

日本海マス漁業調査

黄金崎 栄一・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た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63年4月11日～25日
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 D 550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
マス流し網（50間切・目合94～106 mm）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月の本県の沖表面水温は平年よりやや高い水準で推移し、4月から6月は平年並になっている。
2. 漁獲
本年の試験操業は、4月中旬に1航海、延べ12回実施した（表1）。
使用した網の総反数（有効反数）は1,483反で、カラフトマス86尾、サクラマス137尾を漁獲した。
反当たりの漁獲尾数は全体で、カラフトマス0.06、サクラマス0.09となっており、カラフトマスは62年（0.15）を大きく下回り、61年（0.10）をも下回った。サクラマスは62年（0.06）をやや上回り61年（0.42）を大きく下回った（表2、表3）。

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 41.9cm・869 g、サクラマス 43.4cm・1,274 g 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、小型年にあたる本年は、大型年である昨年（42.4cm・842 g）と比較すると平均尾叉長は若干下回るが平均体重は上回っており比較的大型であった（表5、表6）。

参 考 文 献 等

- 1) 日本海区水産研究所：1988年日本海漁場海況速報
- 2) 青森県水産試験場：昭和62年度青森県水産試験場事業報告88～99

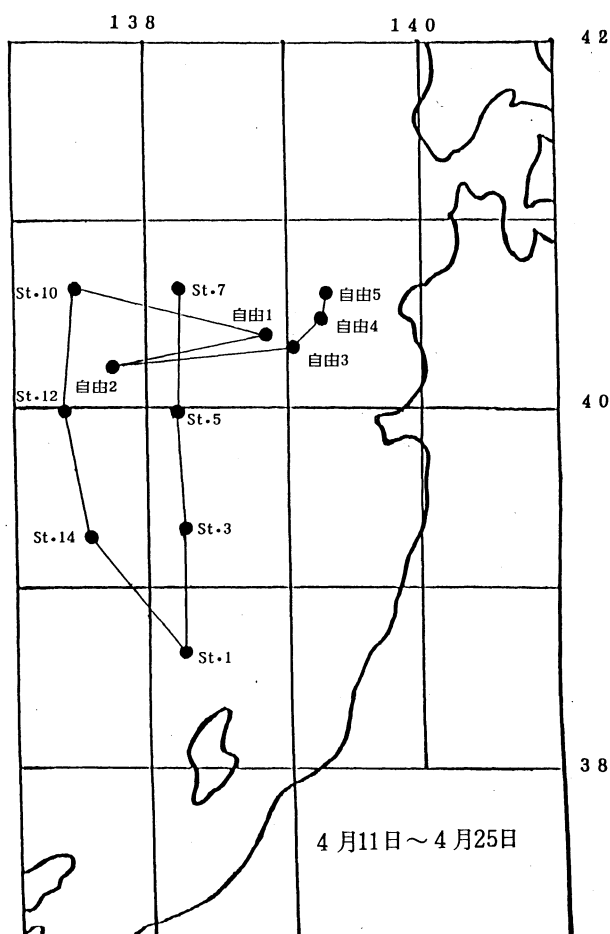


図1 操業位置図

●—操業位置

自由は自由操業

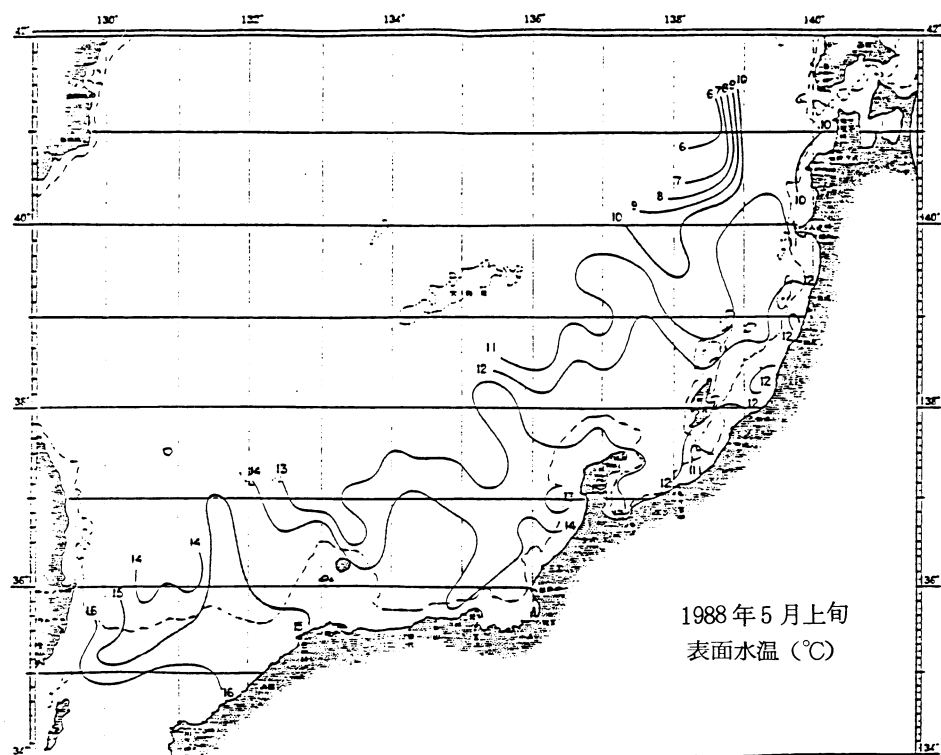
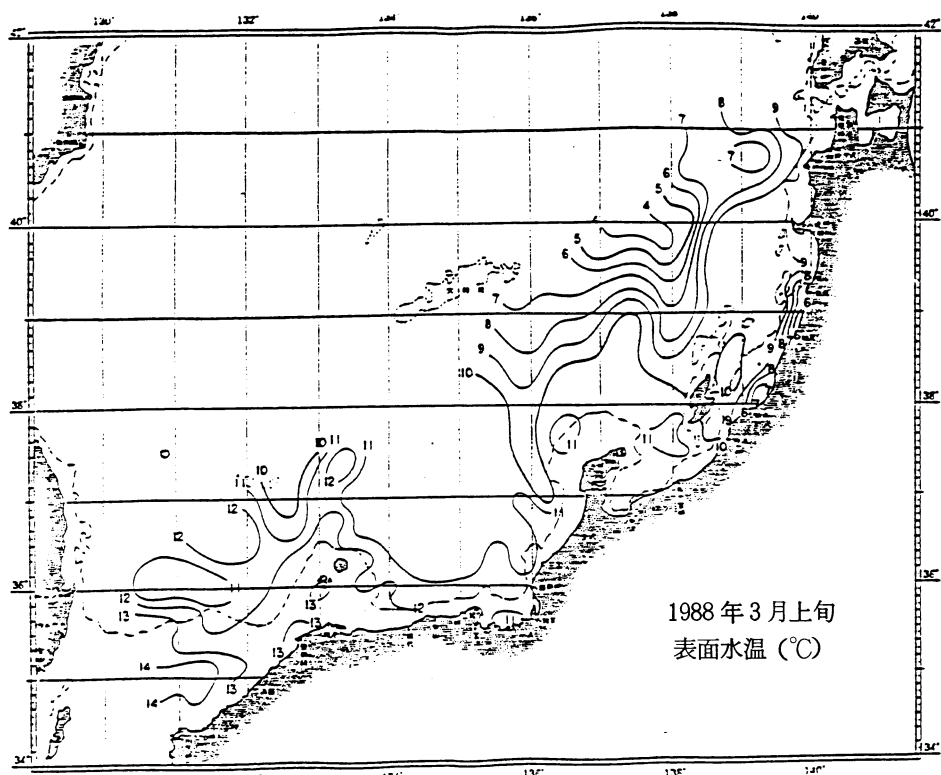
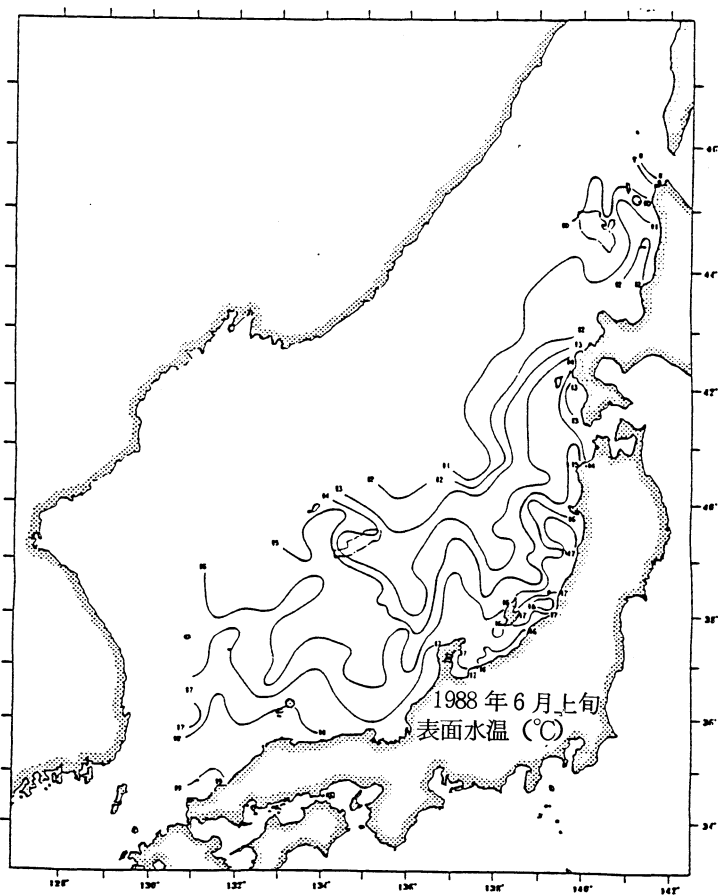
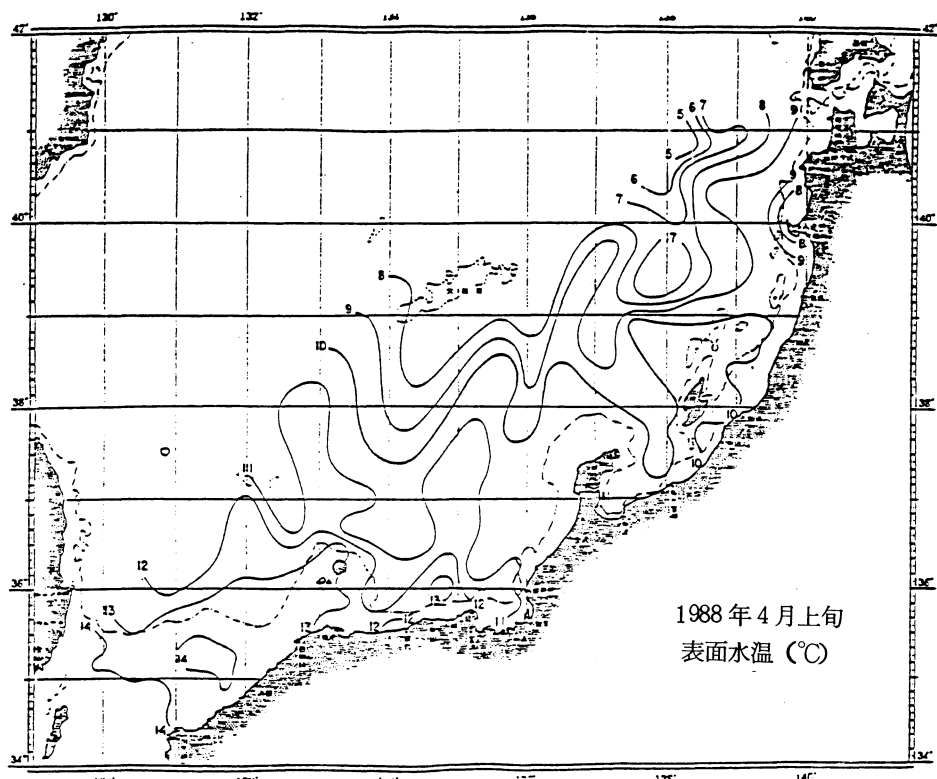
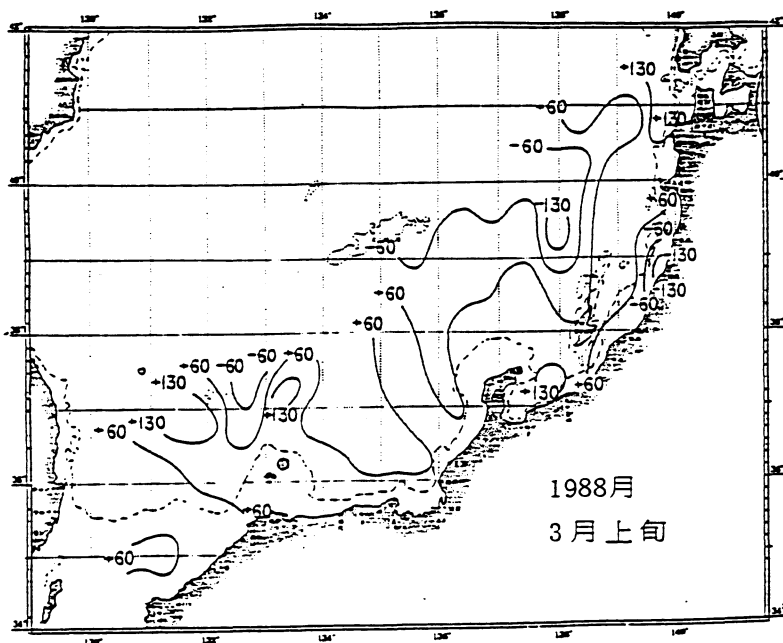


