

底魚漁場調査（主としてアイザメ類の分布調査）

久貝一成・兼浜安信・喜屋武俊彦・前田訓次

渡辺利明・金城清昭・海老沢明彦

1. 目的及び内容

本県の沿近海漁業は主にフェフキダイ類、フェダイ類を対象としての釣漁業であるが、漁場が瀬礁域でしかも400m以浅域であることから経営体の増加、漁撈技術の向上にもかかわらず生産は鈍化している。このような状況を打開し、生産量を上げるためには漁場の拡大、未利用魚種資源とりわけ水深400m以深のアイザメ類、キンメダイ、ムツ等の漁場開発により活路を求めるべきである。こういう状況から昭和58年度は手はじめに沖縄近海の深海ザメであるアイザメ類の生息分布調査を「凶南丸」で10航海、「くろしお」で1航海計11航海実施した。第1次航海（昭和58年5月23日～30日）は底立延縄13回、底延縄1回計14回の操業で漁獲尾数アイザメ類12尾その他497尾計509尾、有効釣獲率5.9%（アイザメ類0.14%）、第2次航海（昭和58年6月17日～24日）は底立延縄で12回操業、漁獲尾数アイザメ類7尾その他338尾計345尾有効釣獲率4.3%（アイザメ類0.09%）、第3次航海（昭和58年7月21日～30日）は底延縄9回底立延縄2回計11回操業で漁獲尾数アイザメ類35尾その他144尾計179尾、有効釣獲率5.3%（底延縄6.1%、底立延縄3.8%）、アイザメ類1.03%、第4次航海（昭和58年8月25日～9月1日）は底延縄6回操業で漁獲尾数アイザメ類22尾、その他96尾計118尾、有効釣獲率8.8%（アイザメ類1.65%）、第5次航海（昭和58年9月13日～19日）は底延縄8回操業で漁獲尾数アイザメ類11尾その他284尾計295尾、有効釣獲率15.5%（アイザメ類0.58%）、第6次航海（昭和58年10月17日～21日）は底延縄5回操業で漁獲尾数アイザメ類28尾その他100尾計128尾、有効釣獲率16.9%（アイザメ類3.71%）第7次航海（昭和58年10月19日～27日）は底延縄7回操業で漁獲尾数アイザメ類84尾、その他89尾計173尾、有効釣獲率13.9%（アイザメ6.8%）、第8次航海（昭和58年12月19日～30日）は底延縄5回操業で漁獲尾数アイザメ類16尾その他47尾計63尾、有効釣獲率5.6%（アイザメ類1.4%）第9次航海（昭和59年1月23日～30日）は底延縄2回操業で漁獲尾数アイザメ類5尾、その他31尾計36尾、有効釣獲率6.7%（アイザメ類0.9%）、第10次航海（昭和59年3月5日～9日）は底延3回操業で漁獲尾数アイザメ類4尾その他83尾計87尾、有効釣獲率16.1%（アイザメ類0.74%）第11次航海（昭和59年3月15日～20日）は底延縄5回操業で漁獲尾数アイザメ類5尾その他14尾計19尾、有効釣獲率1.4%（アイザメ類0.38%）であった。釣獲状況からみた魚種別生息水深はツノザメ類、300～900m（多生息水深400～600m）、オキナワヤジリザメ300～900m（450～600m）、*Centrophorus Uyato*. 400～850m（550～700m）、ヘラツザメ850～950mタロウザメ600～1,000m（750～900m）、モミジザメ700～1,150m（750～950m）、ニアウカンザメ650～1,100（700～850m）、フジクジラ350～1,150m（500～700m）、ピロードザメ700～1,150m（750～950m）であった。

2. 調査方法

(1) 漁獲調査

図南丸（216.09トン1,000馬力）、くろしお（34.82トン270馬力）で、あらかじめ水深400m以深で主としてアイザメ類が生息可能な海谷状の場所を設定して実施した。漁具は底立延縄（立縄70に枝10本付）と底延縄（幹縄は古マグロ縄（クレモナ）、枝間隔10m枝数265～300本）を使用し、餌は主に冷凍トビイカ、カツオの腹側（ハラゴ）を使った。操業は午前6時に投縄準備を開始し、1日2～3回を目途にした。

調査用基本図は20万分の1の海底地形図をもとに航跡記録機用に製作し、ロランとのセットによる船の動静記録をとった。魚操機は常時作動させ、水深及び海底記録を航跡記録機用海底地形転記図と比較させ操業に活用した。操業は操船上風波を考慮し、水深の深い方から浅いところに延縄し、揚縄はラインホーラー（泉井4号型）を使い、力不足の時は揚錨機を使い入れ始めのところから揚げた。

漁獲物のうちアイザメ類以外のツノザメ等は測定してサンプル採集の上海に投棄した。市場性のある魚種は水蔵にして持ち帰った。魚種同定は、操業中はもとより、サンプルを持ち帰っても調べた。サメ類で特に不確定魚種について北海道大学水産学部、仲谷一宏先生にサンプルを送って確認、同定していただいた。G E Kにより表面流況、D B Tにより鉛直水温測定を行なった。

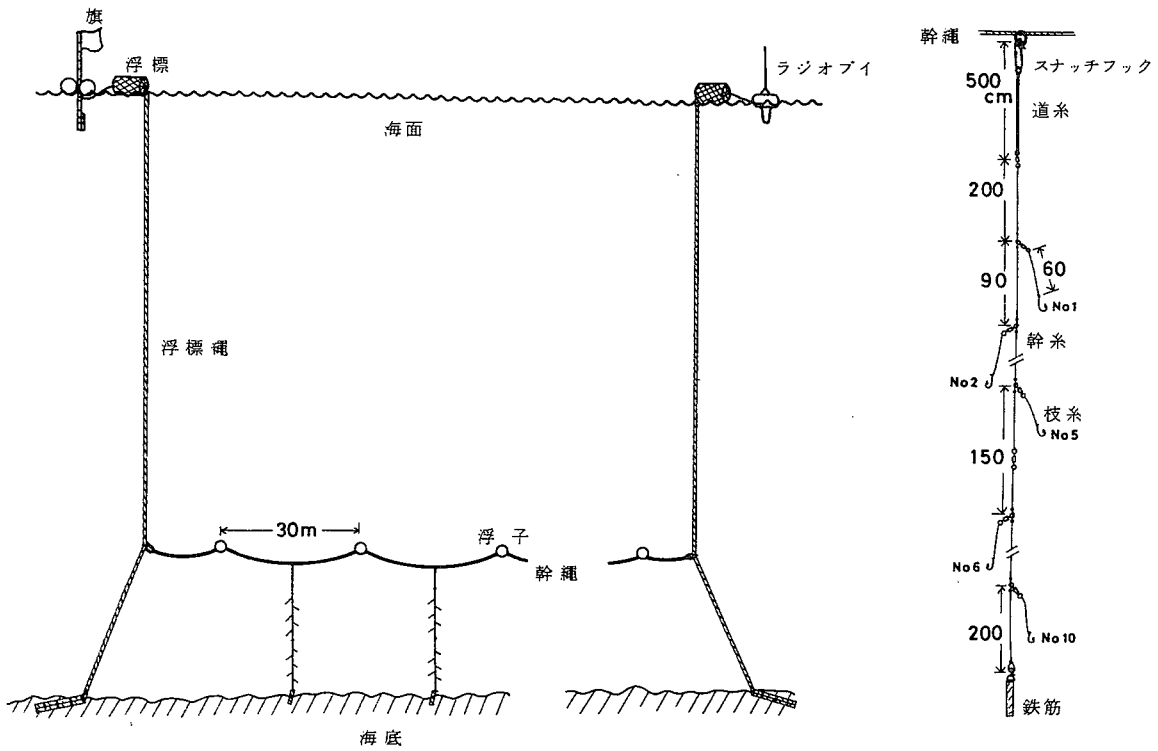
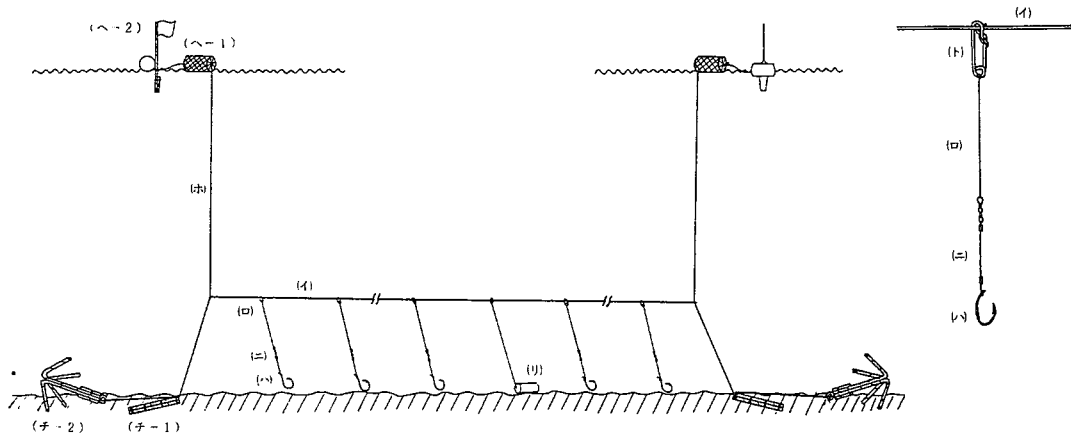


