

宮城県大和町産の後期中新世サイ上科臼歯化石

浅野裕一*

A late Miocene Rhinocerotoid molar from Taiwa,
Miyagi Prefecture, northeast Japan

Yuich Asano*

Key words : Rhinoceroidea, Rhinocerotidae, Teleoceratinae, late Miocene, Aoso Formation

はじめに

筆者は1992年4月24日、宮城県黒川郡大和町^{たいわ}(Fig. 1)で、単離した哺乳類の臼歯化石を採集した。この化石(以下大和標本と呼ぶ)は、サイの下顎臼歯であり、前葉と後葉の大きさに差がなく、稜が平行に近いなどの特徴から、左下顎の第一もしくは第二大臼歯と考えられる。さらに第一大臼歯と第二大臼歯のどちらなのかを判別するため、埼玉県大里郡川本町の楊井層中部層より発見された、テロケラス亜科(Teleoceratinae)の標本(吉田他 1989)の左下顎との比較を行った。この標本(以下仮に川本標本と呼ぶ)は、第三大臼歯から切歯までが完全に揃っている。川本標本の第二大臼歯は前葉に比べて後葉の幅が狭く、クリスティッド・オブリクアによる前葉と後葉の結合面が極めて狭いが、第一大臼歯は前葉と後葉の幅がほぼ同じで、クリスティッド・オブリクアによる結合面が前者よりかなり広い。これと比較すると、大和標本と川本標本の第二大臼歯は形状が大きく相違するのに対して、大和標本と川本標本の第一大臼歯は、形状の特徴が全く一致する。したがって大和標本は、第一大臼歯であると判断できる。これは、日本の後期中新世の地層より発見された数少ない陸生哺乳類の化石となるので、ここに報告する。

産出地点および地質概略

発見された臼歯化石は1点で、宮城県黒川郡大和町鶴巣大平字梅の沢の採砂場から、単離した状態で発見された。産出地点

一帯には、斜交葉理の発達した軟質で黄灰色の中粒砂岩からなる青麻層が広く分布しており、その上位を、シルト岩・細粒凝灰岩・礫岩などを挟む細粒-粗粒砂岩からなる七北田層が整合に覆っている(甲能・高泉, 1992)。これらの層はいずれも後期中新世のもので、その定義は北村ほか(1983)が行っている。

青麻層からはこれまで、*Carcharhinus* sp, *Isurus hastalis*, *Carcharodon megalodon*といった軟骨魚類の歯や脊椎骨、硬骨魚類の歯や脊椎骨などが産出しており、さらに鯨目の歯・耳骨・岩骨・脊椎骨、鱈脚類の臼歯(以上未報告)、海牛類の臼歯(甲能・高泉 1992)といった海生哺乳類の化石なども産出している。

青麻層が堆積した当時の環境は、*Mizuhopecten matsumoriensis*, *Spisula* cf. *voy*, *Homalopoma* sp.などを含む軟体動物化石群集の存在から、比較的低温な浅海であったと推定され、またその年代は、浮遊性有孔虫による生層序から、後期中新世前期-中期(N16-N17)と推定されている(北村ほか 1983)。

産出状況と層準

採砂場では、山腹を削った崖を掘削機で掘り崩し(Fig. 2 : a), 崖下に崩落した土砂をベルトコンベアーで選別所に搬送する(Fig. 2 : b)。その土砂を水洗いして、販売用の砂と不要な岩石とに選別する。不要な岩石は、二本のベルトコンベアーの先端から捨てられて、小山状に積み重なる(Fig.

