

2. 日本海マス漁場調査

I 調査目的

日本海で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並びに国際的資源評価のための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経営の安定に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和51年3月1日から昭和51年6月15日まで
2. 調査場所 北緯37°N以北、北緯45°N以南の日本海々域
3. 調査船 試験船 東奥丸(134.47トン) 高井英和船長 外16名
4. 担当者 調査部 技師 木村 大
" " 十三 邦 昭
5. 調査項目 海況調査
資源分布調査
魚体調査

III 調査の結果と今後の課題

1. 海況調査

今年の海況は第1図のように、大和堆西側で平年に比べ、表層で1~2°C、50m層で2~3°C高く昇温が早かったものの、大和堆東側海域は、入道崎沖冷水が強勢で対島暖流の北上を阻み、10°C等温線の北上を遅らせた。

5月中旬以降表面水温は急速に昇温し、6月上旬、10°C以下の海域は北緯44°N以北、及び43°N線のわずかにしか見られないが、50m層では2°C前後と低く、昇温は表層に限られ気象によって水温が激しく変化し海況は不安定であった。

試験操業及び30漕移動毎に、B.T.による垂直水温観測を延60回行ない(第1表)、当業船への速報を行なった。

2. 資源分布調査

今年の漁況は、大和堆から入道崎沖海域の昇温が遅れたことにより、長期間、大和堆を中心とした南部海域に漁場が形成され、例年4月末から5月にかけて好漁場が形成される青森県沖に厚群が密集せず、集中的な操業が見られなかったが、大和堆西側海域では漁期当初から終漁期まで好漁が続いていた。

今年は昨年と異なり躍層が浅所に形成されず、餌となるプランクトンが分散され、はえなわの餌付きが良くなり同漁業では、豊漁年並の漁獲となったが、マスの体重増加が遅れたことなどにより、流網漁業には不安定な漁況となった。

東奥丸による試験操業は5航海(延出漁日数は51日)、34回であった。(第2表) 使用した漁具数は延7,087反であるが、棒巻、破網したものを除いた有効反数は延6,930反である。マス類漁獲尾数は、カラフトマス4,474尾(0.65尾/反)、サクラマス69尾(0.01尾/反)、オシ

ョロコマ564尾(0.08尾/反), シロザケ1尾(0.01/反), 計5,108尾(0.74尾/反)である。

操業別反当り漁獲尾数は第2図に示したとおりで, 第1次航海(3月24日~26日)は青森県沖で操業し, この時期としてはやや良い2.7尾/反の漁獲があった。第2次航海(4月9日~17日)第3次航海(4月21日~30日)は佐渡沖から青森県沖で調査を実施したが, 前述したように好漁は見られず, 0.1~0.7尾/反の漁獲であった。第4次航海(5月10日~27日)は1道6県の一斉調査を行なった後, 例年好漁場が形成される奥尻島沖合, 沿海州沖で操業し, 奥尻島沖で1.1尾/反, 沿海州沖では2.1尾/反の漁獲があった。第5次航海(6月1日~14日)は沿海州沖で試験操業を実施したが, 気象状態により水温の変化が激しく漁況が不安定で1.6~0.1尾/反という結果であった。

第4, 5次航海ではオショロコマの混獲が目立ち各々111尾, 453尾, 計564尾で, 50年(3尾)の150倍と多獲された。

3. 魚体調査

魚体測定は操業の都度, 船上で実施した。月別平均値は右表のとおりで, 3月の尾叉長は40.1cmと47, 50年よりも大型であるが, 4月(39.7cm), 5月(41.0cm)では各年より小さく成長が悪い。6月になり43.0cmとやや伸びたが, 成長の悪い豊漁年(48, 50年)よりも小型で, 近年最低の成長であった。体重, 生殖腺重量でも同じ傾向を示しており, 3月では722g, 10.9g, 4月693g, 10.9g, 5月860g, 15.6g, 6月1,010g, 19.6gであった。

尾叉長(cm)

月\年	47	48	49	50	51
3	39.1			38.9	40.1
4	44.2	42.1		40.3	39.7
5	43.3	44.5		42.5	41.0
6		45.4		46.1	43.0
平均	43.2	43.9		42.5	41.2

体重(g)

月\年	47	48	49	50	51
3	791			637	722
4	1,233	881		764	693
5	1,111	1,104		941	860
6		1,184		1,400	1,010
平均	1,141	1,051		990	846

