

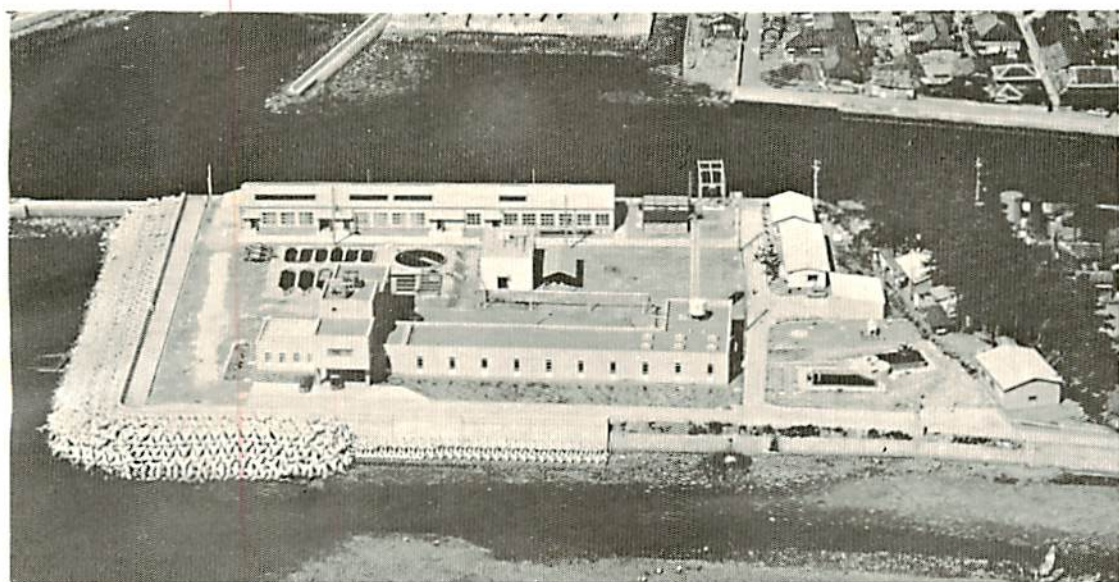
昭和42年度

大阪府水産試験場事業報告

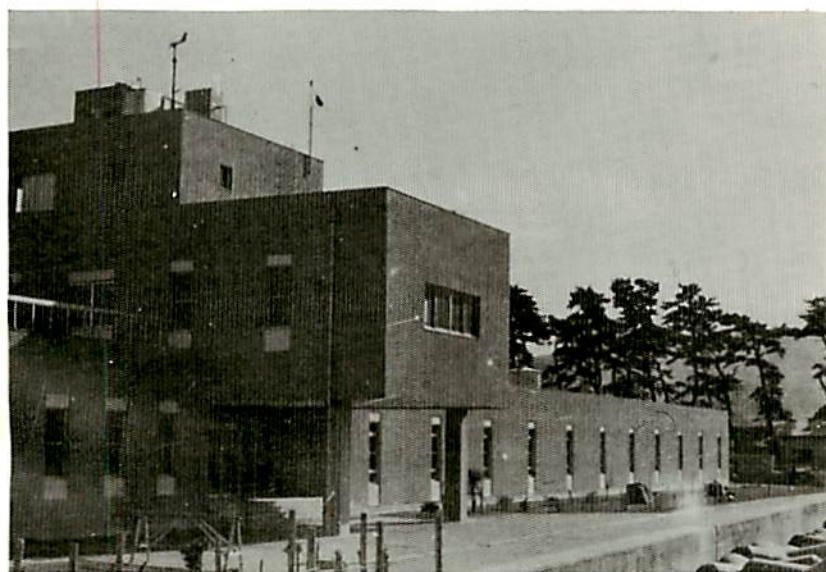
44年11月

大阪府水産試験場

大阪府泉南郡岬町多奈川谷川2926-1



水産試験場全景



本館

目 次

庶務		1
沿革	.....	1
所在地	.....	1
施設	.....	1
機構	.....	2
予算	.....	2
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> <div> <p>試験調査の部</p> <p style="margin-left: 20px;">取組むべき表 配電状況</p> </div> </div>		
赤潮調査	.....	3
大阪湾放射能調査	.....	4
沿岸漁場調査	.....	6
潮戸内海漁業基本調査	.....	6
大型魚礁効果調査	.....	7
海洋調査	.....	8
大阪湾定線観測	.....	8
定置観測	.....	8
海況、漁況調査	.....	9
技術普及の部		
種苗生産試験	.....	13
餌料培養試験	.....	15
蓄養試験	.....	16
ノリ養殖試験	.....	18
ワカメ養殖試験	.....	18
技術普及推進事業	.....	19
栽培漁業種苗中間育成放流事業	.....	22

附 表

1. 沿岸漁場調査

1. 南海町、泉南町地先漁場における測点毎の水深底質調査表 23
2. 漁場における粒度組成 24

2. 瀬戸内海漁業基本調査

1. カタクチイワシ体長組成表 33
2. カタクチイワシ精密測定表 34

3. 大型魚礁効果調査

1. 魚礁附近における漁獲状況 37
2. 投網位置におけるら網状況 38
3. 漁獲個体数調査結果 39
4. 漁獲重量調査結果 40
5. 深日漁協底刺網漁獲調査結果 41

