

沖合漁場開発調査 (ヤリイカ資源調査)

北沢博夫・村山達朗

はじめに

底魚資源の乱獲状態の中で、イカ類（ヤリイカ、シロイカ、スルメイカ）の漁獲比率は増加し、現在では30%前後を占めているが、そのうちヤリイカについては近年漁獲量が減少してきている。

この現象については、資源の乱獲、自然変動（環境あるいは資源）という二つの要因が考えられる。もし、乱獲であるとするならば、他の底魚が平均世代時間も長く資源回復に時間を要するのに対し、ヤリイカは年魚であり、資源保護、資源管理の手法によっては比較的短期に資源回復の可能性がある。その可能性および乱獲か自然変動かという問題を明らかにするためには、ヤリイカの生態を知る必要があり、58年以降トロール調査、市場調査を実施してきた。前年度報告では、島根県におけるヤリイカ漁業の概要と分布水深や成長と成熟について若干報告した。本報告では前年度不十分であったトロール調査を再度実施した結果、および市場調査結果について概要を報告する。

1. トロール調査

材 料 と 方 法

1984年5月から1985年3月までの期間に、試験船島根丸（139t）で11航海98曳網のトロール調査を実施した（付表に今年度の操業記録を示す）。漁具図は前年度報告したが、操業記録に記した深海型とは57年度報告書に報告したグランドボビンの大型の網である。調査期間中の

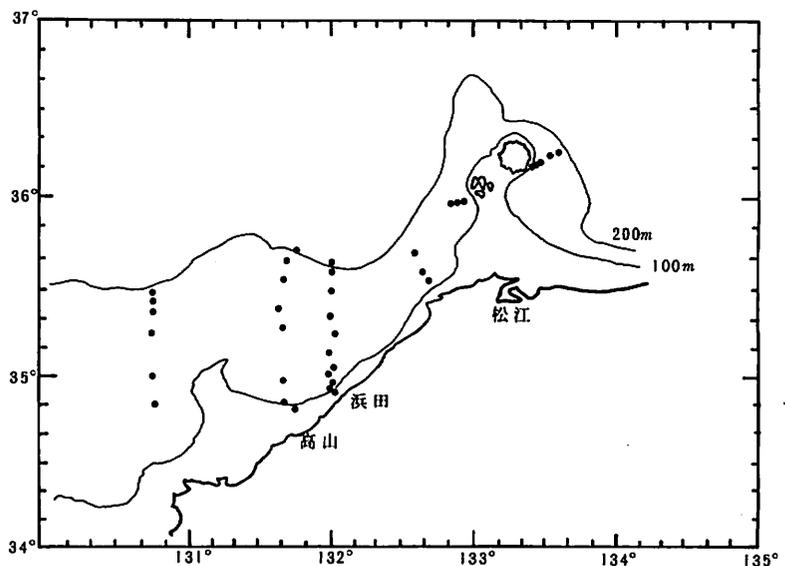


図1 操業地点図

全曳網点を図1に示したが、浜田、高山沖は月により操業点数は異なるものの5～3月（ただし、11、1月は欠測）のほぼ周年調査し、その他の海域は7月に調査を行った。曳網時間は原則として30分曳にしたが、操業地点によっては瀬の出現等で曳網時間に多少短縮のある場合もあった。

曳網終了後、DBTにより表層から底層までの水温観測を行い環境指標とした。漁獲物は主要なものについては船上で選別の上、計数、計測し、その他のものについては無作為に標本を抽出した。イカ類（ヤリイカ、シロイカ）については全量（多獲された場合は無作為抽出）標本とした。標本は船内で氷蔵し、実験室に持ち帰り、冷凍保存の上適宜生物測定を行った。

