青森県水産試験場事業概要

昭和42年度

1969年1月

青森県水産試験場

青森県水産試験場事業概要　昭和42年度

正　　誤　　表

ページ	行	〃　誤	正
1	上 6行	魚群の游生態等	魚群の回游生態等
7	上 7行	須後崎ＮＩＮ135′	須後崎ＮＩＮ13.5
9	上20行	権現崎ＷＮＷＩ14.5′	権現崎ＷＮＷ14.5
9	上34行	権現崎ＷＮＷＩ14′	権現崎ＷＮＷ1.4′
36	上14行	15日9時傾北緯44°—19′	15日9時頃北緯44°—19′
40	上14行	内訳91㎜(3.0寸)アシラン	内訳91㎜(3.0寸)アミラン
40	〃	210D／6本　60日掛	210D／6本　60目掛
40	〃	9.0ｍ印　18返	90m切　18反
40	24行	流網又は延網の操業	流網又は延縄の操業
40	下 6行	30尾未満の場合は余数	30尾未満の場合は全数
40	下 4行	②体長(尾又は長)	⑵体長(尾又長)
41	上 3行	操業の都度多項目測定	操業の都度全項目測定
41	下 9行	平年並か稍低目	平年並か稍々低目
41	下15	竹島週辺と能登沖で稍高く	竹島週辺と能登沖で稍々高く
42	下21行	138°40′以東の	138°41′E以東の
42	下17行	漁船の急増により。	漁船の急増により,
42	下14行	41°10′～41°41′	41°10′～41°41′N
57	下 5行	(40.81トンテーゼル	(40.81トンデーゼル
57	〃	160P°S)により緋びき	160P°Sにより一緋びき
62	上 6行	深浦地区では作崎地区	深浦地区では艫作地区
68	上 2行	漁海況速報を毎週取纏め，この外	漁海況速報を毎週取纏め関係水試，県内普及員，漁協に送付した。この外
68	下11行	1年の138.3%(0.58トンにとど	1年の138.3%(0.58トン)にとど
180	上12行	a項日　魚種別	a項目　魚種別
187	上11行	3.調査方法　1そうびき	3.調査方法　試験船幸洋丸(121トン400馬力)を使用して1そうびき
187	上13行	Ⅱ調査結果　1.経温	Ⅱ調査結果　1.経過
187	下13行	操業位置を変◎て前後	操業位置を変えて前後
187	〃	別添の操業成積を得た	別添の漁業成績を得た
187	下 8行	昭和24年8月本場自鵬丸に	昭和24年8月木場白鵬丸に
188	上11行	2.漁獲成積	2.漁獲成績
188	下 4行	2.27別紙漁場数	2.27別紙漁場図
189	下 2行	水深での曳納は	水深での曳網は
190	上 2行	甲長　甲中	甲長　甲巾
191	上 1行	幸料丸　3月4日	幸洋丸　3月4日

ページ	行	誤	正
192	下 9行	タラ，スケソタラ	タラ，スケソウタラ
192	下 8行	回遊性のタラやスケソタラ	回遊性のタラやスケソウタラ
192	下 2行	アガガレイ，スケソタラ	アガガレイ，スケソウタラ
192	上 3行	ソ連警備艇から交渉を受ける	ソ連警備艇から干渉を受ける
197	下 5行	ブ リ 計 中 大	ブ リ 小 中 大
198	下13行	5.漁獲水温 当水域	5.漁獲水温 当水試
199	上 8行	又，滞永間も	又，泳期間も
199	上12行	若令魚，成魚をわず	若令魚，成魚をとわず
199	上17行	光力を利用し	光力を使用し
199	上18行	夜間沿岸に游するようで	夜間沿岸に回游するようで
199	上21行	夜のうちに入納したもので	夜のうちに入網したもので
199	上23行	底質が容礁の陸棚	底質が岩礁の陸棚
200	下11行	津軽海峡の海況を	津軽海峡の漁況を
203	上 3行	10月 255 月別 年別	10月 225 月別 銘柄別
207	上12行	試験船瑞鷗丸（40.81平	試験船瑞鷗丸（40.81〒
208	上13行	2.期間昭和42年7月1日～令年	2.期間昭和42年7月1日～仝年
209	下 6行	機械の効率化ととも漁獲	機械の効率化とともに漁獲
210	下10行	三枚網，サヨリ船びき，網	三枚網，サヨリ船びき網
216	上 1行	4.水産土木工事	3.底質と生物相との相関性を究明し，今後の漁業計画確立の資とする。 4.水産土木工事
217	下から1～2	1.35cm day，1.26cm day，1.02cm day	1.35 cm/day 1.26cm/day 1.02 cm/day
221	上から2	密生していた。青森市	密生していた青森市
221	〃 4	比較良好	比較的良好
223	〃 2	資源量調査を推定	資源量を推定
226	第1表	施設時期	施置時期
227	上から3	流 出	流 失
277	〃 9	〃	〃
240	第1図	0＞ （20尾）	0＜ （20尾）
241	第2表	38尾	381尾
243	下から3	支障を支える	支障を与える
246	上から12	ベストン	ベントス
246	下から12	〃	〃
248	第3表	塩入崎	塩入橋
252	下から5	42年10月17	42年10月17日
253	下から13	可成り他い	可成り多い

ページ	行	誤	正
256	第1図	不凍担し	不凍但し
258	上から12～13	漁体	魚体
259	第2表	(g)	(cm)
260	第1図	500	500(粒)
260	第1図		
264	7	過去の9ケ年中の	過去9ケ年中の
266	下より8	9.0gであるが5日～7日までの	9.0gであるが5月～7月までの
270	〃 8	岩手県沖に南下をくりかえして	岩手県沖に南下するもの北上南下をくりかえして
271	6	経過日数をみると八戸周辺では	経過日数をみると八戸沖周辺では
271	下より5	恵山海域がおそく	恵山海域でおそく
271	〃 1	以上の詳細な	以上の詳細は
273	〃 2	然料の節減	燃料の節減
274	第1表	カタクチイワシ35年 3.473	カタクチイワシ 3.423
295	9	仝昭和42年11月9日	仝42年11月9日
295	11	NH_4-N(mg/ℓ) PO_4-P(mg/ℓ)	NH_4-N(ug/ℓ) PO_4-P ug/ℓ)
296	14	8月は何れも調査点も	8月は何れの調査点も
296	18	10～55mg/ℓ 0～190mg/ℓ)	10～55ug/ℓ 0～190ug/ℓ
299	第1表の1	NH_4-N mg/ℓ PO_4-P mg/ℓ	NH_4-N ug/ℓ PO_4-P ug/ℓ
300	第1表の2	〃	〃
301	第1表の3	〃	〃
301	〃	ワイヤーの長さ25	ワイヤーの長さ 24
302	第1表の4	NH_4-N mg/ℓ PO_4-P mg/ℓ	NH_4-N ug/ℓ PO_4-P ug/ℓ
306	3	底質生物の	底棲生物の
309	8	2. 10. 6	42. 10. 6
310	下より9	84～310mg/ℓ	84～310ug/ℓ
311	5	大川 8g/ℓ	大川 8ug/ℓ
312	図 1	②	②′
313	表 1	時刻 7月8日 7.10 17.30	時刻 7月8日 7.10 07.30
315	表 3	銅 96g/ℓ	銅 96ug/ℓ
316	表 4	2 2. 1	2 2′ 1
316	〃 下より2	水 温	水 深
319	3	(表2－1)の分折値	(表2－1)の分析値

ページ	行	誤	正
325		10月14日におこり，ての時の	10月14日におこり，その時の
341	3	長崎峰典	長峰良典
341	18	PHはガラス電極PHメーターによる	PHはガラス電極PHメーターによつた
341	19	10立ポリイチレン瓶に詰詰めて運般した	10立ポリイチレン瓶に詰めて運搬した

42 年 度

目 次

漁 業 課

1. 日本海スルメイカ漁場調査 …… 1
2. 太平洋スルメイカ漁業試験 …… 20
3. 中部沿海州底曳漁場調査 …… 35
4. 日本海マス流網漁業試験 …… 40
5. 日本海底棲生物調査 …… 57
6. 漁海況予報事業 …… 64
7. 太平洋，日本海スルメイカ漁業試験 …… 174
8. 北部太平洋，日本海底棲生物調査 …… 180
9. 日本海沖合底曳試験 …… 187
10. 沿岸重要資源動態調査 …… 197
11. 大羽イワシ資源調査 …… 207
12. 自動イカ釣機械使用による省力化の効果
認定に関する調査 …… 208
13. むつ湾定置漁業転換対策調査事業 …… 210
14. 大型魚礁設置事業 …… 212
15. 沿岸漁場細密調査事業 …… 215

増　殖　課

1. 有用海藻養殖企業化試験（コンブ）…… 217
2. 増殖技術改良試験 …… 219
3. 磯根資源調査 …… 222
4. ワカメ養殖開発試験 …… 226
5. サケ・マス保護水面管理事業に伴うサクラマス調査 …… 239
6. 水質汚濁防止対策調査（坪川） …… 243
7. 水質汚濁防止対策調査（新井田川） …… 246
8. ドジョウ増殖試験 …… 250
9. 淡水水族調査 …… 252
10. 尾　沼ニシン調査 …… 255
11. 十和田湖資源対策調査 …… 258

調査普及課

1. 沿岸重要漁業資源委託調査 …… 263
2. 並型人工魚礁設置事業効果調査 …… 272
3. ホソキ貝移殖効果調査 …… 287
4. 十和田湖資源対策事業（環境調査） …… 295
5. 水質汚濁監視事業定時調査（奥入瀬川） …… 305
6. 水質汚濁監視事業定時調査報告書（岩木川） …… 310
7. 水質汚濁防止対策委託調査（坪川） …… 317
8. 水質汚濁防止対策委託調査（八戸沿岸域） …… 329
9. 公害対策調査（三菱製紙排水のＴＬｍについて） …… 341

日本海スルメイカ漁場調査

担当者技師　沢　田　兼　造
〃　十　三　邦　昭
瑞鷗丸船長　橋　本　留　蔵

I. 調査目的

本県日本海沿岸におけるスルメイカ漁況，海況との関連ならびに魚群の　游生態等を把握し，漁海況予報の資料を得るとともに当該漁業経営の安定に資する。

II　調査内容

1. 調査場所　　本県日本海近海
2. 調査期間　　昭和４２年６月８日～同年１１月２９日
3. 調査項目及び方法

a．項　目

漁場形成要因の究明
月別漁獲高推移
月別平均体長組成
標識放流の実施

b．方　法

試験船瑞鷗丸（４０.８トンＳＤ１６０ＰＳ）により手動式イカ釣機１０台で実施

III　調査結果

瑞鷗丸による操業回数は６月８日より１１月２９日までに３４回実施しその漁獲は尾数にして，１１９,４７７尾，箱数にして１,８３６箱であつた。

第１表　月別操業回数並漁獲高

６月				７月				８月				９月			
操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数	操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数	操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数	操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数
	入	ケ			入	ケ									
12	75	804	65,672	11	55	630	33,290	3	55	194	10,330	1	50	20	1,000

１０月				１１月				計			
操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数	操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数	操業日数	１箱尾数	漁獲函数	漁獲尾数
						ケ				ケ	
5	50	71	3,515	2	45	117	5,670	34		1,836	119,477

第１表によれば６月は出漁回数がもつとも多く１２回出漁し，漁獲高も８０４箱（65,672尾）となつている。７月も６月同様凪にめぐまれて，出漁回数は１１回であつたが，漁獲高においては６月の５０.６％程度に終つた。６月中は平均１箱７５尾入であつたが，７月に入つてから１箱５５尾と大型化している。８月は３回より操業しておらず，漁獲高も５５尾入1•９４箱(10,330尾）で出漁回数の少ない割合に漁獲高は多かつた。９月に入つて時化続きと上架修理のため１回より出漁しておらず，その漁獲も１箱５０尾入２０箱を水揚げしたに止まつた。１０月に入り時化続きと，海洋観測の実施も加わつて出漁回数は５回よりなく漁獲は５０尾入７１箱にとどまつている。１１月は下旬に２回出漁しただけであるが，業者船による昼釣でスルメイカが多獲されたことが注目された。

第２表　月別，平均体長組成

月別 / 旬別	６月			７月			８月			９月			１０月			１１月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
	17.5	185	20.5	21.09	21.85	22.31	21.4	1994	22.64	22.03	24.0	23.0	24.02	23.79	23.67	23.0	23.2	23.68

第２表からみて６月～１１月末までの月別，旬別体長組成を比較すると月ごとに逐次伸びてをり特に６月上旬より７月上旬では3.5cm以上の伸びを示しておる。

1. 漁　況

日本海沿岸において漁獲されるスルメイカは，山陰漁場における１部産卵群を除き，その大部分は冬生れと考えられる。新らしい添加群であるが，これらの発生量ならびに稚魚量の把握については不明の点が多いが，本県沿岸で定置網に入網されるのは，例年５月始めからで，本年は５月５日から姿を見せ昨年より５日ほど遅いようである。

この仔イカは体長５～6cmであるが，６月上旬～中旬には大体１０～１５cmのものに変つている。１本釣の初漁は例年５月末になつているが本年は５月１８日に小泊船によつて行われた。魚体は１４～１５cm級の小型のものであるが１隻当り１００～２００箱の好漁であつた。

７月から９月にかけて日本海には冬生れと思われる小型未成熟群の来游量が例年より少なく，秋生まれと思われる大型未成熟群の来游はほゞ例年並みであつたと考えられる。

１０月～１２月の日本海沿岸におけるスルメイカ漁は毎年本県沿岸と西部の隠岐～山陰沿岸の海域が中心漁場となり，漁獲の対象となるイカ群は北部では太平洋側からと北海道北部日本海およびオホーツク海側からの移動群によつて構成され，西部では主として，日本海の沖合群と北海道日本海沿岸からの南下群によつて構成されるものとみられる。

2. 海　況

対馬暖流域の表面水温は６月上旬で平年よりも２℃程度高めであつたが，５０ｍ層水温は平年よりも低めであつた。

１０月～１２月における日本海の（表面～５０ｍ層）水温は，９月までの３ケ月間では，全般的に対馬暖流域で平年なみか平年よりもわずか高めに経過した。

１３０ｍ～１６０ｍの瀬のある個所（５０ｍ水温でもつて１１℃～１３℃）で好漁を示した。

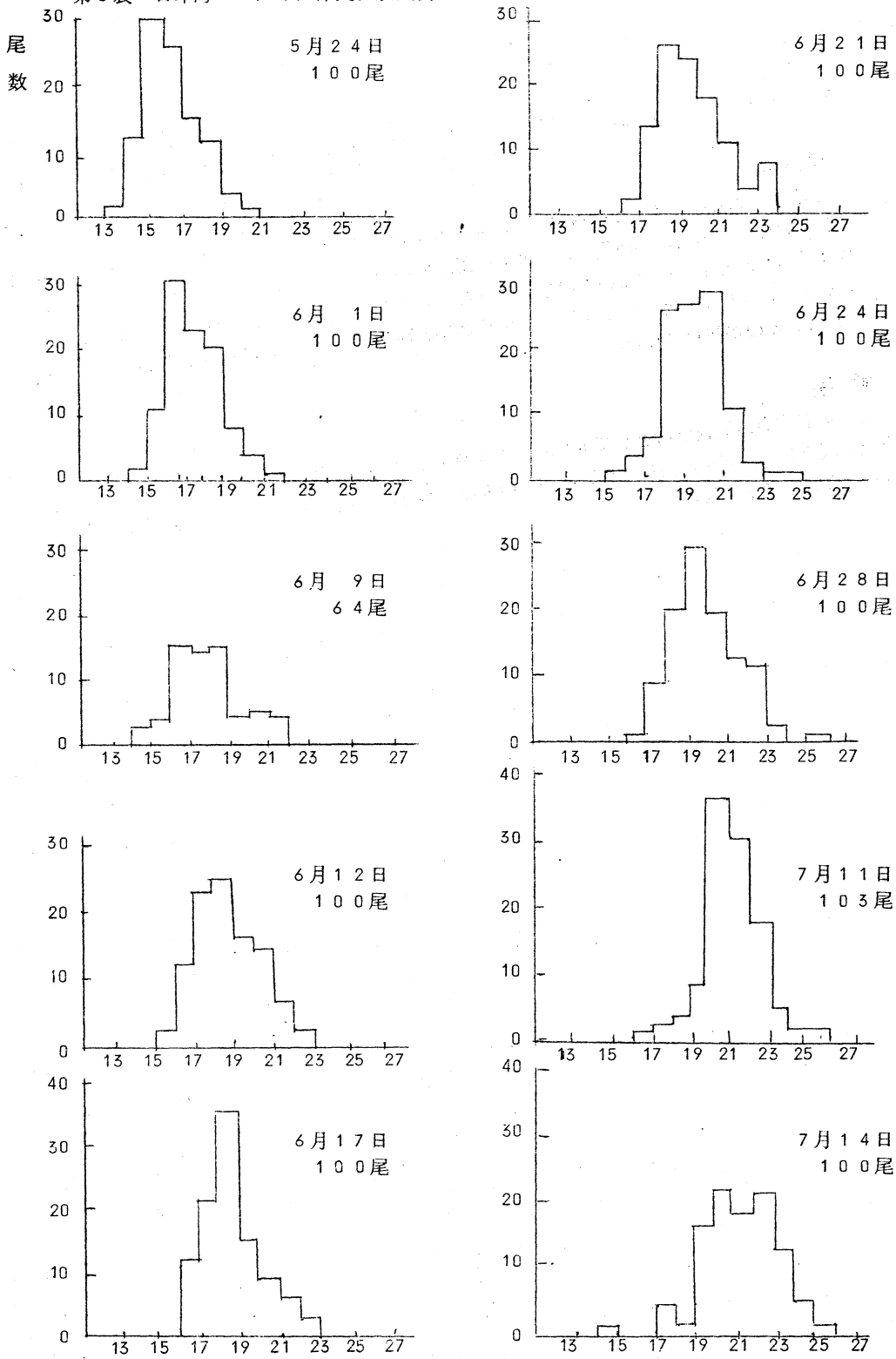
3. 標識放流

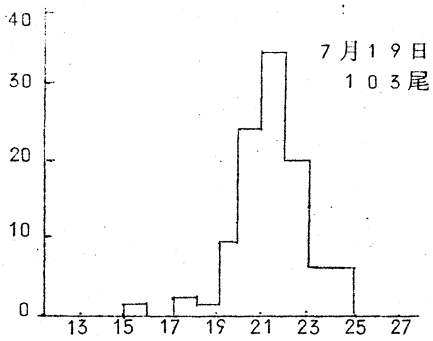
標識放流結果から漁況を推察すると，北上群を対象に，1,０００尾放流を行つた，うち再捕されたのは１０尾で，再捕場所は津軽海峡附近で再捕されたものが大部分であつたが，経過日数は早いもので１０日おそいもので２ケ月と１６日であつた。標識放流月日は６月１１日300尾６月１２日５００尾６月１３日２００尾であるが特に８月２５日に岩手県大釜沖で１尾再捕されているのが注目された。

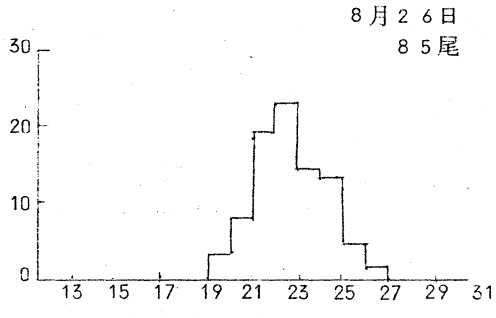
Ⅳ 考 察

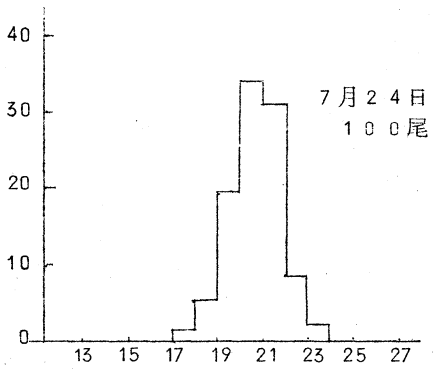
今後の日本海の調査事項として本県沿岸に来遊する北上群，南下群の補給群の究明の外，漁場形成要因として，海況，条件，海底，地形の条件，餌付から見たプラクトンの究明を図らなければならないと考えられる。

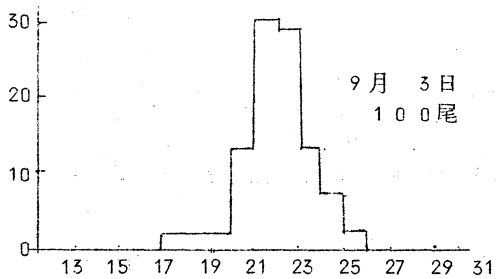
第３表　日本海スルメイカ体長組成図表

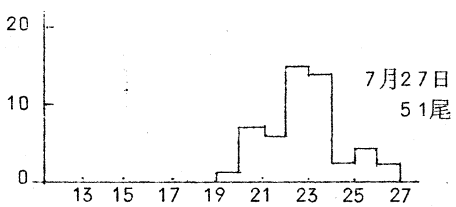


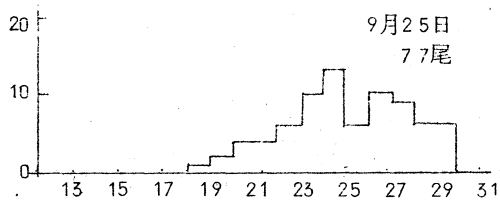

7月19日
103尾

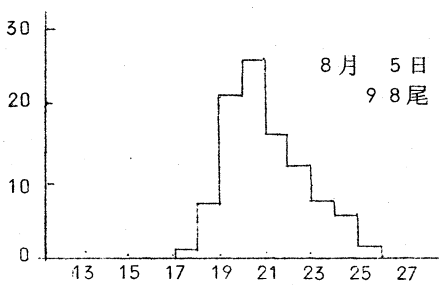

8月26日
85尾

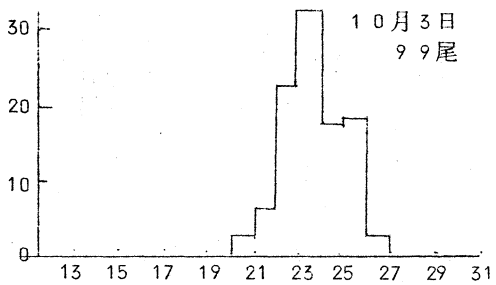

7月24日
100尾

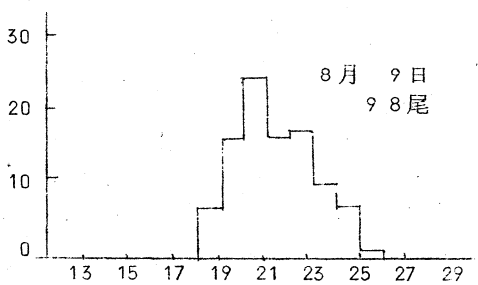

9月 3日
100尾

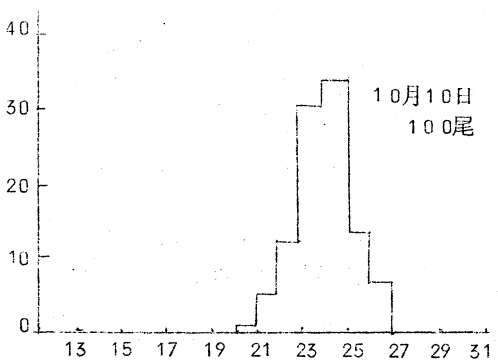

7月27日
51尾

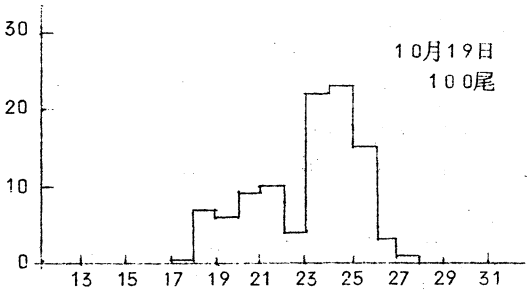

9月25日
77尾

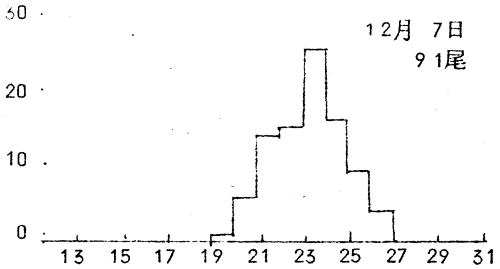

8月 5日
98尾

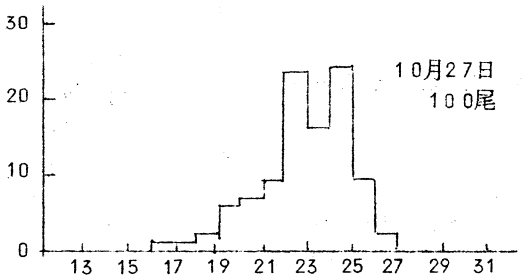

10月3日
99尾

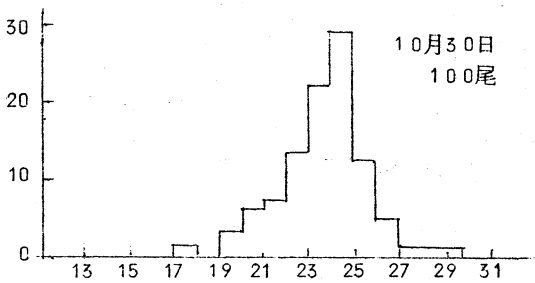

8月 9日
98尾

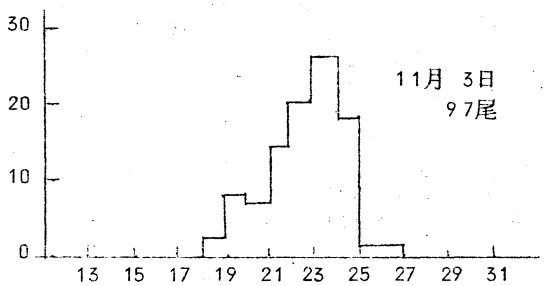

10月10日
100尾

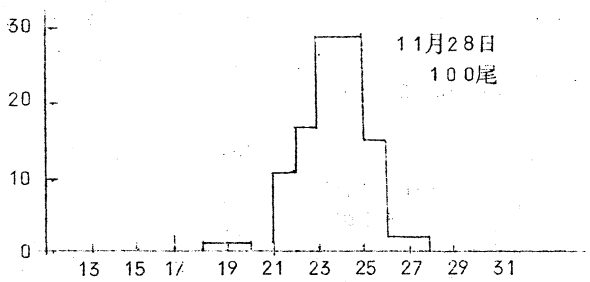

10月19日
100尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31


12月 7日
91尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31


10月27日
100尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31


10月30日
100尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31


11月 3日
97尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31


11月28日
100尾
30
20
10
0
13 15 17 19 21 23 25 27 29 31

第4表　瑞鷗丸スルメイカ漁業調査試験表

操業年月	操業位置	漁場水温	使用漁具	漁獲水深	漁獲高 漁獲尾数	漁獲高 1時間1人当り漁獲尾数	漁場水深	標識放流
42年 6月8日 ～ 6月9日	須後崎 N／N 135′	0m 17.6 ℃ 10〃 16.55〃 20〃 15.40〃 30〃 13.5 〃 50〃 11.65〃 75〃 11.60〃 100〃 10.51〃	手動式 8台	m 20	(100尾入10箱) 1,000尾	10尾	m 150	
〃 6月11日 ～ 6月12日	権現崎 NNW 105′	0m 16.2 ℃ 10〃 16.5 〃 20〃 12.75〃 30〃 11.8 〃 50〃 11.80〃 75〃 11.35〃 100〃 10.30〃	手動式 8台	m 15	(80尾入10箱) 800尾	20尾	m 180	イ 1～300 300尾
〃 6月12日 ～ 6月13日	権現崎 NNW 10.5′	0m 16.4 ℃ 10〃 16.3 〃 20〃 12.4 〃 30〃 11.60〃 50〃 11.60〃 75〃 9.8 〃 100〃 9.2 〃	手動式 8台	m 12	(80尾入110箱) 8,800尾	130尾	m 138	イ. 301～ ～800 500尾
〃 6月13日 ～ 6月14日	権現崎 NW 12′	0m 17.0 ℃ 10〃 12.8 〃 20〃 12.70〃 30〃 11.5 〃 50〃 11.4 〃 75〃 10.4 〃 100〃 9.65〃	手動式 8台	m 15	(70尾入56箱) 4,262尾	53尾	m 130	イ. 801 ～900 イ. 901 ～1,000 200尾
〃 6月15日 ～ 6月16日	権現崎 WNW 135′	0m 17.5 ℃ 10〃 17.2 〃 20〃 17.0 〃 30〃 13.5 〃 50〃 11.7 〃 75〃 11.3 〃 100〃 11.0 〃	手動式 8台	m 15	(70尾入134箱) 9,380尾	110尾	m 150	
〃 6月16日 ～ 6月17日	権現崎 W／N 135′	0m 17.2 ℃ 10〃 16.85〃 20〃 13.5 〃 30〃 12.2 〃 50〃 10.90〃 75〃 10.70〃 100〃 10.00〃	手動式 8台	m 8	(75尾入130箱) 9,750尾	162尾	m 320	

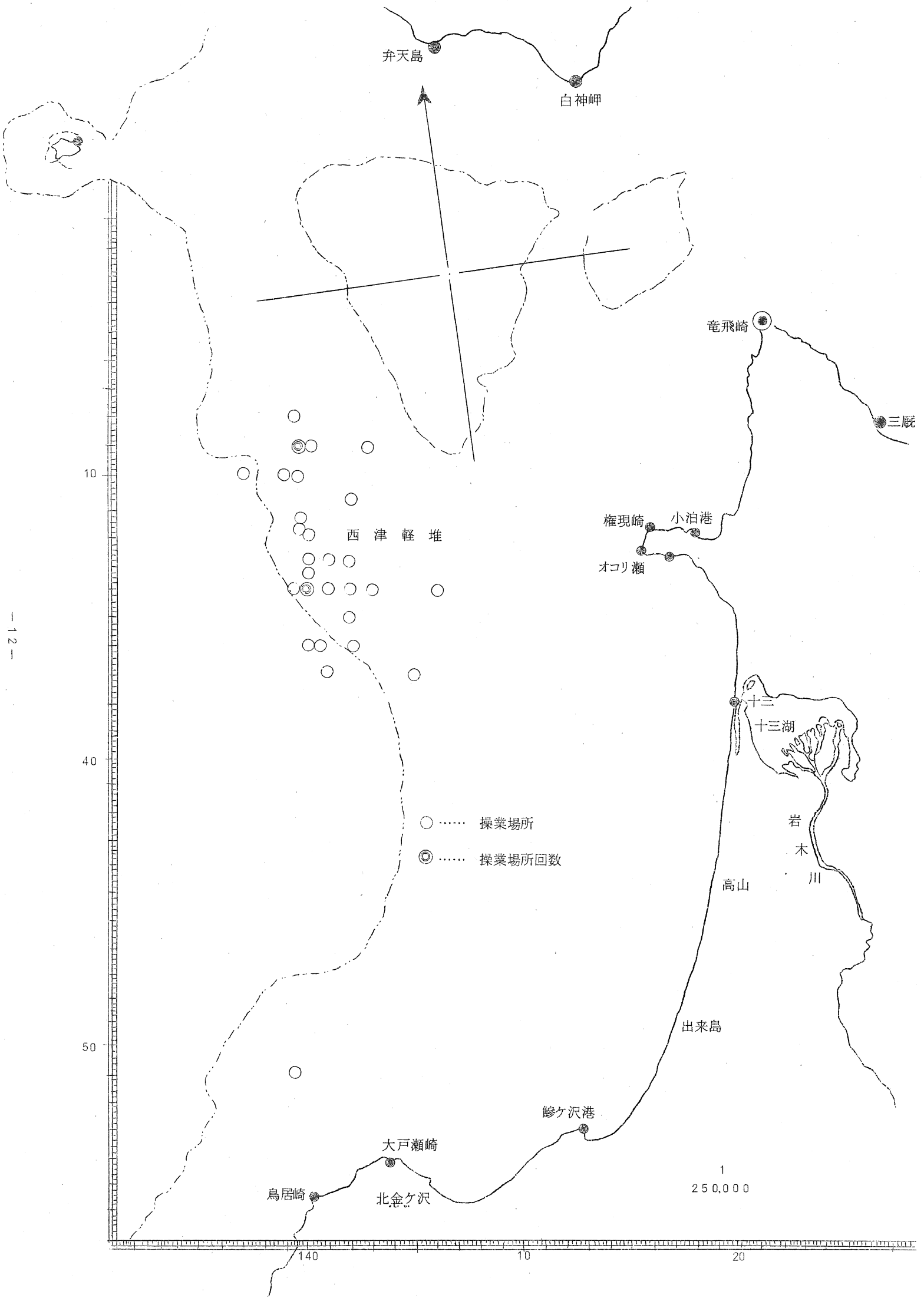
操業年月	操業位置	漁場水温	使用漁具	漁獲水深	漁獲尾数	高 1時間1人当り漁獲尾数	漁場水深
42年 6月20日 ～ 6月21日	権現崎 NW 11′	0m 18.4 ℃ 10〃 18.45 〃 20〃 14.0 〃 30〃 12.5 〃 50〃 11.8 〃 75〃 11.6 〃 100〃 10.9 〃	手動式 8台	m 25	(75尾入 18箱) 1,350尾	150尾	180m
〃 6月22日	権現崎 N／W 12′	0m 18.6 ℃ 10〃 18.35 〃 20〃 13.90 〃 30〃 11.60 〃 50〃 11.40 〃 75〃 10.65 〃 100〃 10.00 〃	手動式 9台	m 20	(70尾入 20箱) 1,400尾	50尾	260m
〃 6月23日 ～ 6月24日	権現崎 W／N 12′	0m 18.6 ℃ 10〃 18.9 〃 20〃 13.9 〃 30〃 12.0 〃 50〃 11.3 〃 75〃 10.3 〃 100〃 9.7 〃	手動式 9台	m 20	(65尾入 61箱) 3,965尾	50尾	130m
〃 6月25日	権現崎 NNW 9′	0m 19.1 ℃ 10〃 19.1 〃 20〃 13.8 〃 30〃 11.8 〃 50〃 11.2 〃 75〃 10.2 〃 100〃 9.6 〃	手動式 10台	m 25	(65尾入 2箱) 160尾	7尾	110m
〃 6月27日 ～ 6月28日	権現崎 W／S 9′	0m 19.5 ℃ 10〃 19.45 〃 20〃 12.7 〃 30〃 12.0 〃 50〃 11.5 〃 75〃 10.9 〃 100〃 10.1 〃	手動式 10台	m 15	(70尾入 99箱) 6,730尾	67尾	130m
〃 6月28日 ～ 6月29日	権現崎 WNW 14′	0m 19.1 ℃ 10〃 14.7 〃 20〃 13.0 〃 30〃 11.3 〃 50〃 11.0 〃 75〃 10.7 〃 100〃 10.0 〃	手動式 10台	m 15 ～m 13	(65尾入 91箱) 5,925尾	86尾	150m
〃 7月10日 ～ 7月11日	権現崎 W$\frac{1}{2}$N 12′	0m 18.2 ℃ 10〃 18.2 〃 20〃 15.4 〃 30〃 14.0 〃 50〃 12.2 〃 75〃 11.7 〃 100〃 11.3 〃	手動式 10台	m 15 ～m 20	(55尾入 135箱) 6,425尾	83尾	150m
〃 7月11日 ～ 7月12日	権現崎 W／N 12′	0m 19.1 ℃ 10〃 19.1 〃 20〃 18.7 〃 30〃 15.7 〃 50〃 12.4 〃 75〃 11.3 〃 100〃 10.7 〃	手動式 10台	m 25 ～m 20	(50尾入 40箱) 2,000尾	30尾	160m

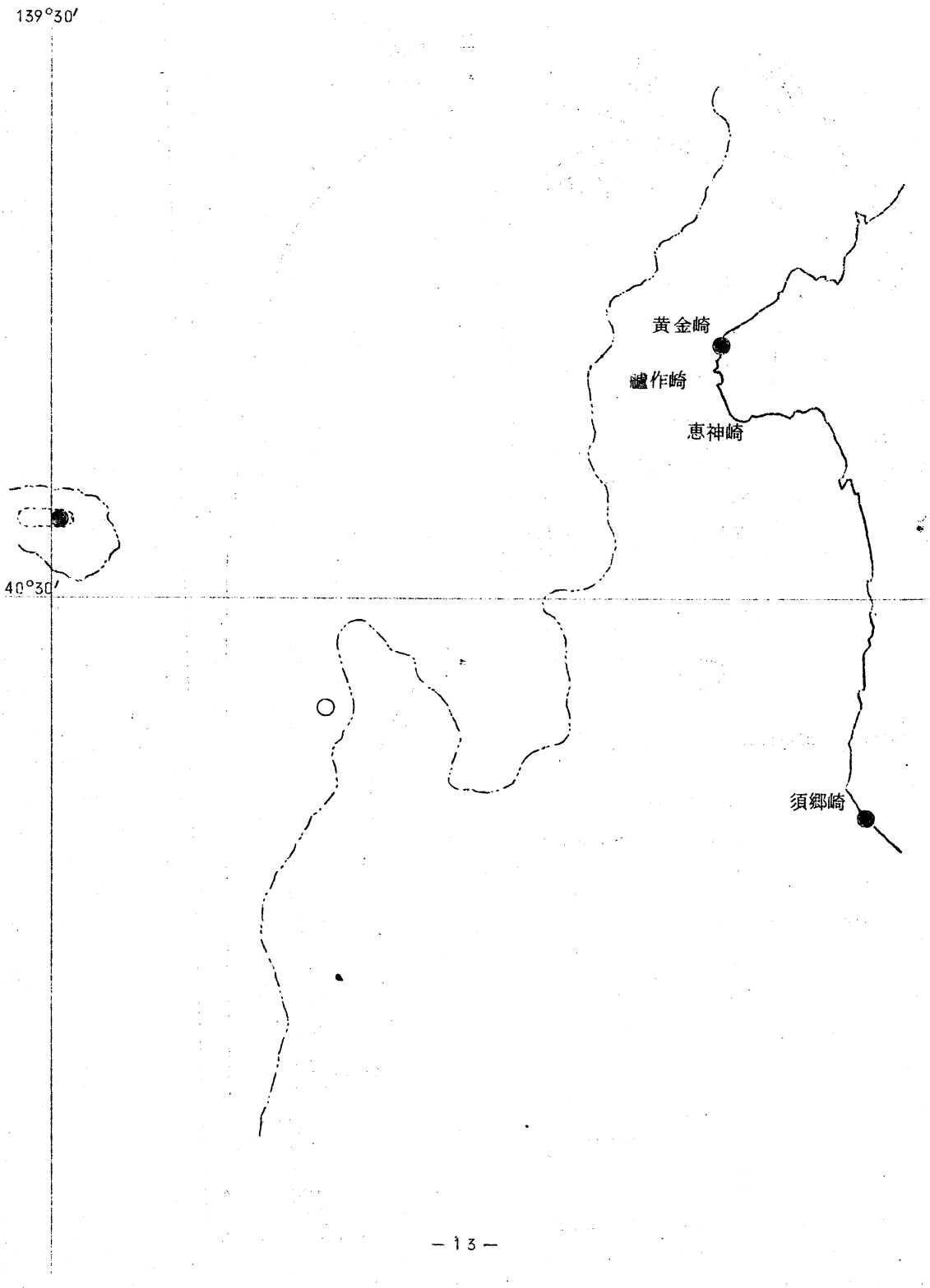
操業年月	操業位置	漁場水温	使用漁具	漁獲水深	漁獲 漁獲尾数	高 1時間1人当り漁獲尾数	漁場水深
42年 7月12日 ～ 7月13日	権現崎 W/N 12′	0m 19.7 ℃ 10〃 19.4 〃 20〃 16.9 〃 30〃 14.2 〃 50〃 12.2 〃 75〃 11.3 〃 100〃 10.9 〃	手動式 10台	m 15	(55尾入235箱) 12,925尾	215尾	180m
〃 7月13日 ～ 7月14日	権現崎 W/N 11′	0m 20.1 ℃ 10〃 20.5 〃 20〃 18.3 〃 30〃 16.9 〃 50〃 12.3 〃 75〃 11.0 〃 100〃 11.0 〃	手動式 9台	m 15	(55尾入50箱) 2,750尾	46尾	170m
〃 7月18日 ～ 7月19日	権現崎 WNW/14.5′	0m 22.4 ℃ 10〃 21.0 〃 20〃 19.6 〃 30〃 18.9 〃 50〃 18.4 〃 75〃 14.8 〃 100〃 12.6 〃	手動式 10台	m 15	(55尾入48箱) 2,640尾	26尾	180m
〃 7月19日 ～ 7月20日	権現崎 W 11.5′	0m 21.8 ℃ 10〃 21.4 〃 20〃 19.7 〃 30〃 18.4 〃 50〃 13.9 〃 75〃 11.9 〃 100〃 11.5 〃	手動式 9台	m 20	(55尾入10箱) 550尾	11尾	160m
〃 7月20日	権現崎 WNW/14′	0m 21.8 ℃ 10〃 21.9 〃 20〃 21.3 〃 30〃 20.5 〃 50〃 17.8 〃 75〃 11.7 〃 100〃 11.3 〃	手動式 8台	m 20	30尾	3尾	230m
〃 7月21日	鯵ケ沢 NW/N 165′	0m 24.5 ℃ 10〃 23.0 〃 20〃 20.6 〃 30〃 19.5 〃 50〃 14.7 〃 75〃 11.6 〃 100〃 10.9 〃	手動式 9台	m 30	(50尾入10箱) 500尾	10尾	130m
〃 7月24日	大戸瀬 NW 7′	0m 25.7 ℃ 10〃 25.8 〃 20〃 22.4 〃 30〃 20.5 〃 50〃 18.4 〃 75〃 15.7 〃 100〃 13.9 〃	手動式 9台	m 25	(60尾入 2箱) 120尾	6尾	180m
〃 7月24日 ～ 7月25日	権現崎 W/N 10.5′	0m 24.5 ℃ 10〃 24.6 〃 20〃 20.5 〃 30〃 18.9 〃 50〃 16.0 〃 75〃 12.7 〃 100〃 11.9 〃	手動式 9台	m 30	(50尾入30箱) 1,500尾	37尾	150m

操業年月	操業位置	漁場水温	使用漁具	漁獲水深	漁獲高 漁獲尾数	漁獲高 1時間1人当り漁獲尾数	漁場水深
42年 7月25日 ～ 7月26日	権現崎 W 12′	0m 23.9 ℃ 10〃 24.6 〃 20〃 20.5 〃 30〃 18.9 〃 50〃 16.0 〃 75〃 12.7 〃 100〃 11.9 〃	手動式 8台	m 25	(55尾入70箱) 3,850尾	55尾	120m
〃 8月 9日	権現崎 W/N 10.5′	0m 24.9 ℃ 10〃 25.3 〃 20〃 23.2 〃 30〃 21.4 〃 50〃 20.0 〃 75〃 16.6 〃 100〃 13.5 〃	手動式 4台 1本釣 6名	m 20	(55尾入26箱) 1,430尾	35尾	140m
〃 8月17日	権現崎 WNW 16′	0m 26.0 ℃ 10〃 26.3 〃 20〃 22.7 〃 30〃 13.8 〃 50〃 11.2 〃 75〃 8.0 〃 100〃 6.6 〃	手動式 9台	m 15	(55尾入134箱) 7,370尾	147尾	130m
〃 8月25日	権現崎 WNW 15′	0m 26.5 ℃ 10〃 26.65 〃 20〃 24.78 〃 30〃 21.10 〃 50〃 16.5 〃 75〃 13.3 〃 100〃 11.0 〃	手動式 10台	m 20	(45尾入34箱) 1,530尾	25尾	190m
〃 9月 3日	権現崎 NW/W 17′	0m 24.7 ℃ 10〃 24.8 〃 20〃 24.6 〃 30〃 24.5 〃 50〃 18.2 〃 75〃 14.4 〃 100〃 11.7 〃	手動式 9台	m 20	(50尾入20箱) 1,000尾	20尾	150m
〃 10月 6日 ～ 10月 7日	権現崎 WNW 15.5′	0m 20.7 ℃ 10〃 20.7 〃 20〃 20.6 〃 30〃 20.5 〃 50〃 18.2 〃 75〃 15.1 〃 100〃 11.7 〃	手動式 10台	m 25	50尾	8尾	150m
〃 10月 9日 ～ 10月 10日	権現崎 W 11′	0m 19.5 ℃ 10〃 19.5 〃 20〃 19.2 〃 30〃 18.4 〃 50〃 15.7 〃 75〃 12.6 〃 100〃 11.5 〃	手動式 9台	m 20	(50尾入34箱) 1,700尾	20尾	140m
〃 10月18日	権現崎 W/N 20′	0m 19.5 ℃ 10〃 19.5 〃 20〃 19.3 〃 30〃 19.5 〃 50〃 18.0 〃 75〃 16.0 〃 100〃 14.3 〃	手動式 10台	m 25	0尾	0尾	180m

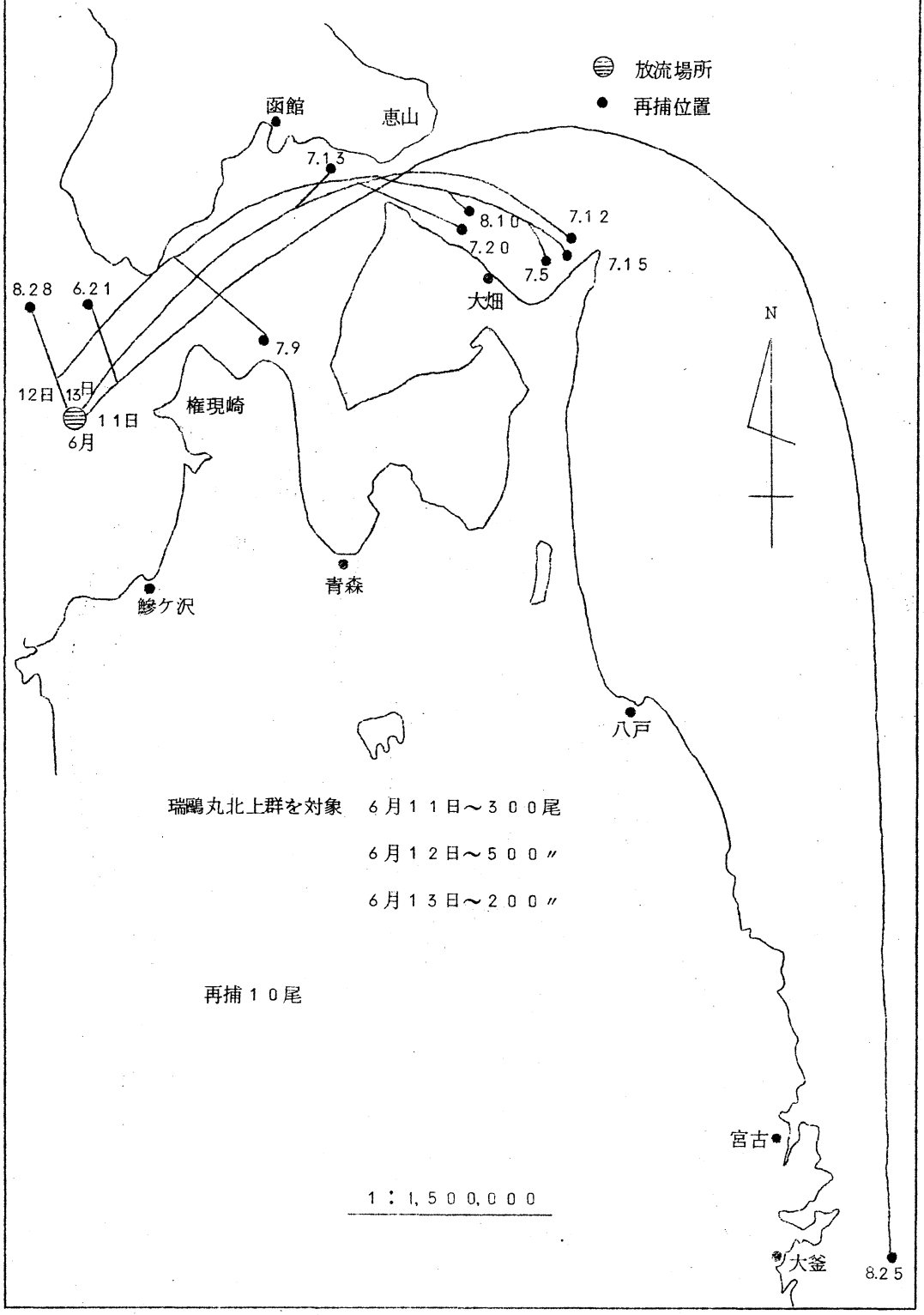
操業年月	操業位置	漁場 水温	使用漁具	漁獲水深	漁獲高 漁獲尾数	漁獲高 1時間1人当り漁獲尾数	漁場 水深
42年 10月27日	権現崎 W$\frac{1}{2}$N 10′	0m 18.5 ℃ 10〃 18.5 〃 20〃 18.4 〃 30〃 18.3 〃 50〃 18.6 〃 75〃 16.9 〃 100〃 14.5 〃	手動式 9台	m 20	(45尾入17箱) 765尾	26尾	141m
〃 10月30日	権現崎 W 11′	0m 17.6 ℃ 10〃 17.95 〃 20〃 17.90 〃 30〃 17.80 〃 50〃 18.10 〃 75〃 18.75 〃 100〃 14.40 〃	手動式 9台	m 25	(50尾入20箱) 1,000尾	100尾	136m
〃 11月28日	権現崎 W／N10.5′	0m 14.0 ℃ 10〃 14.5 〃 20〃 14.4 〃 30〃 14.3 〃 50〃 13.8 〃 75〃 13.0 〃 100〃 12.5 〃	手動式 10台	m 25	(45尾入90箱) 4,455尾	111尾	130m
〃 11月29日	権現崎 W／S10.5′	0m 14.4 ℃ 10〃 14.6 〃 20〃 14.5 〃 30〃 14.5 〃 50〃 14.9 〃 75〃 13.0 〃 100〃 12.9 〃	手動式 9台	m 30	(45尾入27箱) 1,215尾	120尾	140m

第 1図　　瑞鷗丸スルメイカ漁場図　昭和４２年度




139°30′
黄金崎
儀作崎
恵神崎
40°30′
須郷崎

第２図　　Ｓ４２年　　スルメイカ標識放流ならびに再捕図



昭和42年度日本海

年月日		42年 6月8日	42年 6月11日	42年 6月12日	42年 6月13日	42年 6月15日	42年 6月16日	42年 6月20日	42年 6月22日
航海次数		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	第7次	第8次
位置	N	40°27′ 40°24′	41°09′ 41°12′	41°07′ 41°09′	41°06′ 41°10′	41°10′ 41°12′	41°08′ 41°10′	41°04′ 49°06′	41°03′
	E	139°40′ 139°38′	140°02′ 140°00′	140°01′ 140°02′	140°00′ 140°03′	139°58′ 140°00′	139°58′ 140°00′	140°02′ 140°00′	140°01′
時間	開始	18.h45m	19.25	18.10	18.00	18.50	19.30	18.50	18.00
	終了	03.10	01.30	01.20	02.30	02.30	02.30	02.30	23.40
水深		150m	180m	138m	130m	150m	320m	180m	260m
気象	天候	C	C	C	C	B	C	B	B
	風向・風力	W2	W2	W2	W3	WSW4	NW2	WSW2	N1
	気温	14.8°	14°	11.2°	16.8°	16.2	15.3	16.0°	18.6°
	波浪	2	2	3	2	3	2	2	2
	うねり	3	3	3	3	4	2	2	2
	流向速	SSW	N	N	N	N	NW	N	W
水温	0m	17.6℃	16.2℃	16.4℃	17.0℃	17.5℃	17.2℃	18.4℃	18.6℃
	10〃	16.55	16.1	16.3	17.8	17.2	16.86	18.45	13.35
	20〃	15.40	12.75	12.4	12.70	17.0	13.5	14.0	13.90
	30〃	13.5	11.8	11.60	11.50	13.5	12.2	12.5	11.60
	50〃	11.65	11.8	11.60	11.40	11.7	10.90	11.8	11.40
	75〃	11.60	11.35	9.8	10.4	11.3	10.70	11.6	10.65
	100〃	10.51	10.30	9.2	9.65	11.0	10.00	10.9	10,00
	150〃							9.5	9.20
	200〃								8.20
漁獲尾数		1,000尾	800尾	8,800尾	4,262尾	9,380尾	9,750尾	1,350尾	1,400尾
1人1時間当り		10尾	20尾	1,800尾	400尾	657尾	1,200尾	150尾	50尾
平均体長		17.5 cm	19.0 cm	19.5 cm	20.0 cm	19.5 cm	18.6 cm	19.9 cm	19.2 cm
平均体重				134g				157g	

スルメイカ漁場調査

42年 6月23日	42年 6月25日	42年 6月27日	42年 6月28日	42年 7月10日	42年 7月11日	42年 7月12日	42年 7月13日	42年 7月18日	42年 7月19日
第9次	第10次	第11次	第12次	第13次	第14次	第15次	第16次	第17次	第18次
41°08′ 41°10′	41°03′ 41°05′	41°06′ 41°09′	41°10′ 41°12′	41°07′ 41°05′	41°08′ 41°05′	41°085′ 41°05′	41°065′ 41°05′	41°10′ 41°11′	41°06′
140°00′ 140°02′	140°05′ 140°03′	140°03′ 140°05′	139°57′ 140°00′	140°00′ 140°02′	140°00′ 140°02′	139°59.5′ 140°00′	140°00′ 140°03′	139°56′ 140°00′	140°06′
18.00	18.20	18.30	19.00	19.00	20.00	19.10	18.50	18.00	19.10
02.30	20.30	03.00	03.00	03.40	02.10	01.30	0.05	04.00	02.00
130m	110m	130m	150m	150m	160m	180m	170m	180m	160m
B	R	B	C	B	C	B	f	f	B
WSW2	ENE4	W2	ENE2	NNW3	WNW2	NE2	N2	NE2	NNE3
19.8°	13.2°	18.2°	18.4°	17.8°	18.0°	22°	19.8°	21.0°	21.2
2	3	2	2	3	2	2	2	1	2
3	3	2	2	3	1	2	2	2	2
S	NE	NNE	W	N	NW	N	SE	N	N
18.6℃	19.1℃	19.5℃	19.1℃	18.2℃	19.1℃	19.7℃	20.1℃	22.4℃	25.7
18.7	19.1	19.45	14.7	18.2	19.1	19.4	20.5	21.8	25.8
13.9	13.8	12.7	13.0	15.4	18.7	16.9	18.3	19.6	22.4
12.0	11.8	12.0	11.3	14.0	15.7	14.2	16.9	18.9	20.5
11.3	11.2	11.5	11.0	12.2	12.4	12.2	12.3	18.4	18.4
10.3	10.2	10.9	10.7	11.7	11.3	11.3	11.0	14.8	15.7
9.7	9.6	10.1	10.0	11.3	10.7	10.9	11.0	12.6	13.9
						9.4			10.3
3,965尾	160尾	6,730尾	5,925尾	6,425尾	2,000尾	12,925尾	2,750尾	2,640尾	
360尾	7尾	630尾	740尾	830尾	30尾	2,150尾	46尾	26尾	
19.7 cm	18.8 cm	19.9 cm	20.5 cm	21.09cm	21.91cm	21.24cm	21,309cm	21.85cm	
		152g		182.0g					

昭和42年度日本海

年月日		42年 7月20日	42年 7月21日	42年 7月24日	42年 7月24日	42年 7月25日	42年 7月26日	42年 8月 9日	42年 8月17日
航海次数		第19次	第20次	第21次	第21次	第22次	第23次	第24次	第25次
位置	N	41°11′	41°05′ 41°07′	40°49′	41°04′ 41°05′	41°06′ 41°07′	41°07′	41°07′ 41°10′	41°11′
	E	139°58′	140°02′ 140°02′	139°55′	140°03′ 140°02′	140°00′ 140°03′	140°01′	140°02′ 140°05′	139°55′
時間	開始	18.00	19.10	18.50	22.10	19.30	19.10	19.00	19.00
	終了	21.00	24.00	20.10	02.40	02.10	21.30	23.50	24.10
水深		230m	130m	180m	150m	140m	140m	120m	190m
気象	天候	R	f	B	C	C	CF	C	C
	風向・風力	NE1	E1	WSW2	SW1	NE2	NE3	WSW	SW2
	気温	21.7°	24.4°	24.8°	20°	23.0°	22.4°	24.4°	25.2°
	波浪	1	1	2	1	1	2	3	2
	うねり	2	1	2	1	2	2	3	3
	流向速	NNE	N	N	N				NNE
水温	0m	21.8℃	24.5℃	25.7℃		23.9℃	23.9℃	24.9℃	26.0℃
	10〃	21.9	23.0	25.8		24.6	23.8	25.3	26.3
	20〃	21.3	20.6	22.4		20.5	20.4	23.2	22.7
	30〃	20.5	19.5	20.5		18.9	17.4	21.4	18.7
	50〃	17.8	14.7	18.4		16.0	15.5	20.0	13.7
	75〃	11.7	11.6	15.7		12.7	13.6	16.6	13.8
	100〃	11.3	10.9	13.9		11.9	12.5	13.5	11.2
	150〃	10.0		10.3					8.0
	200〃	9.0							6.6
漁獲尾数		30尾	500尾	120尾	1,500尾	3,850尾	120尾	1,430尾	7,370尾
1人1時間当り		3尾	50尾	6尾		77尾	6尾	35尾	145尾
平均体長			22.31cm			20.44cm		21.04cm	19.94cm
平均体重									

スルメイカ漁場調査

42年 8月25日	42年 9月 3日	42年 10月 6日	42年 10月 9日	42年 10月17日	42年 10月27日	42年 10月30日	42年 11月28日	42年 11月29日
第26次	第27次	第28次	第29次	第30次	第31次	第32次	第33次	第34次
41°11′	41°15′	41°12′	41°11′	41°10′	41°07′	41°11′	41°06′	41°05′
139°56′	139°55′	139°54′	140°00′	139°59′	140°01′	140°05′	140°02′	140°02′
18.50	18.20	17.46	17.00	17.10	17.00	15.45	12.00	17.20
24.00	23.30	0.30	02.40	19.0	20.00	21.30	22.00	21.20
130m	150m	150m	140m	180m	141m	136m	130m	140m
C	C	B	C	C	B	C	CR	RC
W4	N1	NE3	W3	W3	E3	SW4	E4	SE4
24.6°	24.0°	18°	19°	16°	14°	18.0°	9°	1.0°
	1	3	2	3	4	4	3	2
	1	3	2	3	4	4	3	2
	NE	N	N	NE	N	N		
26.5℃	24.7℃	20.7℃	19.5℃	19.5℃	18.5℃	17.6℃	14.0℃	14.4℃
26.65	24.8	20.7	19.5	19.5	18.5	17.95	14.5	14.6
24.78	24.5	20.6	19.2	19.3	18.4	17.90	14.4	14.5
21.10	18.2	20.5	18.4	19.5	18.3	17.80	13.8	14.5
16.5	14.4	18.2	15.7	18.0	18.6	18.10	13.8	14.9
13.3	11.7	15.1	12.6	16.0	16.9	18.75	13.0	13.0
11.0		11.7	11.5	14.3	14.5	14.40	12.5	12.9
1,530尾	1,000尾	50尾	1,700尾	150尾	765尾	1,000尾	4,455尾	1,215尾
38尾	20尾		81尾	15尾	223	110尾	45尾	175尾
22.64cm	22.03cm		24.02cm	23.79cm	22.89尾	23.67cm	23.68cm	
			310.12g	288.3g	290.9g	285.6g	264.4g	

太平洋スルメイカ漁業試験

技師　十三邦昭
〃　赤羽光秋
東奥丸船長　高井英和

Ⅰ 調査目的

本県太平洋岸に来游するスルメイカの来游状況を把握するため，漁獲試験を行うと共に標識放流による魚群の移動状況並びに生態調査を実施し，当業船の経営安定に資する。

Ⅱ 調査内容

イ．場　所　本県太平洋沖合

ロ．期　間　昭和４２年６月～同年１１月

ハ．調査項目及び方法

試験船東奥丸により連結式１本約（手動１０台）漁具を用い漁獲試験，標識放流，魚体調査を実施した。

Ⅲ 調査結果

試験船東奥丸は６月１４日より本漁業に従事した。この頃はすでに八戸近海には来游がみえ始めており，所期の目的とした漁期前調査には間に合わなかつた。しかし，試験船が従事し始めた頃より魚群の来游が活潑化し，特に７月１４日には八戸港では空前の3,１７２トンの水揚があつた。以後８月１０日まで水揚制限が続けられるほどの好漁が続き，試験船東奥丸も鮫角ＥＮＥ２０浬を中心とした漁場で６月１５日より７月１６日まで出漁毎に１～２トンと最近にない漁をあげた。７月１０日～８月１０日までは濃霧及びレーダー取付のため調査を中止し，以後，民間船共々出漁したが漁が悪く，９月には完全な漁切れとなつた。９月末までの八戸港における夏イカ漁は３５,０６７トンで，昭和３５年に次ぐ好漁であつた。一方，試験船東奥丸も９月末まで1,３７６箱と例年の約３倍を水揚している。秋イカは１０月上，中旬共漁切れが形成されたが，下旬よりにわかに南下群の来游がうかがわれ，例年より約１０日早く盛漁期に突入し，１１月中旬まで好漁が続いた。しかし，漁況は長く続かず，以後１２月上旬に一時好漁があつただけで漸次低下し，例年より早目に終漁の様相を示した。終漁は１月８日で，秋イカの漁獲量は２９,１５５トンで，平年を若干上廻つたが，単位当り漁獲量は逆に平年を若干下廻つた。一方，試験船東奥丸による秋イカ漁は１１月一杯で終了したが1,０１０箱と例年を上廻る水揚があつた。又，夏イカ，秋イカの試験船の調査結果をふりかえつてみると，漁場水温においては初漁期の６月は平年より２℃，昨年より２～３℃高かつた

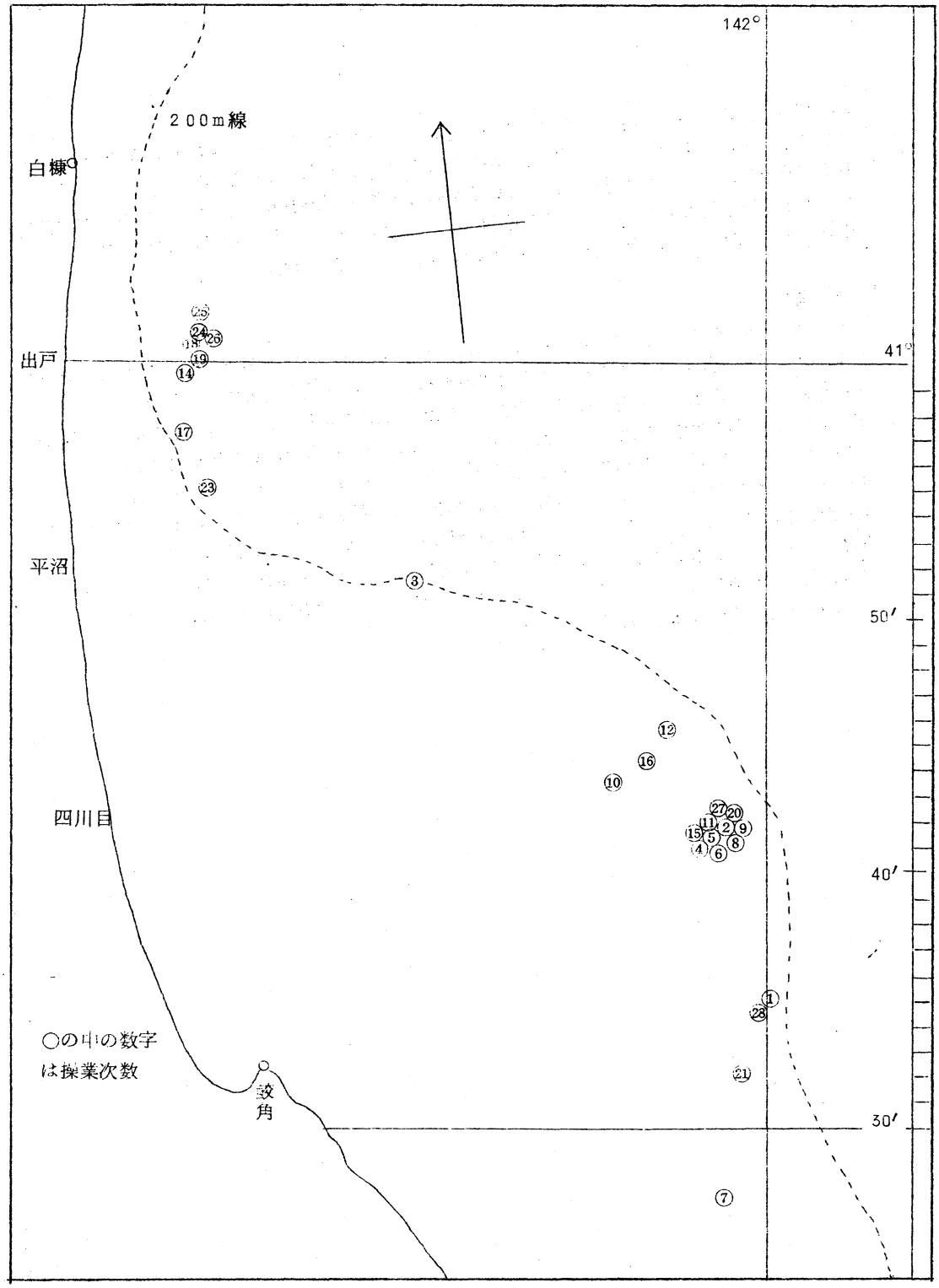
北上期における漁場水温は表面では１３～１６℃，１００ｍ層では１０～１５℃が良好であつた。魚体は初期においては例年より3*cm*程大きく，日本海側と余り変らなかつた。又，本年はミズクラゲの遊泳が特に多かつたようである。底質の岩盤地帯が良好で，全般に日中は根につく傾向が強く，夏イカは遊泳層も浅く，１００ｍ以浅に多くみられた。又，例年と異なり夜半から明け方に漁があつた。潮流は南潮がよいようである。一方，南下期の秋イカの漁場水温は表面で１３～１６℃，１００ｍ層で１０～１５℃が良好であつた。遊泳層は夏イカよりは深く，日暮れに良い漁がみられ，潮流は北潮がよいようである。なお，標識放流の再捕結果では北上期の６～８月に

かけて八戸沖に１～２ケ月近く滞留しているもの及び２ケ月近く経過して岩手県尾崎に再捕されていることと，道東沖に１尾の再捕もなかつたことである。又，南下期においては八戸沖で１０月上旬放流したものは１ケ月位滞留しているものと１ケ月位で白糠沖に北上しているものがあるが，本年は岩手県に南下したものが圧倒的に多く，大体１～２ケ月位経過して再捕されているようである。なお，北上，南下のイカの再捕率は共に1.1％であつた。

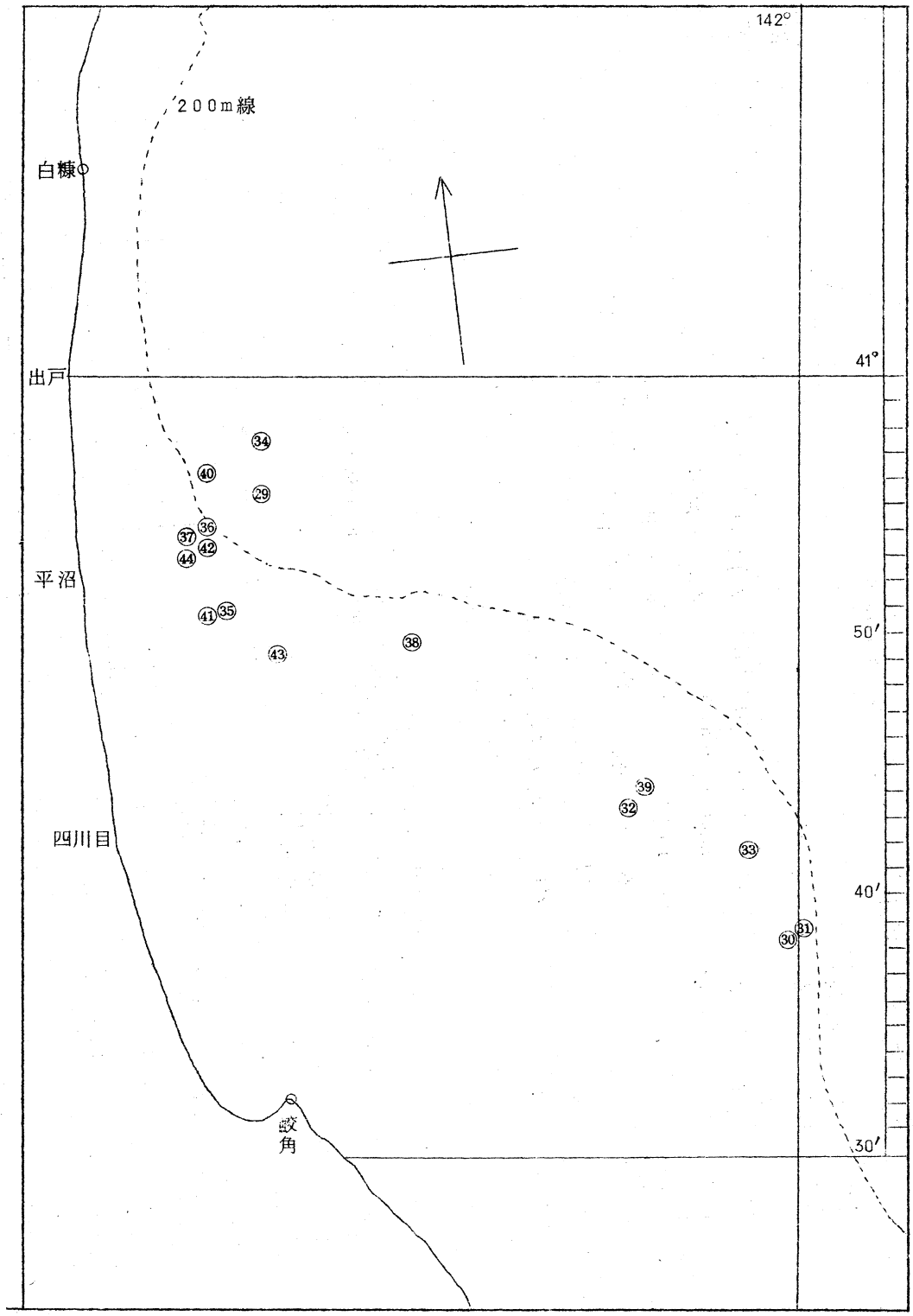
Ⅳ 考 察

南下期における漁場水温が例年より高かつたにもかゝわらず，南下が早かつたことは，水温以外の原因があつたものと考えられ，イカ自体の成熟等との関連性を追求することが必要である。又，標識放流結果では北上期に八戸沿岸で放流したイカが道東沖で１尾の再捕もなかつたが，過去においても当場で実施したものではみられておらず，成魚（釣の対象となる大きさのもの）については，八戸沖沿岸と道東沖との関連は極めて薄いものと考えられる。又，南下期において本年は岩手県で再捕されたものが多いが，過去の標識放流再捕結果では，八戸～泊，津軽海峡に北上した例が多く，海況によるものか，年により異なるようで，今後この問題も究明したければならない。更に日本海側においては，北海道日本海側からの南下群と津軽海峡からの南下群との比率の問題，また春期における稚仔の移動状況等，まだ幾多の問題を残しており，これを解明するための研究と調査研究体制の整備が望まれる。

第１図　東奥丸スルメイカ調査漁場図　６～９月



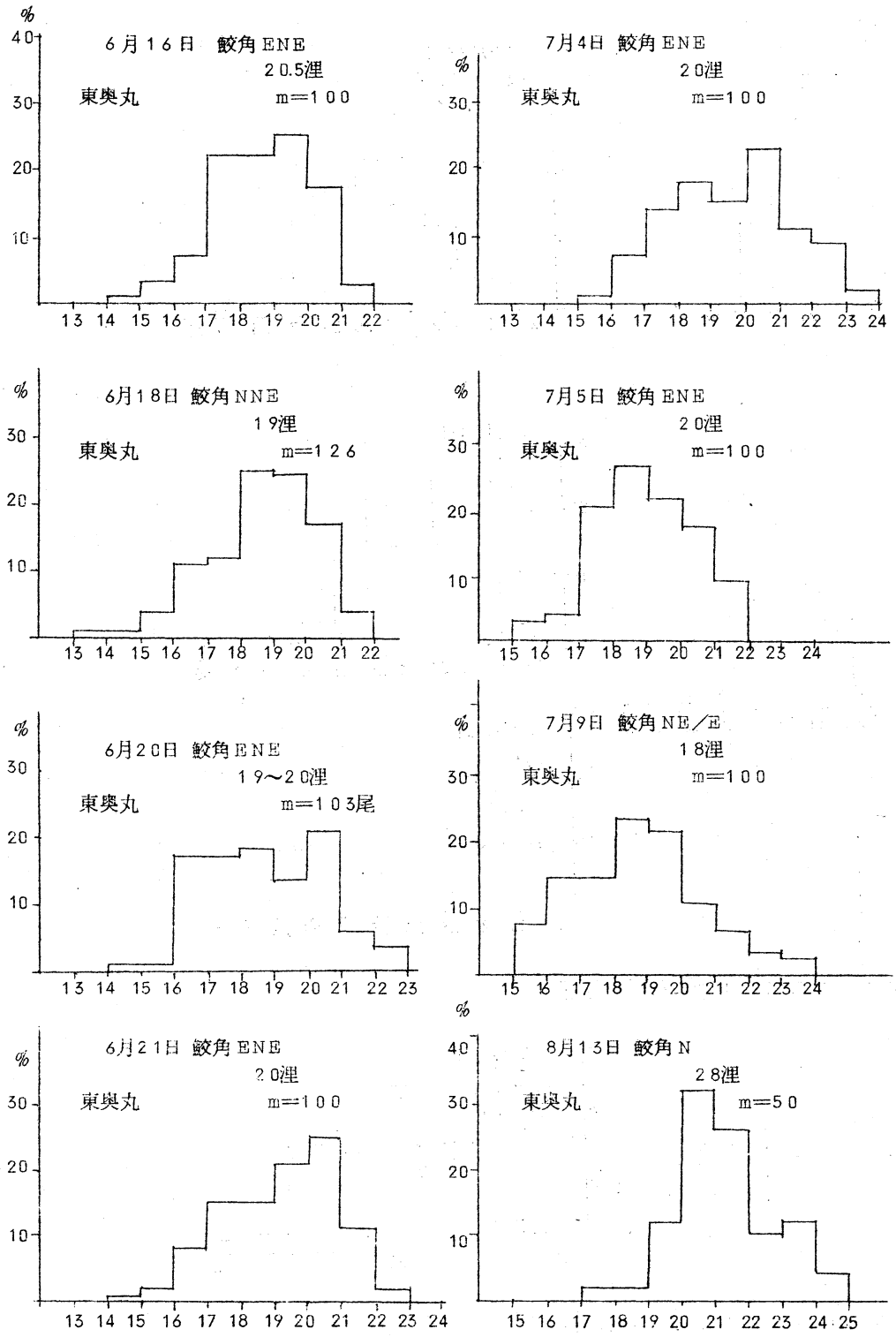
第２図　東奥丸スルメイカ調査漁場図　１０～１１月

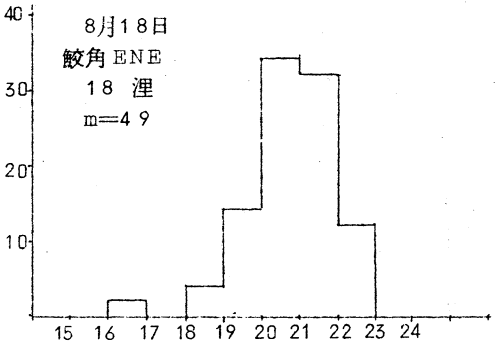


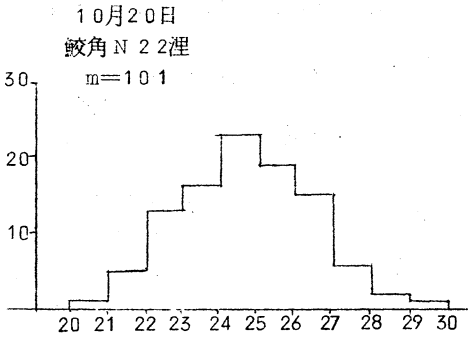
第１表　昭和４２年度　東奥丸によるスルメイカ標識放流再捕結果

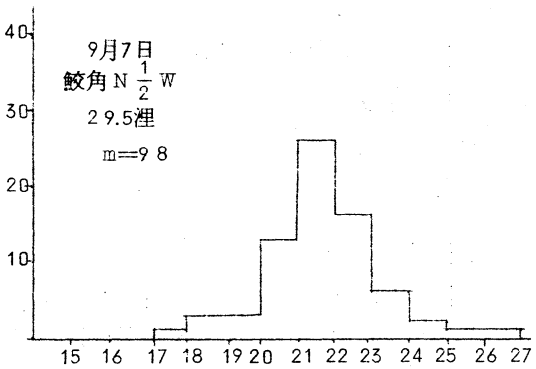
放流月日	放流位置	放流尾数	再捕						再捕尾数	再捕率
6. 15	鮫角 ＥＮＥ ２０.５浬	1,000	６月１７日 八戸近海沖	７月１１日 鮫角ＥＮＥ20浬	７月１８日 鮫角ＮＮＥ20浬	７月１８日 鮫角ＮＥ２０浬	７月１９日 鮫角ＮＥ２０浬	７月３１日 泊　沖	１１	1.1%
			８月１２日 不　明	８月１２日 鮭崎Ｅ 水深 100 m	８月１３日 八　戸　沖	８月１８日 ＮＷ 尻矢崎１５浬	９月１１日 岩手県 尾崎Ｅ６浬			
10. 2	鮫　角 Ｎ／Ｗ ２３.５浬	２００	１１月　６日 鮫角ＮＮＥ20浬	１１月　７日 八戸～泊沖間	１２月１４日 黒　崎　沖				３	1.5
10. 3	鮫　角 Ｅ／Ｎ ２０浬	５００	１０月　４日 八　戸　沖	１０月２９日 岩手県　水深 首崎　８５m	１１月　６日 岩手県 尾崎Ｅ６浬	１１月　６日 白糠沖 900 m	１１月　７日 八戸～泊沖	１１月１７日 岩手県山田町 亀ケ崎Ｅ 100m	７	1.4
			１１月３０日 山田湾口 川代前沖							
10. 20	鮫　角 Ｎ ２２浬	３００	１２月　４日 釜石湾口 水深 100m						１	0.3
計		尾 2,000							２２	1.1

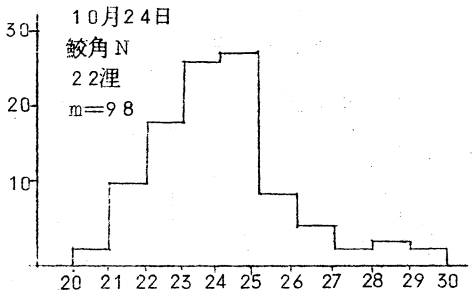
第２図　昭和４２年　太平洋スルメイカ体長組成

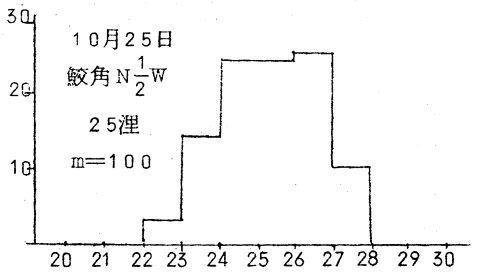


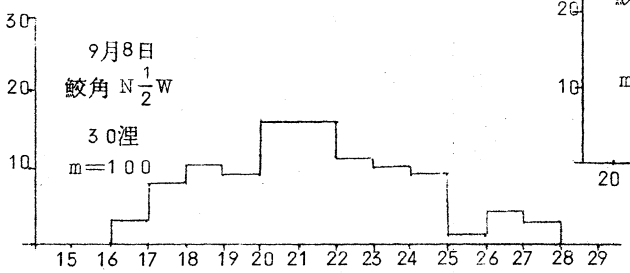

8月18日
鮫角 ENE
18 浬
m=49
40
30
20
10
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

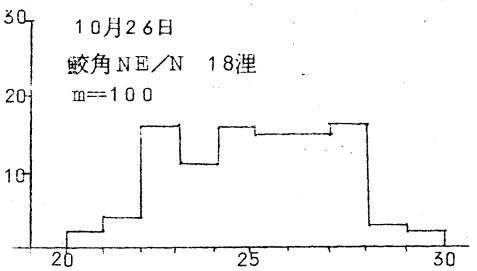

10月20日
鮫角 N 22浬
m=101
30
20
10
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30


9月7日
鮫角 N 1/2 W
29.5浬
m=98
40
30
20
10
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

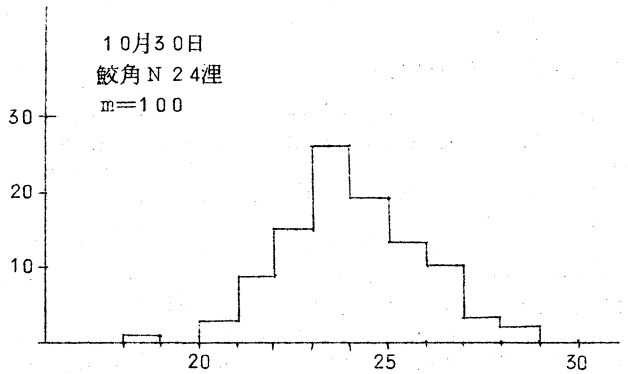

10月24日
鮫角 N
22浬
m=98
30
20
10
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

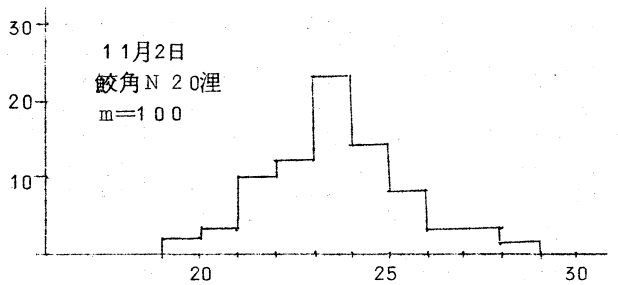

10月25日
鮫角 N 1/2 W
25浬
m=100
30
20
10
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

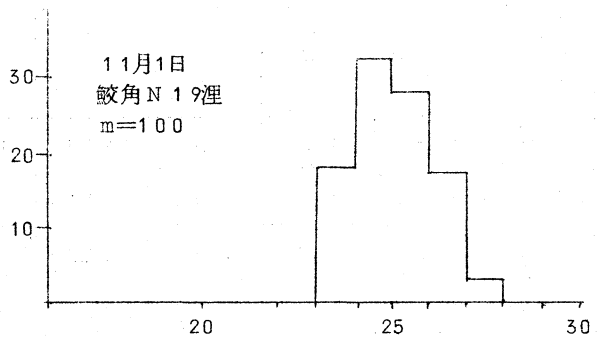

9月8日
鮫角 N 1/2 W
30浬
m=100
30
20
10
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

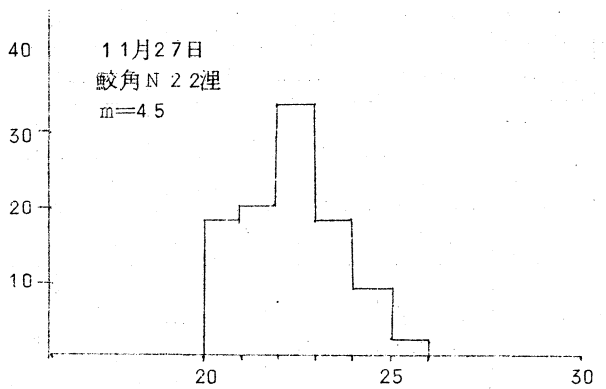

10月26日
鮫角 NE／N 18浬
m=100
30
20
10
20 25 30

10月18日
鮫角 N 19浬
m=99
30
20
10
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29


10月30日
鮫角N 24浬
m=100
30
20
10
20
25
30


11月2日
鮫角N 20浬
m=100
30
20
10
20
25
30


11月1日
鮫角N 19浬
m=100
30
20
10
20
25
30


11月27日
鮫角N 22浬
m=45
40
30
20
10
20
25
30

第2表　昭和42年度　スルメイカ漁業試験（東奥丸）

年月日		6.14	6.14	6.15	6.15	6.18	6.19	6.20	6.20
航海次数		1	1	2	2	3	4	5	5
位置	N	鮫角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	E20.5′	E/N185′	NE20′	ENE205′	NNE19′	ENE19′	ENE20′	ENE19′
時間	開始	16−32	18−55	17−35	19−22	17−20	18−15	18−50	00−30
	終了	17−38	19−30	18−50	02−00	24−00	03−30	24−00	03−30
水深		205	185	170		165	130	140	
気象	天候	C	C	BC		F R	C	BC	
	風向・風力	B 1	SW1	S 1		SE2	SE1	S 1	
	気温							15	
	気圧	1011	1012			1007	1010	1010.5	
	波浪	0	0	1		1	1	1	
	流向速								
水温	0m	14.6	14.4	15.7	15.8	14.6	13.0	13.8	13.6
	10〃	13.23	13.18	13.99	13.72	14.50	11.82	13.18	
	20〃	11.79	11.62	13.10	12.20	13.32	10.54	12.79	
	30〃	11.18	10.51	11.45	11.61	13.15	11.51	12.17	
	50〃	10.45	9.49	11.31	11.03	11.60	11.32	11.72	
	75〃	9.84	8.98	10.82	10.72	10.21	10.89	11.56	
	100〃	9.62	8.70	10.90	10.41	9.82	10.58	11.08	
	150〃	8.97	8.22	9.08		9.41			
漁獲	箱数	0	0	0	97	1	221	223	
	尾数	0	0	0	8,730	126	19,890	20,070	
備考		クラゲの游泳多し	〃	〃	標識放流1000尾 魚体が大	附近操業船8隻			

6.21		7. 2	7. 4	7. 5	7. 8	〃	〃	7.12	7.16
6		7	8	9	10	〃	〃	11	12
〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
ENE195′		ESE19′	ENE20′	ENE20′	NE⁄E$\frac{1}{2}$E18′	NE18′	NE⁄E17′	ENE19′	NE⁄E21′
19−00		17−35	18−30	18−40	18−05	19−15	20−35	17−40	16−15
03−30		22−00	02−05	01−45	18−35	20−15	21−15	00−20	18−10
140		115	140	145	123			145	170
B		C	C	C	BC			F	F
E 1		SE3	S 1	SE1	NW1			S 1	SE1
14.5			15		17			17	21
1011			1003	1009	1011			1010	1006
1		2	1	1	1			1	1
14.8		13.8	15.4	16.00	16.10	15.6	14.9	15.3	17.9
14.11		13.10	13.31	13.73	13.00			12.92	16.41
13.32		12.48	12.91	13.48	12.98			12.70	14.97
12.81		12.14	12.91	13.22	12.80			12.41	14.71
12.30		11.79	12.48	12.98	12.49			12.12	13.19
11.65		11.58	11.70	11.99	11.48			11.63	12.98
11.65		10.92	11.25	11.30	11.74			11.32	12.59
									12.00
		1	97	118	28			66	67
40		93	6,790	8,260	2,000			4,620	4,690

年月日		7.16		8.11	8.12	8.18	8.19	8.20	8.21
航海次数		12		13	14	15	16	17	18
位置	N	鮫角		大間崎	鮫角	〃	〃	〃	〃
	E	NE$\frac{1}{2}$E18′		SE/E8′	N28′	ENE18′	NE/E19′	N$\frac{1}{2}$W25′	N$\frac{1}{2}$W29′
時間	開始	18−50		18−25	17−30	16−40	16−50	17−20	17−35
	終了	24−00		21−20	01−45	22−40	01−25	00−50	22−20
水深		170		70	80	135	130	98	160
気象	天候	F		C	R	B	C	B	C
	風向・風力	SE1		W 3	E 1	SW1	SE2	NW2	E 3
	気温	21		24	21	21	19	22	19
	気圧	1006		1005	1007	1015	1019	1015	1016
	波浪	1		2	1	1	2	1	3
	流向速								
水温	0m	18.2		17.9	21.0	22.50	21.80	21.90	21.90
	10〃			17.40	20.22	20.47	20.40	21.20	20.40
	20〃			16.82	18.91	19.92	18.30	19.60	20.00
	30〃			14.95	17.49	17.51	17.50	18.60	19.50
	50〃			13.82	16.18	14.08	16.40	17.20	17.60
	75〃				15.79	7.81	14.30	15.70	13.80
	100〃					5.81	10.70		14.20
	150〃								
漁獲	箱数			18	87	61		98	
	尾数			1,260	4,785	3,050	12	5,390	25
備考									

8.24	8.25	〃	8.26		9. 3	9. 5	9. 7	9. 8	9.26
19	20	〃	21		22	23	24	25	26
〃	〃	〃	〃		鮫 角	〃	〃	〃	〃
N$\frac{1}{2}$W28′	ENE20′	E$\frac{1}{2}$S 18.5′	E$\frac{1}{2}$S18′		N$\frac{1}{2}$W23′	E21′	N$\frac{1}{2}$W29.5′	N$\frac{1}{2}$W30′	N$\frac{1}{2}$W29′
17−30	17−25	19−10	16−50		16−45	17−20	17−40	17−45	17−45
22−20	18−20	00−40	21−45		22−15	02−20	01−30	22−15	21−20
90	145		145		120	175	130	145	120
BC	B	B	B		C	C	B	C	C
NW2	NW2	NW2	W 2		SE1	ESE3	SE2	E 2	NE1
23	25	22	21		20.5	18	19.5	20.5	15.5
1006	1012	1012	1011		1014	1018	1015	1015	1023
2	2	2	1		1	3	1	1	1
22.0	25.0	24.0	24.0		22.5	22.2	23.40	23.00	19.60
21.10	22.09		22.10		21.81	21.40	22.40	21.75	18.85
20.60	20.57		22.10		21.60	21.30	22.10	21.92	18.72
19.20	19.70		21.31		21.58	20.50	21.70	21.63	18.41
19.70	17.35		19.04		20.60	18.20	20.50	20.28	17.18
16.90	16.50		16.80		19.48	17.10	17.60	18.93	16.73
	15.13		15.23		17.21	14.20	16.00	17.08	16.21
						11.10			
	76					51	47	15	
20	3.800		30		42	2,550	2,585	825	45

年月日		9.27	〃	9.28		10.2	10.3	〃	10.4
航海次数		27	〃	28		29	30	30	31
位置	N	鮫角	〃	〃		〃	〃	〃	〃
	E	ENE 20.5′	E $\frac{1}{2}$S 19.5′	E 19′		N $\frac{1}{2}$W 23.5′	E／S 19′	E／N 20′	E／N 20.5′
時間	開始	17－25	20－55	17－20		17－35	17－00	19－35	17－40
	終了	19－40	23－15	19－45		22－45	18－00	00－45	02－20
水深		145		145		80	145	145	165
気象	天候	C		C		B	BC	BC	B
	風向・風力	E 1		SSE 3		NW 2	0	〃	SE 1
	気温	16.5		16.5		14.0	14.5		16.0
	気圧	1026		1027		1022	1024		1022
	波浪	0 1		3 2		1 1	0 3		1 3
	流向速								
水温	0 m	20.2	20.2	21.0		19.20	18.60	20.5	19.40
	10 〃	18.60	19.40	20.10		18.30	17.60	19.50	18.40
	20 〃	18.75	19.40	19.35		18.25	17.30	19.50	18.45
	30 〃	18.30	19.35	18.60		18.10	16.30	19.23	18.31
	50 〃	18.00	17.65	17.20		17.99	14.83	15.20	15.30
	75 〃	15.55	14.29	14.85		17.90	13.73	14.42	13.34
	100 〃	13.25	13.40	12.32			14.30	15.00	12.60
	150 〃								8.45
漁獲	箱数	4						204	
	尾数	180		25		238		9,230	15
備考						標識放流 200尾		〃 500尾	

10.9	10. 10	10. 11	10. 18	10. 20	10. 24	10. 25	10. 26	10. 30
32	33	34	35	36	37	38	39	40
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
NE／N17′	ENE20′	N$\frac{1}{2}$W25′	N19′	N22′	N22′	NNE17.5′	NE／N18′	N24′
17−50	17−40	17−50	17−30	17−05	18−00	17−05	20−25	17−05
20−10	23−45	23−30	23−50	00−35	00−02	20−40	00−15	00−20
130	280	145	130	130	95	160	185	
B	BC	B	BC	C	C	C	B C	R
NNW3	ESE4	E 2	NW3	E 1	W 3	NE1	NW2	SSE4
	14	17	15	14.5	9.0	11.0		
1024	1025	1025	1020	1022	1025	1027	1029	1019
2 5			2 2	0 1	2 2	1 1	1 1	4 5
							SSE0.3	
19.10	18.90	19.30	17.70	17.50	17.4	17.0	17.8	16.5
18.22	17.99	18.47	17.08	16.89	16.60	15.60	16.85	15.70
18.21	17.97	18.20	17.12	16.81	16.60	16.20	16.90	15.83
18.21	17.89	18.15	17.00	16.81	16.65	16.20	16.90	15.95
18.09	17.79	18.09	15.92	16.80	16.60	16.31	16.70	15.83
17.92	17.61	17.59	15.45	16.72	16.00	16.00	14.50	15.83
17.22	15.05	16.90		16.63		15.65	14.30	15.80
	11.78					14.45	11.90	
			54	152	28	20	3	108
20尾	10	20	2430	6,840	1,260	900	138	5,400
				標識放流 300尾				

年月日		11. 1	1. 2	11. 7	11. 27
航海次数		41	42	43	44
位置時間	N	鮫角	〃	〃	〃
	E	N19浬	N22浬	N$\frac{1}{2}$E17′	N22浬
	開始	16−45	16−55	16−30	17−30
	終了	00−35	00−48	22−00	22−30
水深		80	125	100	90
気象	天候	B	C	C	C
	風向・風力	NNW3	N 1	SE2	NW2
	気温	8	11		
	気圧	1030	1022	1024	1027
	波浪	2 / 1	1 / 1	1 / 2	2 / 2
	流向速			SE 0.5	
水温	0m	16.8	16.8	15.80	13.10
	10〃	15.95	15.80	15.31	12.70
	20〃	15.85	15.80	15.39	13.08
	30〃	15.85	15.90	15.45	13.10
	50〃	15.80	15.80	15.32	13.10
	75〃	15.75	15.80	14.82	13.10
	100〃		15.80		
	150〃				
漁獲	箱数	384	56		
	尾数	17,180	2520	40	45
備考					

中部沿海州底曳漁場調査

担当者　主任研究員　豊　川　　毅
技　　師　沢　田　兼　造

Ⅰ　調査目的

本県沖合の機船底びき網漁業は，年々その底棲資源減少により経営が不安定となつているので，新漁場の開発とその合理的な利用によつて同漁業の発展を図ろうとするものである。

Ⅱ　調査内容

1. 調査漁場

北緯４４°～４６°，東経１３６°～１３８°の各経緯度線によつて囲まれた海域のうち，ソ連領海（１２浬）を除く海域であつて水深５００ｍまでの海域

2. 期　間

昭和４２年１１月１８日～同年１２月１６日

3. 調査項目および方法

調査項目	方　法
イ．魚種別分布状況	試験船幸洋丸（１２１トン４００馬力）により１そうびき底びき網漁法で漁業試験をおこなう。
ロ．曳網可能漁場の把握	

Ⅲ　調査経過

昭和３７年度以来実施してきた本漁場調査については，既に報告済であるが，要約すれば下記のとおりとなる。

(1) 本漁場における主要な魚種は，タラ，スケトウダラ，ハツメ，ホツケ，ナメタガレイである。

(2) 漁場価値の高いところは，沿海州沿いの水深２００～３５０ｍ，北緯44°～45°にかけて存在し，その面積は広くない。

(3) 盛漁期は，対象魚種によつて異るが，概ね１２月～２月にかけて漁獲が多い。

(4) １月は厳寒期でしばしば，結氷を見ることがあるが操業上の支障はない。しかし北西の季節風が卓越し，海上は，大時化となることがある。

(5) 漁獲成積から見れば昭和３７年の１えい網当り９９８Kgが最高で，３９年に最低，その後40，４１年と増大し，４１年は７４２Kgであつた。

これから総合すると沿海州底びき漁場は特に利用価値の高いところとは思われないが，今までの調査によれば，少数の底びき船が盛漁期に操業するのであれば，十分採算がとれるのではないかと思われる。このような既往の調査結果から本年度は，漁期の拡大を１つの目標とし，従来余り行われなかつた１１月中の試験操業を実施した。

しかし操業なかばにしてソ連警備艇により操業干渉を受け帰港するの止むなきに至り，更に１２月に１航海を行つたが，これも同様ソ連警備艇の干渉を受け，操業を断念することになつた。

Ⅳ 調査結果

1. 第1次航海は，４２年１１月１８日から１１月２３日までの６日間実施した。１８日青森港を出港，海上は荒れ模様であつたが一路漁場へ向け航行し，漁場到着は翌１９日午前８時であつた。以後１９日３回，２１日５回，２２日２回の計１０回の操業をおこなつたが，２２日第１回目操業中にソ連機が，西方から飛来し２～３回頭上約５００ｍを旋回飛去つた。
その後約１時間後ソ連沿岸より警備艇と思われる船舶が近付き２回目操業中であつた本船に対して手振りをもつて帰港を指示した。この時の本船の位置はソ連領沿岸より約１３浬附近であつたので，１５浬附近まで航行し，操業の可否を問う手振りで合図したが，前の手振りと同様帰港を指示された。
したがつてこれ以上止ることは拿捕等の危険もあるものと判断し同日午前１１時頃コースをＳＥにとり２３日青森に帰港した。

