

イカナゴ資源・生態調査

田村 亘・黄金崎栄一¹⁾・藤田 修央・青鵬丸職員

調 査 目 的

本県沿岸漁業の重要魚種であるイカナゴの資源・生態を解明し、資源管理のための基礎資料を得る。

調 査 内 容

1. 調 査 海 域

日本海～津軽海峡～むつ湾

2. 調 査 船

試験船 青鵬丸（56トン，D-250馬力）

3. 調査項目及び方法

(1) 統 計 調 査

平成元年のイカナゴの漁獲状況を主要漁協の水揚げ台帳から調べた。

また、県統計により市町村別漁獲量の推移（昭和34年～平成元年）を調べた。

(2) 標本船調査

平成元年度のイカナゴ（コウナゴ）漁の操業状況及びイカナゴの体長推移を把握するため、本県沿岸でイカナゴ漁を営んでいる漁業者15名に対して、漁期間中の操業状況の記録およびサンプリングを依頼した。

(3) 稚仔分布調査

漁期間におけるイカナゴ稚仔の発生および分布状況を調査するため、試験船による稚魚ネット10分曳を行なった。

用いた稚魚ネットは、目合全体がG G 54のものを使用した。

曳網水深は、水面下5 m層および25 m層で、曳網時の船速は1～2ノットであった。

得られたサンプルは、体長を測定し、さらに卵黄の有無を調べた。また、本調査と併せて水温および塩分の測定を行なった（サリノメータ使用）。

(4) 成魚分布調査

東通村白糠地区で桁網（網口幅1.07 m、目合ナイロンラッセル22節）を用い分布調査を行った。

* 1 現在青森県むつ地方水産業改良普及所勤務

調 査 結 果

1. 統計調査および標本船調査

主要漁協の日別漁獲量を表1に、市町村別漁獲量を表2に示した。

今期のイカナゴ漁獲量は583トンと昨年に比べ約5%減で、最盛時（昭和48年）に比べると僅か4.2%に過ぎず、昭和59年以降漁獲量の上昇がみられているが、そのレベルはまだ低位である。

地域別では、例年同様津軽海峡西口の今別町、太平洋の六ヶ所村、東通村で好漁場が形成され、いずれも100トン以上の水揚げであった。また、日本海の小泊沖では、漁期が他の海域よりもやや早く漁がみられたものの、漁獲量は低調に推移した。

図1～2に標本船で得られたサンプルの平均体長の推移を示した。測定尾数は100尾とし、それに満たないものは全数測定を行なった。

用いた漁法は今別、泊が光力利用敷網、三厩、福浦が小型定置であった。

これを見ると、例年好漁の太平洋白糠・泊地区は、津軽海峡に比べ体長が小型に推移していた。

また、津軽海峡での成長の推移は、例年同様海峡西部は4月中旬からの成長が目立ち、東部は5月に入ってから成長が目立っていた。

2. 稚仔魚分布調査

図3に調査点、図4～7に調査結果を示した。また、付表1～2に操業状況等を示した。

平成元年3月10日から12日に行った調査結果を見ると、採集個体162尾の内95%が水深25mの中層であり、分布域は津軽海峡からむつ湾湾口部に集中していた。採集した稚魚の体長は4～15mmの範囲で出現し、中には卵黄を持った個体がみられた。

同年4月7日から8日に行なった調査結果を見ると、採集個体656尾の内60%が中層で、分布域は3月調査同様津軽海峡からむつ湾湾口部に集中していた。採集した稚魚の体長は4～23mmの範囲で卵黄のあるものは見られなかった。

稚仔魚の分布は昭和61年の調査からほぼ変化がなく、このことは、稚仔魚調査海域に分布するイカナゴは奈良ら¹⁾が報告している津軽海峡からむつ湾湾口部が産卵場、むつ湾内が生育場という推論を裏付けるものとなっている。

3. 成魚分布調査

調査海域を図8にまた測定結果を表3に示した。

成魚調査海域を含む本県太平洋沿岸では稚仔魚の分布も多いことから春期の主要漁獲対象種の1つとされており、成魚・未成魚の分布も考えられている。

一方、本種は水温18℃以上になると夏眠することが知られており、本調査では水温20℃以下になる10月から11月にかけて調査を実施した。調査海域を水深5～30mの底質が砂泥や砂利の混在する場所で行なったところ、計10尾の個体が採集され、測定に供した8尾についてはすべて空胃であり、夏眠していたと考えられた。

