

日本海マス漁場調査

I 調査目的

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

II 調査内容

1. 調査期間 昭和48年4月1日～昭和48年6月15日
2. 調査場所 日本海北部海域（第1図）
3. 調査員および調査船
 - (1) 調査員 漁業課長 浅加 信雄
技 師 沢 田 兼 造
技 師 中 田 凱 久
 - (2) 調査船 東奥丸 (38トン35 120馬力)
4. 調査項目
 - (1) 海 況
 - (2) 資源分布状況
 - (3) 魚体測定
 - (4) プランクトン
5. 調査方法
 - (1) 観測層は0、10、20、30、50、75、100、150、200、300 mの10層についておこなった。海洋気象観測は天候、気圧、気温、風向、風力、波浪、うねり、水色、透明度等についておこなった。
 - (2) マス流網（各50間切）94mm30反、97mm 30反、100 mm30反計90反を使用した。
 - (3) 多項目測定はカラフトマス30尾、サクラマス30尾について尾叉長、体重、性別、生殖腺重量、採鱗（サクラマス）。雌雄別体長組成は多項目測定に用いた魚体以外のカラフトマスおよびサクラマスの各70尾についてセルロイド穿孔法によっておこなった。
 - (4) 一斉調査期間内の流し網操業点および補完点において、深度150 mから表面まで垂直曳採集をおこなった。

III 調査結果

調査は4月9日から6月14日まで第1図に示すように東経137度30分以東、北緯40度以北、45度以南の海域において22回実施した。使用した漁具は流網延1,961反で操業結果は第3表に示すとおりでカラフトマス2,480尾、サクラマス30尾の漁獲であった。1反当りカラフトマス1.26尾、サクラマス0.02尾であった。

海況についてみると、漁期ははじめから全般に高目に経過し、特に北緯40度以南海域では10℃等温線の北上が早く、能登半島以西海域では、3月上旬10℃等温線は大和堆水域にまで張出していた。また大和堆より東側の沿岸水域では、入道冷水域の張出しが強く、対馬暖流の流軸は北緯40度線に沿って大きく蛇行し、激しい汐目を形成し水温傾度が強く、水温巾をせばめて漁場水温帯を不安定にした。このため北緯40度以北の昇温がおくれたが、5月下旬以降対馬暖流の北上が強く、北海道西岸は急速に昇温し、6月上旬には沿海州沿岸の低温域を除いて北海道西岸域は10℃以上の高温域となった。一方50 m以下の中層では5℃以下の低温となっていたため表層と中層との水温隔差が顕著となり、好漁場形成の原因となった。

魚体測定は操業のつどカラフトマス、サクラマスそれぞれ30尾。漁獲が30尾に満たないときは全数について実施した。月別の平均体長を見ると4月は419mm、5月499mm、6月454mmで期間を通しては438mmである。平均体重は4月860g、5月1,109g、6月1,184gで全期間では1,046gとなっており、45年から4年間を比較してみると本年は体長がもっとも大きかったのに反し体重は最低であった。

雌雄比についてみると全期間では60:40となっているが、4月は52:48、5月前半は58:42、5月下旬は67:33、6月中旬では88:12と漁期が進むにしたがって雌の出現が多くなっている。

