

嵐山ニホンザル集団における未成年体から超高齢個体までの社会関係

石川 大輝

【背景・目的】

ニホンザル (*Macaca fuscata*) の未成年体における社会交渉には、母から受ける毛づくろい、同年代の個体やきょうだいの社会的遊び、年少個体への働きかけである infant handling などがある。母との毛づくろいでは、未成年体期では一方的に受けるだけだが、成長にともない母から子への毛づくろいが少なくなり、反対に子から母への毛づくろいが増加することで、互恵的になっていく。その後、5-6 歳齢で初産を経験したメスは、自分の子を中心とした社会関係を形成しはじめ、出産以前と比べると母との関わりを減少させる。しかし、関わりが減少するといっても、母と娘という関係性は、生涯に渡り強固な結びつきを維持する。20 歳齢を超え老齢個体となったニホンザルは、若年個体と比べて休息時間が長くなるなどの活動性の低下を示すことがわかっている。さらに、他個体との毛づくろい交渉が減少したり、周囲に他個体がない状態が増えて、社会的孤立化の傾向を示すことも明らかとなっている。

これまで、ニホンザルを対象とした研究は数多くなされてきたが、未成年体を個体識別することは容易でないことから、0 歳齢の未成年体を含む集団の全個体を対象とした、個体識別にもとづいた行動研究はほとんどなされていない。そこでニホンザル集団において未成年体から超高齢個体までのすべての社会関係を横断的に明らかにすることを本研究の第 1 の目的とした。第 2 の目的は、ニホンザルの老齢個体の社会的孤立化について再検討を行うことである。野生のニホンザルが老衰死する年齢はおよそ 27-29 歳齢であると推定されている。また、病死や傷害死などもあるため、多くの個体はさらに早い時期に死亡している。実際に先行研究では、どのニホンザル集団でも 20 歳齢以上の個体は少数であった。しかし、嵐山ニホンザル集団では、全 117 頭の個体の中で 20 歳齢以上は 44 個体 (37.6%) であり、出産が確認されている最高年齢である 26 歳齢を上回る個体に限定しても 22 個体 (18.8%) が生存している。ニホンザルの成体メス間の社会関係では、血縁個体同士だけでなく年齢の近い非血縁個体同士が毛づくろいをもとにした親和的な関係を長期に渡って維持していることが明らかとなっている。このことから、多くの老齢個体が生存する嵐山ニホンザル集団では、老齢個体にとっての同年代の個体が多く生存しているため、社会的孤立化を示さない、もしくは社会的孤立化が軽度であることを予想して検討を行った。

【方法】

京都市に生息する嵐山ニホンザル集団の全個体 117 頭 (2018 年 9 月時点) を対象として観察を行った。本研究の開始時期までに、著者はすべての個体の識別を完了していた。走査サンプリング法を用いて他個体との毛づくろい、接触、2m 以内の近接について、相手個体とともに記録した。観察期間は 2018 年 2 月 9 日から 9 月 15 日であり、総観察日数は 80 日、総観察セッション数は 327 セッションであった。分析対象は全期間を通して生存していたすべてのメス個体及び 2 歳齢以下のオス個体である 94 個体とした。年齢区分ごとに分けて比較する際には、2018 年 9 月時点での 0-4 歳齢を未成年体期、5-19 歳齢を成体期、20-25 歳齢を高齢期、26 歳齢以上を超高齢期とした。

【結果・考察】

未成体期の個体は、毛づくろいを行う頻度は低いですが、受ける頻度が高かった。これは、未成体における毛づくろい関係の中心は母から受ける毛づくろいであるためだと考えられた。成体期以降では加齢にともない 20 歳齢頃から毛づくろいを行うことは少なくなるが、毛づくろいを受ける頻度は変化しなかった。この結果は多くの先行研究と一致していた。毛づくろいを受けることが減少しなかった理由としては、高齢個体は身体的な攻撃行動を行うことが少なくなることから、リスクの低い毛づくろい相手として選ばれやすいと考えられた。

近接の生起率と平均近接個体数は、加齢にともなって減少するという傾向が確認された。未成体期では社会的遊びや母から受ける毛づくろいが多いために近接率、近接個体数がともに高くなったと考えられる。成体期以降においては、加齢にともない近接率、近接頭数ともに低くなり、先行研究と同様の傾向を確認した。しかし、近接率が低下するのは 25 歳齢頃からであり、20 歳齢以上の個体が社会的孤立化を示していた先行研究と比べ、高齢個体が社会的孤立を示す時期が遅れていると考えられる。嵐山集団において社会的孤立化の時期が遅れた理由としては、同年代の非血縁個体の存在が挙げられる。非血縁個体との近接関係においては、成体期では同年代の個体に偏っていないのに対して、高齢期、超高齢期では同年代の個体に有意に偏って近接していた。このことから、高齢化した個体では、年齢の近い個体、すなわち、高齢期、超高齢期の個体との社会関係を維持することで社会的孤立化の傾向が弱くなるという予測が支持された。

社会的孤立化に影響を与える要因として、さらに、母や未成体の子といった血縁個体の数や高齢・超高齢個体の順位の影響が考えられた。成体期では母親の生存している割合が 72.4% (29 個体中 21 個体) だったのに対して、高齢期では 28.6% (21 個体中 6 個体) と大きく減少し、超高齢期では 0% (22 個体中 0 個体) であった。また、未成体期の子がいた割合は、成体期で 69.0% (29 個体中 20 個体) であったのに対して、高齢期では 42.9% (21 個体中 9 個体)、超高齢期では 0% (22 個体中 0 個体) であった。これらより、毛づくろいを行う生起率が成体期、高齢期、超高齢期と段階的に減少していることの大きな原因は血縁個体の数であるといえよう。高順位の高齢・超高齢個体は、中・低順位の個体よりも毛づくろいを受ける頻度が高かった。この結果は先行研究と同様であり、高順位の高齢メスには他個体を引き付ける魅力が低順位の個体と比べて高いと考えられた。

本研究では、社会的孤立化に、血縁個体の数、同年齢個体の数、順位といった要因が影響を与えていることを実証的に示したが、これらはすべて社会的な要因である。社会的孤立化に影響するものとしては、運動機能の低下といった個体の身体的な要因も存在するであろう。先行研究においては、活動性の低下が老齢個体の特徴として挙げられている。今後は、活動性の低下と社会的孤立化が同時に生ずるものなのか、活動性が低下した結果として社会的に孤立化するのかを縦断的な研究によって検討する必要があるだろう。また、特定の身体的な変化に着目する必要もある。例えば老眼といった現象は、毛づくろいを行う頻度に影響を与えると予想でき、老眼が確認されている個体と確認されていない個体を比較することで、身体的変化が社会的孤立化に与える影響についてさらなる検討ができるだろう。(比較行動学)