

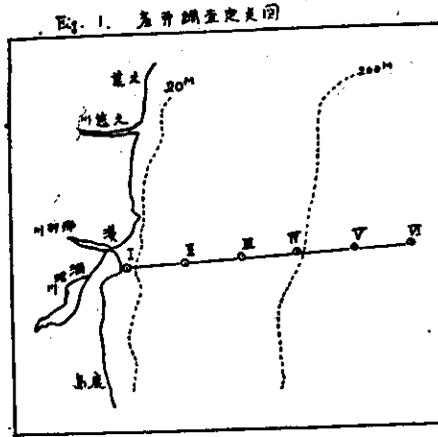
鯉 資 源 委 託 調 査

矢 口 正 直
藤 本 武

1. 産卵及稚仔調査

1. 調 査 方 法

(特) 改プランクトンネットを以て水面下 150mから水面迄垂直に 1m/secの速さで引揚げて採集する。水深 150m より浅い場合は底から水面迄を採集する。採集物は直ちに管瓶に移し直後 10% フォルマリンで固定する。卵及稚仔の査定は東海 水研服部茂昌氏を煩はした。調査地点は Fig. の通りである。



2. 調 査 結 果

卵及稚仔の採集結果は Tab.1. に示す。

Tab. 1 卵 及 稚 仔 採 集 表

6 月 産 卵 調 査 表									7 月 産 卵 調 査 表								
St No.	マイワシ		カタクチ		ウルメ		雑 魚		St No.	マイワシ		カタクチ		ウルメ		雑 魚	
	卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数		卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数	卵 数	稚仔数
2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	5	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	2	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0

9月産卵調査表

St No.	マイワシ		カタクチ		ウルメ		雑魚	
	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0

1月産卵調査表

St No.	マイワシ		カタクチ		ウルメ		雑魚	
	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	3	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0

3月産卵調査表

St No.	マイワシ		カタクチ		ウルメ		雑魚	
	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数	卵数	稚仔数
1	1	0	0	0	0	0	0	1
2	7	3	0	0	1	0	1	0
3	1	0	3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 魚体調査

1. 資料

茨城県沿岸に於て揚線網に依り漁獲された中から Random に Sampling した。調査回数及尾数はマイワシ4回、318尾、カタクチイワシ2回、120尾である (Tab.1.)。

Tab. 1. 抽出標本

Species	Station	Date	Number of samples	Average value of Body length	coefficient of variation
Sardinia melanosticta	Natumi	VI,19	40	10.453±0.451	4.31
	Nakaminato	XI,24	25	10.188±0.613	6.02
	Ota	I,23	149	14.679±1.005	6.85
	Nakaminato	I,12	104	14.793±2.632	17.79
Engelautis japonica	Natumi	VI,19	20	7.085±0.591	8.34
	Nakaminato	I,24	100	11.731±0.654	5.58

2. 体長組成及体重組成

Tab. 2 体長分布

SP. Daet Frequency Body length	Sandinia Malanosticta				Engiaulir Japonius	
	V 19	X 24	I 23	I 12	II 19	I 24
	Frequency%	Frequency%	Frequency %	Frequency%	Frequen cy %	Frequen cy %
6.3 ~ 6.7					7 35	
6.8 ~ 7.2					8 40	
7.3 ~ 7.7					3 5	
7.8 ~ 8.2					2 10	
8.3 ~ 8.7						
8.8 ~ 9.2		3 12				
9.3 ~ 9.7	1 25	2 8				3 3
9.8 ~ 10.2	13 32.5	8 32				5 5
10.3 ~ 10.7	15 37.5	9 36		3 3		11 11
10.8 ~ 11.2	9 22.5	2 8		9 9		24 24
11.8 ~ 11.7	2 5	1 4	1 0.7	11 11		43 43
12.3 ~ 12.7			12 8	15 15		8 8
12.8 ~ 13.2			8 5.4	12 12		5 5
13.3 ~ 13.7			19 12.7	4 4		1 1
13.8 ~ 14.2			29 19.4	4 4		
14.3 ~ 14.7			37 24.8	1 1		
14.3 ~ 14.7			22 14.7	5 5		
14.8 ~ 15.2			12 8	1 1		
15.3 ~ 15.7			5 3.4	9 9		
15.8 ~ 16.2			2 1.3	4 4		
16.3 ~ 16.7			1 0.7	3 3		
16.8 ~ 17.2			1 0.7	3 3		
17.3 ~ 17.7				3 3		
17.8 ~ 18.2				9 9		
18.3 ~ 18.7				6 6		
18.8 ~ 19.2				2 2		
19.3 ~ 19.7						
19.8 ~ 20.2						
20.3 ~ 20.7						
Number	40	25	149	104	20	100

SP Date Frequency B dy length	Sardinia melanosticta				Englaulis Jaronicus					
	VII. 19		X. 24		I. 23		I. 12		I. 24	
	Frequency	%	Frequeuncy	%	Frequency	%	Frequency	%	Frequency	%
3.6 ~ 7.5			1	4						
7.6 ~ 12.5	13	32.5	24	96					1	1
12.6 ~ 17.5	24	60					16	16	43	43
17.6 ~ 22.5	3	7.5					32	32	52	52
22.6 ~ 27.5					3	10	11	11	4	4
27.6 ~ 32.5					2	6.7	4	4		
32.6 ~ 37.5					1	3.3	2	2		
37.6 ~ 42.5					8	26.4	6	6		
42.6 ~ 47.5					6	20	5	5		
47.6 ~ 52.5					4	13.2	5	5		
52.6 ~ 57.5					3	10	3	3		
57.6 ~ 62.5					1	3.3	3	3		
62.6 ~ 67.5					1	3.3	2	2		
67.6 ~ 72.5					1	3.3	2	2		
72.6 ~ 77.5							8	8		
77.6 ~ 82.5							5	5		
82.6 ~ 87.5							3	3		
87.6 ~ 92.5							1	1		
92.6 ~ 97.5										
Mean	134		9.5		44.1		35.6		17.73	

