

3. 日本海底棲生物分布調査

I 調査目的

主要底棲魚類の時期別，発育段階別分布状況を明らかにし，資源維持と当該漁業の安定化に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和53年4月～5月
2. 調査海域 青森県日本海沖合
3. 調査担当者 漁業部 技師 鈴木 史紀
〃 部長 富永 武治
瑞鷗丸 船長 畑山 賢三
4. 調査船 瑞鷗丸 (40.81トン 170PS)
5. 調査項目
 - (1) 資源分布
 - (2) 多項目測定

III 調査方法

(1) 資源分布調査

底曳網漁法により漁獲試験を行った。

(2) 多項目測定

主要魚種について月3回20尾を基準に精密測定を行い，50尾についてパンチング調査を行った。

IV 調査結果

操業日数は4月～5月の間延11日間，曳網回数は45回，（うち有効曳網回数は42回）で，総漁獲量は7,814.3Kgで魚種別内訳はアブラツノザメ 6,044Kg (77.3%)，スケトウダラ 463Kg (5.9%)，ババガレイ 272.3Kg (3.5%)，ホッケ 250Kg (3.2%)，アカガレイ，マダラともに23Kg (3.0%)でその他，ホシザメ，アンコウ，タコ，ソウハチガレイ，ハタハタ，ノドグロが漁獲されている。操業は4，5月共鯺ヶ沢沖WNW～NW水深170～300m前後を中心に行なった。

1. 資源分布：月別，魚種別分布は次のとおりである。

(1) アブラツノザメ

漁獲された魚種のうち最も多く77%を占め，4月に漁獲されたのは6,015Kg (99.5%)で4月

には全調査海区で分布がみられた。又 5 月にはを-14海区だけで漁獲され、水深は 4, 5 月とも 170 ~ 340 m で、最も多獲された海区はた-16, を-15海区であった。又 1 曳網当り漁獲量は 4 月 262K♀, 5 月 2 K ♀ で 5 月は極端に分布密度が小さくなった。

(2) スケ ト ウ ダ ラ

全調査海区に分布がみられ、アブラツノザメ同様に 4 月は分布が厚く 84% を占めた。1 曳網当り漁獲量は 4 月 17 K ♀, 5 月 4 K ♀ であった。

(3) バ バ ガ レ イ

4 月にはを-14海区を除いて分布がみられているが、漁場水深は 200 m 前後で、1 曳網当り漁獲量は 4 月 8 K ♀, 5 月 4.6 K ♀ であった。

(4) ホ ッ ケ

4 月にはを-15, た-16海区を除いて分布し、ババガレイ同様に水深 200 m 前後に分布がみられている。1 曳網当り漁獲量は 4 月 2.2 K ♀, 5 月 10.5 K ♀ で 5 月は分布密度が高かった。

(5) ア カ ガ レ イ

か-13海区を除く全調査海区に分布がみられ、1 曳網当り漁獲量は 4 月 5.8 K ♀, 5 月 5.2 K ♀ であった。

(6) マ ダ ラ

4 月はた-16海区, 5 月にはを-14海区に分布が見られ、漁獲水深は 230 m 付近で、1 曳網当り漁獲量は 4 月 0.7 K ♀, 5 月 11.2 K ♀ でありホッケ同様 5 月に分布密度が高かった。

(7) ホ シ ザ メ

め-11海区に分布がみられただけで 4 月の 1 曳網当り漁獲量は 5.6 K ♀ であったが、5 月には分布がみられなかった。

2. 多 項 目 測 定

(1) 全 長 組 成

A ヒレグロ

4 月 13 日 39 尾測定したが体長は 12 ~ 26 cm の範囲でモードは 20 cm に認められた。4 月 18 日は 44 尾測定し、体長は 21 ~ 26 cm の範囲で単峰型であった。5 月 9 日は 38 尾測定し体長は 14 ~ 29 cm の範囲で 21 cm にモードが認められた。5 月 15 日は 33 尾測定し体長は 13 ~ 30 cm の範囲でモードは 21, 23 cm の 2 つに認められた。

B スケトウダラ

4 月 13 日 31 尾測定し体長は 33 ~ 46 cm の範囲でモードは 39 cm に認められた。4 月 18 日は 30 尾測定し体長は 38 ~ 53 cm の範囲でモードは 42 cm に認められた。5 月 9 日は 32 尾測定し体長は 15 ~ 42 cm の範囲でモードは 16, 17 cm に認められた。

C マダラ (ポンタラ)

いずれも未成魚で、4月13日34尾測定し体長は19～33cmの範囲でモードは26cm, 30cmに認められ5月15日には36尾測定し体長は15～38cmの範囲でモードは3峰みられた。

D ホ ッ ケ

4月13日34尾測定し体長は26～36cmの範囲でモードは31cmに認められた。5月9日は31尾測定し体長は27～40cmの範囲で29, 31cmにモードが認められた。5月15日は体長は26～37cmの範囲でモードは28cmに認められた。

E アカガレイ

4月18日31尾測定し体長は18～35cmでモードは24cm, 31cmに認められた。5月9日は37尾測定し、体長は18～36cmの範囲で28cmにモードが認められた。5月15日は39尾の測定で体長は12cm～34cmの範囲でモードは25cmに認められた。

(2) 性比及生殖腺重量 (第2表)

A マ ダ ラ

性比は♀20:♂20で平均生殖腺重量 (G. W) は♀7.3g, ♂2.0gあり未熟個体であった。

B スケトウダラ

性比は♀37:♂22でG. Wは♀7.3g, ♂2.0gで未熟個体であった。

C アカガレイ

性比は♀35:♂25でG. Wは♀2.1g, ♂0.3gで未熟個体であった。

D ヒレグロ

性比は♀50:♂30でG. Wは♀3.0g, ♂0.2gで未熟個体であった。

E ホ ッ ケ

性比は♀33:♂26でG. Wは♀1.6g, ♂0.2gで未熟個体であった。

(3) 胃内容物 (第3表)

