

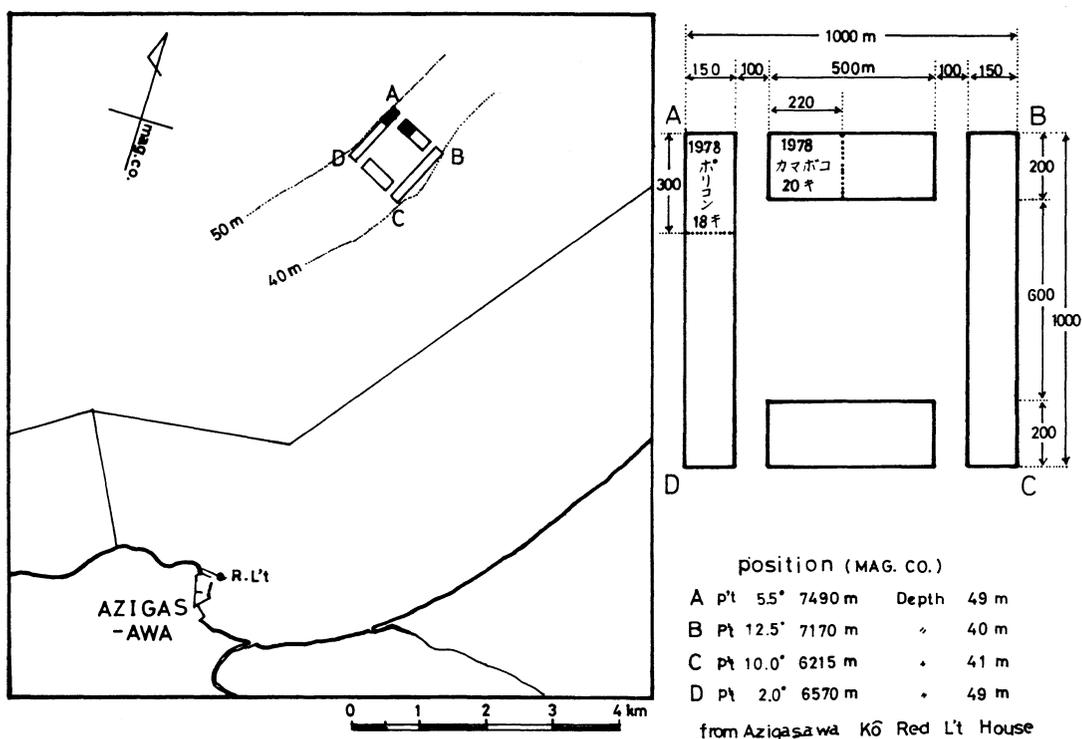
# 16. 西津軽地区人工礁漁場造成事業関連調査

## I 調査目的

県が53年度から4ケ年間にわたって実施する西津軽地区人工礁漁場造成事業に関連して、同漁場の主要対象生物であるカリイカ、ヒラメ、メバル類の生態を把握すると共に、造成途上にある人工礁漁場の効果について検討し、今後の事業推進上有効な指針を得、沿岸漁業の振興に資するものである。

## II 調査内容

1. 期 間 昭和53年4月～昭和54年3月
2. 海 域 鯨ヶ沢沖（人工礁漁場造成海域は第1図に示した）



第1図 人工礁漁場造成海域図

3. 担 当 者 主任研究員 赤 羽 光 秋  
技 師 田 村 真 通

4. 調査項目及び方法

(1) 標 本 船 調 査

鰻ヶ沢の沿岸漁業者5名に操業結果（漁場位置，魚礁利用の有無，魚種別漁獲量等）の記載を依頼し，ヤリイカ，ヒラメ，メバル類の生息環境及び漁獲の概況等について把握した。標本漁船は第1表のとおりである。

第1表 標本漁船要目

船 名	トン数	主たる漁業種類	氏 名 及 び 住 所
幸 栄 丸	3.0	一 本	北 島 政次郎 鰻ヶ沢町田中町
神 陽 丸	2.05	一 本 ， 刺 網	奈 良 義 雄 " 浜町
富 士 丸	2.23	一 本 ， 刺 網	堅 田 与四郎 " "
鱗 宝 丸	3.08	一 本 ， 刺 網	田 浦 勇 作 " 本町
海 北 丸	2.18	一 本 ， 刺網, 底建網	北 島 惣 吉 " 七ツ石

(2) ヤリイカ産卵状況調査

今年度造成した漁場（第1図）において潜水（委託）し，ヤリイカ産卵の状況を観察した。

(3) ヤリイカ資源生態調査

当场が200海里水域内漁業資源調査として実施しているヤリイカの旬別多項目測定資料及び漁海況予報事業において得られたヤリイカ漁獲統計資料を使用してヤリイカ資源生態について分析考察を行なった。

III 調査結果

第2表 魚種及び漁法別の主たる漁期と水深

	一 本 釣	刺 網	底 建 網
ソ イ	6月45～65 m	5月24～75 m	1月60 m
ヒ ラ メ	11月23～44 m	5月24～75 m	
メ バ ル	6月50～75 m		
アイナメ	6月41～65 m 11月26～44 m		
マ グ ロ	7月45～100 m 10月75～105 m		
フクラギ	9月15～38 m		
クルマエビ		7月7～30 m	
キ ス		7月30～35 m	
カ レ イ		5月60～75 m 6月45～90 m	1～2月60 m
ヤリイカ			1～3月60～90 m
ホ ッ ケ			1～2月60 m

