

金華山のサル・D群に2日間以上追隨したB₁群の特異な集団

京都大学 山口飛翔

1. はじめに

筆者は2022年9月25日から10月7日まで金華山B₁群を対象に調査を行ったが、10月3日から5日までの間、第一位オス「タイヨウ」(山口, 2023)と彼に追隨した一部の個体が2日間以上にわたって隣接群であるD群に追隨し続けるという特異な事例を観察した。以下にその概要をまとめる。

2. 事例の概要

10月2日まで

「タイヨウ」は10月2日を除く全ての日に群れの内で確認された。その他の個体も、交尾期に群れから離れることが多い「アカネ」家系の個体(山口, 2020a, 2022a)以外は、ほとんどの個体が全ての日に確認された。

10月3日から5日

図1にB₁群個体の移動ルートと観察した集団の構成を示した。10月3日は早朝から「タイヨウ」を確認。群れは自群の行動圏の外へと移動し、12:06にD群とエンカウトした(図1Aの①)。その後、徐々に「タイヨウ」と共に確認できる個体は減ったが(図1Aの②とBの①)、彼を含む集団(以下、T集団と呼ぶ)は少なくとも10月5日の17:00ごろ(図1Cの①)までD群に追隨し続けた。この間、ほとんどの時間でT集団の視界内にD群個体を確認され、T集団は「タイヨウ」を先頭にD群の後を追いつけた。なお、10月4日には前日の途中(図1Aの②)からT集団で確認できなくなった個体がT集団とは離れたところで確認された(図1BのS₁とS₂)。

10月6日から7日

10月6日の05:41、B₁群行動圏内に「タイヨウ」を含まない20頭から成るB₁群個体の集団を確認。その後、08:29にさらに14頭が合流した。最終的に10月7日の観察終了時点(17:00)までに群れの83%(39頭/47頭)が合流したが、その間「タイヨウ」は一度も確認されなかった。前日までT

