

青森県水産試験場事業報告

昭 和 62 年 度

青森県水産試験場

青森県水産試験場事業報告

目次

〔試験調査報告〕

◆ 漁 業 部

太平洋イカ類漁場開発調査	1
日本海スルメイカ漁場開発調査	2
北部太平洋サケ・マス資源調査	3
秋サケ資源調査	13
漁業情報利用開発試験（ウオダス漁海況速報）	25
漁海況予報事業	28
卵、稚仔魚群分布精密調査	29
200海里水域内漁業資源総合調査委託事業	37
水産資源委託調査	54
人工礁漁場造成事業効果調査	55

◆ 調 査 部

青森県日本海側における沖合底曳き網、漁業の漁獲物組成（概要）	63
イカナゴ資源・生態調査	69
日本海マス漁業調査	88
放流技術開発調査（ヒラメ）	100
サケ・マス増殖事業振興調査	101
秋サケ漁業調整対策事業	143
電源立地地域温排水対策事業調査	144
魚礁効果調査	145
海産生物放射能影響評価調査	160
むつ小川原地域水産業経営環境実態調査（概要）	162

◆ 漁 業 用 海 岸 局

八戸漁業用海岸局	173
----------------	-----

鯔ヶ沢漁業用海岸局	175
-----------------	-----

◆ 総 務 室

漁業研修事業	179
--------------	-----

庶務概要	181
------------	-----

(1) 機 構	181
---------------	-----

(2) 職員配置表	181
-----------------	-----

(3) 職員名簿	182
----------------	-----

(4) 予算執行状況	183
------------------	-----

※昭和61年度事業報告参照

漁業部

太平洋イカ類漁場開発調査

(開運丸によるアカイカ漁場調査、東奥丸によるイカ類漁場調査)

大川 光則・十三 邦昭・中田 凱久

仲村 俊毅・菊谷 尚久

発表誌名

イカ漁場開発調査資料Ⅻ(昭和63年4月)及び昭和62年度外洋性イカ(スルメイカ・アカイカ)に関する生物測定・標識放流・海洋観測基礎資料集

抄 録

昭和62年6～11月の期間において、試験船開運丸(調査海域、 $38^{\circ}-49'N \sim 43^{\circ}-00'N$ 、 $142^{\circ}-12'E \sim 159^{\circ}-26'E$)及び、東奥丸($39^{\circ}-01'N \sim 41^{\circ}-26'N$ 、 $140^{\circ}-05'E \sim 148^{\circ}-51'E$)によって、スルメイカ、アカイカ等の漁場環境、イカ類分布の状況等についての調査を行った。

1. 漁場環境

北上暖水の勢力が強く、6月中旬に発生した三陸沖暖水塊は10月中旬には津軽暖流と接続するなど、大きな勢力を維持した。反面、親潮第2分枝も7月頃まで強勢を保ち、8月には、暖水と交錯して複雑な海況となり、顕著な潮境を形成していた。

2. イカ類の分布

(1) スルメイカ

両試験船の総漁獲尾数は948尾で前年を上回ったが、高密度での分布はみられなかった。

(2) アカイカ

延94回の操業で、92,881尾を釣獲した。これは、近年では高い水準である。漁場は、 $146^{\circ}E \sim 152^{\circ}E$ の沖合が主で、沿岸域では密度の高い分布はみられなかった。

3. 水揚量(釣による)

(1) スルメイカ

氷蔵船の水揚量では八戸港では622トン、大畑港では1,385トンであった。

(2) アカイカ

氷蔵船の八戸港への水揚量は284トン、凍結船では173トンで、ともに昭和50年以降、最低の水揚量であった(日本海スルメイカが好漁であったためアカイカを対象に操業した船数が少なかった)。

日本海スルメイカ漁場開発調査

(東奥丸・イカ類漁場調査、青鵬丸・魚群情報速報事業)

十三 邦昭・中田 凱久・涌坪 敏明

発表誌名

イカ釣漁場開発調査資料Ⅻ(昭和63年4月)及び、昭和62年度外洋性イカ(スメルイカ、アカイカ)に関する生物測定、標識放流、海洋観測基礎資料集

抄 録

昭和62年6月～9月の期間、試験船東奥丸と青鵬丸によって漁場調査を実施した。

1. 本県対馬暖流の勢力は、昨年、例年より、やや強勢であった。
2. このため、本県沖では近年になく早い初漁がみられた。
3. 期間中、東奥丸で10回、青鵬丸で32回の漁獲試験により、スルメイカ 8,392尾の釣獲でここ5年では最も多く、1操業当りでも同様であった。
4. 魚体は、沖合漁場では近年になく大型で、特に8月～12月までが顕著であった。沿岸漁場はそれとは逆に5～6月が特に小型であったのが特徴であった。また、漁期末期の1月も例年より小型で、1月20日の魚体精密調査では、雌の半熟以上の個体や交接個体も非常に少なく、殆んどが未熟個体であったことなどから、この群は4～5月頃に産卵する春生まれ群でないかと推定された。
5. 日本海における本県の総水揚げ量は29,183トンで、59年以降最も多いが、近年では平年並か、やや上回る程度であった。
6. 漁場別では、沿岸域漁獲量は3,104トンで近年にない好漁であったが、沖合漁場では26,079トンで、平年並か、やや下回る漁であった。

北部太平洋サケ・マス資源調査

涌坪 敏明・黄金崎栄一

調 査 目 的

北太平洋及びベーリング海に來遊するサケ・マスの大陸起源及び資源の動向を明らかにするとともに、サケ・マス流し網に混獲される海産哺乳動物に関する調査を行い、資源評価及び資源管理に必要な基礎資料を収集することを目的とする。

調 査 経 過

第1次航海（5月8日～5月24日）は、日本の200海里内及び、第2次航海（6月3日～7月14日）は、沖合での調査を実施した。

第1次航海ではエンジントラブルのため5月14日八戸に入港、修理を行い5月17日再び出港し18日から操業を再開した。

調 査 方 法

試験船開運丸（299.56トン）により、図1に示す調査点において、サケ・マス流し網を延べ35回（第1次航海……延べ10回、第2次航海……延べ25回）実施した。

1回の操業で使用した漁具は、一般商業流し網（目合112mm）50反、調査網（目合48、55、63、72、82、93、106、121、138、157mmの10種、各3反）30反であった。

調査は、水産庁による「サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査要綱」に従い実施した。その他釧路水試からの依頼による海洋観測及び混獲生物調査も併せて実施した。

調 査 結 果

第1次航海（日本の200海里内）

試験操業毎の調査結果を表1に示した。延べ10回の試験操業で商業網500反、調査網300反を使用した。サケ・マス類の漁獲状況は、シロサケ30尾（商業網23尾、調査網7尾）、カラフトマス303尾（商業網158尾、調査網145尾）、ギンサケ1尾（商業網）、マスノスケ1尾（商業網）の合計335尾であった。

操業全体の反当りのC P U Eは、シロサケ0.037、カラフトマス0.37、となっており、昨年と比較するとシロサケは（昨年0.197）低く、カラフトマスは、（昨年0.30）やや高くなっている。

昨年より、シロサケが少なくカラフトマスが多い理由として調査海域（41°N付近 145°～147°E）にシロサケの分布量が少なかったか調査海域の水温が8.5～9.9℃と昨年（6～7℃）より高く、カラフトマスに適した水温帯になっていたためと考えられる。

また、混獲生物では魚類が5種、イカ類2種、鳥類2種となっていた。

第2次航海

試験操業毎の調査結果を表2に示した。延べ25回の試験操業で商業網1,250反、調査網750反を使用した。サケマスの漁獲状況はベニサケ2,739尾（商業網2,212尾、調査網527尾）、シロサケ2,766尾（商業網2,437尾、調査網329尾）、カラフトマス4,207尾（商業網2,879尾、調査網1,328尾）、ギンサケ375尾（商業網328尾、調査網47尾）、マスノスケ87尾（商業網72尾、調査網15尾）、スチールヘッド52尾（商業網39尾、調査網13尾）、オショロコマ1尾（調査網）の合計10,227尾であった。

また、混獲生物では魚類が5種22尾、イカ類が2種47尾、海鳥が8種142羽であった。このうち、数的に多いのはタコイカ（30尾）とハシボソミズナギドリ（95羽）であった。

表 1-1 サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査結果

調 査 番 号		1		2		3		4		5	
揚 網 月 日		5. 9		5.10		5.11		5.12		5.13	
投網位置	N	N 40-04		N 40-10		N 39-56		N 40-58		N 40-57	
	E	E 144-03		E 145-08		E 146-02		E 147-00		E 145-52	
投 網 月 日		5. 8		5. 9		5.10		5.11		5.12	
投 網 時 間											
揚 網 時 間											
投 網 方 向		045		240		225		045		045	
水 温 (℃)	0m	7.9		12.3		14.3		8.5		8.4	
	50m	6.3		10.6		6.9		6.2		7.0	
	100m	5.7		6.7		6.2		6.2		5.5	
漁 獲 尾 数	魚 類	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
	ベ ニ サ ケ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	シ ロ サ ケ	0	0	0	0	1	0	15	1	0	2
	カラフトマス	4	0	1	3	1	4	73	44	30	30
	ギ ン ザ ケ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マスノスケ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	スチールヘッド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	5	0	1	3	2	4	88	45	30	32
漁 獲 重 量	魚 類	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)
	ベ ニ サ ケ										
	シ ロ サ ケ										
	カラフトマス										
	ギ ン ザ ケ										
	マスノスケ										
	スチールヘッド										
備 考 (混獲生物)		マイワシ 1,325		ネズミザメ 1 マイワシ 多数		マイワシ 多数 マサバ 多数 シイラ 1 ハイイロミ ズナギドリ 3		フルマカモメ 1			

第1次航海

6		7		8		9		10		計	
5. 19		5. 20		5. 21		5. 22		5. 23			
N 40-57		N 40-57		N 41-04		N 39-59		N 39-53			
E 144-08		E 144-57		E 145-59		E 146-59		E 146-00			
5. 18		5. 19		5. 20		5. 21		5. 22			
179		225		045		225		045			
7. 5		8. 3		7. 5		9. 9		10. 6			
3. 2		3. 6		8. 7		8. 6		4. 3			
1. 5		4. 3		6. 1		7. 7		4. 4			
A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	2	1	1	0	23	7
4	0	5	0	0	0	39	61	1	1	158	145
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	6	0	0	0	42	62	2	1	183	152
BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)
ツメイカ 1 アカイカ 2				ハイイロミズナ ギドリ 1 シマガツオ 1						マイワシ 多数 マサバ 多数 ネズミザメ 1 シイラ 1 シマガツオ 1 ツメイカ 1 アカイカ 2 ハイイロミズナ ギドリ 4 フルマカモメ 1	

表 2 - 1 サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査結果

調 査 番 号		1		2		3		4		5	
揚 網 月 日		6. 10		6. 11		6. 12		6. 13		6. 14	
投網位置	N	N 42－34		N 42－29		N 43－21		N 43－50		N 44－35	
	E	E 167－25		E 167－22		E 167－29		E 167－29		E 167－32	
投 網 月 日		6. 9		6. 10		6. 11		6. 12		6. 13	
投 網 時 間		15:14～15:34		15:26～15:45		14:51～15:11		15:01～15:21		14:52～15:10	
揚 網 時 間		04:45～05:35		04:45～05:55		04:46～05:40		05:05～06:00		04:45～05:50	
投 網 方 向		045		046		045		045		045	
水 温 (℃)	0m	7. 8		7. 4		6. 7		6. 6		7. 0	
	50m	3. 5		7. 0		6. 0		4. 2		4. 5	
	100m	2. 6		2. 7		4. 5		3. 3		3. 4	
漁 獲 尾 数	魚 類	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
	ベ ニ サ ケ	0	0	0	0	0	1	1	6	12	7
	シ ロ サ ケ	94	16	79	17	37	18	58	3	217	12
	カラフトマス	27	55	9	67	71	59	64	37	305	56
	ギ ン ザ ケ	30	8	12	0	9	1	6	0	7	1
	マスノスケ	26	1	4	3	4	1	0	0	2	1
	スチールヘッド	2	0	5	3	3	0	0	0	0	0
	計	179	80	109	90	124	80	129	46	543	77
漁 獲 重 量	魚 類	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)
	ベ ニ サ ケ	0	0	0	0	0	3	2	5	17	5
	シ ロ サ ケ	225	21	154	23	80	27	134	6	421	26
	カラフトマス	24	46	11	53	98	61	81	37	390	56
	ギ ン ザ ケ	67	17	25	0	22	3	13	48	22	3
	マスノスケ	98	3	15	13	14	17	0	0	9	3
	スチールヘッド	5	0	20	14	13	0	0	0	0	0
備 考 (混獲生物)		ツメイカ 5 ハイイロミズナ ギドリ 1 エトピリカ 1 アブラツノザメ 1		ツメイカ 7 タコイカ 2 ハイイロミズナ ギドリ 1		アブラツノザメ 2 ハイイロミズナ ギドリ 1 フルマカモメ 1		タチウオ 1		ハイイロミズナ ギドリ 1	

第 2 次航海

6		7		8		9		10		11	
6.15		6.16		6.17		6.17		6.19		6.20	
N 45-17		N 46-39		N 47-45		N 48-48		N 49-35.4		N 50-45	
E 167-30		E 167-34		E 167-33		E 167-28		E 167-29.0		E 167-37	
6.14		6.15		6.16		6.17		6.18		6.19	
15:22~15:42		15:10~15:29		14:47~15:06		15:00~15:17		14:51~15:09		14:50~15:07	
04:47~05:50		04:15~05:38		04:28~05:35		20:30~21:30		04:40~05:50		04:34~05:45	
045		225		225		225		224		236	
7.0		5.9		5.9		5.5		6.0		6.3	
3.6		2.6		2.5		3.3		4.4		4.2	
2.1		1.6		2.2		2.6		3.3		3.2	
A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
10	1	34	5	107	13	64	15	192	21	255	41
61	5	119	10	112	5	83	6	158	10	67	16
85	25	147	38	223	49	228	73	61	43	139	56
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	マ 1
157	31	301	54	442	68	375	95	412	74	461	114
BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)
15	1	63	6	222	13	140	31	406	42	548	55
127	12	264	21	226	12	160	15	343	21	138	35
114	27	220	44	305	50	307	65	79	41	187	46
2	0	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	0	18	0	0	4	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	マ0.5
ハシボソミズナ ギドリ 1		ハシボソミズナ ギドリ 3		ハイイロミズナ ギドリ 1 ハシボソミズナ ギドリ 5		ハシボソミズナ ギドリ 9 ウミツバメ 1				ハシボソミズナ ギドリ 10 フルマカモメ 2 エトピリカ 6	
						荒天早上げ					

表 2 - 2 サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査結果

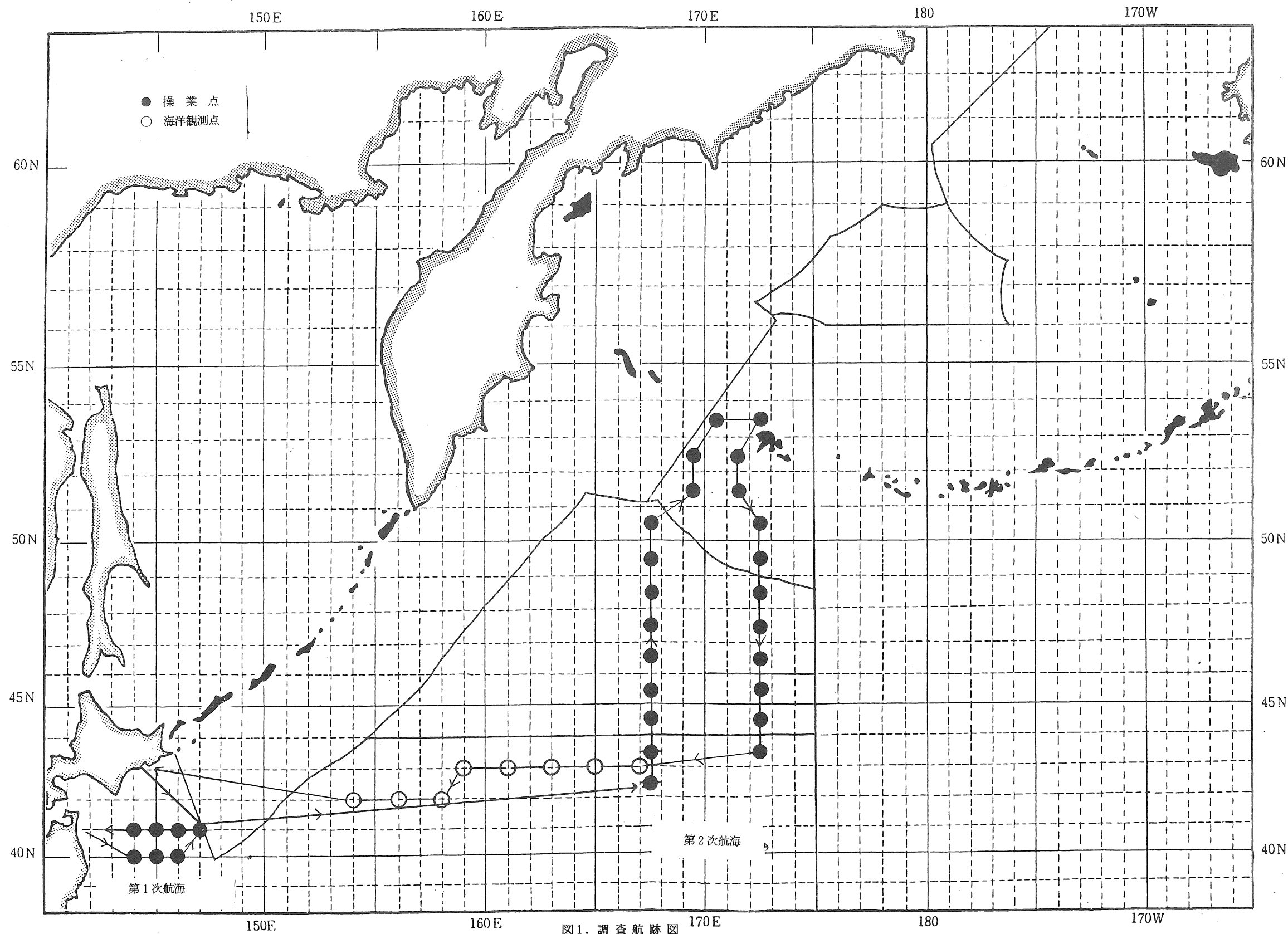
調 査 番 号		12		13		14		15		16	
揚 網 月 日		6. 21		6. 22		6. 23		6. 24		6. 25	
投網位置	N	N 51－31		N 52－30		N 53－29		N 53－32		N 52－30	
	E	E 169－31		E 169－31		E 170－29		E 172－21		E 171－22	
投 網 月 日		6. 20		6. 21		6. 22		6. 23		6. 24	
投 網 時 間		14:50～15:12		14:56～15:19		15:01～15:24		14:47～15:04		14:48～15:08	
揚 網 時 間		04:40～05:50		04:40～06:00		04:45～05:55		04:36～05:30		04:21～05:50	
投 網 方 向		225		225		225		045		024	
水 温 (℃)	0m	5. 8		5. 4		4. 8		5. 7		6. 2	
	50m	3. 4		4. 1		3. 0		4. 0		4. 5	
	100m	2. 4		3. 0		1. 5		3. 3		3. 6	
漁 獲 尾 数	魚 類	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
	ベ ニ サ ケ	189	27	115	16	53	8	30	4	65	15
	シ ロ サ ケ	144	15	77	10	336	29	115	18	120	12
	カラフトマス	49	48	51	28	127	35	351	133	494	232
	ギ ン ザ ケ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マスノスケ	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0
	スチールヘッド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	382	90	243	54	517	74	499	155	679	259
漁 獲 重 量	魚 類	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)
	ベ ニ サ ケ	403	25	268	17	137	11	81	9	148	26
	シ ロ サ ケ	300	24	179	33	790	61	277	51	285	30
	カラフトマス	57	47	68	22	167	34	448	138	660	204
	ギ ン ザ ケ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マスノスケ	0	0	0	0	11	9	6	0	0	0
	スチールヘッド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	備 考 (混獲生物)	ハシボソミズナ ギドリ 24 エトピリカ 1 ミツユビカモメ 1		ハシボソミズナ ギドリ 22		スケトウダラ 1 ハシボソミズナ ギドリ 11 ハシブトウミガ ラス 4		スケトウダラ 11 キタノホッケ 4 ハンブトウミガ ラス 11			

第2次航海

17		18		19		20		21		22	
6.28		6.29		6.30		7.1		7.2		7.4	
N 51-29		N 50-34		N 49-36		N 48-39		N 47-25		N 46-23	
E 172-01		E 172-21		E 172-25		E 172-34		E 172-30		E 172-41	
6.27		6.28		6.29		6.30		7.1		7.3	
14:51~15:07		14:56~15:15		14:51~15:35		16:01~16:21		14:51~15:08		15:05~15:22	
03:31~04:40		04:35~05:35		04:15~05:25		04:37~05:25		03:07~04:00		04:25~05:10	
225		203		045		225		045		203	
7.0		7.4		6.5		6.4		6.9		7.4	
3.3		4.2		4.2		3.8		4.4		7.1	
3.6		3.8		3.0		2.7		2.8		3.8	
A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
122	185	104	24	82	115	18	20	4	3	0	2
93	13	102	10	96	43	75	19	47	24	28	40
124	74	110	69	124	53	35	51	34	36	2	6
0	0	3	1	13	0	16	1	38	2	37	4
0	0	5	0	0	0	1	0	17	4	4	0
0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	8	3
339	272	324	104	315	211	147	91	142	69	79	55
BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)	BW(kg)
176	92	194	11	145	58	24	11	4	1	0	1
203	31	214	16	203	18	145	22	92	21	54	24
138	65	13	56	148	48	44	47	41	33	2	5
0	0	7	3	29	0	37	2	83	5	88	8
0	0	24	0	0	0	4	0	53	13	20	0
0	0	0	0	0	0	6	0	7	0	31	13
				ハイイロミズナ ギドリ 8 ツノメドリ 1		ハシブトウミガ ラス 1 ハシボソミズナ ギドリ 9		エトピリカ 1 ハイイロミズナ ギドリ 3		タコイカ 1	

表 2 - 3 サケ・マス資源及び北洋イルカ資源調査結果

調 査 番 号		23		24		25		計	
揚 網 月 日		7. 5		7. 6		7. 7			
投網位置	N	N 45-31		N 44-42		N 43-40			
	E	E 172-14		E 172-25		E 172-32			
投 網 月 日		7. 4		7. 5		7. 6			
投 網 時 間		15:05~05:22		15:13~15:32		15:05~15:32			
揚 網 時 間		04:25~05:15		04:20~05:10		04:33~05:20			
投 網 方 向		225		225		225			
水 温 (℃)	0m	7. 2		8. 0		8. 0			
	50m	6. 8		6. 3		5. 7			
	100m	4. 3		3. 7		5. 2			
漁 獲 尾 数	魚 類	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)	A網(50)	C網(30)
	ベ ニ サ ケ	0	0	0	0	0	0	2, 212	527
	シ ロ サ ケ	41	10	62	22	16	0	2, 437	329
	カラフトマス	12	2	5	1	2	0	2, 879	1, 328
	ギ ン ザ ケ	45	9	76	10	35	9	328	47
	マスノスケ	1	0	1	1	1	0	72	15
	スチールヘッド	10	0	7	0	0	0	39	マ 113
	計	109	21	151	34	54	9	7, 968	2, 259
漁 獲 重 量	魚 類	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)	BW (kg)
	ベ ニ サ ケ	0	0	0	0	0	0	2, 993	423
	シ ロ サ ケ	72	10	113	23	30	0	5, 229	583
	カラフトマス	15	2	7	0. 5	2	0	3, 626	1, 227. 5
	ギ ン ザ ケ	107	20	154	22	76	22	736	158
	マスノスケ	4	0	3	4	7	0	272	80
	スチールヘッド	33	0	3	0	0	0	118	マ 0. 527
備 考 (混獲生物)		タコイカ	6	ツメイカ	2	タコイカ	16	アブラツノザメ	3
		ツメイカ	3	タコイカ	5	シマガツオ	3	タチウオ	1
								スケトウダラ	12
								キタノホッケ	4
								シマガツオ	3
								ツメイカ	36
								タコイカ	14
								ハイイロミズナギ	
								ドリ	16
								エトピリカ	9
								フルマカモメ	3
								ハシボソミズナギ	
								ドリ	94
								ウミツバメ	1
								ミツユビカモメ	1
								ハシブトウミガラ	
								ス	16
								ツノメドリ	1



秋 サ ケ 資 源 調 査

涌坪 敏明・黄金崎栄一

1. 調 査 目 的

青森県太平洋沿岸域に來遊する秋サケ資源の來遊経路及び漁場特性等を把握し、今後の秋サケ資源の漁業調整及び適正な資源管理に資する。

2. 調査経過の概要

調査は試験船東奥丸（134t）により、10月7日から10月23日までの第1次航海と11月9日から11月18日までの第2次航海と11月26日から12月3日までの第3次航海の3航海を実施した。

第1次航海では流し網調査3回、はえなわ調査4回を実施した。第2次航海では流し網調査4回、はえなわ調査2回を実施した。第3次航海は発達した低気圧による時化のため調査はできなかった。

使用した流し網は、北部太平洋サケマス資源調査で用いている調査網の1部と商業網の2種類である。調査網としては、106、121、138、157mmの目合を7反（106、121mm各1反、138mm3反、157mm2反）用い、商業網は112、116mmの目合計42反を用いた。はえなわは1鉢の長さ180m、枝糸は1鉢25本、1回の調査で10鉢を使用した。餌はサンマ、塩蔵カタクチイワシ・イカナゴを用いた。

また、東奥丸は主に沖合域を調査したので、より沿岸域での秋サケの分布等を調査するため、10トン未満船（13隻）によるはえなわ調査を11～12月にかけて実施した。

3. 調 査 結 果

A. 試験船東奥丸による結果

(1) 秋サケの分布

調査航海毎の調査結果を表1に示した。

第1次航海では、3回（147反）の流し網調査で41尾の漁獲があったのみで、はえなわ調査では漁獲がなかった。流し網調査では反当り（調査網・商業網込み、以下同様）0.3尾であった。調査時の表面水温は14.5～18.8℃であった。漁獲のあったのは、調査海域のうち最も表面水温の低かったえりも岬の南約30マイルの地点のみであった（図1）。

第2次航海では、4回（196反）の流し網調査で6尾の漁獲があったのみで、はえなわ調査では漁獲がなかった。流し網調査では反当り0.03尾と極めて少なかった。調査時の表面水温は11.3～15.9℃であった（図2）。図の表面水温分布からわかるように、この期間N40°-30′、E144°-30′付近に暖水塊があり、津軽暖流と接し、親潮第一分枝の南下接岸を阻む形で存在していた。このことが、昨年に比べ漁獲状況の悪かった一因と考えられる。

（その他の混獲生物）

その他の混獲生物については表1に示すとおりである。イワシが2,205尾、アカイカが1,039尾と多く、ついでサバが31尾、シマガツオ（エチオピア）が101尾となっている。昨年に比べイワシ、アカイカなどの暖水系の生物がかなり多く混獲されたが、これはさきほど述べた暖水塊の影響によるものと思われる。

(2) 秋サケの生物学的特徴

漁獲物の中から合計47尾の魚体測定を実施し、航海毎の秋サケの年齢別の平均体長、体重、生殖腺重量、及び年齢組成を表2、3に示した。

a. 体 長

第1次航海では41尾の測定を行った。雌雄別にみると雌では3～4才魚で626～636mmであり、雄では3～5才魚で587～671mmであった。第2次航海では6尾の測定を行ったが、雌では4～5才魚で637～642mm、雄では4才魚で580mmであった。各航海とも年齢が増すごとに大きくなる傾向を示しているが、測定個体が少ないためか高齢魚において1才前のものより小さくなっているものもある。

b. 体 重

雌雄別にみると、第1次航海の雌では2,871～2,930g、雄では2,473～3,633gであった。第2次航海の雌では2,675～2,850g、雄では2,117gであった。

c. 生殖腺重量

雌雄別にみると、第1次航海の雌では376～393g、雄では152～240gであった。第2次航海の雌では405～470g、雄では96gであった。

d. 年齢組成

表3により各航海での秋サケの年齢組成をみると、漁獲数が少ないためか昨年出現した2才と6才魚の出現がみられない。第1次航海では3才魚が22%、4才魚が68%、5才魚が10%となっている。第2次航海では測定個体数が少ないが、4才魚が83%、5才魚が17%となっている。1次、2次航海を通してみると、70%が4才魚、19%が3才魚、11%が5才魚となっており、昨年の結果（61%が4才魚、24%が3才魚、11%が5才魚）とほぼ同様に主体は4才魚となっている。

(3) 青森県太平洋沿岸における近年の秋サケ漁況と沖合の海況推移

近年の漁況のパターンをみるため、図3にその年の漁期に対する旬及び月の漁獲量割合の経年変化を示した。月でみると昭和54～57年までは、12月がピークとなっており、昭和58年以降は11月がピークとなっている。さらに詳しく旬についてその漁況のピークをみると、昭和54年が12月下旬、昭和55～57年が12月上旬、昭和58年、昭和60～61年が11月中旬、昭和59年と昭和62年が11月下旬に漁況のピークがみられている。近年の特徴としては、漁獲量が飛躍的に増大するにともない漁期が早まっていることがあげられる。

昭和60年度以降の秋サケの主漁期（10～12月）における漁況と海況の推移を図4、5に示した。先程昭和62年度の漁況が低調な理由の一因として、沖合暖水塊の発達があげられるとした。ここ3ケ年では漁況のピークは、先程みたように昭和60～61年は11月中旬、昭和62年

は11月下旬となっている。そのピークの前後で漁況を分けてみると、昭和62年は昭和60～61年と比べて漁期前半の11月中旬まで漁況が低調であるが、後半ではほぼ同様の漁況となっている。そのときの海況をみると、昭和62年は10月下旬まで沿岸から沖合まで暖水（15℃等水温線を目やす）の範囲が広がっている。さらに、近年の主漁期である11月中旬ではえりも岬の南に大きな暖水塊が形成されている。この暖水及び暖水塊の存在が漁期前半の漁況低調な要因だったものと考えられる。11月下旬以降の漁期後半に入ってから、冷水（親潮系水）の接岸・広がり状況はほぼ例年並となっており、漁況推移も昭和60～61年並かやや良くなっている。

B. はえなわ委託船による結果

当初は旬一回を目途に図6に示した定点に各船を配置し、一斉調査を実施し、同時に標識放流も予定したが、前述したように漁況推移が芳しくなかったのと海象条件が北と南の海域ではかなり異なったため、全海域一斉にという調査は少なかった。

(1) 委託船の操業状況

はえなわ委託船による操業状況を図6に、はえなわ1鉢当りの漁獲尾数の日変動を図7に示した。太線で囲まれたところが調査海域である。海域的にみると委託船の配置に地域的な偏り（南部に多い…A～K船：八戸～階上、L～M船：泊）があるが、昨年と同様に八戸沖の海域が調査回数・漁獲とも良かった。11月は漁況が著しく低調であったため、調査も十分行えなかったようで、全海域で39回の調査を行い 373鉢の延縄を使用し 131尾の漁獲のみとなっていた。1鉢当りの漁獲尾数（C.P.U.E）は 0.4尾であった。12月に入ると、泊沖と八戸沖で少し漁がみられるようになり、泊沖では6日にC.P.U.E が 3.6尾／鉢と 4.0尾／鉢のやや高い日がみられたが、それ以降ではあまり高くない。八戸沖をおもに操業した船の結果では、中旬の10日と15日に 2.3～ 4.5尾／鉢のやや高い日と下旬の24日以降 4～5尾／鉢の日がみられる。特にC船では15.8尾／鉢という日もみられた。E～J船では11月下旬以降ほとんど出漁していないが、これは11月の漁況が低調であったため、12月を待たず漁を切上げたことによる。

(2) 標識放流・再捕結果

はえなわ委託船では5のつく日を目途に図6に示した一斉調査点において漁獲調査及び標識放流を実施することになっていたが、前述したように調査期間を通じて漁獲状況が悪かったことから、標識放流が行われたのは12月6日の10尾と15日の5尾のみであった。

このときの放流状況及び再捕状況を図8に示した。再捕があったのは、いずれも12月15日放流のもので、1尾は放流後3日目に三沢沖で、残りの3尾は放流後7～12日目に岩手県で再捕されている。移動方向としては昨年と同様に南下傾向を示していた。

表1 昭和62年秋さけ資源調査結果

航 海 次 数		1 次				2 次				計			
調 査 時 期		10月7～23日				11月9～18日							
魚 体		反 数	ギ ン	ブ ナ	小 計	反 数	ギ ン	ブ ナ	小 計	反 数	ギ ン	ブ ナ	小 計
流し網	(回 数) 反 数 尾 数	(3) 147	40	1	41	(4) 196	5	1	6	(7) 343	45	2	47
延縄	(回 数) 鉢 数 尾 数 放流尾数	(4) 40				(2) 20				(6) 60			
合計漁獲尾数			40	1	41		5	1	6		45	2	47
混 獲 魚		イワシ	2,205			サンマ	1			イワシ	2,205		
		サバ	26			サバ	5			サバ	31		
		シマガツオ	12			シマガツオ	89			ブリモドキ	1		
		シイラ	5			ブリモドキ	1			サンマ	1		
		ヨシキリザメ	6			アブラツノザメ	1			シマガツオ	101		
		ネズミザメ	2			アカイカ	700			シイラ	5		
		アカイカ	339			海鳥	2			アブラツノザメ	1		
		カニ類	1							ネズミザメ	2		
										アカイカ	1,039		
										カニ類	1		
										海鳥	2		

注) ギンケ、ブナケの判別にあたっては少しでも婚姻色が見られるものはブナケとした。

表2 昭和62年秋さけの年齢別雌雄別平均体長、体重、生殖腺重量

			1 次 航 海				2 次 航 海				計			
項 目			N	FL	BW	GW	N	FL	BW	GW	N	FL	BW	GW
年 齢	3	♀	3	636	2,871	393					3	636	2,871	393
		♂	6	587	2,473	164					6	587	2,473	164
	4	♀	10	626	2,930	376	2	642	2,675	405	12	628	2,888	381
		♂	18	594	2,506	152	3	580	2,117	96	21	592	2,450	144
	5	♀					1	637	2,850	470	1	637	2,850	470
		♂	4	671	3,633	240					4	671	3,633	240
小 計		♀	13	628	2,916	380	3	640	2,733	427	16	630	2,882	389
		♂	28	604	2,660	167	3	580	2,117	96	31	601	2,607	160
合 計			41	611	2,741	235	6	610	2,425	261	47	611	2,701	238

注) N : 尾数、FL : 尾又長 (mm)、BW : 体重 (g)、GW : 生殖腺重量 (g)

表3 秋さけの調査時期別年齢組成

		1 次 航 海		2 次 航 海		計	
項 目		♀ ♂	計	♀ ♂	計	♀ ♂	計
年 齢	3	3 6	9 (22)			3 6	9 (19)
	4	10 18	28 (68)	2 3	5 (83)	12 21	33 (70)
	5	4	4 (10)	1	1 (17)	1 4	5 (11)
合 計		13 28	41	3 3	6	16 31	47

() 内は%

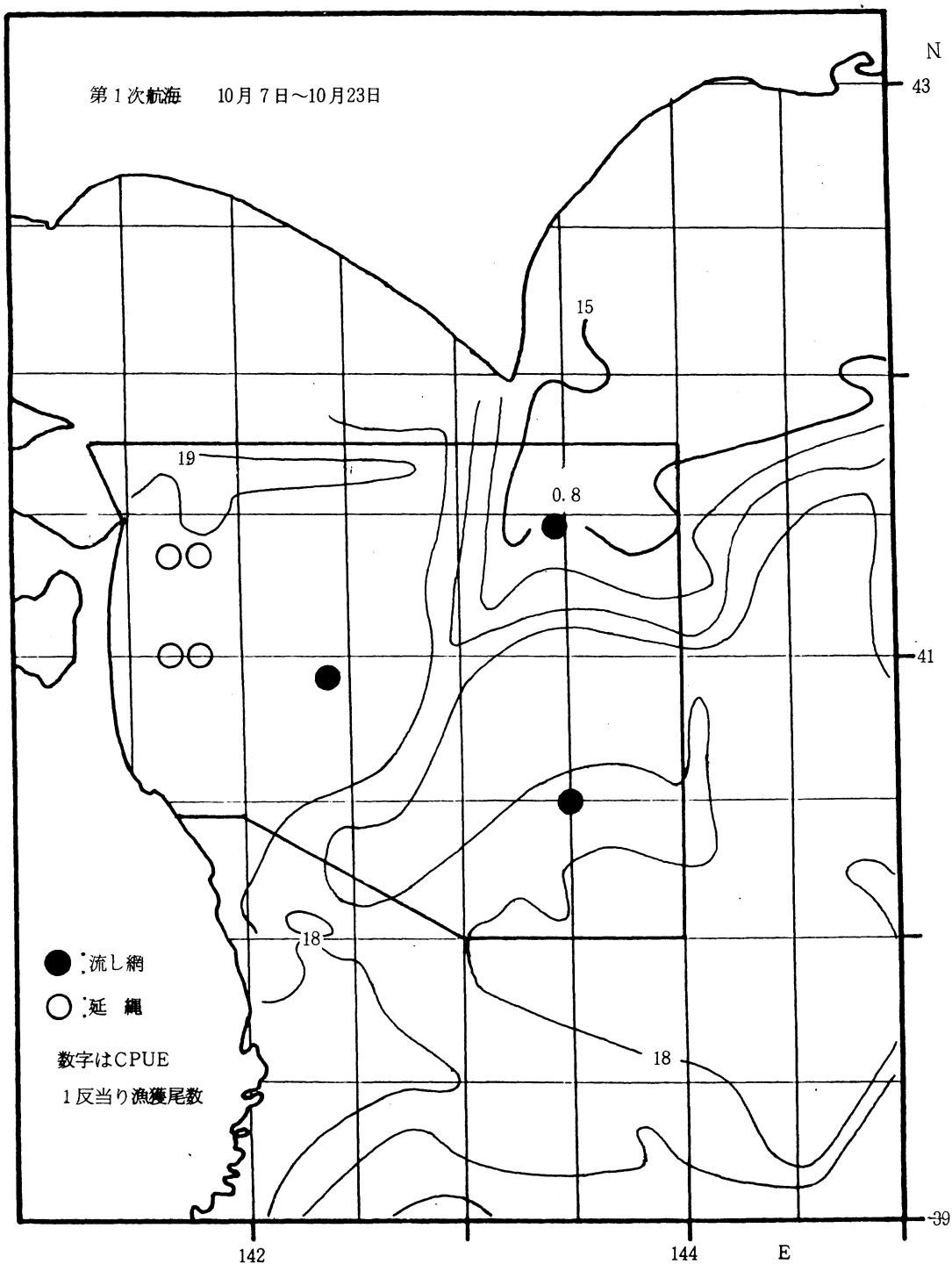


図1 調査海域と表面水温分布

(表面水温は(社)漁業情報サービスセンター発行)
(海況速報 10月13～16日)

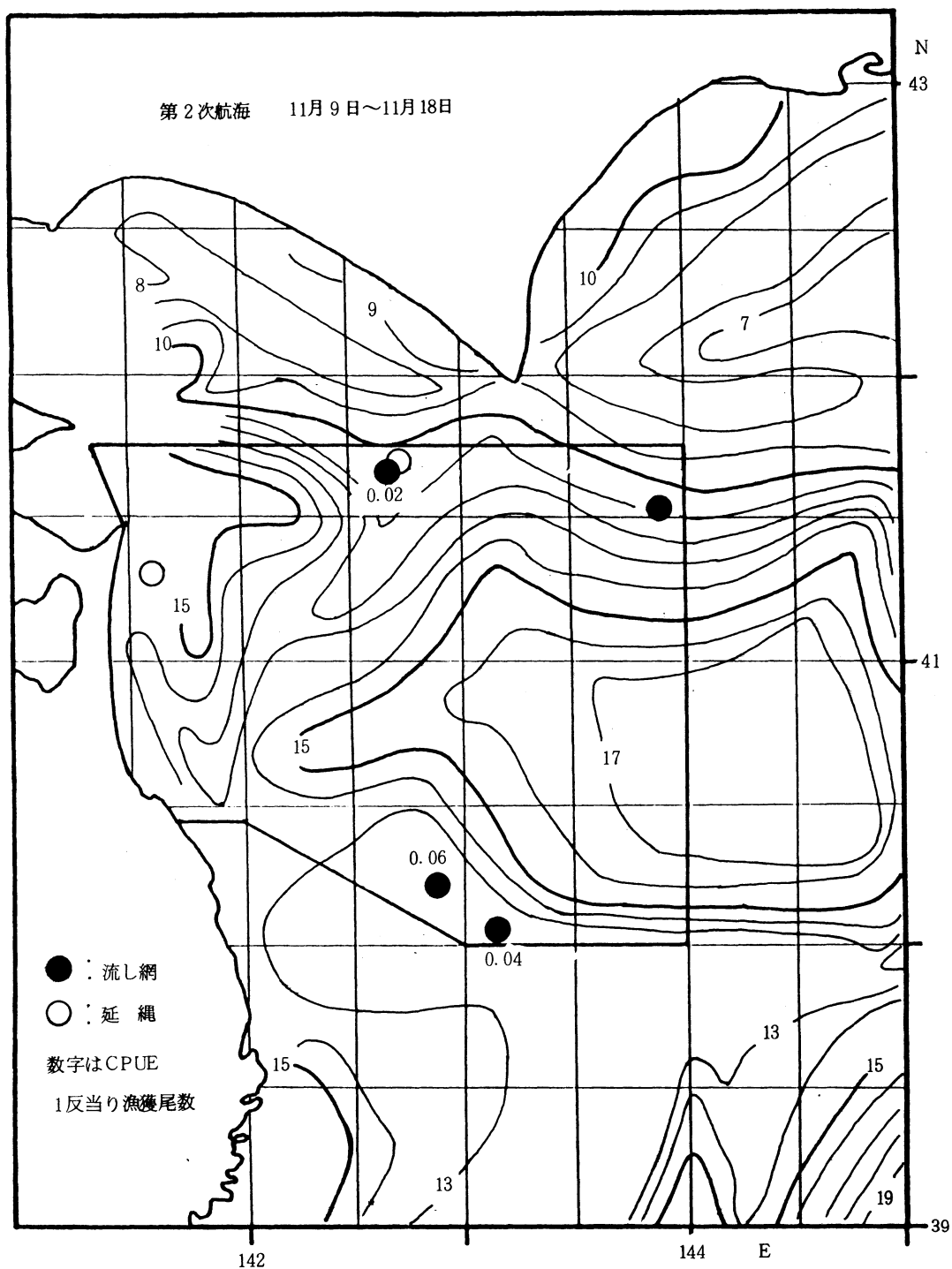


図2 調査海域と表面水温分布

(表面水温は(社)漁業情報サービスセンター発行)
(海況速報 11月17～20日)

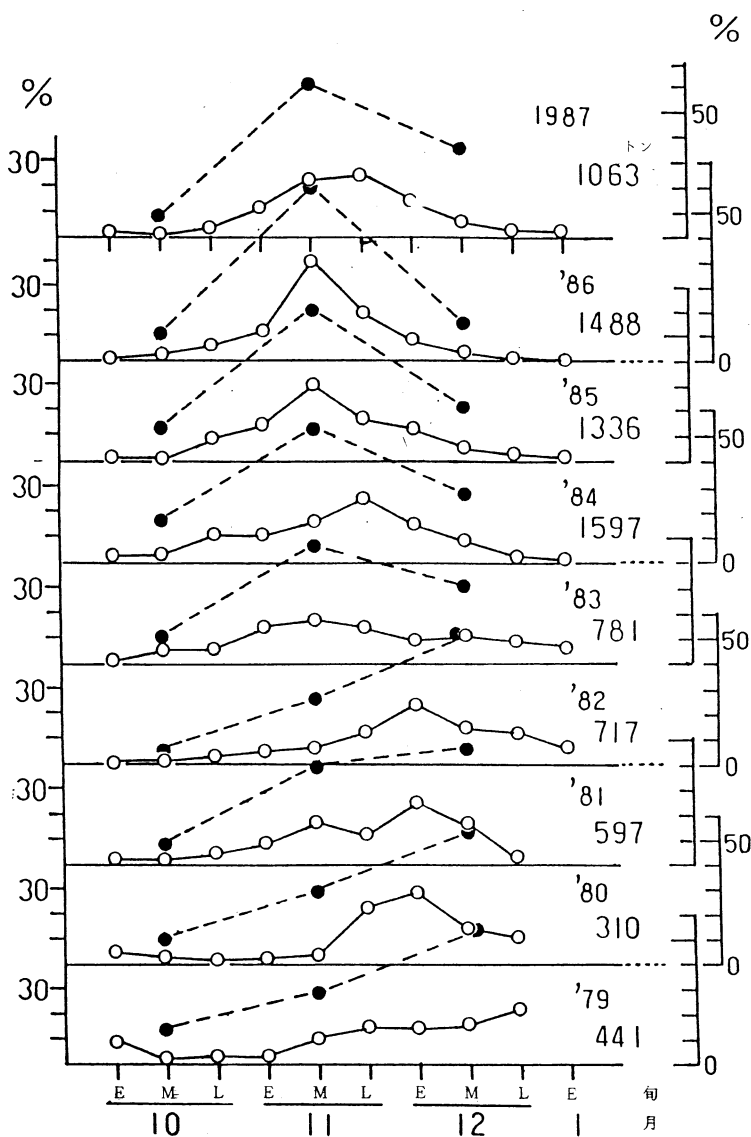


図3 秋サケの太平洋沿岸における各旬及び各月の全漁期に占める漁獲割合の経年変化

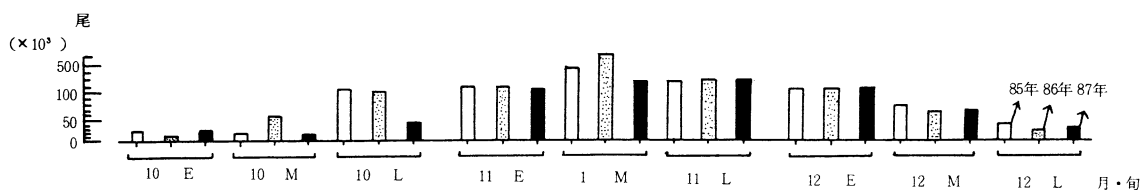


図4 青森県太平洋沿岸での秋サケ漁獲尾数の旬推移

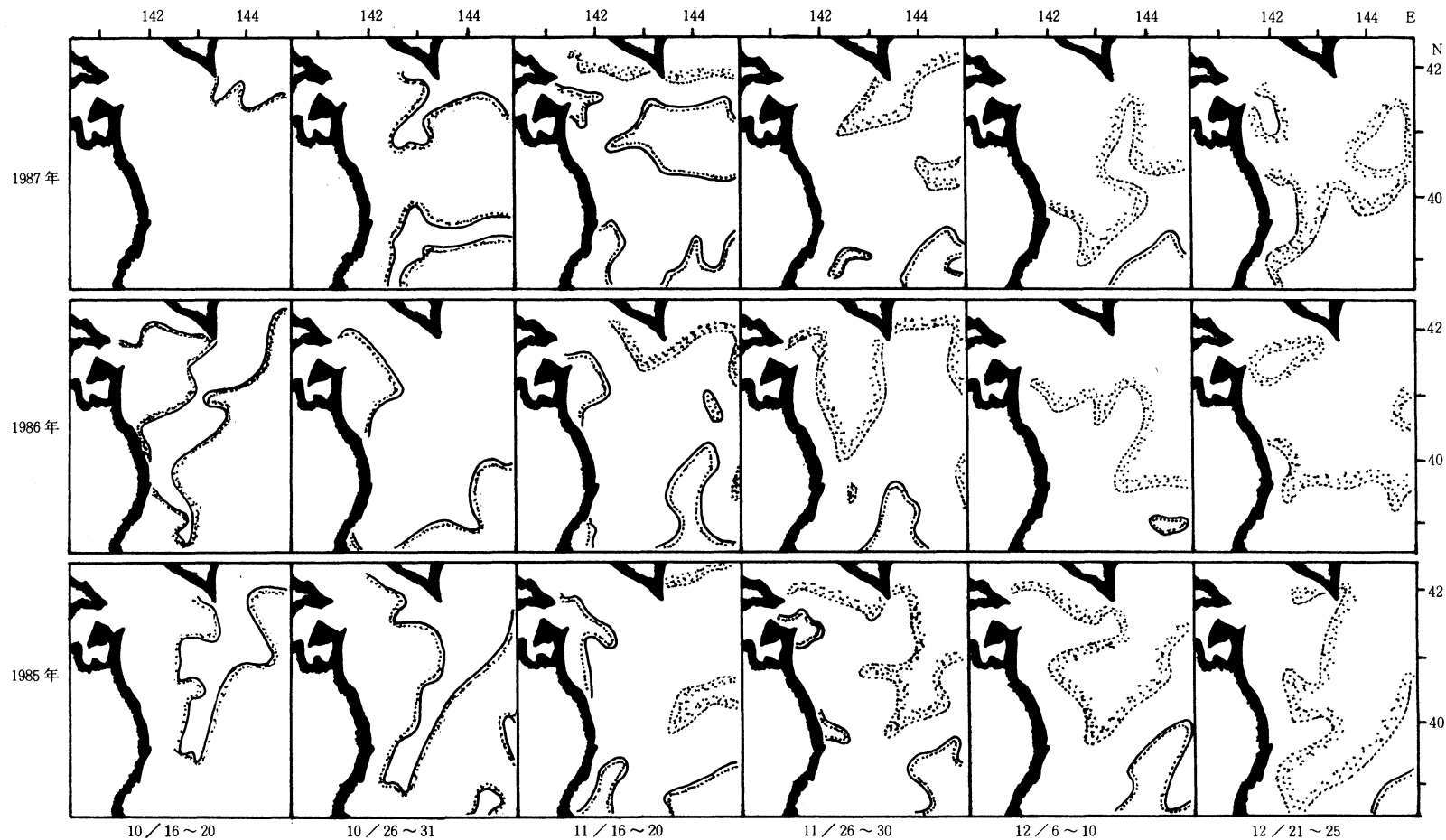


図5 秋サケ来遊時期における表面水温分布の推移

(資料：漁業情報サービスセンター 漁海況速報)

 暖水域 15℃以上
 冷水域 10℃以下

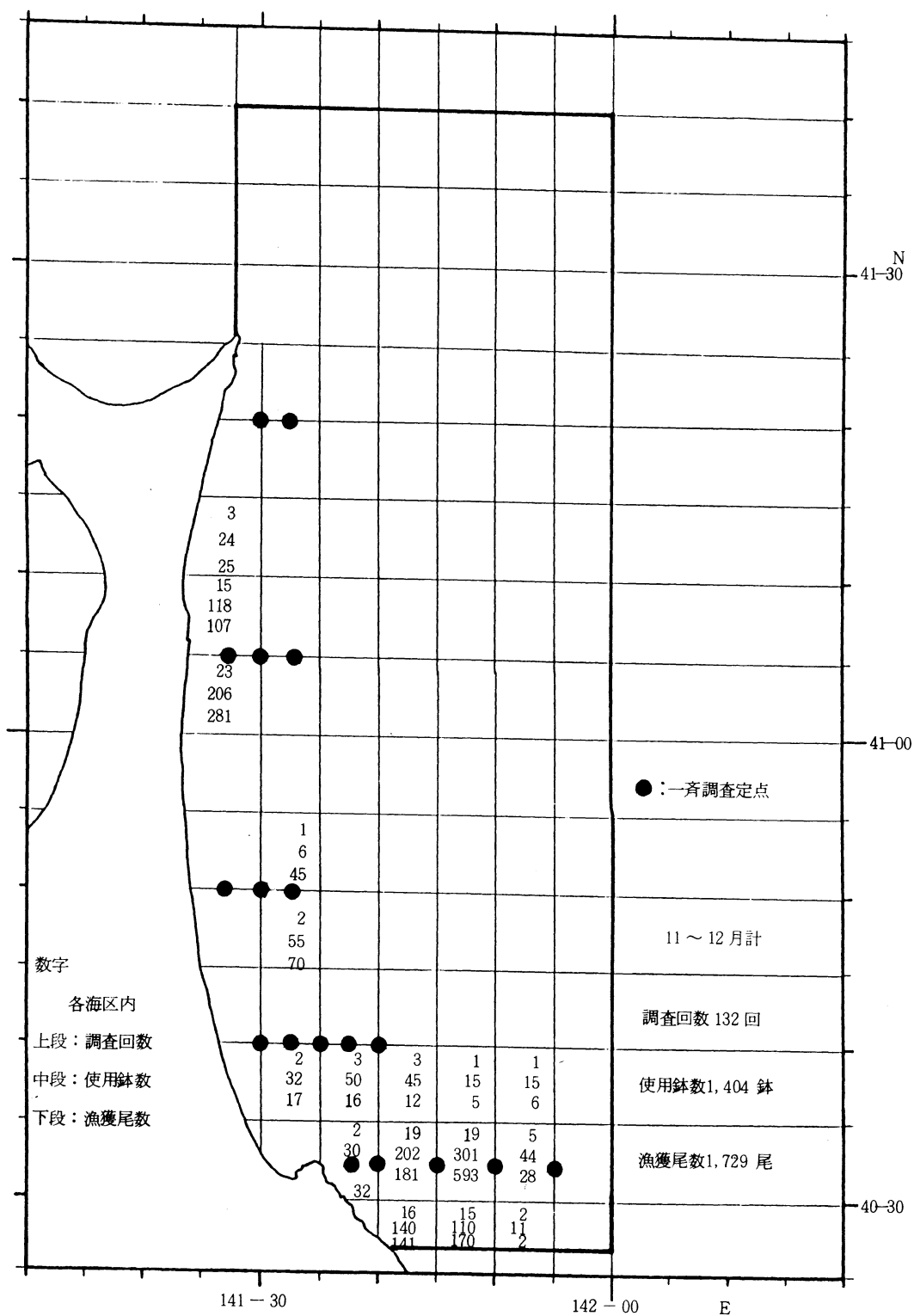


図6 秋サケ延縄委託船の調査状況 (11～12月)

