

# 我が国周辺漁業資源評価調査

佐藤 泉・杉下 重雄

## 【目的】

我が国周辺水域における水産資源の回復と持続的利用の科学的基礎となる主要魚種の資源評価を実施する。

なお本調査は国庫委託事業であり、調査方法については、日本海区水産研究所<sup>1)~4)</sup>に従った。

## 【方法】

1. 調査期間 平成12年4月～13年3月

2. 調査項目

(1) 標本船調査

船川港漁協、男鹿市漁協から大型定置網2経営体を選定し、日別・魚種別漁獲量の調査を行った。

(2) 生物情報収集調査

ブリ、マダイ、マイワシ、ハタハタ、スルメイカ、ズワイガニの体長組成、精密測定を行った。

(3) 沿岸資源動向調査

主要4漁協の水揚げ伝票を用いて、ハタハタ、スルメイカ、ズワイガニ、マダイ、ウスメバル、アカガレイ、マダラ、シロギス、クロソイ、ブリ、トラフグ、ヒラメ、ヤナギムシガレイ、ムシガレイ、ニ

ギス、ホッケ、スケトウダラの17魚種について、漁業種別漁獲量及び漁獲努力量の把握を行った。

(4) 漁場一斉調査

調査船千秋丸（187トン、D1500ps）により、スルメイカ漁場一斉調査及びズワイガニ漁場一斉調査を実施した。

(5) 沖合海域海洋観測等調査

4～6月及び3月の4回、調査船千秋丸及び第二千秋丸（18トン、D620ps）により、海洋観測と卵稚仔の採集を行った。卵稚仔の分析は（株）水土舎に委託した。

## 【結果及び考察】

1. 標本船調査

調査対象の定置網として、船川港漁協から1経営体（調査期間5～11月）、男鹿市漁協では畠支所管内の1経営体（調査期間4～12月）を選定し、イワシ類、マサバ、マアジ、ブリ類、マダイの5魚種について集計を行った（表1）。

表1 標本定置網による月別魚種別漁獲量

船川港漁協所属の標本定置漁業経営体

単位：kg

月	出漁日数	アジ	サバ	マイワシ	ウルメイワシ	ブリ類	マダイ	その他	合計
5	18	10,205	2,394	92		141	3,523	2,933	19,288
6	28	9,665	4,933	105		4,266	1,899	6,210	27,078
7	17	3,671	1,387			3,914	218	1,435	10,626
8	24	2,401	11,214			5,337	101	10,719	29,772
9	21	863	612	16		2,148	30	7,896	11,564
10	24	2,522	1,212	660	708	5,400	79	3,657	14,237
11	8	1,659	2,486			89	20	1,154	5,407
合計	140	30,986	24,238	873	708	21,294	5,870	34,003	117,973

男鹿市漁協所属の標本定置漁業経営体

単位：kg

月	出漁日数	アジ	サバ	ブリ類	マダイ	その他	合計
4	19	322	90	183	11	18,805	19,411
5	18	658	2	846	1,212	3,075	5,792
6	20	5,847	78	3,782	1,199	1,662	12,568
7	23	1,815	742	7,125	129	626	10,437
8	20	827	660	2,988	203	592	5,270
9	13	723	350	265	42	431	1,811
10	22	103	146	579	34	4,591	5,454
11	19	487	4	2,171	301	7,125	10,087
12	18	249	8	1,778	410	7,146	9,590
合計	172	11,029	2,081	19,717	3,541	44,051	80,419

男鹿半島南岸にある船川港漁協所属の定置網では、マアジが31トンと最も多く、マサバ24トン、ブリ類21トンと続いている。上位3魚種の前年比はそれぞれ、74%、234%、26%であり、マサバが大きく増加し、ブリ類の落ち込みが大きかった。マイワシは0.9トンと、前年比143%と増加したものの低水準のままであった。マダイは年間漁獲量の6割が5月に集中した。

