

宮城県のスル

第 35 号

特集：オスの生き方・メスの生き方

中心オスの動向

群れの内を離れて暮らすメス

オスの一生

クルミを割るサル・奪うカラス

令和4年2月

宮城のスル調査会

特集にあたって

宮城のサル調査会 伊沢 絃生

2017年交尾期にA群の第一位オスが群れを離脱する前後から、2019年交尾期における中心オス3頭の群れ出入りに伴うB₁群の一時的崩壊、続く2020年のさらに頻繁になった中心オス2頭の群れ出入りで繰り返された群れの分派まで、両群を中心に金華山のサル社会にはさまざまなことが起き、それら一連の事態は調査の最前線に立つことが以前より少なくなった筆者にも非常にドラマチックに見えた。

そして、多彩な出来事の一つ一つに真正面から取り組んだ若き研究者たちの情熱と執念によって、ニホンザル学上の新発見や、過去の諸説の誤まりの指摘や訂正、および、それらを基礎にした新たな概念の提出に至るまでの過程もまた、サルたちから受け取ったと同様の学問上のドラマを覚えた。

本誌第32号と第34号(前号)の2回にわたり、上記した事態に関する特集を組んだのは、それら珠玉の研究成果を筆者に可能な最善の形で世に、それもできるだけ速やかに出したかったからである。そういう意味では、本号の3回目の特集はひとまずの完結編といえる。

研究者という立場で、大自然の中で群れを作って日々の生活を送るサルたちを観察していると、取り立てて何も起こらない淡淡とした歳月の続くことがほとんどだが、時として、今回のような変動に満ちた刺激的な事態が突発的に起きるものだ。そして、研究者が後者の機会に巡り合えるのは偶然としかいいようがないが、巡り合った“幸運”を生かすか殺すかはあくまで研究者個々人の問題である。

筆者も幸運に遭遇したひとりとして、それを生かす努力をしてきた。純野生状態でのメスはオスと違って群れを離脱することはない。メスは群れが伝統的に維持してきた固有の行動圏を離れて自由に行動することもない。群れ内にはメス間の血縁関係を基盤としたいくつかのまとまりがある。まとまりの単位である家系間の強い弱い関係は一つの偶然(産むアカンボウの性別)と一つの必然(血縁の近いメスの数)によるのであって、家系の“順位”という競争原理に基づく概念で律せられたものではない。まとまり内の数が多ければさらに増え少なければじり貧をたどるから、家系間の関係はよほどのこと(群れの分裂とか大量死など)がない限り何十年も変わらない、などメスの生きざまの根本を明快な形

で教えてもらった。

一方、「ハタ」や「タイヨウ」などオスについては、日常の暮らし方や身の処し方が 1 頭 1 頭で極端といえるほどに異なり、それぞれが自由気ままに振舞っているように筆者には映り、オスの生きざまの根底にあるものとは一体何なのか、完璧に教わるまでにはまだ至っていない。むしろその逆、かれらは筆者に対し多くの謎を仕掛けてきた。

その謎を解くのが容易でないのは百も承知している。ただ、一つ的手段として、オスの生涯を生まれてから死ぬまで丹念に追跡調査し、具体事例を蓄積していくという方法があると筆者は考えている。本特集の最後に、オスの生涯をどうやって追うのか、生涯を追い切れたオスを通して何が見えてくるのか、という話題を持ってきたのは、メスと同じくオスの生きざまの根底にあるものを知りたいという意図があつてのことである。

本号を含め 3 回にわたった特集が、新たなニホンザル学の構築へと向かう確かな道標になることを願って止まない。

目 次

特集 オスの生き方・メスの生き方

- 金華山のサル・2020年交尾期における B₁群中心オスの動向
山口飛翔 . . . 1
- 金華山のサル・B₁群の中心オスについて—2021年春以降の動向—
伊沢紘生 . . . 13
- 金華山のサル・2020年交尾期に B₁群で群れの崩壊が起きなかったわけ
伊沢紘生 . . . 19
- 金華山のサル・交尾期に群れの内から離れて行動するメス
—「アカネ」のその後—
山口飛翔 . . . 26
- 金華山のサル・メスが“群れの外”で過ごす必要条件の検討
関澤麻伊沙 . . . 33
- 金華山でオスザルの一生を追う
伊沢紘生 . . . 39
- クルミを割るサル・奪うカラス
高岡裕大 . . . 48

金華山のサル・2020年交尾期におけるB₁群中心オスの動向

京都大学 山口飛翔

1. はじめに

2019年の交尾期以降、金華山B₁群ではそれまでの第一位オス「タイヨウ」と第二位オス「イツモ」が群れと行動を共にしたり、群れから離れて行動したりを繰り返す特異な行動が観察された(山口, 2020)。2020年5月までに行われた調査期間中、群れで常に確認された中心オスは2019年交尾期前までの第四位オス「キール」のみだった(伊沢, 2020a, 風張喜子氏, 未発表データ)。このような中心オスの群れへの頻繁な出入りは、野生群ではこれまで観察されていない。筆者は本誌前号執筆以降の中心オスの動向を知るため、2020年9月21日から12月19日に調査を実施した。以下にその結果をまとめる。

2. 調査方法

B₁群を終日追尾し、群れの全個体について群れの広がりの中(以下、“群れの内”(清家・疋田, 2019))で確認されたか否かを記録した。6歳以上のメス(以下、メス)については日に2回は群れの内を回って探索し、発情の有無を調べた。出会った群れ外オスも記録した。なお、群れが二つ以上の集団に分かれていた場合には、最初に見つけた方の集団を追尾した。

3. B₁群の構成

B₁群は1983年以降今日まで継続的に調査され、よくハビチュエーションされている(風張, 2015)。群れは全個体が識別されており、家系図も作成されている(風張, 2015)。今回の調査開始時(2020年9月21日)の頭数と構成を表1に示した。

4. メスの発情状況

B₁群ではこの年アカンボウが5頭しか生まれなかったため、交尾期は多くのメスが発情すると予想された。しかし、最初の発情メス確認は10月24日であり、交尾期の開始は遅かった。それ以降は発情メスがいない日を

表 1. B₁ 群の構成

オトナ		ワカモノ		コドモ				アカンボウ	計
オス	メス	オス	メス	4歳	3歳	2歳	1歳	0歳	
3	17	1	5	3	1	1	5	4	40

註) オトナ: 7歳以上、ワカモノ: 5-6歳、コドモ: 1-4歳、アカンボウ: 0歳

挟みつつも調査終了日までメスの発情が確認されたが、日ごとの発情メスは0-3頭(平均1.07頭)だった。これは発情メスが少なかった前年(1日0-5頭、平均1.77頭)よりさらに少なかった。

5. オスの動向

2019年交尾期までの第三位オス「ラキ」は、2020年11月24日以降は一度も群れの中で確認されていない(伊沢, 2020a, 風張喜子氏, 未発表データ)。彼はそれ以後D群に追随しているのが何度も確認されているので、B₁群を離脱しD群の追随オスになったといえる。したがってここでは、2019年交尾期までの中心オス4頭のうち、「ラキ」以外の3頭、「タイヨウ」、「イツモ」、「キール」の動向をまとめる。なお、本調査時点で「タイヨウ」と「キール」はそれぞれ14歳と13歳である。「イツモ」は出自不明のため正確な年齢は不明だが、13歳前後と推定された。

1) 「タイヨウ」

調査期間中の「タイヨウ」の確認状況を表2に示した。表からは、彼が前年同様に群れへの出入りを頻繁に繰り返していたことが分かる。また、群れの中で確認された日であっても、一日の中で短時間しか確認されないことも多かった。例えば、10月12日と17日はいずれも彼を一度だけ確認したもののすぐに姿が見えなくなり、その日はそれ以降確認できなかった。この傾向は、特に群れ内に発情メスがいなかった10月24日以前に顕著だった。

表 2. 「タイヨウ」の確認状況

調査日	確認の有無	調査日	確認の有無	調査日	確認の有無
9/21	○	10/15~16	×	11/12	○
9/22~23	×	10/17~18	○	11/13	○/△
9/24~10/1	○	10/19~20	×	11/14~16	△
10/2~4	×	10/21	○	11/17~21	×
10/7~10	○	10/22~31	×	11/22~12/2	○
10/11	×	11/1~3	△	12/3~14	×
10/12~14	○	11/4~11	×	12/15~19	○

註 1) ○: 群れ本体で確認、△: 分派した小集団で確認、×: 確認できず。

註 2) 調査を行わなかった日は表中に記載していない。

a. 群れに戻った直後

群れに戻った直後^{脚注}と考えられる観察は 11 例あった。そのうち、5 例でメスとの毛づくろいが、1 例で「キール」への威嚇が確認された。特に群れの内に 11 日以上いなかった後に確認された 11 月 12 日には、1 時間近くにならなくて計 6 頭のメスからの毛づくろいが観察された。このように、しばらく群れの中で確認されなかった後に合流した直後には、前年同様にメスと親和的交渉を行うことが多かった。

一方で、前年のように群れに戻った直後に他の中心オスから敵対的な行動を向けられることはなかった。なお、9 月 24 日にはメス 1 頭(9 月 21 日から 23 日まで群れの中で確認されておらず)と共に群れに合流したのを確認した。おそらく「タイヨウ」は彼女と群れの外で合流したのち、共に群れに戻ってきたのだろう。

b. 群れにいたとき

群れの中で確認されていた間、彼はメスから毛づくろいを頻繁に受け、休息の際には多くの個体が彼の周囲に集まっていた。また、敵対的行動(威嚇やサプラント)は一貫して「タイヨウ」から他のオスに向けられ、彼は第一位オスの地位を維持し続けた。このように、彼は群れへの頻繁な出入りを繰り返しつつも、前年に引き続き群れの中心的な個体であり続けた。

一方で、ときおりメスから離れて追従オスと共に採食したり、群れの移

脚注 6 時間以上群れの中で確認されなかった後に、「タイヨウ」を群れで初めて確認した直後 30 分間とした。「イツモ」の場合も同様。

動から少し遅れて追隨したりすることもあり、群れの中で確認されたとき常に群れの中心部にいたわけではなかった。また、「タイヨウ」と発情メスの交尾は前年同様に一度も確認されなかった。彼が発情メスに接近したり、臀部に手をかけて交尾を試みたりする行動は頻繁に観察されたが、発情メスが応じることは一度もなかった。

c. 群れを出たとき

ほとんどの場合、「タイヨウ」が群れから出ていく様子を直接観察することはできず、筆者が気づかないうちに姿が見えなくなっていた。例外的に、11月13日に群れから離れていく彼を観察したが、1歳メス1頭を除いて彼に追隨した個体はおらず、その前後で他に姿が確認できなくなった個体もいなかった。10月18日には、1頭のオトナ・オスが群れから離れていくのを観察した。後ろ姿のみだったが、その直後から「タイヨウ」が確認できなくなったことから、このオスは「タイヨウ」だったと思われる。彼に追隨した個体はおらず、その前後で姿が確認できなくなった個体もいなかった。いずれの例でもほとんどの個体が採食中で群れの広がりが大きくなっていたため、多くの個体は彼が群れから出たことに気づかなかったと考えられる。おそらくこれら2例以外でも、彼は多くの個体が気づかない間に群れから出ていくことが多かったのだろう。

一方で前年(山口・風張, 2020)のように、「タイヨウ」が群れから離れようとした際に一部の個体のみが追隨したことで群れの分派(群れが一時的に二つ以上の集団に分かれて行動すること)が生じた事例も少なくとも1例観察した(9月24日)。また、これ以外にも一時的に群れの一部しか確認できなくなり、分派が生じたと考えられる事例が頻繁に観察されたが、そのような事例は「タイヨウ」の群れへの出入りが激しかった10月22日までが多かった。その中には、彼が群れの中で確認できなくなったのとほぼ同時に複数の個体が確認できなくなったものもあった。このことから、おそらく9月24日以外にも、彼が群れから離れようと移動した際に一部の個体のみが追隨して分派が生じることがあったと推察される。

d. 群れから離れていたとき

i) 他群に追隨

「タイヨウ」が群れの中で確認できなくなった際の状況から、彼が前年同様にB₁群を離れた後にD群に追隨したと思われる事例を少なくとも1例

観察した。12月2日、B₁群は行動圏から離れて島の南端付近を移動していた(図1)。13時8分、B₁群から数10m離れた場所にD群を確認したが、それとほぼ同時刻に「タイヨウ」が群れの中で確認できなくなった。彼がD群の方へ移動するのを直接観察できたわけではないが、彼はこのときB₁群を離れてD群に追従したと推察される。彼はこれ以後12月15日まで群れの中で一度も確認されなかった(表2)。

