

底魚漁場調査 (東シナ海大陸棚斜面における漁場開発調査)

喜屋武俊彦、久貝一成、川崎一男、海老沢明彦

1 目的および内容

マチ類（深海性フェダイ類）は本県にとって最も重要な魚種であり、深海1本釣、立縄式底延縄等で漁獲される。しかし漁船の大型化、機器の整備等にかかわらず近年その漁獲量は横ばい状態で推移し、1日1隻当たり漁獲量も横ばいなし減少傾向で推移した。このような状況で、マチ類の漁獲量を増大させるためには、新規漁場の開発を行なう必要があり、そのため昭和56年度には県内船がほとんど利用していない東シナ海大陸棚斜面域の海底地形調査を実施し、それにもとづいて今年度は漁獲試験を実施した。第1次航海（昭和57年6月15日～25日）の操業回数は17回、漁獲尾数は1,162尾、有効釣獲率は10.18%、第2次航海（7月21日～26日）の操業回数は11回、漁獲尾数は768尾、有効釣獲率は10.74%、第3次航海（9月28日～10月4日）の操業回数は13回、漁獲尾数は1,081尾、有効釣獲率は12.97%、第4次航海（12月8日～17日）の操業回数は5回、漁獲尾数は490尾、有効釣獲率は11.45%、第5次航海（昭和58年1月26日～2月1日）の操業回数は8回、漁獲尾数は727尾、有効釣獲率は11.87%、第6次航海（3月7日～16日）の操業回数は8回、漁獲尾数は800尾、有効釣獲率は14.61%であった。A、B、C、D、Eの5海域のそれぞれの有効釣獲率は10.44%、16.38%、10.33%、8.12%、10.43%であった。魚種別にはキダイ、ハマダイ、チカメキントキ、ハナフェダイ、チビキ等が多く漁獲された。

2 方法

調査船図南丸（216.09トン、1,000ps）で、立縄式底延縄を使って漁獲試験を実施した。図1に示した調査海域で前年度に実施した海底地形調査の航跡図と100mごとの等深線に、魚群探知機の記録より海底状況を調べ、マチ類の生息していそうな海域を設定した。海域はA～Eまでの5海域に分かれ、B海域は東シナ海大陸棚斜面域より500m以上の水深で離れた場所で台地状のソネを形成していた。他の4海域は大陸棚に等深線の差し込みが見られた場所であった。縄入れは、調査海域で魚探記録に基づいて場所を決め実施し、縄入れ後、標識旗と標識旗間を全速で航走し、その時の海底地形図を作製した。縄入れ1時間後に縄揚げを行なった。釣針は1針ごとに切れ、漁獲物等をチェックし、有効釣獲率、釣針別漁獲状況の資料とした。漁獲物は、マチ類を除いては船上で体長の測定を行なった。マチ類については水試に持ち帰り、多項目測定を行なった。なおサメ類の大部分は海上に投棄した。漁具は図2に示した立縄式底延縄を使い、第1次航海のみ枝糸は15本で他の航海は枝糸10本を使った。また第1次航海では釣針のむすび方の違いによる漁獲量の違いをみるために枝糸を直接釣針にむすぶ方法と、釣針にモメン糸を結び、それに枝糸を結ぶ（吸い込み針）方法の比較試験を実施した。

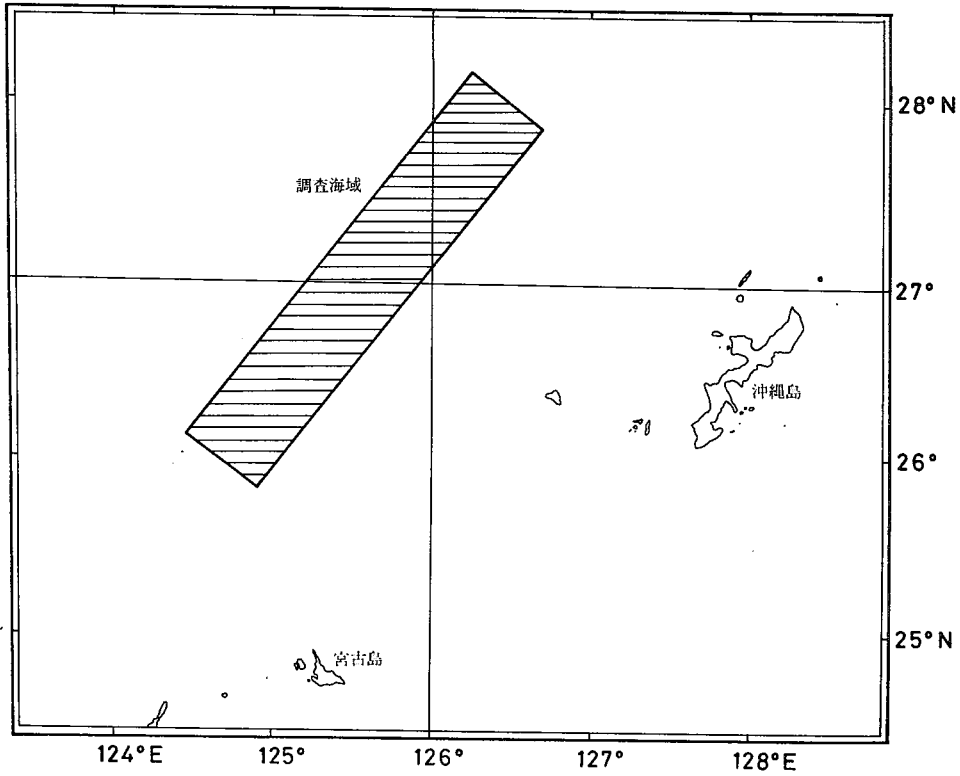


図 - 1 調査海域図

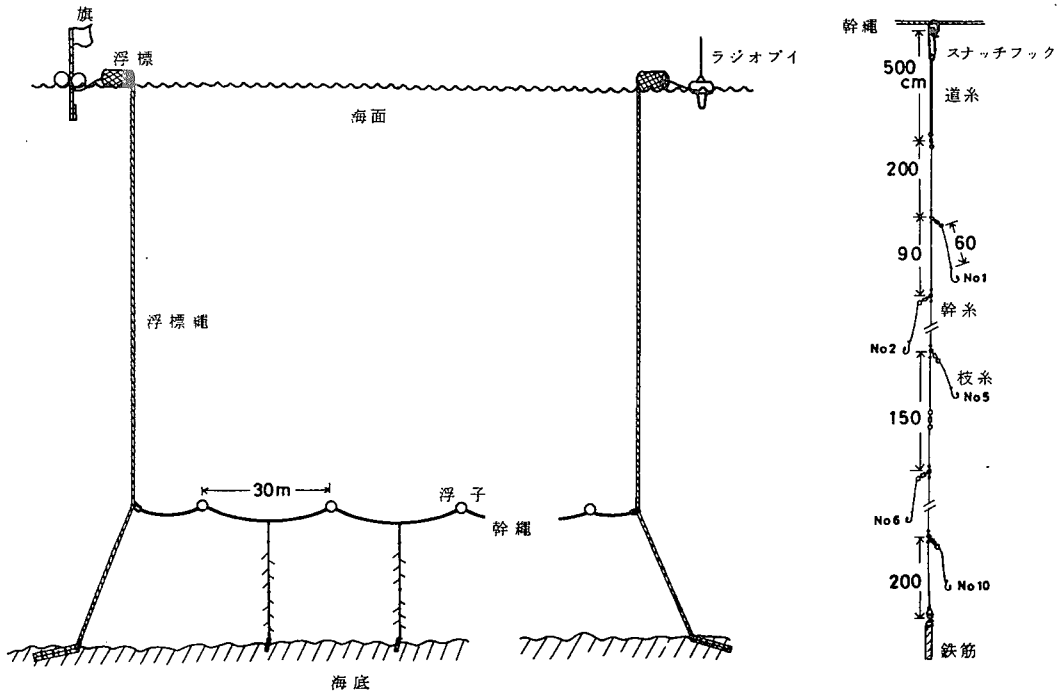


図 - 2 立縄式底延縄漁具構成図

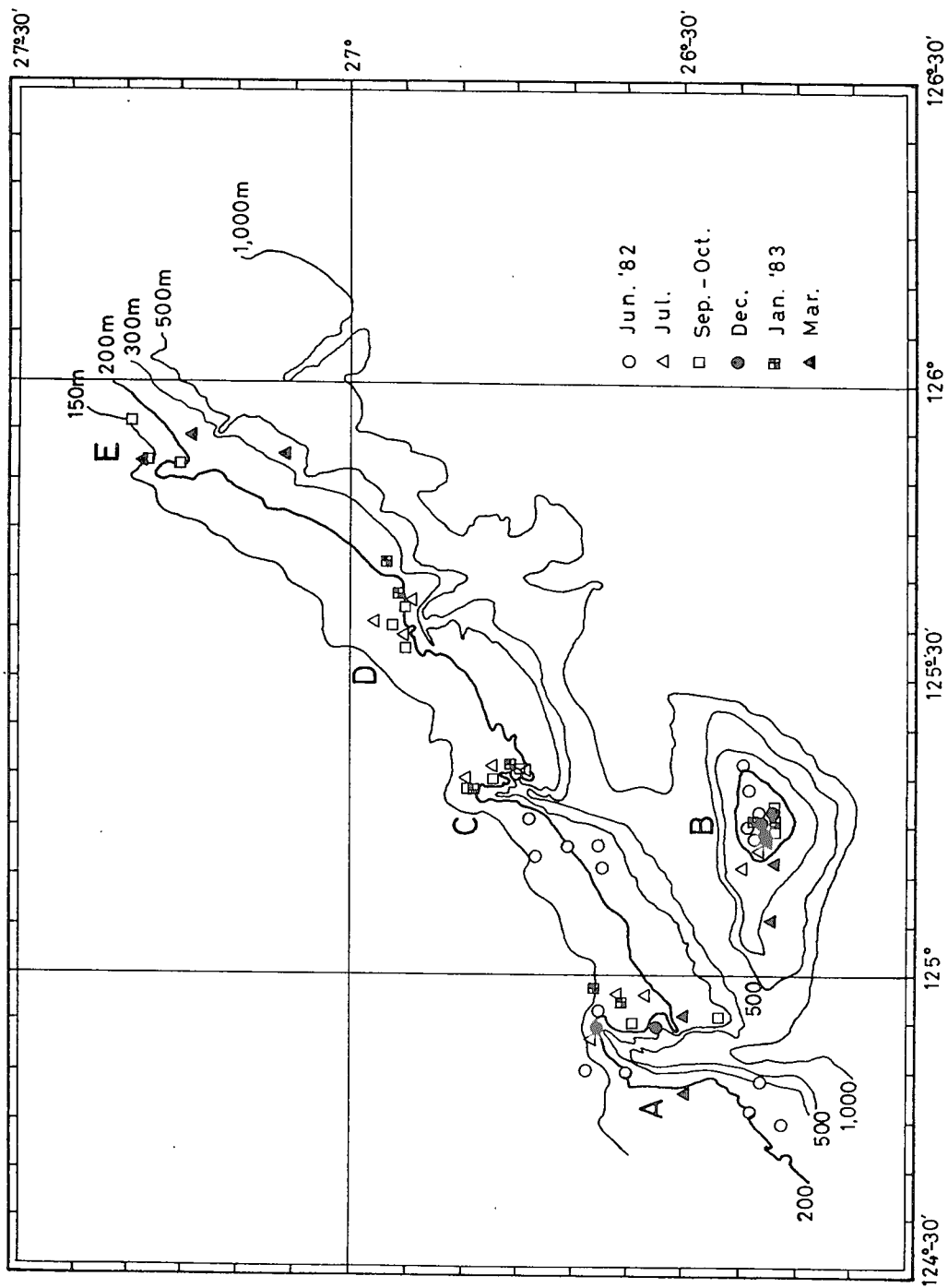


图-3 操業海域図

漁具の仕様

浮標：スチロール製 1,050 mm、 ϕ 600 mm	枝糸：ナイロン30号
標識浮標：対圧ビニール浮子 ϕ 360 mm	釣針：ムツ22号
浮標縄：ポリロープ ϕ 10mm	浮子：対圧ビニール浮子 ϕ 120 mm
幹縄：P・Gロープ ϕ 4.5 mm	型式VINYN0.4A-8
道糸：マルローン #60	碇：鉄筋約4～5 kg
幹糸：ナイロン90号	鍾：鉄筋約800～1,000 g

3 結 果

(1) 第1次航海

調査期間……昭和57年6月15日～25日

調査員……喜屋武俊彦、海老沢明彦

1) A海域(第1～6回操業) 図-4

のべ6回の操業で280籠、4,200針を使って326尾の漁獲があった。有効釣鉤数は4,021針で有効釣鉤率は95.7%で漁具の破損は少なかった。有効釣獲率は8.11%で優占魚種はユメカサゴ91尾(A海域で漁獲された魚種の27.9%)、ついでサメ類68尾(20.9%)、キダイ54尾(16.6%)、ソコホウボウ47尾(14.4%)であった。(表-1)

第3回目操業場所附近の表面流況は、南東の流向で1.6ノット、第6回目操業場所附近は、南東の流向で0.7ノットであった。

2) B海域(第7回～11回操業) 図-5

のべ5回の操業で、247籠、3,705針を使って448尾の漁獲があった。有効釣鉤数は3,088針、有効釣鉤率は83.3%でA海区に比べて漁具の破損が多かった。有効釣獲率は14.51%、優占魚種はハマダイ250尾(55.8%)ついでハナフエダイ108尾(24.1%)、チカメキントキ60尾(13.4%)であった。(表-1)

第8回目操業場所附近の表面流況は、東の流向で0.7ノット、第11回目操業附近の流向は同じく東で0.8ノットの流速であった。

3) C海域(第12回～17回操業) 図-6

のべ6回の操業で、299籠、4,485針を使って388尾の漁獲があった。有効釣鉤数は4,303針、有効釣鉤率は95.9%で漁具の破損が少なかった。有効釣獲率は9.02%、優占魚種はキダイ131尾(33.8%)、サメ類112尾(28.9%)、ユメカサゴ70尾(18.0%)でA海区と似た傾向を示した。(表-1)

第14回目操業場所附近の表面流況は、東の流向で1.8ノット、第17回目操業場所附近は、南の流向で0.9ノットであった。

第1次航海で比較的多く漁獲された魚種についてその出現状況を見ると、最も多く漁獲された魚

種はハマダイで250尾（総漁獲尾数の21.5%）、すべてB海域で漁獲された。キダイは188尾漁獲され、海域別にはC海域（70%）、A海域（29%）で多く漁獲された。サメ類は183尾漁獲され、海域別にはキダイと同じくC海域（61%）、A海域（37%）で多く漁獲された。ユメカサゴは164尾漁獲され、海域別にはA海域（55%）、C海域（43%）で多く漁獲された。ハナフエダイは109尾漁獲され、海域別にはB海域でほとんどが漁獲された。チカメキントキはB海域で多く漁獲されマエソ、ヒメ、アカアマダイ、ソコホウボウはA、C海域のみで漁獲された。（表-1）