A マ ダ ラ

魚類を主に捕食していたが重量は1～5gが大部分であった。

B スケトウダラ

オキアミを捕食し重量は4g以下が大部分であった。

C アカガレイ

クモヒトデを捕食し、重量は空胃の個体が1/3, 2g未満が1/3個体であった。

D ヒレグロ

魚類及びオキアミを捕食しているが、空胃個体が大部分で、他の捕食している個体も1g以下であった。

E ホ ッ ケ

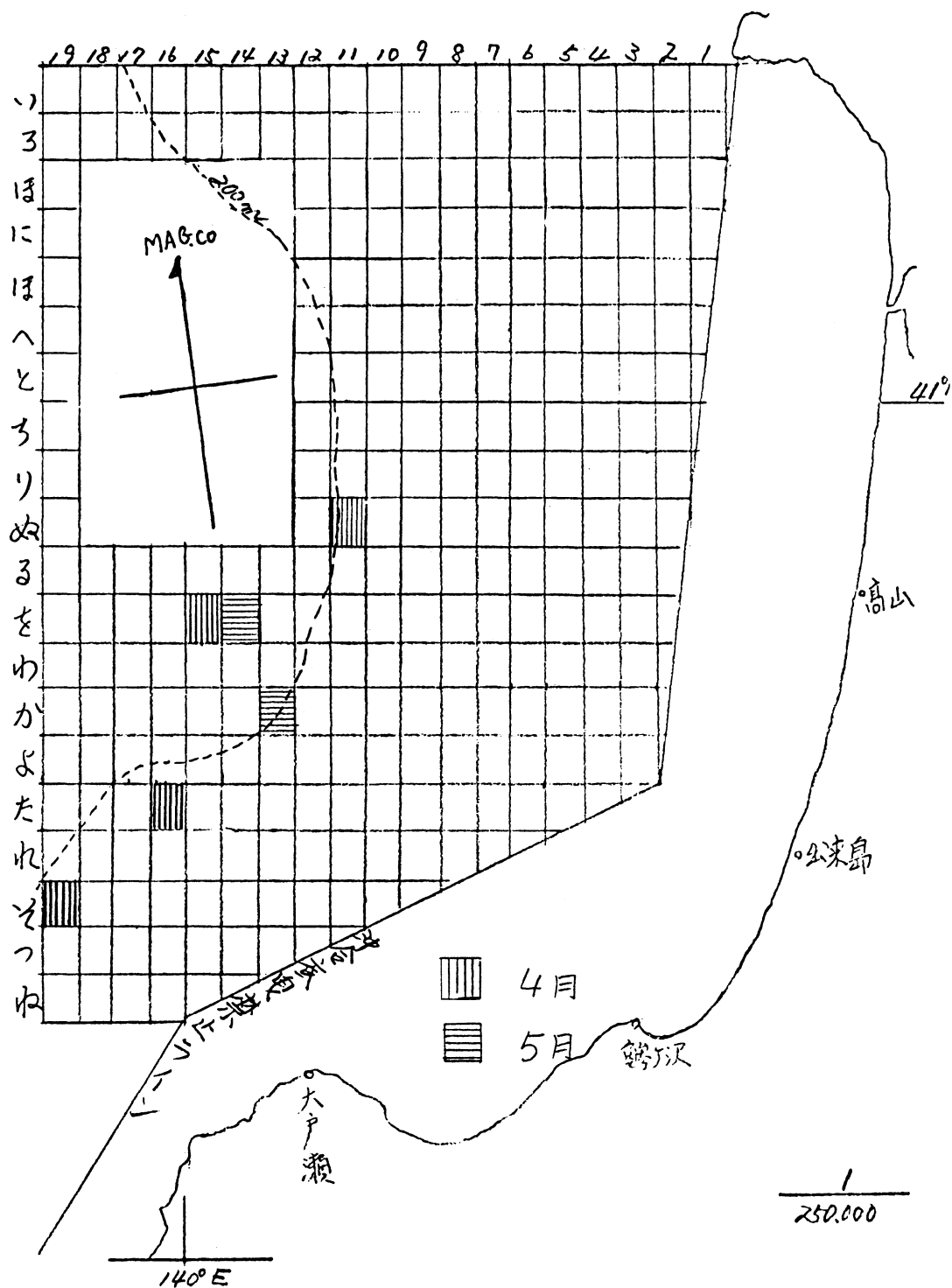
オキアミ、魚類を捕食しているが、空胃個体が大部分で2／3を占めていた。

V 今後の課題

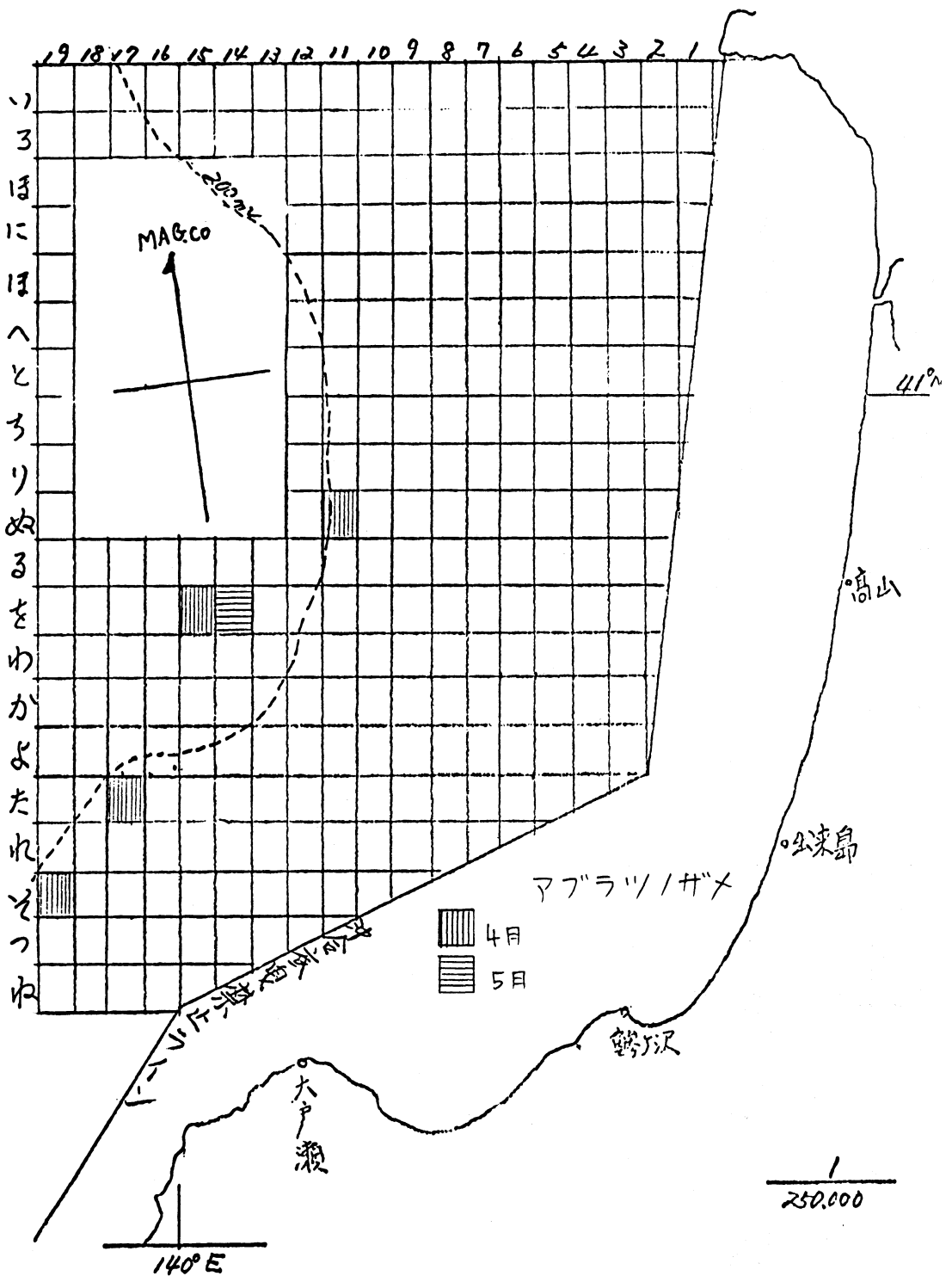
53年度は回遊移動状況の調査海域は水深 200 m 前後であるため揚網時に魚体が弱っており標識放流は実施しなかったが、春夏季における、ヒラメ、カレイ類等の回遊移動状況を把握する必要がある。

