

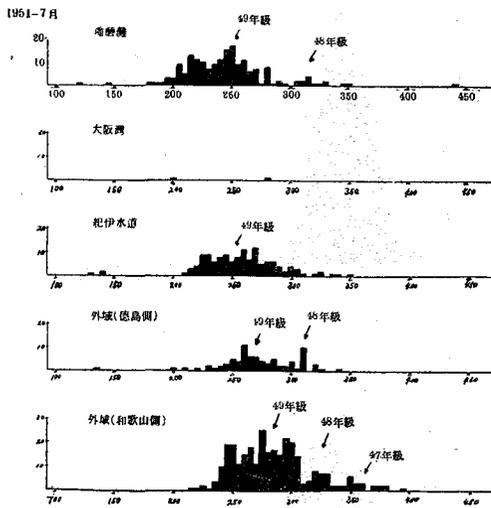
紀伊水道域のミツエソ *Saurida elongata* について*

高尾 亀 次

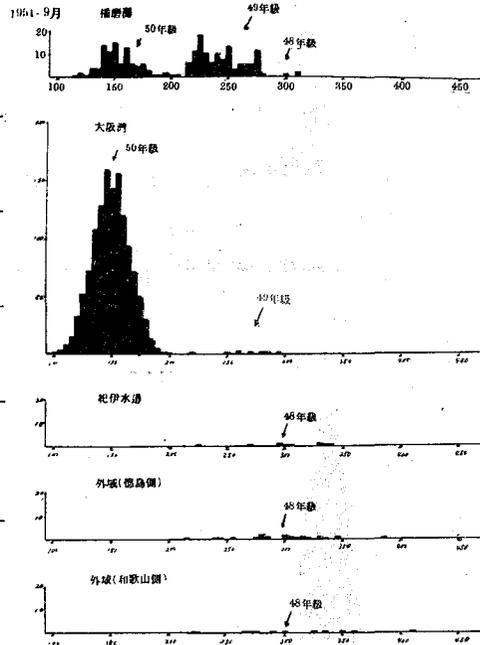
この水域で漁獲されるマエソ属の中では、最も量的にも多く、試験操業では、マエソ属漁獲量の内、年間を通じては、その60%、内域だけに限れば、その約77%、冬期1~5月には約94%を占める。季節的移動は、ホシエソ *Saurida undosquamis* 程に著しい様には見えず、年間を通じて各水域で漁獲されるが、Abundanceの最大の水域が、外域に出たことはなかった。

先づこの様子を、試験操業に於ける曳網当り漁獲尾数(第一表)、及び体長組成(第一図)によって辿ることとする。後述の鱗による年令査定で推定された年級を示してある。

第1-1図



第1-2図



1951年7月：各水域共、49年級が主で体長モードは250mm前後で外域で僅か大きい。48年級は310~320mm、47年級は350mm前後にモードを示した。

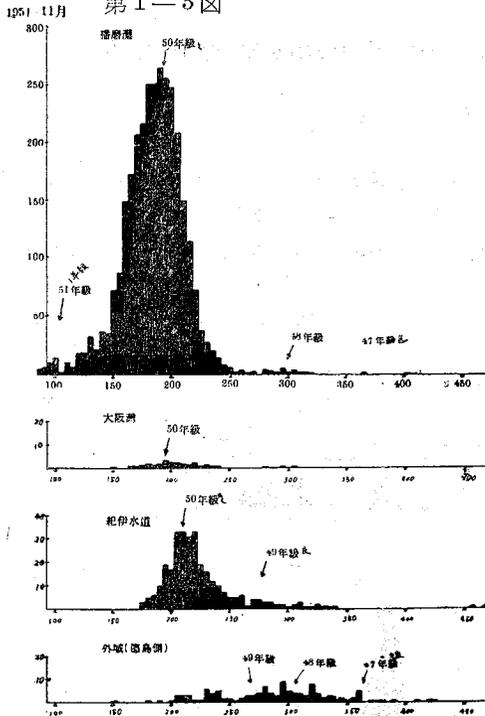
1951年9月：大阪湾に最も多く、モード140~159mmの50年級が主で播磨灘では200~270mmの49年級も見られ、300mm前後の高年群も稀に認めている。この高年群は水道及び外域にも少数漁獲されている。

1951年11月：この月には、先づ播磨灘で51年級が始めて漁獲され体長は約100mmである。この水域では、年間を通じて最も多く、又この月では他水域よりも多いが、その主群は50年級で、モードは約200mmになっている。大阪湾、水道でも同様の50年級が見られ、水道、外域では49年級・48年級も漁獲されている。

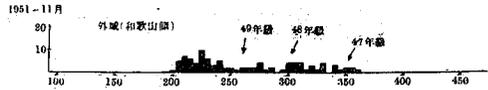
1952年1月：播磨灘では11月より幾分少くなり、他の水域では増加している。播磨灘では130~140mmにモードを示す51年級と、170~180mmにモードを示す50年級が主であるが、大阪湾では、殆ど50年級である。この50年級は、11月にこの水域で漁獲された50年級よりむしろ小さくなっている。水道でも51年級と50年級が見られるが、モード200mm前後の50年級が主で、この月播磨灘・大阪湾に見られる同年級と比べて、モー

*内海区水産研究所業績 第25号

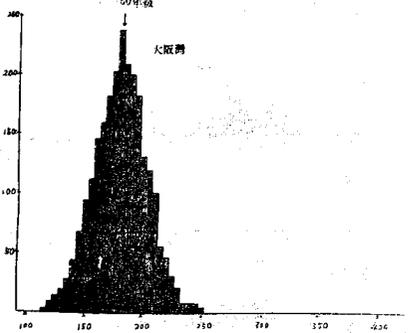
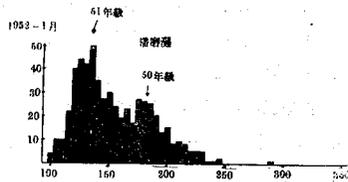
第1-3図



