

生餌蓄養施設々置適地調査

担当者 課長 頼 茂

I 目的

釣延縄漁業の盛な北部海区においては、今後益々之等漁業の伸展、育成助長を図るべく、沿岸漁業構造改善事業計画がなされているが、その一環として鹹水蓄養殖（生餌）施設の導入が取掲げられている。

よつて今回は生餌を使用する漁業の実態を明らかにし、併せて施設予定地の現場踏査を行い、今後の実施に当り参考に資する予備的調査を行ったものである。

II 調査内容及び調査結果

(1) 調査期間及び場所

3 9. 8. 5 弁天島周辺（別図参照）
3ヶ所

3 9. 8. 7 白糠地先（ ” ）
4ヶ所

備 考

中村普及員
組合理事2名 参事1名

山本普及員
研究会長 参事1名

(2) 調査結果

A 聴取調査（生餌を利用した漁業実態について）

a 大間地先

この地区で水揚げされる魚種の順位はマグロ、マス（サクラマス・・・1本釣、カラフトマス・・・流網）、ブリ、ヒラメ、ソイ、タナゴの順であるが、昭和38年度における総水上市量は約150万Kg、2億2千万円である。この外に総水揚げの約 $\frac{1}{3}$ が他地区に水揚げされている。

〔別表I、II、III参照のこと〕

主 な 水 揚 げ

（昭和38年度）

海藻類	こ ん ぶ	288,251 Kg	43,802,197 円
	わ か め	90,481	18,028,108
貝 類	あ わ び	5,130	3,580,643
魚 類	ま ぐ ろ	230,777	63,640,488
	そい、あぶらめ	44,306	4,000,408
	ま す	31,574	7,652,986
	ぶ り	98,182	22,277,500
	た い	1,182	261,497
	す ぎ き	9,537	1,372,996
	かれい、ひらめ	73,863	6,520,094
	た こ	253,769	19,149,034
	い か	21,540	5,897,226

まぐろ魚については、三陸方面でとれ始めるとこの地方にも姿をみせ、本年の初漁は7月6日であつた。反対に三厩でとれるとこの地先では漁が少ないという現象がある。
ワカメは尻上りに好調で、予想以上の収穫があり、昨年の70%程度で8月以降も育成している。またコンブは昨年の1.5倍増の水揚げが予想されている。

b 白糠地区

白糠における漁船勢力は動力船100隻(10t以上14隻, 5~10t 14隻, 3~5t 3隻, 3t以下69隻)無動力船500隻であるが、舟揚げ場が増設されれば20~30隻の舟が動力化される可能性がある。

現在餌料を使つて操業している漁船は70隻(0~3トン)程度(昭和36年以前は30隻程度)で、本年は時化続きのため出稼ぎが多く、稼動している船は25隻程度である。之等25隻はヒラメの曳釣を主にやつているが、利用する餌はイワシからドジョウに移行し、之も本年から擬餌に転向する傾向にある。ドジョウは田名部、三沢より1升1,500円程度で購入しているという。

次に7月末から11月まで操業するブリ延縄にイカを使用するが、本年試験した結果から一本釣に移行する可能性が充分にある。泊についても同様である。

生餌を用いてのヒラメ、スズキ、マグロの漁業開発については、近い将来の計画として考慮中であるが、現在では未だ大々的な漁業転換策を画しているものでもなくやつとその緒に就いたところである。(別表Ⅱ, Ⅲ参照)

なお昭和37年迄は3トン以下の漁船は1~6月までしか操業せず、7月以降は5トン以上の船に乗込んで操業する状況で、3トン未満で年間操業する船は1~2隻に過ぎなかつた。昭和38年になつて、3トン未満の船で15隻程度の船が年間操業した結果水揚げを増したことも原因しているが、年々、年間を通じて操業する船が増えるものと思われる。

(別表Ⅱ参照)

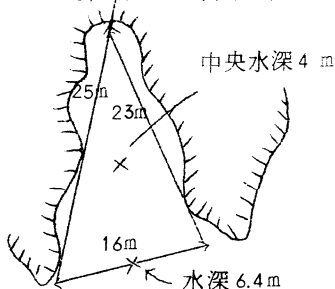
地先における漁獲量を魚類と浅海海藻類にわけてその割合についてみると、豊漁の年で6:4, 不漁の年では9:1という数字を示している。特にワカメは大した変動はみられないが、コンブの年変動が大きい。

年度 種類	昭和38年	昭和39年
ワカメ	28,875 Kg	26,250 Kg(3回口開)
コンブ	18,750 Kg	7,500 Kg(予想)

B, 現場調査(蓄養場設置候補予定地)

a 大間地区(別図I)

16.1 弁天島東側(大釜)

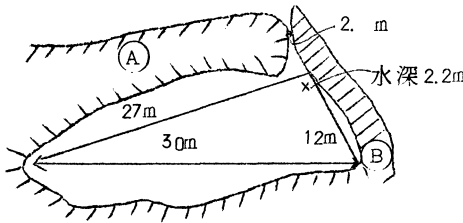


左の見取図のようにきり立つた岩盤で三方が囲まれ、東側に開口している小さい入江である。

水温は21.8℃(84.5′)