4. 大阪湾定線観測結果 42

5. 定置観測 67

1. 気象、海況旬別定置観測表 67
2. 風向、風力、波浪、天候 69

附 図

1. 沿岸漁場調査

1. 南海町、泉南町地先漁場等深線図 29
2. 南海町、泉南町地先漁場底質図 31
2. 月別水温、気温、比重の推移（定置観測） 70

庶務

庶 務

沿革

大阪府水産試験場は昭和13年10月水産指導所として、泉南郡岬町淡輪に設立されたが、当時としては辺境に過ぎたため、昭和17年4月高石市に移転水産試験場と改称し、20有余年本府漁業の振興に関する試験研究を行なってきたが、近年堺、泉北臨海工業地帯の造成にともない漁場環境が急変し、漁場の中心も次第に南部に移りつつある現況に応じ、栽培漁業を中心とした近代漁業への切替と南部水域の利用開発をはかるため、昭和42年4月一部施設の完成をまって移転を行ない昭和43年3月完成をみた。

所在地

大阪府泉南郡岬町多奈川谷川2926-1

電話 岬局(07249) 5-5252

施設

敷地 8,584.8 m²

建物

本館	鉄筋コンクリート造	二階建	1棟	延	1,059.6 m ²
飼育試験棟	鉄骨造スレート葺	平屋建	1棟		620.4 m ²
作業棟	鉄筋コンクリート造	平屋建	1棟		90.0 m ²
車庫	鉄骨造スレート葺		1棟		58.5 m ²
倉庫	プレハブ		2棟		51.8 m ²
合宿所	木造	平屋建	1棟		101.5 m ²
公舎	組立鉄骨コンクリート造	平屋建	1棟		50.5 m ²

試験池

屋内試験池	コンクリート造		32面		415.5 m ²
屋外試験池	コンクリート造		17面		486.1 m ²

設備

発電機	80 KVA 110 馬力ディーゼル機関				1基
-----	----------------------	--	--	--	----

ボイラー	S-5011-0	666,000 K cal / m	1基
冷凍機	CW-6300R型	2.2KW	1基
海水取水設備	ポンプ4台66KW、取水能力300 m ³ /h		1式
急速戸過槽	角型(1.1 × 1.8 × 0.9 m)、堅型(1.9 Ø × 3.0 m)各1基		2基
粗戸過槽	1,200 Ø、1,900 Ø		3基
熱交換器	海水用 300 Ø × 1,446 Ø	250,000 K cal / m	1式
起重機	電動式	2屯吊	1基

調査船

はやて	木船	28.5 屯	140 馬力
あさぎり	木船	4.7	17 馬力
いずみ	木船	1.2	4 馬力

機構

場長	試験調査課 技術普及課

予算 (42年度)

・人件費	20,448 千円	
・事業費	7,976	
生産力調査費	650	
増養殖試験費	1,360	
水産技術普及推進費	988	
栽培漁業種苗中間育成事業	970	
調査船費	2,857	
場費	1,151	
・水産試験場移転整備費	65,685	(第二期工事費)
計	94,109	

試 験 調 査 の 部

試 験 調 査 の 部

赤 潮 調 査

調 査 の 概 要

大阪湾東部沿岸海域は毎年夏期に赤潮が発生しており、年々その規模も拡大され、近年は南部水域においても頻繁に発生しかつ長期間停滞し沿岸生物に多大の被害を及ぼしている。

発生の原因については、臨海工業用地の造成にともなう湾奥部の地形の変化、人口都市集中による都市廃水、工場排水の増加等赤潮を誘発すると考えられる諸要因が増大しているのではないかと推察されるので、本年度はその前提として発生状況の実態把握を目的として予備的調査を行った。

調 査 結 果

漁業組合からの情報を集録するとともに発生時の海況ならびにプランクトンについて次の調査を行なった。

- | | |
|----------|--------------|
| 42年6月15日 | 大阪港～淡輪沿岸海域 |
| “ 7月13日 | 淡輪沖 |
| “ 7月27日 | 大阪港～淡輪沿岸海域 |
| “ 7月28日 | 大阪港～泉佐野沿岸海域 |
| “ 8月 1日 | 神戸港～岸和田港以北海域 |

以上の調査結果、大阪府地先海域において赤潮による直接的な被害として報告されるものは貝塚市以南の中南部地先におけるものがほとんどである。これは漁業の操業形態の違いから、中南部ではそれだけ地先漁場の操業度が高いことも一因であるが、北部海域では赤潮プランクトンが低かな水を好む *Skeletonema* によることが多いため直接被害をこうむることは少い。

中南部沿岸でも *Skeletonema* は夏期シーズン中優占種となっていることが多く沿岸域のうすい赤潮の構成要素となっているが通常では塩素量が比較的高いこともあって北部海域ほど濃密には発生していない。直接的な被害をとむ赤潮は普段これらの硅藻中に混在している *Gymnodinium* sp, *Peridinium* sp, *Exuviaella* sp, 等の有害プランクトンが海況の変化等によって急増殖するときに生じており、当該海域では何らかの原因によってそれらの急増殖が北部海域より起り易い環境にあるものと考えられる。

従って、中南部海域の赤潮は硅藻類によるものとべん毛藻類によるものが並存しており、継続的に長期間発生するようになったという漁業者の観察はこれら2つのタイプの赤潮を同一視しているものと推察される。