Ⅳ 調査の成果及び今後の課題

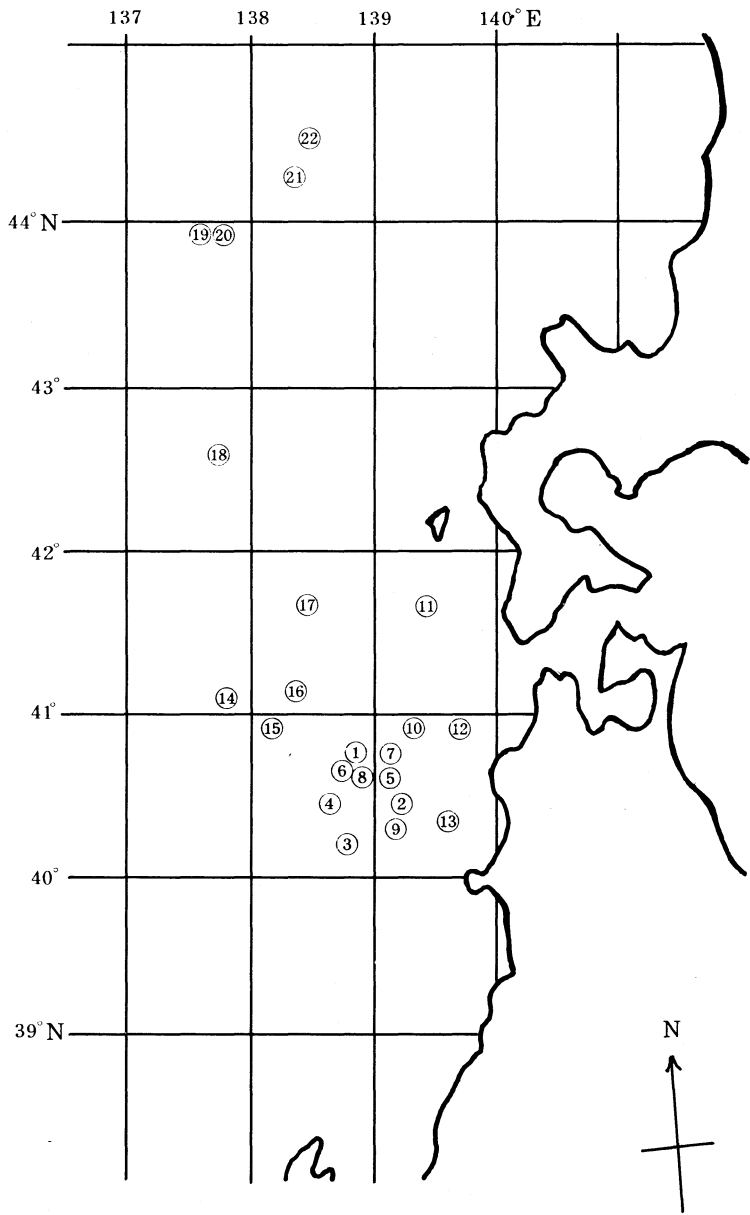
1. 調査の成果

- (1) カラフトマスの来遊量は近年の奇数年(69年・71年)の水準に近いものであったと思われる。(主体のカラフト系統群は一昨年とほぼ同水準)サクラマスについては近年になく低い水準にあったと思われる。
- (2) カラフトマスの漁獲量は69年、71年の豊漁年とほぼ同程度と思われるが、金額においては史上最大となった。(魚価は一昨年の魚価の約50%増)
- (3) カラフトマスの魚体は一昨年と同様に奇数年としては大型魚の出現となった。特徴的なことは本年の魚体が体長の割に体重がなくやせた魚体であった。また6月上旬北部海域で小型魚(40cm以下)の漁獲が大量にみられたことも近年になかった現象である。
- (4) 漁況の推移をみると3月、4月は時化が続き満足した操業が出来なかったが、5月中旬までは魚群の移動が分散的で船間差、日変化がはげしく、不安定な漁況を示していた。5月中旬以降沿海州沿いの沖合漁場と奥尻海域に魚群の密集がみられ、漁況は好転し、6月に入り北部海域全域に好漁場が形成されて、船間差なく好漁が得られた。
- (5) 本年の豊漁の大きな原因は6月における北部海域に近年にない高密度の魚群が短期間ではあるが密集したことであろう。

第1表 多項目魚体測定

カラフトマス				サクラマス			
月日項目	平均体長	平均体重	雌雄比	月日項目	平均体長	平均体重	雌雄比
48.4.9	397 mm	670 g	9: 3	48.4.9	380 mm	700 g	0: 1
4.21	424	853	11: 19	4.21	427	942	5: 2
4.22	415	886	16: 14	4.22	437	925	2: 0
4.23	421	896	12: 18	4.23	416	905	1: 1
4.26	424	896	21: 9	4.26	437	1,180	1: 0
4.27	431	959	15: 15	4.27	429	1,013	6: 2
5.7	434	964	18: 12	5.7	432	1,197	2: 1
5.9	439	1,047	21: 9	5.9	461	1,480	2: 0
5.10	450	1,073	14: 16	5.10	503	2,187	2: 1
5.11	446	1,077	16: 10	5.11	—	—	—
5.14	464	1,098	15: 15	5.14	567	2,850	1: 1
5.17	—	—	—	5.17	—	—	—
5.23	—	—	—	5.23	—	—	—
5.25	437	1,068	3: 2	5.25	—	—	—
5.26	432	1,228	18: 12	5.26	—	—	—
5.27	441	1,217	5: 5	5.27	—	—	—
5.28	450	1,208	24: 6	5.28	—	—	—
6.10	—	—	—	6.10	—	—	—
6.11	446	1,159	22: 8	6.11	—	—	—
6.12	453	1,148	23: 7	6.12	—	—	—
6.13	453	1,148	20: 10	6.13	—	—	—
6.14	463	1,279	20: 10	6.14	—	—	—
計	8,320	19,874		計	4,489	13,379	
平均	437.8	1,046.0	303:200	平均	448.9	1,337.9	22: 9

