3．日本海底棲生物分布調査

調　査　目　的

青森県日本海沖合における底びき網漁業の主要対象，魚類について，分布，回遊，生態などを明らかにし，資源維持と当該漁業安定に資する。

調　査　内　容

1. 調　査　内　容　　昭和52年11月～昭和53年３月
2. 調　査　海　域　　青森県日本海沖合
3. 調　　査　　船　　試験船　瑞鴎丸（40.81トン170馬力）
4. 調査担当者　　技　師　木　村　　大
   船　長　畑　山　賢　三
5. 調　査　項　目
   - 資源分布
   - 回遊移動
   - 魚体調査
6. 調　査　方　法

A　資源分布　……　１そうびき底びき網により，操業毎の漁獲魚類，及び漁獲量を調査する。

B　回遊移動　……　迷子札を用いてカレイ類の標識放流を実施する。

C　魚体調査　……　各魚種20尾について月３回体長，体重，性別等の調査を行なう。

調　査　結　果

1. 資源分布及び魚体調査

調査期間中26日出漁し，延100回の操業を行なった。根がかり等の失敗が４回あり，96回の操業で14.668㎏の漁獲があり昨年と同程度の漁獲であった。

多獲魚種はホッケ（49.1％），マダラ（18.1％），ハタハタ（10.1％），スケソウダラ（9.9％）で，これら４魚種で全体の９割近くを占めている。昨年と比べ特に多獲されたものにホッケ（４倍），ハタハタ（昨年は漁獲なし），等があり，減少したものにはアブラツノザメ（22％）スケソウダラ（28％），ヒラメ（15％）等がある。

月別の調査海域は第１図のように，11～２月，水深200ｍ以深の海域（通称タラ場）で操業し，３月では高山沖の水深100ｍ以浅の海域及びタラ場付近の150ｍ～300ｍの海域であった。

主要魚種についての分布状況，魚体調査結果は次のとおりで

(1) ホッケ

昭和52年の海区別平均漁獲量を見ると，（第２－１～５図）11～１月に漁獲量が多く，またこの期間全操業海区で漁獲があった。２月の漁獲はほとんどなく，３月になると沿岸寄りで少量の漁獲が見られ漁獲された海区における操業ごとの漁獲量頻度（第３図）を見ると，12月には600㎏以上の漁獲があり，この月ホッケはまとまった群を形成している。

月別体長組成を見ると（第４図），11～２月における水深200ｍ以深の魚体は27～29㎝にモードがあり３月における沿岸寄りのものはモード19㎝であり，沖合の群とは異なる若令群であった。

雌の月別熟度組成を見ると（第５図），11月下旬から１月中旬に成，半熟個体が見られ，放卵後のものが11月下旬，１月中～下旬に現われており11月～１月に産卵が行なわれていると推測できる。

ホッケの餌料生物は第１表のように多種にわたり，ゴミでも食べる等，貪欲性を示している。多く捕食するものは，甲殻類と魚類である。

年度別の漁獲量を比較するため，49年度以降調査結果のうち，ホッケが多獲される12～１月（49～51年度は12月以降の調査のため，52年11月は除いた），について，入網率（全操業数に対する入網数の割合），及び漁獲海区における平均漁獲量を見ると，第６図のように両者共50年度以降急増しており，分布の増大及び魚群密度の増加を表わしている。

(2) マダラ

海区別平均漁獲量を見ると（第７－１～３図），11，12月には漁獲がなく，１～３月における水深200ｍ以深海区で漁獲され，漁獲量は１月以降除々に減少している。

漁獲量頻度（第８図）を見ると１月は操業の都度漁獲され，２月にもほとんどの操業で入網しており，この時期マダラは広範囲に分布している。

月別体長組成を見ると（第９図），体長範囲は９～80㎝で，同一漁場に仔魚から成魚まで分布している。

体長別に熟度組成を見ると，（第10図）成熟しているのは50㎝以上の個体で，それ以下のものは全て未熟であり50㎝以上のものは２月上旬だけの測定であるが，成熟，放卵後のものがあり，この時期が産卵期と思われる。

体長別に餌料生物を見ると（第11図），主要なものは甲殻類と魚類であり，25㎝以下では甲殻類だけを，60㎝以上では魚類だけを捕食していた。その中間の25～55㎝のものは両者を主とし，その他軟体動物，多毛類を捕食していた。

年度別漁獲量を比較するため，マダラが多獲される１～２月での入網率及び漁獲海区における平均漁獲量を見ると第12図のように入網率は70％以上を示し，また年々その率は上昇し，分布の広がりを現わしている。平均漁獲量でも年々増加し，52年度にやや減少したものの70㎏／曳網と多く入網しており，魚群密度は増加していると考えられる。

昭和34年以降，鯵ケ沢，深浦及び岩崎，３町村でのマダラ漁獲量は（第13図）34年以降除々に増加し，38年を最高に以後減少し，47年以降は急激に漁獲量は増大し，51年に至っている。

(3) ハタハタ

11月中旬～12月中旬までの短期間に水深 200 m 以深の海域で多獲された。（第14－１～２図）また２月に同一漁場で数尾漁獲された。

漁獲量頻度（第15図）を見ると，11月の漁獲量はほとんどが０～50kgの範囲であるが，12月になると多い時は 350 kg となり，この月まとまった群を作ると思われる。

11，12月の体長は（第16図） 16.18 cm にモードがあり，13cm 以上のものは雌雄共全て熟していた。また２月18～20cm の個体は，未熟であり12月が産卵期と思われる。

(4) スケトウダラ

海区別平均漁獲量を見ると（第17－１～５図），調査全期間，水深 200 m 以深のほとんどの海区で漁獲され，その漁獲量は５～50kg とほぼ一様な値を示している。漁獲量頻度（第18図）でも，操業毎の漁獲量は，月により，ある範囲内に治まっており，スケトウダラは広く，かつ平均した分布を示していると考えられる。

体長は（第19図），８～50cm と広い範囲に見られ，同一漁場に仔魚から成魚まで分布している。9.19 cm 台にモードを持つ２つの山があり，年級群とも思えるが，さらに検討が必要である。

体長別に熟度組成を見ると（第20図），半，成熟となるのは雌雄共に30cm 以上のものであり，それ以上のものが成魚といえる。そこで成魚について月日別に熟度組成を見ると（第21図），半，成熟個体は12月下旬～３月上旬まで見られ，産卵はこの期間に行なわれている。

餌料生物は第22図のように，仔魚から成魚まで甲殻類が主要餌料である。体長が，大きくなると魚類の割合が増えており，スケトウダラの成魚が，仔魚を捕食する事もある。

年度別漁獲状況を比較するため12～２月（３月では 100 m 以浅での操業が多いため除く）の入網率及び漁獲海区における平均漁獲量を見ると第23図のように入網率は年々上昇し，52年度は90％に達しており，分布の広がりを示している。平均漁獲量は昭和51年度特に高い漁獲を示しているが，これは12月に１操業で 2.6 トンの漁獲がある等，他の月と漁獲状況が異なっているためである。12月を除いても平均漁獲量は31kg で，51，52年度魚群密度は増加しているといえる。

(5) マコガレイ

３月，高山沖の水深 100 m 以浅の海域で漁獲される（第24図）

年度別漁獲状況を見るため各年３月の漁獲量頻度を見ると（第25図），ほぼ左右対称型を示しているがこれは，マコガレイが，平均した分布密度をしているためと考えられる。そのモードは年々減少し，また最高漁獲量も減少しており，資源の減少が見られる。

(6) ヒラメ

３月高山沖の水深 100 m 以浅海域でだけ漁獲された。（第26図）

各年度の3月における漁獲量頻度を見ると（第27図），マコガレイ同様左右同型で現われており，ヒラメは割と平均的に分布しているといえる。

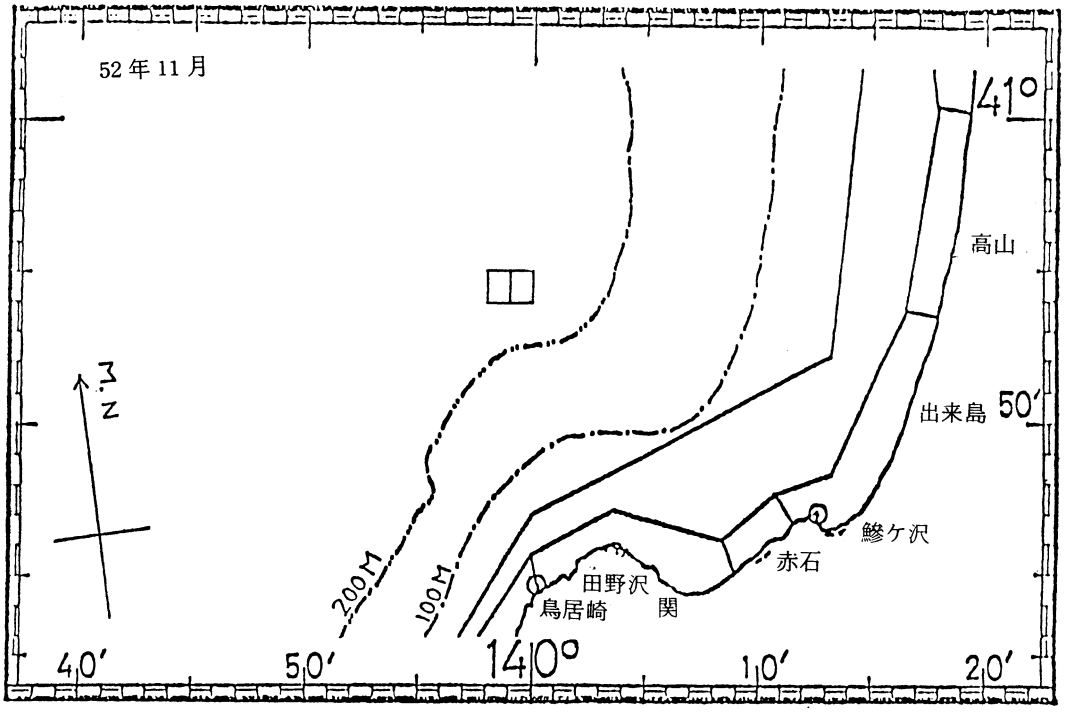
年度別漁獲量を比較するため，各年度3月における入網率及び漁獲海区での平均漁獲量を見ると（第28図），両者共50年度以降低下し，分布域の減少，分布密度の低下を示しており資源は悪化していると考えられる。

2. 回遊移動

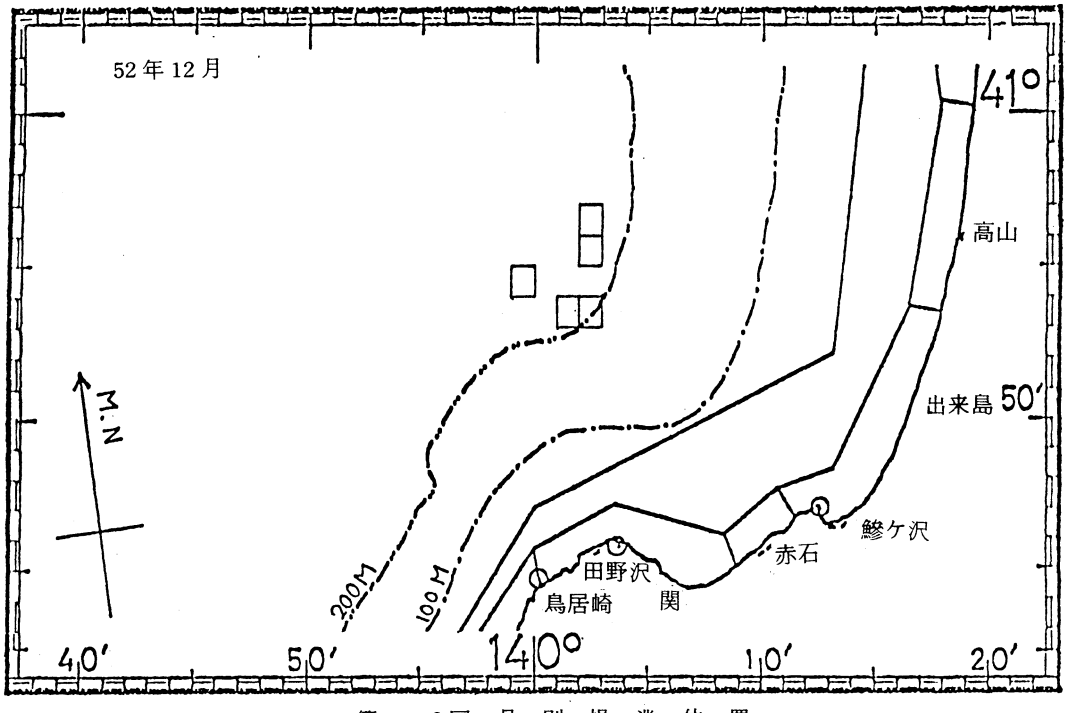
ヒラメ42尾，マコガレイ33尾等合計100尾の標識放流を3月に実施した（第2表）

53年11月までの再捕はヒラメ5尾（再捕率11.9％）マコガレイ6尾（再捕率18.2％）であった（第3表）

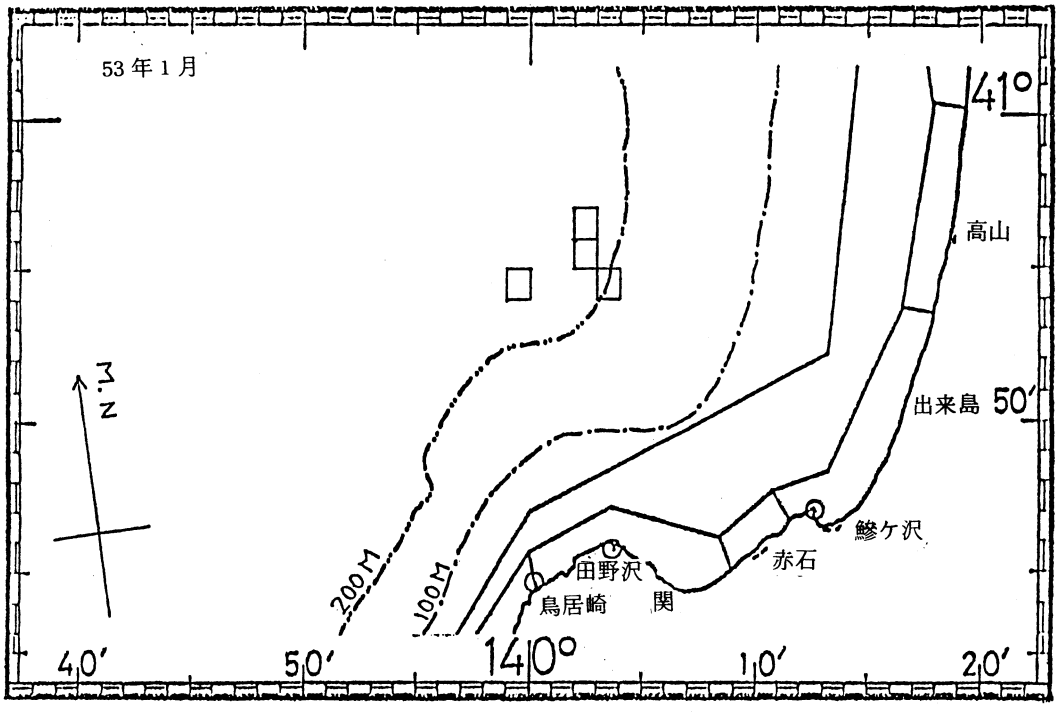
魚種別に移動状況等を見ると，ヒラメは（第29図）3～10月にかけ，放流場所より南側で再捕され，その移動距離は最高10マイルで少ない。再捕漁具は底建網と底曳網でマコガレイは（第30図），3～5月にかけ放流場所と同海域で，底曳網と三枚網によって再捕された。