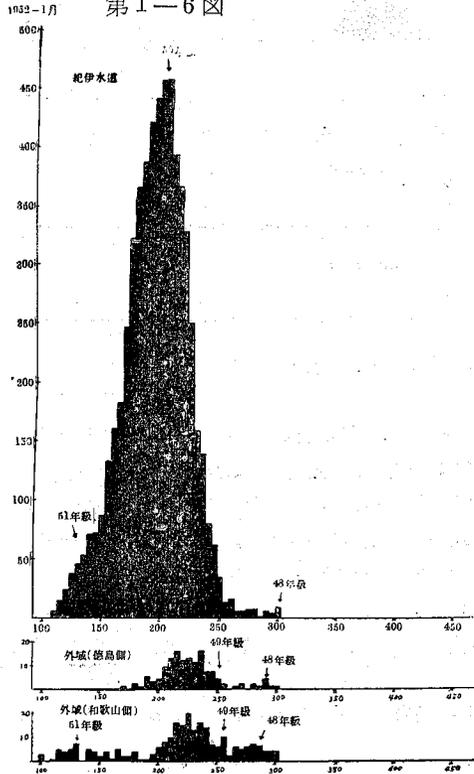
第1-4図



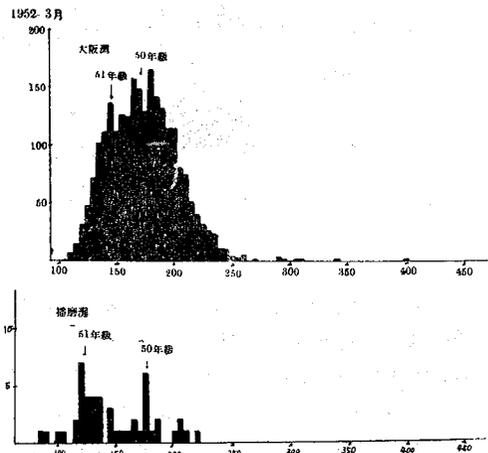
第1-5図



第1-6図



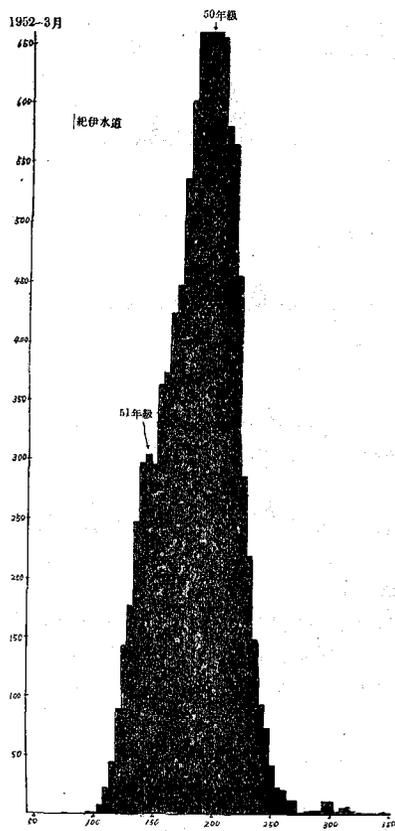
第1-7図



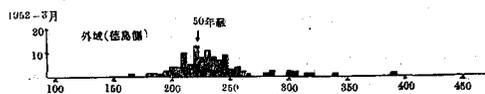
ドで約20mm大きいことが注目される。この傾斜はホジエソにも見られている。外城では51年級，50年級は少く，49年級，48年級の割合が大きくなっている。

1952年3月：播磨灘では著しく減少し，大阪湾，特に水道では，最大になる。この月に51年級はモード140~150mmを示し大阪湾の50年級はモード170~180mm紀伊水道では180~200mmに達している。外

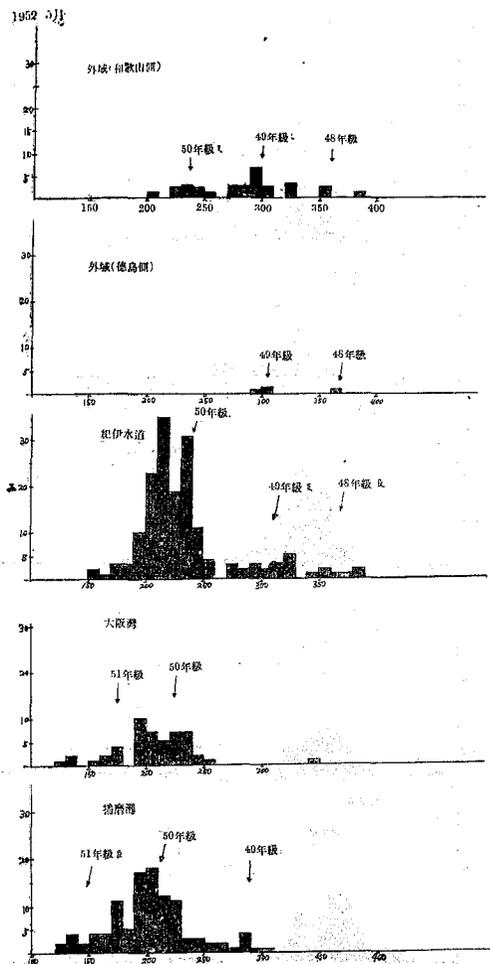
第1-8図



第1-9図



第1-10図 漁獲物少なき為精密測定試料図



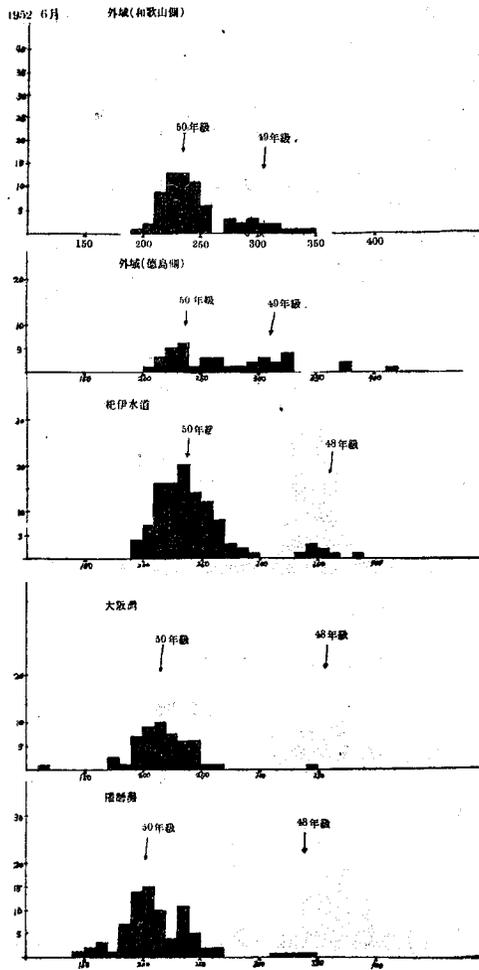
域の50年級は、モード210~220mmになっている。

1952年5月：この月は、3月の冬の分布状態から急に夏型の分布を示す。播磨灘では50年級群が著しく増し、49年級及びより以上の高年群も見られる。大阪湾、水道ではむしろ減少し、主に50年級である。

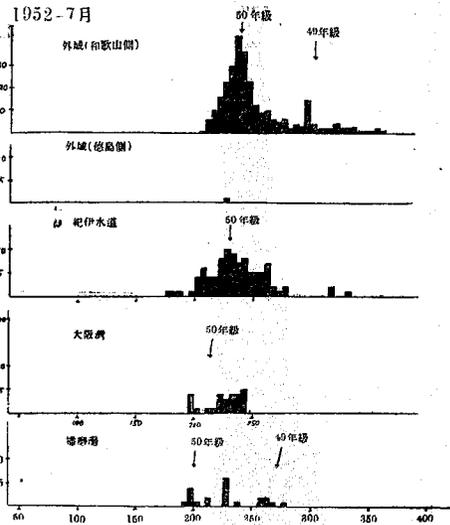
1952年6月：この月は5月と殆ど同じであるが、和歌山外域で50年級が多くなっている。

1952年7月：全域を通じて50年級が主となり、播磨灘で190~200mm、大阪湾で220~230mm、水道で220~230mm、和歌山外域で230~240mmと、外域モードは大きくなっている。徳島外域は5月以来少ない。年間を通じて、ここに明らかなことは、50年級が卓越していることである。この【才群に比して、0才は11月以後入網を見るが、その量は極めて少い。普通ここに漁具の選択力を予想するが、混獲され、体型にそう相違のないホシエソの体長組成から、これが漁具の選択力に由来している様には考えられない。寧ろ試験操業の深度範囲とも絡んで、ミツエソの生態に基くものと思われる。又6月に、和歌山外域で50年級が多いのが、水道及び徳島外域と比して目立っている。

