

マカク属の進化史解明に向けた遊離歯化石種同定

理学研究科 博士後期課程 1年

浅見 真生

アメリカ合衆国

2019年1月13日～2019年2月1日

計画の概要

アジアには、手の平サイズのメガネザルから体重 100 kg 近くのオランウータンまで多様な霊長類が生息している。なかでもニホンザルを含むグループであるマカク属は様々な環境に適応し広大な分布域を有しており、東・東南アジアを中心に約 20 種が生息している。アジアで繁栄するマカク属の進化の過程を明らかにすることは、現在のアジアにおける多様な霊長類相の成立を理解する一助となるだろう。

マカク属の遊離歯化石はアジアから多数発掘されているが、従来の手法ではこれらの化石を種レベルに分類することが出来なかった。そこで本研究では、これらの化石証拠からマカク属の進化史を明らかにするために、臼歯の 3 次元形態を現生種と比較し遊離歯化石の系統的な位置を推定する新規手法の開発に取り組んでいる。日本には数が少ない種のサンプル数を増やすため、現生標本を多数所蔵するフィールド博物館（シカゴ）、スミソニアン自然史博物館（ワシントン D.C）、アメリカ自然史博物館（ニューヨーク）を訪問し臼歯形態を観察と複製型の作成を行う。作成した複製型を用いて複製模型を作成し、幾何学的形態解析による定量的な判別と変異幅の検出を行うことでより精度の高い種同定法の開発をめざす。

成果

報告者が米国に入国した当初米政府機関の一部は予算失効により閉鎖しており、スミソニアン自然史博物館も閉館していた。1月29日にスミソニアン博物館が開館するまで対応者との連絡も一切とれなかったため、やむなくシカゴ滞在を延長し標本観察はフィールド博物館で10日間、スミソニアン自然史博物館で3日間行った。なお、訪問を予定していたアメリカ自然史博物館では霊長類標本の大規模整理を行っており、対象種の観察が許可されなかったため上記2館で集中して標本収集を行った。

フィールド博物館ではマカク属 14 種 157 標本を観察し、歯科用のシリコンを用いて複

製型を作成した。日本では所蔵数の少ないアッサムモンキーやキタブタオザル、ミナミブタオザル、クロザルなどの標本を多数観察することができた。さらに、日本での所蔵数が多い種についても日本の標本と比較して採集地の記録が正確に残っている標本が多く、マカク属のなかでも特に広い地域に分布しているアカゲザルやカニクイザルについて、生息環境や亜種の違い着目した比較が可能になる標本が得られた。また、滞在が計画より延びたのでマカク属以外の霊長類についても観察を行った。特に、マカク属と一緒に化石が発掘されている葉食の霊長類であるコロブスや、オランウータンの標本も同様に観察し複製型を作成した。収蔵庫での作業の合間にはフィールド博物館の展示も見学し、膨大な量の剥製標本や初期の霊長類化石（写真2）などをみる機会を得た。

スミソニアン自然史博物館での作業日数は政府機関の閉鎖により計画の半分以下になってしまった。しかし、対応者の好意で閉館時間以降も作業を続けられたのでほぼすべてのマカク標本をチェックすることが出来た。フィールド博物館では観察できなかったトンケアンマカク、ヘックモンキー、シベルトマカクを含む15種159標本の観察し複製型を作成した。さらに、帰国便が欠航し1日作業日が増えたので、日本にはほとんど標本がないメンタウェーシシバナザルなどコロブス類の観察も行った。

今回の調査では約300のマカク標本の複製型を作成した。今後、複製模型をおこしレーザーキャナーで表面形状を取得し後に三次元形態解析を行う予定である。解析結果はまだ得られていないが、観察からはこれまでの予備的な解析結果と近い印象を得ている。化石の分類学的帰属を明らかにし、マカク属の進化史を明らかにすべく各種の判別形質となる形態的特徴を明らかにしていきたい。また、コロブス類とマカク属は系統的に近く臼歯の形態も共通している部分が多いので、マカク属を対象とした臼歯の形態解析手法を応用してコロブス類の化石についても遊離歯化石の同定が可能になるのではないかと期待している。



写真1：フィールド博物館



写真2：複製型の作成



写真3：初期霊長類化石の展示