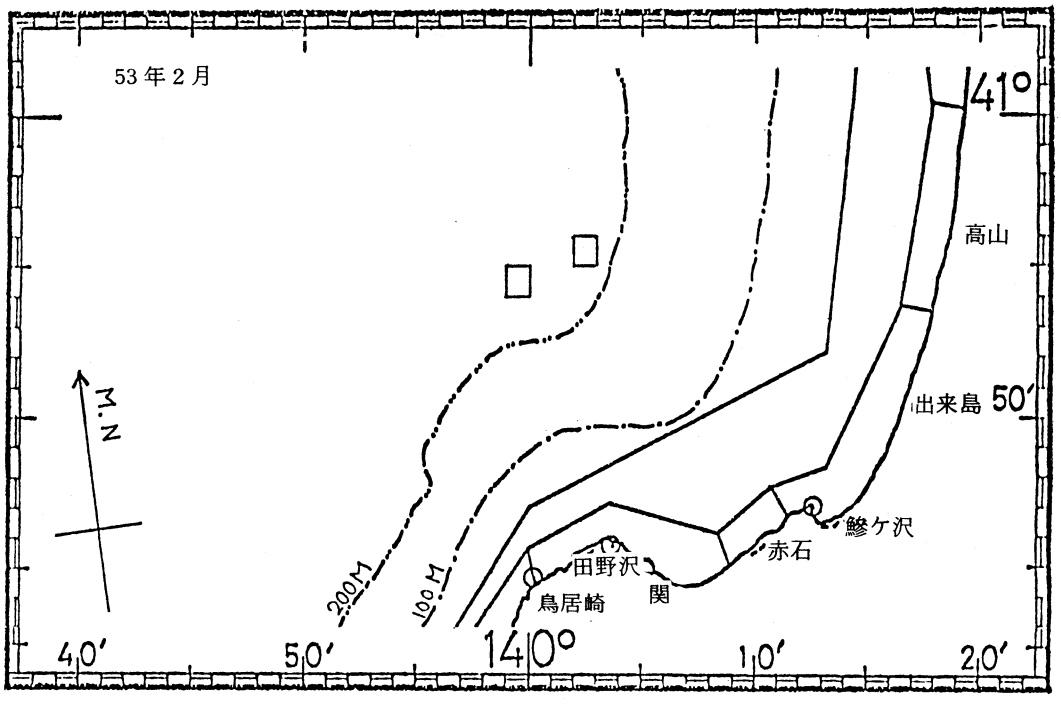
第1－1図　月　別　操　業　位　置



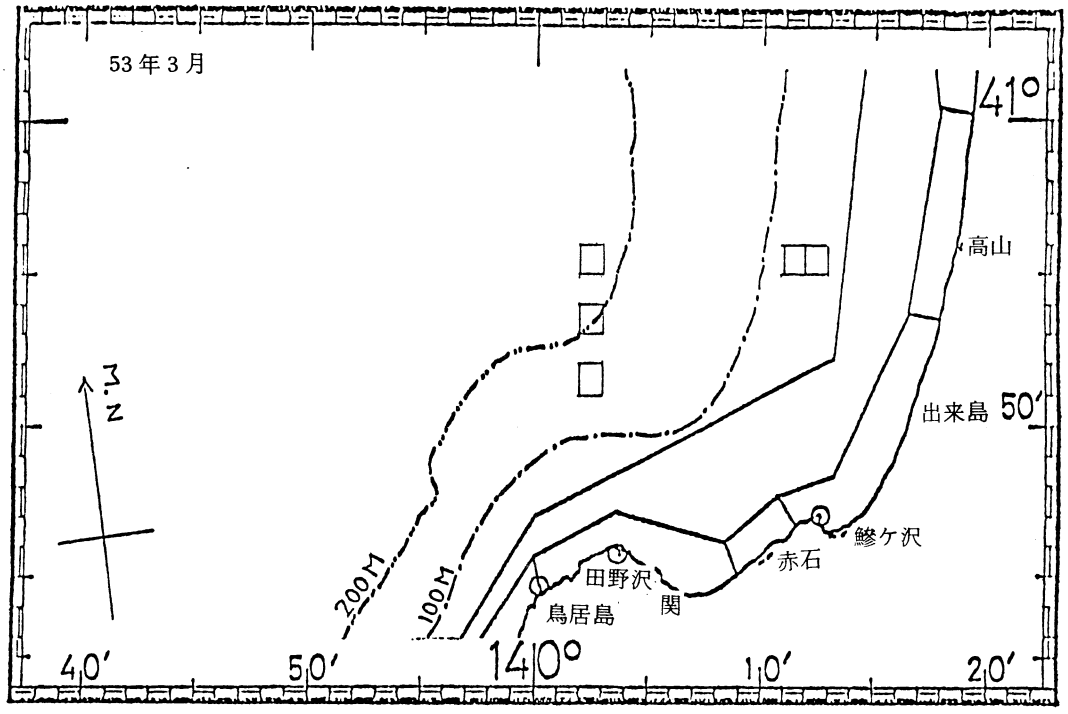
第1－2図　月　別　操　業　位　置



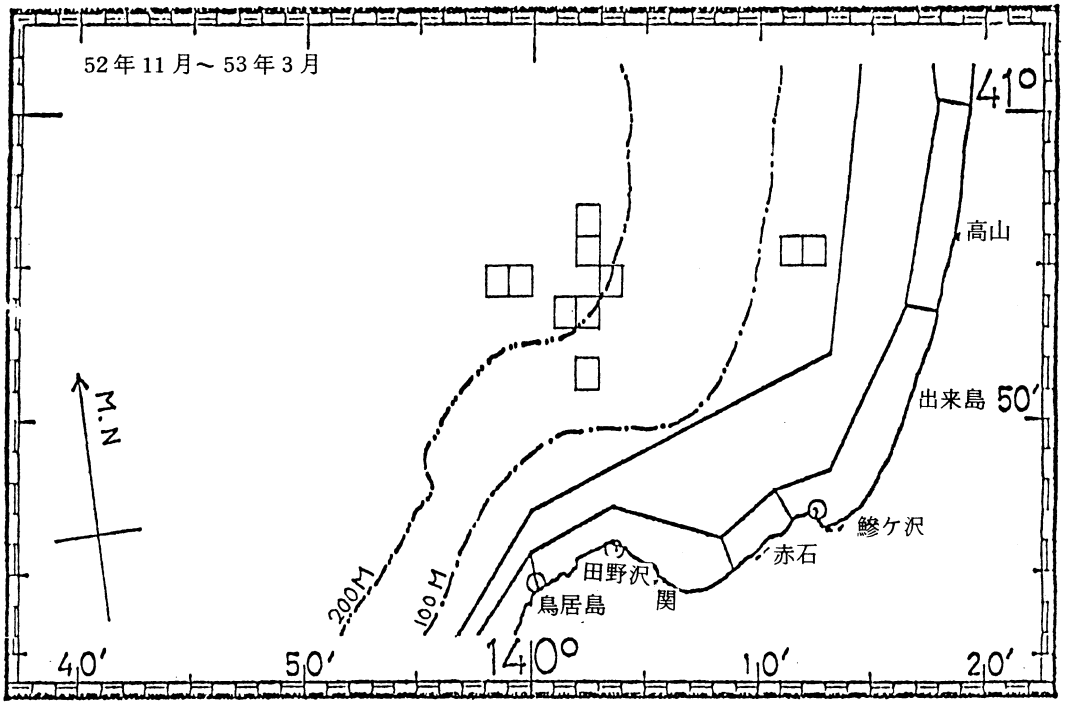
第1－3図　月　別　操　業　位　置



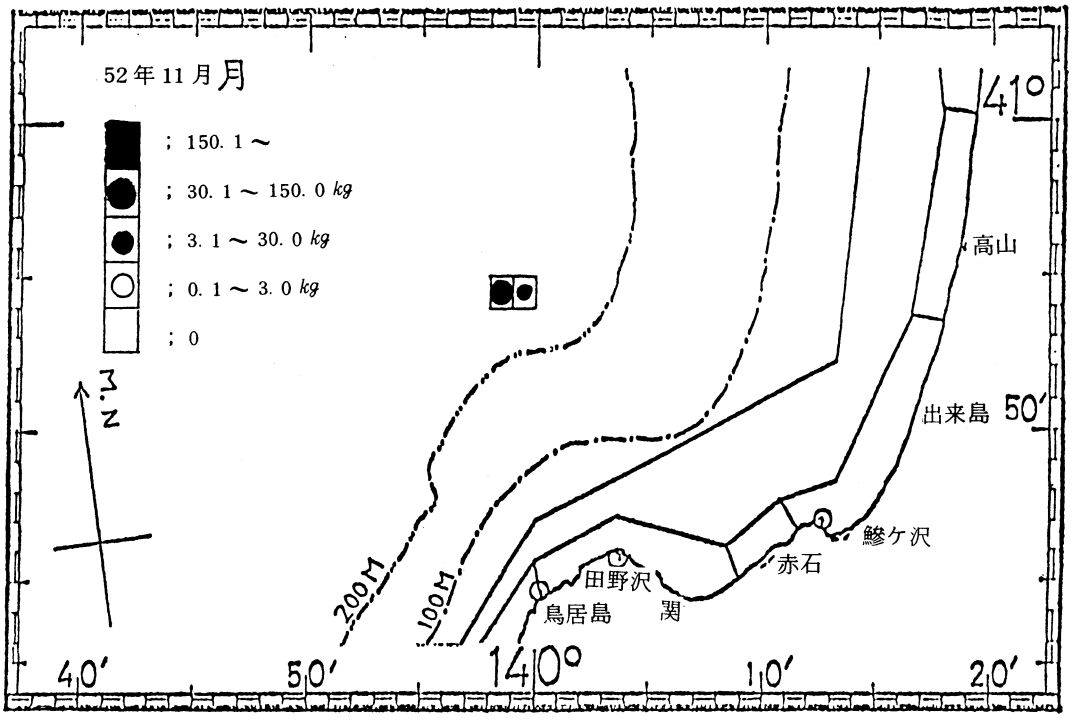
第1－4図　月　別　操　業　位　置



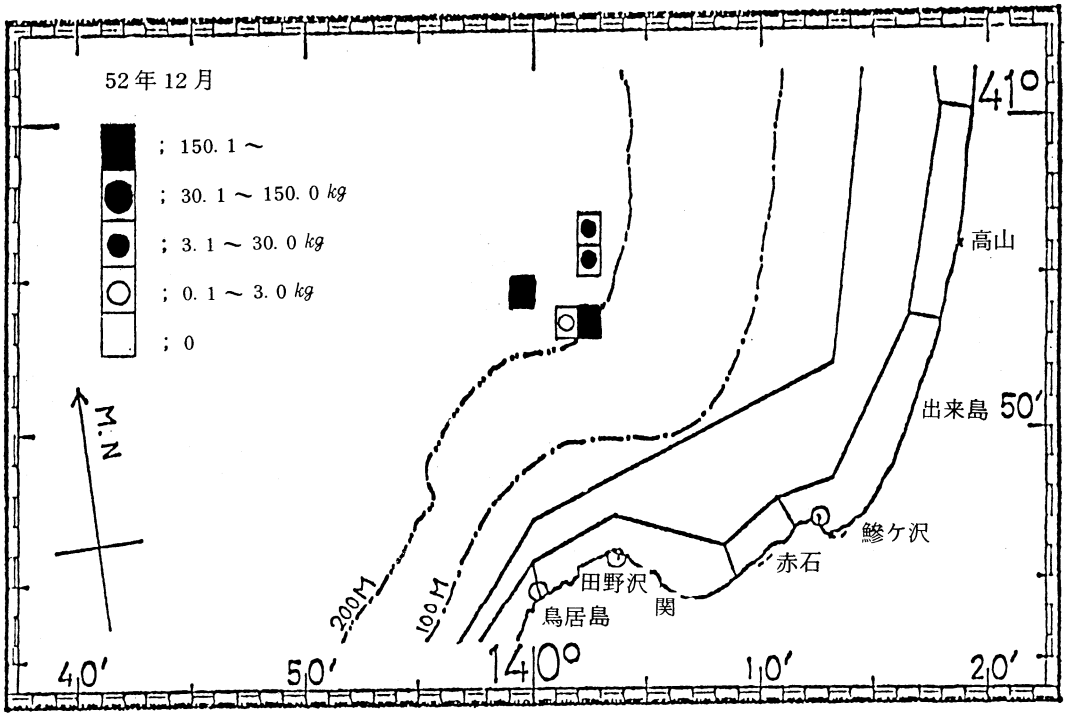
第1－5図　月　別　操　業　位　置



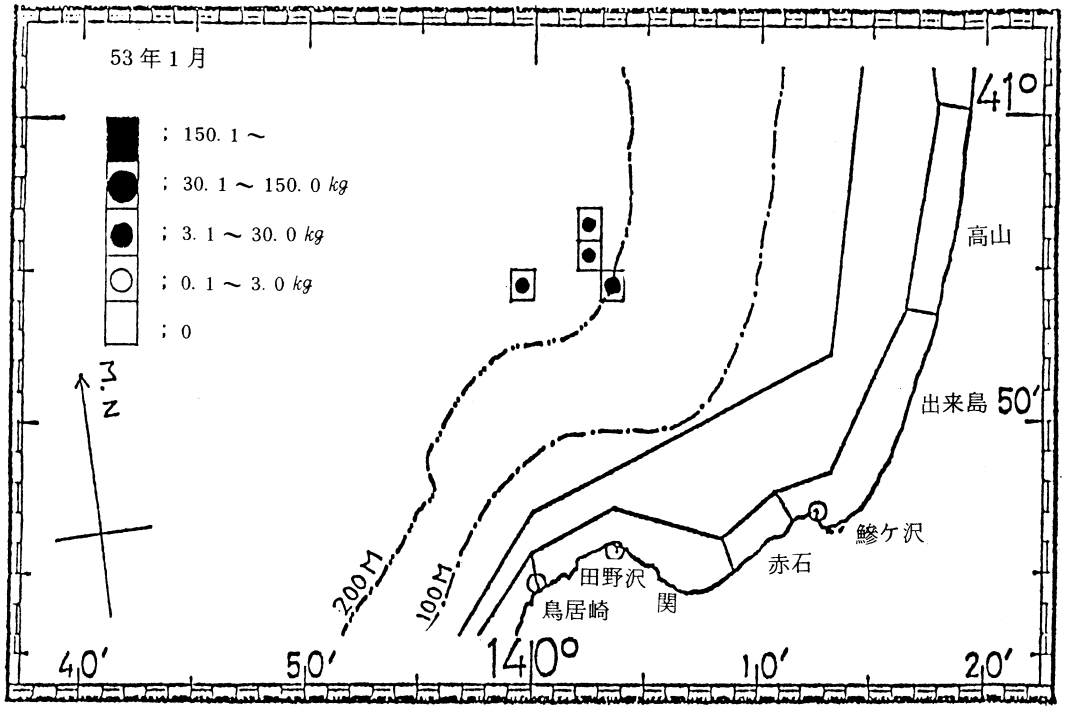
第1－6図　月　別　操　業　位　置



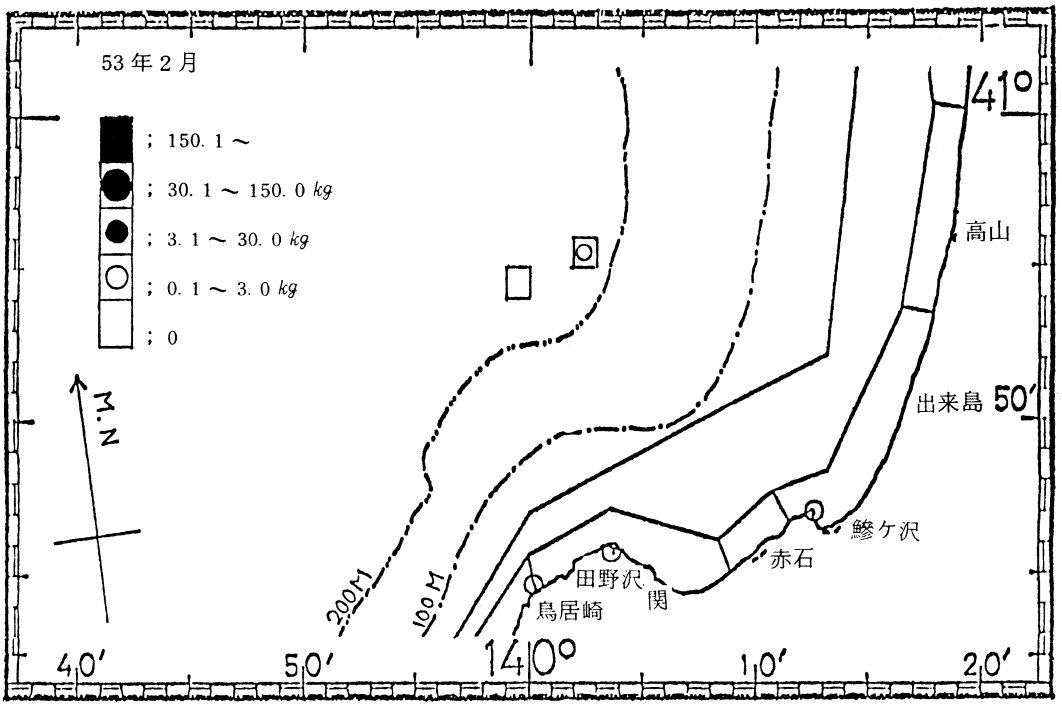
1図　ホッケ海区別平均漁獲量



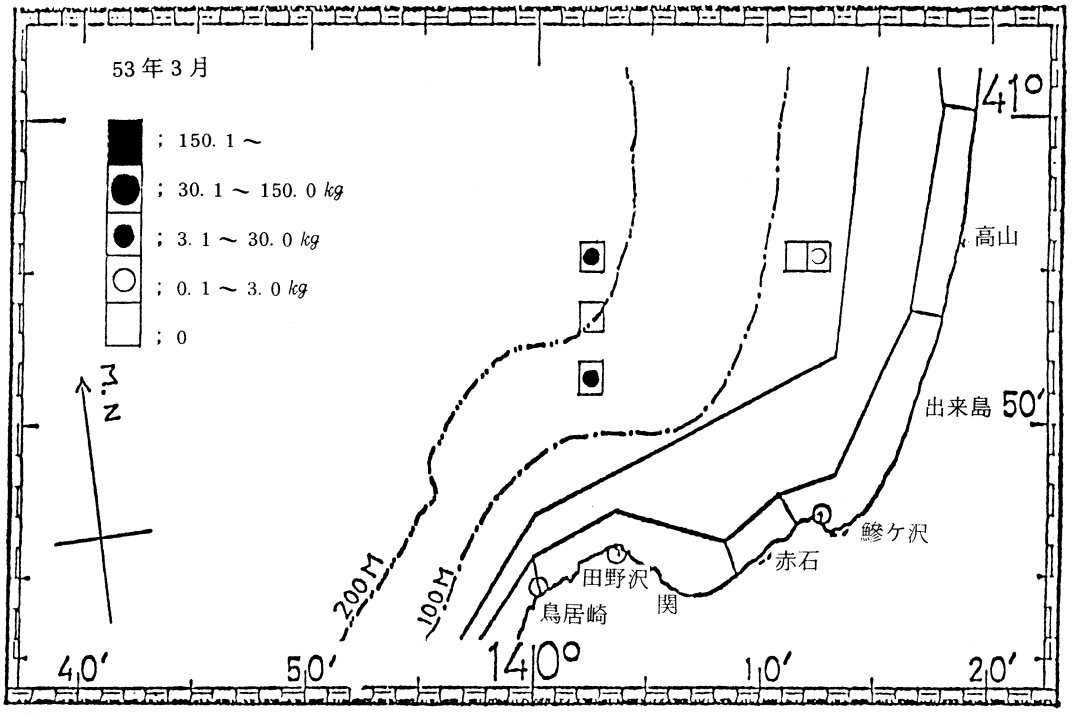
第２－２図　ホッケ海区別平均漁獲量



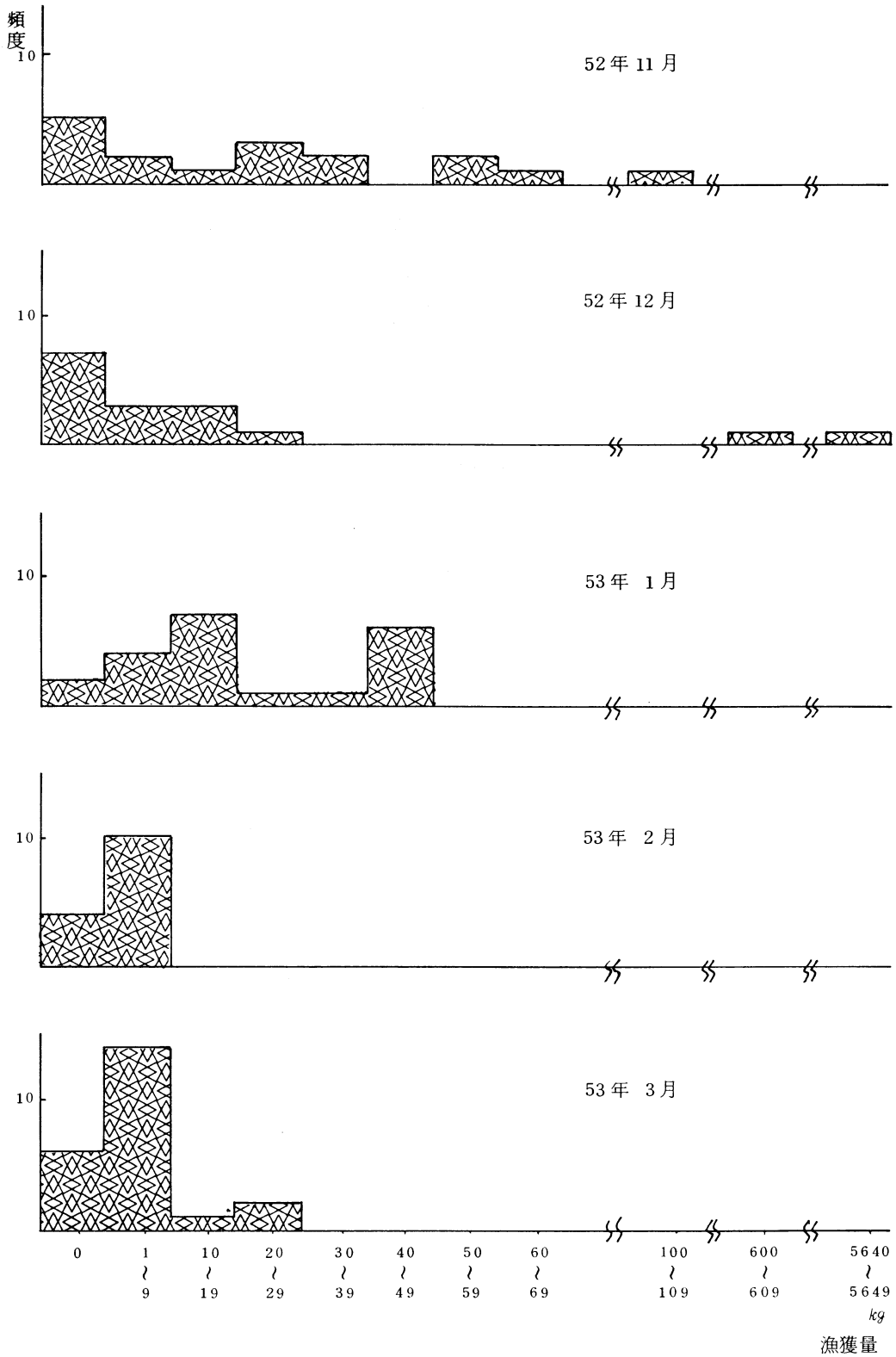
第２－３図　ホッケ海区別平均漁獲量



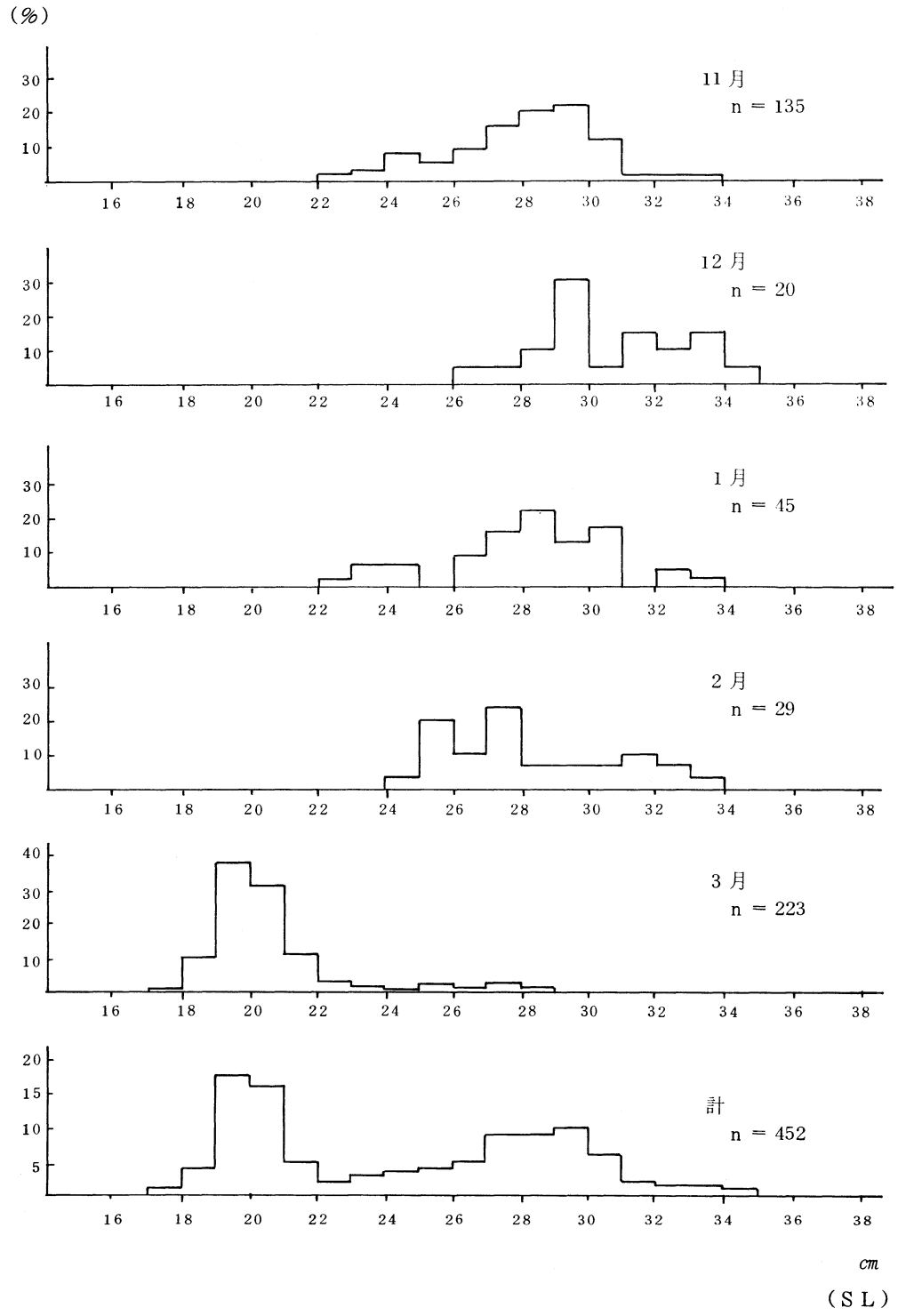
第２－４図　ホッケ海区別平均漁獲量



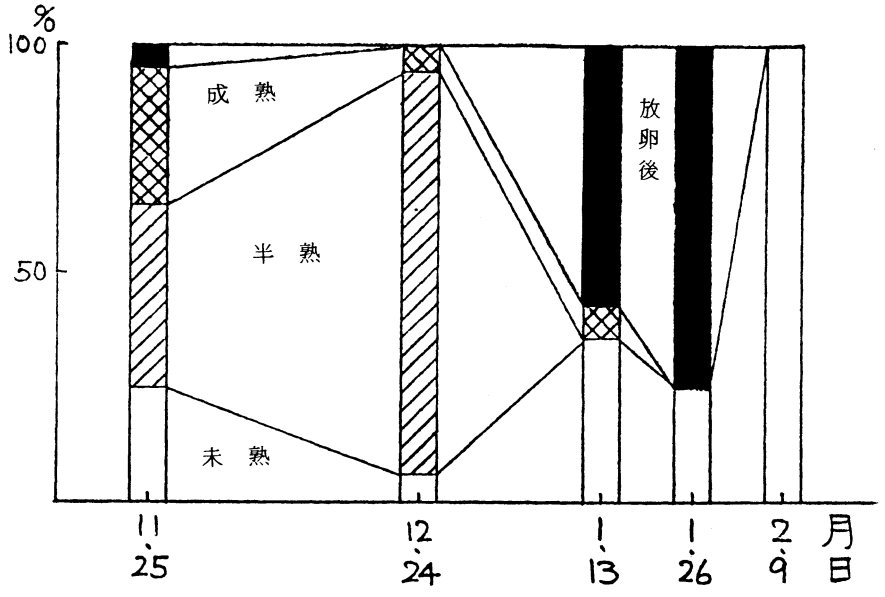
