

C 日本海底棲生物分布調査

I 調査目的

本県日本海における底びき網漁業の対象となる重要魚種の分布生態を明らかにし、当該漁業の安定、ならびに発展に資する。

II 調査内容

- 1 調査期間 昭和49年12月1日～昭和50年3月31日
- 2 調査海域 青森県日本海沖合(大戸瀬～権現崎)第1図
- 3 調査員及び調査船
イ 調査員 技師 鈴木 史 紀 技師 木 村 大
ロ 調査船 試験船 瑞鷗丸 40.81トン D120PS
- 4 調査項目
イ 漁獲試験
ロ 標識放流
ハ 多項目調査
- 5 調査方法
イ 漁獲試験 一そうびき底びき網により、漁場別の漁獲魚種及び漁獲量を調査する。
ロ 標識放流 迷子札を付して放流する。
ハ 多項目調査 各魚種20尾について月3回体長、体重、性別、生殖腺重量及び胃内容物を調査する。

III 調査結果

- 1 漁獲試験 調査期間中第1表のとおり24日間で延98回曳網し、合計10,383kg漁獲した。多獲魚種はアブラツノザメ(30.9%)、マダラ(18.4%)、マコガレイ(16.0%)で、この3魚種で全体の65%を占めている。
総漁獲量は昨年(12,339kg)よりやや減少している。これは、アブラツノザメが4割、ホッケが9割も減少したためである。昨年より増加した魚種にマコガレイがあり、30倍の1,666kg漁獲した。
今年漁獲量の多い、アブラツノザメ、マダラ、マコガレイ、ホッケ及びヒラメの6魚種について月別分布状況を見ると、

イ アブラツノザメ

漁場は12月～2月に鯨ヶ沢NW10マイル付近、水深170～250mに形成され、3月になるとやや浅所(水深80～150m)に移動する。一曳網当漁獲量は12～1月に1,200～30kgと変化が大きく、2～3月では50～8kgと少なくなる。これは、アブラツノザメがまとまった群を作り、2～3月になると主群が移動したためと思われる。(第2～5図)

ロ マダラ

調査期間中、マダラは2月の一点を除き水深200m以深で漁獲され、アブラツノザメよりもやや深い場所に分布する。

一曳網当漁獲量は同一月内では漁場による漁獲差があまり見られず、割と平均した分布をしている。(第2～5図)

ハ ホッケ

12月の一曳網当漁獲量は12～48kgであったが、1～2月には1～10kgに減少し、3月になると、

一部70~90kgに増加する。また分布は12~2月水深200 m以深で前2魚種と変わらないが、3月になると水深100 m以浅となる。したがってホッケは3月になるとまとまりを持った群となって接岸することがうかがわれる。(第2-第5図)

ニ マコガレイ

3月に漁獲され、水深100 m以浅の全漁場で分布が見られた。この時の魚体は大半、生殖腺が熟しており、産卵のために接岸したものと思われる。

漁獲量は70~15kgでこの海域のマコガレイはほぼ一様な分布密度を示している。(第6, 第7図)

ホ マ ガ レ イ

2, 3月に水深50~150 mの漁場で漁獲され、3月には1曳網450 kgの漁獲があり、それ以外では1曳網当たり10kg前後であった。したがってマガレイの分布範囲は狭いが、漁場により魚群密度の非常に高い所もみられる。

マガレイとマコガレイが同時に漁獲されることは稀である。これは両種の餌料生物は同じであるが、マコガレイは産卵期急速に接岸産卵するためと思われる。

ヘ ヒ ラ メ

マコガレイと同じ海域で、2~3月漁獲された。1曳網当漁獲量は25~3 kgで少なく、その漁獲差も少ないことから、ヒラメは広い海域に分布していると思われる。

2. 標識放流

ヒラメ、カレイ類を放流する予定であったが、揚網時魚が弱っていたため放流することができなかった。

3. 魚体調査

イ アブラツノザメ

測定個体数は70尾で、体長範囲は61~98cmモードは70, 76, 82, 87cmの4ヶ所に認められてた。胃内容物は一部魚類を補食しているものがあつた。

ロ マ ダ ラ

測定個体数は5尾で、平均体長は34.1cmで、生殖腺重量は1.3~4.0 gで未熟であり、魚類、甲殻類を補食していた。

ハ ホ ッ ケ

測定個体数は64尾で、体長範囲は19~32cm、主モードは20cmに認められ副モードは27cmであった。性比は雌:雄が30:34で生殖腺重量は全て0.5 kg以下と未熟であり、胃内容物は魚類と甲殻類である。

ニ マコガレイ

測定は81尾で、体長範囲は20~33cmで主モードは23cm、副モードが28cmに見られ全て成魚である。熟度は全て半熟か完熟であり、性比は雌:雄が18:63と雄が多く見られる。