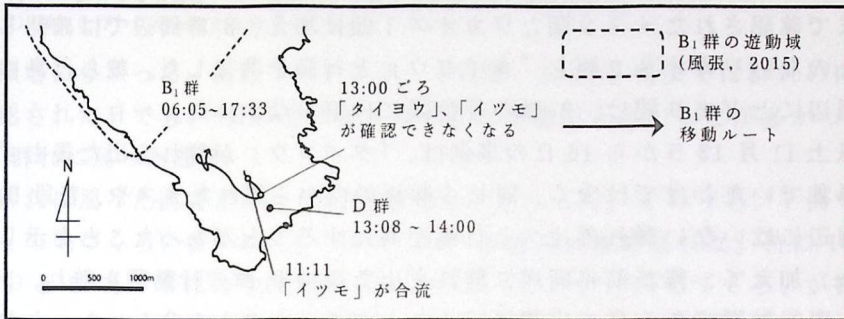


図1. 12月2日のB₁群の移動ルート及びD群の確認状況

ii) B₁群の個体と共に行動

筆者は群れ本体を追尾することが多かったため、「タイヨウ」が群れから出た後にどのような行動をしていたのかはほとんど記録できなかった。例外的に、11月13日から16日まで群れを離れた後の彼の行動を観察することができた。

11月13日、10時48分に「タイヨウ」が群れから離れていくのを確認(図2Aの①)。1歳メス1頭のみが彼に追従した。筆者はその後群れ本体の観察を継続していたが、14時に観察していたメス1頭とコドモ・メス1頭が他の群れ個体とはぐれる(図2Aの②)。彼女たちはロスト・コールを発しながら移動し、14時28分にB₁群個体からなる小集団と合流した(図2Aの③)。小集団には、この日群れを離れた「タイヨウ」と1歳メスに加えて、6頭(メス4頭、ワカモノ・オス1頭、アカンボウ1頭)がいた。小集団内のメスは、それぞれ違う日からこの日まで2日間以上群れの中で確認できなくなっていた。そのため、彼女たちは別々に群れを離れた後に群れの外で合流し、この日まで行動を共にしていたと推察される。そこに、この日

群れを離れた「タイヨウ」と1歳メスが合流したのだろう。

11月14日も「タイヨウ」を含む小集団を追尾(構成は前日と同じ)。彼らは B_1 群の行動圏から出てさらに南下した(図2B)。15時11分に群れ外オスが現れてメスを攻撃したことで小集団は散り散りになったが、「タイヨウ」とメス2頭、ワカモノ・オス(以下、ワカオス)1頭は再び合流。それ以外の個体は翌朝までに確認できなくなった。

11月15日と16日も同じ小集団を追尾したが、この2日間は14日に最後まで確認されたメス2頭とワカオス1頭に加え、 B_1 群周辺では確認したことのないワカオス2頭も「タイヨウ」と行動を共にした。彼らは島の南端周辺にとどまり続け、 B_1 群の行動圏には戻らなかった。

以上11月13日から16日の事例は、「タイヨウ」が群れを出た後もずっと単独でいたわけではなく、同じく群れの内から離れたメスや、普段 B_1 群の周辺にはいない群れ外オスと行動を共にすることがあったことを示している。加えて、彼が前年同様に群れを出た後に B_1 群の行動圏を離れ、D群の主要行動圏である島の南部に行くことがあったことも分かった。なお、11月17日からは B_1 群本体の観察を行ったが、11月14日に「タイヨウ」と離れた個体は10月18日までに順次群れに戻った。また、11月16日まで観察した「タイヨウ」とメス2頭も11月21日に群れに合流した。

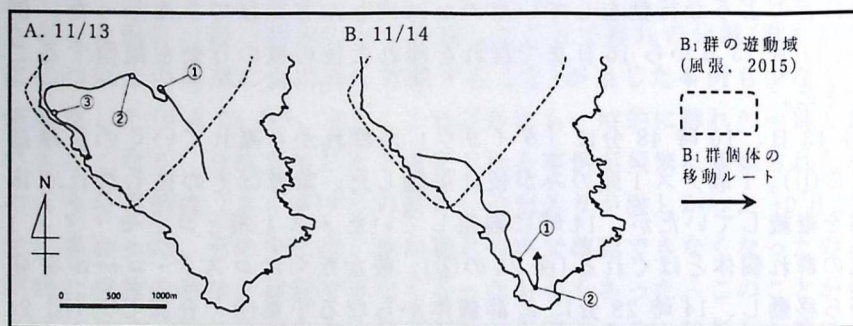


図2. 11月13日と11月14日の B_1 群個体の移動ルート

2) 「イツモ」

調査期間中の「イツモ」の確認状況を表3に示した。表からは、彼が前年同様に群れへの出入りを繰り返したことが分かるが、その頻度は前年よ

表 3. 「イツモ」の確認状況

調査日	確認の有無	調査日	確認の有無	調査日	確認の有無
9/21~22	○	10/10~12	×	11/20~29	○
9/23~26	×	10/13~14	○	11/30~12/1	×
9/28	○	10/15~20	×	12/2	○
9/29~10/8	×	10/21	△	12/3	×
10/9	○	10/22~11/19	×	12/4~19	○

註 1) ○：群れ本体で確認、△：分派した小集団で確認、×：確認できず。

註 2) 調査を行わなかった日は表中に記載していない。

り顕著に多かった。また「タイヨウ」と同様、10月下旬までは群れの中で確認された日でも、一日の中で短い時間しか確認できないことが多かった。

a. 群れに戻った直後

群れに戻った直後と考えられる観察は 8 例あった。そのうち、7 例でメスとの毛づくろいが、2 例で「キール」への威嚇が確認された。特に 10 月 21 日と 12 月 4 日には 1 時間以上にわたってメスからの毛づくろいが観察された。このように、しばらく群れの中で確認されなかった後に合流した直後にメスと親和的交渉を行うことは、前年にはなかった。また、前年とは異なり、群れに戻った直後に他の中心オスから敵対的な行動を向けられることもなかった。なお、彼は 10 月 21 日にメス 3 頭(うち 2 頭はこの日まで少なくとも 8 日間群れの中で確認されず)とほぼ同時に群れに合流した。このことから、彼は彼女たちと群れの外で合流し、共に群れに戻ってきたと推察される(山口, 2022 も参照)。

b. 群れの中にいたとき

調査期間中、「イツモ」はメスから頻繁に毛づくろいを受けた。特に「タイヨウ」がいないときには、毛づくろいされることがより多くなった。また、彼と「キール」との間の敵対的交渉は常に彼から「キール」に対して向けられており、彼は一貫して「キール」より順位が高かった。このように、彼は群れへの頻繁な出入りを繰り返しながらも、「タイヨウ」と同様に群れの中心的な個体であり続けた。

一方で「タイヨウ」と同様に、群れの中で確認されている間に群れの中心部から少し離れたところにいることもあった。また、前年は発情メスと少ないながらも交尾できていたが、本調査期間中は一度も交尾を確認できなかった。

c. 群れを出たとき

「イツモ」が群れから出ていく様子は一度も直接観察できず、毎度筆者が気づかないうちに姿が見えなくなっていた。そのため、彼がどのような状況で群れを離れたのかは分からなかった。一方で、彼が群れの内で確認できなくなるのと同じタイミングで複数個体が一時的に確認できなくなることが少なくとも3回確認された。このことから、「タイヨウ」同様に彼が群れから離れる際に一部の個体が追従することがあったと推察される。前年までこのようなことはなかった。

d. 群れから離れていたとき

「イツモ」が群れに合流したり、群れの内で確認できなくなったりした前後の状況から、彼が前年同様に B_1 群を離れていたときに D 群に追従していたと推察される事例を観察した。12月2日、「イツモ」は B_1 群の行動圏から離れた D 群の主要行動圏内である島の南部で B_1 群に合流した(図1)。このすぐ後に D 群が近くで確認されたことから、彼はこの日群れに合流する前に D 群の周辺にいた可能性が高い。また、彼は D 群が B_1 群の近くで確認された直後に再び群れの内で確認できなくなった(図1)。彼が D 群の方へ移動するのを直接観察できたわけではないが、このとき「タイヨウ」同様に B_1 群を離れて D 群に追従したと推察される。

一方で、群れから出た後の彼を直接観察できなかったため、彼が群れを離れた後に「タイヨウ」のように他の個体と行動を共にすることがあったのかは分からない。しかし、彼が他の個体と共に群れに戻るがあったことや、彼が群れの内で確認できなくなるのと同時に他の個体も確認できなくなることがあったことから、彼も他の群れ個体と群れの外で行動を共にすることがあったと推察される。

3) 「キール」

「キール」は、筆者が群れ本体でなく「タイヨウ」を含む小集団を追尾した11月14日から16日の3日間を除く全ての日に群れの内で確認された。彼はほとんどの時間を群れの中心部で過ごし、群れから離れることはなかった。

前述のように、調査期間中は一貫して「タイヨウ」と「イツモ」よりも順位が低かった。また、彼は群れに留まり続けた唯一の中心オスだったに

もかわらず、10月下旬ごろまではメスに毛づくろいを催促しても逃げられることが多く、移動の際にメスが彼に積極的に追隨することは少なかった。群れ外オスの数が増え始めた11月上旬ごろからは、「タイヨウ」と「イツモ」が群れの内にいないときには、メスから毛づくろいを受けたり、メスが彼に積極的に追隨したりすることが増加した。しかし、彼ら2頭のいずれかが群れの内にいるときには、メスが彼らを頼るため、そのようなことはほとんどなかった。

なお、上記3頭以外にも少なくとも10頭のオトナ・オスが群れの内で確認されたが、メス(発情時を除く)と毛づくろいなどの親和的交渉を行った個体は1頭もいなかった。また、多くの個体は群れの中心部まで入ることがなく、入ることがある個体についても、「タイヨウ」か「イツモ」が群れの内にいるときにはほとんどなかった。このことから、この年の交尾期に新たにB₁群の中心オスとなった個体はいなかったといえる。

6. 考察

1) なぜ「タイヨウ」と「イツモ」は群れへの出入りを繰り返したのか

a. 繁殖相手を探すため

「タイヨウ」と「イツモ」は本調査期間中も群れへの出入りを頻繁に繰り返した。彼らが群れを離れた最大の理由は、前年同様に繁殖相手を探すためだろう。彼ら2頭はこの年の交尾期に一度も発情メスとの交尾が観察されなかった。ニホンザルでは、メスとの関係が親和的になるほどそのメスと交尾しにくくなる(榎本, 1983)。彼らはいずれも多くメスと頻繁に毛づくろいするなど親和的な関係を築いていたため、もはや彼女たちから交尾相手とみなされにくくなっていたのだろう。加えて、この年の交尾期にB₁群で発情したメスが極端に少なかったことも、彼らが交尾できないことに拍車をかけたと思われる。

彼らはB₁群を離れた後にD群に追隨していたと推察されるため、前年同様にD群の周辺で発情メスと交尾できる機会をうかがうことが多かったのだろう。しかし、D群の発情メスを連れ出して交尾することはD群の主要行動圏の地理的条件などから難しいこと(伊沢, 2020b)、この年の交尾期は食物環境が悪く(伊沢, 2022)、D群でも発情メスが少なかったと考えられ

ることから、彼らはD群でもあまり交尾できなかつたと推察される。その結果、D群で交尾機会をうかがいつつも、発情メスを求めてB₁群にも頻繁に戻って来たのだろう。

b. 群れからの離脱

彼らはこの年の交尾期が終わった後にも、それほど頻繁ではないもののB₁群への出入りを繰り返している。このことから、彼らは単に繁殖相手を探すためにB₁群を離れるわけではないと思われる。通常、群れで交尾できなくなったオスは群れから離脱する(Huffman & Takahata, 2012)。彼らもB₁群を離脱しようとしているものの、何らかの理由でB₁群に戻ってきてしまっているのかもしれない。

彼らがB₁群をなかなか離脱できない理由としては、メスから頼られ続けていることが挙げられる。調査期間中は多くのメスが移動の際に彼らに追従し、一部のメスは彼らが群れから離れようとしたときや離れた後も彼らを追従し続けることがあった。このような状況では、彼らが群れから完全に離脱することは難しかったのではないかと。また、彼らは多くのメスから毛づくろいを受け、高順位を維持し続けるなど、群れの内にいるときは変わらず群れの中心的な個体であり続けた。このような状況は彼らにとって居心地がよかつたと思われる。そのため、他群でなかなか交尾できないときや、B₁群が近くまでやってきたときには、B₁群に戻ってきてしまうのかもしれない。

以上、「タイヨウ」と「イツモ」が群れを頻繁に出入りする要因を考察したが、これらのみでは説明できないことも多い。例えば、これまでに彼らのような状況にある中心オスは他にもいたはずだが、なぜ彼らだけが群れへの出入りを頻繁に繰り返し、他のオスでそのような行動が観察されなかつたのかは分からない。これを明らかにするためには、今後も調査を継続し、彼らの出自や性格的特性などの要因も考慮した検討を行う必要があるだろう。

2) 今後の展望

この年の交尾期、彼らは追従オスと共に採食したり、群れの移動から遅れて追従したりするなど、群れの内にいても群れの中心部にいないことが前年より多かつた。このまま群れの周辺部にいる時間が増え、最終的に群

れの内を確認できなくなることはあるのだろうか。

もしメスが彼らを頼るために群れを離脱できないのだとすれば、今後彼女たちが彼ら以外のオスを頼りにするようになれば、彼らは徐々に群れに戻らなくなるのかもしれない。この年の交尾期の後半には、少しずつであるがメスが「キール」を頼りにする様子が観察され始めた。このままメスと「キール」の関係が強固になっていけば、メスが「タイヨウ」や「イツモ」に毛づくろいしたり追従したりすることが減り、徐々に彼らが群れに寄り付くことも少なくなるのかもしれない。あるいは、彼らが他群のメスや他群の周辺にいる群れ外オスと今よりも親和的な関係を築くことができれば、わざわざ B_1 群に戻らなくても毛づくろいなどの親和的行動を受けられるため、 B_1 群に戻ることが少なくなるのかもしれない。

