

5 深海サメ（主としてアイサメ）漁場調査

当 真 嗣 ^誠 毅

久 貝 一 成

目 的

深海に棲息する未利用サメ資源特にアイサメの肝臓油中に含まれるスクアレンが、高級化粧品各種機器類の潤滑油等に利用され、最近とみに需要度が高まつて来たことにより、深海サメの漁場を調査し、その開発利用を図り沿岸漁業の振興を図らんとするものである。

II 調査の方法

1. 調査船及び乗組員

(1) 調査船 くろしお（21.44トン 100HP）

(2) 乗組員 比嘉幸一船長外6人

2. 調査日程

航 次	実 施 年 月 日	調 査 漁 場
1 次	1967.7.18~7.24 (7)	沖縄本島東部沿岸 漁場図参照
2 次	1967.11.11~11.15 (5)	〃 〃
3 次	1968.1.16~1.24 (9)	〃 〃
4 次	1968.3.13~3.19 (7)	慶伊瀬島北部~名護湾沖 〃

3. 使用漁具

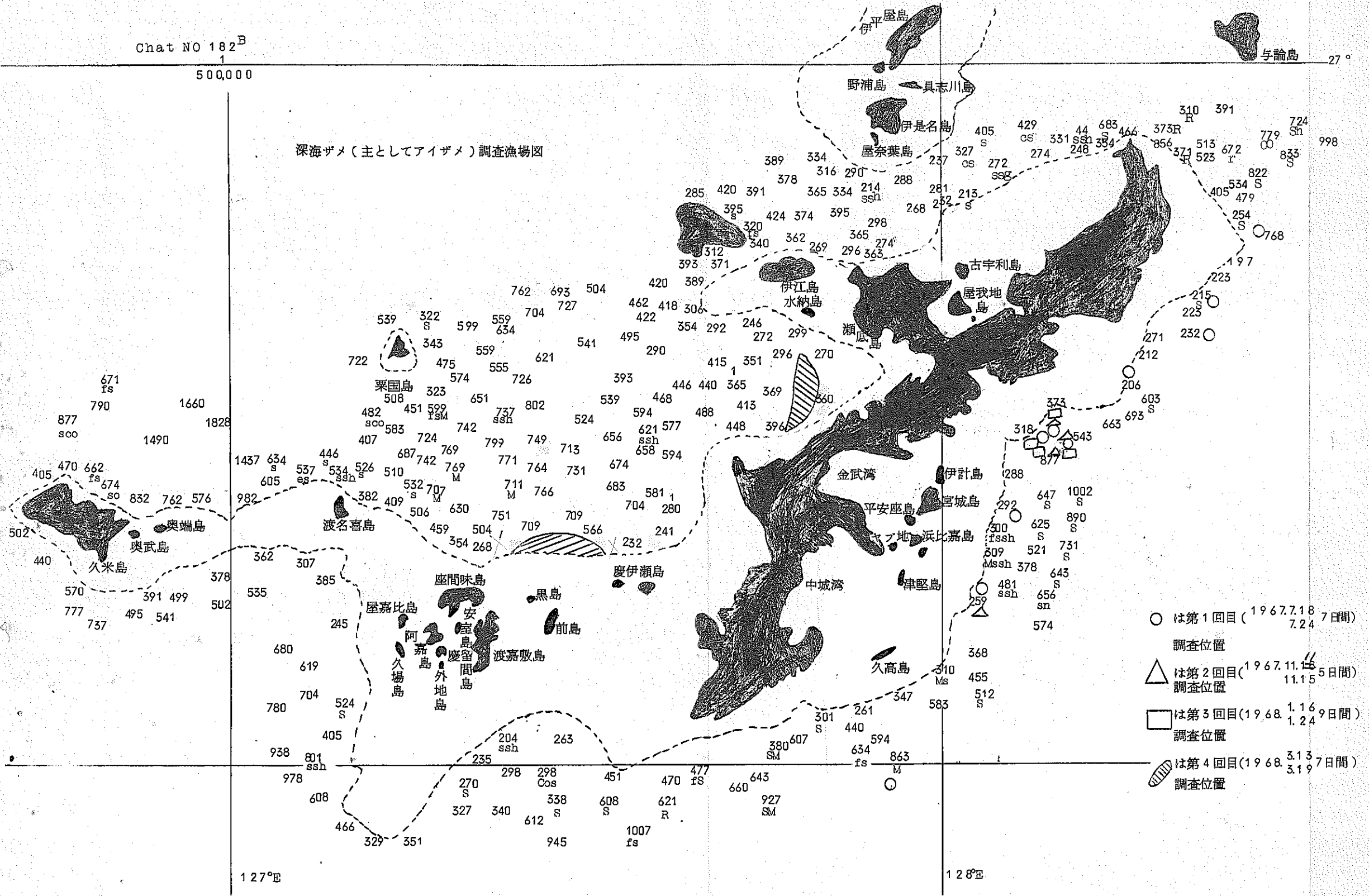
名 称	材 質 及 び 規 格	数 量	備 考
幹 繩	クレモナ 240~270本合	14m×51	20番手
枝 繩	ミューロン ^径 4mm		
浮 繩	クレモナ 120本合	2.9m×50	〃
先 糸	クレモナ 54本×3×3	漁場水深約1.5倍	〃
釣元ワイヤー	ナイロンテグス 100 LBS	0.8m×50	
釣 針	鋼 鉄 29 [#] 7本	0.15m×50	
サルカン	マテ針 鋼鉄 3寸	50	
	真 鍮 10 10号	25	幹繩燃戻し
	真 鍮 10 10号	50	枝繩燃戻し
浮 標	ハイゼックス 径 9寸	10	5ヶ1組
旗 竿	竹 根 径 2寸	2	長さ約4m