第1—11図



第1—12図



年令査定

調査期間中に精密測定されたミツエソは約4,870尾に及ぶが、其中次のものに就て鱗によって年令を調べた。

1951年7月	72尾
9月	41尾
11月	42尾
1952年3月	46尾
5月	42尾
6月	20尾

I 年令査定

この魚種の鱗も大体よくホシエソの鱗に似ている

が、体長との相対的の大きさではやや小さい。ホシエソの場合と同様の方法で処理し、又測定を行った。

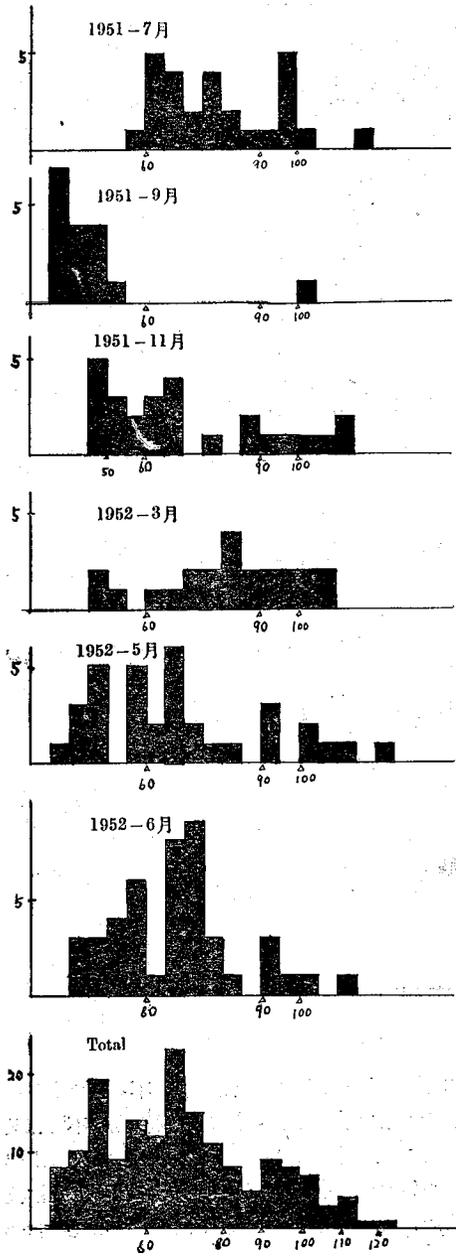
I' 輪紋と年輪

輪紋の特徴はホシエソのそれと良く似ており測定に当っては明らかに輪紋と判断されるもののみを取ったその度数分布を1—1.1図に求めたが、それによるとモードは大体45~50mm, 65~70mm, 90~95mmの所に見られるが余り明瞭とは云えない。

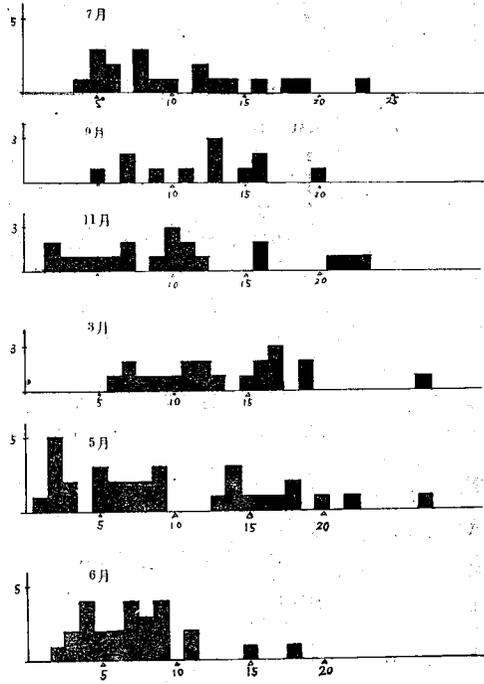
次に同じ資料について(R-r)の度数分布を作ると1—1.2図を得るが5月, 6月及び11月には鱗縁から極く近くに輪紋が形成されていると云えよう。

1—1.3図は(R-r_n) < 10mmの個体の出現率であるが、之に依ると3月は0%であり又7月と11月の間にも谷がある所からここで測定した輪紋は4—5月頃と10月頃に形成されると考えられる。形成時期と考えられる両時期はどちらをとっても問題はないが、ここでは便宜上4月に形成されるものを年輪とした。之に依り5.6.7月に輪縁から10mm以内の所に見られる輪紋を年輪として其度分布を1—1.4図に求めるとそのモードは42mm~43mm, 66~68mm, 93~95mm及び115mm位に見られる。今42mmのものを初年輪とするとその形成時である4月, 5月には188~200mmとなり約一年でこの体長に達する事になる。一年間でこの成長速度は一寸考えられないので次の如き方法を試みた。

