

石川増試
資料第3号

昭和46年度 指定調査研究総合助成事業

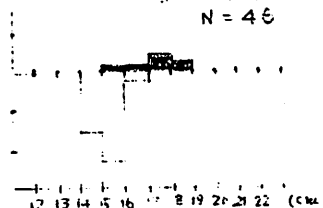
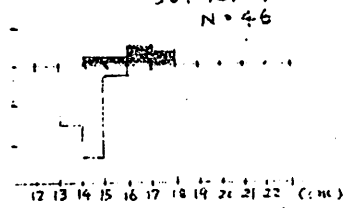
磯根資源調査報告書

(クルマエビ)

昭和47年3月

石川県増殖試験場

正誤表

頁	誤	正
P. 6	下から11行 薄	薄
P. 7	上から1行 幼稚子	稚子
P. 8	園長. 下から3番目 50. 6. 27. N=52	50. 6. 27. N=52
P. 8	園中. 下から2番目 50. 8. 19 N=32	50. 8. 19. N=57
P. 8	園右下 50. 12. 4. N=46 	50. 12. 4. N=46 
P. 9	上から7行 水深6~7m線	水深8~9m線
P. 9	上から1行 6~7m線	9m線前後
P. 9	下から1行 336 m ²	392 m ²
P. 10	第8回50年度富山地区の クマシロガサの単位あた りの漁獲量と累積漁獲量 []	第8回50年度富山地区のクマシロ ガサの単位あたりの漁獲量と 累積漁獲量との関係
P. 17	上から4行 10m以内のみ	10m以内のみ
P. 24	上から幼稚子	幼稚子
P. 31	上から8行 水深6~7m	水深9m

目 次

はしがき	1 頁
調査地点	1 頁
調査項目および方法	2 頁
調査結果と考察	2 頁
1. 漁業の実態と生産高	2 頁
2. 個体組成と産卵熟度	2 頁
3. 天然幼稚仔の出現実態とその環境	7 頁
4. 放流エビの追跡調査	10 頁
要 約	12 頁
残された問題点とその解決方法	13 頁
参考文献	14 頁
クルマエビ天然稚仔調査採捕生物一覧	15 頁
クルマエビ放流追跡調査採捕生物一覧	18 頁
参考写真	19 頁

昭和46年度指定調査研究総合助成事業 磯根資源調査(クルマエビ)報告書

橋 場 末 治
本 尾 洋
皆 川 哲 夫
佐 賀 万 志 司

昭和45年度では、七尾湾周辺におけるクルマエビの生態(個体組成、産卵熟度、天然稚仔の出現状況)並びに放流エビの追跡調査、および七尾湾における漁場利用状態と漁獲高の実態について、調査し、個体組成の特徴としては、漁期初めの6月から7月にかけて湾外及び湾口部で漁獲されるものは、同期の湾内産のものよりは、大型のものが多い傾向があること。9月下旬より10月にかけて、体長10~12cmの小型群が湾内に出現し、秋期漁獲の主体をしめ、湾内で、かなりの生産が行なわれていること。産卵期は、およそ6月下旬頃より9月いっぱいともみられること。その他、漁場の利用状況生産高等について、明らかにした。本年度では、日本海栽培漁業漁場資源生態調査の関連において、さらにこれらを確認するため、調査範囲も県下のクルマエビ主産地に拡大し、漁場の実態、並びに海域ごとの個体組成、産卵熟度、又前年度未確認の天然幼稚仔の出現の実態などを重点的に調査した。なお、今回の調査において採捕したエビ類の一部の同定の労を煩わした市邨学園短期大学、安田治三郎教授に深甚の謝意を表わす。

調査地点、(第1図参照)

漁業の実態と生産高………県下の主要生産地

(塩屋、橋立、金石、柴垣、高浜、北大
呑、石崎、鰻目、穴水、宇出津、宝立)

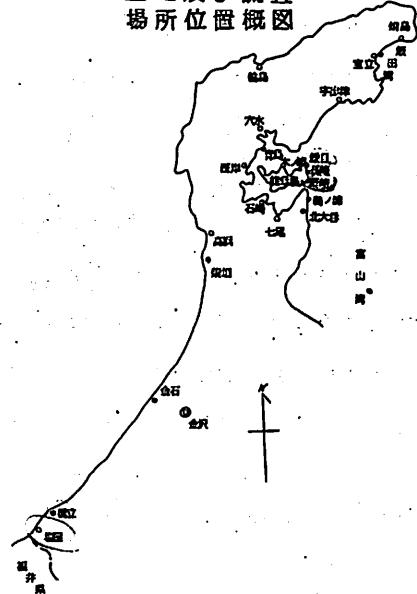
個体組成、産卵熟度………加賀海域(塩屋、
橋立)、七尾湾周辺部(七尾、鰻目、野
崎)及び飯田湾(宝立)、6月~11月

天然稚仔の出現実態………七尾湾周辺部(石
崎、木ノ浦、青島、長崎、野崎、鶴ノ浦)

並びに飯田湾(宝立)9月~11月

放流エビの追跡調査………七尾市石崎町曾浜
地先

第1図.クルマエビ主
産地及び調査
場所位置概図



調査項目および方法

1, 漁業の実態と生産高、

県下のクルマエビ主要産地において聞き取り調査、並びに農林統計事務所の漁獲統計資料を調査した。又、七尾湾については、標本漁船6隻による漁場利用と生産高を調査した。

2, 個体組成、産卵熟度

6月より11月まで原則として、月1回組合市場に水揚されたものについて個体測定(全長、体長、頭胸甲長、性別、交尾栓の有無)並びに卵巣熟度(透視観察)調査を行なった。

3, 天然稚仔の出現状態

小型の曳網を使い9月より11月にかけて延18回夜間(18時頃より22時にかけて)人力曳により調査した。(調査漁具別紙写真参照)

4, 放流エビの追跡調査

9月12日七尾市石崎町曾浜地先において、放流されたクルマエビについて、9月23日より延5回小型曳網並びにエビ籠、小型底曳網等により11月まで夜間追跡調査を行なった。小型の曳網は、天馬船をアンカー固定し、曳網約30mを船上より手曳した。エビ籠は、50個、餌料として、冷凍鮭を使用した。

調査結果と考察

1, 漁業の実態と生産高

本県におけるクルマエビは、七尾湾周辺部、飯田湾などの能登内浦海域並びに、塩屋、橋立、柴垣にかけての加賀海域の砂泥地帯に分布しており、三重底刺網、小型底曳網、小定罾網などで漁獲されている。過去10カ年間のクルマエビの生産高は、第1表のとおりであり、近年は、8トン前後である。加賀海域においては、漁期は、およそ5月から8月いっぱい、それぞれの地先水深15mより30mの間の漁場で三重底刺網(塩屋約20隻、橋立30隻、金石3隻)で漁獲されている。七尾湾周辺部では、北大呑地区及び能登島側で、三重網、小定罾など約50隻、西岸、穴水方面で三重網10数隻が、5月より9月まで地先沖水深10~40mで操業している。一方、七尾湾においては、石崎港を根拠とする小型底曳網船(約60隻)が6月より11月まで湾内の水深5~30mを漁場としている。能登内浦の宇出津方面では、小定罾、並びに、磯魚三重網による混獲クルマエビが水揚されている。宝立を中心とする飯田湾では、5月~11月に三重網(約20隻)で、地先沖、水深5~30mで操業している。前述の三重刺網操業地帯では、クルマエビを主たる対象とした専用の三重網を使用しており、一隻当り20~30反で、平均40~50尾、盛漁期時最高では、150~200尾の水揚がなされている。