図2 日本海沖合表面水温





凡例 + 200 以上……はなはだ高い (出現確率約20年以上1回)
 + 131 ~ 200 ……かなり高い (出現確率約10年に 1回)
 + 61 ~ 130 ……やや高い (出現確率約 4年に 1回)
 ± 60 以内……平 年 並 み (出現確率約 2年に 1回)
 - 61 ~ 130 ……やや低い (出現確率約 4年に 1回)
 - 131 ~ 200 ……かなり低い (出現確率約10年に 1回)
 - 200 以上……はなはだ低い (出現確率約20年以上1回)

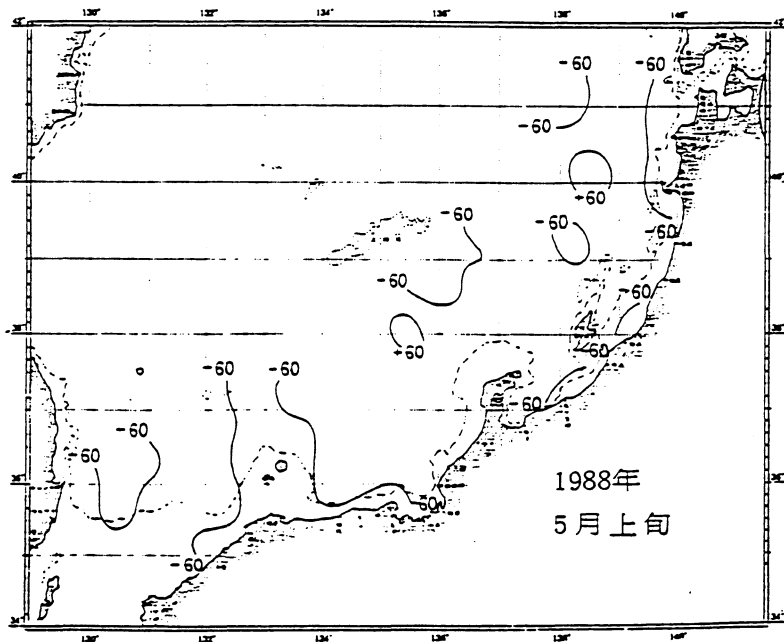


図3 表面水温の平年差 (%)