ホ ヒ ラ メ

測定は48尾で、体長範囲は22~30cmでモードは25cmに見られ、全て未成魚であった。胃内容物は空胃のものが多かったが、補食生物は主に魚類であった。

IV 調査の成果及び今後の課題

1. 調査の成果

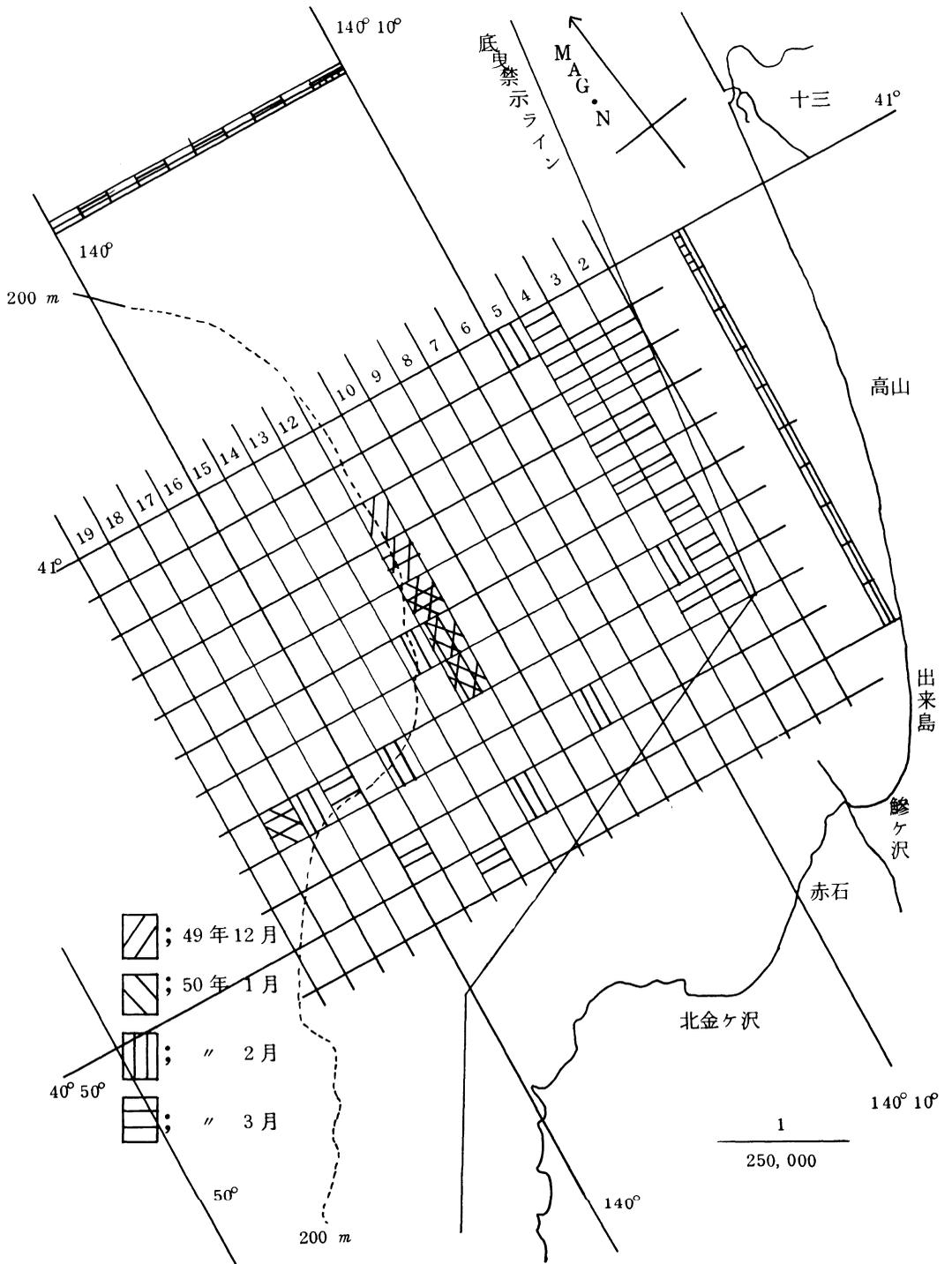
- 主要魚種の月別分布状況が明らかになった。
- マコガレイは3月、雄の尾数が雌よりも多く出現していた。
- 昨年と今年の漁獲量を魚種別に見て、増加したのものには、マコガレイ(1,609 kgの増)、マガレイ(520 kg)、アカガレイ(317 kg)、ヒラメ(311 kg)などがあり、反対に減少した魚種に