2, 個体組成と産卵熟度

各調査海域で漁獲されたクルマエビの時期別個体組成は、第2図のとおりであり、塩屋、橋立、

第1表

石川県クルマエビ生産高

単位トン

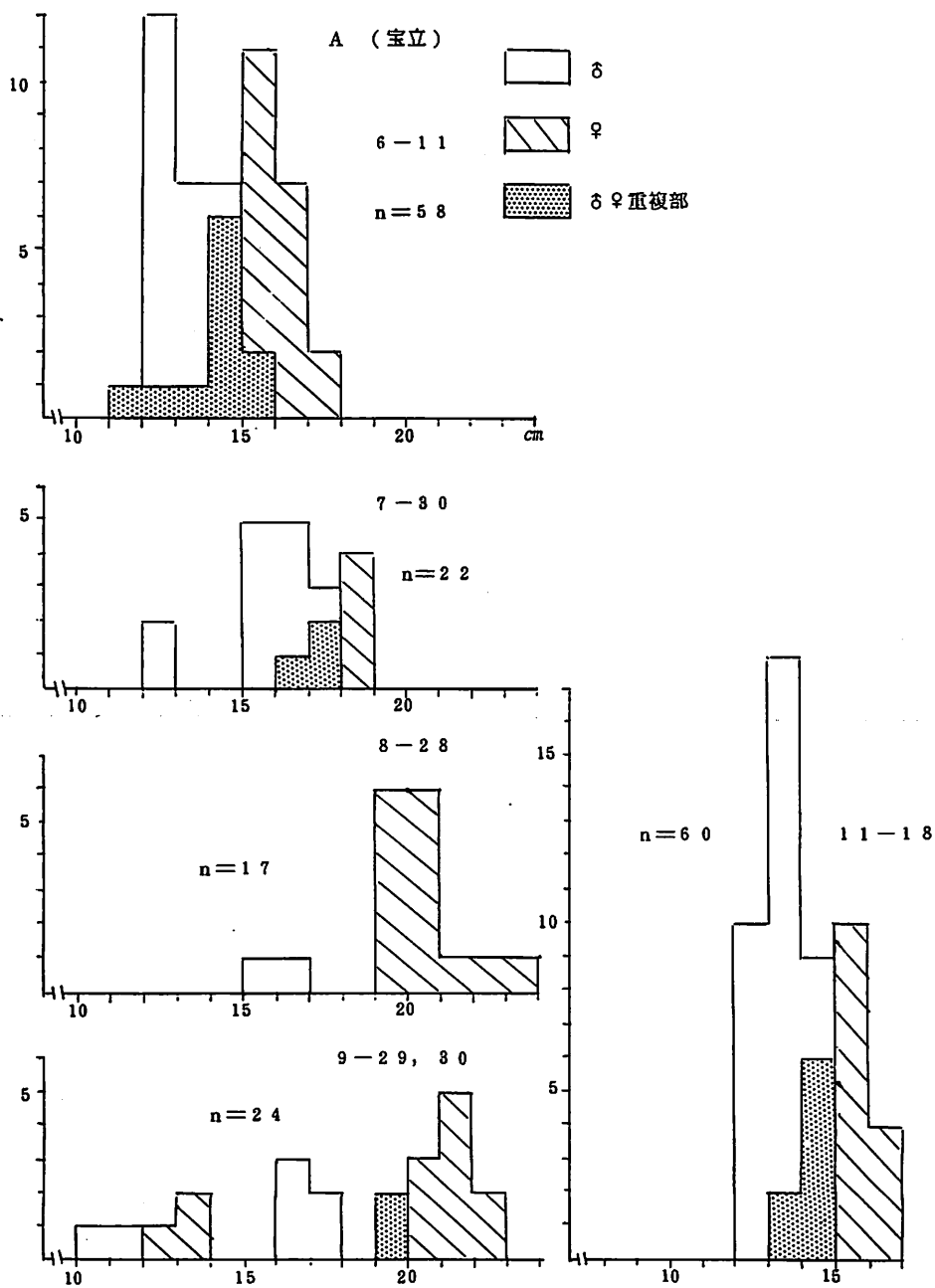
地区	年度	35年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
南北大呑			(0.2)	(0.3)	(0.2)	3	1	(0.2)		1	1	(0.2)
七尾第1						(0.3)	1	(0.3)		(0.3)	(0.1)	
石崎	6	(0.2)	1	1	4	3	1	1	1	2	1	1
西岸				1	(0.3)	(0.2)	(0.3)			1	1	
能登島						2	(0.4)	(0.1)	(0.4)	1	2	
宇出津										1	1	1
宝立						(0.4)	2	(0.2)	(0.4)	(0.6)	(0.4)	(0.4)
蛸島						(0.1)	1		(0.3)	(0.2)	(0.3)	(0.2)
志賀								1	2			
高浜									2			
橋立				(0.4)	1	2	2	2	2	2	2	1
塩屋					(0.4)	(0.2)	(0.4)	1	(0.6)	(0.4)	(0.4)	
輪島										(0.2)	2	
計	6		1	2	12	10	5	8	8	8	8	5