なおこの西側に約2倍の面積を有する入江があるが、南東の風を真正面に受ける危険性がある。

№2. 弁天島東側

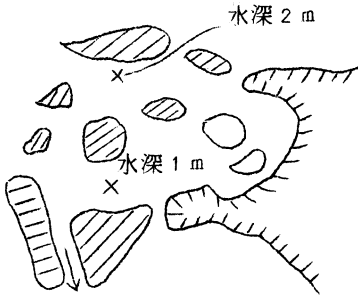


№1に殆んど隣接しているが岩盤で覆われた摺鉢状の浅い入江である。

満潮時には(B)の部分より流入し、また下波によつて(A)の部分は常に波をかぶる。

水温 22.2°C (10' 00'')

№3 弁天島西側



一帯が岩盤で、底は凹凸があり満潮時〔干満の差 5.9cm (8月15日)〕には殆んどの岩が上波に洗われる状態になるが、潮通しの良好な点では最高と思われる。

水温 22.3°C (11' 00'')

以上三地点を選定して調査を行つたが、当地区の地形並びに海気象についてみると、(以下沿岸漁業構造改善事業計画書より抜萃及び聴取)

- 地形 大間地先では、一般に水深30～50mにかけて急に「深く」なっており、等深線も沿岸線に平行になっている。底質は10～20m深が一般に岩盤又は岩礁である。(別図Ⅰ)

• 気象 (1) 気温

1月の -2.1°C が最底で、最高は7月の 32.2°C となつている。

(2) 風向

1 1月～3月 西風

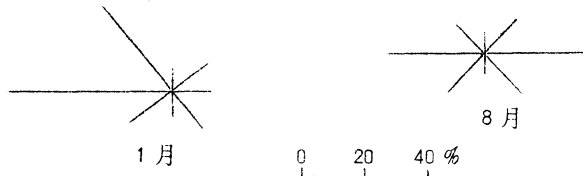
4月～5月 西から南寄り

6月～7月 北北東になるが、最大風向は西南西

8月～9月 最多風向は北北東であるが、最大風向は変らない。

10月以降 西に偏り、西北西となるが、最大風向は南南東

大間地先における1月と8月の風配図



(3) 風速

1 2月～ 5月 $4.2 \sim 4.7 \text{ m/sec}$ 最高4月の 4.7 m/sec

6月～11月 $3.2 \sim 3.8 \text{ m/sec}$ 最低8月～9月の 3.2 m/sec

年平均では、他地区に比べて最も風速の少ない地帯で、最多風向がWNWであ

ることは、他の地区がSWであることと著しく異なる現象である。

(4) 年間天気日数

雨	雪	快晴	曇	積雪	計
126日	62日	26日	230日	54日	延498日

・海況

(1) 潮流（別図Ⅱ参照）

大間弁天島を通る1～7ノットの最も早い流れが海峡中央部に向けて東の方に流れている。

(2) 波浪

		風 浪	波 高
風 浪	10～5月	3～4	1～2m（or 3～4m）
	6～8月	2～3	0.5～1m内外
うねり	9～10月	3～6	4m前後
	2～3月	一時うねりが高くなることがある。	
	5～8月	3	4m以下、波長100m以下

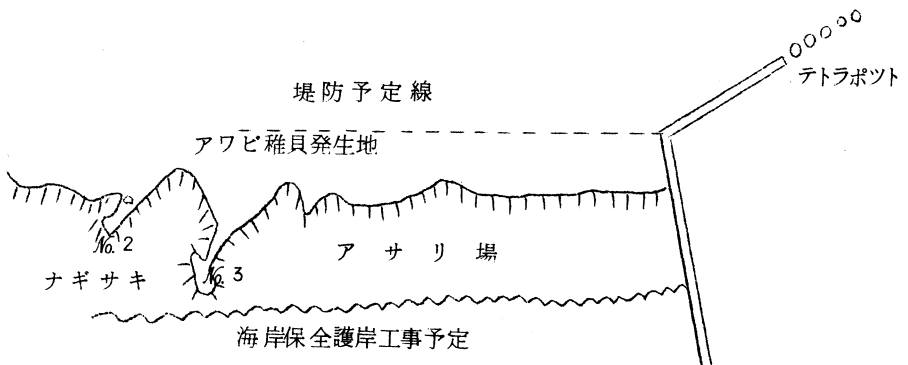
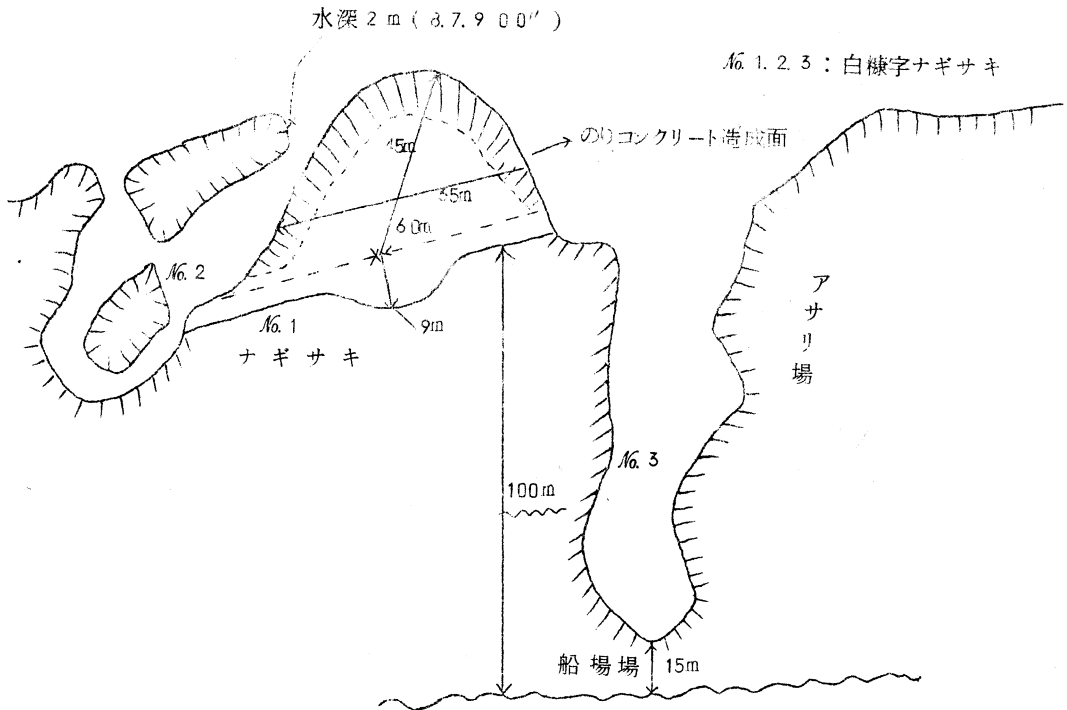
(3) 水温（別図Ⅱ参照）

