

# 漁業資源開発調査

## 東支那海南部陸棚域におけるキダイ調査

金城 宏、久貝一成、兼浜安信、本永文彦

### 1. 目的および内容

本県の底魚類を対象とした漁業は、一本釣、底延縄、立延縄及びハタ類を対象としたアカジン曳などによって行なわれている。主な魚種は、フェダイ類、フェフキダイ類、ハタ類で、これら底魚釣りを主とした利用海域は、一般的にみて陸棚上とその斜面域、沖合の天然礁域とに大別される。

このような沿海域からの生産量は、ここ近年ほぼ800トン内外で小巾な減少傾向がみられる。しかも、底魚類を漁獲対象とする代表的な漁業のうち立延縄漁業は既存の一本釣漁業と競合し、効率的面からこの漁法は底魚資源の減少要因のひとつであるとのことで漁業者間から排他的な運動があがっている。この立延縄にかぎらず同種漁業による競合などで生産量は減少傾向がみられる。これらを実感として受けとめている沿岸漁業者から操業の長期安定化を切望する声は大きく、かつ本県沿海域への県外船の進出などで底魚資源の漁獲圧力は増加する情勢である。このような状況で、漁獲量を増大させるためにはマチ類（フェダイ類）にかわる新規漁場の開発を行なう必要があり、そのため昭和59年度には東支那海南部の大陸棚縁辺でキダイ（一般にレンコダイと称す）を対象に漁獲試験を実施し、その分布状況を調査した。

第1次航海から第5次航海まで延べ操業日数は20日、操業回数は47回、そのうち籠網（レンコ籠と称す）42回、立延縄は5回であった。籠網による総漁獲尾数は2,792尾、立延縄の総漁獲尾数は282尾であった。特に籠網で漁獲した魚種別にはキダイ、ヒラツメカニ、サメ、フグが多く漁獲された。

### 2. 方法

調査船図南丸（219.09トン、1,000ps）で、籠網と立延縄の2漁具で漁獲試験を実施した。操業方法は海底地形図を参考にしながら、海底状況を魚群探知機の記録より調べ、キダイの生息していそうな水深100m以深の陸棚縁辺を設定した。図1に示した調査海域周辺の底質は、砂、泥、貝がらに分かれ、陸棚縁辺の西側海域は平坦地が続いた砂泥であった。これより東側海域の水深130～170mの陸棚斜面は二枚貝などの水産生物の遺がい積もった砂質であった。

漁具の構造は、図2～3に示した方法で籠網を使った底延縄式と釣りによる立延縄を使用し、籠と釣りによる漁獲の比較試験を実施した。レンコ籠とも称す籠の材質はオールステンレスで、県外から購入すると1個8,000円もするので、県内で製作させることで県外価格より約60%でおさえた。

餌はイワシを背びらきにして籠網入口の止金に止め、投縄は潮の流れに対して直角かあるいは斜めに入れ、縄持ち約1時間30分して縄揚げを行なった。立延縄は幹縄に浮子を付け70本の立縄を付け、投縄は10本付けで鯛針15号を付けた。従来の立延縄と多少違うのは、キダイなどは底棲性であることから立縄の上下に重りを付けて立縄をねかす方法にした。