Tab. 4 肥満度分布

Date	Ⅶ. 19	Ⅱ. 24	I. 23	I. 12
6.8 ~ 7.2				
7.3 ~ 7.7		3 12		
7.8 ~ 8.2		1 4		
8.3 ~ 8.7		1 4		
8.8 ~ 9.2	1 2.5	7 28		
9.3 ~ 9.7		7 28		6 6
9.8 ~ 10.2		1 4		11 11
10.3 ~ 10.7		2 8		36 36
10.8 ~ 11.2	2 5	3 12	2 6.7	18 18
11.3 ~ 11.7	10 25		5 16.5	17 17
11.8 ~ 12.2	11 27.5		12 39.7	10 10
12.3 ~ 12.7	4 10		7 23.2	2 2
12.8 ~ 13.2	8 20		4 13.2	2 2
13.3 ~ 13.7	1 2.5			1 1
13.8 ~ 14.2	2 5			
14.3 ~ 14.7	2.5			
14.8 ~ 15.2	1			
15.3 ~ 15.7				
Number	40	25	30	104
Mean	12.21	9.28	10.19	10.89

Tab. 5 背椎骨数分布

Fishing ground	Date	Variatin of Uertebra					Mean valne	
		48	49	50	51	52		53
Natumi	Ⅶ. 19			4	6	9	1	51.350 ± 0.1908
Nakaminato	Ⅱ. 24			1	5	2		51.125 ± 0.2122
Nakaminato	Ⅱ. 12	1	3	10	47	42		51.223 ± 0.0806

Tab. 6 生殖腺の季節的變動

Station	Date	Gonad (g)				Obscurity
		Average value of gonad weight		aboae /g%	below /g%	
		Female	male			
Natumi	Ⅶ. 19	0.1 >	0.1 >	10	60	30
Otu	I. 23	0.244	0.251	91.3	6.7	0
NakamiNato	Ⅱ. 12	0.85	0.59	100	0	0

Tab. 7 マイワシの卵徑

Date	I. 23	Ⅱ. 12
0.05 >		
0.06 ~ 0.15	8	8
0.16 ~ 0.25	4	15
0.26 ~ 0.35	2	6
0.36 ~ 0.45		11
0.46 ~ 0.55		5
0.56 ~ 0.65		5
0.66 ~ 0.75		1
0.76 ~ 0.85		
Number	14	51
Mean	0.17	0.32

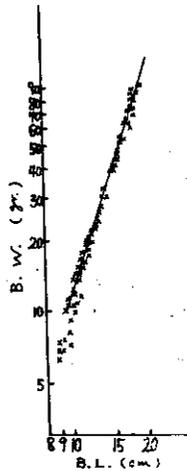
Tab. 8 性 比

SP	Station	Date	Femal%	male%	obscurity%	number of samples
Surdinia melanosticta	Natumi	Ⅶ. 19	5	65	30	20
	Otu	I. 23	47.2	52.8	0	30
	Nakaminato	Ⅱ. 12	55.8	44.2	0	104
		Total	47.4	48.7	3.9	154
	Nakaminato	I. 24	60	30	10	20

3. 体長と体重の関係

マイワシの体長 (Lcm) と体重 (Wgr) との関係は $W = aL^n$ で示される。体重 10gr を境にして増重率が異なる様であるが 10gr 以下は資料が少ないため除き 10gr 以上のものにつき a 及び n を求めると次式が得られる (Fig.1)。

Fig. 1. 体長と体重との関係



$$W = 4.08 \times 10^{-3} L^{3.3}$$

4. 肥満度

マイワシの肥満度 (Tab.4) は冬期の大羽群に比し夏季の中羽群の方が大きい。

5. 脊椎骨数¹⁾

各測定群の平均脊椎骨数を求めると 51.125 ± 0.2122 ²⁾ ~ 51.350 ± 0.1908 の変化範囲を示す (Tab.5)。之等の値を $Q = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{E_1^2 + E_2^2}}$ に依り差

の検定の結果幾れも差は認められぬ。

6. 生殖腺

測定群別に生殖腺重量及び生殖腺重量 0.09gr 以下のものの出現百分率及び雌雄不明の出現百分率 (Tab.6) を見ると卵巣重量は 7月19日 の 0.1gr > を最低にし、1月23日 に稍發達を示し、2月12日に最高値を示す。生殖腺重量 0.09gr 以下及び雌雄不明のものの出現百分率は 7月を最高に1月は激減し 2月には皆無となつて居る。卵の長徑を見ても7月は未熟卵で占められて居るが1月には平均 0.17mm を示し 2月には 0.32mm を示す (Tab.7) 以上の結果と産卵調査の資料とから、大体 2月以降の春期がマイワシの産卵盛期になるものと考へられる。

7. 孕卵數

略々完熟して居ると考へられる 2月 12日 採集の体長 18.8cm~19.0cm の雌につき、夫の孕卵數を重量法に依り測定した。即ち卵の長徑 0.42mm~0.55mm, 卵巣重量 1.1gr~1.9gr で右約 7,664粒~6,740粒左約 12,116粒~10,388粒であつた。

8. 性比

性比の季節的变化に就ては資料不足のため立入つた考察はなし得ない。全材料を通じ雌が稍少い (Tab.8)。

1) Urostyleを含めた。

2) Standard error.