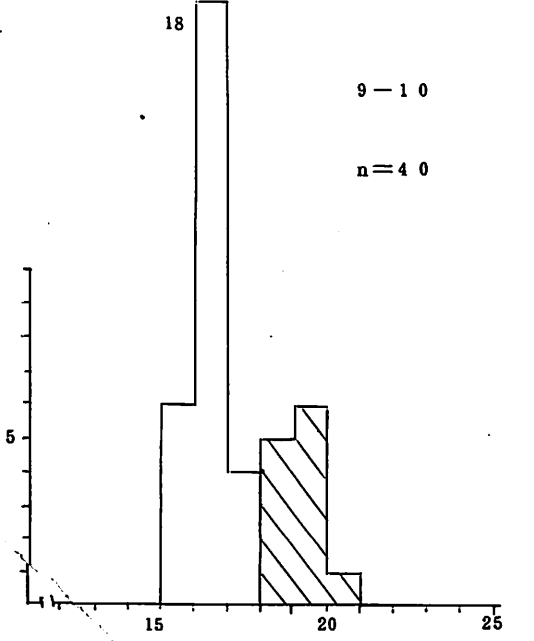
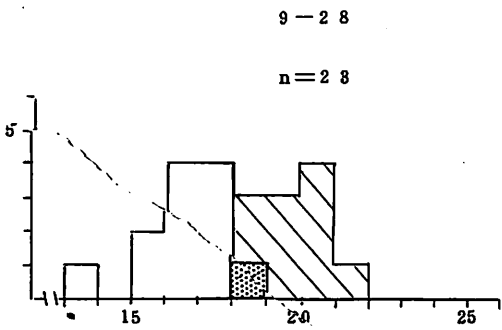
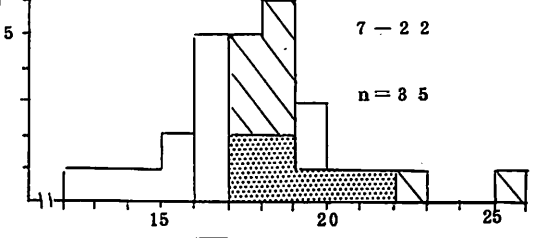
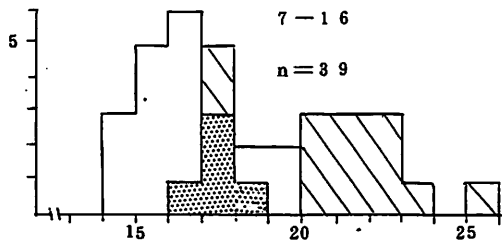
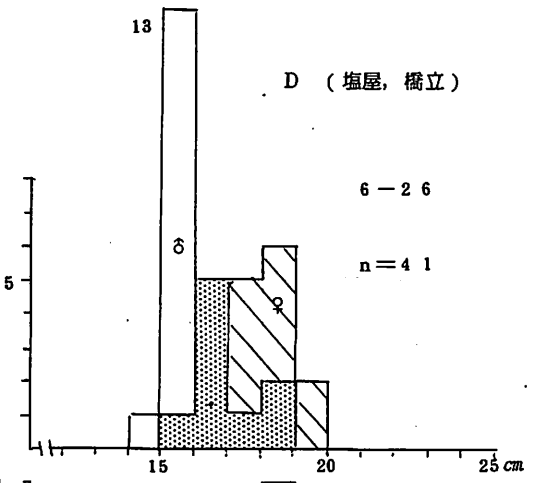
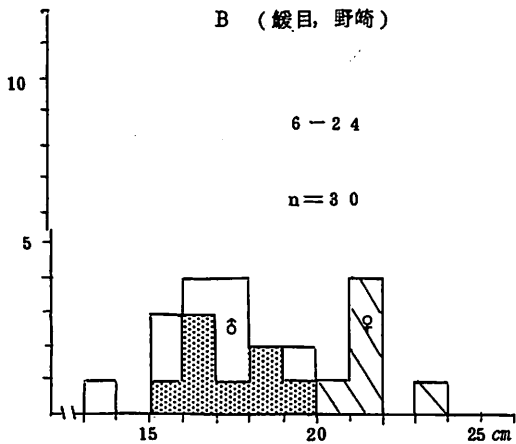
(注) 実数は、統計年報による

()内数は、統計事務所基礎資料より

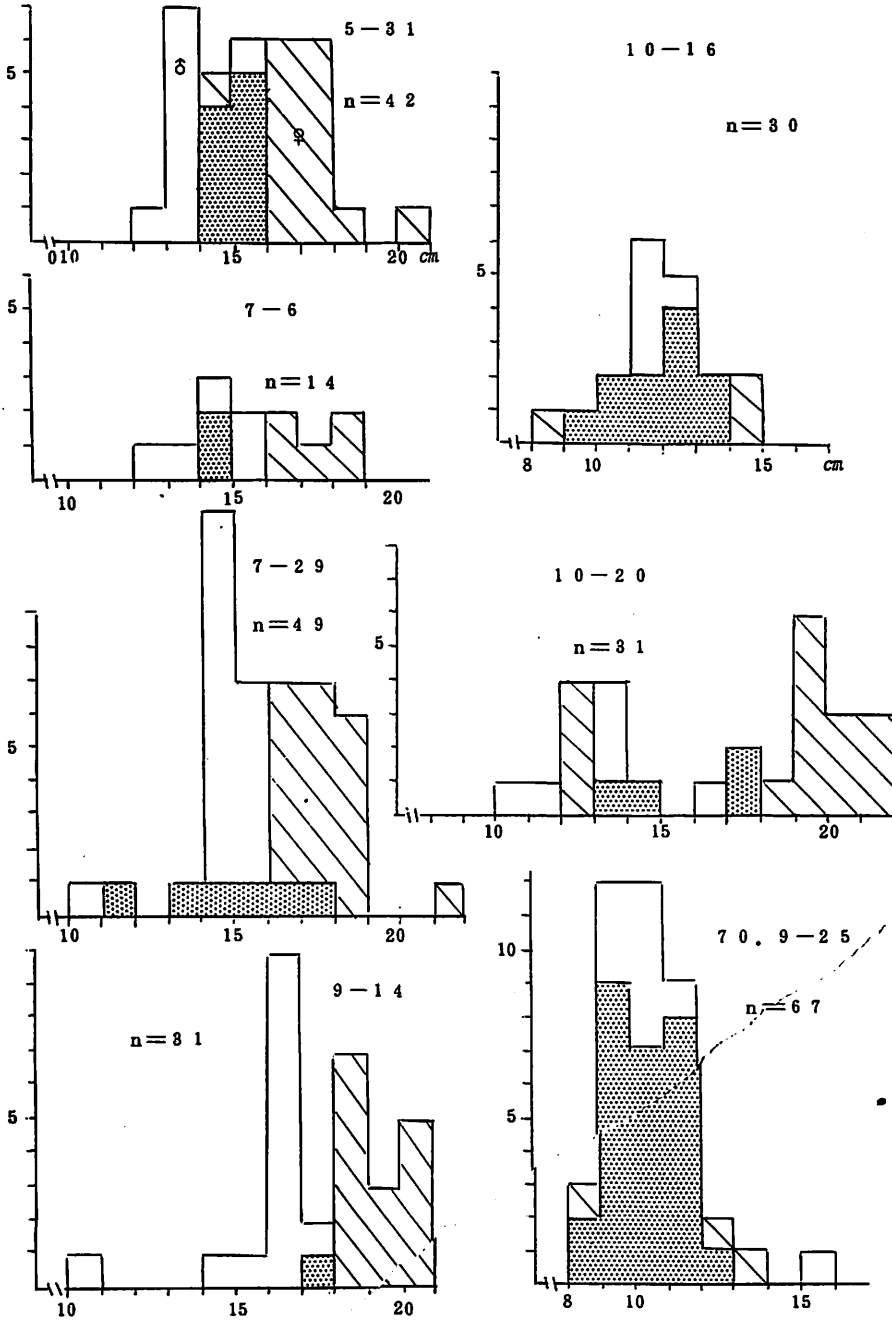
野崎、鍬目沖の外洋海域のものは、前年の調査結果と同じく、漁期初めの6月～7月は、七尾湾並びに、飯田湾産の同期のものと比較して、大型のものが多い傾向がみられる。又卵巣熟度の調査結果からも6月～9月に漁獲されるものは、産卵親魚が主体をなしている。一方、9月下旬～10月中旬になって、宝立並びに、七尾湾産のものに、体長10～13cm、体重15～30gの小型群が出現した。この型のものは、例年同期頃出現するが、漁業者は、新仔とか、サエマキと称して、当年生れのものではないかとみている。この群は、比較的浅い漁場(水深5～10m)に出現し、次第に深みに移動して行き、秋期以降の漁獲の主体をなす場合が多い。(第3図参照)との秋期小型群の出現については、10月頃、加賀海域でもみられると云われている。このものは、卵巣熟度の調査結果並びに、後述の天然稚仔の出現実態などから考えて、いわゆる当年生れの早期発生群と考えられるが、今後の調査にまちたい。又、この小型群の漁獲は、例年、極めて、極限された地域が主漁場となる傾向がみられる。このことは、エビの大きさと行動範囲に密接な関係があると推定され、今後種苗の放流場所、利用方法を考慮する場合、留意すべきと考えられる。