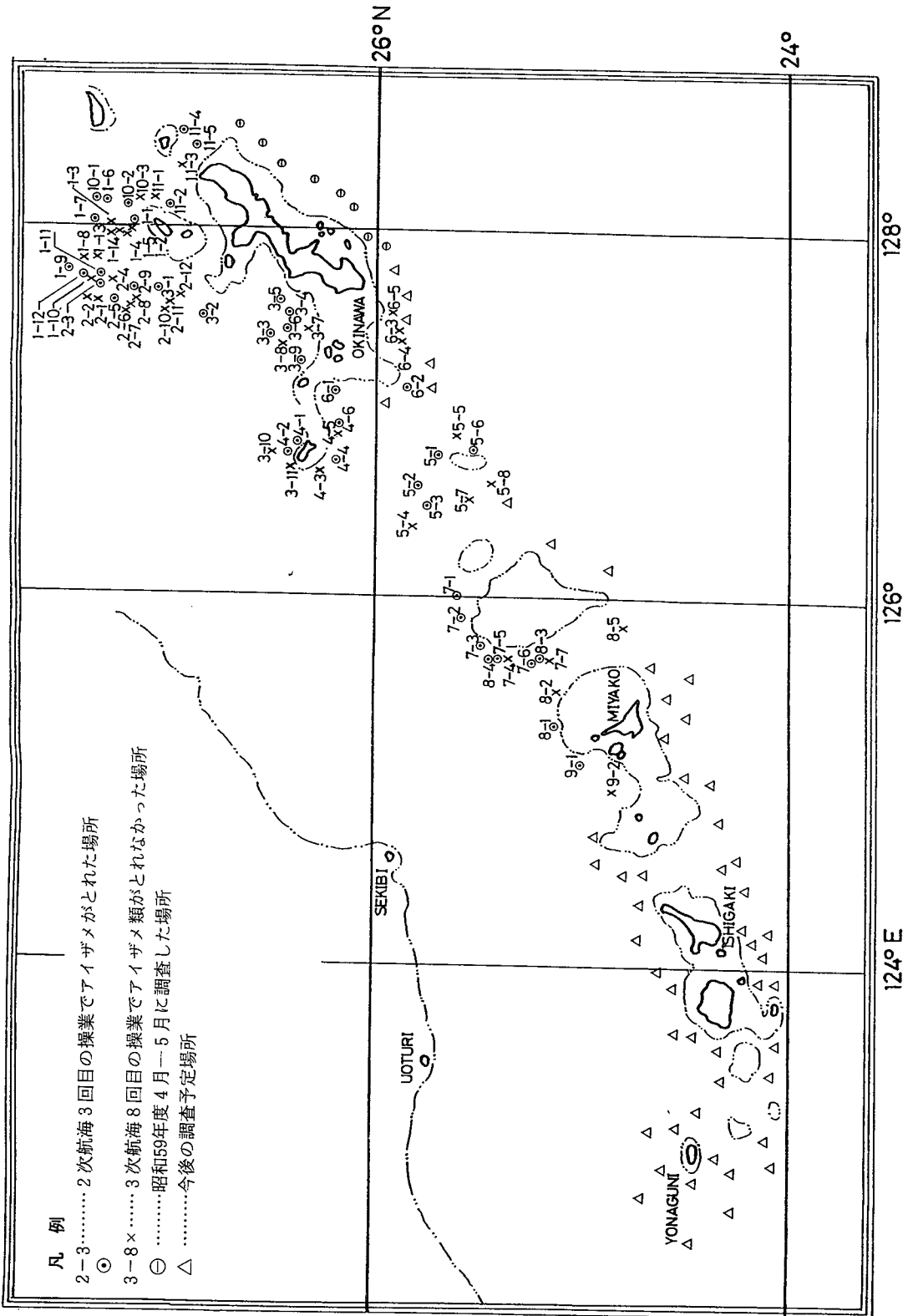
図 - 1 底立延縄漁具構成図



- イ、幹 繩—クレモナ 6 mm
- ロ、枝 繩—テグス 120号 65cm
枝縄間 10m
- ハ、釣 針—ムツ針 40号
- ニ、釣 元—ステンワイヤー #32
1×7本10cm~15cm
- ホ、浮 繩—ダイヤモンドロープ 9mm

- ヘ-1、浮 標—発泡ポリスチレン
径60cm、長105cm、浮力270kg
- ヘ-2、浮 標—ハイゼックス浮子 径330cm 1個
(1端はラジオブイ使用)
- ト、フック—スナッチフックC型
- チ-1、碇—鉄筋おもり 8kg
- チ-2、" —鉄筋4つめ碇 5kg
- リ、おもり—300g (枝縄 50本毎)

図 - 2 底延縄漁具構成図



124° E 126° 128° E
24° N 26° N
図一3 操業海域図

3. 結 果

第1次～第11次航海の操業海域を図-3に示す。図-4でアイザメ類がとれた場所を示す。

(1) 第1次航海

イ、調査期間……………昭和58年5月23日～30日

ロ、調査員……………久貝一成、前田訓次

ハ、調査場所……………図-3の1-1から1-13まで

キンメ、ムツ、アイザメ類を対象に前年度使用した底立延縄(図-1)で13回、底延縄(図-2)で1回計14回操業した。調査結果の概要は表-1第1次底魚漁場調査表のとおりで、魚種は28種、509尾、最有用深海ザメ(アイザメ類)はオキナワヤジリザメ、C-uyatoタロウザメの3種12尾、その他の魚類の有用種はキンメダイ、ナンヨウキンメ、ムツの3種42尾であった。餌はムロを使った。表面流況は1-2付近で231°の方向に0.7Kt、1-9付近で280°に1.9Ktの強流がみられた。水温は1-9付近で表面25.84°C、300mで17.45°C、水深600mでは8.63°Cであった。

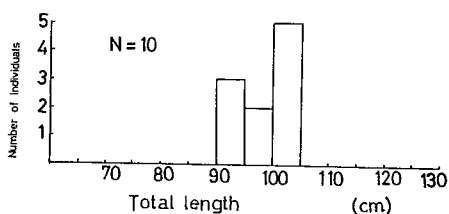


図-5 Centrophorus Uyato体長組成

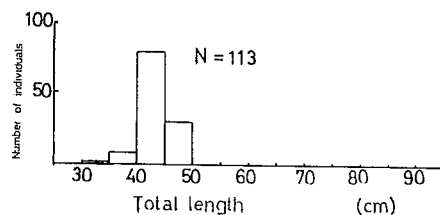


図-6 フジクジラ体長組成

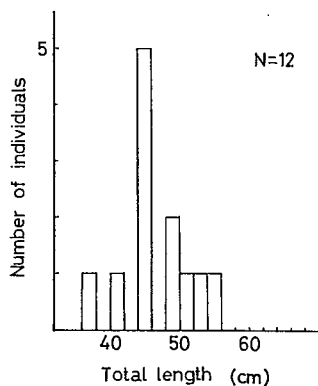


図-7 ナンヨウキンメ体長組成

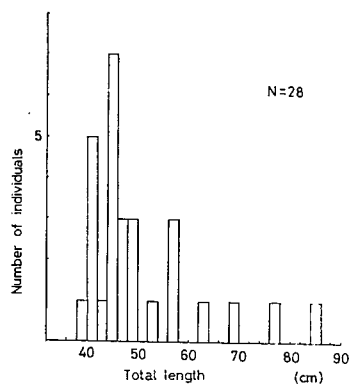


図-8 ムツ体長組成

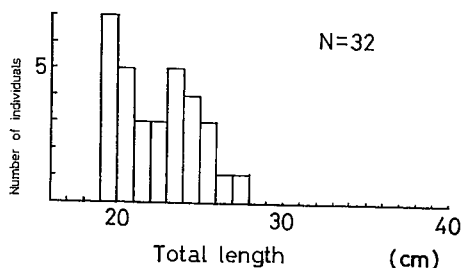


図-9 ギンメダイ体長組成

表一 1 第 1 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 1-1 | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 1-5 | 1-6 | 1-7 | 1-8 | 1-9 | 1-10 | 1-11 | 1-12 | 1-13 | 1-14 | 計 |
|------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|--------|
| 操 業 年 月 日 | S-58-5-24 | 5・24 | 5・25 | 5・25 | 5・25 | 5・26 | 5・26 | 5・27 | 5・27 | 5・28 | 5・28 | 5・28~29 | 5・29 | 5・29 | |
| 漁 法 及 び 餌 料 | 底立延縄 | ”ムロ | ” | ” | ” | ” | ” | ” | ” | ” | ” | 底延縄 | 底立延縄 | ” | |
| 漁 場 位 置 (揚 縄 開 始 時) | N 27°-11.50' 27°-14.13' | 27°-19.91' | 27°-18.54' | 27°-16.85' | 27°-24.48' | 27°-23.51' | 27°-33.45' | 27°-34.82' | 27°-28.72' | 27°-25.28' | 27°-31.45' | 27°-31.45' | 27°-25.93' | 27°-19.20' | |
| 水 深 の 範 囲 (m) | 128°-03.58' 128°-00.03' | 128°-00.11' | 127°-57.43' | 127°-54.38' | 128°-08.34' | 128°-03.14' | 127°-50.90' | 127°-48.34' | 127°-42.97' | 127°-46.36' | 127°-45.49' | 127°-45.49' | 127°-51.77' | 127°-56.67' | |
| 魚 種 | 315~430 | 655~660 | 710~730 | 580~590 | 620~635 | 570~620 | 820~840 | 375~400 | 520~710 | 210~220 | 530~640 | 975 | 850~855 | 565 | |
| オキナワジリザメ | 1 | | | | | | | 細切れ | | 投網時水深 570~590 | 細切れ | | | | 1 |
| Centrophorus uyato | 3 | | | | 2 | | 1 | | | | 3 | | | | 10 |
| タロウザメ | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| (ツノザメ) | 53 | | 1 | 1 | 4 | | 7 | | | フツルサメ3 | | | 8 | 77 | |
| ピロウダザメ | 2 | 14 | 24 | 35 | 52 | 2 | | | | | 13 | | | 44 | 222 |
| エトアブワザメ | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ヤモリザメ | | | | | 13 | 1 | 1 | 1 | 4 | 10 | 34 | | | 2 | 65 |
| シロウザメ | 4 | 3 | 2 | | | | 3 | | | 1 | | | | 9 | |
| クヌカザメ | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| キンメダイ | | | 2 | | | | | | | | | | | 2 | |
| ナンヨウキンメ | | | 2 | | 2 | | 1 | 1 | 1 | | 8 | | | 12 | |
| ム | | | 2 | 3 | 1 | | | 1 | 1 | 3 | 13 | | | 5 | 28 |
| ギンメダイ | 3 | | 7 | | | | 2 | | | 1 | | | | 18 | 33 |
| マンザイウオ | | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| アマミハナダイ | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 2 |
| ユメカサゴ | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ホテイイトヒキダラ | | | | | 4 | | | | 1 | | | | | | 5 |
| ムラサキスタウナギ | | | | | | | | | | | 6 | | | | 7 |
| クロシビカマス | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 3 | | 6 |
| ナガタチアカマス | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ヒレジロアナゴ | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | 3 |
| クロアアナゴ | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ホラアナゴ | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| ウツボSP | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| サバフダ | | | | 4 | | | | | | | | | | | 7 |
| その他 | | | | | | | | | | | | ジョルダンギ ンサメ 1 | | | 7 |
| 釣 針 数 (本) | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 480 | 700 | 700 | 9580 |
| 有 効 釣 針 数 (本) | 640 | 586 | 621 | 700 | 662 | 700 | 581 | 666 | 646 | 622 | 46 | 672 | 690 | 8532 | |
| 釣 獲 尾 数 | 67 | 20 | 34 | 52 | 41 | 76 | 4 | 16 | 9 | 23 | 78 | 2 | 10 | 77 | 509 |
| 有 効 釣 獲 率 (%) | 105 | 3.4 | 5.5 | 7.4 | 5.9 | 11.5 | 0.6 | 2.8 | 1.4 | 3.6 | 12.5 | 4.3 | 1.5 | 11.2 | 平均 5.9 |