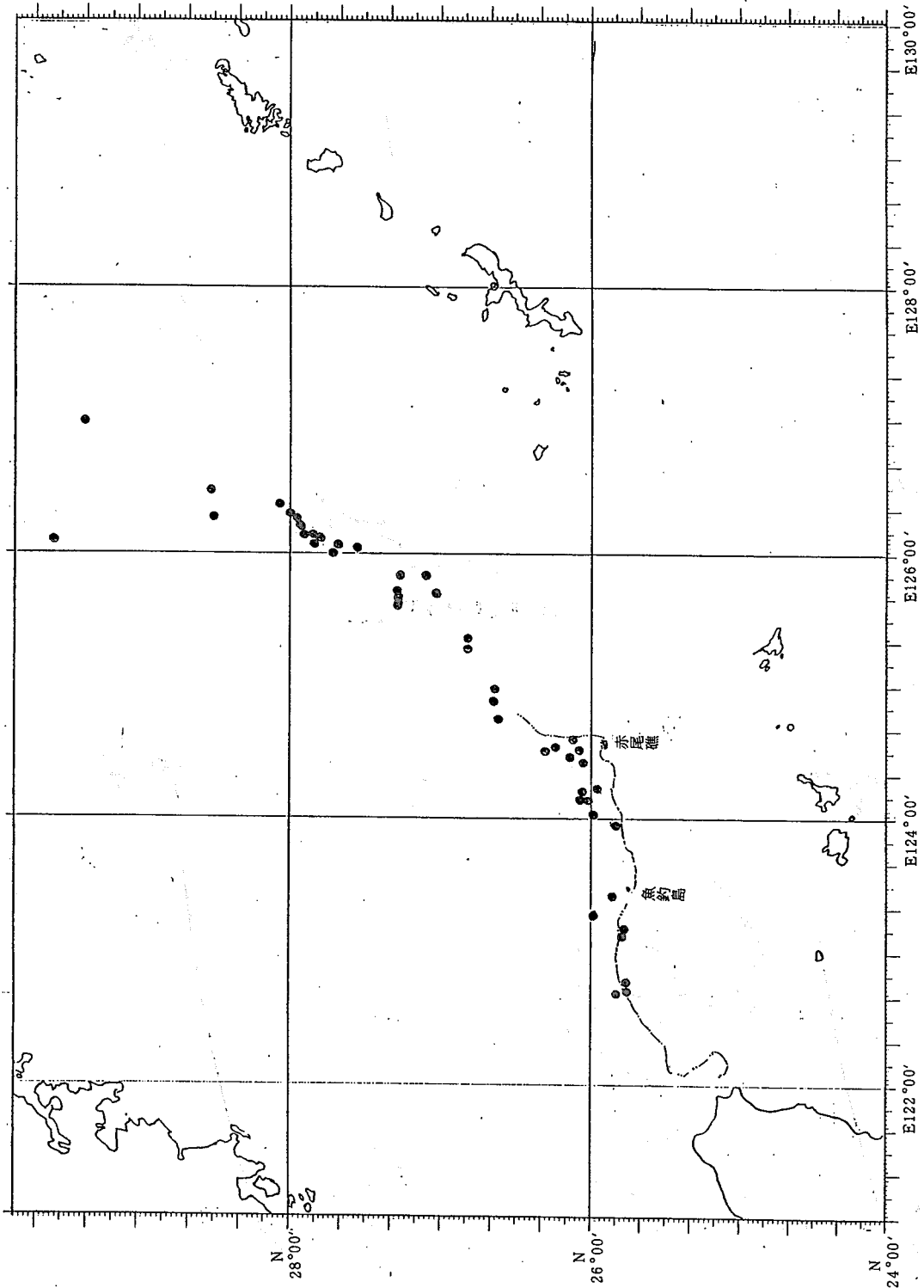


图-1 調查海域图

漁獲物のキダイ、ヒラツメカニはあらかじめ水につけ適宜船上で測定したあとに木箱に斜めに並べてその上にビニールをかぶせ水蔵した。

### 3. 結果

#### (1) 第1次航海 (A 海域) ……図-4

調査期間……昭和49年7月10日～7月17日

調査員……金城 宏

漁場滞在日数6日間で、操業回数14回で漁獲合計744尾、そのうち籠網による操業回数は11回、延べ800個を使い620尾の漁獲があった。1操業当りの平均漁獲は56.4尾であった。魚種組成は対象魚のキダイ567尾(91%)、非対象魚のサメ、フグ類、キンメフェダイ及びその他が53尾(9%)であった。立延縄は3回操業で延べ2,100針を使い漁獲合計124尾であった。魚種組成はキダイ103尾(83%)、サメ、フグ類、ホシセミホウボウ、ナンヨウカイワリ及びその他が21尾(17%)であった。籠網と立延縄によるキダイの総漁獲尾数は670尾(90%)であった。

操業場所付近の表面流況は東南の流向で1.2ノットの流速であった。

#### (2) 第2次航海 (B 海域) ……図-5

調査期間……昭和59年7月18日～7月22日

調査員……久貝 一成

漁場滞在日数5日間、操業回数11回で漁獲合計666尾であった。籠網による操業回数は9回、延べ680個を使い508尾の漁獲であった。1操業当りの平均漁獲は56.4尾であった。魚種組成はキダイ135尾(26.6%)、ヒラツメカニ236尾(46.5%)、サメ、フグ類及びその他が135尾(26.9%)であった。立延縄は2回操業で延べ1,400針を使い漁獲合計158尾であった。1操業当りの平均漁獲は79尾であった。魚種組成はキダイ58尾(36.7%)、サメ類94尾(59.5%)、その他6尾(3.8%)であった。籠網と立延縄のキダイの総漁獲は193尾(総漁獲尾数の29%)であった。

操業場所付近の表面流況は7月9日南東の流向が0.6ノット、7月20日北の流向で0.8ノット、7月21日東の流向で0.5ノット、7月22日南東の流向で0.6ノットの流速であった。

#### (3) 第3次航海 (C 海域) ……図-6

調査期間……昭和59年9月4日～9月13日

調査員……兼浜 安信

漁場滞在日数7日間で、時化による休漁もなく、漁具は籠網だけを使用し、操業回数17回で漁獲合計1,465尾であった。魚種組成はキダイ502尾(34.3%)、ヒラツメカニ934尾(63.7%)、サメ類及びその他魚種が29尾(2%)で、1操業当りの平均漁獲は86.2尾であった。