本種は、当海域に分布する魚食性魚類にとっても重要な餌料となっており、資源・生態についてより広範囲の調査が必要となろう。

考 察

本調査開始時の昭和58年から、試験船によって獲られたサンプルは、イカナゴ稚仔だけの測定を行ないその他の稚仔魚についての種の査定は行われていなかった。これらの稚仔魚の中にはイカナゴ同様、本県重要魚種の1つに数えられる種（特にマダラ）も含まれており、その生態も生育場所がイカナゴ稚仔魚と似ている部分があるものと思われる。

本報告では、これらの稚仔魚の同定および測定結果を報告し、さらにその分布についてイカナゴ稚仔魚分布との相関をみてみたい。

これらの種の同定については当場で行ない、さらにその評価を北海道大学水産学部助教授高橋豊美氏に依頼した。

表4に稚仔魚の査定結果および尾数を示した。

これを見ると、津軽海峡からむつ湾湾口部にかけてマダラ仔魚の分布が多く見られる。これらのマダラ稚仔魚の体長は、3月調査で4.5～22.5mm、4月調査時で7.7～36.4mmであった。分布尾数は3月調査で多く、特に昼間の調査だったためか、水面下25m以下に多く分布していた。

このような分布は、イカナゴ稚仔魚の分布とかなり似ていた。

その他の稚仔魚については、分布および数量にかなりの年変動のあるように思われ、今回の調査ではイカナゴ稚仔魚の分布との関係は考察するに至らなかった。

謝 辞

本報告を終わるに当たり、終始ご指導とご援助をいただいた、北海道大学水産学部助教授高橋豊美氏にお礼を申し上げる。

参 考 文 献

- 1) 奈良 賢静・(1987)：イカナゴ資源・生態調査、青水試事業報告書、111-130
小倉大二郎
- 2) 奈良 賢静 (1985)：イカナゴ資源・生態調査、青水試事業報告書、98-119

表1 平成元年青森県内主要漁協におけるイカナゴ（コウナゴ）日別漁獲量（水揚げ帳）
単位：k g

	日本海	津軽海峡（西部）		陸奥湾	太平洋		
	小泊村	今別町		平館村	東通村		六ヶ所村
	小泊	西	東	平館	尻労	白糠	泊
3 / 31			6097.2				
4 / 1		496.0	311.4				
2		344.0	399.6				
3							
4							
5							
6							
7			1393.8				
8							
9							
10		561.0					
11	120.0	251.0					
12	120.0	1067.0		36.0			
13	195.0	563.0		13635.6			
14	15.0	718.0	1857.3	9061.5			
15		1031.0		6859.8	5008.0	3570.0	2992.0
16				802.8	318.0	2380.0	1105.0
17							
18		334.0	31906.4	2993.4			
19		848.0		357.0	817.0	2227.0	1598.0
20		555.0		953.1	412.0	3298.0	2329.0
21		559.0	3442.6	1648.8	350.0	2873.0	1513.0
22				669.6	288.0	4437.0	3842.0
23		751.0		603.0		1989.0	1870.0
24				312.0	663.0	2414.0	2805.0
25							
26		176.0		2438.4			
27				99.0	912.0	3434.0	1020.0
28			1776.9	15.0			
29				1531.8			
30				2025.0	298.0	306.0	833.0
5 / 1			4045.1	644.4		2635.0	2091.0
2				322.2			
3				48.6			
4				144.0		102.0	
5				1117.8		8772.0	425.0
6				182.6	657.0	3162.0	9588.0
7				86.4		4488.0	5406.0
8					677.0	11951.0	4981.0
9			6162.3			1734.0	13243.0
10				4014.4	937.0		1989.0
11				1555.5	297.0		3791.0
12			2142.9				3179.0
13				271.8			
14	30.0			341.0			
15				4856.0	322.0	7242.0	
16				351.8	291.0	9639.0	9911.0
17	30.0			1759.8		3502.0	7650.0
18				2719.6	51.0	6120.0	5457.0
19			8641.4	795.8		748.0	7395.0
20	45.0			1454.0		2346.0	1360.0
21	15.0			372.0		765.0	1887.0
22	60.0			570.0			
23	165.0		682.7	426.0			1326.0
24	15.0			681.0			476.0
25	75.0			189.0			1156.0
26				1215.0			476.0
27				129.0			1156.0
28				430.5			272.0
29				5310.5			34.0
30			1109.4	5415.0			
31				402.0			833.0
6 / 1	135.0						
2							
3							
4							
5				133.5			
6			1798.2				
7							
8							
9							