6月にはいるとほぼ15～16℃の水域となり、7月に入つて表面水温は夫々20～21℃となり、しかも潮流は早くなつて来るため水温の上昇がみられる。

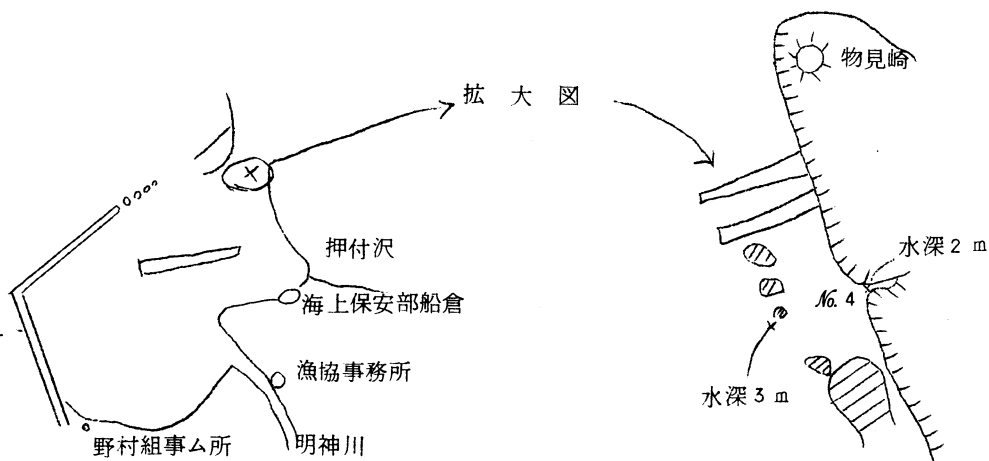
・年間海上従事月数

	29日未満	30～99日	100～200日	201日以上
北部地区	8.9 %	27.4 %	38.7 %	25.0 %
県 計	6.2 %	24.2 %	40.3 %	29.3 %

6 白 糠 地 区



№4：白糠字物見崎



№1. 2. 3 の候補地は何れも隣接し、干潮時に露出する岩盤地帯で、その巾は凡そ20～50mであり、岩礁の表面は凹凸し、岩礁の先端はリアス状を呈している。

№2. 3 は天然の潤であるが、№2は少々狭く且干潮時の水深が浅きに過ぎる嫌いがある。

№3は面積は広いが、船揚場への通路として利用されている現状では難がある。№1は突出した岩盤の間地(目の部分)を利用しようとするもので、×点における落差は僅か0.8mで、×点より沖出しの岩盤の部分は満潮時で $\frac{2}{3}$ は露出するが、波浪があれば $\frac{1}{3}$ 程度しか残らない。

№4の地点は白糠港内の南隅の部分であるが、偶々本港が第4種避難港として指定を受けている関係上問題が残る。

当地方の地形並びに海気象についてみると、(以下沿岸漁業構造改善事業計画書並びに聴取による。)

・地 形

岩盤地帯は海岸より張出した岩礁地帯で、水深50m附近まで広がっている。大小の島、岩も多く点在するが、殆んど10m以浅に分布し、沖に張り出した平盤地帯も干潮時には殆んど露出する。

・気 象

(1) 風	風向	12～3月	WSW	(最多風向)
		4～5月	SW	(")
		6～7月	E	(")
		8～11月	SW	(")