男鹿半島北岸にある男鹿市漁協所属の定置網では、ブリ類20トン（前年比57%）、マアジ11トン（67%）、マサバ2トン（167%）と、マアジ、ブリ類が前年を下回り、マサバが前年を上回る船川港漁協所属の標本定置網と類似した傾向を示している。男鹿市漁協所属の標本定置網ではマイワシの漁獲は見られなかった。

## 2. 生物情報収集調査

ブリ、マダイ、マイワシ、ハタハタ、スルメイカ、ズワイガニの6魚種の測定結果は表2のとおりである。

## 3. 沿岸資源動向調査

調査対象魚種について、平成12年1～12月の主要4漁協の漁業種別漁獲量及び出漁隻数により、漁業の概要を把握した。また、秋田農林水産統計から近年の動向を取りまとめて、日本海区水産研究所に報告した。

## 4. 漁場一斉調査

スルメイカについては、図1に示す調査定点で海洋観測・釣獲試験及び標識放流を実施した。

海洋観測結果は表3、釣獲試験及び標識放流については表4のとおりであった。

ズワイガニについては、本報告書「ズワイガニ一斉調査」として別に示した。

## 5. 沖合海域海洋観測等調査

図2に示す調査定点で実施した本年度4～6月の卵稚仔調査結果を表5に示した。

## 【文献】

- (1) 日本海区水産研究所（1998）：平成10年度我が国漁業資源調査実施計画、pp12.
- (2) 〃（1998）：平成10年度我が国漁業資源調査調査入力要領、pp17.
- (3) 〃（1998）：平成10年度海洋観測・卵稚仔・スルメイカ漁場一斉調査指針（日本海ブロック関係）、pp28.
- (4) 〃（1998）：平成10年度地方公庁船による日本海のスルメイカ資源調査実施要領（試験操業および実習操業許可船関係）、pp4.

