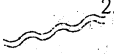
青森県水産試験場事業概要

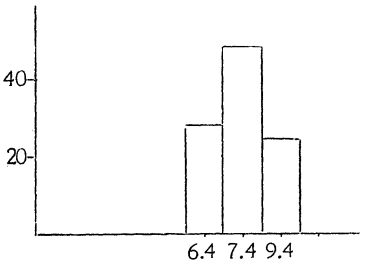
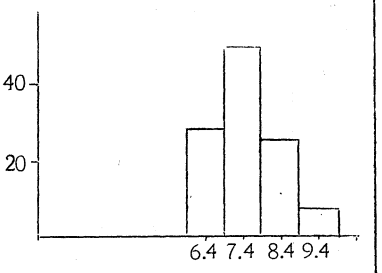
昭　和　45　年　度

1971年11月

青森県水産試験場

青森県水産試験場事業概要　正誤表

頁	場所	誤	正
3	上から九行目	庸　船	傭　船
〃	下から7行目	〃	〃
〃	下から2行目	88%	38%
8	第1図		2.486トン 
9	表の下段	5422.5㎏	2422.5㎏
22	上から12行目	ENE～NEE	ENE～NE／E
33	上から8行目	12.5㎏	125
34	上から8行目	33	333
33		33頁	35頁
34		34頁	36頁
35		35頁	33頁
36		36頁	34頁
41	上から20行目	カニ籠3枚	カニ籠3放
42	第1表上から10行目	1593	1592
45	第3表上から12行目	SE，NNE	SE，E～NNE
47	第2図	□ の中の斜線は	□ の中の○数字は
49	上から21行目	手動式イカ鉤	自動式イカ釣
49	〃	自動イカ鉤	自動イカ釣
50	下から5行目	巨離で	距離で
61	上から20行目	1艘曳底曳網漁具	1艘びき底曳網漁具
75	下から12行目	0.170P，S	D170P，S
77	下から11行目	比較的時間	比較的時期
78	上から12行目	掲縄したのは	揚縄したのは
〃	上から13行目	漁種では	魚種では
79	下から2行目	F_5 でに	F_5 では
81	下から1行目	日本会沖合	日本海沖合
82	上から6行目	ナイロケテグス	ナイロンテグス
85	下から14行目	久元島	久之島
〃	下から12行目	14日	14回
〃	下から3行目	6月下旬	6月中・下旬
87	下から12行目	サンマも	サンマを
〃	〃	水氷しなかっが	水氷しなかったが
89	第2表下から1行目	6.0	60
〃	〃	4.5	45
90	第3表　11次	6月22日	6月23日
93	下から2行目	第1	第1表
94	下から4行目	海遊	回遊
100	下から3行目	仮設	仮説
104	上から1行目	太平側	太平洋側
108～115	下から4段目	ML	MO
110	10次　操業時間	空白	4.5挿入
〃	〃　単位漁獲量	〃	50.6挿入
〃	〃　備考	〃	当業船12隻挿入
115	(計)上から5段目	5532尾	553.2尾
114	30次　水深(開始)	153	135
〃	25次　単位漁獲量	12.3	21.3
115	35次　〃	13.0	31.0
116	5次　位置	空白	N½W23′5

頁	場所	誤	正
117	8次　流向速	SES 1.0	SE／S 1.0
119	上から15行目	及ぼす	及ばず
123	下から5行目	漁場環境調産	漁場環境調査
125	下から2行目	97区画	597区画
141	下から12行目	釣鉤	釣鈎
161	調査員氏名	儀藤直三	佐藤直三
163	第4表　表題	隆岸	陸岸
165	上から23行目	梅給	補給
166	下から3行目	現情	現状
171	ST番号	10	10′
190	ST番号	空白	10
203	上から1行目	45年	46年
216	ST番号	8	8′
227	下から18行目	一本鉤	一本釣
228	下から9行目	13cm	13.5cm
238	下から3行目	巨岸約500m	距岸約500m
242	表1上から13行目	地点　13—0　Fe　0.40	地点13—0　Fe—1.40
243	表2上から2行目	性別　穀長cm	性別　殻長cm
〃	表2上から2行目	Fe mg／g　Cuu g／g　Znu g／g	Fe mg／g　Cuμg／g　Znμg／g
〃	表2下から1行目	空白	生殖腺
244	表3上から2行目	Fe mg／g　Cuu g／g　Znu g／g	Fe mg／g　Cuμg／g　Znμg／g
〃	表4上から1行目	穀長cm	殻長cm
246	表8上から2行目	Fe mg／g　Cuu g／g　Znu g／g	Fe mg／g　Cuμg／g　Zuμg／g
252	表1上から34行目	翅目	遺翅目
255	図2	45.9.22  	45.7.22 
275	表1	降雨量 昭40　1,068mm 41　1,981 42　1,633 44　1,341 45　1,114	降雨量 昭40　1,068mm 41　1,981 42　1,633 43　1,356 44　1,341 45　1,114
276	表3上から4行目	No.1　10.20 11.20 12.40	No.1　10.20 11.20　12:40
〃	表3上から5行目	タキ返り～夜島	タキ返り～一夜島
〃	表3上から9行目	コリエビ少し	ゴリエビ少し
277	表4上から5行目	45 4.6　AM 10.00 ～ 10.00　bc　-7.0　8.2　生死　286尾 —	45 4.6　AM 10.00 ～ 11.00　bc　+7.0　8.2　生死　300尾 —

頁	場所	誤	正
277	上から7行目	産卵稚魚群に	産卵親魚群に
〃	上から9行目	第5表　稚魚の雌雄組成	第5表　親魚の雌雄組成
〃	第5表上から6行目	44 | 273 | 316 | 589 | 100:115.7 | 44.9.25 〜 20.7	44 | 273 | 316 | 589 | 100:115.7 | 44.9.25 〜 10.7
〃	上から17行目	第6表　稚魚の全長組成	第6表　親魚の全長組成
279	上から2行目	(1968年7月21,4000)尾放流	(1968年7月 21400)尾放流
〃	上から26行目	W＝67.7(0.291)Xとなり	W＝67.7(0.291)×となり
280	上から13行目	(7)天然から還元捕充される	(7)天然から還元補充される
285	表1上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表2上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表3上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
286	表4上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表5上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表5	油分 uℓ／ℓ | 透過度 | 塩分 | 透視度	油分 μℓ／ℓ | 透過度 % | 塩分 ‰ | 透視度 cm
286	表6上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表6	塩分 ‰ 7 29.20 12 29.95 13 31.05 14 31.60 15 28.65 16 30.50 18 33.30 21 33.10 22	塩分 ‰ 7 29.20 12 29.95 13 31.05 14 31.60 15 31.60 16 28.65 18 30.50 21 33.30 22 33.10
287	表7上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表8上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表8	透視度 cm 22 23.0	透視度 cm 22 ＞30
〃	表9上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
288	表10上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ
〃	表10	塩分量 ‰ 7 20.20 12 20.30 13 30.80 14 31.60 15 32.20 16 32.90 18 33.40 21 33.60 22	塩分量 ‰ 7 20.20 12 30.30 13 30.80 14 31.60 15 32.20 16 32.60 18 32.90 21 33.40 22 33.60
〃	表11上から2行目	油分　u ℓ／ℓ	油分　μℓ／ℓ

頁	場所	誤	正
291	上から1行目	漁場環境保全基礎調査	漁場環境保全基礎調査
292	図1	② 鶴寺橋	② 鶴寿橋
293	表1上から3行目	銅	銅
		uｇ／ℓ	μｇ／ℓ
〃	表2上から3行目	銅	銅
		uｇ／ℓ	μｇ／ℓ
294	表3上から3行目	銅	銅
		uｇ／ℓ	μｇ／ℓ
〃	表3	透視度 cm 8 ＞29	透視度 cm 8 29
〃	表4上から3行目	銅	銅
		uｇ／ℓ	μｇ／ℓ
295	上から28行目	水質はA規準以上が	水質はA基準以上が
297	上から4行目	水質のA規準をほぼ	水質のA基準をほぼ
〃	上から11行目	水質は水産用のA規準を	水質は環境基準のA基準を
298	上から24行目	魚粉，米糖を与えたが	魚粉，米糠を与えたが
〃	上から27行目	1㎡当り3尾，雄5尾の	1㎡当り雌3尾，雄5尾の
301	上から5行目	$i=\frac{給餌量}{b'-b}$	$i=\frac{給餌量}{b'-b}$
〃	上から6行目	ウナギ用ペレット	ウナギ用ペレット
〃	上から8行目	これはドジョウ 主として	これはドジョウは主として
〃	上から9行目	与えるものではないもの	与えるものではないものと
302	上から7行目	乾燥餌料し（魚粉，米糠）	乾燥餌料（魚粉，米糠）

はじめに

地方水試の試験研究のあり方が論議される時代になつて参りました。時代の進展に伴い至極当然のことゝ思います。

試験研究機関でも度々このことについて論議する機会を持つていますが，次のようなことがこれからの試験研究の原点ではないか，ということが屢々一致した見解でした。

1. 現在の漁業を発展に導くための諸研究
2. 現在漁業対象となつている水産物が期待されなくなつた場合に備えての諸研究

の２点に集約されますが，要するに現在と，将来に備えての力の配分となりますので，漁民側から眺めると物足りない面が多いことゝは思いますが，減反調整を他山の石としないためにも我々研究者は目的に向つて只ひたすらに邁進しなければならないと覚悟しております。

昭和４６年１１月

場長　馬場勝彦

昭和45年度青森県水産試験場事業概要

目　　次

はじめに

沿岸漁場開発調査

1. タイヤ魚礁設置効果調査 …… 3
2. 並　型魚礁　〃　〃 …… 7
3. 大　型魚礁　〃　〃 …… 11
4. 貝類資源開発調査 …… 21
5. カレイ，ヒラメ漁場開発調査 …… 28

津軽海峡漁場細密調査 …… 38

日本海大陸棚縁辺漁場開発調査

1. ズワイガニ漁場開発調査 …… 41
2. 日本海スルメイカ漁場調査 …… 49
3. 底棲生物分布調査 …… 61
4. タラ延縄漁場調査 …… 75
5. サンマ流網漁場調査 …… 85
6. マス延縄漁場調査 …… 92

沖合漁場開発調査

1. 太平洋スルメイカ漁場調査 …… 99
2. イカ，サバ資源動態調査 …… 118
3. 久六島周辺漁場開発調査 …… 123
4. 北部太平洋サケ，マス漁場調査 …… 141

漁況海況予報調査 …… 161

水産資源調査 …… 227

淡水養殖開発調査 …… 232

鉱山公害排除調査 …… 238

淡水資源調査 …… 247

在来マス類調査 …… 250

養魚場

相坂養魚場 …… 259

黒石養魚場 …… 262

漁業用海岸局

八戸漁業用海岸局 …… 267
鰺ケ沢漁業用海岸局 …… 271
水産振興費関係
1. 十和田湖資源対策事業 …… 275
2. 水質汚濁監視事業 …… 281
3. 漁場環境保全基礎調査 …… 291
4. サケマス保護水面管理事業 …… 295
5. ドジョウ養殖試験 …… 298

沿岸漁場開発調査

タイヤ魚礁設置効果調査

Ⅰ 調査目的

昭和44年度からの継続事業で，投資効果を増大し沿岸漁業経営の安定に寄与する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和45年5月18日～10月5日まで
2. 調査場所　鰺ケ沢沖合（前年度と同位置場所に設置した。）
3. 調査員及び調査船
   調査員　技師　沢田兼造，技師　田村真通
   調査船　試験船瑞鷗丸40.8トン160馬力，庸船第3長栄丸3.49トン25馬力
4. 調査項目
   1　タイヤ魚礁製作工程の検討
   2　タイヤ魚礁積重調査
   3　魚礁効果調査
   (1)　漁獲試験及び集魚状況調査
   (2)　標本船による魚種別漁獲高
5. 調査方法　前年度魚礁設置場所を確認するため試験船瑞鷗丸を利用した。又，効果調査を実施するにあたり，第3長栄丸を傭船し，漁法は一本釣漁法を用いた。

Ⅲ 調査結果

1. タイヤ魚礁製作工程の検討
   工程は昭和44年度同様であるが，タイヤの大きさによって組立を変更したのもある（工程図は省略）。
2. 前年度魚礁設置場所及び投入状況
   鰺ケ沢漁業協同組合の共同漁業権漁場内で，鰺ケ沢港赤灯台から北東2.2浬，水深20～23mのところに（昭和44年度設置場所と同じ）決定し試験船瑞鷗丸によって，昭和45年5月22日から投入開始し3日間で1,000本の投入を完了した。なお設置地点の底質は貝殻混りの粗砂である。
3. 水中テレビによるタイヤ魚礁積重調査
   昭和45年6月8日試験船青鵬丸で，魚礁の積重調査を水中テレビによって実施したところ，タイヤ魚礁は，原型のまゝ1組づつ1～2m程度の距離で散在しているのが観察された。又，昭和44年度設置したタイヤ魚礁には大部分海藻が附着し，付近には小魚の游泳が認められた。
4. 魚礁効果調査
   鰺ケ沢港根拠の第3長栄丸（3.9トン25馬力）を庸船し魚礁設置場所を魚探で探索，魚探反応の有無をたしかめながら1本釣による漁業試験を，実施した。調査は昭和45年8月下旬～10月上旬まで各月1回実施した。
5. 漁獲試験及び魚探反応調査
   漁獲試験の結果は8月28日は魚探反応はあったが，餌付が悪く漁獲皆無に終り，9月上旬はタイ80%，エゾメバル20%であった。10月上旬にはソイ46%，エゾメバル88%，タイ16%であった（第1，2表，第1，2図）。

第１表

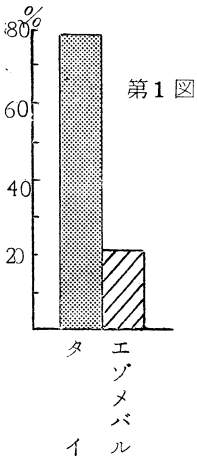
Ｓ４５年９月８日　漁業試験漁獲高

魚種	数量	尾数	比率％
タイ	６５０g	4尾	79.3
エゾメバル	１７０g	1〃	２０.７
計	８２０g	5尾	１００％

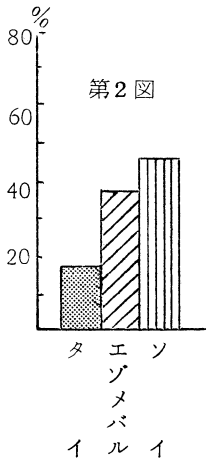
第２表

Ｓ４５年１０月５日　漁業試験漁獲高

魚種	数量	尾数	比率％
ソイ	２０９g	1尾	４５.６４
エゾメバル	１７５g	1〃	３８.２１
クイ	７４g	1〃	１６.１５
計	４５８g	3尾	１００％



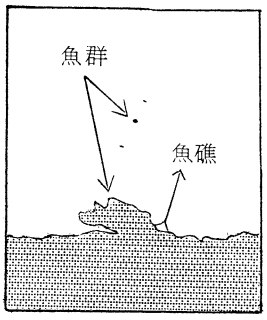
第１図



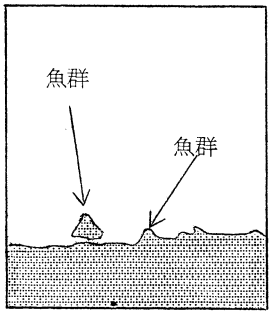
第２図

この際同時に実施したタイヤ魚礁上における魚探反応は下図のとおりでこれから７月より１０月にかけて魚種は不明であるが，時期を問わず蝟集しているのが，認められ設置効果が推察された。

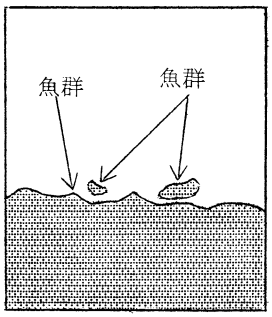
Ｓ４５年７月１４日



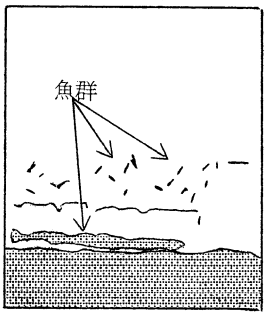
Ｓ４５年８月２６日



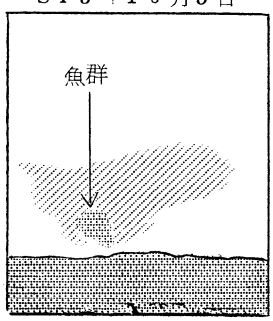
Ｓ４５年８月２８日



Ｓ４５年９月８日



Ｓ４５年１０月５日



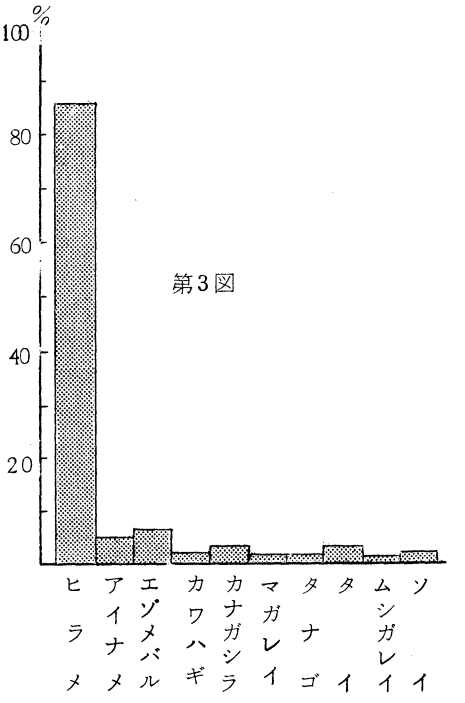
6.　標本船による魚種別漁獲高

漁獲試験の外に鰺ケ沢港を根拠とする小型船（３～６トン級）５隻を標本船とし，漁獲調査を実施したところ下記のとおりである。

第3表　（標本船3隻による）

標本船による魚種別漁獲高

魚種	数量	漁法	比率%
ヒラメ	k g 288.350	三枚網	85.28
エゾアイナメ	k g 12.400	〃	3.65
エゾメバル	k g 17.550	〃	5.17
カワハギ	k g 1.760	〃	0.52
カナガシラ	k g 4.800	〃	1.41
マガレイ	g 550	〃	0.02
タナゴ	g 420	〃	0.01
タイ	k g 7.900	〃	2.32
ヤナギムシガレイ	g 100	〃	0.02
ソイ	k g 5.300	〃	1.60
計	k g 339.130	〃	100%



第3図

第3表の魚種別漁獲量は標本船によってタイヤ魚礁付近で三枚網漁法によって漁獲されたものである。339k130gを魚種別にみると，ヒラメが全体の85.28%を占め，その外エゾメバル5.17%，エゾアイナメ3.65%，タイ1.6%の順となっており根付魚が主位を占めている（第3図参照）。

又，昭和45年における標本船，タイヤ魚礁利用漁期別魚種別漁獲表は第4表のとおりで，大体6～7月が主に利用され，一方魚種ではエゾメバルとタイの漁期が10月までの長期にわたっているのが注目される。

第4表　昭和45年タイヤ魚礁利用漁期別魚種別漁獲表

月別 / 魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	摘要
エゾアイナメ						▨	▨						斜線は魚礁で操業した月
ソイ						▨	▨						
エゾメバル						▨	▨	▨	▨	▨			6，7月は3枚網による操業
ヒラメ						▨	▨						
マガレイ						▨	▨						8，9月は1本釣による操業で主として観光漁業
タナゴ						▨	▨						
タイ						▨	▨	▨	▨	▨			
ヤナギムシガレイ						▨	▨						
カナガシラ						▨	▨						
カワヘギ						▨	▨						

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) タイヤ魚礁設置後根付魚の蝟集が確認された。

(2) 6月から7月にかけてタイヤ魚礁付近から三枚網によって，ヒラメカレイ類，メバル類の漁獲がみられてきた。

2. 今後の課題

(1) 昭和45年度において水中テレビによる積重調査を実施したところ，ほとんどの魚礁が1組づつ1～2mの間隔で分散しているのが観察された。魚礁をある程度集積して根付魚の集魚を多くするためには，分散を防止するような方法を構じて設置すればなお一層集魚効果が増大するものと考えられる。

(2) 標本船では三枚網漁法で魚礁付近から漁獲をあげているので，46年度は一本釣の外，三枚網による漁業試験を実施し，魚礁効果の及ぶ範囲を調査する。

並型魚礁設置効果調査

Ⅰ 調査目的

魚礁利用状況および集魚効果を明らかにし，今後における沿岸漁場改良造成をさらに発展させるための基礎資料とする。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年５月～昭和４６年２月
2. 調査場所　鰺ケ沢，深浦
3. 調査員　技師　田村真通，技師　沢田兼造
4. 調査項目
   (1) 魚礁の位置および現状の確認調査
   (2) 漁獲量調査
   (3) 標本船調査
   (4) 漁獲試験および聞取り調査
5. 調査方法
   (1) 魚探，水中テレビによる魚礁の現状調査
   (2) 各組合漁獲統計による漁獲量の推移調査
   (3) 標本船として１０隻を依頼し，魚礁附近の利用状況および魚種について調査
   (4) 傭船により漁獲試験を行なうと共に上記調査で不十分な箇所の聞取り調査

Ⅲ 調査結果

1. 鰺ケ沢
   (1) ブロック投入は昭和３７，３９年の２回で，合計３７０個が設置されている。ブロックは１㎢に散在し，１ｍぐらいの高さを保っている。
   (2) 魚礁を利用するのは主に小型船であり，その漁獲量は鰺ケ沢の総漁獲量の約２０%程度である。
   全体漁獲量が大きく変動する割に魚礁付近で漁獲されている魚種の漁獲変動は少ない。漁獲量は４０年以後，わずかに上昇の傾向が見られる。これは刺網等漁具の普及による漁獲強度の増加が主因と考えられ，魚礁効果と直接結びつけることは困難である（第１図）。
   (3) 標本船調査の結果，漁場は５つの漁場に大別され並型魚礁付近漁場から５月だけで約2,425千円の漁獲が揚っているものと推定される（主に刺網による漁獲）。
   ６月以後についても魚礁付近での漁獲はかなりあるものと思われる（第２図）。
   漁獲魚種はムシガレイ６２.９%，ヒラメ１８.１%，マガレイ９.４%，メバル３.７%，その他５.９%となっている。
   (4) ４回にわたり並型魚礁で一本釣を行なったが，いずれもクロソイ，アイナメの漁獲があった（６，８，９，１０各月１回実施）。
2. 深　浦
   (1) 昭和３８年に１００個のブロック投入を行なっており，現在２００ｍ四方ぐらいに散在している。
   魚礁は魚探で識別できる程高くはなく，頭を１０～２０㎝残して沈下しているものと推定される。
   (2) 魚礁を利用する小型船漁獲量は総漁獲量の約３０%で，これら小型船の主な漁業は一本釣である。
   小型船の魚類総漁獲量は，３８年，４４年にピークをもち，４０年，４２年を谷として変動している。しかし，魚礁の影響と思われるような上昇は見られない（第３図）。
   (3) 標本船調査の結果，漁場は５つに大別され，並型魚礁はその漁場に入っておらず，漁業としては全く利用されていない（第４図）。

(4) A 並型魚礁上で1本釣を行なったが，いずれも漁獲は全くなかった(7，9，10各月実施)。

B 並型魚礁に全く魚が付いていない訳ではなく，1～2尾のクロソイが数回釣れたことが聞取りの結果認められた。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) 鰺ケ沢

A 5月に200万円以上の漁獲が並型魚礁から揚げられている。

B 魚礁は必ずしも，漁獲の上昇には結びつかなかったが，今までの漁獲維持に効果があったものと思われる。

(2) 深 浦

A 鰺ケ沢程大きな効果は認められない。

B 原因として，近くに大きな天然礁があり集魚効果が薄れた。

2. 今後の課題

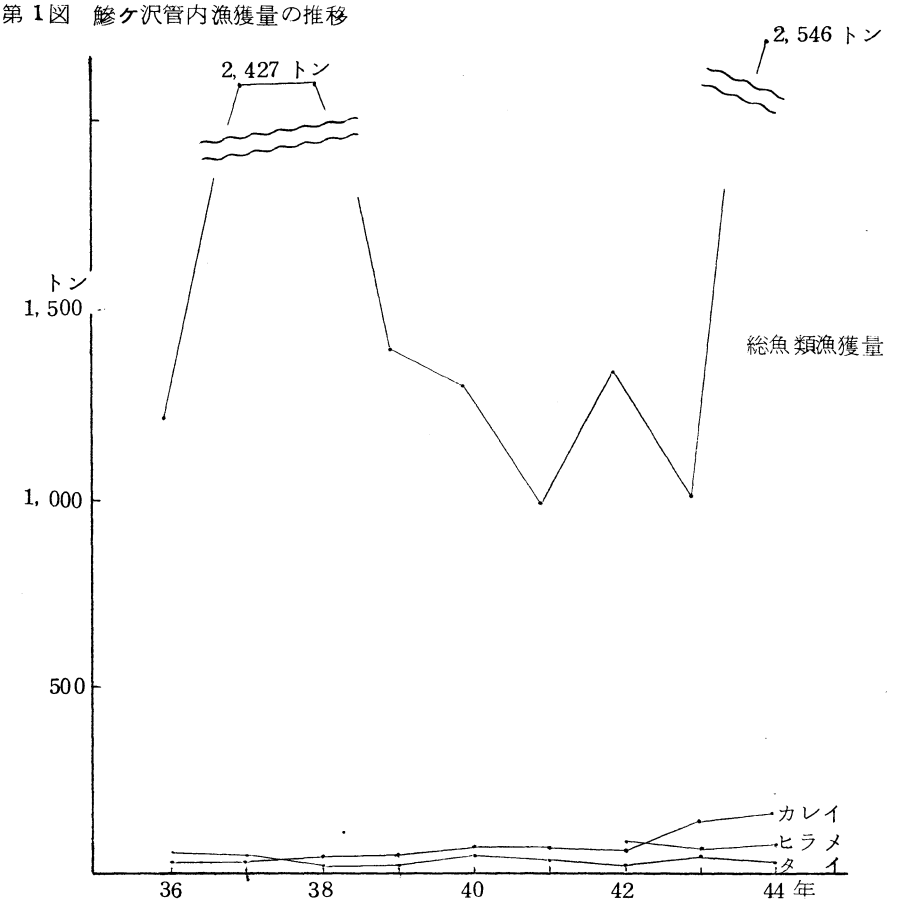
(1) 問題点

設置後幾年か経ってからの調査は比較対象となる設置前の状況把握が困難である。

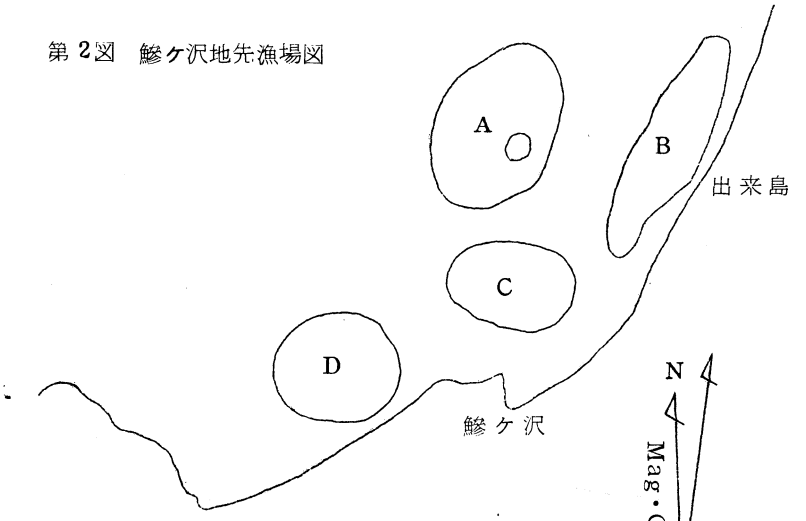
(2) 今後の課題

設置数年前より継続的に調査できるような体勢が必要である。

第1図 鰺ケ沢管内漁獲量の推移

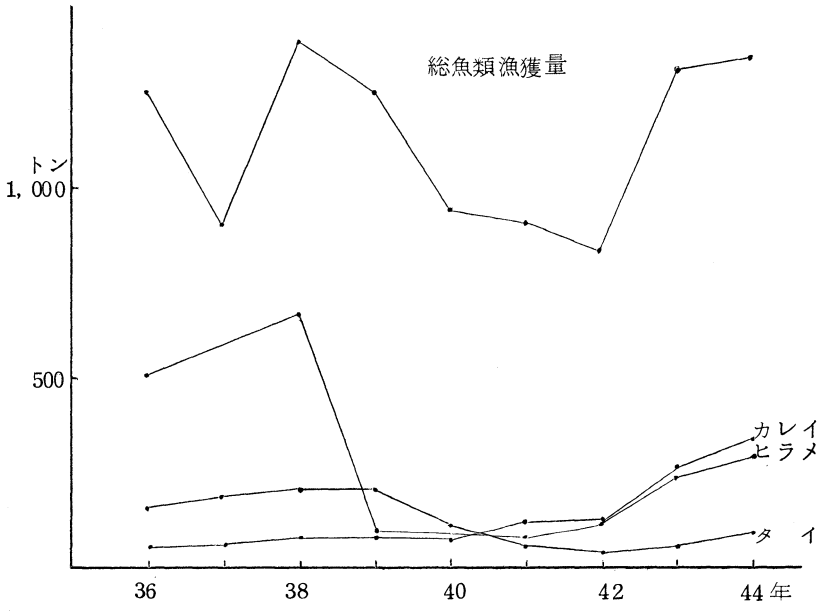


第 2図　鰺ケ沢地先漁場図

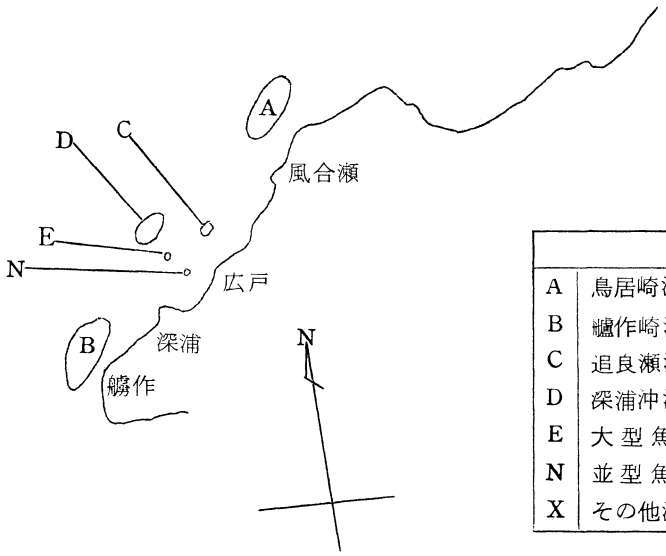


	名　　称	5月漁獲量	割　　合
A	並型魚礁付近漁場	3283.7Kg	18.8%
B	出来島漁場	12637.7Kg	72.4
C	鰺ケ沢(前中)〃	708.5Kg	4.1
D	赤　石　〃	580.5Kg	3.3
E	その他　〃	242.5Kg	1.4

第 3図　深浦管内漁獲量の推移



第4図　深浦地先漁場図



		6～11月漁獲量
A	鳥居崎漁場	8,909.1Kg
B	艫作崎漁場	1,216.5Kg
C	追良瀬漁場	126.0Kg
D	深浦沖漁場	1,792.1Kg
E	大型魚礁	669.3Kg
N	並型魚礁	0
X	その他漁場	1,469.5Kg

大型魚礁設置効果調査

Ⅰ 調査目的

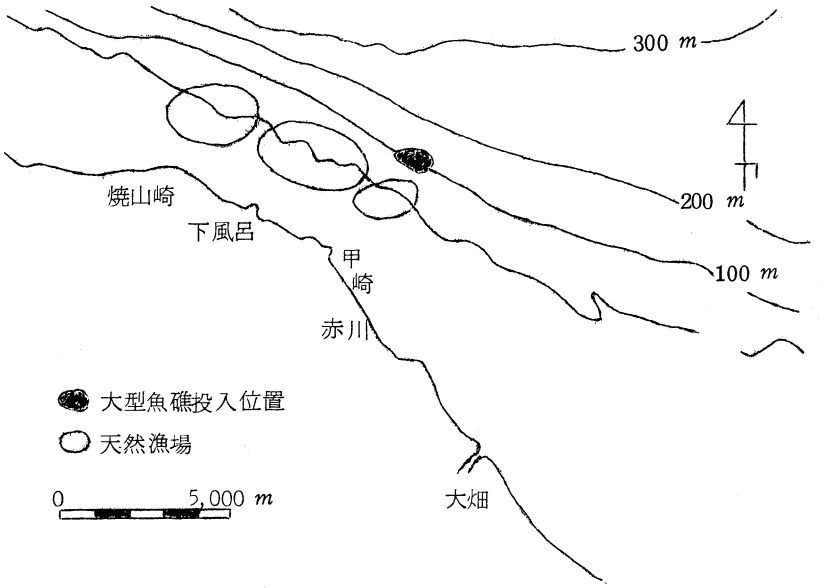
41年度下風呂沖，42年度平館沖および43年度小泊沖に設置された大型魚礁の設置効果を把握すると共に，今後の効率的利用の促進を計る。

Ⅱ 調査内容

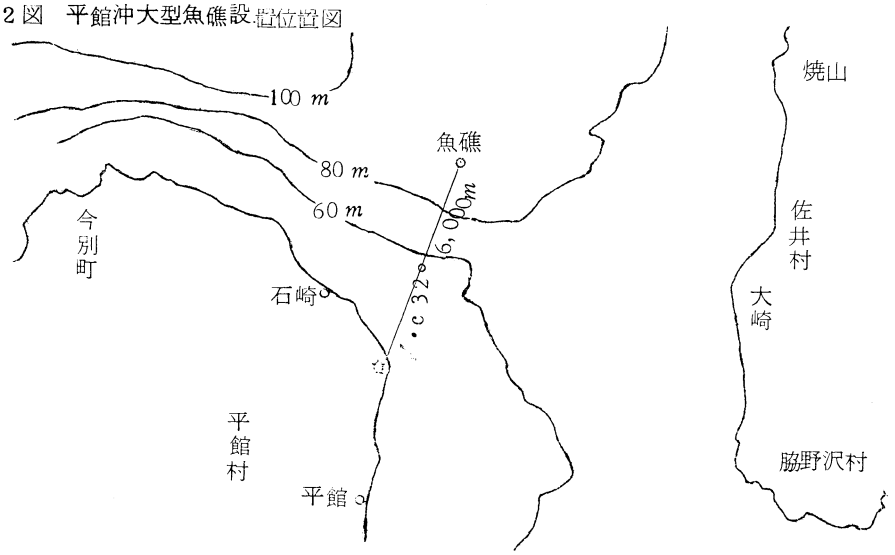
1. 調査期間　昭和45年6月～昭和46年2月まで
2. 調査場所

下北郡風間浦村下風呂沖	第1図
東津軽郡平館村沖	第2図
北津軽郡小泊村沖	第3図

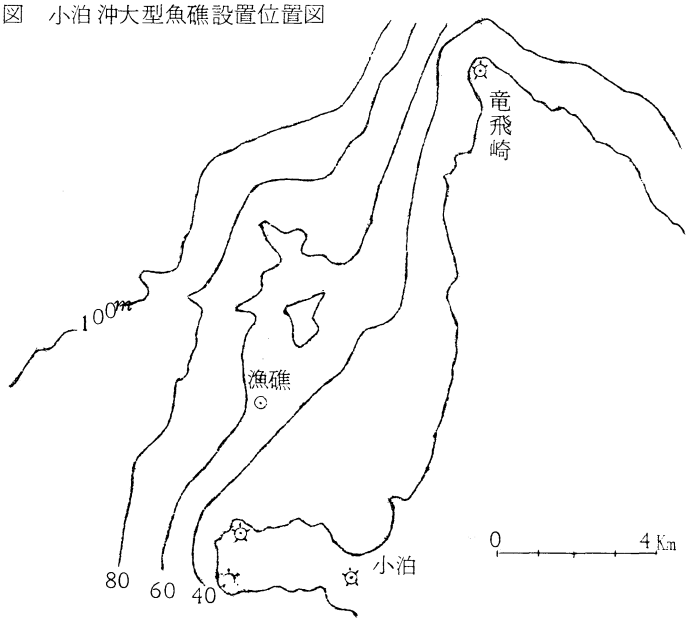
第1図　下風呂沖大型魚礁設置位置図



第２図　平館沖大型魚礁設置位置図



第３図　小泊沖大型魚礁設置位置図



3.　調査員および調査船

(1)　調査員　　調査課長　豊川　　毅
　　技　　師　沢田　兼造
　　技　　師　田村　真通

(2)　調査船　　A　下風呂地区　試験船　青鵬丸
　　傭　船　輝　丸
　　C　小泊地区　　傭　船

4.　調査項目

(1)　魚礁利用度

(2)　漁獲量ならびに漁獲努力

(3) 漁獲試験

(4) 標本船調査

5. 調査方法

(1) 4の(1)は聞取り，およびアンケート調査

(2) 4の(2)は各漁協資料を使用

(3) 4の(3)は傭船を使用し一本釣調査

(4) 4の(4)は標本船の出漁日毎に漁場別漁獲量を魚種別に記録

Ⅲ 調査結果

1. 下風呂地区

(1) 魚礁利用度　43年には地元動力船全船（78隻）によって周年利用された。各船の総出漁日数，総漁獲量に対する魚礁周辺での操業日数および漁獲量は50～60%に達する。動力船1隻当りの魚礁周辺漁場の利用日数は年間平均80日前後で，44，45年も同様であった。

(3) 漁獲量ならびに漁獲努力

魚礁設置後，動力漁船稼動日数に，それほど変動はない（第1表）。

第1表　下風呂における動力漁船稼動状況表　（漁協資料）　　単位　隻

月別 / 年度別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
44	993	1,028	513	601	1,090	298	362	719	871	747	1,435	916	9,473
45	757	735	807	1,263	1,154	406	315	706	867	461	808	769	9,248

しかし漁船数の増大と共に，漁船の大型化および装備の近代化が進んでいるので，漁獲努力は増加していることが予想される（第2表）。

第2表　下風呂漁協における漁船勢力の推移　（漁協資料）

階層別 ＼ 年別 項目	43		44		45	
	隻数	トン数	隻数	トン数	隻数	トン数
1 ～ 3トン	73	158.75	75	162.22	76	164.47
3 ～ 5トン	3	11.91	4	16.52	13	47.26
5 ～	0	0	0	0	7	42.05
計	76	170.66	79	178.74	96	253.78

昭和45年に限っては，その増加分の殆んどが，イカ釣漁業に対してであり，魚礁関連魚種への漁獲努力は減少した。そのためヒラメ，ブリ，アイナメなどの漁獲量が減少したものと考えられる（第3表）。

第3表　下風呂漁協年度別魚種漁獲量　（漁協資料）

魚種＼年度	40	41	42	43	44	45
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
タイ	271	14	159	9	5	20
タナゴ	3,062	1,516	3,026	1,471	1,246	1,780
サケ	4	0	744	5,474	281	401
マス	22,214	22,864	8,018	28,577	8,266	20,038
サメ	20,086	7,663	9,603	10,725	18,850	2,964
ブリ	821	558	894	3,246	20,666	832
クロソイ	3,374	2,232	1,178	8,530	854	2,986
アイナメ	2,643	2,374	928	3,187	254	529
ヒラメ	13,178	12,529	22,256	13,245	28,200	4,507
カレイ	18,424	5,755	7,221	3,259	156	975
メバル	386	0	0	12	176	1,128
ホッケ	0	0	0	0	0	662
カラフトマス	2,901	7,236	39,806	33	11,964	—
スズキ	7,090	11,623	9,113	22,463	15,098	26,868
アンコウ	—	—	—	—	63,421	42,687
ヤリイカ	444	276	2,004	41	0	0
スルメイカ	522,025	490,582	529,627	731,225	994,695	583,226
タコ	40,561	57,768	66,712	50,616	93,938	49,274

／線は不明

(3)　漁獲試験　8月と9月の2回一本釣によって行った（第4表）。

第4表　大型魚礁周辺における試験操業結果表

第1回　45年8月7日				第2回　45年9月12日			
天候	くもり			天候	くもり		
風向，風力	N　1			風向，風力	W　3～4		
潮流向，流速	SW　1（推定）mile			潮流向，流速	SW　1～2（推定）mile		
透明度	12m			透明度			
釣獲人員	2人			釣獲人員	2人		
釣獲時刻	10～14時			釣獲時刻	8～11時		
水温	21.8℃			水温	23.1℃		
漁獲状況	魚種	尾数	重量	漁獲状況	魚種	尾数	重量
	サバ	1	0.9Kg		マダイ	1	2.9Kg
	スルメイカ	4	0.5		ヒラメ	2	1.4
	ムシガレイ	16	3.5		ムシガレイ	3	0.4
					ホシザメ	1	0.9
	計	21	4.9		計	7	5.6

魚探での魚群反応は周辺漁場より多く，反応の種類も多様であり，魚礁に集った魚種の豊富なことがうかがえた。

(4) 標本船調査

月別の魚礁周辺漁場への出漁日数を第5表，魚種別漁獲量を第6表に示した。

第5表　標本船の魚礁周辺漁場への出漁状況　（標本船資料）

標本船号	出漁日数	月別出漁日数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	68	8	9	12	18	13	5	3	0	0	0		
2	108	16	12	19	24	25	6	5	0	1	0		
3	69	13	17	14	21	3	0	0	0	1	0		
4	16	2	1	9	1	3	0	0	0	0	0		
5	85	8	10	8	13	17	19	8	0	1	0	1	
6	77	9	7	13	20	19	3	5	0	1	0		
7	87	11	9	13	17	25	6	6	0	0	0		
8	70	4	8	13	20	14	9	2	0	0	0		
9	87	8	9	18	21	19	4	6	0	2	0		
10	85	14	11	13	20	19	5	0	0	3	0		
合計	752	93	93	132	175	157	57	35	0	9	0	1	
一隻平均	75.2	9.3	9.3	13.2	17.5	15.7	5.7	3.5	0	0.9	0	0.1	

第6表　標本船の漁獲状況表　（但し45年1月1日から11月21日まで）

標本番船号	魚種別漁獲量（kg）								出漁日数	一〃出漁日当漁獲量
	マス	ブリ	ヒラメ	アンコウ	タコ	スズキ	その他	計		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	日	Kg
1	455		16	188	37	580		1,276	68	18
2	619	6	29	50	34	838	22	1,598	108	14
3	413	7	169	91	1,702	119	70	2,571	69	37
4	82			58	8	94	26	268	16	16
5	121	15	22		4,171	495	15	4,839	85	56
6	85	8	47	1,755	275	600	15	2,785	77	36
7	159		39	1,338	420	934	189	3,079	87	35
8	459		1		149	767	57	1,433	70	20
9	437	14	32	174	441	924	10	2,032	87	23
10	601	27	3		118	654		1,403	85	16
合計	3,471	77	358	3.654	7,355	6,005	404	21,284	752	
一隻平均	347	7	35	365	735	600	40	2,128	75	28
漁獲比率%	16.6	0.3	1.6	17.2	34.5	28.2	1.6	100		

魚礁利用の頻度が最も高いのは４・５月であり，例年１１・１２月に出漁日数が増加するのに反し減少している。これは昭和４５年は海況が異常で，魚礁周辺漁場への回遊魚の来遊が少なかったことによるものと考えられる。

2. 平館地区

(1) 魚礁利用度　昭和４４年にクロソイの集魚が確められてから，利用範囲が拡大し，４５年には今別東部漁協奥平部，砂ケ森部落からそれぞれ３～４隻，平館村平館石崎漁協の約１０隻が利用している。利用時期は２～１０月で，集魚する魚群の主体が比較的回遊性の魚であるクロソイであるため，特に春期と秋期に集中する傾向がある。

(2) 漁獲量ならびに漁獲努力量　魚礁周辺漁場での月別の出漁隻数，魚種別漁獲量を第７表に示した。

第７表　大型魚礁およびその周辺漁場利用状況表

月別＼魚種別	漁獲量（Kg） ヒラメ	ブリ	タイ	クロソイ	メバル	油ザメ	アイナメ	その他	計	延出漁日数	延隻出数 漁A	魚礁附近操業船数 B	B／A
1													
2				(31) 31					(31) 31	3	37	3	8.1
3				(56) 56					(56) 56	3	95	3	3.1
4				(864) 869			138	38	(864) 1,045	20	346	100	29.0
5	4			(47) 83	25		(6) 84	(40) 152	(93) 348	22	73	42	57.5
6			190	(59) 85	(7) 97		99	155	(66) 627	35	310	26	8.4
7	2,057	25	(23) 481	192	60	445	54	364	(23) 3,680	43	585	3	0.5
8	964		298	186	85		14	349	(81) 1,896	51	442	4	0.9
9	89	55	34	(481) 836	190		21	(5) 22	(486) 1,247	27	86	11	12.8
10	105	31	83	(301) 495	33		92	(5) 191	(306) 1,030	25	127	28	22.0
11	129	117	158				122	150	676	14	211	8	3.8
12													
計	3,348	228	(23) 1,244	(1920) 2,833	(7) 490	445	(6) 625	(50) 1,421	(2005) 10,635	243	2,312	228	9.0

摘要：括弧内数字は大型魚礁での漁獲量

下段は全体漁獲量

魚礁での総漁獲量のうち，クロソイが９５.６％を占める。

(3) 漁獲試験　１０月１回一本釣によって実施した（第８表）。

第８表　一本釣漁獲試験結果

天候	はれ	漁獲物			摘要
風向風力	W　2	魚種	尾数	重量	
水温	19.8 C	アブラメ	1	Kg 0.7	傭船ー心丸 2.5トン
潮流向，流速	SE 1/2~3/4 mile（推定）	ソイ	1	0.3	
		ムシガレイ	3	0.2	釣獲人員　2名
		計	5	1.2	釣獲時刻 8時～12時

(4)　標本船調査　平館，石崎両漁協管内の一本釣，延縄漁船の中から１０隻を選定した。魚種別漁獲量を第９表に示した。

第９表　標本船毎の漁獲量集計表

標本船番号	漁獲量 ヒラメ	ブリ	タイ	クロソイ	メバル	油ザメ	アイナメ	その他	A 計	B 魚礁からの漁獲量	B／A
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	%
1	1,687	228	257			445	211	967	3,.797	0	0
2	1,657			1,489	202		38	10	3,396	873	25.7
3				1,001					1,001	1,001	100
4			62	21			66	65	215	51	24.1
5	4		27	22			242	117	412	0	0
6			867	300	288		68	262	1,785	57	3.2
7			29						29	23	79.3
計	3,348	228	1,244	2,833	490	445	625	1,421	10,635	2,005	18.8

クロソイの漁獲量が大半を占める。

3.　小泊地区

(1)　魚礁利用　設置後２年目であるが，かなりの頻度で利用されている（第１０表）。利用時期は主として５～９月の夏期に集中している。

第１０表　４５年　大型魚礁およびその周辺漁場夏期利用状況表（普及員資料）

項目 / 月別	利用船数	延隻利用数	延人利用員	魚種別漁獲量（Kg） タイ	メバル	クロソイ	アイナメ	その他	計
	隻	隻	人						
5	4	9	44		260	360	100	10	730
6	14	62	265	7	1,235	955	263	32	2,.492
7	22	141	707	2,897	755	872	395	22	4,941
8	24	212	958	3,933	573	673	375	27	5,581
9	21	163	754	2,785	500	542	275	17	4,119
10	14	49	206	969	163	395	173	10	1,710
計	99	636	2,934	10,591	3,486	3,797	1,583	118	19,573

(2)　漁獲量および漁獲努力量　年別，魚種別漁獲量については第１１表に示した。

第１１表　小泊村における年別魚種別漁獲量

年別 / 項目 / 魚種別	43 数量	43 金額	44 数量	44 金額	45 数量
	Kg	円	Kg	円	Kg
ブリ	442	101,802	336	73,923	0
サメ	3,115	287,681	16,182	242,736	412,057
タイ	19,683	3,343,951	3,172	1,290,414	11,583
タナゴ	7,623	1,045,038	6,303	633,633	11,771
カレイ	1,753	257,892	438	140,280	1,178
ヒラメ	4,177	1,148,940	3,967	1,203,217	4,347
クロソイ	14,707	2,400,558	8,215	1,714,887	16,830
アイナメ	177	22,815	0	0	0
ヤナギメバル	817,601	102,459,031	343,231	62,242,543	589,899
ヤリイカ					101,019
スルメイカ					4,241,203
その他					3,352

年々漁船の大型化，装備の近代化が進み，それに伴って漁獲努力は増大していることが予想される（第１２表）

第１２表　小泊地区漁船勢力の推移　（漁協資料）

年度区分 / 項目 / 階層区分	昭和４０年 無動力船 隻数	昭和４０年 無動力船 トン数	昭和４０年 動力船 隻数	昭和４０年 動力船 トン数	昭和４４年 無動力船 隻数	昭和４４年 無動力船 トン数	昭和４４年 動力船 隻数	昭和４４年 動力船 トン数
5トン未満	１６４	１２２.４９	１３７	３５４.４０	１２６	１００.８０	１１７	１９３.１２
5～10トン			１	５.３５			１０	９１.１０
10～21トン			７	１０６.２６			１７	１３７.４９
20～50トン			２	５９.２９			９	３５９.４９
50～100トン							２	１２５.１０
計	１６４	１２２.４９	１４３	５２５.３０	１２６	１００.８０	１４５	９０６.３０

(3)　漁獲試験　９月１回一本釣によって実施した（第１３表）。

第１３表　小泊における漁獲試験結果（４５・９・２５実施）

天候	くもり	漁獲物	尾数	重量	摘要
風向	W	魚種			調査船（傭船）
風力	１	チダイ	２	５０９	漁宝丸 4.3１トン２５HP
流向	NE	アイナメ	１	８０	釣獲人員　３名
流速	mile １～２（推定）	その他	３	３４１	〃 時刻　９～１２時
水温	／	計	６	９３０	その他の魚種　ヤナギメバル，ベラ，カナガシラ

(4)　標本船調査　地元の５トン未満の小型動力船１０隻を選定した。結果については第１４表に示した。

第１４表　小泊における標本船漁獲量集計表

月別＼魚種別		漁獲数量（Kg） メバル	クロソイ	タイ	ヒラメ	アイナメ	スルメイカ	その他	計	延出漁日数
1		1,050	7					28	1,085	23
2		878	10						888	16
3		675	1			5		166	847	24
4		1,023	59	194	4	13		1,284	2,577	59
5		530	952	25	3	4		55	1,569	45
6		(140) 454	(85) 151	(20) 6	54	(30) 1	2,240	(10) 100	(285) 3.006	(5) 43
7		(171) 0	(223) 0	(249) 13	17	(127) 4	2,160		(770) 2,194	(25) 20
8		(202) 51	(207) 0	(1,090) 156	22	(116) 2	270	(28) 564	(1,643) 1,065	(51) 21
9		(147) 127	(298) 60	(978) 57		(128) 0	410	(99) 1,899	(1,650) 2,553	(43) 30
10		(0) 152	(0) 39	(50) 50		1		330	(50) 572	(4) 34
11		285	13		315	2		393	1,008	63
12		444	0		644	5			1,093	45
計		6,329	2,105	2,888	1,059	438	5,080	4,956	22,855	551
一漁般場	数量	5,669	1,292	501	1,059	37	5,080	4,819	18,457	423
	%	88.6	61.5	17.3	100	8.5	100	97.2	80.8	76.8
魚礁漁場	数量	660	813	2,387	0	401	0	137	4,398	128
	%	10.4	38.5	82.7	0	91.5	0	2.8	19.2	23.2

集計できた標本船５隻の総漁獲量のうち魚礁での漁獲が多かった魚種は，アイナメ，タイ，クロソイの順であった。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) 下風呂地区

A　魚礁周辺漁場は周年利用され，１隻あたり平均利用日数は８０日前後である。

B　魚礁隣接漁場でのヒラメ，ブリ，スズキの漁獲量は増加している。

C　魚礁上での魚探反応から集魚々種の多様性がうかがえた。

(2) 平館地区

A　魚礁利用時期は２～１０月で４，５月と９，１０月が特に多い，

B　魚礁での漁獲物の大半がクロソイで占められ，漁獲量からも，その集魚効果は明らかとなった。

(3) 小泊地区

A　魚礁利用時期は５～９月の夏期に集中している。

B　魚礁での漁獲量の多い魚種としては，アイナメ，タイ，クロソイなどが，挙げられる。

2. 今後の問題点

(1) 問題点

A　魚礁設置効果は資源の来遊量その他の不確定要素によって影響され易いため，その判定に難しさはあるが，これら各要素を正確に把握する資料を十分に持てなかったことが，一層その困難さをますこととなった。

B　漁獲試験で十分に集魚状態を認め得なかったのは，その時期，方法に少なからず問題があった。

(2) 今後の課題

A　能率的漁法を用いると共に，水中テレビ等を利用することにより，正確な集魚状態の把握を計る。

B　漁獲対象魚の生活の場としての，魚礁の役割を解明するためにも，生物的環境調査の充実を図る。

貝類資源開発調査

Ⅰ 調査目的

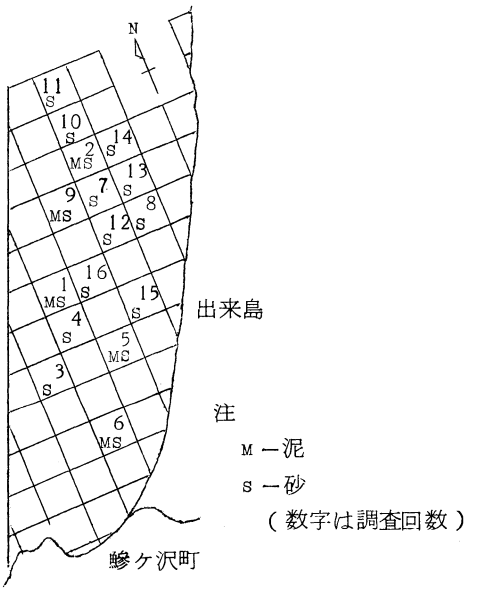
本県日本海における，未利用貝類資源漁場を開発し沿岸漁民の生産向上に寄与する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年７月１４日から同年７月３０日まで及び，昭和４６年１月１０日から同年２月１３日まで
2. 調査場所　青森県日本海海域（主として鰺ケ沢沖）
3. 調査員及び調査船
   (1) 調査員　技師沢田兼造　技師田村真通
   (2) 調査船　委託船第３長栄丸（３.４９トン２５馬力）
   　試験船　青鵬丸（１９.９４トン～１７０馬力）
4. 調査項目
   (1) 漁　場
   (2) 漁具別時期別漁獲量
   (3) 漁獲物組成
5. 調査方法
   昭和４５年７月１４日～同年７月３０日までは委託船第３長栄丸で，昭和４６年１月１０日～同年２月１３日まで１１日間試験船青鵬丸でツブ籠を用いて実施した。

Ⅲ 調査結果

1. 漁　場
   (1) 委託船第３長栄丸では主として鰺ケ沢港から北東6.6浬の範囲でもって水深１０～１５ｍの砂泥地帯を対象にして調査を行なった。
   第１図　委託船調査漁場図

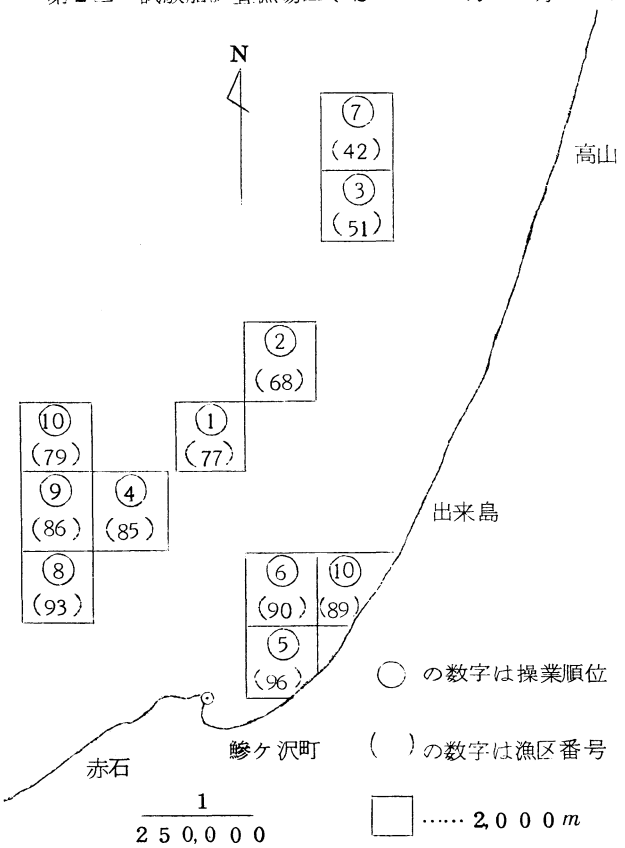


(2) 昭和４６年１月～同年２月１３日まで試験船青鵬丸で冬期間の日本海（主として鰺ケ沢沖合）の貝類の棲息分布調査を実施した。その調査表（第１表）並に調査漁場図は第２図のとおり。

第１表　昭和４５年度冬期間における調査表

操業No.	投籠 月日	海区	時間	籠数	漁場状況 水深	底質	底層水温	地形	投籠方向	揚籠 月日	時間	籠数
					m		℃					
1	1.10	77	09.30～09.50	38	55～45	S	10.4	平担	N～S	1.13	07.40～08.30	38
2	1.13	68	11.00～11.30	40	55～60	S	9.5	〃	E～N	1.15	13.00～13.50	40
3	1.15	51	13.25～13.45	40	30～25	S	9.6	〃	W～E	1.18	10.30～11.05	40
4	1.18	85	13.24～13.40	40	65～56	SM	9.9	〃	ENE～WSW	1.20	9.30～10.00	40
5	1.20	96	11.05～11.20	40	12～16	SM	9.6	〃	N～NNE	1.21	9.20～ 9.50	40
6	1.21	90	10.15～10.28	40	13～14	S	8.6	〃	NNE～NE	1.22	11.10～11.40	40
7	1.27	42	11.19～11.25	40	37～33	S	9.4	〃	ENE～NEE	1.28	8.58～ 9.27	40
8	1.30	93	08.35～08.45	40	65～55	S	9.0	〃	W～E	2. 2	13.55～14.30	40
9	2. 4	86	09.15～09.22	34	70～60	SM	8.0	〃	N～S	2.10	09.20～09.50	34
10	2.10	79	11.20～11.40	34	82～80	MS	8.2	〃	N～S	2.12	10.05～10.35	34
11	2.12	89	10.40～11.10	38	5～ 6	S	8.7	〃	S～E	2.13	13.25～13.50	38

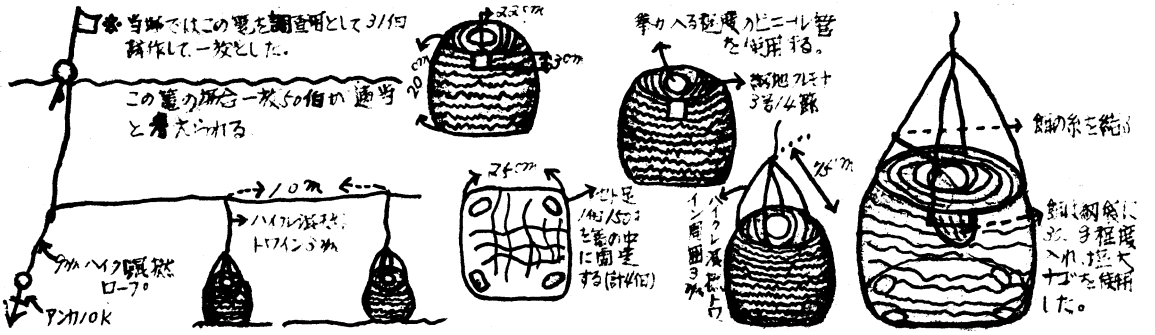
第２図　試験船調査漁場図（Ｓ４６・１月～２月まで）



2. 漁具漁法別時期別漁獲量

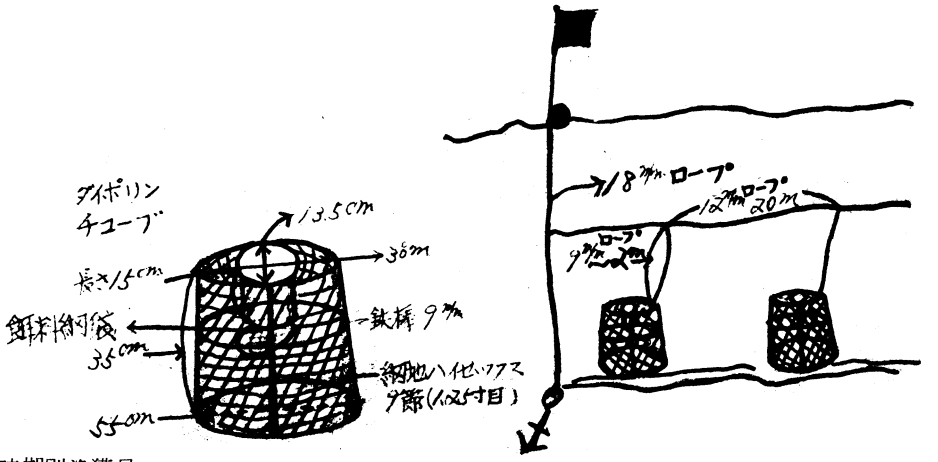
(1) 昭和45年7月の調査に使用した漁具は竹籠で30個一放しとした。漁具の主要寸法並びに操業方法は第3図のとおりである。

第3図　ツブ籠（竹製）操業図並びに寸法



(2) 昭和46年1月～2月まで調査した使用漁具の主要寸法並びに操業図は第4図のとおりである。

第4図　ツブ籠（鉄製）操業図並びに寸法



(3) 時期別漁獲量

(A) 昭和45年7月14日～7月30日までの16日間で漁獲されたバイ貝の日別，漁区別，水深，底質1籠当り捕獲数，平均殻長，平均体重を示せば第2表のとおりである。

第２表　バイ貝操業別漁獲表

月　　日	漁区番号	水　　深	底　質	漁獲数量	１籠当り	平均殻長	平均体重
7／14～15	1	7～15m	MS	204個	6.5　個	63.7 mm	38 g
15～16	2	12～16〃	MS	150〃	5　〃	63.5	37
16～17	3	9～10〃	S	0〃	0　〃	／	／
17～18	4	10～12〃	S	10〃	0.3　〃	63.8	37
18～19	5	9～12〃	MS	20〃	0.6　〃	63.6	37
19～20	6	9～12〃	MS	260〃	8.4　〃	64.1	38
20～21	7	9～12〃	S	180〃	5.8　〃	64.0	38
21～22	8	9～14〃	S	0〃	0　〃	／	／
22～23	9	12～15〃	MS	120〃	3.8　〃	63.7	37
23～24	10	12～16〃	S	12〃	0.38〃	63.0	37
24～25	11	13～15〃	S	200〃	6.4　〃	64.5	38
25～26	12	6～10〃	S	65〃	2.0　〃	64.2	37
26～27	13	7～ 8〃	S	90〃	2.9　〃	63.9	37
27～28	14	8～10〃	S	60〃	1.9　〃	62.6	37
28～29	15	6～ 8〃	S	33〃	1.0　〃	63.5	37
29～30	16	7～10〃	S	50〃	1.1　〃	64.0	38
計				1,454	3.0　〃		

(B)　昭和４６年１月～２月まで１１日間操業し漁獲された貝類の日別，種類別，漁場別，水深，底質，漁獲量，平均殻長，平均体重については第３表のとおりである。

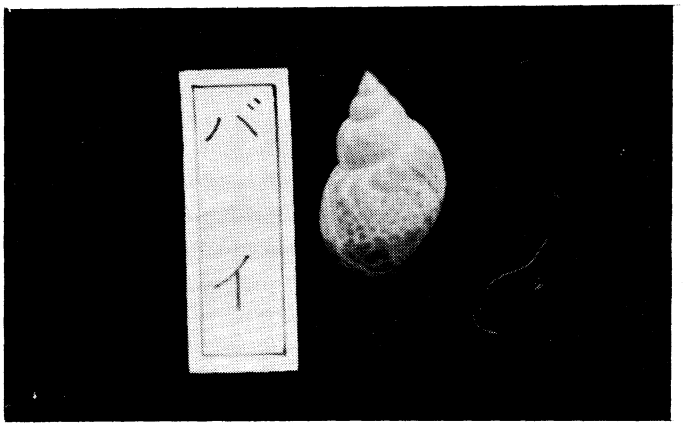
第3表　ツブ籠漁業操業別漁獲表（冬期間における）

月　日	種　類	漁区番号	水　深	底質	漁獲量	一籠当り	平均殻長	平均体重	備　考
			m		個	個	mm	g	
1.10～1.13	モスソガイ	77	55～45	S	11	0.3	38.4	15.9	
	マユツクリ	〃	〃　〃	〃	8	0.2	36.55	6.18	
1.13～1.15	モスソガイ	68	55～60	S	4	0.1	38.2	15.7	
1.15～1.18		51	30～25	S					ウニ～30個 アブラザメ～1尾 ヤドカリ～1個
1.18～1.20	モスソガイ	85	65～56	SM	20	0.6	35.1	10.71	
	マユツクリ	〃	〃　〃	〃	50	1.6	38.46	4.91	
1.20～1.21		96	12～16	SM					
1.21～1.22	バ　イ	90	13～14	S	1	0.03	6.8	41.0	カニ～1尾
									ネコザメ～1尾
1.27～1.28	モスソガイ	42	37～33	S	20	0.6	28.2	6.84	
1.30～2. 2	モスソガイ	93	65～55	S	95	3.1	32.33	10.73	
	マユツクリ	〃	〃　〃	〃	23	0.7	34.99	4.9	
2. 4～2.10	モスソガイ	86	70～60	SM	17	0.5	28.16	6.45	
	マユツクリ	〃	〃　〃	〃	64	2.1	30.39	3.54	
2.10～2.12	モスソガイ	79	82～80	S	50	1.6	27.49	4.81	
	マユツクリ	〃	〃　〃	〃	106	3.5	40.55	4.56	
2.12～2.13		89	5～6	S					カニ～1尾
									ネコザメ～1尾
計	モスソガイ				217				
	マユツクリ				251				
	バ　イ				1				
合　計					469				

3. 漁獲物組成

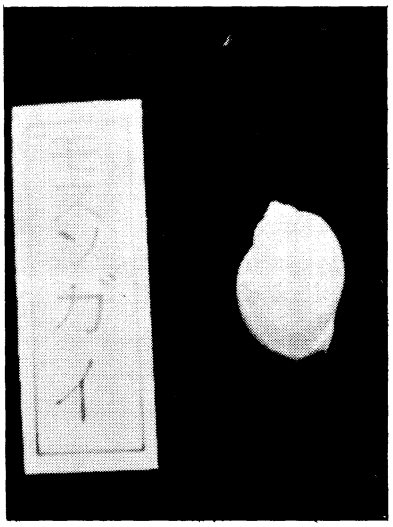
(1)　7月の漁獲物の中で，バイは優占種であり，他の貝はほとんど見られなかった。

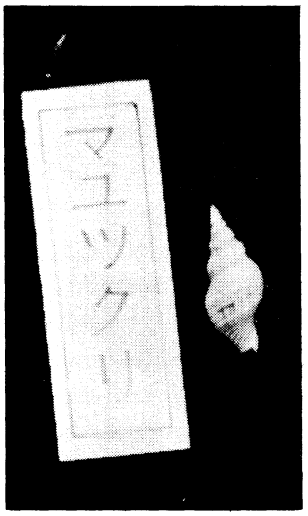
（バイ貝写真，殻長6～8cm）



(2) 昭和４６年１月～２月まで１１日間調査した中で漁獲された貝類はモスソガイ，マユツクリが主で，この種以外の貝類については，ほとんど漁獲されなかった。

（モスソガイ殻長3～4㎝）（マユツクリ殻長4㎝）写真参照 圖





Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) 委託船によるバイ籠試験を実施した結果好成績をあげたことから地元小型船（４～６トン級）５隻がバイ籠漁業を実施するようになった。

１隻当りの籠数は１５０～３００個（秋田式）で，１回操業１万個近い漁獲をあげた船もあり，７月から９月上旬までの間には，少なくとも１隻当り２０万円の水揚げをしているものと推定される。

本事業の企業としての見通しに希望がもたれるので，４６年には操業隻数も増加するものと思われる。

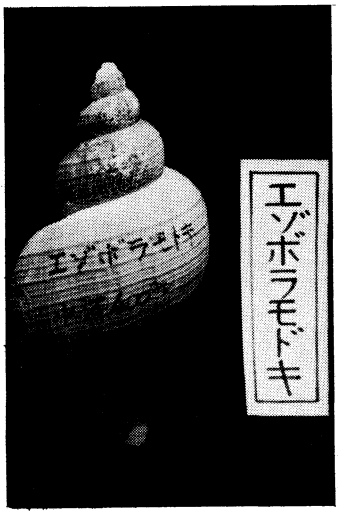
2. 今後の課題

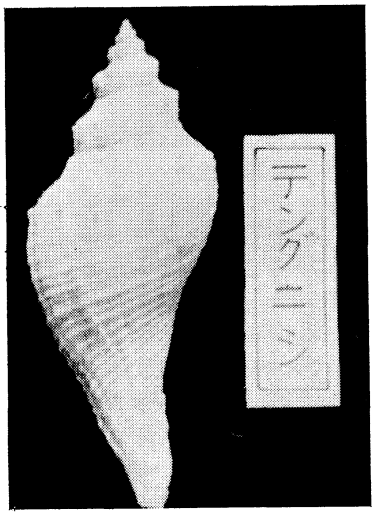
(1) 問　題　点

試験船青鵬丸によって昭和４６年１月～２月まで実施したツブ籠漁業試験は，さきにのべたとおりモスソガイ，マユツクリがほとんどで殻長も小型な上に漁獲量も少ないことからこの種の貝の冬期間における企業は現時点においては，有利とは認めがたい。

(2) 今後の課題

鰺ケ沢沖合水深２００m～４００mにはエゾボラモドキ（殻長１１～１２㎝），テングニシ（殻長１０～１１㎝），エッチュウバイ（殻長７～８㎝），の棲息が試験船幸洋丸のズワイガニ漁業試験の際混獲されており，特にエッチュウバイの分布は久六島周辺から沖合は小島周辺まで広範囲に棲息していることが確認されている。殻はこわれやすいが，肉身の歩留は良く美味で，鰺ケ沢では１個５０円程度で売買されていることから今後この種の漁場開発を実施して企業化をはかることも考えられる。


エゾボラモドキ


ヒメエゾボラ


エッチュウバイ

カレイ、ヒラメ刺網漁業試験

Ⅰ 調査目的

日本海における冬期間（１～３月）のカレイ，ヒラメ類の分布ならびに回遊移動状況を調査し，小型動力漁船を主体とする沿岸漁業の経営安定に寄与する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４６年１月５日から昭和４６年３月３１日まで
2. 調査場所　日本海沿岸海域
3. 調査員および調査船

調査員	課長	豊川　毅
	技師	沢田兼造
	技師	田村真通
調査船	試験船	青鵬丸

4. 調査項目
   (1) 漁　況
   (2) 魚種組成
   (3) 成熟度
   (4) 胃内容
5. 調査方法

   三枚網による漁業試験

   別図出漁区域での出漁毎の漁獲成績を野帳に記録し，漁期終了後整理分析した。

Ⅲ 調査結果

1. 漁　況

   青鵬丸による試験操業は，第３表に示すように１月４回，２月７回，３月６回実施した。カレイ，ヒラメの漁期は３月中旬から６月までであるが，試験船の操業期間は漁期前であるため全般に低調であった。

2. 魚種組成

   漁獲量が少なく，漁区毎に魚種組成が大きく変化するため推測の域をでないが，漁獲された魚種の内ではマガレイが最も多く，期間中平均して魚獲されている。３月末にその量が増大していることからマガレイの来遊は，他の魚種よりは早く特に３月末来遊量が増大するものと予想される。

3. 成熟度

   日本海における三枚網の主要対象魚はヒラメとマガレイでありいづれも産卵期に入って沿岸に回遊する群が対象と考えられる。

   (1) マガレイ

   第２図に示すように，雌の生殖腺重量比をみるとその値は月ごとに増大の傾向を示し，特に３月中旬以降は２０前後の値となり，かなり熟度は進み産卵間近であることを示している。尚３月末になるに従い雌の混獲率が低下するのは，回遊の際，雌雄間に産卵場へ向かう時期的ズレが存在することを示しているものと思われる。しかし，この点に関してはさらに詳しい調査が必要である。一方雄についても同様のことが言え，特に３月２７日漁獲した１０尾は全てが完熟した状態であった。

   (2) ヒラメ

   測定尾数が少ないため検討を加えるに至らなかった。

(3) ババガレイ

漁獲量はマガレイ，ヒラメに次いで多くその生態に関しては太平洋岸の回遊産卵について，石戸（１９６２，東北水研報告２１）の報告があるが，八戸漁場が主産卵場で産卵期は３・４月であるとしている。今回の漁獲調査で２月中に漁獲した雌５尾中４尾が完熟放卵状態であったことは，日本海岸での産卵場及び時期の解明に当って極めて興味ある事実といえよう。この点に関しても今後さらに詳しい調査が必要と思われる（第３～４図）

4. 胃内容物

胃内容を調べたが摂餌している個体は少なく又摂餌していてもその量は少ない。

(1) マガレイ

５２個体（１～３月）について調査したうちで胃内容物が見られた個体は２１％（１１尾）で胃内容１個体（6.0８g）を除いては殆んどが１g前後である。

内容物はゴカイの一種，イカ類，カジカ，カマス等である。

(2) ヒラメ

６個体（１～３月）について調査したが，カタクチイワシ（２5.5 g）が胃内に見られた１個体以外は空胃であった。

(3) ババガレイ

１１個体（１～３月）について調査したが，何れの個体も全く胃内容物は認められなかった。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

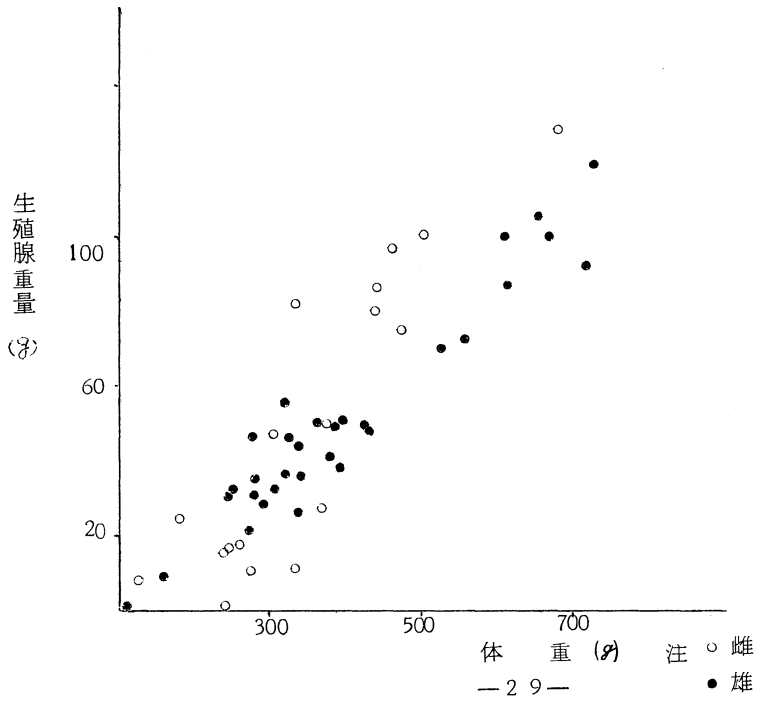
1. 調査の成果

今回の調査は日本海におけるカレイ，ヒラメ類について漁期前に行なったものであるが，これまで解明されていないカレイ，ヒラメの生態的部分を多少なりとも埋める意味で意義があったものと思われる。

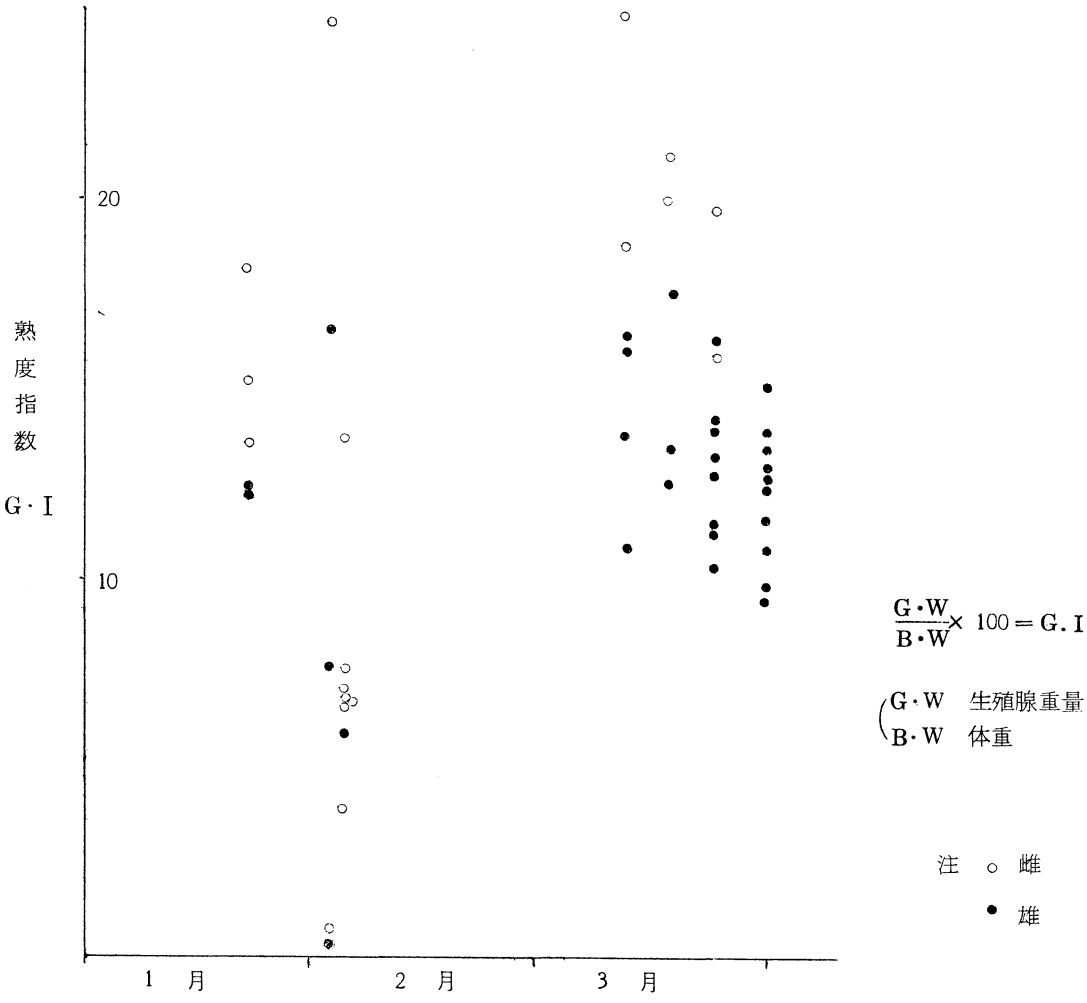
2. 今後の課題

今後のカレイ，ヒラメの生態調査を充実する上で本調査（漁期前）を継続すべきであると考える。

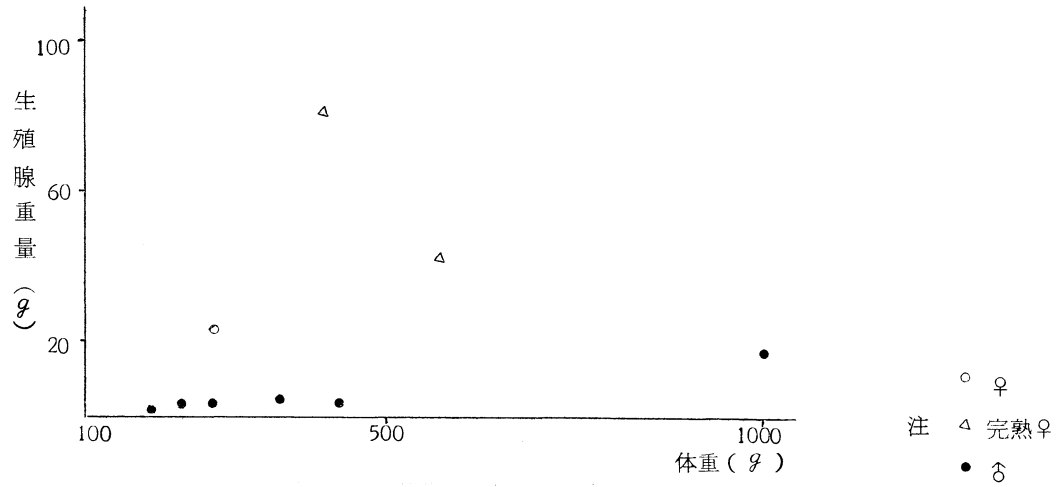
第１図　マガレイの体重と生殖腺重量



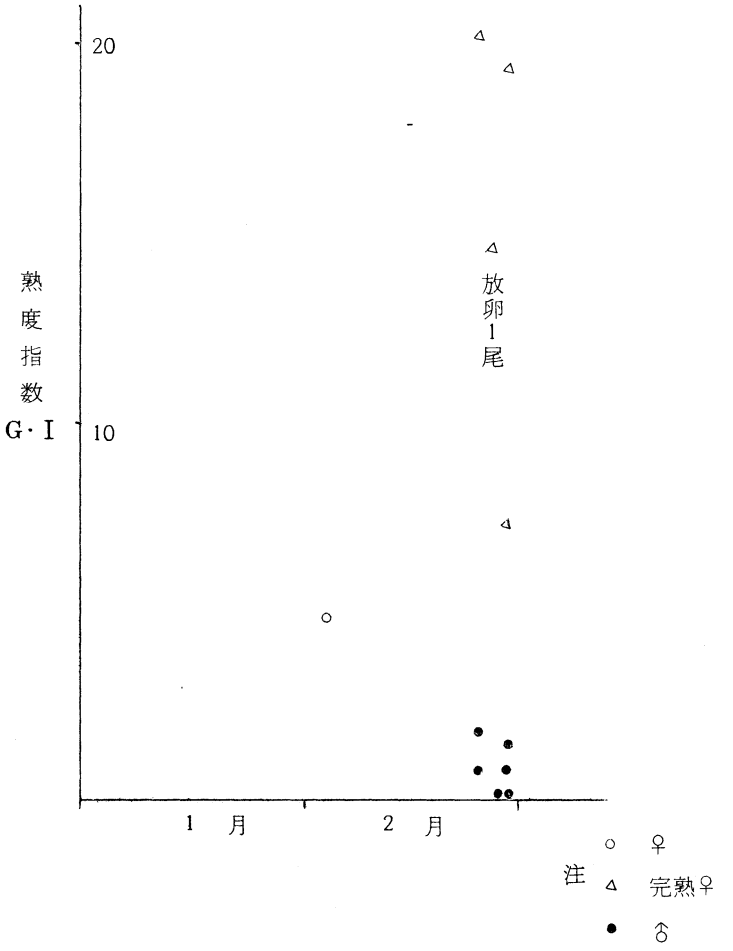
第2図　マガレイの成熟度



第3図　ババガレイの体重と生殖腺重量



第4図　ババガレイの成熟度



第1表　三枚網漁業試験調査表

操業No.	投網 月日	投網 海区	投網 時間	投網 反数	漁場状況 水深	漁場状況 底質	漁場状況 底戸水温	漁場状況 地形	漁場状況 投網方向	揚網 月日	揚網 時間
				反	m		℃				
1	1.13	わの 2	09.25～09.45	15	53～57	S	9.5	平坦	NE～SW	1.15	13.55～14.35
2	1.18	つの 4	09.45～10.00	15	25	SM	9.8	〃	NE～SW	1.19	09.20～10.10
3	1.21	なの 6	11.03～11.10	15	57～68	S	9.5	〃	WNW	1.22	09.20～09.50
4	1.27	なの 2	10.35～10.45	20	41～36	S	9.6	〃	S	1.28	06.50～10.45
5	2. 2	なの 7	13.32～15.40	25	80～70	MS	9.0	〃	E	2. 3	08.00～08.50
6	2. 4	ねの 8	09.35～09.45	25	75～65	MS	8.7	〃	ESE	2. 5	07.40～08.10
7	2.12	つの 8	12.00～12.15	30	93～100	M	9.0	〃	E～S	2.13	07.00～08.15
8	2.14	ねの 7	13.15～13.25	30	85～75	MS	9.1	〃	W～E	2.15	07.45～08.50
9	2.16	れの 4	12.45～12.55	30	76～90	SM	9.1	〃	W～E	2.17	08.00～09.25
10	2.22	なの 9	09.30～09.40	30	100～99	M	9.0	〃	NNW～SSE	2.23	07.48～08.50
11	2.26	なの10	09.55～10.10	30	95～100	M	8.0	〃	S～N	2.27	07.35～08.30
12	3.10	らの 8	13.40～14.05	30	83～78	MS	7.6	〃	W～E	3.12	07.55～08.50
13	3.12	らの10	14.05～14.15	30	90～87	MS	7.4	〃	SW～NE	3.13	06.55～07.50
14	3.16	ねの 6	13.28～13.45	30	85～80	MS	7.6	〃	W～E	3.18	10.00～11.00
15	3.20	うの 9	09.00～09.15	30	85～65	MS	6.5	〃	W～E	3.24	07.45～08.40
16	3.24	よの 3	13.00～13.20	30	55～65	S	5.0	〃	ENE～WSW	3.26	08.25～09.35
17	3.27	よの 3	09.55～10.10	30	50～45	GS	5.2	〃	W～E	3.28	08.20～09.10
18	3.29	たの 2	11.10～11.40	30	60～57	SM	7.3	〃	SW～NNE	3.31	07.45～08.40
19	3.31	らの 2	09.20～10.00	30	20～27	S	7.8	〃	NNW～ESE	4. 2	10.15～11.10
20	4. 2	なの 1	14.55～15.00	30	20～22	S	7.8	〃	SW～NE	4. 5	07.55～08.40
21	4. 5	ねの 3	13.10～13.20	30	40～37	R	7.8	やや平坦	SW～NE	4. 8	07.40～08.50
22	4. 8	らの 6	13.40～13.55	30	20～24	R	8.4	〃	S～W	4.12	05.00～05.45
23	4.16	れの 3	10.45～17.05	30	45～48	MS	9.8	平坦	NE～SE	4.19	07.40～10.30
24	4.19	れの 3	14.20～14.30	30	55～53	SM	9.6	〃	SW～NE	4.21	06.50～07.40
25	4.21	らの15	14.00～14.15	30	85～88	SM	10.0	〃	ESE～WNW	4.28	09.40～10.45
26	5. 4	ねの16	10.20～10.35	30	132～140	R	9.8	〃	ESE～WNW	5.10	10.40～11.50
											合計

No.	測定日	魚種	BL (mm)	BW (g)	性別 ♀	性別 ♂	生殖腺重量 (g)	胃内物 重量 (g)	胃内物 内容物	備考
38	46.2. 5	マコガレイ	212	167	0		4.3	0.1	虫	
39	〃 〃 〃	〃	216	175	0		13.2	0.1	虫	
40	〃 〃 〃	〃	187	121	0		6.1	0.2	コーカク類	
41	〃 〃 〃	〃	190	117		0	1.8	0.1	〃	
42	〃 〃 〃	〃	203	158	0		6.1	0.3	〃	
43	〃 〃 〃	〃	197	119	0		3.1	0.1	〃	
44	〃 〃17	ヒラメ	370	699		0	1.2	0		
45	〃 〃 〃	ババガレイ	370	1,000		0	17.7	0		
46	〃 〃 〃	〃	365	1,050	0		21.2	0		完熟卵
47	〃 〃 〃	〃	232	232		0	2.8	0		
48	〃 〃 〃	アカガシラ	151	70		0	0.6	0		
49	〃 〃 〃	〃	174	89		0	0.5	0.5		
50	〃 〃 〃	〃	219	194	0		12.9	0		
51	〃 〃 〃	〃	202	138		0	2.0	0.2	不明	
52	〃 〃 〃	〃	202	127		0	1.2	1.3	虫	
53	〃 〃 〃	〃	242	239	0		26.4	0		
54	〃 〃 〃	〃	203	155	0		10.8	0		
55	〃 〃 〃	〃	243	289	0		29.5	0		
56	〃 〃 〃	ムシガレイ	219	158	0		10.1	0.5	不明	
57	〃 〃23	〃	223	173		0	3.6	0		
58	〃 〃 〃	〃	234	182	0		9.8	0		
59	〃 〃 〃	〃	221	163		0	5.8	0		
60	〃 〃 〃	〃	216	144		0	4.3	0		
61	〃 〃 〃	〃	252	337	0		14.7	2.4	カニ	
62	〃 〃 〃	〃	211	153		0	3.2	0		
63	〃 〃 〃	〃	222	183		0	6.2	0		
64	〃 〃 〃	〃	184	122	0		6.7	0		
65	〃 〃 〃	〃	214	131		0	2.3	0		
66	〃 〃 〃	〃	231	231	0		13.1	0		
67	〃 3.12	マガレイ	234	608			100	0		完熟卵
68	〃 〃 〃	〃	338	1,070			265	0		半熟
69	〃 〃 〃	〃	254	379			41	0		〃
70	〃 〃 〃	〃	298	655			105	0		〃
71	〃 〃 〃	〃	295	680			128	0		〃
72	〃 〃 〃	〃	250	340			47	0		完熟
73	〃 〃 〃	ムシガレイ	194	135		0	2	0		半熟
74	〃 〃 〃	〃	122	35	0		0.2	0		
75	〃 〃18	マガレイ	237	280		0	35.0			
76	〃 〃 〃	〃	280	500	0		100.0			