1993年9月20日受付 1995年10月31日受理

*仙台支部, 東北大学大学院国際文化研究科 〒980 仙台市青葉区川内

Graduate School of International Cultural Studies, Tohoku University, Kawauchi, Aobaku, Sendai, Japan

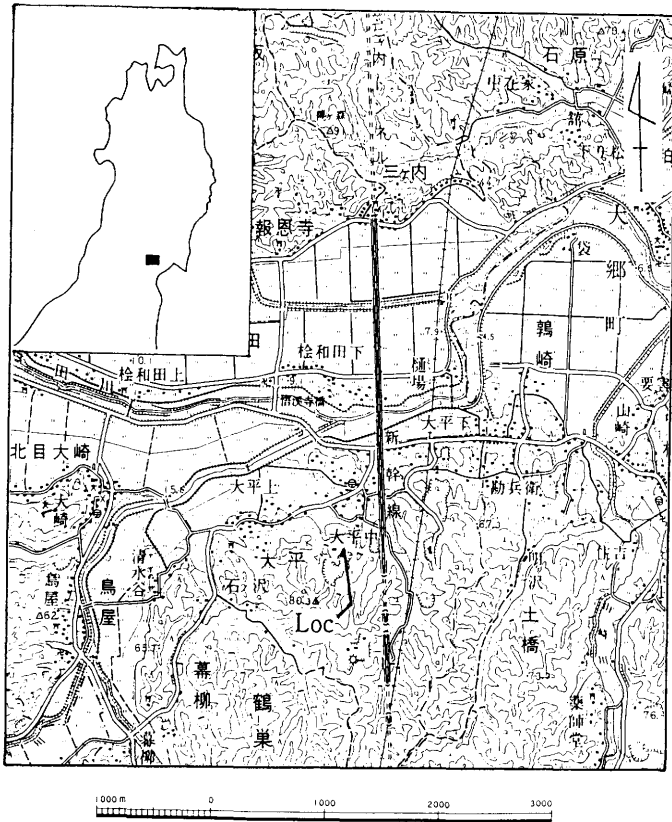
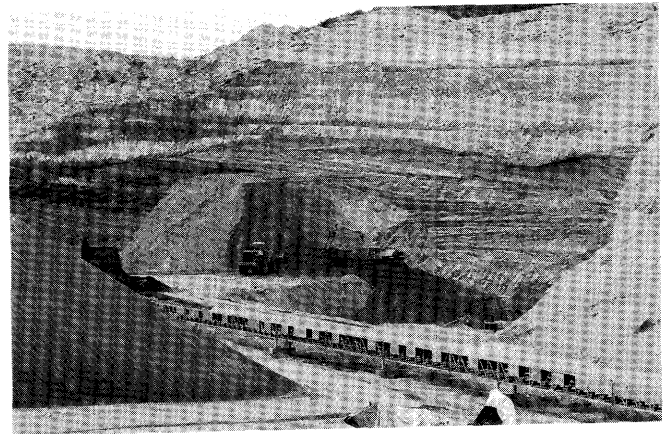
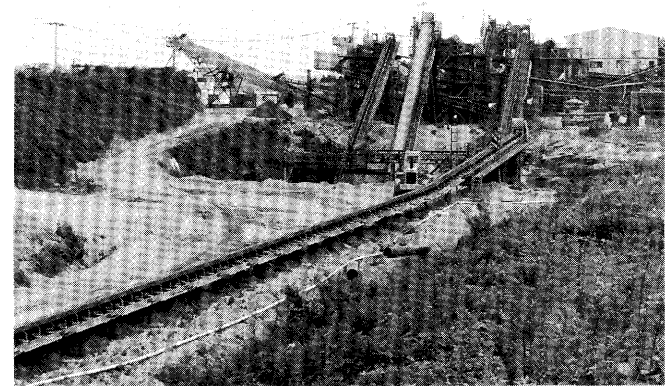


Fig. 1. a : Index map of northeast Japan, b : Index map showing the fossil locality. (Adapted from Topographical Quadrangle Map "Yoshioka", scale 1 : 50,000, the Geographical Survey Institute).