操業場所付近の表面流況は9月5日東の流向で0.9ノット、9月8日北東の流向で0.8ノット、9月10日東の流向で1.1ノットの流速であった。

#### (4) 第4次航海 (D 海域) ……図-7

調査期間……昭和59年10月2日～10月9日

調査員……金城 宏

漁場滞在日数7日間であったが、時化のため操業は2日、操業回数3回にとどまった。籠網による漁獲合計は99尾で、1操業当りの平均漁獲は33尾であった。魚種組成はキダイ60尾(60.6%)、サメ、フグ類及びその他魚種が39尾(39.4%)であった。

操業場所付近の表面流況は10月3日北の流向で0.7ノットの流速であった。

(5) 第5次航海(E海域)………図8

調査期間………昭和59年10月22日～10月24日

調査員………本永文彦

台風発生のため操業は1日、操業回数2回にとどまった。籠網の漁獲合計は100尾、1操業当りの平均漁獲は50尾であった。魚種組成はキダイ38尾(38%)、サメ、フグ類及びその他魚種が62尾(62%)であった。操業場所付近の表面流況は10月23日北西の流向で0.7ノットの流速であった。

各調査海域の水深は100～170m台で比較的平坦地であった。特に籠網の損失を少なくするために岩礁地をさけて漁獲試験を実施した。A海域からE海域までの魚種別漁獲状況を表1に示した。

これによると、最も多く漁獲された魚種はキダイで1,463尾(総漁獲尾数の47%)、次いでヒラツメカニの1,170尾(総漁獲尾数の38%)であった。

#### 4. 考 察

今回の調査において、A海域とB海域で籠網及び立延縄での調査を併用的に実施したが、表1をみてキダイの漁獲率平均を比較すると籠網約71～35%に対して立延縄は5～4%で、籠網のほうが効率的な効果であることがわかった。各海域別の漁獲結果状況を表2～6に示した。籠網の漁獲状況からみるとキダイの漁獲にバラツキはあるが1操業平均漁獲は42尾であった。籠網による1回操業で、キダイの最高漁獲はA海域で170尾、籠網1個に入籠した最高漁獲は19尾であった。また本県市場ではみられないヒラツメカニの漁獲が高かった海域はC海域とB海域で、1回操業で最高漁獲は394尾であった。大きさは平均甲長9cm、平均甲幅6.6cm、平均体重145gで抱卵しているものはなかった。この海域周辺は他県船がキダイを漁獲対象として籠網で操業しており、本県も積極的に操業したい海域である。

今調査で東支那海大陸棚縁辺域のキダイがどの程度の体長組成なのかを各海域別にみると図9になる。これによると1才魚と推定される15cm未満の体長群が測定尾数の27%、2才魚と推定される16～19cmの体長群が43%、3才魚と推定される20～23cmの体長群が30%で、漁獲の主体は1才から2才魚の若令魚であった。この若令魚は測定尾数の70%に達した。これはこの海域に漁獲強度が大きく加わったためか、あるいは小型魚の生息する場所なのかはまだはっきりわからない。

キダイの生息水深は200m以深まで生息しているといわれているので、もし調査海域がそこまで実施されれば4才魚の存在が確認されたかもしれない。

#### 5. 要 約

- 1) キダイの漁獲が高かった海域は台湾北部の台湾寄りのA海域(農林海区559～549)と本県北西の本県寄りのC海域(農林海区475号)で濃密な分布がみられた。

- 2) 漁獲水深は130~150 m台、底質は一般に貝殻まじりの砂地で多く漁獲された。
- 3) 漁獲の高い海域で集中的に操業すれば漁獲はかなり高いと考えられる。
- 4) キダイを漁獲対象とする漁法は籠網が最も効果的で、かつサメやフグなどによる食害はない。
- 5) 籠網は外の漁具と比較すると漁具費は高値であるが、ある程度いびつになっても修復は可能であり損失しない限り長期利用できる。
- 6) 漁獲物であるキダイの販売については試験的な価格を調査するために本土市場と県漁連市場に出荷した。
  - A) 本土市場では300~500 gがkg当り2,038円、200~250 gで1,500~1,700円、100~150 gが1,000~1,200円、50~100 gが860円であった。
  - B) 県漁連市場では300~500 gがkg当り1,200~1,500円、150~250 gが1,000円、50~100 gが400~600円であった。また本県では馴染みのないヒラツメカニはkg当り400円で取引きされた。

