

沖縄島第三紀島尻層産出のホホジロザメ属と アオザメ属の歯

上野輝彌 ★ 大城逸朗 ★★

Tertiary Shark Teeth of *Carcharodon megalodon* and
Isurus benedini from Shimajiri Formation in Okinawa-jima

Teruya UYENO ★ and Itsuro OSHIRO ★★

琉球諸島から発見された軟骨魚類の化石としては北大東島 (Yabe and Sugiyama, 1935)、宮古島 (上野ほか、1974a) および沖縄島の9地点 (上野ほか、1974b) からの報告があるのみである。此の度、島尻層の3地点よりホホジロザメ属の *Carcharodon megalodon* 1個、およびアオザメ属の *Isurus benedini* 2個の化石が発見されたのでここに報告する。これらの化石はいずれも中新世～鮮新世の地層から主に発見されている種である。サメの歯の部分の名称は上野 (1975) によった。

本報告の作成に当たって、横浜国立大学の長谷川善和教授に種々御助言を頂いた。また、標本を提供していただいた安里進(大阪在住)、平良正人(豊見城在住)、山内平三郎の各氏に厚く御礼を申し上げる。本研究の完成に当って文部省科学研究費特定研究「古文化財」(研究代表者渡邊直経) の費用の一部により作成した比較標本を使用した。

軟骨魚綱 Chondrichthyes

ネズミザメ目 Lamniformes

ネズミザメ科 Lamnidae

ホホジロザメ属 *Carcharodon*

Carcharodon megalodon AGASSIZ, 1843

(図版1, A~B)

標本番号：沖縄県立博物館 OPM-GF194

採集者：安里 進

採集日：1977年8月

産地：沖縄県佐敷町佐敷 佐敷上城内 (図1)

海拔：35m

地層：島尻層群

時代：鮮新世

化石の採集地点は、佐敷上城と呼ばれている遺跡内である。地形的には、海拔150~160mの石灰岩台地の南側斜面である。この一帯は、台地の南側に面した所が、ほぼ東西方向に亀裂崩壊をくり返し、そのため比高10~25mの垂直な崖を形成している。崩壊した粘土は、崖の基部で緩やかな斜面をつくり、さらに崩壊土は水を含みすべりだし、沖縄でも有数の地すべり地域に指定された所である。

地質は、琉球石灰岩層と島尻層群からなる。琉球石灰岩層は、厚さ12~13mで、島尻層群を不整合におおうキャップ・ロックとして発達している。島尻層群は、同層群の上部に相当する新里累層^{しんざい}からなる。岩相は、暗灰褐色~暗灰色を示す砂質~シルト質岩を主とし、凝灰岩および浮石質凝灰岩を挟在する。化石は、浮遊性有孔虫や、きわめて保存のよい二枚貝や巻貝を多産し、浮石質凝灰岩層の上部からスギやヒノキの仲間の植物遺体も産する。層厚およそ300mで、新里層の模式地となっている。

なお、化石には、シルト質粘土が付着していたため遺跡の遺物とは判断されない。

ここに報告する化石は右上顎の中央部か、それより少し前方に位置していたと思われる歯である。歯冠の咬頭頂を数ミリメートルと歯冠前端および後端の一部、歯根の大部分が欠損している(図版1, A~B)。歯冠長は外側面(唇側面)で約54mm、内側面(舌側面)で約44mmである。歯冠幅は不明であるが歯冠厚は約13.1mmである。

前切縁中央部の鋸歯数は1cmに14箇、後切縁中央部の鋸歯数は1cmに15箇である。前切縁はわずかに膨出し、後切縁は中央より基部にかけてわずかに湾入する。外側面は中央部がわずかに凹む。内側面は中央部にかけて盛り上っている。

本標本は中新世産の *Carcharodon megalodon* の典型的な歯とくらべると歯冠がうすく、外側面の凹みは、*Carcharoclon sulcidens* Agassizに似る。日本産ホホジロザメ属の諸時代における種とその変異に関しては現在研究中であるが、産出層が *Carcharodon megalodon* としては最も遅いもの一つであると云う点で興味深い。