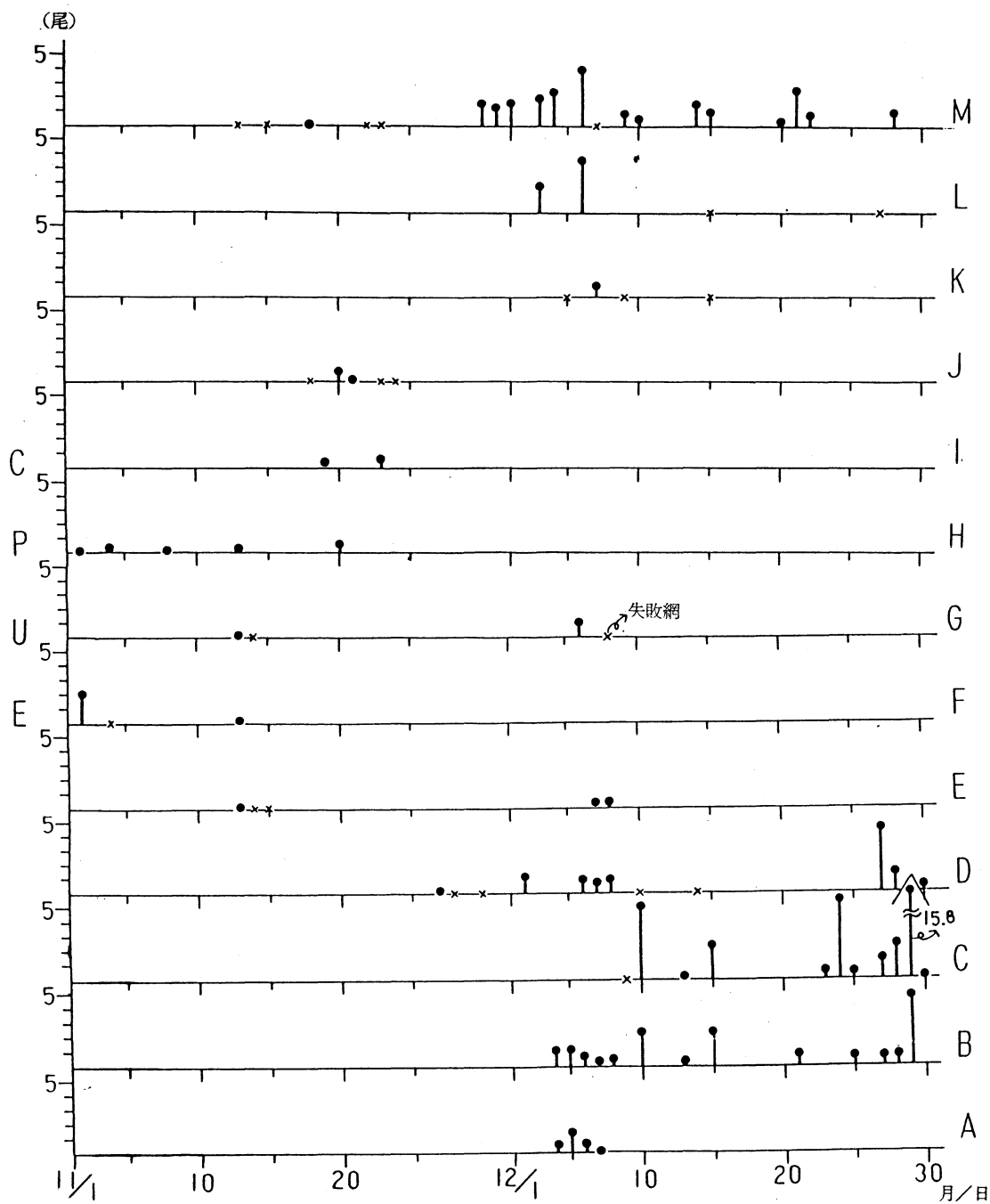


図7 延縄委託船の1鉢当り漁獲尾数(CPUE)の日変動

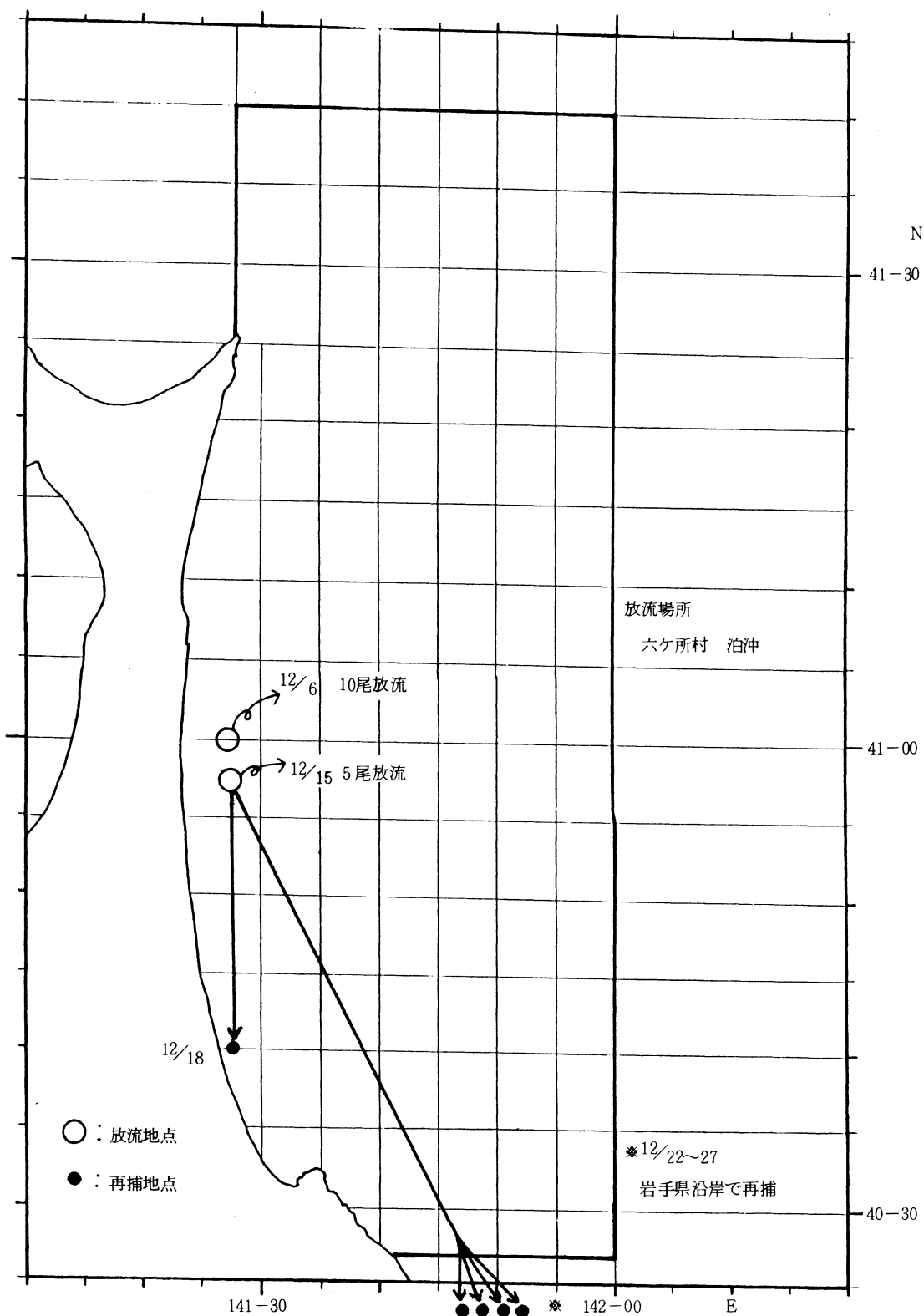


図8 秋サケの標識放流・再捕状況（延縄委託船）

漁業情報利用開発試験（ウオダス漁海況速報）

十三 邦昭・仲村 俊毅・中川 賢三・菊谷 尚久

調 査 目 的

漁況、海況に関するリアルタイムの情報を漁業者等に提供する試験を実施し、情報の利用を促進することにより、漁業生産の安定もしくは拡大を図り、以って本県水産業の経営安定に資する。

実施概要

1. 発行間隔 5日毎（周年）
2. 情報項目 (1)海況・①衛星画像、②沖合の海況、③沿岸定置水温
(2)漁況・①県内主要12港の魚種別水揚げ状況 ②県内漁況 ③スルメイカ、アカイカ
情報
(3)その他・①試験船調査結果 ②漁況、海況のトピックス ③サカナの生態豆知識
④漁海況長期予報 ⑤主要魚種累積漁獲量 ⑥流勢指標 ⑦漁場図
⑧スルメイカ短期予報
3. 対象魚種（15種）
(1)スルメイカ (2)アカイカ (3)ヤリイカ (4)ブリ (5)マグロ (6)イワシ (7)サバ (8)タイ (9)
サケ (10)サクラマス (11)ウスメバル (12)イカナゴ (13)マダラ (14)ハタハタ (15)アブラツノザメ
4. 対象漁業および水域
(1)定置網 (2)釣 (3)延縄 (4)刺網 (5)底曳網 (6)旋網及びその他の沿岸漁業で、対象水域は本
県漁船の出漁海域

データ収集方法

1. 毎日収集 (1)試験船調査結果（無線－3隻）
(2)標本船の操業データ（無線－イカ釣24隻）
2. 3日間隔 (1)衛星画像（GJSCからFAX）
3. 5日間隔 (1)県内漁況（電話－12漁協）
(2)県外漁況（電話－県外水試及び県外漁協5～6ヶ所）
(3)沿岸定置水温（電話－県内12ヶ所）
4. 不定期 (1)その他の漁海況データ

データ処理方法

1. 衛星画像
パソコン通信により画像入手、カラープリンターにより処理し、等温線図作成
2. 沖合の海況

- (1) 各県水試観測データから水温分布図作成
- (2) GJSC 漁海況速報の表面水温分布を利用
- (3) 衛星画像水温を利用
3. 沿岸定置水温
現況値、前年差、平年差
4. 県内漁況
日別水揚を集計し、5日毎に漁協別、漁業別、魚種別に表示、月1回累積漁獲量を掲載（4年間分について）
5. 県外漁況
日別水揚を5日毎に集計
6. その他
試験船、標本船の操業データを加工
漁業者への提供方法
郵送主体であるが、ファックスでも送信している。（郵送145ヶ所、ファックス10ヶ所、直接配布6ヶ所、切手受領2ヶ所）

情報提供実績

昭和62年度中に漁業者などに提供した情報は、表1のとおりである。

表1 情報項目と速報（138～207号）に掲載した回数

情報区分	情報項目	回数	比率
海況 (定期情報)	①人工衛星情報	18回	26%
	②表面水温	51	73
	③下層水温	6	9
	④定置水温	70	100
漁況 (定期情報)	①県内水揚情報	70	100
	②県外水揚情報（スルメイカ、アカイカ）	55	79
	③ “ ” （定置、その他）	21	30
	④試験船調査結果	11	16
話題その他 (不定期)	①漁海況トピックス	15	21
	②魚生態豆知識	11	16
	③漁海況長期予報	6	9
	④主要魚種累積漁獲量とその過去数年との比較	22	31
	⑤流勢指標（平年比、過去3ヶ年との比較）	8	11
	⑥漁場図	10	14
	⑦短期予報	13	19

漁業者からの要望

3ケ年間、ウオダス漁海況速報を実施してきたが、内容をどのようにしたら漁業者に最も効果的か、4～5人のイカ釣船頭から聞き取り調査を行ったところ、次の要望が出された。

- ① 漁場図をできるだけ多く、前年と対比しながらのせてほしい。また、漁場図に等温線をのせるよう努力してほしい。
- ② 担当者の感覚でもよいから、より多く、短期予測を出してほしい。

問題点および今後の課題

イカ釣漁業だけを考えた場合には、標本船からの情報が、より迅速に入ってくれば、漁場図の問題は解決される。また、等温線についても漁業情報サービスセンターの等温線図と漁場図とのすり合わせにより、のせることは可能である。しかし、精度については問題があろう。

また、短期予測についても、大雑把には可能である。

しかし、スルメイカ以外の魚種を考えた場合には、問題が多すぎ、基本的には前年述べた問題点がそのまま残っている状態である。

この試験事業もあと一年で終ることになっているが、次年度中に再度、漁業者ならびに県内関係団体にアンケート調査を行うとともに、今後の対応について、県ならびに関係団体の代表などで構成される検討委員会で討議されることになっている。

漁海況予報事業

仲村 俊毅・十三 邦昭・大川 光則

菊谷 尚久・中川 賢三・中田 凱久

涌坪 敏明・黄金崎栄一・植木 龍夫

発表誌名

昭和62年度漁海況予報事業結果報告書

抄 録

I 海 況

1. 日 本 海

対馬暖流域の水溫は、全般に平年並みかやや高めで推移した。対馬暖流の水塊深度は3～7月までの間は平年並みかやや浅め、9月以降ではやや深めに推移した。暖流巾は舳作線では平年を下回ることが多く、十三線では上回ることが多かった。北上流量は3～7月の間は平年並みかやや下回り弱勢傾向で推移し、9月以降では平年をやや上回り回復に転じた。

2. 太 平 洋

津軽暖流の流勢は、6月がやや弱勢だったほかは、平年並みかやや強勢な状態で推移した。親潮系水の分布域は沖合にとどまり、11月にはほとんどみられなくなるなど弱勢な状態が続いた。

II 漁 況

スルメイカについてみると、沿岸スルメイカは前年に比べ日本海側で2倍、津軽海峡で1.3倍・太平洋で0.6倍となっており、日本海側での好調が目立った。日本海沖合スルメイカは、過去最低となった前年を2倍あまり上回った。沿岸・沖合を含めた全体では前年を2倍弱上回り、平年を若干上回る水揚げとなった。

アカイカは、流網では過去最高の水揚げとなったものの、釣では過去最低だった前年を更に大きく下回った。釣・流網を含めた水揚げ量では、平年を若干上回る水揚げとなった。

卵・稚仔魚群分布精密調査

涌坪 敏明・菊谷 尚久

調 査 目 的

200海里漁業水域の設定に伴い、当該水域内における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価するために必要な資料を整備する。

調 査 内 容

1. 調 査 期 間 昭和62年 4 月～昭和63年 3 月
 (太平洋 6・9・11・3月、日本海 4・5・6・7・9・10・11・3月)
2. 調 査 海 域 青森県太平洋及び日本海の沖合と沿岸海域 (図 1、2)
3. 調 査 船 開運丸 (299.56トン、D770馬力)、東奥丸 (134.47トン、D550馬力)
 青鵬丸 (56トン、D250馬力)
4. 調 査 方 法
 (1) 日本海
 a. 浮魚類対象 (マアジ・マサバ・マイワシ類) …… 4～7、3月
 ノルパックネットを用いてワイヤー長150mの鉛直曳網を行った。水深150mに満たない地点では海底直上からの鉛直曳網を行った。
 b. スルメイカ対象 …… 9～11月
 ノルパックネットを用い、浮魚類対象と同様の方法で行った。
 (2) 太平洋
 a. スルメイカ・アカイカ対象
 稚魚ネットを用いて表層 5 分間の水平曳網を行った。
 b. 浮魚類対象
 (特) ネットを用いて日本海と同様の鉛直曳網を行った。
5. 調 査 項 目
 (1) 種の査定
 採集物より、魚類の卵・稚仔及び頭足類の幼生を選別し、種の査定、計測を行う。また、選別後の残余プランクトンについては代表定点における指標種及び主要構成種の査定を行った。
 (2) 分布量の把握
 浮魚類 (マアジ・マサバ・マイワシ類)、スルメイカを主対象に、出現した分布量を把握し、選別後の残余プランクトンについては湿重量を測定した。

調 査 結 果

1. 調査日数及び採集サンプル数（表1）

(1) 日本海

試験船東奥丸及び青鵬丸により、4・5・6・7・9・10・11・3月に調査を実施した。サンプル数 183本、調査日数17日であった。

(2) 太平洋

試験船開運丸及び東奥丸により、6・9・11・3月に調査を実施した。サンプル数36本、調査日数18日であった。

2. 卵・稚仔魚の出現状況

(1) 日本海

昭和62年度のノルパックネット（4～7、9～11、3月）による採集状況を表2、4に示した。採集された卵は91個、稚仔は25個体であった。卵・稚仔魚とも採集総数は近年では多いほうであった昨年に比べ、稚仔の出現が約 $\frac{1}{3}$ であった。月別では6月と7月の出現が多く、どちらもカタクチイワシの卵が、主体であった。また、例年9～11月に多く出現していたキュウリエソの卵稚仔の出現は、ほとんど見られなかった。対象魚種としては、スルメイカの稚仔が10月分のサンプルに1個体のみ出現していた。

(2) 太平洋

稚魚ネットによる採集状況を表3、5に示した。今年度の特徴としては、6・9・11月にカタクチイワシが多く出現したこと、特に6月の卵の出現は多かった。また、11月にスルメイカの稚仔の出現が見られたのも特徴となっていた。

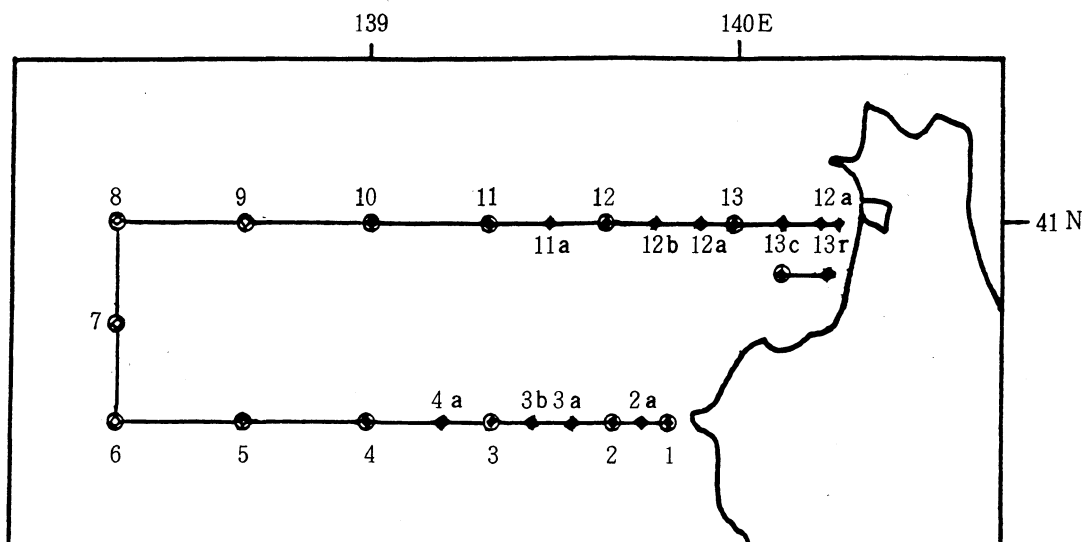


図1 日本海卵・稚仔採集定點

14 st. ○ 各月 0～400 m 測温採水

25 st. ◆, ◇ 4・5・6・7・3月 卵稚仔採集(ノルパックネット)

20 st. ◆ 9・10・11月 同 上(ノルパックネット)

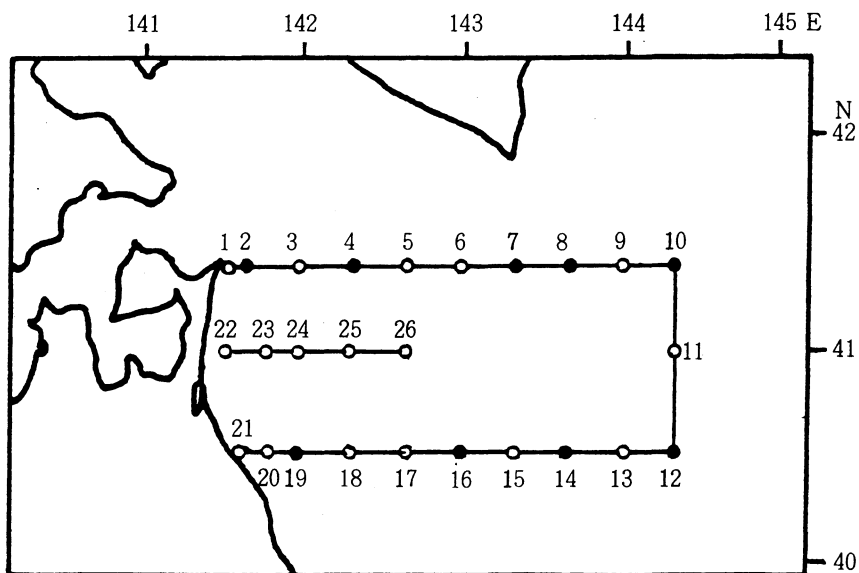


図2 太平洋卵・稚仔採集定點

26 st. ●, ○ 各月 0～500 m 測温・採水

a st. ● 各月 (卵・稚仔採集(㊦、㊧ネット))

表1 調査実施状況

調査海域	調査船	月 別 調 査 日 数 （ サ ン プ ル 数 ）												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
太 平 洋	開運丸								3 (9)				2 (9)	5 (18)
	東奥丸			6 (9)			7 (9)							13 (18)
日 本 海	東奥丸	3 (25)	2 (25)					2 (20)	2 (20)				2 (25)	11 (115)
	青鵬丸			2 (24)	2 (24)		2 (20)							6 (68)

表2 昭和62年度日本海出現稚仔魚リスト

出現種	4月		5月		6月		7月		9月		10月		11月		3月		計	
	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔
カタクチイワシ					53	2	21			1							74	3
キュウリエソ										1		1	2	1			2	3
ホッケ		1																1
不明魚				2	3	2	8	3		4	2			4			13	15
スルメイカ												1						
ホタルイカモド					1								1					1
キコ																	2	
ミイカ		1																1
不明イカ									1									1
計		2		2	57	4	29	3		7	2	2	3	5			91	25

表3 昭和62年度太平洋出現稚仔魚リスト

出現種	6月		9月		11月		3月		計	
	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔
カタクチイワシ	257	10		37		6			257	53
ハダカイワシ類		12		3		2				17
サマ	数百					1			数百	1
ヨウジウオ類				1						1
ホッケ								11		11
ヨコスジカジ								114		114
アメガ		2								2
カワハギ				5						5
サバ				6						6
アジ				1						4
ギンポ						1				1
メバル		1								1
不明魚	40				1		1		43	
スルメイカ						1				1
ホタルイカモド	98								98	
キコ										
不明イカ		1								1
計	395	29		53	1	11	1	125	398	218

表 4 - 1 日本海における卵・稚仔の出現状況

調査年月日	S t .	位 置	採集時刻	魚 卵			稚 仔 魚		
				種 名	卵 径mm	個	種 名	体長mm	個体数
'87. 4. 10	1	N 40-36.6 E 139-50	14:52				ミミイカ類	ML 1.6	1
4. 9	9	N 41-00 E 138-40	20:15				ホッケ	37	1
'87. 5. 7	1	N 40-36.6 E 139-50	22:15				不明	5.2	2
'87. 6. 1	1	N 40-36.6 E 139-50	10:30	カタクチイワシ	1.2~1.5	32	カタクチイワシ	5.5、6.7	2
				ホタルイカ	1.3	1	不明	5.5	1
				モドキ科					
	2-a	N 40-36.6 E 139-45	11:20	カタクチイワシ	1.4~1.5	13	不明	4.0	1
				不明	0.9、1.4	2			
	13-a	N 41-00 E 140-16	12:55	カタクチイワシ	1.5	7			
6. 2				不明	0.9	1			
	14	N 40-54 E 140-07	13:45	カタクチイワシ	1.4	1			
'87. 6. 30	1	N 40-36.6 E 139-50	09:20	カタクチイワシ	1.2~1.3	21	ネズッポ型	2.0	1
				不明	1.0	1	シラス型	3.0	1
	2-a	N 40-36.6 E 139-45	09:55	不明	1.0、1.1	2			
	2	N 40-36.6 E 139-40	10:37	不明	0.9、1.4	2			
	3-a	N 40-36.6 E 139-34	11:35	不明	1.0	2	ウルメイワシ?	6.0	1
	3-b	N 40-36.6 E 139-27	12:20	不明	1.1	1			
	13-b	N 41-00 E 140-13	11:10	不明	0.9、1.1	1			
'87. 9. 2	2-a	N 40-36.6 E 139-45	10:15				不明イカ	ML 3.0	1
							ジンドウイカ科?		
							キュウリエソ		
	3-b	N 40-36.6 E 139-27	13:25				カタクチイワシ	BL 8.0	1
	4-a	N 40-36.6 E 139-12	15:45				不明	6.0	1
	13-a	N 41-00 E 140-16	11:47					0.9、1.0、1.2	4

表 4-2 日本海における卵・稚仔の出現状況

[illegible]

表5-1 太平洋における卵・稚仔の出現状況

調査年月日	S t.	位 置	採集時刻	魚 卵			稚 仔 魚		
				種 名	卵 径mm	個 数	種 名	体長mm	個体数
'87. 6. 25	2	N 41-26 E 141-40	04:55	カタクチイワシ	1.4~1.5	256	カタクチイワシ	5.5、8	2
				不明	0.9~1.0	3	ハダカイワシ類	35、40	2
				〃	1.4~1.5	13	メバル型	12	1
				〃	2.2~2.5	3			
	6. 24	4	N 41-26 E 141-20	不明	3.1	1	ハダカイワシ類	25~38	10
							アジ型	18	1
	7	N 41-26 E 143-20	05:20	カタクチイワシ	1.4	1	不明イカ	ML 4	1
				不明	1.8~1.9	5			
	8	N 41-26 E 143-40	03:00				アメガジ	23、25	2
	6. 20	12	N 40-32 E 144-20	サンマ	1.9~2.0	数百 (流し)	アジ型	8	2
				不明	2.2~2.5	7			
'87. 8. 24	4	N 41-26 E 141-20	14:47	ホタルイカモドキ科	1.5~1.6	3			
				不明	1.5~1.7	7	カタクチイワシ	10~22	8
				〃	2.5	1			
				ホタルイカモドキ科	1.5~1.6	95			
	8. 25	6	N 41-26 E 143-00				カタクチイワシ	4.5~7.5	34
							サバ型	3~7	5
	10	N 41-26 E 144-20	22:18				カワハギ類	5~7	5
							ヨウジウオ類	32	1
	8. 26	12	N 40-32 E 144-20				アジ型	29	1
	8. 27	14	N 40-32 E 143-40	不明	2.5	1	カタクチイワシ	188、185、 195	3
							サバ型	4.5	1
10. 28	8. 28	16	N 40-32 E 143-00				ハダカイワシ類	31、35、38	3
	'87. 10. 29	7	N 41-26 E 143-20				ハダカイワシ類	45	1
							スルメイカ	ML 2.1	1
	10. 28	8	N 41-26 E 143-40				カタクチイワシ	25	1
	14	N 40-32 E 143-40	04:50				カタクチイワシ	17~22	5
							サンマ	13	1

表5-2 太平洋における卵・稚仔の出現状況

[illegible]

200海里水域内漁業資源総合調査委託事業

中田 凱久・中川 賢三・ 涌坪 敏明・黄金崎栄一

調 査 目 的

200海里漁業水域の設定に伴い、当該水域内における漁業資源を科学的根拠に基づいて評価するために必要な関係資料を整備する。

I 太 平 洋

調 査 方 法

1. 調 査 期 間 昭和62年 4 月～昭和63年 3 月
 2. 調 査 海 域 太平洋 200海里内
 3. 標本船及び市場調査員 標本船 八戸港所属スルメイカ釣漁船 2 隻
 4. 調 査 項 目 調査員 八戸漁業協同組合連合会職員 吉田勝鴻・榊 昭一
- (1) 標本船調査

スルメイカ釣標本船は、八戸漁業協同組合連合会の仲介で選定し、6月～12月までの標本船操業実態細目調査表の記入方を船主に依頼した。

(2) 生物測定調査

八戸魚市場に水揚げされた魚種について、精密調査（多項目調査）を実施した。なお調査に当っては、東北区水産研究所に依頼した。調査内容は以下のとおりである。

表 1 調査内容（太平洋）

調 査	魚 種	調 査 地	調 査 期 間	調 査 回 数	調 査 尾 数
精 密 調 査	スルメイカ	八戸	7～12月	6	416
	アカイカ	〃	10月	1	75
	マサバ	〃	9～11月	4	410
	マイワシ	〃	7～12月	2	331
	ヒラメ	〃	10～12月	3	126

調 査 結 果

各調査項目については、後記の日本海地区の結果も含め、水産庁で一括してとりまとめることになっているが、その概要は次のとおりである。

1. 標本船調査

スルメイカ釣標本船の操業海域を図 1 に、操業実態を表 2 に示した。

金比羅丸…… 6月11日操業を開始し、12月まで延64日（日本海 8日）3,925kg（日本海 106kg）の漁獲があった。操業海域は、6月日本海沿岸、6月から12月までの期間太平洋沿岸が中心であった。

安 栄 丸…… 6月 5 日操業を開始し、12月まで延88日（日本海25日）8,980kg（日本海 5,535kg）の漁獲があった。操業海域は、6月日本海の佐渡島・飛島周辺海域、7月本県日本海海域、7月から12月までの期間は太平洋三陸及び八戸沿岸周辺海域であった。

2. 生物測定調査

スルメイカ雌雄別外套長組成及び成熟度、アカイカ、マサバ、マイワシ、ヒラメの体長組成を表3～表7に示した。

○スルメイカ

7月 16.0～20.0cm・モード18.0cm

8月 16.0～21.0cm・モード18.0cm

10月 19.0～32.0cm・モード21.0cm

12月 19.0～30.0cm・モード22.0cm

成熟状態は、雌は8～12月まで完熟個体が全くみられなかった。雄は8月 4.8%、10月 2.9%、12月10.3%の完熟個体が見られた。

○アカイカ

10月 22.0～37.0cm・モード26.0cm

○マサバ

9月 28.0～34.0cm・モード31.0cm

10月 21.0～33.0cm・モード29.0cm

11月 20.0～46.0cm・モード29.0cm

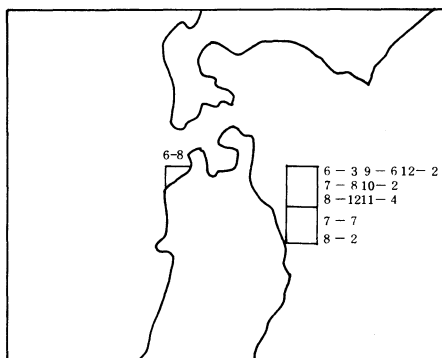
○マイワシ

7月 14.5～22.0cm・モード16.5cm

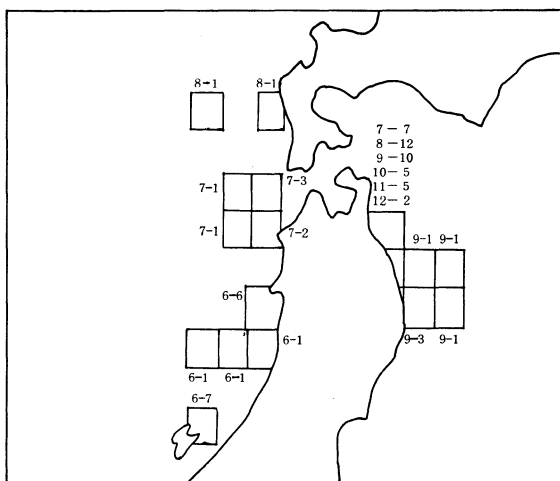
12月 12.0～19.0cm・モード15.0cm

○ヒラメ

10月13尾入・30尾入、11月12尾入・18尾入・20尾入、12月 8尾入・10尾入・15尾入をそれぞれ測定した。組成は22.0～34.0cm・モード23.0cmであった。



今比羅丸



安栄丸

図1 太平洋スルメイカ釣標本船操業海域

図中の数字は〔操業月－操業回数〕

表2 スルメイカ釣標本船操業実態

操業海域 標本船	月	太 平 洋			日 本 海			計		
		出 漁 日 数	漁 獲 重 量 (kg)	漁 獲 箱 数	出 漁 日 数	漁 獲 重 量 (kg)	漁 獲 箱 数	出 漁 日 数	漁 獲 重 量 (kg)	漁 獲 箱 数
金比羅丸 (4.9トン)	6	3	5	1	8	530	106	11	535	107
	7	15	835	167				15	835	167
	8	14	1,370	274				14	1,370	274
	9	6	185	37				6	185	37
	10	12	965	193				12	965	193
	11	4	20	4				4	20	4
	12	2	15	3				2	15	3
	計	56	3,395	679	8	530	106	64	3,925	785
安栄丸 (9.9トン)	6				16	4,290	858	16	4,290	16
	7	7	360	72	7	1,010	202	14	1,370	274
	8	12	1,180	236	2	235	47	14	1,415	283
	9	16	490	98				16	490	98
	10	15	1,035	207				15	1,035	207
	11	12	330	66				11	330	66
	12	2	50	10				2	50	10
	計	64	3,445	689	25	5,535	1,107	88	8,980	954

表3-1 スルメイカ操業別外套長組成及び成熟度

漁 法		一 本 釣														
船 名		丸 清 丸			末 広 丸			福 寿 丸			-			宝 漁 丸		
漁 場 位 置		三 沢 沖			出 戸 沖			鯨角S20マイル			三 沢 沖			-		
調 査 月 日		7月20日			8月4日			10月6日			10月11日			10月24日		
漁獲量 (kg)		81			-			105			-			160		
性 別		♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計
外 套 背 長 cm	11.0~11.9															
	12.0~															
	13.0~															
	14.0~															
	15.0~															
	16.0~	1		1	2		2									
	17.0~	7	14	21	3	4	7									
	18.0~	18	19	37	13	10	23									
	19.0~	4	5	9	10	10	20				6	3	9	2		2
	20.0~		2	2	11	4	15				11	5	16	3	4	7
	21.0~				2	1	3	1	1	2	10	5	15	8	4	12
	22.0~							6	0	6	7	6	13	5	4	9
	23.0~							5	2	7	5	4	9	1	1	2
	24.0~							7	2	9	4	3	7	2	2	4
	25.0~							4	7	11	4	7	11	1	1	2
	26.0~							2	2	4	2	5	7	2	3	5
	27.0~											3	3	1	1	2
	28.0~										1		1			
	29.0~															
	30.0~															
	31.0~															
	32.0~							1		1						
	33.0~															
計		30	40	70	41	29	70	26	14	40	50	41	91	25	20	45
成 熟 度	未 熟	29	40	69	36	29	65	14	14	28	43	41	84	20	20	40
	半 熟	1	0	1	3	0	3	10	0	10	6	0	6	5	0	5
	完 熟	0	0	0	2	0	2	2	0	2	1	0	1	0	0	0
♀交接率 (%)			0			0			14.2			31.7			10	

表 3 - 2

漁 法		一 本 釣		
船 名		幸 栄 丸		
漁 場 位 置		八 戸 沖		
調 査 月 日		12月23日		
漁獲量 (kg)		150		
性 別		♀	♂	計
外 套 背 長 cm	11.0~11.9			
	12.0~			
	13.0~			
	14.0~			
	15.0~			
	16.0~			
	17.0~			
	18.0~			
	19.0~	2	4	6
	20.0~	3	9	12
	21.0~	8	10	18
	22.0~	7	13	20
	23.0~	3	3	6
	24.0~	1	3	4
	25.0~	1	3	4
	26.0~	4	2	6
	27.0~		6	6
	28.0~		4	4
	29.0~		3	3
	30.0~		1	1
	31.0~			
	32.0~			
	33.0~			
	34.0~			
	35.0~			
計		29	61	90
成 熟 度	未 熟	21	61	82
	半 熟	5	0	5
	完 熟	3	0	3
♀ 交接率 (%)			23.3	

表 4 アカイカ外套長組成

漁 法	一 本 釣
船 名	長 進 丸
漁 場 位 置	N 41 ° -18' E 142 ° -23'
調 査 月 日	10月13日
漁 獲 量	4,070kg
22.0~	3
23.0~	5
24.0~	8
25.0~	15
26.0~	10
27.0~	9
28.0~	6
29.0~	5
30.0~	4
31.0~	3
32.0~	1
33.0~	3
34.0~	1
35.0~	1
36.0~	0
37.0~	1
計	75

表5 マサバ尾叉長組成

漁 法	ま き 網	ま き 網	ま き 網	ま き 網
船 名	有 漁 丸	日 東 丸	日 東 丸	日 東 丸
漁 場 位 置	N 40 ° - 18' E144° - 04'	N 39 ° - 07' E144 ° - 18'	N 38 ° - 33' E142 ° - 14'	N 34 ° - 52' E142 ° - 04'
調 査 月 日	9月30日	10月28日	11月10日	11月26日
漁 獲 量	100 t	60 t	25 t	7 t
20.0～			7	
21.0～		3	13	
22.0～		2	12	
23.0～		5	9	1
24.0～		5	6	3
25.0～		0	2	0
26.0～		3	1	4
27.0～		3	10	8
28.0～	2	1	8	18
29.0～	8	11	16	28
30.0～	14	8	14	19
31.0～	18	7	15	19
32.0～	5	0	13	19
33.0～	2	2	8	11
34.0～	1		2	6
35.0～			2	3
36.0～			2	1
37.0～			5	2
38.0～			0	5
39.0～			0	3
40.0～			3	4
41.0～			1	3
42.0～			0	2
43.0～			0	1
44.0～			0	
45.0～			0	
46.0～			1	
計	50	50	150	160

表6 マイワシ被鱗長組成

漁 法	ま き 網	ま き 網
船 名	不 動 丸	家 満 丸
漁 場 位 置	N 40 ° -42' E 141 ° -37'	N 41 ° -03' E 141 ° -56'
調 査 月 日	7月19日	12月9日
漁 獲 量	200 t	250 t
12.0～		4
12.5～		5
13.0～		1
13.5～		2
14.0～		5
14.5～	4	15
15.0～	24	49
15.5～	18	30
16.0～	27	25
16.5～	28	2
17.0～	25	7
17.5～	14	2
18.0～	19	0
18.5	7	0
19.0	7	3
19.5	5	
20.0	1	
20.5	1	
21.0	0	
21.5	0	
22.0	1	
計	181	150

表7 ヒラメ体長組成

漁 法	小 型 底 曳	小 型 底 曳	小 型 底 曳	合 計
船 名	恵 比 須 丸	栄 宝 丸	海 洋 丸	
漁 場 位 置	出 戸 沖	泊 沖	三 沢 沖	
調 査 月 日	10月11. 12日	11月22. 23日	12月13. 14日	
漁 獲 量	—	—	—	
22.0～	4	8		12
23.0～	15	19		34
24.0～	8	10		18
25.0～	3	1		4
26.0～	1	3		4
27.0～	1	3	2	6
28.0～	5	4	3	12
29.0～	3	1	7	11
30.0～	0	1	8	9
31.0～	1		6	7
32.0～	2		3	5
33.0～			3	3
34.0～			1	1
計	43	50	33	126

Ⅱ 日 本 海

調 査 方 法

1. 調 査 期 間 昭和62年 4 月～昭和63年 3 月

2. 調 査 海 域 日本海200海里水域内

3. 標本船及び市場調査員

標 本 船 鰺ヶ沢港所属スルメイカ釣漁船 2 隻

鰺ヶ沢ヤリイカ底建網 1 ケ統

深浦ブリ大型定置網 2 ケ統

調 査 員 鰺ヶ沢漁業協同組合職員 長尾 敏彦

深浦漁業協同組合職員 高橋 義信

4. 調 査 項 目

(1) 標本船調査

スルメイカ釣標本船及びヤリイカ底建網標本船は、鰺ヶ沢漁業協同組合の仲介で選定し、それぞれの操業実態調査表の記入方を船主に依頼した。

また、ブリ大型定置標本船は、深浦漁業協同組合の仲介で選定し、定置網漁況調査表の記入方を依頼した。

(2) 生物測定調査

鰺ヶ沢魚市場の水揚げ物について精密調査を実施した。調査内容は次のとおりである。

表 8 調査内容（日本海）

調 査	魚 類	調 査 地	調 査 期 間	調 査 回 数	調 査 尾 数
精 密 調 査	スルメイカ	鰺 ヶ 沢	6 ～ 1 月	14	775

調 査 結 果

1. 標本船調査

(1) スルメイカ標本船

標本船操業海域を図 2 に、操業実態を表11に示した。

宝寿丸…… 6 月30日操業を開始し、12月まで延32日間の操業で5,690kgの漁獲があった。

主に本県日本海沿岸を中心とした操業を行った。

宝漁丸…… 3 月18日操業を開始し、11月まで延 114日間の操業で34,785kgの漁獲があった。

北九州北方で3月から5月まで操業し、その後、石川県沖・山形沖・本県沖を経て北海道利尻島周辺及び武蔵堆付近で操業を行った。

(2) ヤリイカ底建網標本船

標本船の操業実態を表9に示した。

調査期間中標本船は延29日の出漁でヤリイカ3,557kgの漁獲があり、昨年同期（1634kg）の217.7%の漁獲量であった。

(3) ブリ大型定置網標本船

標本船のブリ類及び混獲魚の漁獲状況を表10に示した。

越漁場では延162日の出漁で59,733kgの漁獲であった。その中の主魚種の内訳は、ブリ6.7%・マグロ7.0%・サクラマス3.2%・その他（サケを含む）70.4%等となっていた。

一方、黒滝漁場では延158日の出漁で79,164kgの漁獲であった。主魚種の内訳は、ブリ6.6%・マグロ8.8%・サクラマス3.6%・その他（サケを含む）64.6%等であった。

昨年と比較すると、ブリの漁獲量が減っており越漁場では32.8%、黒滝漁場では78.2%となっている。これは大型魚の入網が少なかったためと考えられた。

2. 生物測定調査

スルメイカ

操業別外套背長組成及び成熟度を表12に示した。

スルメイカの月別外套背長分布範囲及びモードは以下のとおりであった。

6月 14.0～23.0cm・モード18.0cm

7月 17.0～25.0cm・モード19.0cm

8月 19.0～28.0cm・モード22.0cm

9月 18.0～25.0cm・モード23.0cm

10月 18.0～30.0cm・モード25.0cm

11月 17.0～30.0cm・モード23.0cm

12月 17.0～28.0cm・モード22.0cm

1月 15.0～29.0cm・モード18.0cm

また、成熟状態は6月♂ 0.6%♀ 0%、7月♂ 7%♀ 3%、8月♂15%♀ 4%、9月♂32%♀ 14%、10月♂20%♀ 9%、11月♂11%♀ 2%、12月♂14%♀ 0%、1月♂ 1.7%♀ 0%、の完熟個体がみられた。

表9 日本海地区ヤリイカ底建網標本船実態

標 本 船	月	出漁日数	漁獲重量 (kg)
第18長徳丸	4	3	1
	12	13	620
	1	9	2328
	2	4	608
	計	29	3557

表10 ブリ大型定置網標本船漁況

〔越 漁 場〕

魚種 月	ブリ							カツオ	マグロ			ヒラマサ	マイワシ	カタクチイワシ	ウルメイワシ
	大	中	小	ガン ド	フク ラ ギ	ゴ ズ ク ラ	計		マ グ ロ	メ ジ	計				
5			3		1		4	1	36		36			10	5
6	10		3		7		20		40	2,914	2,954			55	
7	25	4			2		31			995	995				
8		13	15		71	341	440		68	29	97			230	
9						1	1	2							
10		6	69	183	468	60	786		22	9	31	10			
11	35	29	699	877	332	116	2,088		30		30				
12			181	85	227	139	632								
1									31		31				
2						3	3								
3															
計	70	52	970	1,145	1,108	660	4,005	3	227	3,947	4,174	10	0	295	5

〔黒 滝 漁 場〕

魚種 月	ブリ							カツオ	マグロ			ヒラマサ	マイワシ	カタクチイワシ	ウルメイワシ
	大	中	小	ガン ド	フク ラ ギ	ゴ ズ ク ラ	計		マ グ ロ	メ ジ	計				
5					12		12			4	4				
6			2		11		13		573	5,313	5,886				900
7					18		18	5	112	725	837				
8			7	7	112	499	625	97	33	20	53				635
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10			58	77	304	50	489	50							
11	44	10	790	380	315	31	1,570		19		19	47			
12			2,080	14	157	220	2,471		134	3	137		1,650		
1						19	19		22		22				
2						47	47								
3															
計	44	10	2,937	478	929	866	5,264	152	893	6,065	6,958	47	1,650	0	1,535

(単位 : Kg)

サ バ				ア	タ イ					サ ク ラ マ ス	タ ラ	ス ル メ イ カ	ヤ リ イ カ	そ の 他	合 計
大	中	小	計		特	大	中	小	計						
		8	8	ジ		49	76	15	140	1,031		36	62	13,308	14,641
206	747	1,117	2,070		4	77	193	110	384	17		287		2,728	8,515
255	553	69	877				30	40	70			118		3,197	5,288
	7	1,107	1,114					5	5					1,816	3,704
		8	8											512	583
						3	2	295	300					2,795	3,922
								327	327					13,233	15,678
		7	7					58	58	45	74	190	629	4,077	5,712
										605	104	5	100	261	1,106
										101	63		57	74	298
										126			199		325
461	1,307	2,316	4,084	2	4	129	301	850	1,284	1,925	241	637	1,047	42,061	59,773

(単位 : Kg)

サ バ				ア	タ イ					サ ク ラ マ ス	タ ラ	ス ル メ イ カ	ヤ リ イ カ	そ の 他	合 計
大	中	小	計		特	大	中	小	計						
				ジ		6	11	22	39	1,161		107	9	2,916	4,248
156	471	531	1,158		12	32	78	86	208	2		300		287	8,754
122	439	48	609			15	16	45	76	11		35		641	2,232
4	8	3,664	3,676			3		7	10					1,642	6,738
—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10		10			2		88	90					2,143	2,782
						7	8	111	126					32,930	34,692
	20	233	253				3	2	5	21		551	1,509	7,919	14,516
										633	16		298	1,055	2,043
										976				934	1,957
										85			397	720	1,202
282	948	4,476	5,706	0	12	65	116	361	554	2,889	16	993	2,213	51,187	79,164

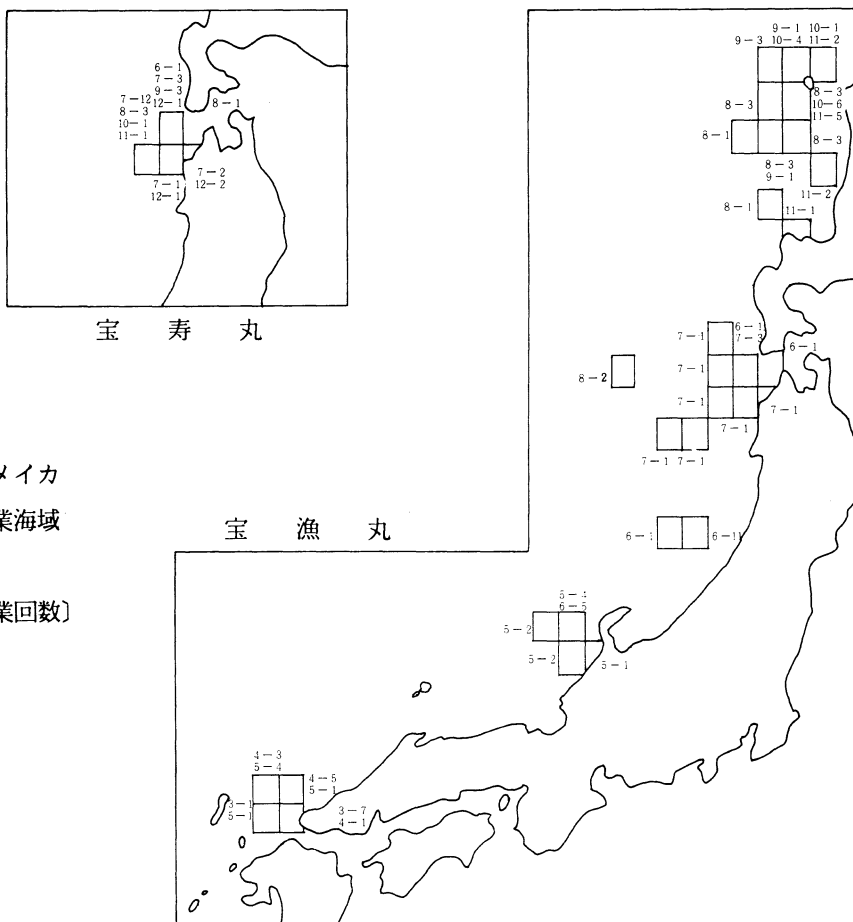


図2 日本海スルメイカ
釣標本船操業海域
図中の数字は
〔操業月－操業回数〕

表11 スルメイカ釣標本船操業実態

	第 11 宝 漁 丸			宝 寿 丸		
	出 漁 日 数	漁獲重量(kg)	漁 獲 箱 数	出 漁 日 数	漁獲重量(kg)	漁 獲 箱 数
3	8	865	173			
4	9	945	189			
5	15	2,900	580			
6	19	7,135	1,427	1	180	36
7	16	3,755	751	18	3,975	795
8	14	7,960	⊗ 1,588 ⊕ 2	4	805	161
9	12	4,565	913	3	215	43
10	11	3,410	682	1	100	20
11	10	3,250	650	1	255	51
12				4	160	32
計	114	34,785	⊗ 6,953 ⊕ 2	32	5,690	1,138

⊗ スチール ⊕ 木箱

表12-1 スルメイカ操業別外套長組成及び成熟度

漁 法		一 本 釣														
船 名		金 城 丸			金 城 丸			—			—			旭 光 丸		
漁 場 位 置		鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖		
調 査 月 日		6月5日			6月23日			6月28日			7月8日			7月15日		
漁 獲 量		2025			240			—			—			745		
性 別		♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計
外 套 背 長 cm	11.0~11.9															
	12.0~															
	13.0~															
	14.0~	3	1	4												
	15.0~	3	4	7												
	16.0~	6	1	7	2	1	3									
	17.0~	6	6	12	1	2	3	1	2	3				1	2	3
	18.0~	8	3	11	9	3	12	8	3	11	10	4	14	5	3	8
	19.0~	1	3	4	4	6	10	5	2	7	6	5	11	9	3	12
	20.0~	1	3	4	0	5	5	6	4	10	2	5	7	2	3	5
	21.0~	0	1	1	2	6	8	3	6	9	2	0	2	8	2	10
	22.0~				3	4	7	2	6	8	1	2	3	3	1	4
	23.0~				0	2	2	0	2	2	0	5	5	2	2	4
	24.0~										1	5	6	0	3	3
	25.0~										0	2	2	0	1	1
	26.0~															
	27.0~															
	28.0~															
	29.0~															
	30.0~															
	31.0~															
	32.0~															
	33.0~															
	34.0~															
	35.0~															
計		28	22	50	21	29	50	25	25	50	22	28	50	30	20	50
成 熟 度	未 熟	28	22	50	20	29	49	21	25	46	17	21	38	27	18	45
	半 熟	0	0	0	1	0	1	3	0	3	0	5	5	1	1	2
	完 熟	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	2	7	2	1	1
♀ 交 接 率 (%)			0			0			0			46			30	

表12-2 スルメイカ操業別外套長組成及び成熟度

漁 法		一 本 釣														
船 名		吉 福 丸			栄 寿 丸			-			稲 荷 丸			彰 栄 丸		
漁 場 位 置		鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖		
調 査 月 日		8月4日			8月11日			9月10日			10月12日			10月27日		
漁 獲 量		605			585			-			215			440		
性 別		♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計
外 套 背 長 cm	11.0~11.9															
	12.0~															
	13.0~															
	14.0~															
	15.0~															
	16.0~															
	17.0~															
	18.0~							1	2	3				1	0	1
	19.0~				0	1	1	3	1	4				0	0	0
	20.0~				2	2	4	6	2	8	2	0	2	3	0	3
	21.0~	3	0	3	6	6	12	7	1	8	2	2	4	10	4	14
	22.0~	7	2	9	6	8	14	2	2	4	7	3	10	1	3	4
	23.0~	6	6	12	5	3	8	4	9	13	3	6	9	3	0	3
	24.0~	1	9	10	1	4	5	0	7	7	4	3	7	1	2	3
	25.0~	1	10	11	0	0	0	1	1	2	1	7	8	7	4	11
	26.0~	0	2	2	0	2	2				2	8	10	1	2	3
	27.0~	0	2	2	0	4	4				0	5	5	0	3	3
	28.0~	0	1	1										0	3	3
	29.0~													0	1	1
	30.0~													0	1	1
	31.0~															
	32.0~															
	33.0~															
	34.0~															
	35.0~															
計		18	32	50	20	30	50	24	26	50	21	39	60	27	23	50
成熟度	未 熟	0	8	8	19	21	40	5	16	21	8	29	37	16	17	33
	半 熟	3	20	23	1	9	10	3	3	6	2	6	8	2	1	3
	完 熟	15	4	19	0	0	0	16	7	23	11	4	15	9	5	14
♀ 交接率 (%)			84			27			77			74			56	

表12-3 スルメイカ操業別外套長組成及び成熟度

漁 法		一 本 釣											
船 名		大 勝 丸			大 勝 丸			宝 龍 丸			弁 天 丸		
漁 場 位 置		鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖			鰺ヶ沢沖		
調 査 月 日		11月18日			11月27日			12月14日			1月20日		
漁 獲 量		1180			325			135			115		
性 別		♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計	♂	♀	計
外 套 背 長 cm	11.0~11.9												
	12.0~												
	13.0~												
	14.0~												
	15.0~										1	3	4
	16.0~										2	0	2
	17.0~							1		1	6	4	10
	18.0~				1	0	1	0		0	13	10	23
	19.0~				1	0	1	0		0	10	7	17
	20.0~				0	1	1	1	1	2	6	7	13
	21.0~	3	0	3	1	3	4	1	1	2	11	7	18
	22.0~	7	3	10	4	1	5	6	5	11	3	7	10
	23.0~	5	6	11	3	8	11	2	0	2	5	5	10
	24.0~	2	0	2	4	1	5	5	3	8	0	4	4
	25.0~	3	1	4	5	3	8	3	3	6	0	2	2
	26.0~	4	1	5	0	5	5	1	9	10	0	0	0
	27.0~	0	5	5	0	2	2	0	5	5	0	1	1
	28.0~	0	7	7	1	3	4	1	2	3	0	0	0
	29.0~	0	1	1	0	1	1				0	1	1
	30.0~	0	2	2	0	2	2						
	31.0~												
	32.0~												
	33.0~												
	34.0~												
	35.0~												
計		24	26	50	20	30	50	21	29	50	57	58	115
成 熟 度	未 熟	7	23	30	5	30	35	3	29	32	35	56	91
	半 熟	12	1	13	8	0	8	11	0	11	20	2	22
	完 熟	5	2	7	7	0	7	7	0	7	2	0	2
♀ 交接率 (%)			69			43			44			3	

水 産 資 源 委 託 調 査

植木 龍夫・中川 賢三・涌坪 敏明・大川 光則・黄金崎栄一

発 表 誌 名

昭和62年度沿岸重要資源委託調査結果報告書

抄 録

1. 漁 況

東津軽郡平館村における昭和62年1～12月の対象魚種別の漁獲状況は、以下のとおりである。

- (1) マイワシ : 漁獲量は1,282トン。昨年並で昭和56年以降では少ないものであった。
- (2) カタクチイワシ : 漁獲量は22トン。昭和60年以降は減少傾向である。
- (3) ウルメイワシ : 漁獲統計が整備されておらず、不明である。
- (4) マサバ : 漁獲量は40トン。過去7ケ年平均とはほぼ同程度であった。
- (5) スルメイカ : 漁獲量は28トン。昨年の2.5倍、一昨年の約1/2であった。
- (6) ヤリイカ : 日本海区水産研究所委託分ではヤリイカを対象魚種とした。日本海側4港の漁獲量は480トンであった。

2. 魚 体 調 査

東津軽郡平館村の小型定置網で漁獲されたマイワシ・カタクチイワシ・ウルメイワシ・マサバと日本海で漁獲されたヤリイカを対象に調査した。

- (1) マイワシは、4月22日から翌年の1月7日までに精密調査を12回（240尾）とパンチング調査を11回（912尾）行った。
体長は11.5～20.9cm、体重は10～104gの範囲であった。
肥満度は0.6～15.0の範囲であった。
- (2) カタクチイワシは、4月22日から翌年の1月7日までに精密調査を9回（180尾）とパンチング調査を6回（577尾）行った。
体長は7.5～14.9cm、体重は4.0～31.9gの範囲であった。
肥満度は7.0～13.0の範囲であった。
- (3) ウルメイワシは、11月12日から翌年の1月7日までに精密調査を4回（80尾）とパンチング調査を2回（147尾）行った。
体長は7.0～15.4cm、体重は4.0～39.9gの範囲であった。
肥満度は9.0～16.5の範囲であった。
- (4) マサバは、11月4日から翌年の1月7日までに精密調査を8回（183尾）とパンチング調査を4回（255尾）行った。
体長は13.0～27.4cm、体重は20～279gの範囲であった。
肥満度は8.5～17.0の範囲であった。
- (5) マアジは、11月30日のみ精密測定20尾を行った。
体長は7.0～11.9cm、体重は4～25.9gの範囲であった。
肥満度は12.0～14.5の範囲であった。
- (6) ヤリイカは、3月18日から翌年の2月18日までに精密調査13回（679尾）行った。
外套長は10.0～41.0cm、体重は10～440gの範囲であった。
肥満度は5～33の範囲であった。

人工礁漁場造成事業効果調査

菊谷 尚久・十三 邦昭

調 査 目 的

魚礁利用の実態・漁獲状況等を把握し、魚礁設置による生産効果及び魚礁の規模・設置等との関係を明らかにするとともに、今後の漁場造成事業の指針を得る。

調 査 方 法

1. 調 査 期 間 昭和62年6月～63年2月
2. 調査対象海域 西津軽地区人工礁漁場造成海域周辺
3. 調査対象組合 鯉ヶ沢漁業協同組合、赤石水産漁業協同組合
4. 調査対象魚種 ヒラメ・カレイ類・マダイ・ソイ・メバル類・ウスメバル・ブリ・マグロ・アイナメ・イシナギ・ホッケ・ヤリイカ
5. 調 査 項 目 仕切伝票調査・漁場環境調査

調 査 結 果

あらかじめ図1に示す漁場区分図を漁業者に配付し、漁業者が水揚げする時に計量する漁協職員に申告し、それをもとに、操業した漁場の番号を仕切伝票に記帳する方法で行った。

対象魚種は鯉ヶ沢地区の沿岸漁業の主力である刺網・底建網のほか、魚礁と関連のある釣・延縄漁業が対象としている前記12種とした。

調査対象漁場は、人工礁・大型礁・並型礁が設置されている海域と、天然礁の分布がみられる海域で水深0～105mとし、3×3kmの大きさを漁場区分し1～31の漁場を設定した。また対象外の漁場は漁場番号を0とした。タイプ別漁場区分として、人工礁・天然礁の規模が小さくてもその影響によって魚群の増集があるという考えに基づいて行い、人工礁の効果と思われる漁場をタイプ1（海区数6）、天然礁の効果と思われる漁場をタイプ2（海区数8）とし、礁以外の漁場をタイプ3（海区数17）として行った（図1）。

また、漁場環境調査として、人工礁・天然礁の配置状況を調べた。調査は、基準点にブイを設置し、そこから8方向（N、NW、W、SW、S、SE、E、NE）にそれぞれ1kmずつ、音響測深機によりその反応をみた。

1. 漁獲努力量

調査期間中の漁法別漁獲努力量（延出漁日数）は底建網13,577隻、刺網1,745隻、釣 263隻であり、延縄は操業がみられなかった（表1）。

漁場別では刺網・底建網では漁場番号0、釣では23がそれぞれ最大値を示した。年間の最大漁獲努力量は漁場番号0の底建網で2,344隻であった（表1）。

タイプ別ではタイプ1が多い傾向にあり、特に底建網ではタイプ1と2で全体の74%を占めている。刺網の場合、クルマエビ好漁によりタイプ3に努力量が集中（88%）した（表2）。

2. 漁 獲 量

調査期間中の対象魚種の漁獲量は、ヤリイカ191.1トン、カレイ類37.2トン、ヒラメ14.8トン及びアイナメ7.6トンの順であり、これら4種で漁獲量347トンの約72%を占めた。漁法別では底建網321.5トン、刺網21.5トン、釣3.8トンの順であった（表3）。

