## [原著]

## 青森県下北郡東通村尻労産のナウマンゾウ化石とその AMS14C 年代

高橋啓一\*・島口 天\*\*・神谷英利\*\*\*

# Palaeoloxodon naumanni fossils from Shikkari, Higashi-doori, Shimokita-gun, Aomori Prefecture, Japan and its AMS<sup>14</sup>C dating

TAKAHASHI, Keiichi, SHIMAGUCHI, Takashi and KAMIYA, Hidetoshi

#### Abstract

Some Shikkari specimens that were found from Higashi-doori, Shimokita-gun, Aomori Prefecture, northern Honshu, Japan in 1970 were originally kept at Kyoto University. Before these specimens are relocated from Kyoto University to Aomori Prefectural Museum, we investigated their morphological features and age using AMS<sup>14</sup>C dating.

Consequently, it was recognized that these specimens consist of seven molars and a mandibular fragment of *Palaeoloxodon naumanni*, and a distal part of a radius of *Shinomegaceros yabei*. <sup>14</sup>C dating of three molars gives a range of 31,470 to 23,570 yrBP (conventional radiocarbon age). As many small specimens are included in the Shikkari material, the opinion that the specimens in Marine isotope stage (MIS) 3 were of a large size as suggested by Kondo (2003, 2005) requires reconsideration

Key words: Palaeoloxodon naumanni, Aomori, radiocarbon dates, MIS 2-3, morphological features

## 1. はじめに

青森県産のナウマンゾウ化石については、これまでいくつかの報告がされており(徳永、1936; Tokunaga and Takai、1936;中島・桑野、1957;長谷川ほか、1988;波多野ほか;1999、田中、2000;島口、1999、2000、2001、2002)、これまでに報告されている産地は5箇所となっている(島口、2001).

このうち下北郡東通村尻労(シツカリ)から1970年 4月に産出したナウマンゾウ化石については、波多野ほか(1999)および島口(2000、2001)で経緯などが報告されている。それによれば、発見当時は多量の化石が発見されたにもかかわらず、それらは京都大学(臼歯7点、切歯片1点、右下顎骨片1点)、東通村 立尻労小学校(臼歯2点, 切歯片1点), 個人所有(臼歯6点)などに散逸して保管されていたことがわかっている. その後, 尻労小学校に保管されていた標本と個人所有の3点は, 青森県立郷土館に寄贈された

京都大学に保管されていた標本に関しては、歯種の同定と一部の計測値が波多野ほか(1999)によって行われた。また、青森県立郷土館に保管されている臼歯化石については、島口(2001)によってその記載と計測値が、個人所有の標本に関しては、長谷川ほか(1988)によって報告された。

今回,著者らは京都大学に保管されていた標本が著者の一人である高橋を経て青森県立郷土館に返還され

## 2006年4月10日受付,2006年6月6日受理

\*〒525-0001 滋賀県草津市下物町1091 滋賀県立琵琶湖博物館研究部

Science Research Department, Lake Biwa Museum, 1091 Oroshimo, Kusatsu, Shiga 525-0001, Japan

\*\*〒030-0802 青森市本町2丁目8-14 青森県立郷土館

Aomori Prefectural Museum, 2 - 8 - 14 Honcyo, Aomori, Aomori 030-0802, Japan

\*\*\*〒612-0841 京都市伏見区深草大亀谷東久宝寺町12-10

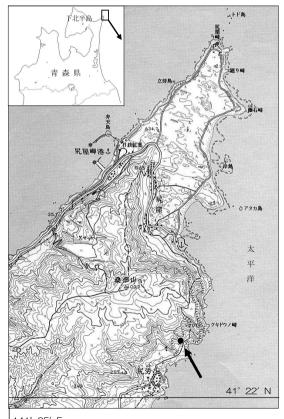
Higashi-kyuhojicho12 – 10, Okamedani, Fukakusa, Fushimi-ku, Kyoto 812-0841, Japan

るのに伴い、これまで詳細な報告がされていなかった それらの標本の記載と計測および加速器による放射性 炭素年代測定をおこなったのでここに報告する.ま た、発見の経緯については、島口が発見者から改めて 聞き取りを行った結果と当時の新聞記事を合わせてま とめたものをこの機会に報告しておく.