風速は平均4.9m/secで県内でも強い風速地帯の範疇にある。

(2) 年間天気日数

雨	雪	快晴	曇天	積雪
170日	82日	33日	215日	77日

• 海 況

(1) 白糠地先水温（1964.1～4月）

他地区に較べて全般に低目で、2月に最低、3月に最高を示している。（別図I参照）

月 日	1月8日	2月3日	3月7日	4月8日	この期間中の	
					最高水温	最低水温
水 温	9.0℃	6.6℃	7.0℃	6.6℃	9.0℃	5.6℃

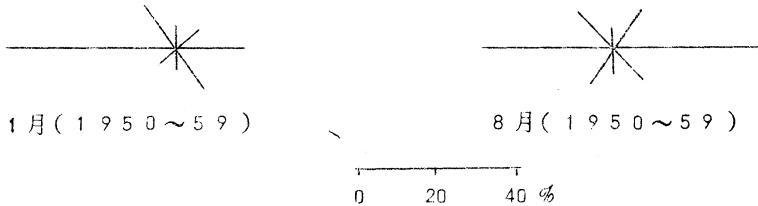
(2) 潮 流

東部地区沿岸部の海流は対馬暖流勢力による南流が年間を通じているが、この間最も勢力を増すのは3月下旬～4月にかけてであつて夏期にその勢力が増大している。

(3) 風 浪

一般に冬期間には風波が高く、夏期は穏かとなつている。また台風や低気圧が海岸に接近し、満潮時と合致すると高汐となつて大きな被害を齎らすことがある。

• 泊地先における風配図



• 白糠地先における天気日数及び風向（白糠における観測記録による）

		7 月		8 月		9 月		39 年 度					
		S36	S37	S36	S37	S36	S37	1月	2月	3月	4月	5月 (40)	
天 気	雨	2	2	1	4	3	4	—	1	2	4	1	
	雪	—	—	—	—	—	—	10	11	7	1	—	
	晴	10	10	19	16	17	13	11	6	10	12	1	
	曇	17	10	10	8	10	13	10	11	12	13	2	
	霧	2	9	1	3	—	—	—	—	—	—	—	
風 向	SE	17	13	16	11	9	6	—	2	4	—	2	
	E	6	10	9	6	8	7	3	3	3	12	—	
	S	1	4	—	8	—	1	—	—	4	—	—	
	NW	3	1	1	1	4	5	12	6	4	1	—	
	SW	2	1	1	2	3	3	—	—	—	—	1	
	W	2	2	1	1	3	6	10	12	11	9	1	

・白糖における漁獲量

魚種	昭和36年		昭和37年	
	数	金 額	数	金 額
いか	352,000 Kg	78,930,000 円	71,000 Kg	80,600,000 円
ます	53,000	11,740,000	4,000	8,620,000
さけ	13,000	3,280,000	4,000	1,040,000
たなご	12,000	1,280,000	9,000	830,000
あわび	7,000	4,000,000	8,000	4,250,000
こんぶ	59,000	7,050,000	37,000	8,910,000
わかめ	40,000	4,450,000	46,000	6,260,000
その他	55,000	3,910,000	26,000	1,950,000
計	591,000	114,640,000	895,000	112,460,000

年度	昭和28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
数量	777t	773	210	707	661	786	670	896	591	897
金額	7,400万円	7,900	3,400	8,100	8,800	10,400	10,200	14,500	11,500	11,200

Ⅱ 考 察

a 大間地区

餌料蓄養施設の設置計画については組合から昨年度に申請がなされており、また本年6月27日地元研究会婦人部との懇談会の席上においても生簀設置について実施方の決議がなされている。事実大間地区の漁業の実態からみても、その主要漁業であるマグロ漁に多くの餌料（50万Kg÷50Kg＝10,000本が釣獲されるマグロの実体数と仮定すればその前後において消費する主餌は尠くともこの数倍とみななければならない）を要することは明らかであり、その他の生餌を使用する漁業の漁獲量から推しても

$$\begin{pmatrix}
 \text{まぐろ} & 500,000 \div 50 = 10,000 \text{ 本} \\
 \text{そい、あぶらめ} & 44,000 \div 0.75 = 58,667 \text{ 本} \\
 \text{ぶり} & 98,000 \div 5 = 19,600 \text{ 本} \\
 \text{すゝき} & 9,500 \div 3 = 3,167 \text{ 本} \\
 \text{そい} & 4,400 \div 3 = 1,467 \text{ 本} \\
 \text{計} & 90,240 \text{ 本}
 \end{pmatrix}$$

実際に水揚げされる魚体数は尠くとも10万本以上と推測されるので、使用される餌料量は魚種によつて数倍から10数倍もの莫大な数量が確保されねばならないことは充分想像出来る。

また併せて前述（別表Ⅰ）のように、時期に応じた餌料の確保が図られるならば、この地方の漁業に大きく寄与するものと思われる。

今回の設置予定地調査については下記のとおりであるが、夫々難点がある。

Ⅱ-1 生餌使用の最盛期における収容能力から判断して狭隘（約200㎡）で且つ水深が深過ぎる嫌いがあり、作業能率の低下が予測される。

№2 №1に比べて、少々広いが現状のまゝでは収容効果は低い。(約250㎡)

