

# 宮城県のニホンザル

第 26 号

金華山

シダ植物とシカとサル

C<sub>1</sub>群のサルの生態

サルの「揺さ揺さ」行動

平成 22 年 5 月

宮城のサル調査会

金華山・シダ植物とシカとサル,  
C<sub>1</sub>群のサルの生態, サルの「揺さ揺さ」行動

目 次

金華山のシダ植物とシカとサル	……………1
伊沢 紘生	
金華山C <sub>1</sub> 群のサルの生態	……………16
三木 清雅	
金華山B <sub>1</sub> 群で観察された揺さ揺さ行動	……………25
伊左 治美奈	
野生ニホンザルの「揺さ揺さ」行動	……………32
伊沢 紘生	

# 金華山のシダ植物とシカとサル

宮城のサル調査会 伊沢絃生

## 1. はじめに

金華山は面積が 10 平方キロメートル弱の小さな島だが、山頂が 445 メートルと高いこと、島の中腹より上部が海霧に包まれる日が多いこと、その地域が保水性のあるブナ、シデ、モミなどの大木に覆われていること(最近根返りによる枯死が目立つが)などで、年間を通して流れを絶やさない沢が 16 以上もあり水の浸み出しもいたる所に見られることから、シダ植物の生育条件としては良好といえるだろう。また、北国の割には冬場に積雪をめったに見ないこと、海洋に面しているため内陸部ほど極端な低温を記録する日もないといった気象条件も影響していると思われる。

実際、開けた土地の植物や樹林の林床植物に注意して島を歩いてみると、シダ植物に覆われている、ないしシダ植物が優勢である面積が非常に広い。そこで筆者は、島にあるシダ植物の種類と種ごとの分布状況を、とくにシカおよびサルとの関係で調べることにした。

以下がその結果である。

## 2. 調査期間・方法等

島に自生するシダ植物の種類と分布に関する調査は、継続しているサル調査の合間を縫って以下の期日に行った。2008 年 3 月 17 日、19 日、21 日、5 月 4 日、6 月 6 日～8 日、8 月 1 日～2 日、9 月 1 日～6 日、10 月 13 日、18 日、21 日、11 月 22 日、26 日の計 20 日間である。この期間、できるだけ島の広域を踏査するよう努めたが、筆者のサル調査の主たる対象が島の南部に遊動域をもつ D 群(図 1)のこともあって、北見沢右岸以北から大鉄形沢左岸(図 2)以北にかけての島の北部地域については調査できなかった。

採集したシダ植物の同定は高橋和吉氏(宮城植物の会)にお願いした。高

図 1. 金華山のサル・6 群の生息位置関係

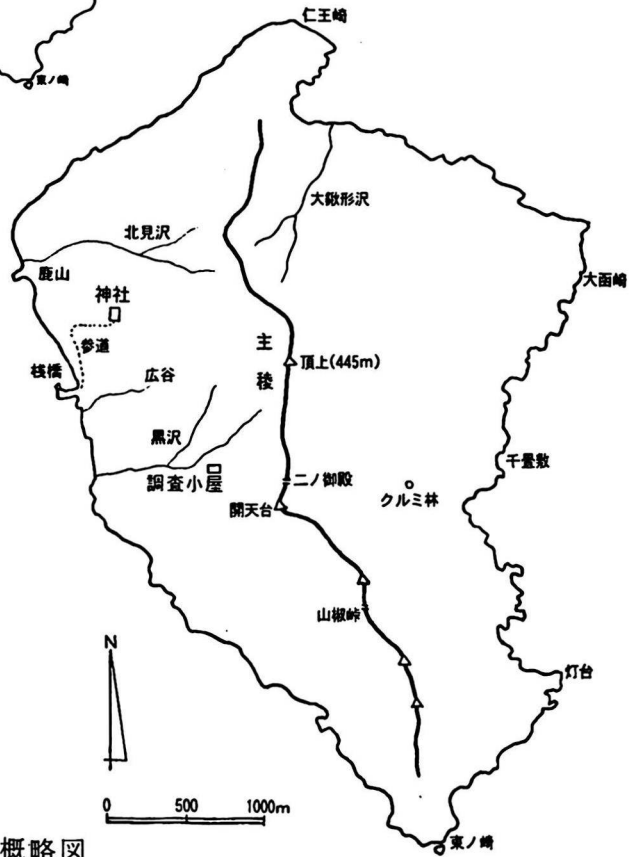


図 2. 金華山の概略図

橋氏にはこの調査に協力した学生への指導も兼ね実際の現地調査にも2日間参加していただいた。

シダ植物とシカの関係については、1982年以來のサル継続調査で筆者が直接目撃したシカの採食やシカの食痕、および金華山シカ調査グループの樋口尚子氏(NPO法人生物多様性研究所あーすわーむ)と大西信正氏(生態計画研究所早川事業所)からの情報によった。

シダ植物とサルの関係については、これまでの筆者の調査と筆者らサル調査グループによるサルの食物調査の結果によった。

### 3. 金華山のシダ植物リスト

今回の調査で採集したシダ植物は50種1亜種2雑種だった。

金華山のシダ植物を含む植物相の調査はこれまで繰り返し行われてきた。代表的なものとしては、青森営林局(1935a)、藤田(1969)、須田・井上(1991)、宮城植物の会ほか(2001)がある。これら四つに記載されているシダ植物と今回の調査結果を一覧表に整理したのが表1である。表1には参考までに京道・加藤(1932)によるリストと、植物相ではなく植物群落の調査だが吉井・吉岡(1949)の論文に記載のあるシダ植物もリストアップして載せた。なお、表に示した和名や科名、並び順は平凡社『日本の野生植物・シダ』(岩槻編1992)によった。

表1からわかるように、今回採集したシダ植物のうち、青森営林局(1935a)、藤田(1969)、須田・井上(1991)、宮城植物の会ほか(2001)のいずれにも記載されていないものは計5種1雑種で、ハナヤスリ科のアカハナワラビ、ヤマハナワラビ、ナガホノナツノハナワラビ、イノモトソウ科のイノモトソウ(イノモトソウはYoshioka & Kashimura1949には記載あり)、オシダ科のツヤナシイノデ、オシダ科のヤマイタチシダとイワイタチシダの雑種イヌイワイタチシダである。そのうちハナヤスリ科3種とイノモトソウは島内で1~数株しか発見できなかったし、おそらくシカの食圧と思われるがひどく矮小化した状態のものだった。近い将来島からの消滅が危惧される。

表 1. 金華山のシダ植物リスト

科名	種名	古森宮林局 [1945a]	藤田 [1969]	須田・井上 [1991]	宮城植物の会 ほか [2001]	今回の調査	京道・加藤 [1932]	吉井・吉岡 [1949]
トクサ科	スギナ	○	○	○		○		○
ハナヤスリ科	ハマハナヤスリ	○	○	○				
	ヒロハマヤスリ	○	○	○				
	アカハナワラビ					○		
	フユノハナワラビ	○	○	○	○	○		
	ヤマハナワラビ					○		
	ナツノハナワラビ				○			○
	ナガホノナツノハナワラビ					○		
ゼンマイ科	ゼンマイ			○		○	○	
コケシノブ科	コケシノブ			○	○	○		
	ウチワゴケ	○	○	○	○	○		
	コハイホラゴケ			○				
コバノイシカグマ科	イヌシダ	○	○	○	○	○		
	オウレンシダ	○	○	○	○			
	イワヒメワラビ	○	○	○	○	○		○
	ワラビ		○	○	○	○	○	○
シノブ科	シノブ	○	○	○	○	○	○	
ホウライシダ科	イワガネゼンマイ	○	○	○	○	○		○
	イワガネソウ		○	○			○	
	クジャクシダ	○	○	○				
イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ	○	○	○	○	○		○
	イノモトソウ					○		
チヤセンシダ科	イワトラノオ	○		○	○	○		
	トラノオシダ	○		○	○	○	○	○
シンガシラ科	シンガシラ	○	○	○		○	○	○
	オサシダ			○				
オンダ科	オニヤブソテツ		○	○	○	○	○	○
	ジュウモンジシダ	○	○	○				
	ツヤナシイノデ					○		
	イワシロイノデ(亜種)			○				
	ホソバナライシダ	○	○	○		○		
	リュウメンシダ			○		○		
	オシダ		○					
	オクマワラビ		○		○			
	クマワラビ	○	○	○	○	○		○
	ミヤマイタチシダ			○		○		
	ミサキカゲマ	○	○	○	○	○		
	ヤマイタチシダ		○	○	○	○		
	イワイタチシダ			○	○	○		
イヌイワイタチシダ(雑種)					○			
ヒメシダ科	ミノシダ	○	○	○	○	○		○
	ミヤマワラビ			○				
	ガンザシダ	○	○	○	○	○	○	○
	ヤワラシダ			○				

ヒメシダ科	ヒメワラビ	○	○	○	○	○	○	○
	ヒメシダ		○	○	○	○		
	ハリガネワラビ	○	○	○	○	○		○
	アオハリガネワラビ (亜種)				○	○		
	メニッコウシダ			○				
イワシダ科	クサソテツ	○	○	○				
	イヌガンソク	○	○	○		○		
	コウヤワラビ		○		○			○
	フクロシダ	○	○	○		○		
	ヘビノネゴザ	○	○	○	○	○		
	サトメシダ		○	○				
	ヤマイヌワラビ	○	○	○		○		○
	イヌワラビ	○	○	○		○		○
	ニシキシダ (亜種)			○				
	イッポンワラビ	○	○			○		
	ハコネシケチシダ (雑種)			○		○		
	オオヒメワラビモドキ	○	○					○
	オオヒメワラビ	○	○					○
	ミドリワラビ	○	○	○	○	○		○
	コウライイヌワラビ			○	○	○		
	ミヤマシケシダ	○	○	○	○			
	ハクモウイノデ (亜種)				○	○		
	ホソバシケシダ	○	○	○	○	○		
	シケシダ		○	○		○	○	
オニヒカゲワラビ		○	○	○	○		○	
ヒカゲワラビ	○	○					○	
ウラボシ科	ピロードシダ	○	○	○	○	○	○	
	イワオモダカ		○					○
	ヒメノキシノブ	○	○	○	○	○	○	
	ノキシノブ	○	○	○		○	○	
	ツメヅタ	○	○	○	○	○	○	○
	ミツデウラボシ	○	○	○	○	○	○	

- 註 1. 青森営林局(1935a)にミドリワラビの記載はないが、同じ調査を基にした青森営林局(1935b)『三陸植物誌』にはあるので追加した。
2. 青森営林局(1935a)にイノデ属イタチシダという記載があるが、平凡社『日本の野生植物・シダ』にはないので掲載しなかった。
3. 同じくホソバシケシダの亜種としてコウライシケシダ、クマワラビの亜種としてオオクマワラビという記載があるが、いずれも上記平凡社の図鑑にはないので、それぞれホソバシケシダ、クマワラビに含めた。
4. 吉井・吉岡(1949)に記載のあるオオヒカゲワラビ、オオイヌワラビは平凡社の図鑑にはないので、それぞれオニヒカゲワラビ、イヌワラビとした。
5. 同じくヒロハイヌワラビという記載があるが、平凡社の図鑑によればこの種は屋久島以北には分布しないので削除した。
6. 同じくイワヒメシダという記載があるが、平凡社の図鑑にはないので削除した。
7. 雑種について、この表にあるイヌイワイタチシダはヤマイタチシダとイワイタチシダの、ハコネシケチシダはイッポンワラビとシケチシダの雑種である。

