

昭和43年度指定調査研究総合助成事業

底魚資源調査報告書

(メダイ・キンメダイ)

東水試通刊第195号

昭和44年3月

東京都水産試験場

目 次

I メダイ資源調査

序 章	1
第1章 伊豆諸島近海のメダイ漁業と漁場	5
1 漁 法	5
2 漁 場	7
第2章 漁 況	9
1 資 料	9
2 漁獲量の傾向および季節変動	9
3 波浮港におけるメダイ水揚量の変動	15
第3章 年令と成長	20
1 材料と方法	20
2 鱗の輪紋の形成	21
3 成 長	27
第4章 食 性	31
1 材料と方法	31
2 餌生物の種類とその被捕食状況	31
3 考 察	34
第5章 標識放流	36
1 材料と方法	36
2 結 果	37
3 要 約	40
主要参考文献	41
指導および助言者, 調査担当者, 調査協力者	41

II キンメダイ資源調査	43
1 キンメダイ資源調査	43
2 漁場環境調査	44
3 要 約	47

序 章

メダイ *Mupus japonicus* (Doderlein) は日本各地に分布し、最近10年余の間に市場性も高まり、高級魚として取引されている。

全国的な漁獲高については、農林統計では指定品目外として取扱われるため不明であるが、東京都中央卸売市場の取扱量および金額からみても入荷最多年(1963)で1,494トン、2億9,800万円に及び、重要魚種といえよう。

なお、大阪市中央卸売市場での取扱量はきわめて僅少で、4～6月に高知県から若干入荷する程度であることから、おそらくは漁獲物の多くが東京市場に入荷しているものと思われる。

出荷地は第1表に示すように北海道から九州にいたる大平洋日本海沿岸のほとんどの都県に及び、取扱高の多いのは東京、静岡、千葉の各都県で総量の60%を占める。

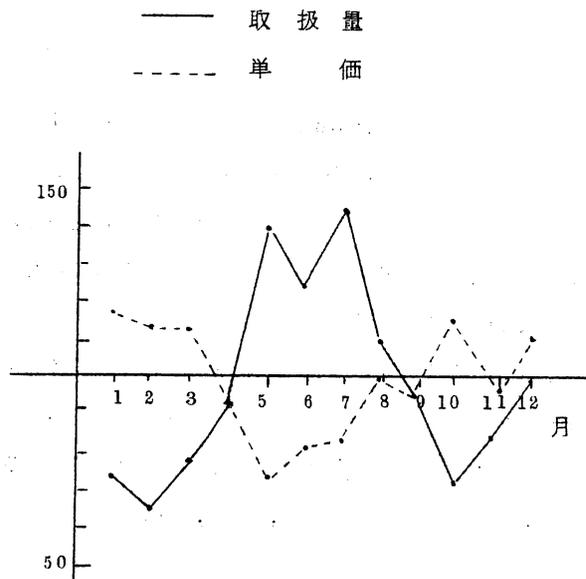
第1表 出荷都道県別年平均入荷量(1959～67:単位:Kg)

出荷地	入荷量	出荷地	入荷量
北海道	3,406	福岡	17,525
青森	571	佐賀	908
岩手	23,850	長崎	38,539
宮城	12,473	大分	13,397
福島	4,797	宮崎	5,091
茨城	2,687	鹿児島	53,978
千葉	138,905	山口	1,691
東京	210,854	鳥取	3,682
神奈川	58,168	石川	59
静岡	466,610	福井	443
三重	354	富山	453
和歌山	971	新潟	20
徳島	924	山形	11
愛媛	1,389	秋田	177
高知	12,966		

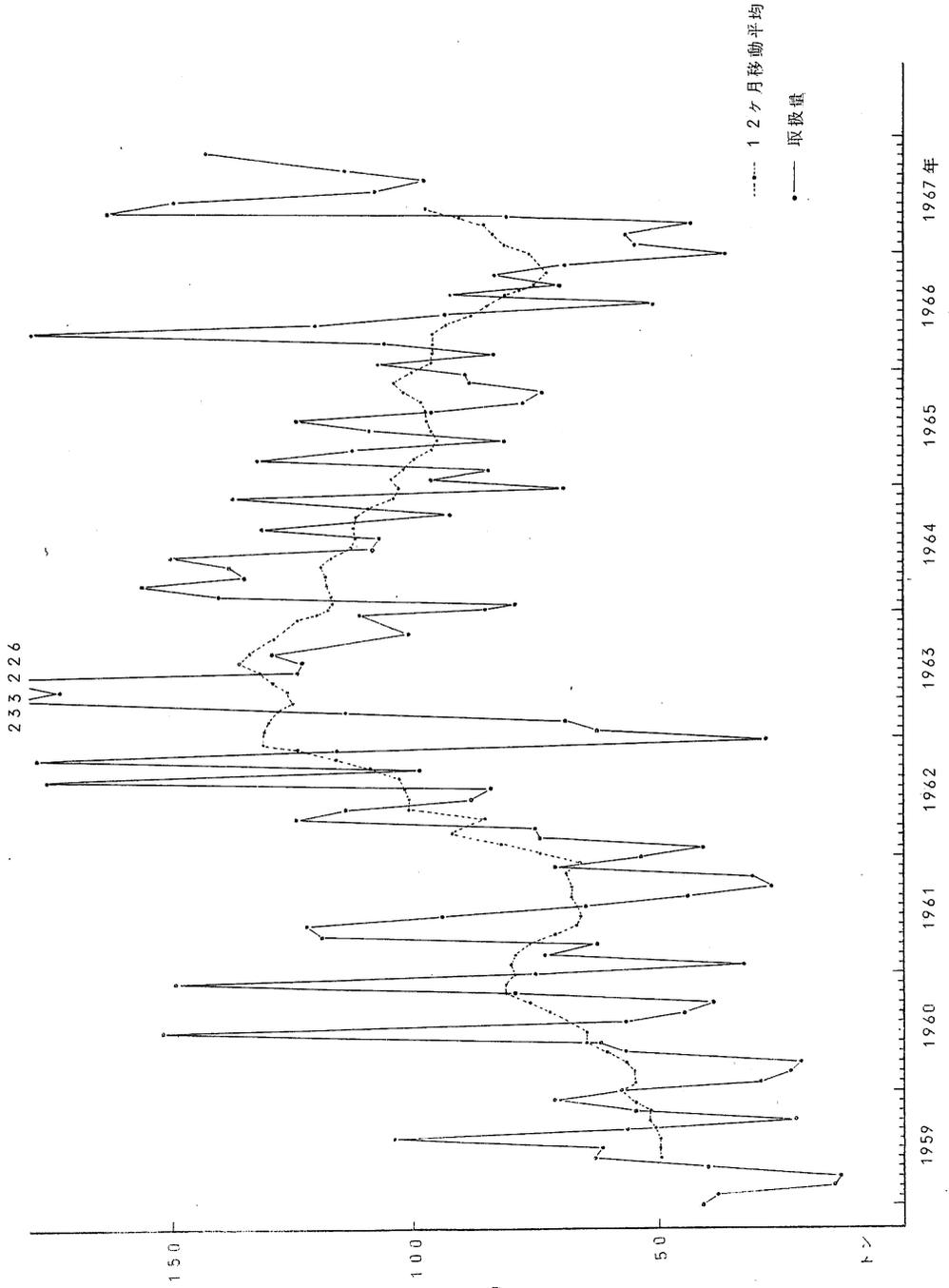
取扱量および卸売単価の傾向は第1・2図に示した。季節変動は第3図に示すように5～8月に多獲されることを裏付けている。また、二者の間には負の相関がみられる。

かように重要魚として注目されるに至った本種ではあるが、その資源に関する漁業生物学的知見は皆無に等しく、資源管理については憂うべき状態にある。

本都が国庫補助を得て開始した底魚資源調査は第2年目を迎えたが、本年度からキンメダイとともにメダイをとりあげて資源に関して調査をすすめたので、その結果を報告する。

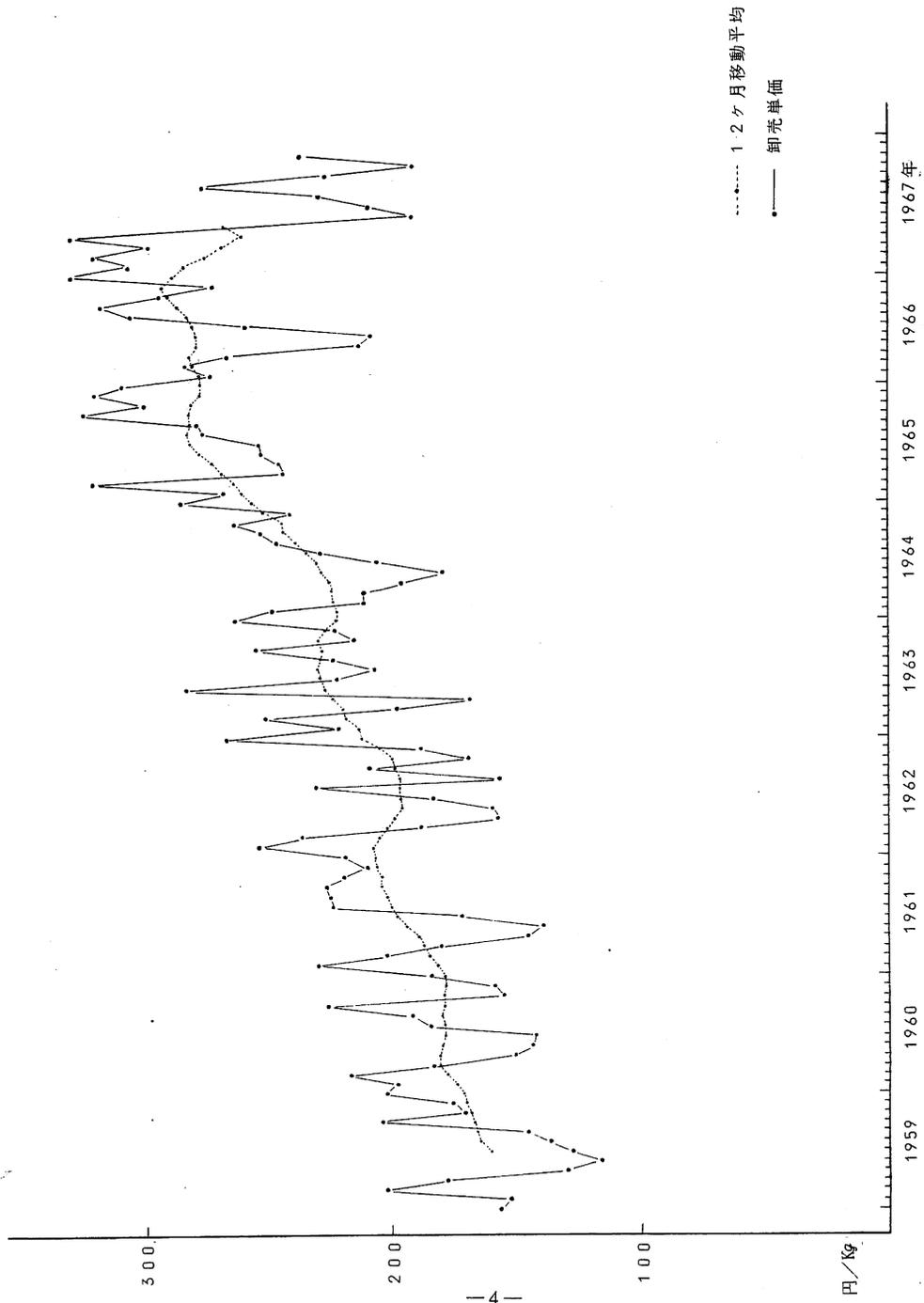


第3図 東京都中央卸売市場におけるメダイの取扱量、単価の季節変動



第1図 東京都中央卸売市場におけるメダイ取引量の変動

1970



第2図 東京都中央卸売市場におけるメダイ卸売単価の変動

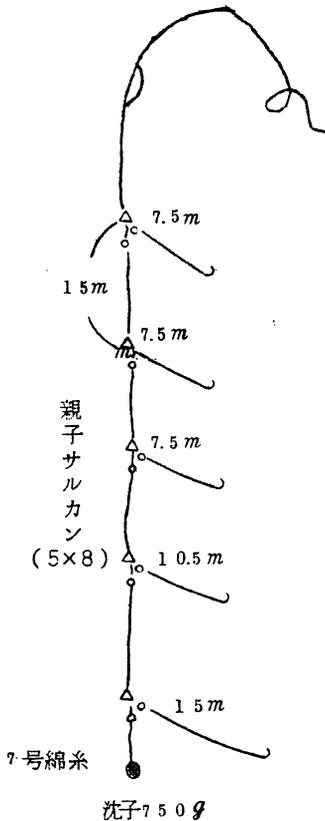
第1章 伊豆諸島近海のメダイ漁業と漁場

1. 漁法

伊豆諸島近海のメダイは過去においては他の底魚類を対象とした釣による混獲物として水揚げされていたが、ヒメダイ、ハマダイ等の漁獲不振とともに独立した漁法として操業漁獲されるようになったといわれる。

当業船はほとんど1~5トンの小型船で、漁法は縦縄と横縄の2種類である。(第4図)

ヒメダイ、ハマダイ等伊豆諸島近海に多い他の底魚類に比して垂直分布の範囲が大きく、過去における東京都水試、神奈川水試および民間船の試験操業記録、漁獲記録によれば、伊豆諸島では0~300m、鳥島、西之島では150~300mが釣獲水深である。おおむね、日出、日没時の釣獲が多く、夜間も操業されるが、この場合は釣獲水深が浅くなるのが経験的に知られており、上方への移動が考えられる。