海域別の比較的多く漁獲された魚種の体長組成は、ハマダイのB海域の体長範囲は20~60cm、モードは33cm台にみられたが、六つの年級群らしき体長群がみられた。キダイのA海域の体長範囲は17~33cm、モードは24cm台にみられた。C海域の体長範囲は17~30cm、モードは21cm台にみられた。ハナフエダイのB海域の体長範囲は19~32cm、モードは25cm台にみられた。アラの体長範囲は37~73cmであった。チカメキントキのB海域の体長範囲は23~46cm、モードは31cm台にみられた。C海域の体長範囲は27~39cmであった。アカアマダイの体長範囲は30~43cmであった。マエソの体長範囲は24~39cm、モードは32cm台にみられた。ユメカサゴのA海域の体長範囲は14~37cm、モードは27cm台、B海域の体長範囲は22~24cm、C海域の体長範囲は16~38cm、モードは21~24cm台にみられた。ソコホウボウのA海域の体長範囲は18~38cm、C海域の体長範囲は、27~35cmであった。ハチジョウアカムツの体長範囲は、23~37cmであった。図-17には各操業時の魚群探知機による海底地形状況を示した。

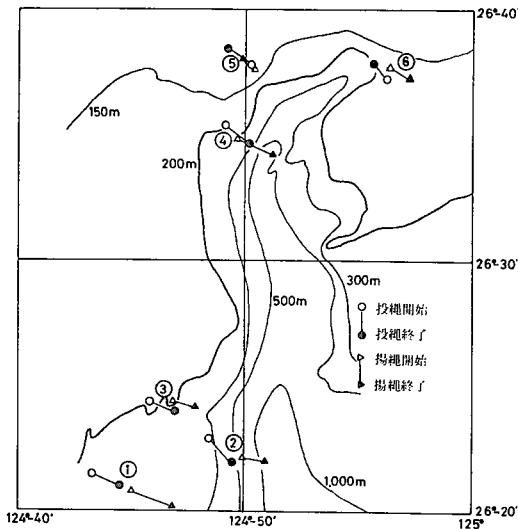


図-4 操業海域図 (A海域)

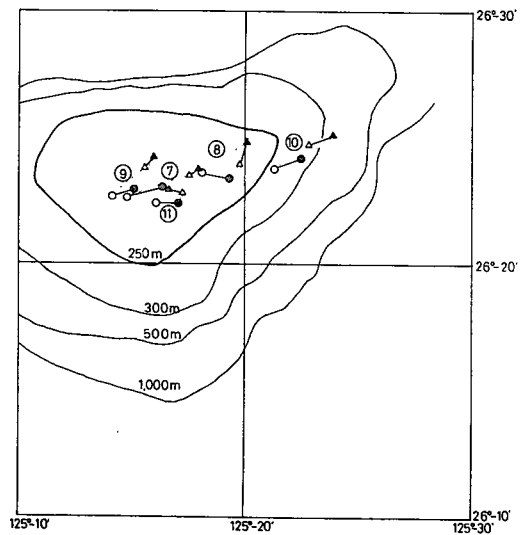


図-5 操業海域図 (B海域)

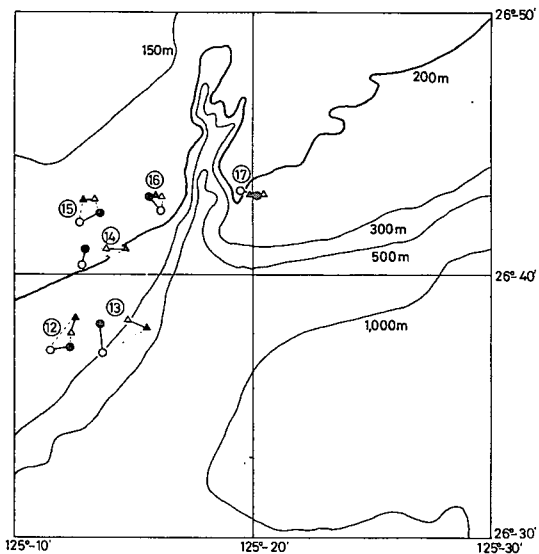


図-6 操業海域図 (C 海域)

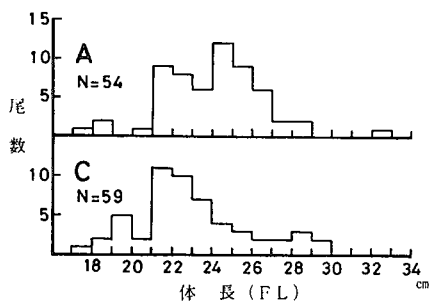


図-8 キダイ体長組成

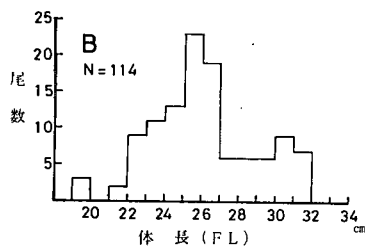


図-9 ハナフェダイ体長組成

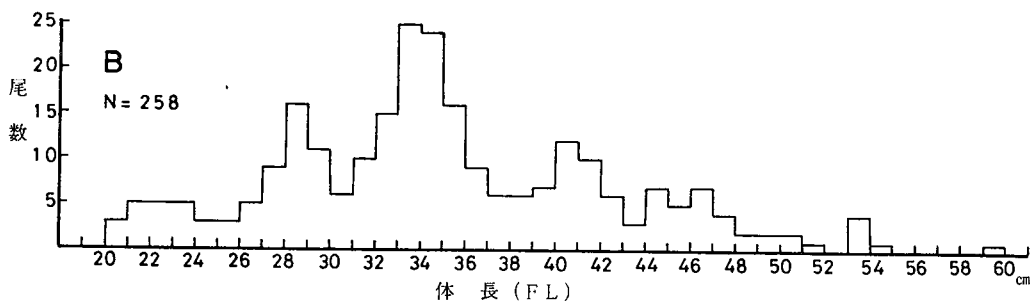


図-7 ハマダイ体長組成

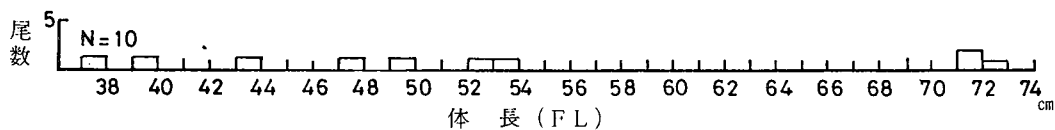


図-10 アラ体長組成

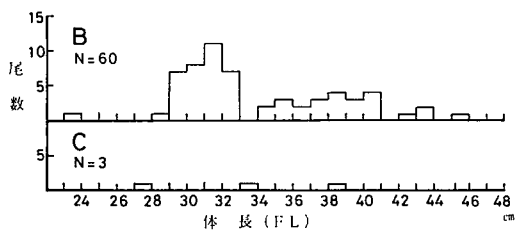


図-11 チカメキントキ体長組成

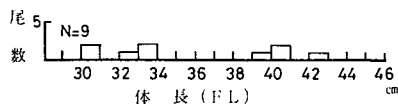


図-12 アカマダイ体長組成

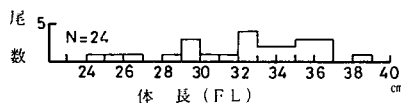


図-13 マエソ体長組成

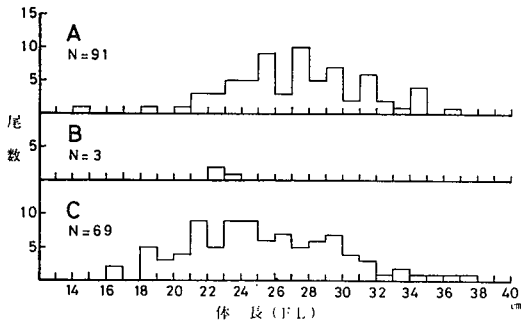


図-14 ユメカサゴ体長組成

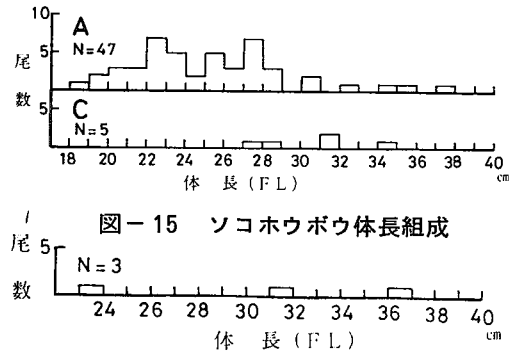


図-15 ソコホウボウ体長組成

図-16 ハチジョウアカムツ体長組成

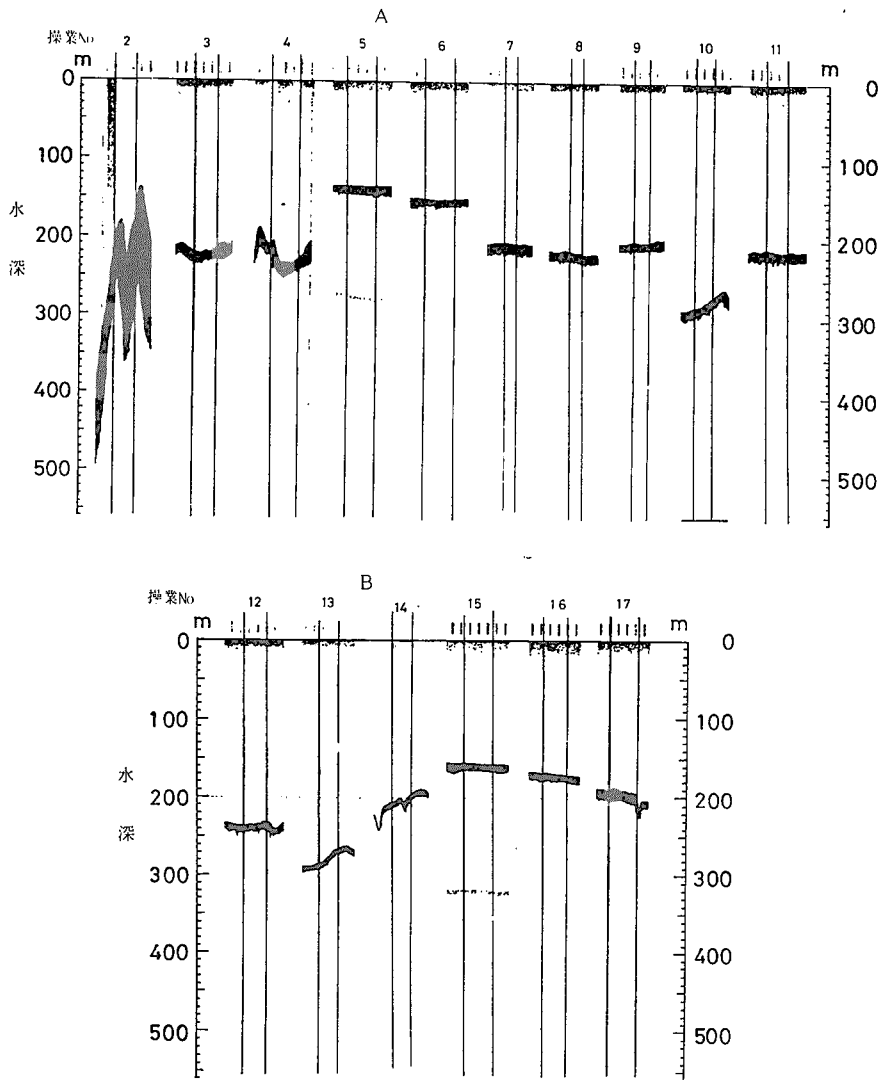


図-17 海底地形 (魚群探知機)

表一 1 魚種別漁獲状況 (第1次航海)

魚種	A										B							C							合計		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	12	13	14	15	16	17				
<i>Hime japonica</i> ヒメ			2			10																					18
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ	1	1				13																					33
Congridae sp. アナゴ科																											0
Muraenocidae sp. ハモ科				1																							0
Muraenidae spp. ウツボ科								2																			0
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ																											0
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ																											0
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ																											0
Thunnus sp. マグロ属																											0
<i>Scomber australasicus</i> ゴマサバ						1																					0
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ																											3
<i>Decapterus tahl</i> オアカムロ																											1
Carangidae spp. アジ科																											9
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンパチ																											0
<i>Naucrates ductor</i> フリモトキ																											1
<i>Branchiostegus japonicus</i> アカア																											1
<i>B. japonicus auratus</i> キアマダイ	6					2																					23
<i>Erythrocles schlegeli</i> チビキ																											0
<i>Priacanthus boops</i> チカメキントキ								4																			0
P.sp. キントキダイ科																											0
<i>Scombrops boops</i> ムツ																											4
<i>Nippon spinosus</i> アラ																											4
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ																											4
<i>Caprondon schlegeli</i> アカイサキ																											4
<i>Plectranthias anthoides</i> イズハナダイ																											0
Serraninae sp. ハナダイ亜科																											1
<i>Dentex tumifrons</i> キタイ	13				30	11																					188
<i>Trobidimus amoenus</i> ハナフエダイ																											0
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ								34																			109
<i>P. filamentosus roseus</i> オオヒメ																											0
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ																											0
<i>E. marshi</i> ハチジョウアカムツ	1																										250
<i>Parapercis aurantica</i> アカトラギス																											3
<i>Bodianus bilunulatus</i> キツネベラ																											1
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ																											1
<i>Liosaccus cutaneus</i> ヨリトフグ科						14																					1
Tetraodontidae spp.																											0
<i>Helicolenus nigendofori</i> ヨメカサゴ	40					2																					23
<i>Pomtinus macrocephalus</i> ヒオドシ						3																					0
Scorpaenidae spp. カサゴ科																											7
<i>Pterygotrigla nemistica</i> シコホウボウ						30																					0
Bothidae sp. タルマガレイ科						1																					53
Lamniformes spp. サメ類	13					22																					183
Rajiformes sp. エイ類						1																					1
計	74	29	38	45	30	110	113	36	155	7	137	167	68	60	27	21	45	162									1,162

漁具の違い（釣針のむすび方の違い）による漁獲状況の違いを表-2に示した。釣針の配列を乱数表により決め、その釣針で漁獲される魚種の尾数をそれぞれチェックした。吸い込み針は、1,623本中126尾漁獲がありその釣獲率は7.76%、普通のむすび方の針は、1,679本中147尾漁獲があり、その釣獲率は8.76%であった。魚種別にみても、合計の釣獲率をみても両者には大きな差

表-2 漁具の違いによる漁獲状況の比較

	吸い込み		普通		計	
釣針数	1,623		1,679		3,302	
魚種	尾数	釣獲率	尾数	釣獲率	尾数	釣獲率
ヒメ	5尾	0.31%	7尾	0.42%	12尾	0.36%
マエソ	6	0.37	7	0.42	13	0.39
ゴマサバ	-	-	1	0.06	1	0.03
ブリモドキ	-	-	1	0.06	1	0.03
アカアマダイ	4	0.25	4	0.24	8	0.24
ムツ	2	0.13	2	0.12	4	0.12
キダイ	25	1.54	23	1.37	48	1.45
ハチジョウアカムツ	1	0.06	-	-	1	0.03
フグ科	6	0.37	9	0.54	15	0.45
カサゴ科	30	1.85	26	1.55	56	1.70
ソコホウボウ	21	1.29	24	1.43	45	1.37
エイ類	-	-	1	0.06	1	0.03
サメ類	26	1.60	42	2.50	68	2.06
計	126	7.76	147	8.76	273	8.27

