

宮城県のニホンザル

第 25 号

金華山のサル，仙台のサル，
ニホンザルの「ハナレメス」

平成 21 年 10 月

宮城のサル調査会

金華山のサル，仙台のサル， ニホンザルの「ハナレメス」

目 次

金華山のサル・メスの連続出産の頻度1
伊沢紘生	
金華山のサル・群れオスによる幼个体攻撃3
伊左治美奈	
野生ニホンザル， 仙台・川崎ポピュレーションの群れの数と遊動域 - 2008年度冬期調査結果 -8
宇野壮春	
ニホンザル・メスのハナレザルについて15
伊沢紘生	

金華山のサル・メスの連続出産の頻度

宮城のサル調査会 伊沢絃生

1. はじめに

ニホンザル・メスの連続出産は栄養状態に左右されると考えられ、餌づけ群や農作物への依存度の高い野生群ではそれほど珍しくないが、純野生群ではどの程度なのか。1982 年以来継続している金華山での共同調査の結果を以下に整理する。

ここでいう連続出産とは、前年に生まれたアカンボウが生存している状態で春にメスが出産した場合に限定する。すなわち、前年にアカンボウを出産しても、アカンボウがその年の離乳前や交尾期、冬期のいずれかの時期に死亡したあと春にメスが再び出産しても、このケースは本稿では連続出産としては扱わない。一般に野生群では出産後アカンボウが早く死ねば（離乳前死亡）秋に発情して翌春出産する可能性があるし、遅く死ねば（交尾期死亡や冬期死亡）まず出産しない。そして、毎春実施される金華山のサルの出産状況に関する継続調査の際、個体識別されたメスについて、出産の確認は容易であり、その時点で前年のアカンボウの生存の確認も容易だが、生存していない場合、いつ死んだか調査に空白期間があつて時期を特定できないケースがあるからである。

2. 使用するデータ

金華山には現在 6 群が生息しているが、1982 年に継続調査を開始して以来、群れのハビチュエーション（人づけ）と個体識別が完了した年は群れごとに異なる。6 群のうち A 群が最も早く 1984 年、次いで B₁ 群が 1985 年、B₂ 群と C₂ 群が 2001 年である。残り 2 群（C₁ 群、D 群）はまだ完了していない。したがって、本稿で使用するのは A 群、B₁ 群、B₂ 群、C₂ 群の上記したそれぞれの年以降 2009 年までのデータである。

そのうち A 群と B₁ 群は、これまで何人もの調査員が個体識別を確実に引き継いで詳細な家系図を作成してきた。ここでは両群の家系図をもとに、

A群は辻大和氏(京都大学霊長類研究所・助教)、B₁群は風張喜子氏(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・研究員)に膨大なデータの整理をお願いした。またC₂群は川添達朗氏(京都大学大学院理学研究科・博士課程)をお願いした。

3. 連続出産の頻度

A群については出産例数 133 例のうち連続出産は 2 例、B₁群は 72 例中 1 例、B₂群は 21 例中 0 例、C₂群は 20 例中 1 例だった。以上を合計すると 246 例中 4 例となり、全体のわずか 1.6 パーセントに過ぎず、金華山ではここで定義した意味での連続出産はきわめてまれにしか起こらないことがわかる。なお、連続出産を問題にしているため、出産例数のカウントの際に初産ないしその可能性のあるものは除外した。

また、上記 4 群で、3 年連続での出産というケースは一度もない。双子の出産は残り 2 群を含めても皆無である。

4. 初産年齢

メスの初産年齢については、生まれた年が明確で個体識別されている上記 4 群のメス 41 頭について、5 歳が 1 頭、6 歳が 4 頭、7 歳が 10 頭、8 歳が 10 頭、9 歳が 8 頭、10 歳が 6 頭、11 歳が 0 頭、12 歳が 2 頭だった。したがって初産年齢の平均は 8.2 歳になる。

金華山のサル・群れオスによる幼个体攻撃

帝京科学大学アニマルサイエンス学科 伊左治美奈

1. はじめに

金華山のサルで、毎年交尾期およびその前後に、オスの攻撃によると思われる大怪我を負ったアカンボウや若年のコドモ(1~2歳)が多数観察されてきたし、その怪我がもとで死亡する個体も少なくないが(伊沢, 1990, 1992, 2004)、どのような状況下でのオスの攻撃によるのか、これまで直接観察はほとんどなかった。筆者は昨年(2008年)10月の交尾期に、群れオスのアカンボウへの攻撃を6例B₁群で観察し報告した(伊左治, 2008)。

以後も筆者はB₁群の調査を継続しているが、本稿では以下の調査期間中に観察された群れオスのアカンボウ(10頭, 今年4月以降は1歳のコドモ。表1参照)への攻撃について報告する。調査期間は2008年11月22日~12月30日、2009年3月14日~3月22日、4月22日~5月11日、6月7日~6月28日である。

表1. B₁群の構成(2009年6月時点)

性・年齢	頭数	備考
オトナ・オス	2	「タリバン」: 出身群不明. 推定14歳. 2006年群れに加入. 「ベル」 : A群出身. 13歳. 2008年群れに加入.
ワカモノ・オス	1	5歳. 群れ生まれ.
オトナ・メス	13	
ワカモノ・メス	1	5歳.
コドモ 4歳	2	オス1頭・メス1頭
3歳	5	オス3頭・メス2頭
1歳	10	オス6頭・メス4頭: 本調査の対象個体
アカンボウ(0歳)	2	オス1頭・メス1頭

2. B₁群の状況

今年(2009年)6月時点でのB₁群の構成を表1に示した。群れオスは「タリバン」(α -male)と、昨年11月に新たに群れに加入した「ベル」(β -male)の2頭で、ほかに追従オスがオトナオス3頭、ワカモノオス4頭いた。

冬期間中に死亡したアカンボウはおらず、交尾期に群れオスから攻撃を受けたアカンボウ(伊左治, 2008)の傷痕は春にはほとんどわからなくなっていた。また、昨秋の比較的静かな交尾期を反映して今春のアカンボウの出生数はわずか2頭だった。

3. 11月以降の交尾期における群れオスの攻撃

アカンボウは昨年10月には性交渉中(マウンティング・シリーズ中)の「タリバン」の近くにいることが多く、「タリバン」からアカンボウへの執拗な攻撃が観察された(伊左治, 2008の事例3, 4, 5)。しかし、11月には群れの移動中は「タリバン」の近くにいることが多かったが、「タリバン」の性交渉中には近くにいることが少なく、11月にB₁群に加入した「ベル」の近くにいることが多く見られるようになった。そのような状況の中で、アカンボウへの「ベル」の攻撃と、性交渉中ではない時の「タリバン」の攻撃が観察された。事例を以下に示す。

<事例1>2008年12月3日

07:27、群れはホテルの沢の北側で採食していた(地図のA)。採食中の「ベル」に「テントウ」(「ツユ」のアカンボウ)が近づいてきた。「ベル」は「テントウ」に向かって口を大きくあけて威嚇し、「テントウ」はその場を一度離れたが、また「ベル」に近づいて行った。「ベル」は同じように威嚇し、「テントウ」は「ベル」から離れるが、再び「ベル」に近づいた。その時「ベル」は「テントウ」を片手で強く押さえつけ、すぐに「テントウ」を放した。「テントウ」は声を出さずに一目散に走り去った。