はホッケ (3,532 kg減), アブラツノザメ (2,010 kg), マダラ (419 kg) があった。

2. 今後の課題

資源の動向を見るため, 各魚種の成長, 産卵場, 稚仔魚の分布調査を実施する必要がある。

。

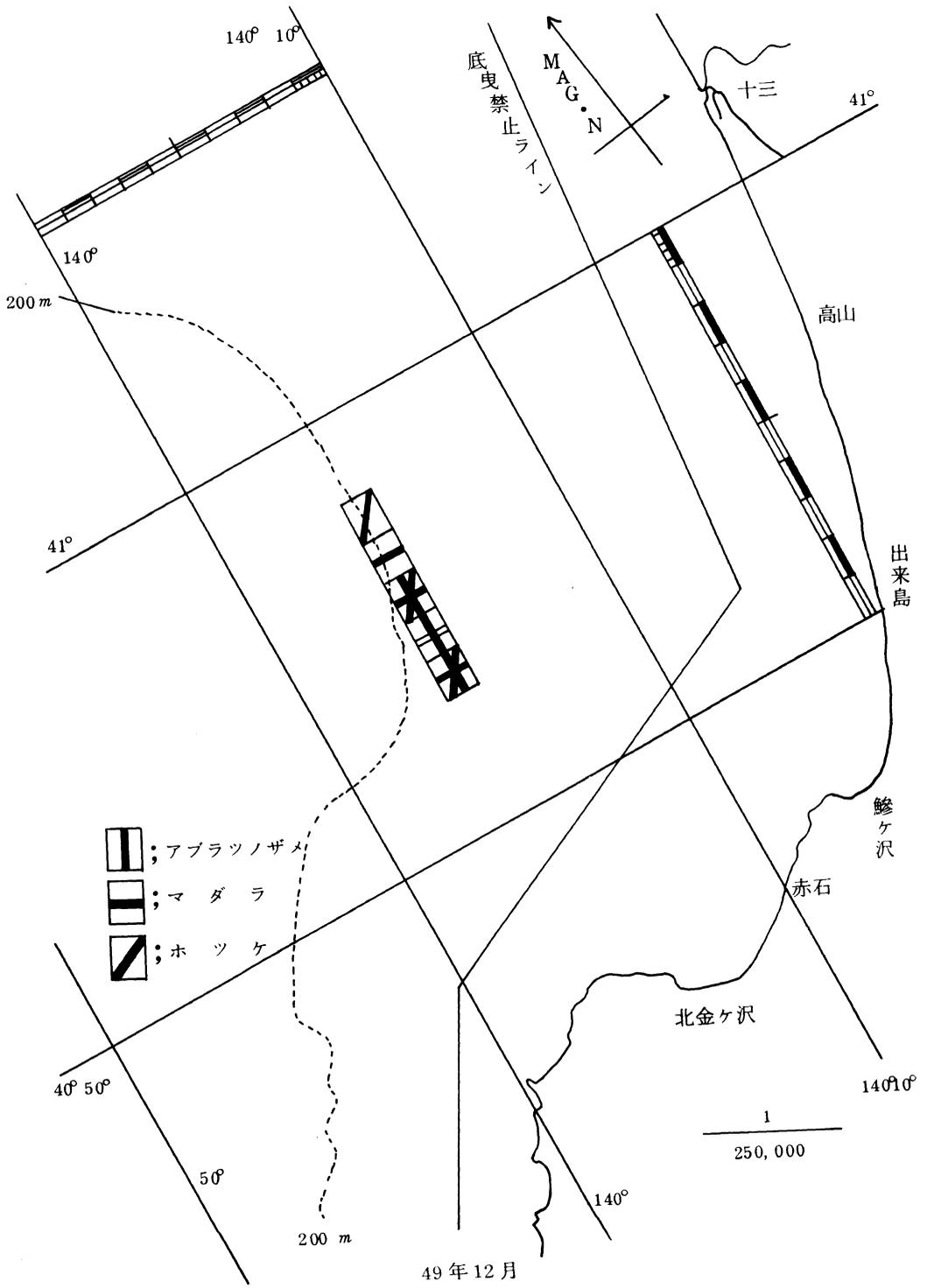


第1図 月 別 操 業 図

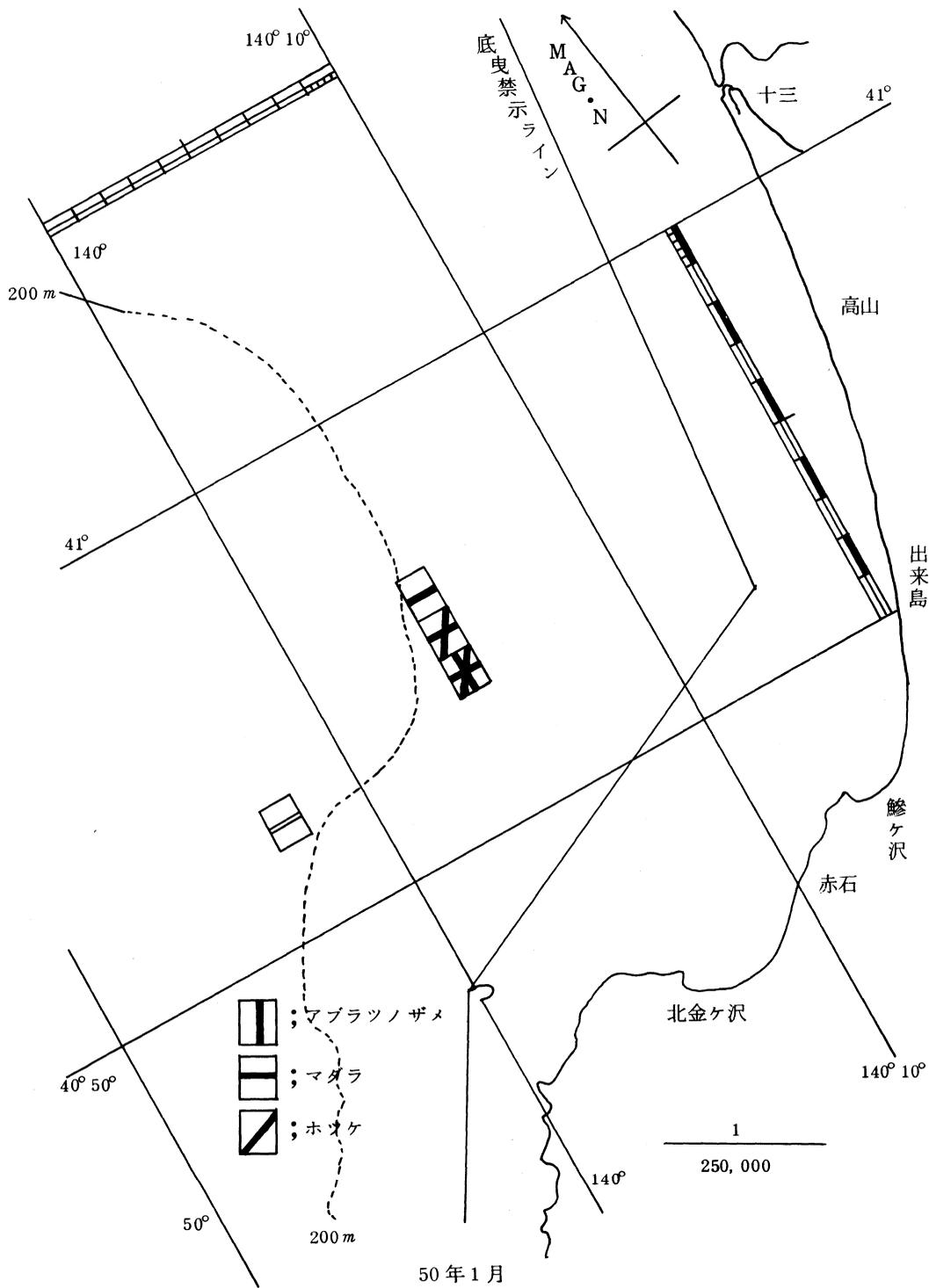
第1表 月別・魚種別漁獲量

kg

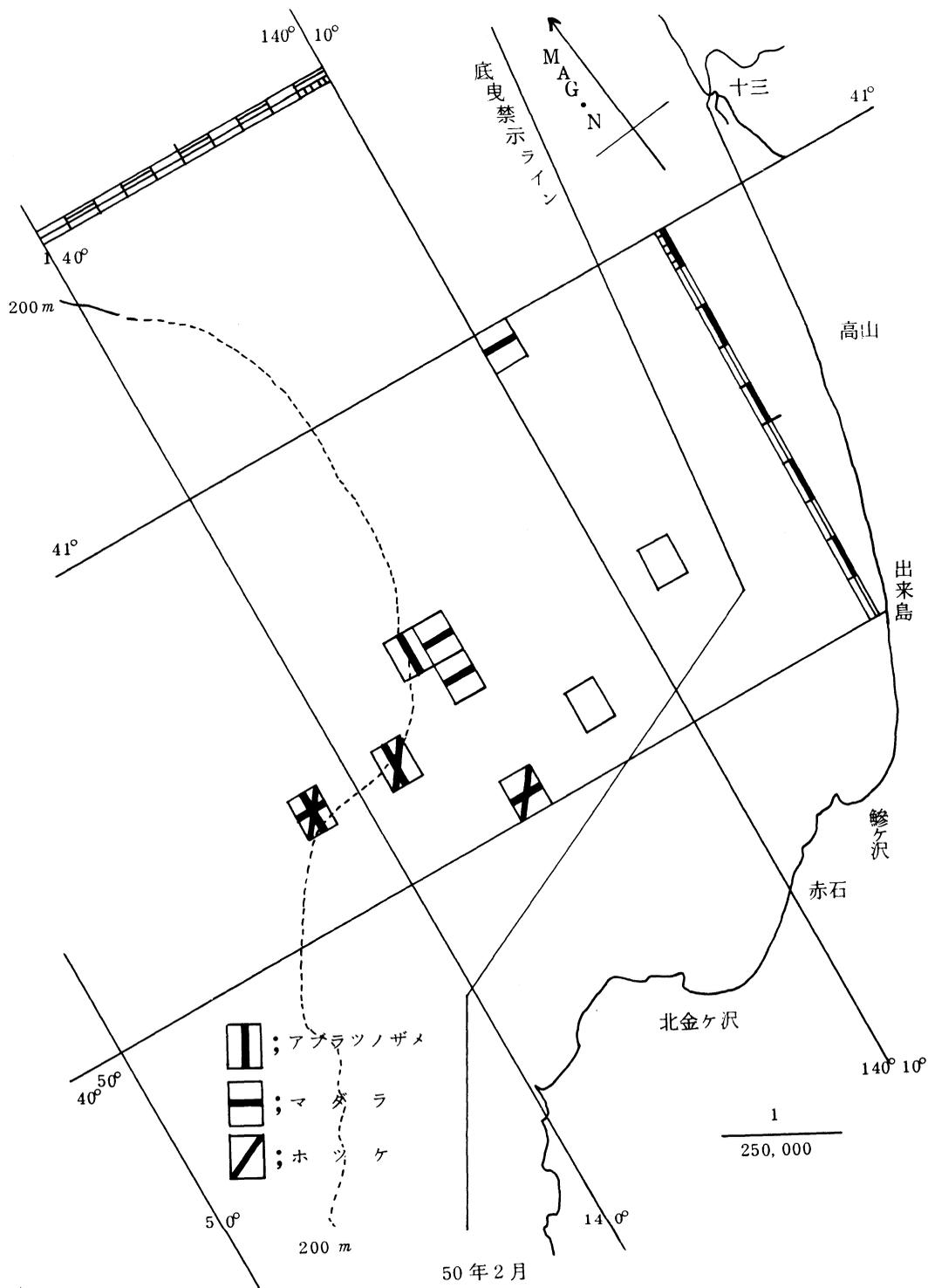
	49年12月	50年1月	2月	3月	合計	%
操業日数	4日	4	6	10	24	
曳網回数	12回	13	22	51	98	
有効曳網	12回	12	21	51	96	
ヒラメ			5.0	315.6	320.6	3.1
マコガレイ				1,666.0	1,666.0	16.0
ムシガレイ			4.5		4.5	0
マガレイ			26.5	494.5	521.0	5.0
ババガレイ		4.5	8.0	120.5	133.0	1.3
ソウハチ		60.0	40.0	24.0	124.0	1.2
アカガレイ	93.0	64.0	122.0	100.0	379.0	3.7
マダラ	603.0	638.5	587.0	81.5	1,910.0	18.4
スケソウダラ	59.0	66.0	23.0	170.0	318.0	3.1
アブラツノザメ	1,498.0	1,563.0	88.0	60.6	3,209.6	30.9
ホッケ	176.0	18.0	14.5	275.0	483.5	4.7
タコ	81.0	81.0	104.0		266.0	2.6
アンコウ	12.0	21.5		34.0	67.5	0.6
その他	176.5	5.3	332.0	466.5	980.3	9.4
計	2,698.5	2,521.8	1,354.5	3,808.2	10,383.0	