第２－５図　ホッケ海区別平均漁獲量



第 3 図　ホッケ漁獲料頻度



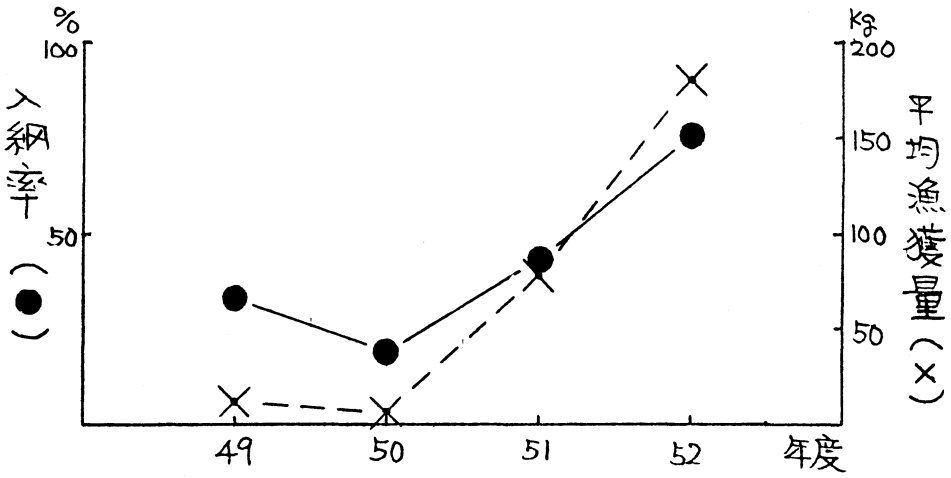
第 4 図　ホッケ体長組成



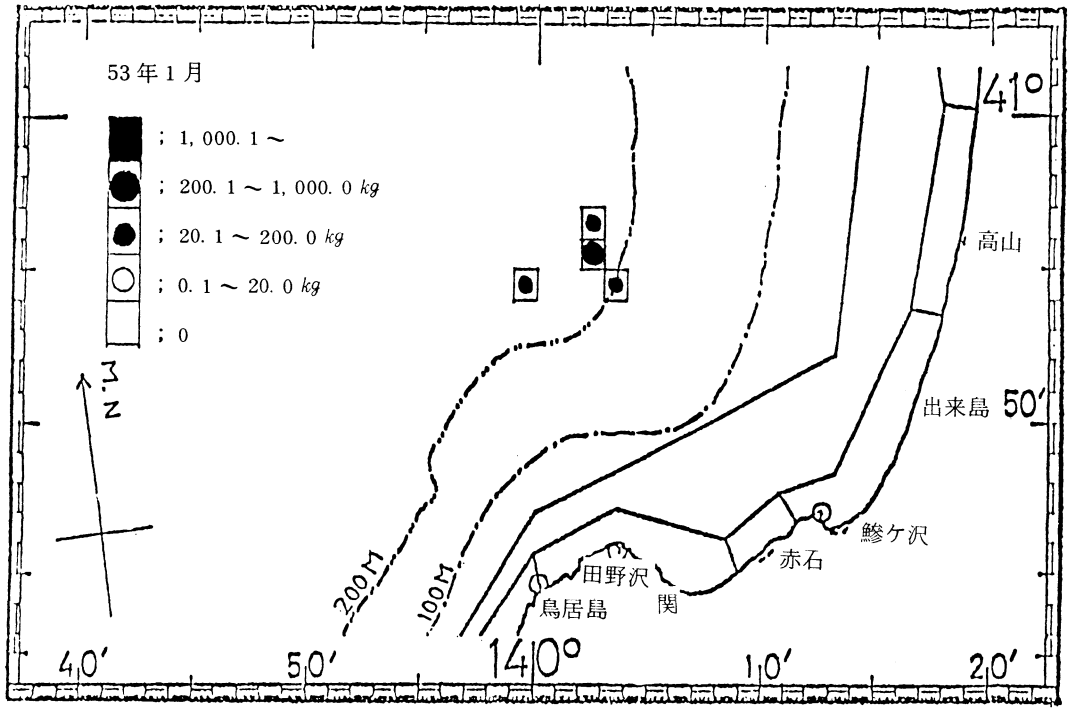
第5図　ホッケ雌の月日別熟度組成

第1表　ホッケの餌料種類別捕食個体数

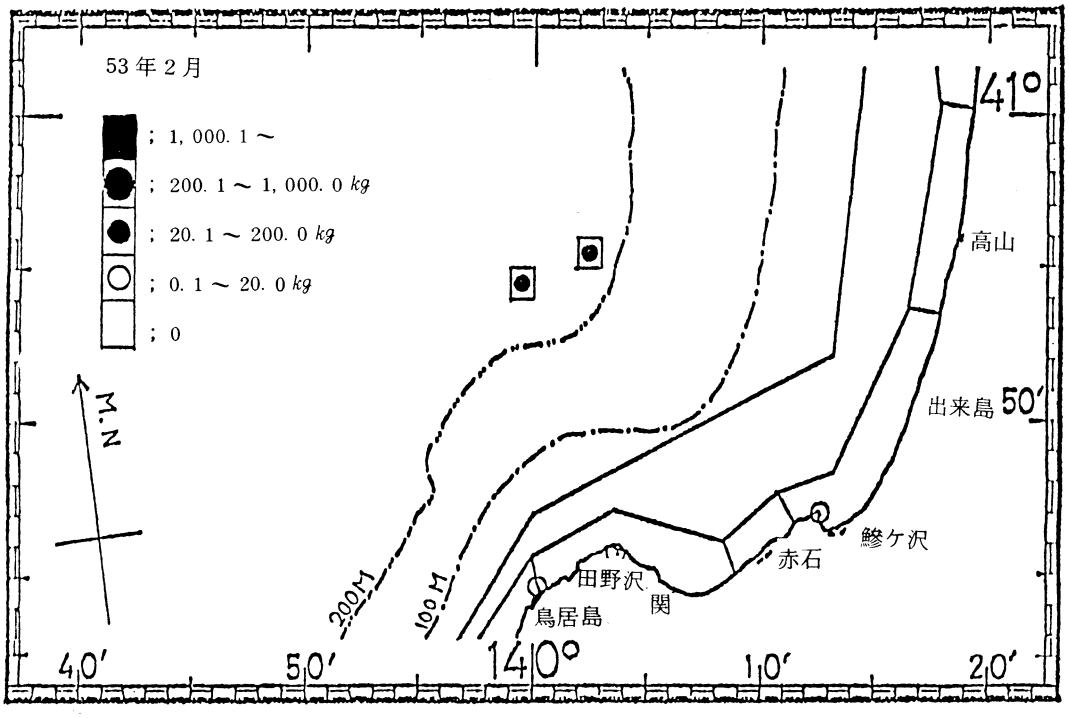
調査年月日		52 11.25	52 12.26	53 1.13	53 1.26	53 2.9	53 3.18	計
漁獲水深		205～330 m	210～290	190～310	160～285	200～275	60～70	
体長範囲		23.7～30.9 cm	30.8～399	22.7～30.5	24.8～33.7	24.2～33.3	17.8～27.8	
測定数		31	20	22	23	29	21	146
捕食生物	空胃	5	10	19	6	5	9	54
	マダラ				2			2
	マイワシ				1	8		9
	アブラツノザメ					1		1
	不明魚類		4	1	2	3	2	12
	魚卵		1			3		4
	原索動物		1			1		2
	イカ類		1			1		2
	タコ類		1		1			2
	腔腸動物				1			1
	多毛類	1	1		1	1		3
	甲殻類		4	1	10	11	10	37
	ゴミ(ワラ)	25	1	1		1		3
	不明		1		2	4		32