第２次航海は，４２年１２月１２日青森出港１４日午前６時頃漁場到着，直ちに操業に入り，北緯 45°－19′ 東経 137°－34′ の漁場において３回操業を行つたが，漁獲皆無の状態であつたため漁場を南に移動すべく航行中，時化となり緊急入域の手続きをとつて１５日９時頃北緯 44°－42′ 東経 136°－18′ の指定錨地に投錨仮泊した。
仮泊中午后２時頃及び午后７時頃の２回にわたつてソ連警備艇が近づき手振りで退去を指示した。
このため安全操業が確保できないものと判断して，１２月１６日早朝青森に向け１７日同港に入港した。

2. 漁獲成績

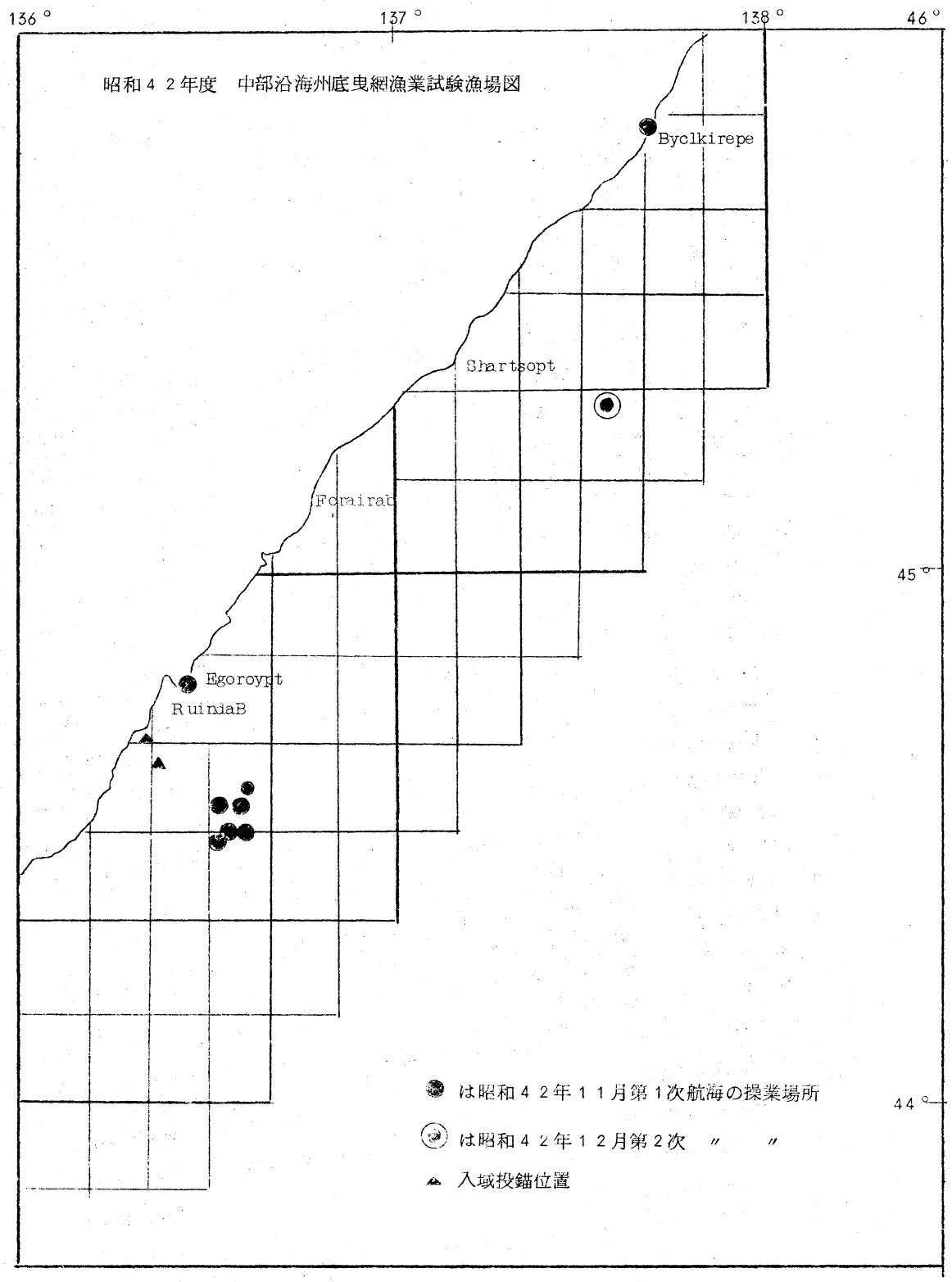
第一次航海分

項目 / 魚種	漁獲量	百分比	1えい網当り	備考
ホッケ	1,695 Kg	49 %	169.5 Kg	ムシナガレイ
マダラ	1,402	41	140.2	約1,500Kg投棄
スケソウダラ	140	4	14.0	
ヒレグロ	160	5	16.0	
ハツメ	20	1	2.0	
計	3,417	100	341.7	

（第二次航海分なし）

3. 操業漁場

別紙のとおり


136°
137°
138°
46°
昭和４２年度　中部沿海州底曳網漁業試験漁場図
Byclkirepe
Shartsopt
Fcrairab
45°
Egoroypt
RuindaB
は昭和４２年１１月第１次航海の操業場所
は昭和４２年１２月第２次　〃　〃
入域投錨位置
44°

区分	月日 / 回数		11月 19日			11月 20日	
		1	2	3		1
漁場	緯度	44−29	44−30	44−30	44−30	44−32
	経度	136−31	136−32.5	136−36	136−31	136−33.5
	水深	280	400	290	220	230
	底質	S	S	S	S	S
気象	天候	C	B C	B C	B	C
	風向	NNW	NNW	NNW	NNW	N
	風力	3	3	5	6	3
	気温	−3.0	−8.0	−8.0	−10.0	−3.0
	気圧	1,031	1,025	1,026	1,025	1,021
海況	水温 上層	3.5				2.4
	水温 中層	2.9				1.4
	水温 下層	1.0				0.9
	透明度					
	潮流向					
	潮流速					
漁法	曳網長	10.5丸	〃		〃	〃
	投網開始時	08.30	10.50	13.00		7.00
	投網終了時	09.00	11.05	13.15		7.25
	網待時間	30	20	20		25
	曳網方向	S	S	S		SSZ
	曳網時間	15	15	15		15
	揚網終了時	10.30	12.00	14.30		8.50
漁獲物	マダラ	1箱	1箱	2箱		8
	スケソウ	小量	小量	小量		1
	ナメタカレイ	小量	〃	〃		1
	ホッケ	小量	〃	〃		小量
	ハツメ	小量	〃	〃		
	ムシナカレイ	投キ	投キ	投キ		投キ
記事	附近に操業船なし 第1回 280 ～ 260 m 第2回 400 ～ 500 m 第3回 290 ～ 560 m				終日荒天 操業断念	やゝ陸寄りに 第4回と第5 イルカ遊泳す

11月 21日				11月 22日	
2	3	4	5	1	2
44—34.5	〃	〃	〃	44—35	〃
136—34	〃	〃	〃	136—37	〃
200	200	210	210	220	220
S	S. St	S. St	S. St	S. St	S. St
B C	B C	B	B	B	B
N	N	N	N	NNW	NNW
2	2	2	2	3	3
—3.0	—3.0	—3.0	—5.0	—5.0	—3.0
1,021	1,019	1,019	1,020	1,025	1,026
〃	〃	〃	〃	〃	〃
9.30	11.20	13.20	15.00	7.23	9.05
9.45	11.35	13.35	15.20	7.40	9.20
15	15	15	15	15	15
SSZ	〃	〃	〃	SSZ	〃
15	15	15	15	15	15
11.00	13.10	14.45	16.40	8.50	10.30
20	3	3	12	12	5
5		1	1	5	2
1	1	1	1	小 量	小 量
41	34	3	28	小 量	小 量
1					
調査地点を移し，第2回以後好漁となる 回艫網部破損 るを認む				無線にて鰺ケ沢局と連絡をとりながら帰途につく	

日本海ます流網漁業試験

担当者　技師　富　永　武　治

Ⅰ　調査目的

日本海におけるマス類の資源状態を明かにするため，北西太平洋，日ソ漁業共同調査計画に従つて実施される国際生物調査に協力して，必要な資料の収集を行い，日本海産のマス類の合理的利用を図り本漁業の適切な指導を行う。

Ⅱ　調査内容

1. 試験船　　幸洋丸（１２１.２２　，Ｄ４００ＰＳ）
2. 乗組員　　宮崎船長以下２０名
3. 調査期間　　昭和４２年４月１日～同年６月８日）
4. 調査海域　　北部日本海海域（Ｎ 39 °以北，Ｎ 43 °以南）
5. 漁　具

(1) マス流網　　１０３反

内訳	91㎜（3.0寸）アシラン	210D／6本	60日掛	90m印	18反
	94〃（3.1寸）	〃	〃	〃	〃	24反
	97〃（3.2寸）	〃	210D／6～8本	〃	〃	31反
	100〃（3.3寸）	〃	210D／6本	〃	〃	15反
	103〃（3.4寸）	〃	〃	〃	〃	15反
	計					103反

(2) マス延縄　　１１５鉢

漁具仕様及び漁具図は別紙のとおり

6. 調査項目及び方法

1) 漁場における海洋観測

流網又は延網の操業にさきだつて水温を主とした海洋観測を行う。観測層は０，２０，５０，１００，２００ｍの各層

2) 流網，延縄試験操業による魚群分布調査

流網（延縄）の投網（縄）揚網（縄）の時刻，方向，投網（縄）および有効反（鉢）数，魚種別，漁獲尾数を記録する。

3) 漁獲物の魚体測定および標本採取

イ．魚体測定

操業の都度漁獲物からカラフトマス３０尾，サクラマス３０尾（漁獲が３０尾未満の場合は余数）を無作為に抽出して次の順序で採鱗，測定および観察を行なう

① 採鱗
② 体長（尾又は長）測定単位　1㎜
③ 体重　〃　１０ｇ
④ 性別
⑤ 生殖巣重量　　測定単位　１ｇ

⑥ 摂餌量階級　記号　1＝空　2＝中　3＝充満

ロ．雌雄別体長組成

操業の都度，多項目測定に用いた標本以外のカラフトマス，サクラマス各７０尾(１００尾未満の場合は余数)について雌雄別体長組成をセルロイド穿孔法によつて測定する。

ハ．胃および卵巣固定標本の作成

各航海毎に，１～２回の操業を選んで多項目測定に用いた魚体番号１～１０の胃およびその範囲内の雌のみについて卵巣を採取しホルマリン固定標本を作成する。

ニ．調査記録および標本の送付

最終航海終了後すみやかに調査記録及び鱗標本，胃および卵巣の固定標本を整理，点検して日水研究所長あてに送付する。

Ⅲ 調査結果

幸洋丸の４２年度日本海マス漁業試験は，４月中旬の日本海定線海洋観測終了後４月１７日より(０９－４１海区)開始したが，以来６月８日まで本漁業試験を行ない，本年は従来流網に従事していた当業船の殆んどが延縄に切替えたため，幸洋丸も延縄船指導のため漁期後半より延縄漁業試験に切替えた。

操業回数は流網が９回(延投網反数が６９９反)延縄による操業回数は同じく９回(延使用鉢数は６７３鉢)であつた。

マス類の漁獲尾数は流網で1,６１９尾，(カラフトマス1,５７６尾，９７.３％，サクラマス４３尾2.７％)となつており，延縄では2,４９４尾(カラフトマス2,４８７尾９９.７％，サクラマス７尾０.３％)を水揚げした。

マス流網の反当漁獲尾数は，２.３２尾で前年度の１.３９尾に比べ０.９３尾多かつた。

一方延縄による１鉢当り釣獲率(３２本付)では３.７尾の漁獲がみられた。

本年度の日本海における海況及び漁況の概要は次のとおりであつた。

1. 海　況

３月上，中旬における日本海全般の表層水温は平年並か稍低目となつている。又対馬暖流の勢力はほゞ平年並で，入道崎以北海域での暖流域は非常に広く沖合に延び暖流主軸は138°～139°Ｅ間を通つて北流していた。

同期における本県権現崎以南の表層水温は８℃台であり，各層の水温は，３９年よりは低目であるが過去３ケ年中では最も高く，冷水塊の影響が小さかつたことを示している。

４月上旬の表層水温は３月上，中旬よりも全般的に０.５～１.０℃昇温しているが，佐渡沖では平年より稍低く，竹島周辺と能登沖で稍高く，そのほかは平年並となつている。

対馬暖流第１分枝の位置は平年より稍南に偏しており，特に第２分枝の南偏が著しい。此の頃の極前線は大和堆北側と鑓作崎西方３０浬を結んだ付近に認められた。

又本県鑓作崎以南の秋田県沿岸部における表層水温は９°～１０℃で，昨年より１～２℃高目を示し，入道崎への冷水の接岸は昨年より弱くなつていた。

５月上旬に至り，対馬暖流接岸分枝は比較的接岸北上し，その勢力も平年並とみられる。又第２，第３分枝の各沖合暖流は平年よりも流軸がやゝ南偏しているが，沿岸分枝と同じく平年並の勢力とみられ，これら沖合暖流は佐渡北岸及び入道崎南部海域でそれぞれ接岸しいづれも４月上旬より強勢となつている。

一方鑓作崎以南の秋田県沿岸部における表層水温は１２℃台で例年より１～２℃高く入道崎に接岸する冷水塊は顕著であつた。１０℃等温線の位置は，例年より稍北にあり，北緯40°線に沿つて入道崎に接岸し東経139°を海峡西口に向つて北進している。

６月の極前線は大和堆～津軽海峡西口を結ぶ付近に蛇行して認められ，その南側の対馬暖流の表面水温は５月上旬よりも全般的に５～６℃昇温し，能登以北海域で１７～２０℃台となつている。此のころの対馬暖流域は全般にわたつて平年よりも１℃以上高くなつている。

2. 漁　況

３月上旬当初から本県沖において小泊及び鰺ケ沢船が延縄で１隻当り最高３００Kg程度の漁獲をしており，一方各県流網船も佐渡～入道間の８８，８９，９８，９９海区の比較的沿岸海域において１隻当り最高６００～７００尾程度で初漁期としては比較的良好な漁獲をあげた。

４月に入り日本海全般の海況は昨年と大差なかつたが，例年入道崎西沖にみられる冷水域の接岸が弱く，比較的長期に亘つて張出し鑓作崎西方３０浬沖付近に極前線が認められたため，この海域での好漁が持続し延縄の好漁場が形成された。

又５月には沖合の沿海州寄り海域で，７～９℃台の水帯が南北に複雑に入り込み，等温帯の巾が狭く昨年に比べて水温の変化が激しく，沖合での流網，延縄の漁況も割合長期に好漁がみられた。

試験船幸洋丸による流網及び延縄の漁況は次のとおりであつた。

(1) 流網漁業試験＝４月１７日より５月６日まで39°41′～41°20′N　138°40′　以東の比較的沿海寄りで調査したが，当業船が好漁している割合にみるべき漁はなく流網試験期間を通じて反当り2.3尾程度よりあげられなかつた。しかし前年度に比べると反当り１尾程度多くなつている。（第１図参照）

(2) 延縄漁業試験＝マス延縄漁船の急増により。４月２５日から２００鉢でマス延縄試験を実施した。当初流網漁場と延縄漁場の相関について調査を行う予定であつたが，盛漁期になつて太平洋沖合定線海洋観測実施のためその機会を逸した。太平洋海洋観測終了後引続き延縄漁業試験を実施し，５月２４日～５月２６日にかけて41°10′～41°40′，132°50′～133°10′Eの沿海州海域において透明度１７米の水帯を発見しこの海域において３日間で平均１鉢当り7.6尾の良好な成績を収めた。

尚本年度幸洋丸で行なつた目合別罹網状況調査及び魚体調査の結果は次のとおりである。（第２図参照）

イ．目合別罹網状況調査

流網による目合別反当り罹網尾数は９１粍（3.0寸）2.24尾，９４粍（3.1寸）2.34尾，９７粍（3.2寸）2.65尾，１００粍（3.3寸）2.32尾，１０３粍（3.4寸）1.95尾で，全般に各目合共前年度より良好で，特に９７粍（3.2寸）及び１００粍（3.3寸）目合の網が1.4尾～1.2尾多くなつている。

ロ．魚体調査

魚体調査は前年同様操業の都度多項目調査３０尾，雌雄別パンチング調査７０尾の測定を行なつたが，流網９回延縄９回計１８回の操業で，魚体測定を行なつたカラフトマスの総数及びこれに対する雌雄別比率は次のとおりであつた。（第３図～第４図）

漁業別	測定尾数	雌雄別比率	
		♀	♂
流網	781尾	450尾（57.6%）	331尾（42.4%）
延縄	417尾	241尾（57.8%）	176尾（42.2%）

各操業毎の漁業別雌雄別比率は別図のとおりである。

又カラフトマスの漁業別体長範囲は流網は34糎～53糎で，モードは40糎～41糎で，あり，延縄では35糎～54糎で，モードは44糎～45糎であつた。延縄の場合は流網よりも比較的沖合操業の関係もあり流網の魚体より延縄の魚体が4糎程度大きかつた。

流網及び延縄による操業毎の体長組成は別図の通りである。（第5図～第6図）

ハ．精密調査

多項目調査により採取された鱗及び胃，卵巣のホルマリン固定標本は最低航海終了後，日水研え送付した。

Ⅳ 考察

本年度日本海域におけるカラフトマスの漁況は，日水研及び各水試の漁況予測をはるかに上回る好漁を示したが，前年度において日水研は42年の日本海系カラフトマスの豊漁傾向を予測しその根拠として次の事をあげている。

1. ソ連沿岸の日本海系群カラフトマスが遡上する河川，特にカラフト西岸と沿海州における漁獲量が1965年（40年）に急増したこと。
2. 1961年（36年）発生年級以来奇数年級群の資源量水準の回復のテンポは偶数年のそれよりも急速であつたこと。
3. 1963年（38年）以来奇数年豊漁の傾向が確立してきたこと。

等の観点から1967年（42年）には1965年（40年）を上回る回帰量が期待できるであろう。

本年の日本海マス漁況は，漁期間を通じ延縄及び流網ともに近年にない豊漁がみられたが，本年の豊漁の要因を概略考察してみると，本県としては

(1) 入道沖の冷水域が比較的長期に亘つて張出し極前線がこの縁辺水域に形成されて好漁場が形成されたこと。又沖合では沿海州寄りに7°～9℃ 台の水帯が複雑に入り込み水温の変化が激しく等温帯の巾が狭かつたこと。

(2) カラフトマス群の来游量が多かつたことは勿論であるが，初漁期より比較的好天に恵まれ，特に盛漁期の4月下旬～5月下旬にかけて好天が続いたこと

(3) 漁船の操業規模が増大し，ロラン・レーダー設備が次第に整備され，海域を拡大して操業できたこと，あわせて漁業技術の向上が目立つて来たこと

等であるが，全般的には次のようなことがいえよう。

本年の日本海沖合海域におけるカラフトマス漁獲量の急増は，直接的には延縄漁業の急速な伸長によるものであるが，近年流網漁場が次第に東経135°～136°付近を境とした朝鮮沿岸寄りの西方沖合へ拡かつて来た傾向がみられていたのが，本年は日本列島寄りの東部漁場に流網の主漁場が形成され，これと反対に延縄は比較的沿海州寄りの沖合海域に主漁場が形

成されたため，両漁業の利用漁場が分れて前年のような漁場の競合が割合少なかつたこと等が本年の豊漁の大きな要因と考えられる。

ま す 浮 繩 ・ 仕 様 書

イ．幹　繩　　クレモナ燃糸　５番手８本右２～３燃　（１０号～１２号）１８９m切（１２６．５０）

ロ．枝　繩　　ナイロンテグス４厘2.５ｍ～３ｍ切（短尺印）１鉢に３２本付

ハ．道　糸　　クレモナ４号２７cm印を２つ折にして幹繩に連結しこれに枝糸を付す。浮子付け道糸と枝付道糸は道糸を染色して区別する。

ニ．釣　鉤　　亜鉛メツキ，鉄線マス鉤　２４粍（８分）

ホ．浮　子　　桐材，長方形型，（長１１cm×巾4.5cm×厚3.5cm）１鉢に８ケ

浮子は余り浮力が強ければ，はずれ弱ければ沈むが，若干弱目の方が良い。

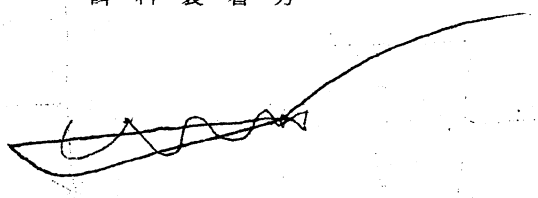
ヘ．浮子糸　　クレモナ燃糸７号　長さ約６０cm（２尺）１鉢に８本

ト．鉢　　竹製外径６０cm（周囲を管又は芦を２０号燃糸で結束する）

チ．浮　標　　約５鉢に１本の割でポンテ（竹竿，浮子，旗）を付す。

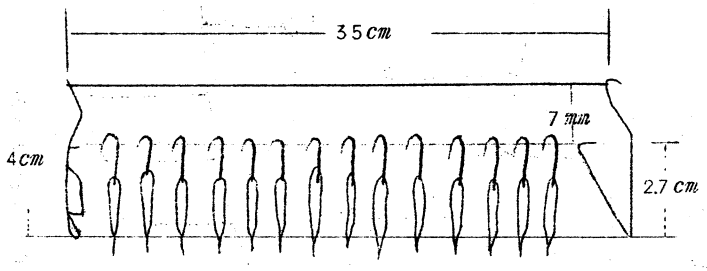
リ．餌　料　　塩蔵イカナゴ（メロード及び大女子）又は片口イワシ（頭部及び内蔵除去）

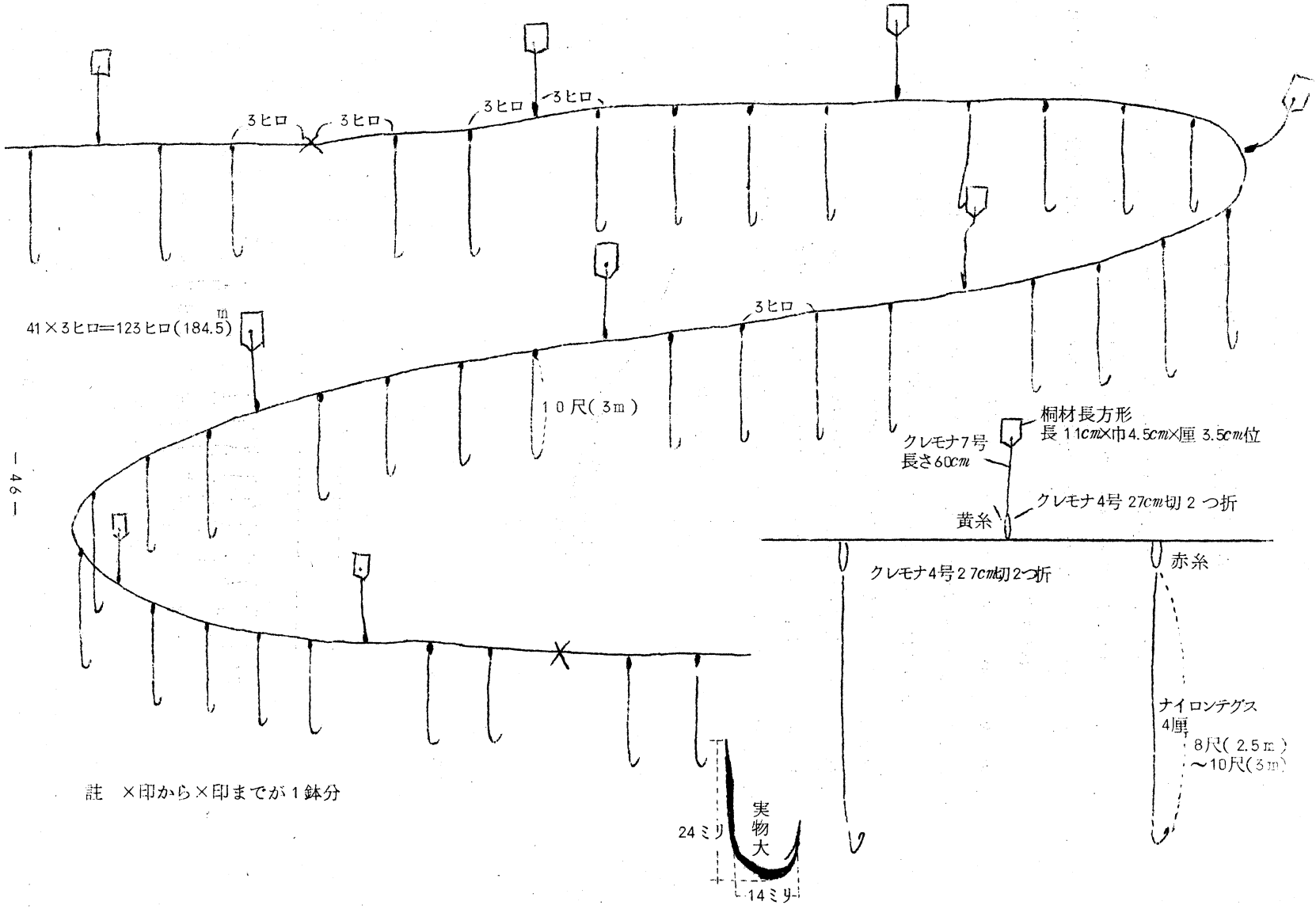
餌　料　装　着　方



ヌ．投鉤機

（カラートタン製）





註　×印から×印までが1鉢分

昭和４２年度

日本海マス流網漁場図

幸洋丸（流網）

（第１図）

延投網反数　６９９反

総漁獲尾数　1,６１９尾

カラフトマス　1,５７６尾

サクラマス　４３尾

反当り罹網尾数 2.３２尾

目合別

91 粍（3.0寸）2.24尾

94 〃（3.1寸）2.34〃

97 〃（3.2寸）2.65〃

100 〃（3.3寸）2.32〃

103 〃（3.4寸）1.95〃

SIBERIA

HOKKAIDO

HONSYu

4/26 3.2
4/27 2.0
5/4 2.3
5/6 1.6
4/19 2.3
4/25 3.1
4/19 0.7
4/18 2.7
4/24 3.1

136° 137° 138° 139° 140°
135°
132° 133° 134°
43° 42° 41° 40°

操業次数		第１次	第２次	第３次	第４次	第５次	第６次	第７次	第８次	第９次		
投網（縄）位置		40.43N 139. 16.5E	40.07.5N 138.47.0E	40.10.0N 138.50.0E	39.48.0N 138.55.0E	40.36.0N 139.02.0E	41.13.5N 139.00.5E	41.11.5N 139.24.0E	41.01.0N 139.32.0E	41.06.0N 139.02.0E		
投網（縄）日時		4.17 17.30 17.55	4.18 16.25 16.50	4.19 16.23 16.45	4.24 16.57 17.20	4.25 18.30 19.23	4.26 15.17 15.38	4.27 15.58 16.15	5. 6 17.00 17.27	5. 9 16.30 17.00		
揚網（縄）位置		40.54.5N 139. 09 E	40.10.2N 138.46.3E	40.11.5N 138.47.5E	39.50.0N 138.54.5E	40.38.5N 139.03.0E	41.15.5N 138.58.0E	41.14.0N 139.20.0E	41.04N 139.43E	41.08.0N 139.00.0E		
揚網（縄）日時		4.18 00.05 02.00	4.19 00.10 01.25	4.19 19.50 21.08	4.24 22.15 23.25	4.25 21.45 23.00	4.26 24.00 01.00	4.27 22.25 23.25	5. 6 23.55 01.40	5.10 24.00 01.55		
投網（縄）方向		SSW	NW	SW	NNE	S／W	NNE	N	E	WSW		
海象、気象	天候	B	C	R	B	BC	F	B	BC	C		
	風向，風力	NE 3	SE 2	ENE 3	SW 3	S 3	S.W 3	S 2	E 1	NE 3		
	潮流向，速	NNW 2.15′	NNW 0.8′	NW 0.85′		NE／N1.0′	NW／W1.0′	NW／N0.7′		NNW 0.57′		
	波浪，うねり	2. 3	1. 1.	3. 3	3. 4	2. 2	3. 2	1. 2	1. 1	2. 2		
	水色	6	6	5	5	5	5	6	5	5		
	透明度	8m	7m	7m	5m		9m	8m	9m	8m		
水温	0m	10.1°	10.2°	10.8°	9.9°	10.0°	10.1°	10.1°	10.8°	12.2°		
	20〃	10.0	9.7	10.3	9.3	9.5	9.6	9.9	9.8	10.8		
	50〃	8.3	8.5	9.1	9.3	8.2	8.2	9.1	7.7	8.9		
	75〃	8.1	7.9	8.5	8.9	6.6	7.1	8.5	5.8	8.0		
	150〃	4.1	4.0	5.0	4.3	3.8	3.3	4.2	3.5	4.5		
	200〃	2.6	3.1	3.0	2.5	2.7	2.5	3.1	3.0	2.8		
使用反（鉢）数		73反	70反	70反	70反	70反	70反	70反	103反	103反	699反	
漁獲尾数	マス類総漁獲（尾）	170尾	187尾	52尾	217尾	216尾	226尾	143尾	169尾	239尾	1,619尾	反当 2.32
	目合別 91糎(3.0寸)	18反 65〃	18 28〃	18 10	18 38	18 30	18 77	18 40	18 23	18 49	162 360	2.24
	94〃(3.1〃)	13 40〃	13 47〃	13 9	13 39	13 14	13 57	13 32	24 42	24 46	139 326	2.34
	97〃(3.2〃)	20 32〃	17 54〃	17 9	17 67	17 114	17 45	17 31	31 53	31 82	184 487	2.65
	100〃(3.3〃)	7 9〃	7 26〃	7 5	7 30	7 23	7 19	7 6	15 29	15 36	79 183	2.32
	103〃(3.4〃)	15 24〃	15 32〃	15 19	15 43	15 35	15 28	15 34	15 22	15 26	135 263	1.95
	内サクラマス	11	2	5	9	0	0	0	13	3	43	
	アブラツノサメ				2			4		3	9	
	その他	サバ1 ホツケ3			ハタハタ1			ホツケ2		片口イワシ1.サバ1		
記事		付近操業船ナシ オツトセイ１頭網付（揚網時） サンマ(体長20cm)の游泳あり	付近操業船ナシ 操中オツトセイ１頭網付 クラゲ，樽網あり（中くらい）	付近操業船１隻荒天模様となり19. 50 より揚網	付近操業船５～６隻 千秋丸も付近操業	付近北海道延縄船１２～１３隻揚網時オツトセイ１頭網付 ムラ羅り（９７粍）最良	40.19N 139.05E イルカ3～4頭同上海区オツトセイ１頭游泳 揚網時付近に北海道縄船約２０隻操業 揚網時付近にスルメイカ(6～7cm)多数游泳	付近操業船ナシ 40.11N 139.21E オツトセイ１頭游泳 潮具合悪く網ツキ早目に揚網す		付近操業船ナシ E(岡)側に延縄船あり 揚網時付近操業船７～８隻 30尾位のムラ羅り１ケ所あり	サバ 2 ホツケ 5 ハタハタ 1 片口イワシ 1	

SIBERIA

（第２図）　昭和４２年度
日本海マス延縄操業図
幸洋丸（延縄）

延使用鉢数　６７３鉢
総漁獲尾数　2,４９４尾
カラフトマス　2,４８７〃
サクラマス　７〃
1鉢当り約獲率　3.７０〃

HOKKAIDO

HONSYU

132° 133° 134° 135° 136° 137° 138° 139° 140°

43° 42° 41° 40°

6/6
0.4

5/26
6.5

5/25
9.2

5/24
9.7

5/30
6.4

4/27
1.1

4/23
0.8

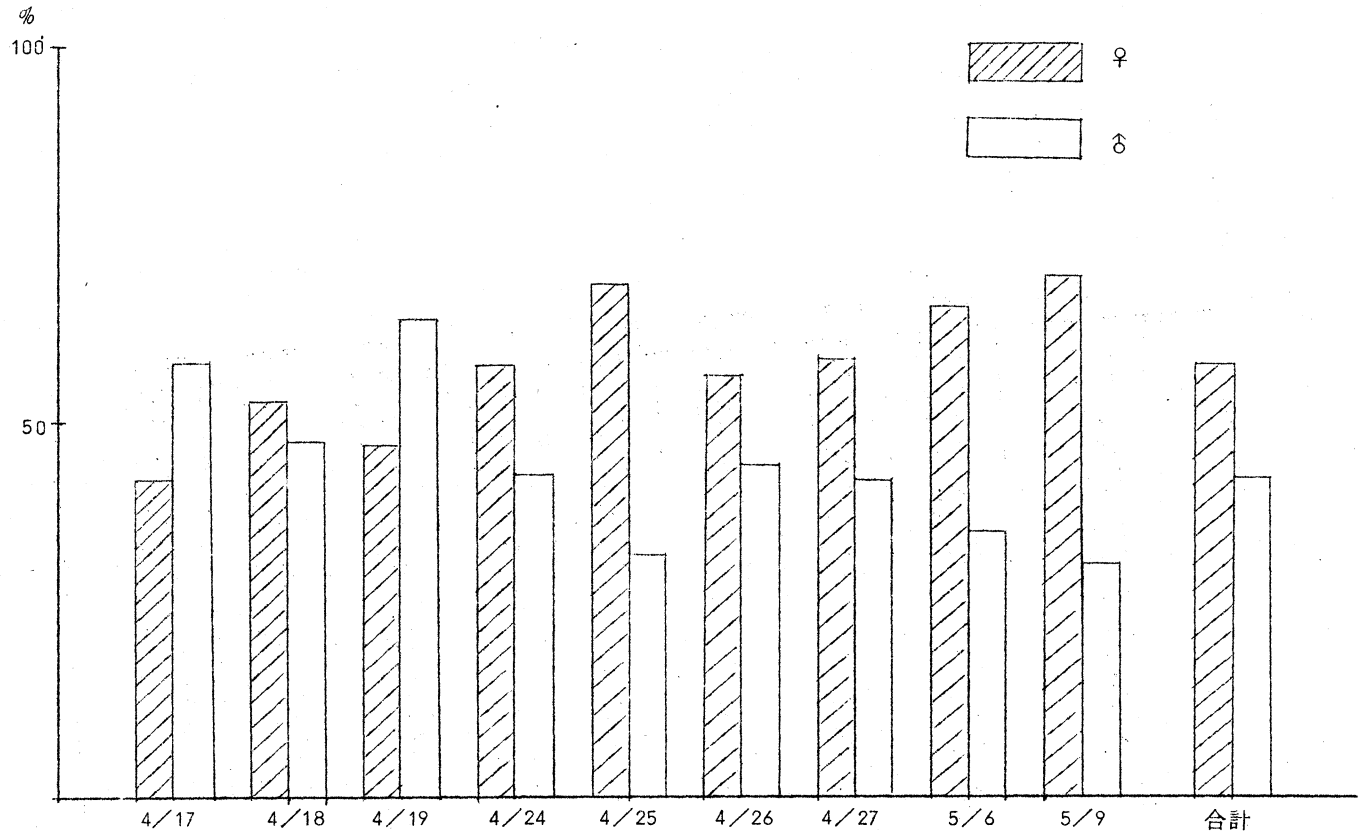
4/25
2.4

操業次数		第１次	第２次	第３次	第４次	第５次	第６次	第７次	第８次	第９次	計	
投網（縄）位置		39.52.0N 138.43.0E	40.41.5N 139.01.0E	41.06.0N 139.04.0E	40.55.0N 135.35′E	41.10.0N 132.50.0E	41.37.0N 133.00.0E	41.37.0N 132.50 E	42.22.0N 134.52.0E	41.40.0N 134.08.0E		
投網（縄）日時		4.25 01.25 01.50	4.26 03.10 04.40	4.27 02.50 03.15	5.23 01.30 02.50	5.24 02.10 03.17	5.25 02.10 03.30	5.26 02.00 03.27	6. 5 02.00 03.25	6. 6 02.15 03.35		
揚網（縄）位置		39.52.5N 138.39.0E		41.04.0N 139.02.5E	41.01.0N 135.40.0E	41.19.5N 133.00.0E	41.28.0N 132.56.0E	41.42.0N 132.51.0E	42.21.0N 134.49.0E	41.40.0N 134.05.0E		
揚網（縄）日時		4.25 05.00 06.30	4.26 05.30 08.00	4.27 05.00 08.00	5.23 04.10 11.25	5.24 04.05 11.40	5.25 04.15 13.40	5.26 04.30 13.15	6. 5 04.10 11.20	6. 6 04.20 11.00		
投網（縄）方向		E	NE	W～SW	NE	SW／W	NE	W	SW	SW		
海象、気象	天候	B	B	B	F	C	BC	C	F	C		
	風向，風力	W 2	SW 2	S 1	SW 1	ENE／3	SE 1	SE 2	NW 3	NE 3		
	潮流向，速											
	波浪，うねり	2. 3	2. 2	1. 1	0. 0	2. 3	1. 1	2. 3	3. 3	2. 2		
	水色											
	透明度											
水温	0 m	6.7°～8.7°	7.0°～8.1°	7.6°～9.4°	10.6°	10.3°	9.9°	10.5°	10.7°	10.8°		
	20 〃				5.7	5.0	6.0	4.5				
	50 〃				4.2	3.4	2.4	2.0				
	75 〃				3.5	2.6	1.5	1.5				
	150 〃				2.6	2.5	1.2	1.1				
	200 〃				2.4	2.5	1.2	1.1				
使用反（鉢）数		20鉢	25鉢	23鉢	100鉢	85鉢	105鉢	115鉢	100鉢	100鉢	673鉢	
漁獲尾数	マス類総漁獲（尾）	47尾	21尾	25尾	35尾	825尾	752尾	744尾	10尾	35尾	2,494尾	鉢当り 3.70
	目合別 91糎(3.0寸)	（2.35尾）	（0.84尾）	（1.09尾）	（0.35尾）	（9.7尾）	（7.2尾）	（6.5尾）	（0.1尾）	（0.35尾）		
	〃 94 〃(3.1 〃)											
	〃 97 〃(3.2 〃)											
	〃 100 〃(3.3 〃)											
	〃 103 〃(3.4 〃)											
	内サクラマス	2	0	1	3	1	0	0			7	
	アブラツノサメ				2							
	その他				スルメイカ2			フグ1				
記事		付近操業船２隻	付近操業船２隻 オツトセイ２頭 縄付（頭だけ12～13ケ）	付近北海道延縄船約30隻 縄切断個所多く ２鉢流失	揚縄中オツトセイ ２頭縄付 頭だけ約25ケ 付近操業船２隻 （揚縄時）	付近操業船数隻 （投縄終了時） 頭だけ約30ケ	付近操業船約8隻 スルメイカ(仔)２ 尾游泳 オツトセイ1頭鉤付 投縄中水温 99.°～10.2°～9.9°	付近操業船ナシ オツトセイに依る 食害多く頭だけ 約50ケ 揚後源光丸(スクリユー網巻)に向う 宝寿丸スクリユー 故障360　曳航 帰港　5／25 18時透明度17m	オツトセイ4頭縄付 頭だけ約70～ 80ケ	風浪のため縄切 断２～３ケ所 第２八坂丸スク リユー網巻き 164′に亘つて 曳航す		

（第３図）

カラフトマス

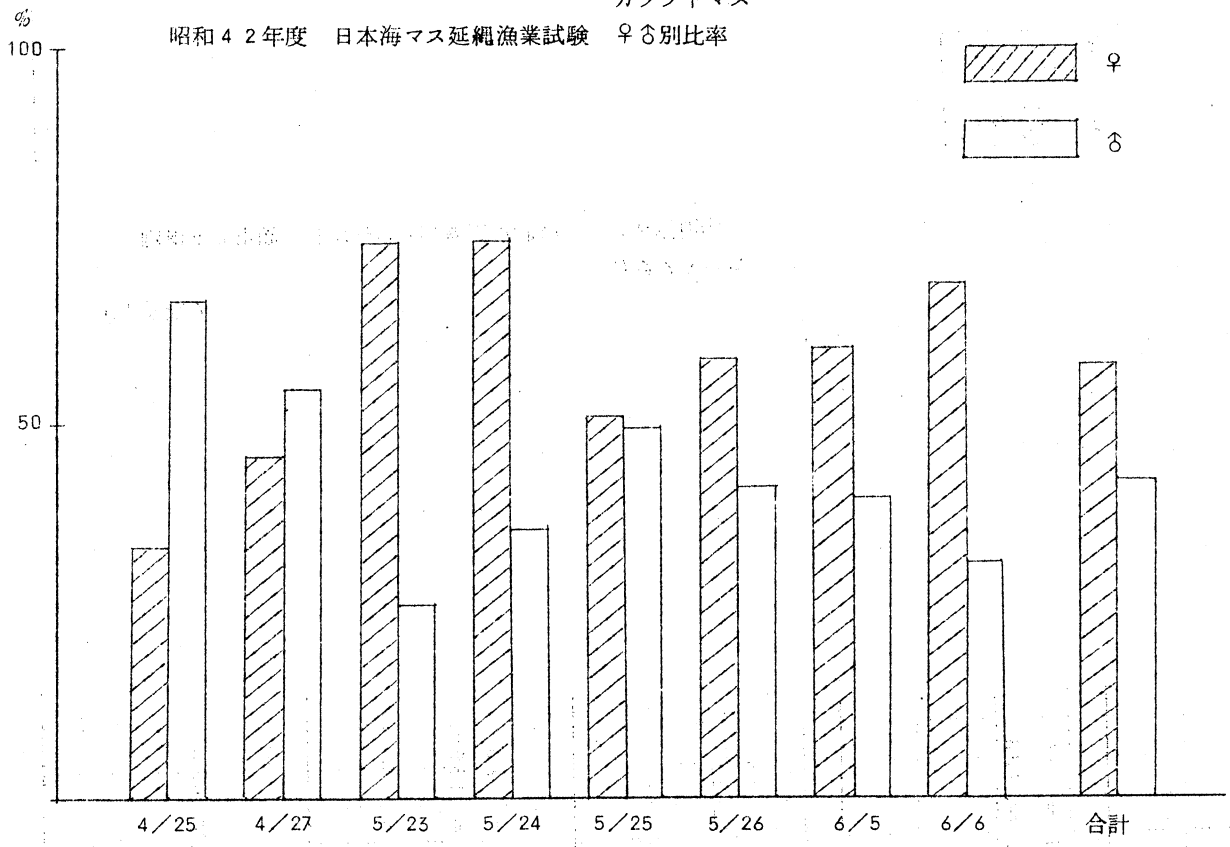
昭和４２年度　日本海マス流網漁業試験　　♀♂別比率



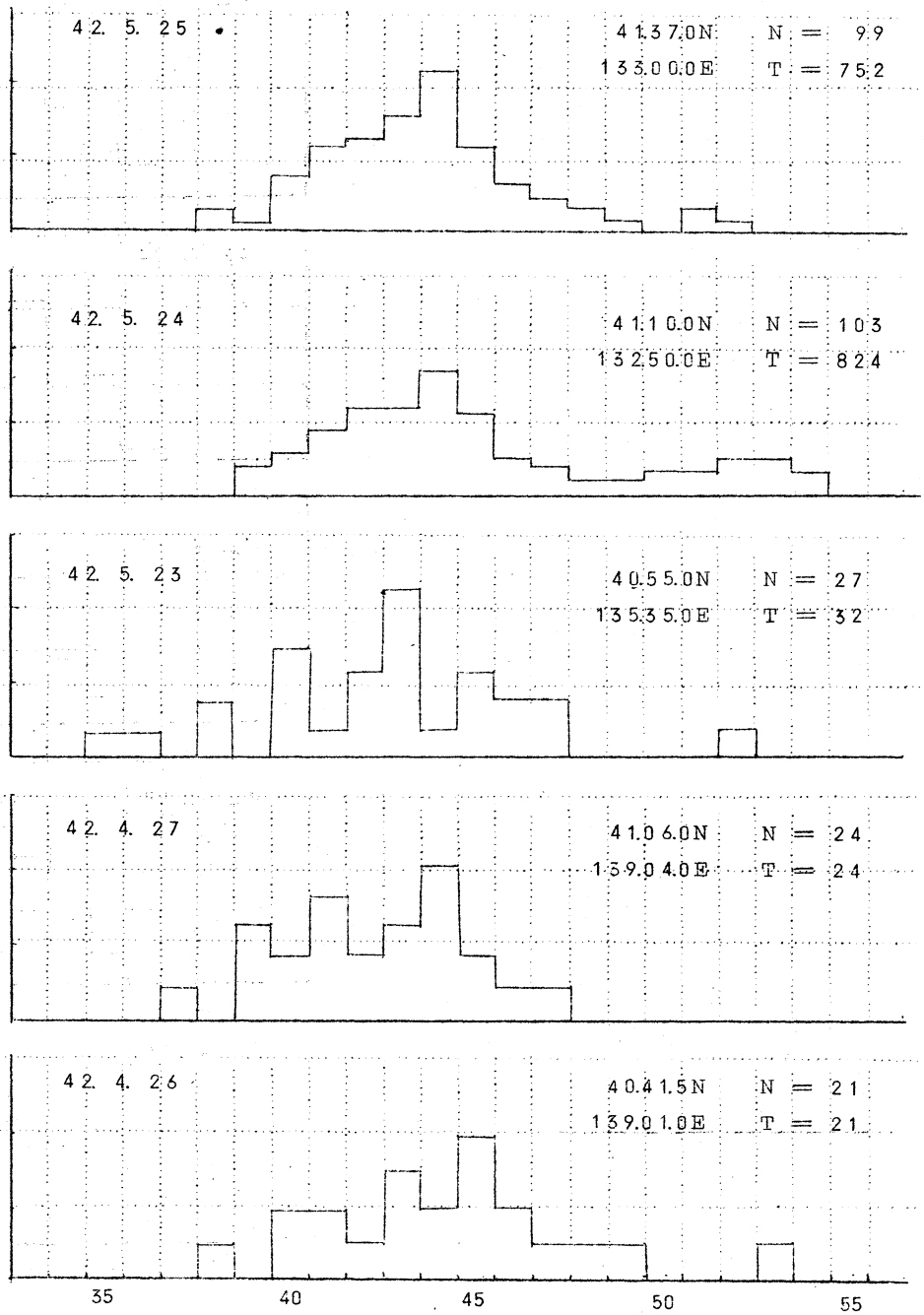
（第４図）

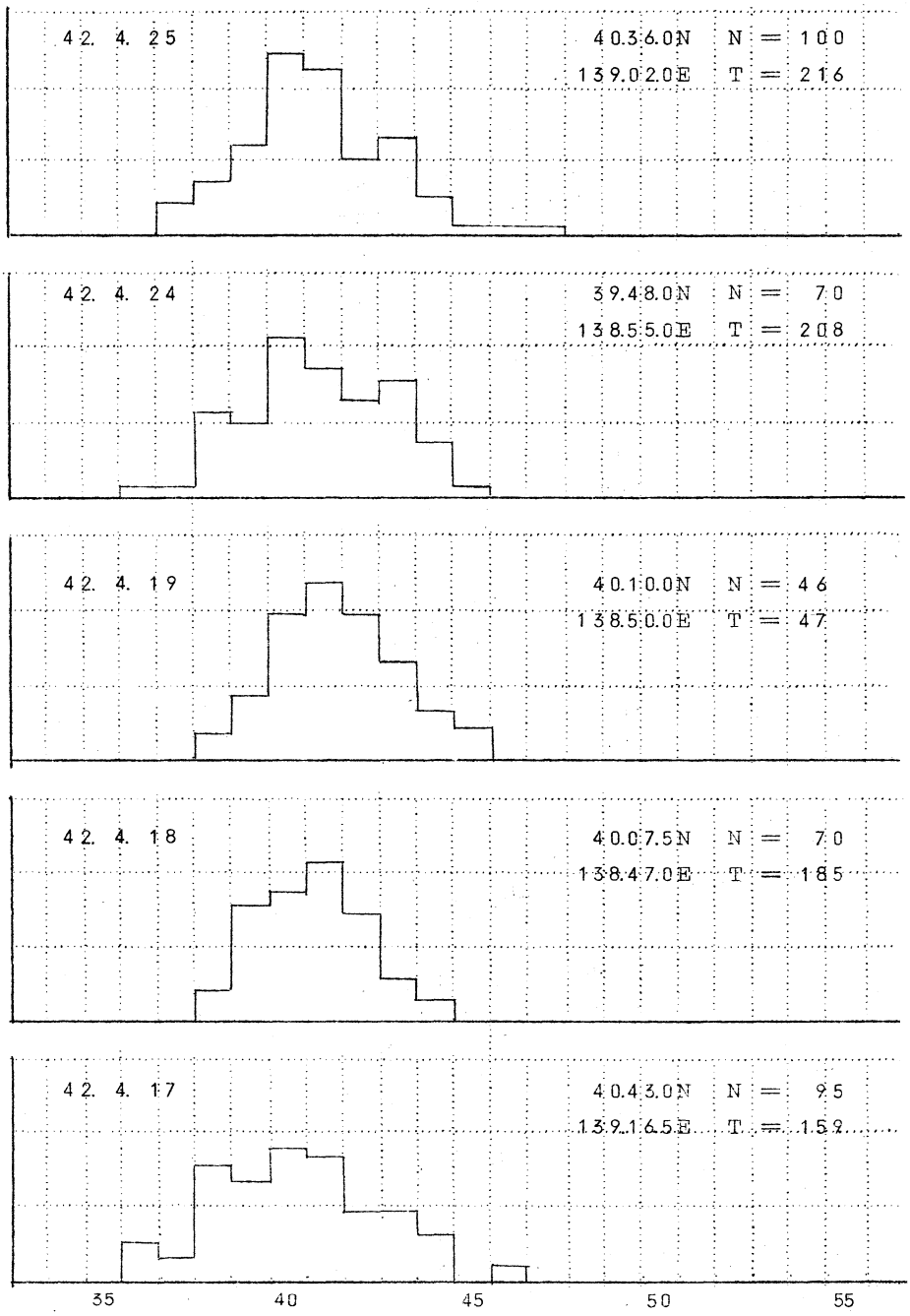
カラフトマス

昭和４２年度　日本海マス延縄漁業試験　♀♂別比率

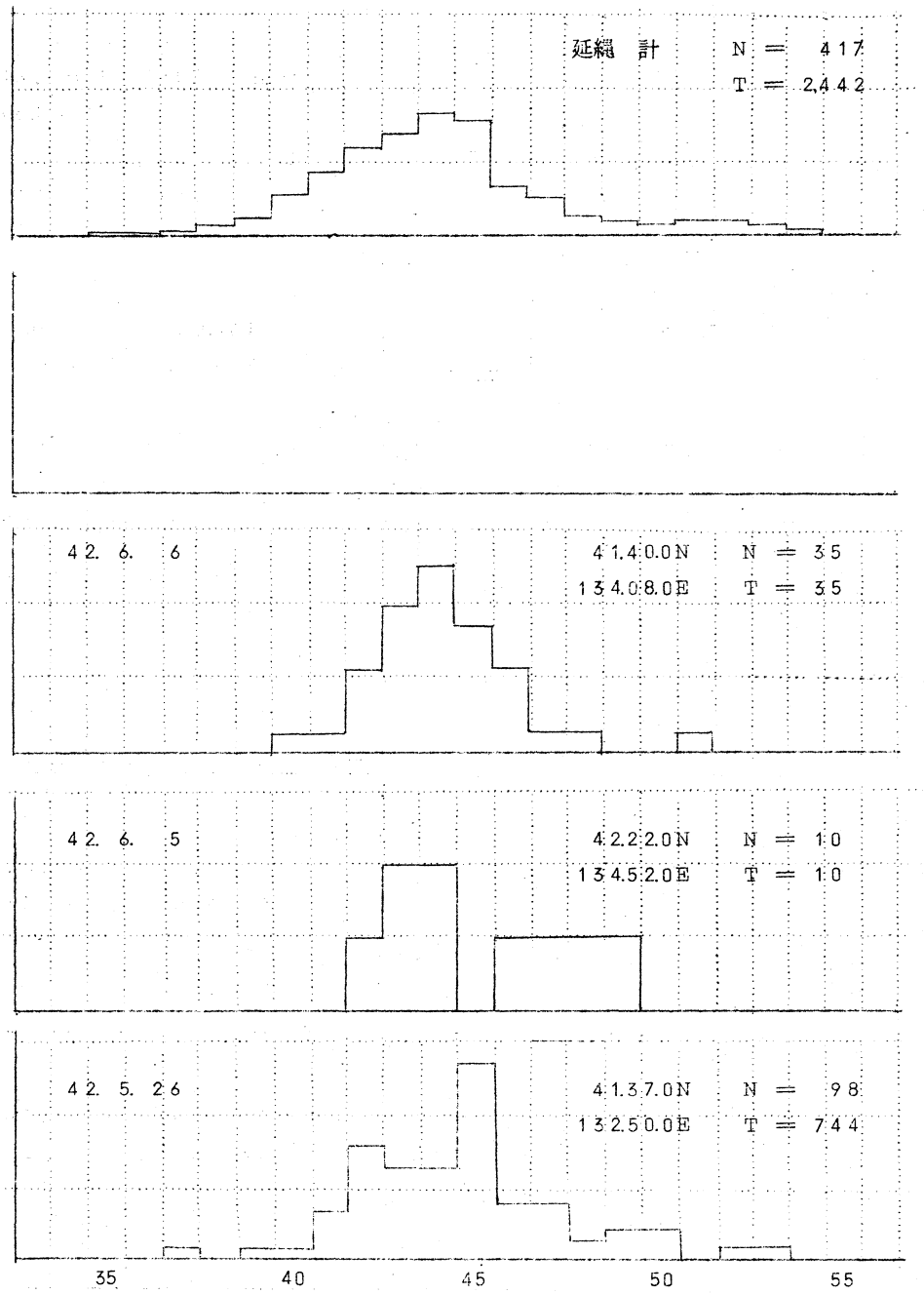


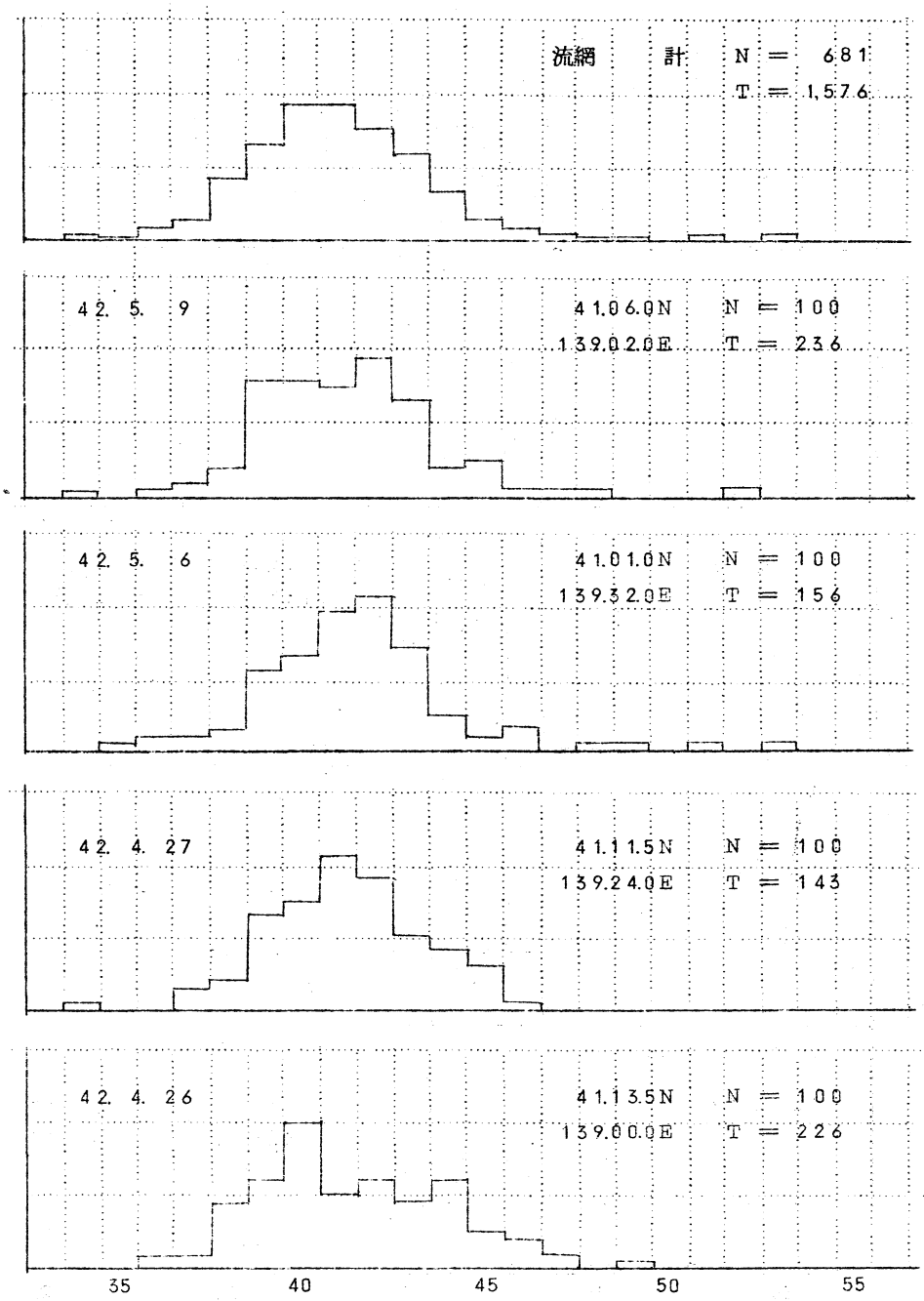
（第５図）


42. 5. 25
41 37.0N
133 00.0E
N = 99
T = 752
42. 5. 24
41 10.0N
132 50.0E
N = 103
T = 824
42. 5. 23
40 55.0N
135 35.0E
N = 27
T = 32
42. 4. 27
41 06.0N
139 04.0E
N = 24
T = 24
42. 4. 26
40 41.5N
139 01.0E
N = 21
T = 21
35
40
45
50
55


42. 4. 25
40 36.0N
139 02.0E
N = 100
T = 216
42. 4. 24
39 48.0N
138 55.0E
N = 70
T = 208
42. 4. 19
40 10.0N
138 50.0E
N = 46
T = 47
42. 4. 18
40 07.5N
138 47.0E
N = 70
T = 185
42. 4. 17
40 43.0N
139 16.5E
N = 95
T = 152
35
40
45
50
55

（第６図）


延縄　計
N ＝ 417
T ＝ 2,442
42. 6. 6
41.40.0N
134.08.0E
N ＝ 35
T ＝ 35
42. 6. 5
42.22.0N
134.52.0E
N ＝ 10
T ＝ 10
42. 5. 26
41.37.0N
132.50.0E
N ＝ 98
T ＝ 744
35
40
45
50
55


流網　計　N = 681
T = 1,576
42. 5. 9
41.06.0N
139.02.0E
N = 100
T = 236
42. 5. 6
41.01.0N
139.32.0E
N = 100
T = 156
42. 4. 27
41.11.5N
139.24.0E
N = 100
T = 143
42. 4. 26
41.13.5N
139.00.0E
N = 100
T = 226
35
40
45
50
55

日本海底棲生物調査

担当者　技師　沢田兼造
〃　富永武治
瑞鷗丸船長　橋本留蔵

I 調査目的

本県日本海鰰作崎海域における主要底棲魚族の時期別，深度別，漁穫組成；回遊生態等を把握し，底びき網漁業の発展に資する。

II 調査内容

1. 調査場所　青森県日本海沖合海域
2. 調査期間　昭和42年12月11日～昭和43年3月30日
3. 調査項目及び方法
   a 項　目　魚種別月別漁穫高，操業海区別水深別漁穫高，月別漁穫推移
   b 方　法　試験船瑞鷗丸（40.81トン　テーゼル160P・S）により艘びき，底びき網漁法により調査

III 調査結果

瑞鷗丸により昭和42年12月11日から調査を開始したが調査期間中における操業日数は36日で曳網回数は160回（内曳網不能回数6回）総漁穫量は5.915㎏であつた。

第 1 表

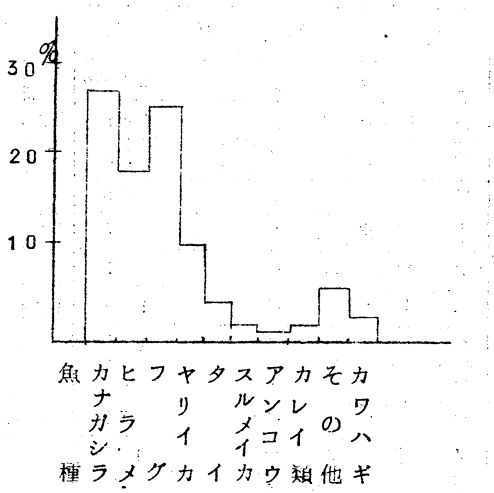
調査期間中における漁穫物の主な魚種組成並に漁獲高

魚種	12月	1月	2月	3月	計	%
カナガシラ	210Kg	344Kg	249Kg	98Kg	901Kg	15.23
ヒラメ	126	457	315	198	1.096	18.52
フグ	187	337	65	16	605	10.22
カワハギ	16	16			32	0.54
ヤリイカ	88	193		9	290	4.9
スルメイカ	10	10			20	0.33
タイ	28	38			66	1.11
メイタカレイ	7	35	10		52	0.79
アンコウ	9	92	81	148	330	5.57
カレイ	12	206	76	194	488	8.25
ホッケ		4			4	0.06
オニカサゴ		4			4	0.06
タコ		3	7		10	0.69
アブラツノザメ		36		130	166	2.6
ババカレイ			163	79	242	4.09
キス			127	70	197	3.33
マガレイ			54	142	196	3.31
カスペ			30	45	75	1.26
ノドグロ			190	330	520	8.79
カジカ				35	35	0.59
イシモチ				30	30	0.50
小タラ				10	10	0.69
その他	51	193	146	156	546	9.23
計	744	1.968	1.513	1.690	5.915	100%

第　2　表

月別，魚種別，漁獲高推移　（１２月分）

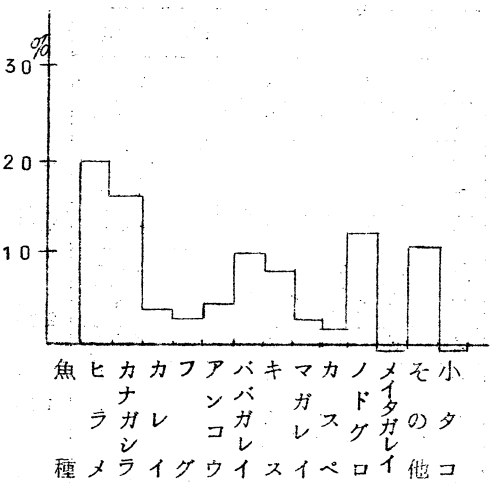
魚種	数量
カナガシラ	210Kg
ヒラメ	126
フグ	187
カワハギ	16
ヤリイカ	88
スルメイカ	10
タイ	28
メイタガレイ	7
アンコウ	9
カレイ	12
その他	51
計	744Kg



第　3　表

（４３年１月分）

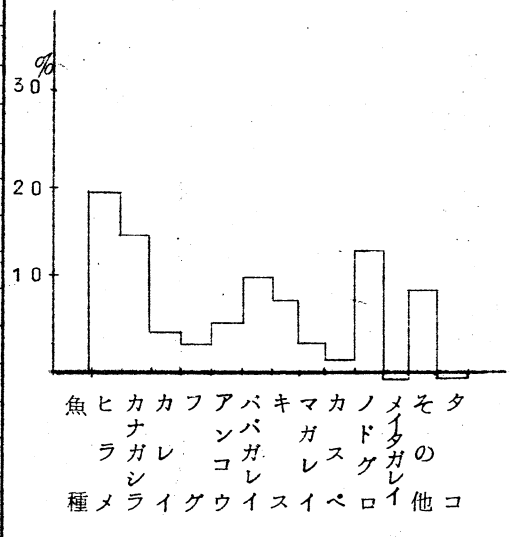
魚種	数量
ヒラメ	315Kg
カナガシラ	749
カレイ	76
フグ	65
小タコ	7
アンコウ	81
ババガレイ	163
キス	127
マガレイ	54
カスペ	30
ノドグロ	190
メイタガレイ	10
その他	146
計	1.513Kg



第　4　表

（４３年２月分）

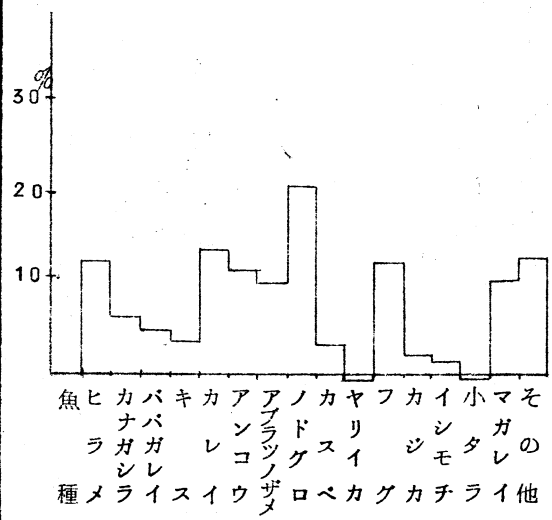
魚種	数量
ヒラメ	315Kg
カナガシラ	249
カレイ	76
フグ	65
小タコ	7
アンコウ	81
ババガレイ	163
キス	127
マガレイ	54
カスペ	30
ノドグロ	190
メイタガレイ	10
その他	146
計	1.513Kg



第　5　表

（昭和４３年３月）

漁種	数量
ヒラメ	198Kg
カナガシラ	98
ババガレイ	79
キス	70
カレイ	194
アンコウ	148
アブラツノザメ	130
ノドグロ	330
カスペ	45
ヤリイカ	9
フグ	16
カジカ	35
イシモチ	30
小タラ	10
マガレイ	142
その他	156
計	1.690Kg



第 6 表

月別操業日数，曳網回数，漁獲量及び1曳網当り漁獲量

項目＼月	12月	1月	2月	3月	計
操業日数	4日	9日	11日	12日	36日
曳網回数 ( )内は曳網不能回数	16回	44回	51回 (1)	43回 (5)	154回 (6)
漁獲高	744Kg	1.968Kg	1.513Kg	1.690Kg	5.915Kg
1曳網当り漁獲高	46.5Kg	44.71Kg	29Kg	35.2Kg	36.97Kg

第 7 表

主要魚種別，年別，漁獲高比較表

魚種＼年別	漁獲高		B／A
	41年度 A	42年度 B	
ヒラメ	1.671Kg	1.096Kg	6.56
フグ	1.550〃	605〃	3.90
カレイ類	954〃	926〃	9.70
カナガシラ	847〃	901〃	10.63
キス	231〃	197〃	8.52
アブラツノザメ	460〃	166〃	3.6
その他	1.490〃	546〃	3.66
計	7.203Kg	4.437Kg	61.59

又，本年度実施した調査の操業海区別，水深別漁獲高は第1図のとおりである。

42年は12月11日から操業開始（41年度より約1ケ月早く操業した）12月中の操業日数は4日間で昨年度同様フグ漁が目立つた。昨年度漁獲されたフグは体長15～17cmのものが大部分であつたが，本年は豆フグ（ナメラフグ）10cm前後のものが多く漁獲された。

各漁場とも水深90～120cmであり，魚価の高いヒラメ，アブラツノザメ等は当初から不振の傾向を呈していた。漁場水温も（表面）昨年同期より1℃ぐらい高かつた関係かフグなどの漁獲は1月に入つてからも混獲された。なお1月に入つてから9日出漁したが，漁場は12月とほゞ同海区で漁獲物も前月同様ヒラメ，カナガシラ，フグが主なものであつた。

12月には操業しなかつた風合瀬沖の水深120～170m線で操業してみたが不振に終つた漁場表面水温は上旬平均11.8℃中旬平均11.0℃下旬平均10.0℃であつた。

2月に入り時化つゞきのため11日より出漁しなかつたが，ヒラメ，カナガシラ，ノドグロ，ババガレイ等が主なもので，フグはだんだん少くなつてきている。

漁場は深浦前沖～黄金崎沖で水深90～120mであつたが表面水温は9.0℃～9.4℃であつた。

3月は海洋観測を実施したゝめ12回出漁しただけで，漁場は深浦沖から田の沢沖でヒラメ，

ノドグロ，カレイ類が主体であつた。

昭和４１年度と昭和４２年度を比較すると４２年はカナカジラが少々多く漁獲され，その他は全漁種とも3.6％～6.5％少い。

Ⅳ 考　察

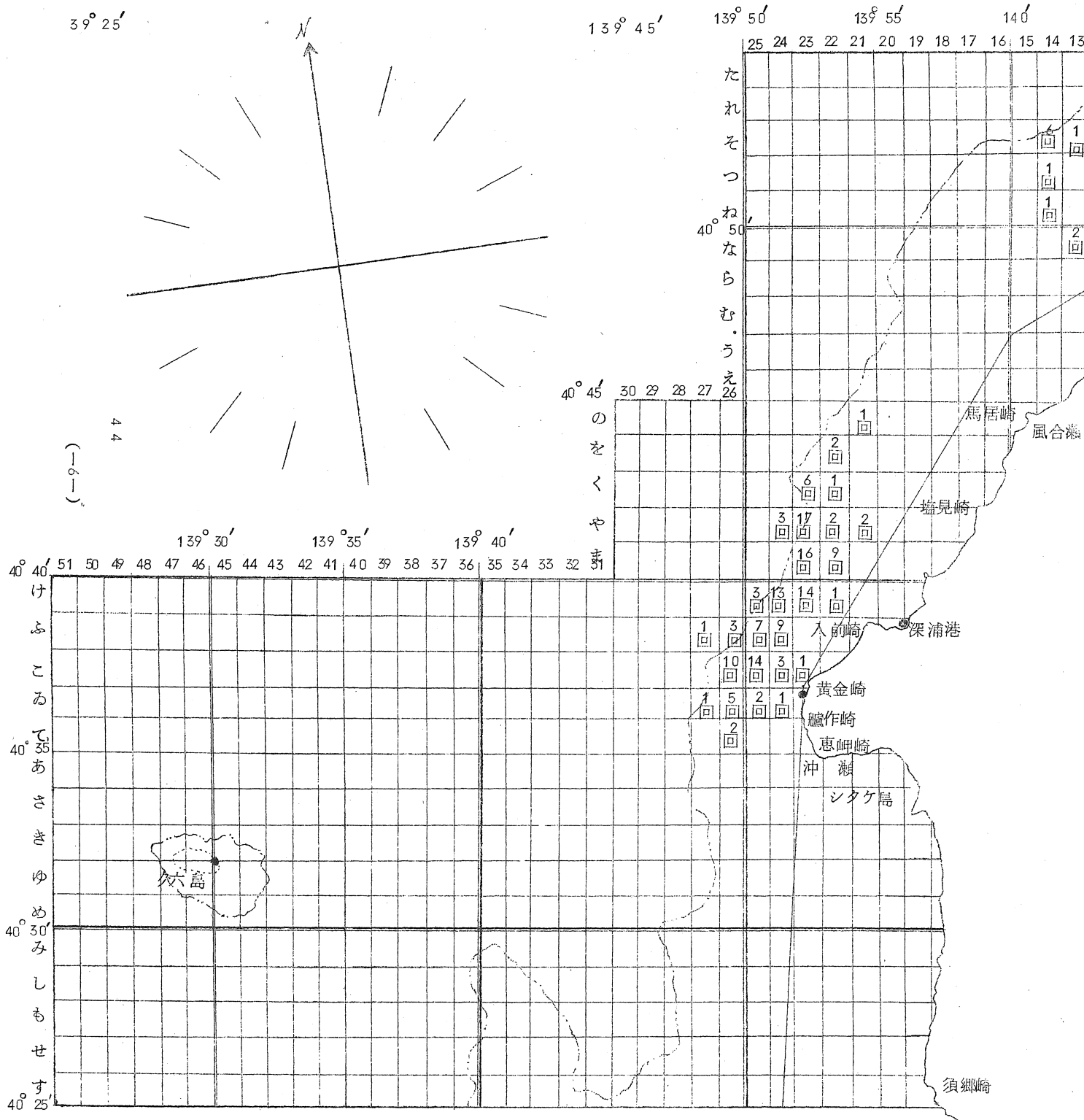
鯵ケ沢，深浦港における底びき網漁業者は，その年のアブラツノザメ回遊量と漁場の選定によつて漁獲の増減が支配されているが，深浦地区では　作崎地区が主漁場であり，本年の底びき網漁業は，３４年以降最も悪い漁で３月末までに２トン前後の漁獲よりなかつた。

又，深浦における漁場は水深９０～１２０ｍ前後のところであり，例年ヒラメ，カレイ類の多獲される漁場でもあつたが，試験船のヒラメの漁獲量をみると４１年度は1.671㎏，４２年度は1.096㎏となつており，４１年度より6.56％少なくなつている。

このような漁獲減少の打開策として４２年度２月幸洋丸により深海漁場開発をこゝろみ，久六島周辺を試験操業した結果ズワイガニの棲息がみとめられ，今後は継続試験を実施すべきものと考えられる。

同時にアブラツノザメについては，海況の変化等による回遊移動の究明のため，標識放流を実施しなければならないと考えられる。

第 1 図



瑞鷗丸底棲生物調査漁区別漁獲高調　　昭和４２年度

操業期間	操業位置	漁場水深	操業回数	漁獲高 Kg	%	操業期間	操業位置	漁場水深	操業回数	漁獲高 Kg	%
42年12月 43年 3月	この２６	95～120m	１０回	４１４	8.0	42年12月 43年 3月	やの２１	95～100m	２回	３８	0.7
〃	けの２５	90～110ｍ	３回	２６８	5.2	〃	やの２２	90～120ｍ	２回	１２４	2.4
〃	まの２３	85～140ｍ	１６回	５２８	10.2	〃	ののＺ１	～274m	１回	１７	0.3
〃	ふの２５	90～140ｍ	７回	１９３	3.7	〃	るの２７	100～120	１回	２５	0.5
〃	ふの２６	95～130ｍ	３回	１７９	3.5	〃	るの２６	100～120m	５回	１０９	2.1
〃	この２５	95～170ｍ	１４回	３４９	6.8	〃	その１４	140～110m	６回	５７７	11.2
〃	けの２４	90～150ｍ	１３回	３２８	6.3	〃	ふの２７	～110m	１回	２０	0.4
〃	けの２３	90～120ｍ	１４回	４０３	7.8	〃	るの２５	～140m	２回	５８	1.1
〃	やの２３	95～230ｍ	１７回	２１２	4.1	〃	ての２６	90～110m	２回	３５	0.7
〃	けの２２	90～ 95ｍ	１回	２８	0.5	〃	やの２４	～140m	３回	７３	1.4
〃	るの２４	85～120ｍ	１回	３４	0.7	〃	その１３	120～130ｍ	１回	８８	1.7
〃	まの２２	90～110ｍ	９回	２１９	4.2	〃	つの１４	100～125ｍ	１回	６６	1.3
〃	この２４	85～105ｍ	３回	１２７	2.5	〃	ねの１４	130～160ｍ	１回	２０４	3.9
〃	ふの２４	90～110ｍ	９回	２０７	4.0	〃	をの２２	120～140ｍ	２回	１９	0.4
〃	くの２３	100～160ｍ	６回	７３	1.4	〃	この２３	100～120ｍ	１回	１６	0.3
〃	くの２２	120～140ｍ	１回	２５	0.5	〃	なの１３	100～110ｍ	２回	１１５	2.2
						計	３２海区		１６０回	5.171Kg	100%

漁海況予報事業

担当者　技師　赤羽光秋
　　十三邦昭

Ⅰ　調査目的

沿岸，沖合漁業に関する漁海況を調査研究し，その結果にもとづいて作成した予報を正確かつ迅速に普及広報することにより，漁業資源の合理的利用と操業の効率化をはかりもつて漁業経営の安定に資する。

Ⅱ　調査内容

1　海況調査

(1) 調査場所　日本海地先定線
　　太平洋，地先定線，沖合定線

(2) 調査期間　昭和42年4月～昭和43年3月（1.2月を除く）

(3) 調査項目　水，塩素量，卵稚魚，プランクトン，透明度，気象，海象，見張，魚群探知調査

2　漁況調査

(1) 場　所　青森県沿岸主要漁港

(2) 調査期間　昭和42年4月～昭和43年3月

(3) 調査項目　地域別，魚種別，漁獲量，操業隻数，漁場，魚期の遅速，魚体，水温等

3　調査方法

A　海況調査

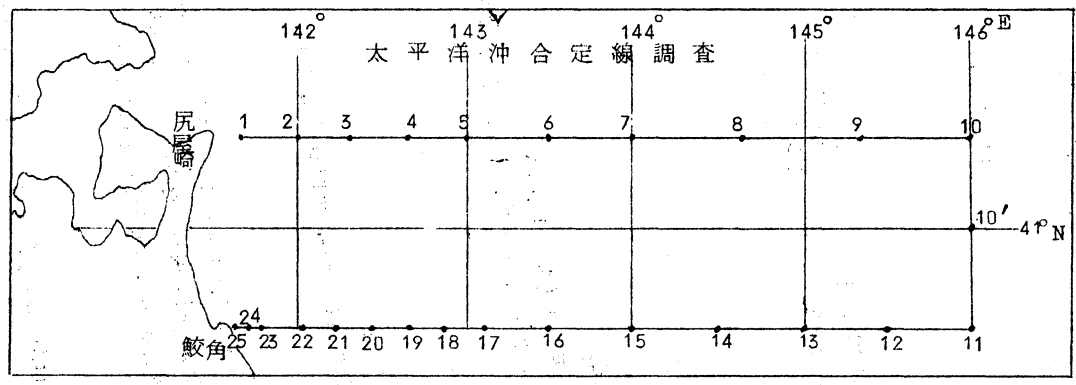
試験船（幸洋丸121.22T，瑞鷗丸40.81T，東奥丸38.35T）により，日本海は上旬，太平洋は中旬に1月，2月を除き，毎月一回定線観測を実施し，その結果をテレツクスおよび速達により県外関係機関に速報するとともに，漁海況速報（週報）により県内，県外の試験研究関係機関に速報した。

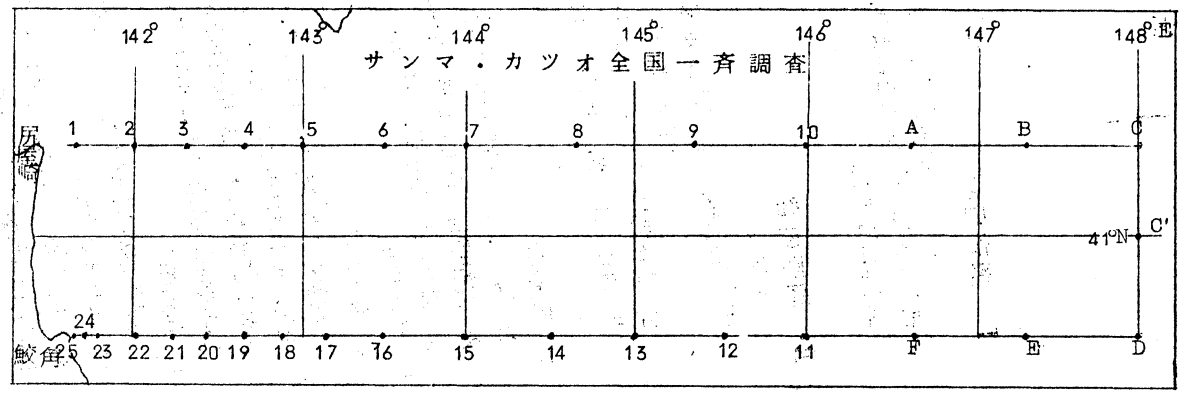
B　漁況調査

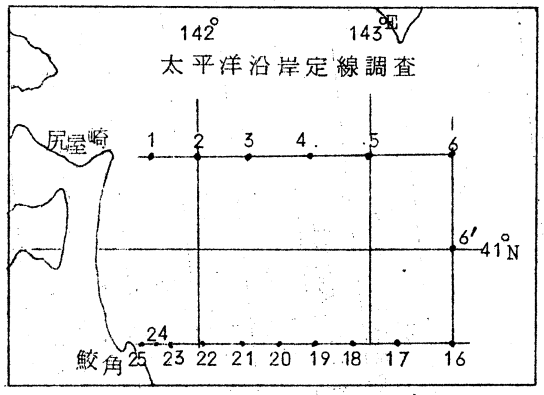
主要漁港から毎週1～2回漁況を聴取するほか，水産業改良普及員から駐在地の漁況を週報によりまとめた。

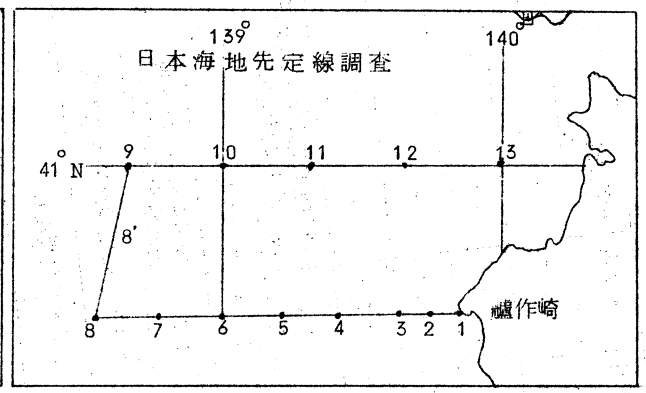
又，漁業用海岸局からの情報並びに標本船，試験船からの情報，他県の情報を利用し，年度末には主要漁港におもむき調査した。

海況調査　(1) 調査定線及び定点図






142°
143°
太平洋沿岸定線調査
尻屋崎
1
2
3
4
5
6
6′
41°N
24
鮫角
25
23
22
21
20
19
18
17
16


139°
140°
日本海地先定線調査
41° N
9
10
11
12
13
8′
8
7
6
5
4
3
2
1
禮作崎

太平洋側

調査定線名	調査船名	調査回数	実施月	調査実施点数	備考
沿岸定線	瑞鷗丸	1回	4月	17点	欠測なし
沖合定線	幸洋丸	〃	5〃	26〃	〃
	〃	〃	6〃	26〃	〃
サンマ，カツオ・全国一斉調査定線	〃	〃	7〃	32〃	〃
	〃	〃	8〃	32〃	〃
沖合定線	〃	〃	9〃	38〃	補助観測恵山E 6点及び出戸前沖6点 計12点実施
	〃	〃	10〃	26〃	欠測なし
沿岸定線	東奥丸	〃	11〃	17〃	時化のため4点欠測 補助観測4点実施
	〃	〃	12〃	14〃	時化のため3点欠測
	幸洋丸	〃	3〃	17〃	欠測なし

日本海側

調査定線名	調査船名	調査回数	実施月	調査実施点数	備考
地先定線	幸洋丸	1回	4月	14点	欠測なし
	瑞鷗丸	〃	5〃	〃 〃	〃
	〃	〃	6〃	〃 〃	〃
	〃	〃	7〃	〃 〃	〃
	〃	〃	8〃	〃 〃	〃
	〃	〃	9〃	〃 〃	〃
	〃	〃	10〃	〃 〃	〃
	〃	2回	11〃	20〃	11/7 ST 1～6 実施 11/17～18 全点実施
	〃	1回	12〃	14〃	欠測なし
	〃	〃	3〃	〃 〃	〃

B　漁況調査

漁海況速報を毎週取纒め，この外，ＮＨＫ，青森放送のテレビで毎週水曜日放送．又，地元紙に掲載した。

長期予報は，会議の都度得られた予報を水産情報に掲載し，漁協及び関係機関に配布した。

Ⅳ　考　　察

漁海況長期予報の夏イカについては，日本海側は昨年並（５,２７０トン）か，稍々これを上廻ものと予想したが，結果は5,９７９トンで昨年同期を１３.４％上廻り，１隻当りでも昨年の770 Kgに対し，１９％増の９２０Kgを示した。

又，太平洋側では昨年（３０,２８３トン）を上廻る４０年並（４０,５９８トン）と予想したが，結果は３５,０６７トンの漁獲で過去８ケ年中３５年に次ぐ好漁で，１隻当りでも３５年（2.9トン）に次ぐ2.７トンとなつた。

搬入を含む水揚は，４８,２２９トンで過去８ケ年のうち２位となり，秋イカについては，日本海側は３５年（1,６９９トン）より下廻る1,３００トン，１隻当りでは昨年同期（0.４２トン）を大きく上廻る1.２４トンを予想したが，現実には，４１年の１１７.６％（1,０１７トン），１隻当りでは４１年の１３８.３％（0.５８トンにとどまつた。

又，太平洋側では，昨年同期（２４,２９２トン）及び平年（２６,２０５トン）を上廻る28,000トン，１隻当りでは昨年を上廻る2.８トンを予想したが，現実には，２９.１５５トン，１隻当り2.０トンを示した。

又，津軽海峡では３８年（５,６０７トン）３５年（５,２３７トン）に次ぐ4,５００トンの好漁が予想されたが，現実には，４１年同期（2,４３０トン）より１７％増の2,８３８トン，１隻当りでは昨年並の1.２トンに終つた。

漁況は予想とほぼ一致したが，更に精度を高めるためには，海況予測の確立，ならびに成長段階による魚群の移動などについて究明することが重要である。

注　詳細については「昭和４２年度漁海況予報事業結果報告書」，４３.４青森県水試発刊を参照のこと

昭和42年4月太平洋沿岸定線海洋観測

No. 1　　観測線　鮫角E線　　期間　4月15日～　日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40°-32′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141°-36′	141°-41′	141°-48′	142°-00′	142°-13′	142°-26′	142°-40′	142°-53′	143°-06′
日時分		40 45 10 -10	20 30 11 -11	05 15 12 -12	00 55 13 -13	05 30 15 -15	40 15 16-17	25 50 18 -18	00 35 20 -20	45 10 21 -22
天候		b	b	b	b	b	b	b	b	b
気温		8.0	7.8	7.5	7.2	5.6	5.3	6.2	5.2	5.7
風向風力		N 2	N 3	N 3	N 2	N 3	N 3	N 3	N 3	N 3
海深		20		175						
海流										
水色										
透明度		5	11	12	15	6	11			
波浪		1	2	3	3	1	2	2	2	2
うねり		3	3	3	3	2	3	3	3	3
気圧		1034.0	1034.0		1033.0	1032.0	1032.0	1033.0	1034.0	1035.0
雲形・雲量		0	1	1	1	3	4	1		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	8.1	8.4	8.4	8.0	4.6	5.2	8.8	4.8	6.4
	傾角									
10	水温	7.67	8.29	8.29	7.97	4.45	5.15	8.63	4.81	6.32
	傾角		2	3	10	2	6	10	3	0
20	水温		7.99	8.09	7.86	4.19	5.24	8.92	5.26	6.72
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
30	水温		7.89	8.09	7.79	4.19	5.10	8.93	5.41	6.71
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
50	水温		7.85	8.00	7.55	3.95	4.95	8.77	5.21	6.51
	傾角		10	14	9	0	12	12	4	2
			+1	+3	+2			+1		
75	水温			7.95	7.45	3.65	5.21	8.66	5.41	6.61
	傾角			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				+3	+2			+1		
100	水温				7.70	3.75	5.45	7.59	5.40	6.60
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
					+2			+1		
150	水温				7.05	2.04	4.45	6.99	5.92	6.56
	傾角				20	6	3	8	9	3
					+10	+1		+2	+2	

結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事
（見張調査・その他）

S．T．21.　濁り著しい。

S．T．19.　オツトセイの小群　（10頭）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						0.96	2.88	6.18	6.05	6.79
						〃	〃	〃	〃	〃
						+1		+2	+2	
300						2.59	3.02	2.47	5.46	6.84
						〃	〃	〃	〃	〃
						+1		+2	+2	
400										
500										
塩素量（‰）	0	16.94	18.78	18.77	18.77	18.39	18.49	18.86	18.45	18.68
	10	18.48	.77	.76	.77	.36	.48	.84	.46	.65
	20		.76	.77	.75	.38	.48	.85	.47	.68
	30		.77	.76	.75	.39	.48	.85	.49	.66
	50		.76	.77	.75	.40	.49	.85	.49	.67
	75			.77	.74	.39	.57	.83	.49	.64
	100				.74	.40	.59	.72	.59	.65
	150				.73	.39	.58	.68	.61	.68
	200					.38	.50	.67	.64	.67
	300					.57	.59	.51	.59	.68
	400									
	500									

No. 2　　観測線　尻矢崎E線　　期間 4月16日～　日

S T・番号		16		6	6	5	4	3	2	1
位置	N	40°-32′		41°-00′	41°-25′	〃	〃	〃	〃	〃
	E	143°-30′		143°-30′	143°-30′	143°-00′	142°-40′	142°-20′	142°-00′	141°-40′
日特分		50 30 23 - 0		16 40 05 3 - 4	50 30 6 - 7	30 00 9 -10	40 00 11 -12	35 15 13 -14	55 25 15 -16	10 50 18 -18
天候		b		b	b	b	bC	b	b	bC
気温		4.8		5.8	5.4	6.8	7.1	6.8	7.2	5.4
風向風力		S3		SW3	SW2	S2	SSW2	S2	S1	SE3
海深										
海流										
水色										
透明度					15	12	29	12	18	18
波浪		2		2	1	1	1	1	0	1
うねり		3		3	2	1	1	1	1	1
気圧		1035.0		1035.0	1036.0	1036.0	1035.0	1034.0	1033.0	1034.0
雲形・雲量					4	1	7	4	4	5
PL 採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	7.2		6.6	5.7	7.4	7.4	7.1	7.6	8.2
10	水温	6.78		6.73	5.72	7.85	6.91	6.48	5.16	7.52
	傾角	2		0	2	1	2	1	2	4
20	水温	7.33		7.02	5.80	7.16	6.41	6.07	5.83	7.67
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
30	水温	7.21		7.32	5.85	6.96	6.67	5.82	5.61	7.32
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	4
50	水温	7.22		6.91	5.73	6.94	6.29	6.09	5.70	7.44
	傾角	3		5	3	1	3	2	1	〃
75	水温	7.27		7.11	6.04	7.10	6.25	6.13	5.75	7.31
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	6
100	水温	7.32		7.31	6.14	6.70	6.42	6.02	6.01	7.41
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温	7.22		6.10	6.41	6.40	5.77	6.35	6.16	7.51
	傾角	8		2	4	2	7	6	5	10
		+2					+2		+1	+3

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S　T	16		6	6	6	4	3	2	1
200	7.34		6.86	6.01	6.07	4.48	6.54	6.29	6.90
	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	+2					+2		+1	+3
300	7.31		6.29	2.56	1.95	3.48	6.30	3.48	3.56
	〃		〃	5	〃	〃	〃	〃	15
	+2					+2		+1	+11
400									
500									
塩素量（‰） 0	17.86		18.73	18.57	18.73	18.70	18.64	18.61	18.79
10	.74		.71	.56	.70	.70	.63	.60	.77
20	.74		.72	.57	.70	.70	.64	.63	.76
30	.75		.72	.57	.70	.10	.66	.60	.75
50	.75		.72	.58	.71	.70	.68	.61	.74
75	.75		.71	.60	.71	.70	.67	.61	.74
100	.74		.71	.62	.71	.70	.68	.64	.76
150	.75		.70	.69	.73	.73	.73	.69	.81
200	.75		.71	.66	.75	.68	.75	.72	.77
300	.74		.70	.50	.52	.68	.77	.61	.64
400									
500									

昭和４２年５月太平洋沖合定線海洋観測

№ 1　　観測線　鮫　角　　期間 5月16日～19日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141°-37′	141°-41′	141°-48′	142°-01′	142°-14′	142°-27′	142°-40′	142°-53′	143°-12′
日時分		25 35 09 –	10 20 10 –	50 05 10 –11	10 25 12 –	35 10 13 – 14	10 50 15 –	35 15 19 – 20	35 15 19 – 20	50 25 21 – 22
天候		C	C	C	C	C	C	C	C	C
気温		11.0	11.0	11.0	10.0	8.5	8.5	8.5	8.5	9.0
風向風力		NE2	NE2	NE2	ENE2	ENE4	ENE4	ENE4	ENE4	ENE3
海深		35m	68m	92m	170m					
海流										
水色										
透明度		7m	7m	8m	11m	8m	9m	8m		
波浪		3	3	3	3	4	4	4	4	3
うねり		4	4	4	4	5	4	4	4	3
気圧		5015	1015	1015	1015.5	1015	1015	1015.6	1016	1016.3
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	稚 PL
0	水温	11.5	10.2	10.0	9.5	10.1	9.6	9.4	12.4	12.0
10	水温	11.10	10.14	9.83	9.89	10.34	9.61	9.48	12.74	11.98
	傾角	5°	7°	5°	12°	20°	20°	6°	4°	4°
	ワイヤー延長					+1	+1			
20	水温	10.85	10.10	9.40	9.85	10.32	9.61	9.49	12.79	12.13
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長					〃	〃			
30	水温	10.46	10.07	8.99	9.89	10.09	9.40	8.73	12.26	12.11
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長					〃	〃			
50	水温		9.67	8.88	8.21	10.08	8.56	8.65	8.96	10.07
	傾角		〃	〃	18°	26°	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				+2	+5	〃			
75	水温			8.63	7.78	9.53	8.29	8.43	8.27	9.16
	傾角			8°	〃	〃	28°	〃	8°	12°
	ワイヤー延長				〃	〃	+12		+1	+2
100	水温				7.74	8.65	8.35	8.42	7.16	8.58
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃	〃		〃	〃
150	水温				7.55	8.27	8.23	8.03	5.93	7.19
	傾角				〃	35°	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	+36	〃		〃	〃

結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　中田凱久

記事（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						6.41	8.08	7.06	5.63	6.48
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
300						6.12	7.18	4.21	3.53	1.86
						〃	42	21	7	15
						〃	+62	+15	+1	+11
400						2.95	2.99	3.33	3.71	2.79
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
500						3.28	3.14	3.02	3.52	2.41
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.46	18.69	18.65	18.75	18.77		18.64	18.91	18.83
	10	.63	.67	.63	.74	.76	18.73	.65	.92	.82
	20	.65	.68	.70	.74	.76	.75	.69	.90	.83
	30	.68	.67	.73	.73	.75	.73	.75	.86	.82
	50		.72	.76	.70	.73	.75	.75	.71	.82
	75			.75	.73	.77	.75	.76	.71	.58
	100				.75	.76	.77	.77	.65	.79
	150				.73	.65	.77	.76	.48	.71
	200					.66	.77	.67	.65	.69
	300					.55	.74	.59	.58	.47
	400					.70	.54	.62	.70	.59
	500					.73	.67	.69	.75	.63

No. 2　　観測船　　期間　　月　日～　日

S T・番号		16	15	14	13	12	11	10	10	9
位置	N	40-31	〃	〃	〃	〃	〃	41-00	41-25	〃
	E	143°-30′	144°-00′	144°-30′	145°-00′	145°-30′	146°-00′	146°-00′	146°-00′	145°-20′
日時分		16日50 35 23-00	17日00 45 03-03	30 10 06-07	45 25 09-10	55 35 12-13	45 22 15-16	20 50 18-18	30 12 21-22	18日00 40 01-01
天候		C	C	C	C	C	C	F	F	F
気温		4	8.5	9.0	9.0	3.8	2	5	5	5
風向風力		NNE3	ENE3	NNE3	NNE2	NE2	NE2	NNE1	NNE1	SE1
海深										
海流										
水色										
透明度				8m	8m	7m	7m			
波浪		3	3	3	3	2	2	2	1	1
うねり		3	3	3	2	2	2	2	2	2
気圧		1016.0	1015.6	1016.0	1015.5	1014.5	1015.0	1015.0	1015.0	1012.2
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	稚 PL
0	水温	10.8	9.8	11.8	11.1	8.3	8.2	6.6	6.6	6.5
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	10.76	9.92	10.30	11.16	8.09	8.24	6.50	6.66	6.48
	傾角	8°	7°	9°	9°	3°	9°	5°	4°	6°
	ワイヤー延長									
20	水温	10.95	9.99	9.72	8.49	9.21	8.57	4.80	3.81	5.87
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	11.77	9.86	8.00	8.01	5.81	4.56	3.36	2.43	1.96
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	10.92	8.07	7.49	7.34	1.68	6.23	2.29	2.05	2.38
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温	8.17	7.41	7.30	6.96	3.83	2.41	2.02	1.88	2.30
	傾角	10°	〃	〃	〃	〃	11°	13°	7°	10°
	ワイヤー延長				〃		+1	+1		+1
100	水温	6.76	7.35	7.15	6.68	3.79	1.60	1.51	1.72	2.28
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長						〃	〃		〃
150	水温	6.17	7.32	7.05	4.43	1.07	1.11	1.32	1.73	1.37
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長						〃	〃		〃

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　中田凱久

記事 （見張調査・その他）

S　T		16	15	14	13	12	11	10	10	9
200		6.64	7.43	7.13	4.11	0.74	1.64	2.48	2.39	2.46
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
							〃	〃		〃
300		5.53	7.45	7.29	4.49	4.39	2.38	2.18	2.79	2.64
		12°	8°	11°	10°	10°	13°	20°	20°	25°
		+5		+5	+3	+3	+5	+11	+16	+28
400		2.50	6.31	6.38	4.40	0.69	3.94	3.03	2.91	2.91
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		2.81	2.40	2.91	3.09	3.01	3.55	3.10	3.22	3.03
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.72	18.63	18.57	18.66	18.17	18.83	18.11	18.15	18.99
	10	.71	.63	.56	.66	.16	.83	.09	.13	.98
	20	.71	.63	.56	.60	.16	.46	.17	.16	.03
	30	.97	.63	.61	.60	.23	.15	.18	.20	.10
	50	.91	.67	.60	.61	.06	.40	.26	.22	.20
	75	.68	.68	.62	.58	.30	.21	.28	.25	.25
	100	.59	.69	.62	.58	.33	.19	.29	.26	.29
	150	.58	.69	.62	.57	.23	.27	.34	.32	.30
	200	.61	.69	.61	.53	.28	.34	.45	.39	.41
	300	.58	.68	.62	.49	.58	.47	.55	.53	.53
	400	.47	.63	.57	.56	.55	.65	.65	.61	.61
	500	.57	.43	.42	.57	.63	.70	.69	.68	.68