#### 2. 産出地点と発見の経緯

青森県下北郡東通村において、この一帯に石灰鉱区を持つ日鉄尻屋鉱業所では、尻労付近の桑畑山(標高400.0m)に尻屋-尻労を結ぶ鉱石運搬用の坑道を計画し、尻屋、尻労両方から1970年3月に工事を始めた。尻労側の坑道入口は、尻労の集落から北東へ約700mの地点にあり、そこは桑畑山南東麓の高度差200m以上の急斜面と現在の海触崖とに挟まれた平坦面で、標高は30~40mの地点にある。

4月12日になって, 尻労側の坑道入り口から約50m 掘り進んだ地点で切歯(直径13cm 前後, 長さ約200



141° 25′ E

図1 化石産地位置図(国土地理院発行の5万分の1地形図 「尻屋崎」の一部を使用)

cm) を発見したが、掘り出そうとしたところほとんど原形をとどめないほどに崩れた。その付近からは顎のような骨や臼歯のようなものも発見され、重さにして10数 kg 分も運び出したと記録されている。

4月14日に、むつ市在住で日本考古学協会会員の橘善光氏による現地調査が行われた. 橘氏は、親戚であった尻労小学校教員の肥田喜代志さんから12日に連絡を受け調査を行った. その結果、橘氏は、工事責任者から骨や歯の一部をもらいうけて自宅に持ち帰り、図鑑との照合からマンモスゾウにきわめて似る、との判断を下した. そして、慶応大学考古学教室と京都大学理学部地質学鉱物学教室の亀井節夫教授(当時)に連絡し、専門的な解明を依頼した.

4月16日に、京都大学より瀬戸口烈司氏が現地を訪れ、発見されたゾウ化石がナウマンゾウであるとした。また橘氏の案内で発掘現場の青部トンネルを調査した折に、新たに切歯や臼歯の化石を発掘した。その他、ゾウとは違った骨があることも確認した。18日には亀井教授も現地を訪れ、調査を行った。

青森県立郷土館に保管されている尻労産のナウマンゾウ化石5点(島口,2001)は、この1970年に産出した化石の一部であり、化石の寄贈者の一人である川村正氏によれば、これらの化石は鉱山関係者から産出時に現地でもらってきたものであると述べている。また、同じように多くの人が、化石をもらい受けていたとも述べており、京都大学や尻労小学校に保管された以外の標本は、このようにして散逸してしまったと推定される。なお、詳細な産状や産出層準の情報に関しては、当時の記録がなく、現在はこの鉱山が閉鎖されているため、再調査を行うことはできなかった。

### 3. 記載

今回報告する京都大学理学部地質学鉱物学教室に保管されていた標本は、すでに波多野ほか(1999)によって、計測値や一部の写真が報告されている。しかし、それらは計測値のすべてではないことから、今回改めて再計測を行い、簡単な記載を行った。ナウマンゾウ臼歯標本の記載順序は、波多野ほか(1999)で報告された順に従って行った。なお、標本番号については、波多野ほか(1999)では仮の番号(KUSG)をつけて報告したが、ここでは今後保管されることになっている青森県立郷土館の収蔵番号(AOPM: Aomori Prefectural Museum)をつけたうえで、以前の仮の番号と対比できるようにした。また、臼歯の用語については長鼻類団体研究会(1977)に、計測法については高橋(1991)に従った。

## 1)ナウマンゾウ *Palaeoloxodon naumanni* (Makiyama) AOPM1975— 1

## (左下顎第2あるいは第3大臼歯, 図2, 1a-c)

波多野ほか(1999)の KUSG 001標本.本来の臼歯の近心半のみが残存する標本.残存する 8 枚の咬板はすべて咬耗しているが、その咬耗の程度は少ない. 冠周セメント質もよく残存している.歯冠幅は小さい.エナメル輪は、第 1 枚目の咬板では遠心側に菱形歯湾曲(loxodont sinus)が見られ、第  $2\sim5$  枚目でも弱い菱形歯湾曲が見られる. 5、6 枚目ではナウマンゾウでよくみられる頬・舌側にエナメル環、中央部にエナメル輪がある咬耗を示す. 7、8 枚目では7 つの結節が確認できる.