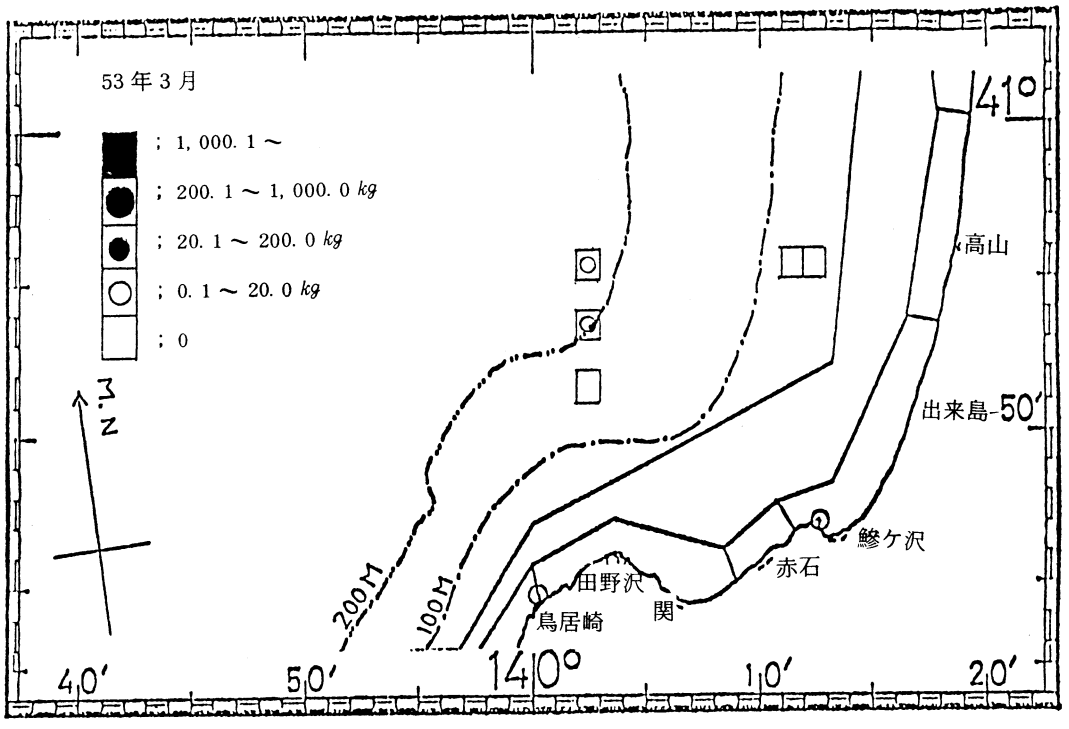
第６図　12～１月におけるホッケ年度別入納率及び漁獲海区での
平均漁獲量



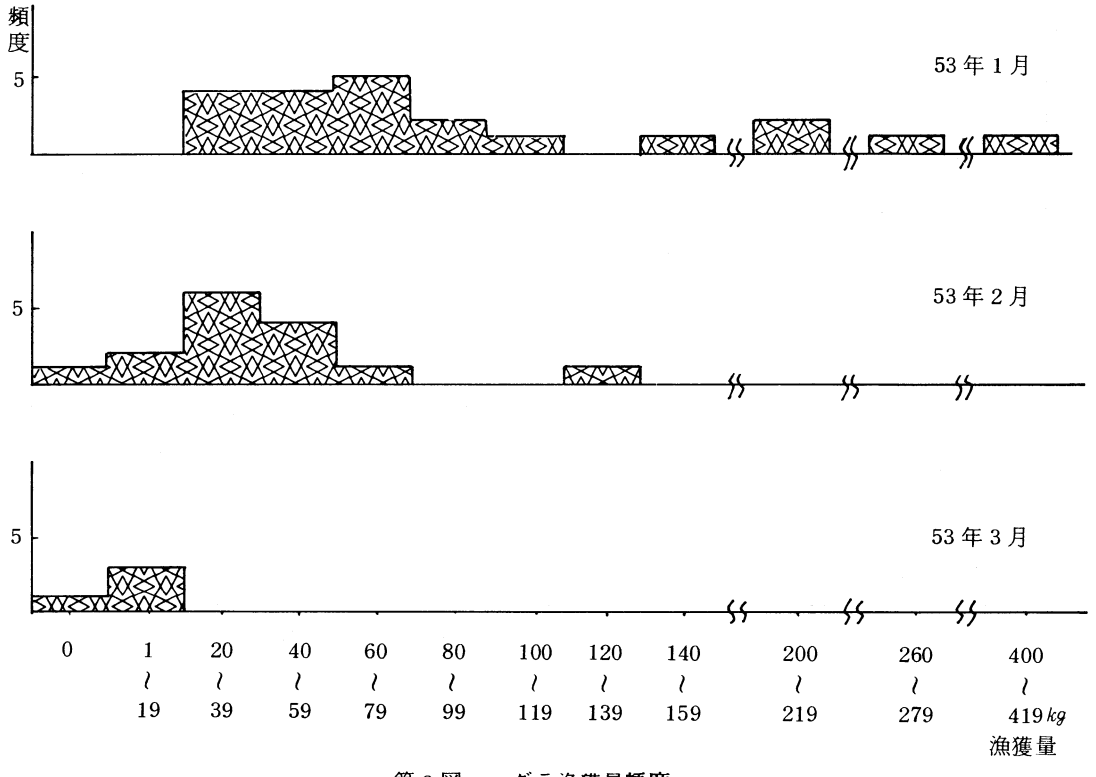
第７－１図　マダラ海区別平均漁獲量



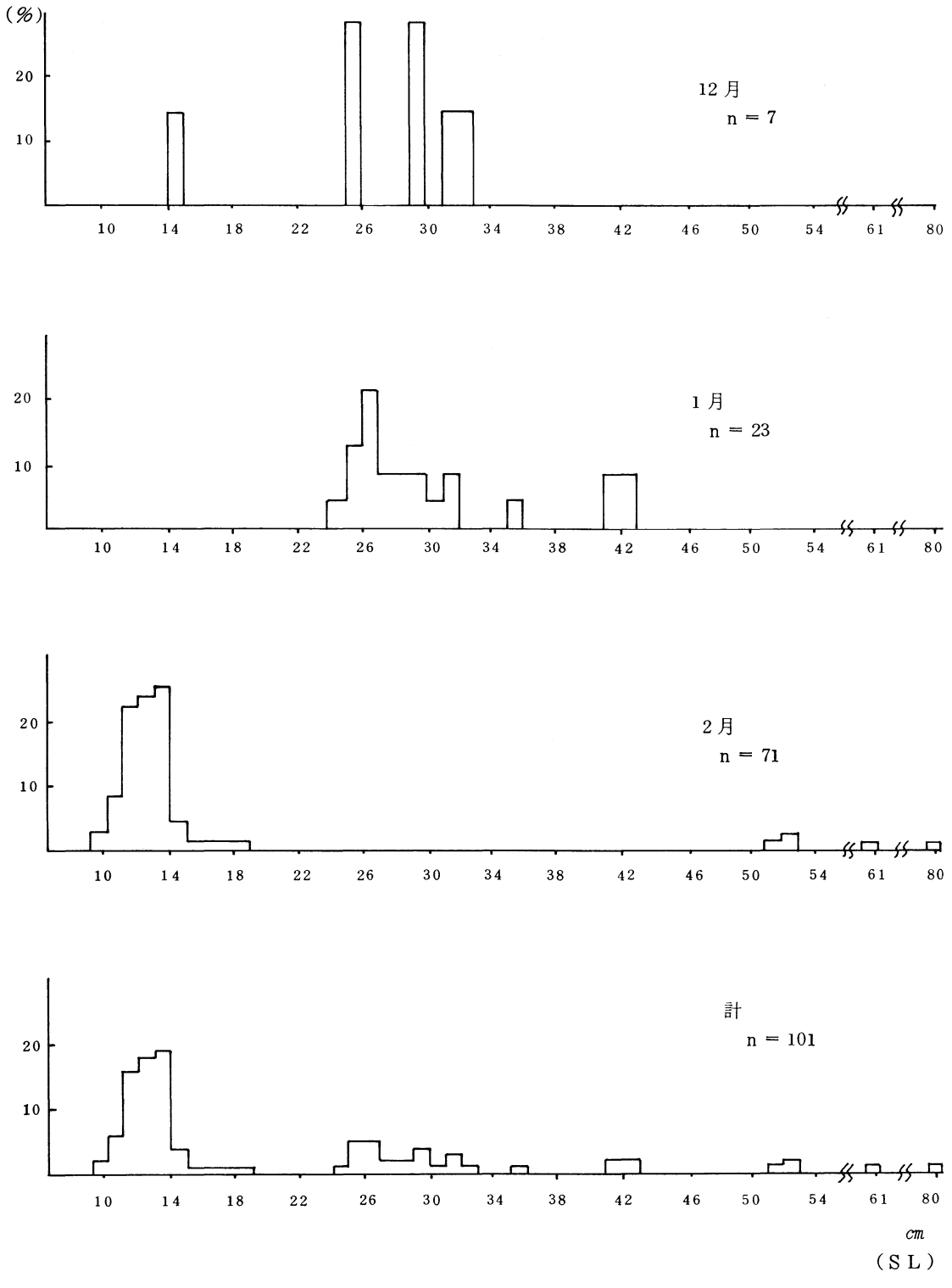
第７－２図　マダラ海区別平均漁獲量



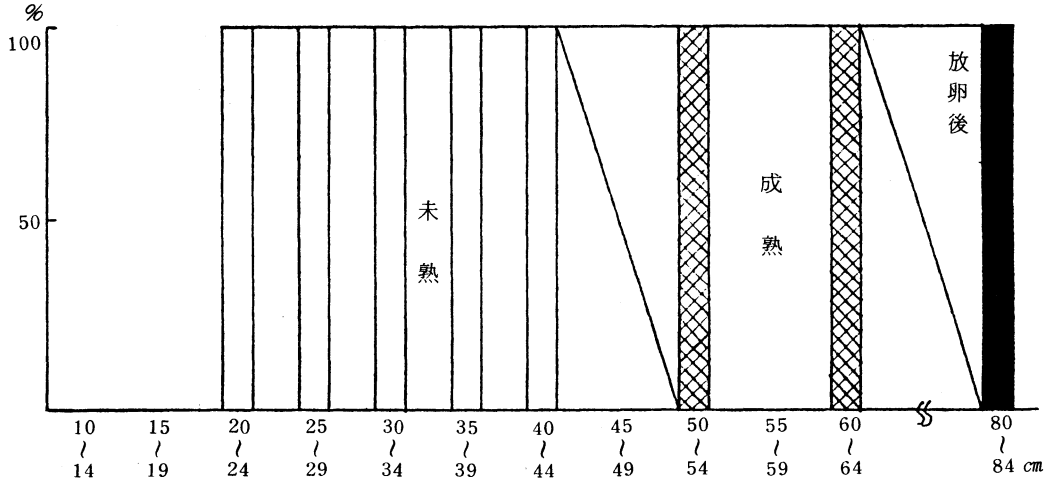
第７－３図　マダラ海区別平均漁獲量



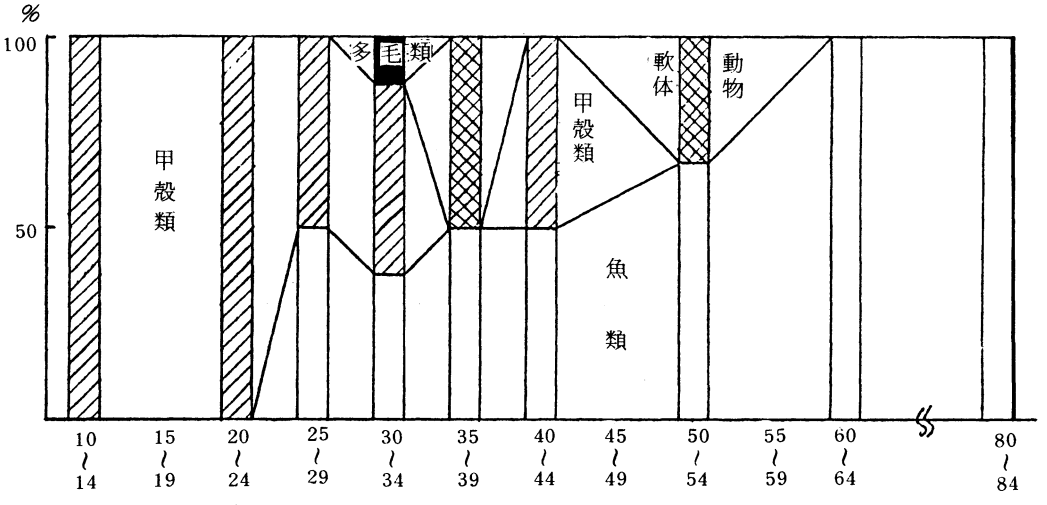
第８図　マダラ漁獲量頻度


(%)
20
10
12月
n = 7
10 14 18 22 26 30 34 38 42 46 50 54 61 80
20
10
1月
n = 23
10 14 18 22 26 30 34 38 42 46 50 54 61 80
20
10
2月
n = 71
10 14 18 22 26 30 34 38 42 46 50 54 61 80
20
10
計
n = 101
10 14 18 22 26 30 34 38 42 46 50 54 61 80
cm
(SL)