<事例2>2008年12月25日

12:57、群れは山頂のすぐ下で採食していた(地図のB)。「タリバン」は座って草本類を採食し、周りではアカンボウ3頭がじゃれあっていた。

10:05:00、群れは四方見の尾根で採食していた(地図のD)。「タリバン」は寝転んで休息していて、その2メートル以内で1歳が6頭じゃれあっていた。

10:06:51、うち1頭が休息中の「タリバン」の背中を引っ張った。

10:06:54、「タリバン」は起き上がって、1歳に飛びかかろうとすると、1歳は2メートルほど逃げ「タリバン」の様子を伺っていた。「タリバン」はその場に座り、「タリバン」の方へ歩いてきた「タマ」(4歳のメス)とグルーミングを始めた。1歳は再び「タリバン」の傍で他の1歳とじゃれ始めた。

<事例5>2009年6月9日

08:47:00、群れは民宿の裏手を採食移動していた(地図のE)。「タリバン」は草本類を採食中で、その3メートル以内に1歳が4頭いて採食していた。

08:47:51、うち1頭が「タリバン」の後ろを通り過ぎる時、「タリバン」が振り向いて手でたたくようなひかくような行動をとり、1歳はあわてて走って逃げた。「タリバン」は再びその場で採食を始めた。

5. まとめ

交尾期の10月にはアカンボウは「タリバン」の周辺にいたことが多かったが、11月～12月にはあまり「タリバン」の側にはおらず、採食に費やす時間が増えたり、新たに群れに加入した「ベル」の側で遊ぶことが増えたりと、10月と同様にメスたちと性交渉を繰り返していた「タリバン」と近接することが減った。そのためアカンボウが性交渉中の「タリバン」から攻撃されることは一度も観察されなかった。しかし、「ベル」に近づくようになることで、「ベル」からアカンボウへの攻撃が見られるようになった。

交尾期の群れオス(「タリバン」)からアカンボウに対する攻撃は、マウンティング・シリーズの間にされることが多かったが、非交尾期では移動や採食、休息中の、なにか邪魔をされたような時に「タリバン」が攻撃をすることが多く観察された。

また、交尾期にはアカンボウに噛みつく攻撃をして怪我を負わせることが見られたが、非交尾期には手で追い払ったり押さえつけたりといった攻撃で、噛みつく攻撃は一度もなかったし、怪我を負わせることもなかった。

付記：交尾期間中に群れ外オス7頭を観察したが、群れ外オスからアカンボウへの攻撃は一度も見られなかった。

謝辞

本稿をまとめる機会を与えて下さった宮城のサル調査会・伊沢紘生氏をはじめ、フィールドワークを共にした多くの調査員の方々にご協力いただきました。心から感謝申し上げます。

引用文献

- 伊左治美奈(2008) 金華山のサル・交尾期の群れオスによるアカンボウ攻撃。「宮城県のニホンザル」vol.23, p.18-23
- 伊沢紘生(1990) 金華山島のニホンザルの生態学的研究-出生率・新生児死亡率の変動について-。「宮城教育大学紀要」vol.25(2), p.177-191
- 伊沢紘生(1992) 金華山島のニホンザルの生態学的研究-出生率・新生児死亡率の変動について(補遺)-。「宮城教育大学紀要」vol.27(2), p.69-75
- 伊沢紘生(2004) SNC構想の担い手・金華山のサルの23年。「宮城教育大学環境教育研究紀要」vol.7, p.1-11

野生ニホンザル、 仙台・川崎ポピュレーションの群れの数と遊動域 —2008 年度冬期調査結果—

宮城野生動物保護管理センター 宇野壮春

1. はじめに

本稿で取りまとめたのは、宮城県内に生息する野生ニホンザルの八つのポピュレーション(加美、大崎、仙台・川崎、セヶ宿、白石、丸森西部、丸森東部、金華山)のうち、最も古くから生態調査が実施されてきた仙台・川崎ポピュレーションの群れの数と遊動域についてである。

宮城県におけるサルの生息状況については、古い文献では長谷部(1923)、岸田(1953)などがあるが、実際に本格的な生態調査が始められたのは1982年からで(伊沢ほか, 1987; 遠藤, 1989)、以後は宮城のサル調査会が中心となって調査が実施されてきた。そのうち仙台市西部地域については、1997年～1998年に農作物被害が増加した事を受けて仙台市が「仙台市西部地域ニホンザル生態調査」(宮城のサル調査会, 1999)を、2002年～2003年には「平成13年度仙台市西部地域ニホンザル農作物被害対策調査」(野生動物保護管理事務所, 2002, 2003)を実施している。宮城県では2005年3月に人とサルの良好な関係を再構築するために、「宮城県ニホンザル保護管理計画」を、2年後の2007年3月に「第二期宮城県ニホンザル保護管理計画」を策定した。このような宮城県の動きにあわせ、仙台市では2005年に実施計画を作成し、それに則った生態調査と保護管理が現在まで継続されている。

以下に昨年度(2008年度)の冬期調査結果(宮城野生動物保護管理センター, 2009a, 2009b)をもとに、近年の仙台・川崎ポピュレーションの群れや遊動域の変動についてまとめる。

2. 過去の群れの数

本格的な生態調査が実施された1982年前後、伊沢ほか(1987)の調査で

は面白山・大東岳山系(現在の仙台市)に 6 群、笹谷峠および峨ヶ温泉(現在の川崎町)付近にも不確かであるが群れの生息が報告されている。しかし、後の調査で仙台市の関山峠から熊沢林道一帯にかけて生息するサルを 2 群とカウントしていたことがわかり、それによって仙台市側に実際には 5 群が生息していたことが明らかになった(宮城のサル調査会, 1999)。宮城のサル調査会(1999)ではこれらの 5 群を「関山峠の群れ」、「定義の群れ」、「奥新川の群れ」、「高倉山の群れ」、「二口の群れ」と命名している。さらに同報告書では、1997 年の調査時に「奥新川の群れ」と「高倉山の群れ」がそれぞれ分裂していることが判明したことで、前者を「奥新川 A 群」と「奥新川 B 群」、後者を「秋保大滝の群れ」と「高倉山の群れ」と命名した。したがって、この当時、仙台市には 7 群が生息していたわけである。

一方、仙台市の南側に隣接する川崎町では 2002 年度に宮城県が実施した調査で「笹谷峠の群れ」と「太郎川の群れ」の 2 群が確認されている(宮城のサル調査会, 2003)。この 2 群については、1982 年に生息が確認されていた群れが二つに分裂したものと推定されるが(伊沢紘生, 私信)、分裂時期がいつなのかは明らかでない。

そこで、分裂が 1997 年以降とすれば、川崎町側には 1997 年には 1 群生息していたことになり、仙台・川崎ポピュレーションには計 8 群が生息していたことになる。

3. 10 年後の群れの数

その当時(1997 年～1998 年)から約 10 年後の 2009 年 3 月、群れの数は計 13 群に増加した。また、県北部、大崎ポピュレーションの「鳴瀬右岸群」は 2002 年に「奥新川 A 群」が分裂し高飛びして誕生したので(伊沢ほか, 2003; 伊沢, 2003)、この群れを加えると 14 群になる。分裂の様子を図 1 に示した。