第2図, クルマエビ体長組成

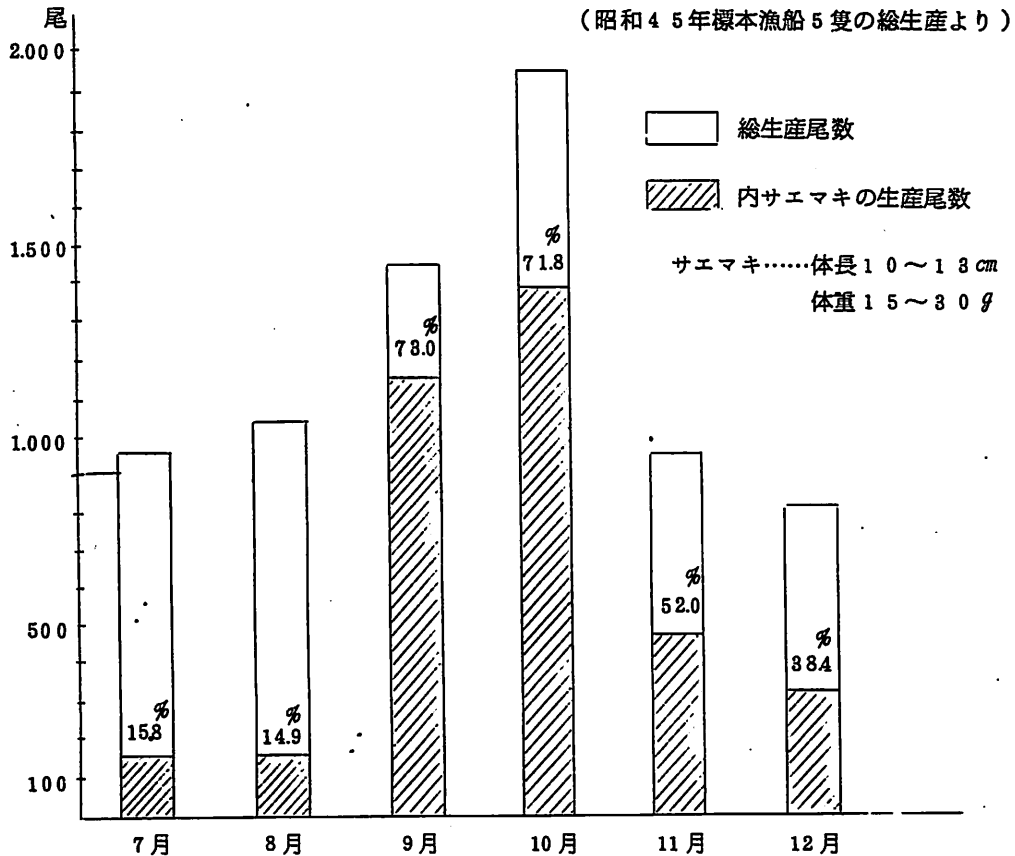




C (七尾湾内)



第3図 七尾湾クルマエビ月別サエマキ(小型群)漁獲比率

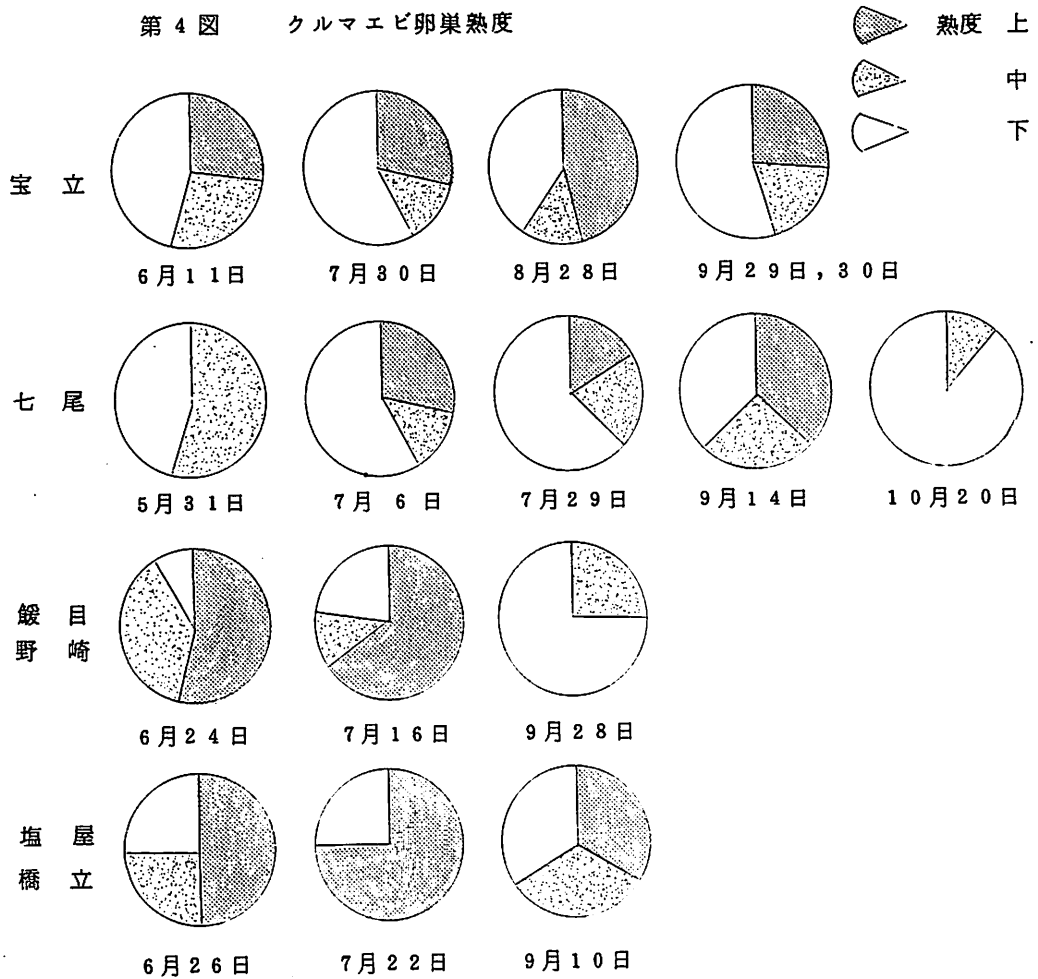


各月の個体測定の際、背部より卵巢熟度を肉眼で透視観察して、その発達状況より前年度と同じく、上、中、下と三段階に区分して、熟度を判定した。その結果は第4図のとおりであり、6月より9月にかけて、熟度「上」のものがみられ産卵期は、水温等からみて、およそ6月下旬より9月1日はいるものと推定される。又、塩屋、橋立、野崎、緩目沖の外洋のものは、漁期初めの6月~7月は、同期の湾内産のものと比較して、個体組成が若干大きいものが多い傾向にあることは、先にも述べたが、同じく熟度についても「上」のものが多い傾向がみられた。