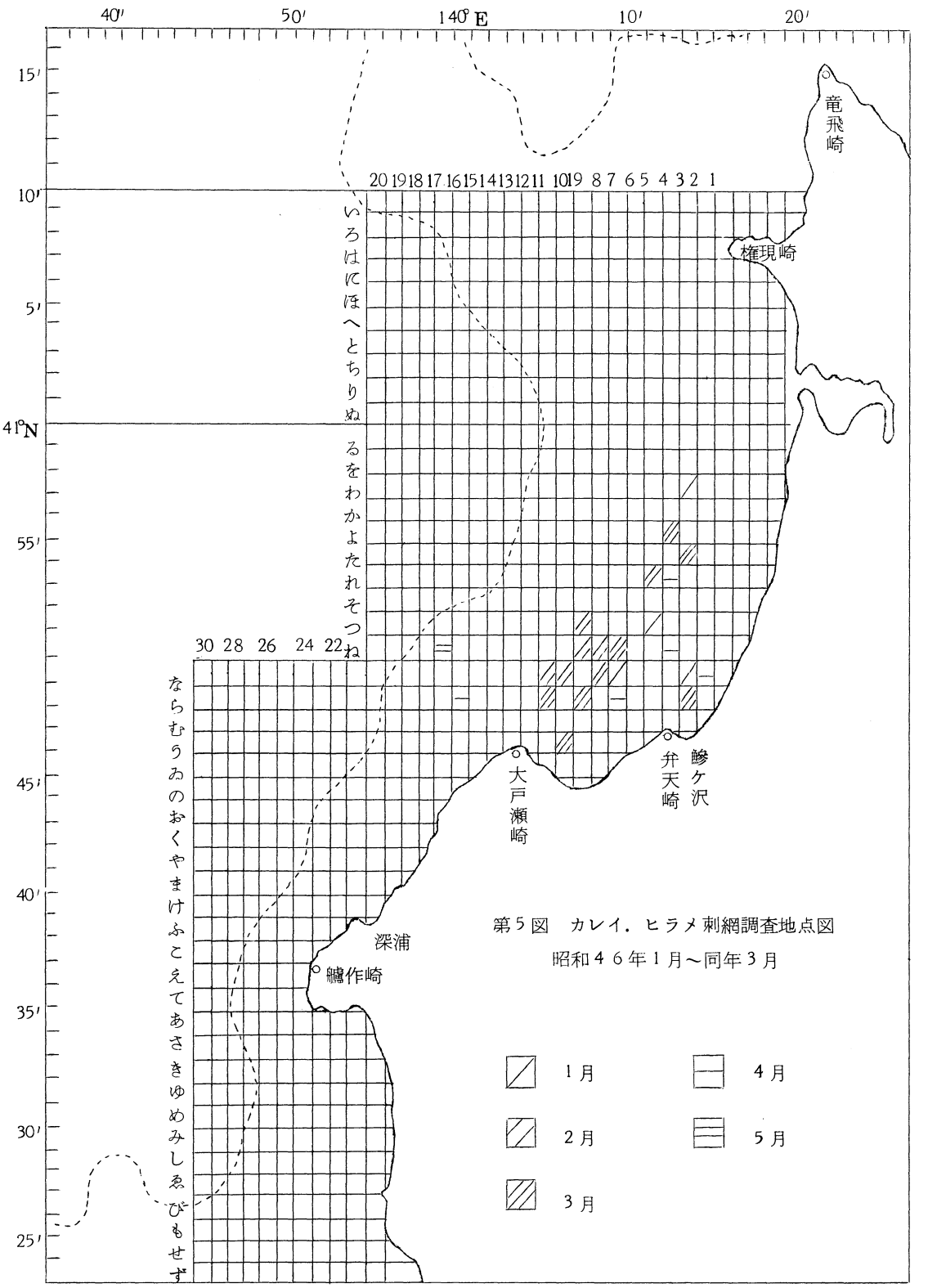
No.	測定日	魚種	BL (mm)	BW (g)	性別 ♀	性別 ♂	生殖腺重量 (g)	胃内容 重量	胃内容 内容物	備考
								g		
77	46.3.18	マガレイ	264	460		0	97.0			
78	〃 〃 〃	〃	260	370	0		50.0			
79	〃 〃 〃	〃	252	320		0	56.0			
80	〃 〃 〃	ヒラメ	223	150		0	6.0			カマス
81	〃 〃24	マガレイ	242	305		0	35.0			
82	〃 〃 〃	〃	276	442	0		87.0			
83	〃 〃 〃	〃	237	310		0	32	0		
84	〃 〃 〃	〃	290	610		0	86.0	0		
85	〃 〃 〃	〃	252	339		0	47.0	0		
86	〃 〃 〃	〃	272	473	0		75.0	1.7		
87	〃 〃 〃	〃	231	553		0	73.0	0		
88	〃 〃 〃	〃	310	735		0	119.0	0		完熟
89	〃 〃 〃	〃	315	724		0	92.0	0		〃
100	〃 〃 〃	〃	266	428		0	49.0	0		〃
101	〃 〃 〃	マコガレイ	213	163	0		8.7	0		
102	〃 〃 〃	〃	197	117		0	1.2	1.4		
103	〃 〃 〃	〃	200	118		0	2.2	0		
104	〃 〃 〃	〃	233	148	0		20.0	0.6		
105	〃 〃 〃	〃	155	63	0		11.4	0		
106	〃 〃 〃	〃	186	120	0		12.3	0.9		
107	〃 〃 〃	〃	212	163	0		0.3	0		
108	〃 〃 〃	〃	186	125	0		7.8	1.0		
109	〃 〃 〃	〃	144	50	0		0.4	0		
110	〃 〃 〃	〃	161	70		0	1.1	0		
111	〃 〃31	〃	256	396		0	55	0		
112	〃 〃 〃	〃	276	428		0	54	0		
113	〃 〃 〃	〃	253	341		0	44	0		
114	〃 〃 〃	〃	267	395		0	39	0		
115	〃 〃 〃	〃	306	663		0	100	0		
116	〃 〃 〃	〃	278	524		0	70	0		
117	〃 〃 〃	〃	236	294		0	28	0		
118	〃 〃 〃	〃	209	379		0	50	0		
119	〃 〃 〃	〃	230	268		0	31	0		
120	〃 〃 〃	〃	245	342		0	37	0		

	漁種別漁獲量						合計	反当り	備考
反数	アイナメ	ヒラメ	マガレイ	ムシガレイ	タラ	その他			
反 15	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	カレイ類30尾程度あったが虫くいで種別の判別できない。
15	2						2	0.13	
15		0.5	2	2		1	5.5	0.36	
20		0.5	0.5			10	11	0.5	
25		1.0		0.8	8		9.8	0.392	
25		5	5	3.	109	3	12.5	5	
30		1	1	0.5	77		79.5	2.65	
30					89.5	20	109.5	3.65	
30		1	2	0.5	37	5	45.5	1.52	
30		1	0.5	0.6	6		8.1	0.27	
30				0.5			0.5	0.016	
30			6		8		14	0.46	
30				1		3	4	0.13	
30			5				5	0.16	
30			7				7	0.23	
30		3.6	41			4	48.6	1.62	
30			20				20	0.66	
30			3			5	8	0.26	
30	3					3	6	0.2	
30	6					6	12	0.4	
30						3	3	0.1	
30	4			0.5		3	7.5	0.25	
30			36				36	1.20	
30		4.7	39				43.7	1.45	
30						5	5	0.16	
30		7.0		9.2			16.2	0.54	
715	15	25.3	168	18.6	334.5	71	632.1	0.884	

第2表　多項目調査

No.	測定日	魚種	BL (mm)	BW (g)	性別 ♀	性別 ♂	生殖腺重量(g)	胃内容 重量	胃内容 内容物	備考
								g		
1	46.1.22	マガレイ	260	337	0		11	0		
2	〃 〃 〃	〃	237	303	0		46	0		
3	〃 〃 〃	〃	260	442	0		80	0		
4	〃 〃 〃	〃	257	377	0		51	0		
5	〃 〃 〃	〃	227	255		0	31	5	不明	
6	〃 〃 〃	〃	254	33		0	33	0		
7	〃 2. 3	石ガレイ	264	414		0	8	0		
8	〃 〃 〃	ババガレイ	273	471	0		23	0		
9	〃 〃 〃	マガレイ	226	334	0		82	2	ヤリイカ	
10	〃 〃 〃	〃	216	274		0	21	0		
11	〃 〃 〃	〃	235	278			4.6	0		
12	〃 〃 〃	ヒラメ	237	239		0	2	0		
13	〃 〃 〃	アイナメ	310	500	0		66	5	ハタハタ	
14	〃 〃 〃	アサバ	190	121	0		5.0	0		
15	〃 〃 〃	ムシガレイ	299	406	0		3		カジカ	
16	〃 〃 〃	〃	172	92	0			0		
17	〃 〃 〃	〃	150	69		0	1.0	0		
18	〃 〃 5	マガレイ	184	107		0	0.7	0.1	コーカク類	
19	〃 〃 〃	〃	190	127	0		8.6	0.2	虫	
20	〃 〃 〃	〃	194	160		0	9.4	0		
21	〃 〃 〃	〃	225	243	0		1.0	3.9	カジカ	
22	〃 〃 〃	〃	237	235	0		16.8	0.2	コーカク類	
23	〃 〃 〃	〃	221	247	0		16.3	0.2		
24	〃 〃 〃	〃	240	277	0		11.2	3.0		
25	〃 〃 〃	〃	216	180	0		24.7			
26	〃 〃 〃	〃	230	262	0		18.2	0.1	ヒトデ	
27	〃 〃 〃		267	368	0		27.8	0.2	虫	
28	〃 〃 〃	ムシガレイ	197	132		0	2.1	0		
29	〃 〃 〃	〃	250	191	0		3.9	0		
30	〃 〃 〃	〃	168	88	0		5.0	0.1	虫	
31	〃 〃 〃	〃	231	202	0		9.6	0.8	小魚	
32	〃 〃 〃	〃	228	178	0		3.8	0		
33	〃 〃 〃	〃	220	136	0		0.8	0		
34	〃 〃 〃	ヒラメ	242	195	0		0.5	25.5	カタクチ	
35	〃 〃 〃	〃	236	192	0		0.8	0		
36	〃 〃 〃	〃	243	257	0		1.0	0		
37	〃 〃 〃	〃	243	200	0		0.6	0		

注　魚種名は鰺ケ沢地方名



第5図　カレイ．ヒラメ刺網調査地点図
昭和46年1月～同年3月

津軽海峡漁場細密調査

調査目的

沿岸漁業振興の基礎となる漁場形成の基本的要因を解明し，人工魚礁設置の適地，増殖対策，年間操業計画に対する指標を与え，漁業経営の合理化に寄与する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年７月１日～昭和４５年８月２８日
2. 調査場所　津軽海峡西部域（大間以西）
3. 調査員および調査船

調査員　調査課長　豊川　毅
　　技師　田村真通
調査船　試験船　青鵬丸　（19.94t　170HP）

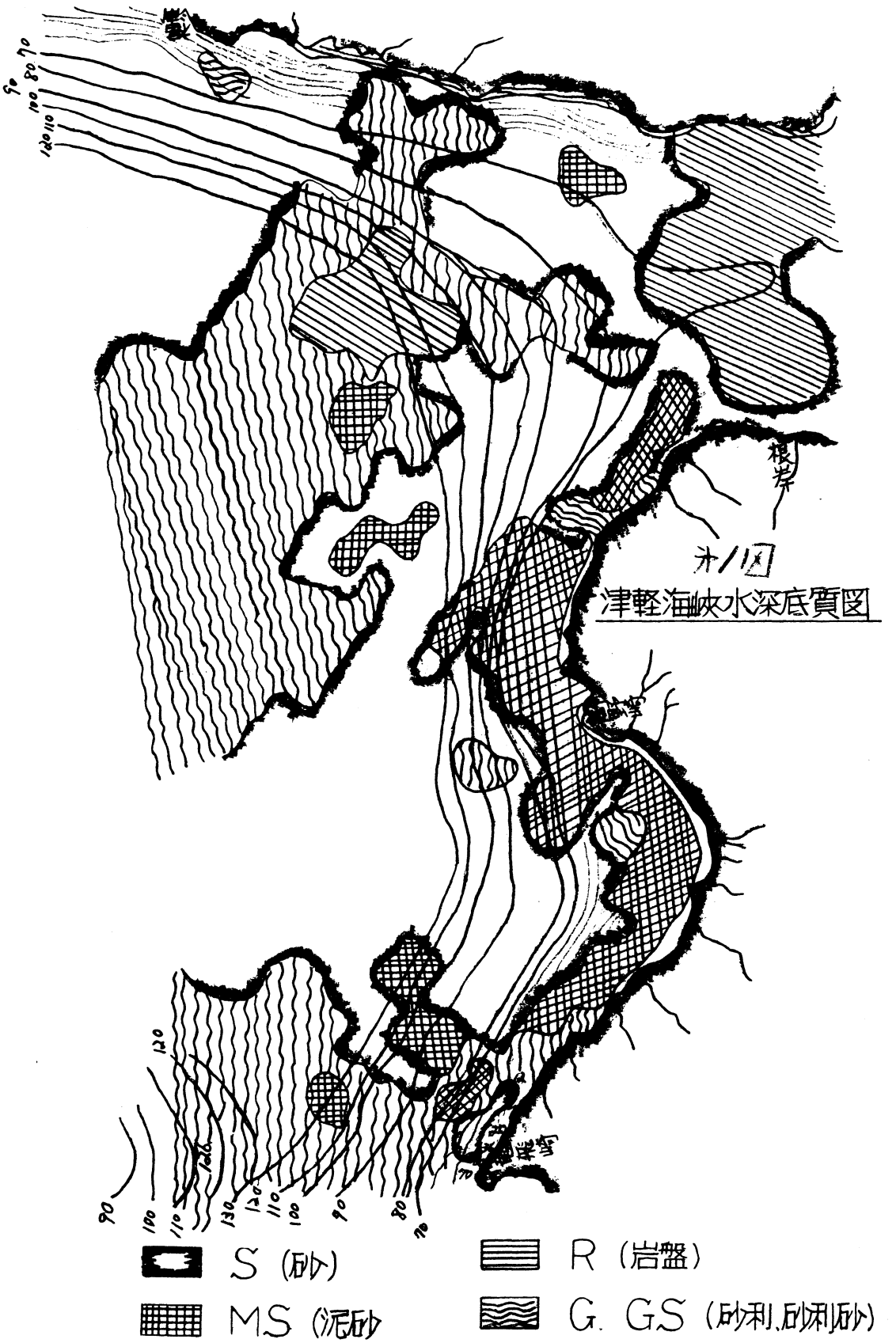
4. 調査項目
   (1) 水深
   (2) 底質
5. 調査方法
   (1) 調査海域を磁針方位東西南北１０００m枡目に区画し，その分画線上を航走し，魚探により水深を測定した。
   (2) 上記区画線上を航走し，２０００m毎に採泥を行なった。

Ⅲ 調査結果

図１　のような水深底質図を作成した。
（津軽海峡西部域　水深底質図　昭和４５年３月　青森県水産試験場発行）

Ⅳ 調査の結果および今後の課題

1. 調査の成果
   この調査により津軽海峡西部域の水深底質についてその実態を把握できた。


津軽海峡水深底質図
S (砂)
MS (泥砂)
R (岩盤)
G. GS (砂利, 砂利混り砂)

日本海大陸棚縁辺漁場開発調査

ズワイガニ漁場開発調査

Ⅰ 調査目的

本県日本海における未利用資源であるズワイガニの漁場を開発し，漁船の合理的操業計画を樹立させて，沿岸漁業者の経営の安定をはかる。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年９月２８日から昭和４５年１２月２０日まで
2. 調査場所　青森県日本海沖合海域
3. 調査員および調査船
   (1) 調査員　漁業課長　浅加信雄　　技師　佐藤直三
   (2) 調査船　試験船　幸洋丸１２１.２２トン４００馬力
4. 調査項目
   (1) ズワイガニ分布状況
   (2) 漁獲物組成
   (3) 漁具（大型，中型，折畳）と漁獲量との関連
   (4) 漁具別による漁獲量と水深との関連
   (5) 漁具別の滞水時間と漁獲尾数との関連
   (6) 海底地形と漁獲量との関連
   (7) 漁場価値
5. 調査方法

ズワイガニ漁場開発計画図（第２図）にもとづき，カニ籠３枚（１放籠３０ケ，大型，中型，折畳各１放）を使用しておこなった。餌料は，冷凍小サバを使用した。

Ⅲ 調査結果

1. ズワイガニ分布状況

第１表海域別漁獲状況から，調査海域別の分布状況をみると，久六島海域では，４日間6放の調査でズワイガニ１９尾，ベニズワイガニ1,５７３尾の漁獲で，１籠当り8.８４尾であったが，９９.８１％がベニズワイガニで，ズワイガニは僅か1.１９％であった。

しかし，副産物としてオオエツチューバイが期間中１３９Kg漁獲されたことは注目される。

小島海域では，６２日間９３４籠（２６放）の調査でズワイガニ3.００１尾ベニズワイガニ２８３尾の漁獲で，１籠当り3.５１尾であった。

ズワイガニ９１.３８％ベニズワイガニ8.６％とズワイガニが大部分をしめていた。

鰺ケ沢沖海域では，１４日間４４籠（１放）の調査でベニズワイガニ８尾の漁獲で，１籠当り0.１８尾であったが，オオエツチューバイが混獲されたことは注目される。

第1表　海域別漁獲状況

漁場		久六島海域				小島海域				蜂ケ沢沖海域			
籠種類		大型	中型	折畳	計	大型	中型	折畳	計	大型	中型	折畳	計
総揚籠数(ケ)		60	60	60	180	320	324	290	934		27	17	44
漁獲尾数(尾)	ズワイガニ 大	1	11	4	16	130	165	44	339		0	0	0
	ズワイガニ 中	0	3	0	3	679	578	244	1.501		0	0	0
	ズワイガニ 小	0	0	0	0	512	456	193	1.161		0	0	0
	ズワイガニ 計	1	14	4	19	1.321	1.199	481	3.001		0	0	0
	ベニズワイガニ	823	461	289	1.573	29	212	42	283		6	2	8
	総計(尾)	824	475	293	1.593	1.350	1.411	523	3.284		6	2	8
漁獲組成	ズワイガニ(%)	0.12	2.85	1.37	1.19	97.85	84.98	91.97	91.38		0	0	0
	ベニズワイガニ(%)	99.88	97.05	98.63	98.81	2.15	5.02	8.03	8.62		100	100	100
1籠当り尾数(尾)		13.73	7.91	4.88	8.84	4.21	4.35	1.80	3.51		0.22	0.11	0.18

2　漁獲組成

漁獲物は，ズワイガニ，ベニズワイガニのほか，タラバガニ，カレイ，エビ，タラ，タコ，バイであったが，殆んど数えるに足りぬ数量であった。バイは，久六島海域，蜂ケ沢沖海域では，大型，小島海域では小型のものが混獲された。

ズワイガニの漁獲組成は，久六島海域では大（甲巾12cm以上）84・21%，中（甲巾9cm以上）15・7%であった。

小島海域においては，大11・30%，中50・02%，小38・69%で両海域とも雄が100%であった。また，ベニズワイガニについても全部雄であった。

3.　漁具と漁獲量との関連

小島海域における籠の種類別漁獲を集計した第2表から，型別による漁獲性能をみると，1カゴ当り大型4・13尾，中型3.70，折畳1・66尾で大型がもっともよく，中型，折畳の順となっている。

第2表　小島海域における籠の種類別漁獲状況

カゴ種類	使用カゴ数	ズワイガニ漁獲尾数				1カゴ平均尾数
		大	中	小	計	
大	320(ケ)	130	679	512	1.321	4.13
中	324	165	578	456	1.199	3.70
小	290	44	244	193	451	1.66
合計	934	339	1.501	1.161	3.001	3.21

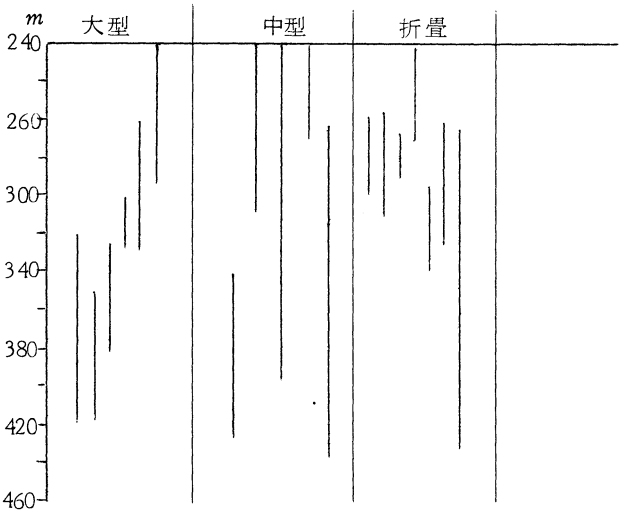
4. 漁具別による漁獲量と水深との関連

1操業当り漁獲量が，籠の種類別1隻当り平均漁獲尾数を上廻ったときの水深との関連をしめした，第1図から見ると，大型では２４０～４２０ｍまで，中型では水深２４０～４４０ｍが漁獲範囲であるが，折畳は２４０～３４０ｍと漁獲範囲はせまい。

この原因については，大型，中型に比し折畳は重量が軽いためと思われる。

また，ズワイガニの分布密度の比較的多い水深範囲は，２４０～４２０ｍの間と思われる。

第1図　カゴ別による漁獲量と水深との関係



5. 漁具別滞水時間と漁獲尾数との関連

操業の場合，籠の滞水時間は天候に左右され，計画的に出来ない嫌いがある。また，鮮度の問題等もあって一概に言えないが，今回の調査から見ると，1籠当り最高尾数は，大型が６８時間，中型が１１７時間，折畳が４６時間となっている。適当な滞水時間は２０～８０時間と考えられる。

6. 海底地形と漁獲量との関連

漁場における海底地形について，平坦，起伏，大起伏と3段階に分けて漁獲量との関連をみると，3種類の籠当り平均尾数は，起伏が4.５４尾，大起伏3.３７尾，平坦2.８６尾と起伏のある海底がもっともよく，大起伏，平坦の順となっている。

7. 漁場価値

(1) 久六島海域　４３年８月調査のときのズワイガニ1籠当り尾数は2.４４尾であったが，本年１０月調査は0.１８尾で非常に少なかった。これは底びき網漁業と漁場が競合したため，適地に投籠することができなかったためである。

(2) 小島海域　1籠当り漁獲尾数は3.９１尾で４３年１２月の5.０６尾の７７％となっている。ただし，４５年１０月には4.８６尾１１月には2.７２尾となっていることから，時期的な変動によるものと思われる。

(3) 峰ケ沢沖海域　４３年９月の調査（１放３０カゴ）では，ズワイガニ４４尾の漁獲であったが，４５年１２月の調査（１放４４カゴ）ではベニズワイガニ８尾と大型のバイの混獲がみられた。

以上のことから，久六島海域における漁場は，９月，１０月には底びき網漁業と漁場が競合し，漁場利用が困難であり，ズワイガニ漁場としては，小島海域が有望と考えられる

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1.　調査の成果

(1)　漁場の水深は，２００～４４０mの範囲である。

(2)　海底地形は，多少起伏している方がよい。

(3)　籠の型式の選定については，大型がもっともよく，中型，折畳の順になっているが，船の積載力あるいは，操業上の取扱の点から見ると，折畳でも籠の重量を増すこと，あるいは幹ロープに適宜沈子をとりつけることにより漁獲の向上がはかられると思われる。。

(4)　籠の滞水時間は２０～８０時間が合理的と考えられる。

2.　今後の課題

(1)　問題点

漁獲したズワイガニは生で鰺ケ沢漁協に販売を委託したが価格は，平均Kg当り１６８円で日本海沿岸の他県に比べて非常に低価であることである。

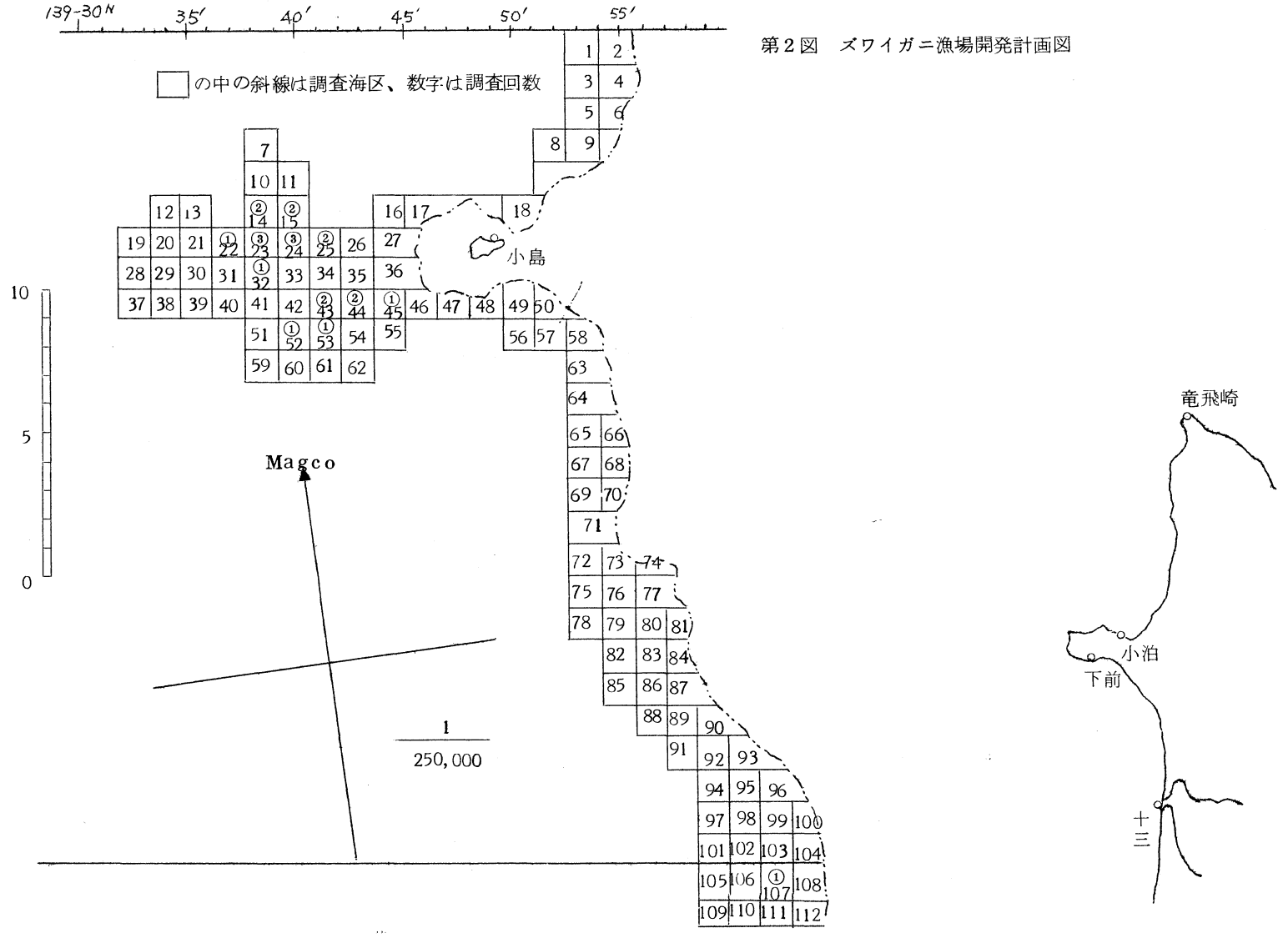
(2)　今後の課題

本漁業の企業化実現のためには，流通の問題が課題であるとともに，ズワイガニ棲息水深から漁場面積を考えた場合，身入りのよいベニズワイガニ漁場の開発が必要と考えられる。

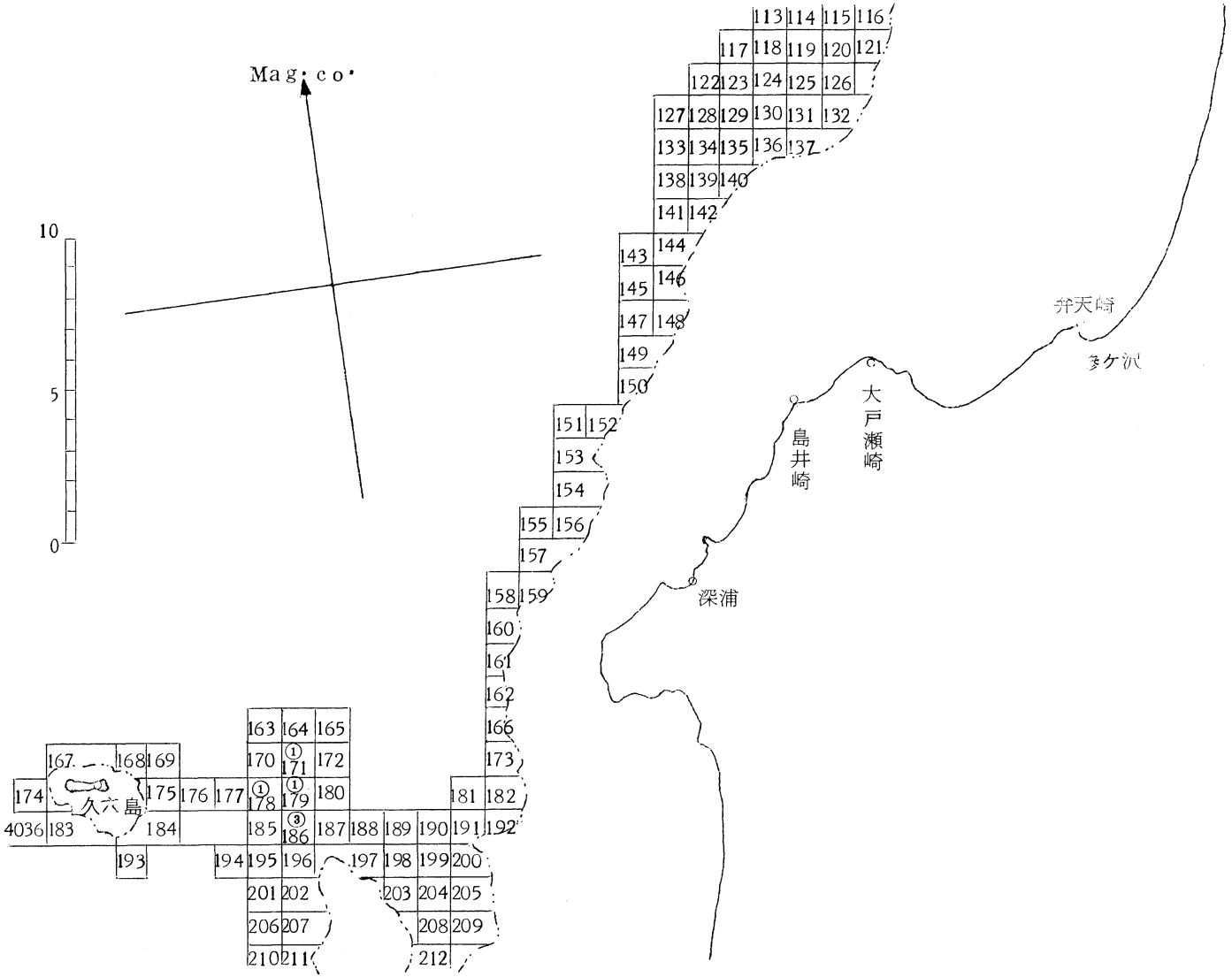
第3表　カニ籠操業結果表

投籠月日	時	位置	籠種類	籠数	方向	入れ時水深	揚籠月日	時	滞水時間	海底地形	漁獲量	ズワイガニ 計	大	中	小	ベニズワイガニ 計	大	中	小	カゴ当り滞水時間当り尾数
																				ベニズワイガニ
9.28	13	179	中	30	S	350~420	10. 4	11	142	起伏	259	5	3	2	0	254				0.060
	14	178	折	〃	N	305~465		06	136	大起伏	131	4	4	0	0	127				.031
29	08	171	大	〃	W	460~520		09	121	平坦	339	0				339				.093
10. 4	10	186	大	〃	N	350~440	6	10	48	起伏	485	1	1	0	0	484	339	97	48	.336
	17	186	中	〃	S	365~460		14	45	〃	216	9	8	1	0	207	42	123	42	.153
	17	186	折	〃	N	325~440		12	43	〃	162	0				162	49	64	49	.126
																				ズワイガニ
7	10	43	中	〃	NE/E N	240~400	8	07	21	大起伏	110	88	17	31	40	22				0.140
	10	15	折	〃	NE/N	260~305		08	22	〃	64	64	17	25	22					.097
	09	15	大	〃	N	260~345		11	26	〃	88	88	5	34	49					.113
8	08	24	中	〃	SE/NNE	235~260	11	14	78	平坦	94	94	16	42	36					.040
	12	44	大	〃	NE/E	320~420		11	71	起伏	179	175	9	68	98	4				.082
11	10	43	折	〃	E	260~400	14	10	72	〃	41	41	6	28	7					.019
	12	44	大	〃	E	350~420		08	68	平坦	255	232	31	167	34	23				.114
	15	24	中	〃	ENE	340~430		13	70	大起伏	163	135	11	79	45	28				.064
14	09	53	大	〃	WSW	325~385	23	11	218	起伏	156	155	34	93	28	1				.024
	11	23	折	〃	E	255~310		15	220	平坦	55	55	4	37	14					.008
	14	15	中	〃	W	235~310		13	215	〃	155	155	33	93	29					.024
23	12	52	大	〃	E	300~330	28	13	121	大起伏	216	216	39	83	94					.060
	16	14	折	29		270~290		09	113	平坦	85	85	4	34	47					.025

投籠月日	時	位値	籠種類	籠数	方向	入れ時水深	揚籠月日	時	滞水時間	海底地形	漁獲量	ズワイガニ 計	大	中	小	ベニズワイガニ 計	大	中	小	カゴ当り滞水時間当り尾数
	14	23	中	30		230~400	10.28	11	117	起伏	174	174	35	65	74					0.050
28	15	45	大	29	E	310~470	11 2	08	113	大起伏	111	111	1	42	68					.034
			折	14							9	9	0	2	7					.006
	12	15	中	30	E	200~270		11	119	平坦	124	123	4	19	100	1				.034
			折	15							52	52	2	30	20					.029
11. 2	13	14	中	30	E	280~340	4	11	46	〃	96	96	12	70	14					.070
			折	15							8	8	0	1	7					.012
	10	23	大	29	ESE	294~340		08	46	〃	105	105	5	54	46					.079
			折	15							62	62	4	36	22					.096
4	12	15	中	30	SE	260~330	9	11	119	〃	145	135	9	78	48	10				.038
			折	15							44	44	1	24	19					.025
	09	24	大	29	W	240~295		08	119	〃	121	120	4	67	49	1				.035
			折	15							8	8	0	3	5					.004
11. 9	12	15	中	30	SE ESE	330~340	11.18	15	219	〃	17	16	0	9	7	1				.002
			折	15							11	11	0	2	9					.003
	09	22	大	28	NNW	300~380		12	219	〃	48	48	1	21	26					.008
			折	15							0									
18	13	15	大	28	ENE	228~300	27	16	219	〃	13	13	1	10	2					.002
			折	9							1	1		1						
	16	25	中	28	N~NNW	250~600		13	213	大起伏	149	59	17	19	23	90				.012
			折	15							51	11	1	6	4	40				.003
27	15	25	中	26	SE	264~442	12. 7	11	236	〃	124	124	11	73	40					.020
			折	14							24	24	5	12	7					.007
	17	32	大	27	SE	310~335		09	232	平坦	58	58	0	40	18					.009
			折	14							6	6	0	3	3					.002
12. 7	16	107	中	27	SSE	370~480	20	09	305	〃	6	0								
			折	17							2	0								



第２図　ズワイガニ漁場開発計画図


Mag. co.
10
5
0
久六島
島井崎
大戸瀬崎
弁天崎
多ケ沢
深浦

日本海スルメイカ漁場調査

Ⅰ 調査目的

青森県日本海沿岸におけるスルメイカの来游状況を把握するため，漁獲試験を行うとともに標識放流による魚群の移動状況並びに生態調査による魚群の性状を把握し，漁海況予報の基礎資料にするとともに当業船の経営安定に資する。

Ⅱ 調査内容

1 調査期間

昭和４５年５月下旬～７月末まで

〃 ９月上旬～１１月下旬まで

2 調査場所 青森県日本海沖合

3 調査員および調査船

(1) 調査員 技師 十三邦昭 技師 中田凱久 技師補 鈴木史紀

(2) 調査船

瑞鷗丸 （５月２８日～６月１１日，１０月１４日～１１月２７日）

東奥丸 （６月１７日～７月２８日）

青鷗丸 （９月６日～９月２２日）

4 調査項目

(1) 漁獲試験 (2) 漁場調査 (3) 標識放流 (4) 魚体調査 (5) 漁況調査

5 調査方法

手動式イカ釣漁具および，自働イカ釣機械で実施。

Ⅲ 調査結果

1 漁獲試験

５月２８日から１１月２７日までの試験結果は，第１表のとおりであるが，これを昨年及び平年に比較してみると操業日数は例年より約１０日前後多い。特に夏イカにおいての操業日数が多く，他の月は非常に少い。また，漁獲量は本年は１１０,６７７尾，１航海当り2,７６７尾で昭和４２年よりは下廻っているが，４３，４４年よりは何れも上廻っている。月別では６月が非常に好漁であったが，７月以降は権崎漁場への来游量が非常に少く，まとまった漁獲をあげるに到らなかった。

第１表 ４５年試験船による月別操業日数並びに漁獲高

月別	5	6	7	8	9	１０	１１	計
操業日数	2	13	10	0	9	4	2	40
漁獲尾数	2710	82.695	20,350	0	3,663	405	854	110677
1日当	1,355	6,361	2.035	0	407	101	427	2,767

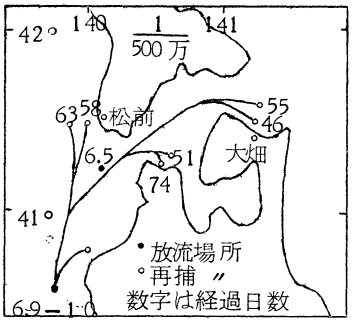
2　漁場調査

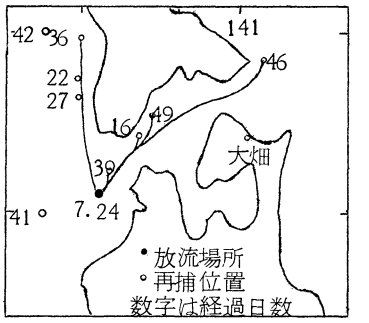
試験船の操業位置は従来と略々同じで権現崎沖水深２００m前後の大陸棚沿岸部での調査であった。同海域に通常魚群がみえ始めるのは５月中旬頃からであるが，本年も同様であった。盛漁期は６～７月に形成されるのが例年のパターンであるが，本年は６月上旬をピークに漸次低下していったが，これは佐渡近海の海況に原因があったものと考えられる。即ち，早春以来，佐渡以北では異常低温が続き，この６月の時点において５０mの中層水温が例年より４～６Cの低目のところもあり，この異常な海況は山形，秋田沿岸にも現われ，本県沖もこれらの海域ほどではないが多少低温で６月の海洋観測では２C前後の低目となって現われており，またスルメイカの漁場水温においても表層～１００m層にかけて２C前後，例年より低目となっている。この影響で本県沖への魚群の北上量は充分でなかったものと考えられる。このことは道南檜山沿岸並びに津軽海峡の漁況不振等からも推定されるところである。また大和堆の沖合で漁場が早くから形成されて，長く留っていたことも，この異常冷れの影響と思われる。しかし，８月以降は海況が殆んど回復し，逆に平年より高目の状態となり，本県沖でも沖合冷水域が例年より離岸した。このため魚群が沖合を通過したためか，北海道北部の武蔵堆，海馬島附近が好漁であったにもかかわらず，本県沿岸部漁場では．一向に好漁がみられなかった。６～１１月までの試験船の操業の中，好漁のあったのは６月だけで１人１時間当り１００尾以上は僅か５回であった。好漁のみられた漁場水温は表面で１５～２０Cの範囲，５０m１０～１５C，１００m８～１０℃であった。水深は１３０m附近が２回と，３００～５００m附近が３回で水深が深いところで好漁があったことは本年の特異な現象であった。この外，天候とか風向などと漁況の関連は資料不足で解明するまでに到らなかった。

3　標識放流

日本海で放流したスルメイカの放流並びに再捕状況は第１図並びに第２表のとおりである。何れも北上期の夏イカのみに放流されており，南下期の秋イカについては放流されていない。秋イカの標識放流が実施できなかった原因は時化と漁況不振のためである。放流海域は権現崎沖及び艫作崎沖で放流総尾数は１２００尾，再捕数１５尾，再捕率1.25％である。月別には５月は１００尾の放流で，再捕はなく．６月は９００尾の放流で再捕数８尾，再捕率0.9％，７月は２００尾の放流で再捕数７尾，再捕率3.5％である。全般に例年と再捕率は変らないが．特に７月の再捕率が高いことが注目される。次に再捕結果からの移動状況をみてみると，６月上旬権現沖で放流のものでは２尾の再捕があったが，その中の１尾は同一漁場で５日経過して再捕され，外の１尾は蛇浦漁場で５５日を経て再捕されている。又，同時期．艫作沖漁場で放流したものでは６尾の再捕があったが，１尾は極く沿岸の深浦沖で再捕され，北海道檜山沿岸の松前漁場に２尾，津軽海峡内漁場に３尾の再捕があり，例年と余り変った移動状況ではない。何れも３７～７４日と長期間を経て再捕されている。移動速度は直線巨離で計算すると松前漁場に0.8浬，津軽海峡漁場へは1.4浬である。また７月権現沖放流のものでは７尾の再捕があったが，同一漁場で１尾，檜山沿岸で３尾，津軽海峡で３尾再捕されているが，６月放流のものより幾分短期間に再捕されている。移動速度は檜山漁場には0.９５浬，津軽海峡漁場には1.1浬であった。なお，津軽海峡内漁場での再捕では６月は青森県寄りで，７月以降は北海道側で再捕される傾向が強いことがみとめられた。全般には従来と余り変った移動状況を示していない，

第1図　昭和４５年スルメイカ標識放流再捕図





第２表　昭和４５年度　日本海スルメイカ標識放流再捕結果

放流年月日	放流場所	放流尾数	再捕						再捕尾数	再捕率
5.28	権現崎 W12浬	100							0	
6. 5	権現崎 W／N12.5′	300	6月10日 権現沖	7月30日 蛇浦沖					2	0.67%
6. 9 ～ 10	鰺作崎 SW13′	400	7月16日 深浦 横磯沖	7月25日 下風呂沖	7月30日 三厩沖	8月 6日 松前沖			4	1.0%
6.10	鰺作崎 SW15′	200	8月12日 三厩 高野崎沖	8月23日 小島 SW1′					2	1.0%
7.24	権現崎 SW／W13′	200	8月 9日 北海道 福島沖 9月11日 福島沖	8月15日 江良沖	8月20日 原口沖	8月29日 大崎沖	9月 1日 権現崎沖	9月 8日 恵山沖	7	3.5%
	計	1200							15	1.25%

4　魚体調査

外套長について雌雄とも５～６月の漁期初め特に小型であったことが，本年の特徴と思われる。また性比は例年と変らず，年間では１対１であったが，６～７月において多雌性の傾向がみとめられた。この外，交接個体及び成熟個体が昨年より非常に少なかったことも今年の特徴と思われる。しかし，全般には交接イカは多い年でも２０％，成熟イカは１０％程度しかなく，全漁期とも冬生れの未熟群が主体と考えられる。したがって秋生れ系群の混獲率は成熟イカの混獲率からみても精々１割以下と推定される。また，秋生れ群の来游時期としては８～９月に成熟イカが多いところから，おそらく此の時期に最も多く来游しているものと思われる。

5　漁況調査

釣漁業による初漁は５月１１日で，これまで最も早く，６月下旬までは漁況も比較的順調であったが，以後漁切れ模様となり，例年より早く，且つ長く夏枯れの状態が続いたことは本年の大きな特徴である。このため本県日本海側の漁船は今まで出漁したことのない大和堆沖合附近まで出漁した船もあった。５～９月までの主要４港における前沖の夏イカ漁は3,４４２トンで昨年の８４.５％，平年の７０.９％で４０年以降では４０年に次ぐ不漁であった。また１０月の秋イカ漁も１２月までは例年にない不漁であったが，１月に入り天候に恵まれたことと，漁期が遅くまで続いたことなどで，これまでにない，まとまった好漁がみられたが，何れも昼釣によるものであった。１０～１月までの秋イカ漁は５８６トンで昨年の１３４％，平年の８６％であった。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調査の成果

本県日本海側で放流したイカで，津軽海峡内で再捕されるイカは，６月放流のものは青森県寄りで，７月以降は北海道側で再捕される傾向が強いことが判明された。

2　今後の課題

(1)　問題点

これまでのイカの研究においては特にヤング時代の生活史が不明となっているが，これが判明されると漁海況予報などに大いに役立つものと考えられるので，今後これらを究明するため，各水研水試の幼イカの一斉調査が必要と考えられる。また，本県ではこれまで沿岸を主として調査してきたが，今後沖合漁場調査を積極的に進めるべきである。それと同時にこれまで余り調査されていない，冬期間の調査と特に漁期前調査に勢力を注ぐべきと思うが，それには試験船の運行とか，大型化の問題が出てくるのではないかと思う。

(2)　今後の課題

幼イカの生活史の究明．海況と漁況の相関の究明，南下期の移動時期と移動経路の究明，群移動の要因の究明，系統群の解明，沖合漁場の開発が今後の課題である。

第3表　昭和45年日本海スルメイカ漁場調査表

月日		5.28～29	29～30	6.5～6	6～7	8～9
航海次数		1	2	3	4	5
位置		権現崎 W12浬	鼠ヶ関作崎 SW12′	権現 W／N12.5′	権現 NW13′	権現 NW／W17′
時間	開始	19.30	17.00	18.50	19.00	19.20
	終了	01.30	22.00	02.10	01.00	01.50
水深		170	140	130	124	152
気象	天候	CF	B	BC	B	C
	風向，風力	W2	WNW	NW2	NW1	SW2
	気温	10.0	13.0	14.0	17.0	17.0
	波浪	1	2	1		2
	ウネリ	2	2	1		2
	流向速	N		S	E／N	
水温	0 m	13.6	13.6		16.0	15.2
	10 m	13.5	13.5		13.8	15.5
	20 m	13.2	11.8		12.3	14.9
	30 m	13.0	11.1		11.6	12.0
	50 m	11.4	9.8		9.1	9.5
	75 m	10.3	8.8		8.4	8.5
	100 m	9.3	7.9		9.0	7.9
	150 m	8.2				
	200 m	7.3				
漁獲尾数		2,680尾	30	9,600	16.920	2,280
漁獲高		17箱		80箱	141ケ	19ケ
1人1時間当		41尾		152尾	282尾	35尾
平均体長		15.09		17.28	16.01	16.91
平均体重		62.2		99.22	73.44	87.88
備考		瑞鷗丸 イカ放流10′0	〃	〃 イカ放流300ビ	〃	〃

月日		9～10	10～11	11	17～18	18～19
航海次数		6	7	8	9	10
位置		鰐作 SW13′	鰐作 SW15′	鰐作 SW17′	峰ケ沢 NW½N12′	峰ケ沢 NNW14.5′
時間	開始	19.00	18.30	18.30	18.00	18.40
	終了	01.20	01.00	23.30	02.05	01.30
水深		140	120	120	220	490
気象	天候	C	C	C	C	C
	風向，風力	SW2	SW1	W1	N2	SW3
	気温	17.0	180	19.0	16.4	15.8
	波浪	1	1	1	2	3
	ウネリ	1	1	1	2	3
	流向速	N			N 0.2	N 0.35
水温	0 m	17.2	17.6	17.6	15.80	15.6
	10 m	14.9	16.8	17.0	14.70	15.3
	20 m	13.8	14.0	14.3	12.80	11.4
	30 m	11.4	12.1	11.8	10.60	10.4
	50 m	8.8	11.2	9.7	9.80	10.3
	75 m	8.4	8.7	8.7	8.90	9.0
	100 m	8.4	8.5	8.2	8.80	8.6
	150 m				8.40	
	200 m				6.00	
漁獲尾数		200	9.040	1,600	1,600	12,330
漁獲高		2ケ	113ケ	16ケ	20ケ	137ケ
1人1時間当		4尾	127尾	29尾	29尾	252尾
平均体長					18.81	18.78
平均体重					128.06	125.32
備考		瑞鷗丸 イカ放流400ビ	〃 イカ放流200ビ	〃	東奥丸	〃

19～20	22～23	23～24	25～26	29～30	7.9～10
11	12	13	14	15	16
権現 SW11′	権現 SW／W11.5	権現 SWS11.5	権現 WSW11.5	権現 W／S½S115′	権現 W／S½S11′
18.20	18.05	18.30	18.40	18.17	18.40
23.30	01.30	01.45	01.45	03.00	01.20
250	400	270	420	310	230
R	BC	B	C	B	C
NE3	NNW1	W1	SW3	NE2	E4
16.0	18.5		19.8	20.4	16.8
3	1		2	2	3
3	1		2	2	3
			NE1	ENE0.4	N0.7
16.2	17.0	17.0	18.6	19.2	18.6
16.0	16.1	16.4	18.5	18.4	18.4
15.4	15.7	16.2	15.7	16.2	15.9
14.5	13.3	12.4	13.8	13.2	12.9
9.7	11.2	10.9	11.0	10.5	10.3
8.9	9.1	8.9	9.6	10.2	9.2
8.6	8.7	8.8	8.9	9.9	8.9
1,800	3.655	3,760	8,960	10,950	150
20ケ	43ケ	47ケ	112ケ	146ケ	
36尾	52尾	52尾	128尾	121尾	2尾
18.55	19.21	19.13	19.7	19.32	21.53
122.52	142.52	129.65	142.76	133.62	186.58
東奥丸	〃	〃	〃	〃	〃

月日		10～11	14～15	15～16	17～18	21～22
航海次数		17	18	19	20	21
位置		権現 SW／W¾W10′	権現 SW／W½W12′	権現崎 SW／W½W12′	権現崎 W／S¾S11′	権現 W／S½S11.5′
時間	開始	18.45	18.50	18.35	18.45	16.30
	終了	01.00	02.10	04.00	02.55	01.20
水深		180	290	300	290	210
	天候	C	C	C R	R	B
	風向，風力	NE3	W3	W3	NE2	SW4
	気温	18.4	20.2	19.4	21.7	22.4
	波浪	3	2	1	1	2
	ウネリ	3	2	1	1	2
	流向速	NNE	ESE1′	ESE1′	E0.3	ENE1.3
	0m	18.7	19.4	19.2	20.3	20.6
	10m	18.4	19.1	19.0	19.4	20.2
	20m	16.0	19.0	18.8	19.1	18.4
	30m	12.8	18.9	17.9	18.6	17.1
	50m	10.6	15.3	14.6	16.9	15.4
	75m	9.9	11.6	12.1	13.4	13.9
	100m	9.5	9.9	11.0	10.1	12.3
	150m					
	200m					
漁獲尾数		4,340	5,950	3,990	3.920	120
漁獲高		62ケ	85ケ	57ケ	56ケ	
1人1時間当		80尾	85尾	44尾	49	1
平均体長		20.52	21.36	21.22	22.10	22.03
平均体重		166.92	190.36	161.58	21.68	199.5
備考		東奥丸	〃	〃	〃	〃

月日		23	23～25	27	28	9.6
航海次数		22	23	24	25	26
位置		大戸瀬 NW6′	鰺ケ沢 NW／N½N15′	権現 WSW11′	権現 WSW10.5	権現崎 W／N12′
時間	開始	18.00	18.35	18.30	18.20	18.00
	終了	23.20	02.40	23.00	22.30	02.00
水深		140	410	210	230	140
気象	天候	BC	C	B	BC	B
	風向，風力	SW3	W1	W3	W2	NW2
	気温	22.0	22.0	24.8	26.4	
	波浪	1	1	1	1	1
	ウネリ	1	1	2	1	2
	流向速	N／E1.5	NNE1.1			
水温	0m	21.7	21.2	23.0	23.4	24.1
	10m	21.5	20.6	21.9	22.8	23.9
	20m	20.6	15.4	20.3	20.9	24.1
	30m	19.8	13.3	18.0	18.4	23.8
	50m	15.8	13.0	15.9	15.4	14.2
	75m	13.4	11.1	13.4	12.7	14.0
	100m	10.9	10.2	11.1	10.8	12.4
	150m					
	200m					
漁獲尾数		50	1,810	20	0	470
漁獲高			23ケ			7ケ
1人1時間当		1	22	0	0	6
平均体長			21.82			22.61
平均体重			202.92			231.06
備考		東奥丸	〃 イカ放流200ヒ	〃	〃	青鵬丸

月	日	7～8	8～9	11～12	14	20
航海次数		27	28	29	30	31
位置		権現崎 W／N14′	〃 W18′	〃 WNW15′	〃 WNW16′	曠作崎 W55′
時間	開始	17.40	17.35	17.35	17.45	16.30
	終了	01.30	24.00	02.30	24.30	19.00
水深		220	220	370	240	
気象	天候	BC	BC	C	BC	BC
	風向，風力	NW2	WSW		NW2	W2
	気温		24.1			
	波浪	1	1	1	1	2
	ウネリ	1	1	1	1	2
	流向速	NE／E遅				
水温	0 m	24.3	24.8	23.6	23.5	20.9
	10 m	24.5	24.0	23.2	23.4	20.7
	20 m	24.1	24.1	23.8	23.4	20.5
	30 m	23.1	21.0	23.7	20.7	19.6
	50 m	17.3	15.7	17.8	14.8	9.7
	75 m	13.4	12.3	12.3	10.1	4.3
	100 m	11.4	9.5	9.9	9.4	2.0
	150 m					
	200 m					
漁獲尾数		1,430	420	1010	250	0
漁獲高		23ケ	7ケ	16ケ	3ケ	
1人1時間当		16	6	9	2	0
平均体長		21.69	21.63	21.08		
平均体重		202.2	196.88	179.44		
備考		青鵬丸	〃	〃	〃	〃

20	21	22	10.14～15	15	16
32	33	34	35	36	37
灘作崎 NW35′	小島 SSE10′	権現 WNW15′	権現崎 WNW15′	久六島 NNW3′	〃
21.25	17.10	17.10	17.30	18.20	16.00
	20.00	22.20	01.20	23.30	22.30
	175	200	140		140
BC	BC	R	C	C	C
W2	E2	E4	E1	NW3	NW3
			180	16.0	15.0
1	1	3	1	1	2
1	2	2	1	1	1
				N	
21.6	23.3	23.2	20.80	21.0	20.9
	24.1	23.3	20.60	20.9	20.2
	23.2	23.3	20.80	21.2	20.9
	22.1	23.0	20.80	21.1	21.1
	18.9	19.2	19.10	18.6	19.5
	12.3	13.4	13.70	15.6	16.5
	8.6	9.3	9.6	11.8	15.2
				7.0	
				4.7	
0	80	3	160	5	70
	1				
0	2	0	2	0	1
			23.69		
			268.92		
〃	〃	〃	瑞鷗丸	〃	〃

月日		20～21	11.9	11.27
航海次数		38	39	40
位置		権現 NW／W16′	権現 WNW15浬	権現 WNW15′
時間	開始	18.00	17.10	12.50
	終了	00.30	21.00	21.40
水深		150	225	140
気象	天候	C	C	CB
	風向，風力	WNW3～4	WSW3	N2
	気温	12.0	14.0	16.0
	波浪	3	3	3
	ウネリ	3	2	2
	流向速			
水温	0 m	18.4	18.2	16.3
	10 m	18.6	17.9	15.6
	20 m	18.8	17.4	16.3
	30 m	18.9	17.8	16.3
	50 m	18.3	16.6	15.3
	75 m	12.5	16.7	13.6
	100 m	9.5	13.4	13.15
	150 m			
	200 m			
漁獲尾数		170	14	840
漁獲高		3ケ		21箱
1人1時間当		3		
平均体長		23.10		25.22
平均体重		245.2		352.58
備考		瑞鷗丸	〃	〃

底棲生物分布調査

Ⅰ 調査目的

本県日本海沖合における底びき網漁業の対象となる魚種について，分布，回游，生態調査をおこない，日本海底棲生物を対象とする漁業発展のための基礎資料とする。

Ⅱ 調査内容

1 調査期間

(1) 東奥丸 昭和４６年１月９日～３月２９日

(2) 瑞鷗丸 昭和４５年１２月２１日～４６年３月１３日

2 調査場所 青森県日本海沖合海域

3 調査員および調査船

(1) 調査員 技師 佐藤直三 技師 十三邦昭 技師補 鈴木史紀

(2) 調査船

東奥丸（３８.３５トン D１２０ＰＳ）

瑞鷗丸（４０.８１トン D１６０ＰＳ）

4 調査項目

(1) 漁獲試験

(2) 標識放流

(3) 魚体調査

5 調査方法

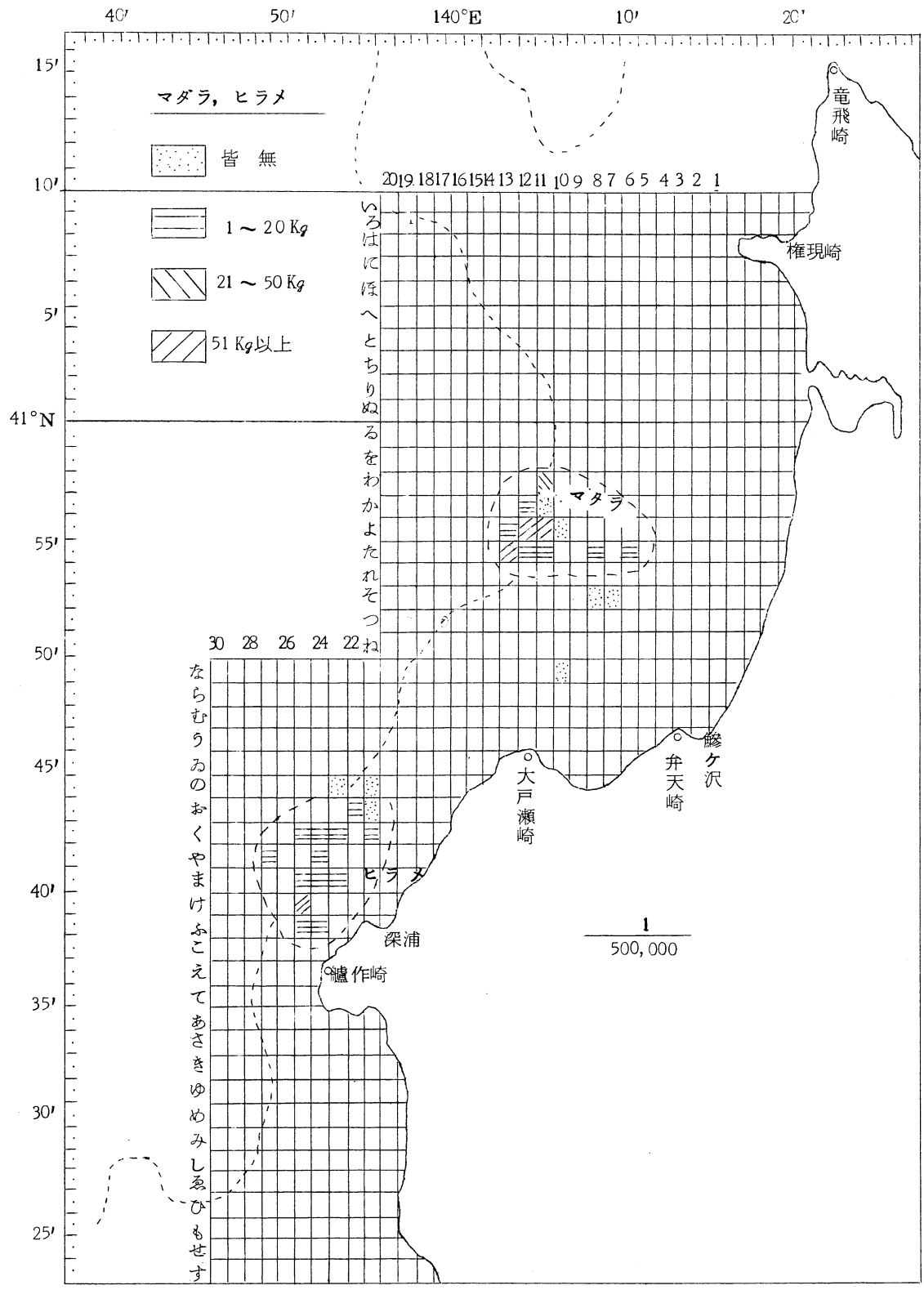
１艘曳底曳網漁具により調査

Ⅲ 調査結果

1 漁獲試験

東奥丸は主として大戸瀬崎沖～十三沖の水深１００～３００m周辺海域を調査，瑞鷗丸は，これより以南の大戸瀬崎～鰺作崎沖水深１００～３００m海域を調査した。調査期間中における操業日数は東奥丸が２７日，瑞鷗丸が３１日である。延曳網回数は東奥丸８６回（内有効曳網回数８５回）瑞鷗丸１４５回（内有効曳網回数１３６回）で，ともに操業回数においては前年を上廻っている。一方，漁獲量においても東奥丸の場合は１１３１７.４Kgで前年の約3倍の漁獲をあげているが，これはアブラツノザメを多獲したためである。魚種組成は，アブラツノザメが５７％で主位を占め，次いでマダラ２５％，スケトウダラ３％，タコ３％，カレイ類が３％となっており，その外ヒラメ等は１％に満たない状態である。また瑞鷗丸は5,５０４Kgで前年の６０％程度で，その中ヒラメが３０％，カナガシラ１９％，カレイ類１８％で，マダラ，アブラツノザメは夫々２％程度で，本県沖の北部と南部漁場では漁獲の内容がことなっている。これは例年の傾向であり，このことから，北部ではアブラツノザメ，マダラの漁場価値が高く，南部ではヒラメの漁場価値が高いと言うことがうかがわれる。第１図は本年のマダラ，ヒラメの分布密度を示したものである。

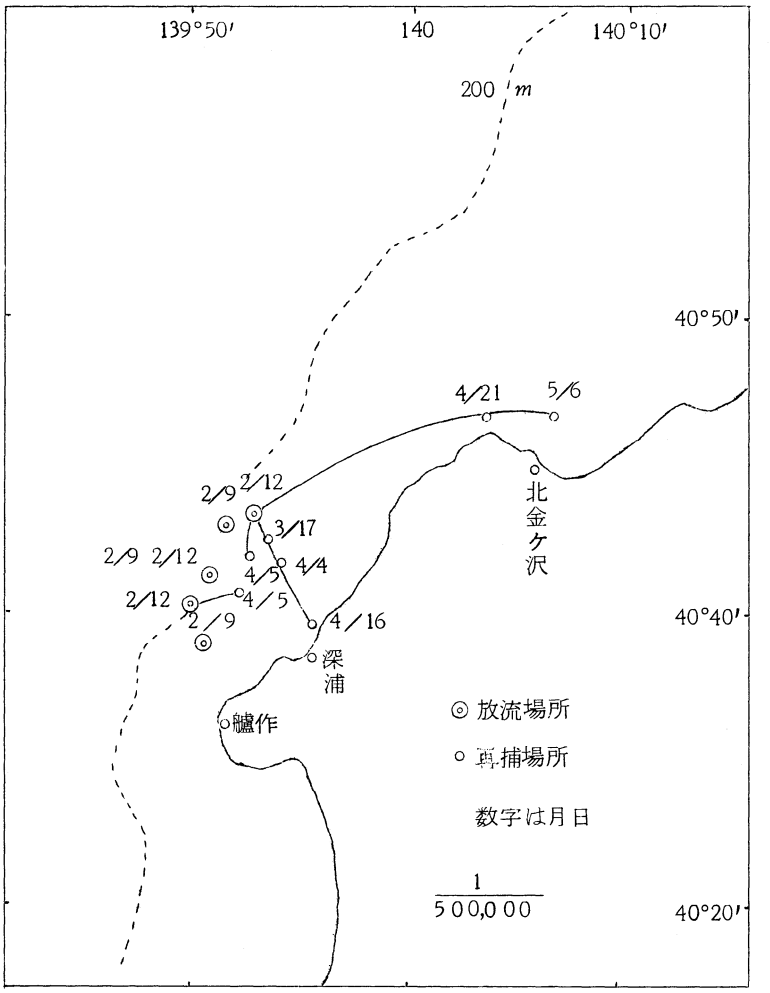
第1図　マダラ，ヒラメの1曳網当り分布密度



2　標識放流（ヒラメ）

本年は2月9日と2月12日13日と3日間にわたって計107尾を標識放流したが，放流したヒラメは何れもアオバと称する22～36㎝の範囲のもので，殆んどは30㎝以下の未成魚である。放流方法は試験船の底びき網漁法で漁獲したヒラメを甲板上において体長を測定し，迷子札（赤色針金）の標識を背びれ中央部に附着させて行ったものである。8月10日現在7尾の再捕があり再捕率は6.5％で45年の4％よりは高い再捕率であるが，42～43年の31％，44年の14.3％よりはかなり悪い再捕率である。次に再捕結果からの移動状況は第2図に示したように，深浦沖4～5浬沖合で放流したヒラメは沿岸に深浅移動して再捕されているが，7尾の再捕の中，4尾は底びき網で近距離で再捕され，3尾は沿岸の刺網で再捕されている。刺網の再捕の中，2尾は北上して北金ケ沢地先で再捕されているがこれが本年の最も遠距離で再捕されたものである。経過日数は33～84日を経ているが，これまでの放流のものよりは短期間で再捕され，しかも移動距離が小さいことが特徴である。また，本年の場合，底びき網で多く再捕されたのも特徴的であった。なお，これまでの放流で，北上して最も遠距離で再捕されたのは陸奥湾内の東田沢沖合までで，南下は秋田県能代沖までである。

第2図　昭和46年ヒラメ標識放流再捕状況



3　魚体調査（多項目調査）

(1)　マダラ

a　調査は1月26日に11尾（♀5♂6）2月5日　5尾（♀2♂3）2月27日5尾（♀3♂2）の3回の調査ではあったが♀♂平均体長は時期の経過とともに大きくなっているが，体重は2月27日調査時点で放卵，放精が終了していたので肥満度は小さくなっている。

b　体重に対する生殖腺重量割合は♀♂で異なっており，♀では1月26日時点の15.8％が2月5日には18.5％と増えているが，♂は同じく20.6％から18.6％と減少している。これは雄性先熟のためと思われる。

c　摂餌量についても産卵前後で異なっており産卵前の個体（1／26，2／5）は摂餌量が少なく平均209（103～29）であったが，産卵後は平均1629（226～919）と8倍になっている。このことは産卵終了後の魚は食欲が旺盛になるものと思われる。

d　摂餌内容物としてエビ，イカ，ハタハタ，キスが認められた。

e　調査期間中，体長，体重測定は232尾実施したが，その体長範囲は45～81cm，モード56～60cmに認められた。

(2)　ヒラメ

a　調査は2月15日10尾（♀5♂5）3月12日10尾（♀4♂6）の2回の調査だけであったが，何れも♀が大きい。

b　調査個体中摂餌していたのは2尾だけであった。

c　体長，体重測定は計360尾実施したがその肥満度は15.92～21.68を上下しており，まだ産卵期には入っていないことが窺える。

d　摂餌内容物はサバ，ニギスであった。

iv　調査の成果および今後の課題

1　調査の成果

(1)　ヒラメの未成魚の回游移動状況が把握された。

(2)　マダラ，ヒラメの生物学的知見が若干得られた。

2　今後の課題

(1)　問題点

これまでは殆んど冬期間だけの調査であったので，冬期間の底棲生物分布状況についてはかなり把握されているが，春，夏季などについては不明である。今後，周年を通しての調査が必要である。

(2)　今後の課題

今後の課題としては対象魚の移動，回游状況，産卵時期，場所の究明等，主に生理，生態面に中心をおくべきであるとおもわれる。

第1表　底棲資源調査表　　東　奥　丸

月	日	1.9	10	12	13	15	18
投網回数		4	5	2	3	3	1
漁場	位置	鰺ケ沢 NW／N 11′	〃 NW½N 10′	〃 NW／N 6.5	〃 NW／N 9.5	〃 NNW 12′	〃 NW½W 10′
	水深	285 ～310	280 ～345	105 ～110	310 ～320	290 ～300	110
	底質	M	M	S	M	M	S
気象	天候	CS	C	C	C	C	B
	風向力	NW 4	W 4	NW 4	SE 4	W 4	E 2
	気温	2	2	3	2	3	8
	気圧	1018	1025	1021	1013	1010	1019
海況	水温 上層	10.4	10.3 ～10.6	10.2	10.2 ～10.4	9.5～9.8	9.8
	水温 中	10.7	11.0		9.8	10.6	
	水温 下	10.6	9.45		9.6	10.4	
	汐流向	NE ～NE／N	NNE	SW	S	SW	SW
曳網長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳網方向		SE	E	SE	SE	E	SSE
漁獲物 Kg	マダラ	255	320		40	22	
	スケトウ	40	121		23	1	
	タコ	40	48		21	11	
	カレイ類		18				
	キス			32			23
	ヤリイカ						
	アブラザメ						
	ハタハタ						
	ヒラメ						
	カナガシラ						
	タイ						
	その他	40		52		1	46
	計	375	507	84	84	35	69

月日		20	21	26	28	30
投網回数		5	5	2	1	3
漁場	位置	鰺ケ沢 NW/N 11′	〃 NNW 11′	〃 NW/N 11′	〃 NW/N 11.5′	〃 NNW 8′
	水深	270 ～315	170 ～300	280 ～330	290	95
	底質	M	M	M	M	M
気象	天候	C	C	C	S	S
	風向力	NW 2	ESE 3	W 3	WNW 5	E 3
	気温	3	2	2	1	1～3
	気圧	1020	1014	1009	1010	1004
海況	水温 上層	9.4～9.8	9.4～9.6	9.2～9.4	9.2	8.6
	水温 中	9.8	9.8			
	水温 下	7.6	7.8			
	汐流向	E	NNE	NE	NE	NE
曳網長		1,8000	1,800	1,800	1,800	1,800
曳網方向		E	SE	E	E/S	NE
漁獲物 Kg	マダラ	355	130	690	6	13
	スケトウ	25		15		
	タコ	25	27			
	カレイ類					
	キス		58			13
	ヤリイカ		16			
	アブラザメ		180			
	ハタハタ			15	1	
	ヒラメ					
	カナガシラ					
	タイ					
	その他	21		21		
	計	476	411	726	7	26

2.4	5	12	14	15	17
5	5	5	2	3	2
〃 NNW6′ 85～285 S	〃 NW／N½N11′ 290 ～320 M	〃 NW／N½N11′ 260 ～280 M	〃 NW7′ 115 ～130 M	〃 NW／N½N11′ 260 ～270 M	〃 NW／N6.5′ 110 ～115 M
C W 2 1003	S SE 2 1～4 1007	BC ESE 2 3 1029	S NW 2 3 1022	C ESE 4 4 1018	C E 5 4 1019
8.6～9.3 NE	8.6～8.8 8.2 6.5 SW	8.2～8.6 7.2 3.4 SW	8.5～8.6 SW	8.2～8.8 NNE	8.2 N
1,800 E／S	1,800 SE／E	1,800 SE	1,800 SE	1,800 SE	1,800 NW
13 15 7 5 12 20 53 33 158	180 70 250	300 13 11 324	 18 18	245 23 22 4 294	 25 50 75

月	日	22	26	27	3.3	12
投網回数		5	5	2	1	2
漁場	位置	蜂ケ沢 NW／N½N11′	〃 NW／W12′	〃 NW／W10′	〃 NW／W6.5′	〃 NW／W6.5
	水深	230 ～315	145 ～265	205 ～220	105	100 ～105
	底質	M	M	M	M	M
気象	天候	C	C	C	S	S
	風向力	NW 2	SE 2	E 1	E 7	SE
	気温	5	4	4	2	3
	気圧	1018	1024	1012	1006	1026
海況	水温 上層	8.0～8.2	7.8～8.3	7.8	7.5	6.8
	水温 中					
	水温 下					
	汐流向	ESE	NW	NNE	NE	NW
曳綱長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳網方向		SE	SE	E	W	NW
漁獲物 Kg	マダラ	60	180	66		
	スケトウ	12	130			
	タコ	30				
	カレイ類		43	17		13
	キス					
	ヤリイカ					9
	アブラザメ	115	85	130		9
	ハタハタ		43			
	ヒラメ					14
	カナガシラ					
	タイ					
	その他	2			12	
	計	219	481	213	12	45

月	日	13	24	26	28	29
投網回数		3	5	1	3	3
漁場	位置	鰺ケ沢 N／E9′	〃 NW／W6.5′	〃 NW／W6′	〃 WNW12′	〃 NW7′
	水深	50	50	100	160～190	100～110
	底質	S	S	M	M	M
気象	天候	C	C	C	C	C
	風向力	S 1	S 2	SW 5	SW 4	SW 3
	気温	4	3	4	4	7
	気圧	1017	1018	1012	1018	1009
海況	水温 上層	6.6	6.7	6.5	7.0	6.8
	水温 中					
	水温 下					
	汐流向	N	N	N	SW	NE
曳綱長		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
曳網方向		NW	NW	NE	NE	NE
漁獲物 Kg	マダラ	5				
	スケトウタラ					
	カレイ類	189	85			4
	キス		55			
	ヤリイカ		15			
	アブラザメ		2		6,000	
	ハタハタ					
	ヒラメ		21			
	カナガシラ					
	タイ					
	その他		63	10	4	20
	計	194	241	10	6,004	24

第2表　底棲資源調査表　　瑞　　鷗　　丸

月日		12.21	22	24	1.9	10	13
投網回数		5	6	1	2	8	7
漁場	位置	大戸瀬 N／E6′	深浦 NW4′	〃 NNW4′	〃 NNW4′	〃 NW／N4′	〃 N／W4′
	水深	130 ～290	120 ～150	120 ～150	110 ～130	100 ～160	100 ～130
	底質	MS	SM	SM	SM	SM	SM
気象	天候	C	C	C	CS	C	C
	風向力	NW 3	S 4	NW 4	NW 4	W 2	E 2
	気温	3	4	2	0	5	3
	気圧	1023	1015	1016	1022	1028	1014
海況	水温 上層	13.8 ～14.5	14.5	13.8	11.8	12.0	11.6
	水温 中						
	水温 下						
	汐流向	N	N	N	NNE	N	N
曳網長		1,600	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
曳網方向		E	ENE	E	E	E	WSW
漁獲物 Kg	アブラザメ	40			5		
	ヒラメ	10	80	5		110	35
	カレイ類	20	50	5	25	65	76
	スケトウ	20					
	タコ	40					10
	カナガシラ		40	5		40	65
	ヤリイカ						
	キス						4
	エビ						
	マダラ						
	その他	140	58	61	14	45	44
	計	270	228	76	44	260	234

15	18	20	21	26	27	2.2	3
6	6	7	7	5	5	7	7
艫作 N／E 2′ 97 ～140 SM	深浦 NW 4′ 100 ～140 SM	〃 NW 4′ 100 ～130 SM	〃 NW／N 4′ 100 ～140 SM	〃 NW／N 4′ 100 ～120 SM	〃 NW 4′ 100 ～300 SM	〃 NW／N 4′ 97 ～140 SM	〃 NW 4′ 95 ～140 CS
CS	CB	C	C	C	CS	C	C
W 4	NNW 2	N 1	E 2	NW 2	NW 3	WNW 2	NW 3
0	3	3	4	2	3	2	4
1015	1023	1024	1017	1011	1015	1012	1009
11.0	11.2	11.0	11.2	11.0	10.6	9.8 ～10.0	9.8
NNE	NNE	N	NNE	NNE	NNE	NNE	N
1,400	1,400	1,400 0	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
E	ESE	ESE	ESE	ESE	E	E	E
				5	30		
125	75	115	90	60	20	210	160
28	8	31	26	10	16	71	74
					10		
					5		30
45	33	120	120	12	11	70	100
					13		
	50		14		40		
56	42	32	38	49	6	41	23
254	208	298	288	136	151	392	387

月	日	4	5	9	12	13	14
投網回数		7	6	3	7	6	5
漁場	位置	深浦 NW／N4′	艫作 N／W3′	深浦 NNW5′	〃 N／W5′	〃 NW4′	〃 NW4′
	水深	100 ～135	100 ～140	95 ～130	100 ～140	100 ～150	100 ～150
	底質	SM	SM	SM	SM	SM	SM
気象	天候	C	C	CS	C	C	SC
	風向力	NW 2	NE 3	WNW 4	E 2	E 2	ESE 2
	気温	5	2	0	2	4	3
	気圧	1006	1011	1014	1031	1023	1025
海況	水温 上層	9.8	10.0	10.0	9.6	9.8	9.6
	水温 中						
	水温 下						
	汐流向	NNE	NNE	NNE	N	N	N
曳網長		1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
曳網方向		E	ESE	E	E	E	ESE
漁獲物 Kg	アブラザメ					10	
	ヒラメ	110	65	22	95	40	35
	カレイ類	40	30	25	44	24	22
	スケトウ						
	タコ						
	カナガシラ	22	200	100		26	22
	ヤリイカ						
	キス				6		30
	エビ						
	マダラ						
	その他	85	300	3	35	9	5
	計	257	595	150	180	109	114

月	日	15	17	21	23	26	3.10	13
投網回数		3	6	5	2	5	2	7
漁場	位置	深浦 N／W4′	〃	〃 NNW5′	〃 N6′	〃 N／E5′	〃 NW4′	〃 N／W5′
	水深	100 ～130	100 ～170	100 ～190	240 ～300	240 ～300	100 ～160	100 ～180
	底質	SM	SM	SM	MS	SM	SM	SM
気象	天候	C	C	C	R	B	C	C
	風向力	E 2	NE 3	SW 3	ENE 2	NW 2	NW 4	SE
	気温	4	4	3	5	3	1	6
	気圧	1018	1017	1029	1008	1025	1018	1019
海況	水温 上層	9.4	9.4	9.2	14.0	9.0	7.4	7.6
	水温 中							
	水温 下							
	汐流向	N	N	N	NE	SE	NNE	N
曳網長		1, 400	1,400	1,400	1,600	1,600	1,400	1,400
曳網方向		E	ESE	ESE	E	E	E	E
漁獲物 Kg	アブラザメ							
	ヒラメ	13	80	32			10	67
	カレイ	12	19	27	83	95	6	48
	スケトウ					27		
	タコ		6		20	21		13
	カナガシラ	6	12	6			6	
	ヤリイカ							
	キス			23				20
	エビ				9	5		
	マダラ				7	103		
	その他		26	31				40
	計	31	143	119	119	251	22	188

タラはえなわ漁場調査

Ⅰ 調査目的

本調査は，冬期間における本県日本海側の当該漁業の漁具漁法及びタラ類の棲息環境・分布・生態に関する試験及び調査をおこない，沿岸漁業の経営の安定に資するものである。

Ⅱ 調査内容

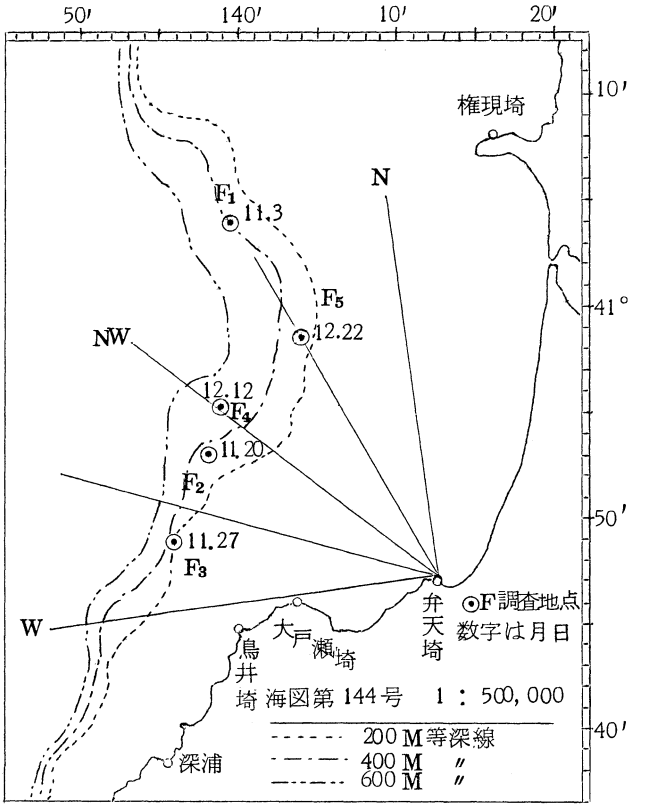
1 調査期間　　昭和４５年１１～１２月

2 調査場所

第１表　昭和４５年度タラはえなわ漁場調査位置

調査点の記号	位置	水深
F_1	鰺ケ沢 NNW 19.4浬	280M～430
F_2	鰺ケ沢 NW¾W 12.4浬	300M～310
F_3	鰺ケ沢 W/N½N 13浬	230M～300
F_4	鰺ケ沢 NW 13浬	270M～280
F_5	鰺ケ沢 NNW 13浬	250M～290

第１図　昭和４５年度タラはえなわ漁場調査海域図



第１図および第１表に示した青森県日本海岸沖合水深２３０～４３０ｍの海域。

3. 調査員および調査船

調査員　技師　赤羽光秋

技師　佐藤直三

調査船　青鵬丸

１９.９４トン　0.170P・S

中川船長以下５人乗組

4. 調査項目

(1) 漁場環境

(2) タラ類の分布

(3) タラ類の生態

(4) 漁具漁法に関する試験

5. 調査方法

(1) 漁場環境

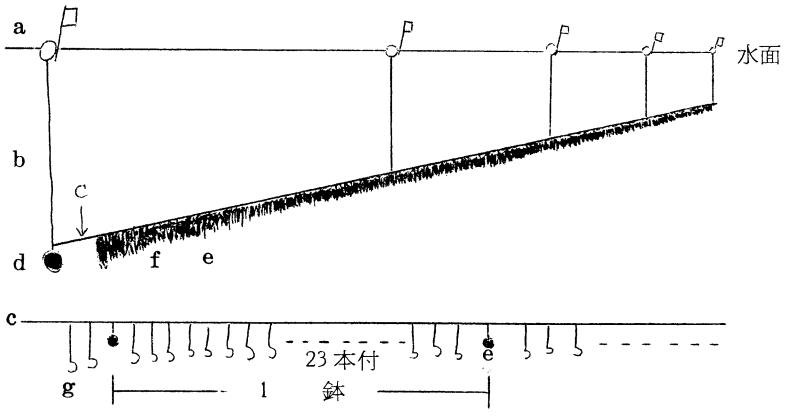
A水深……魚探（光電製ＳＲＭ－８７３Ｋ）を使用した。

B底質……ＳＫ式採泥器を使用したが，失敗したため，途中から漁具に付着する生物から判断した。

C水温……転倒水温計により，表層から底層附近まで５０ｍ間隔で測温をおこなった。

(2) タラ類の分布

オ2図　タラはえなわ漁具図



第2表　タラはえなわ漁具仕様表

記号	名称	材料	規格	数量	備考
a	浮標	合成浮子 ボンデン		6 個 6 本	5鉢間隔に使用
b	瀬縄	クレモナ	12㎜		水深の1.5倍の長さにする。
c	幹縄	クレモナ タール染	6㎜		マグロ延縄の枝縄用
d	瀬石	自然石	重量5㎏位	2 個	両端1個づつ
e	沈石	同上	重量2㎏位	30 個	
f	枝縄	ハイゼックス ナイロンテグス	12号,400D/18本 1.4分	20 鉢 80 鉢	2.5m切, 3m間隔 2.4m切　〃
g	釣鈎	タラ針	14号		1鉢に23本使用
h	餌料	スルメイカ切身 ハタハタ	8㎏20尾の冷凍フイレイカ	72 ㎏ 20 ㎏	イカ1尾を釣鈎17本程度に使用

オ2図及びオ2表に示したタラはえなわ漁具100鉢を使用して漁獲試験(朝縄)をおこない，その結果から分布を判断した。1回の漁獲試験には30鉢程度を1放にして使用し，期間中5回で延169鉢を使用した。

(3) タラ類の生態

オ3表　魚体測定数

調査点記号	調査月日	測定尾数 マダラ	測定尾数 スケトウタラ	備考
F_1	11. 3	4尾	12尾	体長・体重測定
F_2	11.20	—	11	同上
F_3	11.27	5	—	同上
F_5	12.22	—	30	20尾多項目測定　10尾体長〃体重〃
計		9	53	

オ3表に魚体測定尾数を示したが，調査期間中，マダラ，スケトウダラについて，全数の測定をおこなった。測定項目は，全長・標準体長・体重（以上全数）・生殖腺重量及び熟度，胃内容物の種類及び重量（以上はスケトウタラ２０尾について実施）の７項目であった。

(4) 漁具漁法に関する試験

A 枝縄の材質と漁獲効率の関係

枝縄にハイゼックス系２０鉢とナイロンテグス８０鉢を使用し，この中，それぞれ３５鉢づつ使用した場合の漁獲効率を調査した。

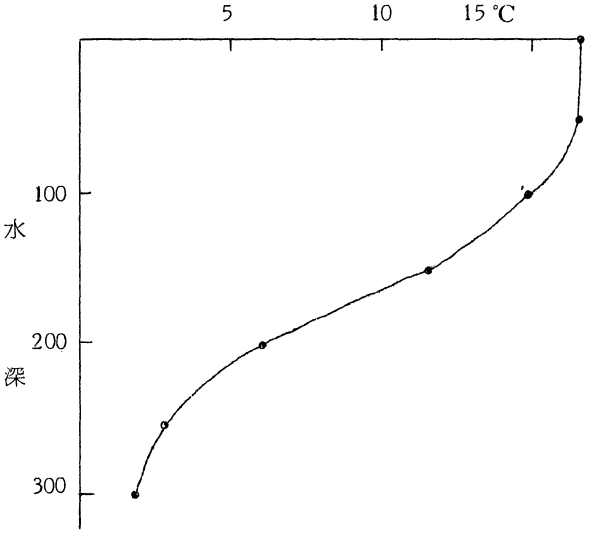
B 餌 料 試 験

はえなわの餌料として，スルメイカ（冷凍フイレ8 Kg 45 尾入れ）9箱（７２Kg）とハタハタ1箱（２０Kg）を使用した。スルメイカは1尾を鈎数１７個程度にとりつけ，ハタハタは1尾を1釣にとりつけた。スルメイカは１３５鉢に，ハタハタは２２鉢に使用した。

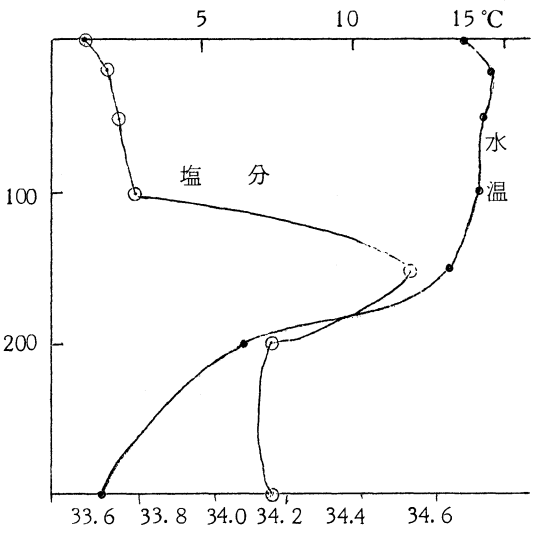
Ⅲ 調 査 結 果

1 漁 場 環 境

オ3図 タラはえなわ漁場における水深－水温曲線



オ4図 鰺作崎W５浬における水温，塩分の垂直構造



オ3図にF^3 地点の水深－水温曲線を表わした。また，オ4図として，比較的時間が近い定線観測の資料から，鰺作崎W５浬地点の水温と塩分を水深と対応させて示した。

この2つの図から，タラはえなわ漁場の海洋環境を考察すると，オ3図及びオ4図の水温曲線は非常に似かよっており，ほぼ水深１５０～２００mの間で共通して水温の変化が大きくなっていることが分かる。一方，オ4図で塩分曲線を眺めると，表層から１００m層までの間は，低かんな表層水であり，１５０mに塩分の極大がみとめられ，２００m以深はほぼ同じ値を示していることから，対馬暖流中層水の中心が１５０mにあり，２００m以深は流れのない底層水が占められていることがわかる。

一方，今回調査をおこなった海域はオ1表に示したように２３０m～４３０mの範囲であり，以上から，この海域の海洋環境を判断すると，漁場となる水深200m以深の底層附近は，日本海固有底層水が占められ，したがって流れは微弱であると考えられる。

2. タラ類の分布

オ4表　測点別魚種別漁獲数および単位漁獲尾数

調査点記号	使用漁具数	有効鉢数	漁獲尾数（1鉢当り尾数）				合計	備考
			マダラ	スケトウタラ	サメ	その他		
F_1	30鉢	28鉢	4 (0.1)	12 (0.4)	21(0.8)	7(0.3)	44 (1.6)	
F_2	30	20	0 (0)	11 (0.6)	10(0.5)	0(0)	21 (1.1)	10鉢流失
F^3	30	20	5 (0.3)	0 (0)	8(0.4)	18(0.9)	31 (1.6)	同上
F^4	22	22	0 (0)	7 (0.3)	4(0.2)	0(0)	11 (0.5)	
F_5	57	57	0 (0)	32 (0.6)	5(0.1)	0(0)	37 (0.6)	
計	169	147	9 (0.1)	62 (0.4)	48(0.3)	25(0.2)	144 (1.0)	

各調査点毎の漁獲状況はオ4表のとおりで全調査点を通じ，漁具169鉢を使用したが流失等の事故で実際に揚縄したのは147鉢となり，マダラ9尾，スケトウタラ62尾，サメ類48尾，その他25尾で合計144尾を漁獲し，1鉢当り漁獲尾数は1尾であった。その他となっている漁種ではカジカが最も多く14尾で，ほかにタコ5尾，アカガレイ4尾，ドンコ2尾であった。またサメ類は，ホシザメ及びアブラシノザメで，体長40cm程度の小型のサメが多かった。

(1) 調査点別のタラ類の分布

マダラの分布がみとめられたのはF_1とF_3で，調査海域の中ではそれぞれ北端と南端にあたっていたが，1鉢当り漁獲尾数はF_1が0.1尾であるのに対し，F^3は0.3尾で，F_3地点で分布が濃かった。なお，これら両地点における底質は岩礁であるため，底びき網の操業が出来ない海域であった。

次にスケトウダラの分布はF^3を除いた他の4地点でみとめられ，マダラよりも範囲が広かった。1鉢当り漁獲尾数から判断すると，F_2，F_5が夫々0.6尾で最も多く，他のF_1・F_4地点は0.3～0.4尾で分布密度は余り変わらなかった。

混獲されたサメ類の分布は全調査点でみとめられたが，F_1地点で最も多く（1鉢当り0.8尾）みとめられた。しかしサメ類はは小型で商品価値の低いものが多かった。

その他の魚種も含めた釣獲率は，F_1及びF_3が1.6尾で最も高く，次にF_2が1.1尾で，F^4及F_5は夫々0.5尾で低かった。このことは，調査時期とも関連するものと思われる。

(2) 水深別の分布

オ5表　水深別魚種別魚獲尾数及び単位漁獲尾数

水深区分	使用漁具数	漁獲尾数（1鉢当り漁獲尾数）					合計
		マダラ	スケトウタラ	サメ	カジカ	その他	
m							
230～	31鉢	4 (0.1)	5 (0.2)	9(0.3)	2 (0.1)	1 (0)	21(0.7)
280～	11	1 (0.1)	4 (0.4)	10(0.9)	1 (0.1)	1 (0.1)	17(1.5)
330～	15	2 (0.1)	8 (0.5)	13(0.9)	1 (0.1)	1 (0.1)	25(1.7)
380～430	6	2 (0.3)	1 (0.2)	1(0.2)	0 (0)	4 (0.7)	8(1.3)

オ5表には，水深と漁獲物をチェックした63鉢について，水深50m毎の出現魚種と尾数をまとめたものである。

マダラは，水深230m～430mのどの深さにも出現したが，380～430の範囲が1鉢当り0.3尾で最も多く，それより浅いところは何れも0.1尾と少かった。

スケトウダラは，330～380mの範囲が0.5尾，280～330mの範囲が0.4尾，230～280m及び380～430mが0.2尾（それぞれ1鉢当り）で，ほぼ280～380mの範囲に

分布は濃かった。

サメ類の分布は，スケトウタラと共通していた。また，はえなわ漁具で漁獲した全魚種を通じて見た場合，やはり，２８０～３８０ｍの範囲で釣獲率は高かった。

3　タラ類の生態

(1)　体長と体重

A　マダラ

マダラの測定は，漁獲された９尾について体長・体重測定のみをおこなった。その結果は才６表及才７表にまとめたが，出現度の高かった体長（標準）は３５～４５cmの範囲で，体重は0.5～1.0 Kgの範囲のものであった。

また，これらの個体から体長，体重の関係を算出したところ，才５図のようになった。

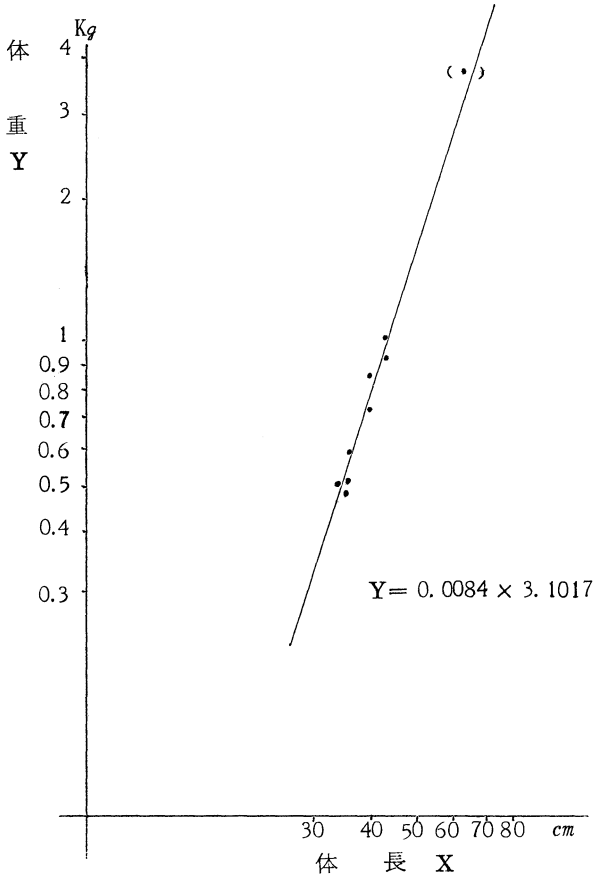
才６表　マダラの体長組成

階級 cm（S.L）	尾数
３０～３５	1
３５～４０	4
４０～４５	3
６０～６５	1
計	9

才７表　マダラの体重組成

階級 Kg	尾数
0.5～1.0	7
1.0～1.5	1
3.5～4.0	1
計	9

才５図　マダラの体長と体重の関係



B　スケトウタラ

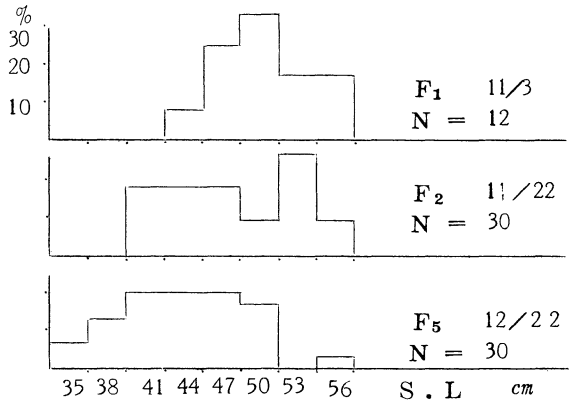
体長と体重組成を調査毎に才６図及び才７図にまとめた。１１月３日にF_1で漁獲したスケトウタラはモード５０～５３cmの範囲であったが１１月２０日F_2では，４１～５０cm及び５３～５６cmのBiモードとなり，１２月２２日F_5でに４１～５０cm及び５６～５９cmのBiモードと変化した。

