

日本海マス漁業調査

藤田 修央・田村 亘

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 平成元年 4 月 10 日～24 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 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、300m）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94～106mm）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（日本海区水産研究所）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4月の本県沖表面水温は沖合冷水の張り出しが平年に比べやや接岸傾向にあるものの沿岸水温は平年並の水準で推移し、5月から6月には平年並であった。

2. 漁 獲

本年の試験操業は、4月中下旬に1航海、延べ10回実施した（表1）。

使用した網の総反数（有効反数）は1,204反で、カラフトマス149尾、サクラマス40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0.12、サクラマス0.03となっており、カラフトマスは62年（0.15）をやや下回り、63年（0.06）を上回った。サクラマスは62年（0.06）63年（0.09）の両年を下回った（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、カラフトマス41.2cm・763g、サクラマス43.0cm・1,212gであった。カラフトマスの魚体は、西暦偶数年に小型、奇数年に大型の傾向を示しているが、大型年にあたる本年（1989年）は、63年（1988年）よりは小型であるが、やはり大型の傾向であった（表5、表6）。

参 考 文 献 等

- 1) 日本海区水産研究所：1989年日本海漁場海況速報
- 2) 青森県水産試験場：昭和63年青森県水産試験場事業報告114～123

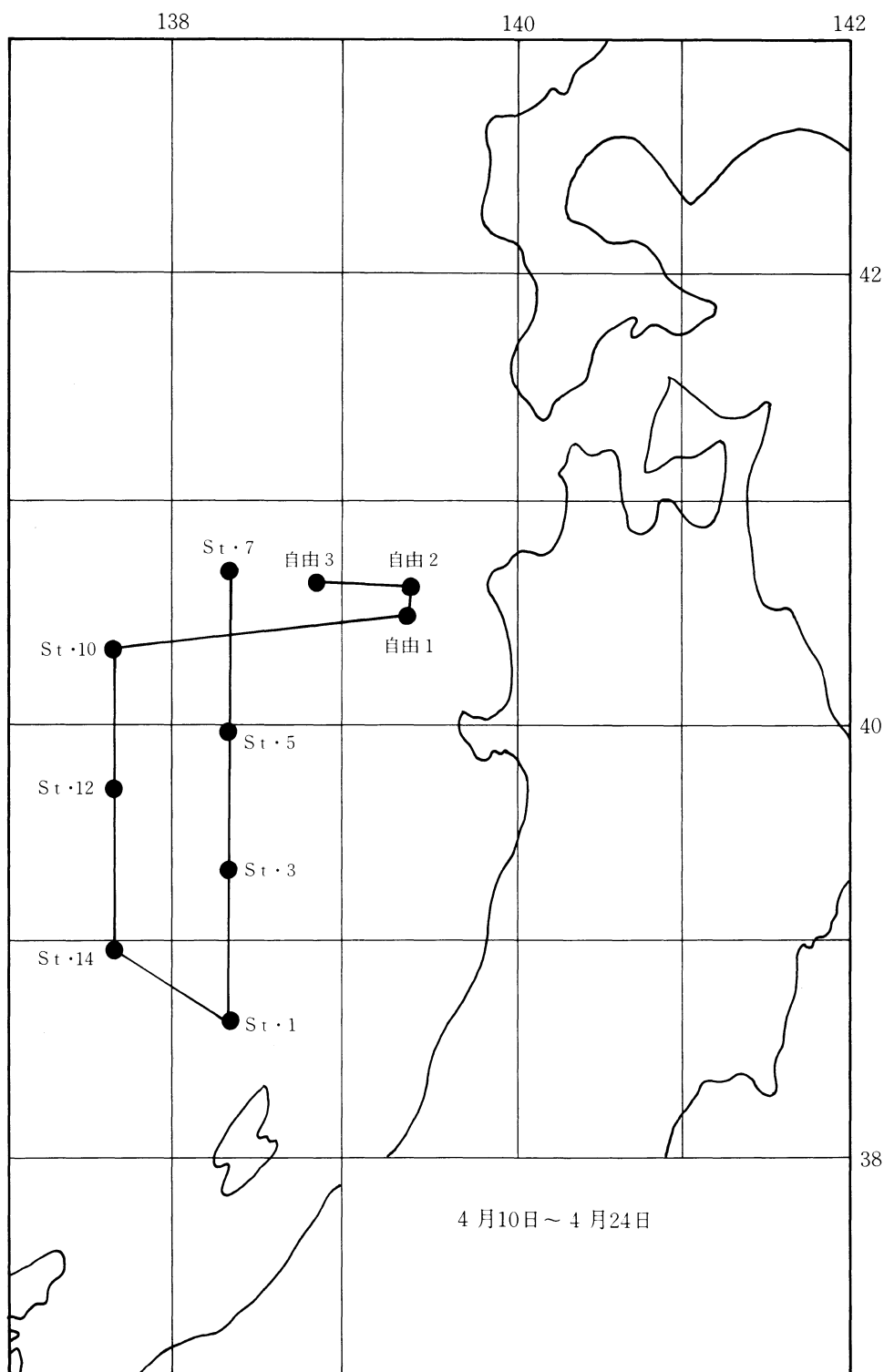


図1 操業位置図

●—操業位置
自由は自由操業

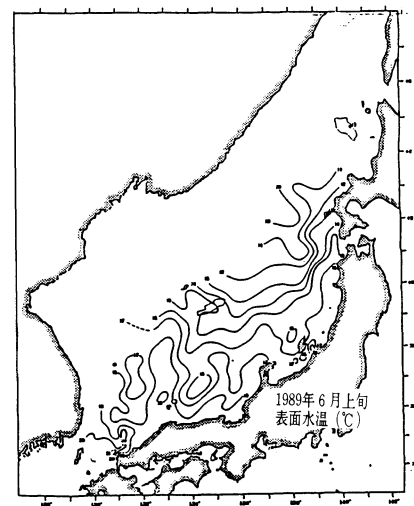
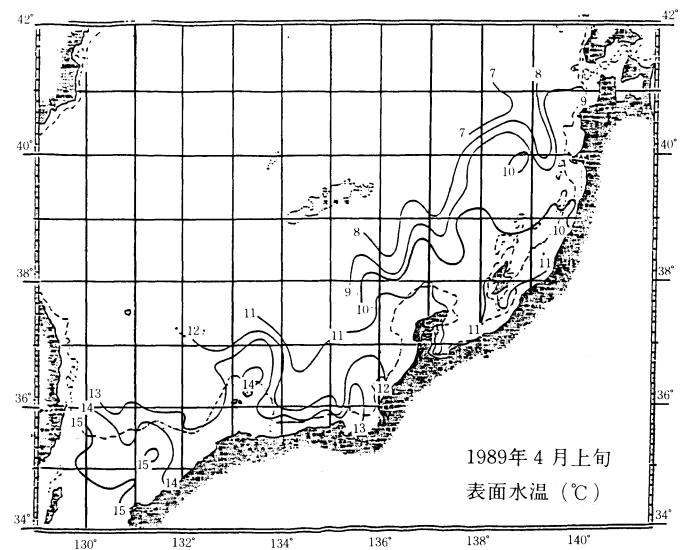
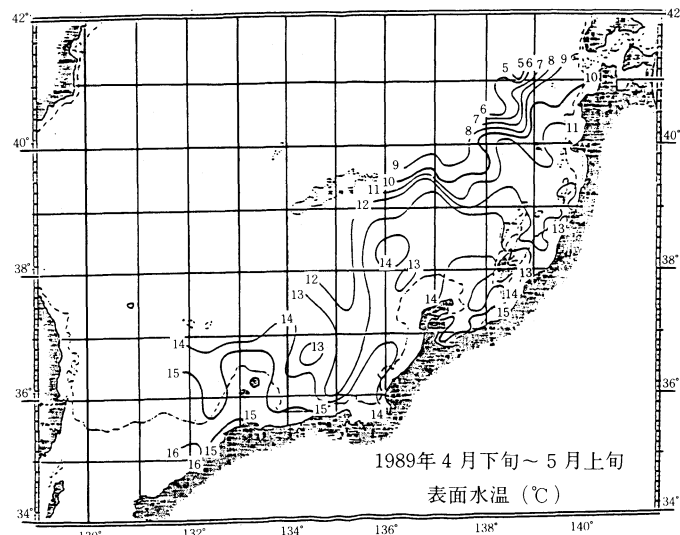
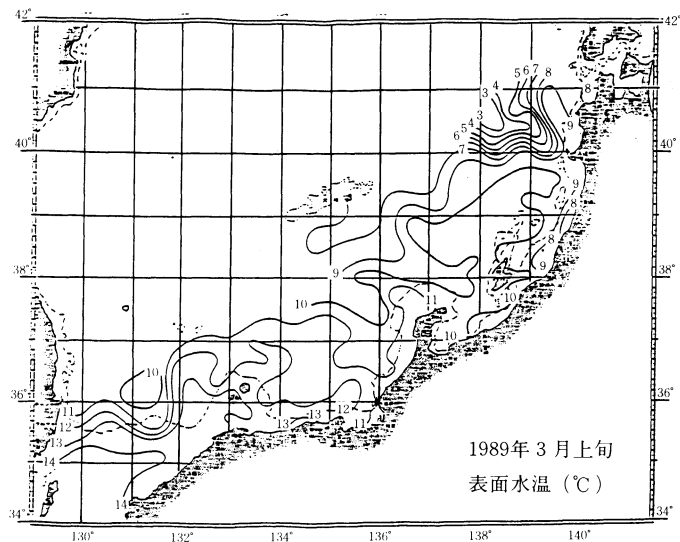
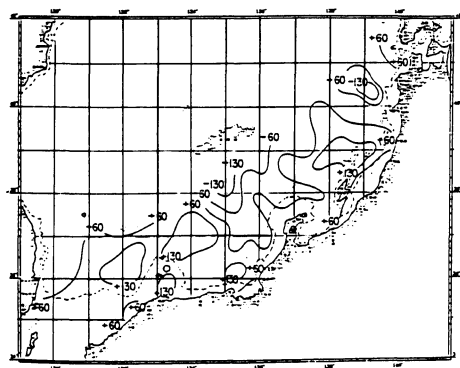
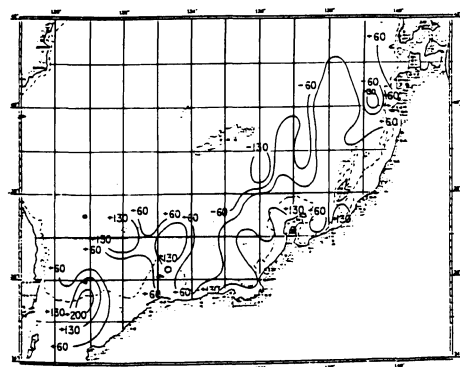


図2 日本海沖合表面水温

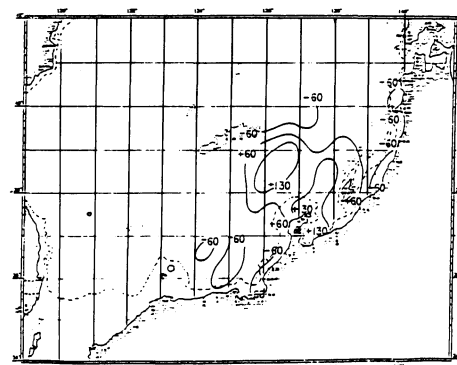
1889年3月上旬
表面水温の平年差 (%)
(平年値：1953～1985年の平均)