3. 天然幼稚仔の出現実態とその環境

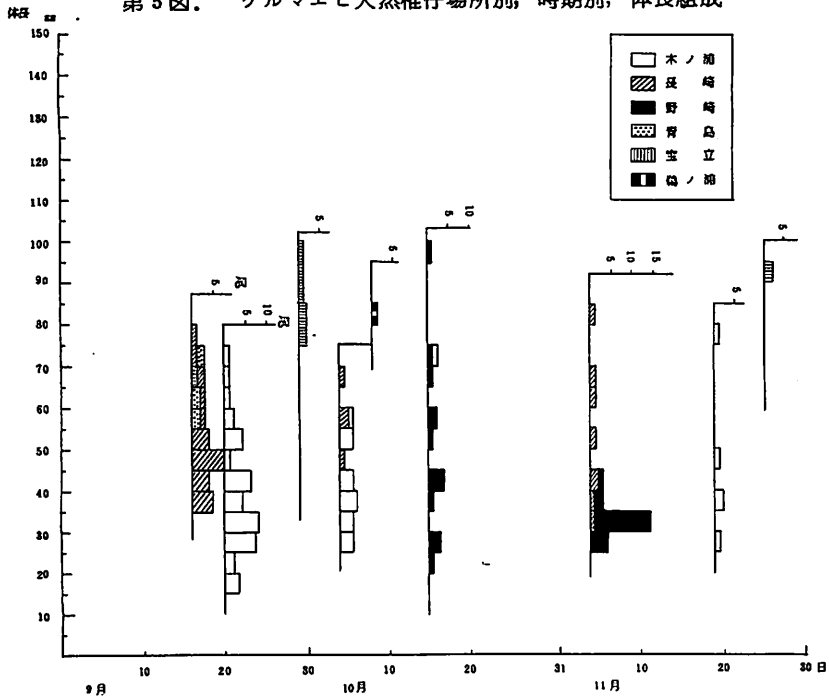
クルマエビの若令期における出芽の実態を掌握するために、聞きとり調査において、例年幼稚仔がみられると云われている場所の内、七尾湾周辺部(長崎、野崎、木ノ浦、宵島、穴水、鶺ノ浦)及び、飯田湾(宝立)において、9月より小型の曳網を用いて、夜間調査を実施したが、この結果、体長1.8~10.0cmまでのクルマエビを採捕した。クルマエビの幼稚仔は、一般に、干

第4図 クルマエビ卵巣熟度



潟漁場地帯に多く定着することが知られているが、当県下は、干満差が小さく、所謂、干潟漁場は、存在しない。今回採捕した漁場は、いずれも水深0.2~1.5m(干潮時)で、底質は、砂か或は、アマモがうすく生育していた。海岸線も岬もしくは、小島を配し、わん曲した地形など共通した漁場環境にある。この調査で採捕した各調査場所におけるクルマエビの体長組成は、第5図のとおりであり、9月中旬~下旬、すでに、体長7~10cmに達しているものと、3~5cm くらいのものがみられ、更に11月に入って、再び、3~4cm程度のもの、出現がみられた。一般に、クルマエビについては、早期発生群と晩期発生群というような発生時期の相違によると思われるいくつかの系統群のあることが知られているが、このことについては、もっと早い時期からの細密な調査を行なつての分析にまちたい。又、クルマエビの幼稚仔と共に採捕された魚種は、第2表のとおり魚類24種、甲殻類17種、軟体類5種、棘皮類4種で、「ハゼ類」、「アミメハギ」

第5図. クルマエビ天然稚仔場所別, 時期別, 体長組成



「クサフゲ」などが優先種であった。これら混獲魚は、1部を除き殆んど10cm以下の幼魚が多かった。甲殻類の有用種として、ガザミ、イシカニ、ヨシエビ、モエビ、サルエビなどの幼稚仔も同一場所にみられたところが多かった。

今回の調査においては、砂中の有機質並びに、底質の汚染度については、調査分析しなかったが、砂の観察では、殆んど汚染のみられないところであった。しかし、一方、例年、天然幼稚仔が見られると云われている穴水湾内漁場（底質は、泥深く、今回使用の調査漁具では、操業不能で、幼稚仔は全く採捕することが出来なかった。）は、河口付近で、底質も泥深く黒色化しており1見して、かなり有機質も多く、汚染度も大きいと判断されるところである。

クルマエビ幼稚仔の定着漁場の粒度組成並びに塩分

場所 \ M. O.	1,000 μm	0.50 mm	0.25 mm	0.053 mm
長崎	4.0%	3.0%	71.5	21.5
木ノ浦	0	0.3	1.6	98.1
宝立	0	0.2	72.3	27.5

場所	長崎	木ノ浦	青島	石崎	備考
cl	18.4%	18.3%	18.3%	12.7%	10月13日~15日採水 10月18日測定

クルマエビは、夜間活潑に索餌行動するので、今回採捕した幼稚仔は、昼間でも同一場所区域内に定着しているのかその有無を確認するため、長崎、木ノ浦の両場所について、昼間、タモ網並びに、スコープで、砂をかくようにして、調査したところ同じく幼稚仔を採捕することが出来た。~~※~~以上のことなどからクルマエビの幼稚仔は、体長10cm前後くらいまでは水深1~2mの浅海を生育場としていることは、ほぼ間違いのないことと思われた。例年9月下旬より10月にかけて、小型底曳船などが水深5~10m線で、体長10~12mの小型群を集中的に漁獲する機会が多いが、このことは、前述の幼稚仔が浅海生育場を離れ、沖合に移動しつつあるものが漁獲の対象となっているものとも考えられる。今回、クルマエビを採捕した場所の海況は、木ノ浦、青島の2カ所については、いずれも、七尾湾内に面しているので、波浪の影響は、極めて、少ないと考えられるところであるが、他の、長崎、野崎、鞆ノ浦、宝立は、いずれも宍山湾側に面したところであり、風向次第では、かなりの波浪の強いところである。

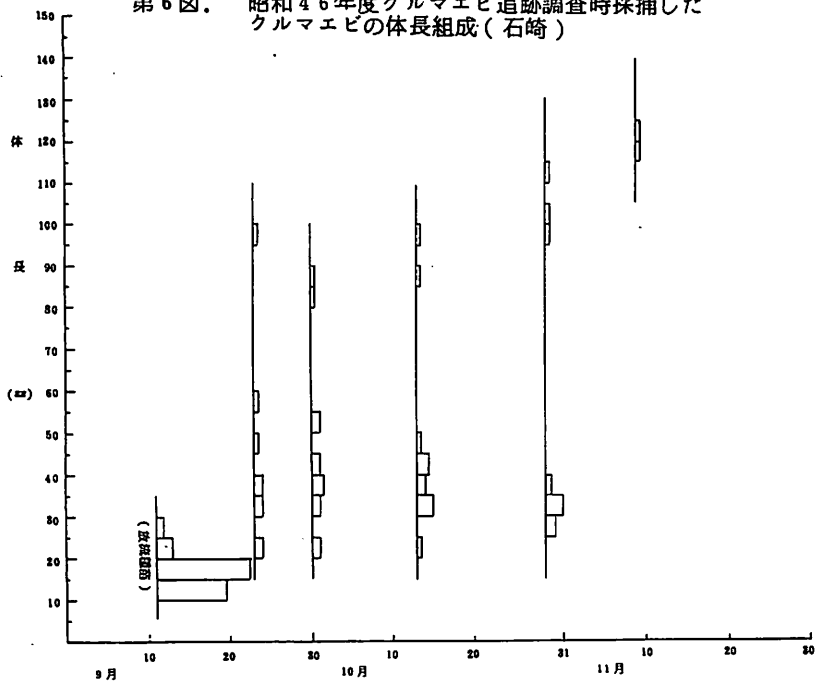
4. 放流エビの追跡調査

昭和46年度放流用クルマエビ種苗は、約530万尾が当場で生産され、七尾市外5市町に分譲、それぐの地先より放流された。この内、七尾市石崎町祖浜地先において、中間育成後放流されたものについて、放流後の動向について調査を行なった。