漁場別では刺網では漁場番号23、底建網・釣では漁場番号0がそれぞれ最大値を示した。上位に位置する漁場は努力量と同様の傾向がみられた（表3）。

タイプ別ではタイプ1で多い傾向にある（表4）。

3. C. P. U. E

調査期間中のC. P. U. E（1日1隻当たり漁獲量）は底建網23.7kg/日・隻、釣14.4kg/日・隻、刺網12.3kg/日・隻の順であった（表5）。

漁場別では、刺網では漁場番号16、釣では0、底建網では3がそれぞれ最大値を示した。年間の最大C. P. U. Eは漁場番号16の刺網で141.1kg/日・隻であった（表5）。

タイプ別では刺網ではタイプ1が、底建網ではタイプ2がそれぞれ大きい（表6）。

4. 漁場環境調査

人工礁においては水深43～55mの範囲において反応がみられた。反応の大きさは3m以上の大きい反応と3m以下の小さい反応の2タイプがみられ、大きな反応を取り囲むように小さな反応が広くみられた（図2）。

天然礁では水深40～53mの範囲において広く反応がみられたが、その反応はいずれも3m以下の小さなものであった（図2）。

考 察

漁場区分別の漁獲努力量・漁獲量は鯷ヶ沢港に近い9・16・23・24と漁場区分外の0で多い。

タイプ別にとりまとめたものでは、刺網・底建網共に漁獲努力量では昨年同様人工礁区>天然礁区>一般漁場の順になっており人工礁区が高率で利用されている。また、漁獲量も同様の結果となっており人工礁区での漁獲量が多くなっていることから、両漁法とも操業の際には礁の効果を考慮していると考えられる。

音響測深機による漁場環境調査によると、人工礁では天然礁よりもはるかに背の高い反応がみられ、またそれらを取り囲むように礁が配置されていることから、効果的な漁場を形成していると考えられる。

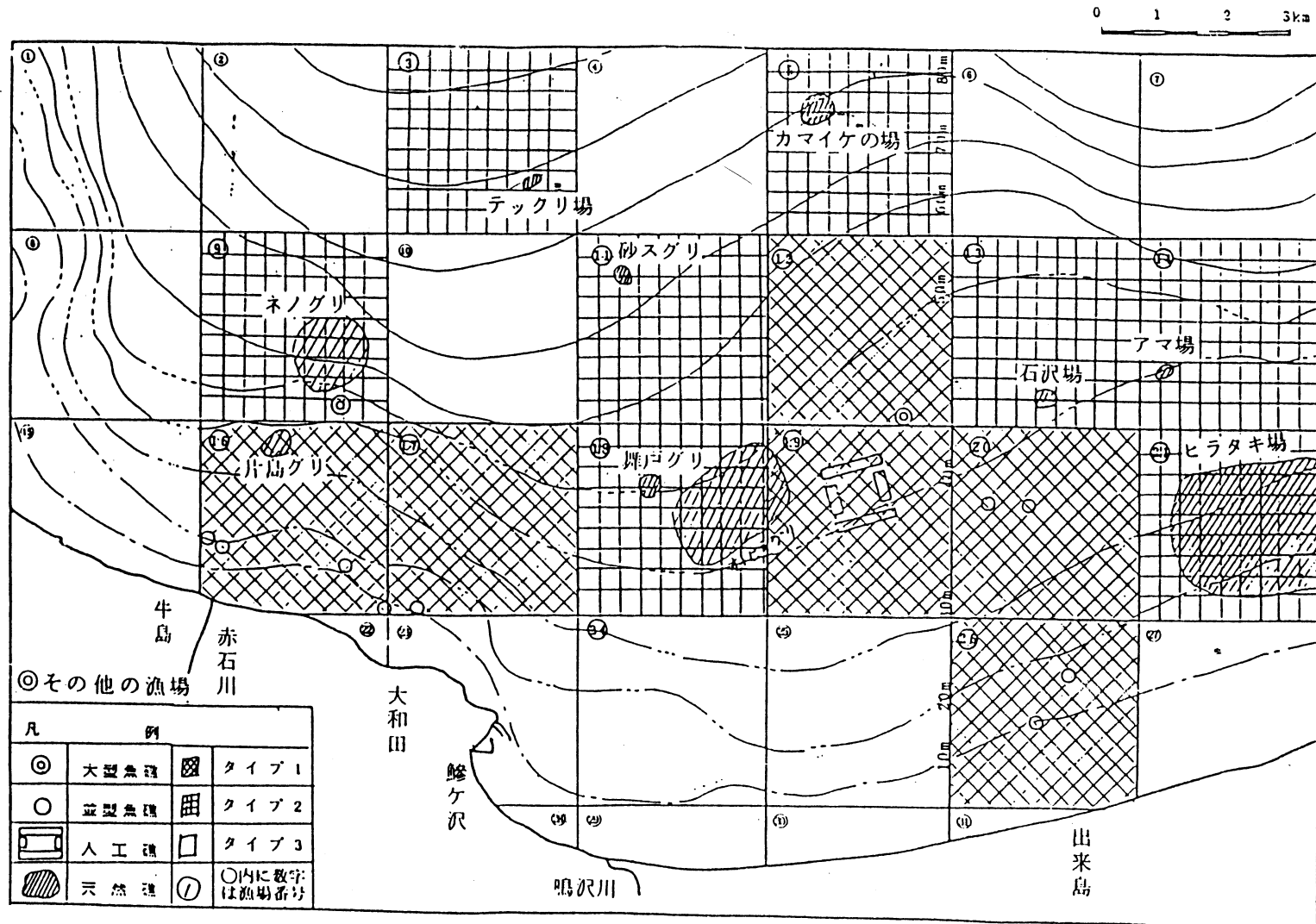


図1 漁場区分図

表 1 漁場区分別漁獲努力量

順位	刺 網		釣		延 縄		底 建 網		4 漁法の合計	
	漁場 番号	漁 獲 努 力 量	漁場 番号	漁 獲 努 力 量	漁場 番号	漁 獲 努 力 量	漁場 番号	漁 獲 努 力 量	漁場 番号	漁 獲 努 力 量
1	0	580隻 (33.2%)	23	105隻 (39.9%)			0	2,344隻 (17.3%)	0	3,022隻 (19.4%)
2	23	547隻 (31.3%)	0	98隻 (37.3%)			16	1,776隻 (13.1%)	16	1,793隻 (11.5%)
3	24	212隻 (12.1%)	24	60隻 (22.8%)			9	1,293隻 (9.5%)	19	1,298隻 (8.3%)
4	22	124隻 (7.1%)	18				17	1,274隻 (9.4%)	17	1,173隻 (7.5%)
5	25	124隻 (7.1%)					13	1,166隻 (8.6%)	13	1,105隻 (7.1%)
合計		1,745隻		263隻		0隻		13,577隻		15,585隻

表 2 漁場タイプ別漁獲努力量（平均値）

漁 場 タ イ プ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タ イ プ 1 (漁場番号19)	8.0隻 (6.0隻)	0隻 (0隻)	0隻 (0隻)	692.8隻 (0隻)	700.8隻 (6.0隻)
タ イ プ 2	11.0隻	0隻	0隻	525.8隻	536.8隻
タ イ プ 3	60.5隻	9.7隻	0隻	168.8隻	239.1隻

表3 漁場区分別漁獲量

順位	刺 網		釣		延 縄		底 建 網		4 漁法の合計	
	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量
1	23	7.3トン (26.3%)	0	2.5トン (67.6%)			0	59.6トン (18.5%)	0	67.6トン (14.8%)
2	0	5.5トン (18.8%)	23	0.7トン (18.9%)			16	39.2トン (12.2%)	16	41.6トン (12.7%)
3	16	2.4トン (13.3%)	24	0.5トン (13.5%)			13	31.8トン (9.9%)	13	32.2トン (12.5%)
4	24	1.7トン (7.1%)					5	31.0トン (9.6%)	5	31.2トン (10.3%)
5	25	0.8トン (5.1%)					17	28.1トン (8.7%)	17	28.2トン (7.0%)
合計		21.5トン		3.7トン		0トン		321.5トン		346.8トン

表4 漁場タイプ別漁獲量 (平均値)

漁 場 タ イ プ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タ イ プ 1 (漁場番号19)	457.2kg (60.4kg)	0kg (0kg)	0kg (0kg)	15,733.8kg (0kg)	16,190.9kg (60.4kg)
タ イ プ 2	280.5kg	0kg	0kg	12,821.8kg	13,102.3kg
タ イ プ 3	659.0kg	77.7kg	0kg	3,815.5kg	4,552.2kg

表5 漁場区分別 C.P.U.E

順位	刺 網		釣		延 縄		底 建 網	
	漁場 番号	C.P.U.E	漁場 番号	C.P.U.E	漁場 番号	C.P.U.E	漁場 番号	C.P.U.E
1	16	141.1kg/日・隻	0	25.6kg/日・隻			3	29.6kg/日・隻
2	2	79.1kg/日・隻	24	9.1kg/日・隻			5	28.3kg/日・隻
3	13	61.0kg/日・隻	23	7.4kg/日・隻			13	27.5kg/日・隻
4	9	60.0kg/日・隻					12	27.0kg/日・隻
5	6	34.7kg/日・隻					4	25.2kg/日・隻

表6 漁場タイプ別 C.P.U.E (平均値)

漁場タイプ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タ イ プ 1	57.1kg/日・隻	—	—	22.7kg/日・隻	23.1kg/日・隻
(漁場番号19)	(10.1kg/日・隻)	(—)	(—)	(—)	(10.1kg/日・隻)
タ イ プ 2	25.5kg/日・隻	—	—	24.4kg/日・隻	24.4kg/日・隻
タ イ プ 3	10.9kg/日・隻	8.0kg/日・隻	—	22.6kg/日・隻	19.0kg/日・隻

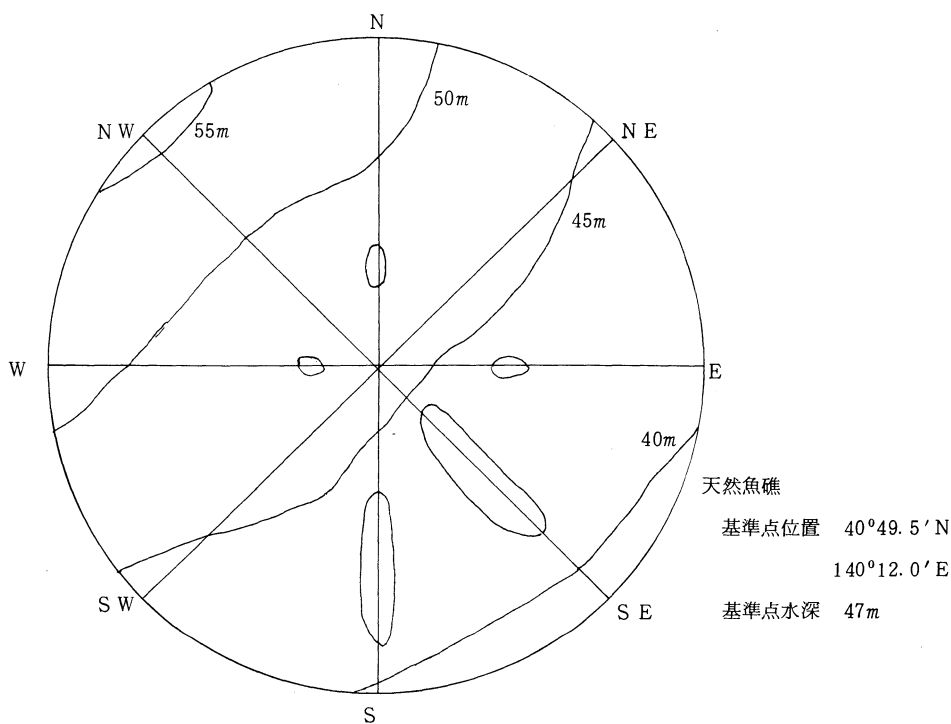
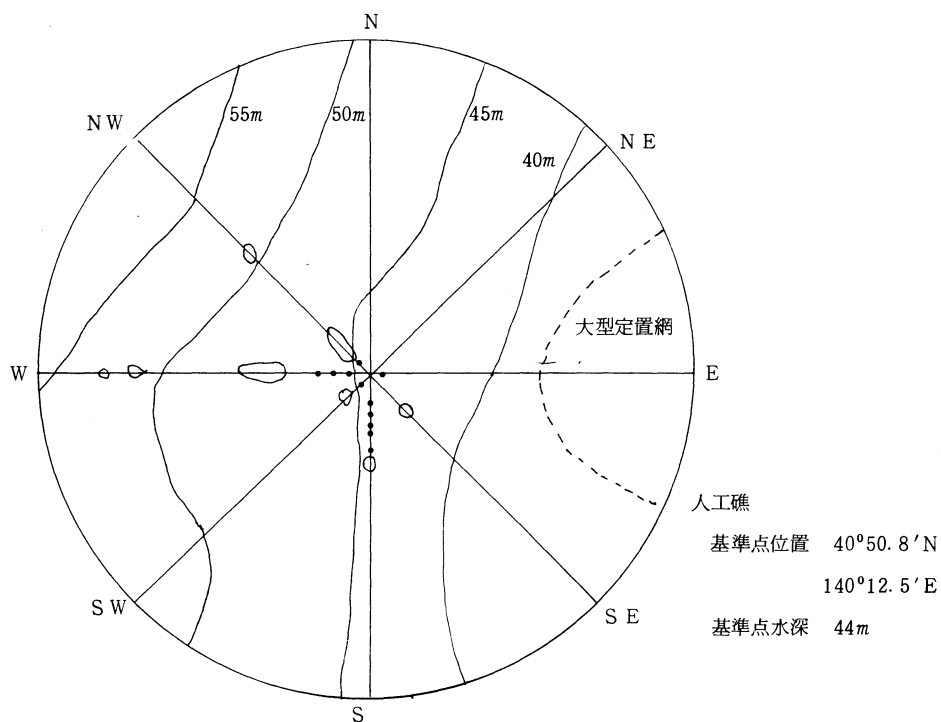


図2 音響測深機反応結果模式図 (半径1 km)

• = 高さ3 m以上の反応

○ = 高さ3 m未満の反応

調 査 部

青森県日本海側における沖合底曳き網 漁業の漁獲物組成（概要）

田中 俊輔・早川 豊・上原子次男・藤田 修央
佐藤 勇・野村 昭二・原田陸奥男・中川 武光・島村 文則
金崎 旭・内藤 貢・新岡 勝彦・戸沢 忠隆（以上試験船青鵬丸）

はじめに

青森県水産試験場では昭和20年代から『本県日本海側における底生魚類の生態を把握し、沿岸資源の維持と経営の安定を図るため資料を蓄積する』を目的に水産生物分布調査を実施（各年度事業報告書参照）し、その結果を報告してきた。

しかし、報告書の大部分は商品価値のある魚種を中心に論議しており、魚種や魚種別漁獲量組成の変遷、投棄魚、雑魚等の未利用魚種に関する記述が少ない。そこで本年度も昨年度に引続いて調査時期、調査点ごとに魚種および全魚種の魚種別漁獲量組成を整理したので概要を報告する。

調査方法

調査船：水産試験場所属の試験船青鵬丸（56トン、D250馬力、9人乗り組み）

調査漁法：一そう曳き機船底曳き網漁法（かけまわし漁法）

調査月日および操業回数

：試験船による底曳き網操業は昭和62年4月10日～昭和63年3月18日のうち35日間延べ108回行った（歳入を目的にした操業も含む）。そのうち、本調査は4月27日（2点、1点は失敗）、5月11日（4点、2点はサンプルを取らなかった）、11月16日（2点）、12月22日（3点）、1月29日（2点、1点はサンプルを取らなかった）の合計5日間（9点）実施した。なお、5月～10月（7月～8月は禁漁期）はイカ類調査と上架のために操業を行っていない。

調査海域：日本海側の青森県沖合海域

漁獲物の処理：昨年度と同じ

結果の概要

調査月日、調査点、操業時刻、操業水深、表面水温、漁獲した全個体の魚種別平均体長（範囲）および平均体重（範囲）、換算後の魚別漁獲尾数と漁獲量の各組成を第1表に示す。

本年度の試験操業（5日間、9回、有効操業回数は9回）では第2表に示したように11科20種の魚類を確認し、全魚種について各個体の体長、全重量、一部の魚種は生殖巣重量も測定した。今回調査した9点に出現した魚種は平均7.8種、最も多い調査点では12種（昭和62年11月16日、st.1、総

漁獲尾数3,206尾)でその時の優占魚種はヒレグロ、スケトウダラ、ホッケであった。また、魚種が最も少ない時は(昭和63年1月29日st.1、総漁獲尾数4,340尾)ホッケとスケトウダラの2種のみであった。

9回の操業で漁獲した単一魚種が一えい網あたりの全漁獲尾数の50%を越えたのはホッケが4回と最も多く、同じく20%を越えたのはホッケ(7回)、スケトウダラ(4回)、ヒレグロ(2回)マダラ(1回)、ウロコメガレイ(1回)の5種であった。

次に9回の操業で漁獲した一えい網あたりの平均漁獲量は450.6kgであった。最も漁獲量の多かった調査点(昭和62年12月22日、st.2)では1,008.5kgの魚類が漁獲され、大部分をスケトウダラ(96.2%、969.0kg)が占めた。

漁獲したホッケ、およびスケトウダラの体長組成を第1図に示す。

漁獲したホッケの体長が30cm以上の頻度をみると、ホッケを漁獲した5日間、6点のうち5月11日(st.1)に1.5%、11月16日(st.1、st.2)にそれぞれ5.6%、9.6%にすぎなかった。同じく、スケトウダラの体長が30cm以上の頻度をみるとスケトウダラを漁獲した5日間、6点のうち11月16日(st.1)16.7%、12月22日(st.2、st.3)にそれぞれ62.4%、26.0%であった。

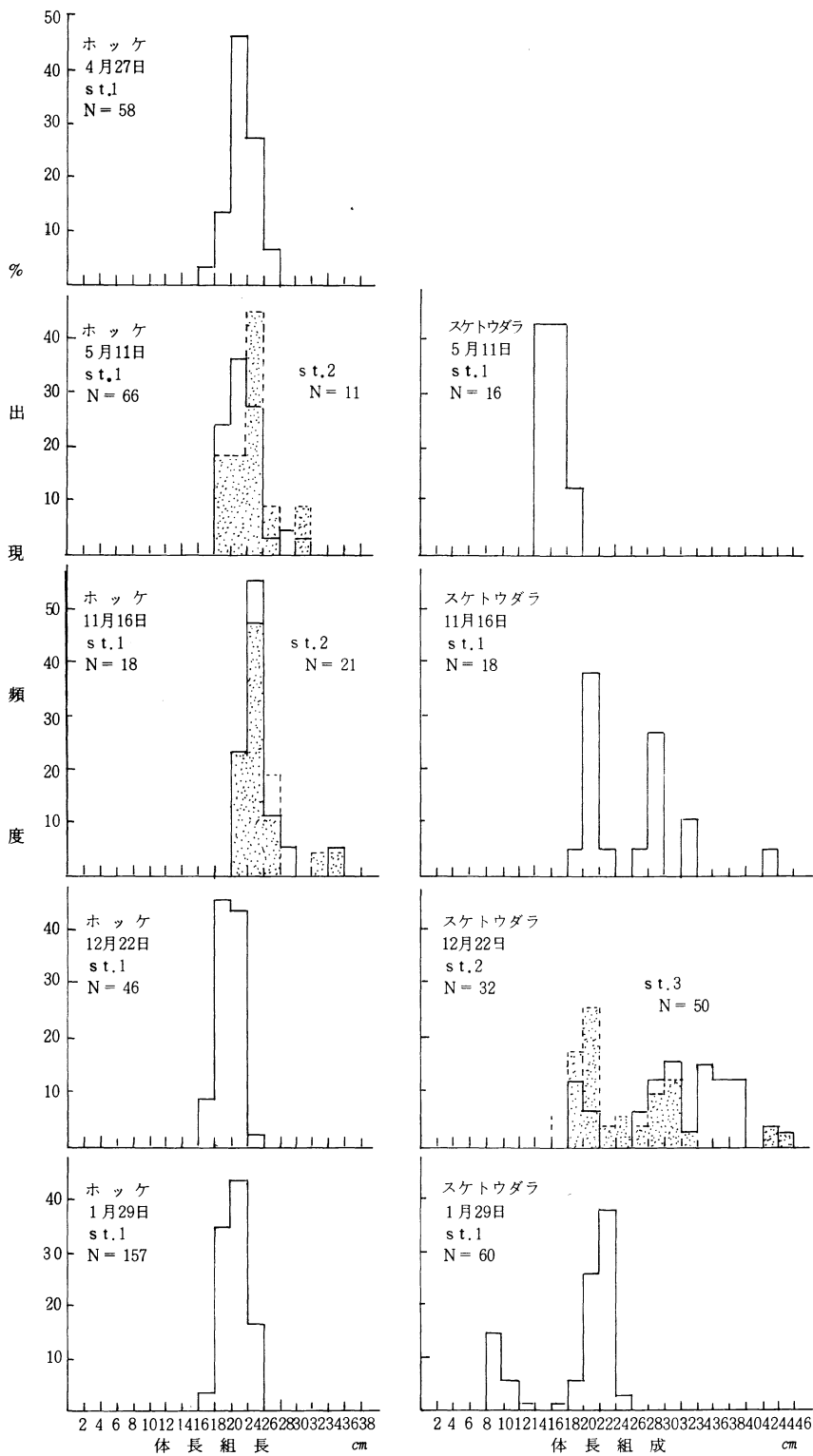
第1表 魚種別漁獲量尾数および漁獲量組成

調査月日	調査点	魚 種	測 定 結 果				漁 獲 尾数尾	漁獲尾数 割合 %	総漁獲量 g	総漁獲量 割合 %	備 考
			平均体 長 cm	体長範囲 cm	平均体重 g	体重範囲 g					
s.62 4月27日	st.1 $\frac{1}{10}$	マ グ ラ	16.5	—	55.2	—	10	1.2	552	0.6	1) 操業海域
		スケトウダラ	15.0	16.3~14.4	35.6	41.6~ 26.7	60	7.0	2,136	2.4	40° 51.8' N-
		ハ タ ハ タ	15.4	17.7~ 9.4	51.0	69.7~ 10.8	60	7.0	3,060	3.4	140° 01.0' E
		ホ ッ ケ	21.5	27.6~17.3	131.5	259.7~ 66.4	580	67.4	76,270	84.1	2) 操業時刻
		ニ ジ カ ジ カ	12.4	—	36.8	—	10	1.2	368	0.4	7:30~8:40
		カラフトカジカ	11.8	13.3~10.0	11.7	16.6~ 7.2	70	8.1	819	0.9	3) 水 深
		ア カ ガ レ イ	16.2	23.6~10.2	87.9	233.1~ 13.1	50	5.8	4,395	4.9	162 m
		ヒ レ グ ロ	22.1	22.8~21.3	149.8	177.4~122.2	20	2.3	2,996	3.3	4) 表面水温
		8 種					860		90,596		9.4 °C
s.62 5月11日	st.1 $\frac{1}{24}$	マ グ ラ	18.1	19.7~16.4	60.5	77.4~ 43.6	48	1.9	2,904	1.1	1) 操業海域
		スケトウダラ	16.4	18.9~15.0	38.3	56.4~ 26.4	384	15.1	14,707	5.6	40° 51.5' N-
		ア イ ナ メ	26.4	—	323.8	—	24	1.0	7,771	2.9	140° 01.1' E
		ホ ッ ケ	21.8	30.1~18.2	134.3	367.1~ 11.0	1,584	62.8	212,731	80.4	2) 操業時刻
		カラフトスズカ	9.7	—	7.4	—	24	1.0	178	0.1	7:55~9:00
		ヒゲナガヤギウオ	13.8	—	3.3	—	24	1.0	79	+	3) 水 深
		ト ク ビ レ	23.9	24.3~23.2	73.9	81.5~ 66.5	96	3.8	7,094	2.7	168 m
		ア カ ガ レ イ	13.5	19.6~ 8.6	36.6	98.0~ 6.5	288	11.4	10,541	4.0	4) 表面水温
		ソ ウ ハ チ	25.7	—	276.0	—	24	1.0	6,624	2.5	11.3 °C
		ヒ レ グ ロ	19.3	—	77.4	—	24	1.0	1,858	0.7	
		10 種					2,520		264,487		
	st.2 $\frac{1}{5}$	ニ ギ ス	16.6	19.2~15.5	31.8	42.1~ 22.2	35	18.9	1,113	5.5	1) 操業海域
		ハ ツ メ	9.1	11.5~ 7.5	24.2	45.1~ 11.7	20	10.8	4,840	23.8	40° 50.8' N-
		ホ ッ ケ	24.4	32.9~20.0	157.1	373.7~ 68.3	55	29.8	8,641	42.5	140° 01.3' E
		ニ ジ カ ジ カ	12.8	—	37.3	—	5	2.7	187	0.9	2) 操業時刻
		ト ク ビ レ	17.0	17.8~16.0	29.4	32.3~ 24.6	15	8.1	441	2.2	9:15~10:25
		ア カ ガ レ イ	12.3	13.8~ 9.4	26.3	35.3~ 11.3	15	8.1	395	1.9	3) 水 深
		アサバガレイ	11.5	12.8~10.1	26.5	36.5~ 16.4	10	5.4	265	1.3	138 m
		ヒ レ グ ロ	22.0	26.0~16.2	148.1	271.7~ 49.5	30	16.2	4,443	21.9	4) 表面水温
		8 種					185		20,325		11.4 °C
s.62 11月16日	st.1 $\frac{1}{48}$	スケトウダラ	25.9	42.8~19.3	146.8	213.8~ 47.3	864	26.9	126,835	24.3	1) 操業海域
		ハ タ ハ タ	16.8	21.5~13.2	60.3	108.1~ 23.6	38	1.2	2,291	0.4	40° 49.4' N-
		ナ ガ ズ カ	48.3	50.6~46.0	862.7	1,017.4~708.	96	3.0	82,819	15.9	140° 05.0' E
		ハ ツ メ	14.3	—	47.1	0	48	1.5	2,261	0.4	2) 操業時刻
		ホ ッ ケ	23.7	33.5~20.5	167.7	—	864	26.9	131,933	25.3	9:35~11:10
		オ/ニカジカ	11.8	—	77.8	453.1~100.5	48	1.5	3,734	0.7	3) 水 深
		ガン コ	10.4	—	35.0	—	48	1.5	1,680	0.3	270 m
		ホ ロ ヌ メ リ	—	—	15.2	—	48	1.5	730	0.1	4) 表面水温
		ア カ ガ レ イ	22.4	24.5~20.2	153.5	—	96	3.0	14,736	2.8	16.5 °C
		ヒ レ グ ロ	23.7	30.8~20.1	149.0	211.0~ 96.0	960	30.0	143,040	27.5	* 全個体を持
		ウロコメガレイ	19.8	21.5~18.0	125.6	303.8~ 80.6	96	3.0	12,058	2.3	ち帰る
		11 種					3,206		522,117		
	st.2 $\frac{1}{10}$	マダラ	24.5	39.8~19.5	145.1	586.8~ 46.5	220	27.3	31,922	28.0	1) 操業海域
		ハタハタ	16.5	20.2~13.7	63.8	119.1~ 35.6	100	12.3	6,380	5.6	40° 49.1' N-
		ハツメ	13.8	—	49.5	—	10	1.2	4,950	4.3	140° 04.7' E
		ホッケ	23.7	30.0~20.7	145.6	345.0~ 98.5	210	25.9	30,576	26.8	2) 操業時刻
		ガンコ	14.5	15.2~13.8	65.4	83.9~ 46.9	20	2.5	1,308	1.1	11:30~12:40
		ホロヌメリ	—	—	15.5	—	10	1.2	1,550	1.4	3) 水 深
		アカガレイ	25.1	34.4~20.8	259.5	685.7~116.0	60	7.4	15,570	13.6	259 m
		ヒレグロ	22.1	27.8~17.2	122.2	269.8~ 61.4	170	21.0	20,774	18.2	4) 表面水温
		ウロコメガレイ	—	—	15.5	—	10	1.2	1,550	1.4	16.8 °C
		9 種					810		114,213		

調査月日	調査点	魚 種	測 定 結 果				漁 獲 尾数尾	漁獲尾数 割合 %	総漁獲量 g	総漁獲量 割合 %	備 考
			平均体 長 cm	体長範囲 cm	平均体重 g	体重範囲 g					
s. 62 12月22日	st. 1 $\frac{1}{10}$	スケトウダラ	38.5	—	460.0	—	10	0.1	4,600	0.4	1) 操業海域
		ホ ッ ケ	19.8	28.8~17.2	94.9	256.0~ 54.0	12,200	18.8	1,157,780	97.9	40° 52.0' N-
		ニジカジカ	19.9	22.5~17.5	184.7	274.0~102.0	30	0.2	5,541	0.5	139° 58.7' E
		アカガレイ	26.3	—	258.0	—	10	0.1	2,580	0.2	2) 操業時刻
		ソウハチ	24.0	24.5~23.5	186.0	224.0~148.0	20	0.2	3,720	0.3	9:05~10:10
		アサバガレイ	19.4	21.2~17.9	126.8	162.0~ 18.0	50	0.4	6,340	0.5	3) 水 深
		ヒレグロ	22.5	23.8~21.2	128.0	158.0~ 94.0	20	0.2	2,560	0.2	165 m
		7 種							1,183,121		4) 表面水温
	st. 2	マダラ	60.0	—	3,100.0	—	10	1.4	31,000	3.1	1) 操業海域
		スケトウダラ	31.4	—	264.2	776.0~ 50.0	640	86.3	969,088	96.2	40° 52.1' N-
		ハ ツ メ	14.2	16.2~13.1	49.3	72.0~ 38.0	30	4.1	1,479	0.1	139° 56.5' E
		ホロヌメリ		—	58.0	—	10	1.4	580	+	2) 操業時刻
		ヒレグロ	21.4	21.8~20.9	92.0	108.0~ 76.0	20	2.7	1,840	0.2	3) 水 深
		ウロコメガレイ	21.6	24.8~19.3	150.7	228.0~ 94.0	30	4.1	4,521	0.4	266 m
		6 種					740		1,008,508		4) 表面水温
	st. 3 $\frac{1}{10}$	マダラ	25.2	—	154.0	—	10	0.7	1,540	0.7	1) 操業海域
		スケトウダラ	25.3	44.0~17.2	152.7	698.0~ 36.0	1,000	64.4	152,700	70.8	40° 51.7' N-
		ナガズカ	44.8	—	650.0	—	10	0.7	6,500	3.0	139° 56.8' E
		ハ ツ メ	11.7	12.1~11.2	26.0	30.0~ 22.0	20	1.4	520	0.2	2) 操業時刻
		ホ ッ ケ	26.5	—	246.0	—	10	0.7	2,460	1.1	11:50~13:10
		ホロヌメリ		—	99.0	128.0~ 54.0	40	2.8	3,960	1.8	3) 水 深
		ヒレグロ	21.2	—	100.0	—	10	0.7	1,000	0.5	272 m
		ウロコメガレイ	21.2	—	139.2	260.0~ 38.0	340	23.6	47,328	21.9	4) 表面水温
		8 種					1,440		216,008		12.2 °C
s. 63 1月29日	st. 1 $\frac{1}{20}$	スケトウダラ	19.0	24.5~ 8.4	111.6	232.0~ 5.0	1,200	27.6	133,920	21.0	1) 操業海域
		ホ ッ ケ	22.4	26.5~13.4	160.0	267.0~ 80.0	3,140	72.4	502,400	79.0	40° 52.0' N-
		2 種					4,340		636,320		139° 58.9' E
											2) 操業時刻
											8:10~9:25
											3) 水 深
											267 m
											4) 表面水温
											9.4 °C

第2表 青森県日本海側における漁獲物の種類（魚類）

ニギス科	ニギス	カジカ科	カラフトカジカ
タラ科	マダラ	ウラナイカジカ科	ガンコ
〃	スケトウダラ	トクビレ科	ヒゲナガヤギウオ
ハタハタ科	ハタハタ	〃	トクビレ
タウエガジ科	ナガズカ	ネズッポ科	ホロヌメリ
フサカサゴ科	ハツメ	カレイ科	アカガレイ
アイナメ科	アイナメ	〃	ソウハチ
〃	ホッケ	〃	アサバガレイ
カジカ科	オニカジカ	〃	ヒレグロ
〃	ニジカジカ	〃	ウロコメガレイ
12科20種			



第1図 ホッケおよびスケトウダラの体長組成

イカナゴ資源・生態調査

田中 俊輔・早川 豊・松本 昌也・上原子次男・藤田 修央
佐藤 勇・野村 昭二・原田陸奥男・中川 武光・島村 文則
金崎 旭・内藤 貢・新岡 勝彦・戸沢 忠隆（以上試験船青鵬丸）
富永 祐二（青森地方水産業改良普及所）
奈良 賢静（大畑地方水産業改良普及所）

青森県水産試験場では『青森県における春先の沿岸業業にとって重要魚種であるイカナゴの資源・生態を解明し、資源管理のための基礎資料を得る』ことを目的に昭和58年度からイカナゴに関する調査を実施してきた。

1. 稚仔分布調査

イカナゴ漁が始まる前に、稚仔の発生・分布状況を把握し、関係漁業者に情報を提供するために本調査を行った。

（註；これらのイカナゴに関する情報は“ウオダス”漁海況速報No.139、同No.142で漁業者に提供した。）

方 法

調査船：水産試験場所属の試験船青鵬丸（56トン、D250馬力、9人乗組み）

調査方法：稚魚ネットによる2層曳きとし、曳き網時間は稚魚ネットロープが張った瞬間から10分間とした。全ての採集物を10%ホルマリンで固定し持ち帰った。この中からイカナゴ、その他の稚仔魚を取り出し、採集尾数と体長を測定した。なお、採集尾数は単位容積に未換算の採集実数である。

調査月日及び調査点：調査は昭和62年4月8日～9日に、小泊村、三厩村、佐井村からむつ湾西湾にいたる18点で行った。調査状況を第一表に示す。

（註；なお、第1回調査は奈良氏（現在、大畑地方水産業改良普及所）が昭和62年3月11日～12日に実施した。調査方法は第2回調査と同じである）

結 果

第1回調査（昭和63年3月11日～12日）

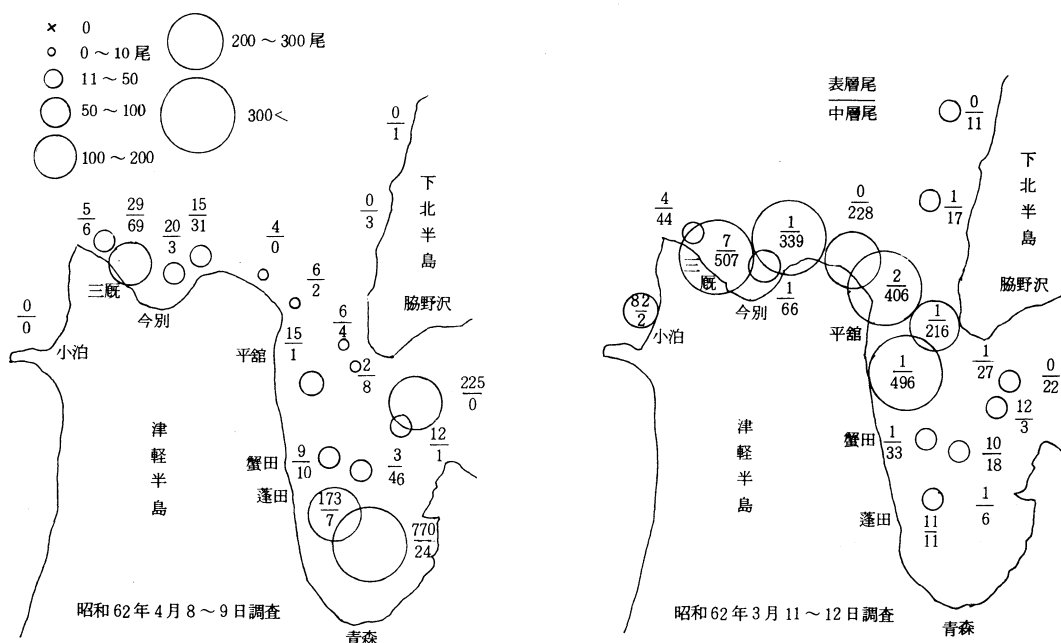
採集したイカナゴ稚仔は2,610尾で、このうち94%の2,452尾が中層曳き（水深25m）、残りの6%が表層曳き（水深5m）で採集された。稚仔の大きさは孵化直後の4mmから18mmである。出現海域は調査海域のほぼ全域にわたっているが、昨年同様、三厩～湾口部に主群がみられた。

なお、今年度は3月上旬に平館村漁協および佐井村漁協の協力を得て両漁協の極沿岸域で同様の調査を実施した。稚仔の採集尾数は503尾（平館164尾、佐井339尾）分布状況は両地区共湾口部寄りに多い。イカナゴ稚仔の出現状況を第1図に示す。

第1表 調査状況および結果

調査点	年月日	水深m	調 査 位 置		曳 網 時 間		曳網ノット時数	中層の水深	濾上層水量	水 温 ℃						イ カ ナ ゴ 稚 仔				その他稚仔	
			北 緯	東 経	曳 網 時 刻	曳網時間秒				0m	5m	10m	15m	25m	50m	表 層		中 層		表層尾	中層尾
																尾	全長mm	尾	全長mm		
小泊沖	62.4.8	48	41° 10' 3	140 ° 17' 0	8:16.00～ 8:26.00	600	2.2	16.4	3,720 2,850	8.5	8.1	8.1	8.1		0	0			3	1	
1	62.4.8	62	41° 15' 5	140 ° 23' 5	9:31.35～ 9:40.30	535	2.1	12.7	1,370 3,060	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	5	6.6～16.1	6	4.0～ 6.1	7	8	
2	62.4.8	52	41° 13' 9	140 ° 25' 5	10:02.50～10:12.50	600	1.9	10.3	3,700 3,390	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	89	3.7～14.3	67	3.2～12.8	17	8	
3	62.4.8	57	41° 13' 1	140 ° 29' 5	10:35.50～10:45.50	600	1.8	15.5	3,400 3,550	7.9	7.9	7.9	7.8	7.7	20	7.7～12.5	3	4.6～10.5	5	0	
4	62.4.8	90	41° 14' 3	140 ° 31' 8	11:04.15～11:14.10	595	1.8	23.0	2,460 2,920	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.7	15	3.7～22.8	31	3.7～10.3	0	2
5	62.4.8	88	41° 13' 9	140 ° 37' 8	11:47.46～11:58.00	614	2.0	16.5	4,160 4,410	8.2	8.0	7.9	7.9	7.7	7.6	4	4.1～ 9.1	0		3	3
6	62.4.9	61	41° 10' 4	140 ° 40' 6	9:33.20～ 9:43.20	600	1.8	10.6	3,690 3,220	8.5	8.1	8.1	8.1	8.0	7.9	6	5.5～12.7	2	5.8	16	4
7	62.4.9	68	41° 05' 9	140 ° 42' 7	8:47.40～ 8:57.40	600	1.8	16.3	3,400 3,240	6.4	6.0	6.2	5.7	6.5	5.6	15	4.3～19.7	1	6.7～10.3	6	7
8	62.4.9	61	41° 01' 3	140 ° 43' 7	8:04.30～ 8:14.30	600	1.8	11.5	2,700 2,800	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	5.7	9	6.3～19.0	10	4.3～ 8.2	17	3
9	62.4.9	52	40° 56' 5	140 ° 43' 8	6:51.40～ 7:01.05	565	1.8	12.6	3,180 2,940	7.4	7.4	7.3	7.3	7.6		193	5.0～22.0	7	6.7～10.3	15	2
10	62.4.9	45	40° 54' 6	140 ° 46' 4	6:22.30～ 6:32.30	600	1.8	11.3	3,400 3,620	7.5	7.3	7.2	7.4	7.8		770	4.3～26.0	24	4.6～11.5	51	4
11	62.4.9	58	40° 59' 9	140 ° 43' 7	7:33.07～ 7:43.20	613	1.8	15.0	3,250 3,550	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8		3	5.3～10.7	46	6.2～15.2	0	12
12	62.4.8	55	41° 02' 5	140 ° 49' 7	16:44.10～16:54.10	600	1.8	13.2	2,260 3,090	7.4	7.1	6.9	6.7	6.2	5.6	12	6.8～16.0	1	7.0	2	4
13	62.4.8	59	41° 04' 5	140 ° 50' 5	16:14.55～16:24.55	600	1.8	7.7	3,770 3,080	7.0	6.6	6.5	6.5	5.5	4.8	225	4.6～22.5	0		25	10
14	62.4.8	67	41° 07' 0	140 ° 45' 5	15:31.00～15:40.45	585	1.9	18.1	3,560 3,130	6.1	5.9	6.3	6.5	7.4	5.3	2	11.0～13.8	8	8.1～13.3	16	6
15	62.4.8	64	41° 08' 6	140 ° 44' 3	15:03.18～15:13.18	600	1.9	21.6	3,790 3,000	6.2	6.0	6.5	7.5	7.8	6.5	6	10.5～14.7	4	7.7～12.5	29	2
16	62.4.8	111	41° 17' 0	140 ° 44' 0	13:58.20～14:08.20	600	1.8	12.7	3,950 3,240	8.5	8.0	8.0	8.0	7.9	7.8	0		3	3.5～ 4.2	1	0
17	62.4.8	114	41° 22' 0	140 ° 47' 0	13:12.33～13:22.20	587	1.8	12.7	3,110 3,470	8.7	8.0	7.9	7.9	7.9	7.8	0		1	4.1	1	0

第2回調査（昭和62年4月8日～9日）



第1図 イカナゴ稚仔の出現状況

第2回調査結果を第1表に、イカナゴ稚仔の出現状況を第1図に示す。

採集したイカナゴ稚仔は合計1,590尾で、このうち86.4%の1,374尾が表層曳き（水深3～5m）、残りの13.6%が中層曳き（水深7～23m）で採集された。

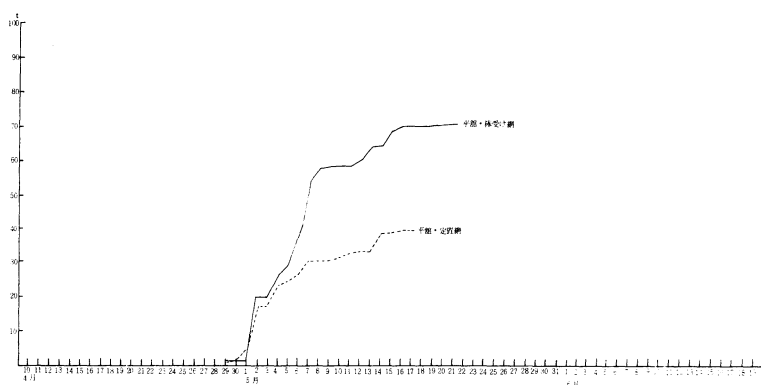
イカナゴ稚仔は従来言われていたように3月上旬に津軽海峡、湾口部に、約1ヶ月後には青森湾湾奥部、むつ湾中心部に主群が見られた。また、表層で採集したイカナゴ稚仔の尾数は中層の約6.3倍であった。今回の採集尾数は前回の57%に減ったが昭和60年同期の240%、昭和61年同期の88%であった。

今回の調査で最も採集尾数が多い調査点10の水温は7.0℃（0m）、7.3℃（5m）、7.2℃（10m）、7.4℃（15m）、7.8℃（25m）であった。

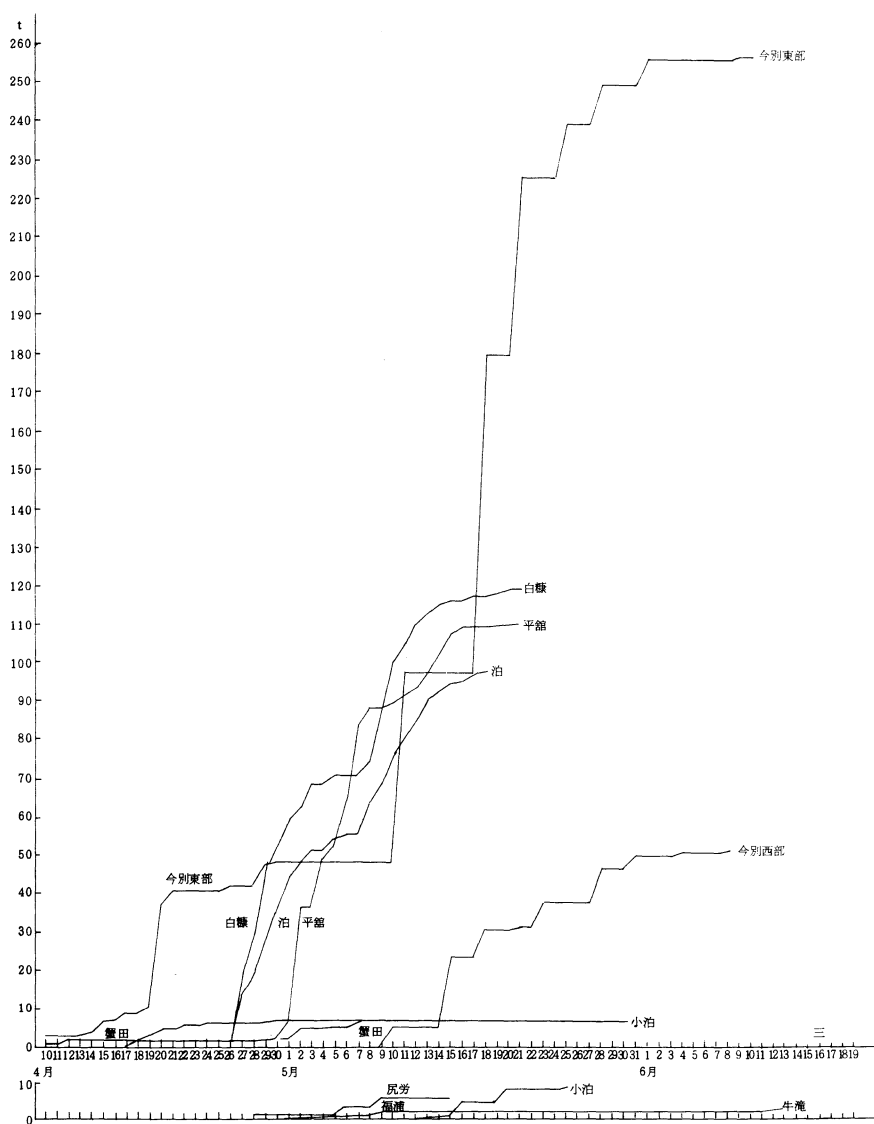
イカナゴ稚仔が多い調査点（上、中層混み）では他の稚仔魚も多かった。

2. イカナゴ日別漁獲量調査（概要）

昭和62年のイカナゴの漁獲量を把握するために県内14漁協・支所別に調査票を渡し、日別漁獲量を調査した。調査結果を第1表に示す。今年の初漁日は4月10日で今別東部漁協が2,930kg、同じく蟹田町漁協919kgのイカナゴを漁獲した。昭和58年～61年の初漁日も第1表に示すが、今年の初漁日は昨年に比べると4日早い。イカナゴを漁獲した日数が多いのは白糠漁協の23日間、今別東部漁協、平館村漁協の21日間であった。漁獲量が多いのは今別町東部漁協の255,558kgで全漁獲量の37.8%を占めた。調査を依頼した14漁協・支所のうち漁獲が全くなかったのは蓬田村漁協、横浜町漁協であった。平館村漁協の棒受け網と定置網による日別漁獲量の推移を第1図に、今別東部漁協他11漁協支所の日別漁獲量の推移を第2図に示す。



第1図 竿受け網と定置網による日別漁獲量の推移



第2図 日別漁獲量の推移

第1表 イカナゴ日別漁獲量

月 日		津 軽 海 峽				陸 奥 湾					津 軽 海 峽				太 平 洋		備 考
		小 泊	三 厩	今 別		平 館	蟹 田	逢 田	横 浜	脇野沢	佐 井		東 通		六ヶ所 泊		
				西 部	東 部						牛 滝	福 浦	尻 芳	白 糖			
						上 下 定 置 網					上 下 定 置 網						
58年の初漁日		2) 4月19日	4月13日	4月27日	石崎 5月3日 平館 11月28日 野田 9月25日 今津 4月19日 船岡 4月25日 磯山 4月29日	4月11日	4月16日	2) 5月7日	2) 4月14日	2) 5月8日	2) 5月12日	後潟 4月16日、奥内 4月19日 1) イカナゴ資源生態調査、木村大他、青水試概要昭和58年度より 2) 空欄は記載なし、なしは記入なし					
59年の初漁日		4月28日 (煮干出荷)	5月1日 (煮干出荷)	4月23日 (煮干出荷)		な し	な し	2) 5月15日 (煮干出荷)	2) 5月1日 (煮干出荷)	2) 5月8日	5月12日	1) イカナゴ資源生態調査、奈良他、青水試概要昭和59年度より 2) 空欄は記載なし、なしは記入なし					
60年の初漁日		4月19日	5月4日	4月22日 (煮干出荷)	4月23日	4月27日	4月28日	5月11日	な し (煮干出荷)	5月5日 (煮干出荷)	4月26日	4月26日	1) イカナゴ資源生態調査、奈良他、青水資概要昭和60年度より 2) 空欄は記載なし				
61年の初漁日		4月19日	5月12日	な し	4月18日	4月14日	5月14日	5月9日	5月13日	な し	な し	な し	4月29日	4月30日	1) 昭和61年度ブロック水試連絡協議会、奈良、61年10月 2) 空欄は記載なし、なしは記入なし		
62 年	10				2,930 (888)		910										
	11																
	12						1,320	な し	不 明								
	13																
	14				940 (285)												
	15				2,924 (886)												
	16				86 (26)												
	17	750			2,023 (613)												
	18	1,717.5															
	19	1,042.5			1,485 (450)												
4 月	20	1,432.5			27,119 (8,218)												
	21				3,515 (1,065)								238				
	22	900										337	56				
	23																
	24	517.5															
	25																
	26				1,376 (417)									2,067			
	27				9								18,768	12,019			
	28											1,492	11,645	4,981			
	29	450			5,366 (1,626)	756.5 154.5	34						15,572	8,857			
30	667.5			980 (297)	469 279							6,443	9,282				

月	日	津 軽 海 峽				陸 奥 湾				津 軽 海 峽				太 平 洋		備 考
		小 泊	三 厩	今 別		平 館	蟹 田	蓬 田	横 浜	脇野沢	佐 井		東 尻 芳	通	六ヶ所 泊	
				西 部	東 部						牛 滝	福 浦		白 糖		
62 年 5 月	1					333.2 3,732	150					300 (100)		7,174	7,718	
	2					18,666.7 11,873	2,732							3,196	3,638	
	3													5,916	2,873	
	4					5,795.3 6,147	125									
	5			720		2,924 1,369					30			2,057	2,754	
	6					8,664.9 1,889	42			このあたり			2,208		1,309	
	7					16,207.8 3,695	980			?						
	8					3,950.8 366				12,276 (3,720)				3,281	8,126	
	9					527 35					90		2,403	11,815	4,828	
	10					— 454					227	1,511 (460)		13,957	7,072	
	11			4,950 (1,500)	48,461 (14,685)	331.5 1,726.4					10 10			4,726	4,624	
	12				327 (99)	1,649 403					7			5,542	4,675	
	13					4,000.1 30					300			2,754	5,746	
	14		330 (100)			115.6 5,054					450			2,278	2,193	
	15			18,371 (5,567)		4,554.3 558					210			1,071	2,040	
	16					1,351.5 548					75	3,828 (1,160)	325	102	510	
	17					— 165					75			884	1,830	
	18			7,557 (2,290)	82,097 (24,878)											
	19					241.4 —								748		
	20		429 (130)			27.2 —						3,366 (1,020)		799	510	
	21			495 (150)	45,629 (13,827)	314.5 —								425		
	22															
	23			6,501 (1,970)												
	24															
	25				14,041 (4,255)							231 (70)				
	26															

62 年 6 月	27																		
	28			8,712 (2,640)		9,745 (2,953)													
	29																		
	30									100									
	31	1) 187.5		3,458 (1,048)														1) 定置網分	
	1		858 (260)			6,098 (1,848)				50									
	2					218 (66)													
	3																		
	4			698 (210)															
	5																		
	6																		
	7																		
	8			429 (130)															
	9					1,198 (363)													
	10					10 (3)				40									
	11																		
	12		2,079 (630)							200									
	13									225									
	14																		
	15		1,617 (490)																
	16																		
	17																		
		7,665	5,313 (1,610)	51,886 (15,506)	256,558 (77,798)	70,871.3 34,497.9	6,293	0	0	12,276 (3,720)	317 1,782	9,273 (2,810)	6,765	119,447	97,642	合	計	675,636.2	

註) 上記以外に佐井村の福田欽次郎氏は6月9日～12日のうちのべ10回操業し(コウナゴ小型まき網漁業)、乾製品中羽 780 kg、同じく、新田清右エ門は6月6日～9日のうち14回操業し中羽 250 kg中羽を漁獲した。
また、佐井村牛滝の漁業者(2名)は、6月18日～19日に大羽 170 kgを漁獲した。

第2表 乾イカナゴ入札結果（青森県漁連）

		チ リ メ ン				小 羽						中 羽				大 羽				合 計	
		A		B		A		B		C		A		B		A		B			
		kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg	kg	積算kg
62.4.11	～4/11	176.3																		176.3	176.3
4.16	4/11～4/15	53.5		203.9	257.4															257.4	433.7
4.21	4/16～4/20			1,201.2		2,228.6	3,429.8													3,429.8	3,863.5
4.24	4/21～4/23	46.4		141.0	187.4	518.0	705.4													705.4	4,568.9
5. 1	4/24～4/31	175.8		480.0	655.8	2,517.8	3,173.6	1,544.4	4,718.0	20.0	4,738.0									4,738.0	9,306.9
5. 8	5/ 1～5/ 7	499.2		635.2	1,134.4	4,461.2	5,595.6	2,370.0	7,965.6	30.0	7,995.6	180.0	8,175.6							8,175.6	17,482.5
5.12	5/ 8～5/11	267.0		430.0	697.0	4,388.0	5,085.0	9,520.0	14,605.0	300.0	14,905.0	3,190.0	18,095.0							18,095.0	35,577.5
5.15	5/12～5/14	330.0		220.0	550.0	420.0	970.0	2,050.0	3,020.0											3,020.0	38,597.5
5.19	5/15～5/18			1,610.0		998.5	2,608.5	5,034.5	7,643.0			16,699.0	24,342.0	450.0	24,792.0					24,792.0	63,389.5
5.22	5/19～5/21			260.0		300.0	560.0	1,548.0	2,108.0			5,000.0	7,108.0							7,108.0	70,497.5
5.26	5/22～5/25					10.0		970.0	980.0			2,950.0	3,930.0	400.0	4,330.0	20.0	4,350.0			4,350.0	74,847.5
5.29	5/26～5/28			20.0		50.0		308.0				1,200.0		2,364.0		30.0		10.0		3,982.0	78,829.5
6. 2	5/29～6/ 1					30.0		140.0				660.0		1,114.3		220.0				2,164.3	80,993.8
6. 5	6/ 2～6/ 3													40.0		280.0				320.0	81,313.8
6. 9	6/ 5～6/ 8					10.0		70.0				50.0		270.0		299.0		70.0		769.0	82,082.8
6.16	6/ 9～6/15							5.0				10.0		270.0		667.0		360.0		1,312.0	83,394.8

3. イカナゴ入札状況調査（概要）

漁協に依頼して『2. イカナゴ日別漁獲量調査』を実施したが、漁協ではこれらのイカナゴを乾燥し、第1表にした規格別に県漁連の入札にかける。今年は、4月11日から6月16日まで16回入札を行った。第1表に入札結果を、第1図に入札日ごとの規格別頻度を示す。