全体の大きさからは第2大臼歯とすべき標本であるが、側面より見た咬板歯根側の遠心への湾曲の程度は第3大臼歯の可能性を示唆している。

歯根側から歯髄腔付近のゾウゲ質を採取し、<sup>14</sup>C 年 代測定を行なった.その結果31,470±160yrBP(同位 体分別補正年代 conventional radiocarbon age)の値 を得た.

#### AOPM1975-2

#### (右上顎第2あるいは第3大臼歯、図2、2a-c)

KUSG 002標本.本来の臼歯の遠心部のみ残存する標本である.歯根部は欠損している.冠周セメント質はある程度残存している.咬板の咬耗はみられない.全体に小型だがエナメル質は厚く,第2あるいは第3大臼歯と考えられる.

波多野ほか(1999)では、2つに分かれている標本を,「同一臼歯として保存されているが別々の可能性あり」としているが,筆者らは,咬板の幅,高さ,側面からの湾曲状態などから同一臼歯とみなして問題ないと考えた.従って,計測値は両者を合わせて計測した値である.

## AOPM1975-3

#### (右下顎第2あるいは第3大臼歯図2, 3a-c)

KUSG 003 標本. 本来の臼歯近心半のみ残存する標本. 歯根は欠損している. 歯冠の頬・舌側部も破損している. 咬合面はよく咬耗しており, 歯冠高は大きい. エナメル輪は菱形に近く, エナメル褶曲は発達しない.

類・舌側が破損しているために歯冠幅は小さい.小型の臼歯に見えるが、エナメル厚と咬板頻度は第3大臼歯の可能性を示唆している.

AOPM1975-4 (右下顎第3大臼歯,図2,4a-c) KUSG 004標本.本来の臼歯の遠心部のみ残存する 標本で、未咬耗の5枚の咬板からなる。歯冠高は小さい、咬板には菱形歯突起の隆線が見られる。側面からみた咬板の湾曲の状態から第3大臼歯と判断した。波多野ほか(1999)では、この標本はKUSG 001の一部である可能性があるとしているが、両者は左右逆側の臼歯であることから、同一臼歯の可能性はない。

## AOPM1975-5 (左上顎第2大臼歯, 図2, 5a-c)

KUSG 005標本.本来の臼歯の遠心部のみ残存している.最遠心部近くまで咬耗した臼歯.歯根は欠損している.冠周セメント質も欠如している.歯冠幅は小さい.エナメル輪の近遠心径は狭い.4,5枚目の咬板では頬・舌側にエナメル環,中央部にエナメル輪がある咬耗を示す.側面よりみると近心より4~6枚目の咬板は.近心に凸の湾曲を示す.

歯根側に近い咬板のゾウゲ質を採取し、<sup>14</sup>C 年代測定を行なった。その結果23,570±130yrBP(同位体分別補正年代)の値を得た。

## AOPM1975-6 (右下顎第3大臼歯,図2,6a-c)

KUSG 006標本.本来の臼歯の最近心部が残存している.歯根部は欠損する.第1枚目の咬板のみが咬耗している.冠周セメント質は不完全に残っている.歯冠幅は狭い.波多野ほか(1999)では,右上顎と記載されているがこれは同定の誤りである.

#### AOPM1975-7

## (左上顎第3あるいは第2大臼歯、図2、7a-c)

KUSG 007標本. 本来の臼歯の近心部のみ残存する標本である. 歯根部は欠損している. 冠周セメント質は残存している. 歯冠幅は狭く, 歯冠高は低い. 咬合面はよく咬耗し, 微小なエナメル褶曲が見られる. エナメル輪は菱形をなす. 菱形歯湾曲はほとんどみられない.

