



| | |
|--------------|---|
| Title | 勝山ニホンザル集団における老齢メスの社会的孤立化に関する行動研究 |
| Author(s) | 加藤, 英子 |
| Citation | 大阪大学, 1999, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/41297 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。 |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

| | |
|------------|---|
| 氏名 | 加藤英子 |
| 博士の専攻分野の名称 | 博士（人間科学） |
| 学位記番号 | 第14329号 |
| 学位授与年月日 | 平成11年3月25日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第1項該当 人間科学研究科行動学専攻 |
| 学位論文名 | 勝山ニホンザル集団における老齢メスの社会的孤立化に関する行動研究 |
| 論文審査委員 | (主査) 教授 南徹弘 (副査) 教授 吉田光雄 教授 日野林俊彦 助教授 中道正之 |

論文内容の要旨

目的

靈長類の老齢メスの行動特徴は、活動性の低下と社会的孤立化にあると報告してきた。加齢に伴う行動特徴は身体的機能低下の進行、母ザルの死亡、孫の誕生、繁殖活動の停止などの影響を含み、これらの要因を整理することなく老齢個体の行動の特徴を解明することは難しい。特に、母ザルのいる娘の方が母ザルが死亡した娘より子育てを行うのに有利であるという報告もなされている。母ザルの死亡といいうイベントは、時間経過に伴い漸進的に進行する加齢変化とは異なる形で、メスの社会的行動に変化をもたらすと考えられる。

本研究では、加齢に伴いメスはどのような過程で社会的に孤立化するのかを明らかにするために、メスの活動性や社会的行動にもたらす母ザルの死亡による影響を時間経過に伴う加齢変化から分離することを目的とした。次に、社会的孤立化が実際どのように進行するのかを明らかにすることを試みた。ここから、加齢に伴って他個体と社会的に関わる時間が減少した場合に、社会的関わりそのものに変化が生じるかどうかについても検討した。

老齢母ザル、成体娘及び母のいない成体メスの間の行動の比較

【方法】 勝山ニホンザル集団において、1996年9月現在、生存する20歳齢以上の老齢母ザル（平均24.2歳齢）6頭、その最年長の娘（成体娘：平均14.5歳齢）6頭、成体娘と同程度の年齢で母ザルが既に死亡した個体（母のいない成体メス：平均14.6歳齢）5頭の行動を調べた。観察期間は1996年4月～1997年9月の一年半であった。休息場面において、1セッション30分間の個体追跡観察を行った。総観察時間は297.5時間であった。同時に給餌場面についても、1セッション10分間の個体追跡観察を行った。総観察時間は2410分間であった。

【結果と考察1】 成体娘に比べて、母のいない成体メスと老齢メスは休息して過ごすことが多く、血縁の近い成体メスに接近する頻度、血縁の近い成体メスから離れる頻度が低かった。母ザルの死亡は、他個体と関わらない時間の増大、血縁の近い成体メスとの関わりに変化をもたらすと考えられた。成体娘に比べて、母のいない成体メスは他個体から毛づくろいを受けることが少なく、老齢母ザルと比べても、他個体の接近に対して場所をゆずる（サプラント行動）ことが多かった。つまり、母のいない成体メスは老齢母ザルよりも社会的に不安定であった。

これに対して、老齢であることの特徴は以下の行動に見られた。老齢母ザルは成体娘に比べて独りでいる時間が多く、身体接触時間が少ないと加えて、自ら接触することも少なかった。特に、毛づくろい交渉に関する行動で、

老齢母ザルは他のメスと異なり、毛づくろいを行う頻度が低く、毛づくろいを行うより受けることが多く、同一個体間の毛づくろいのやり取りにおいて交替が多く見られた。こうした特徴は、幼い子との毛づくろい交渉で見られる特徴とは異なり、成体の娘との交渉のパターンを強く反映していると考えられた。

【結果と考察2】 給餌場面における行動が、老齢母ザル、成体娘、母のいない成体メスの間で異なるか否かを調べた。老齢母ザルは成体娘、母のいない成体メスよりも1分間に摘み取る小麦粒数が少なく、摂餌スピードが老化に伴って低下することが明らかとなった。しかしながら、給餌場面における接近行動、攻撃行動、サプラント行動の頻度には、年齢の違いは見られなかった。老齢母ザルは手指の巧緻性の低下を示したもの、社会的行動に老化の特徴は現れなかった。

老齢母ザルと成体娘の行動の縦断的変化

【方法】 先に分析した老齢母ザル6頭中5頭と成体娘6頭中4頭の休息場面の社会的行動を、4年間にわたり縦断的に観察した。老齢母ザルについては、1993年4月～1996年9月（20～23歳齢の個体が23～26歳齢になるまで）のデータを、成体娘については1994年4月～1997年9月（9～16歳齢であった個体が12～19歳齢になるまで）のデータを用いた。総観察時間は439時間であった。