## 1. 標本船調査

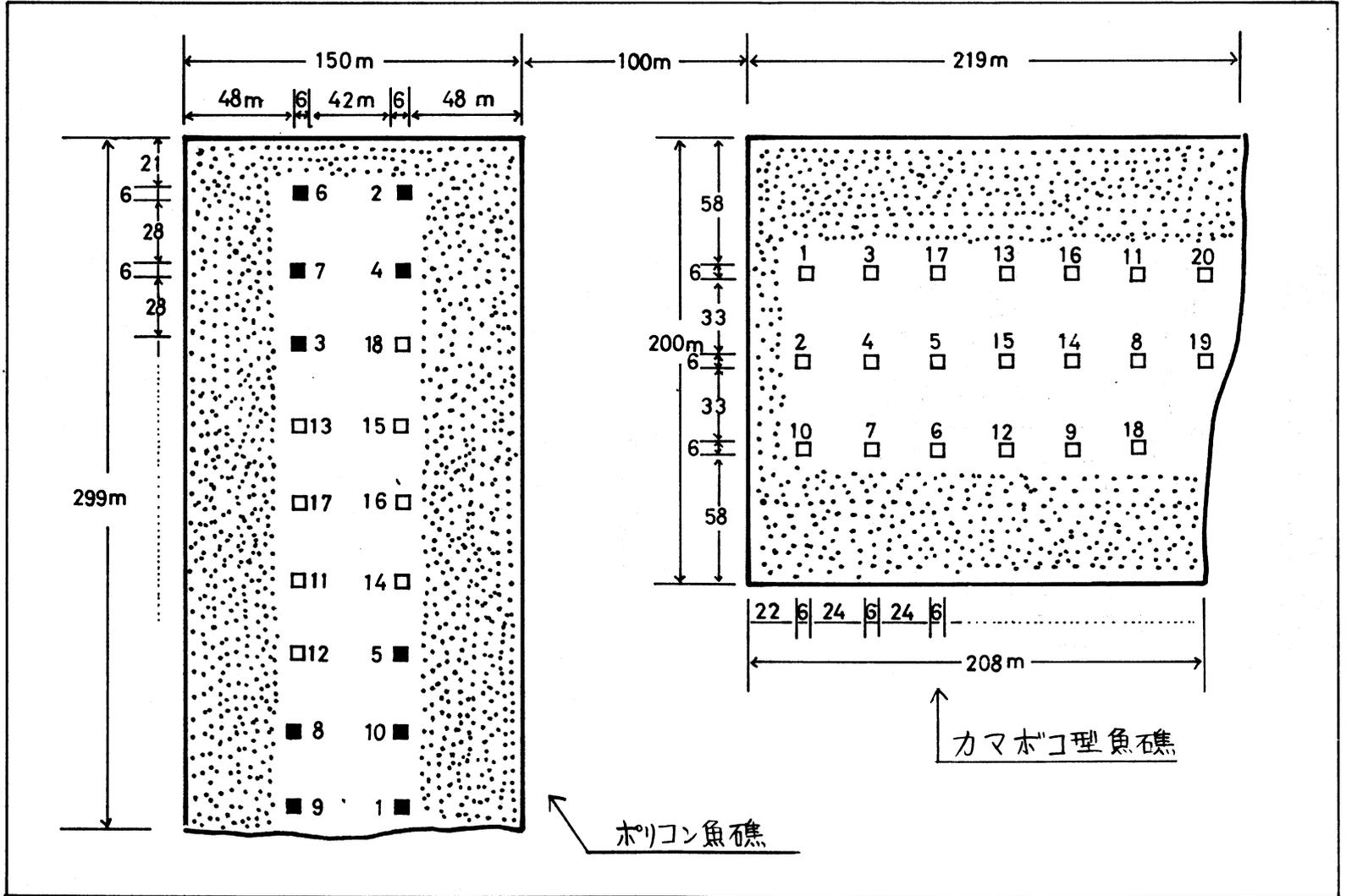
鯨ヶ沢港の2～3トン級漁船5隻を対象に年間操業状況及び人工魚礁利用状況を明らかにする目的で標本船調査を実施した。年間の操業状況は、経営者により一律でないが、刺網漁業3ヶ月間（5～7月）一本釣4～6ヶ月間（6～11月）他者の底建網に3ヶ月間乗組むと云った年間の操業の姿が全体の傾向としてとらえられる。一本釣漁業は、6月にソイ、メバル、アイナメ（水深40～75m）7～10月はマグロ（45～105m）、11月はヒラメ、アイナメ（23～44m）と夫々の時期によって漁獲対象が変化する（第2表）。魚礁は6月にソイ、メバル、アイナメを対象とした一本釣により最もよく利用されているが、これら一本釣の漁場利用状況を2隻の標本船による操業結果から見ると第3表のようになり、人工礁（昭和39年鯨ヶ沢沖並型魚礁、51年大型魚礁）での1出漁日当り漁獲量が10.2kgとなり最も多く沈船（9.4kg）天然礁（3.0kg）漁場にも優る良い漁場を形成していることが判った（第4図）。昭和53年度より設置が開始された人工礁は前述の並型、大型魚礁から2裡しか離れておらず今の所まだ設置後日が浅いので漁場となっていないが、数年先にはこの海域が一本釣の有望漁場として期待される。