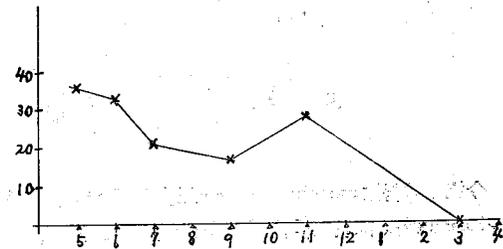
第1-1.1図 輪紋長さ数分布



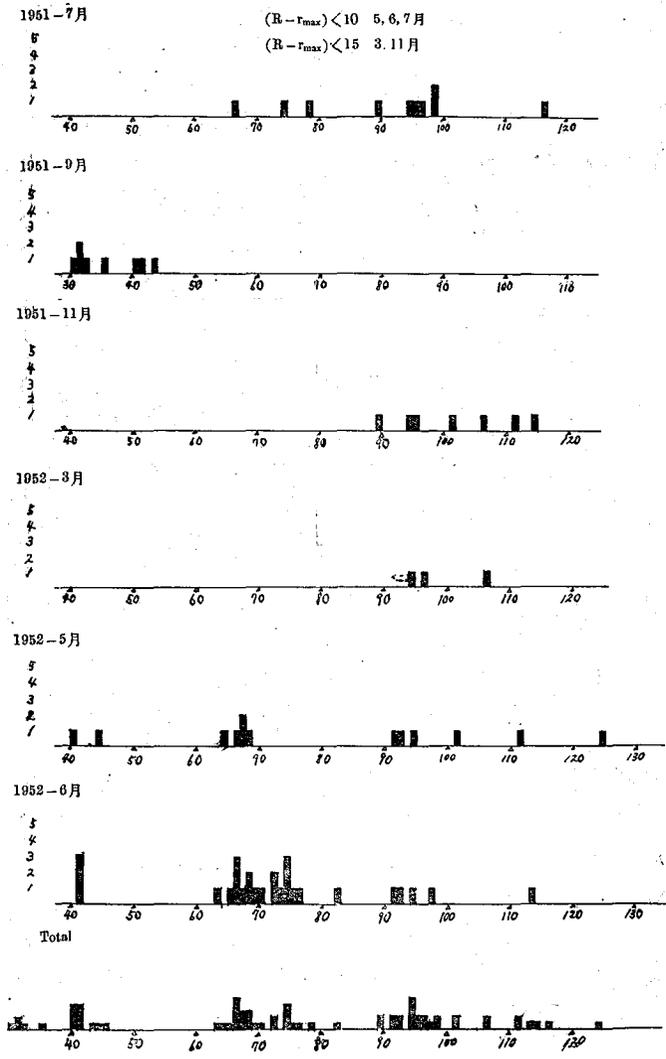
第1-1.2図 (月別R-rmax)の度数分布



第1-1.3図 (R-rn) < 10mmの個体の百分率

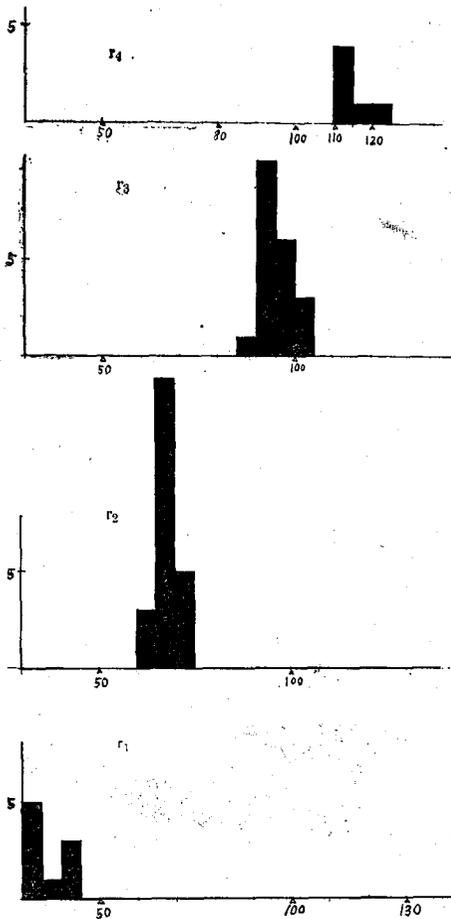


第1—1.4 図



今迄の試料はmarginから10mm以内と15mm以内に入る個体だけをとっており、外側の輪が不明瞭でも又10~15mm以外の試料でも内部に輪が存在していると思はれる様な個体が多かった。故に外側の輪が不明瞭又は10mm~15mm以外のものでも内部の輪と思はれる個体を棄却する事は出来ないと考えられるので次に上記モードの値の前後に5mmの範囲をとり此の中に入る輪紋測定値を夫々年輪として先に鱗縁に出現した輪紋で年輪ときめたものと合せて度数分布を求めると1—1.5図を得る。この図をみると r_1 はFocusから31mm~35mmにあり r_2 は67~69mm r_3 は94mm r_4 は115mmにある。

第1-1.5図 年輪(r)の度数分布より
r¹ ~ r⁴を求めた



1² 体長と鱗長との関係

この年令査定の際輪紋は必ずしも総ての鱗から測定出来なかったが鱗長(R)は全個体から求めた。それをプロットしたのが1-2.1図である。之をみてはつきり判る事は♂♀が明瞭に分離し、♀より♂の方が同一体長の場合は鱗長が常に大きく又高年魚になるに従って鱗長の増加は体長の増加より緩慢になると云う現象がある様に考えられたが体長と鱗長が大体直線的であるとして一次式に依り求めた。

これに使った試料数は♂137 ♀91個体である。之に依り次の様に求められた。

$$\begin{cases} \delta & L = 2.496R + 24.5 \\ \text{♀} & L = 2.365R + 62.49 \end{cases}$$

求めたR-L関係式を用いて先に述べた如く年輪と考えられる輪紋の度数分布1-1.5図のr¹, r², r³, r⁴の各々の平均値を出し計算体長を求めると次の様になる。雌雄によって輪径に余り差を認められず、輪決定は、両者を一緒に行ったので、同一の平均輪径を用いた。

	♂ (mm)	♀ (mm)
r ¹	36.0	162.0
r ²	69.3	225.0
r ³	96.1	282.0
r ⁴	115.8	330.0

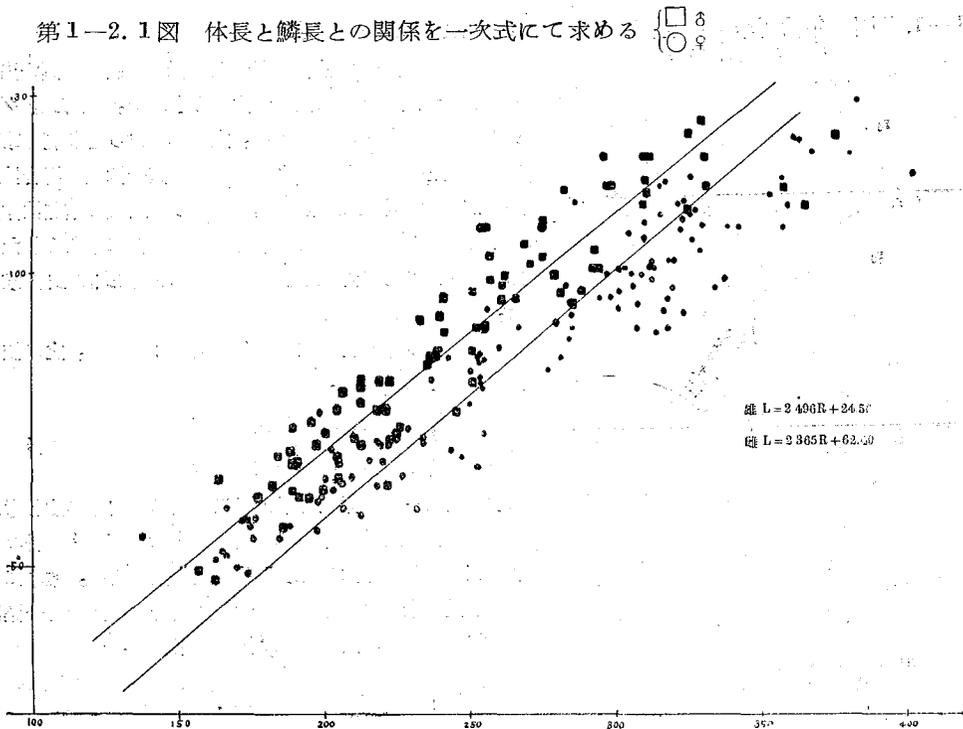
以上の結果を要約し又問題点として今後究明しなければならない事を掲げて見よう。年輪半径の度数分布のモードから第一輪40mm, 第二輪66~68mm, 第三輪90~95mmとし、それによって年令査定を行うと51年級群と云う事になり満一年で体長180mmに達する事となり一才以上の群の年間体長増加が約50mmである点から見ると幾分過大の様に思われる。一方9月の大阪湾で漁獲された体長130~170mmの群では既に4~5月頃形成されたと思われる輪紋を認められるしそのモードは32mmである。之に依ると輪紋形成時の計算体長は120mm~140mmとなる。之は先の11月の例から推定された年間増加量に比べれば一才以上の年間体長増加量から云ってもより正しい値と思われる。かくして先の5月, 6月, 7月, 及び11月, 3月の資料によって輪紋査定を行った場合は見落されたものと思われる。之は輪紋査定の際5月, 6月, 7月は鱗縁から10mm以内に又11月, 3月には外から2番目の鱗を取ったがその際1才群が測定の対照にならなかったためにこの結果になったものと思われる。