第 1 図 漁 獲 試 験 操 業 位 置 図



第 2 表 各年のカラフトマス魚体測定と比較

項 目 \ 年	S 4 8 年	S 4 5 年	S 4 6 年	S 4 7 年
平 均 尾 叉 長(mm)	437. 9	436. 7	436. 6	427. 8
体 重 (g)	1, 046. 0	1, 141. 1	1, 178. 4	1, 085. 6
雌 雄 比	60 : 40	47 : 53	54 : 46	52 : 48

第 3 表 昭和48年日本海マス漁場調査結果表

調 査 次 数		1	2	3	4	5
調 査 月 日		4. 9	4. 21	4. 22	4. 23	4. 26
漁 獲 試 験	投網開始時刻	20 — 40	18 — 27	16 — 22	16 — 44	18 — 30
	投網終了時刻	21 — 00	18 — 52	16 — 53	17 — 44	18 — 54
	揚網開始時刻	00 — 10	02 — 10	00 — 00	03 — 45	03 — 40
	揚網終了時刻	01 — 40	03 — 32	01 — 40	05 — 15	05 — 20
漁 場 位 置	北 緯	40 — 48	40 — 26	40 — 14.5	40 — 27.5	40 — 38.5
	東 経	138 — 50	139 — 09	138 — 45	138 — 41.5	139 — 06
気 象	天 候	b	c	b c	b c	c
	風向、風力	N 3	S 2	NW 2	N 2	NW 3
	気 圧 (mb)	1,021	1,014	1,011	1,021	1,011.5
	気 温 (℃)	—	11. 2	13. 8	9. 0	6. 5
水 温 (℃)	0 M	7. 4	9. 9	11. 1	10. 2	9. 2
	2 0	7. 32	9. 70	10. 00	9. 80	9. 45
	5 0	4. 95	9. 30	9. 65	8. 65	9. 25
	1 0 0	2. 65	7. 28	7. 50	6. 30	6. 40
	2 0 0	1. 95	1. 80	2. 83	2. 21	1. 99
流 網 使 用 反 数	9 4 mm	30	30	30	30	30
	9 7 mm	30	30	30	30	30
	1 0 0 mm	30	30	30	29	29
漁 獲 物	カラフトマス(尾)	12	184	116	300	75
	サクラマス(尾)	1	6	2	2	1
			ホッケ 2			
カ ラ フ ト マ ス	平均体長 (mm)	397	424	415	421	424
	平均体重 (g)	670	853	886	896	896
	雌 : 雄(尾)	9:3	11:19	16:14	12:18	21:9

6	7	8	9	10	11	12
4. 27	5. 7	5. 9	5. 10	5. 11	5. 14	5. 17
15 — 20	17 — 45	18 — 42	17 — 05	16 — 00	17 — 02	18 — 10
15 — 40	19 — 05	19 — 05	17 — 25	16 — 35	17 — 25	18 — 35
00 — 30	23 — 10	03 — 10	03 — 05	03 — 10	03 — 10	21 — 40
01 — 55	01 — 00	04 — 55	04 — 40	04 — 35	04 — 45	23 — 40
40 — 42	40 — 47	40 — 42	40 — 23	40 — 59	41 — 39. 5	40 — 59
138 — 46	139 — 07	138 — 56	139 — 08	139 — 14	139 — 24	139 — 37
b c	b c	f	b	b	b	b c
NW 3	E 2	NW 3	W 1	NE 4	SW 1	NNE 3
1, 009	1, 022	1, 010	1, 009	1, 010	1, 014	1, 008
9. 5	13. 6	13. 0	13. 8	10. 3	12. 1	13. 2
9. 2	11. 9	10. 3	14. 1	11. 4	11. 1	14. 3
8. 80	10. 35	10. 35	13. 20	10. 70	10. 40	12. 40
8. 40	8. 65	6. 80	11. 06	7. 91	9. 20	10. 69
3. 21	5. 95	3. 75	9. 19	4. 99	5. 60	9. 70
1. 29	1. 89	1. 49	5. 65	1. 85	1. 60	6. 90
30	30	30	30	30	30	30
30	29	29	29	29	29	29
29	30	30	30	30	30	30
131	180	350	80	26	30	—
8	3	2	3	—	2	—
431	434	439	450	446	464	—
959	964	1, 047	1, 073	1, 077	1, 098	—
15:15	18:12	21:9	14:16	16:10	15:15	—