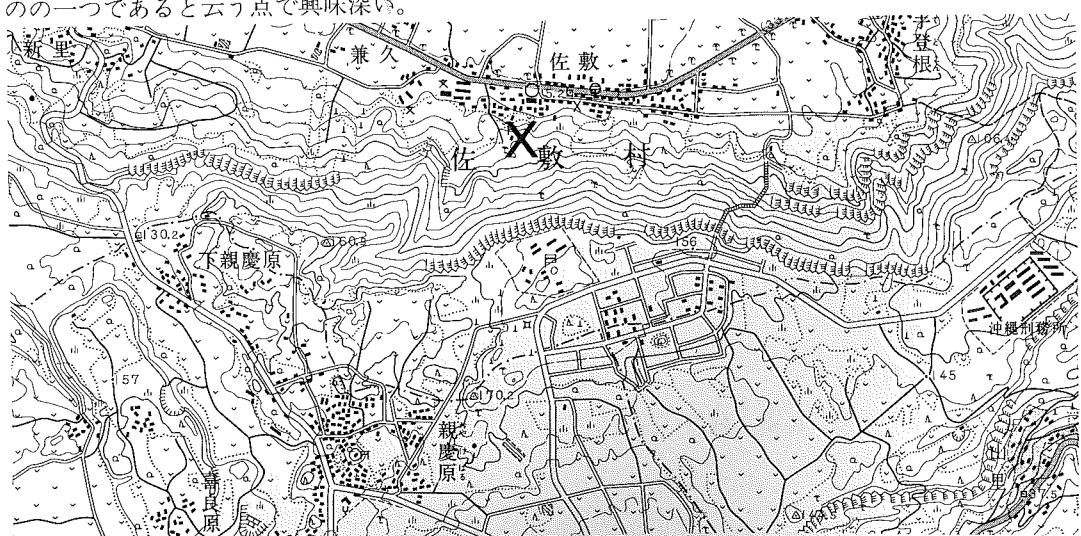


図1 ホホジロザメ属(OPM-GF194)の化石産出地点付近の地図（×印）
(国土地理院発行1:25,000、「知念」を使用した)

アオザメ属 *Isurus*

Isurus benedini (Le Hon, 1871)

(図版1, C~E)

標本番号：沖縄県立博物館 OPM-GF195

採集者：平良正人（豊見城村我那覇405の2）

採集日：1976年7月

産地：沖縄県豊見城村平良 豊見城団地入口（図2）

海拔：55m

地層：島尻層群

時代：中新世後期～鮮新世

化石の発見場所は、豊見城団地の西側入口付近で、化石は、琉球石灰岩層と基盤の不整合部を湧水源として発達した小川の川岸堆積物から採集された。海拔は、およそ55m。地質は、島尻層群中の下部に相当する豊見城累層が分布する所である。最近急速に宅地造成が進み、地層の露出状態はよく、化石採集地点付近にも同累層が認められる。化石は、上述したように、直接同累層の堆積物中より採集したのではなく、川原の細礫などを含んだ茶褐色の二次堆積物中のものである。

なお、この一帯は、豊見城累層の模式地となっている所である。岩相は、青灰色のシルト質粘土と微細粒砂からなり、全体としては泥質部と砂質部の大きい単位の互層からなる地層である。一般に水を含むと粘質化し、乾燥すると細片状に割れやすいのが特徴である。化石は、保存のよい二枚貝や巻貝などの貝類をはじめ、浮遊性有孔虫、単体サンゴ、植物片それに魚の耳石などを多産する。厚さ900m以上である。