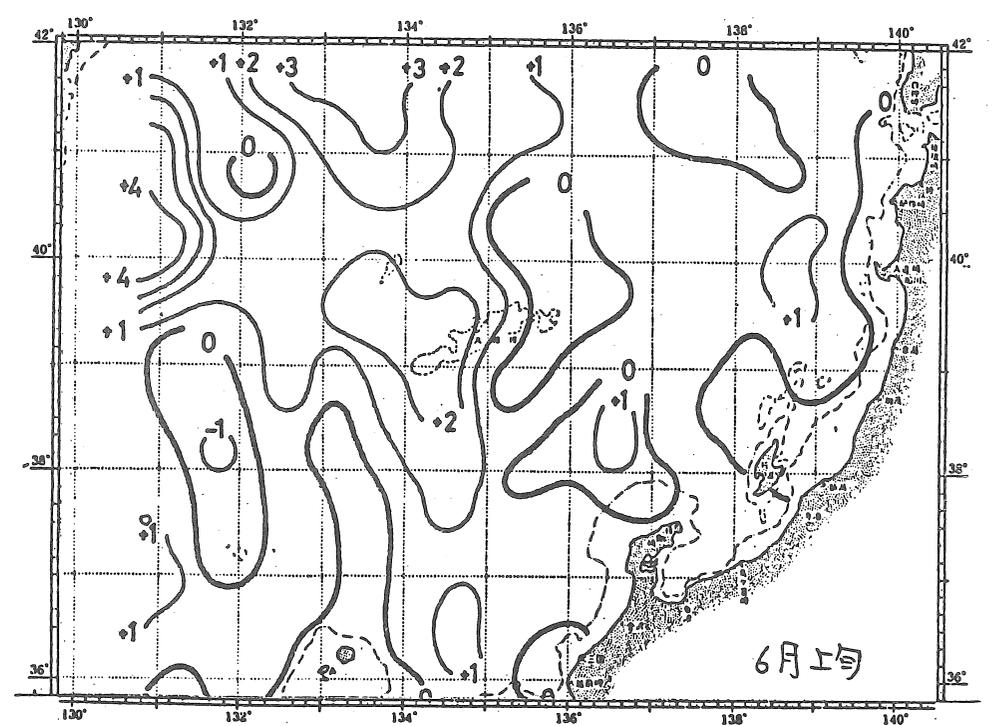
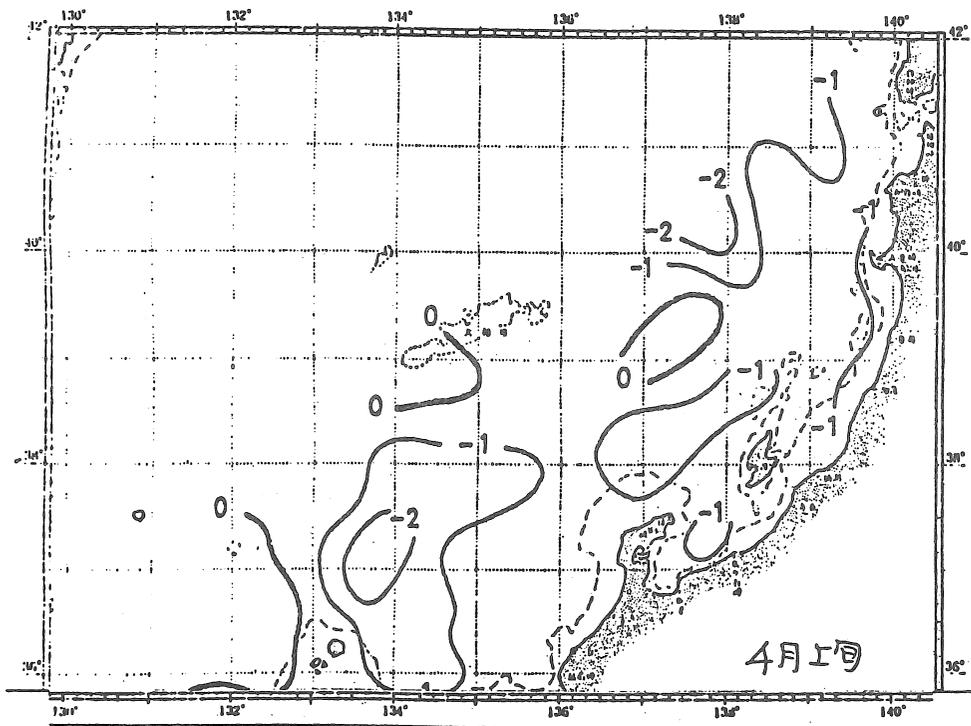
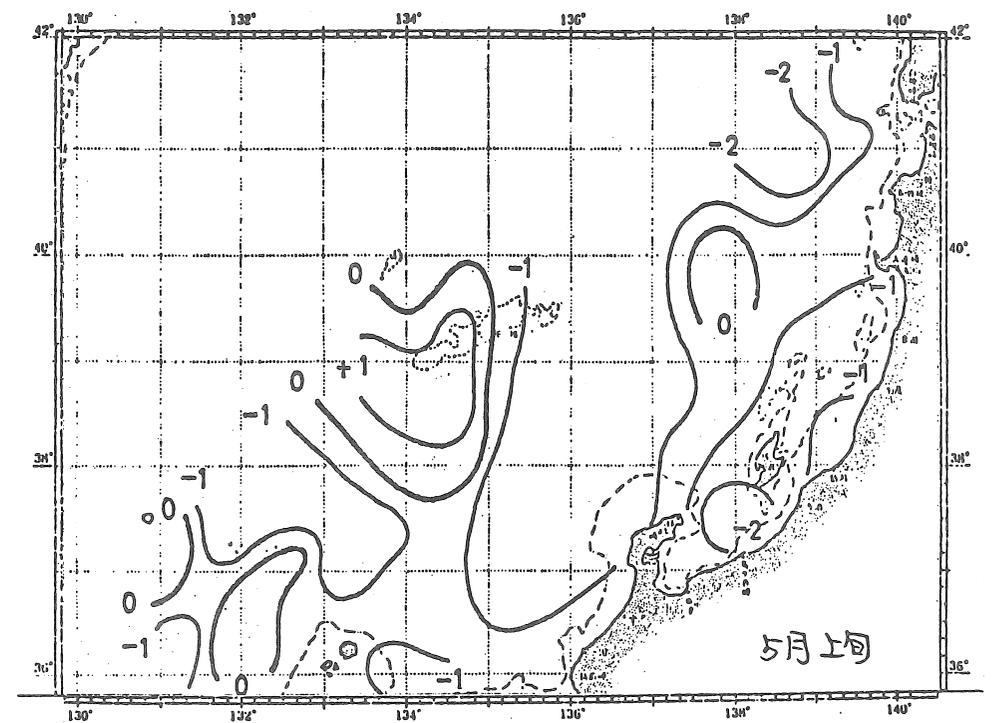
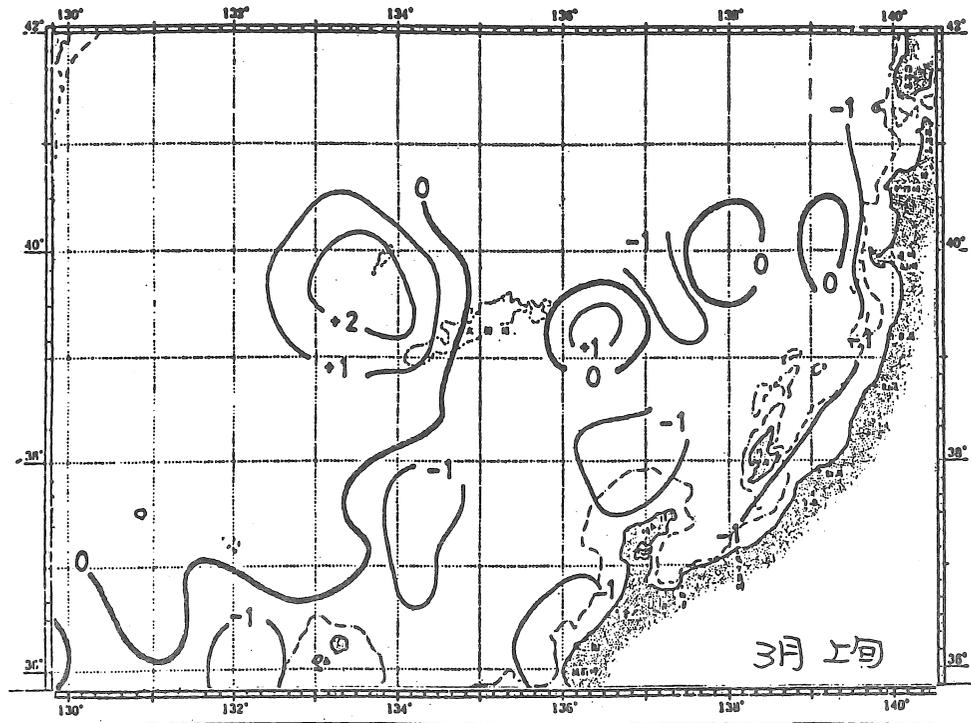
4. 今後の課題

各国が200浬経済水域を設定すると, 日本海は中央で分割されマス漁業は大きな打撃を受ける。このため漁況予想の精度を高め, また効率の良い操業を行なうため, 水温分布状況, 魚群移動調査を実施し, 速報を行なう必要がある。

