

底魚漁場調査 (ムツ・キンメダイの漁場分布調査)

川崎 一 男

1. 目的および内容

ムツ、キンメダイ等の深海性魚類の漁場開発を行ない、当業船の誘導、資源の有効利用を図るため、昨年に引き続き琉球列島沿いで漁場分布調査を実施した。

今年度は3航海(第1次-宮古曾根東部~南部及び西部、第2次-伊江堆~伊平屋堆、第3次-東大九及び宮古曾根北西部)で27回の試験操業を行なった。ムツ、キンメダイ類が漁獲された海域は、宮古曾根南端部、東大九、西大九北西部及び伊江堆~伊平屋堆であった。その中で比較的良好な漁場は宮古曾根南端(ムツ、キンメダイ類釣獲率4.6%、124.9kg/回)、西大九北西(同2.0%、57.6kg)であった。また、西大九北西では、ムツと同時にマンザイウオが113~143kg、オキナワヤジリザメが151~164kgの漁獲があった。

2. 調査方法

調査船図南丸216.09トンを使用し、沖縄北西海域の曾根及び島棚海域、宮古曾根周辺海域での調査を行なった。調査海域の水深は185~770mの範囲である。

漁具は底立延縄(枝縄10本付立縄を40m間隔で82~100本連結)を使用し、日中1~2回操業した。餌は松イカを短冊切りにして使用した。投縄終了後1時間半おいて揚縄した。漁獲物は船上で体長体重を全数測定した。