まず、10 年間で一度も分裂をしていない群れは、仙台市側から「定義の群れ」、「関山峠の群れ」、「二口の群れ」、「高倉山の群れ」、川崎町では「太郎川の群れ」、「笹谷峠の群れ」の計 6 群である。二つに分裂したのは「奥新川 B 群」(「奥新川 B 1 群」と「奥新川 B 2 群」と「秋保大滝の群れ」(「秋保大

滝 A 群」と「秋保大滝 B 群」)の 2 群、四つに分裂したのが「奥新川 A 群」で「鳴瀬右岸群」、「奥新川 A1 群」、「奥新川 A2 群」、「福岡の群れ」と 3 度の分裂を繰り返した。

これらの分裂については、以下のような特徴が指摘できる。すなわち、奥山に生息している群れのほとんどが分裂しない 10 年を歩んだということと、里山から里にかけて生息する群れの多くが分裂したということ、とくに市街地まで進出した「奥新川 A 群」は分裂を 3 度繰り返したということである。もちろん、これらの分裂要因には頭数が著しく増加したことのほかに、2005 年以降の銃器による追い上げや追い払いや駆除が関係していると考えられる。各群れの頭数の増減については稿を改めてまとめる。

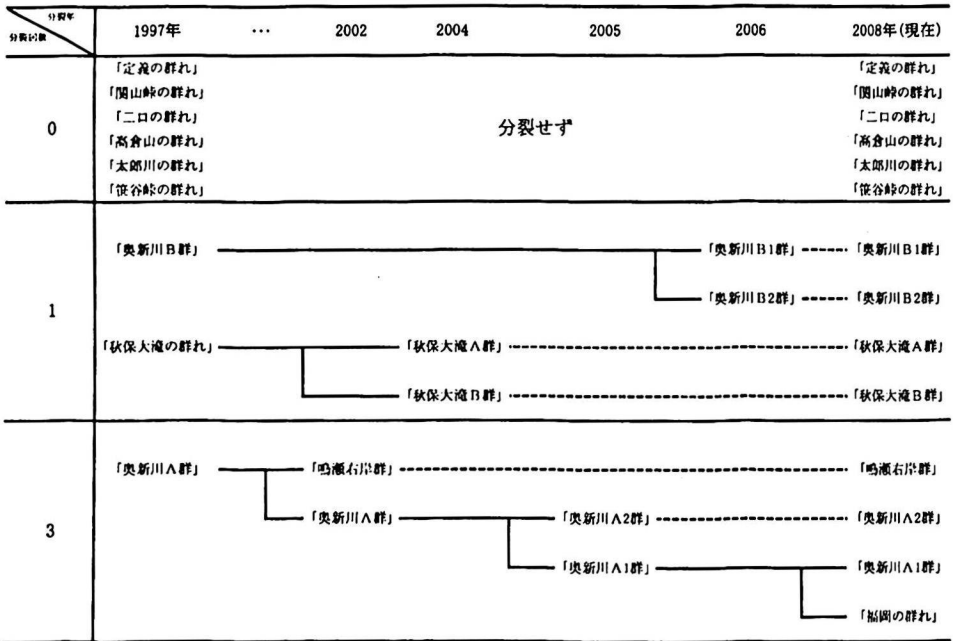


図 1. 仙台・川崎ポピュレーションの群れの分裂(1997 年～2008 年)

注 1)「奥新川 A 群」が 2002 年に分裂した「鳴瀬右岸群」は大崎ポピュレーションである。
注 2)群れの名前が記載されている年が分裂した年である。

4. 群れの遊動域

図 2 には仙台・川崎ポピュレーションにおける 2008 年度の冬期の遊動域を示した(推定を含む)。また、10 年間の比較という意味で図 3 に宮城の

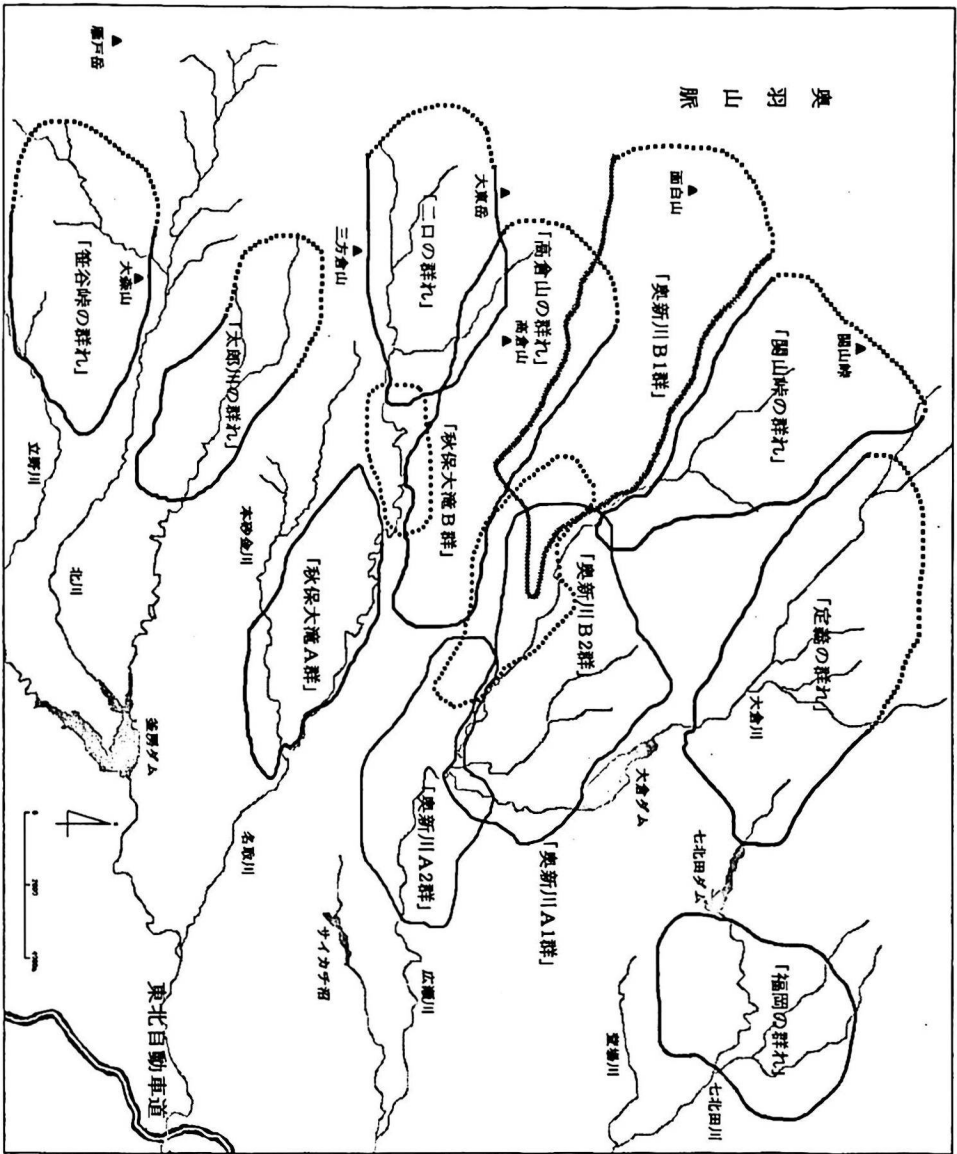


図2. 仙台・川崎ポピュレーションの群れごとの冬期遊動域(2008年度)
 注)実線と●点線で囲んだのは群れの遊動域, ■点線は推定を示す.