歯根側に近い咬板のゾウゲ質を採取し、<sup>14</sup>C 年代測 定を行なった.その結果29,920±120yrBP (同位体分 別補正年代) の値を得た.

#### AOPM1975-8 (右下顎骨片,図2,8)

KUSG 010標本. 長さ約13.5cmの破片である. 本来の骨の表面が一部残っており, 湾曲の様子や骨表面の滑らかさの様子から右下顎骨結合部付近と思われる.

#### AOPM1975-9 (切歯片)

波多野ほか(1999) では番号がつけられていないが、論文中に記載されている標本番号には KUSG 001 ~007と009, 010はあることから、KUSG 008をこの

表 1 臼歯化石の計測値、長さの単位は mm. 咬板頻度の値に\*がついているものは 5 cm の長さで咬板頻度を数えた値を 2 倍したもの. ( ) 内の数字は計測した咬板の近心より数えた位置。

青森県立郷土館収 蔵番号	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1	AOPM1975 – 1
歯 種	左下顎第2ある いは第3大臼歯	右上顎第2ある いは第3大臼歯	左下顎第2ある いは第3大臼歯	右 下 顎 第3大臼歯	左 上 顎 第2大臼歯	右 下 顎 第3大臼歯	左上顎第2ある いは第3大臼歯
計 測 値							
咬 板 式	8+	+10+	+6+	+5+	+7+	7 +	+5+
使用咬板数	8	10	6	0	7	1	5
歯 冠 長	115	128	143	70	107	116	58
最大歯冠長	142	_	143	82	_	_	_
咀嚼面幅	115	0	129	_	62	18	58
歯 冠 幅	65 (2)	69(3)	66 (4)	65(1)	61(2)	65(1)	74 (4)
咀嚼面幅	62(2)	_	66 (4)	_	61(2)	_	71 (4)
歯 冠 高	129(1)	153(8)	72 (5)	131(1)	137 (4)	138(1)	91(4)
最大歯冠高	128	_	-	128	_	_	_
咬 板 頻 度	7(頬)6.5(舌)	7(頬)8(舌)	5(頬)5(舌)	7*(頬)6*(舌)	6.5(頬)7(舌)	7(頬)8(舌)	8*(頬)8*(舌)
エナメル厚	2.1-2.4	2.7-3.1	3.1-3.2	_	2.9	2.6-2.8	2.5-2.6
萌 出 角	-	-	_	_	60°	_	65°
咬 合 面 角	_	-	-	_	55°	_	70°
波多野ほか(1999) の 標 本 番 号	KUSG - 001	KUSG - 002	KUSG - 003	KUSG - 004	KUSG - 005	KUSG - 006	KUSG - 007

標本に当てていた可能性がある。本来の切歯の中央部から先端部に近い場所が残存している。一番大きな破片は長さ約20cm,直径約8cmであるが、それより小さな破片が8点ある。これらを互いに接合させることはできなかった。

年代測定を試みたが、十分なコラーゲンが得られな かったことから年代測定はできなかった.

## 2) ヤベオオツノジカ *Shinomegaceros yabei* (Shikama) AOPM1975—10 (左橈骨遠位端、図2,9)

KUSG 009標本. 波多野ほか (1999) では、ナウマンゾウ標本と共に発見されたものと推定し、足根骨の一部としたが、形態的には明らかに偶蹄類の左撓骨の遠位関節部であり、波多野ほか (1999) の同定は誤りである. 大きさからオオツノジカのものと思われる.

内外長54mm, 前後長40mm.

### 4. 年代測定結果

年代測定は、㈱加速器分析研究所に委託して行っ た.