いずれにしても、これからも彼らの動向を継続して調査することが必要である。筆者は2月8日から3月27日にも B_1 群の調査を行ったが、このときも交尾期ほど頻繁ではなかったが、彼らの群れへの出入りを確認した。今後もこのようなことが続いていくのか注意深く観察していきたい。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、宮城のサル調査会の伊沢絃生先生には終始熱心なご指導をいただきました。この場を借りて深く御礼申し上げます。2019年11月21日から23日と2020年1月23日の中心オスの確認状況については、北海道大学の風張喜子氏に情報をご提供いただきました。また、金華山 B_1 群の血縁関係や個体情報は、風張喜子氏をはじめこれまで B_1 群を調査されてきた研究者の方々の継続的な観察によるものです。心より感謝申し上げます。

引用文献

榎本知朗(1983)ニホンザルの性行動。「遺伝」vol.37(4), p.9-16

Huffman, M. A., & Takahata, Y. (2012) Long-term trends in the mating relationships of Japanese macaques at Arashiyama, Japan. In 「The Monkeys of Stormy Mountain: 60 Years of Primatological Research on the Japanese Macaques of Arashiyama」 p.61-71

伊沢絃生(2020a)金華山のサル・ B_1 群の2019年交尾期後半以降の動向。

- 「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 36-38
- 伊沢紘生 (2020b) 金華山のサル・隣接する D 群から見た B₁ 群の異常な事態. 「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 26-35
- 伊沢紘生 (2022) 金華山のサル・2020 年交尾期に B₁ 群で群れの崩壊が起きなかったわけ. 「宮城県のニホンザル」 vol. 35, p. 19-25
- 風張喜子 (2015) B₁ 群のサルの特徴と今後の課題. 「宮城県のニホンザル」 vol. 28, p. 1-19
- 山口飛翔 (2020) 金華山のサル・交尾期における第一位オスの特異な行動. 「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 1-25
- 山口飛翔 (2022) 金華山のサル・交尾期に群れの内から離れて行動するメス. 「宮城県のニホンザル」 vol. 35, p. 26-32
- 山口飛翔・風張喜子 (2020) 金華山の野生ニホンザルにおける第一位オスの群れへの出入りとそれに伴う群れのまとまりの変動. 第 36 回日本霊長類学会大会

金華山のサル・B₁群の中心オスについて —2021年春以降の動向—

宮城のサル調査会 伊沢絃生

1. はじめに

2020年度のB₁群の中心オス(末尾の註1)の動向は、山口飛翔氏による交尾期の長期調査(9/21~12/19)と続く冬期間の長期調査(2/8~3/27)によって得られた結果(山口, 2022)以降、2021年度(本年度)に入ってから断片的にしか分かっていない。しかし、B₁群の中心オス4頭のうち2頭の2019年交尾期からずっと続いている頻繁な群れへの出入りが(山口, 2020, 2022)群れのまとまりにどう影響を及ぼすのか、その全体像を理解するにはいずれも貴重なデータである。

そこで本稿では、2019年交尾期までB₁群の中心オスだった4頭の動向について、2021年4月以降の記録を、本誌前号で行ったと同様に(伊沢, 2020)、その都度調査者名を挙げて、時系列で要点を整理する。

2. 結果・その1

本章で扱う中心オスは4頭のうちの3頭、「タイヨウ」、「イツモ」、「キール」で、2019年当時の力量の差による強い弱いの関係(伊沢, 1982)では「タイヨウ」が第一位、「イツモ」が第二位、「キール」が第四位だった(山口, 2020)。なお、第三位オス「ラキ」は次章で取り扱う。

1) 2021年4月19日~5月28日の個別調査

この調査は総合研究大学院大学の関澤麻伊沙氏がA群を対象に実施したものだが、調査期間中の4月22日早朝、A群とB₁群がホテル廃屋近くで近接し、その時B₁群に「タイヨウ」がいるのを確認。

2) 4月27日~5月17日のテレビ撮影(末尾の註2)

NHK・BSプレミアム「ワイルドライフ」の製作で株式会社ブリッジアースのスタッフ2名(ディレクター高橋健太氏とカメラマン若松元明氏)が前年に引き続き3回目の金華山のサル、とくにB₁群のサルの撮影をこの期間行った。そして撮影開始初日の4月27日午後に群れに出会った時、「キール」が右前腕部や前頭部、顎の下などにかなりの傷を負い、「タイヨウ」やオト

ナ・メス(以下、メスと略す)とは離れてうずくまった状態でいた。傷口の血糊の色や血の乾き具合からは、その日の午前中に怪我したものと判断された。「キール」はその日はほとんど動かずにいたが、それでも「タイヨウ」が移動を開始するとかれに追従し、かれに毛づくろいもした。「イツモ」は確認できず。「キール」は翌日も行動が鈍く、移動の際は怪我した右腕が使えず3本の手足でゆっくり歩いていた。

特定のメス3頭は積極的に「キール」に接近しては毛づくろいをしていた。ただ、5月7日にはその3頭とは別のメスが近くで休息中の「キール」を見つけて突然威嚇。かれは立ち去るが、その時「タイヨウ」は少し離れた所でメスから毛づくろいを受けていて、とくに関心を示さなかった。

D群のこの春生まれたアカンボウの撮影などもあって、B₁群の撮影を連日実施したわけではないが、撮影した日には「タイヨウ」と「キール」はいつも群れにいた。「イツモ」を確認できたのは4月30日以降でそれも時どき。

「キール」は前年の2回の撮影時より「タイヨウ」の近くにいることが多く、5月に入ってからかかれへの毛づくろいが観察された。うち1回は、毛づくろい後の移動の際、「タイヨウ」はすぐ後ろからついて来る「キール」を威嚇したが、それでも「キール」はついて行き、かれの近くで採食を続けた。上記した特定の3頭以外のメスから毛づくろいを受ける頻度も多くなった。

3) 5月1日～4日のアカンボウの出生数調査

宮城のサル調査会は毎年春から初夏にかけて金華山の全群(6群)を対象にアカンボウの出生数調査を複数回行っているが、2021年度の第1回目をこの期間に実施。筆者はB₁群の調査(結果は0頭)とともに撮影隊への協力を行った。その間の5月2日には、1本のケヤキの大木上で新葉を食っているメスやコドモたちの中に、「タイヨウ」と「キール」が筆者がいる方の枝のかなり近い所にいた。一方「イツモ」は反対側の枝先にいたが、いつの間にか大木を降りていなくなっていた。

4) 6月12日～18日の個別調査

この調査は帝京科学大学の島田将喜氏が卒業研究の学生(西倉史花氏)の指導を兼ね、主にD群を対象に実施。6月14日にはB₁群に出会い、その時オトナ・オス(以下、オス)は1頭、「キール」のみだった。

5) 7月14日～17日の個別調査

上記と同じく島田氏と西倉氏が主にD群の調査を実施。7月14日にB₁群に出会い、中心オスは「キール」のみ。翌15日にはB₁群が分派していて、群れ本体にはオスが2頭いて「キール」と見知らぬオス(3頭の中心オスとは異なるオスの意。以下同様)、分派集団には見知らぬオス1頭だった。

6) 7月22日～24日のアカンボウの出生数調査

宮城のサル調査会が実施した2回目の出生数調査期間中の7月23日、京都大学の清家多慧氏が丸1日B₁群の追尾調査を行い、群れに「タイヨウ」と「キール」の2頭がいるのを確認。

7) 8月28日～31日の個別調査

島田・西倉両氏が3回目のD群の調査を実施。8月28日にB₁群に出会い、群れの中に2頭のオスがいて、1頭は「キール」、もう1頭は見知らぬオス。翌29日にもB₁群に出会い、オスは前日と同じ2頭だった。

また、8月30日にはD群を丸1日追尾。群れは開天台から島の急峻な東斜面を金華山灯台のある南方向にトラバースして行くが、その時「タイヨウ」と「キール」がD群に追隨していた。——この観察はきわめて重要で、「キール」が群れを離れた最初の記録であり、しかもD群の主要行動圏内で「タイヨウ」と行動を共にしていたのも初めての記録である——筆者註。しかし、2頭が連れ立ってD群に追隨したのはこの日だけで、翌31日にB₁群を観察した時には3頭のオスがいて、うち2頭は「タイヨウ」と「キール」、もう1頭は見知らぬオスだった。

3. 結果・その2

この章では中心オス4頭のうち残りの1頭「ラキ」について、2021年4月以前の記録も含め簡単に整理する。

「ラキ」は2020年1月25日を最後にB₁群内では確認されず(伊沢, 2020)。帝京科学大学の島田将喜氏によれば、2月28日にはD群の追隨オスの中にかれがいて、翌3月1日にも追隨オスの中で確認したから(私信)、1月26日から2月27日の間に群れを離脱したのは間違いない。その後もかれがD群に追隨しているのが何回も確認されている。

2021年4月以降については、前章第4項の島田・西倉両氏の調査中の6月18日、島の南端東ノ崎の近くでD群に追隨するオス集団8頭を観察、

その中に「ラキ」がいるのを確認。さらに前章第7項の両氏の調査で、「タイヨウ」と「キール」がD群に追随しているのを観察したと同じ8月30日、かれらと連れ立ってはいなかったが、別の追随オス集団の中でかれを確認。しかも4月以降かれはB₁群内では一度も見られていないから、「タイヨウ」のように群れに舞い戻ることは一度もなかったといえる。

すなわち、「ラキ」は2020年2月前後に群れを離脱したあと現在まで(2021年8月時点)、D群の追随オス(群れ外オス)として暮らしているのは確かである。

4. 考察にかえて

以上が2021年4月から8月までのB₁群の中心オス3頭の動向だが(「ラキ」は前章で述べたように1年以上も前に群れを離脱し群れ外オスになっているのでここでは外す)、3頭の関係が変化するきっかけが4月27日、おそらく「タイヨウ」(ないしプラス数頭のメス)による攻撃で、「キール」が大怪我を負った“事件”だったと考えられる。

というのは、話は変わるが、取り立てて親密ではなかった(日常的に頻繁に毛づくろいしたり連れ立って移動したり一緒に採食することのなかった)中心オスのうちの2頭とか追随オスの2頭が、何かのきっかけで突然激しい喧嘩になることがある。中心オスの場合、きっかけは力量の差による強い弱いの関係(伊沢, 1982)では弱い方のオス(以下、弱いオスと略す)が強い方のオス(以下、強いオス)にとって気に食わない行動をした時、例えば、強いオスとごく親密な関係にあるメスに不用意に接近し、そのメスが大声の悲鳴を發し、強いオスの方を泣きつ面で振り向きながら威嚇の姿勢をとった時。追随オスの場合は腕力に優るオス(強いオスと略す)が好物を木の枝先で食べている時に腕力の劣るオス(弱いオス)がずけずけとその木に登ってきて近くで食べ始めた時、などである。その結果両者はときに取っ組み合いの大喧嘩になり、弱いオスが組み伏せられ、咬みつかれ、大怪我を負うことがある。その後弱いオスは強いオスと距離をおいたり行方知れずになることが多いが、全く逆に、特異な親和的關係(“許す許される關係”)に入ることも稀ではない。

こうしたことは動物園のサル山のサルや餌付け群で見られることが多い。筆者は大喧嘩のあと親密な關係に入った中心オス2頭の例を石川県白山山

域のサルで、追従オス 2 頭の例を青森県下北半島のサルで観察している（群れは調査当時いずれも餌付けされていた）。それらの詳細を述べるのは本稿の主旨を逸脱するので省くが、第 2 章第 2 項で紹介した 4 月 27 日に大怪我を負った「キール」と負わせた「タイヨウ」との新たな関係も、この範疇に入るものと筆者は理解している。

もしそうだとすると、「タイヨウ」とそれまで親密な関係にあった第二位オス「イツモ」は、群れの中での安定した社会的立ち位置を失い、早晚群れを離脱するしかないように筆者には思える。これから交尾期に入って、かれら中心オス 3 頭の相互関係がどう変化するのか、注目される（末尾の註 3）。

< 註 >

註 1. 本稿で使用する群れの中心オスとは“群れの主だったオス”（伊沢，1982）と同義。

註 2. 撮影された映像は NHK・BS プレミアム「ワイルドライフ」で「宮城県金華山のニホンザル・超過密な島を生き抜け！」というタイトルで 2021 年 9 月 6 日に放映された。

註 3. 山口氏が 2021 年交尾期に長期調査を開始した 9 月 20 日時点で「イツモ」は群れに在らず。それ以降の継続調査でも（山口氏，私信）、宮城のサル調査会の秋期一斉調査（11/20～23）でも、群れの内および周辺域で一度も確認されていない。

また、それ以前の 2021 年 4 月以降の調査（本稿の第 2 章を参照）にさかのぼっても、5 月に撮影隊によって何度か確認されたのが最後である。その時の撮影の“主役”は「キール」と「タイヨウ」で、「イツモ」にはほとんど関心を払わなかったと聞いているし、撮影後半は D 群のアカンボウや磯の生物の撮影が主だったようだから、詳しいことは不明だが。

以上から判断すると 3 頭の中心オス間ではすでに決着がついていて、「イツモ」は 5 月 10 日前後に群れを離脱した可能性が高い。かれはそれ以降 B₁ 群や D 群、A 群の周辺域でも全く確認されていないから、離脱後は島の北東部（B₂、C₁、C₂ 群の行動圏のある地域）のどこかにいたのではないかと推測される。

謝辞

本来なら調査した方々に個別に書いてもらうところだが、ここでは山口飛翔氏が2020年度の長期調査を終えたあとの2021年4月以降、 B_1 群の中心オスたちがどうなったかさえ分かれば、秋の交尾期における中心オスの動向を理解するのに役立つはずなので、筆者の責任で整理した。本文中に実名を挙げたすべての方々に心からの謝意を表する。

引用文献

伊沢紘生(1982)『ニホンザルの生態・豪雪の白山で野生を問う』

どうぶつ社, pp. 418

伊沢紘生(2020)金華山のサル・ B_1 群の2019年度交尾期後半以降の動向.