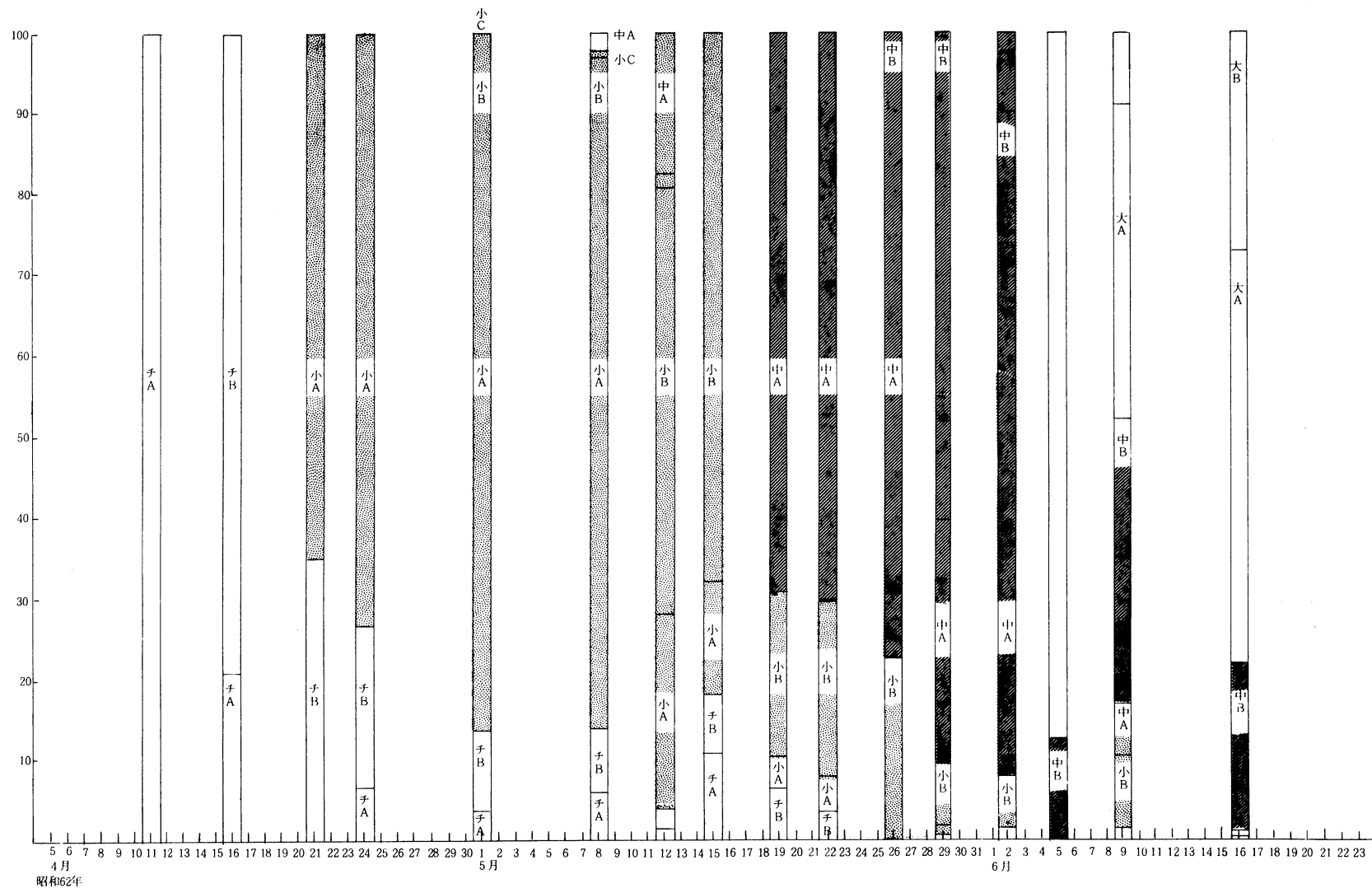
第1表 乾イカナゴの規格

チリメン	(A) ~ 2.5cm未満のもの。
チリメン	(B) ~ 2.5cm以上3cm未満のもの。
チリメン	(C) ~ 3cm以上のもので太筋、赤腹のもの。
小羽	(A) ~ 3cm以上4cm未満のもの。
小羽	(B) ~ 3.5cm以上4cm未満のもの。
小羽	(C) ~ 3cm以上4cm未満のもので太筋、赤腹のもの。
中羽	(A) ~ 4cm以上5cm未満のもの。
中	(B) ~ 5cm以上6cm未満のもの。
中	(C) ~ 4cm以上6cm未満のもので太筋、赤腹のもの。
大	(A) ~ 6cm以上のもの。
大羽	(B) ~ 6cm以上のもので太筋のもの。
大羽	(C) ~ 6cm以上のもので油と背われののしたもの。

※悪臭をおびたものは肥料とみなす。

※はなはだしく塩気の多いものは2等品とみなす。

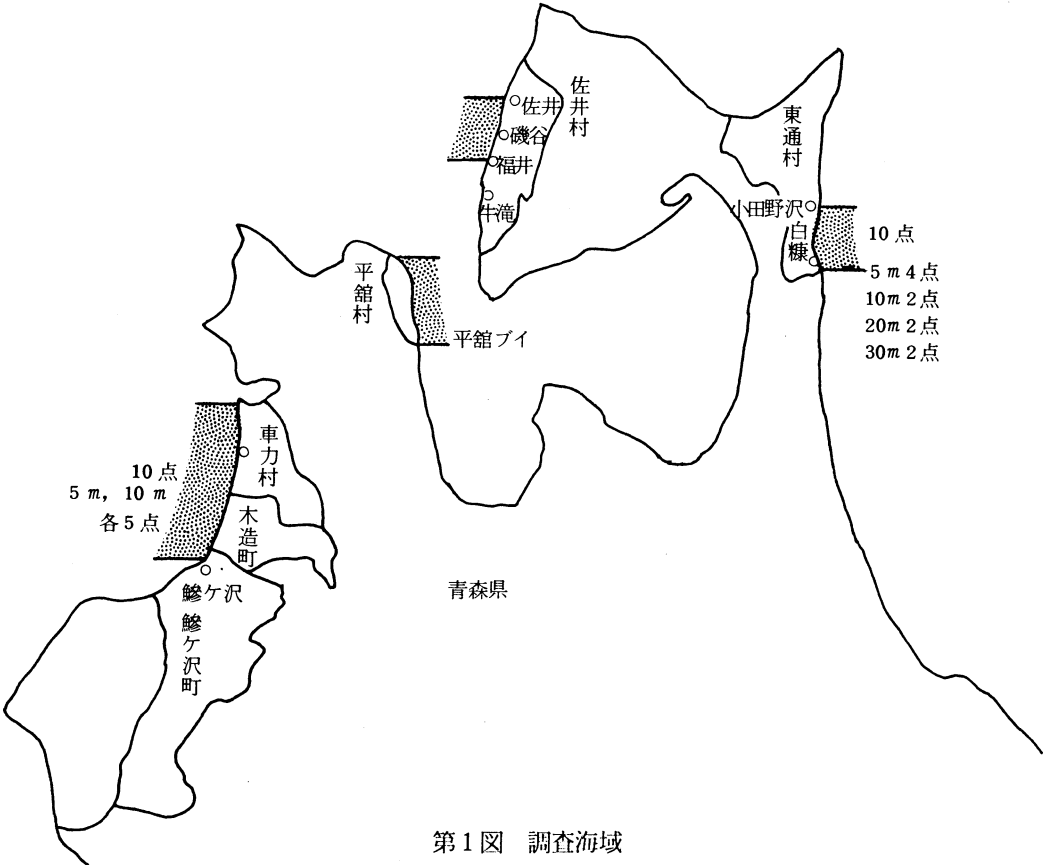
※折れの混入したものは折れとして処理し「A」、「B」、「C」に格付する。（青森県漁連）



第1図 入札した乾イカナゴの規格別頻度

4. 成魚分布調査（概要）

本調査は夏眠イカナゴの有無を調査するために、第1図に示す4海域で地元の船を用船し、巾2mソリ式桁網を5－10分曳いて実施した。調査結果を第1表に示す。



第1表 イカナゴ採捕状況

採捕年月日	海域	水深m	水温cm	全長cm	体調cm	全重量g	肥満度*	備考
7月6日	車力村沖	5	19.3	8.5	7.7	1.96	4.29	* $\frac{\text{全重量}}{\text{体長}^3} \times 10^3$
7月6日	車力村沖	5	19.3	8.5	7.7	1.81	3.96	
9月8日	車力村沖	5	24.9	11.6	10.5	4.15	3.58	
9月29日	佐井村沖	30	—	10.4	9.5	2.98	3.48	
10月14日	東通村沖	30	18.8	16.5	15.2	14.98	4.27	

5. 青森県におけるイカナゴ漁獲量の経年変動

昭和43年から昭和62年までのイカナゴ漁獲量、漁獲量の平均値、標準偏差および変動度を第1表に示す。20年間の変動度が他市町村に比較して低いのは、六ヶ所村、平館村、東通村、佐井村である。青森県全体でみると変動度は104になる。

第1表 青森県におけるイカナゴ漁獲量の経年変動 単位：kg

	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
小泊村								9,064	10,950	38,561	105,342	48,911
市浦村												50
鯿ヶ沢村	79	95										
深浦町	1,544											
岩崎村							1	624				
小計	1,623	95					1	9,688	10,950	38,561	105,342	48,961
三厩村	6,150	13,250	5,800	63,175	14,916		28,067	18,318			180,003	87,005
今別町	23,000	92,630	257,164	1,272,181	106,258	1,228,829	564,612	878,195	1,433,097	2,076,473	217,461	72,784
平館村	887,028	546,964	535,029	1,082,824	702,736	1,310,971	1,514,988	811,805	1,151,142	1,151,142	282,526	44,758
小計	916,178	652,844	797,993	2,418,180	823,910	2,559,800	2,107,667	1,708,318	2,584,239	3,227,707	679,990	204,547
蟹田町	211,700	66,600	65,000	85,650	73,100	13,000	40,590	38,500	39,320	13,890	64,240	84,080
蓬田村	12,800									116,903	246,764	142,013
青森市	8,250	1,300	12,000	55,000	200					4,801	234,740	36,270
平内町	420	26,000	3,800			2,240		3,328	49,833	69,241	240,075	91,550
野辺地町											16,387	1,875
横浜町						23,253				304,449	126,208	56,777
むつ市						170			276		73,792	22,610
川内町											49,395	6,810
小計	233,224	93,900	80,800	120,650	73,300	3,866	40,590	41,828	89,429	509,284	105,601	442,010
脇野沢村	106,416	268,259	517,425	104,776	1,257,805	5,869,675	1,635,735	1,734,627	2,433,049	1,643,759	659,442	269,272
佐井村	1,358,195	1,838,205	1,637,739	5,383,463	2,636,524	3,296,668	194,724	2,437,765	4,073,938	2,350,080	109,725	292,847
大間村	8,199	20,349	3,363	21,352	893	91,178	22,823	60,349	610	1,810	400	528
風間浦村	22,625	3,203	17,435	60,211	10,673	7,649	273	23,684	2,815	1,978	3,395	3,385
大畑町	60,354	4,365									1,525	
小計	1,555,789	2,134,381	2,175,962	5,569,802	3,905,895	9,265,170	3,613,555	4,256,425	6,510,412	3,997,627	774,487	566,032
東通村	103,400	90,875	53,926	133,477	284,770	618,364	179,869	684,115	265,448	498,915	112,095	99,707
六ヶ所村	381,735	312,911	106,050	378,657	352,215	724,431	500,720	831,360	598,366	568,936	255,712	179,232
三沢市		3,690					1,800	2,200	16,300	25,450	22,550	20,800
百石町										390		
八戸市	298,990	67,700	40,630	304,840	376,440	793,952	172,747	685,565	320,646	281,238	88,976	44,784
階上町												
小計	784,125	475,176	200,606	816,974	1,013,925	2,136,747	855,136	2,203,240	1,200,760	1,374,929	479,333	344,523
合計	3,490,939	3,356,396	3,255,561	8,925,606	5,817,030	13,980,380	6,616,948	8,219,499	10,395,790	9,148,108	3,090,753	1,606,073

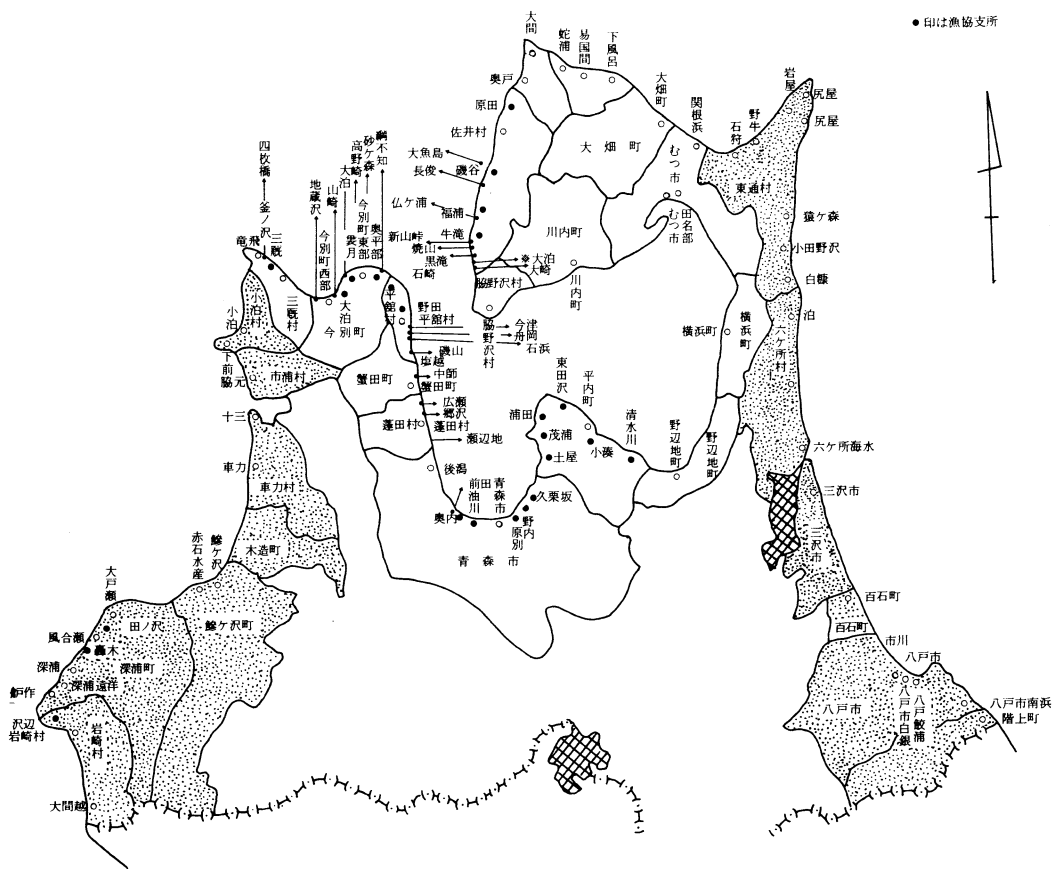
	55	56	57	58	59	60	61	62	平 均 値	標 準 偏 差	変 動 度
小泊村	26,264	1,077		12	7,361	35,372	9,281	11,101	15,650	25,752	165
市浦村									3	11	367
車力村									8	27	338
鯉ヶ沢村									77	345	448
深浦町									31	140	452
岩崎村											
小計	26,264	10,777		12	7,361	35,372	9,281	11,101	15,769	25,695	163
三厩村	3,065	3,023	114	1,222	47	3,192	4,280	8,254	21,944	43,550	198
今別町	22,762	8,716	243	29,361	5,035	89,159	27,438	161,098	428,325	610,866	143
平館村	12,549	8,769		44,154		33,617	205,217	110,893	521,860	515,788	99
小計	38,376	19,508	357	74,737	5,082	125,968	236,935	280,245	972,129	1,053,763	108
蟹田町				29,510		590	6,800		41,629	50,602	122
蓬田村	934	3,825		21,754		2,675			27,383	65,046	238
青森市				24,762	15	6,292			6,292	52,803	839
平内町	9,557	6,991		20,671		2,511	28,690		29,457	55,951	190
野辺地町				4,815					1,153	3,760	326
横浜町				12,314		105	16,612		26,986	71,908	266
むつ市				4,564			137		5,081	16,954	334
川内町				230					2,822	11,067	392
小計	10,491	10,816		118,620	15	12,173	52,239		103,682	139,667	135
脇野沢村	13,800			1,140					825,759	1,406,253	170
佐井村	16,140	1,850	50	36		28,465	1,411	34,046	1,373,044	1,605,682	117
大間村									11,593	23,777	205
風間浦村	780	2,325	150	1,690		13,185			8,773	14,259	163
大畑町				47		14,582			4,044	13,668	338
小計	30,720	4,175	206	2,874		56,232	1,411	34,046	2,223,210	2,669,983	120
東通村	44,270	46,446	21,680	82,702	14,655	196,511	154,976	116,503	190,135	193,338	102
六ヶ所村	41,284	121,114	49,878	71,536	5,569	64,872	65,647	117,179	286,395	248,618	87
三沢市	15,300	8,800		220		20	2,070	16,780	6,779	9,030	133
百石町									20	87	435
八階市	40	133,661	28,927	14,638		181	17,716	29,199	185,044	227,984	123
小計	100,894	310,021	100,485	169,096	20,224	261,584	240,409	279,661	668,392	641,673	96
合 計	206,745	355,297	101,048	365,339	32,682	491,329	540,275	614,053	4,030,493	4,196,298	104

7. 生産現場における聞き取り調査

1) 昭和62年 4 月

漁業協同組合職員、漁業者、市町村職員を対象に直接面接調査を行いイカナゴに関する知見を収集した。面接調査対象者は下前漁協（3名）、小泊漁協（2名）、三厩村漁協（3名）、今別町西部漁協（8名）、今別町東部漁協（6名）、平館村漁協（2名）、蟹田町漁協（1名）、蓬田村漁協（2名）、後潟漁協（1名）、平内町漁協（5名）、野辺地町漁協（3名）、横浜町漁協（3名）、むつ市漁協（2名）、川内町漁協（3名）、脇野沢村漁協（5名）、佐井村漁協牛滝支所（2名）、佐井村漁協福浦支所（2名）、石持漁協（7名）、尻芳漁協（2名）、白糠漁協（4名）、泊漁協（3名）の69名であった。

なお、本調査に出てくる地名を第1図に示す。



第1図 調査地域

a : 生態

ヤリイカ棒受け網で漁獲するが、日によって大きさに大小がある（小泊）。頭を上にして垂直に上がって来る。ゆらゆら泳いでいる程度では駄目で、頭を上にして垂直に上がって来ようがないと大量に獲れない、イカナゴは潮流に強いが風に弱く、明日の天気によって潜砂状態が異なる（今別西部）。網にイワシがかかるとイカナゴは散る。ホッケの餌になる。定置網付近で観察すると3cm程度のイカナゴでも泳ぐのが速く、船の横を擦り抜けて行く。定置網でイカナゴを50

箱獲り、30分位間をおいて再び20～30箱獲れる。このように続けて獲れるのは泳ぐのが速いからだと思う。海中を縞状になって泳いでいるのを見たことがある。棒受け網で獲る時、海底を棒で突ついて追出すことがある。このような例は北海道の礼文にもある。（平館）。イカナゴが獲れるときは流れて来るというよりは湧いてくる。10m程度離れて操業していても一隻だけ獲れて、他の船は一尾も獲れないことがある。船を動かすと逃げるので船を錨で固定し、魚箱を他船に運ばせながら280箱獲った（平内）。ホッケ、マスがイカナゴを捕食する（尻労）。むつ湾産のイカナゴはずんぐり型だが、泊産イカナゴはスマートである（泊）。

b：漁場の水深

イカナゴ棒受け網の漁場は3m（小泊）。13m以深（今別西部）。奥平部15m、大泊10m以浅、砂ヶ森9m（今別西部）。4、8、15、20、25尋に網が建っている。小さい時は沖で獲れ、やがて岸に来る。棒受け網では水深20m以深だと獲れない（平館）。25～26m（後潟）。焼山以北20m、焼山～鯛島10m、鯛島以東7～8m（底が見える）。岩に船を着けて漁をすることがある（脇野沢）。7～8m（福浦）。

c：漁場の移動

平館で獲れて2～3日後に蟹田で獲れる。石崎～今津～石崎の順に獲れる。2度目に大漁すると漁期が長い、6月末にこれが切れると漁が終わる。（平館）。定置網でイカナゴを獲っていた頃、舟岡、二つ谷で獲れると蟹田でも獲れた（蟹田）。蟹田地区で獲れて3～4週間で平内地区に来る。小湊で獲れて3～4日後に清水川に来る。平館で大漁し、蓬田、蟹田で獲れると平内でも獲れる。それ以外の場合は駄目だ（平内）。宮城、岩手で獲れると泊でも獲れる（泊）。

d：漁期

昭和53年頃は4月24、25日～5月10日頃（平内）。昭和61年は5月14日～16日、18日～20日（横浜）。4月～6月に大型定置網付近を泳いでいるが今年はまだ見ていない（尻労）。

e：利用加工

個人で煮る。手で握った時、スポンジ状の感触が良い。チクチクするのは乾燥のやりすぎ。箱に船名と個人名を書く（尻労）。横浜産イカナゴは煮ると背中がわれる。生イカナゴ（15kg入り）3箱半から10kgの乾燥イカナゴができる。（19%）。生イカナゴは三沢の加工屋が買う。干した後、規格を揃えるために箸で拾う（泊）。

昭和61年は大泊で止まった（今別西部）。19時～23時に操業する。違反者からは水揚げの30%を没収する（平館）。昭和61年はドンブリー杯程度（後潟）。棒受け網で獲れるような時は定置網では余程獲れる（脇野沢）。

g：昭和62年の漁況予測に関する意見

本年は明るい（小泊）。マスの毛針にオオナゴが10尾位かかる。長く漁師をしているが、このようなことはない（今別西部）。4月4日に7～8人が400kg前後のオオナゴ（20～23cm）漁獲した。多い人は1トンも獲った。このような例は5月にはあるが4月にはない。これらのオオナゴには油気がなく、卵もなかった。昨年と比較してどうかといわれても何ともいえない。大きいのが見られるということは資源の回復が考えられる（平館）。昨年は一昨年よりも良い。1月末～2月にマスがメロウドを食っているとその年の漁は良い。今年は2月頃見たがその後は見てい

ない。白糠で3月下旬に口からイカナゴを出しているマスを見た。マスの水揚げが多いとイカナゴも多い。マス漁とイカナゴ漁は関係がありそうだ。中学生のころはマス釣りをよくしたものだ(泊)。

2) 昭和57年4月

a : 漁 期

チリメン～大羽

4月中旬・小羽～6月末・大羽。チリメンは見えない。イカナゴは4月20日頃に中羽A～小羽Bに6月末に中羽B、6月中旬に大羽になる(三厩)。4月上旬・チリメンB～5月末・中羽B・盛漁期は4月末・小羽B～5月上旬・中羽A(今別西部)。3月末から6月まで設置する小型定置網(湾内より小さい)の初漁は4月中旬・チリメン～6月末・大羽で終漁する。イカナゴ棒受け網の初漁は4月中旬・チリメンから小羽～5月中旬・中羽で小型定置網より早く獲り始める(今別東部)。4月末、5月上旬・チリメン～6月末・大羽漁。4月上旬・チリメン～6月中旬・大羽(平館)。小型定置網の初獲は4月中旬・チリメン及び中羽混入、終漁5月下旬・大羽。棒受け網の初漁は4月中旬・チリメンで小型定置網で獲れた後に出漁し終漁は5月10日・中羽(蟹田)。イカナゴ小型定置網(距岸500～600m)の初漁は4月末から5月初・3～4cmの小羽、終漁は7月中旬・7～8cmの大羽。その他の小型定置網(距岸2.4km)では4月から1～2cm程度のイカナゴが見える。(蓬田)。棒受け網の漁期は4月20日～6月上旬、小型定置網は4月下旬・チリメン～5月・中羽赤腹～6月中旬・大羽(後潟)。5月～10月にイワシを対象に小型定置網を設置するがイカナゴは獲れない(青森市)。イカナゴ小型定置網の主漁期は4月下旬・チリメン～5月下旬・中羽～7月中旬・大羽。棒受け網の漁期は4月下旬・チリメン～6月上旬・中羽(脇野沢)。イカナゴ小型定置網の漁期は4月25日・小羽～5月・6月盛漁期～7月10日・大羽。棒受け網は4月10日～15日・チリメン～4月末、5月・小羽～6月20日・大羽(牛滝)。イカナゴ小型定置網は4月中旬・小羽A赤腹で2～3日間獲れた後、一度漁切れして7日位後にチリメン～5月盛漁期・小羽～6月中旬・中羽で終漁する。2月～7月にイカナゴ小型定置網を15尋以浅の岩場に設置し、1日に何回も網を揚げる。棒受け網は小型定置網で獲れた後に始まる。漁期は4月下旬・チリメン～5月盛漁期・小羽～6月20日・中羽迄行われる(福浦)。4月中旬・チリメン～5月下旬・小羽A、B、多獲されるときは中羽も獲れる(泊)。昭和40年代は水温が8℃になる4月15日～5月15日に初漁、この時はチリメンを獲る。最近では5月初～5月末のほぼ1ヶ月間。昭和57年には水温が7～9℃で初漁、11～12℃で終漁した(白糠)。4月15日～5月末、4月20日頃2～3cm、5月末7cm(泊)。

親魚(ナガヨ、なが、オオナゴ、モグリ、メロード、メロ)

ナガヨ(20cm位)は距岸100m、水深15m以浅の小型定置網で獲る。沖合には定置網がないので生息状況は不明(竜飛)。ナガヨ(10～20cm)は小型定置網に4月初～5月末まで入り、水深は5～6尋。3～4月に水深30～40m(大泊～四枚橋)でイドコ(クキ、ワク)がみられた(三厩)。ナガヨ(15cm)は4月中旬～5月上旬に小型定置網で獲れた。以前は1月から獲れた(今別東部)。ナガヨ(10～20cm)は2月～5月に今別湾の水深30～50mで多く見られた。昭和58年は少し見えた。昭和58年2月末～6月末にナガヨ(15～20cm)が定置網に入った。15～20年前の

12月頃に平館村舟岡の定置網にナガヨが入ったので買って来て釣り餌にした。6～7月に三厩村の北（水深100m）でヒラメ釣りをした時、ナガヨが針にかかった。15年位前の3～4月に竜飛崎周辺でナガヨを多く見た（今別西部）。ナガヨ（12～30cm）は3月～7月に沿岸全域の小型定置網で、2月～3月は14～24尋の定置網で獲れる。昭和58年2月～4月に今津の小型定置網（水深20m）でナガヨが獲れた（平館）。昔、オオナゴ（20cm位）は距岸1km位で多い。しかし、現在は小型定置網がないので不明である。1～3月に北側海域の小型定置網に卵を持ったオオナゴが混入する。南側には定置網がないので不明（蟹田）。オオナゴ（モグリ、ナガ）は北側沖の定置網で11月中旬～1月中旬に混獲される。この付近では1～2cmのイカナゴも見られる。昭和55年～56年は見られなかったが昭和57年には卵を持ったオオナゴを見た。12月頃距岸50～60mのチカ地更き網に混獲される。このことからオオナゴは12月になると浅所に来るように思われる。12月中旬～1月中旬にイワシ定置網で混獲されたナガヨは卵を持っていた。2月頃のナガヨは卵を持っていないので産卵のために前沖に来るのでないか（蓬田）。12月後半～1月に小型定置網で数トンのオオナゴ（15～20cm）を獲った。建て込み技術のためか漁獲量に個人差がある（後潟）。4～5月にイワシ定置網でオオナゴ（15～20cm）が混獲される。9月に水深20～30尋の佐井の長後から牛滝間にいた。水深30m以深の底質は全て泥なので脇野沢では産卵しないであろう（脇野沢）。3月頃イドコが水深20～50尋でみられた。5～6月は水深4～5mの小型定置網で獲れた（牛滝）。親（カマス）は武士泊～大魚島の水深40～70尋にいる。3～5月にイドコがみられ、すくい網で獲った。特に福浦～大魚島の砂場に冬期間多くいるようだ（福浦）。親（カマス）は大魚島以南の40～70尋に、1月末～2月にイドコが見られた。カマスは魚箱に砂を入れて網生簀で飼育すると潜砂しているために長期間飼育できる（佐井）。昔は親（メロ）を3～4月のマス釣りの時に水深40mの砂場の定置網付近で見た。メロは最近少ない。マス、イカナゴとも3年まえから不漁（尻労）。親（メロ）は12月頃水深10mの広い海域で見られた。6月頃、イドコにカモメが付いた（白糠）。親（メロ、15～20cm）は1月末～3月に尻屋沖水深40～60mでマス釣りのときに見た。この時、カモメが付いていた（泊）。

b：イカナゴ漁具漁法および設置時期

イカナゴ小型定置網は2月1日～6月末まで設置する。イカナゴ棒受け網は許可期間が5月10日～6月20日。始めを5月10日にした理由はヤリイカ小型定置網との協議（光を使うとヤリイカが入らない）による（三厩）。イカナゴ小型定置網はヤリイカが対象でイカナゴが多く見え始めてから蚊張網をつける。設置水深は7尋で3月15日～6月30日に設置する。漁獲量の大部分は棒受け網によるが、今別東部漁協では定置網による漁獲量が多い（今別西部）。イカナゴは上層から中層にいたので、メガネで見て、いれば蚊張網をつける（今別東部）。イカナゴ小型定置網はヤリイカを対象にしているので、イカナゴが見え始めると目合の小さい網を付ける。舟岡から磯山では浮き網でイカナゴを獲るが、今津以北では底建網ではイカナゴが獲とれない。操業範囲は部落ごとで他部落の海域には入れない（平館）。距岸500～600mの塩越沖に設置した小型定置網はヤリイカが対象なのでイカナゴが獲れないことがある。棒受け網は昭和53年から始まる（蟹田）。小型定置網は北側の海域、郷沢と広瀬に設置している（蓬田）。棒受け網は昭和51年から

52年頃、蓬田と同時に始まった。以前は県が許可を出さなかった（後潟）。棒受け網の操業は昭和53年から始まったが昭和53年から57年は漁獲がない（青森市）。昔は水深7～10mの海底にいるイカナゴに石を投げ、大羽クラスを巻網で獲った。巻網は昼間操業し、漁期は6月～7月まで続く。今は棒受け網で獲る。昭和39年頃、佐井に巻網の研修に行った（白糠）。

c：漁場の移動

イカナゴの漁期は奥内～平館～今別～三厩と徐々に遅くなるのでイカナゴはむつ湾から来るのではない（三厩）。イカナゴは地蔵沢からみえ、風によって東に流される（潮に強く、風に弱い）。初漁は山崎～大泊でみられる。5月下旬に戻りイカナゴ（中羽以上）が平館から来る。チリメンより小さい水イカナゴが山崎～大泊でみられる（3月末～4月上旬）。風でいなくなる時はすぐにいなくなる（足が早い）。例えば昭和52年に平館で大漁したが翌日はもういない。しかし、この日、今別では大漁だった。この時はヤマセであったという。イカナゴは回遊しており、津軽半島を夏泊半島まで南下し、北上する。南下後、一部が脇野沢方面に北上するのではない（今別西部）。今別西部では沿岸で獲るが、今別東部では水深が10～20mの場所で獲る。これは今別西部から来たものであろう。山崎～大泊では漁期が早く、2～3日後に翌月から砂ヶ森で獲れる。初漁期のイカナゴは棒受け網で獲る。終漁期には平館から来るイカナゴを奥平部から網知不の定置網で多獲する（小羽B～中羽）。戻りイカナゴ（中羽）は5月20日から獲れる。昔は1～2月に沿岸で湧いた。10年位前は竜飛北東100m位の浅瀬の砂場で湧いたのでタモ網で獲ったが近年はそこにもいない（今別東部）。漁場の水深は4尋で浅、3月に1～2cmのイカナゴを舟岡から磯山の距岸1～1.3kmで多くみた。蟹田で多獲すると平館で少ない。漁期が早い、野田から磯山で漁獲すると、3～7日後に平館から石崎で漁獲される。この漁期は長く、この海域に滞遊しているようだ。平館海峡の潮は時計回りで脇野沢から平館に来るようだ。そのため、群も南から来るようだ。2～3日、ヤマセが吹くとイカナゴは脇野沢へ行くが反対の場合もある。脇野沢では平館で獲れないと獲れないと言っている。大きくなると（中羽～大羽）沖にでるようだ。小型定置網では棒受け網より早く漁獲され、2～3日でいなくなる。昭和58年のイカナゴは南からきたようだ（平館）。漁場は塩越と石浜の中間（チリメンが多いが漁場が狭い）、および中師以南の漁獲量が多い。チリメンより小さいものは塩越と石浜沖の距岸1～1.2kmに多く、大きくなると接岸する。チリメンより小さいものは水深15尋でみられる。磯山で漁獲後2～3日で獲れる。イカナゴは北から移動すると思われる。20年位前に連絡船航路で1～2cmのイカナゴがみられたが浮かないので獲れなかった。このことからイカナゴは広く分布していると思う（蟹田）。棒受け網の初漁は4月中旬（チリメン2～3cm）、終漁は5月中～末（中羽、5～6cmでこの頃魚価が安くなって終わる。漁場への距岸距離は年によって変化し、昭和58年は距岸1km付近の全域に分布し、北側の海域に分布が多い傾向がある。1～2cmのイカナゴは何時も沖におり、その後接岸するのではない。大きさが変わることがあるので漁群が移動しているのではない。広瀬川沖の400～500mでだんご状に密集することがある。（蓬田）。今別で漁獲された後、平館～蟹田～蓬田～後潟～奥内～平内～脇野沢～佐井の順に獲れる。昭和58年の漁場は奥内港沖と前田沖だけであった（青森市）。大崎以北で最初に獲れる。脇野沢以東では遅く5日後である。5月にはイカナゴが湾内に入り、6月には戻りイカナゴと混合し、7月には戻りイカナゴが主になる。（脇野

沢)。初漁は牛滝から仏ヶ浦、および新山崎の南側、焼山から黒滝で多獲される。ここではチリメン以下のイカナゴがみられるがこれは潮のためと思われる。今別、平館で漁獲した4～5日後に獲れる(牛滝)。牛滝から福浦間で最初に獲れ(チリメン以下もみられる)、福浦以北では遅く、5月末～6月に沖を通る中羽が多獲される。イカナゴは南から来る(福浦)。イカナゴの漁獲量は牛滝が最も多く、次いで福浦が多い。磯谷や長後では半減する。棒受け網の主漁場は福浦から武士泊でイカナゴは南に分布している(佐井)。岩場では漁期が遅れ小型である。尻労から猿ヶ森の砂場で漁がある。尻労の北側の岩場では量は少ないが大型で、主漁場は尻労以南の砂浜地帯である(尻労)。猿ヶ森から始まり南に移る。むつ小川原沖では白糠より遅い。終了時の漁場は決まっていない。白糠では初漁期に北へ行き、泊は南へ行く。泊ではマス釣りをしないために早くから操業し、泊で漁獲があってから白糠で出漁する(白糠)。初漁は北から始まり、この時の水温は8℃、操業水深は5～10m。イカナゴは沖から来て大きくなると沖へ出る(泊)。

d：利用加工

マス、ヒラメ、スズキの餌にした(三厩)。煮干にすると体長が小さくなる。漁獲後2～3日で製品になる。15～20年前の舟岡の定置網にナガヨが入った(12月頃)ので釣りの餌として買いに行った。11月頃ナガヨを餌にしてヒラメを釣った(今別西部)。マス釣りは高野崎から竜飛を結ぶ線で行ったがナガヨを捕食していた(今別東部)。イカナゴは昔秋田の業者が来て加工した(後潟)。1箱以下でも受け取り、入替えて一箱単位で出荷する(青森市)。イカナゴは干して出荷する(3万円/10kg)(尻労)。マス漁は3月～4月に水深10～40mで操業するがメロを捕食している。マス釣りが終わると棒受け網が始まる(白糠)。

e：形態および生態

脇野沢のは細く、平館のは太い。イカナゴは昼間に定置網に入る。夜は寝ているのでないか(平館)。赤腹はイサザを食べている(蟹田)。イカナゴが来る年はマスも来る(後潟)。イカナゴの不漁とマスの不漁は同時(泊)。

f：漁場環境

大泊から袋月沿岸の底質は岩、以東は砂(今別東部)。磯山付近で泥、それ以東は砂(平館)。石浜以北で泥、以南で砂、石浜沿岸は岩(蟹田)。瀬辺地以北の海底は沿岸で砂利、以南で砂、後潟は泥(蓬田)。佐井の焼山以北、平館から蟹田は砂(脇野沢)。海底は砂礫で所々に岩がある。沖合は泥(牛滝)。尻労以北は40m以深が砂、以南は20～40mが岩でその他は砂(尻労)。

(註；この聞き取り調査は、田中が当時の担当者であった木村氏(現在、青森県水産増殖センター)のメモを整理したものである。なお、回答者の氏名は不明であるが、主として漁協幹部が回答したものと思われる。また、調査の一部は、昭和58年4月と昭和59年4月にも行われた)。

生産現場の漁業者を対象にして学習会を開き、イカナゴに関する理解を深めた。

主 催；日本水産資源保護協会(昭和62年度 巡回教室)

講 師；広島大学生物生産学部水産資源学教室 橋本 博明先生

演 題；『東日本におけるイカナゴ資源学について』

日 時・場所；昭和63年2月9日(今別町)、昭和63年2月10日(佐井村)

日本海マス漁業調査

上原子次男・藤田 修央

調査目的

日本海に生育するマス類の資源動向を明らかにし、資源を有効に利用するための漁業管理ならびに国際的資源評価において重要な役割を果す基礎資料を収集するとともに、当業船の指導にあたり本漁業の経営安定に資する。

調査内容

- 1 調査期間 昭和62年4月、5月
- 2 調査海域 北緯38度以北、北緯42度以南の日本海（図1）
- 3 調査船 試験船東奥丸（134.47トン D550馬力）
- 4 調査方法

(1) 海況調査

シーホースを利用して10層（0、10、20、30、50、75、100、150、200、300 m）の測温と気象観測（天候、風向、風力、波浪、うねり等）を行った。

(2) 漁獲調査

マス流網（50間切・目合91～106mm）を使用して試験操業を行った。

(3) 魚体調査

サクラマス及びカラフトマス各30尾について多項目測定（尾叉長、体重、性別、生殖腺重量）ならびに採鱗（サクラマスのみ）を行い、多項目測定用以外の魚体各70尾について穿孔法により雌雄別尾叉長組成を調べた。

(4) その他

ノルパックネットを用いプランクトン採集を行った。

なお、本調査は石川県から北海道に至る4道県と日水研の共同調査として実施したもので、取りまとめについては日水研が行うものである。

調査結果

1 海況

本年春期の日本海沖合の表面水温を図2、図3に示した。3月から5月の本県沖表面水温は平年並みあるいは平年よりやや低めの水準で推移し、6月には平年並みになっている。

2 漁獲

本年の試験操業は、4月中旬及び5月上中旬の2航海延べ17回実施した（表1）。

使用した網の総反数（有効反数）は2,219反で、カラフトマス340尾、サクラマス123尾を漁獲した。

反当り漁獲尾数は全体で、カラフトマス0.15、サクラマス0.06となっており、カラフトマスは61年（0.10）を上回り60年（0.14）並、サクラマスは61年（0.43）を大きく下回り59年（0.08）並であった（表2、表3）。

なお、5月13日の漁獲は、54年以降では最高である。

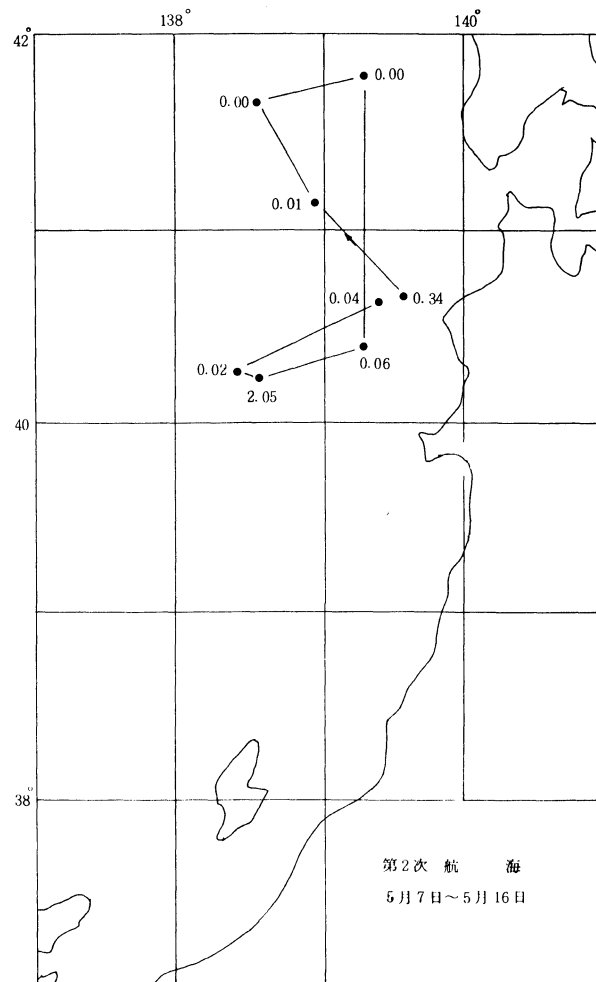
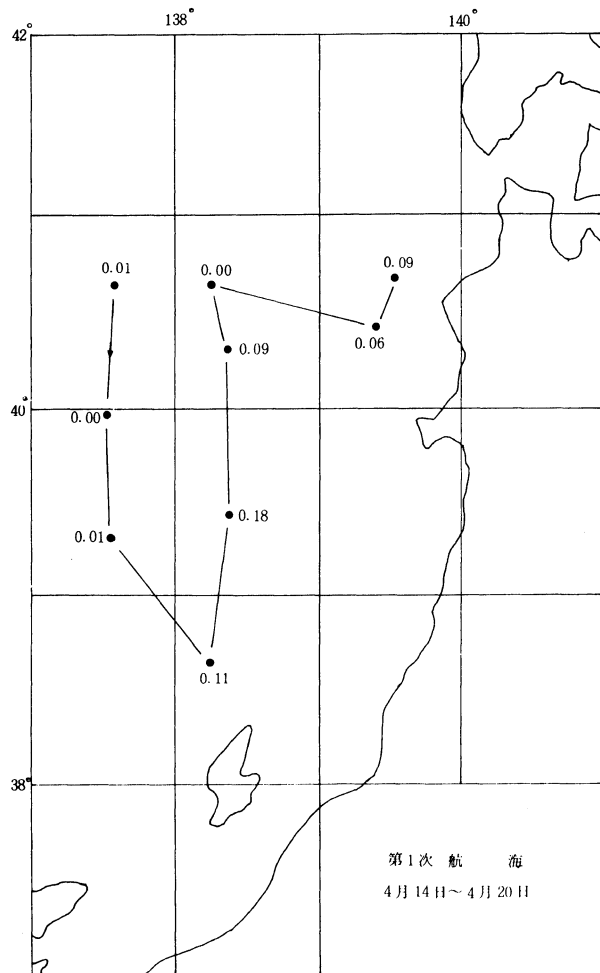
3 魚 体

カラフトマス及びサクラマスの魚体測定値を表4に示した。

平均尾叉長及び平均体重は、それぞれカラフトマス42.4cm・842g、サクラマス44.4cm・1,345gであった。カラフトマスの魚体は、西暦偶数年に大型、奇数年に小型の傾向を示しているが、大型年にあたる本年は、52年以降最も大型であった（表5）。

参考文献等

- 1) 日本海区水産研究所：1987年日本海漁場海況速報
- 2) 青森県水産試験場：昭和61年度青森県水産試験場事業報告 116～125



●一 操 業 位 置

数字は反当りのマス漁獲尾数

図1 操 業 位 置

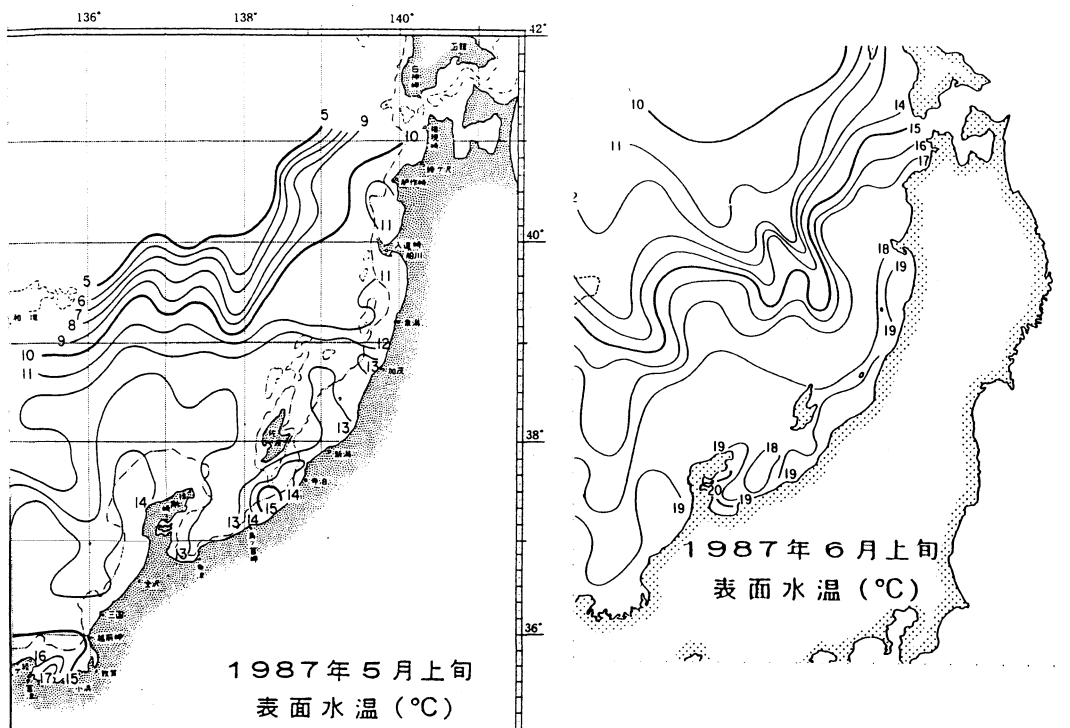
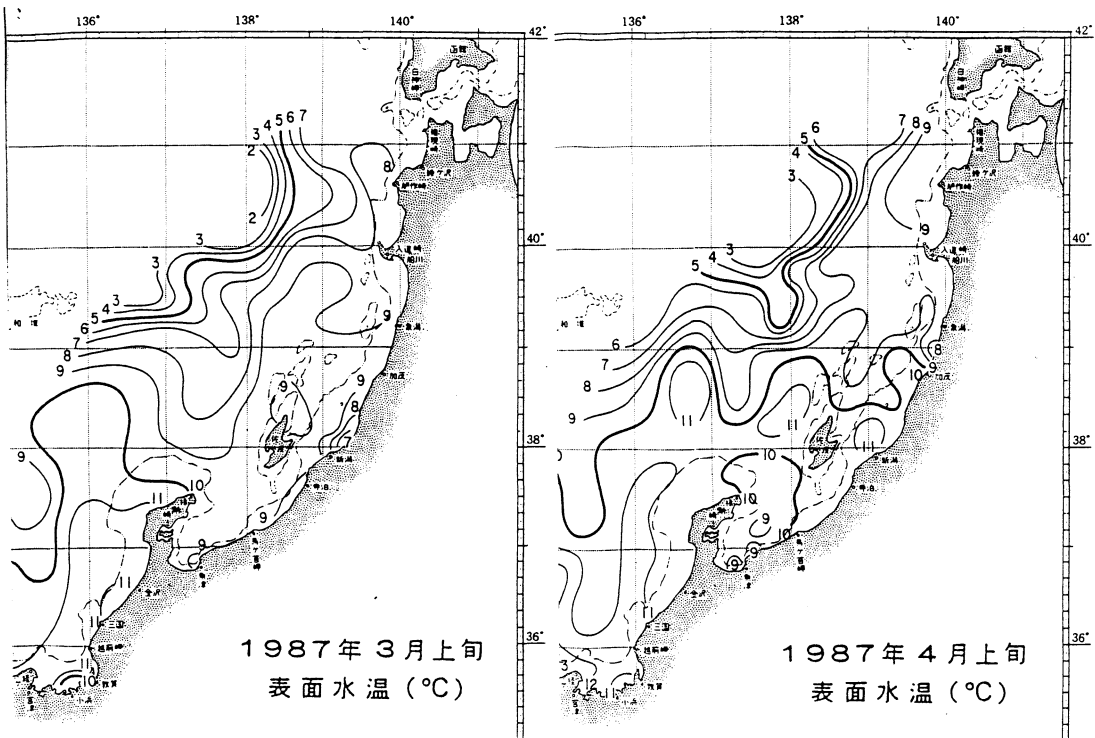


図2 日本海沖合の表面水温¹⁾

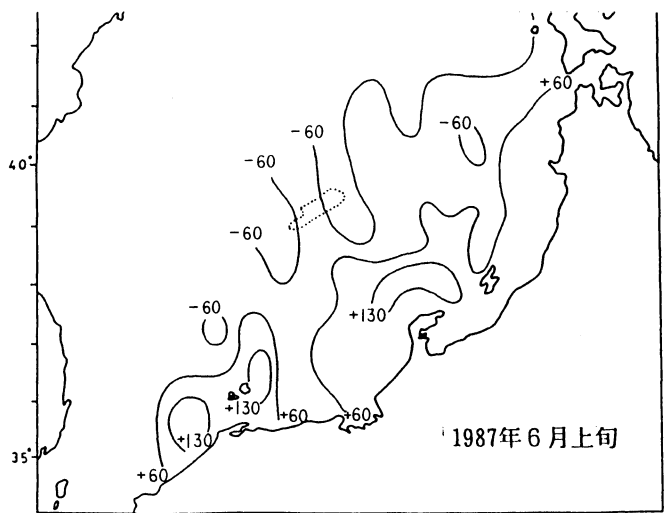
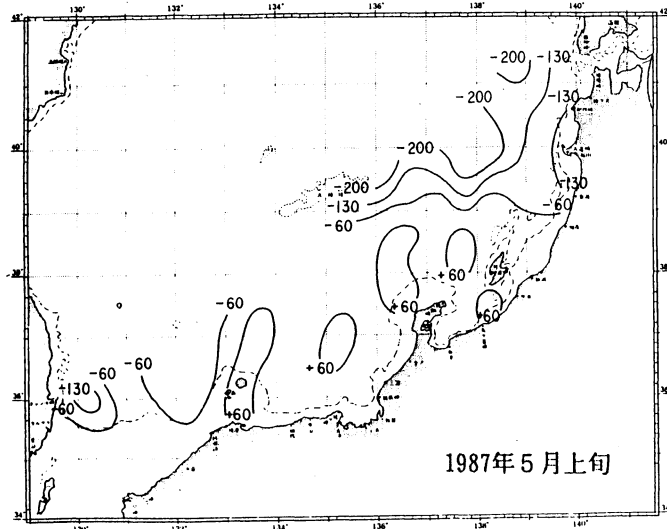
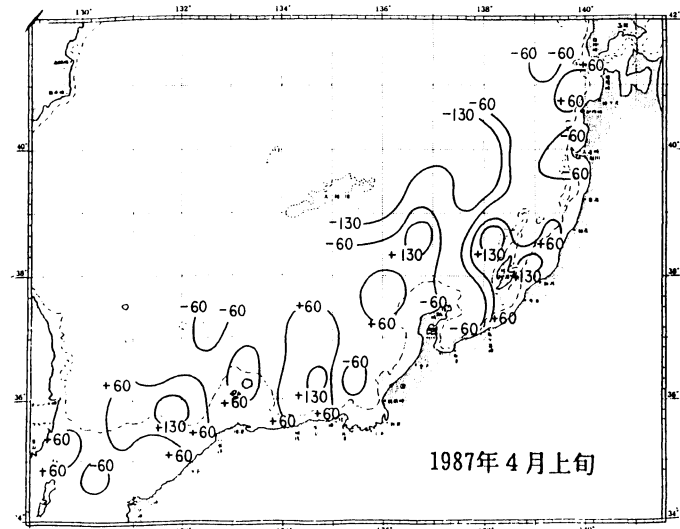
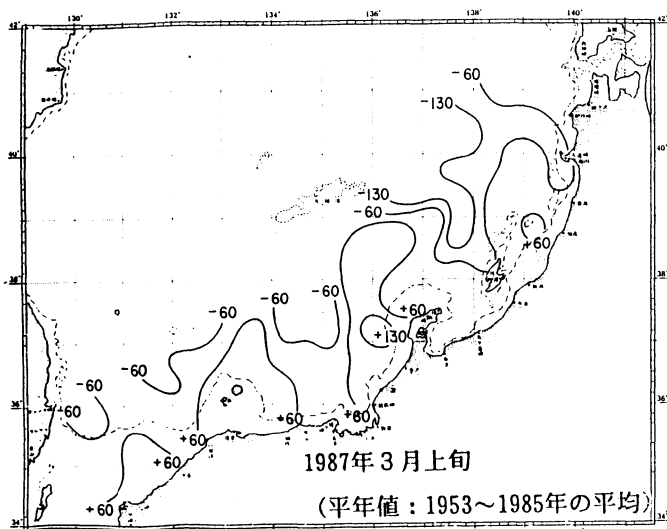


図3 表面水温の平年差¹⁾ (%)

表1 日本海マス漁場調査結果（昭和62年度）

操 業 回 数		第1航海-第1操業	1-2	1-3	1-4	1-5
通 算 操 業 回 数		1	2	3	4	5
投 網	月 日	4月14日	4月15日	4月15日	4月16日	4月17日
	時 刻	18:03~ 18:20	1:03~1:45	17:18~ 17:40	17:30~ 17:52	17:22~ 17:40
揚 網	方 向	90°	90°	90°	270°	90°
	月 日	4月14日	4月15日	4月16日	4月17日	4月18日
投網 位置	時 刻	20:00~ 21:10	4:00 ~5:10	20:00~3:15	1:10~2:40	2:00~3:20
	方 向	90°	90°	90°	90° ~ 150°	270° ~ 290°
北 緯	緯 度	40° 38.0′	39° 59.8′	39° 17.0′	38° 38.3′	39° 26.4′
	東 経	137 ° 34 . 6 ′	137 ° 32.5′	137 ° 33.2′	138 ° 17.4′	138 ° 23.8′
気 象	天 候	B	B	BC	B	BC
	風 向・風 力	SW4	SW4	WSW3	WNW1	SSE3
	波 浪・ウネリ	3-4	4-3	2-4	1-1	1-1
	気 圧 (mb)	1020.9	1022.5	1023	1025.5	1018.5
	気 温 (℃)		4.0	9.0	8.0	11.3
	透 明 度 (m)					
水 温 (℃)	0m層	1.9	2.3	6.1	9.7	10.4
	10	1.8	2.3	5.8	8.3	9.8
	20	1.8	2.3	5.3	8.1	9.8
	30	1.8	2.3	5.1	8.1	9.7
	50	1.8	1.7	4.9	7.2	9.5
	75	1.4	1.3	4.5	4.9	8.4
	100	0.9	0.9	3.9	4.2	7.5
	150	0.5	0.7	2.5	3.1	3.6
	200	0.4	0.6	1.9	2.8	1.9
	300		0.5	0.7	1.0	0.6
有 効 投 網 反 数	91mm			30	30	30
	94	8	8	46	46	45
	97	64	64	64	63	63
	100					
	103					
	106					
漁 獲 尾 数	計	72	72	140	139	138
	カラフトマス	1				2
	サクラマス			1	15	23
	アブラツノザメ				6	
	スケトウダラ				8	5 (2)
	マイワシ			1	500	160
備 考	ホ ッ ケ	3				
	サ バ					
	ネ ズ ミ ザ メ					
	ボ ラ					
		定点D-10 第1回試験操業	定点D-10 第2回試験操業	定点D-10 第3回試験操業	定点D-10 第4回試験操業 アブラツノザメ 標識放流3尾	定点D-3 第5回試験操業

* () 内の数値は食害尾数

操 業 回 数		第1航海-第6操業	1 - 7	1 - 8	1 - 9	2 - 1
通 算 操 業 回 数		6	7	8	9	10
投 網	月 日	4月18日	4月18日	4月19日	4月20日	5月7日
	時 刻 方 向	17:40 ~ 17:55 90°	23:00 ~ 23:22 270°	16:36 ~ 17:05 90°	17:05 ~ 17:25 90°	17:05 ~ 17:27 90°
揚 網	月 日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日	5月18日
	時 刻 方 向	20:30 ~ 21:12 270°	4:10 ~ 4:50 90°	2:05 ~ 3:20 90°	2:15 ~ 4:05 90°	2:40 ~ 4:11 240° ~ 270°
投網 位置	北 緯	40° 19.8'	40° 39.9'	40° 24.4'	40° 41.6'	40° 40.0'
	東 経	138° 22.4'	138° 17.3'	139° 23.7'	139° 31.6'	139° 33.4'
気 象	天 候	C	B	O	O	BC
	風 向 ・ 風 力	SW3	NW1	SW1	S3	SW3
	波 浪 ・ ウ ネ リ	1 - 1	1 - 1	1 - 1	2 - 2	3 - 2
	気 圧 (mb)	1011.2	1017.8	1019.3	1017.8	1015.3
	気 温 (℃)	6.0	4.3	12.0	11.7	10.3
	透 明 度 (m)					7
水 温 (℃)	0m層	8.6	4.2	10.2	10.1	9.9
	10	7.5	3.5	9.4	9.2	9.5
	20	6.1	2.6	9.2	9.8	9.3
	30	5.1	2.1	9.2	9.1	9.1
	50	4.1	1.0	9.2	9.1	8.8
	75	2.6	0.8	9.1	9.0	7.3
	100	1.9	0.7	9.1	8.6	5.2
	150	1.2	0.5	8.3	7.3	3.2
	200	1.0	0.4	5.6	5.5	2.1
	300	0.6	0.4	1.9	1.5	0.8
有 効 投 網 反 数	91mm			30	30	30
	94	7	7	45	45	45
	97	63	63	63	63	63
	100					
	103					
	106					
	計	70	70	138	138	138
漁 獲 尾 数	カラフトマス	6 (6)			3	1
	サクラマス			8 (1)	10 (1)	46
	アブラツノザメ			4	13	18
	スケトウダラ			1		
	マイワシ			200	180	300
	ホッケ	3		2	1	
	サバ					1
備 考	ネズミザメ					
	ボラ					
		定点D-6 第6回試験操業	定点D-7 第7回試験操業	第1回自由操業 アブラツノザメ 標識放流3尾	第1回自由操業 アブラツノザメ 標識放流7尾	第3回自由操業

