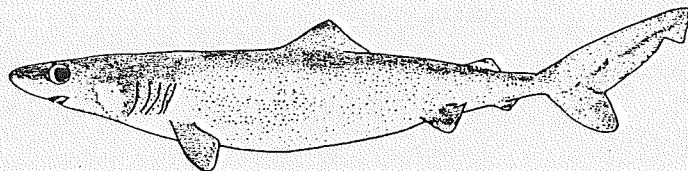


板鰓類研究連絡会報 第15号

Report of Japanese Group for
Elasmobranch Studies
No.15



Pseudocarcharias kamoharai (Matsubara)

板鰓類研究連絡会 1983年5月 May, 1983
Japanese Group for Elasmobranch Studies

暖流系外洋性サメの接岸・来遊についての覚え書

Notes on inshore-offshore movement of warm-current
pelagic sharks

樽本龍三郎
Ryuzaaburo Tarumoto

外洋性のサメもある時期には、じく沿岸の浅いところに接近したり、ある特定の湾や内海の奥深くに入り込むようである。その接岸・来遊の地勢的条件についてのべるときのとおりである。つまり、その接岸場所は黒潮・対馬両暖流が接近する沿岸か、もしくは、その分枝流の直接入り込んでくる沿岸や内湾、内海といえよう。そこで、熊野灘や紀伊長島や尾鷲・二木島といった外面に面した沿岸でも、先の条件に適合しない所へは、外洋性サメが接岸してくることは少なく、逆に瀬戸内海の伊予灘・周防灘などの内海でも、豊後水道や関門海峡から暖流系分枝流が入ってくるためか外洋性サメが来遊することがよくある。また、岡山県と香川県に練まれた備讃瀬戸あたりでは、鳴戸を通じて暖流系分枝流が入ってきてためであろうか、以前は外洋性のツマラ（未成魚）やマヅカがけつこう來遊していたようである。このようなことは、瀬戸内海の汚染が進んでからはなくなった。さらに、淡路島と和歌山県加太との紀淡海峡でも、ミズブカの30貫（113kg）くらいのものが10年程前まで漁獲されていた。

それでは、いつ・どこに、どの種類のサメがやってくるのか具体例を紹介しよう。

島根県五十鈴町のワニ（サメ）漁師、吉岡新一氏は次のように言う。シラフカ（ヤジブカ）やボウズ（ドタブカ）などは、6月10～20日頃に、ツバメのように正確に、この地先へ来遊してくる。移動の速さは種類によってまちまちで、なかでも「足」の速いのはボウズである。このサメは2～3日一ヶ所に留ってからふいに姿を消す。「足」の遅いのはアカワニで、ひと月くらい留っている。移動の方向は、対馬暖流の流れ方と同じで、西から東である。漁期は、戦前には5～7月と9～10月ないし11月であったが、最近は6～7月のみである。漁場は、だいたい地先5～10km、水深80～160mの所であり、とくに盛期（7月、9月）には岸よりの浅瀬に入ってくることもある。

次に宮崎県日向灘、通称「とおり浜」の美々津、都濃、川南では、サメの種類、大小を問わなければ1年中漁獲できる。それほどに条件が良いのだろう。黒潮は九州南端をかすめる際に、分枝流を生み、これが日南海岸から日向灘を洗い、宮崎県南部海岸に達し、さらに一部は豊後水道に向うようである。この分枝流にのって、ドウタ（ドタブカ）、ナエタ、ヘリグロ（ツマグロ）、カネウチ（シュモクザメ）などが入ってくる。これらの中20～250kgの成魚は、10～11月に大型延縄で漁獲され、ツマグロやナエタなどの未成魚（15～30kg）は2～3月に小型延縄で釣れる（川南町、甲斐首一氏談）。

ツマグロの幼魚は、ソブカ（底生性サメのシロザメ・ホシザメ）と共に、7月1日～10月31日の間、刺網にて漁獲され、漁場は漁近くの水深10m以深のところである（美々津漁業協同組合調べ）。

伊勢志摩大王町でも外洋性の大型サメは延縄や突き漁で漁獲される。黒潮分枝流が紀伊半島南端をせりから脱し、熊野灘の沖合でカーブを描き志摩沿岸に達しているのだろう。沿岸マグロ延縄漁師、松井広良氏は次のように言う。サメの接岸時期といつて特別にないが、例えばヒラガシラやハナトガリは、夏のかかりや秋口の水温18～22°Cの時に最も多く、ヨシキリザメは5～11月の間の、水温16～18°Cの時に多い。ただし水温が24～26°Cに上がるとサメ類は一旦沖の深みへ逃げろらしい。

熊本県苓北町の沖にフカ曾根と呼ぶ暗礁があるが、7月20日頃になると、ここにツマグロが集まっている。

土佐清水市の海士、中川光明氏は次のように語る。梅雨あけの1週間目、土用の入りの頃(7月20日前後)には必ず大きなフカが小才の湾に入りてくる。ところが、隣の湾に入ってきたことは一度もない。それはおそらく、外からの潮流が小才の湾で止ってしまうからだろう。

以上のように、サメの種類、成長段階、稚度その他の地勢的条件、水温、塩分濃度など種々の要因によつて、暖流系外洋性ザメの接岸、来遊は一様ではない。しかし、相対的に、水温18~22°Cの6~7月、9~10月ころに岸近くに寄りてくるといえる。

(1982年10月26日受付け)

Environmental conditions, including water temperature and water mass, are briefly mentioned of inshore-offshore movement of warm-current pelagic sharks, particularly in Kii Peninsula, Seto Inland Sea, and Sanin District.

グルーバー博士の来日

Dr. Samuel H. Gruber's visit to Japan.

本年2月9日にマイアミ大学のグルーバー博士 Dr. Samuel H. Gruber が来日された。水江先生が推進されていする日米科学協力事業の打合せのため、NSF の資金援助を得て2週間余り滞日し、東京、清水、大阪、沖縄などを訪問した。グルーバー博士の別刷は当研究連絡会のメンバーの皆様に送られたようであるが、博士はアメリカで現在も、ともアクティビなサメ研究者の一人であることが判るであろう。2月9日には東大農学部で2時間ほど講演されたが、博士の関心は現在は視覚から Bioenergetics に移行しつつあり、様々な角度からサメの生態系における役割を明らかにしようと努力されている様子がうかがえど。具体的にはレモンサメを用いてバハマ諸島における移動、行動、個体数の推定、年齢と成長、食性、消化、ガス交換、転換率など多角的に研究を行なっているようだ。最近の博士の仕事は次の論文に要約されるであろう。

S.H. Gruber. 1982. Role of the lemon shark, *Negaprion brevirostris* (Poey), as a predator in the tropical marine environment: A multidisciplinary study.

Florida Scientist, 45(1):46-75.

また、博士はアメリカのサメ研究の中心課題であるサメ退治薬の開発にも興味をもつて、その紹介や実験も行なっている。興味のある方は下記の論文を参照されたい。

S.H. Gruber and E. Zlotkin. 1982. Bioassay of surfactants as shark repellents.

Naval Research Reviews, 34:18-27.

博士の仕事に興味のある方は下記に連絡を取れば、別刷等を送ってくれるであろう。

(谷内記)

Dr. Samuel H. Gruber
Division of Biology and Living Resources
Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science
University of Miami
4600 Rickenbacker Causeway
Miami, FL 33149 USA

文献紹介
Paper review

S. H. Gruber and L. J. V. Compagno.

Taxonomic status and biology of the bigeye thresher, Alopias superciliosus. Fish. Bull., Vol. 79, No. 4, pp 617-640, 1981.