## 【発表】

調査結果は、各調査の都度日本海区水産研究所に報告した。日本海区水産研究所は、各県からの報告を取りまとめ、魚種別資源評価票の作成を行って、これを公表している。

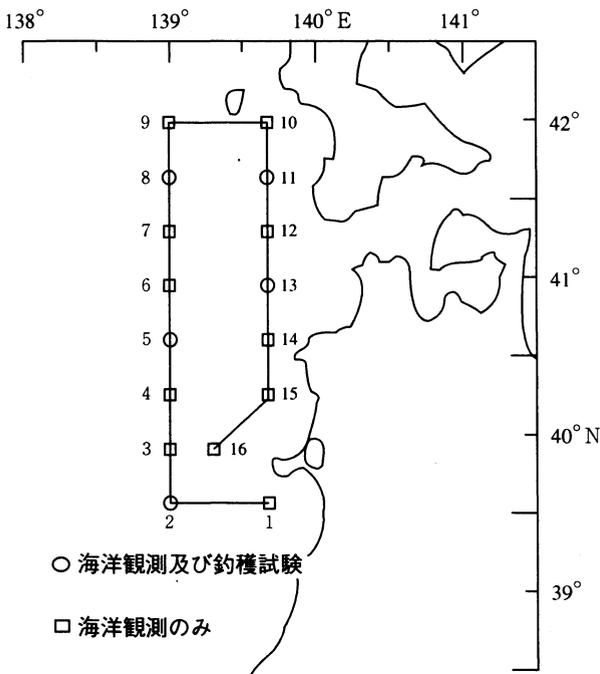


図1 スルメイカ漁場一斉調査定線

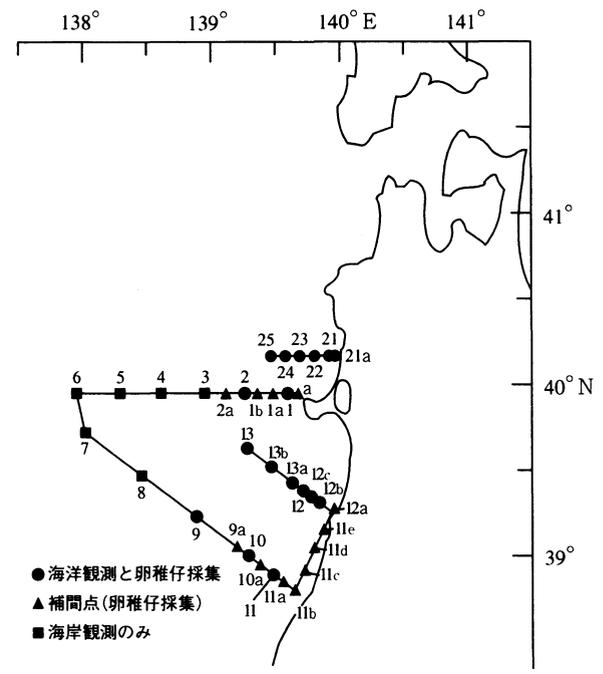


図2 卵稚仔調査定線

表2 生物情報収集調査結果

マイワシ

(単位：mm、g)

漁獲年月日	LOCATION	SEX	N	BL				BW				GONAD			
				min	max	average	stdev.	min	max	average	stdev.	min	max	average	stdev.
2000/5/22	船川港漁協 (樁支所)	♂	21	173	210	197	10.3	69.3	115	97	14.0	2.0	15.3	11.9	3.09
		♀	9	189	211	200	7.7	82	120	103	14.7	4.8	13.5	8.5	3.13

ブリ類

(単位：cm、g)

漁獲年月日	銘柄	SEX	N	FL				BW				GONAD			
				min	max	average	stdev.	min	max	average	stdev.	min	max	average	stdev.
2000/8/22	イナダ	込み	72	258	312	277	10.1	284	466	351	36.3	-			
2000/8/23	アオ	♂	5	461	500	478	14.8	1380	1680	1552	116.3	0.9	1.1	1.0	0.08
		♀	1	494				1820				5.1			
2000/8/22	ワラサ	♂	5	488	523	506	13.7	1800	1950	1874	62.3	0.7	1.3	0.9	0.25
		♀	7	505	520	510	5.8	1720	2020	1884	99.3	4.6	7.1	5.9	0.96

LOCATION 船川港漁協 (樁支所)

マダイ

(単位：cm)

漁獲年月日	LOCATION	AGE	N	FL			
				min	max	average	stdev.
2000/5/17	船川港漁協 (樁支所)	2	18	16.8	20.5	18.5	1.18
		3	13	17.0	25.5	22.2	2.50
2000/5/19		4	19	22.3	34.8	28.1	3.88
		5	11	31.0	47.9	36.2	5.33
		6	22	31.0	50.2	43.0	5.37
		7	12	30.0	53.5	42.8	6.28
		8	14	39.0	55.8	46.3	4.02
		9	8	47.5	58.0	53.1	3.39
		10	7	49.9	56.5	52.7	2.81
		11	2	53.5	53.9	53.7	0.28
		12	3	52.5	64.5	57.8	6.11
		14	1	66.0			
		21	1	74.0			

スルメイカ

(単位：mm、g)

漁獲年月日	LOCATION	SEX	N	ML				BW				GONAD			
				min	max	ave.	stdev.	min	max	ave.	stdev.	min	max	ave.	stdev.
2000/5/31	船川港漁協	♂	23	176	225	205	15.1	93	231	171	41.1	0.1	9.7	3.1	3.30
		♀	32	174	236	214	17.4	99	260	192	46.7	0.3	4.9	1.2	0.99
2000/6/22	ST02	♂	25	149	231	183	18.5	62	251	116	41.9	0	7.7	0.7	1.60
		♀	25	157	237	178	17.2	70	274	107	42.1	0	15.2	0.7	3.03
2000/6/23	ST05	♂	19	169	228	198	17.8	85	257	157	50.5	0.1	8.6	1.2	2.19
		♀	29	162	244	202	21.1	75	301	167	56.4	0	1.9	0.2	0.35
2000/6/24	ST08	♂	25	170	237	191	17.3	87	284	145	54.5	0	8.2	2.1	2.96
		♀	25	169	210	187	10.9	87	190	129	29.2	0	0.3	0.1	0.10
2000/6/25	ST11	♂	26	161	231	194	19.1	76	276	151	55.5	0	6.3	1.3	1.84
		♀	25	158	228	195	15.3	73	257	150	46.2	0	0.7	0.2	0.18
2000/6/26	ST13	♂	22	167	230	192	17.4	91	281	151	50.2	0	8.2	1.5	2.19
		♀	28	171	235	194	15.6	90	277	151	45.9	0	13.8	0.9	2.99

