

飼育チンパンジーの糞食

—飼育場所による糞食行動の違い—

Coprophagy in captive chimpanzees : The differences of coprophagic behavior between two enclosures

中島麻衣(岐阜大学応用生物科学部)、落合知美(京都大学霊長類研究所)

目的

糞食行動は、ウサギやゾウやゴリラなど複数の動物に見られ、特にウサギでは必要不可欠な行動とされている(チャップマンら,1986)。野生のチンパンジーにもこの行動は観察されており、食物が不足する時期や下痢のときなどに、糞自体を摂取したり、糞内に残った未消化の果実や種子などを食べる¹⁾と報告されている(Goodall,1986)。一方で、飼育下におかれているチンパンジーでは、糞食行動(以降、糞食)の生起頻度が野生に比べて非常に高いことが知られている(Hill,1966)。これは、本来の生活環境と異なることによっておこるストレスや退屈、採食・グルーミング・休息などの行動の時間配分の違いなどが要因かもしれない。本研究では、飼育チンパンジーの糞食に注目し、飼育場所によって糞食の生起頻度や持続時間²⁾のような変化が見られるかを比較調査した。また、個体ごとの糞食の違いと、採食・休息・グルーミングなどの行動の時間配分を調べ、糞食とそれらの関連性について調べた。

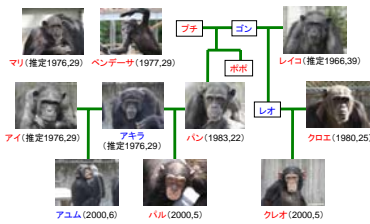
Abstract

Although coprophagy is observed in wild chimpanzees (*Pan troglodytes*), it occurs more frequently in captive chimpanzees. In this study, the frequency and the duration of coprophagic behavior by captive chimpanzees were compared between two enclosures, which differ in their dimension, clearance, and amount of vegetation. The subjects of observation were 10 chimpanzees, including 1 male, 6 female, and 3 infants. The frequency of coprophagy was not different between the two enclosures. However we found a significant difference in coprophagy duration. We suggest that this difference in coprophagy duration may be due to the difference of chimpanzees' activity budget between the two enclosures.

方法

対象個体

京都大学霊長類研究所(愛知県犬山市)のチンパンジー 14個体のうちの、大人の男性1個体、子ども3個体を含む、計10個体からなる集団(アキラ群)。



※()内は生まれた年と観察開始時(2006年6月)の年齢

観察場所



屋外放飼場(695m²)



東サンルーム(100m²)

設置されているもの
 ・高さ15mのトリプルタワー
 ・ロープやさまざまな遊具
 高さ12mまでの大小さまざまな木や草が生育
 隣接する居室に出入り可能

設置されているもの
 ・高さ6mのタワー
 ・タイヤなどの遊具
 ところどころに植物が生育
 隣接する居室に出入り可能

観察方法

観察期間:2006年6月から2007年5月の土曜日と日曜日(計43日間,144.5時間)

対象個体は、おもに土曜日には屋外放飼場、日曜日には東サンルームで生活していた。

観察時間帯:11:00-12:00、14:00-16:30の3時間半(11月から3月の間は13:30-16:00)

観察・記録方法:

- 糞食行動のみに注目した行動サンプリングの連続記録で、糞食の開始時刻と終了時刻を記録。
- 1分間毎のタイムサンプリング法でスキャンサンプリングをおこない、観察できるすべての個体において、その瞬間の行動を記録。

※チンパンジーがいない(観察できない)場合は、タイムアウトとした。

結果

結果 1

表1. 2つの飼育場所における糞食の生起頻度及び平均持続時間

	屋外放飼場	東サンルーム
延べ観察時間(時間)	373.4	299.2
糞食観察回数(回)	87	66
糞食の合計持続時間(秒)	3590	4161
糞食の生起頻度(回/時間)	0.23	0.22
1回の糞食の持続時間(秒/1回)	41.3	63.0

2つの飼育場所での糞食の生起頻度と平均持続時間を求めた(表1)。屋外放飼場と東サンルームにおいて、糞食の生起頻度は変わらなかった。一方、糞食の平均持続時間には差が見られた。

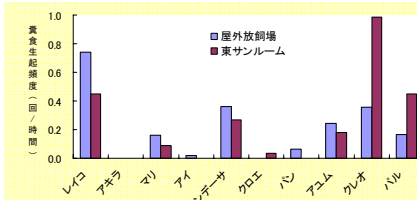


図1. 飼育場所ごとの各個体の糞食生起頻度

対象個体を年齢順に並べ、観察1時間当たりの糞食の生起頻度を飼育場所ごとに示した(図1)。糞食を頻繁におこなう個体では、糞食が1時間に1回弱見られた。一方で、アキラのようにまったく見られなかった個体もいた。糞食を頻繁におこなう個体は、飼育場所に関係なく頻度が高かった。糞食行動と年齢との関連性としては、子ども(アユム、クレオ、ハル)はともによく糞食をおこなう傾向にあった。