(2) 第2次航海

イ、調査期間……………昭和58年6月17日～24日

ロ、調査員……………海老沢 明彦

ハ、調査場所……………図-3の2-1から2-12まで

底立延縄を使い12回操業した。その結果は表-2のとおりで、魚種は20種345尾、アイザメ類は、*C. uyato* 7尾、サメの中ではフジクジラ、ツノザメ類が80%を占めた。その他の魚の有用種はキンメダイ、ムツ、ツボダイ等であった。図-10～図-17は、*C. uyato*、キンメダイ等の体長組成を示す。表面流況は、2-2付近で192°の方向に0.4Kt、2-5付近では174°の方向に0.9Kt、2-8付近では204°に0.7Kt、2-12付近では168°に1.3Ktの流向、流速であった。

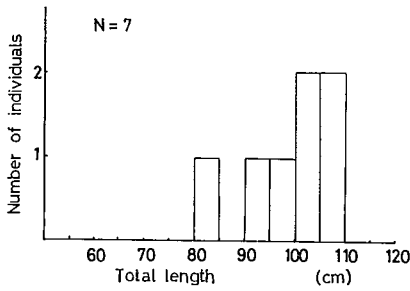


図-10 *Centrophorus Uyato*体長組成

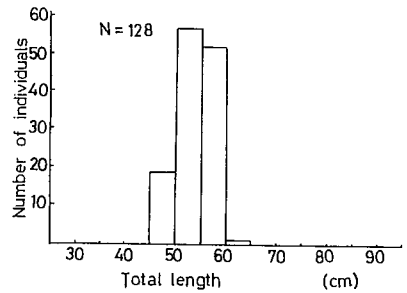


図-11 フジクジラ体長組成

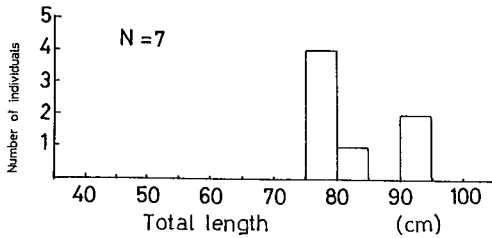


図-12 エドアブラザメ体長組成

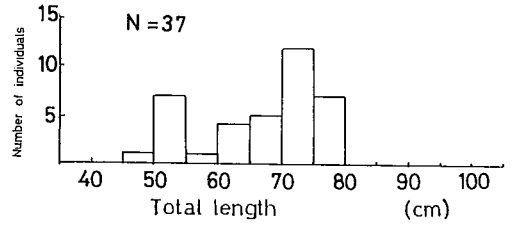


図-13 ヤモリザメ体長組成

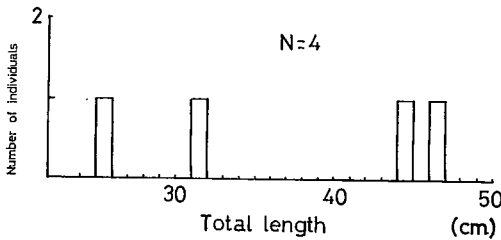


図-14 キンメダイ体長組成

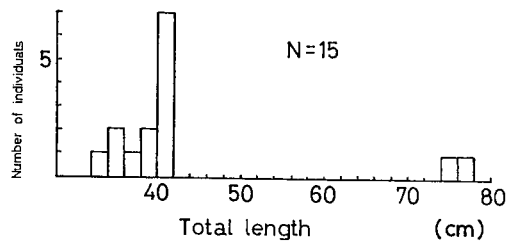


図-15 ムツ体長組成

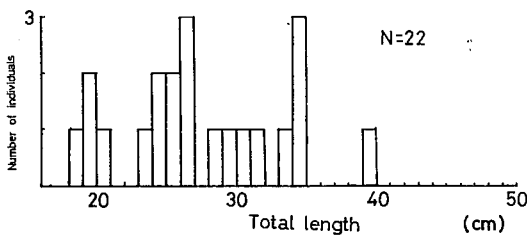


図-16 ギンメダイ体長組成

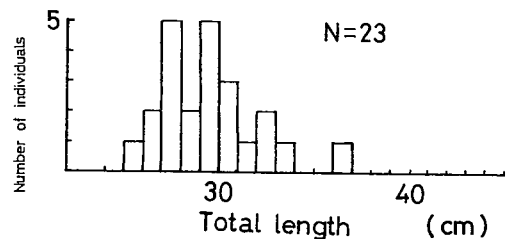


図-17 ツボダイ体長組成

表一 2 第 2 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 2 - 1 | 2 - 2 | 2 - 3 | 2 - 4 | 2 - 5 | 2 - 6 | 2 - 7 | 2 - 8 | 2 - 9 | 2 - 10 | 2 - 11 | 2 - 12 | 計 |
|--------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 操 業 年 月 日 | 58・6・18 | 6・18 | 6・19 | 6・20 | 6・20 | 6・21 | 6・21 | 6・21 | 6・22 | 6・23 | 6・23 | 6・23 | |
| 漁 法 及 び 餌 料 | 底立延縄 | △ | □ | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| 漁 場 位 置 | N 27°26.96' | 27°27.93' | 27°25.67' | 27°19.59' | 27°21.52' | 27°16.05' | 27°15.15' | 27°13.06' | 27°13.84' | 27°03.30' | 27°01.47' | 26°58.05' | |
| (揚縄開始時) | E 127°31.30' | 127°32.13' | 127°37.04' | 127°37.32' | 127°32.19' | 127°28.49' | 127°28.19' | 127°32.32' | 127°36.69' | 127°28.17' | 127°30.57' | 127°33.06' | |
| 水深の範囲(m) | 435~490 | 355~450 | 535~725 | 510~520 | 550~805 | 455~580 | 195~320 | 405~570 | 600~635 | 505~520 | 490~510 | 630~675 | |
| 魚 種 | | | | | | | 海底地形図 C400~500m 縄切れ(1部) | | | | | | |
| Centrophorus uyato | | | 1 | | 2 | | | | 4 | | | | 7 |
| (ツノザメ) | 17 | 9 | | 11 | | 8 | | 3 | | 7 | 25 | | 80 |
| フジクジラ | | | 5 | | | 3 | | 7 | 33 | 10 | 17 | 53 | 128 |
| ヒゲツノザメ | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| エドアブラザメ | | | | | | | 1 | | | 4 | 1 | 1 | 7 |
| ヤモリザメ | | | 1 | | 1 | 2 | | 13 | 11 | 1 | 4 | | 33 |
| イモリザメ | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| ナヌカザメ | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| キンメダイ | | | 2 | | 2 | | | | | | | | 4 |
| ム | 1 | | | 3 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | 3 | | 15 |
| ギンメダイ | 4 | 3 | | 2 | 1 | | | 4 | | 4 | 2 | 2 | 22 |
| ツボダイ | 1 | 7 | 8 | | 6 | | | | | | 1 | | 23 |
| ハナフエダイ | | | | | | | 3 | | | | | | 3 |
| ソコダラ | | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| イトヒキダラ | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 |
| メダ | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| ユメカサゴ | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| クロシビカマス | | | 2 | | 3 | | | | | | | 2 | 7 |
| ヒレジロアナゴ | 1 | | | | | 1 | | 1 | 2 | | | | 5 |
| ハマダイ | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 釣針数 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 8,400 |
| 有効釣針数 | 694 | 700 | 683 | 694 | 649 | 691 | 624 | 665 | 672 | 643 | 667 | 689 | 8,071 |
| 釣獲尾数 | 24 | 20 | 20 | 17 | 19 | 15 | 5 | 30 | 53 | 28 | 54 | 60 | 345 |
| 有効釣獲率(%) | 3.5 | 2.9 | 2.9 | 2.4 | 2.9 | 2.2 | 0.8 | 4.5 | 7.9 | 4.4 | 8.1 | 8.7 | 平均 4.3 |

(3) 第3次航海

イ、調査期間……………昭和58年7月21日～30日

ロ、調査員……………前田訓次、渡辺利明

ニ、調査場所……………図-3の3-1から3-11まで

この航海から深海ザメ用底延縄（図-2）を製作使用した。底延縄で9回、底立延縄で2回計11回実施した。底延縄では縄切れが多かった。調査結果は表-3のとおりで、魚種は25種179尾、アイザメ類はオキナワヤジリザメ10尾、（体長組成図-18）C・uyato 22尾、（体長組成図-19）タロウザメ1尾、モミジザメ2尾の4種35尾が釣獲された。サメの中ではフジクジラ（体長組成図-20）が50%を占めた。またピロードザメ（体長組成図-21）も漁獲された。その他の有用魚種はキンメダイ、ムツが底立延縄で若干漁獲された。流況は3-3付近で133°の方向に0.2Kt、3-4付近で151°の方向に0.6Kt、3-5付近で153°の方向に0.2Kt、3-7付近で166°の方向に0.6Kt、3-8付近で185°の方向に1.1Kt、3-10付近で175°の方向に1.0Kt、であった。水温は3-3付近で表面水温28.96℃、300m、16.31℃、水深590mで9.29℃であった。3-10付近では表面水温29.96℃、300m 16.84℃、600m 9.18℃、800m 5.68℃であった。