a



b

2 : c) が、一定量に達すると別の集積場へ移送される。

この臼歯化石は、不要な岩石がベルトコンベアーの先端から落下して堆積する段階で発見・採集された。このように露頭から直接採集されたものではないから、この化石がどの層準から掘り出されたのか、特に上位の七北田層か、それとも下位の青麻層かが問題となる。作業員に尋ねたところ、この数日搬送されてくる土砂は、現在崖から直接掘削したものではなく、以前掘削した際、崖下の貯水池に崩落し沈殿していたのを掘り上げたものだとのことであった。したがって、この臼歯化石が青麻層と七北田層のどちらに含まれていたのかは判別できない。ただし、産出地点の青麻層の岩石に限り、風化すると黄灰色から青灰色に変色する特徴がある。採集時に化石に付着していた母岩は、この特徴的な青灰色を示していたので、この点から見て青麻層からの産出である可能性が高い。



c

Fig. 2. (a,b,c) The views of locality.

標本の記載

Class	Mammalia
Order	Perissodactyla
Suborder	Ceratomorpha
Superfamily	Rhinoceroidea
Family	Rhinocerotidae
Subfamily	Teleoceratinae

Teleoceratinae, gen et sp. indet.

(Fig. 3 : a-f)

標本 : 左下顎第1大臼歯 (仙台市科学館, SSME-13327)

産出地 : 宮城県黒川郡大和町鶴巣大平字梅の沢

産出層準と時代 : 青麻層あるいは七北田層 (上部中新統)