3. 結果

(1) 第1次航海 調査期間 1989年4月18日~4月27日

調査海域及び操業状況を図1-1~3、表1-1~2に示した。4海域で12回の操業を行なっ

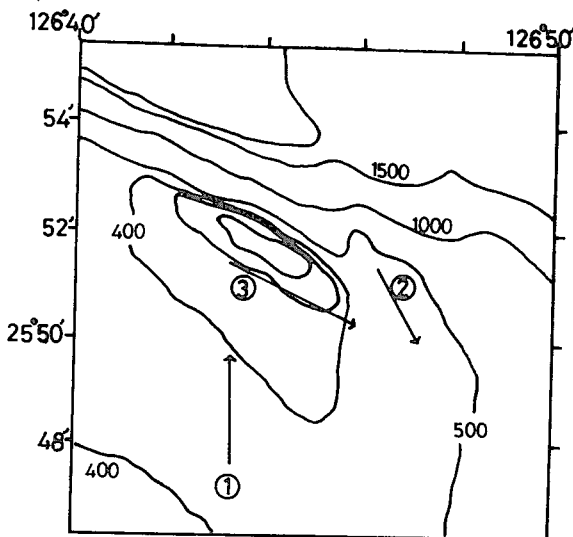


図1-1 第1次航海調査海域

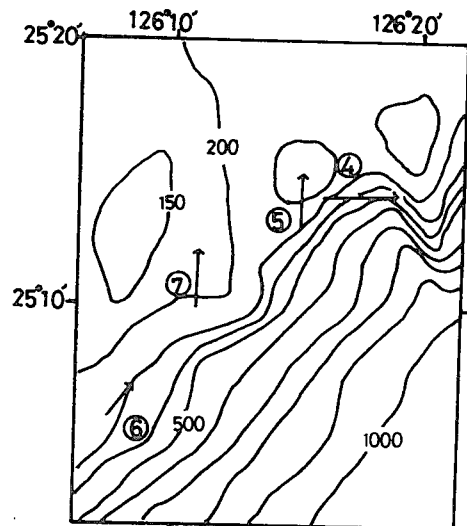


図1-2 第1次航海調査海域

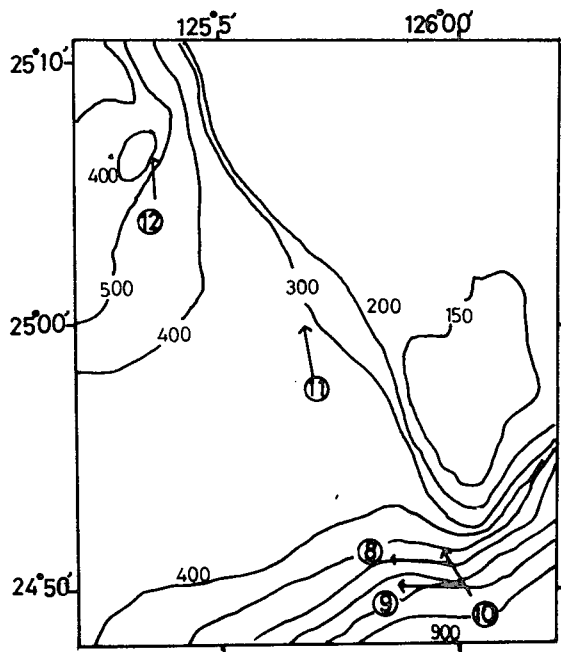


図1-3 第1次航海調査海域

北大九堆周辺（操業NO1～3）では、水深210～480mの範囲で行なったがムツ、キンメダイ類は漁獲されていない。有用魚種としてはハナフエダイ等6種が漁獲されたが釣獲率は低かった。東重宝堆周辺（操業NO4～7）では水深185～540mの範囲で行なったがムツ、キンメダイ類は漁獲されていない。有用魚種としてはハマダイ、ハナフエダイ、ヒメダイ等のフエダイ類、ハタ類等が漁獲され、釣獲率も1.7～7.9%と割合高い結果であった。この海域で漁獲されたハナフエダイの体長は22～33cmでモードは28cmにみられ、平均体重は約400gであった。ヒメダイの体長は28～38cmでモードは30cmにみられ、平均体重は約560gで比較的良種であった。南宝山堆南海域（NO8～10 以下宝山南と称する）では水深420～680mの水深帯で操業し、ムツ17尾、ナンヨウキンメ51尾が漁獲された。ムツ、キンメダイ類の釣獲率は0.2～5.3%で、そのうちNO8、NO9では3.3%（56.2kg）、5.3%（124.9kg）と比較的高い釣獲率を示した。ムツの体長は37～86cmで40cm台及び80cm前後にモードがある2群がみられた。ナンヨウキンメの体長は22～58cmで、27cm台及び50cm前後にモードがある2群が出現した。その他の有用魚種としてはオキナワヤジリザメのみであった。南宝山堆西海域（NO11～12 以下宝山西と称する）ではムツ、キンメダイ類の漁獲はなく、有用魚種の釣獲率も1%台と低かった。