【結果と考察】 4年間の観察期間中、老齢母ザルでは活動性の低い状態が続いたのに対し、成体娘は交尾期（10～3月）に比べて出産期（4～9月）で活動性が低くなるという季節変動性を示した。活動性における季節変動性の喪失が老化の特徴のひとつであると考えられた。老齢母ザル、成体娘いずれにおいても、先のグループ間比較で老齢母ザルの特徴がみられた毛づくろいに関連するほとんどの行動については、観察期間中変化は見られなかった。ただし、成体娘が毛づくろいの役割を交替して行う傾向は加齢とともに増大した。

一方、20歳齢以降しだいに変化した行動は、より広い範囲の個体との近接関係や身体接触を中心とする社会的関わりであった。加齢に伴って、老齢母ザルでは独りでいることが増加し、平均近接頭数は減少した。反対に、成体娘の平均近接頭数は、加齢に伴って増加した。老齢母ザルにおける血縁の近い個体との平均近接頭数が加齢に伴って変化しなかったのに対し、非血縁個体との平均近接頭数は減少した。他個体と関わる時間が減少することが避けられないのであれば、親しい個体との関わりのレベルを保ち、親しくない個体との関わりの頻度を減少させることは、老齢個体が安定した社会的関係を保つ方略として有利であると考えられた。*

こうした近接関係の調整は、接近行動の分析から、主として他個体によって行われていることが分かった。しかしながら、成体娘ではみられなかった接近行動の季節変動性（出産期に比べ交尾期で他個体に接近する頻度が高まる）が、老齢母ザルにおいて確認された。老齢母ザルは、加齢に伴って接近行動の季節変動性を消失しただけでなく、身体接触時間、接触を開始する頻度の減少をも示した。従って、老齢母ザルも、自ら社会的関わりを調整していることが示唆された。

以上のように、20歳齢までに変動しなくなる行動は毛づくろい交渉に代表され、その交渉パターンの変化から血縁の近い個体、特に最後に出産した子が成長してしまうことに直接的に関連するものと考えられた。一方、20歳齢以降の漸進的な変動は、より広い範囲の個体との近接関係や社会的関わりにおいて生じていた。この老齢母ザルにおける近接関係、社会的関わりの加齢変化は幼い子の成長という状況の間接的な影響であると考えられるとともに、例えば毛づくろい交渉のパターンが変わるといったように、老齢母ザルの側にも何らかの行動変容が生じ、これを受け周囲の個体による関わりかけに変化が生じるという相互作用的側面もあるといえた。

結論

ニホンザルのメスにとって、母ザルの死は、活動性の低下と血縁の近い成体メスとの社会的関わりが低下するといった重大な行動変化をもたらすものの、母ザルの死がもたらす社会的不安定さについては、娘との関わりによって補償される可能性が示された。年齢と関連する行動変化の中で、20歳齢頃までに安定する行動は、毛づくろい交渉のように幼い子の成長によって生じた。しかし、近接関係などのように、より多様な個体との関わりについて、老齢母ザルは血縁の近い個体との関わりを維持し、非血縁個体との関わりを減少させた。給餌時には手指の機能低下を示しても、社会的行動については老齢母ザルが他のメスとの間に違いがなかったことも、老齢個体における他個体との社会的関

係調整の的確さを補強するものであった。従って、老化によって、他個体と関わる頻度は減少するが、社会的に関わる相手との関わり方を変化させることによって、老齢母ザルはそれまでとは異なる社会的に安定した関わりを維持することが可能であると考えられた。

論文審査の結果の要旨

人間を含む靈長類の老化の研究は、発達心理学および靈長類学における重要な研究課題の一つである。本研究では、ニホンザル・メスの老化にともなう社会的孤立化を娘や仲間との社会的関わりを手がかりとして明らかにすることを目的として次の研究を行なった。まず、母ザルの死亡による影響を加齢変化から分離することを目的として、母ザルの死亡した成体メスの行動観察を行い、老齢母ザルと成体娘の行動について比較研究を行なった。ついで、老齢母ザルと成体娘との世代間比較という老化の横断的研究を行ない、最後に、老齢母ザルと成体娘の行動の経年変化を観察するために老化の縦断的研究を行なっている。

これらの研究から、母ザルの死によって、成体娘は活動性を低下させ、血縁の近い成体メスとの社会的関わりも低下させるといった老化に類似した行動変化を示すことが明らかになった。しかし、この母ザルの死が成体娘にもたらす影響は、自らの娘との社会的関わりによって補償される可能性が示された。世代間比較から、老齢母ザルは毛づくろいを行う頻度が低く、毛づくろいを行なうより受けることが多く、同一個体との交代をともなう毛づくろいを多く示した。一方、20歳齢以降の縦断的観察から、老齢母ザルは血縁の近い個体との関わりを維持し、非血縁個体との関わりを減少させることが明らかとなった。本研究の結果、老齢のメスザルは、他の仲間との社会的関わりを減少させ社会的に孤立化するとしても、娘や近縁のメスとの関わりを維持することが示唆された。

以上の研究成果により、本審査委員会は本論文が極めて優れた研究であり、博士（人間科学）の学位授与に十分であると判定した。