

日本海マス漁場調査

小倉大二郎

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61年4月
2. 調査海域 北緯38°以北、北緯42°以南の日本海海域（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

シーホースを使用して各層（0、10、20、30、50、75、100、150、200、300m）の測温を行い、併せて気象観測（天候、風向、風力、波浪、うねり等）を行った。

(2) 資源分布調査

マス流網（50間切・商業網）91mm25反、94mm65反、97mm40反の合計130反を使用して試験操業を行った。

(3) 魚体調査

カラフトマス及びサクラマス各30尾について多項目調査（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、また、多項目調査用魚体以外のカラフトマス及びサクラマス各70尾について、セルロイド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、本調査は北海道から石川県に至る各道県及び日水研との共同調査として実施したもので、取纏めに関しては、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層水温を図2に示した。対馬暖流は近年の弱勢傾向が持続しており、このため10℃台の暖水が本県沖に達したのは5月上旬で、沖合の表層水温は昨年並の水準で低めに推移し、北上流の蛇行も顕著であった。

また、本県舩作崎沖合定線における4月～6月の海況観測結果は表1のとおりで、対馬暖流の

流勢指標は6月の流幅を除いてはいずれも平年を下回り、この間の層別最高水温は平年と比較して0 m層で0.8～0.03℃低め、50 m～100 m層で0.96～0.56℃低めに経過した。

2. 資源分布

本年の東奥丸による試験操業は、4月に1航海・延べ10回実施した(図1、表2)。

使用網の総反数(有効反数)は1,177反で、カラフトマス115尾、サクラマス503尾を魚獲した。反当り魚獲尾数は全体でカラフトマス0.10、サクラマス0.43であり、カラフトマスでは昨年(0.14)及び一昨年(0.17)の水準を下回ったのに対して、サクラマスでは昨年(0.03)及び一昨年(0.08)の水準を大きく上回る結果が得られた(表3)。

なお、サクラマスについては、4月下旬に表層水温が8.6～9.6℃台を記録した本県舳作崎沖に漁場の形成が認められた。

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～表6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39.8 cm・703 g、サクラマス42.8 cm・1201 gであった。カラフトマスのサイズは、西暦偶数年に大型、奇数年に小型の傾向を示しているが、小型年に当たる本年は過去10年間の中では魚体が最も大型であった。一方、サクラマスは、過去10年間の中で昭和59年(41.1 cm)、55年(42.1 cm)について小型であった。

参 考 文 献

- 1) 奈良賢静ほか(1985)：昭和59年青森県水産試験場事業報告、120－129
- 2) 池内 仁ほか(1986)：昭和60年青森県水産試験場事業報告、131－140