はみとめられなかった。したがって漁具作りに手間のかかる吸い込み針は使用しない方が良い。

(2) 第2次航海

調査期間……昭和57年7月21日～26日

調査員……久貝一成

1) A海域（第3～5回操業） 図-18

のべ3回の操業で188籠、1,880針を使って210尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,728針、有効釣鉤率は91.9%であった。有効釣獲率は12.15%で優占魚種はフサカサゴ科88尾（41.9%）、サメ類47尾（22.4%）、キダイ41尾（19.5%）であった。（表-3）

第5回目操業場所附近の表面流況は、南の流向で0.7ノットであった。

2) B海域（第1～2回操業） 図-19

のべ2回の操業で140籠、1,400針を使って213尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,391針、有効釣鉤率は99.4%で漁具の破損は少なかった。有効釣獲率は15.31%、優占魚種はハナフェダイ93尾（43.7%）、ハマダイ49尾（23.0%）であった。（表-3）

第2回目操業場所附近の表面流況は、北東の流向で0.7ノットであった。

3) C海域（第6～8回操業） 図-20

のべ3回の操業で210籠、2,100針を使って221尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,978針、有効釣鉤率は94.2%であった。有効釣獲率は11.17%、優占魚種はキダイ89尾（40.3%）、サメ類58

尾(26.2%)、チカメキントキ46尾(20.8%)であった。(表-3)

第8回目操業場所附近の流況は、南東の流向で0.7ノットであった。

4) D海域(第9回~11回操業) 図-21

のべ3回の操業で207籠、2,070針を使って124尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,053針有効釣鉤率は99.2%で、漁具の破損がほとんどみられなかった。有効釣獲率は6.04%で、この5海域の中では1番悪かった。優占種はキダイ62尾(50.0%)、サメ類31尾(25.0%)であった。(表-3)

第11回目操業場所附近の流況は、北東の流向で0.7ノットであった。

第2次航海で比較的多く漁獲された魚種についてその出現状況を見ると、最も多く漁獲された魚種はキダイで192尾(総漁獲尾数の25.0%)であった。海域別にはC海域(46.4%)、D海域、A海域の順で、B海域では1尾も漁獲されなかった。サメ類は167尾漁獲され、すべての海域で漁獲された。フサカサゴ科は104尾漁獲され、A海域で85%が漁獲された。ハナフェダイは95尾漁獲され、B海域で98%が漁獲された。チカメキントキは65尾漁獲され、C海域で多く漁獲された。ハマダイは63尾漁獲され、B海域で78%が漁獲された。総計で768尾漁獲され、有効釣獲率は10.74%であった。

比較的多く漁獲された魚種の体長組成を見ると、ハマダイの体長範囲は23~62cm、モードは29cm台、ここでも6年級群に分けられた。ハナフェダイの体長範囲は22~32cm、モードは25cm台にみられた。キダイの体長範囲は15~28cm、モードは23cm台にみられた。チカメキントキの体長範囲は38~49cmであった。カサゴ類の体長範囲は34~44cm、ゴマサバの体長範囲は36~46cmであった。

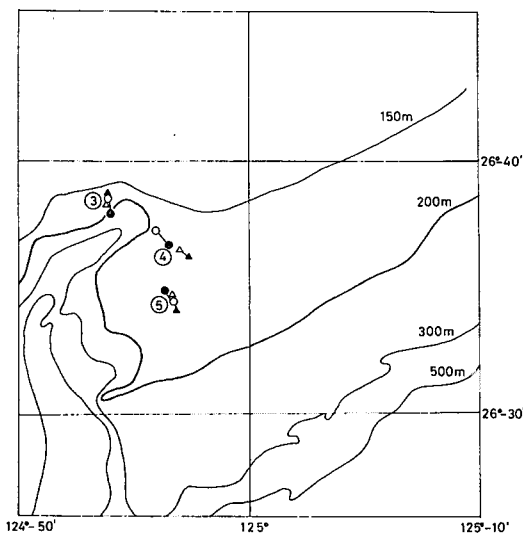


図-18 操業海域図(A海域)

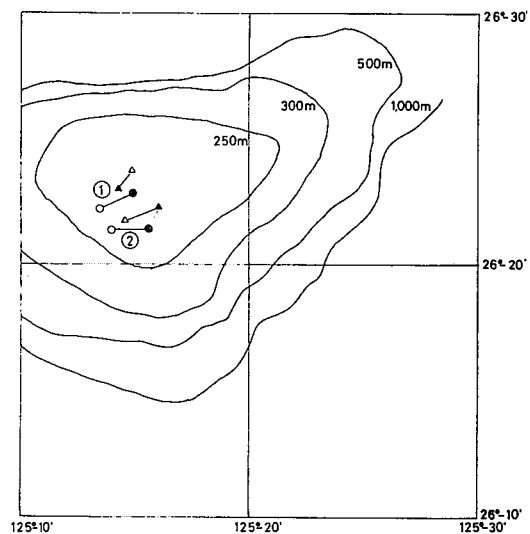


図-19 操業海域図(B海域)

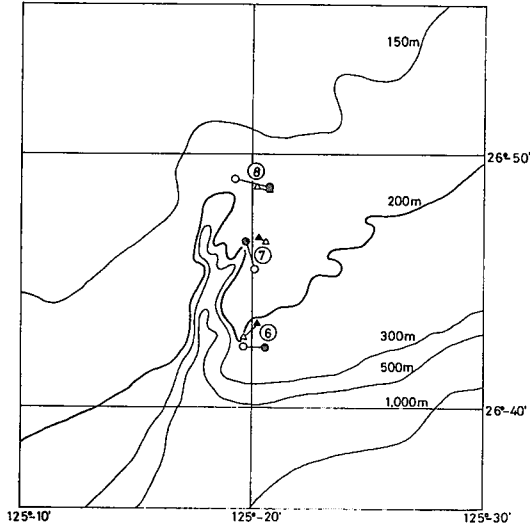


図-20 操業海域図 (C 海域)

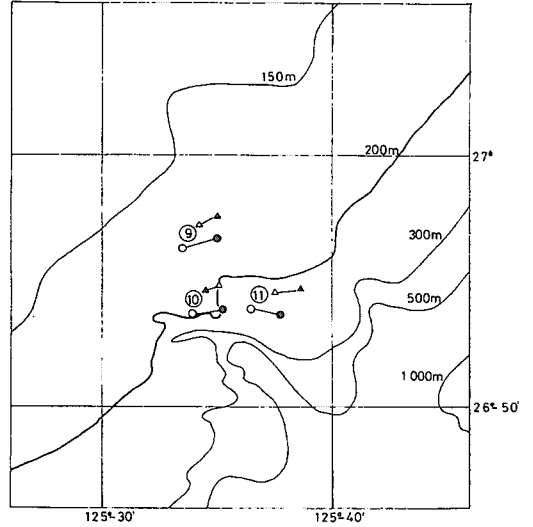


図-21 操業海域図 (D 海域)

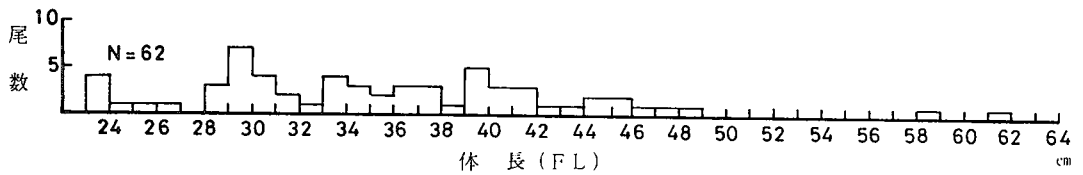


図-22 ハマダイ体長組成

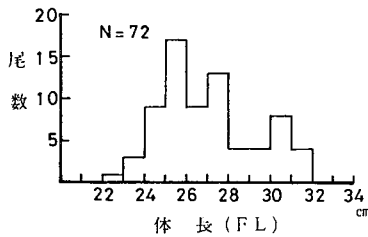


図-23 ハナフェダイ体長組成

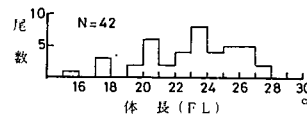


図-24 キダイ体長組成

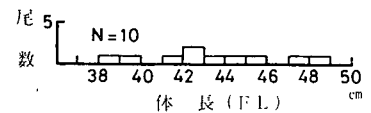


図-25 チカメキントキ体長組成

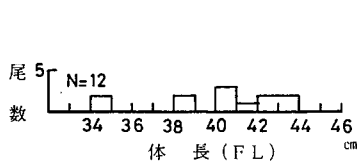


図-26 カサゴ類体長組成

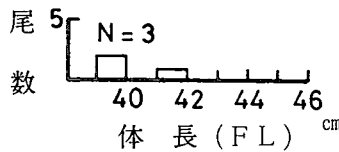


図-27 チビキ体長組成

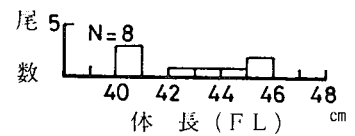


図-28 オアカムロ体長組成

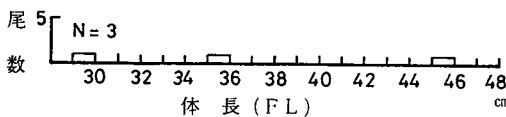


図-29 ハチジョウアカムツ体長組成

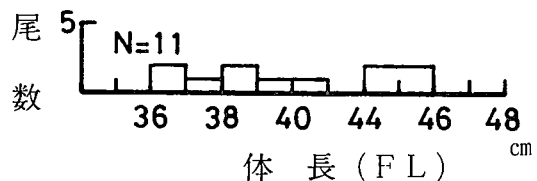


図-30 ゴマサバ体長組成

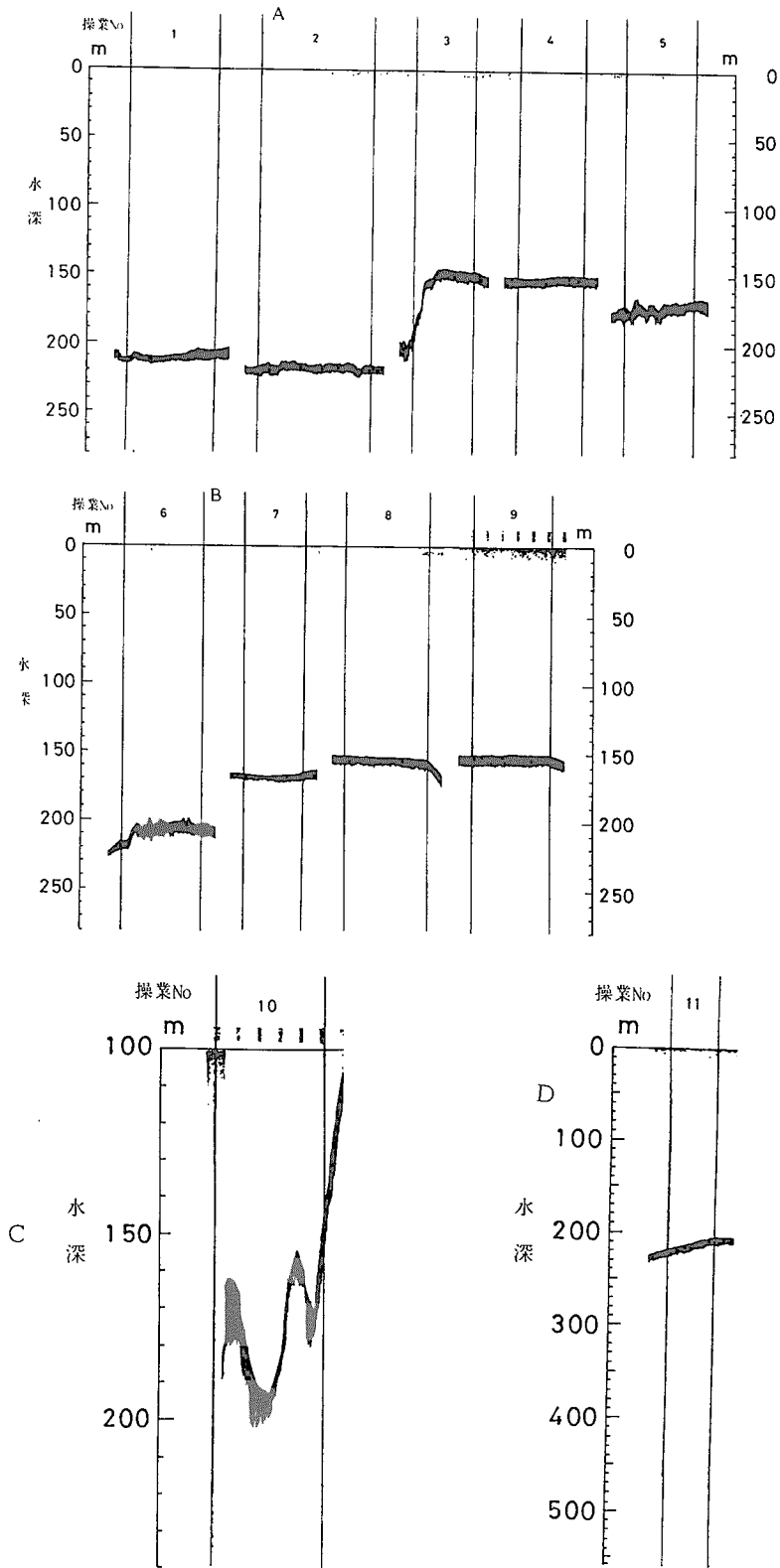


图-31 海底地形 (魚群探知機)

表-3 魚種別漁獲状況 (第2次航海)