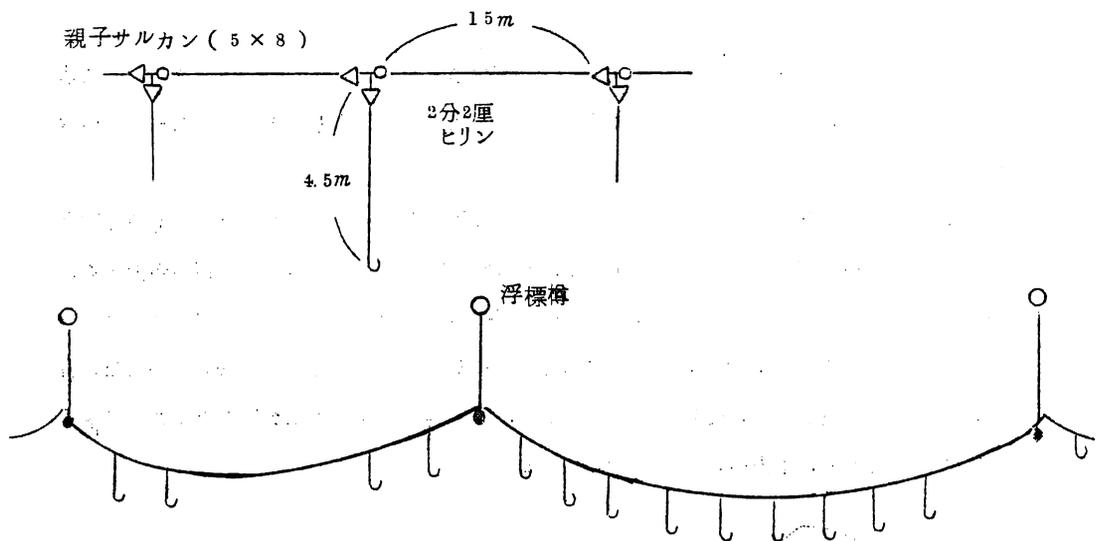
1. 漁具の構造

- (イ) 道縄 テトロン組糸 35~45号 300m
- (ロ) 幹縄 ナイロン1分8厘 15m
- (ハ) 枝縄 ナイロン1分6厘 7.5m 3本 }
10.5m 1本 } 計5本
15m 1本 }

(ニ) 釣鈎 7分(ムツ釣太金)

- 2. 漁期 周年
- 3. 漁場 大島近海水深150m以浅の岩場
- 4. 漁獲物 メダイ
- 5. 餌料 イカ, サンマ

第4-1図 メダイ縦縄漁具(大島で使用の一例)



第4-2図 メダイ横縄漁具(大島で使用の一例)

1. 漁具の構造

- (イ) 道糸 テグス 2分2厘
- (ロ) 枝糸 テグス 2分4.5m 20本
- (ハ) 釣針 7分 ムツ鉤(太金)
- (ニ) 枝糸の間隔 15m~18m
- (ホ) 浮標樽 ハイゼックス
- (ヘ) 浮標繩 クレモナ20号(又ハテトロン組糸35~40号90m)
- (ト) 沈子

2. 漁期 周年

3. 漁場 水深100m迄の海底岩礁の海区

4. 餌料 イカ, サンマ

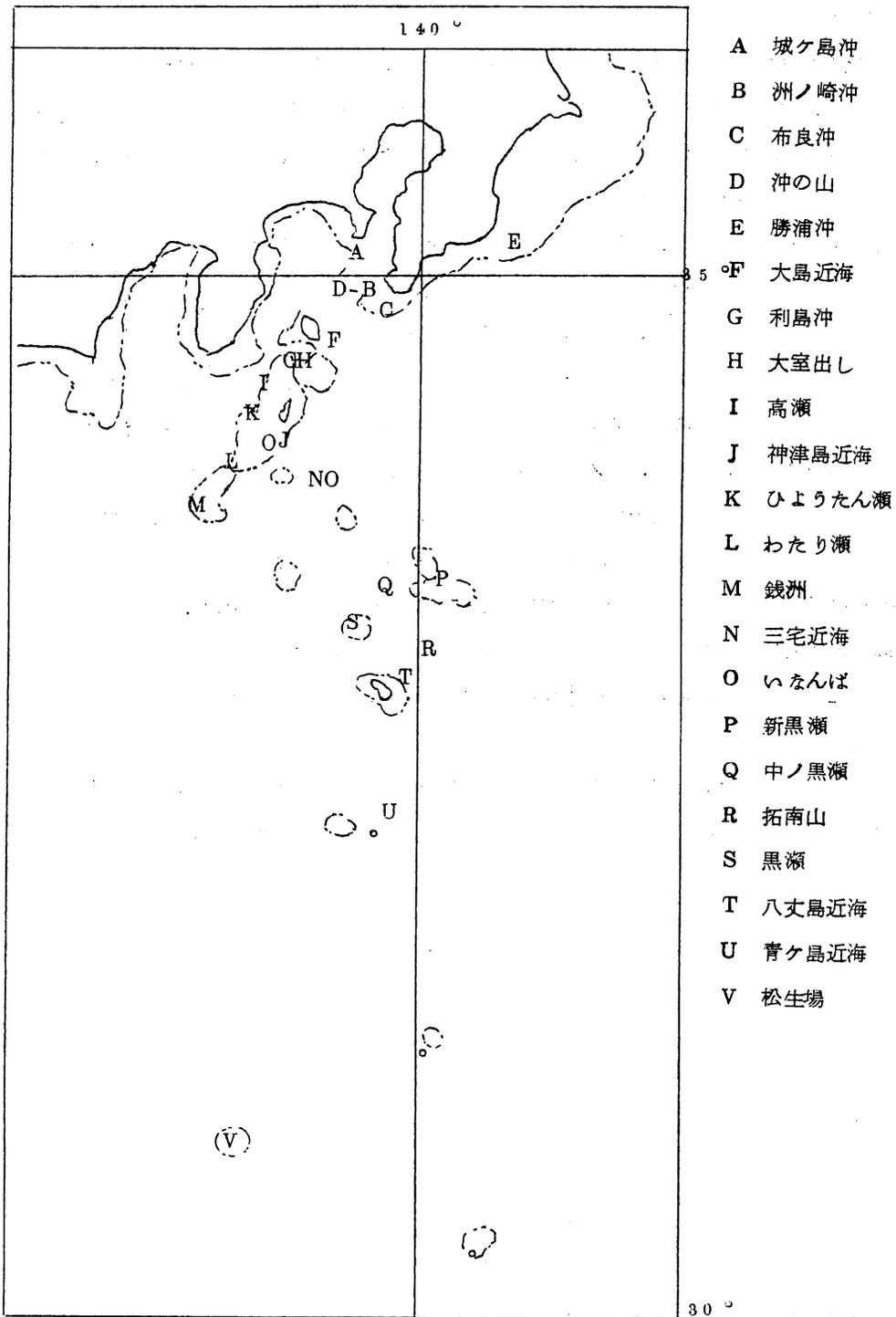
2. 漁場

東京都水試指導船および民間当業船の記録によれば、メダイ釣獲の最南端は小笠原諸島西之島(27°14'N)である。伊豆諸島近海の主要漁場を東京都水試および神奈川水試発行の漁海況速報等にもとずいて整理すると、第5図に示すように三浦、房総各半島南部から各島の周辺の陸棚部および列島線に沿って散在する礁である。

また、同速報にもとずいて最近の漁場形成状況を通観すると次のようである。即ち1966年には特に集中的に漁獲が行なわれた漁場はほとんどなく、伊豆諸島周辺漁場全域にわたり均一的操業が行なわれたが、わずかに11月に中型船による漁獲が八丈島北部の黒瀬に集中している程度である。1967年には3月から5月まで主として大島近海に漁場が形成され、また8~9月には洲ノ崎、沖ノ瀬に漁場が形成された。1968年に入り小型メダイが1月から6月頃まで布良、洲ノ崎、沖ノ瀬および大島近海で大量に漁獲された。7月には前記漁場でも漁獲されたが次第に減少傾向をたどり大島近海よりも利島新島周辺の漁獲が目立つようになった。この小メダイの豊漁は当業者によれば未だ例をみないことといわれる。さらに興味深いことは三陸沿岸でも1967年夏以降やはり未曾有の量の若魚(B.L.250~300mm)が大量に漁獲されたという報告があり、これは体長からみて前記の群と同年級群とみられるところから後段「年令と成長」の項により推定すれば1966年はメダイの大発生年であったと考えられる。

以上のほか漁場は礁乃至は陸棚のうちでも凹凸のはげしい場所に形成され、且つ潮上にあたる場所である。これは後段において述べる食性上からみてもこう定できる。

※ 第3章 年令と成長の項より推定すると41年12月頃の発生群とみられる。



第5図 伊豆諸島近海のメダイ主要漁場

第 2 章 漁 況

1. 資 料

伊豆諸島近海の底魚類の漁況に関する記録は、東京都水試および神奈川水試が発行している漁海況速報のほか、漁獲統計として東京農林統計事務所発行の「東京農林統計」、東京都水産課発行の「東京都の水産」がある。「東京農林統計」は1963年までが属地統計で処理され、以後属人統計で処理されているほか、大島、三宅島、八丈島の三海区に大別されているため、島別の傾向については不明であるので、島別に区分されている「東京都の水産」を資料として採用した。また資料解析のうえからは是非とも漁獲努力数を求めたかったが、両者ともに記録されていないので採用できなかった。（東京農林統計では底魚一本釣漁業としてまとめられた記録はあるが、漁具漁法が他の魚種と異なるメダイ釣漁業が区分されていない。）

以上のほか、大島町波浮港には波浮港漁業協同組合直営の魚市場があり、底魚類については大、中、小、ピリ等の銘柄別取引が永く続けられ、しかも同一判定者によって仕別けがなされているので、同市場の水揚台帳からメダイの銘柄別取引量を抜きとり、解析資料とした。

メダイの場合の上記銘柄別特徴を調査した結果は第2表のとおりである。

第2表 波浮港魚市場におけるメダイの銘柄別取引基準

銘柄	尾又長範囲 (mm)	体重範囲 (kg)
大	580以上	3.0以上
中	480～660	1.7～4.0
小	440～560	1.1～2.3
ピリ	300～480	0.3～1.7

2. 漁獲量の傾向および季節変動

伊豆諸島におけるメダイの漁獲量は第3表に示すとおりで最近では200トン以上に及んだ年もある。島別にみると大島、八丈島が漁獲が多く、次いで神津島、式根島である。

総漁獲量の傾向および季節変動を第6図に示した。傾向は12ヶ月移動平均法により、季節変動は実測値の傾向値に対する比を求めてその平均から算出した。図から、1959年頃か

ら上昇しはじめた漁獲量は1962～1963年をピークに近年は若干下降傾向がみられる。また、季節変動から5, 6, 7月が漁獲の山といえる。これはハマダイ, ヒメダイ, アオダイ, キンメダイ, ムツのような他の底魚類にみられる季節変動とは若干異なる。

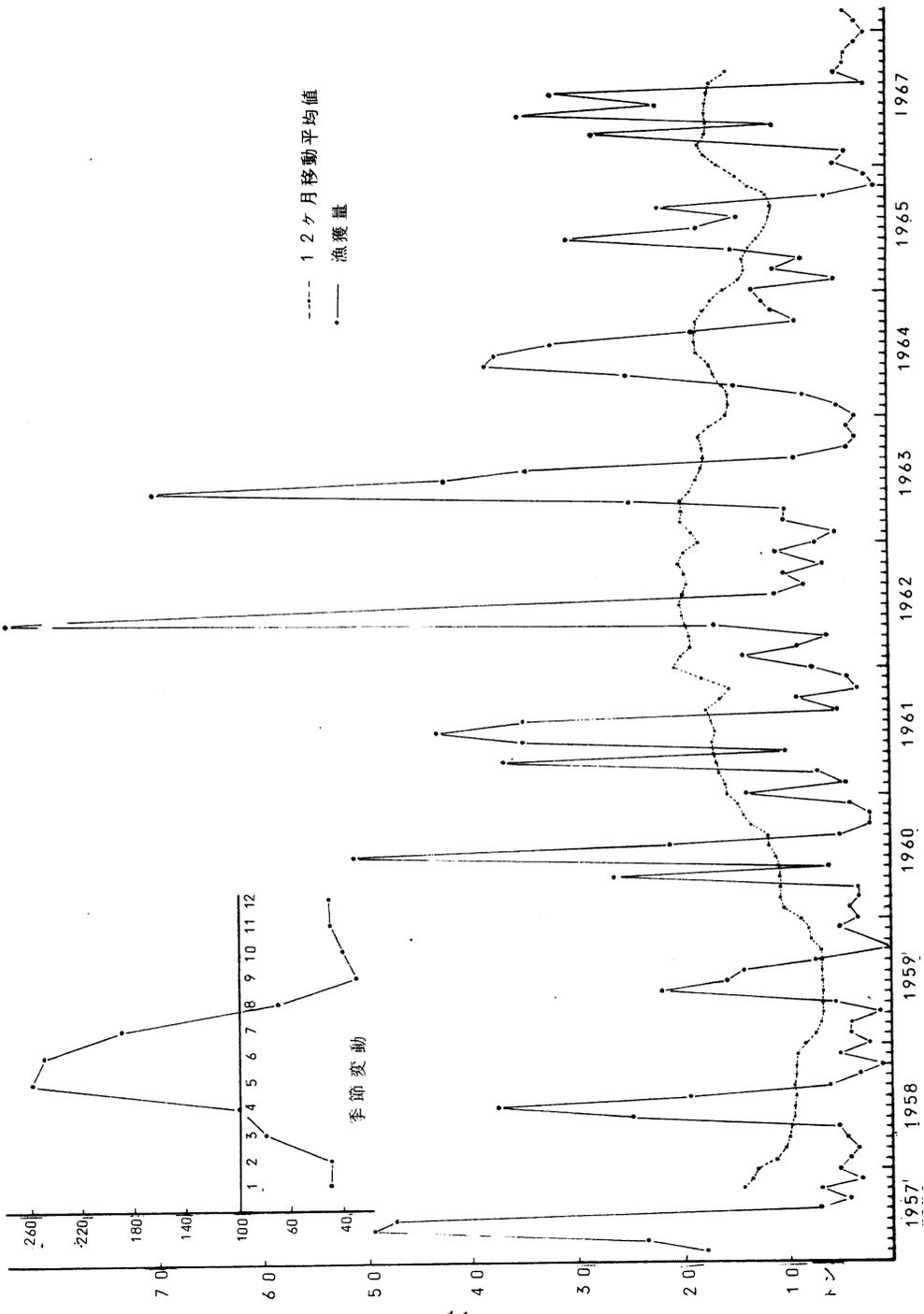
第3表 伊豆諸島におけるメダイの漁獲量(属人統計)単位:トン, 1トン未満切捨

	大島	新島	式根島	神津島	三宅島	八丈島	計
1957	52	0	7	20	0	10	89
1958	136	0	16	49	0	11	112
1959	17	0	8	12	0	46	83
1960	40	0	27	70	0	7	144
1961	24	0	30	128	0	16	198
1962	41	0	69	102	1	22	235
1963	55	0	144	20	0	23	242
1964	72	0	115	0	0	11	198
1965	54	0	81	0	0	16	151
1966	42	0	15	31	1	17	106