日本の河川に遡上するサクラマスの増殖, 生態調査も行なう必要がある。

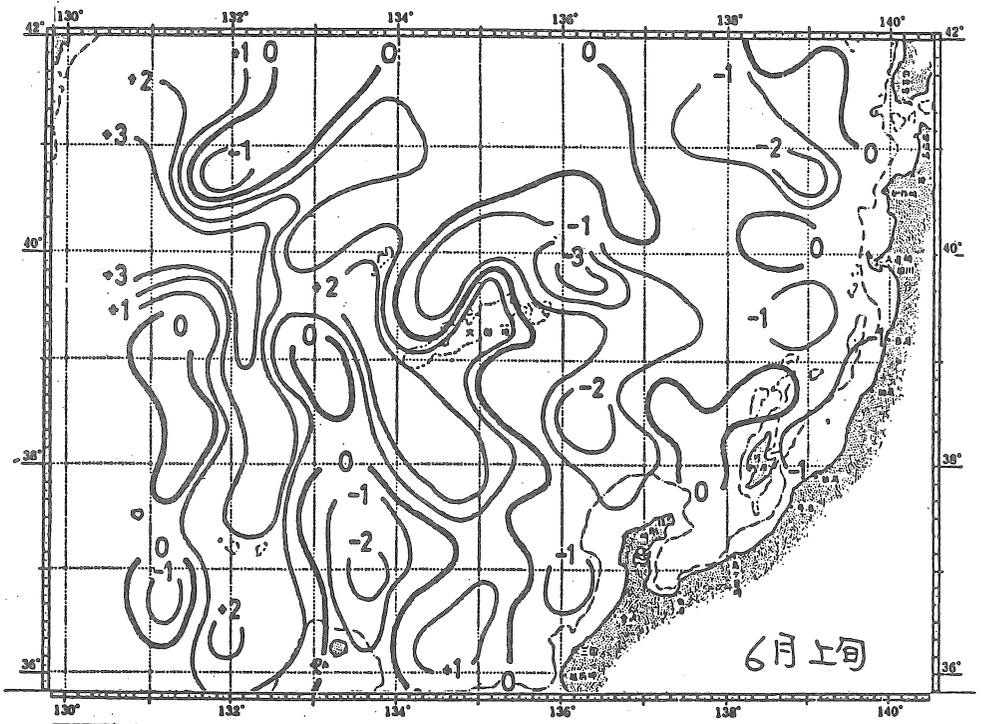
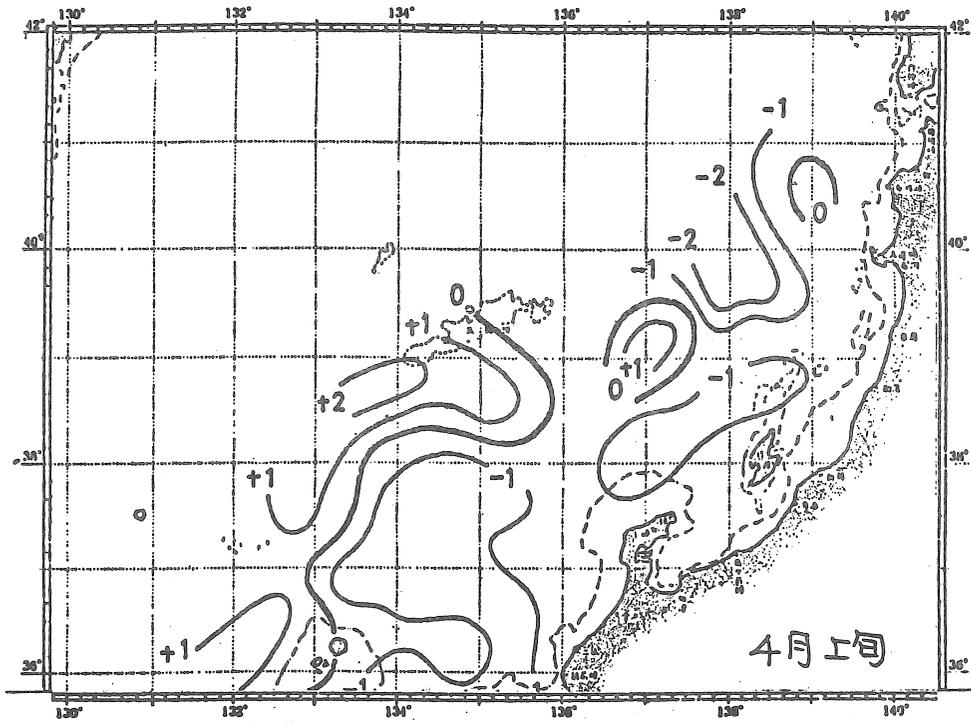
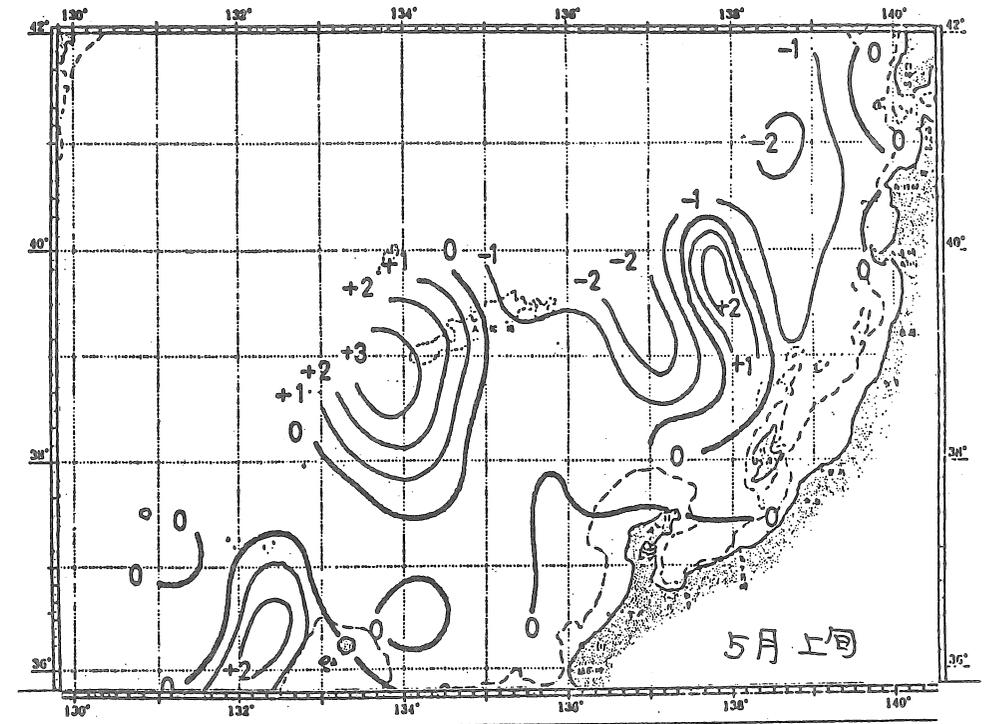
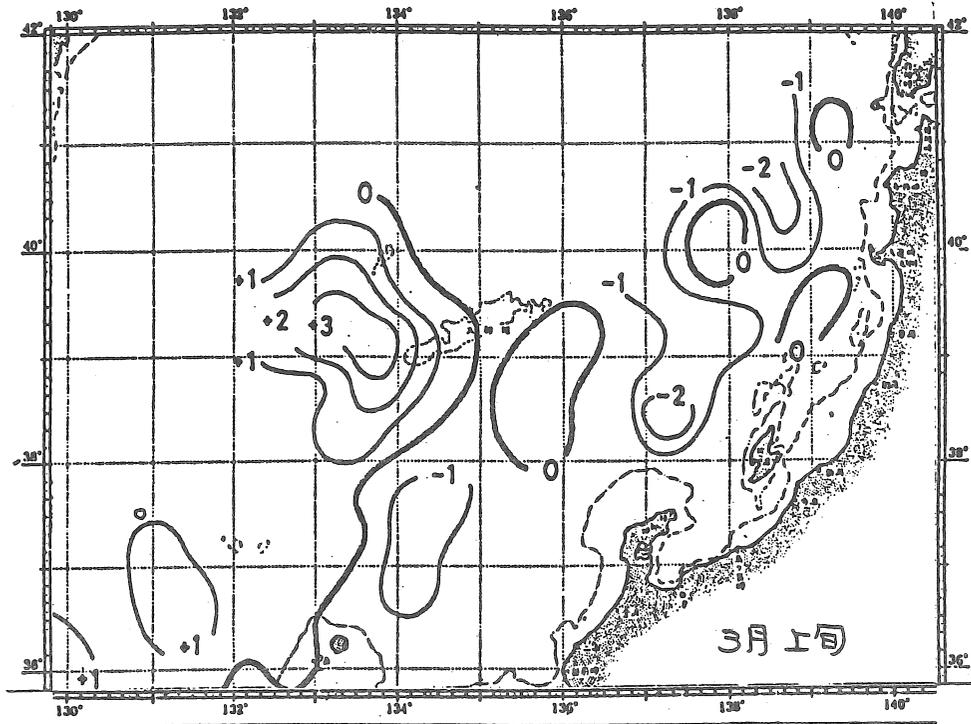
雌の生殖腺重量(g)

月\年	47	48	49	50	51
3	3.7			5.2	10.9
4	16.6	11.0		10.1	10.9
5	28.1	25.1		23.5	15.6
6		36.9		42.6	31.2
平均	15.4	24.5		26.5	19.6



第1図-1 1976年

表層水温の平年差(°C)



第1図-2 1976年 50m層水温の平年差(°C)

第 1 表 昭和 51 年 日本海 マス 漁場 観測 結果 (B.T.)