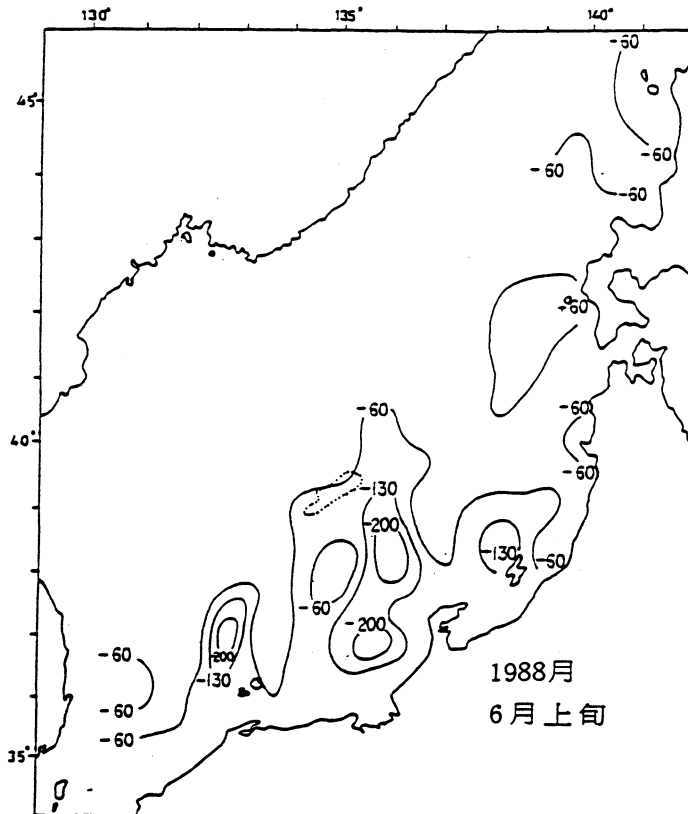
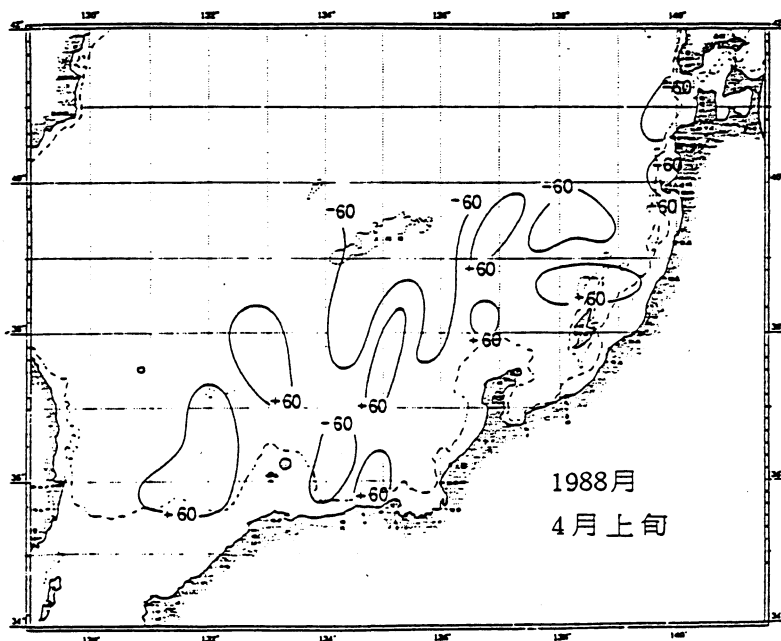


表1 日本海マス漁場調査結果(昭和63年度)

※()内の数値は食害尾数

操 業 回 数			第1航海—第1操業	1—2	1—3	1—4	1—5	1—6
投 網	月 時 方	日 刻 向	4月11日 18:55~19:55 60°	4月12日 02:16~02:31 60°	4月12日 15:15~15:30 80°	4月16日 17:25~17:50 270°	4月17日 17:15~17:40 270°	4月19日 15:40~16:05 270°
揚 網	月 時 方	日 刻 向	4月11日 21:05~21:40 230°~260°	4月12日 05:45~06:20 230°~260°	4月12日 18:00~18:30 250°~290°	4月17日 03:10~04:45 80°~100°	4月18日 03:00~03:55 90°~120°	4月19日 18:55~19:58 100°
投網位置	北 東	緯 経	40°—39.4′ 138°—19.8′	39°—59.9′ 138°—20.8′	39°—20.8′ 138°—19.6′	38°—36.1′ 138°—19.3′	39°—20.5′ 137°—31.8′	39°—59.9′ 137°—29.0′
気 象	天 風 候 風 浪 ・ 風 力 波 ・ ウ ネ リ 気 圧 (mb) 透 明 度 (m)		C SW 4 1—1 1025.5 6	C C 3 1—1 1025.3 6	R S 5 3—2 1017.4 4	B S E 2 0—1 1027.8 9	B S E 2 0—0 1023.8 8	C SW 1 2—1 1005.8 6
水 温 (°C)	0 m層 10 20 30 50 75 100 150 200 300			8.1 7.4 6.5 6.2 5.7 5.6 5.3 4.3 3.2 2.1	8.1 8.1 7.4 7.1 6.5 5.6 4.9 3.5 2.3 1.1	11.1 10.8 10.7 10.7 10.7 10.7 10.8 7.2 4.4 1.5	9.5 8.8 8.7 8.5 7.0 6.0 5.5 4.5 3.5 1.7	7.1 6.5 5.2 4.5 3.2 2.6 2.2 1.4 0.9 0.5
有反効投網数	94 mm 97 103 106 計		76 76	76 76	76 76	44 76 10 20 150	43 76 10 20 149	43 76 10 20 149
漁獲尾数	カサアネスママタ クラツブミイコ ラッソミサワイ フツノザメウバシカ マスマサ マスザメラバンカ			8(1)	12 1 3	14 1 23 530	1	48(10)
備 考			定点D—7 第1回試験操業 水温欠測	定点D—5 第2回試験操業	定点D—3 第3回試験操業 荒天早揚	定点D—1 第4回試験操業	定点D—14 第5回試験操業	定点D—12 第6回試験操業

