

富山県朝日町大平川 (来馬層群) から発見された
プレシオサウルス上科の歯の化石 (予報)

谷本正浩*・大倉正敏**

Plesiosauroid teeth from Daira-gawa, the Kuruma Group (Lower Jurassic),
Toyama Prefecture, Japan: A preliminary report.

Masahiro TANIMOTO* and Masatoshi OKURA**

I はじめに

クビナガリュウ (長頸竜) は、今や日本でよく見つかる海生爬虫類の代表と言える。しかし、その産出は今までのところ上部白亜系に限られており、ジュラ系からの報告は無い。

今回、富山県朝日町の下部ジュラ系の地層から、長頸竜目のプレシオサウルス上科に属すると思われる2点の歯の化石を発見したので、簡単な報告を行う。正式記載は後日発表予定である。

2点の化石の内のひとつは、共著者の大倉 (1986) によって正体不明の動物の歯として紹介されたものである。ここではこの歯を標本Aと呼ぶ。

もう1点の歯は大倉によって1986年の9月に発見された未発表資料である。これを標本Bと呼ぶ。

報告に先だち、Dr. R. E. Molnar (Queensland Museum, Australia)、青木良輔氏 (横須賀市) には、それぞれ専門の立場から御教示を賜り、文献面でも御便宜をはかって頂いた。

Mr. T. Ford (California, U. S. A.)、テラハウスの海老澤良一氏 (東京都) には、文献の提供を頂いた。東海化石研究会運営委員長の蜂矢喜一郎氏 (名古屋市) には、様々な面でお世話頂いた。Dr. D. S. Brown (University of Newcastle upon Tyne, England) には、2点の歯の関係について明確な御指摘を頂いた。母岩の薄片については福井県立博物館の学芸主査の東洋一氏に偏光顕微鏡にて観察していただいた。また地質については富山県科学文化センターの後藤道治氏にアドバイスを頂いた。穂別町立博物館学芸員の地徳力氏には粗稿を査読して頂き、いろいろと御教示を賜った。以上の方々に厚くお礼申し上げる。

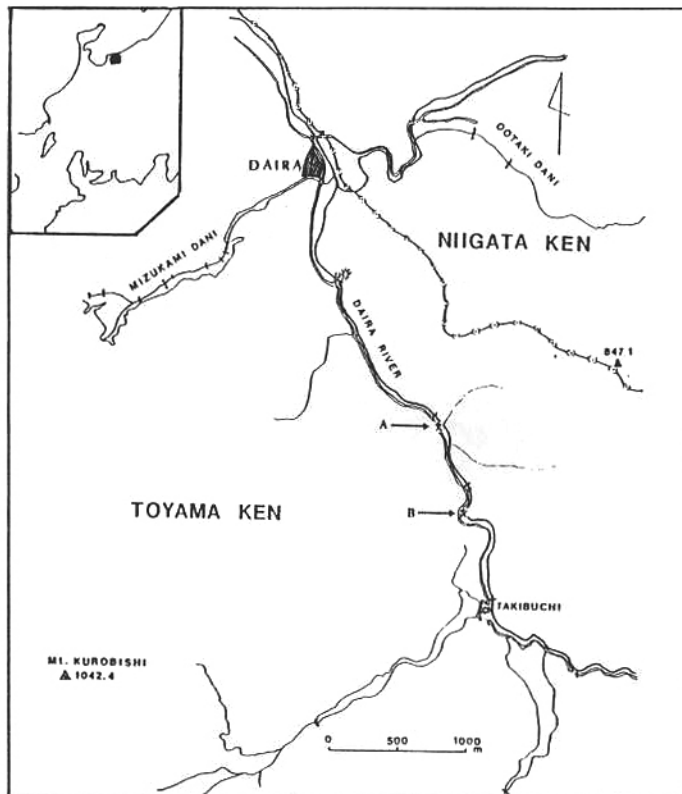
1988年12月28日受理

* 大阪市大正区千島2丁目4番、千島公園4-719号
Chishima-Kodan 4-719, Chishima 2-4, Taishoku, Osaka, 551, Japan.