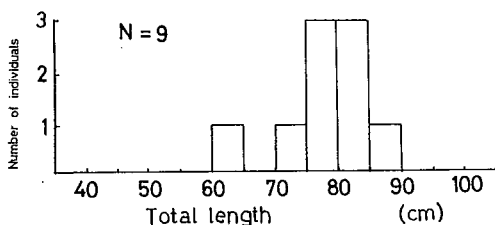


図-18 オキナワヤジリザメ体長組成

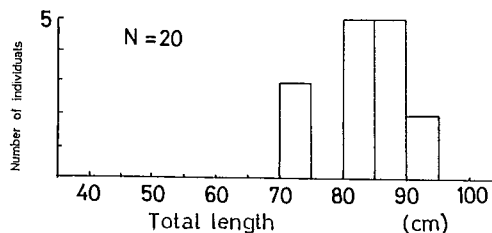


図-19 Cuyato体長組成

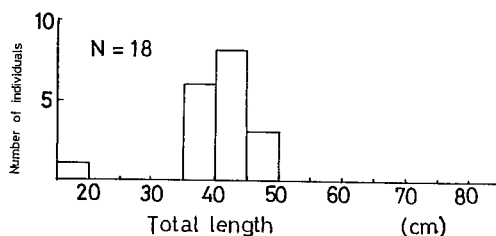


図-20 フジクジラ体長組成

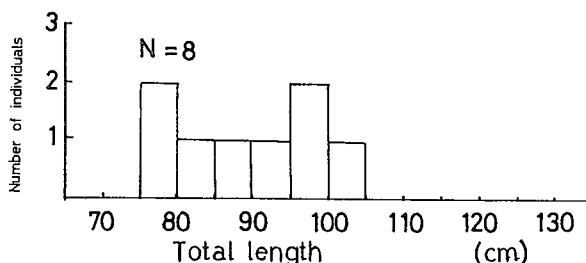


図-21 ピロードザメ体長組成

表一 3 第 3 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-5 | 3-6 | 3-7 | 3-8 | 3-9 | 3-10 | 3-11 | 計 |
|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------|
| 操 業 年 月 日 | 58・7・23 | 7・23 | 7・24 | 7・26 | 7・27 | 7・27 | 7・27 | 7・28 | 7・28 | 7・29 | 7・29 | |
| 操 法 及 び 餌 料 | 底延縄 | 冷凍トビイカ | " | " | " | " | " | " | " | 底立延縄 | " | |
| 漁 場 位 置 | N 27°-06.11' | 26°-53.34' | 26°-34.45' | 26°-27.81' | 26°-31.74' | 26°-28.40' | 26°-20.46' | 26°-31.33' | 26°-24.90' | 26°-30.48' | 26°-25.3' | |
| (揚 縄 開 始 時) | E 127°-37.11' | 127°-29.98' | 127°-25.90' | 127°-34.26' | 127°-39.23' | 127°-27.70' | 127°-25.22' | 127°-19.34' | 127°-13.94' | 126°-44.92' | 126°-42.7' | |
| 水 深 の 範 囲 (m) | 860~890 | 840~920 | 620~630 | 615~630 | 465~505 | 670~685 | 725~730 | 520~565 | 595~640 | 595~660 | 365~440 | |
| 魚 種 | | 縄切れ | | | 縄切れ | | | 縄切れ | | | | |
| オキナフヤジリザメ | | | | 5 | 2 | | | | 3 | | | 10 |
| C. uyato | | | 19 | | | 3 | | | | | | 22 |
| タロウザメ | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| モミジザメ | | 2 | | | | | | | | | | 2 |
| (ツノザメ) | | | 2 | | 5 | | | 2 | 1 | 6 | 5 | (21) |
| トガリツノザメ | | | | | 5 | | | 2 | | | 5 | 7 |
| ヒレタカツノザメ | | | 2 | | | | | | 1 | 6 | | 9 |
| フトツノザメ | | | | | | | | | | | | 9 |
| ビロウドザメ | 5 | 4 | | | | | | | | | | 9 |
| フジクジラ | | | 12 | 13 | 5 | 8 | 2 | 7 | 9 | 17 | | 73 |
| エドアブラザメ | | | | | 1 | | | | | 1 | | 2 |
| ナヌカザメ | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ヘラザメ | 1 | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| ホシメダイ | | | | | 1 | | | | | | 2 | 3 |
| キンメダイ | | | | | | | | | | 3 | | 3 |
| ムツ | | | | | | | | | | 4 | 1 | 5 |
| ギンメダイ | | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 |
| ハナフエダイ | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| クロシビカマス | 1 | | | | | | | | | 7 | | 8 |
| マンザイウオ | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| ギ | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| ホラアナゴ | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| カタヒゲ | | | | | | 1 | 3 | | 1 | | | 5 |
| オニヒゲ | 1 | 1 | | | | | | | | | | 3 |
| ギンザメ | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| 不明 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 釣 針 数 (本) | 378 | 270 | 261 | 273 | 273 | 266 | 268 | 268 | 255 | 643 | 641 | 3,796 |
| 有 効 釣 針 数 (本) | 369 | 164 | 254 | 272 | 183 | 257 | 265 | 101 | 254 | 637 | 640 | 3,396 |
| 釣 獲 尾 数 | 11 | 7 | 35 | 18 | 14 | 15 | 5 | 10 | 15 | 39 | 10 | 179 |
| 有 効 釣 獲 率 (%) | 3.0 | 4.3 | 13.8 | 6.6 | 7.7 | 5.8 | 1.9 | 9.9 | 5.9 | 6.1 | 1.6 | 平均 5.3 |

(4) 第4次航海

イ、調査期間………昭和58年8月25日～9月1日

ロ、調査員………喜屋武 俊彦

ハ、調査場所………図-3の4-1から4-6まで

底延縄を使って6回操業した。その結果は表-4のとおりで、魚種は18種118尾漁獲された。アイザメ類はオキナワヤジリザメ15尾(体長組成図-22) C. uyato 4尾、タロウザメ3尾の3種22尾釣獲された。トガリツノザメの体長組成を図-23で示す。熱低で時化のため避難したので操業回数は少なかった。

表-4 第4次底魚漁場調査

| 調査地点 | 4-1 | 4-2 | 4-3 | 4-4 | 4-5 | 4-6 | 計 |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 操業年月日 | 58・8・29 | 8・29 | 8・30 | 8・31 | 8・31 | 8・31 | |
| 漁法及び餌料 | 底延縄 | 冷凍トビイカ | " | " | " | " | |
| 漁場位置 (揚縄開始時) | N 26°-22.49' | 26°-25.19' | 26°-18.27' | 26°-10.01' | 26°-13.76' | 26°-12.38' | |
| | E 126°-50.48' | 126°-47.05' | 126°-43.80' | 126°-46.93' | 126°-55.11' | 126°-59.15' | |
| 水深の範囲(m) | 550~785 | 590~610 | 300~410 | 730~855 | 430~445 | 520 | |
| 魚種 | | | 縄切れ | | | | |
| オキナワヤジリザメ | 5 | 9 | | | | 1 | 15 |
| C. uyato | 3 | | | 1 | | | 4 |
| タロウザメ (ツノザメ) | 5 | 2 | | 1 | | | 3 |
| トガリツノザメ | 4 | 16 | 1 | | 28 | | (55) |
| フトツノザメ | 1 | 5 | 1 | | | | 20 |
| フジクジラ | 4 | 10 | | 7 | | 3 | 7 |
| ヤモリザメ | | | | | | 1 | 1 |
| ナヌカザメ | | | 1 | | | | 1 |
| ホシザメ | | | | | 1 | | 1 |
| シロザメ | | 2 | | | | | 2 |
| ノコギリザメ | | 1 | | | | | 1 |
| ムツ | | 1 | | | | | 1 |
| アラ | | 1 | | | | | 1 |
| ギンメダイ | 2 | | | | | | 1 |
| カタヒゲ | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 4 |
| カサゴSP | 1 | | | | | | 2 |
| クロシビカマス | | | | 1 | | | 1 |
| ギンザメ | 1 | | | | | | 1 |
| 釣針数(本) | 272 | 260 | 260 | 259 | 235 | 255 | 1,541 |
| 有効釣針数(本) | 262 | 245 | 98 | 255 | 232 | 244 | 1,336 |
| 釣獲尾数 | 22 | 47 | 2 | 11 | 30 | 6 | 118 |
| 有効釣獲率(%) | 8.4 | 19.2 | 2.0 | 4.3 | 12.9 | 2.5 | 平均 8.2 |

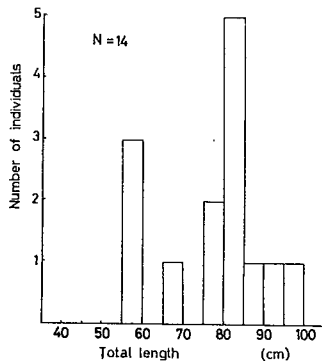


図-22 オキナワヤジリザメ体長組成

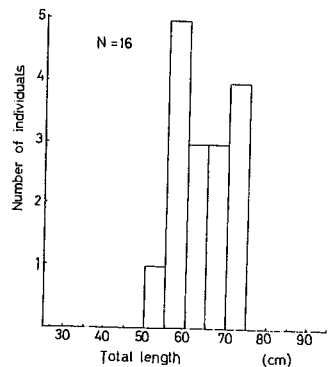


図-23 トガリツノザメ体長組成

(5) 第5次航海

イ、調査期間………昭和58年9月13日～19日

ロ、調査員………兼浜安信

ハ、調査場所………図-3の5-1から5-8まで

底延縄を使って8回操業13種295尾漁獲された。結果は表-5のとおりで、サメはツノザメ類が90%を占めた。アイザメ類はオキナワヤジリザメ1尾、C. uyato 10尾計2種11尾釣獲された。流況は5-2付近で175°の方向に0.4Kt、5-4付近で193°の方向に0.4Kt、5-6付近で112°の方向に1.1Kt、5-8付近で113°の方向に0.6Ktであった。

表 - 5 第 5 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調査地点 | 5-1 | 5-2 | 5-3 | 5-4 | 5-5 | 5-6 | 5-7 | 5-8 | 計 |
|-----------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 操業年月日 | 58・9・14 | 9・14 | 9・15 | 9・15 | 9・17 | 9・17 | 9・17~18 | 9・18 | |
| 漁法及び餌料 | 底延縄 | 冷凍トビイカ | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| 漁場位置 | N 25°-43.23' | 25°-51.5' | 25°-47.55' | 25°-54.7' | 25°-38.09' | 25°-34.36' | 25°-34.54' | 25°-26.49' | |
| | E 126°-48.36' | 126°-35.5' | 126°-29.31' | 126°-20.2' | 126°-54.50' | 126°-48.87' | 126°-31.33' | 126°-37.63' | |
| (揚縄開始時) | | | | | | | | | |
| 水深の範囲 (m) | 485~545 | 590~595 | 525~580 | 940~990 | 895~970 | 435~605 | 400~405 | 430~575 | |
| 魚種 | | | | | | | | | |
| オキナワヤジリザメ | | | | | | 1 | | | 1 |
| C. uyato | 2 | 3 | 2 | | | 3 | | | 10 |
| (ツノザメ) | 28 | 6 | 2 | | | 37 | 109 | 73 | 255 |
| フジクジラ | | 5 | 6 | | | | | | 11 |
| カグラザメ | | | | | | | 1 | | 1 |
| ナヌカザメ | | | | | | 2 | | | 2 |
| ホシザメ | | | | | | | | 3 | 3 |
| シロザメ | | | | | | 2 | 4 | | 6 |
| ノコギリザメ | | | | | | | | 1 | 1 |
| ハナフエダイ | | | 1 | | | | | | 1 |
| ギンメダイ | | | 1 | | | | | | 1 |
| ムツ | | | | | | | | 1 | 1 |
| アカエイ | | 2 | | | | | | | 2 |
| 釣針数 (本) | 260 | 260 | 260 | 260 | 240 | 240 | 270 | 223 | 2,013 |
| 有効釣針数 (本) | 247 | 260 | 254 | 252 | 232 | 186 | 262 | 207 | 1,900 |
| 釣獲尾数 | 30 | 16 | 12 | 0 | 0 | 45 | 114 | 78 | 295 |
| 有効釣獲率 (%) | 12.1 | 6.2 | 4.7 | 0 | 0 | 24.2 | 43.5 | 37.7 | 平均15.5 |