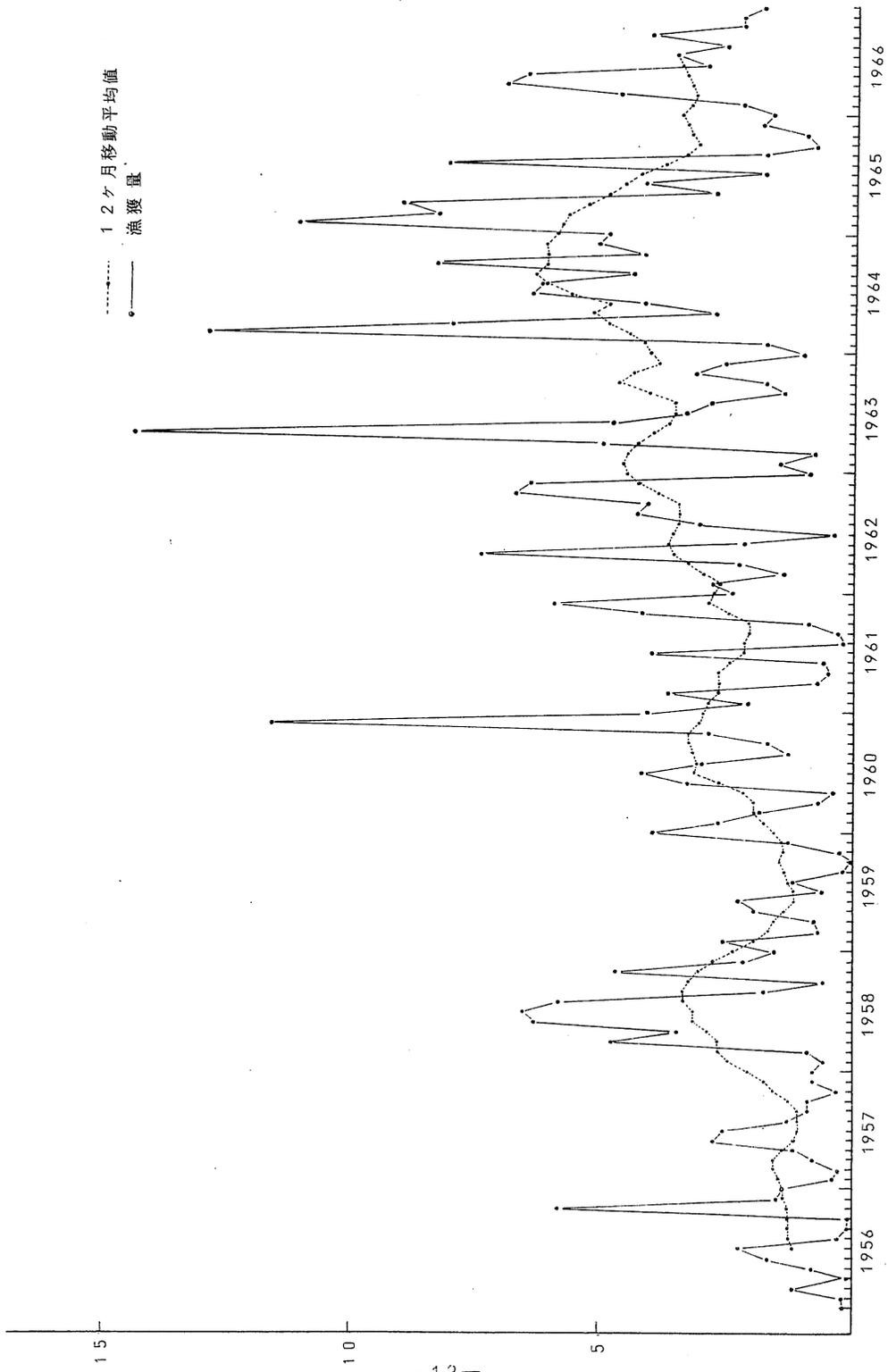
メダイ釣の漁船は、一部の中型船をのぞき大部分が1～5トンであるため、各船の行動範囲は自ら限られる。従って、各島別の漁獲量は当該島周辺からの水揚量とみなしても差支えない。そこで、大島及び八丈島について傾向の地域差を検討してみた。大島と八丈島の漁獲量の傾向を前述の方法により求めると第7, 8図のようになり負の関係がみられる。

ただし、漁獲量の分布型が正規分布でないので次の方法により検討した。即ち前年の漁獲量と比較して増加した場合を(+)00, 減少した場合を(-)00として二者の関係をみると第10図に示すように負の関係がみとめられた。本種は未成魚初期において流れ藻について運搬されるため、前述の関係は黒汐流軸の影響による添加量の増減に起因するのではないとも考えられたが、資料として適当なものがないので検討できなかった。

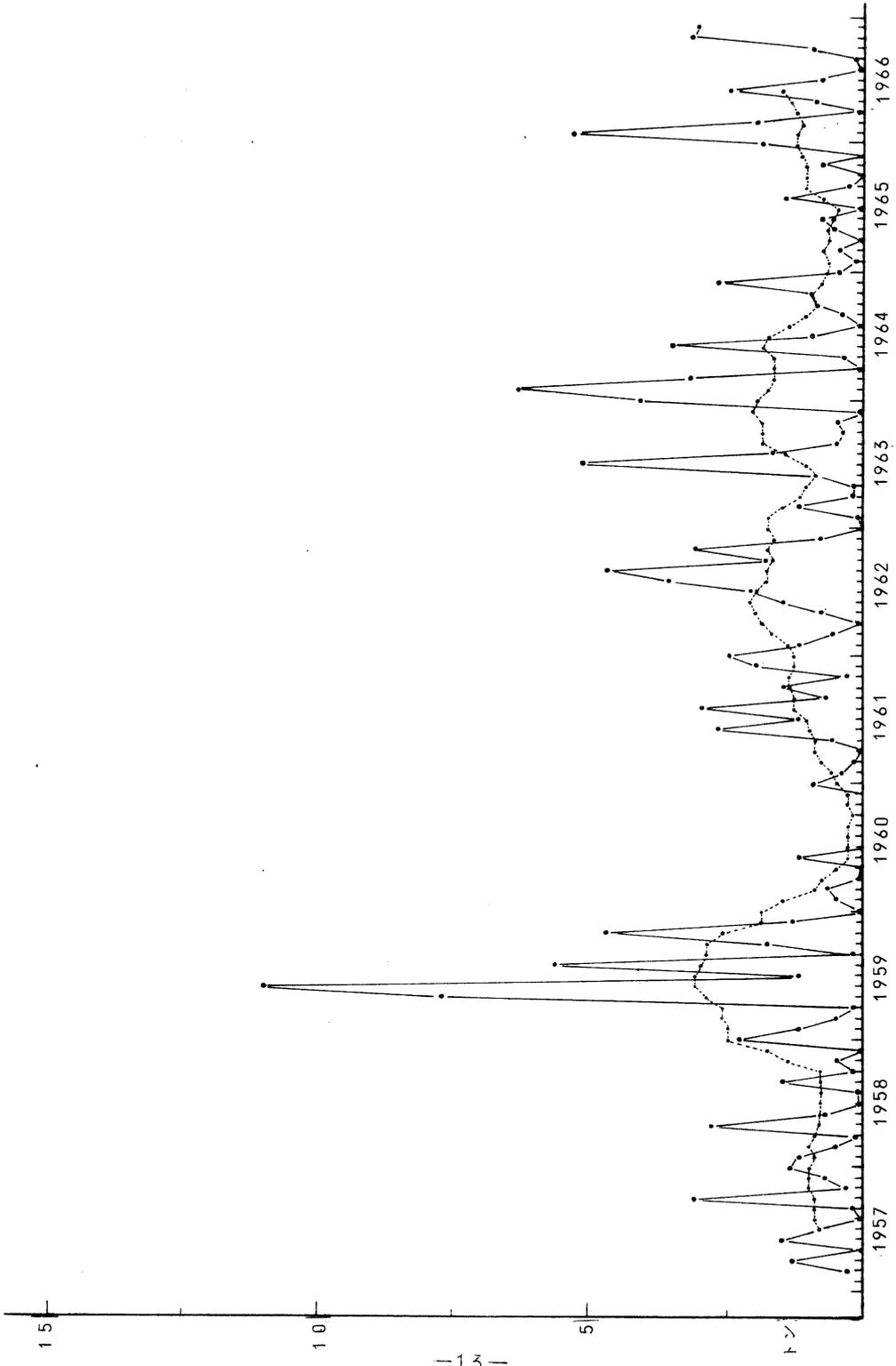
※ 42年度底魚資源調査報告書に報告済



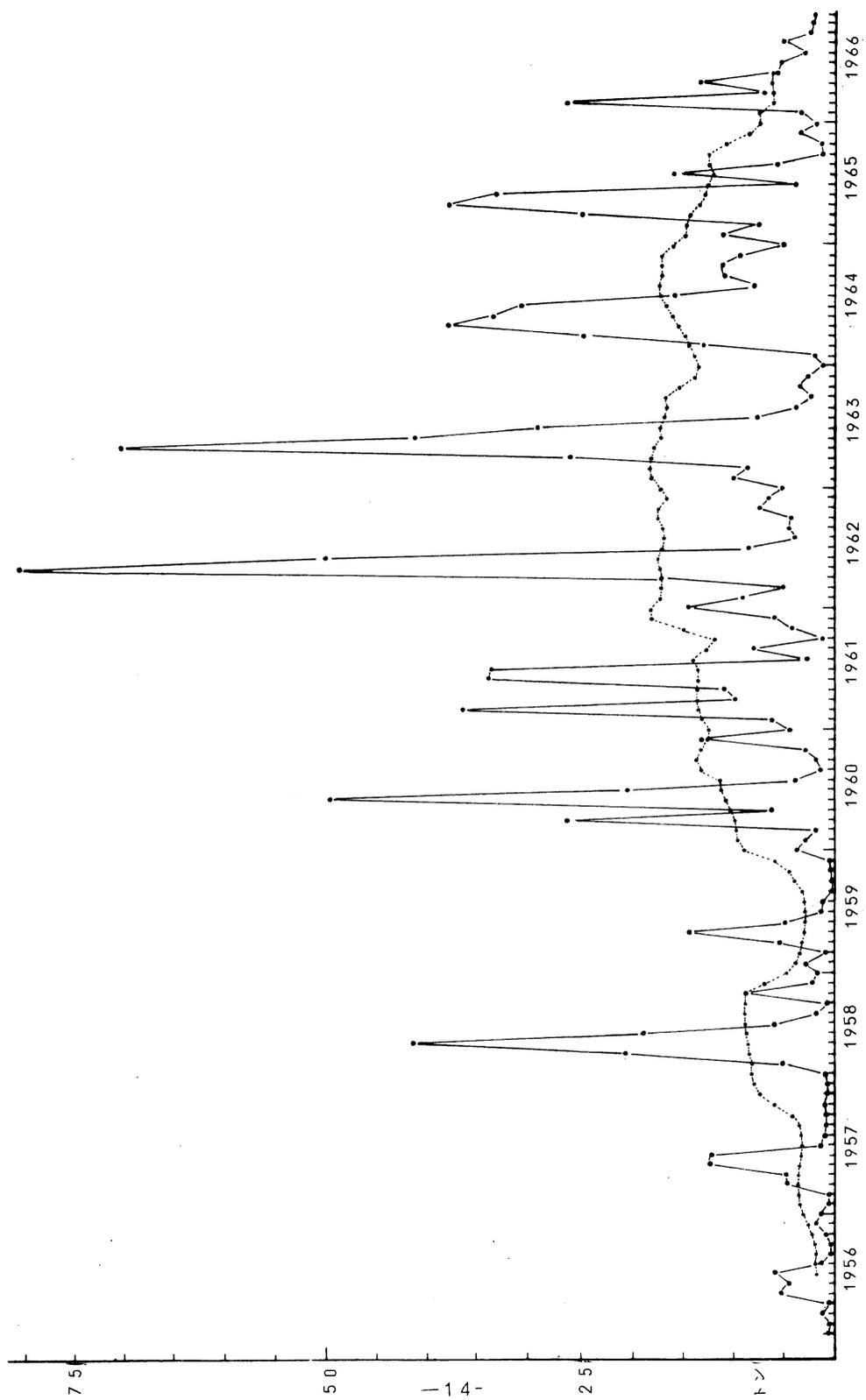
第6図 メダイ漁獲量の変動



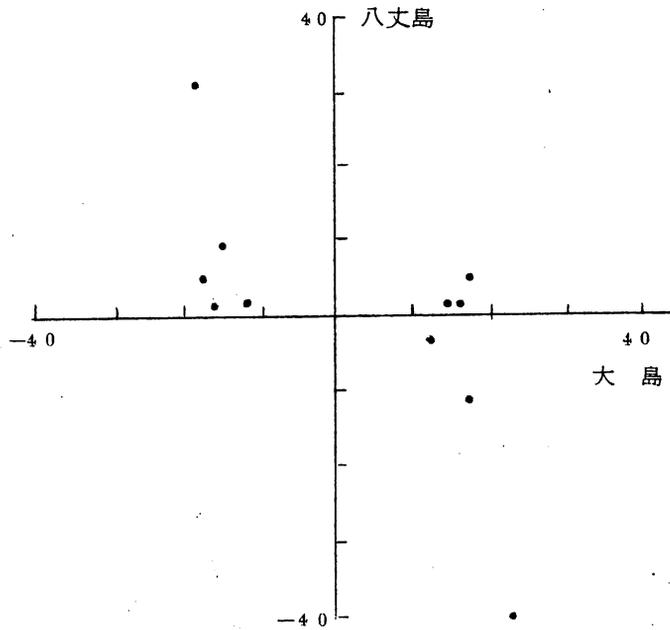
第7図 大島管内におけるメダイ漁獲量の変動



第 8 図 八丈島管内におけるメダイ漁獲量の変動



第9図 三宅島以北の各島管内のメダイ漁獲量の変動



第10図 大島と八丈島の漁獲変動の関係(単位:トン)($t-t_{+1}$ 年の値による)