表3 スルメイカ漁場一斉調査、海洋観測結果

観測地点番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
位 置	N	39° 40.00'	39° 40.00'	40° 00.00'	40° 20.00'	40° 40.00'	41° 00.00'	41° 20.00'	41° 40.00'	42° 00.00'	42° 00.00'	41° 40.00'	41° 20.00'	41° 00.00'	40° 40.00'	40° 20.00'	40° 00.00'
	E	139° 40.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 00.00'	139° 40.00'	139° 40.00'	139° 40.00'	139° 40.00'	139° 40.00'	139° 40.00'	139° 20.00'
日 時 分		22 12:03	22 14:29	23 11:02	23 12:44	23 14:26	24 11:34	24 13:15	24 14:56	25 10:40	25 15:31	25 17:22	26 07:08	26 08:57	27 07:35	27 09:19	27 11:26
天 候		m	m	m	m	m	c	c	c	bc	bc	bc	bc	bc	r	r	r
気 温		22.4	22.3	21.1	20.3	19.4	18.9	18.6	20.4	17.7	16.5	18.9	16.4	17.8	19	19.7	20
風向・風力		NNW 2.4	N 3.5	NNE 3.9	NE 5.8	NE 6	E 9.9	ESE 7.3	NE 0.7	ESE 7.9	ESE 14	ESE 5.7	ESE 13.5	E 12.1	NE 4.5	ENE 4.3	ESE 5.4
海 流		ENE 0.2	ESE 0.6	WSW 0.4	ESE 0.9	W 0.4	NNW 1	WNW 1.1	NE 0.2	N 0.3	NNW 0.4	ESE 1.4	SSE 0.7	NE 0.6	NNE 1.2	N 0.4	E 0.8
水 色		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
透 明 度		25	20	23	22	21	22	20	23	22	20	20	20	21	24	22	22
うねり		1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1
波浪階級		1	1	1	1	1	4	4	4	5	5	4	4.4	4	2	2	2
水 温 ℃	0	22.7	22.4	21.1	21.2	20.0	19.3	19.9	20.3	19.7	17.8	19.8	17.9	19.5	20.6	20.3	20.5
	10	16.99	17.37	18.71	18.32	18.67	19.02	19.66	17.79	18.50	17.22	18.55	17.91	15.29	20.55	20.26	20.43
	20	15.66	15.80	16.35	16.42	15.36	16.14	15.95	13.64	14.64	17.01	14.41	17.89	12.59	16.92	17.28	17.13
	30	14.50	12.33	13.73	13.74	12.73	13.58	12.65	11.53	12.60	13.64	12.68	17.87	11.66	15.52	14.73	15.23
	50	11.62	11.15	12.44	11.76	8.43	10.94	10.86	10.54	10.55	11.39	10.88	11.94	11.18	13.21	11.70	13.12
	75	10.92	10.55	11.35	10.27	6.12	8.28	10.32	9.92	8.57	9.77	10.00	11.11	11.03	12.39	11.05	12.13
	100	10.53	10.18	10.47	9.10	4.44	7.04	9.88	9.33	7.00	8.66	9.52	10.27	10.58	10.87	10.87	11.23
	150	9.95	9.58	9.41	5.64	2.49	3.89	9.04	9.21	3.45	3.90	9.05	9.45	9.62	9.30	9.67	9.67
	200	9.39	8.60	7.13	2.75	1.59	2.08	6.17	8.72	2.01	2.50	6.84	9.13	8.90	6.15	6.60	6.60
300		4.66	2.11	1.10	0.88	1.02	2.03	2.42	1.10	1.16	1.72	3.68	2.62	1.81	2.06	2.06	
塩 分	0	33.887	33.966	33.639	34.451	34.276	34.210	34.393	33.031	34.283	34.265	33.485	33.759	33.115	34.146	33.649	34.060
	10	34.201	34.140	34.436	34.417	34.284	34.209	34.393	33.987	34.277	34.259	34.296	33.771	33.819	34.203	33.915	34.067
	20	34.206	34.276	34.198	34.380	34.256	34.165	34.215	34.182	34.216	34.253	34.091	33.773	34.151	34.414	34.146	34.085
	30	34.240	34.277	34.439	34.441	34.286	34.414	34.228	34.167	34.310	34.283	34.307	33.776	34.152	34.433	34.237	34.423
	50	34.253	34.271	34.441	34.325	34.195	34.343	34.179	34.142	34.286	34.314	34.170	34.213	34.122	34.420	34.293	34.456
	75	34.258	34.234	34.375	34.289	34.134	34.206	34.204	34.180	34.201	34.253	34.155	34.234	34.270	34.457	34.284	34.415
	100	34.243	34.225	34.250	34.223	34.109	34.164	34.192	34.103	34.158	34.219	34.131	34.152	34.264	34.326		34.363
	150	34.240	34.222	34.201	34.121	34.095	34.101	34.149	34.097	34.103	34.097	34.201	34.118	34.159	34.229		34.247
	200	34.218	34.192	34.158	34.100	34.097	34.097	34.140	34.149	34.085	34.084	34.134	34.192	34.209	34.139		34.152
300		34.109	34.098	34.097	34.097	34.097	34.097	34.095	34.098	34.094	34.095	34.091	34.100	34.098	34.094		34.100