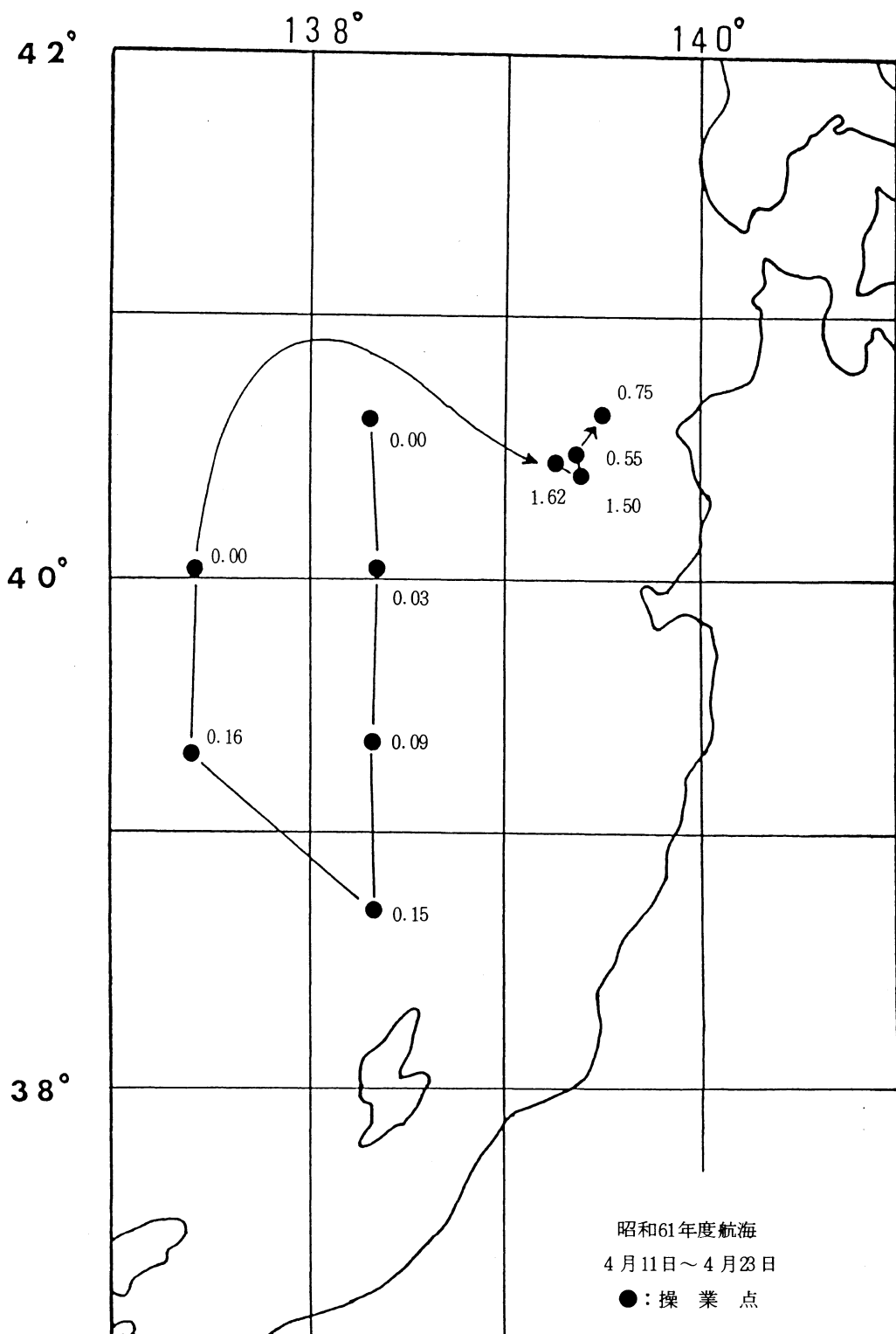


図1 操業位置 (数字は商業網におけるマス類反当り漁獲尾数)