即ち，時期を追って新しい小型の群が出現し，当初の群が次才に少くなる傾向を示した。体重組成はこれとほぼ同様の傾向を示した。

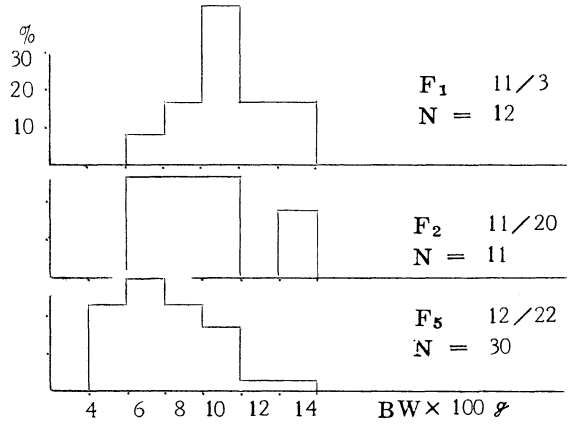
一方，１２月２２日F_5で漁獲したスケトウタラの雌雄別体長組成（才８図）を見ると，雌の体長範囲は雄に比して広く，また雌の方が雄よりも大きいことが分かる。

また，スケトウダラの体長と体重の関係を算出したところ，才９図のようになった。

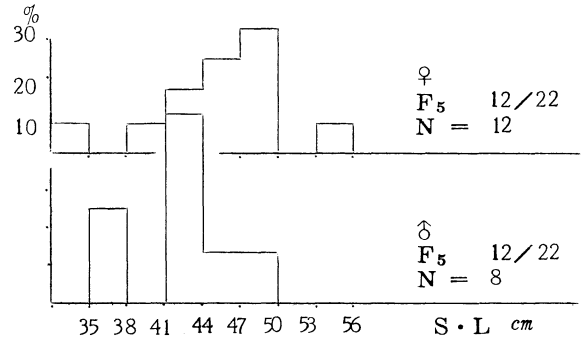
才６図　スケトウタラの体長組成図



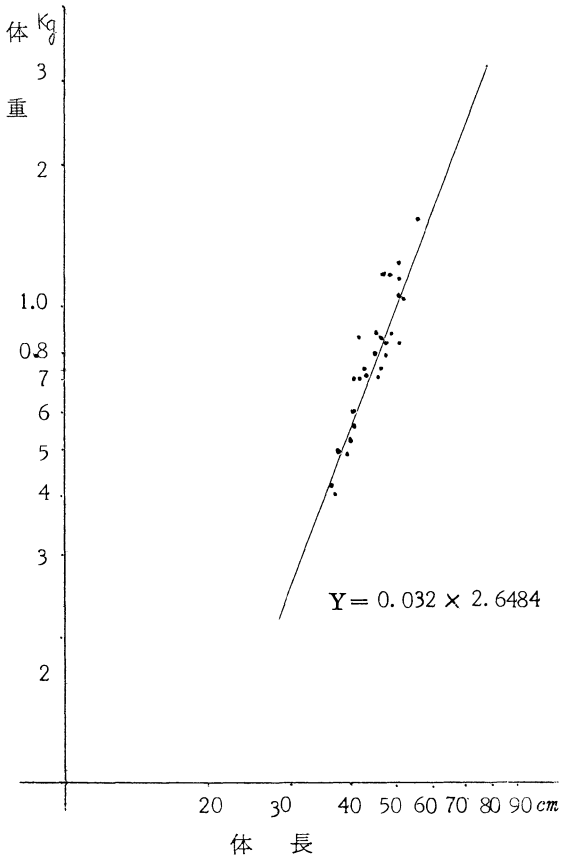
才７図　スケトウタラの体重組成図



才８図　スケトウタラの雌雄別体長組成図



才９図　スケトウタラの体長と体重の関係



(2) 生　殖　腺

スケトウタラの雌雄の生殖腺重量を才8表にまとめたが，雌雄とも共通して６０～８０gの範囲のものが多く，成熟状態は全ての個体が未熟であった。体重に占める割合は♀8.1％，♂7.8％で余り差はみとめられなかった。才9表は，スケトウダラの卵経測定の結果をまとめたものであるが，0.7～0.8㎜（直経）が多かった。

才8表　スケトウタラの生殖腺重量組成

階級 g	尾数 ♀	尾数 ♂
２０～	1	1
４０～	1	2
６０～	7	4
８０～	1	1
１００～	1	0
１２０～	0	0
１４０～	1	0
計	12	8

才9表　スケトウタラの卵経組成

階級 ㎜	尾数
0.6～	1
0.7～	4
0.8～	5
0.9～	2
計	12

(3) 胃　内　容

調査したスケトウダラ２０個体の胃内容は，消化が進んでいて種類の判別は難かしかったが魚類が多かった。また摂餌量は最大７７gの個体がみとめられたが，多くは２g程度であった。

(4) 肥　満　度

スケトウダラ２０尾について雌雄別の肥満度を算出したところ，雌の平均は8.6，雄の平均は8.1で雌が高かった。また肉質肥満度では雌の平均6.9，雄の平均は6.7で雌雄差は小さかった。これらのことから，肥満度の違いは，内臓物（肝臓と思われる）の相違によるものと考えられる。

4　漁具漁法に関する試験

(1) 枝縄の材質

才１０表　枝縄の材質別魚種別漁獲状況

枝縄の材質	使用漁具数	漁獲尾数（１鉢当り漁獲尾数） マダラ	スケトウタラ	サメ	カジカ	その他	合計
ナイロンテグス	35	6 (0.2)	12 (0.3)	20 (0.6)	2 (0.1)	6 (0.2)	46 (1.3)
ハイゼックス	35	3 (0.1)	6 (0.2)	13 (0.4)	12 (0.3)	4 (0.1)	38 (1.1)

枝縄にナイロンテグスとハイゼックスを使用したが，両者と漁獲の関係を才１０表にまとめた。結果として殆んどの魚種がナイロンテグスにやや多くかかることがみとめられた。

(2) 餌　　料

才１１表　餌料種類別漁獲状況

餌料の材質	使用漁具数	漁獲尾数（１鉢当り漁獲尾数） マダラ	スケトウタラ	サメ	その他	合計
スルメイカ	135	9(0.1)	46(0.3)	44(0.3)	25(0.2)	124(0.9)
ハタハタ	22	0(0)	7(0.3)	4(0.2)	0(0)	11(0.5)

餌料としてスルメイカとハタハタの２種類を使用したところ，才１１表のような結果を得た。餌付は，スルメイカの方がかなりよいことがみとめられた。

Ⅳ　調査の結果および今後の課題

1　調　査　の　成　果

本年度のタラはえなわ漁場調査は，１１月１日から１２月２８日までのほぼ２ケ月間を予定したが，実際には荒天の日が多かったため，僅か５日間より調査を出来なかった。この少い資料の中から，次のような成果を得た。

(1) 本県日本会冲合の１１～１２月におけるはえなわの釣獲率は，１鉢当りタラ0.1尾，スケトウダ

ラ0.4尾，その他0.5尾で全魚種を含めると1.0尾であった。

(2) 調査をおこなった水深は２３０～４３０mの範囲であったが，マダラは３８０～４３０mの範囲に多く，１鉢当り0.3尾であった。

またスケトウダラは，２８０～３８０mの範囲で分布密度が高く，１鉢当り0.4～0.5尾の釣獲率を得た。

(3) 枝縄の材質にナイロケテグスとハイゼックスを使用したが，ナイロンテグスの方がかかりが良好で，マダラの場合ハイゼックスの２倍，スケトウダラの場合1.5倍の釣獲率を得た。

(4) 餌料試験としてスルメイカとハタハタを使用したが，スケトウタラについては同じ釣獲率を示したが，マダラ及び他の魚種では，スルメイカの方がはるかにかかりが良好であった。

漁場の海洋環境としては，底層附近は日本海固有底層水である。

(5) 生態調査は期間が短くデータも少いため明らかにされたことは少ないが，スケトウダラは，時期を追って新しい群が出現するものと考えられる。

2 今後の課題

(1) 問題点

鰺ケ沢港では２隻がタラはえなわ漁業に着業し，朝縄１回の操業に１５０鉢程度の漁具を使用している。タラはえなわ漁業は比較的小人数で操業出来，また漁場も底びき網で操業できない海域においても有効であることから，今後期待のもてる漁業であろう。

しかし，当業船の操業海域は小島周辺に限られている。

(2) 今後の課題

本年度の調査において，鰺ケ沢近海の水深２３０～４３０mの範囲のはえなわ漁業試験をおこないタラ類の分布，環境等を明かにしたが，この海域は，はえなわでは未利用漁場であるので今後より深い海域の調査もおこない，民間船の利用を図る必要がある。

オ12表　海上調査記録表

年月日		45.11.3	11.20	11.27	12.12	12.22
投縄位置		鯵ケ沢NNW 19.4浬	鯵ケ沢 NW¾W 12.4浬	鯵ケ沢 W/N½N 13浬	鯵ケ沢 NW 13浬	鯵ケ沢 NNW 13浬
〃	時間	05.17～05.47	06.05～06.35	10.40～11.05	08.26～08.45	08.40～09.15
〃	方向	WSW	SSW		SW	SW
揚縄時間		07.05～08.30	07.35～09.00	12.30～13.20	09.55～11.35	10.30～12.45
入れ鉢数		30	30	30	22	57
揚げ〃		30	20	20		
餌種類量		イカ 40尾	イカ 40尾	イカ 39尾	ハタハタ 15ハコ	イカ 3ハコ
漁獲物	マダラ	4		5		
	スケトウダラ	12	11		7	32
	ホッケ					
	サメ	21	10	8	4	5
	その他	7		タコ,4 カジカ13		
	計	44	21	40	11	37
天候雲量		bc 7	bc 10	bc 7	c 8	c
気温		13.0				
風向力		NNW	E 4	NW/N 3	SW 4	SE 3
波浪.うねり		2 1	3. 4	3. 1	4. 3	
気圧		1026.5		1016	1031.5	
流向速		E				NE
水深		280～430 m	300～310 m	230～300 m	270～280 m	250～290 m
底質		岩盤		岩盤		
備考		採泥失敗 0 m 18.2℃ 340 m 1.6	東風強く 操業困難 縄2回切断 10鉢流失	根多く底曳不能 0 m 16.6℃ 50 16.55 100 14.9 150 11.6 200 5.9 250 2.8 300 1.8		0 13.6℃ 10 13.1 50 13.2 100 13.1 200 7.5

オ13表　多　項　目　測　定　表

年月日	魚　種　別	♀♂別	全　長 cm	体　長 cm	体　重 gr	除内蔵重　量	生殖腺重　量	生　殖腺　長	卵　経 mm 10粒平均	推定孕卵　数	熟　度 (1-5)	胃重量	摂餌量	摂　餌　量種　類	年令	備　　考
45.12.22	スケトウダラ	♀	51.5	46.9	860	700	78		0.785			9.3	4.0			
		♂	55.5	50.6	840	730	52					20.4	13.0			
		♂	53.9	49.1	870	700	60					8.1	1.9			
		♀	55.8	52.2	1,030	860	75		0.599			9.7	2.0			
		♀	55.1	51.6	1,050	860	66		0.698			20.0	9.5	魚骨のみ		
		♀	53.3	48.4	1,160	870	73		0.696			93.0	76.6	半分以上消化された魚		
		♀	55.9	51.3	1,220	970	108		0.788			15.7	3.3			
		♂	50.0	46.3	710	590	61					5.9	1.9			
		♀	54.6	50.7	1,130	890	91		0.727			17.3	6.5			
		♀	58.9	56.0	1,530	1,230	140		0.740			7.3	2.2			
		♀	48.6	44.2	710	580	65		0.771			8.1	2.7			
		♂	50.0	45.5	800	650	68					16.1	2.2			
		♀	47.4	43.2	740	610	74		0.818			7.0	1.4			
		♂	47.6	44.4	720	620	40					11.0	7.1			
		♂	44.8	40.9	600	510	36					4.8	1.2			
		♂	45.7	41.9	700	580	60					5.2	0.6			
		♀	39.9	36.7	420	340	27		0.860			4.5	1.5			
		♂	50.7	45.6	880	700	98					7.0	1.6			
		♀	52.6	47.3	740	630	47	0.846				8.5	1.3			
		♀	52.7	48.2	840	690	77	0.867				4.5	0.3			

サンマ流網漁場調査

Ⅰ 調査目的

春季，日本海を北上するサンマについては古くから知られており，当場でも昭和２９年及び，昭和３７～３９年にすでに流網の試験を実施してきたが，当時は魚価の問題で漁業として確立されなかった。近年，太平洋サンマ漁業の不振から，サンマの需要が非常に大きくなり，今後，漁獲対象としての将来性があると考えられるので漁獲試験並びに生態調査を行い，本漁業の企業性の検討と振興を図ろうとするものである。

Ⅱ 調査内容

1 調査期間　昭和４５年６月４日～２４日

2 調査場所　入道崎～小島沖合

3 調査員および調査船

(1) 調査員　技師　十三邦昭
　　技師補　鈴木史紀

(2) 調査船　青鵬丸（１９.９４トン　２００ＰＳ）

4 調査項目

(1) 漁獲試験　(2) 漁場観測　(3) 罹網状況
(4) 魚体調査　(5) 当業船の状況　(6) 企業性

5 調査方法

流網漁具（アミラン３３.３㎜，３４.８㎜）３０反を用いて行った。

Ⅲ 調査結果

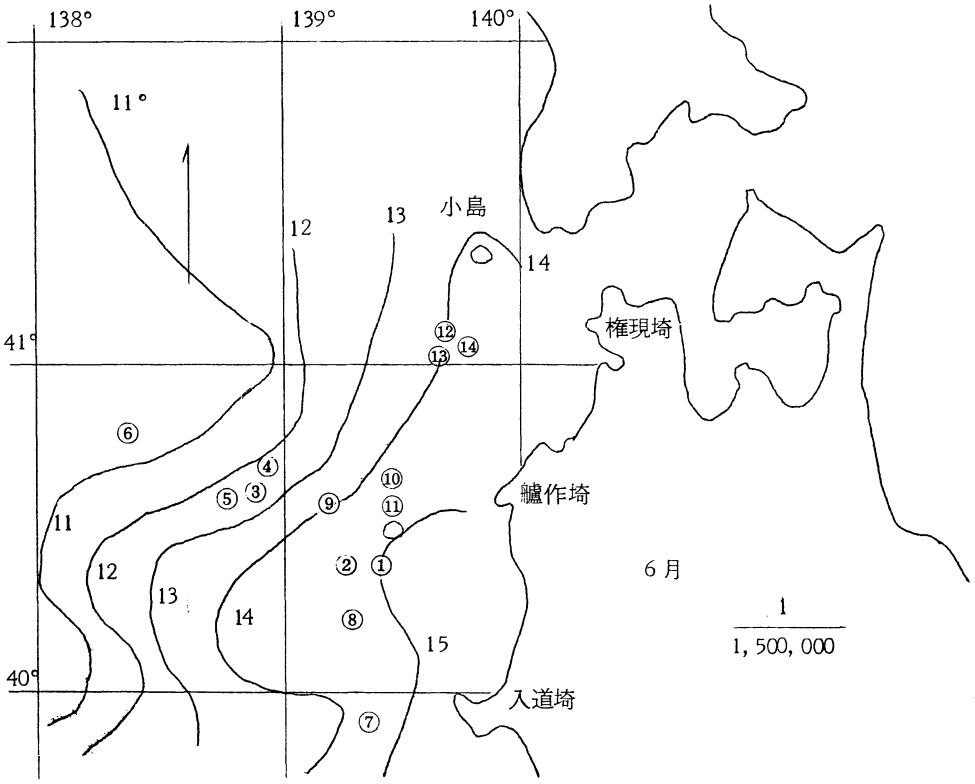
1. 漁獲試験

５月下旬から試験の予定であったが，試験船運航の問題等もあって初操業は６月８日からで予定よりも約２０日余り遅れて開始した。調査海域は青森，秋田県境の久元島沖合２０～３０浬を中心として南は入道崎沖，北は小島沖にわたって実施したが，何の海域も漁模様は芳しくなく濃群の来游を促えることなく，６月２４日をもって切り揚げた。漁期中３航海，調査日数９日，調査回数１４日，延投網反数４０２反，総漁獲尾数3,７５２尾，反当り罹網尾数９尾で過去試験操業した中で最も不成績に終った。また１４回の操業した中で最も不成績に終った。また１４回の操業中，最も良い時でも反当り２２尾で１００尾以上の好漁，５０～１００尾の中漁は一度もみられなかった。結局不成績に終った原因として，この時期に沿岸部に魚群が接岸来游していなかったためと思われる。

2. 漁場調査

調査船が比較的小型であったため沖合までの出漁が不可能で極く沿岸部の漁場においてのみの調査に終ったこと及び，本年は異常冷水の影響で漁期が遅れたために調査期間中における沿岸部漁場には濃群の来游が認められなかった。操業地点における表面水温の範囲は１５.０～１７.８℃で，この中，いくらか罹網率の高かった水温は１７℃台である。漁期は６月下旬が最もよく時期的に遅いほどよい傾向を示した。漁場は北寄の小島沖合が最もよく南よりほど漁が薄かった。また全般になぎのよいほど漁がよい。しかし，短期間の調査であったため充分な分析はできなかった。

1図　日本海サンマ流網試験操業図



3　罹網状況

漁具は昭和３７～３９年に使用した古網で相当傷んでいたことと準備期間が充分でなかったため漁網材料別および，目合別漁獲状況の検討はできなかったが，朝網昼網，夜網の罹網状況は不漁のためか，余り変化がなかったが，傾向としては網待時間が長いほど漁がよかった。しかし，網待時間が長すぎるとスルメイカに食害されたり傷物が多くなるおそれがある。また罹網部位も初期は殆んど浮子方に集中しており，漁期が進むにしたがって，中間，沈子方へと次才に増加する傾向等は従来の調査と殆んど変りがない。

4　魚体調査

魚体の範囲は２5.5～３4.0㎝でモードが２８㎝にあり，３７～３９年当時より，モードで若干小型となっている。また雌雄別では雄が２６～３２㎝，モード２８㎝，雌が２7.5～３３㎝，モード２８㎝となっており，全般に雌の方が雄よりも若干大型となっている。なお，雌雄別の出現状況については雄が圧倒的に多い。

5.　当業船の状況

青森県日本海側では閑漁期のつなぎ漁業として昭和２６年から流網が行われてきたが，年に１～２隻が操業を試みている程度で，それも３９年までで以後は操業は行われていない。本年は鰺ケ沢船１隻だけが着業した。１航海３～４日間操業（航海日数４～５日）で１日３～４回投網し，６月５日～１５日までの間に入道崎沖～鰺作崎５０～８０浬沖合に２航海出漁している。持反数は４０反で１航海目は２１０箱（１０Kg入）２航海目は１１０箱の成績で金額では１６万４千円の水揚である。漁況がよかったのは何れも鰺作崎６０浬沖合であったが，着業船が１～２隻程度では漁場の選定が非常にむずかしく，価格の安いこと等もあって（１０k当り４６５～６００円）漁期半ばの６月中旬で切り揚げている。なお，６月２３日から３０日までに北海道岩内船１～２隻が３～４日間の操業を（持網

１２０反）久六島方面で行っているが，１００～２００箱前後の漁獲で鰺ケ沢港に延１０隻で1382箱を水揚している。

6　企　業　性

昭和３７～３９年当時よりサンマ流網漁業が企業として成立しないのは魚価が安価であることに原因があるものと考えられるので，まず，魚価の面から検討を行ってみた。鰺ケ沢港に水揚されたサンマの価格は，６月上中旬の鰺ケ沢当業船の場合は１箱１００尾入，４６５～６００円で２航海の平均価格は５１２円である。試験船は中，下旬に水揚げしているが，８０尾入（１尾重量１０５g）で６８０円から７３０円で２航海の平均価格は７１１円であった。また岩内船は下旬に水揚げしているが，１００尾入１箱1,１４０～６２０円，平均７４１円であった。これをサンマ１尾当りの価格に計算すると鰺ケ沢の当業船では5.1円，試験船では９円，岩内船では，7.4円となり，試験船の価格が最も高くなっている。試験船の価格が高かった理由としては水氷した関係上，鮮度がよかったことが最大の原因と考えられるが採算面から推しては現在の１尾９円でも安すぎるきらいがある。２０トン，デーゼル１２０馬力，漁具１００反，乗組員７名，１ケ月の操業日数２０日として漁具の償却等をみても採算に達するには最低月１５０万円の水揚が必要である。これにはサンマ１尾９円として１００尾入で1,６６０箱の水揚がなければならず，月に２０日操業したとしても１日８０箱程度漁獲しなければならないことになるが，当業船では精々５０箱程度が可能と思われるので，そのためにはサンマ１尾１５円の単価確保が必要である。現段階においては漁，価格面からみて企業性としての根拠は非常に薄弱と考えられる。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調　査　の　成　果

(1)　漁獲したサンマも当業船では水氷しなかっが，試験船では水氷したために鮮度がよく，最も高い価格で取引され，鮮度保持の重要性があらたに認識された。

(2)　サンマは沿岸，沖合に広く分布しておりスルメイカの分布と比較的一致していることが判明された。

2　今後の課題

(1)　問　題　点

本試験の主たる目的はサンマ流網の企業性の検討にあるわけで，この点については魚価が安いとゆうことが大きな問題となっている。

(2)　今後の課題

流通対策として鮮度保持，販路の拡大を図り魚価を向上させるとともに，短漁期に集約的な好漁場を的確に把握することができれば企業化に結びつくものと考えられる。併せて漁具の改良，操業の効率化についても一層の研究を進めていかなければならない。

才1表　昭和45年度サンマ流網操業結果

航海次操業次	投網 月日	投網 時刻	揚網 月日	揚網 時刻	操業位置	使用反数	漁獲量 サンマ	漁獲量 スルメイカ	羅網部位(%) 浮子方	羅網部位(%) 中央	羅網部位(%) 沈子方
1	6 9	08.05—08.15	6. 9	11.00—11.50	久六島S／W8浬	12反	27尾	尾	100%		
2	6.10	15.00—15.07	6.10	20.00—21.00	久六島SW／10浬	30	50		45	35	20
3	6.11	03.50—04.00	6.11	07.00—07.50	久六島W／N26浬	30	90	20	90	10	0
4	6.11	11.43—11.50	6.11	17.45—19.00	久六島W½N27′	30	640	1	80	20	
5	6.11	19.15—19.23	6.11～12	0.25—01.20	久六島W／N27′	30	480	30	80	20	
6	6.12	02.47—02.57	6.12	06.30—07.10	艫作W／N56′	30	60	10	100		
7	6.18	09.50—10.00	6.18	12.05—12.40	入道崎W／S11′	30	45		10	60	30
8	6.19	07.30—07.38	6.19	11.50—12.30	入道崎NW／W20′	30	100		20	40	40
9	6.22	12.00—12.10	6.22	15.35—16.30	艫作W30浬	30	300		60	30	10
10	6.22	17.20—17.30	6.22	21.00—22.00	九六島NNW6′	30	480		80	20	
11	6.23	07.47—07.55	6.23	12.10—12.50	久六島NW3浬	30	200		60	30	10
12	6.23	15.35—15.45	6.23	18.55—19.50	小島SSW17浬	30	600		80	15	5
13	6.23	21.53—22.05	6.23～24	03.00—04.00	小島SSW20浬	30	480		90	10	
14	6.24	06.45—06.55	6.24	09.35—10.15	小島S／W18浬	30	200		80	20	

才2表　サンマ操業地点における海洋観測結果

操業次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
観測時刻		08.30	15.00	04.05	11.50	19.25	03.00	10.02	07.38	12.15	17.30	08.00	15.50	22.10	07.00
天候		C	C	C	F	F	F	BC	R	C	C	C	B	B	C
風向・風力		S2	SW2	SW2	W1	W1	W1	SW3	E2	S1	NE2	S2	S2	S1	S1
気温			20.6	16.0	17.2	16.1	15.0								
水色		3	4	4	4	4									
透明度					13										
波浪・ウネリ		3. 1.	2. 2.	2. 2.	2. 1.	2. 2.	1. 1.	3. 3.	2. 1.	1. 1.	1. 1.	1. 1.	1. 1.	1. 1.	1. 1.
水温(C)	0m	16.8	17.8	15.0	15.9	16.8	15.4	16.0	16.0	16.0	17.7	17.4	17.4	17.3	17.2
	20	13.7	13.9	11.5	11.5	14.0	10.5	10.6	12.1	14.5	16.1	16.6	15.0	16.0	14.9
	50	9.6	9.5	3.5	6.6	10.5	9.7	10.1	9.3	4.9	10.3	9.7	10.4	10.2	9.4
	100		9.2	2.9	3.9	9.0	7.5	8.6	8.4	2.1	5.5	7.3	9.3	7.5	9.2
漁獲高		27尾	50	90	640	480	6.0	4.5	100	300	480	200	600	480	200

オ3表　昭和45年度日本海サンマ体長組成調査結果表

（単位　尾数）

操業次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
揚網月日		6月9日	6月10日	6月11日	〃	〃	6月12日	6月18日	6月19日	6月22日	〃	6月22日	〃	〃	6月24日
投網位置		久六島 S／W8′	〃 SW 10′	〃 W／N 26′	〃 W½N27′	〃 W／N27′	艫作 W／N56′	入道 W／S 11′	入道 NW／W20′	艫作 W 30′	久六島 NNW 6′	〃 NW 3′	小島 SSW17′	〃 SSW20′	〃 S／W18′
測定尾数															
体長組成	255～					2									
	260～				4	1			1	1	1	1			6
	265～		1	1	9	1	1	2	6	2			1	4	10
	270～	3	2	3	9	8	2	3	15	8	4	4	5	11	12
	275～	2	1	6	17	10	6	2	23	16	12	13	14	20	14
	280～	6	5	12	16	23	6	7	14	20	21	22	22	18	14
	285～	5	8	10	10	14	7	3	17	18	13	12	23	19	12
	290～	2	7	7	5	17	7	4	7	18	11	10	10	14	8
	295～	4	3	1	11	10	3	8	7	5	10	8	10	4	8
	300～	2	3	4	6	6	1	6	7	6	4	7	4	2	
	305～	1		5	5	1	1	2	2	3	7	7	3	2	1
	310～	1		5	4	7	1	2	2	2	5	5	1	2	3
	315～			1	1	2	2	3		1	3	3	2		2
	320～			3	1	1	2	3	1		3	3			
	325～			1	1			1		1				1	
	330～			1											
	335～														
	340～						1							1	

オ4表　昭和45年度魚体多項目測定結果

No.	No.3　6月11日久六島W½N 27′				No.4　6月11日久六島				No.8　6月19日入道崎NW／W20 浬				No.14　6月24日 小島S／W18 浬			
	B・L	BW♂	G W ♂	G W ♀	B L	BW♂	G W ♂	G W ♀	B L	BW♂	G W ♂	G W ♀	B L	BW♂	G W ♂	G W ♀
1	27.9	87	4.0		29.5	111	6.1		28.6	102	6.8		30.4	114	8.6	
2	30.2	111	6.7		25.7	80		2.9	28.7	99		4.3	27.9	90	5.8	
3	28.3	99		6.8	30.9	130	6.4		28.1	105	7.3		28.4	100	8.2	
4	29.2	92	7.0		28.7	97		8.2	31.3	131		12.0	27.3	90	7.5	
5	29.9	120		7.8	28.0	87	7.0		28.2	100	8.6		28.2	101	7.6	
6	33.0	169		13.9	28.8	110		9.5	29.6	107	6.7		28.0	98		5.9
7	28.7	98		7.5	28.5	105	6.9		31.7	123	8.7		27.7	88	5.4	
8	31.7	136	5.9		31.8	134		4.9	30.2	107		4.9	28.5	93	6.4	
9	30.0	117	9.0		28.4	89	3.9		28.0	103	4.9		28.8	98	7.2	
10	28.3	94	6.4		31.4	138	4.5		29.3	98		9.5	28.8	109	5.4	
11	28.2	96	9.0		31.6	136		6.7	27.4	95	6.3		29.3	117	9.3	
12	27.9	95	6.4		28.2	93		3.7	28.2	105	7.9		28.2	96		4.7
13	28.4	91	6.0		32.1	144		11.9	28.4	99	7.4		26.9	82	6.4	
14	27.8	85	5.0		28.4	89	6.5		30.1	120		9.7	28.3	97	6.8	
15	28.3	89	5.6		28.8	97	2.4		27.5	100	6.3		27.4	86	5.7	
16	29.3	109	6.5		28.0	93		5.1	28.4	97	8.0		28.4	92		7.9
17	28.5	95	7.5		31.6	140		5.8	30.7	118	6.0		29.0	107		5.2
18	29.9	104		7.7	26.8	94	7.1		27.3	87	3.2		32.4	148	12.5	
19	29.1	114	6.7		31.0	120	6.7		29.3	99	4.0		29.3	107	5.6	
20	29.0	104		5.2	29.6	107		6.1	31.3	134	6.7		27.8	94	7.7	
21	28.2	87	6.9		31.5	155		16.8	27.9	101		7.0	27.5	93	7.6	
22	28.8	97	7.4		32.5	157		13.5	27.8	104	10.3		28.1	96	10.2	
23	26.4	81	4.5		27.2	87	6.0		29.4	105	10.0		31.9	147		10.2
24	28.2	90	5.1		32.5	153		10.4	29.3	103		8.9	29.3	98	7.8	
25	27.4	84	5.1		29.8	114		5.9	29.6	111		5.1	28.3	103		9.9
26	31.2	129	8.4		29.2	106	5.3		28.9	109		9.8	27.9	97	10.0	
27	28.3	89		5.0	29.6	111		7.7	28.4	95	7.8		28.5	101	8.1	
28	26.8	80	4.0		28.1	92	9.0		27.3	90	4.9		32.3	132		7.2
29	27.1	91	7.5		27.4	95	6.7		28.9	108	3.5		31.4	140		8.4
30	28.0	88	4.3		27.9	102	4.9		28.3	94	5.3		27.5	91	5.9	
T	864.0	3,021	144.9	53.9	883.5	3,366	89.4	119.1	869.1	3,149	140.6	71.2	863.7	3,105	165.7	59.4
M	28.8	101	6.3	7.7	29.5	112	6.0	7.9	28.9	105	6.7	7.9	28.8	104	7.5	7.4

マス延縄漁場調査

Ⅰ 調査目的

日本海で生育するマス類の資源動向を明らかにし，資源を有効に利用するための漁業管理ならびに，国際的な資源評価において，重要な役割を果す基礎資料を収集するとともに，本漁業の経営安定に資する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年３月１５日から昭和４５年６月１５日まで
2. 調査場所　日本海北部海域
3. 調査員および調査船
   (1) 調査員　漁業課長　浅加信雄
   　　技師　赤羽光秋
   　　技師　十三邦昭
   (2) 調査船　東奥丸（３８.３５トン　１２０馬力）
4. 調査項目
   (1) 漁獲試験
   (2) 多項目魚体測定
5. 調査方法　はえなわ漁具（３２本付）

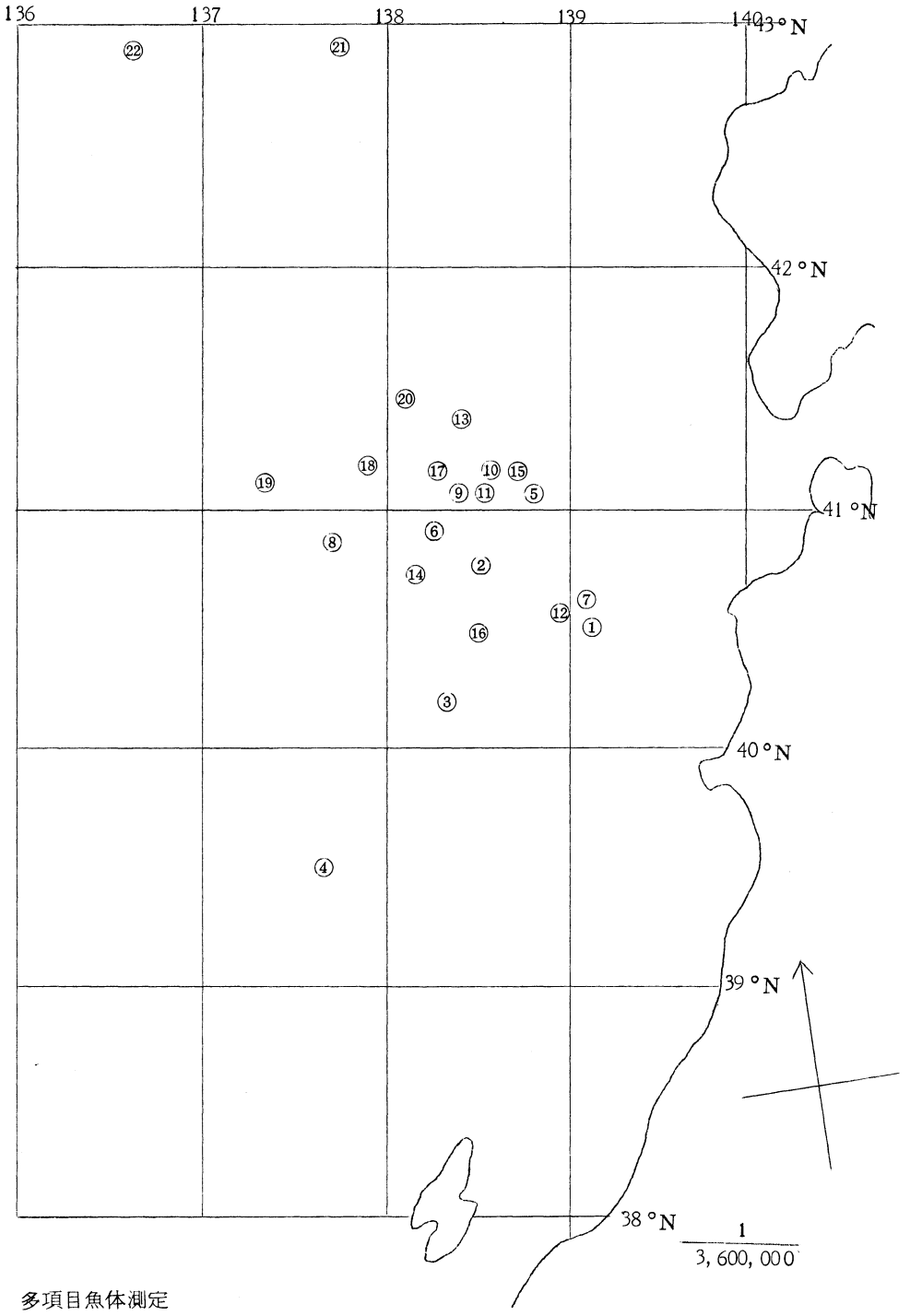
Ⅲ 調査結果

1. 漁獲試験

調査は，４月３日から６月１０日まで第１図に示すように，東経１３７度以東の海域において２２回実施した。使用した漁具は，はえなわ漁具2,３２０鉢で，操業結果は第１表に示すとおりで，カラフトマス４１４尾，サクラマス２２４尾の漁獲であった。

１鉢当りカラフトマス0.１８尾，サクラマス0.１０尾とまったく不振であった。

オ1図　漁獲試験操業位置図



2.　多項目魚体測定

魚体測定は，操業のつど，カラマトマス，サクラマス，それぞれ２０尾，漁獲が２０尾に満たないときは全数について実施した。

魚体測定の結果は，オ１のとおりでカラフトマスの魚体について，昨４４年と比較すると，オ２表のとおりで不漁年は，豊漁年にくらべて魚体が大型である特徴を示めしていた。

オ1表　多項目魚体測定

カラフトマス

測定月日	平均体長	平均体重	雌雄比
	mm	g	
45.4.16	416	944	8：13
4.20	431	806	4：11
4.27	410	880	16：14
4.28	423	1,001	12：18
4.29	410	935	15：15
5. 9	438	1,188	6：4
5.10	458	1,286	12：18
5.11	453	1,357	13：17
5.17	423	1,027	9：9
5.18	449	1,029	6：11
5.19	480	1,851	2：6
5.20	457	1,345	10：11
5.26	440	1,181	19：11
5.31	436	1,085	15：12
6. 1	427	1,202	4：1
計	6,551	17,117	151：171
平均	436.7	1,141.1	

サクラマス

測定月日	平均体長	平均体重	雌雄比
	mm	g	
45.4.16	433.4	1,138.9	3：6
4.20	426.9	1,104.6	15：11
4.27	418.6	1,000.8	7：5
4.28	397.3	765.0	20：10
4.29	394.0	892.7	9：13
5. 9	477.5	1,597.5	6：2
5.10	477.5	1,335.3	11：6
5.11	432.6	1,192.7	21：9
5.17	465.0	1,445.0	2：0
5.18	—	—	—
5.19	428.0	1,120.0	1：0
5.20	596.2	3,478.0	3：2
5.26	—	—	—
5.31	498.0	1,935.0	4：0
6. 1	—	—	—
計	5,445.0	17,005.5	102：64
平均	453.8	1,417.1	

オ2表　45年と44年のカラフトマス測定の比較

項目＼年別	45年	44年
平均体長	436.7mm	394.53mm
平均体重	1,141.1g	773g
卵巣重量	18.64g	13.27g
雌雄比	47：53	50：50
空胃・摂餌	66：34	70：30

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調査の成果

本年の日本海マス漁業は，本漁業を左右するカラフトマスの不漁年を反映して，流し網漁業は前年の½，はえなわ漁業では前年の¼の漁獲量であったと推定される。この不漁年におけるはえなわ漁業の漁獲の低下は流し網に比していちぢるしい。この原因として，次のことが考えられる。

(イ) 来游量が少ないため，カラフトマスの分布範囲が狭い。

(ロ) 流し網漁業と漁場が競合するため漁場が制約される。

(ハ) 不漁年には，魚体が大型で，生殖腺の成熟が進んでいるため，餌付が悪く，魚群の移動速度が早く，漁場探索が困難である。

(ニ) カラフトマスの移動，海游の状況については，これまでの知見のように，浮上滞泳後冷水域の縁辺を移動，北上する径路で海游したものと推定された。

2　今後の課題

(1) 問題点

カラフトマスは，豊漁年，不漁年が繰り返えされているが，不漁年におけるはえなわ漁業による

漁獲の低下はいちぢるしい。この不漁年におけるはえなわ漁業の対策が急がれる。

(2) 今後の課題

不漁年における漁場の探索は困難であるが，魚の成長と群の回游移動との関係を更に究明し，漁場探策を容易にする。

オ1表　東奥丸日本海マス調査結果

操業回数		1	2	3	4	5	6	7	8
45年月日		4. 3	4.15	4.16	4.20	4.27	4.28	4.29	5. 8
操業位置	N	40－37	39－53	39－16	39－36	41－01	40－58	40－44	40－53
	E	139－02	138－26	138－20	137－38	138－44	139－09	139－01.5	137－45
天候		B	B	C	C	C	C	C	B
風向・風力		NE／E3	SW 3	SW 4	SE 1	WNW 3	NE 1	ENE 4	ESE 1
気圧		1,020.5	1,023	1,017	1,012	1,015	1,018	1,010	1,013
気温		5.5	7.5	7.0	7.0	7.0	5.0	9.0	10.0
水温℃	0M	6.4	8.0	7.7	7.0	9.3	8.0	8.5	8.2
	20	6.40	7.70	7.80	4.10	7.00	5.35	7.85	4.5
	50	3.50	2.90	5.45	2.20	4.50	2.70	3.90	1.6
	100	1.65	1.80	4.00	1.35	3.30	1.40	2.10	0.9
	200	0	1.20	2.20	0.90	1.45	0.70	0.90	0.5
投縄方向		W	NE	NE	WSW	ENE	NW	W	W
使用鉢数		70	120	120	120	120	150	170	100
漁獲尾数	カラフトマス尾	9	16	21	15	67	37	40	0
	サクラマス尾	4	2	16	26	12	60	22	9
カラフトマス	平均体長（mm）	—	—	416	431	410	423	410	—
	平均体重（g）	—	—	944	806	880	1,001	935	—
	雌雄比♀：♂	—	—	8：13	4：11	16：14	12：18	15：15	—

9	10	11	12	13	14	15	16	17
5. 9	5.10	5.11	5.17	5.18	5.19	5.20	5.26	5.30
41 − 03	41 −08.5	41−00.5	40 − 37	41 − 16	40 − 49	41 − 09	40 − 35	41 − 09
138 − 22	138 − 26	138−30.5	138 − 57	138 − 24	138 − 06	138 − 36	138 − 26	138 − 22
B	C	C	C	BC	C	R	R	F
E 1	SE 1	SE 2	NNE 2	SSW 2	SSE 4	SSW 4	SE 3	W 1
1,012	1,009	999	1,011	1,009	1,011.5	1,008	1,002	1,014
9.0	10.0	12.0	10.5	9.0	10.0	90.	12.0	10.0
9.5	11.2	10.1	10.1	7.7	8.4	8.4	10.0	9.4
5.0	5.0	5.5	9.00	5.30	5.90	6.40	5.4	8.0
2.0	2.0	1.7	3.00	1.80	3.50	4.50	2.4	3.2
1.2	1.25	1.0	1.30	1.35	1.00	1.30	1.0	1.0
0.6	0.70	0.6	0.70	0.70	0.60	0.60	0.5	0.5
W／S	WNW	SW	E	NE	E	NNW	WSW	ESE
100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	36	30	18	17	8	21	32	0
14	17	30	2	0	1	5	0	0
438	458	453	423	449	480	457	440	—
1,188	1,286	1,357	1,027	1,290	1,851	1,345	1,181	—
6 : 4	12 : 18	13 : 17	9 : 9	6 : 11	2 : 6	10 : 11	19 :11	—

操業回数		18	19	20	21	22
45年月日		5.31	6. 1	6. 8	6. 9	(夕なわ) 6.10
操業位置	N	41 – 13	41 – 10	41–29	42 – 57	42 – 53
	E	137–55.5	137 – 19	138–02	137 – 43	136 – 40
天候		F	R	C	C	F
風向・風力		WSW 2	N 1	SW 2	SW 3	SW 3
気圧		1,010	1,003	1,012	1,005	1,003
気温		10.0	10.0	12.0	12.0	12.0
水温 ℃	0M	9.7	10.3	11.4	11.5	11.2
	20	6.4	8.15	9.60	10.4	9.95
	50	3.6	2.70	2.70	4.1	2.90
	100	1.4	1.2	1.30	1.60	1.40
	200	0.7	0.6	0.65	0.80	0.90
投縄方向		WNW	ESE	NE	NNW	NE
使用鉢数		100	100	100	100	50
漁獲尾数	カラフトマス 尾	27	5	0	0	0
	サクラマス 尾	4	0	0	0	0
カラフトマス	平均体長 (mm)	436	427	—	—	—
	平均体重 (g)	1,085	1,202	—	—	—
	雌雄比 ♀:♂	15 : 12	4 : 1	—	—	—

合計

使用鉢数 2,320鉢

カラフトマス 414尾
1鉢当り 0.18

サクラマス 224尾
1鉢当り 0.10

沖合漁場開発調査

太平洋スルメイカ漁場調査

Ⅰ 調 査 目 的

本事業は太平洋沖合におけるスルメイカの新漁場開発及び漁況予測の精度向上をはかり、イカ釣漁業者の経営の安定に資するものである。

Ⅱ 調 査 内 容

1 調 査 期 間　6月23日～11月30日

2 調 査 場 所　青森県太平洋沿岸及沖合

3 調査員および調査船

調 査 員　技　師　赤 羽 光 秋
漁業課長　浅 加 信 雄
技 師 補　鈴 木 史 紀

調 査 船　瑞鷗丸（40.81トン，D160PS，橋本船長以下10人乗組）
東奥丸（38.35トン，D120PS，高井船長以下10人乗組）

4 調 査 項 目　(1) 漁獲試験
(2) 漁場観測
(3) 標識放流
(4) 多項目魚体測定

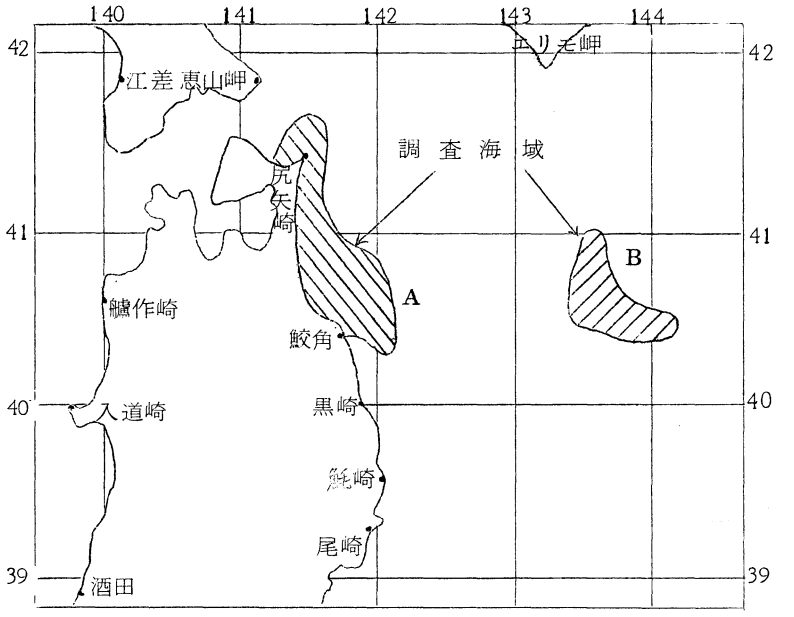
5 調 査 方 法

試験船瑞鷗丸により6月23～9月30日の期間，また東奥丸により10月1～11月30日の期間に4—(1)・(2)・(3)の調査をおこなった。

また，東北水研八戸支所の職員と水試八戸駐在職員とが共同して，4—(5)の調査をおこなった。

Ⅲ 調 査 結 果

第1図　昭和45年度スルメイカ調査海域図

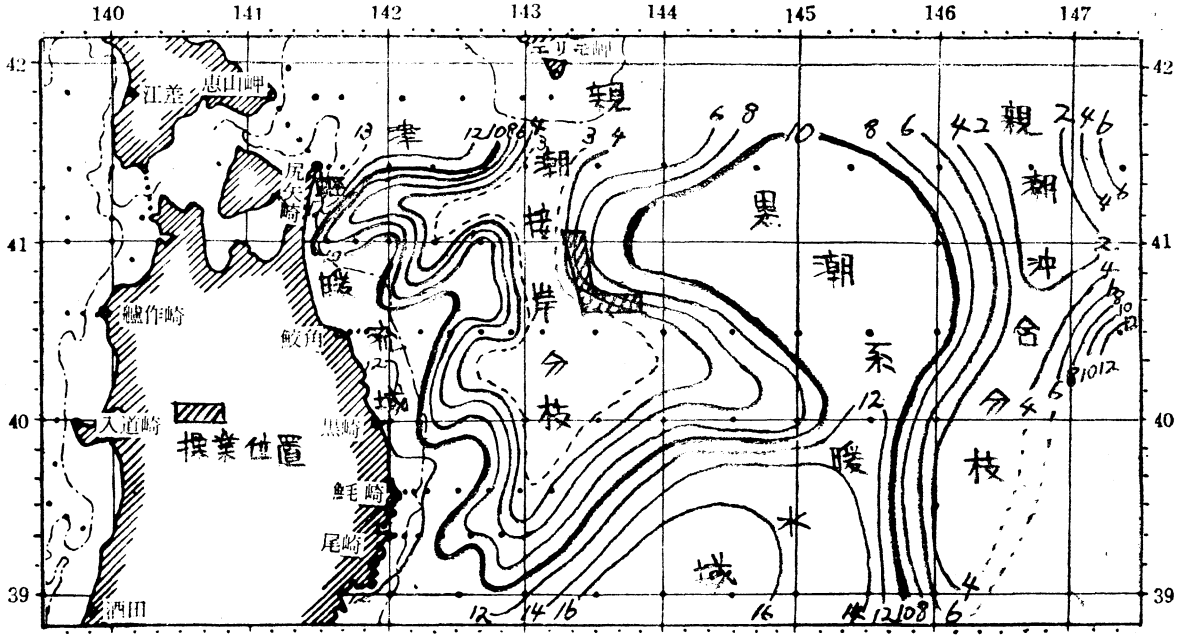


本年度の調査は第１図に示したA海域（沿岸域）とB海域（沖合域）について実施したが，A海域については，イカ・サバ資源動態調査の中でその結果を述べたので，ここにはB海域の調査結果を記述する。

本年の八戸近海におけるスルメイカの漁況は対馬暖流・津軽暖流の弱勢と対応して異常な不漁現象を示したが，この情勢にかんがみ，太平洋沖合北上群の捕捉と合わせて、沖合におけるスルメイカの分布・環境・回遊に関する知見を得る目的で、７月２０日～２４日の期間、瑞鷗丸により調査をおこなった。

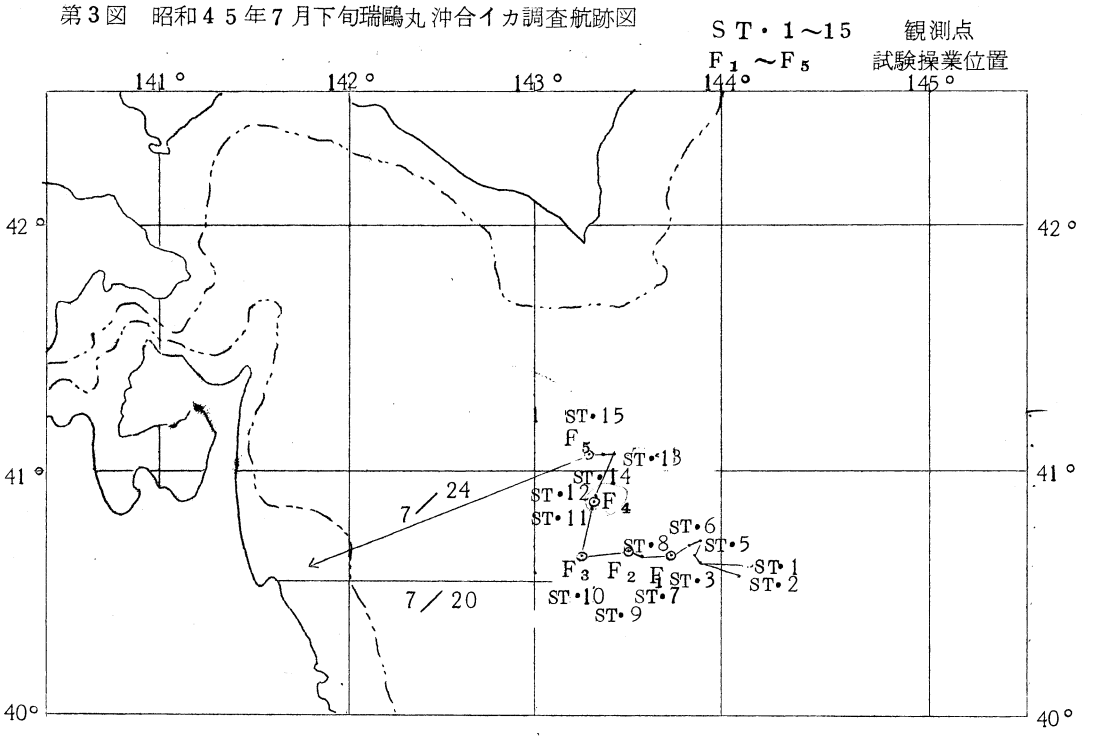
その当時の海況と試験操業位置を第２図に示したが、親潮接岸分枝は強勢で41°N附近で著しい接岸状態を示し、これと対応して津軽暖流は弱勢を示し、青森県沖におけるその張出し面積は非常に狭かった。

第１図　昭和４５年７月中，下旬の５０M層水温分布と操業位置図



一方、黒潮系暖水塊はほぼ４１°N、１４５Eを中心とする直径９０浬位の円状となり青森県東方沖合に存在していた。そこで調査の目標を、北水研等の研究成果及び仮設をもとにして、この暖水塊の東縁で５０M層水温が5－6℃の水帯におき、７月２０日八戸港を出港した。目標とする水帯を追跡し、第３図に示すような経過をたどった。

第3図　昭和45年7月下旬瑞鷗丸沖合イカ調査航跡図



結果として、漁場観測をＳＴ、１～ＳＴ、１５の計１５点、漁獲試験をF_1～F_5の計５点、標識放流をF_4地点で５００尾、F_5地点で８００尾の計1.３００尾実施した。以上の調査の結果は次のように要約される。

1 分布と環境

第1表　昭和45年7月下旬における太平洋沖合スルメイカ操業結果　（瑞鷗丸）

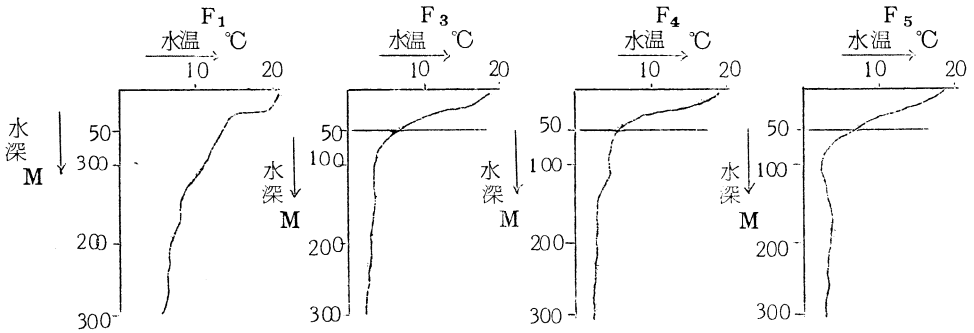
日時		21日 19.00～20.30	21日 22日 23.20～ 0.20	22日 1.40 ～ 3.40	22日 23日 19.00～2.45	23日 24日 20.00 ～ 1.30
位置		40°40′E 143°44′E	40°42′N 143°30′E	40°40′N 143°15′E	40°51′N 143°19′E	41°08′N 143°18′E
漁具数	動力	3台	3	3	3	3
	手釣	4台	1	1	3	5
50m水温		13.3℃	8.4	5.9	6.0	5.7
漁獲尾数	スルメイカ	1尾	1	18	650	3,950
	アカイカ	39	1	0	0	2
	ツメイカ	0	1	1	2	3
	その他のイカ	2	0	0	1	0
	合計	42	3	19	653	3,955
1時間1台当り漁獲尾数		（スルメイカのみ） 0尾	0	2	14	90
備考		F_1	F_2	F_3	F_4 10箱	F_5 65箱

第1表は，各操業地点の漁獲状況と漁場環境（50M層の水温）を要約した表である。

水温13.3℃の最初の地点は，当時存在していた暖水塊の内側部分にあたり，ここではアカイカが主に釣れたが，スルメイカは1尾のみの漁獲に終った。次の水温8.4℃の地点は最初の地点よりは暖水塊の外側にあたるが，漁獲はスルメイカ1尾その他のイカ2尾で，最初の地点同様スルメイカの分布は稀薄であった。操業3回目の水温は当初の目標にほぼ合致する5.9℃を示し，暖水塊と親潮域との境界にあたる地点で，ここで操業2時間の結果，スルメイカ18尾を漁獲した。

次の第4地点は水温6.0℃でスルメイカ650尾，また更に第5地点は水温5.7℃でスルメイカ3,950尾を漁獲した。スルメイカの分布が比較的濃密であった第3・第4・第5の各地点は，分布が稀薄であった第1・第2地点と50M層の水温の点で，一見して異っていた。

第4図　操業地点別の水深―水温曲線



第2図はスルメイカの分布が稀薄であった第1地点（F_1）と比較的濃密であった第3～第5地点（F_3～F_5）の夫々の点における各層の水温を表わしたものである。F_1では水深に対応して水温が緩やかに下降しているが，F_3～F_5の各点では共通してある水深を境にしてそれ以浅では急降温し，以深では水温は余り変化がない。そして境目の水深はほぼ50M層附近であることが分かる。なお，F_2はこの2つのタイプの中間型を示しているが，ここでは省いた。

第2表　操業地点別・水深別水温

操業地点	F_3	F_4	F_5
表面水温 T_0	18.8℃	19.4℃	19.6℃
50M水温 T_{50}	5.9℃	6.0℃	5.7℃
水温差$\triangle T = T_0 - T_{50}$	12.9℃	13.4℃	13.9℃

第2表は，水温構造に共通した点が見られ，且つ，スルメイカの分布が比較的濃密だったF_3～F_5の各点の水温を比較するために作成した。最大の漁獲がみとめられたF_5では，表面水温が19.6℃で他の2点より高く；しかも50m水温は逆に他の2点より低いことが分かる。つまり，両層の水温差は最大であり躍層としては最も顕著である。同様の見方をすれば，漁獲の最も少かったF_3では水温傾度は小さく躍層としては他の2点よりも緩慢である。即ち，漁獲順位と水温躍層の強弱が一致していることが明かである。

以上を総合すると，スルメイカの分布は暖水塊の内側では稀薄で，冷水寄りの深さ50mの水温が5.5～6℃で且つ，表層附近の水温が19.5℃くらいの比較的高い水域に濃密で，表層と50M層の水温差の大きい，いわゆる水温躍層が顕著であるほど群密度は高かった。

2　回　　遊

第3表　昭和45年7月下旬，太平洋沖合スルメイカ標識放流結果表

放流記事			再捕記事		
月日	地点名	尾数	月日	位置	魚体計測結果
7.22～23	F_4	500尾	8.18	広尾沖	
7.23～24	F_5	800尾	8.19	尻労沖，水深380m	
			8.19	鮫角ENE15浬	ML226，BW240　♀
			8.25	江良W3浬	
			8.26	鮫角ENE20浬	ML205
			8.27	矢越沖	ML230，BW250
			9.13	三貫島無毛根水深82m	ML257，BW382　♀半熟
			9.14	函館沖	ML220，BW300
			10.2	亀ケ崎，水深60m	
			10.4	矢越沖	ML205
			10.19	尻矢沖	
			10.21	函館沖	
			11.2	小谷石4浬	ML275，BW420

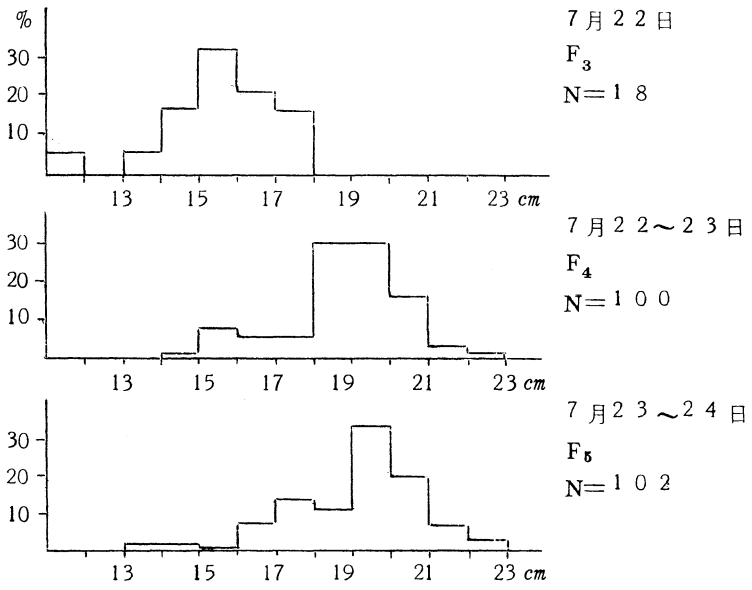
操業4回目（F_4）及び5回目（F_5）におこなった標識放流による沖合スルメイカ群の移動調査の結果は第3表にまとめた。

F_4では500尾放流したが約25日後に道東広尾沖で1尾再捕されたのみである。これに対して，F_5では，800尾の標識放流をおこなって合計12尾の再捕を得た。その内訳は，津軽海峡内及び同

西口で８月２５日から１１月２日に至る期間に6尾，尻矢崎附近の大平側で８月９日と１０月１９日にそれぞれ１尾，鮫角東北東の八戸近海漁場で８月１９日及び８月２６日にそれぞれ１尾，また，岩手県尾崎～鮭崎の沿岸で９月１３日と１０月２日にそれぞれ１尾の再捕がみとめられた。ここで注目すべきことは，F_4 放流のイカは僅か１尾のみの再捕ではあったが道東で再捕され，一方，F_5 放流のイカが１００％西へ移動して津軽海峡周辺及び太平洋の沿岸漁場で再捕された点である。

3　沖合スルメイカ群の性状

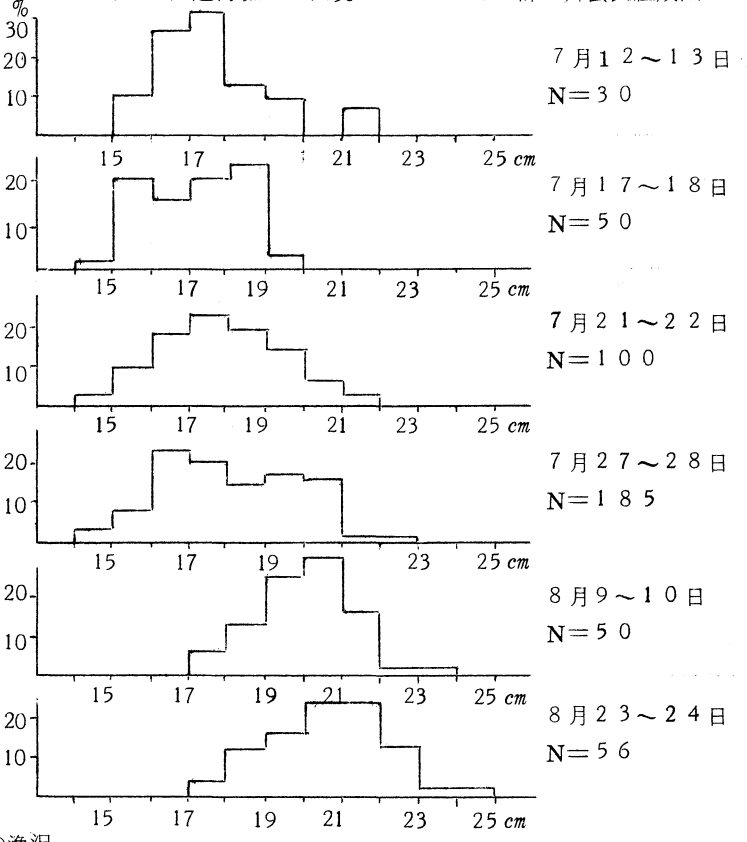
第５図　沖合スルメイカの体長組成図



第５図に各操業地点に出現した群の外套長組成を示した。F_3 の群は３地点の中では最も小型で１６cmモードであった。F_4 の群は，１９・２０cmを主モードとし，１６cmを副モードとする双峰型で，またF_5 の群は２０cmを主モードとし１８cmを副モードとする双峰型であった。これら３地点はほぼ南北に並び，１５浬間隔程度で北からF_5 ・F_4 ・F_3 の順であったことから，大型の群ほど北側に分布していたことが分かり，その変化のし方は，南側の群が隣接した北側の群の外套長組成上に出現していることから，北上する後続群が北側で先発群に混入している状態がうかがわれる。

ここで，八戸近海漁場に出現した群の外套長組成の変化を眺めると（第５図），７月中旬から下旬にかけて出現した群のモードは，１７～１９cmの範囲で，その中心は１８cmにあるように見える。ところが，８月上旬の群は２１cmモードであり，８月下旬の群２１・２２cmモードとなっている。即ち，７月下旬から８月上旬に至る間に，群の外套長組成が一変していることになる。

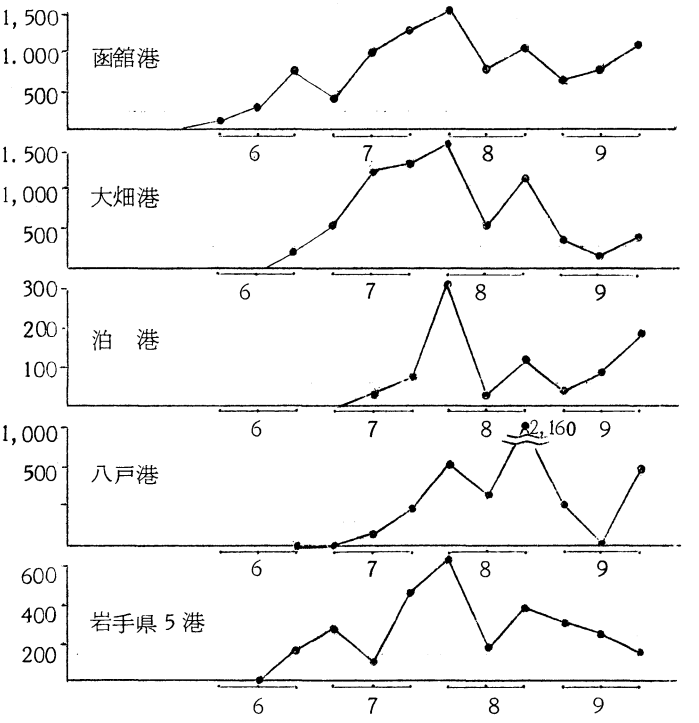
第5図　45年7～8月の八戸近海漁場に出現したスルメイカ群の外套長組成図



4　沿岸各地の漁況

第6図から津軽海峡以東の太平洋沿岸を含む各港の水揚変動を眺めた場合，7月中旬以降9月下旬に到る間の変動様式が全港ともほぼ一致していることがわかる。

第6図　東北各港における夏イカ漁獲量の旬別推移



次に，津軽海峡に面した函館港と大畑港を除いた場合，太平洋側の各港の水揚の大半は８月以降においてなされ，それ以前における水揚は極めて少い。また全港を通して見た場合，８月以降における水揚量は夏イカ全体の水揚量の５割以上を占め、特に八戸港の場合全体の約９割を占めている。

5　考　　察

調査結果２・３・４で述べた沖合スルメイカの移動状況・群の性状・沿岸漁場における漁況の推移を総合的に考察すると，昭和４５年８月以降において津軽海峡及び東北太平洋沿岸で漁獲された夏期のスルメイカは，三陸沖合に当時存在していた黒潮系暖水塊の縁辺海域から接岸した群であると考えられる。又，この群は，津軽海峡及び東北太平洋沿岸漁場に夏期に来遊したスルメイカの大きな部分を占めたと考えられる。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調　査　の　成　果

(1)　東北太平洋沿岸に夏期に来遊するスルメイカの来遊様式について，これまで次のような３つのルートが考えられていた。

A　日本海から津軽海峡を経て来遊する。

B　太平洋沿岸を北上する。

C　三陸沖合の黒潮分派域より来遊する。

このうち，AおよびBについては，標識放流による移動調査の結果明かとなっていたが，Cについては実際にスルメイカを捕捉した調査の例がなく，仮説の段階に留まっていた。

このようなスルメイカ研究情勢の中で本年度瑞鷗丸によって三陸沖合の調査をおこない，スルメイカの分布・環境・移動・魚群の性状を明かにした。

(2)　本年の東北太平洋沿岸の漁況は極めて　不振な状態で推移したが，夏期に漁獲されたスルメイカの大半が，三陸沖合から来遊した群であると考察した。

(3)　本年度の標識放流に２種類の標識を使用した。その結果は第４表にまとめたが，従来使用されていたストラップ型（狭みこみ式）標識と今回使用したタグガンによるアンカータグ型標識とをくらべると，再捕率は４０：１の割合でアンカータグ標識が優った。

また，標識とりつけの操作は，今回使用したタグガンによる方法が簡易である。

第４表　標識の種類と再捕率

標識の種類	規　　格	放流尾数	再捕尾数	再　捕　率
ストラップ型	夏イカ用小型	1.０００尾	１　尾	0.1　%
アンカータグ型	ピンの長さ　６０㎜	２７４	１２	4.4
アンカータグ型	ピンの長さ　１５㎜	２６	０	０

2　今　後　の　課　題

(1)　問題点

本県太平洋沿岸漁場の漁況は４４年・４５年と不漁が続いた。特に４５年の場合は，過去２０年間にない異例の不漁となった。このような現象は漁業者の大半がイカ釣漁業に従事している本県にあっては，大きな問題である。

この問題を２つの大きな側面から眺めると，第１には，漁業生産に直接従事するイカ釣漁業者にとっては沿岸の既成漁場以外の漁場開発の必要性に迫られていることであり，第２は，スルメイカ資源の問題である。

スルメイカ資源は，スルメイカが年魚であり直接産卵群を漁獲対象としないことが理由とされて，漁獲による資源減少の心配がない魚種とされてきたが，漁獲努力量は，近年急増しつつあり，これと対応して単位漁獲量が減少しつつあることが，最近スルメイカ研究者の間で指摘されている。

(2) 今後の課題

前項で2つの問題点について述べたが，水試の任務としては資源に関する調査研究を進めながら，一方では，本県漁業者の経営安定を図る必要があり，そのためには，これまで調査量の少い沖合群についての多面的な調査をおこなう必要がある。その具体的な項目を次に列挙する。

A　沖合群の来遊水準

B　沖合群の漁獲方法

C　沿岸漁場及び資源全体への影響

第5表　昭和45年度太平洋スルメイカ調査結果表

調査船名		瑞鷗丸		〃		〃		〃
航海次数		1		2		3		4
年月日		45.6.23		6.24		6.26		6.29
時刻	開始	16.20	21.00	18.40	21.00	17.30	20.40	16.40
	終了	19.10	23.00	20.40	23.00	19.40	22.40	19.50
位置(始)	鮫角	NNE 19′	NE 21′	泊 SE 2′	出戸 E 3.5′	ENE 21′	NE 21′	NNE 18′
	N							
	E							
位置(終)	N							
	E							
水深	開始	185	180	80	180	155	200	170
	終了	150	170	70	200	180	250	150
海・気象	天候	F	F	F	F	C	BC	B
	風向、力	E 1	SE 1	E 1	E 1	W 2	W 3	SE 2
	気圧		1016	1011	1011	1005	1008	1016
	気温		13.0	13.0	12.0	16.0	14.0	15.0
	波浪	1	1	1	1	1	1	2
	うねり	1	1	1	1	1	1	1
	流向速							
各層水温(℃)	0M	14.0	13.8		11.2	16.6	15.0	15.2
	10	12.4	13.6		10.3	14.3	14.3	15.7
	20	11.5	12.4		9.6	13.8	10.2	13.0
	30	9.5	10.4		9.5	13.0	6.3	11.0
	50	9.4	10.4		9.4	6.4	6.4	7.8
	75	9.3	9.0		9.2	7.7	6.7	9.4
	100	9.2	7.6		9.1	8.1	5.2	8.6
	150		6.8		8.6	7.8	4.3	
	200						3.8	
漁動力		3	3	3	3	3	3	3
具手動		4	4	4	3	4	4	3
漁獲尾数		0	0	130	15	0	0	1
魚体				11～18 cm ML・13 cm				18 cm
操業時間		2.8	2.0	2.0	1.5	2.2	2.0	3.3
単位漁獲量		0	0	9.3	1.7	0	0	0
備考			ML 10cmの小イカ遊泳	当業船1隻				

		〃		〃		〃	
		5		6		7	
		6・30		7・2	7・2～3	7・3	7・3～4
20・20	22・30	17・00	20・30	19・20	21・50	17・40	20・50
22・00	24・00	20・00	24・00	20・40	0・50	18・40	01・00
NNE 20′	NNE 15′	N 18′	N／E 18′	ENE 18′	NE／E 21	泊 SE 2′	出戸 E 3′
							出戸 E 4′
210	110	80	130	125	180	160	160
200				125	150	75	210
B	B	C	C	F	F	C	C
SE 2	SE 2	SE 3	SE 1	ESE 3	SE 2	ESE 1	E 1
1016	1016	1010	1010	1014.5	1009	1012.5	1012.5
13.0	12.0	15.0	14.0	15.0	13.0	15.0	14.0
2	2	2	1	3	2	1	1
1	1	2	2	2	1	3	2
	13.1	14.6	14.2	14.2	13.4	15.1	14.1
	13.4	14.1	14.0	13.9	13.4	13.2	13.8
	12.9	13.1	13.2	13.3	13.4	12.2	12.6
	12.3	12.9	12.7	11.4	12.4	11.2	12.0
	11.7	12.6	12.4	8.8	9.6	11.1	11.9
	9.8	10.3	10.5	8.7	4.7	9.8	11.4
	8.9		9.9	7.3	5.4		10.8
							8.3
							6.0
3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	2	2	3	1
3	0	25	60	2	105	5	280
		14～17 *cm*	13～15 *cm*	13 *cm*	12～18 *cm* ML. 14 *cm*	15～16 *cm*	12～22 *cm* ML・14,17 *cm*
1.7	1.5	3.0	5.3	1.2	3.0	1.0	4.2
0.3	0	1.4	2.9	0.3	7.0	1.0	16.7
			小サンマ小イカ浮上	小サバ浮上		当業船2隻	小サンマ浮上

調査船名		瑞鷗丸			〃	〃	〃	
航海次数		8			9	10	11	
年月日		45・7・9		7・9～10	7・12～13	7・13～14	7・14	7・14～15
時刻	開始	17・00	19・30	23・10	19・00	20・00	18・30	23・00
	終了	18・40	22・00	01・40	02・00	0・30	21・10	01・00
位置(始)	鮫角	NNE 16′	塩釜E 5′	NE/N½N 18	NE/N 17′	泊SE 2′	泊SE 2′	N/E½E 20
	N							
	E							
位置(終)	N							
	E							
水深	開始	125	95	135	130	80	80	190
	終了		80		110	70	65	150
海・気象	天候	C—F	C	C	BC	C	C	
	風向・力	ESE 3	ESE 3	ESE 3	NW 3	WSW 1	W 2	
	気圧	1010	1010	1010	1005	1003	1004	
	気温	14.5	14.0	14.0	13.0	15.0	18.0	
	波浪	2	2	2	2	1	1	
	うねり	2	2	2	2	1	1	
	流向速							
各層水温(℃)	0M	13.6	12.6	1.37	13.5	13.5	12.9	13.2
	10	12.1	12.5	13.45	12.7	13.6	13.4	13.0
	20	11.05	11.9	12.10	11.4	13.2	12.9	12.4
	30	10.72	11.25	10.70	11.2	12.7	12.9	12.4
	50	10.40	10.95	10.20	10.8	11.1	12.7	12.4
	75	10.40	10.70	10.20	10.8			8.4
	100	10.05		10.20	10.4			7.1
	150							5.8
	200							
漁具	動力	3	3	3	3	3	3	3
	手動	2	2	1	6	6	6	0
漁獲尾数		15	30	20	1.360	2.050	2.240	6
魚体		19～21 cm	17～22 cm	16～22 cm	1箱80尾入れ	1箱80尾入れ	1箱80尾入れ	
操業時間		1.7	2.5	2.5	7.0		2.7	2.0
単位漁獲量		1.8	2.4	2.0	21.6		92.2	1.0
備考			当業船20隻		当業船50隻			

〃		〃	〃				
12		13	14				
7・15		7・17	7・21	7・21～22	7・22	7・22～23	7・23～24
19・00	21・30	17・00	19・00	23・20	01・40	19・00	20・00
20・30	23・00	21・10	20・30	0・20	03・40	02・45	01・30
E 18′	E／N 17′	尻労 E 5′					
			40°40′	40°42′	40°40′	40°52′	41°05′
			143°44′	143°30′	143°15′	143°18′	143°17′
						40°50′	41°11′
						143°20′	143°20′
150	125	115					
155		90					
BC	BC	F	BC	B	B	B	BC
E 1	E 1	NE 1	ESE 1	WSW 1	SE 1	0	WNW 1
1004	1000	1006	1008	1008	1008	1011.5	1012.5
17.0	16.0	16.0	21.0	20.0	20.0	20.0	19.5
1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	2	1	1	1	1	1
			NE			NE／N 0.4′	NE／N 0.4′
15.2	14.3	14.1	21.2	20.3	18.8	19.4	19.6
13.4	12.7	12.3	20.4	20.52	18.48	18.40	18.10
11.4	12.1	11.2	20.3	18.55	15.30	15.70	15.62
8.9	9.9	11.8	14.4	13.72	11.15	9.89	11.35
7.9	8.6	13.3	13.3	8.35	5.90	6.00	5.70
7.0	6.0	11.6	11.9	4.15	4.29	4.35	3.45
6.1	5.9		10.4	5.21	3.87	4.35	3.12
5.7			8.1	5.70	3.65	3.21	3.87
			6.7	5.55	3.02	3.00	3.72
3	3	3	3	3	3	3	3
3	0	0	4	1	1	3	5
0	3	6	アカイカ 42 19～22 cm ML. 20 cm	3	19 12～18 cm ML. 16 cm	650 15～23 cm ML1920 cm	3.950 14～23 cm ML.1820 cm
1.5	1.5	4.2	1.5	1.0	2.0	7.7	5.5
0	0.7	0.5	0	0.8	2.4	14.1	90.0
サバ浮上			沖合調査	西に適水		沖合調査 500尾放流	800尾放流

調査船名		瑞鷗丸		〃	〃	〃		〃
航海次数		15		16	17	18		19
年月日		45・7・26		7・27	7・29～30	7・30		8・9～10
時刻	開始	18・30	21・40	19・00	18・00	18・30	21・00	18・40
	終了	21・00	24・00	20・30	01・00	20・00	24・00	01・00
位置(始)	鮫角	ENE 19′	NE/E 19′	NE 20′	NE 16′	ENE 16′	NE/E 15′	NE 20′
	N							
	E							
(終)	N							
	E							
水深	開始	145	140	155	115	115	110	165
	終了	140			110	105	105	
海・気象	天候	C—F	C	O	C	F		C
	風向力	E 1	E 1	W 1	S 1	S 1		SSE 2
	気圧	1012		1012	1012	1012	1012	1017
	気温	23.0		23.0	23.0	23.1	22.0	20.0
	波浪	1	1	1	1	1	1	1
	うねり	1	1	1	1	1	1	1
	流向速							
各層水温(℃)	0M	20.8	20.6	21.5	22.50	21.5	21.3	20.0
	10	16.62	15.4	17.0	17.25	15.50	16.40	19.20
	20	14.30	13.2	15.25	13.50	15.30	13.45	17.10
	30	12.45	10.4	12.00	11.30	13.80	12.10	13.90
	50	8.50	9.27	6.75	6.50	11.50	11.30	11.00
	75	8.40	8.95	8.20	6.60	8.45	8.30	9.60
	100	7.20	7.80	8.30	5.57	7.80	8.00	8.30
	150							5.70
	200							
漁具	動力	3	3	3	3	3	3	3
	手動	2	2	3	3	3	3	6
漁獲尾数		7	35	5	40	60	10	1800
魚体								1箱60尾入れ
操業時間		2.5	2.3	1.5	7.0	1.5	3.0	6.3
単位漁獲量		0.6	3.0	0.6	1.0	6.7	0.6	31.7
備考		サンマ・サバ浮上	イカ・サバ群多い	サバ群浮上				

〃	〃		〃		〃		〃
20	21		22		23		24
8・10	8・11	8・11	8・17	8・17～18	8・23	8・23～24	8・24～25
18・30	18・30	20・30	20・00	23・00	19・00	22・30	18・20
24・00	19・30	24・00	21・40	0・40	20・30	01・00	01・30
NE 16′	NE/E 20′	NE/E 15′	NE/E 18′	NE/E 16′	白糠NE 7′	出戸SE 5′	ENE 19′
110	160	105	135	127	105	100	145
	B	B	C	R	BC	BC	C
	SW 1	SW 1	SE 1	SE 2	SW 1	SW 1	SE 1
	1008	1008	1016	1017	1015	1015	1015
	29.0	21.0	20.0	18.0	29.0	27.0	23.0
	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	2	2	1	1	1
19.4	20.0	20.80	19.60	20.20	21.9	21.2	21.2
18.20		19.60	19.40		20.3		19.9
16.30		17.10	18.45		2.0.1		18.8
13.40		13.70	14.40		19.9		17.5
106.0		10.60	11.70		18.3		158.
9.00		9.60	8.65		17.7		10.6
8.50			7.90		15.5		11.3
3	3	3	3	3	3	2	2
3	3	3	3	3	3	4	6
60	3	23	15	0	1	120	840
					18～25 cm ML 22 cm		
5.5	1.0	3.5	1.7	1.7	1.5	2.5	7.2
1.8	0.5	1.1	1.5	0	0.1	8.0	14.6
							ルイカ群遊泳

調査船名		瑞鷗丸	〃	〃	〃	〃	〃	〃
航海次数		25	26	27	28	29	30	31
年月日		45 8・25～26	8・28～29	8・30	8・31	9・1	9・6	9・8
時刻	開始	18・20	18・00	18・00	17・20	17・00	17・00	17・30
	終了	01・00	01・00	24・00	22・40	22・30	19・20	19・20
位置(始)	鮫角	ENE 20′	ENE 20′	ENE 20′	ENE 20′	ENE 20′	NE/E 19′	E/S 19′
	N							
	E							
(終)	N							
	E							
水深	開始	145	145	145	143	145	153	123
	終了							
海・気象	天候	C	C	B	C	C	B	B
	風向力	SW 1	E 1	ESE 3	E 3	E 2	NW 2	ESE 2
	気圧	1015	1015	1015	1010	1010		1016
	気温	26.0	23.0	20.0	25.0	25.0		24.0
	波浪	1	1	1	2	1	1	1
	うねり	1	2	2	3	2	1	1
	流向速							
各層水温(℃)	0M	21.8	21.4	21.0	21.3	20.1	19.2	19.3
	10	21.3	20.2	21.0	21.3	20.7	20.0	19.4
	20	18.9	18.7	18.5	17.6	20.3	19.6	16.2
	30	17.8	17.4	16.2	14.8	15.7	19.5	15.3
	50	15.6	15.7	13.8	13.6	15.7	15.9	14.4
	75	12.4	10.0	10.8	9.2	13.4	14.5	11.6
	100	9.9	8.4	9.9	7.5	12.4	11.7	11.0
	150							
	200							
漁具	動力	2	3	3	3	3	3	3
	手動	6	6	6	3	6	3	3
漁獲尾数		1.140	4.620	6.840	8	960	5	0
魚体		14～25 cm M.L 19-21 cm		17～24 cm M.L 21-19 cm				
操業時間		6.7	7.0	6.0	5.3	5.5	2.3	1.8
単位漁獲量		12.3	73.3	126.7	0.3	19.4	0.4	0
備考		イルカ群遊泳						

〃	〃	〃	〃	〃	〃	（計）	東奥丸
32	33	34	35	36	37	(37)	1
9・9～10	9・11	9・24～25	9・25～26	9・26	9・27		10・7
17・40	17・40	17・30	17・40	17・40	17・30	操業回数 58回	17・00
0・30	20・00	01・40	01・20	20・40	20・30		20・05
ENE 20′	ENE 20′	E／N 20′	E／N 20′	ENE 20′	ENE 20′	1回当り漁獲数5532尾	
							40°41′
						1回平均使用漁具数	141°54′
						6.3台	40°39′
							141°52′
145	145	140	155	145	145	1回平均操業時間3.4h	108
							95
C	B	C	R	C	C		B
SE 1	N 3	SE 1	SE 1	NW 5	N 1		S 2
1010	1015	1004	1002	1014	1020		1020
23.0	18.0	18.0	18.0	17.0	18.0		19.0
1	2	1	2	3	1		1
1	2	1	2	3	1		3
							SW 1′
19.2	20.3	20.6	20.2	19.9	19.4		19.8
19.4	20.9	20.6	19.8	18.9	19.8		19.6
18.9	20.9	20.1	19.5	19.9	19.9		19.4
18.4	20.4	20.1	19.3	19.8	19.85		19.9
13.4	17.2	19.9	19.2	19.5	19.8		19.2
9.7	14.7	18.8	16.4	17.0	17.8		18.6
11.5	13.4	15.1	15.2	15.2	14.9		15.4
3	3	3	3	3	3	(170)	3
6	3	3	6	3	3	(193)	3
2.255	0	80	2.150	30	0	(32.085)	0
19～25 cm ML．23 cm		20～26 cm ML．22 cm					
6.8	2.3	8.2	7.7	3.0	3.0	(197.0)	3.1
36.8	0	1.6	13.0	1.7	0	(26.0)	0

調査船名		東奥丸	〃	〃	〃	〃	〃	〃
航海次数			2	3	4	5	6	7
年月日			45・10・13	10・15	10・16	10・20	10・22	10・29
時刻	開始	21・35	16・30	16・25	16・15	17・20	16・25	17・10
	終了	23・15	21・25	19・15	16・25	22・20	18・35	19・00
位置(始)	鮫角'		ENE 15'	N 16'	NNE 17'		NE 15'	ENE 18'
	N	40°50'	40°39'	40°48'		40°55'	40°44'	40°41'
	E	141°37'	141°52.5	141°31.5		141°27'	141°47'	141°54.5
(終)	N	40°49'	40°38'	40°36'		40°54'	40°44'	40°44'
	E	141°37'	141°52'	141°31'		141°29'	141°48'	141°56'
水深	開始	165	98	60		70	105	115
	終了	150	95	58		128	101	150
海・気象	天候	B	C	C		C	C	C
	風向力	NW 2	NNW 3	NW 4	NW 5	NW 4	NW 4	NW 1
	気圧	1021	1013	1016		1019	1019	1008
	気温	17.5	14.0	16.0		12.0	14.0	14.0
	波浪	1	3	3	5	3	4	1
	うねり	2	4	3	4	2	2	2
	流向速	S 0.5	S 0.3	S 0.7'		SE 0.7	E 0.4	NNE 7.2
各層水温(℃)	0M	19.4	19.2	19.2	19.2	18.8	18.4	16.8
	10	19.4	19.1	19.2	19.2	18.6	18.6	16.7
	20	19.5	19.1	19.2	19.2	18.8	18.6	16.7
	30	19.3	18.9	19.2	19.0	18.9	18.6	16.6
	50	19.3	18.9	19.0	18.8	18.8	18.6	16.6
	75	18.7	18.6		18.6		18.6	15.7
	100	16.1			16.4		17.4	15.7
	150	13.2						
	200							
漁具	動力	3	3	3	0	3	3	3
	手動	3	3	3	0	3	3	3
漁獲尾数		0	9	6	0	42	0	3
魚体								
操業時間		1.7	4.9	2.8	0	5.0	2.2	1.8
単位漁獲量		0	0.3	0.4		1.4	0	0.3
備考					中止			

〃	〃	〃	（計）
8	9	10	
11・2～3	11・4	11・6	
17・55	16・05	16・30	操業回数10回
02・10	19・55	18・15	
NE¾N12′	E／S15′	N½W20′	1回当り漁獲尾数98.9
40°43′	40°31′	40°51.5	
141°41′	141°55′	141°28.5	1回平均使用漁具数6.5台
40°36′	40°32.5′	40°49′	
141°49′	141°51′	141°30.5	1回平均操業時間3.5h
80	95	62	
80	85	75	
BC	C	C	
NW 2	SE 3	NW 4	
1020	1011	1004	
12.7	15.2	11.0	
2	3	3	
1	2	2	
SE S 1.0	WSW 1.0′	SSE 1.5	
16.8	15.4	16.4	
16.9	15.7	16.4	
17.2	15.7	16.6	
17.1	15.4	16.8	
17.0	15.6	16.8	
16.5	13.9		
3	3	3	（30）
8	3	3	（35）
920	8	1	（989）
8.1	3.8	1.7	（35.1）
10.3	0.4	0.1	（4.3）

イカ、サバ資源動態調査

Ⅰ 調査目的

本県太平洋岸に来遊する沿岸資源のうち最も重要なスルメイカおよびサバの漁況を把握し，来遊資源量，分布移動．生態について調査研究をおこない。特にスルメイカについては，漁海況予報事業とあわせて漁業経営の安定に資する。

Ⅱ 調査内容

1 調査期間　昭和４５年７月１日から昭和４５年１１月２０日まで

2 調査場所　本県太平洋沖合

3 調査員および調査船

(1) 調査員　漁業課長　浅加信雄
技師　赤羽光秋
技師　十三邦昭
技師　中田凱久
技師補　鈴木史紀

(2) 調査船　試験船　瑞鷗丸および東奥丸

4 調査項目

(1) 海況調査
(2) 漁況調査
(3) 生物調査
(4) 情報収集

5 調査方法

調査員１名が交代で八戸市に駐在し，当業船からのききとり調査および試験船の調査結果，魚市場陸揚調査ならびに魚体調査等をもとにして，漁況概況を作成し，日報として，八戸漁業用海岸局から沖合各船に通報するとともに，市内に設けた掲示板に速報を掲載し，地方紙にも掲載広報した。

また，８月２０日から１０月２０日まで実施した。漁海況情報伝達の迅速化試験事業の業務を担当した。

Ⅲ 調査結果

1 海況調査

八戸近海のスルメイカ漁場は，津軽暖流域の内部に当る，したがって，対馬暖流の状態が反映すると考えられる。

日本海で実施した定線海洋観測結果から龍作崎西方における対馬暖流の北上流量は第１表のとおりで，５～７月の北上流量は昨４４年より著しく少ない。また，本年春の冷水域の接岸が顕著で，かつ，対馬暖流の北上勢力が弱く，水温も低いという異常冷水の様相を呈していた。３月，４月においてこの傾向は著しく，５月以降は表層近くでは回復しながらも，下層において低温傾向が７月まで持続した。これら日本海における海況が，太平洋側にどのように反映したかについて，太平洋の定線観測結果から，津軽暖流域の１００m層における面積を算出した第２表からみると，津軽暖流域の面積は，５～７月の期間を通じて，昨４４年の約７割程度を示し，対馬暖流の北上流量とほぼ同様の結果が示された。

第1表　対馬暖流の北上流量（（単位 $10^6 m^3$／sec

年次＼月	5月	6月	7月
S 44 年	2.1	2.4	3.0
S 45 年	1.4	1.5	2.6

第2表 100m層における津軽暖流域の面積　（単位 666 $mile^2$）

年次＼月	5月	6月	7月
S 44 年	4.0	4.1	4.4
S 45 年	2.9	2.3	3.9

秋の海況について，八戸近海漁場と密接な関連をもつ津軽暖流の動きをみると，津軽暖流の張出し面積は，春とは逆に10月の場合例年よりもやや広く，また，水温は8月以降11月までの期間，春と逆に例年より2℃前後高めに推移した。

2　漁況調査

(1) 夏イカ

初漁日は6月28日で例年より遅れた。6月下旬から7月下旬に至るまでの期間，第3表のとおり，各旬とも昨44年の7分の1に及ぼす，その期間を通じて，およそ8％にとどまり，全く異例の不振な状況がつづいた。そこで，7月中旬における近海操業船は僅か50隻程度で，他は，日本海大和堆，武蔵堆，釧路沖で操業した。8月上旬以降，漁況は漸く，やや上向き，8月10日前後と8月30日前後をピークとする漁獲の山がみられた。しかし，この山も1日400トン前後で例年の4分の1程度で，また，山の形成が例年より非常に遅れた。

この山の形成と同時期に，瑞鷗丸が7月下旬に鮫角東方80哩付近で放流したスルメイカが再捕されたこと，および魚群の性状がこの時期を境にして一変したこと等の事実から，8月上旬以降，三陸沖合から接岸したものと考えられる。

以上の漁獲の山は，ほぼ9月上旬に連なったが，9月上旬後半から下旬前半に至るまでの期間は漁切れ状態となり，下旬後半以降再び漁況はやゝ上向きを見せたが9月末までの夏イカの漁獲量は6,313トンで，不漁であった昨44年の約35％で近年5ケ年平均の24％にとゞまり，大不漁となった。

夏イカの中で，特に7月下旬に至る間において，不漁の程度は著しく，昨年の約8％，過去5ケ年平均の約5％であった。

8月から9月に至る期間の漁獲量は，昨年の56％，過去5ケ年平均の44％で，本年の場合8月9月に夏イカの90％を漁獲している。

第3表　旬別および年別スルメイカ漁獲状況　（八戸近海）

月旬＼項目	6月 下旬	7月 上	中	下	8月 上	中	下	9月 上	中	下	合計
45年 隻数	隻 4	17	311	684	850	572	1.477	982	60	1.106	隻 6.062
45年 漁獲量	トン 0.7	9.6	167.5	479.6	1,121.1	698.2	2,160.0	574.3	38.1	1,063.7	トン 6,313
44年 漁獲量	トン 17.8	979.1	1,126.7	6.450.6	3,539.4	2,695.2	2,410.7	1,013.1	384.3	22.6	トン 18,639

第４表　八戸近海漁場における夏イカの年別，時期別漁獲状況

項目 / 年度	6～7月の漁獲量トン	(%)	8～9月の漁獲量トン	(%)	夏イカ全漁獲量	
	トン	%	トン	%	トン	%
S 40 年	17.435	66	9.133	34	26.568	100
41	6.165	25	18.127	75	24.292	100
42	22.289	64	12.778	36	35.067	100
43	14.034	48	15.020	52	29.054	100
44	8.574	46	10.065	54	18.639	100
40～44年平均	13.699	51	13.025	49	26.724	100
S 45 年	658	10	5.655	90	6.313	100