3. 波浮港におけるメダイ水揚量の変動

(1) 波浮港水揚量と伊豆諸島総漁獲量との関係

波浮港に水揚されるメダイは、大島所属船による漁獲物が多く、過去において伊豆諸島漁獲量の約50%を占めていたが、近年に入り他島および神奈川県所属船の水揚が多くなり、伊豆諸島総漁獲量に匹敵するようになった。

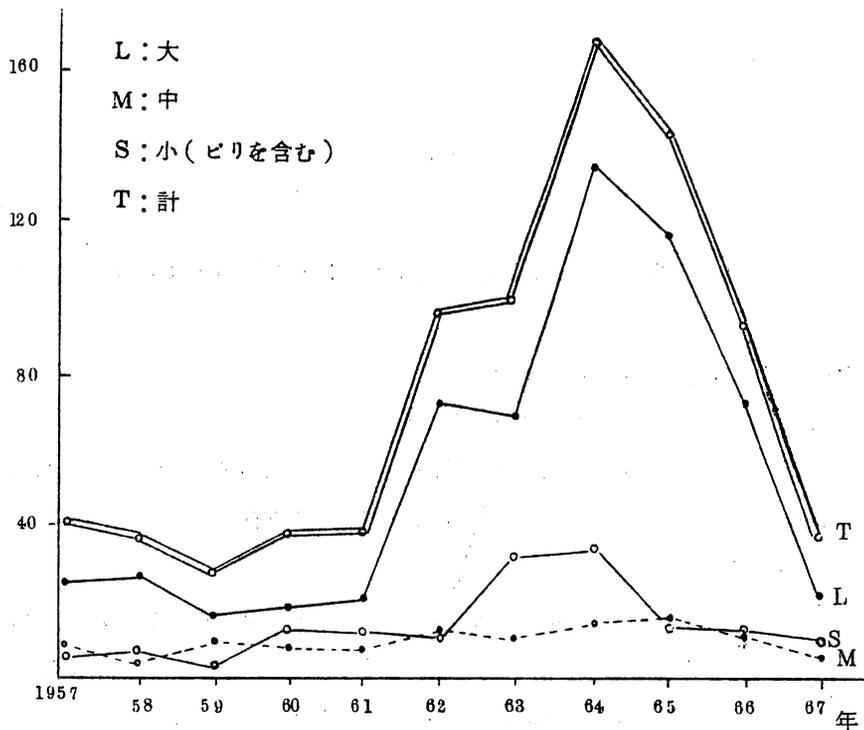
伊豆諸島総漁獲量と波浮港水揚量との間にはかなり密接な関係が認められる。両者の相関係数を求めた結果 (+)0.61となった。この結果を $q=0$ として検定すると水準5%で棄却される。即ち、これら2量間には有意の相関関係を認めることが許される。このことから、この海域におけるメダイ漁況は、波浮港水揚量の変動によってある程度推測できるとみられるので、次に資料の入手できる後者について詳しく検討を加えた。

(2) 銘柄別水揚量の経年変動・季節変動

経年変動 1957年以降1967年までの年別総水揚量の変動をみると(第11図)、1957~1961年までは40トン前後であったが、1962年以降急上昇し、1964年に

は170トン近く達した。しかしその後下降線をたどり、1967年には40トン以下となった。しかるに1968年については、小型魚いわゆるビリを主体に10月末までに、すでに100トンが水揚げされているので、この年の総水揚げ量は従来の傾向に反してかなり大きいものになると考えられる。

各銘柄別の水揚げ量についてみると、水揚げ量の大部分を占める大では、総水揚げ量とほぼ同一の傾向を示すが、かなりいちじるしい変動がある。中は各年を通じ、10～15トン程度の安定した水揚げで、大および次にのべる小にみられるような変動はない。ビリを含めた小は、1963～64年における30～35トンの水揚げを除いては一般に5～10トンの間で、比較的大きい変動を示す。前述のようにビリの水揚げ量が極めて大きくなった1968年の漁況は、このような傾向からみれば、特異現象といえる。



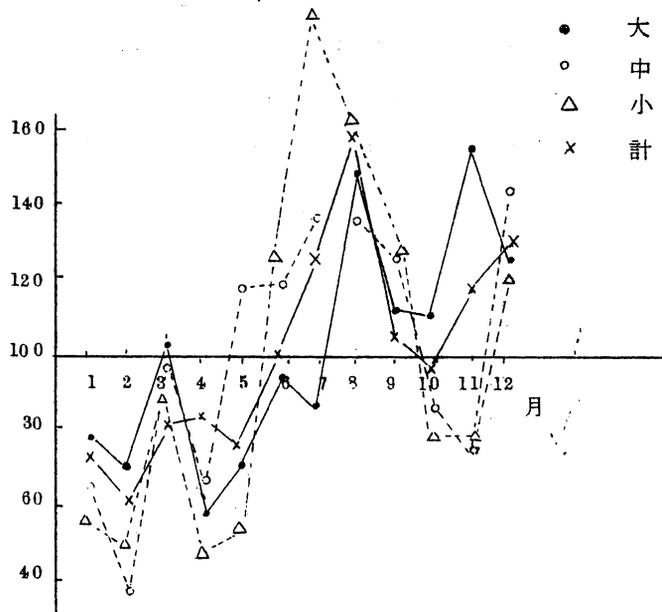
第11図 波浮港におけるメダイ水揚げ量の変動

季節変動 総水揚げ量および銘柄別水揚げ量について、12カ月移動平均によって得た傾向値と実測値との比によって季節変動を求めた。後者についてはビリの水揚げ量が一般に少な

い事などの理由で、小とビリを一括して小の水揚量として取扱った。

総水揚量の比較的多い期間は6～9月および11～12月で、8月が最も多い。銘柄別にみると、小は6～9月と12月が比較的多く、とくに7月が最も多い。中は5～9月と12月が多く、12月が最も多い。大の多いのは8月～12月で、最も多いのは11月である。

これを時期的にみると、1～4月の水揚量は季節風による出漁日数の減少に由来するものか、各銘柄ともに低い。それに対して共通して6～9月に水揚量の多いのは、この期間に漁獲努力が集中されるためと考えられる。しかし銘柄によって多少の違いがみとめられ、中と小がどちらも同様な傾向でこの期間に漁獲されるのに対して、大の多獲期間はいくらか長く8～12月である。両者の漁況にはある相違がみとめられるといえよう。



第12図 波浮港に水揚されたメダイの銘柄別季節変動

(3) 銘柄別水揚量にみられる系列相関

銘柄別尾又長組成は、測定結果によると前述（本章第1節）のように要約されるが、大をのぞきそれぞれ正規分布型を表わすと認められる。第4表は1968年に波浮港に水揚されたメダイを銘柄別に測定して得た銘柄別の尾又長分布と、後段「年令と尾又長の関係」

より求めた年令を示したものである。

資源の絶対量が漁獲によってさほど左右されないとすれば、銘柄別に含まれる年級群から考えて各銘柄間には系列相関があると予測して次のような計算を試みた。

理論上、 t 年のビリは $t+1$ 年で小に、また $t+2$ 年で中に、 $t+3$ 年でおおむね大となる。そこで次の銘柄間について相関係数を求めて、仮説 $\rho=0$ を有意水準5%で検定した。

- 1) t 年のビリと $t+1$ 年の小 $r=+0.255$ 相関関係は認められない。
- 2) t 年のビリと $t+2$ 年の中 $r=+0.458$ 同上
- 3) t 年の小と $t+1$ 年の中 $r=+0.808$ ○相関関係が認められる。
- 4) t 年の中と $t+1$ 年の大 $r=+0.453$ 相関関係は認められない。

t 年のビリと $t+1$ 年の小および $t+2$ 年の中に相関関係が認められないのは、ビリのような若年魚は、添加期における激耗等もあり、不安定な群として存在するからであろう。 t 年の中と $t+1$ 年の大との相関関係が認められない原因は、中はほとんど単一年級群であるのに対して大は多年級群であるためと考えられる。

結果を総合して、 t 年の小の水揚量から $t+1$ 年の中の水揚予測のみが可能である。

第4表 波浮港に水揚されたメダイの銘柄別尾又長分布

尾又長範囲 (mm)	年令	ビリ	小	中	大
300~320	-1.0	1			
320~340		1			
340~360		6			
360~380	-1.5	57			
380~400		328			
400~420		390			
420~440	-2.0	175			
440~460		61	8		
460~480	-2.5	1	28		
480~500			61	2	
500~520			87	10	
520~540	-3.0		31	19	
540~560			4	40	
560~580	-3.5			34	
580~600				22	6
600~620	-4.0			14	20
620~640	-4.5			4	21
640~660				1	19
660~680	-5.0				7
680~700	-5.5				11
700~720	-6.0				6
720~740					0
740~760					1
計		1020	219	146	91
平均値		406.8	500	562.8	643.9
標準偏差		19.8	21.8	30.7	34.2

第 3 章 年 令 と 成 長

1. 材料と方法

年令査定材料として1968年2月以降同年12月に至る間、波浮港魚市場に水揚げされたメダイのうちから3月6月をのぞき毎月10乃至20尾を購入して、尾又長および体重を測定の後、年令査定のために採鱗をおこなった。年令査定の形質として当初耳石についても試みたが、小さく薄いため不相当と認めため採用せず、鱗を用いることとしたものである。

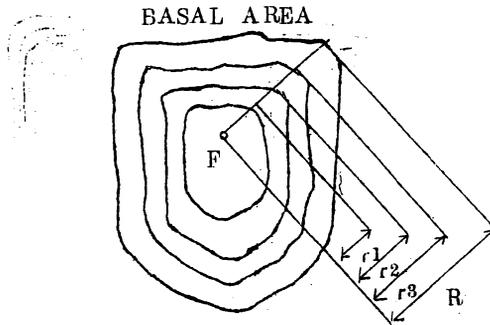
査定に使用した鱗は鱗紋の相似性を検討した結果、胸直下付近のものを5~10枚採り、5%苛性カリに浸漬水洗の後、塩ビシート上に加熱、加圧によって転写し、観察には万能投影器を用いて20乃至50倍に拡大して鱗径および輪径の測定を行なった。この際、それぞれ1尾分の標本毎に輪紋および休止帯の明瞭なもの1枚を選定して、鱗の中心(F)から被覆部にある基側角までの直線距離を鱗径(R)、同線上の中心から各輪紋までの距離を(r_n)として測定した。(第13図)

なお、鱗紋の読取にあたっては個人的誤差を避けるため4乃至5名が同時に観察検討にあたり、そのうち2名が再度読取を行なった。

別途、尾又長と体重の関係を知るため、前記材料の一部のほかにも標識放流用として購入した未成魚測定資料および1965年以降釣獲試験によって得られた魚体測定資料を加え合計131個体分を用いて関係式を求めた。

第5表 年令査定に用いたメダイ

購入月日	標本数	尾又長範囲 (mm)	釣獲漁場
1968.2.10	5	344~362	大島千波
4.30	10	350~388	大島近海
5.24	10	384~426	大島千波
7.9	10	374~421	大島近海
8.10	10	388~450	黒瀬
9.23	20	370~738	黒瀬
10.31	8	560~704	黒瀬
11.3	27	380~454	ヒヨウタン瀬, 黒瀬
12.5	20	403~763	新黒瀬
計	120		



第13図 鱗径(R), および中心(F)から輪紋までの測定部位

2. 鱗の輪紋の形成

(1) 鱗の性状

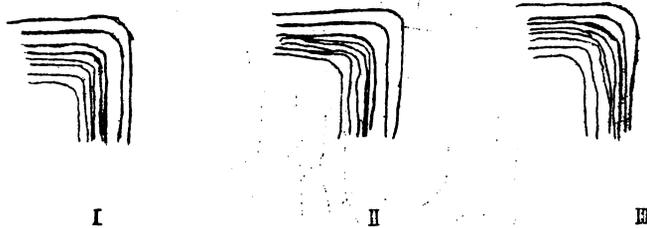
メダイの鱗は露出部が鈍円状をなすほぼ五角形の円鱗で被覆部の基側角は明らかである。被覆部露出部を通じ、焦点からほぼ同心円的に隆起線が配列し、焦点およびその付近から被覆部縁辺に向い放射状に4～8本の溝が存在するが、小さい個体では縁辺まで達しているが、大きい個体(F.L>300mm)になると縁辺に至る途中で消滅している場合がほとんどである。

年齢査定に用いた輪紋は隆起線が相近接して形成されるが、個体により明瞭度が異なる。また同一個体から採鱗したものでもしばしば明瞭度の異なるものが認められる。この輪紋は測定部位である中心と基側角を結ぶ線(以下測定線とよぶ)上では、ほとんどの場合次の三つのタイプになって認められたが、いずれの場合も基側角側の隆起線との交点を測定位置とした。この三つのタイプは同一鱗上においても混在している。

タイプⅠ 隆起線が相近接した状態のまま測定線上を通過し、「断ち切り」は形成しない。(第14図Ⅰ)

タイプⅡ 隆起線が相近接して測定線を通過してから前縁部にかかるところで「断ち切り」を形成する。(第14図Ⅱ)

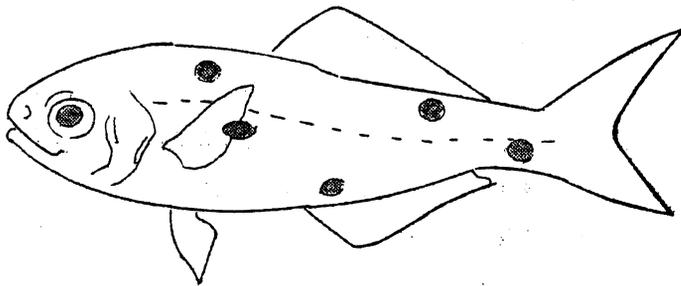
タイプⅢ タイプⅡと逆で「断ち切り」が側縁部にかかるところで形成される。(第14図Ⅲ)