航海次数		1		2		
測点番号		1	2	1	2	3
月 日		3.24	3.25	4.10	4.13	4.15
位 置	N	40° 56'	41° 00'	39° 00.5'	38° 26'	39° 18.5'
	E	139° 34'	139° 34'	138° 13.0'	137° 01.3'	138° 40.5'
時 刻		17:40	17:45	17:00	17:10	17:30
天 候		c	b	b	r	c
風 向 , 力		WNW・4	W・4	S・2	SE・3	WSW・2
波 浪		4	4	2	3	1
うねり		4	4	2	2	2
気 圧		1027 ^{mb}	1034	1029	10155	10135
気 温		1.9 °C	3.8		10.5	9.4
水 色					4	4
透 明 度		8 ^m	10		9	9
所 定 層 水 温 (°C)	0	7.8	6.4	9.1	10.1	10.1
	10	8.2	6.6	8.7	9.7	8.8
	20	7.7	6.6	8.6	9.5	8.4
	30	7.6	6.5	8.6	9.2	8.3
	50	7.5	6.4	8.6	9.1	8.1
	75	6.8	6.4	8.5	8.9	7.7
	100	6.4	5.8	8.2	8.8	6.4
	150	4.9	4.8	7.2	8.6	3.6
	200	2.7	3.3	4.5	8.3	1.8
270	1.2	1.5	1.3	2.8	0.9	

航海次数			3			
測点番号		4	1	2	3	4
月日		4.16	4.21	4.26	4.27	4.28
位置	N	40° 26'	40° 07.2'	40° 50.5'	40° 03'	40 11.0'
	E	139° 11.5'	139° 03'	139° 14.5'	138° 43.5'	139 10.5
時刻		17:20	18:00	17:25	16:55	17:15
天候		f	f	c	b	c
風向, 力		SW・2	N・2	SE・2	W・3	W・2
波浪		2	1	1	4	3
うねり		2	1	1	2	2
気圧		1012.5 ^{mb}	1019.8	1013.5	1014.5	1019.0
気温		8.5 °C		13.5	8.0	12.5
水色		5		5	6	5
透明度		8 m		12	7.5	12
所定層水温 (°C)	0	9.0	9.9	9.8	8.9	10.1
	10	8.8	9.5	9.3	8.9	10.0
	20	8.8	8.3	9.3	8.0	9.9
	30	8.8	8.3	9.2	7.5	9.3
	50	8.6	8.0	7.3	5.2	8.6
	75	7.6	7.2	7.0	3.1	8.0
	100	5.5	6.1	6.5	2.0	6.6
	150	3.5	3.1	3.6	1.3	3.7
	200	1.8	1.6	1.8	0.8	2.1
270	1.0	1.0	1.0	0.8	1.1	

航海次数		3	4			
測点番号		5	1	2	3	4
月 日		4.29	5.10	5.11	5.11	5.12
位 置	N	40° 32.5'	40° 17'	40° 40'	41° 01'	41° 20'
	E	139° 22'	139° 39.5'	139° 40'	139° 37.5'	139° 40'
時 刻		17:10	18:20	02:15	18:05	02:15
天 候		bc	c	b	o	c
風 向 , 力		W・3	SW・1	S・3	SSE・4	SW・3
波 浪		3	1	2	2	
うねり		2	1	2	2	
気 圧		1015.5 ^{mb}	1025.5	1024	1018.5	1016
気 温		9.0 ^{°C}	11.0	8.2	13.1	
水 色		6	5			
透 明 度		9 ^m	10		14	
所 定 層 水 温 (°C)	0	9.9	12.3	12.0	12.1	11.7
	10	9.7	10.5	11.1	11.7	10.7
	20	9.7	10.4	10.8	10.1	10.7
	30	9.1	10.3	10.4	9.3	10.0
	50	8.7	10.1	9.0	8.7	8.9
	75	8.3	8.8	8.8	8.5	7.8
	100	8.0	8.6	8.5	8.3	6.7
	150	5.7		8.2	7.0	3.7
	200	3.3		6.1	4.9	1.9
270	1.1		1.8	1.6	1.2	

航海次数		4				
測点番号		5	6	7	8	9
月日		5.12	5.12	5.13	5.14	5.19
位置	N	41° 20'	40° 58'	40° 39'	40° 18.5'	39° 42'
	E	139° 00'	139° 00'	139° 00'	138° 59'	139° 12.5'
時刻		05:05	17:45	03:00	18:25	13:00
天候		c	r	f	b	b
風向, 力		SW・4	SW・4	SW・4	SW・4	W・2
波浪			4		4	2
うねり			3		3	3
気圧		10125 ^{mb}	10075	10055	10185	10160
気温		11.0 °C	9.5		12.0	14.5
水色			5		5	
透明度		11 ^m	12		12	
所定層水温 (°C)	0	10.8	9.4	9.0	10.3	12.1
	10	10.2	9.2	8.7	9.6	10.5
	20	9.5	9.2	8.0	9.3	9.8
	30	8.5	8.1	6.6	7.2	9.5
	50	7.5	4.5	3.9	5.0	7.8
	75	6.1	2.8	2.5	3.4	5.7
	100	4.9	2.0	1.7	2.3	4.0
	150	2.0	1.0	1.1	1.2	1.7
	200	1.1	0.6	0.6	0.9	
270	0.7	0.3	0.3	0.3		

航海次数		4				
測点番号		10	11	12	13	14
月日		5.19	5.20	5.20	5.21	5.21
位置	N	39° 41'	40° 01'	40° 20'	40° 40'	41° 03.5'
	E	138° 10.5'	138° 18'	138° 17.5'	138° 20'	138° 29'
時刻		18:30	04:10	17:45	04:20	17:20
天候		b	b	c	c	r
風向, 力		NE・4	N・3	NE・2	E・2	SW・4
波浪		3	3	1	2	3
うねり		3	2	3	2	2
気圧		1019.0 ^{mb}	1020	1019.0	1014.5	1008
気温		10.0 ^{°C}	8.9	11.8	8.9	8.9
水色		5		5		5
透明度		10 ^m		9		10
所定層水温 (°C)	0	12.4	11.9	9.6	8.9	8.3
	10	12.1	11.6	8.0	7.8	7.9
	20	11.6	11.7	7.5	6.4	7.4
	30	11.5	10.7	4.4	4.3	4.6
	50	10.0	8.8	1.8	1.9	1.7
	75	8.3	8.2	1.1	1.2	1.3
	100	7.0	6.5	0.9	0.9	0.9
	150	3.5	2.9	0.6	0.6	0.7
	200	1.6	1.5	0.5	0.4	0.5
	270	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2

航海次数		4				
測点番号		15	16	17	18	19
月日		5.22	5.23	5.23	5.23	5.24
位置	N	41° 00'	41° 30.8'	41° 53'	42° 04'	42° 35'
	E	138° 06.5'	137° 58.5'	137° 56'	138° 19.5'	137° 40'
時刻		17:20	06:00	08:00	17:40	06:00
天候		b	c	c	b	f
風向, 力		S・4	S・2	S・3	S・3	SW・1
波浪		3	2	2	2	1
うねり		2	1	2	1	1
気圧		1013.5 ^{mb}	1014	1014	1013.5	1016
気温		12.8 ^{°C}	9.4	12.0	13.8	7.5
水色						
透明度					10	
所定層水温 (°C)	0	9.0	8.5	7.8	8.8	8.3
	10	8.3	7.9	7.3	8.0	7.8
	20	7.8	7.2	7.3	7.5	7.6
	30	4.6	6.8	6.4	7.2	7.3
	50	2.4	2.3	3.0	4.5	5.6
	75	1.2	1.6	1.7	2.7	2.0
	100	0.9	1.1	1.2	1.8	1.2
	150	0.6			1.0	
	200	0.3			0.6	
270	0.2			0.3		

航海次数		4				
測点番号		20	21	22	23	24
月 日		5.24	5.24	5.25	5.26	5.27
位 置	N	40° 57.5'	42° 40.5'	42° 57.5'	42° 44'	42° 13.5'
	E	137° 04'	136° 28'	136° 08'	138° 00'	138° 24.0'
時 刻		09:00	17:30	17:18	17:55	06:00
天 候		f	b	f	b	c
風 向 , 力		S・1	S・2	SW・3	SW・2	SW・3
波 浪		1	2	2	2	
うねり		2	2	2	2	
気 圧		1016.5 ^{mb}	1012.5	1006.0	1011	1012
気 温		7.5 °C	16.7	8.6	17.0	
水 色				6	5	
透 明 度		11 ^m		9	12	
所 定 層 水 温 (°C)	0	7.6	7.7	7.3	9.1	9.3
	10	6.8	6.5	6.8	8.4	8.5
	20	6.5	5.7	5.7	7.9	7.8
	30	6.4	5.5	4.7	7.6	6.4
	50	4.4	2.9	2.5	4.3	5.9
	75	1.9	1.1	1.0	2.1	2.1
	100	1.2	0.9	0.8	1.1	1.1
	150		0.4	0.4	0.7	
	200		0.2	0.1	0.4	
270		0.1	0.0	0.2		