結果の概要

本年度は調査回数、標本数が多く、現在資料の検討中であり、詳細は改めて報告の機会を持ちたい。ここではヤリイカについて、本年度結果の概略を報告する。

1) ヤリイカの分布 図2にトロール調査におけるヤリイカの入網状況を示した。月別にその出現

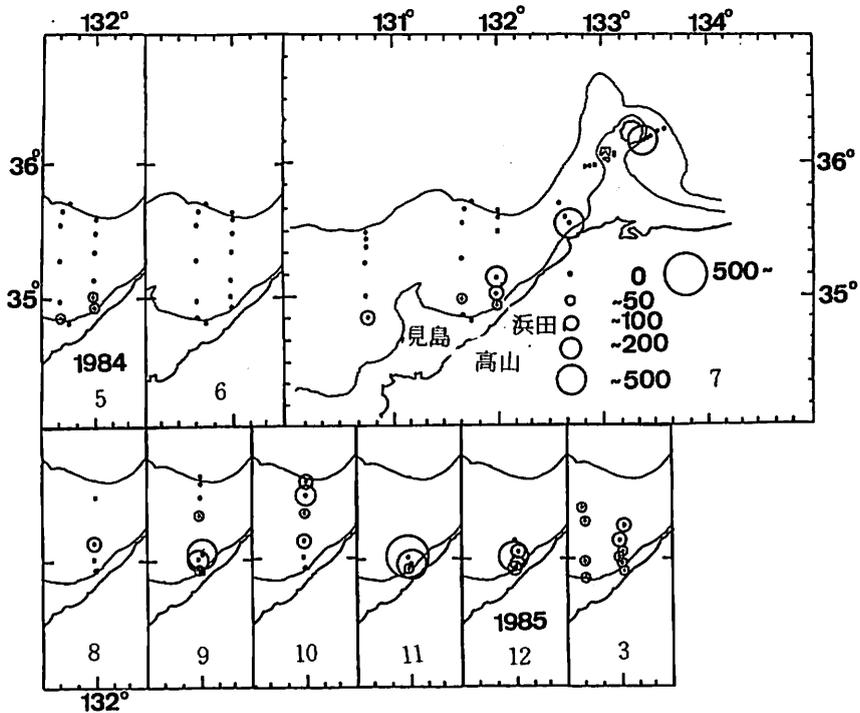


図2 ヤリイカ分布の経月変化

状態を述べていくと、5月には水深100～120mに成熟したものが極少数分布しているが、6月になると採集は0となる。7月には本年度初めて日本海南西海域の調査を行ったが、見島西沖から隠岐東海域にかけてヤリイカの分布がみられた（ただし、隠岐西海域では採集0）。分布水深は100～140mで、浜田沖では140mが多く、他の海域では120mに分布水深がみられた。魚体はモードで北浜沖が6～7cm、隠岐東が6cm、浜田沖と山口沖が4～5cmと海域間に若干の差がみられた。8月以降は浜田、高山沖の定線調査を実施したが、8月には140mのみ、9月120～150m、10月は140～180mと秋になると分布水深、分布域を広げていく傾向にある。12月と2月は調査点が少なく、分布範囲は判断できないが、12月の130mで一曳網当たり約1500尾と最大の分布密度を示したように、密度が大きくなっていく傾向がみられる。3月には分布密度は小さくなるが、分布範囲は広がっているようにみられる。

後述するように、12月から3月の標本はほとんどが成熟している成体であった。

図3に漁場環境の一指標として、水温断面図と採集尾数を示した。これをみると、未熟期（未成体）である10月には4℃～15℃という幅広い水温帯に生息分布しているが、2、3月という成熟期においては9℃～13℃で出現し、未熟期に比べて出現水温帯が狭いように思われる。

2) 未成熟期から成熟期の生息

稚仔期については本年度調査を実施しなかった。また、幼体期についても系統的な調査は行わなかったが、1984年5月23日、浜田近くの敬川沖40mの瀬ワキで10～25mmの幼イカを板曳網で採集した。また、6月29日県中部海域の大社湾で、水深52mの地点で中層30mにあるDSLをトロール操業し、イワシ幼魚類とともに15～47mm（モード20～25mm）のヤリイカ稚仔を採集した。大野他¹⁾によれば出雲東部では4月から8月までヤリイカの幼稚仔が水深100m以浅に出現し、成長に従って浅海域から深所へ分布域が移動するとされる。