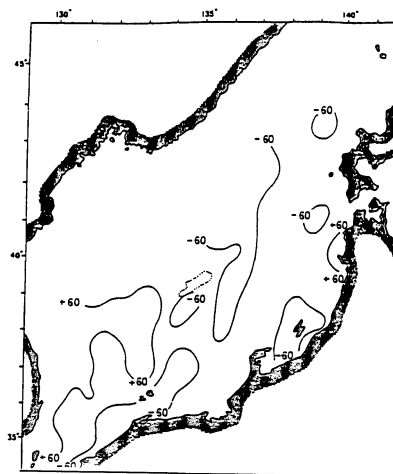
1889年4月上旬
表面水温の平年差 (%)
(平年値：1953～1985年の平均)



1989年5月上旬
表面水温の平年差 (%)
(平年値：1953～1985年の平均)



1989年6月上旬
表面水温の平年差 (%)
(平年値：1953～1985年の平均)



凡例 +200以上……はなはた高い(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……はなはた低い(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（平成元年度）

※（ ）内の数値は食害尾数

操 業 回 数			第 1 航海—第 1 操業	第 1 航海—第 2 操業	第 1 航海—第 3 操業	第 1 航海—第 4 操業	第 1 航海—第 5 操業
投 網	月 時 方	日 刻 向	4 月10日 17 : 25~17 : 43 270°	4 月11日 16 : 05~16 : 26 120°	4 月12日 17 : 16~17 : 40 210°	4 月15日 17 : 20~17 : 43 160°	4 月18日 16 : 55~17 : 18 E
揚 網	月 時 方	日 刻 向	、4 月11日 02 : 20~03 : 15 80° ~100°	4 月12日 02 : 05~03 : 45 260° ~320°	4 月13日 02 : 00~03 : 15 20° ~40°	4 月16日 02 : 10~03 : 15 280° ~350°	4 月18日 20 : 00~21 : 05 250° ~280°
投網 位置	北 東	緯 経	40° - 37.9' N 138° - 19.5' E	39° - 57.4' N 138° - 18.6' E	39° - 17.1' N 138° - 17.4' E	38° - 39.9' N 138° - 18.4' E	39° - 20.4' N 137° - 28.8' E
気 象	天 風 浪 気 透 向・風 力・ウネリ 圧 (mb) 明度 (m)		C NE 3 1—1 1011.5 9	C WNW 3 2—2 1014.8 5	C N 4 2—2 1017.9 3	R NW 2 1—1 1008.5 3	F W 4 4—4 1013.9 —
水 温 (℃)	0m層 10 20 30 50 75 100 150 200 300		5.6 5.2 4.8 4.7 4.4 2.4 1.4 0.9 0.6 0.3	9.9 9.2 9.0 8.9 8.3 7.3 6.3 3.3 1.5 0.6	10.3 10.2 10.1 10.1 10.1 9.8 9.8 8.8 6.9 2.0	11.2 10.8 10.5 10.4 9.9 9.5 9.0 7.9 5.7 水深220ニヨリ測定不能	9.4 8.2 8.0 7.7 6.0 4.9 3.6 2.0 1.0 0.5
有反 効 投 網 数	94mm 97 103 106 計		34 71 105	42 71 9 20 142	42 71 9 20 142	42 71 9 20 142	34 67 101
漁 獲 尾 数	カ サ ア ネ ス マ マ ホ ク タ ラフトマス クラマサメ ブラツノザメ ズミザメ スケウダラ イワシ ワシケイ ッソイ コイ		49 (17)	13 (8) 15 (3) 1 199 1	6 4 1 1 57 1	13 5 5 3 113 2	33 (12) (3) 1
備 考			定点 S t . 7 第 1 回試験操業	定点 S t . 5 第 2 回試験操業	定点 S t . 3 第 3 回試験操業	定点 S t . 1 第 4 回試験操業	定点 S t . 14 第 5 回試験操業 荒天揚げ