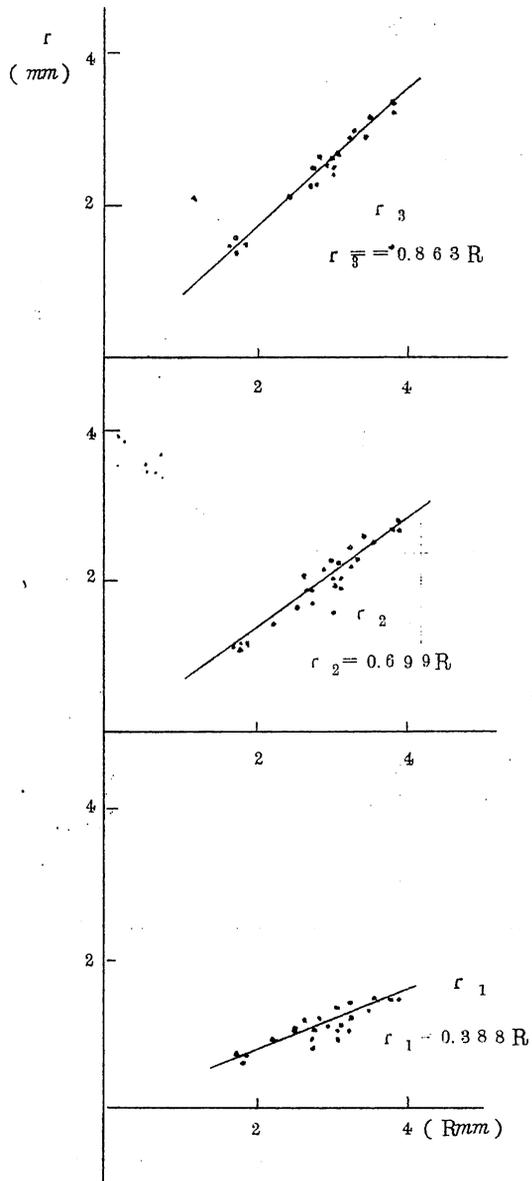
第14図 輪紋の各タイプ(模式図)

(2) 輪紋の相似性

他の魚類と同様にメダイの場合も同一個体間の部位により多少鱗の形状、大きさは異なる。また、そこに形成される鱗紋も異なる場合も考えられる。そこで鱗紋の相似性を検討するため魚体表面の5ヶ所(第15図)を選び、1968年11月3日に採集した個体(F. L 448 mm, B. W 1,470 gr)の各部位より5枚ずつ採鱗して検討を加えた。鱗径(R)と輪径(r_n)を測定し、各部位におけるRおよび r_n ($n=1\sim3$)の関係をみると、第16図に示すように原点を通る直線であらわされる。即ち各部位の輪紋形成には相似性が認められた。そこで、再生鱗の少ないと考えられる胸鳍直下付近の鱗を年令査定に用いることとした。



第15図 輪紋の相似性検討のための採鱗部位

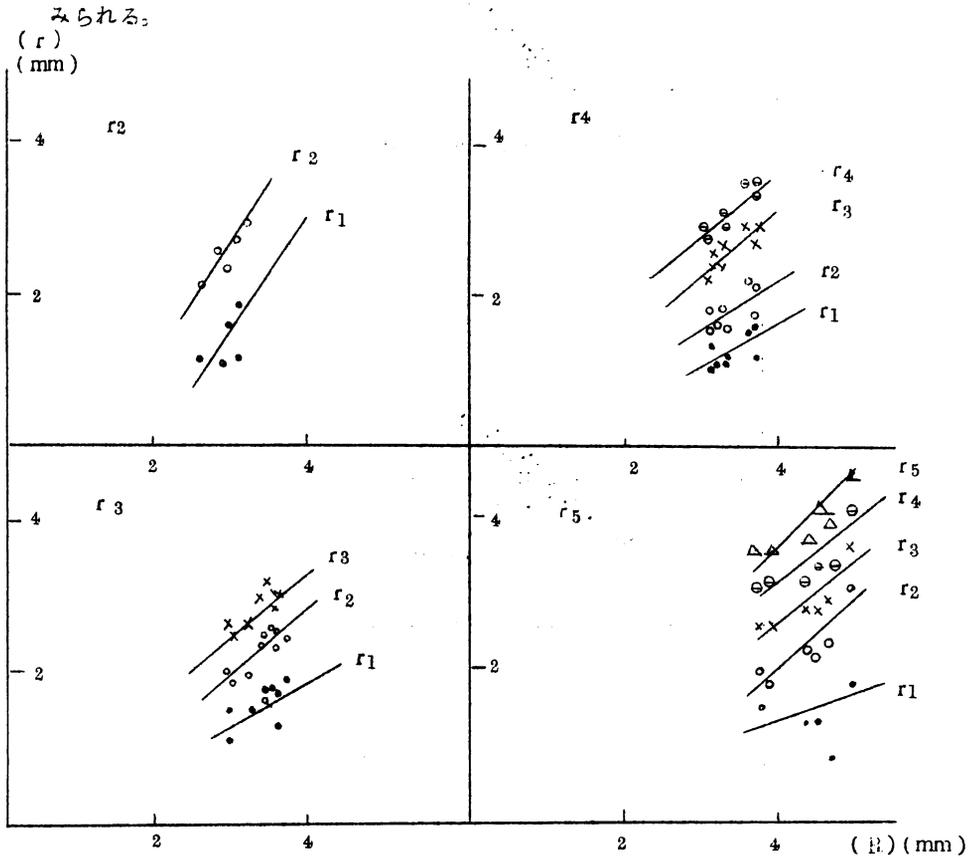


第16図 同一個体各部位から採鱗した鱗間の鱗径(R)と輪径(r_n)の関係

(3) 輪紋の対応性

輪紋の読取りが各個体間で正しく行なわれているかを客観的に判断するために各個体間の対応性を調査した。

測定材料の中から r_2 から r_5 をもつ鱗を無作為に選び、鱗径(R)との関係を求めた。結果は第17図に示すように、各鱗の測定値は一定の巾に分布し、 r_5 をもつ2~3の鱗をのぞきよく分離している。即ち、採鱗部位と定めた胸鰭直下付近の鱗の輪紋には対応性が



第17図 鱗径(R)と輪径(r_n)の関係

(4) 輪紋の形成時期

輪紋の形成時期を推定するため、材料購入月毎の各個体について、次式により縁辺成長率 α を求めてその平均値を第18図に示した。

$$\alpha = \frac{R - r_n}{r_n - r_{n-1}} \quad (R: \text{鱗径}, r_n: \text{最終輪径}, r_{n-1}: \text{最終輪径の一つ前の輪径})$$

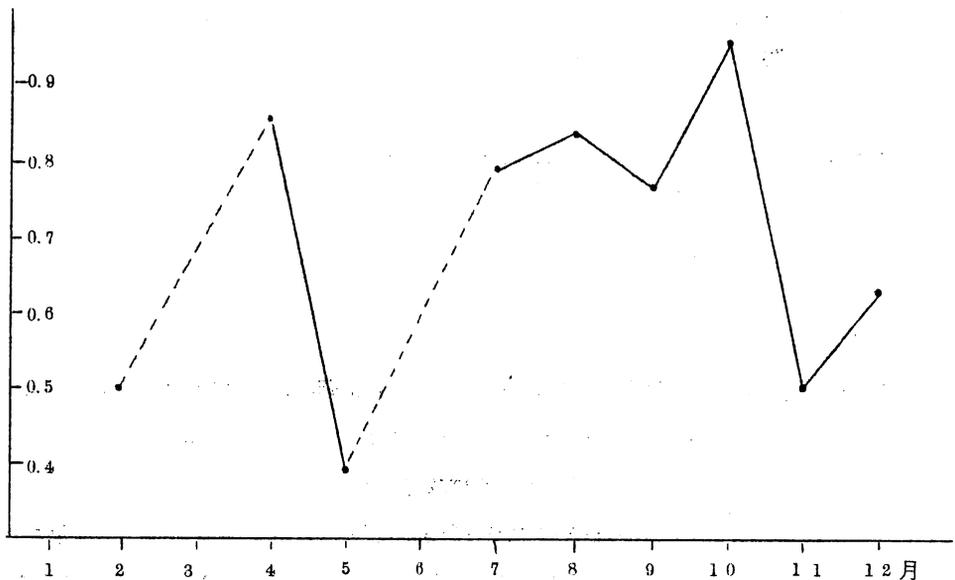
図より、2月から4月にかけて上昇した α の値は5月には下降して4月と7、8月の間に谷を形成する。さらに7～10月にかけて上昇した α の値は再び下降して11月に低くなり、12月には再び高くなっている。

材料が少ないために確定的なことはいえないが、以上の結果から輪紋の形成について次のようなことが推定できる。

- 即ち輪紋は年2回形成され、形成時期としては5月および11月頃が中心になるとみられる。

- 生態面の研究がほとんどないため輪紋形成要因については検討し得ないが、11月を中心に形成される輪紋は産卵に関連するものではないかとも考えられる。

なお、後述の標識放流に用いた生後5～6ヶ月とみられる未成魚には、三重県浜島からの運搬完了時(1968.5.27)において一部に第1輪の形成が認められ、さらに放流後、同年9月に再捕された個体にも第1輪が形成され、縁辺部の伸長が認められた。これは前述の5月を中心とした第1輪の形成を裏付けるものである。

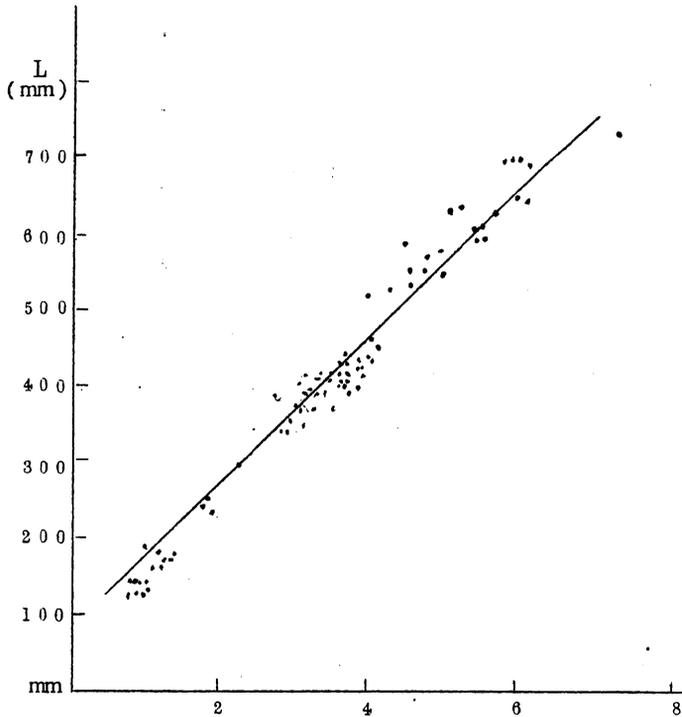


第18図 鱗の縁辺成長率

(5) 鱗径と尾又長の関係

任意抽出した尾又長範囲 116~738 mm の 45 個体について、鱗径(R)と尾又長(L)の関係を図示すると第 19 図のとおりで、関係式は次のような一次式であらわされる。

$$L = 88.7 R + 111.3 \quad (1)$$



第19図 鱗径(R)と尾又長(L)の関係

(6) 輪紋形成時の尾又長

輪紋は最高 12 輪まで数えられた個体があったが、正確に読み取られたと思われる 8 輪群までの測定値を用い、9 輪群以上のものは材料不足のため除外して計算を行なった。

中心から各輪紋に至る距離の平均値を輪紋数別に算出すると第 6 表のようになる。

各輪紋数別に中心からの距離の平均値を鱗長と尾又長の関係式(1)に代入し、各輪紋形成時の計算尾又長を算出すると第 7 表のようになる。また、後述の WALFORD の定差図を描くと各点 (L_n, L_{n+1}) 共に直線上にのり、輪紋形成に周期性を有することが証明さ

れる。

第6表 輪群別輪径平均値

輪群	測定個体数	輪 径 (mm)							
		r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
1	1	1.7							
2	11	1.7	2.5						
3	40	1.6	2.4	3.2					
4	27	1.4	2.0	2.8	3.3				
5	6	1.3	2.2	2.8	3.3	3.9			
6	8	1.6	2.4	3.0	3.6	4.2	4.7		
7	5	1.7	2.4	3.0	3.5	4.2	4.8	5.3	
8	4	1.4	2.2	2.9	3.5	4.1	4.5	5.0	5.5
計	102	12.4	16.1	17.7	17.2	16.4	14.0	10.3	5.5
平均値		1.6	2.3	3.0	3.4	4.1	4.7	5.2	5.5

第7表 輪群別計算尾又長

輪群	計 算 尾 又 長 (mm)							
	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
1	264.1							
2	264.1	333.1						
3	253.2	324.2	395.1					
4	235.6	288.7	359.6	404.0				
5	233.5	306.4	359.6	404.0	457.2			
6	253.2	324.2	377.8	430.6	483.8	528.2		
7	264.1	324.2	377.8	421.8	483.8	537.1	581.4	
8	235.5	306.4	368.5	421.8	475.0	510.5	554.8	599.2
計	2003.3	2207.2	2238.4	2082.2	1899.8	1575.8	1136.2	599.2
平均値	250.4	315.3	373.1	416.4	475.0	525.3	568.1	599.2