水江一弘
Kazuhiro Mizue

大竹ニ雄氏と私が、東インド洋スマトラ沖において、ニタリのoophagyを観察することが出来た頃までは、この会報の7号に詳報したし、また魚類学雑誌28-2(1981)に掲載した。排卵された多くの卵のうち、1尾の胎仔のみが一方の子宮に生き残って成長して行く……この過程がどの様になっているのかを知りたくて、oophagyの習性のあるもの、特にオナガザメ類の報文に注意していたら、マイアミ大学・ローゼンステール海洋大気学部(生物学と生産資源)の助教授であるS. H. Gruber博士と、ティビュロン(カリフォルニア)に所在するサンフランシスコ州立大学・環境研究センターのL. J. V. Compagnoが、Fishery Bulletin 79-4(1981)に、ハチワレ…Bigeye Thresher (Alopias superciliosus)…について総述しているを発見した。この論文はハチワレを中心として、オナガザメ類の既往の知見を網羅し、整理し、著者が世界の海域から採集した本種の標本やデーターをもとにし、他のオナガザメ類と比較しながら、ハチワレについて詳しく論証している好著であると思われる。皆さんに御一読することをおすすめすると同時に、その要旨を次に摘要する。

オナガザメ類は、巨大に伸長した尾鰭のupper lobeによってすぐに分るので、昔から良く知られている。先づ著者はオナガザメ類(Thresher Sharks)は、種々の変遷があるけれども、次の3種類に分けることが適当だとしている。

Alopias vulpinus…Common thresher…マオナガ Alopias pelagicus…Pelagic thresher…ニタリ

Alopias superciliosus…Bigeye thresher…ハチワレ そして、中村広司氏のAlopias profundusの測定資料を詳細に検討し、それとBigeye thresherとの相違は同種個体間変異にすぎず、しかも中村氏のA. profundusがBigeye thresherの若い個体であると断定している。

次に、本種ハチワレは独特な頭の形態など、即ちその英名が示す様に大きな目玉とそれを収納するための背側にまでも及んでいる眼窩。又は、その和名が示す様に頭著なhead groovesによって、とがっている前頭部とともに上った後頭部に区切られていることが基しい特徴で、他のオナガザメ類と容易に区別される。又、この外に他と異つていう点は、ハチワレは他のオナガザメよりも歯が大きいが、少い。脊椎骨数も他よりも断然少く、その化骨の状態も他に比較して進んでいない。又、本種の第一背鰭は他の種のものより後方に位置している。皮膚は他のものより小さく、後端の突出がより短い。などである。

次に、Bigeye thresherの体長と体重の関係は、 $W = 0.1825 \times 10^{-5} \cdot L^{3.448535}$ (Guitart, Sanday 1975による)
 $W = \text{kg}, L = \text{cm} \dots \text{Precaudal length}$ であり、今までと水たうちで最大のものはNew Zealandの640ポンド(290kg)、又はCubaの282.5kg(♀)である。前者はP.L. = 240cm, T.L. = 458cm(439~477cm)に、後者はP.L. = 234cm, T.L. = 452cm(434~471cm)に相当する。しかし、本種はマオナガと比較するとはるかに小さい。本種の平均体長は♀の方が♂より大きい。又、今までとれた最小の成熟♀は355(T.L.)cm、又は356(T.L.)cmであり、最小個体は130(T.L.)cmである。又、分娩時の胎仔体長は64~103cm(T.L.)まで、5~6人が夫々異った体長を主張しているが、Bass et al. (1975)は100~103cm(T.L.)が妥当であろうとしている。しかしGubanov(1979)は体長の大きい♀は大型の、小さい♀は小型の仔を生むと記していて、これが事実ならば多くの人が主張している生れる時の体長の相違を説明出来る。本種も又、♀は♂より歯は幾分少く、大きくて直立しているが、♀は小尖頭がそれ程発達していないという普通の形式をと、これが恐らく生殖・交尾の時に♀が♂をつかまえてはなさないのに役立つだろう。次に本種は胎生・非胎盤型で一方の子宮に1尾の胎仔をやどし、排卵された数個の熟卵が卵殻に包まれて子宮に送り込まれたものを胎仔が食べて発育する。即ちovophagousである。胎仔と共に子宮中に発見された卵殻に包まれた熟卵の図が掲載されているが、我々が印度洋で採集したニタリの物と、その形や卵数が異つている。又、本種の胎仔は小型の時から完全な機能歯を持つており、他のサメでは見られない。これはcanabolizingの可能性を示唆していると推察している。更に、充分なデーターがないので決定的なことは云えないが、大型の♀

は年間を通じて胎仔を持つていろいろで、マオナガと同様、恐らく本種は一年中交尾を行なった生殖・分娩の時期がないのではないかと考えられる。そして、本種の妊娠期間は12ヶ月で、このサメの繁殖率は低いとしている。

本種の分布は地中海にまで及んでいて世界的なひろがりを持っているが、どちらかと云えば温い水温を好む種で寒冷水域には分布していない。普通のサメより狭温性である。しかし、本種はまわりの水温より少し高い体温を保持しているが、これは本種の血管系が熱の貯蔵庫の役をしていて、冷い水域に侵入するための用意であるとしている。漁獲データやその胃内容から、本種は以前は遠洋性であり比較的深い所がその棲息層であるとされていたが、最近の資料は沿岸水域や浅海域でも、又海表でも捕獲されることを示している。次に佐藤氏や正井氏のサメの脳に関する論文などをもとにしき、サメ類の脳は形態的には行動や生態と関係が深く、分類学的な類似性はうすいとしており、又特にハチワレの脳は他のオナガザメの類よりも極めて重く、それはoptic lobes が他に比して大きいためであるが、その生理的な理由は未解明である。また血清の問題やハチワレの精子形成中の精子細胞形態変化と精巢の臍胞表皮の役割などにも及ぼしている。この外に、本種の寄生虫について、消化管の中から Cestodes の類と、鰓や体表から採集された Copepods の類が紹介されている。

本種の年令と成長について、筆者は脊椎骨切片の染色をこころみて努力しているが、多分標本が極端に少いためであろうか、暗輪が毎年一つ出来るかどうか分らないので、年令形質による標準的な方法では解明出来ないとしている。しかし、一応、パートランナー様式の成長曲線を描いていて、これは本種の成長を正確には満足させない近似カーブであると言っている。そして、筆者もふくめた多くの人達の測定値を検討して、くどくどと論じていて、結局はこの問題で私を満足させてくれていない。

最後に、本種をふくめたオナガザメ類の最大の特徴である長大な尾鱗上葉は、彼等の実生活に於てどの様な機能を果していけるかであろうか。これは長い間議論の的であった。1961年、S. Springer は餌を殺すために特殊化された構造物があると主張したが、しかしこれに対し、オナガザメ類がこの尾の一撃で餌生物を殺すには、尾はそれ程硬くないし、筋肉質ではないと反論している魚類学者がいるし、彼等の尾が feeding に利用されることが一般には受け入れられていない。しかし、筆者は、オナガザメ類が口で釣らわれる率が低く、むしろ、体の他の部分にかかるとされる方が多いし、又それが餌をつかまえるための攻撃的な武器であるということを証明して、天然における多くの観察報告の例を挙げて Springer 氏の学説を支持している。なお、本種の胃の内容についての資料は少いが、それから判断して本種は比較的底棲・沖合性の硬骨魚類・甲殻類・頭足類を摂取していると思われる。

以上。

付記 Addendum

最近アオザメ Isurus oxyrinchus の生殖についての論文が発表され、アオザメが Ovipagous であることが明らかとなつた。これで、ネズミザメ科のうち、ニシネズミザメ Lamna nasus, ネズミザメ L. ditropis, アオザメ、オナガザメ科のニタリ Alopias pelagicus, ハチワレ, A. superciliosus, ミズワニ科のシロワニ Odontaspis taurus, ミズワニ Pseudocarcharias kamoharai が Ovipagous であることが証明された。以上の事実から類推すると、マオナガ A. vulpinus, オオワニザメ O. ferox, バケアオ I. paucus は無論のこと、ホホジロザメ Carcharodon carcharias, ミツクリザメ Scapanorhynchus owstoni, ウバザメ Cetorhinus maximus, なども Ovipagous である可能性が高い。ただ、オシザメ Pseudotriakis microdon は Ovipagous であることが示唆されていて、系統上からも實際の観察例からもその可能性は低い。

J.D. Stevens. 1983. Observations on reproduction in the shortfin mako Isurus oxyrinchus.
Copeia, 1983(1):126-130.

