

北陸層群産板鰐類頭蓋骨化石

西本博行*・立松正衛**・沢田弘司***

Fossil Skull of Elasmobranch from the Miocene Hokuriku Group, Central Japan

Hiroyuki NISHIMOTO*, Masae TATEMATSU and Hiroshi SAWADA

1978年、筆者らは瑞浪高校地学部のサメの歯化石を対象とする巡検に同行した。その際偶然中新世八尾累層から、*Carcharhinus egertoni*と思われる板鰐類頭蓋骨化石を含む nodule を得た。又 それを酢酸処理して、多数の楯鱗化石を検出することができた。その後、産出地の調査を繰り返したものの、新たな資料をつけ加えることはできず、又 現生種との比較解剖学的研究も未完であるが、今後 板鰐類体化石の普遍的産出を願い、ここに記録してご教示を仰ぎたい。

この報告に当って、名古屋大学理学部地球科学教室の糸魚川淳二博士には原稿のご校閲を受けた。又 鶴見大学歯学部の後藤仁敏博士は種々ご教示下さり、更に、東京大学農学部水産学教室の谷内透博士、名古屋大学農学部水産学教室の宗宮弘明氏は文献を紹介して下さい。又 瑞浪市化石博物館の奥村好次氏は一部の標本剖出について、揖斐高校の古田輝明氏、土岐市妻木町の黒田正直氏は写真撮影についてご援助下さった。加藤邦雄・岡島清和・最上勝昌諸氏をはじめ、瑞浪高校地学部および同 OB 会の諸兄姉からは、野外でご援助いただいた。熊谷光男館長ほか瑞浪市化石博物館各位は種々ご助力下さった。以上の方々のご厚情に対し、厚くお礼を申し上げる。

標本・産出状況

産出地：富山県上新川郡大沢野町、大沢野大橋南東方 200 m の神通川の河床。

産出層準：北陸層群八尾累層城山泥岩層（坂本・野沢，1960）。

採集年月：1978年 8 月。

採集者：沢田弘司ほか（瑞浪高校地学部，同 OB）。

標本番号：No. MFM, S 1001・1—37。

標本は頭蓋骨の後部 1 小片，上・下両顎歯 30 点，椎骨 6 点。径 70 cm×40 cm×30 cm の不規則な形の 1 個の nodule 中に散在して産出した。下記の特徴から，腐敗・散乱したサメ頭部の化石と考えられる。

1. 破壊され全形をとどめぬ軟骨の微細片を伴なうこと。
2. 頭蓋骨・顎歯・椎骨をくるみ，肉眼で識別可能な量に達する楯鱗を密集して産すること。

* 岐阜県立土岐高等学校 Toki High School, Toki City, Gifu Pref.

** 名古屋市立大学医学部病理学教室

*** 岐阜県立瑞浪高等学校

1980年 9 月 3 日受理

3. 一部の顎歯は歯根に泥岩がつまった状態で産出し、それは堆積時以前に歯根を失ったためであると考えられること。

現時点では、頭蓋骨・楯鱗などの系統分類学的研究が未完のため、不明の点が残るが、産状からみると、少なくともその大部分は同一個体のものと考えられる。

地層は青灰色泥岩、径2—3 cmのシルト質球形 nodule が散在する。八尾累層城山泥岩層(坂本・野沢, 1960)に属するものと考えられる。化石は nodule 中より稀に産出する。*Antalis* sp., *Fissidentalium yokoyamai* (MAKIYAMA) が稀に、*Thyasira minoensis* ITOIGAWA, *Periploma pulchella* HATAI and NISIYAMA, *Natica* (s.s.) sp., *Galeodea etchuensis* (HATAI and NISIYAMA), *Neadmete* sp., *Propebela?* sp., *Nipponoscaphander* sp., *Bowden-atheca* sp. などが極めて稀に産出する。

軟体動物化石のほとんどは全て瑞浪層群生俵泥岩層から産出する種とも共通であり、水深100—200 mの泥底生息種と考えられる。底生化石の種類・産状からみて、この堆積環境は200 m以深と推定される。

標本の観察

顎歯 (Plate 12, Figs. 1-7)

Carcharhinidaeの上顎歯14点、下顎歯15点。上顎歯の特徴として、次の諸点が観察される。

1. 咬頭はやや幅狭く、厚い。
2. 切縁は前・後縁ともに、咬頭基底に欠刻をつくり、そこから折れ曲る。
3. 咬頭基底部の鋸歯は大きく長い。
4. 歯冠基底部は唇側面で厚く肥厚する。
5. 歯根は三日月型、歯根尖はやや上方へ向く。
6. 舌側面溝は幅広く深い。