№3 三ヶ所の内、面積及び潮通し並びに位置からみて、最も適地と思われるが点在する岩礁と岩礁との間をコンクリート堤で連結する工事に多額の費用を要するものと思われる。

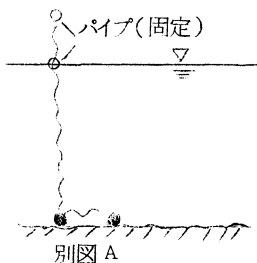
その他№1.2は地形的に三方共天然の岩盤によつて囲まれ、一方が出入口となつているが、№2の出入口は特に狭く、潮通しの面では最低である。これに比べ№3は他と同様人為的工事は必要であるが、総ての条件を備えている。唯何れも相当の風波を受けるので、之に対応した工事が必要と考えられる。蓄養池を造るに当つて先ず考えなければならないことは、

- 1) 海水交流の問題
- 2) 池底鮮度の維持問題
- 3) 魚網の張り方(保持方法)の問題

の三点である。こうしたことから№1を利用するとするならば、潮の出入口は当然網仕切りによらなければならない。〔水深6.4m(干潮時)〕

之には別図Aのように上端及び水面部を固定した方式をとるのが一番妥当と思考される。と同時に池内は小割式に魚を囲い、何時でも搬出態勢がとれるように考案すべきである。

№2は潮の出入口を現在の外に2ヶ所設けて中の潮廻りを良くするよう工夫すると同時に、底部を爆破により深くする必要もある。即ち干汐時に尠くとも水深を3m前後にすることである。



また 10.2の外囲りの岩盤地帯は、下波を真正面に受ける関係から嵩上げする必要がある。

何れにしても構築後は浪による魚の逃亡を防ぐため"かえし"を設けることが必要と思われる。

唯№2については現状では海底鮮度維持が問題になるが、工事を施せば何れもこの点は大して考慮を払う必要は感ぜられない。

最後に弁天島周辺において待機する漁船にとつて、何れの側から生餌の供給を迅速且つ容易に受けられるようにすることが望ましい

ことであるので、出来れば島の東側西側に各一ヶ所宛の蓄養池を設け船の接岸を容易ならしめ、生餌を損傷することなく積換えが出来るように計画されるべきであると考え。№1.2は何れも収容面積としては少々狭きに失する感がある。よつて東側においては大釜附近一帯即ち№1.2とそれに隣接する入江の一帯を以て之に充てることが望ましいと考えられる。

次に蓄養池完成後における管理運営が一番大きな問題として考えられるが、餌料の補充程度のもので行ふのであれば、現在各人によつて行われている小規模な蓄養方法(網、生簀、タコ船等)でも充分事足りているのであるから無理して設ける必要もないように感ぜられる。然し当地区における基幹漁業たる迴游性高級魚を対象とした釣、延縄漁業の生産性向上を図る上には、極力集団操業体制に指向し、それに必要な餌料の需給面の見通し、蓄養輸送技術について、今から充分検討しておく必要があると考えられる。

b 白糠地区

本地区における生餌蓄養に対する関心度は大間地区に比べ低調で、左程切実さは認められないが、現在生餌利用の漁業が開拓されつつある実状並びに将来の計画性からいつて、設置については之等のことを考慮に入れて対処すべきであると考え。その一つとして蓄養池を他目的(例えば休閑期はアワビ蓄養場として利用)に使用出来る条件を具備したものを設けることも考えられる。

設置予定地の踏査の結果設置するに当つては №1.2.3を各々独立させた蓄養場とするよりは、

№ 1. 2. 3 を併合したものをもつて一蕃養場とする方が得策かと思考する。

なお今後の漁港整備工事等との関連も当然予想されるので、充分検討の要がある。

№ 4 については漁港内(第 4 種避難港)ということ、港内に注ぐ明神川と押付沢とによって汚濁される欠点はあるが、面積、水深、潮通し荷積みに便利な点からいって、格好の場所と思われる。何れにしても永久施設ということになれば、当地先に突出する岩盤地帯の一部の滴を利用することになろうが、当地方はとりわけ波浪に対する防禦施設(堤防)の堅牢さが要求される。