本年度の調査については図4に

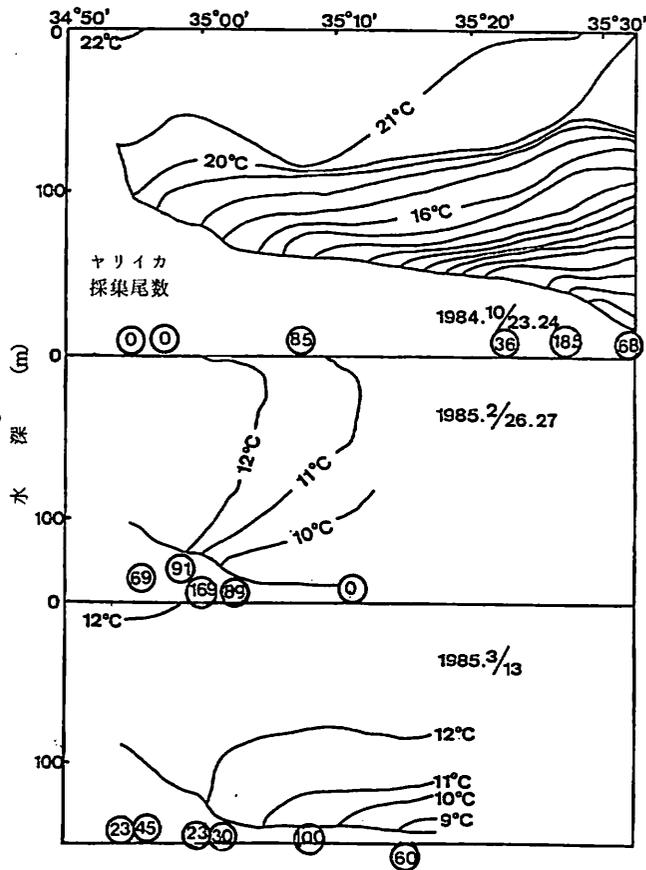


図3 水温分布とヤリイカ採集尾数

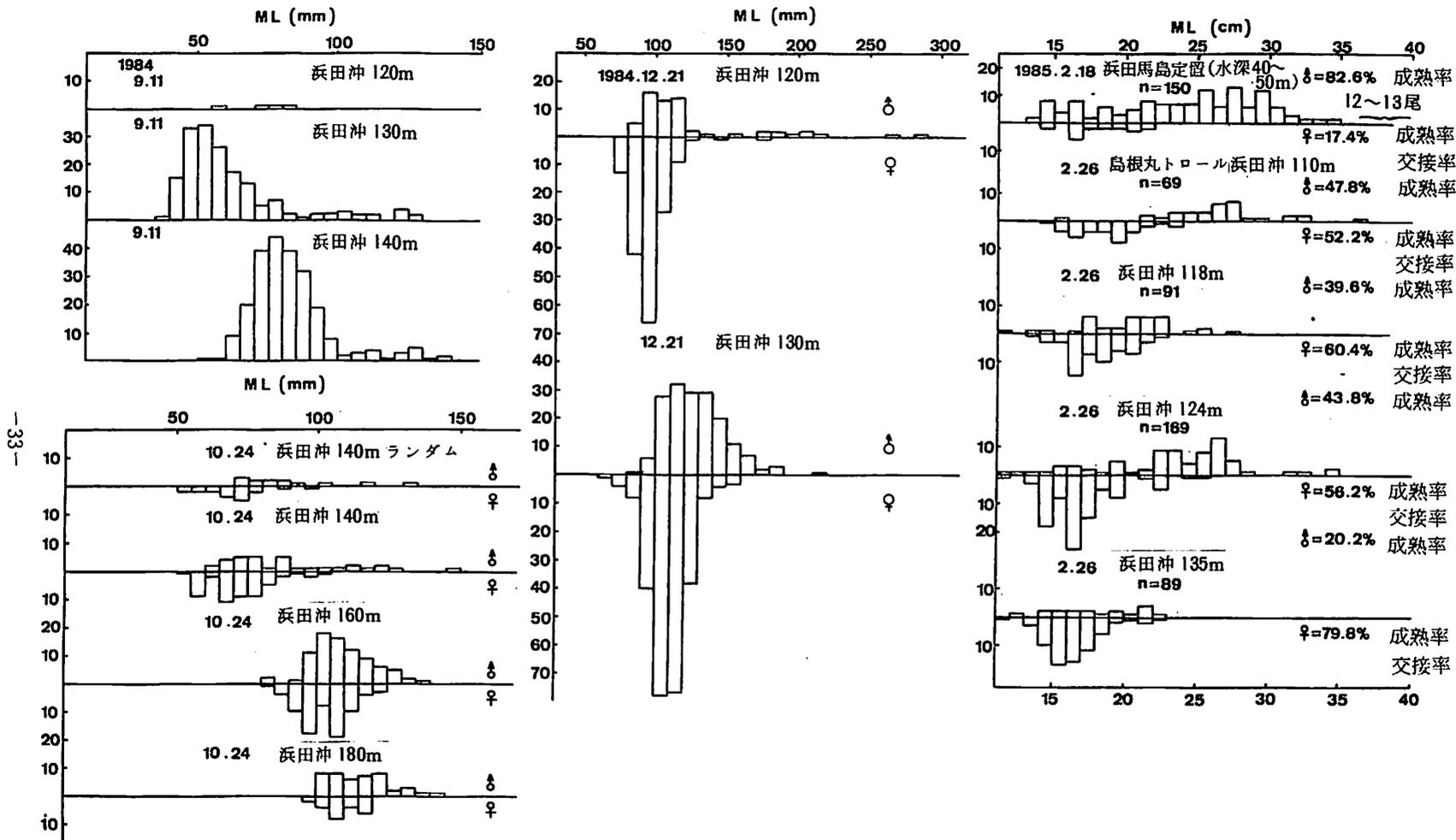


図4 ヤリイカの水深別体長組成

9月から2月の水深別ヤリイカの体長組成を示した。前年度報告でも述べたように、未熟期は沖合に大型群、成熟産卵期には沖合に小型群、沿岸に大型群という分布を示す。この沖合群と沿岸群が同一群だとすれば、孵化した稚仔は成長とともに分布域を沖合に広げていき、ML15cm前後で産卵行動のため、沿岸への移動を始めるという生態が考えられる。

3) 産卵生態 トロール調査の採集物として、浜田、高山の水深120~140mでヤリイカの卵ノウと思われるイカ類の卵ノウを5月に多数採集した(入網したアナゴ籠に付着したり、網地に付着していた)。ヤリイカについては松井²⁾を除いて、極沿岸に産卵すると報告されている^{3,4)}が、ヤリイカ卵ノウと思われる卵ノウの採集はそのことに疑問を抱かせる。また、横山⁵⁾、奥谷⁶⁾は交接と産卵が同所的に短期間に行われると報告しており、その説に従えば、トロール調査時に2,3月に水深120~140mで採集された交接雌は当水深域で産卵しているものと考えられる。少なくとも、当海域では沿岸だけでなく沖合で

の産卵も示唆される。

産卵期間中の産卵回数については不明であるが本調査で採集した2月の雌の生殖腺指数の度数分布(図6)からみると、交接雌(輸卵管内への精キョウの植込み個体のみで、周口膜上の交接痕については精査しなかった)のG・Rは11~12と18~19付近にモードを持つ二峰形の分布を示す。また図6の下段に示した浜田の定置に入網した雌のG・Rはトロール採集物のそれと比べると、高い値の個体が少ない。以上のことよりヤリイカは産卵期間中、一度に産卵を終えるのではなく、少なくとも2回以上に分けて産卵するものと推測される。