サル調査会(1999)を一部改変したものを合わせ載せた。これら二つの図を比較すると、過去には群れごと遊動域がそれほど重複していなかったが、現在は大幅に重複し遊動域間に隙間がないほど混み合っていることがわかる。また遊動域も、東側、つまり農耕地や市街地が広がる各水系の下流

謝辞

本稿をまとめるにあたって、宮城のサル調査会会長・伊沢紘生氏には終始御指導を頂きました。また、宮城のサル調査会の諸氏、宮城県環境生活部自然保護課、仙台市環境局環境部環境都市推進課には数々の便宜を図って頂きました。この場を借りて感謝の意を表します。

引用文献

- 伊沢紘生(2003) 鳴瀬川右岸沿いに東進した野生ニホンザル集団の由来を追って。「宮城県のニホンザル」vol. 15, p. 1-26
- 伊沢紘生・宇野壮春・藤田裕子(2003) 宮城県北部・色麻町の市街地に突然現れた由来不明のニホンザル集団を追う。「宮城県のニホンザル」vol. 14, p. 1-17
- 伊沢紘生・遠藤純二(1987) アンケートによるサルの分布と民俗。「宮城県のニホンザル」vol. 1, p. 1-20
- 遠藤純二(1989) 奥新川のサルの生態。「宮城県のニホンザル」vol. 4, p. 1-24
- 岸田久吉(1953) 『代表的林棲哺乳動物ニホンザル調査報告書』鳥獣調査報告 14号, 55pp.
- 合同会社宮城野生動物保護管理センター(2009a) 『平成 20 年度宮城県ニホンザル保護管理事業委託業務・完了報告書』宮城県, 60pp.
- 合同会社宮城野生動物保護管理センター(2009b) 『平成 20 年度仙台市ニホンザル対策実施支援委託業務・完了報告書』仙台市, 82pp.
- 清野紘典(2005) 『野生のニホンザルの保全生態学的研究と環境教育への応用』平成 16 年度宮城教育大学大学院修士論文, 51pp.
- 三戸幸久(1989) 大正十二年東北帝国大学医学部による全国ニホンザル生息情報のアンケート調査に対する各群、島の回答資料. 225pp.
- 宮城のサル調査会(1999) 『仙台市西部地域ニホンザル生態調査』仙台市, 66pp.
- 宮城のサル調査会(2003) 『平成 14 年度宮城県ニホンザル生息状況調査・完了報告書』宮城県, 96pp.

野生動物保護管理事務所(2002) 『平成 13 年度仙台市西部地域ニホンザル農作物被害対策調査』仙台市, 39pp.

野生動物保護管理事務所(2003) 『平成 14 年度仙台市西部地域ニホンザル農作物被害対策調査』仙台市, 43pp.

本文中の長谷部(1923)は, 長谷部言人(当時, 東京帝国大学医学部教授)が 1923 年にアンケート調査した資料を解読して整理した三戸(1992)からの引用である。また、野生動物保護管理事務所(2002, 2003)については清野紘典(2005)を併せ参考にしたので文献リストにそれも記載した。

ニホンザル・メスのハナレザルについて

宮城のサル調査会 伊沢紘生

1. 群れから離れて行動するメス

これまで、餌づけ群や、餌づけを中止した群れ(以下、餌づけ放棄群と呼ぶ)、里に下り人や人工物にも馴れ農作物に多大な被害を及ぼしている群れ(以下、猿害群と呼ぶ)、農作物被害が著しく銃器や罠による頻繁な捕殺の対象になっている群れ(以下、駆除対象群と呼ぶ)の遊動域内やその周辺域、ないしかなり隔たった市街地等で、オトナメスが群れから離れて行動しているのがしばしば目撃されてきた。

そのようなメスの目撃例は、1970年代から80年代にかけては、餌づけ群や餌づけ放棄群でかつ猿害群である群れの遊動域内や周辺域が多かったが、90年代以降は猿害群であり駆除対象群である群れの周辺域、それも市街地やその近くで多くなった。時期は主に交尾期とその前後である。

目撃されたオトナメスは1頭だけとは限らず、ときに2頭のこともある。またメスがアカンボウや1歳のコドモを連れていることもある。オトナオスやワカモノオス1〜数頭と行動を共にしていることもある。

しかし、それらのメスすべてが本稿で問題にするメスのハナレザル(以下、「ハナレメス」と呼ぶ)というわけではない。ここでの「ハナレメス」とは、一定期間群れとは独立して行動しているメスのことで、それと、ニホンザルで普通に見られる交尾期に群れオスないし群れ外オスとコンソート関係に入ってごく一時的に群れから離れて行動しているメスや、分派行動中のメス、群れの分裂直後に分裂群間を行き来しているメスなどとは異なる。そして、長期継続調査のされている群れの、その中でもとくに個体識別がきちんとなされている群れの遊動域を含む一円でそのような状態にいるメスが目撃されたときは、そのメスがハナレメスか否かの判別が可能だが、そうでない場合は、目撃後のメスの追跡がほとんど不可能なため、判別はけっして容易ではない。市街地に突然出現したメスについてもそうである。

2. 金華山B₂群で観察されたハナレメス

コンソート関係にあるメスとか分派行動中のメスなどとは異なるハナレメスは、どのようないきさつで群れを離れて独自に行動するようになるのか。

金華山B₂群で、3年連続して交尾期に起こった群れの崩壊時には、多くのハナレメスが観察された(伊沢・佐藤, 2004; 伊沢ほか, 2008)。その観察結果からは、メスはオスのように群れを「離脱」するのではなく、主に群れ外オスによって群れから否応なく隔離されてしまうことが明らかになった。そして、その現象をニホンザルのオスではごく一般的な群れからの離脱とは区別するために、メスの「離隔」と呼んだ(伊沢・佐藤, 2004)。さらに、ニホンザルの群れは母系の社会であり、オスにとって群れから離れるのは本意だが、メスにとっては不本意であると結論した(伊沢, 2009a)。

3. ハナレメスの群れ加入について

メスは群れからの離隔後、どのくらいの期間内なら群れに戻ることが可能なのか。

ハナレメスを連日個体追跡しての調査結果でないから確かなことはいえないし、年齢や性格を含めた個体差や群れのサルたちとの関係にもよるだろうが、金華山B₂群の群れ崩壊時の観察からは、1~2週間程度なら可能だが、1ヶ月を過ぎると困難になるのではないかと推測される。それは、ニホンザルの群れ社会が仲間意識と頼る頼られる関係を基盤として成り立っていることから(伊沢, 1982)、1ヶ月を過ぎるとその仲間意識が希薄になり、頼る頼られる関係が断ち切れてしまうからだと考えられる。