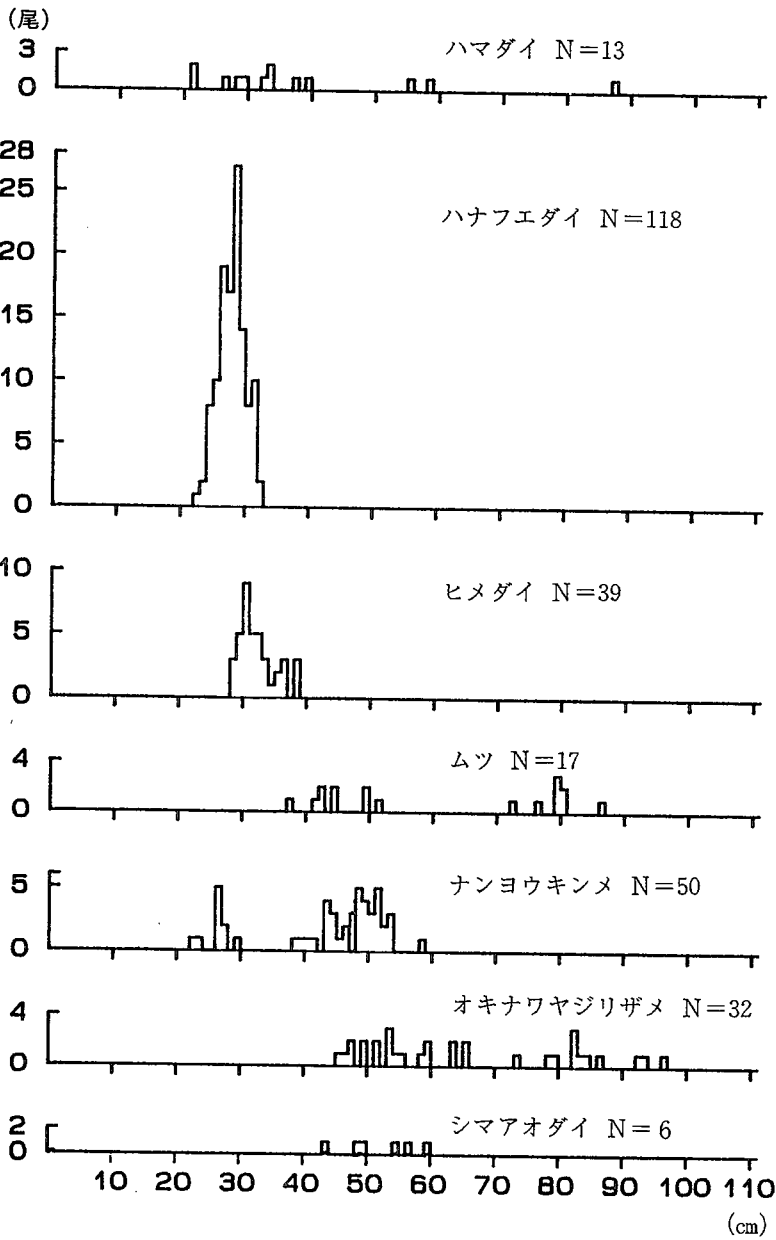


図2 第1次航海漁獲物体長組成

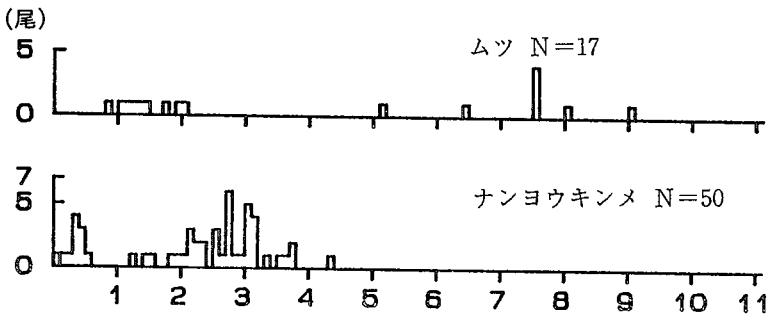


図3 第1次航海漁獲物体重組成

(2) 第2次航海 調査期間 1990年2月19日～2月28日

沖縄北西海域の伊江堆、伊平屋堆周辺海域及び沖縄本島島棚での調査を行なった。調査海域及び操業状況を図4、表-2-1～2に示した。

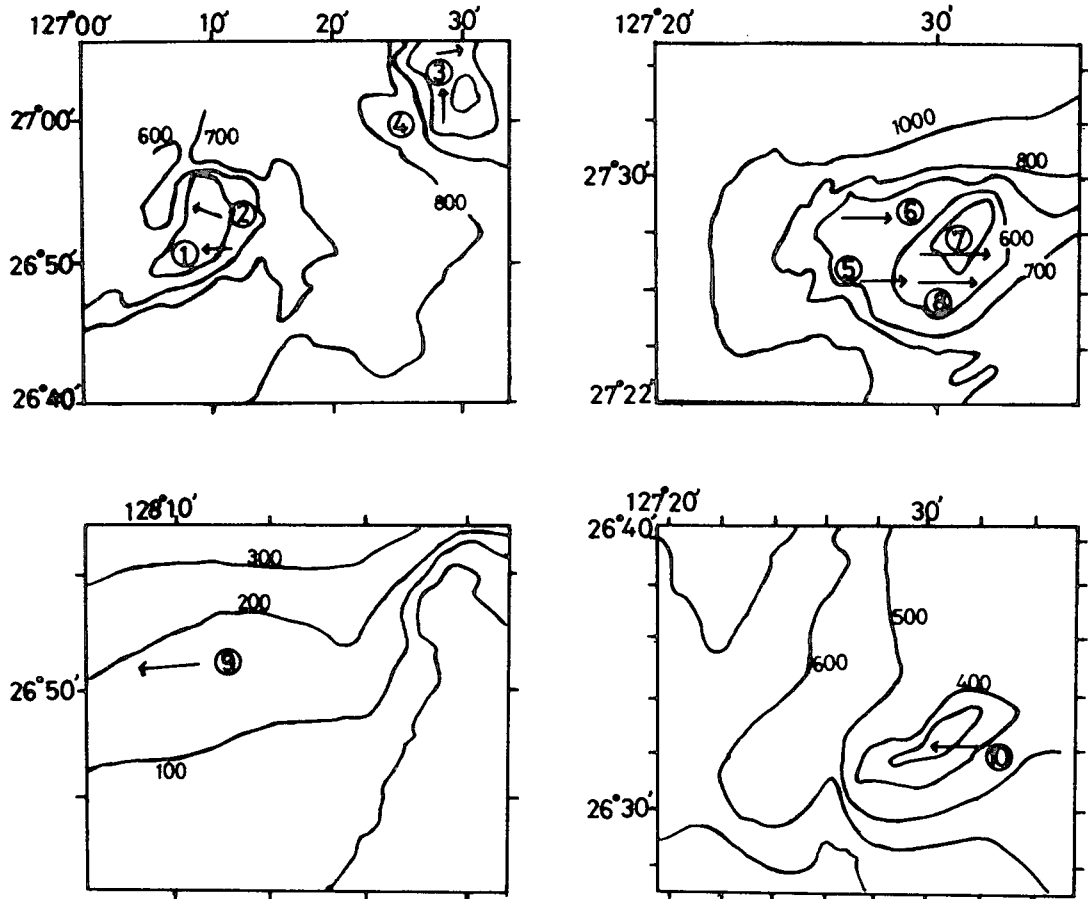


図4 第2次航海調査海域

伊江堆周辺海域（操業NO1～4）では水深440～680mの水深範囲で操業し、ムツ5尾、キンメダイ7尾、ナンヨウキンメ7尾で、ムツ、キンメダイ類の釣獲率は0.3～0.7%と低かった。また、その他の有用魚種もツボダイ、マンザイウオが若干漁獲されたのみで0.5～1.2%の釣獲率であった。伊平屋堆西海域（NO5～8）では水深400～770mで操業し、ムツ19尾、キンメダイ21尾、ナンヨウキンメ8尾で釣獲率は1～1.5%（15～20kg）であった。その他の有用魚種ではツボダイ、マンザイウオ、オキナワヤジリザメ等が漁獲された。

キンメダイの体長は28～51cm（0.4～3.1kg）で、体長40～50cm（1.5～3.0kg）の中型魚が主体であった。ナンヨウキンメは体長は24～43cm（0.3～1.8kg）で40cm未満の小型魚主体であった。ムツの体長は35～87cmの範囲であるが、体長40cm、体重1kg以下の小型魚が主体であった。