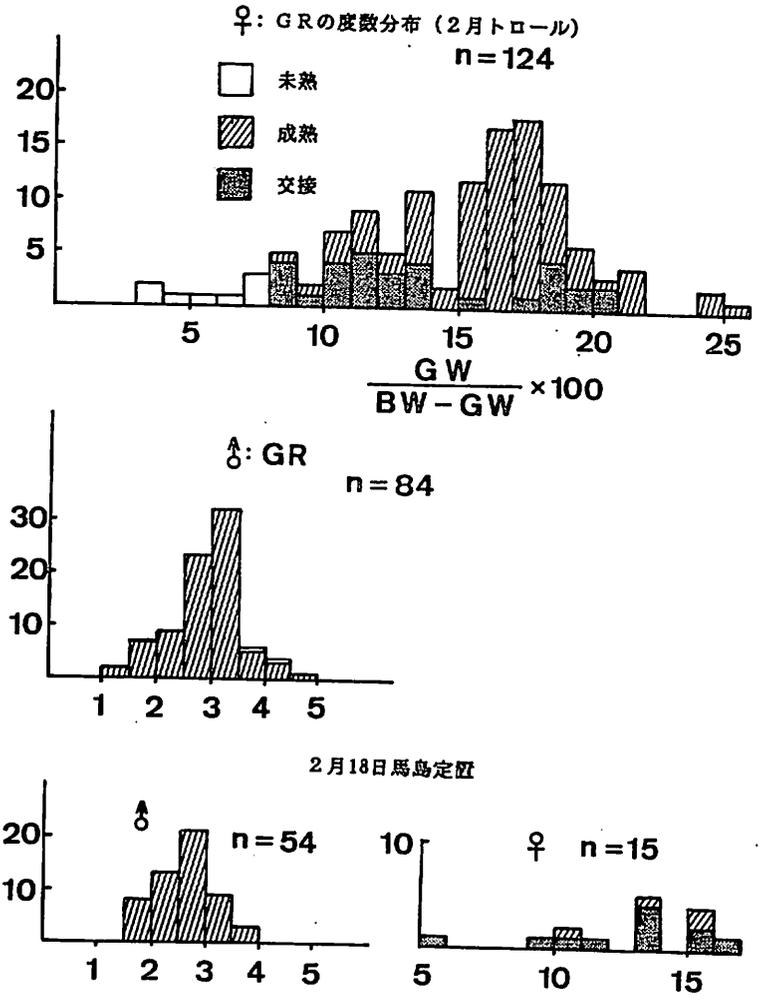


図6 生殖腺指数の度数分布

4) 成長 図7に1984年5月から1985年3月までに得られたヤリイカ標本の平均体長と標準偏差を示した。このうち、5月および6月は先に述べたように調査対象外の海域で得られた標本である。

8月までは性別は不明であり、9月以降に性の判別できる個体が出現する。これら一連の標本が同一群だとすれば、平均体長の時間的变化は当海域のヤリイカの成長を示しているものと考えられる。

成長過程は、6月から10月と12月から翌年2月に急激な成長がみられ、雌に比べて雄が

大きく成長する。本年は2月に平均体長が最大となったが、前年調査では3月に平均体長が最大となった。その最大の平均体長はほとんど差はなく、本年がML 194mm、前年が193mmであった。2月から3月に平均体長が約2cmも小さくなることは(雄で4cm、雌で0.2cm)、成長過程を示すうえで疑問を生じる。これについて詳しくみるために、測定組成を漁獲量により引き延ばして求めた各月の体長組成を図8に示した。これを見ると、2月と3月の体長組成では、雄について2月にみられたML 25cm以上の大型個体が3月には出現しないこと、また、2月にはあまりみられなかった15cm前後の小型個体の出現がみられる。雌については雄ほど特徴的な傾向はみられないが、大型個体の減少、小型個体の増加という傾向が若干みられる。

さて、1985年2月のトロール調査と同時期に定置網に入網したヤリイカの体長組成を図4に示しておいたが、これを見ると、定置網ではトロール調査でほとんど採集されない35cm以上の大型雄が入網している。また、トロールの水深別体長組成でも水深の浅いほど大型雄が多いことから、2月の大型個体が3月にみられないのは沿岸に接岸し、調査海域に大型群がいなくなったためではない