4. 操業方法

第1次は素縄釣りに使用し、第2次、第3次、第4次では底延縄を使用して実施した。底延縄の漁具構造は上表のとおりで、調査に先立ち魚採り場を探察の上、漁具を用意し半速で船尾列次の川原序で投縄する。

ポンテン→浮縄→錨→幹縄(枚縄)→錨→浮縄→ポンテン、揚縄方法は氷に弾いて行い、揚縄はラインローラーかローラーで揚げる。氷層が深いので動力を使わないと非効率である。

深海サメ(主としてアイザメ)調査漁場図



- は第1回目(1967.7.18-7.24 7日間) 調査位置
- △ は第2回目(1967.11.15-11.15 5日間) 調査位置
- は第3回目(1968.1.16-1.24 9日間) 調査位置
- ▨ は第4回目(1968.3.13-3.19 7日間) 調査位置

II 調査の概要

深海ザメ特にアイザメ調査は前年度からの引続き事業で本年度の4次航海を含めて6回、主として沖縄本島沿岸の調査がなされ、これが棲息分布もある程度分るようになった。過去第3次までの調査は建縄釣りや天秤釣りによる方法であつたため、調査範囲が限られ、また作業能率も悪く、全く底調に終始したが、第4次(本年度第2次)から底延縄に切りかえ、調査したためかなりの成果を上げることができた。しかし海気象や漁具切損等の悪条件でまだ満足な調査がなされていないので今後沿岸漁業として企業化出来るか、見通しがつくまで充分な調査を実施したいと思う。

- (1) 操業一覧表 別紙のとおり
 (2) 魚体組成 //

(3) 魚種組成(釣獲率) //

第1次 沖縄本島東部沿岸

操業一覧表

操業順位	1	2	3	4	5
操業年月日	1967.7.19	//	P 7.20	7.20	7.21
操業時期(始)	11h40 ^{7u}	19h30 ^{7u}	08h30m	17h45m	09h05m
操業時期(終)	12h00m	21h45m	11h10m	21h45m	10h55m
操業回数	1回	1	5	3	3
漁場位置	26°45.4' N 128°26.9' E	26°38.8' N 128°23.9' E	26°35.3' N 128°21.4' E	26°32.1' N 128°14.9' E	26°27.2' N 128°11.1' E
使用建縄釣具	4	5	5	5	4
使用釣数	20	25	25	25	20
餌料	サンマイカ	サンマイカ	サンマイカ	サンマイカ	サンマイカ
水深	295m	300~360m	340~370m	195~198	320~360
底質	S, sh	S	OS	OS	S
表面水温	28.9°C	27.8°C	28.0°C	28.8°C	28.2°C
流向流速	S約1.5knt	S約1knt	SW約0.8knt		NNW約1knt
風向風力	NW 2	NE 2~3	NE 2	N 2	W 2~3
天気	C	BC	BC	BC	BC
漁獲物	アイザメ ツノザメ ツマリツノザメ カスザメ(?) エトアラザメ(?) その他	2	6 1	1	4
合計	1	5	8	4	7