第 1 表 調査結果概要表

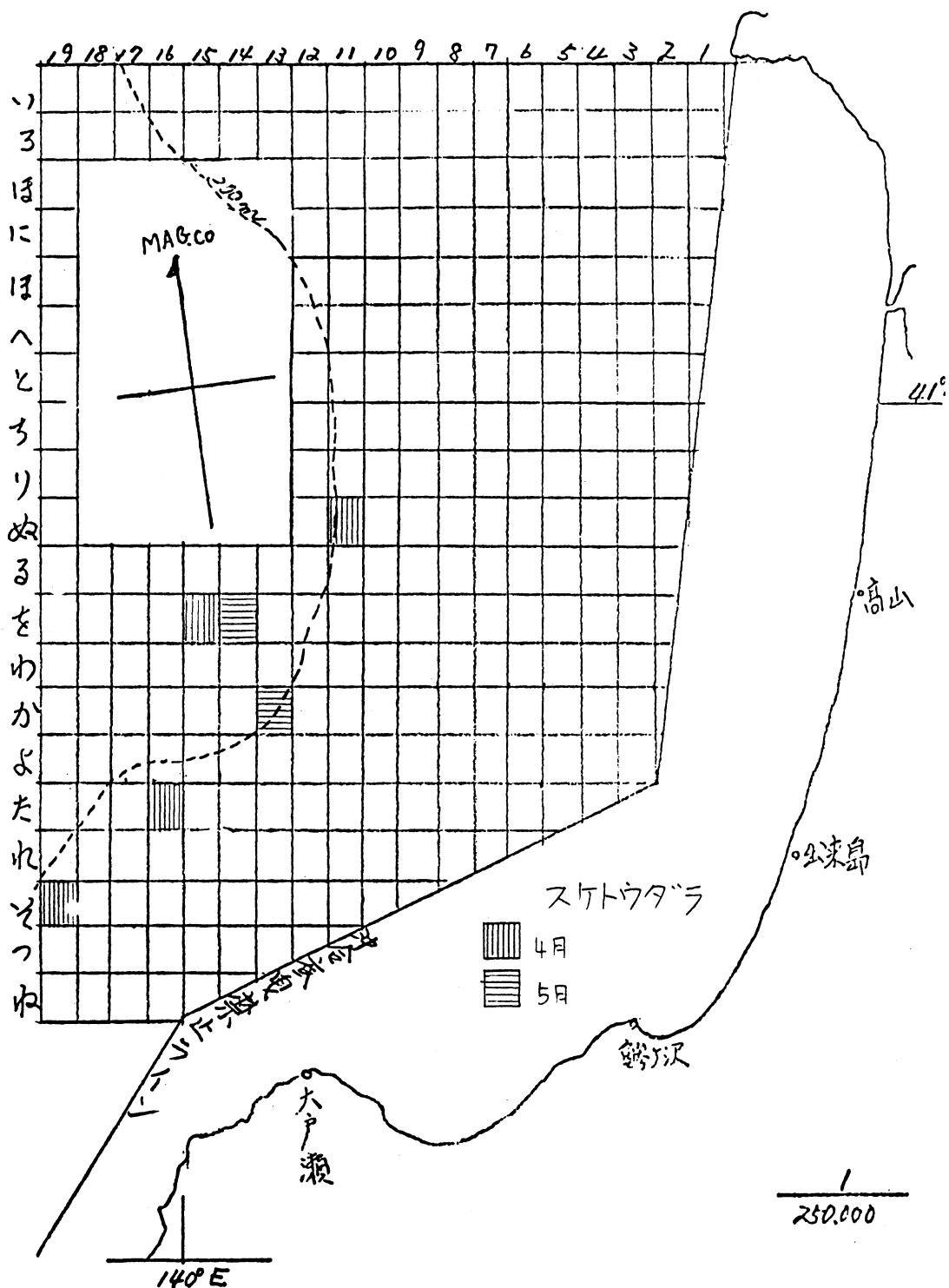
項 目 \ 月	4 月		5 月		計	
操 業 日 数	6 日		5 日		11 日	
曳 網 回 数	25 回		20 回		45 回	
有効曳網回数	23 回		19 回		42 回	
総漁獲量 Kg	6928.5	%	885.8	%	7814.3	%
ホ シ ザ メ	130	1.9	0	0	130	1.7
アブラツノザメ	6,015	86.8	29	3.3	6,044 _ル	77.3
ホ ッ ケ	50	0.7	200	22.6	250	3.2
マ ダ ラ	17	0.2	214	24.2	231	3.0
スケトウダラ	391	5.6	72	8.1	463	5.9
アカガレイ	132.5	1.9	99	11.2	231.5	3.0
ババガレイ	184	2.7	88.3	10.0	272.3	3.5
ア ン コ ウ	0	0	13	1.5	13	0.2
タ コ	9	0.1	53.5	6.0	62.5	0.8
ソウハチガレイ	0	0	34	3.8	34	0.4
ハ タ ハ タ	0	0	20	2.2	20	0.3
ノ ド ク ロ	0	0	63	7.1	63	0.8