第3表 魚礁別・魚種別漁獲量表

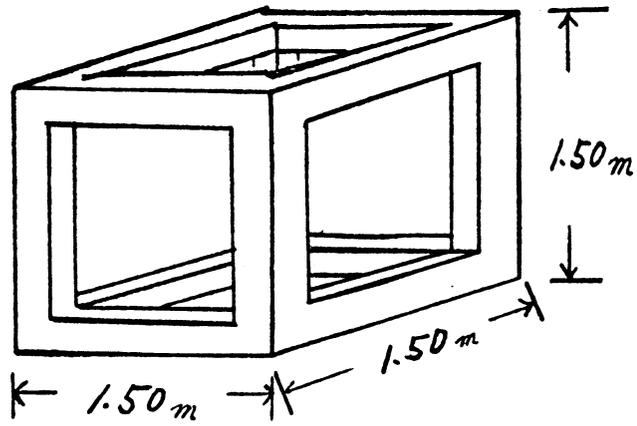
（6月の海北丸・神陽丸一本 操業記録から）

魚礁利用の別		利用した			利用せず
魚礁の種類		人工礁	沈船	天然礁	——
操業日数		7日	3日	1日	4日
水深		45～65m	57～75m	41～45m	9～50m
魚種別漁獲量	ソイ	64.0kg	18.4kg	2.0kg	2.0kg
	メバル	4.8	9.2	0	0.4
	アイナメ	3.0	0.8	1.0	0
	ヒラメ				6.7
	ホッケ				0.4
	スズキ				34.2
	計	71.8	28.4	3.0	43.7
一 出 漁 日 当 り 漁 獲 量	ソイ	9.1kg	6.1kg	2.0kg	0.5kg
	メバル	0.7	3.1	0	0.1
	アイナメ	0.4	0.3	1.0	0

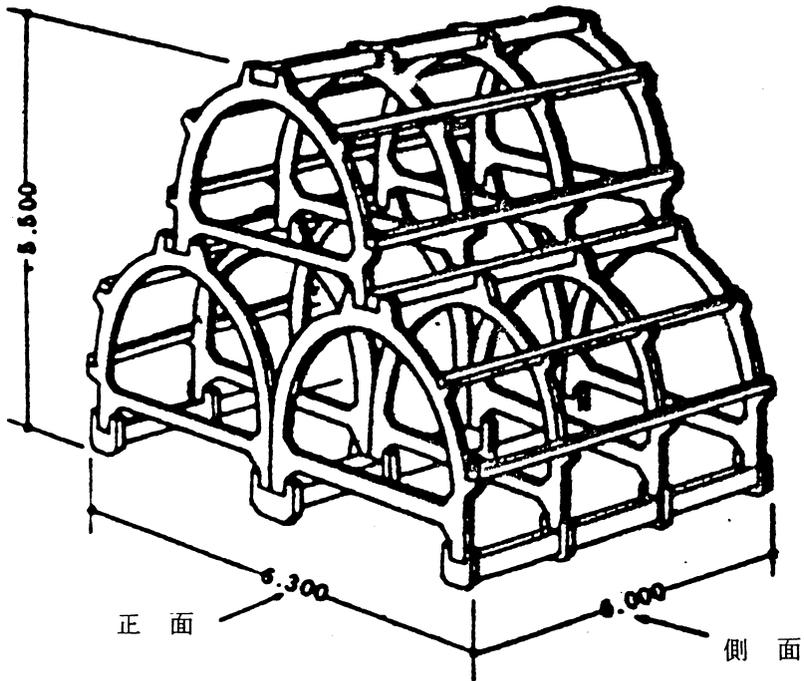
第2図 53年度造成漁場における単体礁の配置



# 正方形型魚礁

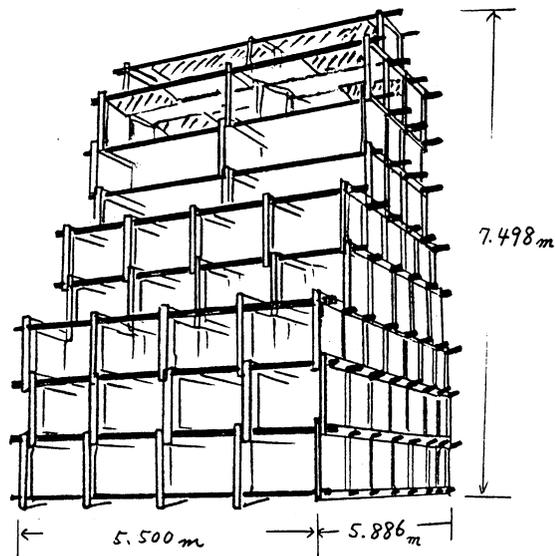


# かまぼこ魚礁



第3図 単体礁の構造

## ポリコン魚礁



### 2. ヤリイカの産卵状況

産卵期と見込まれる3月上旬に本年度造成した人工礁におけるヤリイカ卵付着状況について3月8日ポリコン魚礁（水深48～49 mブロック№5.7の2基）3月10日カマボコ魚礁（水深45～47 m, №17, 14, 8, 4の計4基）を潜水調査した（ブロックの配置図第2, 3図）。観察したすべてのブロックでヤリイカ卵の付着が認められたがブロックの種類によって付着の状況は異っていた。

