

3. 魚礁設置適正化試験

I 調査目的

既設魚礁の利用状況を把握すると共に、柏沖合に51年度設置された魚礁を対象として効果の過程を把握し、今後における魚礁設置の適正化をはかることを目的とする。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和53年4月～昭和54年3月
2. 調査海域 全県（利用状況把握）及び六ヶ所村泊沖（効果調査）
3. 調査員 技師 小田切 譲二 主任研究員 十三邦昭
4. 調査船 第2進栄丸 4.16トン 20馬力
5. 調査項目及び方法

(1) 魚礁利用状況

51.52年度に行ったアンケート調査に魚礁を利用している旨回答のあった26漁協の魚礁利用漁業者（1漁協10名）を対象にアンケート調査を行った。

(2) 魚礁設置効果

A 漁獲試験

51年度六ヶ所村泊に設置された魚礁を対象に刺網による漁獲試験を行った。（大型魚礁、天然礁、対象海域）

B 主要魚種の生産推移

泊漁協に水揚された魚種別漁獲量と、県統計から当地区の漁獲を調べた。

III 調査結果

1. 魚礁利用状況

魚礁を利用している漁船は、大半が5トン以下であり、このうち3トン以下の船が5割程度である。利用漁業は釣、底刺網が主で、利用時期は日本海は春、津軽海峡では秋から春、太平洋では春から秋が主となっている。

年間出漁日数は、多い船で250～260日で平均160～170である。

このうち魚礁利用は最高90日、平均40日ほどである。

魚礁を利用しない船の1日平均漁獲金額は、52年にはおよそ10～30千円で平均では22千円で魚礁利用船の漁獲金額は10～30千円で魚礁を利用しなかった場合とほとんど変わらないが平均25千円でやや

多くなっている。

魚礁で獲れる魚は数量的に、ソイ、アイナメ、ヒラメ、メバル、カレイ、イシナギ、タイ、アラ、タコ、スズキ、サバの順である。

魚礁での漁獲量は最高 70～80 kg で普通 20～40 kg で、平均 34 kg ほどである。

魚礁と天然礁での漁獲を比べると、魚礁の方が優るとする地区が 1／3 ほどあった。

魚礁の設置された水深は、天然礁より深いところが多いが、今後魚礁を設置する場合の希望水深は現在魚礁が設置されている水深によって異なり、水深 30～50 m に設置されている地区では深い所を 80～100 m に設置されている地区では浅い所を望み、現在と同じで良いとするのは水深 60～100 m に魚礁が設置されている場合である。

また、魚礁の高さが 2～5 m ある地区では、現在と同じで良いとしている。

魚礁設置の仕方については、一ヶ所にまとめて設置と、数ヶ所に分散設置の意見がほぼ同数あつたことは、一定の高さを必要としつつも漁場としての広さをも求めているものと考えられる。

魚礁が希望する海域に設置されたかという問に対しても 65 人中 32 人が希望通りと答えている。

一方、23人は希望した海域ではなかったと回答しており、地区別では太平洋がやや多いようである。

希望する海域に入らなかった理由としては、①他漁業との調整（底曳網、施網） ②共同漁業権との問題（共同漁業権内に希望）であった。

2. 魚礁設置効果

(1) 漁獲試験

A 魚礁設置状況

位置 中山崎から磁針方位 166.5°（真方位 159°） 3.1 km

水深 51 m

底質 中砂（中央粒径値 0.30～0.35 mm）

魚礁の高さは、中心部において 2～3 m で 20～30 m の円内にブロックは集積し、そのまわりに単体のブロックが散在している。

B 集魚状況

a 大型魚礁

漁獲された魚種は数量の多い順にマコガレイ、マガレイ、イシガレイ、ムシガレイ、アイナメ、ホッケ、カナガシラとなっている。

b 天然礁（カタイワの根）

数量はイシガレイ、ババガレイ、アイナメ、マコガレイ、スナガレイ、オコゼ、ガンキエイ、スマガレイ、キツネメバル、ホシザメの順であった。

c 対象海域（カタイワの根の沖）

数量はイシガレイ、マコガレイ、マガレイ、スナガレイ、パパガレイ、アイナメ、ホッケ、オコゼ、カナガシラ、ギンポ、ガンギエイの順であった。

刺網の反当り漁獲尾数を求めて比較すると、大型魚礁はマガレイ及びマコガレイの2種が天然礁より優っていた。

C 主要魚種の生産推移（六ヶ所村）

a 漁獲量

最も漁獲量が多く安定した生産をあげてきたスルメイカ及びカタクチイワシが減少し、近年（48～52年）はサバ、サケが増加しこれらの減少分を補っている。この外に増加の顕著な魚種としてマグロ、ヒラメ、カレイ及びサクラマスがある。