(2) 秋イカ

夏イカ漁期から秋イカ漁期に移行する間に漁切れ期がみとめられるが，最近５ケ年を通じてみた場合，第５表から，例年１０月中旬が漁切れ期にあたっているが，本年の１０月中旬は平年値２３０トンであるのに対し，1.060トンに達している。

この時期に瑞鷗丸が沖合において放流したイカが太平洋沿岸および津軽海峡内で再捕されていることから，三陸沖合からの接岸群であろうと推定される。また，例年１１月上旬がピークであるのに対し，本年は１０月下旬につづいて漁切れ状態をしめしている。そして１１月中旬から下旬にかけて漁況がやや好転したが，その後極端に不振となった，秋イカ全体の漁獲量は6.916トンで不漁だった昨年の３９％過去５ケ年平均の２９％にとどまり，夏イカ同様大不漁に終った。

第５表　S４５年および過去５ケ年の旬別漁獲量　（単位１００トン）

月・旬	9月 上旬	中	下	10月 上	中	下
S40～44年平均	12.7	16.9	14.2	13.5	2.3	15.1
S 45年	5.7	0.4	10.6	13.3	10.6	1.7

月・旬	11月 上旬	中	下	12月 上	中	下
S40～44年平均	67.3	43.9	34.6	23.5	12.5	3.9
S 45年	1.5	12.2	16.9	6.7	0.8	5.0

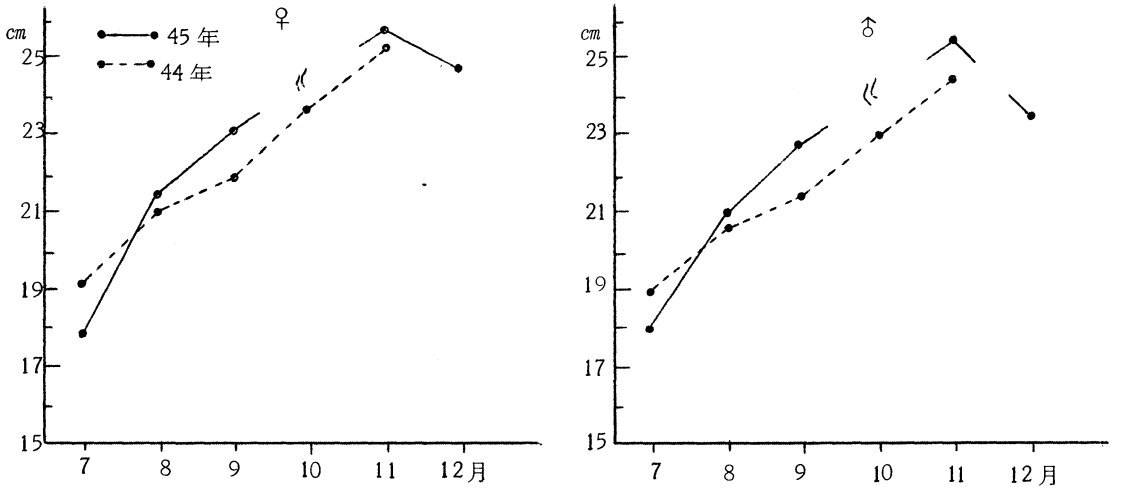
3　生物調査

(1) 体長組成

第１図から４４年の外套長と比較すると全体に大型であった。

７月１８cm，８月２１cm，９月２２cm，１１月２５cm，１２月２４cmとなっている。

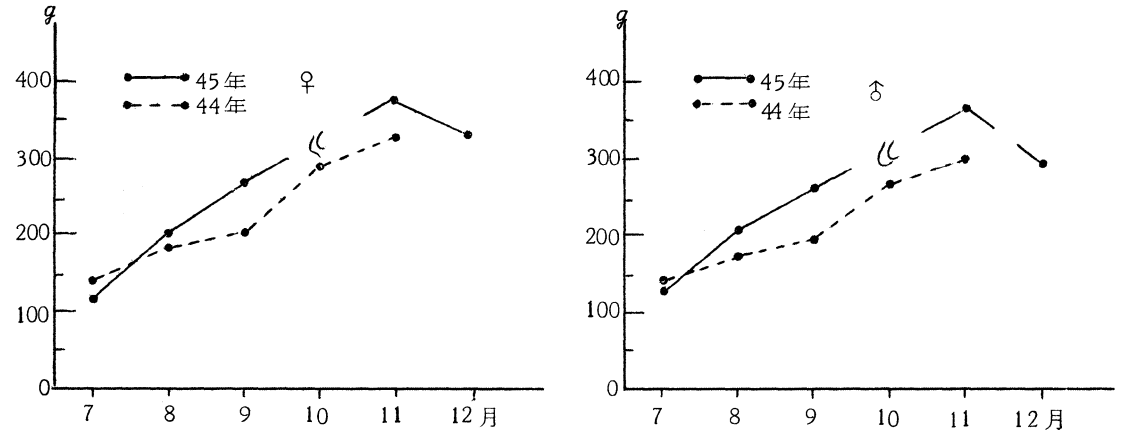
第1図　スルメイカ雌雄別，年別，月別，平均外套長



(2) 体　重

第2図から44年と比較すると全体に大型であった。

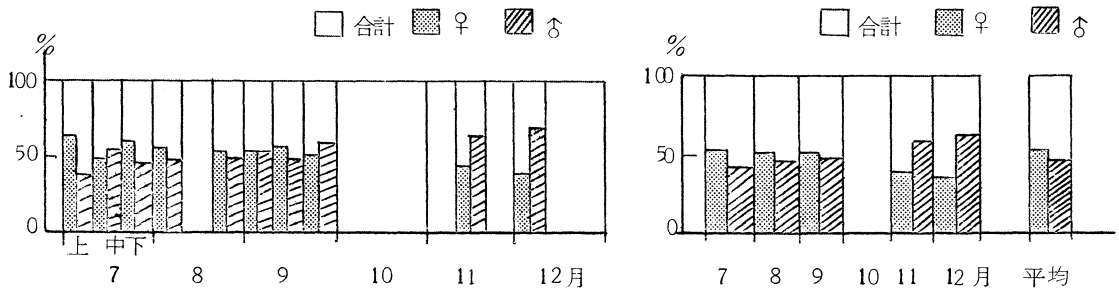
第2図　スルメイカ雌雄別年別月別平均体重



(3) 性　比

図3から9月まで雌の出現率が高く，11月と12月は逆に雄の割合が多い。全調査個体では雌51.9％雄49.1％であった。

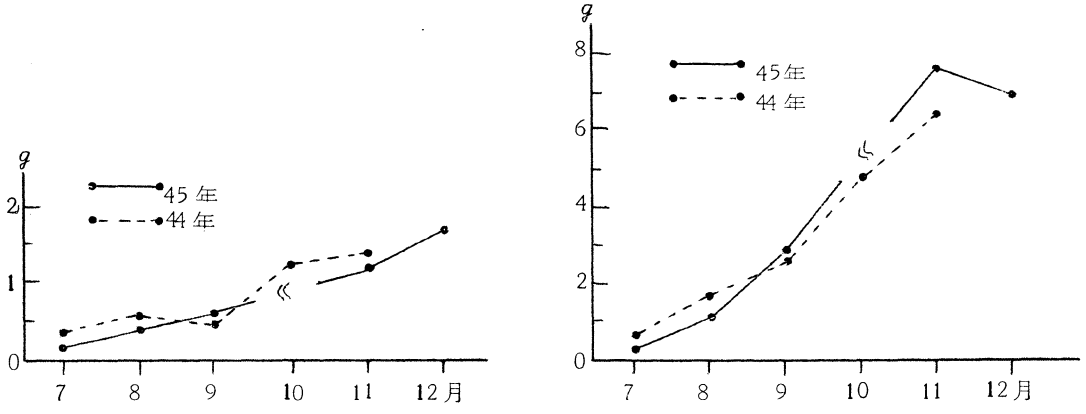
第3図　スルメイカ旬別雌雄別出現率　　スルメイカ月別．雌雄別出現率



(4) 生殖腺重量

図4から，44年と比べると，雌の場合，全期間を通じて昨年より低い値を示したのに対して，雄の場合は，9月以降やゝ大きい値を示している。

第4図　スルメイカ雌雄別．年別．月別．平均生殖腺重量



(5) 情報収集

毎朝入港船から漁況のきゝとりをおこなうとともに，魚市場陸揚調査を実施し，魚体調査等をもとにして，7月1日から11月20日まで漁況日報を作成し，広報した。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1 調査の成果

毎年，漁期中調査員が駐在し，漁況日報を作成し広報してきているが，沖合操業船の無線広報の聴取率が非常に高くなってきている。

2 今後の課題

(1) 問題点

予報の精度を高め，利用度の高い予報作成が必要である。

(2) 今後の課題

現況把握から，資料の蓄積が必要である。

久六島周辺漁場開発調査

Ⅰ 調 査 目 的

本県日本海沖合における漁場の利用は，マスなど一部の魚種を対象とする漁業を除き，殆ど固定化され，生産も曲り角にきて未利用の資源ならびに漁場開発が強く望まれていた。本調査は，これらの要望に応えて，本県日本海深海部における底棲生物資源分布状況を把握するとともに，これらを漁獲するための漁具漁法について検討し，企業化の見通しをつけ，沿岸漁業経営の合理化と生産性向上を図るものである。

Ⅱ 調 査 内 容

1 調 査 期 間　昭和45年7月～8月

2 調 査 場 所　青森県竜飛崎正面の線と，須郷崎正西の線の間における水深300m～800mまでの海域

3 調査員および調査船

(1) 調 査 員　漁業課長　浅加信雄
　　技師補　鈴木史紀
　県水産課　主査　武尾善蔵
　　武田収平
　　熊谷登

(2) 調 査 船　試験船　東奥丸（38.51D.120P.S.）
　　県委託調査船　第3忠洋丸（84.71^{T}D.400P.S.）
　　第21日枝丸（52.63^{T}D.210P.S.）

4 調 査 項 目

(1) 漁場環境調査
　イ 表面水温・海況・底層水温
　ロ 海底地形

(2) 生物分布調査

(3) 資源量調査ならびに企業化試験

5 調 査 方 法

調査海域を北からA．B．C．D．E．Fの6海区に分け，それぞれ緯度1分，経度1分の桝目を作り，合計597区画について底びき網漁法により調査を実施した。

(1) 第3忠洋丸，第21日枝丸

7月3日から7月30日までA～F海区にかけて魚群探知機により海底調査をしながら調査を実施した。

(2) 試験船　東奥丸

8月7日から8月25日までE，F海域を重点的に調査を実施した。

Ⅲ 調 査 結 果

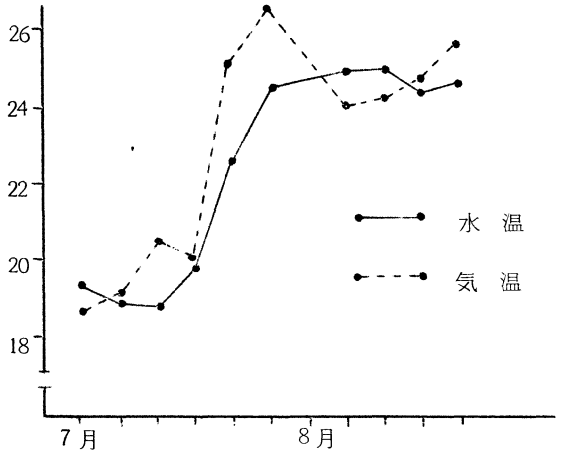
1 漁 場 環 境 調 査

(1) 表面水温

調査船3隻の測定したものを，5日毎にまとめ，第1図に示した。

表面水温は，7月上旬から下旬にかけて順調に昇温せず，下旬に急上昇し，その後8月下旬に至るまで24度から25度の間にあり，やゝ安定した。

第１図　表面水温および気温の変動



(2)　Ｓ４５年夏期における対馬暖流について

過去５ケ年の平均値に比べ、７月には、100m 層水温がやゝ低く、暖流巾（１００m層５℃等温線の陸岸からの位置）が、狭かったことから、暖流は過去５ケ年にくらべて幾分弱勢であった。８月には、各層の水温とも高めで、また、暖流巾が大きかったことから、暖流は過去５ケ年に比べて、強勢であったと考えられる。従って、本年夏期における対馬暖流は７月に例年より弱勢であったが、その後増勢し、８月には逆に例年より強勢となった。

(3)　底層水温

鰺作埼１０浬の地点における、０、２００、３００m層におけるＳ４１～４５年の３月～１２月までの平均水温を第１表に示し、第２図、第３図のグラフにし、各月における変動を表わした。

表面水温は、８月～９月初めをピークとし、冬期（２月）を谷とするかなり規則的な変動を示しているが、２００m、３００m層の水温の変動は不規則である。

このことは、底層水温が表面水温或いは、対馬暖流の中層水温とは別に特有の変動を示めすためと考えられる。

また、３００m層水温は、1.5℃～2.2℃の範囲にあり、変動巾は非常に小さい。２００m層水温は、３００m層水温より約４℃ほど高めのところ4.5℃～７℃の範囲を不規則に変動しているが、３００m層水温の変動とパラレルでない。また、２００m層水温の変動の中で顕著な点は、６月の最低温期のあとすぐ７月の最高温期が現われ、８月には中位にもどるという不規則な現象である。

次に、今回の調査において、東奥丸が測定した底層水温を第２表に示した、この水温をプロットして曲線に結んだのが第４図である、こゝで最も顕著にみとめられたことは、２５０m以浅での水温は４℃台を示すが、それよりやゝ深い２７０m以深においては2.2℃以下となっていることである。したがって、この間に温度躍層が存在する。このことが、２００m層水温と３００m層水温との間の不連続および２００m層水温の不規則な変動と対応するのではないかと考えられる。即ち、この躍層の深さおよび程度は、対馬暖流の厚さによって決定されるものと推定される。

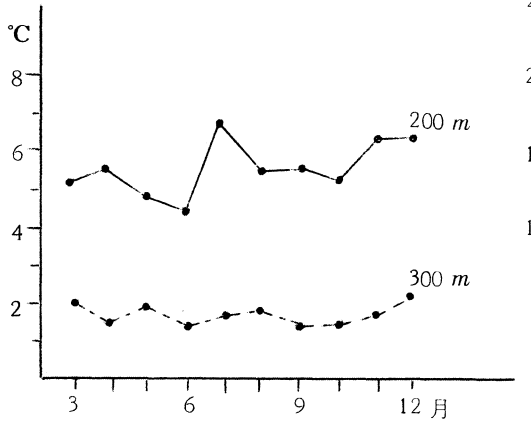
今回の調査において、この躍層は水深２６０m付近で、この前後における水温は約２℃の変化を示していた。

第１表　鱸作埼１０浬地点における水深２００m．３００mの過去５ケ年平均水温

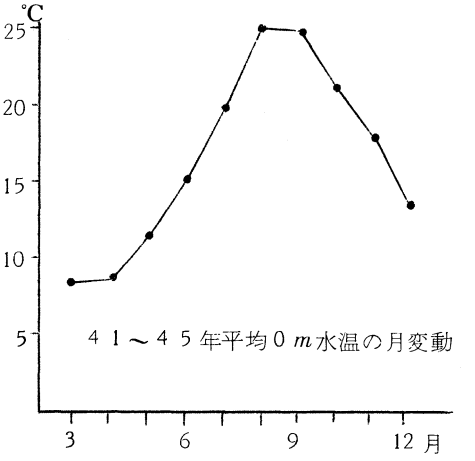
（Ｓ４１～４５年）

水深＼月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
２００ m	5.33	5.61	4.85	4.49	6.84	5.60	5.69	5.30	6.39	6.42
３００ m	2.14	1.62	1.93	1.58	1.83	1.85	1.60	1.56	1.76	2.17
0 m	8.2	8.5	11.3	15.1	19.8	24.6	24.8	20.9	17.5	13.5

第２図　４１～４５年平均水温の月変動



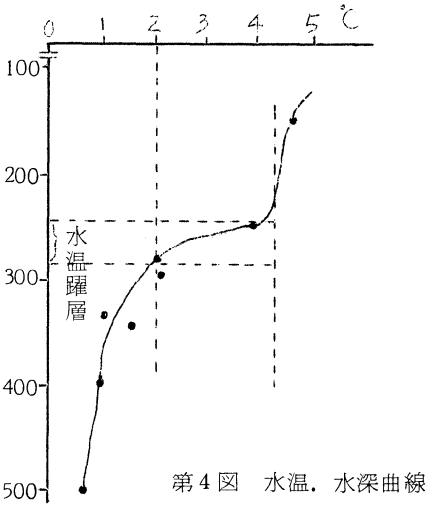
第３図



第２表　４５年８月の底層水温

（東奥丸）

水深	調査回数	（平均）水温
１５０ m	1	4.8 ℃
２５０	1	4.1
２７０	1	1.9
２８０	1	2.1
３００	7	2.2
３４０	1	1.3
３５０	5	1.7
４００	1	1.1
５００	1	0.7



第４図　水温，水深曲線

(4)　海底地形

水深図（図４．５）のとおり大陸棚縁辺から５００m等深線までの東西距離は広い所で５マイルであるが、北緯４０°－５０′以南では非常に狭くなっている。即ち、５００m等深線にかけての勾配は急であり、それ以深の勾配は幾分ゆるやかになつている。

県境須郷埼沖での５００m等深線は北北西にのびて北緯４０°－３０′に達している。

2　生物分布調査

調査海域内における調査済区画は、９７区画のうち５３区画（８.９％）水深別調査は第３表のとおりである。

第3表　調査海域別．水深別調査回数

水深＼海域	A	B	C	D	E	F	合計
300m未満	3	2	2	海綱	0	4	11
300m～400m	4	2	1	底せ	3	12	22
400m～500m	6	5	1	起ず	6	3	21
500m～600m	1			伏	0	2	3
600m以上	3	2	1	激	2	1	9
合計	17	11	5	しく	11	22	66
調査区画	15	9	5	曳	9	15	53

調査結果から明かにされた有用底棲生物は第4表に示した11種類で，全般的にもっとも多かったのは，スケトウダラで全漁獲量の90.7％でタラ4.8％．ナメタカレイ1.3％．アカガレイ1.2％．ベニズワイガニ．ズワイガニ．ハタハタ．タコクロザコエビモドキ．ホッケ．アカエビの順となっている。

(イ) 海区別分布状況

A海区では，スケトウダラ94.3％．ベニズワイガニ1.2％．タラ1.2％．ハタハタ．ナメタカレイ．アカガレイ．クロザコエビモドキ．アカエビの順になっている。

B海区では，スケトウダラ55.4％．ナメタカレイ20.1％．アカガレイ12.4％．ベニズワイガニ5.8％．クロザコエビモドキ．タラ．アカエビ．ズワイガニ．タコの順になっている。

C海区では，アカガレイ29.1％．タラ29.1％．スケトウダラ19.4％．ナメタカレイ．タコ．クロザコエビモドキの順になっている

E海区では，スケトウダラ85％．タラ13.1％．ベニズワイカニ．ズワイカニ．アカガレイ．アカエビ．ナメタカレイ．ホッケ．ハタハタの順になっている。

F海区では，スケトウダラ92.9％．タラ4.8％．アカガレイ．ナメタカレイ．ズワイガニ．ホッケ．ハタハタ．タコ．ベニズワイガニ．アカエビ．クロザコエビモドキの順になっている。

第4表　魚種別漁獲量

魚種＼船名	第3 忠洋丸	第21 日枝丸	東奥丸	合計	魚種別組成
	30回	20回	有効曳網16回(20回)	66回	%
	Kg	Kg	Kg	Kg	
スケトウダラ	9.837	3.122.5	4005	16.964.5	90.7
タラ	121	133	637.5	891.5	4.8
ナメタカレイ	112	102.1	33.2	247.3	1.3
アカガレイ	151	5.5	18	224	1.2
タコ	28	8.2	6.2	42.4	0.2
ハタハタ	46	6	5.7	57.7	0.3
ホッケ	10	0	18.1	28.1	0.2
赤エビ	20	7.5	0.3	27.8	0.1
クロザコエビモドキ	15	20.6	0	35.6	0.2
ズワイガニ	26.8 (67ビ)	22 (55ビ)	10 (25ビ)	58.8 (147ビ)	0.3
ベニズワイガニ	62.5 (250ビ)	55.5 (222ビ)	2.5 (10ビ)	120.5 (482ビ)	0.6
合計	Kg 10429.3	Kg 3532.4	Kg 4736.5	Kg 18698.2	
一曳網当漁獲量	347.6	176.6	296.0	283.3	

(ロ) 水深別分布状況

海区別．水深別1曳網当り漁獲量によると，スケトウダラ．マダラの漁獲量が総漁獲量を大きく左右している。

水深４００mから深度を増すにつれ，エビ．カニ類の割合が増してくる。

A海区　３００～４００m等深線に沿ったところが最大の漁獲をあげている。

B海区　２００～３００m等深線に沿ったところが最大の漁獲をあげている。

C海区　３００～４００m等深線に沿ったところが最大の漁獲をあげている。アカガレイの割合が多いことに注目される。

E.F海区　４００～５００m等深線に沿ったところが最大の漁獲をあげている。

また，２００～６００mの間でかなりの漁獲をあげており，他海区と比較すると深度的に広がりをもった底びき網漁場を有する海区であるということができる。

(3) 資源量調査ならびに企業化試験

第3忠洋丸は船尾リールかけ回しゴーヘイまき，第２１日枝丸は，かけ回しストップまき，東奥丸は，かけ回しゴーヘイまきで，それぞれ漁獲に特徴がみられること，また，曳網方向が風向に左右され一定していないので，特に今回の調査海域のように勾配のある斜面を曳網する場合には漁獲効率が異なってくると考えられるが，今回の調査から７．８月期に相当多量のスケトウダラがこの海域に棲息していることが明らかになった。

スケトウダラは価格が安いので，流通加工対策を背景にした量産の方向を見出すならば，将来日本海漁業対象として有望視されよう。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1 調査の成果

(イ) 日本海沖合における海底地形の状況が把握された。

(ロ) ７．８月期における底棲生物の分布状況，特に夏枯れといわれる７月，８月にスケトウダラが多量に分布棲息していることが判明した。

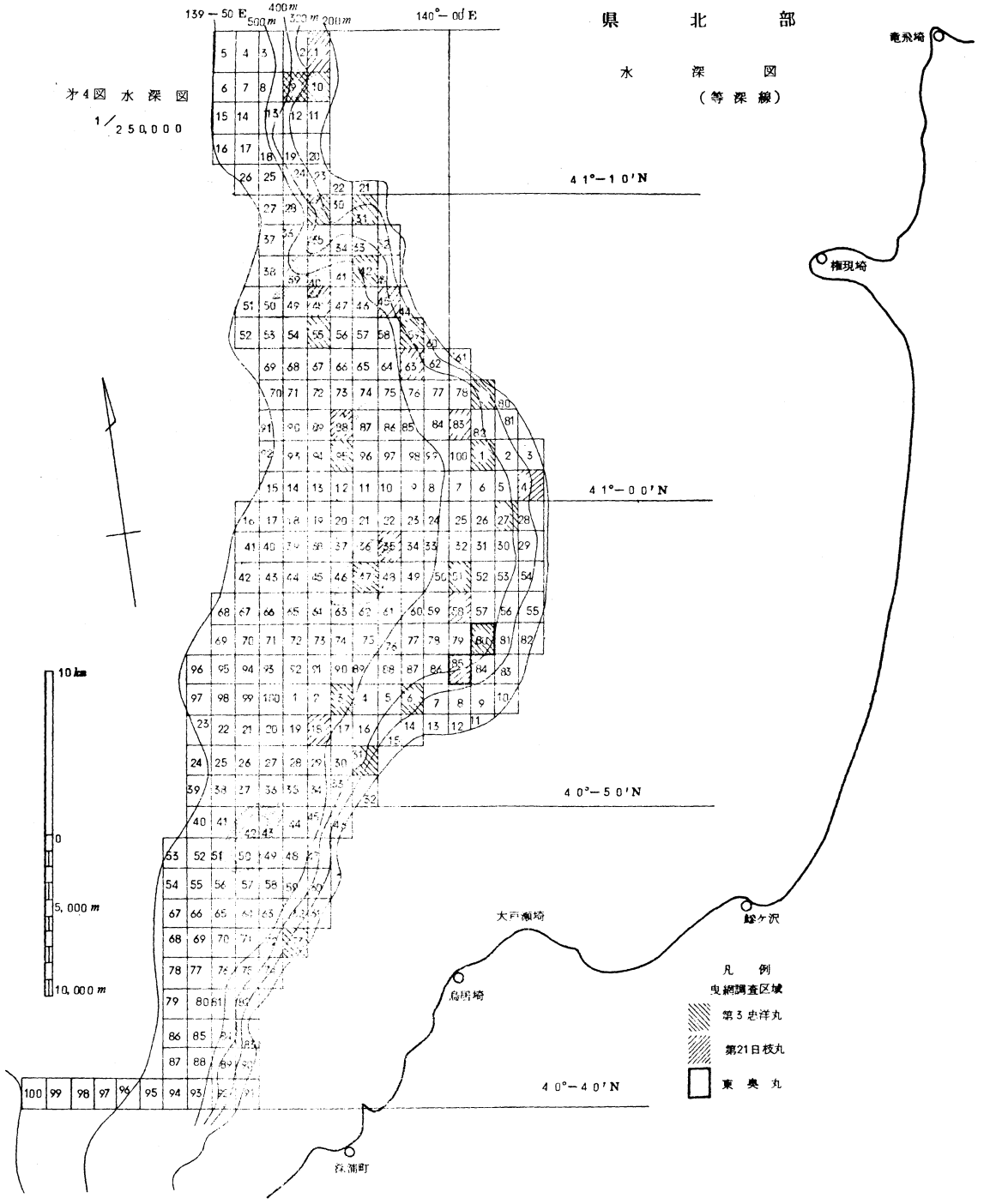
2 今後の課題

1 問題点

今後は，周年を通じての時期的資源分布状況の，究明，底びき網以外の漁具漁法による漁獲試験を実施し，本海域における企業化を促進し，漁業者による利用実現を図かることである。

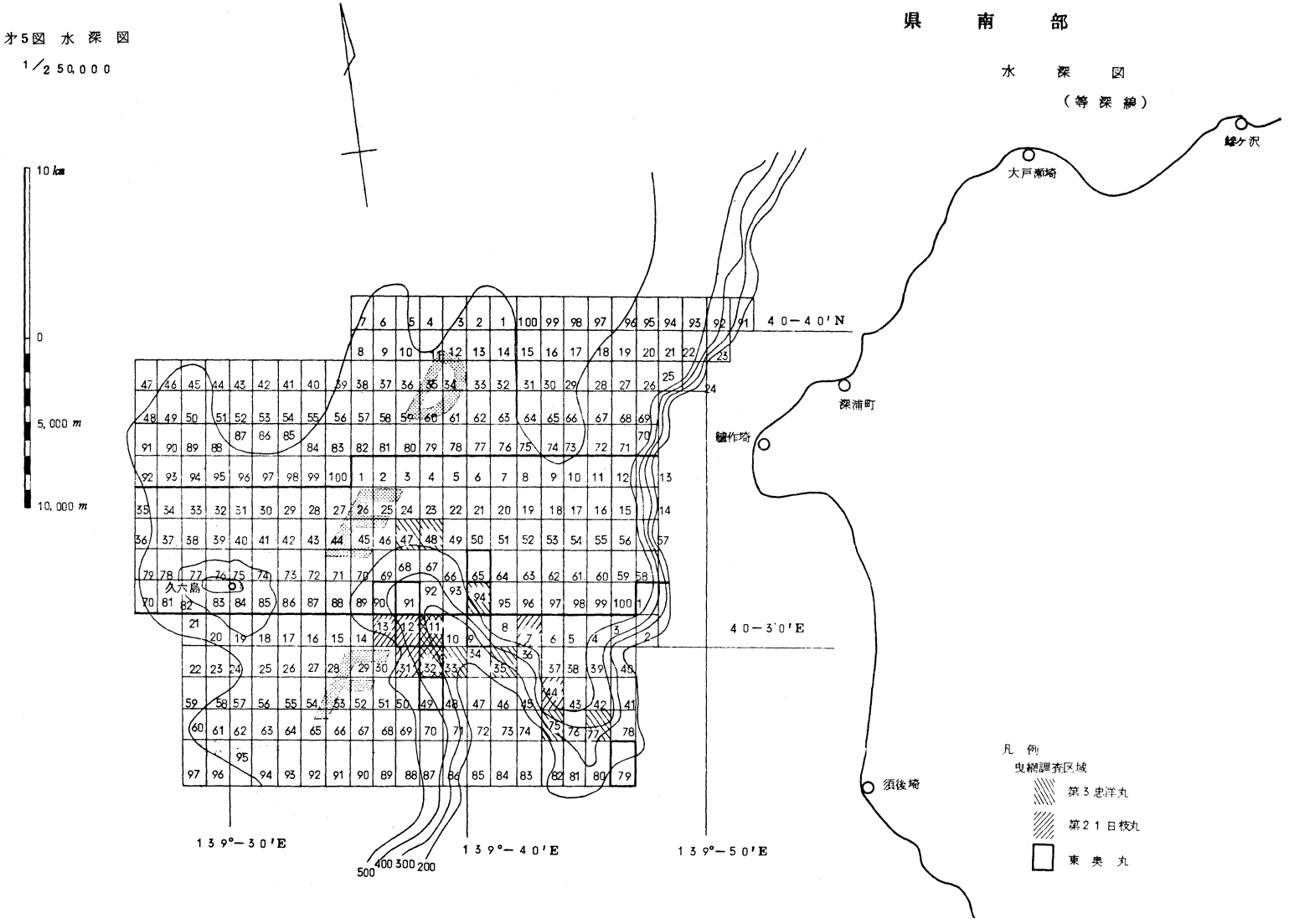
2 今後の課題

スケトウダラ資源を調査し，時期的の変動を究明し，企業化を促進することである。


第4図 水深図
1／250,000
県北部
水深図
（等深線）
139－50 E
140°－0 E
400m
500m
300m
200m
41°－10'N
41°－00'N
40°－50'N
40°－40'N
10km
0
5,000m
10,000m
亀飛埼
権現埼
大戸瀬埼
鳥居埼
鯨ケ沢
森浦町
凡例
曳網調査区域
第3忠洋丸
第21日枝丸
東奥丸

才5図 水 深 図

1／250,000



第5表　沖合底びき網漁業試験結果　　第3忠洋丸

調査月日			7月 3日	7月 3日	7月 4日	7月 4日	7月 9日	7月 9日
ひき網次数			1	2	3	4	5	6
漁場	位置	北緯 N	41 — 13	41 — 13	41— 09.4	41— 07.5	41 — 06	41 —05.5
		東経 E	139 — 55	139 — 53	139— 56.6	139— 56.6	139 — 59	139 —55.2
		海区番号	A — 10	A — 9	A — 31	A — 42	A — 59	A — 55
	水深	投網時（網の位置）m	250	435	335	485	280	560
		揚網時（〃）m	130	750m以深	520	470	520	590
	底質		岩	泥	泥	泥	泥	泥
	水温	表層 ℃	19.2	19.4	19.2	19.4	18.4	18.8
		底層 ℃						
	潮流	方向	W	N	ENE	SE	N	NW
		強さ	弱	弱	弱	弱	弱	弱
気象	天候		BC	BC	BC	BC	BC	BC
	風向・風力		E 3	E 3	ENE 2	ENE 3	ENE 4	ENE 4
	気温		18.6	19.2	18.2	18.5	18.0	18.0
	気圧 mb		1011	1010	1009	1008	1009	1008
操業状況	ロープの長さ（片側）m		2,200	2,200	2.200	2.200	2.200	2.200
	胴尻の目合		2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分
	操業開始時刻		11 — 35	14 — 30	07 — 10	11 — 55	09 — 15	11 — 23
	操業終了時刻		13 — 00	16 — 50	09 — 30	13 — 50	10 — 52	13 — 15
	曳網時間			110分	110分	110分	58分	65分
	曳網方向		W	WSW	W／N	WSW	W／S	NW
漁獲量	スケトウタラ			10 Kg	637 Kg	208 Kg	255 Kg	
	タラ		皆	6	40	1		
	ナメタカレイ			10	15			
	アカカレイ		無		15		5	
	タコ			10				
	ハタハタ				45			
	ホッケ							
	アカエビ			5		1		
	クロザコエビモドキ							2 Kg
	ズワイガニ							
	ベニズワイガニ							
			根がかり曳網せず				ヒトデ多量	ヒトデ多量

7月 9日	7月10日	7月10日	7月10日	7月11日	7月11日	7月11日	7月14日
7	8	9	10	11	12	13	14
41—03.2	41—03.2	41—01.4	40—59.6	40—57.4	40—57.5	40—55.6	40—53.5
140—01.5	140—01.2	139—55.8	140—02.6	140—00.8	139—56.2	140—01.8	139—58.5
A — 79	B 1	A — 95	B — 27	B — 15	B — 47	B — 80	C — 6
320	370	650	300	445	660	295	320
430	444			515		462	412
泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥
18.6	18.5	19.0	19.0	18.6	18.2.	18.2	19.4
NW 弱	N 弱	N 弱	N 弱	N 中	N 弱	N 弱	N 強
BC ENE 5 18.0 1007	C NE 4 19.0 1008	BC NE 4 20.0 1009	C NE 4 20.0 1008	BC NE 3 21.0 1009	BC NE 4 21.0 1008	C NE 4 20.5 1006	C SW 4 21.0 1001
2.200 2寸3分 14 — 31 16 — 15 65分 W	2,200 2寸3分 09 — 10 10 — 54 55分 NW	2.200 2寸3分 11 — 33 13 — 20 60分 NW	2.200 2寸3分 15 — 11 17 — 03 65分 NE	2,200 2寸3分 08 — 19 10 — 15 60分 NW	2,200 2寸3分 10 — 49 12 — 55 45分 15分 NW	2.200 2寸3分 14 — 57 16 — 37 25分 15分 NW	2,200 2寸3分 07 — 32 09 — 07 15分 15分 E／N
20 Kg 2 15 1 1	15 Kg 1 4 6		90 Kg 10 30 30 1	1 Kg 8		225 Kg 30 30	20 Kg 10 30
		3 Kg		♂小 13ビ	7 Kg		
		90 ビ			100 ビ		
ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ少々 ウロコメカレイ 50 Kg

調査月日			7月14日	7月14日	7月15日	7日22日	7月22日	7月22日
ひき網次数			15	16	17	18	19	20
漁場	位置	北緯 N	40－53.7	40－51.8	40－45.5	40－33.2	40－33.4	40－30.1
		東緯 E	139－55.7	139－56.8	139－54.0	139－38.4	137－37.5	139－40.2
		海区番号	C － 3	C － 31	C － 73	E － 48	E － 47	E － 94
	水深	投網時（網の位置）m	535	214	200	650	490	340
		揚網時（〃）m	490	270	200			
	底質		泥	小石．砂	岩		泥	泥
	水温	表層 ℃	19.4	19.0	18.9	20.4	20.6	21.8
		底層 ℃						
	潮流	方向	N	NE	S	E	NE	N
		強さ	強	中弱	強	強	強	強
気象	天候		C	C	C	C	C	C
	風向風力		WSW 4	SW 4	SW 3	SW 3	SW 3	SSE 2
	気温		21.0	21.0	21.0	23.0	24.0	22.0
	気圧 mb		1002	1002	1007	1009	1009	1011
操業状況	ロープの長さ（片側）m		2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
	胴尻の具合		2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分
	操業開始時刻		10－12	14－20	11－09	09－45	12－24	08－42
	操業終了時刻		12－00	15－40	12－28	11－27	14－27	10－23
	曳網時間		45分15分	25分15分		30分20分	30分20分	30分20分
	曳網方向		ENE	ENE	ENE	NE／E	SE	SE
漁獲量	スケトウタラ							10 Kg
	タラ			30 Kg	皆	皆		
	ナメタカレイ							
	アカカレイ				無	無		
	タコ			10				
	ハタハタ							
	ホッケ							
	アカエビ						4 Kg	
	クロザコエビモドキ		3 Kg					
	ズワイガニ							5 ビ
	ベニズワイガニ						60 ビ	
			ヒトデ多量	ヒトデ少々	根がかり	飛行機網	ヒトデ多量	

7月23日	7月24日	7月24日	7月25日	7月26日	7月26日	7月27日	7月27日
21	22	23	24	25	26	27	28
40－27.8	40－29.2	40－27.4	40－27.8	40－31.2	40－30.5	40－27.8	40－30
139－39.8	139－41.2	139－45.4	139－43.2	139－39.4	139－38.0	139－38.4	139－39.8
F － 33	F － 35	F － 77	F － 75	E － 93	F － 11	F － 32	F － 33
192	250	395	324	330	338	340	216
	664	335	660		422	376	
泥	泥	泥	泥	泥	泥	泥	
21.9	22.9	23.9	24.3	23.8	24.8	24.3	24.6
E	NE	NE	E	NE	NE	NNE	NNE
強	強	強	強	強	強	強	強
C	F	F	F	F	F	F	F
SE 2	S 2	SW 1	WSW 1	SW 1	SW 1	S 1	S 1
24.0	23.8	27.9	25.3	24.4	26.4	25.4	27.0
1011	1013	1012	1012	1012	1011	1011	1011
2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分	2寸3分
13－23	09－41	13－04	12－20	08－47	11－20	09－32	12－49
14－58	11－24	15－00	14－00	10－33	13－03	11－12	14－10
50分	60分	50分	50分	50分	50分	50分	45分
SE	SE	SE	NNE	NE	NE	NNE	NW
				210 Kg	2130 Kg	2400 Kg	20 Kg
10 Kg	5 Kg			2	5		
6	2				1		2
1	8			5	1	3	2
2	2						1
	10 ビ			3 ビ			2 ビ
12 ビ	20 ビ						
			0.1				
			0.2				
		20 ビ	2 ビ	♂大 2ビ 小 2ビ	♂小 2 ビ	♂大 9ビ 小 3ビ	♂中 2ビ 小 7ビ
ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量	ヒトデ多量			

調査月日			7月30日	7月30日	
ひき綱次数			29	30	
漁場	位置	北緯 N	41—13.8	41—09.4	
		東経 E	139—54.2	139—54.2	
		海区番号	A — 10	A — 29	
	水深	投網時（網の位置）m	380	345	
		揚網時（〃 置）m	132	258	
	底質			泥	
	水温	表層 ℃	25.2		
		底層 ℃			
	潮流	方向	ENE	NNE	
		強さ	強	強	
気象	天候		F	F	
	風向風力		SW 2	SW 2	
	気温		28.0	27.9	
	気圧 mb		1010	1009	
操業状況	ロープの長さ（片側） m		2.200	2.200	
	胴尻の具合		2寸3分	2寸3分	
	操業開始時刻		10 — 22	13 — 15	
	操業終了時刻		12 — 00	14 — 47	
	曳網時間		15分	45分	
	曳網方向		NE	NE	
漁獲量	スケトウタラ		15 Kg	3570 Kg	9.837 Kg
	タラ		10	1	121
	ナメタカレイ				112
	アカカレイ				151
	タコ		1	1	28
	ハタハタ		1ビ		45と16ビ
	ホッケ				32ビ
	アカエビ				20.1
	クロザコエビモドキ				15.2
	ズワイガニ				67ビ
	ベニズワイガニ				250ビ
			大破網		

第6表　沖合底びき網漁業試験結果　　第21日枝丸

調査月日			7月 3日	7月 4日	7月 4日	7月 9日	7月10日	7月10日
ひき網次数			1	2	3	4	5	6
漁場	位置	北緯 N	41°−14′	41−06.5	41−06.5	41−06.5	41−02.3	41−02.7
		東経 E	139°−54′	139−54.5	139−57.5	139−58.5	140−05	139−06.0
		海区番号	A − 1	A − 48	A − 45	A − 63	A − 83	A − 88
	水深	投網時（網の位置）m	428	420	245	457	430	619
		揚網時（〃）m	130	652	485	573	480	960
	底質			礫				
	水温	表層 ℃	18.8	19.6	19.6	18.8	18.8	19.2
		底層 ℃						
	潮流	方向	S	W	NW	NNW	W	W
		強さ	弱	弱	弱	弱	弱	弱
気象	天候		BC	BC	BC	BC		
	風向風力		ENE 3	E 4	E	E／N	E 4	NW／W 4
	気温 ℃		19.0	19.0	17.5	20.4	17.5	20.2
	気圧 mb		1007	1005	1005	1005	1005	1005
操業状況	ロープの長さ（片側） m		2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
	胴尻の具合 寸		1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	操業開始時間		12−00	11−05	15−35	10−23	8−53	12−37
	操業終了時間		15−05	14−08	18−25	13−40	11−50	15−55
	曳網時間		110分	110分	100分	110分	110分	110分
	曳網方向		WNW	WSW	W	W〜WNW	WSW	WSW
漁獲量	スケトウタラ			1 Kg	15 Kg	5 Kg	2 Kg	
	タラ		皆		2			
	ナメタカレイ			5	5		1	
	アカカレイ		無				1	
	タコ			0.7	1.5	1	2	
	ハタハタ							
	ホッケ							
	アカエビ			0.5	0.2	3		
	クロザコエビモドキ				0.6	5	5	4 Kg
	ズワイガニ							
	ベニズワイガニ							150 ビ
			ロープ根がかり網底を曳かなかった。	破網 サンゴ小石入網 ウロコメカレイ 5 Kg	袖網にメバル30匹かゝった。ウロコメカレイ60 Kg	泥．ヒトデ多量，ウロコメカレイ15 Kg	ウロコメカレイ 75 Kg	

調査月日			7月11日	7月11日	7月14日	7月14日	7月15日	7月23日
ひき網次数			7	8	9	10	11	12
漁場	位置	北緯 N	41－01.5	40－58.5	40－56.5	40－54	40－02.5	40－30.5
		東経 E	140－04.0	139－57.5	140－10	140－01	139－55	139－42
		海区番号	B － 4	B － 35	B － 58	B － 85	C － 18	F － 7
	水深	投網時（網の位置）m	295	600	475	404	490	724
		揚網時（〃）m	425	790	285	415	520	730
	底質							泥
	水温	表層 ℃	18.4	17.9	19.4	19.9	19.8	21.2
		底層 ℃						
	潮流	方向	NW	NW	S	S	NE	ENE
		強さ	弱	やゝ強い	やゝ強い	やゝ強い	強い	強
気象	天候		C	C	C	C	C	C
	風向風力		NE 3	ENE 5	WSW 5	WSW 5	WSW 5	S 5
	気温 ℃		18.5	18.4	19.9	20.8	19.0	26.0
	気圧 mb		1006	1003	999	999	1004	1009
操業状況	ロープの長さ（片側）m		2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
	胴尻の具合寸		1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	操業開始時刻		08－00	13－41	07－49	14－40	09－28	09－20
	操業終了時刻		11－50	16－40	10－57	17－20	12－02	11－58
	曳網時間		110分	100分	100分	100分	100分	35分
	曳網方向		WSW	W／N	NE／E	ENE		E～ENE
漁獲量	スケトウタラ		3 Kg		0.7 Kg			
	タラ						皆	
	ナメタカレイ		45			1 Kg		
	アカカレイ		10			1	無	
	タコ		2					
	ハタハタ							
	ホッケ							
	アカエビ					1		
	クロザコエビモドキ		1	1 Kg	2	1		0.5 Kg
	ズワイガニ				2			
	ベニズワイガニ			50 ビ				10 ビ
			ウロコメカレイ 90 Kg		ウロコメカレイ 15 Kg	ウロコメカレイ 8 Kg	根がかり	ヒトデ入網

7月23日	7月24日	7月25日	7月26日	7月26日	7月27日	7月27日	7月30日	
13	14	15	16	17	18	19	20	
40－30	40－28.5	40－30	40－30.5	40－30.5	40－29.5	40－29.0	41－03	
139－37	139－43	139－37.5	139－38.5	139－38.0	139－38.5	139－37.5	139－54	
F － 13	F － 44	F － 12	F － 11	F － 11	F － 32	F － 31	A － 9	
345	565	340	338	355	295	365	630	
315	550	645	460	455	490	290	325	
泥	泥	泥	砂礫	砂礫	泥	泥	岩	
22.2	23.0	25.2	23.9	24.8	23.8	23.6	24.8	
ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NNE	NNE	NE	
強	弱	強	強	弱	1.5～2.0	1.5～2.0	2.0	
BC	BC	BC	BC	BC	C	C	C	
S 2	SW 3	SW 3	SW 3	SW 3	SSW 3	S 3	WSW 3	
26.8	27.0	26.0	26.2	26.3	27.0	26.8	27.3	
1008	1009	1009	1009	1009	1009 8	1008	1007.5	
2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	
1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	
13－11	14－08	11－42	09－11	12－11	09－45	14－10	10－51	
15－52	16－44	14－38	11－55	15－00	12－30	16－13	14－25	
55分	55分	60分	60分	65分	65分	60分	60分	
NE	ENE	ENE	NE	NE	NNE	NE	NE／E	
375 Kg		420 Kg	20 Kg	1,050 Kg	1,230 Kg		0.8 Kg	3,122.5 Kg
20	皆	76	10	10	15			133
15		19.6	6	3		0.5 Kg		102.1
8	無	14		6	15			55
							1.0	8.2
50 ビ		30 ビ						80 ビ
								0
		2.8 Kg						7.5 Kg
							0.5	20.6
		♂ 2 ビ	♂ 6 ビ	♂ 3 ビ	♂ 27 ビ	♂ 15 ビ		55 ビ
♂ 7 ビ		5 ビ						222 ビ
ヒトデ多量入網．ズワイ♀小 36ビ．ウロコメカレイ 20 Kg	ヒトデ多量入網．根がかり	ヒトデ多量入網・ウロコメカレイ 30 Kg・ズワイ♀小 13ビ	ヒトデ多少入網・ウロコメカレイ 10 Kg・ズワイ♀小 7ビ	ヒトデ相当入網・ウロコメカレイ 30・Kgズワイ♀小 2ビ	ズワイ♀小 21ビ	泥胴尻に40%位入網・ウロコメカレイ 20 Kg・ズワイ♀小 12 Kg	根がかり荒手網大破網	ズワイ♀小 91ビ・ウロコメカレイ 378 Kg

第7表　沖合底ひき網漁業試験結果　　東奥丸

調査月日			8月 7日	8月 7日	8月 7日	8月 8日	8月10日	8月10日
ひき網次数			1	2	3	4	5	6
漁場	位置	北緯 N	40°−30′	40−30	40−31	40−29	40−28.7	40−31.5
		東経 E	139°−38′	139−37	139−36	139−38	139−38.3	139−37.2
	海区番号		F − 11	F − 12	E − 90	F − 32	F − 49	E − 91
	水深	投網時（網の位置）m	330	580	670	410	300	483
		揚網時（〃）m	600	510	400	400	300	350
	底質		泥	泥	泥	泥		砂泥
	水温	表層 ℃	24.7	24.8	24.4	24.1	24.9	25.1
		底層 ℃	300m／2.2	300m／3.1	350m／2.3	300m／1.5	250m／4.1	300m／2.7
	潮流	方向	NE	NE	NE	ENE	ENE	E
		強さ	強	中	中	中	中	中
気象	天候		BC	BC	BC	BC	BC	BC
	風向風力		WNW 1	W 1	W 1	S 2	S 2	S／E 2
	気温		23.5	21.4	20.8	25.0	25.0	25.3
	気圧 mb		1009	1009	1009	1012	1012	1012
操業状況	ロープの長さ（片側）m		2.200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
	胴尻の具合 寸		2寸	2寸	2寸	2寸	2寸	2寸
	操業開始時刻		08 − 45	11 − 45	14 − 27	07 − 30	08 − 10	10 − 20
	操業終了時刻		10 − 03	13 − 50	16 − 05	09 − 35	10 − 00	12 − 20
	曳網時間		20分 20分	30分 30分	27分 20分	25分 25分	17分 15分	30分 25分
	曳網方向		ENE	NE	E	NE	ENE	E
漁獲量	スケトウタラ		50 Kg	400 Kg	1.5 Kg	1,846 Kg		420 Kg
	タラ						皆	
	ナメタカレイ		2	1				0.1
	アカカレイ						無	
	タコ		1					
	ハタハタ		0.2	0.3				
	ホッケ					13		
	アカエビ			3 ビ	10 ビ			5 ビ
	ズワイガニ		♂大1♀中1 ビ ビ	♂大3ビ中2ビ小2ビ	♂大1 ビ	♂中1♀中3		♂大1♂中1
	ベニズワイガニ							♂中1
			ヒトデ多量			ウロコメカレイ・ヒトデ	根がかり60 Kg大の石1ケ	うみしだ類多い。

8月10日	8月11日	8月11日	8月12日	8月12日	8月12日	8月18日	8月18日	8月20日
7	8	9	10	11	12	13	14	15
40－31.5	40－26.5	40－32.7	40－37		40－30.8	40－32.3	40－31	40－32.6
139－40.5	139－46	139－40.5	139－41		139－39.5	139－38.7	139－37.3	139－37.8
E － 94	F － 79	E － 65	F － 9	F － 34	F － 10	E － 67	E － 91	E － 68
420	320	430	435		410	425	385	460
370	100		320	魚	360	520	455	520
	泥	泥	泥	探	泥	泥	泥	泥
25.3	25.3	24.8	24.8	に	24.6	23.8	24.0	24.7
300m／2.6	150m／4.8	300m／1.9	270m／1.9	よ	280m／2.1	500m／0.7	350m／1.8	350m／1.14
E	E	E	S	る	S	NNE	NNE	NE
弱	中	弱	弱	海	弱	最強	最強	中
BC	C	C	BC	底	BC	C	C	BC
SSW 1	S 3	W 1	N 1	状	NW 1	ENE 3	ENE 3	NE 4
25.5	22.8	23.2	24.1	態	26.2	24.1	23.8	25.8
1010	1006	1007	1006.5	悪	1007	1013	1013	1013
2,200	2,200	2,200	2,200	く	2,200	2,200	2.200	2,200
2寸	2寸	2寸	2寸	途	2寸	2寸	2寸	2寸
13－00	08 － 08	12 － 05	07 － 30	中	11 － 25	09 － 14	12 － 20	08 － 29
15－20	10 － 05	14 － 55	09 － 30	で	13 － 15	11 － 10	14 － 23	10 － 18
25分 25分	15分 20分	25分 25分	25分 20分	操	25分 20分	32分 25分	35分 25分	30分 25分
SW	E	SW	NNE	業	NNE	NE／N	NE／N	SSW
1.053 Kg	Kg	15 Kg	117 Kg	打	78 Kg			2.5 Kg
260		2	208	切	167			0.5
3	3 Kg		2	る	2.1			
	3		6	（	6			
			5.2	投				
0.2			5	網				
1.7			3.4	せ				
				ず				
				）				
				水深				
				260～360				
				凹凸あり				
♂小3 ♀中2小1					♂中1		♂大1 ♂小1	
						大 1	中2小1	
うみしだ若干	ヒトデ多量泥多い。	根がかり			ヒトデ多量			ワミシダ類多い。

調査月日			8月21日	8月21日	8月24日	8月24日	8月25日	
ひき網次数			16	17	18	19	20	
漁場	位置	北緯 N	40—55.5	40—54.5	40—29.5	40—29	40—30.5	
		東経 E	141—01	141—00	139—38.5	139—38.5	139—40 5	
		海区番号	B — 80	B — 85	F — 32	F — 32	F — 12	
	水深	投網時(網の位置)m	450	430	270	390	370	
		揚網時(〃)m	250	210	650 以上	650 以上	650 以上	
	底質		泥	泥	泥	泥	泥	
	水温	表層 ℃	24.2	24.6	24.8	24.4	24.6	
		底層 ℃	350m/2.1	300m/1.58	350m/1.35	340m/1.32	400m/1.10	
	潮流	方向	SE	SE	NE	NE	NE	
		強さ	弱	弱	最強	最強	最強	
気象	天候		BC	BC	C	C	C	
	風向風力		NE 1	NE 1	SW 3	SW 2	SW 3	
	気温		25.6	25.2	25.2	25.7	25.6	
	気圧 mb		1012	1011	1016	1015	1015	
操業状況	ロープの長さ(片側) m		2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	
	胴尻の目合寸		2寸	2寸	2寸	2寸	2寸	
	操業開始時刻		11 — 40	14 — 02	08 — 17	10 — 52	08 — 35	
	操業終了時刻		13 — 28	15 — 40	10 — 00	12 — 40	10 — 35	
	曳網時間		30分20分	20分20分	30分30分	30分30分	30分30分	
	曳網方向		E	E	E	E	E	
漁獲量	スケトウタラ		7 Kg	15 Kg				4,005 Kg
	タラ							637.5
	ナメタカレイ		5	15				33.2
	アカカレイ			3				18
	タコ							6.2
	ハタハタ							5.7
	ホッケ							18.1
	クロザコエビモドキ							18 ビ
	ズワイカニ							25 ビ
	ベニズワイガニ							10 ビ
			ウロコメカレイ 20 Kg ヒトデ多量	ウロコメカレイ 15 Kg ヒトデ多量	皆無	皆無	皆無	

北部太平洋サケ・マス漁場調査

Ⅰ 調 査 目 的

北緯４８度以南北西太平洋に来游するサケ・マス資源の動向を明らかにし，国際的資源評価において重要な役割を果す基礎資料を収集するとともにサケ・マスはえなわ漁場形成要因を究明し，当業船の指導と本漁業の経営安定に資する。

Ⅱ 調 査 内 容

1　調査期間　昭和４５年４月８日～８月１０日

2　調査場所　（イ，ロ，ハ，ニの各点に囲まれた海域）

(1)　４月中旬～５月上旬

イ、４６°N・１５５°E

ロ、４６°N・１６０°E

ハ、３９°N・１５５°E

ニ、３９°N・１６０°E

(2)　５月下旬～６月下旬

イ、４６°N・１５３°E

ロ、４６°N・１５９°E

ハ、４３°N・１５３°E

ニ、４３°N・１５９°E

(3)　７月２０日～８月１０日

イ、４８°N・１６０°E

ロ、４８°N・１７０°E

ハ、４４°N・１６０°E

ニ、４４°N・１７０°E

3　調査員および調査船

(1)　調査員　技師　佐藤直三　中田凱久

(2)　調査船　幸洋丸（１２１，２２トン　４００馬力）

4　調 査 項 目

(1)海洋観測　(2)漁場調査　(3)魚体調査　(4)食餌調査、(5)標識放流

5　調 査 方 法

はえなわ漁具（１鉢に釣鉤４９本付，餌は塩蔵片口イワシ）を用いて行った。

Ⅲ 調 査 結 果

1　海洋観測（第１表）

(1)　各層における水温（０，１０，２０，３０，５０，７５，１００，１５０，２００m），透明度，気温，気圧，風向，風力および天候等）

2　漁 場 調 査

指定海区における第１次航海は１４回操業で1,５８０鉢を使用し，ベニザケ４１４尾，シロザケ５５３尾，カラフトマス1,０２７尾，マスノスケ4尾，計1,９９８尾で１鉢当り漁獲量は１・３尾であった。第２次航海においては２７回操業3,９９０鉢で，ベニザケ３尾，シロザケ4,１７５尾，カラフトマス1,５５５尾，マスノスケ２１尾，計5,７５４尾で１鉢当りの漁獲量は１・４尾であった。第３次航海は８回操業，1,５８０鉢を使用し，シロザケ1,４５３尾，カラフトマス３５尾，ギンザケ３９尾，マスノスケ１尾，計1,５２８尾で，１鉢当りの漁獲量は１，０尾であった。

以上のような漁獲状況で，今年の場合シロザケを主に漁獲した。なお，はえなわに平均してかかすることはなく，揚なわの初め及び終りに近付く程多く，なわの中間部の漁は少なかった。好漁のあった地点の表面水温はシロザケでは5℃以下であり，カラフトマスは4℃以上特に5℃以上であった。但しその水温範囲に，必ず好漁があるということではない。1鉢1尾以上の釣獲のあった場所はシロザケでは46°N162°E附近，46°N153°E附近で，カラフトマスでは44°N159°E附近，42°N161°E附近であった。

3　魚体調査

操業の都度各魚種ごとに30尾づつ魚体測定（尾叉長，体重，性別，生殖腺重量，採鱗）を行った第1次航海ではシロザケ平均体長531mm，平均体重1,810g，カラフトマス平均体長396mm，平均体重690gで昨年同期に比べシロは体長13mm小さく，体重は40g大きく，カラフトマスは体長16mm，体重100g程度大きくなっている。第2次航海におけるシロザケでは平均体長550mm，平均体重2,260gカラフトマスは平均体長444mm，平均体重1,172Kgで，第1次航海に比べシロザケは体長19mm，体重450g，カラフトマスは体長48mm，体重480g程度大きくなっている。第3次航海では平均体長510mm平均体重1,704gの小型のシロザケが漁獲された。

4　食餌調査

ギンザケについて旬に1回漁獲物10尾について胃袋を採集し，ホルマリン固定（20％）し，遠洋水研北洋資源部に送付した。

5　標識放流

定められた調査海域において，シロザケ290尾カラフトマス12尾キンザケ4尾計306尾の標識放流を行なった。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調査の成果

サケ，マス資源研究の基礎資料を収集できたが，本調査は経験が不十分なため，今後この調査を続けることにより数多くの成果が得られると思う。

2　今後の課題

(1)　問題点

他事業とも関連して本事業に十分に打ち込めないこと及び当場独自の方針で調査研究が推進できないことである。すなわち調査期間，調査海域，調査項目，その他（船舶，漁具数）について検討する必要がある。

(2)　今後の課題

豊凶はあっても，最も漁獲効率のよい環境条件（海況肥握，漁具漁法の改良，餌料の問題等）を見つけることが必要と考えられる。

第1表　海洋観測表

航海次数	観測月日	観測位置 緯度	観測位置 経度	観測時間	水 0	10	20	30	50	75
四月上旬	4. 5	40 — 30 N	142 — 00 E	06 — 00 —	4.4	4.6	4.6	4.5	4.6	5.2
	4. 5	41 — 00 N	142 — 00 E	09 — 15 —	4.0	4.0	4.5	5.0	5.0	5.1
	4. 5	41 — 00 N	142 — 30 E	12 — 25 —	1.5	0.5	0.6	2.7	1.6	3.4
	4. 5	41 — 30 N	143 — 30 E	18 — 25 —	0.8	0.3	0.3	— 0.6	— 0.4	— 0.3
四月中旬	4.12	41 — 00 N	153 — 00 E	01 — 00 01 — 20	8.4	8.52	8.53	8.61	8.60	8.60
	4.12	40 — 00 N	154 — 00 E	08 — 20 08 — 35	9.7	9.15	9.08	9.12	9.17	9.13
	4.15	41 — 00 N	155 — 00 E	09 — 15 09 — 35	8.3	7.47	7.41	7.45	7.40	7.41
	4.15	40 — 00 N	156 — 00 E	16 — 20 16 — 40	8.4	8.20	7.95	7.92	7.20	7.70
	4.15	41 — 00 N	157 — 00 E	23 — 50 00 — 10	8.9	8.78	8.71	8.75	8.80	8.72
	4.16	40 — 00 N	158 — 00 E	10 — 00 10 — 25	9.5	8.95	8.87	8.88	8.72	8.53
	4.16	41 — 00 N	159 — 00 E	17 — 10 17 — 25	8.6	8.28	8.12	8.12	8.08	8.06
	4.17	40 — 00 N	160 — 00 E	00 — 05 00 — 25	9.6	9.03	9.20	9.00	8.48	8.35
	4.17	41 — 00 N	161 — 00 E	07 — 25 07 — 45	8.2	7.75	7.70	7.54	7.55	7.60
六月上旬	6. 1	43 — 00 N	155 — 00 E	09 — 00	7.8	7.9	8.0	8.0	5.1	4.2
	6. 2	43 — 00 N	154 — 00 E	00 — 25	6.2	6.2	6.2	5.9	4.3	3.1
	6. 2	43 — 00 N	153 — 00 E	05 — 00	5.3	5.4	5.6	5.8	6.8	2.8
	6. 2	44 — 00 N	153 — 00 E	11 — 35	5.6	5.2	5.2	5.1	4.0	3.2
	6. 4	44 — 00 N	154 — 00 E	12 — 55	5.5	5.3	5.3	5.3	5.4	3.3
	6. 4	44 — 00 N	155 — 00 E	17 — 55	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	4.6
	6. 5	45 — 00 N	155 — 00 E	06 — 30	3.8	3.6	3.5	3.5	3.5	1.0
	6. 5	45 — 00 N	154 — 00 E	11 — 30	3.2	2.9	2.9	2.9	2.8	1.5
	6. 5	45 — 00 N	153 — 00 E	16 — 55	3.3	3.1	2.8	2.7	1.7	1.0
	6. 6	46 — 00 N	154 — 00 E	00 — 00	2.8	2.8	2.8	2.7	2.1	1.1
七月下旬	7.29	44 — 00 N	160 — 00 E	01 — 00 01 — 17	13.1	13.05	12.45	11.98	7.03	4.40
	7.29	43 — 00 N	159 — 00 E	08 — 45 09 — 05	15.0	14.90	14.70	12.97	10.98	9.33
	7.29	44 — 00 N	158 — 00 E	16 — 55 17 — 15	13.2	12.65	12.50	11.80	8.92	3.96
	7.30	43 — 00 N	157 — 00 E	02 — 00 02 — 15	15.3	14.60	13.31	13.30	7.45	2.70
	7.30	42 — 00 N	158 — 00 E	09 — 30 09 — 42	16.8	16.35	15.22	12.53	10.00	8.68
	7.30	42 — 00 N	156 — 00 E	17 — 55 18 — 10	17.1	16.10	13.90	13.14	9.12	9.70

温			水	透明度	気				象	
100	150	200	色		気圧	気温	天候	雲量	風向	風力
5.1						6.0				
5.4	5.1	5.6				5.0				
3.7	3.5	2.5				3.0				
−0.1	0.3	0.6				1.0				
8.62	7.49	6.89			1,026.0	4.0	B		N	2
9.13	9.13	9.07	5	22	1,023.5	4.0	C		ESE	3
7.47	7.15	5.82	3	18	1,026.5	4.0	BC		NW	4
7.62	7.52	6.70	4	15	1,026.0	7.0	C		NW	4
8.75	8.45	7.66			1,024.0	7.5	BC		NW	2
8.88	7.70	6.98	4	12	1,023.0	10.0	C		SW	5
7.73	6.70	6.10			1,020.0	9.0	BC		WSW	4
8.20	7.30	6.75			1,019,8	8.0	B		WSW	6
7.48	7.52	7.45	4	15	1,016.0	5.0	BC		WSW	5
4.9	4.2	4.5				6.3				
2.8	2.6	3.4				5.6				
2.9	2.5	2.9				7.0				
2.5	2.6	2.6				6.7				
3.6	3.3	2.6				4.8				
4.9	4.7	4.4				4.0				
0.9	1.8	3.4				3.0				
0.9	1.5	2.2				4.0				
0.7	1.1	1.4				5.8				
0.9	1.4	1.9				2.0				
4.39	5.46	4.10			1,012.0	15.0	F		S	2
8.10	7.73	5.10		9	1,014.0	17.0	F		SW	3
3.80	4.86	3.21		9	1,013.5	14.0	F		W	3
2.70	5.95	2.48			1,015.0	16.0	F		WSW	2
7.32	7.72	6.20		5	1,018.5	21.0	F		SW	2
8.31	8.30	6.27		10	1,019.5	18.0	F		SW	2

第2表　第 1 次航海

操業次数		1	2	3
投縄位置		41.25N　162.05E	42.54N　161.21E	45.07N　160.45E
投縄日時		4.18　01.00～02.00	4.20　01.55～03.05	4.21　02.43～03.15
揚縄位置		41.19N　162.00E	42.48N　161.19E	46.05N　160.38E
揚縄日時		4.18　03.25～10.15	4.20　03.40～10.35	4.23　03.30～08.50
投縄方向		NE	NNW	SW
海象気象	天候	C	C	C
	風向・風力	SW　2	NNW　2	SW　3
	気圧	1,014	1,027	1,024
	気温	7.0	2.0	4.0
	透明度			
	投縄中水温	6.6～7.2	4.8～5.4	2.4～2.6
水温	0m	7.2	4.8	2.4
	10	7.00	4.70	2.10
	20	7.00	4.80	2.02
	30	7.01	4.81	1.95
	50	6.79	4.80	1.98
	75	6.65	5.00	1.95
	100	6.55	5.12	1.78
	150	6.63	5.22	2.20
	200	6.51	5.22	3.20
使用鉢数		150 鉢	150 鉢	70 鉢
漁獲尾数	ベニ			44
	シロ	4	23	34
	マス	275	356	
	ギンザケ			
	計	279	381	78
備考（平均体長mm 平均体重g）		シロ　505mm-1,375g マス　397mm-　685g	シロ　502mm-1,539g マス　389mm-　666g スケ　515mm-1,539g	ベニ　522mm-1,883g シロ　541mm-1,930g

4	5	6	7
46.02N 160.34E	46.12N 160.31E	43.40N 160.23E	42.45N 160.38E
4.23 01.40～02.45	4.24 01.45～02.50	4.25 01.40～02.40	4.26 02.00～03.00
46.50N 160.38E	46.11N 160.42E	43.46N 160.16E	42.52N 160.28E
4.23 03.30～08.50	4.24 23.40～09.45	4.25 03.40～09.50	4.26 03.40～10.20
SW	W—WNW	SE	SE／E
C SW 3 1,026 1.0 3.1～3.2	C SE 2 1,020 3.0 2.7～3.2	C NW 3 10,135 2.0 2.2～3.0	C NW 4 1,021 3.0 4.8～5.4
3.1 2.99 3.08 3.00 3.00 3.10 3.13 3.88 3.75	3.0 1.95 2.15 2.22 2.38 2.42 2.60 2.90 2.60	3.0 2.50 2.58 2.55 2.60 3.00 3.60 4.29 4.40	5.4 4.70 5.60 5.45 5.35 5.50 5.50 5.50 5.50
150 鉢	150 鉢	150 鉢	150 鉢
204 160 364	55 99 154	111 154 1 266	 24 210 234
ベニ 525㎜-1,800g シロ 545㎜-1,906g	ベニ 564㎜-2,300g シロ 558㎜-1,966g	ベニ 510㎜-1,716g シロ 524㎜-1,646g スケ 540㎜-1,800g	シロ 502㎜-1,475g マス 402㎜- 713g

操業次数		8	9	10
投縄位置		41.36N 160.21E	40.37N 160.06E	39.56N 155.30E
投縄日時		4.27 02.10～02.40	4.28 02.40～0.300	4.29 03.00～03.17
揚縄位置		41.41N 160.25E	40.37N 160.00E	39.59N 155.25E
揚縄日時		4.27 03.40～07.00	4.28 03.30～05.25	4.29 04.00～06.00
投縄方向		SW	W	NW
海象気象	天候	C	C	C
	風向・風力	ENE 3	E 3	ESE 2
	気圧	1,023	1,026	1,024.5
	気温	3.0	3.0	5.0
	透明度			
	投縄中水温	8.4～90	9.4～9.6	11.4～11.5
水温	0 m	9.0	9.6	11.5
	10	8.95	9.30	11.28
	20	9.18	9.50	11.32
	30	9.18	9.50	11.10
	50	9.12	9.30	10.80
	75	9.15	9.45	10.03
	100	8.16	9.35	9.45
	150	7.20	9.30	9.72
	200	6.72	9.10	9.11
使用鉢数		70 鉢	50 鉢	50 鉢
漁獲尾数	ベニ			
	シロ			5
	マス	40		2
	ギンケ			
	スケ			
	計	40		7
備考（平均体長㎜ 平均体重g）		マス 391㎜-613g		シロ 554㎜-2,040g

11	12	13	14	
41.29N 155.00E	42.30N 155.28E	43.14N 155.22E	44.00N 155.26E	
5.1 02.45～03.12	5.2 02.35～03.30	5.3 02.20～03.30	5.4 02.20～03.00	
41.27N 154.54E	42.37N 155.23E	43.21N 155.25E	44.03N 155.30E	
5.1 04.10～07.05	5.2 04.00～09.05	5.3 04.00～10.00	5.4 03.40～07.00	
WSW	SSE	SSW	SW	
F ENE 2 1,010 3.0 7.5～8.0	F NNW 3 1,015 2.0 2.8～5.5	F NNE 3 1,023 2.0 15m (4) 3.8～4.8	C NE 3 1,017 2.0 2.2～3.8	
8.0	5.5	4.8	3.8	
7.95	5.93	4.00	3.60	
7.75	6.50	4.80	3.62	
7.20	6.91	4.87	3.31	
6.67	5.18	4.45	1.90	
6.98	5.59	4.90	1.61	
6.85	5.63	5.30	2.35	
6.58	5.10	4.32	4.29	
6.48	4.41	4.00	3.60	
70 鉢	120 鉢	150 鉢	100 鉢	1,580 鉢
				414
5	14	11	20	553
53	50	41		1,027
				0
		1		4
58	64	53	20	1,998
シロ 520mm-1,620g マス 377mm- 577g	シロ 520mm-1,757g マス 410mm- 760g	シロ 539mm-1,818g マス 425mm- 907g	シロ 559mm-2,145g	

第3表 第 2 次 航 海

操業次数		1	2	3
投縄位置		44.17N 157.54E	44.08N 159.58E	43.50N 158.22E
投措日時		5.26 01.17～02.25	5.27 01.10～02.15	5.29 01.15～02.30
揚縄位置		44.16N 157.44E	44.11N 159.53E	43.43N 158.56E
揚縄日時		5.26 03.10～09.30	5.27 03.00～08.20	5.29 03.20～10.30
投縄方向		E	SE／E	NW～NNW
海象気象	天候	C	F	F
	風向・風力	WSW 3	NW 3	SE 1
	気圧	1,010		1,005
	気温	5.0		
	透明度			
	投縄中水温	3.6～3.7	3.9～4.2	5.6～7.3
水温	0 m	3.7	4.2	5.6
	10	3.35	4.10	5.20
	20	3.35	4.08	5.20
	30	3.29	4.15	4.90
	50	1.72	5.50	3.30
	75	1.58	5.60	4.73
	100	1.80	5.10	4.90
	150	2.80	4.82	4.55
	200	2.77	4.48	3.62
使用鉢数		130 鉢	150 鉢	150 鉢 (110)
漁獲尾数	ベニ		2	
	シロ	71	41	14
	マス		47	420
	ギンスケ		2	6
	計	71	92	440
備考 (平均体長mm 平均体重g)		シロ 555mm-2,160g	ベニ 555mm-2,050g シロ 546mm-2,030g マス 455mm-1,247g スケ 725mm-5,100g	シロ 523mm-1,800g マス 431mm- 993g スケ 590mm-2,543g

4	5	6	7
43.57N 159.15E	43.58N 159.16E	43.29N 156.34	45.47N 153.51E
5.30 01.10～02.15	5.31 01.05～02.10	6.1 01.30～02.30	6.6 01.42～02.30
43.57N 159.06E	43.57N 159.06E	43.32N 156.24	45.51N 153.53E
5.30 03.00～09.10	5.31 03.00～09.00	6.1 03.40～09.50	6.6 03.22～07.35
E	E～ESE	E～ESE	SSW～S
C	C	C	F
WSW 3	NW 1	NW 2	NW 1
1,006	1,007.5	1,007	1,012
			10.0
			6*m*
5.7～6.1	5.7～6.6	4.0～5.3	3.0～3.2
6.1	6.6	4.0	2.8
6.13	6.70	5.40	2.85
6.38	7.22	5.10	2.96
6.32	7.35	4.92	2.96
6.32	7.53	4.12	2.70
4.00	6.45	2.71	0.70
4.00	6.30	4.30	0.70
3.60	6.20	3.80	0.87
3.42	5.70	3.81	1.30
150 鉢	150 鉢	150 鉢	100 鉢
11	7	14	406
500	370	81	
	1	10	
511	378	105	406
シロ 523*mm*-1,636*g* マス 430*mm*- 977*g*	シロ 517*mm*-1,700*g* マス 424*mm*- 953*g* スケ 610*mm*-2,900*g*	シロ 549*mm*-2,079*g* マス 434*mm*- 997*g* スケ 649*mm*-3,560*g*	シロ 547*mm*-2,113*g*

操業次数		8	9	10
投縄位置		45.38N 153.55E	45.31N 153.40E	45.26N 154.11E
投縄日時		6.7 01.13～02.20	6.8 01.10～02.20	6.9 01.05～02.20
揚縄位置		45.43N 154.02E	45.24N 153.37	45.34N 154.21E
揚縄日時		6.7 03.00～09.15	6.8 03.00～10.15	6.9 03.00～11.10
投縄方向		SW	NW～NNW	SW～SSW～SW
海象気象	天候	R	B	C
	風向・風力	NE 2	SSE 3	E 3
	気圧	1,013.4	1,011	1,022
	気温	2.0	4.3	2.7
	透明度	9m	7m	7m
	投縄中水温	28～3.1	3.6～3.7	2.7～3.0
水温	0m	3.0	3.6	3.0
	10	2.93	3.55	2.93
	20	2.68	3.35	2.90
	30	2.45	3.20	2.92
	50	2.70	2.62	2.19
	75	1.10	0.89	1.10
	100	0.90	0.70	1.10
	150	1.36	0.93	1.28
	200	1.90	1.38	1.70
使用鉢数		150 鉢	160 鉢	180 鉢
漁獲尾数	ベニシロマスギンスケ	425	2202 10	149
	計	425	230	149
備考 (平均体長mm 平均体重g)		シロ 545mm-2,177g	シロ 546mm-2,113g マス 460mm-1,320g	シロ 545mm-2,183g

11	12	13	14
46.21N 153.45E	46.17N 153.46E	46.00N 154.19E	45.57N 153.33E
6.10 01.15～02.20	6.11 01.07～02.23	6.12 01.20～02.45	6.13 01.20～02.25
46.18N 153.55E	46.11N 153.49E	45.50N 154.26E	45.58N 153.40E
6.10 03.00～11.20	6.11 03.00～10.00	6.12 03.30～09.45	6.13 03.00～09.45
WSW～SW	SW	NNW	WSW
C	F	F	F
SSE 3	SE 3	S 1	SSE 2
1,021.5	1,010	1,006.9	1,007.5
3.3	4.3	5.0	5.8
12m	14m	8m	9m
3.4～3.5	3.4～3.7	3.5～3.9	4.8～5.0
3.4	3.7	3.9	4.9
4.00	3.70	3.75	4.20
3.30	3.60	3.22	3.70
3.30	3.48	2.80	3.50
2.75	2.30	2.40	3.21
1.66	1.37	1.00	0.76
0.94	0.80	0.72	0.61
1.00	1.00	1.77	0.80
2.12	2.62	2.60	1.40
160 鉢	180 鉢	180 鉢	150 鉢
		1	
300	1949	43	274
19	14		17
319	208	44	291
シロ 543mm-2,110g マス 458mm-1,374g	標識放流 シロ 12 マス 1 シロ 552mm-2,257g マス 460mm-1,371g	ベニ 580mm-2,800g シロ 563mm-2,313g 標識放流 シロ 12 マス 2	シロ 553mm-2,313g マス 456mm-1,250g

操業次数		15	16	17
投縄位置		45.58N 153.42E	45.42N 152.26E	45.41N 152.29E
投縄日時		6.14 01.33～02.40	6.15 01.20～02.20	6.17 01.10～02.15
揚縄位置		45.54N 153.34E	45.48N 152.32E	44.48N 152.33E
揚縄日時		6.14 03.30～08.50	6.15 03.15～09.53	6.17 03.00～10.30
投縄方向		ENE	SW	SSW
海象気象	天候	F	C	F
	風向・風力	NE 1	NE 4	N 2
	気圧	1,009	1,007.6	1,016.5
	気温	5.8	5.0	2.2
	透明度	11m	11m	9m
	投縄中水温	4.6～5.1	4.4～4.6	3.6～3.8
水温	0m	4.6	4.6	3.6
	10	3.90	4.30	3.50
	20	3.57	3.49	3.57
	30	3.60	3.40	2.70
	50	1.40	2.90	2.00
	75	0.60	2.02	1.15
	100	0.50	0.89	1.00
	150	0.88	1.34	1.73
	200	1.26	2.40	1.92
使用鉢数		150 鉢	150 鉢	150 鉢
漁獲尾数	ベニシロ	100	254	210
	マス	19	16	
	ギンスケ	1		
	計	120	270	210
備考（平均体長mm 平均体重g）		シロ 569mm-2,563g マス 450mm-1,263g スケ 640mm-4,400g	シロ 552mm-2,407g マス 441mm-1,250g	シロ 552mm-2,347

18	19	20	21
45.55N 152.39E	45.37N 15225E	46.18N 152.22E	46.00N 152.34E
6.18 01.05～02.10	6.19 01.10～02.15	6.20 01.10～02.15	6.22 01.20～02.25
45.51N 152.30E	45.40N 152.19E	46.10N 152.19E	46.07N 152.27E
6.18	6.19 03.00～08.30	6.20 03.00～09.00	6.22 03.15～10.30
ENE	E	NNE	SW／S
F	F	F	F
NW 3	SW 2	SSW 1	N 3
1,015.5	1,020	1,020	1,008
2.9	3.4	4.6	4.0
7m	9m	10m	11m
3.8～4.0	4.1～4.2	4.6～4.7	4.0～4.4
3.8	4.2	4.6	4.0
3.74	4.10	4.56	4.03
3.76	3.82	3.89	4.00
3.68	3.50	3.79	3.90
2.22	2.40	3.22	2.48
1.24	1.12	1.95	1.55
0.70	0.90	1.20	1.00
1.28	1.90	1.40	1.47
2.16	2.12	3.10	1.88
150 鉢	150 鉢	150 鉢	170 鉢
124	101	328 8	170 6
124	101	336	176
シロ 557mm-2,337g	シロ 556mm-2,430g	標識放流 シロ 17 マス 3 シロ 553mm-2,313g マス 460mm-1,320g	シロ 550mm-2,347g マス 462mm-1,467g

操業次数		22	23	24
投縄位置		46.18N 152.01E	46.17N 152.00E	46.20N 152.02E
投縄日時		6.23 01.20～02.30	6.24 01.20～02.20	6.25 01.10～02.15
揚縄位置		46.10N 152.07E	46.11N 152.06E	46.11N 152.06E
揚縄日時		6.23 03.30～09.00	6.24 03.30～08.40	6.25 03.30～09.00
投縄方向		NE	NNE	NNE
海象気象	天候	F	C	F
	風向・風力	S 1	SSW 3	SW 3
	気圧	1,017	1,014	1,010.7
	気温	2.2	6.8	5.0
	透明度	13m	12m	13m
	投縄中水温	4.6～4.8	4.4～5.0	3.8～4.0
水温	0m	4.6	4.4	4.0
	10	4.27	4.42	3.80
	20	4.12	4.35	3.80
	30	3.80	4.22	3.73
	50	1.60	2.90	2.40
	75	0.96	1.83	1.6.7
	100	0.0.85	1.20	1.30
	150	1.20	1.40	2.10
	200	2.80	2.32	2.98
使用鉢数		150 鉢	140 鉢	160 鉢
漁獲尾数	ベニ			
	シロ	141	171	78
	マス		13	2
	ギンザケ			
	計	141	185	80
備考 (平均体長mm 平均体重g)		シロ 534mm-2,093g	シロ 544mm-2,407g マス 452mm-1,361g スケ 610mm-3,000g	標識放流 シロ 10 マス 2 シロ 571mm-2,613g

25	26	27	
46.25N 152.08E	46.31N 152.05E	45.56N 151.52E	
6.26 01.05～02.10	6.27 01.00～02.10	6.28 01.10～02.10	
46.16N 152.09E	46.32N 152.10E	46.00N 152.00E	
6.26 03.25～09.30	6.27 03.30～11.00	6.28 03.20～06.00	
N	NW	WSW	
C S 3 1,010.5 6.0 12m 4.6～4.8	F SE 2 1,007.5 5.8 9m 4.8～5.0	F E 3 1,008.5 5.9 11m 4.4～4.8	
4.6 4.42 4.35 3.78 2.40 1.38 0.98 1.72 2.24	5.0 4.88 4.59 4.30 2.14 1.39 1.10 1.13 2.00	4.4 4.22 3.70 3.00 1.84 1.02 1.15 1.85 3.00	
150 鉢	150 鉢	110鉢	4,030 鉢 (3,990)
 213 13 226	 108 108	 8 8	3 4,175 1,555 0 21 5,754
シロ 550㎜-2,387g マス 465㎜-1,477g	シロ 538㎜-2,267	シロ 571㎜-2713g	標識放流 シロ 51 マス 8

第4表 第 3 次航海

操業次数		1	2	3
投縄位置		45.26N 154.56E	46.29N 161.37E	46.13N 161.36E
投縄日時		7.20 01.15～02.38	7.22 01.17～02.43	7.23 01.00～02.30
揚縄位置		45.17N 155.02E	46.22 161.29E	46.17N 161.23E
揚縄日時		7.20 03.30～09.00	7.22 03.30～10.30	7.23 03.30～09.30
投縄方向		NW～NNW	NE	ESE
海象気象	天候	C	C	C
	風向・風力	ESE 2	SW 3	ENE 3
	気圧	1,010.5	1,001	1,009
	気温	9.5	9.5	8.5
	透明度	15m	16m	13m
	投縄中水温	9.1～9.3	8.8～9.2	9.1～9.2
水温	0m	9.2	9.2	9.1
	10	7.95	8.53	9.06
	20	7.32	8.60	9.00
	30	6.78	7.00	7.30
	50	4.58	4.37	4.80
	75	2.35	2.00	3.12
	100	1.02	1.50	4.26
	150	2.12	1.70	6.12
	200	5.22	4.28	4.75
使用鉢数		180 鉢	200 鉢	200 鉢
漁獲尾数	ベニシロマスギンスケ			
	シロ	16	171	150
	マス	32	1	2
	ギン	11		
	スケ			
	計	59	172	152
備考		標識放流 シロ 4 マス 11	標識放流 シロ 26 マス 1	標識放流 シロ 37
(平均体長mm 平均体重g)		シロ 582mm-2,783g マス 496mm-1,723g ギン 613mm-3482g	シロ 498mm-1,633g	シロ 487mm-1,523g マス 505mm-1,700g

4	5	6	7
46.49N 161.59E	45.57N 261.52E	45.58N 161.43E	46.07N 161.37E
7.24 00.55～02.25	7.25 00.50～02.20	7.26 00.47～02.15	7.27 01.00～02.30
46.30N 161.54E	46.02N 161.40E	46.40N 161.32E	45.58N 161.43E
7.24 03.30～08.20	7.25 03.15～10.30	7.26 03.30～10.10	7.27 03.15～11.15
NNE	ESE	SE／E	NNW
C	C	C	B
W 1	WNW 3	NW 3	S 4
1,009	1,007.5	1,017	1,014
9.5	10.0	9.5	10.0
11m	14m	12m	11m
8.9～9.0	9.3～9.8	9.4～9.6	9.7～9.8
9.0	9.8	9.4	9.8
8.62	9.75	9.50	9.87
8.45	9.58	9.43	9.68
7.12	8.05	8.30	8.66
3.80	5.60	5.80	6.30
2.19	4.38	4.08	4.80
1.30	4.58	4.30	4.50
3.80	6.09	6.03	6.00
2.40	4.70	4.55	4.60
200 鉢	200 鉢	200 鉢	200 鉢
26	355	393	331
13	15		
1			
40	370	393	331
標識放流 シロ 18 ギン 4 シロ 493mm-1,600g ギン 587mm-3,044g スケ 610mm-3,100g	標識放流 シロ 105 シロ 537mm-1,700g ギン 621mm-3,573g	標識放流 シロ 100 シロ 501mm-1,717	 シロ 507mm-1,763g

操業次数		8	
投縄位置		46.07N　161.40E	
投縄日時		7.28　00.50～02.15	
揚縄位置		45.58N　161.43E	
揚縄日時		7.28　03.15～11.15	
投縄方向		NNW	
海象気象	天候	BC	
	風向・風力	SW　3	
	気圧	1,006.5	
	気温	11.0	
	透明度	12m	
	投縄中水温	9.7～9.8	
水温	0m	10.0	
	10	9.67	
	20	9.53	
	30	7.07	
	50	4.80	
	75	3.30	
	100	4.12	
	150	6.13	
	200	4.60	
使用鉢数		200 鉢	1,580 鉢
漁獲尾数	ベニ		
	シロ	11	1,453
	マス		35
	ギン		39
	スケ		1
	計	11	1,528
備考 （平均体長mm 平均体重g）		シロ　512mm- 1,873g	標識放流 シロ　290 マス　12 ギン　4

漁況海況予報調査

Ⅰ 調査目的

沿岸・沖合の漁況と海況に関する調査研究を行い，その結果にもとづいて漁況及び海況を予報することにより漁業資源の合理的利用と操業の効率化を図り，もって漁業経営の安定に資するものである。

Ⅱ 調査内容

1 調査期間　　4～3月

2 調査場所　　日本海・津軽海峡・太平洋の青森県沿岸及び沖合

3 調査員および調査船

調査員	場長	馬場勝彦	漁業課長	浅加信雄	
	主任研究員	斎藤重男	技師	十三邦昭	
	技師	赤羽光秋	技師	佾藤直三	
	技師	中田凱久	技師	田村真通	
	技師	補鈴木史紀	臨時	本間正人	
調査船	幸洋丸（121トン22　D400PS）				
	瑞鷗丸（40トン81　D160PS）				
	東奥丸（38トン35　D120PS）				
	青鵬丸（19トン94　D170PS）				

4 調査項目

(1) 海況調査　A 各層測温及び塩検
　　B 魚卵・稚仔採集
　　C プランクトン採集及び定量分析
　　D 海・気象観測

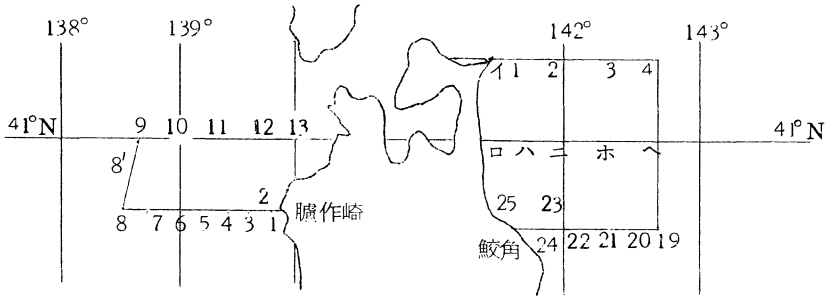
(2) 漁況調査
　魚種別及び漁業別漁獲努力量と漁獲量の時間的空間的追跡

(3) 情報の迅速化試験に伴う調査
　毎日の表面水温測定

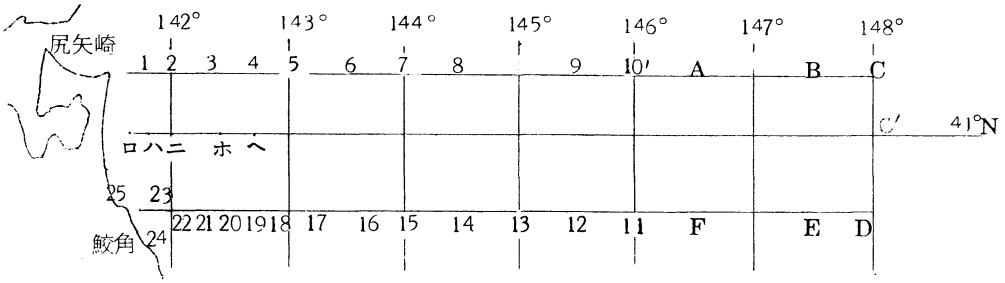
5 調査方法

(1) 海況調査
　第1図及び第2図に示した定線上で，4－(1)のA－Dの調査をおこなった。
　各層測温と塩検の観測層は0・10・20・30・50・75・100・150・200・300・400・500m層についておこなった。
　但し，沿岸定線では最深層を300mとした。
　魚卵・稚仔の採集は 稚 ネットを使用し，日本海では10分間，太平洋では5分間，夫々表層を水平に1～2ノットで曳網しておこなった。
　プランクトン採集は，動物プランクトン用 特 ネットを使用し，日本海では水深50－0mを，太平洋では100－0mを夫々垂直に曳網しておこなった。定量分析は，調査要領（水産庁編）で指定された5種類を中心に種類と湿重量の観察をおこなった。
　海気象観測は洋上において，天候，気圧，気温，風向，風力，雲形，雲量，波浪，うねり，水色透明度，毎時水温，潮目の観察等についておこなった。

第1図　沿　岸　定　線



第2図　沖合及びサンマ定線



（沖合定線は１４６°Eまで，サンマ定線は１４８°Eまで）

(2)　漁　況　調　査

県内の漁況資料は，各地の水産業改良普及員から毎週１回収集すると共に，八戸・小泊・深浦・鰺ケ沢・大畑港から市場の統計資料を入手した。そのほか標本漁船による漁船の行動及び漁況の追跡調査をおこなった。県外の漁況資料は毎週テレックスおよび文書によって入手した。

(3)　情報の迅速化試験に伴う調査

本年度の特別調査として，太平洋北部サバ・サンマ・カツオ・スルメイカ漁場における漁海況速報の迅速化試験をおこなった。

これに伴う調査として，標本漁船３０隻を委託し，太平洋北部海域において８月２０日から１０月２０日までの２ケ月間表面水温の測定を毎日おこない，海況速報の資料収集を図った。

またこのほか，漁場知識普及会に調査を委託し，海況・漁況の資料を収集した。

標本漁船の内訳は，イカ釣漁船２０隻，サバまき網漁船２０隻とした。

Ⅲ　調　査　結　果

1　海　況　調　査

(1)　対馬暖流系水域

第1表　対馬暖流の北上流量　　（単位：１０６m^3/sec）

年＼月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43～44年平均	(1.9)	≧2.2	≧1.6	1.8	2.3	3.6	3.2	(2.7)	(≧3.0)	(≧4.0)
45年	1.3	1.2	1.3	1.1	2.2	—	3.0	4.2	≧4.5	2.8

(　)内は１ケ年分　　≧は，その値以上であることを示す。

第2表　津軽暖流域の面積　　（単位：10^3 mile^2）

年＼月	5	6	7	8	9	10
43～44年平均	2.3	2.7	2.5	2.8	3.9	4.5
45年	1.9	1.5	2.6	3.4	3.7	4.1

本県日本海沖合における対馬暖流の水温は，3－7月では平年より低めに経過し，特に5月は過去に異常冷水と云われた昭和38年年より低温傾向が強かった。また8月に水温状態の急変が見られ，それまでとは逆に平年より高めに転じ，この傾向は11月まで続き，12月に平年並となった。

太平洋における津軽暖流域は日本海の対馬暖流域における春の低温現象が少し遅れて反映し，3－8月頃まで水温は平年よりも低めに経過したがそれ以後11月までは逆の傾向をたどり，12月には平年並となった。

(2)　日本海沖合冷水域

日本海における100m層水温分布から5℃の等温線を日本海沖合冷水の外縁とし，その外縁位置を第3表にまとめた。

第3表　日本海沖合冷水の外縁位置　　（陸岸からの距離……単位：浬）

年＼月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39～44年平均	53	48	46	40	55	46	48	49	58	52
45年	25	27	29	35	27	65	41	44	46	34

第3表から本年の日本海沖合冷水の接岸状態を見ると，3月から7月まで，及び12月が接岸顕著で陸岸から35浬以内の距離に迫っていた。この中，特に3～5月及び7月は30浬以内で接岸が著しかった。

平年とくらべてみると，3月と7月の接岸程度が最大でその割合は2倍以上に達した。

また本年は8月を除いて平年よりも沖合冷水は接岸の傾向を示したが，8月のみ逆に著しい離岸傾向がみられている。このことは前項で述べた当時の対馬暖流の水温状態の急変と考え合わせると，この頃対馬暖流が一時的に強勢となったためこのような現象が起こったものと考えられる。

第4表　日本海沖合冷水外縁位置の年変動　　（陸岸からの距離……単位：浬）

年次	S39	40	41	42	43	44	45
外縁の位置	52	46	59	52	41	47	37

沖合冷水外縁位置の年変動は第4表のとおりであるが，年間を通じて過去6ケ年では距岸41～59浬の範囲で変動していたが，本年は距岸37浬となり，過去には例のない著しい接岸状態を示した。

(3)　親潮域

親潮第1分枝域の西縁の位置を鮫角東方で見ると，3月から5月までは，ほぼ鮫角30浬沖合を通っていたが，その後接岸し，6月中旬から8月上旬に至る間は鮫角20－25浬沖となった。また6月中旬以降41°N附近で第1分枝の1部が更に枝状に極く沿岸（距岸5～10浬）に差しこんだため，津軽暖流域を南北に分断した形を示した。この著しい接岸状態は，7月上旬をピークとして，8月上旬まで続いた。しかし9月中旬以降親潮第1分枝の西縁は次第に遠ざかり，9月鮫角東方40浬，10月60浬沖合となって，ほぼ例年並の推移をたどった。11月にやや接岸した（40浬沖合）が，12月は50浬以上沖合となっていた。