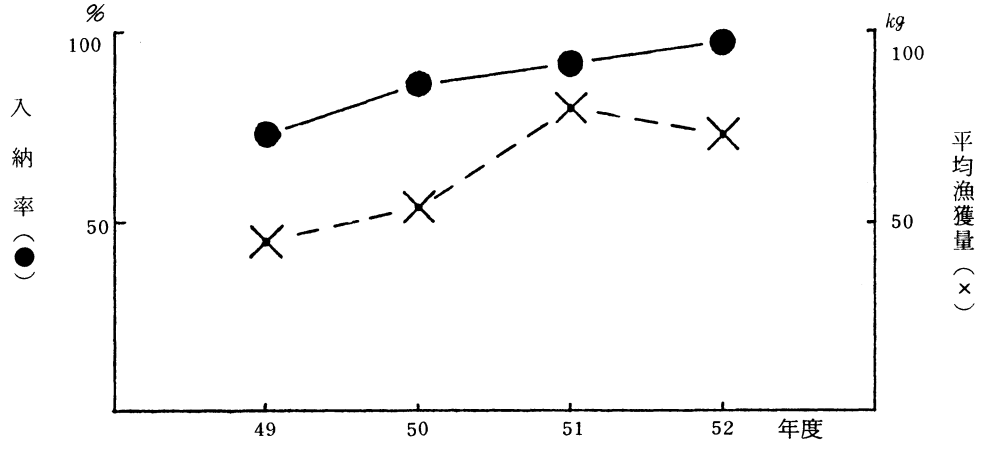
第 9 図　マグラ体長組成



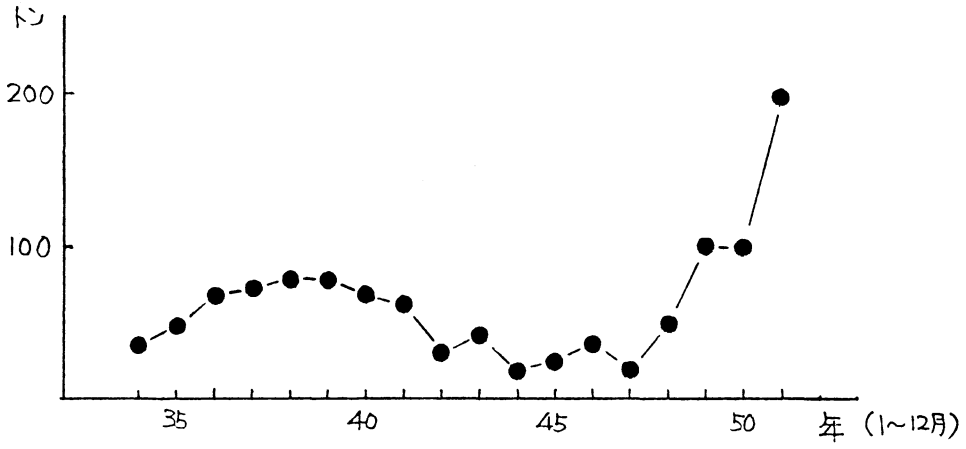
第10図　マダラ体長別熟度組成　　体長範囲



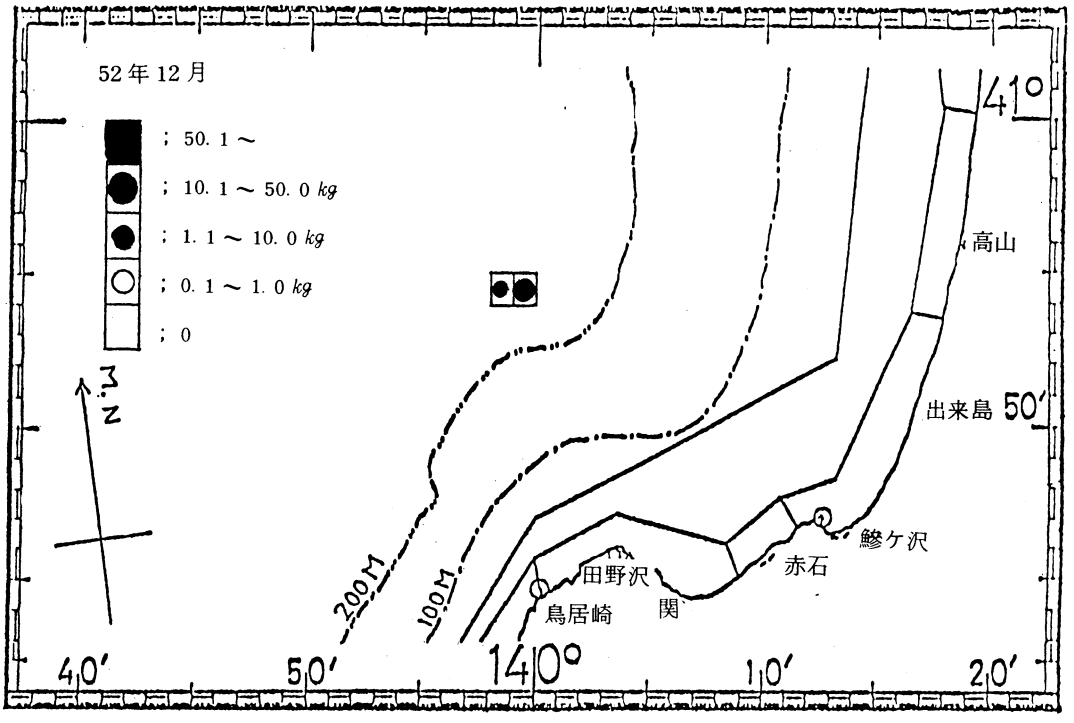
第11図　マダラ体長別餌料種類組成



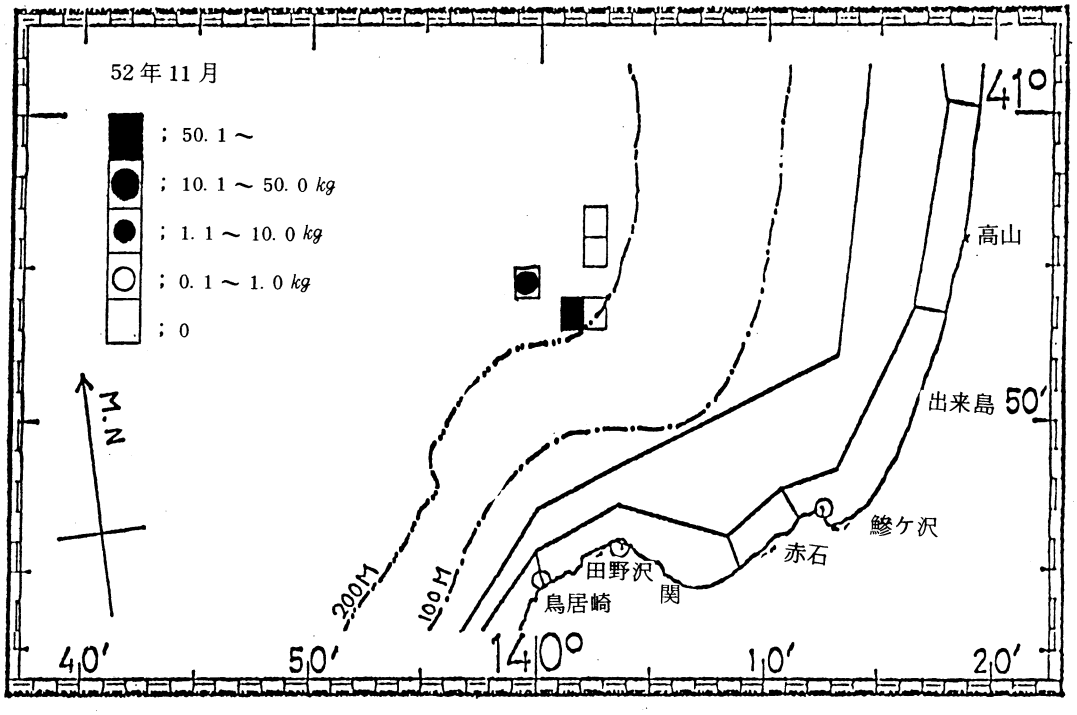
第12図　1，2月におけるマダラ年度別入納率及び漁獲区での平均漁獲量



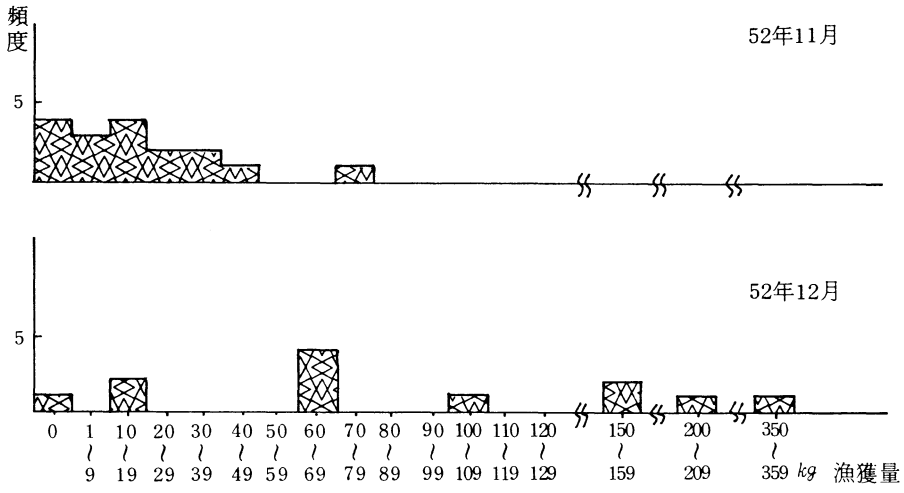
第13図　西海岸におけるマダラ年別漁獲量
（青森県統計課資料）



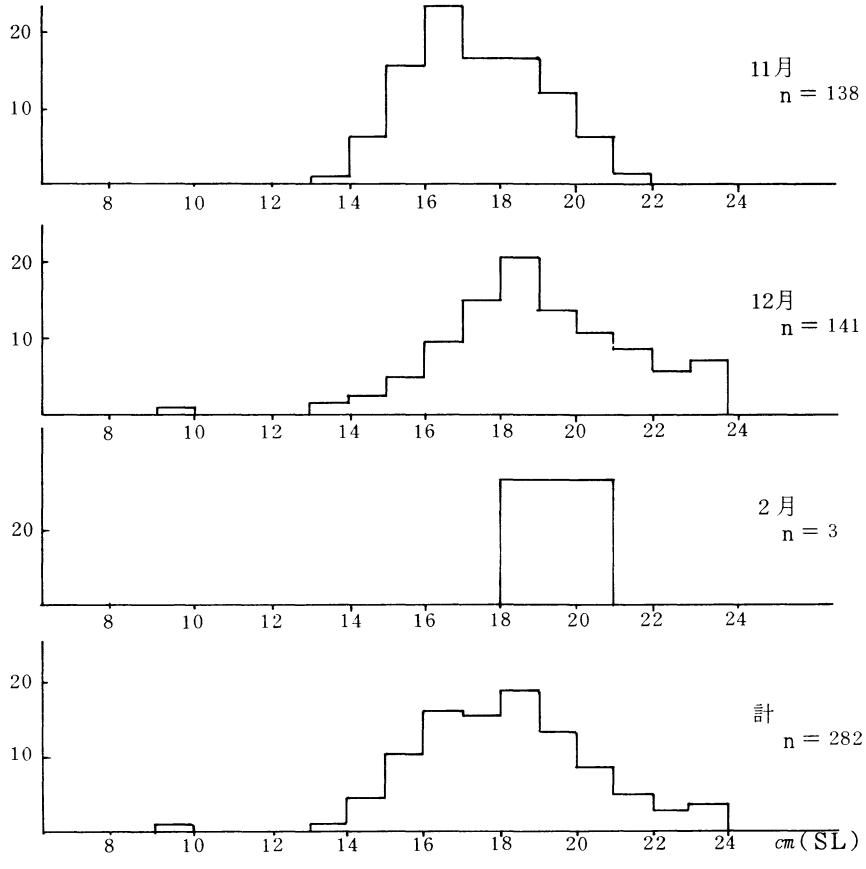
第14－2図　ハタハタ海区別平均漁獲量



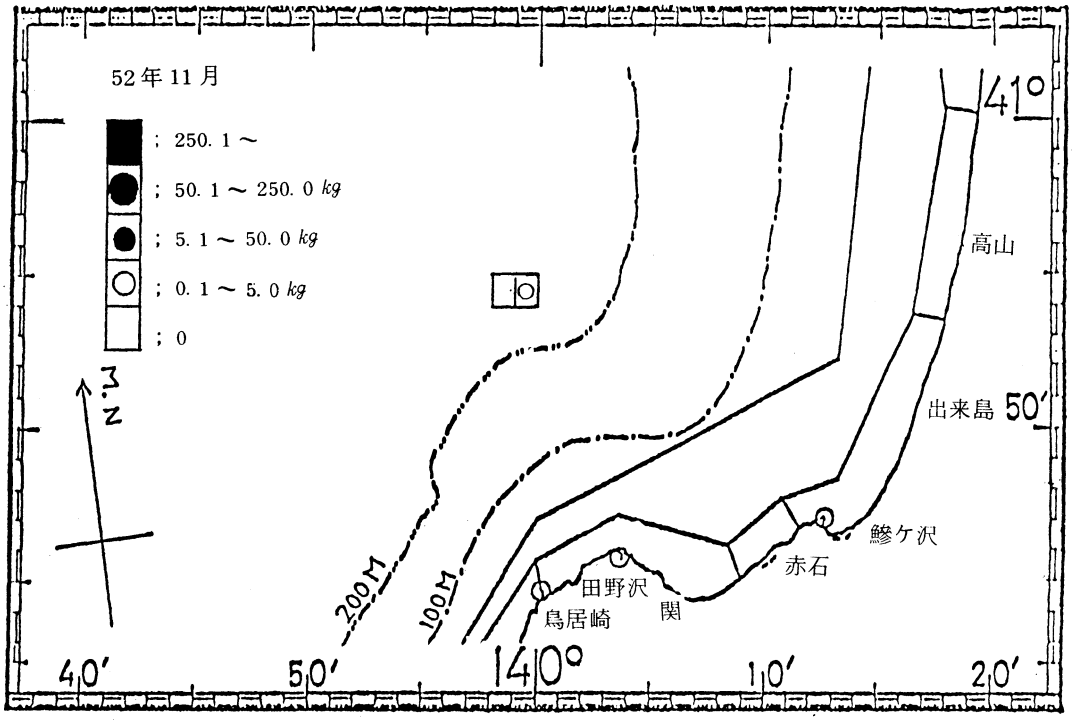