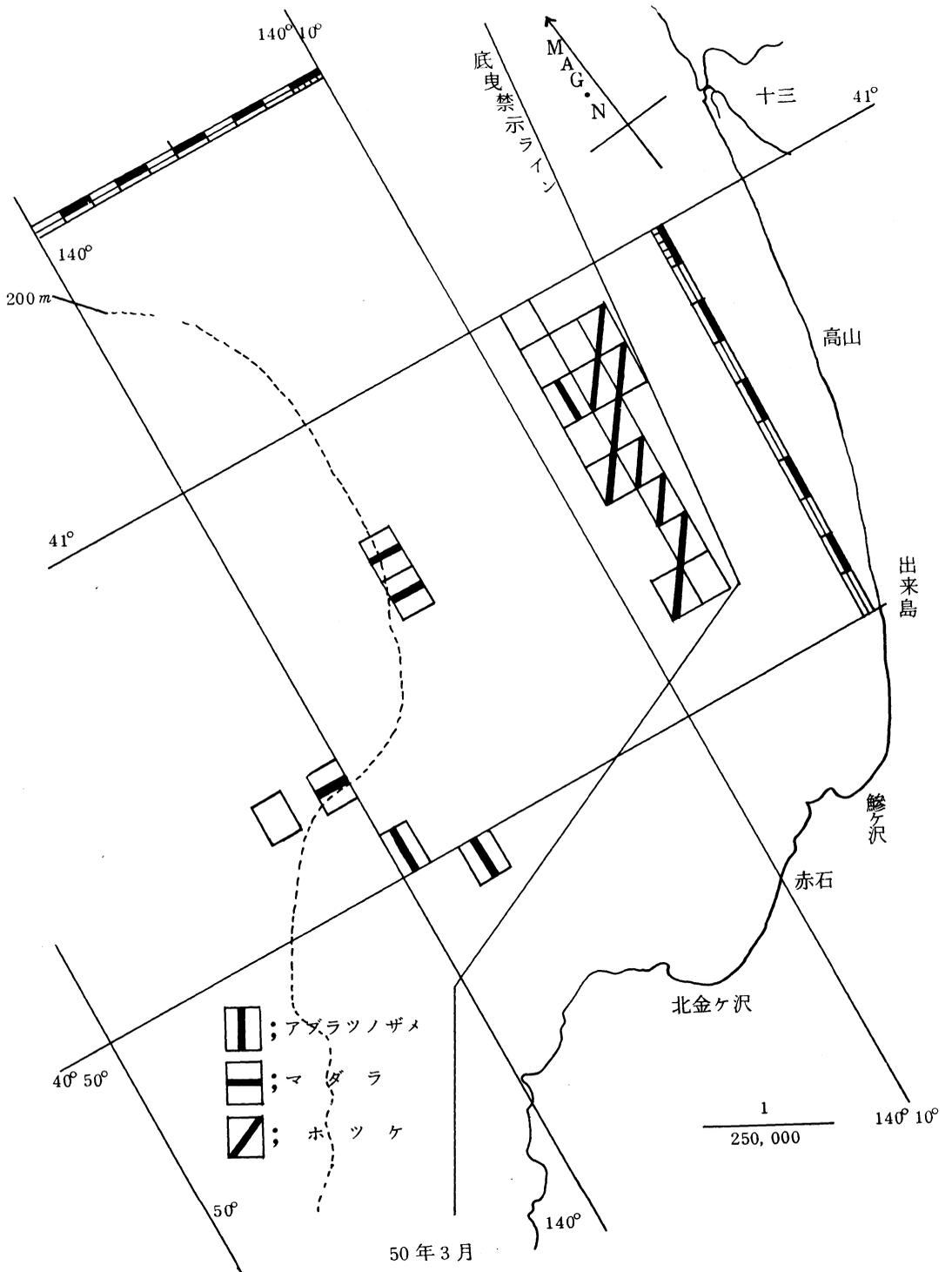
第2図 アブラツノザメ、マダラ及びホツケ漁獲漁場



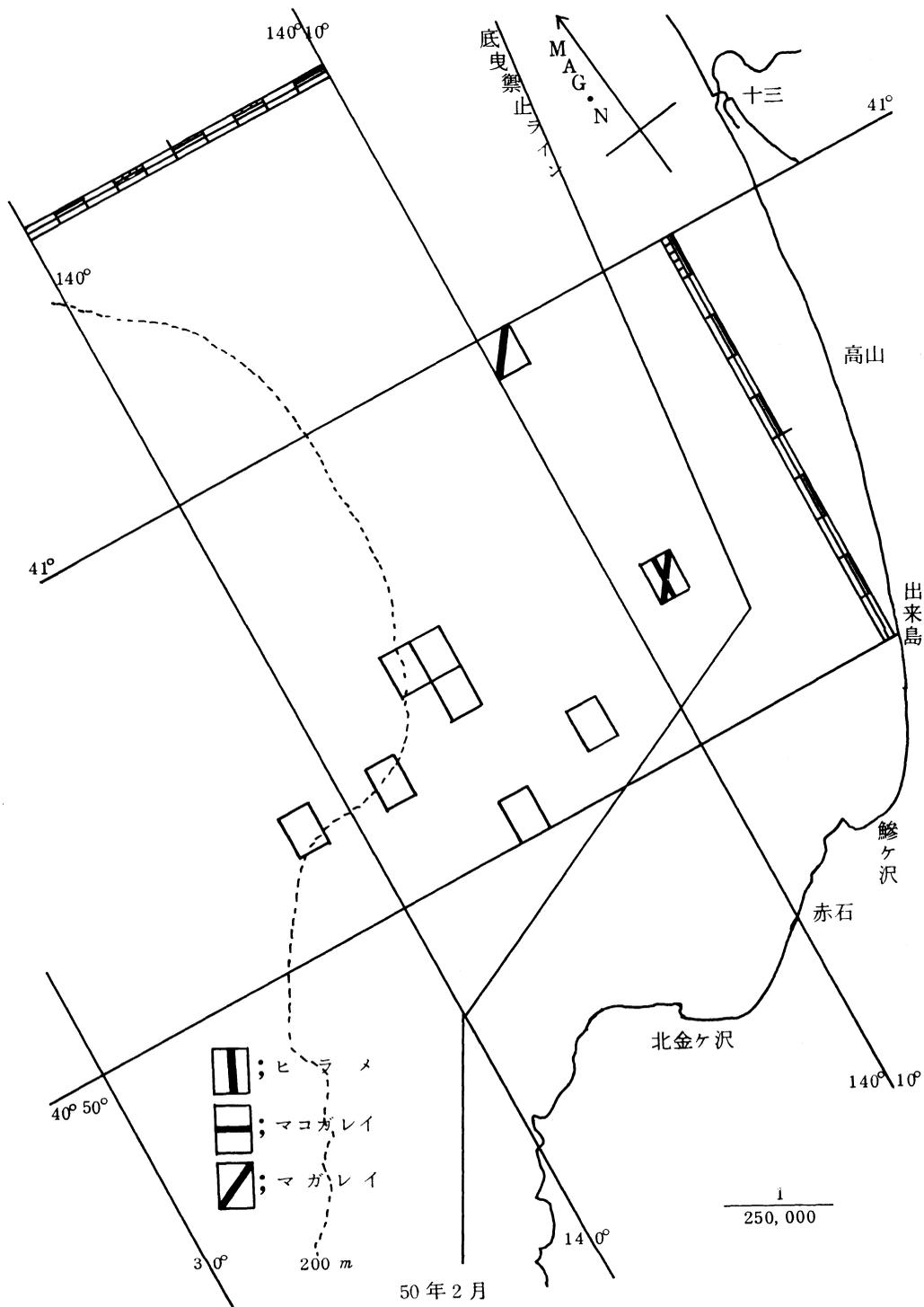
第3図 アブラツノザメ、マダラ及びホッケ漁獲漁場



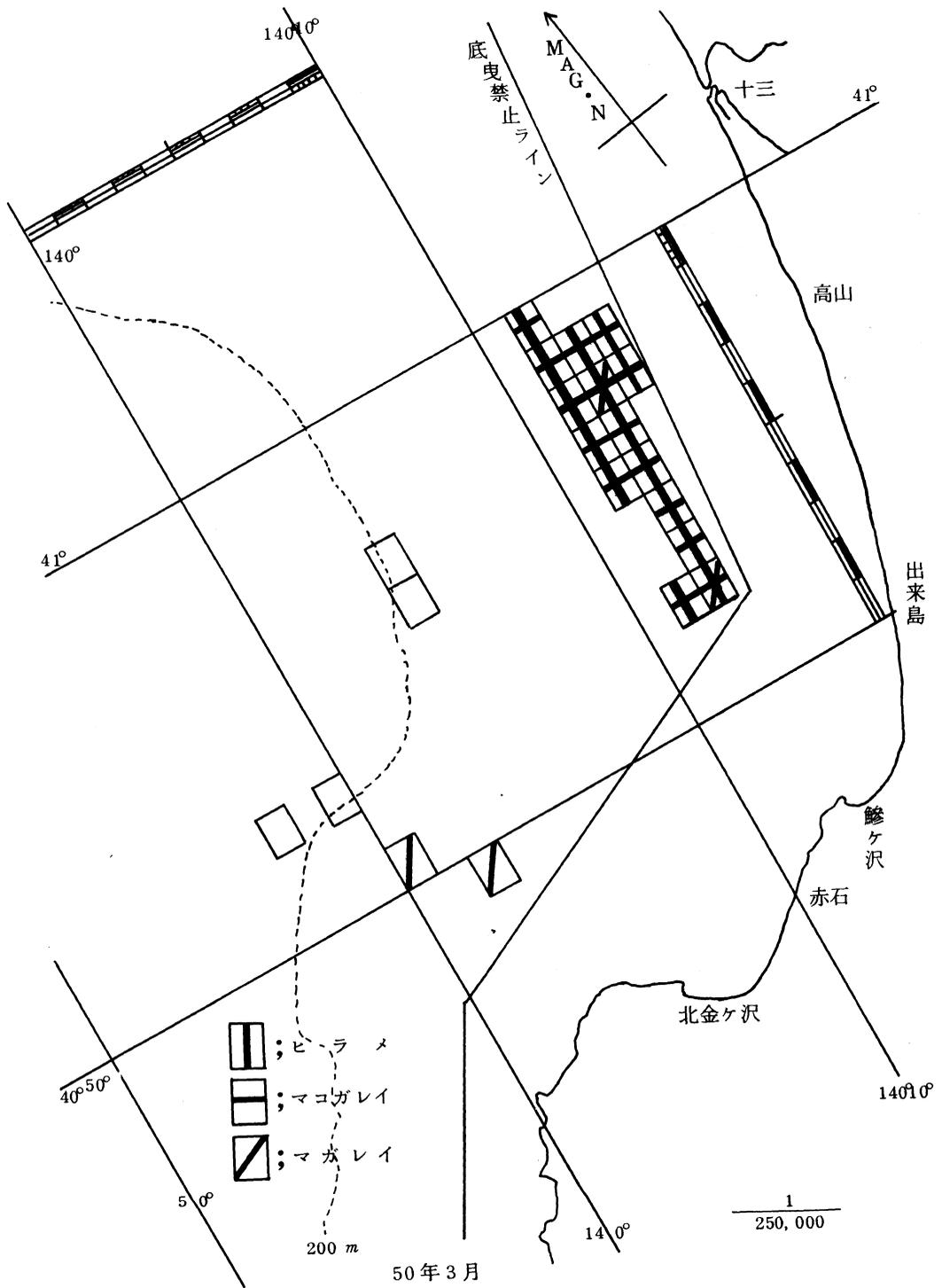
第4図 アブラツノザメ、マダラ及びホッケ漁獲漁場



第5図 アブラツノザメ、マダラ及びホッケ漁獲漁場



第6図 ヒラメ、マコガレイ及びマガレイ漁獲漁場



第7図 ヒラメ、マコガレイ及びマガレイ漁獲漁場

第2表 底棲生物結果表

年月日 調査項目	S 49. 12. 13	12. 13	12. 13	12. 17	12. 17	12. 17	12. 18	12. 18
漁場位置	よ-11	よ-11	か-11	わ-11	よ-11	よ-11	た-11	た-11
水深	200 ~ 295	165 ~ 230	180 ~ 265	175 ~ 220	180 ~ 285	180 ~ 260	190 ~ 275	190 ~ 275
底質	M	M	M	M	M	M	M	M
風向力	NW 5	NW 4	NW 2	WNW 5	WNW 5	WNW 5	SE 3	SE 3
水温(表層)	9. 7			9. 4	9. 6	9. 6	10. 6	10. 6
曳網長	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800
投網開始時	10 - 35	12 - 55	14 - 40	10 - 45	12 - 30	14 - 35	06 - 35	08 - 30
曳網方向	ESE	ESE	ESE	SE	SE	SE	ESE	ESE
曳網時間	15分	15	15	10	10	10	10	10
揚網終了時	12 - 30	14 - 30	16 - 05	12 - 10	14 - 00	16 - 00	08 - 15	09 - 50
漁獲量 (kg)	ヒラメ							
	マコガレイ							
	ムシガレイ							
	マガレイ							
	バンガレイ							
	ソウハチ							
	アカガレイ	40		20		10		10
	タラ	40		40		137	42	140
	スケトウダ	40		2		5. 5		7
	アブラツノザメ		126			500	157	30
	カナガシラ							
	ホッケ		25		35		35	
	ヤリイカ							
	タコ	3	5	11	12		15	10
	アンコウ				12			
その他	10	20	3. 5	16	120			
計	133	176	76. 5	75	772. 5	249	197	

12. 18	12. 18	12. 24	12. 24	小 計	50. 1. 7	1. 7	1. 7	1. 7
れ-11	れ-11	よ-11	か-11		た-11	れ-11	つ-17	そ-18
170 ~ 230	175 ~ 265	180 ~ 250	190 ~ 275		180 ~ 265	170 ~ 270	185 ~ 225	255 ~ 305
M	M	M	M		M	M	M	M