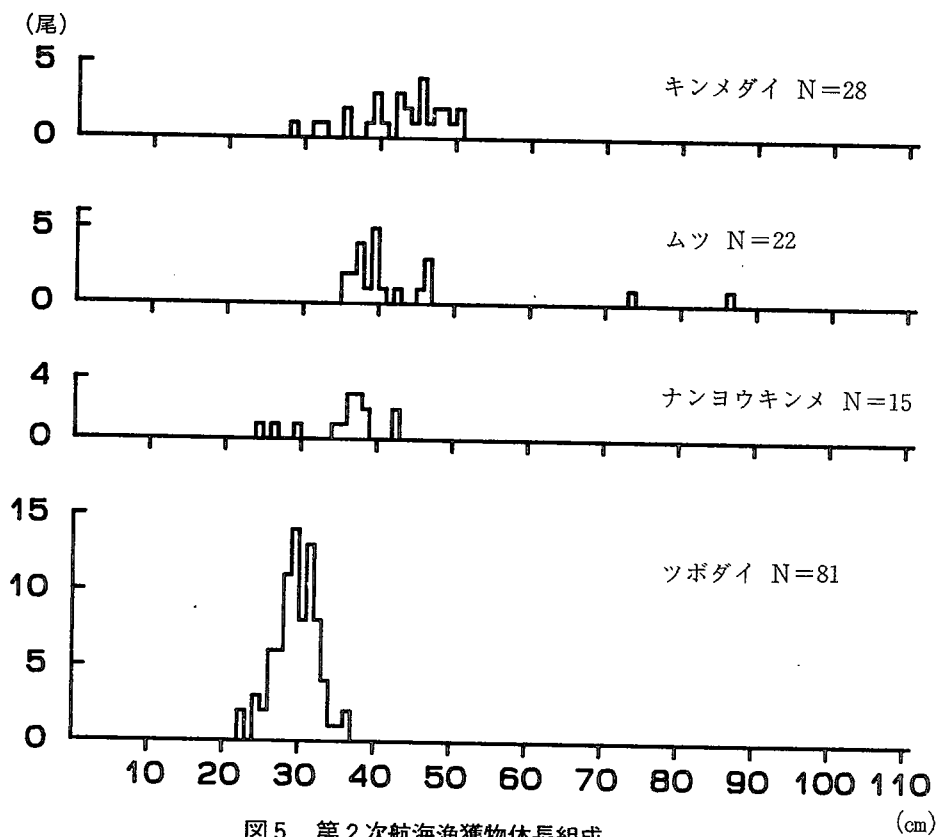


図5 第2次航海漁獲物体長組成

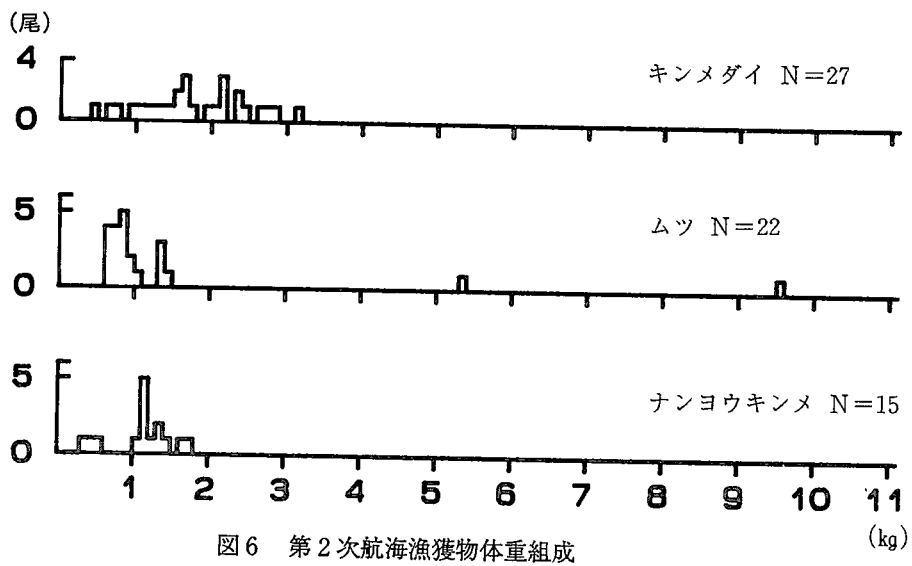


図6 第2次航海漁獲物体重組成

(3) 第3次航海 調査期間 1990年3月26日～3月30日

東大九斜面及び西大九北西斜面海域での調査を行なった。調査海域及び操業状況を図7-1～2、表-3に示した。

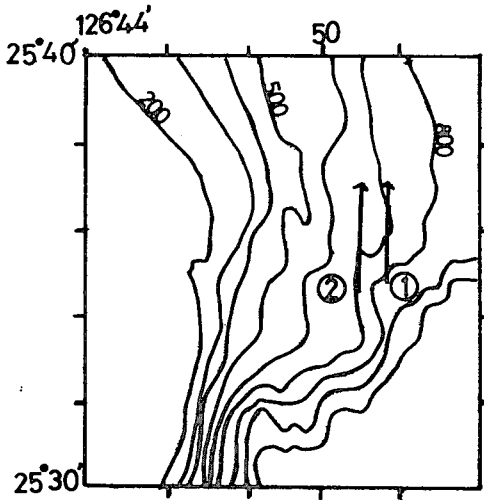


図7-1 第3次航海調査海域

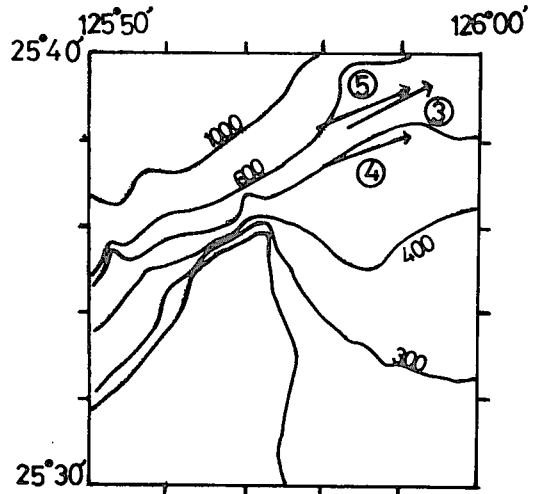
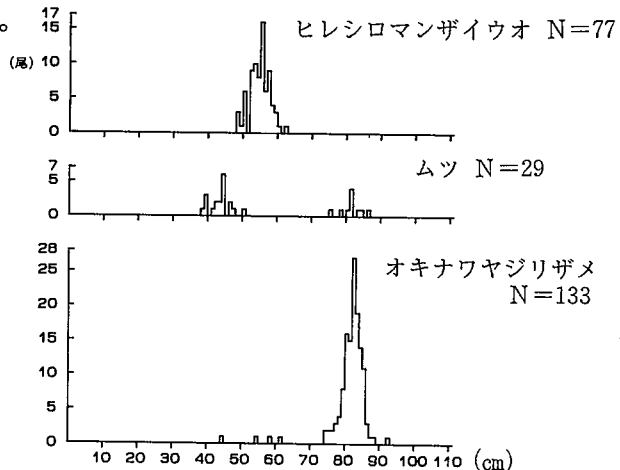


図7-2 第3次航海調査海域

東大九（操業NO1～2）では水深630～700mで操業し、ムツ2尾、ナンヨウキンメ2尾、その他の有用魚種はマンザイウオ、アイザメであった。有用魚種の釣獲率は0.2～1.7%と低かった。西大九北西海域（NO3～5）では水深480～620mで操業し、NO3及びNO5はほぼ同一場所であった。この海域でムツ29尾、ナンヨウキンメ1尾が漁獲されたが水深500m以浅（NO5）では漁獲されていない。ムツ、キンメダイ類の釣獲率は1～2%（44.7～57.6kg）であったが、その他の有用魚種としてヒレジロマンザイウオ77尾（257kg）、オキナワヤジリザメ133尾（327kg）が多獲された。ムツの体長は38～87cm（0.8～9.3kg）で、45cm（1.2kg）と82cm（8kg前後）にモードを有する2群が出現した。ヒレジロマンザイウオの体長は48～63cm、体重は2.1～4.7kgで、モードは56cm、平均体重は3.3kgであった。オキナワヤジリザメは体長74～88cmで、モードは82cm、平均体重は2.5kgの小型群であった。