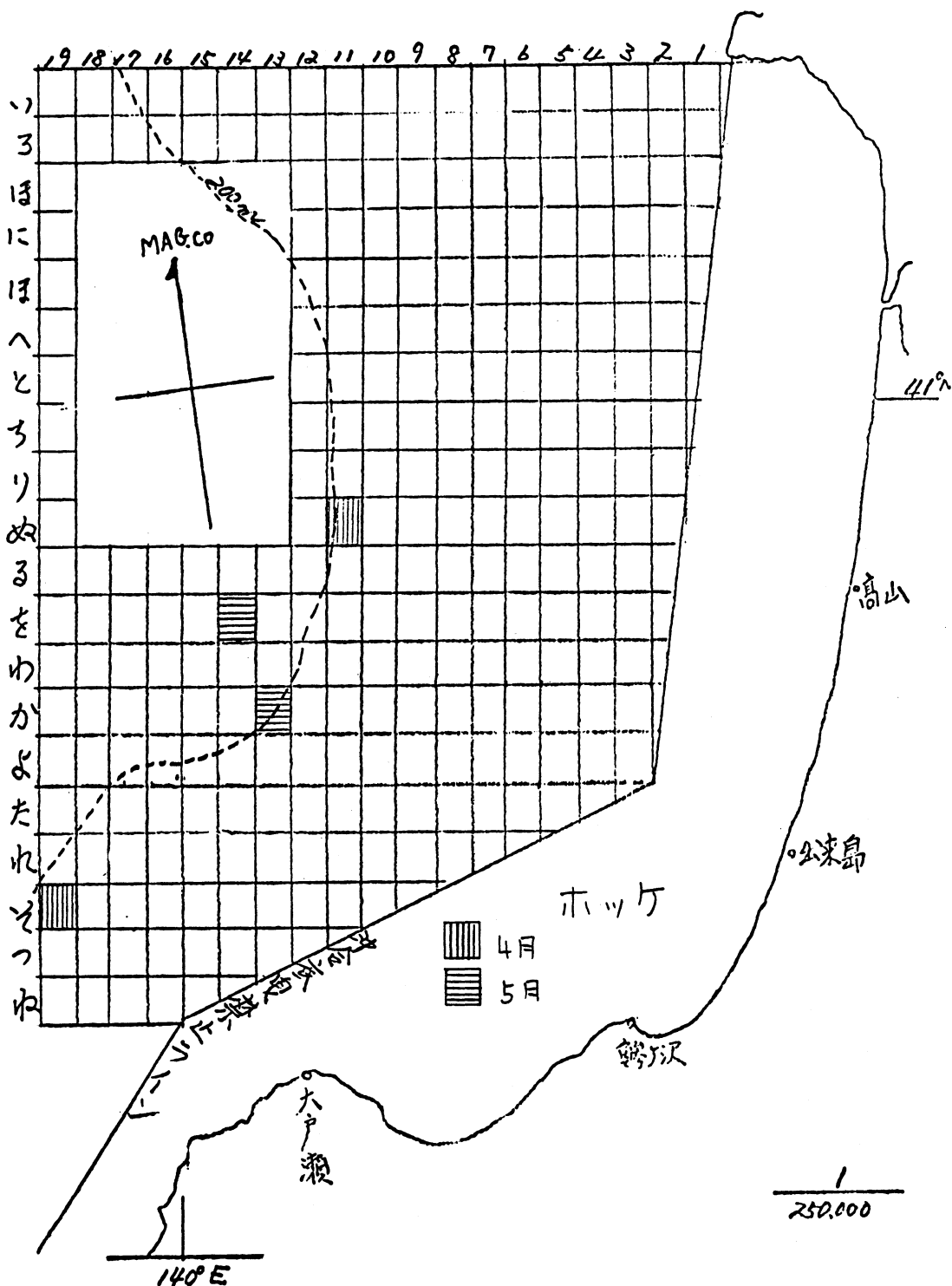
第1図 作業海域図



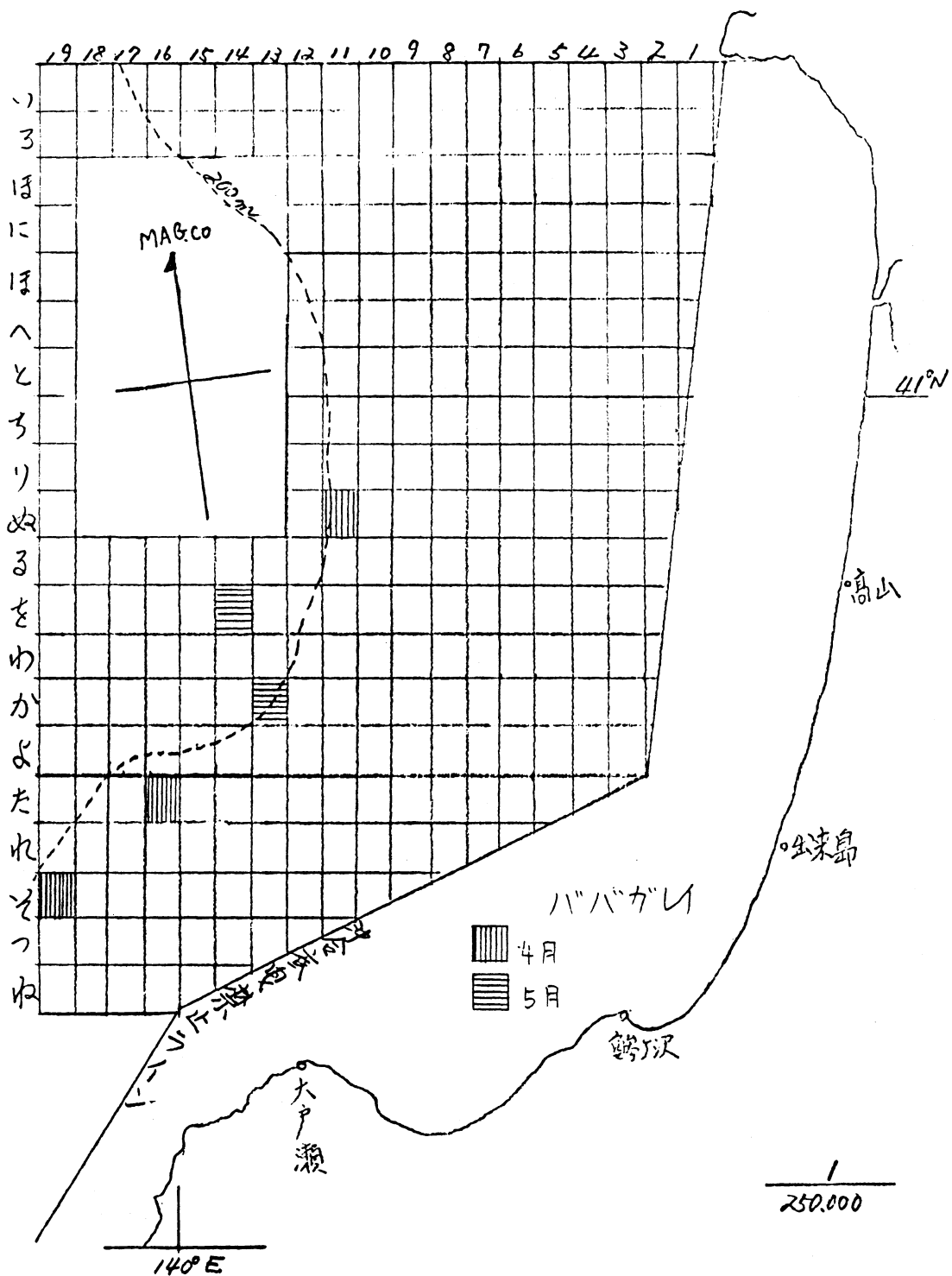
第2図 魚種別分布図



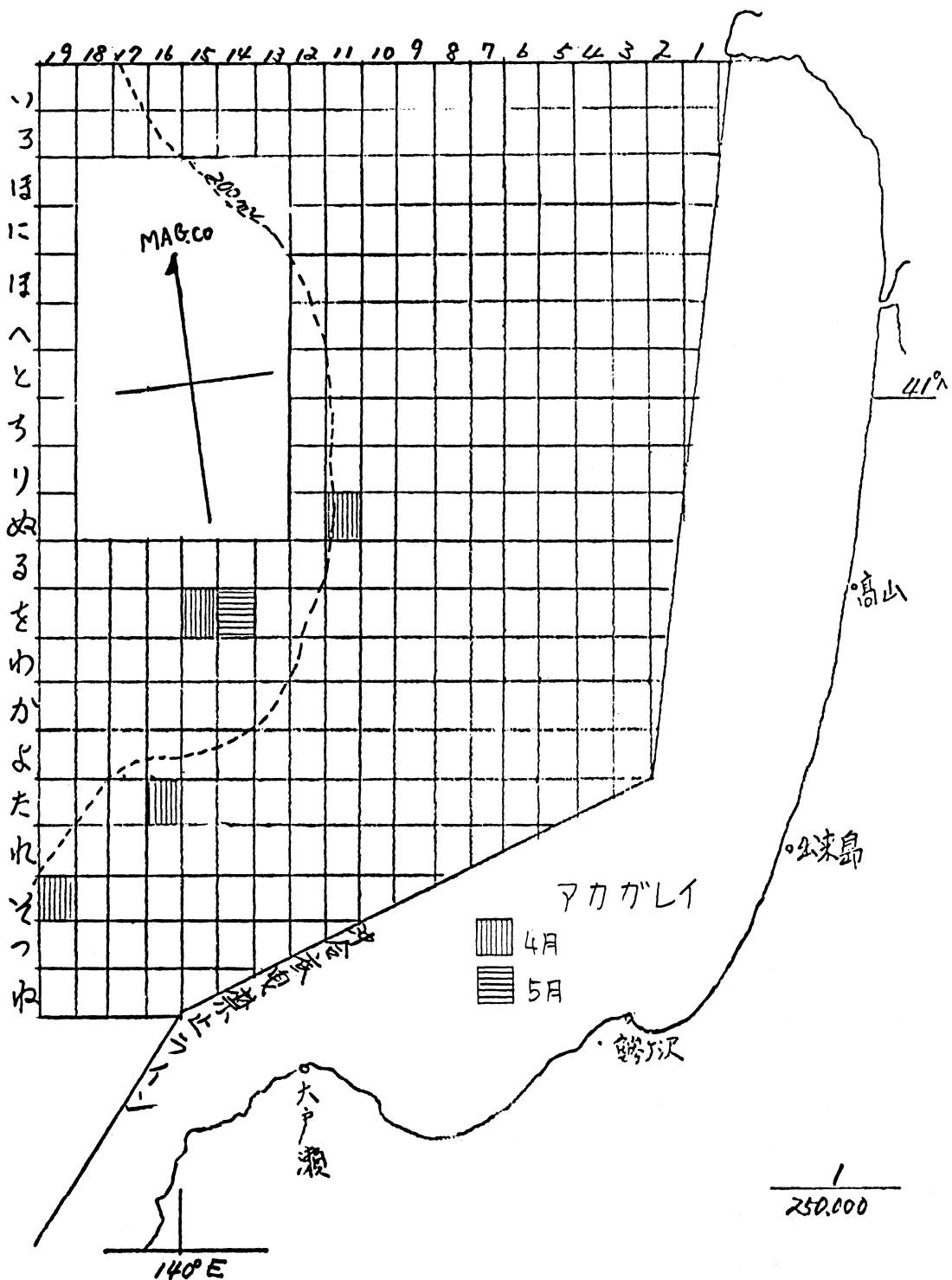
第3図 魚種別分布図



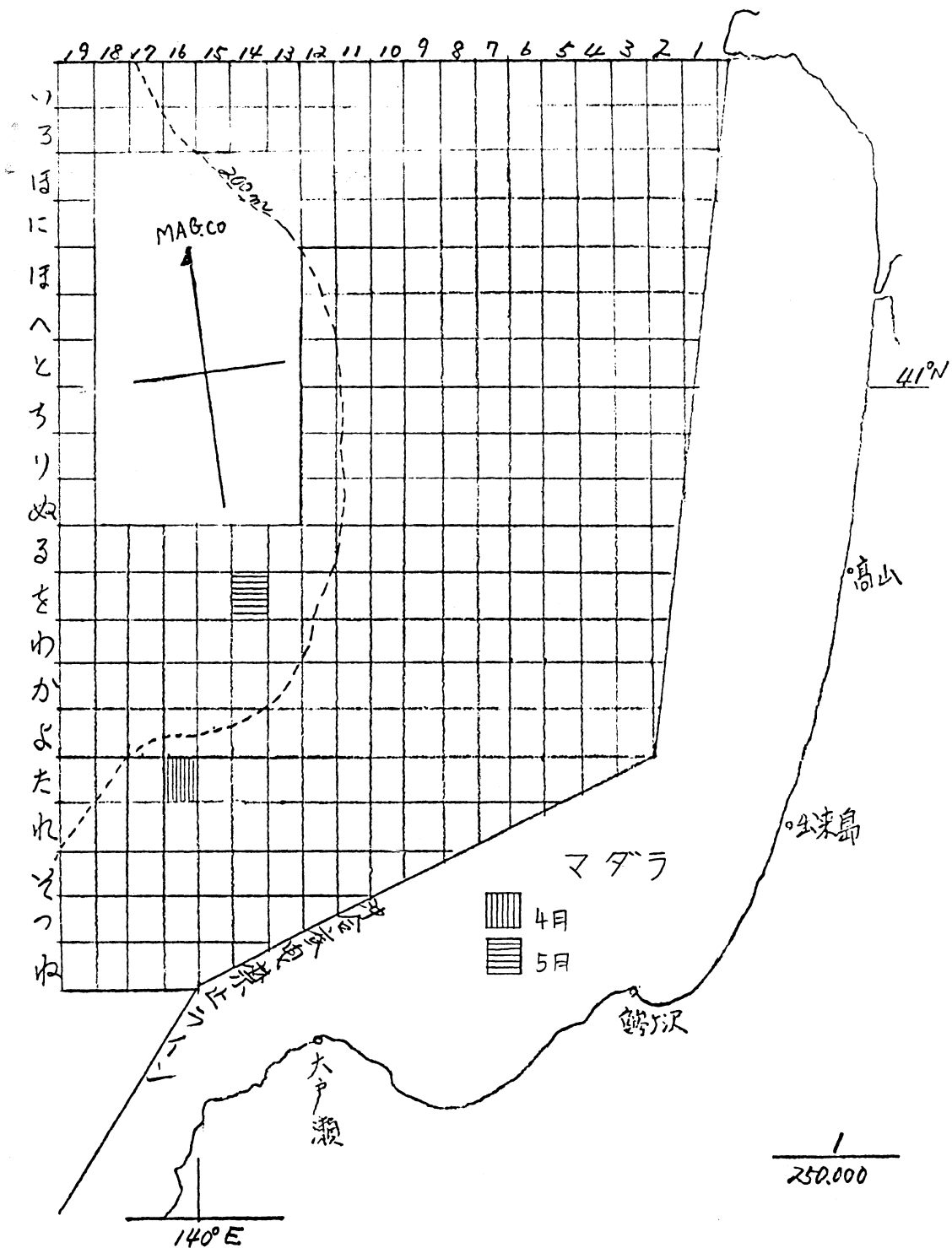
第4図 魚種別分布図