別表 I 大間地区における漁業実態

魚種	操業隻数	操業期間	月別操業日数	使用する生餌	漁獲状況	その他
①まぐろ	250 隻 (400 艇中)	7~11 月	7 月~9 月; 25 日 10 月~11 月; 20 日	サバ, サンマ イカ, アジ, トビウオ	S38 23 万 Kg S39 50 万 Kg 予想	マ呼 (特大 90 Kg 以上 小 18 Kg) 主に 30 Kg のものが多くそ グ 大 50~ 以下 れ以下のものは多い ロ 90 Kg 以上 の称 中 18~50 Kg 平均して 50 Kg である。
使用する生餌は季節によつて違い、使用する生餌量の順位はイカ、サバ、トビウオで、イカは漁期中使用し、自分で漁獲したもの、又は大畑港より簡単に入手出来るが、サバは函館、トビウオは八月以降、北海道より購入するとのことである。10 月末頃より小マグロの漁になるが、生餌は 10 月末迄で 11 月以降は擬餌又は塩漬けしたトビウオを用いる。						
魚種	操業隻数	操業期間	月別操業日数	使用する生餌	漁獲状況	その他
②そい あぶらめ	100 隻	3~5 月	3 月~5 月; 20 日	イカナゴ(延縄用)	S38 4.4 万 Kg	アイナメの平均 1 Kg } これらの漁獲の一部 (50 隻分) ソ イの 0.5 Kg } は大畑港へ水揚げされる。
イカナゴは囲いが容易であるため使用する船が多く、現在イカナゴを使用する船は 43 隻であるが、本年は 70 隻に及ぶ見込みである。イカナゴの購入先は北海道江良、佐井、脇野沢よりであるが、その価格は生餌として 10 Kg 当り 500~1,000 円で船の胴間の大きさによつて 1~3 杯を 1 回に買い込む。唯その際目見当で買付けがなされていると謂う。						
魚種	操業隻数	操業期間	月別操業日数	使用する生餌	漁獲状況	その他
③ぶり	250 隻	7 月中旬 ~ 12 月中旬	—	主として擬餌を用 いるが延縄用とし て中羽イワシ、イカ ナゴ、ドジョウ	S38 9.8 万 Kg	大きさは大体 2~7 Kg で秋づりの延縄はこれからの計 画である。
ドジョウは風間浦村、易国間で使用しているということであるが、S38 / 当り 1,500 円で田名部より購入して 4×4×0.9 m (泥 0.3 m, 水位 0.1 m) のコンクリート池で約 3,000 尾の蓄養を行っている。						
魚種	操業隻数	操業期間	月別操業日数	使用する生餌	漁獲状況	その他
④すゞき	100 隻	7 月~10 月	—	釣の場合はドジョウ 延縄の場合はイワシ	S38 0.95 万 Kg	1~5 Kg のもの
魚種	操業隻数	操業期間	月別操業日数	使用する生餌	漁獲状況	その他
⑤ひらめ	100 隻	周年	—	延縄の餌は時期の ものを使う	S38 0.44 万 Kg	1~9 Kg のものであるが平均 3 Kg
この外、餌としてフクラゲ、タナゴ、eot が使われているが、フクラゲは急場凌ぎとして用いられ、漁は悪い。タナゴは使う人もあるという程度である。何れにしても餌料を確保するのに一週間程、漁を休むことがある。また漁の良否は餌と技術の如何にかゝっているといつてもよい。餌料として使われるイカは 6 月中旬から 11 月迄漁があるが、本年の夏イカは例年の 1/3 と不漁であった。 総合的に餌料の蓄養期間は 7 月から 10 月にかけて行う必要があるということである。						

別表Ⅱ

大間地先における魚種別漁業時期及び漁業種類														
魚種	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	漁業種類
カレイ														突き 一本釣
タコ														
ワカメ														一本釣 底刺網
マグロ														
タナゴ														一本釣
ヒラメ														
テングサ														底建網
アワビ														
エゴノリ														流網, 一本釣
アブラザメ														
マス														一本釣
イカ														
ソイ, アブラメ														延縄
コンブ														
ブリ														一本釣, 縄
スズキ														

白糠地先における魚種別漁業時期及び漁業種類														
魚種	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	漁業種類
ワカメ														一本釣(新)
コンブ														
アワビ														一本釣
ウニ														
ブリ														底建網
マス														
タナゴ														一本釣
イカ														
メヌケ														延縄
ヒラメ														
ソイ														一本釣