注) 本調査の詳細については「大阪府水産試験場研究報告1号(昭和44年8月)」に報告

大阪湾放射能調査

調査の概要

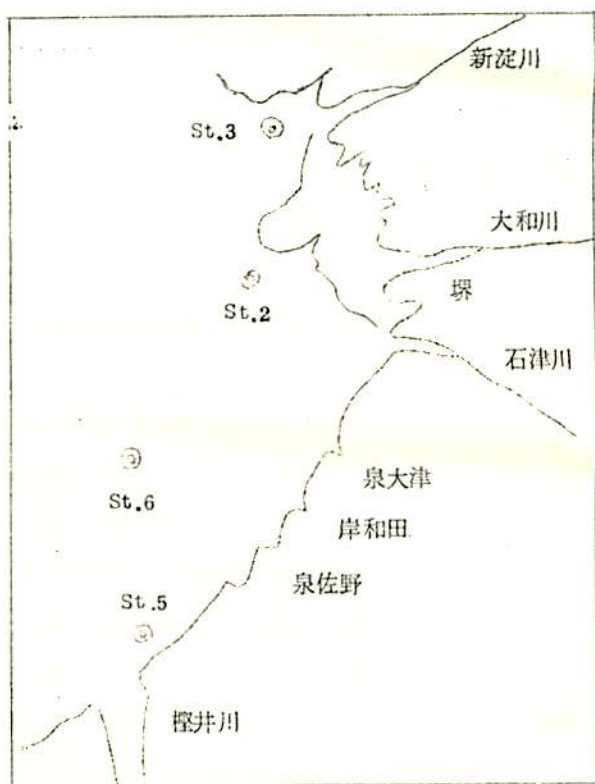
前年度に引続き、大阪府立放射線中央研究所と共同調査を実施した。

調査地点は第1図に示した5点で、年2回(6月、10月)各点における浮遊生物(プランクトン)、海底泥土の含有状況と水産生物として底生性のモガイ、カレイについて調査した。

放射能測定のための試料の調製は、科学技術庁放射能調査測定基準小委員会編「放射能測定法(1954)」に記載された方法に準じて行なった。

調査結果

調査結果は第1表、第2表のとおりで対象物の含有量はいずれも前年度とほとんど変化はなく現在大阪湾においては、人工放射能による汚染は認められない。



調査地点

第1表 第1回調査結果(42年6月19日実施)

測定点	調査対象	プランクトン		海底表層泥土	
		放射能計数率 cpm/500mg灰分	放射能計数率 CPm/100g風乾泥土	沈澱灰化物重量 g/20g風乾泥土	
St. 2		—	191.5 ± 19.2	1.6143	
St. 3		4.5 ± 0.68	171.3 ± 17.0	1.6487	
St. 5		3.5 ± 0.63	61.9 ± 6.2	0.6830 (砂質)	
St. 6		3.7 ± 0.57	—	—	
カレイ		(ホネ) (CPm/500mg灰分)	4.6 ± 0.69		
		(内臓) (CPm/500mg灰分)	29.0 ± 1.44		
		(筋肉) (CPm/500mg灰分)	61.9 ± 2.07		
モガイ		放射能計数率 (CPm/500mg灰分)	25.3 ± 1.36		
		西田(水試) 戸口(水試)			

気象条件	測定点	天候	雲量	雲形	風向	風力	気温	波浪	ウネリ	水温	水色	透明度	観測日時
		St.2	C	8	St	W	1	25.0	2	0	24.5	暗褐色	1.5	19日 13時20分
	St.3	B,C	7	St	W	2	25.0	2	0	23.9	薄茶色	1.5	19日 14時05分
	St.5	C	9	St	0	0	25.0	0	0	24.0	暗褐色	1.9	19日 10時50分
	St.6	C	9	St	NNW	1	25.3	1	0	23.8	暗緑色	2.8	19日 11時56分

第2表 第2回調査結果(42年10月17日実施)

測定点	調査対象	プランクトン		海底表層泥土	
		放射能計数率 CPm/500mg灰分	放射能計数率 CPm/500mg灰分	沈澱灰化物重量 g/20g風乾泥土	
St. 2		—	172.4 ± 9.8	1.0519	
St. 3		16.4 ± 1.1	140.0 ± 9.5	1.2658	
St. 5		25.4 ± 1.7	81.5 ± 7.8	1.2774 (砂質)	
St. 6		22.9 ± 1.5	—	—	
カレイ		(ホネ) (CPm/500mg灰分)	13.7 ± 0.93		
		(内臓) (CPm/500mg灰分)	47.4 ± 1.8		
		(筋肉) (CPm/500mg灰分)	107.9 ± 2.7		
		西田(水試) 戸口(水試)			

気象条件	測定点	天候	雲量	雲形	風向	風力	気温	波浪	ウネリ	水温	水色	透明度	観測日時
		St. 2	C	10	St	N	1	19.9	1	0	21.2	暗緑色	欠測	17日 13時10分
	St. 3	C	10	St	N	1	19.8	0	0	22.2	灰緑色	欠測	
	St. 5	C	10	St, Cu	N	2	19.3	3	0	22.2	7	欠測	17日 10時45分
	St. 6	C	10	St	N	2	19.7	2	0	22.5	7	欠測	17日 11時50分

沿岸漁場調査

調査の概要

沿岸漁業構造改善事業の一環として前年度に引続き南海町、泉南町地先を中心に漁場の精密調査を行なった。本調査は41年度より3カ年計画で泉南沿岸漁場の精密調査を実施中のもので年次計画は次のとおりである。

- 昭和41年度 岬町地先
- " 42年度 南海町、泉南町地先
- " 43年度 田尻町、泉佐野市、貝塚市地先

調査は海岸線の顕著な目標物を起点として沖合に平行線を設け、一定間隔(50. 100. 250. 500. 1000. 1500m)に測深と採泥を行なった。底質については丸川式砂泥淘汰器で粒度組成を調査した。

調査結果

調査結果は附表1-1、1-2および付図1・1、1・2のとおりである。

瀬戸内海漁業基本調査

調査の概要

前年度に引続き南西海区水産研究所の委託を受け、卵稚仔調査ならびにカタクチイワシ陸上調査を行なった。

調査結果

1. 卵稚仔調査

大阪湾沿岸9点(海洋調査参照)について毎月上旬1回^①ネットにより底層より表層まで垂直採集を行なった。結果ならびに採集時における海況気象は海洋観測表に同時掲載した。

