " 19	H.4.12.17 " 19	H.4.12.19 " 20	H.4.12.19 " 20
使用反数 刺網目合	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分
漁場	N E	41° 08' 23" 139° 56' 41"	41° 08' 96" 139° 56' 74"	41° 08' 70" 139° 57' 08"	41° 08' 99" 139° 53' 61"	41° 08' 91" 139° 53' 74"	41° 08' 67" 139° 56' 37"	41° 08' 73" 139° 56' 34"	41° 08' 70" 139° 56' 34"	41° 09' 00" 139° 56' 00"	41° 12' 25" 139° 53' 04"
敷設水深	450~ 420m	408~ 396m	460~ 420m	416~ 398m	460~ 410m	410~ 402m	409~ 401m	416~ 406m	400~ 408m	401~ 416m	430~ 414m
スクタグ (kg) その他(尾) (kg)	5,502 ホッケ: 4 カレイ類: 12		1,274	1,554 アブラザメ: 100kg ホッケ: 40 ヤナギノマイ: 2	1,568 カレイ類: 6	1,120 カレイ類: 2 ミズダコ: 2kg	3,192 ホッケ: 8 カレイ類: 3 ナモマイ: 32	1,820 ホッケ: 2 カレイ類: 6	392	カレイ類: 4	

操業番号	23	24	25	26	27	28	29	30	31	計
操業網入 月日 網揚	H.4.12.20 " 21	H.4.12.20 " 21	H.4.12.21 " 28	H.4.12.21 " 28	H.5.01.07 " 07	H.5.01.07 " 07	H.5.01.07 " 10	H.5.01.10 " 11	H.5.01.10 " 11	31回 操業
使用反数 刺網目合	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	20 2寸8分	630
漁場	N E	41° 11' 84" 139° 52' 99"	41° 12' 27" 139° 52' 97"	41° 12' 36" 139° 52' 90"	41° 11' 87" 139° 52' 91"	41° 11' 87" 139° 52' 96"	41° 12' 34" 139° 52' 98"	41° 12' 26" 139° 52' 99"	41° 11' 38" 139° 52' 88"	41° 12' 33" 139° 53' 04"
敷設水深	450~ 420m	440~ 412m	445~ 426m	450~ 425m	420~ 387m	420~ 395m	429~ 398m	440~ 412m	421~ 386m	
スクタグ (kg) その他(尾) (kg)	1,008 カレイ類: 2	1,316 ホッケ: 5 ハタハタ: 1	644 ホッケ: 80 カレイ類: 2 ナモマイ: 1	2,310 ホッケ: 6 タコ: 5	140 ナモマイ: 22	70 ホッケ: 2 ナモマイ: 5	840 ホッケ: 25 ナモマイ: 18 ケガニ: 3	140 ホッケ: 15 カレイ類: 8 ナモマイ: 20 ケガニ: 5	490 ホッケ: 25 カレイ類: 3 ナモマイ: 65	39,480 アブラザメ: 100kg カレイ類: 61 ナモマイ: 165 ハタハタ: 2 ホッケ: 145 タコ類: 7 イカ類: 5

付表-3 招宝丸（下前漁協所属船）試験操業野帳（魚種別漁獲量）

操業番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
操業網入網揚 月日	H.4.11.17 " 19	H.4.11.19 " 22	H.4.11.22 " 30	H.4.11.30 " 12.01	H.4.12.01 " 12.03	H.4.12.03 " 12.06	H.4.12.06 " 12.07	H.4.12.07 " 12.10	H.4.12.10 " 12.13	H.4.12.13 " 12.16
使用反数 刺網目合	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分	22 2寸7分
漁場	N E	41° 09' 70" 139° 55' 59"	41° 09' 72" 139° 55' 63"	41° 09' 82" 139° 55' 52"	41° 09' 70" 139° 55' 45"	41° 09' 72" 139° 55' 44"	41° 10' 00" 139° 55' 30"	41° 09' 80" 139° 55' 36"	41° 09' 90" 139° 55' 25"	41° 09' 75" 139° 55' 53"
敷設水深	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m	~ 400m
スケトウダラ(kg) その他(尾)	392 ホッケ: 930 サギツ: 496	336 ホッケ: 300 サギツ: 100	1,806 ホッケ: 270 サギツ: 148	854	4,844	4,704	4,690	4,858	3,248	網流失

操業番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
操業網入網揚 月日	H.4.12.17 " 19	H.4.12.19 " 20	H.4.11.20 " 27	H.5.01.07 " 09	H.5.01.09 " 10	H.5.01.10 " 12	H.5.01.12 " 14	H.5.01.14 " 15	H.5.02.11 " 16	H.5.02.16 " 20
使用反数 刺網目合	22 2寸7分	22 2寸7分	21 2寸7分	17 2寸7分	20 2寸7分	20 2寸7分	18 2寸7分	21 2寸7分	20 2寸7分	20 2寸7分
漁場	N E	41° 09' 81" 139° 55' 26"	41° 10' 00" 139° 55' 07"	41° 11' 00" 139° 53' 21"	41° 09' 90" 139° 54' 97"	41° 10' 53" 139° 54' 04"	41° 09' 10" 139° 56' 00"	41° 09' 32" 139° 55' 52"	41° 09' 00" 139° 56' 08"	41° 09' 20" 139° 55' 91"
敷設水深	430~ 400m	420~ 400m		~ 400m						
スケトウダラ(kg) その他(尾)	4,270	406	490	1,624	112	308	1,344	1,204	2,884 ケガニ: 13.5	1,204

付表-4 青鵬丸の底曳操業状況(混獲スケトウダラ測定日)

操業番号	計
操業網入網揚 月日	20回 操業
使用反数 刺網目合	421
漁場	N E
敷設水深	-
スケトウダラ(kg) その他(尾)	39,578 サギツ: 744 ケガニ: 13.5

操業番号	1	2	3	4
操業網入網揚 月日	H.5.01.18 操業	H.5.01.25 操業	H.5.03.09 操業	H.5.04.22 操業
操業回数 標本入手手	3回 (3回目)	4回 (1回目)	5回 (3回目)	2回 (2回目)
漁場	N E	40° 54' 140° 02'	40° 53' 30" 140° 01' 20"	40° 53' 140° 01'
敷設水深	~260	~240	~270	~198
スケトウダラ(kg)	18.9 (4.8)	48.0 (20.0)	23.0 (15.0)	10.9 (10.0)

平成 年 月	日網入れ・天気	波浪	水温
平成 年 月	日網入れ・天気	波浪	水温
操業場所 N E	。 / / 。 / /	水深 m	→ m 設置
使用反数	反	目合	(目合 反・ 目合 反)
漁獲物 <u>スケトウダラ</u>	銘柄別	漁獲数量 (kg)	
マダラ アブラツノザメ その他サメ <u>ウスメバル</u>			
ホッケ			
カレイ類			
ヒラメ その他混獲生物			
測定個体として、銘柄別に各30尾以上(その他ウスメバル、イシヤナギ他混獲生物)を10日毎に水産試験場に提供する。			

パンチング調査について