No. 3　　観測線　　期間　5月　日～　日

S T・番号		8	7	6	5	4	3	2	1	
位置	N	41°-25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	144°-40′	144°-00′	143°-30′	143°-00′	142°-40′	142°-20′	142°-00′	141°-40′	
日時分		18日10 50 05-05	00 40 09-09	50 30 12-13	50 20 15-16	50 20 17-18	20 00 20-21	20 47 22-22	19日7 55 0-0	
天候		R	R	b c	b c	b c	C	C	R	
気温		6.0	8.0	10°	14	11.5	11.0	10°	10°	
風向風力		NE2	NE2	NE2	WNW4	WNW3	SW2	SW2	SE3	
海深										
海流										
水色										
透明度		8m	10m	8m	8m	7m				
波浪		2	2	2	3	2	2	2		
うねり		2	2	2	2	2	2	2		
気圧		1011.0	1011.5	1012.0	1011.5	1011.5	1012	1011.5		
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	稚 PL
0	水温	6.2	9.9	11.6	12.2	12.3	10.2	9.4	9.6	
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	5.74	9.86	10.82	12.16	12.99	9.91	8.94	9.31	
	傾角	7°	4°	6°	9°	5°	3°	4°	11°	
	ワイヤー延長			〃						
20	水温	5.76	9.63	10.22	10.57	12.67	9.18	7.89	9.06	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
30	水温	5.26	9.73	10.12	10.34	12.46	8.27	7.34	8.86	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
50	水温	2.52	8.97	9.97	9.97	8.51	7.21	6.87	8.79	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
75	水温	2.22	8.22	8.32	8.40	7.34	7.27	6.24	8.20	
	傾角	11°	9°	8°	7°	11°	6°	11°	26°	
	ワイヤー延長	+1						+1	+8	
100	水温	1.49	7.48	7.42	7.34	6.42	6.76	6.14	8.64	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長	〃						〃	〃	
150	水温	1.58	6.46	6.49	6.65	6.29	5.81	5.26	8.55	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長	〃						〃	〃	

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　中田凱久

記事（見張調査・その他）

S T		8	7	6	5	4	3	2	1
200		1.63	7.13	6.53	6.00	6.45	4.44	5.08	8.57
		−11°	〃	〃	〃	〃	〃	〃	26°
		〃						〃	+8
300		2.48	5.36	3.08	5.55	3.74	3.19	3.30	7.76
		1°	10°	12°	12°	20°	8°	17°	37°
		+11	+3	+5	+5m	+15m	+1	+11	+71
400		2.76	5.24	5.02	4.77	3.38	3.23	3.13	3.25
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		3.15	3.89	4.06	3.15	3.67	3.14	3.30	3.38
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩水量（‰）	0	17.90	18.22	18.68	18.90	18.94	18.60	18.51	18.62
	10	18.05	.65	.65	.85	93	.59	.51	.64
	20	.06	.62	.62	.71	.93	.63	.60	.66
	30	.06	.63	.62	.68	.90	.65	.64	.66
	50	.20	.77	.86	.85	.70	.69	.68	.68
	75	.18	.77	.77	.79	.65	.72	.65	.68
	100	.18	.71	.71	.71	.63	.77	.67	.67
	150	.29	.66	.65	.68	.68	.70	.67	.68
	200	.33	.71	.66	.67	.75	.62	.65	.67
	300	.47	.64	.52	.78	.64	.63	.63	.64
	400	.55	.75	.77	.80	.75	.71	.67	.54
	500	.65	.74	.78	.76	.82	.77	.63	.65

昭和42年6月太平洋沖合定線海洋観測

No. 1　　観測線　鮫角 E　　期間　6月13日～　日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40° 31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141° 37′	141° 41′	141° 48′	142° 01′	142° 14′	142° 27′	142° 40′	142° 53′	143° 12′
日時分		1230～1238	1305～1315	1345～1357	1455～1513	1615～1657	1800～1840	1935～2005	2100～2140	2310～2343
天候		r	r	c	r	c	c	c		f
気温		14.5	15.0	15.0	15.0	15.5	15.0	17.0		15.0
風向風力		ENE1	SE1	E2	SE3	SE2	SW2	SW2	SW2	SW2
海深										
海流										
水色		7	7	6	6	7	8			
透明度		4	4	12	12	6	6			
波浪		1	1	1	2	2	2	2	2	2
うねり		1	1	2	2	2	2	2	2	2
気圧		1004.5	1004.7	1004.3	1003.7	1003.6	1004.0	1004.5		1005.5
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	稚 PL
0	水温	13.9	14.2	13.9	13.8	16.2	14.8	15.2	17.4	13.8
10	水温	11.73	12.91	12.82	13.01	15.32	14.49	14.41	12.96	13.20
		1°	4°	1°	8°	8°	6°	8°	6°	8°
20	水温	11.17	11.64	12.61	12.61	14.13	13.03	14.14	12.12	11.93
		1°	4°	3°	6°	6°	6°	8°	6°	8°
30	水温	11.11	10.79	12.26	11.97	12.32	11.08	11.53	11.86	9.94
		1°	4°	3°	8°	8°	6°	8°	8°	8°
50	水温		10.05	12.03	11.46	10.87	9.68	10.46	11.16	8.68
			4°	3°	6°	6°	6°	8°	6°	8°
75	水温			11.11	11.14	10.57	9.42	10.06	10.75	8.08
				3°	13°	5°	8°	13°	14°	12°
					+2m			+3	+3m	+3m
100	水温				10.72	10.22	9.00	9.25	9.35	7.50
					13°	5°	8°	13°	14°	12°
					+2m			+3m	+3m	+3m
150	水温				9.38	9.61	8.86	9.51	9.10	5.69
					13°	5°	8°	13°	14°	12°
					+2m			+3m	+3m	+3m

結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　豊川毅

記事（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						8.81	8.70	8.46	8.67	5.27
						5°	8°	13°	14°	12°
								+3m	+3m	+3m
300						6.53	8.02	7.58	5.39	3.23
						9°	11°	16°	18°	23°
							+5m	+11m	+15m	+28m
400						4.71	3.19	3.80	3.22	3.75
						7°	11°	16°	18°	23°
							+5m	+11m	+15m	+28m
500						3.43	3.19	3.20	3.33	3.11
						9°	11°	16°	18°	23°
							+5m	+11m	+15m	+28m
塩素量（‰）	0	18.53	18.23	18.71	18.67	18.98	18.95	18.92	19.06	18.61
	10	.71	.66	.74	.73	.97		.90	18.82	.62
	20	.75	.70	.78	.74	.93	18.84	.89	.81	.64
	30	.75	.73	.80	.81	.87	.80	.82	.82	.70
	50		.75	.81	.83	.85	.80	.86	.82	.73
	75			.73	.84	.86	.79	.86	.83	.74
	100				.83	.87	.78	.85	.76	.74
	150				.80	.85	.79	.86	.79	.73
	200					.82	.79	.78		.70
	300					.72	.79	.79	18.65	.68
	400					.76	.64	.63	.67	.78
	500					.79	.68	.71	.77	.78

No. 2　　観測線　鮫角～尻矢E　期間　6月14日～　日

S T・番号		16	15	14	13	12	11	10		10
位置	N	40 31′	〃	〃	〃	〃	〃	41° 00′		41° 25′
	E	143° 30′	144° 00′	144° 30′	145° 00′	145° 30′	146° 00′	146° 00′		146° 00′
日時分		0013～0155	410～447	700～745	945～1030	1220～1258	1510～1547	1750～1820		2105～2143
天候		f	b c	b c	b	b	c	c		c
気温		16.0	15.5	17.0	17.0	18.5	18.5	17.0		11.0
風向風力		W 2	W 2	NW3	NW3	NW3	WNW3	NW3		NW2
海深										
海流										
水色			6	4	3	4	4	3		
透明度			14	14	12	15	13			
波浪		1	2	2	2	2	2	2		2
うねり		1	2	2	2	2	2	2		2
気圧		1005.0	1005	1007	1007	1007	1007	1007.5		1008
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	稚 PL
0	水温	17.8	18.6	18.2	18.4	18.3	18.6	18.1		9.8
10	水温	17.72	18.55	18.82	18.31	17.74	18.11	17.80		9.52
		7°	4°	8°	6°	2°	8°	9°		2°
20	水温	17.80	14.88	18.03	17.75	17.24	17.95	17.15		7.58
		7°	4°	8°	6°	2°	8°	9°		2°
30	水温	16.77	13.21	17.88	17.19	16.00	16.31	16.86		7.03
		7°	4°	8°	6°	2°	8°	9°		2°
50	水温	13.35	13.07	16.51	14.48	14.16	16.01	16.14		2.14
		7°	12°	8°	6°	2°	8°	9°		2°
			+2m							
75	水温	11.54	12.12	12.25	12.99	13.66	14.21	14.10		2.03
		9°	12°	14°	10°	5°	15°	12°		5°
		+4m	+2m	+3m	+1m		+3m	+3m		
100	水温	10.55	12.12	10.08	11.32	12.80	13.49	12.49		1.73
		9°	12°	14°	10°	5°	15°	12°		5°
		+4m	+2m	+3m	+1m		+3m	+3m		
150	水温	8.77	10.60	9.05	9.24	12.20	11.19	10.55		1.66
		9°	12°	14°	10°	5°	15°	13°		5°
		+4m	+2m	+3m	+1m		+3m	+3m		

観測船　幸洋丸　　調査員　豊川凱

記事
（見張調査・その他）

S T	16	15	14	13	12	11	10		10
200	7.21	8.73	8.50	7.64	11.00	9.40	8.43		2.07
	19°	12°	14°	10°	5°	15°	12°		5°
	+4m	+2m	+3m	+1m		+3m	+3m		
300	4.84	7.11	7.53	6.69	10.18	7.20	5.61		2.59
	30°	18°	24°	11°	13°	25°	17°		7°
	+46m	+8m	+28m	+5m	+7m	+28m	+11m		+1m
400	3.23	4.28	3.31	5.30	6.89	5.36	3.72		2.94
	30°	18°	24°	11°	13°	25°	17°		7°
	+46m	+8m	+28m	+5m	+7m	+28m	+11m		+1m
500	3.08	4.85	4.47	4.18	4.25	3.77	4.53		3.02
	30°	18°	24°	11°	13°	25°	17°		7°
	+46m	+8m	+28m	+5m	+7m	+28m	+11m		+1m
塩素量（‰） 0	19.08	19.04	19.06	19.08	19.12	19.22	19.12		18.13
10	.08	.03	.05	.07	.13	.20	.09		13
20	.08	18.96	.09	.07	.13	.21	.10		21
30	.05	.87	.08	.05	.10	.18	.09		21
50	.06	.96	.09	.09	.15	.19	.00		32
75	18.96	19.07	18.73	.01	.16	.18	.14		37
100	.96	.04	.67	.00	.16	.17	.05		39
150	.86	18.98	.80	18.92	.13	18.99	18.94		44
200	.77	.84	.82	.81	.05	.87	.82		52
300	.69	.78	.83	.75	18.88	.77	.70		64
400	.64	.66	.56	.72	.92	.77	.65		73
500	.72	.83	.77	.83	.81	.74	.81		79

No. 3　　観測線　尻矢崎 E　　期間　6月15日～　日

S T・番号		9	8	7	6	5	4	3	2	1
位置	N	41° 25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	145° 20′	144° 40′	144° 00′	143° 30′	143° 00′	142° 40′	142° 20′	142° 00′	141° 40′
日時分		2450～0130	0500～0535	0920～1000	1215～1253	1510～1533	1700～1725	1900～1940	2110～2140	2315～2350
天候		f	f	f	b	bc	bc	bc	B	C
気温		10.0	8.0	10.0	14.5	14.0	13.0	15.0	15.0	14.0
風向風力		NW2	NW2	W 2	W 2	W 2	W 2	W 2	NW2	NW2
海深										
海流										
水色			6	6	6	6	7			
透明度			11	7	10	10	6			
波浪		2	2	2	2	1	1	1	1	1
うねり		2	2	2	2	2	2	1	1	1
気圧		1008	1009	1009.5	1008	1008	1008	1008.5	1009	1009
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	稚 PL
0	水温	9.1	7.9	9.0	12.3	10.8	11.4	14.1	12.0	11.8
10	水温	6.69	7.79	7.72	10.46	8.74	7.78	12.18	12.16	11.58
		14°	6°	7°	3°	5°	7°	7°	11°	2°
20	水温	5.59	6.46	5.20	7.32	6.33	4.55	12.64	11.28	11.35
		14°	6°	7°	3°	5°	7°	7°	11°	2°
30	水温	4.57	5.77	3.22	6.01	4.21	3.78	12.12	10.65	11.33
		14°	6°	7°	3°	5°	7°	7°	11°	2°
50	水温	2.27	5.23	0.59	2.06	1.34	1.97	7.98	10.11	11.16
		14°	6°	7°	3°	5°	7°	7°	11°	2°
75	水温	1.86	2.21	1.20	3.13	1.47	1.47	7.07	9.93	11.21
		14°	8°	11°	12°	14°	19°	12°	16°	3°
		+3m		+2m	+2m	+3m	+4m	+3m	+4m	
100	水温	1.50	1.33	1.50	2.05	1.29	1.20	6.39	9.35	11.10
		14°	8°	11°	12°	14°	19°	12°	16°	3°
		+3m		+2m	+2m	+3m	+4m	+3m	+4m	
150	水温	1.51	1.47	1.40	1.29	1.45	1.30	5.78	8.74	10.85
		14°	8°	11°	12°	14°	19°	12°	16°	3°
		+3m		+2m	+2m	+3m	+4m	+3m	+4m	

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　豊川数

記事（見張・調査・その他）

S	T	9	8	7	6	5	4	3	2	1
200		2.28	2.09	1.70	1.74	2.59	1.80	3.04	6.06	10.70
		14°	8°	11°	12°	14°	19°	12°	16°	3°
		+3m		+2m	+2m	+3m	+4m	+3m	+4m	
300		2.69	2.79	2.40	2.52	2.36	2.50	3.04	3.24	6.86
		21°	15°	12°	13°	24°	19°	15°	16°	6°
		+16m	+11m	+11m	+11m	+28m	+15m	+11m		+1m
400		2.99	3.05	2.82	2.92	2.61	2.76	3.50	3.29	3.35
		21°	15°	12°	13°	24°	19°	15°	16°	6°
		+16m	+11m	+11m	+11m	+28m	+15m	+11m		+1m
500		2.94	3.06	3.02	2.95	2.86	2.93	3.47	3.25	3.33
		21°	15°	12°	13°	24°	19°	15°	16°	6°
		+16m	+11m	+11m	+11m	+28m	+15m	+11m		+1m
塩素量（‰）	0	18.18	18.16	18.17	18.39	18.79	18.04	18.57	18.35	18.73
	10	.17	16	.14	.34	.27	.12	.65	.61	.77
	20	.19	.23	.20	.16	.29	.19	.68	.71	.78
	30	.21	.23	.21	.16	.30	.19	.67	.74	.80
	50	.34	.35	.27	.28	.35	.29	.50	.81	.82
	75	.38	.39	.34	.42	.37	.33	.62	.81	.82
	100	.39	.40	.38	.39	.40	.40	.63	.81	.83
	150	.45	.45	.41	.48	.44	.41	.64	.79	.83
	200	.55	.53	.47	.61	.55	.45	.52	.64	.86
	300	.68	.68	.60	.61	.63	.61	.61	.57	.72
	400	.77	.78	.70	.72	.70	.71	.72	.67	.68
	500	.83		.75		.77	.77	.79	.77	.76

No. 1　　観測線　鮫角E線　　期間　7月11日～12日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141°37′	141°41′	141°48′	142°01′	142°14′	142°27′	142°40′	142°53′	143°12′
日時分		11d 0748～0757	0821～0827	0902～0914	1016～1030	1130～1200	1300	1455～1525	1625～1707	1845～1915
天候		f	f	f	C	C	f	C	C	C
気温		18.0	18.0	17.0	19.5	18.0	18.0	20.0	19.0	18.0
風向風力		S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	W 1	SE2	SSE1	S 2
海深		32	56	94	200	670	1080			
海流										
水色		5	5	4	4	4	4	4	4	4
透明度		5	10	10	9	8	10	11	11	8
波浪		1	1	1	1	1	1	2	1	2
うねり		2	2	2	2	2	2	2	2	2
気圧		1009	1009	1009	1009.3	1009	1009	1009	1008	1008.3
雲形・雲量								AS10		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	15.7	16.7	14.6	14.8	14.6	17.0	20.0	18.6	16.2
10	水温	15.68	15.60	13.99	12.63	12.16	13.57	16.61	15.92	14.64
	傾角	2°	2°	4°	6°	1°	3°	1°	5°	2°
	ワイヤー延長									
20	水温	14.61	14.21	13.52	12.46	11.76	13.21	14.06	13.93	13.57
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	14.21	13.38	12.97	12.11	11.58	12.81	15.02	12.64	12.76
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温		12.42	12.18	11.84	11.18	10.99	13.38	11.55	9.57
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温			11.52	11.04	10.12	10.41	12.12	10.63	8.35
	傾角			7°	14°	4°	4°	5°	11°	12°
	ワイヤー延長			+2	+3				+1	+2
100	水温				10.63	8.87	8.93	10.98	9.82	8.33
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃				〃	〃
150	水温				10.28	6.20	7.54	8.28	8.18	6.77
	傾角				〃	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長				〃				〃	〃

一斉調査定線海洋観測結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　富永・赤羽技師

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ．２０附近　イルカ小群（１０頭程度）遊泳

ＳＴ		２５	２４	２３	２２	２１	２０	１９	１８	１７
２００						2.19	5.26	7.16	6.61	6.34
						〃	〃	〃	〃	〃
									〃	〃
３００						1.90	2.63	3.95	4.37	4.22
						13°	12°	4°	16°	21°
						+10	+5	+1	+19	+19
４００						2.50	2.78	3.77	2.72	4.28
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
５００						3.20	2.19	3.45	4.31	3.99
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	1855	18.61	18.19	17.95	18.18	18.45	18.94	18.81	18.37
	10	.57	.66	.69	18.49	.26	.40	.74	.71	.36
	20	.67	.70	.71	.74	.29	.40	.76	.73	.42
	30	.67	.73	.74	.76	.76	.66	19.05	.72	.49
	50		.77	.78	.77	.80	.81	19.04	.86	.61
	75			.80	.74	.81	.84	19.00	.87	.66
	100				.80	.74	.73	18.93	.81	.71
	150				.80	.62	.71	.75	.76	.67
	200					.42	.61	.68	.71	.68
	300					.51	.55	.59	.67	.68
	400					.60	.63	.68	.66	.79
	500					.74	.73	.74	.84	.84

No. 2　　観測線　鮫角E線　　期間　7月11日～12日

S T・記号		16	15	14	13	12	11	F	E	D
位置	N	40° 31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	143° 30′	144° 00′	144° 30′	145° 00′	145° 30′	146° 00′	146° 40′	147° 20′	148° 00′
日時分		2040～2122	2340～024	11d0245～0328	0540～0620	0815～0854	1043～1122	1345～1430	1743～1817	2115～2150
天候		C	C	C	C	C	C	C	f・d	C
気温		20.5	20.8	19.5	19.0	18.0	18.0	16.0	16.5	17.0
風向風力		SSW3	SSW3	SSW3	S 3	S 3	S 3	SSE2	ESE1	SE1
海深										
海一流										
水色				4	4	4	4	3	4	4
透明度		17	14	12	15	14	14	8	6	7
波浪		3	3	3	3	3	3	2	1	1
うねり		2	1	2	2	3	3	3	1	1
気圧		1009	1009	1008.5	1008.5	1008.7	1009.5	1009.2	1009	1009.5
雲形・雲量		－10	10		AS10		AS10	AS 9		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	20.0	20.0	19.1	19.1	18.9	19.2	14.9	14.8	15.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	20.04	20.10	19.17	19.19	19.03	19.13	12.29	13.15	12.72
	傾角	4°	9°	10°	8°	5°	4°	4°	1°	2°
	ワイヤー延長									
20	水温	19.23	19.22	19.04	18.92	18.78	18.95	9.55	13.25	11.67
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	18.43	18.20	18.44	18.73	18.54	17.51	7.80	12.87	10.20
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	15.45	15.86	15.85	16.97	14.76	14.25	4.10	6.89	3.47
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温	13.60	13.71	14.01	13.88	13.71	13.81	1.98	3.22	2.54
	傾角	15°	25°	20°	10°	7°	8°	7°	3°	8°
	ワイヤー延長	+3	+8	+4	+3		+1	+1		+1
100	水温	12.49	12.44	12.87	13.34	13.05	12.55	1.76	3.48	1.45
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃		〃	〃		〃
150	水温	10.02	11.01	11.29	12.02	11.58	10.89	1.45	2.06	1.17
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃		〃	〃		〃

観測船　幸洋丸　　調査員　富永・赤羽技師

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ．１６附近の海域（巾１マイル程度）　スルメイカ，サバ表層遊泳
魚深反応あり（０～４０ｍ層）　又，
又，同附近操業船（サバ旋網）５ケ流ほど
スルメイカの体長　１５～１８㎝
サバ　〃　２５～３５㎝
フクラゲ（２２～２３㎝）４尾タモですくう。
トビウオ　数尾遊泳

ＳＴ		１６	１５	１４	１３	１２	１１	Ｆ	Ｅ	Ｄ
２００		9.36	10.93	10.93	10.96	10.72	10.65	2.04	1.98	1.92
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
		〃	〃	〃	〃		〃	〃		〃
３００		5.99	8.81	8.29	9.31	8.13	6.80	2.64	2.52	2.74
		32°	39°	26°	16°	7°	9°	11°	4°	11°
		+35	+71	+34	+11	+7	+5	+7	〃	+7
４００		3.97	6.16	6.24	6.83	6.76	4.73	2.87	3.25	2.91
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
５００		3.73	4.12	3.83	4.59	4.88	5.06	3.14	3.40	3.51
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
塩素量（‰）	0	18.93	19.04	19.05	19.04	19.06	19.05	18.12	18.26	18.22
	10	.92	.03	.04	.02	.04	.04			
	20	.85	.03	.04	.03	.04	.04			
	30	19.04	.03	.03	.03	.03	.07			
	50	.05	.11	.07	.06	.07	.09			
	75	.09	.10	.07	.03	.07	.11			
	100	.00	.02	.02	.05	.07	.02			
	150	18.82	18.94	18.97	.03	.00	18.94			
	200	.77	.99	.98	18.99	18.96	.97			
	300	.63	.82	.76	.85	.77	.66			
	400	.61	.70	.67	.66	.66	.63			
	500	.69	.67	.60	.62	.66	.78			

No. 3 . 観測線 尻矢崎E線 期間 7月13日～ 日

S T・番号		C		C	B	A	10	9	8	7
位置	N	41° 00′		41° 25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	148° 00′		148° 00′	147° 20′	146° 40′	146° 00′	145° 20′	144° 40′	144° 00′
日時分		13d 0010 ～ 045		0245～0320	0615～0156	0955～1027	1350～1430	1720～1755	2115～2152	14 0100 ～ 0143
天候		F		C	C	F	F	f	b c	F
気温		17.0		17.0	15.0	15.5	16.0	15.5	15.0	15.0
風向風力		S 3		S 1	S 1	S 1	SW2	N 2	N 1	N 1
海深										
海流										
水色					3	3	4	4		3
透明度		13		14	11	15	12	6	6	12
波浪		3		1	1	1	2	1	1	1
うねり		1		1	2	2	2	2	1	2
気圧		1009		1007.5	1007	1006.4	1005.5	1006	1007.5	1008
雲形・雲量					AS10					
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	16.0		16.2	14.4	14.1	15.1	14.5	13.8	19.8
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	15.04		16.31	13.07	13.13	13.44	12.06	13.12	19.81
	傾角	5°		5°	9°	3°	7°	3°	1°	7°
	ワイヤー延長				+1					
20	水温	14.42		14.27	9.28	8.78	11.22	8.96	10.93	19.70
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃					
30	水温	13.00		13.50	8.96	7.56	11.03	7.66	7.68	17.57
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃					
50	水温	9.45		8.42	8.36	8.81	10.55	8.14	1.61	14.00
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃					
75	水温	7.38		8.16	4.44	7.68	9.77	7.13	1.36	11.71
	傾角	10°		9°	18°	6°	11°	8°	2°	8°
	ワイヤー延長	+2		+1	+4		+3	+1		+2
100	水温	7.02		7.71	2.99	5.27	8.54	5.31	1.54	11.26
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃		〃	〃		〃	〃		〃
150	水温	6.79		6.54	1.74	1.41	7.28	4.43	1.45	9.42
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃		〃	〃		〃	〃		〃

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　富永・赤羽技師

記事
（見張調査・その他）

ST．E（40° 31′ 147° 20′）附近．イルカ群（20～30頭）
クジラ（10～15頭）遊泳．マンボウ1尾捕獲（1.5m）．オツトセイ1頭遊泳
クジラ群中に魚群遊泳（魚種不明なるもフクラギ様）
ST．D（148°E）にて，サンマ稚仔2尾捕獲
スルメイカ30尾釣獲（体長17～22cm）
ST．C附近　サンマ（17～20cm）数尾遊泳
ST．C附近　スルメイカ（17.5～20.5cm）15尾釣獲
サンマ稚仔1尾捕獲

ST		C′		C	B	A	10	9	8	7
200		4.26		4.10	4.55	1.52	3.22	5.17	2.25	7.20
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃		〃	〃		〃
300		3.59		3.71	2.72	2.76	2.65	2.88	2.59	5.01
		11°		16°	23°	8°	15°	14°	4°	13°
		+10		+12	+15	+3	+16	+8		+5
400		3.26		3.27	2.88	3.20	2.90	3.01	2.93	4.74
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃
500		3.20		3.41	4.21	3.21	3.08	3.20	3.08	4.46
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃		〃	〃		〃
塩素量（‰）	0	18.46		18.56	18.15	18.22	18.23	18.04	18.03	19.00
	10						.17	.05	.04	18.99
	20						.74	.13	.05	19.01
	30						.79	.57	.16	.03
	50						.90	.75	.31	.05
	75						.84	.71	.37	18.93
	100						.74	18.58	.45	.95
	150						.70	.58	.44	.84
	200						.48	.77	.51	.70
	300						.58	.64	.61	.66
	400						.68	.72	.71	.76
	500						.77	.80	.78	.82

No. 4　　観測線　尻矢崎E線　　期間　7月　日～　日

S T ・番号		6	5	4	3	2	1			
位置	N	41 25′	〃	〃	〃	〃	〃			
	E	143°30′	143°00′	142°40′	142°20′	142°00′	141°40′			
日時分		14 0430 ～ 0510	0735 ～ 0805	0930 ～ 1008	1135 ～ 1215	1340 ～ 1406	1545 ～ 1623			
天候		C	C	C	C	C	R			
気温		17.0	18.0	17.5	18.5	16.5	16.0			
風向風力		SE3	E 2	SE2	SE3	SE3	SE3			
海深										
海流										
水色		3	4	3	3	3	3			
透明度		13	13	13	13	12	13			
波浪		3	2	2	3	3	3			
うねり		1	2	2	3	2	3			
気圧		1009	1008.7	1008.1	1007	1006	1004			
雲形雲量		AS 8	AS10	AS10	8	AS10				
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	19.6	1.8.4	16.0	16.4	14.6	15.8			
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	19.69	15.31	14.61	14.64	13.81	15.77			
	傾角	13°	11°	11°	9°	17°	17°			
	ワイヤー延長									
20	水温	18.22	14.96	13.77	13.50	13.00	15.31			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
30	水温	16.62	13.00	13.47	11.89	12.84	14.67			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
50	水温	1495	11.63	10.08	10.13	12.56	14.37			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
75	水温	12.81	10.44	6.76	9.17	11.86	13.75			
	傾角	14°	18°	25°	15°	5°	23°			
	ワイヤー延長	+3	+5	+7	+2	+5	+10			
100	水温	12.03	9.75	6.80	9.24	11.04	13.32			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
150	水温	10.78	9.75	5.91	7.79	10.11	12.39			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃			

観測船　幸洋丸　　調査員　宮永・赤羽技師

記事
（見張調査・その他）

尻矢E線航行中，　145E～1445E附近にかけて，サンマ跳ね群れを観測
高速ネットにて，75尾程捕獲
サンマ体長組成

20 cm	2尾	24 cm	3尾
21	8	25	2
22	4	26	2（34尾パンチング結果）
23	13		

ST．8にてスルメイカ60尾釣獲（50尾パンチング）

17 cm	1尾	22 cm	11尾
18	4	23	6
19	9	24	1
20	8	25	2
21	8		

ST		6	5	4	3	2	1			
200		8.94	7.61	4.98	5.48	7.66	9.90			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
300		6.19	5.46	3.35	3.07	3.50	3.35			
		15°	25°	33°	21°	5°	31°			
		+21	+30	+17	+15	+1	+66			
400		5.34	3.35	3.27	3.46	2.73	3.07			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
500		4.75	3.47	3.36	3.41	3.28	3.27			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
塩素量（‰）	0	19.02	18.71	18.42	18.48	18.77	18.77			
	10	.03	.75	.43	.49	.82	.79			
	20	.18	.80	.46	.66	.85	.81			
	30	.90	.79	.49	.79	.85	.83			
	50	.03	.80	.52	.80	.85	.84			
	75	.19	.79	.52	.83	.86	.85			
	100	.18	.77	.63	.79	.80	.81			
	150	.94	.90	.64	.77	.82	.86			
	200	.82	.75	.64	.67	.73	.83			
	300	.69	.72	.64	.61	.64	.65			
	400	.75	.66	.71	.73	.66	.67			
	500	.80	.76	.78	.78	.76	.75			

No. 1　　観測線　鮫角E線　　期間　8月 9日～　日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141°-37′	141°-41′	141°-48′	142°-01′	142°-14′	142°-27′	142°-40′	142°-53′	143°-12′
日時分		9d 09.45	10.18	11.00	12.05	13.20	14.45	16.23	17.50	19.45
天候		C	C	C	bC	bC	b	bC	bC	bC
気温		25.5	25.0	24.5	25.0	26.0	26.0	24.0	25.0	23.0
風向風力		W 2	W 3	W 2	W 2	SW2	SW2	S 1	SW1	SW2
海深		37m	63m	90m	200m					
海流										
水色		6	5	5	4	4	4	4	4	4
透明度		5	11	11	16	15	13	12	21	12
波浪		2	3	2	2	2	2	1	2	2
うねり		1	2	2	2	2	2	2	2	2
気圧		1007	1006.5	1006.5	1006.5	1006.5	1006.0	1006	1006	1006.7
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	稚 PL
0	水温	21.6	21.8	22.1	22.8	22.0	22.5	21.9	22.6	21.8
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	20.64	21.63	20.90	21.78	20.68	22.12	18.48	22.14	20.61
	傾角	9°	6°	5°	4°	5°	4°	4°	4°	3°
	ワイヤー延長									
20	水温	19.44	20.02	19.05	20.44	18.55	17.20	16.80	17.46	15.48
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	18.88	18.60	18.53	15.65	16.03	16.00	15.77	14.17	11.96
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温		16.28	14.78	12.32	14.81	14.43	13.57	10.13	13.37
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温			12.68	11.63	12.91	13.15	9.58	9.59	10.38
	傾角			15°	12°	4°	4°	20°	8°	10°
	ワイヤー延長			+3	+1			+4		
100	水温				11.37	11.71	12.08	10.74	6.28	9.94
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃			〃		
150	水温				10.94	8.77	9.68	7.94	6.85	7.28
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃			〃		

斉調査定線海洋観測結果　青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　浅加・十三技師

記事（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						7.17	8.55	6.48	7.21	5.01
						〃	〃	〃	〃	〃
								〃		
300						3.97	4.45	4.05	3.68	3.84
						0°	15°	26°	10°	13°
							+11	+28	+5	+8
400						3.97	3.58	4.19	4.34	3.99
						〃	〃	〃	〃	〃
							〃	〃	〃	〃
500						3.39	3.89	3.35	3.71	3.76
						〃	〃	〃	〃	〃
							〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.75	18.79	18.79	18.79	18.82	18.84	18.74	18.51	18.53
	10	.72	.80	.80	.83	.82	.82	.71	.56	.47
	20	.77	.80	.86	.82	.79	.87	.80	.48	.39
	30	.80	.80	.86	.83	.87	.87	.87	.54	.47
	50		.84	.83	.90	.90	.96	.89	.54	.96
	75			.87	.99	.91	.88	.69	.67	.80
	100				.93	.90	.85	.87	.44	.81
	150				.89	.77	.78	.66	.56	.68
	200					.71	.77	.61	.64	.60
	300					.62	.61	.59	.57	.66
	400					.74	.66	.69	.73	.74
	500					.79	.77	.74	.75	.80

No. 2　　観測線　鮫角E線　　期間　8月 9日～10日

S T・番号		16	15	14	13	12	11	F	E	D
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	143°-30′	144°-00′	144°-30′	145°-00′	145°-30′	146°-00′	146°-40′	147°-20′	138°-00′
日時分		21.33	23.50	10d 0 23.5	0 5.20	0 8.10	10.40	14.30	18.10	21.20
天候		bC	bC	bC	b	b	C	bC	C	C
気温		23.0	23.0	23.5	27.0	25.5	24.5	24.0	22.0	21.0
風向風力		SW2	SW3	SW3	SW3	SW3	SW3	SW3	SW2	SW3
海深										
海流										
水色					4	4	4	4	3	4
透明度		17	13	13	18	20	18	13	16	14
波浪		2	2	2	3	3	3	2	2	2
うねり		2	2	2	2	2	2	2	2	2
気圧		1006.5	1006	1005.5	1005.5	1005.5	1005.2	1004	1003	1003
雲計・雲量										
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	21.6	21.8	23.1	22.9	22.5	22.8	20.1	19.9	20.3
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	20.50	20.28	23.25.	22.95	22.40	22.50	19.27	20.10	20.59
	傾角	4°	11°	10°	10°	9°	11°	8°	8°	9°
	ワイヤー延長									
20	水温	15.36	14.43	18.13	19.92	22.24	16.34	13.55	17.77	20.00
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	14.07	13.18	15.34	17.77	18.44	14.82	8.92	12.81	19.96
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	13.15	10.92	14.02	15.53	15.03	13.69	4.41	7.23	10.50
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温	11.50	11.39	12.93	13.71	13.94	11.43	3.73	5.26	8.01
	傾角	15°	16°	19°	11°	11°	12°	8°	17°	23°
	ワイヤー延長	+3	+3	+4	+1	+3	+1	+1	+4	+6
100	水温	10.92	10.66	12.74	11.65	12.56	11.27	3.12	4.79	5.07
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温	9.58	9.98	11.86	11.25	11.17	9.85	2.09	3.08	3.04
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

観測船　幸洋丸　　調査員　浅加・十三技師

記事 （見張調査・その他）

S　T		16	15	14	13	12	11	F	E	D
200		7.37	8.54	10.55	10.71	9.99	7.81	2.66	3.39	3.04
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
300		4.12	5.10	5.45	7.70	7.13	4.67	4.23	3.36	3.60
		15°	23°	25°	14°	15°	23°	10°	26°	37°
		+15	+16	+28	+11	+11	+24	+5	+34	+54
400		4.03	3.19	3.11	7.16	4.08	2.00	3.91	3.56	4.26
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		3.68	3.81	4.15	2.96	3.01	2.28	3.20	3.70	3.90
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.54	18.78	18.91	19.00	18.97	18.86	18.25	18.18	18.62
	10	.74	.75	—	18.98	.97	.83			
	20	.77	.77	18.97	19.00	.98	.76			
	30	.85	.79	.81	18.97	19.02	.81			
	50	.93	.78	.80	19.03	.00	.93			
	75	.89	.90	.79	18.98	.04	.85			
	100	.85	.87	.96	.82	.01	.94			
	150	.88	.87	.94	.93	.02	.87			
	200	.71	.76	.93	.93	18.97	.73			
	300	.60	.62	.59	.71	.67	.65			
	400	.70	.63	.60	.81	.57	.56			
	500	.74	.73	.71	—	.59	.63			

No. 3　　観測線　尻矢崎E線　　期間　8月11日～12日

S T・番号		C′		C	B	A	10	9	8	7
位置	N	41-00′		41-25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	148°-00′		148°-00′	147°-20′	146°-40′	146°-00′	145°-20′	144°-40′	144°-00′
日時分		11d 0.10		03.00	06.18	10.05	14.10	18.15	22.45	12d 03.00
天候		R		R	R	R	C	C	C	C
気温		21.0		19.0	19.5	20.0	19.5	20.5	21.0	22.0
風向風力		W 3		N 2	SSE1	E 2	ENE2	ENE2	W 2	W 3
海深										
海流										
水色										
透明度		13		4	4	4	4	4		
波浪		2		12	19	16	12	18	14	12
うねり		2		2	1	2	3	2	2	3
気圧		1002.5		2	2	1	2	2	2	3
雲形・雲量				1001	1001	1000	999	999.5	1001	1000
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	18.8		18.9	19.7	19.4	19.0	22.7	22.4	22.1
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	18.33		18.05	19.87	19.02	15.63	22.73	22.59	20.86
	傾角	16°		18°	9°	7°	10°	4°	2°	13°
	ワイヤー延長									
20	水温	13.34		16.97	18.48	14.94	9.53	17.72	17.36	15.33
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	11.38		14.35	13.37	8.66	6.61	14.77	14.75	12.34
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	12.20		13.95	7.96	6.67	2.50	12.23	12.83	11.44
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温	8.15		12.12	4.98	5.74	2.25	10.40	12.26	10.09
	傾角	28°		22°	14°	7°	19°	11°	8°	20°
	ワイヤー延長	+10		+6	+2	+1	+4	+1	+1	+5
100	水温	8.03		10.74	3.10	4.38	1.61	9.68	11.28	9.74
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温	6.19		8.31	2.53	1.02	2.60	7.74	8.57	7.24
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

観測船　幸洋丸　　調査員　浅加・十三技師

記事（見張調査・その他）

S T		C′		C	B	A	10	9	8	7
200		3.88		7.06	2.59	1.75	2.85	5.66	5.12	5.79
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
300		4.31		3.96	3.12	2.76	2.77	4.01	1.67	3.77
		40°		17°	18°	14°	24°	11°	20°	36°
		+81		+15	+19	+5	+24	+8	+16	+71
400		2.91		3.83	3.34	2.99	2.96	1.85	2.11	3.86
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		3.97		3.55	3.33	3.03	2.95	2.86	2.77	3.30
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.12		18.89	18.16	18.30	17.95	18.92	18.93	18.64
	10						18.05	.90	.93	.61
	20						.14	.70	.79	.60
	30						.23	.73	.80	.71
	50						.29	.82	.80	.86
	75						.37	.77	.96	.83
	100						.37	.80	.91	.85
	150						.48	.72	.75	.71
	200						.54	.61	.56	.64
	300						.62	.63	.47	.66
	400						.72	.55	.56	.76
	500						.77	.63	.69	.78

No. 4　　観測線　尻矢崎E線　　期間　8月　日～12日

S T・番号		6	5	4	3	2	1			
位置	N	41°-25′	〃	〃	〃	〃	〃			
	E	143°-30′	143°-00′	142°-40′	142°-20′	142°-00′	141°-40′			
日時分		12d 06.15	09.50	11.05	13.10	15.15	17.10			
天候		C	C	RC	CR	R	R			
気温		21.0	19.5	20.5	21.5	20.5	19.5			
風向風力		W 4	W 3	WNW 3	W 2	W 2	S 1			
海深										
海流										
水色		4	6	5	4	4	4			
透明度		15	7	12	13	14	13			
波浪		4	2	2	2	2	1			
うねり		3	2	2	2	2	1			
気圧		1001.5	1001.5	1002.2	1002.5	1003	1003.5			
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	稚 PL
0	水温	22.6	16.8	19.3	20.4	21.3	21.2			
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	22.62	14.50	19.12	19.57	20.79	20.93			
	傾角	12°	13°	3°	3°	9°	2°			
	ワイヤー延長									
20	水温	14.28	9 8.0	17.31	19.26	19.74	20.29			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
30	水温	12.65	8.07	16.09	18.30	18.48	20.11			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
50	水温	10.99	9.36	15.72	17.04	18.17	18.78			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
75	水温	9.84	6.42	13.15	16.70	17.12	17.31			
	傾角	28°	21°	11°	16°	13°	3°			
	ワイヤー延長	+10	+5	+3	+4	+3	+1			
100	水温	9.11	4.33	11.96	15.56	15.12	16.16			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
150	水温	6.93	2.04	10.25	12.61	13.75	13.24			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃			

観測船　幸洋丸　　調査員　浅加・十三技師

記事 （見張調査・その他）

S T		6	5	4	3	2	1			
200		3.05	1.94	7.60	11.26	11.40	10.78			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
300		3.53	1.69	3.26	5.48	7.38	4.52			
		47°	28°	22°	24°	5°	13°			
		+117	+40	+24	+28	+2	+10			
400		4.10	2.09	3.10	3.45	3.25	3.45			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
500		3.40	2.83	3.94	3.71	3.39	3.27			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
塩素量（‰）	0	18.84	—	18.67	18.19	18.66	18.58			
	10	.82	18.02	.67	.84	.73	.75			
	20	.65	.10	.88	.84	.77	.76			
	30	.74	.39	.85	.86	.80	.76			
	50	.82	.64	.89	.89	.81	.81			
	75	.79	.45	.87	.88	.84	.81			
	100	.85	.33	.89	.87	.81	.83			
	150	.68	.32	.84	.82	.87	.84			
	200	.47	.74	.71	.86	.83	.64			
	300	.60	.50	.52	.61	.68	.62			
	400	.75	.58	.62	.61	.59	.64			
	500	.76	.37	.77	.69	.66	.71			

昭和４２年９月太平洋沖合定線海洋観測

No. 1　　観測線　鮫角Ｅ線　　期間　９月２５日～２６日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40° 31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141° 37′	141° 41′	141° 48′	142° 01′	142° 14′	142° 27′	142° 40′	142° 53′	143° 12′
日時分		1055～1100	1127～1133	1205～1219	1315～1333	1435～1509	1620～1707	26 1740～1815	1905～1945	2110～2135
天候		bC	bC	bC	bC	bC	bC	b	b	b
気温		20.0	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	17.0	16.0	15.0
風向風力		W 1	W 1	NW2	NW4	NW4	NW5	NE3	NNW2	NNW2
海深		34	64	92	185					
海流										
水色		8	7	6	5	5	5			
透明度		2.5	4	9	17	16	15			
波浪		1	1	2	4	4	5	2	2	1
うねり		3	2	2	2	3	4	2	2	1
気圧		1013	1013	1012.5	1012	1012.5	1013	1019.6	1020	1020.3
雲形・雲量		－6	－6	－7	－6	－7	－7			
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	18.8	19.3	19.2	19.3	20.1	21.1	18.8	17.1	16.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	18.89	19.08	18.13	19.00	20.20	21.11	18.19	16.64	16.62
	傾角	7°	10°	4°	28°	12°	18°	16°	3°	4°
	ワイヤー延長				+1					
20	水温	18.70	19.07	18.70	19.27	20.20	21.04	18.13	16.27	15.35
	傾角	〃	〃	11°	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃					
30	水温	18.34	19.08	18.89	19.18	20.39	20.97	17.99	16.16	14.28
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃					
50	水温		17.16	15.12	19.07	15.07	14.70	15.40	14.34	13.37
	傾角		〃	〃	39°	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				+10					
75	水温			14.74	15.19	13.77	12.98	13.41	14.06	13.09
	傾角			〃	〃	33°	38°	22°	15°	13°
	ワイヤー延長				〃	+13	+20	+6	+2	+2
100	水温				14.07	13.25	12.09	13.55	13.56	12.73
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温				12.40	11.72	11.90	12.55	12.66	12.60
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃	〃	〃	〃	〃

結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						10.53	10.69	11.85	12.47	12.55
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
300						6.65	7.34	9.61	10.08	12.00
						38°	34°	32°	20°	21°
						+90	+80	+54	+16	+16
400						3.43	5.03	4.25	8.72	9.49
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
500						3.15	3.47	4.20	7.04	7.27
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0		18.25	18.40	18.24	18.63	18.85	18.83	18.94	18.95
	10	18.66	.37	.41	.47	.65	.84	.83	.94	.93
	20	.65	.63	.57	.71	.65	.85	.84	.96	.97
	30	.72	.63	.63	.70	.71	.84	.88	19.12	19.08
	50		.76	.86	.90	.88	.91	.87	.11	.09
	75			.85	.87	19.01	.88	19.06	.09	.07
	100				.88	.00	.86	.00	.07	.07
	150				.71	18.88	.96	18.97	.05	.05
	200					.95	.92	.84	18.93	.09
	300					.64	.70	.51	.78	.01
	400					.51	.62	.63	.67	18.83
	500					.64	.61	.93		.66

No. 2　　観測線　鮫角E線　　期間　9月26日～27日

S T・番号		16	15	14	13	12	11	10′		10
位置	N	40° 31′	〃	〃	〃	〃	〃	41° 11′		41° 25′
	E	143° 30′	144° 00′	144° 30′	145° 00′	145° 30′	146° 00′	〃		〃
日時分		2325～003	27 0245～0335	0610～0650	0905～0945	1155～1235	1410～1455	1710～1745		1490～2023
天候		b	b	b	b	b	b	bC		b
気温		15.0	15.0	18.0	16.0	19.0	18.0	16.0		16.0
風向風力		NNW2	SW2	SW2	W 2	W 2	WSW2	WSW2		ENE2
海深										
海流										
水色				4	4	3	4			
透明度				13	22	24	16			
波浪		1	1	1	1	1	1	1		1
うねり		1	1	2	2	2	2	2		2
気圧		1021.8	1022.2	1022.6	1023.7	1023.5	1023	1023		1024.5
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	稚 PL
0	水温	16.2	17.6	17.7	19.5	19.7	19.4	19.0		17.4
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	15.09	18.04	17.91	19.22	19.31	18.91	18.83		17.35
	傾角	5°	2°	2°	3°	5°	7°	16°		4°
	ワイヤー延長									
20	水温	14.24	18.16	17.91	18.80	19.11	18.66	18.76		17.33
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
	ワイヤー延長									
30	水温	13.75	17.82	17.91	18.71	19.07	18.59	17.26		17.13
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
	ワイヤー延長									
50	水温	12.87	15.45	17.99	15.51	16.94	15.69	16.55		16.63
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
	ワイヤー延長									
75	水温	12.76	13.88	17.90	13.51	14.39	13.73	13.77		16.60
	傾角	7°	22°	4°	3°	9°	15°	29°		6°
	ワイヤー延長		+6			+1	+3	+15		
100	水温	12.63	13.49	17.26	12.36	12.88	12.71	12.98		13.28
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
	ワイヤー延長		〃			〃	〃	〃		
150	水温	12.61	12.69	12.80	11.33	11.75	11.11	11.99		9.94
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
	ワイヤー延長		〃			〃	〃	〃		

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ．１５　附近でサンマ船２隻調査中
同海区サンマの群（表層で１００尾）
０５$^{0}_{0}$　海鳥群あり
ＳＴ．１２附近　イルカ大群

ST		16	15	14	13	12	11	10'		10
200		12.58	12.37	10.44	10.60	10.79	10.76	10.89		9.74
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
			〃				〃	〃		
300		12.31	11.60	6.01	7.32	8.74	8.65	7.39		3.48
		20°	35°	7°	5°	13°	23°	36°		7°
		+16	+65	+2	+1	+11	+24	+71		+3
400		10.26	10.63	2.92	4.64	5.75	6.39	4.64		2.73
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
500		7.39	7.26	28.0	3.72	3.91	3.80	3.30		3.53
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃
塩素量（‰）	0	18.97	18.75	18.58	18.82	18.77	18.80	18.81		18.56
	10	19.00	.72	.57	.76	.74	78	.78		.55
	20	.04	.78	.57	.74	.75	79	.80		.55
	30	.03	.80	.57	.75	.75	78	.67		.60
	50	.06	19.01	.57	.79	—	86	.91		.71
	75	.07	.10	.58	.88	18.83	95	.96		.89
	100	.08	.09	.83	.89	.90	94	.99		.78
	150	.07	.05	.90	.91	.90	91	.98		.76
	200	.05	.04	.79	.89	.93	92	.89		.77
	300	.04	18.97	.59	.64	.75	75	.65		.50
	400	18.88	.93	.51	.55	.64	68	.55		.58
	500	.67	.64	.57	.60	.58	57	.62		.71

No. 3　　観測線　尻矢崎E線　　期間　9月27日～28日

S T・番号		9	8	7	6	5	4	3	2	1
位置	N	41° 25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	145° 20′	144° 40′	144° 00′	143° 30′	143° 00′	142° 40′	142° 20′	142° 00′	141° 40′
日時分		2345～2425	28 0325～0408	0730～0808	1055～1130	1430～1500	1640～1710	1845～1920	2050～2117	2245～2325
天候		b	b	b	b	b	b	b	b	b
気温		15.0	14.0	18.0	19.0	21.0	18.0	19.0	18.0	18.0
風向風力		NW1	W 1	E 1	E 3	SE3	S 3	S 3	S 4	S 4
海深										
海流										
水色				4	4	6	4			
透明度				22	19	11	16			
波浪		1	1	1	2	2	2	2	3	4
うねり		1	1	2	2	2	2	2	3	4
気圧		1026	1025.7	1026.5	1026.2	1024.5	1024.5	1024.3	1024	1023
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	稚 PL
0	水温	16.3	14.6	18.5	20.0	18.8	20.4	20.8	19.4	19.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	16.47	14.61	18.38	20.32	18.25	20.64	20.45	19.26	18.62
	傾角	3°	1°	2°	5°	4°	16°	10°	13°	13°
	ワイヤー延長									
20	水温	16.58	14.27	18.31	19.15	17.65	20.12	20.27	19.08	18.24
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	16.64	9.67	18.28	18.01	16.31	19.67	19.85	18.46	17.74
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	1068	6.29	17.04	15.75	15.81	14.49	14.68	17.80	16.90
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
75	水温	9.00	4.13	14.13	14.04	14.26	13.32	14.05	13.02	15.22
	傾角	5°	2°	3°	14°	8°	17°	15°	25°	21°
	ワイヤー延長				+3	+1	+3	+3	+7	+5
100	水温	7.76	2.59	12.34	13.77	13.77	12.46	12.97	11.39	11.85
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温	5.71	2.43	9.69	11.06	12.50	11.04	11.20	9.64	8.08
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃	〃	〃	〃	〃

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ．8　スルメイカ5～6尾釣獲
05^{00}　サバ船50～70隻
附近海域にサバ大群あり（41° 26′ N，144° 30′E）
41° 20′N 144° 17′E 及び 41° 28′N 144° 14′E の各点にソ連サンマ各1船団あり。

15^{45}　カツオ（60cm）2尾釣獲，位置41° 25′ N，142° 50′ E
水温 19.5℃

ST		9	8	7	6	5	4	3	2	1
200		3.13	2.13	5.58	10.95	11.51	11.01	10.66	8.32	6.72
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
					〃	〃	〃	〃	〃	〃
300		3.63	1.92	3.09	8.82	10.39	5.88	6.53	3.46	2.28
		6°	3°	3°	20°	22°	31°	22°	30°	34°
		+1			+16	+24	+46	+23	+46	+54
400		3.31	3.11	3.02	4.81	7.07	3.62	3.98	3.30	3.04
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		3.29	3.00	3.24	3.36	3.61	3.69	3.01	3.40	3.04
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃			〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.39	18.09	18.77	18.82	18.85	18.87	18.83	18.72	18.63
	10	.35	.10	.78	.81	.84	.85	.78	.66	.58
	20	.45	.05	.80	.75	.88	.86	.75	.65	.56
	30	.48	.29	.80	.68	.97	.84	.75	.61	.50
	50	.47	.53	.82	.89	19.02	.90	.94	.66	—
	75	.58	.44	.79	19.03	.11	.88	19.06	.74	18.48
	100	.61	.41	.79	.09	.10	.54	.02	.71	.61
	150	.60	.49	.77	.01	.04	.84	18.93	.74	.56
	200	.57	.51	.62	18.92	18.96	.92	.93	.69	.66
	300	.72	.54	.59	.78	.91	.88	.64	.54	.77
	400	.79	.69	.64	.58	.66	.54	.59	.59	.80
	500	.84	.75	.73	.71	.51	.63	.65	.69	—

昭和42年9月恵山岬E線海洋観測結果

No. 4　　観測線　　期間　9月20日～　日

S T・番号		1	2	3	4	5	6			
位置	N	41° 48.8′	〃	〃	〃	〃	〃			
	E	141° 20′	141° 40′	142° 00′	142° 20′	142° 40′	143° 00′			
日時分		0031～0115	0235～0305	0430～0455	0630～0658	0820～0850	1010～1030			
天候		b	b	b	C	C	C			
気温		15.0	17.0	16.5	17.0		13.5			
風向風力		NW3	NW4	NW4	NW4	SE5				
海深		280								
海流										
水色					5	5	4			
透明度					13	13	16			
波浪		2	4	4	3	5	5			
うねり		2	4	4	4	4	5			
気圧		1013	1013.2	1013.8	1016	1017	1019			
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	稚 PL
0	水温	18.1	17.5	17.8	18.8	18.5	18.9			
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	18.53	17.60	17.99	19.03	18.66	18.96			
	傾角	5°	6°	9°	5°	2·0°	23°			
	ワイヤー延長						+1			
20	水温	18.41	18.02	18.05	19.00	18.65	19.01			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	37			
	ワイヤー延長						+5			
30	水温	17.94	16.41	15.37	19.03	18.72	18.92			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長						〃			
50	水温	12.22	15.39	12.26	18.90	18.67	18.66			
	傾角	7°	9°	16°	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長			+2			〃			
75	水温	9.72	14.46	12.13	15.76	14.96	15.24			
	傾角	〃	〃	〃	11°	35°	〃			
	ワイヤー延長			〃		+23	〃			
100	水温	9.62	13.58	12.27	4.06	8.80				
	傾角	12°	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長	+3		〃		〃				
150	水温	7.28	9.12	10.82	9.98	9.49				
	傾角	〃	10°	28°	〃	〃				
	ワイヤー延長	〃	+5	+40		〃				

観測船　幸洋丸　　調査員　赤羽光秋

記事（見張調査・その他）

S T		1	2	3	4	5	6			
200		6.26	5.28	8.91	8.35	7.57				
		〃	〃	〃	〃	〃				
		〃	〃	〃		〃				
300			2.69	3.80	3.50	3.20				
			〃	〃	18°	35°				
			〃	〃	+15	+65				
400										
500										
塩素量（‰）	0	18.52	18.17	18.38	18.75	18.66	18.66			
	10	.49	.17	.42	.73	.65	.64			
	20	.50	.64	.67	.74	.65	.65			
	30	.60	.70	.50	.73	.65	.65			
	50	.38	.82	.36	.73	.68	.59			
	75	.47	.85	.77	.84	.45	.57			
	100	.54	.87	.85	.81	.24				
	150	.55	.63	.77	.64	.65				
	200	.65	.51	.73	.67	.71				
	300		.46	.53	.56	.55				
	400									
	500									

No. 5　　観測線　N41（出戸前）E線　期間　9月29日～　日

ST・番号		7	8	9	10	11	12			
位置	N	41° 00	〃	〃	〃	〃	〃			
	E	143° 00′	142° 40′	142° 20′	142° 00′	141° 45′	141° 30′			
日時分		1530～1600	0815～0838	0625～0652	0435～0455	0315～0335	0150～0220			
天候		C	b	b	b	b	b			
気温			20.5	19.5	17.0	17.0	17.5			
風向風力		E 5	S 4	SE4	SE4	SE3	SW4			
海深										
海流										
水色			4	4						
透明度			17	17						
波浪		5	3	3	3	2	2			
うねり		5	3	3	3	3	3			
気圧		1019	1023.2	1022.6	1022.5	1022.2	1022.5			
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	稚 PL
0	水温	18.9	20.4	20.9	19.6	18.5	19.5			
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	19.06	20.55	20.92	19.58	18.63	19.04			
	傾角		5°		8°	4°	8°			
	ワイヤー延長									
20	水温	19.14	20.15	20.90	19.07	18.33	18.93			
	傾角		7°		10°	5°	〃			
	ワイヤー延長									
30	水温	19.06	18.81	20.60	19.61	18.16	18.62			
	傾角		〃		〃	〃	〃			
	ワイヤー延長									
50	水温	16.56	16.70	16.16	18.08	17.57	18.20			
	傾角	36°	〃		〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	+12								
75	水温	14.41	15.05	14.68	14.38	16.03	17.21			
	傾角	〃	〃	18°	〃	〃	9°			
	ワイヤー延長	〃		+4			+1			
100	水温	13.18	13.56	12.89	13.96	14.68	15.02			
	傾角	〃	12°	〃	22°	5°	〃			
	ワイヤー延長	〃		〃	+8		〃			
150	水温	13.36	12.48	11.70	13.33	11.35	12.01			
	傾角	48°	〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長	+40		〃	〃		〃			

観測結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

S　T		7	8	9	10	11	12			
200		12.65	11.43	10.29	11.20	10.18	9.48			
		〃	〃	23°	〃	〃	〃			
		〃			〃		〃			
300		11.35	10.64	4.39	5.89	5.03	4.87			
		〃	〃	〃	〃	〃	16°			
		〃			〃		+12			
400										
500										
塩素量（‰）	0	18.94	—	18.78	18.73	18.66	18.23			
	10	.84	18.75	.76	.72	.63	—			
	20	.85	.91	.76	.73	.63	18.61			
	30	—	.91	.70	.73	.66	.61			
	50	19.03	.72	.83	.80	.68	.64			
	75	.10	.80	19.04	.84	.74	.69			
	100	.11	19.00	18.96	.86	.80	.77			
	150	.06	.06	.97	.90	.81	.82			
	200	.03	18.98	.94	.87	.85	.76			
	300	18.99	.96	.53	.60	.58	.56			
	400									
	500									

昭和42年10月太平洋沖合定線海洋

No. 1　　観測線　鮫角正東線　　期間 10月17日～　日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40-31	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141-37′	141-41′	141-48′	142-01′	142-14′	142-27′	142-40′	142-53′	143-12′
日時分		1200～1205	1235～1240	1305～1315	1415～1435	1540～1610	1710～1745	1855～1950	2045～2130	2230～2300
天候		C	C	C	C	C	C	C	C	C
気温		15.5	15.5	15.0	15.0	15.0	14.0	13.0	14.0	14.0
風向風力		W 3	W 3	WSW3	NW3	NW4	NW4	NW5	NW5	NW5
海深		32m								
海流										
水色			4	4	4					
透明度		7	9	14	10	11				
波浪		2	2	2	3	3	3	4	4	4
うねり		2	2	2	2	3	3	4	4	4
気圧		1020	1020	1019	1019	1019	1019.5	1020.2	1020.8	1020.5
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	稚 PL
0	水温	16.3	17.4	17.6	17.4	19.8	19.8	16.8	16.0	15.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	17.06	17.25	16.75	17.46	19.99	19.73	16.92	16.07	15.24
	傾角	7°	10°	8°	10°	14°	2°	21°	22°	13°
	ワイヤー延長							+1	+1	
20	水温	17.44	17.32	17.11	17.55	19.82	20.07	17.16	16.19	15.51
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長							〃	〃	
30	水温	17.36	17.40	17.19	17.51	18.00	19.32	17.10	16.19	15.48
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長							〃	〃	
50	水温		17.28	17.07	17.08	16.94	18.70	17.08	15.33	13.42
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	15°	33°	27°
	ワイヤー延長							+2	+10	+7
75	水温			16.09	13.68	14.60	15.54	14.00	14.19	12.84
	傾角			9°	15°	20°	4°	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				+3	+5		〃	〃	〃
100	水温				12.19	10.89	13.89	13.95	13.60	12.78
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃		〃	〃	〃
150	水温				10.80	4.66	11.54	12.45	12.76	12.60
	傾角				〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長				〃	〃		〃	〃	〃

観測結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤　勇

記事（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200					10.03	3.50	9.69	11.68	12.45	12.60
					〃	〃	〃	15°	20°	17°
					〃	〃		+7	+36	+10
300						3.01	5.54	10.68	11.51	12.48
						23°	15°	〃	〃	〃
						+24	+11	〃	〃	〃
400						3.56	2.19	7.32	10.33	11.15
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
500						3.06	2.60	3.65	7.39	7.60
						〃	〃	〃	〃	〃
						〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.31	18.79	18.92	18.88	18.97	18.98	18.94	18.95	19.03
	10	.58	.73	.88	.87	.97	.96	.92	.96	.01
	20	.75	.79	.89	.86	.97	.95	.92	.97	.00
	30	.77	.85	.89	.87	.77	.91	.91	.96	.00
	50		.87	.88	.90	.68	.88	.91	19.09	.14
	75			.92	.94	.76	19.17	19.04	.17	.14
	100				.99	.55	.14	.19	.18	.14
	150				.97	.59	.03	.13	.15	.12
	200				.95	.54	18.94	.06	.13	.10
	300					.65	.76	.02	.07	.09
	400					.77	.59	18.75	18.97	18.98
	500					.82	.70	.62	.75	.75

No. 2　　観測線　鮫角E線　　期間　　月18日～　日

S T・番号		16	15	14	13	12	11		10′	10
位置	N	40-31	〃	〃	〃	〃	〃		41-00	41-25
	E	143-30′	144-00′	144-30′	145-00′	145-30′	146-00′		146-00′	〃
日時分		18 0030 ～0110	0315～0352	0640～0718	0915～0950	1200～1233	1455～1530		1710～1735	2005～2045
天候		C	C	C	C	C	C		bC	bC
気温		14.0	14.0	13.0	13.0	13.0	13.0		13.0	13.0
風向風力		NW4	NW3	NW3	NW3	NW3	NW3		NW3	NW3
海深										
海流										
水色				4	5		4			
透明度				12	4	17	12			
波浪		3	3	3	3	3	3		3	3
うねり		4	3	3	3	3	3		3	3
気圧		1019.8	1019.4	1019.5	1019	1016.5	1015.6		1014.5	1014
雲形.雲量						AC	CS			
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	15.3	16.7	14.1	17.4	17.8	17.2		17.6	14.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	15.64	16.95	14.02	17.24	17.56	17.23		17.84	14.27
	傾角	14°	10°	11°	11°	11°	9°		10°	14°
	ワイヤー延長									
20	水温	15.75	16.96	11.15	17.75	17.84	17.35		18.02	14.33
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	14.85	16.99	14.07	17.71	17.91	17.40		18.09	14.63
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	12.81	14.88	13.41	16.52	17.71	17.36		17.90	13.00
	傾角	〃	〃	18°	16°	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長			+3	+3					
75	水温	12.61	13.41	12.29	14.08	14.67	14.46		13.88	6.89
	傾角	28°	17°	〃	〃	20°	19°		20°	24°
	ワイヤー延長	+10	+3	〃	〃	+5	+4		+5	+7
100	水温	12.52	12.87	11.86	13.10	13.86	13.91		13.10	4.58
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
150	水温	12.69	12.66	10.79	10.34	11.26	12.06		11.91	2.22
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤勇

記事
（見張調査・その他）

S　T	16	15	14	13	12	11		10′	10
200	12.59	12.44	10.43	7.99	10.95	10.74		10.77	1.58
	〃	〃	31°	22°	〃	〃		〃	〃
	〃	〃	+33	+16	〃	〃		〃	〃
300	12.49	11.11	5.68	4.04	6.45	10.12		8.64	1.90
	22°	26°	〃	〃	25°	19°		28°	40°
	+24	+34	〃	〃	+28	+15		+40	+92
400	11.78	9.72	4.06	3.92	3.45	6.08		5.49	2.51
	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
500	11.58	7.21	3.43	4.80	3.43	4.51		3.38	2.65
	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
塩素量（‰） 0	18.95	18.84	18.32	18.85	18.77	18.79		18.84	18.39
10	.94	.83	.32	.81	.76	.77		.78	.36
20	.93	.81	.34	.81	.77	.76		.77	.42
30	19.05	.82	.29	.79	.74	.76		.77	.44
50	.10	19.07	.79	.80	.79	.77		.76	.59
75	.09	.11	.79	.97	.99	.97		.99	.42
100	.08	.09	.85	.98	19.05	19.12		19.06	.41
150	.08	.07	.83	.89	18.92	18.99		.03	.43
200	.08	.07	.98	.79	.92	19.08		18.99	.46
300	.09	18.94	.64	.57	.67	18.92		.82	.55
400	.01	.85	.66	.65	.60	.66		.64	.65
500	18.99	.68	.66	.80	.71	.62		.59	.73

No 3　　観測線　尻矢崎正東線　　期間 10月19日～21日

S T・番号		9	8	7	6	5	4	3	2	1
位置	N	41-25′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	145-20′	144-40′	144-00′	143-30′	143-00′	142-40′	142-20′	142-00′	141-40′
日時分		19 0015 ～0057	0415～0440	20 1715 ～1750	2000～2030	2245～2310	0145～0212	21 0344 ～0417	0545～0613	0737～0810
天候		C	bC	C	C	C	C	C	C	C
気温		11.0	10.0	14.0	13.0	14.0	15.0	15.0	15.0	16.0
風向風力		WSW3	W4～5	SW4	SW4	SW4	SW3	SW3	SSE3	SSW4
海深										
海流										
水色										4
透明度										16
波浪		3	4	3	3	3	3	2	2	4
うねり		3	4	3	3	3	3	3	2	3
気圧		1011	1009	1019.5	1018.5	1017	1015	1012.5	1010.5	1008.6
雲形・雲量								Ci		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	14.1	13.8	12.4	16.2	16.4	16.6	17.6	17.1	18.0
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	13.77	13.01	12.32	16.09	16.53	16.65	16.56	17.98	17.90
	傾角	15°	10°	8°	14°	13°	8°	11°	13°	15°
	ワイヤー延長									+1
20	水温	14.02	13.75	12.21	16.21	16.66	16.61	17.03	17.68	18.24
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									〃
30	水温	14.21	13.58	12.17	16.22	16.61	16.70	16.97	17.11	18.20
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									〃
50	水温	5.21	8.19	11.45	16.16	16.53	16.53	16.77	16.99	18.09
	傾角	〃	〃	〃	21°	21°	〃	〃	24°	22°
	ワイヤー延長				+4	+4			+5	+4
75	水温	3.48	6.11	9.08	14.25	14.98	15.57	16.62	16.13	15.16
	傾角	35°	12°	20°	〃	〃	18°	20°	〃	〃
	ワイヤー延長	+15	+1	+5	〃	〃	+4	+5	〃	〃
100	水温	2.89	3.77	8.25	12.65	13.92	13.89	15.17	14.96	14.20
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
150	水温	2.68	2.20	6.81	11.50	12.26	12.87	12.22	11.79	11.15
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤勇

記事 （見張調査・その他）

S T		9	8	7	6	5	4	3	2	1
200		2.14	2.01	3.35	9.55	10.92	11.33	9.14	7.90	7.65
		〃	〃	〃	38°	24°	〃	〃	39°	30°
		〃	〃	〃	+54	+19	〃	〃	+61	+31
300		2.12	1.97	2.14	6.42	9.28	6.10	3.21	3.35	2.93
		36°	21°	28°	〃	〃	22°	32°	〃	〃
		+71	+16	+40	〃	〃	+24	+54	〃	〃
400		2.28	1.94	2.94	3.14	6.55	6.31	2.52	3.98	4.50
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
500		2.68	3.30	3.34	2.89	3.52	3.77	2.66	3.87	3.27
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩素量（‰）	0	18.27	18.28	18.82	18.90	18.96	18.92	18.85	19.03	18.90
	10	.27	.26	.82	.87	.97	.92	.89	18.94	.91
	20	.28	.27	.82	.87	.94	.93	.89	.93	.90
	30	.28	.26	.83	.87	.93	.93	.89	.94	.89
	50	.34	.34	.83	.88	.94	.97	.91	.96	.90
	75	.46	.51	.85	19.06	19.06	19.03	.93	19.19	.61
	100	.47	.46	.83	.01	.15	.12	19.08	.18	19.04
	150	.50	.44	.79	.05	.09	.13	.05	.01	18.95
	200	.53	.50	.63	18.98	.04	.07	18.89	18.82	.78
	300	.59	.59	.67	.94	18.94	18.70	.62	.64	.59
	400	.67	.79	.78	.64	.77	.90	.66	.74	.70
	500	.78	.81	.83	.75	.67	.79	.77	.81	.77

昭和42年11月太平洋沿岸定線海洋

No. 1　　観測線　鮫角E線　　期間 11月17日～　日

S T・番号		25	24	23	22	21	20	19	18	
位置	N	40° 32′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	141° 37′	141° 41′	149° 48′	142° 01′	142° 14′	142° 27′	142° 40′	142° 53′	
日時分		4.55～5.05	5.40～5.52	6.26～6.40	7.53～8.25	09.45～10.17	11.30～12.00	13.10～13.40	14.55～15.32	
天候		bC	bC	bC	bC	C	C	C	C	
気温		6.5	6.8	7.4	8.8	8.9	8.2	8.8	7.8	
風向風力		SW3	SW3	SW3	SW3	SW4	W 4	W 4	NW6	
海深		42	65	95	186					
海流										
水色			6	6	5	5	5	5	5	
透明度			17	17	17	14	17	17	16	
波浪		3	3	3	3	4	4	4	6	
うねり		1	1	2	2	3	4	4	4	
気圧										
雲形・雲量		— 7	— 7	— 6	— 6	— 9	— 10	— 10	— 9	
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	12.9	13.5	13.1	13.0	13.6	13.5	13.1	13.0	
10	水温	13.30	13.60	13.83	13.60	13.61	13.59	13.21	12.99	
		3°	6°	4°	10°	12°	18°	8°	9°	
20	水温	13.29	13.58	13.85	13.58	13.62	13.58	13.22	13.01	
		3°	6°	4°	10°	12°	18°	8°	9°	
30	水温	13.30	13.61	13.88	13.60	13.67	13.59	13.26	13.03	
		3°	6°	4°	10°	12°	18°	8°	9°	
50	水温		13.47	13.87	13.61	13.61	13.56	13.24	13.04	
			8°	6°	13°	15°	30°	18°	21°	
							+6m	+2m	+3m	
75	水温			13.88	13.60	13.64	13.53	13.16	13.00	
				6°	13°	15°	30°	18°	21°	
							+6m	+2m	+3m	
100	水温				13.64	13.44	13.48	13.14	12.99	
					13°	15°	30°	18°	21°	
							+6m	+2m	+3m	
150	水温				13.56	13.32	13.39	13.08	12.87	
					20°	40°	41°	38°	48°	
						+23m	+25m	+31m	+35m	

観測結果

秋田県水産試験場

観測船　東　昇　丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

時化のためＳＴ．１７，１６　両点欠測

ＳＴ		２５	２４	２３	２２	２１	２０	１９	１８
２００						11.00	13.33	12.62	12.62
						40°	41°	38°	48°
						+23m	+25m	+31m	+35m
３００						9.53	10.79	11.74	12.25
						40°	41°	38°	48°
						+23m	+25m	+31m	+35m
４００									
５００									
塩素量（‰）	0	18.82	18.95	18.97	18.93	18.92	19.06	19.16	19.15
	10	.94	.97	.95	.92	.91	.01	.13	.22
	20	.92	.94	.94	.92	.89	.06	.13	.18
	30	.92	.94	.94	.93	.90	.07	.14	.16
	50		.94	.94		.89	.08	.12	.16
	75			.93	.93	.89	.10	.14	.17
	100				.92	.92	.11	.14	.17
	150				.92	.80	.13	.19	.18
	200					.74	.12	.20	.19
	300					.93	.08	.14	.16
	400								
	500								

No. 2　　観測線　出戸前沖（N41°E線）　期間　11月18日～19日

S T ・ 番 号		ハ	ニ	ホ	ヘ					
位置	N	41° 00′	〃	41° 02′	41° 04′					
	E	141° 30′	141° 50′	142° 10′	142° 30′					
日時分		18 17.50 ～ 18.08	23.50～ 19. 0.10	19 0.50 ～2.12	03.55 ～4.20					
天候		b	b	b	C					
気温		7.1	7.1	8.7	8.7					
風向風力		W 3	W 3	W 3	NW3					
海深		315								
海流										
水色										
透明度										
波浪		3	3	3	2					
うねり		2	2	2	1					
気圧										
雲形雲量		— 2	— 2	— 2						
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	13.7	12.9	13.4	13.0					
10	水温	13.81	12.23	12.32	13.53					
		5°	8°	3°	3°					
20	水温	13.81	13.00	13.80	13.68					
		5°	8°	3°	3°					
30	水温	13.85	13.09	13.72	13.78					
		5°	8°	3°	3°					
50	水温	13.82	13.00	13.69	13.59					
		10°	7°	5°	4°					
75	水温	13.77	13.16	13.56	13.76					
		10°	7°	5°	4°					
100	水温	13.79	13.27	13.50	13.77					
		10°	7°	5°	4°					
150	水温	13.74	13.48	13.38	13.78					
		15°	10°	3°	4°					
			+3m							

観測船　東奥丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

（スルメイカ漁場観測）

S T	ハ	ニ	ホ	ヘ					
200	13.75	12.21	11.99	13.54					
	15°	10°	3°	4°					
		+3m							
300		4.42	7.76	8.66					
		10°	3°	4°					
		+3m							
400									
500									
塩素量（‰） 0									
10									
20									
30									
50									
75									
100									
150									
200									
300									
400									
500									

No 3　　観測線　尻矢崎E線　　期間 11月19日～　日

ST.番号		5	4	3	2	1				
位置	N	41°-25′	〃	〃	〃	〃				
	E	143°-00′	142°-36′	142°-13′	142°-00′	141°-40′				
日時分		7.50～8.25	10.10～10.25	12.20～12.50	14.00～14.18	15.55～16.30				
天候		C	Q	C	C	V				
気温		8.2	9.2	9.1	10.8	11.5				
風向風力		W2	SW3	SW5	SW5	W6				
海深										
海流										
水色		5	5	5	5	5				
透明度		19	19	16	15					
波浪		2	3	5	5	6				
うねり		1	2	4	4	5				
気圧		1031	1028	10.25	1022	10.23				
雲形・雲量		-9	-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
0	水温	12.6	12.5	13.0	13.5	13.8				
10	水温	13.22	12.84	13.23	13.66	14.26				
		3°	8°	5°	11°	15°				
20	水温	13.27	13.04	13.43	14.05	14.38				
		3°	8°	5°	11°	15°				
30	水温	13.44	13.10	13.87	14.08	14.49				
		3°	8°	5°	11°	15°				
50	水温	13.18	13.10	13.41	13.94	14.32				
		4°	18°	24°	20°	30°				
			+3m	+4m	+3m	+5m				
75	水温	13.18	12.84	13.13	13.95	14.25				
		4°	18°	24°	20°	30°				
			+3m	+4m	++3m	+5m				
100	水温	13.36	12.60	12.91	13.92	14.27				
		4°	18°	24°	20°	30°				
			+3m	+4m	+3m	+5m				
150	水温	13.38	10.03	12.27	12.71	13.59				
		4°	27°	30°	27°	48°				
			+15m	+26m	+14m	+35m				

青森県水産試験場

観測船　東奥丸　　調査員　赤羽光秋

記事
（見張調査・その他）

時化のため，ＳＴ．6.6′欠測

ＳＴ		5	4	3	2	1				
200		10.79	6.74	11.27	11.18	11.34				
		4°	27°	38°	27°	48°				
			+15m	+20m	+14m	+35m				
300		6.06	2.88	4.71	8.63	5.10				
		4°	27°	38°	27°	48°				
			+15m	+20m	+14m	+35m				
400										
500										
塩素量 ‰	0	19.00	19.05	19.01	19.04	18.90				
	10	18.98	.02	.01	.02	.92				
	20		.02	.00	18.96	.95				
	30	19.01	.03	18.96	.95	.92				
	50	18.99	.03	.96	.94	.94				
	75	.99	.01	.95	.97	.93				
	100	19.07	.00	.94	.94	.94				
	150	.09	.	19.01	.94	.91				
	200	18.98	18.82	18.97	.93	.89				
	300	.78	.67	.80	.93	.71				
	400									
	500									

昭和42年12月太平洋沿岸定線海洋

No. 1　　観測線　鮫角E線　　期間 12月3日～4日

ST.番号		25	24	23	22	21	20	19	18	17
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	141-37′	141°-41′	141°-48′	142°-01′	142°-14′	142°-27′	142°-40′	142°-53′	143°-12′
日時分		19.35～19.45	20.15～20.31	21.10～21.34	22.51～23.26	00.41～01.09	02.24～02.55	04.10～04.38	05.53～06.25	07.40～08.12
天候		b	bc	bc	c	c	c	c	c	bc
気温		9	9	7.5	5.1	1.5	0.5	1.5	1.8	7.5
風向風力		W2	W2	WSW2	WSW	WSW2	WSW2	W2	W2	W1
海深		42	62	87	196					
海流										
水色										2
透明度										23
波浪		1	1	2	2	2	2	2	2	1
うねり		1	1	1	1	2	2	2	3	3
気圧		1025	1025	1026	1026	1026	1026	1025	1025	1026.5
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	稚 PL
0	水温	11.6	12.3	12.2	12.0	12.6	12.3	12.2	12.4	11.6
10	水温	11.98	12.03	11.63	12.31	12.56	11.92	12.02	12.34	11.43
	傾角	2°	2°	3°	3°	3°	3°	4°	2°	2°
	ワイヤー延長									
20	水温	12.31	12.03	12.29	12.46	12.48	12.28	12.50	12.50	11.57
	傾角	2°	2°	3°	3°	3°	3°	4°	2°	2°
	ワイヤー延長									
30	水温	12.32	12.39	12.39	12.50	12.01	12.58	12.50	12.49	11.61
	傾角	2°	2°	3°	3°	3°	3°	4°	2°	2°
	ワイヤー延長									
50	水温		12.39	12.31	12.47	12.39	12.50	12.54	12.52	11.51
	傾角		5°	6°	7°	7°	7°	7°	6°	8°
	ワイヤー延長									
75	水温			12.40	12.47	12.54	12.64	12.54	12.35	11.39
	傾角			6°	7°	7°	7°	7°	6°	8°
	ワイヤー延長									
100	水温			12.48	12.50	12.49	12.57	12.48	12.39	10.89
	傾角			6°	7°	7°	7°	7°	6°	8°
	ワイヤー延長									
150	水温				12.28	12.49	12.28	12.16	12.05	11.01
	傾角				11°	14°	15°	19°	19°	15°
	ワイヤー延長				+2	+5	+5	+8	+8	+5

観測結果

青森県水産試験場

観測船　東奥丸　　調査員　三ツ谷光男

記事（見張調査・その他）

S T		25	24	23	22	21	20	19	18	17
200						12.54	12.04	11.34	11.42	9.90
						14°	15°	19°	19°	15°
						+5	+5	+8	+8	+5
300						11.95	6.65	6.90	7.71	6.44
						14°	15°	19°	19°	15°
						+5	+5	+8	+8	+5
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.63	18.94	18.97	18.93	18.96	19.00	18.97	18.94	18.91
	10	.91	.93	.93	.93	.97	18.94	.93	.92	.90
	20	.92	.93	.94	.93	.96	.94	.93	.92	.89
	30	.92	.93	.93	.93	.97	.93	.94	.91	.89
	50		.96	.93	.94	.96	.94	.95	.91	.89
	75			.94	.95	.96	.94	.93	.91	.90
	100			.96	.76	.95	.93	.93	.91	.89
	150				.98	.95	.94	.93	.91	.88
	200					.94	.94	.92	.91	.83
	300					.77	.73	.75	.79	.70
	400									
	500									

No. 2　　観測線　尻矢崎E線　　期間 12月4日～5日

ST.番号		5′		5	4	3	2	1		
位置	N	41°-00′		41°-24′	41°-25′	41°-25′	41°-25′	41°-26′		
	E	143°-00′		143°-02′	142°-40′	142°-20′	142°-01′	141°-41′		
日時分		11.42～12.15		15.15～15.45	17.30～18.00	19.48～20.15	22.00～22.32	00.17～00.45		
天候		b		b	bc	c	r	r		
気温		8.4		10.5	8.5	6.5	4.0	2.6		
風向風力		W2		NE2	E3	E3	E4	SE6		
海深										
海流										
水色		2		2						
透明度		21		23						
波浪		1		1	2	2	4	5		
うねり		3		4	4	4	4	5		
気圧		1026.5		1025	1023	1023	10.23	1021		
雲形・雲量				3						
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	11.8		11.6	11.4	12.3	12.3	12.1		
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	11.25		11.86	10.77	12.10	12.31	12.01		
	傾角	2°		1°	4°	4°	6°	8°		
	ワイヤー延長									
20	水温	11.65		11.92	10.82	12.34	12.38	12.50		
	傾角	2°		1°	4°	4°	6°	8°		
	ワイヤー延長									
30	水温	11.68		11.97	10.67	12.38	12.38	12.49		
	傾角	2°		1°	4°	4°	6°	8°		
	ワイヤー延長									
50	水温	11.68		11.93	10.34	12.22	12.32	12.39		
	傾角	4°		3°	6°	6°	10°	14°		
	ワイヤー延長									
75	水温	10.83		11.89	9.26	12.05	12.16	12.15		
	傾角	4°		3°	6°	6°	10°	14°		
	ワイヤー延長									
100	水温	11.47		11.90	8.82	11.85	12.15	11.98		
	傾角	4°		3°	6°	6°	10°	14°		
	ワイヤー延長									
150	水温	9.64		8.83	7.66	10.99	11.66	11.77		
	傾角	8°		6°	10°	15°	20°	32°		
	ワイヤー延長	+2		+1	+2	+5	+10	+27		

青森県水産試験場

観測船　東奥丸　　調査員　三ツ谷光男

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ　2　　次第に時化模様となる。

ST		5′		5	4	3	2	1		
200		8.05		5.96	5.85	8.75	10.32	11.01		
		8°		6°	10°	15°	20°	32°		
		+2		+1	+2	+5	+10	+27		
300		6.57		3.82	3.43	4.41	4.92	4.61		
		8°		6°	10°	15°	20°	32°		
		+2		+1	+2	+5	+10	+27		
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.97		18.95	18.89	18.96	18.94	18.93		
	10	.90		.91	.90	.92	.93	.90		
	20	.89		.92	.90	.89	.91	.90		
	30	.89		.94	.87	.90	.91	.92		
	50	.90		.91	.87	.91	.91	.91		
	75	.85		.89	.83	.92	.90	.92		
	100	.85		.86	.33	.90	.91	.91		
	150	.86		.88	.78	.87	.89	.90		
	200	.78		.69	.71	.66	.87	.88		
	300	.66		.64	.71	.60	.65	.64		
	400									
	500									

昭和43年3月太平洋沿岸定線海洋

No. 1　　観測線　尻矢崎E～鮫角E線　　期間　3月18日～19日

S T ・ 番号		1	2	3	4	5	6		6′	16
位置	N	41°-25′	〃	〃	〃	〃	〃		41°-00′	40°-31′
	E	141°-40′	142°-00′	142°-20′	142°-40′	143°-00′	143°-30′		〃	〃
日時分		18 21.17～21 55	23 20～23 45	19 01.10～1.40	3.05～3.27	4.45～5.15	7.20～7.50		10.07～10.30	13.15～13.35
天候		bc	bc	bc	b	b	b		b	bc
気温		3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	3.0		4.0	4.0
風向風力		SW2	SW2	SW2	SW2	SW2	SW3		SW3	SW3
海深										
海流										
水色							5		6	5
透明度							8		11	19
波浪		1	1	2	2	2	3		3	3
うねり		1	1	2	2	2	3		2	2
気圧		1011.5		1013.1	1014.0	1014.7	1016.0		1017.7	1018.0
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	稚 PL
0	水温	2.0	3.2	3.0	0.9	0	0.4		0.8	2.1
10	水温	1.78	2.91	2.00	0.06	0	0.45		0.55	3.21
	傾角	7°	7°	12°	9°	9°	12°		15°	5°
	ワイヤー延長									
20	水温	1.76	2.91	1.95	0.65	0.08	0.26		0.50	2.10
	傾角	7°	7°	12°	9°	9°	12°		15°	5°
	ワイヤー延長									
30	水温	2.50	3.06	2.70	0.78	0.10	0.37		0.56	2.07
	傾角	7°	7°	12°	9°	9°	12°		15°	5°
	ワイヤー延長									
50	水温	3.73	3.05	3.12	1.32	0.29	0.36		0.50	2.20
	傾角	13°	13°	23°	16°	9°	18°		18°	10°
	ワイヤー延長	+1m	+1m	+8m	+4m		+4m		+3m	+1m
75	水温	5.07	3.23	4.08	4.81	0.01	0.22		1.50	3.51
	傾角	13°	13°	23°	16°	9°	18°		18°	10°
	ワイヤー延長	+1m	+1m	+8m	+4m		+4m		+3m	+1m
100	水温	5.34	3.60	5.48	5.75	1.15	1.43		1.60	2.33
	傾角	13°	13°	23°	16°	9°	18°		18°	10°
	ワイヤー延長	+1m	+1m	+8m	+4m		+4m		+3m	+1m
150	水温	5.46	5.96	5.66	5.41	1.21	1.29		1.72	2.63
	傾角	15°	21°	33°	24°	4°	27°		26°	12°
	ワイヤー延長	+5m	+10m	+18m	+14m		+18m		+17m	+5m

観測結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤勇

記事（見張調査・その他）

S T		1	2	3	4	5	6		6′	16
200		6.51	2.93	5.74	4.38	1.44	1.84		2.20	4.15
		15°	21°	33°	24°	4°	27°		26°	12°
		+5m	+10m	18m	14m		18m		17m	5m
300		6.09	4.58	4.96	2.31	1.93	2.07		2.62	2.84
		15°	21°	33°	24°	4°	27°		26°	12°
		+5m	+10m	18m	14m		18m		17m	5m
400										
500										
塩素量 (‰)	0	18.33	18.43	18.25	18.11	18.04	18.11		18.21	18.41
	10	.27	.37	.23	.10	.01	.11		.20	.37
	20	.20	.36	.24	.09	.03	.10		.22	.38
	30	.29	.35	.32	.10	.05	.10		.20	.38
	50	.43	.42	.38	.18	.13	.11		.22	.40
	75	.64	.39	.47	.57	.33	.27		.35	.55
	100	.64	.41	.61	.65	.37	.40		.37	.47
	150	.71	.67	.63	.65	.46	.52		.45	.53
	200	.84	.61	.66	.61	.45	.52		.53	.71
	300	.81	.62	.66	.53	.54	.57		.64	.70
	400									
	500									

No 2　　観測線　鮫角E線　　期間　3月19日～20日

S T . 番号		17	18	19	20	21	22	23	24	25
位置	N	40°-31′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	E	143-12′	142-53′	142-40′	142-27′	142-14′	142-01′	141-48′	141-41′	141-37′
日時分		15.05～15.25	16.30～16.55	17.50～18.17	19.45～20.03	21.03～21.30	22.40～23.06	24.05～24.20	0.55～01.00	1.20～1.28
天候		c	c	c	c	c	bc	b	b	b
気温		3.5	5.0	3.0	1.0	4.3	3.0	6.0	6.0	6.0
風向風力		SW2	S3	S3	S3	SW2	S2	S1	S1	S2
海深							180			
海流										
水色		5	5							
透明度		16	13							
波浪		2	2	1	3	1	1	0	1	1
うねり		2	2	1	3	1	1	1	1	1
気圧		1018	1018	1018.5	1018.2	1017.6	1017.5	1017.0	1016.5	1016.5
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	稚 PL
0	水温	1.6	1.6	0.6	2.5	1.8	4.7	7.0	5.2	5.0
	傾角									
10	水温	1.36	1.45	0.23	2.56	1.72	4.92	5.30	5.12	4.97
	傾角	10°	5°	5°	5°	7°	4°	4°	4°	4°
	ワイヤー延長									
20	水温	0.10	1.81	0.17	3.43	2.23	5.13	5.19	5.00	5.10
	傾角	10°	5°	5°	5°	7°	4°	4°	4°	4°
	ワイヤー延長									
30	水温	0.99	0.80	0.29	4.52	2.40	5.29	5.31	5.12	5.31
	傾角	10°	5°	5°	5°	7°	4°	4°	7°	4°
	ワイヤー延長								4°	
50	水温	1.00	0.87	2.24	5.04	3.54	5.17	5.20	5.16	
	傾角	8°	9°	12°	15°	13°	3°	8°	7°	
	ワイヤー延長			+2m	+2m	+2m				
75	水温	0.90	0.70	2.32	5.89	5.04	5.33	5.29		
	傾角	8°	9°	12°	15°	13°	3°	8°		
	ワイヤー延長			+2m	+2m	+2m				
100	水温	0.99	1.00	5.26	6.57	5.20	5.80			
	傾角	8°	9°	12°	15°	13°	3°			
	ワイヤー延長			+2m	+2m	+2m				
150	水温	1.62	2.33	4.45	6.96	6.39	5.80			
	傾角	16°	6°	17°	20°	27°	55			
	ワイヤー延長	+5m	+1m	7m	+10m	+18m	+1m			

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤　勇

記事（見張調査・その他）

S T		17	18	19	20	21	22	23	24	25
200		1.82	1.72	2.14	5.92	6.77				
		16°	6°	17°	20°	27°				
		+5m	+1m	+7m	+10m	+18m				
300		2.61	2.31	3.23	6.53	5.62				
		16°	6°	17°	20°	27°				
		+5m	+1m	+7m	+10m	+18m				
400										
500										
塩素量(‰)	0	18.29	18.25	18.12	18.32	18.25	18.62	18.50	18.66	18.30
	10	.28	.25	.09	.32	.23	.62	.68	.65	.61
	20	.26	.24	.09	.43	.25	.64	.68	.65	.64
	30	.27	.25	.14	.54	.30	.64	.68	.64	.63
	50	.30	.25	.35	.64	.46	.65	.67	.66	
	75	.31	.28	.56	.72	.64	.67	.68		
	100	.38	.34	.65	.79	.65	.70			
	150	.48	.39	.58	.84	.78	.69			
	200	.55	.50	.47	.85	.84				
	300	.66	.60	.64	.83	.80				
	400									
	500									

昭和42年4月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鷹作埼W線　　期間　4月12日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°50.5	139°-45	139°-39	139°25.5	139°12.5	138°-59	138°45.7	138°32.5	
日時分		09.10～09.30	09.55～10.20	10.55～11.20	12.20～12.45	13.45～14.13	15.30～15.55	17.05～17.27	18.20	
天候		b	b	b	b	b	b	c	c	
気温		6.0	7.0	9.0	10.0	14.0	17.0	17.0	6.0	
風向風力		SSE2	SSE1	NE2	NE3	NE2	N2	NE3	NE3	
海深		80m								
海流										
水色		5	6	6	6	6	6	6		
透明度		8	9	10	8	8	8			
波浪		1	1	1	2	2	2	2	2	
うねり		1	1	1	2	1	1	2	2	
気圧			1032	1031.9	1031.5	1031.0	1031.0	1030.2	1030.0	
雲形・雲量										
PL採集形式		稚 PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL	㊊ PL
0	水温	9.2	9.2	9.3	9.7	8.7	8.4	8.0	6.7	
	傾角									
10	水温	8.72	8.74	7.99	9.25	8.80	8.02	7.30	4.08	
	傾角	6°	6°	7°	6°	3°	5°	8°	7°	
20	水温	9.30	9.34	9.29	9.50	8.00	8.09	7.56	2.77	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
30	水温	9.27	9.40	9.43	9.48	7.35	7.98	7.17	2.57	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
50	水温	9.48	9.32	9.40	9.32	6.14	7.38	5.08	2.57	
	傾角	6°	5°	8°	13°	7°	5°	5°	13°	
									+1m	
75	水温	9.35	9.53	9.55	9.20	6.74	5.68	2.57	2.46	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
									+1m	
100	水温		9.42	9.48	8.94	4.66	4.55	1.94	1.28	
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
									+1m	
150	水温		9.05	9.61	6.49	3.05	3.08	1.84	0.79	
	傾角		1°	16°	16°	8°	11°	3°	21°	
				+4m	+4m		+2m		+11m	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤　勇

記事（見張調査・その他）
ST．7　オツトセイ　1尾　遊泳

ST		1	2	3	4	5	6	7	8
200			6.24	5.91	4.19	2.76	2.32	1.25	0.77
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				+4m	+4m		+2m		+1 1
300			1.38	1.51	1.96	0.83	0.89	0.70	0.57
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				+4m	+4m		+2m		+1 1
400									
500									
塩素量 (‰)	0	18.41	18.32	18.29	18.52	18.74	18.90	18.89	18.90
	10	.30	.28	.30	.58	.90	.87	.87	.85
	20	.68	.75	.53	.79	.90	.87	.88	.84
	30	.78	.81	.85	.80	.89	.86	.87	.84
	50	.86	.88	.89	.86	.88	.86	.88	.84
	75	.87	.85	.89	.89	.88	.87	.85	.84
	100		.86	.89	.88	.89	.93	.84	.85
	150		.85	.89	.88	.86	.85	.85	.86
	200		.87	.89	.87	.87	.85	.85	.85
	300		.85	.87	.88	17.85	.85	.85	.86
	400								
	500								

No. 2　　観測線　N41°W線　　期間　4月13日～　日

S T . 番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-36′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		19.40 ～20.05		21.15 ～21.45	23.25 ～23.55	131 01.35 ～02.03	03.50 ～04.18	06.00 ～06.25		
天候		c		b	c	c	c	c		
気温		6.0		6.0		5.0	5.0	5.0		
風向風力		NE3		NE4	E4	E5	E5			
海深										
海流										
水色								7		
透明度								11		
波浪		2		3	3	4	4	2		
うねり		2		3	3	4	4	3		
気圧		1030.8		1030.0	1029.5	1029.0	1028.0	1028.5		
雲形・雲量										
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	㊞ PL	㊞ PL	㊞ PL	㊞ PL	㊞ PL	稚 PL
0	水温	3.1		7.7	8.6	8.6	8.8	8.6		
10	水温	2.90		7.74	8.31	9.47	8.59	9.13		
	傾角	10°		12°	18°	13°	11°	7°		
20	水温	2.72		7.78	8.13	9.62	8.84	9.34		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
30	水温	2.50		7.59	7.74	9.44	8.75	9.20		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
50	水温	2.31		5.73	7.60	9.17	8.53	9.11		
	傾角	11°		17°	31°	17°	20°	8°		
				+2m	+8m		+3m			
75	水温	1.95		3.71	6.35	8.49	8.75	9.25		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
				+2m	+8m		+3m			
100	水温	1.24		2.79	4.61	7.36	8.64	8.91		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
				+2m	+8m		+3m			
150	水温	0.78		5.20	2.11	5.97	8.67	8.80		
	傾角	19°		30°	40°	40°	32°	13°		
		+9m		+23m	+49m	+49m	+27m	+4m		

青森県水産試験場

観測船　幸洋丸　　調査員　佐藤　勇

記事（見張調査・その他）
ST．9　附近に操業船10隻
ST．10　サンマ1尾遊泳　附近に漁船あり

ST		8′		9	10	11	12	13		
200		0.63		1.45	1.53	4.33	8.79	8.25		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		+9m		+23m	+49m	+49m	+27m	+4m		
300		0.48		0.85	0.83	4.27	2.41	1.59		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		+9m		+23m	+49m	+49m	+27m	+4m		
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.85		18.87	18.90	18.59	18.82	18.30		
	10	.84		.85	.88	.84	.82	.81		
	20	.85		.85	.86	.89	.82	.81		
	30	.85		.85	.87	.93	.82	.84		
	50	.83		.88	.84	.90	.82	.86		
	75	.84		.86	.87	.90	.84	.85		
	100	.84		.85	.86	.88	.83	.83		
	150	.84		.85	.84	.87	.86	.83		
	200	.84		.83	.84	.86	.88	.89		
	300	.85		.85	.86	.85	.85	.85		
	400									
	500									

昭和42年5月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鷹作埼W線　　期間　5月6日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	40°-48′
	E	139°-50′5	139°-45′	139°-38′5	139°-25′5	139°-12′5	138°-59′5	138°-47′	138°-33′	138°-37′
日時分		6.600～620	650～725	800～835	955～1030	1135 1205	1310～1350	1455～1525	1835～1705	1840～1910
天候		c	c	c	c.B	c	c	c	c	c
気温		13.2	13.0	13.8	14.4	14.0	14.0	14.7	11.2	9.5
風向風力		S4	S4	S4	S2	S1	S2	S0	0	E1
海深		75								
海流										
水色										
透明度		8	8	11	11	11	11	8	12	
波浪		3	3	3	1	1	1	0	0	0
うねり		2	2	2	1	1	2	1	1	1
気圧		1019	1020	1020	1020	1020	1019	1018	1017.5	1018
雲形・雲量			10	7	6	7	8	8	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
0	水温	12.4	11.6	11.8	12.1	11.9	11.9	11.5	8.0	6.6
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	9.94	11.25	11.22	11.93	12.53	12.64	9.61	6.56	6.04
	傾角	12°	10°	4°	4°	3°	3°	0°	0°	0°
	ワイヤー延長									
20	水温	11.35	11.23	11.21	11.14	11.05	11.03	7.89	5.61	5.18
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	11.30	10.98	10.92	10.66	10.62	8.90	7.20	4.57	4.21
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	10.90	10.51	10.52	9.56	10.45	7.96	6.36	3.05	2.71
	傾角	13°	11°	3°	2°	6°	5°	1°	2°	4°
	ワイヤー延長	+1m	+1m							
75	水温		9.61	9.48	9.33	9.53	6.10	4.24	2.20	2.17
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長		〃							
100	水温		9.47	9.38	9.39	9.18	5.10	3.37	1.56	1.65
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長		〃							
150	水温		8.98	9.28	8.38	8.51	2.87	2.27	1.03	1.07
	傾角		15°	14°	7°	16°	11°	12°	0°	2°
	ワイヤー延長		+4m	+5m	+1m	+5m	+2m	+4m		

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事 （見張調査・その他）
櫛作埼５７′附近でオツトセイ２頭発見．附近に潮目あり。 ＳＴ．８′附近の海域でマス延縄船多数操業