以上の考察から年輪モードは第一輪32mm, 第二輪66~68mm, 第三輪90~95mm, 第四輪が115mmを取るべきであると考えらる。

次に年令査定で産卵記号については考えられなかったが高年魚では産卵記号と思われるものも見られるから高年魚の場合は当然この点も考慮すべきであろう。

又♂, ♀に依り明らかに体長と鱗長との関係で見られる様に異っている。従って成長についても異っていると考えられるが試料の不足に依り今後の問題にする。

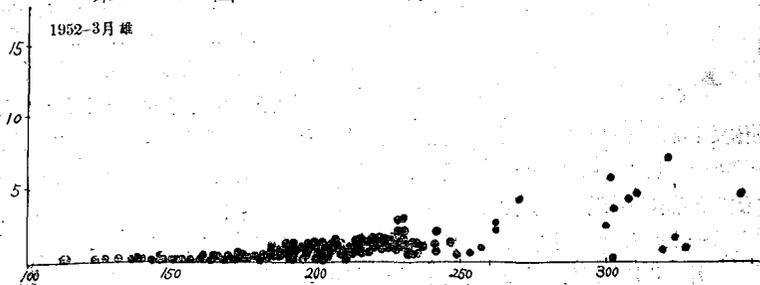
第1-2.1図 体長と鱗長との関係を一次式にて求める



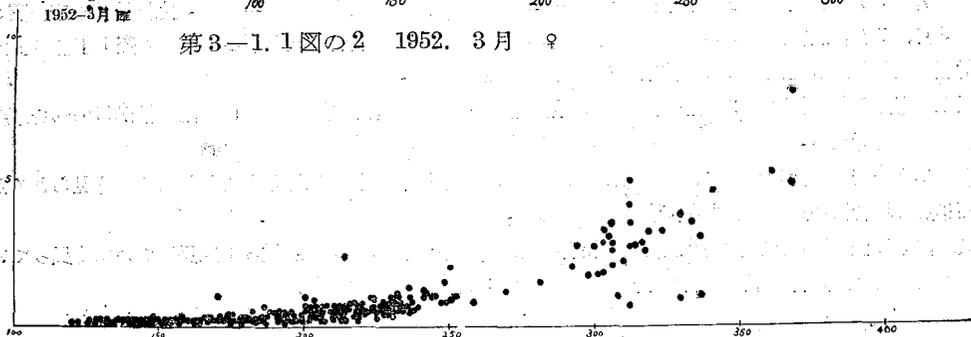
成熟と産卵について

産卵期に近づくとき、成熟によって生殖巣重量が著しく増大する。年間を通じて見ると、この現象は、5月、6月及び7月に見られる。第3-1.1図に、3月と5月について生殖巣重量と体長との相関図を例として示した。産卵期が大凡この間にあることが予想される。