一方、上記した四つのシダ植物リストのうち三つ以上で記載されていない

がら、今回の調査で発見できなかったものは計5種で、ハマハナヤスリ、ヒロハハナヤスリ、クジャクシダ、オウレンシダ、クサソテツである。このうちハナヤスリの2種は、見つけようとかなりの時間を費やしたがそれでも発見できなかったことから、すでに島から消滅している可能性も考えられる。また、クサソテツは1982年からのサル継続調査の初期の頃、筆者は東海岸の中央部、千畳敷一帯の海岸道路より下の険しい岩場で何回か目撃しているし、同時期に植物の調査を行った小室博義氏(宮城県気仙沼地方振興事務所本吉農業改良普及センター)も同じ限られた地域で間違いなく目撃している(私信)。にもかかわらず、同地域での調査で、当時目撃したゼンマイについては今回も小さい二つの群生場所を確認できたが、クサソテツの発見にはいたらなかった。可能性としては、今回未調査の大函崎から仁王崎にかけての太平洋に面した絶壁状の岩場のどこかに生育していることが考えられるが、その一帯のマツ林がマツクイムシの被害にあって壊滅状態になっており、それによって日当たりが驚くほど良くなって乾燥し、かつ岩場の崩壊も進んでいることから、その可能性は低いのではないかと考えられる。

なお、島で採集したシダ植物の標本はすべて高橋和吉氏の計らいにより東北大学の標本庫に納められる手筈になっている。

#### 4. シダ植物とシカとの関係

草食獣はシダ植物を食べない(岩槻編1992)と一般には思われている。高槻(1989)は、シダ植物にはシカにとって嗜好性の低いものが多いとし、当時までにニホンジカ生息地で確認された不嗜好植物(unpalatable plant)をリストアップする中で、シダ植物についてはコシダ、ウラジロ、ミゾシダ、ワラビ、オニヤブソテツ、イヌシダなど17種を挙げている。また、金華山と奈良公園のシカの食性比較を行った高槻(1978)は、シダ植物にはシカの好まないものが多いようだとした上で、代表的な不嗜好シダ植物としてワラビ、イワヒメワラビ、オオバノイノモトソウ、ミゾシダを挙げている。一方でシカの採食の影響を受けて減少する植物リストの中にシダ植物は1種もリストアップされていない。Yoshioka & Kashimura(1949)は、金



華山には沢山の種類のシダ植物が生育し繁茂しているが、それはシダ植物がシカにとって不嗜好植物だからだと述べ、代表的なものとしてワラビ、イワガネゼンマイ、イワヒメワラビ、イノモトソウ、ジュウモンジシダ、メヤブソテツ(註:この種は表1のどのリストにもない)を挙げている。金華山でシカの食性を詳細に調査した Takatsuki(1980)によっても、調査した11地点のうち5地点でシダ植物(イワヒメワラビが3地点、ワラビとヒロハハナヤスリ、フユノハナワラビが1地点)の生育が確認されているが、シカはそれらを食べなかったという。

このようなことからわかるように、金華山のシダ植物がシカとの関係でこれまで注目されてきたのは、シカがシダ植物のどの種をどの程度採食するかという観点ではなく、その逆、すなわち島の開けた土地の植生や林床植生を特徴づけるほど大きな群落を形成する、シカが食べないシダ植物を含む植物についてであったといえる(Yoshioka & Kashimura1949, 吉井・吉岡1949, Yoshioka1950, 加藤1967, 伊藤 1975, Takatsuki1977, 高槻 1978, 1989, など)。

しかし、シカは間違いなくシダ植物を食べている。例えば、シバ草原が広がっている島の北西部の鹿山でフン分析によるシカの食物の季節ごとの性差を調査した Padmalal & Takatsuki(1994)によれば、シダ植物のフン内容物に占める割合は2月、4月、7月が1~2%とごく少ないのに対し、10月は平均が7.3%と高く、とくにメスは10%近い高い値を示している。ただ、著者らはシカに食べられているシダ植物の種類については言及していない。鹿山は日当たりの良い乾燥した草原で、湿った場所を好む多くのシダ植物は生育しておらず、そのような場所を好むワラビやイワヒメワラビも鹿山では島の他の場所のように大きな群落を形成していないから、このときシカはシダ植物のどの種を食べていたのだろうか。

ところで、金華山で長年シカの調査をしている研究者によれば、1990年代に広谷や神社参道のある海岸斜面で枯れ始めた状態のワラビの採食をしばしば目撃したというし(大西信正氏よりの私信)、2008年6月に灯台付近の数本のワラビでシカの食痕(葉柄の部分)を見たという(樋口尚子氏よりの私信)。上記大西氏からの情報は、Padmalal & Takatsuki(1994)

の秋のフンにシダ植物が多く含まれるという結果とよく符合する。しかも神社参道は鹿山に隣接している(図2参照)。

筆者は春のゴールデンウィークには毎年サルの出産状況の調査がてらワラビ採集に島に入るのだが、とくに調査小屋近くの黒沢で、2006年頃から新芽にシカの食痕が見られるようになり、昨年(2009年)は一見してそれとわかるほど目立つようになった。また、二ノ御殿から東へ下った遊歩道沿いのクルミ林周辺では、2008年と2009年にイワヒメワラビのシカによる食痕を観察している。

これらワラビやイワヒメワラビと同様のことがこれまでシカの不嗜好植物とされてきたハンゴンソウやコバイケイ(伊藤1975, 高槻1989など)でも起こっていて、ハンゴンソウは2005年頃から食痕が見られ始め、昨年(2009年)までには島中を覆っていたハンゴンソウは見る影もないほどに減少してしまった。現在は主にオオバヤシャブシとレモンエゴマがハンゴンソウにとってかわっている。コバイケイの花穂食いは2006年前後から見られ始め、昨年は島の東斜面中程にある筆者の知る四つのコバイケイの大きな群落で、すべての花穂がシカに食べ尽くされた(註: 上記したすべての文献にはコバイケイと記載されているが、小室博義氏によればバイケイソウの間違いだという)。

ところで、このように最近になって食べられるようになったシダ植物ではなく、ずっと以前からシカに食べられていて、その結果現在株数を激減させてしまっているシダ植物もあるのではないか。シダ植物に対するシカの嗜好性を明らかにするために、筆者は以下のような判定基準を設けて、種ごとの分布状況等に関する調査を併せ行った。

判定基準とは、そのシダ植物をシカが食べないか(A)、食べると判断されるか(B)に大別し、それぞれについて、Aは①島のいたる所に群生していて、かつ矮小化もしていないもの。②群生している場所はあまりないが島のいたる所でごく普通に見られ、かつ矮小化もしていないもの。その際、シカ道でのシカの踏みつけによると思われる矮小化は除外する。③島の特定の場所に群生していて矮小化もしていないもの。しかも群生場所はシカが自由に歩けること。④それほど多くないが島中に点在し、矮小化もして

おらず、シカが食べないと思われるもの。その際もシカ道での踏みつけによる矮小化は除く。

次にBは、①実際に筆者が2回以上シカの採食や食痕を目撃したもの。②今回の調査で1～数株しか発見できず、しかもひどく矮小化していたもの。③シカが近づけない大岩の垂直面に限って、へばりつくように生育していて、矮小化はしていないもの。④沢沿いの、シカが接近できる所ではひどく矮小化してわずかに見出されるが、シカが近づけない石や岩がゴロゴロしている所では内陸並みの大きさに育っているもの。⑤シカが近づけない沢の切り立った土の面やがけ崩れを起こした垂直に近い土の面や道路の山手側の土の面にのみ生育しているもの。しかし矮小化している。⑥絶壁状の海岸岩場の、シカがけっして接近できない所でのみ生育しているもの。矮小化はしていない。⑦シカが首を突っ込むことのできない岩の隙間や洞や石の積み重なった間に生育しているもの。かなり矮小化しているものが多かったが、この矮小化はシカの食圧というよりむしろ土壌や日照条件によると思われる。⑧シカの背がけっして届かない樹上にのみ着生しているもの。

以上のAの①～④とBの①～⑧について、シダ植物の観察結果を表2にまとめた。このような判定基準を筆者が設けたのは、島ではシカの好むササ類がシカの接近できない場所に限って見られ、しかもそこでは内陸部と同じ背丈まで伸び、かつ密生していることが大きなヒントになっている。例えば、開天台の頂の大岩の隙間などに特徴的に見られるスズタケの群生がそうである。

ところで、夏場は林床部に草本類や灌木類が葉をびっしり茂らせているが、冬場はそれらが枯れたり葉を落したりして緑が山からほとんど消えてしまうため、シカのシダ植物への嗜好性については、種ごとに夏緑性か常緑性か冬緑性かの区別をしておくことが必要だろう。常緑性か冬緑性だと冬場シカに発見されやすいし、かつ緑のない中での常緑性や冬緑性のシダ植物へはシカの嗜好が夏緑性のシダ植物より向く可能性があるからである。

なお、表2にはリストアップされていない、すなわち青森営林局(1935a)、

藤田(1969)、須田・井上(1991)、宮城植物の会ほか(2001)のいずれかに記載があるも今回の調査では採取できなかつた種については、発見できなかったという事実や近縁種が採食されていることからして、とくにハマハナヤスリ、ヒロハハナヤスリ、ナツノハナワラビ、クサソテツ、オウレンシダ、クジャクシダ、オサシダ、コウヤワラビなどはシカが食するのではないかと考えられる。

表 2. 金華山のシダ植物とシカの嗜好性

種名	シカの嗜好性	種名	シカの嗜好性
スギナ	○	イワイタチシダ	○
アカハナワラビ	○	イヌイワイタチシダ(雑種)	
フユノハナワラビ	○	ミノシダ	×
ヤマハナワラビ	○	ゲジゲジシダ	○
ナガホノナツノハナワラビ	○	ヒメワラビ	×
ゼンマイ	○	ヒメシダ	
コケシノブ		ハリガネワラビ	×
ウチワゴケ		アオハリガネワラビ(亜種)	×
イヌシダ	○	イヌガンソク	○
イワヒメワラビ	×	フクロシダ	○
ワラビ	×	ヘビノネゴザ	○
シノブ	○	ヤマイヌワラビ	
イワガネゼンマイ	×	イヌワラビ	
オオバノイノモトソウ	×	イッポンワラビ	
イノモトソウ	○	ハコネシケチシダ(雑種)	
イワトラノオ	○	ミドリワラビ	
トラノオシダ	○	コウライイヌワラビ	
シシガシラ	○	ハクモウイノデ	
オニヤブソテツ	○	ホソバシケシダ	×
ジュウモンジシダ	○	シケシダ	×
ツヤナシイノデ	○	オニヒカゲワラビ	×
ホソバナライシダ		ビロードシダ	○
リョウメンシダ	○	ヒメノキシノブ	○
クマワラビ	○	ノキシノブ	○
ミヤマイタチシダ	○	マメツタ	○
ミサキカグマ	○	ミツデウラボシ	○
ヤマイタチシダ	○		