第 1 次 沖 繩 本 島 東 部 沿 岸

操 業 一 覧 表

操 業 順 位	6	7	8	9	10	11
操 業 年 月 日	7.21	7.21	7.22	7.22	7.23	7.23
操 業 時 間 (始)	15h30 ^m	20h40 ^m	12h00 ^m	18h00 ^m	06h00 ^m	09h40 ^m
操 業 時 間 (終)	18h00 ^m	22h15 ^m	13h00 ^m	21h35 ^m	07h10 ^m	15h00 ^m
操 業 回 数	4	3	2	4	1	3
漁 場 位 置	26°27.1' N 128°08.1' E	26°27.1' N 128°09.2' E	26°28.1' N 128°09.2' E	26°20.9' N 128°05.4' E	26°20.9' N 128°05.4' E	26°14.6' N 128°02.7' E
使 用 建 繩 釣 具	5	5	4	5	4	4
使 用 釣 数	25	25	20	25	20	20
餌 料	サンマ イカ	サンマ イカ	サンマ イカ	サンマイカ	サンマ	サンマ イカ
水 深	350 ^m	350 ^m	300 ^m ~315 ^m	330 ^m ~410 ^m	380 ^m ~410 ^m	240 ^m
底 質	MS	MS	oSR	M R	M R	R S
表 面 水 温	28.5°C	28.4°C	29.0°C	28.7°C	28.2°C	28.3°C
流 向 流 速	SW約1 ^{ノット}	SW約1 ^{ノット}	NN E 0.2 ^{ノット}			NE 0.7 ^{ノット}
風 向 風 力	E 2	E 2~3	ENE 2~3	NE 3	NE 3	NE 3~4
天 気	BC	BC	BC	BC	BC	BC
獲 物		3		12		1
ア イ ザ メ						
ツ ノ ザ メ						
ツ マ リ ツ ノ ザ メ		1				
カ ス ザ メ						
エ ト ア ^ア ラザメ						
そ の 他	5		3	5	2	3
合 計	5	4	3	17	2	4

第 2 次 大 浦 湾 沖

第 3 次 大 浦 湾 沖

操 業 一 覧 表

操 業 一 覧 表

操 業 順 位		1		2		1		2		3		4	
操 業 年 月 日		1967年11月12日		11.14		1968年1月17日		1.18~1.19		1.21~1.22		1.22~1.23	
投	始 刻	10h30m	26°28' N	08h45m	26°26' N	09h33m	26°26' N	16h10m	17h37m	16h57m	26°-27' N	16h57m	26°-27' N
	位 置	128°10.5' E	128°10' E	128°10' E	128°10' E	128°-75' E	128°-85' E	128°-85' E	128°-87' E	128°-87' E	128°-07' E	128°-07' E	128°-07' E
繩	終 刻	11h00m	26°26.9' N	09h19m	26°25.5' N	10h15m	26°-25' N	16h35m	17h59m	17h19m	26°-26.7' N	17h19m	26°-25.9' N
	位 置	128°09.8' E	128°08.6' E	128°08.6' E	128°08.6' E	128°-75' E	128°-75' E	128°-10.3' E	128°-10.6' E	128°-10.6' E	128°-5.8' E	128°-5.8' E	128°-5.8' E
所 要 時 間		30分		34分		43分		25分		23分		22分	
揚	始 刻	12h48m		11h52m		11h45m		08h30m		09h00m		08h20m	
	終 刻	15h28m		14h08m		15h45m		10h30m		11h05m		10h20m	
所 要 時 間		2時間40分		2時間16分		4時間		2時間		2時間		2時間	
漁 獲 物	投 繩 方 向	SSW		WSW		S		ENE		E		SN	
	使 用 鈎 数	10鈎		1.1鈎		10鈎		10鈎		10鈎		9鈎	
	使 用 鈎 数	240本		264本		240本		238本		238本		216鈎本	
	餌 料	サンマ	イカ	イカ		サンマ		サンマ		サンマ		サンマ	
	水 深	570~470m		640~820m		560~770m		340~380m		350~490m		320~530m	
	表 面 水 温	24.9°C		24.6°C		24°C		21°C		21°C		20.9°C	
漁 獲 物	ア	1		5		4		1		1		1	
	ツ			1				1		1		1	
	ホ			1						1		1	
	キ			1						1		1	
	ソ			2				1		3		3	
	合 計	5尾		22尾(7分)		4		5.04%		1.66%		1.66%	
獲 率	20.8%		8.33%		1.66%		5.04%		1.26%		1.38%		