(谷内 記)

台灣紀行

Preliminary investigation of sharks and rays in
Southeast Asia - Taiwan

東海大学海洋学部 田中 靖
Marine Science and Technology, Sho Tanaka
Tokai University

「西部太平洋域におけるサメ・エイ類の資源開発に関する予備的研究」というテーマで水江一弘先生(当研究連絡会会長)が代表者となりトヨタ財團から研究費を頂き、谷内透先生(東京大学農学部)、大竹二雄氏(東京大学海洋研究所)と3人で台湾、フィリピンへ行く機会を得たので台湾での調査概要を報告する。

我々3人は昨年12月20日の朝、中華航空のジャンボで台湾へ旅立った。筆者は僕行機で外国へ行くのは初めてであったので胸躍らせての出発であった。僕行機は約1時間遅れて羽田を立ち、小雨の降る台北・中正国際機場へ11時40分に着いた(時差1時間)。僕行場には水江先生(当時、国立台湾海洋学院の客員教授)、陳哲聰先生(海洋学院教授)が迎えに来られており、3人とも先生方との再会に喜びまた安堵した。先生方の案内でホテルへ行き一休みした後、基隆にある海洋学院へ行った。海洋学院長の鄭森雄博士は九州大学へ留学されたことがあります、我々を心良く迎えて下さった。また、海洋学院・水産学科の先生方の多くは日本の大学へ留学された経験があり、わずかな時間であったが旧交を温めることができた。台北へは海洋学院のスクールバスで戻り、水江先生宅で紹興酒を傾けながら今後の日程を話し合い、ホテルへ帰った。

12月21日朝、海洋学院へ行き、近くにある基隆の魚市場を見学した。水揚げされている多くの魚類は底曳網漁業で漁獲され船上でカゴに詰め冷凍されていた。小型のアカシュモク、メジロザメ科のサメ、ヒュウザメと考えられるサメ等が水揚げされていた(写真1)。冷凍されたサメは台北で消費される他、一部日本にも輸出されているとのことであった。底曳網漁業は以前は盛んに行なわれていたが現在はあまり行なわれておらず、サメ類は浮遊網、底曳網漁業で漁獲されている。見学後、昼食として水餃子を5人で100個以上食べ大満足した。

12時10分のバスで海洋学院前を立ち、14時40分太平洋岸の蘇澳に到着した。蘇澳は最近商業港として発展している町で、魚市場はバスで10分の南方澳と二所にある。筆者らが魚市場へ行つた時には、刺網、突きん棒漁業で漁獲された多数のサメやカジキ、イルカなどが水揚げされていた。サメ類はニタリが最も多く39尾、アカシュモク13尾、アオザメ4尾、ヤジブカ5尾、ハチワレ4尾、ドタブケ4尾、クロトガリザメ3尾、シロシュモク2尾、ホウライザメ1尾で、イトマキエイも1尾であった(写真2)。多獲されていたニタリとアカシュモクは妊娠しているものもあり、今後様子を研究が出来ると思われた。陳先生の学生3名がこれらのサメを調査しており、新しい知見が得られることが期待される。刺網、突きん棒漁業の他に浮遊網漁業も行なわれている。この魚市場における1973年から1981年の9年間のサメ・エイ類の漁獲量の累積月別水揚げ量を表1に示す。

表1. 蘇澳市場における1973~1981年のサメ・エイ類の累積水揚量トン

月	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
水揚量	1,786	1,859	2,869	1,944	1,594	1,475	419	198	319	574	127	1159

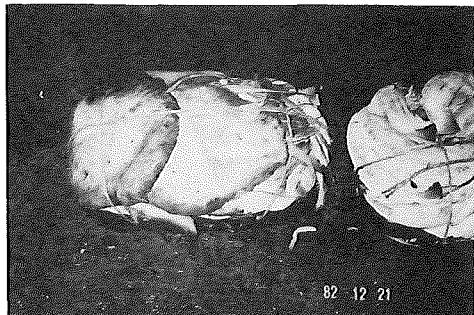


写真1. 基隆の魚市場にて
Plate 1. Sharks and rays in the fish market of Chilung.

冬から初夏にかけて水揚げ量が多く、特に3月には3,000トニ近い水揚げがある。その晩は蘇澳大飯店に泊り、翌朝6時に起床し、バスで花蓮に向った。花蓮までの道路はいわゆる断崖道路で、バスが1台どうにか通れる細い道である。花蓮に向って左側は深く落ちた海で、右側は切り立つ崖で風景は明暗であるが海側に坐っているといつ崖下に落ちるかという心配でまいったてしまう。花蓮には10時15分に着き、11時55分の汽車で台東へ向った。

台東には水産試験場の人を迎えてあり、そのトラックで試験所のある成功へ行つた。成功的魚市場は警戒が厳重で写真も許可を得て撮らなければならなかつた。市場にはシロシュモク13尾、アカシュモク4尾、クロトガリザメ1尾、アオザメ1尾が水揚げされており、突さん棒漁業で獲られた体幅435cmもあるイトマキエイもあつた(写真3)。全長約2.5mのアカシュモクは妊娠しており、15尾の胎仔を持つていた。他に、カジキ、マグロ類、カツオ、シイラ等の魚類も水揚げされていた。魚市場のそばにはサメ、エイ類の骨や軟骨が干されていた。夕食は魚市場に水揚げされたいたスゲロを刺身にし、大変美味であつた。

12月23日、成功から台東、楓港へとバスで一晩に台湾海峡側まで行き、四重溪で泊つた。四重溪は温泉で、畳の上で夕食が食べられる。

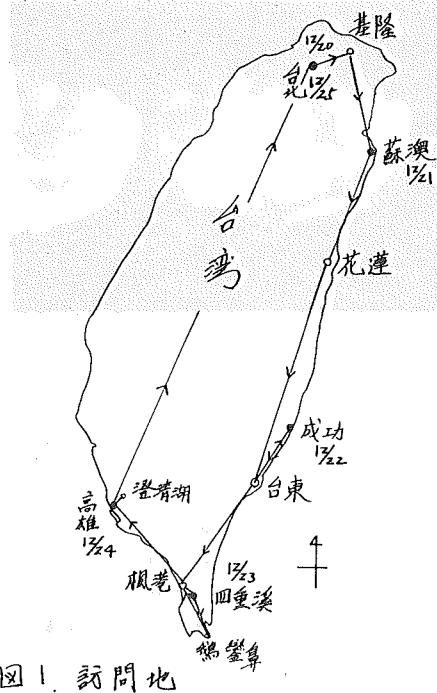


図1. 訪問地

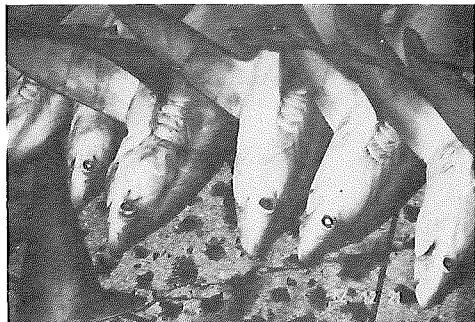


写真2. 蘇澳(南方澳)の魚市場にて
Plate 2. Sharks in the fish market of Suao.

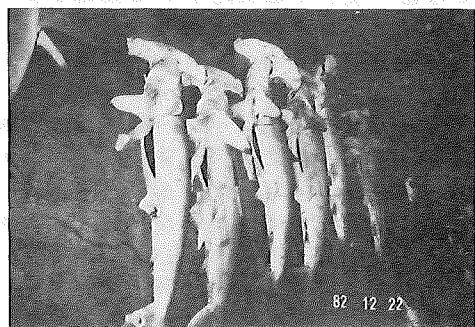


写真3. 成功の魚市場にて
Plate 3. Sharks in the fish market of Tungho.

日本の古い湯治場と同じ雰囲気であつた。翌日、旗津公園、鵝鑾鼻(台湾最南端)を見学しバスで高雄に向つた。高雄は台湾第2の都市で漁港も5つある。10時にその港の一つである鼓山の魚市場へ行き見学した。サメ・エイ類は残念ながら水揚げされておらず、ボラが水揚げされていた。このボラの卵巣からカラスミを作るという。魚市の理事長の話では、他の港にヨシキリザメ、アオザメ、シロモクザメ、イタチザメが多数水揚げされるとのことであつた。翌25日、澄清湖を観光後、13時の汽車で台北へ向つた。この晩台北では海洋科学院長夫妻、歐錫祺先生、陳建初先生、陳哲聰先生夫妻による夕食会に招かれ、珍しい物をたくさん食べさせて貰つた。

12月26日、水江先生、陳先生が見送る中、11時30分発の便行機で次の調査地マニラへ向つた。台湾での訪問地を図1に示す。

台湾滞在中、多忙にも拘らず終始同行し、調査に協力して下さつた陳哲聰先生に謹んで感謝いたします。水江一弘先生、海洋科学院長鄭森雄博士のほか多くの方々の協力を得、無事調査を終えることが出来、ここに関係各位に謝意を表します。

Preliminary investigation on sharks and rays was made in Formosa by the aid of Toyota Foundation. We found that Chilung and Kaoshung are suitable places for investigation of demersal elasmobranchs whereas Tungho and Suao are the best places for researches on reproduction of pelagic sharks such as Carcharhinus spp., Sphyrna spp., and Alopias spp.