※ () 内の数値は食害尾数

操 業 回 数			第 1 航海—第 6 操業	第 1 航海—第 7 操業	第 1 航海—第 8 操業	第 1 航海—第 9 操業	第 1 航海—第 10 操業
投 網	月 時 方	日 刻 向	4 月 19 日 01 : 06 ~ 01 : 25 E	4 月 19 日 17 : 25 ~ 17 : 43 E	4 月 21 日 17 : 15 ~ 17 : 34 E	4 月 22 日 01 : 20 ~ 01 : 43 290°	4 月 23 日 17 : 15 ~ 17 : 37 248°
揚 網	月 時 方	日 刻 向	4 月 19 日 04 : 40 ~ 05 : 20 245° ~ 290°	4 月 19 日 20 : 30 ~ 21 : 15 250° ~ 280°	4 月 21 日 23 : 22 ~ 00 : 38 240° ~ 280°	4 月 22 日 05 : 55 ~ 06 : 55 90° ~ 110°	4 月 24 日 04 : 10 ~ 05 : 30 50° ~ 90°
投網 位置	北 東	緯 經	39° - 57.0' N 137° - 28.2' E	40° - 40.2' N 137° - 28.5' E	40° - 30.4' N 139° - 22.2' E	40° - 37.0' N 139° - 23.3' E	40° - 35.6' N 138° - 49.5' E
気 象	天 風 波 浪 ・ ウ ネ リ 気 圧 (m b) 透 明 度 (m)	候 力 ・ 風 向	B SW 2 1—2 1017.0 —	BC SW 2 1—2 1017.5 8	BC SW 2 1—1 1017.5 11	B E 2 1—1 1016.0	C NE 3 2—1 1009.5
水 温 (℃)	0m 層 10 20 30 50 75 100 150 200 300		5.0 4.6 4.6 4.5 3.7 2.5 2.0 1.3 0.9 0.4	4.4 2.5 2.4 2.2 1.0 0.7 0.5 0.4 0.3 0.2	10.6 10.1 10.0 9.9 9.9 9.9 9.9 9.2 7.1 2.1	10.6 10.3 10.1 9.9 9.9 9.8 9.8 8.3 4.4 1.4	9.2 8.0 7.7 6.7 4.8 3.5 2.3 1.4 1.0 0.4
有反 効 投 網 数	94mm 97 103 106 計		34 64 98	33 64 97	34 64 9 20 127	34 62 9 20 125	34 62 9 20 125
漁 獲 尾 数	カ サ ア ネ ス マ マ ホ ク タ	ラ フ ト マ サ ブ ラ ツ ミ ズ ケ ト ウ ダ サ イ ッ ソ コ	(1)	4 (3)	15 3 88	7 4 6	22 1 3 1 1
備 考			定点 S t. 12 第 1 回試験操業	定点 S t. 10 第 2 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

表2 漁獲調査結果（平成元年度）

操 業 回 数	有 効 反 数	漁 獲 尾 数	反 当 り 漁 獲 尾 数
10回	1, 204 反	カラフトマス 149 尾 サクラマス 40 尾	0.12 尾／反 0.03 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
昭 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			0.43
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
平 元	カ ラ フ ト マ ス		0.12			0.12
	サ ク ラ マ ス		0.03			0.03

表4 魚体調査結果（平成元年度）

魚 種	雌雄	平均 F L (cm)	平均 B W (g)	平均 G W (g)	雌／(雌+雄)
カラフトマス	雌	40.8	735	12.1	40.2 % (51+76)
	雄	41.6	782	2.5	
	全	41.2	763		
サクラマス	雌	43.6	1,269	25.5	82.5 % (33+7)
	雄	40.1	941	2.4	
	全	43.0	1,212		

表5 カラフトマス年別・月別平均魚体測定値

〔上段：尾叉長cm・下段：体重g〕

月	S 52 年	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62 (1987)	63 (1988)	H 1 年 (1989)
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	41.2 763
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									
	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	41.2 763

表6 サクラマス年別・月別平均魚体測定値

〔上段：尾叉長cm・下段：体重g〕

月	S 52 年	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62 (1987)	63 (1988)	H 1 年 (1989)
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	43.0 1,212
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									
	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	43.0 1,212