

( 続紙 1 )

京都大学	博士 ( 理学 )	氏名	齋藤 美保
論文題目	The social and ecological significance of nursery groups in wild giraffe (野生キリンにおける仔育て集団の社会的・生態的重要性)		
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>草食獣の母仔間には仔の捕食を防ぐためのさまざまな対捕食者戦略が見られ、いくつかの種では母仔が数ペア集まる仔育て集団を形成する。本研究では、キリンの仔育て集団に着目し、その集団における社会的・生態的特性を明らかにすることを目的として、タンザニア・カタヴィ国立公園において、2010年から2017年の間に4回 (327日間) の調査を行った。</p> <p>メスの繁殖成功率には仔の生存率が深く関与しており、「仔育て」は仔の生存率を高める行動として重要である。動物では、休息・仔育てなどの捕食者に狙われやすい行動を行う際にはより安全な場所を選択することが知られている。キリンは仔育て場として、開けた場所を利用すると言われてきたが、彼らは今まで調査がほとんど進んでいなかった乾燥疎開林であるミオンボ林にも多く生息している。そこで、ミオンボ林と開けた場所が混在する地域におけるキリンの仔育て場所を調べたところ、彼らはミオンボ林を優先的に利用することが明らかになった。このことから、他の動物と同様に、キリンもさまざまな環境に応じてその行動や生態を適応させている可能性が示唆された。</p> <p>仔育て集団形成時に、一頭の母親が保護者役を担うことは知られていたが、母親間での保護者役の分担がどのように行われているかはまだ明らかにされていなかった。そこで、仔育て集団追跡中に仔の一番近くにいる母親を記録したところ、保護者役は母親間で均等には分担されておらず、特に年少の仔を持つ母親が長時間仔たちのそばにいたことがわかった。つまり、授乳頻度が保護者役の決定に影響することが示唆された。</p> <p>次に授乳行動に着目し、今まで野生下では1例しか報告がなかった共同授乳 (もらい乳) を、本研究では5例観察した。非母親による共同授乳の拒否頻度がその受入頻度よりも高いことから、飼育下で指摘されているように野生キリンの共同授乳は「ミルク泥棒」説に起因することが示された。また、共同授乳を行いやすい仔は離乳期を迎えている個体であり、仔育て集団は仔から非母親メスへの共同授乳のトライが発現しやすい状況を生み出していることが示唆された。</p> <p>最後に、出産がキリンの社会関係に及ぼす影響を明らかにするため、出産前後のオトナメス間の社会関係を調査した。その結果、母親間の結びつきは出産を経ることで強くなり、仔が生後半年を過ぎると逆に弱くなることがわかった。つまり、通常は結びつきが緩やかなキリン社会の中で、仔育て集団はそこに属す個体間に強い社会関係を生み出す特殊な集団であり、また、母親たち・仔たちが今まで馴染みのない個体と新たな社会関係を形成するための重要な場であることが示唆された。</p>			

(続紙 2 )

(論文審査の結果の要旨)

本研究は、タンザニア・カタヴィ国立公園に生息するマサイキリンの仔育て集団に着目し、その生態・行動を初めて明らかにしたものである。今までにキリンの研究の多くは開けた環境であるサヴァンナで行われてきたため、環境や植生が全く異なる地域で行われた本研究の意義は大きい。

本研究ではまず、キリンは捕食者に狙われやすい仔育て期間にどういった環境を利用するのか明らかにするために、3つの植生タイプが混在する地域で調査を行った。その結果、キリンが仔育て場としてある環境を選択する際に、今まで言われてきた開けた環境であるかどうかは重要なのではなく、捕食者であるライオンの選好性が高い川からの距離、および草丈の短い草本が分布していないかどうか、子育て場を決める上での重要な要素であることが示唆された。その上で、本調査地では川からの距離が最も近く、草本が分布している草原は避け、ミオンボ林を子育て場として利用していることを突き止めた。

本研究では仔育て集団内での母仔間関係、共同授乳、母親間関係にも着目し調査を行った。その結果、先行研究で報告されているような、母親が仔を数時間置いて採食に出かける行動は、ミオンボ林では観察されなかった。その理由として、ミオンボ林では遠くまで移動せずとも身近な環境で採食可能であることを要因として挙げている。この比較は、キリンの仔育て方法が環境ごとに変化することを示唆する貴重な観察結果である。さらに、本研究では新たに5例の共同授乳の観察に成功し、「野生のキリンは他の仔を授乳しない」という今までの通説を覆す重要な発見となった。加えて、仔育て集団を形成する種はキリンだけではなく、アイベックスやカリブーなど様々な他の草食獣が存在する。仔育て集団を形成することで、母親間で保護者役の分担が可能となり仔育ての負担の軽減が可能と言われている。しかし、実際に母親間で仔育て役が均等に分担されているのかを明らかにした研究はなかった。そのような背景の元、本研究では、仔育て集団を形成する母親間には平等な役割分担は存在しないと指摘した。

最後に、出産前後における母親間の社会関係の変化について調査したところ、仔育て集団という存在の有無が母親間の社会関係に大きな影響を及ぼしていることを明らかにした。このような報告は長期に及ぶ観察があつてこそ明らかになるものであり、キリン社会における仔育て集団の特異性を長期観察から裏付けたことは特筆に値する。

以上、本研究で得られた成果は、キリンの生態や行動をキリンの仔育て集団を介して新たに明らかにしただけではなく、他の草食獣の仔育て方法を考察する上でも、重要な情報となるであろう。また、キリンは2018年時点でIUCNのレッドリストに絶滅危惧Ⅱ種として登録されている。そのため、本研究で彼らの繁殖生態や子育て場として適した環境を明らかにしたことは、彼らの野生での保護政策の立案および飼育環境の向上に貢献するだろう。

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30年12月27日、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。

要旨公表可能日：                      年                      月                      日以降