2. カタクチイワシ陸上調査

岸和田市春木漁業協同組合に陸揚されたカタクチイワシについて、6月～9月毎月3回200

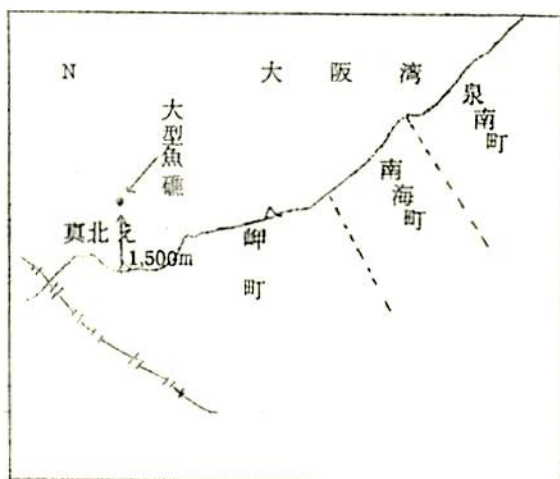
尾内外を無作為採集し、体長測定（体長組成）を行なうとともに漁期の初、中、終期のものについて、個体測定、性別、生殖腺熟度、脊椎骨数等の精密測定を行なった。調査結果は附表 2-1、2-2のとおりである。

大型魚礁効果調査

調査の概要

大型魚礁効果判定調査として泉南郡岬町地先に設置された大型魚礁について設置前と設置後における漁獲調査を実施した。

調査対象の大型魚礁は昭和41年度より3カ年計画で岬町谷川の観音崎から北へ1,500m沖に単体の大きさ2m角（エキスパンドメタル製、板厚4mm）のもの計800～1,000個を沈設したものである。



第1図 魚礁設置位置

調査は刺網漁船1隻を備船し、設置前1回（41年10月）設置後3回（42年6月、9月、11月）底刺網による漁獲を行なった。

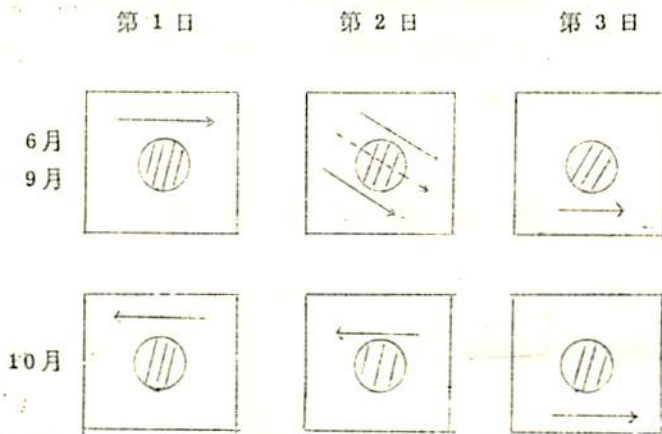
入網方法は魚礁付近を中心に沿岸線と平行に1000m直角に300mを第2図に示すような位置に夕方から朝までの15時間設置した。

調査結果

漁獲状況は、附表3-1、2、3、4、5のとおりであった。附表3-5は対照として魚礁設置外で操業した刺網漁船1隻当りの漁獲量を深日漁協において調査したものである。

これらの調査結果から魚類においては設置前にくらべて約2倍の漁獲を示した反面一般漁場の漁獲に減少の傾向が見られ魚礁が魚類の網集に効果的であることが認められた。

なお、附表3-2に見られるように入網位置（第2図）による漁獲の差は認められなかった。



第 2 図 底刺網投入位置 斜線部は魚礁、矢印は揚網方向を示す

海 洋 調 査

1. 大阪湾定線観測

観測定法 前年度と同じ

観測方法 海洋観測法に準拠

観測結果 付表第 4 表

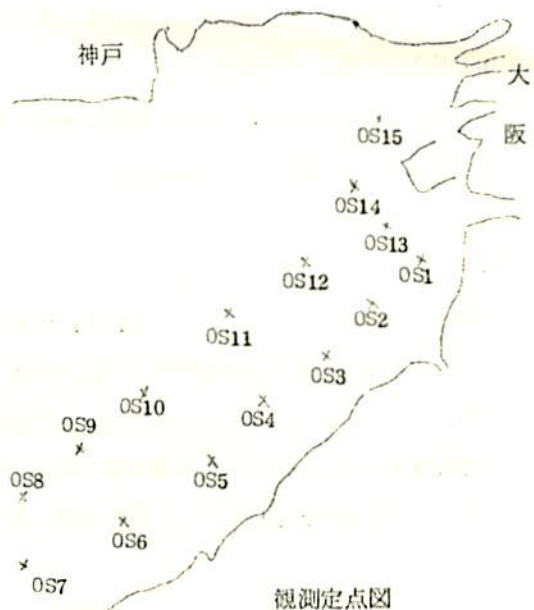
2. 定置観測

観測地点 大阪府水産試験場地先

(42年1月~3月、高石市)