表4 スルメイカ漁場一斉調査、釣獲試験結果

操業回次	1	2	3	4	5
開始位置 北緯 東経	39-40 139-00	40-40 139-00	41-41 139-01	41-40 139-39	40-59 139-40
終了位置 北緯 東経	39-43 138-59	40-43 138-59	41-47 139-08	41-35 139-50	41-01 139-35
開始日時	6/22 17:51	6/23 17:29	6/24 18:06	6/25 18:13	6/26 18:07
終了日時	6/23 4:33	6/24 4:24	6/25 4:18	6/26 4:18	6/27 4:24
操業時間	10:42	10:55	10:12	10:05	10:17
釣機台数	W-9	W-9	W-9	W-9	W-9
釣獲尾数 (尾)	2,031	801	2,460	1,043	2,177
CPUE	21.09	8.15	26.8	11.49	23.52
標識放流尾数 (尾)	500	500	900	100	-
(cm)					
外 13~				1	
14~			1	0	2
套 15~	12	5	4	4	2
16~	31	20	12	16	18
背 17~	31	15	29	26	24
長 18~	15	20	30	19	18
19~	10	18	17	14	19
組 20~	1	8	1	3	6
21~		9	2	9	7
成 22~		4	1	3	2
23~		1	2	4	2
24~			1	1	