「宮城県のニホンザル」vol. 34, p. 36-38

山口飛翔(2020)金華山のサル・交尾期における第一位オスの特異な行動.

「宮城県のニホンザル」vol. 34, p. 1-25

山口飛翔(2022)金華山のサル・2020年交尾期における B_1 群中心オスの

動向. 「宮城県のニホンザル」vol. 35, p. 1-12

金華山のサル・2020年交尾期にB₁群で 群れの崩壊が起きなかったわけ

宮城のサル調査会 伊沢紘生

1. はじめに

筆者は2019年交尾期にB₁群で起きた群れのまとまりの一時的崩壊(山口, 2020)と、かつてB₂群で2003年から2005年の3回の交尾期に連続して起きた群れのまとまりの崩壊(以下、群れの崩壊と略す)とを比較検討し、B₁群のそれはB₂群が崩壊する前年(2002年)の交尾期に見られた現象と類似する点が多いことを述べ、次の2020年交尾期にはB₁群にもB₂群と同様の事態が生起する可能性のあることを指摘した(伊沢, 2020a)。

だが実際には起きなかった。ここではその原因を考察する。

なお、本稿で使用するのは、末尾に示した引用文献のほかに、宮城のサル調査会が毎年11月下旬と3月下旬に実施している金華山のサルの総個体数調査(以下、一斉調査と呼ぶ)のとりまとめと、サル研究者が毎日の調査終了後に必ず記入する宮城のサル調査会の「日々の観察記録用紙」に書かれたメモ(以下、原資料と呼ぶ)である。

2. 2020年交尾期に発情する可能性のあるメスの数

群れの崩壊には、中心オスの動向と共に群れ外オスが深く関与している。中心オスたちが群れを離れている間に、発情メスを求めてやって来る群れ外オスの数が多ければ多いほど事は起きやすいし、その数は発情メスの多少に関係する。

発情メスの数だが、2019年春にはオトナ・メス(以下、メスと略す)が16頭のB₁群でアカンボウが11頭生まれ、行動圏が南側で大幅に重複する隣接群、メス24頭のD群では1頭しか生まれなかった(伊沢, 2020b)。

金華山では連続出産するメスはごくまれで、通常はよくて隔年、平均すると5年に2回ほどしか出産しない(伊沢, 2009)。したがって、2019年秋の交尾期には、D群ではほとんどのメス(20頭ほど)が発情する可能性があり、逆にB₁群ではおよそ三分の一のメス(5頭ほど)しか可能性がなかった(伊沢, 2020b)。

その結果がおそらく、 B_1 群の中心オス 4 頭のうち第一位から第三位までのオスが発情メスを求めて頻繁に群れを離れ、D 群に接近したり D 群に追従したりしたこと(山口, 2020)と関係していると考えられた(伊沢, 2020b)。この過程で第三位オスは群れを離脱し、D 群の追従オスになった(伊沢, 2022)。

ところが翌 2020 年春、 B_1 群では 5 頭のアカンボウが生まれ、一方 D 群ではメスの数が多いにもかかわらずほぼ同数の 6 頭しか生まれなかった。そうすると、この年の秋、2020 年交尾期も、発情する可能性のあるメスは D 群(メスの数 26 頭)の方が B_1 群(メス 17 頭)より 2 倍ほど多くなり(一斉調査のとりまとめ)、 B_2 群で見られたような群れの崩壊は起こらず、前年の 2019 年交尾期と類似した状況を呈する可能性が生じた。

事実、その結果は京都大学の山口飛翔氏が詳細を述べているように、第一位オスと第二位オスは B_1 群の発情メスから前年同様交尾を拒否され続けていることもあって、前年以上に群れを離れては D 群への接近や追従を繰り返しただけで終わった(山口, 2022)。

3. 2020 年交尾期から冬期にかけてのサルの食糧事情

以上、群れの崩壊に関係する B_1 群と D 群の発情可能なメスの数について述べたが、そのようなことより、サルにとっては生きていく上ではるかに深刻な事態がその秋、金華山では起きていた。食糧不足である。

島に生育する多種類の植物のうち、サルの食物という点で非常に重要なのはブナ、ケヤキ、シデ類(イヌシデ、アカシデ、アサダの 3 種類が島にはあるが本稿ではまとめてシデ類と呼び 1 種扱いにする)の堅果で、これら 3 樹種は他の樹種に比べ島では圧倒的に高密度かつ満遍無く分布する(優占樹種)。そして、一粒ごとの大きさやサルの嗜好度、栄養価の高さ等からいえばブナ、ケヤキ、シデ類の順だが、それでもこれら 3 樹種がそろって稔らない年(不作の年)は、かれらにとっては深刻である。

筆者は 1982 年から今日まで毎年、サルの側から見てそれらの堅果が大豊作か豊作か並作か不作(凶作)かの 4 分類で継続して記録を取ってきた(伊沢, 2009. および一斉調査のとりまとめ)。分類の基準を簡単に説明すると、大豊作は秋期のみならず冬期中もずっとサルの主要食物であり続け、春を迎えてかれらの食物が新葉(新芽を含む)や花(蕾を含む)にシフトしても、

地面に落果が沢山残存し、実生(発芽した種子)も無数に見られる状態をいう。豊作は冬期は同様に主要食物だが、ほぼ食べ尽くされて春には落果がほとんど見られず実生もごく少ない状態。並作は秋は主要食物だが冬期に入ると主要食物ではなくなる。不作は全くといっていいほどに稔らず、秋期ですら主要食物にならない状態をいう。そして、2020年秋は上記3樹種とも不作だった(一斉調査のとりまとめ)。

これら3樹種に比べ島での生育本数をはるかに少ないため、サルの間から見て上記分類基準の大豊作といえる年は存在せず分布も局所的だが、それでもかれらにとって重要な食物であるカヤ、クリ、ナラ類(コナラ、ミズナラ、アカガシ)の堅果の稔り具合も同様に継続して記録してきたが、それらも不作だった(一斉調査のとりまとめ)。

また、生態学では植物の結実量(稔り具合)を計るオーソドックスな種子トラップ法(辻, 2020)を用いて金華山で調査している石巻専修大学の辻大和氏によれば、調査対象のブナ、ケヤキ、シデ類、カヤの4樹種のうち、ケヤキはごく僅か、シデとブナはほぼ全滅、カヤは過去最悪だったという(私信)。

では、サルが実際に何を食べていたかということ、11月下旬に実施された一斉調査時(11/20~11/23)に食べていたものを表1に示したが(一斉調査のとりまとめ)、そこにリストアップされている実や種子はいずれもが残り僅かな状態だった。B₁群に限って見ると、山口氏が9月21日から12月19日まで連日群れの追尾調査を行い、原資料に記された彼のメモによれば、主に食べていたものは9月下旬が採食に労力や工夫のいるオニグルミの種子およびクリの種子やホオノキの実、10月上・中旬がオニグルミとアカガシの種子(B₁群の主要行動圏の一箇所のみ存在)、ガマズミの実、キノコ類、下旬が草本のレモンエゴマの種子(例年なら冬の食物)と残り僅かなガマズミの実、11月上・中旬がレモンエゴマにチヂミザサの地下茎(これも普段なら冬の食物)が加わり、下旬はチヂミザサが中心でヤマボウシやクマノミズキ、ツルアジサイ等の冬芽、12月上・中旬になると冬芽により比重がかかり、上記のほかクリ、アオダモ、サンショウの冬芽などで、これらの樹種では樹皮も同時に食べていた(原資料のメモを山口氏の許可を得て使用)。

表 1. 2020 年度秋期一斉調査期間中 (11/20~23) のサルの食物^{註)}

よく食べていたもの	葉	チヂミザサ、草本類
そこそこ食べていたもの	実	ノイバラ、オオウラジロノキ、ヤドリギ
	葉	メギ、スイカズラ
	冬芽	ヤマボウシ
	その他	虫こぶ(ブナの落葉に付着)、キノコ(地面)
つまみ食い程度に食べていたもの	種子	オニグルミ、クリ、レモンエゴマ
	実	ガマズミ、ウラジロノキ
	葉	サンショウ、ニガイチゴ
	冬芽	サンショウ

註：一斉調査のとりまとめより転用。

このような食糧不足によって、メスはほとんど発情せず、オスの多くも性的興奮状態にならず、その結果オスのガガガッやメスのギャーギャーといった交尾期に特有の大声が島のどこからもほとんど聞かれず、きわめて静かな交尾期(伊沢, 1982)になってしまった。また、栄養不足によってとくにアカンボウや1歳のコドモの成長が悪く、オトナでも交尾期に特徴的に見られる艶やかで美しい毛並みに冴えが見られなかった。

前章で述べた発情メスの数云々より、このことが2020年秋、予想に反してB₁群に群れの崩壊が起きなかった最大の原因であるのは間違いない。食糧不足の影響で翌2021年春のアカンボウの出生数もごく少なく、B₁群ではゼロだった(表2)。

表 2. 2021 年春のアカンボウ出生数と秋の一斉調査で
生存が確認された数^{註1)}

群れ	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	D	合計
出生数	0	0	3	0	1	2	6+1 ^{註2)}
生存数	0	0	3	0	1	2	6

註 1:一斉調査のとりまとめより転用。

註 2:この1頭は6月12日に開天台の尾根の南側で発見されたもので(標本 No. は K₂-36)、行動圏からすると B₁ 群だが、島にアカンボウやコドモの死体を持ち運ぶトビやハシブトガラスが多いことを考慮すると断定はできない。

4. 幸い大量死にはつながらなかった

食糧不足はメスの発情を抑え、結果として B₁ 群は群れの崩壊には至らなかったというだけに止まらず、静かな交尾期が早々に終わって冬を迎えた頃から、サルにとってもっと深刻な事態の起きることが危惧され始めた。大量死である。

金華山のサルの大量死については、典型例が 1983 年冬から翌 84 年春にかけて観察されている(伊沢, 2004, 2009)。そのときは島に生息する 270 頭前後のサルのうちほぼ三分の一にあたる 90 頭ほどが死亡したのだが、原因は秋の堅果の不作に続く冬期間の異常な低温(島の沢のほとんどで水が凍りついた)と、降雪日数の多さや積雪量(積雪期間を含む)、および春の訪れの大幅な遅れ(仙台市の市街地にある西公園のサクラの開花が例年なら 4 月 5 日~10 日なのに 5 月のゴールデンウィークまでずれ込んだ)である。

大量死への危惧が現実味を帯びたのが、仙台で 1 月 8 日の夜(正確には 1 月 9 日の明け方)に記録された最低気温マイナス 8 度である。この異常低温を翌朝のマスメディアはこぞって 38 年ぶりだと報じた。38 年ぶりというのは上記した大量死の冬以来ということである。ちなみに、通常石巻市では仙台市より気温が 1~2 度低く、北西からの風が間断なく吹きつける金華山の冬場の気温はさらにもう 1~2 度低い。例えば、同じ 8 日夜の石巻市の最低気温は仙台管区气象台によればマイナス 11.1 度だった。

そこで筆者は 2 月 8 日から 3 月 28 日までの予定で B₁ 群の調査を行う山口氏に、彼本来の研究に支障が生じない程度に日々の気温(最高と最低)の記録、および降雪日と定点観察による積雪量の記録を取ってくれるよう依頼した。そのうち気温の記録を表 3 に整理した。また雪に関しては、積雪日は 2 月が 6 日で、そのうちの 5 日はパラパラと舞った程度、積雪はあっても 1~2 mm で遅くとも翌日には消えた。残りの 1 日は 1~2 cm 積もり、その雪は翌日には数 mm、翌々日には消えた。そして、3 月は降雪日が 1 日、積雪は 1 mm ですぐに消えた(山口氏の記録)。なお、仙台でも 2021 年 2 月

表 3. 金華山の 2 月 8 日~3 月 28 日までの気温^{註 1}

計測期間	最高気温			最低気温			平均気温		
	A ^{註 2}	B	C	A	B	C	A	B	C
2月8日 ~2月28日	1.1	14.2	7.1	-3.5	7.3	1.4	-1.6	10.1	3.2
3月1日 ~3月28日	6.0	15.4	10.9	-1.1	8.6	3.6	1.2	11.4	7.0