第14－1図　ハタハタ海区別平均漁獲量



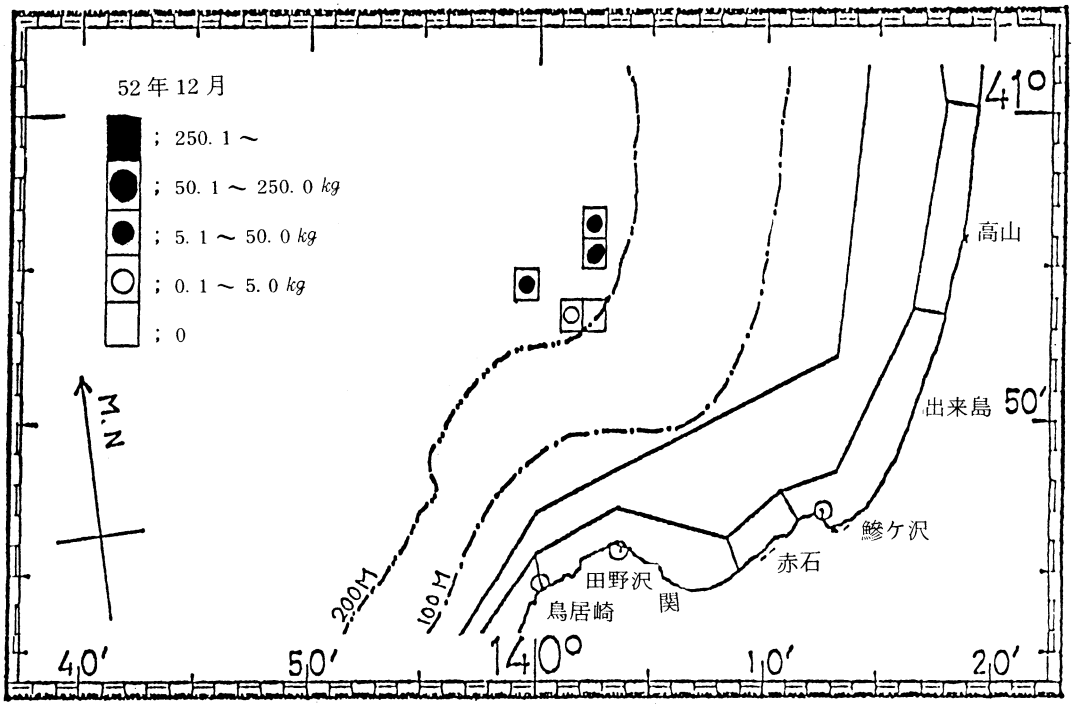
第15図　ハタハタ漁獲量頻度



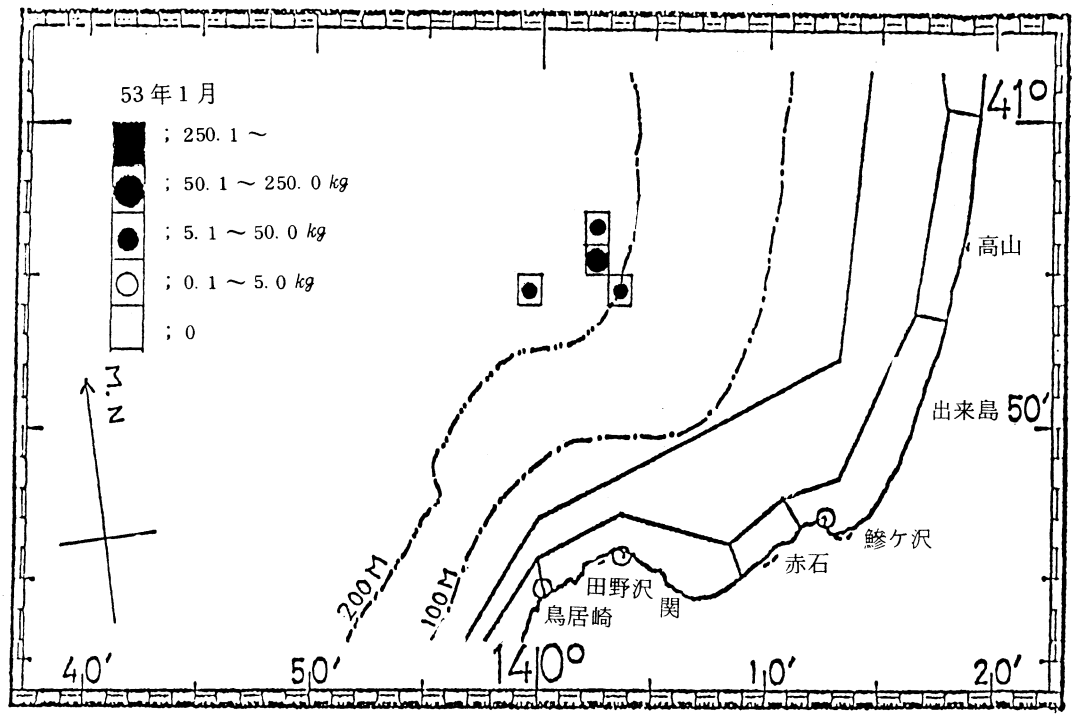
第16図　ハタハタ体長組成



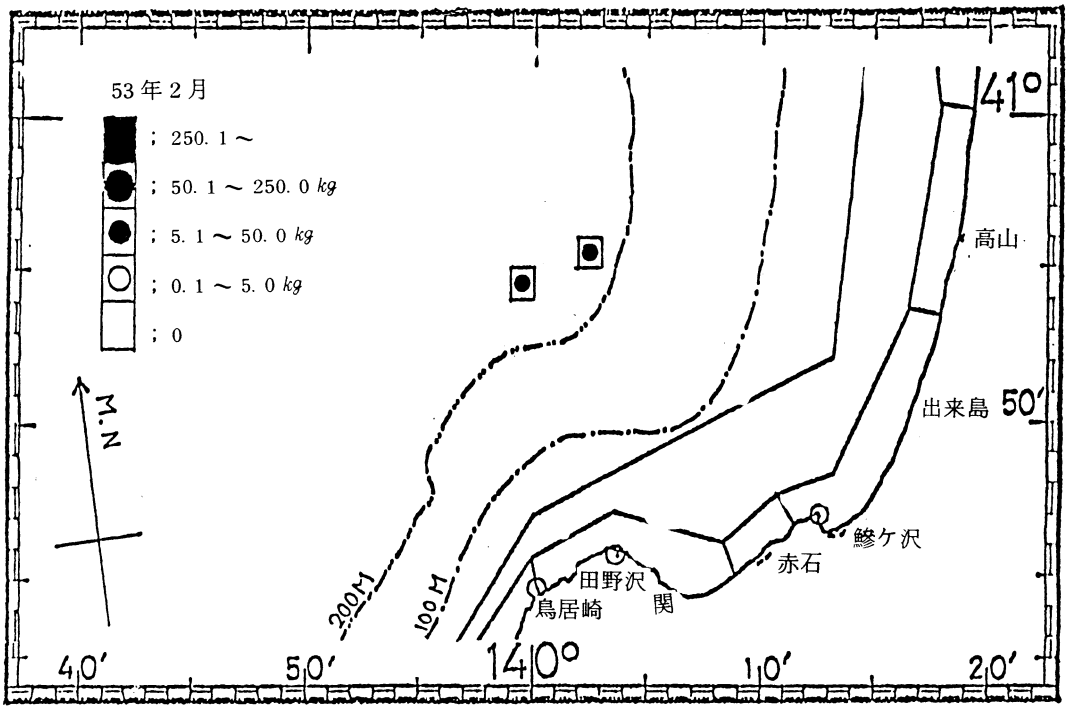
第17－1図　スケトウダラ海区別平均漁獲量



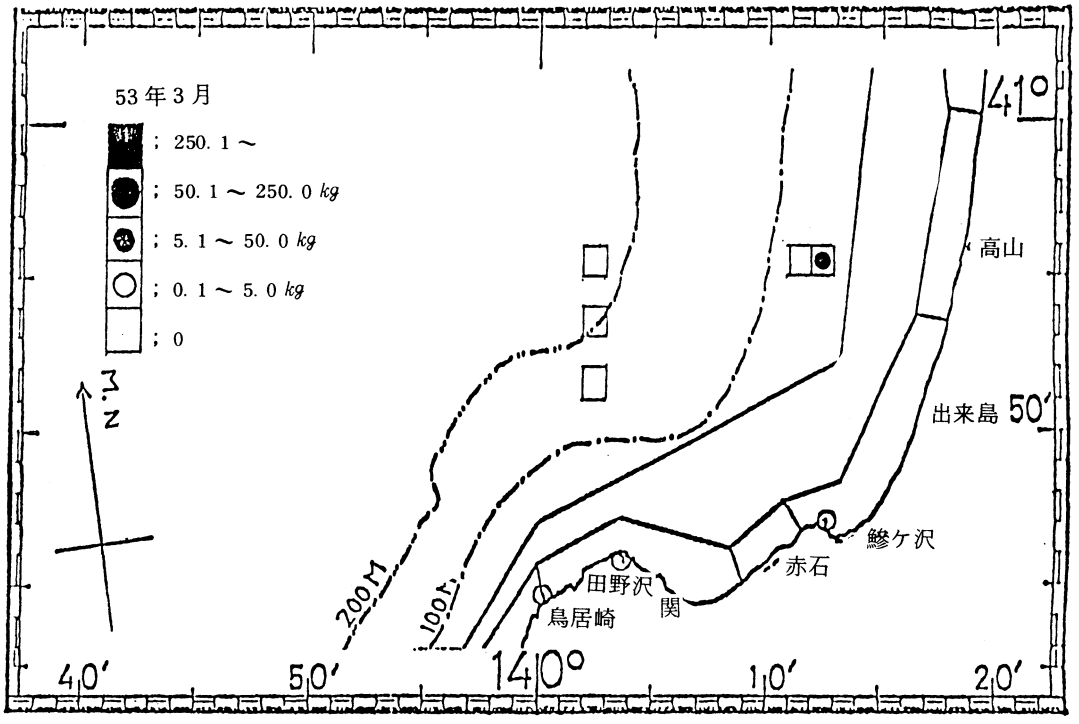
第17－2図　スケトウダラ海区別平均漁獲量



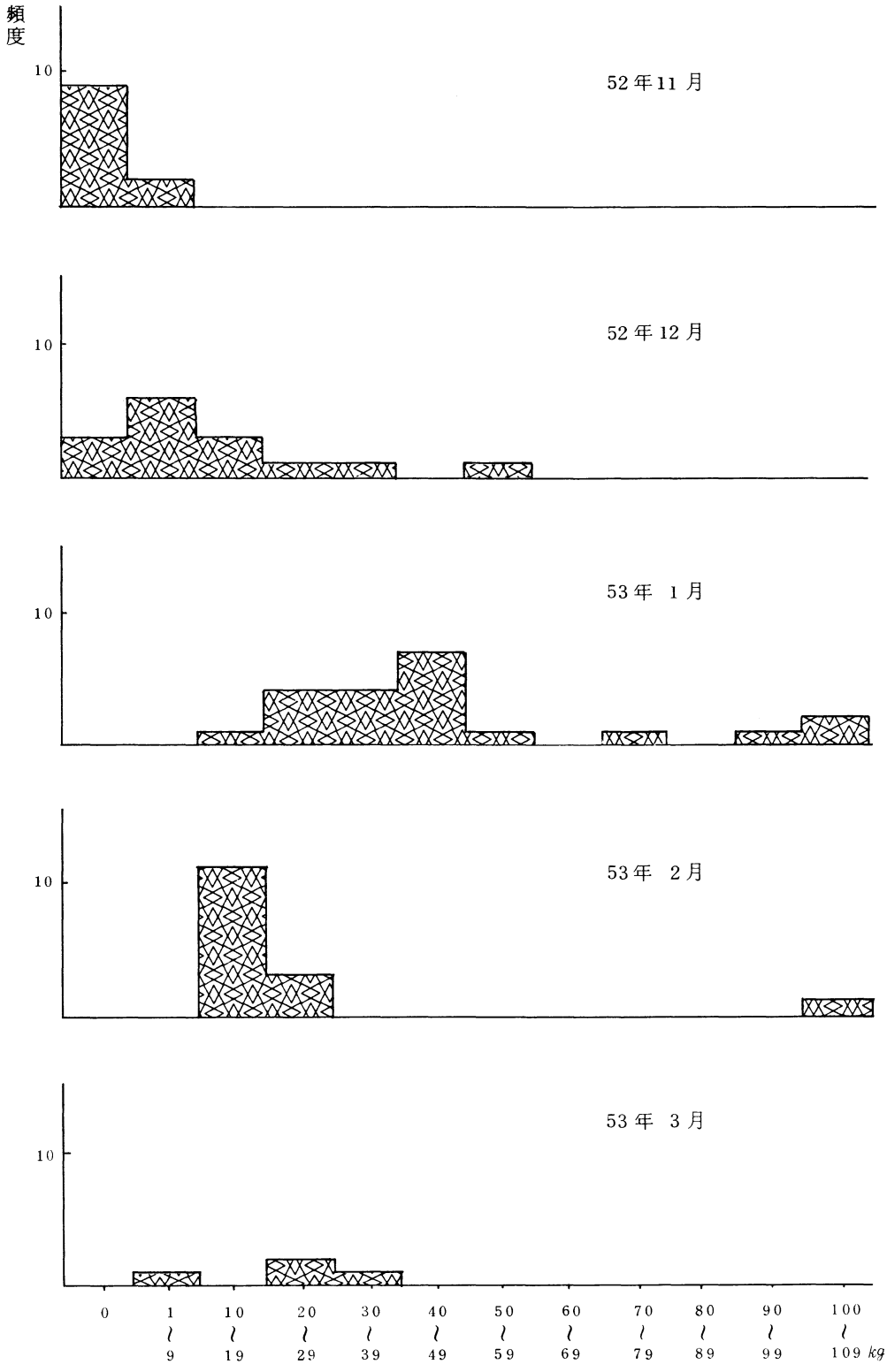
第17－3図　スケトウダラ海区別平均漁獲量



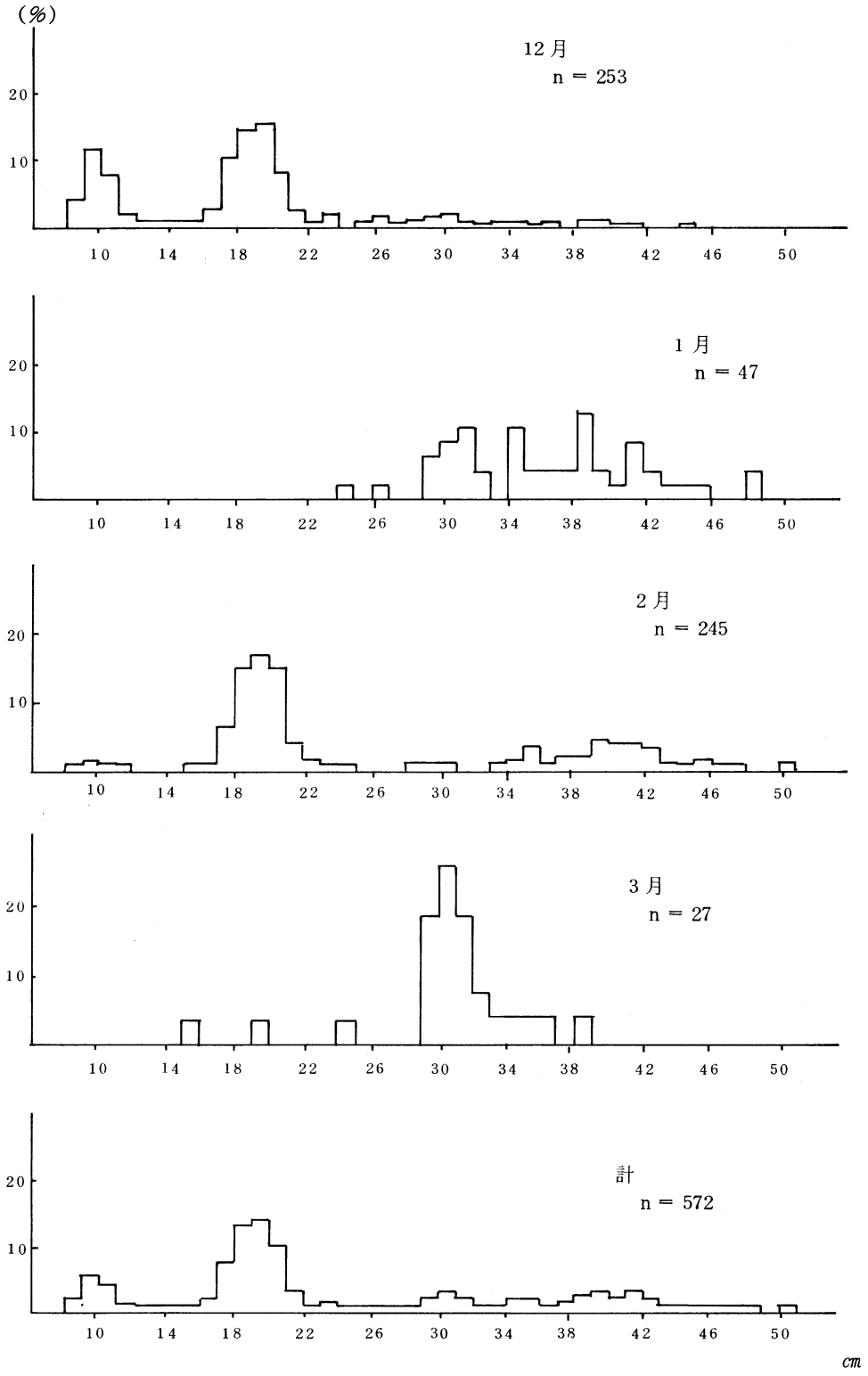
第17－4図　スケトウダラ海区別平均漁獲量



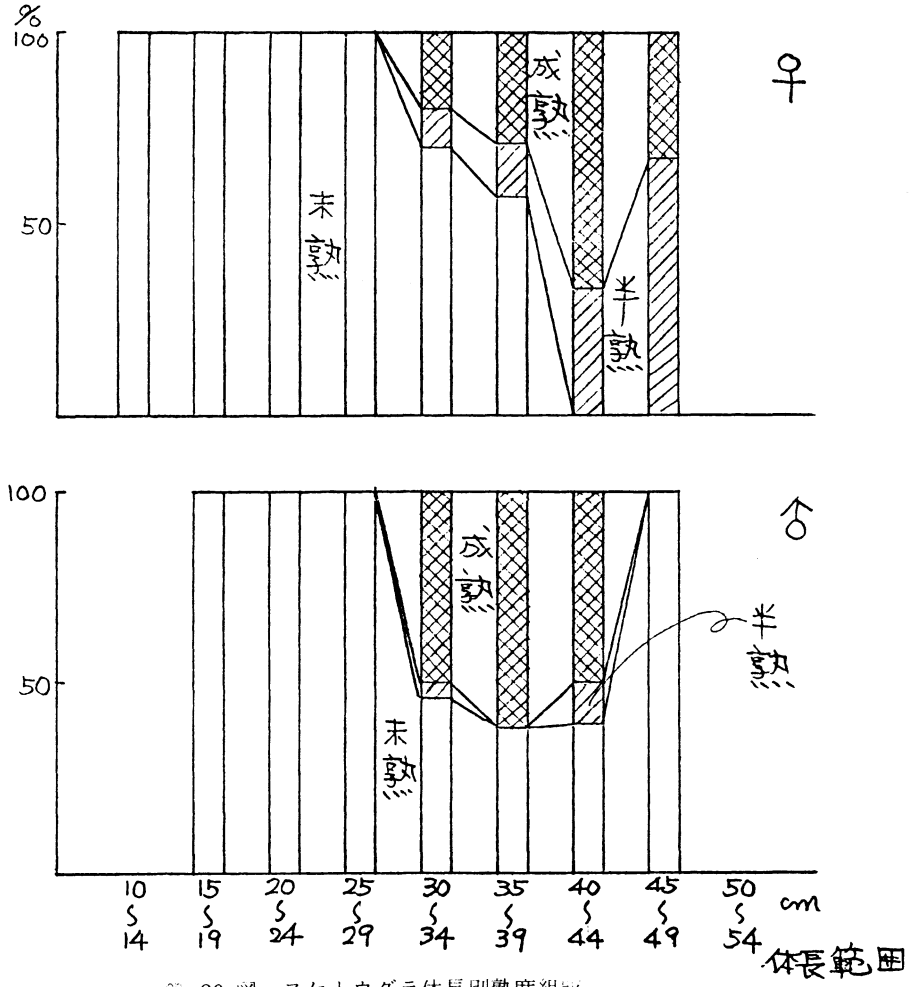