#### (1) ポリコン魚礁（№5.7）

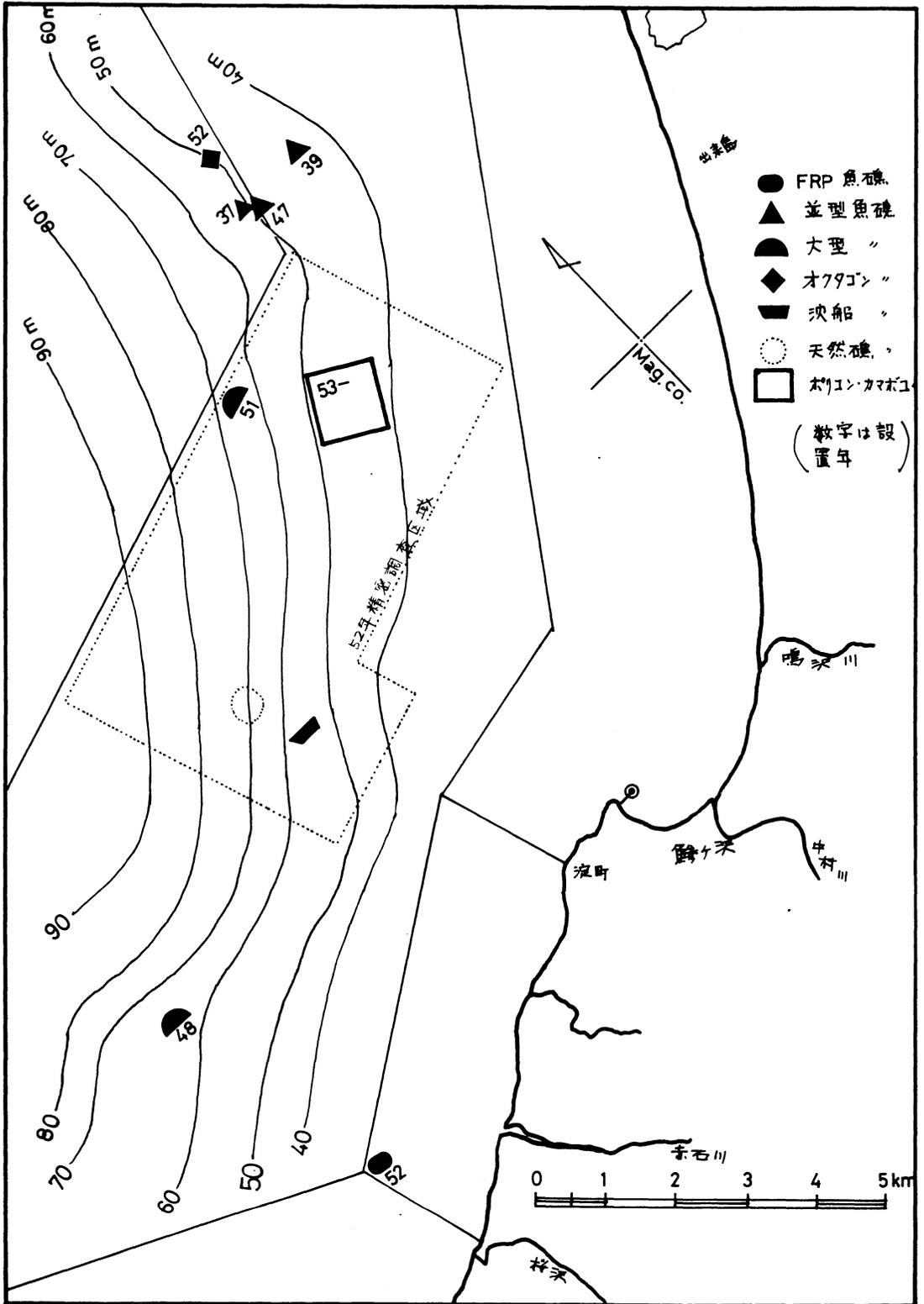
A 観察したポリコン魚礁には下より2.5 m, 4.2 mにそれぞれ8枚, 6.7 m, 7.5 mの所にそれぞれ4枚の計24枚の産卵板が取り付けられていたが産卵板の下面にのみ卵の付着が認められ観察したブロックの最上段（海底からの高さ7.5 m）および下段（海底からの高さ2.5 m）に多く、中段（海底より4.2 mおよび6.7 m）では少ないという現象が認められた。