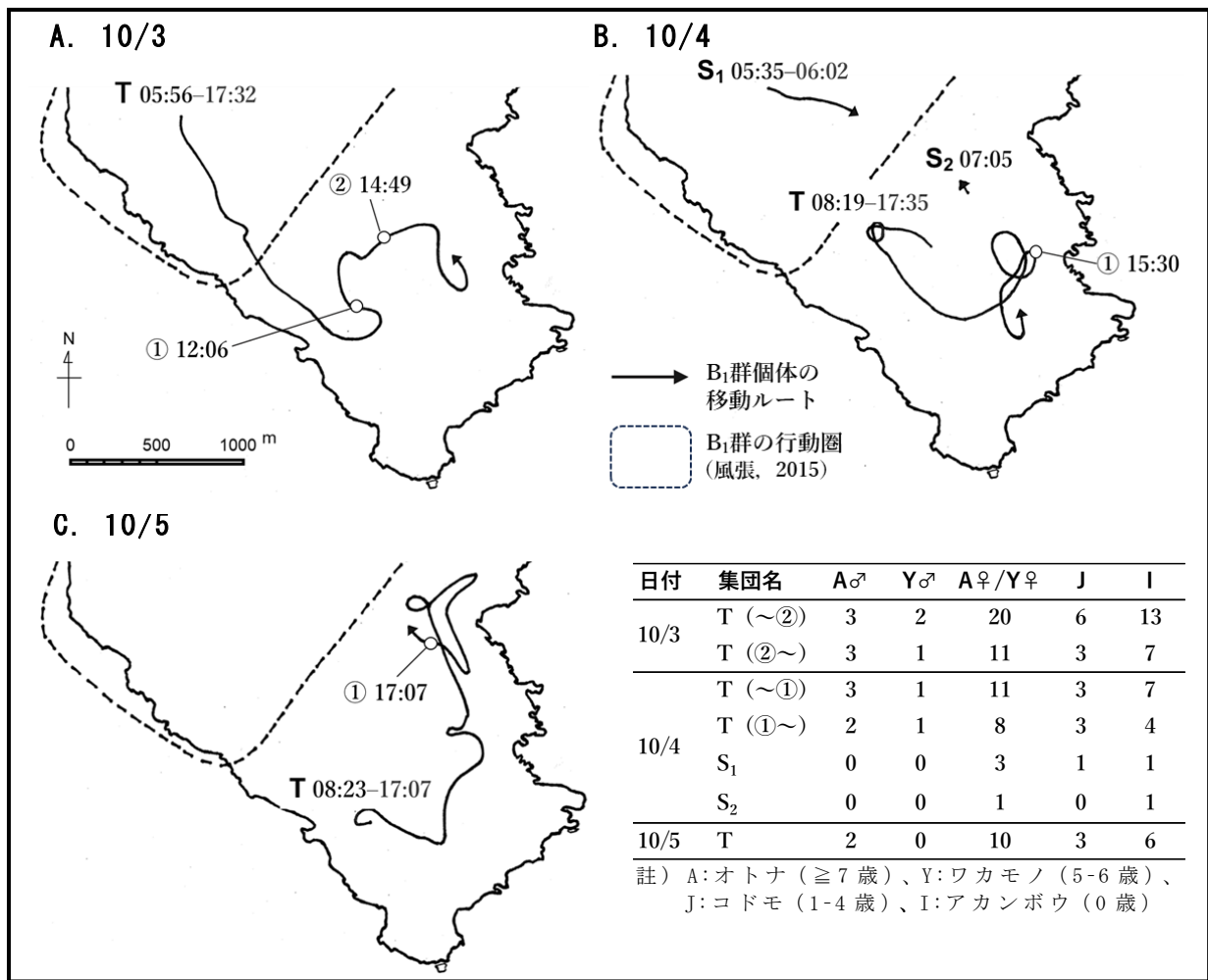


図 1. 11 月 3 日から 5 日までの B₁ 群個体の移動ルートと観察集団の構成
T は「タイヨウ」を含む集団を、S は「タイヨウ」を含まない集団を表す。

集団にいた個体は 3 頭(メス 1 頭^{脚注 1}、コドモ 1 頭、アカンボウ 1 頭)を除いて全て確認された。T 集団を離れた個体は、10 月 4 日に確認された個体たち(図 1B の S₁ と S₂)のように小集団を形成しつつ、10 月 7 日までに B₁ 群の行動圏内に戻っていったと考えられる。

3. D 群追跡中の「タイヨウ」の行動・交渉

1) T 集団のメスたちに対して

「タイヨウ」は採食中を除けばほとんどの時間、D 群の個体がいる方を注視しており、D 群に追従する際に T 集団のメスたちが付いてきているか

脚注 1 本稿では 5 歳以上のメス個体を「メス」と呼ぶ。



写真 1. 尾を上げながら D 群個体 (右 3 頭) に近づく「タイヨウ」(左)
(2022 年 10 月 3 日撮影)

を振り返って確認することはほとんどなかった。また、毛づくろいも 10 月 1 日以前は頻繁に観察したものの、D 群追隨中はメスから 1 回受けたのみで、彼はそのメスに対して威嚇を行った。敵対的交渉(威嚇・攻撃)の確認もこの 1 回のみだった。ただし、メスが B₁ 群の他の中心オスや D 群のオスに攻撃された際、メスを援助することは 2 回あった。

2) D 群の個体に対して

a. メスとの交渉

「タイヨウ」が尾を上げながら D 群のメスに近づき(写真 1)、D 群のメスたちが彼から逃げるように移動していくということが 3 日間で少なくとも 31 回観察された。5m 以内に近づくことも多く、その際にメスにリップ・スマッキングを行うことが少なくとも 2 回あった。この行動は求愛ディスプレイに用いられることがあり(榎本, 1983)、「タイヨウ」は D 群のメスたちを交尾に誘っていたと思われる。近づかれたメスはほとんどの場合すぐに彼から離れ、その際に悲鳴を上げる様子も 3 回観察された。「タイヨウ」がメスに威嚇したり攻撃したりすることは 1 回もなかった。

b. オスとの交渉

D 群の周辺オスから「タイヨウ」への威嚇は 7 回観察され、「タイヨウ」はそのうち 3 回で D 群のオスから逃げていった。しかし、こうした交渉の後でも、彼は D 群のメスに近づくことを止めることはなかった。一方で、

B₁ 群の他の中心オスと共に T 集団の近くにいたワカモノ・オスと T 集団のメスを攻撃したオトナ・オスに威嚇する様子は 1 回ずつ観察した。

c. その他の行動

D 群追隨中、1 時間当たり 1.24 回 (29 回/23.4 時間) 「タイヨウ」の木揺すり行動が観察された。これは、D 群追隨前までの頻度 (1 時間当たり 0.03 回, 1 回/33.8 時間) の 40 倍以上である。木揺すり行動は主に交尾期に見られるオスの示威的行動であり (伊沢, 1984)、「タイヨウ」が自身の存在を D 群の発情メスにアピールしていたのだと思われる。