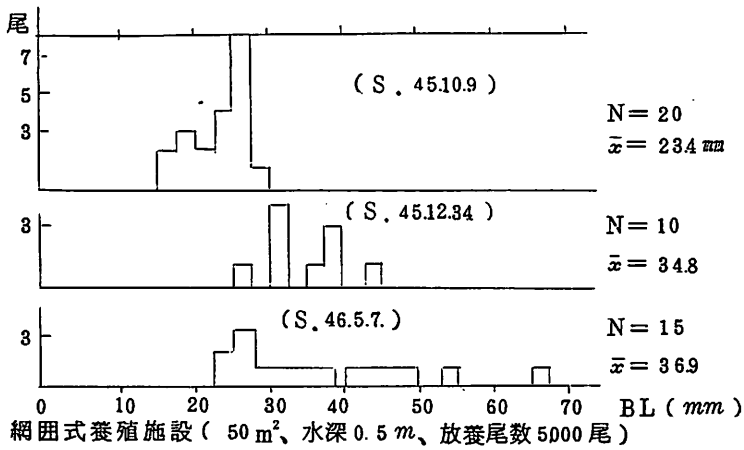
祖浜地先、水深1~1.5mの砂地に設置された20×30m、600m²の網囲い養成池に、9日8日、約1,500千尾の種苗を放養、10日間投餌飼育され9月12日同地点に放流された。放流時の体長は、13mmから29mm、平均17mmであった。放流後、放流点を中心に約300m範圍を、11月初旬まで、延5回、(9月23日、9月30日、10月13日、10月29日、11月9日)、小型の曳網(天馬船をアンカー固定、曳網約30mを船上より人力曳)を使って、夜間調査を行なった。なお、10月29日、は、試験エビ籠(50個)を併用した。又、11月9日は、小型底曳網とエビ籠を用いて調査した。この調査において採捕したクルマエビの時期別体長組成は、第6図のとおりであり、放流群とみられるものと、その体長組成から明らかに先住個体と考えられる大型のものがみられた。

放流群とみられるものは、体長5cm前後まで、約1カ月間追跡出来たが、10月29日の調査で採捕され体長30mm前後のものは、標本数も少なく、又、時期的に考え放流群の1部なのか、天然添加群なのか定かでない。いずれにせよ、すでに水温降下期に入っているため第7図の網囲式養殖試験の結果等から推定して、放流群の大きな生長は期待出来ず、その後の小型底曳船による放流点沖の試験曳(11月9日、11月25日)、においても放流群の生育したのと考えられるものが採捕されなかったことなどからみて、年内漁獲対象とはならず越年したものとみられる。この調査で採捕された魚種は、第3巻のとおり甲殻類8種、魚類10種、軟体類4、棘皮類3種で

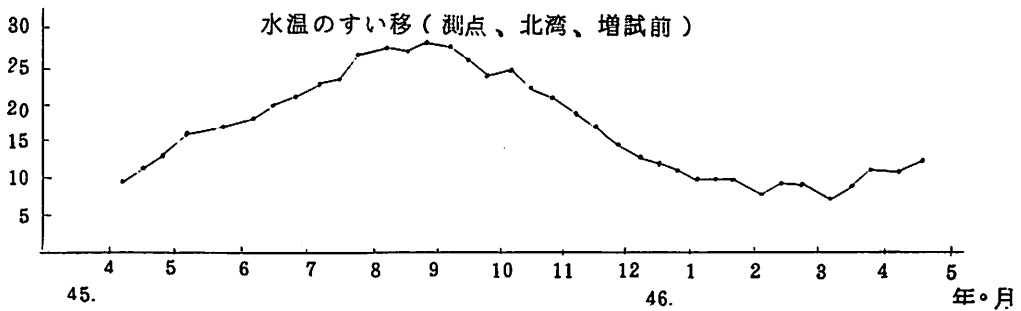
第6図. 昭和46年度クルマエビ追跡調査時採捕したクルマエビの体長組成(石崎)



第7図 養殖越冬クルマエビ体長組成



水温のすい移(測点、北湾、増試前)



あり、甲殻類の有用種として、ヨシエビ、モエビ、ガザミ、イシカニの幼稚仔が定着していた。又、魚類では、ハゼ、コチなどが優先しており、いずれの魚類も体長10cm以下の幼魚であった。なお調査漁具として使用したエビ籠では、クルマエビは一尾も採捕されなかった。

要 約

- 1, 県下のクルマエビ漁業の実態並びに、生活について、聞き取り調査と、生産統計資料の調査を行なった。
- 2, 県下のクルマエビの主産地である塩屋、橋立、の加賀海域、七尾湾周辺部(湾内、湾外)並びに奥能登の飯田湾の四カ所産クルマエビについて、6月より月別個体測定と卵巣熟度の調査を行なった。
- 3, 6月から9月に漁獲されるクルマエビは、産卵親魚が主体であったが、9月下旬より10月中旬に、体長10~13cm、体重15~30gの小型群が出現した。このものは、例年同期頃出現するが、比較的浅い漁場(5~10m)に出現し、次第に深みに移動し、秋期以降の漁獲の主体をなす。この群は、当年生れの早期発生群とみられるが定かでない。
- 4, 個体組成の特徴としては、漁期初めの6月~7月に、加賀海域並びに、七尾湾外の外洋海域で漁獲されるものは、同期の七尾湾内及び飯田湾産のものに比較して、大型のものが多い傾向がみられると共に、卵巣熟度「上」のもの率も高い傾向が伺えた。
- 5, 産卵期は、卵巣熟度の観察結果水深のすい移などから考えて、およそ6月下旬より9月いっぱいにわたるものと考えられた。
- 6, クルマエビ若令期時代の出現の実態とその棲息環境について、七尾湾周辺並びに飯田湾で9月より11月下旬まで、夜間調査の結果、体長1.8~10.0cmまでのクルマエビの幼稚仔が採捕された。採捕した場所の環境は、いずれも、水深0.2~1.5mの砂地又は、アマモがうすく生育し、海岸線も岬、もしくは、小島を配し、わん曲した地形など共通した漁場環境にある。底質も殆んど汚染のみられない場所であった。
- 8, クルマエビの幼稚仔は、9月中旬~下旬、すでに、体長7~10cmに達しているものと、3~5cmくらいのものがみられ、さらに、11月に入って、再び、3~4cmのもの、出現がみられた。このことは、いわゆる発生時期の相違によると思われるいくつかの系統群の存在を示唆しているものとみられた。

- 8, これらクルマエビの幼稚仔は、昼間も、同一場所に定着している事実から、体長10cm前後までは、水深1~2mの浅海を生育場としていることは、ほぼ間違いのないことと考えられた。
- 9, クルマエビ幼稚仔を採捕した漁場における他の生物としては、「ハゼ類」、「アミメハギ」、「クサフグ」などが優先しており、これらを含め採捕した魚類は、体長10cm以下の幼稚魚が殆んどであった。又、甲殻類の有用種として、イシカニ、ガザミ、ヨシエビ、モエビ、サルエビなどの幼稚仔も同一場所に定着していた。
- 10, 昭和46年9月12日、七尾市石崎町曾浜地先に放流されたクルマエビ種苗について、11月下旬まで、追跡調査を行なった。期間中放流点附近で、放流群と考えられるものが約1カ月間わたり追跡されたが、すでに、水温降下期に入っていることなどから、あまり大きな生育は期待出来ず年内漁獲対象とはならず、越年したものと考えられた。