## 1) 前処理

試料は適量を秤量後、ピンセット等を用いて付着物 を除去した後、0.2N 水酸化ナトリウム水溶液を用い て数時間処理した後、超純水を用いて溶液が中性にな るまで希釈し、上澄みは捨てた、凍結乾燥した後、凍結粉砕された試料は、透析チューブに入れ、1N 塩酸に攪拌子とともに入れ12時間以上かけて処理した。透析チューブ内の内容物は遠心分離にかけ、沈殿物は凍結乾燥させた。次に、この凍結乾燥させた試料の入った沈殿管に超純水を入れ、90°で12時間保温した後、ろ過し、凍結乾燥させコラーゲンを得た。

#### 2) 測定

測定には 3 MV 小型タンデム加速器をベースとした $^{14}$ C-AMS 専用装置(NEC Pelletron 9 SDH -2)を使用した。AMS 測定時には,標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX - II)とバックグラウンド試料の測定も行った。 $8^{13}$ Cの値は加速器により測定中の測定された $^{13}$ C/ $^{12}$ Cの値を使用した。

#### 3) 年代産出法

半減期は LBBY の半減期5,568年を使用した. 測定 年代は1950年を基点とした年代 (BP) であり、誤差 は複数回の測定値について  $\mathbf{x}^2$ 検定を行い、測定値の ばらつきが小さい場合には測定値の統計誤差から求め た値を用い、ばらつきが大きい場合には統計誤差を用いた.

表 2	化石の年代値.	補正年代とは同位体分別補正を行った14C 年代(conventional radiocarbon age)で	である.	また測定年代とは同
	位体分別未補工	Eの¹4C 年代(measured radiocarbon age)である.		

青森県立郷土館収蔵番号		館収蔵番号	AOPM1975 - 1	AOPM1975 - 5	AOPM1975 - 7	
試	料	番号	IAAA - 52429	IAAA - 52431	IAAA - 52430	
測	定	部 位	臼歯ゾウゲ質	臼歯ゾウゲ質	臼歯ゾウゲ質	
補	正 年	代 (yrBP)	$31,470 \pm 160$	$23,570 \pm 130$	$25,920 \pm 120$	
測	定 年	代 (yrBP)	$31,270 \pm 160$	$23,600 \pm 130$	$25,780 \pm 120$	
	$\delta$ <sup>13</sup> C (0	/00)	$-12.90 \pm 0.86$	$-26.81 \pm 1.01$	$-16.71 \pm 0.94$	

#### 4) 結果

今回は 4 点の標本から採取した試料の年代測定を試みたが、切歯片(AOPM1975-9)からは前処理の段階で十分なコラーゲンが得られなかったことから測定できなかった。これ以外の 3 点からは、表 2 に示すように31,470~23,570 vrBP の値を得た。

また、すでに青森県立郷土館に収蔵されている尻労産の標本3点(AOPM533、AOPM861、無番号の切歯片)についても年代測定を試みたが年代測定をするために十分な量のコラーゲンは得られなかった。

## 5. 考察

**尻労産標本年代については、島口(2001)は坑道周** 辺の地形および化石産出層岩相から、化石が産出した 地層は最終間氷期最盛期ごろ (MIS 5 e) に形成され たと考えた、今回、島口(2001)が記載した尻労産標 本のうち、3点(AOPM533, AOPM861および収蔵 番号のない切歯化石) についても年代測定を試みた が、十分な量のコラーゲンが得られず測定はできな かった、また、今回報告した同じ時に発掘され京都大 学に保管されていた尻労産標本4点(AOPM1975 -1, -5, -7, 9) についても, 加速器による放 射性炭素年代測定を行った. その結果, 表2に示すよ うに AOPM1975-1, -5, -7標本の年代値を得 ることができた. それらの年代は、31,470~23,570 vrBP (同位体分別補正年代) であり、島口 (2001) で推定されたような時代ではなく,後期更新世後期  $(MIS3 \sim 2)$  を示すものであった、しかも、3標本 で比較的近い年代値を示すことは、尻労産標本全体が 同様の年代であることを示唆している. 近年中国の黄 土層の研究から冬季モンスーンの発達とハインリッヒ 寒冷イベント (Heinrich, 1988) の間に相関があるこ とが明らかにされたが (Poter and An, 1995), 今回 得られた年代値は、ハインリッヒ寒冷イベント H2と H3の間, H3と H4 の間にあたる年代であり、冬季 モンスーンの発達がやや弱い時期であった可能性が考 えられる. また、Tada et al.(1999) は、 $MIS 3 \sim 5$ における日本海での暗色堆積層を、中国内陸部での降