ＳＴ		2	3	4	5	6	7	8	8′	
200		7.49	7.57	7.46	4.52	1.93	1.69	0.12	0.12	
		15°	14°	7°	16°	11°	12°	0°	0°	
		+4m	+5m	+1m	+5m	+2m	+4m			
300		1.99	2.09	1.99	1.80	1.04	0.88	0.66	0.66	
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
		〃	〃	〃	〃	〃	〃			
4000										
500										
		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
塩素量 (‰)	0	17.11	18.82	18.77	18.60	18.39	18.85	18.84	18.79	18.83
	10	18.22	.80	.75	.66	.43	.87	.83	.79	.83
	20	.72	.81	.84	.73	.89	.87	.83	.80	.82
	30	.76	.89	.84	.80	.93	.93	.85	.80	.84
	50	.83	.93	.93	.91	.96	.97	.87	.82	.83
	75		.92	.92	.93	.97	.93	.84	.84	.83
	100		.93	.92	.94	.98	.93	.85	.84	.84
	150		.96	.97	.95	.97	.93	.84	.85	.85
	200		.95	.94	.94	.94	.90	.84	.85	.84
	300		.91	.90	.91	.92	.90	.85	.85	.85
	400									
	500									

No. 2　　観測線　N41°正西線　　期間　5月6日～7日

S T . 番号		9	10	11	12	13				
位置	N	41°-00′	〃	〃	〃	〃				
	E	138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′				
日時分		6. 2035 ～2 : 10	2300 ～2330	7. 01.20 ～0150	3.40 ～4.10	600 ～6.30				
天候		c	c	c	c	c				
気温		10.4	11.6	11.5	11.2	11.2				
風向風力		E2	N1	NE2	E2	E3				
海深										
海流										
水色										
透明度						7				
波浪		1	0	1	1	3				
うねり		1	1	1	2	3				
気圧		1018	1017	1016	1016	1016				
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
0	水温	9.2	9.2	10.0	9.0	11.0				
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	7.89	7.38	8.93	7.99	10.82				
	傾角	1°	3°	5°	7°	8°				
	ワイヤー延長									
20	水温	5.56	6.61	8.62	8.00	10.50				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
30	水温	3.76	5.88	7.58	7.10	10.35				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
50	水温	3.24	5.50	5.88	6.52	9.43				
	傾角	3°	5°	16°	4°	10°				
	ワイヤー延長			+2		+1				
75	水温									
	傾角	2.97	3.97	5.36	5.57	8.38				
	ワイヤー延長	3	5	16° +2	4	10° +1				
100	水温									
	傾角	2.05	3.16	3.73	4.42	8.23				
	ワイヤー延長	3	5	16° +2	4	10° +1				
150	水温	1.21	1.86	2.44	2.60	6.86				
	傾角	17°	15°	18°	5°	12°				
	ワイヤー延長	+8	+5	+8	+1	+3				

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T		9	10	11	12	13				
200		0.91	1.26	1.64	1.75	3.30				
		17°	15°	18°	5°	12°				
		+8	+5	+8	+1	+3				
300		0.76	0.75	0.93	0.94	1.40				
		〃	〃	〃	〃	〃				
		〃	〃	〃	〃	〃				
400										
500										
塩素量 (‰)	0	18.83	18.84	18.77	18.77	18.74				
	10	.80	.82	.77	.75	.74				
	20	.83	.83	.78	.75	.75				
	30	.83	.82	.83	.76	.77				
	50	.84	.87	.81	.81	.83				
	75	.85	.85	.81	.79	.83				
	100	.84	.84	.79	.80	.82				
	150	.85	.85	.79	.79	82				
	200	.85	.84	.79	.79	.80				
	300	.85	.84	79	.79	.78				
	400									
	500									

昭和42年6月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鰺ヶ作W線　　期間　6月3日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-50′	139°-45′	139°-38′	139°-25′	139°-12′	138°-59′	138°-47′	138°-33′	
日時分		3d 540 ～630	635 ～710	750 ～825	940 ～1020	1130 ～1205	1310 ～1345	1500 ～1535	1650 ～1720	
天候		c	bc	bc	bc	c	bc	c	c	
気温		15.7	15.7	16.0	16.7	16.3	18.8	17.2	18.0	
風向風力		S3	S3	S3	S3	S2	S1	SE1	E3	
海深										
海流										
水色										
透明度		15	20	17	18	18	20	17	16	
波浪		1	2	2	1	1	1	1	2	
うねり		2	2	2	2	2	2	1	2	
気圧		1014	1014	1014	1014	1013	1012	1011	1010	
雲形・雲量		−9	−3	−7	−6	−10	−6	−10	−8	
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	17.0	16.3	16.1	15.9	16.3	17.0	16.3	15.8	
10	水温	16.43	16.33	16.04	16.48	16.27	16.68	15.91	14.14	
	傾角	1°	8°	13°	6°	3°	3°	0°	2°	
20	水温	14.59	14.26	13.92	14.05	15.31	14.90	13.97	12.04	
	傾角	1°	8°	13°	6°	3°	3°	0°	2°	
30	水温	12.61	11.78	12.06	12.65	11.84	12.88	11.00	9.09	
	傾角	1°	8°	13°	6°	3°	3°	0°	2°	
50	水温	11.34	10.61	11.37	10.84	10.82	11.72	7.83	6.05	
	傾角	18°	10°	19°	16°	15°	7°	0°	8°	
		53m	51m	53m	52m	52m				
75	水温		10.59	10.78	10.57	10.35	9.74	6.73	4.72	
	傾角		10°	19°	16°	15°	7°	0°	8°	
			76m	78m	77m	77m				
100	水温		9.90	9.61	9.03	9.25	8.44	5.47	3.53	
	傾角		10°	19°	16°	15°	7°	0°	8°	
			101m	103m	102m	102m				
150	水温		8.96	7.60	8.23	7.65	6.61	2.99	2.53	
	傾角		30°	14°	20°	20°	22°	3°	14°	
			173m	155m	152m	160m	162m		155m	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S　T		1	2	3	4	5	6	7	8
200			6.32	4.51	4.61	5.13	3.72	1.93	1.38
			30°	14°	21°	20°	22°	3°	14°
			223m	205m	202m	201m	212m		205m
300			2.91	1.87	1.97	1.90	1.37	0.75	0.67
			30°	14°	21°	20°	22°	3°	14°
			323m	305m	302m	310m	312m		305m
400									
500									
塩素量（‰）	0	18.56	18.95	18.91	18.93	18.87	18.96	18.83	18.86
	10	.77	.95	.89	.93	.88	.93	.83	.86
	20	.87	.84	.96	.95	.84	.96	.89	.88
	30	.89	.86	.93	.92	.73	19.00	.88	.86
	50	.86	.82	.95	.93	.92	18.97	.86	.80
	75		.90	.95	.93	.89	.90	.83	.80
	100		.88	.89	.88	.86	.86	.82	.80
	150		.88	.83	.88	.85	.83	.81	.79
	200		.85	.82	.82	.82	.81	.80	.79
	300		.82	.81	.80	.80	.80	.80	.80
	400								
	500								

No. 2　　観測線　N41° 正西線　　期間　6月　日～　日

ST.番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		1850 ～1925		2050 ～2125	2310 ～2350	4a 0135 ～210	355 ～430	620 ～655		
天候		c		c, r	c	c, r	c, r	c		
気温		15.3		15.8	14.6	15.2	16.0	16.4		
風向風力		E3		E3	SE2	SE3	SE1	SE4		
海深										
海流										
水色										
透明度								15		
波浪		2		2	1	2	1	2		
うねり		2		2	1	2	2	2		
気圧		1009		1010	1009	1008	1009	1008		
雲形・雲量		−9		−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
0	水温	14.2		13.8	13.8	14.6	15.6	16.6		
10	水温	13.52		13.27	12.82	14.46	15.55	15.82		
	傾角	9°		8°	11°	2°	1°	5°		
20	水温	9.04		12.20	9.00	13.89	15.19	14.68		
	傾角	9°		8°	11°	2°	1°	5°		
30	水温	7.68		6.83	6.80	9.02	12.05	13.19		
	傾角	9°		8°	11°	2°	1°	5°		
50	水温	5.60		3.88	5.90	5.85	9.14	11.92		
	傾角	20°		12°	15°	5°	0°	7°		
		53m		51m	52m					
75	水温	4.02		2.87	4.63	4.42	7.83	10.99		
	傾角	20°		12°	15°	5°	0°	7°		
		78m		76m	77m					
100	水温	3.27		2.03	3.35	3.83	5.82	10.30		
	傾角	20°		12°	15°	5°	0°	7°		
		103m		101m	102m					
150	水温	2.34		2.20	1.44	2.08	3.36	9.10		
	傾角	21°		19°	21°	7°	7°	3°		
		162m		158m	160m	152m	152m	151m		

観測船　　調査員

記事
（見張調査・その他）

S T		8′		9	10	11	12	13		
200		1.22		1.13	1.17	1.62	2.10	6.15		
		21°		19°	21°	7°	7°	3°		
		212m		208m	210m	202m	202m	201m		
300		0.64		0.65	0.63	0.78	0.91	1.86		
		21°		19°	21°	7°	7°	3°		
		312m		308m	310m	302m	302m	301m		
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.75		18.76	18.77	18.94	19.00	18.97		
	10	.75		.75	.77	.92	18.99	19.00		
	20	.74		.74	.84	.91	.99	.00		
	30	.78		.76	.83	.94	.99	.06		
	50	.80		.81	.83	.95	.98	.05		
	75	.80		.81	.81	.91	.97	.04		
	100	.80		.79	.81	.92	.94	.01		
	150	.79		.80	.79	.91	.94	18.99		
	200	.79		.80	.80	.91	.91	.94		
	300	.79		.80	.80	.91	.91	.91		
	400									
	500									

昭和42年7月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鷹作埼W線　　期間　7月6日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-50′5	139°-45′	139°-38′5	139°-25′5	139°-12′5	138°-59′5	138°-47′	138°-33′	
日時分		6 6.10 ～6.20	6.55 ～7.15	8.00 ～8.30	9.45 ～10.10	11.20 ～11.45	12.55 ～13.20	14.30 ～14.55	16.05 ～16.30	
天候		C	C	O	O	O	R	R	R	
気温		19.7	19.9	21.5	20.5	21.8	19.7	19.5	18.5	
風向風力		NE2	NE2	NO	SE1	SE2	E3	E3	E4	
海深										
海流										
水色										
透明度		13	18	21	23	20	18	18	17	
波浪		1	1	0	0	1	1	1	2	
うねり		2	2	2	2	2	2	2	2	
気圧		1008	1008	1009	1009	1008	1007	1006	1004	
雲形・雲量		AC8	AC9	NS10	NS10	NS10	NS10	NS10	NS10	
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	19.0	18.8	19.9	20.4	20.2	19.7	18.9	18.3	
	ワイヤー延長									
10	水温	18.83	18.65	19.44	19.43	19.83	19.67	18.14	18.66	
	傾角	3°	3°	1°	4°	3°	4°	6°	5°	
	ワイヤー延長									
20	水温	17.49	15.61	18.49	15.24	18.76	19.24	17.99	17.13	
	傾角	〃	〃							
	ワイヤー延長									
30	水温	14.05	14.81	14.53	12.88	13.40	15.19	16.98	15.04	
	傾角	〃	〃							
	ワイヤー延長									
50	水温	13.91	14.18	11.79	12.10	12.19	11.97	10.15	10.03	
	傾角	8°	7°	5°	20°	3°	4°	11°	11°	
	ワイヤー延長				+5			+1	+1	
75	水温		12.27	11.23	11.87	11.25	10.71	7.70	6.57	
	傾角		〃	5						
	ワイヤー延長									
100	水温		11.45	11.06	10.95	10.70	8.60	5.93	4.44	
	傾角		〃	3						
	ワイヤー延長									
150	水温		10.92	9.87	10.03	8.93	5.62	2.90	3.11	
	傾角		11°	7°	22°	5°	3°	14°	24°	
	ワイヤー延長		+2	+1	+12	+1		+5	+14	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T		1	2	3	4	5	6	7	8	
200			9.33	7.30	7.82	4.86	3.28	1.97	1.97	
			〃	5°	〃	〃	〃	〃	〃	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
300			1.75	2.03	2.00	1.76	1.13	0.89	1.09	
			〃	7°	〃	〃	〃	〃	〃	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
400										
500										
塩素量 (‰)	0	17.80	18.01	18.34	18.25	18.63	18.60	18.53	18.48	
	10	18.05	.11	.34	.27	.63	.61	.51	.56	
	20	.28	.41	.33	.61	.60	.61	.52	.56	
	30	.48	.44	.58	.52	.56	.60	.50	.57	
	50	.48	.49	.60	.55	.58	.62	.58	.55	
	75		.59	.58	.58	.62	.65	.55	.54	
	100		.58	.62	.60	.62	.52	.53	.51	
	150		.61	.62	.61	.58	.52	.50	.51	
	200		.58	.56	.56	.52	.50	.49	.50	
	300		.50	.50	.50	.49	.49	.50	.50	
	400									
	500									

No. 2　　観測線　N41 正西線　　期間　7月8日～　日

S T ・番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		8 1310 ～1335		1455 ～1520	1700 ～1720	1900 ～1920	2100 ～2125	2300 ～2320		
天得		c		c	c	c	c	c		
気温		16.9		16.4	16.6	16.5	16.6	16.8		
風向風力		W3		W3	W3	NW2	N2	N1		
海深										
海流										
水色										
透明度		15		16	19	17				
波浪		2		2	2	1	1	0		
うねり		3		2	2	2	1	1		
気圧		1013		1013	1012	1012	1013	1013		
雲形・雲量		SC9		SC9	SC9	SC9	9	10		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	16.0		15.8	17.2	18.1	17.9	17.5		
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	15.81		15.30	17.24	18.11	17.77	17.97		
	傾角	5°		5°	12°	6°	6°	2°		
	ワイヤー延長									
20	水温	12.89		15.02	16.39	18.11	17.20	17.51		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
30	水温	5.75		7.50	10.83	15.67	14.88	17.40		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
50	水温	3.94		3.44	9.34	12.81	12.56	13.84		
	傾角	15°		21°	24°	28°	20°	8°		
	ワイヤー延長	+2		+3	+5	+7	+5			
75	水温	2.34		2.46	6.76	10.15	11.87	12.06		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃		〃	〃	〃	〃			
100	水温	1.47		1.56	4.81	8.27	11.35	11.23		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃		〃	〃	〃	〃			
150	水温	0.91		0.98	2.64	5.82	10.98	10.83		
	傾角	25°		21°	25°	26°	26°	25°		
	ワイヤー延長	+16		+11	+15	+17	+17	+15		

青森県水産試験場

観測船　　調査員

記事
（見張調査・その他）

S T		8′		9	10	11	12	13		
200		0.65		0.84	1.61	3.52	10.04	9.37		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
300		0.51		0.54	0.69	1.36	5.58	2.03		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
400										
500										
塩素量 (‰)	0	18.39		18.40	18.86	18.86	18.86	18.71		
	10	.39		.40	.88	.85	.85	.71		
	20	.42		.40	.88	.84	.83	.71		
	30	.46		.46	.88	.85	.85	.73		
	50	.47		.47	.85	.94	.89	.82		
	75	.48		.77	.83	.90	.94	.85		
	100	.48		.75	.80	.85	.88	.86		
	150	.50		.77	.78	.80	.89	.87		
	200	.50		.77	.78	.76	.87	.81		
	300	.50		.77	.78	.76	.80	.76		
	400									
	500									

昭和42年8月日本海地先定線海洋

航1　　観測線　　作　　期間　8月3日～4日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	40°-48′
	E	139°-50.5	139°-45′	139°-38.5	139°-25.5	139°-12.5	139°-59.5	138°-47′	138°-33′	138°-37′
日時分		3日06-30′ 07-00′	07-28′ 08-06′	08-48′ 09-25′	10-40′ 10-15′	12-28′ 13-00′	14-12′ 14-46′	16-5′ 16-42′	17-50′ 18-25′	19-48′ 20-22′
天候		bc	bc	bc	b	b	b	b	bc	bc
気温		26.0	25.3	26.7	29.0	28.0	28.8	27.2	26.2	25.2
風向風力		S2	SW2	SW2	SW1	SW1	SW1	SW1	SW1	SW1
海深		65m								
海流										
水色		5	5	5	5	5	5	5	5	
透明度		16m	19	18	20	25	22	22	16	
波浪		1	2	2	1	1	1	1	1	1
うねり		1	2	2	1	1	1	1	1	1
気圧		1006	1006	1006	1005.5	1005	1005	1005	1005	1005
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	(稚) PL
0	水温	24.4	25.4	26.6	26.8	26.1	22.2	26.0	24.7	25.2
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	24.07	25.58	25.77	24.04	24.46	21.76	19.36	23.04	22.65
	傾角	1°	1°	1°	0°	1°	4°	2°	0°	0°
	ワイヤー延長									
20	水温	20.35	21.32	21.73	19.62	19.72	17.52	11.90	8.08	15.29
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	19.74	20.03	18.82	16.86	16.60	11.84	6.98	4.85	7.25
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	18.66	16.76	14.71	10.97	7.60	8.35	4.78	3.96	3.08
	傾角	〃	13°	10°	1°	6°	6°	2°	1°	2°
	ワイヤー延長		+1m							
75	水温		13.65	11.63	5.33	5.11	5.36	3.46	2.10	1.92
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長		〃							
100	水温		12.80	8.77	3.54	4.05	3.83	2.85	1.84	1.69
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長		〃							
150	水温		11.29	6.88	2.46	2.27	2.24	2.09	0.97	0.78
	傾角		30°	14°	4°	10°	17°	9°	8°	5°
	ワイヤー延長		+20m	+5m		+1m	+8m	+1m	+1m	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中田凱久

記事（見張調査・その他）
ST 8′　スルメイカ釣獲 40尾

S TT		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
200			7.64	4.39	0.95	1.33	1.59	1.85	0.77	0.70
			30°	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
			+20m	〃		〃	〃	〃	〃	
300			2.60	1.71	0.75	0.68	0.68	1.11	0.50	0.53
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
			〃	〃		〃	〃	〃	〃	
400										
500										
塩素量 (‰)	0	18.44	18.69	18.43	18.93	18.92	18.85	18.69	18.63	18.64
	10	.49	.75	.52	.87	.85	.78	.66	.62	.62
	20	.85	.90	.93	.76	.71	.77	.75	.75	.68
	30	.89	.92	19.00	.76	.79	.82	.79	.76	.75
	50	.93	19.03	.00	.83	.82	.83	.79	.78	.77
	75		.01	18.96	.78	.81	.80	.79	.78	.77
	100		.01	.90	.78	.79	.79	.79	.78	.77
	150		.00	.83	.80	.79	.79	.77	.78	.78
	200		18.84	.81	.80	.79	.78	.78	.78	.78
	300		.79	.80	.81	.80	.78	.77	.78	.78
	400									
	500									

No. 2　　観測線　N 41°　　期間　8月3日～4日

ST・番号		9	10	11	12	13				
位置	N	41°-00′	〃	〃	〃	〃				
	E	138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′				
日時分		3日21-50′ 22-23′	4日 0-20′ 0-53′	02—52′ 03—26′	05—15′ 05—50′	07—25′ 08—02′				
天候		bc	bc	bc	bc	bc				
気温		24.9	25.0	25.4	26.1	25.2				
風向風力		SW2	SW1	SW2	SW2	SW2				
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		2	1	2	2	2				
うねり		1	1	1	1	2				
気圧		1005	1005	1005	1005	1005				
雲形・雲量										
PL採集形式		㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	24.8	25.0	26.2	25.6	24.4				
10	水温	22.05	21.18	25.66	21.73	22.36				
		1	4	1	1	24				
						+1m				
20	水温	15.13	18.07	20.12	20.61	21.67				
		〃	〃	〃	〃	〃				
						〃				
30	水温	7.66	11.28	17.26	19.89	20.72				
		〃	〃	〃	〃	〃				
						〃				
50	水温	3.57	6.63	14.03	16.24	18.20				
		2	10	14	19	34				
				+1m	+3m	+9m				
75	水温	2.22	5.03	11.42	15.17	15.90				
		〃	〃	〃	〃	〃				
				〃	〃	〃				
100	水温	1.79	4.09	10.10	13.14	12.49				
		〃	〃	〃	〃	〃				
				〃	〃	〃				
150	水温	0.85	1.92	7.29	11.20	11.37				
		6	19	24	35	28				
		+1m	+8m	+12m	+27m	+10m				

青森県水産産試験場

観測船　瑞鷗鷗丸　　調査員　中田凱久

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ．９　スルメイカ釣獲　２５尾

ＳＴ．１０　〃　３５尾

ＳＴ		9	10	11	12	13				
200		0.78	1.32	3.66	9.66	6.74				
		〃	〃	〃	〃	〃				
		〃	〃	〃	〃	〃				
300		0.67	0.65	1.26	3.27	1.63				
		〃	〃	〃	〃	〃				
		〃	〃	〃	〃	〃				
400										
500										
塩素量（‰）	0	18.69	18.78	18.60	18.64	18.71				
	10	.68	.69	.70	.84	.73				
	20	.69	.73	.92	.87	.81				
	30	.75	.84	.96	.90	.88				
	50	.76	.83	.98	.98	.96				
	75	.77	.80	.94	19.02	.98				
	100	.77	.80	.91	.00	.97				
	150	.78	.79	.84	18.92	.96				
	200	.77	.80	.78	.89	.83				
	300	.79	.79	.77	.79	.83				
	400									
	500									

昭和42年9月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　磯作埼W線　　期間　9月1日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-50.5	139°-45′	139°-38.5	139°-25.5	139°-12.5	138°-59.5	138°-47′	138°-33′	
日時分		1d 06.40 ～06.47	7.20 ～7.45	8.20 ～8.40	9.50 ～10.15	11.20 ～11.40	12.50 ～13.10	14.30 ～14.55	16.05 ～16.25	
天候		b	b	b	b	b	bc	c	c	
気温		23.2	23.9	24.5	24.8	25.0	25.0	24.6	24.2	
風向風力		E2	E3	ENE4	ENE4	E4	ENE4	ENE3	ENE3	
海深										
海流										
水色										
透明度		12	12	25	19	24	20	16	17	
波浪		1	2	?	3	3	3	3	2	
うねり		1	1	1	2	2	2	2	2	
気圧		1013	1013	1013	1014	1014	1013	1012	1013	
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	稚 PL
0	水温	25.8	25.9	25.2	25.4	26.0	25.2	25.2	24.9	
10	水温	25.99	26.09	25.27	25.59	25.72	25.43	25.00	25.06	
	傾角	0°	5°	4°	2°	3°	7°	6°	5°	
	ワイヤー延長									
20	水温	26.18	26.25	25.24	25.53	22.73	21.51	19.73	19.31	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
30	水温	25.97	23.87	21.15	20.44	20.04	16.89	14.23	12.52	
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
50	水温	21.67	20.13	18.07	15.23	14.62	12.33	10.38	8.37	
	傾角	3°	5°	5°	6°	9°	9°	8°	10°	
	ワイヤー延長								+1m	
75	水温		16.56	16.39	13.43	10.49	9.66	7.35	6.20	
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長								〃	
100	水温		13.61	12.95	12.09	8.03	7.16	5.27	4.41	
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長								〃	
150	水温		11.20	9.38	7.14	4.00	3.43	3.12	1.83	
	傾角		20°	15°	4°	15°	15°	18°	28°	
	ワイヤー延長		+10m			+5m	+5m	+8m	+20m	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T		1	2	3	4	5	6	7	8	
200			8.39	4.79	3.73	2.20	1.91	1.77	1.23	
			20	13	4	15	15	18	28	
			〃			+5m	+5m	+8m	+20m	
300			1.68	1.51	1.14	0.84	0.86	1.06	0.52	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
			〃			〃	〃	〃	〃	
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.38	18.44	18.64	18.81	18.84	18.75	18.83	18.89	
	10	.34	.44	.63	.80	.79	.76	.82	.84	
	20	.41	.48	.44	.78	.84	.83	.83	.73	
	30	.61	.81	.90	.86	.93	.86	.97	.88	
	50	.91	.94	.96	.99	.97	.96	.92	.84	
	75		19.02	19.01	.96	.90	.90	.83	.79	
	100		18.99	18.95	.94	.82	.82	.80	.76	
	150		.93	.86	.82	.76	.75	.77	.75	
	200		.86	.77	.77	.75	.76	.78	.76	
	300		.76	.75	.75	.75	.76	.78	.76	
	400									
	500									

No. 2　　観測線　N41° W 線　　期間　　月　日～　日

S T . 番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		1d 17.45 ～18.10		19.25 ～19.45	21.25 ～21.50	23.50 ～0.15	2a 2.10 ～2.35	4.30 ～5.00		
天候		c		c	c	c	bc	c		
気温		23.8		24.0	23.0	23.0	22.0	22.8		
風向風力		NEN3		NE4	E4～5	SE5	SE5	SE4		
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		2		3	3	4	4	3		
うねり		2		2	3	3	4	3		
気圧		1013		1013	1012	1011	1011	1011		
雲形・雲量										
PL採集形式		㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	㊗ PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	24.6	—	23.8	23.1	24.6	24.3	24.8		
10	水温	24.47		23.95	24.47	25.14	24.43	25.13		
	傾角	9		3	7	4	3	0		
	ワイヤー延長									
20	水温	15.78		13.38	22.58	25.37	21.06	24.91		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
30	水温	8.01		8.50	13.67	19.74	18.44	21.85		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
50	水温	3.15		2.82	4.77	14.53	15.40	20.01		
	傾角	10		5	12	23	7	10		
	ワイヤー延長	+1m			+1m	+5m		+1m		
75	水温	1.92		1.71	2.50	9.93	13.59	16.41		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃						〃		
100	水温	1.53		1.28	1.86	7.74	11.52	13.18		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃						〃		
150	水温	1.33		0.81	0.85	4.43	8.93	10.96		
	傾角	23		6	8	30	11	18		
	ワイヤー延長	+14m		+1m	+2m	+23m	+2m	+8m		

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事
（見張調査・その他）

S	T	8′		9	10	11	12	13		
200		0.65		0.67	0.75	2.47	6.13	8.54		
		23°		6°	8°	30°	11°	18°		
		+14m		+1m	+2m	+23m	+2m	+8m		
300		0.52		0.53	0.46	0.81	1.40	1.46		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
400										
500										
塩素量(‰)	0	18.71		18.72	18.85	18.81	18.78	18.58		
	10	.70		.68	.81	.81	.77	.60		
	20	.72		.70	.79	.81	.86	.74		
	30	.72		.74	.84	.91	.96	.89		
	50	.76		.75	.74	.90	19.02	.91		
	75	.77		.76	.75	.90	18.98	19.00		
	100	.76		.75	.75	.83	.91	18.97		
	150	.78		.77	.77	.78	.81	.90		
	200	.77		.77	.77	.77	.81	.84		
	300	.78		.77	.78	.76	.75	.77		
	400									
	500									

昭和42年10月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鰺作埼W線　　期間 10月 4日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-505	139°-45′	139°-385	139°-255	139°-125	138°-595	138°-47′	138°-33′	
日時分		4 06.35 ～07.00	07.30 ～08.00	08.35 ～09.05	10.15 ～10.45	11.45 ～12.15	13.25 ～13.55	15.00 ～15.30	16.40 ～17.05	
天候		b	b	b	b	b	b	bc	bc	
気温		16.7	18.3	19.0	19.9	21.2	20.8	18.8	17.0	
風向風力		SE1	NE1	NE2	E2	NE1	NNE2	N2	N2	
海深		75								
海流										
水色										
透明度		11	15	15	15	15	24			
波浪		0	0	1	1	0	1	1	1	
うねり		1	1	1	1	1	2	2	2	
気圧		1024	1024	1024	1023	1023	1022	1022	1022	
雲形・雲量		—1	—1		—1	—1	—3	—5	—7	
PL採集形式		㊎ PL	㊎ PL	稚 PL	㊎ PL	㊎ PL	㊎ PL	㊎ PL	㊎ PL	稚 PL
0	水温	19.5	20.2	20.5	21.6	21.8	21.9	21.6	21.1	
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	19.98	20.19	20.47	21.00	20.95	21.45	21.19	20.66	
	傾角			2°	1°	2°	3°	2°	6°	
	ワイヤー延長									
20	水温	20.11	20.23	20.53	21.05	21.08	21.14	21.52	20.41	
	傾角			〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
30	水温	19.71	19.54	19.24	19.59	19.97	20.69	21.31	19.42	
	傾角			〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長									
50	水温	17.94	17.74	17.20	16.25	16.31	17.61	51.10	8.40	
	傾角		4°	0°	6°	1°	14°	2°	7°	
	ワイヤー延長						+2			
75	水傾		15.02	14.82	14.40	13.39	14.12	9.45	5.34	
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長						〃			
100	水温		12.80	12.84	12.61	11.80	11.39	6.24	3.48	
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	ワイヤー延長						〃			
150	水温		10.06	10.31	11.45	10.30	4.99	2.57	2.55	
	傾角		8°	1°	8°	2°	34°	8°	11°	
	ワイヤー延長		+1		+1		+31	+1	+2	

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）
ST．8　スルメイカ　7尾釣獲 サンマ多少浮遊

S　T		1	2	3	4	5	6	7	8	
200			5.53	5.78	6.85	5.53	2.58	1.59	1.24	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
			〃		〃		〃	〃	〃	
300			1.42	1.42	1.74	1.52	1.03	0.72	0.59	
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
			〃		〃		〃	〃	〃	
400										
500										
塩素量(‰)	0	18.57	18.60	18.54	18.53	18.56	18.61	18.59		18.58
	10	.60	.60	.53	.52	.58	.61	.59		.59
	20	.58	.60	.53	.58	.58	.64	.60		.62
	30	.73	.84	.91	.89	.90	.61	.60		.64
	50	.92	.96	.96	.96	.99	.93	.91		.79
	75		.98	.99	.97	.96	.98	.84		.74
	100		.93	.94	.93	.89	.88	.76		.71
	150		.86	.85	.87	.87	.74	.73		.73
	200		.76	.76	.79	.76	.71	.72		.71
	300		.73	.72	.73	.72	.73	.74		.72
	400									
	500									

No. 2　　観測線　N41°E西　　期間　10月4日～5日

S T . 番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		18.30～19.00		20.30～21.05	22.50～23.20	01.05～01.40	03.20～03.50	05.30～06.00		
天候		C		bc	bc	bc	bc	bc		
気温		16.0		15.8	16.4	17.2	16.8	15.8		
風向風力		N2		N1	N1	3	E3	SE3		
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		1		0	0	1	2	1		
うねり		2		2	2	2	3	2		
気圧		1022		1022	1022	1021	1020	1020		
雲形・雲量								-6		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	18.7		19.8	20.5	21.3	20.0	20.6		
	傾角									
	ワイヤー延長									
10	水温	19.18		19.83	21.22	21.43	20.60	20.51		
	傾角	3°		1°	4°	6°	3°	5°		
	ワイヤー延長									
20	水温	19.21		19.56	21.40	21.61	20.74	20.75		
	傾角			〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
30	水温	18.78		12.22	19.98	21.51	20.52	20.58		
	傾角			〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長									
50	水温	3.42		3.58	12.29	19.87	18.45	19.78		
	傾角	11°		5°	10°	5°	2°	3°		
	ワイヤー延長	+1			+1					
75	水温	1.98		2.21	5.93	14.00	14.74	16.40		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃			〃					
100	水温	1.67		1.95	4.54	9.46	11.63	13.81		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長	〃			〃					
150	水温	0.76		1.27	2.35	5.11	7.71	9.10		
	傾角	17°		12°	11°	3°	4°	15°		
	ワイヤー延長	+7		+2	+2			+5		

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武治

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ8′　スルメイカ１５尾釣獲

ＳＴ９　スルメイカ３０尾釣獲

潮目あり

サンマ数尾浮上

ＳＴ１０　スルメイカ２尾釣獲

S T		8′		9	10	11	12	13		
200		0.70		0.89	1.40	2.48	3.07	5.06		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		〃		〃	〃	〃		〃		
300		0.53		0.51	0.67	0.94	1.03	1.41		
		〃		〃	〃	〃	〃	〃		
		〃		〃	〃			〃		
400										
500										
塩素量 ‰	0	18.65		18.64	18.58	18.60	18.60	18.55		
	10	.65		.68	.58	.59	.58	.56		
	20	.64		.66	.59	.60	.59	.56		
	30	.60		.68	.66	.59	.57	.57		
	50	.67		.68	.89	.70	.89	.80		
	75	.70		.69	.77	.96	.98	.96		
	100	.71		.70	.74	.83	.90	.94		
	150	.71		.71	.72	.74	.80	.83		
	200	.72		.72	.71	.73	.73	.73		
	300	.73		.73	.71	.73	.73	.71		
	400									
	500									

昭和42年11月日本海地先定線海洋

No. 観測線 鰺ヶ沢 W 線 期間 11月7日～ 日

S T . 番号		1	2	3	4	5	6			
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃			
	E	139-505′	139°-45′	139°-385′	139°-255′	139°-125′	138°-595′			
日時分		7 06.30 ～06.40	07.15 ～07.35	08.10 ～08.30	09.40 ～10.05	11.15 ～11.36	12.45 ～13.05			
天候		b	b	b	bc	bc	c			
気温		12.0	15.0	16.0	17.0	16.5	15.5			
風向風力		S3	S4	S4	SW3	SW5	SW5			
海深										
海流										
水色										
透明度		13	15	14	15	15	1			
波浪		1	2	3	2	3	3			
うねり		2	2	2	2	3	3			
気圧		10.24	10.24	10	10.24	10.24	1023			
雲形・雲量		2	3	3	5	4	9			
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	16.9	16.8	16.8	17.4	17.2	16.8			
				1						
10	水温	17.26	17.30	17.35	17.67	17.36	16.97			
	傾角	2°	4°	11°	10°	11°	6°			
20	水温	17.62	17.70	17.62	17.92	17.46	17.22			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
30	水温	17.62	17.50	17.46	17.60	17.14	17.09			
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃	〃			
50	水温	17.35	17.46	16.83	17.12	17.09	17.15			
	傾角	8°	10°	9°	10°	19°	13°			
	ワイヤー延長		+1		+1	+3	+1			
75	水温		17.50	16.97	16.48	14.86	12.92			
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長		〃		〃	〃	〃			
100	水温		15.87	14.86	14.55	12.44	11.48			
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃			
	ワイヤー延長		〃		〃	〃	〃			
150	水温		9.21	11.21	10.84	5.79	8.55			
	傾角		24°	14°	20°	15°	18°			
	ワイヤー延長		+14	+5	+10	+5	+8			

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T	1	2	3	4	5	6			
200		4.46	8.10	5.87	2.84	3.22			
		〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃			
300		1.35	0.95	1.49	1.06	1.09			
		〃	〃	〃	〃	〃			
		〃	〃	〃	〃	〃			
400									
500									
塩素量 ‰ 0									
10									
20									
30									
50									
75									
100									
150									
200									
300									
400									
500									

S T . 番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-505′	139-45′	139°-385′	139°-255′	139°-125′	138°-595′	138°-47′	138°-33′	
日時分		17 07.10 ～07.20	07.55 ～08.15	08.50 ～09.10	10.25 ～10.45	11.55 ～12.15	13.25 ～13.45	14.50 ～15.15	16.20 ～16.40	
天候		c	c	c	c	bc	bc	b	b	
気温		8.0	8.5	9.5	9.6	9.0	9.5	9.5	7.5	
風向風力		W2	W3	WNW3	NW3	NW4	NW4	NW3	NNW3～4	
海深										
海流										
水色										
透明度		16	15	10	8	11	15	15		
波浪		1	2	2	2	3	3	3	3	
うねり		3	3	3	3	3	2	2	2	
気圧		1031	1032	1032	1032	1032	1032	1032	1033	
雲形・雲量		9	8	9	8	5	6	3	3	
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	16.4	16.0	16.0	16.2	15.4	14.5	15.1	13.9	
10	水温	16.30	16.20	15.53	16.02	15.95	14.65	15.27	13.93	
	傾角	2°	2°	4°	4°	2°	7°	12°	13°	
20	水温	16.51	16.43	16.22	16.31	16.11	14.93	15.06	14.24	
	傾角	2°	2°	4°	4°	2°	〃	〃		
30	水温	16.30	16.27	16.15	15.89	15.10	14.62	14.54	14.12	
	傾角	2°	2°	4°	4°	2°	〃	〃		
	ワイヤー延長									
50	水温	16.50	16.23	16.32	15.67	14.49	14.73	14.09	14.18	
	傾角	6°	2°	13°	20°	11°	17°	16°	16°	
	ワイヤー延長			+1	+3	+1	+3	+2	+2	
75	水温		16.23	16.39	15.07	13.90	13.10	11.29	9.07	
	傾角		13°	13°	20°	11°	〃	〃		
	ワイヤー延長		+1	〃	〃	〃	〃	〃		
100	水温		16.14	16.09	14.17	14.20	11.06	7.41	6.11	
	傾角		13°	13°	20°	11°	〃	〃		
	ワイヤー延長		〃	〃	〃	〃	〃	〃		
150	水温		14.35	13.41	11.63	7.55	4.02	3.30	2.75	
	傾角		25°	20°	30°	14°	22°	20°	20°	
	ワイヤー延長		+15	+10	+23	+5	+12	+10	+10	

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T	1	2	3	4	5	6	7	8	
200		10.36	9.02	6.37	3.33	1.99	2.01	1.66	
		25°	20°	30°	14°	〃	〃	〃	
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
300		1.75	1.80	1.48	1.04	1.17	0.84	0.80	
		25°	20°	30°	14°	〃	〃	〃	
		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
400									
500									
塩素量 ‰ 0	18.85	18.80	18.76	18.79	19.00	18.90	18.96	18.97	
10	.83	.79	.74	.79	18.91	.88	.95	.98	
20	.83	.79	.76	.82	.92	.87	.96	.96	
30	.80	.89	.76	.85	.88	.89	.95	.97	
50	.80	.70	.75	.91	.86	.88	.98	.96	
75		.91	.91	.96	.84	19.13	19.06	19.00	
100		.93	.91	19.01	19.05	.06	18.97	18.92	
150		19.08	19.07	.01	18.90	18.92	.90	.89	
200		18.97	18.94	18.87	.85	.91	.90	.87	
300		.82	.83	.81	.84	.90	.91	.88	
400									
500									

航 2　　観測線　　作　　期間　11月17日～18日

S T . 番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		〃	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		17～1830		20.00～20.20	22.00～22.20	18 0.05～0.30	02.05～02.30	04.15～04.40		
天候		bc		c	c	c	c	c		
気温		6.5		6.5	8.0	7.5	7.0	6.6		
風向風力		NNW4		NW4～5	NW5	NW5	NW4	NW4		
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		3		3	3	3	3	3		
うねり		2		3	3	3～4	3	3		
気圧		1033.5		1034	1034	1034	1035	103		
雲形・雲量		6		7	7	7	7	8		
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	13.4		13.5	14.4	14.6	15.5	14.6		
	傾									
10	水温	13.77		13.80	15.38	15.34	15.99	16.29		
	傾角	5°		9°	11°	14°	2°	10°		
20	水温	14.22		14.50	15.64	15.67	16.22	16.43		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
30	水温	14.02		14.32	15.42	15.22	15.92	16.27		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
50	水温	13.85		14.30	14.22	14.73	15.95	16.36		
	傾角	9°		18°	17°	14°	8°	18°		
	ワイヤー延長			+3	+3	+2		+3		
75	水温	9.74		10.50	13.85	14.83	16.14	16.50		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長			〃	〃	〃		〃		
100	水温	5.81		7.73	10.60	14.09	16.00	16.39		
	傾角	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	ワイヤー延長			〃	〃	〃		〃		
150	水温	3.06		3.55	5.63	11.14	10.57	13.37		
	傾角	24°		30°	25°	32°	17°	26°		
	ワイヤー延長	+14		+23	+16	+27	+7	17		

青森県水産試験場

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T	8′		9	10	11	12	13		
200	1.96		1.95	2.90	4.86	5.31	10.33		
	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
300	0.89		0.89	0.99	1.42	1.32	1.82		
	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
	〃		〃	〃	〃	〃	〃		
400									
500									
塩素量 (‰) 0	19.01		19.01	19.03	19.00	18.98	18.92		
10	18.96		.01	18.98	18.98	.97	.91		
20	.98		.00	.98	.97	.97	.90		
30	.96		.00	.98	.97	.97	.90		
50	.95		18.99	.97	.97	.97	.90		
75	19.01		19.04	19.01	.99	.97	.91		
100	18.93		18.96	.04	19.17	19.00	.92		
150	.90		.89	.03	.08	.07	19.17		
200	.90		.87	18.92	18.94	18.94	.07		
300	.89		.88	.92	.92	.85	18.92		
400									
500									

昭和42年12月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　鰺作埼W線　　期間　12月4日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	
位置	N	40°-36′	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	E	139°-505′	139°-45′	139°-385′	139°-255′	139°-125′	138°-595′	138°-47′	138°-33′	
日時分		41 08.00 ～08.15	08.15 ～09.10	09.45 ～10.10	11.15 ～11.40	12.40 ～13.05	14.00 ～14.20	15.20 ～15.45	16.45 ～17.15	
天候		b	b	c	c	c	R	c	R—c	
気温		8.0	9.0	9.2	12.5	11.0	7.0	8.0	7.0	
風向風力		N2	NE2	S2	E2	SE3	SE3	SE3～4	WSW3	
海深										
海流										
水色										
透明度		17	22	17	17	14	14	15		
波浪		1	1	1	1	2	2	3	2	
うねり		1	1	1	1	1	2	2～3	2	
気圧		1024	1024	1023.5	1022	1020	1020	1019	1019	
雲形・雲量		—1	—3	—8	—6	—9	10	—8	—8	
PL採集形式		(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL
0	水温	12.7	13.7	13.4	14.8	14.0	14.0	12.2	11.6	
10	水温	13.77	14.34	14.54	14.79	14.44	14.35	12.84	11.04	
	傾角	1°	1°	5°	1°	8°	8°	6°	6°	
	ワイヤー延長									
20	水温	14.03	14.34	14.63	15.05	14.52	13.98	12.24	11.35	
	傾角	1°	1°	5°	1°	8°	8°	6°	6°	
	ワイヤー延長									
30	水温	14.05	14.45	14.58	14.95	14.46	13.59	12.12	11.27	
	傾角	1°	1°	5°	1°	8°	8°	6°	6°	
	ワイヤー延長									
50	水温	1403	14.41	14.51	14.65	14.41	12.50	10.70	11.11	
	傾角	0°	1°	7°	8°	18°	16°	12°	11°	
	ワイヤー延長					+3	+3	+1	+1	
75	水温		14.51	14.64	14.44	13.83	9.69	6.96	7.17	
	傾角		1	7°	8°	18°	16°	12°	11°	
	ワイヤー延長					+3	+3	+1	+1	
100	水温		14.02	14.00	11.52	9.15	6.24	5.13	5.26	
	傾角		1	7°	8°	18°	16°	12°	11°	
	ワイヤー延長					+3	+3	+1	+1	
150	水温		11.53	10.41	8.64	4.20	2.79	2.15	2.53	
	傾角		3°	6°	14°	30°	31°	12°	20°	
	ワイヤー延長				+5	+23	+23	+2	+10	

観測結果

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事（見張調査・その他）

S T		1	2	3	4	5	6	7	8
200			7.09	5.47	3.18	2.24	1.95	1.54	1.55
			3°	6°	14°	30°	31°	12°	20°
					+5	+23	+23	+2	+10
300			2.11	1.52	1.43	1.48	0.85	0.69	0.69
			3°	6°	14°	30°	31°	12°	20°
					+5	+23	+23	+2	+10
400									
500									
塩素量（‰）	0	18.67	19.02	19.03	19.00	19.00	19.05	19.01	19.01
	10	.87	.02	18.99	18.98	18.96	.01	.01	.01
	20	.92	.02	.99	.98	.97	.00	.01	.00
	30	.91	.03	19.00	.98	.97	.01	.00	.01
	50	.90	.02	18.98	.97	.96	.02	18.98	.01
	75		.08	.88	.97	19.15	.02	.99	.02
	100		.13	19.01	.99	.01	18.99	.95	18.99
	150		.12	.07	19.02	.11	.95	.93	.94
	200		.00	18.93	18.90	18.96	.95	.93	.96
	300		18.94	.91	.91	.96	.97	95	98
	400								
	500								

No. 2　　観測線　N41° 正西　　期間 12月4日～5日

ST.番号		8′		9	10	11	12	13		
位置	N	40°-48′		41°-00′	〃	〃	〃	〃		
	E	138°-37′		138°-40′	139°-00′	139°-20′	139°-40′	140°-00′		
日時分		4 18.35 ～19.00		4 20.10 ～20.35	22.15 ～22.40	5 00.20	02.25 ～02.50	04.30 ～05.00		
天候		c		bc	bc	bc	b	b		
気温		8.5		8.2	8.0	7.8	7.5	8.0		
風向風力		WSW4		WSW4	WSW5	W5	W5	W5		
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		3		3	3	3	3	3		
うねり		2～3		3	3	3	3	3		
気圧		10185		1018	1018	1018	10185	1019		
雲形・雲量		−6		−5	−5	−4	−3	−3		
PL採集形式		(稚) PL	稚 PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	(稚) PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	12.3		13.2	12.0	12.4	13.4	13.6		
10	水温	12.94		13.24	12.34	13.16	13.96	13.73		
	傾角	3°		15°	4°	20°	18°	8°		
	ワイヤー延長					+1	+1			
20	水温	13.12		13.43	12.19	13.14	14.17	14.04		
	傾角	3°		15°	4°	20°	18°	8°		
	ワイヤー延長					+1	+1			
30	水温	12.91		13.36	12.07	13.06	14.15	14.05		
	傾角	3°		15°	4°	20°	18°	8°		
	ワイヤー延長					+1	+1			
50	水温	11.03		12.46	12.31	12.77	14.18	14.02		
	傾角	13°		25°	26°	17°	18°	20°		
	ワイヤー延長	+2		+6	+6	+3	+3	+3		
75	水温	7.25		11.06	10.52	12.11	14.35	14.17		
	傾角	13°		25°	26°	17°	18°	20°		
	ワイヤー延長	+2		+6	+6	+3	+3	+3		
100	水温	4.93		7.30	6.96	10.75	14.87	14.83		
	傾角	13°		25°	26°	17°	18°	20°		
	ワイヤー延長	+2		+6	+6	+3	+3	+3		
150	水温	2.22		3.41	3.52	5.48	8.64	12.53		
	傾角	28°		32°	37°	20°	31°	32°		
	ワイヤー延長	+20		+27	+35	+10	+23	+27		

観測船　瑞鷗丸　　調査員　中川武光

記事
（見張調査・その他）

S T		8′		9	10	11	12	13		
200		1.50		1.76	2.02	1.95	4.83	10.08		
		28°		32°	37°	20°	31°	32°		
		+20		+27	+35	+10	+23	+27		
300		0.69		0.76	0.87	1.00	2.11	2.21		
		28°		32°	37°	20°	31°	32°		
		+20		+27	+35	+10	+23	+27		
400										
500										
塩素量 (‰)	0	19.04		18.99	19.02	18.98	18.93	18.92		
	10	.00		19.01	.00	.96	.92	.92		
	20	.02		.01	18.98	.96	.90	.92		
	30	.01		.01	.98	.96	.91	.92		
	50	18.99		.00	.98	.96	.92	.91		
	75	.95		.07	.82	19.05	.93	.91		
	100	.94		18.98	.89	18.91	.94	.98		
	150	.84		.94	.87	.91	.99	19.03		
	200	.92		.94	.95	.88	.88	.01		
	300	.93		.94	.90	.87	.88	18.88		
	400									
	500									

昭和43年3月日本海地先定線海洋

No. 1　　観測線　禮作埼W線　　期間　3月24日～　日

ST.番号		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
位置	N	40－36	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	40－48
	E	139－505	139－45	139－385	139－255	139－125	138－595	138－47	138－33	138－37
日時分		24 0600 ～06.10	06.45 ～07.05	07.40 ～08.00	09.10 ～09.35	10.45 ～11.05	12.10 ～12.30	13.40 ～14.00	15.10 ～15.30	17.00 ～17.20
天候		c	c	c	c	b	b	b	b	b
気温		4.0	5.5	6.0	9.0	6.5	6.0	6.5	4.5	3.2
風向風力		ESE2	E1	N3	N3	N3	N3	N3	N3～4	N2
海深		72								
海流										
水色										
透明度		7	8	8	9	7	8	8	11	21
波浪		1	1	1	1	1	1	1	2	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	2	1
気圧		1018	1019	1019	1020	1020	1020	1020	1020	1021
雲形・雲量		－7	－8	－6	－8	－3	－4	－3	－2	－3
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	7.2	8.2	8.7	8.9	7.8	8.3	8.4	8.1	2.0
10	水温	7.63	8.54	8.56	8.71	7.53	7.79	7.86	7.68	1.48
	傾角		1°	3°	2°	5°	3°	4°	2°	2°
	ワイヤー延長									
20	水温	8.12	8.77	8.66	8.88	7.25	7.68	7.75	7.12	1.32
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
30	水温	8.29	8.94	8.33	8.83	7.01	7.72	7.24	5.83	1.10
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長									
50	水温	8.23	8.82	8.81	8.71	6.59	6.63	6.06	4.18	1.09
	傾角		2°	2°	7°	16°	2°	12°	8°	4°
	ワイヤー延長					+2		+1		
75	水温		9.41	8.95	9.00	5.70	5.55	5.80	3.19	0.90
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長					〃		〃		
100	水温		8.98	8.98	8.78	4.70	4.61	4.97	2.76	0.74
	傾角		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	ワイヤー延長					〃		〃		
150	水温		8.12	8.84	5.87	3.16	2.76	3.12	1.57	0.79
	傾角		2°	11°	10°	15°	16°	22°	18°	10°
	ワイヤー延長			+2	+1	+5	+5	+12	+8	+2

観測結果

青森県水産試験場

観測船　瑞鷹丸　　調査員　中川武光

記事
（見張調査・その他）

ST 7.　オツトセイ1頭浮泳あり

S T		1	2	3	4	5	6	7	8	8′
200			8.40	7.62	3.93	2.68	2.15	2.23	1.21	0.56
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
300			3.82	2.70	1.59	1.01	1.03	1.03	0.75	0.41
			〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
				〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
400										
500										
塩素量 (‰)	0	18.33	18.80	18.90	18.96	18.97	18.99	19.00	19.01	18.84
	10	.60	.94	.90	.94	.97	.98	18.98	18.99	.84
	20	.74	.96	.90	.95	.97	.97	.98	.94	.84
	30	.56	.96	.92	.95	.96	.97	.98	.93	.84
	50	.57	.97	.96	.94	.95	.94	.99	.88	.83
	75		.98	.97	.95	.91	.90	.93	.85	.83
	100		.98	.97	.94	.89	.91	.92	.86	.83
	150		.98	.97	.92	.86	.84	.87	.83	.83
	200		.97	.96	.87	.86	.86	.84	.82	.83
	300		.88	.85	.84	.83	.84	.83	.84	.84
	400									
	500									

No 2　　観測線　N 41° 線　　期間　3月24日～25日

S T . 番号		9	10	11	12	13				
位置	N	41－00	〃	〃	〃	〃				
	E	138－40	139－00	139－20	139－40	140－00				
日時分		1845 ～1905	2050 ～2110	2250 ～2300	25 0050 ～0110	0300 ～0330				
天候		b	b	b	b	b				
気温		2.5	3.2	3.0	3.5	3.5				
風向風力		N4	N4	N3	N3	N3				
海深										
海流										
水色										
透明度										
波浪		2	2	2	2	2				
うねり		2	2	2	2	2				
気圧		1022	1022	1022	1022	1022				
雲形・雲量		－3	－3	－4	－3	－3				
PL採集形式		稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL	稚 PL
0	水温	6.6	6.6	6.5	7.9	8.5				
10	水温	6.29	6.82	6.87	7.55	8.53				
	傾角	15	1	7	4	3				
	ワイヤー延長									
20	水温	2.53	5.92	6.33	7.62	9.06				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
30	水温	1.18	5.20	5.91	6.81	8.72				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
50	水温	2.06	3.98	5.55	6.41	8.86				
	傾角	6	11	10	8	8				
	ワイヤー延長									
75	水温	0.93	2.62	5.00	5.59	8.93				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
100	水温	0.82	2.08	3.18	3.77	8.70				
	傾角	〃	〃	〃	〃	〃				
	ワイヤー延長									
150	水温	0.87	1.92	2.13	2.90	8.35				
	傾角	13	17	25	23	13				
	ワイヤー延長	+4	+7	+15	+15	+4				

観測船　瑞鷹丸　　調査員　中川武光

記事
（見張調査・その他）

ＳＴ１２.　オツトセイ１頭浮泳

ＳＴ	9	10	11	12	13				
200	0.59	1.36	1.21	2.89	7.30				
	〃	〃	〃	〃	〃				
	〃	〃	〃	〃	〃				
300	0.45	0.86	0.56	0.75	3.13				
	〃	〃	〃	〃	〃				
	〃	〃	〃	〃	〃				
400									
500									
塩素量 ‰ 0	19.00	18.98	18.97	18.97	18.89				
10	1892	.95	.94	.97	.89				
20	.84	.93	.93	.92	.92				
30	.83	.91	.93	.92	.94				
50	.83	.87	.92	.91	.94				
75	.83	.84	.89	.86	.94				
100	.85	.85	.85	.84	.96				
150	.84	.85	.83	.83	.95				
200	.84	.83	.83	.84	.94				
300	.83	.84	.83	.81	.85				
400									
500									

太平洋，日本海スルメイカ漁業試験

担当者　主任研究員　豊　川　　毅
技　　師　十　三　邦　昭

Ⅰ 調査目的

太平洋および日本海におけるスルメイカの来遊状況を把握するため試験操業をおこなうと共に標識放流による魚群の回游移動状況ならびに生態調査を実施し，本漁業の健全な発展に資する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査海域　　太平洋ならびに日本海沖合
2. 調査期間　　昭和42年6月19日から10月26日
3. 調査項目および方法

調査項目	調査方法
1. 夏期スルメイカの回游移動調査 2. 秋期スルメイカの回游移動調査 3. 生態調査	1. 試験船幸洋丸（121トン　400馬力）を使用して漁業試験を実施し，結果について考察する。 2. 漁業試験によって釣獲されたスルメイカの標識放流ならびに，これの再捕結果からスルメイカの回遊移動系路，系統群等について考察する。 3. 体長測定，パンチング調査 釣獲時における生態観察

Ⅲ 調査結果

1. 漁獲成績

本県八戸沖におけるスルメイカの初漁は，6月4日で，本格化したのは6月13日以降であるが，幸洋丸の操業は6月19日からおこなった。

6月中の出漁回数は5回であるが，漁獲のあったのは，別表のとおり21，27，28日の3回で漁況は，尻上りに好調となり，この期間中の漁獲は177函で単位航海当りでは35函であった。主として釣獲のあった時間は，19時から22時頃で，6月28日には，17時30分頃から釣獲があり5時30分で92函，単位時間当りでは16函を釣獲した。

7月に入ってからは，8日まで5回出漁し，合計597函を漁獲したが，7月5日，6日は良好な成績を収め，主として釣獲のあったのは22時頃から翌日の1時30分頃までで6月に比較して，やゝ遅く釣れ初め，釣獲時間は長くなる傾向を示し，総体的に漁獲量も増大した。特に好漁であった5日には釣獲時間2時間30分で416函を釣獲し1時間当りでは，164函と前例のない漁獲をあげた。

2. 標識放流

a．八戸沖における標識放流

八戸沖夏イカの標識放流は，東奥丸によっても実施されたが，幸洋丸では6月21日～7月5日までの間に5回，合計2,000尾を放流した。この結果43年3月31日現在における

再捕結果を別表に示した。

b．日本海における標識放流

本年は実施しなかった。

c．道東沖秋イカの標識放流

10月4日～10月8日までの間に1,000尾を放流し，再捕届出は11尾で内訳は第2表に示した。

3. 生態調査

a．多項目調査は，漁獲物の陸揚後実施するものであるため八戸港を主たる根拠としておこなわれた本年は実施しなかった。

b．漁獲試験中の生態観察

o 初漁期において，イカが浮上している状態で針にかゝらないことがあった。

o 魚群の針にかゝる時間は短時間で数分又は数十分後再び釣れるという状態がしばしばあった。このことからイカは数十～数百尾の小群をなして移動する習性を有しており，これらの小群の集団が交互に移動して釣獲されるのではなかろうか。

Ⅳ 考　　察

1. 夏期スルメイカの本県沖における回游移動

八戸では，初漁期の6月中旬一時好漁があり，この群の途切れた後，6月下旬に漁獲の大きな山が現れ，その後7月中旬に更に大きな山が現れた。8月中は平均して中旬まで好漁が接続したことから，八戸沖に来游したスルメイカの主群の回游移動は凡そ下記のとおりと推定した。

群　別	来游時期	群去来の時期推定	主たる系統群（推定）
第1群	6月下旬来游群	6月16日～6月28日	太平洋系第1群と日本海系第1群
第2群	7月中旬来游群	7月　3日～7月20日	〃　第2群と　〃　第2群
第3群	8月来游群	7月31日～8月23日	上記滞泳群と太平洋系第3群

なお，これら系統群は津軽海峡を東行，西行し，主群の滞泳期間中に漁獲の山が現われるものと考えられるが，仮説の立証にあたり不十分と考えられるのでなお研究が積み重ねられる必要がある。

2. 秋期スルメイカ群の回游移動

道東沖から10月初旬標識放流したスルメイカは約20～50日で本県各地で再捕されたが，これらの南下群が本県沖に来游してから津軽暖流域を南下しあるいは，北上するなど，回游経路は，相当複雑であることを示唆するものと考えられる。

したがってこの回游の機構については，北海道南岸沿いに津軽海峡に入る系群とあわせて今後究明する必要があろう。

第１表　　八戸沖スルメイカ標識放流結果表

標識記号	放流月日	放流場所	再捕月日	再捕場所	経過日数	摘要
AMホ 486	42. 6. 27	鮫角NE／E 20.5′	42. 8 30	函館沖	64	幸洋丸より2,000尾放流
〃 332	〃	〃	42. 7. 6	鮫角NE／E	9	
〃 49	42. 6. 21	鮫角 E／N 20.5′	42. 7. 7	鮫角NE 20′	16	
〃 291	42. 6. 27	鮫角NE／E 20.5′	42. 7. 21	平沼沖90M	24	
〃 911	42. 6. 28	〃	42. 7. 21	鮫角NE／N20′	23	
〃 731	〃	〃	42. 7. 21	鮫角NE／E 20′	23	
〃 866	〃	〃	42. 7. 21	八木沖	23	
〃 615	〃	〃	42. 8. 9	鮫角NNE 22.0′	42	
〃 768	〃	〃	42. 8. 7	八戸沖	40	
〃 62	42. 6. 21	鮫角 E／N 20.5′	42. 8. 10	風間浦沖	50	
〃 655	42. 6. 28	鮫角NE／E 20.5′	42. 7. 13	鮫角NE 25′	15	
AMニ 83	42. 7. 4	鮫角NE／E 20.0′	42. 8. 23	岩手県綾里崎	50	
〃 292	42. 7. 5	鮫角NE／E 20.5′	42. 7. 21	八木沖	47	
〃 641	〃	〃	42. 8. 1	鮫角E／N	27	
〃 506	〃	〃	42. 8. 15	鮫角NE 17′	41	
計	15尾					再捕率 0.75％

第２表　　道東沖スルメイカ標識放流結果表*

標識記号	放流月日	放流場所	再捕月日	再捕場所	経過日数	摘要
AMト 202	42. 10. 5	42°-44′N 144°-17.5E	42. 10. 7	広尾沖	2	幸洋丸より 1,000 尾放流
〃 360	〃	釧路 SSW14′	不明	日高三石沖	−	
〃 390	〃	〃	42. 11. 4	大畑沖	30	
〃 897	42. 10. 8	大黒島 SE17.5′	42. 11. 8	泊 SE 4 Km	31	
〃 739	〃	〃	42. 11. 14	大畑沖 赤岩沖	37	
〃 770	〃	N 42°-45′ E 145°-10′	42. 10. 26	様似沖	18	
〃 21	42. 10. 4	広尾ESE30′	42. 11. 7	出戸沖	34	
〃 200	〃	〃	42. 11. 25	恵山沖	52	
〃 168	〃	〃	42. 11. 24	〃	51	
〃 697	42. 10. 6	釧路 SW19′	不明	花尾沖 ESE 22′	−	
〃 968	42. 10. 8	大黒島 SE17.5′	不明	大黒島沖	−	
計	11尾					再捕率 1.1 %

太平洋，日本海スルメイカ調査記録

青森県水産試験場

調査船名		幸洋丸	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
操業日時		42.6.19～20 17.15～02.45	42.6.21～22 19.10～03.45	42.6.24～25 18.25～0.35	42. 6. 27 18.10～23.50	42. 6. 28 18.20～23.45	42. 7. 2 18.15～21.00	42.7.4～5 18.15～02.35	42. 7. 5 18.40～23.30	42. 7. 6 18.45～23.30	42. 7. 8 18.20～23.40	42. 7. 19 21.45～22.20	42. 7. 22 18.50～21.00	42. 7. 23	1
操業位置		40°－56′N 141°－48′E	40°－42.0′ 141°－45.0′	40°－52′ 131°－36.5′			40°－24.5′ 142°－02′	40°－56.5′ 140°－53′	40°－46′ 141°－57′	40°－47′ 141°－53′	40°－39′ 142°－25′	41°－14′ 139°－56′	40°－47′ 139°－11′	41°－20′ 139°－52′	1
使用漁具		ダブルドラム式及び マンボ式　18台	〃	14台	18台	17	14	16	14	14		14			
漁獲尾数		0	1,680尾	0	5,120	7,380	0	10,995	29,120	1,260	10	2,970	250		
標識放流			200尾		400	400		500	500						
観測時刻		17.00	19.00	18.10	18.00	18.15	18.00	18.00	18.30	18.50	23.15	22.15	18.00		
天候		C	B	C	C	R	C	C	C	R	B	B C	B	B C	
風力		2	1	2	3	3	4	2	1	3	2	3	2	2	
風向		E	S E	S E	S E	S E	S E	S E	ESE	S E	S W	N E	N	N W	
気温		16.0	16.8	16.2	15.8	17.0	16.5	17.0	16.0	15.5	15.0	20.0	25.9	27.8	
水色			3	3	3	4		3	3	3			3		
透明度			7 m	8 m	8	7		8	7				21	19	
波浪		2	2	1	2	3	4	2	1	3	2	2	1		
ウネリ		1	1	1	2	4	3	1	3	3	2	2			
流向		S	S	S	S	S	S	S	S／E						
水温	0 m	13.5	13.8	16.0	12.4	14.80	13.10	15.00	14.60	14.10		21.40	25.20	24.70	
	10 m					14.40	13.02	13.22	13.88	13.32		21.12	19.02	20.50	
	20 m					13.38	12.55	13.00	13.32	13.18		19.85	17.07	18.42	
	30 m					13.00	11.92	12.90	13.20	12.60		18.49	14.15	16.22	
	50 m					12.27	11.60	12.56	12.42	11.81		13.00	8.24	12.15	
	75 m					11.45	11.50	12.02	12.00	11.75		11.30	5.45	11.08	
	100 m					11.00	11.10	11.30	11.78	11.46		10.70	3.98	10.65	
	150 m												2.20	6.70	
備考		当業船の沖測で操業	一時的に漁あり	各船共見込なく南下移動す			時化となり帰途		21.00より餌付良好となる	附近操業船多数あるも餌付少い	鮫角40浬まで沖出しするも釣れず	日本海	日本海	日本海	道 海

	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
8 3.40	42. 7. 19 21.45～22.20	42. 7. 22 18.50～21.00	42. 7. 23	42.10.4～5 16.00～05.00	42.10.5～6	42.10.6～7 17.10～05.30	42. 10. 7 17.00～22.30	42.10.8～9 17.25～05.00	42.10.9～10 17.00～05.00	42.10.10～11 17.20～05.00	42.10.11～12 16.05～04.30	42. 10. 25 16.50～19.30	42.10.25～26 19.30～0.40	42. 10. 26 17.15～22.15
39′ 25′	41°－14′ 139°－56′	40°－47′ 139°－11′	41°－20′ 139°－52′	42°－11.5′ 143°－45′	42°－44′ 144°－17′	42°－43′ 144°－06.7′	42°－44.3′	42°－45′ 145°－10′	42°－44′ 144°－38.7′	42°－42′ 144°－25′	42°－34.5′ 143°－51′	40°－50′ 141°－55′	40°－44′ 142°－02′	40°－59′ 141°－25′
	14													
10	2,970	250		5,400	4,950	5,625	0	9,045	8,010	2,730	15,705	560	6,840	2,295
				200	300	200		300						
15	22.15	18.00			21.15	19.00	18.00	19.00	17.15	18.00	16.30	17.00		18.00
B	B C	B	B C		C	B C	C	C	B	B	B	C		C
2	3	2	2		1	3	3	1	3	4	2	1		3
W	N E	N	N W		S W	SSE	S E	S E	S W	S W	SSW	N		N W
5.0	20.0	25.9	27.8		15.0									9.7
		3												
		21	19											
2	2	1			2	3	3	2	2	3	1	1		2
2	2				3	4	4	3	3	2	2	1		1
	21.40	25.20	24.70	14.40	14.70	14.80	14.60	11.30	12.20	13.70	13.30		16.70	16.20
	21.12	19.02	20.50	14.51	14.45	14.35	12.50	11.00	11.00	13.30	11.60			16.35
	19.85	17.07	18.42	14.40	14.20	13.50	12.61	9.80	9.42	12.28	11.32			16.36
	18.49	14.15	16.22	13.65	13.92	13.30	11.57	8.38	8.70	8.74	11.06			16.38
	13.00	8.24	12.15	4.90	12.00	12.40	11.02	5.70	5.56	6.07	9.50			16.35
	11.30	5.45	11.08	3.88	9.10	8.47	9.18	4.25	4.12	2.98	7.69			16.30
	10.70	3.98	10.65	2.85	5.45	5.40	8.10	3.67	3.30	2.64	5.32			16.10
		2.20	6.70											
里まで るも釣	日 本 海	日 本 海	日 本 海	道東，朝いか 海深 520m	朝 い か	朝 い か 海深 300m	海深 175m	朝 い か	朝 い か	朝 い か 海深 400m	平均に漁獲あり 海深 130m	海深 280m		海深 230m

北部太平洋，日本海底棲生物調査

担当者　技　師　富　永　武　治
〃　沢　田　兼　造
東奥丸　船　長　高　井　英　和

Ⅰ　調　査　目　的

本県日本海北部漁場における底びき網漁場開発と底棲魚族の分布，移動状況を把握し，底びき網漁業の発展に資する。

Ⅱ　調　査　内　容

1. 調査場所　　本県日本海北部海域
2. 調査期間　　昭和42年12月26日～昭和43年3月5日
3. 調査項目及び方法
   a．項　目　　魚種別月別漁獲高。月別漁獲推移
   操業海区別，水深別漁獲高月別漁獲推移。
   b．方　法　　試験船東奥丸（38.35トン）により1艘びき底びき網漁法にて調査。

Ⅲ　調　査　結　果

東奥丸により昭和42年12月26日から調査を開始した。本年度調査期間中における操業日数は22日で曳網回数79回（内曳網不能回数2回）総漁獲量は7,188Kgであった。
調査期間中における漁獲物の主な魚種組成並びに魚種別漁獲高は次のとおりである。

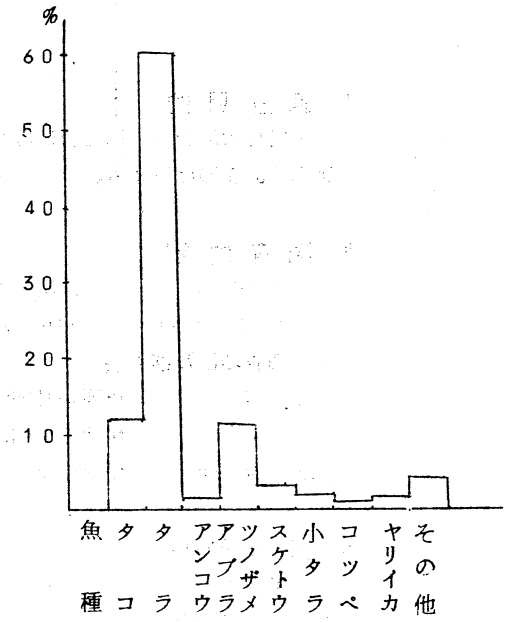
第1表

魚種別	12月	1月	2月	3月	計	%
タラ	11 Kg	1,134 Kg	2,857 Kg	412.5 Kg	4,414.5 Kg	61.4 %
タコ	14.5	216	137	60	427.5	5.94
アンコウ	6	30	31	445	512	7.12
アブラツノザメ	5	220	350		575	7.99
スケトウタラ		73	390		463	6.44
小タラ		44	198		242	3.44
カシペ		30			30	0.41
ヤリイカ		34	93		127	1.76
ヒラメ			142.5		142.5	1.98
ババカレイ			18		18	0.25
イシモチ			1.5		1.5	0.02
マガレイ			12		12	0.16
カナガシラ			26		26	0.36
ハタハタ			19		19	0.26
その他	40	48	90		178	2.47
計	76.5	1,829	4,365	917.5	7,188	100 %

第 2 表

（ 42年12月～43年1月分 ）

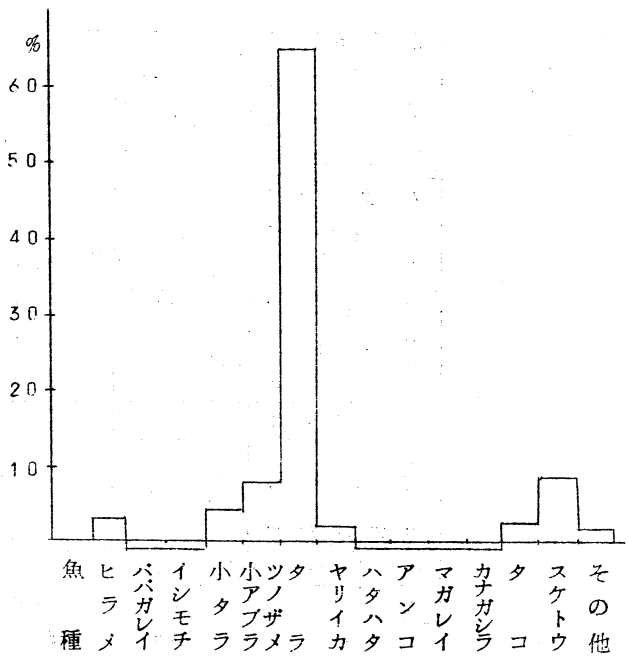
魚　種	数　量
タ　ラ	1,145 Kg
小　タ　コ	230.5 Kg
ア　ン　コ　ウ	36 Kg
アブラツノザメ	225 Kg
ス　ケ　ト　ウ	73 Kg
小　タ　ラ	44 Kg
コ　ツ　ペ	30 Kg
ヤ　リ　イ　カ	34 Kg
そ　の　他	88 Kg
計	1,905.5 Kg



第 3 表

（ 43年2月分 ）

魚　種	数　量
ヒ　ラ　メ	142.5 Kg
バ　バ　ガ　レ　イ	18 Kg
イ　シ　モ　チ	1.5 Kg
小　タ　ラ	198 Kg
小アブラツノザメ	350 Kg
タ　ラ	2,857 Kg
ヤ　リ　イ　カ	93 Kg
ハ　タ　ハ　タ	19 Kg
ア　ン　コ	31 Kg
マ　ガ　レ　イ	12 Kg
カ　ナ　ガ　シ　ラ	26 Kg
小　タ　コ	137 Kg
ス　ケ　ト　ウ	390 Kg
そ　の　他	90 Kg
計	4,365 Kg



第４表　　４２年度，月別操業日数，曳網回数，漁獲量及び１曳網当り漁獲量

項目＼月	１２月	１　月	２　月	３　月	計
操業日数	１日	６日	１３日	２日	２２日
曳網回数 （）内は曳網不能回数	５回	２１回	４３回 （２回）	８回	７７回 （２回）
漁獲量	７６.５Kg	１,８２９Kg	４,３６５Kg	９１７.５Kg	７,１８８Kg
１曳網当り漁獲高	１５.３Kg	８７.０９Kg	９７Kg	１１４.６８Kg	７８.３２Kg

第５表

o　主要魚種別，年別，漁獲高，比較表

魚種＼年別	漁獲高		B/A
	４１年度	４２年度	
アブラツノザメ	７,９１７　Kg	５７３　Kg	７.２６％
タラ	２,３７２	４,４１４.５	１８６.１
ハタハタ	６５５	１９	２.９
スケトウダラ	４４７.５	４６３	１０.３４
その他	１,２２２	１７８	１.４２
計	１２,６１３	５,６４９.５	４４.７７

又，本年度実施した調査の操業海区別，水深別漁獲高は第１図のとおりである。

４２年は１２月２６日に初めて出漁し，例年ならば１２月下旬ごろから漁期に入るタラの漁獲は不振であった。

魚体は小型のものが多く，体長３６～４０cmで漁場は鰺ケ沢港からNW/N １２～１３浬，水深３２５m～３３０mであった。

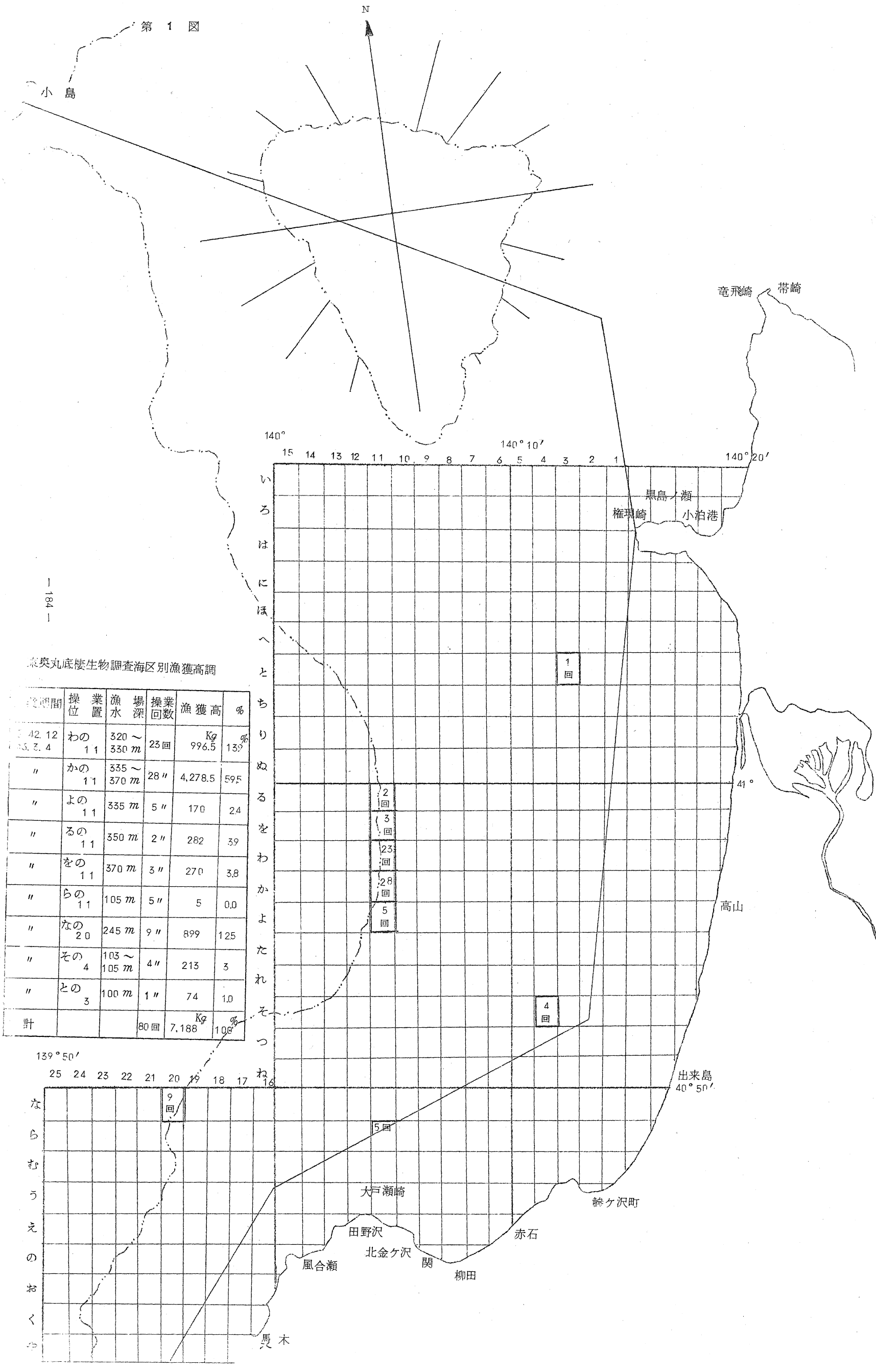
４３年１月に入り例年ならタラの主漁期に入るのであるが５日間出漁しただけで主な漁獲物はタラ１,１３４Kg，タコ２１６Kg，アブラツノザメ２２０Kg等である。タラの魚体は１２月と余り変化なかったが雌雄共に熟度が増してきた。

２月は時化続きで８日間出漁したが，漁場は鰺ケ沢～出来島沖で，魚種の主体はタラ（２,８５７Kg）であるが出来島沖ではヒラメ（１４２Kg）も漁獲された。

３月は２回の調査で打切り，日本海マスはえなわ漁業試験準備作業に取りかかった。

３月における主な漁獲物は小タラ，スケトウダラ等で例年通り漁獲が低下してきている。

第 1 図



東奥丸底棲生物調査海区別漁獲高調

調査期間	操業位置	漁場水深	操業回数	漁獲高	%
42. 12 ～ 43. 2. 4	わの 11	320 ～ 330 m	23回	Kg 996.5	% 13.9
〃	かの 11	335 ～ 370 m	28〃	4,278.5	59.5
〃	よの 11	335 m	5〃	170	2.4
〃	るの 11	350 m	2〃	282	3.9
〃	をの 11	370 m	3〃	270	3.8
〃	らの 11	105 m	5〃	5	0.0
〃	なの 20	245 m	9〃	899	12.5
〃	その 4	103 ～ 105 m	4〃	213	3
〃	との 3	100 m	1〃	74	1.0
計			80回	Kg 7,188	% 100

Ⅳ 考　　察

鰺ケ沢・深浦地区における沖合底びき網漁業の現況についてみると，こゝ1～2年鰺ケ沢地区では，タラ，アブラツノザメ，深浦地区ではヒラメ，カレイ類が主な漁獲対象となっている。又両地区の当業船とも，その年のアブラツノザメの漁獲如何によって経営面が支配されているようである。

それだけにアブラツノザメに依存するウエイトは大きく本年度，鰺ケ沢地区で漁獲されたアブラザメは昭和34年度以降最も多く，こゝ2～3年前終漁期にあらわれる雄ザメが本年度は例年より早く12月～1月に大量に水揚されたことは注目される。

このようなことから当業船のアブラツノザメに対する期待は大きく，今後は回游移動状況把握のため標識放流の実施並びに生態調査と併せて新漁場の開発を推進しなければならないと考えられる。

日本海沖合底曳試験

担当者　主任研究員　豊　川　　毅
技　　師　赤　羽　光　秋

Ⅰ　調査目的

本県の日本海における底びき漁場は大陸棚及びそれに隣接する水深３００ｍ内外の海域における近年底棲資源の減少が著しい。このため従来漁場として利用されていない新漁場の開発をおこない当該漁業の経営安定を図るために実施した。

Ⅱ　調査内容

1. 調査漁場　　別紙漁場図のとおり
2. 調査期間　　昭和４３年２月１６日～３月５日
3. 調査方法　　１そうびき底びき網漁法で漁業試験をおこなう。

Ⅲ　調査結果

1. 経　　過

調査は初めての漁場で実施するため当初水深，底質，海底状況，海潮流などについて調査し，その後状況の許す範囲で試験操業を実施するという２段構えの実施計画を立てたが，最初の調査地である鰺ケ沢沖漁場では３００ｍ以深の海底は，おおむね泥質であつて漁場水深も海図に示されているものを参考にすれば充分操業できる見透しとなつたため，特に入念な事前調査はおこなわなかつた。

即ち，別添漁場図１の水深３００ｍ以上は，沖合に向つて比較的緩かな傾斜をなしており，６００ｍ附近までは底びき漁場としての地形条件に恵まれているものと考えられたので，鰺ケ沢沖漁場では，操業位置を変◎て前後７回操業し，別添の漁獲成績を得た。

次いで北海道小島の南西方向に海図上３００～７００ｍの水深を示す海域があり，この漁場での魚探による漁場調査をおこなつたが，海底の起伏が極めて顕著であり，底びき漁場としては明らかに不適であると判断されたため，更に調査海域を北側に延長して小島西方に位置する小島堆海域の調査をおこなつた。

当該漁場は，昭和２４年８月に本場自鳴丸によつて一度調査のおこなわれた海域であるが，その試験結果報告では，今後の調査課題として残されており，時期的にも異ることから回遊性のタラ，ホツケ等に幾分期待をかけたが，４回操業して別添の結果に終つた。

深浦沖における試験操業は，３月４日から５日までおこない，調査海域は，久六島の東側し新場ヿと呼ばれている漁場の北側を主体として５回操業をおこなつたが，この漁場は，岩礁性でやゝ起伏の多い海底地形で３回の根がかりがあつた。

以上本年度は３ケ所の漁場で計１６回の試験操業をおこなつたに止まり，それぞれの漁場について十分な価値判断をなす資料を得るに至らなかつた。

2. 漁 獲 成 績

a 鰺ケ沢沖漁場

項目 / 月日	漁場位置	操業時間	漁獲数量(Kg)					水深	水温	底質
			たら	すけそ	かれい	ずわいがに	その他			
2. 16	別紙漁場図(1)	12 30 ～14 30				1		m 570		M
〃	〃 (2)	14 30 ～16 30				稚子20尾		420		M
2. 22	〃 (3)	10 57 ～12 30	80	20			エビ1	320		S.M
〃	〃 (4)	12 40 ～14 40	20	10	5		エビ1	340		S.M
〃	〃 (5)	14 45 ～16 30				稚子22尾		590	500m 0.5c	M
2. 23	〃 (6)	09 05 ～10 40	20	10	20		エビ1	330		M
〃	〃 (7)	11 15 ～12 50	35	20	10			330		M

b 小島堆漁場

項目 / 月日	漁場位置	操業時間	漁獲数量(Kg)					水深	水温	底質
			たら	すけそ	かれい	すわいがに	その他			
2. 27	別紙漁場数(1)	13 30 ～16 10				根がかり皆無		250		S.R
2. 28	〃 (2)	7 55 ～10 00	30	20		10		380		S.M
2. 28	〃 (3)	10 08 ～11 45	40	20		10		320	250m 7.8c	S.M
2. 28	〃 (4)	12 15 ～14 00				根がかり皆無		360		S.R

c　久六島東方漁場

項目 月日	漁場	操業時間	漁獲数量(Kg) たら	すけそ	かれい	ずわいがに	その他	水深	水温	底質
3月4日	40°-306′ N 139°-372 E	09^{11}〜10^{55}	10			5	5	m 720		M
〃	40°-292′ N 139°-400 E	11^{20}〜13^{00}		10	10	10		m 330		S M
〃	40°-366′ N 139°-482 E	13^{45}〜15^{15}		なし				m 230		S R
3月5日	40°-49′ N 139°-569 E	08^{10}〜9^{55}		破網なし				m 460		R
〃	40°-468′ N 139°-540 E	10^{30}〜12^{30}		破網なし				m 340		S R

3. ズワイガニ測定結果

本種が未利用漁場における主要な漁獲物となるであろうとは，調査以前から考えられていたところであるが，ズワイガニになじみのない本県においては，ズワイガニの資源状態はもとよりその生態，漁場，漁期，商品としての流通の条件などすべて不明のまま操業に入り，或はという期待もあつたが各漁場共小量の水揚げに止まつたが，小島堆附近では，ややまとまつた漁獲があつた。同堆附近は，４００ｍを境として急激に傾斜するという地形的特徴があり，５００〜６００ｍ水深での曳納は実施できなかつたが，資源的には可成り有望の可能性が強いと考えられるので，今後は漁法を変えた調査が期待される。

ズワイガニ調査（小島堆漁場分）

測定番号	重量	甲長	甲巾	雌雄別 ♂	雌雄別 ♀	その他
1	155g	7.6cm	7.8cm	0		未成熟
2	282	9.2	9.6	0		〃
3	330	10.5	10.8	0		〃
4	256	10.6	10.8	0		〃
5	65	6.9	6.9		0	〃
6	118	7.1	7.2		0	〃
7	112	6.7	6.9		0	〃
8	94	6.8	6.9		0	〃
9	42	5.5	5.5	0		〃
10	192	8.4	8.4	0		〃
11	316	9.7	9.7	0		〃
12	266	9.7	9.7	0		〃
13	224	8.3	8.7	0		〃
14	60	6.2	6.2		0	〃
15	79	6.4	6.4		0	〃
16	70	6.3	6.4		0	〃
17	125	7.6	7.7	0		〃
18	333	10.0	10.3	0		〃
19	313	9.0	8.9	0		〃
20	416	10.5	11.0	0		〃
21	413	10.4	10.5	0		〃
22	313	10.2	10.5	0		〃

幸料丸　3月4日漁獲久六

番号	甲長 長	甲長 巾	重量	♀♂別 ♀	♀♂別 ♂
1	10.0	10.3	383		0
2	12.6	12.8	675		0
3	11.4	11.5	485		0
4	12.2	12.4	580		0
5	12.8	13.0	585+70		
6	11.0	11.0	500		0
7	13.3	13.5	960		0
8	8.3	8.5	210		0
9	8.8	9.0	235		0
10	10.6	10.7	450		0
11	9.7	10.0	370		0
12	9.1	9.3	275		0
13	8.2	8.4	180		0
14	8.3	8.2	185		0
15	7.1	7.2	110	0	
16	5.8	5.7	50	0	
17	7.3	7.6	140	0	
18	7.8	8.1	145	0	
19	8.2	8.6	200	0	
20	7.1	7.3	130	0	
21	7.6	7.9	155	0	
22	7.6	7.8	140	0	
23	7.7	7.8	150	0	
24	7.5	7.8	153	0	
25	8.2	8.7	135	0	
26	6.8	6.9	90	0	
27	8.0	8.3	160	0	
28	7.3	7.5	120	0	
29	6.9	7.2	120	0	
30	8.3	8.6	210	0	
31	7.2	7.4	110	0	
32	6.5	6.6	75	0	
33	6.1	6.3	65	0	
34	6.0	6.5	65	0	
35	6.9	7.2	115	0	
36	6.7	7.0	110	0	

Ⅳ 考　察

今回おこなつた日本海沖合底びき漁場調査の発端は，幸洋丸が沿海洲沖底びき漁業試験にあたつて４２年１１月および４２年１２月の第１次，第２次航海ともソ連警備艇から交渉を受けるという事態が生じ，その代りとしておこなつたものであるが，最近日本海における本県底びき船の操業状況から底棲資源の減少傾向が認められ，沖合の新漁場開発は，切実な問題となつている。このような背景のもとで沖合開発を目途とし，漁場の選定をおこなつて(1)鰺ケ沢沖漁場　(2)小島堆漁場　(3)久六島東側漁場について調査試験をおこなつた。

この結果鰺ケ沢漁場では，海底状況その他から漁場としての地理的，地形的要件には恵まれているが，調査時期においては，見るべき資源がなく，わづかにズワイガニ（小）が１えい網当り５～２０尾程度入網したに過ぎなかつた。従つて調査範囲における漁場価値は，この時期においては期待されないのではないかと考えられた。

又小島堆漁場は鰺ケ沢から北西４５浬附近に位置し，４００ｍ末満の海域はほぼ方形をなして面積１０～１２平方浬，底質はおおむね砂，泥質であるが各所に岩盤の存在が認められた。

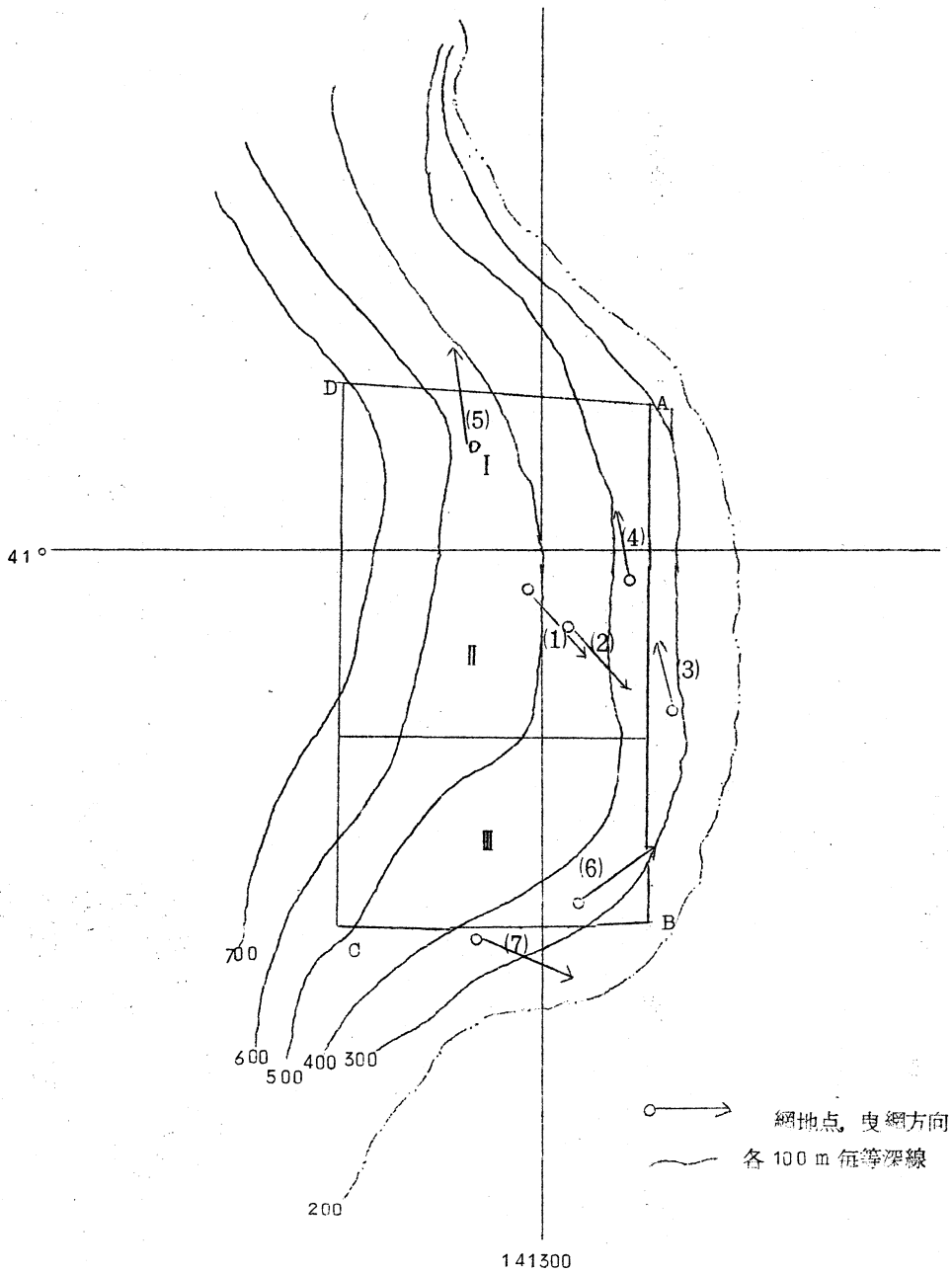
漁獲物の主なものは，タラ，スケソタラ，ズワイガニであるが，１えい網当り５０～６０Kg程度で好漁場とは考えられなかつた。しかし回遊性のタラやスケソタラは別としてズワイガニが各回とも１０～１５Kg程度入網したところから，周辺漁場のズワイガニ資源について今後調査の必要があるものと考えられる。

更に久六島東側漁場での操業は，当初漁探による調査では海底の起伏が大きく操業が危ぶまれたが，地元深浦地区の底びき関係者を乗船させ操業上の意見を聴取して実施したところ，５回操業のうち３回は根がかりで漁獲はなく，えい網できた分についても漁獲物は僅少であつた。

主体は，アガガレイ，スケソタラ，ズワイガニであつたが漁場としての面積も限られており，本調査結果からは，さして利用価値ある漁場とは思われなかつた。

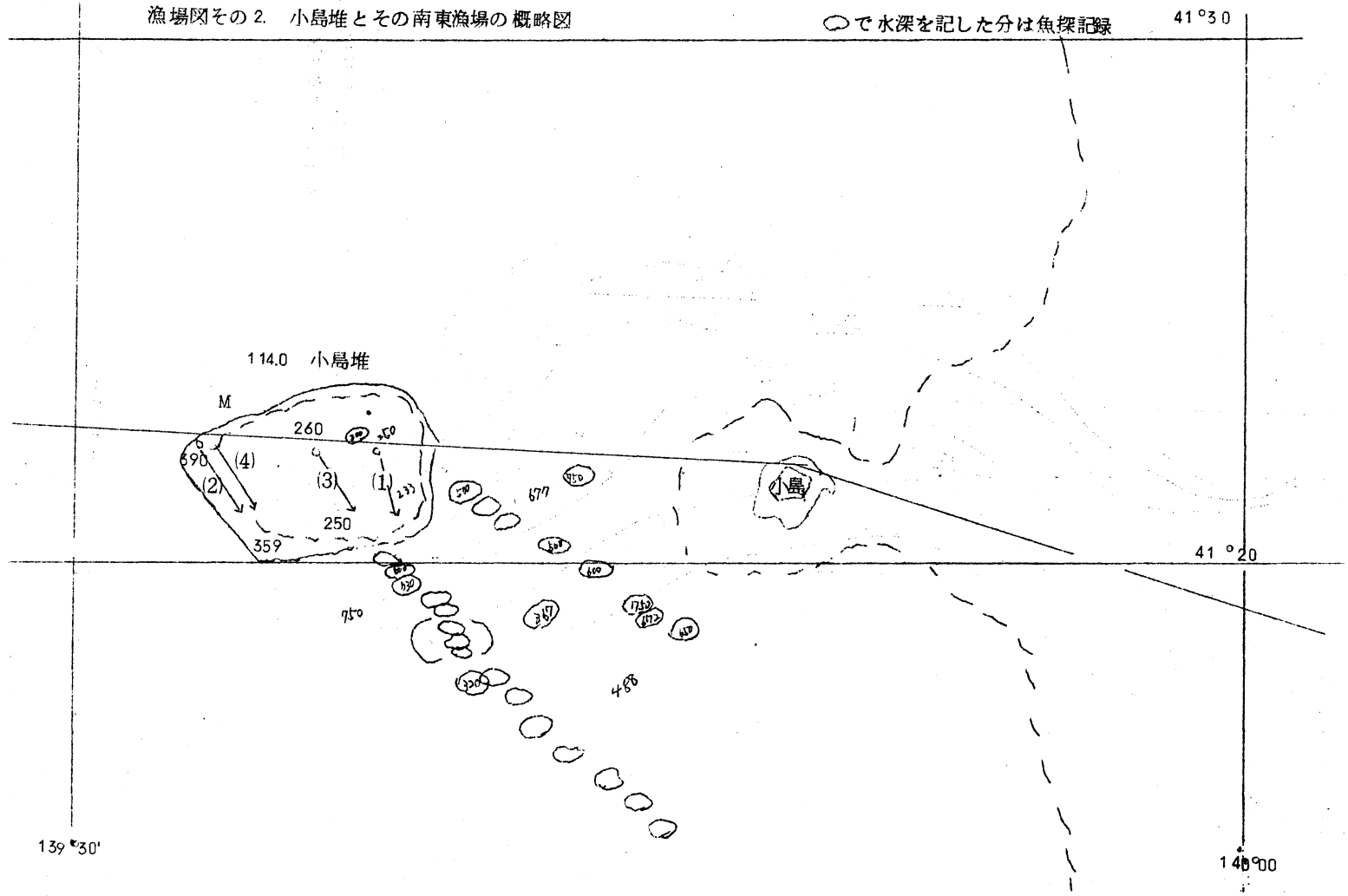
日本海沖合底曳操業漁場図

その1.　鰺ケ沢沖漁場

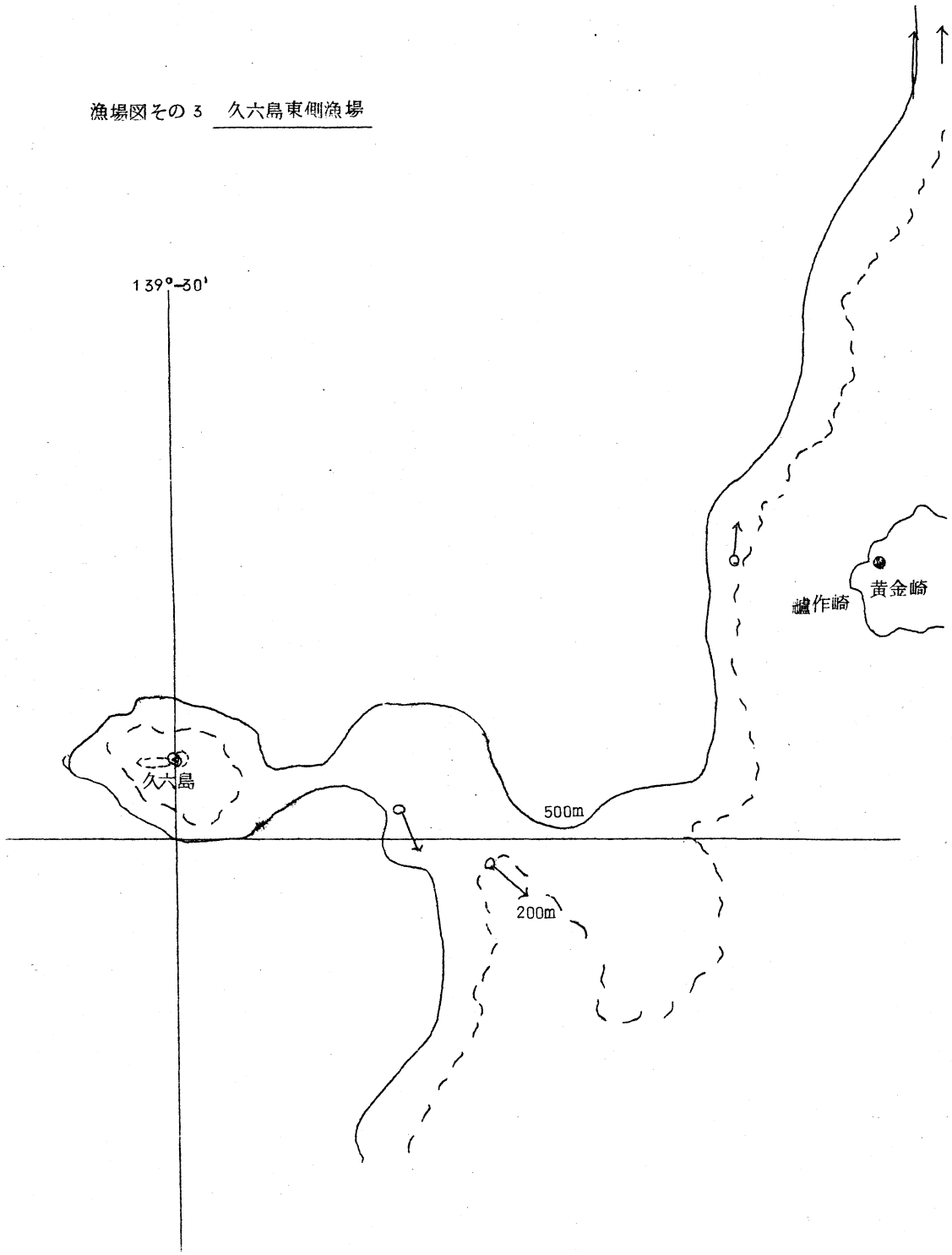


漁場図その2.　小島堆とその南東漁場の概略図

⬭で水深を記した分は魚探記録



漁場図その３　久六島東側漁場



沿岸重要資源動態調査

漁業課長　浅　加　信　雄
技　師　十　三　邦　昭

Ⅰ　調査目的

本県沖合に来游するブリは北上，南下の季節的回游をおこなつているが，局地的移動を把握するため，漁況調査，漁体調査並びに標識放流を実施して，沿岸漁業振興の指針とするものである。

