

( 続紙 1 )

京都大学	博士 ( 理学 )	氏名	Maegan Annette Fitzgerald
論文題目	Contextualizing chimpanzee research within the socioecological landscape of the Forestière region of the Republic of Guinea, Africa (アフリカ・ギニア共和国の森林地帯における景観とチンパンジー調査)		
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>西アフリカのチンパンジーは1990年から2014年にかけて個体数が80%以上減少したと見積もられ、近絶滅種に位置付けられている。ギニア共和国は西アフリカのチンパンジー個体群のなかで最大数が生息する地域である。個体数減少の要因は生息地の消失、疫病、狩猟である。こうした要因の大小や社会生態的文脈は国によっても異なり、また地域によっても異なる。こうした要因がチンパンジーの生息に与える影響を調べることに加えて、チンパンジーの行動と生態を社会生態システムの中で理解することが肝要である。</p> <p>本研究は、ギニア共和国ニンバ山地域に生息するチンパンジーのうちセリンバラ個体群を対象とした。チンパンジーの研究を、広く社会生態的景観の中で位置づけることを目的として3つの研究をおこなった。第1の研究は、セリンバラのチンパンジーの板根叩き行動に焦点を当てたものである。チンパンジーが板根叩きをする際に選ばれる木や板根の特徴を調べた結果、明らかな選択性が認められた。</p> <p>第2の研究はセリンバラ地域におけるチンパンジーの生息地利用状況を調べることを通して、分布モデリングによる解析をおこなった。雨量や標高などの環境要因がチンパンジーの生息地好適性にどのように影響を及ぼすのか検証した結果、豊かな森が残されていることが重要であることが確かめられた。また、ニンバ山地域のチンパンジー個体群が分断され孤立化する傾向にあることも示唆された。</p> <p>第3の研究は、衛星画像等による情報をもとに、ギニアの森林地帯において2000年から2018年にかけて森林がどの程度失われているのかを定量化した研究である。さらに、森林消失の原因を推定した。その結果、2000年の森林面積と比べて、2018年の森林面積は約10%減少しており、その内訳として6%は生物多様性の高い地域の外側において生じること、4%は生物多様性の高い地域の内側において生じていることが明らかとなった。</p> <p>以上の一連の研究により、ギニア共和国ニンバ山地域セリンバラにおけるチンパンジーの行動と生態について未解明の側面が明らかとなり、得られたデータを活用してニンバ山景観における生息地好適性に与える影響を理解する道を開くことができた。さらに、ニンバ山地域およびギニア共和国の森林地域全体において、チンパンジーの生息状況と生物多様性に及ぼす潜在的な脅威や社会生態的ダイナミクスが浮き彫りになった。こうした成果は、チンパンジーを保全するにあたって最適かつ効率的な方策を立てるにあたって非常に重要な礎となると考えられる。</p>			

(続紙 2 )

(論文審査の結果の要旨)

本研究は、西アフリカ・ギニア共和国に位置する世界遺産のニンバ山地域に生息するチンパンジーを主たる対象にして、その行動生態と生息環境の評価、および森林面積の歴史的変遷に関して総合的な調査をおこなったものである。チンパンジーのなかでも西チンパンジー亜種は近年大幅に個体数が減少しており、絶滅が強く危惧されている。大型類人猿であるチンパンジーは、生物多様性保全にとってアンブレラ種であり、またフラッグシップ種であるとも言える。チンパンジーの行動調査から生息地評価まで包括的に調査した一連の研究により、西アフリカの生物多様性保全に関して科学的な指針の土台となる知見をもたらした本研究の意義は大きい。

本研究ではまず、2年余りにわたる現地野外調査で得られたデータをもとに、チンパンジーがおこなう板根叩きと呼ばれる行動の分析がおこなわれた。その結果、板根叩きに用いる樹種の選択性や板根の選択性が明らかとなった。チンパンジーは主に森林に生息しており、それに伴って、森林の環境を様々に利用した生活をおこなっている。板根叩きは、採食とは異なる文脈でのチンパンジーの環境利用と言える。その行動自体はかねてより知られていたが、樹種や板根の選択性についてはこれまで調べられておらず、本研究によって新たに明らかになった点である。

次に、チンパンジーが残した食痕や糞、ネストなどの情報をもとに、チンパンジーが利用した地点を入力情報として、それらの地点の様々な環境変数を潜在的要因として生息地好適性モデリングの解析をおこなった。その結果、ニンバ山地域における生息地好適性に及ぼす環境要因として、植生指標、標高、地形の傾斜、河川からの距離が有意に重要であることが示された。さらに、こうして得られた実測値による結果をもとに、周辺地域の好適性について予測するモデルを構築することにも成功した。

最後に、衛星画像などから得られた情報をもとに、ギニア共和国森林地帯における2000年から2018年までの森林面積の変遷を解析した。その結果、この期間において当該地域で森林は10%減少していることが明らかとなった。また、こうした減少の背景になる主要な要因は、小規模な農業活動の積み重なりであることも示された。この研究は、西アフリカにおいて衛星画像で森林面積を定量的に評価した最初の報告である。

以上、本研究によって、西アフリカの世界遺産ニンバ山地域に生息する絶滅危惧霊長類であるチンパンジーの行動特性の一側面、生息地環境に関する予測も含めたモデリング、さらにはギニア共和国の森林地帯の森林面積の評価に関して、新たな科学的知見がもたらされた。これらの成果は、ニンバ山地域および西アフリカ全体において今後の生物保全政策に大きく貢献するものと考えられる。現地野外調査に基づくチンパンジーの行動研究から、衛星画像の解析による環境評価まで、包括的に取り扱った本研究の意義は大きい。

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、令和3年6月2日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行い、その結果をもって6月11日に系会議で合格と認めた。

要旨公表可能日：                      年                      月                      日以降