(6) 第6次航海

イ、調査期間………昭和58年10月17日～21日

ロ、調査員………前田訓次

ハ、調査場所………図-3の6-1から6-5まで

「くろしお」を使って底延縄で3回、底立延縄で2回計5回操業16種128尾、サメはツノザメ類が多く52%余りを占めた。アイザメ類はオキナワヤジリザメ27尾（体長組成図-24）
C. uyato 1尾計2種28尾漁獲された。その他の有用魚類は底立延縄でナンヨウキンメ、ムツ、ハナフェダイが釣獲されている。底延縄は起伏がある海底もあって縄切れが多かった。体長組成をトガリツノザメ、図-25、フトツノザメ、図-26、フジクジラ、図-27で示す。流況は6-1付近で189°の方向に1.3Kt、であった。水温は6-1付近で表面水温28.9°C、100m 25.2°C、300m 16.7°C、370m 14.9°C、6-2付近で表面水温28.6°C、100m 26.7°C、200m 19.9°C、300m 17.2°C、400m 15.3°C、460m 12.2°C、6-3付近で表面水温28.2°C、100m 25.2°C、200m 19.5°C、300m 17.1°C、400m 13.6°C、490m 10.8°C、6-5付近で表面水温29.1°C、100m 23.1°C、200m 19.6°C、300m 16.7°C、370m 14.8°Cであった。

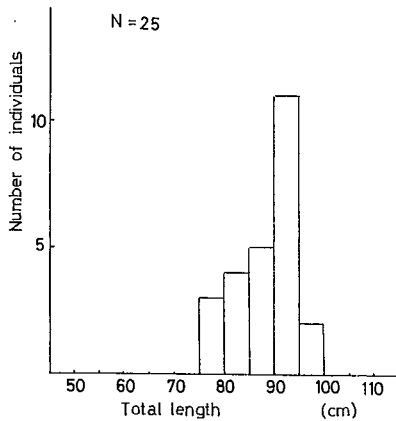


図-24 オキナワヤジリザメ体長組成

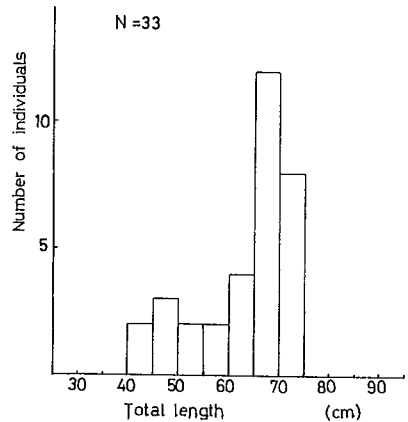


図-25 トガリツノザメ体長組成

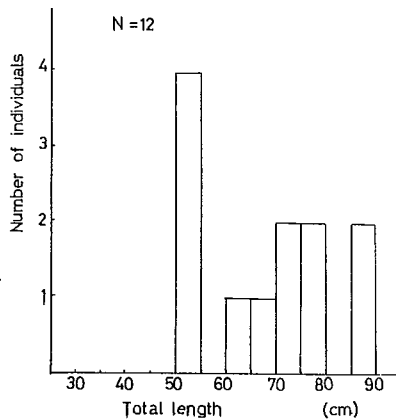


図-26 フトツノザメ体長組成

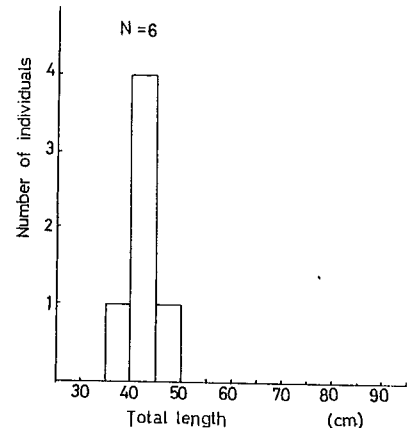


図-27 フジクジラ体長組成

表 - 6 第 6 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 6 - 1 | 6 - 2 | 6 - 3 | 6 - 4 | 6 - 5 | 計 |
|------------------------|-----------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| 操 業 年 月 日 | 58・10・17 ~18 | 10・18~19 | 10・19 | 10・20 | 10・20 | |
| 漁 法 及 び 餌 料 | 底 延 縄 | カツオの腹 側(ハラゴウ) | 〃 | 底立延縄 | 〃 | |
| 漁 場 位 置 (揚 縄 開 始 時) | N | 26°-13.0' | 25°-52.2' | 25°-54.7' | 25°-54.3' | 25°-58.6' |
| | E | 127°-07.9' | 127°-10.5' | 127°-26.2' | 127°-24.3' | 127°-34.5' |
| 水 深 の 範 囲 (m) | 465~490 | 440~620 | 515~655 | 415~555 | 370~450 | |
| 魚 種 | | 縄切れ | 縄切れ | | 縄切れ | |
| オキナワヤジリザメ | 27 | | | | | 27 |
| C. uyato | | 1 | | | | 1 |
| (ツ ノ ザ メ) | 10 | | | 17 | 27 | 54 |
| トガリツノザメ | 2 | | | 13 | 19 | 34 |
| ヒレタカツノザメ | | | | 3 | | 3 |
| フトツノザメ | 8 | | | 1 | 8 | 17 |
| フジクジラ | 8 | 2 | | | 1 | 11 |
| エドアブラザメ | | | | | 1 | 1 |
| ナヌカザメ | 5 | | | | | 5 |
| ホシザメ | | | | 3 | 1 | 4 |
| ナンヨウキンメ | | | | 2 | | 2 |
| ム ツ | | | | 4 | | 4 |
| ギンメダイ | | | | 7 | | 7 |
| ハナフエダイ | | | | 8 | | 8 |
| イズハナダイ | | | | 1 | 1 | 2 |
| ツボダイ | | | | 1 | | 1 |
| バラムツ | | 1 | | | | 1 |
| 釣 針 数 (本) | 246 | 246 | 246 | 300 | 300 | 1,338 |
| 有 効 釣 針 数 (本) | 192 | 57 | 0 | 291 | 214 | 754 |
| 釣 獲 尾 数 | 50 | 4 | 0 | 43 | 31 | 128 |
| 有 効 釣 獲 率 (%) | 26.0 | 7.0 | — | 14.8 | 14.5 | 平均 16.9 |

(7) 第7次航海

イ、調査期間……昭和58年10月19日～27日

ロ、調査員……久 貝 一 成

ハ、調査場所……図-3の7-1から7-7まで

底延縄を使って7回操業で18種173尾が漁獲された。結果は表-7に示すとおりである。サメはオキナワヤジリザメ（体長組成、図-28）フトツノザメ（体長組成、図-29）、エイザメ類はオキナラヤジリザメ55尾、タロウザメ9尾（図-30）、モミジザメ16尾（図-31）ヘラツノザメ4尾計4種84尾であった。漁具の全切損が7-4、7-7の2ヶ処にあった。