魚種	海域										合計	
	操業 No.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Hime japonica</i> ヒメ												2
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ			1				1		2			3
Congridae sp. アナゴ科	1											1
Muraenesocidae sp. ハモ科		4										4
Muraenidae sp. ウツボ科												0
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ												0
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ								1	1			4
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ												0
<i>Thunnus</i> sp. マグロ属												0
<i>Scomber australasicus</i> コマサバ	12											12
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ												0
<i>Decapterus tahl</i> オアカムロ	2											9
Carangidae spp. アジ科												0
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンハチ				1								1
<i>Nauclrates ductor</i> フリモドキ アカア												0
<i>Branchiostegus japonicus</i> ジャポムスダイ			2									2
<i>B. japonicus auratus</i> キアマダイ												1
<i>Erythrocles schlegelii</i> チビキ		5		5	1	1						13
<i>Priacanthus boops</i> チカメキントキ					14							65
P.sp. キントキダイ科							21					4
<i>Scombrops boops</i> ムソク									1			1
<i>Nippon spinosus</i> アラ												0
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ												0
<i>Cabrodon schlegelii</i> アカイサキ												0
<i>Plectranthias anthioides</i> イヌハナダイ												0
Serraninae sp. ハナダイ亜科												0
<i>Dentex tumifrons</i> キダイ			9		32	62	15	12	21	18	23	192
<i>Tropidinus amoenus</i> ハナフエダイ	52	41				2						95
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ										3		3
<i>P. filamentosus roseus</i> オホヒメ										2		2
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ	27	22				12						63
<i>E. marshi</i> ハチジョウカムソ	2											2
<i>Paraperca aurantica</i> アカトラギス												1
<i>Bodianus bilunulatus</i> キツネベラ							1	1				1
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ												0
<i>Liosaccus cutaneus</i> ヨリトフダ												0
Tetraodontidae spp.									3			8
<i>Helicolenus hilgendorfi</i> コカサゴ												0
<i>Pontinus macrocephalus</i> ヒオドシ												0
Scorpaenidae spp. カサゴ科	2	4	59	17	12	6				4		104
<i>Pterygopterygia hemisticta</i> ソコハウボウ					7							11
Bothidae sp. ダルマガレイ科												0
Lamniformes spp. サメ類	20	11	5	1	41	48	8	2		4	27	167
Rajiformes sp. エイ類												0
計	118	95	77	25	108	156	48	17	28	36	60	768

(3) 第3次航海

調査期間……昭和57年9月28日～10月4日

調査員……海老沢明彦

1) A海域(第1～2回操業) 図-32

のべ2回の操業で118籠、1,180針を使って137尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,177針、有効釣鉤率は99.7%で漁具の破損がほとんどなかった。有効釣獲率は11.64%で優占種はカサゴ類36尾(26.3%)、チビキ26尾(19.0%)、キダイ24尾(17.5%)であった。(表-4)

第2回目操業場所附近の流況は、北の流向で0.7ノットであった。

2) B海域(第3～4回操業) 図-33

のべ2回の操業で108籠、1,080針を使って268尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,010針、有効釣鉤率は93.5%であった。有効釣獲率は26.53%、優占種はハマダイ132尾(49.3%)、チカメキントキ73尾(27.2%)、ハナフェダイ37尾(13.8%)であった。(表-4)

第4回目操業場所附近の流況は、北北東の流向で0.8ノットであった。

3) C海域(第5～7回操業) 図-34

のべ3回の操業で205籠、2,050針を使って249尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,038針、有効釣鉤率は99.4%であった。有効釣獲率は12.22%、優占種はチビキ138尾(55.4%)、キダイ54尾(21.7%)であった。(表-4)

第7回目操業場所附近の流況は、北北西の流向で0.7ノットであった。

4) D海域(第8～10回操業) 図-35

のべ3回の操業で208籠、2,080針を使って162尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,054針、有効釣鉤率は98.8%であった。有効釣獲率は7.89%、優占種はサメ類99尾(61.1%)、キダイ28尾(17.3%)であった。

第10回目操業場所附近の流況は、北北東の流向で1.2ノットの流速であった。

5) E海域(第11～13回操業) 図-36

のべ3回の操業で206籠、2,060針を使って265尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,058針、有効釣鉤率は99.9%で漁具の破損がほとんどみられなかった。有効釣獲率は12.88%、優占種はゴマサバ109尾(41.1%)、キダイ102尾(38.5%)であった。

第13回目操業場所附近の流況は、北東の流向で、流速は1.6ノットであった。

第3次航海で比較的多く漁獲された魚種についてその出現状況を見ると、最も多く漁獲された魚種はキダイで208尾(総漁獲尾数の19.2%)、EとC海域で多く漁獲された。サメ類は165尾漁獲され、D海域で多く漁獲された。チビキは164尾漁獲され、CとA海域のみで漁獲された。ハマダイは143尾漁獲され、B海域とD海域で漁獲された。チカメキントキは119尾漁獲され、B海域で多く漁獲された。ゴマサバも119尾漁獲され、E海域で90%以上が漁獲された。ハナフェダイはB海域のみで37尾漁獲された。(表-4)

比較的多く漁獲された魚種の体長組成をみると、A海域のキダイの体長範囲は17~29cm、モードは22cm台、C海域の体長範囲は15~32cm、モードは23cm台、D海域の体長範囲は19~31cm、モードは21cm台、E海域の体長範囲は16~28cm、モードは22cm合にみられた。4海域ともほぼ同じ体長群であった。ハマダイのB海域の体長範囲は23~45cm、モードは35cm台にみられた。D海域の体長範囲は28~38cm、モードは37cm台にみられた。チビキのA海域の体長範囲は34~46cm、モードは38cm台、C海域の体長範囲は33~48cm、A海域に比べて大型魚が多かった。チカメキントキのB海域の体長範囲は25~44cm、モードは31cm台、C海域の体長範囲は26~50cm、モードは37cm、39cm台にみられた。E海域の体長範囲は29~40cmであった。ゴマサバのD海域の体長範囲は34~37cm、E海域の体長範囲は31~40cm、モードは35cm台にみられた。ハナフエダイのB海域の体長範囲は24~33cm、モードは24cm台にみられた。カサコ類の体長範囲は20~36cm、モードは27cm台にみられた。

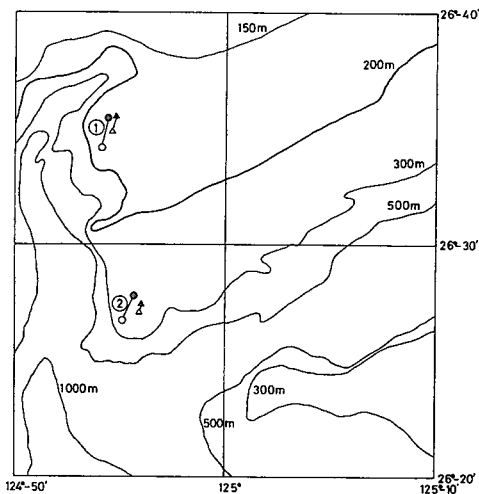


図-32 操業海域図 (A 海域)

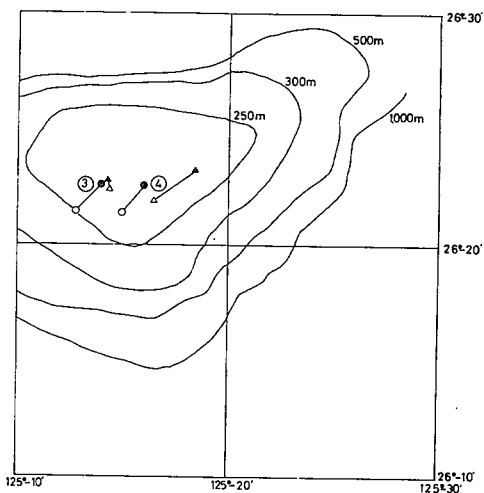


図-33 操業海域図 (B 海域)

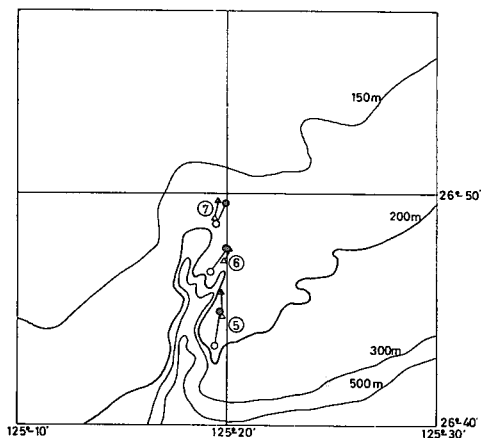


図-34 操業海域図 (C 海域)

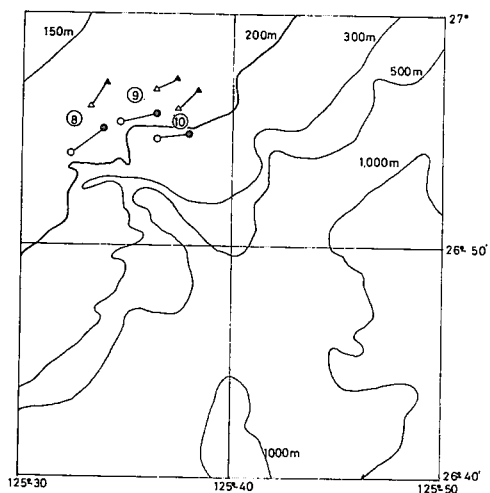


図-35 操業海域図 (D 海域)

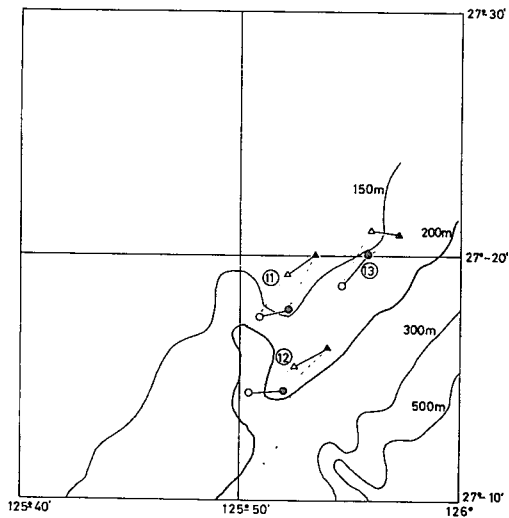


図-36 操業海域図 (E 海域)

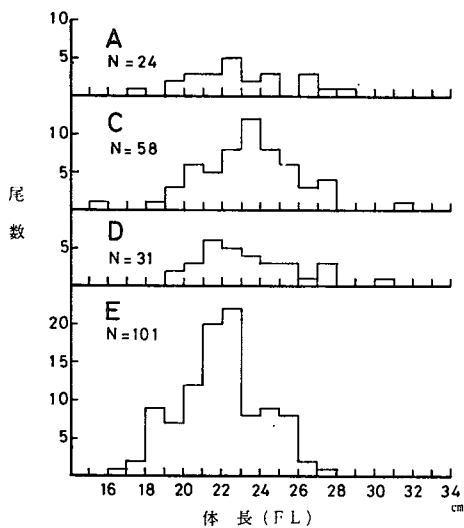


図-37 キダイ体長組成

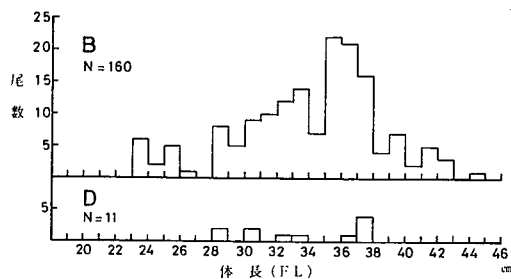


図-38 ハマダイ体長組成

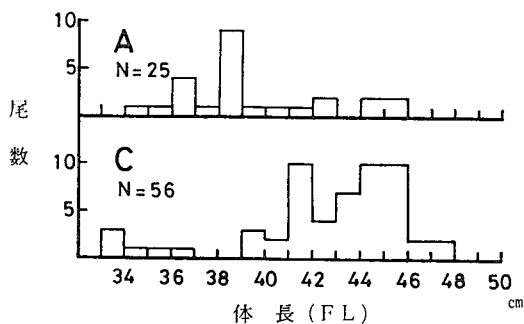


図-39 チビキ体長組成

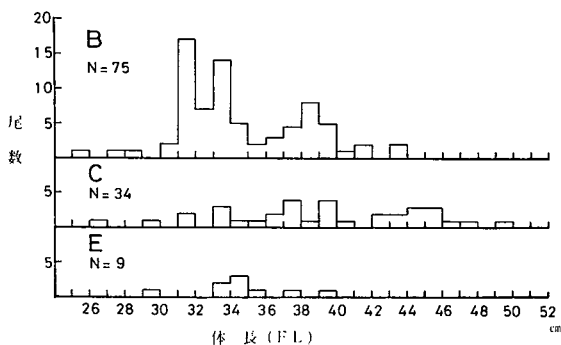


図-40 チカメキントキ体長組成

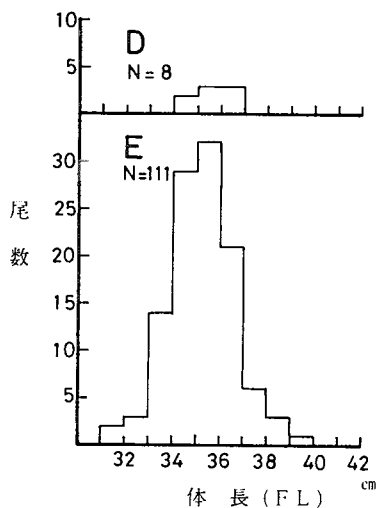


図-41 ゴマサバ体長組成

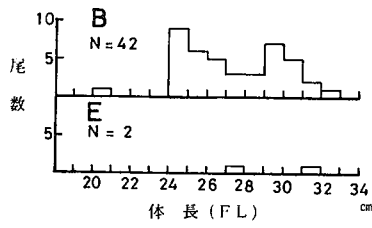


図-42 ハナフエダイ体長組成

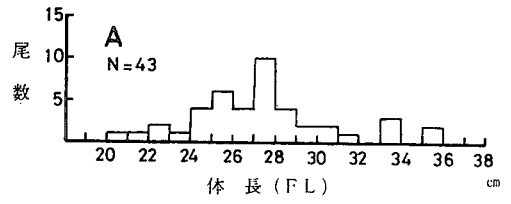


図-43 カサゴ類体長組成

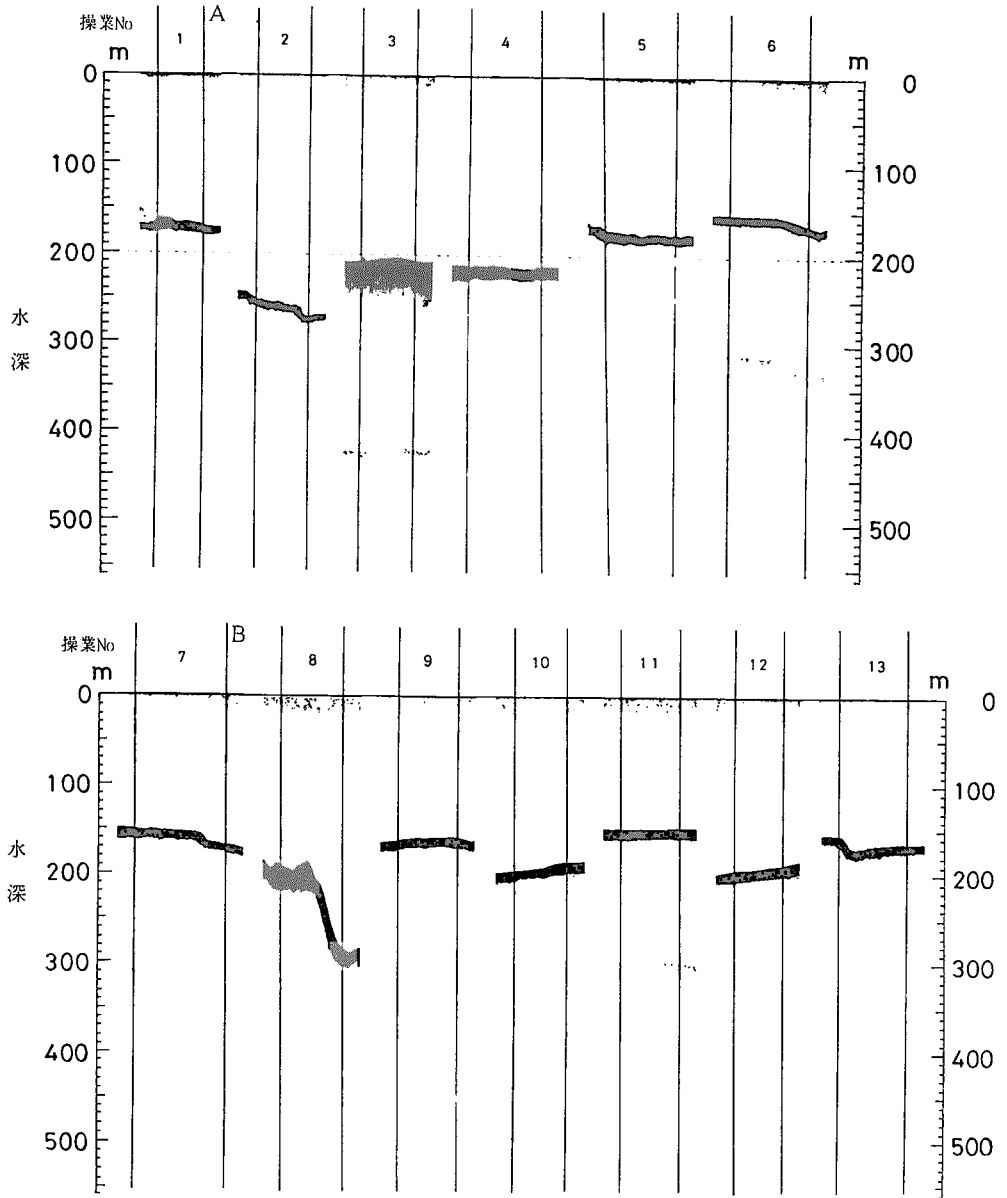


図-44 海底地形 (魚群探知機)