採集年月日 : 1992年4月24日

記載 : 咬頭は咬耗して失われている。ハイポロフィッドとメタロフィッドの二本の稜が頬舌側方向にのび、近遠心方向に走る

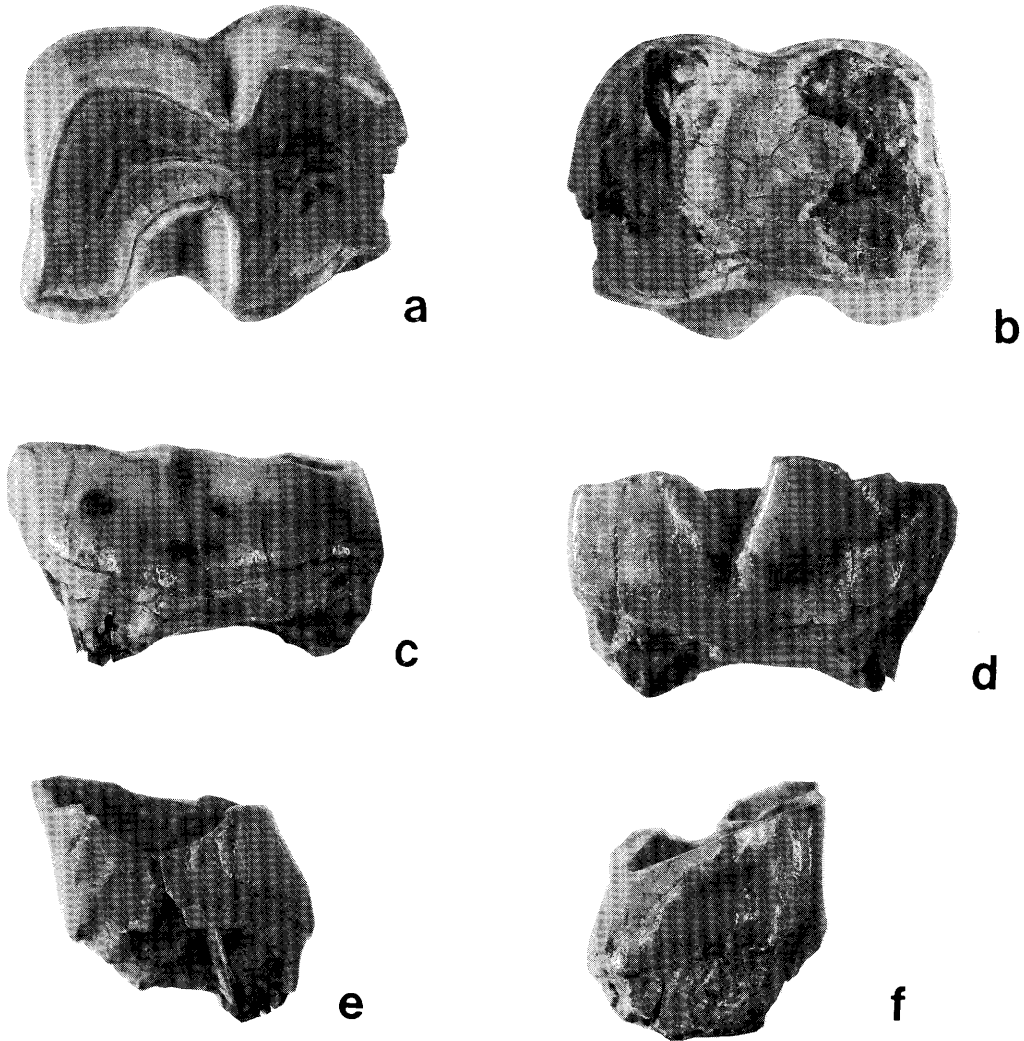


Fig. 3. Teleoceratinae, gen. et sp. indet., left M_1 , natural size ; a, occlusal view ; b, radicular view ; c, buccal view ; d, lingual view ; e, anterior view ; f, posterior view.

クリスティッド・オブリアクがこの二本の稜を結んでいる (Fig. 4). 齒帯は頰側に顕著に見られ、近心側の舌側にも一部まわりこんでいる。齒根は齒冠前半部と後半部に対応して各1本見られるが、いずれも先端部分が欠けている。また臼齒の前端が失われている。咬合面のエナメル質は、咬耗によってすでに失われ、象牙質が咬合面に露出している。さらに咬合面の valley の底の部分に、内部のセメント質の一部が露出している。

計測値：近遠心径49.7mm, 前葉の頰舌径37.7mm, 後葉の頰舌径38.8mm, 齒冠高は前葉の頰側で21.2mm, 舌側で21.5mm, 後葉の頰側で19.1mm, 舌側で19.0mm. なおvalleyの深さは、前葉で7.7mm, 後葉で9.9mm, エナメルの厚さは2.1mm (計測はいずれも最大値)。

比較：この標本は、厚くて褶曲のないエナメルを持ち、2つの半月形の咬合面があることから、サイ超科の動物の下顎臼齒である。クリスティッド・オブリアクが発達していることか

ら、バク上科ではなく、サイ上科のものである。中新世にはサイ上科の中でサイ科だけが残存しているため、サイ科のものと考えてよい。サイ科の動物の下顎臼齒は変異に乏しく、この標本のような咬耗したものでは属種の判定は難しい。

しかし亜科のレベルまでは推定できる可能性が残されているので、以下に同じく上部中新統から発見された川本標本との比較を示してみる。川本標本の左下顎第一大臼齒の計測値は、近遠心径48.3mm, 前葉の頰舌径29.3mm, 後葉の頰舌径23.9mm, 齒冠高は前葉の頰側で23.8mm, 舌側で9.4mm, 後葉の頰側で23.8mm, 舌側で10.6mmである。

以上のように両者の近遠心径はほぼ同じ値を示すが、川本標本の頰舌径は、前葉・後葉ともに大和標本よりも値が小さい。これは、川本標本が地中で圧力を受け、頰舌方向に強く圧縮されたためと考えられる。また川本標本では、舌側の齒冠高の値が、前葉・後葉ともに、大和標本よりも相当小さいが、これは大和標本が単離した状態で発見されたのに対して、川本標本が