註. シカの嗜好性について本文中に述べた判定基準により以下の評価を行った。なお、ワラビ、イワヒメワラビについては本文中に述べたように最近採食するようになったが、今もまだ島中に群生していることから不嗜好シダ植物の仲間に入れた。

○ : 食するシダ植物

× : 食さないシダ植物(不嗜好シダ植物)

無印: 判定が十分できなかったシダ植物

## 5. シダ植物とサルとの関係

表 1 に示したシダ植物のうち、島のサルが採食していたのは 2 種のみである。

1 種はオニヤブソテツで、このシダは絶壁状になった磯の岩場の、沢が海に流入する所や水が浸み出している所にもっぱら生育している。サルは冬期間のとくに 2 月から 3 月にかけて、山の食物が乏しくなる時期、頻繁に磯に降りて海藻類や貝類を漁るのだが、磯での長い採食や休息を終えて山に引き上げる際にはよく水を飲む。このとき、まれに 1 頭ないし 2~3 頭がつまみ食い程度にオニヤブソテツの小葉(羽片)を 1~数枚口にする。筆者はこれまでに 4 回、B<sub>2</sub>群と D 群(図 1 参照)で目撃している。それらすべてはオトナかワカモノで、コドモの採食は見えていない。

このオニヤブソテツの採食は、サルが磯から引き上げていく際に通る海岸マツ林のマツの木に絡みつくと常緑のスイカツラやテイカカツラ、キツタの葉の集中食い(伊沢 2004a, b)と、すなわち繊維質の多い植物の摂取と関係するのかもしれない。

もう 1 種はヒメノキシノブで、このシダはモミなどの大木の枝や幹に着生していることが多い。ヒメノキシノブの採食はこれまで全く記録されてこなかったが、その採食が 2009 年 3 月に初めて観察された。群れは島の中央部に遊動域をもつ B<sub>1</sub>群と B<sub>2</sub>群(図 1 参照)で、群れのかんりのサルたちが食べていた(風張喜子氏と関健太郎氏よりの私信)。

表 1 に示したシダ植物の中には、サルの食物としてオニヤブソテツやヒメノキシノブよりも好ましいのではないかと思われシカも食べると判断された、葉質の柔らかいジュウモンジシダ(雪国のヤマドリにとって冬期間の主要食物の一つ)やリョウメンシダ等が沢筋に見られるが、上記 2 種以外のシダ植物食いは、これまでのサルの食物に関する詳細な調査(伊沢・小室 1993, 中川 1997, 伊沢 2004a, b など)によっても全く観察されていない。

## 6. ニホンザルのシダ植物食いについて

これまで 60 余年にわたって、日本各地でニホンザルの食物に関する調

査がなされてきた。

NPO 法人ニホンザルフィールドステーション(2010)はホームページ上で、それらのうち青森県下北半島、宮城県金華山、福島県吾妻山、千葉県房総半島、東京都奥多摩、神奈川県湯河原・小田原、山梨県鳳凰山、長野県志賀高原・北アルプス・上高地、愛知県額田、富山県後立山、京都府嵐山、大阪府箕面、岡山県臥牛山、福岡県香春岳、大分県高崎山、鹿児島県屋久島のサルのごちそうについて、文献から「全国野生ニホンザルの食物リスト」として一覧表に整理し公開しているが、そこにリストアップされているシダ植物は、下北半島がスギナと種不明のもう一種、房総半島がイワガネソウ、ウラジロ、コシダ、コモチシダ、ホシダ、ワラビ、志賀高原がスギナ、嵐山がオシダ、スギナ、屋久島がコシダ、ヒトツバである。ただ、いずれの地域のシダ植物もサルがいつの時期にどの程度好んで食べていたかの記載はない。また、ニホンザルの分布域の中でシダ植物がより繁茂している亜熱帯気候の屋久島低林地では、上記2種のほかにウラジロ、タマシダ、オオタニワタリも季節的にはかなり好んで食べるという(揚妻直樹氏よりの私信)。

小豆島で捕獲され広島県宮島に観光目的で放飼されたサルは、ある冬に、それまで全く見向きもしなかった山頂の餌場周囲に繁茂するイワヒメワラビを突如集中的に食べ始め、あっという間にその群落を消滅させたという(金井塚 1998)。また金井塚(1998)によれば、宮島ではほかに、日当たりの良い斜面に生育するウラジロとコシダを、日向ぼっこのついでのようにつまみ食いすることはあるが、ヒトツバやマメツタは食べないという。

雪国では、常緑性のシダは雪に埋もれて冬期間姿を見せないことが多いが、それでも絶壁状の岩場では雪が崩れ落ちたあとなどでよく見かける。石川県白山北部山域のサルについて筆者はこれまで毎年2月の積雪期に継続調査を実施しているが、2008年2月下旬の調査で1歳のコドモがミヤマイトチシダを食べるのを観察した。下北半島南西部のサルでは、前述のスギナは春に(胞子葉であるツクシは食べない)、種名のわからないシダ植物は春と秋と冬に、つまみ食い程度に採食するのが観察されている(下北半島のサル調査会 1999)。

まだ日本列島のニホンザル分布域のすべてについて、シダ植物食いの実態に関する情報収集を行ってはいないが、それでも、屋久島を除いては、シダ植物はニホンザルにとってそれほど口にする対象にはなっていないということではできるだろう。

## 謝辞

本文中でも述べたが、この調査はシダ植物に大変造詣の深い高橋和吉氏(宮城植物の会)の全面的な御協力を抜きにしてはけっして成り立ち得なかったものである。ここに深湛なる感謝の意を表する次第である。島でのシダ植物採集に際しては関健太郎氏、渡会理絵氏をはじめとする帝京科学大学の学生諸氏(当時)の協力を得た。小室博義氏(宮城県気仙沼地方振興事務所)からは金華山のシダを含む植物について相談に乗ってもらった。揚妻直樹氏(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター)からは屋久島のサルのシダ植物食いに関する情報提供を受けた。樋口尚子氏(NPO法人生物多様性研究所あーすわーむ)と大西信正氏(生態計画研究所早川事務所)からは島のシカのシダ植物採食に関する情報提供を受けた。関健太郎氏(宮城・野生動物保護管理センター)と風張喜子氏(京都大学野生動物研究センター)からは島のサルのシダ植物採食に関する情報提供を受けた。辻大和氏(京都大学霊長類研究所)からは島のシカの食性に関する文献の紹介を受けた。以上の方々に伏して感謝申し上げる次第である。

## 引用文献

青森営林局(1935a)『宮城縣植物目録』378pp.

青森営林局(1935b)『三陸植物誌』175pp.

伊沢紘生(2004a) 金華山のサルの食物リスト・改定版。

「宮城県のニホンザル」vol.18, p.1-16

伊沢紘生(2004b) 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

伊沢紘生・小室博義(1993) 金華山・サルの食物と植生。

「宮城県のニホンザル」vol.6, p.1-29

- 伊藤健雄(1975) Ecological Studies on the Japanese Deer, *Cervus nippon nippon* Temminck on Kinkazan Island V. Development and Distribution of the Unpalatable Plant Societies for Deer. 「Bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi」 vol.15(3), p.115-129
- NPO 法人ニホンザルフィールドステーション(2010)「全国ニホンザルの食物リスト」<http://www.northern-monkey.org/act/data/foods/foods-top.html> アクセス日時: 2010.05.06 19:00
- 加藤陸奥雄(1967) 宮城縣金華山島におけるシカの生息からみた生物群集構造の特性についての知見. 『JIBP/CT-S セクションにおける動物相記載のための調査法研究』加藤編, p.204-210
- 金井塚務(1998)『宮島の植物誌 - サルと歩く原始林 -』東洋書店, 295pp.
- 京道信次郎・加藤鐵治郎(1932) 金華山島の植物.  
『宮城縣史蹟名勝天然記念物調査報告』p.127-182
- 下北半島のサル調査会(1999)『下北半島のサル 1998 年度調査報告書』77pp.
- 須田裕・井上幸三(1991) 宮城県金華山島産, 故菊地政雄教授採集の維管束植物標本目録. 「岩手大学教育学部研究年報」vol.50(2), p.21-50
- Takatsuki, S. (1977) Ecological Studies about Effect of Sika Deer (*Cervus nippon*) on Vegetation I. Evaluation of Grazing Intensity of Sika Deer on the Vegetation in Kinkazan Island, Japan.  
「Ecological Review」vol.18(4), p.233-250
- 高槻成紀(1978) シカ生息地の植生 - 金華山島と奈良公園の比較 - .  
『吉岡邦二博士追悼植物生態論集』p.356-372
- Takatsuki, S. (1980) Food Habits of Sika Deer on Kinkazan Island.  
「Sci. Rep. Tohoku Univ. Ser. IV (Biol.)」vol.38, p.7-31
- 高槻成記(1989) 植物および群落に及ぼすシカの影響.  
「日本生態学会誌」vol.39, p.67-80
- 中川尚文(1997) 金華山のニホンザルの定量的食物品目リスト.  
「霊長類研究」vol.13, p.73-89
- Padmalal, U. K. G. K. & S. Takatsuki (1994) Age-sex Differences in the



Diets of Sika Deer on Kinkazan Island, Northern Japan.

「Ecological Research」 vol. 9, p. 251-256

藤田卓(1969) 金華山の植物. 『宮城県の生物』 p. 23-50

宮城植物の会・宮城県植物誌編集委員会(2001) 『宮城県植物目録 2000』  
400pp.

吉井義次・吉岡邦二(1949) 金華山島の植物群落. 「生態学研究・東北大学  
学生物学教室邦文報告」 vol. 12(2・3), p. 84-105

Yoshioka, K. (1950) Effect of Deer Grazing and Browsing upon the  
Forest Vegetation on Kinkazan Island.

「Sci. Rep. Fuc. Art&Sci., Fukushima Univ.」 vol. 9, p. 7-28

Yoshioka, K&T. Kashimura(1949) Plant Communities Induced by Deer  
Grazing and Browsing.

「Sci. Rep. Fuc. Art&Sci., Fukushima Univ.」 vol. 8, p. 9-14

#### シダ植物の同定に用いた文献

阿部正敏(2006) 『葉によるシダの検索図鑑』 誠文堂新光社, 211pp.

池畑怜伸(2008) 『写真でわかるシダ図鑑』 トンボ出版, 151pp.

岩槻邦男(編)(1992) 『日本の野生植物・シダ』 平凡社, 311pp.

北川淑子(2007) 『シダハンドブック』 文一総合出版, 80pp.

田川基二(1981) 『原色日本羊歯植物図鑑』 保育社, 270pp.