表 - 4 魚種別漁獲状況 (第 3 次航海)

魚種	海 域		操 業 No.													合 計			
	A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
<i>Hime japonica</i> ヒメ																			
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ																			
Congridae sp. アナゴ科	2																		
Muraenesocidae sp. ハモ科																			
Muraenesocidae sp. ウツボ科																			
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ																			
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ																			
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ																			
<i>Thunnus</i> sp. マグロ属																			
<i>Scomber australasicus</i> ゴマサバ																			
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ																			
<i>Decapterus tahl</i> オアカムロ																			
Carangidae spp. アジ科	1																		
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンハチ	5																		
<i>Naucrates ductor</i> フリモドキ																			
<i>Branchiostegus japonicus</i> アカア																			
<i>B. japonicus auratus</i> キアマダイ																			
<i>Erythrocles schlegelii</i> チビキ																			
<i>Priacanthus boops</i> チカメキントキ	26																		
<i>P.</i> sp. キントキダイ科																			
<i>Scombrops boops</i> ムツ																			
<i>Nippon spinosus</i> アラ																			
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ																			
<i>Caproidon schlegelii</i> アカイサキ	1																		
<i>Plectranthias anthioides</i> イスハナダイ																			
Serraninae sp. ハナダイ																			
<i>Dentex tumifrons</i> キダイ																			
<i>Tropidinius amoenus</i> ハナフエダイ	24																		
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ																			
<i>P. filamentosus roseus</i> オホヒメ																			
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ																			
<i>E. marshi</i> ハチジョウアカムツ																			
<i>Paraperca aurantica</i> アカトラギス																			
<i>Bodianus bimaculatus</i> キツネベラ																			
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ																			
<i>Liosaccus cutaneus</i> ヨリトク																			
Tetraodontidae spp. フグ科																			
<i>Helicolenus hilgendorfi</i> ヌメカサゴ																			
<i>Pontinus macrocephalus</i> ヒオドシ																			
Scorpaenidae spp. カサゴ科																			
<i>Pterygotrigla hemisticta</i> ソコホウボウ																			
Bothidae sp. ダルマガレイ科	11																		
Lamniiformes spp. サメ類																			
Rajiformes sp. エイ類	5																		
計	75	62	95	173	71	162	27	16	25	110	63	168	361	083					

(4) 第4次航海

調査期間……昭和57年12月8日～17日

調査員………図南丸一航士

1) A海域(第1～2回操業) 図-45

のべ2回の操業で140籠、1,400針を使って164尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,377針、有効釣鉤率は98.4%、有効釣獲率は11.91%であった。優占魚種はカサゴ類120尾(73.1%)であった(表-5)。

2) B海域(第3～5回操業) 図-46

のべ3回の操業で295籠、2,905針を使って326尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,903針、有効釣鉤率は99.9%でほとんど漁具の破損がなかった。有効釣獲率は11.23%、優占魚種はハマダイの122尾(37.4%)、ハナフェダイ185尾(26.1%)、チカメキントキ75尾(23.0%)であった。A海域とB海域との共通魚種はチカメキントキとマハタであった。(表-5)

比較的多く漁獲された魚種についてその体長組成をみると、ハマダイの体長範囲は19～44cm、モードは25cm台にみられたが、31cm台、36cm台にも山がみられた。チカメキントキのA海域の体長範囲は31～37cm、B海域の体長範囲は29～46cmであった。カサゴ類の体長範囲は20～48cm、アラの体長範囲は39～66cm、ムツの体長範囲は31～43cm、モードは38cm台、チビキの体長範囲は42～54cm、ゴマサバの体長範囲は34～46cm、ハナフェダイの体長範囲は22～32cm、ハチジョウアカムツの体長範囲は31～43cmであった。

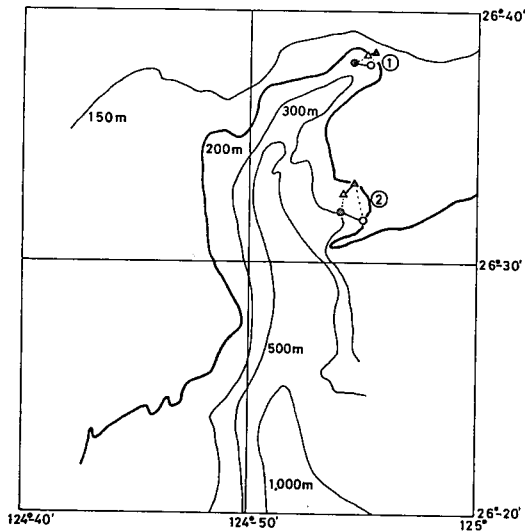


図-45 操業海域図(A海域)

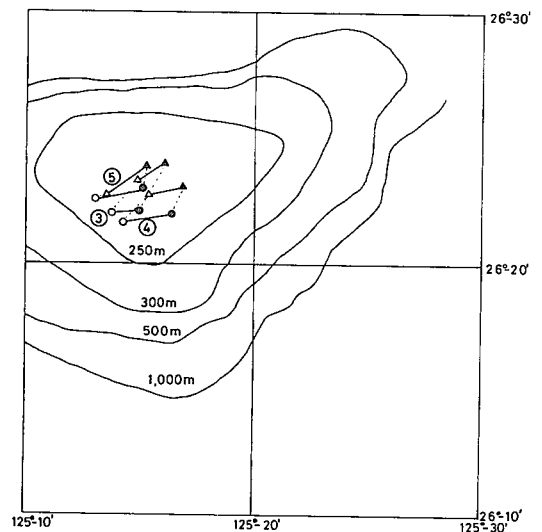


図-46 操業海域図(B海域)

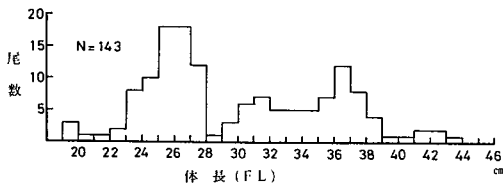


図-47 ハマダイ体長組成

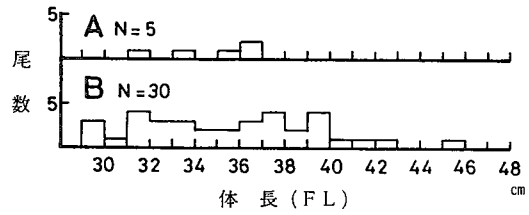


図-48 チカメキントキ体長組成

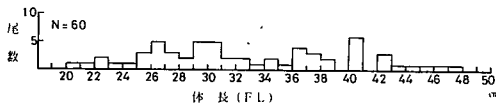


図-49 カサゴ類体長組成

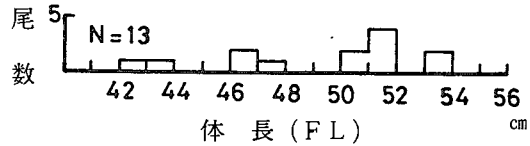


図-50 チビキ体長組成

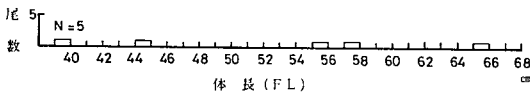


図-51 アラ体長組成

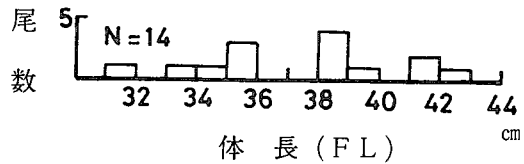


図-52 ムツ体長組成

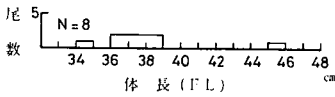


図-53 ゴマサバ体長組成

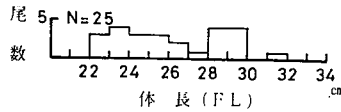


図-54 ハナフエダイ体長組成

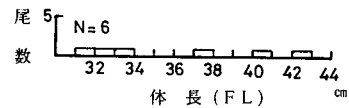


図-55 ハチジョウアカムツ体長組成

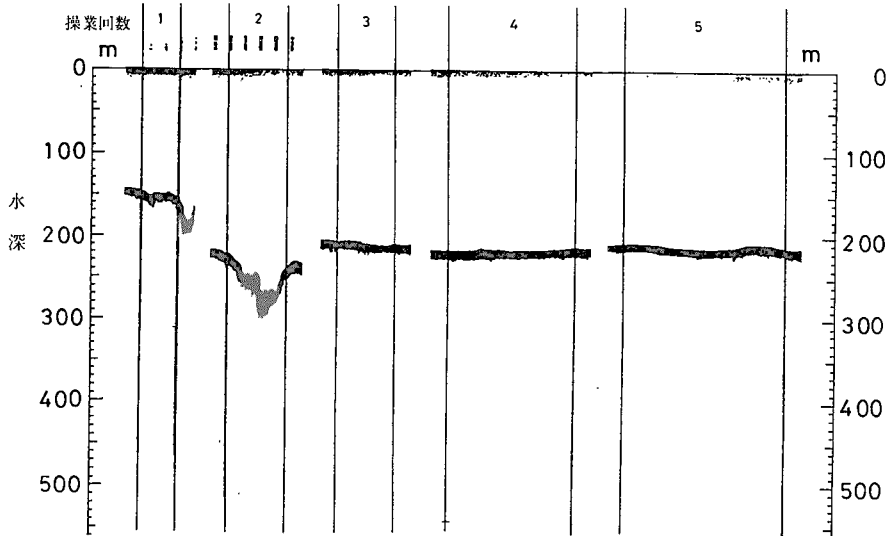


図-56 海底地形 (魚群探知機)

表-5 魚種別漁獲状況 (第4次航海)

魚種	海城		A		C		D		合計	
	操業 No		1	2	3	4	5	6		7
<i>Hime japonica</i> ヒメ										0
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ			•	•	•	3	1	•	3	•
Congridae sp. アナゴ科										7
Muraenesocidae sp. ハモ科										0
Muraenidae spp. ウツボ科			•	•	•	•	•	1	•	•
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ					•	•	•	•	•	1
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ										5
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ									1	•
Thunnus sp. マグロ属										0
<i>Scomber australasicus</i> ゴマサバ	14	11								25
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ			•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Decapterus tahl</i> オアカムロ										1
Carangidae spp. アジ科			•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンパチ							2	•	•	•
<i>Naucrates ductor</i> フリモドキ アカア										0
<i>Branchiostegus japonicus</i> マダイ										0
<i>B. japonicus auratus</i> キアマダイ										0
<i>Erythrocles schlegelii</i> チビキ					71	•	12	1	1	•
<i>Priacanthus boops</i> チカメキントキ	59	23			17	•	10	•	1	12
P. sp. キントキダイ科										0
<i>Scombrops boops</i> ムツ										2
<i>Niphan spinosus</i> アラ										6
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ					3	•	2	2	•	5
<i>Caprnodon schlegelii</i> アカイサキ										0
<i>Plectranthias anthioides</i> イズハナダイ										0
Serraninae sp. ハナダイ科										0
<i>Dentex tumifrons</i> キダイ					18	1	38	58	3	30
<i>Tropidimus amoenus</i> ハナフエダイ	6	35			•	•	•	•	•	5
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ										46
<i>P. filamentosus roseus</i> オオヒメ										0
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ										41
<i>Emarshii</i> ハチジョウアカムツ	41									0
<i>Paraperca aurantica</i> アカトラギス										0
<i>Bodianus bilunulatus</i> キツネベラ										0
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ										0
<i>Liosaccus cutaneous</i> ヨリトフダ										0
Tetraodontidae spp. フグ科						8	3	•	3	2
<i>Helicolenus hilgendorfi</i> ユメカサゴ										16
<i>Pontinus macrocephalus</i> ヒオドシ										0
Scorpaenidae spp. カサゴ科					38	•	•	2	•	3
<i>Pterygotrigla hemisticta</i> ソコホウボウ					12	31	•	•	•	1
Bothidae sp. タルマガレイ科										44
Lamiformes spp. サメ類					4	1	5	3	76	30
Rajiformes sp. エイ類										119
計	121	69	166	44	76	67	88	96	727	0

(5) 第5次航海

調査期間……昭和58年1月26日～2月1日

調査員………図南丸一航士

1) A海城 (第3～4回操業) 図-57

のべ2回の操業で177籠、1,770針を使って210尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,769針、有効釣鉤率は99.9%で漁具の破損がほとんどなかった。有効釣獲率は11.87%、優占魚種はチビキ71尾(33.8%)、カサゴ類、ソコホウボウ、キダイであった。(表-6)

第2回目操業場所附近の流況は、北北東の流向で、流速は0.5ノットであった。

2) B海城 (第1～2回操業) 図-58

のべ2回の操業で135籠、1,350針を使って190尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,297針、有効釣鉤率は96.1%であった。有効釣獲率は14.65%、優占魚種はチカメキントキ81尾(42.6%)、ハマダイ41尾(21.6%)、ハナフエダイ41尾(21.6%)であった。(表-6)

第4回目操業場所附近の流況は、北東の流向で、流速は1.1ノットであった。

3) C海城 (第5～6回操業) 図-59

のべ2回の操業で137籠、1,370針を使って143尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,369針、有効釣鉤率は99.9%で漁具の破損がほとんどなかった。有効釣獲率は10.45%、優占種はキダイであった。

