

# 東カリマンタンの哺乳動物

安 間 繁 樹

1989年の新年を私は船上でむかえた。船といっても小さなチャーター船である。船はコタバンゲンに停泊していた。源流から河口まで800 kmにおよぶボルネオ最大の川、マハカム川の中流域に入ったばかりの町である。

午前4時。回教徒がほとんどのここでは新年といっても特別の行事はない。深い霧をとおして、いつもと変わらぬコーランが聞こえてくる。だが、スピーカーからのけたたましい音もニワトリの叫びも、水面を渡ってくるとやわらかく周囲に溶けて、遠い所のこのように思えてくる。私はしばらくまどろんだ。

午前7時。夜明けを待って私はチェスと呼ばれるエンジン付きのボートをやとい、支流のクダン川へむかった。テングザルを見るためである。テングザルは川沿いの林に多い。川は幾度も蛇行し狭く、小舟以外はとうてい進めない。途中で横切ったクダン湖は海のごとく広がり、しょう油を流したような黒色をしていた。はん乱した水が林床の有機物層を解かしてくるためである。昨年たずねた時は湖は干上がり、湖底よりさらに低い水路を舟は底をすりながら進んだもので、両岸が壁のようにそそりたっていた。当時に比べると今、水位は4 mも上がっているはずだ。躍動的な自然に改めて驚かされる。

私は約2時間のあいだに延べ5群のテングザルを見つけることができた。10~20頭の普通サイズの群れだ。赤茶色の体と腰から尾全体の銀色が奇妙だが良く調和した大変きれいなサルだ。しかも大きい。それが常緑のこずえから浮き上がって見え鮮かだ。大人オスだけにある大きく垂れ下がった鼻は何の意義があるのだろうか。いや、それだけでなくボルネオ島だけに住むこの固有のサルの生態はほとんど知られていないし、哺乳類全体をみても未だ分からないことばかりの島なのである。

\*

さて、インドネシア共和国東カリマンタン州（ボルネオ島）サマリングには国立ムラワルマン大学があり、構内には日本の無償資金協力により1981年建設された「熱帯降雨林造林研究センター」（PUSREHUT）がある。

研究センターはムラワルマン大学、ボゴール農科大学、ガジャマダ大学の共同利用施設で、ここを本拠地として「熱帯降雨林研究計画」が1985年1月から5か年の予定

で進められてきた。森林再生の技術を確立し、研究者の質的向上をはかることを目的としている。日本人スタッフは6名おり、その役割は共同研究を通じての技術伝達や研究推進へのアドバイスにある。なお、研究に必要な器材は日本側の供与によっている。

私は1986年、1987年、及び1988年から1989年にかけて国際協力事業団（JICA）による短期派遣専門家として、このプロジェクトに参加、熱帯降雨林研究計画の主たる研究地であるムラワルマン大学附属ブキット・スハルト研究林を中心に、哺乳動物相調査、生態調査を行ってきた。

ブキット・スハルト（スハルトの丘）はサマリダの南60kmに位置し、バリクパパンへ向かう国道のほぼ中間地点にある。面積270km<sup>2</sup>の保護林は標高50~100mの丘陵地帯に広がり、その中心の50km<sup>2</sup>がムラワルマン大学附属研究林である。ここには日本の無償供与で建てられた研究棟及び宿舎、総延長12kmの観察歩道がある。ブキット・スハルトは、現政権スハルト大統領になる以前はグヌン・パガット（行きどまりの山）と呼ばれた所で、10数年前、国道が開通するまでは大変不便な所だったようだ。

ここはフタバガキ科の樹種と、現地ではウリンと呼ばれるインドネシアテツボクの優占する熱帯低地林であるが、10数年前には有用樹種が選択的に伐採され、また1982~1983年にかけては大規模な山火事にみまわれた。そのため、私たちが「熱帯雨林」という言葉から想像する森林とは程遠く、林のどこにいても空が見え、樹冠が連続的にうっぺいしている場所はどこにもない。初めての年、こんな所に動物が住めるのかと私は机上でなげいたものだったが、調査が進むにつれ、動物の種類数が予想以上に多く、ブキット・スハルトが動物の生息地として大変重要な森林であることを知ったのである。