観測方法 海洋気象観測法に準拠

観測結果 付表第 5 表



海 況 漁 況 調 査

前年度に引続き海況と漁況について調査した結果、月別海況、漁況は次表のとおりであった。

	海 況		漁 況
	水 温	塩 素 量	
1月	各層とも、例年、昨年より2.5度低めとなり38年の冷水温時とやや似ている。	表層及び10m層が例年昨年より約1.00%低めであった。	全般に漁獲が少なく、昨年より3～5割程度少ない。アイナメ、メイタガタイ、ワカメ等が漁獲され始めたが、マダコが少なかった。
2月	9.0度前後となり、例年昨年より約1.0～1.5度高くなり今年は1月が最低となった。	表層が、昨年より1.00%高い程度で、その他の層は例年、昨年並であった。	閉漁期で、主漁業は底びき網漁業建網漁業が行われている程度であった。
3月	10.0度となり例年より1.0度高いが、昨年とではやや高い程度であった。	各層とも、例年、昨年並であった。	建網でカレイ類が多く漁獲されている。タコ類も序々に漁獲されるようになった。下旬にはイカ果漁業も始まった。
4月	11.0～12.0度と先月より1.0～2.0度高くなって来ている。表層が例年より1.0度低めであった。	各層ともに例年、昨年と大差のない分布であった。	例年イカ類の漁期に入るが、今年は半月ほどおくれしている。エビ類は序々に漁獲されているが、キスは少なかった。ワカメは昨年に比し割合多かった。
5月	15.0～16.5度と先月より4.0～5.0度上昇し表層と底層は1.0度の温度差があった。底層が例年より1.0度高く、5m層は昨年より低かった。	先月より各層ともやや低くなっていた。5m層は例年より1.00%低く、10m層も例年、昨年よりやや低めであった。	イカ類の漁期も終漁期となったが、今年は入漁期がおそい割には終漁期が早かった。

6 月	20.0度～22.0度と先月より5.0～6.0度の上昇で、例年より2.0～4.0度、昨年とで2.0～3.0度それぞれ高く、干天続きで上昇度合が急であった。	先月とほとんど差のない分布で、例年、昨年並であった。	アジ、サベ、マアナゴ、スズキ、エビ類、カレイ、等多彩な魚種が漁獲されるようになった。
7 月	5月頃より続いた急上昇も今月は22.0～23.0度と先月より1.0～2.0度高くなった程度で、例年より2.0度低い、昨年とでは2.0度高めであった。	表層は例年、昨年より高めであったが、5m以深は例年、昨年並であった	今年はカレイ類が少ないようであった。キスが減少し始めたが、エビ類、イボダイ、マダコ等が多く漁獲されるようになった。小サバ小アジは昨年にくらべて盛漁期がおそかった。カタクチイワシの盛漁期に入り昨年より7～10日ほど早い出漁で、主漁場は岸和田沖であったが、中～下旬には多奈川沖に漁場が移り、今年は集結が早かった。
8 月	先月やや停滞していたが今月は25.0～27.0度で、3.0～4.0度上昇したが、例年並であった。5m以深が昨年より2.0度高めであった。	表層が例年、昨年より1.00‰高めであったが、5m以深は例年、昨年より1.00‰低めであった	全般に漁獲は少ないが、イボダイエビ類、タコ類等が多く漁獲されている。昨年まではほとんど漁獲されなかったタチウオが今年は特に多く、中旬頃から1本釣により漁獲され体長60cm(体重400～600g)のもので、下旬には1日1隻当り15～20kgの漁獲であった。カタクチイワシは中旬頃には昨年の2～3倍の漁獲であったが、中旬以後は漁獲も急に減少し、タチウオの多い時はカタクチイワシは少ないといわれている。その他カワハギが漁獲され始めた。

9 月	<p>例年高温のピークが8月であるが、今年は1ヶ月づれた今月が高温(26.0～28.0度)となった。</p>	<p>先月に比し全般に高めであったが、例年、昨年とあまり差はなかった。</p>	<p>先月に引続きイボダイ、カワハギ、エビ類等が多く、マイカも漁獲され始めた。タチウオは30～60Kgの漁獲で先月より更に多くなっている。カタクチイワシは先月下旬頃から少なく漁獲が皆無といった時もあるので、アジ、サバを対象に出漁していた。下旬には再びカタクチイワシを漁獲するようになったが、その量は昨年の3分の1であった。</p>
10 月	<p>今月には23.0～23.5度となり先月より3.0～5.0度低下したが例年並であった。昨年より1.0～1.5度低めであった。</p>	<p>表層が例年より1.50%高いが、5m以深は例年昨年並であった。</p>	<p>カワハギ、マイカ等が漁獲されている。カタクチイワシ漁獲は9月下旬1時的に漁獲されたが、事实上は8月でその終漁期をむかえ、今年は例年になく少ない漁獲であった。</p>
11 月	<p>2.0～2.0.5度と先月より3.0度の低下であった。例年並であるが、昨年より1.0度低めであった。</p>	<p>各層とも例年、昨年より1.00%低めであった。</p>	<p>今月に入り魚類が、南下し始め、漁獲量もこれまでの半分又は3分の1となるが、逆に冷え込むとカレイ、シタ類、オコゼ等が漁獲される。今月はエビ類、シヤコ、カニ類、カワハギ、カレイ等が漁獲されている。</p>
12 月	<p>15.5～16.0度と先月より5.0度近い低下であったが、例年より1.0度高く、昨年より3.0度高めであった。</p>	<p>17.00%前後で、例年昨年並であった。</p>	<p>今月に入り季節風も強く長く吹くようになり、各種漁業に及ぼす影響も大きく、出漁日も少数となり漁獲量も少ない。主漁業は底びき網のみとなるが、今年は冷え込みがゆるいので、例年漁獲されるオコゼ、シタ類が少なく、エビ類が主な漁獲物であった。</p>

技 術 普 及 の 部

技 術 普 及 の 部

種 苗 生 産 試 験

試 験 の 概 要

沿岸漁業の振興対策の一つとして高級魚の増殖並びに養殖が考えられ、このため各方面において有用水族の人工的種苗生産に努力が注がれている。

当场においても前年度に引続きガザミ、コウイカの種苗生産に関する試験を行なっているが、本年はさらにクロダイの人工受精による種苗生産試験を行なう一方、初期餌料の大量培養に関する試験を実施中である。