	日 本 海	津 軽 海 峡 (西 部)		陸 奥 湾	太 平 洋		
	小 泊 村	今 別 町		平 館 村	東 通 村		六ヶ所村
	小 泊	西	東	平 館	尻 労	白 糠	泊
10	45.0			219.0			
11	15.0			132.0			
12	225.0			660.0			
13			1415.3				
14	228.0			675.0			
15	135.0						
16	90.0						
17							
18							
19	45.0						
20							
21			1182.2				
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28			5244.8				
29			1065.6				
30							
7 / 1							
2							
3			1831.5				
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10			780.9				
	1803.0	8254.0	83287.5	81712.0	12298.0	90134.0	103989.0

表2 青森県におけるイカナゴ漁獲量の経年変動（県統計）

		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
小市車鰺深岩	泊浦力ケ沢浦崎	79 1544	95						9064	10950	38561
小計		1623	95	0	0	0	0	1	624	10950	38561
三今平	厩別館	6150 23000 887028	13250 92630 546964	5800 257164 535029	63175 1272181 1082824	14916 106258 702736		28067 564612 1514988	18318 878195 811805	1433097 1151142	2076473 1151142
小計		916178	652844	797993	2418180	823910	2559800	2107667	1708318	2584239	3227707
蟹蓬青平野横む川	田田森内辺地浜つ内	211700 12800 8250 420	66600 1300 26000	65000 12000 3800	85650 55000	73100 200	13000 2240 23253 170	40590	38500 3328	39320 49833 276	13890 116903 4801 69241 304449
小計		233224	93900	80800	120650	73300	3866	40590	41828	89429	509284
脇佐大風大	野沢井間浦畑	106416 1358195 8199 22625 60354	268259 1838205 20349 3203 4365	517425 1637739 3363 17435	104776 5383463 21352 60211	1257805 2636524 893 10673	5869675 3296668 91178 7649	1635735 194724 22823 273	1734627 2437765 60349 23684	2433049 4073938 610 2815	1643759 2350080 1810 1978
小計		1555789	2134381	2175962	5569802	3905895	9265170	3613555	4256425	6510412	3997627
東六三三八階	通ケ沢石戸上	103400 381735	90875 312911 3690	53926 106050	133477 378657	284770 352215	618364 742431	179869 500720 1800	684115 831360 2200	265448 598366 16300	498915 568936 25450 390 281238
小計		784125	475176	200606	816974	1013925	2136747	855136	2203240	1200760	1374929
合	計	3490939	3356396	3255561	8925606	5817030	13980380	6616948	8219499	10395790	9148108

单位：kg

53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元
105342	48911 50	26264	1077		12	7361	35372	9281	11101	8102	2678
105342	48961	26264	1077	0	12	7361	35372	9281	11101	8102	2678
180003	87005	3055	3023	114	1222	47	3192	4280	8254		38081
217461	72784	22762	8716	243	29361	5035	89159	27438	161098	16420	124033
282526	44758	12549	8769		44154		33617	205217	110893	233757	66783
679990	204547	38376	19508	357	74737	5082	125968	236935	280245	250177	228897
64240	84080				29510		590	6800			
246764	142013	934	3825		21754		2675				
234740	36270				24762	15	6292				
240075	91550	9557	6991		20671		2511	28690		345	14703
16387	1875				4815						6556
126028	56777				12314		105	16612		3659	316
73792	22610				4564			137			
49395	6810				230						
1051601	442010	10491	10816	0	118620	15	12173	52239	0	4004	21575
659442	269272	13800			1140					2603	
109725	292847	16140	1850	50	36		28465	1411	34046	25170	32671
400	528										
3395	3385	780	2325	150	1690		13185				4336
1525					47		14582				
774487	566032	30720	4175	206	2874	0	56232	1411	34046	27773	37007
112095	99707	44270	46446	21680	82702	14655	196511	154976	116503	165674	123660
255712	179232	41284	121114	49878	71536	5569	64872	65647	117179	140066	122828
22550	20800	15300	8800		220		20	2070	16780	11880	34964
88976	44784	40	133661	28927	14638		181	17716	29199	6244	10950
479333	344523	100894	310021	100485	169096	20224	261584	240409	279661	323864	292402
3090753	1606073	206745	355297	101048	365339	32682	491329	540275	614053	613920	582559

