

(論文内容の要旨)

2001年から2005年まで中国陝西省秦嶺山系においてキンシコウの野外調査を行った。キンシコウは峻険な高地山岳地帯に生息し、広い範囲を遊動しているため、詳細な野外観察が非常に困難であった。本研究では最低限の餌付けを行うことにより、キンシコウの複雑な集団構造やそれを形作る社会関係の特徴を明らかにすることに初めて成功したものである。まず全てのオトナ個体を識別して観察した結果、集団内には複数の One-Male-Unit (単雄複雌集団, OMU) が存在し、OMU の集合体としての大型集団 (Band) が、日常的に行動を共にする社会単位であることを確認した。OMU の構成員は長期にわたって安定した関係を保っており、他の OMU 個体とは基本的に混じり合わない。Band の大きさは観察時期によって変化した。それは基本的に Band 内に含まれる OMU の数とその大きさによっている。OMU 間には明確な順位関係が認められ、Band 内における当該 OMU の滞在期間とそのサイズが順位に影響していることも明らかになった。ハナレオスによる OMU の乗っ取りがあるといつもその OMU の順位が下降し、また新たに Band に加わった OMU の順位は常に最下位であった。OMU 間の争い場面に関する社会関係の観察から、高順位を維持するためには OMU を率いるオトナオスの力だけではなく、OMU 内のオトナメスの協力が不可欠だということが示唆された。さらに Band の長期継続観察を行うことによって、オトナメス同士の結びつきが OMU の維持にとってもっとも重要であり、OMU 内のオトナメスとオトナオスとの社会交渉はそう多くない。さらにオトナオス、オトナメス共に他 OMU の個体とはほとんど関係を持たないということが明らかになった。また OMU 間でのメス特にワカメスの移籍が認められており、OMU の融合も観察されるなど、オナガザル科の多くの種とはやや異なったよりルーズな母系制社会であることも明らかになった。個々の OMU が観察時期によって Band から離脱したり、あるいは新たに加入したりすることが観察されているが、その多くは年月をこえて安定していた。こうした Band の離合集散現象について、種としての特徴だけではなく餌付けの影響をも勘案しながら、検討を加えた。こうしたキンシコウの重層社会の特徴を、他のコロブス亜科の近縁種、あるいはオナガザル亜科に属するグラダヒヒやマントヒヒの重層社会と比較することにより、それぞれの重層社会が霊長類にとっての限界的な環境の下で独自に獲得されてきたものであり、類似性があるけれども、それと共に多くの相違点があることを論じた。

氏 名	張 鵬
-----	-----

(論文審査の結果の要旨)

キンシコウは中国の山岳高地にのみ生息しており、行動域が広く、また山地林に豊富な低栄養の地衣類に依存している特異なリーフモンキーである。そのため観察が非常に難しく、社会関係を観察するためには遠方から高倍率の望遠鏡を用いるか、あるいは飼育群での限られた事例によって類推するしかなかった。野生キンシコウの集団を至近距離から観察し、その社会関係の詳細を明らかにすることに成功したことの意義は大きい。その結果として、申請者はキンシコウが霊長類の中では稀な重層社会をもつということを明確にしている。キンシコウ社会の基本的な単位集団であるOMUが長期的に安定していること、複数のOMUが集まってBandを形成し、その構成も長期的に比較的安定していること、OMU間には順位関係が認められることなどを明らかにした。さらに数年にわたる長期観察に基づき、Bandを構成するメンバーの変動、OMU間の順位変動を示し、OMU内の社会関係のありようやOMUの融合、ワカメスの移動、Bandサイズの季節による違いを明らかにするなど、本研究により新たに発見されたことは数多い。重層社会をもつ霊長類社会については、オナガザル亜科に属するマントヒヒやゲラダヒヒなどでよく研究されているが、キンシコウの重層社会とは一定の類似した特徴をもっている。申請論文では、常にこうした他の霊長類の重層社会との比較が行われており、唯一コロブス亜科に属するキンシコウの特徴をうきぼりにしている。その結果として、キンシコウのOMU内の個体の結びつきは、オトナメス間でより強固であって、オトナオスとオトナメスの社会関係は相対的に少ない。またマントヒヒやゲラダヒヒとは異なりBand内の各OMU間には順位が存在し、メスのOMU間の移籍が認められる。そしてマントヒヒの重層社会がオスによるメスへの強制を前提にしたcross-bonded societyであるのに対して、キンシコウはゲラダヒヒに似たfemale-bonded societyであり、よりメスの移動性の高い社会であることが明らかになった。こうした違いはそれぞれのOMUが成立するプロセスに大きな違いがあり、系統的な違いをも反映しているものと考えられる。異種間の社会構造における収斂現象について、これまでに提案された多くの説を比較検討し、これらの種が霊長類にとっては極限的な環境条件である高山やサバンナ地帯に生息していること、こうした環境下では貧栄養でどこにでもある食物を採食することによって集団内の採食競争が抑えられているだろうこと、また対捕食者戦略としての大型集団が形成されやすいのではないかとすることを議論している。このように、申請者の論文はキンシコウ社会の解明にとって大きな役割を果たしたのみならず、霊長類における重層社会の成立という課題についても、大きな示唆を与えるものとなっている。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。また論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果合格と認めた。