一例を宮崎県幸島のサルに見ることができる。幸島はサル学発祥の地として有名で、日本で最初に餌づけされた群れである。その群れに餌づけ当初から餌場での餌を巡るメス間の優劣関係において最も優位な名物ザル「ウツボ」がいた。その「ウツボ」はほとんど毎年アカンボウを産むのだが、アカンボウは生後すぐに死んでしまうという状態が続いた。そこで1959年、出産の近い「ウツボ」を捕獲し、一時隔離してオリで飼育し出産させることにした。出産は成功し、捕獲してから2ヶ月余りたった後¹¹⁾、オリを

餌場に置いて群れのサルたちとしばらく顔合せをした後に放したところ、メスたちが一斉に「ウツボ」を攻撃し、「ウツボ」は岩穴に逃げ込んでやっこのこと難を逃れたという(三戸, 1971)。そして結局、群れには戻れずに再捕獲されたという(京都大学霊長類研究所教授・渡辺邦夫氏の私信)。

この事例は人為的であり、かつ群れが餌づけ群であることも十分考慮に入れなければならないが、群れに戻る期間に関して一つの目安にはなるだろう。

金華山B₂群で、群れから隔離した2頭のオトナメスが、ずっとB₂群の遊動域や周辺域で暮らしながら、結局群れに戻れなかったのは(伊沢, 2009b)、群れに戻る一定期間を過ぎてなお群れから離れて行動していたためと考えられる。

そのような事例はほかにもある。福岡県の香春岳にすむ群れ(香春岳群)は1971年に遊動域を大幅に拡大し、猿害を頻発させるようになったのだが、群れが元々の棲みかの香春岳から遠く離れていた5月、香春岳の神宮院近くで、妊娠中の4歳位のメスを発見。そのメスは6月3日頃にアカンボウを出産し、その後はいつも神宮院の野外ケージ周辺にいた。そして10月になり群れが神宮院に戻っても、群れのサルたちとは近接はするのだが、けっして群れとは行動を共にしなかったという(熊谷, 1971)。幸島に続いて日本で二番目に餌づけされた大分県高崎山の群れでも、1971年9月に「ギブ」というB群の20歳を少し過ぎたメスが、群れから離れ(いつからかは不明・筆者註)ミカン畑をうろついているところを捕獲された。そのメスはすぐに群れに戻されたが2日後にいなくなり、5日後にビワ畑に現れたので再捕獲されたという(水原, 1971)。和歌山県勝山の餌づけ群では1971年9月、23歳前後のメス「リプカ」が3歳のメスの子を連れて群れから離れ、10月に群れに戻ったが11月末には再びいなくなったという(モンキー編集部, 1972)。

一方、金華山B₂群の同様のワカモノメス1頭(個体名「ピコ」)は、2年近くの隔離後(伊沢・関, 2009)、群れに戻った。「ピコ」が群れに戻ったいきさつについては関・伊沢(2009)に詳しいが、要点をいえば、「ピコ」がずっとついて行く行動をとっていた1頭の群れ外オスが交尾期後半にB₂群

に追従するようになり、そのオスは交尾期が終わってからも冬期間を通して群れに追従し続けたことで、「ピコ」はB₂群のサルたちと仲間意識を成立させることができ、頼る頼られる関係を確立できたからである。

ではハナレメスが出自群に戻るのではなく、他群に加入することは可能なのだろうか。

金華山B₂群で3年連続した群れ崩壊時には、1頭も他群への加入は観察されなかった(伊沢・佐藤, 2004; 伊沢ほか, 2008)。また、2年近く独自に行動していた2頭のメスグループも、B₂群の隣接群であるD群やB₁群に加入することなく、すでに消滅しているものと推定された(伊沢, 2009b)。それらのことから、ハナレメスが他群に加入することはきわめて困難だと考えられる。福島県福島市内にオスと共に現れたメスが捕獲され、電波発信機を装着されて近くの山に放されたあと、20~30群の遊動域ないしその近くを2ヶ月以上にわたって延々と移動して行きながら、結局どの群れにも加入しなかった(できなかった?)という事例も(伊沢, 2009a)、その確かな証拠といえる。

註:2005年にNHKで放映された「大自然に育まれた命-宮崎・幸島のサルたちを見つめて-」の中で、三戸サツエ氏はインタビューに答えて、群れから隔離して自宅で飼育し、無事出産させたあと約1ヶ月後に群れに戻したところ、群れのサルたちから総すかんを食って群れには戻れなかったと語っている。実際の隔離期間が1ヶ月なのか2ヶ月なのかは記録として残っているはずだが、筆者はそれをまだ入手できていない。

4. 屋久島の事例との比較

金華山と同じ純野生状態の屋久島のサルでは、ハナレメスの観察事例が三つある。最初は1989年にM群で観察されている(Takahata, et. al., 1994)。

M群は1976年にK₀群から分裂して誕生した群れで、1982年までは個体数を増加させたが、1984年から1989年にかけて減少させていった。その間にメスが次々に消失していき、それらのメスは死亡したものと推定さ

れた。メス消失のいきさつに関する記録がないのは残念だが、この現象は金華山B₂群の群れ崩壊時と酷似する。

M群の遊動域は個体数の減少とともに縮小し、隣接3群(H, T, P群。いずれもK_o群が分裂した際のもう片方のN群がさらに分裂して誕生した群れ)のうちの一つ、H群がその地域へ遊動域を拡大した。そして1989年交尾期の10月27日には、M群はオトナオス1頭、オトナメス1頭とそのコドモ(メス)だけになり、その後オスはT群に追随。メスは隣接群(複数)のオスたちと交尾。11月17日にはH群の中において、12月9日までH群のオスたちと5回交尾したが、H群のメスとのグルーミングは全く観察されなかった。しかし、以後ずっとコドモと共にH群に留まった(1991年8月までの調査)。H群に加入した後、このメスは出産していない。

この事例を著者らは二つの群れの合体(fusion)と捉えているが、むしろ子連れハナレメスの他群への加入と単純に理解した方が良いのではないか。そうすると、先にハナレメスの他群加入はきわめて困難だとした筆者の結論への反証になるが、この点については残り二つの事例を含めて後に考察する。

第二の事例は1992年11月から1993年3月の間に起こった出来事である(Sugiura, et. al., 2002)。各群れの由来を分かりやすく図1に示したが、P群は1990年頃から事例1のM群と同様に個体数を減少させていった。そして1992年11月にはオトナオス1頭、オトナメス2頭だけになり、メス1頭は以後消失、1993年3月にはもう1頭のメスが隣接するS群で発見された(当時8歳)。S群は突然調査地域に出現した群れで、1992年に人づけ(habituation)ができたが、由来は不明である。

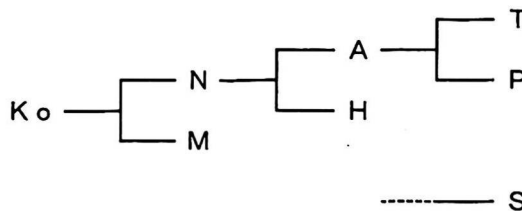


図1. 屋久島の群れの分裂(Takahata, et. al., 1994の原図を簡略化)