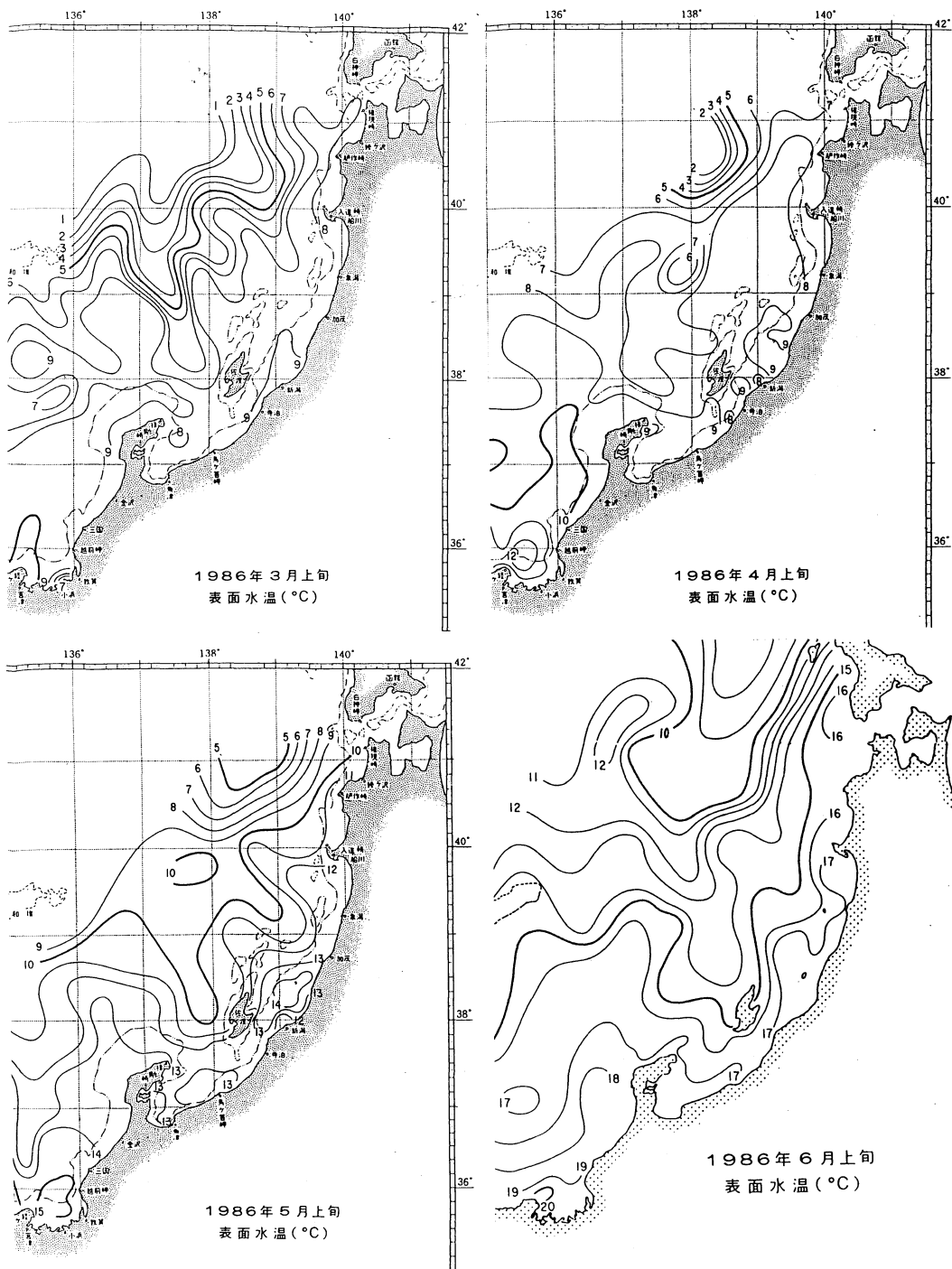


図2 日本海沖合の表層水温(日本海区水産研究所、1986年日本海漁場海況速報より)

表1 日本海対馬暖流の層別最高水温と北上流量（1964～1985年の平均値との比較）

〔戸作崎沖〕

年	月	4 月		5 月		6 月	
		1986	平年差	1986	平年差	1986	平年差
	0 m 層最高水温 (°C)	8.6	－0.8	11.1	－0.8	16.0	－0.03
	50 m 層最高水温 (°C)	8.30	－0.56	9.03	－0.96	11.55	－0.71
	100 m 層最高水温 (°C)	8.15	－0.57	8.49	－0.71	9.33	－0.76
	対馬暖流流幅 (マイル)	24	－20	26	－15	46	＋5
	対馬暖流水塊深度 (m)	167	－6	166	－7	178	－13
	対馬暖流北上流流量 ($\times 10^6 \text{ m}^3/\text{S}$)	1.38	－0.42	1.41	－0.61	1.35	－0.86

表2 昭和61年度日本海マス漁場調査結果

操 業 次 数			1	2	3	4	5
投 網	月	日	4.11	4.13	4.14	4.17	4.18
	時	刻	17:35~17:52	16:40~17:05	16:55~17:18	17:00~17:15	17:25~17:48
揚 網	方	向	270°	260°	90°	70°	270°
	月	日	4.11	4.14	4.15	4.17	4.18
投位 網置	時	刻	22:20~23:10	03:05~03:45	03:05~04:05	20:10~20:45	03:05~04:00
	方	向	250°~280°	250°~280°	255°~285°	270°	75°~95°
投位 網置	北	緯	40° 39.0′	40° 00.1′	39° 22.5′	38° 41.1′	39° 19.0′
	東	経	138° 20.1′	138° 20.0′	138° 21.9′	138° 19.9′	137° 26.4′
気 象	天	候	b	c	bc	bc	c
	風	向・風力	W — 3	WSW—4	S — 3	SES—2	S — 1
	波	浪・ウネリ	3 ・ 3	3 ・ 4	3 ・ 1	2 ・ 2	1 ・ 1
	気	圧 (mb)	1005.0	1016.7	1021.5	1015.0	1017.5
	気	温 (°C)	0.7	3.0	2.5	8.5	13.5
	透	明度 (m)	11	12	10	8	10.0
水 温	0 m		3.0	3.1	9.1	9.5	9.2
	10		2.9	3.0	8.9	9.2	8.5
	20		2.7	2.8	8.9	9.1	8.4
	30		2.5	2.7	8.8	9.1	8.3
	50		1.1	2.6	8.5	9.1	8.2
	75		0.8	1.7	8.2	9.1	7.9
	100		0.7	1.3	7.2	9.1	7.0
	150		0.5	1.0	4.9	8.8	4.4
	200		0.4	0.7	2.7	8.7	2.7
有効 投網 反数	91 mm		25	25	25		25
	94		65	65	65	31	65
	97		10	10	40	40	40
	計		100	100	130	71	130
商 業 網 漁 獲 尾 数	カラフトマス			3	6		21
	サクラマス				6	11	
	シロサケ						
	マイワシ				177		334
	スケトウダラ				8		
	ホッケ						1
	クロイソ アブラツノザメ ネズミザメ						
備 考			定点D-7 荒天のため早揚げ、漁獲皆無	定点D-5	定点D-3	定点D-1 底曳網及び底籠 漁のため早揚げ	定点D-14