※()内の数値は食害尾数

操 業 回 数			第1航海—第7操業	1—8	1—9	1—10	1—11	1—12
投	月	日	4月19日	4月20日	4月21日	4月22日	4月23日	4月24日
網	時	刻	23:45~23:55	16:35~17:07	15:16~15:43	15:50~16:15	21:40~22:08	16:40~17:05
	方	向	270°	270°	270°	100°	135°	140°
揚	月	日	4月20日	4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日
網	時	刻	02:05~02:30	03:00~04:20	02:55~04:05	02:50~04:05	03:55~04:55	04:00~05:55
	方	向	80°~100°	60°~100°	70°~90°	70°~90°	290°~330°	280°~330°
投網	北	緯	40°—38.2′	40°—22.0′	40°—13.3′	40°—21.9′	40°—29.9′	40°—34.3′
位置	東	経	137°—29.3′	138°—50.1′	137°—46.0′	139°—09.7′	139°—16.2′	139°—20.5′
気	天	候	C	C	C	C	C	C
象	風向・風力		NE 3	NW 3	N 3	W 4	WNW 3	NW 4
	波浪・ウネ		2—2	3—4	4—5	3—4	2—2	2—2
	気圧(mb)		1003.1	1011.9	1011.5	1005.3	1003.6	1009.5
	透明度(m)		4	4	2	5	4	6
水	0 m層		4.5	10.2	6.9	10.2	10.0	9.9
	10		3.2	10.2	6.9	10.2	10.0	9.9
	20		1.9	9.9	6.8	10.2	10.0	9.9
	30		1.5	9.5	5.9	10.2	10.0	9.9
温	50		1.0	8.5	3.8	10.0	9.8	9.8
	75		0.9	7.2	2.6	9.3	9.6	9.7
	100		0.7	6.0	1.8	8.7	9.4	9.5
(C)	150		0.5	4.5	1.1	5.8	8.1	8.6
	200		0.4	2.8	0.8	2.9	5.2	5.4
	300		0.3	1.3	0.4	1.2	1.3	1.3
有反	94 mm			43	42	42	42	42
効	97		76	76	76	73	73	72
投	103			10	10	10	10	10
網	106			20	20	20	20	20
数	計		76	149	148	145	145	144
漁	カ	2		6(2)		8(1)	5(1)	9
獲	サ			9(9)		30(2)	21(2)	51(10)
尾	ア			1	1	3	1	5
数	ネ							
	ズ							
	ケ							
	マ							
	マ							
	イ							
	コ							
	イ							
	カ							
	マ							
	タ							
備考			定点D—10 第7回試験操業	第1回自由操業	第2回自由操業	第3回自由操業	第4回自由操業	第5回自由操業

表2 漁獲調査結果（昭和63年度）

操 業	回 数	有 効 反 数	漁 獲 尾 数	反 当 り 漁 獲 尾 数
	12 回	1,483 反	カラフトマス 86 尾 サクラマス 137 尾	0.06 尾／反 0.09 尾／反

表3 年別反当り漁獲尾数

年	魚 種	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
62	カラフトマス		0.02	0.26		0.15
	サクラマス		0.06	0.05		0.06
63	カラフトマス		0.06			0.06
	サクラマス		0.09			0.09

表4 魚体調査結果（昭和63年度）

魚 種	雌雄	平均FL (cm)	平均BW (g)	平均GW (g)	雌 / (雌 + 雄)
カラフトマス	雌	41.0	845	16.1	25.0% (= 17 / 68)
	雄	42.2	877	3.0	
		41.9	869		
サクラマス	雌	43.9	1,303	26.6	63.8% (= 74 / 116)
	雄	42.6	1,224	3.7	
		43.4	1,274		

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

月	52年	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
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	42.8 860	41.9 869
5		39.9 743		40.1 722		38.3 556	40.4 768	38.0 600	40.8 799		42.2 834	
6				40.9 790								
平 均	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	42.4 842	41.9 869

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

月	52年	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
3	39.0 871						36.3 753		38.2 747			
4	46.2 1,698	43.5 1,264	43.9 1,169	42.9 1,169		46.6 1,796	44.6 1,486	41.1 1,023	44.3 1,271	42.8 1,201	43.4 1,192	43.4 1,274
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		45.5 1,543	
6				48.4 1,835								
平 均	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	44.4 1,354	43.4 1,274