第三の事例(Sugiura, et. al., 2002)はT群(図1参照)のメスで、この群れは1986年から個体数を減少させていった。そして、1993年2月にはオトナメス2頭と4歳のメス(個体名「Toya」)だけになった。以後オトナメス2頭は一度も目撃されず行方不明(消失)。一方「Toya」(5歳)は1993年8月にS群で確認されたが、同年5月まではS群にいなかったため、群れ加入は6月から8月の間である。この事例は金華山B₂群のワカモノメス「ピコ」の事例(関・伊沢, 2009)に類似している。しかし、S群は翌1994年から翌々年にかけて急速に個体数を減少させ、1995年8月にはオトナメス1頭、「Toya」、コドモオス1頭、オトナオス2頭だけになり、それを最後にこの5頭は隣接3群のどの群れにも加入することなく行方が知れず、S群はその段階で消滅した。

これら第二、第三の事例における群れの個体数の急速な減少も、第一の事例と同じく金華山B₂群の群れ崩壊時に酷似する。そして、著者らは第二、第三の事例を第一の事例と同じく二つの群れの合体(fusion)と捉えているが、両者とも第一の事例について述べたと同様に、メスの他群への加入と理解した方が良いだろう。

ところで、メスの他群加入についてだが、三つの事例で共通しているのは、①群れが消滅したことで残されたメスがハナレメスになったこと、②そのハナレメスは群れの元々の遊動域内に留まっていたこと、③その遊動域は群れ消滅後、ハナレメスが加入した他群の遊動域に組み込まれたこと、④どのようないきさつを経て他群に加入できたのかについては不明なこと、である。

ここで問題になるのが金華山と屋久島ではオスの存在様式が異なるという点である。屋久島では群れのオトナメスの数に対するオトナオスの数の割合が普通は0.78であるのに、群れが消滅していく時期には1.00になったという(Sugiura, et. al., 2002)。一方金華山では、毎年交尾期の11月下旬と非交尾期の3月下旬に島にいるサルの個体数を調べる一斉調査を実施しているが、2003年から2008年までの6年間、計12回の一斉調査のデータを集計すると、島全体では0.92となり、それぞれにワカモノ(5~6歳)を加えると1.00になる。また、群れオスだけをとると0.29、群

れオスに追随オスを加えると 0.66、交尾期に限ってオトナメスの数に対する群れオスと追随オスの数をとると 0.75 になる。すなわち、屋久島の群れオスの割合は、金華山では群れ外オスが群れに追随することの多い交尾期の、群れオスに追随オスを加えた割合とほぼ同じ(屋久島が 0.78、金華山が 0.75)ということで、屋久島ではそれだけ群れに常時オスが沢山いるということである。そうすると、群れが消滅したあと遊動域に留まった(取り残された?)ハナレメスは、そこに進出してきた他群の群れオスと否応なく接近や接触する機会が多くなり、沢山いる群れオスの 1~数頭(おそらく α -male や β -male と一般には呼ばれる群れの主だったオスとは異なるオスないしオスたちと思われる)と性交渉を通して親密になり(第一と第二の事例がこれに当てはまると考えられる)、交尾期が終わった以降もそのオス(ないしオスたち)にずっとついて行くという行動をとることで親密さが増せば(第三の事例がこれに当てはまると考えられる)、そのオスは常時群れの広がりの方の方にいて群れと行動を共にしているわけだから、ハナレメスもやがて群れのメスたちとの間に仲間意識が生まれ、頼る頼られる関係が成立し、群れの一員になることができるだろうことは、金華山 B₂ 群の「ピコ」の事例(関・伊沢, 2009)から十分に推測されることである。

しかし、それはあくまでもまれなケースであり、多くのハナレメスは交尾期に発情すれば、性的に興奮した多くの群れ外オスや群れオスの性的攻撃の対象となり、結果として命を落とすことは、屋久島の三つの事例の群れ消滅時いずれでも、多くのメスが消失していることから明らかである。

結論的にいえば、屋久島のハナレメスの他群加入は、第一と第二の事例については、屋久島の群れが本土の群れと違って群れオスの数が多いことと、発情期に群れ外オスでなく数の多い群れオスたちと性交渉を通してたまたま親密になれたことによるまれなケースであり、第三の事例は金華山 B₂ 群の「ピコ」の事例と同様のケースと考えることができる。「ピコ」の場合は、「ピコ」が追随していたオスがたまたま B₂ 群に長期間追随できたことで出自群に戻ることができたわけで、そのオスが他の 5 群のいずれかに追随し続ければ、「ピコ」は他群に加入することになったと考えられるから

である。

5. 他地域の事例との比較

屋久島のほかに、本稿で問題にしているようなハナレメスに関して、追跡調査がなされていて論文等としても公表されている代表的なものに、杉山幸丸・大沢秀行による三重県霊仙山のハナレメス(杉山・大沢, 1974; Sugiyama and Ohsawa, 1982 など)と福田史夫による神奈川県箱根のハナレメス(福田, 1983, 1992; Fukuda, 1998, 2004 など)がある。

1) 霊仙山のハナレメス

この群れ(A群)は1965年12月に餌づけされたが、その後人馴れし個体数が増え農作物被害を頻発させるようになったことで、1973年8月に餌づけが中止された。そして、直後の1974年の早い時期に群れは二つに分裂した(P群とS群)。分裂群のうち霊仙山のより標高の低い一帯を遊動域にしたP群は、以後も農作物に多大な被害を与え続けたため、1977年11月に群れの個体数の半数以上にあたる30頭が捕獲され、翌年の5月から6月にかけて二つに分裂した(P₁群とP₂群)。さらにその翌年(1979年)4月にはP₂群が二つに分裂した(P₂群とP₃群)。これら全期間を通して、農作物被害防除のために駆除されたサルがいたかどうか論文からはわからない。なお、杉山・大沢の調査期間は1969年から1978年である。

そして、調査期間中に5歳以上のメスが22頭(14例)群れから離れたが、そのうち多くのメスが群れの遊動域内やその近くで発見され、群れに戻った例では、群れのサルから離れる前と同様に攻撃されることもなく受け入れられた。また群れから離れるメスの数の割合は、年ごとの群れのメスの数の9.48パーセントという高い数値になった。

この数の多さから、Sugiyama and Ohsawa(1982)はオスのみならずメスが群れから離れるのもニホンザル群れ社会のありようの一つだというのが、調査対象群は概略を上記したように、餌づけに関わる諸々の影響や、給餌量の月ごとの変化や年ごとの変化の影響、農作物被害対策として地元の人々が用いたであろうさまざまな防除手段の影響、突然の餌づけ中止による影響など、人為による強い攪乱をずっと受け続けてきた群れであること

を十分考慮に入れなければならないだろう。

筆者はそのような人為的影響を受けていないか受けていても僅かな野生群を、青森県下北半島西部地域や宮城県奥羽山系、宮城県金華山、石川県白山北部山域の広大な地域で長期にわたって調査を継続してきた。そのいずれの地域も落葉樹林帯であり積雪地域であって、冬期間の見通しの良さは抜群である。にもかかわらずハナレメスを、金華山B₂群の崩壊という特殊な状況下以外にはたったの1頭も観察していない(伊沢, 2009a)。同様に屋久島の野生群でも、前項で見たような群れの消滅時以外には観察されていない。