以上を要約すると，親潮第1分枝は6～8月の間，41N附近を中心として本県に著しく接岸し，沿岸への影響は大きかった。

しかし9月以降は，ほぼ例年並に推移した。また5月以前では，例年より接岸度がやや強かった。

(4) 混 合 域

本年の二の水域での時徴は，5月中旬の沖合観測によってみとめられた三陸沖における大暖水塊の存在だった。

第5表 三陸沖暖水塊の位置変動

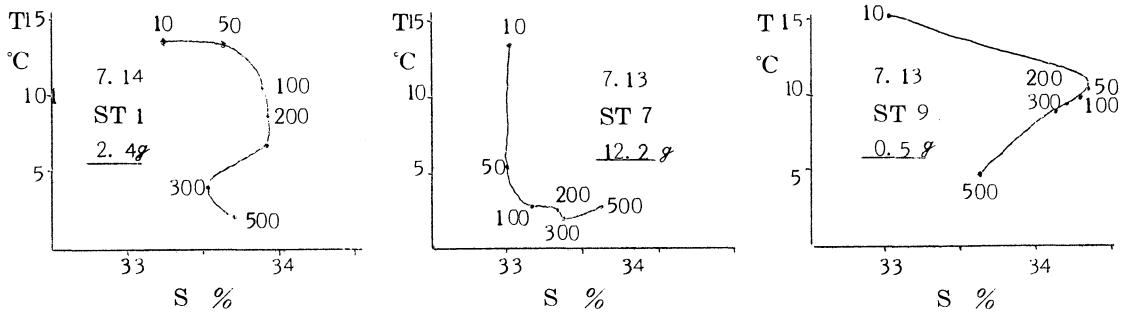
	5	6	7	8	9	10
Lat N	41°	41°	41°	41°	41.5°	41.5°
Long E	144°	144.5°	145°	145°	145.5°	145.5°

暖水塊は5－7月の間，東に小しづつ移動して，9月には北西に移動し，10月は動かなかった。

また当初（5月）は完全に弧立していたが，他の暖水塊が南から近づいて，9月以降はほぼ両暖水塊が交わり，145°E附近を軸にして三陸沖合を広くおおっていた大きな暖水塊の一部となった。

(5) プランクトン定量分析

第3図 T－S曲線とプランクトン湿重量 （45年7月，尻矢埼東方）



本年度採集したプランクトン（太平洋）の湿重量は1定点最高25.18g（5月ST．13）で，最低は0.05g（5月ST．18）である。

前者は，親潮第2分枝の中心域であり，後者は黒潮系暖水の縁辺部においてそれぞれ採集されたものである。

第3図は，7月中旬の尻矢埼正東線上の代表的な水塊をT－S曲線で示し，図中の線上に採集したプランクトンの湿重量を表わした。

ST．1は津軽暖流，ST，7は親潮第1分枝，TS，9は黒潮系暖水塊であり，それぞれ中心域の代表的な水塊である。

黒点に附した数字は水深を表わし，10～500 mの各層をプロットした。湿重量は，親潮域（ST．7）が12.2gで最も多く，津軽暖流域（ST．1）は2.4gと少い。黒潮系暖水域は更に少くなり，僅か0.5gである。全般に，このように水塊によってプランクトン量は異っていた。

親潮域に出現するプランクトンは，Calanus・Plum--churus・Calanus cristatus Sagitta elegansが多い。

また，黒潮系暖水の中心域では，Sagitta enflafaが多くなっている。

2 漁 況 調 査

(1) スルメイカ

A 日 本 海

沿岸における夏の漁獲量は，3,442トン（主要4港）で昨年の85%，平年の71%で，40年に次ぐ不漁であった。秋の漁獲量は586トンで昨年の134%，平年の86%であった。

漁況は全体に低調であったが，特徴は，初漁が早く当初から6月上旬まで好調であったが，6月中旬以降漁切れ状態が続き，10－12月までの漁況も極めて低調で，1月にかつてない好漁（昼釣）を示した点である。

B 津軽海峡

本年大畑港に水揚されたスルメイカの数量は第6表のとおりであるが，大畑近海における漁獲量は，夏では約8,300トン，秋では約3,300トン合計約11,600トンであった。

次に大畑近海における漁獲量の経年変動（第7表）を見ると，本年はほぼ昨年並みとなっていて，日本海，太平洋が不漁であったにも拘わらず，この海域の漁況はやや順調であった。

第6表　大畑港のスルメイカ水揚量　（単位：屯）

区分＼漁期	夏　イ　カ	秋　イ　カ
合　計	10,081（100%）	3,522（100%）
近　海	8,288（82%）	3,303（97%）
搬　入	1,793（18%）	219（3%）

第7表　大畑近海で漁獲されるスルメイカの漁期別・年別水揚量

年次＼漁期	夏　イ　カ	秋　イ　カ
S 41 年	5,710トン	2,398トン
42	7,684	2,490
43	12,005	3,948
44	8,746	3,370
45	8,288	3,281

C　太平洋

過去21年間の漁期別年別スルメイカ漁獲量は第8表のとおりであるが，この資料の1部は東北水研八戸支所の資料で埋め，また100トンを四捨五入した。

本年の八戸近海における漁獲量は夏に6.313トン，秋に6,916トンで前者は過去5ケ年平均の24%後者は29%で，過去20年間に例のない大不漁であった。

夏イカ不漁の原因は対馬暖流系群の梅給が殆んどなかったためで，その間接的原因は対馬暖流の春～夏における弱勢であると考えられる。

秋イカ不漁の原因は，道東から南下する群の来遊資源水準が低かったためと考えられ，本年8月及び10月上，中旬に形成された漁況は三陸沖合から来遊した群であると考えられる。

第8表　八戸近海スルメイカ漁獲量経年変動

（単位　千トン）

西　暦	昭　昭	夏イカ	秋イカ	合　計
1950年	S25年	8	23	32
51	26	16	26	42
52	27	15	31	46
53	28	21	33	53
54	29	26	21	47
55	S30年	32	30	62
56	31	30	32	62
57	32	42	37	78
58	33	25	43	67
59	34	48	38	86
1960年	S35年	50	23	73
61	36	21	22	43
62	37	31	42	72
63	38	22	35	58
64	39	18	15	33
65	S40年	27	14	41
66	41	24	25	49
67	42	35	29	64
68	43	29	32	61
69	44	19	18	36
1970年	S45年	6	7	13

(2)　マサバ

太平洋のまきあみによるサバ漁況は昨年同様漁期の遅れが目立ったが，9月以後好転し，11月下旬まで好漁が続いて，水揚量は214,094トンに達し，三陸サバまき網漁業始って以来の漁獲量を示した。

（第9表）

漁体は28～29cmモードの2年魚が主体であった。

(3)　その他

A　日本海主要4港

ブリ：北上期（4～9月）の定置網漁獲量は64トンで平年の67%であり，42年（54トン　　ン）に次ぐ不漁であった。

南下期（１０～１月）の漁獲量は９９トンで，平年の６３％となり，北上期同様不漁であった。

第９表　八戸港サバ旋網漁獲量

年　次	漁獲量千トン
Ｓ４１年	７１
４２	７７
４３	１６１
４４	１３０
４５	２１４

マグロ：漁獲は年々上昇傾向にあり，本年は１７９トンで昨年の約1.2倍，過去5ケ年平均の2.3倍となった。その内訳は北上期１６４トン，南下期１５トンで，南下期の場合少く，昨年の３０％程度だった。魚体は昨年同様7～１３Kgの小マグロが主体（５５％）であった。

マダイ：近年４３年を境にして年々やや漁獲は上昇しているが，本年は７１トンで，４０年以降の平均（６０トン）を１０トン程上回り，４０年（８８トン）に次ぐ良い漁となり資源回復の兆しがうかがえる。

アブラツノザメ：近年上昇を続けてきたこの魚種は，本年は底びき網では２８７トン（鰺ケ沢港）の漁獲で不漁（昨年の３０％）に終った。

しかし，本年底刺網により，鰺ケ沢で５７トン，小泊で６８８トンの好漁を示し，底びき網と刺網の漁獲量を合わせると，昨年並かやや昨年を上回った。

ヤリイカ：１２～１月の期間は荒天の日が多く漁況は芳しくなかったが，２月以降好漁をして，各地とも昨年を上回り，漁況は順調であった。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1　調査の成果

海　況：過去３ケ年間の定線観測結果から，対馬暖流の鰺作埼西方における北上流量（×）と津軽暖流の本県沖における張出面積（Ｙ）との関連を求めたところ，両者の間に相関々係がみとめられた。これらは次式で示される。

$$Y = 0.5 \times + 1.5$$

$$\rho = 0.7671 \quad （相関係数）$$

この関係を今後津軽暖流張出しの予測に使用できると考えられる。

漁　況：本年の夏期スルメイカ漁況予測は大巾に外れた。しかし逆に得られた教訓は多く，他の魚種も含めて，資源量評価の基礎は固まりつつあると考えられる。

2　今後の課題

(1)　問題点

昭和４４年度において現情の問題点を述べたが，本年も同じ主旨なので省略する。

(2)　今後の課題

(1)同様，昨年記述したとおりである。

昭和４５年４月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	尻矢	期日	4／11～4／14	調査線名	瑞鷗丸	調査員氏名			
ST・番号	イ	1	2	3	4				
位置 N									
位置 E									
日時分	11 1600～16.10	1645～17.15	1855～19.15	2055～21.25	2310～23.18				
天候	C	C	BC	C,θ	O				
気温	3.5	3.5	2.2	3.0	3.0				
風向・風力	E 3	ESE 3	ESE 3	ESE 3	E 3				
水深	70								
海流									
水色									
透明度	10	10							
波浪	2	1	2	2	2				
うねり	1	1	1	1	1				
気圧	1,022	1022	1022	1021	1020.5				
雲形・雲量	8	4	5	10	10				
PL 採集形式	稚 PL	㊉ Ⓟ	稚 PL	㊉ Ⓟ	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M）	0	6.1		4.1		2.7		26		18							
		10	600		406		753		2.80		169							
			0°	0	0	0	3°	0	4°	0	0°	0						
		20	5.76		402		0.74		188		145							
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		30	580		491		0.71		184		182							
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		50	5.73		552		307		2.44		203							
			10°	0	10	0	10°	0	10°	0	10°	0						
		75			553		0.90		2.70		3.19							
					〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		100			551		3.12		3.77		403							
					〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		150			553		529		524		532							
					20	+12	16°	+6	18°	+8	15°	+5						
		200			5.44		221		5.25		507							
					〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		300			561		158		4.19		3.12							
					〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
		400																
		500																
塩分（‰）	基準水深（M）	0	33.947		33.425		32.949		32.987		32.982							
		10	.974		.419		.924		.969		.964							
		20	.969		.515		.928		.964		.960							
		30	.965		.710		.933		33.000		33.032							
		50	.923		.815		33.325		.208		.105							
		75			.692		.213		.353		.401							
		100			.728		.455		.512		.578							
		150			.938		.752		.752		.764							
		200			.941		.461		.806		.782							
		300			.969		.502		.737		.620							
		400																
		500																

記事（見張・調査・漁獲・試験・その他）

観測線名	出戸	期日	4／11～4／14	調査線名	瑞鷗丸	調査員氏名				
ST・番号	ヘ	ホ	ニ	0 ハ	ロ					
位置 N										
位置 E										
日時分	12 2.25～2.55	4.30～4.50	6.10～6.30	7.30～7.50	8.50～9.10					
天候	R	R	R	R	R					
気温	2.0	2.5	3.0	3.2	3.0					
風向・風力	FSE 3	E 3	E 3	E 4	E 4					
水深										
海流										
水色										
透明度				9	9					
波浪	2	2	2	2	3					
うねり	2	2	3	3	3					
気圧	1,017	1,016	1,015	1,014	1,013.5					
雲形・雲量	10	10	10	10	10					
PL 採集形式	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	1.6	3.8	4.2	5.8	5.4					
10	1.50	3.66	4.17	5.70	5.41					
	3° 0	2° 0	4° 0	5° 0	7° 0					
20	1.00	4.49	4.54	5.75	5.44					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
30	0.92	4.97	4.96	5.86	5.61					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
50	0.70	4.61	4.97	5.74	5.66					
	11° 0	8° 0	16° 0	13° 0	16° 0					
75	0.32	5.45	5.03	5.89	5.64					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
100	0.50	5.51	5.52	6.00	5.75					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
150	0.98	5.97	5.92	5.94	5.79					
	8° +5	6° 0	22° +10	21°	23° +13					
200	1.45	5.19	5.13	5.74	5.69					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
300	1.82	5.10	3.24	5.88	5.78					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
400										
500										
塩分（‰）基準水深（M） 0	32.817	33.294	33.244	33.647	33.660					
10	.924	.380	.515	714	.647					
20	.919	.542	.593	.	.660					
30	.928	.660	.665	.761	.701					
50	33.014	.806	.656	.764	.719					
75	.163	.824	.723	.878	.815					
100	.249	.828	.806	.905	.806					
150	.316	.914	.896	.873	.815					
200	.401	.983	.687	.923	.833					
300	.560	34.014	.614	.938	.896					
400			.							
500										
記事（見張調査 漁獲試験 その他）	◎サリノメーター不調のため，とりあえずＳＴ・ホまでお知らせします。									

観測線名	鮫角	期日	4／11～4／14	調査線名	瑞鷗丸	調査員氏名	

ST・番号		25	24	23	22	21	20	19	
位置	N								
	E								
日時分		14 7.10～7.15	7.50～8.00	8.35～8.45	9.55～10.20	11.30 11.45	12.50 13.20	14.30～14.45	
天候		B	B	B	B	B	B	B	
気温		3.0	3.5	3.5	4.0	4.5	4.2	10.0	
風向・風力		W 2	W 2	W 3	W 3	W 2	W 1	W 1	
水深		30	67	90	245				
海流									
水色									
透明度		1	5	8	16	15	11	11	
波浪		1	1	1	2	1	1	1	
うねり		3	3	3	3	2	2	2	
気圧		1,029	1,029	1,029	1,029	1,030	1,030	1,030	
雲形・雲量		2	2	2	1	1	1	1	
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL

水温（℃）・傾角・ヲイヤー延長

基準水深（M）	0	4.9	5.0	5.5	5.5	6.4	3.0	2.6	
	10	5.01 0° 0	5 38 0° 0	5.16 3° 0	5.26 4° 0	5.99 0° 0	2.78 0° 0	5.63 3° 0	
	20	5.05 〃 〃	5.17 〃 〃	5.20 〃 〃	4.87 〃 〃	5.46 〃 〃	2.23 〃 〃	1.99 〃 〃	
	30		5.28 〃 〃	5.33 〃 〃	5.06 〃 〃	5.58 〃 〃	2.40 〃 〃	2.16 〃 〃	
	50		5.10 5° 0	5.17 7° 0	5.16 6° 0	5.43 5° 0	2.26 8° 0	5.41 5° 0	
	75			5.20 〃 〃	5.37 〃 〃	5.60 〃 〃	0.36 〃 〃	4.79 〃 〃	
	100				5.50 〃 〃	5.76 〃 〃	0.58 〃 〃	4.46 〃 〃	
	150				5.22 10° +2	5.80 8° +1	0.78 12° +3	2.58 7° 0	
	200				5.51 〃 〃	5.73 〃 〃	2.77 〃 〃	2.18 〃 〃	
	300					5.73 〃 〃	1.70 〃 〃	3.20 〃 〃	
	400								
	500								

塩分（‰）

基準水深（M）	0		33.560	33.642	33.624	33.719	33.109	33.018	
	10	33.343	.560	.669	.596	.714	.109	.123	
	20	.455	.557	.714	.605	.714	.078	.171	
	30		.566	.664	.605	.723	.136	.213	
	50		.705	.669	.669	.723	.163	.732	
	75			.687	.752	.806	.181	.678	
	100			.710	.801	.624	.217	.754	
	150				.851	.905	.280	.437	
	200				.929	.941	.515	.425	
	300					.965	.479	.614	
	400								
	500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ＳＴ　１９　　オットセイ　１頭遊泳

昭和45年5月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	鮫角	期日	5／16～5／19	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	宮崎勇			
ST・番号	25	24	23	22	21	20	19	18		
位置 N		40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′		
位置 E		141. 41′	141° 48′	142° 01′	142° 14′	142° 27′	142° 40′	142° 53′		
日時 分	16 14. 45～14. 55	15. 18～15. 27	16. 00～16. 10	17. 00～17. 24	18. 35～19. 00	20. 00～20. 35	21. 40～22. 12	23. 15～23. 55		
天候	B	B	B	B	C	C	C	C		
気温	12°	12°	11°	11°	10°	10°	13°	11°		
風向・風力	ESE 2	ESE 2	ESE 2	SE 2	SE 2	SE 2	SE 2	SE 2		
水深	28	36	85	130						
海流										
水色	8	8	5	6						
透明度	5m	5m	10m	7m						
波浪	1	1	1	1	1	2	1	1		
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1		
気圧	1, 016. 5	1, 016. 5	1, 016. 5		1, 016. 5	1, 017. 0	101. 7	1,017. 2		
雲形・雲量										
PL 採集形式	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)		
水温（℃）・傾角・ヲイヤー延長 基準水深（M） 0	9. 3	9. 1	9. 6	8. 6	9. 4	9. 1	11. 6	9. 6		
10	6. 59	7. 00	8. 42	8. 17	8. 42	8. 86	11. 19	6. 28		
	2° 0	4° 0	10° 0	7° 0	8° 0	10° 0	5° 0m	3° 0		
20	6. 15	6. 30	6. 90	7. 70	8. 01	8. 25	10. 89	6. 99		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
30		4. 11	6. 62	6. 97	7. 63	7. 88	5. 90	2. 14		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
50			6. 04	6. 37	7. 48	7. 45	3. 07	1. 22		
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
75			5. 89	6. 37	7. 00	7. 13	2. 88	1. 37		
			14° +3m	6° 〃	16° +3m	11° +1m	10° +1m	10° +1m		
100				6. 07	7. 09	6. 76	2. 43	0. 94		
				〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
150					6. 99	6. 00	3. 75	1. 42		
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
200					6. 39	5. 67	3. 38	2. 24		
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
300					5. 10	3. 87	4. 45	1. 68		
					15° +11m	15° +11m	15° +11m	14° +10m		
400					4. 50	3. 46	3. 01	1. 68		
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
500					3. 09	3. 04	3. 35	2. 29		
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
塩分（‰） 基準水深（M） 0	32. 449	33. 280	33. 596	33. 624	33. 669	33. 678	33. 683	32. 749		
10	33. 488	. 502	. 593	. 614	. 687	. 683	. 788	. 727		
20	. 530	. 633	. 575	. 593	. 669	. 687	. 779	33. 114		
30		. 638	. 647	. 596	. 701	. 656	. 204	32. 812		
50			. 669	. 678	. 705	. 669	. 362	. 964		
75			. 761	. 779	. 782	. 723	. 240	33. 177		
100				. 754	. 779	. 754	. 987	. 181		
150					. 851	. 761	. 542	. 280		
200					. 828	. 797	. 569	. 416		
300					. 737	. 665	. 779	. 425		
400					. 779	. 674	. 723	. 524		
500					. 696	. 797	. 891	. 665		

記事（見張調査 漁獲試験 その他）	ST 19 100m 2回再測

観測線名	鮫角～出戸	期日	5／16～19	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	宮崎勇

ST・番号		17	16	15	14	13	12	11	10
位置	N	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	41° 00′
	E	143° 12′	143° 30′	140° 00′	144° 30′	145° 00′	145° 30′	146° 00′	146° 00′
日時分		17 01. 30～02. 02	03. 30～04. 15	06. 45～07. 20	09. 50～10. 25	13. 0～13. 40	16. 30～17. 05	19. 15～19. 50	22. 10～22. 40
天候		C	C	C	C	F	C	FR	R
気温		13°	13°	13°	14°	12°	10°	11°	9°
風向・風力		SE 2	SE 2	SE 2	SE 2	SE 2	ESE 2	SE 2	N 2
水深									
海流									
水色				5	5	5	6		
透明度				12m	15m	13m	8m		
波浪		1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		1	1	2	2	1	1	1	1
気圧		1, 016. 0	1, 016. 0	1, 016. 0	1, 015. 7	1, 104. 5	1, 014. 1		1, 012. 7
雲形・雲量									
PL 採集形式		稚 PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	13. 2	12. 4	12. 3	12. 2	7. 8	8. 3	7. 8	9. 0
	10	12. 77	12. 13	11. 91	11. 86	6. 22	7. 51	5. 16	8. 89
		3° 0	2° 0	6° 0	6° 0	11° 0	6° 0	4° 0	1° 0
	20	10. 75	11. 65	11 29	11. 71	5. 68	6. 94	2. 40	7. 94
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	9. 92	11. 55	10. 60	11. 69	5. 05	6. 58	0. 56	7. 48
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	9. 34	10. 25	10. 15	10. 07	0. 15	3. 13	0. 29	6. 92
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75	9. 15	9. 97	10. 10	9. 95	2. 32	2. 86	0. 07	4. 71
		8° 0	7° 0	10° +1m	6° 0	14° +2m	18° +4m	3° 〃	5° 〃
	100	8. 96	9. 86	10. 11	9. 85	0. 17	1. 59	0. 67	5. 21
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	8. 24	9. 84	10. 13	9. 52	0. 31	3. 49	1. 15	4. 88
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	200	7. 05	9. 57	10. 08	9. 35	0. 45	3. 71	1. 49	4. 06
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300	5. 20	9. 28	10. 08	8. 71	1. 20	2. 71	2. 48	4. 59
		13° +5m	14° +1m	12° +8m	5° +1m	21° +16m	24° +28m	10° +5m	15° +11m
	400	2. 53	8. 63	10. 02	7. 45	1. 85	3. 28	2. 63	3. 05
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	500	2. 44	6. 74	9. 58	5. 54	2. 60	3. 27	2. 79	2. 40
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分（‰）	基準水深（M） 0	34. 109	34. 361	34. 357	34. 288	32. 740	32. 982	32. 593	33. 114
	10	. 088	. 348	. 343	. 283	. 704	33. 154	. 588	. 231
	20	. 106	. 352	. 343	. 279	. 713	. 145	. 754	. 343
	30	. 238	. 333	. 333	. 274	. 704	. 082	. 835	. 515
	50	. 229	. 343	. 333	. 261	. 776	. 316	. 955	. 801
	75	. 214	. 333	. 330	. 283	. 996	. 362	33. 027	. 502
	100	. 184	. 315	. 330	. 283	33. 050	. 271	. 186	. 638
	150	. 079	. 306	. 343	. 265	. 136	. 524	. 267	. 638
	200	33. 920	. 283	. 333	. 220	. 199	. 638	. 362	. 569
	300	. 683	. 234	. 315	. 115	. 380	. 651	. 578	. 669
	400	. 398	. 119	. 315	33. 923	. 560	. 851	. 761	. 642
	500	. 365	33. 855	. 256	. 696	. 732	. 932	. 900	. 701

記事（見張調査／漁獲試験／その他）	

昭和45年5月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	尻	矢	期日	5／16～5／19	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	宮崎勇	
ST・番号		10	9	8	7	6	5	4	3
位置	N	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′
	E	146°00′	145°20′	144°40′	144°00′	143°30′	143°00′	142°40′	142°20′
日時分		18 01.00～01.38	04.20～05.00	08.00～08.35	11.45～12.24	15.20～15.55	19.20～19.45	21.45～22.10	18 23.40～19 00.17
天候		C	C	C	B	B	C	B	B
気温		9°	9°	10°	17°	11°	13°	11°	11°
風向・風力		N 2	NNE 2	NNE 2	NW 2	NW 1	NW 4	NW 4	NW 4
水深									
海流									
水色			4	5	5	3			
透明度			11m	13m	13m	13m			
波浪		1	1	1	1	1	3	3	3
うねり		1	1	1	3	1	3	3	3
気圧		1,011.1	1,010.0	1,009.5	1,008.0	1,006.6	1,008.2	1,010.5	1,012.5
雲形・雲量									
PL採集形式		(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ヲイヤー延長	0	8.2	11.2	10.0	14.6	14.3	12.4	9.2	11.4
	10	6.95	10.68	10.96	12.33	11.97	12.07	9.01	10.72
		9° 0	8° 0	5° 0	0° 0	4° 0	10° 0	17° +1m	16° 0
	20	5.42	8.69	10.34	10.89	10.88	11.60	8.49	11.26
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	2.40	8.17	10.69	10.67	10.56	8.96	7.47	10.75
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	2.16	2.18	7.74	9.58	5.45	1.73	5.89	7.01
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75	2.03	3.23	2.12	9.35	2.10	5.18	5.77	5.45
		21° +5m	15° +3m	10° +1m	4° 〃	3° 0	40° +23m	24° +7m	14° +3m
	100	2.57	4.42	0.31	9.17	4.45	5.18	6.03	3.16
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	3.75	4.78	1.05	8.85	2.69	1.15	5.39	3.31
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	200	4.05	4.05	1.84	7.86	2.40	3.13	4.09	2.53
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300	3.19	2.94	2.29	5.58	3.08	4.12	2.62	2.76
		27° +34m	20° +16°	10° +5m	6° 〃	11° +5m	34° +62m	34° +62m	24° +28m
	400	2.09	2.16	3.60	2.64	2.60	4.15	2.18	2.14
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	500	1.99	2.57	4.01	1.55	3.35	2.63	3.25	3.10
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分（‰）	0	32.987	33.737	33.465	33.828	33.782	33.842	33.195	33.797
	10	.867	.696	.837	.810	.815	.792	.213	.779
	20	.928	.392	.978	.770	.797	.824	.353	.878
	30	33.018	.325	34.052	34.115	.833	.425	.479	34.178
	50	.136	.087	33.660	.205	.235	32.933	.524	33.687
	75	.177	.244	32.951	.214	.036	33.611	.624	.524
	100	.307	.479	33.009	.160	.425	.633	.737	.443
	150	.483	.587	.172	.119	.262	.633	.678	.416
	200	.551	.539	.289	34.978	.313	.392	.560	.380
	300	.533	.455	.325	.660	.455	.656	.530	.452
	400	.425	.455	.611	.401	.479	.797	.633	.578
	500	.533	.596	.797	.374	.655	.714	.819	.773
記事（見張調査／漁獲試験／その他）									

観測線名	尻矢～出戸	期日	5／16～5／19	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	宮崎勇

ST・番号		2	1	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ
位置	N	41° 25′	41° 25′	41° 25′	41° 00′	41° 00′	41° 00′	41° 00′	41° 00′
	E	142° 00′	141° 40′	141° 35′	141° 30′	141° 45′	142° 00′	142° 20′	142° 40′
日時分		19 01. 50～02. 20	03. 50～04. 20	04. 55～05. 20	07. 10～07. 35	08. 25～08. 45	09. 35～09. 55	10. 50～11. 10	12. 15～12. 35
天候		B	B	B	B	B	B	B	B
気温		10°	10°	15°	16°	14°	14°	13°	13°
風向・風力		NW 4	NW 1	SE 1	SE 1	SE 1	SE 2	SE 2	SE 2
水深									
海流									
水色			3	3	5	5	5	5	3
透明度			11m	11m	11m	10m	10m	11m	13m
波浪		3	1	1	1	1	1	2	2
うねり		3	1	1	1	1	2	2	2
気圧		1, 013. 0	1, 014. 5	1, 015. 5	1, 016. 5	1, 016. 3	1, 016. 5	1, 016. 5	1, 016. 0
雲形・雲量									
PL採集形式		稚 PL	㊇ ㊊	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M）								
	0	8. 6	9. 2	9. 5	8. 0	10. 3	10. 0	9. 6	10. 5
	10	8. 63	9. 14	9. 39	7. 67	9. 17	9. 07	8. 07	9. 92
		7° 0	1° 0	6 0	3° 0	5° 0	2° 0	2° 0	7° 0
	20	8. 26	8. 79	9. 20	7. 28	8. 55	8. 86	8. 04	8. 84
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	6. 85	8. 29	9. 09	7. 14	8. 31	8. 57	7. 99	9. 15
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	4. 72	8. 01	8. 98	6. 72	8. 13	8. 10	7. 52	2. 97
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75	5. 02	8. 02	9. 01	6. 70	7. 98	7. 70	7. 09	2. 61
		5° 0	8° 0	10° +1m	5° 〃	5° 〃	7° 〃	7° 〃	14° +2m
	100	5. 96	8. 03	8. 61	6. 79	7. 57	7. 38	6. 90	2. 63
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	4. 55	7. 72	8. 51	6. 48	7. 44	6. 68	6. 48	2. 66
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	10° +2m	〃 〃
	200	4. 56	6. 88	8. 31	6. 18	7. 10	6. 48	6. 05	2. 62
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	10° +2m	〃 〃	〃 〃
	300	4. 10	5. 40	5. 39	5. 08	6. 47	6. 21	5. 74	2. 64
		9° +5m	12° +6m	12° +6m	3° 〃	4° 〃	〃 〃	〃 〃	21° +24m
	400	3. 00	3. 62						
		〃 〃	〃 〃						
	500	3. 11	3. 05						
		〃 〃	〃 〃						

塩分（‰）	基準水深（M）								
	0	33. 213	33. 443	33. 620	33. 488	33. 741	33. 660	33. 687	33. 365
	10	. 190	. 479	. 614	. 506	. 587	. 656	. 728	. 356
	20	. 276	. 696	. 624	. 512	. 624	. 624	. 710	. 425
	30	. 419	. 788	. 651	. 524	. 656	. 624	. 569	. 186
	50	. 479	. 815	. 651	. 569	. 696	. 687	. 602	. 087
	75	. 624	. 837	. 642	. 539	. 651	. 752	. 773	. 434
	100	. 656	. 833	. 741	. 651	. 692	. 705	. 741	. 343
	150	. 683	. 891	. 788	. 660	. 705	. 923	. 728	. 362
	200	. 705	. 846	. 280	. 687	. 701	. 752	. 732	. 401
	300	. 714	. 752	. 815	. 797	. 692	. 696	. 692	. 515
	400	. 741	. 701						
	500	. 860	. 788						

記事（見張調査／漁獲試験／その他）	

観測線名	尻矢崎E	期日	6/17～6/18	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	赤羽技師

ST・番号		1	1	2	3	4	5	6	7
位置	N	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′
	E	141°35′	141°40′	142°00′	142°20′	142°40′	143°00′	143°30′	144°00′
日時分		17 7 35～8.07	8.30～9.30	11.15～11.55	13.50～14.30	16.20～16.45	18.50～19.25	21.55～22.45	18 1.25～2.00
天候		C	BC	BC	C	C	C	BC	F
気温		13℃	13℃	14℃	13.0℃	13.2℃	13.5℃	13.0℃	13.0℃
風向・風力		SSE 3	SE 3	SSE 3	SE 3	SE 3	SE 3	SE 3	S 3
水深		430m							
海流									
水色		6	6	5	6	6	4		
透明度		7m	8m	10m	8m	10m	15m		
波浪		3	3	3	3	2	3	3	3
うねり		3	3	2	2	2	3	2	2
気圧		1,019mB	1,018mB	1,018mB	1,016mB	1,015.5mB	1,015.5mB	1,015.5mB	1,015.0mB
雲形・雲量		9	6	7	8	9	9	5	
PL採集形式		稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)

水温（℃）・傾角・ヲイヤー延長	基準水深（M）	0	12.1		11.8		12.5		12.3				14.0		13.2		13.8	
		10	11.97		11.84		11.76		11.04		12.68		13.90		13.18		13.23	
			8°	0	7°	0	6°	0	0°		7°		10°	0	15°	0	5°	
		20	11.40		11.86		9.73		11.18		11.42		10.89		12.68		10.94	
			〃	〃	10°	0	14°	0	10°		11°		4°	0	11°	0	9°	
		30	11.19		10.44		9.25		10.61		9.24		9.62		8.45		10.74	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				〃	〃	〃	〃		
		50	10.44		9.79		8.80		8.57		8.10		7.56		2.09		8.05	
			15°	+2	〃	〃	〃	〃	〃				〃	〃	〃	〃		
		75	9.83		8.34		8.66		7.19		5.46		6.55		2.03		3.72	
			〃	〃	23°	+7	28°	+7	21°	+6	15°	+4	15°	+1	15°	+0	10°	+1
		100	9.39		7.64		8.33		6.16		5.87		5.36		1.56		3.15	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				〃	〃	24°	+4		
		150	8.83		5.92		7.35		5.04		3.99		3.32		3.48		3.46	
			38°	+31	〃	〃	〃	〃	〃				〃	〃	〃	〃		
		200	5.55		5.08		6.09		3.11		4.22		3.59		3.91		3.19	
			〃	〃	31°	+27	46°	+55	27°	+25	32°	+36	13°	+10	22°	+30	18°	+10
		300	4.02		2.97		5.13		2.09		2.12		2.85		3.14		2.74	
			〃	〃	38°	+65	〃	〃	〃						〃	〃		
		400			2.32		4.14		3.07		2.93		2.65		3.27		2.15	
					31°	+27	〃	〃	〃	〃					〃	〃		
		500																
塩分（‰）	基準水深（M）	0	33.605		33.298		33.389		33.530		32.596		33.177		33.041		33.222	
		10	.602		.483		.362		.506		.758		.266		.063		.154	
		20	.669		.483		.465		.515		33.271		.512		.018		.334	
		30	.773		.542		.773		.548		.837		.651		.054		.461	
		50	.855		.723		.896		.557		.833		.806		.009		.362	
		75	.900		.860		.905		.746		.465		.779		.244		.267	
		100	.911		.842		.911		.642		.714		.642		.217		.343	
		150	.929		.687		.828		.566		.533		.410		.479		.416	
		200	.665		.614		.732		.374		.596		.483		.611		.461	
		300	.678		.642		.674		.353		.452		.542		.533		.569	
		400			.524		.587		.587		.642		.660		.782		.687	
		500																

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

8h30mイルカ1頭（1.5m）船につく
流水業標流物12.10 イルカ3～4頭多少あり
作業灯に小サバ（約250m）数10尾浮上。
魚探記録保存反応 0～50m
ピンさんま14～5尾浮水　2尾捕獲（18cm位）　さんま（幼魚）多少浮泳

昭和４５年６月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	尻矢崎Ｅ～鮫角Ｅ	期日	8／18～6／19	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	赤羽　枝師

ＳＴ・番号		8	9	10	10'	11	12	13	14
位置	N	41°25'	41°25'	41°25'	41°00'	40°31'	40°31'	40°31'	40°31'
	E	144°40'	145°20'	146°00'	146°00'	146°00'	145°30'	145°00'	144°30'
日時分		18 5.40～6.15	10.00～10.45	14.00～14.35	17.45～18.10	22.00～22.40	19 1.20～1.55	4.55～5.30	07.30～08.15
天候		C	O	O	R	dr	O	O	O
気温		14.2℃	16℃	16℃	11.0℃	10.5℃	12.0℃	14.5℃	15.5℃
風向・風力		SSE 3	SSE 3	SSE 3	SE 2	SSE 3	SE 4	S 3	S 2
水深									
海流									
水色			3		4				6
透明度		12m	16m	15m	11m			7m	7m
波浪		2	3	2	1	3	3	2	2
うねり		2	3	2	2	. 2	2	2	2
気圧		101.6mb	1,016.5mb	101.6mb	101.7	101.7mb	101.7mb	101.6mb	101.5mb
雲形・雲量		9	10	10	10	10	10	10	10
ＰＬ採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	13.7	12.1	12.2	11.3	9.5	11.2	14.7	14.5
	10	13.39 5°	11.85	11.93	10.55 4°	8.82 4° 0	11.25 8°	14.58	14.33 7 0
	20	13.18 8°	11.95 7° 0	11.47 2°	8.87 6°	8.39 5° 0	10.45 11°	14.19 19°	13.90 5 0
	30	11.42	10.95 〃 〃	10.63	6.68	5.44 〃 〃	7.22	12.26 3°	12.84 〃 〃
	50	10.34	5.79 〃 〃	4.24	3.46	3.30 4° 0	2.60	10.50	10.25 〃 〃
	75	10.15 14° +3	5.66 9° +5	3.24 17° +3	3.31 5°	2.56 8° +3	2.33 11° +1	10.35 14° +3	10.18 8 0
	100	9.23	4.64 〃 〃	3.13	3.51	2.14 〃 〃	2.53	10.03	10.04 〃 〃
	150	9.08	2.96 〃 〃	2.85	2.96	2.84 〃 〃	3.18	10.03	10.10 〃 〃
	200	9.39 27° +26	2.72 18° +10	2.94 35° +43	3.13 1°	2.27 7 +5	2.86 19° +12	9.91 22° +16	10.00 11 +5
	300	8.06	2.44 〃 〃	2.80	2.55	1.87 〃 〃	2.41	9.96	9.63 〃 〃
	400	5.63	2.52 〃 〃	2.89	2.86	2.95 〃 〃	2.49	8.58	9.08 〃 〃
	500								
塩分（‰）	0	33.356	32.978	32.575	32.471	32.709	32.584	32.142	34.160
	10	.365	.969	.691	.444	.718	.673	.160	.205
	20	34.115	33.073	.785	.471	.722	.628	.137	.214
	30	.187	.100	.835	.530	.749	.619	.187	.211
	50	.256	.298	.982	.888	.767	.835	.234	.252
	75	.252	.624	33.208	33.124	.258	33.009	.243	.247
	100	.234	.539	.353	.398	.285	.226	.243	.243
	150	.220	.470	.410	.425	.398	.365	.234	.243
	200	.184	.465	.465	.488	.407	.365	.211	.229
	300	.178	.542	.587	.575	.488	.425	.151	.187
	400	33.660	.665	.788	.779	.752	.542	.019	.079
	500								.

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

オットセイ１頭遊泳（ＴＬ≒1m）

ピンさんま多少浮泳あり
するめいか小群游泳
さんま１尾（20m）捕獲
オットセイ１頭游泳

オットセイ４頭游泳

昭和45年6月　太平洋定線海観測結果表

観測線名	鮫角 E	期日	6/19～6/20	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	赤羽技師		
ST・番号	15	16	17	18	19	20	21	22	
位置 N	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	40° 31′	
位置 E	144° 00′	143° 30′	143° 12′	142° 53′	142° 40′	142° 27′	142° 40′	142° 01′	
日時分	19 10. 55～11. 35	14. 20～14. 55	16. 30～17. 00	18. 40～19. 25	20. 10～20. 40	22. 00～22. 40	20 0. 00～0. 50	2. 15～2. 35	
天候	dr	R	R	dr	dr	dr	dr	dr	
気温	15, 0℃	14. 5℃	14. 8℃	15. 0℃	14. 0℃	14℃	14. 6℃	12. 8℃	
風向・風力	S 3	S 4	SSE 4	SSE 4	SSE 5	SE 4	SE 4	SE 3	
水深								250 m	
海流									
水色	4								
透明度	13 m	15 m	17 m						
波浪	3	3	3	4	5	4	3	2	
うねり	2	2	3	4	4	4	3	3	
気圧	101.4mb	1,016.6mb	101.0mb	1,009.5mb	100.9mb	1,008.5mb	100.6mb	100.6mb	
雲形・雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	
PL 採集形式	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	17. 0	14. 2	14. 0	14. 0	14. 2	12. 8	14. 2	12. 4	
10	17. 12 / 5° 0	13. 90 / 12°	11. 76 / 8°	14. 63 / 12° 0	13. 62 / 5° 0	12. 63 / 6° 0	14. 51 / 15°	12. 32 / 6°	
20	17. 11 / 8° 0	9. 29 / 10°	7. 51 / 12°	13. 75 / 22° +2	7. 94 / 12° 0	11. 06 / 16° 0	13. 16 / 12°	11. 89	
30	14. 04 / 〃 〃	7. 46	4. 29	10. 33 / 〃 〃	6. 87 / 〃 〃	8. 23 / 〃	7. 94 / 17° +1	10. 00	
50	11. 72 / 〃 〃	5, 01	2. 47	7. 32 / 〃 〃	4. 80 / 〃 〃	3. 32 / 〃	4. 12 / 12°	8. 44 / 2°	
75	10. 35 / 15° +3	4. 43 / 13° +2	3. 15 / 21° +5	4. 42 / 40° +25	3. 46 / 29° +10	2. 92 / 25° +20	3. 09 / 15°	8. 22	
100	8. 42 / 〃 〃	4. 19	2. 00	3. 25 / 〃 〃	2. 79 / 〃 〃	1. 65 / 〃 〃	3. 58 / 27° +12	7. 69	
150	4. 10 / 〃 〃	3. 12	2. 72	3. 25 / 〃 〃	3. 57 / 〃 〃	3. 11 / 〃 〃	3. 17 / 〃	3. 11 / 6° +1	
200	2. 94 / 26° +20	3. 05 / 21° +15	3. 22 / 35° +41	3. 23 / 12° +3	3. 14 / 23° +10	3. 03 / 10° 0	3. 16 / 35° +43	2. 81	
300	2. 73 / 〃 〃	2. 85	2. 85	3. 73 / 〃 〃	4. 79 / 〃 〃	2. 56 / 〃 〃	2. 15 / 〃		
400	2. 17 / 〃 〃	3. 26	2. 67	3. 20 / 〃 〃	3. 05 / 〃 〃	3. 02 / 〃 〃	3. 25 / 〃 〃		
500									
塩分（‰） 基準水深（M） 0	34. 301	32. 686	32. 650	32. 969	32. 601	32. 521	32. 249	33. 493	
10	. 321	. 673	. 767	33. 054	. 901	. 623	. 307	. 530	
20	. 370	. 731	. 650	. 497	. 543	. 767	. 244	. 542	
30	. 184	. 812	33. 023	. 425	. 812	. 883	32. 910	. 669	
50	. 375	33. 285	. 127	. 656	33. 181	33. 208	33. 100	. 687	
75	. 256	. 410	. 258	. 446	. 208	. 289	. 154	. 770	
100	. 023	. 470	. 204	. 347	. 313	. 190	. 316	. 741	
150	33. 428	. 380	. 338	. 392	. 425	. 371	. 334	. 325	
200	. 383	. 419	. 470	34. 297	. 428	. 446	. 347	. 298	
300	. 506	. 474	. 569	33. 770	. 837	. 506	. 392		
400	. 502	. 746	. 656	. 947	. 723	. 714	. 521		
500									
記事（見張調査 漁獲試験 その他）									

観測線名	鮫角E～41°N正東線	期日	6／20～6／21	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	赤羽技師

ST・番号		23	24	25	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ
位置	N	40° 31′	40° 31′	40° 31′					
	E	141° 48′	141° 41′	141° 37′					
日時分		20 3. 50～4. 00	4. 45～4. 55	5. 25～5. 30	21 11. 00～1120	12. 55～13. 15	14. 15～15. 05	17. 15～17. 40	19. 15～19. 40
天候		d	df	f	b	b	b	b	b
気温		13. 0 ℃	12. 5 ℃	12. 0 ℃	15. 5 ℃	17. 2 ℃	16. 8 ℃	16. 5 ℃	14. 0 ℃
風向・風力		2	SE 1	SE 2	N 1	E 1	SW 1	W 1	N 0
水深		90 m							
海流									
水色									
透明度					16 m	18 m	13 m	21 m	
波浪		1	1	1	0	0	0	0	0
うねり		3	2	2	1	2	2	1	1
気圧		100.5 mb	1,005.5 mb	100.5 mb	101.0 mb	1,009.5 mb	101.0 mb	1,009.5 mb	1,011 mb
雲形・雲量		10	10	10	3	2	2	3	3
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	12. 5	12. 7	12. 3				15. 2	
	10	12. 32 2°	11. 97 5°	12. 17 6°	11. 87 1°	15. 32 2°	12. 85 5°	14. 11 3°	14. 00 3°
	20	11. 77	11. 29	11. 51	10. 82	13. 30	8. 76	12. 12	13. 40
	30	11. 40	10. 39		10. 78	8. 22	6. 03	8. 09	8. 94
	50	11. 24 3°	10. 55 5°		9. 80 3°	8. 37 5°	6. 05 6°	7. 25 6°	4. 94 3°
	75	10. 80			9. 14	5. 40	6° 6. 07	6. 34	4. 30
	100				8. 78	4. 81	5. 13	4. 78	2. 79
	150				8. 06 4°	8. 07 7°	4. 97 8°	3. 31 16° +6	3. 07 3°
	200				7. 67	3. 96	4. 40	2. 67	2. 60
	300				4. 93	2. 35	3. 23	5. 02	2. 58
	400								
	500								
塩分（‰）	基準水深（M） 0	33. 374	33. 380	33. 479	33. 465	33. 032	32. 328	32. 673	33. 253
	10	. 461	. 479	. 551	. 542	. 000	. 360	33. 087	. 398
	20	. 633	. 560	. 732	. 578	. 163	33. 145	. 124	. 560
	30	. 710	. 705		. 584	. 226	. 446	. 190	. 353
	50	. 723	. 710		. 905	. 824	. 371	. 651	. 316
	75	. 746			. 950	. 474	. 714	. 566	. 410
	100				. 905	. 596	. 596	. 515	. 398
	150				. 905	. 479	. 678	. 362	. 428
	200				. 891	. 578	. 569	. 325	. 455
	300				. 569	. 493	. 587	. 887	. 633
	400								
	500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）	イルカ3～4頭船につく

観測線名	鮫角 E	7/10～14	調査船名	幸洋丸	調査員氏名			
ST・番号	25	24	23	22	21	20	19	18
番 N								
番 E								
日時 分	10 08.27～08.33	09.00～09.10	09.50～10.00	11.05～11.15	12.15～12.45	13.45～14.22	15.20～15.50	16.50～17.40
天候	c	c	c	c	c	c	bc	bc
気温	17.2	16.0	16.0	16.0	17.0	17.8	16.5	18.0
風向・風力	SE 2	SE 2	ESE 2	ESE 3	ESE 3	ESE 3	ESE 3	ESE 3
水深	30	66	83	152	680			
海流								
水色	5	5	5	5	3	5	3	3
透明度	5	6	12	12	16	10	17	16
波浪	1	2	2	2	2	3	3	3
うねり	1	2	3	3	3	3	3	3
気圧	101.0	1,010		1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
雲形・雲量	9	8	8	8	9	8	6	7
PL 採集形式	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M) 0	12.8	13.0	13.8	13.8	14.2	13.4	13.9	14.9
10	11.80	17.08	13.22	13.48	14.10	13.27	13.757	15.20
	2 0	11° 0	6° 0	10° 0	6°	9°	15°	7°
20	———	12.47	12.14	13.08	13.72		13.08	14.53
	〃 〃	〃 〃		〃 〃	〃	〃	〃	〃
30		12.10	11.55	12.29	13.01	11.63	12.79	———
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃	〃	〃	〃
50		———	———	———	———	———	———	4.84
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃	〃	〃	〃
75				9.44	9.03	7.82	4.18	3.80
			7° 〃	22° +6	9	14° +1	25 +7	20° +5
100			———	9.14	8.23	6.58	3.88	2.58
				〃 〃	〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
150				———	7.98	6.15	2.76	———
				〃 〃	〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
200					———	———	———	2.14
					〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
300					3.14	3.07	2.81	2.43
					12° +5	18° +10	32° +54	22° +24
400					2.82	2.66	3.11	———
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
500					———	———	———	———
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分(‰) 基準水深(M) 0	33.869	33.728	33.624	33.551	33.313	33.380	33.213	33.132
10	34.001	.779	.669	.497	.298	.353	.132	.096
20	.019	.837	.932	.560	.371	.398	.235	.280
30		.932	.978	.642	.380	.303	.392	.307
50		34.061	34.070	.996	.938	.027	.320	.578
75			.034	34.061	34.070	.996	.497	.569
100				.019	.052	.846	.578	.506
150				33.996	.037	.842	.497	.446
200					33.923	.593	.557	.524
300					.642	.696	.770	.728
400					.878	.773	.941	.864
500					.887	.996	34.028	34.014

記事（見張調査 漁獲調査 その他）

ST．19　海鳥3
ST．18　海鳥2

○——部分寒暖計不良のため測温失敗

観測線名	鮫角	期日	7／10～14	調査船名	幸洋丸	調査員氏名		

ST・番号		17	16	15	14	13	12	11	F
位置	N								
	E								
日時分		10 19.25～19.53	21.30～22.05	11 00.35～01.10	03.35～04.35	07.30～08.08	11.00～11.35	14.30～15.07	19.00～19.35
天候		c	c	c	c	c	c	c	c
気温		17.0	17.0	17.0	15.5		18.0	7.0	17.0
風向・向力		E 3	ESE 3	ESE 2	ESE 2	ESE 3	ESE 2	ESE 3	ESE 3
水深									
海流									
水色							5	5	
透明度							10	12	
波浪		3	3	2	3	2	2	3	3
うねり		3	3	3	3	3	2	3	3
気圧		1,012.5	1,012.5	1,013.5	1,014	1,015.7	1,015	1,014.5	1,014
雲形・雲量		8	8	8	9		7	9	8
PL 採集形式		稚 PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	0	15.4	15.4	15.3	14.4	13.8	15.5	15.7	14.5
	10	15.39 5° 0	14.86 10° 0	15.28 8° 0	14.35 14° 0	13.48 2° 0	14.51 2° 0	15.22 8° 0	12.59 8° 0
	20	14.59 〃 〃	14.39 〃 〃	12.03 〃 〃	14.31 〃 〃	14.53 〃 〃	13.67 〃 〃	14.30 〃 〃	10.84 〃 〃
	30	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃
	50	2.75 〃 〃	2.09 〃 〃	3.41 〃 〃	7.43 〃 〃	10.65 〃 〃	10.21 〃 〃	10.09 〃 〃	3.11 〃 〃
	75	2.43 6° 0	2.66 13° +3	4.01 10° +1	5.80 22° +6	9.85 2° 0	10.17 4° 0	10.11 10° +1	0.96 13° +3
	100	2.46 〃 〃	2.21 〃 〃	3.28 〃 〃	3.64 〃 〃	9.49 〃 〃	9.96 〃 〃	9.62 〃 〃	0.81 〃 〃
	150	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃
	200	3.23 〃° 〃	2.13 〃 〃	2.80 〃 〃	3.11 〃 〃	7.53 〃 〃	9.73 〃 〃	9.09 〃 〃	1.56 〃 〃
	300	2.57 9° 5	2.67 8° +5	2.72 8° +5	2.60 23° +26	9.70 9° +5	9.16 18° +15	7.59 18° +15	2.75 27° +40
	400	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃	—— 〃 〃
	500	3.06 〃 〃	3.16 〃 〃	3.32 〃 〃	3.02 〃 〃	—— 〃 〃	4.85 〃 〃	4.11 〃 〃	2.88 〃 〃
塩分（‰）	0	32.879	32.867	32.883	32.996	33.036	33.965	33.846	33.018
	10	33.074	.937	.872	33.045	.465	34.142	.815	
	20	.050	33.154	33.063	.082	.938	.211	34.178	
	30	.226	32.897	32.874	32.964	.969	.211	.119	
	50	.163	33.082	33.114	33.425	34.214	.297	.223	
	75	.036	.091	.249	.298	.234	.288	.156	
	100	.000	.054	.455	.353	.234	.261	.214	
	150	.276	.190	.488	.371	.151	.261	.142	
	200	32.892	.244	.488	.425	33.950	.261	.147	
	300	.479	.428	.614	.524	.380	.165	33.950	
	400	.633	.642	.950	.614	.383	33.860	.642	
	500	.714	.678	.960	.824	.584	.620	.633	

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ＳＴ　１６　小鯖の群　５０匹位の遊泳　体長７～８cmぐらい　するめいか１匹遊泳　体長１０cmぐらい

ＳＴ　１７　サンマ１尾遊泳　１０cm位　〃　１尾　〃　１５cm位

ＳＴ　１４　海鳥　３

ＳＴ　１１　海鳥　１

ＳＴ　Ｆ　オットセイ１頭遊泳中

○——の部分寒暖計不良のため測温失敗。

昭和４５年７月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	尻矢出戸鮫角	期日	7／10～14	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	

ST・番号		E	D	c'	c	B	A	10	9
番号	N								
	E								
日時分		11 23.30～24.00	12 04.00～04.35	06.30～07.03	09.35～10.00	12 12.30～13.25	19.00～19.33	23.10～23.37	13 02.55～03.40
天候		C	C	C	C	C	F	b	C
気温		17.0	18.0		16.0	16.0	12.0	16.0	15.5
風向・風力		ESE 4	ESE 4	ESE 4	E 3	SE 4	SE 3	WSW 3	W 4
水深									
海流									
水色					5	5			
透明度			14	10	9	12			
波浪		4	4	3	3	4	4	3	3
うねり		4	3	4	3	4	4	4	4
気圧		1,013.5	1,012	1,011	1,009.5	1,003	999.5	1,005	1,002
雲形・雲量		9	8	8	9	9		3	8
PL 採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) (PL)	(稚) PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	18.0	19.2	13.6	12.8	16.8	11.2	15.2	15.0
	10	18.17 / 16° 0	18.09 / 13° 0	13.45 / 14° 0	12.68 / 12° 0	16.60 / 28° +1	10.59 / 20° +1	15.13 / 18° 0	14.80 / 12° 0
	20	18.01 / 〃 〃	18.88 / 〃 〃	12.32 / 〃 〃	11.88 / 〃 〃	13.73 / 〃 〃	5.44 / 〃 〃	15.10 / 〃 〃	14.72 / 〃 〃
	30	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃
	50	12.91 / 〃 〃	15.63 / 〃 〃	5.44 / 〃 〃	6.69 / 〃 〃	6.91 / 〃 〃	1.60 / 〃 〃	6.95 / 〃 〃	10.26 / 〃 〃
	75	11.33 / 30° +12	13.10 / 18° +4	1.02 / 23° +7	6.47 / 18° +4	6.69 / 28° +10	1.06 / 25° +7	4.09 / 29° +10	10.14 / 18° +4
	100	11.12 / 〃 〃	11.62 / 〃 〃	1.01 / 〃 〃	5.62 / 〃 〃	2.19 / 30° +15	0.82 / 〃 〃	4.19 / 〃 〃	10.12 / 〃 〃
	150	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	2.86 / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃
	200	6.92 / 〃 〃	7.59 / 〃 〃	0.93 / 〃 〃	3.51 / 〃 〃	—— / 〃 〃	1.46 / 〃 〃	—— / 〃 〃	9.68 / 〃 〃
	300	4.46 / 30° +46	6.32 / 28° +40	2.14 / 25° +34	2.47 / 27° +40	2.95 / 34° 〃	2.18 / 23° +28	2.60 / 32° +54	9.05 / 15° +11
	400	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃	—— / 〃 〃
	500	3.16 / 〃 〃	3.55 / 〃 〃	3.14 / 〃 〃	2.04 / 〃 〃	3.22 / 〃 〃	3.01 / 〃 〃	3.19 / 〃 〃	4.50 / 〃 〃
塩分（‰）	基準水深（M） 0	34.270	34.388	33.000	33.163	33.401	32.695	33.271	33.987
	10							.307	.978
	20							.365	.987
	30							.294	34.165
	50							.678	.297
	75							.465	.279
	100							.416	.256
	150							.470	.252
	200							.678	.175
	300							.611	.142
	400							.741	33.846
	500							.905	.587

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ＳＴ．Ｅ　サンマ遊泳５匹発見　体長２０cm
ＳＴ．Ｄ　海鳥　1
ＳＴ．Ｂ　海鳥　3
ＳＴ．１０　サンマ１匹　体長５cm位
ＳＴ．　９　海鳥　2
○ ―― の部分寒暖計不良のため測温失敗。

昭和４５年７月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	尻矢	期日	7／10～14	調査線名	幸洋丸	調査員氏名			
ST・番号	8	7	6	5	4	3	2	1
位置 N								
位置 E								
日時分	13 06.40～07.20	12.00～12.35	17.10～17.54	20.00～20.25	22.30～22.53	14 00.40～01.15	02.40～03.10	04.35～05.20
天候	b	bc	C	C	C	C	C	bc
気温	15.0	16.0	17.5	16.0	16.0	14.5	15.0	17.0
風向・風力	W 3	W 3	W 2	SW 2	SW 2	SW 2	SW 2	SW 2
水深								
海流								
水色	5	5	4					4
透明度	13	8	14					12
波浪	3	3	2	1	1	1	1	1
うねり	4	2	2	2	2	2	2	1
気圧	1,003	1,002.5	1,002	1,002	1,001.5	1,000.5	1,001	1,000.5
雲形・雲量	2	4	9		8	9	8	6
PL 採集形式	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	13.6	13.8	15.4	15.0	13.8	11.6	12.7	14.0
10	13.91 / 11° 0	12.98 / 12° 0	15.84 / 3° 0	9.14 / 5° 0	13.45 / 3° 0	11.85 / 8° 0	11.88 / 2° 0	13.55 / 5° 0
20	13.04 / 〃 〃	10.95 / 〃 〃	15.14 / 〃 〃	——— / 〃 〃	13.28 / 〃 〃	11.18 / 〃 〃	11.65 / 〃 〃	13.17 / 〃 〃
30	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
50	10.71 / 〃 〃	5.18 / 〃 〃	4.95 / 〃 〃	2.47 / 〃 〃	11.63 / 〃 〃	10.92 / 〃 〃	11.35 / 〃 〃	13.28 / 〃 〃
75	12.80 / 13° +3	2.30 / 10° +1	4.66 / 15° +3	——— / 11° +1	9.76 / 4° 0	10.20 / 9° 〃	11.10 / 8° 〃	9.52 / 7° 〃
100	10.25 / 〃 〃	2.59 / 〃 〃	4.41 / 〃 〃	3.79 / 〃 〃	9.17 / 〃 〃	9.46 / 〃 〃	4.32 / 〃 〃	8.74 / 〃 〃
150	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
200	10.19 / 〃 〃	2.38 / 〃 〃	3.49 / 〃 〃	2.68 / 〃 〃	4.60 / 〃 〃	6.73 / 〃 〃	4.23 / 〃 〃	10.73 / 〃 〃
300	10.18 / 12° +11	2.27 / 15° +11	3.53 / 20° +16	2.51 / 23° +28	3.10 / 3° 0	2.91 / 10° +5	3.31 / 10° +5	3.81 / 6° 〃
400	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
500	9.76 / 〃 〃	2.53 / 〃 〃	2.89 / 〃 〃	3.30 / 〃 〃	3.02 / 〃 〃	2.76 / 〃 〃	2.75 / 〃 〃	2.44 / 〃 〃
塩分（‰） 基準水深（M） 0	34.238	32.991	33.334	33.123	33.100	32.605	32.731	33.163
10	.243	.991	.347	.127	.163	.650	.767	.226
20	.229	.892	.380	.127	.154	.641	.781	.371
30	.214	.853	32.964	.032	.027	.668	.892	.533
50	.297	.969	33.298	.114	.779	.852	33.389	.569
75	297	33.014	.425	.437	.873	33.249	.596	.932
100	.301	.136	.533	.434	.911	.887	.226	.920
150	.306	.240	.483	.398	.307	.851	.728	.905
200	.283	.307	.515	.425	.557	.428	.560	.932
300	.297	.316	.660	.539	.551	.566	.533	.506
400	.288	.470	.941	.723	.660	.687	.746	.533
500	.243	.620	.833	.882	.824	.587	.660	.578

記事（見張調査 漁獲調査 その他）

ＳＴ．５　スルメイカ１匹遊泳
体長２５cm
サンマの小群見る

ＳＴ．４　小サンマ数匹遊泳
体長１０cm

ＳＴ．３　サンマ数匹遊泳（１０cm位）

ＳＴ．２　小サンマ数匹（体長5.6cm位）

○——の部分寒暖件不良のため測温失敗。

観測線名	尻矢，出戸線	期日	7／10～14	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	

ST・番号		イ		ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	
位置	N								
	E								
日時分		14 05. 50～ 06. 10		10 19. 55～ 20. 20	21. 35～ 22. 00	23. 20～ 23. 45	11. 01. 45～ 02. 10	04. 00～ 04. 25	
天候		bc		C	C	C	CF	C	
気温		16. 5		14. 5	14. 5	14. 5	13. 8	15. 5	
風向・風力		SW 1		SE 4	SE 4	SE 3	SE 3	SE 3	
水深				340					
海流									
水色		5							
透明度		11							
波浪		1		3	3	2	2	2	
うねり		1		3	3	2	2	2	
気圧		1, 001		1, 011. 5	1, 012	1, 012	1, 013	1, 014	
雲形・雲量		5						10	

PL 採集形式		稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	0	13. 7				13. 6		13. 0		13. 2		11. 6		14. 6	
	10	13. 66				13. 36		12. 99		13. 09		11. 46		14. 41	
		6°	0			13°	0	12°	0	10°	0	5°	0	7°	0
	20	———				13. 04		12. 39		12. 64		10. 84		13. 15	
		〃	〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	30	12. 93				11. 77		10. 39		12. 60		8. 77		12. 69	
		〃	〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	50	12. 39				8. 04		8. 76		11. 41		3. 12		8. 08	
		〃	〃			16°	+2	15°	+2	21°	+3	7°	〃	12°	+1
	75	9. 88				5. 92		5. 63		9. 36		6. 06		7. 15	
		12°	+2			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	100	———				6. 05		5. 77		8. 97		6. 59		5. 42	
		〃	〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	150	8. 24				5. 45		4. 51		8. 26		4. 59		4. 72	
		〃	〃			24°	+14	36°	+35	35°	+33	2°	〃	15°	+5
	200	7. 79				3. 87		3. 72		7. 44		3. 24		3. 77	
		〃	〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	300	5. 63				3. 32		3. 41		4. 16		2. 63		2. 43	
		13°	+8			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	400														
	500														

塩分（‰）								
0	33. 190		33. 258	33. 045	33. 407	33. 078	33. 154	
10	. 222		. 253	. 078	. 470	. 018	. 181	
20	. 497		. 401	. 204	. 542	. 942	. 249	
30	. 596		. 389	. 316	. 660	32. 659	. 226	
50	. 575		. 371	. 461	. 741	. 883	. 801	
75	. 869		. 343	. 446	. 878	33. 614	. 806	
100	34. 211		. 614	. 569	. 932	. 732	. 551	
150	33. 905		. 596	. 542	. 941	. 530	. 806	
200	. 923		. 416	. 452	. 905	. 401	. 566	
300	. 732		. 524	. 515	. 539	. 479	. 524	
400								
500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ST．ロ　サバ群浮泳あり　　○———の部分，寒暖計不良のため測温失敗。
ST．ハ　サンマ1尾浮泳
ST．ニ　サバ巻網般団あり（8隻）
ST．ホ　小サンマ5～6尾浮泳
50m再測（4908）副6.5　主3.90

観測線名	鮫角	期日	8/2～8/9	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名		

ST・番号		25	24	23	22	21	20	19	18
番号	N								
	E								
日時	分	2 12. 50～12. 57	13. 20～13. 30	14. 05～14. 15	15. 35～16. 05	17. 20～17. 55	19. 05～19. 40	21. 00～21. 25	22. 45～23. 20
天候		Q	Q	Q	Q	θ	θ	θ	θ
気温		22. 0	20. 5	21. 0	19. 0	19. 0	18. 5	18. 5	18. 0
風向・風力		NE 2	NE 1	E 1	ESE 2~3	ESE 3	ESE 3	SE 3	ESE 3
水深		35							
海流									
水色									
透明度		7	13	13	16	15			
波浪		1	1	1	2	3	3	3	3
うねり		2	2	1	2	2	2	3	3
気圧		1, 011	1, 011	1, 010	1, 011	1, 011	1, 013	1, 013	1, 013
雲形・雲量		10	10	10	10	10	10	10	10
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	20. 2	22. 5	21. 2	19. 4	21. 6	21. 0	20. 1	20. 9
	10	19. 83 6° 0	19. 24 2° 0	18. 22 3° 0	18. 19 6° 0	18. 44 12° 0	20. 25 5° 0	17. 13 8° 0	17. 10 13° 0
	20	19. 35 〃 〃	18. 64 〃 〃	15. 76 〃 〃	14. 89 〃 〃	16. 40 〃 〃	16. 16 10° 〃	12. 67 8 〃	8. 38 15° 〃
	30	19. 34 〃 〃	18. 26 〃 〃	14. 62 〃 〃	12. 64 〃 〃	12. 37 〃 〃	12. 11 〃 〃	7. 69 〃 〃	8. 26 〃 〃
	50		16. 97 4° 〃	14. 75 0° 〃	10. 72 9° 〃	6. 70 9° 〃	5. 46 〃 〃	4. 38 〃 〃	8. 15 〃 〃
	75			13. 20 〃 〃	9. 46 〃 〃	4. 44 〃 〃	6. 85 7° 〃	4. 84 10° +1	6. 34 28° +10
	100				7. 96 〃 〃	4. 24 〃 〃	6. 85 〃 〃	3. 97 〃 〃	6. 48 〃 〃
	150				5. 10 13° +4	3. 59 9° +2	4. 12 〃 〃	3. 53 〃 〃	4. 05 〃 〃
	200				4. 32 〃 〃	3. 70 〃 〃	2. 99 15° +7	3. 25 13° +6	3. 20 27° +25
	300					3. 36 〃 〃	2. 69 〃 〃	2. 44 〃 〃	3. 36 〃 〃
	400					3. 27 13° +13	2. 93 〃 〃	3. 29 〃 〃	3. 74 〃 〃
	500								
塩分（‰）	基準水深（M） 0	33. 942	33. 425	33. 000	33. 082	33. 059	33. 009	32. 867	33. 045
	10	. 629	. 741	. 452	. 401	32. 978	. 091	. 867	. 018
	20	. 611	. 806	. 488	. 779	33. 181	. 045	33. 036	. 208
	30	. 651	. 788	. 665	. 660	. 172	. 235	. 100	. 842
	50		. 752	. 956	. 941	. 325	. 267	. 656	. 855
	75			. 873	. 905	. 401	. 819	. 761	. 669
	100				. 792	. 474	. 846	. 428	. 732
	150				. 548	. 452	. 488	. 425	. 506
	200				. 479	. 524	. 419	. 461	. 461
	300					. 633	. 551	. 465	. 642
	400					. 761	. 719	. 737	. 806
	500								

記事　中サバ群遊泳
　　小サバ群遊泳

（見張調査 漁獲試験 その他）

観測線名	鮫角，出戸	期日	8／2～8／9	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名			
ST・番号	17	16	15	ヘ	ホ	ニ	ハ	ロ
位置 N								
位置 E								
日時分	3 11 05～01. 35	03. 20～03. 55	06. 30～07. 05	13. 40～14. 00	15. 40～16. 00	17. 45～18. 05	19. 10～19. 30	20. 40～21. 00
天候	θ	θ	θ	C	C	θ	C	θ
気温	17. 0	17. 0	16. 0	19. 5	19. 0	78. 5	18. 5	18. 5
風向・風力	ESE 3	E 4	E 4	ESE 3	ESE 3	SE 3	SE 3	SE 3
水深								
海流								
水色								
透明度			16	15	15	15		
波浪	3	3	3	2	2	2	2	2
うねり	3	3	3	2	2	2	2	I
気圧	1, 013	1, 012	1, 014	1, 013	1, 013	1, 012. 5	1, 013	1, 013
雲形・雲量	10	9	10	8	9	10	9	10
PL 採集形式	稚 | PL	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	稚 | PL	稚 | PL	稚 | PL	稚 | PL	稚 | PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	20. 40	20. 1	19. 3	19. 2	19. 2	19. 4	19. 6	19. 4
10	16. 75	17. 32	19. 18	18. 21	18. 38	18. 60	19. 49	19. 51
	9° | 0	10° | 0	0° | 0	9° | 0	10° | 0	8° | 0	10° | 0	10° | 0
20	15. 37	16. 06	17. 24	18. 14	16. 75	17. 08	17. 38	17. 94
	14° | 〃	12° | 〃	16° | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
30	11. 85	12. 47	13. 72	15. 98	16. 27	16. 20	14. 69	16. 71
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
50	10. 15	8. 90	8. 95	12. 75	14. 16	14. 41	12. 59	14. 00
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	8° | 〃	15° | +3	14° | +2	7° | 〃	12° | 〃
75	8. 84	6. 89	6. 49	12. 18	12. 40	12. 63	11. 61	11. 83
	21° | +6	20° | +5	27° | +9	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
100	6. 39	4. 95	5. 67	10. 03	10. 89	11. 00	10. 92	11. 02
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
150	3. 95	3. 86	3. 71	8. 26	8. 81	9. 45	9. 09	8. 73
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	19° | +9	19° | +9	30° | +23	24° | +14	17° | +7
200	3. 42	3. 45	3. 93	6. 90	7. 75	7. 74	6. 72	4. 54
	35° | +44	28° | +27	31° | +33	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
300	3. 48	3. 20	2. 33	3. 37	3. 49	3. 65	4. 50	2. 96
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
400	3. 98	2. 62	2. 88					
	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	|	|	|	|	|
500								
	|	|	|	|	|	|	|	|
塩分（‰）基準水深（M） 0	32. 969	33. 213	——		33. 611	33. 754	33. 524	33. 624
10	. 991	. 186	33. 073	33. 900	. 900	. 978	. 605	. 660
20	33. 018	. 262	. 353	. 965	34. 037	. 987	. 941	. 043
30	. 063	. 262	. 294	. 960	. 064	34. 001	. 792	. 005
50	34. 064	. 217	. 593	34. 196	. 283	. 061	. 956	. 043
75	33. 932	. 678	. 602	33. 978	. 097	. 100	34. 061	. 923
100	. 665	. 452	. 593	34. 119	——	. 119	. 043	. 082
150	. 389	. 389	. 383	33. 996	33. 929	33. 960	33. 969	——
200	. 416	. 407	. 479	34. 034	34. 005	. 905	. 723	33. 539
300	. 593	. 506	. 452	33. 860	33. 542	. 434	. 584	. 605
400	. 773	. 596	. 614	. 560				
500								
記事（見張調査 漁獲試験 その他）	ＳＴ　１５の００Ｍ～採水びん破損のため測定出来ず。 ＳＴ　ホの１００Ｍ～　〃　〃　〃 ＳＴ　ロの１５０Ｍ～　〃　〃　〃							

観測線名｜鮫角，出戸｜期　日｜8／2～8／9｜調査船名｜幸　洋　丸｜調査員氏名｜

ST・番号		14	13	12	11	F	E	D	C'
位置	N								
	E								
日時分		2 16. 15～16. 50	20. 30～21. 05	3 01. 00～01. 35	05. 45～06. 15	09. 50～10. 25	13. 25～13. 48	16. 50～17. 20	19. 20～19. 48
天候		C	C	C	C	C	C	C	C
気温		17. 0	16. 5	16. 0	15. 5	15. 0	15. 0	15. 0	
風向・風力		E 4	NE 4	E 2	NE 2	ENE 3	ENE 3	ENE 3	ENE 3
水深									
海流									
水色		4				5	3	4	
透明度		14			13	11	16	13	
波浪		4	3	2	2	2	3	3	3
うねり		3	3	3	2	2	3	3	3
気圧		1, 010	1, 011	1, 011	1, 011. 5	1, 012. 5	1, 012. 2	1, 012	1, 013. 1
雲形・雲量		8	9		9	9		9	8
PL採集形式		(稚)｜(PL)	(稚)｜(PL)	(稚)｜(PL)	(稚)｜(PL)	(稚)｜(PL)	(稚)｜PL	(稚)｜(PL)	(稚)｜PL
水温（℃）・傾角ワイヤー延長 基準水深（M）	0	19. 9	19. 8	18. 4	17. 2	18. 2	19. 8	18. 3	18. 3
	10	18. 61 / 22° | +1	18. 52 / 4° | 0	17. 78 / 15° | 0	16. 91 / 8° | 0	17. 38 / 17° | 0	18. 82 / 7° | 0	17. 42 / 10° | 0	16. 82 / 5° | 0
	20	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
	30	15. 11 / 〃 〃	13. 17 / 〃 〃	11. 48 / 〃 〃	5. 96 / 〃 〃	9. 10 / 〃 〃	9. 14 / 〃 〃	8. 85 / 〃 〃	8. 38 / 〃 〃
	50	11. 22 / 〃 〃	10. 28 / 〃 〃	9. 47 / 〃 〃	1. 59 / 〃 〃	4. 36 / 〃 〃	3. 73 / 〃 〃	4. 19 / 〃 〃	3. 80 / 〃 〃
	75	10. 35 / 24° | +7	10. 35 / 12° | +2	7. 18 / 30° | +12	2. 17 / 13° | +2	3. 26 / 18° | +4	3. 75 / 14° | +3	2. 46 / 16° | +3	2. 66 / 9° | 〃
	100	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
	150	9. 71 / 〃 〃	9. 73 / 〃 〃	3. 51 / 〃 〃	2. 26 / 〃 〃	1. 18 / 〃 〃	2. 30 / 〃 〃	1. 10 / 〃 〃	1. 28 / 〃 〃
	200	9. 50 / 〃 〃	9. 51 / 〃 〃	4. 34 / 〃 〃	2. 08 / 〃 〃	1. 54 / 〃 〃	2. 01 / 〃 〃	1. 76 / 〃 〃	1. 48 / 〃 〃
	300	——— / 30° | +46	——— / 18° | +15	——— / 32° | +54	——— / 10° | +5	——— / 23° | +26	——— / 16° | +11	——— / 24° | +28	——— / 15° | +11
	400	6. 27 / 〃 〃	7. 41 / 〃 〃	3. 00 / 〃 〃	2. 14 / 〃 〃	2. 99 / 〃 〃	1. 97 / 〃 〃	2. 76 / 〃 〃	2. 83 / 〃 〃
	500	3. 58 / 〃 〃	5. 23 / 〃 〃	/ 〃 〃	3. 13 / 〃 〃	2. 76 / 〃 〃	2. 76 / 〃 〃	3. 02 / 〃 〃	2. 70 / 〃 〃
塩分（‰） 基準水深（M）	0	33. 950	33. 624	32. 844	32. 879	33. 091	33. 316	33. 208	33. 105
	10	. 950	. 629	. 830	. 874				
	20	34. 028	34. 070	33. 050	33. 132				
	30	. 100	. 220	32. 803	. 041				
	50	. 315	. 292	. 819	. 073				
	75	. 315	. 297	. 687	. 244				
	100	. 306	. 274	. 746	. 118				
	150	. 265	. 247	. 483	. 271				
	200	. 243	. 223	. 443	. 353				
	300	. 070	. 019	. 578	. 461				
	400	33. 788	33. 932	. 815	. 669				
	500	. 524	. 642	. 752	. 914				

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

海鳥5. 6羽

サンマ2尾遊泳（体長5㎝位）
小サバ群遊泳
100～150尾

海鳥1羽

サンマ8尾稚魚ネットに入る（体長20㎝）

○———の部分寒暖計不良のため測温失敗。

観測線名	尻矢	期日	8／2～8／9	調査船名	幸洋丸	調査員氏名		
ST・番号	C	B	A	10	9	8	7	6
位置 N								
位置 E								
日時 分	3 22.00～22.30	01.00～01.35	4 04.05～04.30	07.00～07.35	10.00～10.35	13.50～13.35	8 13.15～13.47	17.20～17.55
天候	C	C	C	C	C	C	B	B
気温	14.5	15.0	15.0	16.0		18.0		21.5
風向・風力	ENE 2	ENE 2	ENE 2	ENE 2	ENE 2	SE 3	S 1	S 1
水深								
海流								
水色				3	3	4	3	
透明度			13	16	14	14	16	16
波浪	2	2	1	2	2	3		1
うねり	2	2	2	1	2	3		1
気圧	1,014	1,013.2	1,013	1,013	1,012.4	1,011.5	1,014	1,013.5
雲形・雲量	9			9			1	1
PL 採集形式	(稚) PL	(稚) (PL)	(稚) PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	16.8	17.8	19.5	16.3	19.4	18.4	20.7	20.7
10	16.48	17.72	19.35	16.08	19.11	18.64	17.91	18.86
	4° 0	5° 0	8° 0	10° 0	12° 0	13° 0	3° 0	5° 0
20	———	———	———	———	———	———	———	14.30
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	3° 0	〃 〃
30	8.17	8.36	13.99	5.40	15.89	15.81	8.82	11.40
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
50	5.99	6.75	11.79	4.84	12.48	13.09	3.16	———
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
75	6.49	4.89	9.32	6.04	11.17	11.01	2.88	7.71
	12° +2	13° +3	12° +3	14° +2	25° +7	27° +8	13° +1+	7° 〃
100	———	———	———	———	———	———	———	5.46
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
150	3.50	3.12	2.52	3.93	4.91	9.27	2.79	3.86
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
200	2.95	2.53	1.08	3.05	3.67	8.04	2.45	———
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
300	———	———	———	———	———	———	———	5.94
	17° +13	15° +11	22° +24	24° +28	25° +28	30° +46	16° +11	2° 〃
400	2.30	1.94	4.68	2.78	2.38	3.87	3.95	3.51
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
500	2.48	2.55	2.95	3.00	3.00	2.87	3.77	———
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分（‰）基準水深（M） 0	33.100	33.145	33.483	32.713	33.515	33.732	33.226	33.186
10				.677	.542	.752	.150	.109
20				33.267	.596	34.187	.280	.380
30				32.872	.506	33.014	32.978	.416
50				33.353	34.124	.960	.919	.824
75	•			.642	.100	.792	33.063	.752
100				.470	.187	.752	.298	.575
150				.533	33.479	.488	.298	.419
200				.474	.425	.488	.298	.470
300				.515	.461	.705	.560	.587
400				.741	.505	34.028	.754	.678
500				.873	.705	.160	.873	.855

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

サンマ群遊泳（２００～３００尾 体長１５～２０cm）
スルメイカ１尾遊泳
サンマ稚魚　稚漁
ネットに入る。

サバ１０尾遊泳（体長１０cm位）

ゴンドウクジラの大群

。――― の部分，寒暖計不良のため測温失敗。

観測線名	尻矢	期日	8／2～8／9	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	

ST・番号		5	4	3	2	1	イ		
番号	N								
	E								
日時分		8 20.00～20.33	22.20～22.45	9 00.04～01.15	03.05～03.33	05.15～05.52	06.20～06.53		
天候		b	b	bc	bc	bc	c		
気温		21.0	20.0	20.0	19.9	20.0	20.0		
風向・風力		W 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1		
水深									
海流									
水色									
透明度							13		
波浪		1	1	1	1	1	1		
うねり		1	1	1	1	1	1		
気圧		1,015.2	1,015.5	1,015.5	1,014.7	1,016.5	1,016.5		
雲形・雲量		1	1	5	5	7	8		
PL採集形式		(稚)(PL)	稚 PL	(稚)(PL)	稚 PL	(稚)(PL)	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	19.3	20.0	20.4	19.3	20.0	20.1		
	10	18.72	18.70	19.19	19.60	19.91	19.39		
		1° 0	7° 0	2° 0	5° 0	0° 0	3° 0		
	20	15.72	17.06	18.26	18.39	20.00	18.48		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	30	13.17	16.11	17.93	18.12	17.29	17.52		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	50	———	———	———	———	———	———		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	75	11.72	12.50	13.04	13.96	13.54	15.16		
		1° 0	1° 0	10° +1	5° 0	11° +1	4° 0		
	100	3.60	10.71	11.55	15.73	12.23	13.58		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	150	4.52	8.44	9.54	10.05	10 91	11.46		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	200	———	———	———	———	———	———		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	300	3.28	3.58	5.57	5.61	3.21			
		4° 0	1° 0	16° +13	7° +5	16° +11			
	400	3.62	2.76	3.35	3.15	3.34			
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
	500	———	———	———	———	———			
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
塩分（‰）	基準水深（M） 0	32.928	33.665	33.770	33.764	33.779	33.788		
	10	.794	.965	.846	.773	.788	.779		
	20	33.298	34.073	.938	.833	.741	.806		
	30	.530	.061	.960	.860	.851	.851		
	50	.905	.128	.779	.929	.714	.900		
	75	34.151	.043	.969	34.014	.914	.914		
	100	33.235	.023	.846	33.896	.882	.932		
	150	.497	33.941	.950	.887	34.023	.987		
	200	.506	.779	.914	.923	33.969	.969		
	300	.479	.497	.633	.633	.398			
	400	.732	.569	.524	.428	.575			
	500	.815	.696	.524	.560	.788			

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

サバ２０尾位遊泳（１５.６cm位）
サンマ１尾遊泳（２０cm位）
サンマ１尾遊泳（３０cm位）
サンマ小群遊泳

○———の部分，寒暖計不良のため側温失敗○

昭和４５年９月太平洋定線海洋観測結果表

観測線名｜鮫　角｜期　日｜9／13～16｜調査船名｜瑞鷗　丸｜調査員氏名｜赤羽技師　佐藤技師

ST・番号			25	24	23	22	21	20	19	18
位置	N									
	E									
日時分			13 09.10～09.13	09.46～09.54	10.27～10.38	11.45～12.03	13.25～14.05	15.20～16.10	17.25～18.04	19.20～19.57
天候			b	b	b	b	b	b	b	b
気温			18.5	18.5	18.8	19.0	19.5	20.0	20.0	19.0
風向・風力			W/NW	NW 3	NW 3	NNW 3	NNW 4	NE 3	NNE 1	NE 4
水深			23	62	86	160	650			
海流										
水色			8	3	3	3	4	5	6	
透明度			25	20	19	20	18	16	15	
波浪			1	1	2	3	4	3	1	1
うねり			2	2	2	2	3	3	3	3
気圧			1,011	1,011	1,011	1,011.5	1,012	1,012.5	1,014	1,015.5
雲形・雲量			2	2	2	2	2	2	1	1
PL採集形式			稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)
水温（℃）・頃角・ワイヤー延長（M）	基準水深	0	19.5	20.0	19.5	20.1	20.3	20.0	20.5	19.7
		10	20.59 0 | 0	20.50 8° | 0	19.47 10° | 0	19.90 8° | 0	20.19 5° | 0	19.69 3° | 0	20.09 1° | 0	19.66 11° | 0
		20	20.54 〃 | 〃	20.37 〃 | 〃	19.39 〃 | 〃	19.84 〃 | 〃	20.03 〃 | 〃	19.51 〃 | 〃	13.55 9° | +1	19.75 9° | +1
		30		19.99 〃 | 〃	18.07 〃 | 〃	17.08 〃 | 〃	16.35 〃 | 〃	14.92 〃 | 〃	8.15 〃 | 〃	14.24 〃 | 〃
		50		17.06 16° | +2	18.08 16° | +7	9.43 20° | +3	7.87 18° | +2	8.32 〃 | 〃	7.40 〃 | 〃	6.44 〃 | 〃
		75			13.56 〃 | 〃	9.09 〃 | 〃	7.35 〃 | 〃	5.52 6° | 〃	5.05 11° | 〃	4.70 14° | +5
		100				8.54 〃 | 〃	6.97 〃 | 〃	4.68 〃 | 〃	4.55 〃 | 〃	4.78 〃 | 〃
		150				6.92 19° | +10	4.00 24° | +12	4.02 〃 | 〃	3.87 〃 | 〃	3.40 〃 | 〃
		200					2.93 〃 | 〃	4.22 14° | +3	3.33 17° | +10	3.28 20° | +13
		300					2.92 〃 | 〃	2.13 〃 | 〃	3.30 〃 | 〃	3.42 〃 | 〃
		400					3.11 34° | +38	3.08 〃 | 〃	3.65 〃 | 〃	3.65 〃 | 〃
		500								
塩分（‰）	基準水深（M）	0	33.063	33.956	33.416	33.329	33.231	33.356	33.307	33.362
		10	.815	.941	.443	.303	.226	.307	.262	.362
		20	.878	.969	.575	.313	.235	.343	.168	.356
		30		34.010	.819	.289	.204	.136	.410	.132
		50		.043	.624	.383	.425	.434	.551	.329
		75			34.156	.587	.714	.512	.557	.551
		100				.878	.779	.569	.575	.605
		150				.855	.584	.566	.542	.483
		200					.515	.647	.533	.533
		300					.656	.539	.678	.674
		400					.824	.782	.855	.860
		500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

（ＳＴ．２２）
メダイ群（数１００尾）水深３～８ｍを遊泳
北々東に標流物分布（流れ藻多い）

（ＳＴ．２１）
表面下３～４ｍ小請の群泳あり
２ｍ～２５ｍ位に魚探反応あり（請の反応と思われる）

（ＳＴ．２０）
魚探反応２～１０ｍ

（ＳＴ．１８）
イカ数尾

観測線名	鮫角・出戸	期日	9／13～16	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	

ST・番号		17	16	15	14	13	12	11	10
位置	N								
	E								
日時分		13 21.45～22.16	14 00.00～00.53	03.53～04.40	07.40～08.15	11.00～11.39	15.00～15.45	18.40～19.18	22.45～23.09
天候		b	b	b	b	b	bc	c	bc
気温		19.2	19.0	19.0	18.8	21.2	21.0	19.0	18.2
風向・風力		NNW 3	NW 4	NW 4	N 2	W 3	W 3	NW／W 2	NW 2
水深									
海流									
水色					4	4	5		
透明度					19	19	16		
波浪		3	4	4	4	4	3	3	2
うねり		2	4	4	3	2	3	3	2
気圧		1,016.5	1,017	1,018	1,020	1,020	1,019	1,020	1,019
雲形・雲量		1	1	2	1	2	7	10	8
PL採集形式		(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	0	19.7	19.4	20.0	19.2	22.6	19.8	18.8	17.6
	10	19.49 / 2° | 0	19.46 / 6° | 0	20.17 / 2° | 0	18.96 / 6° | 0	20.40 / 3° | 0	19.69 / 9° | 0	18.05 / 5° | 0	15.14 / 3° | 0
	20	17.37 / 10° | 〃	18.44 / 8° | 〃	20.23 / 7° | 〃	19.26 / 7° | 〃	20.86 / 15° | 〃	18.60 / 7° | 〃	17.92 / 7° | 〃	12.34 / 〃 | 〃
	30	10.17 / 〃 | 〃	11.82 / 〃 | 〃	15.21 / 〃 | 〃	13.41 / 〃 | 〃	20.83 / 〃 | 〃	16.08 / 〃 | 〃	16.87 / 〃 | 〃	10.92 / 〃 | 〃
	50	7.02 / 〃 | 〃	6.78 / 〃 | 〃	5.61 / 〃 | 〃	10.82 / 〃 | 0	13.59 / 〃 | 〃	13.57 / 〃 | 〃	11.23 / 〃 | 〃	10.37 / 〃 | 〃
	75	5.27 / 〃 | +1	5.49 / 〃 | 〃	4.57 / 6° | 〃	12.91 / 〃 | 〃	10.39 / 19° | +4	11.91 / 9° | +1	10.17 / 12° | +2	10.48 / 6° | +1
	100	4.54 / 〃 | 〃	5.08 / 〃 | 〃	4.61 / 〃 | 〃	9.43 / 〃 | 〃	8.38 / 〃 | 〃	12.02 / 〃 | 〃	10.01 / 〃 | 〃	10.34 / 〃 | 〃
	150	3.63 / 〃 | 〃	3.52 / 〃 | 〃	3.27 / 〃 | 〃	7.19 / 〃 | 〃	4.57 / 〃 | 〃	8.27 / 〃 | 〃	9.67 / 〃 | 〃	10.22 / 〃 | 〃
	200	3.28 / 0° | 0	3.07 / 12° | +7	3.01 / 8° | 〃	4.82 / 14° | +7	3.04 / 28° | +27	6.19 / 26° | +10	9.42 / 17° | +10	10.21 / 14° | +7
	300	3.13 / 〃 | 〃	3.17 / 〃 | 〃	2.88 / 〃 | 〃	3.16 / 〃 | 〃	3.51 / 〃 | 〃	4.44 / 〃 | 〃	8.44 / 〃 | 〃	10.17 / 〃 | 〃
	400	3.22 / 〃 | 〃	3.67 / 〃 | 〃	2.99 / 〃 | 〃	2.85 / 〃 | 〃	2.55 / 〃 | 〃	3.32 / 〃 | 〃	6.01 / 〃 | 〃	9.99 / 〃 | 〃
	500								
塩分（‰）	0	33.253	33.208	33.036	33.596	33.882	33.542	33.687	33.960
	10	.253	.181	.054	.548	.855	.587	.810	34.109
	20	.199	.226	.054	.551	.860	.701	.896	.270
	30	.235	.383	.154	.276	.878	.882	.992	.333
	50	.533	.515	.313	.891	.842	34.010	34.124	.339
	75	.569	.633	.488	.978	34.178	.214	.292	.330
	100	.569	.611	.569	.932	33.914	.435	.283	.324
	150	.506	.493	.474	.810	.542	.001	.261	.315
	200	.566	.569	.483	.614	.425	33.752	.265	.315
	300	.692	.732	.665	.497	.434	.656	.109	.292
	400	.842	.941	.810	.587	.524	.602	33.770	.270
	500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ST. 13
位置北へ16浬流された。
ST. 12
サンマ？　小群水深5m遊泳
観測ワイヤーにつく

ST. 10
イカ数尾

観測線名 尻矢 | 期日 9/13～16 | 調査船名 瑞鳴丸 | 調査員氏名

ST・番号			9	8	7	6	5	4	3
位置	N								
	E								
日時分		15 01.50～02.36	06.35～07.10	10.45～11.21	15.20～16.05	19.00～19.36	22.20～22.50	16 00.35～01.05	02.55～03.45
天候		C	C	C	bc	bc	bc	bc	bc
気温		18.5	19.5	20.9	21.0	19.0	20.0	18.0	18.0
風向・風力		SSW 3	SW 3	NW 3	WSW 2	NNW 2	N 2	ESE 4	ESE 4
水深									
海流									
水色			4	3	4				
透明度			20	18	15				
波浪		3	2	3	2		1	4	4
うねり		2	2	2	2	1	2	2	3
気圧		1,017	1,016	1,016	1,014.5	1,016	1,017.5	1,017	1,018
雲形・雲量		10	8	9	4	5	5	6	1
PL採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL	(稚) PL
水深（C）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	18.9	19.3	21.0	19.6	19.7	20.5	20.6	20.0
	10	18.82	19.15	20.67	19.21	19.29	20.30	20.52	20.60
		5° | 0	5° | 0	2° | 0	5° | 0	0° | 0	2° | 0	0° | 0	12° | 0
	20	18.38	19.15	21.09	18.46	17.79	19.95	20.45	20.49
		7° | 〃	20° | +2	9° | 〃	2° | 〃	5° | 〃	7° | 〃	20° | +2	〃 | 〃
	30	13.32	16.92	20.36	15.53	12.16	18.61	20.38	20.41
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	50	10.54	12.82	13.73	8.43	8.80	14.13	19.30	19.53
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	75	10.07	10.15	11.88	8.36	7.46	10.91	16.42	17.55
		22° | +3	11° | 〃	19° | +5	3° | 〃	〃 | 〃	12° | +2	35° | +13	28° | +8
	100	9.97	9.92	8.36	6.36	6.21	10.81	14.68	16.51
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	150	9.78	9.47	5.57	4.49	3.91	8.70	11.79	12.41
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	200	9.54	9.14	3.64	3.60	3.19	5.04	8.14	9.52
		27° | +19	12° | +5	32° | +36	4° | 〃	8° | +3	24° | +19	32° | +73	737° | +36
	300	8.93	7.62	2.59	3.17	3.09	2.92	4.48	6.86
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	400	7.70	4.17	2.72	2.96	2.98	3.16	3.81	3.61
		〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃	〃 | 〃
	500								
塩分（‰）	基準水深（M） 0	33.828	33.705	33.920	33.159	33.371	33.860	33.723	33.932
	10	.801	.754	.860	.154	.347	.828	.860	.896
	20	.819	.770	.887	.168	.425	.779	.819	.905
	30	34.052	.905	.815	.136	.325	.752	.860	.896
	50	.279	.996	.873	.488	.614	.222	.929	.965
	75	.283	34.184	34.270	.788	.705	.298	34.001	34.034
	100	.265	.238	33.837	.605	.629	.593	.082	.055
	150	.243	.193	.614	.551	.483	.891	.014	.061
	200	.223	.147	.443	.515	.446	.605	33.864	33.938
	300	.133	33.920	.465	.575	.560	.593	.566	.770
	400	33.938	.542	.578	.696	.710	.719	.557	.446
	500								
記事（見張 調査 漁獲 試験 その他）									