雨量増加による日本海への東シナ海沿岸水流入量の増加によるものと解釈し、暗色堆積層を夏季モンスーン強化期と関連づけてる。今回測定された年代は、日本海秋田沖のコア(KT94-15-PC-5)に見られる暗色堆積層の年代(長島ほか、2004)と一致していることから、この時期には降雨量が増加し、ナウマンゾウの生息に適した森林が発達した可能性が考えられる。

形態的には、京都大学に保管されていた尻労産の標本には、各地で発見されているナウマンゾウの大きさ(近藤、2002)と比較すると小型で歯冠幅が小さい標本が見受けられた。このため全体の大きさや歯冠幅を基準に取ると、本来の歯種よりも小さな歯種に同定する可能性もでてしまうことから、歯種の同定には総合的な形態的判断が必要となる。この点から、島口(2001)で記載された標本のうち、第1あるいは第2大臼歯とされている AOPM533の標本は、そのエナメル質の厚さからは第1大臼歯とは考えられず、第2大臼歯に同定すべき標本と考えられる。同様に今回の記載において第2あるいは第3大臼歯とした AOPM1975-1、-2、-3標本についても、第3大臼歯の可能性が高いと考えられる。

近藤(2003)および Kondo(2005)は、日本産ナウマンゾウの産出層準とその臼歯の形態的変異をまとめる中で、MIS 5 から産出する標本は小さく、MIS10 や3 から産出する標本は大きいことを指摘している。 尻労産の標本の中では、島口(2001)で報告された尻労小学校1標本(AOPM1856 -1)は大型であるが、その他の標本はむしろナウマンゾウとしては小型のものが多いように思われる。今回これらの尻労産の標本が MIS  $3\sim 2$  にあたる時代の標本であることが判明したことから、近藤(2003)がいうように時代によって大型の個体と小型の個体に分けられるという考えに対して問題を提示することとなった。

#### 謝辞

尻労産化石の発見時の経緯に関しては、川村正氏、 橘 善行氏にお聞きした.また、標本の補修について は琵琶湖博物館研究補助員の大橋正敏氏にお世話にな りました. 以上の方々に深謝いたします.

#### 引用文献

- 長谷川善和・冨田幸光・甲能直樹・小野慶一・野苅家 宏・上野輝彌(1988)下北半島尻屋地域の更新世脊 椎動物群集. 国立科学博物館専報 **21**, 17-36.
- Heinrich, H. (1988) Origin and consequences of cyclic ice rafting in the northeast North Atlantic Ocean during the past 130,000 years. *Quatern*. *Res.* **29**, 143-152.
- 波多野良次・田中克人・根本直樹 (1999) 青森県のナウマンゾウとオオツノジカ化石についての新知見. 青森県史研究 **3**,131-141.
- 近藤洋一(2003) 日本列島におけるナウマンゾウの時空分布の再検討. 日本地質学会第110年講演要旨 148.
- 近藤洋一 (2005) ナウマンゾウ研究と課題. 化石研会 誌 **38**, 110-115.
- Kondo, Y.(2005) Evolution of Naumann's Elephanat (*Palaeoloxodon naumanni*) with special reference to chronological variation of the molar. 2nd World of Elephant Congress, Abstracts, 81–83.
- 長島佳菜・多田隆治・松井裕之(2004)過去14万年間のアジアモンスーン・偏西風変動-日本海堆積物中の黄砂粒径・含有量からの復元-. 第四紀研究 43,85-97.
- 中島全二・桑野幸夫 (1957) 下北半島尻屋崎における