B ブロック間の卵付着量の違いは、№5>№7の関係にあった。

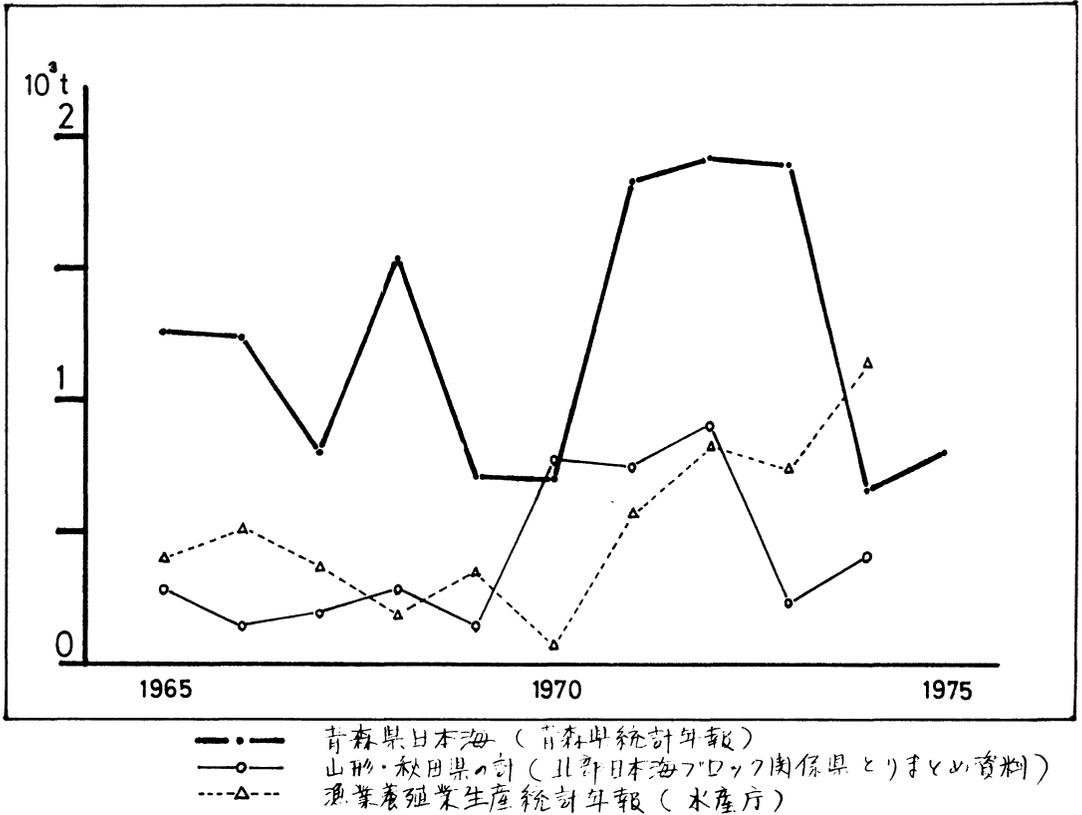
#### (2) カマボコ魚礁（№17, 14, 8, 4）

A 脚部側面（海底から10～30 cm）にのみ産卵がみられた。

B 卵の付着量は№4>№17>№14>№8の順となっており、水深47～48 mを中心とした海域に設置されたブロックに卵の付着量が多い傾向が認められた。このように当初の設置、目的の一つであったヤリイカ産卵礁としての機能がうまく働いていることが確認された外、アイナメ、イシダイ等の集魚が認められた。



第4図 各種魚礁の分布 (鯉ヶ沢沖 54年6月現在)



第5図 北部日本海のヤリイカ漁獲量変動

### 3 ヤリイカの資源状態

#### (1) 来遊量の変動

山形県以北の北部日本海におけるヤリイカ漁獲量変動は第5図のとおりで山形、秋田両県の漁獲量は、100～900トン北海道100～1,100トンに比べ、青森県は700～1,900トンで隣接海域よりも漁獲レベルが高いことが判る。他方青森県日本海側沢辺、深浦、鱒ヶ沢、小泊における昭和52～54年3ヶ年間の平均月別漁獲量変動を見ると1月と4月に漁獲の山が形成され、1月と4月の漁獲量を合わせると全期間の61%に相当している。隣接海域の漁期をみると山形県（山形水試1,976）では1～3月が主漁期であり、北海道（石井、村田1,976）では、4～6月が漁期となっており、青森県で見られる1月の山は南部（山形、秋田県）、4月の山は北部（北海道）に関係しているのではないかと考えられ、青森県では南部回遊群と北部回遊群の2つが重なって現われるのではないかと推察される。

#### (2) 来遊群の性状

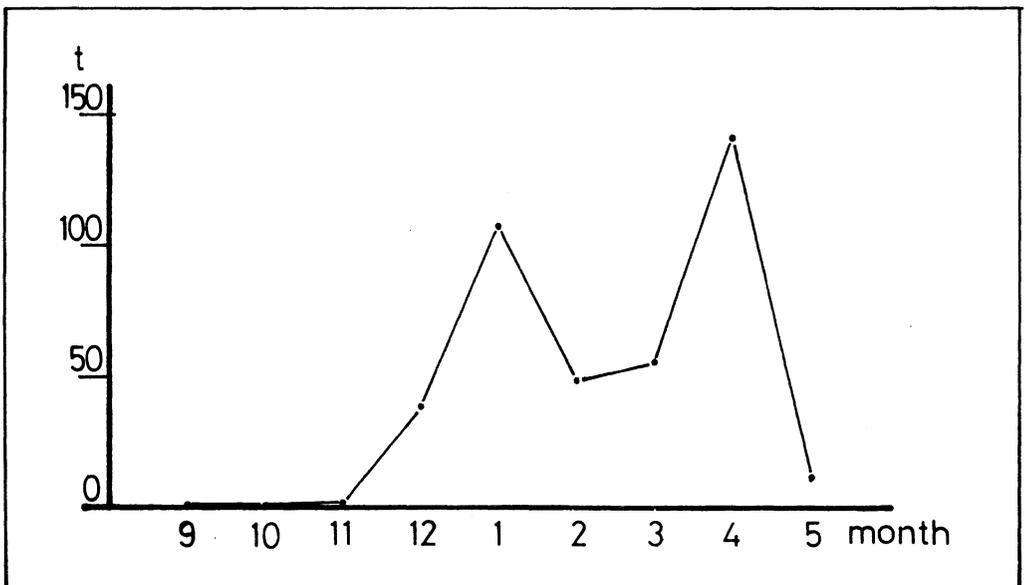
当場が51～53年度に測定したヤリイカの雌雄別、外套背長組成の月別推移を第7図に示したが測定に供したヤリイカは、市場で予め大小に分けて箱詰めされたものを購入したので通常のサ

ンプリングとは、方法が異なり、この点を補うため市場に水揚げされた漁獲物の大小別漁獲比（重み）を乗じて補正した。これによるとヤリイカの性比は漁期初めは雄が多く、漁期が進むにつれ雌の構成比が増してくる傾向が認められた。ひとつの成長群における外套長範囲を雌 6 cm 雄 10 cm ぐらいと推測してみるといくつかの成長群に分けられそうであるがどの成長群もすべて成熟しており、成長群と考えるよりは、系群と考えた方が妥当と考えられるが結論は今後の調査に待ちたい。