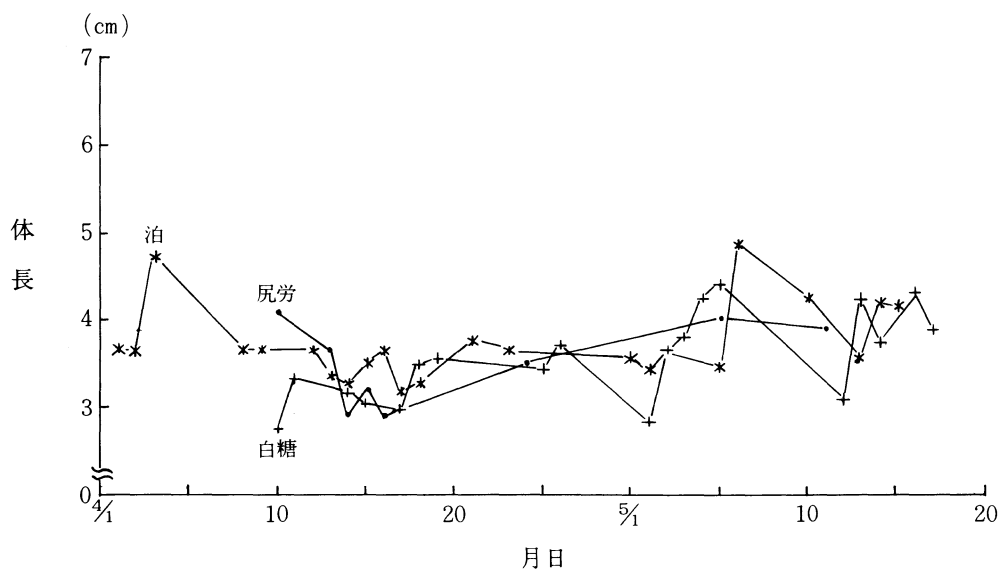


図1 イカナゴ日別平均体長（太平洋）

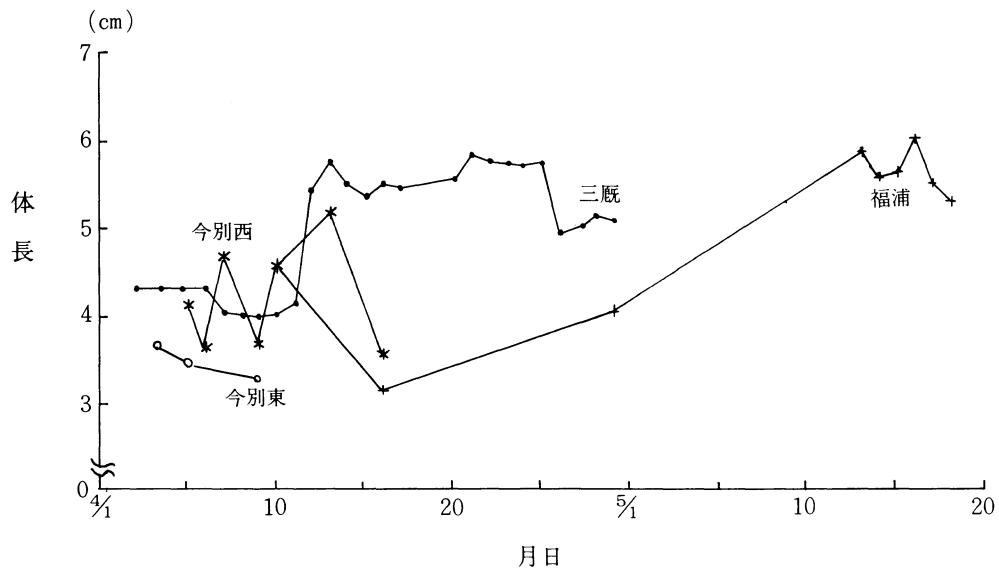


図2 イカナゴ日別平均体長（津軽海峡）

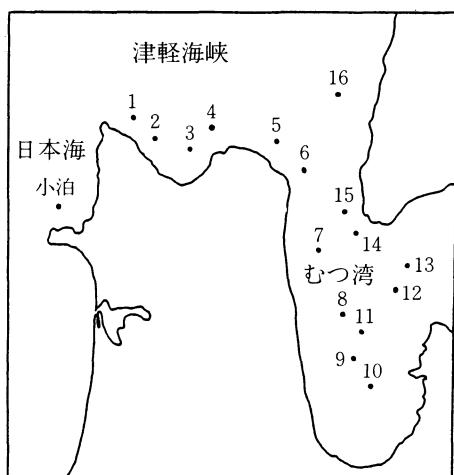


図3 イカナゴ稚仔魚分布調査点(稚魚ネット)