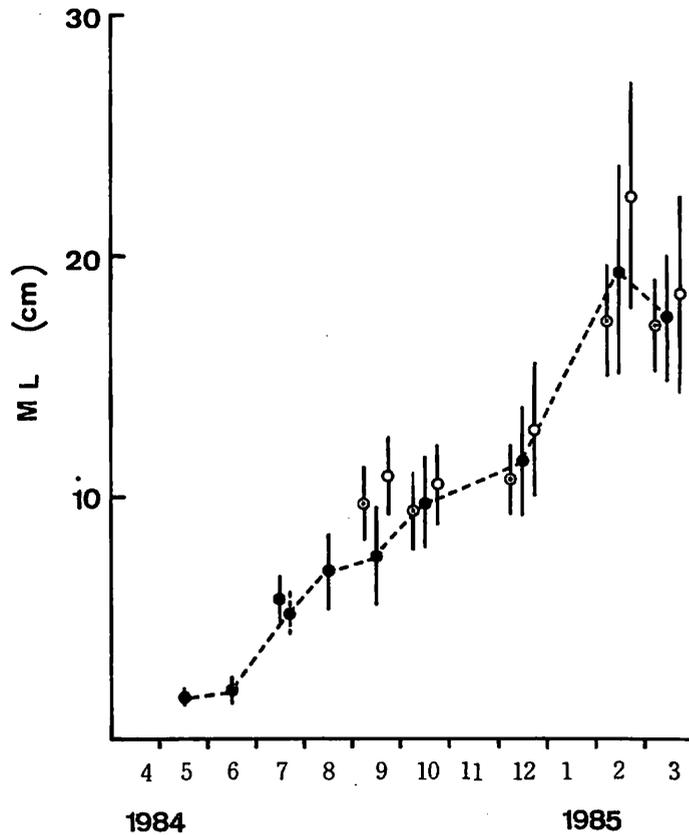


図7 ヤリイカの平均体長と標準偏差の経月変化

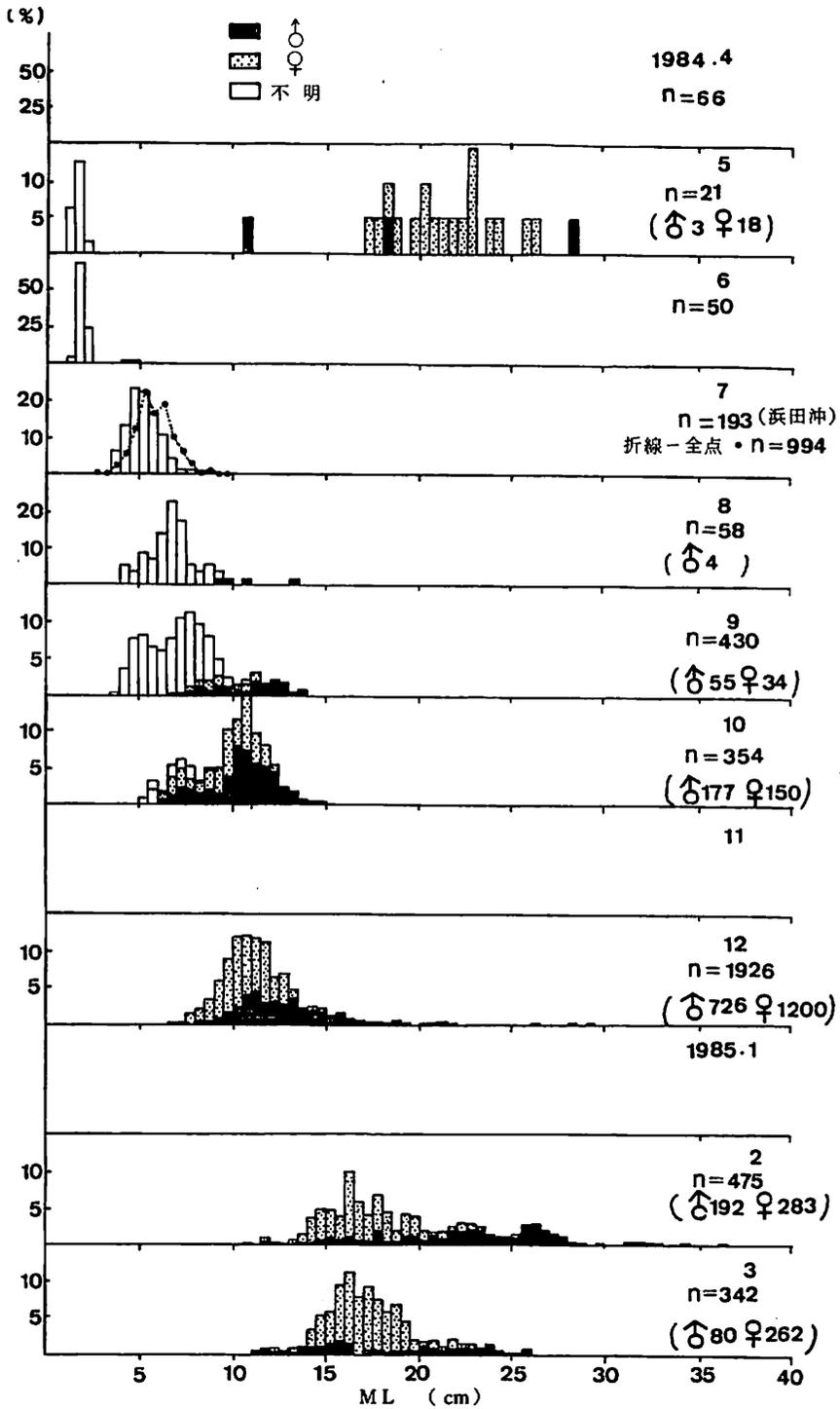


図8 トロール操業によるヤリイカ体長組成の経月変化

かと考えられる。しかし、3月の水深別体長組成をみる限りにおいては、水深の浅い程大型個体が多いという傾向はみられず疑問の残るところである。

また、15cm前後の小型雄の出現は2月にも3月にもみられるが、3月の方が頻度も個体数も多く新たな加入群とも考えられるが現段階では資料不足である。

2. 市場調査

ヤリイカについて沖底業者は2段から小散まで9～10種の銘柄に区分しており、それらの銘柄別漁獲量を利用して、沖合底曳網で漁獲されるヤリイカの体長組成等の推定を行う目的で、市場に水揚げされたヤリイカの銘柄別測定を行った。本年は調査回数も少なく、深く検討するまでに致っていないが、結果の概略を表1に示した。

表1 浜田港市場ヤリイカ測定結果

調査日	調査船	銘柄	n	ML(%)	S	1箱重量(kg)	雌雄比(♂:♀)	成熟率(♂,♀)	♀交接率
1985.1.17	27,28金剛	3(木)※	29	24.1	0.86	4.9	100:0	100	
"	"	3"	26	24.3	1.84	4.5	100:0	85	
"	"	4"	40	22.3	0.78	5.5	100:0	65	
"	"	5"	53	20.1	0.82	5.9	81:19	42, 100	0