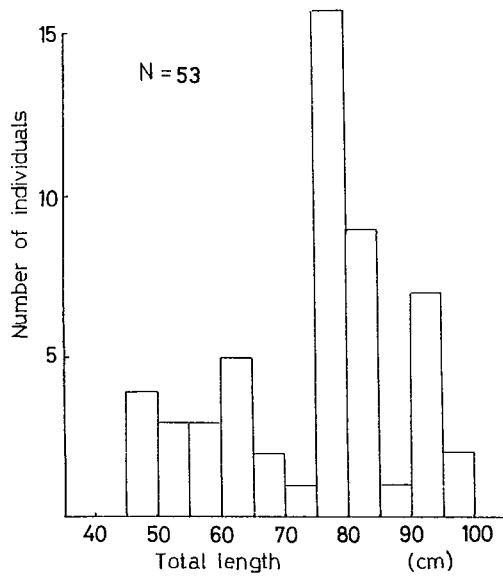


図-28 オキナワヤジリザメ体長組成

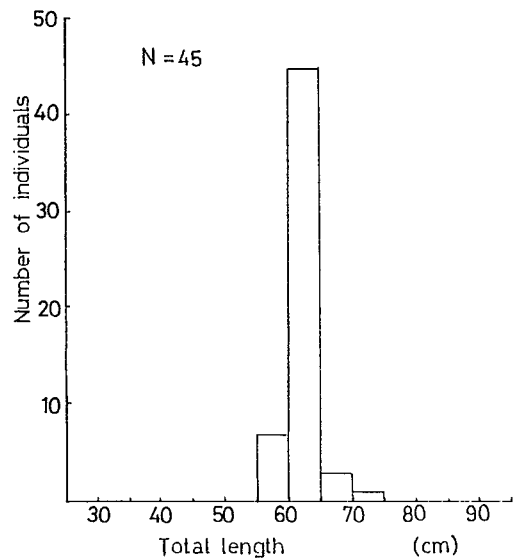


図-29 フトツノザメ体長組成

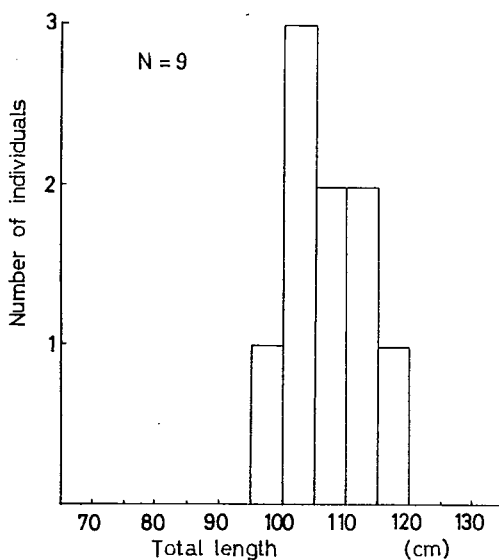


図-30 タロウザメ体長組成

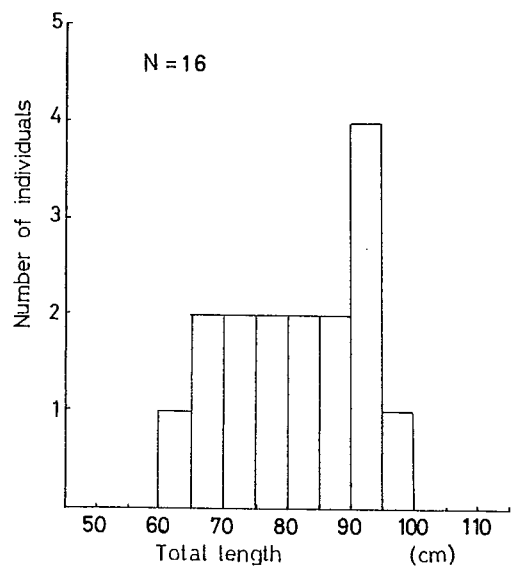


図-31 モミジザメ体長組成

表 一 7 第 7 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 7 - 1 | 7 - 2 | 7 - 3 | 7 - 4 | 7 - 5 | 7 - 6 | 7 - 7 | 計 |
|---------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 操 業 年 月 日 | 58・10・20 | 10・20 | 10・21 | 10・21 | 10・21~22 | 10・22 | 10・22~23 | |
| 漁 法 及 び 餌 料 | 底延縄カツオの腹側(ハラゴ) | | | | | | | |
| 漁 場 位 置 | N | 25°-37.27' | 25°-35.80' | 25°-28.83' | 25°-22.91' | 25°-12.33' | 25°-08.49' | |
| (揚 縄 開 始 時) | E | 125°-59.87' | 125°-51.78' | 125°-47.29' | 125°-41.33' | 125°-38.86' | 125°-40.36' | |
| 水 深 の 範 囲 (m) | | 460~500 | 630~700 | 420~515 | 565~600 | 930~950 | 655~685 | |
| 魚 種 | | 縄切れ | | 縄切れ | | | 縄切れ | |
| オキナワヤジリザメ | 21 | 5 | 24 | | 5 | | | 55 |
| タロウザメ | | | | | 1 | 8 | | 9 |
| モミジザメ | | | | | | 16 | | 16 |
| ハラツノザメ | | | | | | 4 | | 4 |
| (ツノザメ) | 40 | | 10 | | 6 | | | 56 |
| トガリツノザメ | 3 | | 3 | | | | | 6 |
| フトツノザメ | 37 | | 7 | | 6 | | | 50 |
| フジクジラ | | | | | 10 | | | 10 |
| カグラザメ | | | 1 | | | | | 1 |
| エドアブラザメ | 4 | | | | | | | 4 |
| ヤモリザメ | 1 | | | | 2 | | | 3 |
| ナヌカザメ | | | 1 | | | | | 1 |
| ホシザメ | 2 | | | | | | | 2 |
| ギンメダイ | 3 | | | | | | | 3 |
| マンザイウオ | | 1 | | | | | | 1 |
| ユメカサゴ | | | 1 | | | | | 1 |
| アカエイ | | 1 | | | | | | 1 |
| ウツボSP | | | | | | 1 | | 1 |
| ギンザメ | 2 | | 2 | | 1 | | | 5 |
| 釣 針 数 (本) | 267 | 267 | 248 | 248 | 273 | 278 | 278 | 1,859 |
| 有 効 釣 針 数 (本) | 266 | 179 | 248 | 0 | 273 | 278 | 0 | 1,244 |
| 釣 獲 尾 数 | 73 | 7 | 39 | 0 | 25 | 29 | 0 | 173 |
| 有 効 釣 獲 率 (%) | 27.4 | 3.9 | 15.7 | — | 9.2 | 10.4 | — | 平均 13.9 |

(8) 第8次航海

イ、調査期間……………昭和58年12月19日～23日

ロ、調査員……………金城 清 昭

ハ、調査場所……………図-3の8-1から8-5まで

底延縄を使って5回操業で9種63尾の漁獲があった。結果は表-8のとおりであった。アイザメ類はオキナワヤジリザメ6尾(体長組成、図-32) タロウザメ10尾(図-33)の2種16尾であった。ツノザメ類はトガリツノザメ9尾(図-34)、フトツノザメ8尾(図-35)の2種17尾であった。流況は8-1付近で241°の方向に0.4Kt、8-2付近で186°の方向に0.3Kt、8-3付近で239°の方向に0.3Kt、8-4付近で347°の方向に0.4Kt、8-5付近で313°の方向に0.8Ktの流れがあった。表面水温は8-1付近で表面水温23.7°C、300m17.75°C、600m10.29°C、700m7.07°C、8-2付近で表面水温23.7°C、300m17.39°C、600m9.12°C、700m8.5°C、8-3付近で表面水温24.0°C、300m18.77°C、600m10.92°C、700m8.96°C、790m6.30°C、8-4付近で表面水温24.0°C、300m17.73°C、300m17.73°C、490m12.47°C、8-5付近で表面水温23.9°C、300m17.98°C、500m13.31°Cであった。

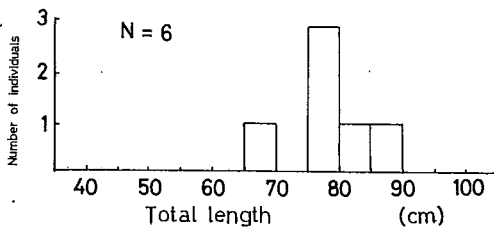


図-32 オキナワヤジリザメ体長組成

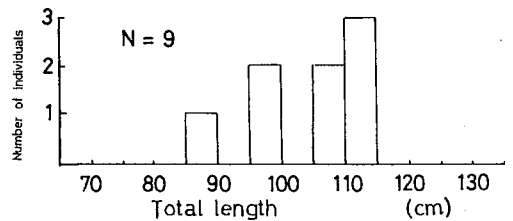


図-33 タロウザメ体長組成

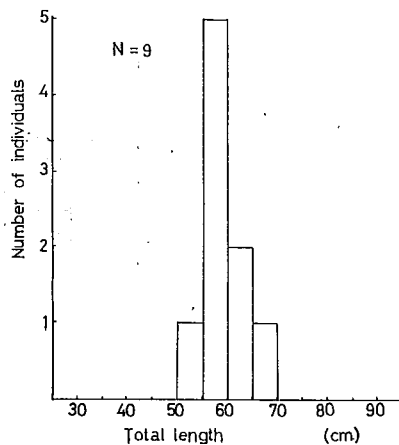


図-34 トガリツノザメ体長組成

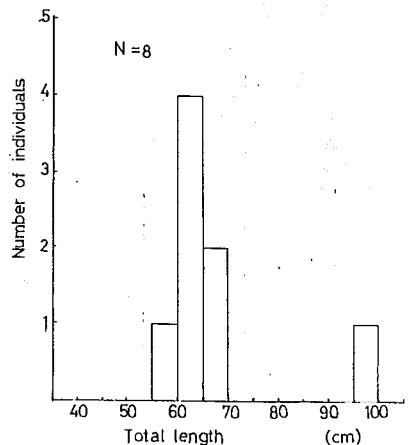


図-35 フトツノザメ体長組成

表 - 8 第 8 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調 査 地 点 | 8 - 1 | 8 - 2 | 8 - 3 | 8 - 4 | 8 - 5 | 計 |
|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 操 業 年 月 日 | 58・12・20 | 12・20 | 12・21 | 12・21 | 12・22 | |
| 漁 法 及 び 餌 料 | 底延縄 ハラゴ | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| 漁 場 位 置 | N 25°-08.21' | 25°-07.45' | 25°-10.10' | 25°-23.80' | 24°-47.06' | |
| (揚 縄 開 始 時) | E 125°-18.08' | 125°-31.97' | 125°-41.58' | 125°-41.63' | 125°-53.89' | |
| 水 深 の 範 囲 (m) | 760~855 | 490~510 | 795~825 | 590 | 525~605 | |
| 魚 種 | | 縄切れ | | | | |
| オキナワヤジリザメ | | | | 6 | | 6 |
| タロウザメ | 9 | | 1 | | | 10 |
| (ツノザメ) | | 4 | | 4 | 9 | 17 |
| トガリツノザメ | | | | | 9 | 9 |
| フトツノザメ | | 4 | | 4 | | 8 |
| ヒロウドザメ | 2 | | | | | 2 |
| フジクジラ | | | 7 | 9 | 7 | 23 |
| エドアブラザメ | | | | 1 | | 1 |
| ヤモリザメ | | 1 | | 1 | | 2 |
| クロシビカマス | | | 2 | | | 2 |
| 釣 針 数 (本) | 298 | 298 | 263 | 267 | 264 | 1,390 |
| 有 効 釣 針 数 (本) | 281 | 113 | 234 | 247 | 257 | 1,132 |
| 釣 獲 尾 数 | 11 | 5 | 10 | 21 | 16 | 63 |
| 有 効 釣 獲 率 (%) | 3.9 | 4.4 | 4.3 | 8.5 | 6.2 | 平均 5.6 |

(9) 第9次航海

イ、調査期間………昭和59年1月23日～30日

ロ、調査員………久 貝 一 成

ハ、調査場所………図-3の9-1から9-2まで

底延縄で2回操業、8種36尾の漁獲があった。結果は表-9のとおりであった。季節風が強く宮古島で避難する期間が長かった。アイザメ類はタロウザメ（体長組成、図-36）1種5尾の釣獲があった。