#### 6. 今後の課題

- 1) 今回の調査は、水深180 m以浅で実施したが、漁業者からの情報によると、キダイはその以深まで生息しており、分布状況の判断をするためにも明らかにする必要がある。
- 2) 本県島峙周辺にもキダイの生息環境は割合広いと思われるが、その生息分布、密度について明らかにされていないので調査する必要がある。
- 3) 本調査船の魚群探知機は湿式で記録紙上の利点はあるが、キダイなどの底付魚群は判別できない。このため漁場探索は非能率的であり、密度の濃い操業を実施するには魚群密度、魚種判別、海底拡大のできるカラー魚群探知機の設置が必要である。

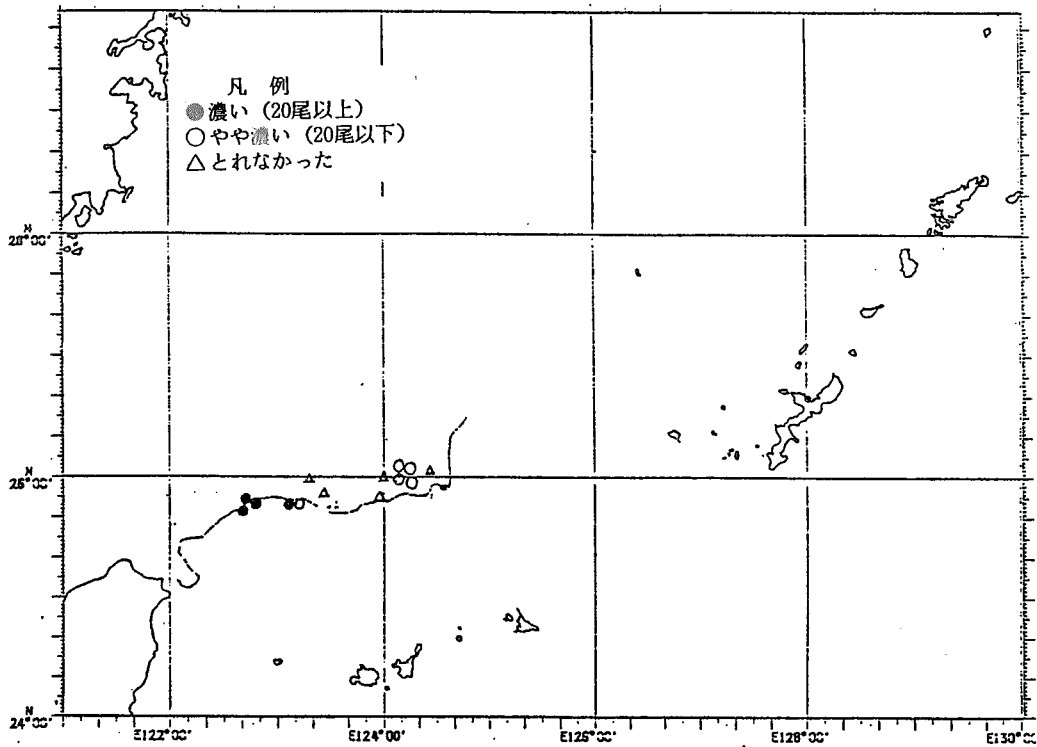


図-4 調査海域図 (A 海域)