観測線名	尻矢	期日	9/13～16	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名				
ST・番号	2	1	イ							
位置 N										
位置 E										
日時分	16 05.35～06.15	08.40～09 07	09.42～10.02							
天候	B	B	BC							
気温	19.0	22.5	22.0							
風向・風力	ESE 4	SW 2	SE 3							
水深										
海流										
水色	4	4	4							
透明度	12	19	13							
波浪	4	3	3							
うねり	3	4	4							
気圧	1,019	1,020	1,020							
雲形・雲量	2	2	6							
PL・採集形式	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	20.2	20.7	21.1							
10	20.55 / 11° 0	20.36 / 7° 0	21.23 / 10° 0							
20	20.52 / 27° +2	20.67 / 18° +1	20.98 / 〃 〃							
30	20.32 / 〃 〃	20.53 / 〃 〃	20.74 / 〃 〃							
50	19.55 / 〃 〃	20.27 / 〃 〃	20.69 / 24° +5							
75	18.05 / 33° +10	19.16 / 31° +12	20.01 / 〃 〃							
100	15.97 / 〃 〃	18.27 / 〃 〃	78.21 / 〃 〃							
150	12.51 / 〃 〃	17.52 / 〃 〃	12.39 / 35° +35							
200	9.52 / 28° +46	11.33 / 52° +100	9.13 / 〃 〃							
300	6.25 / 〃 〃	6.30 / 〃 〃	6.22 / 〃 〃							
400	3.72 / 〃 〃	7.51 / 〃 〃								
500										
塩分（‰）基準水深（M） 0	33.860	33.855	33.782							
10	.752	.782	.752							
20	.842	.788	.714							
30	.828	.801	.792							
50	.869	.833	.828							
75	.929	.819	.779							
100	34.034	.923	.923							
150	.023	34.043	34.082							
200	33.929	33.996	33.882							
300	.678	.656	.761							
400	.512	.914								
500										
記事（見張調査 漁獲試験 その他）										

観測線名	出戸線	期日	9/13～16	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名									
ST.番号	ロ		ハ		ニ		ホ		ヘ						
番号 N															
番号 E															
日時 分	19 18.00～ 18.20		19.30～ 19.50		21.00～ 21.20		23.00～ 23.20		20 01.00～ 01.20						
天候	C		C		C		C		C						
気温	19.0		19.0		18.5		18.0		18.0						
風向・風力	NW	2	NW	4	NW	4	NW	4	NW	5					
水深	335														
海流															
水色															
透明度															
波浪	2		2		2		2		3						
うねり	1		1		2		2		3						
気圧	1,012		1,013		1,013		1,014		1,014						
雲形・雲量	5		6		5		8		7						
PL 採集形式	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	20.1		19.7		21.0		19.5		20.5						
10	20.03		19.62		20.02		20.26		19.95						
	3°	0	7°	0	6°	0	8°	0	7°	0					
20	20.11		19.88		20.22		20.52		20.40						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
30	20.00		19.69		20.25		20.57		20.43						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
50	19.65		19.20		20.02		20.49		20.31						
	10°	+1	1°	0	12°	+1	19°	+3	19°	+3					
75	17.88		17.37		19.30		19.29		19.92						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
100	16.05		16.06		17.51		17.40		17.61						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
150	13.36		12.02		14.03		13.18		11.88						
	21°	+10	16°	+6	18°	+8	20°	+10	35°	+37					
200	10.14		9.68		10.35		9.97		9.86						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
300	7.41		4.28		3.92		7.67		6 00						
	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
400															
500															
塩分（‰） 基準水深（M） 0	33.837		33.792		33.837		33.869		33.851						
10	.851		.773		.828		.869		.851						
20	.855		.782		.819		.846		.855						
30	.521		.752		.837		.864		.842						
50	.746		.773		.810		.860		.851						
75	.941		.833		.878		.819		.873						
100	34.014		34.014		.983		.947		.978						
150	.070		.034		34.046		34.055		34.023						
200	33.896		33.887		33.956		33.938		33.965						
300	.669		.524		.539		.860		.951						
400			.												
500															

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

ST.ロ　するめいか操業するも皆無
ST.ハ　するめいか操業するも皆無

昭和４５年１０月　太平洋沖合定線海洋観測課表

観測線名		期日	１０／１６～１０／２１	調査船名	幸洋丸	調査員氏名			
ＳＴ・番号		イ	1	2	3	4	5	6	7
位置	N	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′	41°25′
	E	141°35′	141°40′	141°00′	142°20′	142°40′	141°00′	143°30′	144°00′
日時分		16 04.40～05.25	05.50～06.20	07.40～08.08	09.35～10.10	11.30～12.00	13.00～13.25	15.35～16.00	18.10～18.43
天候		C	C	C	BC	B	B／C	C	C
気温		15℃	16℃	16℃	17℃	17℃	16℃	15℃	15℃
風向・風力		NW 4	NW 3	NW 3	NW 3	NW 3	NW 3	NW 3	NW 3
水深		250m							
海流									
水色			4	4	5	3	3	3	3
透明度			18m	20m	13m	16m	13m	12m	
波浪		3	2	2	2	2	3	3	3
うねり		3	2	2	2	2	3	3	3
気圧		1,019.5mb	1,019.6mb	1,020.0mb	1,019.5mb		1,018mb	1,018.0mb	1,018.5mb
雲形・雲量								8	8
ＰＬ採集形式		稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	(稚) (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	19.4	19.2	19.4	19.2	19.2	19.0	16.8	17.2
	10	19.55	19.25	18.93	18.98	18.75	18.71	15.91	16.52
		12° 0m	15° 0m	22° 1m	18° +1m	7° 0m	8° 0m	14° 0m	16° +1m
	20	19.85	19.55	19.05	18.94	19.08	18.31	16.35	16.83
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	———	———	———	———	———	———	13.32	14.61
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	19.72	19.52	18.55	18.55	19.12	16.98		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75		19.31	17.96	16.86	17.57	16.57	7.87	8.13
		16° +3m	30° +12m	39° +20m	25° +7m	21° +5m	31° +12m	29° +10m	24° +7m
	100	19.11	18.58	13.76	14.92	14.65	13.89	6.15	6.07
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	———	———	15.30	———	———	———	4.13	4.19
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	200	11.88	11.67	10.40	9.63	9.16	8.09		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300		10.83	8.28	7.40	4.54	4.71	2.16	3.47
			40° +92m	45° +117m	34° +62m	33° +54m	30° +46m	30° +46m	38° +81m
	400		———	7.58	———	———	———	2.43	4.00
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	500		3.40	2.95	4.26	2.69	2.63	———	———
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分（‰）	基準水深（M） 0	33.614	33.620	33.416	33.801	33.851	33.710	33.258	33.380
	10	.593	.614	.669	.761	.828	.678	.226	.338
	20	.578	.624	.696	34.119	.761	.770	.199	.362
	30	.605	.614	.701	.061	.815	.764	.303	.307
	50	.587	.665	.723	33.696	.833	.887	.719	.343
	75	.642	.699	.770	.737	.864	.914	.761	.605
	100	.701	.799	.914	.761	34.097	.533	.678	.578
	150	34.088	34.001	.806	.741	.082	34.137	.452	.533
	200	.169	.187	34.055	.524	33.996	33.920	.524	.502
	300		.052	33.978	.833	.620	.705	.465	.741
	400		33.991	.665	34.005	.488	.325	.474	.891
	500		.575	.542	.097	.614	.587	.779	.887

記事（見張調査／漁獲調査／その他）

ＳＴ．３　小サバの大群発見，魚探反応あり，１０ｍ～１５ｍ肉眼でも多数発見，体長１０㎝～１５㎝位

ＳＴ．４　３点目同様サバの大群引続き発見体長同じ位

。――― の部分，寒暖計不良のため測温失敗。

観測線名		期日		調査船名		調査員氏名	

ST・番号		8	9	10	10′	11	12	13	14
番号	N	41°25′	41°25′	41°25′	41°20′	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′
	E	144°40′	145°20′	146°00′	146°00′	146°00′	145°30′	145°00′	144°30′
日時分		16 21.25～21.55	17 00.25～01.00	04.30～05.05	07.30～07.56	10.30～11.00	13.00～13.30	15.30～16.00	18.10～18.45
天候		C	C	B	BC	B	C	C	C
気温		15℃	15℃	14℃	14℃	16℃	16℃	16℃	16℃
風向・風力		N 3	N 3	N 3	NE 3	NW 2	SE 2	SE 2	SW 2
水深									
海流									
水色					4	4		4	
透明度					13m	13m	8m	12m	
波浪		2	3	3	3	1	2	2	2
うねり		2	3	4	3	2	2	3	3
気圧		1,018.5mb	101.8mb	101.9mb	101.9mb	1,018.3mb	101.7mb	1,016.3mb	1,015.6mb
雲形・雲量			8				8	8	8
PL 採集形式		(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	稚 (PL)	稚 (PL)	稚 (PL)	稚 (PL)
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長（M）	0	20.4	20.5	17.2	17.9	15.5	15.8	22.0	20.4
	10	20.22	19.43	16.54	17.81	14.09	15.50	18.53	19.81
		14° 0m	10° 0m	16° 0m	15° 0m	3° 0m	0° 0m	7° 0m	3° 0m
	20	20.58	20.36	17.38	17.82	12.43	15.30	20.21	20.23
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	20.65	20.64	17.42	17.86	11.99	14.54	20.28	20.28
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	——	——	——	——	——	——	——	——
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75	13.18	15.61	11.49	12.64	4.64	10.56	16.78	15.86
		14° +3m	18° +4m	18° +4m	11° +1m	2° 〃	〃 〃	6° 〃	3° 〃
	100	12.19	13.68	10.02	10.86	2.09	9.00	15.36	14.55
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	10.31	11.80	9.48	8.95	1.38	5.23	12.28	12.51
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	200	——	——	——	——	——	——	——	——
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300	5.29	15.26	7.25	3.05	2.13	2.10	6.73	7.34
		25° +30m	24° +28m	23° +28m	12° +7m	5° 〃	2° 〃	9° +5m	7° +3m
	400	4.09	13.40	3.79	2.07	2.63	3.22	3.80	5.22
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	500	——	——	——	——	——	——	——	——
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
塩分（‰）	0	34.082	34.202	33.932	33.996	33.316	33.425	34.223	34.484
	10	.079	.115	.842	34.023	.163	.353	.220	.339
	20	.070	.169	.846	33.996	32.872	.343	.187	.343
	30	.088	.119	.860	.932	.924	.298	.214	.396
	50	.357	.297	34.028	.987	.973	.575	.545	.641
	75	.324	.417	106	34.028	33.132	.882	.590	.772
	100	.283	.435	.147	.070	.136	.932	.539	.700
	150	.243	.315	.214	.046	.253	.551	.388	.608
	200	.124	.279	.169	33.705	.334	.443	.247	.485
	300	33.764	33.678	33.869	.407	.493	.392	33.860	.147
	400	.752	.683	.551	.506	.669	.633	.651	.137
	500	.938	.905	.560	.624	.770	.779	.864	.043

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

ST. 8　イカ20匹位遊泳

ST. 10　04.32 稚魚採集中丸輪の糸切断ネット流失す。

○————の部分寒暖計不良のため測温失敗。

観測線名		期日			調査船名		調査員氏名		
ST. 番号		15	16	17	18	19	20	21	22
位置	N	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′	40°31′
	E	144°00′	143°30′	143°12′	142°53′	142°40′	142°27′	142°14′	142°01′
日時分		17 21.15～21.45	18 00.25～00.55	02.40～03.05	04.05～04.35	05.40～06.00	07.10～07.40	8.35～8.55	09.55～10.05
天候		R	R	C	C	B	B	B	
気温		15℃	15℃		14℃	16℃	16.℃		
風向・風力		NW 1	NW 1	NW 1	W 2	NW 3	NW 3	NW 3	NW 3
水深									140m
海流									
水色							4	4	3
透明度							15m	21m	20m
波浪		2	1	1	1	2	2	2	2
うねり		2	2	1	2	2	2	2	2
気圧		1,014.5mb	1,013.5mb	1,013mb	1,012.5mb	1,012.5mb	1,013.2mb	1,013.2mb	1,013mb
雲形・雲量				8	8				
PL 採集形式		稚 (PL)	稚 (PL)	稚 PL	稚 (PL)	稚 PL	稚 (PL)	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	0	19.8	17.1	16.6	18.0	18.8	18.0	19.4 m	19.3
	10	18.49	16.33	15.93	16.38	17.93	18.15	18.71	18.19
		3° 0m	2° 0m	1° 0m	3° 0m	8° 0m	5° 0m	10° 0m	15° 0
	20	19.54	17.00	13.46	17.58	18.70	18.87	19.19	18.92
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	18.64	16.45	11.70	17.04	18.78	18.96	19.28	19.07
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	———	———	———	———	———	———	———	———
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75	13.87	7.27	°7.84	11.92	17.60	18.80	19.17	19.08
		0° 〃	5° 〃	2° 〃	7° 〃	14° +3m	16° +3m	11° +2m	20° +5m
	100	11.60	5.38	7.04	8.50	14.67	17.91	19.22	———
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150	9.97	3.56	2.80	9.66	11.05	13.20	14.30	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	200							12.07	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	300	5.09	3.22	2.93	3.47	3.75	4.64	3.71	
		6° +2m	13° +11m	5° +1m	25° +34m	20° +16m		21° +16m	
	400	4.48	3.04	2.81	9.01	1.86	3.04	1.60	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	500	———	———	———	———	———	———	8.01	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
塩分（‰）	0	34.043	33.289	33.105	33.788	33.741	33.824	33.752	33.788
	10	.106	.434	.303	.792	.754	.770	.741	.737
	20	.046	.380	.289	.806	.741	.788	.745	.714
	30	.887	.389	.285	.932	.761	.773	.723	.732
	50	.088	.437	.298	.920	.714	.788	.737	.719
	75	.214	.611	.855	.410	.941	.806	.714	.754
	100	.187	.678	.911	.276	.732	.950	.833	.714
	150	.315	.560	.398	.864	34.046	34.079	34.043	
	200	.133	.578	.362	.692	33.860	.028	.091	
	300	33.905	.723	.687	.488	33.502	33.566	33.461	
	400	34.034	.873	.788	.465	.419	.569	.479	
	500	.097	34.010	.923	.602	.596	.660	.719	
記事		○ ——— の部分寒暖計不良のため測温失敗							
（見張調査 魚獲試験 その他）									

観測線名　　期日　　調査船名　　調査員氏名

		ST.23	ST.24	ST.25	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ
位置	N	40°31′	40°31′	40°31′	41°00′	41°00′	41°00′	41°00′	41°00′
	E	141°48′	141°41′	141°37′	141°30′	141°45′	142°00′	142°20′	142°40′
日時分		18 10.55～11.05	11.30～11.37	11.55～12.00	21 14.55～15.15	16.05～16.25	17.15～17.30	18.30～18.45	19.45～20.00
天候		B	B	B	B	B	B	B	BC
気温			20℃	20℃	18℃	18℃	18℃	15℃	15℃
風向・風力		NW 2	NW 2	NW 1	W 4	W 4	W 4	W 4	W 4-5
水深		82m	68m	43m					
海流									
水色		5	5	5	3				
透明度		15m	15m	15m	13m	15m			
波浪		1	1	1	3	3	3	3	3
うねり		1	1	1	3	3	4	4	4
気圧			1,012.4mb		1,02 2mb	1,02 2mb	1,02 2mb	1,022.2mb	1,021.5mb
雲形・雲量									
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M)	0	19.0	19.2	19.3	18.6	18 4	17.4	18.2	18.0
	10	18.22 / 7° 0m	18.19 / 5° 0m	18.44 / 2° 0	18.71 / 12 0m	17.83 / 17° +1m	16.91 / 15° 0	17.82 / 16° 0m	17.40 / 30° +2m
	20	18.00 / 〃 〃	18.83 / 〃 〃	18.97 / 〃 〃	18.85 / 〃 〃	18.47 / 〃 〃	12.41 / 〃 〃	18.24 / 〃 〃	17.93 / 〃 〃
	30	18.97 / 〃 〃	18.94 / 〃 〃	——— / 〃 〃	18.83 / 〃 〃	18.49 / 〃 〃	17.50 / 〃 〃	18.23 / 〃 〃	17.76 / 〃 〃
	50	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	/	18.85 / 〃 〃	18.32 / 〃 〃	17.58 / 〃 〃	17.70 / 〃 〃	17.42 / 〃 〃
	75	——— / 8° 〃	〃 〃	/	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
	100	/	/	/	18.58 / 30 +15m	18.13 / 30 +15m	12.33 / 25 +11m	14.07 / 32 +18m	15.53 / 42 +35m
	150	/	/	/	15.01 / 〃 〃	17.61 / 〃 〃	17.75 / 〃 〃	10.64 / 〃 〃	14.17 / 〃 〃
	200	/	/	/	18.31 / 〃 〃	16.60 / 〃 〃	18.02 / 〃 〃	8.03 / 〃 〃	12.21 / 〃 〃
	300	/	/	/	/	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃	——— / 〃 〃
	400	/	/	/	/	/	/	/	/
	500	/	/	/	/	/	/	/	/
塩分(‰) 基準水深(M)	0	33.678	33.696	33.788	33.624	33.696	33.779	33.855	33.732
	10	.674	.692	.770	.611	.633	.752	.746	.687
	20	.665	.705	.797	.624	.660	.797	.752	.687
	30	.669	.741	.770	.605	.674	.764	.842	.692
	50	.723	.779		.614	.678	.734	.723	.735
	75	.761			.656	.683	.752	.705	.797
	100				.696	.732	.752	.815	.900
	150				.896	.801	.792	.732	34.005
	200				.705	.905	.797	.761	.115
	300					.533	.642	.687	33.741
	400								
	500								

記事　(見張 調査 / 漁獲 試験 / その他)

○ ——— の部分寒暖計不良のため測温失敗。

観測線名　鮫　角　期日　11/17～18　調査船名　東　奥　丸　調査員氏名

ST. 番号		25	24	23	22	21	20	19
位置	N							
	E							
日時　分		17 11.35～11.43	17 12.10～12.18	17 12.55～13.05	17 14.15～14.36	17 15.45～16.03	17 17.15～17.38	17 18.49～19.09
天候		B	B	B	B	BC	BC	BC
気温		12.1	12.0	12.1	11.6	11.6	11.0	10.8
風向・風力		W 2	W 2	W 2	S 2	SSW	SSW 3	SSW 4
水深		38	57	82	176			
海流					3			
水色		5	4	4	3	3		
透明度		11	14	15	18	17		
波浪		1	1	1	2	2	2	3
うねり		1	2	2	2	2	3	3
気圧		1,026	1,025	1,025	1,025	1,026	1,027	1,027
雲形・雲量		ci—cul	ci-cu 1	ci-cu 2	a-cu 2	a-cu 4	a-cu 4	a-cu 4
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M） 0	15.1	15.2	15.2	15.3	15.3	13.8	13.4
	10	14.92 2° 0	15.27 4° 0	15.41 2° 0	15.02 2° 0	13.82 3° 0	14.14 4° 0	13.42 5° 0
	20	15.32 〃 〃	15.37 〃 〃	15.37 〃 〃	15.37 〃 〃	14.83 〃 〃	14.01 〃 〃	13.42 〃 〃
	30	15.31 〃 〃	15.33 〃 〃	15.38 〃 〃	15.36 〃 〃	15.36 〃 〃	13.80 〃 〃	13.39 〃 〃
	50		15.29 5° 0	15.29 6° 0	15.36 6° 0	15.62 7° 0	14.01 6° 0	13.51 8° 0
	75			15.29 〃 〃	15.36 〃 〃	15.63 〃 〃	13.56 〃 〃	13.46 〃 〃
	100				15.35 〃 〃	15.49 〃 〃	11.67 〃 〃	12.47 〃 〃
	150				13.97 12°	14.03 12° +2	11.74 13° 3	12.61 12° +10
	200					8.70 〃 〃	9.91 〃 〃	6.82 〃 〃
	300					3.51 〃 〃	3.97 〃 〃	2.76 〃 〃
	400							
	500							
塩分（‰）	基準水深（M） 0	33.511	33.741	33.770	33.815	33.705	33.851	33.929
	10	.533	.710	.752	.801	.696	.788	.941
	20	.728	.705	.764	.810	.714	.792	.923
	30	.651	.696	.754	.797	.701	.788	.920
	50		.696	.761	.770	.719	.842	.932
	75			.776	.815	.723	.864	.941
	100				.806	.741	.869	.815
	150				.815	.887	34.037	.833
	200					.956	.055	.824
	300					.996	33.792	.651
	400							
	500							

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

ST. 22
110m—120m
さば漁採反応あり。

昭和45年11月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	出戸線	期日	11/17～18	調査船名	東奥丸	調査員氏名			

ST.番号			へ	ホ	ニ	ハ	ロ			
位置		N								
		E								
日時分			17 22.30～23.00	18 00.50～01.11	18 03.00～	18 04.45～05.05	18 06.30～06.50			
天候			C	C	B	B	B			
気温			10.8	11.8	11.2	11.2	10.0			
風向・風力			SSW 4	SW 4	SW 4	SW 4	SW 4			
水深										
海流										
水色								3		
透明度								18		
波浪			4	4	4	4	4			
うねり			3	3	3	3	3			
気圧			1,026	1,025.5	1,025	1,025	1,025			
雲形・雲量			St-cu 7	St-cu 7	ci-cu 3	ci-cu 2	ci-cu 2			
PL採集形式			(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)	0	13.8	15.1	15.2	15.1	15.0			
		10	12.90	15.36	15.75	15.79	15.60			
			4° 0	4° 0	6° 0	4° 0	6° 0			
		20	12.91	15.37	19.75	15.80	15.75			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		30	12.91	14.43	15.92	15.79	15.80			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		50	12.90	13.71	15.92	15.77	15.73			
			15° 0	8° 〃	10° 0	8° 〃	8° 0			
		75	12.81	13.25	15.92	15.77	15.73			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		100	11.70	12.43	15.92	15.85	15.72			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		150	11.19	10.95	15.81	15.67	15.73			
			21° +14	24° +14	18° +8	18° +8	18° +8			
		200	9.87	9.29	9.35	12.18	15.71			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		300	2.66	3.38	3.25	5.13	3.40			
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
		400								
		500								
塩分(‰)	基準水深(M)	0	33.965	33.728	33.761	33.732	33.773			
		10	.969	.723	.756	.701	.732			
		20	.938	.719	.274	.705	.741			
		30	.965	.833	.746	.710	.723			
		50	.969	34.005	.714	.696	.741			
		75	.983	.214	.723	.696	.761			
		100	34.109	.223	.746	.701	.810			
		150	.133	.046	.761	.696	.773			
		200	.014	.034	34.037	.701	.792			
		300	33.521	33.560	33.587	.665	.651			
		400								
		500								

記事

(見張調査 漁獲試験 その他)

観測線名	尻矢	期日	11/17～18	調査船名	東奥丸	調査員氏名			
ST.番号	4	3	2	1	イ				
位置 N									
位置 E									
日時 分	18 13.15～13.35	18 15.25～15.50	18 17.40～18.00	18 19.50～20.15	18. 20.55～21.06				
天候	B	B	BC	BC	BC				
気温	14.8	13.5	14.0	14.7	14.4				
風向・風力	SW 3	SW 2	SW 3	SW 4	SW 4				
水深					198				
海流									
水色	3	3							
透明度	18	19							
波浪	2	2	3	4	4				
うねり	3	3	3	3	3				
気圧	1,025	1,025	1,023	1,022	1,022				
雲形・雲量	ci-1	ci-2	ci-cu 5	ci-cu 5	ci-ciu4				

PL 採集形式		稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M）	0	13.9		14.8		15.3		15.6		15.3							
	10	13.70		14.61		15.62		15.72		15.82							
		7°	0	3°	0	4°	0	5°	0	6°	0						
	20	12.97		14.60		15.47		15.61		15.72							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	30	12.79		14.40		15.31		15.49		15.72							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	50	12.79		14.61		15.41		15.51		15.71							
		12°	0	10°	0	13°	0	12°	0	12°	0						
	75	12.78		14.25		14.90		15.20		15.72							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	100	11.45		10.75		14.08		14.95		15.72							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	150	9.49		10.86		14.13		13.63		12.25							
		22°	+12	18°	+8	28°	+8	20°	+17	29°	+16						
	200	7.72		9.12		11.65		9.10									
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	300	3.30		3.10		3.74		3.71									
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	400																
	500																

塩分（‰） 基準水深（M）		
0	33.864	33.788	33.833	33.761	33.806						
10	.860	.779	.761	.754	.806						
20	.938	.788	.754	.752	.815						
30	.974	.828	.779	.764	.810						
50	.969	.810	.761	.773	.797						
75	.978	.840	.819	.797	.792						
100	34.178	34.010	.842	.815	.797						
150	.079	33.887	.837	.792	.801						
200	33.914	34.055	.887	.819							
300	.624	33.669	.669	.660							
400											
500											

記事（見張 調査 漁獲 試験 その他）

ST. 2
サンマ詳遊泳
するめいか1尾漁獲

昭和45年12月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名	鮫角	期日	12／11 ～ 13	調査船名	東奥丸	調査員氏名	

ST．番号		25	24	23	22	21	20	19
位置	N							
	E							
日時 分		11 07.52～07.58	11 08.25～08.35	11 09.07～09.18	11 10.25～10.45	11 11.55～12.18	11 13.30～13.57	11 15.10～15.38
天候		C	BC	C	C	C	C	C
気温		2.5	3.0	3.0	3.0	4.6	4.8	5.0
風向・風力		NW	W 4	W 4	NW 5			NW 6
水深		37	62	83	189			
海流								
水色		3	3	16	3	3	3	3
透明度		18	17	4	17	18	17	17
波浪		2	3	3	4	5	6	6
うねり		3	3	3	3	4	4	4
気圧		1,021	1,022	1,022	1,023	1,023	1,023	
雲形・雲量		Nb-St8	St-Nb6	Nb-St8	Nb-St8	St-Nb9	Nb-St9	Nb-St 9
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL	(稚) (PL)	稚 PL

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M）							
	0	11.2	11.6	10.9	11.6	12.1	12.4	12.1
	10	11.06	11.8	11.28	11.40	11.65	11.97	11.69
		3° 0	7° 0	6° 0	9° 0	12° 0	10° 0	12° 0
	20	11.35	11.99	11.34	12.06	12.07	12.44	11.54
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	11.74	12.20	11.43	12.22	12.58	12.62	12.39
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50		12.01	11.23	11.63	12.43	12.15	12.43
			18° 0		12° 0	18° 0	16° 0	18° 0
	75			11.36	12.15	12.33	12.52	12.12
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	100				11.68	12.12	12.10	11.92
					〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150				11.67	11.61	11.90	11.96
					24° +14	24° +14	28° +20	32° +27
	200					9.42	9.16	8.59
						〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300					7.63	7.79	6.36
						〃 〃	〃 〃	〃 〃
	400							
	500							

塩分（‰）	基準水深（M）							
	0	33.864	33.974	34.005	33.960	33.983	34.070	34.034
	10	.819	.965	.010	.956	.978	.043	.010
	20	.860	.996	33.996	.950	.978	.055	.014
	30	.941	.992	.992	.987	.974	.046	.028
	50		.992	.996	.947	.974	.055	.043
	75			34.001	.846	34.070	.055	.073
	100				.920	.037	.034	.906
	150				.914	.046	.082	.064
	200					.028	33.882	.052
	300					.070	34.001	.010
	400							
	500							

記事

（見張 調査 漁獲 試験 その他）

昭和45年12月　太平洋定線海洋観測結果表

観測線名　出戸線　期日　12／11～13　調査船名　東奥丸　調査員氏名

ST・番号		ロ		ハ		ニ		ホ		ヘ							
位置	N																
	E																
日時分		12 10.00～ 10.15		12 11.35～ 11.52		12 13.10～ 13.25		12 15.10～ 15.25		12 17.10～ 17.30							
天候		B		C		C		C		C							
気温		6.2		7.2		7 6.		8.2		7.2							
風向・風力		SW 4		SSW 4		SSW 4		SSW 4		SSW 4							
水深																	
海流																	
水色		4		3		3		3									
透明度		15		16		18		17									
波浪		3		4		4		4		4							
うねり		3		3		3		3		3							
気圧		1,027.5		1,026		1,025		1,023		1,022							
雲形・雲量		Nb-St 3		Nb-St 8		Nb-St		Nb-St 9		Nb-St 8							
PL 採集形式		稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	(稚)	(PL)	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M)	0	12.8		12.6		11.9		11.9		11.2							
	10	11.74		12.30		11.92		11.73		12.02							
		6°	0	8°	0	9°	0	8°	0								
	20	12.26		12.66		12.12		11.91		12.25							
		〃	〃	〃	〃		〃	〃	〃								
	30	12.17		12.71		12.13		11.92		12.43							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	50	11.13		12.71		11.97		11.97		12.42							
		12°	0	14°	0	14°	0	14°	0	15°	0						
	75	10.99		12.66		12.11		11.90		12.43							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	100	11.96		12.00		12.09		11.61		12.33							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	150	11.55		11.80		12.09		11.61		12.33							
		25°	+14	26°	+17	26°	+17	28°	+20	26°	+18						
	200	11.65		11.85		11.99		11.46		12.12							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	300	9.21		8.90		8.73		5.65		7.84							
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃								
	400																
	500																
塩分(‰) 基準水深(M)	0	34.079		34.070		34.079		34.079		34.106							
	10	.052		.037		.055		.046		.061							
	20	.064		.043		.070		.061		.073							
	30	.097		.034		.070		.070		.055							
	50	.064		.023		.052		.073		.043							
	75	.073		.055		.073		.070		.061							
	100	.097		.073		.082		.046		.046							
	150	.106		.100		.088		.037		.061							
	200	.079		.070		.097		.088		.073							
	300	.037		33.992		33.923		33.929		.052							
	400																
	500																
記事 (見張調査 漁獲試験 その他)																	

観測線名	尻矢	期日	12/11~13, 12/16	調査船名	東奥丸	調査員氏名	

ST.番号		4	3	2		イ	1		
位置	N								
	E								
日時分		12 20.30~20.45	12 22.30~22.50	13 00.35~00.50		16 16.20~16.28	16 17.53~18.10		
天候		C	C	R		C	C		
気温		6.8	6.5	5.2		6.8	6.2		
風向・風力		SSW 4	SSE 6	SE 6		W 4	W 4		
水深						189			
海流									
水色						4	3		
透明度						15	17		
波浪		4	5	6		4	4		
うねり		3	4	4		4	4		
気圧		1,019	1,012	1,009		1,012	1,012		
雲形・雲量		nb-st 9	nb-st10			nb-st 8	nb-st 9		
PL採集形式		稚 PL	(稚) (PI)	稚 PL	稚 PL	稚 PL	(稚) (PI)	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M) 0	12.8	13.0	12.4		13.2	12.6		
	10	12.37 5° 0	12.83 8° 0	13.22 10° 0		12.26 4° 0	12.25 8° 0		
	20	12.84 〃 〃	12.83 〃 〃	13.22 〃 〃		12.66 〃 〃	12.85 〃 〃		
	30	12.93 〃 〃	13.20 〃 〃	13.21 〃 〃		12.96 〃 〃	13.14 〃 〃		
	50	12.93 12° 0	12.97 14° 0	13.21 16° 0		12.82 8° 0	12.72 12° 0		
	75	12.92 〃 〃	12.81 〃 〃	13.10 〃 〃		12.82 〃 〃	12.72 〃 〃		
	100	12.10 〃 〃	12.82 〃 〃	13.06 〃 〃		12.81 〃 〃	12.66 〃 〃		
	150	11.99 18° +20	12.44 26° +18	12.96 32° +27		12.71 26° +17	12.46 32° +27		
	200	11.75 〃 〃	10.77 〃 〃	10.41 〃 〃			12.46 〃 〃		
	300	8.38 〃 〃	5.06 〃 〃	5.06 〃 〃			8.21 〃 〃		
	400								
	500								
塩分(‰)	基準水深(M) 0	33.987	33.950	33.983		34.043	33.960		
	10	.987	.947	.929		33.932	.905		
	20	.978	.941	.932		.950	.938		
	30	.983	.938	.947		.941	.932		
	50	34.010	.983	.965		.941	.956		
	75	.005	.974	.996		.950	.956		
	100	.091	.996	.974		.950	.969		
	150	.100	34.028	34.019		.965	.956		
	200	.070	.010	.034			.987		
	300	33.891	33.846	33.837			34.037		
	400								
	500								

記事

(見張 調査 / 漁獲 試験 / その他)

観測線名	尻矢	期日	3/11	調査船名	幸洋丸	調査員氏名				
ST. 番号	イ	1	2	3	4					
位置 N	41. 25	41. 25	41. 25	41. 25	41. 25					
位置 E	141. 35	141. 40	142. 00	142. 20	142. 20					
日時 分	11 14. 35～15. 00	11 15. 25～15. 55	11 17. 15～17. 35	11 18. 40～19. 12	11 20. 25～20. 47					
天候	b	bc	b	bc	bc					
気温	0°	0	0	0	-1. 5					
風向・風力	NW 2	NW 2	NW 3	3	NW 3					
水深	120									
海流										
水色										
透明度	14	13	12							
波浪	3	4	4	3	3					
うねり	3	4	3	2	2					
気圧	1, 023. 2	1, 023. 5	1, 024	1, 024	1, 024					
雲形・雲量					4					
PL 採集形式	稚 PL	(稚) (PI)	稚 PL	(稚) (PI)	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	7. 2	2. 7	3. 7	2. 80	0. 6					
10	6. 82	2. 78	3. 45	2. 84	2. 74					
	0 11°	0 6°	+1 23°	0 15°	0 4°					
20	6. 85	2. 91	3. 76	2. 85	0. 83					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
30	6. 82	2. 94	3. 75	2. 85	2. 64					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
50	6. 74	2. 85	3. 55	2. 85	2. 80					
	0 14°	+5 24°	+3 21°	+7 25°	+2 17°					
75	6. 84	3. 16	4. 40	2. 87	2. 90					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
100	6. 78	3. 64	4. 44	2. 93	2. 95					
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
150		5. 20	5. 06	5. 30	4. 34					
		+31 35°	+27 32°	+17 27°	+23 30°					
200		5. 26	4. 46	4. 54	4. 52					
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
300		5. 27	3. 28	3. 67	3. 14					
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃					
400										
500										
塩分（‰） 基準水深（M） 0	34. 001	33. 307	33. 479	33. 225	32. 951					
10	. 023	. 262	. 470	. 253	. 905					
20	. 019	. 262	. 455	. 271	. 950					
30	. 037	. 280	. 483	. 235	33. 230					
50	. 010	. 271	. 437	. 248	. 256					
75	. 014	. 313	. 584	. 235	. 275					
100	. 005	. 428	. 578	. 271	. 280					
150		. 773	. 696	. 611	. 551					
200		. 764	. 764	. 605	. 593					
300		. 855	. 833	. 611	. 605					
400										
500										
記事（見張調査 漁獲試験 その他）										

観測線名	出戸	期日	3/11~12	調査船名	幸洋丸	調査員氏名									
ST.番号			ヘ		ホ		ニ		ハ		ロ				
位置	N		41.00		41.00		41.00		41.00		41.00				
	E		142.40		142.20		142.00		141.45		141.30				
日時分			11 25.05~23.40		12 01.10~01.35		12 02.45~03.10		12 04.00~04.35		12 05.35~05.52				
天候			bc		S		b		b		b				
気温			-1		-1		-1		-1		-1				
風向・風力			NW 3		NW 3		NW 3		NW 2		NW 2				
水深															
海流															
水色															
透明度															
波浪			2		3		3		2		2				
うねり			1		3		2		1		1				
気圧			1,026		1,027		1,026.8		1,027		1,027				
量形・雲量															
PL採集形式			(稚) (PL)		稚 PL		稚 PL		稚 PL		稚 PL		稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)	0	1.2		5.5		2.8		5.2		5.2				
		10	1.42	0 15°	5.36	0 13°	2.87	0 8°	3.96	0 8°	3.98	0 4°			
		20	1.76	〃 〃	5.67	〃 〃	2.94	〃 〃	5.34	〃 〃	5.00	〃 〃			
		30	2.24	〃 〃	5.74	〃 〃	2.97	〃 〃	4.14	〃 〃	5.18	〃 〃			
		50	2.09	+2 14°	5.68	+2 17°	2.91	+1 12°	5.57	+1 10°	5.09	0 6°			
		75	2.07	〃 〃	6.07	〃 〃	3.06	〃 〃	5.77	〃 〃	5.59	〃 〃			
		100	4.22	〃 〃	5.96	〃 〃	4.05	〃 〃	5.84	〃 〃	6.03	〃 〃			
		150	4.11	+10 20°	5.98	+4 24°	4.53	+2 12°	5.88	+2 13°	6.10	+1 7°			
		200	4.05	〃 〃	5.83	〃 〃	6.34	〃 〃	5.95	〃 〃	6.15	〃 〃			
		300	2.97	〃 〃	3.69	〃 〃	6.19	〃 〃	5.75	〃 〃	5.48	〃 〃			
		400													
		500													
塩分(‰)	基準水深(M)	0	33.118		33.819		33.294		33.788		33.770				
		10	122		773		289		806		773				
		20	240		754		289		801		719				
		30	256		788		284		837		761				
		50	267		782		275		828		764				
		75	275		842		280		851		833				
		100	542		833		461		860		914				
		150	593		887		611		887		938				
		200	611		887		669		900		947				
		300	584		687		950		911		920				
		400													
		500													
記事 (見張調査 漁獲試験 その他)															

観測線名	鮫角	期日	3/12	調査船名	幸洋丸	調査員氏名		
ST.番号	19	20	21	22	23	24	25	
位置 N	40. 31	40. 31	40. 31	41. 31	40. 31	40. 31	40. 31	
位置 E	142. 40	142. 27	142. 14	142. 01	141. 48	141. 41	141. 37	
日時 分	12 09. 45～10. 05	12 10. 00～11. 30	12 12. 30～12. 50	12 13. 40～13. 55	12 14. 50～15. 00	12 15. 30～15. 38	12 16. 00～16. 07	
天候	b	b	b	b	C	C	C	
気温	1	5	13	13	4	2	2	
風向・風力	NW 2	NW 2	NW 2	W 1	SE 1	S 2	S 2	
水深								
海流								
水色	4	4						
透明度	23	17	16	20	13	75	7	
波浪	2	1	1	0	1	2	2	
うねり	1	1	1	1	1	2	1	
気圧	1, 028. 0	1, 027. 5	1, 027. 2	1, 026	1, 025	1, 025	1, 024. 6	
雲形・雲量								

PL	按集形式		稚	PL	(稚)	(PL)	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)	0	3. 6		5. 5		3. 9		5. 0		6. 2		6. 2		5. 5			
		10	3. 46	0 2°	5. 34	0 4°	2. 92	0 1°	4. 01	0 2°	4. 54	0 3°	5. 11	0 11°	4. 40	0 7°		
		20	3. 45	〃 〃	5. 32	〃 〃	3. 43	〃 〃	4. 44	〃 〃	5. 74	〃 〃	5. 80	〃 〃	5. 29	〃 〃		
		30	3. 41	〃 〃	5. 26	〃 〃	4. 94	〃 〃	5. 22	〃 〃	5. 92	〃 〃	5. 90	〃 〃	5. 43	〃 〃		
		50	3. 30	0 9°	4. 94	0 4°	5. 52	0 5°	4. 85	0 6°	5. 88	0 4°	5. 88	0 8°				
		75	3. 42	〃 〃	4. 98	〃 〃	5. 85	〃 〃	5. 78	〃 〃	6. 00	〃 〃						
		100	4. 43	〃 〃	5. 01	〃 〃	5. 72	〃 〃	5. 79	〃 〃								
		150	5. 82	+2 11°	5. 18	0 2°	5. 42	+1 6°										
		200	6. 43	〃 〃	5. 61	〃 〃	5. 93	〃 〃										
		300	4. 62	〃 〃	6. 00	〃 〃	3. 90	〃 〃										
		400																
		500																

塩分(‰)	基準水深(M)							
	0	33. 371	33. 779	33. 452	33. 701	33. 911	33. 911	33. 882
	10	371	770	428	647	905	914	882
	20	353	770	452	701	891	896	891
	30	380	788	660	764	891	896	882
	50	425	764	855	819	896	905	
	75	416	801	860	923	911		
	100	602	810	855	929			
	150	620	819	887				
	200	010	890	956				
	300	792	974	611				
	400							
	500							

記事

(見張調査 漁獲試験 その他)

昭和45年4月　日本海沿岸定線海洋観測結果表

観測線名	臘作	期日	4／5～4／6	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	

ST・番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時分		5 09.00～09.10	09.43～10.12	10.45～11.10	12.15～11.40	13.50～14.15	15.25～15.35	17.00～17.25	18.35～18.50
天候		B	BC	BC	B	B	B	B	BC
気温		14°	14°	14°	12°	10°	7°	4°	2°
風向・風力		N 1	N 1	N 1	N 2	W 2	W 3	W 2	
水深		75							
海流									
水色									
透明度		11	11	10	9	8	10		
波浪		1	1	1	1	1	2	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1
気圧		1,025	1,025	1,024	1,024	1,024	1,024	1,023	
雲形・雲量		4	6	5	4	3	3	2	5
PL 採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)								
	0	7.7	7.2	7.6	8.4	8.6	6.7	4.2	2.3
	10	6.13	6.95	7.34	6.70	7.95	6.11	3.39	1.98
		0° 0	0° 0	0° 0	0° 0	0° 0	0° 0	0° 0	0° 0
	20	7.20	6.35	7.49	7.48	7.63	6.03	2.09	1.97
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	30	7.35	7.15	7.48	7.22	6.46	5.98	2.07	1.54
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	50	7.46	7.19	7.60	6.83	5.97	4.72	1.57	1.50
		3° 〃	3° 〃	3° 〃	3° 〃	21° 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	75		6.94	7.44	6.50	5.53	3.68	1.48	1.16
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	100		6.89	7.22	6.29	4.27	3.07	1.32	1.10
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	150		5.81	6.20	5.48	3.15	1.06	0.86	0.48
			6° +1m	6° +1m	6° +1m	4° 〃	11° +2m	5° 〃	5° 〃
	200		4.58	3.86	3.17	2.17	1.45	0.16	0.47
			〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	300		1.62	1.54	1.75	1.04	0.86	0.46	0.51
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃
	400								
	500								

塩分(‰)	基準水深(M)								
	0	33•267	33•087	33•096	34•070	34•046	34•119	34•100	34•070
	10	•253	•091	•401	•079	•026	•106	•106	•109
	20	•533	•240	•792	•082	•052	•109	•088	•052
	30	•773	•560	•860	•088	•100	•133	•109	•061
	50	•869	•792	•929	•014	•091	•088	•070	•055
	75		•911	34•091	•034	•097	•097	•064	•052
	100		•960	•106	•046	•079	•097	•064	•043
	150		•947	•124	•034	•073	•109	•109	•034
	200		•969	•142	•070	•070	•070	•070	•055
	300		•978	•119	•082	•052	•070	•064	•037
	400								
	500								

記事
（見張調査／漁獲試験／その他）

昭和４５年４月　日本海沿岸定線海洋観側結果表

観測線名	腺	作期日	4／5 ～ 4／6	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名			
ST・番号		8′	9	10	11	12	13	14	
位置	N								
	E								
日時分		5 20. 20～20. 47	21. 20～21. 30	6 00. 30～01. 00	02. 40～03. 05	04. 50～05. 40	06. 00	08. 50～09. 00	
天候		B	B	C	C	C	B	B	
気温		3°	3°	3°	3°	4°	7	9•	
風向・風力		SW 2	SW 3	SW 3	WSW 4	WSW 4	SW 4	SW 5	
水深									
海流									
水色									
透明度						10			
波浪		1	2	3	3	3	3	3	
うねり		1	2	2	2	2	3	3	
気圧		1024	1024	1023	1022	1022	1023	1024	
雲形・雲量		3	3	7	7	6	4	5	
PL採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M) 0	2. 7	2. 6	4. 4	5. 0	6. 3	5. 7	7. 3	
	10	2. 62	2. 66	4. 50	5. 26	6. 31	6. 71	7. 13	
		4° 0	0 0	15° 0	13° 0	0° 0	15° 0	20° +1m	
	20	2. 58	2. 72	3. 86	5. 65	6. 55	6. 76	7. 14	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	30	2. 36	2. 51	2. 93	5. 20	6. 41	6. 71	7. 10	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	50	1. 70	2. 15	2. 91	3. 58	6. 31	6. 51	7. 29	
		11° +1m	12° +1m	19• +3m	20° +3m	19° +3m	20° +3m	31° +8m	
	75	1. 09	1. 75	2. 49	1. 97	5. 48	6. 24	7. 51	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	100	0. 93	1. 50	1. 97	1. 96	4. 36	5. 91	7. 25	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	150	0. 38	0. 89	1. 49	1. 17	2. 21	4. 83		
		20° +15m	26° +17m	35° +31m	34° +31m	34° +31m	28° +20m		
	200	0. 48	0. 84	1. 17	0. 96	1. 60	4. 24		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	300	0. 49	0. 50	0. 97	0. 36	0. 93	3. 05		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	400								
	500								
塩分(‰)	基準水深(M) 0	34•079	34•082	34•088	34•106	34•046	34•014	33•846	
	10	•046	•079	•079	•115	•055	33•996	•824	
	20	•023	•079	•070	•156	•070	34•005	•833	
	30	•037	•070	•070	•151	•052	33•992	•923	
	50	•028	•055	•061	•128	•037	34•023	•887	
	75	•001	•082	•052	•124	•082	•043	•983	
	100	•023	•097	•052	•124	•088	•064	•941	
	150	•043	•109	•037	•147	•061	•070		
	200	•061	•115	•028	•100	•061	•079		
	300	•109	•109	•037	•088	•055	33•987		
	400								
	500								
記事（見張調査 漁獲試験 その他）									

昭和４５年５月　日本海定線海洋観測結果表

観測線名	艤	作期日	4／30 ～ 5／1	調査船名	東奥丸	調査員氏名		

ST・番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時分		30 18. 35～ 18. 55	19. 25～ 19. 55	20. 30～ 20. 55	22. 05～ 22. 30	30・1 23. 40～ 00. 05	1 01. 15～ 01. 50	03. 00～ 03. 30	04. 40～ 05. 05
天候		B	B	B	B	B	B	B	B
気温		9°	8°	8°	7°	6°	6°	3°	7°
風向・風力		NW 1	NW 1	NW 1	NW 1	NW 1	W 1	W 1	W 1
水深		85							
海流									
水色									
透明度									
波浪		1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1
気圧		1016	1017	1018	1019	1018	1018	1019	1019
雲形・雲量		ci-ca3	ci-ca3	ci－3	ci－3	ci－2	ci－3	ci－4	ci－2
PL・採集形式		(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)	(稚) | (PL)

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)	0	10. 2	10. 4	10. 0	10. 2	11. 3	10. 1	10. 0	10. 2
		10	9. 44 2° | 0	9. 81 3° |	9. 24 2° | 0	9. 10 3° | 0	10. 45 2° | 0	9. 65 2° | 0	9. 46 3° |	8. 32 2° | 0
		20	9. 32 〃 | 〃	9. 22 〃 |	9. 45 〃 | 〃	8. 65 〃 | 〃	9. 93 〃 | 〃	8. 07 〃 | 〃	8. 22 〃 |	4. 62 〃 | 〃
		30	9. 01 〃 | 〃	8. 59 7° |	8. 24 〃 | 〃	7. 91 〃 | 〃	8. 80 〃 | 〃	7. 20 〃 | 〃	6. 16 〃 |	3. 19 〃 | 〃
		50	8. 20 〃 | 〃	8. 01 〃 |	7. 62 6° | 〃	7. 83 5° | 〃	7. 96 4° | 〃	7. 81 6° | 〃	6. 40 5° |	4. 36 4° | 〃
		75	7. 98 〃 | 〃	7. 64 〃 |	6. 43 〃 | 〃	6. 12 〃 | 〃	7. 36 〃 | 〃	6. 95 〃 | 〃	5. 29 |	2. 38 〃 | 〃
		100	|	7. 28 10°+2m | 〃	6. 07 〃 | 〃	6. 81 〃 | 〃	5. 87 〃 | 〃	5. 48 〃 | 〃	3. 75 |	1. 46 〃 | 〃
		150	|	6. 45 〃 | 〃	6. 67 8° | 〃	6. 67 10° | 〃	3. 87 8° |	1. 85 8° | +1m	1. 66 |	0. 95 〃 | 〃
		200	|	2. 75 〃 | 〃	3. 67 〃 | 〃	5. 21 〃 | 〃	0. 39 〃 | 〃	0. 01 〃 | 〃	1. 18 |	0. 71 〃 | 〃
		300	|	2. 43 〃 | 〃	2. 11 〃 | 〃	1. 32 〃 | 〃	0. 91 〃 | 〃	0. 64 〃 | 〃	0. 64 |	0. 45 〃 | 〃
		400								
		500								
塩分(‰)	基準水深(M)	0	32・301	32・462	32・960	33・452	32・467	33・987	34・070	34・064
		10	33・723	33・633	33・723	・770	33・231	・996	・073	・079
		20	・741	・797	・983	・911	・965	34・106	・151	・061
		30	・770	・950	34・023	34・034	34・115	・142	・151	・064
		50	34・046	34・061	・061	・043	・097	・124	・142	・061
		75	・142	・064	・ 61	・119	・124	・124	・133	・064
		100		・052	・052	・097	・165	・156	・142	・055
		150		・070	・043	・115	・147	・124	・119	・079
		200		・097	・088	・151	・147	・115	・106	・079
		300		・088	・091	・147	・124	・124	・119	・073
		400								
		500								

記事

（見張調査 漁獲試験 その他）

観測線名	41°	期日	4/30 ～ 5/1	調査船名	東奥丸	調査員氏名	

ST・番号		8′	9	10	11	12	13	14	
位置	N								
	E								
日時分		1. 06. 40～07. 05	08. 35～09. 00	10. 45～11. 08	12. 45～13. 08	14. 45～15. 08	16. 45～17. 08	18. 10～18. 18	
天候		B	B	B	B	B	B	B	B
気温		9°	11•	12°	12°	13•	16°	13°	
風向・風力		W 1	W 1	SW 1	S 1	S 1	S 1	O	
水深									
海流									
水色		4	3	4	4	5	5	3	
透明度		10m	15m	10m	10m	8m	6m	14m	
波浪		1	1	1	1	1	1	0	
うねり		1	1	1	1	1	1	0	
気圧		1, 019	1, 020	1, 020	1, 019	1, 019	1, 018	1, 018	
雲形・雲量		ci－2	ci－3	ci－cu 4	ci 2	ci 3	ci 3	ci－2	
PL 採集形式		(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	稚 PL	稚 PL

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)								
	0	10. 0	9. 9	10. 1	11. 0	11. 2	9. 9	11. 2	
	10	9. 72	9. 67	9. 54	10. 10	9. 71	8. 25	10. 41	
		2° 0	2° 0	3° 0	2° 〃	3° 0	2° 0	2° 0	
	20	6. 45	5. 35	8. 16	8. 87	8. 56	7. 38	9. 47	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	30	5. 20	3. 79	7. 22	7. 42	7. 43	4. 54	8. 38	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	50	7. 02	2. 55	6. 02	6. 01	4. 95	3. 67	7. 81	
		5° 〃	4 〃	5° 〃	5° 〃	5° 〃	4° 〃	3° 〃	
	75	3. 43	1. 58	4. 69	4. 63	3. 67	3. 01	7. 48	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	100	3. 55	1. 25	3. 95	3. 63	2. 72	2. 18	6. 63	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
	150	1. 35	1. 02	2. 65	2. 64	1. 92	1. 28		
		7° 〃	10° +2m	8° +1m	8° +1m	10° +2m	6° 〃		
	200	0. 83	0. 79	1. 78	4. 63	1. 17	0. 93		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	300	0. 44	0. 51	1. 04	0. 93	0. 72	0. 64		
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
	400								
	500								

塩分(‰)	基準水分(M)								
	0	34•001	33•987	33•965	33•978	33•978	33•960	33•190	
	10	33. 996	•987	•950	•969	•978	•960	•353	
	20	34•079	34•019	•987	•974	•969	34•220	•815	
	30	•055	•023	34•005	34•005	34•001	33•969	•932	
	50	•061	•037	•005	•014	33•996	34•001	•947	
	75	•061	•023	•023	•019	34•010	•005	34•046	
	100	•043	•014	•034	•023	•010	•001	•005	
	150	•028	•028	•023	•005	33•996	33•996		
	200	•019	•034	•005	33•996	•996	34•001		
	300	•034	•014	•005	34•001	•992	33•996		
	400								
	500								

記事	
(見張調査 漁獲試験 その他)	

昭和45年6月　日本海沿岸定線海洋観測結果表

観測線名	臙作線	期日	6／3～6／4	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名			
ST・番号	1	2	3	4	5	6	7	8	
位置 N									
位置 E									
日時分	3日 06.10～06.35	07.15～07.40	08.20～08.50	10.00～10.30	11.35～12.05	13.10～13.40	14.45～15.15	16.30～17.00	
天候	O	O	O	O	C	C	BC	B	
気温	11.5℃	11.0℃	11.5℃	12.0℃	13.0℃	14.0℃	15.0℃	12.0℃	
風向・風力	W 1	SW 1	NW 2	NW 1	NW 2	WNW 1	1	WNW 2	
水深	90 m								
海流									
水色									
透明度	8 m	8 m	10 m	13 m	13 m	12 m	15m	15 m	
波浪	0	1	1	1	1	1	0	1	
うねり	2	2	3	3	2	2	1	1	
気圧		1,018mb	1,018mb	1,018mb	1,018mb	1,018mb	1,017mb	1,017.5mb	
雲形・雲量	10	10	10	10	10	10	4	3	
PL 採集形式	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	(稚) (PL)	
水温(℃)・傾角・ワイヤ延長 基準水深(M) 0	14.6	14.4	14.6	13.7	14.1	12.2	12.4	12.2	
10	13.05	14.00	14.10	13.74	12.21	11.32	12.28	11.37	
	8° 0	4° 0	3° 0	3° 0	10° 0	7° 0	0 0	3° 0	
20	12.10	12.65	13.80	11.35	8.90	10.22	11.20	8.69	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
30	10.31	13.24	12.20	9.75	7.68	6.76	7.35	5.98	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
50	8.91	9.61	9.43	8.44	5.71	5.43	4.58	3.81	
	13° +1m	7° 〃	6° 〃	8° 〃	3° 〃	10° +1m	5° 〃	5° 〃	
75	8.79	9.05	8.39	6.91	3.09	3.42	2.90	1.34	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
100		8.34	8.26	6.13	3.04	2.72	2.29	1.24	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
150		7.86	6.84	3.37	1.86	1.01	1.22	0.82	
		5° 〃	17° +7m	12° +2m	10° +2m	11° +3m	15° +5m	8° +1m	
200		5.63	3.77	1.72	1.22	1.07	0.70	0.53	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
300		2.15	1.60	0.93	1.15	0.72	0.60	0.56	
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
400									
500									
塩分(‰) 基準水深(M) 0	32・283	32・176	32・131	33・887	33・797	34・082	34・088	33・914	
10	33・633	・190	・399	・792	・938	・055	・082	・911	
20	・938	33・752	33・678	34・046	・969	・073	・079	・822	
30	・842	34・119	34・370	・097	34・091	・046	・034	・987	
50	・956	33・996	・156	・097	・046	・091	・061	・941	
75	・587	34・034	・147	・088	・034	・019	33・978	・969	
100		・156	・178	・133	・055	・064	・950	・974	
150		・119	・115	・019	・043	・043	・956	34・014	
200		・079	・055	・064	・043	・023	・950	・001	
300		33・851	・064	・014	・034	・082	・940	・019	
400									
500									
記事（見張調査／漁獲試験／その他）									

昭和　年　月　　定線海洋観測結果表

観測線名		期日			調査船名		調査員氏名		
ST・番号		8′	9	10	11	12	13	14	
位置	N								
	E								
日時分		18.30～18.55	20.25～20.50	22.30～23.00	4日 00.45～01.15	03.00～03.30	05.15～05.50	6.25～6.40	
天候		C	B	C	C	C	C	C	
気温		10.0℃	9.5℃	9.5℃	9.0℃	11.5℃	13.5℃	15.0℃	
風向・風力		NW 1	NW 1	NW 1	O	N 1	O	1	
水深									
海域									
水流									
透明度		14 m					17 m	13 m	
波浪		0	0	0	0	0	0	0	
うねり		1	1	1	0	0	0	0	
気圧		1,017 mb	1,017 mb	1,017 mb	1,018 mb	1,017.5 mb	1,018.5 mb	1,018 mb	
雲形・雲量		5	4				6	7	
PL 採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤ延長	基準水深(M) 0	10.2	10.4	11.1	12.6	14.4	14.2	14.2	
	10	9.40 / 4° 0	9.83 / 6• 0	11.02 / 5° 0	11.62 / 0° 0	14.03 / 6° 〃	13.48 / 5° 0	14.13 / 0 0	
	20	6.30 / 〃 〃	9.73 / 〃 〃	11.03 / 〃 〃	7.71 / 〃 〃	12.76 / 〃 〃	12.44 / 〃 〃	13.28 / 〃 〃	
	30	4.80 / 〃 〃	6.97 / 〃 〃	8.38 / 〃 〃	7.37 / 〃 〃	11.85 / 〃 〃	12.71 / 〃 〃	13.00 / 〃 〃	
	50	1.80 / 4° 〃	4.44 / 4° 〃	5.64 / 2° 〃	6.15 / 0° 〃	9.74 / 5° 〃	11.47 / 3° 〃	10.92 / 6° 〃	
	75	1.03 / 〃 〃	2.63 / 〃 〃	3.10 / 〃 〃	4.69 / 〃 〃	8.86 / 〃 〃	8.90 / 〃 〃	9.63 / 〃 〃	
	100	0.92 / 〃 〃	2.25 / 〃 〃	2.44 / 〃 〃	3.45 / 〃 〃	8.05 / 〃 〃	8.84 / 〃 〃	8.66 / 〃 〃	
	150	0.75 / 11° +2m	1.32 / 2° 〃	1.12 / 5° +1m	1.83 / 4° 〃	7.14 / 6° +1m	8.26 / 7• +1m		
	200	0.55 / 〃 〃	0.84 / 〃 〃	0.59 / 〃 〃	1.07 / 〃 〃	5.19 / 〃 〃	7.03 / 〃 〃		
	300	0.57 / 〃 〃	0.67 / 〃 〃	0.56 / 〃 〃	0.72 / 〃 〃	1.36 / 〃 〃	1.61 / 〃 〃		
	400								
	500								
塩分(‰)	基準水深(M) 0	33•905	33•978	33•974	33•842	32•131	31•754	31•914	
	10	•851	•932	•978	•878	•113	•835	•918	
	20	•932	•891	•956	34•014	34•846	32•879	32•614	
	30	•960	34•028	•956	•005	34•261	33•533	33•217	
	50	34•001	•014	•960	33•965	•097	•741	•914	
	75	33•987	•019	•950	•960	•124	•369	•860	
	100	•978	•019	•965	•978	•028	•851	•887	
	150	•965	•001	•978	•920	•001	•905		
	200	•974	33•947	•914	•920	33•941	•987		
	300	34•028	•969	•932	•969	•914	•829		
	400								
	500								
記事（見張・漁獲・調査・試験・その他）									

昭和45年7月　日本海定線海洋測結果表

観測線名	臍作線	期日	7／2	調査船名	東奥丸	調査員氏名		

ST・番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時分		2 07.00～07.10	07.40～08.00	08.35～09.03	10.15～10.40	11.50～12.20	13.30～13.50	15.00～15.20	16.35～16.55
天候		BC	BC	C	C	C	BC	C	BC
気温		21.6	19.8	21.0	22.4	20.1	20.9	20.8	19.4
風向・風力		N 1	N 2	NNE 2	N 3	E 2	E 2	E 2	E 2
水深		90							
海流									
水色		4	4	4	2	2	2	2	2
透明度		12	9.8	12	20	20	20	21	18
波浪		1	2	2	3	2	2	2	2
うねり		1		2	3	2	2	2	2
気圧		1,008	1,008	1,009	1,010	1,010	1,010	1,010	1,009
雲形・雲量		7							
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M) 0	20.3	20.1	20.1	19.8	19.00	18.90	18.20	17.50
	10	19.92	19.93	19.75	18.4	18.41	20.97	15.53	14.83
		3 0	5 0	4 0	5 0	8 0	5 0	3	5 0
	20	18.58	19.33	17.27	13.49	14.84	16.26	13.93	12.02
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	30	17.01	16.63	15.55	11.09	11.51	11.95	13.01	6.02
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	50	14.03	12.75	12.24	9.50	9.63	5.49	2.89	1.96
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	5 +2	12 1	6 〃		2 〃
	75	10.84	10.80	9.99	8.75	7.90	3.16	1.47	1.16
		〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	100		9.20	8.91	8.43	4.48	1.36	0.96	0.90
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	150		8.66	8.11	7.71	3.75	0.99	0.83	0.67
			〃 +1	〃 〃	20 +10	14 +5	17 +10		5 +1
	200		6.79	5.65	8.10	1.85	0.70	0.61	0.53
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	300		1.68	1.49	3.43	0.73	0.52	0.43	0.43
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
	400								
	500								
塩分(‰)	基準水深(M) 0	32.319	32.222	32.444	33.231	34.119	33.860	33.815	33.741
	10	.471	.292	.727	.746	.115	.824	.732	.687
	20	.987	.267	33.353	.929	33.960	34.019	.770	.882
	30	33.569	33.208	.960	34.043	34.211	.010	.869	.815
	50	.070	34.055	34.151	33.938	.234	33.900	.969	.932
	75	.479	.034	.028	.983	.160	.896	.923	.956
	100		33.960	33.969	34.106	33.905	.851	.851	.950
	150		34.052	34.106	.043	.941	.896	.896	.960
	200		.010	.014	.097	.960	.905	.882	.938
	300		33.923	33.869	33.996	.905	.932	.956	.932
	400								
	500								

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

昭和45年7月　日本海定線海洋観測結価表

観測線名	41線	期日	7/2～7/3	調査船名	東奥丸	調査員氏名		
ST・番号	8	9	10	11	12	13	14	
位置 N								
位置 E								
日時 分	2 18.30～18.55	20.25～20.47	22.35～22.58	3 0.45～01.15	03.00～03.25	05.20～05.45	06.50～	
天候	BC	C	C	C	C	C	BC	
気温	18.7	17.7	18.1	17.0	17.3	17.3	17.0	
風向・風力	E 2	E 1	E 3	E 5	E 6	E 7	E 7	
水深							122	
海流								
水色	2					3	4	
透明度	19					19	10	
波浪	2	1	3	4	6	7	7	
うねり	2	1	3	5	6	6	6	
気圧	1,009	1,009	1,010	1,009	1,009	1,010	1,010	
雲形・雲量								
PL 採集形式	椎 PL	椎 PL	椎 PL	椎 PL	椎 PL	椎 PL	椎 PL	椎 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M) 0	17.2	17.1	17.9	16.9	17.4	18.6	19.2	
10	14.70	16.71	16.22	16.66	18.31	18.41	19.30	
	7 0	5 0	13 0	20 +1	20 0	10 0	10 0	
20	10.21	9.50	8.99	14.47	17.90	13.34	11.84	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
30	3.95	5.39	5.37	9.51	16.02	10.89	11.45	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
50	2.20	2.98	3.90	5.31	8.10	9.71	10.82	
	10 +1	〃 〃	14 +3	〃 +6	25 +10	20 +10	〃 〃	
75	1.32	2.45	3.13	3.11	4.66	8.81	9.83	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
100	0.86	1.50	1.92	1.41	2.17	8.65	9.25	
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	
150	0.72	1.08	1.32	0.89	1.58	8.38		
	12 +4	〃 〃	20 +15	〃 +15	30 +30	25 +23		
200	0.44	0.72	1.01	0.62	1.08	6.52		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
300	0.23	0.52	0.52	0.52	0.60	1.65		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
400								
500								
塩分(‰) 基準水深(M) 0	33・754	33・746	33・656	33・773	34・019	33・307	32・763	
10	・770	・764	・752	・770	33・996	・374	・767	
20	・842	・855	・833	・723	・996	・914	34・023	
30	・923	・929	・914	・846	・992	・950	・046	
50	・938	・911	・923	・896	・842	・905	33・996	
75	・920	・896	・950	・911	・873	・905	・987	
100	・923	・920	・896	・914	・887	34・034	34・046	
150	・932	・941	・900	・896	・920	・043		
200	・914	・905	・947	・905	・869	・950		
300	・956	・905	・914	・864	・815	・905		
400								
500								
記事（見張調査／漁獲試験／その他）								

昭和45年8月　日本海定線海洋観測結果表

観測線名	臙作線	期日	7／31～8／1	調査船名	東奥丸	調査員氏名	

ST・番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時 分		31 15;30～15;55	16;26～17;00	17;35～18;06	19;15～19;45	21;15～21;45	22;50～23;24	00;30～01;06	02;15～02;47
天候		O	r	t・r	O	t・r	t・O	t・O	t・dr
気温		28.2℃	26.4℃	25.4℃	25.6℃	25.1℃	24.6℃	24.5℃	24.2℃
風向・風力		SSW 3	SW 3	SW 3	SSE 3	SSW 4	SW 3	WSW 3	SW 3
水深		98 m							
海流									
水色		4～5	3	3					
透明度		11 m	18 m	16 m					
波浪		3	3	3	3	4	3	3	3
うねり		1	1	1	1	1	1	2	2
気圧		1,010mb	1,009.5mb	1,009mb	1,008.5mb	1,009mb	1,008mb	1,008mb	1,008mb
雲形・雲量		10	10	10	10	10	10	10	10
PL 採集形式		(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL	(椎) PL

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)								
	0	2.6	26.7	26.4	25.0	24.6	23.9	24.1	24.0
	10	25.69 5° 0m	26.40 5° 0m	23.01 5° 0m	21.85 17° 1m	22.21 14° 0m	21.57 5° 0	21.06 10° 0m	20.36 9° 0m
	20	21.58 〃 〃	22.59 〃 〃	21.17 〃 〃	20.99 〃 〃	20.81 〃 〃	16.61 〃 〃	17.38 〃 〃	16.80 〃 〃
	30	20.75 〃 〃	21.15 〃 〃	20.04 〃 〃	18.43 〃 〃	15.28 〃 〃	11.90 〃 〃	12.88 〃 〃	10.55 〃 〃
	50	18.55 6° 〃	21.50 22° +3m	21.16 12° +1m	19.95 29° +7m	10.41 29° +10m	14.90 12° +2m	14.20 10° +3m	11.29 17° +3m
	75	15.56 〃 〃	13.15 〃 〃	14.70 〃 〃	13.98 〃 〃	9.53 〃 〃	10.94 〃 〃	10.48 〃 〃	8.40 〃 〃
	100		12.08 〃 〃	12.76 〃 〃	10.87 〃 〃	8.80 〃 〃	9.72 〃 〃	8.41 〃 〃	7.00 〃 〃
	150		8.65 45° +30m	8.80 25° +20m	7.04 29° +15m	6.34 27° +20m	5.80 20° +20m	3.40 35° +25m	2.41 30° +25m
	200		7.51 〃 〃	6.27 〃 〃	4.56 〃 〃	4.16 〃 〃	3.32 〃 〃	2.09 〃 〃	1.55 〃 〃
	300		〃 4.73m 〃	2.91 〃 〃	1.23 〃 〃	1.43 〃 〃	1.25 〃 〃	0.84 〃 〃	0.65 〃 〃
	400								
	500								

塩分(‰)	基準水深(M)								
	0	32·874	33·869	33·896	33·941	33·969	33·960	33·932	33·797
	10	·848	·914	·824	·965	·938	·932	·987	·814
	20	33·837	·869	·960	34·052	34·043	34·261	34·223	34·070
	30	34·014	34·097	34·196	·243	·408	·447	·288	·043
	50	·297	33·987	·079	33·380	·256	·361	·330	·055
	75	·429	34·426	·456	34·402	·229	·348	·330	·175
	100		·388	·516	·279	·169	·252	·133	·079
	150		·196	·115	·079	·037	·005	33·992	33·974
	200		·184	·109	·070	·014	·010	·996	·978
	300		·082	·073	·019	·001	33·983	·992	·938
	400								
	500								

記事

（見張調査 漁獲試験 その他）

観測線名	41°線	期日	7／31～8／1	調査船名	東奥丸	調査員氏名	

ST番号		8	9	10	11	12	13	14	
位置	N								
	E								
日時	分	1 04:20～04:55	06:25～07:58	08:45～09:17	10:55～11:30	13:07～	14:50～15:23	16:20～16:37	
天候		O	O	F'	F'	F.O	dr o	r	
気温		23,7℃	22.6℃	23.8℃	23.8℃	22.8℃	23.8℃	22.8℃	
風向・風力		SW 3	SW 2	SW 2	SW 3	SW 3	W 4	NW 4	
水深								120m	
海流									
水色		4	4	3	3	3	3	5	
透明度			23m	24m	24m	16m	17m	17m	
波浪		3	2	2	3	3	4	4	
うねり		2	2	2	2	3	3	3	
気圧		1,007mb	1,007.5mb	1,007.5mb	1,007.5mb	1,007mb	1,007mb	1,007mb	
雲形・雲量		10	10		10	10	10		
PL採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M)	0	22.9		22.0		23.9		23.8	24.3	25.6	24.6
		10	21.95	0° 0m	21.81	20° 0m	19.97	5° 0m	23.35	24.05	25.42	24.81
		20	16.80	〃 〃	12.93	〃 〃	15.87	〃 〃	18.38	19.65	22.41	24.75
		30	11.39	〃 〃	5.26	〃 〃	10.17	〃 〃	13.71	16.66	19.89	24.80
		50	14.73	0° +1m	7.17	2° 0	13.00	14° +2m	14.43	17.16	20.35	20.40
		75	4.13	〃 〃	1.85	〃 〃	5.21	〃 〃	10.10	10.99	17.82	15.93
		100	1.28	〃 〃	0.84	〃 〃	2.84	〃 〃	8.36	10.43	15.49	
		150	0.68	27° +20m	0.58	〃 〃	0.81	27° +25m	4.45	8.22	9.84	
		200	0.58	〃 〃	0.59	〃 〃	0.68	〃 〃	2.63	6.25	9.09	
		300	0.60	〃 〃	0.38	〃 〃	0.49	〃 〃	0.96	2.12	4.12	
		400										
		500										
塩分(‰)	基準水深(M)	0	33・483		33・168		33・401		33・596	33・914	33・801	32・901
		10	・524		—		・624		・723	・914	・788	33・073
		20	・705		・860		・815		34・052	34・202	・801	・100
		30	・864		・923		・923		・165	・348	34・115	・123
		50	・851		・923		・837		・124	・343	・043	・754
		75	・896		・978		・947		・119	・306	・348	34・247
		100	・938		・947		・956		・097	・256	・379	
		150	・978		・929		・950		33・992	・160	・184	
		200	・992		・978		・983		・983	・052	・205	
		300	・956		・978		・969		・987	33・983	・023	
		400										
		500										

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ST. 8'
50m 2本架
6, 595　19.0　14.90
150m 2本架
6, 595　110　0.99

ST 9
10m尽の塩分量は水不足のため測定不可能
10m, 6, 595　22.0　21.95
〃　15.5　7.40

観測線名 臍作線 | 期日 9/2 ～ 9/6 | 調査船名 青鵬丸 | 調査員氏名

ST・番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時 分		2 05.35～05.45	06.15～06.52	07.20～07.40	08.40～08.57	10.05～10.24	11.25～11.45	12.50～13.12	14.10～14.29
天候		bC	bC	bC	bC	b	Q	Q	bC
気温									
風向・風力		SW 2	SW 2	SSW 2	S 1	S 3	SSW 2	SSW 2	SW 2
水深									
海流									
水色		6							
透明度		19	18	26	27	26	25	26	26
波浪		1	1	2	1	1	2	1	1
うねり		1	1	2	1	2	3	3	3
気圧		1,014	1,014	1,014	1,014	1,014	1,013.5	1,013	1,012
雲形・雲量		3	6	7	3	2	10	10	5
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M) 0	23.0	24.7	24.3	24.0	24.5	24.0	23.8	23.4
	10	24.0 / 2° 0	24.59 / 75° 0	24.36 / 1° 0	24.89 / 3° 0	24.79 / 4° 0	22.40 / 4° 0	23.34 / 3° 0	23.20 / 2° 0
	20	23.90 / 〃 〃	21.90 / 〃 〃	23.37 / 〃 〃	24.37 / 〃 〃	24.09 / 〃 〃	23.50 / 〃 〃	22.29 / 〃 〃	21.01 / 〃 〃
	30	22.00 / 〃 〃	21.00 / 〃 〃	21.45 / 〃 〃	23.01 / 〃 〃	19.87 / 〃 〃	17.77 / 〃 〃	15.14 / 〃 〃	15.27 / 〃 〃
	50	20.58 / 〃 〃	18.41 / 〃 〃	16.50 / 〃 〃	13.76 / 15° +2	12.15 / 15° +5	7.08 / 15° +2	6.49 / 5° 0	5.10 / 5° 0
	75		16.18 / 〃 〃	12.33 / 10° +1	9.14 / 〃 〃	6.56 / 〃 〃	5.33 / 〃 〃	4.30 / 〃 〃	1.78 / 〃 〃
	100		13.08 / 〃 〃	10.09 / 〃 〃	7.08 / 〃 〃	4.45 / 〃 〃	3.56 / 〃 〃	3.00 / 〃 〃	1.71 / 〃 〃
	150		11.11 / 42° +52	7.05 / 21° +11	4.41 / 30° +23	3.63 / 25° +15.5	2.33 / 30° +23	1.53 / 10° +2	0.92 / 6° +1.2
	200		10.08 / 〃 〃	4.00 / 〃 〃	3.12 / 〃 〃	2.14 / 〃 〃	0.64 / 〃 〃	1.03 / 〃 〃	0.20 / 〃 〃
	300		3.09 / 〃 〃	1.44 / 〃 〃	0.98 / 〃 〃	0.91 / 〃 〃	0.60 / 〃 〃	0.39 / 〃 〃	0.36 / 〃 〃
	400								
	500								
塩分(‰)	基準水深(M) 0	33.692	33.687	33.705	33.705	33.701	33.864	33.923	33.855
	10	.674	.669	.779	.705	.674	.878	.887	.842
	20	.669	.869	.905	.665	.770	.905	.896	.764
	30	.905	34.046	.960	.846	34.097	.969	.806	.923
	50	34.005	.234	34.536	34.261	.214	34.014	34.014	.770
	75		.388	.462	.223	.064	.023	33.996	.911
	100		.393	.411	.256	.119	.019	.938	.923
	150		.399	.160	.043	.023	33.974	.969	.938
	200		.292	.070	.028	.005	.978	.978	.941
	300		.512	.270	33.996	.014	.969	.965	.950
	400								
	500								
記事 (見張調査 漁獲試験 その他)									

昭和45年9月　日本海定線海洋観測結果表

観測線名	41°線	期日	9/2～9/6	調査船名	青鵬丸	調査員氏名			
ST.番号	8'	9	10	11	12	13	14		
位置 N									
位置 E									
日時 分	2 15.41～16.00	17.10～17.30	19.02～19.23	21.00～21.21	23.02～23.20	3 00.10～00.26	6 16.15～16.25		
天候	c	q	q	q	r	r	bc		
気温									
風向・風力	sw 3	sw 3	sw 2	w 2	w 3	w 2	nw 2		
水深							140		
海流									
水色									
透明度	26	19							
波浪	1	1		1	3	2	1		
うねり	2	2		2	3	3	1		
気圧	1,012.5	1,011.5	1,011.5	1,011.5	1,010	1,011	1,020		
雲形・雲量	8	10	10	10	10	10			
PL 採集形式	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M） 0	22.3	22.0	23.2	23.6	24.4	24.4	24.4		
10	22.07	21.42	23.22	24.51	24.40	24.0	24.55		
	5° 0	10° 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 +5		
20	19.24	19.97	20.99	21.92	24.30	23.20	24.30		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
30	14.29	14.38	15.05	19.43	23.72	23.82	24.09		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
50	5.39	5.63	9.96	11.63	19.22	21.97	23.44		
	11° +1.2	10° +1	30° +8	15° +2	6° 0	14° +1.8	〃 +20		
75	2.05	2.18	7.16	9.64	11.00	17.70	18.88		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
100	0.95	0.91	4.59	7.81	6.28	18.38	15.34		
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		
150	0.83	0.74	3.53	4.41	4.50	12.17			
	9° +1.8	20° +10	40° +46	40° +46	10° +2	24° +14			
200	0.44	0.67	1.04	2.40	2.42	5.89			
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
300	0.28	0.11	0.81	0.87	0.85	2.27			
	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃			
400									
500									
塩分（‰）基準水深（M） 0	33.642	33.642	33.782	33.701	33.551	33.307	33.524		
10	.647	.602	.846	.714	.611	.596	.542		
20	.770	.620	.960	.909	.624	.815	.596		
30	.846	.714	.891	34.023	.710	.752	.587		
50	.891	.878	34.106	.196	34.142	.887	.614		
75	.911	.911	.019	.106	.124	34.229	34.142		
100	.929	.887	33.960	.043	33.956	33.974	.324		
150	.920	.932	34.014	33.911	.923	34.270			
200	.887	.923	33.960	.923	.923	33.996			
300	.920	.941	.905	.923	.891	.869			
400									
500									
記事（見張調査 漁獲試験 その他）									

観測線名	41°線	期日	10／3～4	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	鈴木技師補

ST.番号		14	13	12	11	10	9		8′
位置	N								
	E								
日時 分		3 05. 52～06. 13	07. 13～07. 40	09. 18～09. 48	11. 18～11. 46	13. 38～14. 08	15. 37～16. 07		17. 13～17. 40
天候		bc	bc	b	b	b	b		b
気温		15. 5	16. 0	18. 1	21. 5	21. 0	19. 3		17. 8
風向・風力		NW 1	W 1	W 1	W 1	W 2	W 3		SW 2
水深		115							
海流									
水色									
透明度		20	23	27	27	18	17		13
波浪		1	1	1	1	1	2		2
うねり		2	2	2	1	1	2		3
気圧		1, 019	1, 019	1, 020	1, 020	1, 019	1, 019		1, 019
雲形・雲量		5	4	1	1	0	1		2
PL採集形式		稚 PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	(稚) PL

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長										
	基準水深（M）	0	21. 7	20. 8	21. 7	20. 8	19. 2	18. 3		18. 7
		10	21. 74	21. 18	21. 42					18. 56
			16° 0	0 0	0 0	0 0	7° 0	3° 0		7° 0
		20	21. 63			20. 99	19. 04	18. 21		
			7° 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		30		21. 30	21. 57	20. 99	17. 53	17. 94		16. 58
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		50	21. 70	20. 62						
			〃 〃	9° 0	8° 0	13° +1. 5	21° +4	12° 〃		20° +3
		75			14. 47	12. 30	2. 46	2. 23		1. 22
			16° +2. 5	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		100	15. 30	13. 73	12. 18	9. 35	1. 92	1. 51		1. 04
			〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		150		9. 19						
				24° +14	18° +8	28° +20	25° +16	25° +16		30° +23
		200			4. 14	1. 25	0. 59	0. 59		0. 54
				〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		300		2. 76	153	2. 72		0. 49		
				〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃	〃 〃		〃 〃
		400								
		500								

塩分（‰）										
	基準水深（M）	0	33. 551	33. 596	33. 461	33. 470	33. 846	33. 815		33. 896
		10	. 452	. 551	. 437	. 524	. 810	. 806		. 806
		20	. 446	. 542	. 443	. 605	. 819	. 806		. 797
		30	. 425	. 539	. 443	. 642	. 846	. 806		. 824
		50	. 479	. 710	34. 306	34. 310	. 983	34. 046		34. 014
		75	34. 106	34. 489	. 516	. 456	. 996	. 005		. 043
		100	. 507	. 557	. 465	. 238	34. 028	. 037		. 043
		150		. 256	. 160	33. 987	. 034	. 073		. 023
		200		. 124	. 034	34. 010	. 014	. 070		. 043
		300		. 052	. 046	. 037	. 023	. 079		. 070
		400								
		500								

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

。　の部分寒暖計不良のため測温失敗。

昭和４５年１０月日本海定線海洋観測結果表

観測線名	臘	作線	期日	10/3～4	調査船名	幸洋丸	調査員氏名	鈴木技師補

ST.番号		8	7	6	5	4	3	2	1
位置	N								
	E								
日時 分		3 18.48～19.16	20.14～20.45	21.40～22.07	23.15～23.43	4 00.45～01.15	01.55～02.20	02.55～03.25	03.45～04.05
天候		bc	bc	b	b	b	bc	b	b
気温		27.3	17.5	18.0	18.0	17.5	17.5	18.0	17.5
風向・風力		sw 2	sw 2	sw 2	sw 3	wsw 2	w 2	sw 1	s 1
水深									
透明度									
波浪		2	2	2	2	1	2	1	1
うねり		2	2	1	2	1	2	1	2
気圧		1,019	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
雲形・雲量									
PL 採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長	基準水深（M）	0	18.3	18.3	19.2	19.0	21.0	21.8	21.8	21.2
		10	8° 0	7° 0	9° 0	14° 0	6° 0	7° 0	21.62 2° 0	21.34 3° 0
		20	18.31 〃 〃	18.23 〃 〃	19.21 〃 〃	19.30 〃 〃	21.19 〃 〃	21.92 〃 〃	21.94 〃 〃	22.24 〃 〃
		30	15.55 〃 〃	14.85 〃 〃	17.13 〃 〃	19.81 〃 〃	21.26 〃 〃	21.91 〃 〃	〃 〃	〃 〃
		50	18° +3	28° +7	28° +7	22° +4	18° +3	11° +1	20.52 8° 11	21.86 〃 〃
		75	1.85 〃 〃	2.47 〃 〃	4.10 〃 〃	12.16 〃 〃	14.08 〃 〃	16.19 〃 〃	16.84 〃 〃	〃 〃
		100	1.02 〃 〃	1.77 〃 〃	3.06 〃 〃	8.57 〃 〃	11.16 〃 〃	13.68 〃 〃	〃 〃	
		150	34° +31	36° +35	32° +27	35° +35	39° +40	32° +27	10.48 27° +19	
		200	0.58 〃 〃	0.82 〃 〃	1.54 〃 〃	3.02 〃 〃		7.04 〃 〃	8.15 〃 〃	
		300	0.42 〃 〃	0.49 〃 〃	0.75 〃 〃	0.99 〃 〃		2.47 〃 〃	〃 〃	
		400								
		500								

塩分（‰）	基準水深（M）	0	33.773	33.746	33.788	33.860	33.502	33.343	33.217	32.946
		10	.770	.696	.752	.851	.483	.419	.199	33.154
		20	.770	.701	.732	.878	.493	.373	.190	.190
		30	.782	.810	.947	.914	.470	.383	.208	.213
		50	.965	.950	34.187	34.402	.815	.905	.923	.362
		75	.987	.969	.019	.453	34.444	34.453	.384	34.261
		100	.987	.987	33.996	.211	.339	.429	34.498	
		150	34.014	.996	.996	.061	.088	.256	.324	
		200	.023	34.014	34.005	.023	.037	.124	.128	
		300	.037	.019	.010	33.987	.010	.005	33.987	
		400								
		500								

記事

（見張調査 漁獲試験 その他）

○ の部分，寒暖計不良のため測温失敗

昭和４５年１１月日本海定線海洋観測結果表

観測線名	臍作線	期日	11／2～3	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時分		2 11.50～12.00	2 12.35～	2 13.25～	2 15.00～15.20	2 16,35～16.55	2 18.10～18.30	2 19.40～20.00	2 21.10～21.30
天候		C	bC	bC	bC	bC	bC	bC	b
気温		13.5	12.5	12.0	15.0		11.0	10.0	11.0
風向・風力		W 3	W 3	W 3	NW 2	2	NW 1		NW 2
水深		85							
海流									
水色									
透明度		7	10	11	15	11			
波浪		2	2	2	1	1	1	1	1
うなり		2	2	2	2	2	2	2	2
気圧		1,024	1,024	1,024	1,024	102	1,024	1,024	1,024.5
雲形・雲量		8	7		4	5			
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL

水温（℃）・傾角・ワイヤー延長 基準水深（M）									
	0	18.8	18.8	18.4	18.0	17.4	16.2	15.0	14.5
	10	17.89 / 3° 0	17.53 / 8° 0	18.38 / 0° 0	17.3 / 2° 0	16.95 / 0° 0	15.75 / 0° 0	15.24 / 2° 0	14.04 / 0° 0
	20	19.10 / 〃 〃	18.89 / 〃 〃	18.93 / 〃 〃	17.21 / 〃 〃	17.60 / 〃 〃	16.15 / 〃 〃	15.45 / 〃 〃	14.46 / 〃 〃
	30	19.20 / 〃 〃	19.05 / 〃 〃	18.82 / 〃 〃	18.32 / 〃 〃	17.12 / 〃 〃	16.23 / 〃 〃	15.53 / 〃 〃	14.53 / 〃 〃
	50	19.20 / 12° +1	19.10 / 10° 0	18.34 / 8° 0	17.40 / 9° 0	15.10 / 8° 0	11.01 / 3° 0	9.17 / 8° 0	7.04 / 3° 0
	75	19.72 / 〃 〃	18.50 / 〃 〃	18.19 / 〃 〃	15.87 / 〃 〃	9.56 / 〃 〃	8.12 / 〃 〃	6.09 / 〃 〃	2.76 / 〃 〃
	100		16.23 / 〃 〃	15.00 / 〃 〃	12.30 / 〃 〃	6.24 / 〃 〃	5.94 / 〃 〃	4.27 / 〃 〃	1.79 / 〃 〃
	150		14.25 / 25° +16	11.50 / 19° +9	5.15 / 22° +12	4.19 / 16° +6	2.78 / 6° +1	2.06 / 10° +2	0.78 / 12° +3
	200		7.74 / 〃 〃	6.12 / 〃 〃	2.66 / 〃 〃	2.22 / 〃	1.57 / 〃 〃	1.13 / 〃 〃	0.61 / 〃 〃
	300		2.08 / 〃 〃	1.53 / 〃 〃	1.01 / 〃 〃	0.96 / 〃 〃	0.77 / 〃 〃	0.73 / 〃 〃	0.55 / 〃 〃
	400								
	500								

塩分（‰） 基準水深（M）									
	0	33.294	33.244	33.488	33.548	33.620	33.761	33.878	33.741
	10	.325	.253	.452	.551	.593	.782	.833	.728
	20	.294	.235	.455	.542	.602	.779	.911	.732
	30	.298	.271	.483	.542	.764	.764	.828	.732
	50	.280	.298	.521	.911	34.169	34.343	34.265	34.034
	75	.303	.983	34.283	34.393	.321	.234	.142	.061
	100		34.476	.563	.456	.169	.151	.109	.061
	150		.567	.444	.124	.091	.055	.043	.070
	200		.243	.169	.064	.064	.052	.061	.064
	300		.070	.064	.106	.061	.061	.070	.091
	400								
	500								

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

ＳＴ・６
するめいか釣　１２尾，魚体１９～２７.５cm
２０cm前後の小さい型が多い
上下の採水器（寒暖計）換い子。
ＳＴ・７　するめいか操業　２尾釣獲
幼さんま多小游泳あり

ＳＴ．８　するめいか操業　皆無
幼するめいか２～３尾遊泳
幼さんま多少遊泳あり

観測船名　41°　線　期日　11／2～3　調査船名　瑞鷗丸　調査員氏名

ST番号		8'	9	10	11	12	13	14
位置	N							
	E							
日時分		2 23.00～23.25	3 0.55～1.15	3 3.00～3.20	3 5.05～5.25	3 7.10～7.30	3 9.10～9.30	3 10.20～
天候		bc	b	b	bc	bc	c	c
気温		10.0	10.5	10.0	10.0	12.5	13.5	14.0
風向・風力		Nw 3	Nw 3	Nw 3	Nw 3	Nw	2	w 3
水深								
海流								
水色								
透明度						16	12	13
波浪		2	2	2	2	1	1	1
うねり		2	2	1	1	1	1	1
気圧		1024	1024	1024	1023.5	1024	1024	1023.5
雲形・雲量						7	8	8
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL

水温(℃)・傾角・ワイヤー延長　基準水深(M)

0	14.9	14.4	14.8	17.2	17.8	18.4	18.6	
10	15.33 5° 0	14.33 10° 0	14.46 6° 0	16.85 3° 0	17.95 5° 0	18.32 3° 0	18.03 9° 0	
20	15.44 〃 〃	14.50 〃 〃	14.21 〃 〃	17.22 〃 〃	18.23 〃 〃	18.89 〃 〃	18.82 〃 〃	
30	15.48 〃 〃	14.48 〃 〃	15.37 〃 〃	17.20 〃 〃	18.22 〃 〃	19.02 〃 〃	19.02 0° 0	
50	10.43 6° 0	5.53 7° 0	8.44 3° 0	15.05 14° +2	18.20 13° +1	19.13 3° 0	19.12 〃 〃	
75	1.86 〃 〃	2.16 〃 〃	3.58 〃 〃	10.02 〃 〃	15.33 〃 〃	18.63 〃 〃	18.89 〃 〃	
100	1.33 〃 〃	1.60 〃 〃	2.38 〃 〃	7.91 〃 〃	13.41 〃 〃	16.57 〃 〃	18.69 〃 〃	
150	1.02 4° 0	1.11 9° +2	1.25 8° +15	3.58 22° +12	7.09 13° +4	13.15 12° +3		
200	0.03 〃 〃	0.68 〃 〃	0.75 〃 〃	1.95 〃 〃	3.90 〃 〃	7.69 〃 〃		
300	0.53 〃 〃	0.55 〃 〃	0.55 〃 〃	0.90 〃 〃	1.22 〃 〃	2.01 〃 〃		
400								
500								

塩分(‰)　基準水深(M)

0	33.842	33.792	33.855	33.714	33.602	33.383	33.353
10	.801	.746	.878	.701	.587	.371	.329
20	.782	.773	.878	.714	.587	.356	.334
30	.788	.737	.878	.754	.596	.380	.389
50	34.061	34.028	34.073	34.283	34.626	.443	.416
75	.052	.064	.061	.417	.599	34.220	.656
100	.064	.082	.070	.283	.243	.581	
150	.088	.097	.100	.124	.178	.608	
200	.046	.079	.088	.109	.151	.315	
300	.097	.082	.119	.137	.119	.133	
400							
500							

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

ST 8
(4168)寒暖計、水銀不動のため取替(6668)
幼さんま浮游多い
するめいか2尾釣獲

ST 9
するめいか操業皆無

ST 10
幼さんま多少游泳
するめいか皆無

ST 11
するめいか2尾釣獲

観測線名	臘作線	期日	12／11～12	調査船名	幸洋丸	調査員氏名			
ST番号		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日時 分		11 23.00～23.20	11 23.45～0.10	12 0.45～01.13	12 02.20～02.46	12 03.45～04.12	12 05.12～05.43	12 06.45～07.10	12 08.10～08.35
天候		B	C	C	C	C	C	R	C
気温		4.0	4.0	4.0	4.0		5.0	5.0	7.0
風向・風力		sw 3	sw 2	nw 2		nw 2	w 2	s 2	3
水深		100							
海流									
水色									
透明度									16
波浪		2	2	2	1	1	1	2	2
うねり		2	2	2	2	2	1	2	2
気圧		1030.2	1029.8	1030.0	1030.0	1029.0	1028.6	1028.8	1028.5
雲形・雲量									
PL採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M)	0	13.8	13.7	13.6	13.5	7.8	8.9	13.6	13.4
	10	14.29 3° 0	11.50 3° 0	13.39 5° 0	13.00 12° 0	6.38 3° 0	6.93 13° 0	11.94 3° 0	12.49 14° 0
	20	14.47 〃 〃	14.61 〃 〃	14.24 〃 〃	13.64 〃 〃	6.62 〃 〃	6.69 〃 〃	13.89 〃 〃	11.39 〃 〃
	30	14.91 〃 〃	14.41 〃 〃	14.79 〃 〃	13.55 〃 〃	6.16 〃 〃	6.18 〃 〃	〃10.43 〃 〃	9.27 〃 〃
	50	14.35 8° 0	14.26 6° 0	13.75 8° 0	11.82 6° 0	6.22 〃 〃	6.12 19° +3	6.45 14° 0	6.96 32° +9
	75	14.20 〃 〃	15.11 〃 〃	14.77 〃 〃	9.13 〃 〃	6.80 〃 〃	6.74 〃 〃	6.75 〃 〃	6.07 〃 〃
	100	14.41 〃 〃	14.05 〃 〃	12.86 〃 〃	7.51 〃 〃	4.36 〃 〃	4.76 〃 〃	5.98 〃 〃	5.89 〃 〃
	150		13.12 7° 0	10.15 14° +5	6.21 24° +14	2.12 7° +1	1.75 42° +52	4.83 35° +35	3.00 36° +40
	200		6.28 〃 〃	3.94 〃 〃	5.36 〃 〃	3.27 〃 〃	2.64 〃 〃	2.59 〃 〃	2.70 〃 〃
	300		1.43 〃 〃	1.27 〃 〃	1.32 〃 〃	0.66 〃 〃	0.58 〃 〃	0.64 〃 〃	0.57 〃 〃
	400								
	500								
塩分(‰) 基準水深(M)	0	33.788	33.692	33.833	33.882	34.133	33.983	33.896	33.923
	10	·801	·746	.855	.896	·097	.996	.900	·914
	20	·788	·752	.842	.920	·023	35.019	.923	·996
	30	·792	·728	.828	.882	·023	.055	34.178	34.379
	50	·764	·779	.851	34.142	·055	.055	.034	·061
	75	·732	·819	.914	.073	·055	.001	.034	·014
	100	·701	·819	34.034	.156	·202	·043	.023	·023
	150		34.548	.252	.211	·133	·106	.037	·082
	200		·178	.106	.175	·199	·133	.115	·151
	300		·169	.043	.151	·137	·137	.156	·156
	400								
	500								
記事									
(見張調査 漁獲試験 その他)									