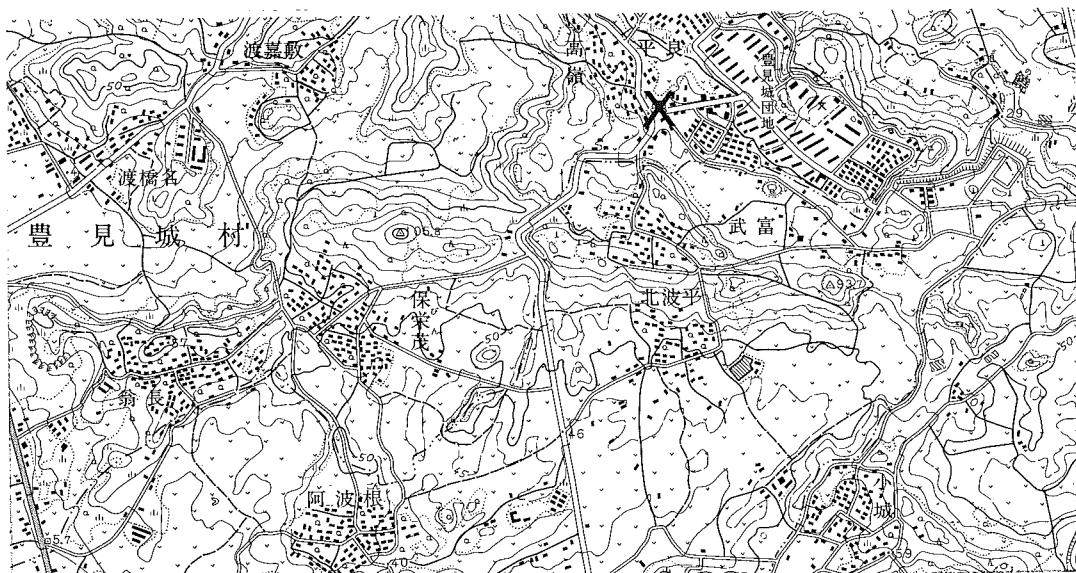


図2 アオザメ属(OPM-GF195)の化石産出地点付近の地図 (×印)

(国土地理院発行1:25,000「糸満」を使用した)

本標本は左上顎の歯で、比較的前方に位置していたものようであるが、本種の標本は数が少なく、歯のセットとしての研究が完成していないので顎における確実な位置は不明である。

本標本は咬頭頂を数ミリメートルと後切縁基部をわずかに欠くのみでほとんど完全な個体である。外側面の歯冠長は約38.4mm、内側面の歯冠長は約31.2mmほどである。歯冠幅は38.5mmで、歯冠厚は12.4mm；歯頸高6.2mm；歯根幅45.0mm；歯根厚16.0mmである。

本標本は歯冠が強く後方に弧を画いて傾斜しており、歯冠は厚く幅広い。外側面はほとんど偏平であるが歯冠基部付近に浅い溝と隆起がみられ、歯冠中央から咬頭頂にかけてわずかな隆起がある。切縁に鋸歯はなく刃のように鋭い。内側面は中央部にむかって厚く隆起する。歯根は内側面中央部で最も厚い（図版1，D～E）。

以上の形質により本標本をKuga(1979)に従いイスルス・ベネディニ *Isurus benedini*に同定する。本種のわが国における存在は久家によって初めて確認されたが、未だ記載されたもの、報告されたものはきわめて少なく、本標本は本種研究上重要なものである。

Isurus benedini (Le Hon, 1871)

(図版1, F～G)

標本番号：沖縄玉泉洞観光株式会社 No.632

採集者：山内平三郎

採集日：1977年5月7日

産地：沖縄県玉城村前川 玉泉洞新洞内（図3）

海拔：約25m

地層：島尻層群

時代：中新世～鮮新世

玉泉洞は、玉泉洞ケイブシステムと呼ばれ玉城村字前川と具志頭村字新城に拡がる大規模な洞穴群の一つである。同洞穴は、全長3600mで、接続洞穴を含めるとおよそ5000mとなり、わが国第2位の長さである。現在、そのうちの約800mを観光洞として公開している。

化石は、公開している洞穴の出口に近いところから、北へ約800mのびた新洞と呼ばれている支洞の約650m奥で発見された。洞穴群の海拔高度は30～35mで、化石採集地点の海拔高度はおよそ25mである。

洞穴は、琉球石灰岩層中の互層型石灰岩中に形成されている。即ち、この互層型石灰岩というものは、岩相は中～粗粒の有孔虫殻砂石灰岩で、この軟質な部分と、固結し緻密堅固になった部分が互層状になった岩相に対して名付けたものである。

なお、洞内の化石採集地点付近では、基盤の島尻層群が露出している。青灰色のシルト質粘土だが、洞外の露頭は数枚の凝灰岩を挟み島尻層群中の与那原累層に相当するものであることから、洞穴のものも同累層のものと判断できる。

化石は、洞内を流れる水流の底の軟らかい粘土中より採集した。

本標本はイスルス・ベネディニの右下顎の側歯だと思われる。歯冠は切縁の基部がわずかに欠損するのみでほとんど完全である。歯根は中央部を残すのみでその形は不明である。

歯冠長は外側面で44.6mm、内側面で36.4mmである。歯冠幅は31.0mm、歯冠厚は13.0mm。外側面は全体として扁平であるが、中央部から咬頭頂にかけてわずかに隆起する。歯冠の基部付近中央部には8本の浅い溝と1本のかなり深い溝がある。内側面は中央部にむかって高く盛り上り、歯厚がきわめて厚い。切縁には鋸歯がなくなめらかで鋭い刃となっている。