Ⅱ　調査内容

イ　調査場所　　沢辺，深浦，鯵ケ沢，三厩

ロ　期　　間　　自　昭和４２年６月～至　昭和４２年１１月

ハ　調査項目及び方法

漁協からブリの漁獲高を漁業別，日別，銘柄別に調査し，特に大型定置網においては朝，夕網別の揚網状況等を調査，この外，関係漁民からの聞き取りによつた。

Ⅲ　調査経過並びに結果

従来よりブリの漁況については若干の考察は加えられてきているが，生態調査並びに環境調査については深く掘り下げられていなかつたために本年はこの点については重点的に調査を行うことにしたが，予算上の問題があるとともに，ブリの漁獲が例年より不振であつたこと等から調査が円滑に行われず，魚体調査，標識放流等を実施することが出来なかつた。したがつて漁獲量及び聞き取り調査が主体となつてしまつたが，以下，本県のブリについての知見を概略ながら記述することにする。

1.　ブリの呼称

ブリは出世魚と云われ，成長に伴つてその呼名がいろいろ異なつている。本県ではイナダ，フクラギ，アオ，ワラサ，及びブリと呼んでいるようで，又季節的に夏ブリ，秋ブリ，寒ブリ等とも呼ばれているようである。調査地域による呼名並びに魚体の大きさについては下記のとおりである。

	イナダ	フクラギ	アオ	ワラサ	ブリ		
					計	中	大
沢辺	0.3～1.5Kg	0.3Kg以下		2～3 Kg台	4 Kg 以上		
深浦		2 Kg以下		2～3 Kg台	4～5Kg	5～7 Kg	7 Kg以上
鯵ケ沢	0.2Kg以下	0.3～1.5Kg	2～3 Kg台		4～7.5 Kg		7.5Kg以上
三厩		1.5 Kg以下			1.5～4 Kg	4～8 Kg	8 Kg以上

2. 漁　　獲　　量

昭和３６年～４２年までの調査地域のブリの漁獲高は第１表及び第２表のとおりで，沢辺地先では定置網により７～４８トン，深浦では定置網により８０～２１０トン，曳釣で１～１３トン，鰺ケ沢地先では曳釣で３～８トン，又，海峡の三厩地先では１本釣により１０～７０トンの漁獲で何れも年変動が大きく，豊凶の差が著しくなつている。

3. 漁　　期

本県日本海側の沢辺，深浦，北金ケ沢，鰺ケ沢地先では魚期は始んど変らず，早い年には４月下旬より来遊がみられているが，例年は５月上，中旬頃からである。盛漁期は６月上，中旬～７月下旬までであるが，遅い年には，８月に盛漁期が形成されるときもあるようである。これらの時期には主として定置により漁獲され，漁獲の主体となる魚体も２㎏～３㎏台のワラサ及び６～７㎏級の中型ブリである。フクラギ級のものは７月頃よりみえ始めているが，曳釣漁業が始まるのは８月上旬からで１１月まで漁期が形成される。なお，南下期の大型ブリの盛漁期は定置網では１１月～１２月までで，漁獲は１月末までみられているが，フクラギ級のものは２月に入つても姿がみうけられることもある。又，津軽海峡の三厩地先では５月中，下旬頃より来遊がみうけられているが，最近は６～７月頃より操業を行つている。
北上期は７月が盛漁期で，南下期は１１月が盛漁期となつており，１月１０日頃まで漁獲がみられるようである。

4. 漁　　場

沢辺，深浦地先で建込みの大型定置網は水深２０～３０ｍ附近である。又深浦，鰺ケ沢地先で操業しているフクラギ曳釣も巨岸１浬以内の極く沿岸寄の水深も４０～５０ｍ附近である。海峡三厩地先の１本釣は，北上期には水深３０ｍ以内の極く沿岸寄に漁場が形成されるが，南下期においては水深５０～１００ｍ附近に漁場が形成されるようで，夏ブリは底質が根及び砂地を滞泳するが，秋ブリは根だけに漁場が形成される。

5. 漁　獲　水　温

当水域で実施している艫作崎沖１～５浬の海洋観測結果からと沢辺地先の定置網の漁場水温から検討して北上期のブリの漁場水温の下限は９～１０° Ｃと推定される。又，盛漁期の水温は１４℃～１８° と推定されるが２１～２４° Ｃにおいてもかなり良い漁があげられており，一概に断定するのは困難のようである。次に南下期の漁場水温であるが，これも艫作崎沖の海洋観測結果からみて，１６° Ｃあたりから南下し始めるのではないかと考えられるが南下期の最も良い水温は１１～１４° Ｃと推定される。又，下限は１月の沿岸水温等から判断し，６～７° Ｃあたりではないかと思われる。

6. 回　　遊

ブリは春から夏にかけて北上し，秋から冬にかけて南下するが，本県沖では沢辺，深浦，北金ケ沢，鰺ケ沢沖と順を追つて北上し，北海道西岸を北上するが，一部は津軽海峡に入り，大平洋側にぬけて北海道噴火湾方面に達していることは過去の標識放流結果から知られている。又漁期の推移からみてもわかるように津軽海峡三厩地先では，日本海側より約１週間～１０日位遅れて回遊がみうけられるようである。この北上したブリは反転南下し始めるが，三厩地先

に南下群が現われるのは例年１０月上，中旬からで，この群は噴火湾方面から津軽海峡に入り海峡を西進してきた群であろうと考えられる。
日本海，鰺ケ沢，深浦地区等に漁獲される南下群は津軽海峡から南下してくる群と北海道西岸を南下してくる群とがあるが，海峡からの群が若干早いようで，例年１０月，中，下旬頃からと推定される。
しかし，全般に北上，南下の回游にしても移動速度は年令によつて若干異なるようで大型ブリ程早いようである。日水研が深浦沖で１１月に放流したワラサ級のものでも１週間位で富山，石川あたりまで達するものもあるようである。しかし，小型若令魚ほど遅く，又，滞永間も長いようで，１１月深浦地先で放流したフクラギ級のものが逆に北上して鰺ケ沢沖で再捕されたものもあつた。又，時期的にも移動速度は異なるようで北上期は遅く，南下期は早い。厚群游泳層は定置網及び1本釣の漁場からみて，北上期は水深２０～６０m，南下期は４０～１２０m附近で，游泳層の範囲は１８０m以浅と考えられる。なお，北上期の回游は若令魚，成魚をわず索餌回游で，南下期の回游は大型ブリについては産卵回游と推定されるが，本県沖では卵は秋期にまれにみられることもあるが非常に小さいようである。

7. 生　　態

ブリは沿岸性，回游性魚であることは今更申し述べるまでもないがすう光性の魚でもあり，三厩沖での１本釣では夜間光力を利用して漁獲しており，光力を利用した船と使用しない船では漁獲に著しく差があるようである。昼間沖合に出て夜間沿岸に　游するようで，このことは日中の１本釣漁場の移り変り等からみても明らかである。即ち明け方，次第に明るくなるに従つて漁場が沖の深みに移動し，夕方は反対に沖から沿岸寄りへ漁場が移行している。定置網では夕網よりも朝網の方が漁が良いがこれは夜のうちに入納したものであろう。又，餌付は日の出前後が最もよく，次いで夕方がよく，日中は食いが悪い。
底質が容礁の陸棚縁辺附近に多く集まるようで，低気圧通過の２～３日前後に漁があると云われているが，これは定置網及び１本釣の漁ともに共通しているようである。潮流との関係では，三厩地先では大潮により余り関係がないと云われているが，地形的に潮流のはげしい場所でもあるからで，他地方では大半，大潮期にはブリが活潑に運動し，餌付きが良いようであるが，全般に潮流の変化の多いところが好漁場となつている。晴天よりも曇天に漁が良いが，海水がにごつている時は漁が悪い。又，北上期は下り潮が良く，南下期には上り潮の時漁が良いようである。風向は定置網の場合，WかNWの時漁がよいようである。魚種関係においては三厩地先ではサンマが海峡に入り込んでいる時，漁が良い。

8. 食　　性

生態調査を余り行つていないので詳細のことは分らないが，ワラサ以上のブリについては魚類を多くとつているようで，日本海側ではカタクチイワシ，スルメイカ，サバ等を食しているようである。三厩地先では，サンマ，カタクチイワシ，スルメイカ等を食しているようである。

9. 昭和４２年ブリ漁況の経過

日　本　海

北上期における春ブリは深浦地先の大型定置網で漁獲されたのが最も早く，５月初めより現われているが，纒つて漁獲があつたのは６月中旬からで，例年のような盛漁期の漁獲の盛り上

がりがみられず，７月中旬まで断続的な漁が続いた。しかし，７月以降も全く低調で漁期間(８月末まで)沢辺地先には１３トン，深浦地区に３８トン，北金沢地区では２トンの水揚げで春網としては昭和３８年に次ぐ不漁であつた。魚体は５月中旬まではワラサ級が主体で，下旬以降５～９㎏級が殆んどであつた。本年は特にワラサ級が少なかつたようである。一方，南下期は深浦地先に１０月１３日より漁獲がみられており，１１月上旬～１２月上旬にかけて１ケ統当り１トン前後の稍々纏つた漁獲があつたが，以後薄漁となり，１月も全く低調に経過し，漁期間，深浦地区には９２トン，北金ケ沢地区では１６トンの漁獲で，深浦地区では昨年の約$\frac{1}{2}$，北金ケ沢地区では$\frac{1}{4}$で，春網同様全く不振であつた。また本年初めて，秋網を建込んだ沢辺地先でも５トンの漁獲よりなかつた。しかし，フクラギ級のものは，ここ数年にない好漁で深浦地区における総漁獲の約$\frac{4}{5}$を占めている。特に秋網もワラサ級が悪かつたようである。

津軽海峡

三厩地先では７月６日に初漁があつたが，昨年同様魚群の来游が極めてうすく，７月中の漁獲は僅か２隻で１３㎏の漁獲よりなかつた。又，８月，９月も同様，濃群の来游は全くみられず，北上期の９月まで３６７㎏の漁獲よりなく，ここ数年にない不漁に終つている。しかし，南下期のブリ漁は１０月下旬より濃群の来游がみられるようになり小，中型ブリ主体に１１月中旬まで好漁がみられたが，例年より若干遅くまで漁期が続き，１月１３日まで漁獲がみられている。１０月～１月までの漁獲量は５４トンで昭和３６年以降最も多い水揚であつた。なお，夏ブリ，秋ブリ共，近年は魚体が小型化の傾向を示しており，本年も型は小さい。

日本海，津軽海峡の海況を総体的に考察してみると，北上期の来游資源量は極めて少なかつたものと考えられるが，南下期においては，大平洋系群が相当入り込んで，これが三厩沖に好漁をもたらしたものと推定される。しかし，日本海側を南下する時点において，暖流の巾が大きく，例年より海が温暖であつたためブリが沖合を南下したものと考えられる。

Ⅳ 考　察

本年はブリが不振であつたことと，予算が少なかつたため漁獲量並びに聞き取り調査が主体となつてしまつたので推定の域から脱け切れなかつた点もあるが，今後，これを確認するためにも基礎的調査即ち生態調査，環境調査を継続実施して行かなければならない。しかしながら，生態調査にしても標識放流にしてもブリは高級魚であるため僅かな予算では実施出来ないのが現状である。近年日本海と大平洋の津軽海峡における交流問題が最も重要視されるが，これを解決するためにも毎年北上，南下群を対象とした計画的な標識放流生態調査が必要である。

第１表　調査地域別定置網年別漁獲量　　（単位Kg）

地域＼年別	３６年	３７	３８	３９	４０	４１	４２
沢　　辺	26.248	14.493	7,171	17,623	41,632	47,692	17,260
深　　浦	91,722	128,633	83,192	131,550	211,800	200,823	130,027

第２表　調査地域別１本釣年別漁獲量　　（単位Kg）

地域＼年別	３６年	３７	３８	３９	４０	４１	４２
深　　浦	5,172	12,487	4,394	1,328	3,808	1,722	1,731
鰺ケ沢	8,130	5,179	3,067	2,952	4,199	397	5,041
三　　厩	71,511	11,395	不　明	3,744	12,830	17,070	54,081

注　延縄は含まず

第３表　調査地域別定置網年別月別漁獲量　　（単位Kg）

沢　辺

年別＼月別	４月	５月	６月	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月	１月	計
４０	16	1,927	32,675	6724	290						41,632
４１		2,786	2,637	2048	40222						47,693
４２		81	6,534	4,986	215		788	4431	208	17	17260

深　浦

年別＼月別	４月	５月	６月	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月	１月	計
４０		1,554	39,796	34688	5,019		8,120	72066	50,557		211,800
４１		1,809	2039	7075	7288		1,661	74,016	55628	51,307	200823
４２		196	6330	29,960	1,428		2395	75484	13,718	516	133027

第４表　調査地域別１本釣年別月別漁獲量（単位Kg）

深　浦

月別 / 年別	８月	９月	１０月	１１月	１２月	１月	計
３６年	2,027	2,538	390	219			5,174
３７年	1,053	2,110	3,899	5,424	1		12,487
３８年	24	3,876	239	255			4,394
３９年	535	163	585	41	4		1,328
４０年	549	2,429	814	16			3,808
４１年	134	1,254	322	12			1,722
４２年	88	1,430	28	182	3		1,731

鰺ケ沢

月別 / 年別	７月	８月	９月	１０月	１１月	１２月	計
３６年		3,933	2,256	923	1,018		8,130
３７年	10	2,102	1,681	1,294	92		5,179
３８年			2,066	543	458		3,067
３９年		679	1,929	344			2,952
４０年		944	403	1,424	1,428		4,199
４１年		91	240	66			397
４２年		276	2,478	892	1,395		5,041

三　厩

月別 / 年別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	計
36年		20	1,900	19400	603		255	45545	2226	1,592	71,511
37年	34	11	1,621		863		42	8697	127		11395
38年											
39年	4	11	70	2680	328	573				78	3744
40年			2068		4147	382	4263	1,924	46		12830
41年				230	7718	17	2,022	7083			17,070
42年				13	45	310	21,959	25520	6182	52	54081

第5表　銘柄別漁獲量　　（単位Kg）

沢辺地区42年大型定置網

月別 / 年別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	計
ブリ		805	6633	4598	215		293.0	169.0	70		11995.5
ワラサ	20			4900			80.5	1068.0		28	16433
フクラギ							4148	3194.1	201.0	145	3824.4
計	20	805	66330	50880	215		7883	4431.1	2080	173	174632

深浦地区銘柄別漁獲量（昭和４２年）

月別	延統数	１　人	２　人	３　人	４　人	５　人	ワラサ	フクラギ	混　合
５月	69		7		17	3	58		111
６月	87			4,507	911		45		867
７月	71		135	24,775	4,654		7		389
８月	43			17	169	174	973	95	
小計	270		142	29,299	5,751	177	1,083	95	1,367
10月	17	74	340	14	117	864	119	817	49
11月	76	10,586	46,926	1,206	1271	734	1,281	13472	6
12月	47	109	2,195	1,129	242	77	61	9917	38
１　月	22	32	73	159	129		9	41	8
２　月	2							52	12
小計	164	10,801	49,534	2,508	1,759	1,675	1,470	24299	113
総計	434	10,801	49,676	31,807	7,510	1,852	2,553	24,394	1,480

銘柄別区分　深浦地区

１人（１０Kg以上）　２人（８～９Kg台）　３人（６～７Kg台）　４人（５Kg台）

５人（４Kg台）　ワラサ（２～３Kg台）　フクラギ（0.2～1.5Kg）

昭和４２年三厩地区銘柄別漁獲量

月別	延隻数	大	中	小	フクラギ	ブリ，大中小混合
7月	2					12.6
8月	5					44.7
9月	26			2.3	279.7	27.5
10月	400	80.0			77.6	21.801.0
11月	575	146.9	9558	1.139.8	10.0	23.267.2
12月	414	17.0	4.991.0	1.173.9		
1月	5		27.0	24.6		
計	1,427	243.9	5.973.8	2.340.6	3673	45.153.0

第６表　深浦地区朝網　夕網別月別漁獲量

春　網

網別＼月別	揚網統数	5　月	6　月	7　月	8　月	計
朝　網		215.4	2.353.6	24.5 480	707.6	27.824.6
夕　網		110	3.893.3	5.432.0	125.0	9.461.3

秋　網

網別＼月別	揚網統数	10月	11月	12月	1　月	2　月	計
朝　網	延 157	2.394.7	68.585.7	13.768.0	451.3	64.2	85.263.9
夕　網	延　7統		6.897.0				6.897.0

第７表　フクラギ曳釣月別漁獲量

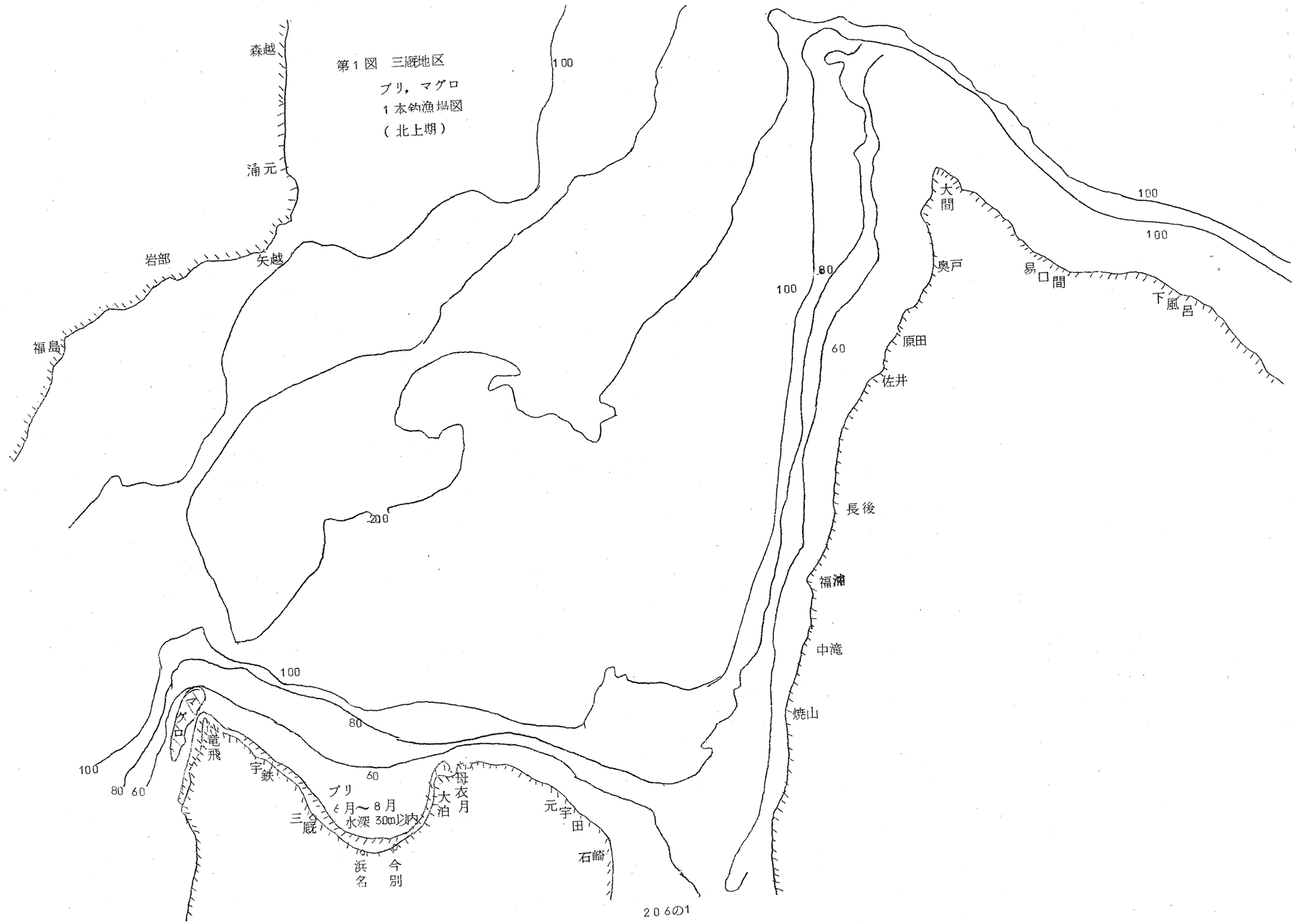
昭和４２年深浦地区フクラギ曳釣漁獲量

月別	8　月	9　月	10月	11月	12月	計
漁獲量	87.7Kg	1,429.7	28.0	182.0	3.0	1,730.4
延隻数	12	85	8	13	1	119

昭和４２年峰ケ沢地区フクラギ曳釣漁獲量

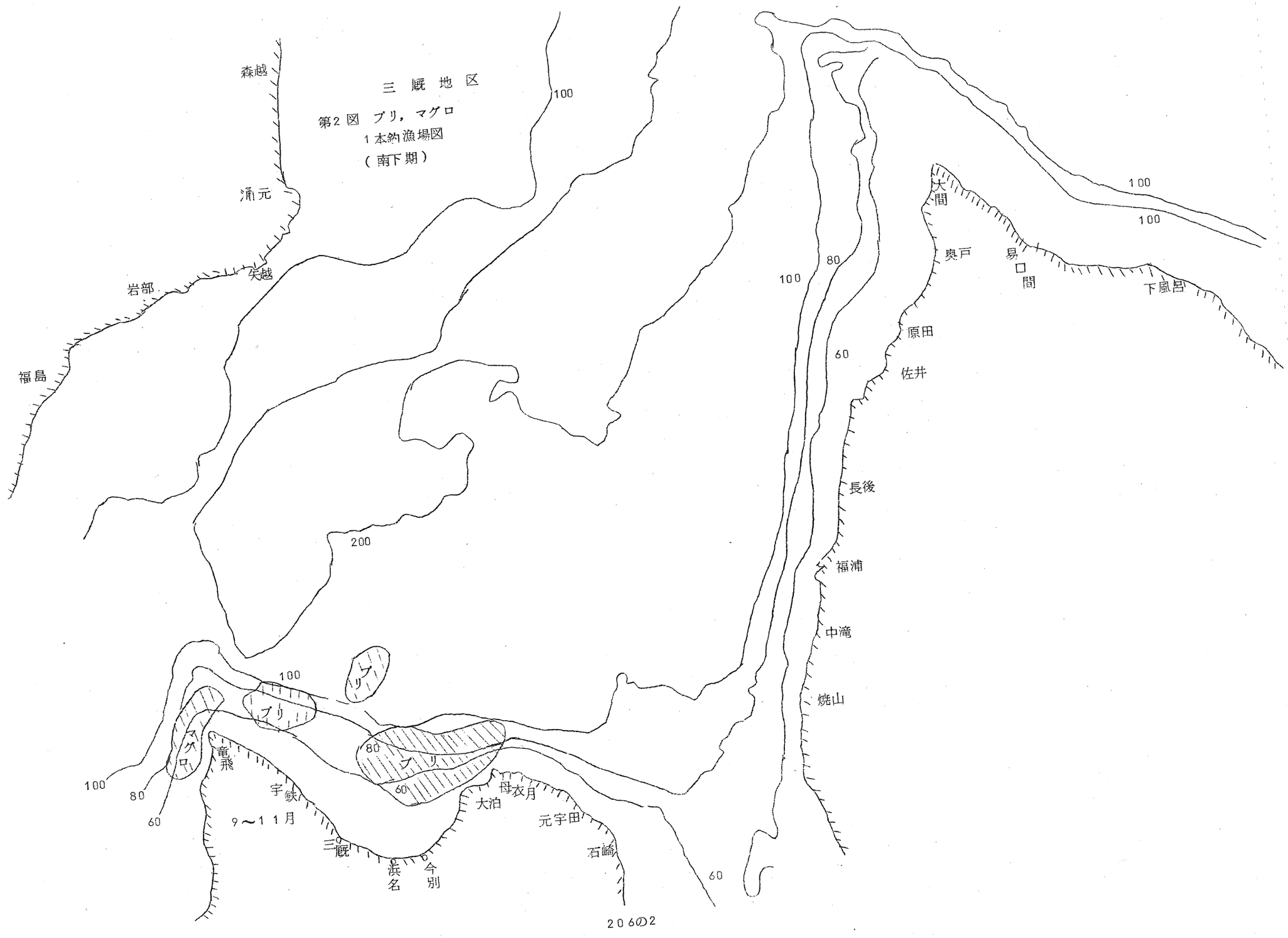
月別	8　月	9　月	10月	11月	12月	計
漁獲量	276.0	2,478.0	892	1,395		5,041.0
延隻数	17	94	42			

第１図　三厩地区
ブリ，マグロ
１本釣漁場図
（北上期）



三 陸 地 区

第2図 ブリ，マグロ
1本釣漁場図
（南下期）



大羽イワシ資源調査

担当者　技師　赤　羽　光　秋

Ⅰ　調査目的

マイワシの来游状況ならびに環境生態を調査して，来游資源の究明をおこない，その合理的利用ならびに漁業者の経営安定に資する。

Ⅱ　調査内容

(イ) 場　　所　　青森県日本海沿岸

(ロ) 調査期間　　昭和42年5月12日～5月26日

(ハ) 調査項目および方法

a　項　目　　漁業観測，漁獲試験，魚体調査
　　マイワシに関する情報収集

b　方　法　　試験船瑞鷗丸（40.81平　D160P.Sにより漁場観測及び流網による漁獲試験を実施した。

Ⅲ　調査結果

5月15日から延3回の漁獲試験（延使用反数35反）を実施したが漁獲は皆無であった。

Ⅳ　考　　察

日本海における漁況は，4月下旬山陰（鳥取）の施網で大中羽イワシの混獲がみられ，5月下旬には福井県の施網で大羽イワシの混獲がみられたが閑散であった。山形県・秋田県での水揚は見られず，本県においても水揚はみられなかった。

漁場観測結果では調査期間中の表層水温は13.0～14.7℃で平年よりやゝ高めの水温を示し，マイワシの正駆群来游の適水温としてはやゝ高めとも考えられたが，これにおける沿岸各地の漁況情報からも来游の兆は見られなかったことから，本年度のマイワシの来游資源量も極めて少なかったのではないかと思われる。

自動イカ釣機械使用による省力化の効果認定に関する調査

担当者　次長　馬場勝彦
課長　浅加信雄
技師　赤羽光秋

Ⅰ 調査目的

本県の大宗漁業であるイカ釣漁業は就業者の不足，老令化，漁業経費の増大等にともない経営の体質改善を迫られているが，これが解決策として，県単独事業によるイカ釣機械導入事業が実施され，沿岸漁船380隻（439台）に自動イカ釣機械が設置されたので，その効果および問題点を把握し，問題点解決の端緒を考察し，本漁業の発展に資するためこの調査をおこなった。

Ⅱ 調査内容

1. 場　所　沿岸12市町村
2. 期　間　昭和42年7月1日～令年12月31日まで
3. 調査項目および方法

A 調査項目

a 手釣と機械釣の全般的比較
b 操業船型による漁獲効率の比較
c 漁獲水深と漁獲効率
d 魚群の厚薄と漁獲効率
e 魚体の大小と漁獲効率
f 自動イカ釣機の故障状況
g 標識放流
h 各メーカーの製作にかかわる機械の長所・短所について

B 調査方法

イカ釣機械導入事業により，本機械を設置した総トン数20トン未満の漁船380隻を沿岸12市町村から18.7％にあたる71隻を抽出し，毎操業毎に記入した調査表の提供して，操業に当った漁民の意見をきき，最終的に取りまとめをおこなった。

Ⅲ 調査結果

1. 手釣と機械釣との全般的な比較

漁獲効率は，手釣1人1日当り71.2㎏に対し機械釣は76.5㎏で手釣の107.5％であった。月別には7月290％，8月550％，9月127％，10月106％，11月83％，12月88％と機械釣りは好成績をあげている。

これを海区別にみると，日本海では機械釣りが手釣の98.2％，津軽海峡104％，太平洋121％で全般的に機械釣りの優位性を示している。

2. 操業船型による漁獲効率の比較

5トン未満船では機械釣が手釣の110.6％5～10トン船では86.0％10～20トン船では132％で10～20トン船，5トン未満船5～10トン船の順となっているが，量的にみると手釣，機械釣とも大型ほど多くなっている。

3. 漁獲水深と漁獲効率

スルメイカが主として針にかかったときの水深を0～14m，15～44m，45m以深の3つに大別してそれぞれの水深層における手釣と機械釣の漁獲効率を比較すると，0～14mの場合には，機械釣は手釣の207.6％15～44mの場合には125.3％45m以深の場合には91.5％を示し，漁獲水深の浅い程効率は高い。

4. 魚群の厚薄と漁獲効率

魚群が比較的濃密の場合は，機械釣が手釣の111.9％魚群の比較的薄い場合は104.4％を示し，機械釣は魚群が濃密である程効率が高い傾向を示している。

5. 魚体の大小と漁獲効率

釣獲されたスルメイカの魚体を大・中・小に区分し，漁獲比率をみると，大型の場合には機械釣は手釣の113.5％，中型の場合は124.5％，小型の場合には90.6％となり，魚体が中以上の場合に効率が高いことが示された。

6. 自動イカ釣機械の故障状況

標本台数85台のうち故障を起した機械は18台でその割合は21.2％であったが，故障の内容はテグスの切断が最も多く31.6％を占め，モーター，ギヤー，クラッチ，電気関係，その他の順となっている。

7. 標識放流

19の漁船により311尾が放流され，再捕されたのは2尾で再捕率は0.64％であった。

Ⅳ 考　　察

本調査の結果，漁獲効率は手釣よりも機械釣が優位にあるかとが示され，イカ釣機械導入事業の成果が明らかにされた。

機械の性能はまだ完璧なものと云えないが，一方使用者側の機械の手入，取扱いに対する慣れの必要性が感じられた。

また，機械の効率化とともに漁獲されたイカの迅速な処理（整理）方法等鮮度保持の問題が課題となるであろうし，魚市場における陸揚施設，乗組員の待遇改善等機械メーカーのみならず，漁業者，魚市場関係者が真剣に取組んで解決しなければならない問題が多く，これらを解決していくことによって青森県イカ釣漁業が近代化され，本漁業の発展が期されるものと考えられる。

（注）　詳細については「自動イカ釣機械使用による省力化の効果認定に関する調査報告書」…43. 3.青森県水試発刊を参照のこと。

むつ湾定置漁業転換対策調査事業

担当者　次長　馬場勝彦
漁業課長　浅加信雄
主任研究員　豊川毅

Ⅰ 調査目的

近年，むつ湾内における小型定置漁業の経営が全般的に不振に陥いり，かねてからこれに対する対策が望まれていたので．これら漁業者の実態ならびにむつ湾内魚類資源の動向を把握するとともに，未利用資源の効率的漁法および漁場について調査し，湾内定置業者の将来あるべき姿をえがくための基礎的条件について調査した。

Ⅱ 調査内容

1. 調査場所

イ　定置漁業経営調査

平館村，蟹田町，　蓬田村，青森市，平内町，脇野沢村

ロ　漁業試験

むつ湾一円

ハ　資源動態調査

A　委託調査　　むつ湾一円

B　標本調査　　小湊，土屋，蓬田，川内，脇野沢

ニ　標識放流

蓬田沖合

2. 調査期間

昭和42年7月から昭和43年3月まで

Ⅲ 調査方法

1. 経営調査

むつ湾内6市町村定置網業者の74％をランダムにより抽出し，調査様式にもとづき経営者から調査員が直接聞取り調査した。

2. 漁業試験

延縄，三枚網，サヨリ船びき，網漁業につき，傭船を使用して，むつ湾内一円を継続的に操業試験した。

3. 資源動態調査

委託調査については，むつ湾一円の定置経営者に毎出漁時の操業日誌を10～12月まで記帳してもらい，標本船調査については，湾内5ケ所に5隻の刺網漁船を指定し，毎出漁時の操業状況を10～1月まで記帳してもらった。

Ⅳ 調査結果

経営調査によりむつ湾定置漁業経営が1部の地区を除いて，全般に不振であることがわかり，今時に又，資源については必ずしも減少していないことがわかった。これが対策としては省力化と，漁具の近代化に関する諸施策の必要性が感じられ，漁業試験ではサヨリ船びき網の企業的見

通しが確立したので経営者による兼業が望まれる。

Ⅳ 考　　察

経営調査，漁業試験，資源動態調査の結果からみると，むつ湾内における定置漁業の比重はかなり重く，その漁獲量も年々増加の一途を辿り，定置漁業の主な対象魚であるマイワシ，カタクチイワシの未游量は必ずしも減少しているものとはみられず，なかでもカタクチイワシは定安傾向を示している。

しかし経営状態は1部の地区を除いて，健全性を欠いており，その主な原因として，漁業従事者の老令化，漁業経費がかかり過ぎていること。（収入の約80％）労賃支出のウエイトが重い。（経費の40％を占めている）などがあげられる。

又，定置漁業者の意向として，

1. 定置漁業の省力化を考えて欲しい。
2. 資金の長期低利融資対策を構じて欲しい。
3. むつ湾外前進基地設置につき検討して欲しい。
4. 鮮魚保蔵施設の設置，加工品価格安定についての施策を構じて欲しい。

などがあげられた。

漁業試験の結果から未利用資源であるサヨリ漁場ならびに漁法の開発がおこなわれ，企業的見通しも各県の実態にかんがみ有望であると考えられた。以上総合して考えると，むつ湾定置漁業者に対する対策としては，次のようなことがあげられる。

1. 漁業従事者の不足，老令化に対しては，漁業の省力化，協業化を促進すべきである。
2. 定置漁業と他種漁業との兼業，および定置漁業から他種漁業への転換を希望するものに対しては，むつ湾外の適地における前進基地の設置について検討すべきである。
3. 鮮魚，加工品の価格維持についての対策が推進されるべきであり，定置漁業近代化に対する長期低利融資の途を開くべきである。
4. サヨリ漁業の許可にあたっては，定置漁業に使用されている漁船のうち5トン25馬力を超過しているものがみられるので，許可方針の運用にあたっては，転換対策の趣旨におとらぬよう善処すべきである。
5. 今後一貫した対策を効率的に講ずるためには，行政，研究，漁業者団体，金融機関，定置漁業者からなる組織（定置漁業振興協議会―仮称）を設置し，定期的に検討の場を持つべきである。

（注）　詳細については「むつ湾定置漁業転換対策調査結果報告書」‥‥‥ 43. 1. 青森県水試発刊を参照のこと。

大型魚礁設置事業

担当者　次長　馬場勝彦
技師　沢田兼造
技師　赤羽光秋

A　適地調査

Ⅰ　調査目的

沿岸漁業の近代化を目指して，実施されつゝある沿岸漁業構造改善事業の一環として，大型魚礁を設置せんとするにあたり，その投資効果を最大限に発揮し得る魚礁設置適地を見出すため，当該海域の自然的条件ならびに，関係漁村の経済的条件を調査した。

Ⅱ　調査内容

1. 調査場所

平館村沖，小泊村沖，岩崎村沖の3海域及陸上調査

2. 調査期間

イ　平館村沖合　　42. 4. 24 ～ 42. 4. 27
ロ　小泊村沖合　　42. 10. 13 ～ 42. 10. 14
ハ　岩崎村沖合　　42. 12. 25 ～ 42. 12. 27

3. 調査項目

イ　海上調査　　水深，底質，海底地形，潮流
ロ　陸上調査　　漁船，漁法，漁場，生産高，出漁日数，その他

Ⅲ　調査方法

1. 水深，海底地形の調査は魚群探知機（産研ニューテレビグラフS－379型 $\frac{28KC}{77}$ $\frac{}{202}$）による。
2. 底質　　探泥器による。
3. 調査海域図　　5万分の1地図を縦横1,000m折目構成し，その線上を試験船を航走させ，底質は2,000m置きに採取した。
4. 陸上調査　　主として既存資料および統計資料により調査し不足分は関係漁協から聞き取りによった。

Ⅳ　調査概要

1. 平館沖

今別町（弁天崎以東）平館村（野田以北）脇野沢村（光海崎以北）佐井村（牛滝以南）沖合海面の調査面積195 Km²，水深測定点240点，底質調査点114点について海上調査を実施した。

一方，陸上調査では，今別町，平館村（石崎，野田今津）の各漁協について調査した。

2. 小泊沖

小泊村沖合海面の調査面積53 Km²，水深測定点69点について海上調査を実施した。

陸上調査は，小泊，下前の各漁協について既存資料及聞取りにより調査した。

3. 岩 崎 沖

岩崎村（黒崎以北）沖合海面の調査面積５３ Km²，水深測定点６５点，採泥点３１点について海上調査を実施した。

なお陸上調査は，深浦町，岩崎村の各漁協について既存資料ならびに聞き取りにより実施した。

V 調 査 結 果

1. 平 館 沖

明神崎灯台から真方位２５度6,000ｍの点（水深８０ｍ）に適地を設定した。（４２年度2,700個投入完了）

2. 小 泊 沖

小泊港灯台から真方位３３２度4,800ｍ（水深６０ｍ）の点に適地を設定した。

3. 岩 崎 沖

岩崎村弁天島から２３４度（磁針方位）3,750ｍの点に適地を設定した。

B 効果認定調査

I 調 査 目 的

昭和４１年度に深浦地区に設置された大型魚礁について，設置後における重積の状況ならびに生産効果および漁民の利用度を究明し本事業による経済効果を判定する。

II 調 査 内 容

1. 調査場所　深浦町沖合における魚礁設置箇所周辺
2. 調査期間　昭和４２年　４月～仝４３年　３月
   - A 陸上調査　昭和４２年　４月２８日～仝４３年　３月　１日
   - B 海上調査　昭和４２年１０月１１日～仝４２年１０月１２日

III 調 査 項 目

1. 陸上調査　漁民の依存度，漁獲量の推移，魚種の推移
2. 海上調査　魚礁の重積状況，魚群反応，底質標本船調査による漁場価値の比較

IV 調 査 方 法

陸上調査は既存資料，漁協資料から蒐集，海上調査は調査図にもとづき，魚群探知機，採泥器により実施した。

V 調 査 結 果

魚礁設置前と設置後の比較において設置場所周辺への出漁や船は１３隻程度で変りはないが，出漁日数については，設置後４倍（４０日）に増えている。

設置後の現象としては，メバルの漁獲がみえ始め，標本船の資料によれば，４１年を上廻る漁獲量を示している。これは隣村岩崎村におけるアイナメが減少傾向にあるのに深浦では漸増傾向にあることから，魚礁設置の効果とも判断される。

魚探により魚礁の重積状況をみると，魚礁投入地点を中心に６００ｍの範囲にわたって記録され，最高４段の重積が明確にみられ付近には濃厚な魚群反応が認められた。

標本調査によれば魚礁の利用は５月から８月までに限られ，出漁回数は５月の９３％（設置箇所も含めた漁場への出漁回数を１００％とする。）から８月の２３％まで逐次低下し，出漁隻数も５月の５９％から８月の8.7％まで同様低下の傾向にある。

魚礁周辺における漁獲依存度は毎月の標本船の総漁獲量に対し，５月68.5％から８月3.9％まで．ソイについては，５月96.5％から８月3.9％まで，アイナメについては６月１００％から８月７５５％まで低下し，メバルについては５月8.3％から８月3.9％まで，アイナメについては６月１００％から８月75.5％まで低下し，メバルについては５月8.3％から８月1.2％まで低下している。

Ⅵ 考　　察

以上の調査結果から魚礁設置１年目において全面的な効果は認め難いが，新たな魚種の添加，利用度の増大，漁獲量の増加など逐次生産効果増大の兆候が見受けられる。

沿岸漁場細密調査事業

担当者　次長　馬場勝彦
漁業課長　浅加信雄
主任研究員　豊川毅

Ⅰ 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，漁業試験を併行するなど，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，沿岸漁業構造改善事業の実施と相俟って，漁業経営の合理化に寄与する。

Ⅱ 調査内容

1. 調査場所　むつ湾全海域
2. 調査期間　昭和42年7月から昭和42年11月まで
3. 調査項目
   A　水深，底質，海底地形，汐流，水温
   B　既成漁場，生物相分布状況

Ⅲ 調査方法

1. 水深，海底地形
   調査計画図にもとづき，1,000m間隔の分画線上を航走し，魚群探知機により測定した。
2. 底質，潮流
   底質は採泥器により採取，粒度組成を観察する。潮流は簡易潮流計により，流向，流速を測定した。
3. 漁業試験
   むつ湾定置漁業転換対策事業で実施したので省略した。

Ⅳ 調査結果

測定した水深，底質を調査図上におろし，等深線，底質図を併せて作成した。調査は深浦から傭船した嘉登丸（3.26トン，D15馬力）を使用し，調査員が乗船して実施した。

作成した調査図は色刷りでむつ湾東部及び西郡の2枚（5万分の1）に印刷し，むつ湾内漁業協同組合及び水産関係団体に配付した。むつ湾内の底質はその70％が泥質で次いで砂泥，砂，岩盤，砂利の順となっており，湾の中央は最も深い所で51m湾口部で67mとなっている。

Ⅴ 考　察

本資料は前記目的にも述べたように，次のような効用に役立とう。

1. 海底底質を把握することにより貝藻類養殖適地ならびに適地面積を把握できることによって，計画的な養殖経営の合理化が図られる。
2. 水深，底質に対応する各種漁具漁法の適正化を促進し，漁場までのコース決定を容易にする。
   底質と生物相との相関性を究明し，今後の漁業計画確立の資とする。

4. 水産土木工事を実施するにあたり，場所及び工法の決定に目途が与えられる。

有用海藻養殖企業化試験（コンブ）

担当者技師　高　橋　邦　夫
〃　　青　山　禎　夫

Ⅰ　調査目的

本県の有用海藻であるコンブをとりあげ，経済効果を高めるための養殖技術を追究し，養殖業としての安定化を図る。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　八戸市鮫町

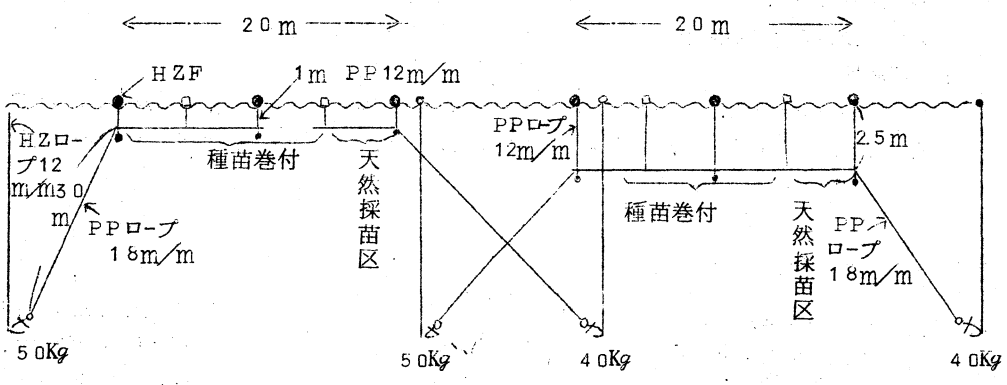
(2) 調査期間　昭和42年11月～仝43年3月

(3) 調査項目　生長，歩留，収量養生状況，施設の耐波性

(4) 調査方法

第1図の施設に青森市海藻類採苗場の種苗（マコンブ原産地函館）を巻付けにより分散し，42年11月28日，鮫地先，水深8m，底質砂泥地に設置した。種苗の大きさは顕微鏡的なもので，生長調査は1月10日，2月3日，3月5日，3月27日の4回に分けておこなつた。

第　1　図



Ⅲ　調査結果及び考察

(1) 生　長

1，2月は波浪のため，一部の観察にとゞまつたが，1月は3～4cmのものが揃つて着生しており，2月では，養殖深度1mで最大52cm，深度2.5mでは44cmで，葉長が30～40cmに生長していた。3月は標本を採取して，葉長，葉巾を計測した。

この結果は第2図に示したとおりである。

分散時の種苗の大きさは顕微鏡的なもので，葉長0cmとし，3月27日までの生長率をみると養殖深度1mの最大値で1.35cm　day，深度2.5mでは1.26cm　dayであつた。又大型葉長群の平均値についてみると1.02cm　dayであつた。

(2) 着生状況

天然着生をみるため，種糸を巻かない部分を設けたが，天然着生はみられなかつた。しかし，同一漁場に設置されているワカメ養殖施設のポリエチレンロープには着生しているところから，着生基質に原因があるように考えられる。一方種糸を巻いた部分にはコンブが密生ており，３月５日の調査では養殖深度１ｍのもので，葉長１０cm以上の個体数は７７０本／ｍ深度2.5ｍでは５４５本／ｍで極めて密植状態にあり，このため３月２７日にｍ当り１５０～２００本程度に間引した。

(3) 収　量

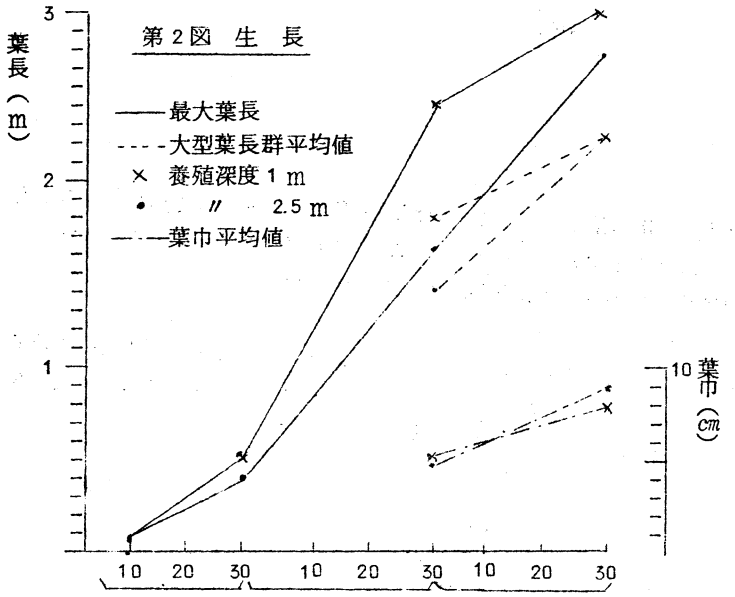
養殖コンブの収量調査を７～８月におこなう予定で，これまで実施していないが，３月２７日の生長調査の際に，密植になつているため間引したコンブの重量は，養殖深度１ｍで生39 Kg／１５m，深度2.5ｍ１８Kg／１５ｍであつた。

(4) 歩　留

歩留調査は3，5，7，8，９月を予定しており，ここではこれまでにおこなつた３月２７日の結果についてみると，養殖深度１ｍでの平均歩留は9.7％，2.5ｍでは１１.4％であつた。また，ワカメ養殖施設に着生した天然養生コンブの歩留は，１２.7％であつた。養殖深度が浅い方の歩留は大きいものと予想していたが，今回の結果では水深2.5ｍでの養殖の方がよかつた。これは元来このような傾向を示すものかどうか明らかでないか，芽数と歩留との関連があるので，或いはこの方が強く影響していることも考えられる。この意味では，芽数の最も少いワカメ養殖施設のコンブの歩留が良いことも首肯できる。

(5) 耐波性

養殖の途上であり，充分コンブの生長した場合の耐波性については，今後の経過の観察にまたなければならないが，ワカメ養殖の経験や，これまでの施設状況からみると殆んど問題はないようにみうけられる。



（註）養殖継続中の施設については，５月16日発生した十勝沖地震に伴う津波の際，同漁場に設置されていた１０数台のワカメ養殖施設が流され，これがコンブの施設に纏絡したため，施設の流出は免れたが着生したコンブはすり落され，その後の調査ができなくなり調査を中止した。

増殖技術改良試験

担当者技師　高　橋　邦　夫
技　　師　青　山　禎　夫

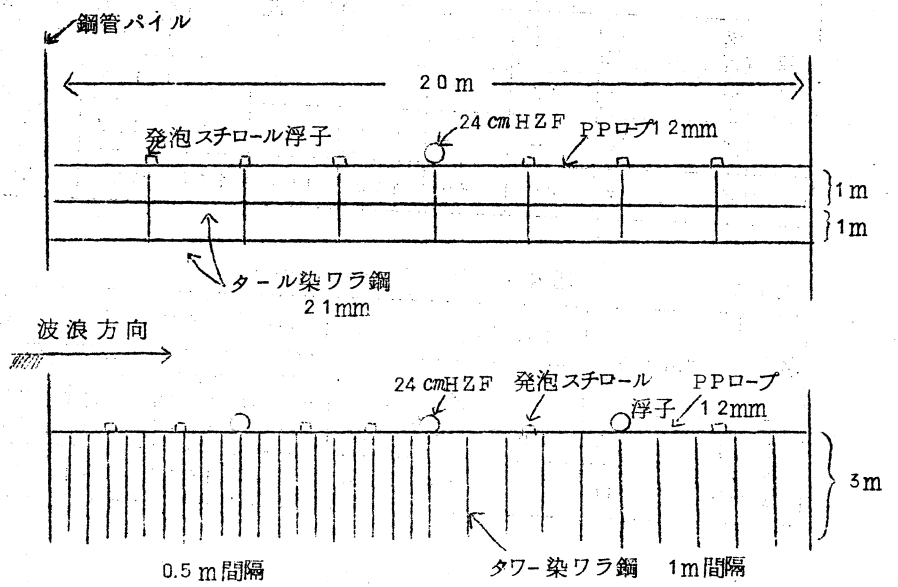
Ⅰ　調査目的

ノリ養殖漁場として造成された鋼管パイル漁場が有効に利用されていないためワカメ漁場としての適否を検討し，活用するとともに，外海養殖の発展を図る。

Ⅱ　調査内容

(1) 調　査　場　所　　東津軽郡蟹田町，八戸市鮫町
(2) 協力研究グループ　　蟹田町カキ，ワカメ養殖研究会
　　青森県水産習練所
(3) 調　査　期　間　　昭和42年11月～仝43年3月
(4) 調　査　項　目
　1）鋼管パイル漁場養殖試験
　　イ，生長　　ロ，着生状況　　ハ，収量　　ニ，耐波性
　2）外海養殖試験
(5) 調　査　方　法
(イ) 第1図に示した水平式と垂下式の2施設を，42年12月7日に設置し，1月10日，2月14日，3月16日の3回葉体長を測定し，収量は3月16日に調査した。
用いた種苗は，青森市海藻類採苗場種苗（階上産），水試種苗（階上産……奥内培養，）宮城県種苗で分散時の芽の大きさは，それぞれ1～4 cm，1～5 cm，2～15 cmのものであつた。

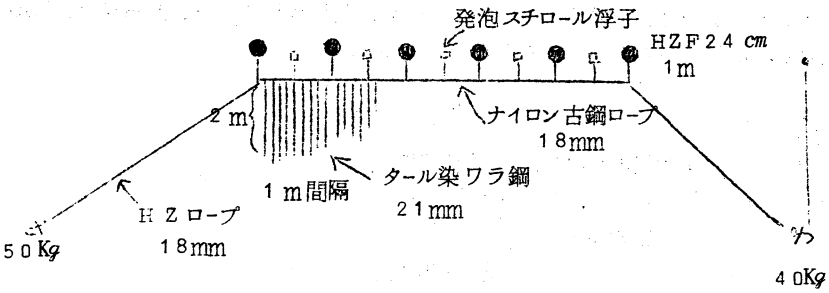
第1図　養殖施設図



(ロ) 第2図の施設を昭和42年11月28日鮫地先（水深8m底質砂泥）に原産地，鮫，階上，宮城県の種苗を巻付けにより分散，設置した。

調査は2月3日，3月5日，3月27日の3回おこなつた。

第2図　　養殖施設図



Ⅱ　調査結果及び考察

(1) 鋼管パイル漁場養殖試験

(1) 生　長

第1，2表に本年度と前年の調査結果を示した。これによると，本年度はかなりよい生長を示している。又，ワカメの色も前年度は不良であつたが，本年度は他地先のものと変りがなかつた。たゞし対馬暖流域では，4月に入ると，一般に色落ちが甚しいが，パイル漁場では特にこの傾向が強いようである。又，乾燥品についてみると，所謂「ホシ」の着生がられた。

第1表　　昭和42年度生長調査結果

施設	種苗産地	1月10日		2月14日		3月16日		生長率（cm/day）	
		max	$\bar{x}$	max	$\bar{x}$	max	$\bar{x}$	1.10～2.14	2.14～3.16
垂下式	階上（青森市種苗場）	24 cm	19 cm	92 cm	74 cm	127 cm	108 cm	1.6 cm	1.1 cm
	階上（水試）	37	30	89	75	142	120	1.0	1.5
	宮城	–	–	127	91	160	127	—	1.2
水平式	宮城	59	50	110	102	149	128	1.5	0.8

第2表　　昭和41年度生長調査結果

施設	種苗産地	1月27日		2月21日		3月27日		生長率（cm/day）	
		max	$\bar{x}$	max	$\bar{x}$	max	$\bar{x}$	127～221	221～327
水平式	小泊	20 cm	16 cm	55 cm	47 cm	130 cm	96 cm	1.3 cm	1.4 cm
	三厩	19	17	60	56	106	94	1.5	1.1

(ロ) 着生状況

水平，垂下式ともに芽数が少く，分散時１～４cmの芽が密生していた。青森市採苗場の種苗は，１月１０日の調査時には，芽が殆んど消失していた。宮城県産は芽の消失もなく，比較良好であつたが，全般に芽付は不良であつた。

(ハ) 収　量

本年度は補植用の種苗もなく芽付不良のまゝ養殖したため，収量調査をするまでにいたらなかつたが，宮城県産で３Kg／m（８.４本），その他は０～２Kg／mと極めて不良であつたゞし，生長からみると芽付をよくした場合，４～８Kg／mの収量は期待できる。

(ニ) 耐波性

幹縄はセキ巻せずにパイルに結ひつけたが，スレも殆んどなく，又，親縄に２１ｍｍタール染ワラ綱を用いたが，外海でみられるような，幹縄への纏絡や，スレ，切れたものは全くみられなかつたので，耐波性は，この程度で充分と考えられる。

以上総合すると，本年度は芽付不良から収量面では不成績に終つたが，生長からみて充分生産を上げることが可能と考えられる。

しかし，４月に入つてからの色落ちが甚しいことと，「ホシ」が附着することから生売りを対象とすべきであろう。前年度の例もあつて安定した養殖漁場とはいえないが，施設費の５０％以上を占めるアンカー及びアンカーロープが不用のため採算面では極めて条件がよく，なお，継続調査が必要と考えられる。

(2) 外海養殖試験

親縄相互のスレによつて種糸が切れたり，幹縄に巻付いたりして芽付が極めて悪く，満足な結果が得られなかつたが，生長は県内でも最もよく，耐波性についても親縄を除いては問題はなかつた。

親縄に使用したタール染ワラ綱は，養殖終期には幹縄への結び目附近が波による繰返しの折曲げ運動で，切断寸前のものがみられたので，この部分の強化と結束方法の改良が必要である。

磯根資源調査

担当者技師　高橋邦夫
〃　青山禎夫

Ⅰ　調査目的

尻屋沿岸におけるエゾアワビの資源量および生態調査を実施して適正な漁場管理の指針とする。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所

下北郡東通村尻屋

(2) 調査期間

昭和42年4月～43年3月

(3) 調査項目および方法

調査項目

- 潮間帯の資源量調査
- 低潮線下の生息状況調査
- 標識放流調査
- アワビの生長調査

(4) 調査方法

潮間帯については4×4mの枠取りを，低潮線下については潜水により生息状況を観察した。

標識にはステンレス製標識を用いて1,980個の放流をおこなつた。

Ⅲ　調査結果

(1) 潮間帯の資源量調査

第1表　アワビの枠取り採取結果

調査線 ＼ 枠取り区	1	2	3	4	5	計	調査時の干出距離
S七 1	118	48				166 個	59.6 m
2	2	4	26	34	104	170	73.0
3	31					31	42.0
4	67	18	43			128	134.0
5	29	59	54	88		230	234.0
6	2	28	42	28		100	144.0
7	32	166	134			332	34.0
8	10	34				44	61.0
8'	184	147				331	47.0
9	41	50				91	57.0
10	74					74	32.0
11	45	58				103	25.0
12	50	35				85	18.0
13	27					27	20.0
						1,912	

(1967, 6, 7～10)

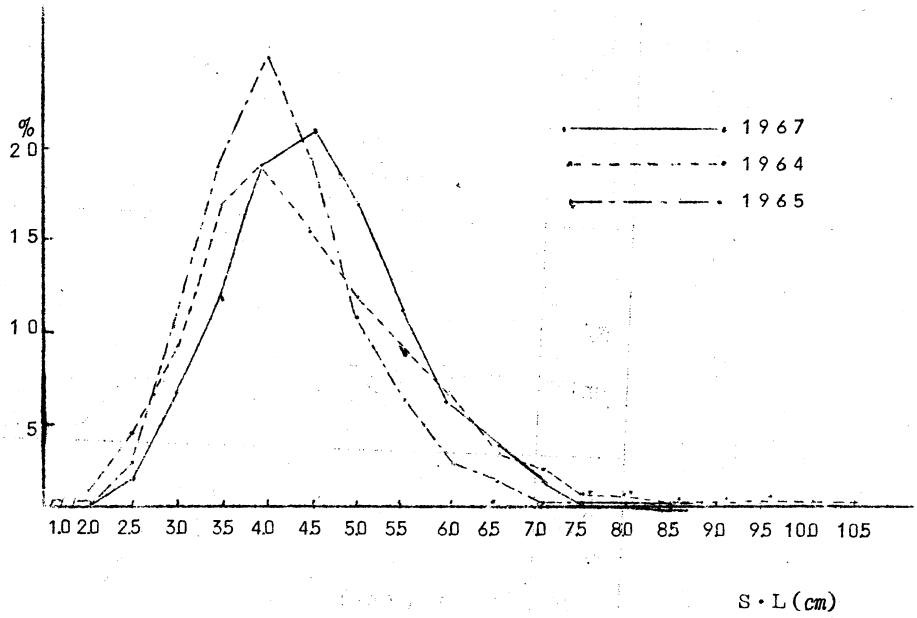
第2表　　資源量調査結果（Tidal zon）

調査月日	1967.6.7～10	1964.6.10～13	1965.7.1～4
設定枠数	34	43	44
1. 枠内の採取個数	2～184	2～350	0～232
1. 枠内の平均採取数	56	71	47
採取アワビ総数	1,912	3038	2,458
干出地帯の推定資源量	約20万個 （約40万個）	約50万個	約40万個

枠取りによる結果は，第1表に示すとおり計1,912個のアワビを採取したが，この結果から全沿岸の資源量調査を推定すると最大干潮で約40万個となる（第2表）
また，このアワビの殻長組成をみると第1図のとおり殻長3.5～5.0㎝の個体が全体の68.3%を占めている。

第1図

アワビ殻長組成（Tidal zon）



(2) 低潮線下の生息状況

水深10m以深ではやゝ大型のアワビが生息する傾向にあるが，潮間帯のそれと大差はない。

(3) 標識放流

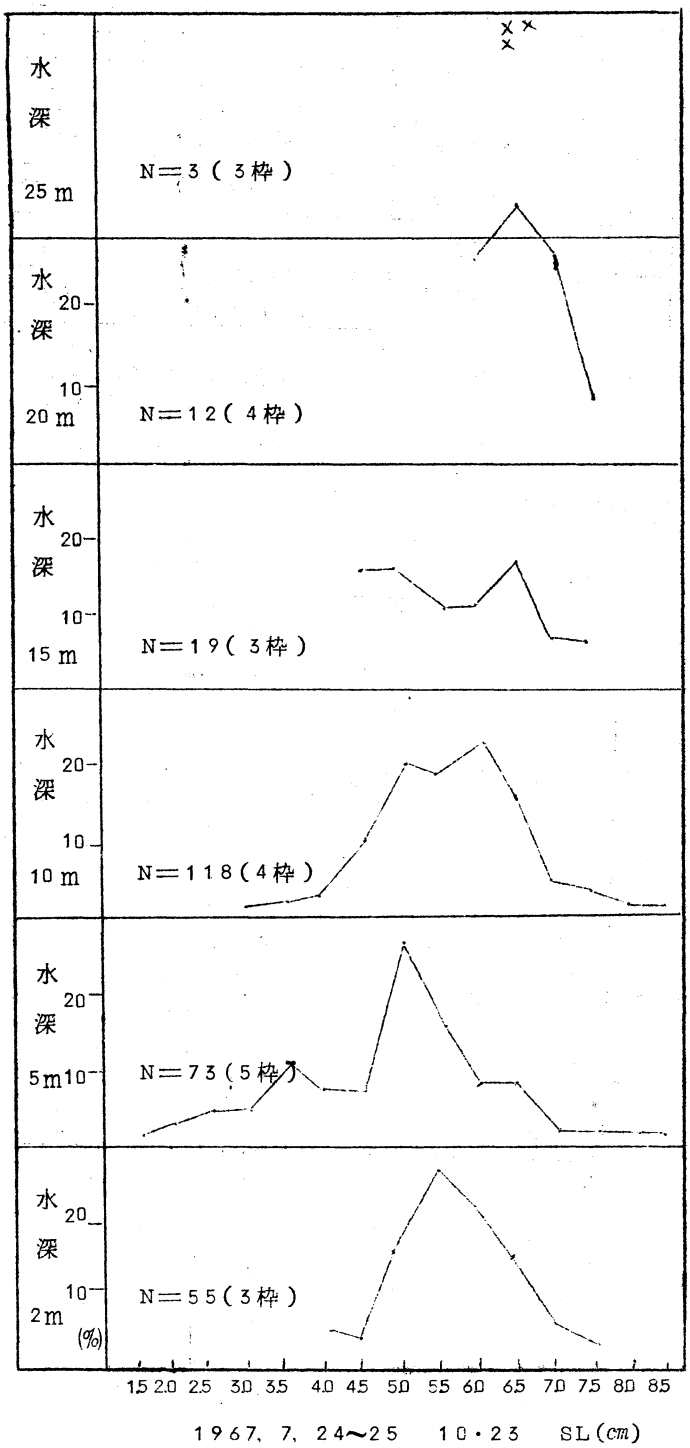
ステンレス標識を用いて1,980個放流したが，この結果は明年度以降（再捕後）明らかになると思われる。

(4) アワビの生長

マツフル炉を用いて年令別の生長を測定し第2図の結果を得た。

これによると生長は奥尻（北海道）に類似しており，8年で平均8.49cmに生長することになる。

第3表　アワビ殻長組成（Sub-tidal zone）



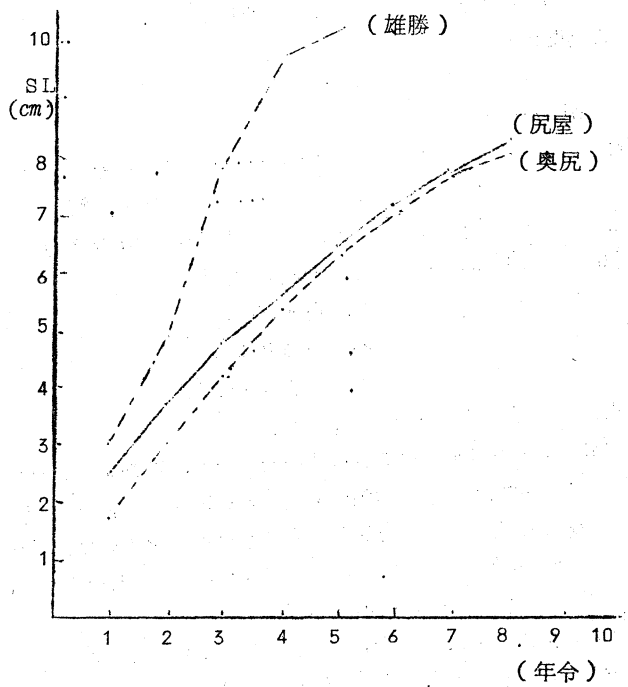
Ⅳ　考　察

潮間帯のアワビは数年来ほぼ安定した資源量を保つていると思われる。
今後は低潮線下を主体に調査する予定である。

（〃昭和42年度指定調査研究総合助成事業磯根資源調査報告書（アワビ）昭和43年2月 青森県水産試験場〃参照のこと。）

第2図

年　級　組　成（中間経過）



ワカメ養殖開発試験

担当者技師　高　橋　邦　夫
〃　　青　山　禎　夫

Ⅰ　調査目的

ワカメ養殖施設の改良による耐波性の向上，並びに適地の開発と適種を検討し，ワカメ養殖の高度化を図る。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　　日本海側……岩崎，田野沢，鰺ケ沢，十三
太平洋側……小田野沢，鮫

(2) 調査期間　　昭和42年11月～全43年3月

(3) 調査項目　　イ，施設の耐波性
ロ，養殖方法の検討
ハ，養殖適種の検討
ニ，収獲方法の検討

(4) 調査方法

(イ) 第1表に示したように施設を設置し，観察した。幹綱又は親綱兼用で使用したロープはφ10mm～18mmの化繊ロープ（PPロープ，ナイロントリコツトロープ）で，この他親綱として，タール染ワラ綱（21mm）を用いた。アンカーは土俵及び片爪アンカー30Kg～60Kgのものを，又浮子はハイゼツクス製φ24cm，30cm，発泡スチロール（7.5×10×30cm）を使用した。

(ロ) 水平，垂下，垂直浮上式の3方法でおこなつた。

(ハ) 原産地　深浦，三厩，階上，岩手県，宮城県の種苗を使用し，生長，形体，品質を比較した。

(ニ) 一斉，間引，剪切収獲の3方法でおこなつた。

第1表　　施設設置状況

地先	施設内訳	施設時期	水深	底質	設置方向
岩崎	① ③$_2$ ④$_2$ ⑤$_2$	42.11.17	12m	S	SSW～NNE
田野沢	① ②$_1$ ③$_1$ ④$_1$ ⑤$_1$	11.17	17	R, Sも	W ～ E
鰺ケ沢	① ②$_2$ ③$_1$ ④$_2$ ⑤$_2$ ⑤$_3$	11.19 1128～29	15	S	WNW～ESE
十三	① ④$_1$	12. 7	16	S	W ～ E
小田野沢	⑤$_1$ ⑤ 18mm	11.26	14～17	S	ENE～WSW
鮫	① ②$_2$ ③$_1$変形 ④$_1$ ⑤$_1$ ⑤$_3$	11.28	6～11	MS	NNE～SSW

Ⅱ　調査結果及び考察

(1)　施設の耐波性

6地先に総数25ケ統を設置したが，流出した施設は1ケ統もみられなかつた。被害状況をみると，アンカーロープの切断3ケ統で，岩盤地帯に設置したものが多く，幹綱だけ切断したものは無かつたが，兼用したものでは2ケ統あり，これは船による被害であつた。

親綱の切断した施設は，水平式1ケ統で，ワラ綱を用いたが，各所で寸断され，幹綱に絡んで全く使用に耐えなかつた。

垂下式では，日本海側に設置した各施設に被害がみられ，スレにより芽落ちしたものや，切れて流出したものが多く，特に鰺ケ沢，十三での被害が大きかつた。切断部分は幹綱に結束したところの下方10～20cm附近で，波による繰返しの折曲げ運動によるものと考えられる。

垂直浮上式では，親綱に用いたタール染ワラ綱がずれて隣接した親綱とスレたものが多く，なかには切れたものもみられた。以上のことから，幹綱の強度は10mmロープでも日本海側の時化に耐えたこと，沖有義波高及びロープ張力から耐波性については十分と考えられる。又垂下式施設の親綱にワラ綱を用いる場合，結束部附近の強化が必要であり，耐用年数を考慮すると，化繊ロープの使用が望ましい。

(2)　養殖方法の検討

水平式が各地先とも最も良好であつたが，次の点に注意を要する。

比重の軽い化繊ロープでは沈子を充分使用すること。浮子綱が幹綱に絡んで芽落ちするので，この防止対策を構ずることである。

垂下式は日本海側では各施設とも被害を受けているので，なお検討の余地がある。垂直浮上式は親綱資材に化繊ロープを使用することにより実用できると思われる。

(3)　養殖適種

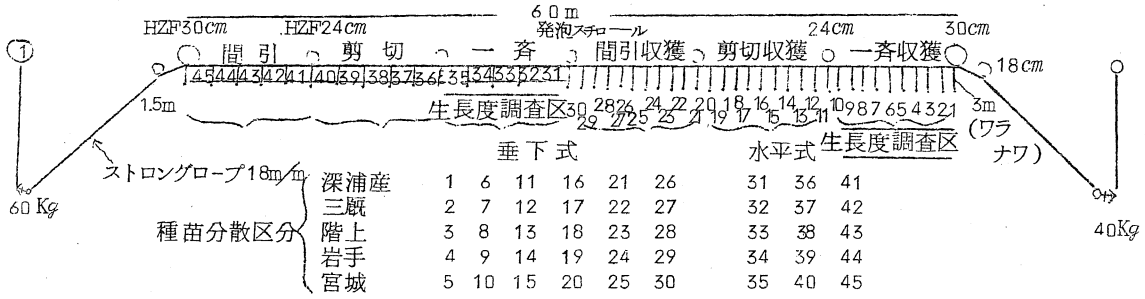
生長，形体，歩留，色沢，嗜好等について検討したが，適種については形体以外は選定条件となりにくく，形体的にみるとワカメ型（日本海産，宮城県産）が生ワカメとしては適当である。なお，販売業者の好みについては今後調査の予定である。

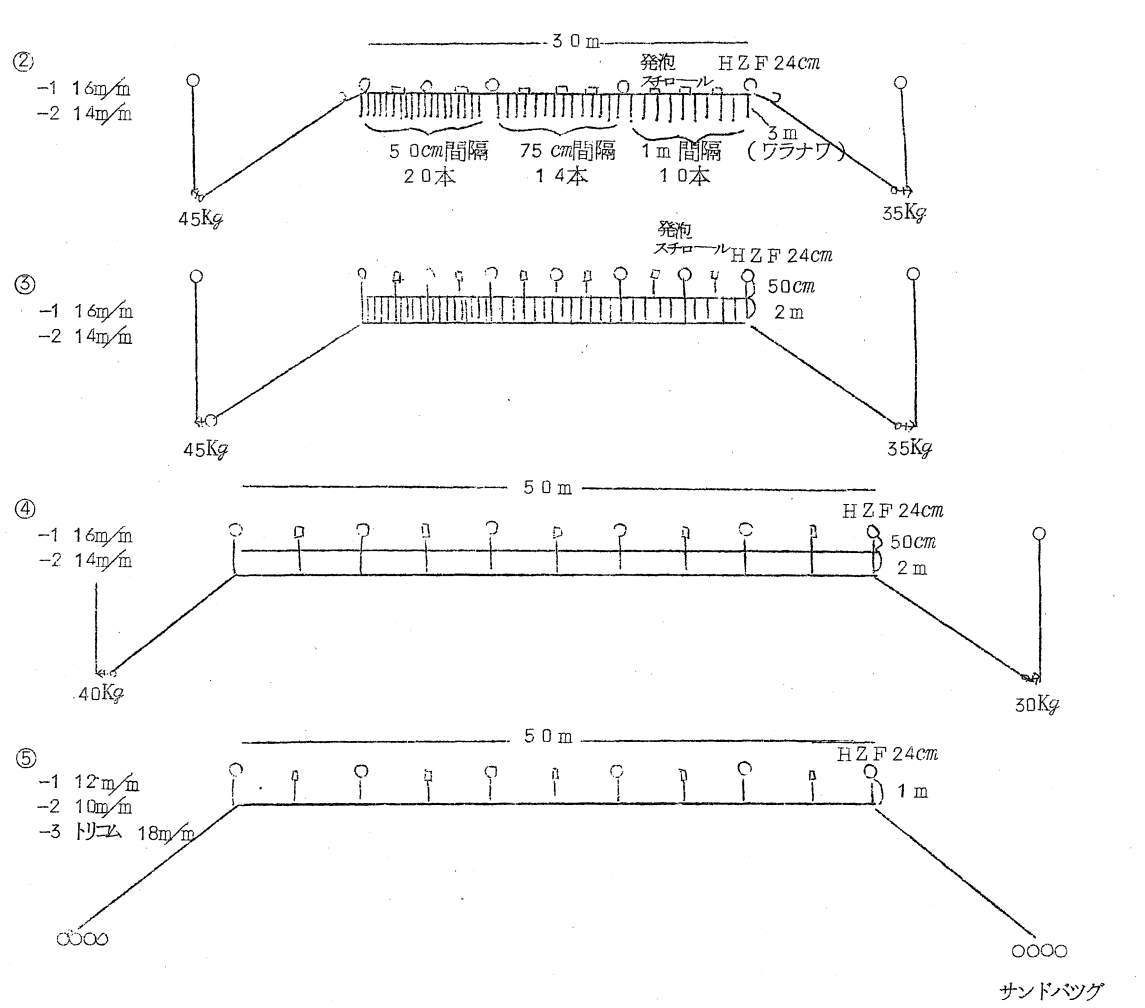
(4)　収獲方法の検討

一斉，間引，剪切の3方法を比較する予定であつたが，諸種の事情で一環した結果が得られなかつた。こゝでは水平式の施設から得られたものについてみると，一斉収獲による最高収量は10.8Kg／mで，鰺ケ沢地先の養殖のものであつた。又岩崎の水平一段式（親綱・・・・PPロープ10mm）についてみると，3月12日と3月29日の2回の収量は，間引5.6Kg／m　剪切6.2Kg／m　一斉，3月12日3.9Kg／m　3月29日5.9Kg／mであり，収獲方法による差は小さかつた。たゞし，2回の調査間隔が短く不備な点が多いので，これらについては更に検討したい。

第１図

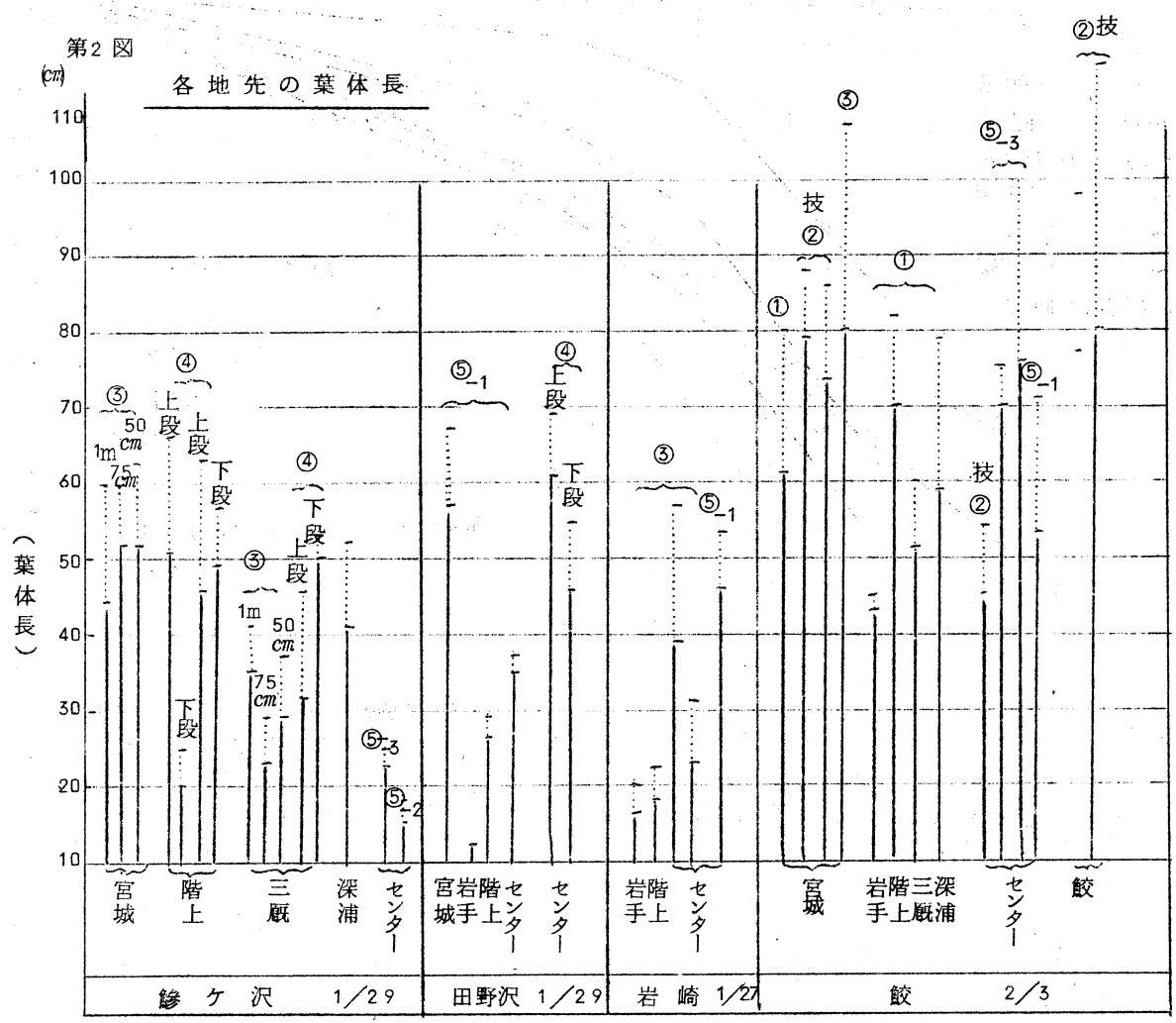
ワ　カ　メ　養　殖　施　設　図



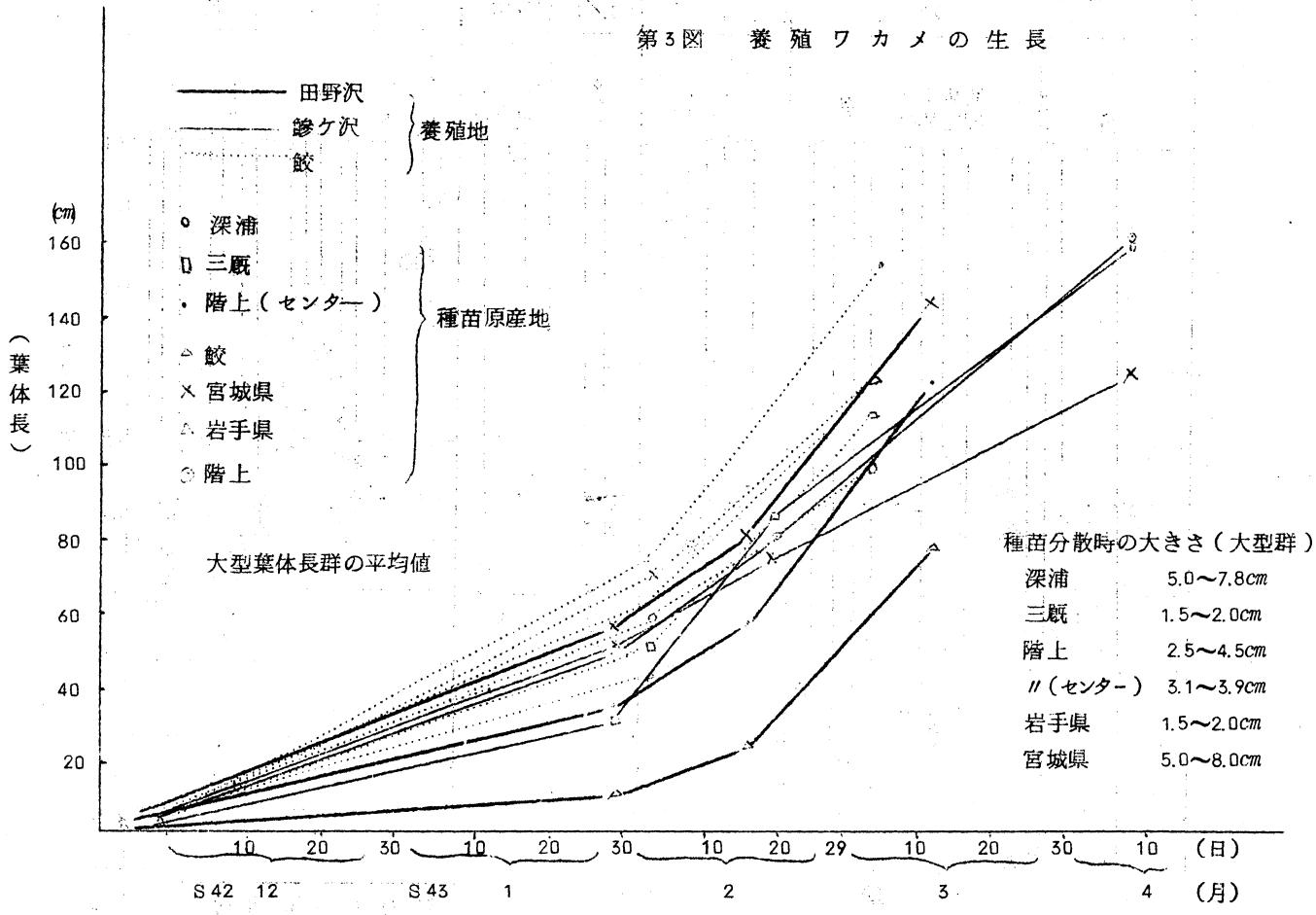


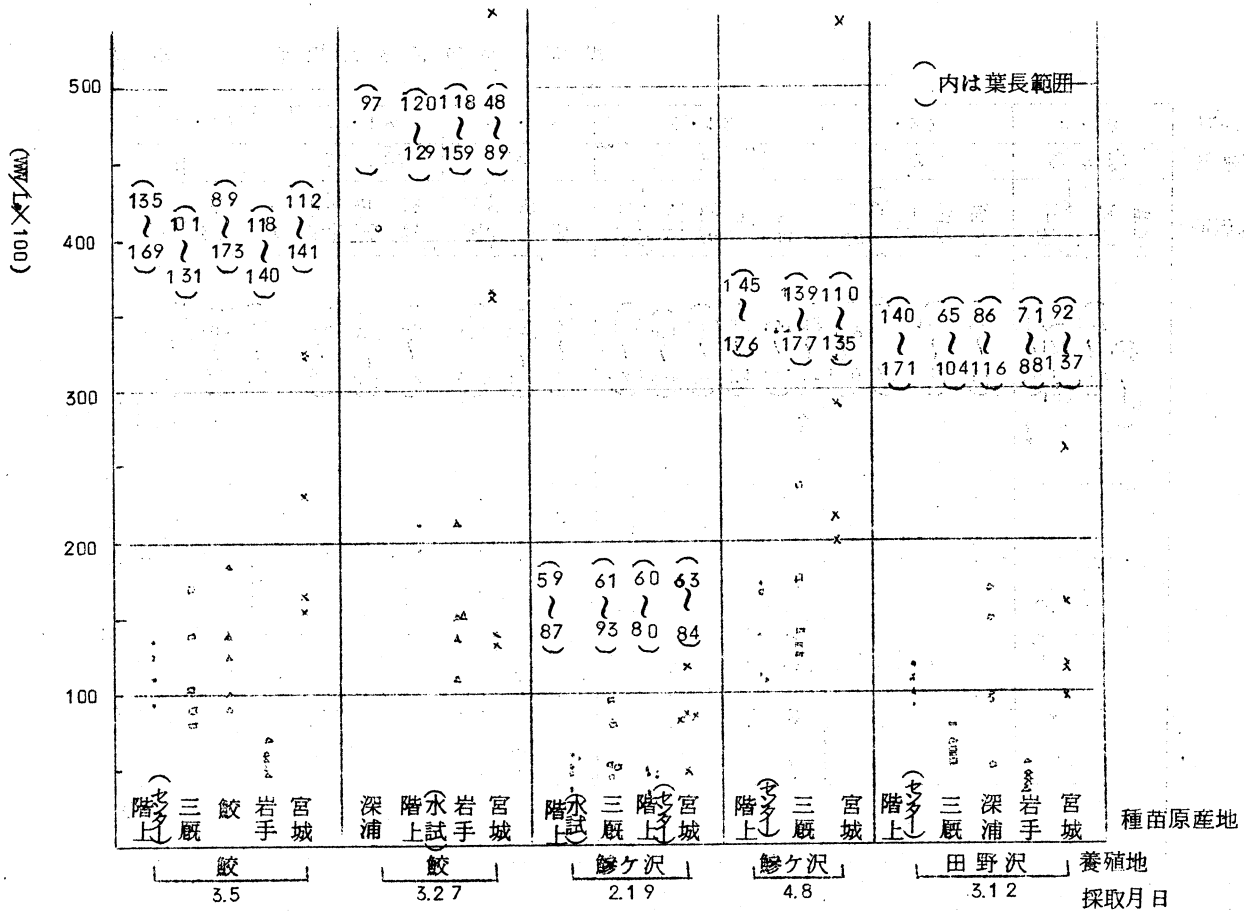
第2図

各地先の葉体長

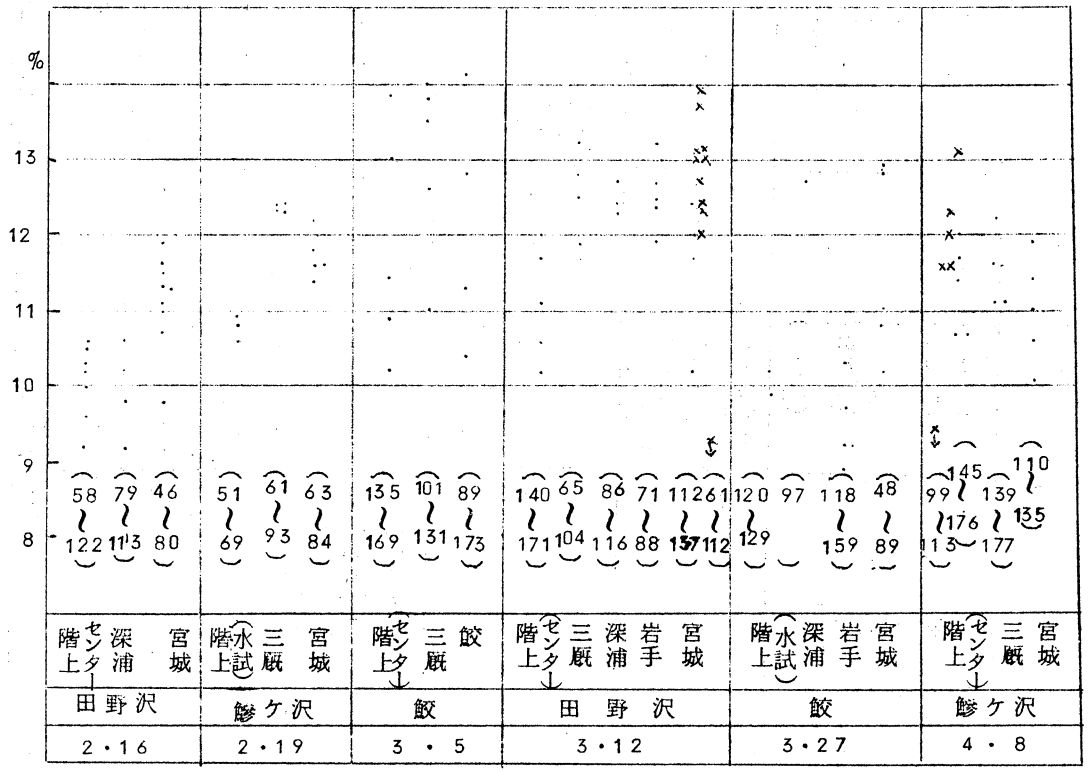

(cm)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
(葉体長)
③
1m
75cm
50cm
④上段
下段
⑤-3
⑤-2
⑤-1
②技
①
宮城
階上
三厩
深浦
センター
岩手
岩崎
鮫
鰺ケ沢 1/29
田野沢 1/29
岩崎 1/27
鮫 2/3

第3図　養殖ワカメの生長





第4図　葉体長に対する重量の比（重量／葉体長×100）



第5図　　養殖ワカメの乾燥歩留

第2表　　検　査　結　果

原産地 / 検査等級	深浦	三厩	階上（水試）	階上（センター）	鮫	岩手	宮城	計
1	2	1	1	3	—	1	1	9
	—	—	1	—	—	2	2	5
2	—	2	2	4	—	2	2	12
	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	1	1	—	1	2	5
	—	—	—	—	1	1	—	2
4	—	—	2	—	—	—	—	2
	—	1	—	1	—	—	—	2

註 ……上段は日本海側　下段は太平洋側

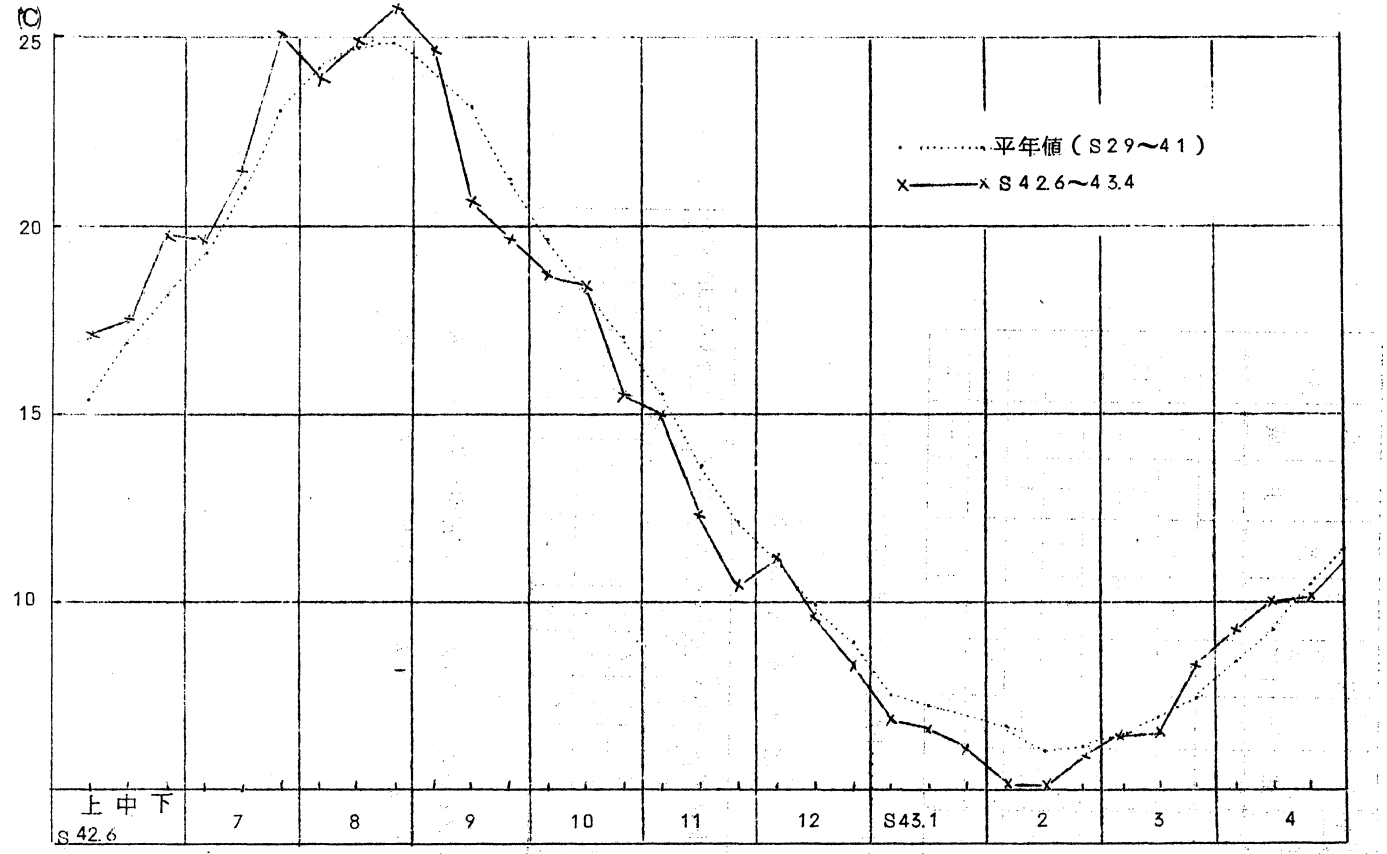
第3表　　嗜　好　調　査　結　果

調理法	原産地	はざわり（弾力性）	極めて固い	固い	普通	柔い	菓体が溶ける	味	うまい	普通	まずい
みそ汁	階上		0人	4人	5人	4人	0人		5人	8人	0人
	深浦		0	0	7	6	0		8	5	0
酢のもの	階上		0	3	8	2	0		5	8	0
	深浦		0	2	3	8	0		5	8	0

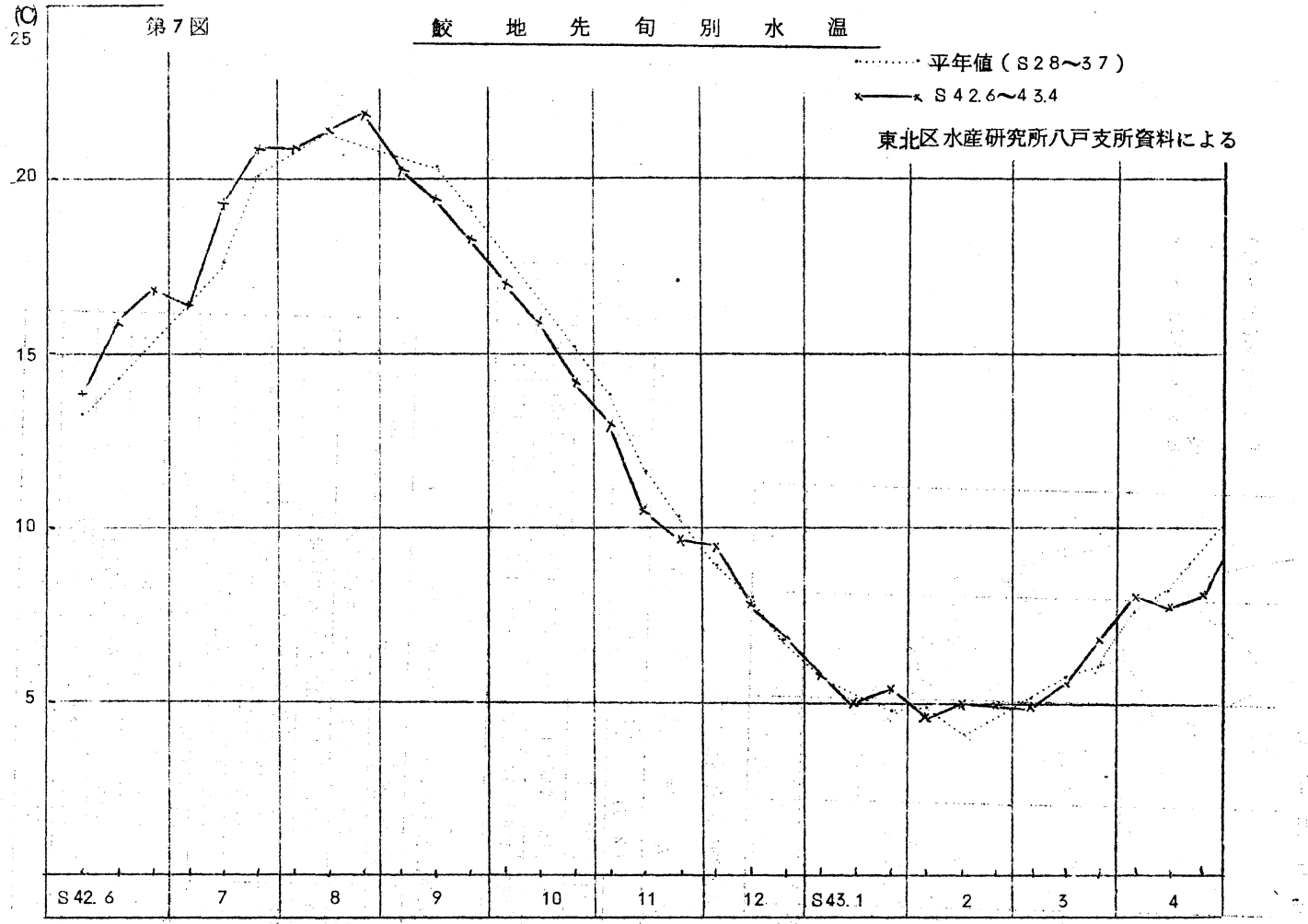
生ワカメを好む者　11人　　深浦産を好む者　4人

乾　〃　1人　　階上産　〃　8人

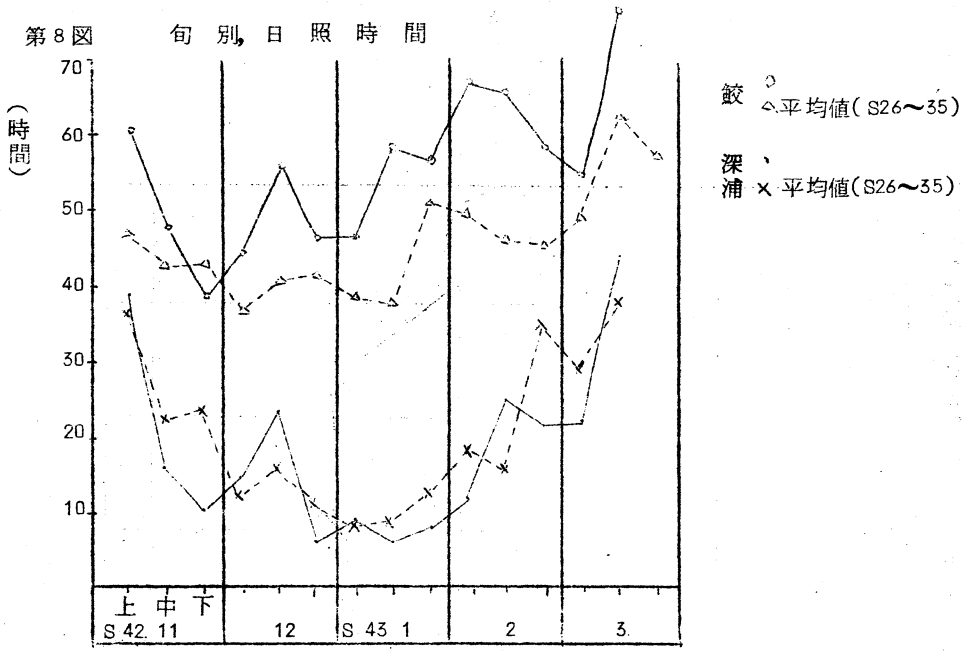
第6図　　酸ケ沢地先旬別水温



第7図　　鮫　地　先　旬　別　水　温


(℃)
25
20
15
10
5
平年値（S28～37）
S42.6～43.4
東北区水産研究所八戸支所資料による
S42. 6
7
8
9
10
11
12
S43. 1
2
3
4

