

(続紙 1)

京都大学	博士 (理 学)	氏名	西岡 佑一郎
論文題目	The mammalian fauna and paleoenvironmental change in the late Neogene Irrawaddy sediments of central Myanmar (ミャンマー中部の新生代後半イラワジ層における哺乳類相と古環境変化)		
(論文内容の要旨)			
ミャンマー中部のグウェビン地域には、後期鮮新世～前期更新世(約 400～200 万年前)の河川成堆積物(上部イラワジ層)が分布している。同地域からは霊長類を含む多数の脊椎動物化石が発見されているが、これらのうち哺乳類化石の分類と形態解析、古環境分析をおこない、新生代後半におけるミャンマー中部の哺乳類相と古環境の変遷について考察した。 産出した哺乳類化石は、霊長目、食肉目、齧歯目、兎目、偶蹄目、奇蹄目、長鼻目の 7 目 16 科 22 属 27 種に分類された。これらのうち、霊長類、食肉類、イノシシ科偶蹄類などで現代的な属が出現しており、原始的な属との入れ替わりが認められる。これまでこのグウェビン化石哺乳類相は、インド・パキスタンの上部シワリク相との類似性が指摘されてきた。一方、本研究で初めて発見した小型齧歯類の同定を進めた結果、東南アジア大陸部の現生固有種につながる種が既に出現していたことが判明した。この齧歯類における地域固有性は、後期鮮新世から前期更新世の東南アジア大陸部が南アジアおよび中国南部と地理的に隔離されていた可能性を強く示唆している。また、グウェビン相の動物種は、下部イラワジ相(後期中新世～前期鮮新世)に見られる原始的な属をほとんど含まないことから、ミャンマー中部では鮮新世の間に大幅な動物相のターンオーバー(変化)が起きたことが示唆された。 動物種の推定体重値によるセノグラム解析と、ウシ科の歯化石を用いたメソウェア解析から古環境復元を行った結果、グウェビン地域の古環境は、サルや齧歯類、草原棲の有蹄類には十分な資源を供給できる程度の森林が存在していたが、草原化もかなり進行していたことがわかった。これらの森林は、後期鮮新世以降見つかっていない森林棲息種やゾウやウシなどの大型哺乳類が生息するには不十分だったため、結果的にこういった種が衰退したと考えられた。 以上の検討から、ミャンマー中部では鮮新世中頃に森林から草原への環境変化とそれに伴う動物相の変化が生じたことが明らかになった。この変化は、後期中新世以降のヒマラヤ山脈の上昇に伴って(1)チベット高原から流れてくる大きな河川や高い山地帯が発達し、ミャンマーを含む東南アジア大陸部が南アジアや中国南部から地理的に隔離されたことと、(2)モンスーン気候の発達によってミャンマー中部が乾燥化(草原化)したことが主な要因と考えられる。			

(論文審査の結果の要旨)

申請者はミャンマー中部のイラワジ川西岸のグウェビン地域に分布する後期鮮新世～前期更新世(約 400～200 万年前)の河川成堆積物(上部イラワジ層)から発見された霊長類を含む哺乳類化石相の解析をおこない、新生代後半におけるミャンマー中部の哺乳類相と古環境の変遷について考察した。

同地域から産出した哺乳類化石は、霊長目、食肉目、齧歯目、兎目、偶蹄目、奇蹄目、長鼻目の 7 目 16 科 22 属 27 種に分類された。これらのうち、霊長類、食肉類、イノシシ科偶蹄類などでは、原始的な属と入れ替わる形で現代的な属が出現していることを明らかにした。これまでこのグウェビン化石哺乳類相は、インド・パキスタンの上部シワリク相との類似性が指摘されてきたが、本研究で初めて発見した小型齧歯類などの同定を進めた結果、東南アジア大陸部の現生固有種につながる種が含まれていることを発見した。この齧歯類における地域固有性は、後期鮮新世～前期更新世の東南アジア大陸部が、西方の南アジア地域や北方の中国南部と地理的に隔離されていた可能性を強く示唆している。また、現在のグウェビン地域は比較的乾燥したサバンナ気候であるが、グウェビン化石相は下部イラワジ相(後期中新世～前期鮮新世)に見られる原始的な属をほとんど含まない。このことからミャンマー中部では鮮新世の間に大幅な動物相のターンオーバー(置換)が起きた可能性が高いことを明らかにした。

一方、グウェビンの化石動物種の推定体重値によるセノグラム解析と、ウシ科の歯化石を用いたメソウェア解析から古環境復元を行った結果、グウェビン地域の古環境は、サルや齧歯類、草原性の有蹄類には十分な資源を供給できる程度の森林が存在していたが、同時に草原化もかなり進行していた可能性が高いことを明らかにした。これらの森林は、ゾウやウシなどの森林性の大型哺乳類が生息するには不十分だったため、更新世後半以降の世界的な寒冷化・乾燥化に伴いこういった森林性の大型哺乳類が衰退したと結論している。

以上の結果から、申請者はミャンマー中部では鮮新世中頃に生じた動物相のターンオーバーの要因として以下の様な推論を行った。即ち、後期中新世以降のヒマラヤ山脈の上昇に伴って(1)チベット高原起源の大きな河川や高い山地帯が発達し、ミャンマーを含む東南アジア大陸部が南アジアや中国南部から地理的に隔離されたこと、(2)アジアモンスーン気候の発達によってミャンマー中部が乾燥化・草原化したこと、の二つである。

こういったミャンマーにおける後期鮮新世～前期更新世の化石相の解析、特に小型齧歯類とウシ科偶蹄類化石の同定と、それに基づいた古環境推定の研究は、申請者によって初めて行われた研究であり、専門的にも非常に注目されている。東南アジア地域の霊長類を含む陸生哺乳類の進化と、古環境の変化に関する重要な研究成果である。

よって、本論文は博士(理学)の学位論文として価値あるものと認める。また、平成 24 年 12 月 27 日論文内容とそれに関連した口頭試問を行い、その結果合格と認めた。