** 江南市南山町中86
Minamiyama-cho Naka 86, Konan-shi, Aichi, 483, Japan.

II 地質概説

発見地は、富山県下新川郡朝日町の北東を流れる大平川（図1）で、いずれも川原の転石中より発見された。標本Aの産した母岩は黒色頁岩で殻の薄い具殻片が密集しており雲母片も散見されたが、現地に化石以外の部分を放置してきたため詳細については述べられない。標本Bの産した母岩も黒色頁岩であるが、筆者（大倉）の見たところ大平川流域で見られる黒色頁岩の中ではもっとも細粒である。含まれる化石の多くは黄鉄鉱により置換あるいはcoatingされている。また、この頁岩からは *Lingula* sp. が多産する。



第1図 化石産地位置図

A: 標本A産地

B: 標本B産地

薄片を鏡視したところ粒子の揃った、石英、長石の破片、鉄酸化物からなり変質鉱物は認められなかった。採集地点の付近には下部ジュラ系の来馬層群が広く分布している（小林ほか、1975）が、海成層由来の岩石であり非常に細粒の黒色頁岩であることから、標本Bの母岩は来馬層群の寺谷層かあるいは似虎谷層から由来したものではないかと考える。採集地より上流には来馬層群以外の堆積岩はほとんど分布しておらず少なくとも、これらの標本は下部ジュラ系のものとする。

III 標本A、Bの記載

(1) 標本A (図版I、図1 a-d)

標本A (標本番号: 09-J-86-01、所蔵者: 大倉正敏) は、先端が失われているが、歯冠の頬舌両側面共に無数の縦すじが認められる。この縦すじは、なめらかな歯冠の表面にくっきりと隆起した細い線である。また歯冠の根元付近の縦すじの多くは不連続の状態を呈している。かなり短い歯根部の表面は割合滑らかである。上部断面には歯髓腔が見られる。歯は舌側方向へのゆるやかな湾曲が見られる。近・遠心方向を示す湾曲は認め難い。頬舌側を分けるわずかに太い縦すじがあるが、カリナを形成するほど顕著なものではない。そのため断面は丸くて、頬舌側の境界線における突出部は無い。歯の保存長は約5mm、長径は約4mmある。

(2) 標本B (図版I、図2)

標本B (標本番号: 09-J-86-02、所蔵者: 大倉正敏) は、先端部まで完全に保存されているが、歯の表面が黄鉄鉱によりcoatingされている為、現時点では図版に示した以上に剖出することはできていない。歯の保存長は約18mm、長径は約4mmである。歯冠先端は舌側方向に緩やかに湾曲している。近・遠心方向を示す湾曲は明確ではない。剖出された限りの歯の表面 (主に頬側面) は、ほぼ滑らかであるが、歯冠先端を上としたときの向かって右側の端 (舌側面) には数本の縦の隆起線がある。剖出された表面は大倉によって顕微鏡を用いて、隆起線の有無を確認しながら慎重にクリーニングされた為、標本Bの歯冠部の表面の模様の有無は、かなり信頼のおけるものとなっている。隆起線は充分には剖出されていないが、割合太く長いものである。また歯冠部との境界は明確ではないが、一本の隆起線が歯のかなり根元の部分から伸びている。このことから歯冠長は約14mmであり、保存された歯根部は4mm程度と思われる。歯根部の急激な膨らみは認められず、歯冠部の輪郭の緩やかなカーブがそのまま歯根部にまで続いている。歯根の縦みぞは無く、歯根表面は滑らかである。歯冠先端はとがっており、摩損していない。隆起線はカリナを形成するほど顕著なものではなく、断面はほぼ円形に近いものと考えられる。また歯冠高 (14mm) / 基底部の直径 (4mm) の比率は3.5である。

IV 標本の比較と議論

(1) 標本Aについて

先に述べた標本Aの特徴のほとんどは長頸竜目のプレシオサウルス上科の動物の歯にあてはまる。すなわちこのグループの爬虫類の多くはいくらか湾曲した細くて小さな歯を持っている。また魚竜類にしばしば見られる歯根部の顕著なふくらみと歯根部の縦みぞはプレシオサウルス上科においては見られない (以上OWEN;1849-84の図版の観察に基づく)。

プレシオサウルス上科では、カリナは先端部にまれに出現するが、原則的にはない。断面は丸く、歯冠表面の縦すじは薄くて鋭く低い縦の隆起線 (longitudinal ridges) となっている (以上MASSARE;1987に基づく)。