第8図　　旬別，日照時間



八戸，深浦測候所資料による。

第4表　　最　大　風　速　（m／S）

地先＼月旬	S42 11月 上	中	下	12月 上	中	下	S43 1月 上	中	下	2月 上	中	下	3月 上	中	下
深　浦	145	170	118	133	133	167	147	140	118	123	135	132	128	138	
八　戸	148	145	117	108	118	97	147	143	102	123	117	103	133	120	

第5表　　八戸における高波のレコード（S 38 － 42）

順位	年	月	日	波高 (m)	主因
1	S41	9	26	5.50	台風26号988mb上陸
2	41	3	30	4.70	980mbの低気圧東海上
3	41	9	18	4.70	台風22号965mb東海上
4	40	10	5	4.60	台風28号965mb東海上
5	41	3	2	4.30	980mbの低気圧東海上
6	41	3	19	4.10	発達した二ツ目低気圧980mb
7	38	7	17	4.05	1000mb低気圧東海上
8	40	1	9	4.05	962mb低気圧東海上
9	42	9	16	4.05	台風22号976mb東海上
10	41	12	25	4.00	974mb低気圧東海上

第6表　　波浪階級頻度表　(%)

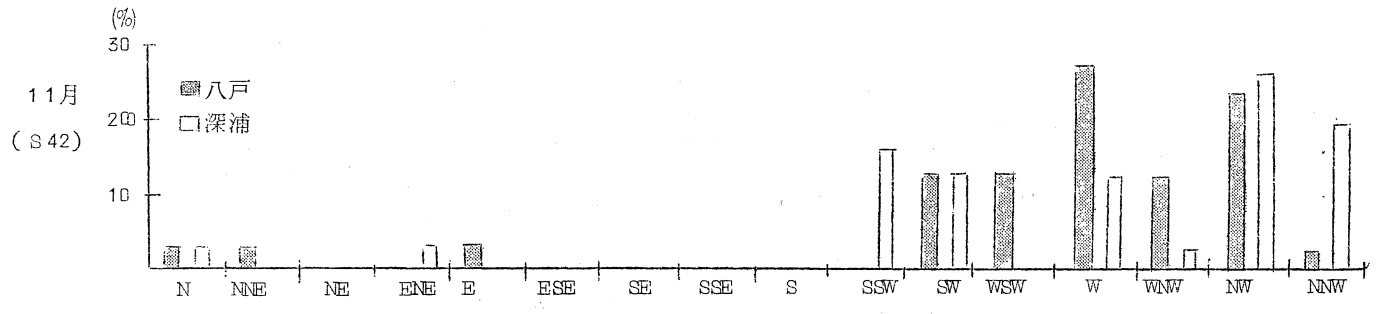
波浪階級 ＼ 月	S42 11月			12月			S43 1月			2月			3月		
地先	深浦	鰺ケ沢	鮫	深浦	鰺ケ沢	鮫	深浦	鰺ケ沢	鮫	深浦	鰺ケ沢	鮫	深浦	鰺ケ沢	鮫
0	0	33	222	0	32	778	32	0	176	34	9	286	95	0	538
1	67	133	185	65	41.9	222	32	133	588	103	71	333	48	161	231
2	333	233	111	129	226		65	233	118	241	214	238	238	387	231
3	267	200	74	548	97		452	233	118	345	531	143	333	161	
4	133	167		65	65		258	333		207	143		95	129	
5	100	100		97	65		65	67		34	36		48	97	
6	33	133		32	97		32			34			143	65	
7	67			32											
観測日数	30	30	27	31	31	9	31	30	17	29	28	21	21	31	13

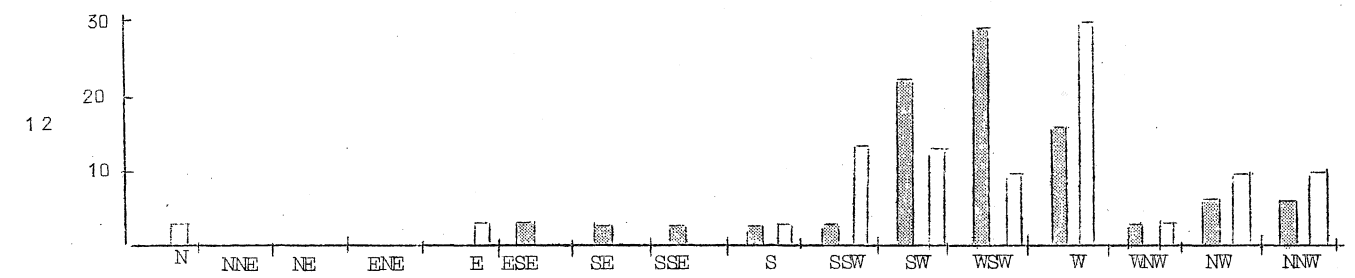
第7表　　八戸　　月別風向別強風発現頻度

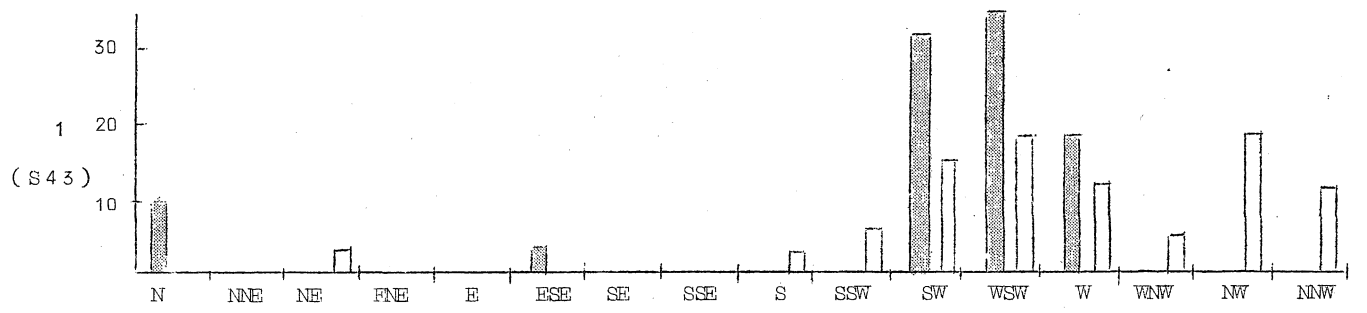
(%)　S33～42・・・10ケ年間
風速20m／S以上　359回

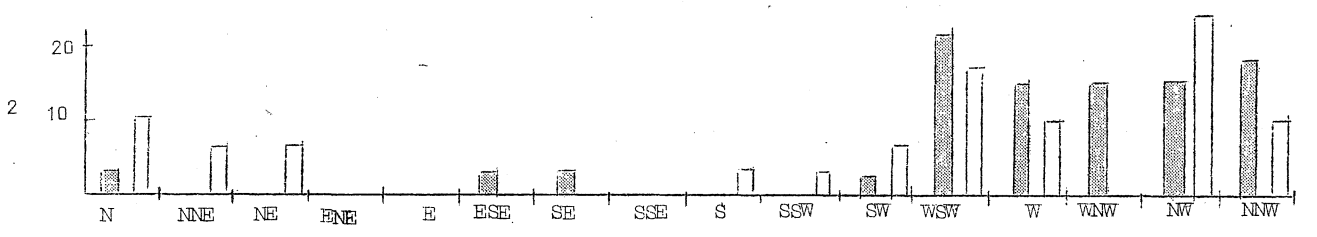
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
N			0.3										0.3
NNE	1.1		0.2							1.8		0.2	3.3
N E	1.8	0.2	0.2						3.1	2.3		0.5	8.1
ENE	2.8								0.2	3.3		0.8	7.1
E	1.0								1.7	0.8			3.5
ESE	1.2									0.6		1.2	3.0
S E	0.2			0.2									0.4
SSE													0.0
S									0.3				0.3
SSW					0.3				0.3		0.2		0.8
S W	0.2	0.2	1.8	4.1	3.6	0.2	0.8		0.6		1.2	0.2	12.9
WSW	0.2	1.7	2.8	11.4	7.6	0.2		0.8	0.6	0.9	0.2	0.2	26.6
W	2.8	2.4	3.0	4.8	4.6				1.0	0.2	0.2	0.2	19.2
WNW	1.1	0.8	3.3	1.7	1.7	0.2			0.5	0.8	1.0	0.8	11.9
N W	1.1		0.6	0.2					0.2		0.2		2.3
NNW			0.3										0.3
計	13.5	5.3	12.5	22.4	17.8	0.6	0.8	0.8	8.5	10.7	3.0	4.1	100.0

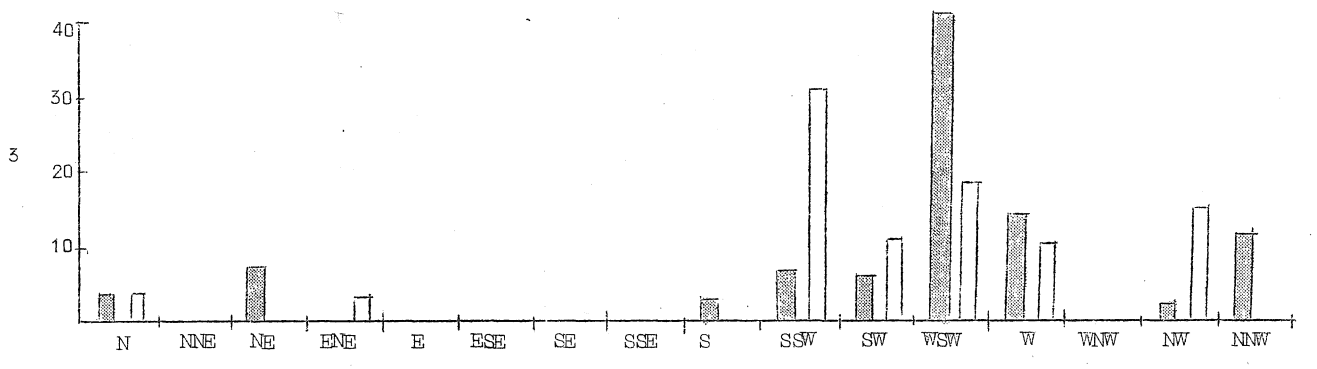
第9図　　風　向　頻　度　図


(%)
30
20
10
11月
(S42)
八戸
深浦
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW


12
30
20
10
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW


1
(S43)
30
20
10
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW


2
20
10
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW


3
40
30
20
10
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW

サケ・マス保護水面管理事業に伴うサクラマス調査

担当者　増殖課長　頼　　茂

Ⅰ　調査目的

前年に同じ

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　下北郡東通村　老部川

(2) 調査期間　昭和42年4月1日～仝43年3月31日

(3) 調査項目

イ，降海型ヤマメ調査

ロ，保護水面内のヤマメ棲息量調査

ハ，再生産率について

Ⅲ　調査結果

(1) 本年の老部川におけるサクラマスの産着卵数は約35万粒と推定される。

(2) 降海型ヤマメの♀♂出現比は♂1尾（14.8％）に対し♀5.8尾（85.2％）である。

（第1表）

(3) 降海時には時期的にも時間的にも差して摂餌をおこなわないようであるが，時間的にみた場合朝方と夕暮時にいくらか摂餌がおこなわれているようである。。（第1図）

(4) ヤマメの降海状況は第2表第2図に示すように年によつて降海の盛期にズレがみられるが降海の条件として水温には余り関係なく，天候と水量に関係があるようである。

また支流筋のものが本流筋のそれに比べて早く降海を終了するようである。

(5) 老部川においては第3表のように年々0年魚のヤマメが倭小化の傾向にあるが，この原因については詳かでない。

(6) 上記のことと関連じて保護水面内におけるヤマメの棲息密度を昭和38年のそれと比較すると第4表に示すように約6～7倍に達している。これが魚体倭小化の一因とも考えられる。

(7) 老部川における昭和38年のサクラマスの再生産率は第5表のように72.6で昭和39年は更にそれを上廻る数値が予想される。

Ⅳ　考　察

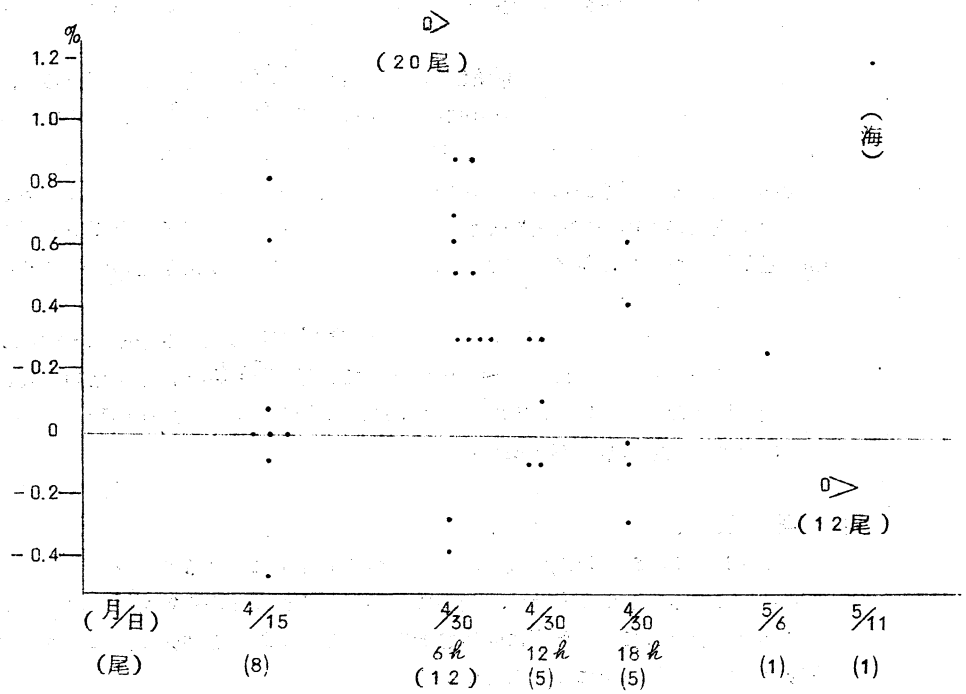
昭和38年以降5ケ年間に亘る調査によつて老部川におけるサクラマスの生態については略々明らかにすることができたが，同時に保護による資源面の効果も顕著なものがあり，今後に残された問題としては老部川に回帰させる親魚の漁上限界と地先海面におけるマスの最大有効漁獲との関連を明らかにすることにある。

（昭和42年度サケ・マス保護水面管理事業に伴うサクラマス調査報告書　43年　月）参照

第1表　　ギンゲの魚体調査表

採捕年月日	本支流別	標本数	平均全長	平均体長	平均体重	♀の割合 ♂	♀	P—M 右	P—M 左	生殖腺重量 0.1g以上	生殖腺重量 0.1g以下	胃重量	肥満度(平均)
42.3.30	本	15尾	11.5cm	9.9cm	14.5g	2尾	3尾	8～11	8～11	1尾	14尾	0.5～1.1g (0.73)	14.78
42.4. 8	〃	14	11.9	10.5	16.1	6	8	8～12	8～12	1	13	0.6～1.7 (0.89)	13.95
42.4.15	支	8	14.6	12.9	28.8	0	8	9～10	8～11	5	3	0.5～0.8 (0.61)	13.29
42.4.30	〃	22	14.3	12.5	26.5	1	21	7～12	8～11	4	19	0.4～0.8 (0.57)	13.29
42.5. 6	〃	1	15.3	13.3	35.1	0	1	11	10	1	0	0.8	14.90
42.5.11	海	1	14.5	12.8	31.4	0	1	9	9	1	0	1.0	14.90

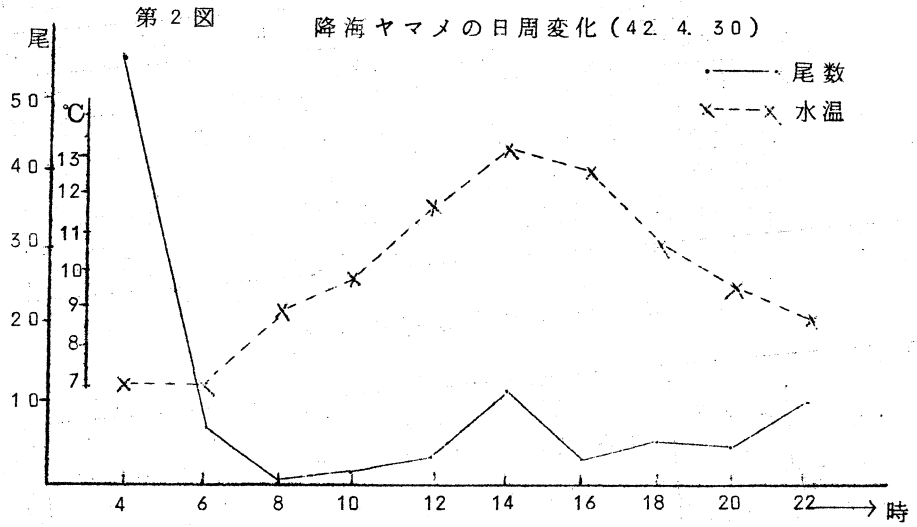
第1図　　体重に対する摂餌量比（ギンゲ）



第2表　　ヤ マ メ の 降 海 状 況

期　間	降海型ヤマメ			計	アメマス
	6 時	12 時	18 時		
4月13日～21日	41 尾	0 尾	3 尾	44 尾	41 尾
4月22日～30日	155	6	16	177	30
5月 1日～ 9日	69	62	23	154	26
5月10日～18日	5	0	1	6	1
計	270 尾	68 尾	43 尾	38 尾	98 尾

第2図　　降海ヤマメの日周変化（42. 4. 30）



第3表　　産卵床数（親魚溯上量）と稚魚との関係

年　度	産卵床数	推定産着卵数	7月におけるヤマメ（0才魚）の体長範囲	平均体長	標本数
昭38	112	23 万粒	8.6 ～ 10.4 cm	9.0 cm	3 尾
39	57	13	6.9 ～ 10.4	8.6	24
40	147	35	7.4 ～ 10.7	8.9	6
41	190	45	6.2 ～ 8.8	7.6	17
42	149	35	4.7 ～ 8.6	6.7	23

第4表　　保護水面内におけるヤマメの棲息分布（6月）

		第1回		第2回		第3回	
		瀬	淵	瀬	淵	瀬	淵
観察回数 (回)	昭38	68	26	101	6	108	32
	昭42	14	32	20	23	22	24
観察個体数 (尾)	昭38	128	289	323	201	322	413
	昭42	305	973	468	578	403	590
1日の平均尾数 (尾)	昭38	2.7	11.1	3.2	33.5	3	12.9
	昭42	21.8	30.4	23.4	25.1	18.3	24.6
1㎡の当りの棲息密度 (尾)	昭38	1.9	0.4	2.3	1.3	2.1	0.5
	昭42	15.6	1.2	16.7	1.0	13.0	0.98
推定棲息数 (尾)	昭38	4,730	599	5,726	1,947	5,228	749
	昭42	38,839	1,797	41,578	1,498	32,366	1,368
計	昭38	5,329尾		7,673尾		5,977尾	
	昭42	40,636尾		43,076尾		33,734尾	

老部川における再生産率

第5表

年度	沿岸資源量	そ上量	年別資源量	年令別漁獲量		年級別資源量	再生産率
				3	4		
昭38	尾 9,376	尾 112	尾 9,488	(90%) 8,539	(10%) 949	尾 8,143	72.6
39	7,320	57	7,377	(92%) 6,787	(8%) 590		
40	16,934	147	17,081	(95%) 16,227	(5%) 854		
41	7,849	190	8039	(97.6%) 7,846	(2.4%) 193		
42	14,701	149	14,850	(98%) 14,553	(2%) 297		

水質汚濁防止対策調査（坪川）

担当者増殖課長　頼　　茂
技　師　青山禎夫

Ⅰ　調査目的

坪川における水産業に及ぼす水質汚濁の実態調査をおこない，将来における汚濁防止対策上の指針とする。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　坪川
(2) 調査期間　昭和42年9月1日～全43年3月31日
(3) 調査項目
　イ，水域内の漁業の概況
　ロ，生物調査

Ⅲ　調査結果

(1) 漁業の概要

昭和15年を境にして水源一帯の日本鉱業上北鉱業所が本格的操業に入つてから河川の汚染が始まり，漁場は一変して組合の存在も有名無実の形となり，中野川との合流点までの本流筋には魚類が全然棲息しない。たゞ小坪川を始め幾つかの支流の沢には僅か乍ら鮭鱒族のイワナヤマメが棲息する程度で，最も漁場価値のある上中流地区が潰滅的状態にあるので，本河川の漁業は成立つていない。

鮭鱒については，昭和11，12年頃は県下においても第2位の遡上数（5,800尾）を記録した時代もあつた。（第1表）

(2) 生物調査

(イ) ベントス

鉱山廃水流入前の本流と二戸瀬川，小坪川の各支流には，蜉蝣目が主体に底棲昆虫がみられるが，廃水流入後の本流筋と松沢には全くみられない。（第2表）

(ロ) ネクトン

漁業の概況の項でも述べ，また第1図にも示すとおり，河相，魚相も一変したため，最下流域の部分に限られ，小川原湖から遡上又は湖と交流する魚種のみがみられる。本河川の魚種及び漁場については，過去の実績を述べるより方法がないまでに漁場としての価値がなくまたその魚種も稀めて少ない。

Ⅳ　考　察

河川内の砂利採取は，5ケ所でおこなわれているが，規模は差して大きくなく，魚族に及ぼす影響は現在のところない。

また，用水堰が7ケ所設けられているが，何れも魚族の遡上降海に多大の支障を支える内容のものでなく，たゞ最近完成した高さ50mの多目的ダムが大きな障壁となつている。

然し，これよりさき鉱山排水の浄化がおこなわれない限り，本河川の魚族の棲息，漁場の利用

復活は考えられない。

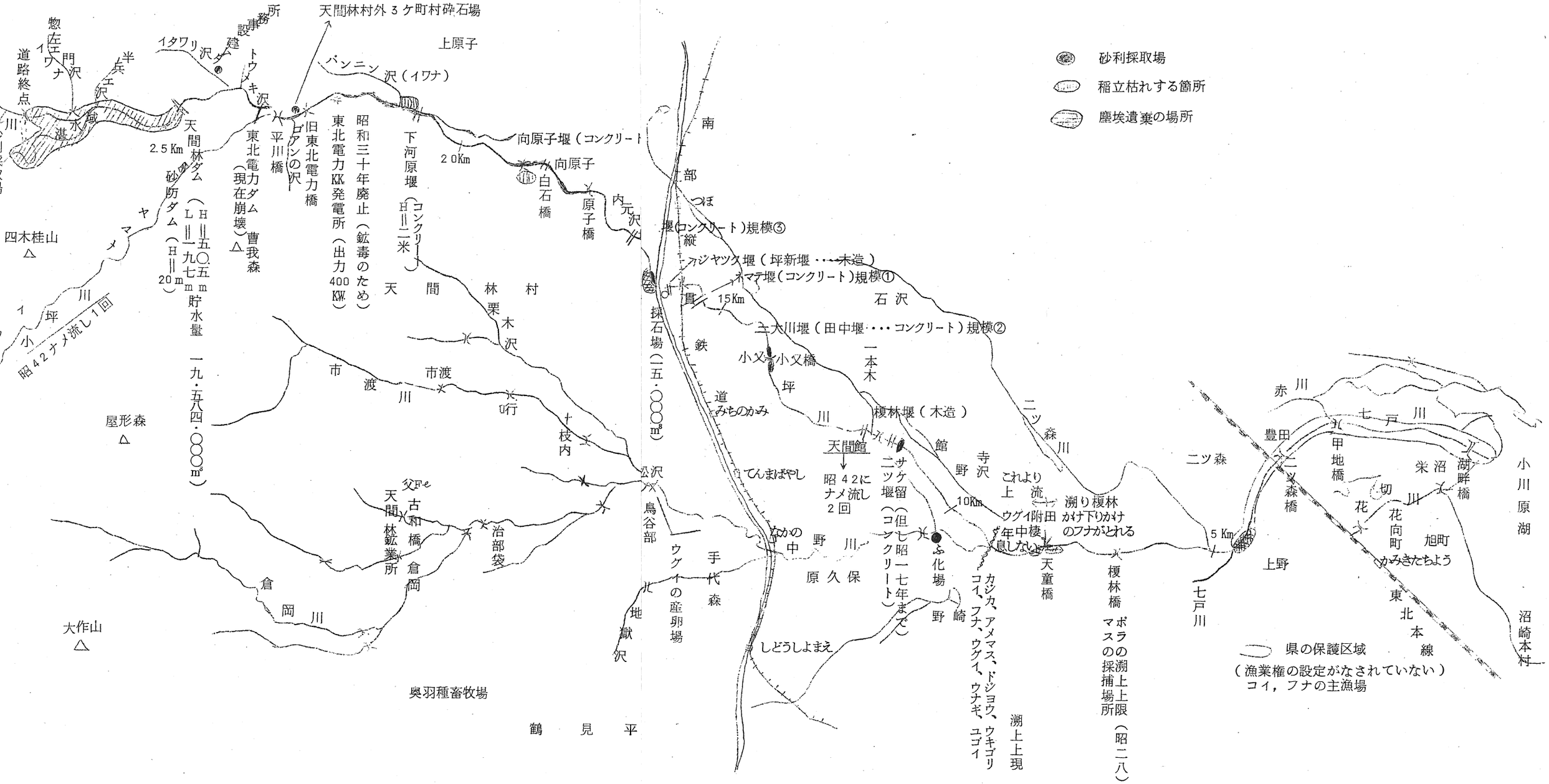
第1表　　鉱山排水流入前の漁獲量と流入後の現在の漁獲量表

魚種	昭和12年	昭和40年	昭和41年
サケ	25,600 Kg	— Kg	— Kg
マス	2,560	—	—
コイ	2,400	120	250
フナ	2,040	1,000	1,500
ウグイ	31,200	600	300
ニジマス	—	50	50
シラハヤ	1,680	—	—
その他	16,000	—	—
計	81,480 Kg	1,770 Kg	2,100 Kg

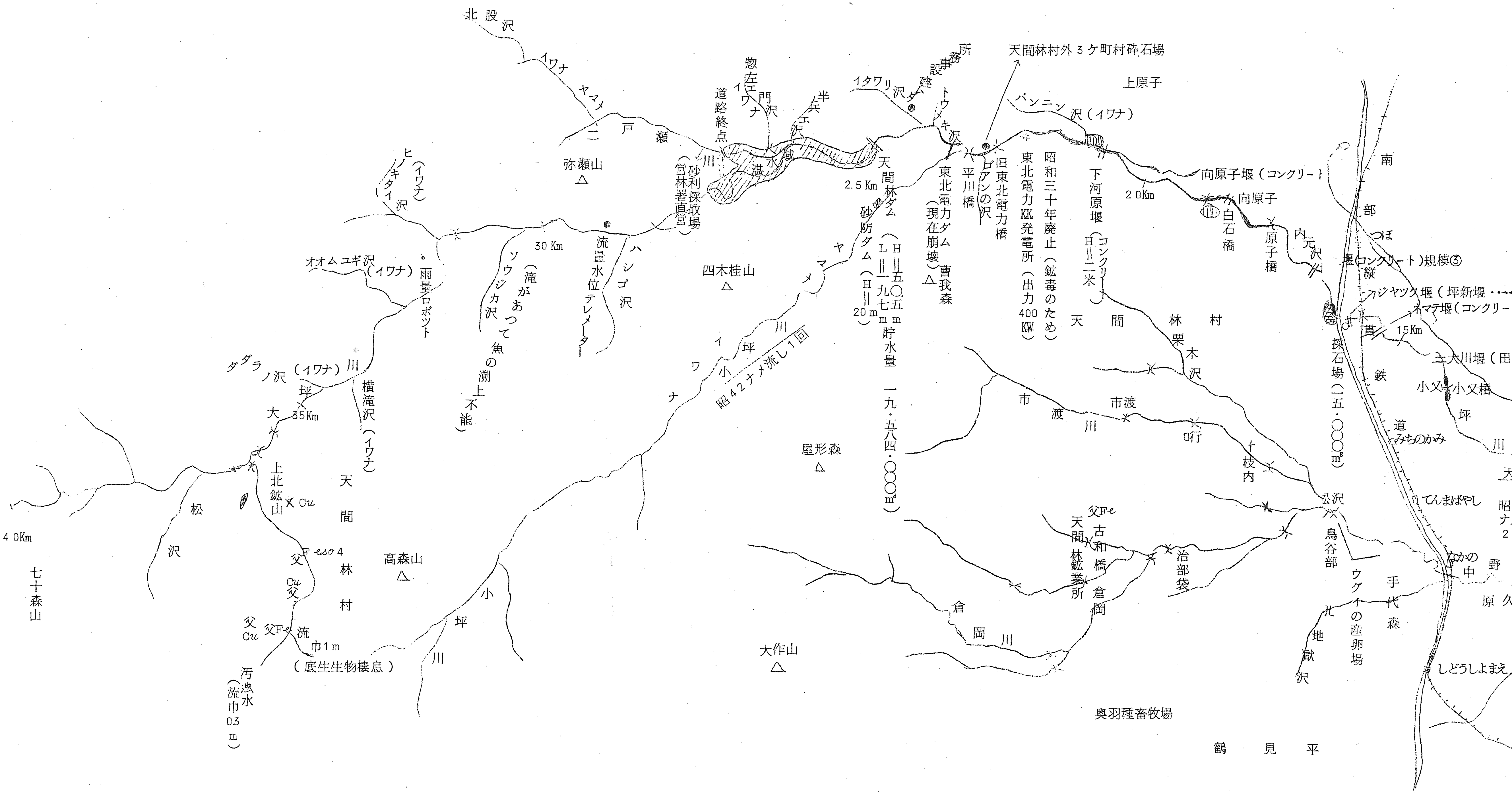
第2表　　坪川水生（底棲）昆虫

	廃水流入前	廃水流入後	松沢川	二戸瀬川	天間ダム上流	小坪川	小坪川
蜉蝣目	24	0	0	71	0	146	3
積翅目	2	0	0	6	0	1	11
毛翅目	4	0	0	3	0	3	1
双翅目	45	0	0	18	0	6	2
その他	3	0	0	2	0	1	1
年月日	42.9.11	42.9.11	42.9.11	42.9.12	42.9.12	42.9.12	42.11.21
時間	13.00	13.10	13.45	12.45	11.40	14.20	
水温（℃）	13.8						

坪川水系


砂利採取場
稲立枯れする箇所
塵埃遺棄の場所
県の保護区域
（漁業権の設定がなされていない）
コイ，フナの主漁場
天間林村外３ケ町村砕石場
上原子
バンニン沢（イワナ）
向原子堰（コンクリート）
向原子
白石橋
原子橋
内元沢
南部つぼ堰（コンクリート）規模③
縦
フジヤツス堰（坪新堰・・・未造）
オマテ堰（コンクリート）規模①
石沢
大川堰（田中堰・・・コンクリート）規模②
一本木
小又橋
小又
榎林堰（木造）
館野
寺沢
二ツ森川
天間館
昭42にナメ流し2回
サケ留（但し昭一七年まで）
二ツ堰（コンクリート）
てんまばやし
なかの
野川
原久保
ふ化場
崎野
これより上流ウグイ附田中堰年中捕獲禁止
榎林かけ下りかけのフナがとれる
天童橋
榎林橋
ボラの遡上上限（昭二八）
マスの採捕場所
遡上上現
カジカ、アメマス、ドジョウ、ウキゴリ
コイ、フナ、ウグイ、ウナギ、ユゴイ
七戸川
二ツ森
豊田
甲地橋
二ツ森橋
赤川
七戸川
栄沼
湖畔橋
小川原湖
切花川
花向町
旭町
かみきたちょう
上野
東北本線
沼崎本村
七戸川
5Km
10Km
15Km
道路終点
イワナ
門沢
半兵エ沢
イタワリ沢ダム
トウメキ沢
天間林ダム（H＝五〇m L＝一九七m 貯水量 一九・五八四・〇〇〇㎥）
砂防ダム（H＝20m）
2.5Km
東北電力ダム（現在崩壊）曹我森
平川橋
旧東北電力橋
アンの沢
昭和三十年廃止（鉱毒のため）
東北電力KK発電所（出力400KW）
下河原堰（コンクリート H＝二米）
2.0Km
四木桂山
ヤマメ
イ坪小川
昭42ナメ流し1回
天間林
栗木沢
市渡
市渡川
行
枝内
屋形森
古和橋
天間林鉱業所
倉岡
倉岡川
治部袋
大作山
公沢
鳥谷部
地獄沢
ウグイの産卵場
手代森
奥羽種畜牧場
鶴見平
鉄
道
みちのかみ
採石場（二五・〇〇〇㎡）

坪川水系



北股沢
イワナ
ヤマメ
二戸瀬
弥瀬山
道路終点
惣左エ門沢
イワナ
湛水域
半兵エ沢
イタワリ沢
建設事務所
トウメキ沢
天間林村外３ケ町村砕石場
上原子
バンニン沢（イワナ）
砂利採取場（営林署直営）
天間林ダム（H＝五〇．五m　L＝一九七m　貯水量　一九・五八四・〇〇〇m³）
2.5Km
砂防ダム（H＝20m）
東北電力ダム（現在崩壊）
平川橋
ゴアンの沢
旧東北電力橋
昭和三十年廃止（鉱毒のため）
東北電力KK発電所（出力400KW）
下河原堰（コンクリート　H＝二米）
20Km
向原子堰（コンクリート
向原子
白石橋
原子橋
内元沢
南部つぼ
堰（コンクリート）規模③
シャツク堰（坪新堰
ネマテ堰（コンクリー
15Km
大川堰（田
小又橋
鉄道
みちのかみ
坪川
ヒノキタイ沢（イワナ）
30Km
流量水位テレメーター
ハシゴ沢
ソウジカ沢（滝があって魚の溯上不能）
オオムユギ沢（イワナ）
雨量ロボット
四木桂山
曹我森
ヤマメ
イワナ
小坪川
昭42ナメ流し１回
タダラノ沢（イワナ）
川
坪
大
35Km
横滝沢（イワナ）
天間林村
栗木沢
市渡川
市渡
屋形森
校内
公沢
鳥谷部
上北鉱山
Cu
天間林村
40Km
松沢
七十森山
高森山
Fe
Cu
汚濁水（流巾0.3m）
流巾1m
（底生生物棲息）
小坪川
大作山
天間林鉱業所
古和橋
倉岡
治部袋
倉岡川
ウグイの産卵場
北地獄沢
手代森
てんまばやし
なかの
中野
原久
しどうしよまえ
奥羽種畜牧場
鶴見平

水質汚濁防止対策調査（新井田川）

担当者　増産課長　頼　　茂
技　　師　高　橋　邦　夫
技　　師　青　山　禎　夫

I　目　的

新井田川における水産業に及ぼす水質汚濁の実態調査をおこない，将来における汚濁防止対策上の指針とする。

II　調査内容

(1) 調　査　場　所　　新井田川（川口～長舘橋）
(2) 調　査　期　間　　昭和42年10月1日～仝43年3月31日
(3) 調　査　項　目
　(イ) 生物相調査（ネクトン，ベントス，プランクトン）
　(ロ) 水域内の漁業の概要
(4) 調　査　方　法
　ネクトンは，投網による漁獲と聴取り及び既存の資料によつた。
　ベストンは鉄製漏斗状の採泥器を用いて採集し，プランクトンはネツトで150 ℓの水を濾過して得た材料について調べた。

III　調査結果

(1) 生物相調査
　(イ) ネクトン：河川の状態から，上中下流域の三地区に区分できるが，魚類では特殊なものは棲息せず，往時に比べて遡上性の魚が一般に遡上しなくなつた反面，ウナギ，コイ，フナの類が増加していることが水質との関係で注目される点である。
　魚相からみて全般的に東北地方の他の河川と共通しており，魚種も差して多くない。（第1表第1図）
　(ロ) ベストン：上・下流の差を判つきり示す種類及びその出現割合がでている。（第2表）
　(ハ) プランクトン：流下プランクトン中，硅藻類が最も多く動物性プランクトンではツリガネムシを除いては極めて少く，地域的にみれば，上流地区が種類，数量ともに多く，下流域は甚しく少ない。（第3表）
(2) 漁業の概要
　河川全般を通じて周年漁獲されるウグイ漁業の外に時期的（9～11月）におこなうサケ留漁業だけで漁具，漁法もみるべきものはない。また，専業者はなく120日以上操業する組合員は僅か10％に過ぎず，漁獲量も大体年間2.5トン前後である。

IV　考　察

漁業の主体をなすと思われる中流河川域が採石，採砂によつて荒廃疲へいしているところへ下流域の工場排水が水質汚濁に一層の拍車をかけている現状では本河川の漁業はこれ以上多く望むことは不可能に近い。河川管理の強化が絶対に必要と考えられる。

第1表　　魚類採捕調査

調査月日	種類 / 調査場所及び投網回数	ウグイ 尾	オイカワ 尾	コイ 尾	フナ 尾	備考
	住友セメント工場附近（5回）	3			2	
42・10・3〜4	塩入橋（7回）	5				この外この一帯で投網でウグイ15尾,捕獲
	塩入橋〜八戸下水口（28回）	19			1	
	八戸下水口一帯（4回）					漁獲なし，ウグイ稚魚多数
	新井田橋（3回）					漁獲なし，ウグイ稚魚多数
	旧サケ留（1回）			1		
42・12・26	長舘橋〜松舘川（4回）	6				
	八戸下水口附近（3回）	1				
43.1.25	全上（4回）					漁獲なし
	長舘橋〜松舘沢（2回）	1				
43・3・8	本流と松舘沢の合流点附近（5回）	2	1			
	塩入橋下流（3回）	1				
	塩入橋〜鶴亀橋帯（6回）					
	八戸下水口附近（1回）					漁獲なし
計		39	1	1	3	

第2表　　底棲生物調査表

調査月日	種類 / 調査場所	線虫目	貧毛目	双翅目	蜉蝣目	毛翅目	顎蛭目	多毛目	端脚目	その他	計（底質）
42・10・3〜4	湊橋										0(S)
	住友セメント下										0(S)
	住友セメント下手右側	2									2(MS)
	八戸下水口	54	3	18						6	81(S)
	八戸下水口前										0(S)
	塩入橋										0(S)
	サケ止（サーバーネット）			1	11	1					13(G)
42・12・26	八戸下水口	6	3				2				11
	サケ止（サーバーネット）				8					2	10
43・1・25	旧湊橋		10					9		1	20
	住友セメント				8					2	10
	水門		3								3
	八戸下水口	3	4					6	2		15
	サケ止（サーバーネット）			9	18					4	31

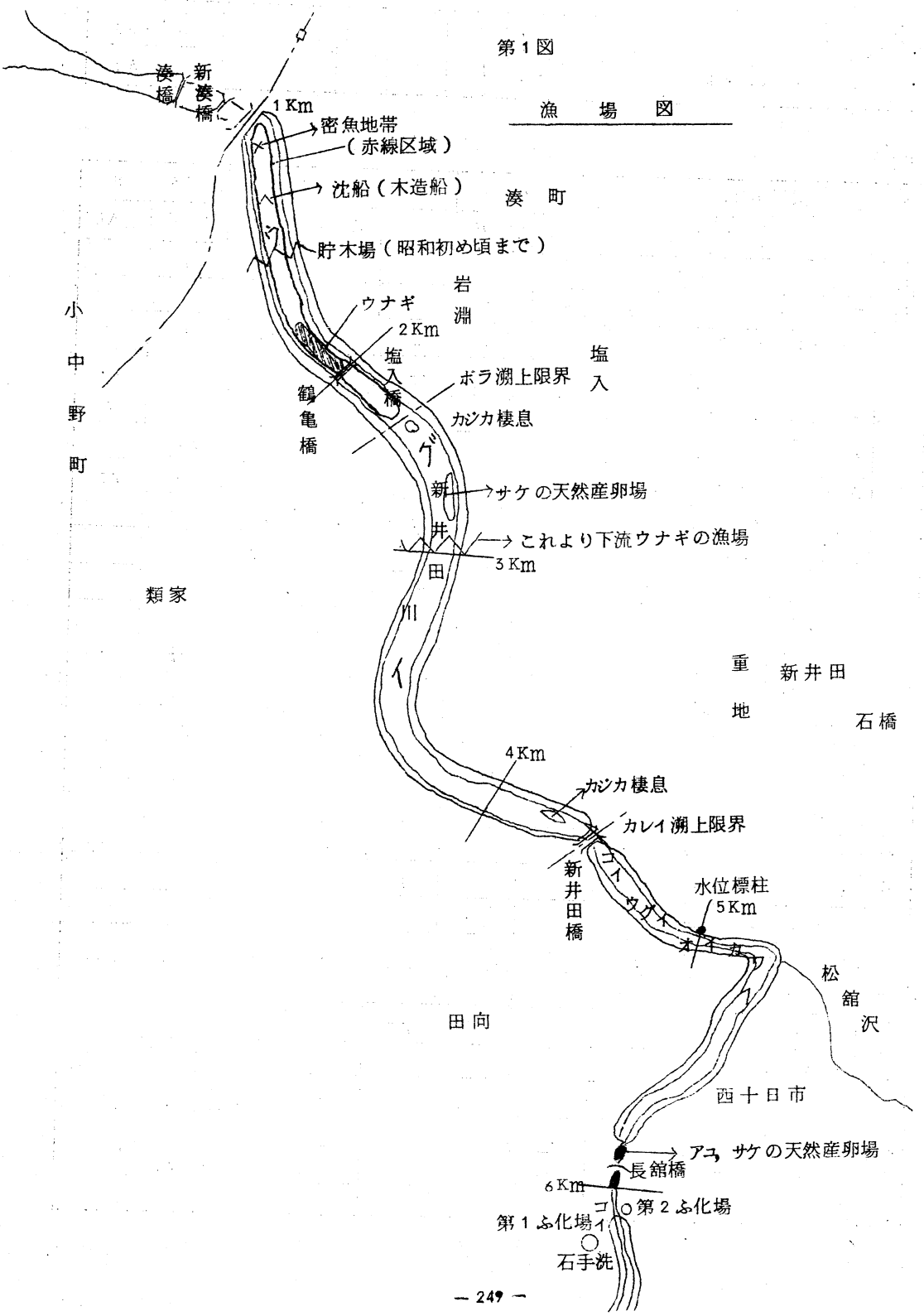
（第2表のつゞき）

43・3・8	八戸下水口	128	80				44	12		4	268
	サケ止（サーバーネツト）			27	3					2	32

第3表　　プランクトン調査表

属名 ＼ 採集年月日 ／ 場所		42. 10. 3			42. 11. 26			43. 3. 8	
		鮭止	塩入崎	湊橋	鮭止	塩入崎	湊橋	鮭止	塩入崎
藍藻	アナベナ属							rr	
	ラセンモ属		rr						
硅藻	フナガタケイソウ属	＋	＋	rr	r	C	rr	＋	C
	ニツチア属	r	r		＋	r	r	r	rr
	コンバンケイソウ属	rr		rr	rr			r	r
	ハリケイソウ属	r			rr			rr	
	クサリケイソウ属	rr	rr		r			rr	rr
	クチビルケイソウ属	＋	r		r	r	rr	r	
	クサビケイソウ属				r	rr	rr		
	コツコネイス属	rr		rr	rr				
	メロシラ属							r	
	オビケイソウ属							rr	r
	ヌサガタケイソウ属							rr	
	ヒシガタケイソウ属	r	rr			rr		rr	
	メガネケイソウ属				rr				
	アンフオラ属		rr						
緑藻	ウロツリフクス科	rr				r		＋	rr
	ミカヅキモ属				r				
原生動物	ツノオビムシ属			rr					
	ナベカムリ属	rr							
	フセツボガムリ属	rr							
	ツリガネムシ属				rr	rr	r	＋	
輪虫	トゲワムシ属							rr	r
	ハネウデワムシ属								rr
動物筋足	橈脚類		rr	rr					
	橈脚類幼生							rr	
	線虫類	rr							

第１図


漁　場　図
湊　町
小中野町
類家
重地
新井田
石橋
田向
松舘沢
西十日市
湊橋
新湊橋
1Km
密魚地帯
（赤線区域）
沈船（木造船）
貯木場（昭和初め頃まで）
岩淵
ウナギ
2Km
塩入橋
塩入
ボラ溯上限界
カジカ棲息
鶴亀橋
ログ
新井田川
サケの天然産卵場
これより下流ウナギの漁場
3Km
4Km
カジカ棲息
カレイ溯上限界
新井田橋
コイウグイ
水位標柱
5Km
オイカワ
アユ，サケの天然産卵場
長舘橋
6Km
第１ふ化場
第２ふ化場
石手洗

ドジョウ増殖試験

担当者技師 青 山 禎 夫

Ⅰ 調査目的

抽出ホルモン剤を用いてドジョウの人工採卵試験を行い種苗生産の指針とする。

Ⅱ 試験内容

(1) 場　所

本　場

(2) 調査期間

昭和42年5月～仝42年8月

(3) 試験項目および方法

(イ) 試験項目

- 人工採卵
- 仔魚の飼育

(ロ) 試験方法

人工採卵にはゴナドロピンを♀の腹腔内に注射する方法を行い，仔魚の飼育には卵黄，ミジンコ，ミミズを与えた。

Ⅲ 試験結果

第1表　　Gonatropinによる採卵（'67）

ホルモン名 注射単位	T・L	B・W	注射月日 時間・水温	採卵月日 時間・水温	採卵 可否	採卵数
♀ドジョウ 1尾につき Gonatropin 100U	14.2	18.5	MAY23'67 17時00分 22.5℃	MAY24'67 09時30分 22.0℃	○	
	14.8	19.9			○	
	15.7	23.2			○	3,110粒
	17.5	30.6			○	3,880
	15.5	19.4	JUN20 17:00 24.0℃	JUN21 09:00 20.8℃	○	
	15.4	19.3			○	
	15.3	19.4	JULY11 17:00 21.8℃	JULY12 10:00 22.2℃	○	
	16.0	23.0			○	
	13.2	13.5	AUG15 17:00 25.8℃	AUG17 10:00 25.0℃	×	
	14.1	14.3			○	
Control	14.6	19.1	MAY23		×	
	15.1	13.1	AUG15		×	

第2表

人工種苗の生長（'67）

採卵月日	フ化月日	投餌開始	生長経過	
			July 11'67	Aug 30'67
'67 May 24 親ドジョウ T・L 17.5 cm	May 26	May 30 卵黄 その後 ミジンコ・ミミズ	T・L 0.9～2.6 cm （平均 1.95 cm）	T・L 4.5～7.0 cm （平均 5.95 cm） B・W 0.7～1.5 g （平均 1.1 g）

∴ Oct 13 67' 平均全長 7.41 cm（平均体重 2.08 g）

第1表のとおりゴナトロピンを♀1尾につき100単位注射すれば，ほぼ例外なく採卵出来る。人工種苗の生長は第2表に示すとおり5ケ月で約7cm程に生長する。

Ⅳ 考察

抽出ホルモンによる人工採苗は比較的容易であるが，孵化稚魚の歩留りを最大にするための方法を検討することが今後の課題である。

註 「ドジョウ養殖に関する基礎試験・1967.11・青森県水産試験場」参照のこと。

淡 水 水 族 調 査

担当者　増産課長　頼　　茂
相坂養魚場　技師　佐　藤　直　三

Ⅰ　調査目的

前　年　に　同　じ

Ⅱ　調査内容

(1)

調査（試験）項目	調　査　期　間	調　査　場　所
㋑ヤマメの飼育試験	42.4.1～42. 9.27	相坂養魚場
㋺環境改良調査	42.4.1～42.11.15	下北郡東通村老部川
㋩ヤマメの病理組織学的調査	42.4.1～42.10.31	淡水区水産研究所

(2)　調　査　方　法

㋑については奥入瀬川のサクラマスから人工採卵によつて得た稚魚を使用して，淡水区水産研究所とタイアップして実施し㋺㋩については夫々現地で調査又は採集したものを持ち帰つて調べた。

Ⅲ　調査（試験）結果及び考察

(1)　餌科（成育）比較試験

(イ)　餌科比較試験については，淡水区水産研究所で調餌した餌科（第１表）と市販のペレットによる比較試験をおこなつたが，一過に６日給餌することとし，２週間おきに魚体測定をおこない，１０週間実施した。その後はペレットのみで飼育し，その成育経過をみた。
その結果は第２表のとおりであるが，合成餌料より市販のペレットで飼育したものが総体的に良好であつた。

(ロ)　合成餌料による飼育魚の胃袋は拡大しており，ペレットを与えたものに比し明らかに異常が認められたが，その出現割合は低水温で飼育したもの（相坂養魚場１１℃）より高水温で飼育したもの（淡水研１５℃）の方が多い。

(ハ)　市販のペレットで飼付けたヤマメの成長は，９月末で老部川における天然ヤマメと比較すると略々同程度の伸長度を示した。（第１，２図）

(2)　環境調査

(イ)　河川の環境については，水温，水量その他何れもこれまでの調査内容と大きな差はない。たゞし，本年は水温が例年に比し稍々高目に経過している。

(ロ)　人工餌料による飼育魚6.281尾を４２年１０月１７標識（脂ビレ切除）を施して老部川へ放流をおこなつたが，その後の観察では放流魚（人工飼育ヤマメ）は天然魚に比べて体色が黒味を帯び一般に痩細気味で人工餌で容易に釣りあげられることが判つた。

(ハ)　放流用検定用の種苗を得るため，４２年９月３０日老部川産サクラマス♀２尾より約5000粒の採卵をおこなつた。

(3) 病理組織学的調査

(イ) 養殖 天然のサクラマスとも病理組織学的な変化は少ないが，天然魚（老部川産）の腎臓中には殆んど例外なく寄生虫（*Sporoza* と思われる）が見出された。その外線虫の寄生もみられた。

(ロ) 養殖ヤマメの肝グリコーゲンは天然ヤマメのそれに比して可成り他い。

(ハ) 甲状腺については天然ヤマメの方が養殖ヤマメに比して形態的にかなり活発な様相を示している。

第1表　　餌料配合表

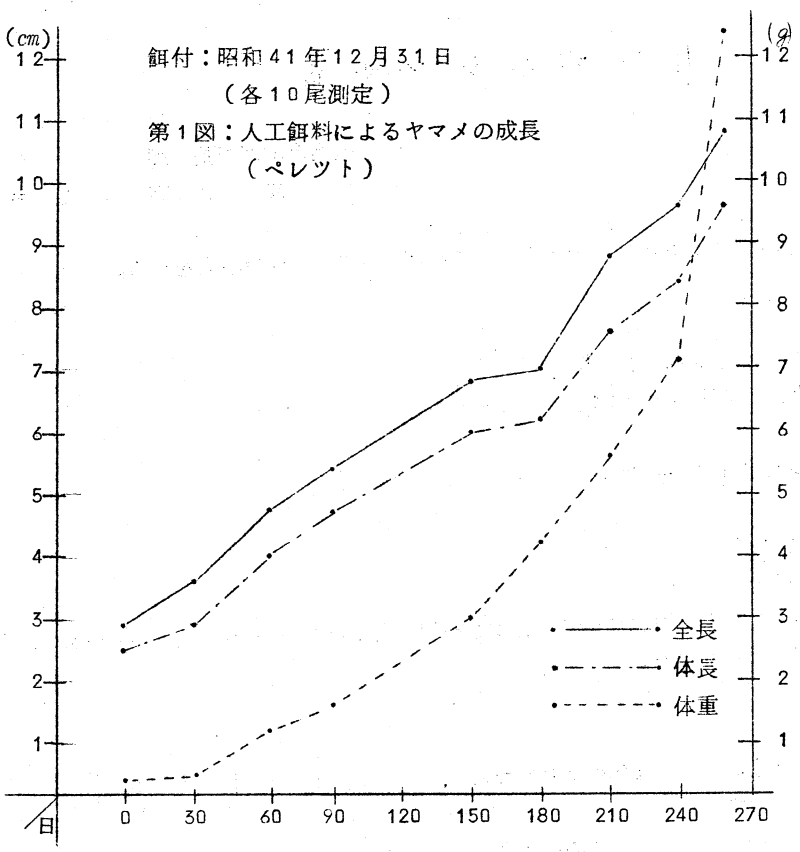
精製ゼラチン	15g	＋精製トウモロコシ油	9g
＋水	300g	＋白色デキストリン	8g
＋ミルクカゼイン	55g	＋鉱物質混合物	4g
		＋ メセルローズ粉末(ビタミン入)	9g

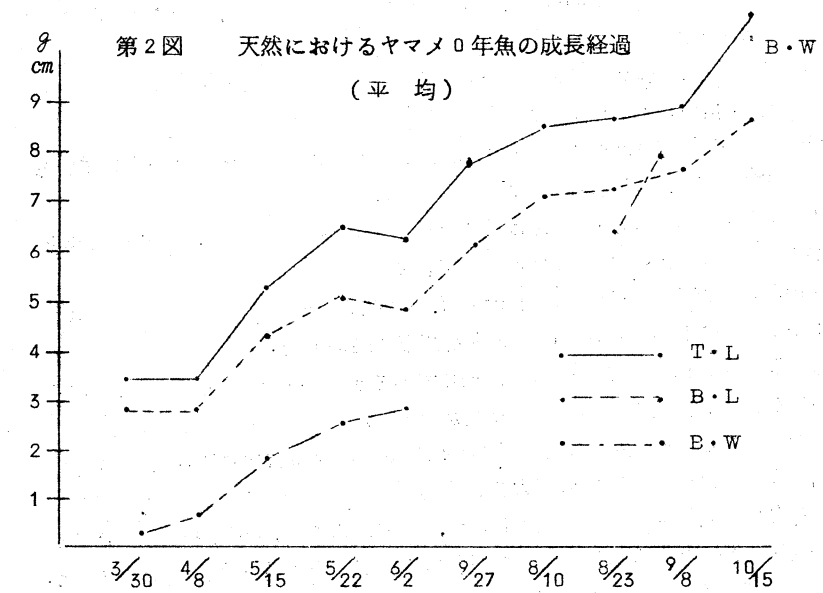
市販人工餌料
マス用配合餌料（オリエンタル）　餌付用No. 2

第2表　　餌料検定試験結果

区分 / 測定年月日 / 測定値(試験期間)	試験区（合成餌料）				対照区（オリエンタルペレットNo. 2）				備考
	T・L	B・L	B・W	投餌料	T・L	B・L	B・W	投餌料	
	cm	cm	g	g	cm	cm	g	g	
42.2.27	5. 7	4. 9	1.35		5. 7	4. 9	1.43		
3.13	6. 0	5. 2	1.91	33.8	6. 0	5. 2	1.95	14.9	
3.27	6. 2	5. 4	2.18	43.4	6. 4	5. 5	2.70	16.1	
4.10	6. 8	5. 9	2.63	48.6	7. 2	6. 3	3.68	21.7	
4.24	7.14	6.23	2.93	56.0	7.83	6.81	4.43	25.9	
5. 8	7.52	6.50	3.86	60.4	8.68	7.55	5.95	31.8	

- 試験期日：昭和42年2月28日～5月7日
- 供試魚：試験区，対照区共夫々300尾あて
- 試験期間中のへい死数：試験区……9尾
  対照区……2尾


(cm)
(g)
餌付：昭和41年12月31日
（各10尾測定）
第1図：人工餌料によるヤマメの成長
（ペレット）
全長
体長
体重
日
0
30
60
90
120
150
180
210
240
270


g
cm
第2図　天然におけるヤマメ0年魚の成長経過
（平　均）
B・W
T・L
B・L
B・W
3/30
4/8
5/15
5/22
6/2
9/27
8/10
8/23
9/8
10/15

尾駮沼ニシン調査

担当者増産課長　頼　　茂
技　師　高　橋　邦　夫

Ⅰ　調査目的

尾鮫沼に産卵回游するニシンの生態を明らかにするとともに資源維持増大を図る。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　上北郡六ケ所村　尾駮沼

(2) 調査期間　昭和42年11月20日～昭和43年3月31日

(3) 調査項目

(イ) 尾駮沼ニシンに関する一般調査

(ロ) 産卵場調査

(ハ) 産卵群の魚体調査

(4) 調査方法

(イ)については聴取りにより，(ロ)については標本を持帰り多項目調査をおこない，(ハ)については現地で卵の採集をおこなつた。

Ⅲ　調査結果

(1) 尾駮沼に産卵回游するニシンは年により異なるが，早い年は10月下旬から遡上し，翌年4月末まで湖内に滞留する。

(2) 沼の川口は11月から翌年3月までの間に多い年には10回程度閉塞し，沼内は結氷するので，ニシンの遡上時期は一定しない。

(3) ニシンの遡上条件としては，晴れた日の無風状態で気温の高い夜満潮時にあたるとき最もよく遡上し，そのときの水温は4～5℃である。

(4) 尾駮沼におけるニシンの魚獲量は第1表に示すように最近3ケ年の漁獲量は一定しているが，総漁獲量は自家用を含めると約倍の量になる。

(5) 産卵場及び沼内におけるニシンの周遊経路は第1図に示すとおりであるが，本年は例年と異なり主産卵場が南側から北側へ移動していることである。

(6) 卵はコアマモ等の藻類及び網の一部に産み付けられ，その水深は1mから4mの間である。コアマモの葉体1Cm^2当りの平均付着卵数は第2表及び第2図のとおりである。

(7) 湖内に遡上する時期別の魚体は第3表に示すとおりであるが，一般に早い時期に入つてくるハシリニシンの型が大きい。また♀♂比は略々同数である。

(8) 12月末のニシンについては♀♂共全長と体重の間に正の相関が成立つているが，3月にはその相関が崩れ，特に♀については変動が大きい。

(9) 生殖巣重量の時期的な組成割合を第3表に示したが，3月に入つてから完熟するものが多い。産卵魚と未産卵魚の外観上の識別方法として産卵魚の体が外側（背側）に向つてソリかえるような形状を呈していることによつて区別できる。

(10) ニシンの卵巣重量は左右何れも大体同重量の相称形である。卵巣1g当りの卵粒数と卵径の関係をみると，1g当りの卵数が1,000粒台以下のものでは卵径が1.3mm以上で以下同

じく1,000粒台のものは1.1～1.2mm台，2,000粒台では1mmと小さくなつている。

(11) 尾駮沼におけるニシンの産卵は溯上の早い遅いにかかわらず，短い期間に一斉におこなわれるようで，大体3月上旬から始まり，下旬には終了するようである。また，産卵に入つたニシンは胃重量から推して殆んど摂餌しないものと思われる。

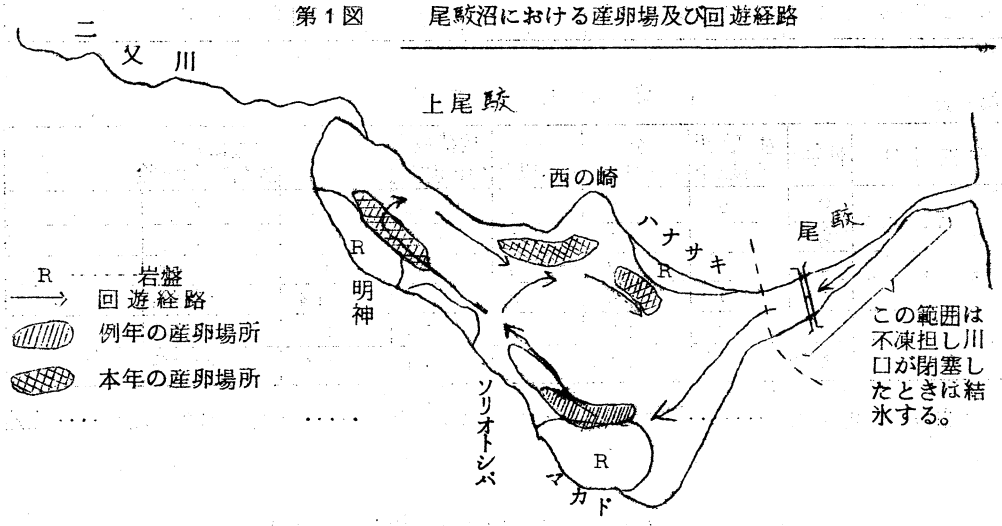
Ⅳ 考　察

湖沼ニシンについては未だ生態的に不明の点が多いので，継続して調査をおこなうとともに人工採卵による移殖効果の適否を試験する予定である。

第1表　尾駮沼ニシンの年次別漁獲量

	昭34	昭35	昭36	昭37	昭38	昭39	昭40	昭41
ニシン漁獲量	9,375 Kg	2,464	25,968	22,457	19,864	3,637	5,547	5,291

第1図　尾駮沼における産卵場及び回遊経路



第2表　コアマモ葉体1 cm²当り平均付着卵数

	地点						
	A	B	C	D	E	F	G
生葉	0.44粒 (3)	0.54 (17)	0.35 (7)	0.03 (1)	0.24 (10)	0.63 (9)	0.39 (1)
枯葉	0.50 (2)	1.95 (18)	0.38 (9)	0.60 (1)	1.11 (10)	0.21 (5)	0.10 (6)
平均	0.47 (5)	1.25 (35)	0.37 (16)	0.32 (2)	0.68 (20)	0.42 (14)	0.25 (7)

第3表　　ニシンの時期別魚体測定表

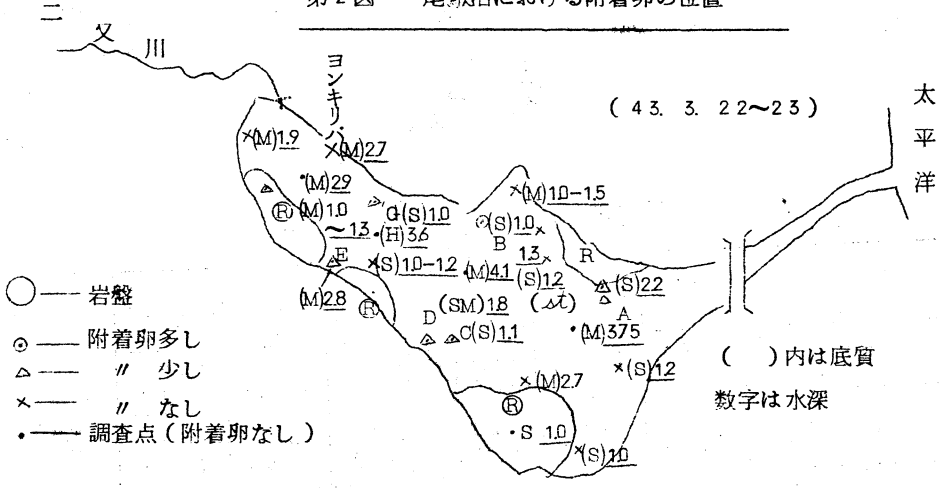
採捕年月日	雌雄別	尾数	平均全長 cm	平均体長 cm	平均体重 g	生殖巣重量 g	胃重量 g	備考
昭42年11月16日	♀	1尾	35.4	30.6	395.0	51.4	29	
昭42年12月26日	♂	2	32.9	28.8	369.5	51.5～83.0	1.85	
	♀	8	34.9	29.9	419.5	43.3～88.3	2.1	
昭43年 3月 5日	♂	14	30.8	26.7	247.0	2.4～48.2	－	内放精のもの2尾
	♀	11	30.8	26.5	270.5	5.0～72.0	－	内放卵のもの1尾
昭43年 3月21日	♂	2	32.5	28.3	290	3.4	2.8～4.1	放精
	♀	2	31.6	27.2	250	5.3～ 5.7	2.9～3.6	放卵
昭43年 3月21日		77	31.5	－	259.2	－	－	ランダム
昭43年 3月23日	♂	26	31.2	27.2	218.5	2.1～46.6	1.2～3.5	内放精のもの11尾
	♀	24	31.2	27.5	237	4.1～70.8	1.5～4.5	内放卵のもの9尾
昭43年 3月23日		55	30.7	－	240.7	－	－	ランダム

第4表　　生殖巣重量割合

調査月日	性別	生殖巣 30 g以下	仝 60 g以下	仝 60 g以上	放精放卵 (10 g以下)	計	総数に対する放精放卵の割合	備考
42. 12. 26	♀	0	2	6	0	8	0	
	♂	0	1	1	0	2	0	
43. 3. 5	♀	0	7	3	1	11	9 %	
	♂	7	5	0	2	14	14.2%	
43. 3. 5.	♀	0	13	2	9	24	37.5%	
	♂	4	11	0	11	26	42.3%	

（註）　30 g以下 ……・未熟又は稍々熟　　60 g以下 ・・・・・半熟　　60 g以上 ・・・・完熟

第2図　　尾駮沼における附着卵の位置



十和田湖資源対策調査

担当者　増産課長　頼　　茂

Ⅰ　調査目的

十和田湖のヒメマスは，近年魚体が小型化し，資源の再生産に影響されることが予測されるので，この原因を究明し，資源の安定を図る。

Ⅱ　調査内容

(1) 調査場所　十和田湖

(2) 調査時期　昭和42年5月1日～仝42年11月30日

(3) 調査項目

(イ) ヒメマスの天然産卵場調査

(ロ) 魚体多項目調査

Ⅲ　調査結果

(1) 年々魚体が倭小化していることは事実で，1.947年頃のそれと略々同じ位の大きさである。（第1・2表）

(2) ヒメマスの左右卵巣の孕卵数は不相称であることが正常といわれているが，漁体が小さい年には左右卵巣の孕卵数の差が大きく，逆に漁体が大きい年にはその差が縮まる。（第3・4表　第1.2図）

(3) ヒメマスの産卵床の大きさは大体1㎡前後で産着された卵は，床の稍々中央又は前方に位置し，砂礫下12～17㎝の深さにある。（第4図）

(4) 天然産卵場所は今回の調査で新しく7ケ所（焼山，元小舎，青撫，松倉，烏帽子岩，猿ケ崎銀山）を加えて14ケ所を数える。（第3図）

(5) 放流と漁獲の関係については，30トン前後（尾数にして20万尾前後）の漁獲をあげるには，稚魚の放流適正尾数は180万尾を下限とし，260万尾を上限とした200万尾前後が必要と思料される。（第5. 6図）

Ⅳ　考　察

最近の十和田湖ヒメマス産卵群の魚体の倭小化は湖中における棲息密度の増大が一因をなしていると思われるので，人工採卵ふ化放流と天然産卵によつて補充される資源量との関係，特に天然における産卵床数及びそれからのふ化発生量と親魚の残存率等の検討が重要な課題として，今後進められなければならない。

（昭和42年度十和田湖資源対策事業調査報告書　43年3月　秋田県，青森県）　参照

第1表　十和田湖ヒメマス産卵群の体重組成

年次	性	体重(g) 150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	合計	平均値(g)	標準偏差	変動係数
1967	♀	29	27	9	2	1		1								69	201.0	52.8	27.1
	♂	24	39	9	3	2	1									78	202.8	51.0	24.5
1953	♀		2	11	38	20	18	15	2	1						107	346.3	70.6	20.4
	♂			1	8	28	29	23	7	2	2					100	402.0	65.5	16.3
1957	♀					1	2	3	7	6	11	6	3			39	561.5	86.3	15.3
	♂						1	1	8	7	5	4	4	1	3	34	595.6	103.2	17.3

第2表　十和田湖ヒメマス産卵群の全長組成

年次	性	全長(cm) 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	合計	平均値(g)	標準偏差	変動係数
1.967	♀	4	10	8																22	26.18	0.73	2.8
	♂	1	1	6	1															9	26.78	0.83	3.1
1.953	♀					2	6	13	7	7	6	3	1	1						46	32.13	1.84	5.7
	♂					1	2	11	18	30	20	13	1	4						100	33.15	1.55	4.7
1.957	♀								1	0	2	5	4	8	5	9	2	3		39	37.41	2.10	5.6
	♂											3	6	10	4	2	4	4	1	34	37.85	1.99	5.2

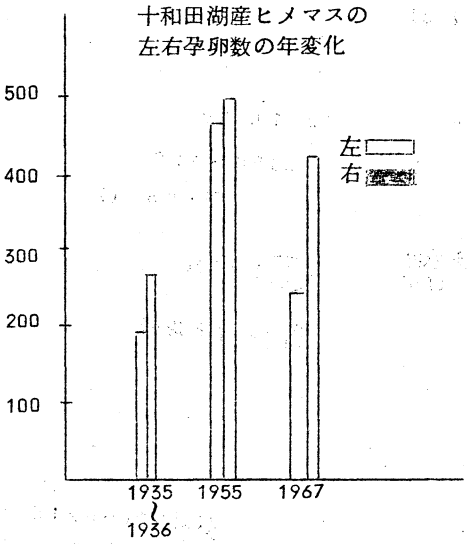
第3表　左右卵巣平均重量及び平均孕卵数

左卵巣平均重量	左孕卵数平均値	右卵巣平均重量	右孕卵数平均値
13.7 g	258.3 粒	10.1 g	167.6 粒

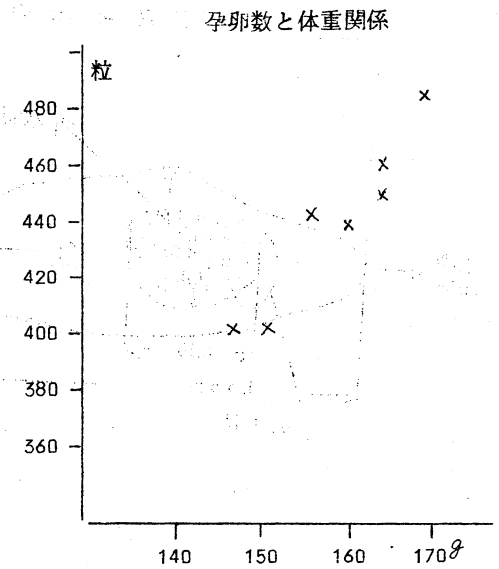
第4表　左右卵巣別孕卵数組成

年次＼孕卵数(粒)		100	150	200	250	300	合計	平均値
1967	右	1	8	4	1		14	167.6
	左			3	6	5	14	258.3

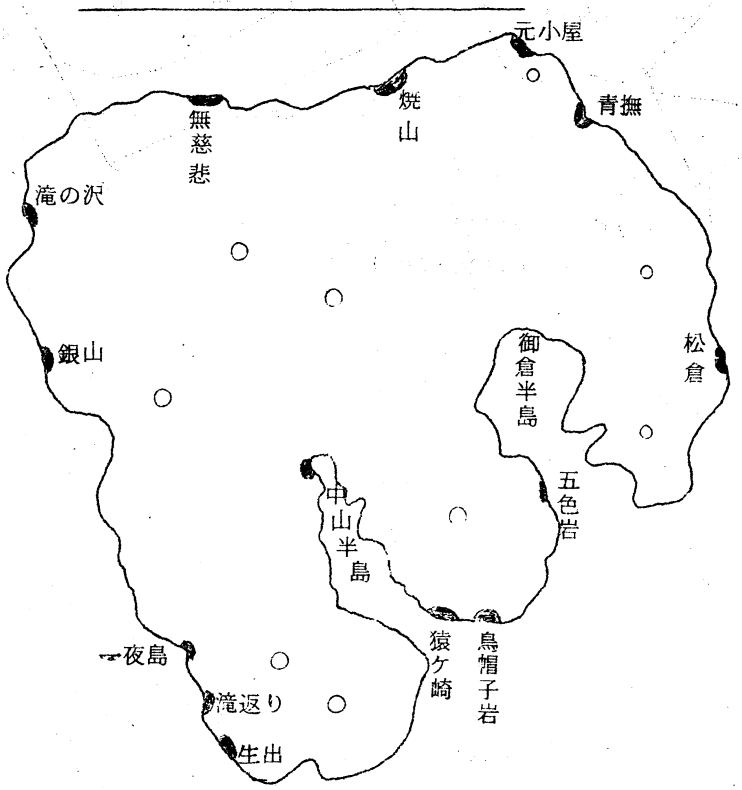
第１図



第２図

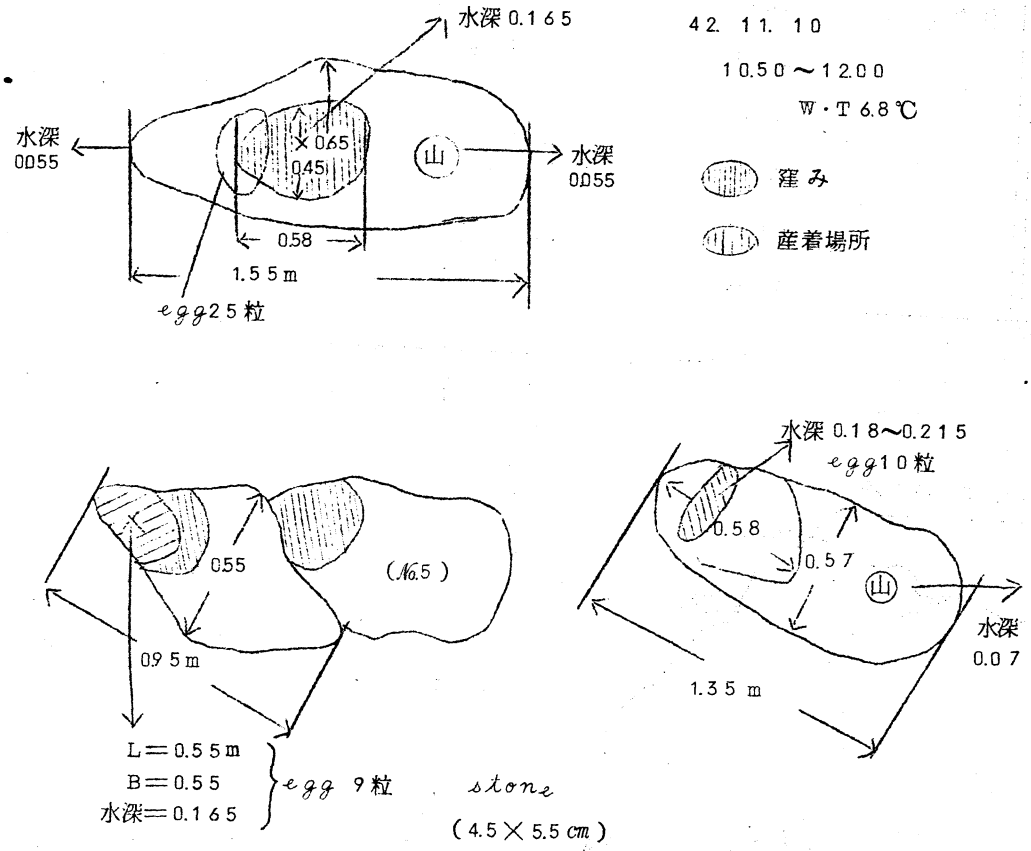


第３図　ヒメマス天然産卵場水域

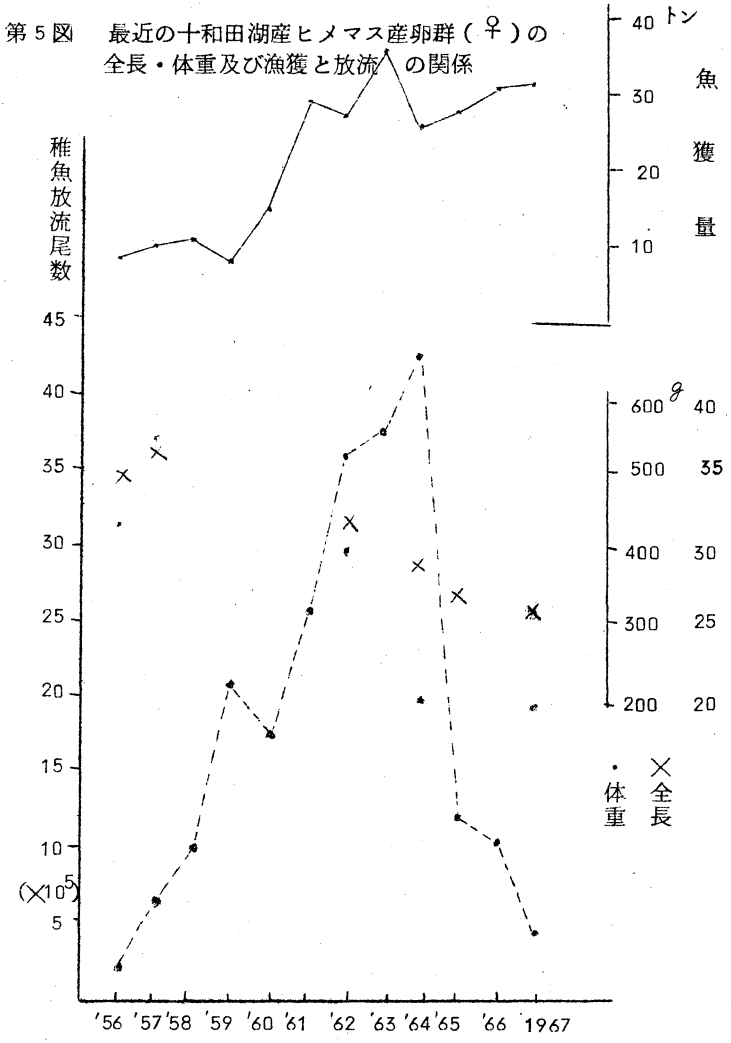


第4図

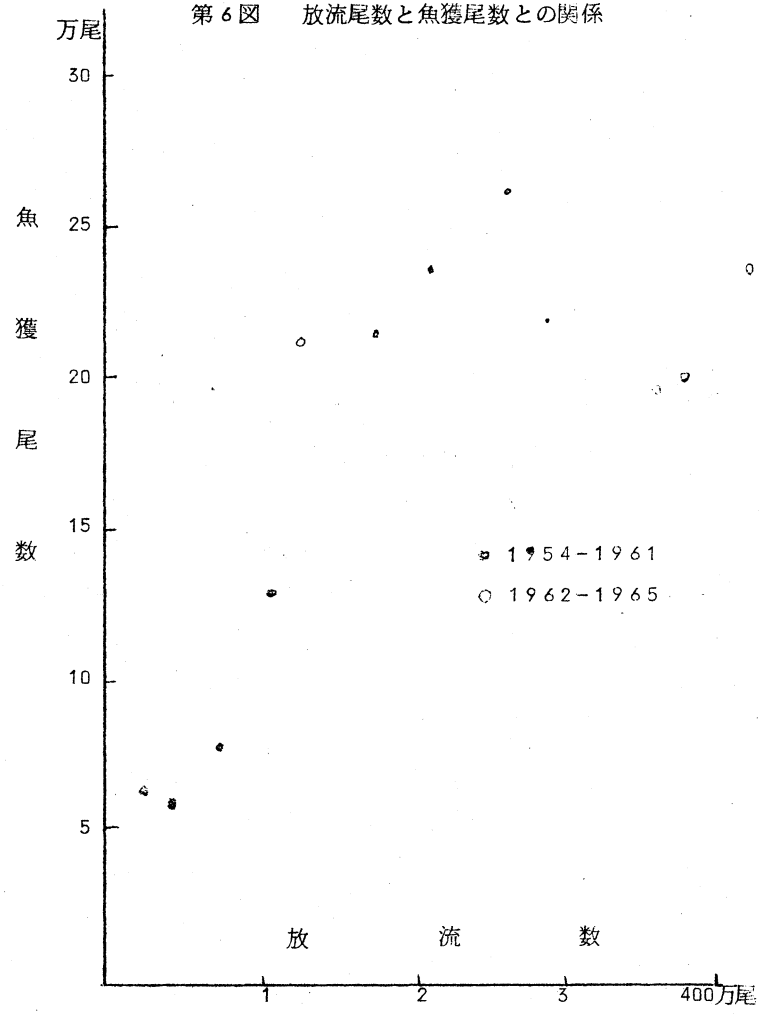
天然産卵床の見取図



第５図　最近の十和田湖産ヒメマス産卵群（♀）の全長・体重及び漁獲と放流の関係



第６図　放流尾数と魚獲尾数との関係



沿岸重要漁業資源委託調査

担当者　調査普及課長　長峰良典
技師　斎藤重男
臨時技術手　真木序夫
補助員　戸沢裕子

Ⅰ 調査目的

イワシ類，アジ，サバ，スルメイカの資源動態を把握するために魚体調査，ならびに漁況調査を行つた。

Ⅱ 調査内容

1. 場所……鰺ケ沢，　奥内
2. 期間……昭和42年5月～仝年12月
3. 調査項目および方法

イ，漁況

県統計課の資料により昭和42年度におけるマイワシ，カタクチイワシ，ウルメイワシ，マアジ，マサバ，スルメイカの6魚種を調査した。また鰺ケ沢，大畑，奥内の各調査地においては毎日の漁獲量を調査した。

ロ．多項目調査

a．イワシ類……体長，体重，肥満度，卵径，生殖腺重量，性別，脊椎骨数，胃内容物重量および種類，採鱗

b．マアジ……尾又長，体重，肥満度，性別，生殖腺重量，胃内容物重量および種類

c．マサバ……尾又長，体重，肥満度，性別，生殖腺重量，胃内容物重量および種類

d．スルメイカ……外套長，体重，肥満度，性別，生殖腺重量，成熟度，交接，テン卵腺胃内容物重量および種類

ハ．パンチング調査……上記の魚種を100尾

ニ．スルメイカ標識放流

ホ．方法

昭和42年度，沿岸重要資源委託調査要領（東北区水産研究所，日本海区水産研究所）に基いて調査を実施した。

Ⅲ 調査結果

鰺ケ沢では一本釣によるスルメイカ，奥内では小型定置網で漁獲された，カタクチイワシ，マイワシ，マアジ，マサバ，スルメイカを調査した。調査尾数は，多項目調査，パンチング調査を含め次のとおりである。

カタクチイワシ　2,588尾，　マイワシ　219尾，　マアジ　789尾
マサバ　51尾，　スルメイカ　3,495尾

1. 漁況

イ．マイワシ

総漁獲量は，227トンで昨年の46.4％であり殆んどのものは10cm以下のものばかりで95.9％は陸奥湾の小型定置網，ならびに船曳網によつて漁獲されたが，昭和40年につぐ

大不漁であつた。

ロ．カタクチイワシ

総漁獲量は4,405トンで昨年の50．3％であり，7㎝以下のものが78．4％を占め，74.0％は八戸市とその近海で漁獲されるが，旋網によるものが最も多く過去9ケ年中の最低を示し不漁であつた。

ハ．ウルメイワシ

総漁獲量は僅か2トンで過去の9ケ年中の最低を示し，殆んど皆無の状態であつた。

ニ．マアジ

総漁獲量は405トンで昨年の2．6倍を示し，漸増傾向をみせているがあまりよい漁ではなかつた。

マアジは陸奥湾の小型定置網により99．4％が漁獲されている。

ホ．マサバ

総漁獲量は123.783トンで昨年の1．4倍であり，八戸市の旋網によつて99．9％があげられている。過去9ケ年中の最高を示し，大豊漁であつた。

ヘ．スルメイカ

総漁獲量は123.505トンで昨年の1．3倍であり，昭和34年につぐ大豊漁であつた。

2．魚体調査

イ．マイワシ

(a) 体長組成……本年の体長範囲は13．0～17．0㎝でモードは15㎝にみられた。
昨年は14．0～23．0㎝で本年の型は小さい。

(b) 肥満度……本年は11．0～13．0，昨年は8．5～15．0の範囲にあり，雌雄別の平均値からみても本年の値は小さい。

(c) 性　比……X^2検定の結果有意差は認められず1：1と思われる。

(d) 卵径および生殖腺……熟卵は認められず生殖腺も殆んど0．1g以下のものであつた。

(e) 脊椎骨数……50～52個の間に分布し，51個に出現頻度が多く平均は51．075であつた。

(f) 胃内容重量および種類……殆んどのものは0．1g以下で種類は消化しているため不明であつた。

ロ．カタクチイワシ

(a) 体長組成……本年は6．3～14．7㎝に分布し，5月19日～7月5日までは，モード8㎝，7月14日にはモード9，13㎝の中，大型群，8月8日～10月17日まではモード7㎝，10月27日にはモード7，11㎝とする混合群，11月4日～12月5日まではモード11㎝大型群の出現をみたが，11月27日には6㎝をモードとする最小の群が出現していた。

これらの月別平均体長の変化をみると昨年に比し小型の群の出現をみたが，特に6，7月には2．5～4．8㎝ほど小さく12月だけ昨年より3．2㎝ほど大型となつていた。

(b) 肥満度……月別の平均肥満度は6月が最も高く，9，10月が最低を示し，11月にはまた高くなり12月には9，10月とほぼ同じ値を示しているが，雌雄別の各月平均肥満度は5月を除き各月とも雌の値が小さい。

(c) 性　比 …… 生殖腺が未熟のため雌雄の判別が困難なものもかなりあつたが，6月28日 7月26日，11月4日のものに有意差が認められいづれも雌が多くなつていた。

(d) 卵径および生殖腺重量

卵径の分布巾は0.06～0.92㎜に分布し，生殖腺重量は0.1 g以下～1.3 gの間にあり6月初旬が最大であつた。昨年の初漁期には大型の成熟群の来遊をみたが本年は未熟と中熟の混合であつた。

(e) 脊椎骨数 …… 44個～47個の間に分布し，平均脊椎骨数は45.183である。昨年同様45個に最も多く，年及び月による差異はみられない。

(f) 胃内容物重量および種類

胃内容は殆んど0.1 g以下であり，空胃のものもあつたが，その種類は消化しているため不明であつた。

ハ. マアジ

(a) 尾又長組成 ……6.4～12.9 cmに分布し，モードは9月7.0～11 cm，10月11 cm 11月は11.5 cmにみられたが，いずれも尾又長13 cm未満の若年魚であつた。

(b) 肥満度 ……9.0～15.0に分布し，平均肥満度は12.99～13.61の範囲にあり，昨年の平均肥満度11.78～13.28に比し若干高い値を示していた。

(c) 性　別 ……未熟魚のため雌雄の判別はできなかつた。

(d) 生殖腺重量 ……すべて0.1 g以下であつた。

(e) 胃内容物重量および種類

すべて0.1 g以下であり，食餌も消化しているため不明であつた。

ニ. マサバ

小型定置網に乗網をみず1回より調査ができなかつたので今回は詳細な報告はできないが尾又長は16.3～19.0 cm，体重は53～88 g，肥満度は11.4～13.2の間に分布しているが，性別も若年魚のため識別できず生殖腺重量もすべて0.1 g以下であつた。

ホ. スルメイカ

（鰺ケ沢で調査したもの）

(a) 外套長組成 ……昨年は8月までしか調査が出来なかつたので本年の8月までの分と比較すると，昨年8月上旬までは外套長16～29 cm，本年は13～27 cmの間に分布し，小型の群が出現していた。

本年の5月24日～6月21日までは15，16，18 cm 6月24日～9月3日までは19，20，21 cm，9月25日～12月7日までは23，24 cmにそれぞれモードが認められ漁期の進行に伴い大型化している。

また雌雄別の月別平均外套長の変化をみると，各月にわたつて雌が大きく9月に最大に達するが，雄は10月が最大であつた。体重も外套長に比例していた。

• 奥内で調査したもの

外套長は10～20 cmの間に分布し，モードは14，15，16 cmにみられるが日本海に比し小型の群であつた。

(b) 肥満度 ……鰺ケ沢で調査したものでは雌は18.46～23.18，雄は18.67～23.16の間に分布し，雌は9月，雄は10月に最大に達するが各月にわたり雄の肥満度が大きいことは昨年と同様である。

奥内で調査したものでは雌は22.19～28.07，雄は21.38～25.92にそれぞれ分布し，昨年よりやゝ高い値を示しているが，6月のみ雌の値が大きく他の月は小さい。（調査は6月～7月）

(c) 性　比……鰺ケ沢で調査したものをχ^2検定の結果5月24日に有意差が認められ雄が雌より多くなつているが他の月には認められず1：1と思われる。

奥内のものでは有意差が認められず1：1と思われる。

(d) 生殖腺……鰺ケ沢のものでは雌は0.1 g～19.8 g，雄は0.3 g～12.6 gの間に分布しており雌では9月，雄では11月に最大に達していた。

奥内のものは1 g以下のものが多く，最大のものでも3.6 gであり，3 gをこすものは数個体にすぎない。

(e) 成熟度……鰺ケ沢のものでは完熟状態のものは雄14尾，雌6尾，半熟状態のものは雄59尾，雌11尾で残りの540尾は未熟であつた。（630尾調査）

奥内のものではすべて未熟のものが多かつたが，7月14日半熟の1個体，12月26日完熟の1個体があつた。

(f) 交　接……鰺ケ沢のものでは交接の行なわれた雌は調査期間中52尾で6月1尾，7月3尾，8月11尾，9月12尾，10月15尾，11月3尾，12月7尾で9月10月に多くみられたが，未熟のものに多く附着していることから交接は熟度に関係なく行なわれるものと思われる。

奥内のものでは交接の行なわれた雌は7月1尾，12月1尾の半熟，完熟の個体にみられたが昨年にはみられなかつた。

(g) テン卵腺……鰺ケ沢のものでは12.3～84㎜の間に分布し，9月に最大に達した。また交接したスルメイカとテン卵腺の関係を調べてみると，20～30㎜に11尾30～40㎜に15尾，40～50㎜に10尾，50～60㎜に9尾，60～70㎜に2尾，70～80㎜に3尾，80～90㎜に2尾計52尾であり，30～40㎜の未熟の個体に最も多かつた。

奥内のものでは6.4～44.3㎜の間に分布し，20㎜をこえるものは2個体にすぎない。

(h) 胃内容重量および種類

鰺ケ沢のものでは雌の最大摂餌量は10月3日の45.0 gでカタクチイワシを食し，雄は10月30日の16.9 gで消化して不明であつた。また調査期間中の各月の雌雄別平均餌料重量は雌の摂餌量が多い。

奥内のものでは雌の最大摂餌量は7月5日の13.4 g，雄は同日の9.0 gであるが5日～7日までの平均値では6月に雌の摂餌量が多い，餌料は主としてカタクチイイワシが多く見られた。

へ．ウルメイワシ……漁獲なく調査ができなかつた。

3. スルメイカ標識放流

昭和42年度におけるスルメイカの標識放流は日本海区では権現崎，太平洋海区では八戸沖道東海区では大黒島，釧路，広尾沖で計6,000尾放流し，再捕尾数は61尾で再捕率は1％強であつた。

放流状況ならびに再捕状況はつぎのとおりである。

放流年月日	放流場所	再捕月日	再捕位置	経過日数	放流尾数	再捕尾数
42. 6月11日	権現崎 W11浬	8月25日	岩手県大釜海区	75日	300尾	
						1尾
12	〃	7. 5	下北郡岩屋沖	23	500尾	
〃	〃	15	〃 ムシリ沖	33		
〃	権現崎 W11浬	8. 10	下北郡風間浦沖	59		
〃	〃	28	北海道小島沖	77		
						4尾
13	〃	6. 21	北海道松前沖	8	200尾	
〃	〃	7. 9	東郡婁月沖	26		
〃	〃	12	岩屋～尻屋間	29		
〃	〃	13	北海道銭亀沖	30		
〃	〃	29	下北郡下風呂沖	46		
						5尾
15	鮫角 ENE205浬	6. 17	八戸沖	2	1,000尾	
〃	〃	7. 13	鮫角NNE20浬	28		
〃	〃	18	〃	33		
〃	〃	18	八戸沖NE20浬	33		
〃	〃	19	鮫角 NE20浬	34		
〃	〃	31	下北郡泊沖	46		
〃	〃	8. 12	岩手県 熊崎E100m深	58		
〃	〃	12	不明			
〃	〃	13	八戸沖	59		
〃	〃	18	尻矢崎NW15浬	64		
〃	〃	9. 11	岩手県 尾崎E 6 浬	88		
6. 21	鮫角E／N 20.5浬	7. 7	鮫角NE20浬	16	200尾	

放流年月日	放流場所	再捕月日	再捕位置	径過日数	放流尾数	再捕尾数
6月21日	鮫角E／N 20.5浬	8. 10	下北郡風間浦村	50日		
						2尾
27	鮫角NE／E 20.5浬	7. 6	鮫角NE／E20浬	9	400尾	
〃		7	八戸沖	10		
〃		21	下北郡平沼沖	24		
〃		8. 30	函館沖	64		
						4尾
28	鮫角NE／E 21浬	7. 13	八戸沖NE25浬	15	400尾	
〃	〃	21	鮫角NE／N $\frac{1}{2}$N 20浬	23		
〃	〃	〃	鮫角NE／E20浬	〃		
〃	〃	〃	八戸沖	〃		
〃	〃	8. 7	〃	40		
〃	〃	9	〃	42		
						6尾
7. 4	鮫角NE／E 20浬	7. 21	八戸沖	17	500尾	
〃	〃	8. 1	鮫角 E／S	28		
〃	〃	23	岩手県陵里崎 SSE6浬	50		
						3尾
5	〃	7. 8	八戸沖	3	500尾	
〃	〃	8. 15	鮫角NE 17浬	41		
						2尾
10. 2	鮫角N1／2N 23.5浬	11. 6	鮫角NNE20浬	35	200尾	
〃	〃	7	八戸～泊間	36		
〃	〃	12. 14	岩手県黒崎沖	73		
						3尾

放流年月日	放流場所	再捕月日	再捕位置	経過日数	放流尾数	再捕尾数
10.月3日	鮫角 E／N20浬	10. 4日	八戸沖	1日	500尾	
〃	〃	29	岩手県首崎沖S	26		
〃	〃	11. 6	〃 尾崎E6浬	34		
〃	〃	6	下北郡白糠沖	34		
〃	〃	7	八戸～泊間	35		
〃	〃	17	岩手県亀ケ崎E	45		
〃	〃	30	〃山口湾川代沖	58		
						7尾
10. 4	広尾沖 ESE30浬	11. 7	下北郡出戸沖	34	200尾	
〃	〃	17	北海道臼尻沖	44		
〃	〃	24	〃 恵山沖	51		
〃	〃	25	〃 〃	52		
						4尾
10. 5	釧路 SSW14浬	10. 8	北海道広尾沖	3	300尾	
〃	〃	24	〃 三石沖	29		
〃	〃	11. 4	下北郡大畑沖	30		
						3尾
10. 6	釧路 SW 19浬	不明	広尾沖ESE20浬		200尾	
						1尾
10. 8	大黒島 SE17.5浬	10. 26	北海道様似沖	18	300尾	
〃	〃	11. 8	下北郡泊沖	31		
〃	〃	14	〃 赤岩沖	37		
〃	〃	不明	北海道大黒島			
						4尾
10. 20	鮫角 N22浬	12. 4	岩手県釜石湾口	45	300尾	
						1尾
					6,000尾	61尾

Ⅵ 考 察

1. スルメイカ標識放流

昭和42年度に当場ではスルメイカの標識放流を実施したがこれは各海区の北上群と南下群の放流による回遊経路と次の点と考えておこなつた。

(イ) 日本海における北上群について

津軽海峡西口においていかなる分派回遊経路を示すのか，また海峡内の滞留状況はどうか及びその期間，海峡を東進後，東口からの北上，南下の回遊経路はどうか。

(ロ) 太平洋における北上群について

八戸沖周辺における滞留期間，北海道沿岸における回遊経路と到達期間，海峡東口を西進し海峡内の滞留状況及びその期間と日本海に出た後の北上，南下の回遊経路はどうか。

(ハ) 太平洋における南下群について

道東沖から南下するスルメイカは津軽海峡東口において，いかなる分派回遊経路を示すのか，即ち八戸沖周辺，津軽海峡，日本海に到達する期間と滞留期間ならびに本県以南における回遊経路はどうか。

2. 再捕状況

これらを検討すると，これらの結果は次のとおりである。

日本海区では権現崎，太平洋海区では八戸沖，道東海区では大黒島，釧路，広尾沖で6,000尾放流したうち再捕尾数は61尾で再捕率は1%強であつたが，

1. 日本海における標識放流結果

6月11日から6月13日にかけて権現崎W 11浬で1,000尾放流し，再捕尾数は津軽海峡が(7尾)，日本海側(2尾)，太平洋岩手県沖(1尾)，計10尾で再捕率は1%で，日本海北部で再捕されたものがなく大半のものが津軽海峡を東進し海峡内に滞泳していたことは大畑港の漁獲高よりみても明らかである。(42年6月は，739トン(昨年の約2倍) 7月3,085トン(昨年の2.5倍))また道東沖で再捕がなかつたことから日本海系夏イカと道東沖で漁獲される夏イカとの関連性については道東沖に到達しても漁獲の対象とならなかつたものか，それともこれらの北上群は，はるか沖合を迂回して北上したものか現段階においては明確な判断はつけ難いと考えられる。