# 金華山 C<sub>1</sub> 群のサルの生態

宮城のサル調査会 三木清雅

## 1. はじめに

金華山には現在野生ニホンザルが6群(A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D群)生息している。そのうちC<sub>1</sub>群は1992年秋にC群の分裂によって誕生した群れである(伊沢1995)。C<sub>1</sub>群は分裂直後の調査と(伊沢1995)、1982年から毎年秋と冬に行なわれている個体数の一斉調査時を除いて、他の5群とは異なり集中調査や長期継続調査はこれまで一度もなされて来なかった。したがって、時期ごとの食物や遊動域など生態学的データが著しく不足している。人に対する警戒心も非常に強い群れである。

筆者はC<sub>1</sub>群の調査を2005年から始め、4年目の2008年には帝京科学大学アニマルサイエンス学科の卒業研究として通年調査を実施した。本稿では2008年に収集したデータを中心に、C<sub>1</sub>群の生態学的特徴を明らかにする。

## 2. C<sub>1</sub>群の由来

C群の分裂の過程は伊沢(1995)に詳しい。要約すると、当時C群は50頭ほどの群れで、群れのメンバーの中にある程度人馴れしたサルと、そうでないサルがいた。C群は島の北部(図1)に遊動域を構えていたが、遊動域の西側には黄金山神社があり、参拝客や観光客が年間を通して頻繁に訪れるし、シカが多数生息し見通しのよいシバ地(鹿山という地名で呼ばれている)が広がっている。一方、遊動域の東側(島の北東部)には遊歩道すらくなく、人の全く訪れない地域である。そのような状況の中で、人によく出会う遊動域のより西側を頻繁に使う集団と、人を恐れてその地域を利用しながらない集団とが生じ、その結果それまでの遊動域を東西に2分する形でC群は分裂した(図2)。この分裂で東側を新たな遊動域にした群れがC<sub>1</sub>群である。筆者が調査を開始した当初も、C<sub>1</sub>群は人を見たらすぐに姿をくらませてしまう群れだった。

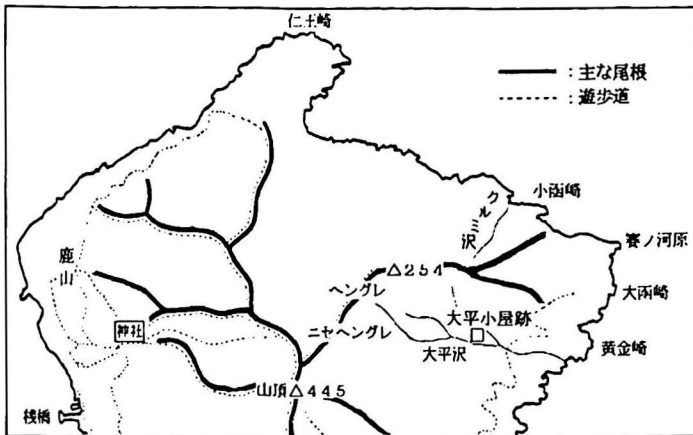


図 1. 金華山北部の概略図

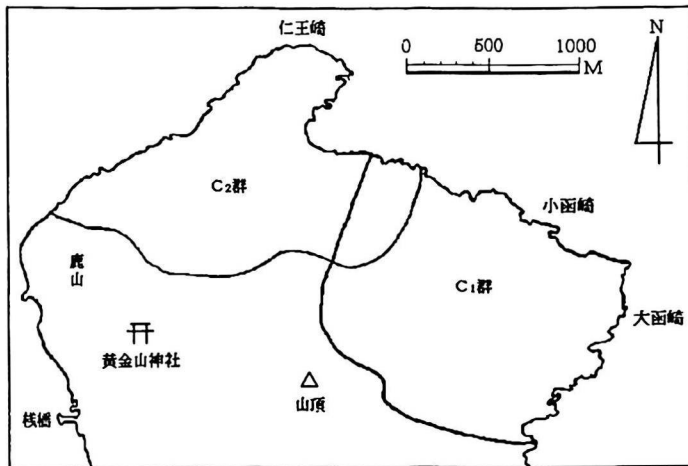


図 2. C<sub>1</sub>群とC<sub>2</sub>群の主遊動域  
(伊沢 1995 から引用)

### 3. C<sub>1</sub>群の人馴れ程度の変化

2005年から2007年までは、ごく断続的にしか調査できなかつたため、サルの筆者への警戒心を解くことができず、筆者の姿を見つけるや一瞬にしてその場から立ち去ってしまう状態が続いた。それが2008年の調査では、徐々に人馴れが進み、調査終盤の11月には筆者から15メートルほどしか離れていなくても、群れのほとんどの個体はその場所で踏み留まるようになった。採食やグルーミングの観察もできるようになった。

2005年から2007年までは群れに出会うとすぐに、一般には警戒音と呼

ばれているよく透る<ギャン>という音声がかかれたが、2008年の人馴れが徐々に進展していく中でその音声の聞かれる頻度は少なくなった。また、音声を発する個体も変わっていった。すなわち、初めの頃はきまってオトナオスが発していたが、8月頃からは子持ちのメスが主に発声するようになった。そして、11月には筆者が不用意な接近をしない限りこの音声を発する個体はいなくなった。

#### 4. C<sub>1</sub>群の遊動域の地形と植生

宮城のサル調査会所有の「日々の記録」を点検した限りでは、C<sub>1</sub>群の遊動域はC群の分裂直後の1992年から現在までほとんど変わっていない。遊動域に山頂は含まれず、ニセヘングレの300メートル付近が遊動域内で最も標高の高いところである。標高およそ200メートル以上ではブナが多く見られ、それ以下ではケヤキやシデ類などの落葉樹とモミなどの針葉樹の混交林が多く見られる。また、スギやマツなどが植林されており、とくに大平沢の下流域には大きなスギ植林地がみられ、海岸沿いにはマツ植林地がずっと続くが、大函崎から賽ノ河原にかけてがとくに厚い。

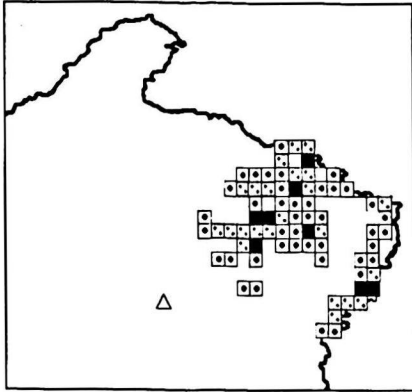
#### 5. C<sub>1</sub>群の時期ごとの主要食物と利用地域

群れの食物は調査した時期ごとに異なり、それに伴って利用する土地も変化した。図3は2008年の調査期間ごとの土地利用状況を100メートル×100メートルのグリッドで示したものである。

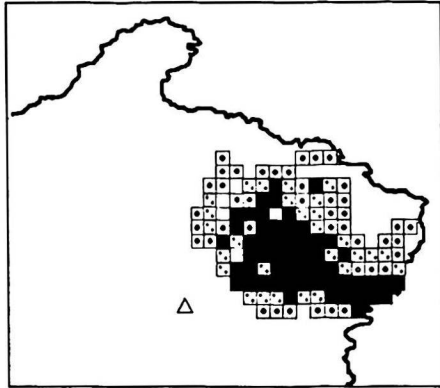
4月～6月は、まだ人馴れが進んでおらず、長時間の追尾はできなかったが、磯からヘングレ周辺までの広域を利用し、ブナやカマツカの花や海藻類を食べていた。

7月～8月は、黄金崎周辺の磯と大平沢流域を往復する移動パターンが繰り返し観察された。すなわち、朝に黄金崎に行き昼過ぎまで磯で海藻類を食べたり近くのマツ林で休息、その後大平沢沿いに登りながら主にキノコを採食するというパターンである。大平沢沿いは落葉樹と針葉樹の混交林が広域を占めていて林床にあまり日が差さない。また細かい起伏の多い地形をしている。したがって、そこは金華山の他地域に比べ湿気が高くキ

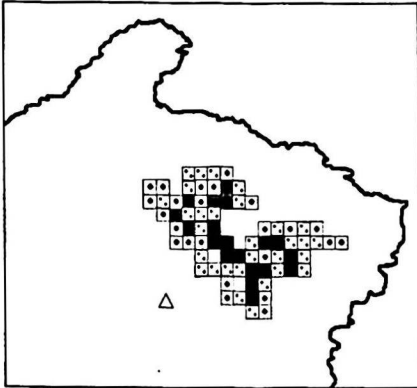
4月～6月 (13)



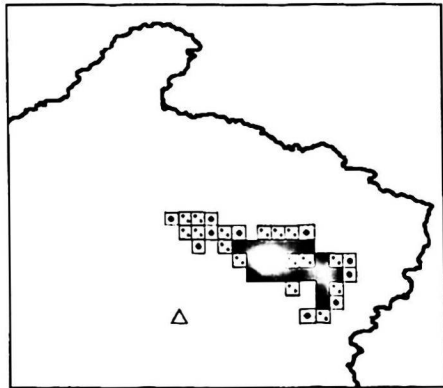
7月～8月 (22)



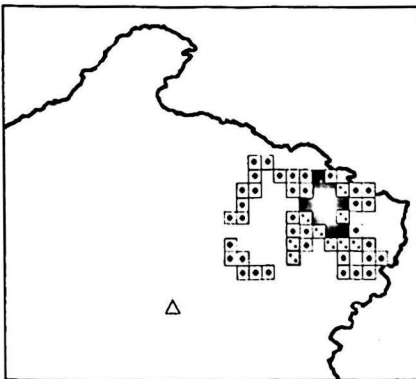
9月 (9)



10月 (8)



11月 (10)



- : 1回利用
- ◐ : 2回利用
- ◑ : 3回以上利用

図3. 2008年の時期ごとの土地利用  
(カッコ内は観察日数)

ノコの生えやすい環境だといえる。

9月は、標高約250メートルのヘングレー帯を集中的に利用していた。そこには遊動域内でもブナが高密度に生育し、サルはその実を集中的に採食していた。また、ヘングレ沢の沢沿いに多くみられるヤマボウシの実や大平沢下流域に多いオニグルミの実も好んで食べていた。

10月は、この年はブナの実があまり稔らなかったことで、ブナの実食いはすでに終わり、大平沢でオニグルミの実を採食することが多かった。したがって利用していた土地は非常に狭い。C<sub>1</sub>群はそこでオニグルミの実以外に、クマノミズキの実やケヤキ、コナラの実を食べていた。

11月は、ヘングレから小函崎に向かって伸びる尾根を頻繁に利用していた。この尾根筋にはガマズミが多く、ノイバラも多い。C<sub>1</sub>群はこれらの赤く熟れた実を主に食べていた。またケヤキやオニグルミの落果も10月と同様に好んで食べていたが、11月以前にはほとんど利用しなかったクルミ沢をオニグルミの実を求めてよく利用した。

## 6. 群れの占有域

占有域とは1群のみが利用する土地をいう。金華山は約10平方キロメートルと小さい島でありながら6群が生息していて、各群れの遊動域は他群と大幅に重複している。長年にわたって群れの遊動域は大幅には変わることはないが、それでも、例えば2008年初春にA群は仁王崎までを利用するようになったし、D群は夏に山頂を越えてさらに北を利用するようになったというような変化はある。図4には宮城のサル調査会所有の資料をもとに6群のここ4年間(2005年～2008年)の遊動域と占有域及び3群以上が利用している地域とを示した。この図からわかるように占有域を持つのはC<sub>1</sub>群とD群のみである。