SE 4	SE 4	ESE 4	SW 7		W 3	W 3	WSW 4	WSW 4
10. 4	10. 6	9. 4	9. 4		7. 6	7. 6	7. 6	7. 5
1, 800	1, 800	1, 800	1, 800		1, 800	1, 800	1, 800	1, 800
10 - 10	11 - 45	06 - 53	08 - 20		07 - 00	08 - 37	10 - 55	12 - 50
ESE	ESE	ESE	ENE		E/N	E/N	E/N	E/N
10	20	15	5		15	9	10	10
11 - 35	13 - 20	08 - 13	09 - 20		08 - 25	10 - 00	12 - 40	14 - 15
							失	
				93		7		50
	30	9	20	603	60	105		110
			1. 5	59				41
420	200	25		1, 498				
12	48	21		176	10		敗	
	15			81	10	10		17
				12				
7				176. 5				0. 3
439	293	55	21. 5	2, 698. 5	80	122		218. 3

年月日 調査項目	S 50. 1. 16	1. 16	1. 16	1. 16	1. 20	1. 20	1. 27	1. 27
漁場位置	れ-11	れ-11	れ-11	れ-11	れ-11	れ-11	よ-11	よ-11
水深	180 ~ 285	175 ~ 265	180 ~ 290	180 ~ 285	178 ~ 274	150 ~ 215	180 ~ 260	195 ~ 295
底質	M	M	M	M	M	M	M	M
風向力	E 2	E 2	NNW 3	NNW 4	SE 1	SE 1	W 2	WSW 2
水温(表層)	9. 4	9. 4	9. 2	9. 2			9. 4	9. 3
曳網長	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800	1, 800
投網開始時	06 - 55	08 - 30	10 - 05	11 - 40	10 - 43	12 - 20	11 - 40	13 - 10
曳網方向	E	E	ESE	ESE	ESE	E	E	E
曳網時間	10	10	10	10	10	12	10	10
揚網終了時	08 - 20	09 - 50	11 - 25	13 - 10	12 - 05	17 - 00	13 - 00	14 - 35
漁獲量 (kg)	ヒラメ							
	マコガレイ							
	ムシガレイ							
	マガレイ							
	ババガレイ						4. 5	
	ソウハチ						60	
	アカガレイ			7				
	タラ	132	60	32	94			38
	スケトウダ			25				
	アブラツノザメ		32			300	1, 231	
	カナガシラ							
	ホッケ		8					
	ヤリイカ							
	タコ	6	5	7	6			10
	アンコウ							9. 5
その他							5	
計	138	105	71	100	300	1, 231	89	50