残された問題点とその解決方法

クルマエビ放流事業を効果的に実施する上で、何時、何処に、どの程度の量(サイズも含めて)を添加すべきかと云う、人工種苗添加の技術的問題の解明が急務である。これの手がかりを得るためには、まずもって、それぞれの漁場において、天然クルマエビの再生産過程を究明する必要がある。この意味において、46年度は、天然クルマエビ幼稚仔の実態掌握を重点として、調査し、少々スタートがおくれたが、出現の場所とその組成などについて大まかな輪郭をとらえることが出来た。しかし、産卵発生時期の相違によると思われる何つかの系統群の実態(量的なものも含め)、これらと漁獲対象群との結びつきについては、今後の調査に待たねばならない問題として残された。例えば、例年9月下旬~10月に、体長10cm前後の小型群が或る極限された漁場に、忽然として、出現し、年により集中的に漁獲される現象がみられるが、これと幼稚仔時代のものとのつながり、構造と云ったものをとらえることが出来れば、単純かも知れないが、その路程に人工種苗を乗せてやれば良いではないかと考えられるわけである。この意味で、漁期間中の個体組成調査をもっと十分行なって、漁獲対象群の系群を良く掌握すると共に、天然幼稚仔の出現とその生活の実態について、もっと早期(7月)から出現個体組成と量的なものうつりかわりを追跡して行く必要があると考えている。

参 考 文 献

- 山口県内海水産試験場 (1967) : 昭和42年度クルマエビ放流追跡調査報告
- 熊本県水産試験場 (1970) : 昭和44年度指定調査研究総合助成事業磯根
資源調査報告書
- 福井県水産試験場 (1971) : 昭和45年度指定調査研究総合助成事業磯根
資源調査報告書
- 兵庫県農林部水産課 (1971) : 昭和45年度栽培漁業実践漁場設定調査事業報告
兵庫県立水産試験場
- 南海海区水産研究所 (1971) : 浅海域における増養殖漁場の開発に関する総合研究
第2回地域推進会議資料
- 石川県増殖試験場 (1971) : 昭和45年度指定調査研究総合助成事業磯根
資源調査報告書
- 前 川 兼 佑 (1961) : 瀬戸内海特に山口県沿岸における漁業の調整管理と
資源培養に関する研究
「山口県内海水産試験場調査研究業績第11巻、第1
号、別冊」
- 今 井 丈 夫 監 修 (1971) : 浅海完全養殖 「恒星社」
- 大 島 泰 雄 編 集 (1969) : 水産養殖ハンドブック、「水産社」
- 池 末 弥 (1963) : 有明海におけるエビ、アミ類の生活史、生態に関する研究 「西南海区水産研究所研究報告第30号」
- 安 田 治 三 郎 (1958) : 内湾に於ける蝦類の資源生物学的研究 「内海区水
産研究所研究報告第11号」

第2表

クルマエビ天然稚仔調査採捕生物一覧

地 域	長 崎			野 崎	
	④ 9月16日	③ 10月4日	④ 11月4日	② 10月15日	③ 11月4日
種 名					
ク ル マ エ ビ	83	5	8	15	25
フ ト ミ ソ エ ビ	5		2	5	
ヨ シ エ ビ					
モ エ ビ					2
サ ル エ ビ			3	21	2
ス ジ エ ビ モ ド キ	2	2	1		
コ シ マ ガ リ モ エ ビ			2		
ホ ソ ツ ノ モ エ ビ			4		2
ロ ー ソ ク エ ビ				2	
テ ッ ポ ウ エ ビ			11		
エ ビ ジ ャ コ	3			10	27
ガ ザ ミ	8		2	1	
イ シ カ ニ	10	7	3		
マ メ ツ プ ガ ニ	4	5		4	
ス ネ ナ ガ イ ソ ガ ニ	3				
フ タ バ ベ ニ ツ ケ ガ ニ	12	7	5	2	
イ ボ ガ ザ ミ				1	1
ク ジ メ	8				
ネ ズ ミ コ チ	15	8	2		
ク サ フ グ	9	1	14	6	2
ウ ミ タ ナ ゴ	2				
シ ロ キ ス	5	4		1	1
カ レ イ 類	4	8	4	2	
ウ シ ノ シ タ 類				3	2
キ ヌ バ リ	1				
ハ オ コ ゼ	42		21	2	
オ ニ オ コ ゼ	1				
ア ミ メ ハ ギ	31	16	33	6	3
ハ ゼ 類	63	9	19	7	4
キ ン ポ 類	1		1		
ク ロ ダ イ					
カ ワ ハ ギ					
シ マ イ サ キ					
メ バ ル 類		1			
サ ヨ リ		6	13		
ス ズ メ ダ イ		1			
イ シ ダ イ					
ポ ラ					
ウ グ イ					
ヒ メ ジ		4	2		
ミ ミ イ カ	2	1			
マ ダ コ		1	3		
イ イ ダ コ					
テ ナ ガ タ コ					
ナ マ コ	1	1	1		
タ ツ ノ オ ト シ ゴ					
ア メ フ ラ シ					
イ ト マ キ ヒ ト デ					
モ ミ ジ ガ イ					
ヨ ツ ア ナ カ シ パ ン					

備 考 ○内数字は、曳網回数、1回当り曳網距離は約40m

第2表

クルマエビ天然稚仔調査採捕生物一覧

地 域	木 浦				育 島
	調査月日 ③9月20日	③10月4日	②10月15日	②11月19日	
種 名					②9月17日
クルマエビ	40	20	2	5	8
フトミゾエビ					1
ヨシエビ		8	3	3	
モエビ		3	4	2	
サルエビ					
スジエビモドキ	5	1	3	19	
コシマガリモエビ				3	
ホソツノモエビ		1			
ローソクエビ					
テッポウエビ	10	2	13	14	14
エビジャコ	6	12	10	19	
ガザミ	5				
イシカニ	4				2
マメツブガニ	3		3		2
スネナガイソガニ					
フタバベニツケガニ	5		2		
イボガザミ			1		
クジメ					
ネズミコチ	4	5	1	1	
クサフグ	43	55	14	5	2
ウミタナゴ	7	2			
シロキス	14	17	2	12	1
カレイ類			2		
ウシノシタ類	2	2		1	
キヌバリ					
ハオコゼ	6				
オニオコゼ	2	1		3	
アミメハギ	65	33	3	3	40
ハゼ類	103	88	16	102	67
キンボ類				1	
クロダイ	20	8	2	3	
カワハギ	1				
シマイサキ	39	2			
メバル類	4				1
サヨリ					
スズメダイ		1			
イシダイ					
ボラ		2			
ウグイ					
ヒメジ	3	1			
ミミイカ	1	5	1		1
マダコ					
イイダコ	10	4			1
テナガタコ					
ナマコ					
タツノオトシゴ	1				
アメフラシ	1				
イトマキヒトデ		2			1
モミジガイ					2
ヨツアナカシパン					5