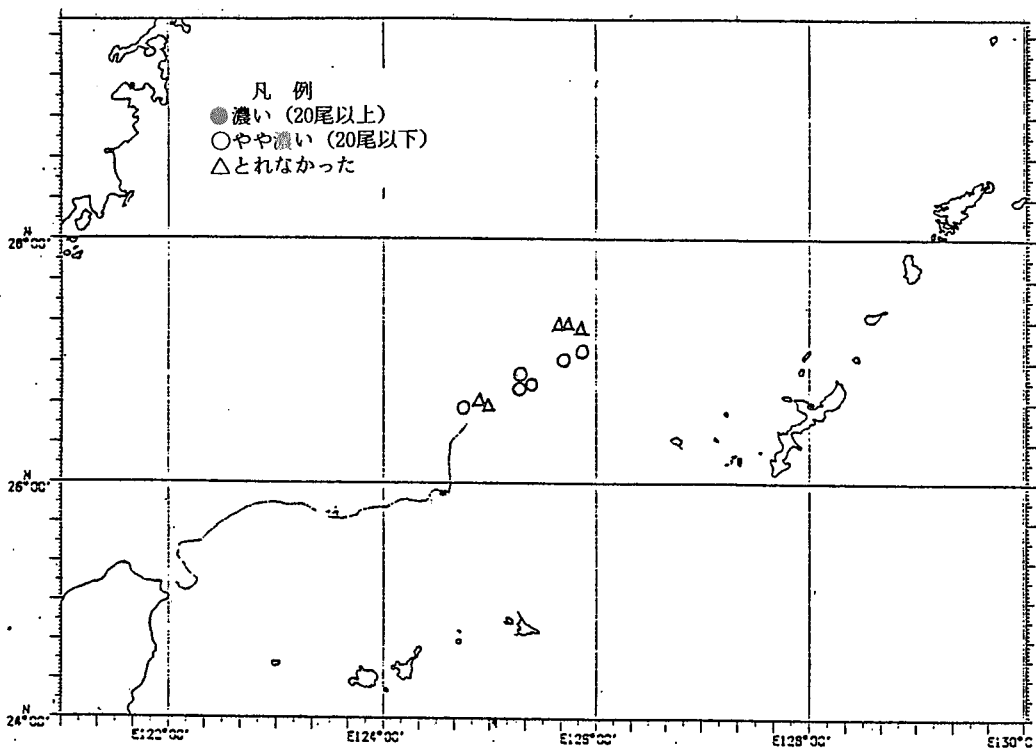


図-5 調査海域図 (B 海域)

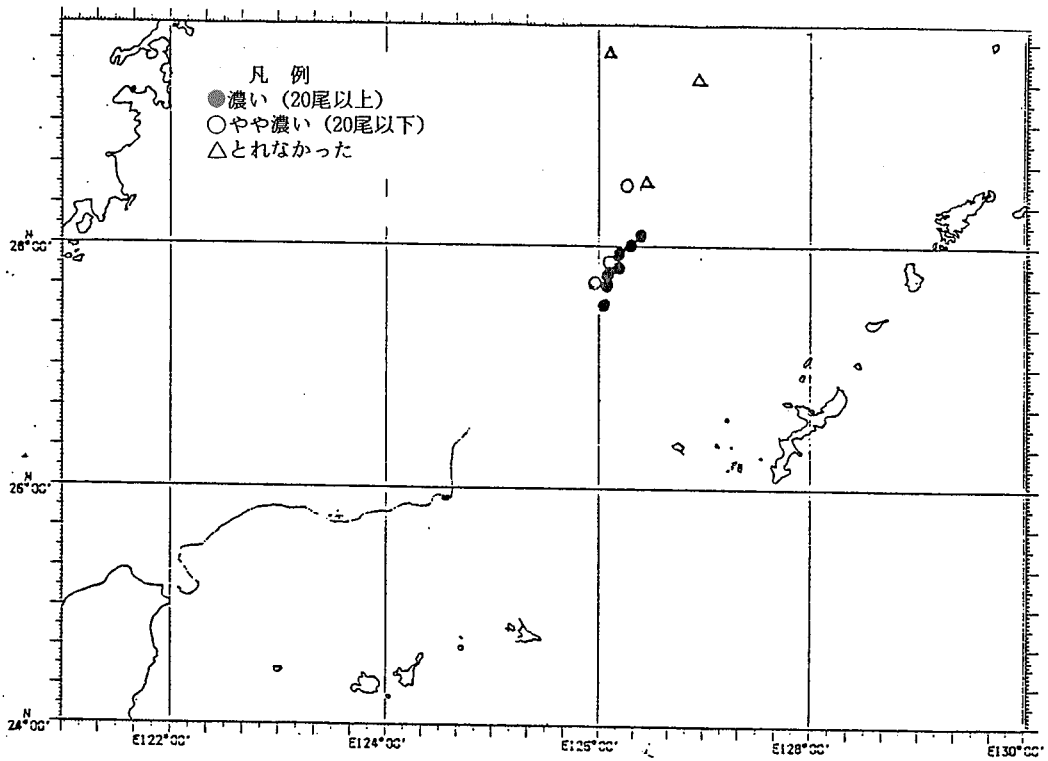


図-6 調査海域図 (C 海域)