表層：水面下 5 m

中層：水面下 25 m

船速 1 ～ 2 ノット

稚魚ネット (G G 54) 10 分曳

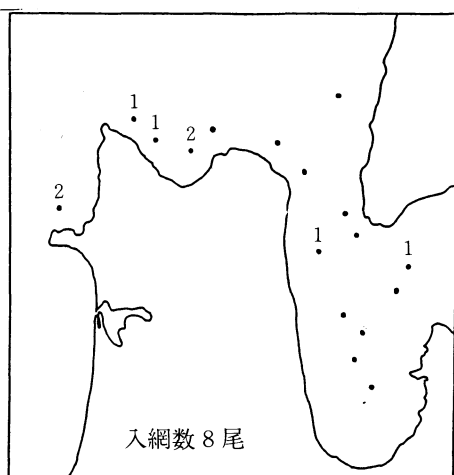


図4 3月調査結果(表層)

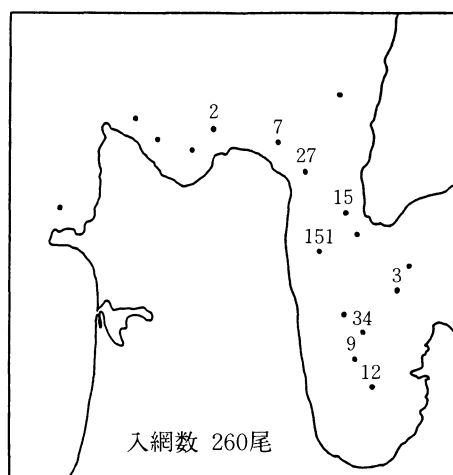


図6 4月調査結果(表層)

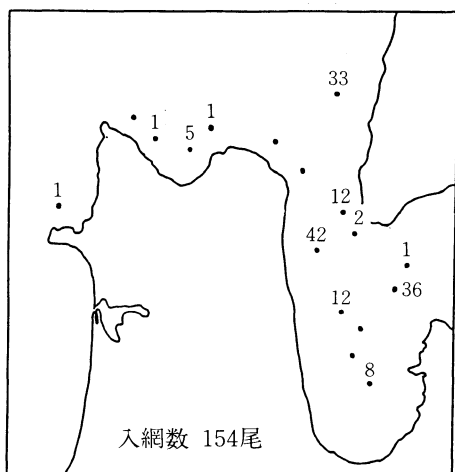


図5 3月調査結果(中層)

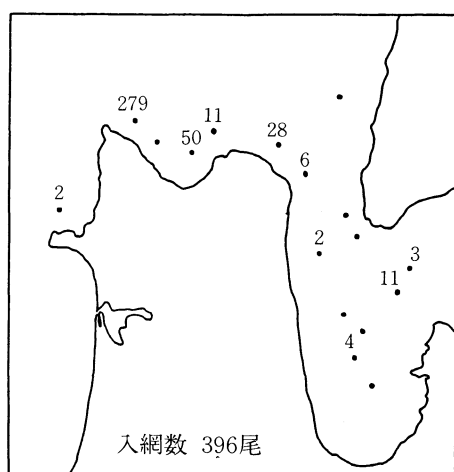


図7 4月調査結果(中層)