C<sub>1</sub>群の占有域利用については、西側半分はガマズミやノイバラなどサルが好んで採食する植物が多く、11月に頻繁に利用した(5章参照)。東側半分はマツ林と賽ノ河原一帯の岩場であり、稀にしか利用しない。

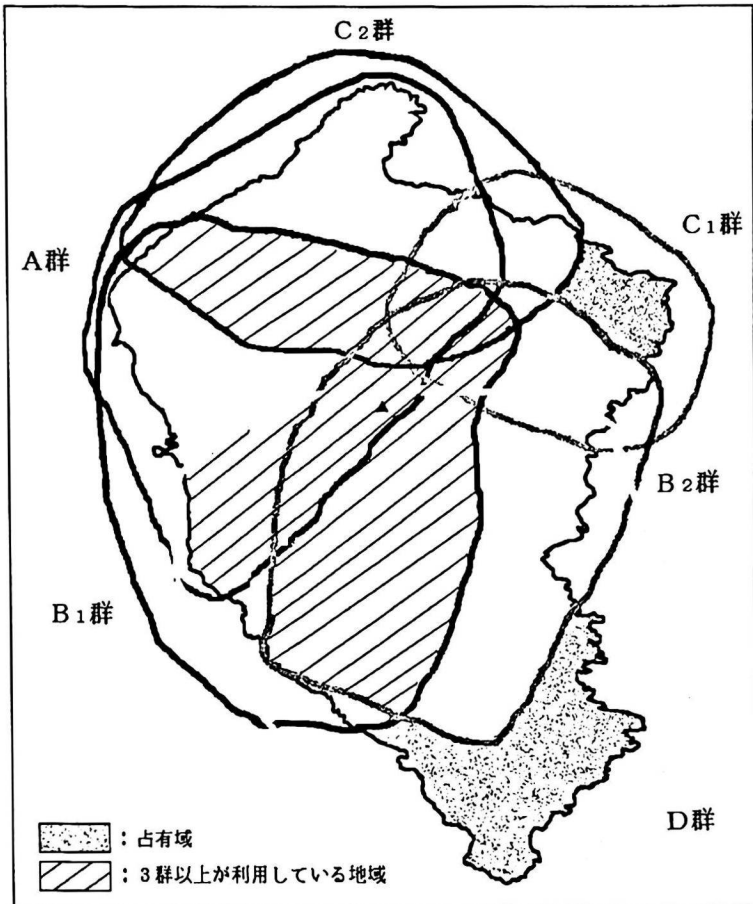


図 4. 6 群の遊動域 (2005 年～2008 年) と群れの占有域

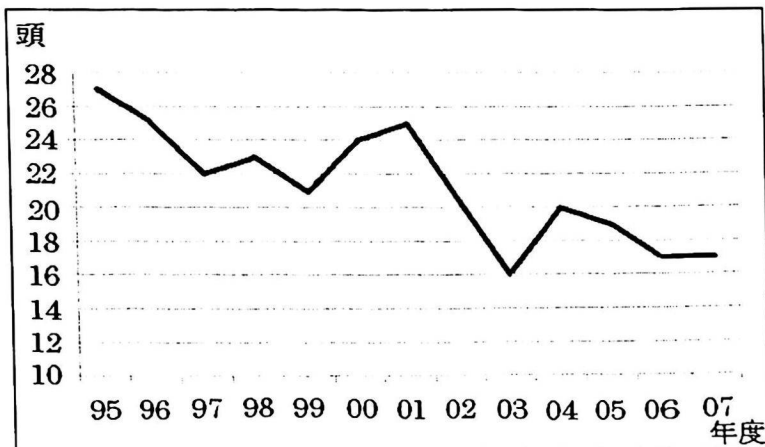


図 5. C1 群の個体数の変化 (1995 年度～2007 年度)

## 7. 個体数の変化

C<sub>1</sub>群の個体数の変化について検討するには、筆者が行った4年間のデータだけでは短すぎる。そこで宮城のサル調査会が行った過去のデータを加え、1995年～2007年の13年間について見ることにする(図5)。個体数は年度末の3月下旬にカウントするのが望ましいことから(伊沢2000)、ここでも翌年3月下旬の個体数をその年の個体数とした。図5から分かるように、C<sub>1</sub>群の個体数は、増加している年もあるが、全体的には徐々に減少している。

## 8. 群れの構成

C<sub>1</sub>群の構成について、2008年3月と11月に実施された宮城のサル調査会の一斉調査結果と筆者が8月に確認したデータを表1に示した。年齢は4月1日を起点に満年齢で数えるため3月と8月とでは1歳異なる。表1の8月と11月の構成を比較すると、オトナメス2頭とアカンボウ1頭が減っている。筆者はこの3頭を9月18日までは確認したが、調査を一

表1. 2008年のC<sub>1</sub>群の構成

年齢区分	性別	3月	8月	11月
オトナ	オス	2	2	3
	メス	6	7	5
ワカモノ (5～6歳)	オス	1	1	1
	メス	2	1	1
4歳	オス	0	1	1
	メス	1	1	1
3歳	オス	1	0	0
	メス	1	1	1
2歳	オス	0	1	1
	メス	1	1	1
1歳	オス	1	0	0
	メス	1	1	1
アカンボウ	オス	0	3	2
	メス	1	0	0
計		18	20	18



時中断後に再開した10月13日以降は一度も姿を見ていない。すでに交尾期が始まっていたので、交尾期特有のオスの攻撃(伊沢・佐藤2004, 伊沢ほか2008)によって死亡した可能性が高い。一方でオトナオスは1頭増えているが、このオスは8月までは追従オスであったが、10月からはメスとグルーミングをしているのを頻繁に観察できるようになったことで群れオスに加えた。

## 9. 隣接群との遭遇と接近

C<sub>1</sub>群はB<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>群と遊動域を重複させている。そのうちB<sub>1</sub>群との遭遇はヘングレで1回、8月2日に観察した。その時、両群は尾根をはさんで両側の樹上において、C<sub>1</sub>群のオトナオス1頭が<ガガガツ>という音声を伴う木揺すりを2分間隔で3度行った。その10分後に、2頭のオトナオスがC<sub>1</sub>群の方に走ってきた。それを見て群れは一目散に逃げた。この2頭がB<sub>1</sub>群の群れオスか追従オスかは不明である。

分裂したもう片方のC<sub>2</sub>群とは接近することすらなく、かつてC<sub>2</sub>群を調査していた牛坂(1999)は接近した状態を一度も観察していないし、2002年から現在まで継続してC<sub>2</sub>群を調査している調査員もC<sub>1</sub>群との遭遇を全く見ていない(川添達朗氏の私信)。筆者も2群の遭遇は観察していないが、一度だけ両群がごく接近したのを10月22日に観察した。その時両群は尾根を挟んだ両側において、互いに姿は見えないと思われるが、C<sub>1</sub>群のサルに落ち着きがなく、C<sub>2</sub>群のいる方から<ギャーギャー>という悲鳴が聞こえるとオトナオスが興奮してメスやコドモを追い回すことが数回あった。しかし両群とも互いの見える尾根には登らず、1時間ほどしてC<sub>1</sub>群はC<sub>2</sub>群がいるのとは反対方向にゆっくり移動した。

B<sub>2</sub>群はごく稀にC<sub>1</sub>群の遊動域内を利用するが、筆者は接近や遭遇は観察していない。

## 謝辞

本稿をまとめるにあたり、金華山で調査する機会を与えて下さり、フィ

ールドワークの仕方からデータの分析方法に至るまで終始御指導頂いた伊沢紘生博士に深くお礼申し上げます。また金華山で調査の手解きや多くの助言を頂いた宮城サルの調査会の宇野壮春氏・藤田裕子氏・関健太郎氏、京都大学大学院博士課程の川添達朗氏に感謝します。

今回の調査は金華山での長期にわたる詳細な調査がなされていなくてはできない調査であり、蓄積された金華山のサルに関する膨大なデータを心よく借用させていただいた宮城にサル調査会に感謝します。また調査期間中、調査小屋で共に生活した多くの研究者や、帝京科学大学の学生諸氏には常に励まされました。心から感謝申し上げます。

## 引用文献

- 伊沢紘生(1995) 金華山のニホンザルの生態学的研究—最近三年間の個体数変動について—。「宮城教育大学紀要」Vol. 30, p. 147-150
- 伊沢紘生(2000) 金華山のニホンザルの生態学的研究—個体数の変動・1995～2000—。「宮城教育大学紀要」Vol. 35, p. 329-337
- 伊沢紘生・佐藤智保(2004) 金華山のサル・B<sub>2</sub>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・崩壊と復元のB<sub>2</sub>群の動向。「宮城県のニホンザル」Vol. 23, p. 1-17
- 牛坂路子(1999) 金華山C<sub>2</sub>群のサル。「宮城県のニホンザル」Vol. 10, p. 12-26

# 金華山B<sub>1</sub>群で観察された揺さ揺さ行動

京都大学理学部人類進化論研究室 伊左治美奈

## 1. はじめに

筆者は帝京科学大学アニマルサイエンス学科の学生だった昨年度までの2年間、金華山でB<sub>1</sub>群の調査を行ってきた。ここではその間に観察された揺さ揺さ行動についてまとめる。揺さ揺さ行動とは、ある個体が他の個体に、ないし両者が互いに接近していき、2個体が向き合った姿勢で抱きつき、抱き合った状態のまま体を前後に数回揺すり合うという行動である。調査期間は2008年5月から2009年12月にかけての198日で、群れの構成については年齢区分別にこの行動を検討するため、2008年度と2009年度の両方を以下に示した。なお、コドモについては3~4歳を年長、1~2歳を年少と細区分した。調査期間中の揺さ揺さ行動の観察例は48回である。そのうち体を揺すり合う時にリップ・スマッキングをすることが35回あった。

表1. B<sub>1</sub>群の構成

(a) 2008年度の構成

性・年齢	頭数	備考	
オトナ・オス	1		
ワカモノ・オス	1	5歳. 群れ生まれ.	
オトナ・メス	12		
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	2	オス1頭・メス1頭
	2歳	5	オス3頭・メス2頭
アカンボウ	0歳	10	オス4頭・メス6頭

(b) 2009年度の構成

性・年齢	頭数	備考	
オトナ・オス	3		
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4頭・メス6頭
アカンボウ	0歳	2	オス1頭・メス1頭

## 2. オス間の揺さ揺さ行動

調査期間中にオス間での揺さ揺さ行動はオトナ(7歳以上)、ワカモノ(5~6歳)、コドモのどの組み合わせでも見られなかった。このことから揺

さ揺さ行動はオス間ではまったく見られない行動といえる。

### 3. オス・メス間の揺さ揺さ行動

オス・メス間の揺さ揺さ行動は、2009年度に1歳のオスと3歳のメスとの組み合わせで3例観察された。この3例中2例は移動中に、1例は休息中に見られた。また3例中2例は異なる家系の組み合わせだった。この2例はいずれも1歳のオスが3歳のメスに接近して揺さ揺さ行動をし、3歳のメスから1歳のオスへグルーミングを始めた。この時グルーミングは1回で終わって再び揺さ揺さ行動をし、その後2頭はグルーミングをせず違う方向へ歩いていった。同じ家系の組み合わせの1例は、1歳の個体がいさかいによって悲鳴を上げているところへ3歳が歩いていき揺さ揺さ行動をした。その後3歳が1歳をお腹に抱えて数歩歩いていった。