航海次数		4			5	
測点番号		25	26	27	1	2
月日		5.27	5.27	5.27	6.1	6.1
位置	N	41° 49.0'	41° 22.5'	41° 01.0'	41° 03'	41° 24'
	E	138° 55'	139° 19.2'	139° 55.5'	139° 39'	139° 10'
時刻		09:00	11:50	15:00	20:00	23:00
天候		bc	b	b	f	f
風向, 力		SW・2	WSW・2	WSW・3	WNW・3	WNW・3
波浪			2	2		
うねり			1	2		
気圧		10125 ^{mb}	10125	10115	10065	10070
気温		°C	16.4	15.0		
水色						
透明度		m				
所定層水温 (°C)	0	11.0	13.5	14.0	15.3	14.2
	10	9.9	10.4	12.7	13.3	13.4
	20	9.0	10.3	11.9	12.4	9.6
	30	8.1	9.4	11.0	12.0	9.0
	50	5.5	8.7	10.9	10.2	6.6
	75	3.7	5.6	9.1	9.3	4.5
	100	2.0	4.1	8.6	8.3	2.9
	150					
	200					
270						

航海次数		5				
測点番号		3	4	5	6	7
月日		6.2	6.2	6.2	6.3	6.3
位置	N	41° 44.5'	42° 09.5'	42° 09'	42° 08'	42° 12'
	E	138° 39'	138° 06.0'	137° 57.5'	137° 02'	136° 15.5'
時刻		02:00	05:00	17:20	05:55	09:00
天候		r	f	c	o	o
風向, 力		NW・3	NW・1	W・1	SSW・2	SW・2
波浪				1	2	2
うねり				1	1	1
気圧		1008.0 ^{mb}	1009.2	1011.3	1014.7	1015.5
気温				13.5	9.3	11.0
水色				5		
透明度				12		13
所定層水温 (°C)	0	11.8	11.3	11.9	10.7	10.5
	10	10.2	9.6	10.5	9.4	8.2
	20	7.4	9.1	8.3	7.5	6.8
	30	4.4	8.6	7.5	5.7	5.0
	50	1.7	4.6	3.6	2.9	2.3
	75	1.0	1.7	1.7	1.0	0.8
	100	0.7	1.1	1.1	0.8	0.7
	150			0.4		
	200			0.2		
270			0.1			

航海次数		5				
測点番号		8	9	10	11	12
月 日		6.3	6.3	6.4	6.5	6.6
位 置	N	42° 19'	42° 27.5'	42° 35'	42° 48.5'	42° 27'
	E	135° 35'	135° 23.5'	135° 18'	135° 12'	135° 59.5'
時 刻		11:50	18:00	17:25	18:15	17:50
天 候		c	c	f	b	b
風 向 , 力		SW・2	WSW・2	SW・2	SW・1	SW・3
波 浪			1	1	1	2
うねり			1	1	1	3
気 圧		1016.0 ^{mb}	1016	1017	1014.5	1010.2
気 温		°C	10.5	21.5	11.6	14.2
水 色			6	5	4	4
透 明 度		^m	11	15	17	18
所 定 層 水 温 (°C)	0	10.2	10.4	10.5	9.8	11.6
	10	8.3	8.9	8.8	8.4	9.0
	20	6.7	6.6	6.6	6.1	6.5
	30	5.5	4.8	5.5	5.5	5.1
	50	3.0	1.5	2.2	2.3	2.0
	75	0.8	0.5	0.8	0.7	0.9
	100	0.6	0.3	0.6	0.7	0.7
	150		0.3	0.3	0.6	0.4
200		0.3	0.2	0.5	0.2	
270		0.3	0.2	0.4	0.2	

航海次数		5				
測点番号		13	14	15	16	17
月 日		6.7	6.9	6.10	6.11	6.11
位 置	N	42° 13.5'	42° 50'	42° 59.5'	43° 03.0'	42° 55'
	E	136° 11.5'	135° 30'	135° 32'	136° 14.0'	136° 53'
時 刻		18:25	19:25	17:30	08:00	11:00
天 候		bc	bc	c	c	c
風 向 , 力		W・3	WSW・4	NE・3	NE・3	NE・4
波 浪		3	4	2		4
うねり		2	5	3		4
気 圧		1014.5 ^{mb}	1001.0	1006.5	1011.5	1012
気 温		13.3 ^{°C}	10.1	9.7		14.0
水 色		4	5	5		
透 明 度		14 ^m	17	14		18
所 定 層 水 温 (°C)	0	11.0	8.2	9.5	9.1	9.8
	10	10.2	7.5	8.2	8.4	9.0
	20	6.3	7.4	7.3	8.3	8.5
	30	4.5	5.0	3.8	7.3	7.2
	50	2.0	2.0	1.7	3.1	3.6
	75	0.8	0.8	1.0	0.7	1.8
	100	0.6	0.6	0.7	0.4	1.3
	150	0.3	0.3	0.3		
200	0.1	0.1	0.1			
270	0.1	0.0	-0.1			

航海次数		5				
測点番号		18	19	20	21	22
月日		6.11	6.12	6.13	6.14	6.14
位置	N	42 35.5'	42° 37'	42° 14'	41° 27.5'	41° 07.5'
	E	137 11'	138° 02'	138° 15.5'	139° 11.5'	139° 40.0'
時刻		17:55	17:20	17:40	07:00	10:00
天候		c	c	c	c	bc
風向, 力		NE・3	NE・3	ENE・3	ENE・3	ENE・4
波浪		3	3	3		4
うねり		2	2	2		3
気圧		1013 ^{mb}	1017.0	1015.5	1013.1	1013.5
気温		10.5 ^{°C}	9.9	13.5		14.6
水色		5	4	5		
透明度		17 ^m	17	18		
所定層水温 (°C)	0	9.7	10.2	10.9	15.3	15.2
	10	9.0	9.5	10.2	14.2	14.3
	20	8.4	9.5	9.9	13.2	13.6
	30	7.8	8.7	9.3	10.8	12.3
	50	3.0	4.4	3.9	8.9	8.1
	75	2.1	2.7	1.7	6.4	6.8
	100	0.7	1.5	1.0	4.4	4.8
	150	0.2	0.7	0.8		
	200	0.0	0.2	0.0		
270	-0.2	0.0	-0.2			

第 2 表 昭 和 51 年 日 本 海 マ ス 漁 場 調 査 結 果 表

操 業 次 数		1航海-1操業	1-2	2-1	2-2	2-3
投 網	月 日	3月24日	3.25	4.10	4.13	4.15
	時 刻	16:52~17:30	17:10~17:35	16:25~16:55	16:35~17:05	16:58~17:22
	方 向	125°	SE	60°	315°	90°
揚 網	月 日	3月25日	3.26	4.11	4.13~14	4.16
	時 刻	02:55~04:10	02:50~05:05	01:55~02:50	23:35~00:40	07:40~09:00
	方 向	320°~340°	SW	240°~270°	SE~S	190°~230°
位 置 (投網)	北 緯	40° 56'	41° 00'	39° 00.5'	38° 26'	39° 18.5'
	東 経	139° 34'	139° 34'	138° 13.0'	137° 01.3'	138° 40.5'
気 象	天 候	C	b	b	r	C
	風向, 風力	WNW・4	W・4	S・2	SE・3	WSW・2
	波浪, うねり	4・4	4・4	2・2	3・2	1・2
	気 圧	1027 mb	1034	1029	1015.5	1013.5
	気 温	1.9 °C	3.8		10.5	9.4
	水 色				4	4
	透 明 度	8 m	10		9	9
水 温	0 m	7.8 °C	6.4	9.1	10.1	10.1
	20 m	7.7 °C	6.6	8.6	9.5	8.4
	50 m	7.5 °C	6.4	8.6	9.1	8.1
	100 m	6.4 °C	5.8	8.2	8.8	6.4
投 網 反 数 (有効反数)	91 mm	34反(34反)	34(9)	34(34)	34(34)	34(34)
	94 mm	70反(70反)	70(45)	70(70)	70(70)	70(67)
	97 mm	30反(30反)	30(20)	30(30)	30(30)	30(30)
	100 mm	反(反)	()	()	()	()
	103 mm	反(反)	()	()	()	()
	計	134反(134反)	134(74)	134(134)	134(134)	134(131)
獲 尾 数	カラフトマス	352 尾	19	48	72	66
	サクラマス	3 尾			3	3
	ネズミザメ	尾	1			
	アブラツノザメ	4 尾	3			
	ホ ッ ケ	尾				
	スケソウダラ	尾				
		尾				
	そ の 他	尾				
	尾					