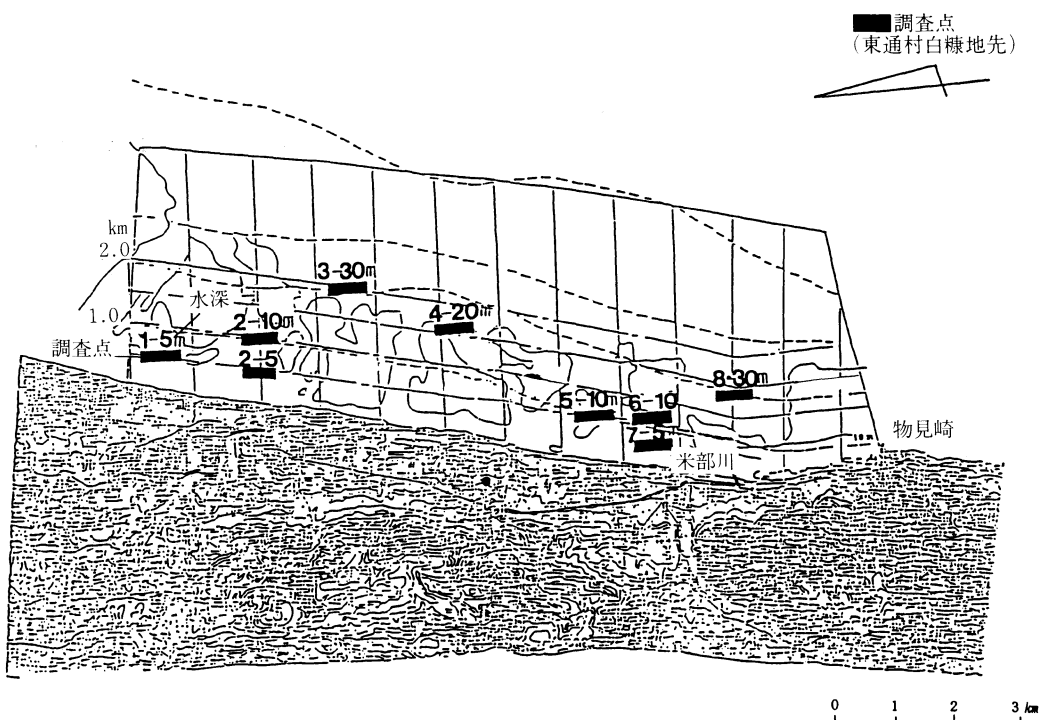


図8 イカナゴ成魚分布調査点(桁網)

表3 イカナゴ多項目測定結果

月 日	St・NO	水深(m)	全長(cm)	尾 叉 長 (cm)	体長(cm)	体重(g)	胃 容	内 物	胃 内 容 重 量 (g)
平成・10・12	4	5	10.9	10.5	9.9	3.52	空	胃	0
"・10・12	4	5	12.4	11.9	10.1	4.87	空	胃	0
"・10・12	7	5	10.2	9.9	9.3	2.75	空	胃	0
"・10・12	7	5	10.7	10.3	9.7	3.13	空	胃	0
"・10・12	7	5	19.1	18.4	17.4	21.38	空	胃	0
"・10・20	2	10	11.2	11.0	10.3	3.23	空	胃	0
"・10・20	4	6	11.2	10.9	10.2	3.98	空	胃	0
"・10・20	6	5	10.9	10.6	10.0	3.28	空	胃	0

表4 稚仔魚査定結果および尾数

() は尾数

ST (図3参照)	3 月 調 査		4 月 調 査	
	5m層	25m層	5m層	25m層
小 泊		アイカジカ (1) カレイ目 (1) スケトウダラ (8) マダラ (69)		ギンボ亜目 (2) マダラ (1)
1		マダラ (2)		ギンボ亜目 (1) カジカ亜科 (1) スケトウダラ (1) メバル亜科 (34)
2		マダラ (7)		メバル亜科 (7)
3	ギンボ亜目 (3) メバル亜科 (1) マダラ (1)	マダラ (5)	メバル亜科 (1)	カジカ亜科 (3) メバル亜科 (9)
4		マダラ (7)		メバル亜科 (3) マダラ (8)
5	イシガレイ (1)	マダラ (24)		メバル亜科 (7)
6		ギンボ亜目 (1) メバル科 (1) マダラ (6)		メバル亜科 (2)
7	ホッケ (1)	マガレイ (1) マダラ (45)	メバル亜科 (5)	ギンボ亜目 (4)
8	ホッケ (1)	マダラ (19)		マダラ (8)
9	アイナメ (1)	マダラ (44)	ギンボ亜目 (2)	メバル亜科 (1) カレイ目 (1) マダラ (4)
10	ホッケ (1)	メバル亜科 (1) カレイ目 (1) マダラ (37)	ギンボ亜目 (4)	
11		カレイ目 (1) マダラ (55)	ギンボ亜目 (1)	
12	ホッケ (1) アイカジカ (1)	アイカジカ (2) マダラ (62)	ギンボ亜目 (3)	カレイ目 (1) ギンボ亜目 (1) アイカジカ (2)
13	ケムシカジカ (1) イシガレイ (3) ギンボ亜目 (3) ホッケ (10) アイナメ (21)	イシガレイ (2) マダラ (11)		マダラ (6)
14	ギンボ亜目 (2) アイカジカ (2) マダラ (1)	マコガレイ (2) ギンボ亜目 (2) クサウオ科 (1) カレイ目 (2) マダラ (16)		カレイ目 (2) マダラ (31)
15		カジカ亜科 (1) マダラ (7)		マダラ (7)
16		メバル亜科 (1) カジカ亜科 (1) マダラ (5)		