下顎歯の特徴としては、次の諸点があげられる。

1. 咬頭は太く円い。
2. 切縁は咬頭先端(先端から $\frac{1}{2}$ の所まで)だけにある。咬頭先端は開いてスプーン形となる。咬頭の基底には切縁がなく、円まる。
3. 切縁上に微細な鋸歯をもつ。
4. 歯冠基底部は唇側面で厚く肥厚し、縦褶を刻む。
5. 歯根は細長い方形、歯根底は浅く彎入する。歯根尖はかすかに上方へ向く。
6. 舌側面溝は細長く深い。

上記の特徴から、上・下顎歯共に *Carcharhinus egertoni* (AGASSIZ, 1843) に属するものと考えられる。上顎歯はほとんど全て右上顎歯であり、恐らく同一個体のものであろう。

標本剖出時の破損が甚だしく、各顎歯の部位を確認することはできなかった。上顎歯の切縁の欠刻下位にある鋸歯はやや大きく、その近くから折れた歯冠が数点産出した。下顎歯の切縁上の鋸歯は微細で、磨耗すれば鋸歯が残らぬ可能性も大きい。この種の保存不良の標本は、瑞浪層群・師崎層群など、前期中新世の瀬戸内中新統から屢々産出する(西本・氏原, 1979)。

椎骨 (Plate 12, Figs. 8, 9)

椎骨3点、同破片3点。椎体は星状椎体 asterospondylous centrum。椎骨の外形は Carcharhinidae 現生種のものによく似る。比較解剖学的検討は未完であるが、前記顎歯と同一個体のものと考えられる。

頭蓋骨 (Plate 12, Figs. 10 a-f)

3%酢酸に浸し剖出した。表面に1 mm径の六角形—円形の鮑状組織が観察され、板鰓類軟骨と認められる。耳殻 auditory capsule の化石であり、半規管 semicircular canal の形状から左耳殻と考えられる。 *Carcharhinus* 現生種のそれによく似る。現生種との比較の詳細は

今後に残されている。

産出状況から推して、顎歯と同じく *Carcharhinus egertoni* (AGASSIZ, 1843) の軟骨頭蓋の一部であると思われる。

楯鱗 (Plate 13, Figs. 1-9)

頭蓋骨・顎歯をくるむ nodule 中に密集して包含され、肉眼でもその存在を確認し得る。nodule を 3% 酢酸中に浸して溶解し、鏡下で拾った。クリーニングは超音波洗浄器により水中で 1 分間洗浄、自然乾燥させた。Au 蒸着はイオン・スパッタリング法、SEM (日立 HHS 2R) の加圧電圧 20 kV で観察した。

7-12稜を持つ “platform” 型と、3 棘の “cuspidate” 型の楯鱗が認められる。前者は BIGELOW and SCHROEDER (1948) が図示する *Carcharhinus* 15 種の楯鱗に極めてよく似ており、前記の顎歯・頭蓋骨などと同一個体のものと考えられる。後者には棘の細長いもの (Fig. 9 は両端の棘が破損したもの) と、短かく円まるもの (Figs. 6, 7) がある。後者が前者と同じ個体の楯鱗か否か、又、体のどの部分の楯鱗かは検討できなかった。

頭蓋骨・楯鱗産出の意義

日本の新生代板鰐類については、長谷川・上野 (1967)、後藤 (1972) の報告以降、顎歯化石の産出が一般的となり、研究報告も増加してきた。しかし、椎骨・楯鱗を含め体化石に関する知見は未だ極めて少ない。けれどもごく最近、南志見泥岩層産 *Carcharodon* 椎骨 (亀井, 1969)、登層産 *Carcharodon*? 脳 cast (上野・鹿島・長谷川, 1975)、瑞浪層群産 *Squatina* 口蓋方軟骨・顎軟骨・椎骨 (後藤, 1977)、小野層産 *Isurus* 楯鱗群 (後藤・小林・大沢, 1978) などが報告され、日本の新生代板鰐類は体化石についても、ようやく注目される時期を迎えつつある。故に、今回の耳殻・楯鱗・顎歯の共産は誠に興味深い。

従来、板鰐類化石資料がまとまった量で得られる場合はほとんど砂岩・礫岩からであった。それも pick up によって、或いはせいぜい粗い目の篩 (径 0.6 mm 以上) による水篩によってであった。従って、後藤・小林・大沢 (1978) の報告以外は、日本産新生代の微小形楯鱗についての知見は全く未知に近い状態であった。今回の知見にかんがみ今後、泥質岩中の nodule から板鰐類骨格を積極的に探してみること、顎歯または椎骨などを多量に含む nodule から楯鱗の検出を試みること、泥質岩中の楯鱗化石検出を目標として細かい篩を使用することなどが、資料増加のために有効であると考えられる。

参 考 文 献

- BIGELOW, H. B. and SCHROEDER, W. C. (1948), Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sears Found. Mar. Res.*, no. 1, pt. 1, 576 p.
- 後藤仁敏 (1972), 日本産の化石軟骨魚類についての一総括. 地質雑, 78(11), 585-600.
- (1977), 瑞浪層群より産出した板鰐類骨格化石について. 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 4, 25-30.
- ・小林二三雄・大沢澄可 (1978), 群馬県富岡市から発見されたアオザメ属の歯の化石について (予報). 地質雑, 84(5), 271-272.
- 長谷川善和・上野輝弥 (1967), 富草層群の鮫の歯. 阿南町の化石, 111-117.
- 亀井節夫 (1969), 能登半島の上部中新統よりサメ脊椎骨化石の産出. 化石研究会会誌, no. 2, 20-23.