観測線名	41° 線	期日	12／11～12	調査船名	幸洋丸	調査員氏名		
ST番号	8	9	10	11	12	13	14	
位置 N								
位置 E								
日時分	12 09.40～10.07	12 11.10～11.36	12 13.00～13.30	12 15.00～15.28	12 16.55～17.28	12 19.00～19.25	12 20.25～20.40	
天候	R	C	R	R	C	C	C	
気温	7.5	8.0	9.0	8.0	13.0	6.0	6.0	
風向・風力	ssw 3	ssw 3	s 3	s 3	s 3	se 4	se 4	
水深								
海流								
水色	5		4	4				
透明度	15	15	16	16				
波浪	3	3	3	3	3	3	3	
うねり	3	3	2	2	2	2	2	
気圧	1027.5	1026	1023.5	1022.0	1021.0	1018.0	1015	
雲形・雲量								
PL採集形式	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M) 0	6.6	8.8	9.2	9.8	11.6	14.2	14.2	
10	6.52 / 8° 0	8.40 / 10° 0	8.73 / 7° 0	9.42 / 8° 0	12 76 / 8° 0	13.45 / 13° 0	13.43 / 8° 0	
20	6.54 / 〃 〃	8.70 / 〃 〃	9.38 / 〃 〃	8.38 / 〃 〃	13.96 / 〃 〃	14.62 / 〃 〃	14.63 / 〃 〃	
30	6.20 / 〃 〃	8.40 / 〃 〃	9.04 / 〃 〃	7.91 / 〃 〃	13.78 / 〃 〃	14.42 / 〃 〃	14.50 / 〃 〃	
50	6.30 / 9° 0	6.98 / 〃 〃	8.80 / 8° 0	7.38 / 14° +2	13.43 / 11° +1	14.34 / 16° 0	14.39 / 13° 0	
75	2.91 / 〃 〃	2.76 / 〃 〃	3.38 / 〃 〃	5.28 / 〃 〃	14.00 / 〃 〃	14.42 / 〃 〃	15.13 / 〃 〃	
100	0.90 / 〃 〃	0.97 / 〃 〃	1.27 / 〃 〃	3.01 / 〃 〃	10.14 / 〃 〃	13.23 / 〃 〃	14.41 / 〃 〃	
150	0.66 / 24° +14	0.71 / 16° +5	0.90 / 16° +5	1.21 / 23° +13	8.94 / 22° +14	13.03 / 18° 0		
200	2.75 / 〃 〃	2.36 / 〃 〃	2.34 / 〃 〃	2.05 / 〃 〃	7.63 / 〃 〃	9.96 / 〃 〃		
300	0.43 / 〃 〃	0.42 / 〃 〃	0.44 / 〃 〃	0.41 / 〃 〃	1.57 / 〃 〃	2.34 / 〃 〃		
400								
500								
塩分(‰) 基準水深(M) 0	34.034	34.124	34.202	34.160	34.426	33.824	33.647	
10	.014	.097	.187	.187	.010	.782	.629	
20	.014	.082	.187	.238	33.905	.797	.647	
30	.061	.115	.175	.178	.923	.801	.696	
50	.037	.052	.137	.265	.996	.819	.647	
75	.119	.133	.124	.165	34.352	.770	.651	
100	.137	.133	.128	.175	.292	.614	.692	
150	.137	.147	.160	.160	.247	34.196		
200	.156	.156	.160	.156	.274	.193		
300	.178	.169	.160	.169	.169	.037		
400								
500								
記事								
(調査 見張 試験 漁獲 その他)								

観測線名	ヘナシ線	期日	3／24～25	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	技師 赤羽光秋		
ST番号	1	2	3	4	5	6	7	8	
位置 N									
位置 E									
日時分	3/24 8.40～8.50	9.20 9.52	10.25～10.50	12.15～12.37	13.55～14.20	15.30～15.55	17.00～17.25	18.40～19.00	
天候	s	c	bc	c	c	c	bc	b	
気温	0	2.5	8.5	3.0	5.0	3.0	2.0	1.5	
風向・風力	sw 3	w 2	w 1	NNw 3	NNw 3	NNw 3	NNw 3	NNw 3	
水深	63	—	—	—	—	—	—	—	
海流									
水色	7	6	6	5	5	6	7	—	
透明度	6	10	10	12	10	10	7	—	
波浪	3	2	1	3	3	3	3	3	
うねり	2	2	2	3	3	3	3	3	
気圧	1022	1022	1022.	1022	1021	1021	1021.5	1022	
雲形・雲量	10	8	7	9	9	8	3	2	
PL採集形式	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長 基準水深(M) 0	7.0	7.2	7.8	7.8	6.2	3.9	6.2	4.6	
10	7.30	7.37	7.42	7.60	6.15	3.67	6.26	3.72	
20	7.73	7.40	7.49	7.49	6.09	2.89	6.31	2.37	
30	7.79	8.37	8.45	7.45	5.89	2.49	4.88	1.88	
50	7.89	8.32	8.30	7.32	5.28	2.21	3.96	1.73	
75		8.06	8.21	6.57	4.41	2.13	2.59	1.43	
100		8 26	7.73	6.06	3.72	1.82	2.41	1.27	
150		8.26	7.23	3.29	3.85	1.13	1.50	0.90	
200		7.58	6.57	2.65	1.50	0.95	0.97	0.55	
300		2.03	1.71	1.36	0.75	0.57	0.55	0.43	
400									
500									
塩分(‰) 基準水深(M) 0	33.512	33.208	33.285	34.014	34.137	34.079	34.073	34.070	
10	.801	.213	.267	.023	.100	.082	.073	.073	
20	.810	.203	.294	.034	.106	.088	.082	.082	
30	.987	.992	.996	.037	.109	.088	.211	.088	
50	.824	34.034	34.064	.037	.128	.070	.109	.082	
75		.079	.097	.064	.109	.073	.109	.097	
100		.091	.128	.088	.115	.073	.109	.097	
150		.106	.165	.061	.082	.079	.091	.106	
200		.133	.196	.064	.082	.073	.073	.109	
300		.151	.165	.061	.082	.088	.079	.197	
400									
500									

記事（見張調査 漁獲試験 その他）

ST5　マス操業船数隻
久六島、ヤリイカ操業船30隻程。

ST7　16h30mより表面水温が3℃台から6℃台に変り同時にイルカ群（20頭）が船についた。（～17h0ᵐ）

観測線名	中間点 41° N	期日	3／24 ～ 25	調査船名	瑞鷗丸	調査員氏名	技師	赤羽光秋
ST・番号	8	9	10	11	12	13	14	
位置 N								
位置 E								
日時分	3/24 20.30～20.50		22.20～22.45	3/25 0.25～0.50	2.30～2.58	04.35～05.00	5.55～6.22	7.00～7.13
天候	b		b	—	bc	bc	bc	bc
気温	0		0	—	1	2.0	2.0	3
風向・風力	NW 3		NW 3	—	WNW 3	WNW 3	WNW 3	WNW 3
水深	—		—	—	—	—	390	122
海流				—				
水色	—		—	—	—	—	7	7
透明度	—		—	—	—	—	10	9
波浪	3		3	—	3	3	3	3
うねり	3		3	—	3	3	3	3
気圧	1,023		1,022	—	1,021	1,021	1,022	1,022
雲形・雲量	2		2	—	7	4	4	3

PL 採集形式		稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL	稚	PL
水温(℃)・傾角・ワイヤー延長	基準水深(M) 0	5.2				5.8		6.0		6.5		7.4		7.4	
	10	4.07				6.04		6.56		6.52		7.46		7.67	7.31
	20	2.20				4.58		6.51		6.52		7.67		7.77	7.31
	30	1.89				2.98		6.49		6.40		7.70		8.00	7.88
	50	1.67				1.58		6.35		5.92		8.06		7.89	7.81
	75	1.42				1.25		4.99		5.02		8.09		7.85	7.79
	100	1.18				1.09		3.98		4.67		8.00		8.17	7.68
	150	0.90				0.84		2.49		3.77		7.80		8.01	
	200	0.60				0.71		1.55		2.33		7.00		6.95	
	300	0.40				0.44		0.84		1.16		2.21		3.00	
	400														
	500														
塩素量(‰) 基準水深(M) 0		34.073				34.079		34.052		34.082		33.587		33.587	33.533
10		.070				.055		.034		.073		.584		.575	.512
20		.061				.061		.061		.073		.578		.584	.521
30		.064				.064		.028		.073		.602		.754	.719
50		.061				.052		.043		.070		.779		.837	.824
75		.064				.052		.124		.088		.214		.882	.950
100		.043				.043		.079		.082		.034		.978	.887
150		.052				.046		.079		.079		.046		.992	
200		.052				.061		.061		.055		.088		.079	
300		.061				.064		.079		.052		.061		.073	
400															
500															

記事（見張調査／漁獲試験／その他）

水産資源調査

Ⅰ 調査目的

イワシ類，マアジ，マサバ，スルメイカの資源動態を把握するため魚体調査，漁況調査を実施する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間……昭和４５年５月～４６年１月
2. 調査場所……鰺ケ沢，後潟
3. 調査員 ……主任研究員 斎藤 重男
   技 師 中田 凱久
   技 師 補 鈴木 史紀
   臨時事務手 清野さつ子
4. 調査項目
   (1) 漁況調査……イワシ類，マアジ，マサバ，スルメイカ
   (2) 多項目調査
      (イ) イワシ類……体長，体重，性別，生殖腺重量，卵径，脊椎骨数，胃内容物および種類，肥満度
      (ロ) マアジ ……尾叉長，体重，性別，生殖腺重量，肥満度，胃内容物および種類
      (ハ) マサバ ……尾叉長，体重，性別，生殖腺重量，肥満度，胃内容物および種類
      (ニ) スルメイカ……外套長，体重，性別，生殖腺重量，成熟度，輸精管，輸卵管重量，精爽のう重量，てん卵腺長，同重量，交接の有無，胃内容物および種類
   (3) パンチング調査
   (4) マサバ標識放流
   (5) スルメイカ標識放流
5. 調査方法……東海区，東北区，日本海区水産研究所要綱による

Ⅲ 調査結果

鰺ケ沢では一本釣によるスルメイカを多項目調査では３５回（3,４０６尾），後潟では小型定置網に乗網した，カタクチイワシ３１回（1,７８２尾），マイワシ４回（１５０尾），マアジ（1,０３４尾），マサバ２８回（1,７４８尾），スルメイカ２６回（1,６３８尾），パンチング，多項目調査を実施した。

1. 漁況
   県統計課資料による昭和４５年１月～１２月までの６魚種の漁獲量はつぎのとおりである。
   (1) マイワシ……漁獲量は１３８トンで昨年同期（１３５トン）とほぼ同じである。
   (2) カタクチイワシ……漁獲量は6.２４１トンで昨年同期（6.７７０トン）の９２.２％である。
   (3) ウルメイワシ……漁獲量は0.５トンで昨年同期（２３トン）の2.２％である。
   (4) マサバ……漁獲量は２２３,７９８トンで昨年同期（１４７,６６２トン）の1.５倍である。
   (5) マアジ……漁獲量は１１１トンで昨年同期（８８トン）の1.３倍である。
   (6) スルメイカ……漁獲量は７０,２１８トンで昨年同期（１００,１９９トン）の７０.１％である。
2. 魚体調査
   (1) カタクチイワシ
      イ 体長組成……６月から昭和４６年１月までの雌雄別体長はつぎのとおりである。
      雌……体長は7.０～１５.０cmの範囲に分布し，モードは１１.０cmに認められるが，１１cm以上の大型群が主体をなしていた。
      雄……体長は7.０～１４.０cmの範囲に分布しモードは１２.０cmに認められ，雌同様１１cm以

上の大型群が主体をなしていた。

ロ　体重

上記期間中の雌雄別体重はつぎのとおりである。

雌……体重は3.8～37gの範囲に分布し，主モードは13gで，これについで14，12，16gの順である。

雄……体重は4～36gの範囲に分布し，主モードは17g，これについで7，18gの順である。

ハ　性別……X^2 検定によれば8月15日，11月4日，12月7日，15日調査の分には5%の危険率で有意差が認められた。

ニ　肥満度

6月～昭和47年1月までの調査期間中の雌雄別肥満度はつぎのとおりである。

雌……7.0～13.5の範囲に分布し，モードは9.0に認められた。

雄……7.5～13.5の範囲に分布し，モードは9.0に認められた。

ホ　生殖腺重量

上記期間中の雌雄別生殖腺重量はつぎのとおりである。

雌……0.1g未満から4.1gの範囲に分布し6月のモードは4.0g他は0.1～0.5gである。

雄……0.1g未満から5.4gの範囲に分布し6月のモードは2.0g他は0.1～0.5gである。

ヘ　卵径……0.08～1.27㎜の範囲に分布し6月の1.02～1.27㎜，平均1.11㎜が最高で，それ以降は0.08～0.95㎜である。

ト　脊椎骨数……44～46個の範囲に分布し，44個(58.8%)，45個(38.4%)，46個(0.3%)不明(2.5%)であるが，昨年は45個が最も多かった。

チ　胃内容重量

殆んどは空胃で摂餌しても0.1g未満であった。

(2)　マイワシ

8月26日，10月28日の2回より小型定置網に乗網しなかった。

イ　体長……8～10月にかけては7.2～12.6㎝の範囲に分布し，モードは8.5，12.0㎝に認められた。

ロ　体重……4.0～13.9gの範囲に分布し，平均体重は6.63～12.08gである。

ハ　性別……8月26日調査の分については雌雄は不明，10月28日調査の分については有意差はなかった。

ニ　卵径……0.08～0.13㎜の範囲に分布し未熟の群であった。

ホ　脊椎骨数……49～53個の範囲に分布し50個が最も多かった。

ヘ　胃内容重量……すべて0.1g未満であり，消化して不明であった。

ト　肥満度……10.0～13.5の範囲に分布し，11.0の値が最も高かった。

(3)　マアジ

イ　尾叉長……8～11月までの調査期間中6.0～13.㎝の範囲に分布し，モードは7.5，9.5，12.0㎝の三峯が認められた。

ロ　体重……上記調査期間中は3～35.0gの範囲に分布し，モードは6，8，11，16，21，25gの6峯が認められたが，11月が最大である。

ハ　性別……未熟な若年魚のため雌雄の判別は不明であった。

ニ　生殖腺重量……すべて痕跡すらとどめぬ未熟の群であった。

ホ　胃内容……殆んど空胃であったが摂餌していても0.1g未満であった。

ヘ　肥満度……8.5～14.5の範囲に分布し12.0が最も多く，月別平均では10月が最大の値を示していた。

(4) マサバ

イ　尾叉長……8～12月の調査期間中は7.0～24.0㎝の範囲に分布し，主モードは18㎝これについで7.0，16.0㎝となっているが0年魚が主体を占めていた。

月別平均尾叉長では11月の18㎝が最高であったが本年の最大は12月15日の24.0㎝の群であった。

ロ　体重……上記調査期間中は5～160㌘の範囲に分布し，主モードは5～10㌘であるが，12月15日の57.8～163.5㌘（平均95.6㌘）が最大であった。

ハ　性別……12月15日調査のものは雌1尾，雄19尾であったが，他のものは不明であった。

ニ　生殖腺重量……12月15日調査の分だけ0.2～0.3㌘で他は不明であった。

ホ　胃内容重量および種類……最高は8.6㌘で空胃も多かったが大半は消化して不明であった。

ヘ　肥満度……本年度は肥満度の正確を期するため内臓を除去して測定した。調査期間中は6.5～13.0の範囲に分布し，モードは9.5に認められた。

月別平均では，10月（9.87）が最高，8月（8.55）が最低となっている。

(5) スルメイカ……（鯵ケ沢）

イ　外套長……5～11月までの調査期間中の雌雄別外套長はつぎのとおりである。

雄……11.0～27.0㎝の範囲に分布し，モードは21㎝に認められた。

雌……11.0～28.0㎝の範囲に分布し，モードは21㎝に認められた。

雌雄別の合計ではモード21㎝で44年と同じ魚群が主体を占めていた。

ロ　体重……上記調査期間中，雌雄別体重はつぎのとおりである。

雌……20～595㌘の範囲に分布し，主モードは120㌘，190㌘に認められた。

雄……20～450㌘の範囲に分布し，主モードは120㌘，160㌘に認められた。

ハ　性別……X^2 検定の結果5％の有意水準で6月8日，29日，7月9日，21日，24日の調査の分に有意差が認められた。

ニ　生殖腺重量……調査期間中雌では0.1㌘以下から15.7㌘，雄では0.1㌘以下から12.5㌘の範囲に分布し雌では9月，雄では8月に最大となっているが，総平均では雌0.9㌘，雄3.1㌘である。

ホ　成熟度……調査期間中，半熟，完熟状態にあったものは雄783尾に対し94尾，雌917尾に対し14尾の比率である。

45年の雌の成熟率は7月，雄では11月が最も高かったが雌雄を含めると45年（6.4％）44年（10.7％），より低かった。

また夏イカ（4.0％）は秋イカ（43.2％）に比して少なかった。

ヘ　輸精管，貯精のう重量……調査期間中は0.8～5.8㌘の範囲に分布し，8月11日調査（5.8㌘）のものが最高で11月27日（0.8㌘）調査のものが最低であった。

ト　輸卵管重量……調査期間中は1.2～7.5㌘の範囲に分布し，9月6日（7.5㌘）調査のものが最高で，11月27日（1.2㌘）のものが最低であった。

チ　精爽のう重量……調査期間中は0.3～5.8㌘の範囲に分布し，8月11日（5.8㌘）調査のものが最高で，11月27日（0.3㌘）調査のものが最低であった。

リ　てん卵腺長……調査期間中は8.0～85.5㎜の範囲に分布し，60㎜をこえたのは7月中旬～9月中旬までで，平均値では殆んど40㎜以下であったが，最高は7月21日（85.5㎜），最低は5月28日（8.0㎜）であった。

ヌ　てん卵腺重量……調査期間中は0.6～9.2㌘の範囲に分布し，最高は9月13日，最低は10月14日であった。

ル　交接……45年は44年より1旬おそく6月下旬であったが，10月が最も多かった（34.1％）

また45年は雌917尾のうち104尾に交接されており，未熟の個体（96尾，89.5％）半熟8尾（7.7％），完熟（2.8％）で未熟の個体に最も交接が多かった。

ヲ　胃内容重量および種類……45年最大は11月27日の雌6.2㌘，雄7.5㌘でカタクチイワシを食していた。

月別平均では各月ともに雌の値が大きい。

(6)　スルメイカ（後潟）

イ　外套長……45年5月～46年1月までの雌の外套長は6.0～21.0㎝の範囲に分布し主モードは14㎝これについで17.0，7.0㎝の三峯を有する群であった。

雄も雌と全く同型のモード三峯を有する群であった。

ロ　体重……調査期間中雌の体重は9.0～180㌘台の範囲に分布し，主モードは10，30，40㌘，雄では7.0～200㌘台の範囲に分布し主モードは10㌘，これについで40，50㌘の三峯が認められた。

ハ　性比……X^2 検定の結果5％の有意水準で9月14日調査のものだけに有意差が認められた。

ニ　生殖腺重量……調査期間中，雌は0.05～9.0㌘，雄は0.05～5.0㌘の範囲に分布していたが大半のものは1㌘以下で占められていた。

ヘ　成熟度……8月25日調査の個体（雄）に半熟が認められたのみで他は未熟の個体であった。

ト　輸精管，貯精のう重量……8月25日調査のものが1.6㌘で他はそれ以下の個体で未熟の群であった。

チ　輸卵管重量……すべての個体には熟卵が認められなかった。

リ　精爽のう重量……8月25日調査の個体に0.8㌘の精爽が認められただけである。

ヌ　てん卵腺長……40㎜をこえたのは8月上旬～9月中旬までで他は殆んど20㎜以下で，平均値では10㎜前後の未熟の群である。

ル　てん卵腺重量……調査期間中の最大は8月4日調査の3.8㌘で他はすべて水色透明なもので測定しなかった。

ヲ　交接……調査期間中交接個体は認められなかった。

ワ　胃内容重量および種類……45年雌の最大摂餌量は9月14日の14.2㌘，雄では8月15日の12.8㌘で，カタクチイワシを食していた。月別では8月（雄）9月（雌）が高く，総平均では，雌1.2㌘，雄1.4㌘であったが消化不明のものが多く判明したものはカタクチイワシが多かった。

3.　マサバ標識放流

昭和45年11月6～7日の両日にわたって日本海区水産研究所では魚群の分布移動と漁況との関係を明らかにする目的で，陸奥湾後潟地先（2,800m）で967尾を放流したが再捕尾数は6尾（0.62％）で1～46日経過して湾内鼻操崎沖から蟹田沖にかけて小型定置網によって漁獲されているが，湾内東部海域，湾外からの再捕発見の届出はなかった。

経過日数からみて長期間湾内に滞していたものと思われる。

4.　スルメイカ標識放流

1.　日本海側

5月２８日～７月２４日にかけて権現崎，W～SW（１２～１３浬），艫作崎，SW（３～１５浬）の地点で各６００尾を放流したが再捕は１５尾（1.２５％）で津軽海峡，道南日本海側で５～７４日経過して再捕されている。

2. 太平洋側

７月２３～２４日にかけて，N４１°０５′～４１°１１′，E１４３°１７′～１４３°２０′，７月２２～２３日にかけてN４０°５２′～４０°５０′E１４２°１８′～１４３°２０′の地点でそれぞれ，８００～５００尾（計1,３００尾）を放流したが，再捕尾数は１３尾で（1.０％）あった。

ただし７月２３～２４日にかけて放流したものは岩手県三貫島沖から八戸沖，尻労沖，津軽海峡，道南日本海，江良沖などに１７～１０２日経過後再捕（１２尾），されており，沖合より補給されたものとして注目される。

また７月２２～２３日にかけて放流したものは，放流時期，放流場所ともに，大きな差異はなかったにもかかわらず，広尾沖に北上して２７日経過後１尾だけ再捕され本県沿岸において再捕されなかったことが注目される。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1)　日本海（主として権現崎沖）に来遊したスルメイカの分布組成を把握した。

(2) 陸奥湾に来遊したスルメイカ，マサバ，マイワシ，カタクチイワシ，マアジの分布組成を把握した。

(3) 上記魚種の資源動態を把握した。

2. 今後の課題

(1) 問題点

陸奥湾における調査は別に問題はないが，日本海スルメイカの初漁日における魚体と漁獲量との関係をうらづけるためには毎年試験船による同じ時期における調査が必要である。

(2) 今後の課題

昨今沿岸漁場のスルメイカの来遊は少なく，沖合漁場への依存度が高まっているが多項目調査結果より沿岸群と沖合群の交流を究明し，漁況予報に役立てたい。

淡水養殖開発調査

Ⅰ　調査目的

バイカル湖産オームリを，十二湖落口ノ池において飼育し，その成長および再生産の可能性および養殖事業としての将来性を見極めるために実施した。

Ⅱ　調査内容

1. 調査期間　　昭和45年4月～昭和46年3月
2. 調査場所　　岩崎村十二湖落口ノ池
3. 調査員

淡水養殖課長	長	峰　良　典
淡水養殖課主任研究員	七	戸　喜太郎
技　　師	青	山　禎　夫
〃　〃	林	義　孝

4. 調査項目
   (1) 網生簀による飼育試験
   (2) 環境調査
5. 調査方法

4.—(1)については，3m平方深さ6mの網生簀に収容し，人工餌料（ペレット）を与えて飼育し，成長過程を把握するため隔月毎に体長，全長，体重を測定した。

4.—(2)については池中に自記水温計を設置し，水深1m層の水温を記録するとともに年4回各水深層の水温，PH，溶存酸素，硫化水素を測定し，成長と環境条件との関連を検討した。

Ⅲ　調査結果

1. 成長について

ふ化後2年（46年3月1日）の測定結果では，全長14.5cm体長12.4cm体重27gに成長した。しかし第1図のとおり，オームリの成長は5月～10月までは順調であるが，11月～4月まではほとんど成長していないことがわかった。全長組成は第2図のように9～20cmにわたっており，バラツキが大きいことをあらわしている。

2. 環境調査について

自記水温計による水深1m層の水温は第3図のように，7～20℃で年較差は13℃に達した。また溶存酸素は昨年と同じく夏期水温の成層が発達するにしたがって無酸素層が8～10m以深に出現し，それと同時に硫化水素が発生している。このように飼育魚にとってマイナスとなる環境条件は，生簀網が設置されている底部の6m以浅にまではおよばなかった。

Ⅳ　調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果
   (1) 湖中の網生簀飼育による生長段および水温　の年較差および環境条件が明らかとなった。
2. 今後の課題
   (1) 問題点

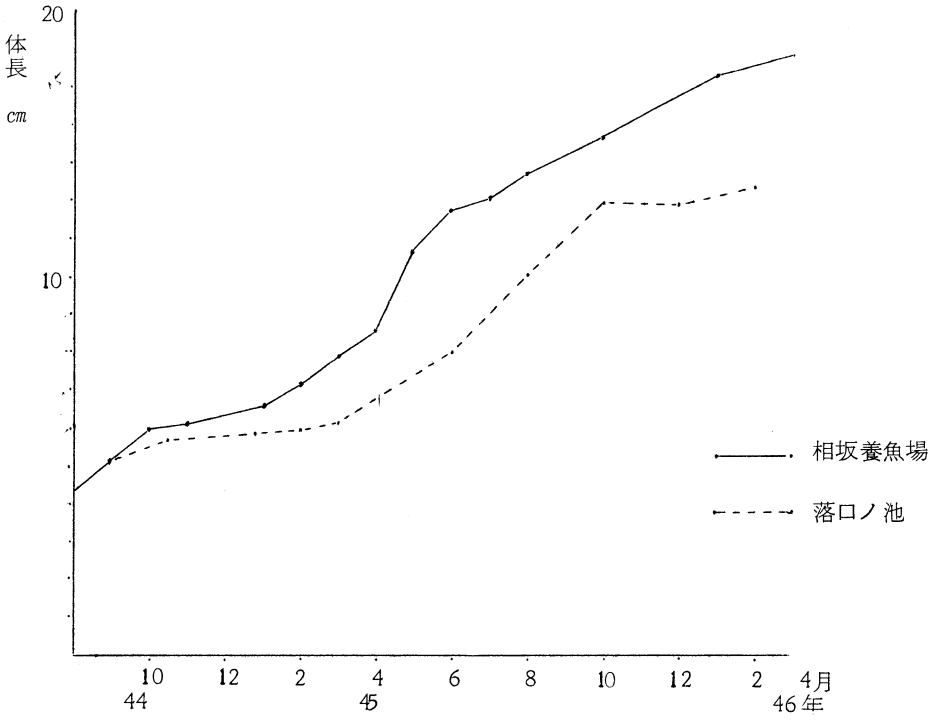
餌料は44年10月から45年3月まではニジマス用ペレットだけ，45年4月以降はこれに生鮮魚（サバ，ニジマス，ワカサギ等）を混合して与えた。しかし冬期になると何れの場合も成長が停止し，この原因は水温の低下によるものと考えられる。

   (2) 今後の課題

A　冬期間水温が低下した場合でも成長し得るような餌の開発研究が必要である。

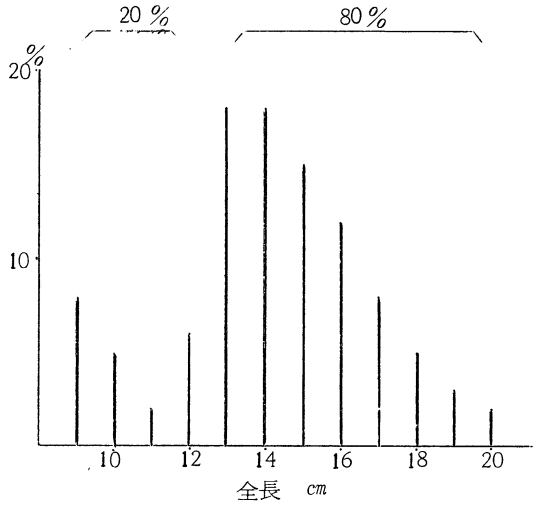
B　体長組成のバラツキが大きいことは，養殖業にとって好ましい現象ではないので，これら飼育上の欠陥を究明改善する必要がある。

第1図　オームリの成長状況

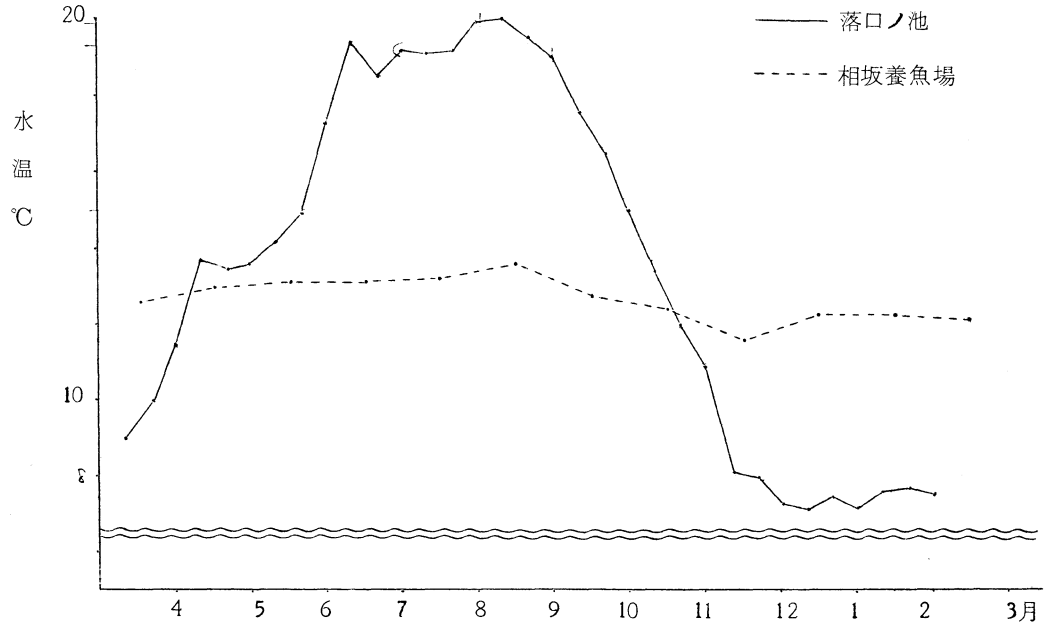


第2図　オームリ全長組成

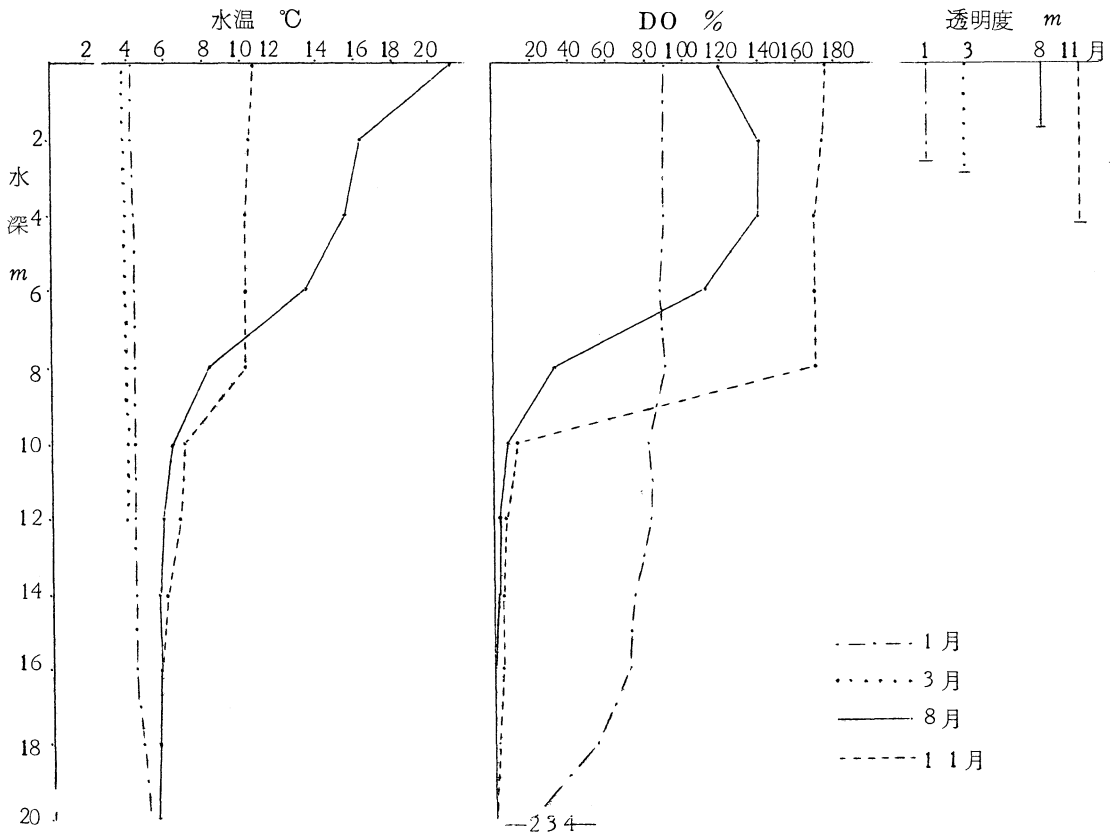
1971年3月1日測定



第3図　オームリ飼育池の水温



第4図　深度別による湖沼条件の年変化



第1表

魚　体　測　定　表

落口ノ池

測定月日	測定尾数	全長 cm	平均全長 cm	体長 cm	平均体長 cm	体重 g	平均体重 g
1969,10, 1			5.9		5.2		1.3
11,14	50	8.1～5.4	6.6	7.2～4.6	5.7	3.5～1.9	2.1
12, 6	50	8.6～5.4	6.8				2.3
1970, 1,23	50	8.9～5.3	6.8	7.8～4.8	6.0	5.4～1.1	2.4
2,28	50	8.7～5.9	7.1	7.4～4.7	6.0	4.7～1.3	2.5
3,30	50	8.5～5.6	7.3	7.3～4.8	6.2	4.6～1.3	2.8
7, 1	50	12.8～6.8	9.3	11.1～5.9	8.0	14.1～1.7	5.4
8,31	50	15.5～9.4	11.8	13.7～8.0	10.1	18.5～5.4	11.2
11, 2	59	18.4～9.5	14.1	15.7～8.0	12.0	53.8～5.9	21.8
1971, 1, 9	29	17.6～10.2	13.8	15.0～8.8	12.0	44～9	21.5
3, 1	66	20.3～9.0	14.5	17.5～7.6	12.4	77～5	27.0

第2表(1)

十　二　湖　水　質　調　査　結　果

45年7月2日

観測層水深 m	水温 ℃	PH	溶存酸素 ppm	溶存酸素飽和度%	硫化水素 ppm
0	16.9	7.8	10.48	111.6	—
2	14.7	7.8	11.49	116.8	—
4	13.8	7.8	11.45	114.2	—
6	11.3	7.8	11.63	109.7	—
8	6.6	7.2	9.51	80.0	—
10	5.8	7.0	7.09	58.4	—
12	5.5	7.0	5.21	42.6	—
14	5.4	7.0	4.57	37.3	—
16	5.3	6.9	2.36	19.2	—
18	5.35	6.8	1.60	13.0	0.17
20	5.4	6.8	0.41	3.5	0.17
20.8	5.45				

備　考　　透明度　3.5 m

(2)

十 二 湖 水 質 調 査 結 果

45年8月31日

観測層水深m	水温℃	PH	溶存酸素ppm	溶存酸素飽和度%	硫化水素 mg/l
0	21.5	7.9	10.28	119.3	—
2	16.3	7.9	13.16	138.5	—
4	15.6	8.2	13.25	137.4	—
6	13.6	7.8	11.32	112.5	—
8	8.3	6.9	3.67	32.2	0.031
10	6.3	6.8	1.08	9.0	0.162
12	5.8	6.8	0.38	3.1	0.298
14	5.4	6.8	0.34	2.7	0.425
16	5.7	6.8	—	—	0.426
18	5.6	6.8	—	—	0.505
20	5.6	6.7	—	—	0.562
21	5.6	—			

備 考　　透明度 1.7m

(3)

十 二 湖 水 質 調 査 結 果

45年11月2日

観測層水深m	水温℃	PH	溶存酸素ppm	溶存酸素飽和度%	硫化水素 mg/l
0	10.7	7.3	19.01	176.8	0
2	10.5	7.3	18.73	173.4	0
4	10.3	7.4	18.66	171.9	0
6	10.3	7.4	18.61	172.3	0
8	10.2	7.4	18.69	172.0	0
10	7.0	6.8	0.90	16.2	0.47
12	6.8	6.8	1.45	12.3	0.40
14	6.0	6.8			0.79
16	5.8	6.8	0.50	4.1	0.80
18	5.8	6.8	0.14	1.1	0.65
20	5.8	6.8	0.00	0	0.80
20.7	5.8				

備 考　　透明度 4.3m

(4)

十 二 湖 水 質 調 査 結 果

4 6年 1 月 9 日

観測層 水深 m	水 温℃	PH	溶存酸素 p p m	溶存酸素飽和度%	硫化水素 mg/l
0	4.2	7.4			
2	4.3	7.6	1 1.5 3	9 1.5	0
4	4.4	7.6	1 1.5 3	9 1.7	0
6	4.4	7.8	1 0.8 3	8 6.2	0
8	4.3	7.5	1 1.3 3	8 9.9	0
1 0	4.3	7.4	1 0.3 6	8 2.2	0
1 2	4.3	7.2	1 0.5 0	8 3.3	0
1 4	4.3	7.2	9.6 4	7 6.5	0
1 6	4.4	7.2	9.2 9	7 3.9	0
1 8	4.6	7.0	6.9 3	5 5.1	0
2 0	4.8	6.6	2.5 8	2 0.7	0
2 0.8	5.2				

備 考　　透明度 2.6 m

鉱山鉱害排除調査

Ⅰ 調査目的

下北郡川内町沿岸に排出されている鉱山排水中に含まれている重金属類のホタテガイおよびその他の生物に対する影響ならびに毒性について把握し，これが対策を検討する資料とするために調査をおこなった。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　　昭和４５年４月～４６年３月
2. 調査場所　　川内町葛沢川川口を中心とする半径1,０００mの海面
3. 調査員　　淡水養殖課長　長峰良典
   淡水養殖課技師　林　義孝
4. 調査項目
   - a 海水中の鉄，銅，亜鉛の測定
   - b 底質中の鉄，銅，亜鉛の測定
   - c ホタテガイに含まれる鉄，銅，亜鉛の測定
   - d ナマコに含まれる鉄，銅，亜鉛の測定
   - e 鉱山排水のヒメダカに対するＴＬmの測定
5. 調査方法
   - a 生物試料採集はホツキガイ桁網によった。
   - b 底質はエックマンバージ採泥器及び漏斗型採泥器を使用した。
   - c 分析及びＴＬmの測定はＪＩＳと一部は一般分析法によった。

Ⅲ 調査結果

1. 海水中の重金属
   銅，鉄，亜鉛とも底層より表層に多く，各層の分布は第２～４図のとおりである。
2. 底質中の重金属
   特に多く蓄積しているところは認められなかった。
3. ホタテガイに含まれる重金属
   他の地区（平内町茂浦）と比較して，特に川内産のホタテガイに重金属が多く蓄積している傾向は見られなかった。
4. ナマコに含まれる重金属
   ナマコについては，他地区の試料がないので比較出来ないが，ホタテガイの含有量と大差がなく，重金属が多く蓄積しているとは認められない。
5. 鉱山排水のＴＬm
   ヒメダカを使って試験した結果は第５図のとおりで４８ｈｒＴＬm 0.１３%，７２ｈｒＴＬm 0.１１%であった。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果
   (1) 排水は，そのときの風向によって分布は左右されるが，海岸に沿って帯状に分布していた。
   (2) 上記の範囲は第２～４図にあるとおり，巨岸約５００m，東西約４Kmの広がりをもち，生物に対し悪影響を与える濃度であった。
   (3) 底質及びホタテガイ，ナマコに対する重金属の蓄積は認められなかった。

(4) 鉱山排水のヒメダカに対する４８ｈｒＴＬｍは 0.１３％で，相当強い毒性を示した。

2. 今後の課題

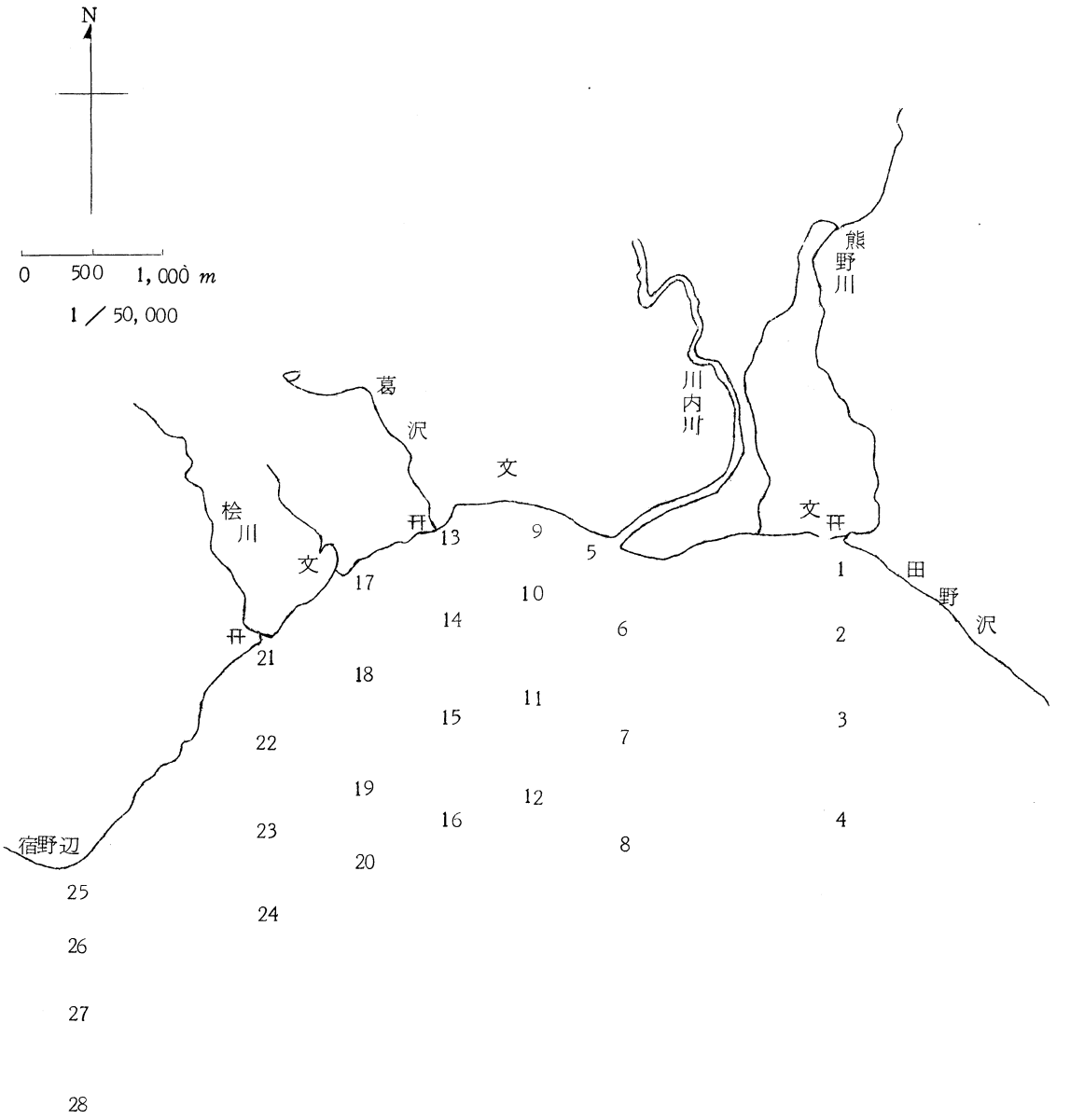
(1) 問題点

排水が海に放出される前の段階で処理されなければならないのに，そのような努力がなされていない。

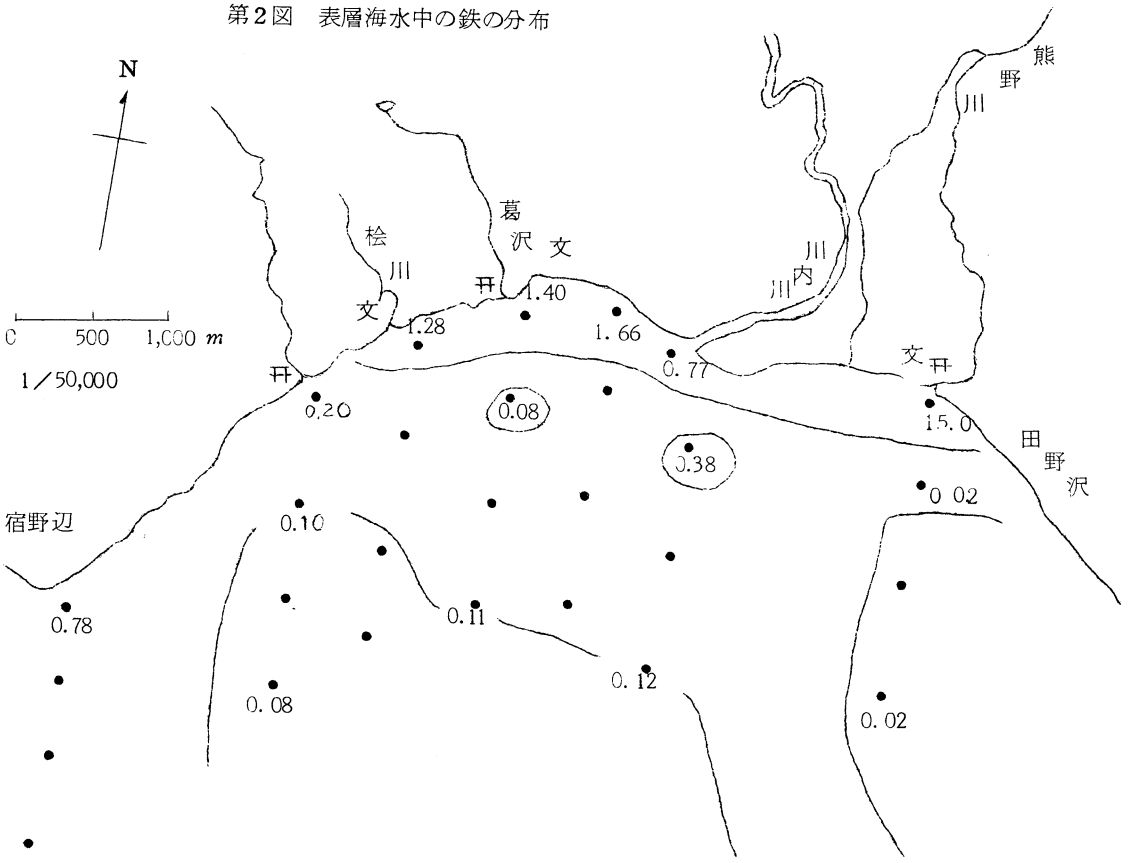
(2) 今後の課題

鉱山排水は特に鉄，銅の含有量が高く，それが地先海面に沈積することなく，潮流に乗って相当広範囲に広がっているものと予想され，このことからホタテガイに対する蓄積は現在のところ異常は認められないが，更に陸奥湾産以外のものと比較検討する必要がある。

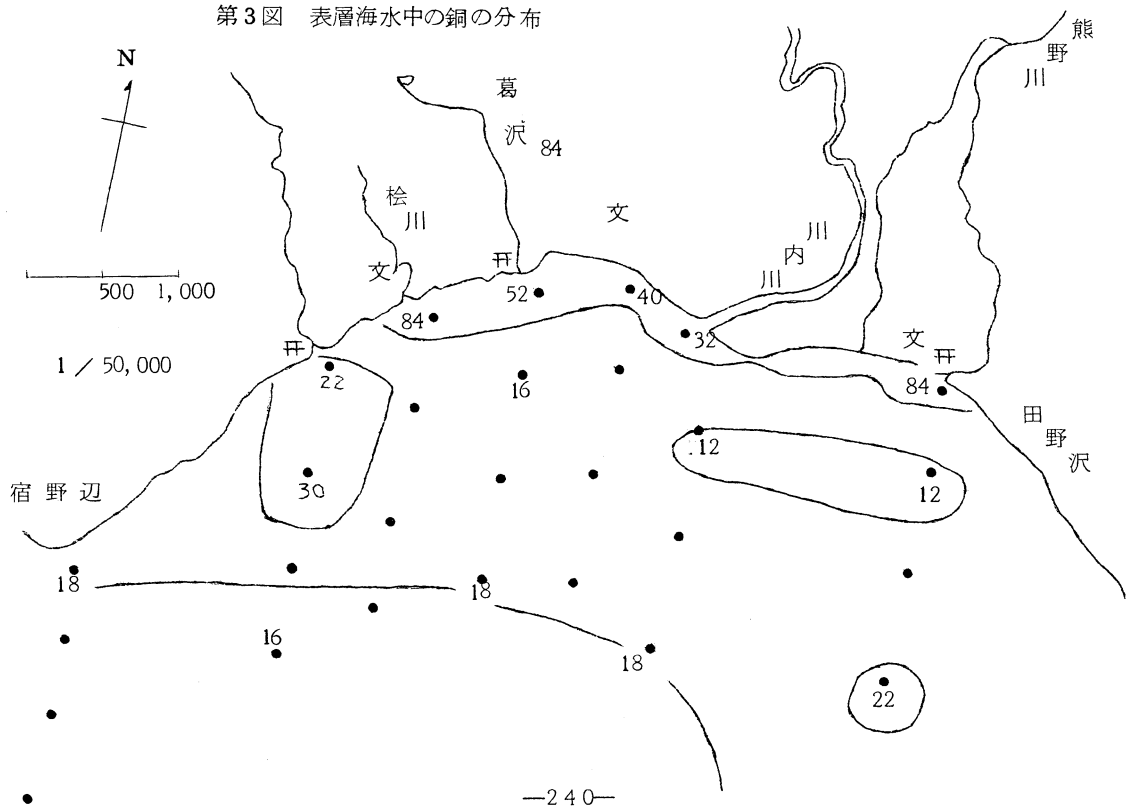
第1図　調　査　点



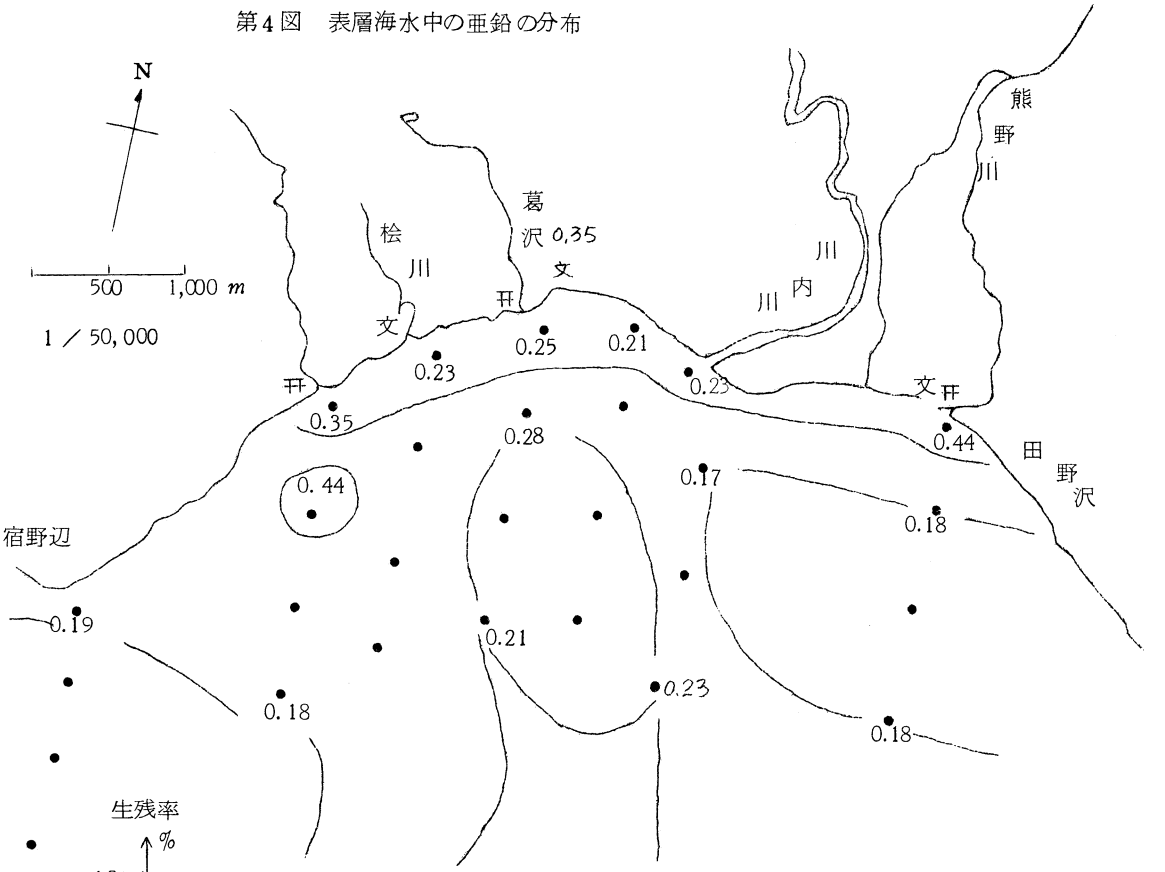
第2図　表層海水中の鉄の分布



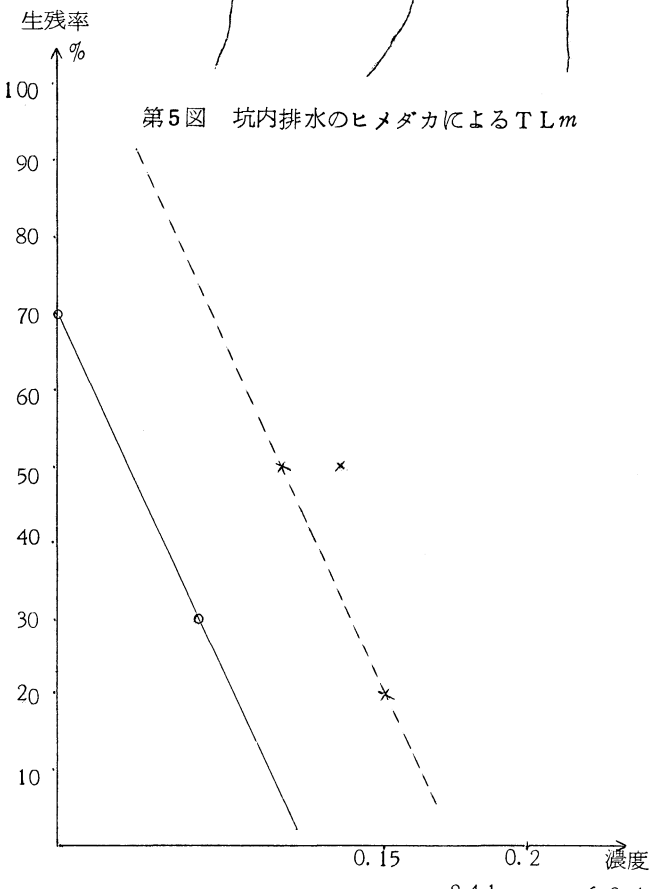
第3図　表層海水中の銅の分布



第4図　表層海水中の亜鉛の分布



第5図　坑内排水のヒメダカによるＴＬm



第1表　川内海面水質

項目 / 地点NO	日　時	気温 ℃	水温 ℃	塩分量%	Fe ppm	Cu ppb	Zn ppm	透明度m
1—0	46，1，14 10.30	—	4.9	—	15.0	84	0.44	—
2—0	46，1，13 14.05	0.9	6.2	33.74	0.02	12	0.18	—
4—0	46，1，13 14.10	1.1	6.9	33.69	0.02	22	0.18	11.5
4—5	〃		7.0	33.65	(—)	10	0.31	
4—底	〃		7.0	—	(—)	8	0.21	
5—0	46，1，14 10.00		4.9	—	0.77	32	0.23	
6—0	46，1，13 14.30	1.1	7.3	27.35	0.38	12	0.17	8.6
8—0	46，1，13 14.40	1.1	7.3	33.65	0.12	18	0.23	6.8
8—5			7.4	33.71	0.05	10	0.16	
8—底			7.4	33.67	0.26	10	0.24	
9—0	46，1，14 9.50		4.1	—	1.66	40	0.21	
13—0	46，1，14 9.40		4.1	—	0.40	52	0.25	
14—0	46，1，13 14.55	1.9	6.8	33.79	0.08	16	0.28	9.0
16—0	46，1，13 14.45	1.9	7.1	33.65	0.11	18	0.21	5.8
16—5			7.1	33.63	0.37	18	0.14	
16—底			7.1	33.58	0.05	12	0.14	
17—0	46，1，14 9.20		4.0	—	1.28	84	0.23	
21—0	46，1，14 9.10		3.6	—	0.20	22	0.35	
22—0	46，1，13 15.05	1.9	6.8	33.09	0.10	30	0.44	7.0
24—0	46，1，13 15.15	1.9	7.1	33.54	0.08	16	0.18	8.0
24—5			7.1	33.67	0.05	10	0.16	
24—底			6.2	33.62	(—)	8	0.17	
25—0	46，1，14 8.40		3.1	—	0.78	18	0.19	
葛沢川	46，1，14 9.00		—	—	106.00	84	0.35	

第2表　ホタテガイの重金属蓄積量

川　内

地点NO ＼ 項目		性別	殻長cm	体　重g	湿重量g	乾重量g	Fe mg／g	Cu μg／g	Zn μg／g
23	貝　柱	♀	6.3	168.5	31.7	5.29	0.037	1.2	34.6
	肝　臓				6.4	1.05	0.061	79.5	144.0
	生殖腺				9.3	1.45	1.655	28.6	59.4
19	貝　柱	♀	9.2	161.8	28.2	5.56	0.650	1.2	95.2
	肝　臓				7.6	1.35	3.074	79.6	122.2
	生殖腺				9.9	1.65	0.669	17.2	94.9
19	貝　柱	♂	9.2	159.0	24.9	4.56	0.047	2.2	34.7
	肝　臓				6.7	1.20	3.333	85.4	116.2
	生殖腺				7.9	1.05	0.771	16.8	118.5
15	貝　柱	♀	6.6	140.0	17.5	3.16	0.052	1.7	128.0
	肝　臓				6.6	0.91	0.161	32.4	185.3
	生殖腺				4.9	0.59	0.542	9.8	175.7
15	貝　柱	♂	10.1	177.2	62.6	6.35	0.032	1.2	51.8
	肝　臓				8.2	1.69	0.573	96.7	159.7
	生殖腺				9.9	1.58	0.091	13.4	94.9
7	貝　柱	♀	7.1	108.2	13.7	2.45	0.032	1.7	27.1
	肝　臓				3.9	0.78	1.730	43.2	164.3
	生殖腺				6.5	1.50	0.303	6.8	89.1
7	貝　柱	♂	8.0	123.0	19.5	3.10	0.065	16.7	75.0
	肝　臓				2.3	0.35	1.671	6.4	237.1
	生殖腺				1.6	0.24	0.354	7.2	364.5
3	貝　柱	♀	9.5	188.4	32.5	6.14	0.027	1.5	53.1
	肝　臓				7.5	1.30	1.346	40.9	106.1
	生殖腺				11.2	1.80	0.191	14.4	193.3
3	貝　柱	♂	8.9	153.1	26.5	4.69	0.044	1.2	69.2
	肝　臓				5.9	1.12	0.058	44.6	144.6
					7.3	1.00	0.355	8.5	125.0

第3表　底質の重金属蓄積量

川内

項目 / 採水地点	Fe mg／g	Cu ug／g	Znu g／g
2	13.25	7.5	103.0
6	39.25	46.7	139.0
14	24.00	29.5	110.5
18	12.75	8.5	82.5
22	27.00	41.5	140.5

第4表　対照地区のホタテガイの重金属

	殻長 cm	体重 g	部位重量 g	Fe mg／g	Cu ug／g	Znu g／g
茂浦　貝柱	12.6	216	79.1	0.040	2.0	60.0
肝臓			6.1	1.250	22.1	202.8
生殖腺			4.3	3.140	94.0	422.0
茂浦　貝柱	12.4	215	77.3	0.021	2.5	105.5
肝臓			6.1	0.990	39.5	140.0
生殖腺			3.5	0.805	17.5	403.7
小湊　貝柱	10.4	120	47.5	0.021	2.5	132.0
肝臓			3.5	0.028	2.6	152.6
生殖腺			2.5	0.600	20.0	298.0
小湊　貝柱	10.0	86	30.2	0.040	2.5	124.5
肝臓			2.5	0.780	34.0	232.5
生殖腺			1.2	1.000	40.0	1320.0

第5表　ホタテガイの重金属平均蓄積量　　川内

	Fe mg/g	Cu ug/g	Zn ug/g
貝柱	0.109	3.17	63.18
肝臓	1.334	56.52	153.27
生殖腺	0.547	13.63	146.14

第6表　ホタテガイの重金属雌雄別平均値　　川内

	Fe mg/g	Cu ug/g	Zn ug/g
貝柱 ♂	0.047	5.32	57.6
貝柱 ♀	0.159	1.46	67.6
肝臓 ♂	1.408	58.2	164.4
肝臓 ♀	1.274	55.1	144.3
生殖腺 ♂	0.392	11.4	175.7
生殖腺 ♀	0.672	15.3	122.4

日7表　対照地区のホタテガイの重金属平均蓄積量

	Fe mg/g	Cu ug/g	Zn ug/g
貝柱	0.030	2.3	105.5
肝臓	0.762	24.5	181.9
生殖腺	1.386	42.8	313.9

第8表　ナマコの重金属蓄積量　　川　内

地点　NO	全体量g	乾燥重量g	Fe　mg／g	Cu　ug／g	Zu　ug／g	備　考
23	40.5	1.05	0.357	8.5	122.5	
19	44.5	1.15	0.130	6.0	100.0	
15—1	16.5	0.58	1.034	1.0	193.1	
15—2	21.5	0.35	0.414	1.7	465.7	
7	65.6	1.75	0.388	7.0	67.1	
3	23.2	0.40	0.312	1.3	237.5	2個体混合

第9表　大揚鉱山抗内水のＴＬｍ測定結果

ヒメダカ生残数

濃　度	PH	24hr（19.6℃）	48hr（20.3℃）	72hr（17.2℃）	備　考
0.10	6.29	10	10	10	希釈水
0.11	6.09	10	10	7	：湧水
0.12	5.91	10	10	3	PH　7.70
0.13	5.89	10	5	0	供試個体数10尾
0.14	5.71	10	5	0	
0.15	5.58	10	2	0	

淡水資源調査

Ⅰ 調査目的

サクラマスの放流後における母川滞在中の生残，生長度等を把握し，前年度放流したサクラマスについての回帰状況を確かめ，放流効果及び人工餌料の適否を検討するとともに放流河川の性状，ならびに食性などを知り，生理生態に応じた河川の有効な利用方法を明らかにすることにより，内水面漁業の振興をはかるためにおこなった。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間：昭和45年4月～46年3月
2. 調査場所：東通村老部川
3. 調査員：　次長　頼　茂
   淡水養殖課　技師　青山禎夫
4. 調査項目
   (1) 放流効果の検定
   (2) 河川におけるサクラマスの生態
   (3) 河川環境
5. 調査方法
   (1) 放流効果の検定
   人工飼育したサクラマス稚魚（ヤマメ）に標識を付し，従来から魚類の生息していた河川と未生息の河川に放流して効果を比較した。
   (2) 河川におけるサクラマスの生態
   鈎獲試験，覗きなどによってヤマメの移動，生長，摂餌状況を調査した。
   (3) 河川環境
   定期的に河川の観測をおこなって環境の推移を把握した。

Ⅲ 調査結果

1. 放流効果の検定
   スモモ沢（従来から魚類が生息していた河川）には2,996尾を3区にわけて6月11日に放流し，カベ山沢（魚類が生息していなかった河川）には1,035尾を6月12日に放流した。
   放流魚は0才魚で体長3.6～6.6㎝，体重0.7～3.6ℊで，標識には脂ビレ切除，脂ビレ切除と右腹ビレ切除，脂ビレ切除と左腹ビレ切除というように放流区ごとの区分が出来るようにした。
   その結果，上流から下流に移動したヤマメが多くみられ，移動距離の長い魚ほど成長がよい傾向がみられた。また従来魚類が生息していなかった河川（カベ山沢，滝により遡上が阻止されていた）に放流したヤマメは，魚類の生息していた河川（スモモ沢）に放流したものより生長がよかった。
   この原因としては魚の生息量に対して天然餌料が豊富であったためと考えられる。
2. 河川におけるサクラマスの生態調査
   昭和43年に標識放流した1,088尾のうち回帰が確認されたサクラマス親魚は17尾で，その内訳は海面16尾，老部川1尾であった。
   老部川における本年のサクラマス産卵床は本支流あわせて88床で，1尾平均抱卵数が3,500粒であったことから，産着卵数は約31万粒と推定される。
   7月における年別の0オヤマメの平均体長は第1表のとおりであるが，1時期小型化したヤマメのの成長度は再び回復してきている傾向が認められた。

第1表　産卵床（遡上親魚数）と稚魚の大きさ

年	産卵床数（床）	推定産着卵数（万粒）	7月のヤマメの体長（cm）		標本数（尾）	備考（捕獲月日）
			分布巾（0才魚）	平均体長		
1963 昭和38	112	23	8.6～10.4	9.0	3	
'64 39	57	13	6.9～10.4	8.6	24	
'65 40	147	35	7.4～10.7	8.9	6	
'66 41	190	45	6.2～ 8.8	7.6	17	
'67 42	149	35	4.7～ 8.6	6.74	23	7月27日
'68 43	192	50	5.8～ 9.0	7.4	21	7月30日
'69 44	99	33	6.7～ 9.6	7.71	10	7月11日
'70 45	88	31	5.0～10.7	7.28	64	7月24日

第2表　中ノ又沢（老部川支流）の環境

年月日	時間	気温(℃)	水温(℃)	流水量 ton/sec	底棲生物					
					蜉蝣目	毛翅目	翅目	双翅目	端脚目	その他
45, 6, 11	17時00分		19.0	0.19	28	58	16	26	3	0
45, 7, 24	14.30		22.4	0.34	18	30	2	4		6
45, 11, 18	10.45		7.1	0.20	57	29	7	7	2	14
46, 1, 26	10.00	13.8	7.2	0.32						
46, 3, 28	13.15	11.0	8.9	1.88						

サーバーネット：25×25 cm

3. 河川環境

老部川における河川環境は第2表に示すとおりであるが，流水量は0.19～1.88㎥／secであり，底棲昆虫は毛翅目，蜉蝣目が多かった。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) サクラマス稚魚（ヤマメ）の河川放流は体長5～6㎝（2～3g）に達したものであれば効果が期待できるものと思われる。

(2) 放流魚は下流へ移動する傾向が強く，移動距離の大きい魚体ほど生長がよいことがわかった。

(3) 標識放流したヤマメがサクラマス親魚となって回帰することが，毎年連続して確認されている。

(4) 数年前まで小型化する傾向にあった0才魚ヤマメの成長度が回復していることがわかった。

(5) 今年の老部川本支流には約31万粒の産着卵があるものと推定される。

2. 今後の課題

(1) 問題点

A 河川周辺の開発により河川の荒廃がみられる。

(2) 今後の課題

A 河川内におけるヤマメの最大収容量を把握すること。

B 河川における放流数を増大するとともに，地元海面におけるサクラマスの生態調査をおこなう必要がある。

C 一河川にとどまらず周辺河川を含めて保護育成対策をとることが必要である。

在来マス類調査

Ⅰ　調査目的

在来マス（ヤマメ）の河川放流後における生残・生育・行動等の生態的な面と併せて環境との関係を究明し，放流魚としての適否を判定する。

Ⅱ　調査内容

1. 調査期間　　昭和４５年４月～昭和４６年３月
2. 調査場所　　下北郡東通村老部川
3. 調 査 員　　次　長　頼　　茂
   淡水養殖課　技　師　青　山　禎　夫
4. 調査項目
   (1) 放流河川の概要
   (2) 環境
   (3) 放流魚の生育・行動
   (4) 漁獲
5. 調査方法

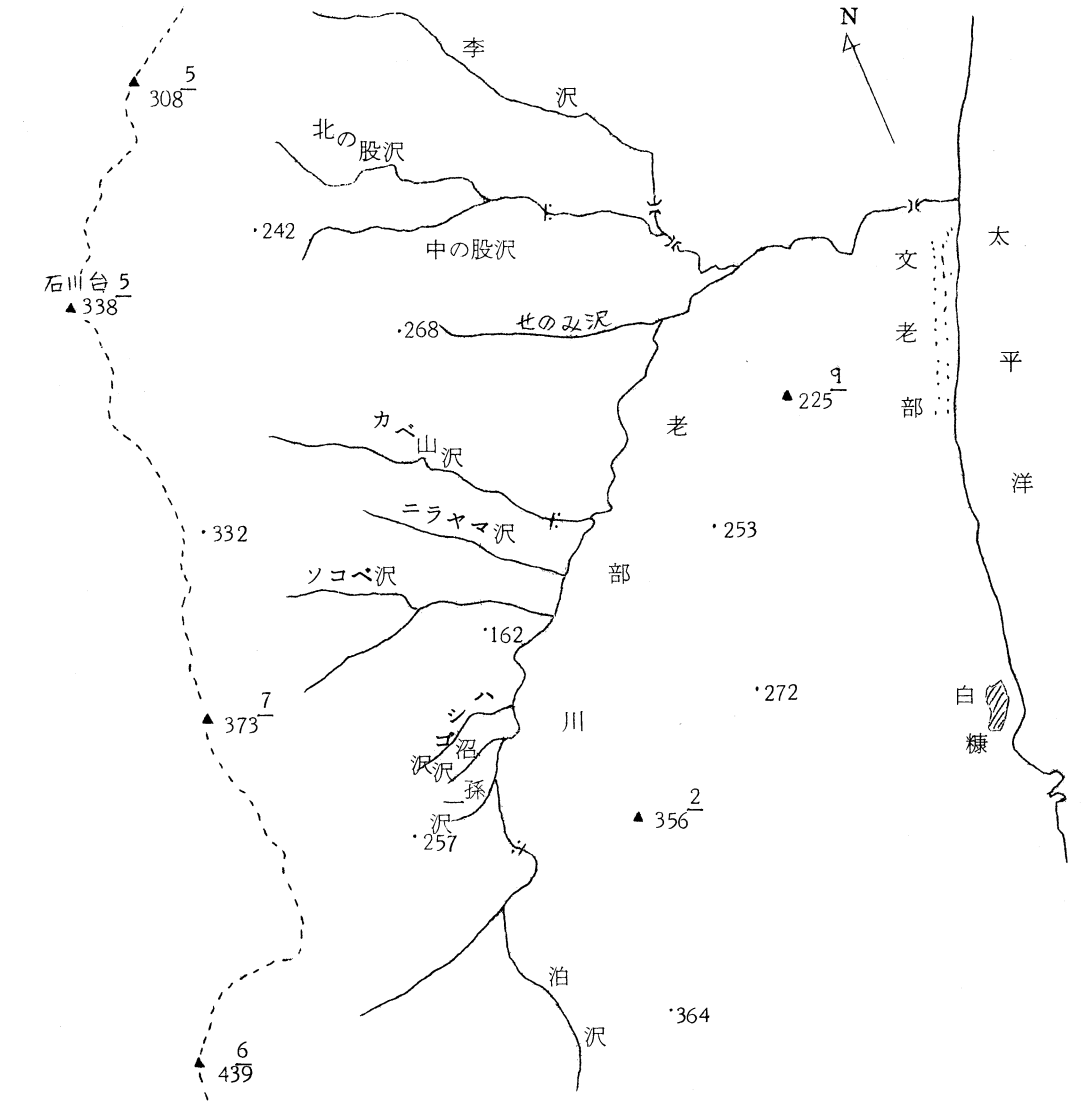
   4.の(1)については過去の資料をもとに聴取りにより作成し，4.の(2)～(4)については夫々現地調査を行う一方一部標本を持帰って調べた。

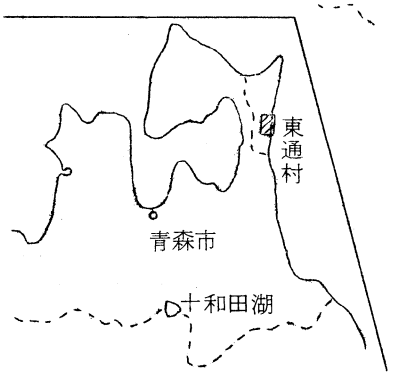
Ⅲ　調査結果

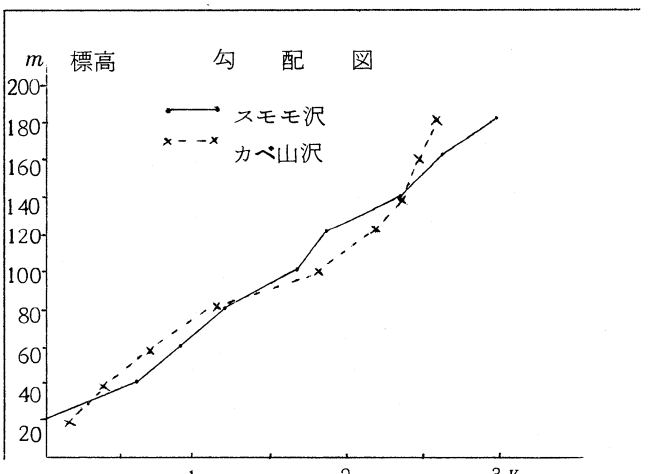
1. 放流河川の概要

   放流河川は何れも老部川の支流でＡａ型に属し，スモモ沢にはヤマメ，イワナ，アユ等の魚種が棲息するが，カベ山沢滝上流には魚族は全く棲息していなかった。

第1図　放流河川の位置及び河川図







2. 環境

河川の性状は第1表のとおりであるが，特にカベ山沢はスモモ沢に比して端脚目（ヨコエビ）が

第1表　定点観測

調査項目 ＼ 河川名		スモモ沢			スモモ沢			沢	
調査年月日		45.5.27			45.8.13			45.10.	
調査点		1	2	3	1	2	3	1	2
1.	① 河川巾	5.2m	7.0	8.0	5.2	7.0	8.0	5.2	7.0
	② 流巾	3.0m	3.3	3.8	4.0	3.5	4.5	3.3	3.3
2.	平均水深	0.04m	0.09	0.08	0.06	0.1	0.1	0.06	0.09
3.	① 流速	0.3m/sec	0.4	0.5	0.49	0.21	0.28	0.53	0.19
	② 流量	0.08 m³/sec	0.12	0.10	0.12	0.14	0.20	0.08	0.07
4.	水色	清	清	清	清	清	清	清	清
5.	濁度	透	透	透	透	透	透	透	透
6.	時間	10:25	16:15	15:10	16:00	15:00	11:15	16:50	15:50
観	天候	bc	bc	bc	r	r	r	c	c
	気温	22.3℃	17.7	16.9	18.1	18.2	18.5	—	16.0
	水温	14.2℃	15.1	15.5	16.1	16.2	15.7	14.0	14.2
測	P.H	7.1	7.1	7.2	7.1	7.2	7.3	6.9	7.0
7.	①	—	—	—					
渕	大きさ ②	10	11	0					
	③	2	0	4					
の	①	1	3	4					
	型 ②	9	8	0					
状	③	2	0	0					
	①	0	0	—					
況	頻度 ②	—	—	—					
	③	—	—	0					
8.	粗径 1 以下				1.0%	2.0	1.0		
底	1 ～ 2				1.0	2.0	1.0		
	2 ～ 4				4.0	3.0	4.0		
質	4㎜ 以上				94.0	93.0	94.0		
9.	蔭	樹木に蔽われる。							
10	水生植物								
11	蜉蝣目	104尾	85	100	111	205	131	36	68
水	毛翅目	30	9	26	18	10	31	17	37
産	翅目	3	8	0	11	4	6	8	3
動	双翅目	16	7	6	57	19	61	4	0
	端脚目	3	30	20	62	16	36	13	129
物	その他	10	10	2	26	31	26	7	11

（注）　流量測定は浮子流し法による。

多い。

	カ			ベ		山	沢		
13	45.5.28			45.8.12			45.10.15		
3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
8.0	4.8	5.0	3.3	4.8	5.0	3.3	4.8	5.0	3.3
4.0	1.8	2.3	1.8	1.8	2.3	1.6	1.8	2.6	1.8
0.09	0.11	0.1	0.1	0.12	0.1	0.09	0.12	0.17	0.1
0.53	0.99	0.18	0.21	1.0	0.21	0.18	1.0	0.2	0.3
0.13	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.02	0.06	0.05	0.03
清透	清透	清透	清透	清透	清透	清透	清透	清透	清透
14:50	10:50	12:50	14:45	17:25	16:15	14:15		11:15	10:30
c	bc	bc	bc	c	c	bc	bc	bc	bc
16.3	18.7	18.1	20.?	20.2	20.9	23.3	17.6	17.0	17.2
13.9	14.3	16.8	13.7	17.1	17.3	16.6	13.4	13.3	12.8
6.9	7.1	7.1	7.0	7.2	7.2	7.3	6.8	7.0	6.9
		—							
		29							
		0							
		10							
		16							
		1							
		0							
		—							
		—							
				6.0	0.4	0.4			
				6.0	2.0	2.6			
				10.0	4.0	6.0			
				78.0	93.6	91.0			
	樹木に蔽われる。								
16	37	60	55	133	86	76	29	11	31
9	11	3	0	57	21	4	0	18	0
10	21	0	0	4	0	10	5	2	5
0	0	8	0	27	14	8	6	0	3
64	49	53	66	101	90	76	191	25	183
2	4	16	9	10	6	3	1	3	2

3. 放流魚の成育，行動

第2表の内容によって放流を実施したが，放流後1ケ月後に活発な動きを示した。その移動状況は放流地点より殆んどが下流域へ移動している。

第2表 放流内容

	スモモ沢			カベ山沢
	1	2	3	
放流場所	スモモ沢橋	橋より400m上流地点	橋より800m上流地点	滝より500m上流地点
放流年月日時	45.6.11 15:05	45.6.11 15:20	45.6.11 15:30	45.6.12 10:30
放流時の水温	17.5℃	17.8℃	16.9℃	16.1℃
放流尾数	998尾	998尾	1,000尾	1,035尾
放流方法	1ケ所	1ケ所	1ケ所	2ケ所
放流魚の大きさ（平均体長）	5.59cm（50尾）	4.88cm（25尾）	4.93cm（25尾）	4.64cm（50尾）
標識	ad・f＋Lv・f切除	ad・f＋Rv・f	ad・f	ad・f
運搬方法	相坂養魚場（十和田市）より老部川内水面漁業協同組合ふ化場まで小型貨物自動車で運搬（行程90Km）後は人で運搬			ふ化場よりカベ山沢入口までトラックで運搬（3Km）
所要時間	2時間15分（12:15～14:30）			40分（9:50～10:30）
備考	2尾へい死	2尾へい死		上淵へ535尾放流 下淵へ500尾放流

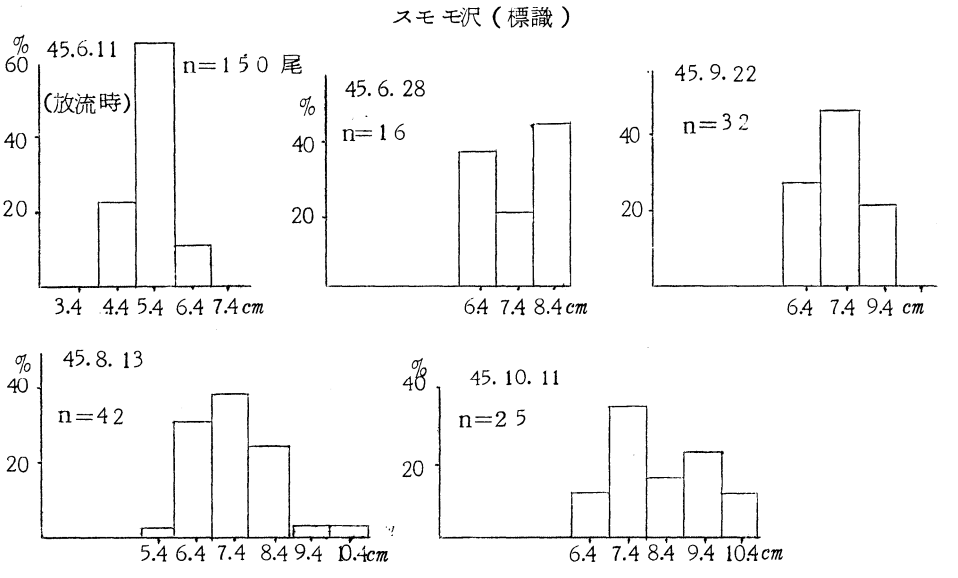
放流魚の大きさ		最大	最小	平均	備考
	体長cm	6.6cm	3.6cm	4.89cm	100尾測定
	体重g	3.6g	0.7g	1.9g	

B 成育状況は第3表，第2表に示すようにカベ山沢のヤマメについては5ケ月目で成長比は626と最もよい伸びを示し，総体的に天然産のものと遜色のない成長を示していた。

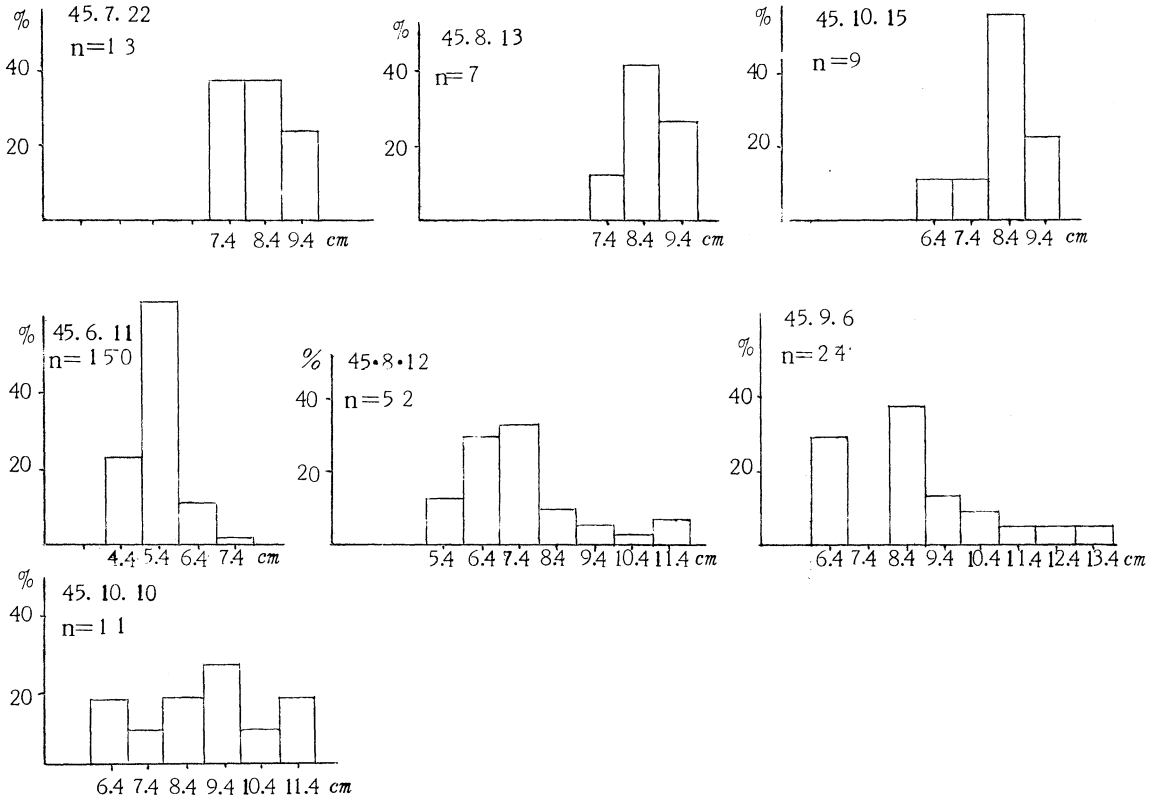
第3表　成長度

放流又は採捕年月日		スモモ沢 I区 最大	I区 最小	I区 平均	スモモ沢 II区 最大	II区 最小	II区 平均	スモモ沢 III区 最大	III区 最小	III区 平均	カベ山沢 最大	最小	平均	総合 平均
(放流) 45. 6.11	cm BL	6.6	3.6	5.6 (50尾)	6.2	3.9	4.9	6.3	3.9	4.9	5.8	3.3	4.6	4.9cm
	g BW	3.6	0.7	1.9	—	—	(25尾)	—	—	(25尾)	—	—	(50尾)	1.9g
45. 7.23	BL	7.3	4.9	6.1 (10尾)	8.1	4.5	6.2 (11尾)	7.5	5.7	6.7 (10尾)	9.9	4.9	6.1 (10尾)	6.3
	BW	7.0	2.4	4.4	10.7	1.8	4.7	7.8	3.4	5.8	18.0	2.0	5.0	5.0
45. 8.13	BL	8.1	5.4	6.7	9.2	6.3	7.5	10.1	5.5	7.0	11.1	4.8	7.6 (7尾)	7.2
	BW	—	—	(12尾)	—	—	(6尾)	—	—	(6尾)	25.3	1.9	9.6	—
45. 9. 6	BL	7.7	5.7	6.5 (7尾)	8.4	5.2	6.9 (9尾)	8.3	6.5	7.3 (12尾)	15.0	5.5	8.2 (24尾)	7.3
	BW	8.9	3.3	5.2	10.3	2.5	6.1	9.8	5.1	7.3	43.2	2.8	11.9	7.6
45.10.11	BL	10.3	7.0	7.9 (4尾)	10.1	6.2	8.0 (8尾)	9.5	6.3	(13尾) 7.8	11.2	6.0	8.5 (11尾)	8.1
	BW	18.0	5.5	8.9	18.0	4.0	9.3	14.0	4.0	8.0	2 30	4.0	10.9	9.3
45.11.12	BL	8.3	6.7	7.5 (2尾)	9.0	6.2	7.9 (5尾)	10.0	7.8	9.0 (3尾)	11.5	6.2	8.7 (10尾)	8.3
	BW	9.7	5.1	7.4	12.8	4.8	8.7	17.1	8.6	12.9	23.9	3.9	11.9	10.2

第2図　体長組成



スモモ沢（天然）



C　雌雄比はスモモ沢については有意差は認められないが，カベ山沢については有意差がある。

D　スモモ沢におけるヤマメの胃内容物は殆んどが水生昆虫で占められ，偶にヨコエビを食しているが，カベ山沢のそれは個体差こそあれ何れもヨコエビによって占められていた。

第4表　胃内容物重量組成

胃内物容重量	スモモ沢			カベ山沢	スモモ沢			カベ山沢	スモモ沢	スモモ沢			カベ山沢	スモモ沢
	45.7.23			45.8.12	45.10.11			45.10.10	45.10.11	45.11.12			45.11.10	45.11.12
	Ⅰ区	Ⅱ区	Ⅲ区		Ⅰ区	Ⅱ区	Ⅲ区		天然もの	Ⅰ区	Ⅱ区	Ⅲ区		天然もの
	%													
0.1g>	30	33	60	40	12.5	—	15.4	18	11.1	50	40	33	10	12.5
0.1g≦	40	50	40	50	25.0	—	30.8	9	44.4	50	60	33	30	5.0
0.2 〃	20	17		—	12.5	50	30.8	36	22.2			33	20	12.5
0.3 〃	10			10	25.0	50	15.4	18	—				10	12.5
0.4 〃					12.5		7.6	18	22.2				10	—
0.5 〃					—								—	12.5
0.6 〃					—								—	
0.7 〃					12.5								—	
0.8 〃													10	
0.9 〃													10	

4. 漁　獲

A　漁獲調査結果からスモモ沢の各区における１人１時間当たりの漁獲量をみると，Ⅰ区0.4尾，Ⅱ区0.39尾，Ⅲ区0.36尾，区域外0.6尾と下流域程ヤマメの棲息割合が多くなっているが，区域外を除いては各区とも略々平均的な棲息分布を示している。

第5表　漁獲調査（含移動状況）

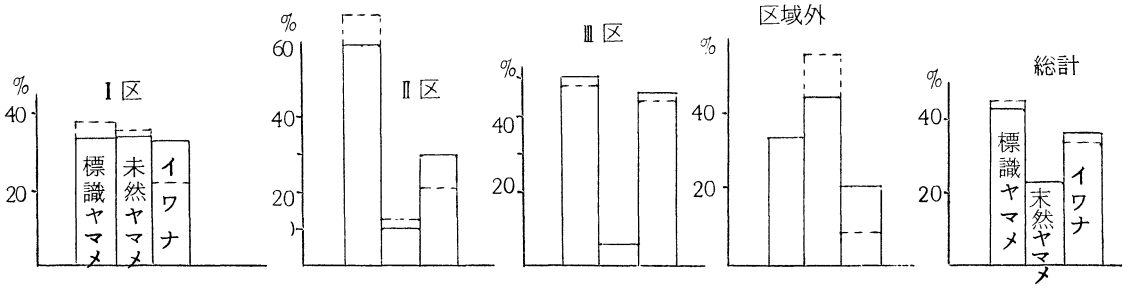
（釣による）	スモモ沢 Ⅰ区				Ⅱ区				Ⅲ区				区域外				計		
	標	天	イ	人員	標	天	イ	人員	標	天	イ	人員	標	天	イ	人員	標	天	イ
	尾	尾	尾	人	尾	尾	尾	人	尾	尾	尾	人					尾	尾	尾
45. 5.29	0	7	15	1:30 (3)	0	1	12	1:30 (3)	0	1	10	1:30 (3)	—	—	—	—	0	9	27
45. 6.12	0	3	2	0:30 (1)	0	2	4	0:30 (1)	0	0	4	0:30 (1)	—	—	—	—	0	5	10
45. 6.17	2	0	2	0:30 (1)	3	0	3	0:30 (1)	0	0	3	0:30 (1)	1	2	1	0:30 (1)	6	2	9
45. 6.23	16	6	—	0:40 (1)	13	3	—	0:40 (1)	8	3	—	0:40 (1)	—	—	—	—	37	12	11
45. 6.28	7	1	—	1:00 (1)	6	1	—	1:00 (1)	3	0	—	1:00 (1)	—	—	—	—	16	2	7
45. 7. 2	0	3	4	1:00 (1)	9	0	5	1:00 (1)	6	0	2	1:00 (1)	4	6	0	1:00 (1)	19	9	11
45. 7.13	4	8	—	1:30 (1)	(3区2) (8)	3	—	1:30 (1)	6	0	—	1:00 (1)	0	9	—	1:30 (1)	18	20	12
45. 7.22	(3区1) (4)	5	10	1:30 (1)	(3区2) (13)	2	1	1:30 (1)	11	4	27	1:30 (2)	4	10	1	1:30 (1)	32	21	39
45. 7.23	9	20	8	2:40 (1)	(3区3) (14)	2	4	2:40 (1)	17	2	14	2:40 (1)	10	7	4	1:00 (1)	50	31	30
45. 8.13	12	3	5	2:00 (1)	(3区1) (7)	2	4	2:00 (1)	16	0	13	2:00 (1)	3	2	0	2:00 (1)	38	7	22
45.10.11	4	3	3	1:00 (1)	2	1	7	1:00 (1)	8	1	3	1:00 (1)	12	1	8	1:00 (1)	26	6	21
45.10.14	5	4	6	1:00 (1)	6	3	12	1:00 (1)	8	0	8	1:00 (1)	3	4	8	1:00 (1)	22	15	30
45.10.22	(2区1) (2)	4	14	1:00 (1)	(3区5) (17)	1	9	1:00 (1)	9	2	9	1:00 (1)	(1区8) (8)	5	7	1:00 (1)	36	12	40
45.11. 1	0	5	7	1:00 (1)	(3区1) (5)	0	5	1:00 (1)	8	0	7	1:00 (1)	(1区2) (3) 2〃1	6	2	1:00 (1)	16	11	21
45.11.12	1	3	2	1:00 (1)	(3区1) (5)	0	1	1:00 (1)	2	0	4	1:00 (1)	(1区2) (2)	4	3	1:00 (1)	10	7	10
45.11.23	1	5	4	1:00 (1)	6	0	1	1:00 (1)	4	0	1	1:00 (1)	(1区5) (5)	13	2	1:00 (1)	16	18	8
計	67	71	67	18:50 (18)	114	20	57	18:50 (18)	106	12	95	18:20 (18)	55	73	32	15:10 (14)	342	178	281