註 1: 日ごとのすべてのデータは 10 分おきに記録した気温から、日ごとの最高、最低、平均値を山口氏が算出したもの。

註 2: 項目ごとの計測期間中の A、B、C は、A が最低値、B が最高値、C が平均値を示す。

と3月はかなり極端な“三寒四温”を繰り返しつつも全体的には暖冬傾向で、春の訪れも前年並で例年より少し早かった。金華山でのブナやカエデ類の開花もいつもの年と変わらなかったという(山口氏と関澤麻伊沙氏, 私信)。

こうして、金華山のサル的大量死は幸いにして危惧に終わった。

5. 死亡した個体

この冬に死亡(消失)した個体は、全員が個体識別され継続して調査されているA群ではオトナ・メス4頭と1歳メス1頭(関澤氏, 私信)、B₁群ではオトナ・メス1頭(山口氏, 私信)だった。この数に中心オス、周辺オスおよびその群れ生まれのワカモノ・オスの消失は、離脱の可能性がきわめて高いので含めていない。また、冬期間に死亡し採集された個体はオトナ・オス1頭(標本 No. K₂-34)と1歳メス1頭(K₂-35)のみだった(この1歳メスは採集地点や死体の状況からA群で消失した1歳メスと同一個体であるのは間違いない)。

参考までに、同所的に生息するニホンジカについては、総個体数は前年秋の時点で約700頭、そのうち発見された死体はサルの一斉調査で14頭、その直後に実施されたシカ研究グループの調査(3/25~30)で33頭、計47頭で例年より多いが(この数は3月末までに死亡し、かつ死体が発見された数で実際にはもっと多い)、それは秋の堅果類の不作だけが原因ではなく、生息密度がここ数年高止まっていることにもよるといえる(樋口尚子氏, 私信)。

謝辞

本稿を執筆するにあたっては、第1章で断ったように一斉調査のとりまとめと原資料をいくつか使用させてもらったが、一斉調査に参加した研究者や原資料にメモを残してくれた研究者に対し、多人数になるので御芳名は省かせてもらうが、心よりの感謝を申し上げる。また、金華山の日々の最高と最低気温及び降雪日や積雪量の記録を取ってくれた京都大学の山口飛翔氏、冬期間に死亡した個体のデータや樹木の開花情報を提供してくれた前述の山口氏と総合研究大学院大学の関澤麻伊沙氏、ニホンジカの生息数や死亡数に関する情報を提供してくれたNPO法人あーすわーむの樋口尚

子氏にも同様に感謝を申し上げる。

引用文献

- 伊沢紘生(1982)『ニホンザルの生態・豪雪の白山で野生を問う』
どうぶつ社, pp. 418
- 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実践研究紀要」vol. 7, p. 1-11
- 伊沢紘生(2009)『野生ニホンザルの研究』どうぶつ社, pp. 414
- 伊沢紘生(2020a)金華山のサル・かつての B_2 群崩壊について— B_1 群の事例からわかったこと. 「宮城県のニホンザル」vol. 34, p. 39-46
- 伊沢紘生(2020b)金華山のサル・隣接する D 群から見た B_1 群の異常な事
態. 「宮城県のニホンザル」vol. 34, p. 26-35
- 伊沢紘生(2022)金華山のサル・ B_1 群の中心オスについて—2021 年春以降
の動向—. 「宮城県のニホンザル」vol. 35, p. 13-18
- 辻大和(2020)『与えるサルと食べるシカーつながりの生態学』
地人書館, pp. 222
- 山口飛翔(2020)金華山のサル・交尾期における第一位オスの特異な行動.
「宮城県のニホンザル」vol. 34, p. 1-25
- 山口飛翔(2022)金華山のサル・2020 年交尾期における B_1 群中心オスの
動向. 「宮城県のニホンザル」vol. 35, p. 1-12

金華山のサル・交尾期に群れの内から離れて行動するメス —「アカネ」のその後—

京都大学 山口飛翔

1. はじめに

金華山 B₁群のオトナ・メス「アカネ」は、2018年と2019年の交尾期、“群れの内”（清家・疋田，2019）で確認できないことが多かった（確認日数はそれぞれ36日/48日と28日/50日。山口，2020a）。一方、非交尾期の2019年2～3月と2020年3月の調査では、いずれも全ての日に確認された（確認日数はそれぞれ37日/37日と10日/10日）。このことは、交尾期になると彼女がたびたび群れの内から離れて行動することを示している。筆者はその理由を探るべく、もう1年継続して彼女の動向を調査した。その結果を以下にまとめる。

2. 調査方法

筆者は2020年9月21日から12月19日までと2021年2月8日から3月27日まで、B₁群を終日追尾した。金華山では通常9月から12月ごろまでが交尾期なので（Takahashi, 2001）、前者の期間を交尾期、後者の期間を非交尾期とした。調査期間中は毎日、6歳以上のメス（以下、メス）全てについて発情の有無を確認するため、少なくとも日に2回、群れのメンバーが広がっていると判断された地域を隈なく回って探索した。

3. 結果

1) 交尾期における「アカネ」とその血縁個体の群れの内での確認状況

本稿の対象個体「アカネ」（14歳）を交尾期に確認できたか否かを表1に示したが、過去2年（山口，2020a）に比べさらに群れの内での確認できた日数の割合が少なかった（確認日数は36日/87日）。また、表1には「アカネ」と血縁が近い妹（「アコ」，11歳）と娘（「アンズ」，6歳）の確認状況もあわせ示した。この2頭は前年まではほとんどの日で確認されていたが（山口，2020a）、この年の交尾期は「アカネ」と同様に群れの内での確認された日数の割合が少なかった（妹：44日/87日、娘：39日/87日）。

表1からは、彼女たち3頭の確認状況がよく同調しているように見える。

その点を確認めるため、ペアごとにファイ係数を算出した。ファイ係数は-1から1の間の値をとり、2個体の確認状況が完全に一致すれば1に、完全に不一致であれば-1になる。その結果、「アカネ」と娘では0.94、「アカネ」と妹では0.74、妹と娘では0.75だった。以上からは、どのペアの確認状況もよく同調しているが、とりわけ「アカネ」と娘はその程度が強かったことがわかる。おそらく彼女たちは交尾期を通して3頭で一緒に行動していることが多く、なかでも「アカネ」と娘は多かったと推察される。

表1. 「アカネ」、「アンズ」、「アコ」の確認状況

調査日	アカネ (母親)	アンズ (娘)	アコ (妹)	調査日	アカネ (母親)	アンズ (娘)	アコ (妹)
9/21	○	○	○	10/13-19	×	×	×
9/22	×	×	○	10/20	×	×	○
9/23	○	○	○	10/21	△	△	△
9/24	×	×	×	10/22-26	×	×	×
9/25	○	○	○	10/27	×	×	○
9/26	×	×	○	10/28-11/12	×	×	×
9/28	×	○	○	11/13-14	×	×	△
9/29	○	○	○	11/15-17	×	×	×
9/30	×	○	○	11/18-19	×	×	○
10/1	×	×	×	11/20	×	×	×
10/2	○	○	×	11/21-24	○	○	○
10/3-4	×	×	×	11/25-12/2	●	○	○
10/7-9	×	×	×	12/3	●	○	×
10/10	○	○	○	12/4-9	●	○	○
10/11	×	×	×	12/10-19	○	○	○
10/12	×	○	×				

註1) ○:群れ本体で確認(発情なし)、●:群れ本体で確認(発情あり)、
△:分派集団で確認、×:確認できず。

註2) 調査を行わなかった日は表中に記載していない。

彼女たちの確認状況をさらに詳しく調べてみると、調査を開始した9月21日から10月21日までは、群れの中で確認されたりされなかったりを頻繁に繰り返していた。また、群れの中で確認されたといっても、一日のうち限られた時間でしか確認できず、群れの中心から離れた場所で見つかることも多かった。以上から、この期間中彼女たちは群れとはつかず離れずの状

態で行動しつつ、ときおり群れの中心付近に近づくことを繰り返していたと推察される。

一方、10月22日から11月20日の約1ヶ月間は、「アカネ」と娘は一度も群れの中で確認できず、妹も3日間しか群れ本体で確認できなかった。この期間中、彼女たちは群れとは距離をおいて独立に行動することが多かったのだろう。最後に、交尾期が終わりを迎えつつあった11月21日から12月19日は、3頭ともほとんど毎日群れの中で確認され、群れの中心から距離をおいた場所で確認されることもほとんどなかった。

2) 非交尾期における「アカネ」とその血縁個体の群れの内での確認状況

「アカネ」と妹、娘は非交尾期には全ての日に確認された(確認日数は46日/46日)。また、交尾期のように一日のうち限られた時間でしか確認できないことや、他の個体から離れた場所で確認されることもほとんどなかった。このことから、彼女たちは過去2年と同様に、非交尾期には群れの内から離れて行動することはなかったと考えられる。

3) 群れの内以外での「アカネ」とその血縁個体の行動

筆者は調査期間中の大部分を群れ本体の追尾調査に費やしたため、「アカネ」たちを群れの内以外ではほとんど確認していない。唯一の観察は、11月13日に妹が群れ本体とは離れた場所でB₁群の個体からなる小集団内にいるのを確認したものである(表1)。小集団内の個体は別々に群れを離れたのち、群れの外で合流して行動を共にしていたと推察された(山口, 2022)。この日以外にも、群れの内を出入りした前後の状況から、「アカネ」たちが群れの外で他個体と行動を共にしていたと推察される事例も観察した。例えば10月21日、彼女たちは第二位オス「イツモ」とほぼ同時刻に群れに合流し、その数時間後に彼とほぼ同時刻に確認できなくなった。このことから、彼女たちは10月21日前後に彼と群れの外でも行動を共にしていた可能性が高い。以上のように、「アカネ」たちは群れの内では確認されない間、彼女たち以外の個体とも行動を共にすることがあったようだ。

4. 考察

1) 「アカネ」たちの行動は彼女たちに特異的なものか

「アカネ」と妹、娘以外に、長期間群れの内を確認されないメスはいなかったのだろうか。彼女たち3頭以外のメスが群れの内を確認できなかった日数^{脚注}(以下、不在日数)の合計を見ると、ほとんど(13頭/18頭)が4日以下だった。一方で、残りの5頭については不在日数の合計が10日以上であり(17日、17日、16日、14日、10日)、群れの内から離れることが多かったことが分かる。しかし、彼女たちについても「アカネ」たちに比べれば不在日数は少なかった。

なお、彼女たち5頭のうち2頭以上が同時に不在だった日は25日間、3頭以上が同時に不在だった日は9日間もあった。また、彼女たちが不在だった日の多くは、「アカネ」たちのいずれかも不在の日だった。これらのメスが群れの外で1頭ずつ別々に生活していたとは考えにくいため(疋田・清家, 2020)、彼女たちは群れの内にはいない間も行動を共にすることがあったと思われる。

2) 交尾期にメスが群れの内では長期間確認されなかった理由

a. 年齢や順位

これまでに金華山でメスが群れの内では長期間確認できないことが報告された事例では、メスが高齢だったこと(清家・疋田, 2019)や低順位で社会的位置の中心にいない傾向があったこと(疋田・清家, 2020)が報告されている。金華山以外で類似の報告がある霊仙山(Sugiyama & Ohsawa, 1982. 杉山, 1990)や箱根山(福田, 1983)でも、同様の傾向が報告されている。一方で、今回B₁群で群れの内では長期間確認されなかった「アカネ」と妹、娘はいずれも高齢でなく、かつ中順位家系の個体であった。また、それ以外に不在日数が10日以上あったメス5頭についても、とりたてて高齢な個体がいただけではなく(それぞれ10歳、12歳、12歳、14歳、16歳)、幅広い順位の個体が含まれていた。このことから、これまでの報告のように年齢や順位がメスの動向に影響していた可能性は低い。

脚注 10月21日、11月1日～2日、11月14日～16日は、メスが5頭以下の小集団を追尾してほとんどのメスが確認できなかったため、それらを除いた81日間についてまとめた。

b. 食物環境の悪化

この年の金華山は、サルにとって重要な食物である堅果類が軒並み不作で、食物事情が非常に悪かった(伊沢, 2022)。このことも、一部のメスが群れの内を離れる原因になっていた可能性がある。餌付け群を対象とした先行研究では、給餌量を制限した後に多くのメスが確認できなくなったことが報告されている(Sugiyama & Ohsawa, 1982. 福田, 1983)。これは、群れの全個体に食物が行き渡らなくなったことで、一部の個体が食物を求めて群れの中心部から離れるようになったことが原因だと考えられている。また、野生群でも食物環境が悪いときには、メスが群れの内を離れることがあることが指摘されている(Tsuji & Sugiyama, 2014)。この年のB₁群でも、食物環境が悪化したことで一部のメスが食物を求めて群れの内から離れたのかもしれない。ただし、「アカネ」は堅果類がそこまで不作でなかった前年も群れの内を離れることが多かった。また、このような食物環境の変化の影響を受けやすいのは群れの周辺部にいることが多い高齢個体や低順位個体だが(Tsuji & Sugiyama, 2014)、この年のB₁群では幅広い年齢層と順位のメスが群れの内を離れた。このことから、食物環境の悪化のみではB₁群のメスの動向を説明できない。

c. 群れ外オスとのコンソート関係

「アカネ」たちを群れの内ですべて長期間確認できなかったのは、交尾期のみだった。このことから、彼女たちが群れの内から離れた理由には交尾期特有のものがあつたと考えられる。まず考えられるのは、群れ外オスとのコンソート関係である(清家・疋田, 2019)。しかし、「アカネ」と妹、娘が群れの内ですべて確認できなかった前後に発情の兆候が見られたことは一度もなかった(表1)。また、彼女たち以外で不在日数が10日以上あつたメス5頭についても、うち2頭では群れの内を離れる直前に発情が確認されたが、残り3頭については調査期間中に一度も発情が確認されなかった。よって、群れの内ですべて長期間確認できなかったメスのほとんどで、オスとのコンソート関係は群れの内を離れる要因になっていなかったといえる。

d. オスからの攻撃

その他に考えられる交尾期特有の要因は、交尾期に顕著に見られるオスからメスへの攻撃である(清家・疋田, 2019)。B₁群では、この年の交尾期も前年(山口, 2020b)と同様に群れの第一位と第二位の中心オスが群れへの