操 業 次 数		6	—	7	8	9
投 網	月 日	4.19	4.20	4.20	4.21	4.22
	時 刻	16:55~17:18	03:43	17:20~17:43	17:05~17:25	17:26~17:50
場 網	方 向	270°		330°	270°	90°
	月 日	4.19		4.21	4.22	4.23
投位	時 刻	23:20~24:00		03:10~05:10	03:15~04:30	03:00~04:07
	方 向	90° ~80°		90° ~130°	270°~300°	70° ~110°
網置	北 緯	40° 00.6′	40° 39.6′	40° 27.7′	40° 26.6′	40° 29.6′
	東 経	137° 26.4′	137° 30.7′	139° 26.2′	139° 18.2′	139° 23.7′
気 象	天 候	b	c	c	c	r
	風 向・風力	E-3	SE-4	SES-3	N-4	SSE-4
	波浪・ウネリ	2・1	3・4	4・3	3・1	4・3
	気 圧(mb)	1015.6	1014.2	1015.0	1022.2	1015.3
	気 温(°C)	14.0	4.0	9.5	6.7	9.5
	透明度 (m)	9	—	6	6.7	5.5
水 温	0 m (°C)	5.4	3.6	8.6	9.4	9.6
	10	3.9	2.9	8.5	9.4	9.6
	20	3.3	2.7	8.1	9.3	9.5
	30	3.2	2.6	7.5	8.8	8.8
	50	2.8	1.0	5.2	8.6	8.3
	75	1.8	0.7	4.6	8.3	7.6
	100	1.4	0.6	3.5	7.4	6.6
	150	1.3	0.4	1.9	4.7	3.5
	200	0.9	0.4	1.2	2.6	2.1
有 効 投 網 反 数	300	0.5	0.3	0.6	1.0	1.0
	91 mm	25	—	25	25	25
	94	65	—	65	65	65
	97	40	—	39	39	39
	計	100	—	129	129	139
商 業 網 漁 獲 尾 数	カラフトマス			16	8	26
	サクラマス			193	186	45
	シロサケ			2		
	マイワシ			38	44	188
	スケトウダラ					
	ホ ッ ケ					
	クロソイ			1	1	
	アブラツノザメ			3※		
	ネズミザメ				1	1
備 考		定点D-12 漁獲皆無	定点D-10 低水温のため投 網せず	第1回自由操業 アブラツノザメ 2尾標識放流 青水紙 7863 " 6935 (赤デスク)	第2回自由操業	第3回自由操業

操 業 次 数			10
投 網	月	日	4.23
	時	刻	16:55~17:15
	方	向	90°
揚 網	月	日	4.24
	時	刻	02:40~03:48
	方	向	270°~290°
投位 網置	北	緯	40° 38.9'
	東	経	139° 30.2'
気 象	天 候		c
	風 向・風 力		S — 3
	波 浪・ウネリ		3 ・ 1
	気 圧 (mb)		1014.2
	気 温 (°C)		6.0
	透明度 (m)		7
水 温	0 m (°C)		9.4
	10		9.4
	20		9.0
	30		8.4
	50		8.0
	75		7.8
	100		7.4
	150		5.4
	200		2.7
有 効 投 網 反 数	300		1.0
	91 mm		25
	94		65
	97		39
商 業 網 漁 獲 尾 数	計		129
	カラフトマス		35
	サクラマス		62
	シロサケ		
	マイワシ		12
	スケトウダラ		
	ホ ッ ケ		
	クロソイ		
	アブラツノザメ		
備 考	ネ ズ ミ ザ メ		
	第4回自由操業		

表 3 マス類漁獲調査結果（商業網・４月）

操業回数	有効反数	漁 獲 尾 数	反当り漁獲尾数
10回	1,177反	カラフトマス 115尾 サクラマス 503尾	0.10 尾／反 0.43 尾／反

表 4 マス類魚体調査結果（商業網・４月）

魚 種	平均尾叉長(cm)	平均体重(g)	平均生殖腺重量(g)	雌／〔雄＋雌〕（％）
カラフトマス	39.8	703	雌 9.4 雄 2.8	40.4
サクラマス	42.8	1,201	雌 21.5 雄 5.0	69.5

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
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：尾叉長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