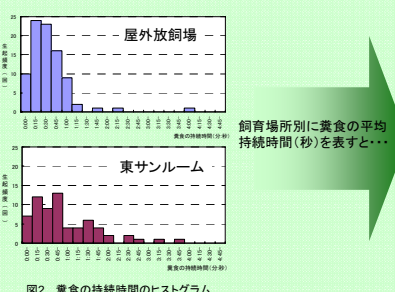


図2. 糞食の持続時間のヒストグラム

屋外放飼場と東サンルームのそれぞれで観察した糞食1回の持続時間を、15秒刻みでヒストグラムに表した(図2)。屋外放飼場のほうが、持続時間の分布が左に偏っている傾向が見られた。

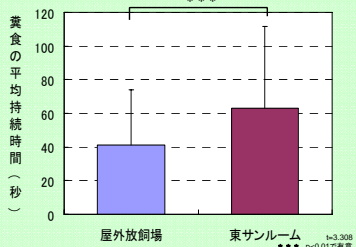


図3. 飼育場所における糞食の平均持続時間(秒)

ステューデントのt検定を用いて、糞食1回における持続時間を飼育場所別に分析すると、屋外放飼場での糞食平均持続時間が、東サンルームでのそれよりも有意に短かった($t=3.308, P<0.01$)。

結果 2

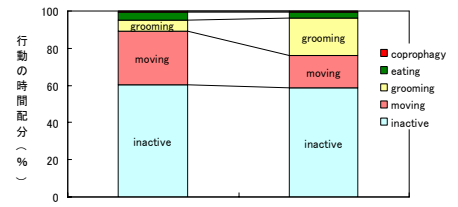


図4. 飼育場所における行動の時間配分

結果1で糞食の平均持続時間に差が見られたことから、その要因を探るために行動の時間配分を比較した(図4)。休んでいる割合はどちらもほとんど変わらないが、東サンルームのほうが動く割合が低く、グルーミングをしている割合が高かった。つまり、東サンルームでは動くかわりにグルーミングをする傾向があると言える。

結果 3

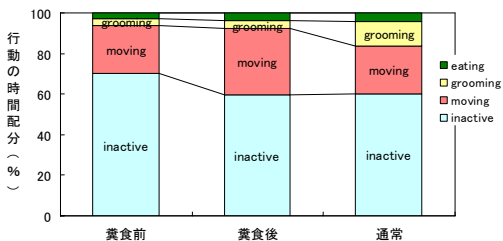


図5. 糞食の前後3分間および通常の行動の時間配分

ゴリラの糞食は休憩時間の最後に起こることが多いといわれている(Harcourt et al,1978)。そこで、飼育チンパンジーでの糞食前後の行動を調べた。

糞食が観察された前後3分間に見られた行動について、その割合を示した(図5)。休んでいる割合は、糞食の前後ともに多かった。糞食の前後での行動の割合を比較すると、採食とグルーミングの割合はほとんど変化しなかったが、糞食後にはやや動く割合が高くなり、休んでいる割合が低くなった。つまり、ゴリラ同様、糞食後に移動する傾向がわずかながら見られた。また、通常の行動配分と比較すると、糞食の前後にはあまりグルーミングをおこなっていないかった。

Harcourt AH, Stewart KJ. (1978) Coprophagy by wild mountain gorilla, East African Wildlife Journal, 16:223-225

考察

結果1から、飼育場所の違いは、糞食の生起頻度にはあまり影響せず、「糞食の頻度が高い個体は、場所に関わらず糞食をおこなう」と考えられる。一方、糞食の持続時間は、飼育場所の違いに影響を受けていた。

屋外放飼場において、糞食の持続時間が短くなったひとつの要因は、2つの飼育場所間での行動の時間配分の違いだと考えられる。同一の群れで、どちらも飼育下条件であるにもかかわらず、「動く」と「グルーミング」の割合が変化したのは、屋外放飼場と東サンルームの面積の違い(屋外放飼場は東サンルームの約7倍)と、立体構造物の高さと複雑さの違い、そして活動できる空間の違いに伴う個体間の距離の違いなどが影響していると考えられる。すなわち、サンルームは屋外放飼場よりも狭くてタワーも低いため、他個体との関係がより重要になり、動くかわりにグルーミングをするという割合が増えているのかもしれない。

子どものチンパンジーにおいて、糞食の生起頻度が高かったのは、他個体から学習したためと考えられる。野生でも、子どものチンパンジーが大人の糞食を見て、その行動の真似をした(Goodall,1986)と報告されているが、飼育下でもこれと同様のことが起こりうるだろう。調査した群れの中では、レイコやペンデューサの糞食生起頻度が高いため、この2個体が子ども個体の学習のきっかけになったと考えられる。

糞食はおそらく、育ってきた環境や他個体からの学習が影響するものだと考えられるが、飼育環境によっても影響されると考えられるため、糞食が飼育環境を評価するひとつの指標になり得るのかもしれない。

謝辞 飼育チンパンジーの行動観察をおこなうにあたり、センターの飼育スタッフの皆様や霊長類研究所の関係者の方々には、多大なご理解とご協力をいただきました。また、霊長類研究所所長の松沢哲郎先生には、このような研究の機会を与えていただいただけでなく、観察や分析に多くのご助言をいただきました。ここに深く御礼申し上げます。