出入りを頻繁に繰り返し、群れの中で確認できない日が多かった(山口, 2022)。メスは中心オスを頼ることでオス(特に群れ外オス)からの攻撃に対抗していると考えられるため、この年の交尾期は例年に比べて群れ外オスによる攻撃の脅威が大きかったと思われる。このような状況においてメスがオスの攻撃を回避するためには、場合によっては、群れ外オスが多く集まる群れの内にいるよりも、群れの中心から離れて攻撃をやり過ごした方がよかった可能性がある。実際、群れの内にいる中心オスの数が少なく、群れ外オスからメスへの攻撃頻度が高い日ほど、群れの中で確認されないメスの数は多かった(山口, 未発表データ)。このことは、頼れる中心オスが少なく、群れ外オスから攻撃されるリスクが高い日ほど、メスが群れの内から離れる傾向が強かったことを示している。ただし、それでも多くのメスは群れの内から離れておらず、なぜ一部のメスのみが群れの内を離れたのかを説明するためには、他の要因も考慮する必要があるだろう。また、中心オスが群れへの出入りを繰り返さなくなっても同じ傾向がみられるのかについては、今後の検討が必要である。

以上、交尾期にメスが群れの中で確認できなくなった要因を考察したが、どれか一つのみではメスたちの動向を完全に説明することはできなかった。おそらく、複数の要因が組み合わさることによって、それぞれのメスの動向が決まっていたのだろう。一方で、なぜ一部のメスのみが長期間群れの内から離れたのかなど、今回挙げた要因のみでは説明できないこともあった。こうした疑問を解消するためには、今後も長期的に調査を行い、今回検討できなかった要因(中心オスの出入り、オス・メス間やメス・メス間の社会関係など)も考慮した分析を行うことが必要だろう。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、宮城のサル調査会の伊沢紘生先生には終始熱心なご指導をいただきました。また、金華山 B₁群の血縁関係や個体情報は、風張喜子氏をはじめこれまで B₁群を調査されてきた研究者の方々の継続的な観察によるものです。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 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.
- 疋田研一郎・清家多慧(2020)金華山のサル・第一位オス離脱後のメスたちの動向—ニホンザル・メスも群れを離脱するか(補遺). 「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 67-73.
- 伊沢紘生(2022)金華山のサル・2020交尾期に B₁群で群れの崩壊が起きなかったわけ. 「宮城県のニホンザル」 vol. 35, p. 19-25.
- 清家多慧・疋田研一郎(2019)ニホンザル・メスも群れを“離脱”するか. 「宮城県のニホンザル」 vol. 32, p. 7-16.
- 杉山幸丸(1990)『サルはなぜ群れるのか 霊長類社会のダイナミクス』中公新書.
- 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.
- Takahashi, H. (2001) Influence of fluctuation in the operational sex ratio to mating of troop and non-troop male Japanese macaques for four years on Kinkazan Island, Japan. 「Primates」 vol. 42(3), p. 183-191.
- Tsuji, Y. & Sugiyama, Y. (2014): Female emigration in Japanese macaques, *Macaca fuscata*: ecological and social backgrounds and its biogeographical implications. 「Mammalia」 vol. 78, p. 281-290.
- 山口飛翔(2020a)金華山のサル・母親はどこに — “群れの内” に関する一事例— 「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 62-73.
- 山口飛翔(2020b)金華山の野生ニホンザル・交尾期における第一位オスの特異な行動 「宮城県のニホンザル」 vol. 33, p. 1-25.
- 山口飛翔(2022)金華山のサル・B₁群における2020年交尾期の中心オスの動向 「宮城県のニホンザル」 vol. 35, p. 1-12.

金華山のサル・メスが“群れの外”で過ごす必要条件の検討

総合研究大学院大学 関澤麻伊沙

1. はじめに

筆者は2013年から8年間、金華山A群のメンバー全員を個体識別して調査してきたが、調査期間中に特定のメスを一時的に確認できないことはよくある。清家・疋田(2019)は「観察者の視野に入っているサルたちの空間」を“群れの広がり”と定義し、2017年の交尾期に2頭のメスが2カ月弱、その広がり内、すなわち“群れの内”で確認できなかったこと、およびその2頭を複数回、群れの広がり外、すなわち“群れの外”、しかもその時の群れの遊動域内で確認したことを報告した。その理由について彼らは、交尾期であることと高齢であることを挙げている。しかし、交尾期と高齢であることだけがメスが群れの内を離れる理由なのだろうか。確かに、特定のメスを一時的に群れの内では観察できないのは交尾期に顕著ではあるが、上述の2頭は交尾期以外でも群れの内では確認できないことがあったし、疋田・清家(2020)および山口(2020)は老メス以外のメスも群れの内では確認できないことがあったと報告している。本稿では、メスが一時的に群れの内では観察できない現象について、その必要条件を整理し、十分条件について考察する。

2. メスが群れの外で過ごす“必要条件”とは

メスが一時的に群れの内では確認されないことは、ニホンザルでは珍しい現象ではない(伊沢, 2009a. 清家・疋田, 2019. 疋田・清家, 2020. 山口, 2020 など)が、どのようなメスが、いつ、どれくらい、なぜ群れの外で過ごしているのか。ここでは、メスが群れの外で過ごす必要条件は何かについて考える。

① 高齢かどうか

高齢であると体力や身体機能が低下するため、群れの移動についていくのが難しくなる。また、行動圏や群れの移動ルート等を良く把握しているのでのんびり休息や採食を続けられる。清家・疋田(2019)が調査した当時の2頭のうち、「オペラ」は1996年生まれの22歳、もう1頭の「フク」は

1998 年生まれの 20 歳と、金華山のメスの平均寿命が 20 歳前後であることから(藤田, 2015. 伊沢, 2009b)高齢といえる。

②交尾期かどうか

交尾期には、群れオスは発情メスがいると、確実に交尾するためメスの近くに陣取ってメスの行動を監視する。しかし、中心オスが何年も群れにいとメスはかれらとの交尾をいやがり(Inoue & Takenaka, 2008. 藤田, 2015 など)、群れ外オスを交尾相手として選ぶことがある。だからといって、群れオスの目の届く所で群れ外オスと交尾をすれば、群れオスから攻撃を受ける。そのようなとき、発情メスは群れオスの目を盗んで一時的に群れの外で目当ての群れ外オスとコンソート関係に入って発情が収まるまで 2 頭で過ごすことがある。一方、発情していないメスにとっては、交尾期は非常に煩わしい季節である。頻繁にオスとメスのいさかいが起きて騒がしく、気の立ったオスから攻撃を受けることがあるからだ。したがって発情していないメスは、群れの外にいれば、いざこざから解放されて平穏に過ごすことができる。

③血縁個体の数の多少と順位の下上

ニホンザルは血縁個体同士の結びつきが強いので、血縁個体に対する寛容性が高く、お互いをサポートする。また、順位関係が直線的で、低順位個体は上位個体よりも攻撃を受けやすい。つまり、血縁個体数が少なかったり順位が低かったりすると、攻撃を受けやすい上にサポートは期待できないから、群れの外で行動した方がゆっくりと過ごせる。

④群れ外オスとの親密さ

群れの内から出ると、群れ外オスに攻撃されることもあるが、普段から群れの広がりの方の方にいるメスは、1 頭ないし数頭の追従オスとは顔見知り度、親和的関係を持っている可能性がある(関澤・清家, 2019)。そうであれば、群れの外で行動していても攻撃される可能性は低く、群れの内から離れることの危険性は大幅に低くなる。

⑤母親の影響

ニホンザルは母と娘の結びつきが強く、連れ立って行動することが多い。そのため、母親が群れの外にいる傾向が強いと、娘も幼少期から一緒に群れの外で過ごす。そのうちに群れの内にいないことに慣れたり、群れ外オスと親和的交渉をもったりするかもしれない。

3. “十分条件”は一頭ごとに異なる

上記の一つ一つは“必要条件”であるが、それらが全部揃ったら“十分条件”になるかといえば、決してそういうものではない。つまり、群れの中で確認できなかったすべてのメスに、必ずしも上記五つの条件が全て当てはまるわけではないということだ。それでも、筆者がこれまでの8年間、継続してA群を観察してきた中で、群れの内を離れるメスには上記した①～⑤のいずれかの条件にあてはまっていたのは確かである。メスは年齢や発情、群れの中での社会的地位など、それぞれの事情や理由に応じて群れの外にいることがあるが、そのときに条件①～⑤のどれがどれくらい該当するかは、そのメスによりけりだということだ。例えば、「フク」と同年齢の「ララ」がいる。「ララ」が群れの中で確認できなかったのは2015年の交尾期の5日間だけだ。この間、群れの広がりとは離れたところで群れ外オスと連れ立っていたのを、麻布大学の中村圭太氏が目撃している(私信)。「ララ」は「フク」より高順位で2親等以内の血縁個体数も多い。一方、「フク」は「ララ」より低順位で2親等以内の血縁個体数は少ない。また、交尾期以外にも長期間群れの中で確認できないことが多い。つまり、2頭は同い年だが、高齢であることや交尾期であることだけが群れの外で過ごす十分条件ではないということだ。群れの内にはいない個体がどの必要条件に当てはまっているのか、群れの外で過ごしているメスが一体何をしているのかを調べることで、十分条件について少しでも迫ることができるかもしれない。

4. 平穏に暮らすということ

大切なのは、私たち観察者が見ているのは彼女たちの生活のほんの一部でしかなく、そのとき群れの内にはいなかった、ということしかわからないということだ。筆者は、それぞれのメスにはそれぞれの事情があるが、各個体が自分にとっての「平穏な生活を送る」という目的のためにその時々で自分に合った行動を選択していると考えている。

例えば、「オペラ」は単独、もしくは娘の「オアシス」と2頭だけで群れの外にいるのを見つかることが多い。彼女たちを追跡していると、そのうちに群れが近づいてきたり、鳴き交わす声が聞こえてきたりする。そうすると2頭は逆方向に移動して合流することはない。同じように、「フク」に

ついても、1頭でのんびり採食している様子を観察していると、突然足早にそこから去っていく。それからしばらくすると、群れが「フク」の去った方向とは逆方向から現れる。「フク」の姉「フピ」（当時19歳）は、生後2か月のアカンボウを抱えながら朝から夕方まで1頭で過ごしていたことがある。このとき「フピ」は非常にのんびりしていて、意図せずして群れの広がりからはぐれた個体がするような、激しく鳴いたり走りまわったりは一切しなかった。「フピ」はその後、近くにやってきた群れの方へ移動し、自ら群れの内に入っていった。「オペラ」の妹の「オトハ」（当時14歳）も、近くに群れがいない場所で、「フピ」のようにのんびり移動と採食を繰り返していたことがある。筆者はその後、群れを探して「オトハ」のもとを離れたが、夕方近くに群れを見つけたとき、なんと「オトハ」はちゃっかりとその中にいた。

筆者も含め、金華山でサルを研究する者の多くはある特定の個体だけを追跡したり、群れの内の個体だけを観察したりする。また、一人で観察をしていると見える範囲は限定されるから、必然的に群れの内の広さは限られる（伊沢，2020）。そうすると、当然ながら群れの外にいる個体の行動を記録することは難しく、それぞれのメスがどのような理由で群れの内を離れたのかについては推測の域を出ない。したがって彼女たちの思惑を正確に把握することはできないが、筆者には、彼女たちは意図せずして群れのサルたちとはぐれてしまったのではなく、自ら群れの外で過ごすことを選んでいて、群れの内にいたくなったら戻っているように見えた。関澤・清家（2019）は群れの広がりとは異なる場所で、数頭のメスと一度群れを離脱したオスが交渉を持っていたことを報告した。また、疋田・清家（2020）は群れの内にいないからといって、それらのメスが単独で過ごしていたとは限らず、私たちの視界の外で他のメスと社会交渉していた可能性、および群れの外でも群れの内と変わらない生活を送っている可能性を指摘している。また、清家・疋田（2019）は一日のうち一度でも群れの広がりの中で確認されれば、その個体は群れの内にいた、と定義したが、上述の通り、一日の中で群れの広がり内と外、両方で暮らしている個体もいる。結局、群れの内か群れの外かは観察する人間側の都合で定めたもので（伊沢，2020）、メスにとっては、そのどちらにいいのかは私たちが考えるほど重要なことではないのだろう。全てのメスは自分が平穏に暮らせる場所をその