\*

ボルネオ島からは92種のコウモリを含め221種の陸生哺乳動物が記録されている。そのなかには島の一部に住むアジアゾウ、スマトラサイ、バンテン（野牛）など大形の動物もあるが、多くはヤマネコ類、ジャコウネコ類、サル仲間など中形のものや、リス、ネズミ、コウモリの仲間といった小形のものが大半を占める。

固いうろこで全身をおおい敵に襲われると丸くなって身を守るセンザンコウ、ムササビと同様に夜の森を滑空するヒョケザル、ムーンラットというネコの大きさ程もある真白なモグラ、全身を鋭い針で包んだヤマアラシの仲間など一風変わった動物も多く、姿や形、生活様式の違いなどに多様性が感じられる。



写真-1 テングザル：ボルネオ島固有のサルで川沿いの森にすむ

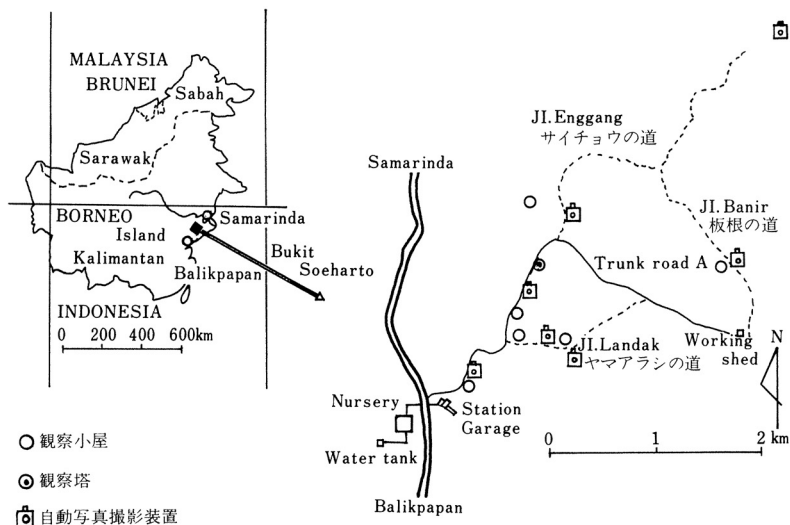


図-1 ブキット・スハルト研究林の位置

221 種のうちには例えばボルネオ島の最高峰キナバル山にしか分布しない種類など、ごく限られた地域でしか記録されていないものも多く、広くボルネオ島の低地林から標高 500 m くらいまでの低山地に分布する動物は 100 種類強だと私は考えている。

これまでに私はブキット・スハルト保護林で 66 種の哺乳類を確認し写真にもおさめたが、コウモリやネズミといった小さなものは手にとって詳しく調べなければ種の判定が難かしいので捕獲し、必要なものは標本にした。これに、あまり調査していないコウモリ類と、住民からの情報で生息が確実な数種類を加えると、ここの保護林には約 100 種類の哺乳類が生息しているようだ。

この数は私にとって大変な驚きだった。林相から見てそれ程りっぱな森には思えないからである。もちろん喜ぶべきことだ。だが、どうしてなのだろうか。3 回の滞在中、山を歩き、私は次のような結論に達した。

ブキット・スハルト保護林の多くの部分はサマリンダとバリクパバンを結ぶ国道と海岸線にはさまれた狭くて細長い地域内にあるが、この地域内で比較的良い森林と言えばブキット・スハルトに残されているのみである。そのため、ここは多くの哺乳動物にとって唯一残された恒常的に生息可能な環境であり、また伐採や開発が現在一切行われていないことによると考えられる。

ブキット・スハルトは 1982~1983 年にかけて大規模な山火事にみまわれた。しかし哺乳動物にとって幸いしたことは、焼失をまぬがれた部分もかなりあり、特に森林がパッチ状に分断されなかったことと、樹冠層が連続的に広がっていることだろう。それともうひとつ、動物にとっての様々な異なる生活環境があることだろう。規模こ