操業次数		2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
投網	月日	4.16	4.21	4.26	4.27	4.28
	時刻	16:45~17:15	17:10~17:32	16:55~17:17	16:24~16:48	16:42~17:07
	方向	90°	180°	NW	ESE	NE
揚網	月日	4.17	4.21~22	4.27	4.28	4.29
	時刻	00:45~01:40	23:53~00:50	01:35~02:23	00:15~01:10	00:15~01:10
	方向	230°~190°	10°~30°	130°~160°	W/N	SW
位置 (投網)	北緯	40° 26'	40° 07.2'	40° 50.5'	40° 03'	40° 11.0'
	東経	139° 11.5'	139° 03'	139° 14.5'	138° 43.5'	139° 10.5'
気象	天候	f	f	C	b	C
	風向, 風力	SW・2	N・2	SE・2	W・3	W・2
	波浪, うねり	2・2	1・1	1・1	4・2	3・2
	気圧	1012.5	1019.2	1013.5	1014.5	1019.0
	気温	8.5		13.5	8.0	12.5
	水色	5		5	6	5
	透明度	8		12	7.5	12
水温	0 m	9.0	9.9	9.8	8.9	10.1
	20 m	8.8	8.3	9.3	8.0	9.9
	50 m	8.6	8.0	7.3	5.2	8.6
	100 m	5.5	6.1	6.5	2.0	6.6
投網反数 (有効反数)	91 mm	34(34)	34(34)	34(34)	34(34)	34(34)
	94 mm	67(67)	67(67)	67(67)	67(67)	67(67)
	97 mm	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)
	100 mm	()	()	()	()	()
	103 mm	()	()	()	()	()
	計	131(131)	131(131)	131(131)	131(131)	131(131)
漁獲尾数	カラフトマス	51	88	38	6	5
	サクラマス	9	8	7		1
	ネズミザメ					
	アブラツノザメ			5		6
	ホッケ					
	スケソウダラ	15			6	
数		マイワシ 6		マイワシ 65		マイワシ 22
	その他					

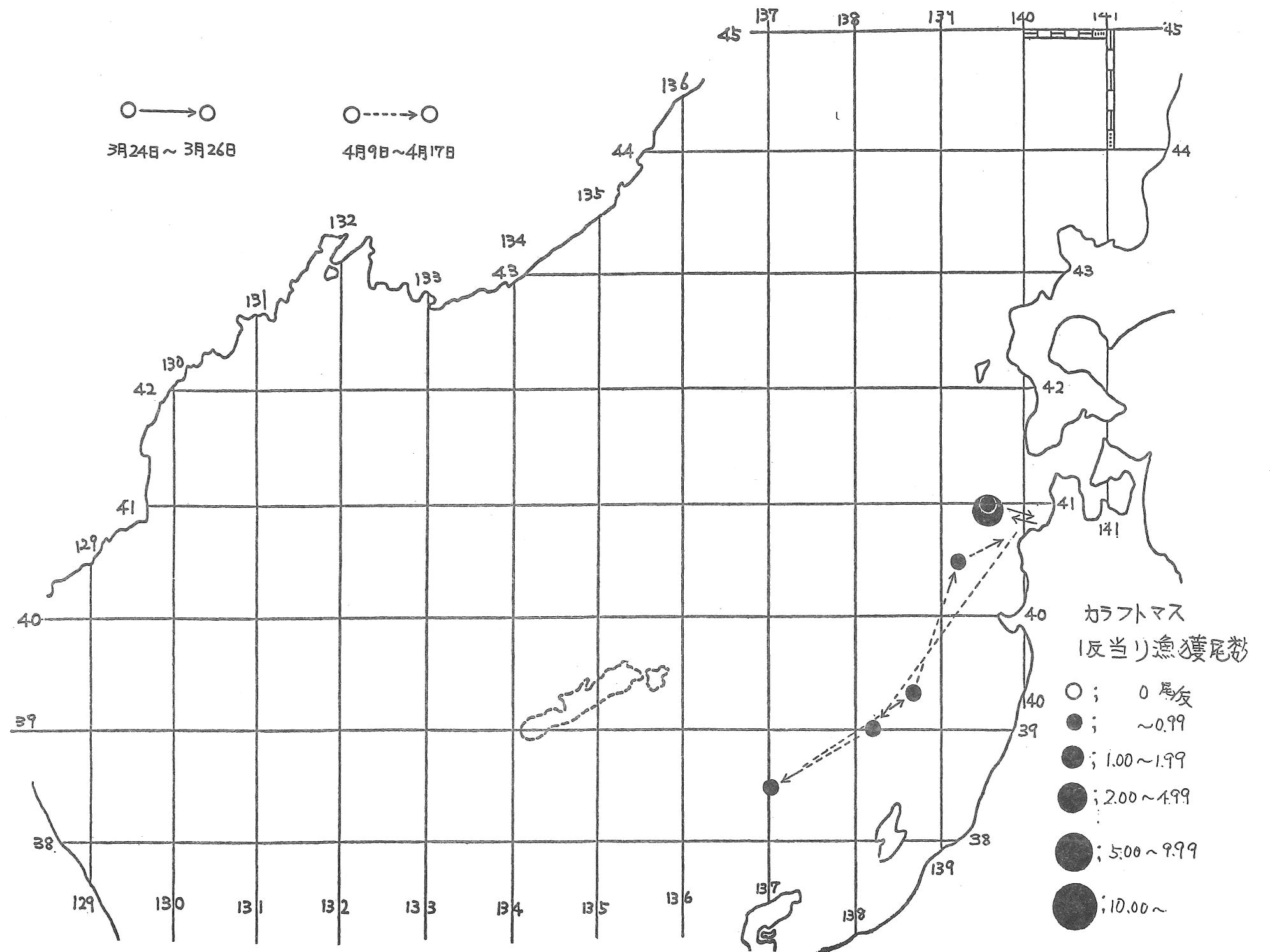
操業次数		3-5	4-1	4-2	4-3	4-4
投網	月日	4.29	5.10	5.11	5.12	5.14
	時刻	16:43~17:06	17:54~18:16	17:38~17:59	17:15~17:40	17:38~18:05
	方向	ESE	60°	0°	E	60°
揚網	月日	4.30	5.10~11	5.11~12	5.13	5.15
	時刻	00:17~01:47	21:20~00:15	23:32~00:27	00:05~01:03	02:00~03:05
	方向	280°~230°	230°~260°	180°~200°	240°~280°	180°~200°
位置 (投網)	北緯	40° 32.5'	40° 17'	41° 01'	40° 58'	40° 18.5'
	東経	139° 22'	139° 39.5'	139° 37.5'	139° 00'	138° 59'
気象	天候	bc	C	o	r	b
	風向, 風力	W・3	SW・1	SSE・4	SW・4	SW・4
	波浪, うねり	3・2	1・1	2・2	4・3	4・3
	気圧	1015.5	1025.5	1018.5	1007.5	1018.5
	気温	9.0	11.0	13.1	9.5	12.0
	水色	6	5		5	5
	透明度	9	10	14	12	12
水温	0 m	9.9	12.3	12.1	9.4	10.3
	20 m	9.7	10.4	10.1	9.2	9.3
	50 m	8.7	10.1	8.7	4.5	5.0
	100 m	8.0	8.6	8.3	2.0	2.3
投網反数 (有効反数)	91 mm	34(34)	34(31)	31(31)	31(31)	31(31)
	94 mm	67(65)	65(62)	62(62)	62(62)	62(62)
	97 mm	30(29)	29(26)	26(26)	26(26)	26(26)
	100 mm	()	()	()	()	()
	103 mm	()	()	()	()	()
	計	131(128)	128(119)	119(119)	119(119)	119(119)
漁獲尾数	カラフトマス	68		2	2	175
	サクラマス	9	4	3		
	ネズミザメ					
	アブラツノザメ		約2,000	2		
	ホッケ					
	スケソウダラ					1
数		マイワシ 53	マイワシ 約300	マイワシ約100		マイワシ 40
	その他		カタクチ イワシ 1			ウマズラギ 1
			マサバ 6			