ときどきで探しているだけのことで、それもメスの生活の一部でしかなく、何も特別なことではないのだ。これまで何度も指摘されてきたことではあるが(足田・清家, 2020. 伊沢, 2020 など)、少し観察者の視界にいなかったというそれだけで、何かが起きている、群れの個体とは一切交渉を持っていないと十把一絡げに考えるのではなく、メスが望む平穏な生活とは何かについて個々のメスの事情に目を向けて丁寧を考え、丹念に観察を積み重ね、様々な可能性を検証するべきだろう。

謝辞

宮城のサル調査会の伊沢紘生先生には、これまでのメスが群れの内で観察されなかった事例をまとめ、その要因を考察することを強く勧めて頂き、本稿を執筆する機会を頂きました。また、本稿の完成にあたっては、終始熱心なご指導をいただきました。調査にあたっては、宮城のサル調査会の皆さま、調査を共にしたたくさんの方々、金華山黄金山神社や鮎川・女川の各船会社の方々にご協力をいただきました。また、総合研究大学院大学の沓掛展之教授には長期にわたる金華山での調査を温かく見守り、その都度貴重な助言を頂きました。また、麻布大学獣医学部動物応用科学科(当時)の中村圭太氏には「ララ」についての貴重な情報を頂きました。さらに、A群の個体識別や社会関係は多くの研究者による継続された調査により維持・把握されています。中川尚史氏、佐藤静枝氏、杉浦秀樹氏、藤田志歩氏、島田将喜氏、辻大和氏を始め、これまでA群の調査に関わってこられた全てのみなさまに感謝いたします。

引用文献

- 藤田志歩(2015)A群の特徴と今後の展望。「宮城県のニホンザル」
vol. 29, p. 3-14.
- 足田研一郎・清家多慧(2020)金華山のサル・第一位オス離脱後のメスたちの動向—ニホンザル・メスも群れを“離脱”するか(補遺)。「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 67-73.
- Inoue, E & Takenaka, O. (2008) The effect of male tenure and female mate choice on paternity in free-ranging Japanese macaques.
「American Journal of Primatology」 70:62-68.

- 伊沢紘生(2009a)ニホンザル・メスのハナレザルについて。「宮城県のニホンザル」 vol. 25, p. 15-28.
- 伊沢紘生(2009b)『野生ニホンザルの研究』どうぶつ社, pp. 414.
- 伊沢紘生(2020)ニホンザル・群れの内という概念の重要性。「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p.74-75.
- 清家多慧・疋田研一郎(2019)ニホンザル・メスも群れを“離脱”するか。「宮城県のニホンザル」 vol. 32, p. 7-17.
- 関澤麻伊沙・清家多慧(2019)離脱オスが一年半後に群れと接触した際の社会交渉。「宮城県のニホンザル」 vol. 32, p. 18-22.
- 山口飛翔(2020)金華山のサル・母親はどこに―“群れの内”に関する一事例―。「宮城県のニホンザル」 vol. 34, p. 62-66.

金華山でオスザルの一生を追う

宮城のサル調査会 伊沢紘生

1. はじめに

野生動物について種ごとの生きざまの根本を知ろうと思えば、1頭1頭の生涯を丹念に追い、その記録を出来るだけ多く蓄積していくことが重要である。しかし、ニホンザルは母系の社会を持ち、オスは必ず生まれた群れを離脱、その後行動範囲を拡大していくから、一生を生まれた群れで過ごすメスとは違い、自然状態で、かれらの生涯を追跡調査するのは不可能と言っていいし、調査記録も全くない。唯一の例外が金華山である。

金華山は外洋に面した島で、年間を通してかなりの海流(黒潮と親潮)がある。そのため、体力がひときわ優れたオスであっても、最短で700メートル離れた対岸の牡鹿半島へ泳いで渡るなど到底無理で、渡ったという記録も古来皆無である。それに体格も内陸部のサルと比べてかなり小さい。

実際、かれらは夏と冬の食糧が少なくなる季節、切り立った崖が複雑に連なる磯に降りて海藻や貝を漁るが、打ち寄せる波に吞まれないよう大変気を遣って行動する。すなわち、島に棲むサルにとって金華山は閉鎖環境であり、オスは群れ離脱後も島内のどこかに間違いなくいるはずである。

しかも、島は10平方キロメートル弱と狭く、高密度に生息するニホンジカの著しい食圧で林内はどこも見通しがいいから、対象個体が交尾期以外は単独か2~3頭でひっそり暮らすハナレザルであっても、なんとか見つけ出すことが可能である。

このような恵まれた条件を生かし、筆者は金華山でサルを調査する多くの研究者の協力を得ながら、これまでに4頭のオスの生涯を追うことができた。本稿では、目下追跡中の5頭目のオスについて、得られた経歴を整理して上記4頭と比較し、新たに追跡調査を計画中の6頭目についても検討する。

2. 調査方法

1頭のオスを生まれてから死ぬまで、一人の研究者が金華山のオスの寿命である20年ほどを(伊沢, 2011)、ひたすらに個体追跡し続けるなど土台

無理な話である。

金華山で筆者が用いている方法とは、①誰が見てもひと目で判別でき、見間違いが絶対に起きず、かつ生涯変化しない身体的特徴を有するアカンボウかできるだけ若いオスを見つける。②金華山でサルを調査するすべての研究者にそのオスを周知徹底する。③調査中にそのオスを目撃したら、サル研究者が毎日の調査終了後に必ず記入する宮城のサル調査会の「日々の観察記録用紙」に、だれと、どの群れと、どこで、何をしていたか等のメモを書き留めてもらう。④宮城のサル調査会は毎年 11 月下旬と 3 月下旬の 2 回、8~10 名のベテラン研究者で 4~5 日間、島のサルの総個体数調査(以下、一斉調査という)を実施しているが、調査は島の全域をカバーする形で行われるので、とくに 3 月下旬の一斉調査では、草は枯れ木は葉を落としてさらに見通しが良いから、オスに出会ったら、追跡調査中のオスか否かを確かめてくれるよう依頼する。⑤そのオスが群れ外オスのうちハナレザルにいるときもあり、その場合は交尾期中の 11 月下旬に実施する一斉調査の際に、発情メスを求めて島にいる 6 群のうちどの群れかに接近している可能性が高いから、群れの広がりやの辺縁部にとくに注意を払ってもらう。⑥そのオスがサル研究者が調査対象にしている群れの群れオス(出自オス、中心オス、周辺オス)だったり、対象群に追跡している群れ外オス(追跡オス)の場合は、いつ群れを離脱するか、いつ追跡オスの中からいなくなるか、注目し続けてくれるよう依頼する。⑦そして上記③~⑥を行っても、対象個体が最後に確認された日から 1 年以上発見されなかった場合、その時点ですでに死亡したものと、かれの追跡調査を終了する。万が一、1 年以上経ってから再発見されれば、それまでと同様の追跡調査を再開する、という方法である。

そうはいっても、問題になるのは寿命で、死に目に会うことはまずありえないから、最終確認後いつ頃死亡したのか、それを最終確認時点とするか、1 年後とするか、あいだをとって半年後とするかで、寿命の長さが当然変わってくるからである。この点は未解決だが、本稿では便宜的に最終確認日としておく。

3. 追跡調査した 4 頭の概略

これまでに追跡調査を終えた 4 頭のオスについてはすでにまとめたが

(伊沢, 2011)、その概略を以下に述べる(末尾の註)。

1) 「コベラ」と「ナギ」

この2頭は生まれた年と生まれた群れがわかっている。寿命は最終確認日を死亡日として、「コベラ」が17歳、「ナギ」が18歳である(いずれも4月1日を起点とした満年齢。以下も同様)。

「コベラ」の経歴は、A群で生まれ、8歳で離脱。その年の交尾期からいつときB₂群に追随。その後しばらくハナレザルとして主に島の中央部で過ごしたあと、12歳でD群の追随オス、13歳でD群の周辺オスとなり、以後死ぬまでずっとそのまま。

「ナギ」はB₁群で生まれ、6歳で離脱。その後A群の追随オスになったりハナレザルになったりを主に島の北半分の地域で繰り返し、18歳で生涯を閉じる。

2) 「エーシー」と「ジェイ」

この2頭は生まれた年も生まれた群れも不明。ワカモノ期(5~6歳)から追跡調査を開始。その時点で他のワカモノ・オスと比較して5歳と推定。5歳として寿命は「エーシー」が12歳、「ジェイ」が19歳。「エーシー」の早死は背骨が首のつけ根から三分の二の所(腰の少し前)でくの字に曲がっていて、おそらくそれが原因と思われる。経歴は2頭とも出自群を離脱後の生涯をハナレザルとして過ごした。

4. 追跡調査中の5頭目のオス

5頭目のオスは個体名を「ハゲオ」といい、2006年春にD群で生まれる。かれはその年の交尾期、オスとメスの性的諍いに巻き込まれ、おそらくオスの鋭い犬歯によると思われるが、頭皮の左半分を縦にすっぽり剥がされるという大怪我を負う。前述の「コベラ」もそうだが、アカンボウが交尾期に大怪我をしたり死亡するのは金華山ではけっして珍しくない(伊沢, 2009)。そして、かれの傷跡は黒いかさぶた状になり、以後毛が全く生えてこなかったから、サル研究者であれば誰もが、少々遠くからでもひと目で確認できた(この傷跡が個体名の由来)。

その後の「ハゲオ」の経歴は表1に概略を整理したが、先の4頭と異なる最たる点は、5歳でD群を離脱し、6歳の交尾期以降D群とは島の反対側に行動圏を持つA群(両群で主要行動圏の重複域はない)に長く追随した

あと、13歳のときに出自群の追随オスになったことだ。そうすると、D群の追随オスになってからのかれの行動範囲は生まれ育った地域となり、かつ群れには姉や妹や姪といった血縁のごく近いメスたちも何頭かはまだ生存していた可能性が高い。

表 1. 「ハゲオ」の経歴

時 期	年齢 ^註	事 項
2006年 春	0	D群で生まれる
2006年 交尾期	0	オス・メス間の性的諍いのとぼっちりを受け頭部に大怪我を負う
2011年 交尾期	5	D群を離脱 (D群で見た最後は2012年1月1日) 以後情報なし。おそらくオスグループかハナレザルに
2012年 夏	6	8月20日にA群の追随オスとして初めて確認
2016年	10	その後ずっとA群の追随オス
2017年 交尾期	11	10月26日を最後に追随オスの中では確認されず その後12月3日まで6回、A群の行動圏内でハナレザルとして確認 その間B ₁ 群にも時に追随
2018年 春	12	一度も目撃されず、島の北東部にいたと思われる
2019年 冬	12	冬期一斉調査 (3/20~23) でD群の追随オスとして初めて確認
2019年 春	13	その後ずっとD群の追随オス
2020年 交尾期	14	この頃から追随オスとして観察される時と、メスやコドモの広がりの中 中で観察される (周辺オス) 時が半々ほどになる
2021年 交尾期	15	秋期一斉調査 (11/20~23) まで、その状態変わらず

註：年齢は4月1日を起点に満年齢で数える。

しかし、6歳から13歳まで8年余りもの長期間、出自群の行動圏に舞い戻った形跡はないし、当然血縁の近いメスたちとも顔を合わせてはいないから、D群に追随し始めたとき、かれにワカモノ期まで馴染んだかつての行動圏の記憶や、共に暮らしたメスたちの記憶がどの程度残っていたか、またメスたちにかれの記憶が果たして残っていたかどうかは、追随オスになって以降のかれの行動から慮る術を、筆者は持っていない。

もう一つ、先の4頭と異なる点は、「ハゲオ」がこれまでに二つの群れの追随オスになったことである。

いずれにせよオスの生涯を知る上で、先の4頭と同様「ハゲオ」が大変貴重なオスなのは間違いない。しかも最近では、D群のメスやコドモの広がりの中で悠然と生活しているときと、仲の良い(親密な関係にある)追随オスたちと連れ立って自由に行動しているときがほぼ半々なことだ。すなわち、群れオスと群れ外オスの中間的存在、具体的にいえば、群れの周辺オスと群れ外の追随オスという二足の草鞋を気の赴くままに履き替えている

ことになり、その社会的立ち位置に対しては、新たな用語(概念)が必要になるだろう。なお、社会的立ち位置は大変異なるが、二足の草鞋を履く行動は、B₁群の中心オス「タイヨウ」(山口, 2022)についてもいえる。

5. 追跡調査が望まれるオス

現在追跡調査中の5番目のオス「ハゲオ」の他にもう1頭、6番目のオス候補として「ラキ」がいる。

「ラキ」は本誌第34号と本号の特集に頻繁に登場するが(伊沢, 2020, 2022, 山口, 2020a, 2022等)、2006年A群生まれで、偶然にも「ハゲオ」と同い年。かれが追跡調査の対象としてノミネートできるのは、左右両方の目に間違えようのない特徴を持っている点だ(写真1)。この写真から分かるように、特徴とは右目の上まぶた中央の深く縦に切れた傷跡と左目の半開きである。その上、A群出自なこともあってよく人馴れし、生まれてからずっと、帝京科学大学の島田将喜氏、北海道大学の風張喜子氏、京都大学の山口飛翔氏らによってほぼ完璧に追跡調査ができています。しかも都合の良いことに、目下「ハゲオ」としばしば連れ立ってD群に追随している。