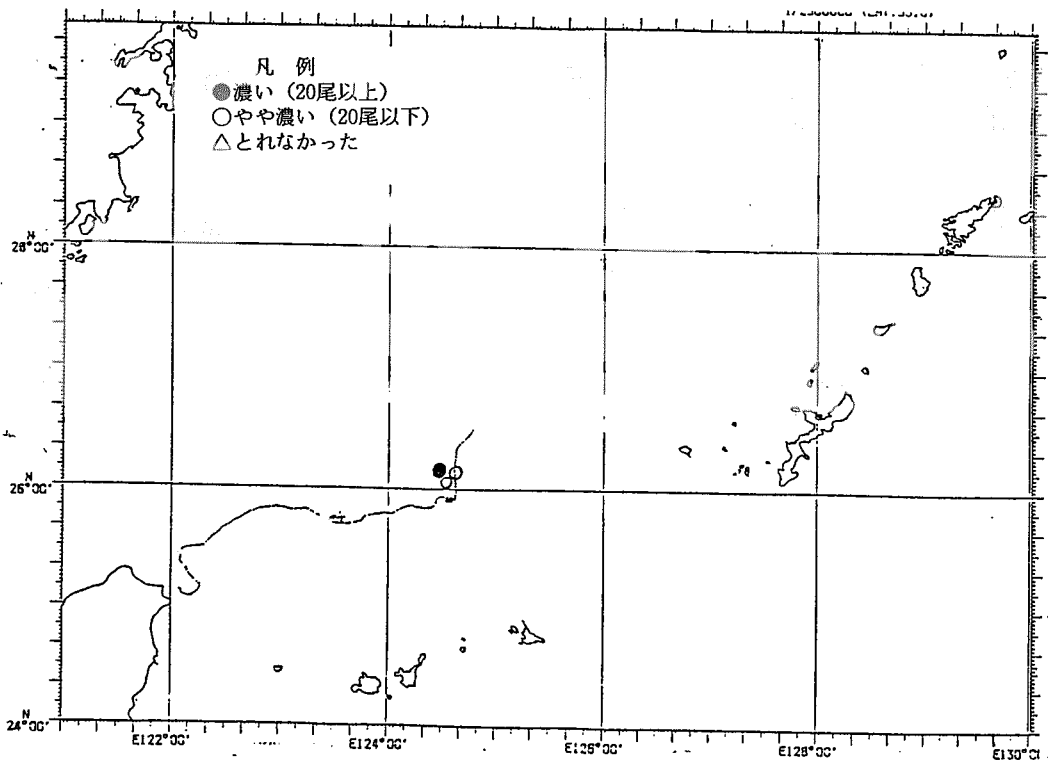


図-7 調査海域図 (D 海域)



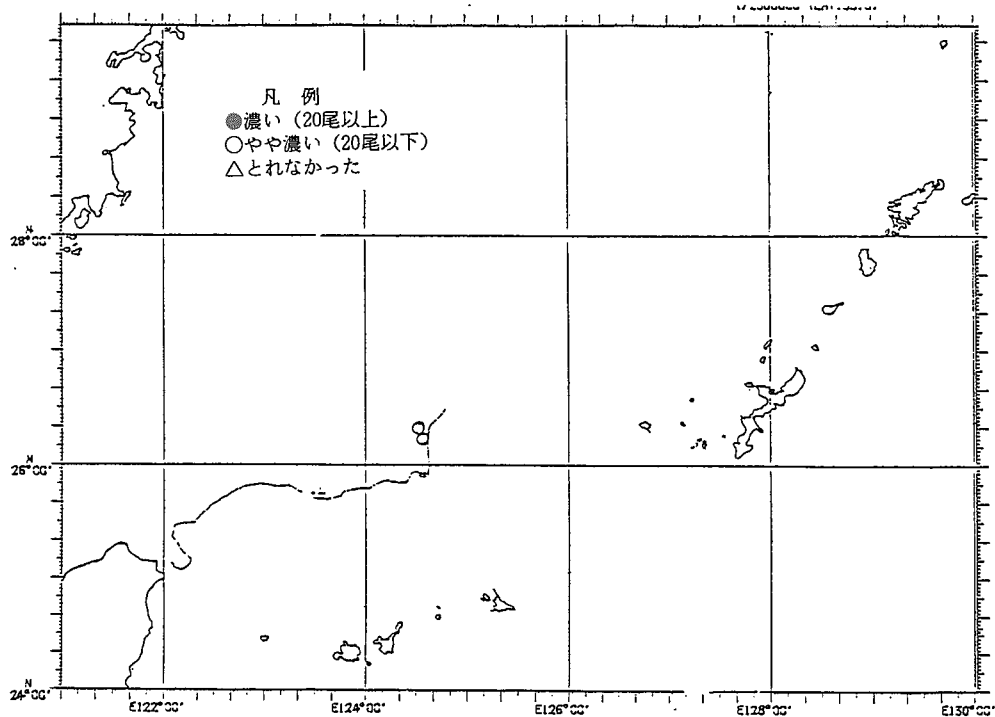
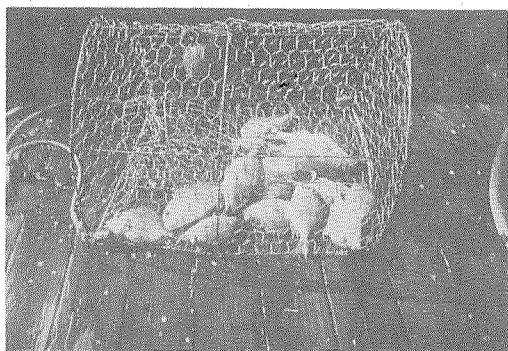
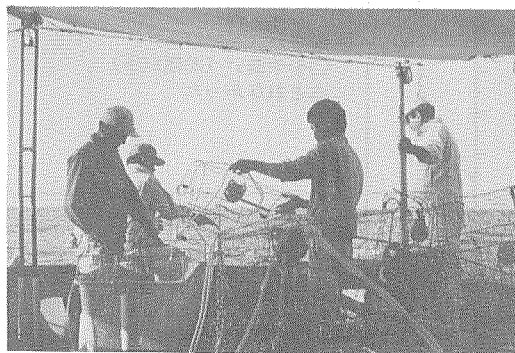