フィリピンにおける板鰐類予備調査報告

Preliminary investigation of sharks and rays in
the Southeast Asia - Philippines

東京大学農学部 谷内 透
Faculty of Agriculture, Toru Taniuchi
University of Tokyo

「西部太平洋域におけるサメ類の資源開発に関する予備的研究」という標題のもとにトヨタ財団から資金援助を受けて、台湾およびフィリピンにおいてサメ・エイ類の調査をする機会を得た。台湾における予備調査については東海大学海洋学部の田中彰さんが報告されたので、私はフィリピンにおける予備調査結果を報告する。

まず、出発前に日光ケミカルズ(株)の細瀬氏より紹介されてマニラに本拠を置く Alhana Enterprises Company のオーナーである藤井英晴氏と連絡を取り、いくつかの調査候補地を引きした。藤井氏はルソン島の北にあるアパリ Aparri, パナイ島北岸にあるカリボ Kalibo, ミンダナオ島の北岸にあるブツアン Butuan の3箇所が深海性サメ類の調査地としてあげられるが、訪問時期、滞在日程、費用等の面からカリボが適当であろうという助言を得た。そこで、前もってフィリピン大学の Dr. Efren ED. C. Flores 氏と手紙で連絡を取り、カリボへ行く便行機の予約、宿舎の手配等をお願いしておいた。

1982年12月26日、雨の降る肌寒い台北を後にして、私達3人(谷内、田中、大竹)はマニラへ着いた。空港に降り立つと南国の熱気で汗が吹き出す。团体客が多くたせいか、荷物がなかなか出て来ないらしいが、税関はフリーバスである。税関を出ると精悍な顔立ちのフローレス博士が手を振って私達を出迎えてくれた。空港からホテルまでの並程を料金の交渉のために運転手と渡り合う覚悟でいた私達はほっとして博士の指示に従い、マカティにある宿舎に何うでもタクシーに乗り込んだ。6年前淡水サメの調査のためにマニラに滞在した時よりは高層建築は増えていたが、道路の混雑、排水の悪さはあい変わらずであつた。例によつてタクシーは車の間を縫うようにとばし、ひやひやの連続である。マカティにある宿舎 Charter House に着いて荷物を解く間もなくフローレス博士と打合せをした。ところが、カリボへ行く便は現在休航中とかで、パナイ島第2の都市ロハス Roxas へまず備んで、そこからカリボまで3時間ほどバスに揺られなければならぬとのことだった。いずれにしても、Alhana Enterprises Company のマニラの責任者バリカン氏 Ricardo Barrigan と連絡を取る必要があつたが、日曜日と云ふことで会社は休みであつた。フローレス博士の尽力で何とか自宅の電話番号を探し当てたものの、なかなか連絡がとれなかつた。夜になつてフローレス博士がさよならを言って部屋を出ようとすると、電話のベルが鳴り漸くのことでのバリカン氏と話しきることができた。びっくりしたことには、カリボよりはミンド

口島のサンホセ San Jose の方が適當なので、もう漁師にも手配してあるとのことだった。ともかく、明日会社でバリカン氏と会うことにしてフローレス博士と別れた。

翌27日、午時にフローレス博士が迎えに来た。まず、国内線専用空港へタクシーをとばし、予約の変更手続きをとった。クリスマスや正月の前後なので、人の移動が激しくて次の日の予約は取れず、29日にサンホセへ僕が便しが確保出来なかつた。その後、マカティにあるバリカン氏の事務所を訪れた。氏は怡幅の良い陽気なフィリピン人であつた。日本館の達者なフローレス博士が通訳をしてくれるのですが、2人の会話をきいてみると英語とタガログ語がちゃんとなるのがおかしかつた。一般にフィリピン人は日常会話はタガログ語でも、車門的な問題については英語を使う傾向があつたといふ。それだけ英語が日常化しているという証拠であろう。この会社の目的は深海性のサメの肝臓に含まれるスクアレンを集め日本に輸出することであり、そのためにフィリピン各地で漁師にアイザメを獲らせているとのことだった。藤井氏の話でも、バリカン氏の話でもアペリにも变成了サメが揚ることであるが、バシー海峡に面していろどり季節風が強く、操業可能な時期はせいぜい4月から6月とある。ミンドロ島のサンホセ、パナイ島のカリボの近海で獲れるサメは多くありふれたツノザメ類であるとのことだった。このほか、各地に深海延縄漁場があるということ、いろどろな所に行って予備調査の義務を果したがつたが、費用や日程の面から一番マニラに近いサンホセに近いを絞らざるを得なかつた。なお、図1にアペリ、サンホセ、カリボ、ダツワーンの各漁場を斜線で示してある。バリカン氏のもとを辞去して再びタクシーをとばし、ケソン市にあるフィリピン大学、通称UPを訪れた。途中発展途上国が抱えている問題をそのまま縮圖にしたような光景に出会う。たとえば、近代的な高層建築が立ち並ぶかと思えば、突然掘立小屋が林立する。かと思うと、立派な埠に囲まれた豪華な邸宅が庶民を拒絶するといつて様相の町並が続く。UPのキャンパスは広大で木も多く、マニラ市内のじみじみした風景に慣れた我々には新鮮に思えた。UPではまずフローレス博士のオフィスを訪れた。冷房がきき、紳書も数人いろどりで、なかなか快適なオフィスである。フローレス博士はOffice of Research and Developmentという各学部の調整機関のような所の Director と多忙のようだ、1日10通の手紙を書かねばならないとのことだった。次に水産学部にあたる College of Fisheries, U P Visayas, U.P.T. 学部長 Jose A. Carreon 博士に紹介され、漁業資源やサメの生物学などについて話し合つた。そのあと、標本室に保存されていたサメやエイの標本を調べた。研究船が底引網で漁獲したそうだが、ハガレも小型であつた。種類はテンジクザメ Chiloscyllium colax, アカシュモクザメ Sphyraena lewini, ノコギリザメ Pristiophorus cirratus, ヤッコエイ Dasyatis kuhli などである。その後、お話し合いでもニラ郊外にあるナボータス市 Navotas における魚市場へ行こうということになり、案内役の助手 Avilino Corpus 氏、通称「アベ」と今夜の宿を提供してくれる研究船サルディネラ号 R.V. Sardinella の船長と会い新会せをした。ナボータスは我々日本人だけで行くと治安上も地理上も心配だというので、我々もアベの同行の申し出を歓迎した。帰りはジープニーやバスを乗り継いでケソン市からマカティ市に戻る。途中、大雨が降り出し、何度か雨宿りをしちゃればならなかつた。午時にアベが我々を迎えて

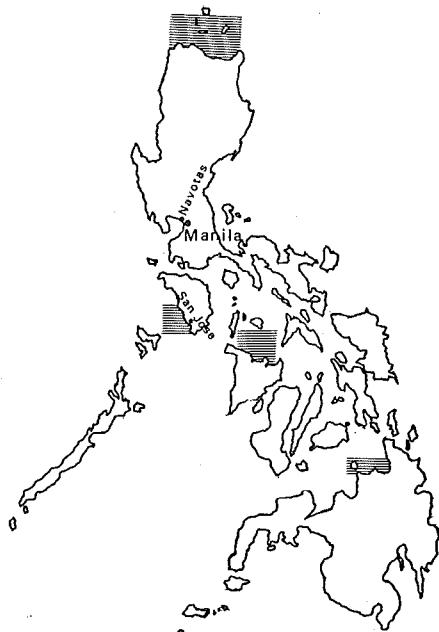


図1. フィリピンでの調査地。斜線は深海延縄の操業域
Fig. 1. Localities of investigation in the Philippines. Shaded areas show fishing grounds of deep-sea fishery for sharks.

