

## ケニア産有蹄類化石類歯のメゾウエア解析による後期中新世古環境復元

## Mesowear analysis for cheek teeth of Ungulate fossils from Kenya and reconstruction of the Late Miocene paleoenvironments

# 仲谷 英夫 [1]; Uno Kevin[2]; 國松 豊 [3]; 中務 真人 [4]; 酒井 哲弥 [5]; 松居 俊典 [6]

# Hideo Nakaya[1]; Kevin Uno[2]; Yutaka Kunimatsu[3]; Masato Nakatsukasa[4]; Tetsuya Sakai[5]; Toshinori Matsui[6]

[1] 鹿児島大・理・地球環境科学; [2] ユタ大・地質地物; [3] 京都大・霊長研; [4] 京大・理・動物; [5] 島根大・理工・地球; [6] 香川大・工・地球環境

[1] Earth and Environmental Sci., Kagoshima Univ.; [2] Geology and Geophysics, Univ. Utah; [3] PRI, Kyoto Univ.; [4] Dept. of Zoology, Graduate School of Sci., Kyoto Univ.; [5] Geoscience, Shimane Univ; [6] Earth and Environmental Sci., Kagawa Univ.

[http://www.sci.kagoshima-u.ac.jp/personal\\_dir/tikyuu-nakaya/tikyuu-nakaya.html](http://www.sci.kagoshima-u.ac.jp/personal_dir/tikyuu-nakaya/tikyuu-nakaya.html)

有蹄類のメゾウエア解析とは類歯の咬合面の起伏の違い、咬頭の形態（尖度）の違いを分類し、それらの頻度から食性を解析し、古環境推定を行なう新しい方法である (Fortelius & Solounias, 2000 など)。

サハラ以南のアフリカの後期中新世は類人猿からヒトへの進化の舞台として重要な時代である。ケニア北部のナムルングレ層 (9.3~9.6Ma) からは霊長類（類人猿）化石が1標本のみ発見されている。また、ナカリ層 (9.5~10Ma) からは複数種の類人猿を含む多くの霊長類化石が見つかっている。これらは当時の環境の違いに起因するものと考え、本研究では、この古環境の違いについて、メゾウエア解析からの推定を行なう。

メゾウエア解析にはウマ科 Hipparion とウシ科の類歯化石の上顎と下顎の第4前臼歯 (P4)~第3臼歯 (M3) を用いた。咬合面の起伏 (OR) は高い (high) と低い (low) に、咬頭の形態 (CS) は sharp, round, blunt に区分した。

ナムルングレ層からは *Gazella* sp., *Antidorcas* sp., *Boselaphini* gen. et sp. indet., *Reduncini* gen. et sp. indet. とナカリ層からは *Gazella* sp., *Boselaphini* gen. et sp. indet. のウシ科化石が知られている。しかし、ウシ科の類歯では詳しい分類群の区別はできず、ナムルングレ層産標本は標本数が少ないため、全ての分類群を合わせて計数し、ナカリ層産標本は中型種と小型種に分けて計数した。

ウマ科 Hipparion の結果は、咬合面の起伏については、ナムルングレ層産の上顎類歯では低い起伏のものがやや多く 52% を占め、下顎類歯では 68% が低い起伏を示し、ナカリ層産の上顎類歯では 88% が、下顎類歯では 65% が高い起伏を示した。咬頭の形態についてはナムルングレ層産の上顎類歯では 72% が round を、25% が blunt を示し、下顎類歯では 68% が blunt を、32% が round を示し、共に sharp のものはほとんどなかった。ナカリ層産の上顎類歯では 67% が round を、25% が sharp を示し、blunt は 8% ほどであった。同じく下顎類歯では 55% が round を、10% が sharp を示し、blunt は 35% にとどまった。

ナムルングレ層産のウシ科では上顎、下顎どちらの類歯でも高い起伏のものが多く、上顎では 86%、下顎では 57% を占めた。ナカリ層産の、ウシ科中型種では上顎、下顎とも全てが高い起伏を示し、小型種でも上顎、下顎とも全ての類歯が高い起伏を示した。咬頭の形態についてはナムルングレ層産の上顎、下顎どちらでも round が 60% 近くを占め、上顎では sharp が 29%、blunt が 14%、下顎では sharp が 14%、blunt が 29% を占めた。ナカリ層産の中型種の上顎類歯では round が 70% を、sharp が 30% を占め、blunt はなく、下顎では round が 40% を、sharp が 60% を占め、blunt はなかった。小型種の上顎類歯では round が 57% を、sharp が 43% を占め、blunt はなく、下顎類歯でもほとんど同じ比率 (round: 58%、sharp: 42%、blunt: 0%) を示した。

これらの結果から推定すると、上顎類歯、下顎類歯のメゾウエア解析は Hipparion とウシ科ともに、ナカリ層ではナムルングレ層産よりウッドランド的な環境が優勢である傾向は代わらなかった。

また、現生有蹄類と本研究で用いた化石の上顎類歯のメゾウエア結果のクラスター分析を行なったところ、ナムルングレ層産 Hipparion が現生有蹄類の grazer とクラスターを作るのに対して、ナカリ層産 Hipparion とナムルングレ層産、ナカリ層産のウシ科は全て現生有蹄類の Browser とクラスターを作ることがわかった。

Uno らによる類歯化石の同位体解析の結果ではナムルングレ層産の Hipparion が C3-C4mixed diet をナカリ層産の Hipparion が C3diet から C3-C4mixed diet を、ナムルングレ層産のウシ科は C3-C4mixed diet をナカリ層産のウシ科は C3diet を示し、メゾウエア解析の結果と調和的である。

このようなナムルングレ層とナカリ層の明確な環境の違いは、より森林的環境から草原的環境への環境変遷を示すのか、同時代における地形や高度など環境条件の違いを示すのかについては、今後、花粉分析や堆積相の解析も交えて検証していく必要がある。