第17－5図　スケトウダラ海区別平均漁獲量



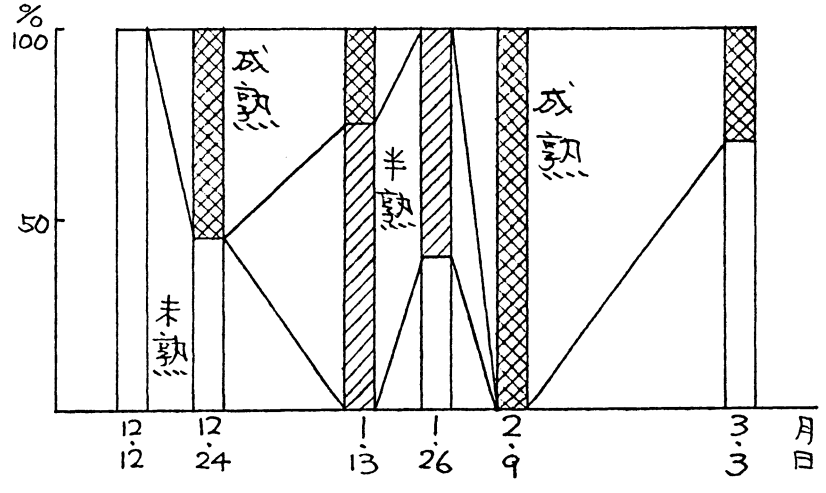
第18図　スケトウダラ漁獲量頻度



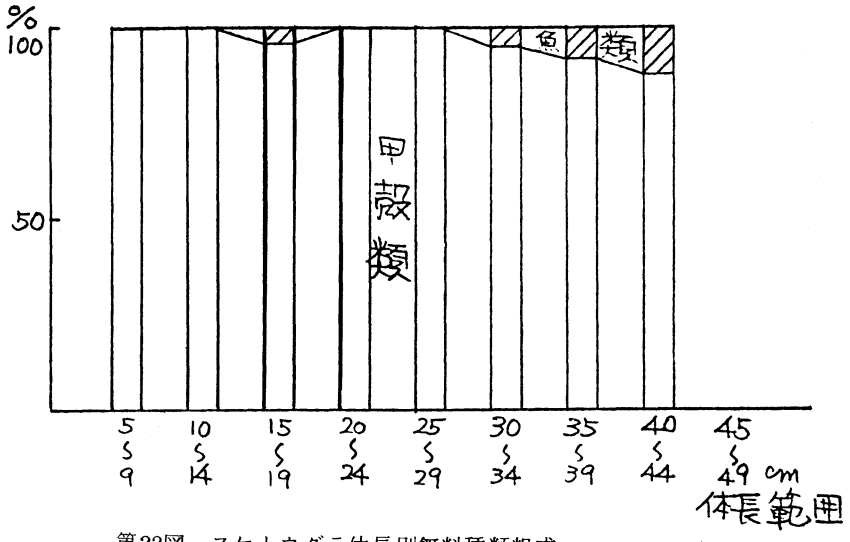
第19図　スケトウダラ体長組成



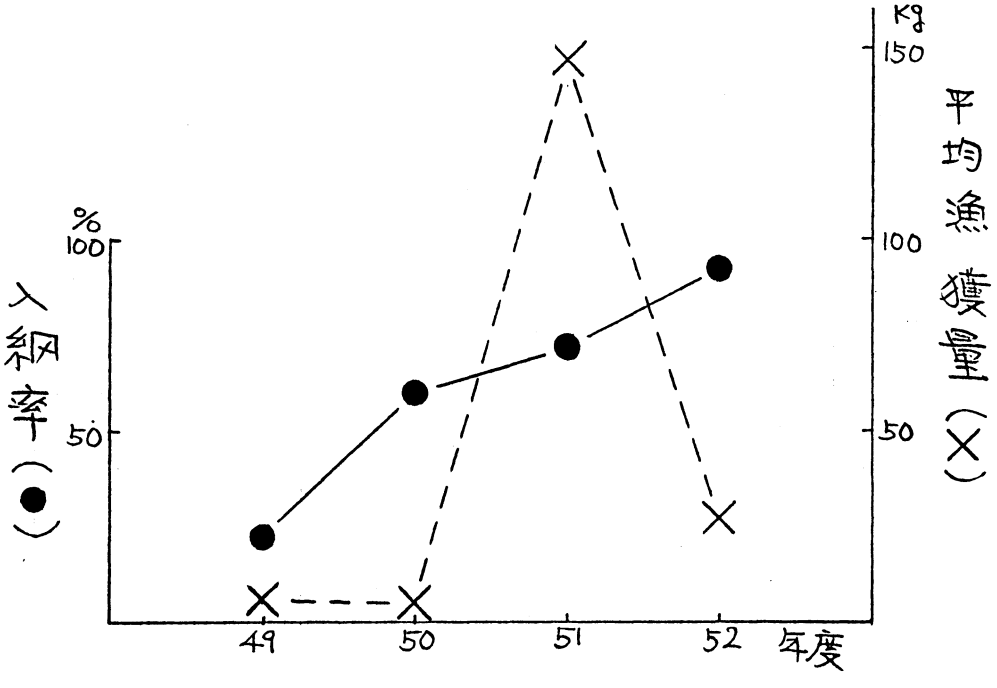
第 20 図　スケトウダラ体長別熟度組成



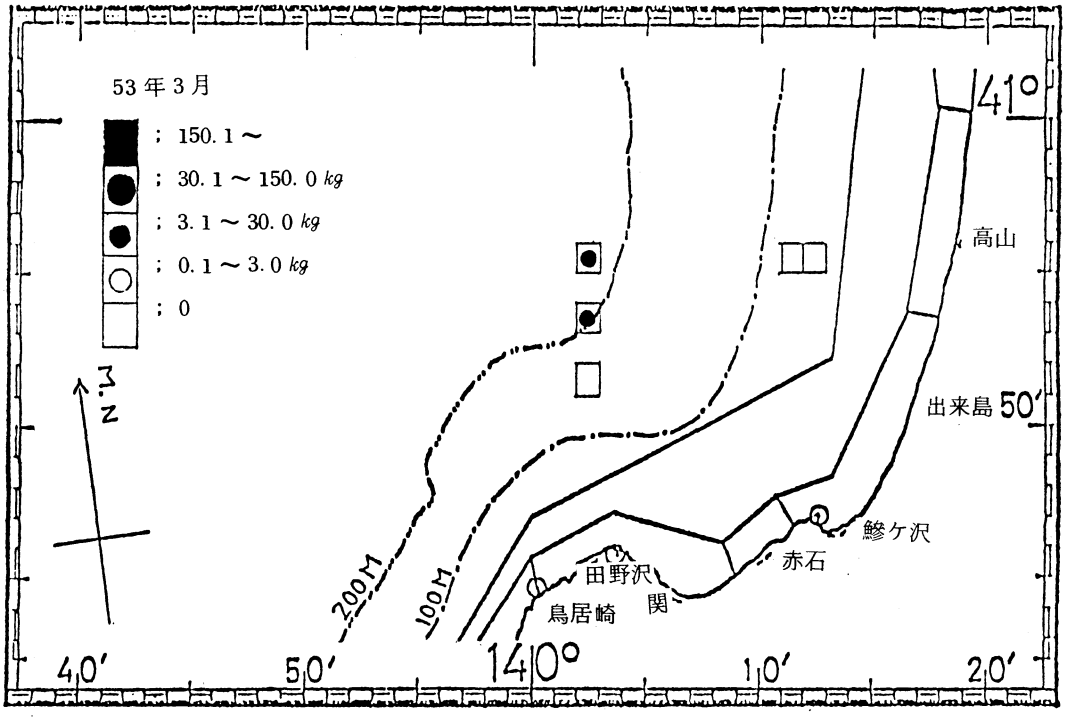
第 21 図　スケトウダラ♀の月日別熟度組成



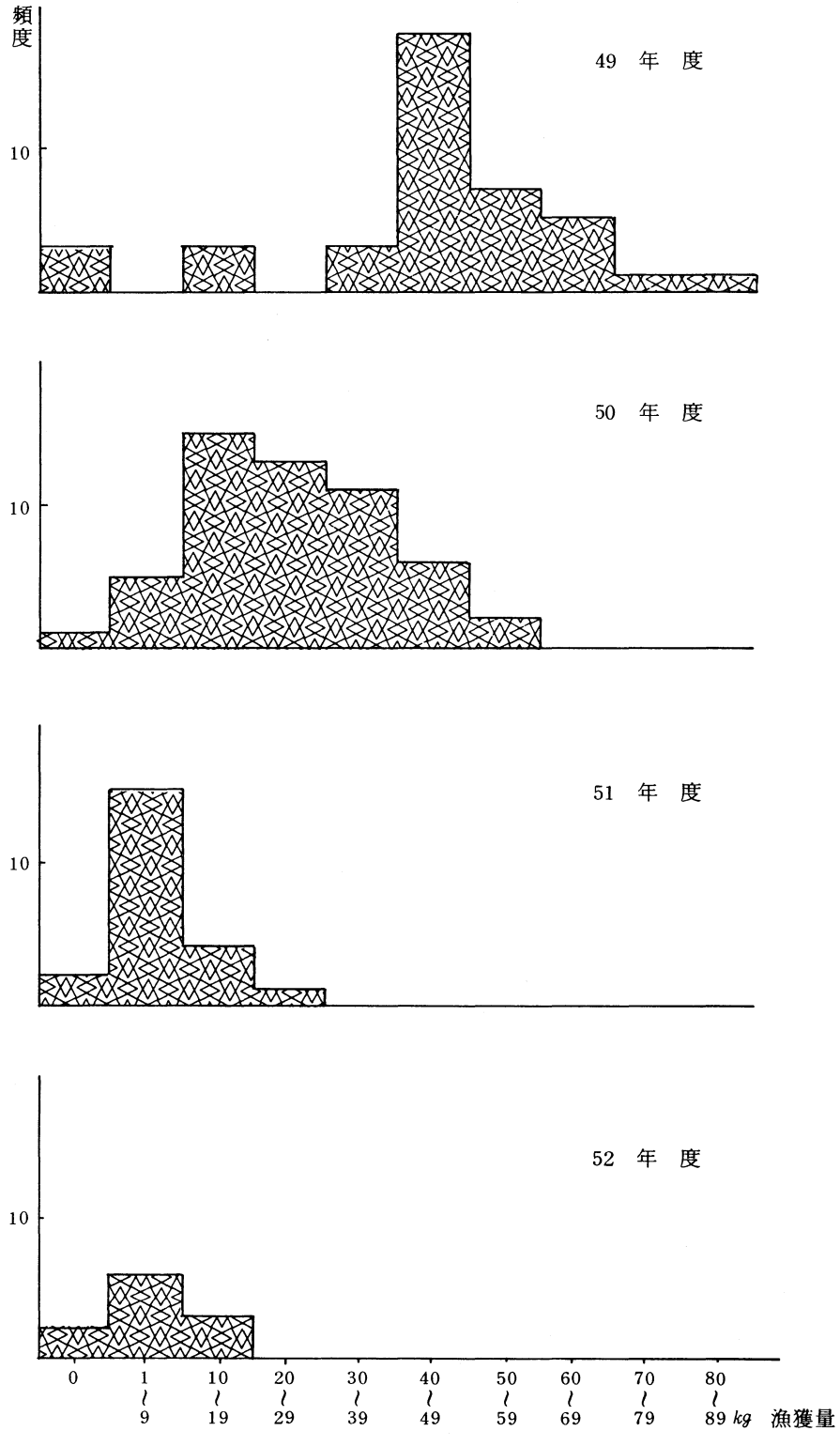
第22図　スケトウダラ体長別餌料種類組成



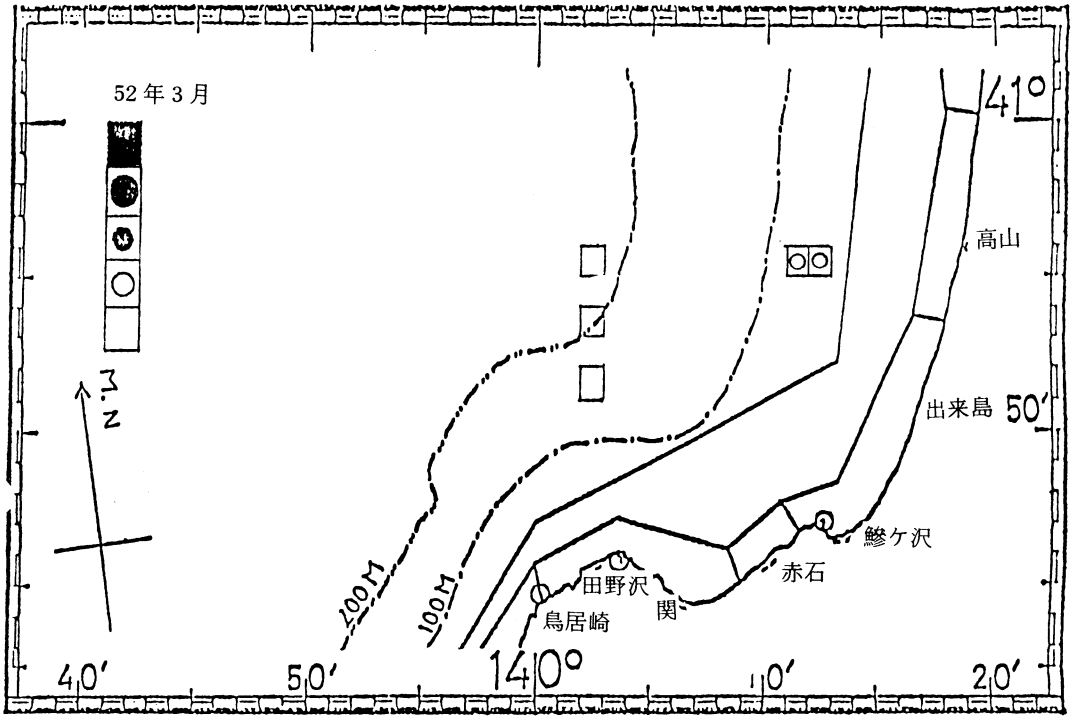
第23図　12～２月におけるスケトウダラ年度別
入納率及び漁獲海区での平均漁獲量