表 - 9 第 9 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調査地点 | 9 - 1 | 9 - 2 | 計 |
|-----------------|---------------|-------------|--------|
| 操業年月日 | 昭和59・1・25 | 1・28 | |
| 漁法及び餌料 | 底延縄ハラゴ | ” | |
| 漁場位置 (揚縄開始時) | N 24°—56.41′ | 24°—52.44′ | |
| | E 125°—03.45′ | 124°—56.48′ | |
| 水深の範囲 (m) | 750~910 | 770~780 | |
| 魚 種 | 縄 切 れ | | |
| タロウザメ | 5 | | 5 |
| (ツノザメ) | | 4 | 4 |
| フトツノザメ | | 4 | 4 |
| フジクジラ | 6 | 15 | 21 |
| アカエイ | | 1 | 1 |
| マンザイウオ | | 2 | 2 |
| カゴカマス | 1 | | 1 |
| クロシビカマス | 1 | | 1 |
| ソコダラ | 1 | | 1 |
| 釣針数(本) | 324 | 321 | 645 |
| 有効釣針数(本) | 273 | 263 | 536 |
| 釣獲尾数 | 14 | 22 | 36 |
| 有効釣獲率(%) | 5.1 | 8.4 | 平均 6.7 |

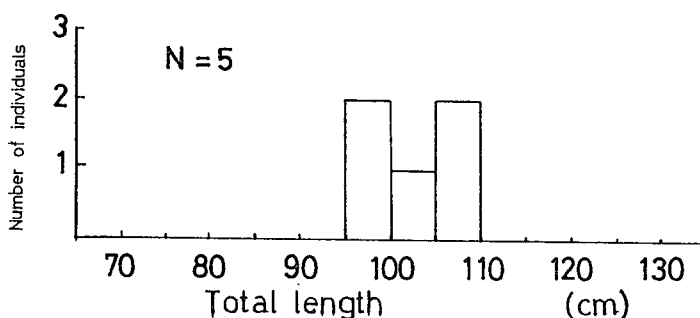


図 - 36 タロウザメ体長組成

(10) 第10次航海

イ、調査期間……………昭和59年3月5日～9日

ロ、調査員……………前田訓次

ハ、調査場所……………図-3の10-1から10-3まで

底延縄を使って3回操業で8種87尾の漁獲があった。結果は表-10のとおりであった。

アイザメ類はオキナワヤジリザメ1種4尾(体長組成、図-37)釣獲した。サメはトガリツノザメ(体長組成、図-38)が80%を占めた。また、※コシナガイモリザメ(仮称)1尾が(82.0cm、2,200g)初めて漁獲記録された。フジクジラの体長組成を図-39で示す。流況は10-3付近で18°の方向に0.9Ktであった。水温は表面水温20.9°C、100m20.19°C、200m19.35°C、300m17.29°C、400m14.31°C、500m12.41°C、600m9.03°C、650m8.04°Cであった。

表 - 10 第 10 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調査地点 | 10 - 1 | 10 - 2 | 10 - 3 | 計 |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|---------|
| 操業年月日 | 昭和59・3・6 | 3・6 | 3・7 | |
| 漁法及び餌料 | 底延縄ハラゴ | 〃 | 〃 | |
| 漁場位置 (揚縄開始時) | N 27°-20.88' | 27°-10.91' | 27°-05.88' | |
| | E 128°-13.80' | 128°-11.90' | 128°-11.60' | |
| 水深の範囲 (m) | 720~785 | 550~590 | 735~780 | |
| 魚種 | 縄切れ | | 縄切れ | |
| オキナワヤジリザメ | | 4 | | 4 |
| (ツノザメ) | | 70 | | 70 |
| トガリツノザメ | | 68 | | 68 |
| フトツノザメ | | 2 | | 2 |
| フジクジラ | 4 | 4 | | 8 |
| イモリザメ | 2 | | | 2 |
| コシナガイモリザメ | 1 | | | 1 |
| マンザイウオ | | 1 | | 1 |
| クロアナゴ | | 1 | | 1 |
| 釣針数 (本) | 324 | 354 | 365 | 1,043 |
| 有効釣針数 (本) | 116 | 341 | 321 | 542 |
| 釣獲尾数 | 7 | 80 | 0 | 87 |
| 有効釣獲率 (%) | 6.3 | 23.5 | — | 平均 16.1 |

※中谷一宏氏(北海道大学水産学部)が同定した。

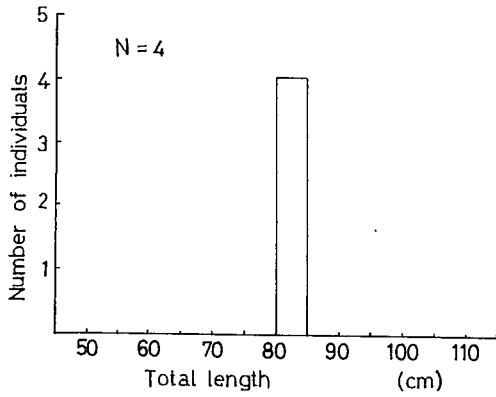


図-37 オキナワヤジリザメ体長組成

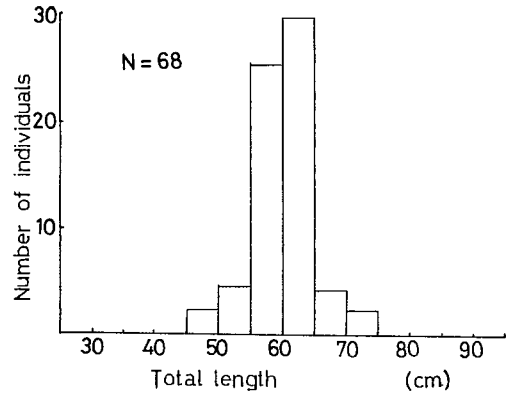


図-38 トガリツノザメ体長組成

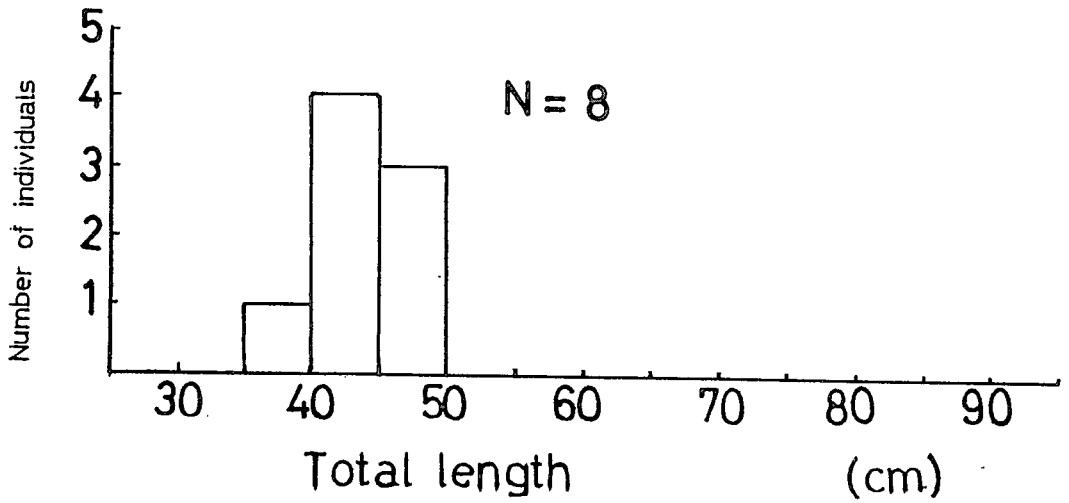


図-39 フジクジラ体長組成

(11) 第11次航海

イ、調査期間……昭和59年3月15日～20日

ロ、調査員……渡辺利明

ハ、調査場所……図-3の11-1から11-5まで

底延縄で5回操業、8種19尾の漁獲があった。結果は表-11のとおりであった。全体的に低調であったが、ニアウカンザ4尾（体長組成、図-40）が初めて漁獲された。ピロウドザメ体長組成を図-41で示す。流況はG E Kセンサー故障で欠測した。水温は11-1付近で表面水温20.3°C、100m19.85°C、200m19.09°C、300m16.63°C、400m14.89°C、480m13.84°C、11-3付近で表面水温20.4°C、100m19.84°C、200m19.31°C、300m16.49°C、400m14.22°C、500m11.45°C、600m8.96°C、700m7.67°C、11-5付近で表面水温20.8°C、100m19.82°C、200m18.78°C、300m15.33°C、400m13.32°C、500m9.57°C、600m7.81°Cであった。

表 - 11 第 11 次 底 魚 漁 場 調 査

| 調査地点 | 11-1 | 11-2 | 11-3 | 11-4 | 11-5 | 計 |
|-----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 操業年月日 | S.59-3.16 | 3・16 | 3・17 | 3・17 | 3・18 | |
| 漁法及び餌料 | 底延縄 ハラゴ | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| 漁場位置 (揚縄開始時) | N | 27°-03.85' | 26°-59.40' | 26°-55.83' | 26°-56.35' | 26°-50.81' |
| | E | 128°-12.73' | 128°-11.62' | 128°-17.76' | 128°-31.68' | 128°-26.51' |
| 水深の範囲 (m) | 750~885 | 740~805 | 755~880 | 670~805 | 655~775 | |
| 魚種 | | | | 縄切れ | 縄切れ | |
| ニアウカンザメ | | 3 | | 1 | | 4 |
| モミジザメ | | | | | 1 | 1 |
| ピロウドザメ | | 3 | 1 | | | 4 |
| フジクジラ | | 3 | | | | 3 |
| ノコギリザメ | | | | | 1 | 1 |
| ウスエイ | | | | | 3 | 3 |
| ガンギエイSP | 1 | | | | | 1 |
| クロシビカマス | | | 1 | | 1 | 2 |
| 釣針数(本) | 347 | 358 | 364 | 320 | 329 | 1,718 |
| 有効釣針数(本) | 345 | 351 | 356 | 74 | 186 | 1,312 |
| 釣針尾数 | 1 | 9 | 2 | 1 | 6 | 19 |
| 有効釣獲率(本) | 0.3 | 2.6 | 0.6 | 1.4 | 3.2 | 平均 1.5 |