3. 成長

(1) 年令と尾又長の関係

魚類の成長を表わす曲線は種々あるが、本種ではBERTALANFFYの成長方程式が適合するとみられるので使用した。

$$L_t = L_{\infty} [1 - e^{-k(t-t_0)}] \quad (2)$$

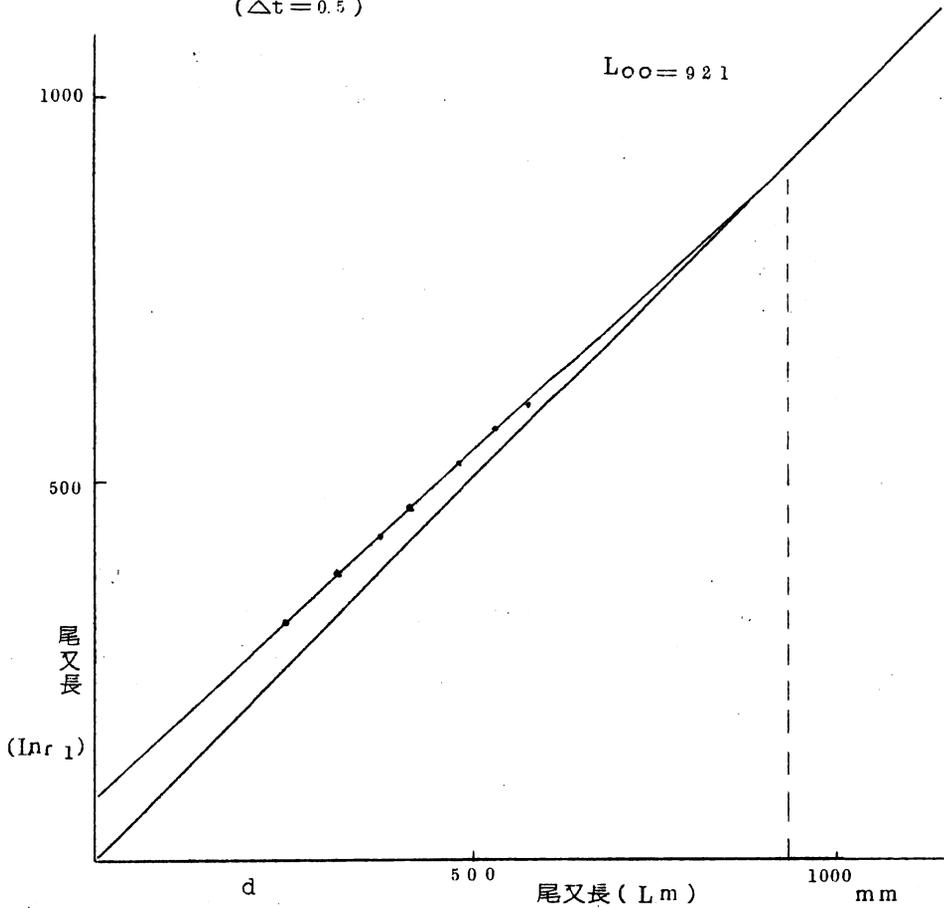
(2)式を変形すると

$$L_{t+\Delta t} = L_{\infty} (1 - e^{-k}) + L_t e^{-k}$$

となり、 $L_{t+\Delta t}$ と L_t の一次式となり、各輪紋形成時の計算尾又長 ($L_{0.5} \sim L_{4.0}$) より描いたWALFORDの定差図(第20図)から $L_{\infty} = 991\text{mm}$, $K = -0.21$, $t_0 = -0.998$ が求められる。

$$L_{t+0.5} = 0.90 L_t + 92.12 \quad \text{..... (3)}$$

($\Delta t = 0.5$)

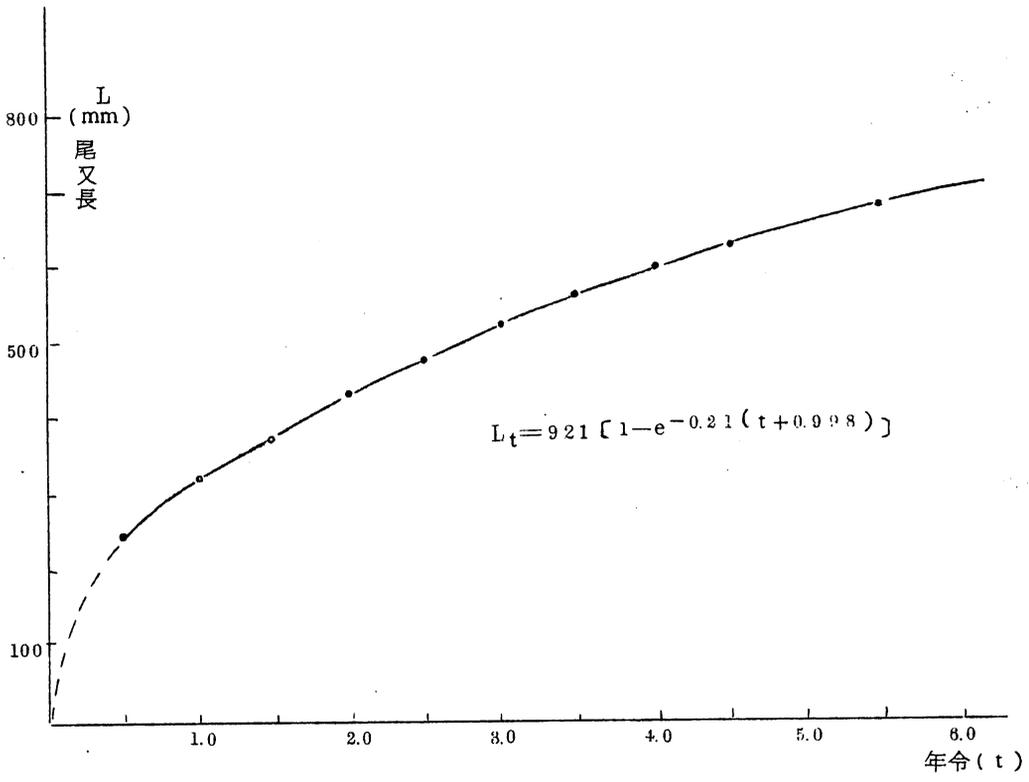


第20図 計算尾又長より描いたWALFORDの定差図

したがって、求める成長方程式は次式で表わされる。

$$L_t = 921 [1 - e^{-0.21(t+0.998)}] \dots\dots\dots (4)$$

(4)式から算出した年令と尾又長の関係は第21図に示すとおりである。



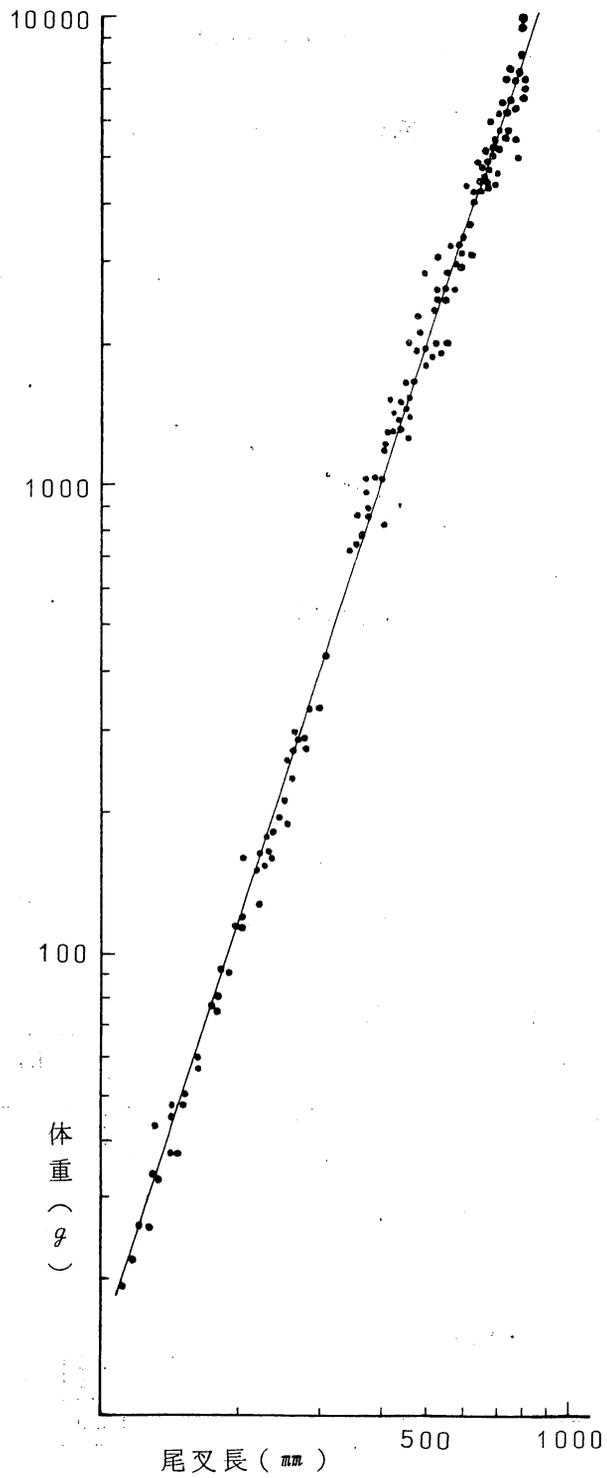
第21図 成長曲線

(2) 尾又長と体重の関係

前記131個体分の測定資料にもとづいて尾又長と体重の関係を両対数グラフ上に描くと第22図のようになる。そこで回直線を最小自乗法により求め、指数関数に変換して次式を得た。

$$W = 0.5152L^{3.5593} \cdot 10^{-6}$$

t	L _t (mm)
0.5	250.5
1.0	316.8
1.5	376.7
2.0	435.6
2.5	479.4
3.0	524.0
3.5	563.7
4.0	598.7
4.5	630.9
5.0	660.4
5.5	686.1
6.0	709.2



第 2 2 図 尾叉長と体重の関係

第 4 章 食 性

1. 材料と方法

※

メダイは未成魚初期に流れ藻に付いて移動し、その後深処に移ってからかなりの深淺移動を行なうことが経験的に知られているが、捕食者と被捕食者との関係からメダイをとりまく生態系を解明する目的で食性調査を行なった。

今回は流れ藻につく未成魚については調査の機会を得ず、波浮港に水揚されたメダイについてのみ調査した。従って材料の関係上、地域別、季節別あるいは成長段階等による胃内容物の変化を検討することはできなかつたので、結果については一般的な記述と考察にとどめることとする。

胃内容物の調査は「成長に関する調査」に用いた材料を主として用いた。前述のとおりすべて波浮港に水揚されたものであるが、釣獲場所は大島から黒瀬に亘っている。

各個体毎の胃内容物は出現種類別に重量を測定し、計数可能のものについては個体数を計数したが、一部釣獲後水揚までの経過日数の多いものについては消化分解がすすんでいて同定測定ともに不能のものもあった。なお、群体として、あるいは小さく且つ多量に出現するものについては計数は行わず、定性的にCR法を準用した。

また、深淺移動を行なう魚種である関係から、水圧変化への対応性は大きいと考えられるので、釣獲による胃の反転、嘔吐はないものとして取扱った。

2. 餌生物の種類とその被捕食状況

(1) 餌生物の種類

第8表に示すように、胃内容物は魚類、エビ類、イカ類、その他の大型プランクトンに大別でき、すべて小型で浮游性かまたは遊泳力の弱い種類である。魚類では不明魚類およびホウネンエツ、ハダカイワシ類等の小型魚とシギウナギの未成魚で占め、エビ類では深海性のチヒロエビ、サクラエビと小型の不明エビ類で占められている。大型プランクトンは20余種に及ぶが、個体数からみるとヒカリボヤの出現が最も多く、次いで浮游性腔腸動物、端脚類、異足類(ゾウクラゲ)が多く、いずれも恒性プランクトンである。幼性プランクトンはフィロゾーマ1種が出現したのである。

※ 伊豆諸島近海では4月以降6月頃まで、初期未成魚とみられる尾又長約70~250mmのものが流れ藻についてみられる。

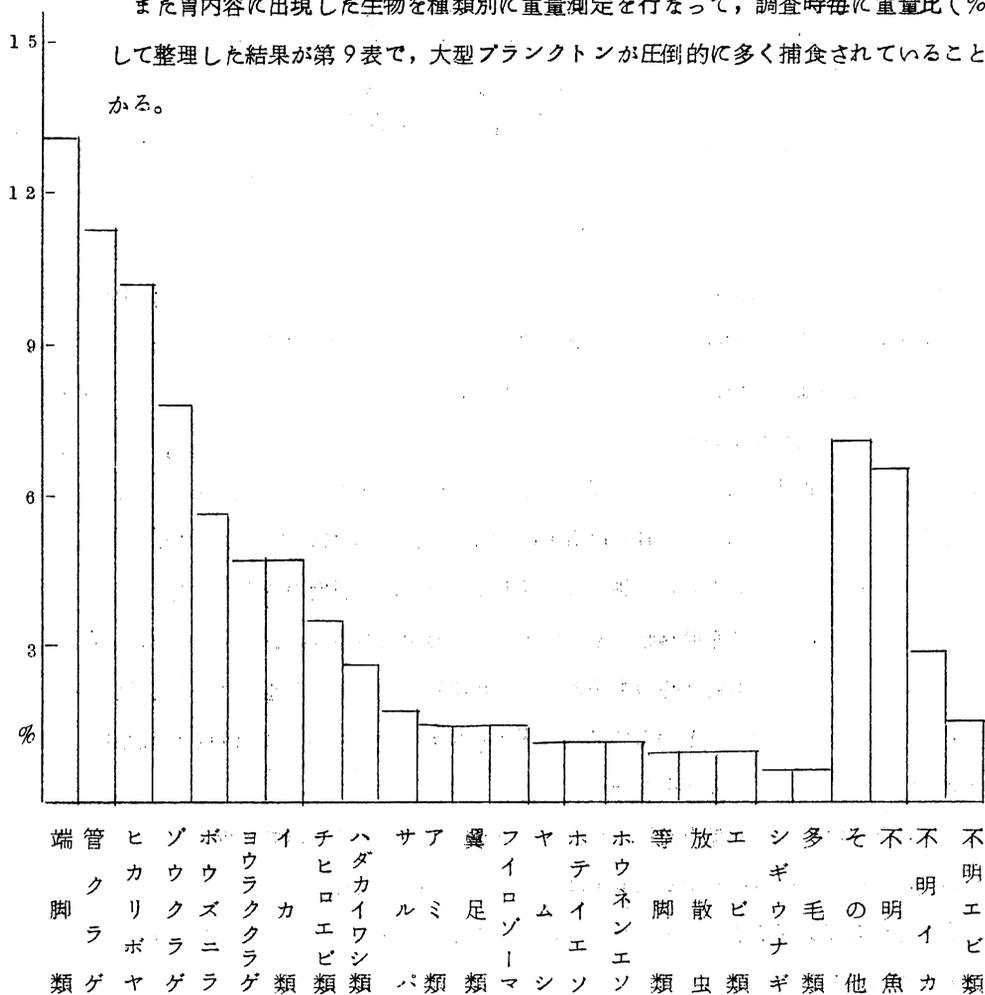
第8表 胃中にみられた餌生物

種類	漁場	大島近海	千波沖	黒瀬	黒瀬	ヒカリ瀬	黒瀬	新黒瀬	計
	水揚月日	1968.4.30	5.24	9.23	10.31	11.3	11.11	12.5	
魚類	シギウナギ				3				3
	ハダカイワシ類		4	5			2		11
	ホウネンエソ類		1		12		1		14
	ホテイエソ類				1	1			2
	不明魚類		16	1		1			18
	小計		21	6	16	2	3		48
甲殻類	チヒロエビ類		6		2	1			9
	サクラエビ類		1	1					2
	不明エビ類		3	3			1		7
	小計		10	4	2	1	1		18
軟体類	イカ類	3	14	2	2	3	2		26
	小計	3	14	2	2	3	2		26
その他大型プランクトン	ヒカリボヤ		2	71	118	9	11	23	234
	サルバ類			r	rr	r	rr	cc	cc
	ヤムシ類		2				1		3
	アミ類		3	1					4
	等脚類	2						1	3
	端脚類	3	38	7	1	15	1		65
	フィロゾーマ			2	4			1	7
	マサコカメガイ							1	1
	ササノツユ							1	1
	マルカメガイ								0
	翼足類				2	3		1	6
	ソウクラゲ		36		1	2		2	41
	ボウズニラ		c		r	r	cc	r	c
	ヨウラククラゲ	r	c	c	r		r	r	c
管クラゲ	4	26	10	1	21		2	64	
不明クラゲ類	c			r	r			r	
多毛類					1	1		2	
放散虫類				2				2	
小計	9	107	91	129	51	14	32	433	
不明消化物	c	c	r				r	r	
調査個体数	10	66	20	8	15	12	20	151	