図-8 調査海域図 (E 海域)



キダイの漁獲



投 縄

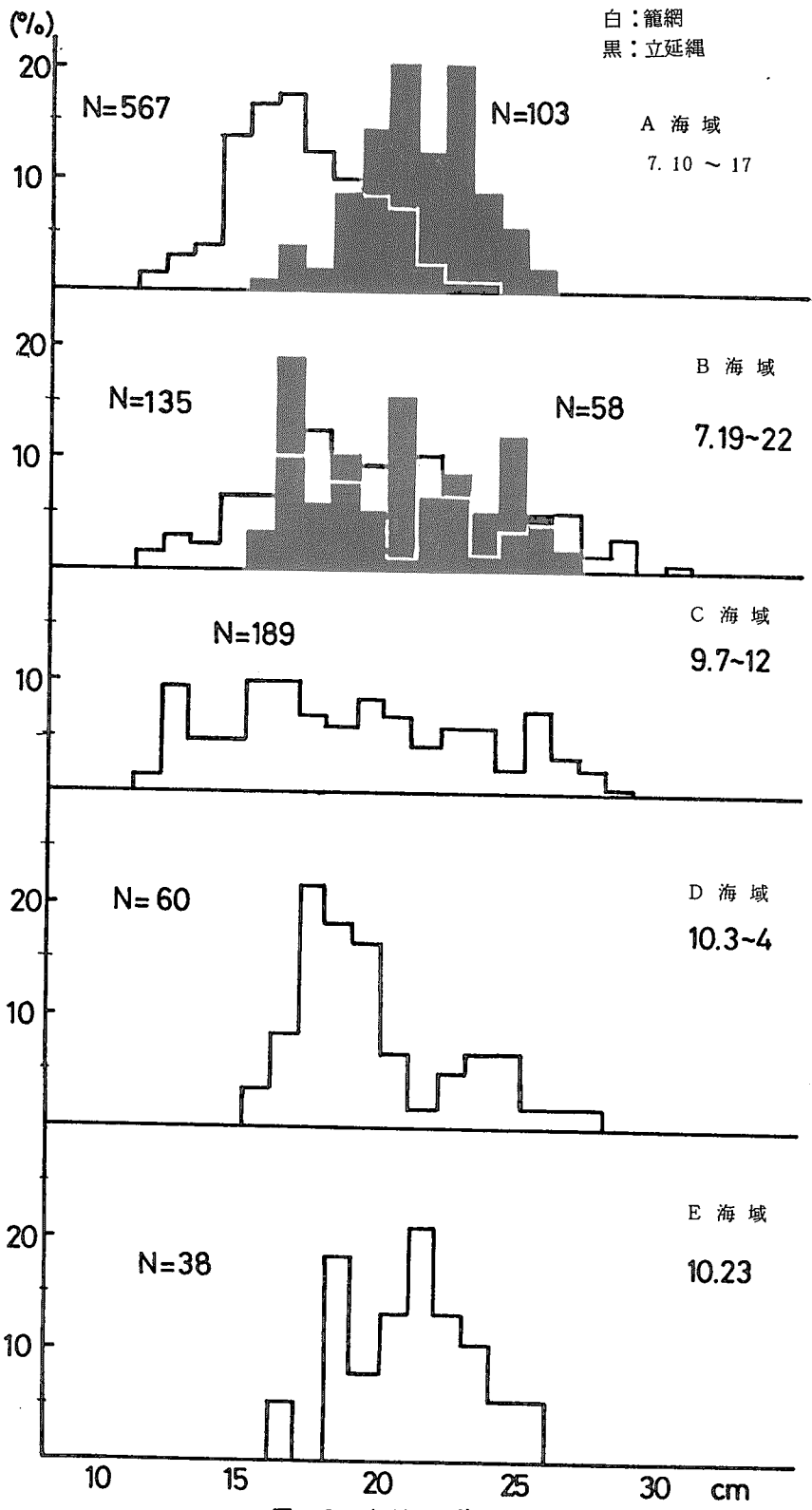


図-9 キダイの体長組成  
-23-



表-2 第1次航海 (A海域)、漁獲調査結果 (籠網・立延縄)

期間、昭和59年7月10日~17日 (実操業6日)