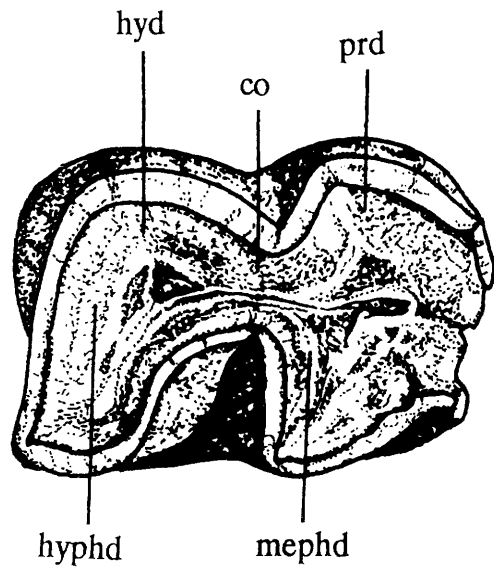


Fig. 4. The descriptive terms employed for the left lower first molar of the Teleoceratinae in this paper.
Abbreviation : hyd-hypoconid ; co-cristid obliqua ; prd-protoconid ; hyphd-hyporophid ; mephd-metarophid.

臼歯が下顎骨に付いた状態で発見され、舌側の歯冠部の下部が顎骨内に隠れているためと考えられる。また川本標本の方が、前葉・後葉ともに咬合面の幅が狭いが、これは大和標本の方が咬耗が進んでいて、幅が広がったためと考えられる。こうした条件の差を考慮して比較すると、両者は大きさ・形状ともに極めて酷似している。川本標本は下顎骨がほぼ完全な状態で、また上顎骨も大半が残る良好な保存状態で発見され、すでにテレオケラス亜科として学会に報告されており、その後それに対する異論も提出されていない。したがって川本標本との比較から、大和標本もテレオケラス亜科と判断して良いであろう。両者はともに東日本からの発見であり、またともに上部中新統からの発見である。こうした点からも、両者は同一の亜科に属する可能性が高いと考えられる。

発見の意義

これまで日本では、上部～中部中新統からいくつかのサイ化石が報告されている。例えば、岐阜県可児市・瑞浪市からの *Chilotherium pugnator*, Ch. sp (亀井・岡崎 1974 : 岡崎 1977) が知られている。しかし、上部中新統のサイ化石は極めて乏しく、わずかに埼玉県大里郡川本町の楊井層中部層より、テレオケラス亜科 (Teleoceratinae) に属するサイ化石を発見したとの報告 (吉田ほか 1989) が 1 例あるにすぎない。

今回発見された化石は、わずかに下顎の臼歯 1 個にとどまり、また比較のデータが乏しいこともあって、属種の同定には至らなかったが、後期中新世のものとしては 2 例目の発見となり、資料の少ない後期中新世のサイ化石の研究に資するものと考ええる。

謝辞 本稿をまとめるにあたり、北九州市立自然史博物館の岡崎美彦氏に研究のサポートをお願いした。また、埼玉県寄居高等学校の吉田健一氏、国立科学博物館の甲能直樹氏、仙台市科学館の佐々木隆氏、東北大学理学部の永広昌之氏、東北大学歯学部菊池正嘉氏から、有益なご教示を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる。また大和総業社長飯野熙氏にも大変お世話になった。謝意を表したい。

文 献

- 吉田健一・宮崎重雄・三島弘幸・柿沼知子・中村和子 (1989) 埼玉県川本町の中新統楊井層よりサイ化石の発見。地球科学, 43 : 43-48.
 岡崎美彦 (1977) 瑞浪層群の哺乳動物化石 (その 2)。瑞浪市化石博物館報告, 4 : 9-24.
 亀井節夫・岡崎美彦 (1974) 瑞浪層群の哺乳動物化石。瑞浪市化石博物館研究報告, 1, 263-291.
 北村 信・大沢 穠・中川久夫, (1983) 吉岡地域の地質。地域地質研究報告 5 万分の 1 図幅。秋田 (6) 第 68 号。通産省工業技術院地質調査所。50p.
 甲能直樹・高泉幸浩 (1992) 北西太平洋から初めてのハリテリウム亜科の海牛 (*Sirenia* : *Dugongidae*) の産出。化石, 53 : 1-6.