第6回目操業附近の流況は、東北東の流向で、流速は0.6ノットであった。

4) D海域(第7~8回操業) 図-60

のべ2回の操業で171籠、1,710の針を使って184尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,683針、有効釣鉤率は98.4%であった。有効釣獲率は10.93%、優占種はサメ類106尾(57.6%)、キダイであった。

第8回目操業場所附近の流況は、北東の流向で、流速は0.8ノットであった。

第5次航海で比較的多く漁獲された漁種についてその出現状況を見ると、キダイは148尾漁獲され、C海域で半数以上が漁獲され、B海域では漁獲されなかった。チカメキントキは122尾漁獲され、B海域で67%が漁獲された。サメ類は119尾漁獲され、D海域でその89%が漁獲された。チビキは85尾漁獲され、A海域で83%が漁獲された。ハナフェダイは46尾漁獲され、その内B海域で89%が漁獲された。ハマダイはB海域のみで41尾漁獲された。

海域別に体長組成をみると、キダイのA海域の体長範囲は19~31cm、C海域の体長範囲は20~30cm、モードは23cm台、D海域の体長範囲は18~27cmであった。チカメキントキのA海域の体長範囲は32~50cm、B海域の体長範囲は25~44cm、モードは38cm台、C海域の体長範囲は31~47cm、D海域の体長範囲は27~35cmであった。D海域は小型群であった。ハナフェダイのB海域の体長範囲は20~33cm、モードは26cm、28cm台であった。D海域の体長範囲は25~34cmであった。カサゴ類のA海域の体長範囲は29~51cmであった。チビキのA海域の体長範囲は32~46cm、38cm台と44cm台の2つの山がみられた。C海域の体長範囲は31~44cmであった。D海域は34cm台であった。ハマダイの体長範囲は24~43cm、モードは33cm台であった。アラの体長範囲は31~60cmであった。

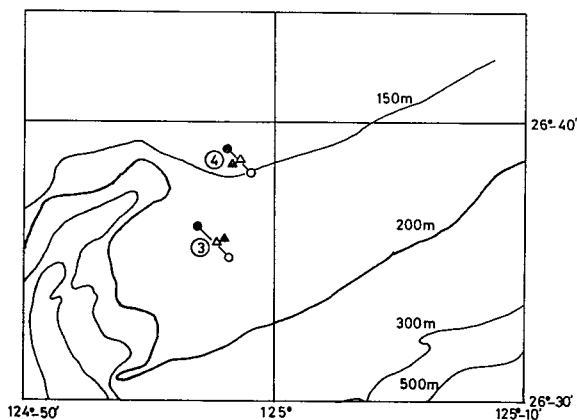


図-57 操業海域図(A海域)

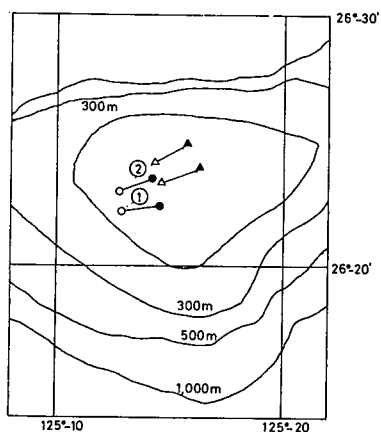


図-58 操業海域図(B海域)

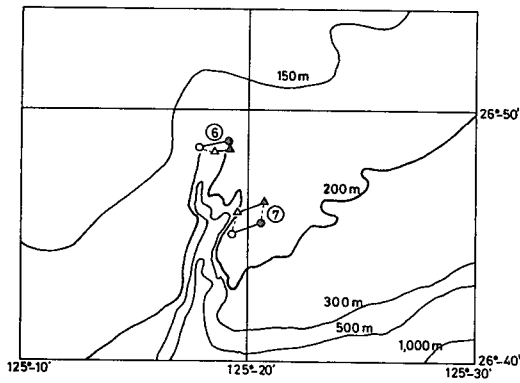


図-59 操業海域図 (C 海域)

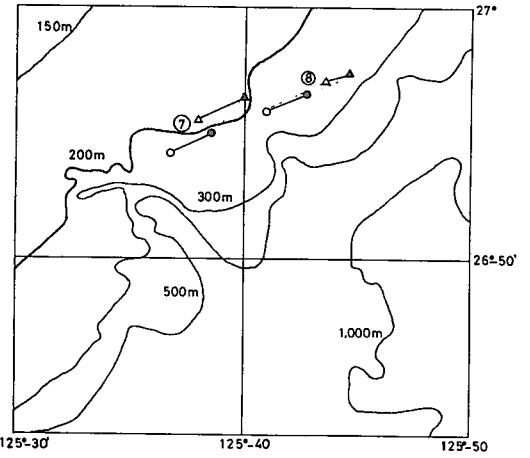


図-60 操業海域図 (D 海域)

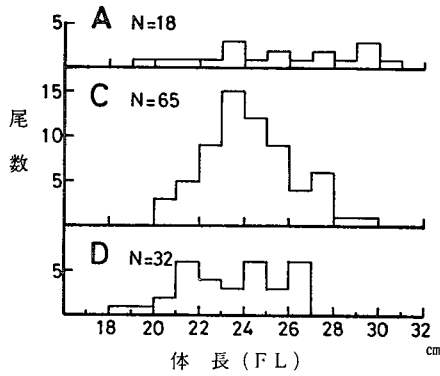


図-61 キダイ体長組成

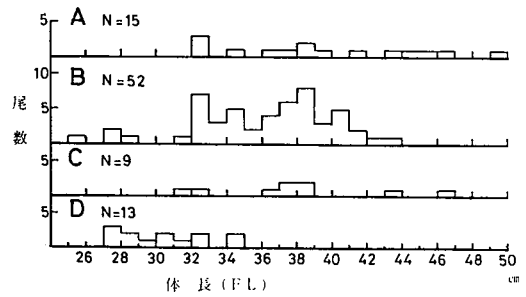


図-62 チカメキントキ体長組成

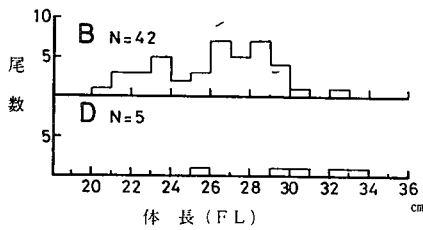


図-63 ハナフェダイ体長組成

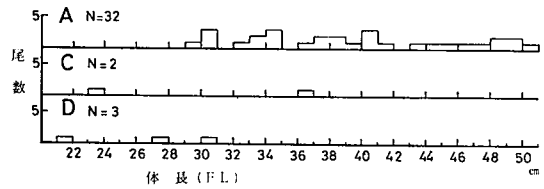


図-64 カサゴ類体長組成

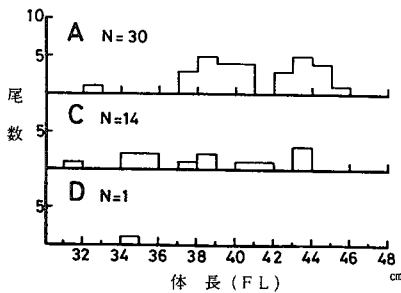


図-65 チビキ体長組成

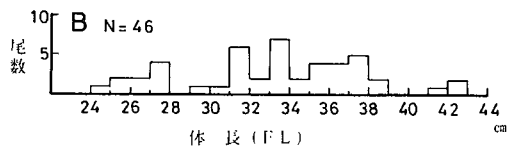


図-66 ハマダイ体長組成

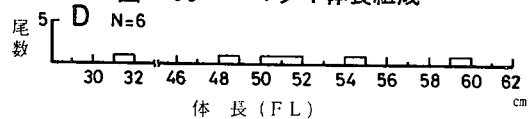


図-67 アラ体長組成

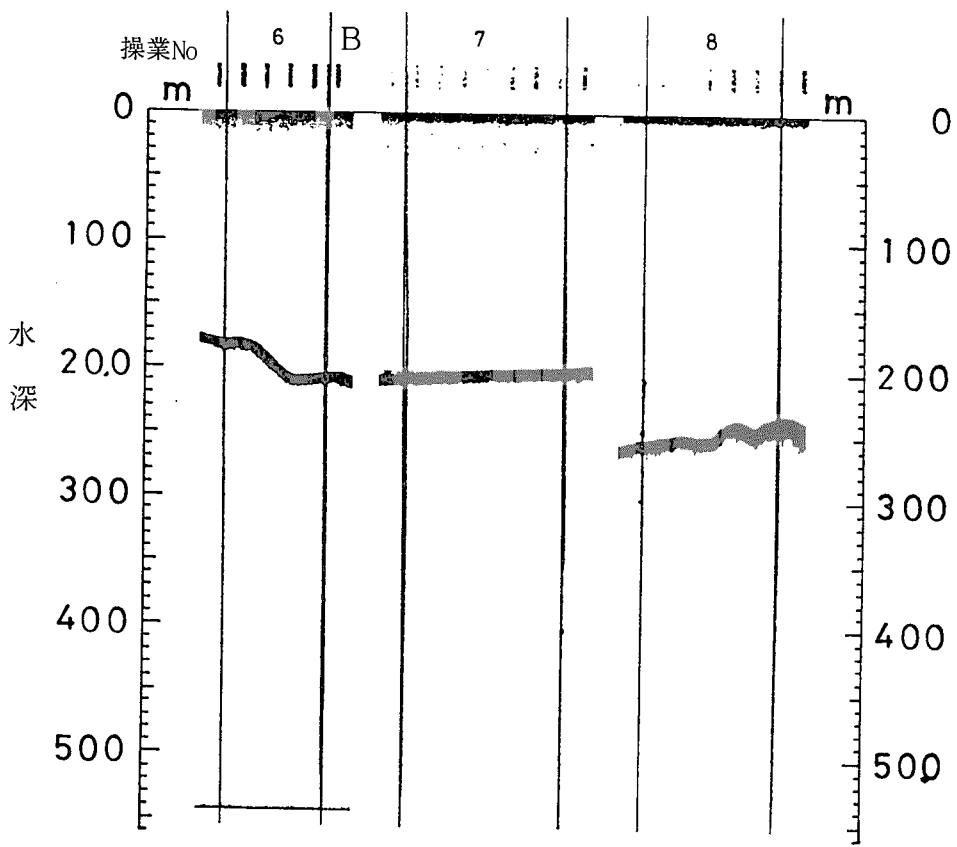
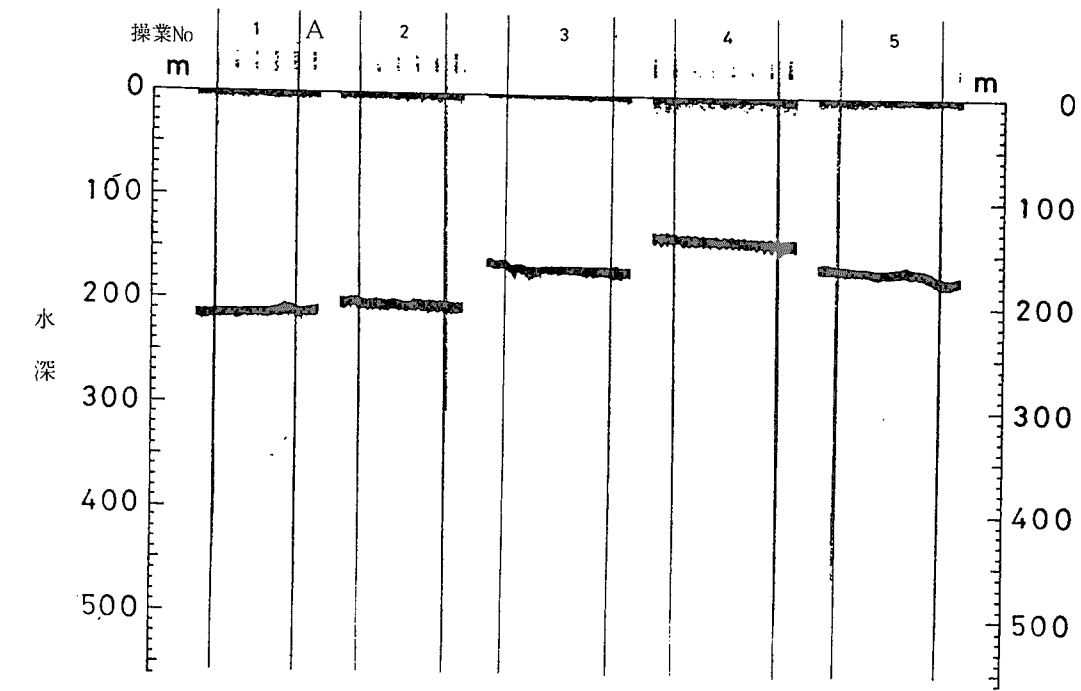


图-68 海底地形 (魚群探知機)

表-6 魚種別漁獲状況(第5次航海)

魚種	海域 No.					合計
	A 1	A 2	B 3	B 4	B 5	
<i>Hime japonica</i> ヒメ	●	●	●	●	●	0
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ	●	●	●	●	●	0
Congridae sp. アサゴ科	●	●	●	●	●	0
Muraenocidae sp. ハモ科	●	●	●	●	●	0
Muraenidae spp. ウツボ科	●	●	●	●	●	2
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ	●	●	●	●	●	0
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ	●	●	●	●	●	0
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ	●	●	●	●	●	6
Thunnus sp. マダロ属	●	●	●	●	●	2
<i>Scomber australasicus</i> ゴマサバ	●	●	●	●	●	8
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ	●	●	●	●	●	0
<i>Decapterus tahl</i> オアカムロ	●	●	●	●	●	0
Carangidae spp. アシ科	●	●	●	●	●	1
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンパチ	●	●	●	●	●	0
<i>Naucrates ductor</i> フリモトキ <small>アカア</small>	●	●	●	●	●	0
<i>Branchiostegus japonicus</i> <small>アカア</small> マダイ	●	●	●	●	●	0
<i>B. japonicus auratus</i> キアマダイ	●	●	●	●	●	0
<i>Erythrocles schlegelii</i> <small>アカア</small> ヒキ	●	●	●	●	●	13
<i>Priacanthus boops</i> チカメキントキ	●	●	●	●	●	40
P. sp. キントキダイ科	●	●	●	●	●	80
<i>Scombroops boops</i> ムソ	●	●	●	●	●	0
<i>Niphon spinosus</i> アラ	●	●	●	●	●	14
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ	●	●	●	●	●	5
<i>Caprodon schlegelii</i> <small>アカア</small> サキ	●	●	●	●	●	3
<i>Plectranthias anthoides</i> イズハナダイ	●	●	●	●	●	0
Serraninae sp. ハナダイ亜科	●	●	●	●	●	0
<i>Dentex tumifrons</i> キダイ	●	●	●	●	●	0
<i>Tribidimus amoenus</i> ハナフエダイ	●	●	●	●	●	85
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ	●	●	●	●	●	0
<i>P. filamentosus roseus</i> オオヒメ	●	●	●	●	●	0
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ	●	●	●	●	●	122
<i>E. marshi</i> ハチジョウアカムソ	●	●	●	●	●	6
<i>Paraperca aurantica</i> アカトラギス	●	●	●	●	●	0
<i>Bodianus bilunulatus</i> キツネベラ	●	●	●	●	●	0
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ	●	●	●	●	●	0
<i>Liosaccus cutaneous</i> ヨリトフク	●	●	●	●	●	0
Tetraodontidae spp. フグ科	●	●	●	●	●	1
<i>Helicolenus hilgendorfi</i> ヨメカサゴ	●	●	●	●	●	0
<i>Pontinus macrocephalus</i> ヒオトシ	●	●	●	●	●	0
Scorpaenidae spp. カサゴ科	●	●	●	●	●	120
<i>Pterygotrigla hemisticta</i> シコホウボウ	●	●	●	●	●	0
Bothidae sp. タルマガレイ科	●	●	●	●	●	0
Lamiformes spp. サメ類	●	●	●	●	●	22
Rajiformes sp. エイ類	●	●	●	●	●	0
計	61	103	60	154	112	490