1. 27	小 計	2. 1	2. 4	2. 4	2. 4	2. 18	2. 18	2. 18
よ-11		れ-11	ね-11	つ-18	つ- 8	た-11	た-11	そ- 17
185 ~ 285		190 ~ 290	175 ~ 270			180 ~ 280	200 ~ 300	242 ~ 300
M		M				M	M	M
WSW 2		SE 2	ESE 4	ESE 5	ESE 5	NE 2	NE 3	NE 3
9. 3			8. 9	9. 6	9. 6	7. 4	7. 4	7. 2
1, 800		1, 700	1, 700	1, 700	1, 700	1, 600	1, 600	1, 600
14 - 45		08 - 15	07 - 10	09 - 15	10 - 55	07 - 50	09 - 15	11 - 12
E		ENE	ESE	WNW	WNW	SE/E	SE/E	SE/E
10		10	20	13	12	15	17	13
16 - 10		09 - 45	08 - 40	10 - 40	12 - 45	09 - 10	10 - 35	12 - 35
	4. 5							
	60							
	64	26				7	15	15
7. 5	638. 5	5	2			40	10	10
	66							
	1, 563							
	18		0. 5					
10	81	5				4	6	5
	21. 5							
	5. 3			103	46			20
17. 5	2, 521. 8	36	2. 5	103	46	51	31	50

年月日 調査項目	S 50. 2.18	2.18	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19
漁場位置	そ-17	そ-17	そ-17	そ-17	そ-17	そ-17	そ-17	そ-17
水深	240 ~ 285	240 ~ 280	225 ~ 285	220 ~ 270	220 ~ 275	220 ~ 275	220 ~ 275	220 ~ 275
底質	M	M	M	M	M	M	M	M
風向力	S 2	N 5	S S E 2	S S E 2	S E 2	S E 2	S E 1	S E 1
水温(表層)	7.1	7.1	7.9	7.9	7.9	7.9	7.7	7.7
曳網長	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
投網開始時	12 - 45	14 - 20	06 - 35	08 - 20	09 - 55	11 - 25	13 - 05	14 - 45
曳網方向	S E / E	S E / E	S E / E	S E / E	S E / E	S E / E	S E / E	S E / E
曳網時間	15	10	15	15	15	15	15	15
揚網終了時	14 - 10	15 - 40	08 - 00	09 - 40	11 - 15	12 - 55	14 - 25	16 - 07
漁獲量 (kg)	ヒラメ							
	マコガレイ							
	ムシガレイ							
	マガレイ							
	バンガレイ							
	ソウハチ							
	アカガレイ	8	8	5	6	5	5	6
	タラ	40	30	60	60	90	67	70
	スケトウ ダラ			15				
	アブラツ ノザメ						3	
	カナガシラ							
	ホッケ							
	ヤリイカ							
	タコ	7	3	10	10	10	12	12
アンコウ								
その他		20						
計	55	61	90	76	105	87	88	

2. 25	2. 25	2. 27	2. 27	2. 27	2. 27	2. 27	小 計	3. 5
た-12	る-5	れ-4	れ-4	そ-14	そ-17	そ-17		ね-15
180 ~ 210	110 ~ 100	79 ~ 88	61 ~ 78	150 ~ 175	220 ~ 275	225 ~ 265		124 ~ 133
M	M	M	M	M	M	M		M
SE 3	SE 3	W 4	W 4	W 4	W 4	ESE 4		NW 2
		7. 3	7. 3	6. 6	6. 4	6. 4		6. 8
1, 600	1, 600	1, 600	1, 600	1, 600	1, 600	1, 600		1, 400
06 - 45	09 - 05	08 - 30	09 - 52	12 - 25	14 - 20	15 - 50		08 - 05
WNW	NW	ENE	ENE	E/N	E/N	E/N		SE/E
10	10	10	10	13	10	15		10
08 - 20	10 - 20	09 - 45	11 - 05	13 - 50	15 - 40	17 - 10		09 - 20
		5					5	
	4. 5						4. 5	
	12. 5	10	4				26. 5	10
	8				失		8	2
40							40	
11							122	
	13					10	587	
						8	23	
35				50			88	20
				7	敗	7	14. 5	
				2		6	104	
20			5	118			332	18. 5
106	38	15	9	177		31	1, 354. 5	50. 5

月日 調査項目	50. 3. 5	3. 5	3. 5	3. 5	3. 6	3. 6	3. 6	3. 6	
漁場位置	ね - 15	な - 13	そ - 18	そ - 18	わ - 2	わ - 2	を - 2	を - 2	
水深	124 ~ 133	100 ~ 96	220 ~ 270	200 ~ 245	58 ~ 50	70 ~ 58	83 ~ 68	80 ~ 70	
底質	M	M	M	M	S	S	M	M	
風向力	NW 2	NW 2	W 2	W 2	ESE 1	ESE 1	ESE 1	ESE 2	
水温(表層)	6. 8	6. 8	6. 6	6. 6	7. 9	7. 9	7. 8	7. 8	
曳網長	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	
投網開始時	09 - 30	10 - 45	12 - 40	14 - 05	06 - 15	07 - 30	08 - 50	10 - 00	
曳網方向	SE/E	E/N	E/N	E/N	NW	NW	NW	NW	
曳網時間	10	10	10	10	10	10	10	10	
揚網終了時	10 - 35	11 - 50	14 - 00	15 - 20	07 - 20	08 - 35	09 - 55	11 - 05	
漁獲量 (kg)	ヒラメ				3	3	6	7	
	マガレイ				15	15	40	50	
	ムシガレイ								
	マガレイ	12	7						
	ババガレイ	3. 5	8			1	1	1	
	ソウハチ								
	アカガレイ			2	17				
	タラ								
	スケトウダラ			3	23				
	アブラツノザメ	20	13						
	カナガシラ								
	ホッケ					90	70	3	7
	ヤリイカ								
	タコ								
	アンコウ	3	5						
その他	19	70			1	1	1	1	
計	57. 5	103	5	40	109	90	51	66	