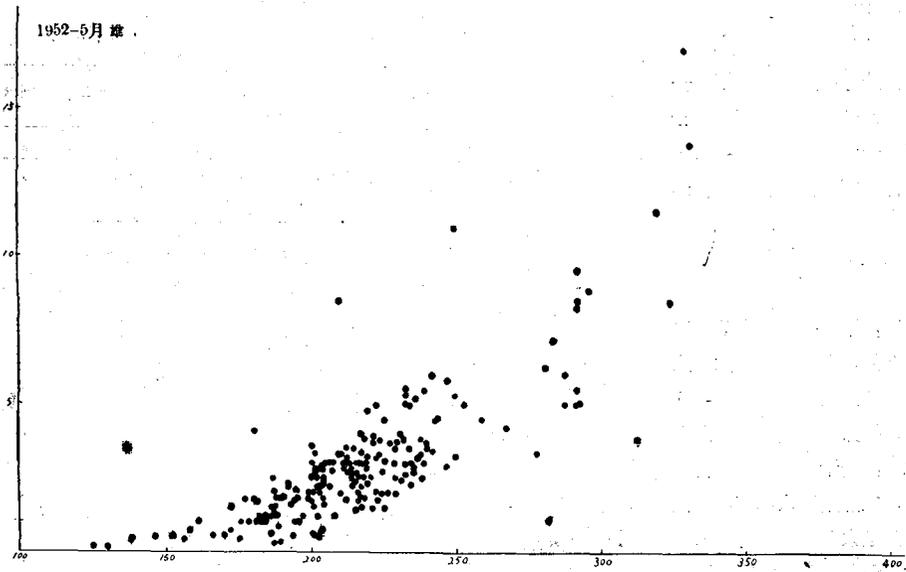
第3-1.1図の1 1952. 3月 ♂



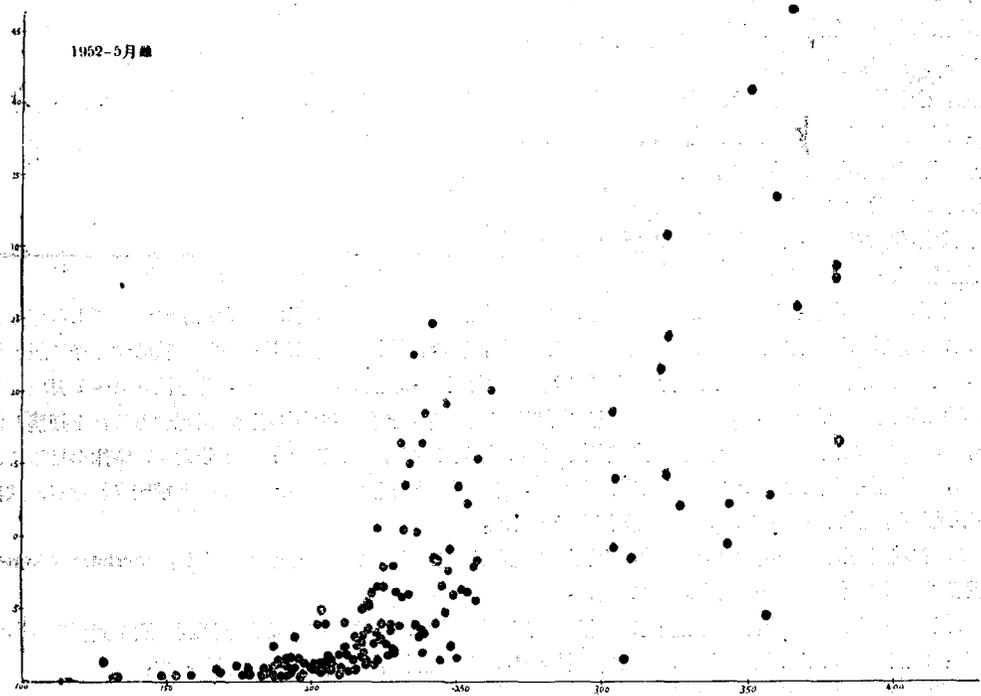
第3-1.1図の2 1952. 3月 ♀



第3-1.1図の3 1952. 5月 ♂



第3-1.1図の4 1952. 5月 ♀



精密測定標本の中から、月別に、次の様に個体を抽出し、重量法によって、抱卵数の推定及び万能投影器20倍による卵径分布の測定を行った。

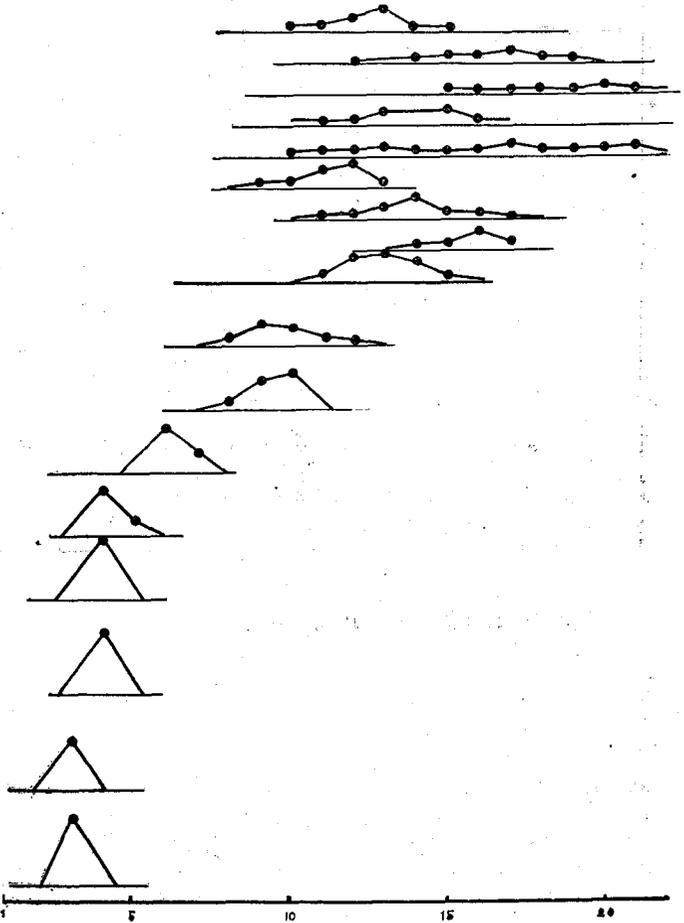
- 1952年1月 2尾
- 〃 3月 12尾

1952年 5月 13尾
 6月 24尾
 7月 13尾

第3—1. 2図 1952年1月～7月(卵径度数分布)

先づ卵径分布を見ると(第3—1. 2図), グチ類と異って, 明瞭なモードを一つ示している。卵径の増大に伴って, 卵径範囲も拡がり, 完熟していると考えられる透明卵は, 卵径18/20位から認められる。

抱卵数は, 第3—1. 3表7月に放卵直後と見做される数個体を除いて殆ど変りがない様である。5月, 6月に抱卵数が多いと考えられる個体も, 若干あるが, 試料の少いため, 成熟期に入って, 可視範囲に卵が増大し, 見掛上抱卵数が増大するかどうかについて明らかではない。卵径分布から云えば, そうならないという予想も出来る様であるが今後に残すことにする。同様に, 体長, 体重との関連も, 余りはっきりとは云えない。何れにしても, この魚種の場合, 所謂生殖腺指数によって, 成熟の程度を云々することは, 聊か危険を伴う様である。然し質的に成熟期に入っていることは, 明らか



かにし得るであろう。これらの点から, 産卵については, ここに調べた個体から大凡推測するに止らざるを得ないが, 放卵は, 体長200mm位でもすると考えられ, 徐々に続けてか, 或は一度に, 放卵する様に思われる。又その水域は, 和歌山外域を含めて, 紀伊水道・大阪湾・播磨灘と思われる。時期は5月～7月で, 6・7月が盛期と思われる。又先に6月に幾分突然50年級即ちⅡ才群が和歌山外域に出現することを指摘したが, 7月この水域で, この年級群で放卵直後と抱卵数が減少し, 且残存卵径の十分大きい個体を見ることから, この群も或程度産卵するものと考えられる。この様にⅡ才群から産卵するものと推定されるが, 試料の不足から, 群成熟度については, 現在何も云えない。

この和歌山外域の50年級については, 生態的に幾分異なる群ではないかと予想されるが, meristic countや肥満度等には, 他の50年級と異ってはいない。

最後に資源部長福田技官の終始懇篤なる指導と適切な指示をいただき, 心から感謝の意を表すものである。又種々の検討と討議をしていただいた林・多々良・川瀬・山口各技官に謝意を表す。

参考文献 水産資源学 相川 広秋
 支那東海黄海の底曳網漁業と其資料 笠原 晃
 東海黄海底魚資源調査研究誌 No. 1

第3—13表(1)

1952. 1月

個体	漁場	月日	F. L. (mm)	B. W. (gr)	G. W. (gr)	抱卵数 (粒)	卵径													
							卵径 (x2mm) 度数	mm 2	mm 3	mm 4	mm 5	mm 6	mm 7	mm 8	mm 9					
O	外域(徳島)	1月19日	392	490	5.0	137,775		5	213	19	1									
P	"	"	314	261	2.6	80,735		15	129	3	0									
G	1952. 3月 大阪湾	3月16日	288	203.0	2.0	37,724		—	43	173	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L	"	"	282	190.0	2.0	65,091		—	71	180	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
J	"	"	333	312.0	3.5	52,500		—	34	144	48	1	—	—	—	—	—	—	—	—
K	紀伊水道	3月9日	232	104.0	0.8	28,762		—	127	92	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	"	"	329	309.0	3.7	68,239		—	6	149	59	1	—	—	—	—	—	—	—	—
B	"	"	356	427.0	6.2	75,020		—	—	14	131	16	—	—	—	—	—	—	—	—
C	"	3月10日	311	295.0	4.9	48,867		—	—	—	41	145	60	3	—	—	—	—	—	—
M	外域(徳島)	3月13日	312	269.0	2.7	73,182		—	96	155	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I	"	"	324	288.0	3.2	56,153		—	24	154	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F	外域(和歌山)	3月15日	322	277.0	4.0	77,560		—	17	175	63	2	—	—	—	—	—	—	—	—
A	"	"	296	225.0	5.0	74,569		—	—	—	—	40	218	50	6	—	—	—	—	—
E	"	"	314	234.0	2.7	89,701		10	193	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

上表の続き

個体	漁場	月日	卵径																		
			mm 10	mm 11	mm 12	mm 13	mm 14	mm 15	mm 16	mm 17	mm 18	mm 19	mm 20	mm 21	mm 22	mm 23	mm 24	mm 25	mm 26	mm 27	
O	外域(徳島)	1月19日																			
P	"	"																			
G	1952. 3月 大阪湾	3月16日																			
L	"	"																			
J	"	"																			
K	紀伊水道	3月9日																			
H	"	"																			
B	"	"																			
C	"	3月10日																			
M	外域(徳島)	3月13日																			
I	"	"																			
F	外域(和歌山)	3月15日																			
A	"	"																			
E	"	"																			

第3—13表(2)