(2) 餌生物の被捕食状況

餌生物の種類毎にそれを捕食していたメダイの調査全個体に対する割合(%)を示したのが第23図である。浮遊性端脚類次いで管クラゲ、ヒカリボヤ、ゾウクラゲを捕食している個体が多いことがわかる。

また胃内容に出現した生物を種類別に重量測定を行なって、調査時毎に重量比(%)として整理した結果が第9表で、大型プランクトンが圧倒的に多く捕食されていることがわかる。



第23図 餌生物別にみた捕食魚の割合

第9表 餌生物の重量比(%)

種類	水揚月日		9.2.3			10.3.1	11.3	11.11
	1968.4.30	5.24	大・中	ビリ	計	大	ビリ	ビリ
魚 類	0	40	0	13	6	18	8	7
甲 殻 類	0	1	1	16	7	10	3	1
頭 足 類	25	12	0	3	2	4	11	2
大型プランクトン	56	35	98	50	77	62	78	84
そ の 他	19	12	1	18	8	6	0	6
計	100	100	100	100	100	100	100	100

3. 考 察

胃中にみられた餌生物は、消化分解されたと認められるものをのぞき、ほとんどが原型を保っており、いわゆる丸呑みされたと考えてよい。主な餌生物の大きさの範囲を第10表に示したが、最小型は20mm前後の深海性イカ類で、最大型は95mmまでのハダカイカンで大型のものは捕食されていない。

餌生物個々の運動性をみても敏しような遊泳性をもつと考えられるものはなく、単なる浮遊性とみられるものが多い。またBenthosの類が全く出現していないのは口顎の形態等からみても肯定できる。第10表の備考欄に記した深海性、表層性の区分は従来の文献によったものであるが、多少の垂直移動はあってもおおむね深海性のものが多い。また、表層性とされているものでも標本釣獲時の水深および同時に胃中にみられた他の餌生物の関係からみて、深処で捕食されたものと解してよいと考えられる。総じて餌生物は伊豆諸島近海産のキンメダイ科魚類のそれとほとんど一致している。

その他、今回は材料の関係上成長段階にともなう食性の変化については断定的なことはいえないが、調査した材料に関する限りでは相異があるとは考えられない。

以上を総合してメダイは大型プランクトンをはじめ遊泳力の小さい深海性の小動物を主体に捕食しているといえよう。

なお、今後は流れ藻についている時代から深処に移動する際の食性転換をはじめとして、餌生物の分布と漁場形成の関連を追及する必要がある。

第10表 主要餌生物の大きさ

種類	大きさ等	又長又は全長範囲	重量 (g)	備考
ハダカイワシ類		40～95 mm	4.5～13.5	深海性
ホウネンエソ		72前後	17.1前後	深海性
トガリムネエソ		42 "	2.5～3.5	深海性
ホテイエソ類		111 "	12.5前後	深海性
チヒロエビ類		～40	～1.1	深海性
不明エビ類		30～60	1.9～7.2	深海性
イカ類		20前後	～4.1	深海性
ヒカリボヤ		20～50		表層性
端脚類		～42	～2.0	表層性
管クラゲ		～35	～3.0	表層性
ゾウクラゲ		～42		表層性

第 5 章 標 識 放 流

1. 材料と方法

伊豆諸島近海では、毎年4～6月に流れ藻についたメダイの未成魚がみられる。また同じ頃に紀州沖で多量のメダイ未成魚が流れ藻につくモジャコとともに混獲されるが商品価値がないためかえりみられていない。このメダイ未成魚を用いて標識放流を行ない、水平および垂直的移动に関する調査を試みた。

供試魚 三重県浜島水産試験場の好意により、同地方のモジャコ採捕業者がモジャコと同時に混獲したメダイを集荷蓄養するよう手配してもらい、1968年5月中旬までに集荷された1860尾を、同月24日調査指導船“あずま”(62.32トン)の活魚槽(2槽6.45m³)に收容し、換水弁を開放して自然換水を行ないながら浜島から大島波浮港に輸送した。輸送には18時間を要したが、途中3尾、到着直後17尾がへい死した。

輸送後は引き続き波浮港内に設置した1辺2m深さ4mの六角生簀と1辺2m深さ4mの4角網生簀に大小別に大まかに区分して收容して、ハマチ用ペレットを投餌して蓄養した。投餌量は餌料入手の関係で一定することができなかったが蓄養終了までに120kgを投与した。

蓄養は7月8日および8月28日の2回に亘る放流まで継続したが、この間シケのための大量逃逸をはじめ標識試験ヤスレのための死亡もあって放流総数は746尾であった。

標 識 1967年5月～7月に10尾(F・L・102～296mm)を用いてdart型標識の装着試験を行なった結果、挿入部のピランにより脱落が多いことを経験したので、今回は長さ150mm、巾8mm、厚さ0.08mmの白色ビニールテープを用いた。テープは一端に番号(東水試/6000)を記入し、他端に結び玉を作り糸針で背鰭第3乃至第4棘目の基部直下の担鰭骨部を貫通させた。

標識の装着に当っては予め麻醉試験の結果(第11表)もっとも成績のよかったウレタンの10%液を採用し、噴霧器により鰓部に噴霧して仮麻醉をほどこした。

第11表 標識装着のための麻醉試験結果

麻 醉 液	濃 度	供試魚	平均又長	尾又長範囲	当 日 へい死	翌日以降へい死	総へい死数	へい死率(%)
MS222	1/10,000(A)	15	214mm	138～334mm	0	1	1	6.7
"	1/5,000(A)	31	198	132～282	7	0	7	22.6
"	1/25,000(B)	311	223	126～312	2	13	15	4.8
ウレタン	10% (A)	272	227	146～326	0	1	1	0.4

(A) に噴霧 (B) 浸漬

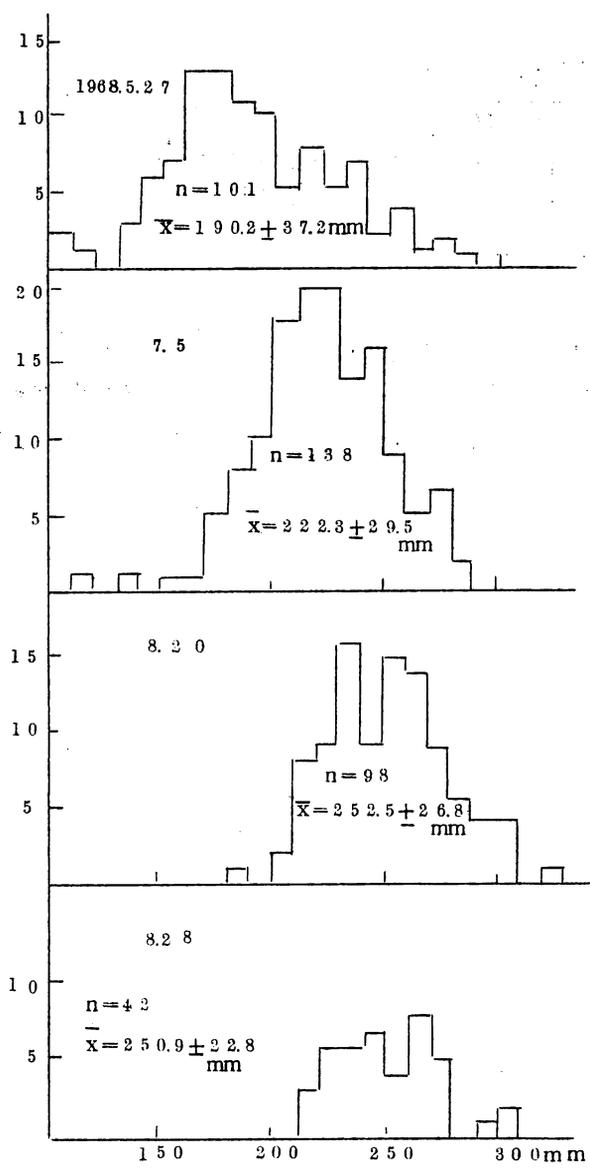
放流標識を施したメダイは1～3日間蕃養活費で養生させた後、調査指導船“やしお”(13.78トン)の活魚槽に収容して第12表に示すそれぞれの放流地点に放流した。

第12表 標識放流状況

放流月日	放流地点	尾数	備考
1968.7. 8	大島千波地先	704	尾又長 222.3 ± 29.5 mm
8.28	大島波浮港口	42	250.9 ± 22.8
計		746	

2. 結 果

放流時の大きさ等 メダイ未成魚の引取時から放流時までの尾又長組成は第24図のとおりで、尾又長で60mm前後の成長がみられる。ただし使用したハマチ用ベレット餌料の適否および投餌量についても問題があり、逃逸死亡もあるので一応の参考として示したものである。



第24図 放流に用いたメダイ未成魚の1968年5月27日から8月28日までの成長

再捕 第1回目の放流日7月8日から12月20日までに至る間に3尾が再捕された。再捕記録は第13表に示した。1尾は放流当日同地点で再捕されたものであるが他の2尾についてはかなりの距離を移動し、且つ60乃至100mの深处で再捕された。(第25図)

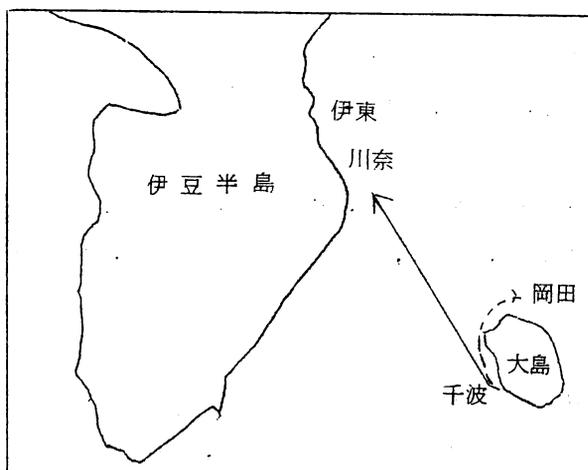
第13表 メダイ再捕記録

放 流					再 捕				
標識 番号	月日	地点	尾又長	体重	月日	地点等	尾又長	体重	備考
250	'68.7.8	大島千波地点	mm 336	gr 580	'68.7.8	放流地点	mm 336	gr 580	陸釣による
246	同上	同上	306	444	'68.8.1	大島岡田地 先水深100 m	不明	不明	放流後23日 底釣, 直接移動 距離5Km
731	同上	同上	266	314	'68.9.10	静岡県川奈 地先沖合1.2 Km水深60m	285	376	放流後64日 底釣, 直線移動 距離33Km

少数例のため断定するわけにはいかないが、尾又長300mm前後となった未成魚(推定年令7~8ヶ月)は夏期に深处に移動するものと考えられる。

水平的な移動については、いずれも放流地点より北方に向っているが、放流後再び流れ藻について移動したのか、或は遊泳のみで移動したのかも不明であるのでこれについて検討することはできない。

なお、「年令と成長」において述べたように波浮港に水揚されるメダイにいわゆる1年魚が混ってくるのは1968年12月以降と考えられるので、これら標識魚の再捕は今後本格的になされるものとみている。



第25図 放流メダイの移動

要 約

伊豆諸島近海で漁獲されるメダイについて、漁況ならびに年令と成長、食性を調査するとともに、未成魚の標識放流をおこなつて次のような結果を得た。

1. 漁 況

- (1) 伊豆諸島におけるメダイ漁獲量の傾向は、1963年を頂点としてやや下降気味であつたが、1968年には小メダイの漁獲増という特異現象により上昇の傾向がみえる。また、大島管内漁獲量と八丈島管内の漁獲量の間には負の関係がみとめられる。
- (2) 波浮港魚市場におけるメダイ水揚量と伊豆諸島況漁獲高の間には正の相関がみとめられる。また銘柄別取引量を検討した結果、 t 年の〔小〕と $t+1$ 年の〔中〕の間には正の相関がみとめられた。

2. 年令と成長

- (1) 年令生定の材料として鱗を用いたが、休止帯は年2回、5月および11月を中心として形成されることが推定された。
- (2) 尾叉長 (L) と鱗径 (R) の関係は次式で示される。

$$L = 88.7R + 111.3$$

- (3) 成長式は次式で示される。

$$L_t = 921 \left[1 - e^{-0.21(t+0.998)} \right]$$

3. 食 性

胃内容物を調査した結果、Benthosは全く捕食されず、大型プランクトンを主的に深海性の小魚、エビ類、イカ類等も捕食しており、キンメダイ科魚類との共通性が認められた。

4. 標識放流

- (1) 三重県浜島より未成魚1,860尾を輸送し、大島波浮港内で中間育成の後、746尾に白色ビニールテープによる標識を施し、大島千岐地元および、波浮港沖に放流した。
- (2) 放流メダイは現在までに3尾再捕されたが、放流当日再捕された1尾をのぞき、1尾は大島岡田沖水深100m、1尾は静岡県川奈沖水深60mにおいてそれぞれ再捕された。