に来た。タクシーを擱えてナボータスへ行く道を辿ったが、途中大雨のためあちこちで道路が冠水し、いたる所で交通渋滞が生じていた。何度もこの交通渋滞から逃れようとあちこちの道を走ったが、どうしてもナボータスに行く道に出られない。そのうちタクシーがパンクをし、別なタクシーを拾おうと試みたが、ナボータスとさしあげで相手にしてくれない。アベは怒ってようやく車には口もきかず、タクシーやジープニーを待っていたが、そのうちさっさと歩き始めた。我々も遅れてはならじと、泥水やごみの散乱する道路を歩いた。数回ジープニーを乗り換えて見覚えのある公園の前に泊った。リサール公園である。この街路が再びアベのタクシー探しに始った。我々はもう諦めようと説得するが、アベはナボータスに我々を連れていいけないのが恥辱であるかのように運転手と交渉した。結局、一たんケソン市に入り大通りをしてナボータスに行くコースを辿ることになった。しきりにマニラ市内の地図を思い浮べ、どの方向に走っているのだろうか、あるいは海は近くにあるのだろうと窓の外を眺めながら、さつばかり見当がつかない。ナボータスの港に着いたのが夜の11時半である。港内に停泊中のサルディネラ号で着換えて、アベと乗組員2名に見守られながら市場に向った。もう荷下しも終え、セリも終えているようだ、だが、カツオ、マグロ類、シフィサヤ、アジ類、イワシ類が所狭しと並んで販売されている。量は多くはなかったが、ヒラガシラ、ホシザメ、アカシモクサメなどのサメ類、サカタザメ、ヤッコエイなどのエイ類が並んでいた。サルディネラ号に戻ったのが真夜中の1時で、お茶をご馳走になり、ベッドにもぐり込んだのが2時近頃である。

12月28日は6時半に目が覚めた。昨日とうって変って好天気だった。船を見てまわったが、日本から寄贈された研究船で390トンあり、研究施設や居住施設も立派なものであった。中着網と底引網の両方が操業可能のようだ。研究船の周りには木造船やら鏽ぬた鉄船が並び、多数の人々がこれらの船で生活している様子が漁獲物の多さからもうかがえる。8時に朝食となり、市場で買ったサバヒーの内臓を抜いて中に野菜を詰めた料理とか、マグロの刺身とかを食べた。9時に船を出て市場のゲートまでトライシクリに乗り、そこからジープニーを2回乗り継ぎ、大通りに出てやっとバスをつかまえ、マカティの宿に戻ったのが11時15分である。寝不足と疲労で口をきくのも大儀である。

12月29日は朝4時に起き身支度をして5時にチェックアウトした。タクシーで国内線専用の停車場に着きチェックインを済ませて早目に待合室に入ろうとセキュリティが手荷物検査を受けると、私の万能ナイフと大竹さんの鍔が引かれた。しかし分解してもきいて貰えず、没収するという。ナイフはともかくとして鍔は入用なので、説明をしてみたが、そのうちホリスを呼ぶという。詰めがかりだら、今はクリスマスだから150ペソ本せばおみこぼしするというので、初めは一人といつてみたものの、結局50ペソに負けさせられてしまう羽目になってしまった。日本人とみると、しつこくかられようとする。銀行機は予定通り、ミンドロ島のサンホセに着いた。空港にはここでのサメ漁を取り仕切っているカマチヨ氏 Kamacho が出迎えてくれた。彼は年齢60歳ほどで、色黒の髪の深い顔立ちをした瘦身の老人である。早くで訛のある英語を小声でまくしてるので、理解するのに苦労する。人口2万足らずの町とかで、道路も舗装されておらず、バスや乗用車のような乗物はほとんど走っておらず、交通の主力はジープニーとトライシクリで、とくにトライシクリがタクシー代りに我々の顔に走り廻っている。我々もカマチヨ氏とその娘婿の運転するトライシクリに乗り、まず氏の自宅に赴いた。町の中心部にコンクリートや石造りの建物が見える以外は、狭い木造の家や土台がせいぜい石造りの家ばかりである。カマチヨ氏の家は數世代が同居するこの町でも比較的裕福な家のようだ；奥の土間にはソファなども置かれていた。甘いインスタントコーヒーを御馳走になると、すぐに海岸に出てみた。アウトリガーのあるバンカが海滨に散在し、遠くにはサンゴ礁に碎けた白い波頭が見える。バンカには漁師が3人乗り込んで、2~3日は操業するらしい。釣針は400~500本程つけたとのこと。陽光が眩しく、肌を突き刺すように照り輝く。すぐには船に乗れそうにないので、魚市場へ連れて行って貰うこととした。市場は例によって、魚、肉、野菜、果物、衣類、日用品などの店が集まる総合市場である。カタクチイワシ類、キビナゴ、ホラ類、カヌス類、タチウオ、シマアジ類、フエダイ類、マグロ・カツオ類、エビなどが所狭しと並んでいる。残念ながら、サメ・エイ類は見当らなかった。結局、ここで買つたエビと腸詰めの

ソーセージで朝食の御馳走に手をいた。食後、ホテルに案内して貰つた。ところが驚いたことに、あの市場の前にある安ホテルであつた。ボリューム一杯にあげたラジオから流れれる音楽、トライシクルの騒音、豚の断末魔の鳴き声が開け放された窓からとび込んでくる。おまけに夕方まで停電とハラことだから、扇風機も動かない。一休み出来そうになつて、一人で散歩に出でみた。市場の中を歩くと、さすがに物価が安いことに気がつく。ビニールサンダルが150円ぐらい、大びんのコーラが50円ほどで買える。マンゴーも1個25円程度である。町中を歩くと、小さな映画館とビリヤードがあるだけで、娯楽施設らしいものもない。夕方、カマチヨ氏が迎えに来るので、再び浜へ行ってみた。漁船が来つてくるといふので、浜辺に立つて沖を眺めろが、カツオやサバヒーを積んだんシカは来つてくるのに、サメを積んだんシカは来つて来ない。カマチヨ氏は10人ほどの漁師を配下に持つているらしい。待つていろ間、別の漁師がサメの頸骨を見せに来る。典型的なオオワニザメ Odontaspis ferox(Risso) の歯である。合計2個分あつた。図2に下顎の写真を示す。また、歯式をTable 1にのせた。結局サメを積んだ船は来つて来なかつた。時間的にももう船に乗るのは難かしいかもしないと薄胆してホテルに戻ると、カマチヨ氏は明朝また迎えに来るといふ。話が通じないので何回もさき返すと、明朝4時に船に乗り、2時頃に来るといふ。また、話の行き違ひがあつたのではないかと思ふ。何度も念を押したが、間違ひなく、明日午後には下船できるとのことだつた。

12月30日の早晩、ホテルのドアをどんどんと叩かれ、目が覚めた。時計を見ると、まだ2時。昨夜は確かに4時と言つていた筈だと思ひながらともかくトライシクルに乗つてカマチヨ宅へ行つた。そこでトライシクルを置いて、人家の庭を通り、浜に出るのだが、満月で、満月とハラセイもあり、飼い犬がしきりに吠えてたつた。後から跳びかかるれるのではないかといふ恐怖に

Table 1. Dental formulae of jaws of Odontaspis ferox(Risso) observed in San Jose, Mindro Island, Philippines. A figure in parenthesis demonstrates the presence of a gap which seems to replace two intermediates. P=posteriors, L=laterals, I=intermediates, A=anterior, and S=symphyses, according to Applegate(1965).

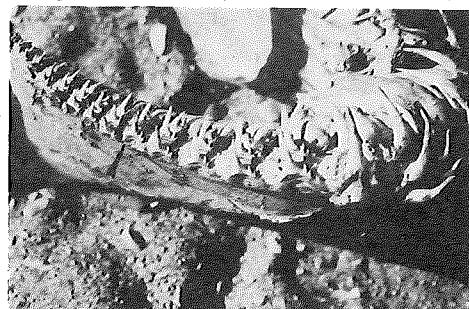


図2. オオワニザメの下顎歯

Fig. 2. Lower jaw of Odontaspis ferox observed in San Jose, Mindro Island.

