

氏 名	つか はら たか ひろ 塚 原 高 広
学位の種類	博 士 (理 学)
学位記番号	論 理 博 第 1444 号
学位授与の日付	平 成 16 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	チンパンジーおよびニホンザル野生群の社会生態学的研究

論文調査委員 (主 査) 教授 西 田 利 貞 教授 山 極 寿 一 教授 堀 道 雄

### 論 文 内 容 の 要 旨

補食圧は食物分布とならんで動物の社会構造を決定する主要因子と考えられるが、チンパンジーではヒトによる狩猟をのぞけば捕食者はいないと考えられたり、社会構造に捕食が与える影響は少ないと考えられたりしてきた。主論文1ではライオンがチンパンジーを捕食した証拠を初めて示し、チンパンジーにヒト以外の捕食者が存在することをあきらかにした。さらに捕食がチンパンジーの社会構造に与える影響について論じた。研究対象は、タンザニア国マハレ山塊に生息する個体識別された野生チンパンジーMグループである。観察期間は1989年1月から12月であった。調査地では、従来ライオンの出現はまれであったが、1989年には頻回に出現し滞在を続けた。ライオンの痕跡を定期的に収集した結果、11個の糞のうち4個にチンパンジーの遺物、すなわち、毛、骨、歯が含まれていることがわかった。標本を採集した時期が十分離れていること、遺物である骨と歯から年齢推定ができたこと、消失したチンパンジーの記録があることから、犠牲者はオトナメス2頭とワカモノオス1頭、コドモオス1頭と同定できた。チンパンジーのライオンに対する反応は、金切り声をあげる、パントフットをする、フィンパーする、木に登って逃げる、など防御的な行動に限られていた。ライオンのいる場所から離れた樹上にいる個体は無反応のことがあり、チンパンジーは危険の程度を推測していると考えられた。離合集散を繰り返しメスの単独行動も普通に見られるチンパンジーの社会構造は、ライオンによる捕食のリスクが高いと推測される。疎開林の環境ではチンパンジーは大集団を形成することが知られているが、これは捕食者に対するチンパンジー側の防御手段である可能性がある。

主論文2では、屋久島のニホンザル野生群を対象として、群れに血縁個体を持たないオスがどのようにして毛づくろい相手を得ているのかを明らかにした。調査期間は1986年の3-9月(非交尾期)であった。オスの毛づくろい相手はメスが主であったことから、オス・メス間の毛づくろいの開始と催促行動のシーケンスを分析した。(1) オスがメスに接近し催促行動を行うことによってメスから毛づくろいを受けるというパターンが最もふつうであること、(2) 催促行動により毛づくろいを受け確率は、以前より群れに在籍したオスでも新加入のオスでも変わらないこと、(3) オスの接近、催促に応じて毛づくろいを始めたメスは、毛づくろい終了後催促せず、オスも毛づくろいを返さないため、そこで交渉が終了してしまうことが多いこと、(4) メス側からオスに近づくことは少ないが、その場合は第1位オスに選択的に接近して毛づくろいを行い、ひとしきり毛づくろいした後は立ち去ることが多いことなどがわかった。これらのパターンは母子間で見られる相互的毛づくろいとは著しく異なっている。つまり、本論文は、一方的なオスからの働きかけと高率で毛づくろいを引き出す信号機能を持った催促行動の存在が毛づくろいを成立させていることを発見したものである。オスは、親和的な個体であっても衛生的に必要なだけの毛づくろいを受けられると考えられる。一方、メスは選択的に第1位オスに接近して毛づくろいをしていたことから、第1位オスとの結びつきを強めることによって利益を得ている可能性を指摘した。

## 論文審査の結果の要旨

申請論文は、二つの研究論文からなる。主論文1は、タンザニアの野生チンパンジーがライオンに補食されることを実証したきわめてニュースバリューの高い発見を記載したものである。申請者は、長期研究の対象である野生チンパンジー集団のなわばりに出現したライオンの糞の中に、哺乳類の体毛、歯、骨を発見し、それらを分析して、チンパンジーに由来することを明らかにした。また、動物園でウサギをライオンに食べさせる実験によって、ライオンの消化器官内における食物の滞留時間を調べた。新鮮な糞の採集日の間隔、ライオンにおける食物の滞留時間と、チンパンジーの出席簿の照合により、少なくとも4頭のチンパンジーが補食されたことを実証するとともに、犠牲者の性年齢まで推定することができた。申請者によるこの発見まで、チンパンジーはヒト以外の動物には、捕食されることはほとんどないと考えられており、チンパンジーの社会構造も捕食者の存在を考慮されずに論議されていた。しかし、彼の発見により、補食が他の動物と同様、チンパンジーの社会構造の形成に重要な影響を与えていることを示唆した。また、本研究は、森林内では散開するチンパンジーが、乾燥疎開林に出るときは大きなパーティをなして移動するという、これまで再三なされてきた観察が、捕食者対策であることを裏づけるものである。本研究は、ライオンの徘徊する危険な環境での徒歩による調査にもかかわらず、注意深い観察と資料収集そして詳細な分析をおこなって誰も予想しなかった結果を得たものであり、科学的な価値のきわめて高いものである。

主論文2は、屋久島の野生ニホンザル群で、新たに移入してくるオスがどのような毛づくろい関係をもつかを調べたものである。その結果、オスは別のオスに接近することはまれであること、メスはめったにオスに積極的に近づくことはないこと、一方、オスの方がメスに近づき、催促をしてメスに毛づくろいしてもらおう、というのがもっともよく見られるパターンであることを示した。また、メスはオスを毛づくろいするさい、オスの催促に対しては順位や年齢で区別することはないが、第一位オスには積極的に接近し、毛づくろいもよくすることを示した。この結果は、それまでニホンザルではおこなわれなかった行動のシーケンス分析の結果導かれたものである。また、オスが新しい群れに帰属していくプロセスについての細部にわたる観察は、この研究までは報告がなく、オスの生活史に関する貴重な資料を提供した。資料の提示は明瞭であり、分析は独創的である。また、考察に示された論証も確かである。

よって、本研究は博士（理学）の学位論文として価値あるものと認められる。なお、申請論文に報告されている研究業績を中心とし、これに関連する分野について試問した結果、合格と認めた。