試 験 経 過 及 び 結 果

(1) ガザミ種苗生産試験

孵 化 : エンピ円形水槽 (0.3 t) 3コに各々親ガニ (6月20日底曳網に漁獲した甲巾18 cm ~ 20 cm) 1尾を收容し、砂ろ過海水により孵化まで止水飼育をした。その間、通気及び少量の生餌 (カタクテイワシ) を投与し、3日毎 $\frac{1}{2}$ 量を換水した。外卵はすでに暗緑色を呈し発生は相当進んでいたもので收容後12~15日で3尾共前後して孵化を始め3~4日で約90%が孵化した。(水温21~24℃)

幼生飼育 : 孵化仔は予め用意していたパンライトランク (0.5 t) A=SK培養槽 B=クロレラ培養槽 C=ろ過海水のみ にそれぞれ約20万を收容し、Brine shrimp の Naupliusを主餌料として1日2回~3回投与し、つねに飼育水1ℓ中1000~2000個を維持するよう心掛けた。

生育状況 : Zoea 4令期までの所要日数は、水温22.0~25.4℃で12~15日を要し、Megalopaに変態した (Zoea 5令期は観察できなかった)、稚ガニ (甲巾3mm~4mm) までの所要日数は、水温23.3~28.0℃で5~7日であった。したがって孵化から稚ガニまで通算日数は17日~22日を要した。

生存率 : 歩留はABC槽ともZoea 2令期まではほとんど差がなく比較的良好であったが、第3令期、第4令期にかけて減少が目立ち特にC槽はほとんど消滅し、B槽が比較的良好で、約20~30%の歩留であった。

引続き、A槽、B槽のMegalopa幼生について飼育観察したが、減耗が甚しく、稚ガニ（甲巾15～20mm）に成長したものは僅かに170尾に過ぎなかった。

(2) コウイカ種苗生産試験

採卵：コウイカは4月～7月にかけ産卵のため、湾内沿岸部に来遊するので、この産卵接岸期にイカ果漁業によって盛に漁獲される。この際、網内に設置された粗朶に多量の卵を産みつけるので、この粗朶を集収すれば容易に卵が得られる、また飼育池（3.0m×1.5m×0.7m）に親イカを収容し粗朶または網地を投入すれば5～10日で産卵を行なうので卵の入手は容易である。

1尾の産卵量は体長（外套長）12～15cmで、2,000～2,500粒であった。

孵化：孵化日数は水温21.6～23.8℃で約30日を要した。孵化率は約70%で天然産卵（イカ果粗朶……後述）に比べて悪い。

本年度使用の卵は主としてイカ果粗朶に産卵したものを収集（簡便に多量の卵が入手できる）し、円形エンビ水槽（0.3ton）に粗朶2～3コ（4,000～5,000粒）を収容し刺ゲキを与えないよう通気をさけ、流水式により孵化を行なった。孵化率は80～90%で非常に良好であったが、全部孵化するまでには7日～10日を要した。

幼生の飼育：孵化仔は各100尾ずつ60cm×30cm×40cmのガラス水槽に収容し、A＝止水（3日¹/₂量交換） B＝止水通気、 C＝流水 D＝流水通気の4種について行なった。

イカ類の餌料として、ニホンアミ、エビ幼生、ブラインシユリンプ等が知られているが、本年はニホンアミ、エビ幼生の入手ができなかったため、ブラインシユリンプを餌料として行なったが、ほとんど索餌行動が見られなく、10日～15日で各槽とも死滅した。

なお、本年度途中、稚エビ（エビジャコ孵化飼育）を若干入手できたので試みに投与したところ、投入と同時に積極的索餌行動を起し、たちまち3～4尾を捕食するのが観察されコウイカ稚仔の餌料としてはブラインシユリンプは不適当と思われる。

(3) クロダイ種苗生産試験

本年度よりクロダイの人工受精による種苗生産試験を加えた。準備の遅れから優良親魚の入手ができず近くの釣、刺網漁獲親魚についてホルモン剤（シナホリン）注射により産卵促進をはかったが魚体の損傷が甚しく人工採卵に至らなかった。

（本年度はクロダイ種苗生産に関連し輪虫類の大量培養に重点をおいた）

$$\begin{array}{r} 1 \\ 29 \\ \hline 41 \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ \times 29 \\ \hline 369 \\ 410 \\ \hline 1189 \end{array} \approx 1200 \quad (400 \times 3)$$

餌料培養試験

試験概要

種苗生産技術に関する諸問題の中でも有効な餌料生物を大量に、しかも、安定して供給する問題は最も基本的かつ重要な問題である。そこで本年度は種々の海産漁類の初期餌料として有効と思われる、シオミズツボワムシ (*Brachionus plicatilis*) の大量培養とその餌料となる基礎餌料生物として海産クロレラ (*Chlorella* sp.) の大量培養を行なった。

試験経過及び結果

1. 基礎餌料 (*Chlorella*, sp) の培養

(1) 培養液の殺菌の必要性について

充分の原種を接種すれば培養液の殺菌は不必要である。すなわち、グリーンウォーターの状態 (8×10^6 個体/CC以上) に繁殖した *Chlorella* sp を培養液量の $1/10$ 以上接種すれば、 $25 \sim 32^\circ\text{C}$ で $5 \sim 10$ 日間のうちにグリーンウォーターの状態になった。

(2) 培養液の塩素濃度について

0, 5, 10, 15, 18‰ のシリーズで培養した結果、 $10 \sim 18\%$ では繁殖密度、到達密度に大差は見られなかった。

(3) 培養液

海水 (ろ過海水を淡水で約 15% に調整したもの) 1t に対し次の培養液の優劣を検討したが大差はなかった。

A) KNO_3 400g, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 40g, Clewat Fe 10g

B) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 70g, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 20g, 改変 P-1 液 10CC

(4) 培養温度

週年にわたる培養の結果 $10 \sim 38^\circ\text{C}$ の範囲内で生存増殖が認められたが、最も増殖を見たのは $25 \sim 30^\circ\text{C}$ の間であった。

(5) 照度と増殖の関係

$500\text{ lux} < 2,000\text{ lux} < 9,000\text{ lux} \leq 13,000\text{ lux}$ であった。

2. シオミズツボワムシの大量培養

(1) 培養液の塩素量について

0, 5, 10, 18‰ のシリーズで培養した結果、繁殖速度は $0 < 5\% < 18\% < 15\% < 10\%$ であった。なお 10% で 20 日間培養したシオミズツボワムシを 5 日間隔で 15% 、 18%

に塩素量を上げた場合 10%におけると同様の繁殖速度を示し最高密度 18 個体/CC に達した。

(2) 原種量と増殖速度

塩素量 15%、水温 25℃の充分繁殖した *Chlorocella* SP 培養液 500ℓ に各種濃度で原種 (12 個体/CC のシオミズツボウムシ) を接種した場合その増殖は下記のとおりであった。

原種量	開始時の密度	最高密度に達した日数	最高密度
100ℓ	平均236個体/ℓ	4日	14/CC
50ℓ	平均113 "	5日	12/CC
10ℓ	平均 21 "	10日	7/CC
5ℓ	平均 10 "	16日	10/CC

蓄 養 試 験

試 験 概 要

大都市周辺における漁業の一つの在り方として漁獲物の活魚販売が考えられており、活魚の取扱、陸上における循環式ろ過槽による蓄養技術の開発が必要とされているので、本年度は海産活魚輸送用添加剤 (過酸化水素水を主成分とする酸素補給剤) の効果試験及び蓄養施設的设计基準について検討を行なった。

試験経過及び結果

1. 酸素補給剤の使用効果について

海産活魚輸送用添加剤として過酸化水素水を主成分とする酸素補給剤が市販されているので、この薬剤の効果について、(1) 通気法との比較 (2) 酸素封入法との比較 (3) トリス・バッファー (PH調節用) の併用効果 (4) イソミタールソーダ (麻酔剤) 併用効果について検討した結果、酸素補給剤を使用説明どおりに 1,000 PPM の濃度で使用したときはほとんど効果がなく、従来の通気法、酸素封入法に遠く及ばない。また、トリス・バッファーの併用もイソミタールソーダとの併用においてもほとんどその効果は認められなかった。

なお、本試験の詳細については「大阪府水産試験場研究報告第1号(昭和44年8月)」に

報告している。

2. 蓄養施設の設計基準

大阪市漁協より蓄養施設に関する設計基準について依頼があったので検討を行なった。

設計条件として大阪市周辺で漁獲される魚種及び漁獲量を調査した結果、アナゴ、エビ、ハマチ、スズキ等が対象と考えられるので、これらをアナゴ、エビ用 (A) ハマチ、スズキ用(B) に整理し、①水槽 ②流量 ③通気量 ④浄化槽について検討した。

(1) 水 槽

Aの場合アナゴ500Kg(11月漁獲量)が最大量であるので、一応1,000Kg(2ヶ月分)の蓄養能力を考えた場合アナゴは既往の資料によれば200Kg/m³であり、1,000Kgの収容能力としては水量5m³水槽の大きさは、7m×7m×0.7mを必要とする。

Bの場合も、ハマチを対象と考えた場合収容密度は60Kg/m³であるからAと同じ規模の水槽で約300Kg収容ができ、この量は最高1ヵ月漁獲量の約2倍に相当する量である。

(2) 流 水 量

注水は魚による排出物除却を目的とし、酸素の補給は専ら通気によるものとする。

Aにおけるアンモニアを2mg/l以下に保つための水量は10m³/hで、Bにも同量流したときは0.6mg/l程度となり2～3日の蓄養は充分可能と考えられるので、A・Bを合せて20m³/hの揚水ポンプが必要と考えられる。

(3) 通 気 量

計算基準として魚槽内での最大酸素消費量を求めたところ、Bで8～9月、300Kg収容時の126l/hであった。これより水温25℃ C118.0%での酸素飽和量5.0ml/l最低酸素量2.0ml/lで水1l中1時間の酸素消費量を25.2ml/hとして計算するとA・B両槽で113l/hの通気を必要とする。

(4) 浄 化 槽

1,200Kgの魚によるNの排出は1日600gであり、これを直径1.5cmの川砂利を厚さ60cmに敷いた浄化槽で浄化すると汚材1m³、1日の浄化能力は90gであるので、汚材7m³汚床12m²を要する。このときの汚過速度は174cm/hである。

のり養殖試験

試験概要

本府ののり養殖は貝塚市腕の浜（防波柵設置による支柱式養殖法）以外はほとんど行なわれていなかったが、新しく開発された浮流式養殖法について前年度先達の試験を行なった結果急速に普及し、泉南一帯において行なわれるようになった。しかし技術的には全く未熟で特に種網に関してはそのほとんどが愛知、和歌山、兵庫等から購入している現状であるので、養殖技術の向上と採苗技術の指導をはかるため、本年度は実践活動の一環として次の先達の試験を行なった。

試験経過及び結果

1. 10枚張浮流式セットの経済効果

セットの規模の適正は養殖経営の合理化に直接関係をもつので、10枚張セットの耐波性、管理、経済性等について検討を行なった結果、単位セットとしては10枚張より20～24枚張セットが効果的である。なお、錨、その他の資材についても10枚張2セットより節約ができ経済的である。