以上述べた「タイヨウ」の行動を総合すると、彼は D 群のメスとの交尾を試みており、前年まで (山口, 2020b, 2022b, 2023) と同様に繁殖相手を探すために D 群に追隨していたと考えられる。

4. D 群追隨中の T 集団のメスたちの行動・交渉

1) 「タイヨウ」に対して

D 群追隨中は、たとえ「タイヨウ」が走って移動しても、基本的にはどのメスも彼を追尾し続けた。ただし、「タイヨウ」が突然長い距離を走って移動したために、一部のメスが彼を見失ったと思われる事例も 4 例あった。そのうち 1 例では全てのメスが「タイヨウ」に合流できたが、2 例では一部のメスが T 集団に戻れなかった (図 1A の②と B の①)。残りの 1 例は 10 月 5 日の夕方だが (図 1C の①)、「タイヨウ」を見失ったメスのほとんどが翌日早朝に B₁ 群の行動圏内において「タイヨウ」のいない集団内で確認されたことから (第 2 章参照)、彼女たちはその後「タイヨウ」とは合流できなかったと推察される。

メスたちは基本的には「タイヨウ」との近接を維持していたが、彼が D 群個体に近づいたときには、10~20m 離れて遠巻きに彼を見ていることが多かった。また前章第 1 項で触れたように、メスと「タイヨウ」との直接的交渉はほとんどなかった。

2) D 群個体に対して

a. メスとの交渉

T 集団のメスと D 群のメスの社会交渉は確認されず、10m 以内に近づく

こともほとんどなかった。ただし、島の南東部の海岸線沿いにある複数の大きなクルミパッチで D 群の一部の個体と 10 分以上一緒に採食をする様子が 3 度観察され、一番近いメス同士は 3m 以内に近づくこともあった。その間、D 群のメスが嫌がって離れることはあったが、メス同士の敵対的な交渉は一度もなかった。

b. オスとの交渉

D 群の周辺オスから T 集団のメスに対する敵対的行動(威嚇・攻撃)は 9 回観察された。このうち 4 回は 2017 年以降ときどき B₁ 群に追随することもあった「ハゲオ」(伊沢, 2022)によるものだった。一方で、メスから D 群のオスに対する威嚇も 2 回観察された。一つは B₁ 群の中心オスたちと一緒に T 集団の近くにいたワカモノ・オスに行ったもので、もう一つは攻撃してきた「ハゲオ」に反撃したものだ。こうした交渉以外では、D 群のオスに近づくことはほとんどなかった。ただし、10 月 4 日にメスたちが「タイヨウ」を見失った際(図 1B の①)、かつての B₁ 群の中心オスでこのとき D 群の周辺オスだった「キール」(山口, 2020b, 2022b)にメスたちが一時的に追随するという興味深い事例が観察された。このときは、「タイヨウ」以外の B₁ 群中心オス 2 頭が「キール」とそれに追随したメスたちを攻撃したため、「キール」への追随は 4 分ほどで終了した。

5. 多くのメスが「タイヨウ」に追随し続けた理由

前章までに見たように、D 群に追随中の 3 日間、T 集団のメスと「タイヨウ」との間にはほとんど交渉がなかったうえ、彼を見失わずについていくためには慣れない行動圏外を長距離移動しなければならなかった(図 1 も参照)。「タイヨウ」が頻繁に動くため、落ち着いて採食できないことも多かったはずだ。加えて、上述したように D 群の周辺オスから攻撃されることもあった。このように、メスたちが「タイヨウ」と行動を共にし続けるデメリットは大きかったと考えられるにもかかわらず、なぜ多くのメスが彼に追随し続けたのだろうか。

おそらく、先行研究(山口, 2020b; Yamaguchi & Kazahari, 2022)で指摘したように、交尾期に顕著に増えるオスの攻撃から防衛してもらうため、というのが最大の理由だったと考えられる。本調査期間中にメスが D 群に追随していなかったとき、中心オスや追随オスからメスへの攻撃が観察さ