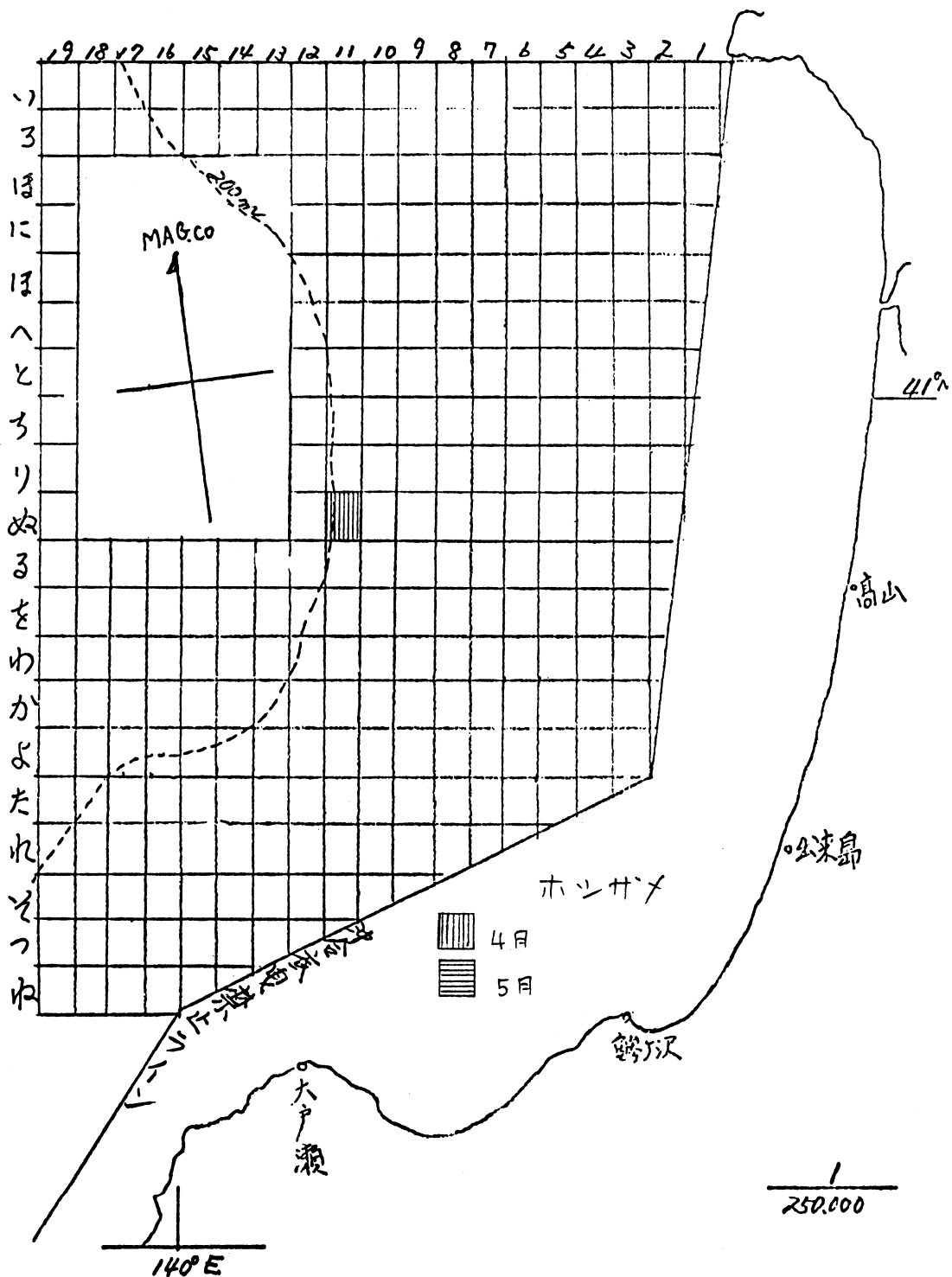
第5図 魚種別分布図



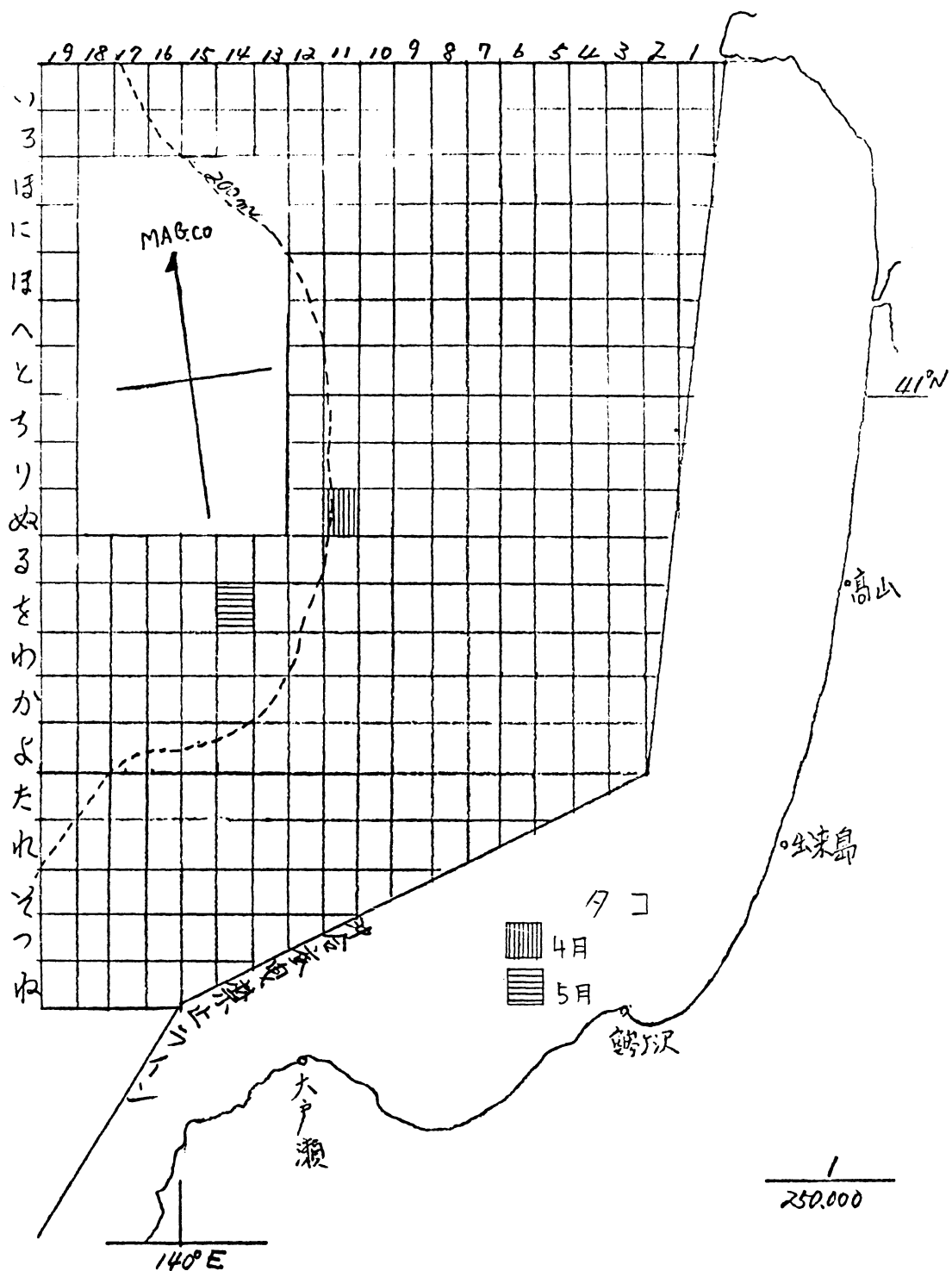
第6図 魚種別分布図



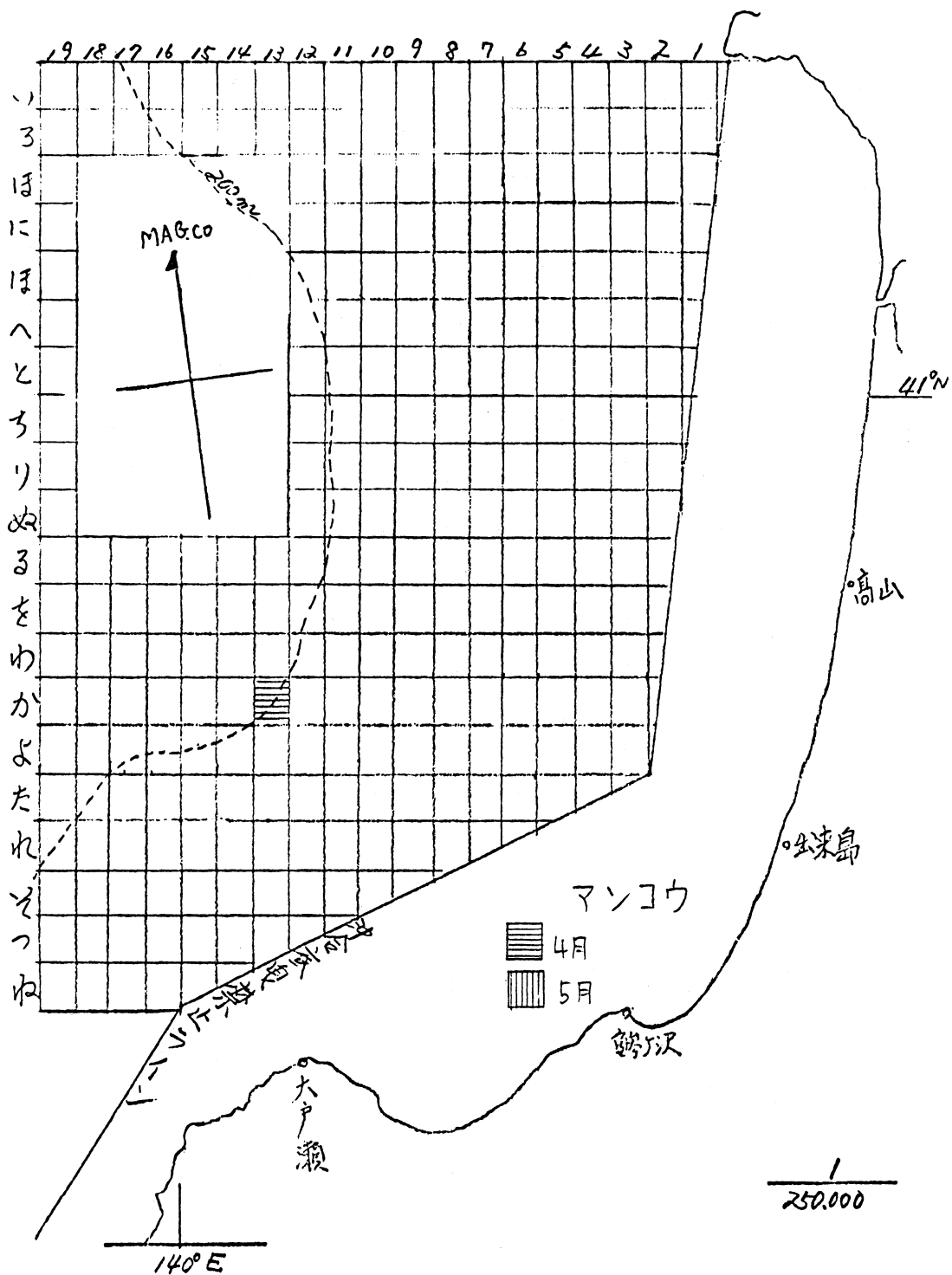
第7図 魚種別分布図



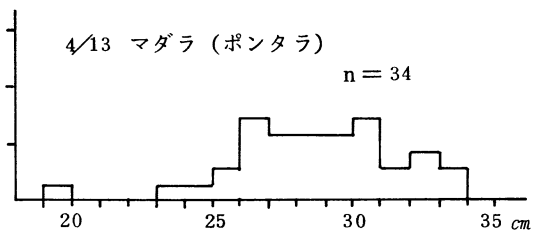
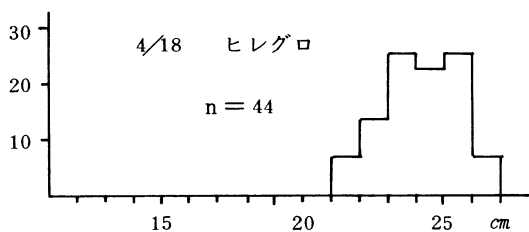