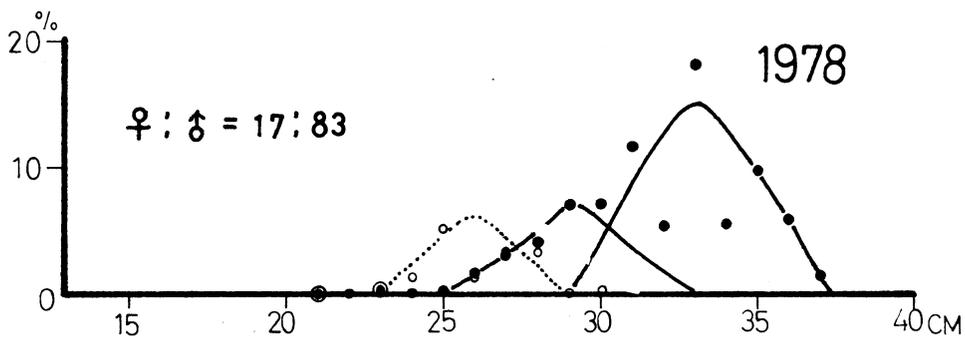
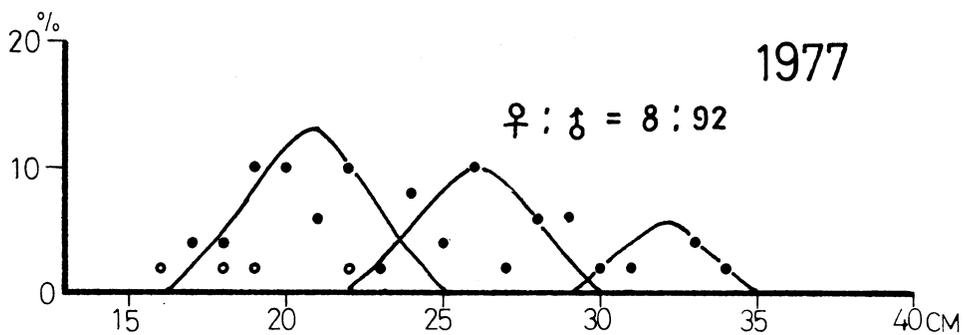
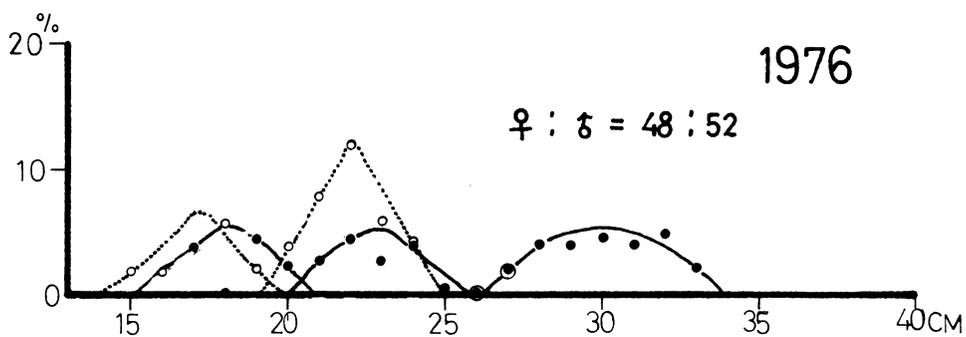
#### Ⅳ 今後の課題

今後の調査課題として次のことを明らかにしてゆく必要がある。

1. 対象魚種の生態を明らかにし、対象漁業（漁期、漁法）及び漁場の利用方法を確立する。
2. 魚類と魚礁との関わりについて究明し適正な漁場造成の方向と方法を見出す。
3. 人工礁漁場が、魚族の蛸集、成育の場であると同時に再生産の場でもあると云う前提に立って、ヤリイカ産卵についても効率的な造成方法を確立する。
4. ヤリイカ増殖効果は、ヤリイカ資源を安定化する上において重要なものであるから、産卵とふ化後の歩止りについて正しく把握する一方、回遊移動状況の究明を図り、産卵礁造成による生産予測の確立が急務である。



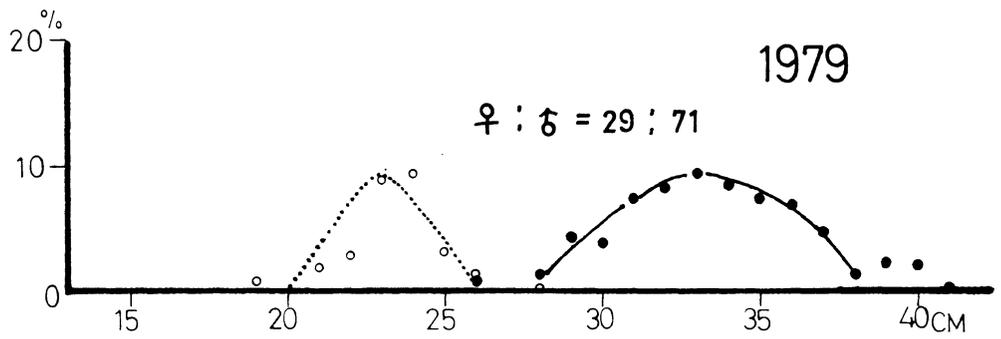
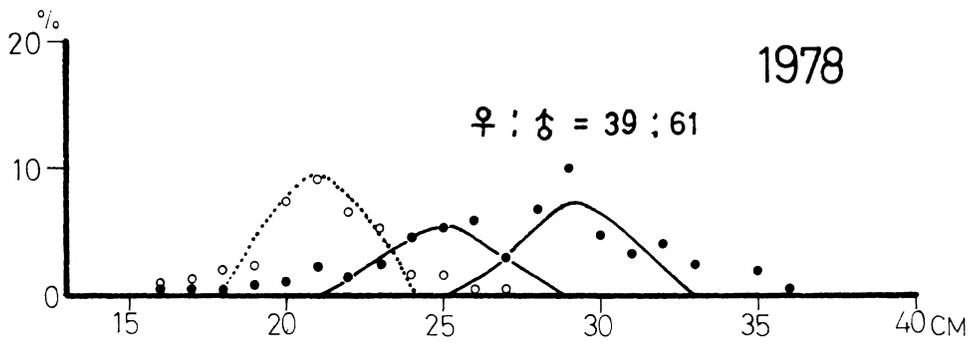
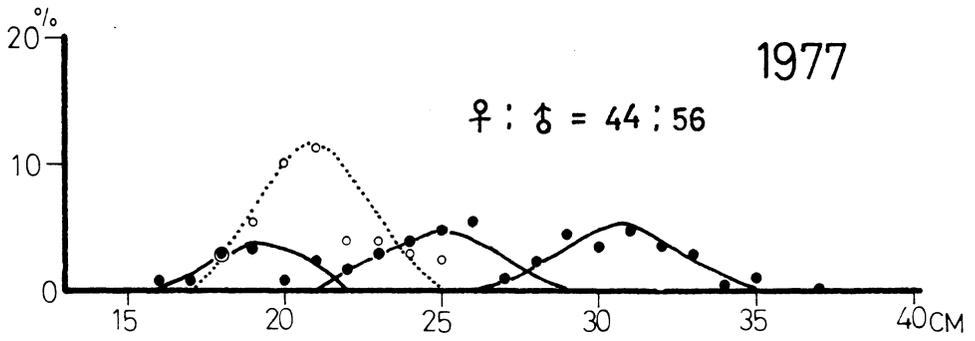
第6図 青森県日本海のヤリイカ月別漁獲量  
(沢辺・深浦・鯨ヶ沢・小泊の4港計)