備 考 ○内数字は、曳網回数、1回当り曳網距離は約40m

第2表

クルマエビ天然稚仔調査採捕生物一覧

地 域	鵜ノ浦	宝 立			月 日	月 日
		① 10月 8日	② 9月 29日	③ 11月 26日		
種 名						
クルマエビ	1	7	4			
フトミゾエビ						
ヨシエビ						
モエビ						
サルエビ						
スジエビモドキ	1					
コシマガリモエビ						
ホソツノモエビ						
ローソクエビ						
テッポウエビ						
エビジャコ	1		10			
ガザミ	1	4	1			
イシカニ	1	4				
マメツブガニ						
スネナガイソガニ						
フタバベニツケガニ						
イボガザミ						
クジメ						
ネズミコチ	4					
クサフグ	1	81	10			
ウミタナゴ						
シロキス	2	5	4			
カレイ類		29	3			
ウシノシタ類	6		10			
キヌバリ						
ハオコゼ						
オニオコゼ						
アミメハギ						
ハゼ類						
キンポ類						
クロダイ		1				
カワハギ						
シマイサキ						
メバル類						
サヨリ						
スズメダイ						
イシダイ	1	2				
ボラ						
ウグイ		5				
ヒメジ						
ミミイカ						
マダコ	1					
イイダコ		2	10			
テナガタコ			2			
ナマコ						
タツノオトシゴ						
アメフラシ						
イトマキヒトデ						
モミジガイ						
ヨツアナカシバン						

備 考 ○内数字は、曳網回数、1回当り曳網距離は約40m

第3表

クルマエビ放流追跡調査採捕生物一覧

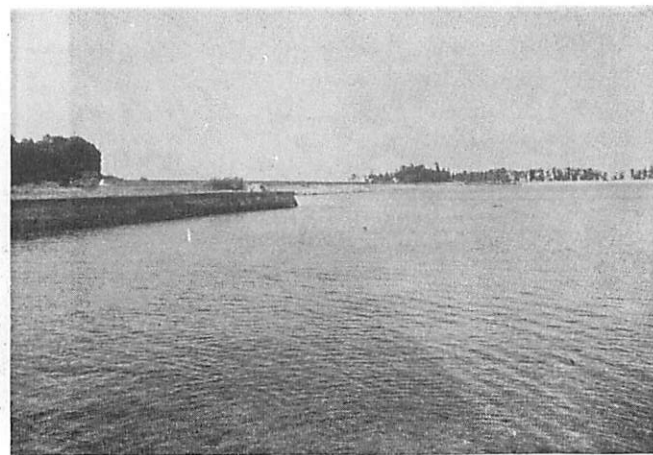
地 域 調査月日 種 名	石 崎				月 日
	③ 9月23日	④ 9月30日	⑤ 10月13日	⑥ 10月29日	
クルマエビ	9	14	13	10	
フトミゾエビ					
ヨシエビ		4	2		
モエビ	6	28	30	30	
サルエビ					
スジエビモドキ	1	11	48	42	
コシマガリモエビ					
ホソツノモエビ					
ローソクエビ					
テッポウエビ					
エビジャコ	3	1		3	
ガザミ	1		1	1	
イシカニ	1			1	
マメツブガニ					
スネナガイソガニ					
フタバベニツケガニ	1				
イボガザミ					
			(註) 3回曳分		
クジメ					
ネズミコチ	4	8	5		混獲魚類は、計
クサフグ		1			数しなかった。
ウミタナゴ		1			
シロキス	1	3	4		
カレイ類	1	2	2		
ウシノシタ類					
キヌバリ					
ハオコゼ					
オニオコゼ					
アミメハギ	2		1		
ハゼ類	20	16	20		
キンポ類	1				
クロダイ					
カワハギ					
シマイサキ					
メバル類					
サヨリ					
スズメダイ					
イシダイ					
ボラ					
ウグイ					
ヒメジ					
オキヒイラギ	4	7	1		
ミミイカ		7	7		
マダコ	1				
イイダコ			1		
テナガタコ		1			
ナマコ		1			
タツノオトシゴ	1	1			
アメフラシ					
イトマキヒトデ	43	42	5		
モミジガイ	2	36	3		
ヨツアナカシパン					

備 考 ○内数字は、曳網回数、1回当り曳網距離は約30m

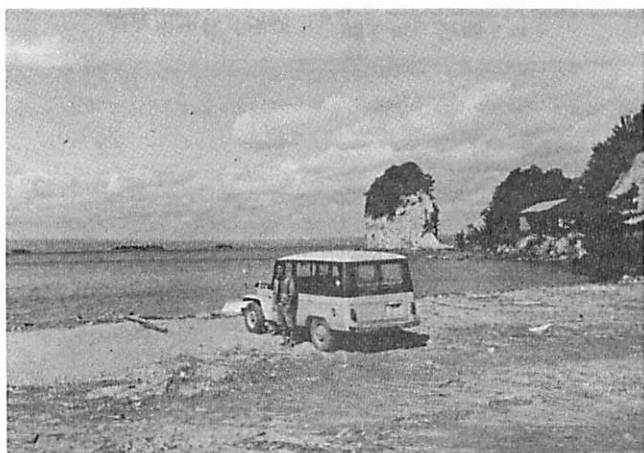
クルマエビ天然幼稚仔定着場所
七尾市鶴浦海岸



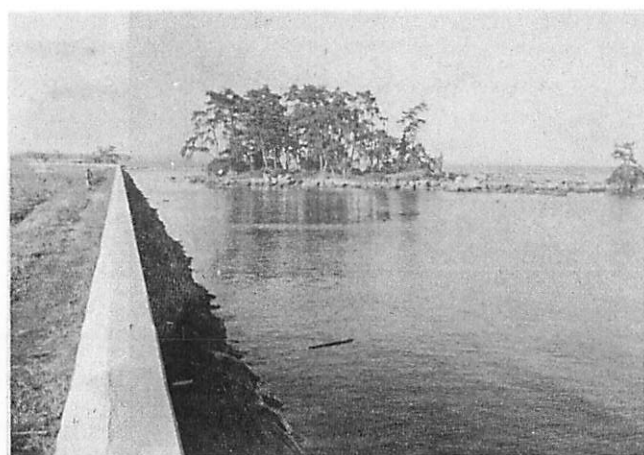
能登島町長崎



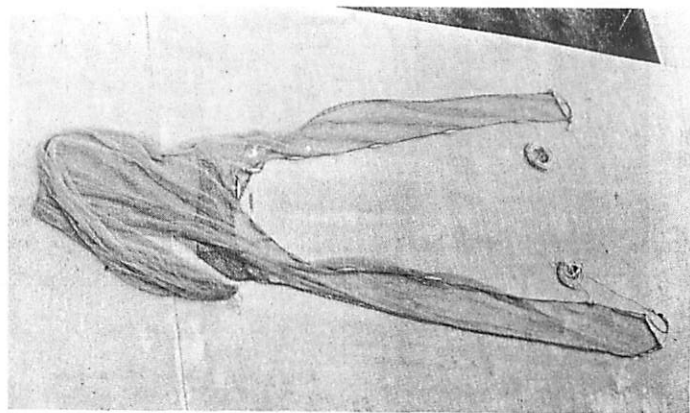
能登島町木ノ浦海岸



能登島町野崎



クルマエビ天然幼稚仔定着場底質



調査用漁具「曳網」 側6m、袋網5m
アミラン9本、19節



クルマエビ天然幼稚仔調査時採捕したクルマエビ外エビ、カニ類、及び魚類