表 5-1 卵稚仔調査結果 (4月) -1

定点	月	日	北緯		東経		水温 (°C)	プランク トン W (g)	採集 時刻		ワイヤー		ろ水 計回 転数	無網試験			マイワシ 卵				
			度	分	度	分			時	分	長さ (m)	傾 角		ワイヤー長 (m)	平均 傾角	平均 回転数	A	B	C	不	計
							0m														
a	4	7	40	0.0	139	38.5	9.0	0.6	9	54	120	33	1955	100	23	1201					
1	4	7	40	0.0	139	35.0	8.7	0.7	10	12	150	26	2120								
1a	4	7	40	0.0	139	28.5	9.4	0.7	11	3	150	38	2130								
1b	4	7	40	0.0	139	21.5	9.7	0.3	11	35	150	36	1595								
2	4	7	40	0.0	139	15.0	9.7	2.2	12	4	150	40	2253								
2a	4	7	40	0.0	139	6.0	9.0	1.1	13	7	150	36	1990								
9	4	8	39	16.0	138	53.0	9.5	5.4	2	21	150	34	2290								
9a	4	8	39	4.0	139	12.5	9.8	3.6	4	20	150	34	1660								
10	4	8	39	2.0	139	18.0	9.4	1.5	4	48	150	24	2110								
10a	4	8	38	58.0	139	22.5	9.3	1.2	5	41	150	32	1755								
11	4	8	38	55.0	139	28.0	9.1	1.7	6	2	150	34	1858								
11a	4	8	38	51.5	139	33.5	9.4	2.0	6	45	110	27	1363								
11b	4	8	38	47.0	139	41.0	9.5	0.6	7	27	40	32	540								
11c	4	8	38	55.0	139	45.0	9.2	0.1	8	14	45	40	610								
11d	4	8	39	3.0	139	49.0	9.4	0.3	9	2	30	17	459								
11e	4	8	39	11.0	139	53.0	9.5	0.0	9	44	20	19	309								
12a	4	8	39	18.0	139	56.5	9.4	0.7	10	22	60	31	910								
12b	4	8	39	20.0	139	50.0	9.4	1.3	10	44	150	36	2250								
12c	4	8	39	22.5	139	46.0	9.1	1.4	11	17	150	38	2269								
12	4	8	39	25.0	139	42.0	9.2	1.8	11	57	150	30	1845								
13a	4	8	39	28.0	139	37.0	9.3	2.9	12	43	150	45	2002								
13b	4	8	39	34.0	139	27.5	9.2	1.2	13	44	150	34	1940								
13	4	8	39	40.0	139	17.0	9.2	1.8	14	46	150	39	2232								
21a	4	18	40	13.0	139	57.0	9.7	0.4	12	30	30	28	547	100	12	1065					
21	4	18	40	13.0	139	54.0	9.7	0.5	11	5	50	22	602								
22	4	18	40	13.0	139	47.5	9.7	1.3	10	35	70	11	780								
23	4	18	40	13.0	139	41.0	9.7	1.5	10		100	8	1028								
24	4	18	40	13.0	139	34.5	9.8	1.4	9	20	150	11	1480								
25	4	18	40	13.0	139	27.5	9.8	2.9	8	20	150	12	1690								



表5-1 卵稚仔調査結果（4月）-3

定点	マアジ		スルメイカ	キュウリエソ			ホタルイカ	ホタルイカモドキ	ホタルイカモドキ類	コノシロ			ニギス			アカガレイ			ヒラメ	その他			
	前 La	後 La	リンコウチオン 幼 生	卵	前 La	後 La	卵	類似卵	幼生	卵	前 La	後 La	卵	前 La	後 La	卵	前 La	後 La	後 La	魚 類			頭足類 幼 生
																				卵	前La	後La	
a																					1	2	
1							1																
1a																							
1b																							
2							1																
2a																							
9																							
9a																							
10																							
10a																							
11																							
11a							1																
11b																					1	2	
11c																							
11d																							
11e																							
12a																							
12b																							
12c							2															1	
12																							
13a																							
13b																							
13																							
21a																					1		
21																							
22									1														
23																					1		
24																							
25																							