第4次 慶伊瀬島北部～名護湾

操業一覽表

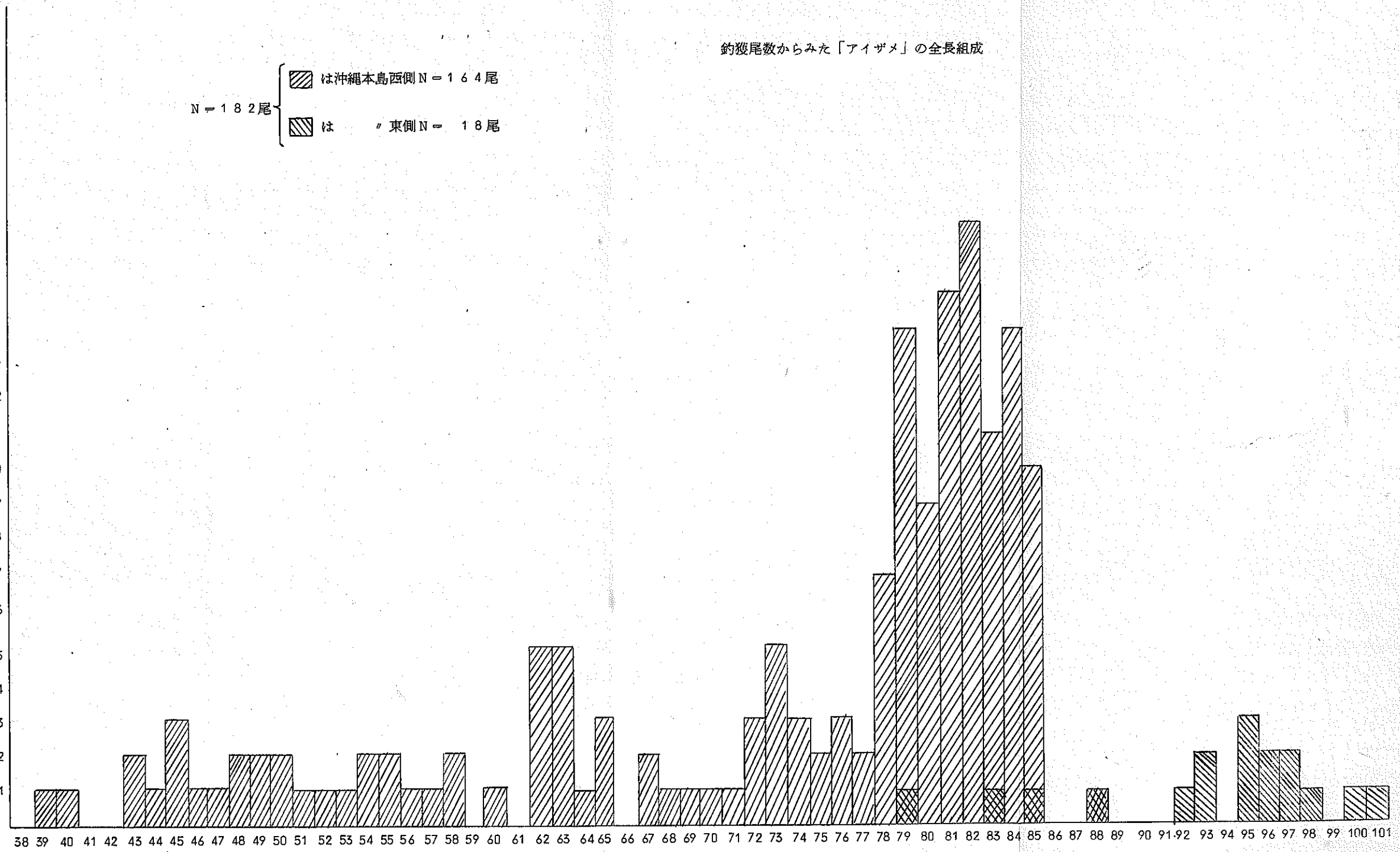
操業順位		1	2	3	4	5
操業年月日		1968年3月13日	3.13~3.14	3.14~3.15	3.17~3.18	3.18~3.19
投	始時	13h52m	17h45m	17h05m	17h15m	17h58m
	位置	26°-28.9'N 127°-47.8'E	26°-30.4'N 127°-48.5'E	26°-18.7'N 127°-32.6'E	26°-18.6'N 127°-32'E	26°-18.4'N 127°-29.2'E
繩	終時	14h28m	18h25m	17h50m	17h48m	18h25m
	位置	26°-30.6'N 127°-49.3'E	26°-34'N 127°-48.7'E	26°-18'N 127°-38.5'E	26°-18.1'N 127°-29.6'E	26°-18.4'N 127°-26.8'E
所要時間		36分	40分	45分	33分	27分
揚	始時	14h50m	08h25m	07h45m	08h20m	07h42m
	終時	17h28m	13h20m	11h00m	12h35m	10h32m
所要時間		2時間38分	4時間55分	3時間15分	4時間15分	2時間50分
投繩方向		NE	NE NE	W/S	W/S W/S	W
使用鉢数		6鉢	10鉢	6鉢	6鉢	4鉢
使用釣数		300本	500本	300本	300本	200本
餌料		サンマ	サンマテイラピア	サンマテイラピア	サンマ	サンマ
水深		330 ^m ~350 ^m	295 ^m ~340 ^m	310 ^m ~400 ^m	320 ^m ~420 ^m	365 ^m ~500 ^m
表面水温		19.3°C	19.5°C	19.7°C	19.2°C	19.2°C
漁獲物	アイザメ		20	73	10	60
	シノザメ	18	31	3	1	4
	ホシザメ		13	6	11	9
	カグラザメ	1	3			
	ナヌカザメ		5			
合計		19尾	72尾	82尾	22尾	73尾
釣獲率		6.33%	14.40%	27.33%	7.33%	36.50%