付表1 イカナゴ資源生態調査野帳（平成元年3月10日～12日）

S	t	16	15	14	13	12	11	9	10	8	7
調 査 月 日		3.1.10	3.1.10	3.1.10	3.1.10	3.1.10	3.1.10	3.1.10	3.1.10	3 / 12	3 / 12
調 査 位 置	N										
	E										
水 深		145	67	63	59	53	53	53	43	60	67
天 候		b c	b c	b c	b	b	b	b	b	b	b
風 向		W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
風 力		3	3	3	3	3	4	4	3	2	2
波		3	3	2	2	2	2	2	2	1	1
ウネリ		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
水 色											
水 深 0	T (水温)	7.7℃	75	6.1	6.7	6.8	7.0	7.2	7.5	7.2	7.7
m	S (塩分)	34.31‰	34.3	34.0	34.25	34.21	34.21	34.29	34.20	34.3	34.28
5	T	7.7	75	6.1	6.6	6.8	6.8	6.8	6.8	7.2	7.2
m	S	34.31	34.35	34.0	34.25	34.21	34.21	34.21	34.21	34.3	34.30
10	T	7.6	75	6.0	6.6	6.8	6.8	7.1	7.1	7.2	7.7
m	S	34.31	34.35	34.0	34.25	34.21	34.21	34.25	34.25	34.3	34.30
15	T	7.6	74	5.9	6.5	6.7	6.7	6.7	7.4	7.2	7.7
m	S	34.31	34.35	34.0	34.25	34.18	34.18	34.25	34.25	34.3	34.30
20	T	7.6	70	5.8	6.5	6.7	6.7	6.6	7.4	7.0	7.7
m	S	34.31	34.4	34.0	34.25	34.18	34.18	34.20	34.20	34.3	34.30
50	T		5.4	5.5	6.5						6.7
m	S		34.20	34.25	34.25						34.30
曳 網 時 刻		10:42～52	11:50～12:00	12:20～30	12:53～03	13:21～31	13:57～07	14:24～34	15:05～15	7:35～45	8:17～27
曳 網 時 間		10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分
曳 網 速 度		1.7	2.5	2.4	2.4	2.5	2.3	2.9		1.8	1.6
傾 角		68 70	63 73	75 68	72 68	70 72	65	68	72	69	68 64

備 考 福 浦 崎 太 郎 タ イ 島 タ イ 島 タ イ 島 タ イ 島 双 子 島 双 子 島 タ イ 島
4.2マイル 195° 3 マイル 70° 2 マイル 343 2.4マイル 350° 4.1マイル 5° 7.2' 91° 3.2マイル 56° 4.1マイル 40° 64マイル

付表1 イカナゴ資源生態調査野帳（平成元年3月10日～12日）

S	t	6	5	4	3	2	1	小 泊			
調 査 月 日		3/12	3/12	3/12	3/12	3/12	3/12	3/12			
調 査	N				41-13	41-13.7	41-15.4	41-10.8			
位 置	E				140-28	140-26.1	140-23.5	140-16.6			
水 深		87	93	89	58	43	49	51			
天 候		b	b	b	b	b	b	b			
風 向		W	W	W	W	W	W	W			
風 力		2	2	2	2	2	2	2			
波		1	2	2	1	1	2	2			
ウネリ		2	2	2	1	1	2	2			
水 色											
水深0	T (水温)	8.4	8.4	8.5	8.4	8.5	8.6	8.0			
m	S (塩分)	34.30	34.35	34.32	34.38	34.35	34.31	33.50			
5	T	8.4	8.4	8.5	8.4	8.5	8.6	7.9			
m	S	34.30	34.35	34.32	34.38	34.35	34.31	33.50			
10	T	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	7.9			
m	S	34.30	34.35	34.32	34.38	34.35	34.31	33.75			
15	T	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.2			
m	S	34.35	34.35	34.32	34.39	34.35	34.31	33.97			
20	T	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.4			
m	S	34.35	34.35	34.32	34.39	34.35	34.31	34.15			
50	T	8.3	8.3	8.3	8.7			8.5			
m	S	34.35	34.39	34.40	34.40			34.25			
曳 網 時 刻		9:27~37	10:02~12	10:28~38	11:04~14	11:32~42	12:10~20	13:45~55			
曳 網 時 間		10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分			
曳 網 速 度		1.8	2.3	1.8	2.6	2.3	2.6	2.6			
傾 角		64 64	72	70 70	68 62	69 66					