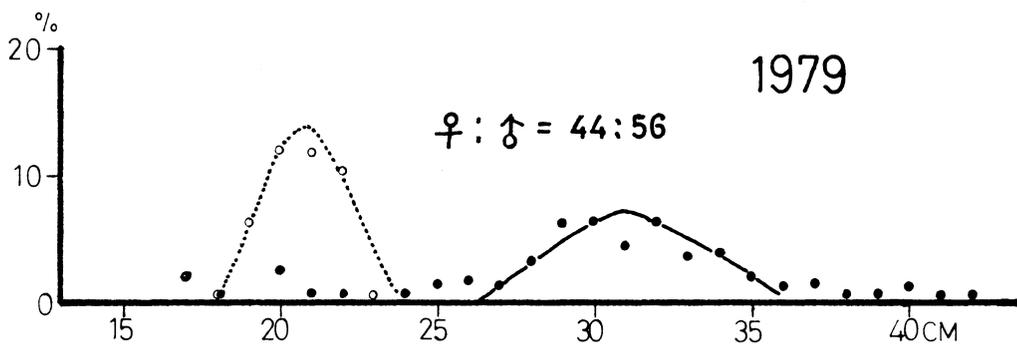
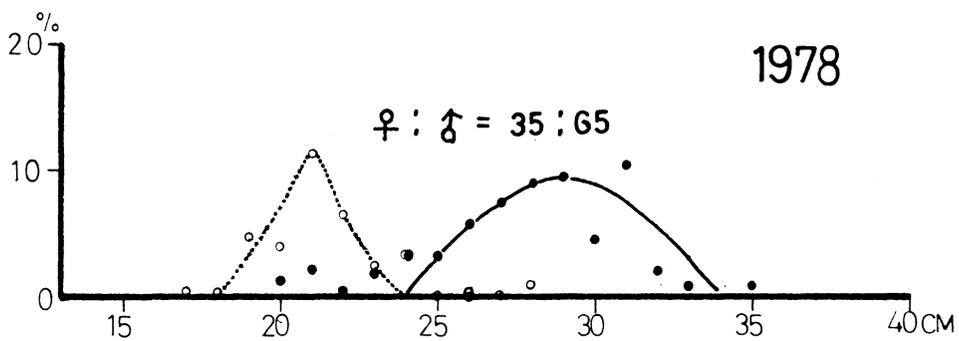
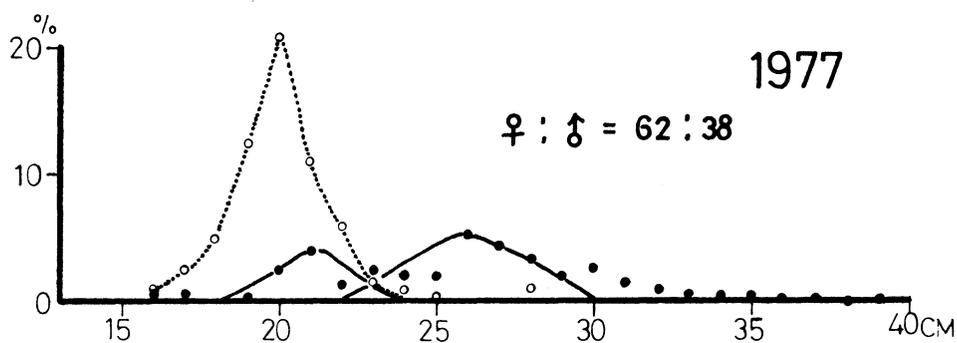
12月