図8 第3次航海漁獲物
体長組成



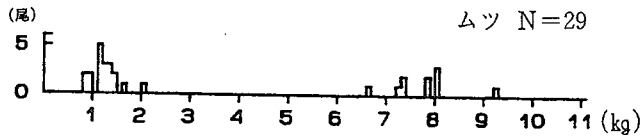


図9 第3次航海漁獲物体重組成

4. 考察

第1次調査の宮古曾根東側海域では、昭和62年に水深500m以深での調査が実施されているためそれ以浅での調査を行なった。しかし、ムツ、キンメダイ類の生息水深帯とずれるため全く漁獲されなかった。宝山南(操業NO8~10)ではムツ、キンメダイ類の釣獲率は0.2~4.6%(平均2.3%)であった。そのうち、NO9では立縄100本中約40本(釣針400本)を切損流失したにもかかわらず4.6%(124.9kg)と比較的高い釣獲率を示しており、また、NO10でほとんど漁獲がなかったのは急斜面に投縄したことによるものであり、相対的に高い釣獲率が期待される漁場といえよう。

伊江堆、伊平屋堆海域での調査は、前年度とほぼ同海域で実施した。伊江堆では前年度2.6%(0.8~4.4%)の釣獲率であったが、今年度は0.5%(0.3~0.7%)と低下した。特にムツの漁獲の減少がみられた。伊平屋堆では前年度の1.4%(0.7~2%)に対して今年度は1.2%(1~1.5%)で、この海域でもムツの漁獲が若干減少している。このことは、調査ポイント、調査期間の相違によるものか、または資源の減少によるものなのかは明らかでない。

東大九では2回操業しムツ2尾、ナンヨウキンメ2尾でその他の有用魚種も少なく漁場価値は低い。ただし、ムツの主分布域である500~600mでの調査を実施していないため同水深帯での調査を行なう必要がある。西大九北西海域ではキンメダイ類は1尾のみでムツ主体であった。ムツの漁獲水深は550~620mの範囲で、500m以浅では漁獲されていない。この海域が起伏のない海底地形であったことによるものであろう。また、ムツ以外の有用魚種釣獲率が約10%と他海域に比較して最も高く、有望な漁場の一つといえよう。