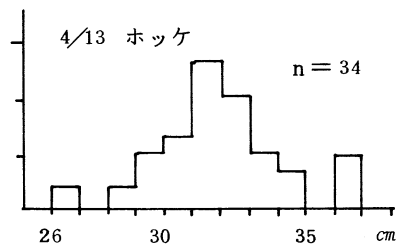
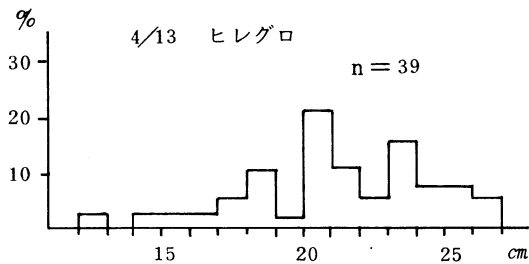
第8図 魚種別分布図



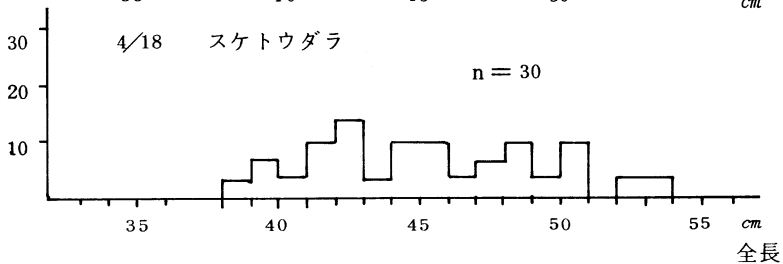
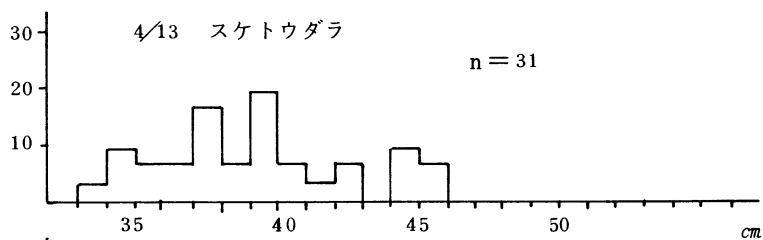
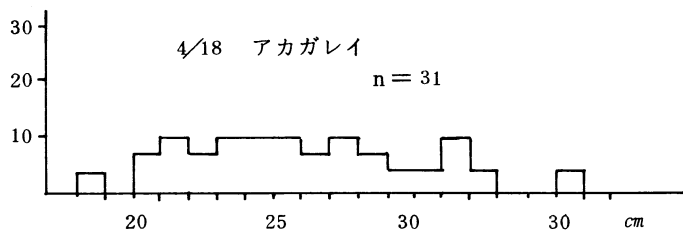
第9図 魚種別分布図