MROWN (1981) に図示されたプレシオサウルス上科における歯冠の根元における隆起線は連続しないものが多い。

これら全ての特徴は標本Aと一致する。この為、標本Aはプレシオサウルス上科に属すると考えられる。

(2) 標本Bについて

標本Bは標本A同様、プレシオサウルス上科に見られるようなゆるやかに湾曲した細くて小さな歯を持っている。また歯根部の顕著なふくらみや縦みぞも無い。標本Bにおいてもカリナは観察されず、断面は丸い。

プレシオサウルス上科では、最大の歯の歯冠高/基底部の直径の比率は3.5以上であり、3.0以下であることはない(MASSARE, 1987)。標本Bが、この歯を有していた動物の最大の歯であったかどうかは不明だが、この標本の歯冠高/基底部の直径の比が3.5であるということは、最大の歯の比率が少なくともこれを下回るものではなかったことを示唆している。

従ってこれらの特徴から、標本Bはプレシオサウルス上科に属すると考えられる。

(3) 標本A、Bの比較

上記の考察の結果、標本AとBはいずれもプレシオサウルス上科に属すると考えられる。標本A、Bは標本Aが先端を欠いているが、大きさはほぼ同じであり、外形も良く似ている。顕著な相違点は歯冠部の縦の隆起線に関してであり、以下この件に焦点を絞って議論を進める。

標本Aでは、頬側と舌側の両面に顕著な縦の隆起線が発達するが、標本Bでは頬側には隆起線は認められない。また標本Aの隆起線は非常に細かいのに対して、標本Bの隆起線はそれに比べて粗いものである。但し後者の隆起線の剖出は十分なものではないので、隆起線の性質の詳細な比較は危険かも知れない。

BROWN (1981) は、イギリスのジュラ紀後期のプレシオサウルス上科の歯のいくつかを図示しているが、その中には頬側に縦の隆起線は全くないか、舌側よりもまばらになっているものがある。

この歯の装飾の意義に関して、上述のBROWNは次のように述べている。すなわちこれらの隆起線のパターンは顕著であり、それ故分類学的に、いくつかの属において役立つものである。しかし上部ジュラ系以外のものについては、この歯の装飾に関してほとんど注意は払われていなかったため、その有効性の限度は判っていない。また同じ種であっても、老年個体の歯において隆起線が更に顕著になり、時にはその線の数が更に増すといった個体発生的な変異が認められるとのことである。

標本A、Bは、ともにジュラ紀前期であると考えられるものの、時代が全く同じであるかどうかは今のところ明確ではない。この隆起線の性質の違いが種の違いを示すのか、個体発生的な変異の違いを示すのかが問題である。

BROWN は、その私信において標本Bが不完全に形成された歯、もしくは未萌出の歯である可能性を教示してくれた。すなわちこのような歯の形態は、十分に成長した歯がスリムであるのに対してかなり太っており、この状態は標本Bにあてはまる。また歯の隆起線に関しては、大きい歯では標本Aのように隆起線があるが、不完全に形成された歯では(i) 全く隆起線のないものから (ii) 舌側にいくらか隆起線のあるもの (iii) 完全に成長したも

のに似るが隆起線はそれよりも少ないといった段階があるという。

それ故、今のところ標本AとBを、おなじ種の動物の歯であったとすることも、違う種のプレシオサウルス上科の動物であったとすることもできないと筆者は考える。従って標本A、Bの分類学的位置づけは、BROWN (1981) に従うと次のようになる。

爬虫綱 Class REPTILIA

竜鱗亜綱 Subclass SAUROPTERYGIA Owen, 1860

長頸竜目 Order PLESIOSAURIA de Blainville, 1835

プレシオサウルス上科 Superfamily PLESIOSAUROIDEA (Gray, 1825) Welles, 1943

(1) 標本A (Okura coll., 09-J-86-01)

Plesiosauroida gen et sp. indet.

(2) 標本B (Okura coll., 09-J-86-02)

Plesiosauroida gen et sp. indet.