前述のOPM-GF195の標本に比較して歯冠幅が狭く、後方への湾曲度が小さい(図版1, F~G)。

おわりに

今回報告した*Carcharodon megalodon*と*Isurus benedini*の標本はいずれも沖縄島の島尻層より発見されたものである。両種の確実な記録としては中新世～鮮新世初期のものが多い。両種とも絶滅して現在ではホホジロザメ*Carcharodon carcharias*、アメザメ*Isurus oxyrinchus*、バケアオザメ*Isurus paucus*とおきかわってしまっている。いずれも現生種は外洋性であるが、岸近くにも来遊する。現生種は化石種に比較すると小型化しており、ホホジロザメ属では鋸歯が粗く、外形は正三角形に近づく傾向にあり、アオザメ属の歯は歯冠や歯根の幅が狭くなる傾向がある。また*Isurus benedini*にみられるような歯冠の後方への強い湾曲は失われつつあるようである。

今回報告した3個の歯の標本はホホジロザメ属、アオザメ属の進化を考える上で、また沖縄島における軟骨魚相の変遷を考える上で貴重である。

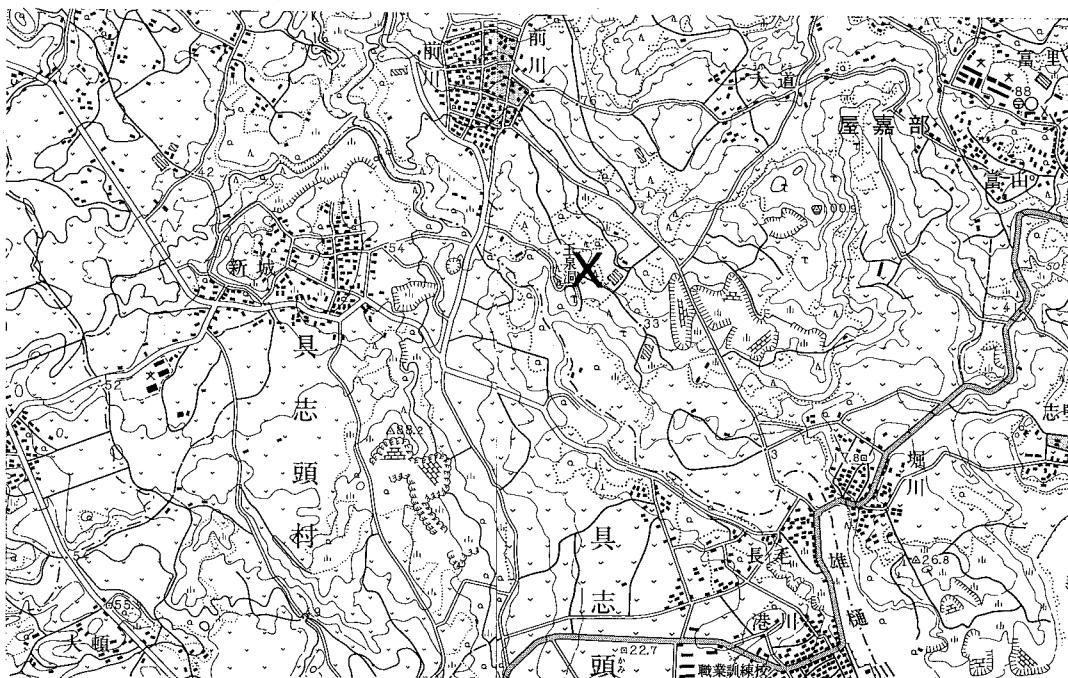


図3 アオザメ属(No.632)の化石産出地点付近の地図(×印)

(国土地理院発行1:25,000「糸満」「知念」を使用した)

引用文献

- Kuga, Naoyuki.(1979) Revision of the Neogene *Isurus* from Japan, with special reference to the tooth morphology of Recent *Isurus*. 京都大学 理学部 修士論文 pp.1~84
- 上野輝彌, (1975) 魚類, 新版古生物学III(鹿間時夫編)朝倉書店, pp.181~242。
- 上野輝彌・野原朝秀・長谷川善和, (1974) 沖縄島産魚類化石について。国立科博専報(7): 53~60, 図版7~8。
- 上野輝彌・長谷川善和・野原朝秀・安谷屋昭, (1974) 宮古島産古代鯫Carcharodon megalodonの歯化石。国立科博専報(7): 61~64
- Yabe, H. and T. Sugiyama. (1935) Notes on a fossil shark's tooth found in the Daito limestone of Kita-Daito-Zima, Borodino Islands. Proc. Imp. Acad., 11(4): 149~151

