

マストドンのエナメル質について*

小沢 幸重**

1. はじめに

筆者は、歯の組織における動物分類をめざしている。そのなかで、長鼻類においては、Elephas 属のエナメル小柱の横断形態が、弧門形以外に、特異的といえる「イチョウの葉形」があることを指摘した(小沢, 1974)。この特異的なエナメル小柱は、長鼻類の歴史のなかで、いつどのようにして出現したのであろうか。

これを明らかにするには、化石長鼻類のエナメル質を詳細に観察し、検討しなければならない。しかし、化石長鼻類、わけても Elephas 属以外の種類については報告がすくなく、井尻・川井(1948)によるものが唯一といってもよいぐらいである。しかしながら、彼らの報告においてさえも、Mastodon の種類は Bunolophodon sp. が 2 標本のみである。

そこで筆者は、Trilophodon sp. の第 3 大白歯のエナメル質を観察した結果、Bunolophodon sp. や Elephas 属のエナメル小柱の形と著しい違いがあることが明らかになったので報告する。

2. 方法および結果

試料の白歯のエナメル質を、白歯に対して水平断面と矢状断面を切り出し、研磨した。仕上の研磨材は、 γ -アルミナ粉をもちいて、布のうで仕上げた。その後、エナメル質を 0.5% の希塩酸で 10 秒間腐蝕し、アルコール脱水・乾燥後、金蒸着を 200\AA の厚さにおこなって、走査型電子顕微鏡で観察した。

エナメル小柱の横断形(第 1 図)は、霊長類などに類似した弧門形であった。小柱間エナメル質は、エナメル小柱の尾の部位に相当し、著しく少

ない領域である。エナメル小柱の幅は、約 6μ であり、Elephas 属の約 7μ よりやや小さいが、井尻・川井(1948)の Bunolophodon sp. とほぼ同じ値であった。しかし、Bunolophodon sp. に観察されている「六角形、あるいはそれに類似する変形」(井尻・川井, 1948)のエナメル小柱は、今回認められなかった。この点は、さらに多くの Mastodon の種類を、今後検討する必要がある。

また、Elephas 属に特異的な「イチョウの葉形」のエナメル小柱も認められなかった。しかし、ところどころにエナメル小柱の体の先端がへこんだ形のもの(第 1 図)が、観察された。これは、Elephas 属の「イチョウの葉形」のエナメル小柱の体の先端が凹む特徴とよく似ている。この特徴は、Trilophodon sp. の白歯においてはたんなるひとつの変異とみられるが、歴史的に考えると「イチョウの葉形」の先駆的なエナメル小柱といえることができよう。

中層エナメル質はひろく、エナメル小柱周囲には壁状の構造が残っていて、エナメル小柱をくっきりと形づくっている。拡大して観察すると、エナメル小柱周囲の壁状構造物の中に、溝となった電頭的小柱鞘が観察される(第 2 図)。電頭的小柱鞘の溝は、狭い。