操 業 回 数		第2航海-第2操業	2-3	2-4	2-5	2-6
通 算 操 業 回 数		11	12	13	14	15
投 網	月 日	5月8日	5月9日	5月11日	5月12日	5月13日
	時 刻 方 向	17:05~ 17:28 90°	17:03~ 17:28 90°	17:20~ 17:47 90°	16:55~ 17:20 90°	17:13~ 17:36 250°
揚 網	月 日	5月9日	5月10日	5月12日	5月13日	5月14日
	時 刻 方 向	1:40~3:10 240° ~ 270°	2:00~3:55 250° ~ 280°	20:00 ~3:20 260° ~ 290°	2:05~4:05 260° ~ 290°	2:00~3:50 40° ~80°
投網 位置	北 緯	41° 09.8'	41° 42.3'	41° 50.3'	40° 24.9'	40° 14.1'
	東 経	138° 56.6 '	138° 32.0'	139° 09.0'	139° 09.7'	138° 33.7'
気 象	天 候	BC	BC	C	C	C
	風 向・風 力	SW3	S3	S2	S3	NW3
	波 浪・ウネリ	3-2	3-4	2-3	3-2	2-2
	気 圧 (mb)	1017.8	1020.0	1018.0	1014.5	1012.9
	気 温 (℃)	9.8	9.0	10.1	12.3	8.0
	透明度 (m)	6	7	6	8	7
水 温 (℃)	0m層	7.1	6.5	8.1	11.1	9.6
	10	6.1	5.1	7.4	10.7	8.9
	20	5.1	4.6	7.2	10.3	8.1
	30	4.5	3.8	7.0	9.4	7.0
	50	4.0	2.3	5.3	8.9	5.9
	75	3.2	1.7	4.2	8.1	4.8
	100	1.8	1.3	3.2	6.7	3.3
	150	0.9	0.6	1.7	4.1	1.8
	200	0.6	0.4	1.2	2.7	1.1
	300	0.4	0.4	0.6	1.0	0.6
有 効 投 網 反 数	91mm	30	30	30	30	30
	94	45	45	45	45	41
	97	63	63	58	58	58
	100					
	103	14	14	14	14	11
	106	14	14	14	14	14
	計	166	166	161	161	154
漁 獲 尾 数	カラフトマス	1			1	312
	サクラマス				9	4
	アブラツノザメ	16				
	スケトウダラ					1
	マイワシ	2		2	135	150
	ホッケ				1	
備 考	ホッパ					
	サバ					
	ネズミザメ		1			
	ボラ					
	第4回自由操業	第5回自由操業	第6回自由操業	第7回自由操業	第8回自由操業	
	アブラツノザメ					
	標識放流7尾					

操 業 回 数		第2航海-第7操業	2 - 8			
通 算 操 業 回 数		16	17	計		
投	月 日	5月14日	5月16日			
網	時 刻	16:38 ~ 17:06	16:38 ~ 17:01			
	方 向	270°	270°			
揚	月 日	5月15日	5月17日			
網	時 刻	2:15 ~ 3:45	1:00 ~ 2:25			
	方 向	50° ~ 90°	70° ~ 95°			
投網位置	北 緯	40° 17.1'	40° 37.2'			
	東 経	138° 25.7'	139° 25.6'			
気	天 候	BC	B			
	風 向・風 力	N4	NE3			
	波 浪・ウネリ	4 - 4	3 - 2			
	気 圧 (mb)	1018.3	1013.5			
象	気 温 (°C)	8.2	13.0			
	透明度 (m)	6	9			
水	0m層	8.7	12.3			
	10	7.2	11.6			
	20	6.3	11.4			
	30	5.2	10.8			
	50	3.6	9.4			
	75	2.6	8.6			
	100	2.0	7.4			
	150	1.2	4.3			
	200	0.9	2.9			
	300	0.5	1.2			
有効投網反数	91mm	30	30	390		
	94	41	41	605		
	97	58	46	1037		
	100					
	103	11	11	89		
	106	14	14	98		
	計	154	142	2219		
漁	カラフトマス	3 (3)		340 (8)		
獲	サ ク ラ マ ス		5 (1)	123 (3)		
	アブラツノザメ			57		
	スケトウダラ			13 (2)		
尾	マ イ ワ シ	3	325	1958		
	ホ ッ ケ		13	20		
	サ バ		17	18		
数	ネ ズ ミ ザ メ			1		
	ボ ラ		1	1		
備		第9回自由操業	第9回自由操業			
考						

表2 漁獲調査結果（昭和62年度）

月	操業回数	有効反数	漁獲尾数		反当り漁獲尾数
4月	9回	977反	カラフトマス サクラマス	22尾 59尾	0.02尾／反 0.06尾／反
5月	8	1,242	カラフトマス サクラマス	318 64	0.26 0.05
計	17	2,219	カラフトマス サクラマス	340 123	0.15 0.06

表3 年別反当り漁獲尾数

年	漁 獲	3 月	4 月	5 月	6 月	計
52	カラフトマス	0.02	0.12			0.10
	サクラマス	0.02	0.04			0.03
53	カラフトマス		0.27	1.21		0.84
	サクラマス		0.04	0.04		0.04
54	カラフトマス		0.03			0.03
	サクラマス		0.12			0.12
55	カラフトマス		0.01	0.09	0.27	0.09
	サクラマス		0.06	0.03	0.00	0.04
56						
57	カラフトマス		0.01	0.01		0.01
	サクラマス		0.14	0.08		0.12
58	カラフトマス	0.14	0.07	0.22		0.13
	サクラマス	0.09	0.04	0.01		0.03
59	カラフトマス		0.17	0.19		0.17
	サクラマス		0.04	0.15		0.08
60	カラフトマス	0.21	0.07	0.20		0.14
	サクラマス	0.03	0.01	0.04		0.03
61	カラフトマス		0.10			0.10
	サクラマス		0.43			0.42

表4 魚体調査結果（昭和62年度）

魚 種	月	雌雄	平均FL(cm)	平均BW(g)	平均GW(g)	雌／（雌＋雄）
カラフトマス	4	雌	41.3	740	11.0	18.8%（＝3／16）
		雄	43.2	887	3.1	
			42.8	860		
	5	雌	42.1	836	16.7	60.6%（＝20／33）
		雄	42.3	820	3.8	
			42.2	834		
	計	雌	42.0	824	16.0	46.9%（＝23／49）
		雄	42.7	854	3.4	
			42.4	842		
サクラマス	4	雌	43.5	1,202	20.1	67.3%（＝37／55）
		雄	43.3	1,170	3.7	
			43.4	1,192		
	5	雌	45.9	1,573	41.4	76.6%（＝36／47）
		雄	44.2	1,444	7.5	
			45.5	1,543		
	計	雌	44.7	1,385	30.6	71.6%（＝73／102）
		雄	42.6	1,274	5.1	
			44.4	1,354		

表5 カラフトマス年別・月別平均魚体測定値（商業網）〔上段：尾又長cm、下段体重g〕

月	52年	53	54	55	56	57	58	59	60	61
3	40.2 697						38.2 642		37.1 562	
4	41.2 727	39.4 661	43.7 640	39.1 688		39.0 636	40.5 690	37.2 570	40.6 721	39.8 703
5		39.9 743		40.1 722		38.3 556	40.4 768	38.0 600	40.8 799	
6				40.9 790						
計	41.1 725	39.7 709	43.7 640	40.4 747		38.8 617	40.1 730	37.6 583	40.5 759	39.8 703

表6 サクラマス年別・月別平均魚体測定値（商業網）〔上段：尾又長cm、下段体重g〕

月	52年	53	54	55	56	57	58	59	60	61
3	39.0 871						36.3 753		38.2 747	
4	46.2 1,698	43.5 1,264	43.9 1,169	42.1 1,169		46.6 1,796	44.6 1,486	41.1 1,023	44.3 1,271	42.8 1,201
5		46.0 1,836		44.0 1,352		48.9 2,153	43.2 1,599	43.6 1,339	44.6 1,395	
6				48.4 1,835						
計	45.3 1,588	45.0 1,602	43.9 1,169	42.9 1,248		47.3 1,903	42.1 1,283	42.7 1,226	44.2 1,343	42.8 1,201

表7 アブラツノザメ標識放流

(20尾)

年月日	時刻	位置	尾又長(cm)	番号
62.4.17	3:00	N38° 38.4' , E138 ° 20.2'	68.5	青水試C 172
	"	" "	62.8	" 116
	"	" "	58.6	" 126
4.20	2:30	N40° 28.3' , E139 ° 20.5'	55	" 123
	3:00	40° 29.2' , 139 ° 37.8'	59	" 128
	"	" "	77	" 127
4.21	2:40	N40° 46.0' , E139 ° 38.0'	78	" 136
	2:50	40° 46.3' , 139 ° 37.8'	87	" 131
	"	" "	76	" 124
	"	" "	—	" 129
	3:30	40° 47.0' , 139 ° 38.0'	56	" 120
	"	" "	78	" 139
	"	" "	78	" 132
5.9	3:00	N41° 52.0' , E139 ° 09.3'	58.8	" 121
	"	" "	66.0	" 122
	"	" "	80.0	" 125
	"	" "	75.0	" 130
	"	" "	85.0	" 133
	"	" "	92.0	" 134
	"	" "	84.0	" 135

※標識－赤ディスク

放流技術開発調査（ヒラメ）

上原子 次 男・田 中 俊 輔・早 川 豊
藤 田 修 央・松 本 昌 也

発 表 誌 名

昭和62年度放流技術開発事業報告書（日本海ブロックヒラメ班）、昭和63年3月、P36～65

抄 録

- (1) 本年の天然ヒラメ着底期は7月中旬と思われ、去年より2旬程早かった。
- (2) 稚魚の着底尾数は、 $1 \times 10^3 / \text{m}^2$ 尾と推定され、59年の約1/130と極めて少ない値となり、次年度以降の漁獲動向が注目される。
- (3) 今後の大量放流にあたっては、1才魚の時期的分布場所及び分布密度をも考慮すべきである。
- (4) 56～60年の5カ年のアミ類分布量の時期別変動によれば、分布量のピークは8月で、9月以降激減する傾向にあった。また、毎年 of 出現種類にはほとんど変化はない。
- (5) ヒラメ稚魚の餌料転換サイズは、年によって異なる。
ヒラメ稚魚にとって最も基本的な餌料はアミ類であるが、アミ類の分布量は毎年ほぼ安定しているので、その年のシラス類の多少が転換サイズを左右しているものと推測される。
- (6) ヒラメ稚魚は、日の出前後にアミ類と魚類を、日没前後に魚類を摂餌しているが、水域のアミ類シラス類の分布密度差により変化する。
- (7) 全長3.5cm以下のヒラメ稚魚は、大きなサイズ（体長10mm前後）のアミ類を摂餌していない。
シラスを摂餌する最小サイズは3cmであり、着底直後から3cmまでは摂餌能力が十分でないと思われる。
- (8) 人工種苗の再捕例では、放流後2年経過しても最大移動距離は50kmで、移動は狭い範囲にとどまっている。
- (9) 61年放流群は、放流後13ヵ月で全長約30cmに成長している。
- (10) 鰺ヶ沢市場での定置等（底曳を除く）による漁獲量は約29トンで、このうち10.4%が体色異常魚であった。体色異常部位は、胸鰭基部、鰓蓋部周辺及び尾鰭に多かった。
- (11) 体色異常魚、正常魚の全長と体幅の比率からは、人工魚と天然魚の判別は不可能と思われる。

サケ・マス増殖事業振興調査

I 回帰率向上調査

松本 昌也・早川 豊・田中 俊輔・上原子次男・藤田 修央

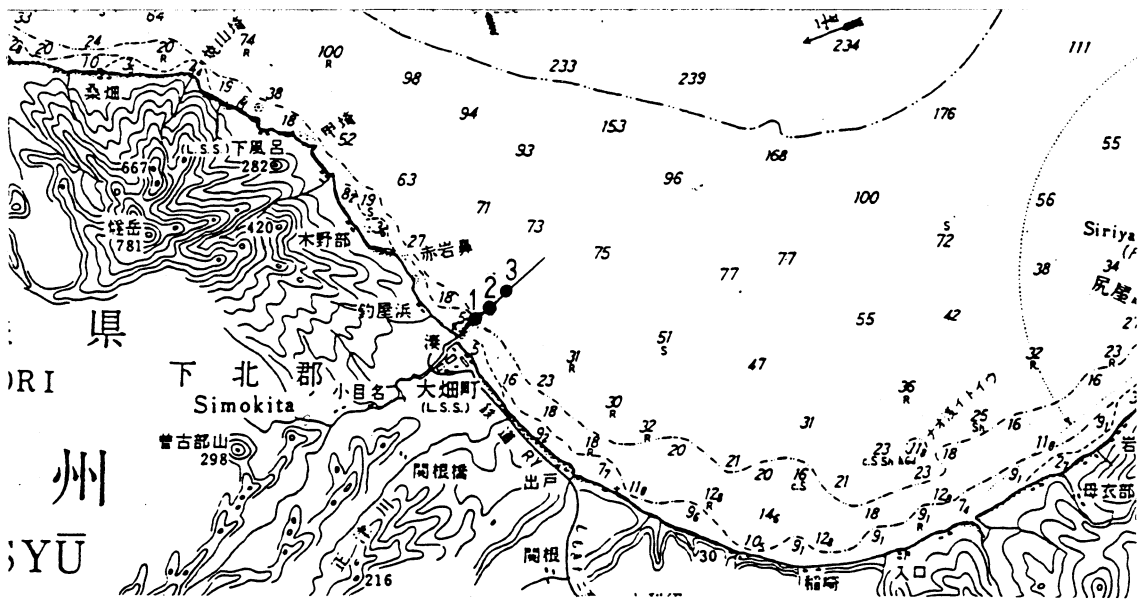
(1) 大畑川河口周辺海域の海洋環境調査

目 的

シロザケの沿岸滞泳期の海洋環境を明らかにし、同海域におけるシロザケ稚魚の生態を把握するための資料を得る。

方 法

大畑川河口左岸より沖合へ 500m 間隔に 3 定点を設定し、T S 計による水温、塩分の測定及び丸稚ネット（口径 1.3m）の表層曳（1～1.5ノット5分間曳）による動物プランクトン調査を実施した。（図－1）



図－1 環境調査定点

結果及び考察

① 水 温

大畑地先の4月下旬から5月下旬までの表面水温を図－2に示した。4月下旬には3地点とも8℃台であったが、5月上旬には沿岸に近いst-1、2で降温し、st-3は同温で推移した。

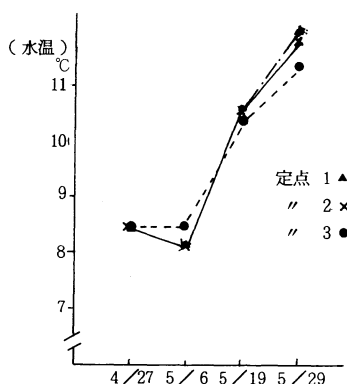


図-2 表面水温の推移 (大畑)

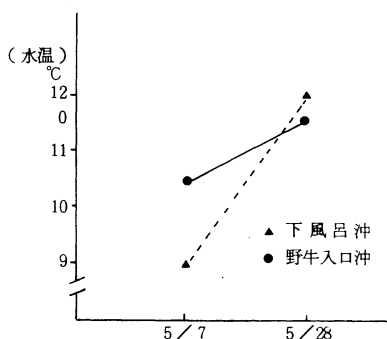


図-3 表面水温の推移
(下風呂、野牛)

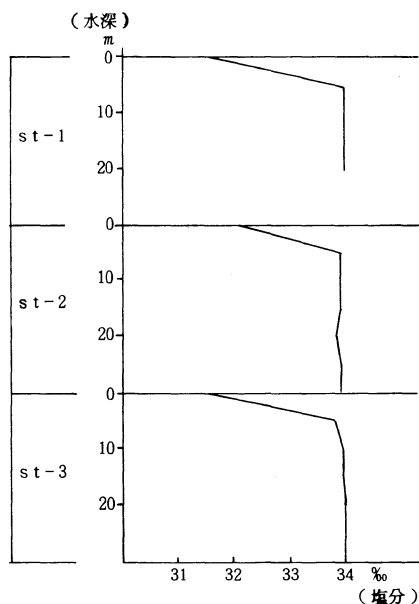


図-4 大畑地先の水深別塩分
(4月27日)

5月中旬には3地点とも10℃台に昇温したが、5月上旬とは逆に沿岸域の方が高くなる傾向がみられ、5月下旬には11～12℃台になり沿岸に近い程高くなった。

風間浦村下風呂及び東通村野牛地先の表面水温は5月上旬と下旬に測定したので図-3に示した。

これら3地先を比較してみると5月上旬には野牛が10℃台を示し、大畑、下風呂より2℃程高めであったが、下旬には3地先とも11～12℃台とほぼ同程度の水温となった。

これを“ウオダス”漁海況速報と比較してみると4月下旬の対馬暖流の主流部は10℃台で津軽海峡に流入しており、大畑地先はこの時1.5℃程低かった。

5月上旬に入っても対馬暖流は4月下旬と余り変化がなく、大畑、下風呂地先も4月下旬より若干低めで推移したが、野牛地先では対馬暖流とほぼ同程度の10℃であった。

5月中旬後半に入り対馬暖流は本県深浦地先で13℃台であったが、津軽海峡はそれ程昇温せず海峡西側で10℃、東側で9～10℃となり大畑地先も同程度で推移した。

5月下旬に入り海峡西側では13℃台となり、3地先もそれぞれ昇温し、11～12℃となった。

② 塩 分

大畑地先の4月27日の塩分は31.70～34.00‰の範囲であった。

各定点の表層は河川水の影響でいずれも低く31.50～39.10‰、5m層以深は33.80～34.00‰と割合安定した状態であった。

③ 丸稚ネットによるプランクトン出現状況及びシロザケ稚魚の食性

丸稚ネットによるプランクトン出現状況は表-1に示したとおりである。

4月下旬から5月上旬までは橈脚類が卓越し、5月中旬には枝角類が爆発的に増加し5月下旬まで優占種となり、これら2種以外では十脚類(カニ、えび類)

の幼生や尾虫類が多かった。

定点間では4月下旬から5月上旬にかけて沿岸に近い程出現個体数が多く、5月中旬には枝角類の爆発的な増加により沖合程個体数が多い結果となった。

5月下旬には沖合の枝角類が減少し、さらには沿岸での橈脚類が幾分増加したためSt-1の個体数が増加した。

図-5は大畑地先で採取したシロザケ稚魚の胃内容物の種類だけを構成比にしたものである。

4月下旬から5月下旬を通して餌料になっていたものは魚類（ほとんどがイカナゴ）、橈脚類、十脚類、端脚類であった。

また、時期的な餌料としては4月下旬から5月上旬にはクマ類、5月上旬には尾虫類、翼足類、昆虫類、5月中旬には枝角類、昆虫類が比較的高い割合を示し、5月下旬には昆虫類の割合がさらに大きくなった。

表-1 大畑地先におけるプランクトン出現状況

種類	調査点		s t - 1				s t - 2				s t - 3			
	月日		4月27日	5月6日	5月19日	5月29日	4月27日	5月6日	5月19日	5月29日	4月27日	5月6日	5月19日	5月29日
尾虫類			-	-	16	48	-	380	81	168	-	280	757	600
巻貝類			1	16	40	48	-	4	-	-	-	28	-	-
枝角類			-	1,000	33,200	21,500	-	260	141,600	8,100	-	160	148,600	9,200
橈脚類			14,600	1,800	300	10,000	4,400	1,400	1,300	4,000	1,328	800	3,000	4,000
端脚類			2	17	1	34	626	1	2	100	341	4	-	2
等脚類			-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1
矢虫類			8	130	-	16	34	5	-	-	1	20	24	-
カニ・エビ幼生			523	136	64	-	421	166	202	144	16	96	95	16
多毛類			-	-	-	-	-	4	-	8	-	8	-	-
稚仔魚			7	-	-	2	3	-	1	8	1	20	-	-
その他			10	7	-	-	4	3	-	-	20	6	2	-
計			15,151	3,106	33,621	31,649	5,490	2,223	143,186	12,528	1,707	1,422	152,478	13,819

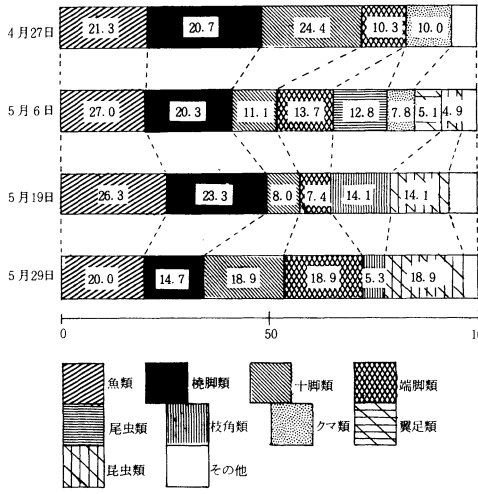


図-5 シロザケ稚魚の胃内容物組成 (大畑地先)

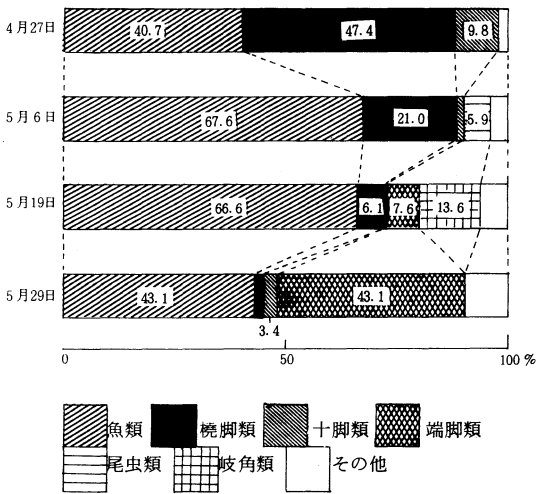


図-6 シロザケ稚魚の時期別の主な胃内容物 (大畑地先)

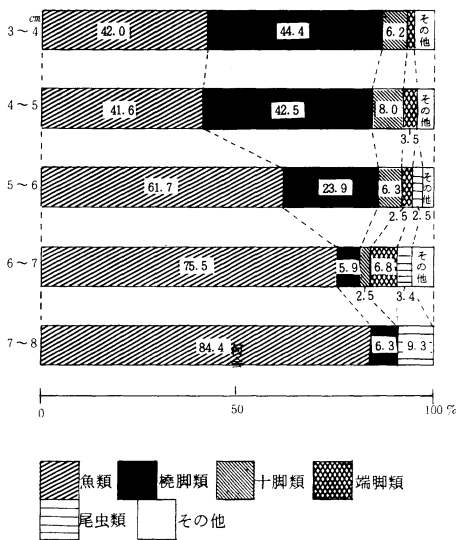


図-7 シロザケ稚魚の尾叉長別の主な胃内容物（大畑地先）

図-6は胃内容物のうち量的に一番多く捕食された種類の時期別構成比である。

4月下旬には橈脚類、魚類が主体であるが5月上旬には魚類の割合が大きくなり、橈脚類は旬を追う毎に減少して行った。

5月中旬でも魚類主体は変わらないが、橈脚類に替って枝角類や端脚類、5月下旬には端脚類が大巾に増加し、魚類と同じ割合となった。

これらを動物プランクトンの出現状況（表-1）と比較すると橈脚類については4月下旬と5月下旬に個体数が増加しており、5月下旬の出現状況を除けば、胃内容物調査結果（図-6）とほぼ一致するが、枝角類については個体数が増加したにもかかわらず餌料となった割合が小さかった。

また、魚類、十脚類及び端脚類については出現状況と胃内容物量は一致しなかった。

図-7は尾叉長別の主な胃内容物組成であるが、大型のシロザケ稚魚程魚食性が強いと云う結果が得られた。

この時期のシロザケ稚魚の餌料となっている魚類は殆んどがイカナゴであり、むつ湾の稚魚と同様に本海域でもイカナゴは重要な餌料であることが判った。

（参考文献）

- 1) 青森県：昭和59・60年度さけ・ます漁業振興事業調査報告書 1～7
- 2) 青森県：昭和61年度さけ・ます漁業振興事業調査報告書 1～5
- 3) 青森県：“ウオダス” 漁海況速報 No. 138～150

目的

方 法

表-1 標識魚の卵歴及び放流状況

卵 歴		放 流					
供給地	採卵年月日	場 所	年月日	尾叉長	体 重	尾 数	標識方法
大畑川	S61. 11. 21~28	大畑川 (葉色沢)	S61. 4. 20	4. 49cm ±0. 78	0. 99g ±0. 62	11. 8万尾	尾鰭上葉切断

調査点：各線、水深5、10、20mの3点
★：標識魚放流位置

図-1 標識魚放流位置及び追跡調査点

結 果

① 夜間灯火によるシロザケ稚魚の蛸集及び採集状況等

夜間灯火による蛸集及び採集状況について表－２－１～２に示した。

大畑地先では４月下旬279尾の蛸集を確認し、222尾を採集したが、このうち17尾が標識魚であった。

５月上旬には 434尾の蛸集を確認し、218尾の稚魚を採集したが、標識魚は４尾に留まった。

この旬をピークに蛸集及び採集尾数ともに減少し、５月中旬には150尾の蛸集を確認し51尾を採集、５月下旬には55尾の蛸集を確認し26尾を採集したが標識魚は含まれていなかった。

下風呂地先では５月上旬368尾の蛸集を確認し171尾を採集したが、そのうち13尾が標識魚であった。

５月下旬には蛸集尾数が大巾に減少し、58尾の蛸集を確認し46尾を採集したが標識魚はいなかった。

野牛地先では５月上旬、下旬ともに蛸集の絶対数が少く、上旬27尾、下旬17尾で採集尾数もそれぞれ２尾、９尾で標識魚は採集されなかった。

表－２－１ 夜間灯火によるシロザケ稚魚蛸集及び採集結果（大畑地先）

月日 調査点 水深 項目	4月27日						5月6日											
	赤 岩 沖			大 畑 川 沖			正 津 川 沖			赤 岩 沖			大 畑 川 沖			正 津 川 沖		
	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20
蛸 集 尾 数	51	14	1	38	23	10	81	61		250	23	1	29	3	5	35	48	40
採 集 尾 数	49	14	1	28	23	6	50	51		57	9	-	29	2	4	29	48	40
(うち標識魚)	(5)	(2)	-	(2)	(2)	-	(4)	(2)		-	-	-	-	-	-	(2)	(2)	-

月日 調査点 水深 項目	5月19日						5月29日											
	赤 岩 沖			大 畑 川 沖			正 津 川 沖			赤 岩 沖			大 畑 川 沖			正 津 川 沖		
	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20
蛸 集 尾 数	55	6	1	25	15	4	25	15	4	18	2	3	4	2	3	13	10	-
採 集 尾 数	4	-	-	11	9	3	11	13	-	14	1	1	-	-	1	7	2	-
(うち標識魚)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表－２－２ 夜間灯火によるシロザケ稚魚蛸集及び採集結果（下風呂・野牛地先）

下 風 呂		月日 調 査 点 水 深 項 目	5月6日						5月29日					
			赤 岩 沖			日 和 崎 沖			赤 岩 沖			日 和 崎 沖		
			^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20
			蛸 集 尾 数	175	10	3	70	100	10	7	-	6	28	12
		採 集 尾 数	72	5	2	38	46	8	3	-	6	23	9	5
		(うち標識魚)	(6)	-	-	(3)	(4)	-	-	-	-	-	-	

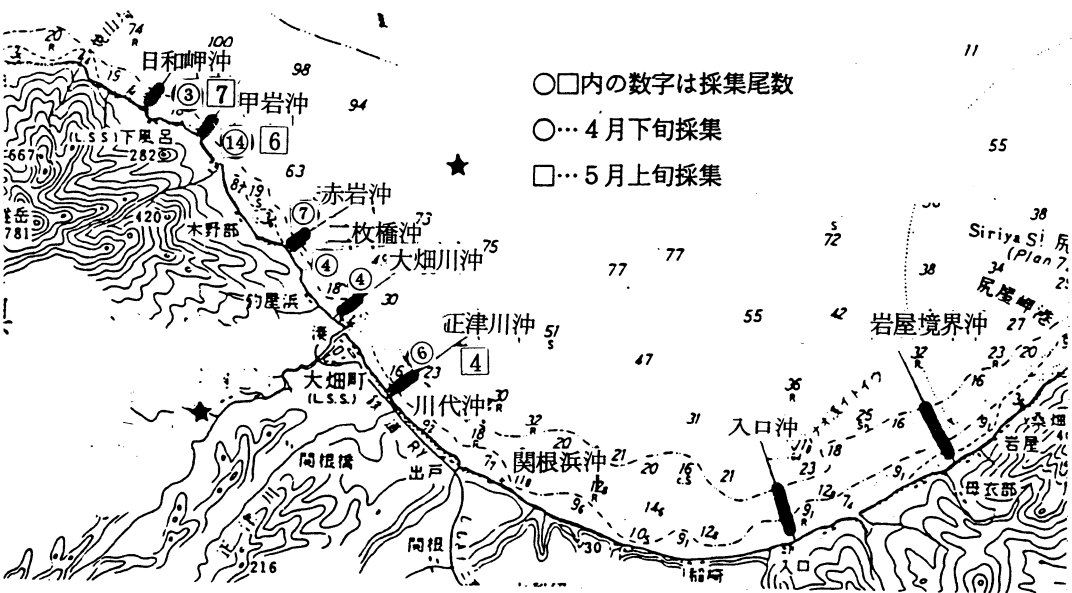
野 牛		月日 調 査 点 水 深 項 目	5月7日						5月28日					
			入 口 沖			岩屋境界沖			入 口 沖			岩屋境界沖		
			^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20	^m 5	^m 10	^m 20
			蛸 集 尾 数	20	3	1	1	-	2	6	6	1	4	-
		採 集 尾 数	-	1	1	-	-	-	-	6	1	2	-	-
		(うち標識魚)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

これらの状況を定線毎に見ると大畑地先では4月下旬、正津川沖に最も多く、次に赤岩沖、大畑川河口沖の順であったが、5月上旬には赤岩沖が他の2線より多くなり5月下旬まで続いた。

下風呂地先では5月上旬には大畑寄りの甲岩沖に多かったが、下旬になると日和崎沖の方が多くなった。

野牛地先では5月上旬、下旬とも入口沖に多く蛸集した。

また、蛸集の多い水深帯は期間、場所を問わず5m帯であった。



図－２ 標識シロザケ稚魚採集位置

図-2は4月下旬と5月上旬の標識魚の採集場所を示したものである。図には標本網で採集したものも含めて記載した。

大畑川から沿岸域に出た標識魚は放流後10日程で西は下風呂沖、東は正津川沖で採集された。

さらに10日後の5月上旬には下風呂沖と正津川沖のみの採集に留まったが、分布範囲としては4月下旬とほぼ同様と思われた。

正津川の東側にはむつ市川代沖、同市関根浜沖に標本網を依頼していたが、どちらからも標識魚の採集報告がないことから、標識群は大畑川から沿岸沿いに西への移動が多かったものと思われた。

② シロザケ稚魚の尾叉長

大畑、下風呂及び野牛地先で各定点及び定点外で採集したシロザケ稚魚の尾叉長組成を図-3～5に示した。

3地区とも時期が進むにつれ、平均尾叉長は徐々に大きくなっているが、尾叉長の範囲は大畑、下風呂地先が調査期間中3～8cmでモードが4～5cm台にあるのに対し、野牛地先では5月上旬の範囲は3～6cmでモードは4～5cm台、下旬の範囲は6～9cmでモードが6～7cm台と違いがある。

これは下風呂地先のシロザケ稚魚は、その大部分が大畑川からの稚魚であり、稚魚の加入と沿岸離脱の関係で尾叉長の範囲とモードが大畑地先と類似した形となったものと思われる。

また野牛地先については、仮に他海域から稚魚の加入があるとすれば、大畑、下風呂地先に似た尾叉長の範囲やモードになると思われることから、下風呂地先とは異なり他海域からの稚魚の加入は余りないものと思われる。

採集した標識魚の尾叉長組成を図-6に示した。

標識魚の平均尾叉長は4月下旬、5月上旬とも同時に採集した他のシロザケ稚魚より大きくその範囲は4月下旬で3～

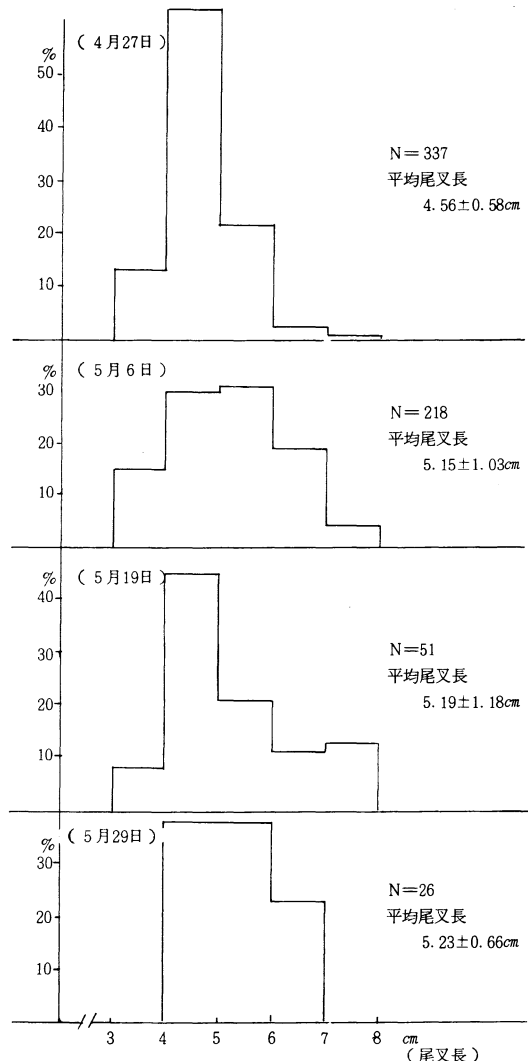


図-3 採集シロザケ稚魚の尾叉長組成
(大畑地先)

6 cm、5月上旬で4～7 cmであった。

表-3に採集シロザケ稚魚の水深別尾叉長を示した。

シロザケ稚魚は沖合程体長が大きい傾向にあると云われているが、今回の調査ではその傾向は見られず、水深20m位までは同一の生活域と見て差しつかえないものと考えられた。

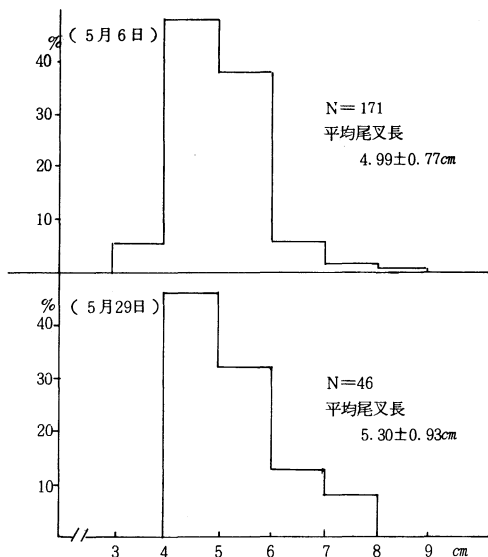


図-4 採集シロザケ稚魚の尾叉長組成
(下風呂地先)

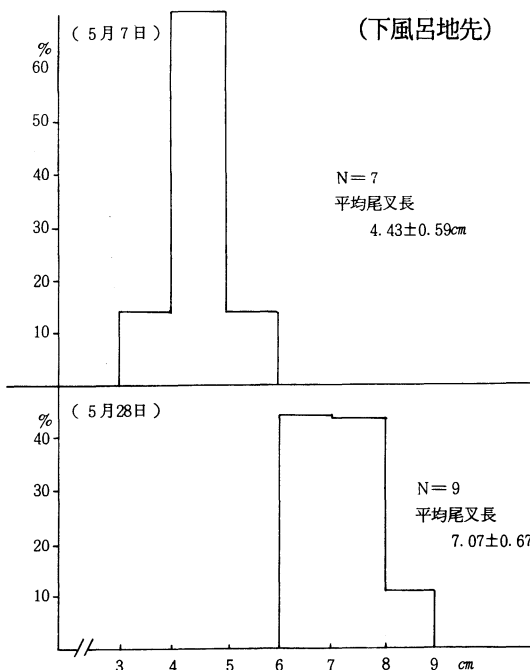


図-5 採集シロザケ稚魚の尾叉長組成 (野牛地先)

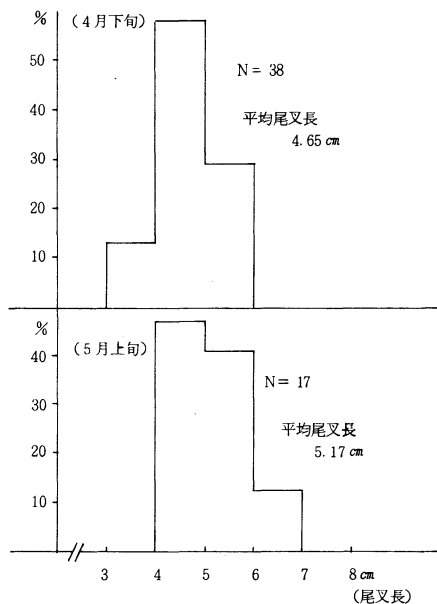


図-6 標識シロザケ稚魚の尾叉長組成

表-3 採集サケ稚魚地先別水深別平均尾叉長とその範囲

地 先	水深 ■	4 月 下 旬		5 月 上 旬		5 月 中 旬		5 月 下 旬	
		平 均 尾 叉 長	尾 叉 長 の 範 囲	平 均 尾 叉 長	尾 叉 長 の 範 囲	平 均 尾 叉 長	尾 叉 長 の 範 囲	平 均 尾 叉 長	尾 叉 長 の 範 囲
大 畑	5	4.71cm	3.1~7.0cm	4.97cm	3.4~7.0cm	5.22cm	3.9~7.9cm	5.15cm	4.2~6.4cm
	10	4.64	3.6~6.0	5.57	3.1~7.4	5.23	3.7~7.4	5.83	4.7~6.5
	20	4.83	4.0~5.9	5.05	3.3~7.8	4.63	4.3~5.0	5.25	5.2~5.3
下 風 呂	5			4.82	3.5~7.9			5.20	4.0~7.6
	10			5.39	3.9~8.1			5.76	4.4~7.2
	20			4.79	3.8~7.7			5.17	4.3~6.4

③ シロザケ稚魚の体重及び肥満度

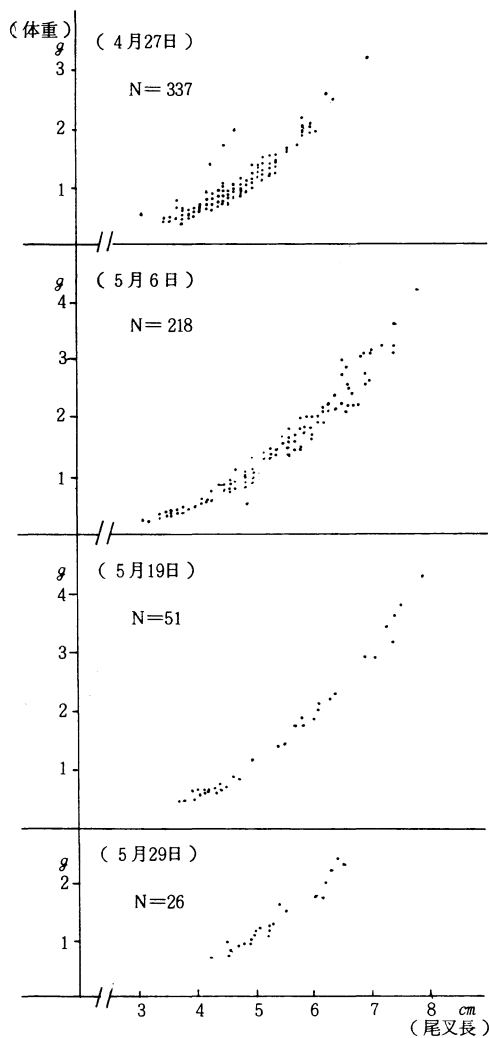


図-7 大畑地先のシロザケ稚魚の
尾叉長と体重の関係

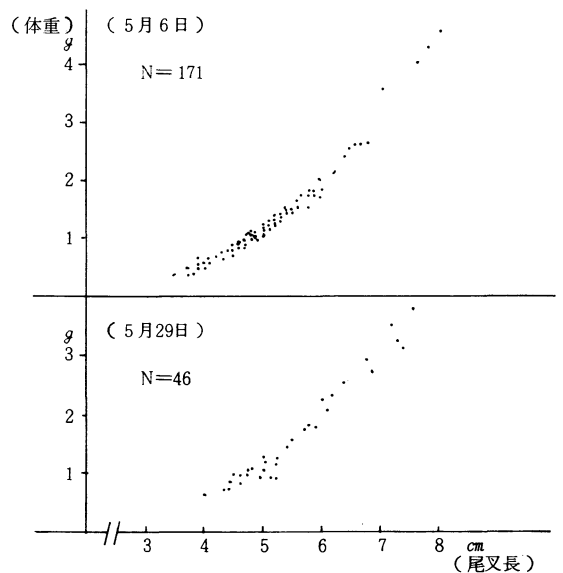


図-8 下風呂地先のシロザケ稚魚の
尾叉長と体重の関係

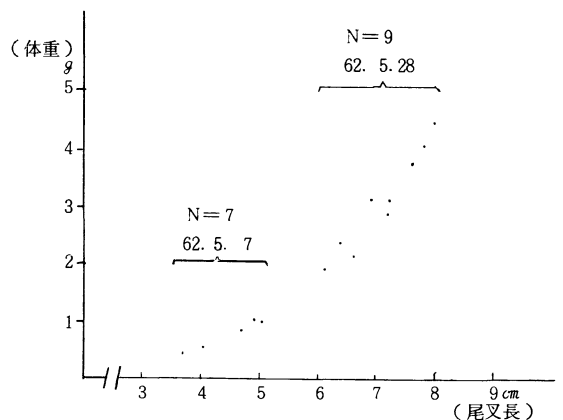


図-9 野牛地先のシロザケ稚魚の
尾叉長と体重の関係

大畑、下風呂及び野牛地先から採集したシロザケ稚魚の時期別尾叉長と体重の関係を図－7～9に示した。

3地先とも時期が経過しても同様の傾向であった。

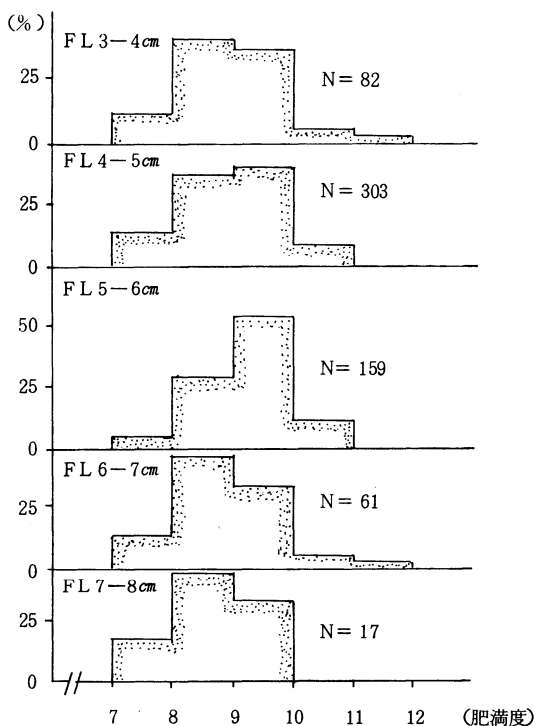
表－4 地区別時期別肥満度平均値

地 区	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬
大 畑	9.69 (7.01-12.30)	9.91 (6.90-11.10)	8.63 (7.10-10.50)	9.09 (8.00-11.30)
下 風 呂		9.06 (6.90-11.50)		9.29 (7.70-10.60)
野 牛		8.63 (8.10- 9.30)		8.69 (7.80- 9.30)

表－4は3地先から採集したシロザケ稚魚の時期別肥満度（体重g／（尾叉長）³cm×1000）である。

3地先とも時期を通じて、9前後の肥満度であり、調査海域の餌料が豊富ことが示唆された。

図－11は尾叉長別の肥満度組成であるが、8～10cmにモードがあり、一般的には肥満度7以上が健苗と云われているので本海域のシロザケ稚魚は非常に健苗度が高いと云える。



図－10 大畑地先の尾叉長別肥満度組成

考 察

シロザケ稚魚の沿岸域適水温はおよそ5～13℃と云われている¹⁾が、本調査海域は津軽暖流の影響下にあり冷水魂の入る下風呂地先及び河川の流入している狭い範囲を除けば5℃以下に下がることはまれである。

62年の本調査海域の水温は2月下旬、下風呂で4.6℃を最低に以後緩慢に昇温し3月下旬には6℃台になった。

本調査海域でのシロザケ稚魚の放流開始時期は3月下旬であるから6～7℃台で海域生活に入ると思われる。

また、本調査海域での13℃台は6月上旬頃で5℃から13℃台に昇温するまでの期間はおおよそ100日余りあるが、シロザケ稚魚の離岸期のピークである5月中旬から下旬の水温11℃～12℃を考慮し、6℃から12℃に昇温するまでの期間、70日余りが本調査海域におけるシロザケ稚魚の適水温

期間と考えられる。

一方、シロザケ稚魚の沿岸滞泳期間はおよそ40～50日とも云われているが、標識魚の採集状況及び野牛地先での蛸集・採集状況から見て、本調査海域のシロザケ稚魚はもっと短い期間、少くとも30日に満たない期間で調査海域から離岸して行くものと考えられる。

標識魚は4月16日に大畑川の支流、葉色沢から放流された。このシロザケ稚魚は4月27日から5月6日まで大畑、下風呂地先で採集されたが、次の調査時の5月16日には採集されておらずこの頃には標識魚の多くは調査海域から離岸したと考えられる。

表－5は昭和62年の大畑川及び野牛川のシロザケ稚魚放流尾数である。

表－5 大畑川及び野牛川のサケ稚魚放流状況（62年）

河 川 名	放 流 月 日	放 流 尾 数	放 流 時		備 考
			平均尾叉長	平均体重	
大 畑 川		千尾	cm	g	標識放流)
	62. 3. 28	800	5. 3	1. 4	
	(62. 4. 16	118	4. 49	0. 99	
	62. 4. 18	1, 600	4. 65	0. 8	
	62. 4. 29	2, 000	4. 24	0. 6	
	62. 5. 9	2, 250	4. 65	0. 8	
	計	7, 650			() は除く
野 牛 川	62. 4. 4	2, 119	4. 24	0. 46	
	62. 4. 30	3, 200	4. 51	0. 73	
	計	5, 319			

大畑川では3月下旬から5月上旬までに770万尾（標識放流も含む）を5回に分けて、野牛川では530万尾を4月上旬と下旬の2回に分けてそれぞれ放流されたが、放流尾数に対する採集尾数が大畑・下風呂地先と野牛地先では余りにも違いすぎる。

このことは野牛地先の調査時期が偶然にもシロザケ稚魚がいない時期に実施したと考えざるを得ない。

放流しているにもかかわらずシロザケ稚魚が沿岸域にいないと云うことは ①放流したが沿岸域にまだ達していない。②すでに離岸してしまった。③シロザケ稚魚が放流河川あるいは沿岸域で殆んどへい死した等の3つの理由をあげることができるが、③は当時の状況を踏えると考えにくいので除く。

従って5月7日の調査時には4月4日放流群は②の理由と4月30日放流群は①の理由により、5月28日の調査時には4月30日放流群は②の理由により蛸集及び採集が極く少かったと考えられる。

以上が本調査海域での沿岸滞泳期間が30日に満たないと推定した理由である。

今回の調査で採集したシロザケ稚魚の尾叉長組成を見ると6～8 cm台の稚魚が段階的に減少し、8 cmを越える稚魚の採集はまれであることから尾叉長8 cmの頃を離岸期の始まりとする報

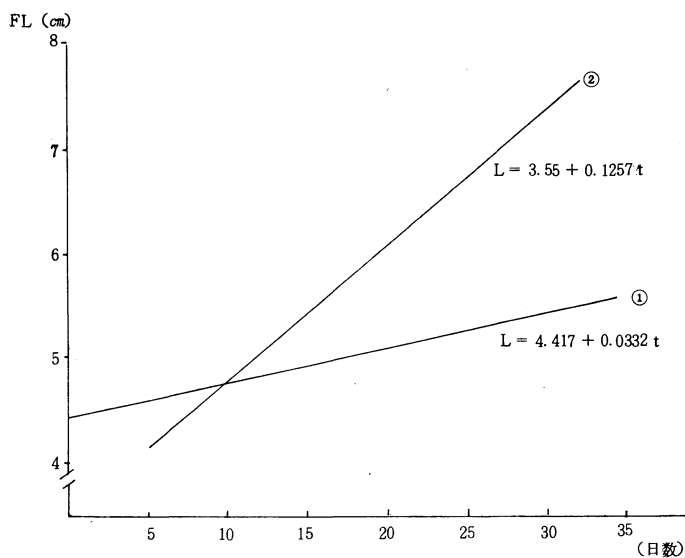


図-1 1 標識及び採集シロザケ稚魚の成長グラフ

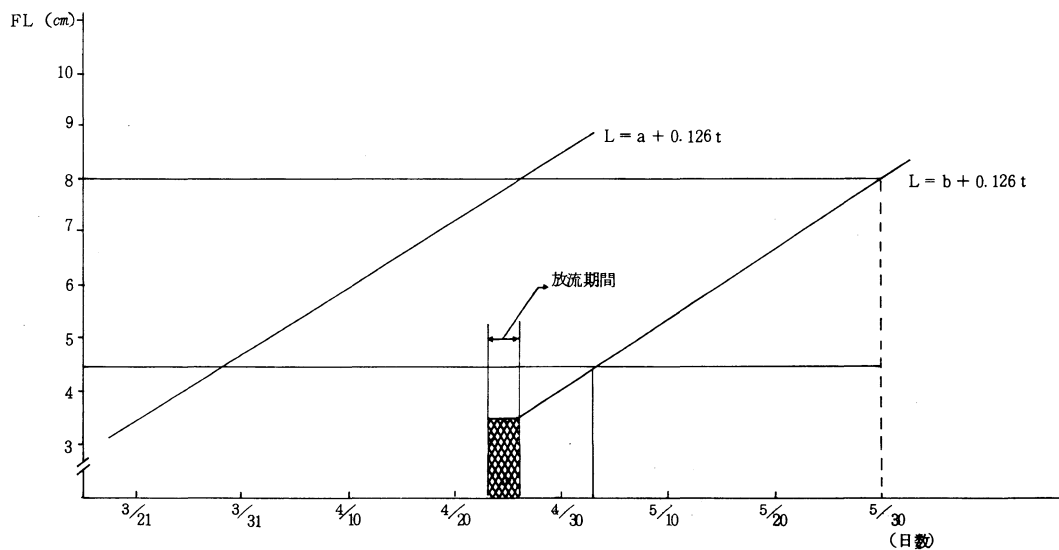


図-1 2 予想成長率による放流期間のモデル

告²⁾に良く合致する。

シロザケ稚魚を放流する場合、離岸期と推定される時期までに尾叉長が8 cmサイズになる様、放流サイズをコントロールすれば回帰率向上に役立つことは容易に考えられることである。

そこで本調査海域のシロザケ稚魚の成長を検討してみた。

図-12中①の直線は大畑、下風呂地先で採集した標識魚の尾叉長から試算した成長線であるが、1日当りの成長率が0.033cmと非常に低い値となった。

ちなみに、日本海での成長率は0.1cm/日³⁾、むつ湾での成長率は0.099cm/日³⁾で先に算出した0.033cm/日は実態とは離れた値と思われる、野牛地先のシロザケ稚魚の加入が考えられなく、採集したシロザケ稚魚は尾叉長組成及び沿岸滞遊期間から見て4月30日放流群と思われることから2回の調査の平均尾叉長から試算したのが図-12中②の直線である。

これから算出された1日当りの成長率は0.126cmで日本海、むつ湾の結果と比べると高いが、シロザケ稚魚の肥満度が8で健苗性が高いと考えられるし、大畑・下風呂地先のシロザケ稚魚の肥満度は野牛地先よりさらに高い9であることから調査海域のシロザケ稚魚の推定成長率とした。

図-12は以上の推定をもとにして尾叉長4.5cmで放流した場合のモデルで、1日当たり0.126cm成長するとし、離岸盛期後半と思われる5月30日までに8cmに成長するには何時までに降海していれば良いかを示したものである。

これでは沿岸滞遊期間が28日間と算出され、5月30日に離岸するためには5月2日には降海していなければならない放流後降海に要する期間を7日～10日と見ると4月下旬の前半が放流のタイムリミットとなろう。

(参考文献)

- 1) 久保 達郎編：日本のサケマス―その生物学と増殖事業（たくぎん総合研究所）88—96
- 2) 水産庁 遠洋水産研究所：幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査 総括報告57年3月1～20
- 3) 青森県水産試験場：昭和55年度事業報告書 300～306
- 4) 青森県：昭和59・60年度さけ・ます漁業振興事業調査報告書 13—20

Ⅱ 沿岸回帰親魚調査

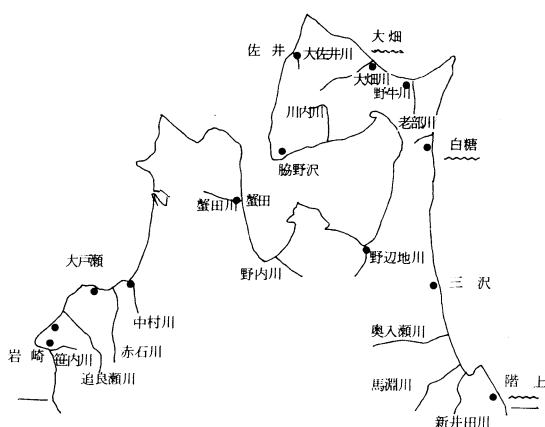
松本 昌也・早川 豊・田中 俊輔・上原子次男・藤田 修央

目 的

沿岸回帰したサケ親魚の年令組成の分析を行い回帰生態の把握に資する。

方 法

- (1) 調査期間 昭和62年10月～63年1月
(2) 調査場所 (図-1)



太平洋……………階上、三沢、白糖

津軽海峡……………大畑、佐井

むつ湾……………脇野沢、蟹田

日本海……………大戸瀬、岩崎

の計9地区、うち～線は重点地域、他は補充地域

(3) 調査方法

各沿岸漁協、県水産事務所、青森、むつ、大畑および鱒ヶ沢地方水産業改良普及所等の協力のもとに上記内地区で水揚げされたサケ親魚について旬毎に毎月3回魚体測定及び採鱗を行い、年令査定に供した。

1回当りの調査尾数は重点地区で100尾、補充地区で60尾を原則とした。

図-1 調査実施場所及び近隣湖上河川
区で60尾を原則とした。

結果及び考察

(1) 本県における昭和62年のサケ沿岸漁獲状況

本年度の沿岸漁獲尾数（県漁業振興課調べ）は太平洋1054千尾（対前年比70.9%）、津軽海峡289千尾（対前年比105.7%）、むつ湾9千尾（対前年比124.2%）、日本海146千尾（対前年比170.6%）の合計1,498千尾（対前年比80.8%）で太平洋だけが好調であった前年とは対照的に太平洋だけが不振であった（表-1の1～2）。従って、漁獲量は漁獲不振の太平洋の影響を受け前年の86.5%にとどまった（表-1の2）。

この太平洋の不振は盛漁期の10月中旬から11月中旬にかけて、本県太平洋沖合に暖水塊が居座り本県沿岸への来遊を阻んだことが原因とされている。太平洋以外の海域については来遊尾数の増加に伴ない前年に比較し12～77%増加した。

(2) 調査海域間の年令組成

各地区における回帰魚の年令組成を表-2の1～3に示した。

回帰魚の主体はいずれの地区も4年魚で占められていたが、次に多かったのは5年魚、そして3年魚、6年魚の順であった。

5年魚は11月上旬前後から高い割合を示し、特に三沢地区では12月上旬から1月上旬、白糠地区では11月下旬から12月上旬および1月中旬には約60%前後を占め、その旬の回帰の主体となった。

3年魚は10月上旬から11月中旬頃までの回帰が多く地区的には大戸瀬(10~27%)での割合が高く9調査地区のうちこの地区だけが3年魚>5年魚と云う結果であった。

表-3は、階上、三沢、白糠、蟹田、大戸瀬の年令別出現率の相関係数であるが、階上、大戸瀬では漁期が進むにつれ、3年魚は出現率が低下する「負の相関」が高く、5年魚はその逆の「正の相関」が高い傾向を示したが、他の地区の傾向ははっきりしなかった。

表-4は、階上、白糠、大畑、大戸瀬4地区の59年から62年までの回帰年令組成である。

回帰の主体は大戸瀬を除く3地区が4年魚であるが、大戸瀬地区では59年、62年が4年魚、60年が5年魚、61年が3年魚と回帰の主体が年により変化している。これについては前年(61年)にも報告されている様に60年の5年魚(55年級群)と61年の3年魚(58年級群)は、大戸瀬回帰群と形成の規模に違いがあるものと考えられる。

また、表-5は昭和59年から62年までの階上、白糠、大畑、大戸瀬4地区の平均回帰年令及び4年魚の推定体重であるが、59年には4才前後で回帰していた階上、白糠は62年には4.4~4.6才とかなり遅い回帰に変化し、大戸瀬では逆に60年に約4.4才であったが、61年、62年には3.9才と若い回帰になった。

昨年の報告でも指摘のあった軽量化については4年魚の推定体重を見ると、幾分進んでいる傾向があり、59年を100とした場合の62年の指数は階上82.5、白糠89.4、大戸瀬92.3という結果になった。