2. 採苗試験（予備試験）

本年度は予備試験として浮流式セット利用による無干出、野外採苗について密閉式と開放式で行なったが、幼芽管理において若干問題（洗浄または人工干出）はあったが、浮流式セット利用により無干出採苗の可能性が認められたので、来年度は本格的試験実施する予定である。

なお、本試験の結果、孢子付に関しては密閉式も開放式もほとんど変らなかつたが、洗浄、人工干出等幼芽管理の操作過程において、密閉式のものは孢子の剝脱が多く結果的には開放式が良好であった。

ワカメ養殖技術改良試験

試験概要

前年度に引続き技術普及事業の一環として、ワカメ養殖技術改良試験を行なった。

本年度は昨年度の試験結果種糸の差込式方法と巻付方法との優劣を検討するとともに、従来の筏式、延縄式のほかの浮流セットのアンカロープ利用（アンカロープに養殖網の張る方法）養殖を試みた。

試 験 結 果

1. 差込式方法と巻付方法の比較試験

養殖方法は昨年と同様、筏式、延縄式について差込み式と巻付式との比較試験とし、それぞれ一筋ずつ種糸を差込式と巻付式とし生産量、品質の検討を行なった結果次のとおりであった。

(1) 種糸使用量の相違

差し込み式は親縄の $\frac{1}{3}$ 、巻付式は約1.5～2.0倍を必要とした、親縄1m間の葉体数は前者は245本後者は127本であった。

(2) 生産量の相違

巻付式は間引、差し込み式は剪切により収獲した場合、前者は親縄1m当り8.4Kg、後者は7.1Kgの収量であった。また両者とも一斉収獲（途中収獲せず）した場合は1m当り巻付式は10.7Kg、差し込み式7.4Kgであった。

(3) 品質について

巻付式は、密殖になるためか、成長の早いもの程茎が長くなるが、色沢については特に差は認められなかった。また葉長と葉重量との関係では葉長100cmに対し巻付式の葉重量は7.3.5g、差し込み式の葉重量は82.6gで差し込み式がやや優れていた。

2. のり浮流式アンカロープ利用による養殖結果

のり浮流式セットのアンカロープに親縄（水深約1.5m）をセットし、養殖試験を行なった結果、ワカメの成育は他の養殖ワカメと差はほとんど見られなかった。また養殖のりの成長等にも特に変化は認められなかった。

技 術 普 及 推 進 事 業

1. 研究団体育成事業

前年度に引続き漁村青年研究グループの技術改良、経営改善等の研究活動について助言指導を行ない資質の向上をはかった。

なお、本年度はのり浮流養殖の急速な普及にともないのり研究グループの結成促進をはかった。

本年度顕著な活動を行なった研究グループは次表のとおりである。

研究グループ名	会員	研究項目	研究グループ名	会員	研究項目
泉佐野 漁協青年部	60	底曳網省力化	泉南のり研究会	20	のり種付(採苗)技術
下荘養殖研究会	6	のり、わかめ養殖研究会	淡輪のり研究会	10	糸状体培養
谷川養殖研究会	12	糸状体培養			

2. 専門技術指導事業

前年度に引続き専門技術員による水産増殖技術指導並びに漁船機械取扱指導を行なった。
 なお、本年度は従来の養殖指導のほか、のり浮流養殖を特に重点的に行なった。

(1) 水産増殖技術指導

府下浅海養殖について巡回指導を行ない、養殖技術の改良と普及に努めた。

巡回指導内容

内容、区分	指導回数	指導人員	指導地区	時期
アナゴ "	7	10	泉南郡南海町	5月～12月
ハマチ "	5	7	" 岬町	5月～12月
ワカメ "	32	120	泉南郡泉南町南海町岬町	周年
計	44	160		

のり養殖指導

指導地区	指導回数	指導内容	指導地区	指導回数	指導内容
貝塚市	5	糸状体の培養	南海町	5	糸状体培養及採苗
泉南町	3	浮流養殖技術	岬町	4	浮流養殖技術

(2) 漁業機械取扱指導

漁業協同組合と連絡の上現地にて漁船機関診断を行ない諸部分の計測ならびに不調箇所の発見および調整方法と応急処理について指導した。

組合巡回指導実施状況

組合別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
堺市 出島	1		1	1			1						4
春 木		1											1
岸 和 田	1	1	1		1	1					1		6
脇 之 浜		1			1	1	1		1	1		1	7
泉 佐 野	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	18
岡 田 浦	1	1		1		1		1	1		1	1	8
樽 井		1	1	1	1		1	1	1	1	1		9
西 鳥 取				1	1	1		1	1		1	1	7
尾 崎							2	1	1	1	1		6
下 莊							1	1	1	1			4
計	5	7	6	5	6	5	8	6	7	5	6	4	70

漁船機関診断及び指導箇所

診 断 個 所	計
ク ラ ン ク 系 統	4
シ リ ン ダ ー 系 統	6
吸 排 気 系 統	23
燃 料 弁 系 統	5
ク ラ ッ チ 系 統	7
冷 却 水 系 統	7
潤 滑 油 系 統	12
そ の 他	10
計	74

栽培漁業種苗中間育成放流事業

前年度に引き続き瀬戸内海栽培漁業協会より配付の種苗を一定期間育成管理し、六反湾沿岸の適地に放流を行なった。

本年度 種苗中間育成及び放流状況

魚種	項目	受入月日	受入尾数	放流尾数	飼育期間	放流場所
クルマエビ		8月 1日	800千尾	38千尾	24日間	} 泉南町南海町 各1ヶ所
クルマエビ		8月24日	1,200	570	37 "	
ガサミ		8月23日	2,000	2,000	—	"
イサギ		2	1.4		33日間	岬町1カ所
計			4,002	2,958		