第10図 魚種別分布図

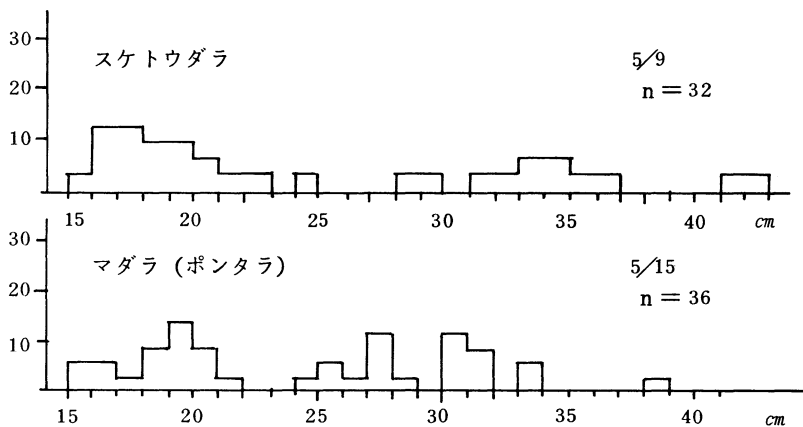
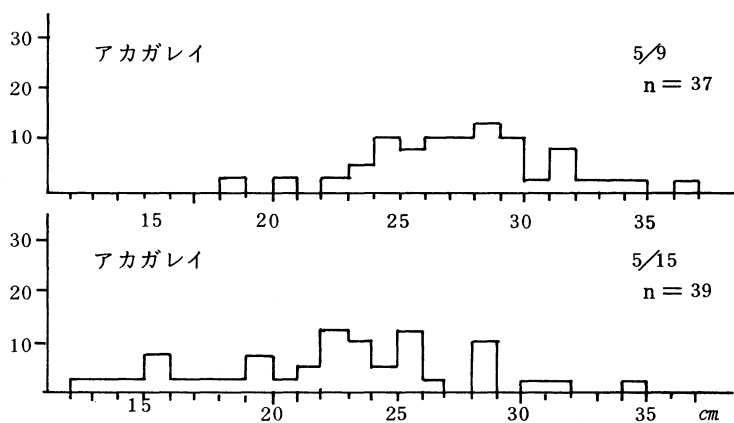
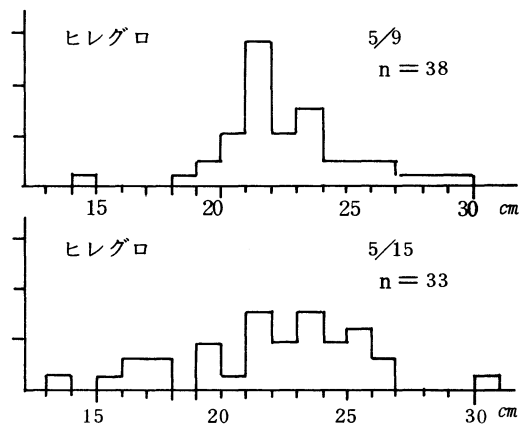
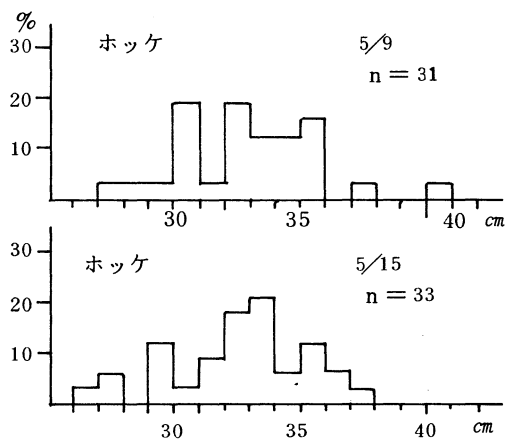


全長



全長

第11図 魚種別全長組成図



第11図 魚種別全長組成図

第 2 表 性 比

魚種 月日 項目		マ ダ ラ			ス ケ ト ウ				ア カ ガ	
		4. 13	5. 15	計	4. 13	4. 18	5. 9	計	4. 18	5. 9
♀	尾	10尾	10	20	12	11	14	37	13	13
	範 囲	0.5～ 2.5g	0.5～ 2.2	0.5～ 2.5	2.9～ 35	5.1～ 12.4	0.3～ 9.8	0.3～ 35	0.2～ 8.0	0.9～ 7.2
	平 均	1.41g	1.20	1.31	7.58	9.46	4.90	7.31	2.44	2.15
♂	尾	10尾	10	20	8	9	5	22	7	7
	範 囲	0.1～ 0.8g	0.1～ 0.7	0.1～ 0.8	0.8～ 5.2	1.4～ 5.4	0.1～ 1.6	0.1～ 5.4	0.1～ 0.4	0.1～ 1.0
	平 均	0.36g	0.34	0.35	1.76	3.56	0.88	2.01	0.2	0.37
不 明		0尾	0	0	0	0	1	1	0	0

第 3 表 胃 内 容

魚種 月日 調査尾数		マ ダ ラ		ス ケ ト ウ			ア カ ガ レ	
		4. 13	5. 15	4. 13	4. 18	5. 9	4. 18	5. 9
胃 内 容 重 量 胃 内 容 物	調査尾数	20尾	20尾	20尾	20尾	20尾	20尾	20尾
	0～7.5g	0～14.5g	0～2.1g	0～7.5g	0～9.7g	0～6.2g	0～4.6g	
	空胃 3尾 ～1g未満1	空胃 2尾 ～1g未満7	空胃 2尾 ～1g未満9	空胃 5尾 ～1g未満6	空胃 6尾 ～1g未満3	空胃 11尾 ～1g未満3	空胃 8尾 ～1g未満4	
	1～3 5 3～5 8 5～7.5 3	1～5 7 5～10 1 10～15 3	1～2 7 2～3 2	1～3 5 3～5 3 5～8 2	1～4 8 4～8 2 8～12 1	1～3 3 3～5 2 5～7 1	1～2 4 2～3 2 3～5 2	
ハタハタ		尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
ムシガレイ								
カ レ イ								
タ イ								
ウシノシタ								
魚 不		15	4	1	1	2		
エ ビ		2	7		2			
カ ニ		1						
オキアミ			7	17	12	12		
テミスト								
環形動物								
多毛類								
クモヒトデ							9	12
ヨコムシ								
計		18	18	18	15	(消化2尾) 14	9	12

及び生殖重量

レイ		ヒレグロ					ホッケ			
5. 15	計	4. 13	4. 18	5. 9	5. 15	計	4. 13	5. 9	5. 15	計
9	35	12	14	12	12	50	12	12	9	33
0.5～	0.2～	0.1～	0.1～	0.3～	0.3～	0.1～	0.2～	1.0～	1.5～	0.2
3.2	8.0	1.8	1.1	17.2	25.9	25.9	3.2	3.4	3.1	3.4
1.29	1.96	1.35	0.56	3.93	2.92	2.95	0.60	2.03	2.23	1.62
11	25	8	6	8	8	30	8	7	11	26
0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.2～	0.1～	0.1～	0.1～
0.9	1.0	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.3	0.3	0.2	0.3
0.28	0.28	0.24	0.22	0.16	0.23	0.21	0.23	0.17	0.14	0.18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

重量及び胃内容物

イ	ヒレグロ				ホッケ		
5. 15	4. 13	4. 18	5. 9	5. 15	4. 13	5. 9	5. 15
20尾	20尾	20尾	20尾	20尾	20尾	19尾	20尾
0～5.5g	0～0.5g	0～0.8g	0～1.2g	0～1.0g	0～4.2.5g	0～4.5g	0～1.4g
空胃 1尾 ～1g未満6 1～2 4 2～4 8 4～6 1	空胃 12尾 ～1g未満8	空胃 6尾 ～1g未満14	空胃 19尾	空胃 7尾	空胃 17尾 2～5 2 40～45 1	空胃 14尾 ～1g未満2 1～3 2 3～5 1	空胃 13尾 ～1g未満3 1～2 4
尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
1	8	5	1	6	1	3	1
		5		4	1	1	1
18		3		1			5
				2			
19	8	13	1	13	3	(消化2尾) 4	(消化12尾) 7