操業次数		4-5	4-6	4-7	4-8	4-9
投網	月日	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23
	時刻	17:29~18:23	16:35~17:35	16:23~17:13	16:25~17:14	16:45~17:33
	方向	240°	W	E	85°	E
揚網	月日	5.20	5.21	5.22	5.23	5.24
	時刻	00:40~03:15	00:40~02:25	00:50~02:35	00:30~02:27	00:25~02:15
	方向	40°~60°	90°	270°~240°	270°~200°	260°~280°
位置 (投網)	北緯	39° 41'	40° 20'	41° 03.5'	41° 00'	42° 04'
	東経	138° 10.5'	138° 17.5'	138° 29'	138° 06.5'	138° 19.5'
気象	天候	b	C	r	b	b
	風向, 風力	NE・4	NE・2	SW・4	S・4	S・3
	波浪, うねり	3・3	1・3	3・2	3・2	2・1
	気圧	1019.0	1019.0	1008	1013.5	1013.5
	気温	10.0	11.8	8.9	12.8	13.8
	水色	5	5	5	5	
	透明度	10	9	10	9	12
水温	0 m	12.1	9.6	8.3	9.0	8.8
	20 m	11.6	7.5	7.4	7.8	7.5
	50 m	10.0	1.8	1.7	2.4	4.5
	100 m	7.0	0.9	0.9	0.9	1.8
投網反数 (有効反数)	91 mm	31(30)	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)
	94 mm	82(77)	82(82)	82(82)	82(82)	82(82)
	97 mm	96(51)	94(94)	94(94)	94(94)	94(94)
	100 mm	54(44)	54(54)	54(54)	54(54)	54(54)
	103 mm	20(20)	20(20)	20(20)	20(20)	20(20)
	計	283(222)	280(280)	280(280)	280(280)	280(280)
漁獲 尾数	カラフトマス		211	306	274	352
	サクラマス	1	16	1		
	ネズミザメ		1			
	アブラツノザメ		1		1	2
	ホッケ		2			
	スケソウダラ		1	4	3	
		マイワシ約300	シロザケ	1		スルメイカ
その他	マサバ 50	マイワシ 30				
	ハタハタ 2 スルメイカ 1					

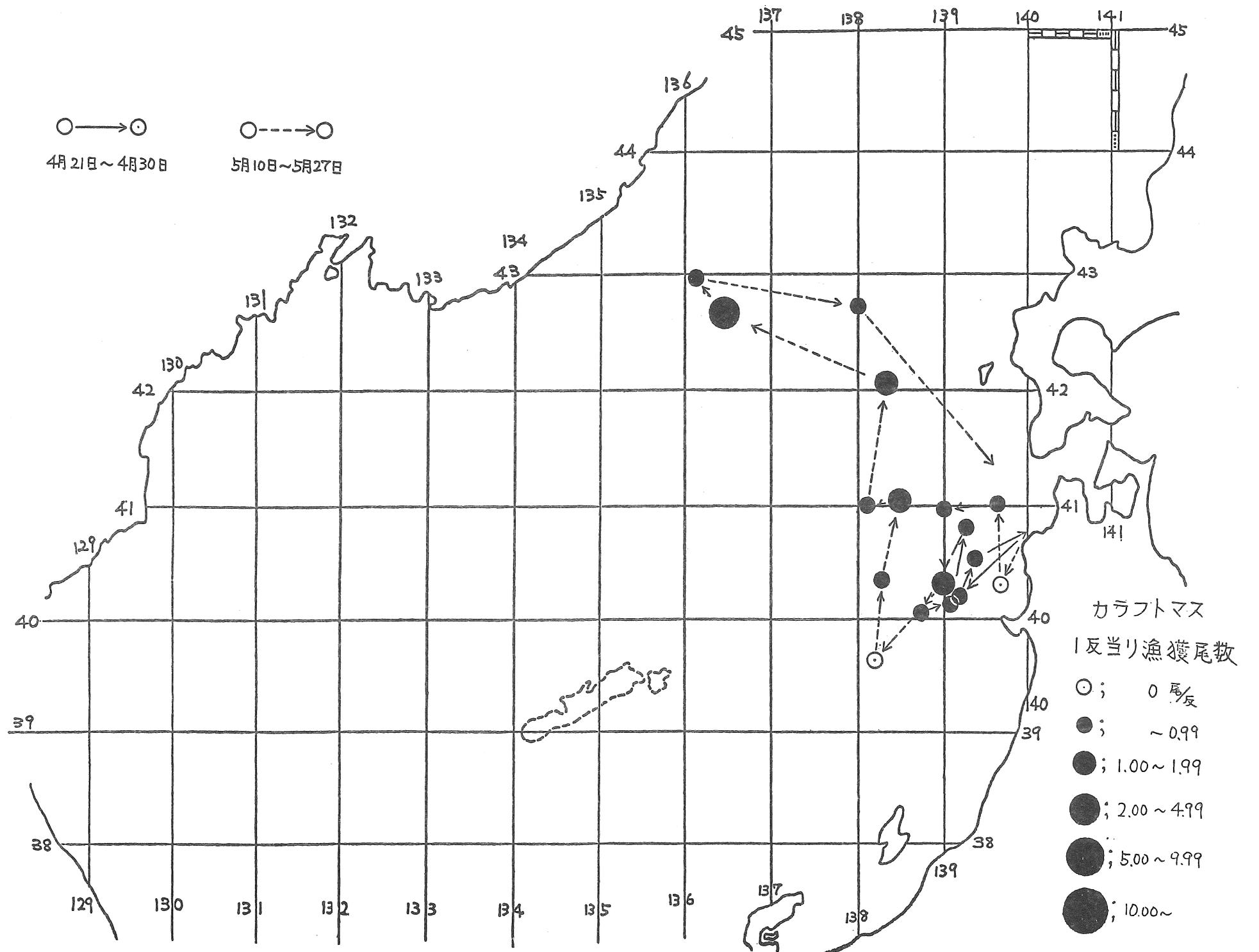
操業次数		4-10	4-11	4-12	5-1	5-2
投網	月日	5.24	5.25	5.26	6.2	6.3
	時刻	16:35~17:23	16:23~17:13	16:57~17:46	16:25~17:10	17:10~17:58
	方向	80°	90°	90°	E	55°~70°
揚網	月日	5.25	5.26	5.27	6.3	6.4
	時刻	00:30~02:35	01:30~03:25	00:25~02:20	00:30~02:20	01:45~03:50
	方向	270°~240°	260°~280°	270°~280°	260°	260°~220°
位置 (投網)	北緯	42° 40.5'	42° 57.5'	42° 44'	42° 09'	42° 27.5'
	東経	136° 28'	136° 08'	138° 00'	137° 57.5'	135° 23.5'
気象	天候	b	f	b	C	C
	風向, 風力	S・2	SW・3	SW・2	W・1	WSW・2
	波浪, うねり	2・2	2・2	2・2	1・1	1・1
	気圧	1012.5	1006.0	1011	1011.3	1016
	気温	16.7	8.5	17.0	13.5	10.5
	水色		6	5	5	6
	透明度	10	9	12	12	11
水温	0 m	7.7	7.3	9.1	11.9	10.4
	20 m	5.7	5.7	7.9	8.3	6.6
	50 m	2.9	2.5	4.3	3.6	1.5
	100 m	0.9	0.8	1.1	1.1	0.3
投網反数 (有効反数)	91 mm	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)	30(29)
	94 mm	82(82)	82(80)	80(80)	80(80)	80(78)
	97 mm	94(94)	94(94)	94(94)	94(94)	94(94)
	100 mm	54(54)	54(52)	52(52)	52(52)	52(52)
	103 mm	20(20)	20(19)	19(19)	19(19)	19(19)
	計	280(280)	280(275)	275(275)	275(275)	275(272)
漁獲尾数	カラフトマス	576	3	178	146	422
	サクラマス					1
	ネズミザメ					
	アブラツノザメ					
	ホッケ					
	スケソウダラ	1				
		オシロコマ 40	オシロコマ 68	オシロコマ 3		オシロコマ 93
	その他					スルメイカ 1

