

パレオラグスについて現生のウサギとの比較と考察

群馬県立前橋女子高等学校 1年 星野世奈

【はじめに】

以前から本を読んで動物の骨の形態の変化に興味を持ち、その変化の要因を考察したいと感じた。ウサギを選んだ理由に関しては、標本が入手可能であり小型哺乳類に特に関心があったからである。

【化石標本について】

- ・学名（属名）はパレオラグス (*Palaeolagus*) で、古いウサギという意味。
- ・分類については哺乳綱ウサギ目ウサギ科ムカシウサギ亜科である。
- ・ホワイトリバー層群で産出。新生代古第三紀漸新世の北アメリカに生息。
- ・体長約25～30cmと言われている
- ・草原に生息していて、現生のウサギよりも跳躍歩行が苦手だったと言われている。



調査した化石標本

【研究目的】

- ・パレオラグスの歩行様式(歩き方)について、骨格観察と計測値から推測する。
- ・パレオラグスは現生のウサギにどれほど姿が近いのか、どれほどの大きさだったのかを推測する。

【研究方法】

I. 肉眼観察

現生のウサギの骨格標本と見比べ、スケッチを行った。

II. 計測

ノギスを使い小数点第2位まで3回測定し、その平均値の小数点第2位以降を切り捨てて記録。その後、計測値については、上顎骨を100としたときの値に換算した。

【調査した標本】

観察標本（化石）

- ・パレオラグス(*Palaeolagus* sp.) :
ウサギ科ムカシウサギ亜科
古第三紀漸新世／北アメリカ(ホワイトリバー層群)

観察標本（現生・標本）

- ・ノウサギ(*Lepus brachyurus*)
ウサギ科ウサギ亜科ノウサギ属
現生／群馬県高崎市(旧吉井町)
 - ・アナウサギ(*Oryctolagus cuniculus*)
ウサギ科ウサギ亜科アナウサギ属
現生／北アメリカ
- ※ノウサギは非交連骨格（未組立）、アナウサギは交連骨格（組立済）。
全て群馬県立自然史博物館の所蔵標本。