(3) 回帰魚の尾叉長

62年の階上、白糠、大畑、佐井、脇野沢、大戸瀬6地区の年令別平均尾叉長を表-6に示した。

各地区の年令別平均尾叉長は2年魚、45.2~51.0cm、3年魚56.7~66.9cm、4年魚63.3~71.0cm、5年魚68.0~77.5cm、6年魚64.5~73.0cmで、5年魚がもっとも大型であった。

地域別では、白糠が6年魚を除き、各年魚ともどの地区よりも小型で3年魚は1.3~10.2cm、4年魚3.9~5.7cm、5年魚では4.1~8.5cmの差があった。

表-7は階上、白糠、大畑、大戸瀬の4ケ年の年令別平均尾叉長であるが、白糠は小型化、他の3地区は大型化している。

特に階上においては、軽量化が顕著になっている中での大型化となっており理解に苦しむ。

(4) 近接2海域間の年令出現尾数の比較

各地区の年令組成(表-8)をもとに近接する2海域間の回帰魚が同一来遊群に由来するかどうかを比較検討した。

方法は X^2 -検定により近接する2海域間の年令別出現尾数に有意な差があるかどうかにより行った。

検定にあたっては対応する期間において、それぞれの地区の各旬の年令組成を旬毎の漁獲尾数におきかえた値を使用した。

また、変数は（2年魚＋3年魚）、（4年魚）、（5年魚＋6年魚）の3種とし、確立5%以下（ $P < 0.05$ ）を有意差ありで同一来遊群に由来しているとは云えないという判定をした。なお、大畑と佐井、佐井と脇野沢については同一調査時期がないこと、脇野沢と蟹田については（2年魚＋3年魚）の期待値が両海域とも5より小さく検定できなかった。

結果は表－9のとおりで海域間の比較は全て有意差ありとなり、回帰したサケ親魚は同一来遊群に由来するとは云えないと云う判定になった。

(5) 調査海域と近接河川間の年令別出現数の比較

(4)と同様の手法により調査海域とそれに近接する河川溯上魚が同一来遊群に由来すると云えるか否か比較検討した。

河川の溯上魚の年令組成は表－9に示した。

比較は10月上旬から1月中旬の間の海域と河川が対応する調査期間について、それぞれ各旬の年令組成を旬毎の漁獲尾数及び溯上尾数に引伸ばし、年令別合計尾数を求め、その合計尾数を求め、その合計尾数の比を調査尾数に置替えた値で行った。

なお、これについても(4)と同様、変数は3種（2年魚＋3年魚、4年魚、5年魚＋6年魚）とした。

結果は表－10のとおりで海域と河川間にはそれ程密接な関係はなく、わずかに蟹田と蟹田川で海域に來遊した群は河川溯上群と同一来遊に由来すると云える判定となった。

参考文献

- | | | | |
|---------|---|-----------------------------|---------|
| 1) 青森県 | : | 昭和59・60年度さけ・ます漁業進振興事業調査報告書. | 66～81 |
| 2) 〃 | : | 昭和61年度 | 〃 57～72 |
| 3) 石居 進 | : | 生物統計学入門（培風館） | 74～86 |

表-1の1 漁獲尾数 単位:尾

時 期		太 平 洋			津 軽 海 峽			む つ 湾			日 本 海			合 計			備 考
		旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	
8月	下 旬	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	32	-	
9月	上 旬	234	266	422.2	176	176	5,866.7	-	-	-	-	-	-	410	442	659.7	
	中 旬	416	682	31.1	381	557	176.8	22	22	146.7	17	17	283.3	836	1,278	50.6	
	下 旬	8,241	8,923	69.7	2,836	3,393	140.0	200	222	77.1	642	659	324.6	11,919	13,197	84.0	
10月	上 旬	28,133	37,056	140.6	5,264	8,657	102.9	257	479	89.9	3,992	4,651	362.2	37,646	50,843	139.0	
	中 旬	19,799	56,855	69.3	4,410	13,067	83.5	292	771	77.2	9,271	13,922	140.7	33,772	84,615	78.0	
	下 旬	41,454	98,309	54.0	10,554	23,621	88.7	341	1,112	80.8	11,658	25,580	150.3	74,007	148,622	65.4	
11月	上 旬	130,955	229,264	63.2	30,074	53,695	86.6	596	1,708	71.9	11,571	37,151	143.9	173,196	321,818	71.0	
	中 旬	254,775	484,039	50.5	63,025	116,720	98.2	1,249	2,957	74.6	38,851	76,002	129.7	357,900	679,718	59.6	
	下 旬	258,531	742,570	59.8	58,097	174,817	88.2	1,551	4,508	76.6	51,985	127,987	176.7	370,164	1,049,882	69.1	
12月	上 旬	162,708	905,278	65.9	43,614	218,431	96.0	1,598	6,106	94.0	12,508	140,495	176.1	220,428	1,270,310	75.3	
	中 旬	65,913	971,191	67.6	29,880	248,311	101.6	1,408	2,514	112.6	3,178	143,673	173.5	100,379	1,370,689	77.4	
	下 旬	39,496	1,010,687	69.2	18,900	267,211	103.3	845	8,359	123.4	832	144,505	170.9	60,073	1,430,762	79.0	
1月	上 旬	25,808	1,036,495	70.2	10,222	277,433	103.3	127	8,486	125.1	682	145,187	170.3	36,839	1,467,601	79.9	
	中 旬	12,419	1,048,914	70.5	6,360	283,793	104.1	277	8,763	124.3	469	145,656	128.9	19,525	1,487,126	79.1	
	下 旬	4,745	1,053,659	70.8	4,430	288,223	105.5	43	8,806	124.2	173	145,829	170.6	9,391	1,496,517	80.8	
2月	上 旬	685	1,054,344	70.9	258	288,481	105.6	0	8,806	124.2	0	145,829	170.6	943	1,497,460	80.8	
	中 旬	0	1,054,344	70.9	215	288,696	105.6	0	8,806	124.2	0	145,829	170.6	215	1,497,675	80.8	
	下 旬	0	1,054,344	70.9	29	288,725	105.7	0	8,806	124.2	0	145,829	170.6	29	1,497,704	80.8	

表-1の2 漁 獲 量 単位: kg

時 期		太 平 洋			津 軽 海 峽			む つ 湾			日 本 海			合 計			備 考
		旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	旬 間	累 計	前年比 (%)	
8月	下 旬	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	128	—	
9月	上 旬	782	910	435.4	615	615	5,590.9	—	—	—	—	—	—	1,397	1,525	686.9	
	中 旬	1,270	2,180	32.5	1,211	1,826	197.4	67	67	163.4	40	40	285.7	2,588	4,113	53.5	
	下 旬	26,434	28,614	70.6	8,577	10,403	134.4	629	696	70.9	1,711	1,751	331.0	37,351	41,464	83.3	
10月	上 旬	83,157	111,771	134.8	15,505	25,908	106.1	767	1,463	65.2	10,932	12,683	419.3	110,361	151,825	134.8	
	中 旬	60,812	172,583	76.4	13,529	39,437	85.9	877	2,340	61.6	24,339	37,022	163.9	99,557	251,382	84.3	
	下 旬	127,464	300,047	55.2	32,637	72,074	86.7	1,077	3,417	70.4	32,236	69,258	167.0	193,414	444,796	66.1	
11月	上 旬	434,361	734,408	63.8	95,809	167,883	83.4	1,855	5,272	63.4	38,057	107,315	153.7	570,082	1,014,878	71.0	
	中 旬	876,936	1,611,344	51.9	217,184	385,067	97.7	4,111	9,383	70.6	135,297	242,612	130.0	1,233,528	2,248,406	60.8	
	下 旬	913,826	2,525,170	62.6	217,049	602,116	91.9	5,343	14,726	79.2	185,201	427,813	183.3	1,321,419	3,569,825	72.3	
12月	上 旬	568,212	3,093,382	69.4	156,567	758,683	101.3	5,874	20,600	99.2	44,969	472,782	183.2	775,622	4,345,447	79.2	
	中 旬	287,568	3,380,950	72.6	104,992	863,675	107.7	4,967	25,567	119.5	11,413	484,195	180.5	408,940	4,754,387	82.7	
	下 旬	140,424	3,521,374	74.3	64,997	928,672	109.4	2,844	28,411	130.6	2,838	487,033	177.5	211,103	4,965,490	84.4	
1月	上 旬	102,330	3,623,704	75.7	35,777	964,449	109.2	409	28,820	132.3	2,389	489,422	176.8	140,905	5,106,395	85.5	
	中 旬	43,641	3,667,345	76.0	22,966	987,415	110.5	737	29,557	129.4	1,646	491,068	177.2	68,990	5,175,385	86.0	
	下 旬	17,668	3,685,013	76.4	16,708	1,004,123	111.6	148	29,705	129.1	639	491,707	177.2	35,163	5,210,548	86.5	
2月	上 旬	2,371	3,687,384	76.4	961	1,005,084	111.6	0	29,705	129.1	0	491,707	177.2	3,332	5,213,697	86.5	
	中 旬	0	3,685,384	76.4	817	1,005,901	111.7	0	29,705	129.1	0	491,707	177.2	817	5,214,697	86.5	
	下 旬	0	3,684,384	76.4	116	1,006,017	111.7	0	29,705	129.1	0	491,707	177.2	116	5,214,813	86.5	

表-2の1 沿岸回帰親魚の年令組成

(尾数 %)

地 区			階 上						三 沢 市						白 糠					
尾 数・年 令			n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6
♂	10	上旬	25		4.0	84.0	8.0	4.0	30		10.0	73.3	16.7		50		18.0	64.0	14.0	4.0
		中旬	61		9.8	68.9	19.7	1.6	30		13.3	76.7	10.0		44		9.1	75.0	13.6	2.3
		下旬	16				81.3	18.8	30		3.3	83.3	13.0		42		2.4	50.0	47.6	
	11	上旬	48		8.3	75.0	16.7		30		16.7	60.0	23.3		73	5.5	27.4	35.6	30.1	1.4
		中旬	50		6.0	66.0	28.0		30		13.3	46.7	33.3	6.7	98	1.0	24.5	32.7	40.8	1.0
		下旬	70			68.6	31.4		30			93.3	6.7		65			36.9	63.1	
12	上旬	57			77.2	22.8		30			40.0	53.3	6.7	56		12.5	25.0	62.5		
	中旬	42			54.8	45.2		30			40.0	56.7	3.3	46		10.9	69.5	19.6		
	下旬							30			60.0	40.0		67		22.4	47.8	28.3	1.5	
1	上旬							30			53.3	36.7	10.0	38		2.6	84.2	13.2		
	中旬													28		10.7	57.1	28.6	3.6	
	下旬																			
計			369		3.8	70.5	25.2	0.5	300		5.7	62.6	29.0	2.7	607	0.8	14.7	48.4	34.9	1.2
♀	10	上旬	25		4.0	72.0	20.0	4.0	30			63.3	36.7		75		1.3	74.7	22.7	1.3
		中旬	5				80.0	20.0	30			76.7	20.0	3.3	51	3.9	13.7	53.0	29.4	
		下旬	36		11.1	75.0	11.1	2.8	30			56.7	43.3		61			32.8	67.2	
	11	上旬	50		2.0	76.0	20.0	2.0	30		10.0	73.3	16.7		51		3.9	49.0	45.1	2.0
		中旬	50		4.0	62.0	32.0	2.0	30			73.3	53.4	3.3	85		3.5	47.1	48.2	1.2
		下旬	30			83.3	16.7		29			96.6	3.4		84			38.1	61.9	
12	上旬	28			71.4	28.6		30			36.7	60.0	3.3	78		1.3	25.6	70.5	2.6	
	中旬	58		1.7	72.4	25.9		30			36.7	63.3		70		4.3	54.3	40.0	1.4	
	下旬							30			50.0	50.0		88		6.8	23.9	67.0	2.3	
1	上旬							30			20.0	76.7	3.3	45			88.9	11.1		
	中旬													55		1.8	30.9	56.4	10.9	
	下旬																			
計			282		3.2	72.7	22.7	1.4	299		1.0	55.2	42.5	1.3	743	0.3	3.2	45.2	49.4	1.9
♂・♀	10	上旬	50		4.0	78.0	14.0	4.0	60		5.0	68.3	26.7		125		0.8	70.4	19.2	2.4
		中旬	66		9.1	69.7	19.7	1.5	60		6.7	76.6	15.0	1.7	95	2.1	11.6	63.1	22.1	1.1
		下旬	52		7.7	76.9	13.5	1.9	60		1.7	70.0	28.3		103		1.0	39.8	59.2	
	11	上旬	98		5.1	75.5	18.4	1.0	60		13.3	66.7	20.0		124	3.2	17.8	41.1	36.3	1.6
		中旬	100		5.0	64.0	30.0	1.0	60		6.7	45.0	43.3	5.0	183	0.5	14.8	39.3	44.3	1.1
		下旬	100			73.0	27.0		59			94.9	5.1		149			37.6	62.4	
12	上旬	85			75.3	24.7		60			38.3	56.7	5.0	134		6.0	25.4	67.1	1.5	
	中旬	100		1.0	65.0	34.0		60			38.3	60.0	1.7	116		6.9	60.3	31.9	0.9	
	下旬							60			55.0	45.0		155		13.6	34.2	50.3	1.9	
1	上旬							60			36.7	56.7	6.7	83		1.2	86.7	12.1		
	中旬													83		4.8	39.8	47.0	8.4	
	下旬																			
合 計			651		3.5	71.5	24.1	0.9	599		3.3	59.0	35.7	2.0	1.350	0.5	8.4	46.6	42.9	1.6

表-2の2 沿岸回帰親魚の年令組成

(尾数 %)

地 区			大 畑 町						佐 井 村						脇 野 沢 村					
尾 数・年 令			n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6
♂	10	上中下旬旬旬	32 46		9.4 10.9	84.3 78.2	6.3 8.7	2.2												
	11	上中下旬旬旬	42 31	3.2	33.3 25.8	35.7 61.3	31.0 9.7								10 88			80.0 68.2	20.0 30.7	
	12	上中下旬旬旬							20		35.0	45.0	20.0				1.1			
	1	上中下旬旬旬																		
	計		151						20		35.0	45.0	20.0		98		1.0	69.4	29.6	
	♀	10	上中下旬旬旬	68 53		4.4 1.9	83.8 84.9	10.3 9.4	1.5 3.8											
11		上中下旬旬旬	57 36		17.6 13.9	52.9 36.1	29.8 41.7	8.3							6 9			83.3 88.9	16.7 11.1	
12		上中下旬旬旬							40		7.5	55.0	35.0	2.5						
1		上中下旬旬旬																		
計		214						40		7.5	55.0	35.0	2.5	15			86.7	13.3		
♂・♀		10	上中下旬旬旬	100 99		6.0 6.1	84.0 81.8	9.0 9.1	1.0 3.0											
	11	上中下旬旬旬	99 67	1.5	24.2 19.4	45.5 47.7	30.3 26.9	4.5							16 97			81.2 70.1	18.8 28.9	
	12	上中下旬旬旬							60		16.7	51.6	30.0	1.7						
	1	上中下旬旬旬																		
	合 計		365	0.3	13.4	66.3	18.1	1.9	60		16.7	51.6	30.0	1.7	113		0.9	71.7	27.4	

表-2の3 沿岸回帰親魚の年令組成

(尾数 %)

地 区			蟹 田 町						大 戸 瀬						岩 崎 村					
尾 数・年 令			n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6	n	2	3	4	5	6
♂	10	上旬	5			80.0	20.0													
		中旬	5			80.0	20.0		42		21.4	78.6								
	11	上旬	11			72.7	27.3		51	9.8	25.5	58.8	5.9							
		中旬	27		18.5	40.8	40.7		50		12.0	82.0	6.0		34			94.1	5.9	
	12	上旬	6			33.3	66.7		51		23.5	68.7	7.8		35					
♀	10	上旬	13		7.7	61.5	30.8													
		中旬	16			56.2	43.8		58		25.9	72.4	1.7							
	11	上旬	9			11.1	88.9		48		14.6	70.8	14.6							
		中旬	13		23.1	61.5	15.4		50		18.0	68.0	14.0		83			89.2	10.8	
	12	上旬	1			100.0			49		2.0	75.6	20.4		131		0.8	91.6	7.6	
♂・♀	10	上旬	18		5.5	66.7	27.8													
		中旬	21			61.9	38.1		100		24.0	75.0	1.0							
	11	上旬	20			45.0	55.0		99	5.1	20.2	64.6	10.1							
		中旬	40		20.0	47.5	32.5		100		15.0	75.0	10.0		117			90.6	9.4	
	12	上旬	7			42.9	57.1		100		13.0	72.0	14.0		166		1.8	92.8	6.6	
合 計			219		6.4	59.4	33.3	0.9	618	0.8	18.1	70.9	1.0	590	599		2.2	87.2	10.0	0.2

表－3 年令別出現率の時期別相関係数

地 区	3才	4才	5才
階 上	－ 0,761	－ 0,468	0,847
三 沢	－ 0,598	－ 0,591	0,674
白 糠	－ 0,253	－ 0,042	0,142
蟹 田	0,108	－ 0,404	0,184
大 戸 瀬	－ 0,931	－ 0,337	0,872

表－4 過去4ケ年の沿岸回帰親魚の年令組成

地 区	年 度	年 令					調査尾数
		2	3	4	5	6	
階 上	59	－%	5.4%	83.8%	10.4%	0.4%	240尾
	60	－	7.2	61.0	31.8	－	236
	61	－	5.1	64.3	27.5	3.1	698
	62	－	3.5	71.1	24.1	0.9	599
白 糠	59	0.3	8.4	82.2	7.7	1.3	298
	60	1.7	17.2	45.2	36.0	－	239
	61	0.1	8.6	63.7	23.0	4.5	1,078
	62	0.5	8.4	46.6	42.9	1.6	1,350
大 畑	59	－	4.5	82.0	13.5	－	89
	60	－	8.7	52.4	38.5	0.5	208
	61	0.3	20.5	50.8	24.6	3.7	279
	62	0.3	13.4	66.3	18.1	1.9	365
大 戸 瀬	59	－	6.2	82.9	10.5	0.5	210
	60	0.3	3.4	42.1	53.8	0.3	624
	61	2.4	41.4	30.7	20.1	5.3	796
	62	0.8	18.1	70.9	9.2	1.0	618

表－6 沿岸回帰親魚の雌雄別、年令別尾叉長（昭和62年）

地区 項目		階 上	白 糠	大 畑	佐 井	脇 野 沢	大 戸 瀬
♂	2		45.2 ± 2.80	46			51.0 ± 7.07
	3	65.4 ± 4.66	46.4 ± 4.75	61.5 ± 4.49	62.2 ± 5.22	58.0	62.3 ± 4.84
	4	68.8 ± 3.98	64.9 ± 5.10	69.2 ± 5.59	71.0 ± 3.10	67.9 ± 5.80	70.7 ± 5.28
	5	72.6 ± 5.24	68.8 ± 5.40	76.5 ± 4.59	74.3 ± 7.14	76.6 ± 3.22	76.5 ± 4.97
	6	64.5 ± 0.71	70.4 ± 2.90	72.0			72.0
♀	2		48.3 ± 12.37				
	3	69.0 ± 5.02	57.9 ± 5.56	61.2 ± 2.95	61.0 ± 3.00		60.0 ± 3.53
	4	70.6 ± 3.51	63.3 ± 5.84	67.4 ± 4.29	69.4 ± 3.58	68.7 ± 4.97	68.3 ± 4.43
	5	73.7 ± 3.30	68.0 ± 3.80	72.9 ± 4.68	72.0 ± 4.62	77.5 ± 2.12	77.2 ± 5.26
	6	72.3 ± 4.51	68.3 ± 1.89	73.0 ± 2.83	73.0		66.8 ± 2.47
♂ ♀	2		46.1 ± 5.74	46.0			51.0 ± 7.07
	3	66.9 ± 4.98	56.7 ± 4.87	61.4 ± 3.98	61.8 ± 4.30	58.0	61.2 ± 4.40
	4	69.7 ± 3.89	64.1 ± 5.53	68.1 ± 4.91	69.8 ± 3.47	68.0 ± 5.67	69.5 ± 5.08
	5	73.1 ± 4.44	68.4 ± 4.66	74.0 ± 4.89	72.5 ± 5.15	76.7 ± 3.15	76.9 ± 5.08
	6	69.2 ± 5.36	69.6 ± 2.64	72.7 ± 2.08	73.0		68.5 ± 3.50

表－５ 年令査定による回帰年組成、平均回帰年及び４年魚の推定体重

年 度	地 区	漁 獲 量 A	漁獲尾数 B	平均体重 C	年令構成比 (%)					平 均 回 帰 年 令 D	４年魚の 推定体重 E	備 考
					2	3	4	5	6			
59	階 上	kg 164,635	50,773	kg/尾 3,243	% -	% 5.0	% 85.3	% 9.3	% 0.4	才 4,051	kg 3,202	
	白 糠	970,789	257,857	3,765	0.4	8.5	84.1	6.9	0.1	3,996	3,769	
	大 畑	305,263	95,067	3,211	-	0.8	92.2	7.0	-	4,062	3,162	
	大 戸 瀬	337,476	96,306	3,504	-	7.5	82.5	9.9	0.1	4,026	3,481	
60	階 上	203,027	61,258	3,314	-	6.8	65.1	28.1	-	4,213	3,146	
	白 糠	941,855	273,814	3,440	1.2	18.6	42.2	38.0	-	4,170	3,300	
	大 畑	298,948	79,926	3,740	-	8.7	52.9	38.2	0.2	4,299	3,480	
	大 戸 瀬	353,573	92,748	3,812	0.4	5.2	49.9	43.9	0.5	4,385	3,477	
61	階 上	151,203	50,633	2,986	-	4.7	68.4	23.9	3.0	4,090	2,920	
	白 糠	993,646	280,974	3,536	0.1	8.4	66.8	20.1	4.6	4,207	3,362	
	大 畑	101,365	33,379	3,037								年令査定期間不備
	大 戸 瀬	134,560	41,391	3,251	2.0	34.7	34.7	23.7	4.7	3,914	3,322	
62	階 上	161,884	52,160	3,104	-	3.9	72.0	23.2	0.9	4,697	2,643	
	白 糠	724,844	194,701	3,723	0.5	7.6	42.4	48.4	1.1	4,420	3,369	
	大 畑	135,155	40,293	3,354								年令査定期間不備
	大 戸 瀬	241,165	76,315	3,160	0.4	16.4	74.1	7.5	1.6	3,935	3,212	

$$C = A / B \quad D = \sum_{NE2}^6 \quad (各年魚の\%) \times u / 100 \quad E = C / D \times 4$$

表-7 沿岸回帰親魚の年度別、雌雄別、年齢別尾叉長（昭和59・60・61・62年度）

単位：c m

地 区	年 度	♂						♀					計						
		2才	3才	4才	5才	6才	7才	2才	3才	4才	5才	6才	2才	3才	4才	5才	6才	7才	
階 上	59	66.3	66.6	71.3				63.4	67.5	72.3	69.0		64.4	67.0	72.0	69.0			
	60	67.4	67.4	71.0				63.3	68.9	70.9			63.1	68.1	70.9				
	61	68.6	68.6	70.7	72.6			65.4	67.7	71.4	72.0		64.9	68.5	71.1	72.7			
	62	68.8	68.8	72.6	64.5			69.0	70.6	73.7	72.3		66.9	69.7	73.1	69.2			
白 糠	59	50.0	58.8	66.6	74.3			63.8	67.8	76.9	82.0	50.0	59.6	67.2	76.6	82.0			
	60	50.0	57.1	67.6	75.6			45.0	58.0	67.5	74.4	48.8	57.5	67.6	74.8				
	61	48.0	58.1	63.6	69.9	72.6		58.4	64.1	69.3	72.6	48.0	58.1	64.1	69.3	72.3			
	62	45.2	46.4	64.9	68.8	70.4		48.3	69.0	63.3	68.0	68.3	46.1	56.7	64.1	68.4	69.6		
大 畑	59	59.7	70.6	77.0				66.9	73.0			59.7	68.7	75.0					
	60	62.7	69.7	76.4				64.1	69.2	75.1		63.3	69.5	75.7					
	61	49.5	58.2	66.6	73.1	70.5		59.8	66.3	72.7	69.5	49.5	59.0	66.5	72.8	69.8			
	62	46.0	61.5	69.2	76.5	72.0		61.2	67.4	72.9	73.0	46.0	61.4	68.1	74.0	72.7			
大 戸 瀬	59	60.9	69.9	79.9				59.8	68.9	74.7	84.0	60.5	69.4	77.3	84.0				
	60	50.0	63.8	72.7	76.7			59.2	70.0	74.8	90.0	50.0	61.2	71.4	75.6	90.0			
	61	48.8	58.6	67.2	73.7	77.6	72.4	59.0	66.0	72.7	73.9	48.8	58.7	66.6	73.2	75.6			
	62	51.0	62.3	70.7	76.5	72.0		60.0	68.3	77.2	66.8	51.0	61.2	69.5	76.9	68.5	72.4		

表－８ 近接する２海域間の年令別出現尾数の χ^2 －検定による比較結果

海 域	比較期間	年 令 別 尾 数						χ^2	確立Pの分布	有意差
		2	3	4	5	6	計			
階 上 三 沢	10・上～12・中	-	25	469	151	6	651	8.92	0.02>P>0.001	有
		-	20	306	143	10	479			
三 沢 白 糠	10・上～1・上	-	23	379	185	12	599	72.20	P<0.001	〃
		6	98	538	615	10	1,267			
白 糠 大 畑	10・上～11・中	6	79	220	224	6	535	24.99	P<0.001	〃
		2	65	200	88	10	365			
蟹 田 大戸瀬	10・中～12・中	-	10	111	76	4	201	109.40	P<0.001	〃
		3	101	458	46	10	618			
大戸瀬 岩 崎	11・中～12・上	-	15	509	65	1	590	29.89	P<0.001	〃
		-	17	94	10	3	124			

表－９ 調査海域周辺河川における溯上尾数及び溯上魚の年令別組成（62年度）

(県漁業振興課及び県内水試調べ)

河 川	河川溯上尾数	年令調査尾数	年 令 組 成				
			2	3	4	5	6
新 井 田 川	4,187尾	297尾	2.0%	19.9%	66.0%	11.4%	0.7%
馬 淵 川	8,786	1,771	1.7	23.3	50.9	23.7	0.4
奥 入 瀬 川	9,308	839	0.4	7.6	48.3	41.7	2.0
老 部 川	1,446	1,336	-	19.5	57.8	21.7	1.0
大 畑 川	188	155	-	12.9	60.7	25.8	0.6
蟹 田 川	391	327	-	3.7	60.2	34.6	1.5
中 村 川	1,125	1,080	1.9	28.8	58.1	10.7	0.5
赤 石 川	1,760	842	0.8	23.3	66.4	9.3	0.2
追 良 瀬 川	1,372	430	0.3	17.2	66.0	15.6	0.9
笹 内 川	269	331	-	10.6	77.9	11.2	0.3

(注) 河川溯上尾数及び年令調査尾数は10月上旬以降調査終了月までの数字である。

表-10 調査海域と近接河川間の年令別出現尾数の X^2 -検定による比較結果

海 域 河 川	比 較 期 間	年 令 別 尾 数						X^2	確立Pの分布	有意差
		2	3	4	5	6	計			
階 上 新 井 田 川	10・上~12・中	-	25	469	151	6	651	199.48	P< 0.001	有
		-	114	121	57	4	296			
階 上 馬 淵 川	10・上~12・中	-	25	469	151	6	651	151.06	P< 0.001	"
		28	397	845	398	7	1,676			
三 沢 新 井 田 川	10・上~12・中	-	20	306	143	10	479	150.84	P< 0.001	"
		-	114	121	57	4	296			
三 沢 馬 淵 川	10・上~12・下	-	22	343	164	10	539	107.98	P< 0.001	"
		28	404	893	438	8	1,771			
三 沢 奥 入 瀬 川	10・上~1・上	-	23	379	185	12	599	41.65	P< 0.001	"
		2	75	372	325	13	787			
白 糠 奥 入 瀬 川	10・上~1・中	7	103	572	653	15	1,350	6.44	0.02< P < 0.001	"
		2	76	384	349	13	824			
白 糠 老 部 川	10・上~1・中	7	103	572	653	15	1,350	232.64	P< 0.001	"
		-	278	850	321	15	1,464			
大 畑 大 畑 川	10・下~11・中	2	50	138	67	8	265	17.52	P< 0.001	"
		-	3	42	5	-	50			
蟹 田 蟹 田 川	10・上~12・中	-	11	124	80	4	219	5.51	0.1< P < 0.005	無
		-	8	170	75	1	254			
大 戸 瀬 中 村 川	10・中~12・中	3	101	458	46	10	618	42.70	P< 0.001	有
		23	291	616	113	5	1,048			
大 戸 瀬 赤 石 川	10・中~12・中	3	101	458	46	10	618	17.11	P< 0.001	"
		6	190	496	79	1	772			
大 戸 瀬 追 良 瀬 川	10・中~12・中	3	101	458	46	10	618	24.71	P< 0.001	"
		-	48	284	72	7	411			
岩 崎 笹 内 川	10・中~12・上	-	15	509	65	1	590	15.86	P< 0.001	"
		-	23	216	29	1	269			

Ⅲ 成熟度調査

松本 昌也・石川 哲・早川 豊・田中 俊輔・上原子次男・藤田 修央

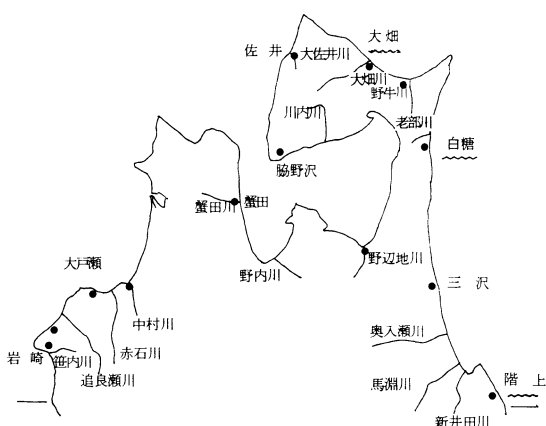
目 的

沿岸に回遊したサケ親魚の成熟度について、地域別、時期別に調査し、地域海の資源特性の把握に資する。

方 法

(1) 調査期間 昭和62年10月～63年1月

(2) 調査場所 (図-1)



太平洋…………階上、三沢、**白糠**

津軽海…………**大畑**、佐井

むつ湾…………**脇野沢**、蟹田

日本海…………大戸瀬、岩崎の計9地区

このうち ☐ は検体調査地区

(3) 調査方法

各沿岸漁協、県水産事務所、青森・むつ・大畑及び鯉ヶ沢地方水産業改良普及所等の協力のもとに調査期間内の旬毎に、実施された採鱗調査の際、成熟度調査も併せて実施した。

さらに脇野沢、白糠、大畑について、前2者は、11～12月、大畑は10～12月の月1回、漁獲

図-1 調査実施場所及び近隣溯上河川

されたサケ親魚のうち、♀のみを購入し、外観的成熟度を含めた多項目測定と水産物加工研究所により外観的成熟度と肉色の関係についても調査した。購入尾数は20尾を目途としたが、漁模様等の関係でそれを下回る場合もあった。肉色の測定方法は供試魚背部普通肉を東京電色(株)色差計TYPE TC-5Dを使用して、赤っぽさ(a値)及び黄色っぽさ(b値)を測定し、各々の2乗和の平方根をとり彩度($\sqrt{a^2+b^2}$)として表わした。

なお、($\sqrt{a^2+b^2}$)で表わす彩度とは、肉色の鮮やかさを示すもので、値が高いほど、より鮮やかで、肉色としての品質が良いことを意味する。

(3) 調査結果及び考察

① 地区別成熟度

外観的成熟度の表示は従来から当場で用いている“ギン”“半ブナ”“ブナ”の3ランクで表示した。

表-1に各地の時期別成熟度を示した。

* 青森県水産物加工研究所勤務

地区により調査期間が異なるが、全般的傾向として漁期が早い10月下旬まではギンの割合が高く11月以降になるとブナの割合が高くなった。

地域的にギンの割合が高いのは階上、大戸瀬、三沢で30～47.2%であったが、太平洋側では12月中旬以降も20～30%の割合でギンが見られており、今後サケの品質を考える上で注目されるべきと思われる。

また、ブナの割合が高いのは大畑、脇野沢、蟹田で50.7～67.0%と云う結果であったが、脇野沢、蟹田については、調査期間が短いながらも、湾内回帰群と云うことを考慮すればブナの割合が高いことはうなづける。

表－2は階上、白糠、大畑、大戸瀬の4地区の年次別成熟度の構成比である。3ランクの割合が比較的安定しているのは、大戸瀬地区だけで階上、白糠地区ではギンが減少してブナが増加、大畑地区は年により変動が大きい。

② 検体測定

測定するにあたって外観的成熟度については便宜上従来から使用している“ギン”“半ブナ”“ブナ”表示を用い、殆ど婚姻色が出ていないものをギン、婚姻色は出ているがそれ程鮮明ではなく腹部が白いものを半ブナ、婚姻色が鮮明で腹部の色も変わっているものをブナとした。

また、卵の色については♀の生殖巣から10粒の卵を取り出し、外観上白濁し卵黄が不鮮明なものを白ダイダイ、白濁は取れているがまだ卵黄が不鮮明なものをダイダイ、卵黄がある程度鮮明になったものを赤ダイダイとこれも便宜上3ランクに分けて表示した。

脇野沢、白糠及び大畑から購入したサケ親魚の測定結果は付表としてまとめて掲げた。

測定の結果、外観的成熟度が進むにつれ変化して行くと考えられる項目は1ヶ当り卵重量、卵径、生殖腺重量指数($G \cdot S \cdot I$)、肝臓重量指数($H \cdot S \cdot I$)であった。

表－3は、測定項目毎の海域別、月別、外観的成熟度別の変化を表わしたものである。

先に上げたそれぞれの項目は外観的成熟度が進むにつれてある傾向を示した。

すなわち、1ヶ当りの卵重量は重くなり卵径は大型になる。

$G \cdot S \cdot I$ の値は大きくなるが、 $H \cdot S \cdot I$ の値は逆に小さくなる。

さらに肉色は彩度の値が小さくなる。

これらの結果を踏まえ海域毎の特性を検討して見た。

a) 1ヶ当り卵重と卵径

海域毎の時期別変化を図－2に示した。

海域毎の差を見ると、ギンは11月では卵重量、卵径とも3地区でそれ程大きな差はなく、12月になって卵重量では白糠、大畑、脇野沢の順で重く、卵径も同様の变化であった。

半ブナは卵重量では11月に白糠が一番重く、脇野沢、大畑は同程度で12月になってもほぼ同様の傾向であった。

卵径についても11月は卵重量とほぼ同様であったが、12月には大畑が一番大型となり次いで白糠、脇野沢の順であった。

ブナは11月大畑が欠測のため、脇野沢と白糠の比較しかないが卵重量、卵径ともに白糠

の方が大きい値であった。

12月に入り、卵重量は大畑、白糠、脇野沢の順に重く、卵径は脇野沢、白糠が同程度で大畑が一番大型であった。海域毎の特徴は脇野沢は11月から12月にかけてギンの卵重量、卵径ともに小さい値となり、他の2ランクは同程度で推移したためギンと半ブナ、ブナの差が広がった。

白糠は時期の経過とともにギンの卵重量、卵径ともに値が大きくなったが、他の2ランクは卵重量は11月より値が小さくなり、卵径は半ブナが若干小型化、ブナが若干大型化した。

大畑はギンの卵重量、卵径ともに11月に一番値が大きく12月にはその値が小さくなった。

半ブナは卵重量がギンと同様の变化をしたが、卵径は時期の経過とともに大きくなった。

ブナは卵重量、卵径いずれも時期の経過とともに値が大きくなり、3ランクの差が3地区では一番顕著に表われた。

b) 生殖腺重量指数 ($G \cdot S \cdot I$)

海域毎の時期別変化を図-3に示した。

海域間の差を見ると、ギンは11月で白糠の値が一番低く他の2地区は同程であったが、12月には脇野沢、大畑が低下し、白糠が一番高い値を示した。

半ブナは11月には脇野沢、白糠、大畑の順で値が高いが、余り大きな差はなく、12月には3地区とも11月より値が高くなったが、大畑の変化が一番大きく、11月とは逆の順となった。

ブナについては11月には脇野沢、白糠の2地区は大きな差はなく若干、白糠が高い値であったが、12月には順位が逆になった。

大畑については12月に3地区で一番高い値となり、この時期の来遊群が大畑川へのそ上群である可能性が高いことを伺わせた。

海域毎の特徴は脇野沢の11月は3ランク間の差が余りなく、12月はギンの値が低下したためギンと他の2ランクとの差がはっきり出た。

白糠では11月には半ブナの出現範囲が大きく、12月には逆にギン、ブナの出現範囲が広がったため3ランクの差ははっきり見られなかった。

大畑では10月にはギンの出現範囲が一番広く、順次ランクが下がるごとにその範囲が縮小したためランク毎の差が不明であったが、12月にはブナの出現範囲が広いものの3ランクの差が3ケ月中一番はっきりした。

♀の $G \cdot S \cdot I$ は河口に到達するまでに14~17、採卵直前には19~20と云う報告もあるが、本県の来遊群はこれと比べるとブナのランクではほぼ20~23の値であり、かなり高い値となった。

c) 肝臓重量指数 ($H \cdot S \cdot I$)

♀の $H \cdot S \cdot I$ は河口に到達するまでに2.5~3.0の値、採卵直前には1.3~1.5まで低下すると云う。

海域毎の時期別変化を図-4に示した。

海域間の差を見るとギンは11月には脇野沢がもっとも値が高く大畑、白糠はほぼ同程度

であったが、12月になって脇野沢、白糠が若干高くなり大畑が若干低下したため脇野沢、白糠、大畑の順に高い値となった。

半ブナについては11月は3地区間で大きな差はないものの脇野沢、白糠での出現範囲が大きく、固体差が非常に大きいことが伺われた。

12月には脇野沢が若干値が大きくなったが、他の2地区では逆に若干値が小さくなった。

ブナでは11月には脇野沢、白糠の順で2地区差はかなり顕著であった。

12月には脇野沢の数値がかなり低下したにもかかわらず、脇野沢の値がもっとも大きく次いで大畑、白糠の順となった。

海域毎の特徴は脇野沢では時期が進むにつれギン、半ブナともに値が序々に上がったが、ブナについては11月に半ブナと同程度であった値が12月にはかなり低下した。

また、11月には半ブナの出現範囲が広く12月にはブナの出現範囲が広がった。

白糠ではギンは幾分上がりめ、ブナはほぼ同程度と3ランク三様の推移となりランク間の値の差は見られたが、11月は半ブナ、12月には3ランクの出現範囲がかなり広いものとなった。

大畑ではギン、半ブナともに時期が進むにつれ値が低下したが、ブナについては10月に3地区でもっとも低かった値が12月には大幅に上昇し他のランクとは逆の推移となった。

出現範囲については10月のギン、半ブナ、12月の半ブナが広い結果となった。

d) 肉 色

海域別、月別のサケの肉色（彩度）の変化を図-5に示した。

海域間の差をギンについて見ると11月は脇野沢よりも白糠、大畑の方が平均も出現範囲も高めであったが、12月になると脇野沢と大畑が同程度で白糠がやや高い値を示す傾向が見られた。

また、半ブナ、ブナでは大畑で11月に他の海域より若干高めであった他は、ほぼ同程度であった。

海域毎の特徴についてみると、脇野沢は11月から12月と時期が経過しても、各ランクともあまり低下は見られずほぼ同じ、若しくは緩やかに下がって行く傾向が見られる。

白糠は他の海域と同様にギン、半ブナと進むにつれ、値は低下していくがギンと他のランクとの格差が大きいことが特徴であった。

以上、10～12月の概略を述べると、脇野沢では低めに大畑では若干高めに推移し白糠ではギンについては高めであったが、他のランクでは低めであった。

(参考文献)

- 1) 青森県水産物加工研究所：指定調査研究総合助成事業ブナサケ魚肉利用加工研究報告書 1～16
(昭和57～59年総括)
- 2) 座間宏一、高橋裕哉：秋サケの資源と利用（水産学シリーズ55）恒星社厚生閣38～72

表－１ 沿岸回帰親魚の時期別成熟度（尾数・％）

地 区			階 上				三 沢 市				白 糠				大 畑				佐 井 村				脇 野 沢 村			
成 熟 度			n	ギン	半ブナ	ブナ	n	ギン	半ブナ	ブナ	n	ギン	半ブナ	ブナ	n	ギ	半ブナ	ブナ	n	ギ	半ブナ	ブ	n	ギン	半ブナ	ブナ
お ろ 混 み	10	上旬	50	70.0	24.0	6.0	60	66.7	33.3	-	125	55.2	42.2	2.4	100	-	62.0	38.0								
		中旬	66	89.4	9.1	1.5	60	38.3	36.7	25.0	95	48.5	45.3	63.2												
		下旬	53	71.7	24.5	3.8	60	30.0	43.3	26.7	104	44.2	51.0	4.8	100	-	39.0	61.0								
	11	上旬	100	44.0	41.0	15.0	60	33.3	55.0	11.7	125	20.8	66.4	12.8	100	-	54.0	46.0								
		中旬	100	42.0	56.1	2.0	60	25.0	46.7	28.3	185	28.6	51.4	2.0	67	-	38.8	61.2					16	31.2	18.8	50.0
		下旬	100	53.0	19.0	28.0	60	21.7	54.0	33.3	149	25.5	42.3	32.2									99	20.2	10.1	69.7
	12	上旬	85	9.4	48.2	42.4	60	23.3	35.0	41.7	137	14.6	31.4	54.0					60	46.7	38.3	15.0				
		中旬	100	30.0	38.2	32.0	60	20.0	41.7	38.3	117	19.8	40.1	40.1												
		下旬					60	21.7	35.0	43.3	156	20.5	33.3	46.2												
	1	上旬					60	20.0	40.0	40.0	83	21.7	25.3	53.0												
中旬										84	32.1	45.3	22.6													
平 均			654	47.2	34.6	18.2	600		41.2	28.8	1,360	29.3	43.4	27.3	367	-	49.3	50.7	60	46.7	38.3	15.0	115	21.7	11.3	67.0

地 区			蟹 田 町				大 戸 瀬			
成 熟 度			n	ギン	半ブナ	ブナ	n	ギン	半ブナ	ブナ
お ろ 混 み	10	上 旬	18	66.7	27.8	5.5				
		中 旬	21	52.4	42.8	4.8	100	66.0	15.0	19.0
		下 旬	49	18.4	65.3	16.3	100	57.0	34.0	9.0
	11	上 旬	20	-	60.0	40.0	100	36.0	46.0	18.0
		中 旬	40	15.0	15.0	70.0	100	26.0	49.0	25.0
		下 旬	30	-	-	100.0	50	20.0	60.0	20.0
	12	上 旬	7	-	-	100.0	100	24.0	28.0	48.0
		中 旬	34	-	14.7	85.3	71	14.1	25.4	60.5
		下 旬								
	1	上 旬								
		中 旬								
	平 均			219	17.4	31.5	51.1	621	36.9	35.4

表－２ 沿岸回帰親魚の年次別成熟度構成比

項目 地区		59			60			61			62		
		ギン	半ブナ	ブナ	ギン	半ブナ	ブナ	ギン	半ブナ	ブナ	ギン	半ブナ	ブナ
階	上	52.9	33.8	13.3	37.7	35.7	26.6	68.9	19.3	11.9	47.2	34.6	18.2
白	糠	76.2	18.7	5.1	66.1	15.8	18.1	40.0	45.7	14.2	29.3	43.4	27.3
大	畑	33.0	38.2	28.8	48.6	34.2	17.2	53.7	17.7	28.7	-	49.3	50.7
大	戸 瀬	28.1	41.4	30.5	23.6	33.4	43.0	42.3	28.4	29.3	36.9	35.4	27.7

表－3 外観的成熟度別による測定項目の平均値

場所	月	成熟度	尾又長 cm	体重 kg	卵重量		卵径 m/m	肝臓重量 g	生殖腺重量 数	肝臓重量指数	肥満度	彩 度
					全体 g	1ヶ当り						
脇野沢	11	ギ ン	64.2±2.36	2.52±0.361	476± 75.2	0.199±0.039	6.3±0.64	69± 9.5	18.9±0.65	2.76±0.332	0.95±0.036	30.68± 2.592
		半ブナ	67.4±3.43	3.15±0.457	618± 97.5	0.236±0.029	6.6±0.27	71±20.5	19.7±2.49	2.25±0.461	1.02±0.071	25.62± 4.631
		ブ ナ	71.2±2.75	3.88±0.562	768±118.2	0.248±0.029	6.7±0.23	87±19.8	19.9±2.98	2.22±0.226	1.07±0.043	24.99± 4.494
	12	ギ ン	71.0±2.78	3.58±0.598	556±115.4	0.168±0.043	6.1±0.436	102±19.7	15.6±2.52	2.83±0.111	0.99±0.048	32.60± 9.204
		半ブナ	70.8±2.22	3.61±0.412	717±133.1	0.231±0.046	6.7±0.548	84± 6.5	20.0±3.33	2.34±0.184	1.02±0.046	31.57± 6.592
		ブ ナ	74.3±3.18	4.25±0.674	869±158.6	0.248±0.023	6.9±0.401	84±35.0	20.5±2.36	1.93±0.683	1.03±0.067	27.13± 9.495
白 糠	11	ギ ン	71.8±2.16	3.85±0.583	647±100.0	0.191±0.026	6.4±0.455	100±23.6	16.9±1.72	2.57±0.235	1.04±0.122	37.46± 9.869
		半ブナ	75.7±1.77	4.25±0.484	795±127.0	0.257±0.029	7.0±0.347	98±32.0	18.7±2.01	2.30±0.673	0.98±0.119	28.83±10.714
		ブ ナ	72.7±3.18	4.18±0.479	870±171.0	0.261±0.012	6.9±0.458	71±24.5	20.7±1.93	1.68±0.453	1.09±0.021	26.60± 4.079
	12	ギ ン	70.3±3.15	3.44±0.409	637± 97.3	0.199±0.035	6.5±0.468	91±14.1	18.5±1.68	2.68±0.509	0.99±0.063	40.68± 2.990
		半ブナ	71.5±1.91	3.66±0.398	754±101.1	0.232±0.004	6.9±0.511	78±19.1	20.6±0.66	2.17±0.689	0.99±0.051	29.64±10.155
		ブ ナ	74.2±4.66	3.95±0.827	※793±261.2	0.255±0.036	7.0±0.582	66±30.3	※19.9±3.05	1.65±0.605	0.96±0.084	28.70± 5.739
大 畑	10	ギ ン	63.6±5.14	2.80±0.544	476±115.0	0.175±0.028	6.1±0.337	73±15.5	17.0±2.33	2.63±0.338	1.10±0.272	39.09± 4.132
		半ブナ	62.3±5.18	3.44±0.442	633± 56.6	0.200±0.025	6.2±0.409	84±11.4	18.5±1.71	2.45±0.353	1.10±0.207	34.55± 5.530
		ブ ナ	66.0±5.66	2.60±1.209	527±201.6	0.197±0.474	6.4±0.566	29± 9.9	20.8±1.91	1.15±0.156	0.87±0.195	31.56±15.790
	11	ギ ン	67.8±2.54	3.15±0.310	588± 71.3	0.188±0.019	6.4±0.446	83±10.2	18.8±1.75	2.62±0.120	1.01±0.041	39.24± 5.336
		半ブナ	71.3±1.26	3.89±0.505	689±208.5	0.229±0.026	6.7±0.436	93± 8.5	17.5±2.79	2.39±0.186	1.07±0.088	34.00± 1.229
	12	ギ ン	65.2±3.30	3.17±0.573	548±105.5	0.182±0.039	6.3±0.432	80±14.9	17.3±1.77	2.52±0.226	1.14±0.072	34.07± 2.481
		半ブナ	71.5±3.62	3.84±0.566	798±127.7	0.219±0.029	7.1±0.380	88±18.2	20.7±1.13	2.32±0.488	1.05±0.058	32.84± 6.515
		ブ ナ	72.0±0.87	4.15±0.387	963±253.7	0.272±0.026	7.4±0.503	80±12.3	23.1±4.65	1.94±0.437	1.11±0.065	32.42±10.978

※ 卵の流失した個体を除いた平均値である。

○ 生殖腺重量指数 = $\frac{\text{卵重量}}{\text{体重}} \times 100$

○ 肝臓重量指数 = $\frac{\text{肝臓重量}}{\text{体重}} \times 100$

○ 肥満度 = $\frac{\text{体重}}{(\text{尾又長})^3} \times 100$

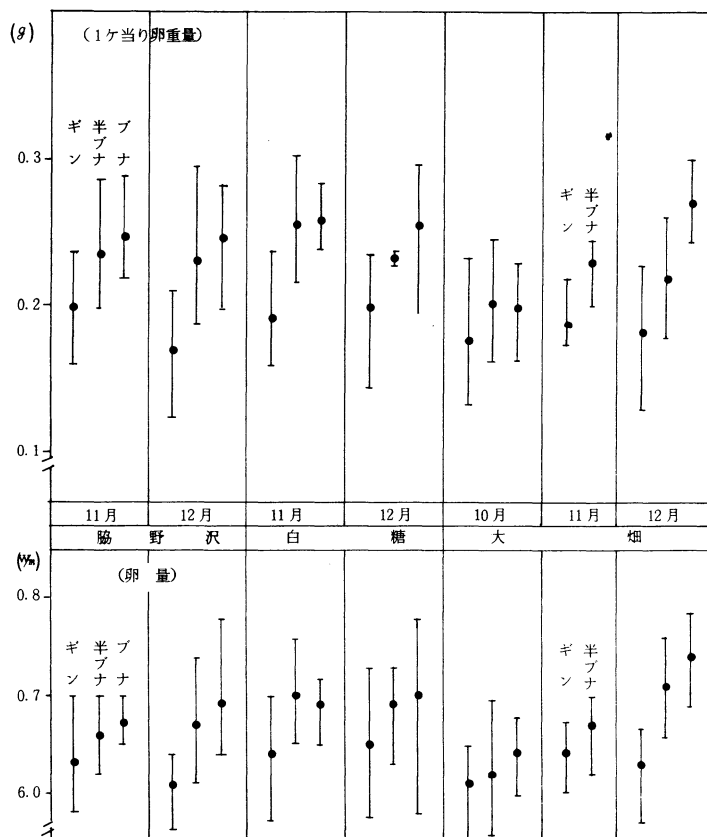


図-2 地域別、時期別の1ヶ当り卵重及び卵径の変化

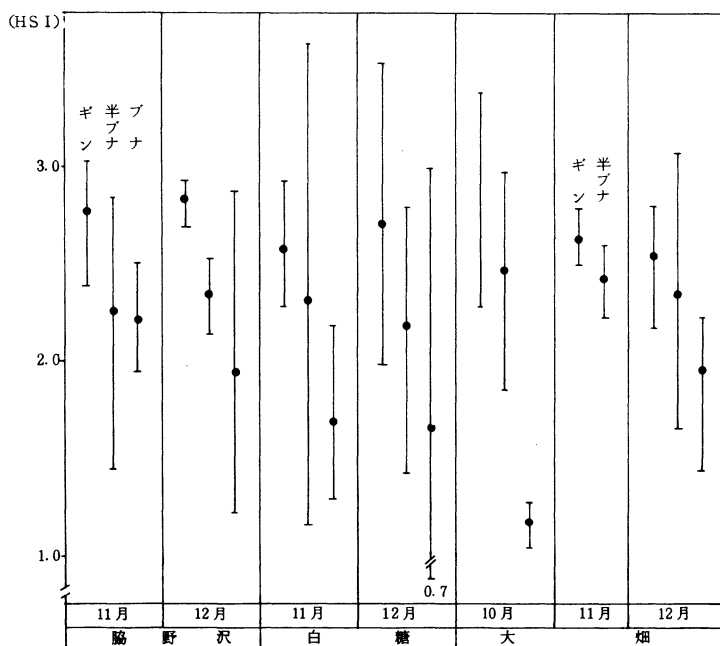


図-4 地域別、時期別の肝臓重量指数の変化

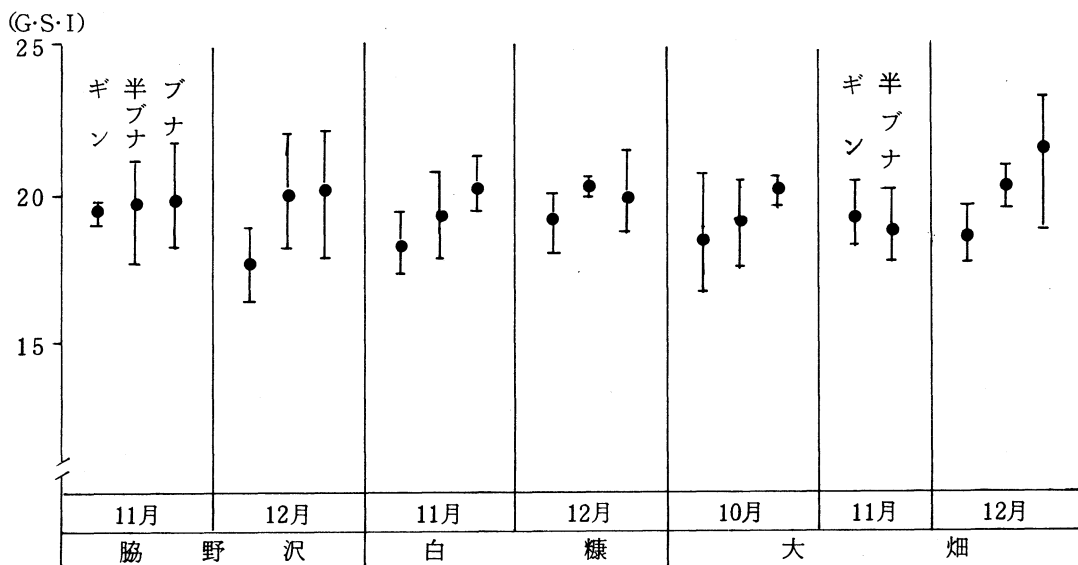


図-3 海域別、時期別の生殖腺重量指数の変化

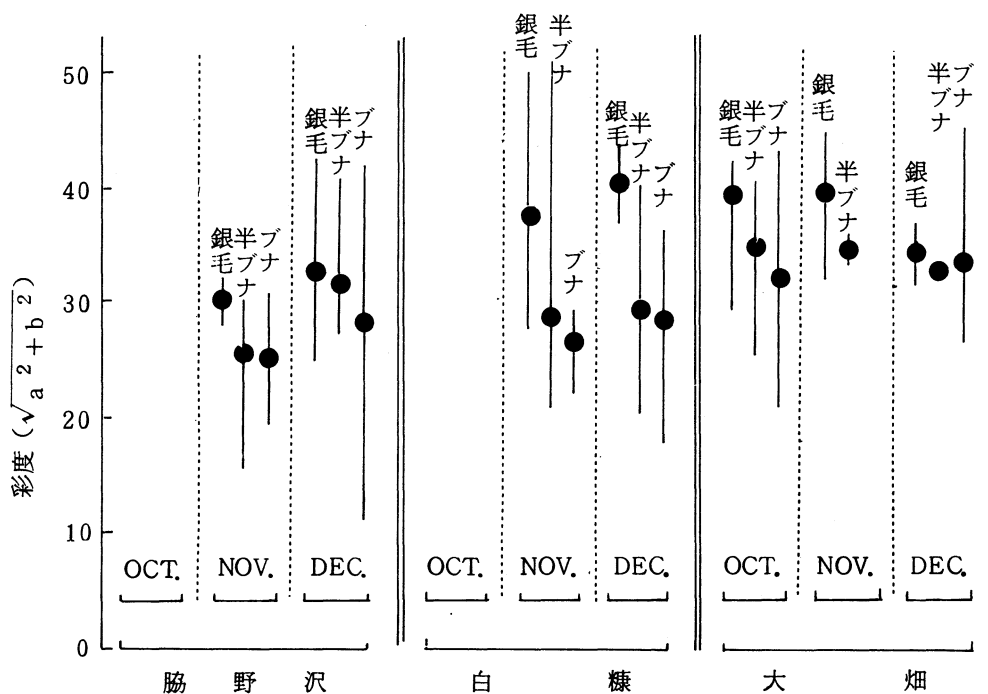


図-5 サケ肉食の月別・海域別変化

付表-1

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 11. 12												
番 号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半フナ、 フナ)	卵 重 量		卵粒数	卵 色	卵径 m/m	成熟度 指 数	胃 内 容		肝 臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉 色			
				全体 g	1ヶ当り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2 + b^2}$
1	67.0	3.20	半フナ	720	0.251	2,860	ダイダイ	6.7	22.5	—	—	47	1.47	1.04	7.40	13.48	27.41	15.38
2	73.8	4.47	ブ ナ	858	0.290	2,950	白ダイダイ	7.0	19.2	—	—	112	2.51	1.11	23.37	20.69	20.50	31.21
3	70.5	3.53	半フナ	726	0.224	3,240	〃	6.2	20.6	—	—	101	2.86	1.01	12.50	16.90	31.15	21.02
4	72.0	4.13	ブ ナ	724	0.266	2,720	〃	6.9	17.5	—	—	92	2.23	1.11	17.72	19.58	27.39	26.41
5	66.5	2.96	〃	670	0.228	2,930	ダイダイ	6.5	22.6	—	—	58	1.96	1.01	18.54	18.40	27.08	26.12
6	61.5	2.11	ギ ン	398	0.160	2,480	白ダイダイ	5.8	18.9	—	—	64	3.03	0.91	19.14	20.01	24.83	27.69
7	65.0	2.64	〃	482	0.200	2,410	〃	6.0	18.3	—	—	63	2.39	0.96	24.64	20.50	21.21	32.05
8	59.5	2.38	半フナ	530	0.259	2,040	ダイダイ	6.8	22.3	—	—	46	1.93	1.13	20.14	19.14	21.23	27.78
9	69.0	3.13	〃	478	0.219	2,180	〃	6.5	15.3	—	—	63	2.01	0.95	21.84	20.91	22.84	30.24
10	70.5	3.86	〃	712	0.287	2,480	〃	7.0	18.4	—	—	85	2.20	1.10	18.69	17.70	21.09	25.74
11	69.0	3.50	〃	606	0.259	2,330	〃	6.7	17.3	—	—	99	2.83	1.07	17.81	18.97	25.13	26.02
12	71.5	3.91	ブ ナ	662	0.220	3,000	〃	6.5	16.9	—	—	92	2.35	1.07	12.38	15.88	24.60	20.14
13	72.0	3.94	〃	926	0.235	3,940	〃	6.8	23.5	—	—	80	2.03	1.06	13.93	15.82	26.76	21.08
14	66.5	3.00	半フナ	580	0.227	2,550	〃	6.5	19.3	—	—	78	2.60	1.02	18.94	20.23	23.36	27.71
15	69.0	3.10	〃	694	0.200	3,470	〃	6.2	22.4	—	—	61	1.97	0.94	20.74	19.70	22.68	28.60
16	65.5	2.62	〃	516	0.204	2,520	〃	6.5	19.7	—	—	63	2.40	0.93	20.30	19.43	20.68	28.10
17	66.0	2.80	ギ ン	548	0.237	2,310	〃	7.0	19.6	—	—	80	2.86	1.06	25.80	19.43	18.22	32.30
18										—	—							
19										—	—							
20										—	—							