- 第四紀哺乳類化石の産出状況について. 資源科学研究所彙報 **43-44**, 153-159.
- Poter, S. C. and An, Z. S. (1995) Correlation between climate events in the North Atlantic and China during the last glaciation. *Nature* 375, 305 308.
- 島口 天 (1999) 最近発見された県内の動物化石. あおもり, 地学団体研究会青森支部 124, 4.
- 島口 天 (2000) 青森県立郷土館所蔵の長鼻類臼歯化 石. 青森地学 **46**, 5 - 6.
- 島口 天(2001)青森県立郷土館の長鼻類臼歯化石. 青森県立郷土館調査研究年報 **25**, 63-76.
- 島口 天 (2002) 上北町産ナウマンゾウ臼歯化石について. 青森自然誌研究 7, 113-118.
- Tada, R., Irino, T. and Koizumi, I.(1999) Land-ocean linkages over orbital and millennial timescales recorded in late Quaternary sediments of the Japan Sea. *Paleoceanography* **14**, 236 247.
- 高橋啓一(1991) 臼歯の計測法. 亀井節夫(編著)日本の長鼻類化石. 127-130. 築地書館, 東京.
- 田中克人 (2000) 青森県におけるナウマンゾウ化石産 出層準の古環境. 青森県史研究 **5**, 119-130.
- 徳永重康(1936)青森県七戸町付近の地質と出土の象化石. 地学雑誌 **48**,67-70.
- Tokunaga, S. and Takai, F. (1936) On a fossil elephant, *Palaeoloxodon aomoriensis*, from Shichinohe, Kamikitagun, Aomori Prefecture, Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan* **43**, 245 258.

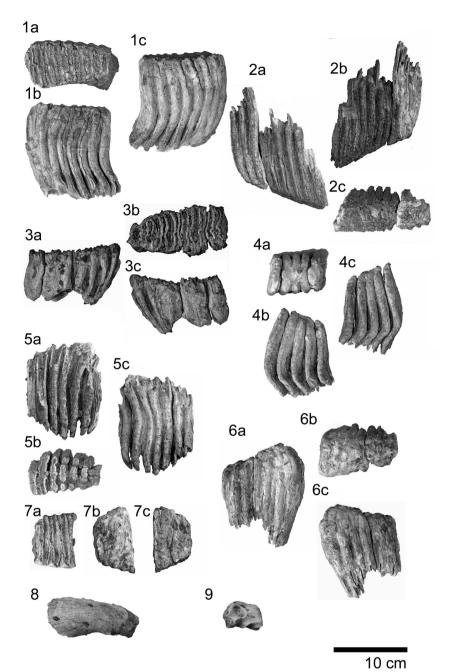


図 2 ナウマンゾウ *Palaeoloxdon naumanni* (Makiyama)

- 1. AOPM1975-1 (左下顎第2あるいは第3大臼歯) a:咬合面, b:頬側面, c:舌側面
- 2. AOPM1975-2 (右上顎第2あるいは第3大臼歯) a: 頬側面, b: 舌側面, c: 咬合面
- 3. AOPM1975-3 (右下顎第2あるいは第3大臼歯) a:頬側面, b:咬合面, c:舌側面
- 4. AOPM1975-4 (右下顎第 3 大臼歯) a:咬合面, b:頬側面, c:舌側面
- 5. AOPM1975-5 (左上顎第2大臼歯) a:頬側面, b:咬合面, c:舌側面
- 6. AOPM1975-6 (右下顎第 3 大臼歯) a:咬合面, b:頬側面, c:舌側面
- 7. AOPM1975-7 (左上顎第3あるいは第2大臼歯) a: 咬合面, b: 頬側面, c: 舌側面
- 8. AOPM1975-9 (右下顎骨片) ヤベオオツノジカ Shinomegaceros yabei (Shikama)
- 9. AOPM1975-10 (左橈骨遠位端)