※ 同一魚種で2尾以上捕食していた尾数も含む。

底棲生物分布

月日		4. 11	"	"	"	"	4. 13
調 査 点		ぬ 11	ぬ 11	ぬ 11	ぬ 11	ぬ 11	ぬ 11
水 深		240 ~ 340 m	220 ~ 305	185 ~ 225	190 ~ 230	"	190 ~ 245
底 質		M	"	"	"	"	"
風 向 力		E 2	S 1	"	NE 1	"	E 1
気 温		9.0 °C	"	8.0	9.0	"	8.0
気 圧		1023 mb	"	022	021	020	010
表 面 水 温							
底 層 水 温							
曳 網 長		1,600 m	"	"	"	"	"
投 網 開 始 時		07 : 57	10 : 00	11 : 27	13 : 07	14 : 40	09 : 55
曳 網 方 向		E	"	"	"	SE	E
曳 網 時 間		10 分	"	"	"	"	"
揚 網 終 了 時		09 : 55	11 : 17	12 : 45	14 : 25	15 : 55	11 : 13
漁 獲 量 Kg	ホ シ ザ メ			50	25	25	5
	カ ス ザ メ						
	アブラツノザメ	10	30	235	100	100	20
	ア カ ム ツ						
	ホ ッ ケ	5	5	10	10	10	
	マ ダ ラ						
	スケトウダラ	6	6	11	6	6	20
	ヒ ラ メ						
	ア カ ガ レ イ	6	6	6	6	6	1
	ム シ ガ レ イ						
	メ イ タ ガ レ イ						
	ア サ バ ガ レ イ						
	マ コ ガ レ イ						
	ヒ レ グ ロ						
	バ バ ガ レ イ	15	15	20	20	16	15
	ア ン コ ウ						
	タ コ	1	2	1	2	1	
	シ ロ ギ ス						
	ア カ エ イ						
	ア カ エ ビ						
	計	43	64	333	169	164	61
備 考							

調 査 結 果 表

〃	〃	〃	4. 18	〃	〃	〃	〃
ぬ 11 175 ～ 215 〃 N 1 7. 0 〃	ぬ 11 185 ～ 230 〃 NW 1 8. 0 〃	ぬ 11 205 ～ 285 〃 NW 2 7. 0 1009	た 16 240 ～ 310 〃 SE 2 11. 0 1023	た 16 215 ～ 275 〃 S 2 14. 0 〃	た 16 180 ～ 215 〃 N 1 13. 0 1022	た 16 170 ～ 200 〃 〃 〃 1021	た 16 170 ～ 210 〃 〃 12 1019
〃 11 : 20 ESE 〃 12 : 30	〃 12 : 43 SE 〃 13 : 53	〃 14 : 02 SSE 〃 15 : 15	〃 07 : 30 ESE 〃 08 : 47	〃 08 : 52 SE 〃 10 : 11	〃 10 : 15 ESE 7 分 11 : 35	〃 11 : 40 〃 10 分 13 : 15	〃 13 : 25 SE 7 分 14 : 35
10	5	10					
30	20	10	200	200	200	2, 000	110
20	30	30	5	10	5		2
2	2	15	5	5	5		5
15	10	10					
	1	1					
77	68	62. 5	210	215	210	2, 000	117

月日		4. 19	"	"	"	"	"
調査点		た 16	た 16	た 16	た 16	た 16	た 16
水深		180 ~ 210 m	220 ~ 285	200 ~ 250	185 ~ 220	230 ~ 290	190 ~ 245
底質		M	"	"	"	"	"
風向	力	SW 1	SE 1	N 1	"	S 1	SW 1
気温	温	11.0 °C	13.0	"	"	12.0	"
気圧		1013 m b	"	"	1012	"	1011
表面水温							
底層水温							
曳網長		1,600 m	"	"	"	"	"
投網開始時		07:10	08:43	10:10	11:35	13:03	14:20
曳網方向		ESE	SE	"	ESE	"	"
曳網時間		10 分	7 分	11 分	8 分	"	10 分
揚網終了時		08:30	10:30	11:28	12:55	14:12	15:35
漁獲量 Kg	ホシザメ	根	100	100	根	100	40
	カスザメ						
	アブラツノザメ						
	アカムツ						
	ホッケ						
	マダラ	掛	4	5	掛	4	4
	スケトウダラ						
	ヒラメ						
	アカガレイ						
	ムシガレイ						
	メイタガレイ	り	8	10	り	8	8
	アサバガレイ						
	マコガレイ						
	ヒレグロ						
	ババガレイ						
	アンコウ	10	10	10	10	10	6
	タコ						
	シロギス						
	アカエイ						
	アカエイ						
	計		152	155		162	93
備考							

4. 24	〃	〃	4. 27	〃	5. 9	〃	5. 12
そ 19 200 ～ 240	そ 19 205 ～ 245	そ 19 190 ～ 235	を 15 195 ～ 280	を 15 190 ～ 255	を 14 190 ～ 270	を 14 210 ～ 250	を 14 190 ～ 245
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
SE 1 15. 0	SW 3 17. 0	〃 13. 0	SE 2 〃	〃 14. 0	SW 3 16. 0	〃 17. 0	E 1 16. 0
〃	1010	1009	1010	1009	1012	1011	1018
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
08:43	10:15	11:42	07:15	08:47	07:20	08:45	07:20
SE 15 分	ESE 10 分	〃 〃	ENE 〃	〃 〃	E 〃	NE 〃	E 12 分
10:00	11:27	13:05	08:40	10:15	08:35	10:07	08:40
90	30	90	300	1, 900			
3	3	4					20 20
30	30	20	9	10	20	11	8
10	10	5	10	7	13	20	7
4	4	4			7	6	
					45	10	
137	77	123	319	1, 917	44. 5	47	63
							宗カレイ4K ハタハタ 4K

月日		5. 12	〃	〃	〃	5. 15	〃
調 査 点		を 14	を 14	を 14	を 14	を 14	を 14
水 深		180 ～ 240 m	190 ～ 255	185 ～ 235	〃	〃	190 ～ 255
底 質		M	〃	〃	〃	〃	〃
風 向 力		N 1	〃	〃	NW 2	NE 1	〃
気 温		17. 0 °C	14. 0	13. 0	〃	19. 0	17. 0
気 圧		1019 m b	1020	〃	〃	1023	1022
表 面 水 温							
底 層 水 温							
曳 網 長		1, 600 m	〃	〃	〃	〃	〃
投 網 開 始 時		08:47	10:10	11:40	13:05	08:27	09:45
曳 網 方 向		E	〃	〃	〃	E	〃
曳 網 時 間		13 分	10 分	13 分	10 分	〃	〃
揚 網 終 了 時		10:02	11:30	12:55	14:17	09:37	10:58
漁 獲 量 Kg	ホ シ ザ メ						
	カ ス ザ メ						
	アブラツノザメ						
	ア カ ム ツ						
	ホ ッ ケ	20	10	10	10	10	20
	マ ダ ラ	20	30	30	24	10	13
	スケ ト ウ ダ ラ	8	8	8	9		
	ヒ ラ メ						
	ア カ ガ レ イ	7	7	10	7		
	ム シ ガ レ イ						
	メ イ タ ガ レ イ						
	ア サ バ ガ レ イ						
	マ コ ガ レ イ						
	ヒ レ グ ロ						
	バ バ ガ レ イ		3	5		10	8
	ア ン コ ウ						
	タ コ					1	2
	シ ロ ギ ス						
	ア カ エ イ						
	ア カ エ ビ						
	計	62	65	72	62	33	46
備 考		宗ハガレイ 4K ハタハタ 3K	宗ハガレイ4K ハタハタ 3K	宗ハガレイ4K ハタハタ 5K	宗ハガレイ4K ハタハタ 5K ノドグロ 3K	宗ハガレイ2K	宗ハガレイ3K

〃	〃	〃	5. 17	〃	〃	5. 22	〃
を 14 185 ～ 250	を 14 195 ～ 270	を 14 185 ～ 245	を 14 190 ～ 245	を 14 190 ～ 250	を 14 180 ～ 230	か 13 135 ～ 142	か 13 150 ～ 165
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	N 1	〃	〃	S W 2	W 2
〃	16. 0	〃	17. 0	18. 0	〃	16. 0	〃
〃	1021	〃	〃	1020	1019	1009	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	1, 300	〃
11:08	12:30	13:53	10:22	11:45	13:11	10:13	11:15
〃	E S E	〃	〃	〃	〃	E	E N E
〃	13 分	〃	10 分	〃	〃	7 分	15 分
12:22	13:45	15:03	11:32	13:02	14:25	11:02	12:15
10	10	9					
10	20	10	15	20	15	3	2
10	10	10	10	17	10		
			9	10	9		
8	8	12. 5	4	3	3	2	4
						13	
2	3	1	14		16		
43	55	44. 5	52	50	53	28	36
宗ハガレイ3K	宗ハガレイ4K	宗ハガレイ2K				ノドグロ 10K	ノドグロ 30K