別表Ⅲ つ り 漁 業 調 書

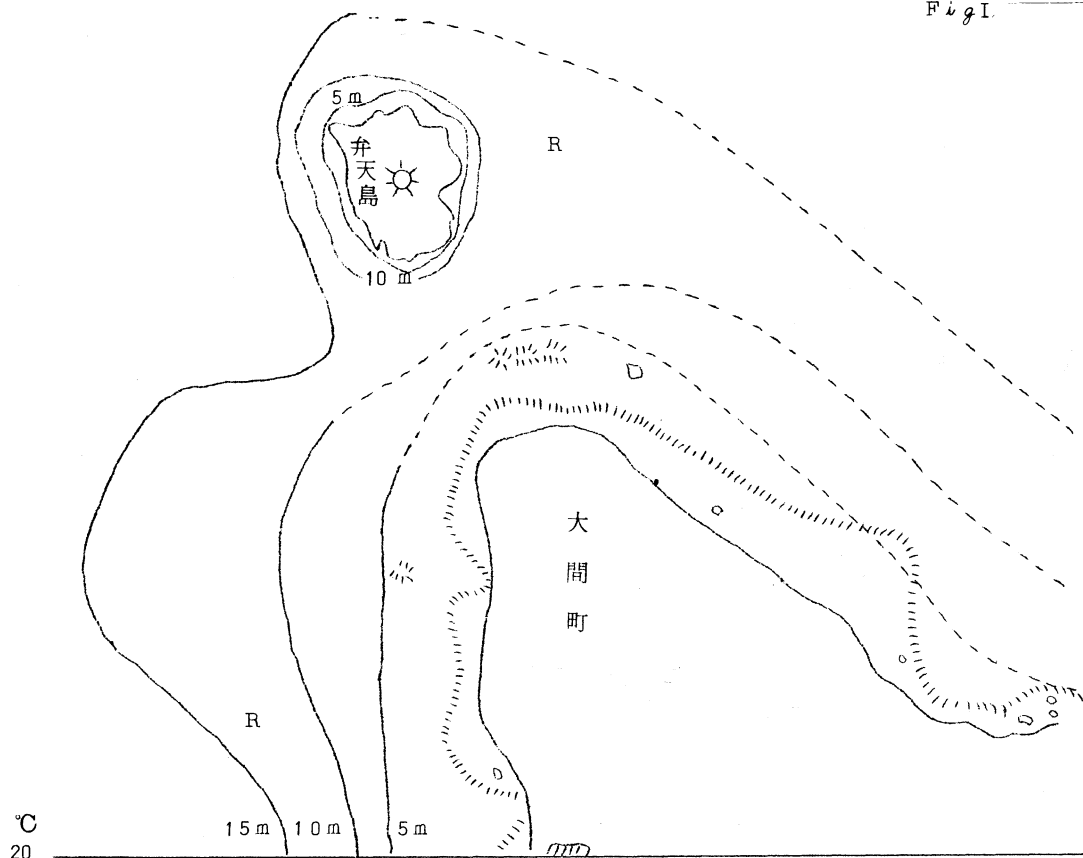
白糠漁業協同組合

	漁 業 種 類	操業 隻数	操業船 の階層	1 隻当り 平 均 従業者数	漁獲数量 Kg	漁獲金額 円	主 なる 漁獲物名 (2 種)	餌 料					
								名 種	採 捕 漁 具	採 捕 漁 法	1 日操業 の使用量	保 存 方法等	漁 場
38. 1	ます 1 本釣	42	3	2	1,125	306455	ま す	擬 餌					東通村大字白糠及び小田野
2	ます } 1 本釣 あぶらめ	53	3	2	3,297	869208	ま す あぶらめ	"					沢沖 (8 Km) "
3	ます } 1 本釣 すい	57	3	2	9,611	1432043	ま す すい	"					"
4	また } 1 本釣 すら	15	3	2	1,817	136138	ま た すら	" (テンテン針)					"
5	そ } 1 本釣 あぶらめ	7	3	3	2,032	164326	そ い あぶらめ	" 擬 餌					"
6	い } 1 本釣 そ かい	8	3 10	3 15	1,130	73750	い そ かい	" い か 針					" 六所村沖合
7	い } 1 本釣 そ かい	18	3 10	3 16	115,400	1849819	い そ かい	"					" "
8	い } 1 本釣 そ かい	30	3 10. 20	3 18	368,210	18506410	い そ かい	"					" "
9	い } 1 本釣 小まぐろ	53	3 10. 20	3 20	60,892	3416916	い か 小まぐろ	"					" "
10	い } 1 本釣 ひらめ	58	3 10. 20	4 22	346,737	20910010	い か ひらめ	"					" "
11	い } 1 本釣 ひらめ	46	3 10. 20	5 22	1,240,250	52536000	い か ひらめ	"					" "
12	い か 1 本釣	43	3 10. 20	5 22	582,000	29125000	い か	"					" "

大間漁業協同組合

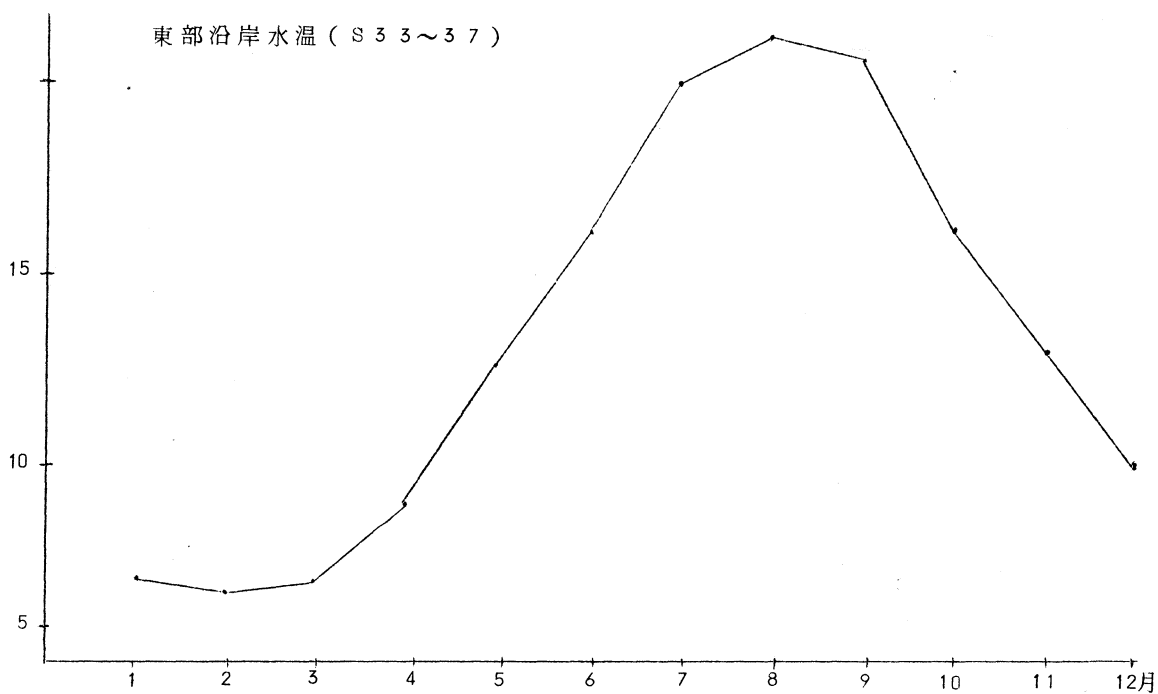
月別	漁業種類	操業 隻数	操業船 の階層	1隻当り 平均 従業者数	漁獲数量 Kg	漁獲金額	主なる 漁獲物名 (2種)	餌料					漁場
								名 種	採捕漁 具	1日操業 の使用量	保 存 等 方 法		
1						円							
2													
3	いしなぎ	61	5	1	55,099	11,263	まぐろ、いしなぎ	おうなご	1 本 釣	61,000ピ 1,830ピ	生 簀	道南地区 尻屋地区 漁業権内	
4	いしなぎ												
5	いしなぎ	35	5	1	4,000	432	いしなぎ	おうなご	1 本 釣	1,050ピ	生 簀	漁業権内	
6	いしなぎ、油目	35 61	5 5	1	18,414 25,587	1,998 2,596	いしなぎ、 油目	い か おうなご	1 本 釣	1,050ピ 61,000ピ	冷凍い 生 簀	購入 漁業権内	
7													
8		550	5		10,777	62,640	まぐろ	いとこ い か び 魚	1 本 釣	7,000ピ 1,050ピ 3,500ピ	生 簀 塩蔵生簀	漁業権内 道南地区	
9	まぐろ												
10	ぶり、たい				9,946	22,538	ぶり、たい	いか、ごろ	1 本 釣		塩 蔵	尻屋地区 漁業権内	ぶり擬 餌使用
11													
12													