操業次数		5-3	5-4	5-5	5-6	5-7
投網	月日	6.4	6.5	6.6	6.7	6.9
	時刻	16:25~17:18	17:21~18:12	16:57~17:46	17:32~18:22	18:23~19:21
	方向	60°	45°	60°	70°	90°
揚網	月日	6.5	6.6	6.7	6.8	6.10
	時刻	02:08~04:40	02:00~04:00	01:00~03:15	01:50~04:18	01:53~03:55
	方向	250°~220°	240°~200°	210°~260°	260°~240°	270°
位置 (投網)	北緯	42° 35'	42° 48.5'	42° 27'	42° 13.5'	42° 50'
	東経	135° 18'	135° 12'	135° 59.5'	136° 11.5'	135° 30'
気象	天候	f	b	b	bc	bc
	風向, 風力	SW・2	SW・1	SW・3	W・3	WSW・4
	波浪, うねり	1・1	1・1	2・3	3・2	4・5
	気圧	1017	1014.5	1010.2	1014.5	1001.0
	気温	21.5	11.6	14.2	13.3	10.1
	水色	5	4	4	4	5
	透明度	15	17	18	14	17
水温	0 m	10.5	9.8	11.6	11.0	8.2
	20 m	6.6	6.1	6.5	6.3	7.4
	50 m	2.2	2.3	2.0	2.0	2.0
	100 m	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
投網反数 (有効反数)	91 mm	()	()	()	()	()
	94 mm	78(76)	76(76)	76(76)	76(73)	73(73)
	97 mm	95(95)	95(95)	95(95)	95(93)	93(92)
	100 mm	87(87)	87(87)	87(87)	87(86)	86(86)
	103 mm	30(28)	28(28)	28(28)	28(28)	28(28)
	計	290(286)	286(286)	286(286)	286(280)	280(279)
漁獲尾数	カラフトマス	369	56	327	126	4
	サクラマス					
	ネズミザメ					
	アブラツノザメ				1	
	ホッケ	2				
	スケソウダラ	1				
		オシヨロコマ187	オシヨロコマ 23	オシヨロコマ106	オシヨロコマ34	オシヨロコマ 1
その他	マサバ 24	マサバ 1	マサバ 2	マイワシ約300		
				マサバ 6		

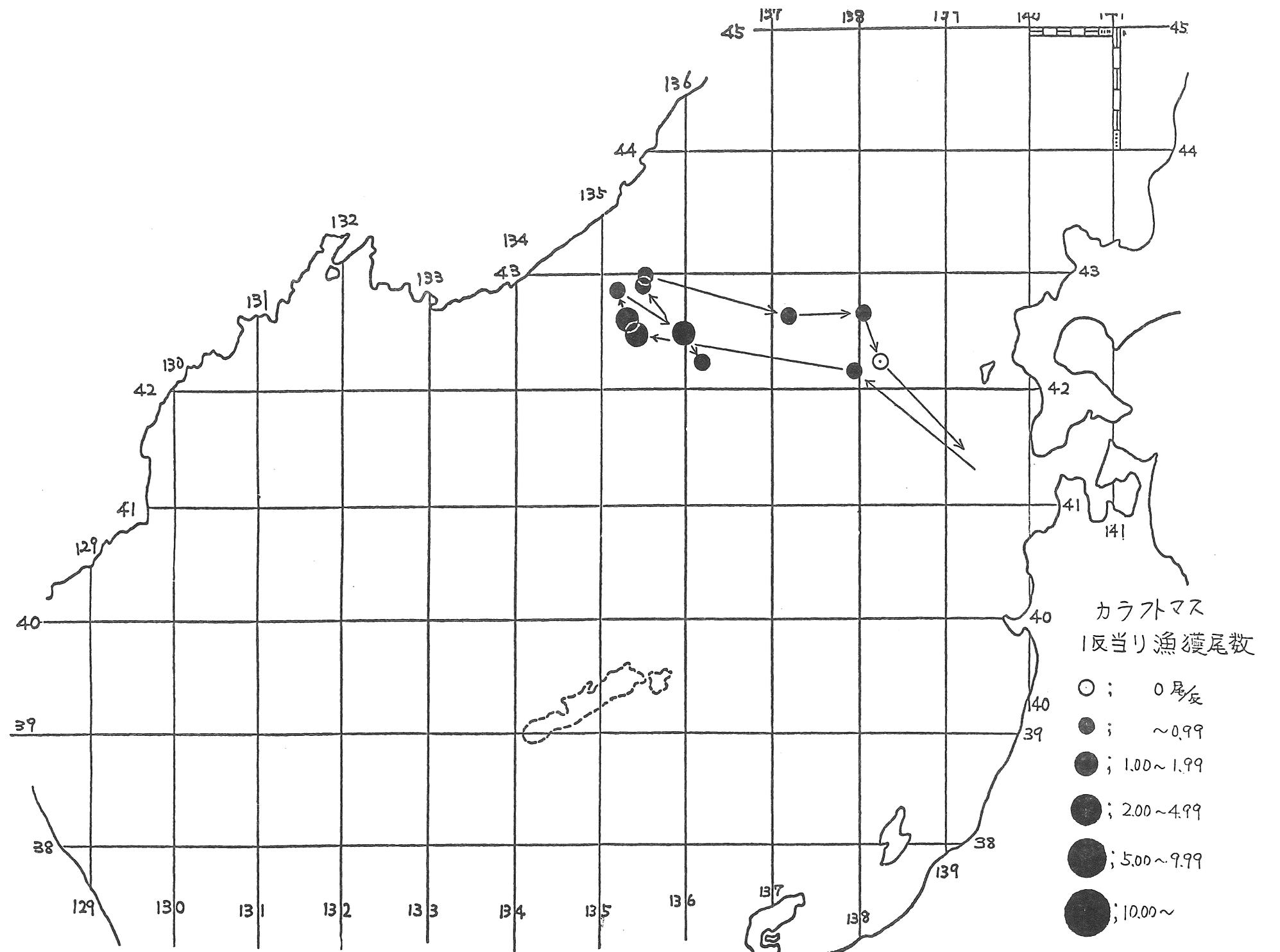
操業次数		5-8	5-9	5-10	5-11	
投網	月日	6.10	6.11	6.12	6.13	
	時刻	16:36~17:26	17:00~17:50	16:50~17:17	17:05~17:35	
	方向	320°	230°	240°	240°	
揚網	月日	6.11	6.12	6.13	6.13~14	
	時刻	01:40~04:05	02:05~04:10	01:50~03:10	22:50~01:35	
	方向	140°~100°	40°~10°	60°~80°	50°~80°	
位置 (投網)	北緯	42° 59.5'	42° 35.5'	42° 37'	42° 14'	
	東経	135° 32'	137° 11'	138° 02'	138° 15.5'	
気象	天候	C	C	C	C	
	風向, 風力	NE・3	NE・3	NE・3	ENE・3	
	波浪, うねり	2・3	3・2	3・2	3・2	
	気圧	1006.5	1013.0	1017.0	1015.5	
	気温	9.7	10.5	9.9	13.5	
	水色	5	5	4	5	
	透明度	14	17	17	18	
水温	0 m	9.5	9.7	10.2	10.9	
	20 m	7.3	8.4	9.5	9.9	
	50 m	1.7	3.0	4.4	3.9	
	100 m	0.7	0.7	1.5	1.0	
投網反数 (有効反数)	91 mm	()	()	()	()	
	94 mm	73(73)	73(73)	()	()	
	97 mm	92(90)	90(90)	73(73)	73(73)	
	100 mm	86(86)	86(86)	86(86)	86(86)	
	103 mm	28(28)	28(28)	28(28)	28(28)	
	計	279(277)	277(277)	187(187)	187(187)	
漁獲尾数	カラフトマス	120	11	1		
	サクラマス					
	ネズミザメ					
	アブラツノザメ					
	ホッケ			2		
	スケソウダラ		2			
数		オシロコマ 8	オシロコマ 1	マイワシ 1	マイワシ 12	
	その他		マイワシ 7	マサバ 2		
			マサバ 2			



第2図-1 航海別操業位置
 第1次航海及び第2次航海



第2図-2
 第3次航海及び第4次航海



第2図-3
第 5 次 航 海
6月1日~6月14日