(3) 魚体組成

尾数

N = 182尾 {
 〰 沖縄本島西側 N = 164尾
 〰 〃 東側 N = 18尾

釣獲尾数からみた「アイサメ」の全長組成



(全) 体長 (cm)

4 魚種組成（釣獲率）

航次	事項	総数	アイザメ	ツノザメ	シマリ ツノザメ	ホンザメ	キクザメ	ナヌカザメ	カグラザメ	カスザメ	エドア ブラザメ(?)
1次	漁獲尾数	32尾	3尾	25尾	2尾					1尾	1尾
	漁獲比	100%	9.38%	78.13%	6.25%					3.12%	3.12%
	釣獲率	4.57%	0.43%	3.58%	0.28%					0.14%	0.14%
2次	漁獲尾数	27尾	5尾	20尾		1尾	1尾				
	漁獲比	100%	18.5%	74.07%		3.71%	3.71%				
	釣獲率	5.36%	0.99%	3.97%		0.2%	0.2%				
3次	漁獲尾数	22尾	16尾	3尾			1尾	2尾			
	漁獲比	100%	72.73%	13.65%			4.54%	9.08%			
	釣獲率	2.36%	1.71%	0.32%			0.11%	0.22%			
4次	漁獲尾数	268尾	163尾	57尾		39尾		5尾	4尾		
	漁獲比	100%	60.82%	21.27%		14.55%		1.86%	1.50%		
	釣獲率	16.75%	10.18%	3.56%		2.45%		0.31%	0.25%		