	Upper jaw						Lower jaw							
	Left			Right			Left			Right				
	S	A	I	P+L	S	A	I	P+L	S	A	I	P+L		
No. 1	1	2	4	16	1	2	4	19	1	3	13	1	3	17
No. 2	1	2	6	20	1	2(2)+1	18		1	3	17	1	3	18

怯えながら、浜に出るとさすがの犬も遠くで吠えだしちゃう。漁師を呼んでくるといつてカマチヨ氏が目明りに消えていくと、次第に辺りも静かになって波の音だけが規則的に聞えるようになつた。今夜は満月で、遠くの島影が薄ぼんやりと浮かぶ。夜は停電となるので、陸地に灯りはなく時々ホタルが飛び交つていろいろが見える。暫くすると、人影が見え、近着くにつれカマチヨ氏と昼間見た漁師だと判つた。しかし、漁師の話では、今は引潮でパンカを海に下すと暗礁に乗り上げる危険があるとかで、結局船には乗らずホテルに戻ることになる。10時頃に満潮になるので、その間に迎えに来るといふのが、神出鬼没のカマチヨ氏のこと、いつ現われるか判らないから早目に起きようと申し合わせてベッドに潜り込んだ。家の丈、カマチヨ氏は午前25分にホテルに現われた。朝食を食べる間もなくトライシクルに載せられ浜へ連れていかれた。準備はオーケーで、もう焼けつくような日射が容赦なく我々の肌を焼いた。船に乗ると意外に涼しく感じる。沖合に向うのかと思つたが、船は同じ場所を何度もぐるぐる廻る。何事かと水面を見ると、キハダの幼魚の群れが水面を駆かけねる。曳縄でそれを捕えようといつらしく。何度かコースを変えていろいろうちに金属的な光沢のあるギハダがががつた。しかし、その後は一向にかかりそう

になく、結局諦めて沖へ向った。数時間は走り続けるのであろうと予想していたら、1時間もたたぬうちに、底延縄をセットし始めた。水深200尋ぐらの所だという。30分程で縄を下すと、船は再び走り出した。どうやらサンゴ礁に囲まれた無人島を目指しているらしい。わざわざに灌木が生え、地を這うような難草が茂っている。一步踏み出すと、サンゴの破片が軟底に当る。浜一面にサンゴの破片が散らばっている。コンクリートの埠の威儀に涼を求めて朝食を食べると、島の沖合側の海岸に行つてみた。サンゴ礁に取り囲まれた入り江に小漁船が立ち、その先は白く塗り込みのように波頭が砕けている。入り江では漁師が舟まで水に浸して刺網を広げていた。太陽は東上に上り、じっとしても汗が吹き出てくる。そのうちいくつかのパンカが島に横付けにされ、子供達が喚声をあげて上陸してくる。どうやらキャンプ地に合っているようだ。暫くして我々は角のパンカに乗り、漁場へ戻った。縄の両端は手廻しの機械でたぐり寄せるものの、10m間隔で400本をあらうかという鉤を揚げるのの大変な手間がかかる。すぐにギンザメ *Chimaera phantasma* Jordan et Snyder がかかるってきて、思わず喚声をあげた。しかし、その後はさっぱりで、結局、ギンザメが6尾、ツマリツノザメ *Squalus brevirostris* Tanakaが1尾、トガリツノザメ *S. japonicus* Ishikawa が2尾、ヤジリザメ *Centrophorus scalpratus* McCullochが1尾、ドチザメ科に属する *Eridacnis radcliffei* Smithが1尾獲れただけであった。我々の島に操業したような感じで、真剣に商売用のアイザメを獲るという操業ではなかつたのかもしれない。

翌31日、フォルマリン漬けにしたツノザメ類2種と *E. radcliffei* を持ち、マニラへ来た。フローレス博士が大学の車で出迎えてくれ、高級住宅街や米国の共同墓地などに案内してくれた。夜はフローレス博士の自宅に招かれ、大昨日のどんちゃん騒ぎを味った。ともかく、町中花火やら爆竹の音と硝煙で一晩中騒々しがつた。田中さんが花火の爆発で怪我をするというハプニングも起きた。1983年1月1日、マニラから台北を経由して東京に戻った。今回の台湾、フィリピンにおける調査は誠に有益であり、本格的な調査に向けて数々の情報や資料を得ることができた。

最後に本調査を御支援いただいたトヨタ財团、深海ザメ漁業の情報をお伝えいたさきかづ漁船への乗船に尽力された藤井英晴氏と Ricardo Barricano 氏、漁船に乗せてくれた Camacho 氏、資料の収集、乗物の手配、その他諸々お世話いただいた Efren ED.C. Flores 博士に深甚なる謝意を表します。

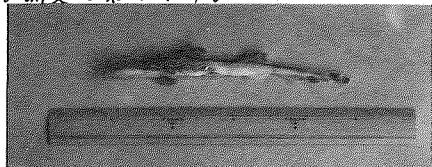


Fig. 3. *Eridacnis radcliffei*, female, 203 mm TL.

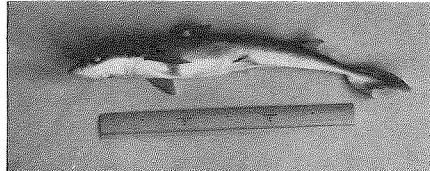


Fig. 4. *Squalus brevirostris*, Female, 412 mm TL.

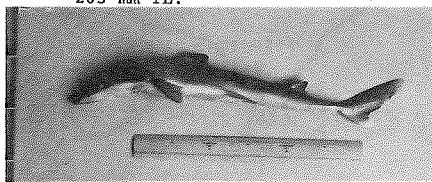
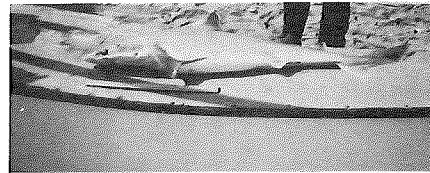


Fig. 5. *Squalus japonicus*, male, 448 mm TL. Fig. 6. *Centrophorus scalpratus*, male, 790 mm TL.



Information on sharks and rays was obtained from a preliminary investigation supported by Toyota Foundation. It was found that sharks and rays are landed for sale at Navotas in the suburbs of Manila. Jaws of *Odontaspis ferox* were observed in San Jose, Mindoro Island. Specimens of *Eridacnis radcliffei*, *Squalus brevirostris*, *S. japonicus*, and *Centrophorus scalpratus* were caught with bottom longline at the coastal waters of San Jose.

インドネシアにおける板鰓類一覧たまま 聞いたまま バリ島のサメ

A Report on Elasmobranchs caught in Indonesia
- Sharks and Rays of Bali Island -

国立公衆衛生院・放射線衛生学部

田口 正

Masashi Taguchi

1982年初夏、仲間うちで懇談している時、東南アジアを中心としたサメの調査をやさうと話が持ち上がった。アルコールの勢いもあってか、詔は弾んだ。各人が鬼の鬼の考え方述べた後、さっそく研究計画が立てられた。研究テーマとしては、西部太平洋域におけるサメ・エイ類の種類と分布、利用状況に関する研究、資源生物学的研究、又日本各地におけるサメ・エイ類の分布に関する研究などである。これらを2~3年かけて調査・研究をす。幸いにも本研究は、トヨタ財團の昭和57年度研究助成を受けことになり、1982年より予備調査を開始した。筆者は、父がバリ島に長期滞在していったこともあり、インドネシアを担当することになった。本報告では、1982年9月6日~22日にかけてバリ島とジャカルタで調査したことと述べる。今回の目的は、まずどこに行けばサメを見ることができるか、どういうことが主であり、その他、種類、漁獲量、価格、利用法、現地のサメ研究者の実態について調べることになった。

神々の島・バリ島

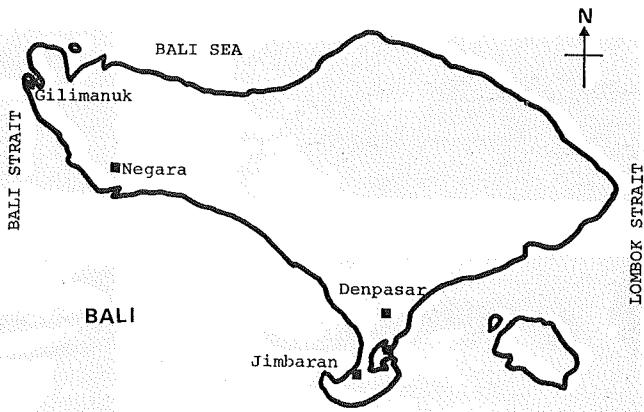
今回の旅行では、新婚客の多い機内で暴飲暴食をしたのにかかわらず、体調を崩すことなく快的に過ごすことができた。もっとも父の監視のもとでは、あまりはめをはずすわけにはいかなかった。