b 漁獲金額

漁獲の減少にかかわらずスルメイカが

主位を占めてきたが、51.52年の2ヶ年、初めてスルメイカに代ってサケが主位となった。

近年増加の著しい魚種としてヒラメ、マグロ、サクラマス、ウニ及びカレイがある。

以上みてきたように海底平坦で、底質砂の海域に魚礁を設置した当地区では、設置効果はカレイ（特にマガレイ）の漁獲増となって現われている。

一方、カレイ、ヒラメ類の漁獲増は全て魚礁効果とみなせるものではなく、刺網漁業の隆盛増加に負うところが大きい。

すなわち、タイヤ礁及び大型魚礁の設置による魚類誘集が当該漁業の増加に拍車をかけ、漁獲増に結びついたものと言えよう。

第1表 アンケート調査実施結果

No.	漁協名	アンケート対象者	回答者数	回率
1	階上	5	4	80
2	八戸市南浜	10	3	30
3	〃 鮫浦	10	4	40
4	〃 白銀	3	1	33
5	八戸市	5	4	80
6	百石町	10	5	50
7	白糠	10	3	30
8	下風呂	10	4	40
9	大間	10	1	10
10	奥戸	10	8	80
11	佐井	10	5	50
12	平館	10	3	30
13	三厩	10	3	30
14	下前	10	10	100
15	脇元	5	4	80
16	十三	4	3	75
17	岩崎	8	5	63
18	三沢	3	2	66
合計		143	72	50.3

第2表 六ヶ所村主要魚種漁獲量（上位10種）

項目 魚種	34～52年 平均漁獲量 x_i	標準偏差 S	変動係数 $\frac{S}{x_i}$	48～52年 平均漁獲量
スルメイカ	2,870トン	1,290トン	0.5	1,368トン
カタクチイワシ	850	770	0.9	643
マサバ	380	360	0.9	819
イカナゴ	330	260	0.8	355
サケ	141	162	1.1	355
マイワシ	88	189	2.1	125
カレイ	79	145	1.8	249
ヒラメ	74	134	1.8	242
マグロ	46	150	3.3	168
サクラマス	36	43	1.2	103

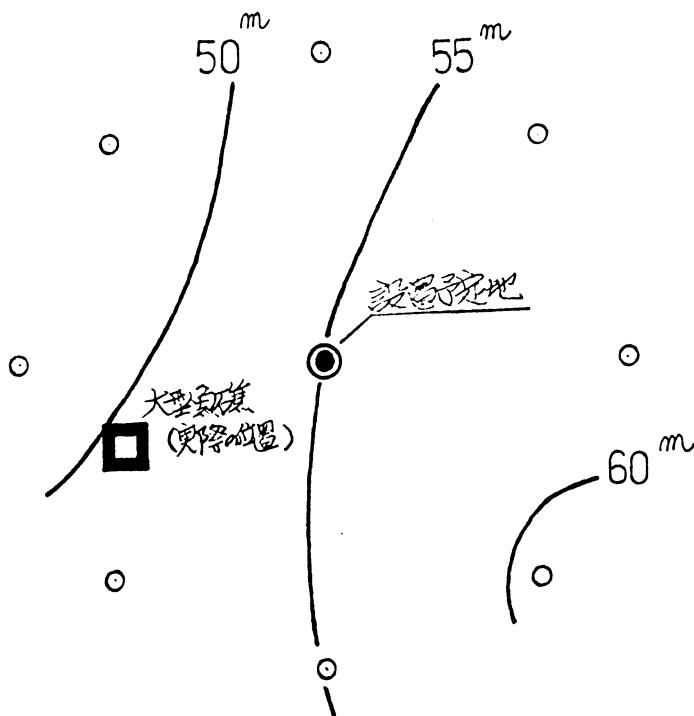
(県統計)