魚種	7/11		7/12		7/13		7/14		7/15					7/16		計									
	回数	位置	回数	位置	回数	位置	回数	位置	回数	位置	回数	位置	回数	位置	回数		位置								
籠網	80	"	80	"	80	"	80	"	80	"	40	"	40	立延縄	700	"	700	"	700	籠	30	籠	40		
キダイ (レンコダイ)					79	161	170	112	20	25	46	30	27											670	
ホシセミホウボウ										5	3	2	2												12
ソコホウボウ								2		3	4														19
ヤマモリザメ	4	1	2	1																					7
キス	1				9																				1
アオダイ	1																								1
ゴイシハタ	1																								1
キンメフエダイ	2																								7
ナンヨウカイワリ																									5
ゴマサバ																									1
ウチワフグ					3	3	6	2	2																19
ヒラメ																									2
ヒラツメガニ																									
ヒョウザメ									2																
その他																									
合計	7		7	2	82	173	176	118	22	33	59	35	30								0	0			744
水深	145~136	102~101	122~125	116~114	106~105	126~125	125~125	106~105	108	145~144	158	162~152	146~145	140~138											

表-3 第2次航海(B海域)、漁獲調査結果(籠網・立延縄)

期間、昭和59年7月18日~22日(実操業4日)

操業日	7/19			7/20			7/21			7/22			計
	回数	2-2	2-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	回	
籠網	2-1回	27°-18'	27°-17'	27°-07'	27°-03'	26°-50'	26°-50'	26°-54'	26°-37'	26°-40'	26°-38'		
立延縄	E125°-38'	125°-42'	125°-45'	125°-45'	125°-43'	125°-21'	125°-17'	125°-17'	124°-45'	124°-54'	124°-59'		
魚種	籠 80	" 80	" 40	立延縄70	立延縄700	籠 80	" 80	" 80	" 80	" 80	" 80		
キ				22	36	6	41	34	54			193	
タ								2				2	
ヒ	4	8	1	8	8							29	
ツ	2			13	58	2	3					78	
キ									1			1	
セ						2						2	
ヨ				3						1		4	
キ													
ヒ	19	23			36					46	112	236	
ア						3						3	
サ				45	27		10				2	2	
ホ		1										82	
ア			5	3					13	12		1	
そ												33	
合	25		6	94	165	13	54	36	68	58	115	666	
水深	128~132	132~136	144	173~166	165~174	154	147~148	143	135~138	128	130		

表-4 第3次航海(C海域)、漁獲調査結果  
 期間、昭和59年9月4日~13日(実操業7日)

操業月日	9/5			9/6			9/7			9/8			9/10			9/11			9/12		合計
	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10	3-11	3-12	3-13	3-14	3-15	3-16	3-17	3-17	回		
回数																					
位置	N 28°-30'28"-31'	29°-33'	29°-21'	27°-23'	27°-41'	27°-42'	27°-43'	27°-45'	27°-54'	27°-54'	27°-56'	27°-56'	27°-58'	28°-00'	28°-04'	27°-41'					
箱数	E 126°-16'	126°-28'	126°-06'	126°-59'	126°-03'	126°-03'	126°-02'	126°-00'	126°-05'	126°-07'	126°-08'	126°-09'	126°-12'	126°-16'	126°-18'	126°-22'	126°-03'				
魚種	76	77	69	60	75	68	75	78	76	78	76	62	76	80	75	76	77				1,254
キダ	2				3	51	94	3	31	115	1	82	66	4	1	6	43				502
ツノザメ					1	12	1	1				1					2				18
カワハギ				1																	2
アヤマカサゴ										1											2
オオヒメ																					2
ヒラツメカニ	1	10	2	22	11	13	43	5	139	1	99	1	10	394	48	129	7				934
ワラジエビ						1	1	1	2						2						6
タコ	1																				1
合計	4	10	2	23	16	63	109	48	38	255	101	84	76	398	51	135	53				1,466
水深m	120	120	125	125	130	125	130	145	135	135	125	125	125	125	135	135	125				

表-5 第4次航海 (D 海域)、漁獲調査結果

期間、昭和59年10月2日~9日 (実操業2日)

魚種	操業月日	10 / 3		10 / 4	合計
	〃回数	4 - 1	4 - 2	4 - 3	3 回
	〃位置	N 26°-5'	26°-8'	26°-7'	
		籠数	E 124°-32'	124°-28'	124°-36'
		75	75	75	225
キダイ		48	8	4	60
ツノザメ		8			8
セモリザメ		6	3	1	10
ウチワフグ			4		4
シモリザメ			1		1
アカエソ			1		1
ホシザメ			2		2
その他		5	3	5	13
合計		67	22	10	99
水深 <i>m</i>		158~148	150	150	

表-6 第5次航海 (E 海域)、漁獲調査結果

期間、昭和59年10月22日~24日 (実操業1日)

魚種	操業月日	10 / 23		合計
	〃回数	5 - 1	5 - 2	2 回
	〃位置	N 26°-14'	26°-18'	
		籠数	E 124°-31'	124°-30'
		75	75	150
キダイ		18	20	38
サメ		26	20	46
フグ		6	9	15
カワハギ		1		1
合計		51	49	100
水深 <i>m</i>		148	148	