調 査 次 数		13	14	15	16	17
調 査 月 日		5. 23	5. 25	5. 26	5. 27	5. 28
漁 獲 試 験	投網開始時刻	17 - 55	18 - 00	17 - 10	17 - 05	16 - 22
	投網終了時刻	18 - 30	18 - 25	17 - 35	17 - 35	16 - 42
	揚網開始時刻	03 - 10	03 - 10	03 - 10	03 - 10	03 - 10
	揚網終了時刻	04 - 38	04 - 30	04 - 30	04 - 20	04 - 23
魚 場 位 置	北 緯	40 - 20	41 - 02.5	40 - 57	41 - 04	41 - 39
	東 経	139 - 36	137 - 49.5	138 - 10	138 - 18.5	138 - 22.5
気 象	天 候	b	b	b c	b	b c
	風 向、風 力	NNW 3	SW 5	SW 3	SSW 2	NE 2
	気 圧(mb)	1,025	1,019	1,018	1,015	1,014
	気 温(c)	10. 3	11. 6	12. 6	11. 4	13. 8
水 温 (c)	0 M	13. 4	9. 6	10. 1	10. 8	12. 9
	2 0	13. 50	8. 30	8. 85	8. 85	10. 20
	5 0	10. 59	3. 80	2. 85	2. 60	3. 85
	1 0 0	8. 00	1. 90	1. 75	1. 50	1. 98
	2 0 0	2. 80	0. 80	0. 70	0. 60	0. 55
流 網 使 用 反 数	9 4 mm	30	30	30	30	30
	9 7 mm	29	29	29	29	29
	1 0 0 mm	30	30	30	30	30
漁 獲 物	カラフトマス(尾)	-	5	105	10	150
	サクラマス(尾)	-	-	-	-	-
	マサバ	10				
カ ラ フ ト マ ス	平均体長 (mm)	-	437	432	441	450
	平均体重 (g)	-	1,068	1,228	1,217	1,208
	雌 : 雄(尾)	-	3:2	18:12	5:5	24:6

18	19	20	21	22		
6. 10	6. 11	6. 12	6. 13	6. 14		
17 — 00	16 — 35	06 — 00	17 — 35	16 — 45		
17 — 23	16 — 58	16 — 25	17 — 55	17 — 05		
02 — 55	03 — 10	03 — 10	03 — 05	00 — 40		
04 — 20	04 — 30	04 — 35	04 — 40	02 — 00		
42 — 34	43 — 59	43 — 59	44 — 15	44 — 30		
137 — 44	137 — 41. 5	137 — 43. 5	138 — 20. 5	138 — 26		
c	c	b c	b c	b c		
NNW 2	S 1	S 1	S 2	S 1		
1, 022	1, 024	1, 022	1, 017	1, 012. 5		
11. 5	11. 3	25. 2	14. 6	16. 9		
12. 9	11. 4	11. 9	12. 4	14. 7		
9. 70	8. 34	8. 45	7. 40	9. 10		
4. 50	5. 60	5. 82	3. 91	5. 15		
2. 10	3. 39	4. 00	1. 82	2. 60		
0. 60	1. 50	1. 11	0. 79	0. 91		
30	30	30	30	30		
29	29	29	29	29	1, 961	
30	30	30	30	30		
—	81	248	365	32	(2, 480)	1. 262
—	—	—	—	—	(30)	0. 015
	オシヨロコマ 3	スルメイカ 1	オシヨロコマ 5 フ グ 1 マ サ バ 1	オシヨロコマ 1		
—	446	453	453	463	(438)	
—	1, 159	1, 148	1, 148	1, 279	(1, 046)	
—	22:8	23:7	20:10	20:10	303:200	60:40