付表-2

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 12. 10												
番号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半ブナ、 ブナ)	卵重量		卵粒数	卵色	卵径 m/m	成熟度 指数	胃内容		肝臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉色			
				全体 g	1ヶ当り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2 + b^2}$
1	72.5	4.11	半ブナ	685	0.295	2,320	ダイダイ	7.4	16.7	—	—	91	2.21	1.08	34.95	21.81	12.26	41.20
2	72.5	4.00	ブナ	744	0.240	3,100	〃	6.7	18.6	—	—	100	2.50	1.05	19.49	15.96	14.34	25.19
3	74.0	3.82	〃	807	0.236	3,410	〃	7.2	21.1	—	—	47	1.23	0.94	23.99	18.56	15.25	30.33
4	75.0	4.42	〃	972	0.262	3,700	〃	6.7	22.0	—	—	103	2.33	1.05	30.81	20.39	13.91	26.95
5	75.0	4.30	〃	833	0.258	3,220	赤ダイダイ	7.1	19.4	—	—	64	1.49	1.02	10.17	13.46	21.99	16.87
6	76.0	4.48	〃	1,014	0.268	3,780	ダイダイ	7.1	22.6	—	—	90	2.01	1.02	19.74	17.72	13.90	26.53
7	73.5	4.41	〃	773	0.249	3,100	〃	7.1	17.5	—	—	122	2.77	1.11	30.69	18.56	12.76	35.87
8	80.0	5.42	〃	1,141	0.284	4,010	赤ダイダイ	7.8	21.1	—	—	69	1.27	1.06	5.22	9.27	26.79	10.64
9	75.5	4.80	〃	765	0.199	3,840	ダイダイ	6.4	15.9	—	—	138	2.88	1.12	32.41	21.10	18.38	38.67
10	68.5	3.05	ギン	545	0.171	3,180	〃	6.4	17.9	—	—	87	2.85	0.95	24.34	18.42	20.63	30.52
11	71.5	3.68	半ブナ	906	0.211	4,290	〃	6.5	24.6	—	—	79	2.15	1.01	23.90	18.87	18.61	30.45
12	78.0	5.03	ブナ	1,069	0.225	4,750	赤ダイダイ	6.4	21.3	—	—	121	2.40	1.06	35.09	23.44	22.98	42.20
13	67.5	3.11	半ブナ	593	0.189	3,130	ダイダイ	6.1	19.1	—	—	78	2.51	1.01	18.30	20.28	19.78	27.32
14	71.5	3.54	〃	685	0.229	2,990	〃	6.8	19.4	—	—	88	2.48	0.97	22.90	14.84	15.81	27.29
15	74.0	4.23	ギン	677	0.209	3,230	〃	6.3	16.0	—	—	124	2.93	1.04	35.35	23.90	13.60	42.67
16	70.5	3.47	〃	447	0.124	3,600	〃	5.6	12.9	—	—	94	2.71	0.99	17.72	17.09	18.23	24.62
17	67.5	2.96	ブナ	643	0.249	2,580	〃	6.9	21.7	—	—	23	0.78	0.96	13.91	16.22	28.03	21.37
18	71.5	3.93	〃	967	0.269	3,590	〃	7.2	24.6	—	—	83	2.11	1.08	12.72	12.11	17.57	17.56
19	73.0	3.48	〃	697	0.241	2,890	赤ダイダイ	6.6	20.0	—	—	47	1.35	0.89	27.32	19.13	19.56	33.35
20										—	—							

付表-3

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 11. 17												
番号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半ブナ、 ブナ)	卵重量		卵粒数	卵色	卵径 m/m	成熟度 指数	胃内容		肝臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉色			
				全体 g	1ヶ当り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2 + b^2}$
1	75.5	4.66	半ブナ	820	0.225	3,640	ダイダイ	6.8	17.6	—	—	118	2.53	1.08	11.95	25.78	11.95	51.29
2	78.0	4.72	〃	980	0.283	3,460	〃	7.6	20.8	—	—	116	2.46	0.99	23.10	16.69	23.10	20.36
3	74.0	4.26	〃	670	0.262	2,550	〃	7.0	15.7	—	—	73	1.71	1.05	24.10	15.91	24.10	20.78
4	69.0	3.63	ブナ	690	0.284	2,420	〃	6.8	19.0	8.7	イワシ	47	1.30	1.10	25.18	16.98	25.18	21.96
5	77.0	3.12	半ブナ	584	0.261	2,230	〃	7.0	18.7	—	—	65	2.08	0.68	19.17	16.85	19.17	20.29
6	74.5	4.20	〃	840	0.240	3,500	〃	6.5	20.0	—	—	49	1.17	1.02	18.70	18.82	18.70	28.29
7	77.0	4.62	〃	752	0.305	2,460	〃	7.5	16.3	—	—	103	2.23	1.01	18.84	18.66	18.84	28.15
8	74.5	3.67	ギン	624	0.160	3,900	〃	5.7	17.0	—	—	84	2.29	0.89	13.07	23.53	13.07	39.99
9	77.0	4.40	半ブナ	954	0.279	3,410	〃	7.2	21.7	—	—	116	2.64	0.96	22.84	16.60	22.84	21.32
10	76.0	4.20	〃	824	0.218	3,770	〃	7.0	19.6	—	—	152	3.62	0.96	13.14	22.46	13.14	40.94
11	69.5	3.18	ギン	462	0.188	2,450	〃	6.0	14.5	—	—	82	2.58	0.95	17.31	19.04	17.31	31.50
12	69.0	3.44	〃	652	0.238	2,730	〃	6.5	19.0	—	—	84	2.44	1.05	18.60	19.09	18.60	27.47
13	73.0	4.85	〃	734	0.182	4,030	〃	6.5	15.1	—	—	142	2.93	1.25	14.72	25.75	14.72	50.09
14	73.0	4.07	〃	726	0.195	3,720	〃	6.5	17.8	—	—	112	2.75	1.05	14.28	25.24	14.28	47.49
15	74.5	4.40	ブナ	892	0.242	3,680	〃	6.5	20.3	—	—	96	2.18	1.06	17.69	17.90	17.69	28.22
16	72.0	3.87	ギン	684	0.185	3,690	〃	7.0	17.7	—	—	94	2.43	1.04	19.95	19.84	19.95	28.23
17	72.5	4.05	半ブナ	732	0.237	3,080	〃	6.8	18.1	—	—	90	2.22	1.06	20.75	18.90	20.75	28.02
18	74.5	4.51	ブナ	1,030	0.257	4,000	〃	7.4	22.8	7.4	魚類	70	1.55	1.09	17.90	19.22	17.90	29.62
19																		
20																		

付表-4

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 12. 8													
番	尾叉長	体重	成熟度 (ギン、 半ブナ、 ブナ)	卵 重 量		卵粒数	卵 色	卵径 m/m	成熟度 指 数	胃 内 容		肝 臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉 色				
号	cm	kg	全体 g	1ヶ当り g	重量 g					内容物	a				b	L	$\sqrt{a^2+b^2}$		
1	68.0	3.08	ギ ン	531	0.162	3,270	ダ イ ダ イ	5.8	17.2	—	—	77	2.50	0.98	32.26	23.90	15.90	40.15	
2	69.5	3.27	〃	657	0.244	2,690	〃	6.8	20.1	—	—	90	2.75	0.97	30.52	21.00	14.33	37.05	
3	72.3	3.71	〃	731	0.186	3,930	〃	6.5	19.7	—	—	108	2.91	0.98	35.86	23.86	17.14	43.07	
4	72.0	3.48	〃	683	0.232	2,940	赤ダイダイ	6.9	19.6	79.5	イワシ	69	1.98	0.93	36.77	23.38	11.95	43.57	
5	69.5	3.20	半ブナ	639	0.235	2,710	ダ イ ダ イ	7.3	20.0	12.8	〃	90	2.81	0.95	20.54	19.15	21.13	28.08	
6	73.5	4.17	ギ ン	707	0.223	3,170	〃	7.0	17.0	—	—	92	2.21	1.05	36.53	24.34	15.10	43.90	
7	72.0	3.44	〃	679	0.221	3,072	〃	6.8	19.7	—	—	98	2.85	0.92	30.34	20.70	16.10	36.73	
8	64.5	2.95	〃	471	0.143	3,290	〃	6.0	16.0	—	—	104	3.53	1.10	32.42	23.90	15.75	40.28	
9	73.3	3.88	半ブナ	794	0.228	3,482	〃	6.3	20.5	—	—	56	1.44	0.99	33.14	23.25	13.52	40.48	
10	71.8	3.90	〃	829	0.232	3,570	〃	7.2	21.3	—	—	88	2.26	1.05	13.19	15.50	19.01	20.35	
11	78.0	5.00	ブ ナ	1,037	0.230	4,500	〃	6.5	20.7	22.0	イワシ	95	1.90	1.05	26.54	20.88	18.46	33.77	
12	79.5	5.28	〃	1,230	0.291	4,220	〃	7.8	23.3	—	—	102	1.93	1.05	23.96	18.59	16.70	30.33	
13	72.5	3.98	〃	786	0.235	3,340	〃	7.0	19.7	—	—	119	2.99	1.04	30.36	20.08	14.52	36.40	
14	71.0	3.38	〃	711	0.193	3,680	〃	5.8	21.0	—	—	44	1.30	0.94	22.13	19.17	18.92	29.28	
15	73.0	4.01	〃	893	0.292	3,050	〃	7.3	22.3	—	—	29	0.70	1.03	20.51	20.31	21.31	28.86	
16	64.5	2.46	〃	347	0.230	1,500	〃	7.0	14.1	—	—	41	1.67	0.92	7.68	15.92	26.75	17.68	
17	71.0	3.26	〃	620	0.228	2,710	赤ダイダイ	6.5	19.0	20.5	イワシ	38	1.17	0.91	19.97	18.00	22.58	26.89	
18	77.0	4.02	〃	909	0.269	3,370	〃	7.2	22.6	—	—	72	1.79	0.88	28.96	18.66	13.05	34.45	
19	77.0	3.72	〃	603	0.286	2,100	ダ イ ダ イ	7.3	16.2	30.6	イワシ	64	1.72	0.81	14.10	16.45	20.75	21.67	
20	78.5	4.40	〃	(569)	0.296	(1,922)	〃	7.5	12.9	—	—	60	1.36	0.91	19.42	19.64	19.86	27.62	

付表-5

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 10. 27												
番 号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半フナ、 ブナ)	卵 重 量		卵粒数	卵 色	卵径 m/m	成熟度 指 数	胃 内 容		肝 臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉 色			
				全体 g	1 ケ 当 り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2 + b^2}$
1	66.0	2.64	ギ ン	471	0.169	2,780	ダ イ ダ イ	6.0	17.8	—	—	89	3.37	0.92	31.59	21.14	16.35	38.01
2	68.0	3.35	半ブナ	637	0.198	3,210	〃	6.4	19.0	—	—	90	2.69	1.07	28.24	21.42	19.00	35.44
3	68.5	3.61	ギ ン	574	0.180	3,180	〃	6.0	15.9	—	—	92	2.55	1.12	34.32	22.84	20.29	41.23
4	67.0	3.28	半フナ	626	0.207	3,020	〃	5.6	19.1	—	—	97	2.96	1.09	32.55	23.95	21.29	40.41
5	57.5	1.88	ギ ン	255	0.132	1,930	白ダイダイ	5.5	13.6	—	—	43	2.29	0.99	34.58	22.37	18.83	41.18
6	54.5	2.92	〃	415	0.157	2,640	〃	5.8	14.2	—	—	72	2.47	1.80	33.64	22.46	19.63	40.45
7	55.5	2.78	半ブナ	589	0.197	2,980	ダ イ ダ イ	6.0	21.2	—	—	69	2.48	1.63	30.01	20.83	16.06	36.53
8	69.5	3.12	〃	595	0.200	2,975	〃	6.5	19.1	—	—	79	2.53	0.93	34.17	20.68	18.22	39.94
9	73.0	4.34	〃	659	0.247	2,660	〃	7.0	15.2	—	—	87	2.00	1.12	26.13	21.04	21.58	33.55
10	71.5	3.82	〃	764	0.221	3,450	〃	6.2	20.0	—	—	86	2.25	1.05	18.24	16.04	19.47	24.81
11	70.5	3.40	〃	591	0.164	3,600	白ダイダイ	6.3	17.4	—	—	63	1.85	0.97	20.08	16.94	19.58	26.27
12	63.0	2.76	ギ ン	593	0.185	3,200	〃	6.2	21.5	—	—	81	2.93	1.10	21.84	18.72	19.43	28.77
13	68.0	3.32	半ブナ	586	0.170	3,440	〃	5.8	17.7	—	—	87	2.62	1.06	31.19	20.40	15.82	37.27
14	65.0	2.65	ギ ン	464	0.161	2,880	〃	6.0	17.5	—	—	63	2.38	0.96	34.74	19.42	14.55	39.80
15	62.0	1.74	ブ ナ	384	0.163	2,350	〃	6.0	22.1	—	—	22	1.26	0.73	37.31	20.80	13.89	42.72
16	70.0	3.45	〃	669	0.230	2,900	ダ イ ダ イ	6.8	19.4	—	—	36	1.04	1.01	12.71	15.94	23.35	20.39
17	65.0	2.60	ギ ン	426	0.193	2,200	〃	6.5	16.4	—	—	68	2.62	0.95	36.87	19.95	11.36	41.92
18	71.0	3.62	〃	639	0.233	2,740	〃	6.6	17.7	—	—	86	2.38	1.01	34.69	23.85	12.81	42.10
19	71.5	3.58	半ブナ	652	0.200	3,260	〃	6.2	18.2	—	—	95	2.65	0.98	30.32	20.73	20.50	36.73
20	62.0	2.50	ギ ン	450	0.166	2,710	白ダイダイ	6.2	18.0	—	—	67	2.68	1.05	31.41	22.02	19.13	38.36

付表-6

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 11. 19													
番 号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半ブナ、 ブナ)	卵 重 量		卵粒数	卵 色	卵径 m/m	成熟度 指 数	胃 内 容		肝 臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉 色				
				全体 g	1ヶ当り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2+b^2}$	
1	68.5	3.20	ギ ン	670	0.217	3,100	ダ イ ダ イ	7.2	21.0	18.9	イワシ	80	2.50	1.00	29.65	22.48	16.48	37.21	
2	63.5	2.54	〃	504	0.177	2,840	〃	6.0	19.8	—	—	63	2.48	0.99	29.65	20.72	17.94	36.17	
3	66.5	3.17	〃	583	0.177	3,290	〃	6.3	18.4	—	—	87	2.74	1.08	37.42	23.97	17.24	44.44	
4	69.0	3.28	〃	545	0.173	3,150	〃	6.0	16.6	—	—	86	2.62	1.00	37.42	23.97	19.60	44.44	
5	71.5	3.71	半ブナ	592	0.199	2,970	〃	6.2	16.0	—	—	96	2.59	1.01	26.59	20.50	19.10	33.58	
6	68.0	3.25	ギ ン	549	0.177	3,110	〃	6.2	17.0	—	—	90	2.77	1.03	35.04	23.33	16.14	42.10	
7	71.0	3.43	〃	676	0.205	3,320	〃	6.4	19.9	—	—	89	2.59	0.93	23.28	20.59	22.80	31.08	
8	70.0	3.50	半ブナ	546	0.242	2,510	〃	6.9	15.6	—	—	83	2.37	1.02	28.61	20.82	16.99	35.38	
9	72.5	4.46	〃	928	0.246	3,770	〃	7.0	20.8	—	—	99	2.22	1.17	25.64	20.82	21.36	33.03	
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

付表-7

サケ成熟度調査測定結果表

入手場所		脇野沢		入手年月日		62. 12. 10													
番 号	尾又長 cm	体重 kg	成熟度 (ギン、 半ブナ、 ブナ)	卵 重 量		卵粒数	卵 色	卵径 m/m	成熟度 指 数	胃 内 容		肝 臓 重量 g	肝臓 重量 指数	肥満 度	肉 色				
				全体 g	1ヶ当り g					重量 g	内容物				a	b	L	$\sqrt{a^2+b^2}$	
1	67.5	3.80	ギ ン	593	0.228	2,600	ダ イ ダ イ	6.7	15.6	—	—	82	2.16	1.24	26.99	22.36	22.73	35.05	
2	74.0	4.54	半ブナ	913	0.263	3,470	〃	7.5	20.1	1.0	イワシ	75	1.65	1.12	27.80	19.47	16.92	33.94	
3	77.5	4.55	〃	871	0.224	3,880	〃	6.8	19.1	25.7	イワシ・エビ	100	2.20	0.98	14.50	20.25	23.02	24.91	
4	76.5	4.71	〃	1,052	0.227	4,630	〃	7.3	22.3	—	—	121	2.56	1.05	20.28	18.10	16.98	27.18	
5	73.0	4.04	〃	865	0.225	3,840	赤ダイタイ	6.8	21.4	—	黒い粘液	78	1.93	1.04	23.92	21.28	16.35	32.02	
6	69.0	3.38	〃	654	0.177	3,690	ダ イ ダ イ	6.7	19.3	26.7	イワシ	97	2.87	1.03	32.18	23.72	16.11	39.98	
7	71.5	3.83	ブ ナ	935	0.248	3,770	〃	6.9	24.4	—	—	83	2.17	1.05	17.74	15.20	16.98	23.36	
8	66.0	3.32	ギ ン	526	0.145	3,620	〃	5.7	15.8	—	—	80	2.40	1.15	24.55	20.60	7.95	32.05	
9	68.0	3.37	〃	632	0.216	2,920	〃	6.6	18.7	2.9	イワシ他	90	2.67	1.07	26.38	22.07	18.54	34.39	
10	67.5	3.60	〃	811	0.185	3,570	〃	6.7	18.4	—	—	100	2.78	1.17	26.38	24.94	9.10	36.30	
11	67.0	2.95	半ブナ	370	0.231	2,730	〃	6.8	21.4	—	—	72	2.44	0.98	20.44	19.48	18.90	28.24	
12	71.5	3.68	〃	1,230	0.262	3,090	〃	7.6	22.0	—	—	70	1.90	1.01	26.11	23.14	19.34	34.89	
13	61.0	2.35	ギ ン	815	0.129	2,860	〃	5.9	15.7	5.6	イワシ	58	2.46	1.04	28.43	22.76	20.57	36.42	
14	73.0	4.58	ブ ナ	725	0.300	4,100	赤ダイダイ	7.9	26.9	3.2	イワシ	66	1.44	1.12	21.86	19.48	21.30	29.28	
15	70.0	3.84	半ブナ	508	0.199	4,090	ダ イ ダ イ	6.6	21.2	—	—	100	2.60	1.11	22.23	20.77	15.54	30.42	
16	71.5	4.04	ブ ナ	796	0.270	2,680	〃	7.5	17.9	16.7	イワシ	90	2.22	1.15	36.28	26.00	17.66	44.63	
17	61.0	2.60	ギ ン	508	0.191	2,650	〃	6.4	19.5	—	—	69	2.65	0.98	23.24	20.22	12.76	30.81	
18	72.5	3.74	半ブナ	736	2.019	3,630	赤ダイダイ	7.4	21.3	1.66	イワシ	61	1.63	1.11	34.36	22.28	14.47	40.95	
19	67.5	3.40	〃	710	0.200	3,550	ダ イ ダ イ	7.4	20.9	—	—	90	2.64	1.11	16.99	18.31	22.54	24.98	
20	67.5	3.42	〃	660	0.179	3,680	〃	6.7	19.3	—	—	105	3.07	1.18	35.67	25.24	13.64	43.70	

秋さけ漁業調整対策事業

松本 昌也・田中 俊輔・早川 豊
上原子次男・藤田 修央

発表誌名

昭和62年度秋さけ漁業調整対策事業報告書（青森県）

抄 録

1. 日 本 海

- (1) 深浦町大戸瀬地先において62年10月下旬から同年12月下旬までに定置網で漁獲した秋さけ 254尾を標識放流し、青森、秋田、山形、新潟、岩手の5県で103尾を再捕した。（再捕率 40.7 %）
- (2) 103尾の再捕のうち本県では43尾の42%、秋田では50尾の49%、山形では6尾の6%を占めた。
- (3) 秋田県での再捕は男鹿半島北側で多かったが、男鹿半島入道崎から放流された標識魚（秋田県放流）が本県岩崎村笹内川に遡上したことから、大戸瀬崎から入道崎にかけての海域は本県産及び本県産外の秋さけ資源により構成されていることが予想された。

従って、本県産及び本県産外の秋さけの量的関係を推定するには今後の調査によるデータを蓄積することが寛容であると思われた。

2. 太 平 洋

- (1) 東通村尻労地先において62年10月上旬から同年12月中旬までに定置網で漁獲した秋さけ 741尾を標識放流し、青森、北海道、岩手、宮城、福島、秋田、新潟の1道6県で181尾を再捕した。（再捕率 24.4%）
- (2) 181尾の再捕のうち本県では118尾の65%、北海道では32尾の18%、岩手では24尾の13%を占めた。
- (3) 放流及び再捕の結果、本県の尻労地先においては本県産及び本県産外の秋さけ資源で構成されていることが予想された。

従って、本県産及び本県産外との秋さけの量的関係を推定するには今後の調査によるデータを蓄積することが肝要であると思われた。

電源立地地域温排水対策事業調査

藤田 修央・早川 豊

発 表 誌 名

昭和62年度電源立地地域温排水対策事業調査報告書（東通地点）

抄 録

1. ヒラメ浮遊期仔魚分布調査

東通村白糠～小田野沢海域において7月～10月にかけて延べ4回（計58点）、稚魚ネットによる夜間表層曳（5分間）を行い稚仔魚の採集を行った。

ヒラメ仔魚は7月中のみ3尾（7月2日・1尾、7月21日・2尾）採集されたが、全長及び水温等から6月下旬～7月中旬の間に産卵されたものと思われる。

その他の稚仔魚では、イワシ類（シラス型）、ネズッコ sp.、メバル属 sp.、ホッケ、トビウオ sp.、イシダイ等の稚魚が採集された。

2. ヒラメ着底期稚魚及びイカナゴ成魚・未成魚分布調査

同上海域において10月に1回（計8点）、桁網による採集を行った。

ヒラメは水深10mで2尾（全長 4.5cm及び11.8cm）採集された。全長から推測すると2尾とも当才魚と思われた。

ヒラメの採集された場所は、アラメガレイ、ハスノハカシパン、端脚類、等脚類の分布する砂底であった。

イカナゴは、水深30m（砂泥～砂利）で、1尾採集され、昨年（水深6m）より深い場所であった。個体の体長等から当才魚と推定された。

3. サケ稚魚分布調査

尻労、白糠、泊地区のイカナゴ光力利用敷網着業船に対し、混獲サケ稚魚の採集を依頼し、泊地区から標本を得た。

標識魚（4月27日、老部川放流・10万尾、尾鰭下部切除）は、放流翌日から3日間、南側の泊地区で再捕された。一方9日後に三沢地先で再捕されているが、尾叉長から推測するとこの群は老部川標識放流群ではないと思われた。今年は、老部川より南側で操業しており、北側での分布状況は不明であった。

胃内容としては、魚類（イカナゴ）、撓脚類、端脚類（ヨコエビ類）、十脚目（エビ、カニ類幼生）、クマ類、アミ類、昆虫類など多種にわたり、一定の傾向は見られなかったが、大型魚程魚食性が強く、餌量の選択性は比較的小さいものと思われた。

魚 礁 効 果 調 査

I. 魚礁域における重要魚種の放流

田中 俊輔・早川 豊・上原子次男

富永 祐二（青森地方水産業改良普及所）・三戸 芳典（むつ地方水産業改良普及所）・沼田 謙一・石岡 博英（蟹田町漁業協同組合）・蛸島 達弥（脇野沢村役場）・川崎 啓助（脇野沢村漁業協同組合）

1. 蟹田町漁協管内並型魚礁域へのヒラメ、 イシガレイ、アイナメの放流

は じ め に

本調査は蟹田町漁業協同組合の協力を得て、蟹田町漁協青年部、青森地方水産業改良普及所、水試が、1) 魚礁域に放流した魚の滞留、移動状況を把握するため、2) 放流時と再捕時の大きさから小型魚（＝商品価値が低い）の有効利用（成長＝商品価値の向上）など、生産現場の漁業者の認識を高めるために実施した。

なお、蟹田町漁協の昭和61年度の総漁獲量のうち鮮魚は 245トン（5.6%）、1億 5,647万円（17.1%）である。

方 法

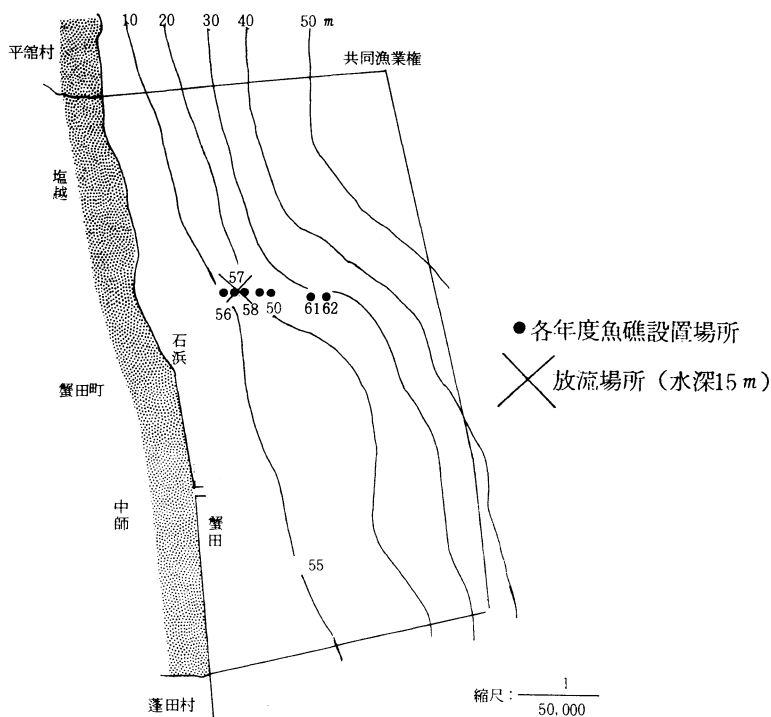
供 試 魚：放流に供したヒラメ（64尾）、イシガレイ（51尾）、アイナメ（82尾）は昭和62年6月9日－25日にかけて漁協青年部が定置網で漁獲し漁協に運搬後、屋内活魚水槽に収容した。

測定および標識付け作業：放流する当日、蟹田町漁協、蟹田町漁協青年部、青森地方水産業改良普及所の協力を得て全個体の全長、体重を測定し、ディスクタグ（番号入り）を付けた。個体別の全長、体重を第1表に示す。

放流年月日：昭和62年6月26日

放 流 場 所：それぞれの放流魚を船の生簀に収容して放流海域に向かった。放流場所は蟹田町塩越と石浜の境界沖で、この海域の水深12mから30mに並型魚礁が設置されている（第1図）。現場に到着後、ヤマタテと潜水で魚礁を確認した（水深15m）。それぞれの標識魚を生簀からタモ網ですくい魚礁上の海面に放流した。

なお、漁協では全組合員にチラシを配り、捕獲連絡と放流直後に再捕した魚は直ちに再放流するように依頼した。また、水試では県内51関係機関にポスターを配り調査協力を依頼した。



第1図 蟹田町漁協の並型魚礁設置海域

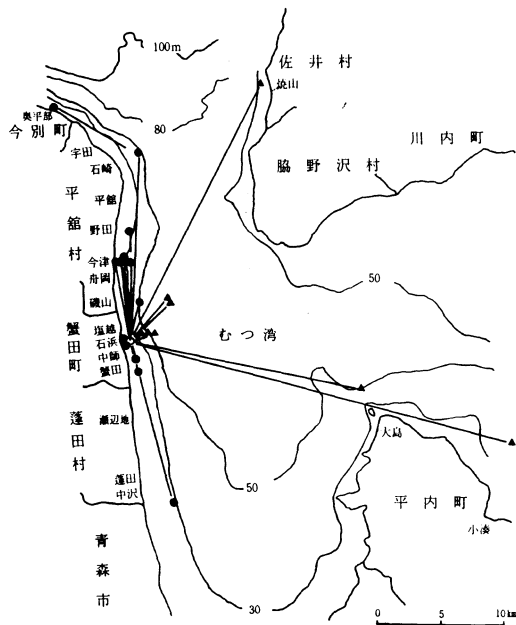
結 果

放流魚の再捕状況、移動を第2表、第2図に示す。

放流したヒラメのうち14尾が再捕された（再捕率21.9%）。再捕した場所を見ると放流地点の北側で9尾（最も遠いのは今別町奥平部沖、水深20m）、放流地点付近で4尾、南側で1尾が再捕された。再捕した場所から見ると北に向かったヒラメが多いことがわかる。ヒラメの移動を再捕地点からみると、放流地点から等深線に沿って南北に移動している様子が伺われ、放流後175日を経てもまだ平館村野田（水深25m）付近にいるヒラメもあった。また、放流時と再捕時の体重を比較すると放流後153日、167日、175日に再捕したヒラメはそれぞれ放流時の2.5倍、1.5倍、2.1倍になった（昭和62年12月18日現在）。

第1表 放流魚の測定結果

ヒラメ（平目） 64尾						イシガレイ 51尾						アイナメ（油目） 82尾								
標識 No.	全長 cm	体重 kg	標識 No.	全長 cm	体重 kg	標識 No.	全長 cm	体重 kg	標識 No.	全長 cm	体重 kg	標識 No.	尾叉長 cm	体重 kg	標識 No.	尾叉長 cm	体重 kg	標識 No.	尾叉長 cm	体重 kg
A 19	30.5	0.28	A 78	30.5	0.30	A 36	30.5	0.32	A 13	26.5	0.24	A156	34.5	0.36	A147	21.0	0.14	A173	19.5	0.10
A 18	30.5	0.28	A 31	29.0	0.22	A125	33.5	0.44	A108	27.0	0.26	A160	21.5	0.14	A 2	21.0	0.12	A115	21.0	0.12
A113	28.0	0.20	A 52	27.5	0.20	A136	29.0	0.28	A 98	32.0	0.42	A 47	22.5	0.16	A 17	17.5	0.08	A 22	21.5	0.12
A 26	30.0	0.26	A 80	30.0	0.24	A164	26.5	0.20	A175	25.0	0.18	A157	26.0	0.24	A 97	19.5	0.10	A 53	23.0	0.14
A162	28.0	0.22	A 83	30.5	0.30	A 25	27.0	0.18	A 88	24.0	0.16	A 76	19.5	0.10	A 29	21.0	0.12	A 27	21.0	0.12
A 96	29.0	0.26	A 74	31.5	0.30	A154	26.5	0.22	A143	28.0	0.24	A 71	17.0	0.06	A130	19.5	0.10	A177	21.5	0.12
A149	29.0	0.22	A144	31.5	0.28	A153	29.0	0.26	A 16	24.0	0.22	A106	20.0	0.10	A 41	20.5	0.10	A185	21.0	0.12
A 61	30.5	0.24	A132	30.0	0.28	A 56	25.5	0.24	A 45	24.5	0.16	A118	20.5	0.12	A 10	19.5	0.10	A 47	21.5	0.10
A146	28.0	0.22	A112	32.0	0.32	A 28	29.0	0.32	A 65	30.0	0.30	A 32	19.5	0.08	A122	20.5	0.10	A194	19.5	0.10
A 21	30.0	0.28	A150	31.5	0.26	A107	25.5	0.20	A 70	34.5	0.44	A 12	19.0	0.10	A181	21.5	0.10	A124	21.0	0.12
A 7	27.0	0.16	A135	29.5	0.28	A116	29.0	0.28	A141	31.0	0.34	A 47	18.5	0.08	A114	22.5	0.12	A 77	20.5	0.12
A 24	30.0	0.26	A134	31.0	0.30	A 84	31.5	0.44	A 30	24.0	0.18	A 32	20.5	0.12	A171	19.5	0.10	A158	21.0	0.12
A 85	29.5	0.24	A 66	28.0	0.22	A168	22.0	0.14	A 64	24.0	0.18	A 79	20.0	0.12	A197	18.5	0.08	A128	21.5	0.12
A155	29.0	0.26	A132	30.5	0.24	A 3	25.5	0.20	A195	24.0	0.16	A 93	28.5	0.34	A 59	19.5	0.08	A179	20.5	0.10
A 57	28.5	0.24	A121	30.0	0.26	A184	33.0	0.38	A 50	24.0	0.18	A166	20.5	0.12	A196	20.0	0.08	A190	21.0	0.12
A 44	31.0	0.32	A195	28.0	0.20	A186	30.0	0.30	A142	24.5	0.18	A 1	19.5	0.12	A109	20.5	0.10	A187	21.5	0.14
A111	26.5	0.20	A193	27.0	0.16	A126	29.0	0.28	A151	24.0	0.16	A 14	18.5	0.08	A123	20.5	0.08	A 35	20.5	0.10
A 62	29.0	0.24	A137	28.5	0.24	A110	23.0	0.18	A 69	25.0	0.18	A 49	20.0	0.10	A176	18.5	0.08	A178	19.5	0.08
A140	30.0	0.28	A 40	29.0	0.24	A189	24.0	0.18	A 9	22.5	0.12	A 51	19.5	0.10	A120	20.5	0.12			
A 43	28.0	0.24	A165	29.5	0.22	A198	25.0	0.20				A 91	19.5	0.08	A127	19.5	0.10			
A 67	29.5	0.26	A103	29.5	0.22	A188	21.5	0.12				A 8	19.5	0.08	A180	23.5	0.14			
A119	28.0	0.26	A 58	28.5	0.20	A169	22.5	0.14				A101	19.0	0.08	A131	20.5	0.12			
A 68	29.5	0.24	A105	28.5	0.20	A145	22.5	0.16				A 95	19.0	0.08	A 42	20.5	0.10			
A192	28.5	0.22	A139	29.5	0.26	A172	23.5	0.16				A 6	20.5	0.10	A 72	17.5	0.08			
A 15	30.0	0.26	A182	31.0	0.30	A183	29.5	0.32				A100	20.0	0.08	A133	21.0	0.12			
A 73	30.0	0.24	A174	32.0	0.32	A191	31.5	0.40				A 60	21.5	0.12	A104	18.5	0.08			
A 5	29.5	0.24	A 11	31.0	0.28	A200	24.0	0.16				A102	20.0	0.10	A 92	19.5	0.08			
A 89	28.0	0.20	A 37	31.5	0.30	A163	27.5	0.24				A199	20.5	0.10	A 48	20.0	0.10			
A 55	32.0	0.36	A 39	30.5	0.30	A 33	28.0	0.28				A 75	20.5	0.10	A129	21.5	0.10			
A 86	27.0	0.20	A 38	29.5	0.28	A117	32.0	0.42				A 23	19.0	0.08	A148	20.0	0.10			
A 20	26.5	0.16	A 46	29.5	0.24	A138	32.0	0.36				A 87	20.0	0.10	A 47	21.0	0.12			
A 63	30.0	0.26	A 90	30.0	0.26	A 99	28.0	0.28				A 81	18.5	0.10	A170	20.5	0.10			



第2図 放流魚（ヒラメ、イシガレイ、アイナメ）の移動・再捕状況

第2表 放流魚の再捕状況

放 流 魚	再捕月日	日 数	再捕場所	水 深	再捕漁具	全 長 cm		体 重 g	
						放流時	再捕時	放流時	再捕時
ヒ ラ メ	7月 2日	6	石 浜	10	—	27.5	27.5	200	200
	7月 2日	6	石 浜	10	—	29.5	29.5	240	240
	7月 2日	6	磯 山	50	刺 網	27.0	*27.0	200	180
	7月 4日	8	蟹 田	12	—	29.4	—	240	—
	7月10日	14	今 津	25	小型定置	31.0	*30.5	300	210
	7月11日	15	中 師	12	—	29.5	—	220	—
	7月14日	18	中 沢	—	小型定置	31.5	*29.0	300	300
	7月14日	18	今 津	33	一本釣り	—**	*29.0	—**	190
	7月17日	21	今 津	25	小型定置	29.5	*28.0	280	260
	8月 3日	38	今 津	25	小型定置	30.0	*30.0	280	220
	8月20日	55	今 津	15	小型定置	30.0	*30.0	280	220
	11月26日	153	奥 平 部	20	底 建 網	29.0	*38.0	240	600
	12月10日	167	石 崎	50	底 建 網	29.5	*38.0	260	400
	12月18日	175	野 田	25	底 建 網	29.5	*27.0	240	500
イシガレイ	7月 1日	5	磯 山	60	刺 網	29.0	*29.0	320	280
	7月 1日	6	磯 山	60	刺 網	26.5	*26.0	200	190
	7月 3日	7	塩 越	50	—	34.5	34.5	440	440
	7月 3日	7	塩 越	40	—	29.5	29.5	320	320
	7月 3日	7	塩 越	—	—	29.0	29.5	280	250
	8月15日	50	大 島	50	釣 り	25.0	25.0	180	190
	8月 -日	—	小 湊	—	—	—	—	—	—
	10月24日	120	焼 山	—	小型定置	33.5	34.5	440	500

*体長 **この報告番号は放流記録にない

イシガレイは8尾が再捕された（再捕率15.7%）。再捕した場所は佐井村焼山沖（小型定置網）、平内町大島沖（釣り）、平内町小湊沖（漁法は不明）で、イシガレイの移動はヒラメと異なり、どちらかというと放流地点付近で再捕された5尾のイシガレイを含め放流地点から沖に向かって放射状に移動した様子が伺われた（昭和62年12月18日現在）。

アイナメの再捕報告はない（昭和62年12月18日現在）。

2. 脇野沢村漁協管内人工礁域へのクロソイの放流

は じ め に

本調査は脇野沢村漁業協同組合の協力を得て、脇野沢村役場、むつ地方水産業改良普及所、水試が魚礁域に放流した魚の滞留、移動状況を把握するために実施した。また、脇野沢村漁協管内のクロソイの実態を知るために脇野沢村漁協組合員を対象にアンケート調査を実施した。

なお、脇野沢村漁協の昭和61年度の総漁獲量のうち鮮魚は 2,335トン（68.3%）、6億 1,000万円（69.1%）である。

方 法

供 試 魚：放流に供したクロソイは日裁協宮古事業場が生産し、昭和61年6月20日に脇野沢村漁協に運搬し（運搬時の平均全長は43.0mm）屋内水槽に収容した。その後、7月25日に網生簀に移し、蛸島、川崎両氏が飼育管理を行った。

測定および標識付け作業：放流に先立ち、脇野沢村漁協、脇野沢村役場、むつ地方水産業改良普及所の協力を得て昭和62年10月2日にH型白色アンカータグを812尾のクロソイに付け、そのうち100尾の全長、体重を測定した。「全長は 18.55 ± 1.50 cm(14.8~21.6cm、体重は 96.95 ± 23.12 g(47.4~154.9)であった。」測定後、放流するまで屋内水槽に蓄養した。

放流年月日：昭和62年10月5日

放 流 場 所：船に設置した1トンパンライト水槽に収容して放流海域に向かった。放流場所は脇野沢村本村沖水深50mで、この海域の水深50m線に人工礁が設置されている（第2図）。現場に到着後、魚深で魚礁を確認した（水深54m、礁の頂上までの水深は48m）。クロソイを約400尾づつ特製籠（円錐台型で、上底の直径が70cm、下底の直径が100cm、高さが90cm）に入れ、2回に分けて魚礁直上に徐々に垂下した。籠を約30分間魚礁直上の海中にそのまま静置してクロソイを馴致させた後、船上から籠の吊り紐を操作し、底ぶたを開けて放流した。放流後、付近の海上をみまわったが、浮上したクロソイはいなかった。

また、水試では県内38関係機関にポスターを配り調査協力を依頼した。

アンケート調査：クロソイに関するアンケート調査を脇野沢村漁協正組合員の20%（167人×0.2=33人）を目途に行い、19人から回答を得た（回収率57%）。

結 果

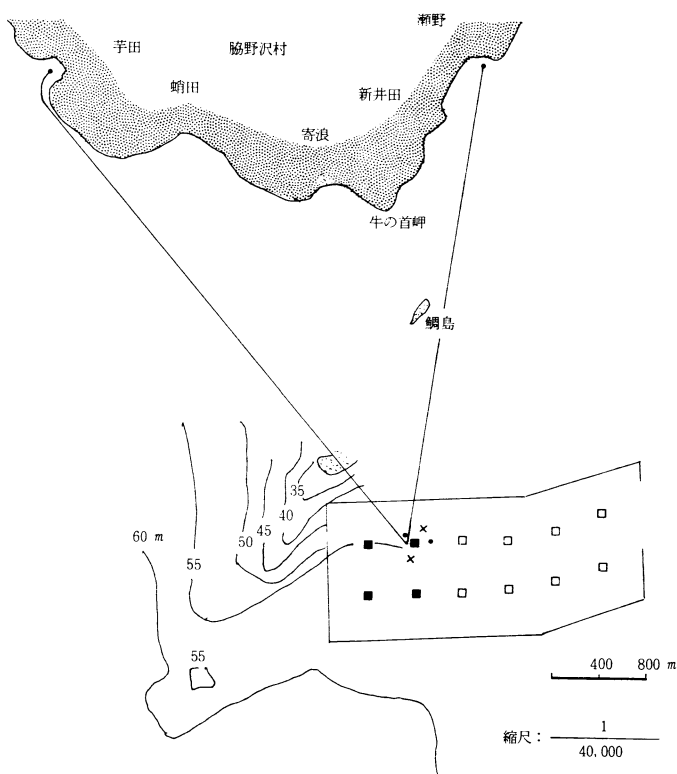
放流後の移動、再捕状況を第2図に示す。

放流して2日後の10月7日に放流場所の北側50～60m、水深55mで天然魚5～6尾と一緒に放流魚27尾（2.3kg）を籠で漁獲した。この日、漁協のクロソイ総水揚げ数量は5.6kgであった。10月14日に芋田沖の離岸堤で遊魚者が1尾

釣った。10月20日に放流場所の東側100m、水深55mで2～3尾を籠で漁獲した。11月8日に瀬野沖の離岸堤で遊魚者が1尾釣った。（注；むつ地方水産業改良普及所の三戸氏によると蛸島氏が昭和63年6月14日、20日、25日に瀬野沖のクロソイ生簀の周囲でクロソイ41尾を釣った。このうち、19尾にH型白色アンカータグがついていたことから放流したクロソイであることがわかった。これらのクロソイは全長 $19.32 \pm 1.25\text{cm}$ （17.4～22.4cm）、体重 $101.87 \pm 19.85\text{g}$ （69.7～145.8g）であった。なお、同時に釣った天然魚は全長 $22.08 \pm 1.98\text{cm}$ （18.7～25.9cm）、体重 $166.06 \pm 48.80\text{g}$ （103.1～298.0g）であった。アンケート調査の結果を第2表に示す。

3～5トンの漁船を所有している漁業者が78.9%、収入の多い漁業種類は小型定置網（42.1%）で、1年間に漁業に従事する日数は200日以上が78.9%であった。また、脇野沢村漁協ではソイ類の呼名が10種類もあるが整理すると5種類になる。＊野沢村漁協におけるこれらのおおまかな漁獲比率はクロソイ62.1%、キツネメバル34.6%となっている。なお、県統計の月別漁獲量によると脇野沢村漁協では12月～1月に全漁獲量の39.3%を漁獲している。

＊早川氏（青森県水産試験場）、塩垣氏（青森県水産増殖センター）による。



第2図 放流魚の移動・再捕状況

	1						2							3					4	5								6			7			8		9																
	所有している漁船のトン数を記入して下さい。						過去一年間に従事した漁業種類について収入の多い順に5つ選んで下さい。 注) ○印は順番の記入のないもの							過去一年間の漁業従事日数は何日ですか。					年間約何kgのソイ類を漁獲しますか。	漁獲したソイ類 ³⁾ の名前（地元の呼名で結構です）、重量比を教えて下さい。 () 重量内訳								ソイ類を漁獲するのは何月ですか。			質問6のソイ類は約何cmですか。			ソイ類が子供を産む時期と水深を教えてください。		ソイ類の月別生息水深を教えてください(水深何mの所で獲っていますか)。注) 断りが無いときは全長15cm以上のソイ類について 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 月																
答者	1	1	3	5	10	20	漁船を持たない	小型定置網	刺網	ホタテガイ養殖	ホタテガイ採取	ウニ桁	イカ	その他釣	はいなめわ	あいなめ電	30満	30〃	90〃	150〃	200上	日以上	kg	() 重量内訳								春期(月)	秋期(月)	主に(月)	春期(cm)	秋期(cm)	主に(cm)	月頃	水深m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	月
1			0											1							0	50	クロ (20)	ソイ (20)	ガヤ (10)				7		25		80																			
2			0						0	0		0				0				0		15	マゾイ (15)					5																								
3			0						3			2		4	1						0	20	マゾイ (20)																													
4			0						0	0	0	0			0						0	5	クロソイ(0.2)				1-6	9-12	6	10	10																					
5			0						1	2					3						0	80	クロソイ(60)	マゾイ (20)			12-1	8-9	12	15-30	15-30	20	4		←40→	*		35→												←		
6			0						1	3		2		4							0																															
7											0				0	0					0	30	マゾイ (30)				6		6-7		30	4-7	20						6		8	-										
8		0	0						1												0	146	クロソイ(126)	マゾイ (10)	ガヤ (8)	ソラフキ(2)	5-8	11-12	11	20-25	15-20	20	6	15-25				*50*	25>							<10*	15->*20>			←50→		
9	0		0						1							2			0			50	マゾイ (10)	クロソイ(40)				12-3	1	30	10-15																					
10		0							1										0		100	ソイ (100)					5	11																							<60>	
11			0								3	1			2						0																															
12				0					1		2					3					0	300	クロソイ(250)	マゾイ (50)				11-12	12		20-30	20																			←40-50→	
13			0						2			3		4	1						0	15	マゾイ (10)	クロソイ(5)				9-11	11		10-15																					
14			0																																																	

- 151 ~ 152 -

Ⅱ．三厩湾沖合人工礁周辺漁場をめぐる話題

田中 俊輔・高梨 勝美（漁業振興課）・山口 伸治（青森地方水産業改良普及所）

は じ め に

昭和55年以来、三厩村沖の水深70～80m海域に人工礁が設置されてきた。これらの人工礁を竜飛漁協、三厩村漁協、今別町西部漁協、今別町東部漁協、平館村漁協の五漁協からなる三厩沖人工礁漁場造成事業推進協議会が管理し、昭和57年から同協議会が効果調査を行ってきた。

この魚礁域に昭和62年7月、ヒラメを釣るために約80隻もの漁船が集まった（三厩村漁協のある幹部は、「朝、海をみると人工礁付近に多くの船がいるので遭難かと思った」そうだ）。過去にこのような例がなく、しかも、それらのうち約60隻は他県をも含む管外船であったという。

三厩村漁協ではこれらの管外船対策を検討したのでその経過を簡単に示す。

10月17日：三厩村漁協、三厩村役場、地元漁業者代表が人工礁周辺漁場の利用について話しあい、管外船に対し次の3点について制限し、協力を要請することを決めた。(1)当管内沖合でヒラメ漁業を操業する漁船は、地元漁協の指示に従うこと。(2)三厩村みさご島先端を基点に魚礁周辺漁場を『ア、イ、ウ、エ』で順次結んだ線内の区域漁場でのヒラメ漁業の操業を制限する。(3)当管内沖合での漁獲物は全面的に地元漁協に水揚げし、地元業者（系統外）の水揚げ・管外の水揚げおよび持ち帰りは行ってはならない。

10月20日：三厩村漁協から三厩沖人工礁漁場造成事業推進協議会構成員の竜飛漁協、今別町西部漁協、今別町東部漁協、平館村漁協に上記3点の検討と同意をお願いした。

10月21日：三厩沖人工礁漁場造成事業推進協議会から管外漁協へ同様のお願いをした。

11月 3日：人工礁周辺漁場の利用について三厩村漁協役員、漁業者代表、管外船漁業者代表が話しあい、前記3点を再確認した。しかし、管外船漁業者の代表は(1)と(3)は了承したものの、(2)は自分達の一存では決められないとして態度を保留した。

11月 6日：再度話し合いが行われ、魚礁域のヒラメ漁業操業では生き餌（イワシ）の使用は午前8時までとし、後は死に餌を使うことを決めた。

11月11日：地元漁業者代表から意見を聞いた後、三厩村漁協、吉岡漁協（北海道）、福島漁協（北海道）の間で話し合いが行われた。この席で、三厩村漁協が今までの経緯を説明し、最終的に両漁協共『生き餌の使用は午前8時までとする』を了承した。

以上の経過を踏まえ、昭和63年1月11日に漁業振興課、青森地方水産業改良普及所、三厩村役場と協力してヒラメの漁獲状況等実態調査を行った。

1. 操業の実態

三厩村漁協幹部（1名）、ヒラメ釣りに従事している漁業者（3名）から操業の実態を聞いたのでその概要を述べる。

a：三厩湾における従来のヒラメ釣り漁業

ヒラメ釣り漁業は従来産卵期前の5月～7月に小船が他の仕事をやりながら三厩湾の岡側で主にヘラ曳き、テンテンを使って操業し、7月に入ると他の仕事もあることから終漁していた。ヒラメはコウナゴを追いかけて岸に来るが岡側に特に多いというわけではない。沖の魚礁周辺もヒラメが釣れるが魚礁に漁具がひっかかるので今まで操業する人が少なかった。従って、魚礁域で本格的にヒラメを釣ったのは昭和62年といつてよい。

b：今年、魚礁域でヒラメ釣りをするようになったきっかけ

今年もマグロを釣りに津軽海峡方面に出かけた船があった。しかし、不漁や悪天候のために地元に戻り、魚礁域でヒラメを釣りはじめた。

c：操業の実態

従来はヘラ曳き、テンテンなどを使ったが、今年は生きているイカやマイワシ（中羽）を（鱗を剥がさないように捕獲するので取扱いが難しい）餌にして一本釣りを行った。1日の操業時間は夜明から晩までで、生き餌を獲るために休漁する以外は殆ど休んでいない。その結果、近年見たこともないような10kg/尾、16kg/尾のヒラメや40数kg/日の漁獲をあげる漁業者があらわれた。このように漁具としては錘と餌があるのみで、たとえこれらが魚礁に根がかりしても従来の漁具に比較すれば殆ど損害がないといつてもよい。今までもこの漁法は知られていたが、岡側でヒラメを釣る時は使われなかった（魚礁域でも使われたことがない？）。

6月頃から話を聞きつけた三厩村漁協以外の船が来るようになり、地元でも10月頃から管外船の対策が話題になるようになった。漁の初期には80隻もの船が魚礁域にひしめいたが、ヒラメが広範囲に生息していたのでどうにか入り込めた。しかし、次第にヒラメの生息範囲がせばまってくるとこれも難しくなった。しかも、ヒラメが魚礁の潮下の岸付近（魚礁と海底が接する所）にいたので1尾も釣らないうちに2～3本の針が根がかりする船もでた。また、場所を覚えていても生き餌の確保を含めた技術の差が出て来るようになった。また、小船を使った漁業者は生きたイワシが入手できなくなってからは行かなくなった。

昭和62年に漁獲したヒラメの90%を魚礁域で釣ったがあんなにいるとは思わなかった。管外船の隻数からみて、漁獲量は我々の2倍位、悪くても同量は漁獲したと思う。魚礁が天然礁につながるように設置されているので天然礁にいたヒラメが魚礁にひっぱられ効果があらわれたと思う。

なお、三厩村役場農林水産課によると『今年ほど魚礁設置位置図の要望があった年はなかった』という。

d：その後の経過

12月に入ってヒラメが釣れなくなった。ヒラメがどこへ行ったかわからないが、昔は今からが盛漁期である。コウナゴの棒受け網が始まってからヒラメが獲れなくなった。なお、三厩村漁協ではヒラメの刺網を禁止している。

2. 漁獲状況の実態

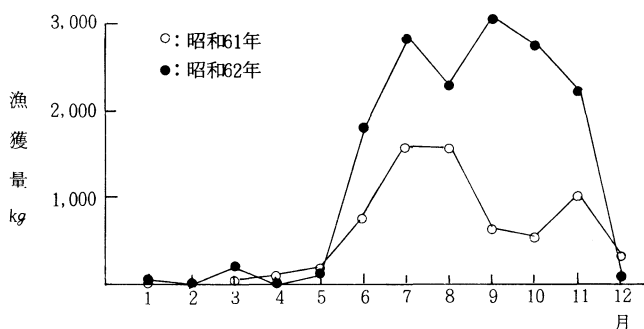
三厩村漁協のヒラメ水揚げ数量と漁獲金額およびそれぞれの指数を第1表に示す。昭和61年度

(1月～12月)のヒラメ漁獲量は 6,629kg、漁獲金額は19,813,685円である。そして、昭和62年度(1月～12月)のヒラメ漁獲量は15,287kg、漁獲金額は62,663,264円で、それぞれ 2.3倍、3.2倍である。

第1表 三厩村漁協におけるヒラメ漁獲量および漁獲金額

年	漁獲数量 (kg)	指数	漁獲金額 (円)	指数
57	3,241	21	8,570,864	14
58	3,508	23	9,384,003	15
59	9,151	60	26,092,006	42
60	4,820	31	15,208,747	24
61	6,629	43	19,813,685	32
62	15,287	100	62,663,264	100

各年度三厩村漁協業務報告書



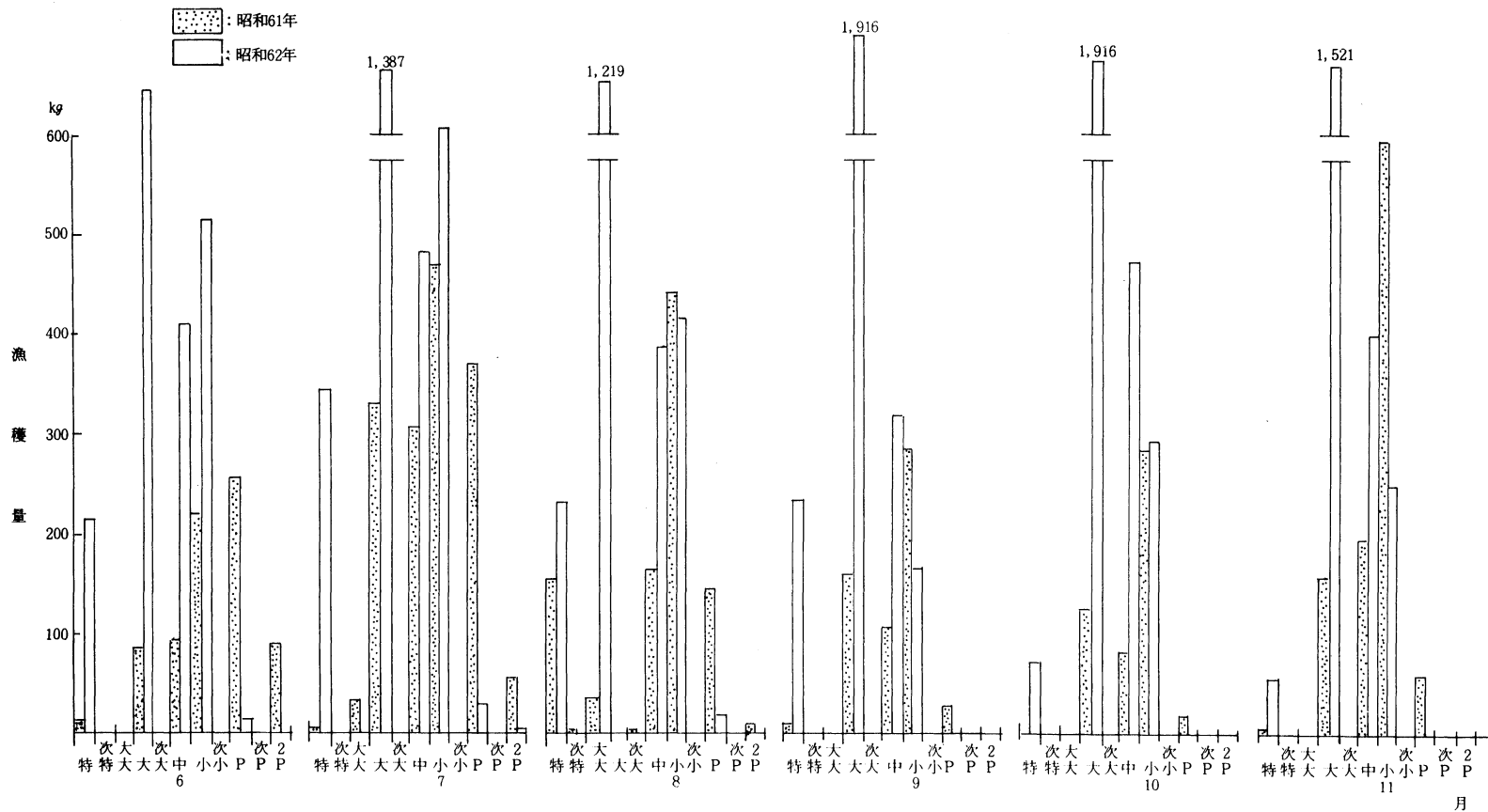
第1図 三厩村漁協における月別ヒラメ漁獲量(漁協資料)