2. 太平洋における標識放流結果

6月15日から7月5日にかけて八戸沖で3,000尾放流し，再捕尾数は八戸沖(19尾) 白糠泊沖(各1尾)，津軽海峡内(2尾)，尻矢崎沖(1尾)，岩手県沖(3尾)，再捕位置不明(1尾)，計28尾で再捕率は0.9%弱で放流イカの大半は八戸沖周辺(19尾)で再捕され，経過日数は2～59日(平均25日)で，放流時期に八戸沖に来遊したスルメイカの回遊経路は北上して津軽海峡を西進するもの，岩手県沖に南下をくりかえしているものの3派に分れていると思われる。

また八戸港に水揚された近海イカ(道東海域からの漁獲量を除く)の漁獲量をみると昨年は6月10トン，7月6,155トンにくらべて本年は6月2,325トン，7月24,200トンで，6月では233倍，7月では約4倍で，経過日数，平均経過日数，再捕位置，最多再捕尾数漁獲量などからみて八戸沖に長期間滞泳した傾向がみられ，これに北上して来遊した後続魚群が添加されて八戸沖夏漁が豊漁をもたらしたものと思われる。

また日本海系夏期北上群と同様，太平洋北上群も道東海域において再捕が見られないため

道東で漁獲されるスルメイカとの関連性は現段階においては明確な判断はつけ難い。

3. 南下群

１０月２日から１０月２０日にかけて鮫角N$\frac{1}{2}$W 23.５浬，E／N ２０浬，N ２０浬において1,０００尾放流し，１１尾再捕（再捕率1.１％）されたが再捕位置は八戸沖周辺（５尾）岩手県沖（６尾）に分れており殆んどのスルメイカが南下期にあることがわかる。

また放流後の経過日数をみると八戸周辺では３４から３６日（１尾の１日は例外として除いた）（平均３５日），岩手県沖２６から７８日（平均４７日）で八戸沖周辺に滞留した傾向が強いと思われる。このことは八戸近海で１０月に7,４５０トン（昨年の１５倍）の1隻当り2.５トン（昨年の約2倍）の漁獲量があつたことからみても明かなものと思われる。

4. 道東海域

１０月４日から１０月８日にかけて大黒島，釧路，広尾沖で1,０００尾放流し，１２尾再捕され，再捕率は1.２％であつた。再捕位置は北海道浦河周辺（３尾），恵山海区周辺(3尾)津軽海峡（２尾），太平洋泊沖，出戸沖（各１尾）となつており，いづれも南下期にあることを示している。当海域における放流，再捕位置は夏季本県沿岸で実施したものよりも最も遠距離にありながら，各地区における平均再捕経過日数からみて南下回遊の速度は北上期にくらべて速い。

このことは夏期北上群は小型で遊泳力の弱い群であり，南下群は遊泳力の強い大型の群であつたためか，それとも漁場環境によるものと思われる。

また放流位置が最も遠距離にある大黒島で１０月８日に放流したスルメイカは３１日から３６日経過後出戸，大畑沖で再捕されているのに反し，これより近距離にある広尾沖でこれよりも４日早い１０月４日に放流しているものが４４日から５２日経過後，恵山海域がおそく再捕されていることが注目される。

ただしその再捕尾数からみて道東海域から南下したスルメイカは津軽海峡を西進して日本海に出た公算が多いような印象をうけた。

（以上の詳細な昭和４２年度沿岸重要資源委託調査結果報告書を参照）

並型人工魚礁設置事業効果調査

担当者　調査普及課長　長峰良典
技師　斎藤重男
臨時技術手　真木序夫

Ⅰ　調査目的

小湊に設置された並型魚礁について設置後の利用度及漁獲の変化など設置効果認定をおこなうため本調査を実施した。

Ⅱ　調査内容

1. 場所……東津軽郡平内町，　小湊漁業協同組合
2. 期間……昭和42年4月～昭和43年3月
3. 調査項目及び方法

魚種別，月別，漁業別の漁獲量調査
標本船による漁獲量調査
潜水による漁獲量調査

Ⅲ　調査結果

1. 調査対象漁協の現状

小湊漁業協同組合管内は，白砂，東滝，浅所，東和，浜子，間木の6部落よりなり組合数は正282名，準26名で構成され，無動力船152隻，動力船は0～3トン76隻，3～10トン8隻，10トン～1隻計237隻で動力船の大部分が船外機を取り付けている。

管内の主な漁業は，籠，延縄，桁網，刺網，一本釣，のり養殖であり，主な漁獲物はカレイ類，ホタテ貝，ナマコ，アイナメ，ノリが多く，安定した生産を維持しており，（第1図及び第1表）昭和42年の小湊漁業協同組合の総漁獲量は560トン（1億1千万円）を水揚し，一元集荷が行なわれている。

また，のり養殖の発祥地でのりは毎年40トン前後の生産をあげホタテ稚貝の移殖も行なわれている。このように増養殖を重視する傾向が強く，並型魚礁設置の実績にも現われているようである。

2. 事業の実施状況

イ．魚礁の設置状況

魚礁ブロックの年度別投入状況は次のとおりである。

	37	38	39	40	41	42	計
事業量	個 150	100	170	165	182	186	個 953
事業費	円 755	539	849	840	956	1,020	円 4,959
設置月日	8月5日	9. 14	10. 15	8. 25	8. 31	8. 31	

魚礁の位置を確認出来たのは，昭和４０年及び４２年に設置したものであり，その他の魚礁については，漁業者から聞いたところによれば，何れも埋没しておらず各種漁業に利用されているとのことである。

写真２葉は昭和４０年に設置した魚礁の水中写真で，昭和４２年８月２５日，陸奥湾水研赤星技師の撮影したもので，水深１９ｍのところに３～４段にまとまつて積み重つており，その表面にはマボヤが発生，ソイの遊泳もみられた。

第２図は本年没入したブロツクの分散状況を漁政課敦沢技師が立合い調査したもので，水深３０ｍのところでは大体直径３０ｍの範囲内に分散して沈下したのを確認している。(第3図)

ロ．周辺の環境及び設置選定条件

小湊地先の海底状況は第４図のように砂域は泥場の中に礫岩礁が散在している。魚礁設置地点の水深は，昭和４０年１９ｍ，４２年は３０ｍで礫又は粗砂のところが選定されているが，部落民の要望も勘案して投入位置を決めているようである。

3. 事業の効果

魚礁効果の判定については調査時には予期した効果をあげることができなかつたが，聞きとり調査では魚礁上の漁業として一本釣，延縄，刺網，油目籠等の漁業が行なわれており，位置についても漁業者各自が克明に記憶しており魚礁に対する関心の深さと利用度の高いことを裏付けている。

漁業操業状況は第５図のとおりで，昭和４２年は昭和３６年に比較してツブ籠，桁網，刺網油目籠，一本釣の各漁業に伸びが見られ，赤貝，底建網，鉾突の漁業は減少している。

このうち刺網，延縄，油目籠，一本釣は何れも魚礁に関係のある漁業である。（第６図）

また，とくに魚礁と関係のある，アイナメ，ソイは年々増加の傾向がみられる。第２表は標第２表は標本船として５隻を選び魚礁に関係のある魚種を選定し漁獲状況を調査したものである。これによると船間の差はあるが大体１隻当1.３～3.２トンを年間水揚している。魚礁上からの漁獲は不明であるが聞きとりによれば魚礁利用者水揚量は大体$\frac{1}{3}$程度と思われる。

第３表は標本船に依頼した調査表であるが記入して貰うことができなかつた。

小湊地区に設置された各魚礁を比較すると，ブロツクの分散状態により利用状況が異なるようで，広く分散しているものは延縄型，又はアイナメ型で，よく積み重なつて山型をなしているものは一本釣又はソイ型魚礁といえるようであるが，時期的にみて天然魚礁と魚の付き具合は変りがないようである。漁民としては魚礁の位置（山目）を他人に知らせないようにしているので多数の人に利用されることを妨げている反面，少数の人による利用価値の大きさをあらわしている。

4. 経済効果

経済効果の数値としてはつきりとした結論は出すに至つていないし，操業日数も今回の調査で明らかに出来なかつたが魚礁を利用することによつて増加していることが考えられる。すなわち，天候にかゝわらず何れの魚礁設置場所にも出漁出来る。

また，天然魚礁よりも距離が近いため漁場の往復に要する時間が短縮され，然料の節減，操業時間の増大による漁獲の増加が当然考えられる。

Ⅵ 考 察

イ．刺網，油目籠，一本釣の魚礁を利用する漁業就業者の増加及び漁業時期が長くなつている傾向にあり，一応魚礁の効果と見てよいであろう。

ロ．ソイ，アイナメの漁獲量が増加している。（第6～8図）

ハ．一本釣型魚礁，延縄型魚礁ともそれぞれ有効に利用されている。

ニ．魚礁の表面に多数のマボヤが発生しており，今後この利用を考えるべきであろう。

第 1 表　　小湊における径年漁獲量ならびに金額

年＼魚種		マイワシ	カタクチイワシ	ウルメイワシ	スズキ	タイ	カレイ	ヒラメ	ソイ	アイナメ	カナガシラ	サメ
35	数量Kg	23703	3473	2090	520	455	122636	11308	2400	20663	15563	3536
	金額円											
36	数量Kg		17520	1932	233	292	517744	11621	376	54030	13849	6574
	金額円											
37	数量Kg	1200			70	390	102157	9967	8393	25348	11981	3401
	金額円											
38	数量Kg	13040	16833	7016	25	1908	68268	8894	4064	18369	14729	3152
	金額円	899	702	396	6	8475	2906	2357	480	2895	805	74
39	数量Kg				323	110	51127	3954	6546	18682	12530	1911
	金額円					1162	8012	1062	843	2824	491	60
40	数量Kg				18	53	142294	6035	11069	41935	31265	4546
	金額円				3	16	23357	1734	6496	6903	12.77	109
41	数量Kg				7	133	143630	7904	11890	36611	22942	5002
	金額円				2	41	21757		2249	5333	1013	110
42	数量Kg						108664	5766	9512	32255	8368	1381
	金額円						18472	1672	1978	5483	502	55

年＼魚種		アワビ	アカガイ	トリガイ	ホタテガイ	モスリガイ	アズマニシキ	エゾヒバリガイ	ムラサキイガイ	ホヤ	ウニ	ナマコ
35	数量Kg		61124	6450	364856	18489		4662		35794	904	10597
	金額円											
36	数量Kg		94139	4540	369822	127405		1633		17446	36866	15373
	金額円											
37	数量Kg	733	164730	6930	195652	53632	5610	77616		14050	9357	19446
	金額円											
38	数量Kg		106423	3671	6460	82290		4000	8000	10440	13284	15991
	金額円		25669	638		13523		28	4858	1106		1509
39	数量Kg	579	48280	3125	4872	112109				4437	1957	26008
	金額円	63	12469	434	1418	24220				247		4158
40	数量Kg	168	12019	404	3099	70679	713	91848		11175	21344	21647
	金額円	37	3805	71	739	11105	99	1349		714	2223	1974
41	数量Kg	122	4940	216	41230	37506		217104	40155	11120	8310	20730
	金額円	95	1591	85	3149	20419		467	401	442	793	2332
42	数量Kg		7056	200	98762	91428		13400		12100	18800	54611
	金額円		4868	26	13826	30171		402		726	564	9283

注　小湊漁業協同組合漁獲高統計による。

サヨリ	ボラ	チカ	アンコウ	カスベ	サバ	コウナゴ	フグ	エゾメバル	アジ	タコ	その他の魚類
				1,725	5730	11,994	20		3206	380	1,212
	3520	53		2564	12280	161,760		1363	28208	501	2585
3805	2,931	130		6,653	640	22,920			2620	921	507
2910	17	20	370	2851	1,266	14,060			1,324	440	3,719
424	3	4	10	92	53	281			42	23	650
1,840	371	1,886	232	2,406						515	
257	81	289	4	67						91	
2506		3671	275	3604	1,840		134	143		705	
383		516	6	114			4	17		112	
2456		1,400	63	3241	475	98,000	960			553	1,610
		421	7	103	118	5,880	9			127	80
3642		4140	67	830		1,500				1,297	29763
655		1,035	2	29						324	

カニ	シヤコ	ワカメ	ノリ	計
6330	388		24825	764983
3832	1293		117587	1,626,941
8,169	3,680		88,472	852,111
2,118	1,070	240	40,300	477562
515	138	14	8,460	78,035
2,584	4,143	39	225	310,791
471	752	1	1,800	61,276
1,738	1,284			486211
367	59			63589
1,960	1590	481	44,130	766,471
380		58	17,485	84947
3,088	7825	2902	44,930	562,287
710	1,565	1,654	16,624	110,626

第 2 表

標本船による漁獲状況

（昭和42年）

単位 Kg

月 / 魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	Y
アブラメ	3.0			6.7	39.7	190.6	619.7	413.7	109.0	388.0	66.8	9.2	1,846.4	
ソ イ					1.5	307.7	204.1	1.4	0.8				515.5	
ガ ヤ						14.1	30.9	6.1					51.1	
カ レ イ	13.1									8.2			21.3	
計	16.1			6.7	41.2	512.4	854.7	421.2	109.8	396.2	66.8	9.2	2,434.3	
月 / 魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	I
アブラメ	22.5			8.1	29.0	51.2	152.7	86.6	231.4	439.7	112.0	143.5	1,276.7	
ソ イ	5.6			3.0	1.0	233.9	238.3	129.7	67.6	4.3	7.3		690.7	
ガ ヤ						15.6	42.4						58.0	
カ レ イ	116.6	3.0	49.8	47.9			3.5		2.4				223.2	
計	144.7	3.0	49.8	59.0	30.0	300.7	436.9	216.3	301.4	444.0	119.3	143.5	2248.6	
月 / 魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	U
アブラメ	10.7			4.8	20.9	59.4	158.7	112.8	85.4	96.5	29.4	44.1	622.7	
ソ イ	1.0			4.9		37.5	130.5	26.5	1.9	13.5	4.2		220.0	
ガ ヤ						57.4	50.8	1.8					110.0	
カ レ イ	240.2		6.9	82.1							10.5	44.4	384.1	
計	251.9		6.9	91.8	20.9	154.3	340.0	141.1	87.3	110.0	44.1	88.5	1,336.8	
月 / 魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	S
アブラメ					4.0	97.3	411.3	502.7	117.1	18.8			1,151.2	
ソ イ						182.9	142.2	7.5	2.4				335.0	
ガ ヤ						11.1	53.4	17.0					81.5	
カ レ イ														
計					4.0	291.3	606.9	527.2	119.5	18.8			1,567.7	
月 / 魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	K
アブラメ	17.8	83.1	50.6	73.3	13.1	77.6	87.5	102.1	180.5	233.0	219.3	147.6	1,285.5	
ソ イ						191.6	508.8	462.4	60.7		2.6	3.5	1,229.6	
ガ ヤ						4.0	40.5	18.0					62.5	
カ レ イ	103.0	138.8	75.6	289.1					7.9	3.5	12.8		630.7	
計	120.8	221.9	126.2	362.4	13.1	273.2	636.8	582.5	249.1	236.5	234.7	151.1	3208.3	

第 3 表

漁　獲　調　査　表

区分＼月日		月　日	月　日	月　日	月　日	月　日
漁場						
総漁獲量	1.	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
	2.					
	3.					
	4.					
	5. その他					
	計	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
魚礁附近での漁獲比率	1.	%	%	%	%	%
	2.					
	3.					
	4.					
	5. その他					
	計	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
その日の総操業隻数		隻	隻	隻	隻	隻
魚礁附近での操業隻数		隻	隻	隻	隻	隻
漁法						
乗組員数		人	人	人	人	人
魚探反応の有無						

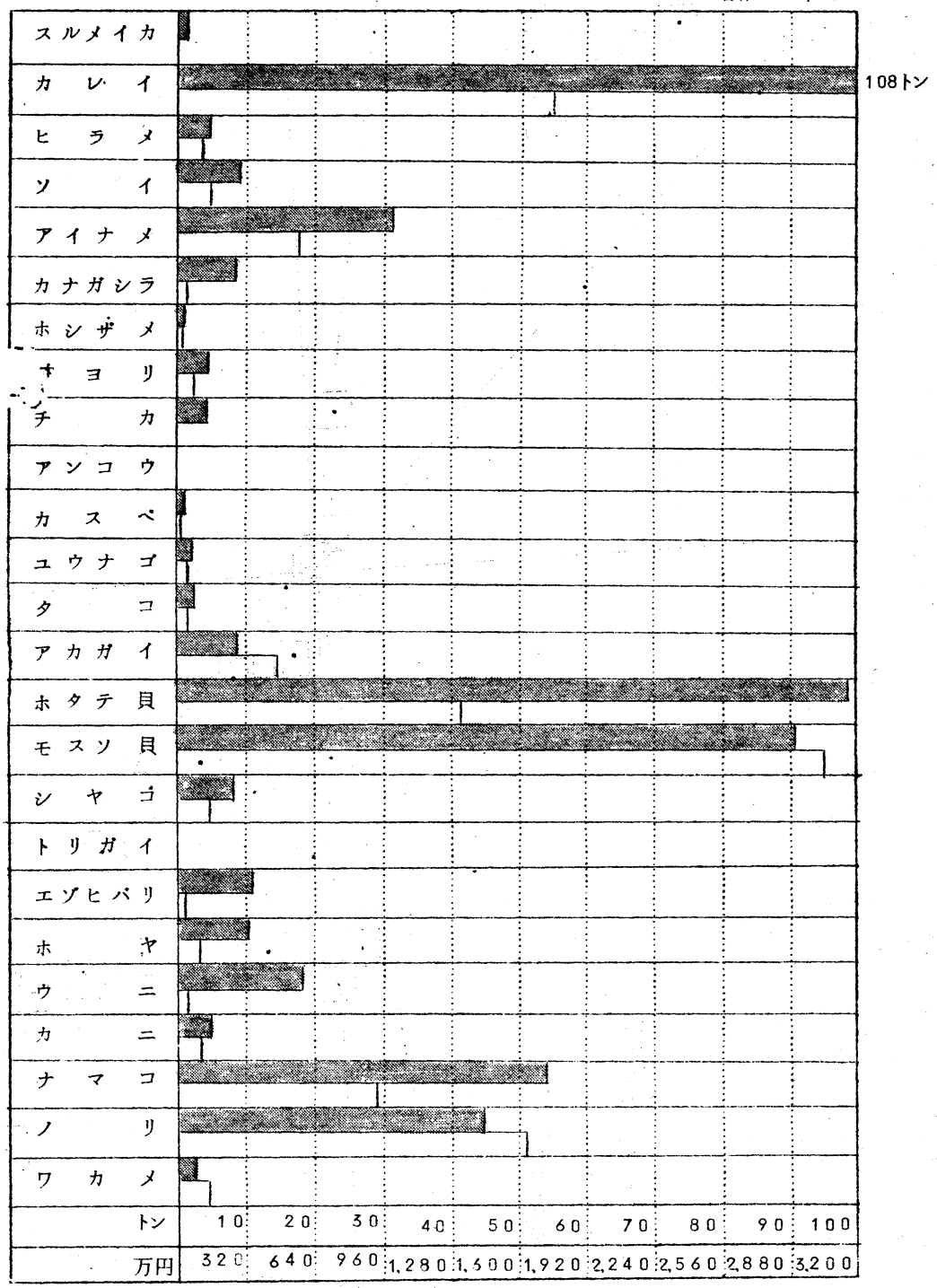
第 4 表

魚礁投入位置の底質粒度組成

粒径 / 年度	72 mm	2 ～ 1	1 ～ 0.5	0.5～0.25	0.25～0.12	0.12～0.06	0.067
40	27.1 %	18.7	19.6	27.8	6.1	0.6	0.1
42	39.3	18.5	21.8	19.3	0.9	0.1	0.1

第 1 図　　小湊における各魚種，貝藻類の水揚高と金額

昭和 42 年度

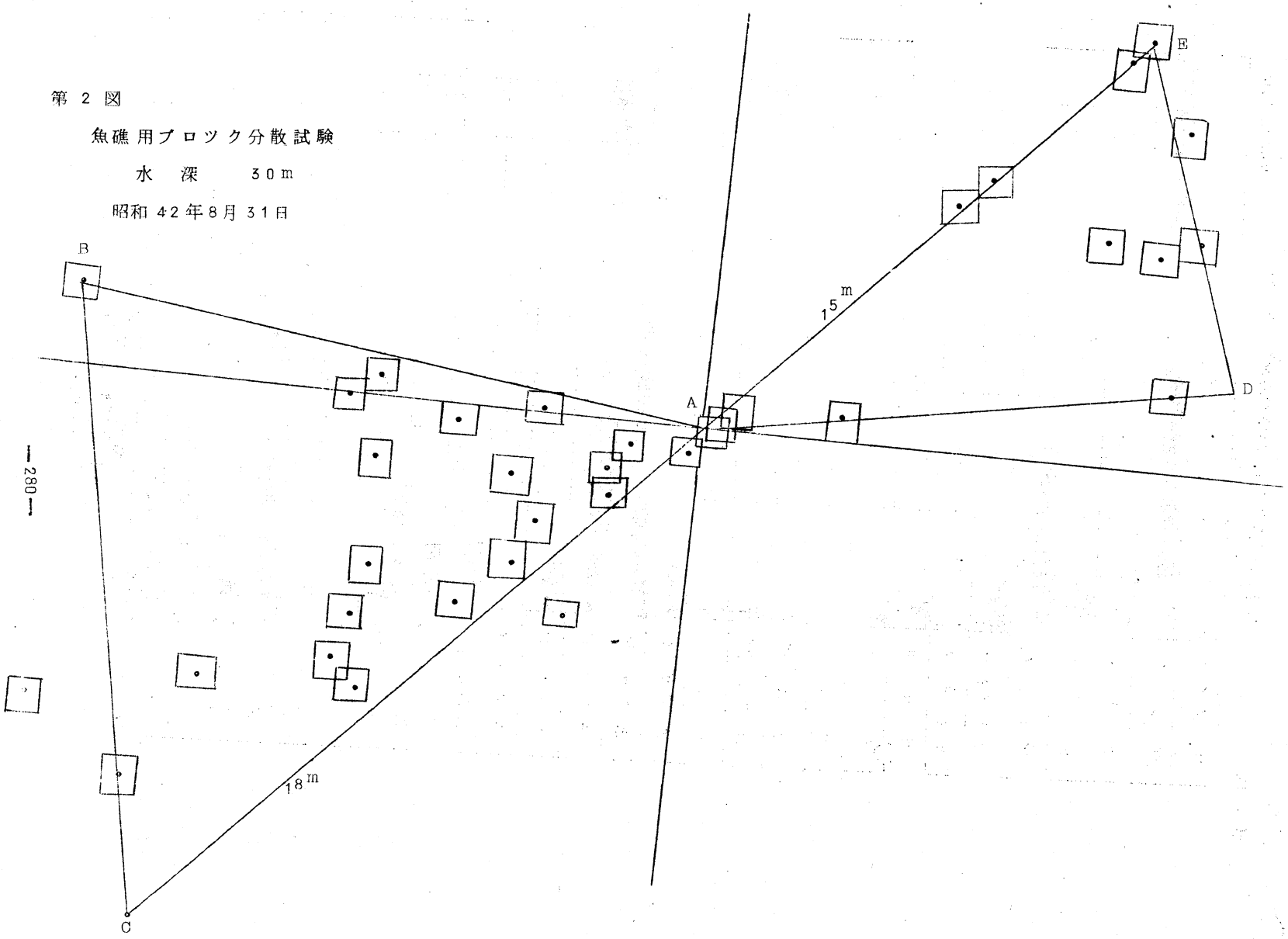


第 2 図

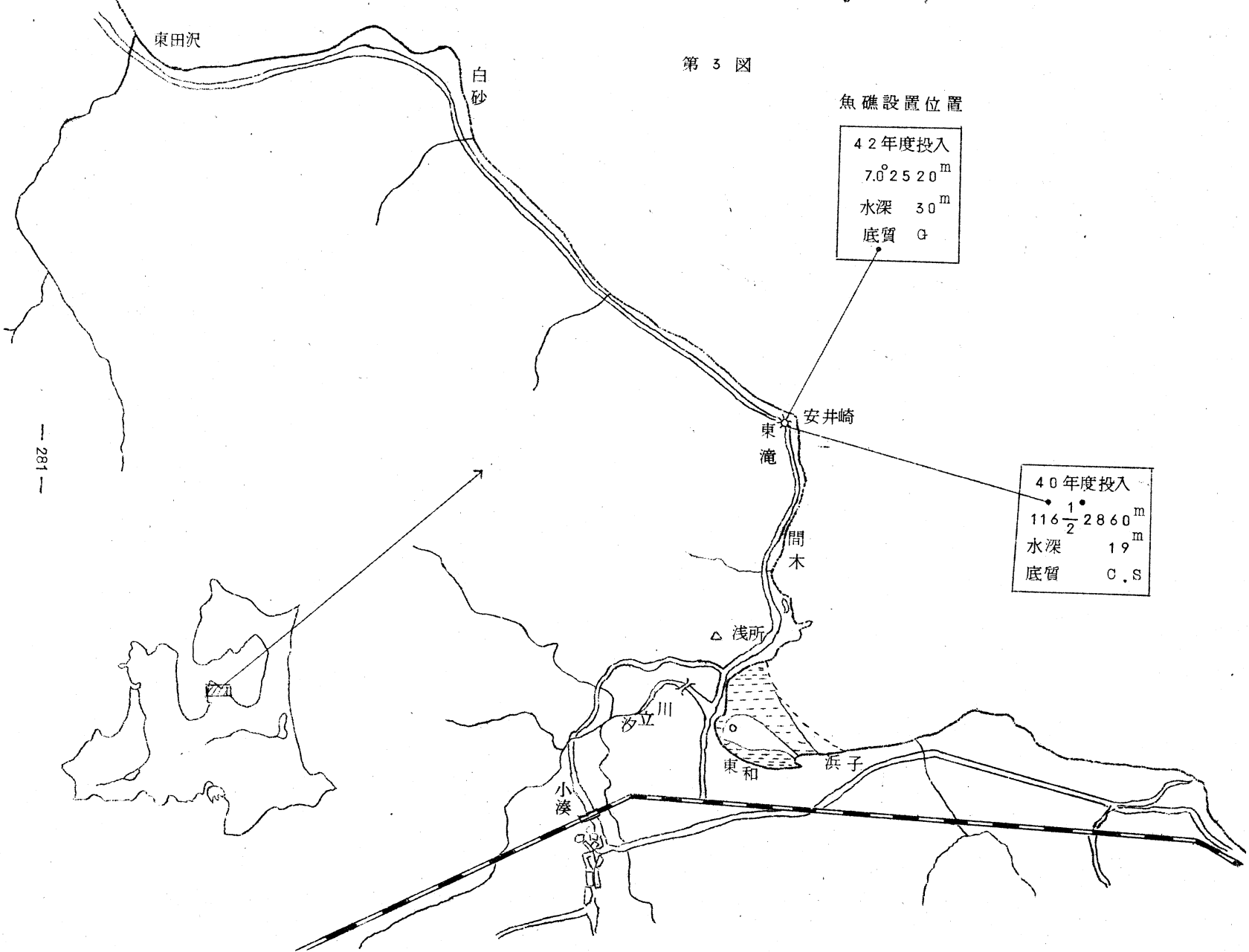
魚礁用ブロック分散試験

水　深　　30m

昭和 42 年 8 月 31 日

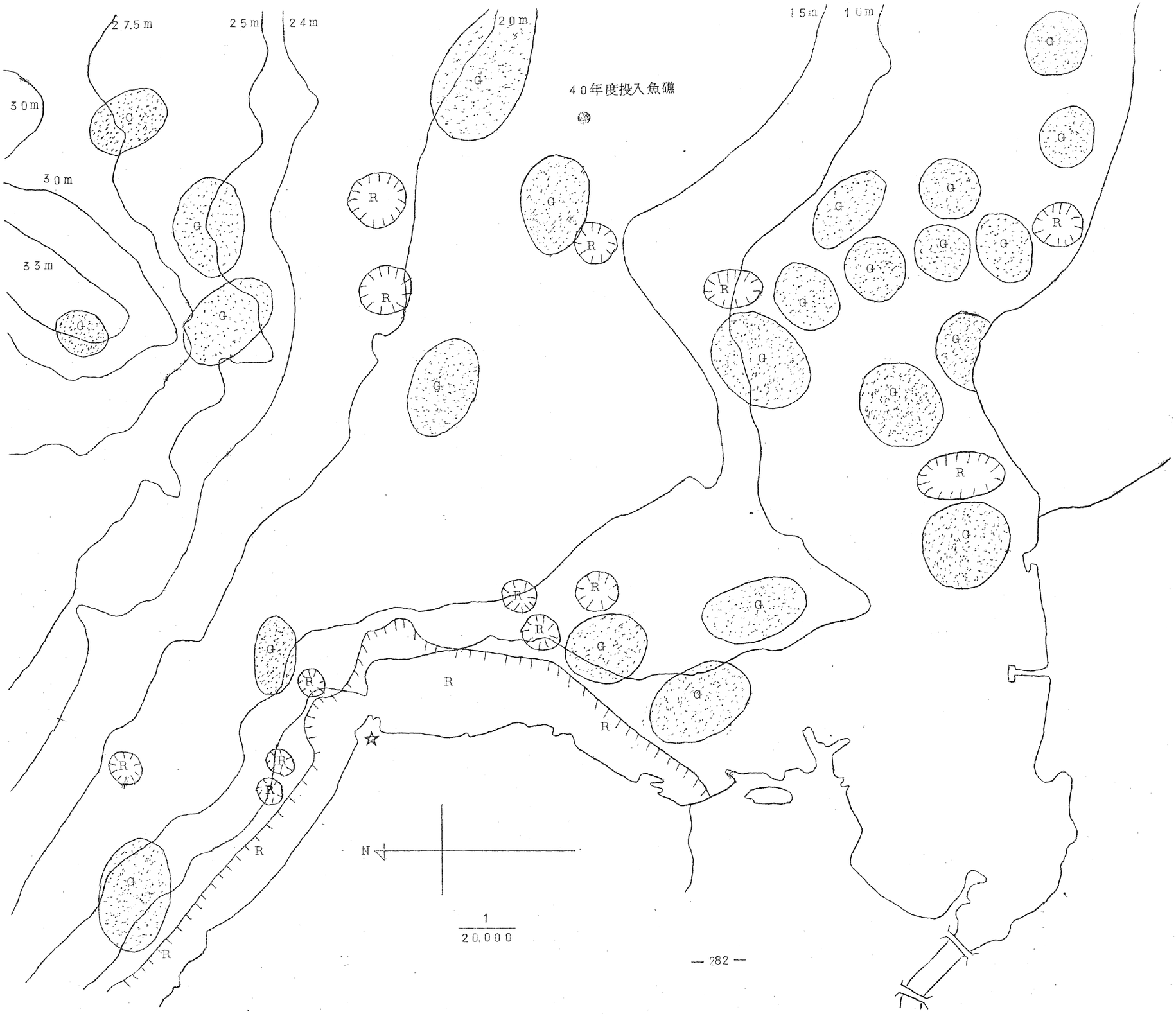


第 3 図


魚礁設置位置
42年度投入
7.0°2520m
水深 30m
底質 G
40年度投入
116 1/2 °2860m
水深 19m
底質 C.S
東田沢
白砂
安井崎
東滝
間木
浅所
汐立川
東和
浜子
小湊

第4図

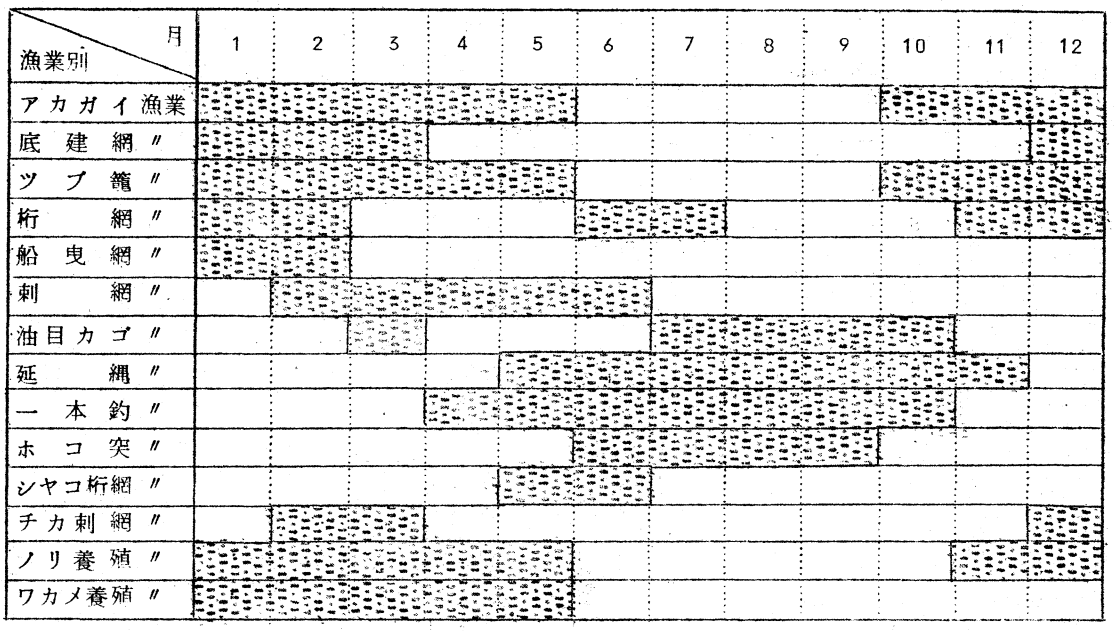
小港地先底質分布



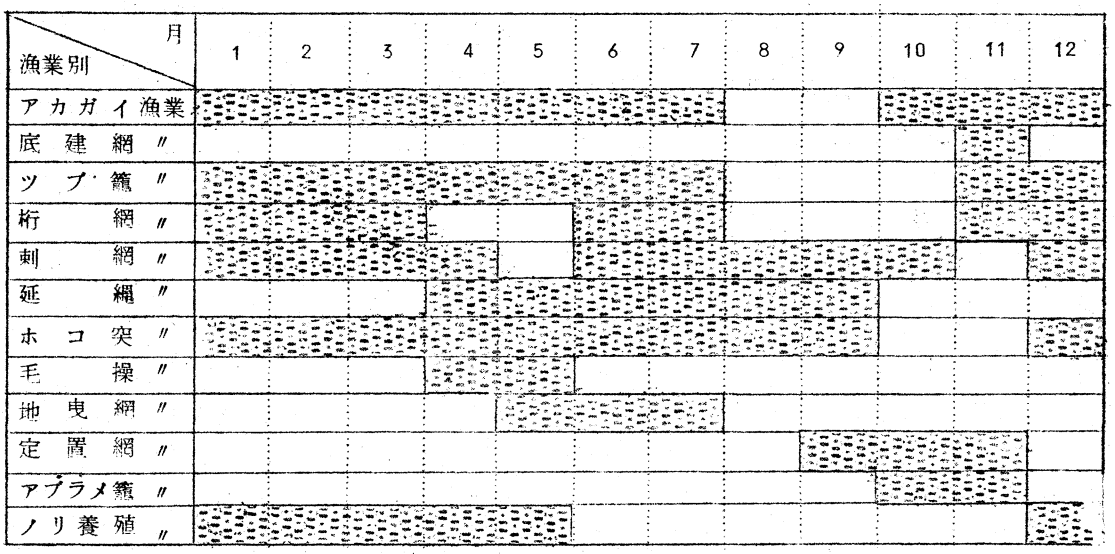
第 5 図

小湊における漁業別，時期別操業状況

昭和 42年



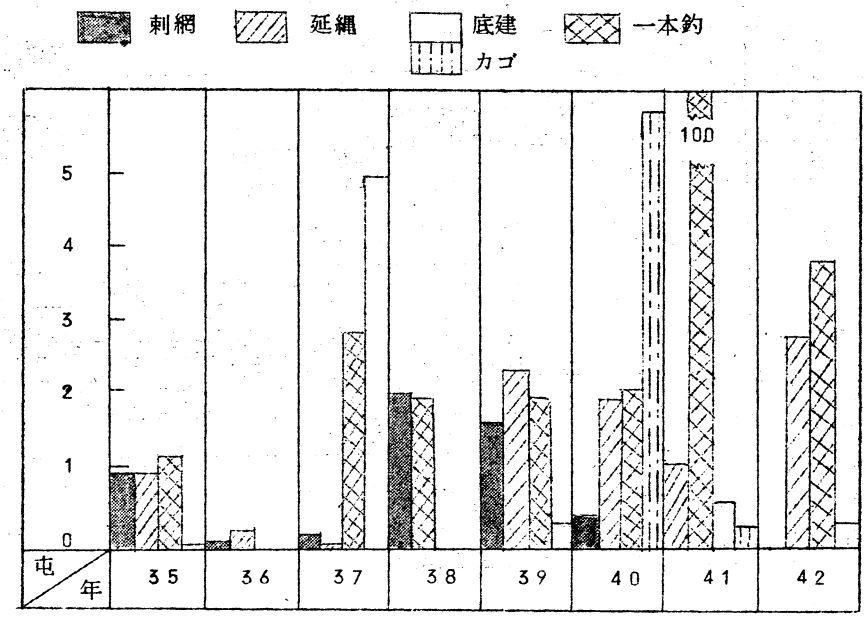
昭和 36年



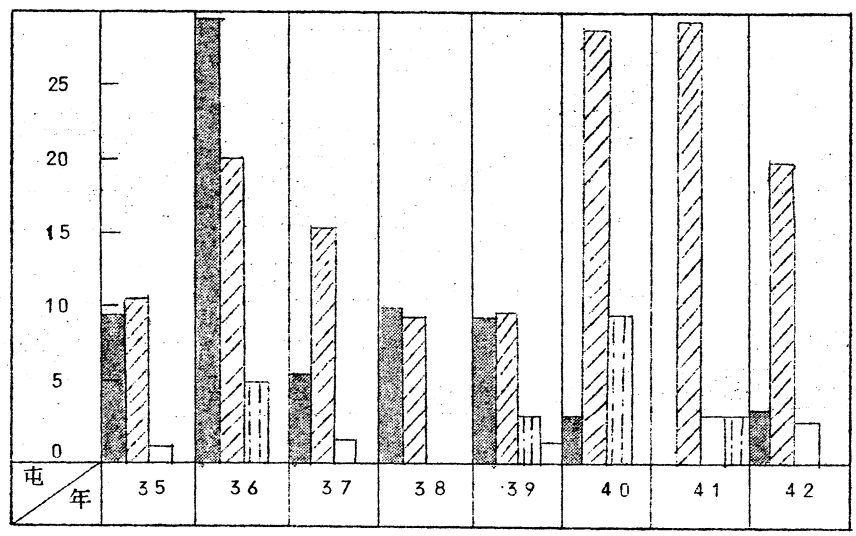
第 6 図

年度別，漁具別，魚種別，漁獲図表

ソ　　イ



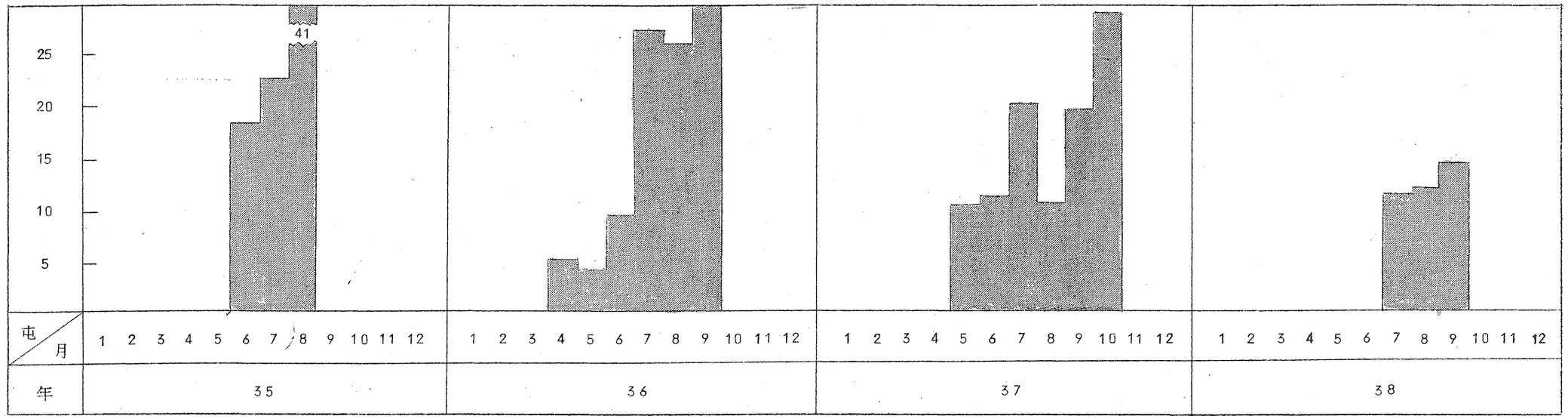
アイナメ

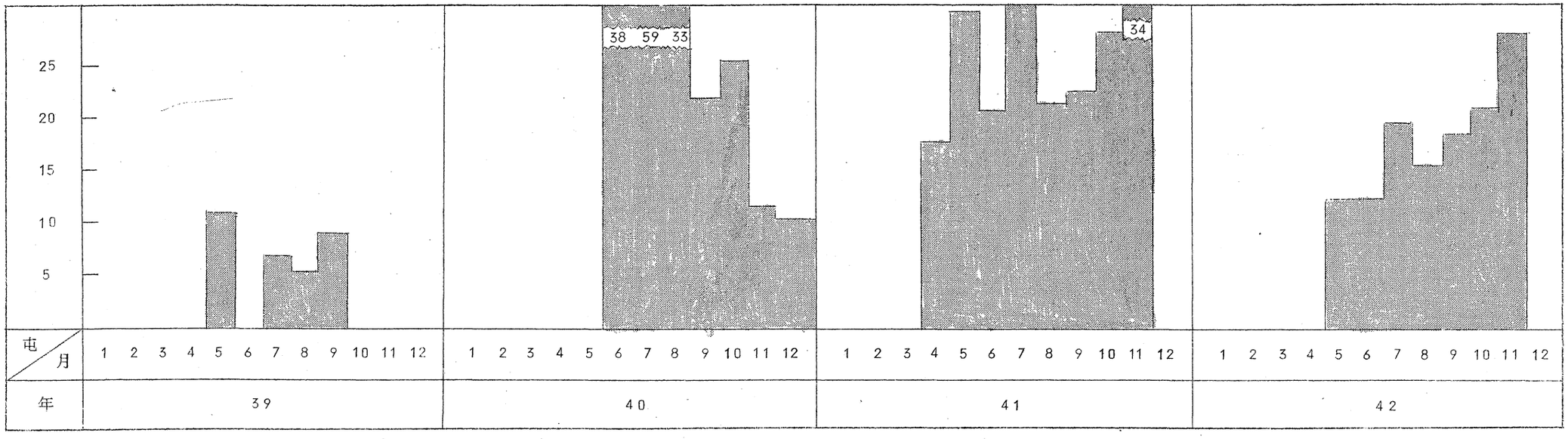


第 7 図

延縄による年度別，月別，漁獲量

小　　湊

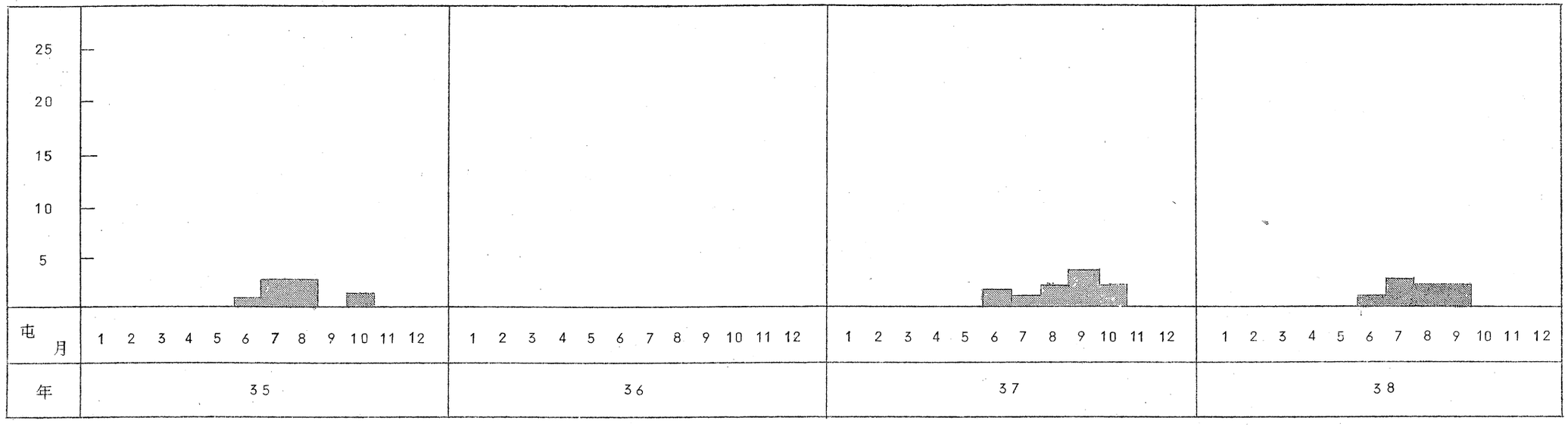


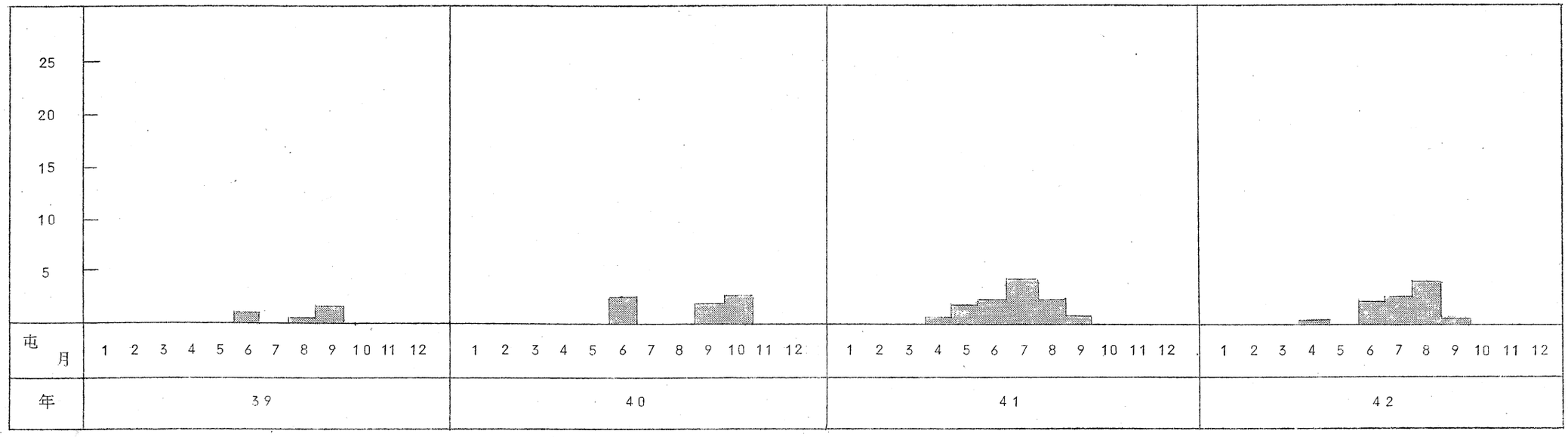


第 8 図

一本釣による年度別，月別，漁獲量

小　　湊





ホツキ貝移殖効果調査

調査普及課長　長　峰　良　典
臨時技術手　真　木　序　夫
増殖課　技師　高　橋　邦　夫

Ⅰ　調査目的

太平洋砂浜地帯を高度に利用するためには，従来から生息しているホツキ貝の養殖が最も有望視されている。然し近年漁獲量が年々減少の傾向を示して来ているため，その対策として，地区外より稚貝を移殖し資源を涵養することが計画され，昭和37年より実施されているので移殖後の稚貝を再捕し成長，移動の有無を明らかにするため行なつた。

Ⅱ　調査内容

1. 調査場所 …… 三沢市四川目及び淋代地先
2. 調査期間 …… 昭和42年12月16日～昭和42年12月20日
3. 調査項目及び方法

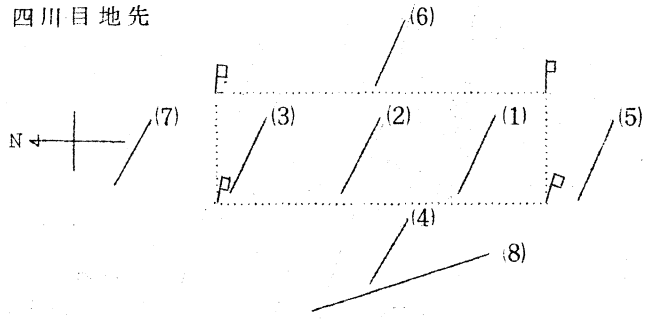
イ．移殖貝の再捕

ホツキ桁網（巾 93 cm，爪間隔 3.5 cm，高さ 16 cm，曳網距離 67 m，無動力曳）を使用し，前年度移殖地点を中心に図1のように海岸線に斜めに曳網した。

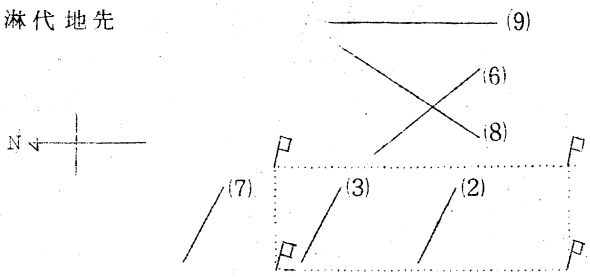
移殖地点は陸上よりハンドコンパス2台により方位を測定して決めた。

図1　桁網曳網図

四川目地先



淋代地先



ロ．成長度測定

殻長，重量を測定し移殖時の数値と比較検討した。

Ⅲ 調査結果

昭和 42 年 3 月に移殖した場所は図 2 のように四川目と淋代地区であるが，全場所における再捕状況は表 1 のとおりである。

図 2

ホツキ貝移殖及び再捕位置

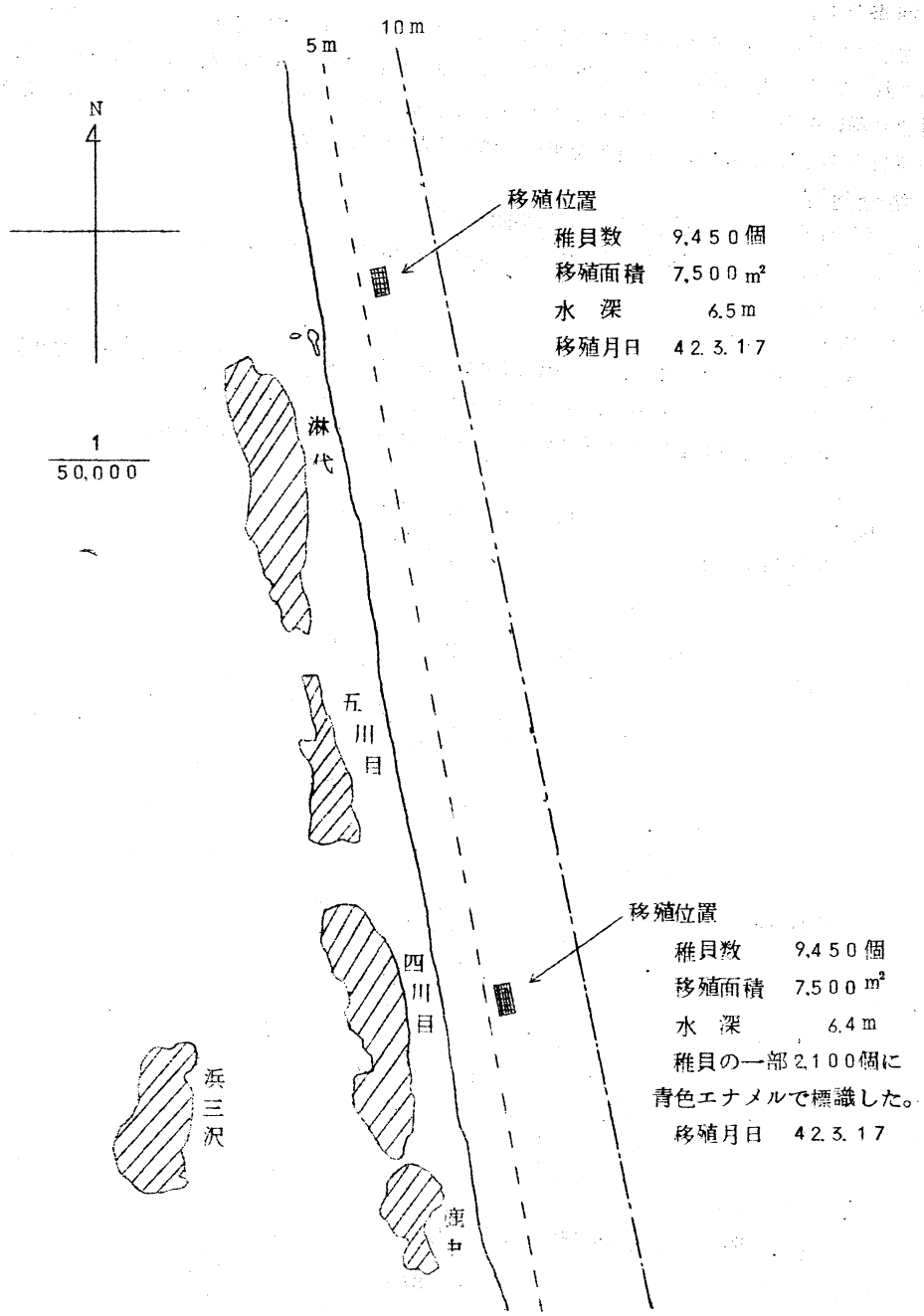


表 1

ホツキ貝その他の漁獲状況

(　) 内は移殖貝

調査線	ホツキ貝	サラ貝	コタマ貝	バカ貝	ツメタ貝	カシパン	100m²	水深
四 1	13個	14個		2個	12個	2,850個	10.3個	m
四 2								
川 3	16	5		1	4	1,140	25.4	
川 4	3	6		1	1	950	4.8	
川 5	7	2		1		760	11.1	
目 6	5	3			1	1,330	8.0	
目 7	7	8		1	2	950	11.1	
目 8	5(4)		1		1	50	8.0	6.0
淋 2	0		13		1	2	0	
淋 3	2		18				3.2	
淋 6	38(35)	4		5	1	30	60.5	6.2
淋 7	2	4	4		1		3.2	
代 8	0	1				3	0	
代 9	3	2			2		4.8	

Ⅵ 考察

1. 成長について

図3に示すとおり，移殖時の平均殻長 6.4 cmのものが9ケ月後の再捕時で 7.6 cmとなり，1.2 cmの伸びが見られた。

また，重量は図4のとおり 64.5 gから120.2 gとなつており，約2倍の重量増加が見られた。

図 3

放流貝，再捕貝及び自然発生貝の殻長分布

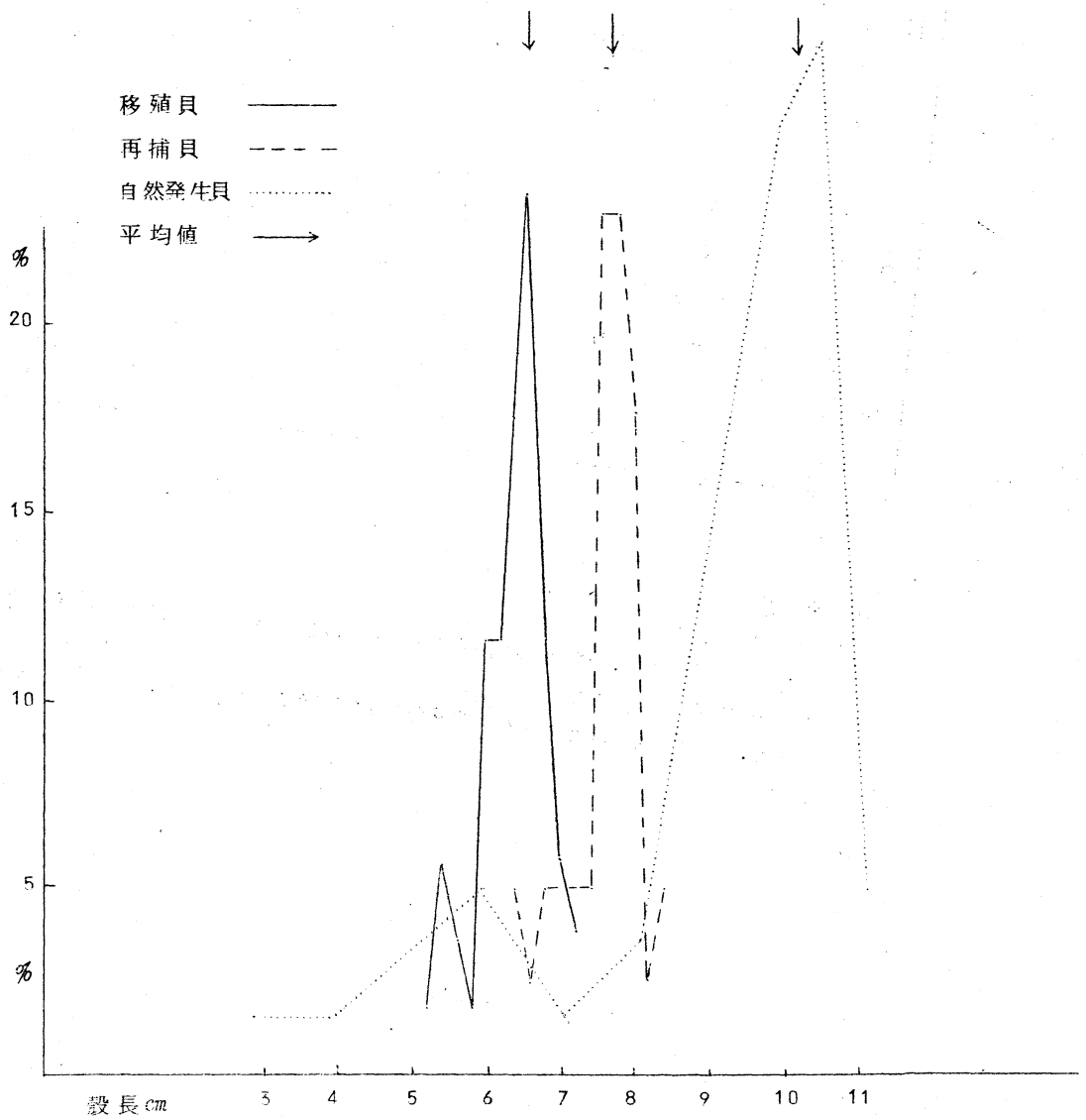
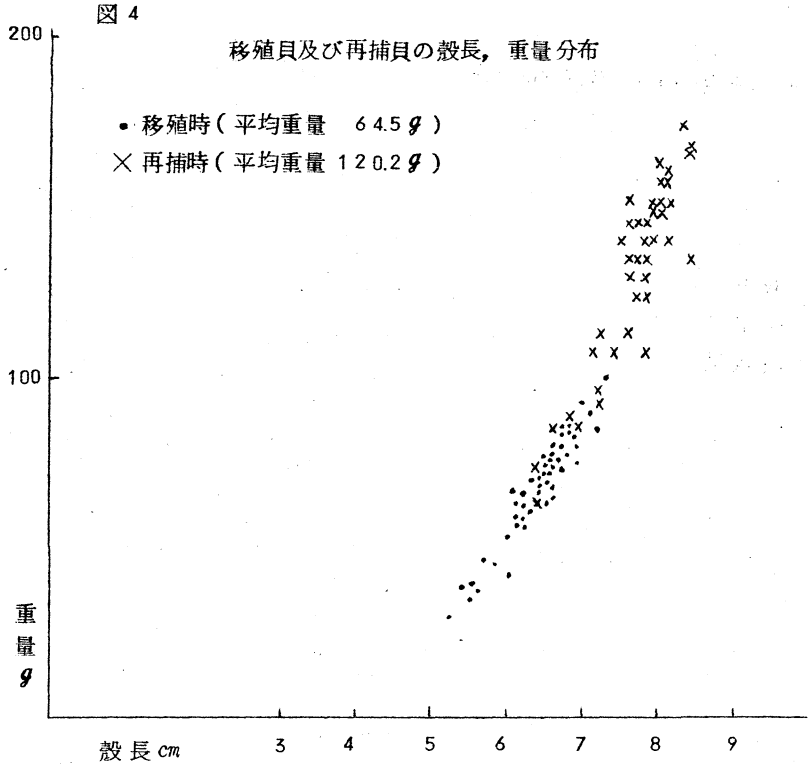


図 4



2. 移殖稚貝の移動について

移殖貝は図1の曳網図によつて見ると両調査点とも，移殖場所として決定した範囲外から再捕されたわけであるが，これはハンドコンパスによる位置決定の誤差とも考えられ，また水深を見ても移殖時と再捕時の差が 0.4 ～ 0.3 mだけしかないので干満の情況も考慮すると殆んど移動していないものと考えてよいだろう。

3. 移動効果について

この漁場内における自然発生貝は図3，5によつてもわかるとおり，老令貝が多く，大部分が9～10 cmで，平均殻長も10.2 cmとなつている。このような漁場内に稚貝を移殖することは資源の構成から見て必要なことであろう。

一般的に見て，自然の損耗を考慮すると若令貝ほど個体数が多い筈であるが，この漁場の場合はその逆の現象を示している。

この点は資源を考える場合極めて根本的な問題で今後究明すべき点であろう。

4. 重量の増加率について

殻長に対する全重量は指数，涵数的に増加する。しかし問題なのは肉重量であつて，老令貝ほど殻の重量が多くを占めるようになる。

したがつて全重量の増加に比例して，肉重量も増加しているわけではない。

その状態は図6によつて示すとおりで，貝殻重量の増加率が大きく，肉重量の増加率は図7に示すとおりである。

これは測定した個体数が少ないので凹凸が目立つているが，10 cm以上になると肉質増加率が急に減少する傾向が見られる。

図 5

自然発生貝の殻長及び重量の分布

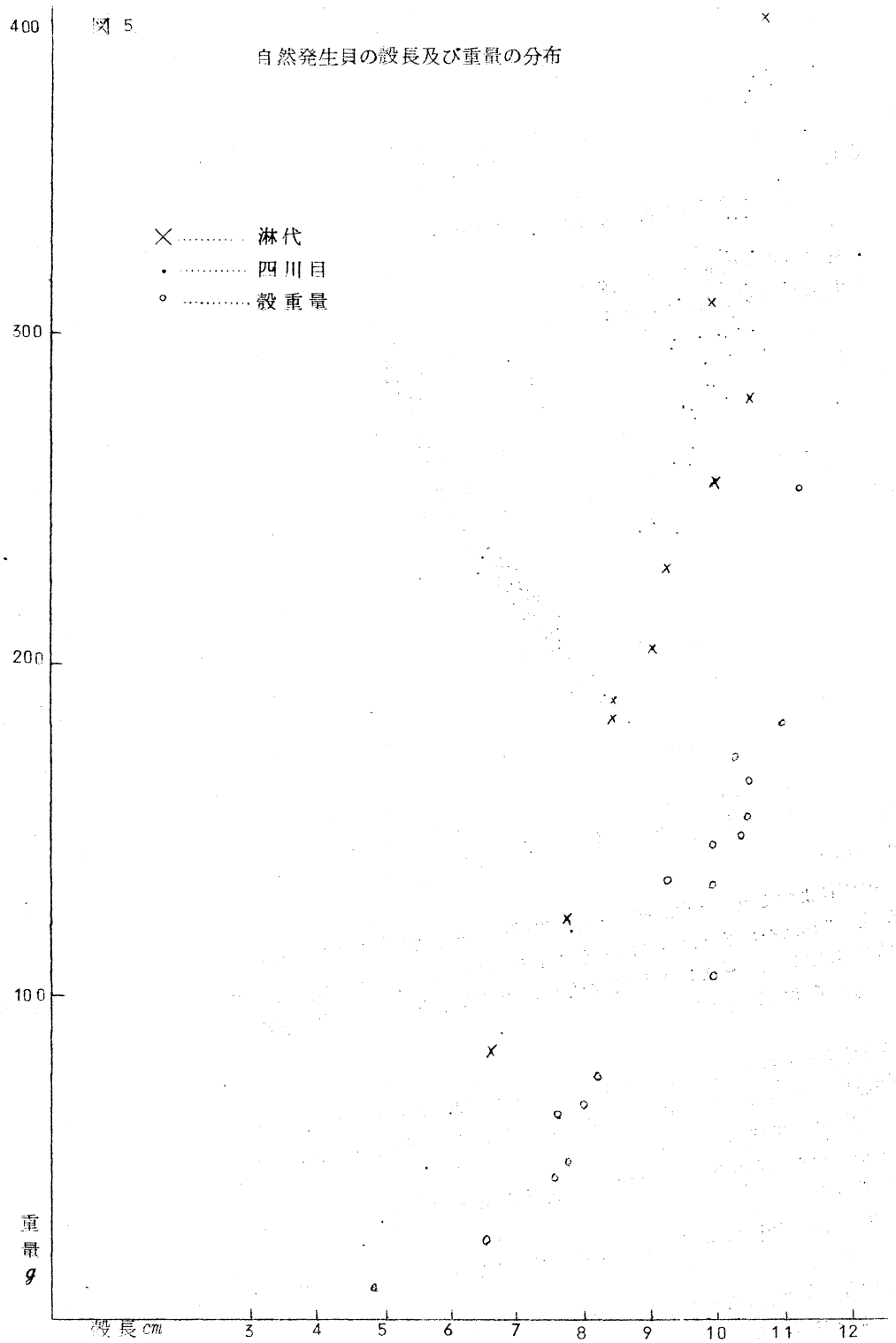


図 6

殻長に対する全重量と貝殻重量との比較

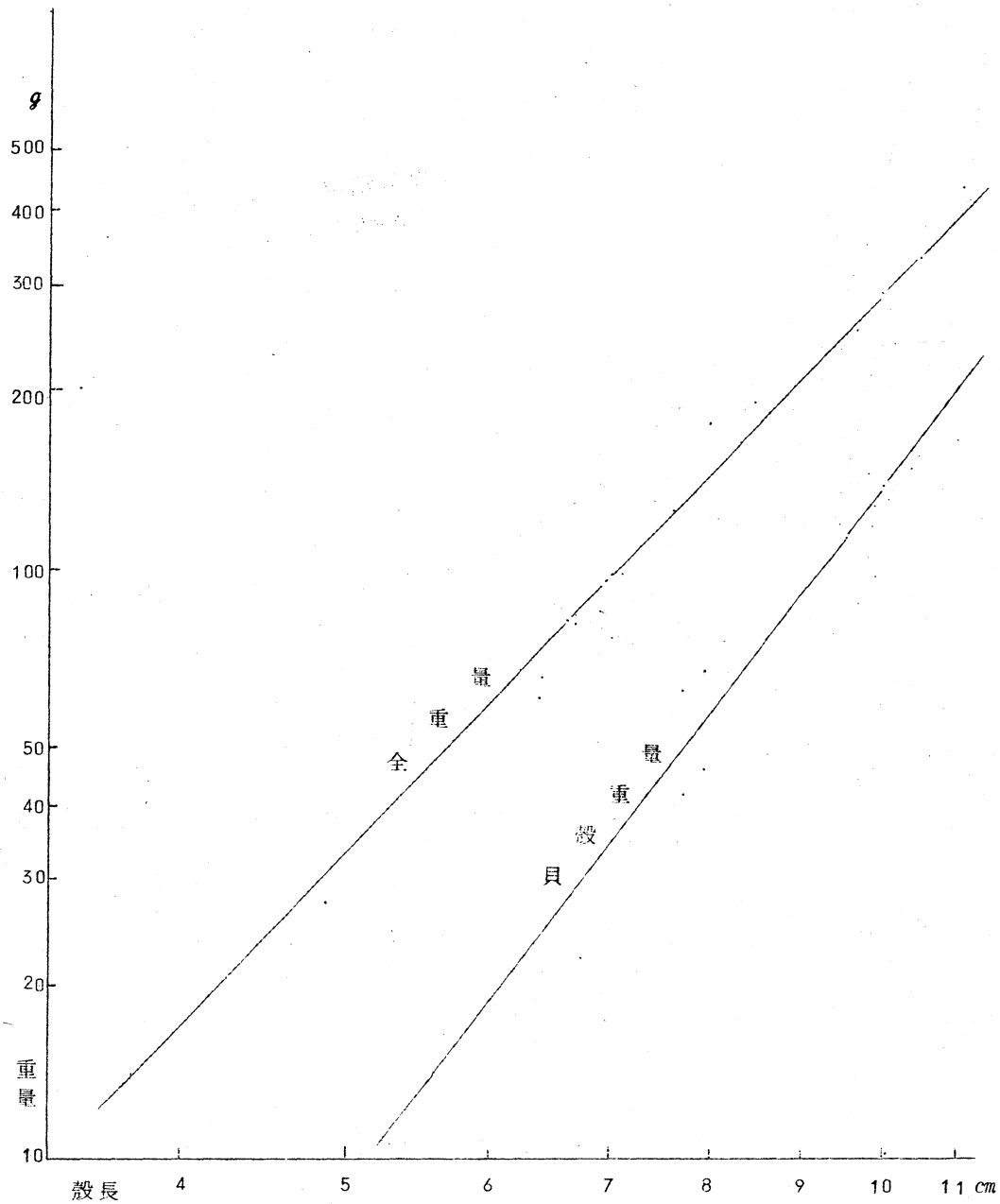
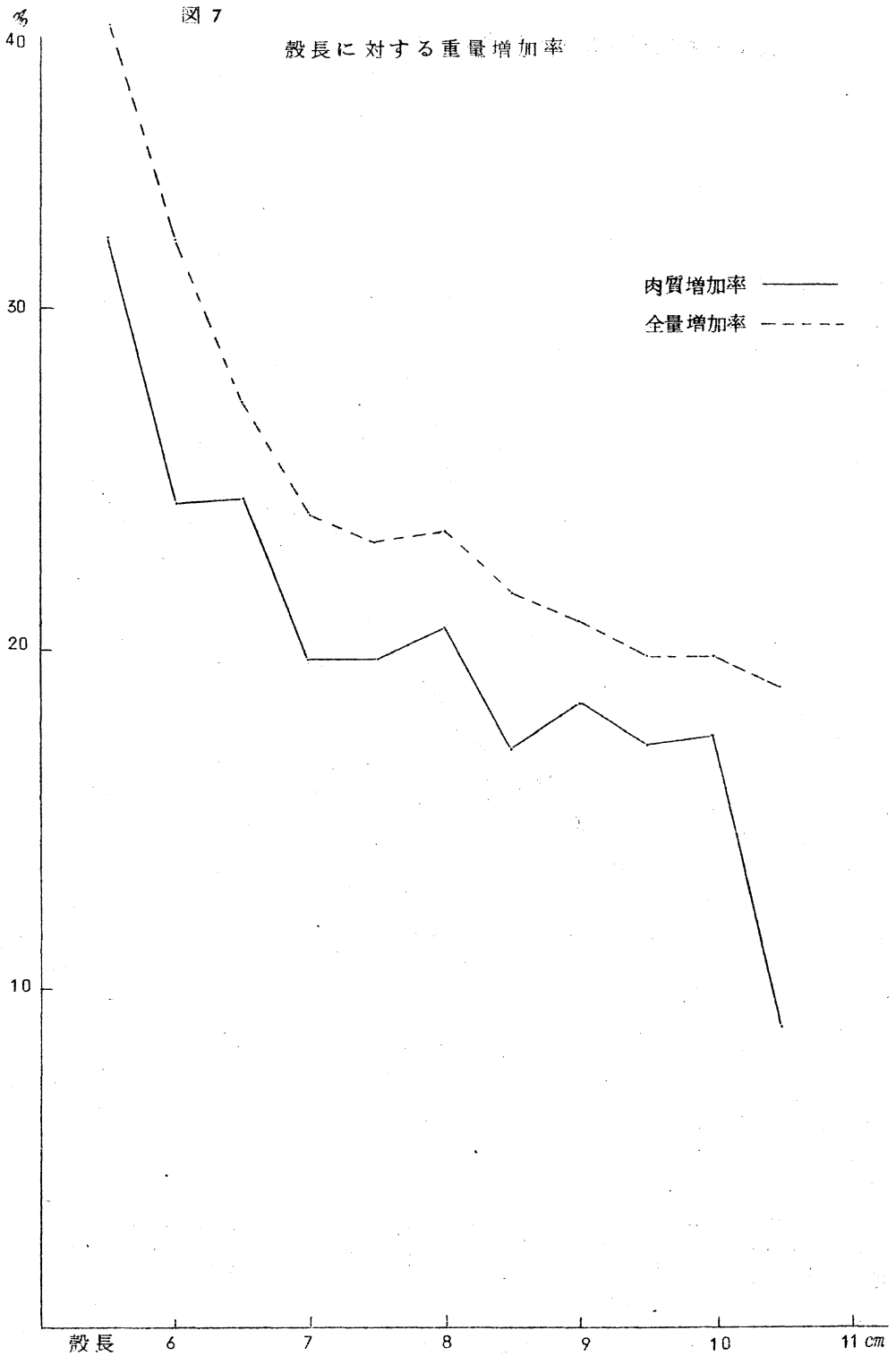


図 7



殻長に対する重量増加率

十和田湖資源対策事業（環境調査）

担当者　調査普及課長　長峰良典
技師　斎藤重男

Ⅰ 調査目的

十和田湖の湖沼学的な調査は1954年1955年5月までの間に5回調査されただけで，その後10数年間調査されていないので，湖沼条件の変化についてその実態を明らかにするために調査した。

Ⅱ 調査内容

1. 場所　　十和田湖（第1図）
2. 期間　　昭和42年8月15日～仝昭和42年11月9日
3. 調査項目及び方法

水温，PH，溶存酸素（mg／ℓ），透明度（m），水色，NH4—N（mg／ℓ），PO4—P（mg／ℓ）塩素量，

イ．水温……ナンセン顛倒採水器，および防圧型顛倒水温計を使用し，水温は規定の方法により更生した。

表面採水，測温はゴム製表面採水器を用い1／10℃目盛の水温計を使用した。

ロ．PH，溶存酸素量……観測終了後直ちに測定した。PHはガラス電極PHメーターを使用し，また溶存酸素はウインクラー法によつた。

ハ．透明度，水色……セツキー板及びフオーレル水色計を使用した。

ニ．NH3—N及びPO4—D……トルオール，クロロホルム等量混合液を試水500mℓに対し2mℓ宛添加しよく振つて殺菌し，実験室に持ち帰つて測定した。

NH3—Nはネスラー法により，PO4—Dはドニゼ，アトキンス法により各々発色させ光電比色計により比色した。

ホ．塩素量……チオンアン酸水銀による比色法。

ヘ．硬度……キレート滴定法によつた。

Ⅲ 調査結果

1. 水温（第1図，第1表の1～4）

8月観測の水温を見ると，湖内の各点とも表層21.6～23.6℃，5m層21.95～22.78℃ 10m層13.29～16.18℃，25m層6.42～7.72℃，50m層4.40～4.91℃と各点で若干の相違はあるが水平分布，垂直分布ともに非常に安定した様相を示している。調査点110の最深部は50m以下300mまで余り変化がなく75mで4.02℃と最低を示している。それ以深からやゝ上昇しているのは前回の観測の際にも見られており，この原因については種々考えられるところであるが，化学的成層であるかどうかを見るため塩素量と硬度を測定した。塩素量，硬度とも深層程多い傾向を示しているが，この程度で果して化学的成層を作るものかどうか疑わしい。

むしろ化学成分の多い地下水が湖底に湧出しているのではないかと考えられ，そのための水温上昇と見てよいだろう。11月観測の際にも水温はやゝ降温しているが同じ様な傾向が見られる。また水平分布を見ても各調査点の間に極端な変化が見られず8月と同様安定した様相を示している。

2. 水色および透明度（第1表の1～4）

前回調査の結果では8月～11月の間は3.5～4であつたものが，今回は8月が6～7，11月は5と大きく変つている。前回の調査と比較して最も変つたのはこの点で，特に8月は水色6～7と昔の水青く透明の湖水のイメージには程遠いものを感じた。しかし11月の調査では水色5となりやゝ回復している。

透明度は水色と関係が深く8月には5.5～7.0mで従来の約半分以下であるが11月には9.0～10.8mとやゝ高くなり，前回調査と余り変らない状態となつている。

透明度はまたプランクトンの量と密接な関係があるといわれているが，湖水の混濁の原因については，それぱかりとは言えず，流入河川及各種の土木工事による影響と考えられる。

3. 溶存酸素（第1図，第1表の1～4）

溶存酸素量は水温，植物プランクトンの量によつて左右されるわけであるが今回の調査では2回とも正常な値を示している。最深部でなお8月10.75mg/ℓ，86.4%，11月10.81mg/ℓ，87.1%と一般の湖沼に比べ非常に高い含有量を示している。また飽和度を見ると，8月は何れも調査点も10～25m層が過飽和に達しており，この層において同化作用が盛んに行なわれているものと思われる。11月には水温の低下にともなつて酸素量も多くなつているが，8月のように過飽和の状態になつているところは見当らない。

4. 栄養塩（第1図，第1表の1～4）

NH4—Nは8月観測の際は10～55mg/ℓと極端に低かつたが11月には0～190mg/ℓとやゝ増加している。水直分布を見ると，8月，11月とも表層にやゝ多い傾向を示しているがそれ程はつきりしているとはいえない。また水平分布は101，102，105が他の調査点より若干多いことは2回の調査に共通した現象で，特に11月には顕著に現われている。これは銀山川，大川岱川，鉛山川，神田川などにより陸上から運ばれたものと考えられる。

PO4—Pは8月，11月ともに非常に少く，また季節による変動もNH4—Nのように甚だしくない。また流入河川水に含まれる量は湖水のそれよりも多くなつているが，これもまた季節による変動は見られない。

5. 塩素量（第1表の1～4，第3図）

塩素量は8月には7.4～9.3mg/ℓ，11月には7.1～8.8mg/ℓとなつており，8月に比べ11月はやゝ少い，いづれも底層がわずかに多い傾向が見られる。湖水の塩素量はどの地点をとつて見ても7mg/ℓ以上であるのに，湖に流入する川や沢水は殆んどが2～3mg/ℓである。

第3図は11月観測の際，青撫水門から休屋を経て滝ノ沢に至る間の沢水について塩素量を見たものである。これらの沢水は何れも1.8～4.0mg/ℓで，子の口より北部と滝の沢の北部に3.7～4.0mg/ℓと高いところが見られたほかは1.8～3.4mg/ℓと湖水よりはるかに低い塩素量であつた。滝の沢から青撫に至る山中の調査を行つていないのでこの間に高塩分の沢水が流入している可能性があるが，これまでの調査結果から考えて見ると，湖に流入する水の塩素量が約3倍になるだけの塩分が，どこから入つてくるのか興味が持たれる点である。

6. 濁度（第1表の1～4）

流入河川の濁度は8月には大川岱14mg/ℓとやゝ濁りの多い状態でそれについで銀山，鋭山，神田川等が多少濁つている程度である。11月には積雪が始まつていたためどの川も清澄であつた。ただし滝の沢では道路工事のため相当濁りが甚だしかつた。しかし水量が少いため湖に入つてからは幅1～10m，長さ50m位湖岸に沿つて濁つている程度であつた。

7. 鉛山と銀山の排水について（第1表の2，4）

鉛山鉱山からは坑内排水と思われる酸性の強い水が入り，そのため河床は酸化鉄の沈着によつて赤褐色に汚染している。PHは3.40～3.75で鉄，銅を多く含んでおり，鉄は1,500～1,700mg/ℓと致死量を遙かに越えるものであるが，湖内のPHから見てそれ程広い範囲に

影響を及ぼしているとは考えられない。

また銀山からやゝ多量の銅の流入が見られる。これは河床に捨てられている古い熔滓が風化して溶けでるもので，濃度もそれ程高くないため湖に与える影響は無視してよいだろう。

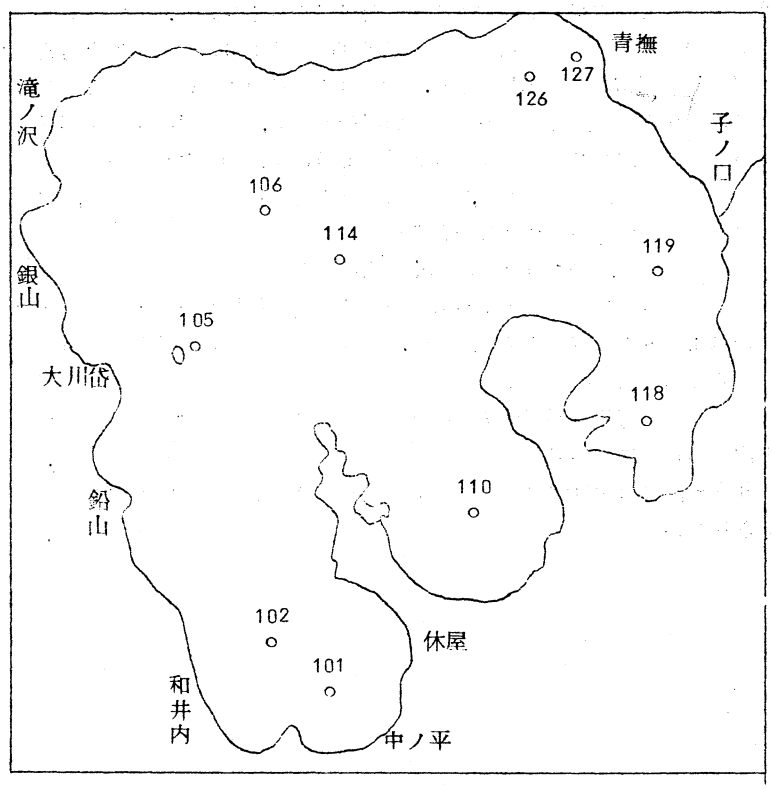
Ⅵ 考 察

1. 水　温……湖内の各点とも0～50mまでは水平，垂直分布ともに安定し以下 300 mまであまり変化は見られないが問題は調査点 110の水深 75 mで4.02℃ と最低を示している原因は化学成分の多い地下水が湖底に湧出しているためと考えられそのための水温上昇であろう。
2. 水　色……今回の調査では8月は6～7であつたものが11月に5となりやゝ回復しているが前回の調査に比べて回復がおくれている。
3. 透明度……8月は従来の半分以下であつたが 11月やゝ高く，前回調査とあまり変らない湖水の混濁の原因は流入河川および各種の土木工事による影響と考えられる。
4. 溶存酸素……正常な値を示しており，最深部では非常に高い含有量を示している。8月ではいづれの調査点も 10～25 m層が過飽和で，これは同化作用が盛んに行なわれているものと思われる。11月は8月のように過飽和になつていない。
5. NH_3—N……8月は低かつたが，11月に高く現われている。これは，銀山川その他の川により陸上から運ばれたものと考えられる。
6. PO_4—P……8月，11月ともに少く季節による変動は見られない。
7. 塩素量……湖内の塩素量は7.1～9.3 mg／ℓで流入河川（青撫～滝ノ沢）や，沢水の塩素量は1.8～4.0 mg／ℓであるので，これらの約3倍になるだけの塩分がどこから入つてくるのか興味ある点である。
8. 濁　度……流入河川の濁度は湖水にとつてそれほど影響のないものと思われる。
9. 鉛山と銀山の排水について

   銀山鉱山の排水は湖内のPHからみてそれほど広い範囲に影響を及ぼしているとは考えられない。

1 図

調 査 点 の 位 置


青撫
127
126
滝ノ沢
子ノ口
106
114
119
銀山
105
大川沿
118
110
鉛山
102
休屋
101
和井内
中ノ平

第1表の1

十和田湖水質分析表

（8月15日～16日）

測点(水深)	ワイヤーの長さ	水温	酸素量	飽和度	PH	塩素量	NH4-N	PO4-P	硬度	透明度	水色	天候	気温	日時
m	m	℃	mg／ℓ	%		mg／ℓ	mg／ℓ	mg／ℓ	mg／ℓ	m			℃	
101	0	22.6	8.29	98.4	8.02	7.5	75	0.5	30.0	5.5	7	R		8.15 11.30
(22)	5	22.34	8.25	97.1	7.98	8.2	30	2.0						
	10	13.29	10.62	104.6	7.98	8.3	15	0.5						
102	0	22.9			7.91	7.3	30	2.0	30.0	6.0	6	R		
(37)	5	22.30	8.26	97.2	7.82	8.1	40	1.5						
	10	14.18	10.71	107.1	7.98	8.4	30	2.0						
	25	6.42			7.98	8.4	50	0.5						
105	0	23.6	9.04	108.9	8.00	7.5	35	0.5	31.8	7.0	6	C	26.6	8.15 12.50
(93)	5	21.95	8.23	96.4	7.93	8.3	20	1.5						
	10	14.10	10.87	109.1	8.00	8.5	25	1.0						
	25	6.74	12.07	101.8	7.81	8.5	55	0.5						
	50	4.91	14.08	113.4	7.78	8.5	20	1.0						
	75	4.18	11.65	92.1	7.73	8.6	30	1.5						
110	0	22.5	8.20	96.9	7.70	7.4	40	1.5	31.2	6.0	6	C		8.16 12.00
(325)	5	22.12	8.32	97.7	7.36	7.6	30	2.5	30.8					
	10	14.09	10.80	108.7	7.51	7.5	25	3.0	31.0					
	25	7.01	12.23	104.1	7.46	8.0	15	3.0	29.6					
	50	4.40	12.54	99.8	7.38	8.0	20	8.0	33.0					
	75	4.02	12.45	98.1	7.27	7.9	10	3.5	31.6					
	100	4.15	12.05	94.9	7.33	8.1	10	4.0	33.2					
	150	4.45	11.33	90.4	7.25	9.3	15	4.5	33.4					
	200	4.86	10.83	87.4	7.10	9.0	10	6.0	37.8					
	300	4.75	10.75	86.4	7.18	9.2	15	5.5	38.4					
114	0	22.9	8.24	98.1	7.82	7.5	15	2.0	30.2	6.3	6	B	24.9	8.15 16.20
(87)	5	22.05	8.38	98.4	7.73	8.1	20	4.0						
	10	14.24	10.92	110.1	7.99	8.3	25	7.0						
	25	7.72	11.74	101.8	8.00	8.3	10	2.5						
	50	4.45	12.20	97.2	7.74	8.4	30	2.5						
	75	4.06	11.92	94.2	7.87	8.4	25	3.0						

第1表の2

十和田湖水質分析表

（8月15日～16日）

測点（水深）	ワイヤーの長さ	水温	酸素量	飽和度	PH	塩素量	NH4-N	PO4-P	硬度	透明度	水色	天候	気温	日時
m	m	℃	mg/ℓ	%		mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	m			℃	
118	0	22.6	8.13	96.4	7.91	7.5	20	1.0	29.8	6.0	6	R		8. 16 09.50
(19)	5	22.17	8.29	97.5	8.10	7.5	10	0						
	10	14.05	10.73	108.0	8.02	7.5	20	0.5						
119	0	21.6	8.18	95.3	7.89	7.5	10	1.0	30.2	5.9	6	R	21.4	8. 16 10.30
(70)	5	22.70	8.18	97.0	7.92	7.5	10	0						
	10	13.47	10.91	108.2	7.97	7.7	15	0.5						
	25	6.69	12.27	103.5	7.91	8.0	10	0						
	50	4.48	12.22	97.5	7.87	8.0	30	1.5						
127	0	22.88	8.19	97.2	7.63	7.7	25	4.0	31.4	6.7	6	C	25.1	8. 15 17.40
(66)	5	22.78	8.27	98.4	7.42	8.1	10	4.5						
	10	16.18	10.45	109.8	7.98	8.0	15	4.5						
	25	6.96	12.00	102.1	7.91	8.1	30	2.0						
	50	4.49	12.24	97.7	7.08	8.3	20	4.0						

測点（水深）	水温 ℃	PH	濁度	塩素量	NH4-N	PO4-P	流量
滝ノ沢No.1	17.1	7.52	4	3.0	100	25	2 個
〃 No.2	17.2	7.10	1	3.0	85	20	3 〃
銀山	16.5	7.22	6	1.9	100	22	0.7トン
大川倍	16.7	7.98	14	2.5	200	63	0.7 〃
鉛山	14.8	3.75	6	2.3	140	0	0.4 〃
和井内	15.3	7.28	0	1.9	50	9	0.5 個
神田川	16.3	7.70	5	2.8	70	34	0.3トン
宇樽部川	18.3	7.03	3	2.7	40	22	0.6 〃
青撫水門	25.8	7.30	0	7.5	10	4	
子ノ口	24.0	7.59	0	7.6	10	4	

第1表の3

十和田湖水質分析表

（11月7日～8日）

測点(水深) m	ワイヤーの長さ m	水温 ℃	酸素量 mg/ℓ	飽和度 %	PH	塩素量 mg/ℓ	NH4-N mg/ℓ	PO4-P mg/ℓ	透明度 m		水色	天候	気温 ℃	日時
101	0	10.5	10.69	99.0	8.19	7.1	60	4	10.3			C	13.5	11. 7 12.40
(25)	5	10.00	10.80	98.9	8.20	7.2	45	3						
	10	9.84	10.75	97.9	8.20		60	6						
	25	9.52												
102	0	10.4	10.81	97.7	8.25	7.4	55	3	9.0				14.6	11. 7 13.12
(35)	5	10.10	10.88	99.8	8.28	7.1	110	3						
	10	9.94	10.77	98.4	8.28	7.4	70	3						
	25	9.15	11.27	100.9	8.20	7.4	130	5						
105	0	10.4	10.78	99.6	8.18	7.4	190	4	10.1			C	14.9	11. 7 14.03
(90)	5	10.23	10.77	99.1	8.20	7.3	115	3						
	10	10.05	10.78	98.9	8.22	7.3	55	3						
	25	8.94	10.99	98.0	8.20	7.3	100	3						
	50	5.49	11.84	96.9	8.20	7.7	55	4						
	75	4.82	11.70	94.1	8.19	7.8	115	7						
106	0	10.2	10.81	99.4	8.19	7.9	90	3	10.0			C	12.8	11. 7 14.52
(101)	5	10.14	10.75	98.6	8.18	8.0	180	3						
	10	9.93	10.81	98.7	8.18	8.0	100	4						
	25	8.97	11.02	98.5	8.12	7.2	40	6						
	50	5.44	11.91	95.4	8.06	8.0	50	4						
	75	5.00	11.88	96.0	8.01	8.1	50	9						
110	0	10.8	10.65	99.3	8.08	7.1	20	7	10.8		5	C	14.8	11. 8 12.00
(321)	5	10.45	10.80	99.9	8.10	7.0	0	3						
	10	10.24	10.77	99.2	8.10	7.1	20	3						
	25	4.82	11.87	95.4	8.14	7.2	15	4						
	50	5.48	11.82	96.7	8.12	7.7	20	4						
	75	5.15	11.81	95.8	8.07	7.6	5	4						
	100	4.92	11.79	95.0	7.99	7.7	0	7						
	150	4.68	11.34	90.9	7.88	8.2	0	5						
	200	4.98	10.95	88.5	7.67	8.6	5	7						

第1表の4

十和田湖水質分析表

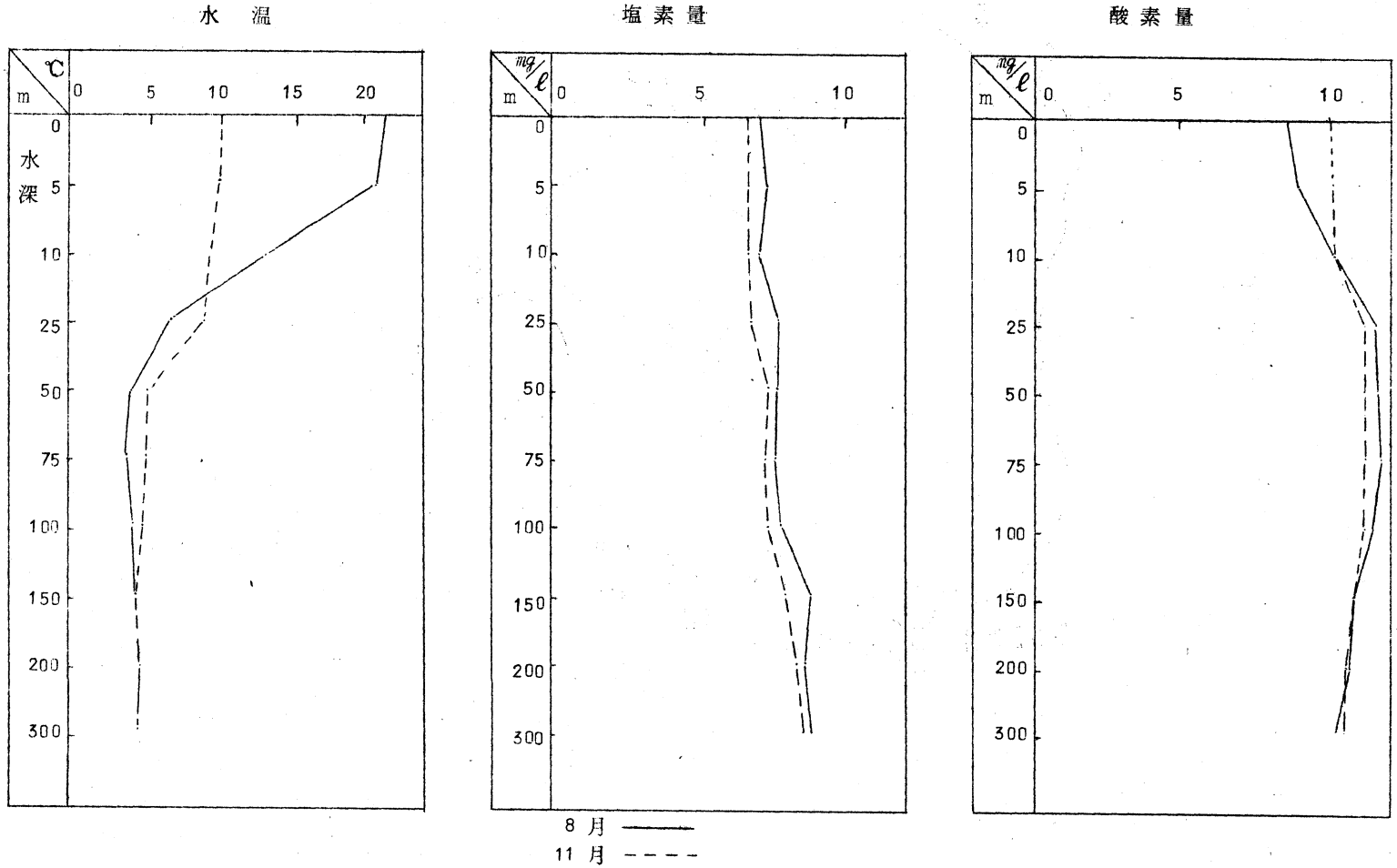
（11月7日～8日）

測点（水深）	ワイヤーの長さ	水温 ℃	酸素量 mg/ℓ	飽和度 %	PH	塩素量 mg/ℓ	NH4-N mg/ℓ	PO4-P mg/ℓ	透明度 m		水色	天候	気温 ℃	日時
m	m													
	300	4.93	10.81	87.1	7.51	8.8	0	6					12.1	
114	0	10.2	10.82	99.5	8.18	7.3	30	7	10.0		5	C	12.1	11. 7
(87)	5	10.10	10.84	99.4	8.30	7.5	35	3						15.40
	10	10.08	10.74	98.4	8.30	7.5	35	4						
	25	9.86	10.90	99.3	8.29	7.4	25							
	50	5.48	11.97	98.0	8.30	7.7	40	3						
	75	5.08	11.71	94.9	8.33	8.1	35	5						
118	0	10.7	10.68	99.3	8.00	7.3	20	7	9.8		5	C	14.4	
(17)	5	10.31			8.03	7.3	15	5						
	10	9.95	10.75	98.2	8.04	7.3	15	7						
119	0	10.4	10.68	98.7	7.90	7.5	30	3	9.9		5	C	13.7	
(67)	5	10.23	10.74	98.8	7.98	7.4	25	6						
	10	10.09	10.80	99.1	8.00	7.4	25	5						
	25	9.87	10.68	97.5	8.02	7.3	20	6						
	50	5.14	11.74	95.1	8.03	7.8	15	6						
126	0	10.4	10.67	98.6	7.62	8.1	40	12	10.0		5	C	14.1	
(70)	5	10.02	10.80	98.9	7.80	7.5	25	3						
	10	10.06	10.84	99.4	7.84	7.3	20	3						
	25	5.52	10.82	88.5	7.88	7.7	30	4						
	50	5.46	11.81	96.6	7.87	8.0	35	7						11. 9
滝ノ沢1		3.1				3.7							1.8	
〃 2		4.4	12.21	97.4	7.60	3.0	50	16					−0.1	
銀山		3.4	12.41	96.2	7.88	2.4	320	32					1.4	
大川岱		3.4	12.64	97.8	7.87	2.3	125	37					0.9	
鉛山		5.3	11.74	95.7	3.40	2.0	225	2					1.4	
和井内		6.7	11.51	97.2	7.98	2.3	80	47					1.9	
神田川		3.3	12.49	96.5	7.90	3.0	235	44					2.7	
宇樽部川		4.6	12.14	97.0	7.90	2.7	225	32					0.7	
青撫水門		9.6	11.03	100.0	7.95	6.6	25	4					3.8	
子ノ口		9.5	10.84	98.1	7.85	7.4	40	5					2.7	