れた頻度は、「タイヨウ」が群れの内にいるときは 0.15 回/時間だったのに対し、「タイヨウ」がいないときには 0.96 回/時間と 6 倍以上も増加した。このことは、「タイヨウ」の存在がメスたちにとって「用心棒」として機能していたことを示している。なお、D 群追隨中に観察されたオスから T 集団のメスへの攻撃頻度は 0.30 回/時間だった。以上のことは、メスたちにとっては「タイヨウ」に追隨せずオスから攻撃を受ける頻度が増加するよりは、彼と共に D 群に追隨し続ける方がよかった可能性を示している。

6. T 集団にいたメスのメンバーシップ

1) どの家系の個体が T 集団にいることが多かったか

本事例では全てのメスが最後まで「タイヨウ」に追隨し続けたわけではなかった(図 1)。2019 年交尾期、「タイヨウ」が群れを離れた際に彼に追隨することが多かったのは、彼と最も親密な関係を築いていた B₁ 群の最上位家系で一番優位なメス「キララ」(2004 年生まれ)と最下位家系で最も優位なメス「ミコト」(2003 年生まれ)、および彼女たちの血縁個体だった(Yamaguchi & Kazahari, 2022)。この傾向は、2020 年と 2021 年の交尾期も変わらない(山口, 未発表データ)。

本事例でも同様のメスたちが「タイヨウ」に追隨し続けることが多かったかを確認するため、家系^{脚注 2}ごとに T 集団で確認されたメスの割合を示した(表 1)。この表からは、他の家系のメスに比べると、これまで同様に「キララ」家系と「ミコト」家系の個体が「タイヨウ」に追隨し続け、T 集

表 1. 家系ごとの T 集団にいたメスの割合

日付	集団名	「キララ」家系	「ミコト」家系	その他
10/3	T (~14:49)	1.00 (7/7)	1.00 (4/4)	1.00 (9/9)
	T (14:49~)	0.86 (6/7)	0.50 (2/4)	0.33 (3/9)
10/4	T (~15:30)	0.86 (6/7)	0.50 (2/4)	0.33 (3/9)
	T (15:30~)	0.57 (4/7)	0.25 (1/4)	0.33 (3/9)
10/5	T	0.71 (5/7)	0.50 (2/4)	0.33 (3/9)

註 1) 分母には 10 月 3 日に確認されたメスのみを含めた。

脚注 2) 血縁度が 0.0625 以上のメスを同一家系とした。

団に残る割合が高かったことが分かる。ただし、「ミコト」家系は分母が少ない点、そして「ミコト」自身は10月3日の14時49分(図1Aの②)以降T集団にいなかった点は注意が必要である。

2) 「キララ」家系と「ミコト」家系の個体が追従を続けた理由

なぜ上記の2つの家系のメスたちが「タイヨウ」に追従し続ける割合が高かったのだろうか。考えられる理由の一つは、「タイヨウ」と親密なメスほどオスから攻撃された際などに彼に援助してもらえる可能性が高いので、彼に追従するモチベーションが高かったというものである。一方で、単に親密な個体ほど「タイヨウ」の近くにいることが多く、彼を見失う可能性が低かっただけという可能性もある。実際、本事例においてメスがT集団から離れたのは、「タイヨウ」が突然走って移動した際に一部のメスが彼を見失ったためだった(第4章第1項参照)。特に10月3日(図1Aの②)と10月4日(図1Bの①)の事例では、オスからT集団のメスへの攻撃も同時に確認されており、メスは攻撃から逃げ回る必要もあった。このような状況下では、「タイヨウ」と親密で近くにいた個体ほど彼を見失わずにすむ可能性が高かったのかもしれない。

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

- 榎本知郎(1983) ニホンザルの性行動。「遺伝」vol.37(4), p.9-16
- 伊沢紘生(1984) 金華山のニホンザルの生態学的研究—音声の季節変化について—。「宮城教育大学紀要」vol.19, 1-9
- 伊沢紘生(2022) 金華山でオスザルの一生を追う。「宮城県のニホンザル」vol.35, p.39-47
- 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(2020a) 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(2020b) 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(2022a) 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(2022b) 金華山のサル・2020年交尾期における B₁ 群中心オスの動向. 「宮城県のニホンザル」 vol. 35, p. 1-12
- 山口飛翔(2023) B₁ 群の第一位オス「タイヨウ」の略歴. 「宮城県のニホンザル」 vol. 36, p. 1-5
- Yamaguchi, T. & Kazahari, N. (2022) Fission-fusion dynamics in a wild group of Japanese macaques (*Macaca fuscata*) on Kinkazan Island caused by the repeated separation of an alpha male being followed by females. 「Primates」 vol. 63 (6), p. 575-582