〔註〕　1：30＝正味釣時間1時間30分の意，標……標識魚，天……天然産ヤマメ，イ……イワナ

B　魚種別漁獲割合を第3図に示したが，天然ヤマメも放流ヤマメも8月以降は大きな動きはみられない。ただⅠ，Ⅱ区へⅢ区からの混入魚が多くなっているのが目立つと同時にイワナの増加がみられ，ヤマメが減少傾向にあるのはサクラマスの産卵期に当りヤマメが釣れにくくなった為と思われる。

〔注〕点線　6月12日～8月13日
実線　5月12日～11月23日

第3図　漁獲割合（スモモ沢）



Ⅵ　調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1)　ヤマメの放流時期としては降海型ヤマメの出現する河川においては，降海が終了すると思われる6月中旬以降が適期と思われる。

(2)　放流魚の適正サイズについては体長5～6㎝，体重2～3ｇのものでも放流時期を誤まらなければ充分であろう。

2. 今後の課題

(1)　単位面積当りの放流適正尾数の決定

河川における季節別餌料の現存量を把握し，一方ヤマメの季節毎の摂餌量算定と消化速度を求めることによって，その河川における適正放流尾数を求めることが必要である。

(2)　放流魚の生残率調査

人工養殖したヤマメを天然に還元した場合，どの程度生残り率を示し経済効果に寄与するかを究明することが必要である。

(3)　放流魚の再生産関与の問題

放流魚のうちどの程度の魚が再生産に関与し，資源の増大に寄与するかを検討する必要がある。

{昭和45年度指定調査研究総合助成事業
在来マス類増殖研究報告書（1971．3）}

養　　魚　　場

相　坂　養　魚　場

○オームリ飼育試験

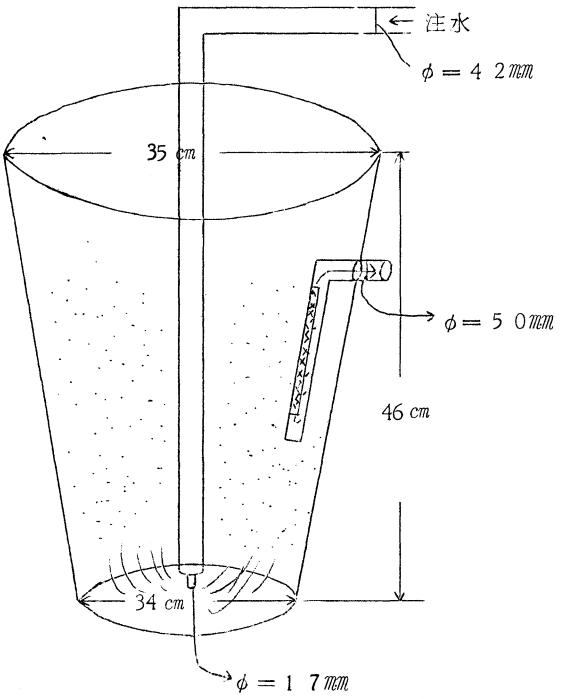
Ⅰ　目　的

本県における内水面漁業開発の一環として，ソ連産オームリを導入し，増養殖の可能性を検討する。

Ⅱ　調査内容

1. 調査期間　　昭和４５年４月～仝４６年３月
2. 調査場所　　十和田市　相坂養魚場
3. 調 査 員　　相坂養魚場長　三　田　　治
   技　師　小田桐　譲　二
   業務員　松　田　　毅
   〃　〃　松　田　銀　治
4. 調査項目
   (1) 発眼卵のふ化
   (2) 親魚養成
5. 調査方法
   (1) 第１図のようなふ化器を試作し使用した。
   (2) 養成池は7.6ｍ×2.2ｍ水深0.75ｍ注水量2.3ℓ／ｓとし，ニジマス成魚用粉末を餌料とした。

第1図　オームリ用ふ化器



Ⅲ　調査結果

(1)　４５年3月３０日発眼卵１０万粒を収容した。
ふ化率は約８０％であったが，ドブネズミの食害を受けたので，９月２９日まで生残った１１５尾を十ニ湖に移殖した。

(2)　親魚養成中のものは満２年経過し，全長１８．５cmになった。

Ⅵ　調査の成果および今後の課題

1.　調査の成果

(1)　４５年度ふ化した稚魚は，餌料生物の発生が悪く，またドブネズミの食害等もあって，１１５尾の生残りしかなかった。

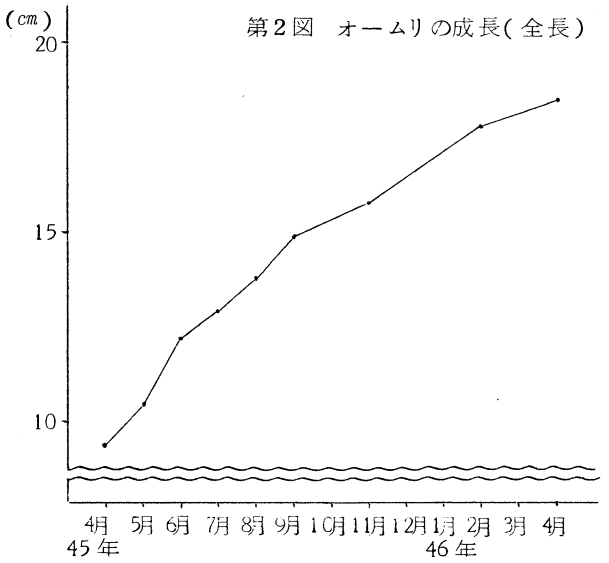
(2)　４４年度ふ化した稚魚は順調に成育中である。

2.　今後の課題

(1)　問題点
病害に対し非常に弱い

(2)　今後の課題
オームリに適した餌料の開発と，魚病対策について検討する必要がある。

第２図　オームリの成長（全長）



第１表　オームリ魚体測定表

測定年月日	全長	体長	体重	測定尾数
	cm	cm	g	尾
45．4．2	9.0	7.9	5.5	20
〃　5．1	10.1	8.7	7.4	50
〃　6．8	12.1	10.7	14.0	20
〃　7．1	12.9	11.8	16.5	20
〃　8．1	13.8	12.1	20.6	32
〃　9．1	14.9	12.8	25.7	35
〃　11．2	15.8	13.7	31.5	20
46．2．1	17.8	15.3	43.5	20

卵稚魚の生産配付及び養魚指導

Ⅰ　卵，稚魚の生産配付

魚種	ニジマス	マゴイ	イロゴイ	キンギョ
採卵数	500万粒	500万粒	200万粒	50万粒
発眼率．ふ化率	85%	40%	40%	30%
県内配付	卵　210.5万粒	128万粒	83万粒	5万粒
	稚魚　26.5万尾	38.5万尾	1.2万尾	
県外配付	卵　165万粒			

Ⅱ　養魚指導

	養魚全般	魚病	ニジマス	コイ	計	備考
5月	5				5	五戸，田子，十和田町
8	1		2		3	東通村，十和田市
9				1	1	上北町
10		2			2	十和田町
11			7		7	東通村，新郷村
1		1	1		2	倉石村，七戸町
3	4	2			6	東通村，大間町，三厩村，青森市

Ⅲ　参観者の状況

4月：3,500人　5月：10,000人　6月：5,000人　7月：1,500人
8月：4,000人　9月：1,000人　10月：1,000人　11月：200人
12月：100人　1月：10人　2月：10人　3月：10人
合計　26,330人

Ⅵ　今後の課題

冬期間湧水量が減少し，水量不足による魚病の発生，斃死事故のおそれがあるので，水量確保の必要がある。

黒　石　養　魚　場

○ドジョウ養殖試験

Ⅰ　試験目的

養殖用種苗を人工的に安定生産しドジョウ養殖の確立をはかるとともに，養成用餌料の検定をおこない経済性の向上をはかる。

Ⅱ　試験内容

1. 試験期間　：　昭和45年6月～12月
2. 試験場所　：　黒石養魚場
3. 試験担当者　　黒石養魚場長　山　形　　実
　　技師　清　藤　　武
　　業務員　瀬　川　徳次郎
4. 試験項目
   (1) 種苗生産試験
   (2) 餌料の検定
   (3) 換水量試験
5. 試験方法
   (1) 種苗生産試験
   コンクリート池を用いて天然産卵促進，抽出ホルモン投与による産卵誘発，人工採卵ふ化後放養の三方法について比較した。
   (2) 餌料の検定
   魚粉・米糠・生鮮魚およびイールフードの比較と季節別給餌の良否について検討した。
   (3) 換水量試験
   流水量によってドジョウの収容量に変化を与えることが出来るかどうかについて検討した。

Ⅲ　試験結果

1. 種苗生産試験
   第1表に示すとおり天然産卵促進では5.5尾／m^3，ホルモン投与による誘発では2.5尾／m^3，人工採卵では2.8尾／m^3の生産をあげることが出来た。

第1表　種苗（稚魚）生産方法の比較

生産方法			天然産卵促進	抽出ホルモンによる産卵誘発（ゴナトロピン 50U／尾）	人工採卵（ゴナトロピン 100U／尾）
池の種類			コンクリート	コンクリート	コンクリート
面積（㎡）			6.0	6.0	6.0
放養	年月日		6．29’70	6．29’70	9．30’70
	基準（尾／㎡）	♀	1.5	1.5	16.2
		♂	5	5	
	尾数（尾）	♀	9	9	97
		♂	30	30	
	平均全長（cm）	♀	15.5	16.4	4.6
		♂	9.0	9.0	
	平均体重（g）	♀	19.8	22.4	0.7
		♂	3.0	3.0	
取上げ	月		12	12	12
	取上げ重量（Kg）		0.159	0.048	0.090
	全尾数（尾）		33	15	17
	尾数（尾／㎡）		5.5	2.5	2.8
	平均	全長（cm）	9.7	8.2	9.9
		体重（g）	4.8	3.2	5.3
	残量	重量（Kg）	0	0	0
		尾数（尾）	0	0	0
総生産	重量（Kg）		0.159	0.048	0.090
	尾数（尾）		33	15	17
	生産量／㎡	重量（g）	27	8	15
		尾数（尾）	5.5	2.5	2.8

2. 餌料の検定

従来の乾燥餌料（魚粉・米糠）生鮮魚を加えると増重に有効性が認められるほか餌料費の軽減にもなる。ウナギ用ペレット（イールフード）は餌料としては効果的であるが餌料費が高くつく（第2表）

第2表　餌料比較試験

区分		$\frac{1}{10}$給餌	時期別給餌	乾燥＋鮮魚餌料	ペレット
		魚粉⇒米糠 魚粉→体重×$\frac{1}{20}$ 米糠→体重×$\frac{1}{20}$	魚粉⇒米糠 6～8月→体重×$\frac{1}{10}$ 9～10月→体重×$\frac{2}{25}$	魚粉または鮮魚2：米糠1の割合で体重の$\frac{1}{10}$	ウナギ用ペレット 魚体重の$\frac{1}{10}$
給餌量（g）		魚粉 5295 ｜ 米糠 5295 10590	魚粉 5496 ｜ 米糠 5496 10992	魚粉 6800 ｜ 鮮魚 1280 ｜ 米糠 4040 12120	ウナギ用ペレット 9380
給餌日数（日）		119	119	119	119
池（コンクリート）面積(m²)		6	6	6	6
尾数（尾）	開始a	281	281	281	281
	終了a′	27	198	217	243
重量（g）	開始b	900	900	900	900
	終了b′	250	1600	1920	2000
平均全長（cm）	開始c	9.1	9.1	9.1	9.1
	終了c′	12.06	11.61	11.39	11.38
平均体重（g）	開始d	3.2	3.2	3.2	3.2
	終了d′	9.35	8.07	8.85	8.23
不明尾数（尾）e		22.9	54	5	7
測定除去尾数（尾）f		25	29	59	31
総生産	尾数（尾）g	32	221	275	273
	重量（g）h	299.2	1783.5	2433.8	2246.8
増肉係数 i		中	15.7	11.8	8.5
増量率 j			1.98	2.70	2.50
生産餌料費 円/Kg（体重）		止	262.0	235.4	501.0

$g = a' + (f - \frac{e}{a} \times 100)$　　$h = g \times d'$　　$i = \frac{\text{給餌量}}{b' - b}$　　$j = \frac{h}{b}$

魚粉：60円／Kg　米糠：25円／Kg　ウナギ用ペレット：120円／Kg　鮮魚：50円／Kg

3. 換水量試験

養殖池の中層を利用する魚種（例えばニジマス・コイ）の場合には流水量を多くすることが収容量の増大となるが，底面を主として利用するドジョウの場合は必ずしも流水量が収容量を規制する要因（許容範囲内で）とはならないと思われる（第3表）

第3表　換水量比較試験

換水・水深区分		7ℓ／min 水深20cm	70ℓ／min 水深40cm
池（コンクリート）面積（m²）		18	23
給餌日数（日）		119	119
給餌基準（%）		0.1／日	0.1／日
給餌量（g）		魚粉 19,825 ｜ 米糠 19,825 ＝ 39,650	魚粉 45,633 ｜ 米糠 45,633 ＝ 91,266
放養基準（g／m²）		150	300
尾数（尾）	開始 a	844	2156
	終了 a′	439	1387
重量（g）	開始 b	2700	6900
	終了 b′	2910	7950
平均全長（cm）	開始 c	9.1	9.1
	終了 c′	10.83	10.59
平均体重（g）	開始 d	3.2	3.2
	終了 d′	6.63	5.73
不明尾数（尾）e		347	658
測定除去数（尾）f		58	111
総生産	尾数（尾）g	473	1464
	重量（g）h	3136.0	8388.7
増肉係数i		188.8	86.9
増量率j		1.16	1.22

Ⅳ　今後の課題および考察

産卵の一層の促進をはかるために産卵に最も適する条件を見出すこと，また餌料については乾燥餌料に生鮮餌料を加えることによって増量に効果を上げるとともに波及的に経済性を向上させることが必要である。

卵，稚魚の生産配付及び指導

Ⅰ　卵，稚魚の生産，配付

生産，配付状況

事項＼魚種	マゴイ	イロゴイ	ニジマス
採卵数	422万粒	137万粒	6万粒
ふ化率	70%	65%	55%
卵配付数	347万粒	122万粒	2.5万粒
稚魚配付数	36.79万尾	2.91万尾	200尾

Ⅱ　養魚指導

指導件数

魚種＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
コイ	1	5	4	6	6	2	1	5	0	1	1	1	33
マス	1	0	1	2	2	2	0	2	1	3	2	5	21
その他	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	7
計	2	6	5	8	9	5	1	8	1	4	3	9	61

Ⅲ　参観者

延　5,000人

Ⅳ　今後の問題点

1. 農業用水を使用しているために水温の変化が激しく，また採石，降雨による濁りが魚に悪い影響を与え，良質の卵，稚魚を生産するのに支障をきたしている。
2. 稲作転換に伴い養魚を希望する農家が増え，当場の生産量だけでは需要に応じきれない。今後は民間の種苗生産業者を育成する必要がある。

漁業用海岸局

八戸漁業用海岸局

Ⅰ 事業目的

漁業の指導監督と海難防止をはかるため試験船，取締船，一般漁船との間に無線通信を行なうことにより，操業秩序維持，漁場管理の適正を図り，漁業経営の合理化と安全操業に資する。

Ⅱ 事業内容

1. 実施期間　昭和４５年４～３月
2. 交信海域

   本州海域，日本海全域，北海道全海域，カムチャッカ，ハワイ，ウエーキ，アラスカ，アリューシャン，ベーリング，カナダ，オーストリヤ，オホーツック海，千島近海，赤道以北の太平洋海域。
3. 担当者

主任通信士	佐々木光男
技師	尾崎義隆
技師	目時利悦
技師	日下部恒雄

4. 取扱通信種別

(1) 漁業指導監督通信　（水産庁関係）

A　サケ，マス漁場位置漁獲報告通信　（〃）

B　サンマ調整通信　（〃）

C　イカ，サバ調整通信　（〃）

D　オットセイ監視通信　（〃）

E　キワダ規制通信　（〃）

F　フグ網位置報告通信　（〃）

G　漁海況，水温報告通信　（〃）

H　漁海況予報事業通信　（〃）

I　北部海域（１４６度以東）位置報告

J　R点，南方海域位置報告

K　１７０度以東位置報告（以上海上保安部関係）

L　北海道カニ規制報告（北海道庁関係）

M　気象観測報告通信（気象庁）

(2) 遭難，緊急，安全通信

(3) 保安，要急通信

(4) 航路警報通信

(5) 非常通信

(6) 気象通信

(7) 漁況放送

(8) 漁業通信

(9) 内航通信

(10) 公衆通信

5. 通信方法

(1) 無線電信，電話による送信，受信

(2) 気象，漁海況のテレックス送信，受信

(3) 遭難波２７５２４ＫＣ専用受信

(4) ２４時間連続勤務

Ⅲ 事業結果

1. 管内の船舶局数

設備別 / 期日	電信	電話	準加入	合計
昭和45.3.31現在	49隻	591隻	89隻	729隻
昭和46.3.31現在	49隻	554隻	23隻	626隻

2. 管内船舶通信士の選任状況

区分 / 年度別	電信級	電話級	特技	計
昭45.3.31現在	57	432	83	572
昭46.3.31現在	66	439	85	590

3. 管内船舶局選解任件数

区分 / 年度別	選任	解任	前年度比	備考
昭和44年度中	529件	496件	＋33件	
昭和45年度中	481件	463件	＋18件	

4. 取扱通信実績

通信種別		通(件)数	時間(分)	1日平均通(件)数	1日平均時間(分)	備考
漁業	通信					
	送信	6,682		18.3		
	受信	102,866		281.8		
	小計	109,548	96,432	300.1	264	
気象	通信	2,190	11,778	5.9	32.2	
漁況	放送	365	4,980	1.	13.7	
指導監督通信調整周知	通信	27,645	24,383	75.7	66.8	
事故	通信	43	2,120	0.12	5.8	
	小計	30,243	43,261	83	118.5	
内航	通信					
	送信	1,108				
	受信	3,819				
	小計	4,927	8,412	13.5	23	
公衆	通信					
	発信	4,326		11.9		
	着信	1,305		3.5		
	小計	5,631	9,594	15.4	26.3	
総計		150,349	157,699	412	432	

(相手局数　漁業15,833　内航1,632　公衆2,263)

5. 漁海況予報事業通信

(1) 概　要

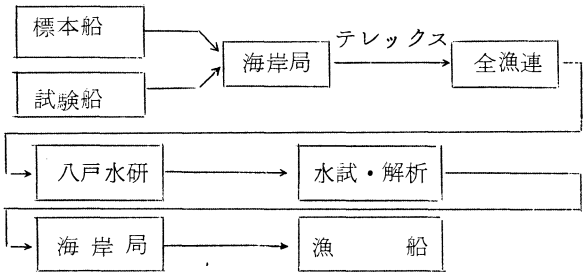
漁海況予報事業は，昭和３９年度から全国的な規模で実施されてきたが，広報されるまでに時間がかかり，速報性に問題があるので漁海況情報処理システムの開発が要求されてきていた。たまたま昭和４５年度より水産庁は海況速報の迅速化に関する試験実施をうちだしたので本県もそれに参画することになった。

(2) 方　法

本県では，水産庁の実施計画指針に基づき，標本船３０隻及び試験船水温情報を八戸漁業用海岸局に蒐集して全漁連漁況センターにテレックスで伝達した。

水産試験場では，全漁連漁海センターからの情報を解析し，八戸局を経由して各漁船に広報した。

予報事業通信系



(3) 実　績

A　観測実績

旬別	観測点数	小計	合計
8　月下旬	３４８点	３４８点	
9　月上旬	２８９		
〃　中旬	２６３	７３１	
〃　下旬	１７９		1,３５７点
１０月上旬	１３９	２７８	
〃　中旬	１３９		

(4) 利用状況

本県は，カツオ，サンマ漁船の出漁船がないため広報対象は旋網，イカ漁船に限定されたが，旋網船は殆んどがファクシミリを装備しているのでかなりの関心がもたれたが漁場が時期的に蛟沖のサバに集約されたため，送信時間と水揚時及び睡眠時間とが重なったためにその多くは利用することなく終了したようである。

一方イカ漁船はファクシミリを装備していないため，従来からの八戸独自のイカ，サバ漁況放送に加えて漁海況センターからの速報を従来どおり１００パーセント利用している。

6. 講習，打ち合わせ

(1) 非常無線通信訓練　3回

(2) 電話級養成講習会　1回　　53名

(3) ロラン受信講習会　1回　250名

(4) 気象講習会　　1回　　48名

7. 参観状況

	参観回数	人　数	摘　　要
昭和45年7月	4回	20名	無線局建設のため参考視察
昭和45年10月	2回	47名	学生実習 漁業無線研究調査
昭和45年11月	1回	8名	見学
昭和45年12月	1回	40名	学生実習
昭和46年2月	1回	53名	学生実習

Ⅳ 事業の成果および今後の課題

1. 今後の課題

A　免許関係

現在県，組合，内航と3免許人となっており，法的に止むを得ない点もあるが県，組合の経費分担区分が明確でない。これらを整理し総合的運営をはかることが望ましい。

B　通信運用施設関係

現在電信，電話とも17メガサイクルまで設置しているが局附近に住宅が密集し，テレビに妨害が生じ始めている。また産業道路が開通され自動車雑音が混入し通信可能範囲が除々にせばめられつつあるので早急に移転を必要とする。

C　職員関係

諸調整，指導監督通信の増加に伴い，命令系統と責任所在の明確化を図ることが好ましい。

D　船舶局関係

現在船舶局遭難救助のため，SOSブイの設置が強制されているが，遭難事前の救助効果を高めるためピーポー型警急装置の普及が望ましい。

E　漁海況予報通信

今年度は標本船の殆んどが日本海で操業したため，報告対象外となったが，今後特定の標本船を選定せず，水産試験場と八戸漁業無線通信士会間に協定することが望ましい。

鰺ケ沢漁業用海岸局

Ⅰ 事業目的

漁業の指導監督と海難防止をはかるため，試験船取締船，一般漁船との間に無線通信を行うことにより，操業秩序維持，漁場管理の適正を図り漁業経営の合理化と安全操業に資する。

Ⅱ 事業内容

1. 実施期間　昭和４５年４～３月
2. 交信海域

   青森県沖合，日本海全域，北海道近海，南部千島海域，樺太西部海域，沿海州，太平洋Ｂ海域
3. 担当者

   主任通信士　長谷　繁蔵

   技　　師　竹森　武一

   技　　師　工藤　　衛
4. 取扱通信種別

   (1) 漁業指導監督通信

   Ａ　日本海ます漁場位置報告通信

   Ｂ　試験船，監視船との指揮監督通信

   Ｃ　漁海況収集，速報通信

   Ｄ　調査，試験，観測通信

   (2) 遭難，緊急，安全通信

   (3) 保安，要急通信

   (4) 航路警報通信

   (5) 漁業気象通信

   (6) 漁業通信
5. 通信方法

   (1) 無線電話（ＳＳＢ方式）による送信受信

   (2) 気象，漁海況のファックス受信

   (3) 遭難波A_1　２０９１ＫＣ専用受信

   (4) 朝６時３０分開局夜９時３０分閉局

Ⅲ 事業結果

1. 管内の船舶局数

設備別 / 期日	電信電話併設船	電話船	準加入	合　計
昭和４５.３.３１現在	２隻	７２隻	０隻	７４隻
昭和４６.３.３１現在	３隻	８５隻	０隻	８８隻

2. 管内船舶通信士の選任状況

期日＼資格別	電信級	電話級	特技	合計
昭和45.3.31現在	3人	6人	65人	74人
昭和46.3.31現在	4人	20人	64人	88人

3. 管内船舶局選解任件数

期間＼選解任別	選任件数	解任件数	備考
昭和44年度	22件	11件	
昭和45年度	27件	6件	

4. 取扱通信実績

月＼種別	指導監督	気象	漁業	事故	オートアラーム	相手局数	通信時間
	件	時 分	件	件	件	局	時 分
4	1,851	23 05	1,795	1		2,873	442 30
5	2,559	23 15	2,542	1		4,022	460 12
6	1,396	22 30	1,058	1		1,799	442 45
7	693	23 15	856	3	3	1,269	457 35
8	418	23 35	1,646	1		1,760	457 50
9	299	23 20	3,276	2		3,245	443 30
10	308	23 15	2,274	1	2	2,356	457 35
11	246	22 50	1,817	1	2	1,862	443 03
12	215	23 15	370	0	1	403	449 30
1	292	24 25	295	2		340	455 21
2	256	21 55	239	2	1	346	413 00
3	525	24 00	677	4	1	824	457 15
合計	件 9,058	時 分 278 40	件 16,845	件 19	件 10	局 21,099	時 分 5,380 06
前年度計	件 6,178	時 分 94 10	件 18,486	件 21	件 12	局 6,067	時 分 5,154 07
前年度比	% 146.6	% 295.9	% 90.1	% 90.8	% 83.3	% 347.7	% 104.3

5. 講習，打ち合せ，技術指導

A 気象講習会 2回 延55名
B 通信反省会 1回 50名
C 通信運用打合せ 2回 延55名
D 日本海ます通信打合せ 1回 35名
E 技術指導 58回

6. 参観状況

Ⅳ 事業の成果および今後の課題

1. 事 業 の 成 果

(1) 全般に各海域とほぼ満足できる交信設定がなされた。

但し幸洋丸の太平洋さけ，ます漁業試験における交信は遠距離と周波数の関係から日中の通信はできず，夜間通信に限られたが空電雑音のため相当困難であった。

(2) 漁海況の速報は情報収集が容易でなく定時放送の確立がなされなかった。

2. 今後の課題

(1) 免許体制が県と組合の2本建てであるため運営主体が明確でない。よって経常費，通信業務と命令系統，施設費，管理事務が合理的でないので改善が望ましい。

(2) 漁海況速報は定時放送が好ましいので関係課，係と連けいし，定時放送に改めたい。

(3) 最近自動車等の交通騒音，原因不明の雑音が通信業務に支障をきたしている。早急に原因調査とこれが対策が必要である。

(4) 太平洋B海域と交信を容易にするため8MC短波周波数の増設を考慮したい。

十和田湖資源対策事業

Ⅰ 調査目的

前年度に引続き十和田湖ヒメマス資源の生物学的変動を調査し，今後の資源対策に資する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年４月～仝４６年３月
2. 調査場所　十和田湖
3. 調査員　次長　頼　茂
   淡水養殖課　技師　青山禎夫
   漁業課　技師　佐藤直三
4. 調査項目
   (1) ヒメマスの産卵期と産卵場所
   (2) ヒメマスの生態
   (3) ヒメマス資源の評価
5. 調査方法
   (1) 産卵期と産卵場所
   アクアラングによる潜水と船上からの覗水器による湖底の天然産卵床の確認を行なった。
   (2) 生態
   採捕したヒメマスについて魚体調査を行う一方聴取りによった。
   (3) 資源の評価
   過去の資料並びにこれまでに得た結果に基き解析を行った。

Ⅲ 調査結果

1. 産卵期と産卵場所
   (1) 本年は特に降水量が例年に比べて少なく，昭和４０年以降最低の水位を記録し，その上９月以降の水温は昭和４２年以来最も高目に経過していることから，産卵場は例年より更に沖合に形成され，産卵終了期も例年に比べて可成り遅れ１１月中旬まで続いたものと思われる。

第１表　降雨量（１～１１月）

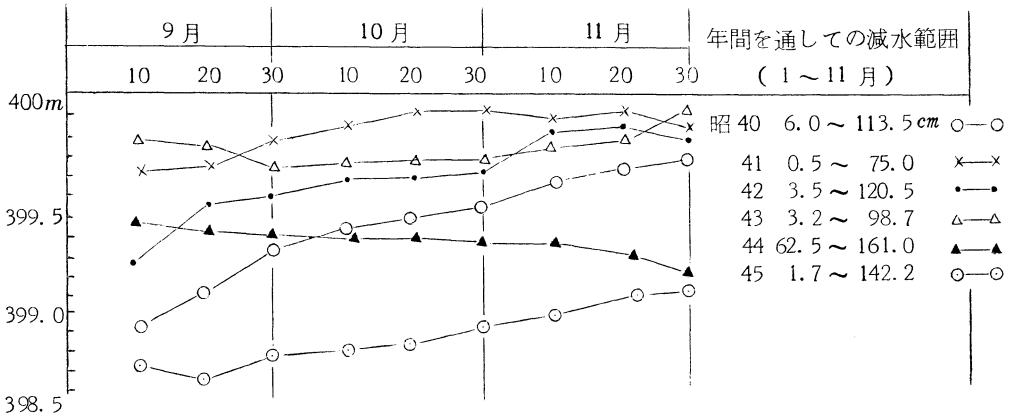
昭４０	1,０６８㎜
４１	1,９８１
４２	1,６３３
４４	1,３４１
４５	1,１１４

第２表　十和田湖表面水温（十和田湖ふ化場前）

月／旬 ／年	９月				１０月				１１月			
	上旬	中旬	下旬	平均	上旬	中旬	下旬	平均	上旬	中旬	下旬	平均
	C											
昭４２	21.12	18.04	16.35	18.73	15.34	13.83	10.99	13.39	8.66	6.47	6.07	7.07
４３	20.42	18.89	18.47	19.26	17.26	13.06	11.88	14.07	11.33	8.65	7.50	9.16
４４	20.66	19.77	18.69	19.70	15.56	14.15	13.30	14.34	11.42	9.77	6.83	9.35
４５	22.54	21.22	19.27	21.01	17.27	16.49	13.76	15.84	11.80	9.38	7.94	9.70

水産振興費関係

第1図　十和田湖水位（子の口）



なお確認した天然産卵床の分布状態は第3表のとおりであるが，ヒメマスが産卵する場所は水草が繁生していても必ず底質は砂礫地帯である。

第3表　天然産卵床分布調査

年月日	天候 水温	場所	魚種	床数	水深	床の大きさ	調査面積	備考
No.3 45.10.19	C 15.9℃	猿子～占場	ヒメマス	1	8 m	m 0.5×0.4	m² 5,000	h m h m 10×30～11 20 ゴリナツガニ多し ヤマメ4～5
No.4 10.19	C 15.9℃	金ケ森崎	—	—	—	—	4,000	コイ1尾（T·L 45 cm）
No.1 10.20 11.20 12.40	b C	五色岩～徹船	サクラマス	2	m 5～7	m 1×1.2 m 1×1.2	20,000	ゴリエビ多し，ヤマメ10～20尾 ヒラメマス4～5尾 サクラマス15～20尾
No.2 10.20	b C 15.7℃	千本松 猿子	—	—	—	—	35,000	カワマス4尾 10.30～11.00 ゴリエビ多し
No.5 10.21	b C 15.4℃	タキ返り～夜島	—	—	—	—	20,000	14.20～15.20
No.6 10.21	b C 15.7℃	鉛山	—	—	—	—	4,000	魚影なし 13.27～13.48
No.7 10.21	b C 15.3℃	滝の沢	—	—	—	—	10,000	サクラマス2尾 10.65～11.17
No.8 10.22	r 15.0℃	タキ返り～生出	ヒメマス	2	7 m	0.65×0.5	16,000	16.05～16.30 サクラマス2尾
No.9. 10.22	r 15.4℃	焼山～膳棚	—	—	—	0.65×0.5	50,000	10.40～12.00 コリエビ少し
計			ヒメマス サクラマス	3 2			m² 164,000	

2. 生　　態

(1) 人工造成産卵場に産着された天然卵の生残率は92.4％を示し，産着されて3ケ月目にはフ化を完了し，4ケ月目にはふ上の態勢にあって湖底面下15cm以下にあるものは表層に集る傾向を示す。5ケ月目には臍のうを吸収し終り益々湖底面近くにふ出してくる。

オ4表　産着卵の生残経過

調査年月日	時　刻	天候	気　温	水　温		深　度 5 cm	10 cm	15 cm	堀起し面　積	備　考
44. 12. 10	AM 10. 20	b c	− 2. 5℃	8. 0℃	生	11 粒	14	47	m^3	
					死	12	10	8	0. 315	
45. 1. 11	AM 10.00 ～ 11. 00	b c	− 2. 0	8. 0	生	10	25	33	0. 563	
					死	16	8	7		
45. 2. 10	AM 10.20 ～ 10. 50	s	− 3. 0	8. 0	生	45 尾	55 尾	—	0. 123	ふ化
					死	—	—	—		
45. 3. 12	AM 10.00 ～ 11. 00	c	− 2. 0	8. 2	生	286 尾	—	—	0. 120	ふ上気味
					死	3 粒	—	—		
45. 4. 6	AM 10.00 ～ 10. 00	b c	− 7. 0	8. 2	生	286 尾	—	—	0. 03	臍のう吸収
					死	—	—	—		

(2)　産卵稚魚群についてその雌雄比をみると雄の割合が更に増大し，体形は依然不揃いで体重に対する卵巣重量比は１４.７～２４％の範囲にある。

オ5表　稚魚の雌雄組成

年　度	♀	♂	計	♀(１００)：♂	地曳網操業期間
昭和４０	1,８３６尾	６１５尾	2,４５１尾	１００：　３３.５	40.10. 7～11.3
４１	2,２８８	1,５２８	3,８１６	１００：　６６.７	41.10. 5～11.9
４２	1,６５５	３９６	2,０１５	１００：　２３.９	42.10. 5～11.6
４３	３０	２６	５６	１００：　８６.６	43. 9. 7～10.27
４４	２７３	３１６	５８９	１００：１１５.７	44. 9.25～20.7
４５	３３２	４４３	７７５	１００：１３３.４	45. 9.22～11.3

オ6表　稚魚の全長組成（♀のみ）

	25 cm	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	計	平　均
１９７０	2	2	4	5	１１	7	3	2	2	1	2	2	2	—	1	46	cm ３０２

(3)　ヒメマス（２・３年魚）の各月における体長組成，摂餌状況，生殖巣重量，年令組成については前年度と差程変りはない。

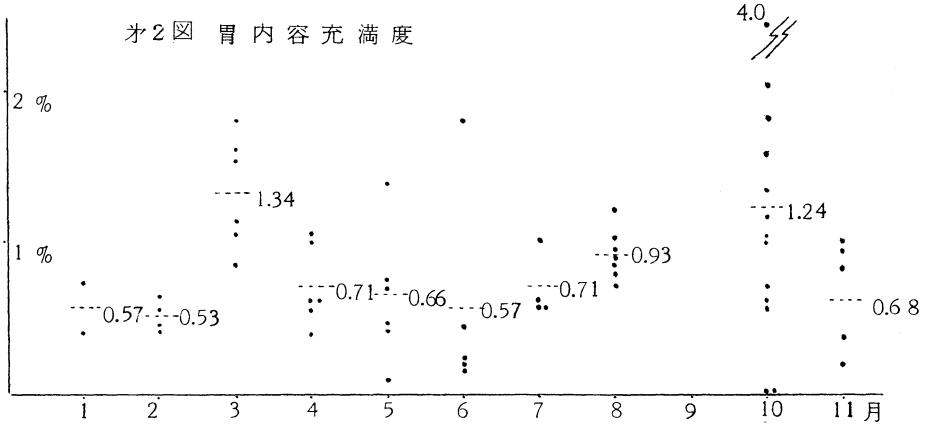
オ7表　体　長　範　囲

年　魚（年　令）	体　長　範　囲	調査尾数
２年魚（満１年）	１２.７～１５.３cm	３尾
３年魚（満２年）	１６.０～２１.２	８５
４年魚（満３年）	２１.３～２３.８	８２
５年魚（満４年）	２５.７～２７.８	５

才8表　生殖巣重量

	♀		♂		尾数
	右	左	右	左	
1月	0.1～0.35	0.15～0.45	0.01以下	0.01以下	2尾
2月	0.35	0.35	0.01 〃	0.01 〃	4
3月	0.2	0.2	〃	〃	3
4月	0.3～0.4	0.25～0.4	〃	〃	4
5月	—	—	0.05～0.1	0.05～0.1	4
6月	0.15	0.1	0.01以下	—	3
7月	—	—	0.05～2.0	0.05～2.1	4
8月	0.5～0.15	0.05～0.25	0.05	0.05	7
10月	0.1以下	0.1～0.2	0.01以下	0.01以下	13
11月	0.2～0.3	0.1～0.5	—	—	5

才2図　胃内容充満度



才9表　年令組成

	2年	3年	4年	5年	計
1月	—	6尾 (50%)	6尾 (50%)	—	12尾
2月	—	8尾 (53.3%)	7尾 (46.7%)	—	15
3月	—	16尾 (53.3%)	14尾 (46.7%)	—	30
4月	—	16尾 (53.3%)	10尾 (33.3%)	4尾 (13.3%)	30
5月	—	10尾 (50%)	10尾 (50%)	—	20
7月	—	5尾 (25%)	14尾 (70%)	1尾 (5%)	20
8月	2尾 (20%)	1尾 (10%)	7尾 (70%)	—	10
9月	—	3尾 (27.2%)	8尾 (72.8%)	—	11
10月	1尾 (7.7%)	11尾 (84.6%)	1尾 (7.7%)	—	13
11月	—	9尾 (60%)	6尾 (40%)	—	15
計	3尾 (1.7%)	85尾 (48.3%)	83尾 (47.2%)	5尾 (2.8%)	176

(4) 十和田湖における再捕率はこれまで1.1％といわれてきたが，今月の調査結果ではこれを上廻る2.7％を示した。（１９６８年7月２1,４０００尾標識放流，１９７０年３月末までに５８４尾を再捕した。）

(5) 放流稚魚は６月中旬１０℃以上に急激に水温が上昇したとき降下を開始するといわれているが，水温変動を辿ってみると１９６７年，１９６８年には6月初めに，１９７０年には6月下旬に夫々降下が行なわれたと思われるが，１９６９年にはそのような状態は現われずにすんだものと考えられる。

3. 資源の評価

(1) 十和田湖のヒメマス資源は上向きの傾向にあって４～１１月までの漁獲量は昨年の約２倍（25トン）となっている。

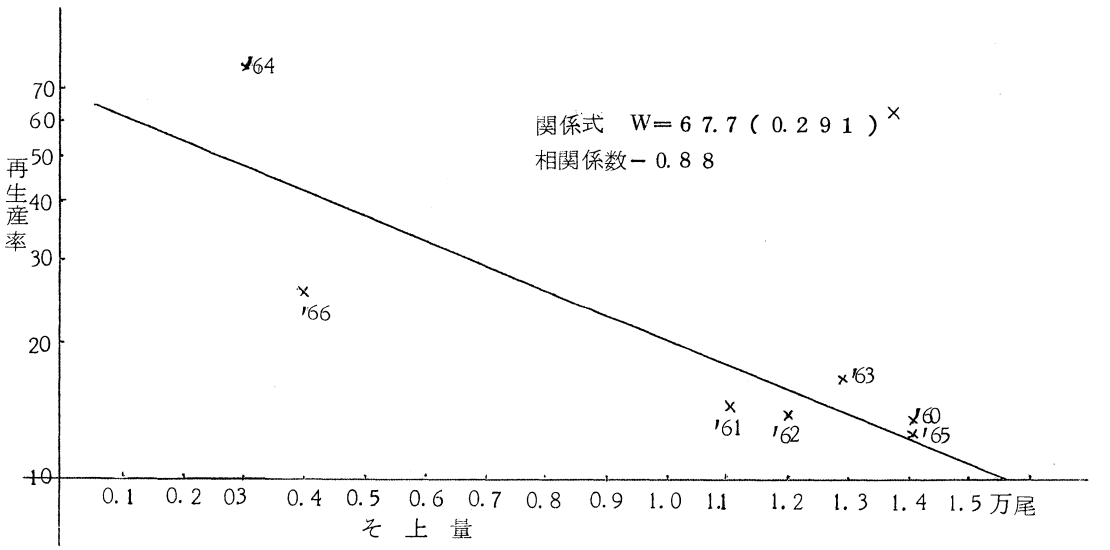
(2) 十和田湖におけるヒメマスの再生産率は近年では１９６４年が最も高い。

オ１０表　ヒメマス資源量（単位：万尾）

年	漁獲量	そ上量（親魚）	年別資源量	年令別資源量 2	3	4	5	年級別資源量	再生産率
１９６０	16.9	1.4	18.3	0.5	7.3	8.4	2.0	18.05	12.9％
'６１	18.6	1.1	19.7	0.6	7.9	9.1	2.1	15.7	14.3
'６２	19.1	1.2	20.3	0.6	8.1	9.4	2.2	16.6	13.8
'６３	24.8	1.3	26.1	0.9	10.4	12.0	2.8	21.5	16.5
'６４	17.6	0.3	17.9	0.5	7.2	8.2	2.0	23.2	77.3
'６５	20.6	1.4	22.0	0.6	8.4	9.7	2.3	17.45	12.5
'６６	29.6	0.4	30.0	0.9	12.0	13.8	3.3	10.15	25.4
'６７	31.9	1.3	33.2	1.0	12.9	14.8	3.5		
'６８	21.9	0.03	21.9	0.7	8.7	10.1	2.4		
'６９	8.5	0.1	8.6	0.3	3.4	4.0	0.9		
'７０	15.9	0.3	16.2	0.5	7.0	7.5	1.2		

(3) １９６０年から１９６７年までのそ上量（Ｘ）と再生産率（Ｗ）との関係式を求めると，Ｗ＝67.7（0.291）Ｘとなり，この相関係数は－0.88でその寄与率は７７％と高い。

オ3図　そ上量と再生産率との関係



(4) 十和田湖における適正そ上量は約8,０００尾で回帰量は約２０万尾であるが，十和田湖の場合は適正そ上量と最大漁獲量とは略々一致する。

オ１１表　年級別推定回帰量

	そ上量	推定再生産率	推定回帰量	年令別推定回帰量（万尾）			
				2年魚	3	4	5
	万尾		万尾				
1967	1.3	13.6	22.1	0.7	8.8	10.2	2.4
'68	0.2	52.9	13.2	0.4	5.3	6.0	1.5
'69	0.1	59.9	7.5	0.2	3.0	3.5	0.8
'70	0.3	46.8	17.5	0.3	8.4	8.3	0.5

(5) 十和田湖における各年級別資源量は大体１００万尾から１５０万尾前後と推定される。

(6) 漁獲されるヒメマスの天然産と人工産の魚の割合は，回帰率３％とした場合，年によってその比率に変動はあるが，天然産魚は人工産魚の約３～６倍漁獲されている。

(7) 天然から還元補充される資源量は稚魚になるまでの歩留を７０％とすると，卵に換算して，約４００万粒から2,０００万粒となり，平均して約1,０００万粒の卵が年々天然に産着されていることになる。

(8) １９７１年に来游するヒメマスの量は約１２万尾と推定される。

オ１２表　年別推定来游量

	2年魚	3	4	5	
	万尾				
'71	0.3	3.0	6.0	2.4	11.7
'72		8.4	3.5	1.5	
'73			8.3	0.8	
'74				0.5	

Ⅳ　題査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

十和田湖におけるヒメマスの生態並びに資源に関する本質的な面について除々ではあるが明らかになりつつある。

2. 今後の課題

(1) 本調査は長期に亘って各角度からの調査を環境の調査と並行しておこなう必要がある。

(2) 十和田湖のヒメマス資源管理の適正を期するためにはなお下記事項の調査の継続並びに新規実施が必要である。

A　天然餌料の時期別出現変化

B　ヒメマスの時期別移動回游分布

C　害敵による食害調査

D　稚魚の降下実態調査

E　天然産着卵の歩留率

F　再捕率

G　産卵群の生態

水質汚濁監視事業

I 調査目的

青森港，八戸港，坪川における汚濁の現状を把握し，清浄化対策の資料とするためおこなった。

II 調査内容

1. 調査期間　昭和45年4月～46年3月
2. 調査場所　青森港，八戸港，坪川
3. 調査員　淡水養殖課長　長峰良典
   技師　林義孝
4. 調査項目　塩分，透過度，濁度，油分，COD，鉄，銅の含有量
5. 調査方法
   a 塩分　ST－2型塩分水温計によった
   b 透過度　ERB－30－195T型透過度計によった
   c 濁度　積分球式濁度計によった
   d 油分　界面活性剤を添加し，油分をエマンジョイ化して上記濁度計を用いて測定した。
   e COD　アルカリ酸化法によった。
   f 鉄　オルトフェナントロリン法によった。
   g 銅　カルバミン酸，四塩化炭素抽出法によった。

III 調査結果

1. 青森港

   第1～5表のとおり，昨年度の調査結果と大差がなかった。調査点2（青森漁港）9（奥内）で汚濁が進んでいる傾向が見られた。

2. 八戸港

   第6～11表に示したとおり，夏期に濁度が高くなっており，部分的ではあるが八戸火力発電所の排水による水温上昇が目立っている。CODについて見ると，新井田川の影響を受けている漁港内の汚濁が甚だしく，また三菱製紙前が時によって，高い値を示している。

3. 坪川

   第12，13表に示したとおり，昨年に比較して水質の清浄化が著るしかった。この状態が続くと調査点6（天間ダム）から下流は，魚の棲息が可能であろう。

IV 調査の成果及び今後の課題

1. 調査の成果

   (1) 青森港の水質は，ほぼ昨年と同様であったが，一部で悪化の傾向が見られた。また第3表のように，そのときの海況によっては，港内全般が非常に汚濁する日もあり，汚濁物質の流入量は相当多いものと考えられる。

   (2) 八戸港はCOD，濁度について見ると漁港内と三菱製紙前が汚濁の傾向が強い。

   (3) 坪川は鉱山排水の中和処理が実施されたため，天間ダムより下流は10 ug／ℓ以下となり，魚類の棲息が可能になった。

2. 今後の課題

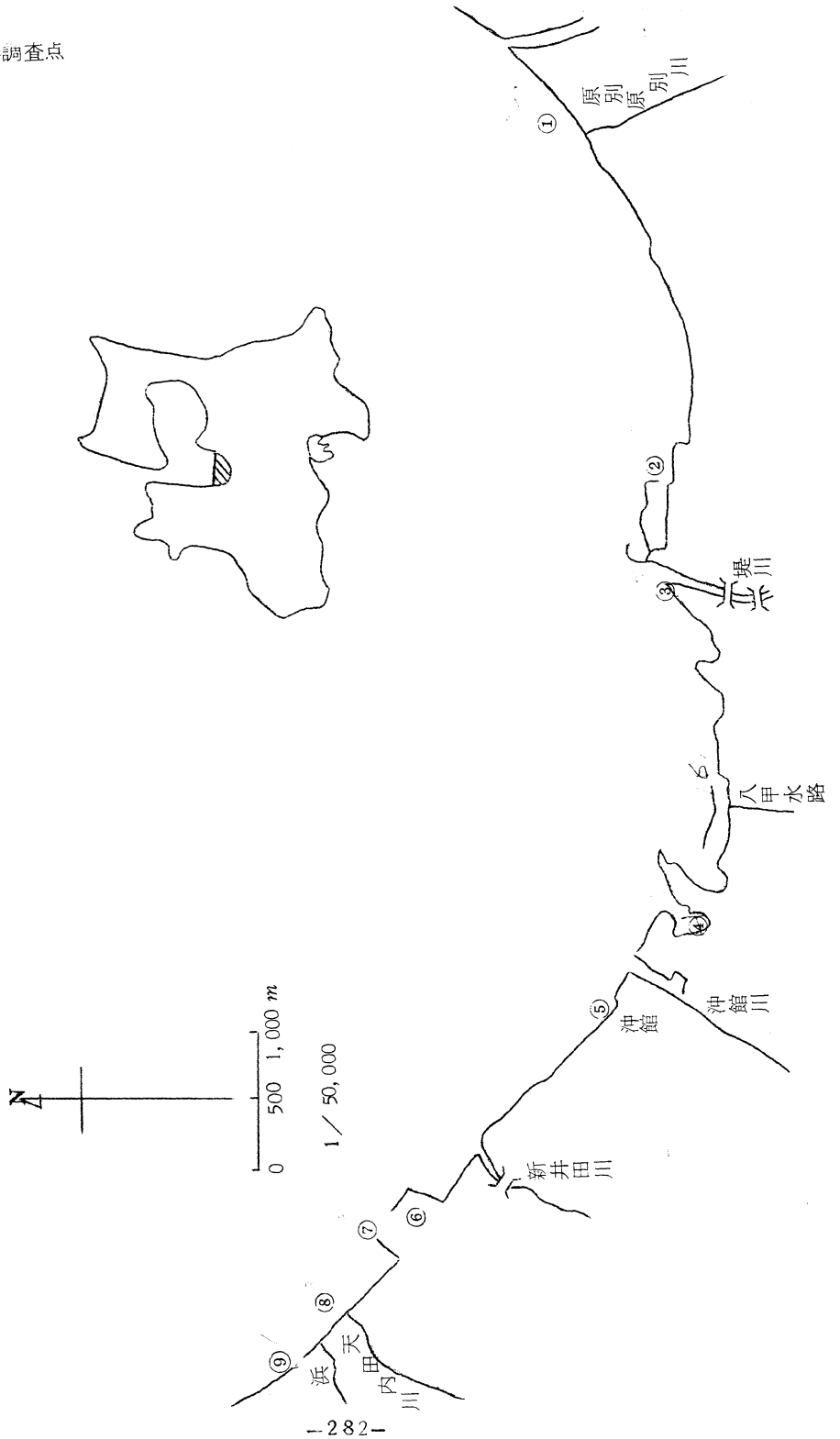
   (1) 問題点

   青森，八戸の両港における濁度，COD等が時期的に，また調査点毎にバラツキが大きく，これを解明するため，長期間連続して測定する装置の設置が望まれる。

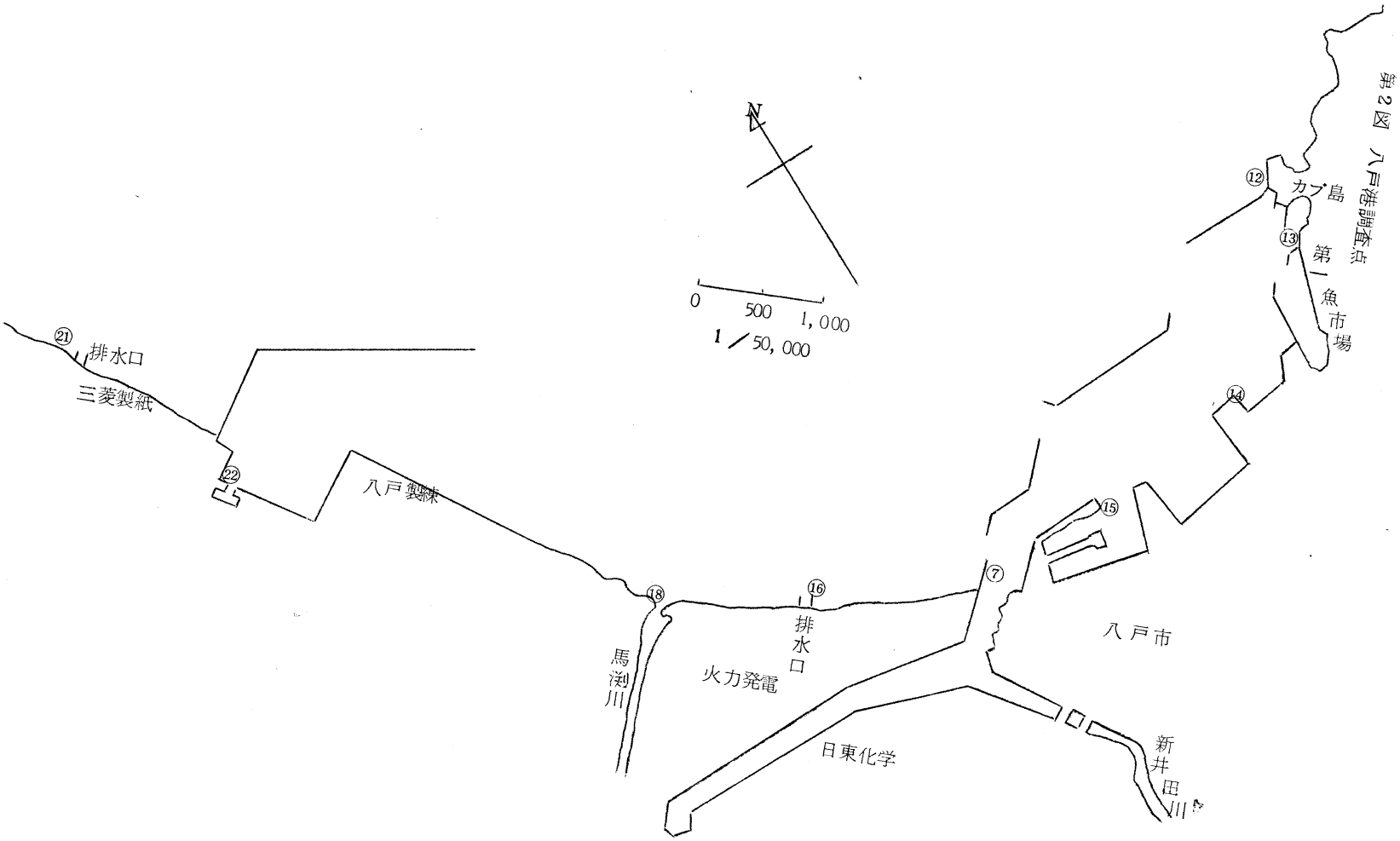
(2) 今後の課題

坪川については，過去３０年以上にわたって流れ続けた鉱毒は，処理対策を構ずることにより除外出来ることが立証され，今後もこの状態が続くように監視する必要がある。

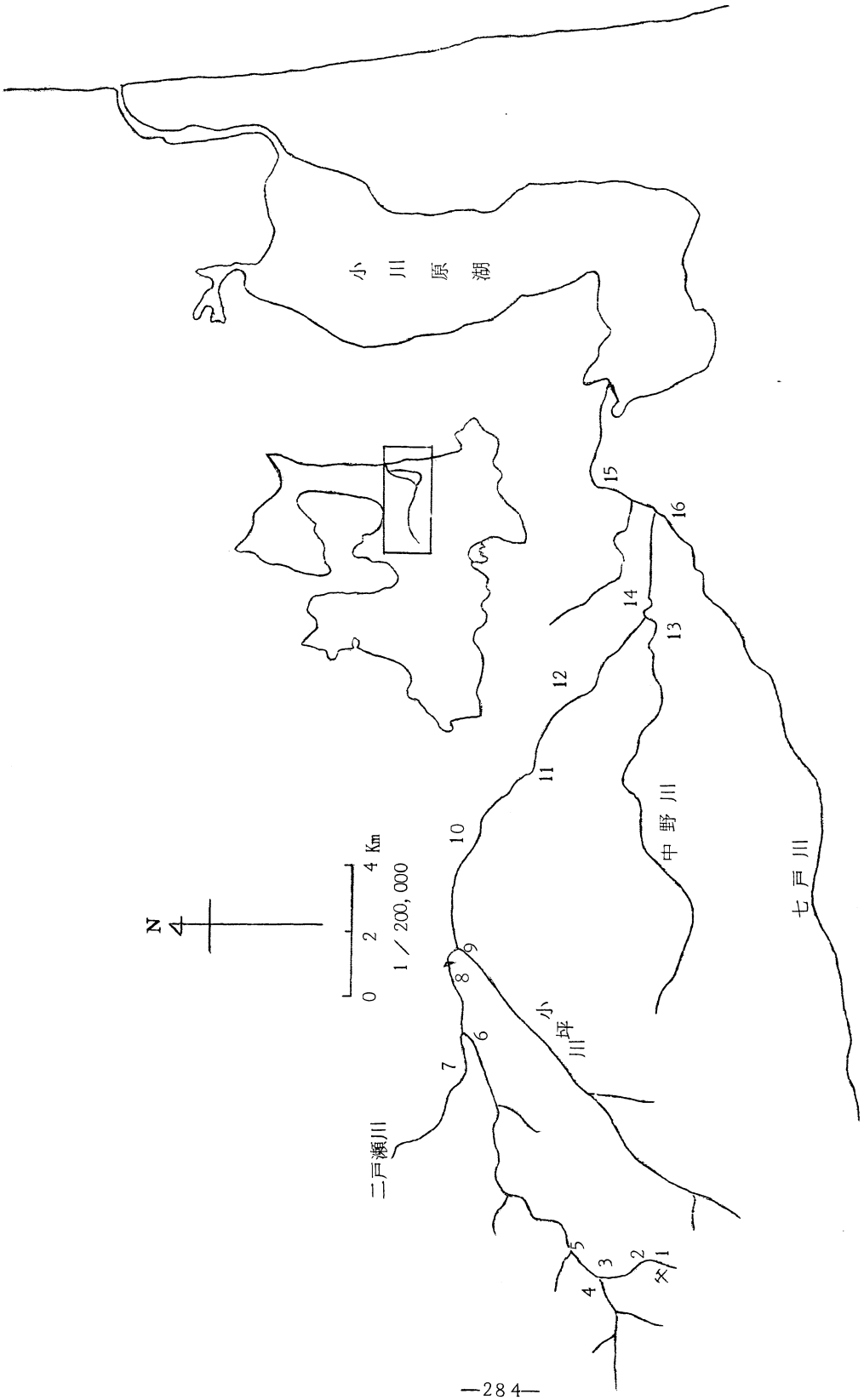
第１図　青森港調査点



第２図　八戸港調査点


N
0　500　1,000
1／50,000
⑫
カブ島
⑬
第一魚市場
⑭
⑮
⑦
八戸市
⑯
排水口
⑱
馬渕川
火力発電
日東化学
新井田川
㉒
八戸製錬
㉑
排水口
三菱製紙

第3図　坪川水質調査点


小川原湖
N
0 2 4 Km
1／200,000
二戸瀬川
小坪川
中野川
七戸川
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

第1表　青森港水質調査表

45．6．5　採水

	日　時	気温	水温	C.O.D PPm	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	45.6.5.								
1			18.3		9.60	12.14		28.30	
2			18.4		1.78	8.32		28.60	
3			18.6		3.15	4.82		27.30	
4			17.1		0.97	8.16		23.50	
5			17.3		2.57	6.44		26.50	
6			17.3		1.25	4.56		24.00	
7			17.2		2.56	3.70		27.50	
8			16.6		1.61	2.68		31.90	
9			16.4		0.66	7.14		31.80	

第2表　青森港水質調査表

45．12．21　採水

	日　時	気温	水温	C.O.D PPm	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	45.12.21								
1	16.50		7.7	2.68	1.97	9.74	96	29.15	—
2	17.10		10.0	3.15	0.26	12.70	94	32.50	—
3	12.10		10.0	2.49	0.33	1.70	100	33.35	＞30
4	11.50		10.2	2.82	0.20	2.30	100	33.25	＞30
5	11.00		9.8	1.90	0.73	5.40	97	32.60	＞30
6	10.40		9.2	1.21	0.76	1.00	99	32.80	＞30
7	10.25		10.1	2.47	0.02	tr	99	33.20	＞30
8	10.15		7.9	1.03	0.92	2.00	98	32.65	＞30
9	10.00		9.3	6.36	0.63	1.80	90	32.15	17

第3表　青森港水質調査表

46．1．22　採水

	日　時	気温	水温	C.O.D PPm	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	46.1.22								
1	12.00	5.1	8.8	2.86	3.62	8.86	95	33.40	29.0
2	11.40	5.0	8.2	4.15	2.56	1.90	97	32.60	＞30.0
3	11.28	5.2	8.3	4.88	2.56	9.16	98	32.50	＞30.0
4	11.14	5.2	7.1	8.86	16.90	17.64	84	25.60	16.4
5	10.57	4.6	6.9	5.50	3.60	9.30	95	28.70	28.0
6	10.45	5.0	5.6	4.43	4.78	12.20	94	22.40	23.5
7	10.30	3.8	6.9	7.65	7.55	11.50	96	29.80	9.6
8	10.15	4.8	6.4	7.96	6.70	13.50	95	28.70	9.6
9	10.05	7.4	6.4	8.20	10.95	13.30	94	27.90	8.5

第4表　青森港　水質調査表

46．2．25　採水

	日　時	気　温	水　温	C.O.D PPm	濁　度 PPm	油　分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩　分 ‰	透　視　度 cm
	46.2.25								
1	16：05	2.1	4.5	1.85	9.60	12.14	98	31.60	15.0
2	16：25	−2.2	5.4	2.04	1.78	8.32	98	33.50	＞30
3	16：35	−0.4	5.9	2.76	3.15	4.82	98	33.60	＞30
4	16：55	−1.5	5.9	2.42	0.97	8.16	98	33.40	＞30
5	17：15	−2.0	5.5	1.68	2.57	6.44	98	33.50	＞30
6	17：35	−1.6	5.2	1.00	1.25	4.56	99	33.50	＞30
7	17：45	−1.4	5.4	1.96	2.56	3.70	99	32.70	＞30
	46.2.26								
8	9：10	3.3	5.8	1.63	1.61	2.68	98	33.20	＞30
9	8：50	1.6	5.4	2.83	0.66	7.14	95	33.20	19.5

第5表　青森港水質調査表

46．3．19　採水

	日　時	気　温	水　温	C.O.D PPm	濁　度 PPm	油　分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩　分 ‰	透　視　度 m
	46.3.19								
1	13：10	9.0	6.5	0.77	8.6	9.90	94	31.32	19.0
2	13：30	8.5	5.9	3.08	5.0	16.40	95	32.54	27.5
3	13：50	8.3	5.4	1.98	38.6	7.50	96	32.97	＞30
4	14：05	7.6	5.3	1.49	1.45	3.24	97	33.51	＞30
5	11：40	11.0	5.4	0.92	2.18	5.70	98	33.16	＞30
6	11：25	8.0	5.5	1.60	7.3	12.40	93	33.00	25.2
7	11：15	9.0	5.4	0.99	0.56	3.00	98	33.76	＞30
8	10：55	10.8	5.5	1.16	0.94	4.80	98	33.90	23.0
9	10：40	9.0	5.5	3.39	9.3	10.70	89	33.20	11.8

第6表　八戸港水質調査表

456．26　採水

	日　時	水　温	C.O.D PPm	濁　度 PPm	油　分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩　分 ‰	透　視　度 cm
	45.6.26							
7	11：20	15.3		43.5	11.00	75	29.20	
12	11：40	14.9		53.0	20.96	79	29.95	
13	11：30	15.1		44.0	11.56	86	31.05	
14	11：05	14.2		36.0	2.84	91	31.60	
15	11：10	14.1		20.9	9.26	80	28.65	
16	10：55	14.7		2.33	tr	89	30.50	
18	10：45	14.5		40.6	0.88	83	33.30	
21	9：35	14.0		2.15	tr	94	33.10	
22	10：00	14.2		1.04	tr	91		

第7表　八戸港水質調査表

45．8．27　採水

	日時	水温	C.O.D	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	45.8.27							
7		22.4		20.31	16.56		30.40	
12		21.8		26.10	18.96		32.05	
13		21.9		7.93	12.14	欠	31.95	
14		22.3		19.45	11.54		31.45	
15		欠						
16		21.9		0.47	5.72	測	32.35	
18		22.8		0.30	4.80		32.25	
21		22.6		2.21	4.96		32.35	
22		22.7		6.13	7.76		31.90	

第8表　八戸港水質調査表

45．12．17　採水

	日時	水温	C.O.D PPm	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	45.12.17							
7	9.35	9.8	6.03	5.39	12.40	94	30.50	26.0
12	9.00	9.9	1.79	2.99	8.40	97	32.20	＞30
13	8.30	9.0	2.20	6.70	11.20	97	31.00	＞30
14	9.10	9.6	2.11	1.52	5.34	98	31.70	＞30
15	9.25	9.4	5.21	1.97	5.88	99	32.10	＞30
16	10.20	12.4	2.80	0.90	7.86	97	32.80	＞30
18	10.55	9.4	3.48	2.75	8.86	96	27.50	＞30
21	15.55	9.9	2.46	2.62	4.76	96	31.40	22.0
22	16.15	9.7	2.62	0.51	0.60	99	32.50	23.0

第9表　八戸港水質調査表

461．28　採水

	日時	水温	C.O.D PPm	濁度 PPm	油分 uℓ/ℓ	透過量 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	46.1.28							
7	14.10	6.3	8.79	15.27	21.70	85	28.39	19.6
12	13.40	5.4	11.40	15.47	30.56	85	28.84	18.8
13	13.20	6.0	5.29	8.18	16.36	93	30.20	＞30
14	13.50	6.7	5.26	14.55	18.20	96	30.42	30.0
15	14.00	6.5	2.34	2.85	12.48	96	31.80	＞30
16	14.30	8.5	3.82	1.59	9.74	94	33.10	＞30
18	15.15	6.4	3.92	2.90	12.46	95	33.44	＞30
21	15.50	6.3	4.56	12.65	16.56	86	32.84	＞30
22	15.40	6.9	3.56	1.42	6.64	97	33.13	＞30

第１０表　八戸港水質調査表

４６．２．２５　採水

	日　時	水　温	C.O.D PPm	濁　度 PPm	油　分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	46.2.25							
7	10.10	3.5	3.13	13.93	16.40	92	20.20	9.0
12	9.30	4.2	2.16	6.00	11.00	97	30.30	23.5
13	9.20	4.4	1.67	3.15	9.10	98	30.80	＞30
14	9.40	5.2	1.91	8.78	8.86	98	31.60	28.0
15	10.00	5.2	1.87	3.34	8.04	98	32.20	27.0
16	10.50	9.8	1.91	3.90	9.80	91	32.90	15.5
18	12.20	4.9	2.31	13.78	12.06	95	33.40	10.8
21	13.00	4.9	3.56	26.5	23.76	94	33.60	5.0
22	12.40	5.8	1.87	1.82	6.84	98		＞30

第１１表　八戸港水質調査表

４６．３．１５　採水

	日　時	水　温	C.O.D PPm	濁　度 PPm	油　分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩分量 ‰	透視度 cm
	46.3.15							
7	16.00	5.9	11.08	31.80	42.0	73	29.35	7.0
12	16.30	5.2	11.08	30.00	30.60	77	30.00	7.5
13	16.40	5.0	3.41	10.90	17.00	92	30.68	19.5
14	16.20	5.3	2.89	11.00	18.00	92	31.18	18.5
15	16.10	5.5	1.80	4.20	16.80	95	32.38	23.0
16	14.10	10.5	1.70	4.80	11.20	90	32.48	25.8
18	14.20	5.7	1.67	9.10	10.16	88	33.28	16.8
21	15.10	6.5	9.77	17.10	9.24	81	32.99	8.9
22	14.50	5.6	1.63	1.86	6.12	92	33.25	24.5

第１２表　坪川水質調査表

４５．１０．１３　採水

調査点	水温	気温	P．H	透視度 cm	鉄 mg／ℓ	銅 μg／ℓ	天候	備考	
1	13.4		3.4	＞30.0	2.13	4350	C	１０月１３日	１２時２０分
2	14.4		8.4	5.0	0.50	24.0	C	〃	１２時００分
3	14.5		6.6	5.0	0.30	32.0	C	〃	１１時４０分
4	12.5		4.6	＞30.0	0.20	19.0	C	〃	１１時３０分
5	12.8	17.8	7.2	12.0	0.20	12.0	C	〃	１１時１５分
6	9.0	13.0	6.8	17.0	0.03	2.0	B	１０月２０日	１４時００分
8	11.9	9.9	5.0	＞30.0	0.23	7.6	B	〃	１５時００分
10	11.7	13.2	6.6	＞30.0	0.03	6.0	B	〃	１５時３０分
11	14.0	13.0	6.6	＞30.0	tr	4.4	B	〃	１６時００分
12	12.5	18.4	6.8	＞30.0	0.06	4.0	C	１０月２２日	９時００分
14	12.0	17.6	6.8	＞30.0	0.33	7.6	C	〃	８時３０分
15	12.0	16.5	7.0	＞30.0	0.40	4.0	C	〃	８時００分

第１３表　坪川水質調査表

４６．３．１２　採水

調査点	水温	気温	P．H	透視度 cm	鉄 mg／ℓ	銅 μg／ℓ	天候	時刻	備考
6	0.2	2.4	6.6	8.0	Tr	未測定	B	13．15	
8	1.7	3.2	6.6	＞30.0	Tr	〃	〃	15．35	
10	1.5	0.4	6.6	＞30.0	Tr	〃	〃	15．50	
11	4.4	0.6	6.8	＞30.0	Tr	〃	〃	16．05	
12	4.8	1.6	6.8	＞30.0	0.10	〃	〃	10．20	
14	4.2	3.9	6.8	＞30.0	0.31	〃	〃	16．30	
15	4.7	0.2	6.8	＞30.0	0.57	〃	〃	16．55	

漁場環境保金基礎調査

Ⅰ 調査目的

この調査は国の委託により，岩木川における鉱山排水の影響と，今後の対策を検討するため行ったものである。

Ⅱ 調査内容

1. 調査期間　昭和４５年６月～４６年３月
2. 調査場所　岩木川
3. 調査員　淡水養殖課長　長峰良典
   技師　林　義孝
4. 調査項目　水質調査
5. 調査方法

上流より五所川原市に至る５０Kmの間に１２の調査点をとり（オ１図）それぞれ水温，気温，ＰＨ透視度，銅，鉄，マンガンを測定した。分析法はＪＩＳおよび一般分析法によった。

Ⅲ 調査結果

分析結果はオ１～４表に示すように，調査点１１が問題である。水資は除々に向上し，特に銅，鉄の減少が目立っているものの，今回の調査で新たにとりあげたマンガンは，水産用水基準の1.０ＰＰｍを上廻っており，たとえ，銅，鉄の影響が軽減したとしても，マンガンが除去されない限り，この水域での生物生産はむづかしい。しかし本流に対する影響は，今回の調査結果からは全く認められないといってよい。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

鉱山排水の影響は湯ノ沢川だけにとどまっており，本流に対する影響はない。

2. 今後の課題

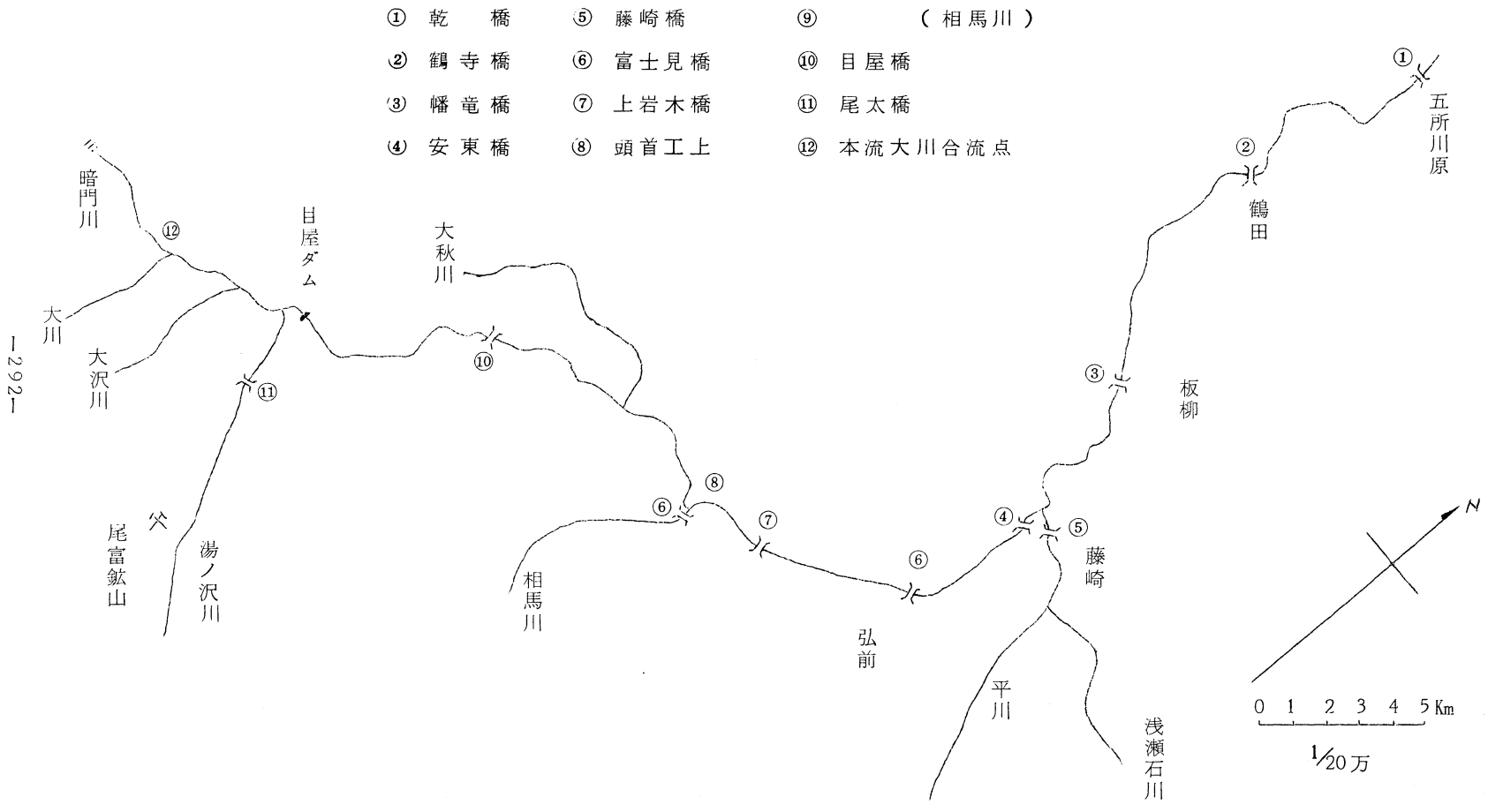
(1) 問題点

昨年度までの調査結果によると，鉱山排水に含まれる銅が主要な毒物であったが，今年度はそれが極めて少くなった。しかしマンガンは限界量以上の状態が続いている。

(2) 今後の課題

マンガンを除去するため，効果的な方法を見出し，排水処理を完全にする必要がある。

第1図　岩木川水質調査点



オ1表　岩木川水質分析表

採水４５年６月１９日

No.	調査点	水温	気温	PH	透視度	鉄	銅	採水時刻	天候	備考
		℃	℃		cm	mg/ℓ	ug/ℓ			
3	幡龍橋	17.7	17.9	6.8	＞30	0.96	4	15.35	小雨	
4	安東橋	15.7	16.7	6.8	＞30	0.28	4	14.50	〃	
5	藤崎橋	15.9	17.1	6.8	＞30	0.96	4	15.00	〃	
6	富士見橋	16.4	17.1	7.0	＞30	0.	15	14.40	〃	
—	統合頭首工	15.1	16.4	6.8	28	0.32	4	14.00	〃	
10	目屋橋	14.0	15.7	6.7	＞30	0.12	24	10.00	〃	
	県営発電所	13.4	16.3	6.8	＞30	0.36	22	13.00	〃	
	美山湖	18.6	15.9	6.8	24	0.60	58	12.30	〃	
	湯ノ沢橋	18.8	16.8	6.6	＞30	1.96	68	12.00	〃	
11	尾太橋	13.7	15.3	6.8	23	0.44	96	11.40	〃	
	砂防ダム	14.7	14.2	6.8	6	1.30	260	11.25	〃	
	鉱山上	11.7	15.2	7.0	＞30	0	0	10.45	〃	

オ2表　岩木川水質調査結果

採水　昭和４５年８月２０～２１日

調査点	水温	気温	PH	透視度	鉄	銅	マンガン	天候	備考	
	℃	℃		cm	mg/ℓ	ug/ℓ	mg/ℓ			
1	27.0	31.1	6.8	16	0.47	2	0.08	B	45.8.21	15.00
2	24.6	30.5	6.9	19	0.41	8	0.26	〃	〃	14.00
3	23.6	31.2	6.8	23	0.08	0	0.36	〃	〃	11.30
4	24.8	32.1	6.8	27	0.23	5	0.28	〃	〃	10.45
5	20.8	30.9	6.9	28	0.38	3	0.35	〃	〃	10.05
6	20.4	28.6	6.7	23	0.37	5	0.30	〃	〃	9.00
7	24.0	28.7	7.0	13	0.32	7	0.43	C	45.8.20	16.15
8	23.2	28.9	7.0	9	—	—	—	B	〃	14.30
9	25.9	28.0	7.4	＞30	0.61	8	0.34	R	〃	15.30
10	20.3	30.2	7.0	14	0.35	13	0.58	B	〃	13.05
11	20.7	30.2	6.5	＞30	0.54	52	2.54	〃	〃	11.30
12	19.3	26.2	7.4	＞30	0.13	0	0.04	〃	〃	10.20

才3表　岩木川水質調査結果

採水　昭和45年11月10～11日

調査質	水　温	気　温	PH	透視度	鉄	銅	マンガン	天候	備	考
	℃	℃		cm	mg/ℓ	ug/ℓ	mg/ℓ			
1	9.4	7.8	7.0	17	0.80	2	0.18	C	45.11.11	10.00
2	9.6	7.5	7.1	21	0.37	2	0.22	〃	〃	10.50
3	9.0	—	7.0	7	0.30	2	0.25	〃	〃	
4	8.0	6.0	6.8	5	0.30	3	0.20	〃	〃	
5	8.6	6.0	7.0	8	0.33	2	0.17	〃	〃	
6	7.9	5.0	7.0	5	0.33	2	0.28	〃	〃	13.25
7	11.1	17.3	7.4	29	0.14	3	0.17	〃	45.11.10	14.50
8	10.9	19.4	7.4	＞29	0.11	4	0.16	〃	〃	13.20
9	12.0	17.6	7.3	＞30	0.11	5	0.05	〃	〃	14.00
10	10.8	18.0	7.1	＞30	0.08	7	0.22	〃	〃	12.10
11	10.3	17.0	6.8	＞30	0.07	22	1.75	〃	〃	11.30
12	8.9	16.3	7.2	＞30	0.15	0	0.05	〃	〃	10.05

才4表　岩木川水質調査結果

採水　昭和46年3月4～5日

調査点	水　温	気　温	PH	透視度	鉄	銅	マンガン	天候	備	考
	℃	℃			mg/ℓ	ug/ℓ	mg/ℓ			
1	2.6	1.0	6.8	19	0.39	10	0.13	C	46.3.5	9.35
2	2.4	1.9	7.0	22	0.33	25	0.13	C	〃	9.10
3	3.8	1.8	7.2	＞30	0.33	10	0.12	C	46.3.4	16.10
4	4.7	2.4	7.1	＞30	0.13	10	0.10	C	〃	15.30
5	3.5	0.8	7.1	19	0.42	5	0.11	C	〃	15.40
6	3.7	6.2	7.1	28	0.12	10	0.10	C	〃	15.10
7	3.1	2.8	7.0	＞30	0.10	10	0.12	C	〃	14.10
8	積雪のため欠測									
9	〃	〃	〃							
10	2.0	4.8	7.0	＞30	0.14	20	0.16	C	〃	13.35
11	1.2	3.4	7.0	＞30	0.03	10	1.00	C	〃	12.10
12	積雪のため欠測									

サケ，マス保護水面管理事業にともなうサクラマス調査

Ⅰ 調 査 目 的

国の指定による保護水面内におけるサクラマス資源を保護培養するとともに，当該河川および地先海面域におけるＭＳＹ（持続的最大生産量）を把握して，サクラマス漁業の発展に資する。

Ⅱ 調 査 内 容

1. 調査期間　昭和４５年４月～４６年３月
2. 調査場所　老部川
3. 調 査 員

次　　長	頼　　茂
淡水養殖課課長	長 峰 良 典
淡水養殖課技師	青 山 禎 夫
〃	林　　義 孝

4. 調査項目
   (1) 再生産に関する調査
   (2) 標識放流と再捕調査
   (3) 河川環境調査
5. 調査方法
   (1) 再生産に関する調査

   河川内においては産卵期に遡上するサクラマス親魚を踏査（産卵床）によって確認し，地先海面については隣接する漁業協同組合の水揚げ記録によって調査し，年令査定をおこなって年別資源を算出した上で再生産率を求めた。

   (2) 標識放流と再捕調査

   年度別にヤマメ（サクラマス稚魚）に脂ビレ切除による標識を施し，親魚に生育して回帰したサクラマスを再捕した。

   (3) 河川環境調査

   水温，気温については定置観測をおこなうとともに，随時流水量や底棲生物（サーバーネットによる）の調査もおこなった。

   なお今年度から保護水面内の水質はＡ規準以上が適用されることになったので，これに必要な水質調査もあわせておこなった。

Ⅲ 調 査 結 果

1. 再生産に関する調査

   オ１表に示すとおり，地先海面におけるサクラマス漁獲量は漸次増加の傾向にあり，老部川に遡上する親魚も安定化してきている。

   昭和４５年度の海面漁獲量は２９,５７１尾，河川遡上は１３１尾で合計資源量は２９,７０２尾となり，このことから年令査定をおこなった後に昭和４０年の再生産率を求めると１６２となる。

   この数値は親魚１尾から１６２尾のサクラマス親魚が再生産されたことを意味している。

2. 標識放流と再捕調査

   各年度における標識放流数と再捕尾数をオ３表に示したが，これによると数量の増減はあるものの，標識したヤマメは確実にサクラマス親魚となって回帰することが立証される。このことは単に回帰数量を検討する資料となるのみならず，地先海面でサクラマス漁業を営む漁業者の資源保護に対する理解と啓蒙に役立つものと思われる。

オ1表　老部川（地先）におけるサクラマス再生産率

年	沿岸漁獲量（尾）	遡上量（尾）	年別資源量（尾）	年級別資源量（尾） 3/2	4/2～3	5/3	年級別総資源量（尾）	再生産率
1963	12,270	112	12,382	11,144	1,238	—	13,331	119
64	9,326	57	9,383	8,633	750		19,222	337
65	23,488	147	23,635	22,453	1,182	—	23,793	162
66	11,302	190	11,492	11,216	276	—		
67	18,360	161	18,521	16,669	1,852	—		
68	16,109	209	16,318	14,685	1,370	263		
69	28,719	136	28,855	20,025	7,647	1,183		
70	29,571	131	29,702	19,963	8,278	1,461		

オ2表　標識放流と再捕尾数

年	ヤマメ 標識放流数（年令）	サクラマス 再捕数
昭和38（'63）	772（1）	
39（'64）		6
40（'65）	924（2）	
41（'66）		6
42（'67）	6,281（1）	
43（'68）	1,088（1）	
44（'69）	2,033（1）	17
45（'70）	4,031（1）	17

オ3表　老部川水質分析表

調査地点	老部橋	合流点	フ化場	中ノ又滝
年月日	昭和46年1月26日	46.1.26	46.1.26	46.1.26
天候	C	C	C	G
時間	9時00分	9.50	10.25	14.40
気温（℃）	1.9	4.8	3.4	3.1
水温（℃）	2.6	2.8	3.0	2.6
透視度	30cm以上	30cm以上	30cm以上	30cm以上
PH	6.7	6.7	6.9	6.7
COD（PPm）	0.45	0.71	2.05	1.12
DO（PPm）	13.19	13.04	13.10	12.93

3. 河川環境調査

中ノ又沢（フ化場下）の流水量は季節的に0.19～1.88 m^3/secと変化するほか，水質については才3表に示すとおりである。

この結果は水質のA規準をほぼ満足している。

Ⅳ 調査の成果および今後の課題

1. 調査の成果

(1) 昭和45年のサクラマス河川（老部川）遡上数は131尾，地先海面漁獲量は29,571尾であった。

(2) 年別資源量から老部川における昭和40年のサクラマスの再生産率を求めると162となる。

(3) 昭和45年の老部川におけるサクラマス産卵床は88床，推定産着卵数は31万粒である。

(4) 保護水面内の水質は水産用のA規準を満足している。

2. 今後の課題

(1) 問　題　点

河川流域の開発により魚類にとっての環境悪化が進んでいる。

(2) 今後の課題

(A) 河川内のみならず流域全体の環境保護が必要である。

(B) 持続的最大生産量を把握することが望まれる。

ドジョウ養殖試験

Ⅰ 試験目的

ドジョウの養殖用種苗生産技術と養成用餌料の検定試験をおこない，健全なドジョウ養殖業の確立をはかる。

Ⅱ 試験内容

1. 試験期間　：　昭和45年5月～11月
2. 試験場所　：　稲垣村，本場，黒石養魚場
3. 試験担当者：　（本場）

淡水養殖課長	長峰	良典
淡水養殖課技師	青山	禎夫
黒石養魚場長	山形	実
技師	清藤	武

4. 試験項目
   (1) 種苗生産試験
   (2) 餌料検定試験
   (3) 換水量試験
5. 試験方法
   (1) 種苗生産試験

天然産卵を促進する方法，抽出ホルモン剤（ゴナトロピン）を投与して産卵を誘発する方法，完全に人工採卵ふ化の後に放養する方法の各々について水田利用池（97㎡）とコンクリート池（6㎥）の比較をおこなった。

A　天然産卵を促進する試験区の水田利用池には1㎡当り雌の親魚3尾と，雄の親魚5尾を放養し，コンクリート池には1㎥当り雌1.5尾と，雄5尾を放養して産卵させた。

産卵ふ化後は魚粉，米糠を与えたが，ほかに天然餌料の発生も多くみられたので，これも摂餌された。

B　抽出ホルモン剤を投与して産卵を誘発させる試験区は，雌の親魚のみにゴナトロピン50U／尾を注射（腹腔内）してから放養した。放養は水田利用池では1㎡当り3尾，雄5尾の割合で，コンクリート池には1㎡当り雌1.5尾，雄5尾の割合とした。

産卵ふ化後の餌料としては，天然産卵促進区と同様に魚粉，米糠に天然発生餌料が添加された。

C　人工採卵後に放養する方法は，室内においてゴナトロピン投与（100U／尾）によって採卵ふ化飼育（餌料は粉ミルク，ミジンコ，イトミミズ）した仔魚を，水田利用池には1㎡当り309.3尾，コンクリート池には1㎡当り16.2尾の基準で放養した。

ただし水田利用池への放養はふ化後2～3日の仔魚であるが，コンクリート池への放養は2.5ケ月飼育後のものである。

   (2) 餌料検定試験

4投餌区分について119日間飼育をおこない，生育状況や増重について観察したほか体重に対する生産餌料費の算出をおこなった。

A　全期間を通じてドジョウ重量の10％の餌料（魚粉と米糠を同量）を毎日給餌する。

B　季節別に給餌率を変える。即ち6～8月はドジョウ重量の10％（魚粉，米糠を同量）を給餌し，9～10月は重量の8％（同配合）を給餌した。これは水温の上昇期に給餌を多くして，生育の増進をはかるためである。

C　従来の魚粉や米糠に鮮魚を加えた。その割合は鮮魚（入手難の場合は魚粉）2に対し米糠1の

配合とした。

D　ウナギ養成用ペレット（イールフード）を重量の１０％ずつ毎日給餌した。

(3) 換水量試験

コンクリート池において７ℓ／ｍｉｎ注水，水深２０cm，放養基準１５０g／m²と７０ℓ／ｍｉｎ注水，水深４０cm，放養基準３００g／m²との比較をおこない生育状況や増量率について観察した。

Ⅲ 試 験 結 果

1. 種苗生産試験

種苗生産は，天然産卵促進区の水田利用池では平均全長7.3cm，平均体重1.3gのものが１４９.1尾／m²（全量１８.８Kg）で，コンクリート池では平均全長9.7cm，平均体重4.8gのものが5.5尾／m²（全量0.１６Kg）であった。単位面積あたり生産数量では水田利用池がまさり，生長度はコンクリート池がすぐれていた。（第1表）

抽出ホルモン剤（ゴナトロピン）を投与して産卵を誘発する方法では，水田を利用した場合には平均全長7.9cm，平均体重1.8gのものが１０６.５尾／m²生産された。

コンクリート池の場合には2.5尾／m²で，魚体は平均全長8.2cm，平均体重1.8gであった。

人工採卵はゴナトロピン１００U／尾を投与し，水田利用池にふ化後２～３日で放養（３０,０００尾）して飼育したが，取り上げ段階では１０,５００尾（１０８.２尾／m²）に減少した。

コンクリート池には，ふ化後2.5ケ月飼育した後に放養したが（１６尾／m²），取り上げ時には平均全長9.9cm，平均体重5.3gに生育してはいたものの2.8尾／m²に減少していた。

第1表　種苗（稚魚）生産方法の比較

生産方法			天然産卵促進		抽出ホルモン剤による産卵誘発 ゴナトロピン50U／尾		人工採卵 ゴナトロピン100U／尾	
池の種類			水田	コンクリート池	水田	コンクリート池	水田	コンクリート池
面積（m^2）			97	6	97	6	97	6
放養	年月日		6.30'70	6.29'707	6.30'70	6.29'70	6.18'70	9.3'70
	基準（尾／m^2）	♀	3	1.5	3	1.5	309.3	16.2
		♂	5	5	5	5		
	尾数（尾）	♀	300	9	300	9	30,000	97
		♂	500	30	500	30		
	平均全長（cm）	♀	13.9	15.5	13.9	16.4	フ化仔魚	4.6
		♂	8.6	9.0	8.6	9.0		
	平均体重（g）	♀	11.9	19.8	11.9	22.4	フ化仔魚	0.7
		♂	2.9	3.0	2.9	3.0		
取上げ	月		10～11	12	10～11	12	10～11	12
	取上げ重量（Kg）		17.8	0.159	17.5	0.048	12.2	0.090
	全尾数（尾）		13,690	33	9,720	15	10,170	17
	尾数（尾／m^2）		141.1	5.5	100.2	2.5	104.8	2.8
	平均	全長（cm）	7.3	9.7	7.9	8.2	7.2	9.9
		体重（g）	1.3	4.8	1.8	3.2	1.2	5.3
	推定残量	重量（Kg）	1.0	0	1.1	0	0.4	0
		尾数（尾）	770	0	610	0	330	0
総生産	重量（Kg）		18.8	0.159	18.6	0.048	12.6	0.090
	尾数（尾）		14,460	33	10,330	15	10,500	17
	生産量／m^2	重量（g）	194	27	192	8	130	15
		尾数（尾）	149.1	5.5	106.5	2.5	108.2	2.8

水　　田 --------- 稲垣村

コンクリート池 -------- 黒石養魚場

2. 餌料検定試験

4投餌区分の総合比較を第2表に示すが，これにより，総合的に判断すると従来の乾燥餌料に鮮魚を加えた試験区の成績が最も良好であった。

第2表　餌料比較試験

区分		1/10給餌	時期別給餌	乾燥＋鮮魚餌料	ペレット
		魚粉＝米糠 魚粉→体重×1/20 米糠→体重×1/20	魚粉＝米糠 6～8月→体重×1/10 9～10月→体重×2/25	魚粉または鮮魚2：米糠1の割合で体重の1/10	ウナギ用ペレット魚体重の1/10
給餌量(g)		魚粉 5,295 / 米粉 5,295 10,590	魚粉 5,496 / 米糠 5,496 10,992	魚粉 6,800 / 鮮魚 1,280 / 米糠 4,040 12,120	ウナギ用ペレット 9,380
給餌日数(日)		119	119	119	119
池(コンクリート)面積(m²)		6	6	6	6
尾数(尾)	開始a	281	281	281	281
	終了a′	27	198	217	243
重量(g)	開始b	900	900	900	900
	終了b′	250	1,600	1,920	2,000
平均全長(cm)	開始c	9.1	9.1	9.1	9.1
	終了c′	12.06	11.61	11.39	11.38
平均体重(g)	開始d	3.2	3.2	3.2	3.2
	終了d′	9.35	8.07	8.85	8.23
不明尾数(尾) e		229	54	5	7
測定除去尾数(尾)f		25	29	59	31
総生産	尾数(尾)g	32	221	275	273
	重量(g)h	299.2	1,783.5	2,433.8	2,246.8
増肉係数 i		中	15.7	11.8	8.5
増量率 j			1.98	2.70	2.50
生産餌料費円／Kg(体重)		止	262.0	235.4	501.0

$g = a' + (f - \frac{e}{a} \times 100)$　　$h = g \times d'$　　$i = \frac{\text{給餌量}}{b' - b}$　　$j = \frac{h}{b}$

魚粉：60円／Kg　米糠：25円／Kg　ウナギ用ペレット：120円／Kg　鮮魚：50円／Kg

3. 換水量試験

7ℓ／min区と70ℓ／min区の比較では顕著な差は認められなかったが，これはドジョウ主として底面を利用しているため，水量がそのまゝ収容規制要因に影響を与えるものではないもの思われる。

Ⅳ 試験の成果および今後の課題

1. 試 験 の 成 果

(1) 天然産卵促進区の水田利用池における1㎡当り生産は，１４９,1尾でコンクリート池の5.5に勝ることがわかった。

(2) 抽出ホルモン剤を投与して産卵を誘発した場合には，投与しない場合に比べて産卵が早いようである。

(3) 試験結果から種苗生産は，天然産卵を促進させる方法がもっとも経済的かつ効率的と思われる。

(4) 餌料としては従来使用してきた乾燥餌料し魚粉，米糠）に生鮮魚を加えた場合生育の促進が実証された。

2 今 後 の 課 題

(1) 問題点

ドジョウ養殖が当面している問題点には次の４項目があげられる。

A 単位面積あたりの生産性が低い。

B 増肉係数が悪い。

C 実用的魚病対策が確立されていない。

D 効果的収獲方法がない。

(2) 今後の課題

A 効率的経済的餌料を開発すること。

B 収容量の増大が可能な養殖方法を検討すること。

C 安定かつ経済的な種苗生産技術を確立すること。