写真1. 「ラキ」(山口飛翔氏撮影)

主に上記した3氏から筆者が得ている「ラキ」の経歴の概略は、6歳の交尾期にA群を離脱、B₁群の行動圏やその周囲を行動範囲にしている若い個体の多いオス・グループ(宇野, 2004, 2005)に加入、その後B₁群に追随、12歳でB₁群の中心オスとなり、1年余り第三位オスとして過ごしたあと、

13歳の冬に離脱、それ以後現在(2021年11月下旬の一斉調査時点、15歳)までD群に追随している。

なぜ「ラキ」が追跡オスとして貴重なのかは、先の5頭と比較して、2群に追随したのは「ハゲオ」と同じだが2群とも出自群ではないことと、もう一つ、中心オスの経験者だからである。B₁群の中心オスとしての滞留期間がかれより長く第一位オスにもなった「タイヨウ」(山口, 2022)も非常に興味深いオスだが、残念なことにかれは、A群出自かB₁群かまだ明らかになっていない(山口, 2020a)ことのほかに、「ラキ」や「ハゲオ」のような誰もが間違えようのない身体的特徴を持っていないので、B₁群離脱後ハナレザルになったりしたら(その可能性が高い)、それ以後追跡調査が困難になってしまう点だ。

6. 考察

1) 追跡オスという用語について

第2章でふれた宮城のサル調査会の一斉調査のように、ごく短期間で島ぢゅうのサルの頭数や性・年齢構成を調べる際には、群れのメンバー全員が個体識別され継続調査されているA群とB₁群は別にして、他の4群に出会ったとき、オトナ・オスが多くのメスやコドモと群れの広がりの中核部にいれば中心オス、少数のメスやコドモと広がり周辺の周辺部にいれば周辺オス、群れの中のワカモノ(5~6歳)は出自オスとする。一方、群れの広がり外側において、群れの移動について行っていれば追跡オス、群れが近くにおらず単独か数頭のオスだけで行動していればハナレザル(非追跡オス)としてカウントする。以上のうち、中心オス、周辺オス、出自オスは群れオス、追跡オスとハナレザルは群れ外オスである。

しかし、本稿で問題にしているオスの一生という視点に立てば、交尾期は群れ外オスのだれもが発情メスを求め、たとえ一時的にせよ群れに追随することはよく知られた事実であり、そうすると毎年交尾期にはほとんどの群れ外オスが追跡オスになってしまい、おかしなことになる。筆者はオスの生きざまの根本を生涯にわたる社会的立ち位置の変遷を通して知ろうとしているわけだから、群れ外オスについては交尾期はもちろん非交尾期にも群れにずっと追随しているオスに限って追跡オス、非交尾期には群れと関係なく行動しているオスをハナレザルと、明確に区別すべきと考えて

いる。

こうして区別した両者で、そのオスが生涯のその時期に何をしようとしているか、何を望んで行動しているかが明らかに異なるからである。交尾期と非交尾期とにかかわらず、ずっと群れに追随していれば、そのオスは早晚群れオスになる可能性がある。

2) 社会的立ち位置が中間的なオスについて

もう一つ、追随オスで問題になるのが、第4章の「ハゲオ」の末尾で簡単にふれたが、追随オスとして長い年月を重ねれば、他の追随オス(たち)とも親密な関係になるし、群れの広がり周縁部にいることの多いメスたち、たとえばA群の「フク」や「オペラ」(関澤, 2022)、B₁群の「アカネ」一家(山口, 2020b)のようなメスたちと親密な関係になりやすく、このようなメスと一緒にいることで他の何頭かのメスとも親しい関係を結びやすい。そうして年月を重ねていくうちに、追随オス(群れ外オス)と周辺オス(群れオス)という社会的立ち位置の異なる二足の草鞋を履いている状態になる。このような群れオスと群れ外オスの中間的存在についても、今後適切な用語が必要になるだろう。

3) サルにとっての金華山の広さ

本稿の冒頭で述べたように、金華山のサルにとって島は閉鎖環境であり、面積は10平方キロメートル弱と狭い。その点で、内陸部に棲む野生状態のサルを調査対象にしている研究者からは、いくらオスの生涯を金華山で追跡調査し、事例をふやしても、それらはきわめて特殊な条件下での事例だと片付けられてしまいかねない。しかし、閉鎖環境であることが、そこに棲むオスの生きざまに関してどう特殊なのかは、まずもってきちんとした考察が必要だろう。筆者はニホンザルである限り、オスだろうとメスだろうと、生きざまの根本は変わりようがないと理解しているが。

次に生息環境の広さである。筆者は冒頭でも10平方キロメートルと狭いと述べたが、これはあくまで人間の側から見た狭さであって、サルの側に立った狭さではない。どういうことかという、人間側の認識は、細かな起伏に富み、急峻で、大よそ円錐形をした島(山頂は445メートル)を二次元の地形図にした水平面積であり、サル側の認識は表面積で、表面積は $\frac{\text{水平面積}}{\cos\theta}$ で計算されなければならない、当然もっと広くなるという点だ。

もう一つは、サルの主に食糧確保のための土地利用である。たとえば、

島のサルは夏の端境期の7月と8月、冬の端境期の少なくとも1月から3月にかけて、本号の別稿(伊沢, 2022)で述べたように堅果の年ごとの豊凶と密接に関係はするが、それでも1年のうち三分の一以上の期間は磯の生物(海藻類や貝類)に多くを依存する。しかもそれらの食物は陸の食物のように豊凶はなく、サルの側に立てば無尽蔵の資源ともいえるし、それらを採食する土地の面積は、南三陸特有のリアス式海岸なので細かく複雑に入り組み、上記した水平面積からすれば取るに足りないごく僅かな面積でしかない。さらに干潮時でも水中にあるワカメやコンブ、チガイソなども好んで食べる。

以上述べたように、サルの生活実態に則した土地の評価を抜きにして、生息環境の広さ(狭さ)を云々することはのはずれだといわざるを得ない。

註：4頭のそれぞれについて、経歴の詳細は本誌第12号、第16号、第18号、第27号に掲載されている。

謝辞

第2章の調査方法で述べたように、この調査は1982年以来今日まで金華山のサルの調査に関わったすべての研究者の協力なしには絶対になしえない類のものである。深く感謝する。

引用文献

- 伊沢紘生(2009)『野生ニホンザルの研究』どうぶつ社, pp.414
- 伊沢紘生(2011)金華山のサルは何歳まで生きるか。
「宮城県のニホンザル」vol.27, p.1-6
- 伊沢紘生(2020)金華山のサル・隣接するD群から見たB₁群の異常な事態。「宮城県のニホンザル」vol.34, p.26-35
- 伊沢紘生(2022)金華山のサル・2020年交尾期にB₁群で群れの崩壊が起きなかったわけ。「宮城県のニホンザル」vol.35, p.19-25
- 宇野壮春(2004)金華山のサル・オスグループの存在様式。
「宮城県のニホンザル」vol.16, p.6-13
- 宇野壮春(2005)金華山のサル・オスグループの存在様式—その2—
「宮城県のニホンザル」vol.20, p.1-5

- 関澤麻伊沙(2022)金華山のサル・メスの“群れの外”で過ごす必要条
件の検討.「宮城県のニホンザル」vol.35, p.33-38
- 山口飛翔(2020a)金華山のサル・交尾期における第一位オスの特異な行動.
「宮城県のニホンザル」vol.34, p.1-25
- 山口飛翔(2020b)金華山のサル・母親はどこに—“群れの内”に関する事
例.「宮城県のニホンザル」vol.34, p.62-66
- 山口飛翔(2022)金華山のサル・2020年交尾期におけるB₁群中心オス
動向.「宮城県のニホンザル」vol.35, p.1-12

クルミを割るサル・奪うカラス

合同会社東北野生動物保護管理センター 高岡裕大

1. はじめに

金華山ではオニグルミの核果(一般的な樹種の種子に相当)は、サルの秋から冬にかけての主要食物の一つである。サルは核果の固い殻を歯で噛み割って、その中身(胚乳に相当)を食べる(伊沢, 2018a)。金華山に生息する野生動物でオニグルミ(以下クルミと略す)の核果の中身を自力で食べることができるのは、他にニホンジカとヒメネズミだけで、前者は噛み割って殻ごと食べ、後者は主に夜間、他の動物が近寄れない貯食場に運んで食べる(伊沢, 2018b)。したがって、他の動物が中身を食べたいと思えば、サルが殻を割って食べた後に残った僅かな“おこぼれ”を頂戴するか、サルが割った直後に奪うしかない。そして、前者のおこぼれ頂戴行動はニホンジカやヤマガラで見られるが(伊沢, 2018b)、奪い食い行動はこれまで観察されていない。筆者はその行動をハシプトガラスで2回観察したので以下に報告する。

2. 観察事例・その1

2021年11月21日朝、二ノ御殿から東に450mほど遊歩道を下った所で、1頭のオス(推定7~8才)を発見。オスはゆっくり東方向(斜面を下る方向)に移動を始めたので、ついて行く。しばらく進むと、オスは大きなクルミのパッチ(通称クルミ林)で立ち止まる。そこから60mほど下方にB₂群が広がって休息や採食をしていた。したがって、そのオスは群れに追従するオス(追従オス)だろう。

追従オスはクルミ林の中で落ちている核果を探し、見つけては採食を数回繰り返す。すると、オスから15mほど離れた樹上にハシプトガラス(以下カラスと略す)が飛来。数秒後、カラスはオスから10mほどの地面に飛び降りる。そして、オスが核果を口に入れると、カラスはホッピング(両足で跳ねて歩く)で5mほどまで接近。そんなカラスを気にせずに、オスは殻を割り始める。殻がカキッと音を立てて割れ、さらに砕かれていくと、カラスはウォーキング(足を交互に動かす)で追従オスの真横まで接近。す

ると砕いた殻についている中身を食べていたオスはカラスを嫌がったのか、手に持った残りの破片を手放し、その場を離れ、別の核果を探し始める。カラスはその破片を何食わぬ顔で啄んだ。

追隨オスが別の核果を5mほど先で見つける。そして、殻を割り、砕いているとカラスは再び真横までホッピングで接近。するとオスは、先程と同様に手にした破片を手放して移動。それをカラスが食べる。その後オスは核果探しを止め、30m先まで接近してきた2頭のワカモノの方に移動。2頭は、オスが近づいてくると小走りに逃走。カラスはその間に飛び去った。

3. 観察事例・その2

翌日の11月22日朝、D群は東海岸から緩斜面を二ノ御殿の方向へ広がりながら遊歩道沿いにゆっくりと移動。筆者は個体数をカウントすべく先回りして群れの先頭集団の方へ。先頭集団はクルミ林に着くと、そこにあるヒメグルミの落果やアカシデの実を採食し始める。ヒメグルミはオニグルミの変異種で、核果は殻が薄くて割りやすい(伊沢、2018c)。そして、筆者から10mほど先にいるワカモノ・メスがヒメグルミの核果を食べ始めると、そのメスから10mほど離れた樹上にカラスが飛来。カラスはすぐに地面に下り、ホッピングでメスの真横まで接近。メスはカラスを嫌がったのだろうか、割った核果の手にした半分を捨て、別のヒメグルミを探し始める。カラスはメスが手放した核果の中身を啄んだ。この一連の行動はさらに2回繰り返された。

そして4回目、メスが藪の中でヒメグルミを食べていると、カラスはさらにまた真横まで接近。メスはこれまでの3回は割れた核果を手放したが、今回は手放さずに採食を続け、食べ終わるとその場を離れる。地面には中身が少しこぼれ落ちていたのか、カラスはそこで数回啄んだ後、近くのスギ林に消えた。

それから少しすると、オトナ・メスが先ほどワカモノ・メスが採食していたと同じ位置でヒメグルミを食べ始める。すると、先ほどのカラスがスギ林から飛来してメスの真横まで接近。しかし、メスはカラスを気にせず採食を続ける。そこに後続集団がぞろぞろやって来る。サルたちが間近に迫るとカラスは飛び立って姿を消す。

謝辞

本稿の作成にあたり終始指導してくださった宮城のサル調査会の伊沢紘生先生に心より感謝いたします。また、本調査に参加されたサル調査員の方々からは、調査で得られた様々な情報を共有して頂きました。御芳名は省かせていただきますが、感謝申し上げます。

引用文献

伊沢紘生(2018a)金華山のサルのオニグルミ採食方法.

「宮城のニホンザル」 vol. 33, p. 57-71

伊沢紘生(2018b)オニグルミを食べる野生哺乳類.

「宮城のニホンザル」 vol. 33, p. 72-76

伊沢紘生(2018c)金華山のオニグルミの形状によるタイプ.

「宮城のニホンザル」 vol. 33, p. 8-19

宮城県のニホンザル 第35号

2022年2月22日発行

編集・発行 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