ということは、霊仙山のハナレメスは、強い人為的影響下で起こった特殊な事例と理解すべきだろう。その影響に関する考察は後述する。

2) 箱根のハナレメス

箱根には1966年当時2群(T群とP群)いて、T群は1956年に、P群は1964年に餌づけされた。両群の餌場は2キロメートルほどしか隔たっていないし、遊動域はたがいに大幅に重複している。したがって、私見だが餌づけ直後に群れが分裂することは石川県白山のカムリの群れ(伊沢, 1982)等で知られているから、P群はT群の分裂群である可能性が考えられる。その後T群は1974年に給餌量が大幅に減らされ、1978年に餌づけが中止されたが、その間の1976年にNa群とDs群という2群がT群から分裂して誕生した。また、1969年にはT群の遊動域の北方でS群が発見されるが、これも私見だが、 α -maleがタイワンザルであったことや、それまで年々急増していた個体数にこの年は変化が見られていないことから、T群の個体数が増加した分に見合う数がS群として分裂した可能性があるのではないか。そのS群も猿害を頻発させ、冬期間は地元の人が給餌していた。一方、P群は1967年に3頭のメスが離れ、そのメスを中心にH群が形成された。P群の餌づけは1974年9月に中止され、2ヵ月後には二つに分裂した(P₁群, P₂群)。

以上の沢山の群れを筆者なりに分かりやすく整理したのが図1である。これら箱根の群れは餌づけ当初から田畑やミカン等の果樹園への被害を頻発させていて、年ごとにその被害は増大していた。箱根は日本有数の観

光地であり、年間に訪れる多くの観光客が道路に出てきたサルに餌を与えた。極度の人馴れによる人への危害や人家への侵入などの被害も年々多発するようになっていった。そのような中で、サルの駆除は行われていたのか、もしそうなら性別・年齢別に何頭がいつどのような方法で駆除されたのかについて論文では明らかにされていないが、おそらくかなりの数にのぼるのではないかと推測される。なお福田の調査期間はこのうち 1966 年から 1979 年までである。

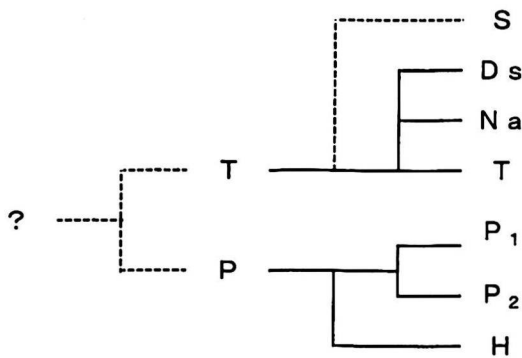


図 2. 箱根の群れの由来を整理したもの(点線はあくまでも筆者の推測)

そして、1972 年 4 月から 1979 年 3 月の調査期間中では、T 群の 5 歳以上のメス 58 頭中 17 頭が消失し、18 頭が群れを離れたあと調査地内で発見された。したがって、メスの 60.3 パーセントが群れから消失ないし群れから離れたことになり、その時期は交尾期が 83.3 パーセントを占めた。群れを離れるメスに年齢による偏りはない。また、群れから離れたメスのうち 6 頭によって D s 群、2 頭と出自群不明のメス 2 頭によって N a 群の二つの新群が形成された(群れ名は図 2 を参照)。

以上のことから福田(1983)は、群れから離れるメス(“メスの離脱者”と彼は表現)は、群れを離脱するオス(“オスの離脱者”)と同じく、ニホンザル社会を支える余剰個体ないしパイオニアとして考えられ、そういったオスやメスはニホンザルの分布域拡大に大きく寄与していると結論づけている。

しかし、箱根のサルは上述した概略の状況からもわかるように、霊仙山

のサル以上に長年にわたり人為によって攪乱され翻弄され続けた群れであることは間違いなく、それに対する十分過ぎる配慮がなせれずして、数量的データのみでニホンザルの群れ社会のあり方への一般化は重大な危険を孕んでいるといえるだろう。

例えば、福田(1983)はT群への給餌量の変化を年ごとの1頭あたりの給餌量の変化に換算し直して一覧表に示しているが、餌場での給餌量の多少がサルに与える影響は、1頭あたりの平均値ではどうも推し量ることができない。筆者は石川県白山北部地域で継続していた冬期調査において、当時その地域で餌づけされていた群れを管理していた吉野谷村から、村所有の小学校の夏期分教場を冬期間の調査基地として借用する交換条件として、餌づけ群への日々の給餌を依頼されていた。そして、その際に、給餌量と群れ社会のあり方に関する偶然の観察をすることができた。

その観察とは以下のようなものである。広い雪原の中央部の雪を踏み固めて作った餌場に、十分な餌を撒いて、群れが飽食し引き上げたあと、餌場の周辺でずっと待ち続けていたオスたちにも餌を与えると、そのオスたちは毎日群れと一緒に餌場に出て来てそのような行動をとる。それが餌場に一回餌を撒いただけで追加投与しないと、2日目にオスの数が減り、3日目ないし4日目には餌場に出て来るそのようなオスは皆無になってしまった。そのオスたちは泊まり場は群れと一緒にだが、群れが泊まり場から餌場に向かうと、自然の食物がその時一番豊かにある場所へ向かって勝手に移動し、そのあと遊動域内を採食移動しながら、餌場から引き上げて来る群れと合流するのが常だった。餌場で待っていても食い逸れるわけだから、オスたちのこの行動はしごく当然のことである。

また、餌場での給餌量を半分ほどに減らすと、餌場に出て来る主にメスたちの間のテンションが著しく高まり、喧嘩が頻発するようになった。そして数日後には、餌場の餌を巡る優劣関係で弱いメスたちが餌場に出て来なくなり、上述したオスたちと同じような行動をとるようになった。餌が食べられないからである。また、優劣関係でけっして下位ではないメスが単独で、ないしメスの血縁個体がひとまとまりになって同様の行動をとることもあった。餌場で高まった著しい個体間のテンションを避けたかった

のだろうと推測される。

さらに給餌量を少なくしていくと、餌づけ群の遊動域内に1~2頭のメスや1~2家系集団や家系が入り混じった小集団などが点々とみられ、それらに上述したオスたちが加わっていたりもした。すなわち、群れのサルたちがバラバラになった状態が日々観察されるようになったのである。もちろん、それら小集団はくっついたり離れたりを日常的に繰り返すし、不定期に1~数頭のメスが突然餌場に現れたりもする。Fukuda(2004)は、T群はごく普通に離合集散を行う(fission-fusion habitually)群れだと述べているが、筆者はこのように餌場での給餌量を筆者の意の赴くままにコントロールすることで、T群と同じ状況を作り出すことができたのである。一方で、筆者が当時調査の主対象にしていた同じ地域に生息する餌づけされていない野生の3群では、群れは常にコンパクトなまとまりを維持していて、群れの全頭数を把握するために行う行列時のカウントも実に容易であり、何回カウントしても数に追従オスの1~数頭の違いがあるだけだった。もちろん、それらの群れの遊動域内でハナレメスは全く目撃されなかった。