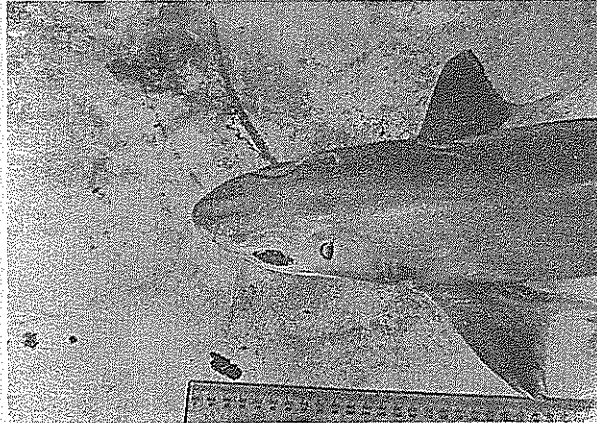
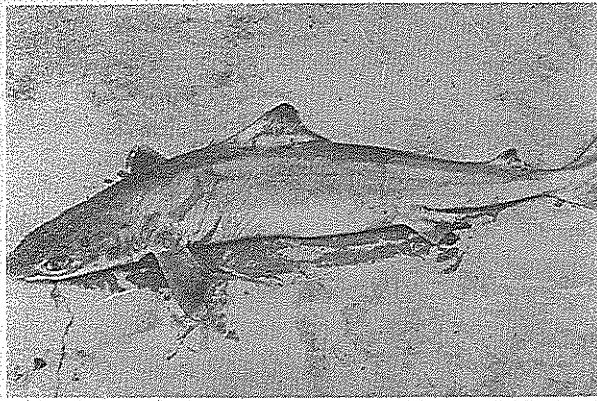
349 187 105 2 40 2 7 4 1 1
53% 30%

2 要 約

(1) アイザメは普通ヒレザメとも称され、深海性のサメで、およそ300mから1200mぐらいの深さに棲息するようである。分類学上では、サメ目ツノザメ亜目ツノザメ科（アブラザメ科）-アイザメ属に分類されてはいるがまた完全でなく、海域によつて形態的にも異なるようである。

沖縄で普通確認出来るアイザメは次の写真(2)のもので、これを方言ではシルブカーと称している。

3109



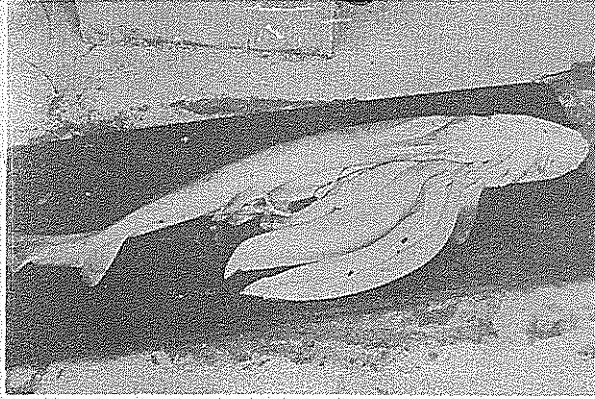
著しい特徴

胸鰭の内角部が長く突出する
その先端は第1背鰭の中央下より
後方に達す。

普通

- ① 棘が各背鰭の前縁に側溝のある棘を1つもつ。
- ② 体は灰色で臀鰭は復鰭より小さく、両者は第1背鰭より著しく小さい。
- ③ 鼻孔は吻端近くにある。
- ④ 尾鰭に切れこみがある。

- (2) 沖縄本島を中心に東西沿岸の200m以深800mのところを調査した範囲では深海サメ特にアイザメの棲息は確認され、その分布はかなり広く、資源的にもかなり豊富で^はないかと思慮する。
- (3) 漁場的には諸種条件の違いからその価値判断は出来かねるが、一連の調査状況からみて、沖縄本島東側沿岸よりは西側沿岸の方が分布密度は高く、従つて漁場としても有望である。
- (4) アイザメの魚体組成からみて、東側沿岸のは西側沿岸のものより魚体は大きい傾向がみられる、これは本島を境に多分^{系統}群を異にしているからではないか。
- (5) 魚体は時期によつて違りが大体全長79cm~84cmのもので体重は2,500gから3,000g内外である。
- (6) 肝臓重量は魚体に比例し、普通魚体の $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{5}$ の重さがある。肝臓は次の写真のように大きい。



- (7) スクアレン含有量は時期的にも肥満度によつてもパーセンテージが違ふようであるが、まだ判然としない。当所がこれまで釣獲したアイザメの肝油を分析(千葉県銚子市在、岸本特殊肝油工業所の分析による)した結果はスクアレン含有量は69.5%から94.2%で非常に巾が大きく、平均76%~78%である。
- (8) 肝臓油についてはその搾油率は、アイザメの場合煮沸法により80%~98.18%である。このように差があるのは搾油方法にも問題があり、また肥満度による差もあるからではないかと思う。なおこの深海ザメ、特にアイザメについては別冊でまとめて報告する予定でいる。