(6) 第6次航海

調査期間……昭和58年3月7日～16日

調査員……川崎一男

1) A海域(第4～5回操業) 図-69

のべ2回の操業で141籠、1,410針を使って148尾の漁獲があった。有効釣鉤数は1,371針、有効釣鉤率は97.2%、有効釣獲率は10.80%、優占魚種はサメ類、ソコホウボウ、キダイ、チビキであった。(表-6)

第5回目操業場所附近の流況は、北東の流向で、流速は0.4ノットであった。

2) B海域(第1～3回操業) 図-70

のべ3回の操業で212籠、2,120針を使って479尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,059針、有効釣鉤率は97.1%であった。有効釣獲率は23.26%、優占魚種はサメ類202尾(42.2%)、カサゴ類、チカメキントキ、オアカムロであった。(表-7)

3) E海域(第6～8回操業) 図-71

のべ3回の操業で209籠、2,090針を使って163尾の漁獲があった。有効釣鉤数は2,044針、有効釣鉤率は97.8%、有効釣獲率は7.97%であった。優占魚種はサメ類142尾(87.1%)であった。

第7回目操業場所附近の流況は、北東の流向で、流速は1.6ノットであった。

第6次航海で比較的多く漁獲された魚種についてその出現状況を見ると、最も多く漁獲された魚種はサメ類で379尾漁獲され、B海域で多く漁獲された。カサゴ類は95尾漁獲され、B海域で90%以上が漁獲された。チカメキントキはB海域のみで60尾漁獲された。

比較的多く漁獲された魚種の体長組成をみると、ハマダイの体長範囲は25～43cm、モードは30cm台と33cm台にみられた。キダイのA海域の体長範囲は19～30cm、E海域の体長範囲は16～21cmであった。カサゴ類のA海域の体長範囲は21～31cm、B海域の体長範囲は21～41cm、モードは30cm台、E海域の体長範囲は17～29cmであった。オアカムロの体長範囲は39～46cm、モードは42cm台であった。チビキの体長範囲は34～58cm、ハナフエダイの体長範囲は25～33cm、ムツのA海域の体長範囲は25～41cm、モードは35cm台、B海域の体長範囲は36～39cm、モードは38cm台であった。

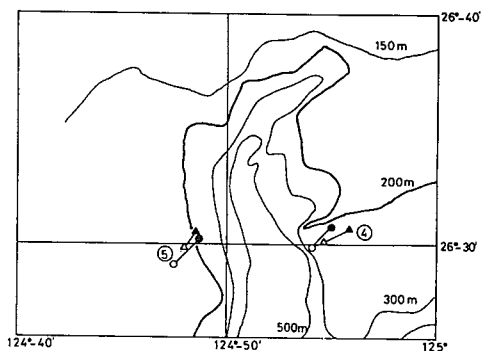


図-69 操業海域図(A海域)

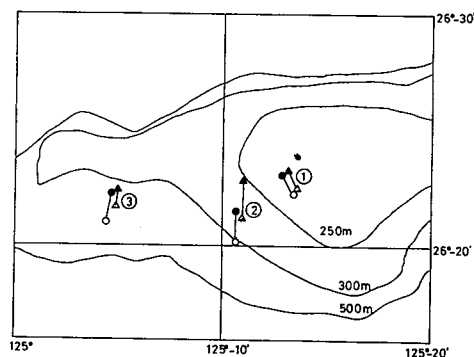


図-70 操業海域図(B海域)

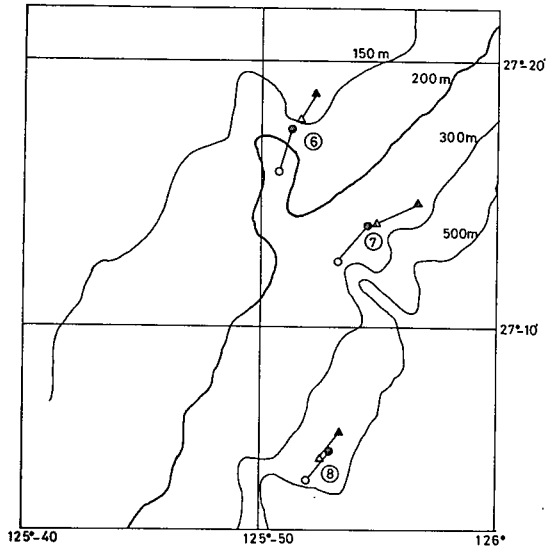


図-71 操業海域図 (E 海域)

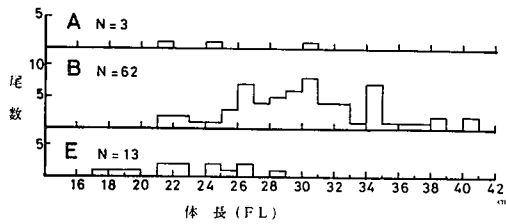


図-74 カサゴ類体長組成

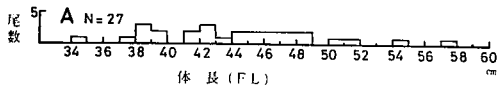


図-76 チビキ体長組成

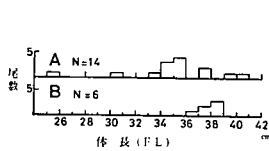


図-78 ムツ体長組成

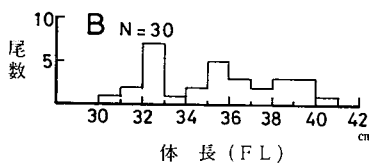


図-79 チカメキントキ体長組成

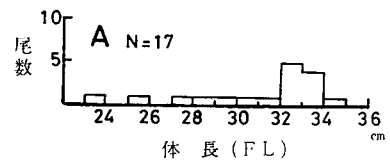


図-80 アカムツ体長組成

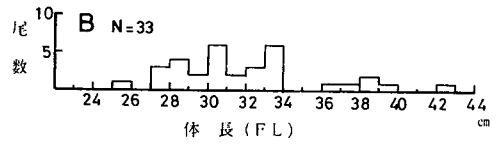


図-72 ハマダイ体長組成

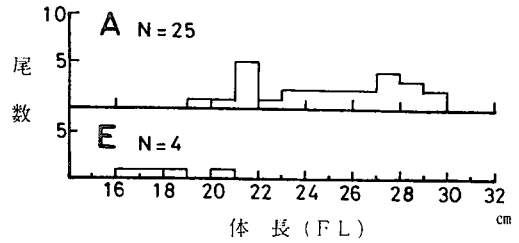


図-73 キダイ体長組成

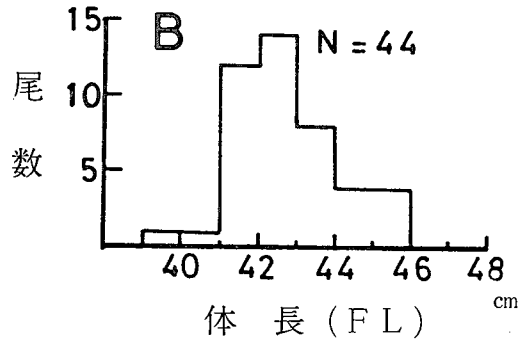


図-75 オアカムロ体長組成

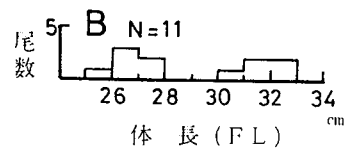


図-77 ハナフエダイ体長組成

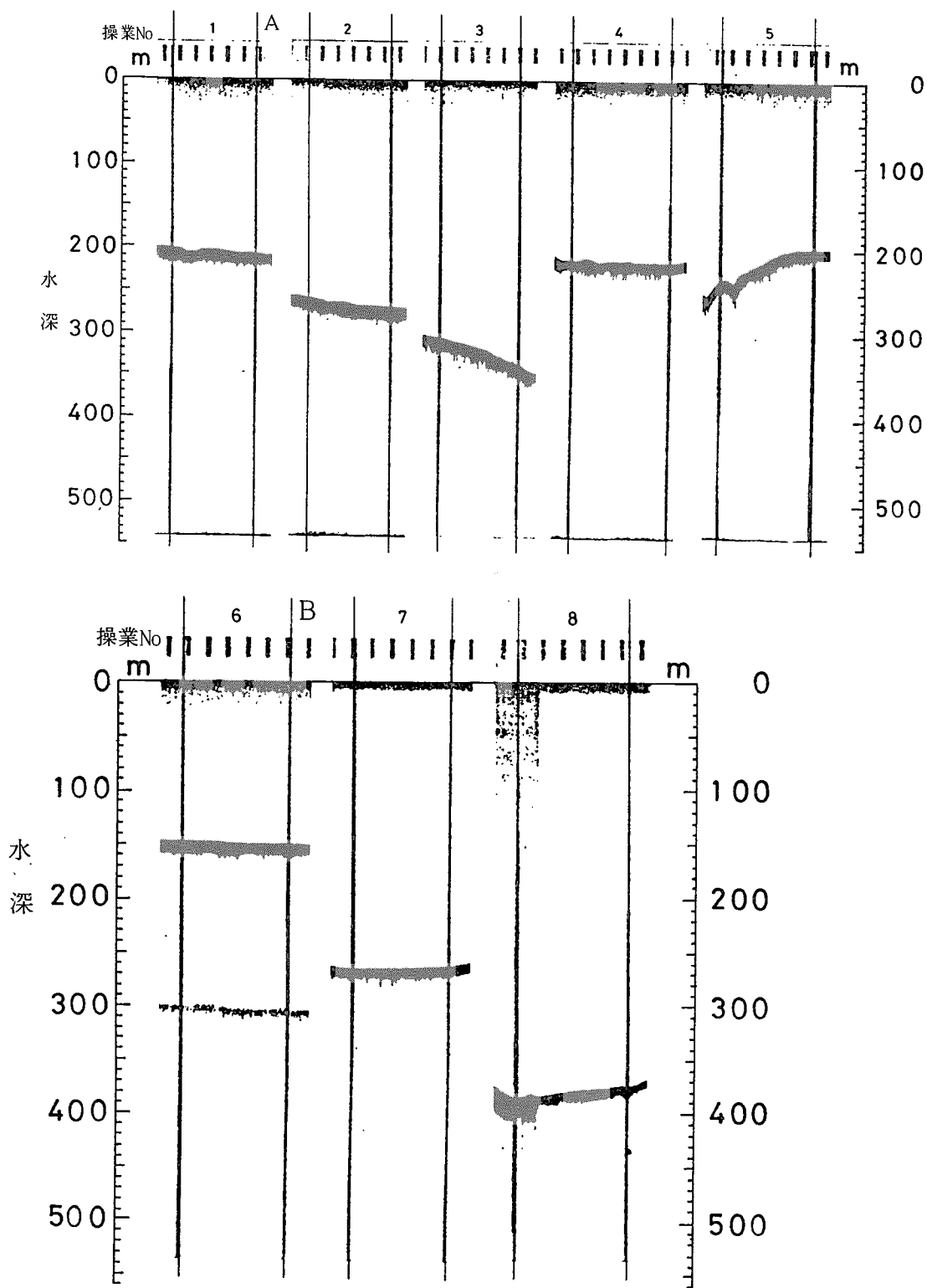


图 - 81 海底地形 (魚群探知機)

表一七 魚種別漁獲状況 (第6次航海)

魚種	海域								合計
	操業 No								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Hime japonica</i> ヒメ	1								1
<i>Saurida undosquamis</i> マエソ									0
Congridae sp. アナゴ科									0
Muraenesocidae sp. ハモ科									0
Muraenidae spp. ウツボ科	1								1
<i>Ostichthys japonicus</i> エビスダイ	2			1					3
<i>Zeus japonicus</i> マトダイ	2			1					2
<i>Sarda orientalis</i> ハガツオ									0
<i>Thunnus</i> sp. マダロ属	4								4
<i>Scomber australasicus</i> ゴマサバ									0
<i>Coryphaena hippurus</i> シイラ	44	1							45
Decapterus spp. オアカムロ									0
Carangidae spp. アジ科									0
<i>Seriola rivoliana</i> ヒレナガカンパチ				1					1
<i>Naucrates ductor</i> ブリ、モドキ アカイ									0
<i>Branchistegus japonicus</i> <i>japonicus</i> マダイ									0
<i>B. japonicus</i> <i>auratus</i> キアマダイ				27					27
<i>Erythrocles schlegelii</i> チビキ	60								60
<i>Priacanthus boops</i> チカメ			17						17
<i>P. sp.</i> キントキダイ科		1	5	14					20
<i>Scombroproops boops</i> ムツ	1		12	3					16
<i>Niphon spinosus</i> アラ				1					1
<i>Epinephelus septemfasciatus</i> マハタ									0
<i>Plectramthys anthioides</i> イヌハナダイ									0
Serraninae sp. ハナダイ科									0
<i>Dentex tumifrons</i> キダイ				1		4			32
<i>Tropidalmus amoenus</i> ハナフエダイ	11				27				11
<i>Pristipomoides sieboldii</i> ヒメダイ									0
<i>P. filamentosus</i> <i>roseus</i> オオヒメ									0
<i>Etelis carbunculus</i> ハマダイ	33								33
<i>E. marshi</i> ハチジョウアカムツ	3	1	1						5
<i>Parapercis aurantica</i> アカトラギス									0
<i>Bodianus bimaculatus</i> キツネベラ									0
<i>Canthidermis maculatus</i> アミモンガラ							1		1
<i>Liosaccus cutaneus</i> ヨリトフク							1		1
Tetraodontidae spp. フク科									0
<i>Helicolenus hilgendorfi</i> ユメカサゴ									0
<i>Pontinus macrocephalus</i> ヒメオトシ									0
Scorpaenidae spp. カサゴ科	1	10	67	2	1		1	13	95
<i>Pterygotrigla hemisticta</i> ソコホウボウ				30				1	31
Bothidae sp. タルマカレイ科									0
Lamniiformes spp. サメ類	5	155	42	35			7	135	379
Rajiformes sp. エイ類									0
計	167	168	144	118	30	4	10	149	790