- ### Explanation of Plate 12

Figs. 1-4. 上顎齒, Figs. 5-7. 下顎齒. $\times 1.5$

Figs. 10 a-f. 左耳殼. $\times 0.7$

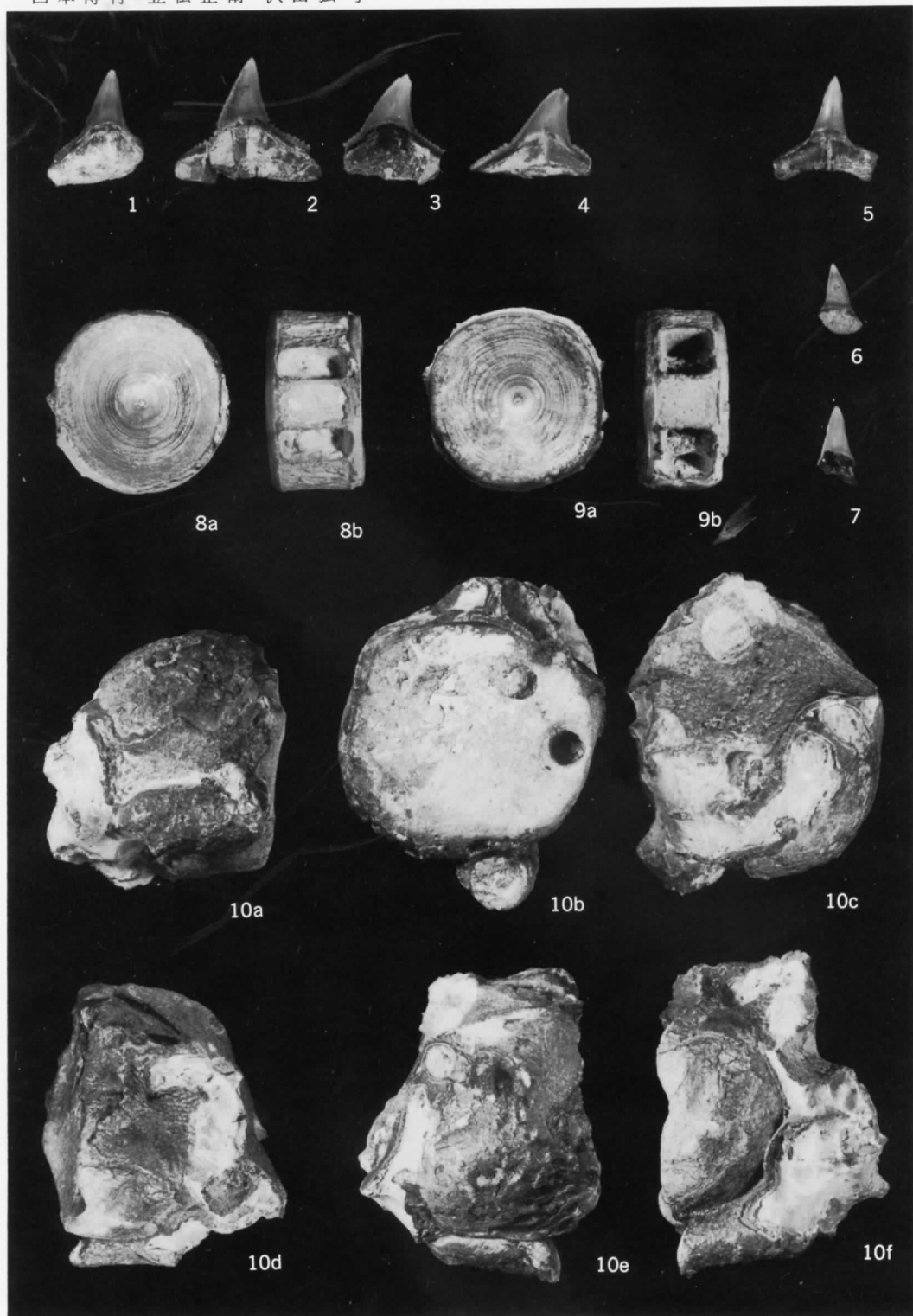


Plate 13

電子顯微鏡写真 ×約100

Figs. 1a,b,c, 2-5. 楯鱗, "platform" type.

Figs. 6, 7, 8a,b, 9. 楯鱗, "cuspidate" type.