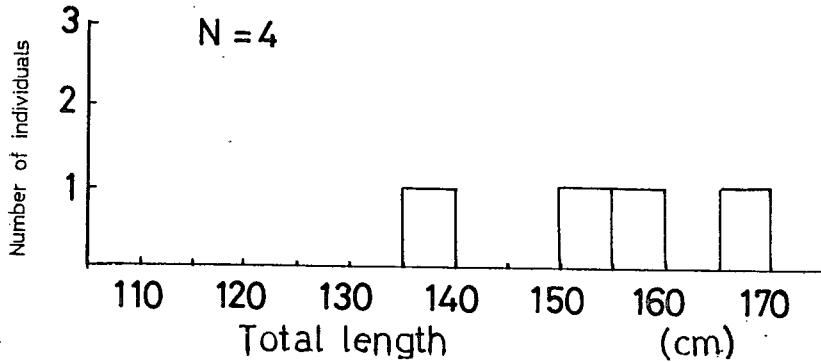


図 - 40 ニアウカンザメ体長組成

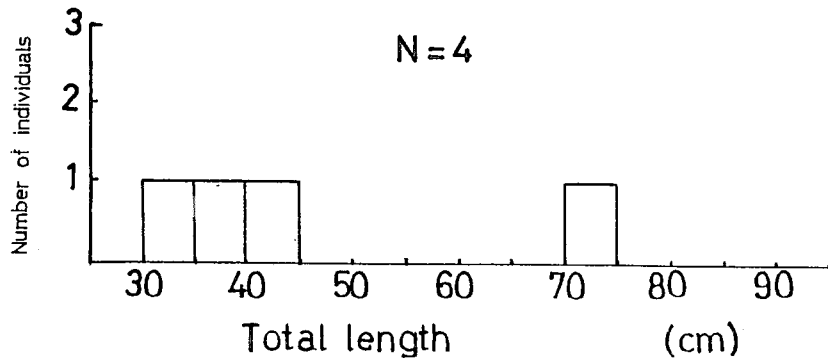


図 - 41 ビロードザメ体長組成

有用魚類の航海別漁獲状況は、第1次航海の総漁獲尾数509尾、その内有用魚類88尾（総漁獲尾数に対する割合は17.3%）その内アイザメ類は12尾で、アイザメの有効釣獲率は0.1%であった。第2次航海の総漁獲尾数345尾、その内有用魚類49尾（14.2%）その内アイザメ類は7尾で有効釣獲率は0.1%であった。第3次航海の総漁獲尾数179尾その内有用魚類45尾（25.1%）その内アイザメ類は35尾で有効釣獲率は1.0%であった。第4次航海の総漁獲尾数118尾、その内有用魚類28尾（23.7%）その内アイザメ類は22尾で有効釣獲率は1.6%であった。第5次航海の総漁獲尾数295尾、その内有用魚類28尾（9.5%）その内アイザメ類は11尾で有効釣獲率0.6%であった。第6次航海の総漁獲尾数128尾、その内有用魚類41尾（32.0%）その内アイザメ類は28尾で有効釣獲率は3.7%であった。第7次航海の総漁獲尾数173尾その内有用魚類88尾（50.9%）その内アイザメ類は84尾で有効釣獲率6.7%であった。第8次航海の総漁獲尾数63尾、その内アイザメ類は16尾で有効釣獲率1.4%であった。第9次航海の総漁獲尾数は36尾、その内アイザメ類5尾で有効釣獲率0.9%であった。第10次航海の総漁獲尾数87尾、その内アイザメ類は4尾で有効釣獲率0.7%であった。第11次航海の総漁獲尾数19尾その内アイザメ類は5尾で有効釣獲率0.4%であった。1次から11次までの操業回数は、78回（底立延縄29回、底延縄49回）総釣針数33,323本、有効釣針数28,755本総漁獲尾数1,952尾、有用魚類382尾の総漁獲尾数に対する割合は19.6%、アイザメ類（229尾）の割合は11.7%有効釣獲率は6.8%、アイザメ類のみは0.8%であった。操業1回当たりのアイザメ類の漁獲尾数は3尾弱であった。（表-12）

表一 12 航海別有用魚類漁獲状況

| 航海 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 計 |
|---------------|---------------|-------|--------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-----|-------|-------|--------|
| 操業回数 | 14 | 12 | 11 | 6 | 8 | 5 | 7 | 5 | 2 | 3 | 5 | 78 |
| 漁法 | 立延 13 底延 1 | 底立延縄 | 立延 2 底延 9 | 底延縄 | 底延縄 | 立延 2 底延 3 | 底延縄 | 底延縄 | 底延縄 | 底延縄 | 底延縄 | |
| ア | 1 | | 10 | 15 | 1 | 27 | 55 | 6 | | 4 | | 119 |
| イ | 10 | 7 | 22 | 4 | 10 | 1 | | | | | | 54 |
| ザ | 1 | | 1 | 3 | | | 9 | 10 | 5 | | | 29 |
| メ | | | 2 | | | | 16 | | | | 1 | 19 |
| 類 | | | | | | | 4 | | | | 4 | 4 |
| 有用魚類 | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 12 | 7 | 35 | 22 | 11 | 28 | 84 | 16 | 5 | 4 | 5 | 229 |
| 硬骨魚類 | 2 | 4 | 3 | | | | | | | | | 9 |
| ナ | 12 | | | | | 2 | | | | | | 14 |
| ム | 28 | 15 | 5 | 1 | 1 | 4 | | | | | | 54 |
| ギ | 33 | 22 | 2 | 4 | 1 | 7 | 3 | | | | | 72 |
| カ | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | 4 |
| 小計 | 76 | 42 | 10 | 6 | 2 | 13 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153 |
| 計 | 88 | 49 | 45 | 28 | 13 | 41 | 88 | 16 | 5 | 4 | 5 | 382 |
| その他 | 421 | 296 | 134 | 90 | 282 | 87 | 85 | 47 | 31 | 83 | 14 | 1,570 |
| 合計 | 509 | 345 | 179 | 118 | 295 | 128 | 173 | 63 | 36 | 87 | 19 | 1,952 |
| 釣針数(本) | 9,580 | 8,400 | 3,796 | 1,541 | 2,013 | 1,338 | 1,859 | 1,390 | 645 | 1,043 | 1,718 | 33,323 |
| 有効釣針数(本) | 8,532 | 8,071 | 3,396 | 1,336 | 1,900 | 754 | 1,244 | 1,132 | 536 | 542 | 1,312 | 28,755 |
| 有効釣獲率(%) | 5.9 | 4.3 | 5.3 | 8.2 | 15.5 | 16.9 | 13.9 | 5.6 | 6.7 | 16.1 | 1.5 | 平均 6.8 |
| 有用魚類有効釣獲率(%) | 1.0 | 0.6 | 1.3 | 2.0 | 0.7 | 5.4 | 7.0 | 1.4 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 平均 1.3 |
| アイザメ類有効釣獲率(%) | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 3.7 | 6.7 | 1.4 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 平均 0.8 |

アイザメ類が漁獲された場所をみると11航海（図南丸10航海、くろしお1航海）78回操業でアイザメ類が漁獲された場所は39ポイントであった。操業1回でのアイザメの最高尾数は27尾で魚種はオキナワヤジリザメであった。（図-4）

漁具の損耗をみると1次から11次航海の操業回数78回に対し全損3回大損（50%以上）7回、分損（10%～50%）10回あった。（表-13）

表-13 漁具の損耗状況（回数）

| 次 | 航 | 操業回数 | 全損 | 大損（50%以上） | 分損（10%～50%） |
|----|---|------|----|-----------|-------------|
| 1 | | 14 | | 1 | |
| 2 | | 12 | | | 1 |
| 3 | | 11 | | 1 | 2 |
| 4 | | 6 | | 1 | |
| 5 | | 8 | | | |
| 6 | | 5 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | | 7 | 2 | | 1 |
| 8 | | 5 | | 1 | |
| 9 | | 2 | | | 2 |
| 10 | | 3 | | 1 | 1 |
| 11 | | 5 | | 1 | 1 |
| 計 | | 78 | 3 | 7 | 10 |

4. 考察

深海ザメ、特にアイザメ類調査は1967～68年にも主として慶良間諸島北部海域を数回調査しているが、全県的な調査は今度が初めてであるが調査は必ずしも順調でなかった。調査海域は沖縄本島北部から宮古ソネ海域までの78ポイントを終え、漁獲の多少はあるが水深400m～1,000m内外の範囲にはアイザメ類が生息分布している可能性が大きい。現在深海ザメの中では肝油にスクアレンを含むアイザメ類が市場価値は高いが卵胎性で出産胎児数が2尾～4尾が通常であるので今後も調査を続け、生息分布、生態を調べ、漁業への対応も十分考える必要がある。

漁具の損耗は底立延縄は少ないが、底延縄は底生魚類の漁獲効率は一般に高いが漁具の性質上切損も大きい。今度の調査用漁具資材は殆んど在庫古マグロ縄を使用したが生産用漁具は立縄型（立延縄を含む）に工夫製作する必要がある。

キンメ、ムツは底立延縄使用時は釣獲されていたが、底延縄での800m以深の調査では殆んど漁獲されていない。今度の調査では350m～700mまで漁獲されているが500m～600mのところが多くとれている。しかし回数が少ないこと、漁場の相違などが考えられていることからはっきりはわからない。

5. 成果の要約

- ① 底延縄、底立延縄を使って「図南丸」10航海、「くろしお」1航海、沖縄本島東北～西及び宮古ソネ海域まで調査した。

- ② 深海ザメは22種確認され、肝臓にスクアレンを含むサメは① *Centrophorus . armatus* (オキナワヤジリザメ), ② *C. uyato* (?), ③ *C. acus* (タロウザメ), ④ *C. sauamosus* (モミジザメ), ⑤ *C. harrissoni* (*C. niaukang*) (ニアウカンザメ) 及び、⑥ *Deania . eglantina* (ヘラツノザメ) の6種類が確認された。
- ③ 釣獲状況からみた生息水深は、① *C. armatus*が300～900m (最も多い水深は450～600m) ② *C. uyato*400～850m (550～700m) ③ *C. acus*600～1,000m (750～900) ④ *C. sauamosus* 700～1,150m (750～950m) ⑤ *C. niakang*650～1,100m (700～850m) ⑥ *D. eglantina* 850～950m、⑦ *Squalus* (ツノザメ類) 300～900m (400～500m) ⑧ *Etmopterus lucifer* (フジクジラ) 500～900m (550～700m) であった。
- ④ アイザメ類のスクアレン含有量は66～82%でオキナワヤジリザメ、*C. uyato*の含有率が高かった。(分析は岸本肝油工業(銚子在)に依頼)
- ⑤ 1次～11次航海で釣獲されたアイザメ類(ヘラツノザメを含む)は、229尾で有効釣獲率は0.80%であった。
- ⑥ 体長組成はツノザメ類ではトガリツノザメ40～90、モードは55～70cm、フトツノザメ29～105cm、モード55～60cm、アイザメ類では、オキナワヤジリザメ45～104cm、モードは75～85cmと90cm、*C. uyato* 50～115cm、モード75～90cm、タロウザメ85～125cm、モード105～110cm、モミジザメ60～100cm、ニアウカンザメ139～166cm、フジクジラ35～50cmであった。