このように、オス・メス間の揺さ揺さ行動はコドモ間でのみ見られ、オトナ間、オトナ・ワカモノ間、ワカモノ間では1回も見られなかった。

### 4. メス間の揺さ揺さ行動

メス間の揺さ揺さ行動は45例観察された。このうち個体の識別ができなかった4例(性・年齢区分は確かだが個体名がわからなかったという例で、両方の場合が2例、片方の場合が2例)を除く41例について見ると、うち24例は家系が異なる組み合わせだった。また、41例のうち18例は「タラ」(2009年度に12歳)が関わっていた。「タラ」の揺さ揺さ行動は血縁のない個体と血縁のある個体のどちらの組み合わせでも9例ずつ観察され、妹の「タマ」(2009年度に4歳)との揺さ揺さ行動が6例と最も多かった。一方、オトナメスの「ナナ」と「ミライ」(2009年度に25歳と10歳)の2頭、およびコドモメスの「メイ」と「ホテル」(いずれも2009年度に1歳)の2頭、計4頭は揺さ揺さ行動を一度もしなかった。このようにメスの間でも揺さ揺さ行動の頻度には個体差があり、この行動をよくする個体や組み合わせのあることが分かる。

#### (a) オトナメス間の揺さ揺さ行動

オトナメス間の揺さ揺さ行動は45例中27例観察された。このうち20

例が休息中である。また、個体の識別ができなかった 3 例を除く 24 例中同じ家系の組み合わせが 6 例、異なる家系の組み合わせが 18 例だった。揺さ揺さ行動後にグルーミングしたのは 27 例中 21 例で、そのうち接近した個体がグルーミングした例は 8 例、接近された個体がグルーミングしたのは 12 例、グルーミングが一度中断して揺さ揺さ行動後に再びグルーミングをしたのは 1 例だった。揺さ揺さ行動後にグルーミングしなかった 6 例では、一方が立ち去る、両方が立ち去るといった行動が見られた。

#### <事例 1> 接近された個体がグルーミングした例

2009 年 10 月 27 日 08:28、群れはホテル跡で休息していた。08:28:46、「タラ」(12 歳)が座っている「ミウ」(18 歳)の方へ歩いていき 2 頭が揺さ揺さをした。その後「ミウ」から「タラ」へグルーミングを始め、それに続いて交互にグルーミングが続けられた。

#### <事例 2> 接近した個体がグルーミングした例

2008 年 10 月 21 日 12:30、群れはコブシ谷で休息していた。12:38、「タラ」(11 歳)が座っている「タキ」(16 歳)の方へ歩いていき 2 頭が揺さ揺さをした。その後「タラ」が「タキ」へグルーミングを始め、それに続いて交互にグルーミングが継続された。

#### (b) オトナメスとワカモノメス間の揺さ揺さ行動

オトナメスとワカモノメス間では「カリン」(2009 年度に 17 歳)とその娘「キララ」(2009 年度に 5 歳)の組み合わせで 1 例観察された。その時は「キララ」が「カリン」に接近していき、揺さ揺さ行動後に「キララ」が「カリン」にグルーミングを始めた。

#### (c) オトナメスとコドモ間の揺さ揺さ行動

オトナメスと 4 歳の揺さ揺さ行動は 5 例観察された。5 例はすべて「タラ」と「タマ」の姉妹の組み合わせだった。5 例中 4 例は「タラ」が接近していき、揺さ揺さ行動後に「タマ」から「タラ」へグルーミングを始めた。残り 1 例は 2 頭がグルーミングをしているところへオスが威嚇しながら走ってきた直後に観察された。オスに威嚇され悲鳴を上げている「タマ」の正面へ「タラ」が歩いて行って揺さ揺さ行動をした。その後「タラ」から「タマ」へグルーミングを始め、グルーミングは相互に続いた。オトナメスと 3 歳の揺

さ揺さ行動は2例、2組の姉妹で観察された。2例とも揺さ揺さ行動後にはグルーミングが見られた。なお、オトナメスと1、2歳の年少コドモとの揺さ揺さ行動は一回もなかった。

#### (d) 年長コドモ間の揺さ揺さ行動

4歳と3歳の揺さ揺さ行動は血縁関係のない個体の組み合わせで1例観察された。この時2頭はアカンボウを引っ張ったり抱きかかえたりしようとしていて、アカンボウの悲鳴を聞いた母親が威嚇しながら走ってきた。アカンボウを母親が連れ去った後、2頭は揺さ揺さ行動をし、4歳が3歳へグルーミングをした。その後3歳が4歳へ1回だけグルーミングを返して2頭は離れていった。

3歳間の揺さ揺さ行動も1例観察された。この時群れは主にメギを採食しながら移動していた。3歳の「コハク」がメギを採食していて、そこから2メートル離れたところをもう1頭の3歳「アカネ」が歩いていた。「コハク」が採食をやめて威嚇しながら「アカネ」に近づいていき、「アカネ」は悲鳴を上げながら後ずさりした。その状態がしばらく続いたあと、「コハク」が「アカネ」の方へ歩いていき揺さ揺さ行動をした。その後2頭はグルーミングをしないで違う方向へ歩き去った。

#### (e) 年長コドモと年少コドモ間の揺さ揺さ行動

4歳と1歳の揺さ揺さ行動は3例観察された。3例とも4歳の「タマ」と1歳の組み合わせで観察されたが、うち1例は相手が1歳のメスとしか確認できなかった。この1例は「タマ」が1歳を追いかけた後に「タマ」から1歳に接近し揺さ揺さ行動をした。その後「タマ」から1歳へグルーミングを始め、グルーミングは相互に続いた。残り2例は「タマ」の妹である1歳の「トトロ」との組み合わせだったが、揺さ揺さ行動後にグルーミングも何もせず座ったままだった。

3歳と1歳の揺さ揺さ行動は2例観察された。2例とも3歳の「コハク」と1歳の「テントウ」という同じ家系での組み合わせだった。2例のいずれも「テントウ」がいさかいによって悲鳴を上げているところへ「コハク」が歩いていき揺さ揺さ行動をした。その後グルーミングはせず、1例は両者が違う方向へ歩き去り、1例は揺さ揺さ行動後に「コハク」が「テントウ」を

背中に乗せて数歩歩くという行動が観察された。

#### (f) 年少コドモ間の揺さ揺さ行動

1歳間の揺さ揺さ行動は1例観察された。この事例を示す。

<事例3> 2009年11月2日12:30、群れはホテル跡で採食をしていた。「テントウ」と「トトロ」は「キララ」(5歳)の隣でオニグルミの破片を拾い食っていた(3頭とも異なる家系の個体)。12:58:55、「ベル」(推定13才の群れオス)が「キララ」に向かって<ガガガ…>と威嚇しながら走ってきた。「キララ」は悲鳴を発しながら逃げ、「ベル」は「テントウ」と「トトロ」のすぐ横を通り「キララ」を追いかけていった。「ベル」が通り過ぎた直後、「テントウ」と「トトロ」は向き合って2頭ともリップスマッキングをしながら揺さ揺さ行動をし、「キララ」と「ベル」が走っていった方をしばらく見ている。そして「テントウ」から「トトロ」へグルーミングを始めたがすぐに止め、2頭は採食を再開した。

#### (g) コドモとアカンボウ間の揺さ揺さ行動

コドモとアカンボウ間の揺さ揺さ行動は血縁関係のない1歳の「トトロ」と「アユ」のアカンボウの間で1例観察され、年長のコドモとアカンボウの揺さ揺さ行動は観察されなかった。この1歳とアカンボウの揺さ揺さ行動の事例を示す。

<事例4> 2009年10月9日、群れはホテル跡を北から南へ移動していた。「ベガ」(11歳の周辺オス)のすぐ後を「トトロ」(1歳)と「アユ」のアカンボウがついて歩いていた。ベガが目の前の倒木に座っていた「ハク」(3歳のオス)に向かって<ガガガ…>と威嚇をしながら走っていった。「ハク」は逃げ、それを「ベガ」が追いかけていった。「トトロ」と「アユ」のアカンボウは立ち止まり、「トトロ」が「アユ」のアカンボウの正面へ行き2頭ともリップ・スマッキングをしながら揺さ揺さ行動をした。その後「ベガ」の後は追わず、群れが移動している方へ2頭で走っていった。

#### (h) アカンボウ間の揺さ揺さ行動

アカンボウ間の揺さ揺さ行動は1例観察された。アカンボウ7頭が木の上で追いかけて遊んでいる最中で、2頭はリップ・スマッキングをしながら揺さ揺さ行動をし、その後再び追いかけて遊び始めた。アカン

ボウ 2 頭に血縁関係はない。

## 5. まとめ

以上性・年齢区分ごとに見てきたが、メスについてそれを整理したのが表 2 である。揺さ揺さ行動はオトナメス間では異なる家系の組み合わせでよく見られ、直後にグルーミングが行われることが多く、グルーミングのきっかけづくりのための行動だと考えられる。また、揺さ揺さ行動をよくする個体がいることが分かった。オトナとコドモ間ではすべての揺さ揺さ行動が姉妹間で行われ、揺さ揺さ行動が見られる組み合わせがオトナ間とは異なっていた。しかし、揺さ揺さ行動後はグルーミングが多く見られ、その点はオトナ間と同じだった。一方コドモ間では、揺さ揺さ行動後にグルーミングを伴わないことの方が多く、グルーミングを伴ったとしても長くは続かなかったり、遊びの中で見られることもあったりと、オトナ間とは異なるいくつものパターンが観察された。このことから揺さ揺さ行動はコドモ間では様々な状況で見られるが、成長過程で姉という身近なオトナメスと揺さ揺さすることを通して、グルーミングとの関連が強いオトナメス間の揺さ揺さ行動へと収斂していくのではないかと考えられる。

表 2. メスの年齢区分別に見た揺さ揺さ行動の頻度

性・年齢区分	オトナ メス	ワカモノ メス	年長コドモ メス	年少コドモ メス	アカンボウ メス
オトナメス	27	1	7	0	0
ワカモノメス	1	0	0	0	0
年長コドモメス	7	0	2	5	0
年少コドモメス	0	0	5	1	1
アカンボウメス	0	0	0	1	1

## 謝辞

金華山でニホンザルの調査をする機会を与えて下さり、本研究を一つの形あるものにするにあたって終始御指導いただいた前帝京科学大学教授、



現宮城のサル調査会会長・伊沢紘生先生、卒業研究の一環として取り組んだ本研究に関して様々な御助言、御指導をいただいた帝京科学大学講師・島田将喜先生、B<sub>1</sub>群に関する様々な情報提供をいただいた京都大学野生動物研究センター研究員・風張喜子さん、諸種の便宜を図っていただいた宮城のサル調査会・藤田裕子さんをはじめ、フィールドワークを共にした多くの方々にもご協力いただきました。この場を借りて感謝の意を表します。