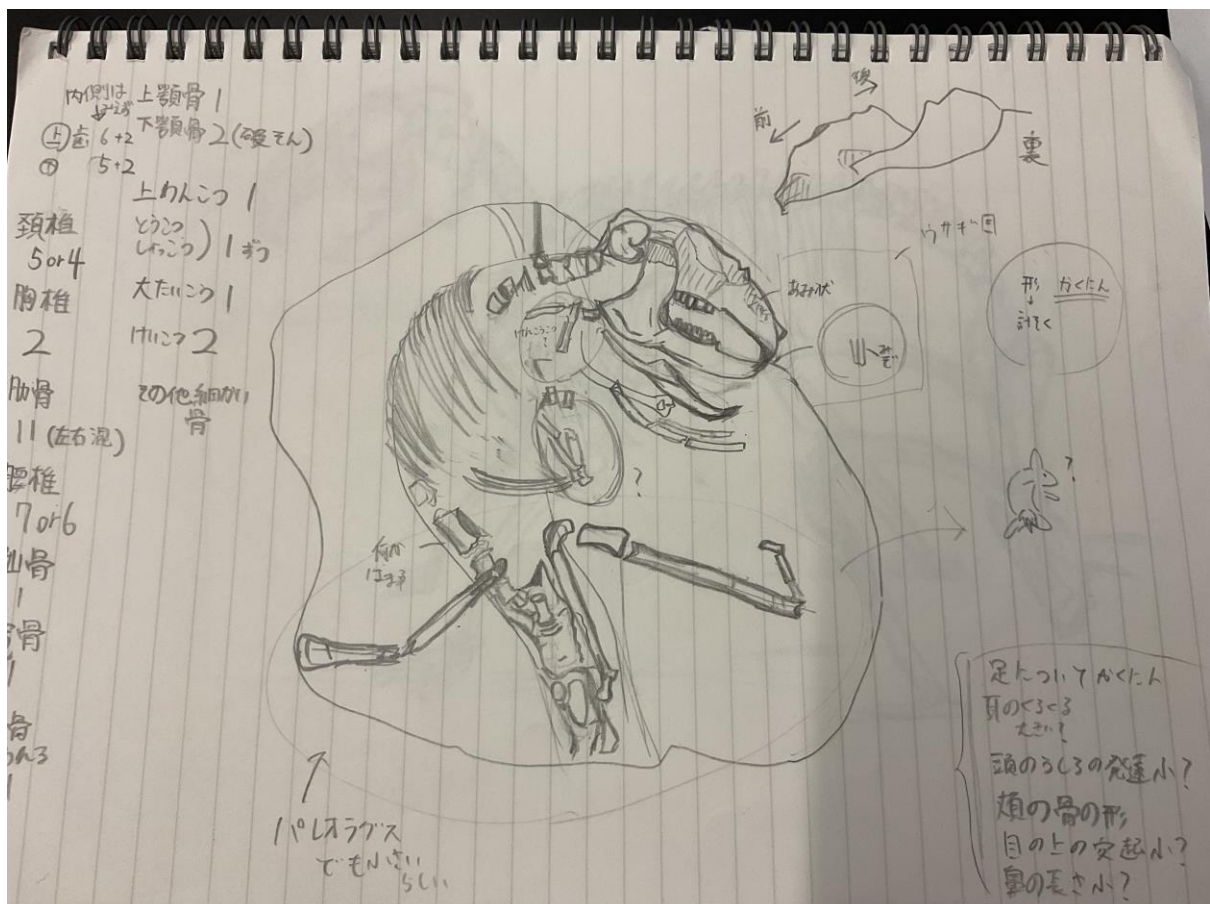
文献(大塚ほか, 1980a, b)で調べた種類

- ・アマミノクロウサギ(*Pentalagus furnessi*)
ウサギ科ウサギ亜科アマミノクロウサギ属
現生／奄美大島

【予備観察1：化石に現存している骨の確認】

扱う化石標本の現存している骨の名称を計測の前に明らかにしておくための予備観察である。

- ・スケッチ(下図)を行いながら調べると、下半身が捻れているとわかった。そして、上顎骨は左側が石に埋もれているものの基本は残っていた。下顎骨は左右で割れていてどちらも残っていた。
- ・歯は上に切歯が2本で、ウサギ目の特徴である2本は目視出来なかった。臼歯は6本。下は切歯が2本、臼歯が5本確認できた。
- ・脊椎は5個目視で確認できたが詳しい場所は不明で不完全である。肋骨も11本目視出来たが場所は不明で不完全。仙椎や寛骨は目視できるが破損している。
- ・上腕骨は右が半分ほど残っており、左は確認できない。橈骨と尺骨はそれらしいものはあるが、断定できない。大腿骨は左が残っており右は残っていない。脛骨は左右どちらも割れているが残っている。腓骨は確認できなかった。



化石標本のスケッチ

【予備観察 2：ウサギ目である特徴の確認】

改めてウサギ目の特徴を確認する。以下の 2 点の特徴が見られたことからウサギ目であることが明らかである。



1. 頭蓋骨にある網目状の部分 2. 切歯の切れ込み

【結果 1：実際の長さ】

	パレオラグス	ノウサギ	アナウサギ	アマミノクロウサギ
上顎骨	52.8	94.4	95.9	M 85.6 F 84.5
鼻骨	15.4	33.3	41.8	M 26.9 F 25.0
上腕骨	29.2+	92	76.6	M 67.1 F 69.1
尺骨全長	40.4+	106.5	84.8	M 73.6 F 74.5
大腿骨全長	52.4	120.7	102.9	M 93.2 F 94.5
脛骨全長	40.4	137.4	108.2	M 94.4 F 95.2

※ 単位はcm

鼻骨はアナウサギが最も大きい。四肢の骨は、大きい順にノウサギ→アナウサギ→アマミノクロウサギ→パレオラグスとなっている。

【結果 2：上顎骨長を100とした値】

	パレオラグス	ノウサギ	アナウサギ	アマミノクロウサギ
上腕骨遠端	11.8	11.3	11.7	M 15.0 F 15.0
大腿骨全長	99.2	127.9	107.3	M 109.0 F 111.8
脛骨全長	101.5	145.6	112.8	M 110.3 F 112.7
後肢の比率	200.8	271.7	220.1	M 219.2 F 222.1

アマミノクロウサギは関節の骨（上腕骨）が特に大きい。後肢の比率はノウサギが1番大きいとわかる。パレオラグスはほとんどの計測値が小さい。

【考察】

- 大きさに関しては上顎骨や大腿骨、脛骨などの主要な骨から現生のウサギの約半分程度であったと推測できる。
- 今回の標本の中では、ノウサギが1番足が速く時速70～80km、順にアナウサギが時速40～60km、速度に関する具体的な情報は無いもののアマミノクロウサギが最も遅いと言われている。これは今回調査した上顎骨に対する後肢の長さの割合の値と一致している。またCarrier(1995)では考察として後肢が長い方が早く移動すると考察に記載されている。したがって値が最も小さかったパレオラグスは、現生のウサギよりも跳躍歩行が得意ではなかったとわかる。
- 頭蓋骨の研究を行った論文であるWolniewicz and Fostowicz-Frelik(2021)では、パレオラグスがナキウサギ科とウサギ科の特徴をどちらも持ち合わせており、そこからパレオラグスがウサギ目の根源的な種であると考えられると記載されている。今回の結果でパレオラグスの後肢が非常に発達していない。よって岩場の多いところで暮らすナキウサギ科と草原や森林で暮らすウサギ科に分かれてそれぞれに適した足に進化したのではないかと考えられる。
- 今回調べた範囲では各部位の骨の形や数には現生のウサギとの大きな違いは見られなかった。そのため後肢の比率が小さいこと以外は、現生のウサギの様々な種類を混ぜた姿をしていたと考えられる。

【参考文献】

- I. Wolniewicz, Andrzej Stefan and Fostowicz-Frelik, Lucja A. (2021)
CT-Informed Skull Osteology of *Palaeolagus haydeni* (Mammalia:
Lagomorpha) and Its Bearing on the Reconstruction of the Early
Lagomorph Body Plan.
- II. 大塚潤一・豊満義邦・西中川 駿(1980a)
キュウシュウノウサギ, アマミノクロウサギおよび家兎の骨の計測値について
I. 頭蓋および胴骨
- III. 大塚潤一・豊満義邦・西中川 駿(1980b)
キュウシュウノウサギ, アマミノクロウサギおよび家兎の骨の計測値について
II. 前肢骨および後肢骨
- IV. Wood-Bailey, Amber P., Cox, Philip G., and Sharp, Alana C. (2022)
The evolution of unique cranial traits in leporid lagomorphs.
- V. Carrier, David R. (1995)
Ontogeny of performance in the black-tailed jackrabbit (*Lepus
californicus*).

【謝辞】

本研究を進めるにあたり、終始多大なご指導を賜った高桑先生ならびに博物館関係者の皆様に深謝いたします。また、前橋女子高校の先生方には適切なご助言を賜りました。厚く御礼申し上げます。最後に博物館まで送迎してくださった母に感謝申し上げます。