

## 骨組織から考察する *Hokkaidornis* (プロトプテルム類) の水棲適応

林 昭次・柴田琉司\*・秦はるか\*・中原多聞\*・安藤達郎\*\*

\*岡山理科大学生物地球学部生物地球学科

\*\*足寄動物化石博物館

プロトプテルム類は中期始新世から中期中新世にかけて北半球に生息していた鳥類である。この鳥類はカツオドリ目に属しているが、翼の骨要素がペンギン類によく似ているため、ペンギン類と同様の水棲適応をしていたと考えられている。

これまでの研究において、水棲適応の度合いに応じて鳥類の骨が緻密化する傾向にあることが知られているが、プロトプテルム科の骨組織について現生鳥類と比較し、遊泳能力を議論した研究はない。そこで本研究では、プロトプテルム科である *Hokkaidornis abashiriensis* (AMP44) の四肢骨（上腕骨・大腿骨・足根中足骨）・椎体（頸椎・胸椎）・肋骨の骨組織をX線CTスキャナーによって観察し、現生水棲鳥類の骨組織と比較することで、*Hokkaidornis* の水棲適応度について考察した。

骨組織観察の結果、四肢骨・肋骨は皮質骨が厚く、髓腔が縮小するといった典型的なosteosclerosisの特徴が認められた(図1)。また椎体においては、水棲適応した動物でよくみられる肥厚した骨梁が高密度に存在する海綿骨が観察できた。四肢骨においては、骨密度ならびに髓腔・海綿骨・皮質骨の分布域の4つのパラメータを定量化し、主成分分析により現生鳥類との比較も行った。その結果、*Hokkaidornis* の上腕骨・大腿骨はペンギン類と同じ緻密な骨組織を持つグループに含まれることが明らかになった。特にペンギン類の中でも潜水深度が50mほどのフンボルトペンギンに近い値を示した。また足根中足骨はエンペラーペンギンなど高い遊泳能力をもつ鳥類では海綿化するが、*Hokkaidornis* では顕著な海綿化は認められなかった。

これらの結果は、1) *Hokkaidornis* は他の鳥類と比較して、ペンギン類と同程度の高度な水棲適応をしていたが、2) その遊泳能力は現生の大型のペンギン類には及ばず、小型から中型の現生ペンギン程度であった可能性を示唆する。

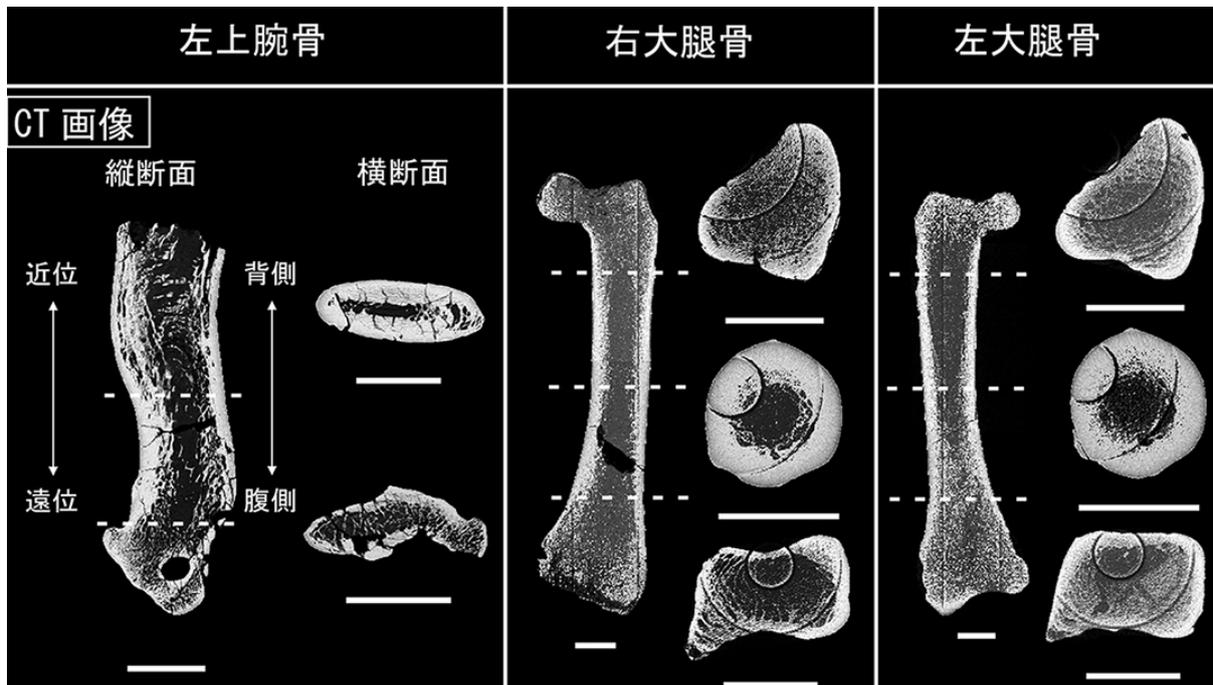


図1. プロトプテルム類 *Hokkaidornis* のCT画像 スケールはすべて2cm