さて、バリ島は、ジャワ島の東隣りにあって、面積は、東京都の約2.5倍でインドネシア共和国の一つの島である。1980年の人口は、2469930人で、10年間に16.5%も急増している。

「神々の島」と呼ばれているバリ島は、バリ海峡よりジャワと分断されているため歴史的にもジャワとの政争に巻きこまれず。又バリ王朝が代々領国政策をとってきていたため、独特の発展を遂げ今日に至っている。宗教は、インドネシア人の多くが回教徒

であるのに対してバリ島では、バリ・ヒンズー教であり、島民の約95%が信奉している。11世紀初め、ヒンズー教徒のバリ初代女王のウダヤナが古代宗教、仏教、ヒンズー教を統合し、花盛りを計。たのが、バリ・ヒンズー教の始まりである。遺跡を見学すると当時各宗教が混ざりあっていた様子をみることができます。

バリ人は宗教をその生活をしており、家族や地域社会との結びが固い人々である。しかし近年、都市化、ジャワからの人々の出入りが多くなっておりして、人々の生活も変り始めている。軽便の都市上、バリ島における文化・歴史・宗教について多くを述べられるのが、サメ同様非常に興味をひかせた。



国営マグロ冷凍会社の見学

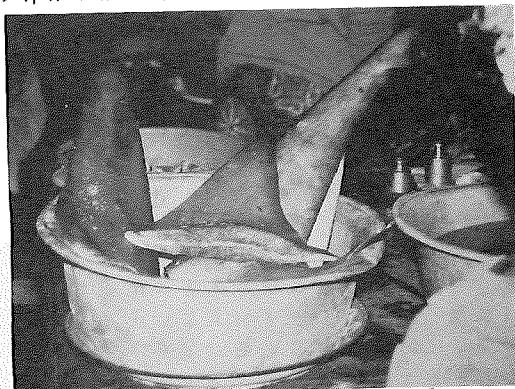
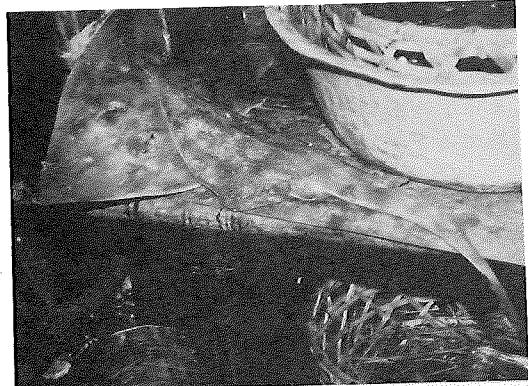
サメは、スゲロ漁に被害を与えたことからマグロを扱ってい了所へ行けば、サメの話を聞けたと思い、9月8日、Benoa にある国営マグロ冷凍会社を訪れた。インドネシア名で、P.T. (会社) Perikanan (水産) Samudra (海洋) Besar (大きい) という。ここで支店長の Mr. L. Soewito に会う。後にサメのこと話を聞くと、この会社ではサメをとっているのが Jimbaran, 又は Negara へ行けば見れ了かも知れないとのことだ。又 Jakarta にいる魚類学者 Dr. Subani に会えばサメについてのことがわかったと教えてくれた。この会社では、スゲロは Banda 海で約40日かけてヒツテウのことがわかったと教えてくれた。この会社では、スゲロは Banda 海で約40日かけてヒツテウのことがわかったと教えてくれた。この会社では、スゲロは Banda 海で約40日かけてヒツテウのことがわかったと教えてくれた。この会社では、スゲロは Banda 海で約40日かけてヒツテウのことがわかったと教えてくれた。

次の日、マグロの水揚げが見られたところで再訪した。サメはとれていないかかったが、船長 Mr. Bahar Asbul によるとサメは隣であがみが今日はとれていないとのことだ。冷凍庫を案内してもらつたところ、サメがいた。クロトガリザメらしい。バリ島で見た最初のサメである。支店長と営業部の人とで話をし、現場のことは、営業の方の方が詳しいと思われる。ひざれにして証拠のサメ一尾と船長の話を、サメは入手することできれうだ。帰り際に、大型の魚のホスターを見かけた。69尾の魚の絵と、学名、インドネシア名、英名が記されている。そのうち板鰐類は、次のようそのである。

- ① Hemigaleus balfouri (Cucut, Hiu, Balfours shark) ② Sphyraena biochii (Cucut martil, Hammerhead shark) ③ Stegostoma tigrinum (Cucut totol, Spotted shark) ④ Trygon Sephen (Pari kelapa, Sting ray) ⑤ Trygon kuhlii (Pari kembang, Sting ray) ⑥ Aetomylus nichofii (Pari burung, Eagle ray). JENIS-JENIS IKAN LAUT LAUT EKONOMIS PENTING Drs. Waluyo Subani UNTUK PENYAJIAN DATA STATISTIK PERIKANAN

Denpasar の朝市

9月10日、午前4時30分、Denpasar の市場へ行った。我が家からオートバイで30分のところである。市場には、ニクトリ、豆、果物、水産物等が売られている。スリガタリと聞いていたので、お金を持たず、カメラで撮りしめでの緊張した調査であった。エビ、カニ等に混じて、シロサメ(?)、サカタザメの仲間が扱われていた。



★ Denpasar の市場で売られているサカタザメ類とサメのヒレ

又種類不明の大型のサメの切り身、ヒレが、洗面器に入れて売られている。サメの料理法だが、バナナの葉にくつみ、蒸したり焼いたりするそうだ。Denpasar では、少數ながらサメ肉を食べる人がいることがわかった。

2つの魚村

Mr. L. Soewito から聞かされていた Jimbaran の魚村へは9月12日と20日に行き調査を行った。Negara 出身の Mrs. Maeda の案内で Jimbaran へ行く途中 Kedougan 的漁村に寄った。Denpasar から南へ車で1時間、空港の方向を通り現地に着いたのが午前8時30分であった。

ここは人家らしきものは少なく、漁村というよりミニキャンプ村のようを感じのする所である。村の中央には、コンクリートで出来た小さな市場があり、ここで魚が売買されたり了。オナガザメ5尾、シュモクザメ1尾がみだれた。サメ1kgは100RPである。

Kedouganen では、サメが時々とれど5しりが、この漁民は、一年中漁をしていゝわけでもなく、年に2回(1回4ヶ月)、新月を中心に行なう。また満月の時は、明るすぎたため行わず、風のない日の夜9時から明朝7時ごろにかけて漁をする。彼ら多くは、東部ジャワから来ている。このように彼らのいふ時だけ村が出来てリラ一風変、古漁村であった。

Kedouganen から車で15分ぐらいいの所にある Jimbaran に到着したのが午前10時30分。市場には、オナガザメ2尾(合、半)が横たわっていた。市場の仕事は終りていたため、他の魚は見ることが出来なかつた。漁民の話では、ここは、1年中サメがとれ、1回に100本、他の魚も100本ぐらいたれどといふ。(とれ過ぎをよう注意がする?)漁は、1日2回(朝・夕)行く時もあるが、おりたり、朝5時~6時ごろ帰つてくる。漁業海域は、バリ海峡の近くである。

以上の聞き込みから、2つの村には、早朝行けばよりことがわかつたので、9月20日(午前5時)に再度、村へ行つた。

Jimbaran では、船が岸に近づかないため、カヌーか魚を運ぶ役目をしていゝ。漁では婦人たちが、タライを頭にのせ、魚を運ぶ光景がみだれた。小魚は、漁で売られたり、大型のものは、市場まで運ばれた。