V む す び

以上のことより、富山県朝日町大平川において見つかった2点の歯の化石は、いずれも下部ジュラ系(米馬層群)のプレシオサウルス上科のものと考えられる。

従来、日本におけるプレシオサウルス上科の化石の産出は、上部白亜系に限られていた。そのため今回の発見は、標本自体は極めて貧弱なものであるけれども、プレシオサウルス上科のアジアにおける初期の進化史を探る上での空白部分をいささか補うものとして意義を見出すことができるであろう。

文 献

- BROWN, D. S. (1981) The English upper Jurassic Plesiosauroida (Reptilia) and a review of the phylogeny and classification of the Plesiosauria. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)* 35(4), 253-347.
- 小林貞一・小西健二・佐藤正・速水格・徳山明 (1957) 米馬層群(ジュラ系下部)。地質学雑誌、63、182-194。
- MASSARE, J. A. (1987) Tooth morphology and prey preference of Mesozoic marine reptiles. *Journal of Vertebrate Paleontology*. 7 (2), 121-137.
- MÜLLER, A. H. (1968) *Lehrbuch der paläozoologie*, Band III, *Vertebraten*, Teil 2, *Reptilien und Vögel*. 656p.
- 大倉正敏 (1986) わけのわからない化石(8)。化石の友、(30)、34。
- OWEN, R. (1849-84) *A history of British reptiles*. 4 vols.

図版の説明

図版 I

1a-d : 標本 A (Okura coll., 09-J-86-01) (×9)

a : 頬側面 (buccal aspect)

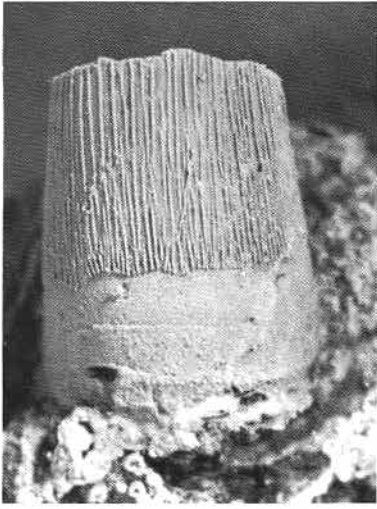
b : 中軸面 (axial aspect)

c : 中軸面 (axial aspect)

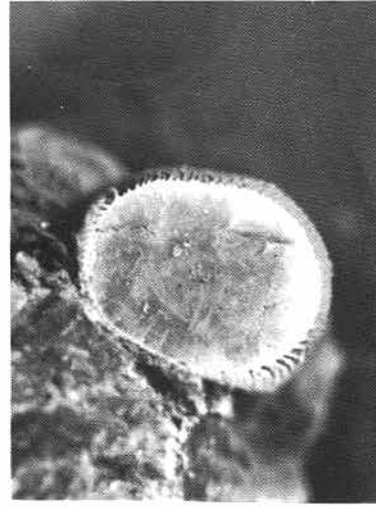
d : 断面 (cross section)

2 : 標本 B (Okura coll., 09-J-86-02) (×4.5)

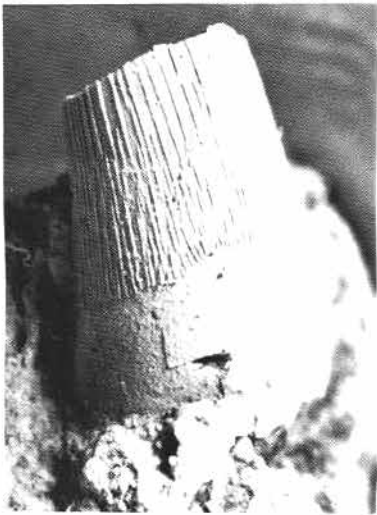
図版 I (谷本・大倉)



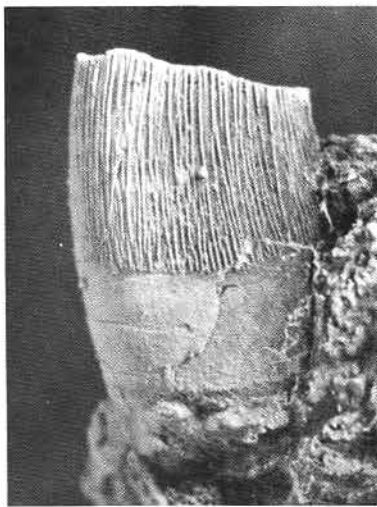
1 a



1 d



1 b



1 c

2