ムツ、キンメダイ類の生息環境として、水深、海底地形、底質、水温塩分等の物理的環境は重要な要因である。今回の調査で海底地形と漁獲位置の明らかな数例について図10に示した、A、B、

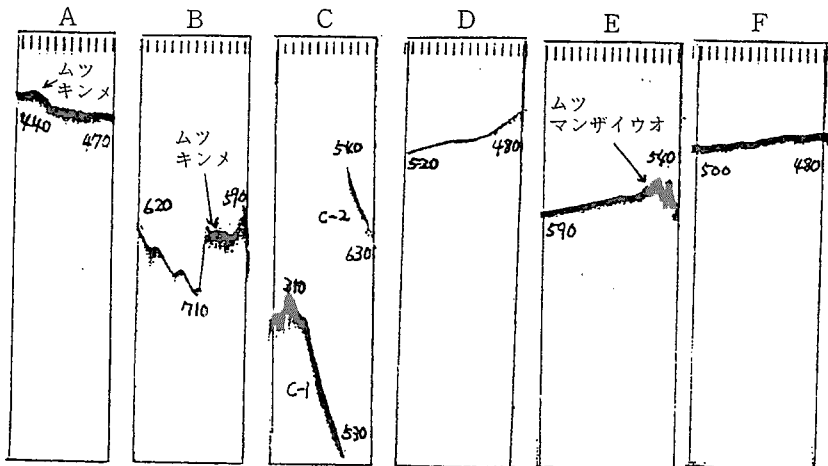


図10 海底地形と魚群分布

Cは宝山南で隣接海域である。ムツ、キンメダイ類の漁獲された地形は、A海域の約20mの立ち上がりのみられる地点、B海域の約100mの立ち上がりのみられる台地状の頂上付近で、急斜面の地形をなすC海域ではほとんど漁獲されていない。D海域はゆるやかな斜面をなすが起伏が全くないため漁獲されていない。E、F海域は隣接海域であるが、E海域では約30mの立ち上がりのみられる地点付近でムツ、マンザイウオが漁獲されている。F海域は平坦でしかも起伏が全くないため漁獲されていない。このように、ムツ、キンメダイ類は10～50mの起伏のある地形でよく漁獲され、平坦な地形または急斜面ではほとんど漁獲されないことから漁場選定に当たっての指針となりえるであろう。

ナンヨウキンメの成長と生息水深の関係については明らかでない。今回、宝山南で水深の異なる海域（図10-A、B）で漁獲された個体の体長組成に明らかな差がみられた（図11）。水深400m台で漁獲されたナンヨウキンメの体長は26cm台にモードがあり、水深600m台で漁獲

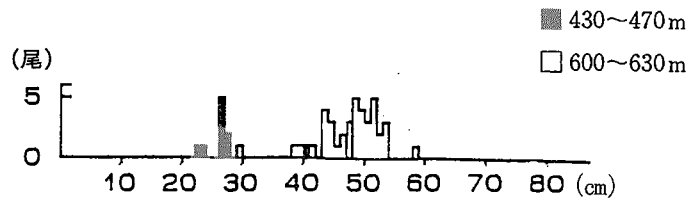


図11 ナンヨウキンメの体長と生息水深

された個体は50cm前後にモードがみられる群であった。これまでの調査では、体長30～50cmの個体が混獲されてはいるが、体長20cm台の小型個体は出現していない。また、水深400～600m、500～700mと高底差のある連続した斜面域での調査が主体となっており、400～700mの間での水深帯別体長組成の区分がむづかしい面がある。しかし、全般的な傾向として深い水深帯では40～50cm台の中大型魚が漁獲されている。一方、500m以深が急斜面となり生息環境として適さない地形をなす漁場（平久保北西、前年度調査）においては、水深400m台で小～大型が混獲されている（川崎、1990）。従って、生息水深と体長の明確な関連性は明らかではないが、今回のように体長組成に大きな相違がみられたことは、成長に伴う深みへの移動を示唆するものであろう。

キンメダイはナンヨウキンメと同海域で漁獲されるが、沖縄本島以南では希に混獲される程度である。一方、沖縄本島北西海域の伊江堆、伊平屋堆周辺海域ではナンヨウキンメより多く漁獲される。今回の調査では両種が同時に混獲されることはみられなかった。このため、漁獲水深帯が明らかに判別された。ナンヨウキンメは水深400～610mの範囲で15尾漁獲され、キンメダイは水深600～770mの範囲で28尾が漁獲されている。両種の生息水深帯には明らかな相違がみられ、キンメダイの方が100m程深い生息深度を示している。

5. 要約

(1). 図南丸（216.09トン）で底立延縄（10本付×100本）1組を使用し、宮古曾根周辺海域、沖縄北西海域の伊江堆、伊平屋堆海域及び沖縄本島島棚海域において、ムツ、キンメダイ