1952. 5月

個体	漁場	月日	F. L. (mm)	B. W. (gr)	G. W. (gr)	抱卵数 (粒)	卵径												
							卵径 (×20mm) 度数	mm											
B	播磨灘	5月17日	282	210.0	7.5	63,158												7	44
L	"	"	228	102.0	2.1	29,013										64	111	47	7
I	"	5月18日	227	108.0	4.0													24	92
K	大阪湾	5月19日	202	82.0	4.0	33,343												9	27
J	"	"	230	99.0	5.0	49,167												17	57
H	"	"	251	149.0	6.3	39,126												4	19
D	紀伊水道	5月14日	255	141.0	8.0	64,234													40
C	"	"	310	272.0	10.5	83,139											5	53	65
F	"	"	238	122.0	16.5	69,696													
A	"	5月21日	198	77.0	13.3	65,342													
B	"	"	305	256.0	13.8	101,769													11
M	外域(和歌山)	5月14日	352	508.0	45.0	213,300													1
E	"	"	360	479.0	33.0	182,325													

上表の続き

個体	漁場	月日	卵径																	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
B	播磨灘	5月17日	69	25	6															
L	"	"																		
I	"	5月18日	103	18																
K	大阪湾	5月19日	65	39	3	2														
J	"	"	53	20	2	1														
H	"	"	49	76	40	6														
D	紀伊水道	5月14日	52	57	27	2														
C	"	"	34	6	1															
F	"	"	2	25	83	80	31	14	2											
A	"	5月21日		6	35	71	107	16	4	2										
B	"	"	84	146	58	8														
M	外域(和歌山)	5月14日	3	34	72	69	26	1												
E	"	"	6	37	133	91	13	2												

第3—13表(3)

1952. 6月

個体	漁場	月日	F. L. (mm)	B. W. (gr)	C. W. (gr)	抱卵数 (粒)	卵径													
							(x2.5mm) 度数	mm												
A	播磨灘	6月20日	206	71.0	6.7	30,865														
B	"	"	192	67.0	4.2	44,143														5
C	"	"	214	75.0	4.7															
D	"	"	195	54.0	6.5	47,297														
E	"	"	234	109.0	7.7	60,193														
F	"	"	246	110.0	5.6	61,773												12		37
G	"	"	220	89.0	8.5	55,385														
K	大阪湾	6月19日	224	125.0	13.7	83,337														1
L	"	"	214	112.0	9.8	59,744														
M	"	"	253	145.0	7.0	43,344												3		14
N	"	"	239	161.0	26.6	112,164														
O	"	"	342	299.0	15.0	85,359														4
H	紀伊水道	6月16日	225	102.0	8.7	96,898														9
I	"	6月18日	236	125.0	18.0	72,126														
V	"	6月16日	389	593.0	41.0	204,709														
W	"	6月18日	242	164.0	22.0	115,817														
Q	外域(徳島)	6月15日	240	136.0	18.5	79,582														
R	"	"	239	133.0	13.7	91,928														
S	"	"	411	618.0	53.2	284,519														
V	外域(和歌山)	6月18日	242	149.0	24.5	99,225														
X	"	"	238	135.0	11.2	70,587														
Y	"	"	250	175.0	23.9	70,768														
Z	"	"	249	148.0	19.2	85,297														
Z"	"	"	250	127.0	4.9	52,881											12	56		32

上表の続き

個体	漁場	月日	卵径																	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
A	播磨灘	6月20日	—	3	9	15	35	14	4	—	1									
B	"	"	28	55	74	9	4	1	—	—	—									
C	"	"																		
D	"	"	6	15	34	65	14	2	—	—	—									
E	"	"	7	22	54	30	5	—	—	—										
F	"	"	77	18	2	—	—	—	—	—										
G	"	"	2	20	75	33	22	4	1	—	—									
K	大阪湾	6月19日	2	20	39	99	17	7	—	—	—									
L	"	"	12	45	89	13	1	—	—	—										
M	"	"	32	51	21	2	—	—	—	—										
N	"	"	1	8	13	29	64	16	11	1	1									
O	"	"	22	55	73	10	3	—	—	—	—									
H	紀伊水道	6月16日	22	50	77	4	—	—	—	—	—									
I	"	6月18日	—	—	—	1	5	19	63	22	4									
V	"	6月16日	1	12	51	13	5	2	—	—	—									
W	"	6月18日	1	17	76	39	30	7	1	—	—									
Q	外域(徳島)	6月15日	5	17	58	24	4	1	—	—	—									
R	"	"	14	59	102	17	3	1	—	—	—									
S	"	"	7	11	23	18	18	2	—	—	—									
V	外域(和歌山)	6月18日	21	42	53	28	6	—	—	—	—									
X	"	"	2	28	89	29	13	2	1	—	—									
Y	"	"	2	7	16	13	6	7	5	7	18	8	15	11	11	8	—		1	
Z	"	"	1	13	28	30	25	39	13	—	—									
Z"	"	"	9	—	—	—	—	—	—	—	—									

第3—13表(4)

1952. 7月

個体	漁場	月日	F.L. (mm)	B.W (gr)	G.W (gr)	抱卵数 (粒)	卵径												
							($\times 20.0mm$) 度数	mm 2	mm 3	mm 4	mm 5	mm 6	mm 7	mm 8	mm 9				
J	播磨灘	7月21日	314	348.0	31.0	128,668													
K	"	"	326	327.0	32.8	137,793													
I	"	"	254	160.0	14.4	69,759													
B	"	7月20日	220	90.0	3.1	3,176													
G	紀伊水道	7月12日	254	150.0	7.0	53,437										6	46	79	
C	"	"	253	147.0	16.5	99,198										—	—	—	
L	"	"	318	266.0	23.0	112,509										—	—	—	
D	"	7月16日	257	164.0	21.1	147,405										—	—	—	
E	"	"	238	116.0	4.8	37,359										3	21	38	
M	外域(和歌山)	7月17日	259	140.0	15.1	33,749										—	—	—	
H	"	"	363	370.0	33.0	69,623										—	—	—	
A	"	"	234	117.0	5.8	25,816										—	—	—	
F	"	"	252	135.0	6.7	23,423										—	—	—	

上表の続き

個体	漁場	月日	卵径																
			mm 10	mm 11	mm 12	mm 13	mm 14	mm 15	mm 16	mm 17	mm 18	mm 19	mm 20	mm 21	mm 22	mm 23	mm 24	mm 25	
J	播磨灘	7月21日	1	3	7	41	41	41	12	4									
K	"	"	1	6	17	26	28	39	3										
I	"	"	2	18	62	95	44	7	4										
B	"	7月20日	—	—	—	—	—	2	3	2	6	6	15	5	2	1			
G	紀伊水道	7月12日	59	15	3	4	—	—	—	—									
C	"	"	1	8	23	87	43	11	1	—									
L	"	"	9	37	75	46	5	—	1	—									
D	"	7月16日	1	7	35	67	23	10	—	—									
E	"	"	41	9	6														
M	外域(和歌山)	7月17日	—	—	—	—	—	11	46	26	40	12	6	—	—	1			
H	"	"	—	—	3	—	11	17	29	33	12	5	3						
A	"	"	1	8	36	74	18	4	—	—									
F	"	"	2	21	25	42	4	1	—	—									