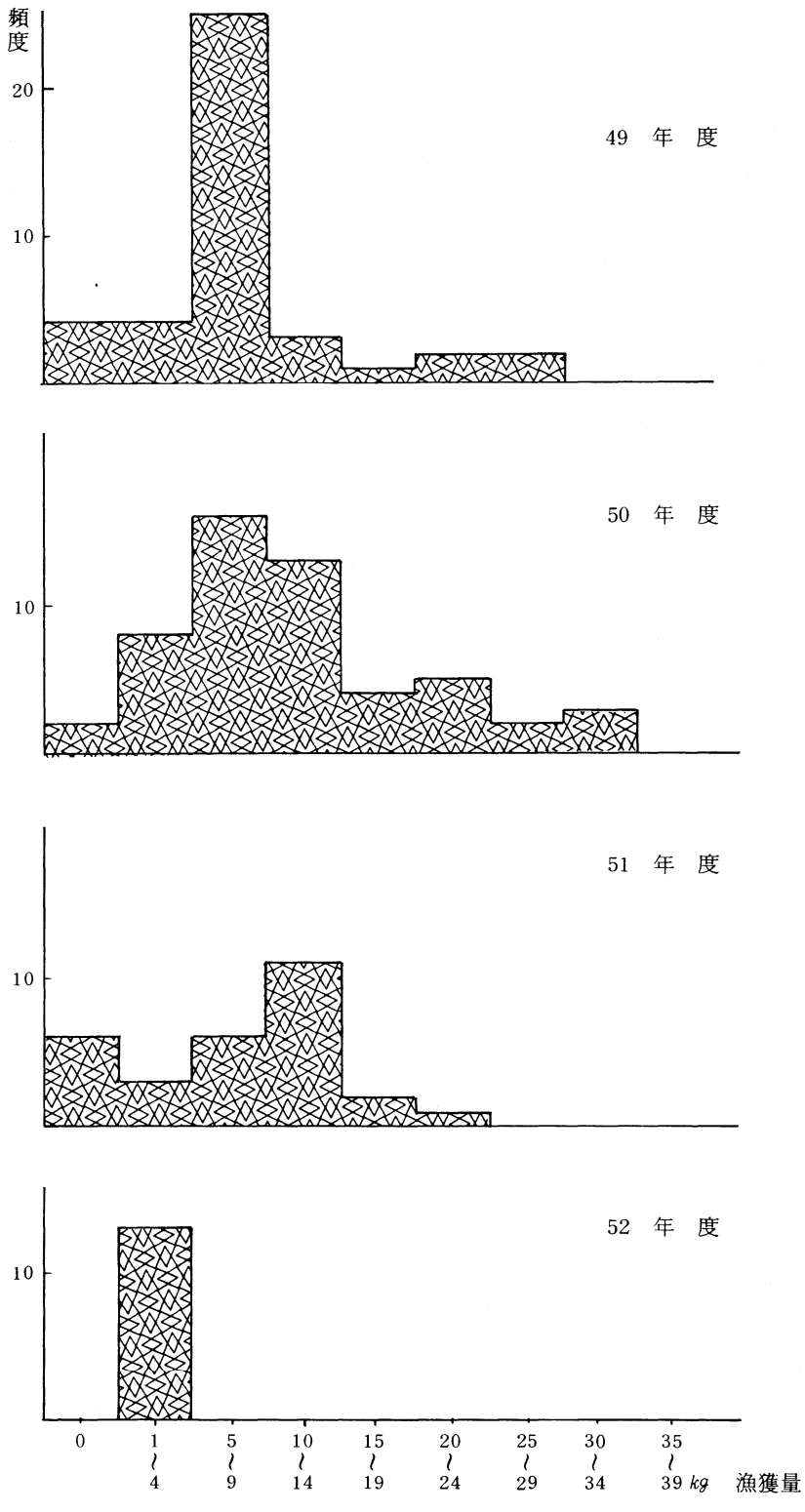
第 24 図　マコガレイ海区別平均漁獲量



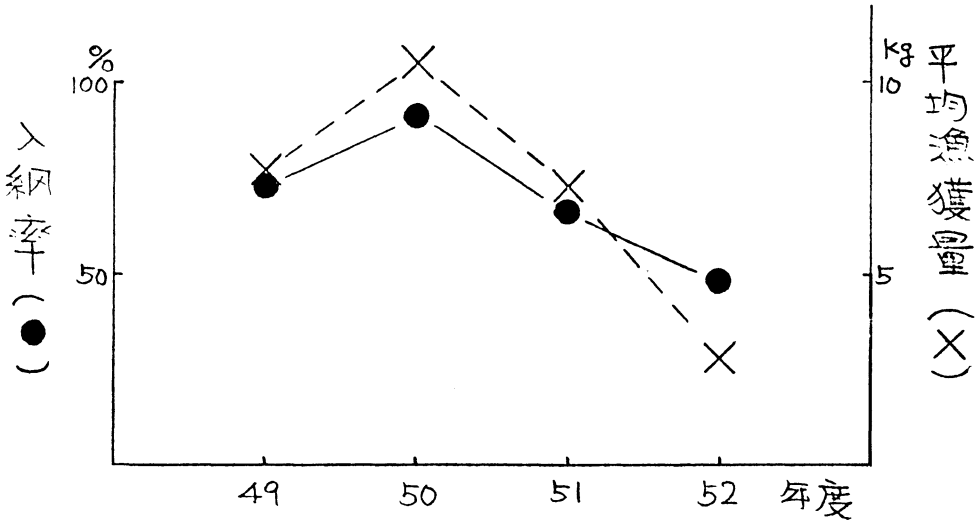
第25図　マコガレイ年度別漁獲量頻度



第26図　ヒラメ海区別平均漁獲量



第27図　ヒラメ年度別漁獲量頻度



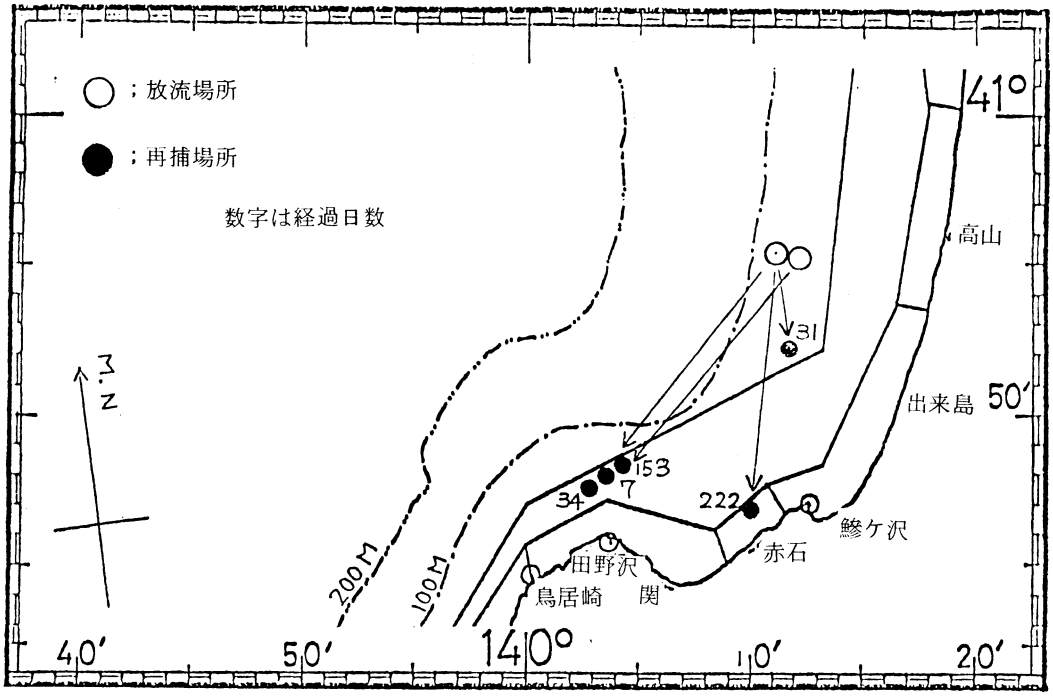
第28図　3月におけるヒラメ年度別入網率及び漁獲海区での
平均漁獲量

第2表　魚類別標識放流尾数

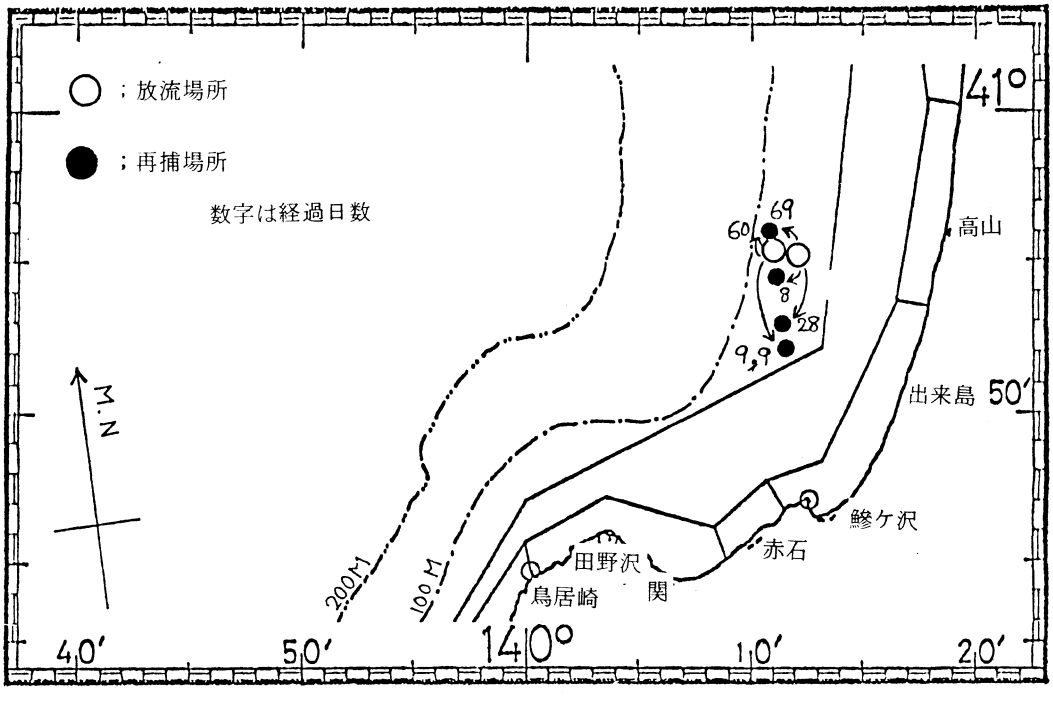
放流年月日	放流場所		ヒラメ	マコガレイ	マガレイ	ムシガレイ	ソウハチ	アサバガレイ	ヤナギムシガレイ	ババガレイ	計
53年3月18日	高山沖W5マイル	60～70m		14	1		1				16
〃	〃　〃	75～85	15	10							25
〃	鰺ケ沢沖N8.5マイル	87～95	17	5		6	1	2			31
〃	〃　〃	90～100	10	4		4	1	1	4	4	28
	計		42	33	1	10	3	3	4	4	100

第3表　標識放流再捕一覧表

魚種	放流 年月日	放流 位置	再捕 年月日	再捕 位置	再捕 水深	再捕 漁具	経過日数	魚体長 放流	魚体長 再捕
ヒラメ	53. 3. 18	高山沖W5マイル	53. 8. 18	大戸瀬沖	60	底建網	153日	28.6cm	30cm
	〃	鰺ケ沢沖N8.5マイル	53. 3. 25	〃　〃	56	〃	7	30.4	35
	〃	〃　〃	53. 4. 18	鰺ケ沢沖N5.2マイル	72	底曳網	31	30.2	29
	〃	〃　〃	53. 4. 21	大戸瀬沖	50	底建網	34	34.6	40
	〃	〃　〃	53. 10. 26	鰺ケ沢沖N　2マイル		〃	222	32.4	37
マコガレイ	53. 3. 18	高山沖W5マイル	53. 3. 26	鰺ケ沢沖N7.5マイル	80	底曳網	8	25.8	26.2
	〃	〃　〃	53. 4. 15	〃　N　6マイル	60	三枚網	28	30.8	31.4
	〃	〃　〃	53. 5. 26	〃　N　9マイル	70	底曳網	69	26.3	27
	〃	鰺ケ沢沖N8.5マイル	53. 3. 27	〃　N5.2マイル	72	〃	9	29.2	27.1
	〃	〃　〃	53. 3. 27	〃　〃	〃	〃	9	25.2	24.6
	〃	〃　〃	53. 5. 17	〃　N　9マイル	70	〃	60	29.0	29



第29図　ヒ　ラ　メ　移　動　図



第30図　マ　コ　ガ　レ　イ　移　動　図

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		S 52 11.15	〃	11.16	〃	〃	〃	〃
漁場位置		た－16	〃	〃	〃	〃	〃	〃
水深		210～290 m	215～300	210～310	200～295	210～300	210～305	200～290
底質		M	〃	〃	〃	〃	〃	〃
風向力		NW	C	W	〃	SW	〃	〃
水温（表層）								
曳綱長		1600 m	〃	〃	〃	〃	〃	〃
投網開始時		10:10	11:45	6:23	7:50	9:15	10:53	12:20
曳網方向		SE	SE	E	〃	〃	〃	〃
曳網時間		10	8	10	〃	〃	〃	〃
揚網終了時		11:35	13:05	7:43	9:00	10:45	12:10	13:40
漁獲量（kg）	ホシザメ							
	アブラツノザメ							
	アカムツ							
	ハタハタ	30	40	10	30	70	20	10
	ホッケ	20	10	5				
	マダラ							
	スケトウダラ				35		5	
	ヒラメ							
	アカガレイ							
	ソウハチ							
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ							
	ババガレイ							
	タコ			5	3		3	5
	その他							
計		50	50	20	36.5	70	28	15

〃	11.29	〃	11.25	〃	〃	〃	〃	〃	11.26	〃
〃	〃	〃	た～17	〃	〃	〃	〃	〃	た－16	〃
205～285	220～300	210～290	210～280	225～310	230～315	210～280	240～330	205～280	215～310	210～290
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	S E	〃	N W	〃	〃	〃	〃	〃	E	〃
		16:30								
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
13:48	7:30	9:00	6:55	8:20	9:47	11:18	12:48	14:13	6:40	8 16
〃	〃	〃	ESE	〃	〃	〃	〃	〃	ENE	〃
〃	〃	〃	〃	〃	15	10	〃	〃	〃	〃
15:00	8:45	10:05	8:12	9:33	11:02	12:35	14:00	15:25	8:00	9:40
	根	種								
10	が	網	20	5	5					5
5	か	細	100	50	20	50	20	60		30
	り	反								
		転								
			10	10	10	10	10	10	3	10
15			130	65	35	60	30	70	3	44

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		11.26	11月計	12.5	〃	12.12	〃	〃
漁場位置		た－16		た－16	〃	れ－14	〃	〃
水深		210～295		200～280	190～245	210～280	215～288	205～270
底質		M		M	〃	〃	〃	〃
風向力		E		N	〃	W	〃	NW
水温（表層）					15.2	16		
曳綱長		1600		1600	〃	〃	〃	〃
投網開始時		10:10		8:30	9:50	8:30	10:07	11:30
曳網方向		ENE		SE	〃	〃	〃	〃
曳網時間		15		10	〃	〃	〃	〃
揚網終了時		11:30		9:45	12:10	10:00	11:24	12:55
漁獲量（kg）	ホシザメ							
	アブラツノザメ							
	アカムツ							
	ハタハタ	15	270	60		60	150	350
	ホッケ	30	400		5640			
	マダラ							
	スケトウダラ		8.5	19.5		5	5	10
	ヒラメ							
	アカガレイ			7.5		7	4	3
	ソウハチ							
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ							
	ババガレイ							
	タコ	7	96	8.5		1	1	2
	その他			5		1	1	2
計		52	774.5	100.5	5640	69	156	357

〃	12. 13	〃	〃	〃	12. 16	〃	12. 23	〃	12. 24	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	か－13	れ－ 13	よ－ 13	〃
210 ～ 275	210 ～ 275	205 ～ 290	210 ～ 285	205 ～ 270	200 ～ 275	210 ～ 280	195 ～ 268	165 ～ 220	260 ～ 295	210 ～ 290
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	S	〃	〃	〃	S E	〃	N	〃	E	〃
						14. 2		4. 4		5. 4
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
13:12	7:15	8:35	10:10	11:40	11:30	13:00	12:10	13:25	6:28	8:08
SSE	S E	E	〃	〃	ESE	E	ESE	〃	ENE	E
〃	〃	〃	〃	12	〃	〃	10	15	10	10
14:35	8:30	9:50	11:30	12:55	12:48	14〃10	13:20	15:10	7:50	9:25
							10	100		
10	100	200	150	60	60	10				
	4	4	10	2			20	600	10	10
15	2	2	3	2			25		55	30
2	2	1			3	5	4		4	36
						2. 4				
1	4	4	4	3	5	5	5	5	3	3
1. 6	1	2	2	2. 5	3			2. 5		
14. 6	113	213	169	69. 5	71	22. 4	64	707. 5	72	46. 6

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		12月計	S 53 1.9	〃	〃	〃	1.13	〃
漁場位置			た－12	〃	た－16	〃	〃	〃
水深			200～290	190～270	240～290	245～300	190～280	190～290
底質			M	〃	〃	〃	〃	〃
風向力			E	〃	S E	S	W	〃
水温（表層）			11.7°					
曳綱長			1600	〃	〃	〃	〃	〃
投網開始時			7:47	9:15	10:55	12:15	8:15	9:40
曳網方向			E	ESE	S E	〃	E／S	〃
曳網時間			11	12	10	10	10	12
揚網終了時			9:05	10:25	12:08	13:30	9:30	11:07
漁獲量（kg）	ホシザメ							
	アブラツノザメ	110		36				
	アカムツ							
	ハタハタ	1,210						
	ホッケ	6,300	40	30	20	10	40	40
	マダラ		40	33	60	60	60	100
	スケトウダラ	173.5	20	30	30	20	30	40
	ヒラメ							
	アカガレイ	46.1	3	3	3	4	1	2
	ソウハチ							
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ	2.4	5	5	6	6	3	1
	ババガレイ							
	タコ	54.5	13	10	10	10	7	8
	その他	23.6	1	1	2	2		
	計	7,920.1	122	148	131	122	141	191

〃	〃	〃	1. 14	〃	1. 21	〃	1. 26	〃	〃	〃
〃	〃	〃	よ－13	〃	た－16	〃	か－13	た－12	か－13	〃
195～285	200～310	200～298	200～300	200～295	200～290	200～280	200～285	160～215	190～280	195～270
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	S W	〃	S E	〃	〃	〃	N W	〃	N	W
		11. 4°	11. 6°			11. 8°				10. 8°
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
11:17	12:55	14:18	6:50	8:25	6:32	7:58	9:57	11:17	12:40	14:00
〃	E	〃	ESE	〃	〃	S E	〃	〃	〃	〃
17	10	〃	13	10	15	13	10	11	12	〃
12:45	14:10	15:30	8:20	9:45	7:50	9:15	11:12	12:25	13:55	15:15
			20	26			150	150	40	40
40	40	40	5	5			10	10	10	10
80	80	45	400	260	60	74	150	20	30	24
50	40	40	100	77	44	30	40	22	40	40
2	1	1								
2	2	1								
9	10	5	13	10	10	16	1	1	1	1
			2	3						
183	173	132	540	381	110	120	120	203	121	115

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		1.30	〃	〃	〃	1月計	2.9	〃
漁場位置		か－13	〃	〃	〃		よ－13	〃
水深		185～275	190～280	200～275	200～275		200～275	205～270
底質		M	〃	〃	〃		M	〃
風向力		NW	〃	〃	〃		NW	〃
水温（表層）					10.7°			
曳綱長		1600	〃	〃	〃		1600	〃
投網開始時		10:33	11:53	13:15	14:34		6:40	7:58
曳網方向		SE	〃	〃	SSE		SE	〃
曳網時間		11	10	〃	〃		9	10
揚網終了時		11:45	13:10	14:25	15:45		7:48	9:12
漁獲量（kg）	ホシザメ							
	アブラツノザメ			5		467		
	アカムツ							
	ハタハタ							
	ホッケ	5	10	5	10	380	1	1
	マダラ	200	200	40	53	2069	50	50
	スケトウダラ	10	20	100	94	917	10	20
	ヒラメ							
	アカガレイ					20		
	ソウハチ							
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ					31		
	ババガレイ							
	タコ	2	2	3	2	144	1	1
	その他					11		
計		217	282	150	157	4,039	62	72

〃	〃	〃	〃	2.13	〃	2.24	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
210～295	195～280	190～265	200～280	200～285	185～255	180～260	195～290	210～310	240～330	250～335
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	E	〃	S E	〃	〃	〃	〃
			10.0°		10.2°					
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
9:20	10:43	12:00	13:22	6:38	8:13	7:37	9:00	10:18	11:40	13:10
〃	〃	〃	〃	ESE	〃	〃	〃	E	〃	〃
〃	〃	〃	8	12	14	14	11	13	15	12
10:30	11:50	13:13	14:35	7:45	9:38	8:53	10:13	11:32	13:00	14:22
						3	4	3		
						5	5			
2	2	2	2			3	3	3	3	
50	50	60	120		根	20	30	10	20	20
10	20	10	14	104	が	10	10	10	10	10
					か					
					り	2	1	1	2	1
					な					
					し					
						2	2	2	1	2
2	1	24	3			4	4	4	2	2
						1	1	1	1	1.6
64	73	96	139	104		50	60	34	39	36.6

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		2 24	2.25	〃	2月計	3.3	〃	〃
漁場位置		よ－13	〃	た－16		よ－13	〃	れ－13
水深		250～330	150～280	245～315		200～300	250～340	250～310
底質		M	〃	〃		M	〃	〃
風向力		S E	W	〃		S E	〃	〃
水温（表層）		9.2°		9.2°				
曳綱長		1600	〃	〃		1600	〃	〃
投網開始時		14:30	6:40	8:13		6:28	7:54	9:35
曳網方向		ESE	E	〃		S E	〃	SSE
曳網時間		13	13	13		14	〃	12
揚網終了時		15:45	7:57	9:35		7:45	9:07	10:50
漁獲量（kg）	ホシザメ		10		20			
	アブラツノザメ		6	4	20			
	アカムツ							
	ハタハタ							
	ホッケ				22	5	5	
	マダラ	17	30	33	560	10	10	3
	スケトウダラ	16	10	22	286	20	20	30
	ヒラメ							
	アカガレイ	1			8	5	5	5
	ソウハチ							
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ	2			11	5	5	2
	ババガレイ							
	タコ	2	2	1.6	53.6	2	3	3
	その他	1			6.6			
計		39	58	60.6	987.2	47	48	43

〃	〃	〃	3.6	〃	〃	〃	〃	3.16	〃	〃
〃	つ－13	〃	つ－13	〃	〃	〃	〃	よ－13	〃	ら－13
210～340	160～170	145～165	165～190	160～180	140～155	158～175	175～195	70～85	65～80	150～180
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	E	〃	N W	〃	〃	〃	〃	S E	〃	N W
		9.2°					8.8°			
〃	〃	〃	1300	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
11:00	12:30	13:45	9:35	10:46	12:10	13:38	14:50	7:20	8:30	10:33
〃	ESE	〃	S E	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
15	12	〃	10	〃	13	12	13	10	11	10
12:15	13:42	15:00	10:32	11:55	13:12	14:40	15:50	8:15	9:26	11:58
	20	20	5	5	5	5	5			
			5	10		10				
	50	22				10	6			
										根
	20	20	5				10		2	が
										か
2										り
								3	2	
	50	8	2	2	5	5	5			
								10	10	
					6	13	3			
2	140	70	17	17	16	43	29	13	14	

底棲生物分布調査操業結果表

調査項目＼年月日		3.16	〃	〃	3.18	〃	〃	〃
漁場位置		つ－13	〃	〃	よ－3	〃	よ－4	〃
水深		170～190	165～195	165～185	60～70	75～85	87～95	90～100
底質		M	〃	〃	S	M	〃	〃
風向力		NW	〃	W	〃	〃	〃	〃
水温（表層）				7.6°				8.6°
曳綱長		1300	〃	〃	〃	〃	〃	〃
投網開始時		12:50	14:05	15:07	6:40	7:41	8:43	9:52
曳網方向		SE	〃	〃	〃	〃	〃	〃
曳網時間		14	13	7	5	7	8	8
揚網終了時		13:50	15:00	16:00	7:30	8:34	9:40	10:48
漁獲量（kg）	ホシザメ		5	15				
	アブラツノザメ	120	130					
	アカムツ	3	4	3				
	ハタハタ							
	ホッケ	3	2	3				
	マダラ							
	スケトウダラ							
	ヒラメ				1	3	3	2
	アカガレイ							
	ソウハチ	2	2	1				
	ムシガレイ							
	マコガレイ							
	ヒレグロ							
	ババガレイ							
	タコ							
	その他	3	4	4		1.2		
計		131	147	26	1	4.2	3	2

3. 28	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3月計			合　計
よ－3	〃	〃	〃	〃	〃	〃				
82～98	90～100	80～65	90～100	80～90	80～65	60～62				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				
E	〃	〃	〃	〃	N W	〃				
						9. 0°				
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				
6:40	7:43	8:55	9:55	11:00	12:13	13:16				
E	ENE	N W	E	ENE	NNE	ENE				
14	10	8	10	13	10	8				
7:38	8:43	9:48	10:50	12:02	13:10	14:12				
							85			105
							275			872
							98			98
										1, 480
6	4	4	4	4	4	4	105			7, 207
							23			2, 652
							72			1, 457
4	4	4	4	4	2	1	37			37
							15			89. 1
							82			82
1	1		2	1	1		6			6
7	8	7	5	5	8	10	70			70
							12			56. 4
1	2		2				5			5
							8			356. 1
5	5	2	2	2	2	2	54. 2			95. 4
24	24	17	19	16	17	17	947. 2			14, 668