Fig. I.



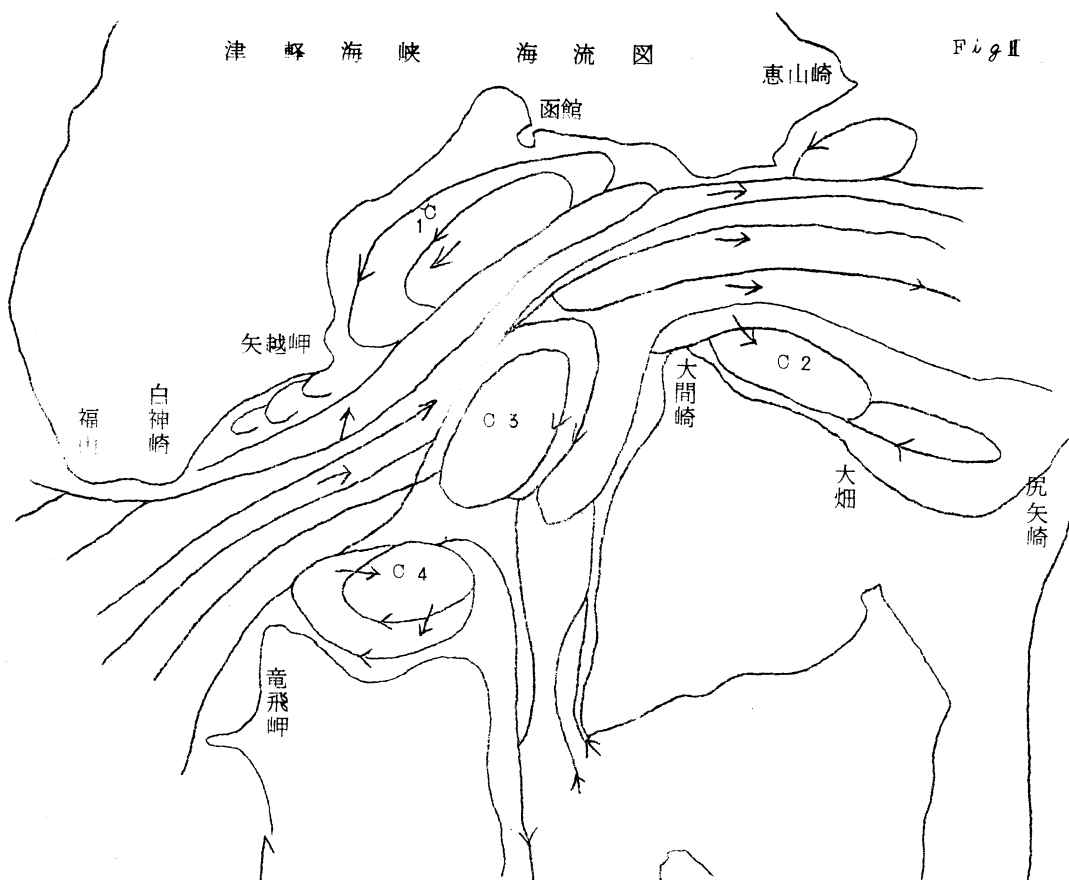
°C
20

東部沿岸水温 (S 33 ~ 37)



津 峰 海 峡 海 流 図

Fig II



北部沿岸水温 (S 33 ~ 37)