正 誤 表

頁	行	誤	正
9	Table 6 Mysis 下4, 6	○	○
13	Fig 9の説明	mâtrre	mature
18	摘要14上1	異 する	異にする
22	上20	違反船	*違反船
23	上 3	季節的	季節的
24	上16	Houttuyn	(Houttuyn)
"	上17	Jordan et Thompson	(Jordan et Thompson)
"	上18,21,23	Temminck et Sehlegel	(Temminck et Schlegel)
"	上19	Richardson	(Richardson)
"	上20	Bloch	(Bloch)
"	上22	Forskai	(Forskai)
25	上18	Houttuyn	(Houttuyn)
"	下14	Jordan et Thompson	(Jordan et Thompson)
"	下 8	Bloch	(Bloch)
"	"	Richardson	(Richardson)
"	下 7	Temminck et Schlegel	(Temminck et Schlegel)
26	上14	Temminck et Schlegel	(Temminck et Schlegel)
"	上19	Ⅲ・Ⅳ 群	Ⅲ・Ⅳ才群
"	上20	香川県の枌網	香川県の枌網* *田中小治郎, 1952, 昭和26年度東讃 海区春枌網タイ漁況の変動原因調査報 告, 香川県水産試験場事業報告
"	下21	Forskai	(Forskai)
"	下11	Temminck et Schlegel	(Temminck et Schlegel)
33	上 7	S_tumbil	S. tumbil
"	下 1	記転	記載
34	上12	然し厳密さが	然し更に厳密さが
35	(注意※-2)	西海区水研の報告	西海区水研, 以西底魚資源調査報告, 1951.
37	第1.2図	月別性別背椎骨度数分布	月別性別背椎骨度数分布
39	上 3	Saurida undosquamis	Saurida undosquamis
41	上 6	モード10	モード10
"	"	の50年級	の50年級
"	上12	高年魚も割合	高年魚の割合も
50	上16	形成れる	形成される
"	下 6	便宜上	便宜上
54	下10}	R/R	R/R'
"	下12}		
61	題目	ミツエソ Saurida elongataについて	ミツエソ Saurida elongata (Temminck et Schlegel)
"	上 5	漁獲尾数 (第一表)	漁獲尾数 (第一表40頁参照)
70	参考文献	支那東海黄海の底曳網漁業と 其資料 笠原晃	支那東海黄海の底曳網漁業と 其資源 笠原晃

頁	行	誤	正
75	上 4	Scia enidae	Sciaenidae
"	上 4	Nibe ^a argenta	Nibe ^a argentata
"	上18	産卵群について	産卵群において
76	上 1	意味づけ	意味づけ
78	Fig 3 説明	1952—1月	1952—3月
"	"	1951—6月	1951—11月
79	上 2	20mm少さく、分解した成分では、	20mm少さく、分解した成分では
"	上20	これは更に 11月におい	これは更に11・1月におい
"	上24	Eig 5	Fig 5
"	下 5	冬季期に	冬季に
81	上26	r ¹ 変異の巾が みられるのと、	r ¹ に変異の巾が可成みられるのと、
82	上 4	… 制断した。	判断した。
"	上 6	反影	反映
"	上16	… 個体を隠き、	… 個体を除き
"	Table 4	6 ~1.8	6 ~0.5
83	上 3	GM/(TL) ³	GW/(TL) ³
85	上13	…可成広い範囲で行われるものと…	…可成広い範囲にあるものと…
"	下14	反影	反映
"	下10	現在ここで取上げたものには、	現在ここで取上げたものは、
"	"	多様性と肥満度	多様性を肥満度
"	下 8	…と予想される。発生後は…	と予想され発生後は…
"	下 5	…且異質でない…	…且異質でない…
"	下 4	…同義語でないことは…	…同義語でないことは…
86	上4~5	{即ち生態的不均等さの検出の場 {合がそれに該当する。}	トル
"	上17	…平均漁獲 数…	平均漁獲尾数
"	上22~23	{少くとも (Fig) にかがけた}	トル
87	上 9	a) 月, 海区	「月海区」
"	上22	…魚群の均一性が…	魚群の均一性が…
"	下 8	月, 海区	「月海区」
88	上 2	背鳍軟条数の一平均値	背鳍軟条数の平均値
"	上 3	平均値が25.5以上	平均値が25.5以下
"	上11	夫々の季	夫々季
"	Table 10	季節 4	季節 4*
"	"	(欄外)	{* 51年9・11月, 52年6・7月は} {夫々合併}
"	下 3	…体重による…	…体長による…
89	Table 12 説明	(シログチ1951年級 51年1月)	(シログチ1951年級 52年1月)
"	上 4	…作ること (Table 12)	…作ると (Table 12)
"	Table 13最右行	性比	性 比 ♀ (%)
			45
			48
			56
			56
			55
			60
			62
			52

頁	行	誤	正
90	上12	…はじめに資料は…	…はじめの二資料は…
"	上18	最少限度21.1~	最少限度25.1~
"	下10	…可能精 ^も も考えら	…可能性 ^{から} も考えら
91	上*3	形質の変異は	形質は
"	上 4	形質の変質の…	形質の変異の…
93	(題目)	Nibe nibe Temminck et Schlegel	Nibe nibe (Jordan et Thompson)
"	第1図	1952—1月 —大阪湾	雄 1952—1月 —大阪湾 雌
94	下 9	$R=0.3277+0.01485L$	$R=11,1035+0.297L$
95	上 2	平均をとると, \bar{L} で3.2mm	r' で3.2mm
"	下 3	大体分離している。るものと思われる	大体分離しているものと思われる
99	上 9	$(G.W/(T.L)^3)$	$G.W/(T.L)^3 \times 10^6$
"	第6図 (体長目盛)	360, 480, 400	360, 380, 400
100	第7図	$\frac{G.W}{(T.L)^3}=0.1$	$\frac{G.W}{(T.L)^3} \times 10^6=0.1$
"	"	$\frac{G.W}{(T.L)^3}=4.0$	$\frac{G.W}{(T.L)^3} \times 10^6=4.0$
"	下 4	11相当数	11月に相当数
"	参考文献	支那東海の底曳網漁業と其資源	支那東海黄海の底曳網漁業と其資源
101	表題	T. & S.	(Temminck et Schlegel)
"	上 2	"	"
"	下12	尾鱗基部	尾鱗叉部 (Fork length)
"	下 7	長サ (fm)	長サ (rm)
102	上 5	最終輪 (Vmax)	最終輪 (rmfmax)
"	上19	11.3	11.3
103	註1)	マダイの Saock	マダイの Stock
104	第4図体長目盛	100, 200, 200	100, 200, 300
"	下 3	1 ⁵ (満4才)	1 ⁵ (満4才)
107	(題目)	(Forsk.)	(Forsk.)
110	上 2	をm群とし, 兩群	をm群とし, 1952年7月(112頁)の兩群
112	2.1.2図の5	(雌雄が逆)	
"	下 5	50~100%	50~60%
"	下5	7月になって だけが	7月になって雌だけが
114	2.2.2図	(体長, 体重の図の卵数の単位は10万)	
119	下 4	その混合等に	その混合に
"	下 3	9月12日, 第四網大阪湾…	9月12日第四網, 大阪湾…
121	図	Fig 3 イボダイの体長組成の分解	Fig 4
123	上25	(Fig 3)	(Fig 4)
"	下 8	…範囲が広いためか…	…範囲が広いためか…
124	下 3	…30~40mmに及び…	30~40mmに及び…
"	下 4	…多いが, 体長が100mmに…	…多いが, 厩次体長が100mmに…