第3表 六ヶ所村主要魚種漁獲金額（上位10種）

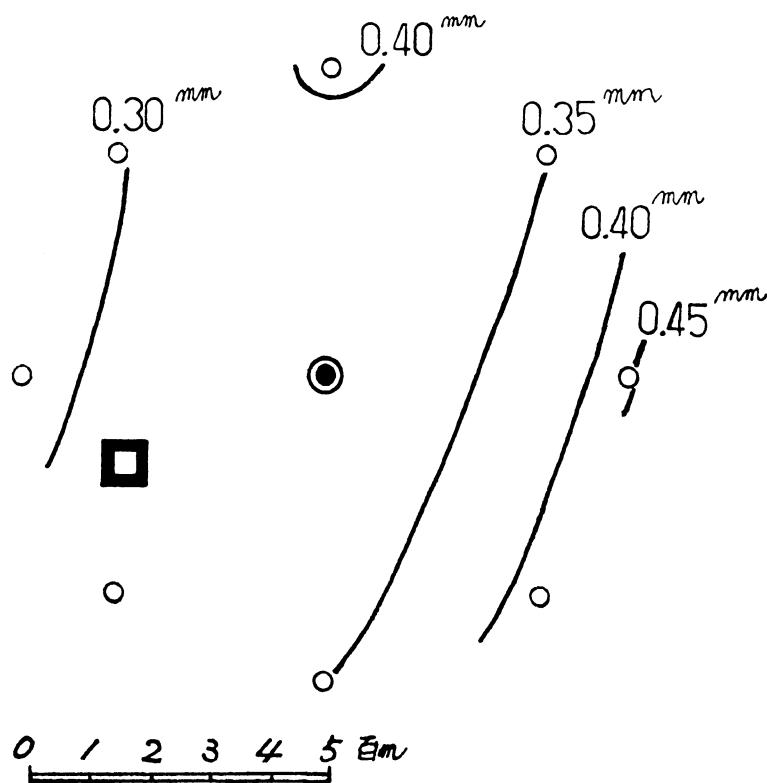
項目 魚種	36～52年 平均漁獲金額 y_i	標準偏差 S	変動係数 $\frac{S}{y_i}$	48～52年 平均漁獲金額
スルメイカ	325百万	158百万	0.5	446百万
サケ	132	175	1.3	345
ヒラメ	63	114	1.8	193
マグロ	48	146	3.1	162
イカナゴ	44	52	1.2	111
カタクチイワシ	34	21	0.6	38
サクラマス	32	47	1.5	98
マサバ	29	34	1.2	58
ウニ	25	71	2.9	83
カレイ	25	48	2.0	76

(県統計)

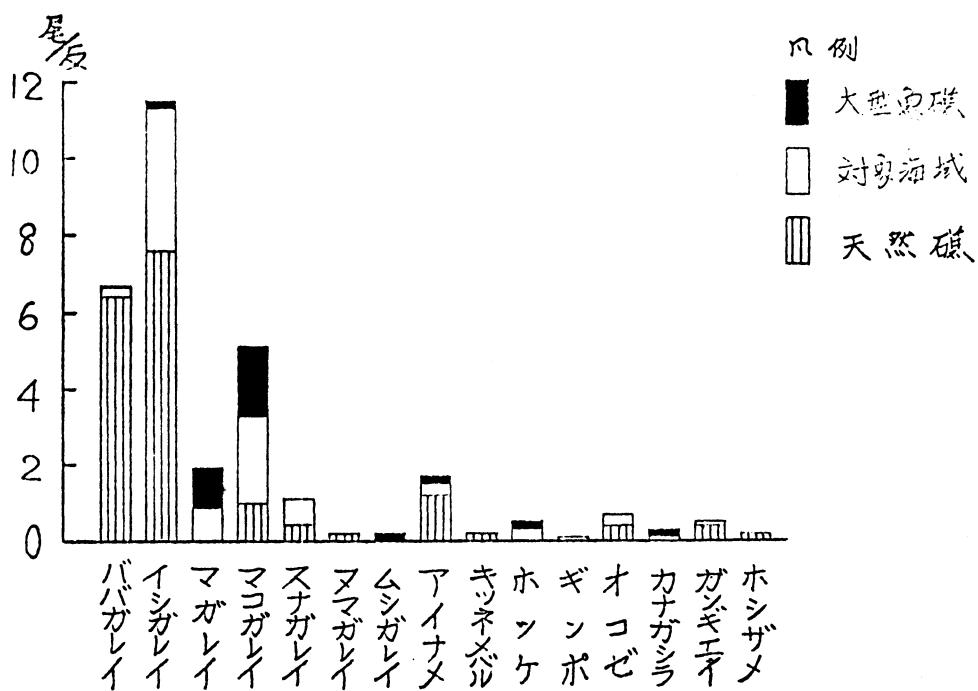
第2図 水深図



第3図 底質図 (中央粒径値)



第4図 魚種別漁獲尾数



第1図 大型魚礁、天然礁位置