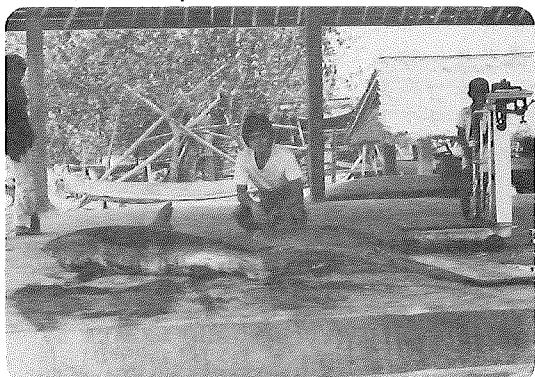
Jimbaran では、サメは見られず、トビウオ、タケウオ、サバ、カジキ類が水揚げされていた。Kedouganen では、オナガザメ(B.L.150cm 2尾、ホホジロザメ(?)T.L.230cm Female), イルカ(T.L.188cm)が見られた。両村とも漁はさし網を使用していゝため、表層性の魚が多かった。しかし、て深海のサメを採集するには、別の方法を考えなくてはならない。なお今回調査では、エイ類は水揚げされていなかった。ところで獲れたサメは、どこへ行くのだうか?漁師に質問した。一部のサメは Denpasar へ行く。大部分のサメは、氷をつめた箱に入れ、トラックで Negara へ運ぶ。そこにはサメを解体する工場があり、肉を塩ずけにして加工している。加工品は、バリ海峡を渡り Bandung へ行くのだが、どれくら消費されているのだうか。又なぜ Bandung 以外の都市には運ばれないのだうか。興味のある問題である。Negara 出身の Mrs. Maeda も Negara には、サメを解体するところがあると云う。

Jakartaへ

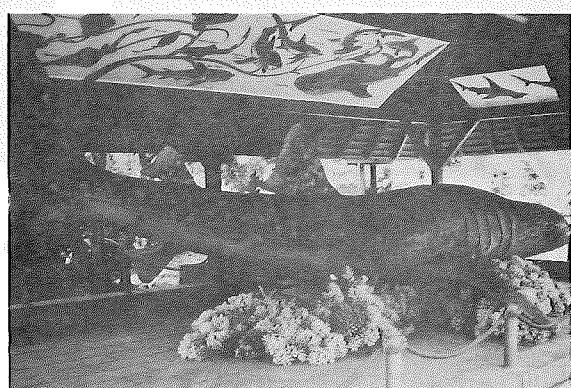
9月15日から3日間の予定で Jakarta へ発った。26年前、当時水大生で筆者の家に下宿していた、元インドネシア水産局長 Mr. Muljono に再会した。翌日、筆者の希望でもある、古水族館(Gelanggang Samudra Ancol, Oceanarium)を案内してもらつた。

サメに関しては、生きたものがない、写真、ジンベイザメの模型(右の写真)が展示されていゝのみであった。この水族館では、動物のショーが盛んで、スナメリ、ペリカン、クマ、オットセイ、カバの演技を見ることができた。

18日は、水産研究所(Lembaga Penelitian Perikanan Laut)へ Dr. Waluyo Subani と訪



★オナガザメと筆者— Jimbaran の市場で—



★ジンベイザメの模型

ねた。しかし学会のため不在である、たので、秘書に今回の目的を伝えておいた。なお、又
ゲロ冷凍会社にあ、た大型う魚ボスター2枚を購入した。LEMBAGA PENELITIAN PERIKANAN LAUT
おわりに
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN DEPARTEMEN PERTANIAN

今回の調査で、バリ島ではサメを採取することが可能であることをつきとめ、その利用
の方法についても若干の情報を得ることが出来た。今後は、以下の点について、注意し、
調査を行うことが必要と考える。

①本格的に調査を行うには必ず"Jakarta の水産局の許可を取らねばならない。②聞き
込み調査では、人によって意見が異なるので、必ず2人以上の話を聞き判断しなければな
り。最終的には、自分の目で確かめることである。特に Negara のサメ加工場、Bandung
への輸送については、漁師、住民の証言しかなりので、必ず現地に行かなければならぬ。
③サンプリングに関して、表層性のサメについては、漁師の漁獲物を分けてもらえばよい
が、深海性のサメは、採取方法を考える必要がある。又漁船をターターして採取でき
かどうかについても調べること。④バリ島では、ドライアイスは入手出来ないので、冷
凍工場で冷凍したサンプルを日本へ輸送するしか方法がない。⑤インドネシアのサメ研
究者に会い、文献を収集する必要がある。

終りに本調査を行ふにあたり、地理的にも不慣れで、言葉も通じぬバリ島で、貴重な時
間とさき、通案内、通訳をしていただけた父、田口忠雄に感謝する。

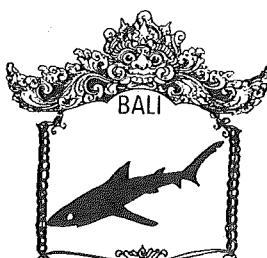
I visited Bali Island, Indonesia, during Sep.6-22, 1982 to
investigate how and what elasmobranches are utilized by the peo-
ple. This tour was for the preliminarily investigation, which will
be included into a Western pacific area survey on elasmobranches.

First of all, I went to a nationalized tuna fishing company(P.
T. Perikanan Samodra Besar) at Benoa and asked the general manager
and a sales manager how they are catching shark. Unfortunately,
only one shark was seen there, but they informed me of a fishing
village, Jimbaran.

On my way to Jimbaran, I dropped in a small village called
Kedougan. The people gather and form the village only in fishing
seasons(twice a year). Most of them come from East Java as laborers.
At the market of the village, Hammerhead shark and Common thresher
shark were being sold. Then I went to Jimbaran, and heard that shark
were being caught throughout whole year there. The catch of their
fishing consisted of Common thresher shark, Flying fish, Mackerel,
and Sailfish. According to fishermen, sharks are sent to Negara by
truck and then dissected into pieces and cooked with salt. Then the
cooked sharks are transported to Bandung. Other fishes are sold at
the market in Denpasar.

On the other day, I came across the scene that cooked shark meat
and fin were also being sold at the market in Denpasar.

After I had left Bali Island, I visited an aquarium(Galanggang
Samudra Ancol, Oceanarium) and fishery laboratory (Lembaga Penelitian
Perikanan Laut) in Jakarta. I am planning next investigation journey
to Bali Island now.



事務局便り Information

④事務局が東大海洋研から当方に移り、て初めての会報を出すことが出来ました。もっと早く出すべきだ、たのですが、いろいろな事情があり、今日まで延び延びになってしまい、申し訳なく思っています。次号は早めに出すつもりですので、皆様もどうぞ記事をどしどしあ寄せ下さい。なお、会長の水江先生は4月より長崎大学水産学部に勤務されております。連絡先は次の通りです。

〒852 長崎市文教町1-14 長崎大学水産学部 TEL. 0958-47-1111

⑤次の方々が入会されました。 New members

小林 裕	三重大学水産学部
野村正純	石川県七尾市本府中町
菅原辰実	三菱商事
西田清徳	北海道大学水産学部
馬場 治	東京大学農学部水産学科
立川浩之	同 上
山川 卓	同 上

⑥日本板鰐類リストを作ろべく前報でご協力をお願ひしましたが、ご自分で直接記された種類と文献上の種類を分けて記録されるよう願ひます。また、文献名も御記入いただければ幸いです。現在、長崎(竹村賜氏)、三重(小林裕氏)からリストをお預りしております。北から南までの板鰐類のリストが出来れば、いろいろ役立つと思ひます。

⑦シンポジウム開催についてのお知らせ Announcement of a symposium on sharks and rays
10月9日から11日まで京都大学で開催予定の日本水産学会秋季大会において「資源生物としてのサメ・エイ類」という題で、シンポジウムを開催する予定です。この内容については来春水産学シリーズとして恒星社厚生閣より出版されることになっております。現在、予定している演題と演者は次の通りです。

系統分類の現状

核型分析よりみた系統分類の再検討

漁業との関わり

資源研究の現状

生殖

食性

視覚

体液

重金属の蓄積

生化学的特性

仲谷一宏(北大水)

井田 齊(北里大水)

谷内 透(東大農)

田中 彰(東海大洋)

手島和三(遠洋水研)

竹村 賜(長大水)

田羽 宏(名大農)

小栗幹郎(名大農)

清水 誠(東大農)

須山三千三(東水大)

詳細については日本水産学会誌に掲載されるプログラムを御参照下さい。なお、シンポジウムは10月11日の予定です。