昭和61年と昭和62年の三厩村漁業協同組合における月別ヒラメ漁獲量を第1図に示す。1月から5月までの漁獲量を比較するとそれぞれ、260.1kg、259.9kgではほぼ等しい。しかし、6月から11月の漁獲量はそれぞれ 2.4倍(6月)、1.8倍(7月)、1.5倍(8月)、5.1倍(9月)、5.2倍(10月)、2.2倍(11月)も漁獲した。なお、12月には0.3倍に減じている。

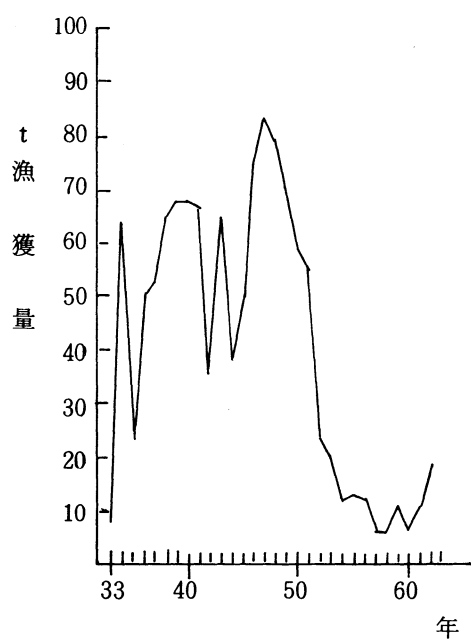
三厩村漁協ではヒラメの規格を活魚と鮮魚に分け、鮮魚は漁法別に釣りによるもの、網によるもの、傷があるもの、養殖によるものに、そして、それぞれを多きさ別に特、次特、大大、大、次大、中、小、次小、P、次P、2Pの11規格に分類している。昭和61年と昭和62年の6月から12月の月別・規格別ヒラメ漁獲量を第2図に示す。1月から12月までのヒラメの総漁獲量の規格別出現頻度は特、次特が8.3%(昭和61年度は3.2%)、大大、大、次大が59.4%(24.0%)、中が16.6%(15.9%)、小が15.2%(40.3%)、Pが0.5%(16.6%)で昭和62年は大型魚の占める割合が高い。

昭和33年から昭和62年のヒラメ漁獲量を第3図に示す。昭和33年～62年(N=30)の変動係数は65.7、昭和33年～51年(N=19)の変動係数は34.0、そして、昭和52年～62年(N=11)の変動係数は45.7で、最近11年間の変動巾は計算上18.3～6.8トンになる。

今年度の漁獲状況等実態調査は操業がほぼ終漁してから実施したので釣りをした漁場も魚礁域ということで位置を特定することはできなかった。しかし、来年度は標本船などによる漁場の位置の確認、あるいは、単位あたり漁獲量などから魚礁効果を検討してみたい。



第2図 三厩村漁協における月別・規格別ヒラメ漁獲量（漁協資料）



第3図 三厩村漁協におけるヒラメの漁獲量（県統計）

Ⅲ. 魚礁効果調査に関するアンケート調査

田 中 俊 輔

は じ め に

この度、東通村（尻労漁協、猿ヶ森漁協、小田野沢漁協、白糠漁協）、六ヶ所村（泊漁協、六ヶ所海水漁協、六ヶ所村漁協）、三沢市（三沢市漁協）の8漁業協同組合の漁業者を対象にアンケート調査を行う機会を得た。その時、魚礁効果に関する調査も実施することができたのでその概要を報告する。

結 果 の 概 要

調査対象者は1,892 人、回答者総数は773 人（40.9％）であった。調査対象者および回答者の内訳を第1表に示す。

第1表 アンケート調査の実施状況

市 町 村	漁 協	組 合 員 数			調 査 対 象 者 人	回 答 者 人	回 答 率 %
		正 組 合 員 人	準 組 合 員 人	合 計 人			
東 通 村	尻 労	132	6	138	30	20	66.7
	猿 ヶ 森	54	2	56	30	28	93.3
	小 田 野 沢	218	29	247	50	49	98.0
	白 糠	545	107	652	100	85	85.0
六 ヶ 所 村	泊	708	172	880	880	129	14.7
	六 ヶ 所 海 水	380	83	463	463	177	38.2
	六 ヶ 所 村	170	19	189	189	144	76.2
三 沢 市	三 沢 市	595	186	781	150	141	94.0
総 計		2,802	604	3,406	1,892	177	40.9

アンケート調査の結果を次に示す。

（質問1）地元漁業発展のために何が必要ですか。（回答者 699人）

地元に試験研究機関を作る	220人（13.2％）
地元に栽培漁業センターを作る	211人（12.7％）
魚礁の設置	212人（12.7％）
減船、転船により従事者数を減らす	13人（0.8％）
漁船の大型化、高馬力により海外に進出する	25人（1.5％）
経営、操業の協同化を図る	112人（6.7％）
漁業経費、生活費の節減を図る	66人（4.0％）

新規漁法を導入する	55人 (3.3%)
漁具、漁法の改良研究	70人 (4.2%)
密漁防止	331人 (19.9%)
種苗放流等の栽培漁業化を図る	342人 (20.5%)
その他	8人 (0.5%)

(質問2) 漁礁が入っているのを知っていますか (回答者 324人)

はい	230人 (71.0%)
いいえ	94人 (29.0%)

(質問3) 質問2で「はい」と答えた人に利用していますか。

良くする	35人 (22.0%)
時々する	58人 (36.5%)
殆どしない	46人 (28.9%)
全くしない	20人 (12.6%)

(質問4) 質問2で「はい」と答えた人に効果がありますか。

大変ある	64人 (43.2%)
少しある	42人 (28.4%)
ない	15人 (10.1%)
わからない	27人 (18.2%)

以上のことから、地元漁業の発展のためには“漁礁の設置”が“種苗放流等の栽培漁業化を図る、”“密漁防止”等について必要と思われる。しかし、“漁礁が入っているのを知っている”のは、71.0%である。また、“漁礁が入っているのを知っている”人のうち“利用している”人は58.5%、“効果がある”と思っている人は71.6%であった。

海産生物放射能影響評価調査

(有 用 水 産 生 物 分 布 調 査)

松本 昌也・早川 豊・田中 俊輔・上原子次男・藤田 修央

発 表 誌 名

62年度海産生物放射能影響評価調査報告書（青森県）

抄 録

有用水産生物分布調査

1. 漁 獲 調 査

(1) 標本船調査

調査海域（白糠～三沢沿岸）で営まれている刺網、一本釣、昼イカ釣、桁網、船曳、小型定置網、大型定置網、旋網及び小型底曳網9漁業種類について白糠、六ヶ所海水、三沢市、県旋網及び八戸遠海の各漁協から14経営体を抽出し操業状況等を調査した。

この結果、極沿岸で営まれている漁業は刺網、桁網、船曳及び小型定置網で、刺網はヒラメ、カレイ等の対象に周年、桁網はホッキガイを対象に12月から3月まで、船曳はシラウオを対象に11月から12月まで、小型定置網はサケを対象に9月から1月までの操業となっていた。

これら以外の漁業は主に水深30m以深の海域で営まれ、一本釣はヒラメ、メヌケ類及びマス類を対象に周年、昼イカ釣は7月から10月まで、大型定置網はサケ等の回遊魚を対象に8・9月を除く周年、旋網はサバ、イワシ類を対象に夏季から秋季、小型定置網はタラ、カレイ類を対象に冬季の操業となっていた。

(2) 検 体 調 査

白糠、六ヶ所海水、三沢市の三漁協からマイワシ他19魚種を購入し、体長、食性、成熟度等を調査した。

マイワシ……平均全長21.3cmであった。

サケ……平均尾叉長63.5～72.4cmであった。胃内容物はイワシであったが多くは空胃であった。生殖腺指数は10月で17.6、12月で19.3であった。

（雌のみ購入）

サクラマス……平均尾叉長は雌雄共に45.3cmであった。胃内容物は主に魚類でイカナゴ、イワシであった。生殖腺指数は雄で0.2、雌で0.6と低かった。

サバ……平均全長30.7cmであった。

フクラギ……平均全長は30.1cmであった。胃内容物は魚類であった。

バラメヌケ……平均全長24.0～26.6cmであった。胃内容物は全部の検体が空胃で不明であった。生殖腺は未発達で雌雄も不明であった。

クロソイ……雄の平均全長は28.3cm、雌のそれは27.9cmであった。胃内容物は魚類（イワ

シ)、アミ類及びイカ類であった。生殖腺は雌雄共に未熟であった。

キツネメバル……平均全長34.0cmであった。胃内容物は魚類、イカ類であった。4月には生殖腺が発達し産卵期が間近いことを伺わせた。

アイナメ……平均全長は31.2～35.0cmであった。胃内容物は魚類、甲殻類、貝類、多毛類で底棲性の動物を種々捕食していた。

ヒラメ……雄の平均全長27.8～31.2cm、雌のそれは28.7～39.1cmであった。胃内容物は魚類、エビ類が主であった。生殖腺はいずれも未発達であった。

ムシガレイ……雄の平均全長は24.0cm、雌のそれは29.0cmであった。胃内容物は魚類であったが空胃の個体が多かった。

マガレイ……雄の平均全長は20.0cm、雌のそれは26.0cmであった。胃内容物は魚類、エビ類であったが空胃の個体が多かった。4月には生殖腺は発達し産卵期が間近いことを伺わせた。

マコガレイ……雄の平均全長は25.0～29.0cm、雌のそれは25.2～31.0cmであった。4月には殆ど個体が空胃で生殖腺指数も12～13と高いことからこの時期が産卵期と考えられた。

イシガレイ……雄の平均全長は28.6cm、雌のそれは29.4cmであった。胃内容物は魚類、貝類であった。生殖腺は雌雄共に未熟であった。

ババガレイ……雄の平均全長は30.0cm、雌のそれは32.0cmであった。胃内容物は殆どの個体が空胃で不明であった。

ヒラツメガニ……雄の平均甲幅は 5.8～ 7.7cm、雄のそれは6.2cmであった。

ガザミ……雄の平均甲幅は12.6～14.6cm、雌のそれは12.6～13.3cmであった。

ホッキガイ……平均殻長は 8.2cmであった。

スルメイカ……7月の雄の平均外套長は17.1cm、雌のそれは17.3cmであった。10月の雄の平均外套長は25.4cm、雌のそれは25.8cmであった。胃内容物は魚類、甲殻類、イカ類であった。成熟度は10月で雄の90%が半熟の状態であった。

キタムラサキウニ……平均殻径 6.7cmで生殖巣重量は13.7gであった。

2、資源分布調査

試験船青鵬丸(56トン)によるかけまわし漁法で魚類等底棲生物の採集を行い、それらを分類測定した。

採集物は魚類21種、その他の水産動物15種であった。

調査海域における優先種は魚類ではニギス、ウマズラハギ、その他の水産動物ではカイメンヤドカリ、カメホーズキョウチン類であった。

有用種は魚類ではスケトウダラ、アンコウ、アイナメ、ホッケ、カレイ類、その他の水産動物ではケガニ、タコ類、イカ類であったが量は少なかった。

3、種苗放流調査

六ヶ所村尾駿地先に標識ヒラメ6,746尾を放流しその移動状況を調査した。

放流24時間後では放流尾数の1/3が、放流8日後では殆どが他の海域へ移動した。

むつ小川原地域水産業経営環境実態調査（概要）

田中 俊輔・長津 秀二（県漁政課）・長谷川幸雄（青森県水産事務所）

中浜 義則（むつ地方水産改良普及所）

は じ め に

本調査は、むつ小川原開発地域における地域開発を促進するため、地域産業等に対するニーズの洗いだしを行い、漁業の経営改善および将来の振興方向を探ることを目的として実施した。

方 法

1、調査期間：昭和62年度

2、調査主体：青森県（水産部）

（註；聞き取り調査およびアンケート調査は主に青森県水産試験場が行った。ここでは前記2調査の概要を述べる。）

3、調査対象地域

：六ヶ所村、三沢市、東通村の各漁業協同組合

(1) 聞き取り調査

調査対象者および方法

本調査は尻労漁協、猿ヶ森漁協、小田野沢漁協、白糠漁協、泊漁協、六ヶ所海水漁協、六ヶ所村漁協、三沢市漁協に所属する正組合員を中心に実施した。調査対象者は第1表に示すように136人である。

結果の概要

当初予定していた対象者より泊漁協では1人、三沢市漁協では9人程多くの回答をえた。各漁協別の回答者数と回収率を第1表に示す。

a 経営体の概要

・（漁業経営体組織）単数回答

8漁業協同組合（以下漁協）の経営体組織は74.8%が「個人経営」である。漁協別に見ると、白糠漁協では100%、泊漁協では100%、三沢市漁協の96.4%であるが、猿ヶ森漁協では25.0%と少なく、六ヶ所村漁協では「その他（共同経営、その他）」が66.7%を占めた。

・（漁業以外に従事しているもの）複数回答

漁業以外に従事しているものは「その他の事業」、「労賃収入」で、この2つを合計すると猿ヶ森漁協、小田野沢漁協、白糠漁協、泊漁協の100%、六ヶ所村海水漁協の11.8%、三沢市漁協の31.3%がそれぞれ「遊漁案内」をあげた。

第1表 聞き取り調査の実施状況

市町村	漁協	組合員数			聞き取り調査			調査協力者* (代表者)	備考
		正人	準人	計人	対象者人	回答者人	(回収率)%		
東通村	尻 労	132	6	138	8	8	(100.0)	業務課大関勝与志	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	猿ヶ森	54	2	56	8	8	(100.0)	東通村役場水産課 畑中好博	役場職員が配布し、回収に歩いた
	小田野沢	218	29	247	20	20	(100.0)	職員川村隆	漁協職員が回収に歩いた
	白糠	545	107	652	20	18	(90.0)	参事嶋田勝久	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小計)	949	144	1,093	56	54	(96.4)		
六ヶ所村	泊	708	172	880	20	21	(100.0)	総務課辻浦元雄	調査用紙を郵送し、回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	六ヶ所村海水	380	83	463	20	20	(100.0)	購買指導係中村実	調査用紙を郵送し、回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	六ヶ所村	170	19	189	20	18	(90.0)	総務立花寿満	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小計)	1,258	274	1,532	60	59	(98.3)		
三沢市	三沢市	595	186	781	20	29	(100.0)	指導海岸局係 川村義徳	29名分は一括して同時に調査を行い、他は回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小計)	595	186	781	20	29	(100.0)		
総計		2,802	604	3,406	136	142	(100.0)		

* むつ地方水産業改良普及所、青森県水産事務所普及課の協力も得た

b 漁業経営状況

・（漁業の種類）複数回答

この一年間に営んだ漁業の種類は猿ヶ森漁協を除く7漁協では「刺網」、「小型イカ釣り」、「その他の釣り」が多く、この3漁業を合計すると61.3%になり、いわゆる獲る漁業が主体である。前記以外の漁業種類としては尻労漁協の「延縄」が22.2%、猿ヶ森漁協の「その他の漁業」が33.3%、泊漁協の「採貝、採草業」が28.9%を占めた。

・（漁業収益）単数回答

漁業収益の状況を見ると6ヶ所村漁協では88.2%が「黒字」と回答した。一方、猿ヶ森漁協（50.0%）、小田野沢漁協（52.7%）、白糠漁協（52.9%）、泊漁協（65.0%）の4漁協は50%以上が「赤字」と回答した。

・（水揚げ量が増加したとしたらその理由）複数回答

水揚げ量が前年より増加した理由を「稼動日数を増した」、「漁船、漁具を増強した」、「遠くまで行って操業した」などの漁獲努力の強化と「海況条件がよかった」、「海の模様が良かった」などの自然条件によるものにわけると、白糠漁協では前者が50.1%、後者が49.9%とほぼ等しい。しかし、三沢市漁協では前者の78.9%に対し、後者は15.8%で、漁獲努力の強化によって水揚げ量が増加した方が多い。

・（漁業経費が増加したとしたらその理由）複数回答

「その他の資材の使用量が増えて資材費が増加した」と「漁船、漁具を増やした」を合計すると50.8%になる。漁協別に見て多いのは泊漁協の「漁船、漁具を増やした」が33.2%（回答者の87.5%）、三沢市漁協の30.5%（回答者の58.3%）、白糠漁協では66.6%（回答者の100%）を占めた。

c 設備投資、経営内容の変化

・（漁業経営内容の変化）単数回答

「漁船数」では93.3%、「漁船規模」では94.0%、「従事者」では88.1%、「漁業種類」では93.7%がそれぞれ「変わらない」とし、現状維持が圧倒的に多い。そのなかで三沢市漁協では17.9%が「漁船数を増やした」と回答した。

・（設備投資）単数回答

泊漁協の85.0%、三沢市漁協の85.7%がこの1年間で設備投資を「した」とし、三沢市漁協では「漁船の増加」をあげている。六ヶ所村漁協を除く7漁協では「設備投資をした」回答者のそれぞれ100%（尻労漁協）、66.7%（猿ヶ森漁協）、100%（小田野沢漁協）、100%（白糠漁協）、82.4%（泊漁協）、40.0%（六ヶ所村海水漁協）、66.6%（三沢市漁協）が「漁具の増強」をあげた。

d 借入金、資金繰りの方向

・（借入金）単数回答

三沢市漁協を除く7漁協では借入金が「ほぼ前年度なみ」と「減った」を合計するといずれも50%以上で、猿ヶ森漁協、小田野沢漁協ではそれぞれ100%、六ヶ所海水漁協では88.9%である。

・（資金繰り）単数回答

「資金繰りが楽になった」と「ほぼ同じであった」を合計すると67.2%になる。しかし、

漁協別に見ると尻労漁協では28.6%と他漁協に比べて少ない。

e 現在および今後の漁業経営上の問題

・（漁業経営上で困ったこと）単数回答

漁業経営上で困ったことについて尻労漁協（60.0%）、猿ヶ森漁協（100%）、小田野沢漁協（60.0%）、白糠漁協（66.7%）、泊漁協（95.0%）、六ヶ所村海水漁協（78.9%）、三沢市漁協（80.0%）では半数以上が「ある」と回答した。六ヶ所村漁協では「ある」と回答したのは17.6%と少ない。

経営上の困ったことについて、六ヶ所村漁協の17.6%（「ある」と回答した回答者の66.7%）が「操業条件の悪化」として「漁場競合の激化」をあげた。他の六漁協、尻労漁協では22.5%（「ある」と回答した回答者の66.6%）、以下同じく猿ヶ森漁協では14.3%（33.3%）、小田野沢漁協では44.0%（91.6%）、白糠漁協では19.6%（55.5%）、泊漁協では12.4%（70.0%）、六ヶ所村海水漁協では14.8%（53.3%）、三沢市漁協では9.1%（33.3%）が「漁獲の不振」をあげた。「労務問題」では猿ヶ森漁協では28.5%（「ある」と回答した回答者の66.6%）、六ヶ所村海水漁協では14.8%（42.1%）が「後継者がいない」をあげた。「販売金融条件」では小田野沢漁協を除く7漁協が「魚価安」をあげた。

・（今後の漁業経営の問題）複数回答

今後の漁業経営の方針について、「当分現状維持を続ける」が17.5%を占めた。これは「設備の増強を積極的に図っていききたい」の5.4%、「漁場の拡大、漁業種類を多様化するなどを積極的に進めたい」の9.4%に比べて多い。

各漁協別に見ると、「当分現状維持をつづける」が最も多いのは六ヶ所村漁協の63.3%（回答者の82.3%）で、以下同じく、小田野沢漁協の33.3%（77.8%）、少ないのは尻労漁協の8.3%（33.3%）である。一方、「経費の節減を図る」は尻労漁協で16.7%（回答者の66.7%）、以下同じく、小田野沢漁協9.5%（22.2%）、白糠漁協17.0%（50.0%）、泊漁協12.9%（75.0%）、六ヶ所村海水漁協16.7%（35.3%）、三沢市漁協9.7%（31.8%）である。「鮮度の保持などに努め、商品価値を高める」は尻労漁協で16.7%（回答者の66.7%）、以下同じく猿ヶ森漁協では25.0%（100%）、小田野沢漁協14.3%（33.3%）、白糠漁協20.7%（61.1%）、泊漁協16.4%（95.0%）、以下同じく、猿ヶ森漁協25.0%（100%）、泊漁協15.5%（90.0%）、三沢市漁協8.3%（27.2%）では現在の状況を有利になるように見直していこうとする考えがみられた。

(2) アンケート調査

調査対象および方法

調査は(1)聞き取り調査と同じ8漁協に所属する組合員を対象にして実施した。尻労漁協、猿ヶ森漁協、小田野沢漁協、白糠漁協、三沢市漁協では正組合員の一部、泊漁協、六ヶ所村海水漁協、六ヶ所村漁協では全組合員を対象にして実施した。調査対象者は第2表に示すように1,892人である。

結果の概要

各漁協別の回答者数と回収率を第2表に示す。

第2表 アンケート調査の実施状況

市 町 村	漁 協	組 合 員 数			聞 き 取 り 調 査			調 査 協 力 者 * (代 表 者)	備 考
		正 人	準 人	計 人	対象者 人	回答者 人	(回収率) %		
東 通 村	尻 労	132	6	138	30	20	(66.7)	業 務 課 大 関 勝与志	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	猿 ケ 森	54	2	56	30	28	(93.3)	東通村役場水産課 畑 中 好 博	役場職員が配布し、回収に歩いた
	小 田 野 沢	218	29	247	50	49	(98.0)	職 員 川 村 隆	漁協職員が回収に歩いた
	白 糠	545	107	652	100	85	(85.0)	参 事 嶋 田 勝 久	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小 計)	949	144	1,093	210	182	(86.7)		
六 ヶ 所 村	泊	708	172	880	880	129	(14.7)	総 務 課 辻 浦 元 雄	調査用紙を郵送し、回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	六ヶ所村海水	380	83	463	463	177	(38.2)	購買指導係 中 村 実	調査用紙を郵送し、回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	六 ヶ 所 村	170	19	189	189	144	(76.2)	総 務 立 花 寿 満	回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小 計)	1,258	274	1,532	1,532	450	(29.3)		
三 沢 市	三 沢 市	595	186	781	150	141	(94.0)	指導海岸局係 川 村 義 徳	29名分は一括して同時に調査を行い、他は回答者が持参すると同時に漁協職員が回収に歩いた
	(小 計)	595	186	781	150	141	(94.0)		
総 計		2,802	604	3,406	1,892	773	(40.9)		

* むつ地方水産業改良普及所、青森県水産事務所普及課の協力も得た

a、家族について

・（年齢）単数回答

各漁協の回答者の年齢構成は尻労漁協、白糖漁協、泊漁協、六ヶ所村海水漁協、三沢市漁協では「50－59歳」にモードがある。猿ヶ森漁協では「60－69歳」にモードがあって回答者の75.0%が50歳以上である。一方、小田野沢漁協では「30－39歳」にモードがあって50歳以上は回答者の10.5%と少なく、39歳以下が70.8%である。

・（家族数）単数回答

回答者の21.2%が「5人家族」で最も多く、次いで「6人家族」（18.3%）、「4人家族」（17.7%）の順である。

・（漁業従事者）単数回答

回答者の82.3%が漁業に従事しているのが本人を含めて2人以下である。「1人」は47.7%、「2人」は同じく34.6%である。

b、漁業の実態について

・（漁業日誌）単数回答

回答者の17.3%が漁業日誌をつけている。

8漁協の中では白糖漁協の29.6%、泊漁協の25.4%が多い。小田野沢漁協では全ての回答者が漁業日誌をつけていない。

・（家計簿）単数回答

小田野沢漁協では漁業日誌をつけている回答者はなかったが家計簿は89.8%がつけている。しかし、8漁協の回答者のうち家計簿をつけているのは33.1%で漁業日誌に比べて多い。

・（仕事の状況）単数回答

尻労漁協の60%、白糖漁協では54.9%が専業農家である。猿ヶ森漁協、小田野沢漁協には専業農家が皆無で他の4漁協も少ない。

六ヶ所村海水漁協（73.8%）、六ヶ所漁協（90.5%）、三沢市漁協（70.0%）は「どちらかというと漁業が従」で、漁業以外には「農業」に従事しているが多い。

「漁業が従」の回答者（複数回答）についてみると猿ヶ森漁協では56.6%、六ヶ所村海水漁協では40.7%、六ヶ所村漁協では47.8%、三沢市漁協では71.3%が「農業」に従事している。小田野沢漁協では44.9%が出稼ぎに行っている。尻労漁協では100%が「地元の漁業に雇われている」と回答した。

・（所有船舶）複数回答

漁協別のトン数別所有船舶は尻労漁協の40.9%（回答者の75.0%）が「船外機船」を所有し、同時に36.4%（回答者の66.7%）が「3.0トン～4.9トン」の船を所有している。以下同じく、小田野沢漁協では「1トン未満」の船を49.9%（53.3%）、白糖漁協では「3.0トン～4.9トン」の船を57.8%（78.6%）、泊漁協では「3.0トン～4.9トン」の船を11.4%（23.5%）、「5.0トン～9.9トン」の船を8%（16.5%）、「10トン以上」の船を9.1%（18.8%）、六ヶ所村海水漁協では「船外機船」を31.2%（65.7%）、「10トン以上」の船を3.8%（6.2%）、

三沢市漁協では「1.0トン～2.9トン」の船を36.3%（61.1%）がそれぞれ所有している。大型船の所有が多い漁協は尻労漁協、白糖漁協、泊漁協、三沢市漁協である。

・（年収）単数回答

漁業収入が「50万未満」の多い漁協は猿ヶ森漁協（84.5%）、小田野沢漁協（96.0%）、六ヶ所村海水漁協（45.7%）である。漁業収入が「500万以上」が多い漁協は白糖漁協（32.4%）、泊漁協（17.0%）、三沢市漁協（26.3%）である。

・（漁業種類と主に漁獲する魚種）複数回答

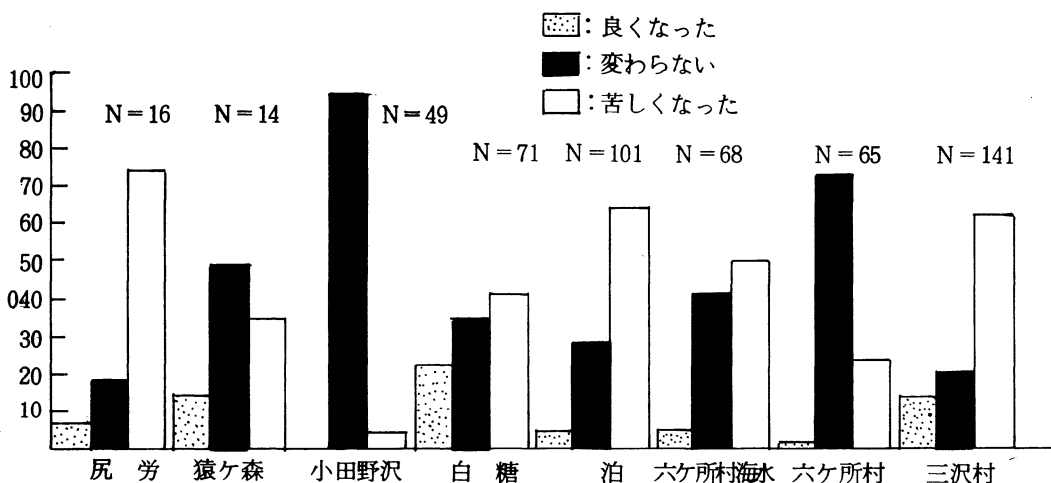
アンケート調査では回答者が678人（聞き取り調査では105人）、回答数が1,108人（同じく238人）とアンケート調査は回答数が多い。調査回答項目が重複する所があるがアンケート調査も行った。

主に従事している漁業は尻労漁協のうち35.3%（回答者の60.0%）が「大型定置網漁業」、小田野沢漁協では65.9%（95.9%）が「採草漁業」、31.9%（46.9%）が「採貝漁業」、白糖漁協では35.2%（80.5%）が「イカ釣り漁業」、泊漁協では28.8%（54.8%）が「イカ釣り漁業」、14.6%（27.8%）が「採貝漁業」、六ヶ所村海水漁協では45.3%（50.0%）が「刺網漁業」、六ヶ所村漁協では34.8%（65.3%）が「刺網漁業」、三沢市漁協では19.2%（29.1%）が「刺網漁業」に従事している。

また、多く採る魚貝草類として、尻労漁協では「さくらます」、「さけ」、小田野沢漁協では「こんぶ」、「あわび」、白糖漁協、泊漁協では「するめいか」、六ヶ所村海水漁協では「さけ」、六ヶ所村漁協では「さば」、三沢市漁協では「まいわし」をあげた。

・（最近3年間の経営状態）単数回答

最近3年間の経営状態を漁協別に第1図に示す。



第1図 漁協別経営状態について（最近3ケ年間）

8 漁協共「経営状態が良くなった」をあげた回答者は少なく、小田野沢漁協では皆無であった。猿ヶ森漁協、小田野沢漁協、六ヶ所村漁協では「経営状態が変わらない」をあげた回答者が多く、それぞれ、50.0%、95.9%、73.9%である。尻労漁協、白糖漁協、泊漁協、六ヶ所村海水漁協、三沢市漁協では「経営状態が苦しくなった」をあげた回答者が多く、それぞれ、75.0%、42.3%、65.3%、51.5%、64.5%である。

c、漁業の将来

・（漁業の将来）単数回答

漁業の将来について小田野沢漁協の63.3%、また、三沢市漁協の65.9%が「良くなる」をあげた。一方、尻労漁協、泊漁協、六ヶ所村海水漁協、六ヶ所村漁協のそれぞれ、58.8%、63.7%、62.9%、73.1%が「漁業の将来は悪くなる」と回答した。

・（今後の漁業経営）複数回答

今後の漁業経営について「当分現状維持を続ける」は小田野沢漁協の95.9%（回答者の95.9%）、以下同じく白糖漁協の50.6%（59.3%）、三沢市漁協の77.3%（79.4%）である。「将来について迷っている」は尻労漁協の29.4%（29.4%）、以下同じく猿ヶ森漁協では18.5%（22.7%）、小田野沢漁協では0%（0%）、白糖漁協では12.6%（14.8%）、泊漁協では25.6%（36.0%）、六ヶ所村海水漁協では17.4%（26.1%）、六ヶ所村漁協では14.6%（19.5%）、三沢市漁協では8.3%（8.5%）である。また、「やめたい」は尻労漁協の0%（回答者の0%）、以下同じく猿ヶ森漁協では14.8%（18.2%）、小田野沢漁協では0%（0%）、白糖漁協では6.3%（7.4%）、泊漁協では19.0%（28.0%）、六ヶ所村海水漁協では30.2%（45.2%）、六ヶ所村漁協では43.0%（57.7%）、三沢市漁協では4.1%（4.3%）である。

猿ヶ森漁協の75.0%（75.0%）、白糖漁協の31.6%（100%）、泊漁協の37.5%（34.3%）、六ヶ所村海水漁協の47.7%（42.3%）、六ヶ所村漁協の34.6%（26.8%）、三沢市漁協の33.3%（33.3%）が「やめたい」と答えたものの「その後のことは考えていない」、そして、「他の漁業に雇われる」よりは「漁業以外の仕事」や「漁業以外の自営をしたい」としている。

・（後継者）単数回答

後継者の「いる」、「いない」を漁協別にみると猿ヶ森漁協の54.2%、三沢市漁協では54.0%が「いる」と回答した。小田野沢漁協、六ヶ所村海水漁協、六ヶ所村漁協では、それぞれ、31.3%、57.1%、58.0%が「いない」と回答した。

・（地元漁業発展に必要なこと）複数回答

地元漁業発展に必要なことを多いものから見ると、「種苗放流などの栽培漁業化を図る」が20.5%、「密漁防止」が19.9%、「地元で試験研究機関を作る」が13.2%、「地元で栽培漁業センターを作る」と「漁礁を設置する」が12.7%である。「種苗放流などの栽培漁業化を図る」のうち25.9%が「さけ、ます対策」、24.6%が「ひらめなどの魚類の放流」、23.9%が「あわびなどの貝類の放流」である。

漁協別にみると尻労漁協の29.3%（回答者の63.2%）が「種苗放流の栽培漁業化」をあげ

た。以下同じく猿ヶ森漁協では31.4%（50.0%）が「種苗放流の栽培漁業化」を、小田野沢漁協では26.8%（100%）が「密漁防止」を、泊漁協では26.1%（70.9%）が「密漁防止」を、六ヶ所村海水漁協では25.6%（50.7%）が「種苗放流などの栽培漁業化を図る」を、六ヶ所村漁協では30.2%（60.5%）が「種苗放流などの栽培漁業化を図る」を、三沢市漁協では24.8%（63.1%）が「密漁防止」をそれぞれ第1位に必要なものとしてあげた。

・（漁業関連施設）複数回答

漁業関連施設の整備、充実が必要なものを多いものからみると、「漁港」が20.7%、「加工施設」が17.4%、「漁船修理施設」が15.2%、「関連道路」が13.3%である。

漁協別にみると尻労漁協の32.1%（回答者の100%）が「漁港」をあげた。以下同じく、猿ヶ森漁協では42.0%（100%）が「漁港」を、小田野沢漁協では33.3%（100%）が「漁港」と「関連道路」を、白糖漁協では27.2%（77.9%）が「製氷施設」を泊漁協では24.5%（67.2%）が「漁港」を、六ヶ所村海水漁協では23.6%（57.7%）が「加工施設」を、六ヶ所村漁協では36.3%（90.5%）が「漁港」を、三沢市漁協では30.4%（96.8%）が「漁船修理施設」をそれぞれ第1位に整備、充実が必要なものとしてあげた。

・（漁業協同組合事業）複数回答

漁業協同組合事業について期待、充実が必要なものは53.5%が「販売事業」をあげ、次に41.7%が「指導事業」をあげた。「指導事業」のなかで69.9%が「青年部の強化」をあげた。

・（余暇）複数回答

調査結果を第3表に示す。余暇のすごし方は様々で、23.8%が「親しい人と話をする」をあげた。

第3表 余暇のすごし方

		尻 労		猿ヶ森		小 田		白 糖		泊		六ヶ所村海水		六ヶ所村		三 沢 市	
686人		回答者数 18人		22人		47人		78人		122人		151人		110人		138人	
1,335		回答数 27		35		47		48		271		249		178		380	
漁具、漁法の研究 親しい人と話を する（雑談） 親しい人と一杯飲 む（飲酒） 賭ごとをする（パ チンコ、トランプ） 本、新聞、週刊誌 を読む 山歩き（山菜、き のこを採る） 子供、孫と遊ぶ カラオケの練習を する テレビ、ラジオを みる その他	133	4	14.8	4	11.4	0	0	30	20.2	39	14.4	24	9.6	9	5.1	23	6.1
	318	6	22.2	7	20.0	6	12.8	29	19.6	71	26.2	37	14.9	48	27.0	114	30.3
	205	5	18.5	1	2.9	12	25.5	29	19.6	34	12.6	40	16.1	19	10.7	65	17.1
	90	2	7.4	0	0	5	10.6	17	11.5	12	4.4	19	7.6	7	3.9	28	7.4
	94	1	3.7	5	14.3	3	6.4	6	4.1	24	8.9	24	9.6	16	9.0	15	3.9
	141	1	3.7	6	17.1	0	0	8	5.4	25	9.2	46	18.5	40	22.4	15	3.9
	76	0	0	2	5.7	5	10.6	6	4.1	15	5.5	14	5.6	16	9.0	18	4.7
	21	0	0	1	2.9	0	0	1	0.7	3	1.1	3	1.2	2	1.1	11	2.9
	246	8	29.7	9	25.7	15	32.0	22	14.8	43	15.9	40	16.1	21	11.8	88	23.2
11	0	0	0	0	1	2.1	0	0	5	1.8	2	0.8	0	0	3	0.8	

- ・（生活環境について改善、充実が必要なもの）複数回答

生活環境について改善、充実が必要なものを多いものからみると、「道路の整備」が19.6%、「環境衛生施設」が16.6%、「医療施設」が14.8%である。

漁協別にみると、尻労漁協の32.0%（回答者の88.9%）が「道路の整備」をあげている。以下同じく、猿ヶ森漁協では29.5%（78.3%）が「道路の整備」を小田野沢漁協では32.2%（95.8%）が「道路の整備」を、31.4%（93.8%）が「公園の整備」を、白糖漁協では20.3%（56.6%）が「道路の整備」を、泊漁協では24.2%（71.3%）が「医療施設」を六ヶ所村海水漁協では17.9%（44.5%）が「環境衛生施設」を、六ヶ所村漁協では31.6%（86.2%）が「道路の整備」を、三沢市漁協では28.1%（79.4%）が「消防施設」と「信号機」をそれぞれ第1位にあげた。

漁業用海岸局

八 戸 漁 業 用 海 岸 局

事 業 目 的

試験船、取締船ならびに一般漁船との間に漁業、指導監督通信を行うことにより、人命、財産の保全、航行の安全、海難の防止、操業秩序の維持による漁業生産の向上安定を図る。

特に諸外国 200海里水域における規制通信の確保と、だ捕防止のための通信連絡を最重点とする。

事 業 内 容

1. 実施期間 昭和62年 4 月 1 日～昭和63年 3 月31日
2. 交通海域 世界全域
3. 担 当 者 局 長 尾 崎 義 隆
総括主査 日下部 恒 雄
技 師 尾 崎 秀 秋
技 師 岩 崎 弘
ほかに、青森県無線利用漁業協同組合通信士 9 名
4. 取扱通信種別
 - (1) 指導監督通信
重要通信、保安通信、規制通信、非常通信、漁業指導通信、気象通信、
周知通信、漁海況通信
 - (2) 漁業通信
 - (3) 公衆通信
 - (4) 超短波通信 (27MHZ)
5. 通信方式
無線電話 (SSB、 DSB)、無線電信、ファックス、国際テレックス、セレコール
6. 聴取方法 (遭難周波数無休)
電話 2182KHZ、電信 2091KHZ、超短波 27524KHZ

事 業 実 施 状 況

1. 漁海況の迅速なる収集、周知により漁業生産の向上に寄与した。
2. 漁業気象、航行警報の周知の充実を図り、海難防止に寄与した。
3. 200海里規制通信の徹底により、だ捕防止、安全操業に寄与した。
4. 超遠距離通信 (フォークランド、ニューヨーク沖等) の安定通信の確保を図った。

表 1. 取扱通数実績表（昭和62年 4 月～昭和63年 3 月）

月 別	指 導 監 督 通 信						漁業通信	公 衆 通 信			超 短 波 通 信				合 計
	漁業指導通信 (件)	氣象通信 (件)	周知通信 (件)	漁海況通信 (件)	重要通信 (件)	小 計	專用通信 (通)	公衆電報 (通)	業務通信 (通)	醫療通信 (通)	小 計	周知通信 (件)	氣象通信 (件)	專用通信 (通)	
4	65	572	325	32	3	997	8,518	574	7	581	19	250	60	329	10,425
5	175	505	505	187	4	1,376	7,784	545	6	551	27	230	85	342	10,053
6	598	418	489	1,409	6	2,920	12,724	538	0	538	26	130	93	249	16,431
7	806	385	655	1,431	5	3,282	15,294	490	9	499	132	126	92	350	19,425
8	765	524	571	1,140	5	3,005	18,375	466	12	478	128	124	64	316	22,174
9	650	482	679	1,001	4	2,816	13,225	366	17	383	56	111	73	240	16,664
10	545	509	585	858	4	2,501	10,748	458	3	461	41	127	51	219	13,929
11	284	578	658	655	5	2,180	8,153	451	9	460	61	180	81	322	11,115
12	169	532	554	122	1	1,378	9,835	471	26	497	86	330	95	511	12,221
1	154	576	468	66	4	1,268	9,500	5,327	72	5,399	58	331	47	436	16,603
2	150	583	494	37	7	1,271	8,200	459	24	483	29	328	51	408	10,362
3	80	596	461	31	1	1,169	7,950	602	30	632	47	374	83	504	10,255
小計	4,441	6,260	6,444	6,969	49	24,163	130,306	10,747	215	10,962	710	2,641	875	4,226	169,657

表 2. 管内船舶局数

区 分	電信	電話	超 短 波	准 加 入		計
62. 3. 31	61	271	152	電信船 24	電話船 30	538
63. 3. 31	64	264	164	電信船 25	電話船 15	532

表 3. 事故通信取扱件数内訳

区分	衝突	航行不能	浸水	接触	死亡	負傷	病気	その他	合 計
件数	3	8	0	4	3	6	18	7	49

八戸漁業用海岸局

鯨 鯨 漁 業 用 海 岸 局

I. 事 業 目 的

試験船、漁業取締船及び一般漁船間とて、指導監督並びに漁業通信を行うことにより人命財産の保全、操業秩序の維持、漁場の適切な利用と、外国200海里内での安全操業と海難事故の未然防止を図り、併せて漁家経営の安定と福祉の向上に資する。

II. 事 業 内 容

1. 実施期間

昭和62年4月1～昭和63年3月日

2. 交信海域

日本海全域、北部太平洋海域

3. 担当者

局 長 日 時 利 悦

総括主査 工 藤 衛

総括主査 大 友 守

4. 取扱通信種別

(1) 指導監督通信

- イ. 日本海サケマス漁業位置報告通信。
- ロ. 試験船及び漁業取締船との通信。
- ハ. 漁業調査協力船との漁海況情報通信。
- ニ. 外国 200海里内操業の位置及び漁獲報告通信。
- ホ. 漁海況情報収集並びに速報通信。
- ヘ. 気象及び航路警報等の周知放送。

(2) 遭難、緊急、安全通信。

(3) 一版漁業通信。

(4) その他。

5. 通信方式

- 1. 無線電話（SSB）にとる片通話通信の受信。
- 2. 気象、航路情報、及び漁海況情報のFAX受信。
- 3. 遭難自動受信機による常時聴守。
- 4. 選択呼出送信機（セルコール送信機）による受信。

6. 勤務形態

宿日直勤務。

Ⅲ. 事業の成果

気象及び、航路情報等の随時周知による海難を最小限に抑え、漁海況速報放送により漁獲の生産を向上させた。

漁海況情報収集事業の強化により、予報事業（特にスルメイカ）の円滑、かつ資源究明に大きく貢献した。

外国 200海里内操業船の、操業状況報告通信の確保と、出漁各船の位置報告及び漁獲報告通信による、出漁漁船の安全操業に寄与した。

表 1 取扱通信実績

種 別 月	指導通信	漁業通信	気 象	事 故	保 安	相手局	通 信 時 間
4	612通	787通	54通	件	1件	280局	455時間00分
5	818	1,367	48		26	720	470 " 10
6	1,627	1,869	49		8	915	456 " 00
7	1,758	1,993	47		5	725	473 " 20
8	1,357	1,633	46	2	14	593	472 " 30
9	1,013	1,704	41		10	665	463 " 00
10	827	1,435	39		6	528	470 " 10
11	527	1,244	36	2	11	558	459 " 40
12	537	1,123	47		8	408	470 " 10
1	367	600	47		7	131	470 " 10
2	390	584	57		12	112	439 " 50
3	520	939	53		11	283	470 " 10
合 計 (A)	10,353	15,278	564	4	119	5,948	5,570 " 00
全年度 (B)	8,725	14,766	536	1	92	6,283	5,535 " 50
A/B	118.7%	103.5%	105.2%	400%	129.3%	94.7%	100.6%

表 2 地域別トン数別隻数

地域 トン数	官 庁	岩 崎	深 浦	鰺ヶ沢	市 浦	下 前	小 泊	電 飛 三 厩	青 森	合 計
10t～以下			1	1		23	15	1		41
11～ 20	1	2	6	5	2	14	12	8		50
21～ 50	2		2	7		2	3			16
51～100	1	1	2	1		2	1		3	11
100 t 以上	2									2
合 計 (A)	6	3	11	14	2	41	31	9	3	120
前年度(B)	7	3	11	14	2	43	32	9	3	124
A／B	85.7%	100%	100%	100%	100%	95.3%	96.9%	100%	100%	96.8%

表 3 空中線電力別隻数

電 力 船 種	10 W	50 W	電話電信併設	合 計
官 庁 船	2	1	3	6
民 間 船	66	48	0	114
合 計 (A)	68	49	3	120
前 年 度 (B)	70	51	3	124
A / B	97.2%	96.1%	100%	96.8%

総務室

漁 業 研 修 事 業

目 的

漁業就業者及び漁業指導者等を対象に、短期研修、各種の講習等を実施し、水産技術の修得、各種資格の取得、その他教養知識の向上を図り、豊かな漁村づくりに寄与する。

事 業 内 容

1. 実施期間 昭和62年4月1日～昭和63年3月31日
2. 実施場所 青森県水産試験場漁業研修センターほか
3. 実施状況 表1に示した。

研 修 結 果

研修等件数 33件 開催日数 36日 受講者数延 870名であった。なお項目別、月別の研修等結果を表2に示した。

表1 昭和62年度漁業研修実施件数

区分	研修年月日	研 修 等 名	講 師	研 修 対 象
資 格 取 得	62・8・20	青年漁業士資格証明交付式		全 県
	9・24			
	～26	青年漁業士講座	水産試験場ほか	〃
	63・3・30			
	～31	小型船舶操縦士講習	船舶職員養成協会	西北地域
増 養 殖	62・5・28	秋サケ漁業規制協議会		西北地域
	6・23	海草の増養殖	水産専門技術員	〃
	7・28	秋サケ漁業の現状と今後の課題	北海道サケマスふ化場	〃
	8・18	西部地区サケ協議会		〃
	8・29	秋サケ資源検討会		〃
	8・31	サケマス増殖現地協議会		〃
	10・7	サケ人工ふ化技術研修	内水面水試	〃
	10・22	サケ親魚確保協議会		〃
	63・2・1	ヒラメ栽培漁業推進	青水試ほか	〃
	3・12	秋サケ回遊状況	青水試	三八地域
漁 海 況 ・ 漁 資 源 技 術 生 態	62・5・20	海洋深層資源の有効利用	日本海区水研	西北地域
	6・17	スルメイカの生態と資源動向	青水試	海峽東部
	9・14	漁海況研修会	〃	平内研究会
	10・27	〃 〃	東北区水研	西北地域
	12・17	ヤリイカ資源の動向	日本海区水研	〃

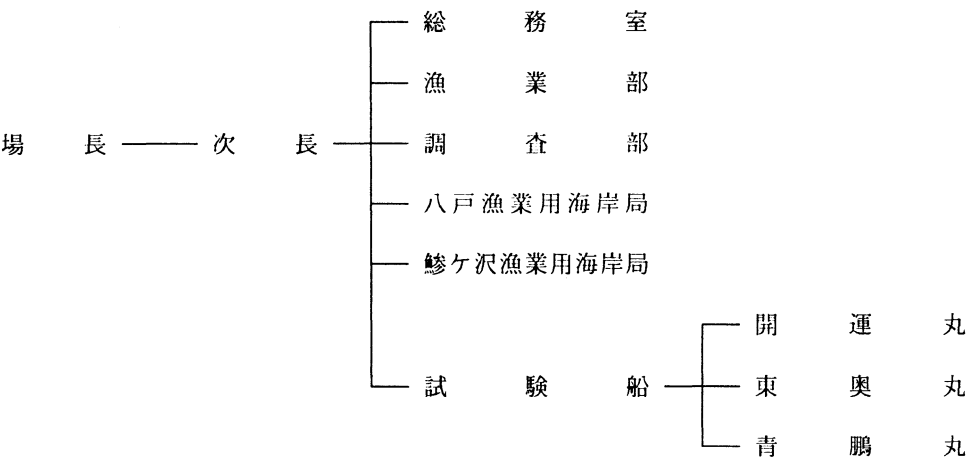
	63・1・18	リモートセンシングの水産業への応用	東海大教授	西北地域
	2・25	ソイ・メバルの生態と資源動向	日本海区水研	〃
	3・16	タコの生態と資源動向	青水試	下北南部
漁業経営	62・12・15	宮漁簿記講習会	漁協経営センター	全県
	63・2・29	〃	青水試	海峽東部
	3・18	〃	〃	〃
	3・19	〃	〃	三八地域
安全操業	63・1・26	コンパス自差修正実技講習	青水試	海峽東部
加工・その他	62・5・27	鰺ヶ沢地区青年協議会	鰺ヶ沢水改	西北地域
	9・14	共済組合連絡会議		〃
	9・16	公共事業説明会		〃
	9・30	鰺ヶ沢地区青年協議会	鰺ヶ沢水改	〃
	12・10	ブナサケの加工実技講習	水産物加工研	〃
	12・11	魚のくん製実技講習	〃	〃
	63・2・16	密漁監視団西部ブロック会議		〃

表2 昭和62年度漁業研修実施結果

区 分 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
研 修 件 数			3	2	1	4	5	3		4	2	4	5	33件
研 修 日 数			3	2	1	4	7	3		4	2	4	6	36日
受 講 者 数			66		41	8	259	184	75	36	23	121	91	870人
内 訳	資 格 取 得					1 1 10	1 3 16						1 2 40	3件 6日 66人
	増 養 殖、 栽 培 漁 業 含 む		1 1 19	1 1 15	1 1 32	3 3 73		2 2 25				1 1 20	1 1 37	10件 10日 221人
	漁 海 況、 漁 業 技 術 資 源 生 態		1 1 25		1 1 30		1 1 15	1 1 20		1 1 12	1 1 30	1 1 21	1 1 34	8件 8日 187人
	安 全 操 業										1 1 16			1件 1日 16人
	加 工 そ の 他		1 1 16			1 1 8	3 3 76	3 3 92		2 2 40	1 1 8	1 1 25		7件 7日 160人
宿 泊 施 設 利 用							2 30			2 12			2 2	6日 44人

庶務概要

(1) 機構



(2) 職員配置表

S. 62. 4. 1現在

	研究職	行政職	海事職 (一)	技能職 (一)	技能職 (二)	臨時 事務手	臨時 事務補助員	臨時 事務手	專任 当直員	計
場次	1									1
長	1									1
總務室		5		2		2			2	11
漁業部	8	1								9
調査部	5									5
本場計	15	6		2		2			2	27
開運丸			10		8		1			19
東奥丸			7		8					15
青鵬丸			8		2			1		9
試験船計			23		18		1	1		43
八戸漁業用 海岸局		4								4
鱒ヶ沢漁業用 海岸局		3								3
海岸局計		7								7
合計	15	13	23	2	18	2	1	1	2	77

(3) 職 員 名 簿

S 62. 4. 1 現在

区 分		職 名		氏 名		区 分		職 名		氏 名			
総務室	研究職	場次	長	武尾善藏	開運丸	海事職(-)	二等航海士	村上誠七	丸	機関士	磯島秀雄		
	"		長	大沢幸夫		"	二等航海士	工藤秀雄					
	行政職	総務室長	山本富士夫	"		一等機関士	工藤清五郎						
	"	総括主査	三浦文雄	"		二等機関士	山田正雄						
	"	"	伊藤友彦	"		"	成田正義						
	"	主事	木村悦子	"		"	成田正義						
	"	"	吉田英喜	技能職(二)		甲板長	川上岩雄						
	"	"	工藤昭彦	甲		甲板員	吉田竹松						
	技能職(-)	技能技師	工藤武治	"		"	成田企重郎						
			技能主査	小田桐藏		"	"	佐藤隆文					
				臨時事務主査		富野清子	"	"	山田雅治				
"				武沼弘志	"	"	高木広美						
専任当直員				竹森武一	機関員	高橋茂藏							
"				"	工藤定五郎	"	"	田中実					
漁業部	研究職	部長	植木龍夫	東奥丸	丸	臨時労務補助員	小清水寛	奥丸	技能職(二)	甲板長	本昭雄		
	"	総括主任研究員	十三邦昭				海事職(-)			船長	高井英和		
	"	主任研究員	仲村俊毅				"			機関長	伊東利明		
	"	"	中田凱久				"			通信長	天野長藏		
	行政職	技師	中川賢三				"			一等航海士	畑山賢三		
	研究職	"	涌坪敏明				"			二等航海士	木村博声		
	"	"	大川光則				"			一等機関士	埜見悌二		
	"	"	黄金崎栄一		"	二等機関士	五十嵐孝一						
調査部	研究職	部長	早川豊	丸	青丸	丸	機関員	相野幹夫	安田勝剛	佐藤勇二			
	"	研究管理員	田中俊輔								"	甲板員	立石淳一行
	"	"	松本昌也								"	"	木村英高夫
	"	技師	上原子次男								"	"	吉田島栄一
開運丸	海事職(-)	船長	宮崎勇	青丸	丸	丸	機関長	相野幹夫	安田勝剛	佐藤勇二			
	"	機関長	田代四郎								海事職(-)	船長	佐藤勇二
	"	通信長	梅津栄兼								"	機関長	野村昭二

青 鵬 丸	海事職(-)	通 信 長	原 田 陸奥男	行 政 職	局 長	尾 崎 義 隆
	"	一 等 航 海 士	中 川 武 光	"	総 括 主 査	日 下 部 恒 雄
	"	一 等 機 関 士	島 村 文 則	"	技 師	尾 崎 秀 秋
	"	二 等 航 海 士	金 崎 旭	"	"	岩 崎 弘
	技能職(二)	甲 板 長	内 藤 貢	行 政 職	局 長	目 時 利 悦
	"	機 関 員	新 岡 勝 彦	"	総 括 主 査	工 藤 衛
	"	臨 時 労 務 手	戸 沢 忠 隆	"	"	大 友 守

(4) 予算執行状況

○昭和62年度水産試験場費

(千円)

細 目	事 業 名	決 算 額
場 費		474,861
	人 件 費	465,899
	一 般 諸 経 費	1,622
	庁 舎 管 理 費	7,171
	会 議 費	169
漁業研修センター運営費		4,916
	管 理 費	2,916
	研 修 費	2,000
水産資源開発調査費		16,997
	沿岸資源開発調査費	1,901
	沖合資源開発調査費	7,688
	秋サケ資源管理調整事業費	7,408
漁況海況予報調査費		2,738
	漁況海況予報調査費	2,738
試 験 船 整 備 費		88,286
	運 航 費	51,696
	上 架 修 理 費	34,418
	機 器 購 入 費	1,170
	特 殊 装 備 整 備 費	1,002
海 岸 局 費		572
	鰺ヶ沢漁業用海岸局費	572
漁業情報利用開発試験費		2,405
水 産 資 源 調 査 費		650
	水産資源委託調査費	650
計		591,425

○昭和62年度令達予算

(千円)

細 目	事 業 名	決 算 額
人 事 管 理 費		987
	赴 任 旅 費	987
財 産 管 理 費		361
	諸 破 修 繕	361
開 発 調 査 計 画 費		3,750
企 画 総 務 費		1,550
	東通原発温排水漁場影響調査	1,550
水 産 業 総 務 費		220
水 産 業 企 画 調 査 費		17,272
	海産生物放射能影響評価調査	17,272
水 産 対 策 費		1,550
	八戸漁業用海岸局運営費	1,550
漁 業 調 整 費		3,444
	卵稚仔分布精密調査	1,545
	200海里水域内資源調査	1,899
水 産 業 振 興 費		5,487
	サケ・マス増殖事業振興調査	3,462
	放流技術開発事業	2,025
漁 場 整 備 開 発 事 業 費		2,628
	魚礁設置事業効果調査費	2,628
計		37,249

青森県水産試験場事業報告

昭和 62 年度

発行 平成 元 年

青 森 県 水 産 試 験 場

青森県西津軽郡鰺ヶ沢町

大字赤石字大和田

☎(01737) 2 - 2171

印刷 平成 元 年

青 森 コ ロ ニ 一 印 刷

青森市大字幸畑字松元 78

☎(0177) 38 - 2021 (代)