3.6	3.6	3.6	3.6	3.10	3.10	3.12	3.12	3.12
を - 2	を - 2	を - 2	わ - 2	わ - 3	わ - 3	そ - 4	よ - 4	か - 4
86 ~ 73	80 ~ 69	82 ~ 68	82 ~ 68	86 ~ 75	75 ~ 68	76 ~ 60	78 ~ 60	86 ~ 70
M	M	M	M	SM	S	SM	SM	SM
ESE 2	SSE 3	SE 1	SE 1	SE 3	SE 4	ESE 2	ESE 2	ESE 2
7.6	7.6	7.6	7.7			7.1	7.1	7.1
1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
11 - 15	12 - 30	13 - 50	15 - 05	08 - 40	10 - 00	08 - 00	09 - 23	10 - 35
NW	NW	NW	NW	WNW	WNW	WNW	WNW	WNW
10	20	10	10	10	10	10	10	10
12 - 20	13 - 42	14 - 50	16 - 05	09 - 40	11 - 10	09 - 05	10 - 30	11 - 40
6	5	6	6	10	11	6	6	23
40	60	40	45			30	30	40
				7.5	8			
1	1	1	1			1	2	2
						5	80	
1	1	1	1			1.5	1.5	1.5
48	67	48	53	17.5	19	43.5	119.5	66.5

調査項目 \ 月日	50. 3. 12	3. 12	3. 12	3. 12	3. 13	3. 13	3. 13	3. 13	
漁場位置	わ - 4	わ - 4	を - 4	を - 4	よ - 4	よ - 4	か - 4	わ - 4	
水深	92 ~ 84	85 ~ 79	81 ~ 75	83 ~ 79	86 ~ 88	69 ~ 77	79 ~ 85	79 ~ 90	
底質	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	
風向力	ESE 1	ESE 1	N 1	N 1	NW 3	NW 2	NW 2	NW 2	
水温(表層)	7. 2	7. 3	7. 2	7. 2	6. 8	6. 8	7. 1	7. 1	
曳網長	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	1, 400	
投網開始時	11 - 45	13 - 00	14 - 09	15 - 18	06 - 28	07 - 40	09 - 08	10 - 23	
曳網方向	N	N	N	SSW 1	S/E	NE	NE	ENE	
曳網時間	13	10	10	10	10	15	10	10	
揚網終了時	12 - 55	14 - 05	15 - 10	16 - 25	07 - 30	08 - 48	10 - 12	11 - 30	
漁獲量 (kg)	ヒラメ	15	24	25	25		10	3	8
	マガレイ	35	45	40	50	40	40	40	40
	ムシガレイ								
	マガレイ								
	ババガレイ	13	2	4	2		4	2	2
	ソウハチ								
	アカガレイ								
	タラ								
	スケトウダラ								
	アブラツノザメ	7. 6							
	カナガシラ								
	ホッケ								
	ヤリイカ								
	タコ								
	アンコウ								
その他	7. 5	3. 5	3. 2	2. 3	0. 5	1	2	1	
計	78. 1	74. 5	72. 2	79. 3	40. 5	55	47	51	

3.13	3.13	3.13	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.19
わ - 4	を - 4	る - 4	そ - 16	そ - 16	よ - 11	よ - 11	か - 11	そ - 3
77 ~ 86	77 ~ 88	77 ~ 88	230 ~ 285	195 ~ 235	175 ~ 255	190 ~ 275	185 ~ 265	88 ~ 75
SM	SM	SM	M	M	M	M	M	SM
NW 2	NW 2	NW 3	WNW 2	WNW 3	WNW 4	WNW 4	WNW 5	SE 2
7.2	7.2	7.3	8.4	8.4	8.6	8.6	8.5	7.4
1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
11 - 33	13 - 00	14 - 13	07 - 16	08 - 50	10 - 35	12 - 00	13 - 30	06 - 35
ENE	ENE	ENE	ESE	E	E	E	E	NW
15	10	10	10	10	10	10	10	10
12 - 45	14 - 05	15 - 20	08 - 35	10 - 10	11 - 50	13 - 25	14 - 50	07 - 40
8	8	8						5
40	40	40						70
2	2							4
				4			20	
			14	13	18	16	20	
			11	12.5	21	13	24	
			25	28	30	30	31	
		10						
1	2	1	7	8	63	84	102	3
51	52	59	57	65.5	132	143	197	82

調査項目 \ 月日	50.3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.20	
漁場位置	れ - 3	れ - 3	た - 3	よ - 3	か - 3	わ - 3	を - 3	そ - 3	
水深	88 ~ 80	88 ~ 76	88 ~ 78	84 ~ 72	88 ~ 74	84 ~ 72	86 ~ 75	85 ~ 70	
底質	SM	SE							
風向力	SE 2	SE 2	SE 1	ESE 3					
水温(表層)	7.4	7.4	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	6.8	
曳網長	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	
投網開始時	07 - 50	09 - 05	10 - 15	11 - 28	12 - 45	13 - 57	15 - 07	06 - 39	
曳網方向	NW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NW/W	
曳網時間	15	10	10	10	10	10	10	10	
揚網終了時	08 - 55	10 - 07	11 - 20	12 - 38	13 - 50	15 - 00	16 - 13	07 - 45	
漁獲量 (kg)	ヒラメ	7	7	5	5	5	5	6	7
	マガレイ	50	60	40	50	40	50	81	50
	ムシガレイ								
	マガレイ								
	ババガレイ	3	2	4	10	5	9	2	4
	ソウハチ								
	アカガレイ								
	タラ								
	スケトウダラ								
	アブラツノザメ								
	カナガラシ								
	ホッケ	4	3	5	1	4	3		
	ヤリイカ								
	タコ								
	アンコウ								
	その他	2.5	3.5	3.5	2.5	3.5	3	6	2
計	66.5	75.5	57.5	68.5	57.5	70	95	63	

3.20	3.20	3.20	3.20	3.27	3.27	3.27	3.27	小計	合計
れ - 3	た - 3	た - 3	よ - 3	そ - 3	れ - 3	よ - 3	か - 3		
88 ~ 72	88 ~ 74	88 ~ 74	84 ~ 65	77 ~ 62	66 ~ 75	60 ~ 68	70 ~ 885		
SM									
ESE 3	ESE 3	E 4	NE 5	SE 2	SW 5	SW 5	W 4		
6.8	6.8	7.0	7.0	8.0	7.8	7.6	7.6		
1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400		
07 - 57	09 - 10	10 - 25	11 - 42	06 - 32	07 - 48	09 - 03	10 - 15		
NW/W	W	W	WSW	NNW	NNE	NNE	NNE		
10	10	10	15	10	10	10	10		
09 - 03	10 - 15	11 - 30	12 - 50	07 - 35	08 - 55	10 - 05	11 - 20		
7	7	5	8				4.6	315.6	320.6
50	60	60	60		40	10	40	1,666	1,666
									4.5
				450				494.5	521
3	4	4	8					120.5	133
								24	124
								100	379
								81.5	1,910
								170	318
								60.6	3,209.6
								275	483.5
									266
	16							34	67.5
7	5	10	6					466.5	980.3
67	92	79	82	450	40	10	44.6	3,808.2	10,383