# 野生ニホンザルの「揺さ揺さ」行動

宮城のサル調査会 伊沢紘生

## 1. 抱き合う

ニホンザルは性と年齢とを問わず、抱き合うことの好きなサルだ。両者が座り、正面から向き合って(face to face)、互いに相手を両手ないし片手で抱くとき、ここではそれを「抱き合い」と呼ぶことにするが、群れの日常生活の中ではとくに日中の休息時や夜間の就眠時にごく普通に観察される。そして、例えば入口に膾炙している休息時の“サル団子”でも、きまって1~数組の抱き合いをしているサルを見ることができる。

生まれた直後から一年ほどは、アカンボウは母親にしがみつくと、抱きつく、母親はアカンボウを抱きしめる、抱え込むという行動をとる。しかし、満1歳を過ぎる頃から次第にそれは抱き合いと呼んだ方がいい行動になる。子がメスだと両者の抱き合いは生涯にわたってずっと繰り返される。アカンボウ同士や同年齢・異年齢のコドモ同士も休息時の遊びの中でよく抱き合うが、コドモが姉妹だと両者とも群れに留まるので母親とメスの子の場合と同様だ。

抱き合いは親子とか姉妹ほど血縁の濃くないメス間でも日常的に観察されるし、交尾期にコンソート関係に入ったオス・メス間でも、オス・グループを形成するワカモノオス間でもよく見られる。

## 2. 抱き合って体を揺すり合う

このような、互いに抱き合ってしばらくそのままにいるという行動とは異質な、抱き合って互いに体を前後に揺さ揺さと数回揺すり合う行動がある。このとき両者の胸の部分が接触している。筆者はこれまでそれを「揺さ揺さ」と呼んできたが、揺さ揺さのとき、多くの場合両者ないし片方が眉を吊り上げ気味に口を前に突き出してリズムカルにパクパク開閉させるリップ・スマッキング(リズムック・リップ・ムーブメントともいう)

を行う。リップ・スマッキングの際には低い音声も伴う。そして揺さ揺さを終えると抱き合いは解消され毛づくろいに移行する。

前述したごく日常的に観察される抱き合いではなく、この一連の行動、すなわち、ある個体が他個体に接近したあと、互いに抱く(hug)→体を揺する(rock a body)→毛づくろいする(groom)という一連の行動を、ここではそれぞれの英語の頭文字をとって「HRG」と呼ぶことにする。金華山のサルでHRGが観察されるのはほとんどの場合群れの休息時で、オトナメス間でもっとも多かった。

また、典型的なHRGとは行動要素が少し異なる例も観察された。それは、あるメス(A)が別のメス(B)に接近して抱きつく際、AはBの正面から抱きつくのではなく、少し半身になる場合である。これまで金華山では5回観察している。そのときAとBは胸ではなく、胸と肩が接触しているが、揺さ揺さはその状態のまま行われ、毛づくろいへと移行した。このような半身ではなく、休息時にAが接近していった斜め背後からBに抱きつき、揺さ揺さをしたことは2回ある。そのときBは、それに応えてわずかにコックリをするように体を前後に揺すったように見えたが微妙すぎてはっきりしなかった。このあと両者は毛づくろいに移行した。

なお、揺さ揺さの際に見られるリップ・スマッキングだが、筆者はいくらハビチュエーションの進んだ群れの観察でも、観察者がすぐ近くにいる影響をできるだけ排除しようとサルから距離をおくことに努めてきたし、至近距離からの個体観察も行っていないので、抱き合った一方がリップ・スマッキングをしているかしていないかははっきり分かるのだが、反対側において顔が隠れてしまうもう一方がリップ・スマッキングを行ったか否かは十分観察できていない。

### 3. 揺さ揺さをすることの意味

HRGは非常にくつろいだ、緊張の生ずることのまずない状況下(とくに休息時)で主に生起する。広がって休息するサルたちは全員が顔見知りであり、自分の近くで今誰が休息しているかぐらいは十分認知できているはずだ。そのような状況下で、近くにいる1頭のメス(A)がゆっくり歩いてメス(B)に

近づいても、両者に緊張が生ずることはあり得ない。実際に、AがBに近づきBの正面にまわり込んでBに抱きつくという行動は実にスムーズに進行し、そうされたBもごく自然に抱き返す。

続いて両者は体を前後に揺さ揺さと数回揺すり合うが、緊張のない状況下で生起する揺さ揺さは、AないしB、または両者にとって緊張を緩和するか緊張を解消することを意図した行動でないことは明らかである。そうではなく、揺さ揺さが終わるとすぐに抱き合った状態がほぐれ、毛づくろいが開始される点にこそ注目すべきだろう。

揺さ揺さは毛づくろいと密接に関係した行動なのである。そして、この行動は、Aにとっては「抱き合って休息したい」という意図をもったものではなく「毛づくろいしたいし、してもらいたい」という意図をもったものだと考えることができる。「抱き合って休息したい」だけならば、AはBの背後や横手からゆっくり近づいて抱きつけばそれで済むことだ。事実、例えば休息時の“サル団子”は多くのサルが次々にそうすることで形成される。また「毛づくろいしたい」だけならば、同様にBに接近して行って毛づくろいすればいいわけで、日常的な毛づくろいはほとんどの場合こうして開始される。また「毛づくろいしてもらいたい」ならば、そうしてくれそうなサルを群れの広がりの中から選び、そのサルの正面まで行って、背中側を相手の方に向ける形でゴロリと横になりさえすればいい。この毛づくろい催促行動はメス間、オス・メス間、オス間のいずれでもごく普通に見られる。また、この行動は生後2〜3ヶ月のアカンボウにすら発現する。

このように、揺さ揺さをAの「毛づくろいしたいし、してもらいたい」という明確な意図—誤解を招かないように表現するなら欲求—をもった行動だとすると、Bの揺さ揺さは「わかったわ、そうしましょう」、ないし「私もそうしたい」という了解(ないし同調)の意思表示だと素直に理解されるだろう。そして、揺さ揺さ中のリップ・スマッキングはそれを強調する“おねだり”的な色彩をもった、ないし同調を強化する意味合いを持った行動であるに違いない。

だとすると、AはHRGの最初の段階、すなわちBに接近を開始するときから「毛づくろいしたいし、してもらいたい」という意図(欲求)をもって

いることになるし、Bは近くにAのいることがすでにわかっている（認知している）のだから、接近してくるAの意図（欲求）が何であるかおおよその予測は即座につくはずである。だからこそ、揺さ揺さを終え毛づくろいに入るまでの一連の行動にぎくしゃくしたところが全くなく、流れるがごとくに行われることにもなるのだろう。筆者の金華山での観察では、その直後に毛づくろいをまず始めるのはBよりAの方が多かったことも、Aの毛づくろいへの意図（欲求）を考えれば当然ということになろう。AからBへの毛づくろいのあとはB→A、A→Bと毛づくろいシリーズの続くのが普通である。

ときに、毛づくろいシリーズ中のAとBの間に群れの主だったオスがおそらく毛づくろいして欲しくて割り込んでくることがある。そのときAとBは体制が異なるので、とっさにオスを避ける（オスからちよっと離れる）方向は異なるのだが、遣り過ぎたあと、どちらかが近づくことでHRGが行われ、中断した毛づくろいシリーズに戻ることもある。

#### 4. 毛づくろいシリーズまでいかない揺さ揺さ

ここまで述べてきたように、揺さ揺さはHRGという一連の行動の中で典型的に見られるのだが、毛づくろいまでいかずに揺さ揺さで終わってしまうことも、HRGより頻度はずっと少ないが実際に観察される。

一つは揺さ揺さのあと、そのままの状態で両者が休息に入ってしまう場合である。おそらくこのときBは気乗りしない体揺すりで返したか、リップ・スマッキングをしなかったことで（観察者からはBの顔が見えなかった）、AはBが毛づくろいしたがっていないことを察した（認知した）からではないだろうか。

一つは揺さ揺さ後、AはBに毛づくろいしたが、Bは寝ころんだままか座ったままでいるだけで毛づくろいを返さなかった場合で、そのあとAはBから離れていった。おそらくBはこのとき眠かったのだろうから、これではAはどうしようもないわけだ。

一つは揺さ揺さ後、すぐにAが離れていった場合で、このときはおそらく、揺さ揺さ中にAはBが毛づくろいしたがっていないことを察した（認

知した)に違いない。

## 5. 背後から抱きついて体を揺する

HRGとは異なり、揺さ揺さとも異なる、抱きついたサルが一方的に体揺すりをすることもある。

金華山の東海岸を遊動域にもつ群れでは、山の食物が乏しくなる冬の2月から3月にかけて、頻繁に磯に降りてワカメなどの海藻やカサガイなど一枚貝を漁る。満潮・干潮の時刻にもよるが、長い場合だと朝から夕方までほとんど丸一日、ずっと磯で過ごすことも珍しくない。そのようなとき、午後も2時を過ぎる頃になると、磯の食物に飽食したサルたちがそこだけまだ陽の当たっている大きな岩に集まってきて、“サル団子”になって長い休息に入ることがしばしばだ。“サル団子”は個体数の多い島の南部に遊動域をもつD群だと30頭を超えることが多い。

“サル団子”になってかたまっているサルたちは皆内側を向いている。したがって、遅れてそれに加わるサルは誰かの背中に抱きつく。

“サル団子”がすでに10頭、20頭になっていて、そのあと遅れてやって来たメスが加わる時、そのメスが“サル団子”の一頭のメスの背中に抱きつき、2~3回体を前後に揺ることがある。その際よくリップ・スマッキングをする。しかし、揺すっても相手は動きようがないわけだからそれは一方的なものになり、当然揺さ揺さほど目立った体の揺れはない。そうして、そのメスはそのまま背中に抱きついた状態で“サル団子”の一員となる。

背中から抱きついて体を揺するメスが、相手を誰か分かっていてそうするのか誰でもいいのかについては、筆者はまだ確かめられないでいる。ただ、このメスの行動を、「腹は一杯だし眠気はそれほど起こっていない、今一番したいのは毛づくろいのし合いっこなんだけどな」という願望(高まった欲求)の一方的表出と理解することは可能だろう。

また、交尾期のコンソート関係にあるメスがオスにやる場合も多い。このときメスは必ずといっていいほど泣きっ面にごく類似した表情のリップ・スマッキングをする。

## 6. HRGと性・年齢との関係

ところで、話をHRGに戻すが、HRGはオトナメス間で典型的に見られる行動であることはすでに述べた。そのほかでは、オトナメスとワカモノメス(5~6歳)間で筆者は6回観察しているが、そのいずれもは、ワカモノメスの方が接近していった。

オトナオス間、オトナオスとワカモノオス間、ワカモノオス間では1回も見えていない。

オトナオスとオトナメス間では1回だけ、次のような観察がある。11月末のことで、両者はコンソート関係にあった。マウンティング・シリーズがすでに数回繰り返されていた。両者は大きな岩の上で、互いに反対方向を向いてしばらくうずくまっていた(寝ていた?)。やがてオスが岩から降り、ブナの落果の拾い食いを始めた。メスも続いた。少ししてオスが岩の上に戻り、メスも戻った。いつとき、両者は異なる方向をむいてうずくまり気味に座っていたが、メスが立ち上がり、オスの正面に回り込み、両者は抱き合っただけで揺さ揺さをした。そしてメスがオスに毛づくろいをし、そのあとオスもメスに毛づくろいを返した。