この偶然に得られた観察からいえることは、霊仙山や箱根のサルに対する上述したさまざまな人為的影響のうちのたった一つ、餌場での給餌量を人為的に変化させるということだけを取って見ても、群れのまとまりのあり方を大きく変化させてしまうということである。したがって、霊仙山や箱根のサルに限らず、人為的な影響がとくに強い群れの調査においては、その影響を十二分に斟酌しないで数量のみを提示しても、ハナレメスについてのみならず、ニホンザルという一生物の生き方の本質に迫ることはとうてい不可能で、逆にその姿を歪めてしまう危険性の方がはるかに大きいといえるだろう。

Fukuda(1998)は給餌量の変化からみた個体数の変動要因(population parameters)や個体の分散(dispersal)に関する検討を行っている。しかし、本稿で問題にしているような個体間の社会的交渉や群れの社会構造に与える驚くような影響を深くは問うていない。そのような観点に関しては、筆者はすでいくつか具体的な考察を行っているので(伊沢, 2009a)、こ

こでは触れない。

6. ハナレメスについてのまとめ

ハナレメスについて結論をいえば、伊谷(1972)がいうようにニホンザルはあくまでも母系の社会であり、オスは群れを離れメスは群れに残るのが群れのあり方の本質である。そして杉山・大沢(1974)がいうような、むやみに開放的な群れ構造をしているわけではけっしてない。したがってハナレメスは、自然状態で暮らす野生群では、群れの崩壊や消滅といったごくまれにしか起こらない特殊な状況下のみで見られるわけである。一方、人為的影響を極度に受けた群れでは、人為によって群れのまとまりがひどく攪乱され、その結果オスもメスもバラバラになり、いくつもの小集団にわかれるようになるという意味でハナレメスが数多く誕生し、それらが離合集散するということにもなる。いかに楽をして美味しいものを食べるかがサルの生き方の基本にある以上(伊沢, 1982)、それは当然すぎるほど当然のことである。

もう一つ断っておかなければならないのは、サルは群れるという習性をもつという点である。それを裏返しに俗っぽくいえば、基本的にはいつも1頭で暮らすニホンカモシカなどと違ってサルは“寂しがり屋”だということになる。先に述べたように、筆者は下北半島や奥羽山系、白山等の多雪地帯で冬期間に長期調査を繰り返してきたが、冬場にハナレオスやオスグループを発見するのはきまって群れのいる近くであり、それらのものと判断される雪上の足跡も群れのいる所から隔った地域ではこれまで一度たりとも目撃していない。性的興奮状態にあり逆上せ上がった秋の交尾期のハナレオスが群れの生息地から遠く離れた地域まで1頭だけでときに大移動することはよく知られているが、普通の生理状態にいるそうでない季節のオスは、とくに荒涼とした積雪地域の冬場には、やはりハナレオスや数頭のオスグループだけにいるのは寂しくて耐え難く、結果として群れの気配が常に感じられる地域に留まり続けるのだらうと思われる。

だとすると、血縁による繋がりを基盤にたがいに寄り添って日常生活を送っている母系社会のニホンザルのメスが、どうして好き好んで(自らの

意志で)1頭とか2頭で群れから離れて生活することを選んだりするの
だろう。そうなるのは、金華山や屋久島の事例のように自然状態では群れに
きわめて特殊な状態が生じたことによる止むを得ない事情での「離隔」で
あり、一方、人為によって攪乱された群れでは、無分別な人間の身勝手な
行為でそうせざるを得ない止むに止まれぬ状況が個々のメスに生じた結
果であることは想像するに難くない。

引用文献

- 伊沢紘生(1982) 『ニホンザルの生態-豪雪の白山に野生を問う-』
どうぶつ社, 418pp.
- 伊沢紘生(2009a) 『野生ニホンザルの研究』どうぶつ社, 414pp.
- 伊沢紘生(2009b) 金華山のサル・B₂群を離れたオトナメス2頭のその後.
「宮城県のニホンザル」vol. 24, p. 21-28
- 伊沢紘生・佐藤智保(2004) 金華山のサル・B₂群の崩壊と復元.
「宮城県のニホンザル」vol. 17, p. 1-43
- 伊沢紘生・関健太郎・佐藤智保(2008) 金華山のサル・崩壊と復元後のB₂
群の動向。「宮城県のニホンザル」vol. 23, p. 1-17
- 伊沢紘生・関健太郎(2009) 金華山のサル・1頭のメスの数奇な思春期Ⅰ.
群れとは独立に群れ外オスと暮らす。「宮城県のニホンザル」
vol. 24, p. 1-10
- 伊谷純一郎(1972) 『霊長類の社会構造』生態学講座 20. 共立出版, 161pp.
- 熊谷信孝(1971) 珍しいメスのはなれざる: 香春岳の例.
「モンキー」vol. 122, p. 30
- Sugiura, H., Agetsuma, N. & Suzuki, S. (2002) Troop Extinction and Female
Fusion in Wild Japanese Macaques in Yakushima.
「International Journal of Primatology」vol. 23(1), p. 69-84
- 杉山幸丸・大沢秀行(1974) 鈴鹿山系霊仙山生息のニホンザルの個体群動
態Ⅰ. 概観。「日本生態学会誌」vol. 24(1), p. 50-59
- Sugiyama, Y. & Ohsawa, H. (1982) Population Dynamics of Japanese
Macaques at Ryozenyama: III. Female Desertion of the troop.

- 「Primates」 vol. 23(1), p. 31-44
- 関健太郎・伊沢紘生(2009) 金華山のサル・1頭のメスの数奇な思春期Ⅱ.
再び群れの一員になる. 「宮城県のニホンザル」 vol. 24, p. 11-20
- Takahata, Y., Suzuki, S., Okayasu, N. & Hill, D. (1994) Troop Extinction
and Fusion in Wild Japanese Macaques of Yakushima Island, Japan.
「American Journal of Primatology」 vol. 33, p. 317-322
- 福田史夫(1983) ニホンザルのメスの群れ離脱.
「日本生態学会誌」 vol. 33, p. 347-355
- 福田史夫(1992) 『箱根山のサル』 晶文社, 294pp.
- Fukuda, F. (1998) Influence of Artificial Food Supply on Population
Parameters and Dispersal in the Hakone T troop of Japanese Macaques
(*Macaca fusucata*). 「Primates」 vol. 29(4), p. 477-492
- Fukuda, F. (2004) Dispersal and Environmental Disturbance in
Japanese Macaques (*Macaca fusucata*).
「Primate Report」 vol. 68, p. 53-69
- 水原洋城(1971) 珍しいハナレザル：高崎山でも第2の例.
「モンキー」 vol. 15(5), p. 31
- 三戸サツエ(1971) 『幸島のサル』 ポプラ社, 232pp.
- モンキー編集部(1972) メスのハナレザル. 「モンキー」 vol. 16(2), p. 36

宮城県のニホンザル 第25号

2009年10月 1日発行

発行・編集 宮城のサル調査会

〒989-3212

仙台市青葉区芋沢字赤坂 16-1

TEL/FAX 022-394-7922

表 紙 題 字

前宮城のサル調査会顧問 故加藤陸奥雄博士筆