表5-3 卵稚仔調査結果(6月)-1

定点	月	日	北緯		東経		水温 (°C)	プランク トン W (g)	採集 時刻		ワイヤー		ろ水 計回 転数	無網試験			マイワシ 卵				
			度	分	度	分			時	分	長さ (m)	傾 角		ワイヤー長 (m)	平均 傾角	平均 回転数	A	B	C	不	計
			0m																		
a	6	1	40	0.0	139	38.5	17.9	1.1	10	36	100	39	1562	100	5	1096		1	19		20
1	6	1	40	0.0	139	35.0	17.3	1.4	10	57	150	46	2328				2		9		11
1a	6	1	40	0.0	139	28.5	15.7	0.9	11	50	150	27	1636								
1b	6	1	40	0.0	139	21.5	15.8	0.6	12	24	150	20	1692								
2	6	1	40	0.0	139	15.0	15.3	0.8	12	53	150	19	1818								
2a	6	1	40	0.0	139	6.0	14.6	1.1	13	47	150	25	1658								
9	6	2	39	16.0	138	53.0	15.1	1.0	1	31	150	14	1774								
9a	6	2	39	4.0	139	12.5	15.9	1.6	3	10	150	17	1548								
10	6	2	39	2.0	139	18.0	16.2	3.2	3	42	150	14	1792								
10a	6	2	38	58.0	139	22.5	16.0	1.0	4	29	150	18	1759								
11	6	2	38	55.0	139	28.0	16.7	0.6	5		150	16	1743								
11a	6	2	38	51.5	139	33.5	16.1	1.2	5	44	100	22	1172				1		1		2
11b	6	2	38	47.0	139	41.0	17.4	0.5	6	25	40	19	479				2	4	4	1	11
11c	6	2	38	55.0	139	45.0	17.5	0.2	7	5	45	14	530						1		1
11d	6	2	39	3.0	139	49.0	17.6	0.4	7	45	30	22	396						4		4
11e	6	2	39	11.0	139	53.0	17.8	0.1	8	25	20	20	1400								
12a	6	2	39	18.0	139	56.5	17.4	0.5	9		60	30	667								
12b	6	2	39	20.0	139	50.0	16.7	0.3	9	22	150	31	1829								
12c	6	2	39	22.5	139	46.0	16.3	0.4	9	51	150	37	1891								
12	6	2	39	25.0	139	42.0	16.0	1.0	10	26	150	17	1510								
13a	6	2	39	28.0	139	37.0	15.8	0.7	11	3	150	25	2280								
13b	6	2	39	34.0	139	27.5	15.9	0.8	12	4	150	14	1627								
13	6	2	39	40.0	139	17.0	16.0	0.8	13	9	150	9	1528								
21a	6	1	40	13.0	139	57.0	17.7	0.0	11	58	30	23	390	100	23.4	1212	1		6		7
21	6	1	40	13.0	139	54.0	17.7	0.3	10	30	50	41	684					1	10		11
22	6	1	40	13.0	139	47.5	16.9	0.7	10	1	70	27	728								
23	6	1	40	13.0	139	41.0	16.8	1.1	9	31	100	28	1249						1		1
24	6	1	40	13.0	139	34.5	16.9	1.0	8	50	150	37	1560						5		5
25	6	1	40	13.0	139	27.5	16.4	0.9	7	55	150	18	2345								



表5-3 卵稚仔調査結果(6月)-3

定点	マアジ		スルメイカ	キュウリエソ			ホタルイカ	ホタルイカモドキ	ホタルイカモドキ類	コノシロ			ニギス			アカガレイ			ヒラメ	その他			
	前La	後La	リンコウチン 幼生	卵	前La	後La	卵	類似卵	幼生	卵	前La	後La	卵	前La	後La	卵	前La	後La	後La	魚類			頭足類 幼生
																				卵	前La	後La	
a										7	1	1								22	6	7	
1										2										9	8	1	
1a																							
1b						1																	
2				2																			
2a						1																	
9																							
9a				1			1																
10				3			2		1														
10a				1					1												1		
11				2					1													1	
11a							4														1		
11b								1	2	5	2			1						6	2	5	
11c									1	2										4		5	
11d										9	3	5								30	3	4	
11e										1	1	2								10	1	1	1
12a											8									15	5	5	1
12b							2														1		
12c							1													1			1
12							1				1											4	
13a																							
13b					1									1									
13					1																		
21a										4	4								1	2	7	1	
21											5	2							1		13	2	
22										1	2	2								6	3	2	
23										1	8									6	6	1	
24								1		2	13	5								2	2		
25										1													