2 図

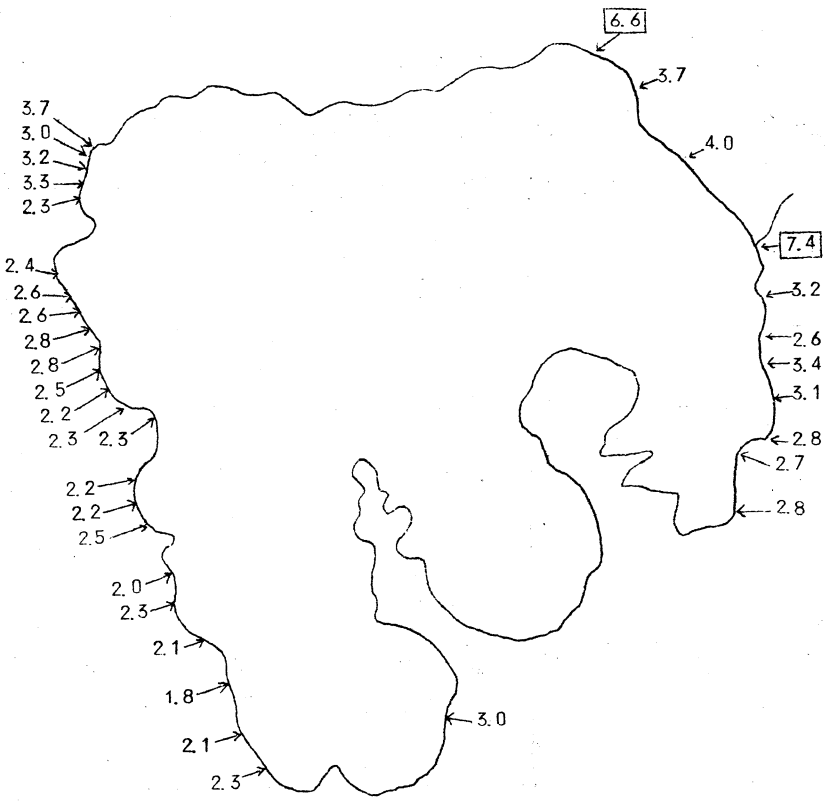
水温及び化学成分の垂直分布

ST. 110



3 図

流入水の塩素量 mg／ℓ



水質汚濁監視事業定時調査（奥入瀬川）

担当者　調査普及課長　長　峰　良　典
　　増殖係技師　青　山　禎　夫

Ⅰ　調査目的

奥入瀬川におけるサケの遡上及び孵化した稚魚の降海に支障のない水質を維持するための対策を検討する資料を得るため実施した。

Ⅱ　調査内容

1. 場　　所

前回と同様奥入瀬川川口から２５Km上流の御幸橋まで５Km毎に６点を設定した（図１）

2. 期　　間

サケ遡上の盛んな時期に重点を置き，昭和４２年９月から１２月まで４回調査した。

3. 調査項目及び方法

1. 水　質　調　査

水温，電導度，電位，ＰＨ，酸素量，ＣＯＤなどを測定した。方法は前回と同様である。

2. 生　物　調　査

各調査点につきサーバーネットにより，底棲生物の種類及び数を測定した。

Ⅲ　調査結果

水質調査は９月１４日，１０月６日，１１月２３日，１２月２７日の４回実施した。その結果は表１のとおりで，水質は極めて良好な状態であつた。又生物調査は１０月６日実施した，その結果は表２のとおりである。

Ⅳ　考　　察

全般的に見てこの川の水質は，上流から２５Km地点までは人為的に汚染される機会が少く，それに川岸から入る地下水の流入も多いため非常にきれいな水質を保つている。それが２０Km地点より下流になると，川岸の処々に磨介の棲て場があり，美観を損うとともに，水質にも或る程度の影響を与えている。このことはＣＯＤ値に現われており，特に川口において高くなつているのはこの附近が感潮域になつているため，流れの停滞とそれに伴う有機物の分解が起きているためと思われる。しかし，ＣＯＤが２ＰＰｍ以下では問題はない。

サケ，マスを対象とした水質基準では，３ＰＰｍ以下となつているので，出来るならばこの川の水質を，ＣＯＤについて現在の２ＰＰｍ以上に高くならないような措置を取るべき時期に来ているものと考えられる。

このことは，前回の調査の際にも指摘したところであり，川をきれいにするために，附近住民の協力を期待するものである。その他ＰＨ，電導度，電位，酸素量とも全く異常がない。底棲生

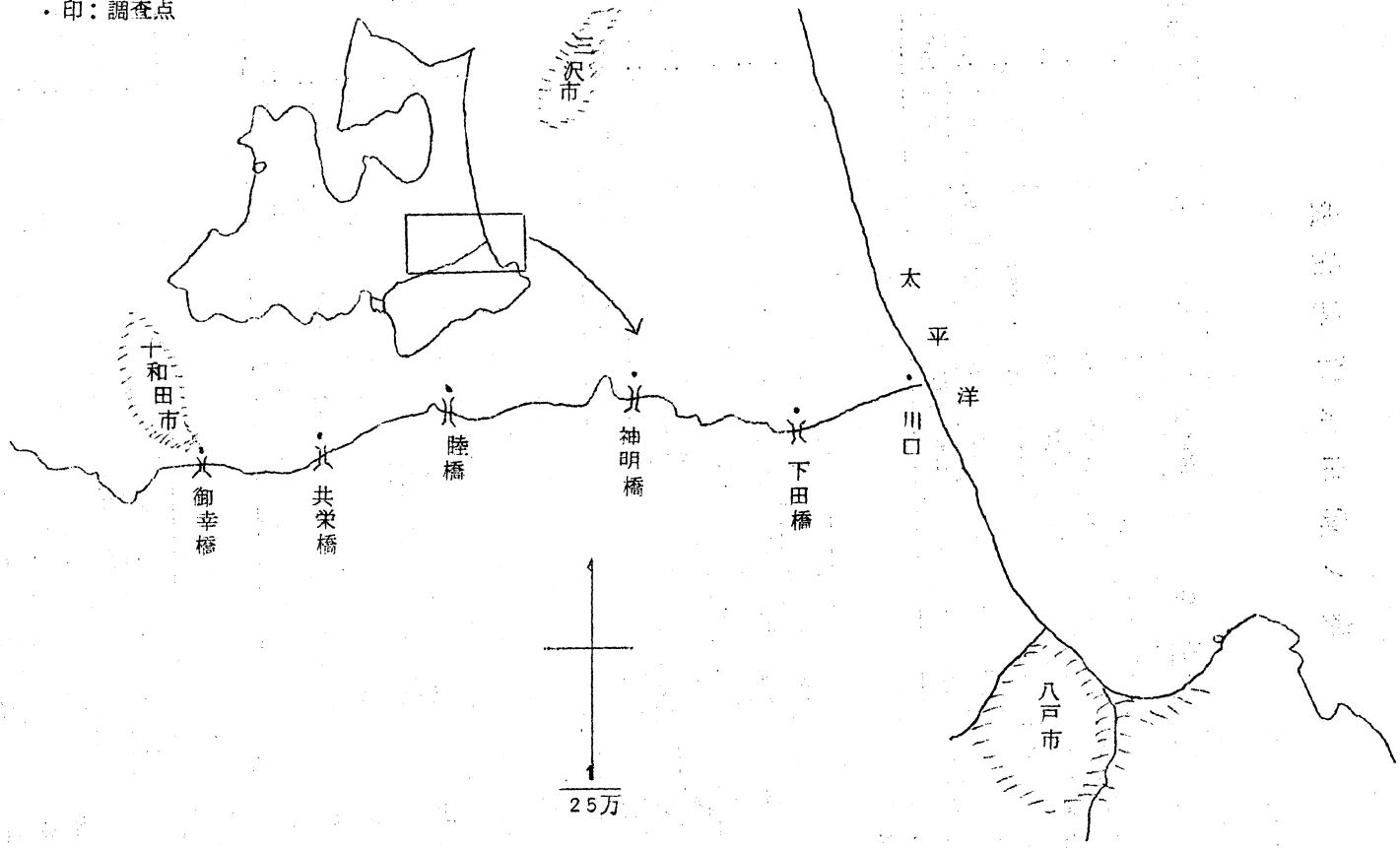
物調査の結果では，川口と５Km地点が棲息数０となつていた。これは海水の逆流によつて塩分が増加すること，及びそれによつて起る泥の沈降によるものと考えられる。また５Km地点においては河床が礫でしかも勾配が急なため常に底質が移動し，底質生物の付着を困難にしているためと考えられる。

以上のようにこの川の水質は，下流部におけるコイは勿論アユ，サケ，マスの遡上のためにも何ら支障はなく，又汚染源となると工場も流域内には見当らないので，水質保全のため残されている問題は，付近住民の捨てる雑介を防止することだけであろう。

第１図

調査点の位置

・印：調査点



奥入瀬川水質調査表

9月14日

	気温	水温	PH	電導度	電位	酸素量	飽和度	天候	時刻	COD
	c	c			v	mg/ℓ	%			mg/ℓ
川口	18.3°	15.9°	6.78	14000	0.18	8.85	92.4	C	8:00	10.3
5 Km(下田橋)	17.9	15.6	6.90	11,500	0.18	8.41	87.3	C	8:20	1.15
10 Km(神明橋)	17.0	15.6	7.00	11,500	0.18	8.83	91.6	R	8:40	1.09
15 Km(睦橋)	18.3	15.9	7.00	10000	0.14	8.89	92.7	C	9:00	0.87
20 Km(共栄橋)	20.1	15.7	7.10	10000	0.14	9.34	97.0	C	9:20	0.34
25 Km(御幸橋)	20.9	14.8	7.10	12,500	0.15	9.32	95.0	C	9:50	0.45

10月6日

川口	18.2	17.7	7.29	4,400	0.18	8.99	97.4	B	11:40	1.54
5 Km	19.2	14.1	7.35	10,000	0.16	9.51	95.6	B	12:30	0.81
10 Km	17.7	14.3	7.33	10000	0.18	9.77	97.6	B	13:10	0.73
15 Km	18.9	15.5	7.26	8500	0.20	9.26	95.8	C	13:45	0.69
20 Km	19.0	15.5	7.28	9,000	0.27	9.28	96.1	B	14:15	0.42
25 Km	19.3	15.2	7.28	13,000	0.28	9.29	95.6	B	14:45	0.38

11月23日

川口	2.7	4.1	7.2	5000	0.18	11.69	92.4	S	9:10	2.01
5 Km	2.4	4.9	7.0	16000	0.18	11.82	95.1	S	9:30	0.63
10 Km	1.8	5.2	7.0	14000	0.18	11.93	9.69	C	9:55	0.46
15 Km	2.2	5.3	7.0	16000	0.22	11.58	94.3	S	10:20	0.41
20 Km	2.5	5.2	7.0	18000	0.24	11.80	9.58	S	10:40	0.37
25 Km	3.4	5.5	7.0	18000	0.22	11.57	94.6	C	11:05	0.40

12月27日

川口	2.8	2.2	7.0	20000	0.18	12.44	9.32	C	9:15	2.10
5 Km	4.1	3.6	7.0	20000	0.16	12.26	95.4	C	9:45	1.28
10 Km	4.7	4.1	7.0	22000	0.18	12.36	9.77	C	10:10	0.86
15 Km	5.1	4.7	6.9	22,000	0.20	12.04	9.66	C	10:45	0.59
20 Km	4.2	5.2	7.0	20000	0.20	11.80	95.9	C	11:05	0.40
25 Km	5.9	4.6	7.0	22,000	0.20	11.91	95.3	C	12:00	0.43

奥入瀬川生産（底棲）昆虫

	川口	下田橋	神明橋	睦橋	共栄橋	御幸橋
蜉蝣目	0	0	0	2	8	18
積翅目	0	0	0	0	0	2
毛翅目	0	0	6	4	1	3
双翅目	0	0	3	3	2	0
その他	0	0	1	1	1	1
年月日	2.10.6	42.10.6	42.10.6	42.10.6	42.10.6	42.10.6
時間	11.40	12.40	13.10	13.55	14.15	14.45
水温（℃）	17.7	14.1	14.3	15.5	15.5	13
水深（cm）	25	30	21	18	17	0.5
流速（m/SCC）	0.1	0.3	0.4	0.3	0.9	

水質汚濁監視事業定時調査報告書

（岩　木　川）

担当者　調査普及課長　長　峰　良　典
技　　師　斉　藤　重　男
増殖課技師　青　山　禎　夫

Ⅰ　調査目的

昨年度実施した岩木川総合調査の結果にもとづき昨年に引き続いて鉱山排水ならびに底棲生物の実態を把握し，将来おこなうべき対策の資料を得るためおこなつた。

Ⅱ　調査内容

1. 場　　所　尾富鉱山上流より弘前市に至る間
（調査点の位置は図１に示す）
2. 期　　間　昭和４２年４月～昭和４３年３月
3. 調査項目及び方法
水温，溶存酸素量，ＰＨ，電導度，鉄銅を測定した。
方法は一般水質分析法に依つた。

Ⅲ　調査結果

1. 水　質　調　査
５月から１２月までの間に４回調査したが（表１，２）７月は，鉱山から６㎞下流の調査点９において１時間毎に２４時間の連続採水を行い，鉱山排水による汚染状況を調査した（表３）。

2. 生　物　調　査
１０月３０～３１日に底棲昆虫の調査を行つた（表４）。

イ　岩木川の水質
岩木川の水質の特徴をあげると，上流においては，尾太鉱山から排出される汚水により，銅イオンの増加が目立ち，又美山湖の透明度が７５～８０㎝とやや低いことの２点である。

ロ　湯ノ沢川の水質
湯ノ沢川本来の水質は，調査点１１の測定結果によつてもわかるとおり非常によく，それが鉱山排水の影響を受け，調査点９において銅の含有量が８４～３１０㎎／ℓと高い濃度を示していた。
７月８～９日の連続測定では９２～１４８㎍／ℓの間にあつたが，殆んどが１００㎍／ℓ前後で汚水の排出状況に極端な変動はないようである。しかしこの状態では湯ノ沢川には生物の棲息は期待出来ない。調査点８が時によつて低い銅量を示しているのは，満水時には湖の水面が高くなるため，湯ノ沢川の流れが，湖の底を伝つて湾入するからである。湯ノ沢川の水温は結氷期～春の間は湖水より高いが，それ以外の期間は湖水より低いから，あまり拡散せずに底を流れ，発電所から排出される傾向が見られる。
調査点６の銅量が湖水より多いのは以上の理由によるものである。その他ＰＨ，酸素量，電

導度など何れも正常であつた。

ハ　美山湖の水質

美山湖には，湯ノ沢川のほかに大沢川，大川，暗門川が流入しており，その中でも大川，暗門川の水量が多い。これら流入河川の銅量は，大沢川６γg／ℓ暗門川４γg／ℓ，大川８　g／ℓで，普通の河川と大差がない。従がつて美山湖の湖水に含まれる銅は，殆んどが鉱山排水によるものである。このほか，湖水が淘つていることは前年度の調査で指摘され，この原因について種々調べて見たが結論を得る段階に至つていない。調査の経果を要約すると，湖水をミリポアフイルターで濾過した場合，やや緑がかつた黄土色の沈澱を捕集でき，顕微鏡で見ると，プランクトンらしいものが見当らず不定形の粒子だけが見られた。

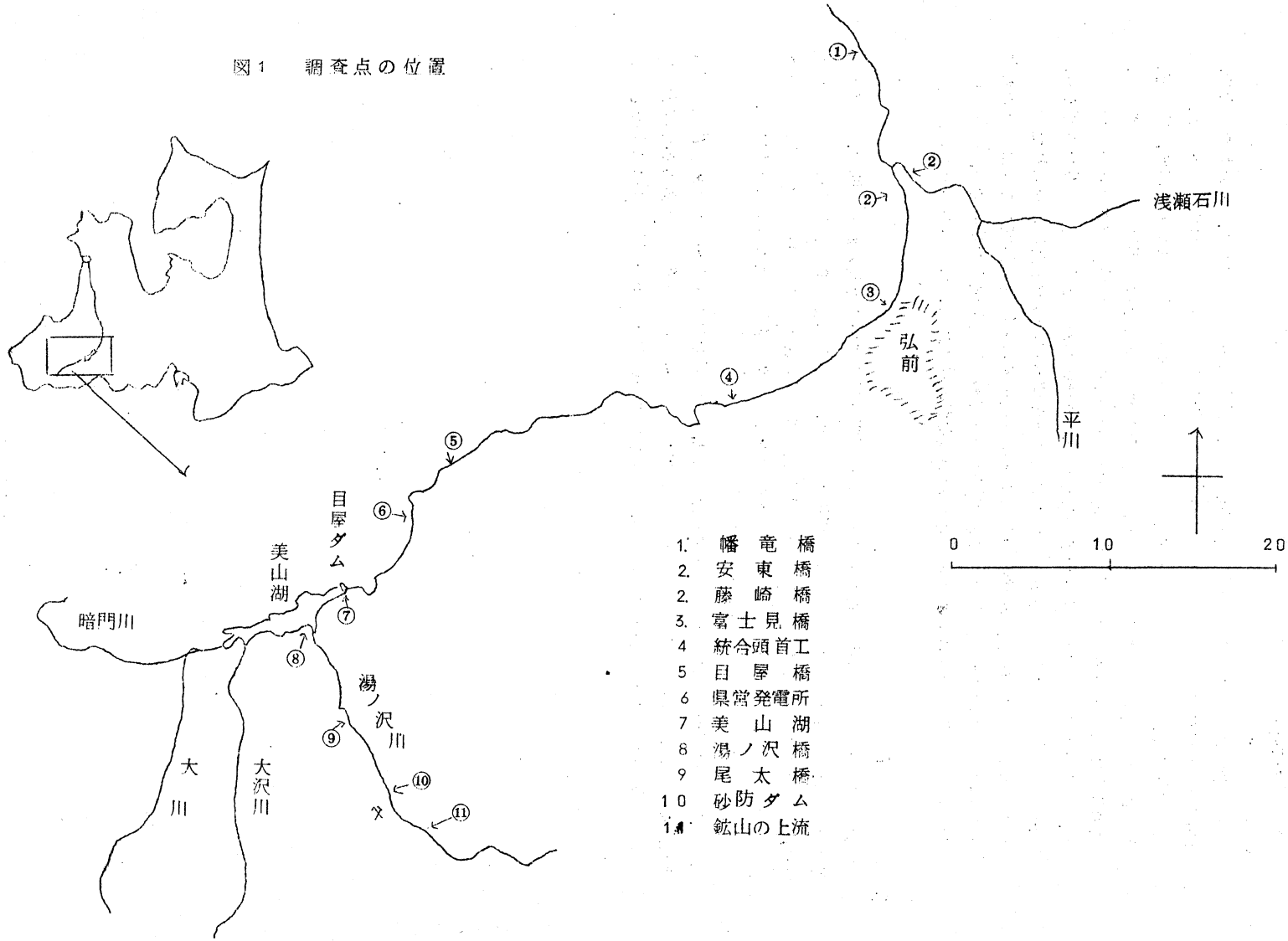
別に濾紙No.5 Aで濾過し，沈澱を濾紙のまま湿式灰化すると無色の溶液となり硅酸と思われる白色の微細な沈澱が見られた。この溶液について銅の反応を試みた結果では，やや弱い呈色があつた。操作の失敗のため定量出来なかつたが，次回には，はつきりさせたい。

Ⅳ　考　　察

銅の含有量と底棲昆虫の数から見て魚が汚染の影響を受けていると思われる範囲は，湯ノ沢川だけと見てよい。しかし調査点６の発電所排水からは，時によつて３０γg／ℓ以上の水が出ており，これは魚が棲息出来る限界に近い量である。調査点９と６又は５の銅量を比較すると$\frac{1}{3}$～$\frac{1}{10}$となつており，如何なる場合でも発電所排水を３０γg／ℓ以下におさえるためには，調査点９で９０γg／ℓ以下でなければならない。

又，湯ノ沢川に魚が棲めるように改善するためには，鉱山下で常時３０～３５γg／ℓ以下でなければならない。しかし調査点１０の測定結果では２００～７００γg／ℓであるから許容量の７～２０倍の銅を排出していることになり，排水処理については今後一層強化すべきものと考えられる。

図1　調査点の位置



1. 幡竜橋
2. 安東橋
2. 藤崎橋
3. 富士見橋
4 統合頭首工
5 目屋橋
6 県営発電所
7 美山湖
8 湯ノ沢橋
9 尾太橋
10 砂防ダム
11 鉱山の上流

表1　岩木川水質調査表(1)

5月18日

測点	水温	酸素量	飽和度	PH	電導度	透明度	銅	鉄	天候	気温	時刻
	℃	mg/ℓ	%		Ω	m	μg/ℓ	mg/ℓ		℃	
1	14.8	10.06	98.7	6.41	67×10^2		8		B	16.0	11.00
2	16.8	11.35	116.0	6.86	70×10^2		6		B	18.0	11.30
2'	16.8	12.51	127.9	7.30	60×10^2		6		B	17.0	11.40
3	17.6	10.60	110.1	7.35	82×10^2		12		B	16.8	12.10
4	14.6	10.50	102.5	7.68	1.3×10^4		20		B	18.0	13.40
5	12.7	10.99	103.0	7.62	1.8×10^4		26		B	19.0	14.20
6	10.0	10.92	96.0	7.58	2.0×10^4		32		C	16.6	14.40
7	15.3	10.25	101.6	7.65	1.8×10^4	0.80	22		C	15.2	15.00
8	15.8	10.41	104.2	7.70	1.8×10^4		20		C	15.4	15.30
9	10.1	10.90	100.0	7.64	1.4×10^4		310		C	16.0	15.50
10	11.4	10.40	94.8	6.94	75×10^2		696		C	16.6	16.10
11	10.1	10.65	93.8	7.82	2.7×10^4		6		C	16.6	16.30

7月8日

1	20.8	9.03	100.1	7.25	90×10^2		12		B	23.0	7.8 10.55
2	21.4	9.78	109.5	6.98	90×10^2		14		B	23.0	11.20
2'	20.4	9.41	103.6	6.91	87×10^2		10		B	22.2	11.30
3	20.5	9.15	100.8	7.01	95×10^2		16		B	23.8	11.55
4	21.3	8.88	99.3	7.16	90×10^2		36		B	22.2	14.15
5	21.7	9.47	98.0	7.10	1.2×10^4		36		B	17.4	14.30
6	21.8	9.06	89.6	7.09	1.3×10^4		26		B	21.8	15.00
7	19.8	8.88	96.4	7.41	1.0×10^4	0.75	22		B	18.2	7.10 17.30
8	18.3	8.77	92.5	6.68	1.0×10^4		40		B	23.4	7.8 15.30
9	16.6	9.27	94.2	6.63	1.2×10^4		96		B	22.6	16.00
10	15.2	9.59	94.8	6.69	1.2×10^4		200		B	21.8	16.15
11	13.9	9.60	92.4	7.20	2.8×10^4		6		B	22.0	16.30

表 2 岩木川水質調査表(2)

10月30日

測量	水温	酸素量	飽和度	PH	電導度	電位	銅	鉄	天候	気温	時刻
	℃	mg/ℓ	%		Ω	×100mV	μg/ℓ	mg/ℓ			
1	10.6	11.09	103.0	7.29	1.2×10^{4}	1.8	8		B	16.5	10-30 10 30
2	12.5	11.42	110.8	7.18	1.4×10^{4}	3.7	10		B	16.2	10-31 13. 30
2'	12.6	9.67	94.0	7.08	1.2×10^{4}	3.0	8		B	15.9	10-31 13. 45
3	12.8	10.60	101.6	7.24	1.4×10^{4}	3.4	14		B	16.5	10-31 12. 20
4	11.4	10.73	101.8	7.28	1.5×10^{4}	3.6	26		B	14.9	10-31 10.40
5	10.8			7.30	1.5×10^{4}	3.0	24		B	14.8	10-31 10. 35
6	10.9	10.87	101.4	7.42	1.5×10^{4}	2.9	30		B	12.8	10-31 9.40
7	10.9	10.57	98.7	7.23	1.2×10^{4}	3.7	22		C	12.5	10-30 16.10
8	10.8	10.65	99.3	7.27	1.2×10^{4}	3.9	24		C	12.8	10-30 15. 50
9	9.6	11.41	103.3	7.25	1.3×10^{4}	3.4	96		C	12.8	10-30 15. 30
10	9.2	11.22	100.8	7.19	1.4×10^{4}	3.4	340		C	12.5	10-30 14. 40
11	8.6	11.31	100.1	7.36	3.0×10^{4}	2.4	6		C	13.2	10-30 14. 10

12月11日

3	1.9	14.10	104.9	6.80	1.4×10^{4}		8	0.16	S	−0.6	10.50
4	3.2	13.63	105.1	7.08	1.4×10^{4}	2.8	7	0.19	C	−0.6	15.30
5	3.9	13.36	104.9	7.12	1.9×10^{4}	2.8	12	0.23	C	−0.4	15.10
6	3.2	12.60	97.2	7.00	1.9×10^{4}	2.9	13	0.24	C	−0.3	14.30
7	4.6	12.10	96.8	7.03	1.9×10^{4}	2.9	13	0.23	C	0.1	14.00
8	3.6	10.65	82.9	7.00	1.9×10^{4}	2.75	11	0.18	C	0.0	13.40
9	4.1	12.53	99.0	6.60	1.0×10^{4}	2.80	84	0.59	C	0.0	13.25
10	4.0	12.57	98.8	6.54	9.5×10^{2}	2.35	288	5.92	C	0.0	13.15
11	1.4	13.37	97.9	7.02	2.4×10^{4}	2.35	6	0		0.0	13.00

表３　銅含有量の日変化（調査点９）

月日 時刻	水温	気温	PH	銅	備考
7. 8 16:00	16.6 ℃	22.6 ℃	6.63	96 μg/ℓ	
17:00	16.0	22.0	6.89	96	
18:00	15.7	20.6	6.93	104	
19:00	15.2	18.9	6.96	104	
20:00	14.7	17.3	7.01	100	澄み始める
21:00	14.5	16.5	7.20	96	
22:00	14.2	16.5	7.19	92	
23:00	14.0	16.1	7.17	92	
24:00	13.8	15.8	7.17	104	
7. 9 1:00	13.5	14.3	7.13	104	
2:00	13.4	12.9	7.11	104	
3:00	13.2	12.8	7.13	104	
4:00	12.8	9.8	7.12	112	
5:00	12.8	10.3	7.10	112	
6:00	12.9	10.1	7.15	108	
7:00	13.0	12.5	7.15	104	
8:00	13.7	16.2	7.15	108	
9:00	14.4	20.9	7.12	108	
10:00	15.8	24.6	7.12	108	
11:00	17.6	23.0	7.15	108	
12:00	17.8	23.7	7.10	104	
13:00	17.4	22.4	7.11	108	
14:00	16.6	21.2	7.09	148	濁り始める
15:00	16.3	23.6	7.10	116	

表 4　岩木川水生（底棲）昆虫

調査点	11	10	9	6	5	4	3	2	2	1
蜉蝣目	22	0	0	4	3	9	3	0	2	0
積翅目	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛翅目	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0
双翅目	1	0	0	1	6	2	1	3	6	2
その他	0	0	0	0	（鱗翅目）6	1	0	1	0	2
年月日	42. 10. 30	42. 10. 30	42. 10. 30	42. 10. 31	12. 10. 31	42. 10. 31	42. 10. 31	42. 10. 31	42. 10. 31	42. 10. 30
時間	14.05	14.45	15.15	09.40	10.35	11.40	12.20	13.25	13.45	10.30
水温（℃）	8.6	9.2	9.6	10.9	10.8	11.4	12.0	12.5	12.6	10.6
水温（cm）	30	15	30	40	35	37	23	36	37	17
流速(m/sec)	1.0	1.0	0.8	1.1	0.8	1.0	1.1	1.0	0.8	06

水質汚濁防止対策委託調査 (坪川)

調査普及課長　長峰良典

技　　師　斎藤重男

I 調査目的

本調査は坪川における鉱山排水に帰因する水質汚濁の現状を把握し，河川生産を回復させるために，鉱山排水をどのように処理すべきかを検討する資料を得るため行つた。

II 調査内容

1. 調査場所　　坪川の上流より河口に至る本支流
2. 調査期間　　昭和42年9月～43年3月
3. 調査項目及び方法

イ 水質調査

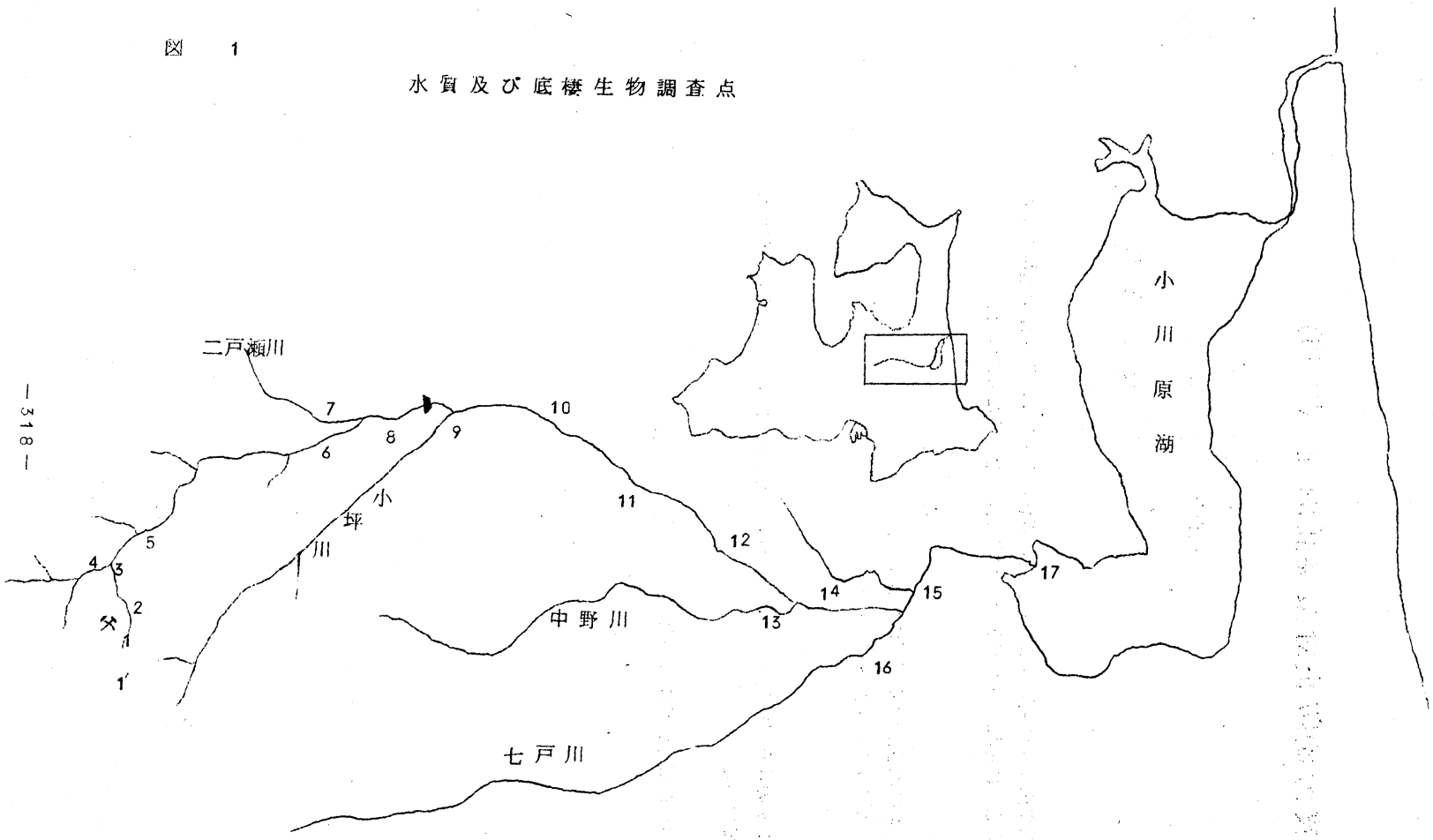
坪川及び支流に18の調査点を設けPH，電導度，酸化還元電位，DO，鉄，銅を一般水質分析法に準じて行つた。

ロ 流　量

県南土地改良事務所の既存資料によつた。

図　1

水質及び底棲生物調査点



Ⅲ 調査結果

1) 河川の水質

坪川本来の水質は調査点１，（表２－１）の分析値によつてもわかるとおり，極めて良好で，しかもこの川は小川原湖に続いているため，季節による潮上，降下により漁獲量も非常に多かつたが上北鉱山の開設による水質が一変し，無生物河川となつてしまつた。

鉱山の規模は戦時中，神風鉱山といわれた程銅の産出が多く，国策に応じ，排水が漁業に及ぼす影響など考えず全機能を発揮して採掘したものと思われ，したがつて河川の持つ自然生産力は全く失われてしまつた。

なお精鉱の生産状況は次のとおりである。

	トン		トン
浮選銅鉱	３１０	比選硫化鉱	２．７００
沈殿銅	１１	浮選硫化鉱	３．８５０
亜鉛鉱	２４０	褐鉄鉱	１．０００

（昭和３９年月産トン数）

以上のように，坪川の水質は上北鉱山の排水によつて，生物の棲めないような状態に置かれているわけであり，当水試では数年前から坪川の水質に注目し，分析を続けてきた。

汚濁水は上流から下流に至る間に，自浄作用又は支流との合流による稀釈作用を受けて或る程度毒性が弱くなるとは云え，坪川の場合は到底川口に至るまで生物が棲息出来る程に回復していない。その後天間ダムの完成によつて，水質がどのように浄化されるのかについては大きな期待を持つていたわけであるが，ダム貯水については，１１月２０日の調査でＰＨ３．６５，Ｆｅ１４．８㎎／ℓ，Ｃｕ４４０ug／ℓと意外に高い数値を示していた。

これは強い酸性によりＦｅ，Ｃｕの有害成分が沈殿し難しい状態にある為と考えられる。その後調査点１２及び１５で採水した水についての分析値は，表１のようになつており，各成分の変動が多いのは，降雨雪によつてダムからの吐水が不規則に行なわれているものと考えられる。

このような状態であるから，ダムの下流から川口近くの調査点１５に至るまで時によつて汚濁水が流れて来る為，魚の棲息はむずかしい。おそらく小川原湖からウグイ等が湖上しても，ダムからの吐水が多ければ再び湖に下つてしまうだろう。

次に坪川の水質について，その特徴を要約すると次の３点になる。

イ　ＰＨが低い。

ロ　鉄を多量に含んでいる。

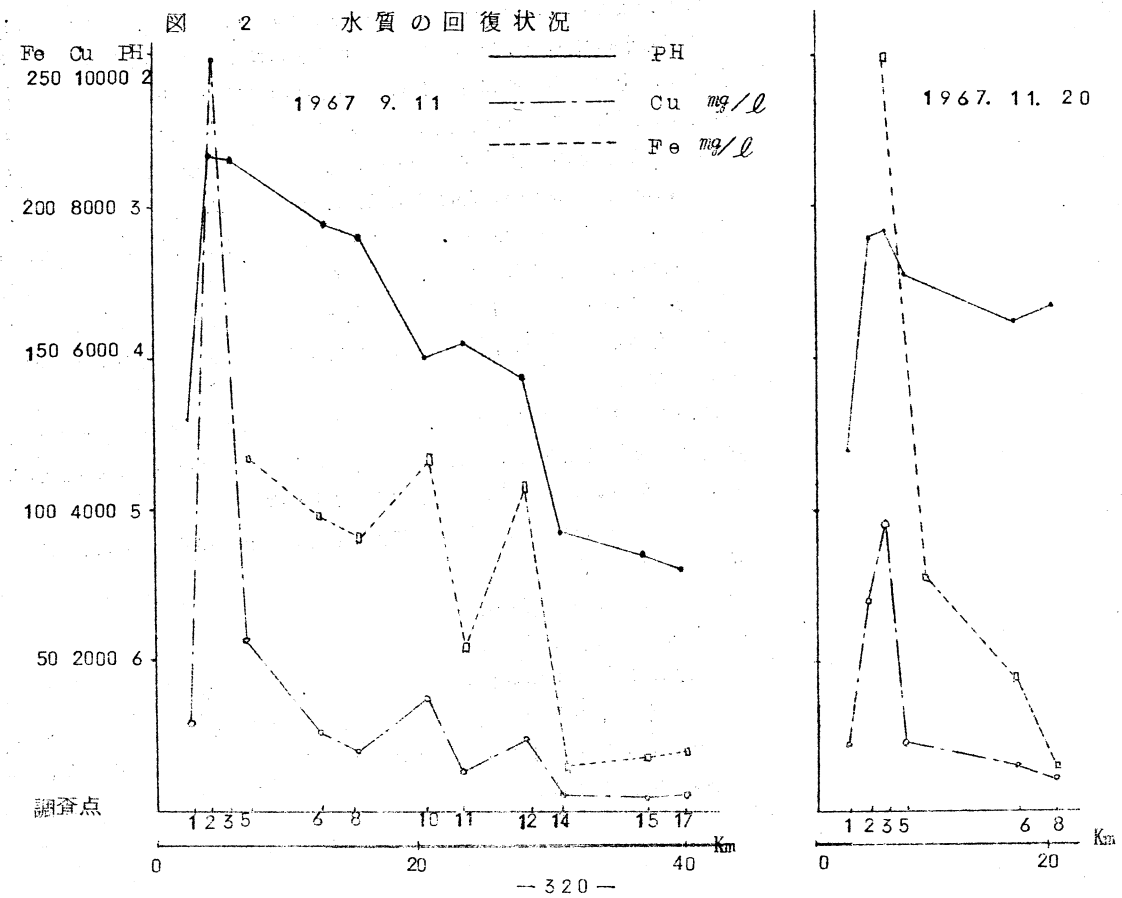
ハ　銅を多量に含んでいる。

これらは何れも魚類にとつては有害で，しかも水産用水質規準をはるかに越えるものである。（注，水産用水基準では次のようになつている。ＰＨ６．５～８．５　Ｆｅ１．０ＰＰｍ　Ｃｕ０．０１ＰＰｍ）このように汚染された水が流下するに従つて，自浄作用を受け，どの程度まで回復するかを見ると図２のようになる。

表 1　　天間ダム下流の水質

調査点	月日	PH	Cu ug/ℓ	Fe mg/ℓ
1 2	1967 11.30	5.15	22	0.64
	12.10	5.28	12	0.26
	20	5.47	6	0.14
	28	3.93	296	2.48
	1968 1.13	4.32	200	0.80
	20	4.40	160	0.64
1 5	1967 11.30	5.68	46	1.92
	12.10	5.80	—	0.50
	20	5.91	6	0.68
	1968 1.13	5.89	38	0.74
	20	5.98	22	0.58

図　2　　水質の回復状況



坪川水質分析表

表２の1

（４２年９月１１日）

測点(水深)	水温 ℃	酸素量 mg／ℓ	飽和度 %	ＰＨ	電導度 Ω⁻¹cm	電位 ×10²mV	Ｃｕ ug／ℓ	Ｆｅ mg／ℓ	天候	気温 ℃	濁度 PPm	日時
1′	13.8	9.38	93.5	7.22	2.5	2.95	6		C	14.9	0	9.11 12.50
1	13.9			4.41	90	3.25	1.200	5.9	C	14.9	13	9.11 13.05
2	15.3			2.63	7.1×10^{2}	4.5	10.000	553.6	R		31	9.11 15.15
3	15.5			2.68	8.4×10^{2}	4.4	7.200	419.4	C	15.1	32	9.11 13.35
4	13.7			3.67	55×10^{2}	4.2	104	5.5	C	13.7	1	9.11 13.40（松沢川）
5	14.3			2.92	20×10^{2}	4.3	2.200	133.2	C	15.3	7	9.11 14.10
6	14.8			3.09	30×10^{2}	4.6	1.100	94.5	R	16.6	26	9.12 13.00
7	15.4	9.32	96.4	7.00	2.1×10^{4}	2.6	4		R	16.5	1	9.12 12.45（二戸瀬川）
8	15.1			3.20	40×10^{2}	4,5	830	80.7	R	16.8	15	9.12 11.40
9	14.6	9.55	97.0	6.93	2.2×10^{4}	2.6	5		R	16.3	3	14.20（小坪）
10	15.2			3.98	100×10^{2}	2.2	1.500	134.4	R	18.0	69	15.00（白石）
11	15.7			3.92	100×10^{2}	2.9	540	62.8	R		28	（坪）
12	16.1			4.14	100×10^{2}	3.4	980	108.9	R	18.8	62	15.40（天間）
13	15.9	9.40	98.2	6.86	1.8×10^{4}	1.5	4		C	17.9	13	9.13 10.30（中ノ川）
14	15.0			5.20	1.3×10^{4}	1.5	120	16.3	R		8	10.50（付田）
15	15.2			5.32	1.5×10^{4}	1.4	130	17.1			13	11.10（二ツ森橋）
16	15.4	9.22	95.3	6.88	1.9×10^{4}	1.5	4				20	12.10（七戸川）
17	15.6			5.41			190	21.5			18	（川口）

表２の２

坪川水質分析表

（４２年１１月２０日）

測点(水深)	水温 ℃	酸素量 mg／ℓ	飽和度 %	ＰＨ	電動度 ∽ cm²	電位 ×10² MV	Ｃｕ mg／ℓ	Ｆｅ mg／ℓ	天候	気温 ℃	日時
1	2.9			4.61	1.0×10⁴	3.4	900	2.4	S	0.6	11.20 13.00
2	4.7			3.18	8×10²	4.4	2800	180.0	S	−0.2	14.34
3	5.1			3.15	20×10²	4.2	3800	252.0	S	0.8	13.40
4	4.6			4.06	1.0×10⁴	3.9	190	20.2	S	0.8	13.30（松沢川）
5	4.7			3.42	50×10²	4.2	920	80.0	S	1.4	14.00 11.21
6	2.4			3.73	1.0×10⁴	4.5	620	46.0	S	1.0	13.10
7	4.0			6.60	3.0×10⁴	3.8	4	0.4	S	−0.5	13.30（二子瀬川）
8	3.6			3.65	90×10²	3.8	440	14.8	S	−0.2	14.40
9	2.6	13.78	104.5	6.61	2.1×10⁴	3.4	6	1.0	S	0.6	15.20（小坪）
10	3.2			6.67	2.6×10⁴	3.3	7	0.4	S	0.6	16.10（白石）
11	3.6			6.67	2.4×10⁴	3.3	8	0.8	S	0.6	16,30（坪）
12	4.2	13.38	105.7	6.62	2.1×10⁴	2.9	5	0.4	S	1.6	11.22 9.40（天間）
13	4.8	12.73	102.3	6.49	2.0×10⁴	3.1	4	0.5	S	1.5	11.21 9.40（中ノ川）
14	4.4	12.95	103.1	6.63	1.8×10⁴	2.7	4	0.5	S	2.7	11.22 9.40（付田）
15	3.8	13.05	102.2	6.70	1.8×10⁴	2.4	4	0.9	S	2.4	10.05（鉄橋）
16	4.2	13.36	105.6	6.72	1.6×10⁴	2.5	4	1.0	S	3.2	11.50（七月川）

2. 流　量

坪川の量水標設置場所は上流から天間ダム下流，附田の２点であり，水位，流量を観測している。

附田天間ダム下流における昭和４１．４２年の月別，最高，最低，平均，流量ならびに水位は図３～４のとおりである。

図　３－１　　坪川の月別，最高，最低，平均流量

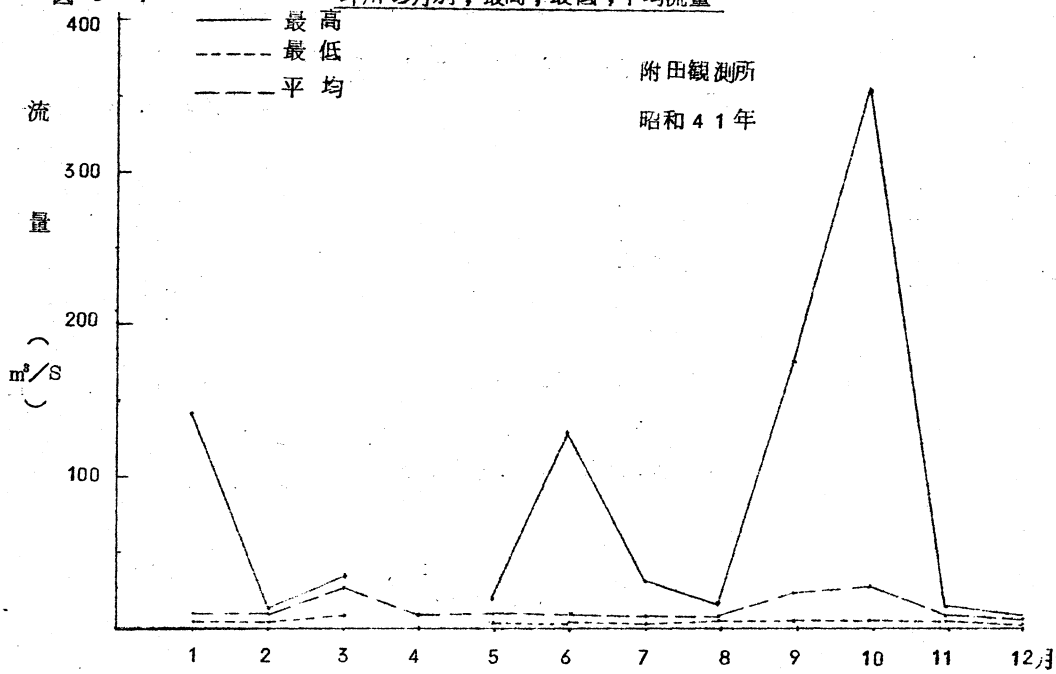


図　３－２

坪川の月別，最高，最低，平均水位

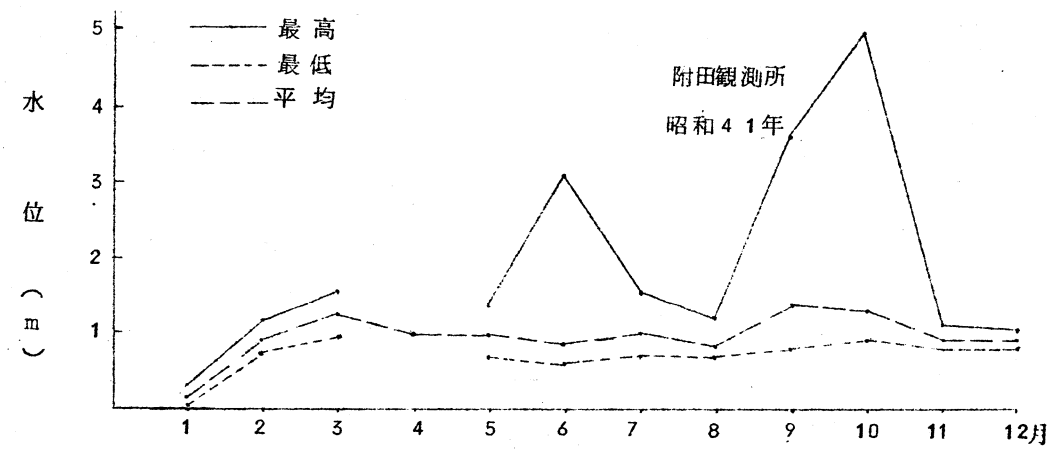


図 4－1

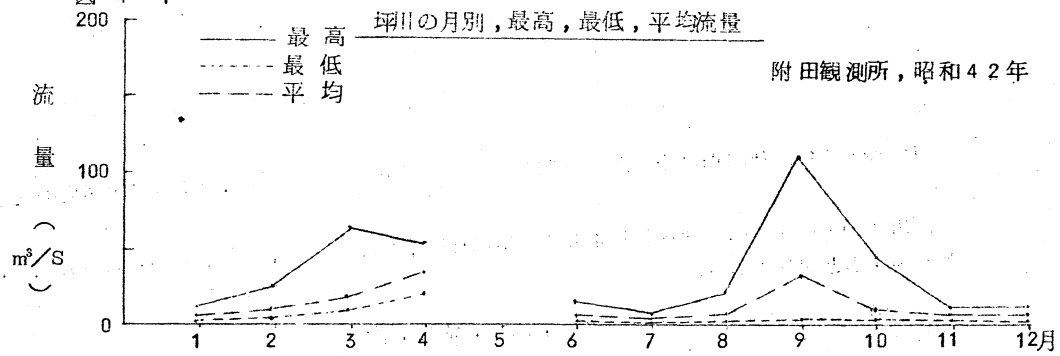

坪川の月別，最高，最低，平均流量
附田観測所，昭和４２年
最 高
最 低
平 均
流 量 （m³/S）
200
100
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12月

図 4－2

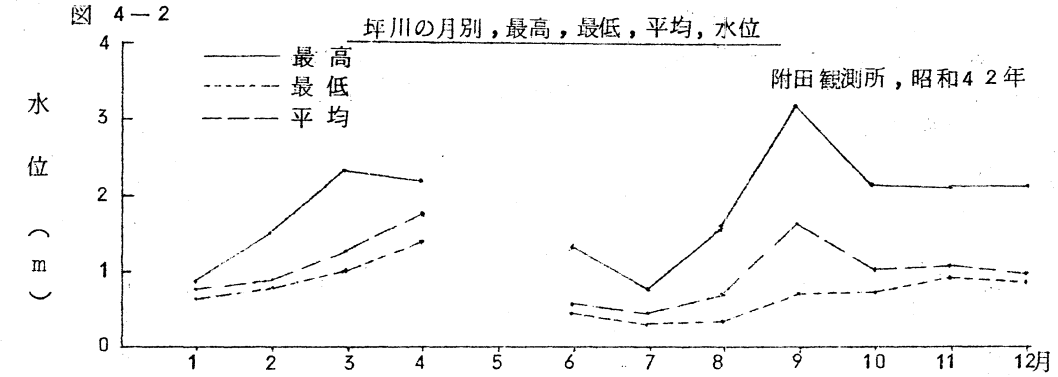

坪川の月別，最高，最低，平均，水位
附田観測所，昭和４２年
最 高
最 低
平 均
水 位 （m）
4
3
2
1
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12月

図 4－3

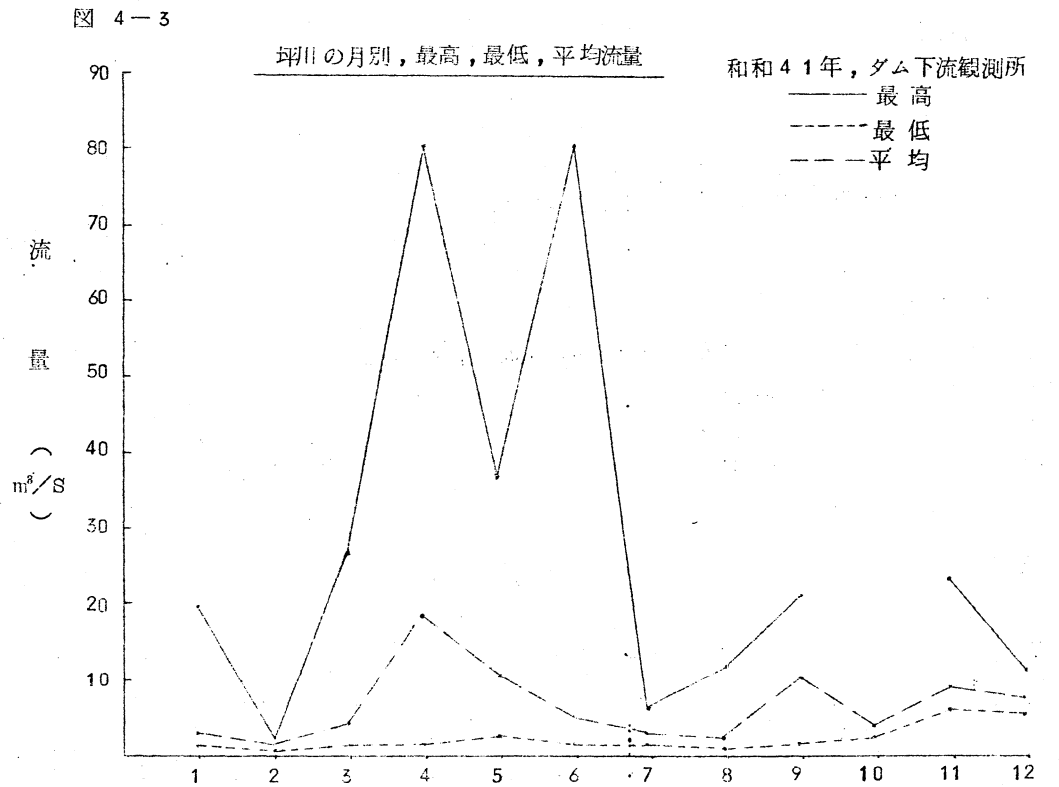
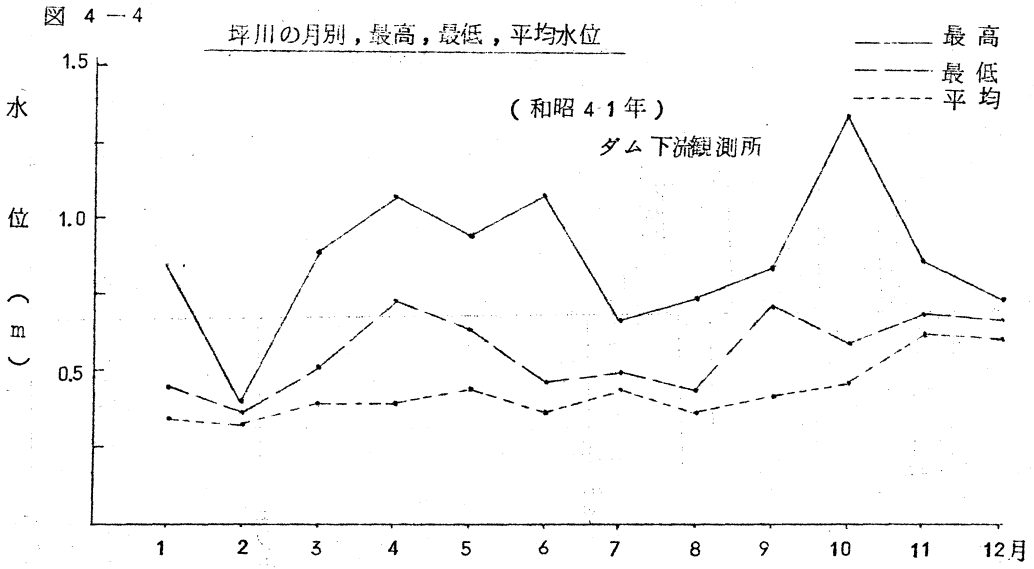

坪川の月別，最高，最低，平均流量
和和４１年，ダム下流観測所
最 高
最 低
平 均
流 量 （m³/S）
90
80
70
60
50
40
30
20
10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

図 4－4



これによれば，附田，ダム下流観測所ともに１０月，９月，３月，４月（附田は欠測）の水位，流量が多くなつているが最大流量は附田の昭和４１年１０月１４日におこり，その時の最大流量は３５７.２㎥／Ｓである。

また同年９月２６日の１７５.４㎥／Ｓがこれについでおり，いづれも豪雨によるものであり，春は融雪によるものである。

3. 河川性状

流程及び流れ方

1／50.000地図によると，水原から小川原湖までの全流程は４０Kmで，そのうち２０Kmは山間部を流れて渓流域を形成し，２０～３５Kmまでは中流域，それより七戸川と合流して河口までの５Kmが下流域となつている。

坪川は標高６００ｍに端を発し水位１～２ｍの小川原湖に注いでいるため，平均勾配は，１５／１０００とやや高い数値を示している。

１～５Km毎の平均勾配は，１３０／1.000～0.8／1.000 となつている。支流は比較的大きいものとして１４Km地点に二戸瀬川（流量約0.5ｔ／ＳｅＣ），１７Kmに小坪川（流量1.5ｔ／ＳｅＣ），３１Kmに中野川（0.5ｔ／ＳｅＣ）が入り，３５Km地点で七戸川と合流し，それより下流は七戸川と呼ばれている。

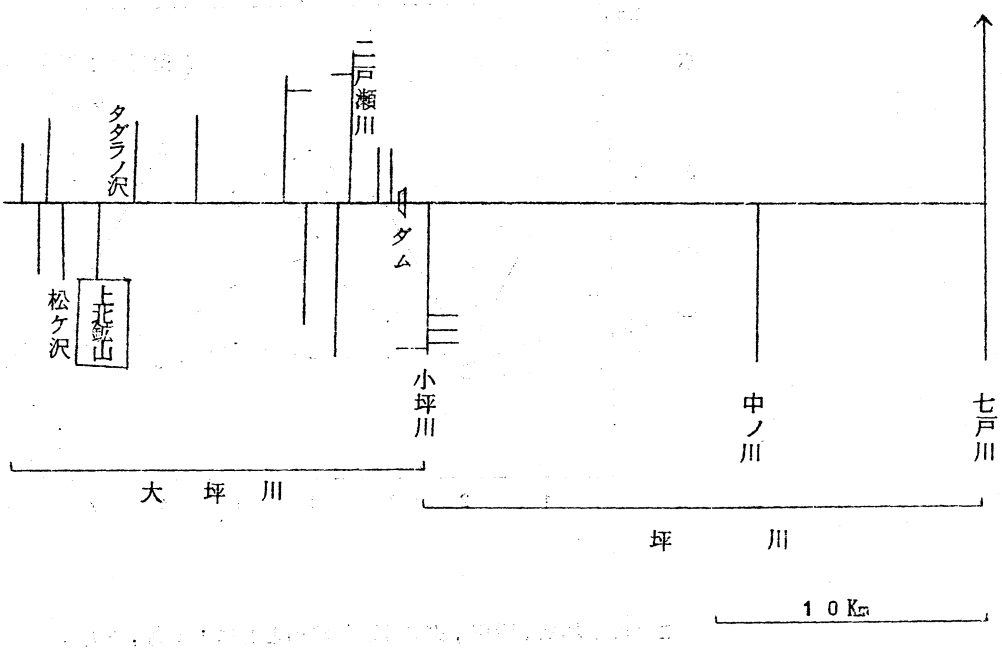
主な支流は図６のとおりであるが，これ以外にも多数の沢水が流れこんでいる。

本来ならばこれらの沢にはイワナ等の冷水性陸封魚が棲息するのであるが今回の調査では確認できなかつた。

昭和４２年１１月１６.５Kmの地点に，灌漑と防災を目的として構築されていた天間ダムが完成し，貯水を開始した。

したがつてダムより下流の流量の減少，貯水中に起る水質の変化など坪川全体に対し，大きな変化をもたらすものと考えている。

図　6　　支流との合流状況



4. 底　　質

河床は，山間の渓流域は岩盤の露出している部分が多く，流れの湾曲した部分に礫，大石の散在が見られる程度である。二戸瀬川，小坪川等から１５～２０cm位の石が運ばれているようであるが，河床にそれらが推積していないところを見ると，流速が大きいため速やかに下流に運び去られているようである。

中流域は礫或は粗砂となつているが何れも鉱山排水の影響を受け，赤褐色に汚染している。

4）考　　察

水質処理の最終的な目標としては，坪川全体を魚の棲めるような状態まで持つて行くのが当然だろう。

しかしそれに至るまでの第一段階として，天間ダムを大きな除毒沈澱池と考え，ここに湛水している間に銅，鉄が沈澱出来るだけの排水処理をすることによつて，ダムより下流特に小坪川との合流点より下流は，冷水性魚類の生物が可能となるわけである。

又，ダムの完成により開田が大規模に進むものと予想されるので，その点からも水質の回復は急務となるわけである。

排水処理を完全なものとするためには，今後種々の調査，実験が必要となろうが，今までの調査結果（図３～表６の１，２）から推定すると，ＰＨを調節するだけでも相当の効果を期待出来るものと考えている。

今年度の調査は，鉱山排水による汚染状況の調査に重点を置き，全体の状況を把握することが出来た。

したがつて次年度の目標として次の点をあげたい。

1. ＰＨ，Ｃｕ，Ｆｅの3成分が共存するとき，魚に対してどのような毒作用をもたらすのか，このことは今年度鯉の稚魚を使用して生物試験も行つたがまだ結果を出すまでに至つていない。

また，排水を水道水で稀釈すると沈澱が生じ，その稀釈度が高い程沈澱する量も多い。一夜放置し沈澱が完成してから鯉の稚魚を入れると，今度はＣｕ，Ｆｅが鯉に吸収されるのか濃度が除々に低下し，試験中一定の値を示さない。

したがつて濃度の決定をどの時点に置いたらよいのか疑問の点が多い。この点を解決するために更に飼育試験を続ける必要がある。

2. 天間ダムに湛水している間に，Ｆｅ，Ｃｕの沈殿が完成すればダムを利用しての淡水魚の養殖が可能になるので，このためにはどの程度の排水処理を行つたらよいのか調査を重ねる必要がある。

水質汚濁防止対策委託調査 （八戸沿岸域）

担 当 者
調査普及課長 長 峰 良 典

Ⅰ 調査目的

八戸地区では，工場誘致が盛んに行なわれ，近海遠洋漁業の根拠地としても目覚ましい発展を続け，水揚高の増加に伴つて，各種水産加工が盛んになり，さらに製紙，製鉄，肥料等の工場が誘致されこの工場排水と並行して，水産加工排水による水質汚濁が顕著になつてきたので，八戸市を中心とする沿岸域における水質汚濁の現状を把握するために本調査を実施した。

Ⅱ 調査内容

1. 調 査 場 所　図1のとおり八戸市第一魚市場より三菱製紙八戸工場まで前面海域
2. 調 査 期 間　昭和42年10月より昭和43年3月
3. 調査項目及方法

イ　図1の調査点を設定し，表層と5m層の採水を行つた。

ロ　水質分析は水温，PH，塩素量，酸素量，CODとし一般水質分析法に準じて行つた。

ハ　採泥は田村式採泥器を使用した。

Ⅲ 調査結果

調査は10月5日及び3月9日の2回実施し製紙工場排水については，3月18日図2の調査点について実施した。

1. 海域の水質

この海域は大平洋に面しており，北海道東岸を南下する親潮と，津軽海峡から出て太平洋岸を南下する津軽暖流の復雑な影響を受けている。また新井田川，馬淵川の二つの川が流入し，特に新井田川は水産加工場及び都市排水による汚染が甚だしいので，海域に与える影響は大きい。水質調査は10月5日及び3月9日の2回行いその結果は1～2表のとおりである。ただし3月9日は荒天のため船を使用出来なかつたので調査点に近いところの防波堤から採水した。この結果から各項目について汚染の状況をみると次のようになる。

イ 透 明 度

沖合の海水が入り込んでいると見られる調査点23でさえ3.4mしかなく，全般的に2m以下であることはこの海域が非常に濁つていることを表わしている。

ロ 塩 素 量

川水の影響を受けているため図5に示すように，表層は調査点21に18‰以上が見られたほかは調査点14，15，7，18，19が低く川水が張り出していることがわかる。12，13は市営第1魚市場前で汚染度の高い水域であるが，海水の流入が容易であるためか塩素量は高くなつており，5m層の塩素量は外海の塩素量に近く表層と比べると殆んど川水による稀釈を受けていない。

ハ　酸　素　量

１０月は調査点１２において，1.６３㎎／ℓと極端に低い以外は調査点２０の3.51㎎/ℓがやや低い程度で，この他は異常がない５ｍ層も調査点１２が4.３９㎎／ℓと低くなつているがその他は異常がない。

ニ　Ｃ，Ｏ，Ｄ

この水域でＣＯＤの高いところを見ると図７のように調査点4，７，１２，１４，１７が目立つている。これは新井田川と第１魚市場からの有機物の汚染によるもので，主な汚染源はこの二つによるものと見ることが出来る。

2.　三菱製紙の排水

別紙公害対策調査結果報告書によつてもわかるとおり三菱製紙八戸工場からはＫＰ排水と抄紙排水がそれぞれ沈澱池を経て海面に放水されている。この位置は丁度調査点２１の付近で，３月１８日付近海面の調査を行つた結果は図８及び表３のとおりで排水により５０ｍ沖の点が汚染の程度が甚だしかつた以外，その他の海面は予期した程悪い水質を示してはいなかつた。

Ⅳ　考　　察

この調査は近年汚濁が甚だしいといわれている，八戸市の港内及び前面海域の水質を調査したもので汚濁の原因は新井田川が丁度八戸市の大きな下水の作用を持たされており，これに都市排水，工場排水，繋留漁船からの投棄物が流れこむため，Ｃ，Ｏ，Ｄ，が３～８ＰＰｍと非常に高くなつている。

また新井田川は夏季には農業用水にも利用され，水量が極端に減るため汚濁の程度は更に甚だしくなるものと予想される。

この他，第１魚場の汚濁が若干見られ，三菱製紙の排水は，Ｃ，Ｏ，Ｄが８０～１２０ＰＰｍと高い値を示しており，水量も毎秒約１トンが放出されているので附近海面に与える影響は今後の調査に俟たなければならない。

図1

八戸沿岸水質調査点

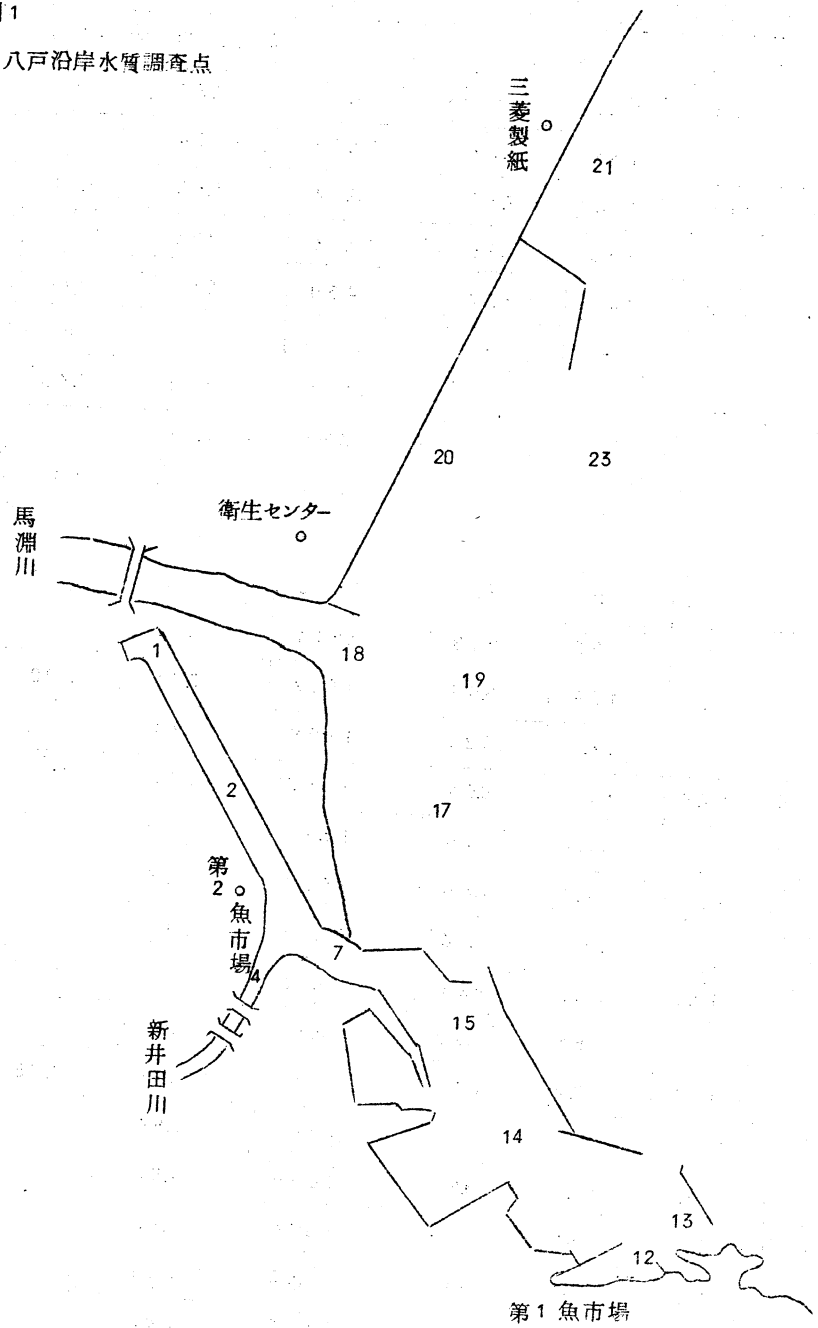


表1.　八戸沿岸域水質調査表　　10月5日

測点	気温	水温	PH	塩素量	酸素量	透明度	COD
1—0	18.1	17.5	6.45	7.92	10.76	0.65	1.7
		18.3	7.19	17.20	6.34		0.8
2	18.2	16.6	7.03	8.92	5.35	1.00	1.9
		18.3	7.98	18.26	7.98		0.4
4	18.2	14.8	6.77	4.50	8.34	0.90	3.5
		—	—				
7	17.4	17.4	8.00	13.06	6.55	1.60	2.9
		18.2	8.13	16.86	6.54		0.3
12	16.5	18.1		17.64	1.63	1.30	2.4
		18.3		18.32	4.39		0.4
13	16.8	18.0	8.18	17.15	7.33	1.80	1.1
		18.2	8.18	18.11	6.25		0.7
14	17.3	17.9	8.09	15.59	7.31	2.00	2.1
		18.4	8.20	17.98	6.26		0.3
15	17.3	17.9	8.09	14.82	7.52	1.80	1.4
		18.4	8.20	18.45	6.82		0.3
17	16.5	18.8	7.80	16.38	7.13	2.00	1.3
		18.1	7.96	18.44	8.11		0.3
19	17.2	16.6	8.29	12.16	8.61	1.10	0.4
		18.1	8.28	18.35	7.91		0.3
20	19.3	18.2	8.32	17.78	3.51	1.45	0.9
		18.1	8.30	18.22	7.84		0.3
21	19.1	18.0	8.29	18.30	7.57	1.60	0.3
		18.1	8.29	18.36	7.88		0.3
23	18.9	17.8	8.35	17.53	8.50	3.40	0.4
		18.1	8.33	18.40	7.82		0.4

表2.　八戸沿岸域水質調査表　　3月9日

測点	気温	水温	PH	塩素量	酸素量	COD	SS		時刻
				‰	mg/ℓ	PPm	PPm		
1－0	4.1	6.0	7.60	8.71	5.35	1.3	0.6		12:10
1－5		5.8	7.55	17.64	3.41	0.7	－		:
2－0	3.3	6.0	7.70	8.90	4.68	1.6	0.3		11:50
4－0		4.3	7.50	3.68	5.90	2.9	3.1		11:25
7－0		5.6	7.82	14.51	6.80	0.9	0.7		10:55
12－0		4.9	7.50	17.45	4.50	1.1	0.6		10:10
13－0	3.2	4.6	7.10	17.30	5.51	0.6	0.3		9:30
14－0		5.0	7.75	16.43	7.60	0.4	0.3		10:35
18－0	4.2	4.7	7.88	17.52	10.92	0.5	1.0		15:10
21－0	4.4	5.4	8.06	18.39	8.65	0.4	0.3		14:00

図2

三菱製紙前面海域の調査点

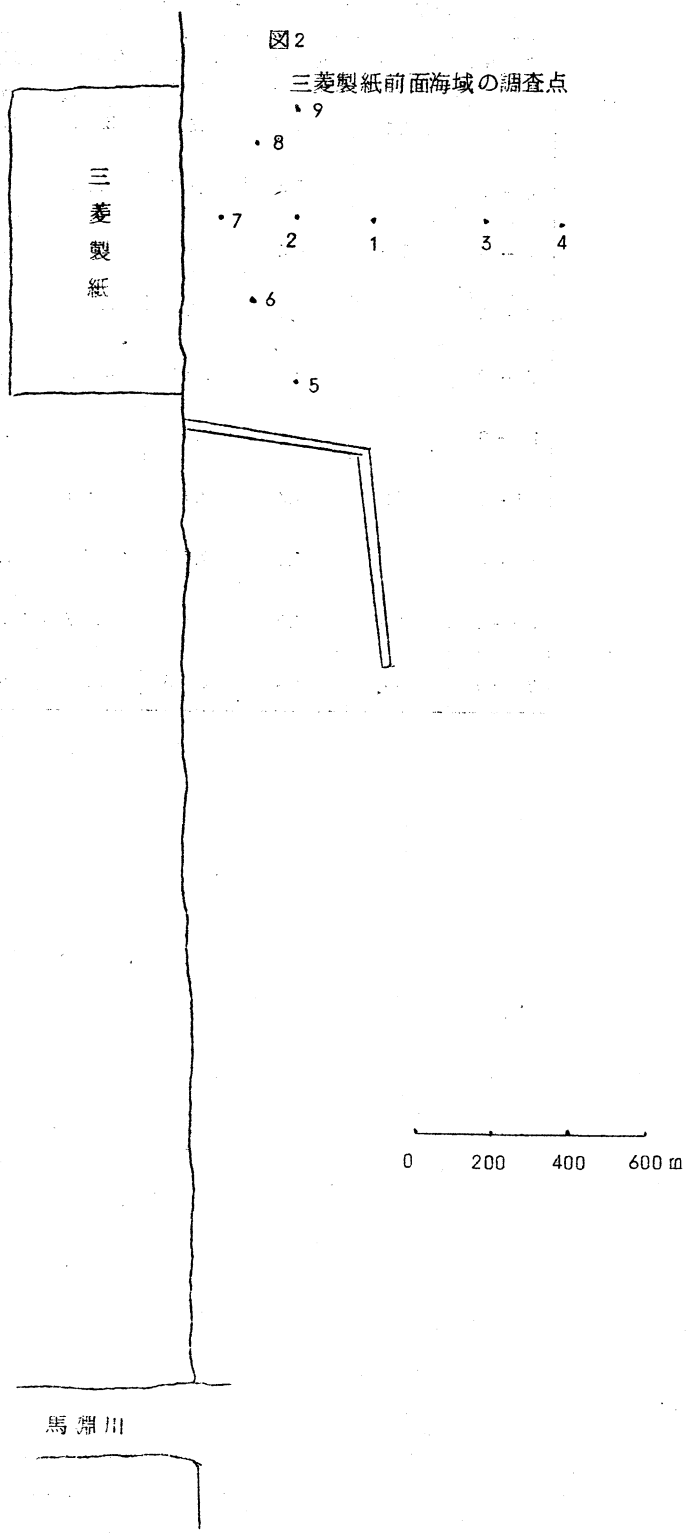


表3.　三菱製紙前面海域の水質　（1968. 3. 18）

測点	水温	PH	透明度		酸素量	塩素量	COD	SS
	℃		m		mg/ℓ	‰	mg/ℓ	PPm
1－0	5.0	8.18	2.6		9.87	17.53	1.4	0.4
1－3	5.0	8.20			9.92	18.54		
2－0	5.0	8.10	2.1		9.46	18.59	0.5	0.2
2－3	5.0	8.24			10.16	18.62		
3－0	5.0	8.12	3.0		10.03	17.60	1.4	0.3
3－3	5.0	8.20			10.05	18.60		
4－0	4.8	8.22	4.5		9.98	17.59	1.1	0.3
4－3	5.3	8.19			9.98	18.59		
5－0	4.8	8.26	3.0		10.05	17.30	0.8	0.4
5－3	5.0	8.28			10.00	18.40		
6－0	4.7	8.27	3.5		10.13	17.21	0.8	0.4
6－3	4.4	8.29			10.02	18.57		
7－0	5.0	8.29	2.0		4.03	4.80	3.9	1.3
8－0	5.0	8.30	3.3		10.07	18.61	0.4	0.1
9－0	4.8	8.32	5.0		10.08	18.60	0.4	0.1
9－3	4.8	8.30			－	18.61	0.4	

図3　等深線図

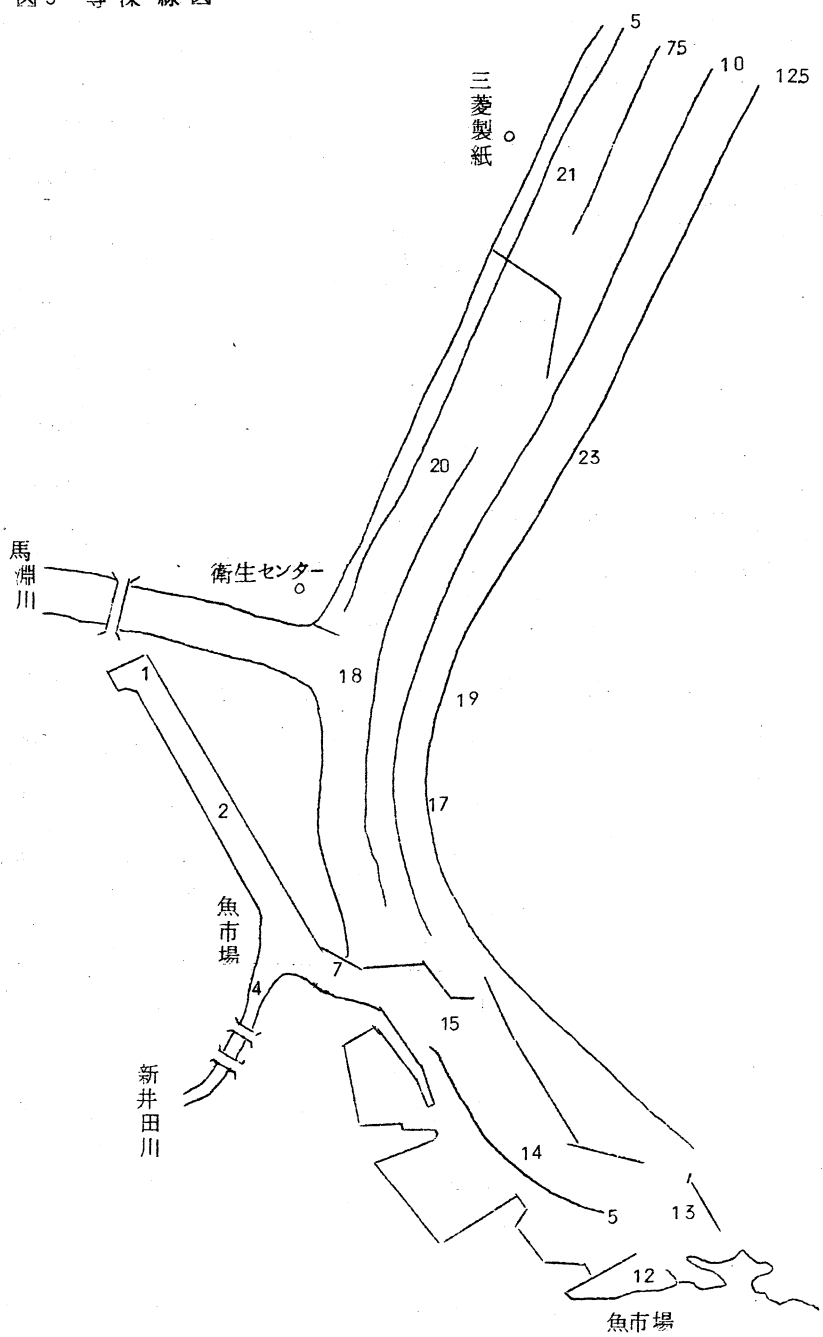

5
75
10
125
三菱製紙
21
20
23
馬淵川
衛生センター
18
19
1
17
2
魚市場
7
4
15
新井田川
14
5
13
12
魚市場

図4　底質分布

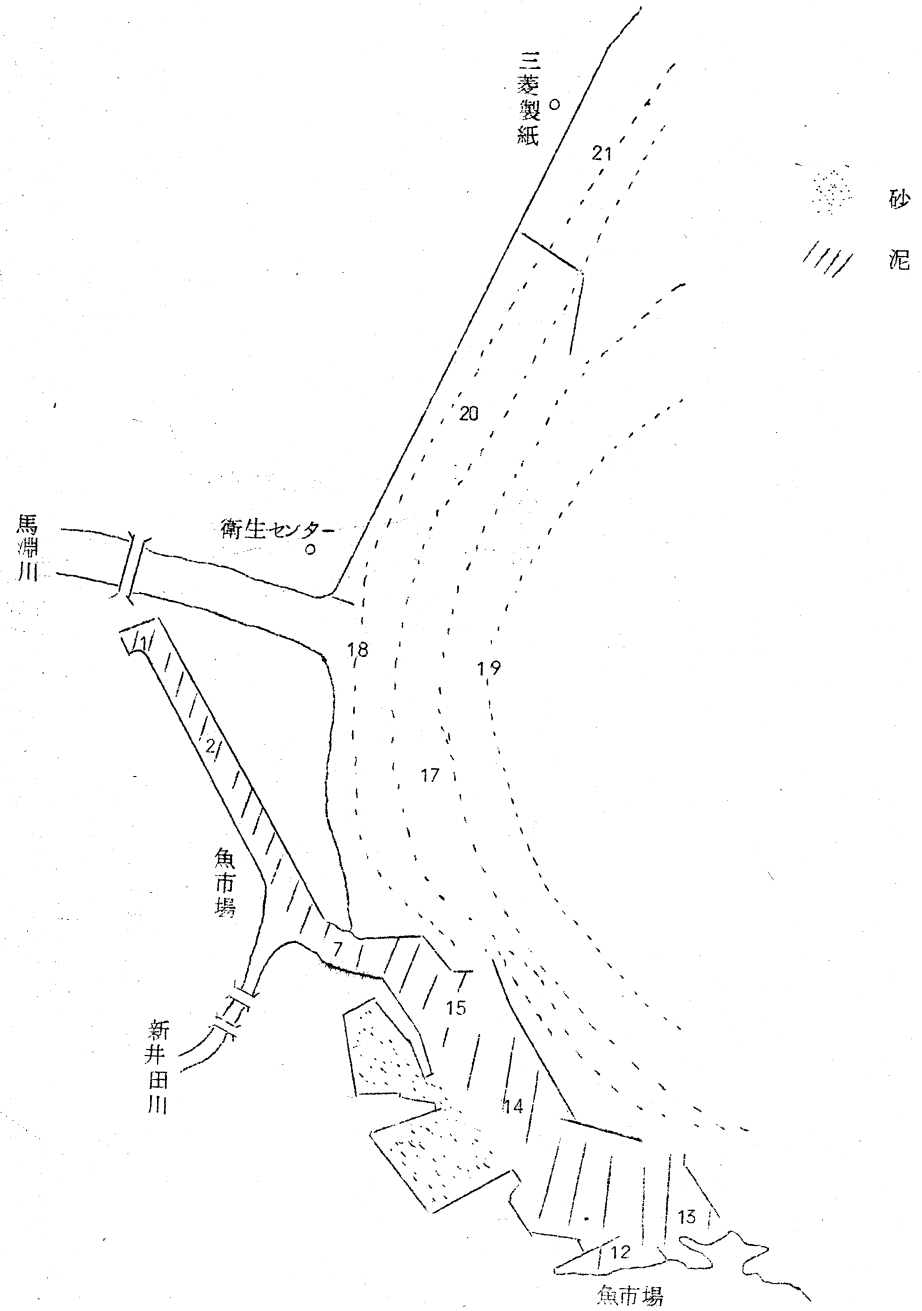


図5　塩素量の水平分布　　１０月５日　表層

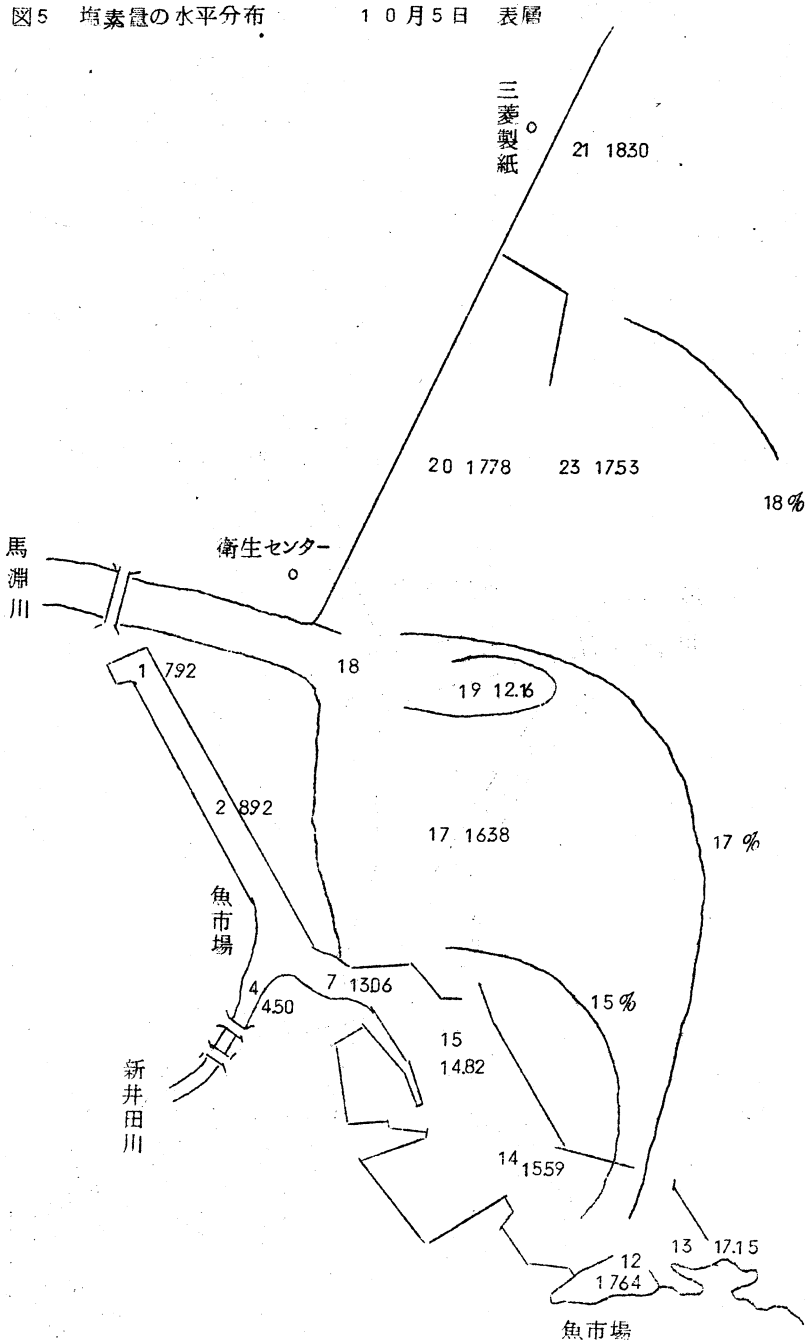


図6.　塩素量の水平分布　　１０月５日　５ｍ層

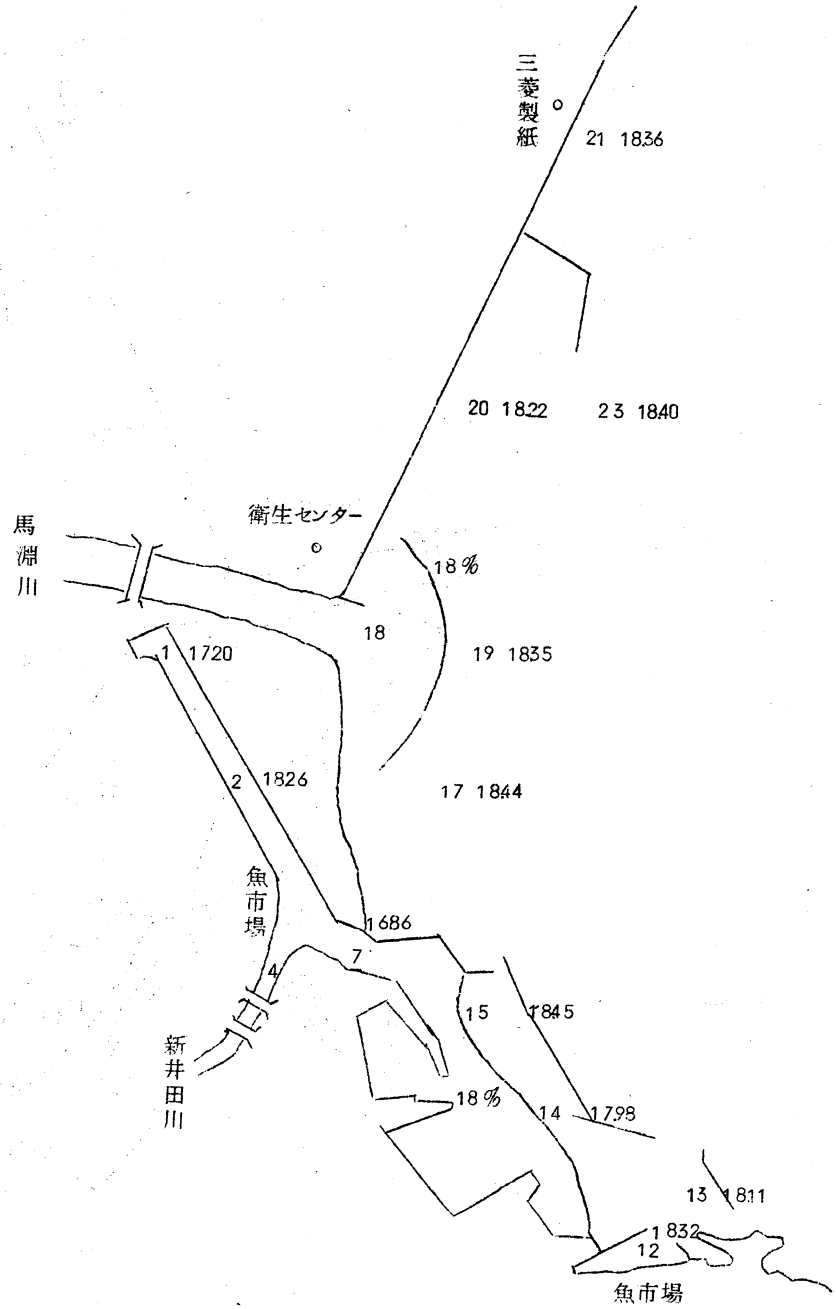
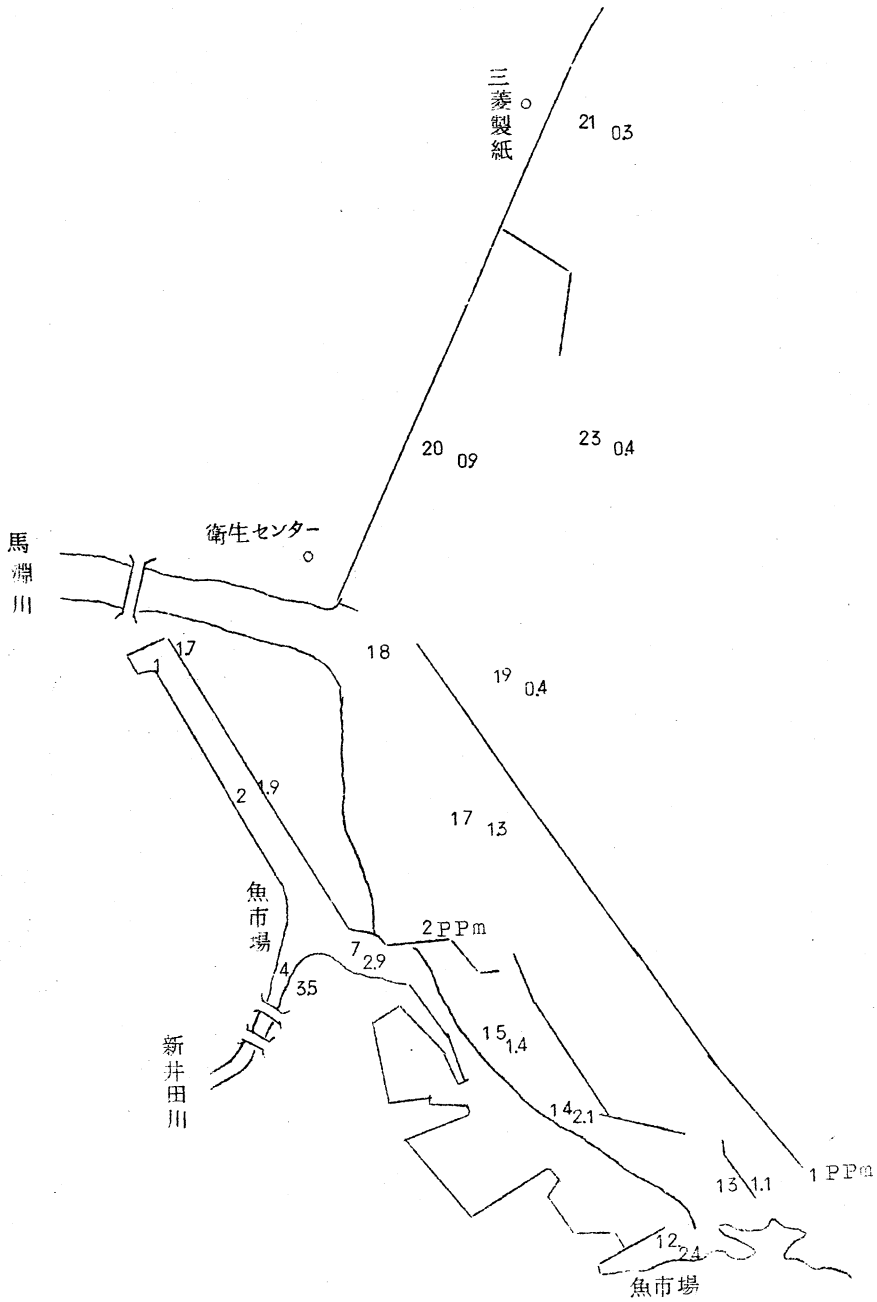


図7　C，O，Dの水平分布，１０月５日表層



公害対策調査

（三菱製紙排水のＴＬｍについて）

調査普及課長　長崎峰典

Ⅰ　調査目的

八戸市北浜地区に建設された三菱製紙（株）八戸工場では，１日８～９万トンに及ぶパルプ排水，抄紙排水を前面海域に排出している。この排水は色々の有機物を含んでいるためＣ，Ｏ，Ｄが高く，また塩化リグニンのため褐色をしている。その他硫黄化合物による臭気も強く，これらの成分が魚に対して複雑に作用し悪影響を与えているので，この毒性の程度を把握するため本調査を行つた。

Ⅱ　調査内容

1. 調査場所　三菱製紙八戸工場前沖
2. 調査期間　昭和４２年１０月～１２月
3. 調査項目及方法

イ　ＴＬｍの測定

測定法はＪＩＳ－Ｋ－０１０２に依つた。即ちガラス水槽を用い排水を順次稀釈して各種濃度の供試液を作りコイ稚魚を収容した。水温は各槽に温度調節器を取りつけ，２０°±１°Ｃに調節した。測定は４８～７２時間とし，同時にＣ，Ｏ，Ｄ，ＰＨを測定した。Ｃ，Ｏ，Ｄは過マンガン酸加里によるアルカリ性酸化法，ＰＨはガラス電極ＰＨメーターによる。

ロ　使用排水は沈澱池を経て，海に放流される直前において採水し，１０立ポリイチレン瓶に詰詰めて運般した。

Ⅲ　調査結果

1. １回目

採水年月日　昭和４２年１０月１０日
試験開始　昭和４２年１０月１１日午前１０時
原排水　Ｃ，Ｏ，Ｄ　８２ＰＰｍ　ＰＨ6.8
コイ稚魚の大きさ　４～５㎝
水槽１個当り収容尾数　１０尾

排水濃度	７５％	６０％	４５％	３０％	対照
飼育開始前Ｃ，Ｏ，Ｄ	60	45	30	25	0
〃　〃　ＰＨ	6.8	6.8	6.6	6.8	6.8
２４時間後生残数	１０	１０	１０	１０	１０
４８　〃　〃	１０	１０	１０	１０	１０
７２　〃　〃	１０	１０	１０	１０	１０

2. 2 回 目

採 水 年 月 日　　昭和４２年１２月２６日

試 験 開 始　　昭和４２年１２月２８日午前１０時

原 排 水　　C，O，D １２０PPm PH6.0

コイ稚業の大きさ　　4～5cm

水槽1個当り収容尾数　　１０尾

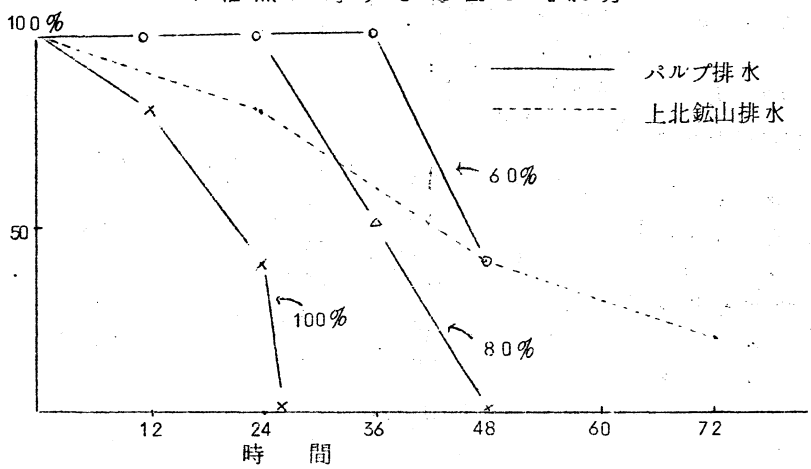
排水濃度	１００％	８０％	７０％	６０％	対照
飼育開始前ＰＨ	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
〃 C，O，D	１２０	１００	８０	７０	０
１２時間後生残数	８	１０	１０	１０	１０
２４ 〃	４	１０	８	１０	１０
３６ 〃	０	５	５	１０	１０
４８ 〃	０	０	０	４	１０

Ⅳ 考 察

１回目の試験は全部の稚魚が生き残つたため，ＴＬｍの測定は失敗に終り，２回目は稀釈倍率を少くし高濃度の供試液で測定した結果，４８時間のＴＬｍは排水濃度で６０％以下，C，O，Dで７０ＰＰｍ以下にあることがわかつた。この結果からダードロフの方法により，凡そのＴＬｍを求めると排水濃度で５０％，C，O，Dで５０ＰＰｍとなる。この工場の排水は，上記のように日によつてC，O，Dが異つており，したがつて魚類に対する毒性も区々の結果が出てくる。一般に魚類に対する安全濃度は４８時間ＴＬｍの1／１０とされているので，この排水の場合５％濃度，即ち２０倍稀釈がその限界と見てよいだろう。またC，O，Dで見ると原排水が８０～１２０ＰＰｍであるから平均１００ＰＰｍとすると５ＰＰｍが限界となる。

なお，今回生物試験を行う過程において，パルプ排水の毒性は魚に対して初めのうちは徐々に，

コイ稚魚に対する毒性の現れ方



後になつて急激に来るように思われた。即ち次図のように原排水のままの場合（１００％）は初めの１２時間で死ぬのは２尾だけであつたが，その後１４時間で全部が死に，また８０％の場合初めの２４時間は斃死魚がなく次の２４時間で全部が斃死した。
このようにパルプ排水の毒性は，鉱山排水などの無機の毒物による影響とは大分性質を異にするようである。