イ類の漁場分布調査を3航海(27回操業)実施した。

(2). 水深400m以浅海域ではムツ、キンメダイ類は全く漁獲されなかった。

(3). ムツ、キンメダイ類が漁獲された海域は、宝山南、東大九、西大九北西及び伊江堆、伊平屋堆であった。その中で比較的良好な漁場は宝山南(ムツ、キンメダイ類釣獲率4.6%、124.9kg)、西大九北西(同2.0%、57.6kg)であった。西大九北西ではムツと同時にマンザイウオ、オキナワヤジリザメが多獲された。

(4). ムツ、キンメダイ類の漁獲される海底地形は、20~30mの起伏のある斜面域、100m位の立ち上がりのみられる台地状の頂上附近で、急斜面または起伏のない斜面、平坦地ではほとんど漁獲されない。

(5). 宝山南海域で生息水深の相違に伴なうと思われる明らかな体長組成の差がみられており、成長に伴なう深みへの移動が示唆された。

(6). キンメダイは600~770mの範囲で漁獲されており、ナンヨウキンメより100m前後深い水深帯に分布することが明らかになった。

参考文献

川崎一男(1990):底魚漁場調査、昭和63年度沖縄県水産試験場事業報告書、1~13

表1-1 第1次航海操業状況

操業 年月日	No.	1	2	3	4	5	6
漁場位置		89. 4. 19. N25° -47.7' E126° -43.3'	89. 4. 20. N25° -51.1' E126° -46.0'	89. 4. 20. N25° -51.3' E126° -43.1'	89. 4. 21. N25° -14.0' E126° -16.4'	89. 4. 21. N25° -12.9' E126° -15.0'	89. 4. 22. N25° -05.2' E126° -07.2'
水深 (m)		400-410	250-480	210-380	225-540	270-370	320-385
魚種名							
ムツ							
キンメダイ							
ナンヨウキンメ							
ハマダイ		1			6		4
ハチジョウアカムツ						2	
ハナフエダイ			1	17	13	18	62
ヒメダイ			1	2	6	29	
シマアオダイ			1		1		
アオダイ					5		
レンコダイ							8
キビレフエダイ							
ホウキハタ			1				
ヤマブキハタ						1	
カケハシハタ						1	
ヤミハタ							4
シマハタ							
ツボダイ							
ギンメダイ					2		
マンザイウオ							
クルマダイ					1		1
カゴカマス							
クロシビカマス							
バラムツ							
アブラソコムツ							
ヒレナガカンパチ			2			2	
チカメキントキ			1	7	2		
ユメカサゴ							
エソ							
ハナダイSP							
キホウボウ							
サクラダイSP							
トウジン							
チゴダラ							
オキナワヤジリザメ							
ツノザメ類		305	32	5	69		116
その他のサメ類		4	68	2	8		23
フグ類		1		1	6	4	1
アナゴ類							
ウツボ			2	1		5	
釣獲率 全魚種 (%)		32.7	11.5	3.9	12.3	6.2	21.9
有用魚種 (%)		0.1	0.7	2.9	3.5	5.3	7.9
ムツ・キンメダイ類 (%)		0	0	0	0	0	0

表1-2 第1次航海操業状況

操業年月日	No.	7	8	9	10	11	12
漁場位置		89. 4. 22. N25° -10.1' E126° -10.5'	89. 4. 23. N24° -51.1' E125° -59.0'	89. 4. 23. N24° -49.9' E125° -59.8'	89. 4. 25. N24° -50.0' E126° -07.6'	89. 4. 26. N24° -57.4' E125° -54.2'	89. 4. 26. N25° -04.2' E125° -47.4'
水深 (m)		185-210	480-520	630-680	420-650	290-320	480-510
魚種名							
ムツ			11	6			
キンメダイ							
ナンヨウキンメ			10	40	1		
ハマダイ							
ハチジョウアカムツ						2	
ハナフエダイ							
ヒメダイ		9					
シマアオダイ		3					
アオダイ						1	
レンコダイ							
キビレフエダイ		1					
ホウキハタ		2					
ヤマブキハタ							
カケハシハタ							
ヤミハタ							
シマハタ		1					
ツボダイ							
ギンメダイ			18	18	9		3
マンザイウオ							1
クルマダイ		1					
カゴカマス							
クロシビカマス							1
バラムツ							
アブラソコムツ							
ヒレナガカンパチ							
チカメキントキ							
ユメカサゴ							
エソ							
ハナダイSP					1		
キホウボウ						1	
サクラダイSP							
トウジン							
チゴダラ				1	1		
オキナワヤジリザメ			12	7	1		12
ツノザメ類			86	4	46		158
その他のサメ類		2		24	3		2
フグ類		3					
アナゴ類					1	2	
ウツボ		1					
釣獲率 全魚種 (%)		2.3	13.7	10.0	7.0	1.4	19.7
有用魚種 (%)		1.7	3.3	5.3	0.2	1.1	1.4
ムツ・キンメダイ類 (%)		0	2.1	4.6	0.1	0	0