主要参考文献

- 1) 東京都水産課：東京都の水産（昭和31～41年度）
- 2) 東京都：東京都中央卸売市場年報（昭和34～42年）
- 3) 東京都水産試験場大島分場：漁海況速報（昭和40～43年）
- 4) 神奈川県水産試験場：漁海況速報（昭和40年～43年）
- 5) 東京都水産試験場：東水試研究要報（61），1～49
- 6) 阿部，新井，藤田，外川：東海区水研研究報告（54），1～4
- 7) 村上，岡田：西海区水研研究報告（35），23～38
- 8) 増沢：日本水産学会誌（33），812～817
- 9) 久保，吉原：水産資源学 57～58
- 10) V・BERTALANFFY：Human Biology（10）181～213（1938）
- 11) L・A・WALFORD：Biol Bull（90），141～147（1946）
- 12) 山路 勇：海洋プランクトン図鑑
- 13) 三橋 寛：西海区水研研究報告（32），28～32
- 14) 倉田，坪川：東水試研究要報（62），19～21

指導および助言者，調査担当者，調査協力者

指導および助言者

東京水産大学助教授 高木和徳

調査担当者および担当区分

東京都水産試験場大島分場

分場長	塩屋照雄	総括および取まとめ
技師	山峯達	測定および標識放流
〃	西村和久	〃
〃	斉藤実	〃
〃	仲村正二郎	測定

東京都水産試験場

技師 倉田洋二 食性

技 師 坪 川 慎 二 放流用メダイ輸送
東京水産大学

学 生 田 中 節 夫 測定および取まとめ

調査協力者

農林省東京統計調査事務所大島出張所

農林技官 吉本篤雄

Ⅱ キンメダイ資源調査

前年に引続き主として大島地区の漁獲量調査と、漁場環境調査の一部として、イナンパンE礁および三七山礁の海底地形調査と併せて釣獲試験と魚体測定をおこない、さらにイナンパンE礁においてキンメダイ稚仔の採集を目的とした卵稚仔の深層採集をおこなった。

1. キンメダイ科魚類水揚量

本都はキンメダイの好漁場を伊豆諸島南部海域にかかえているが、北部地区を除けばキンメダイ漁業は全く操業されず、まとまつた水揚は大島地区に限られる。大島地区の1968年の水揚量は、岡田港では2.4tと1957年以降の最低を示し、波浮港では5.7tで1966年1967年に比べて減少した。

月別の水揚量は第1表のとおりである。

第1表 キンメダイ科魚類水揚量 (kg)

港 魚 種 月	岡 田 港				波 浮 港		
	キンメダイ	フウセンキンメ	ナンヨウキンメ	計	キンメダイ	ナンヨウキンメ	計
1	387.0	18.7	93.8	500.4	239.9		239.9
2	969.8	14.8	12.7	997.3	2312.2		2,312.2
3	143.9	4.9	16.6	165.4	123.3		123.3
4	278.7	5.0	79.9	363.6	58.3		58.3
5	141.4		96.8	238.2	※1,586.7		1,586.7
6			60.2	60.2			
7			17.1	17.1	※1,093.2		1,093.2
8						1.5	1.5
9	1.2			1.2			
10	3.3		36.6	39.9	215.9		215.9
11			6.9	6.9	98.2		98.2
12	6.3		20.5	26.8	22.6		22.6
計	1932.5	43.4	448.1	2417.0	5,750.3	1.5	5,751.8

※管外船の水揚を含む

2. 漁場環境調査

イナンバN E礁および三七山礁について大島分場指導船あずま(62t), とやしお(14t)を用いて調査を実施した。

(1) イナンバN E礁

1968年11月19日～21日にわたって夜間に調査を実施した。魚群探知機(古野F-605-C型)により礁の中心から八方位を測深し、海底地形を調査した。別途計画した釣獲試験は2夜(18h30m～04h30m)に亘って調査したが実探反応が皆無であつたので中止した。

a 礁の形態

海図No.81によると礁上水深は508m(第2図-A)が記録されているが1965年、礁の西半部を探索して礁上230mを探索し、今回は全礁を探索して第2図-Bのとおり礁の形態を明らかにした。即ち礁の周囲は急深で礁を中心とする1500m等深線はほぼ円形で直径7km, 同じく1000m等深線は直径3.7kmで、これより中心にむかつて急に浅くなり礁上300m以浅の凸部が東西に約500m離れて2個所存在する。礁上の最浅部は西の凸部で310m, 東の凸部で224mである。

b 深層採集で得られた卵稚仔

①A網(口径1.5m)を用いて水深500mから表面までの反復採集を6回, ②B網(口径45cm)を用いて100m毎に500mまでの各層垂直採集を5回, 併せて11回実施したが, キンメダイと推定できる卵稚仔は皆無であつた。尚出現した魚卵は2種14粒, 稚魚は10種108尾でハダカイワシ類, ホテイエソ類, テンガンムネエソ, ナガダルマガレイ, 無足類, レプトケパルス, その他の不順魚である。

(2) 三七山礁

1968年12月11日～20日にわたって, 三七山礁の形態及び釣獲試験と釣獲されたキンメダイの魚本測定を実施した。

a 礁の形態

相模湾の外面に位置し, 北に大島, 南に大室出し, 南西に利島堆のそれぞれ陸棚に囲まれた東西に細長い深さ300～400mの海盆があつて, このほぼ中央(N34°35'E 19°19'3")に南北に細長く1.7km, 東西に狭く0.7kmの凸礁がある。礁上は海図上(No.1066)では最浅部237mが記録されている。明年度において精査の予定であるが, 本年度の測深結果によれば礁上には幾つかの凸部があるようである。

b 釣獲試験結果

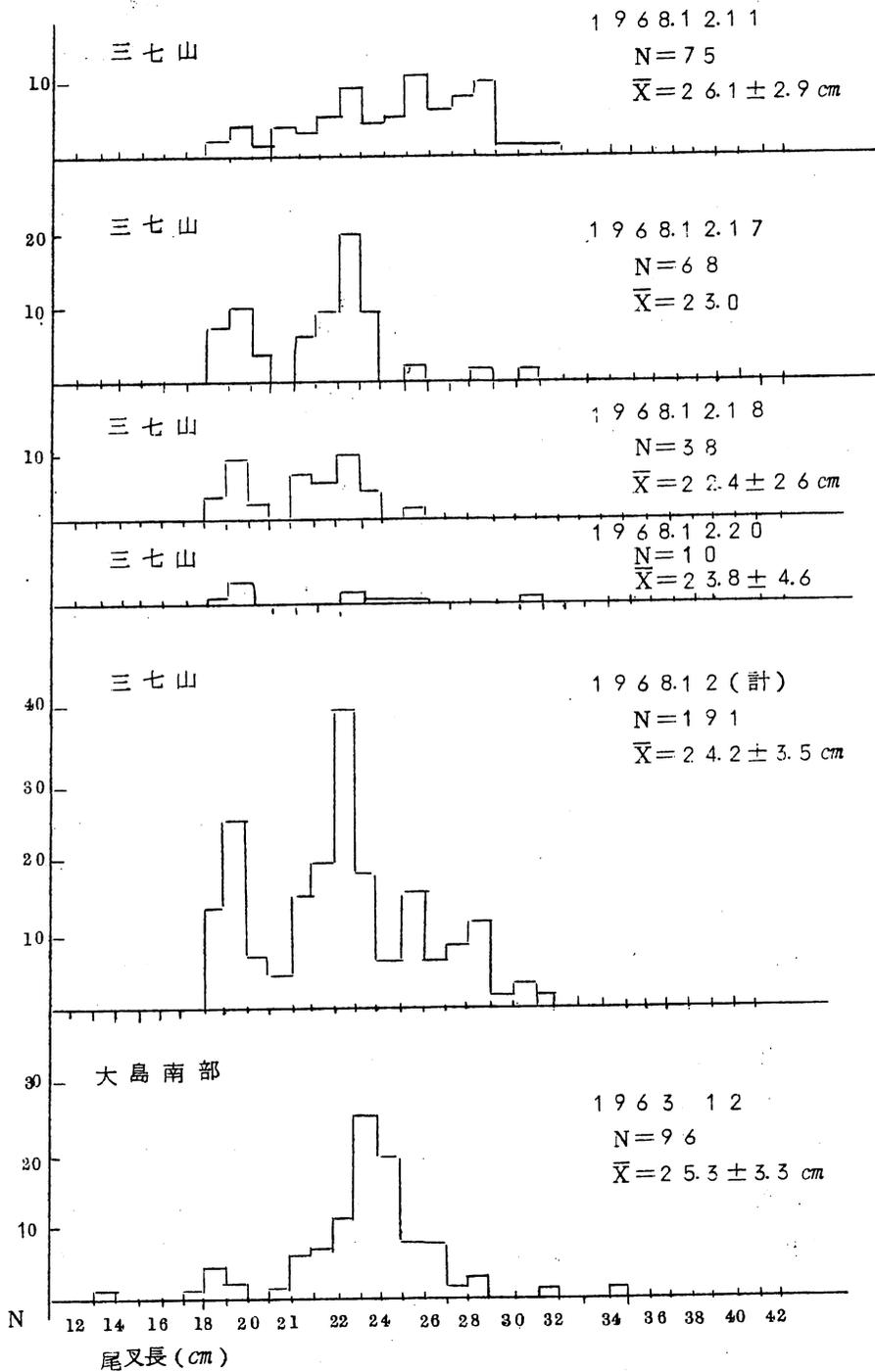
三七山礁は1959年12月21日に大島分場小型指導船かもめが試験操業以後、キンメダイ、メダイ漁場として大島の漁業者に利用されている。今回の釣獲試験では第2表のとおり、キンメダイ191尾、134.4kg、メダイ110尾、58kgを釣獲した。

第2表 三七山における釣獲試験結果

年月日	潮流	潮向	水温	操業回数	漁獲物			魚深反応
					キンメダイ	メダイ	その他	
43 12 11	ゆる やか	N	(表面) 18.0 19.0	5人2~3 回で漁獲	75尾 34.0kg	29尾 34.6kg	ユメカサゴ5尾 ツボダイ1尾 トコトメユル1尾	良好・濃密群
13	"	N	18.0 18.1	"	0	2尾 2.5kg	ユメカサゴ8尾 トコトメユル1尾	なし
17	"	N	17.0 17.7	"	68尾 20.1kg	25尾 28.0kg	ユメカサゴ9尾 トコトメユル13尾	良好・濃密群
18	"	N→E	17.6 17.8	"	38尾 10.6kg	32尾 37.1kg	ユメカサゴ13尾 トコトメユル4尾	不良・薄群
20	"	N	17.6	"	10尾 3.3kg	22尾 32.2kg	ユメカサゴ11尾 トコトメユル5尾 ツボダイ3尾	" "

魚深反応 初日では礁上に濃密な魚探反応があつて、キンメダイ34kg、メダイ35kg(小)が釣獲された。17日も同様で、キンメダイ20kg、メダイ28kgが得られた。キンメダイ及びメダイの魚鮮は礁上又は礁傾面に接して10~50mにわたつてみられ、イナンバN E礁のキンメダイ魚鮮(1946年)の映像と同様の反応であつた。キンメダイ魚鮮の映像とは別に18日には礁の側面290~340mに顕著な魚探反応があつた。映像はいくつかの群をつくり、キンメダイ漁具では釣獲が皆無で魚種の確認はできなかつた。

魚体組成 操業日毎の叉長組成は第1図に示すように18~34cmで平均24.2cmで、久保伊津男教授の耳石年令査定結果による1.5~5年魚で、主群は2.5年魚で占められ従来大島波浮沖、三七山礁で釣獲されたキンメダイとほぼ同様の組成とみられる。



第1図 三七山礁において釣獲したキンメダイの尾叉長組成

3. 要 約

キンメダイ科魚類の漁獲調査をおこなったほか、キンメダイ漁場環境調査をイナンパンⅡ礁と三七山礁について実施した。

1. 1968年の漁獲量は近年における最低であつた。
2. イナンパンⅡ礁について魚探による測深をおこない、礁の形態を明らかにした。三七山礁については一部について形態調査を完了した。
3. イナンパンⅡ礁において実施した⊕A網、⊕B網による垂直採集の結果ではキンメダイ科の卵稚仔は得られなかつた。
4. 三七山礁において実施した釣獲試験結果では、主群は2.5年魚であつた。

調査担当者

東京都水産試験場

技師 倉田 洋 二

東京都水産試験場大島分場

技師 石川 吉 造

指導船 あずま (船長技師 藤 浦 紀 光)

〃 やしお (船長 菊 地 寅 好)

要 約

伊豆諸島近海で漁獲されるメダイについて、漁況ならびに年令と成長、食性を調査するとともに、未成魚の標識放流をおこなつて次のような結果を得た。

1. 漁 況

- (1) 伊豆諸島におけるメダイ漁獲量の傾向は、1963年を頂点としてやや下降気味であつたが、1968年には小メダイの漁獲増という特異現象により上昇の傾向がみえる。また、大島管内漁獲量と八丈島管内の漁獲量の間には負の関係がみとめられる。
- (2) 波浮港魚市場におけるメダイ水揚量と伊豆諸島総漁獲高の間には正の相関がみとめられる。また銘柄別取引量を検討した結果、 t 年の〔小〕と $t+1$ 年の〔中〕の間には正の相関がみとめられた。

2. 年令と成長

- (1) 年令査定に材料として鱗を用いたが、休止帯は年2回、5月および11月を中心として形成されることが推定された。
- (2) 尾叉長 (L) と鱗径 (R) の関係は次式で示される。

$$L = 88.7R + 111.3$$

- (3) 成長式は次式で示される。

$$L_t = 92 / \left[1 - e^{-0.21(t+0.998)} \right]$$

3. 食 性

胃内容物を調査した結果、Benthos は全く捕食されず、大型プランクトンを主体に深海性の小魚、エビ類、イカ類等も捕食しており、キンメダイ科魚類との共通性が認められた。

4. 標識放流

- (1) 三重県浜島より未成魚1860尾を輸送し、大島波浮港内で中間育成の後、746尾に白色ビニールテープによる標識を施し、大島千波地先および、波浮港沖に放流した。
- (2) 放流メダイは現在までに3尾再捕されたが、放流当日再捕された1尾をのぞき、1尾は大島岡田沖水深100m、1尾は静岡県川奈沖水深60mにおいてそれぞれ再捕された。