2.13	25,26金剛	5"	45	19.6	0.88	4.7	71:29	19, 100	31
2.7	7.8大成	6"	69	19.4	1.26	7.1	42:58	49, 100	0
2.13	25,26金剛	6"	59	18.5	0.91	5.4	39:61	44, 89	26
2.7	7.8大成	7"	111	18.4	1.09	9.8	11:89	0, 93	2
2.13	25,26金剛	7"	76	16.5	0.81	5.5	16:74	30~50, 58	11
1.10	1,2長栄	10"	255	15.5	1.22	15.0	46:54	0, 0	0
"	"	12"	201	15.3	1.08	12.8	38:62	0, 0	0
2.7	7.8大成	中散(ス)	293	15.6	1.00	12.4	28:72	57, 70	15
2.13	25,26金剛	小散"	236	13.7	1.18	8.1	36:64	83, 17	0

※ 銘柄中(木)は木箱, (ス)はスチロール

文 献

- 1) 大野明道他 1981, 島水試資料No.8, 2-9
- 2) 松井 勇 1974, 福島水試研報, 2, 9-18
- 3) 田村真通他 1981, 栽培技研, 10(2), 47-54
- 4) 富岡紀久他 1984, さいばい No.31, 20-26
- 5) 横山善勝 1984, 北水試月報, 41, 1-23
- 6) 奥谷喬司 1980, 海洋と生物, 6, 20-25