結晶は明瞭に観察され、とくに壁状の部分では、エナメル小柱の体や尾よりも、密に配列していることが認められる。

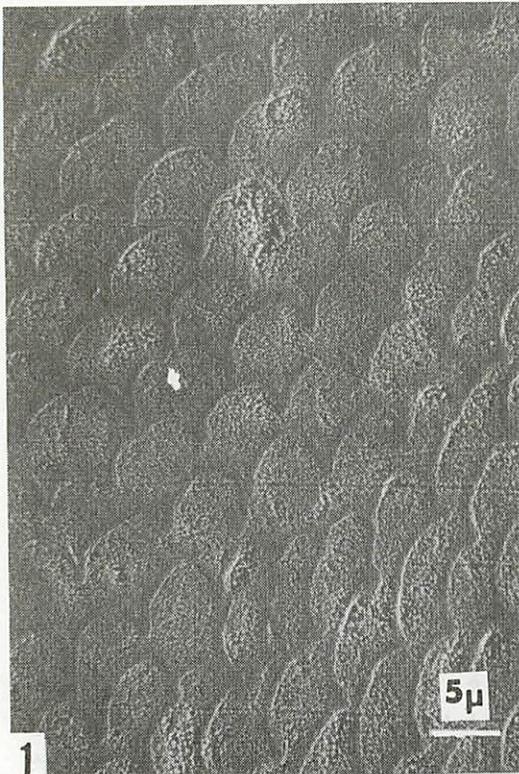
3. おわりに

Trilophodon sp. に観察された弧門形エナメル小柱は、霊長類やバクなどにも観察され(SHOB-USAWA, 1952)、これがどのような意味を持つのかは、今後の課題として残った。

しかし、Mastodon の白歯の肉眼解剖学的特徴は、2つの傾向がある。

* On the Enamel of a Mastodon Molar Teeth.

** YUKISHIGE KOZAWA, 日本大学松戸歯学部



1

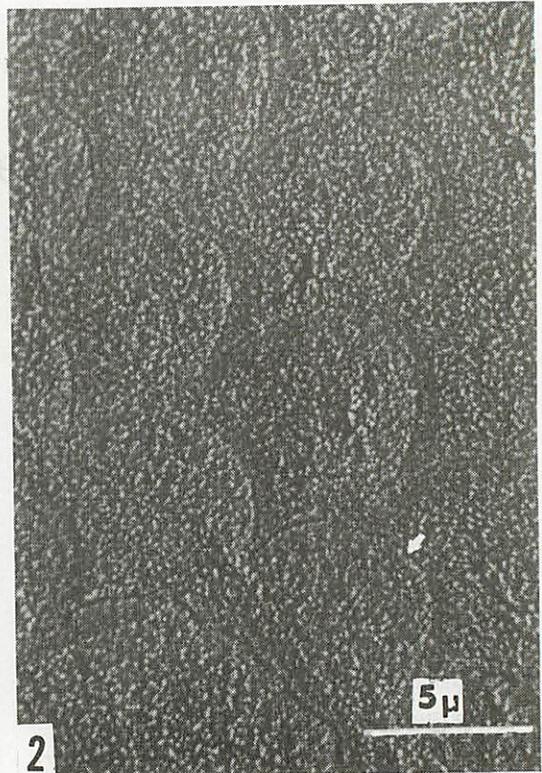
第1図 エナメル小柱の横断形

ほとんどのエナメル小柱は弧門形であるが、ところどころに体の先端がへこんだエナメル小柱(矢印)がある。

ひとつは、大型となり、咬頭が頬舌的に配列するような、*Elephas* としての新しい形質である。さらにもうひとつは、咬頭ひとつひとつが明瞭であり、歯冠高さほど高くないという、*Moeritherium* から由来した古い形質である。このどちらの形質が、組織に影響を与えているのか、または逆に与えられているか、さらに両者には相関関係がないのか、今後さらに検討を加えねばならない。

しかし、霊長類にちかい弧門形のエナメル小柱は、*Elephas* においても多少観察されるところから、すくなくとも古い形質に属するものであろうと考えられる。

報文を検討していただいた井尻正二会員に御礼



2

第2図 強拡大したエナメル小柱

壁状の構造の中に、電顕的小柱鞘の溝(矢印)があり、エナメル小柱を形づくっている。また、壁状の部分の結晶が密に配列している。

申しあげる。

文 献

- 藤田恒太郎(1971) 歯の組織学。医歯薬出版、東京。
- 井尻正二・川井尚文(1948) 長鼻類の歯の組織について。東京科学博物館研究報告、第23号、1-8。
- 小沢幸重(1974) 長鼻類の歯の走査型電子顕微鏡による観察。地球科学、28、51-56。
- SHOBUSAWA, Masatoki (1952) Vergleichende Untersuchungen über die Form der Schmelzprismen der Säugetiere. Okajimas Folia Anat. Japo., 24, 371-392, PI. I-IV.
- (1977年8月8日受理)