ワカモノオスとワカモノメス間でも1回だけ、次のような観察がある。それは交尾期の12月半ば、5歳のオスとメスが午前中から寄り添って行動していて、オスは未熟なマウンティングをメスに繰り返していた。抱き合った状態でオスが立ち上がったためにメスはまだオスの腹側に抱きついているのだが、その状態のメスに対してオスは数回スラストしたこともあった。オスのペニスの挿入や射精は見られていない。そんな中、1メートルほど距離をおいての休息中に、メスがオスの正面に行き、抱き合い、揺さ揺さしたことが2回あった。うち1回はそのあとメスが毛づくろいしオスが返した。もう1回はメスが毛づくろいしただけで終わった。

コドモ間、コドモとオトナ間では、メスもオスもはっきりしたHRGはまだ一度も観察する機会がない。

## 7. 揺さ揺さと性・年齢との関係

HRGでなく、抱き合っただけの揺さ揺さだけでもオトナメス間でよく見られ

ることはすでに述べた。オトナメスとワカモノメス間でも回数は少ないが、やはり観察される。オトナメスやワカモノメスと年長のコドモ(3~4歳)でも同様である。オトナのオス・メス間で見られる抱き合っただけの揺さ揺さでは、接近していく方は必ずメスである。抱き合ったとき、メスは泣きつ面にごく近い表情でリップ・スマッキングをし、体を揺する。そうするとオスも返すが、気乗りのしない体揺すりである。このときオスがリップスマッキングをしたのは見たことがない。このような揺さ揺さは非交尾期の休息時にも見られるが、交尾期のコンソート関係にあるオス・メス間でずっと頻度が高い。

一方オス間では、これも1回だけだが、群れの広がり周辺の周辺部にいた4歳と5歳の間で見られた。このときは4歳が接近していき、揺さ揺さしたあと何事もなかったように連れ立って移動していった。

コドモ間では、D群でアカンボウが10頭以上生まれた翌年のかれらが1歳になったときに、かれら間の遊びの中で見られている。1歳の頭数が多いと、群れの長い休息時、かれら同士で(ときに2歳やアカンボウの1~2頭が加わることがある)頻繁に遊び集団を作ってさまざまな遊びに熱中するが、一連の遊びの中で2頭が抱き合っただけの揺さ揺さをするところがある。その状況観察からは、かれらが揺さ揺さを遊びの一種としてやっていると思えなかった。

もしそうだとすると、良く知られているマウンティングと同様に、その行動はまずコドモやアカンボウの遊びの中に発現する。そして、マウンティングがやがてオトナやワカモノのオス間に特異的な一連の行動、すなわち、接近する→マウンティングする→マウンティングした方が毛づくろいする→してもらった方が毛づくろいを返す→毛づくろいシリーズに入るという一連の行動に収斂していくと同様に、やがてオトナやワカモノのメス間に特異的なHRGへと収斂していくのではないかと考えられる。

ただ、HRGや揺さ揺さのサルが発達との関係については、筆者の調査は不十分であり、結論的なことはまだいえない。



## 8. HRGの見られる群れと見られない群れ

HRGや揺さ揺さについて、これまで述べたことのほとんどは、D群を対象にした調査時に得られた観察結果に基づいている。筆者のD群(図1、他群も同様)の調査は1984年以來今日までずっと継続している。

ただ、筆者は他群についても、A群ではハビチュエーションを進めていた1982年にすでに見ているし、その後の断片的な調査時にも観察している。B群では分裂(伊沢1983)前の1983年、ハビチュエーションを進めていたときに見ているし、分裂後のB<sub>1</sub>群、B<sub>2</sub>群についても、その後の断片的な調査時に、やはり観察している。分裂(伊沢1995)前のC群ではたった1回だけだが、1982年7月に群れが仁王峠の、仁王崎側に広がって休息しているときに目撃している。

ところで、最近の他群についてだが、A群では以前と変わらずに観察されているし(下岡1998)、B<sub>1</sub>群でも同様である(伊左治2010)。B<sub>2</sub>群は群



図1. 金華山に生息する6群の位置関係

れの崩壊と復元(伊沢・佐藤 2004, 伊沢・関・佐藤 2008)のあと群れサイズが以前の 3 分の 1 程に小さくなった(オトナメスが 5 頭、のちに 6 頭)のだが、その後  $B_2$  群を継続調査している関健太郎氏(宮城・野生動物保護管理センター)によれば、メス間の HRG はそれほど珍しいことではないという。一方オス間では一度も見えていないという。彼が観察した興味深い例に、オスがメスを追いかけて、メスは悲鳴を発しながら逃げて、オスから離れて立ち止ったところへ別のメスが接近してきて HRG を行ったというのがある(私信)。

ところが  $C_2$  群をハビチュエーションして 8 年余り継続調査した川添達朗氏(京都大学大学院理学研究科)によれば、その間 HRG を一度も見えていないという(私信)。2008 年に  $C_1$  群をハビチュエーションして調査した三木清雅氏(宮城のサル調査会)もやはり見えていないという(私信)。

これらの事実は以下の二つのことを示唆する。一つは、群れサイズが大きいと HRG は行われやすいが、群れサイズが小さいと ( $C_2$  群のこの 8 年間のオトナメスの数は毎年 6~7 頭で推移。  $C_1$  群の 2008 年のオトナメスの数は 5~7 頭)行われにくいということである。メスの数が少なければ休息時の広がりも小さく、日常生活における採食や休息や移動などの同調性も当然高まり、互いにその時どきの内的心的状況が十分分かっている(よく認知できている)から、手のこんだ HRG を行わなくても簡単に毛づくろいし合う状態に入れるということなのだろうか。しかし、 $B_2$  群も群れの崩壊と復元後はオトナメス 5 頭というサイズの小さい群れになったのだが、この群れではよく見られているのは(上述)、このことと矛盾する。

もう一つは、個体差があり、群れに揺さ揺さをしたがるメスとそうではないメスがいて、したががり屋がいると観察頻度は高くなり、したががり屋がいないと低くなるという可能性である。だとすると、 $C_1$  群と  $C_2$  群については、 $C$  群にしたがり屋が仮にいたとすれば、そのメスは分裂した時点(伊沢 1995)でどちらかの群れに入ったわけで、したががり屋の入らなかった群れの方は頻度がひどく落ちたかしくなった。入った方の群れでもそのメス(及び血縁者)が死亡していなくなったことで同様な状態になった。一方  $B_2$  群では崩壊と復元後もしたががり屋のメスが生き延びたから、その後も

珍しくなく観察される、ということになるのだろうか。ただ、その確証はまだとれていない。

あるいは、実際には二つのことが相互に関連しあいながら起こっているのかもしれない。

なお、金華山でオスグループの一つを継続調査している宇野壮春氏(宮城・野生動物保護管理センター)によれば、相互の毛づくろいのほとんどはマウンティングによって開始されるのであり、オスグループを形成するメンバー間でのHRGや揺さ揺さは一度も見えていないという。彼の表現を借りれば、オスはそんなキモイことはしないということだ(私信)。

## 9. 下北半島と白山のサルのHRGと揺さ揺さ

筆者は金華山以外に、青森県下北半島や石川県白山山域で長年にわたって調査しているが、両地域のサルでも同様にHRGや揺さ揺さを見ている。

下北半島では、サルたちは初夏によく尾根上の風通しの良い大岩の露出した場所で休息をとるが、その際に何回も観察した。白山山域では冬場、雪崩の落ちた急斜面や林道脇の雪の消えた場所(そこは春になると高茎の草本類が繁茂し、地元の人たちはナバタと呼ぶ)に広がって採食したあと、日向ぼっこをしながら休息に入ることが多いのだが、その際に観察している。

下北半島で筆者よりサルにずっと接近した状態での観察を長年続けている松岡史朗氏(NPO 法人ニホンザルフィールドステーション)によれば、HRGはオトナメス間ではそれほど珍しくなく見られる。そのとき、最初に抱きついた方、ないし双方がリップ・スマッキングを頻繁にやる。腰をぐっと入れて揺さ揺さをしながら両者がリップ・スマッキングをしているときは、<ムグムグムグ・・・>と口を動かしながら他の機会には見ることのない独得の表情をする。オス・メス間では若いオス(4~5歳)が主に母親とやることがあるが、それ以外のオス・メス間では見られていない。またオス間では、主だったオスが3~4頭いるサイズの大きな群れの主だったオス間で交尾期にときに観察されるが、冬場や出産期には見たことはない、という(私信)。

同様に白山山城で 200 頭近くのサルを個体識別し、筆者よりもサルに近い位置から長年調査を続けている滝澤均氏(いしかわ動物園)によれば、白山でもオトナメス間ではHRGは珍しくなく観察される。その際両者はリップ・スマッキングをすることが多い。ワカモノメスがオトナメスに接近していったHRGが始まることも結構ある。群れのオス・メス間、オス間では一度も見ていない。オス・グループでは一度、体格の小さい方が大きい方へ接近していったHRGをしたのを見ている、という(私信)。

このように筆者がこれまで調査した地域では普通に見られるHRGおよび揺さ揺さなのだが、不思議なことに他の調査地からはまだ報告されていない。メスに特徴的なこれらの行動が野生ニホンザルの分布域の中でどれほどの広がりを持っているのかは興味深い問題といえよう。

## 謝辞

本稿をまとめるにあたって、金華山のサルについては宇野壮春氏(宮城・野生動物保護管理センター)、川添達朗氏(京都大学大学院理学研究科)、関健太郎氏(宮城・野生動物保護管理センター)、三木清雅氏(宮城のサル調査会)、下北半島のサルについては松岡史朗氏(NPO 法人ニホンザルフィールドステーション)、白山山城のサルについては滝澤均氏(いしかわ動物園)から貴重な情報をいただいた。心からの感謝を申し上げたい。

## 引用文献

伊左治美奈(2010) 金華山B<sub>1</sub>群で観察された揺さ揺さ行動。

「宮城県のニホンザル」vol. 26, p. 25-31

伊沢紘生(1983) 金華山島のニホンザルの生態学的研究・第一報。

「宮城教育大学紀要」vol. 18, p. 24-45

伊沢紘生(1995) 金華山島のニホンザルの生態学的研究—最近 3 年間の個体数等の変動について—。「宮城教育大学紀要」vol. 30, p. 147-157

伊沢紘生・佐藤智保(2004) 金華山のサル・B<sub>2</sub>群の崩壊と復元。

「宮城県のニホンザル」vol. 18, 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B

₂群の動向。「宮城県のニホンザル」 vol.23, p.1-17

下岡ゆき子(1998) 金華山に生息するニホンザルのハグハグについて.

「霊長類研究」 vol.14, p.245

宮城県のニホンザル 第26号

2010年 5月20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

宮城県のニホンザル 第26号

2010年 5月20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