—●— ♂  
 -○- - ♀

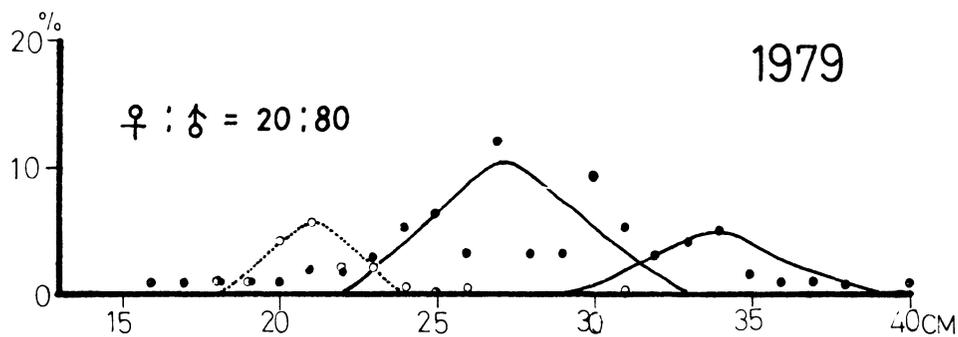
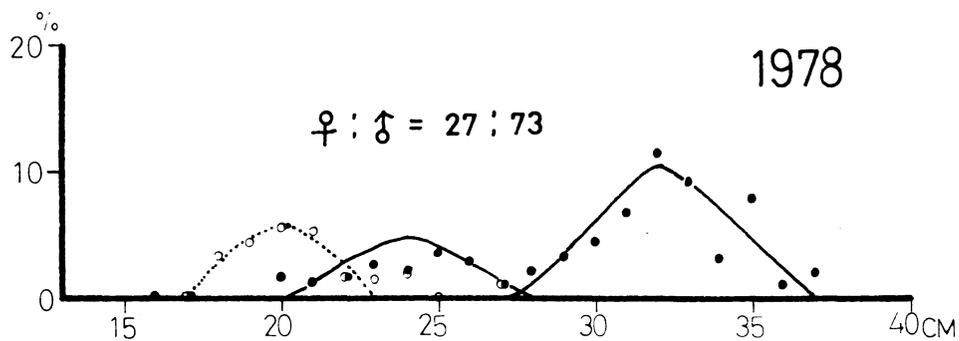
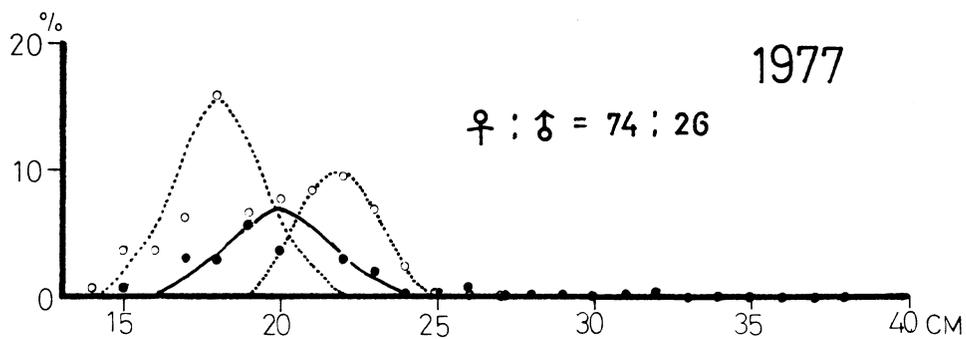
第7図 ヤリイカ外套背長の月別推移



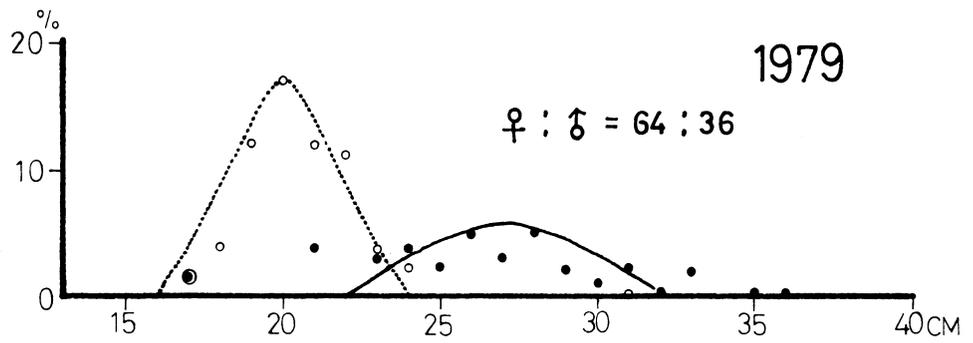
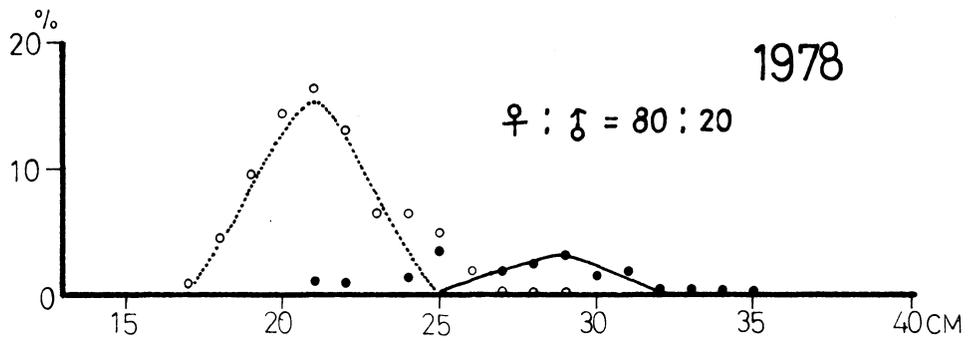
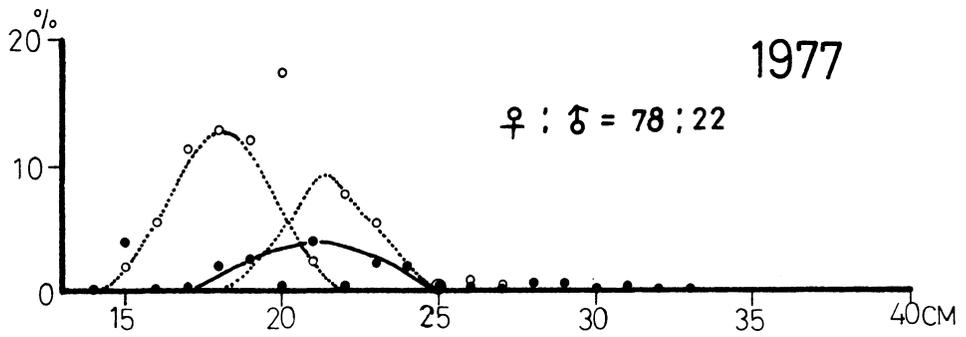
1月



2月



3月



4月