表 2-1 第 2 次航海操業状況

操業年月日 漁場位置 水深 (m) 魚種名	No.		1	2	3	4	5	6
	90. 2. 20.	90. 2. 20.	90. 2. 21.	90. 2. 21.	90. 2. 21.	90. 2. 22.	90. 2. 22.	90. 2. 22.
	N26° -52.3'	N26° -53.8'	N27° -03.9'	N26° -59.7'	N27° -26.3'	N27° -28.3'		
	E127° -12.4'	E127° -11.0'	E127° -27.3'	E127° -27.5'	E127° -26.3'	E127° -26.5'		
	500-630	530-680	440-520	500-610	600-770	690-720		
ムツ	3				2	1		
キンメダイ		7				12		9
ナンヨウキンメ			5		2			
ハマダイ								
ハチジョウアカムツ								
ハナフエダイ								
ヒメダイ								
シマアオダイ								
アオダイ								
レンコダイ								
キビレフエダイ								
ホウキハタ								
ヤマブキハタ								
カケハシハタ								
ヤミハタ								
シマハタ								
ツボダイ	6	1	3		1			
ギンメダイ	14	1	3		20			
マンザイウオ	2		1					1
クルマダイ								
カゴカマス								
クロシビカマス	5	6			1	3		6
バラムツ								6
アブラソコムツ	1							
ヒレナガカンバチ								
チカメキントキ								
ユメカサゴ	1							
エン								
ハナダイ s p								
キホウボウ								
サクラダイ s p								
トウジン		1						
チゴダラ								
オキナワヤジリザメ								3
ツノザメ類	2		7		1			
その他のサメ類	9	6	17		7	18		1
フグ類		3						
アナゴ類	1					1		
ウツボ								
釣獲率 全魚種 (%)	4.4	2.5	4.0		3.4	4.2		2.6
有用魚種 (%)	1.2	0.8	1.0		0.5	1.5		1.5
ムツ・キンメダイ類 (%)	0.3	0.7	0.5		0.4	1.5		1.0

表2-2 第2次航海操業状況

操業年月日 漁場位置 水深 (m) 魚種名	No.		7	8	9	10		
	90. 2. 23.	90. 2. 23.	90. 2. 26.	90. 2. 27.				
	N27° -27.1'	N27° -26.0'	N26° -50.3'	N26° -32.3'				
	E127° -29.5'	E127° -29.3'	E128° -10.7'	E127° -34.4'				
	400-465	515-585	150-180	330-400				
ムツ	12	4						
キンメダイ								
ナンヨウキンメ	2	6						
ハマダイ						1		
ハチジョウアカムツ								
ハナフエダイ						1		
ヒメダイ					2			
シマアオダイ								
アオダイ								
レンコダイ					1	2		
キビレフエダイ								
ホウキハタ								
ヤマブキハタ								
カケハシハタ							2	
ヤミハタ								
シマハタ								
ツボダイ	57	13						
ギンメダイ	10	2						
マンザイウオ								
クルマダイ								
カゴカマス	1							
クロシビカマス								
バラムツ								
アブラソコムツ								
ヒレナガカンパチ								
チカメキントキ								
ユメカサゴ								
エソ					1			
ハナダイSP								
キホウボウ								
サクラダイSP	1							
トウジン								
チゴダラ								
オキナワヤジリザメ		1						
ツノザメ類	8	1				5		
その他のサメ類	7	13				2		
フグ類								
アナゴ類		2						
ウツボ								
釣獲率 全魚種 (%)	9.8	4.2	0.4	1.5				
有用魚種 (%)	7.1	2.4	0.3	0.7				
ムツ・キンメダイ類 (%)	1.4	1.0	0	0				

表3 第3次航海操業状況

操業 年月日 漁場位置 水深(m) 魚種名	No.		1	2	3	4	5
	90. 3. 27.	90. 3. 27.	90. 3. 28.	90. 3. 28.	90. 3. 28.	90. 3. 29.	
	N25° -34.7'	N25° -34.7'	N25° -38.3'	N25° -37.3'	N25° -38.1'		
	E126° -51.6'	E126° -50.8'	E125° -56.6'	E125° -56.2'	E125° -55.8'		
	660-700	630-670	550-590	480-490	550-620		
ムツ	2		19		10		
キンメダイ							
ナンヨウキンメ	2		1				
ハマダイ							
ハチジョウアカムツ							
ハナフエダイ							
ヒメダイ							
シマアオダイ							
アオダイ							
レンコダイ							
キビレフエダイ							
ホウキハタ							
ヤマブキハタ							
カケハシハタ							
ヤミハタ							
シマハタ							
ツボダイ							
ギンメダイ	1	3	12		7		
マンザイウオ	1	2	41		36		
クルマダイ							
カゴカマス							
クロシビカマス	1						
バラムツ							
アブラソコムツ							
ヒレナガカンパチ							
チカメキントキ							
ユメカサゴ							
エソ							
ハナダイs p							
キホウボウ							
サクラダイs p							
トウジン		1					
チゴダラ	4						
オキナワヤジリザメ	12		64	7	62		
ツノザメ類	12	63	7	59	5		
その他のサメ類	27	26	11		19		
フグ類						2	
アナゴ類							
ウツボ							
釣獲率 全魚種 (%)	6.2	9.5	15.5	6.6	14.1		
有用魚種 (%)	1.7	0.2	12.5	0.7	10.8		
ムツ・キンメダイ類 (%)	0.4	0	2.0	0	1.0		