有用魚類の航海別、海域別漁獲状況をみると、第1次航海の総漁獲尾数は1,162尾、その内有用魚類は652尾（総漁獲尾数に対する有用魚類の割合は56%）、有用魚類有効釣獲率は5.71%であった。優占魚種はハマダイ、キダイ、ハナフエダイであった。第2次航海の総漁獲尾数は768尾、その内有用魚類は437尾（57%）、有用魚類有効釣獲率は6.11%であった。優占魚種はキダイ、チカメキントキ、ハナフエダイであった。第3次航海の総漁獲尾数は1,081尾、その内有用魚類は699尾（65%）、有用魚類有効釣獲率は8.38%で6回の内最も高かった。優占魚種はキダイ、チビキ、ハマダイ、チカメキントキであった。第4次航海の総漁獲尾数は490尾、その内有用魚類は328尾、（67%）、有用魚類有効釣獲率は7.66%、優占魚種はハマダイ、ハナフエダイ、チカメキントキであった。第5次航海の総漁獲尾数は727尾、その内有用魚類は462尾（64%）、有用魚類有効釣獲率は7.55%、優占魚種はキダイ、チカメキントキ、チビキであった。第6次航海の総漁獲尾数は、800尾、その内有用魚類は112尾（14%）、6回の内第6次航海が有用魚類の占める割合が低かった。（表-8）

海域別には、A海域の総漁獲尾数は1,195尾、その内有用魚類は410尾（総漁獲尾数に対する有用魚類の割合は34%）、有用魚類有効釣獲率は3.58%であった。優占魚種はキダイ、チビキであった。B海域の総漁獲尾数は1,934尾、その内有用魚類は1,403尾（73%）、5海域の内最もその割合が高かった。有用魚類有効釣獲率は11.94%で最も高かった。優占魚種はハマダイ、ハナフエダイ、チカメキントキであった。C海域の総漁獲尾数は1,001尾、その内有用魚類は648尾（65%）、有用魚類有効釣獲率は6.69%、優占種はキダイ、チビキであった。D海域の総漁獲尾数は470尾、その内有用魚類は187尾（40%）、有用魚類有効釣獲率は3.23%、優占魚種はキダイであった。E海域の総漁獲尾数は428尾、その内有用魚類は112尾（26%）でその割合が最も低かった。有用魚類有効釣獲率は2.73%で最も低かった。

第1次から6次までののべ操業回数は62回で44,485本の釣針で5,028尾の漁獲があった。その内有用魚類は2,760尾でその割合は55%であった。有効釣針数は42,771本で有効釣針率は96.1%で割に漁具の破損が少なかった。有効釣獲率は11.76%、有用魚類有効釣獲率は6.45%であった。（表-8）

釣針別に漁獲状況をみると、ハマダイとチカメキントキはいずれの釣針にも平均して漁獲され、海底から浮上して生息していると思われた。ハナフエダイ、キダイ、サメ類は海底近くの釣針ほど多く漁獲されており、特にハナフエダイはこの傾向が強くみられた。（図-82~86）

4 考 察

今回調査した東支那海大陸棚斜面域の底魚漁場がどの程度の価値があるかを他の海域の立縄式底延縄の釣獲率で比較してみると表-9になる。今回の調査の有効釣獲率は11.76%でこの値は昭和54年度北転船調査の九州パラオ海嶺の12.92%にはおよばないが、昭和56年度尖閣周辺漁場調査の6.53%、昭和56年度底延縄新漁場企業化調査の6.27%の2倍近くの有効釣獲率となっている。有用魚類有効釣獲率も有効釣獲率と同じような比較ができた。特にB海域のハマダイ、ハナフエダイ

表一八 航海別、海域別有用魚類漁獲状況

航海・海域 操業・回数 釣針	1次	2次	3次	4次	5次	6次	A	B	C	D	E	計
アカアマダイ	23	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
チビキ	-	13	164	13	85	27	144	5	152	1	-	302
チカメキソトキ	62	65	119	80	122	60	36	351	94	26	1	508
ム	4	-	1	14	2	20	33	6	-	2	-	41
ア	9	-	12	5	6	16	20	14	8	6	-	48
マ	4	-	3	3	12	1	6	4	8	5	-	23
キ	188	192	208	-	148	32	166	3	370	123	106	768
ハナフエダイ	109	95	37	85	46	11	-	375	3	5	-	383
ヒメダ	-	3	6	-	-	-	-	-	-	4	5	9
オオヒメ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
ハマダ	250	63	143	122	41	33	-	627	12	13	-	652
ハチジョウアラムツ	3	2	6	6	-	5	3	18	1	-	-	22
小計	652	437	699	328	462	205	410	1,403	648	187	112	2,760
サメ類	183	167	165	22	119	379	173	264	178	236	184	1,035
その他の	327	164	217	140	146	216	612	267	175	47	132	1,233
合計	1,162	768	1,081	490	727	800	1,195	1,934	1,001	470	428	5,028
有効釣数	11,412	7,150	8,337	4,280	6,118	5,474	11,443	11,748	9,688	5,790	4,102	42,771
有効釣率	92.0	96.0	98.5	98.4	98.7	97.4	96.6	93.2	96.6	98.8	98.8	96.1
有効釣獲率	10.18	10.74	12.97	11.45	11.87	14.61	10.44	16.38	10.33	8.12	10.43	11.76
有用魚類有効釣獲率	5.71	6.11	8.38	7.66	7.55	3.74	3.58	11.94	6.69	3.23	2.73	6.45

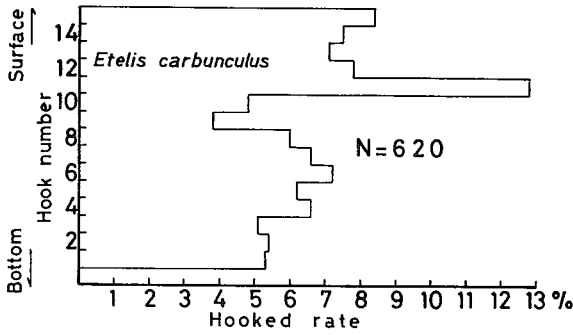


図-82 ハマダイ釣針別釣獲率

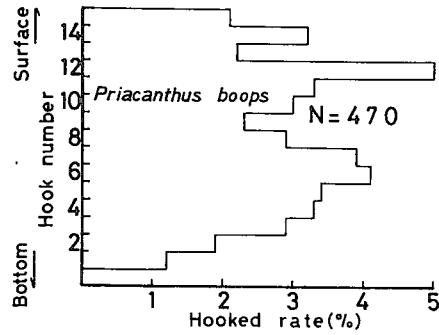


図-83 チカメキントキ釣針別釣獲率

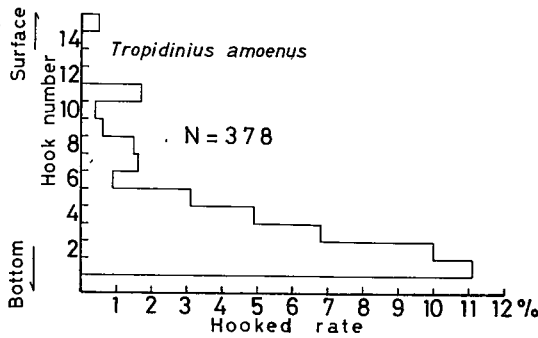


図-84 ハナフエダイ釣針別釣獲率

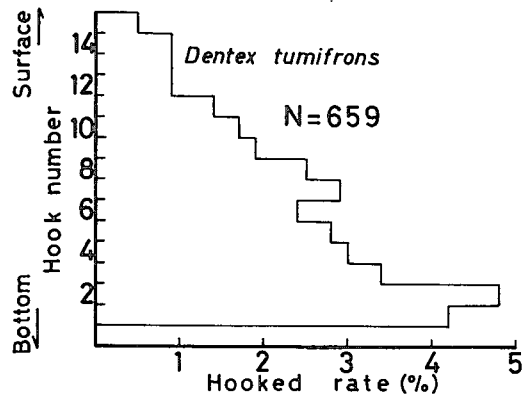


図-85 キダイ釣針別釣獲率

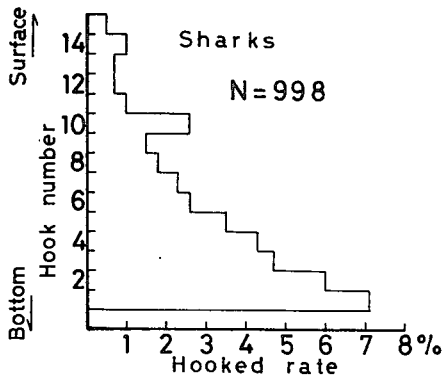


図-86 サメ類釣針別釣獲率

漁場は有用魚類有効釣獲率も高い値を示した。B海域以外の大層棚斜面域はキダイとチビキが多く漁獲された。この海域は他県船がキダイを漁獲対象として底延縄等で操業しており、本県も積極的に操業したい海域である。

漁獲されたハマダイの体長組成では少なくとも6年級群がみられた。いずれの月も小型魚主体で、特に9月以降は45cm以下の体長群であった。これはこの海域に大きな漁獲強度が加わったためか、あるいは小型魚

の生息場所なのかはまだわからない。

釣針別漁獲状況からハマダイとチカメキントキは立縄式底延縄の1さがりの釣針数を多くした方が漁獲効率は良く、キダイ、ハナフエダイ、サメ類等は1さがりの釣針数を少なくして海底近くに釣針をもって来た方が漁獲効率が良く、漁獲対象魚種によって漁具を変える必要がある。

5 成果の要約

1) 第1次航海の操業回数は17回で漁獲尾数は1,162尾、有効釣獲率は10.18%、有用魚類有

表-9 釣獲率の比較

調査名	昭和57年度東支那海大陸棚斜面底魚漁場調査 (沖繩県)						昭和54年度北転船調査-九州パラオ海ねい (水産庁)					
	A	B	C	D	E	計	2区-N	2区-S	3区-N	3区-S	4区計	
調査回数	17	17	14	8	6	62	4	3	3	1	2	13
釣獲数	11,840	12,605	10,030	5,860	4,150	44,485	1,155	1,029	840	105	203	3,332
有効釣コウ率%	96.6	93.2	96.6	98.8	98.8	96.1	76.4	85.3	92.9	79.0	82.8	83.7
有効釣獲率%	10.44	16.38	10.33	8.12	10.43	11.76	14.29	11.97	10.13	53.00	2.38	12.92
有用魚類有効釣獲率%	3.58	11.94	6.69	3.23	2.73	6.45	11.22	10.95	6.41	53.00	0	10.43
主要魚種	キダイ チビキ ハナフエダイ ハマダイ						キンメダイ ハナフエダイ ハナフエダイ キンメダイ					

調査名	昭和56年度尖閣周辺漁場調査		昭和56年度底延縄新漁場企業化調査 (海洋水産資源センター)								
	東支那海W	東支那海E	沖繩海域	2区-N	2区-S	3区-N	3区-S	3区-N	3区-S	9	114
調査回数	3	26	49	13	2	6	9	9	9	9	114
釣獲数	760	65,811	123,459	31,536	3,780	16,590	25,848	27,315	294,339	294,339	294,339
有効釣コウ率%	94.7	86.5	91.2	93.9	96.4	62.4	91.3	91.8	88.9	88.9	88.9
有効釣獲率%	6.53	5.09	5.73	7.33	4.11	15.47	10.89	2.33	6.27	6.27	6.27
有用魚類有効釣獲率%	4.92	0.88	1.80	0.48	0.71	11.03	1.88	2.33	1.86	1.86	1.86
主要魚種	アオダイ キダイ	アラ ヒメダイ	チビキ ムツ ハナフエダイ	ムツ ハナフエダイ	キンメダイ	キンメダイ	キンメダイ	ハナフエダイ	ハナフエダイ	ハナフエダイ	ハナフエダイ

効釣獲率は5.71%であった。優占魚種はハマダイ、キダイ、サメ類、ハナフエダイであった。

2) 第2次航海の操業回数は11回で漁獲尾数は768尾、有効釣獲率は10.18%、有用魚類有効釣獲率は6.11%であった。優占魚種はキダイ、サメ類、ハナフエダイ、チカメキントキであった。

3) 第3次航海の操業回数は13回、漁獲尾数は1,081尾、有効釣獲率は12.97%、有用魚類有効釣獲率は8.38%であった。優占魚種はキダイ、サメ類、ハマダイ、チカメキントキであった。

4) 第4次航海の操業回数は5回で漁獲尾数は490尾、有効釣獲率は11.45%、有用魚類有効釣獲率は7.66%であった。優占魚種はハマダイ、ハナフエダイ、チカメキントキであった。

5) 第5次航海の操業回数は8回で漁獲尾数は727尾、有効釣獲率は11.87%、有用魚類有効釣獲率は7.55%であった。優占魚種はキダイ、チカメキントキ、サメ類であった。

6) 第6次航海の操業回数は8回で漁獲尾数は800尾、有効釣獲率は14.61%、有用魚類有効釣獲率は3.74%であった。優占魚種はサメ類、チビキ、ハマダイ、キダイであった。

7) A海域の操業回数は17回で漁獲尾数は1,195尾、有効釣獲率は10.44%、有用魚類有効釣獲率は3.58%であった。優占魚種はサメ類、キダイ、チビキであった。

8) B海域の操業回数は17回で漁獲尾数は1,934尾、有効釣獲率は16.38%、有用魚類有効釣獲率は11.94%であった。優占魚種はハマダイ、ハナフエダイ、チカメキントキ、サメ類であった。

9) C海域の操業回数は14回で漁獲尾数は1,001尾、有効釣獲率は10.33%、有用魚類有効釣獲率は6.69%であった。優占魚種はキダイ、サメ類、チビキであった。

10) D海域の操業回数は8回で漁獲尾数は470尾、有効釣獲率は8.12%、有用魚類有効釣獲率は3.23%であった。優占魚種はサメ類、キダイであった。

11) E海域の操業回数は6回で漁獲尾数は428尾、有効釣獲率は10.43%、有用魚類有効釣獲率は2.73%であった。優占魚種はサメ類、キダイであった。

12) 6回の航海で62回の操業回数で5,026尾の漁獲であった。有効釣獲率は11.76%、有用魚類有効釣獲率は6.45%であった。優占種はサメ類、キダイ、ハマダイ、チカメキントキであった。

13) ハマダイの6月の体長組成をみると6年級群がみられた。いずれの航海も小型魚主体で特に9月以降には45cm以下の小型魚のみであった。

14) ハナフエダイの体長範囲は19~34cm、どの航海もほぼ同じ体長群であった。

15) キダイの体長範囲は16~33cm、どの航海もほぼ同じ体長群であった。

16) 釣針別漁獲状況をみると、ハマダイとチカメキントキはほぼ平均して漁獲された。ハナフエダイ、キダイ、サメ類は海底近くの釣針ほど多く漁獲された。特にハナフエダイはその傾向が強かった。

文 献

水産庁研究部他、1981：昭和54年度大陸棚斜面未利用資源精密調査報告書、639P.

海洋水産資源開発センター、1982：海洋水産資源開発に関する報告、34P.

沖縄県農林水産部、1982：尖閣諸島周辺漁場調査報告書、175P.