備 考 大 崎 高 野 崎 高 野 崎
105° 7マイル 175° 1.2マイル 125 1.5マイル

付表2 イカナゴ資源生態調査野帳（平成元年4月7日～8日）

S t		小 泊	16	15	14	13	12	8	11	9	10
調 査 月 日		4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7	4 / 7
調 査	N	41° 12' .2	41° 19' .3	41° 12' .6	41° 09' .4	41° 06' .0	41° 05' .2	41° 02' .3	41° 00' .6	41° 00' .0	40° 56' .2
位 置	E	140° 10' .4	140° 41' .0	140° 40' .2	140° 41' .2	140° 44' .3	140° 45' .4	140° 40' .7	144° 41' .3	140° 40' .1	140° 42' .4
水 深		66	99	64	70	61	55	58	55	56	43
天 候		b c	b c	b c	b c	b c	b c	b c	b c	b c	b c
風 向		SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
風 力		2	2	2	2	1	1	1	2	2	2
波		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ウネリ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水 色											
水 深 0	T (水温)	9.1℃	9.3℃	9.0	7.0	7.7	8.0	8.7	8.8	9.0	8.8
m	S (塩分)	33.89‰	34.18‰	34.20	34.01	34.20	34.01	34.30	34.25	34.20	34.20
5	T	9.1	9.1	8.9	6.9	7.5	8.0	8.7	8.8	8.9	8.7
m	S	33.95	34.18	34.20	34.01	34.30	34.01	34.20	34.25	34.20	34.20
10	T	9.1	9.1	8.7	6.9	7.5	7.2	8.5	8.5	8.6	8.6
m	S	33.95	34.18	34.21	34.01	34.11	34.52	34.18	34.25	34.28	34.21
15	T	9.1	9.1	8.7	6.7	7.5	7.2	8.3	8.4	8.5	8.4
m	S	33.95	34.18	34.21	34.02	34.11	34.18	34.18	34.25	34.28	34.21
20	T	9.1	9.1	8.6	6.5	7.5	7.5	8.2	8.3	8.4	8.4
m	S	33.95	34.18	34.21	34.10	34.11	34.19	34.25	34.25	30.28	34.21
50	T	9.1	8.9	6.4	6.3	7.2	7.4	7.3	7.8	8.1	
m	S	34.02	34.21	34.00	34.01	34.11	34.19	34.15	34.25	34.28	
曳 網 時 刻		7 : 26 ~ 36	10:18~10:28	11:27~11:37	11:57~12:07	12:40~12:50	13:04~13:10	13:44~13:54	14:08~14:18	14:28~14:38	15:02~15:12
曳 網 時 間		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
曳 網 速 度		1.8'	28°	1.6'	1.6'	1.7'	1.7'	1.9'	2.1'	1.9'	1.9'
傾 角		68 71	68 70	68 60	68 67	69 65	70 65	68 65	67 67	66 64	66 66

備 考

付表2 イカナゴ資源生態調査野帳(平成元年4月7日～8日)

S t		7	6	5	4	3	2	1			
調 査 月 日		4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8			
調 査	N	40° 07' .3	41° 13' .6	41° 14' .1	41° 15' .2	41° 14' .0	41° 14' .4	41° 15' .3			
位 置	E	140° 43' .4	140° 38' .3	140° 36' .2	140° 33' .3	140° 29' .1	140° 27' .2	140° 25' .1			
水 深		66	90	81	95	70	68	64			
天 候		C	C	C	C	C	C	C			
風 向		SW	SE	NW	SE	SW	SW	SE			
風 力		2	2	2	1	1	1	1			
波		1	2	1	1	1	1	1			
ウ ネ リ		1	1	1	1	1	1	1			
水 色											
水 深 0	T (水温)	9.0	9.3	9.4	9.4	9.7	9.8	9.1			
	m S (塩分)	34.09	34.18	34.11	34.20	34.2	34.19	34.25			
5	T	9.0	9.3	9.4	9.0	9.5	9.5	9.1			
m	S	34.09	34.18	34.11	34.20	34.2	34.20	34.25			
10	T	9.0	9.2	9.4	9.2	9.5	9.5	9.1			
m	S	34.18	34.18	34.11	34.20	34.2	34.15	34.25			
15	T	8.9	9.2	9.4	9.2	9.5	9.5	9.1			
m	S	34.18	34.18	34.11	34.20	34.2	34.15	34.25			
20	T	8.8	9.2	9.4	9.1	9.5	9.5	9.0			
m	S	34.18	34.18	34.20	34.2	34.2	34.15	34.25			
50	T	7.1	9.2	6.5	9.0	9.4	9.4	9.0			
m	S	34.09	34.19	34.20	34.2	34.2	34.20	34.25			
曳 網 時 刻		7:21～31	8:18～8:28	8:40～8:50	9:11～9:21	9:44～9:54	10:12～10:22	10:35～10:45			
曳 網 時 間		10	10	10	10	10	10	10			
曳 網 速 度		2.0'	2.1'	1.8'	1.5'	2.1'	2.4'	2.1'			
傾 角		66 64	68 68	68 65	66 65	66 66	68 65	68 68			

備 考

シオザカイ