そ小さいが高木でうっそうとした森林もあるし、耕作地に近い明るい林、人々の生活の中にある屋敷林や果樹の植栽も見られる。動物もそういったそれぞれの所に対応した種類があるようだ。例えばミューラーテナガザル、クリイロリーフモンキー、オオリス、ピグミーリス、マレーグマ、ウンピョウ、マーブルドキャット、スイロク（大形のシカ）、キョンなどは樹冠がうっぺいした高木林でしか住めないか、または好んでそのような林で生活する。同じく森林に住む動物でもアカオツパイ、マライセンザンコウ、ジムヌラ、ミケリス、マライパームシベットなどは比較的明るい背の低い林に多い。ヒゲイノシシ、マレーシベット、チピオマンガース、ヤマアラシの仲間、オオアカムササビなどはどちらの森林でも見られる。カニクイザル、シルバーリーフモンキー、テングザルは、ほとんど川沿いの林にしか住まないし、プランテインリスは人家の庭先や耕作地にある小さな林にのみ住み、山中ではまず見られない。このようなことが結果的に種類数を多くしているのだろう。ただし、これは動物の数が多いということとは別で、カニクイザルやブタオザルを見ると、群れを構成している個体数が他の地域に比べて少ないし、ここに分布する群れの数そのものが少なく感じられる。マレーグマ、ウンピョウに至っては、ごくまれに足跡が見つかったり、数年に1度は密猟者に捕まったりはするが、270 km<sup>2</sup>



写真-2 マレーシベット：もっともよくみられる肉食動物

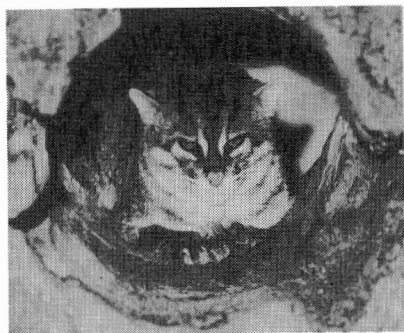


写真-3 マライヤマネコ：川辺の森にすみ、川へもよくはいる



写真-4 マライセンザンコウ：ウロコのできた固いよろいで身をかためている

の保護林の中に、はたして何頭が生息しているものだろうか、ごく僅かな頭数にすぎないだろう。

この森で12年間生活している使用人の1人は、10年前にはバンテンがいたが、銃による密猟でいなくなったという。一方、今ではクマネズミ、ナンヨウネズミという人家と人家周辺でのみ生活する動物も定着している。この地域の開発の歴史からみてごく新しい侵入者である。種類構成そのものは大きく変わらないにしても、保護林内での個体数や分布域の違いは、昔と比べてずいぶん変化していることだろう。動物の生活は、森林の出来あがっていく過程や、逆に開発や伐採による破壊といった環境の変化に大きく左右されているのである。

\*

一概に哺乳動物と言っても大きさ、食性、生息場所、活動時間は様々である。だから調査方法、時間も対象によって異なってくる。私の第一の目的はブキット・スハルト保護林の動物相を調べることであったから、すべてに対応する必要があり、特に第一回、二回の滞在中は山中で夜を明かすことも多かった。

ネズミ、ツパイの捕獲には「かごワナ」を使った。インドネシア製だが日本のものと変わらない。これを観察路ぞいの林内にセットするのである。朝、餌としてバナナをつける。これはツパイ用だ。ツパイは顔は食虫類だが全体はリスに良く似ている。しばらくサル之最も原始的なものとして扱われていたが、今では独立した目に分類される動物で、世界12種のうち10種はボルネオ島だけに分布している。このうち9種が昼行性で昆虫や果実を食べている。夕方はサツマイモやキャッサバにとりかえる。ネズミは夜行性だからだ。捕獲したものはすべて麻酔して測定、必要なものは標本にし、そうでないものは記号入りのタグをつけて放す。同じ個体を2度測定しないようにするためである。

コウモリには「かすみ網」を使った。もっとも、これにかかるのは果実食のコウモリだけで、超音波を出す小形コウモリは、たくみによけて通過し、決して捕まらない。あらかじめ果実のある良くやってくる木を探しておき、その近くにセットするのである。数はよくかかったが2種類だけだった。昆虫食の小形コウモリには捕虫網を使った。夜間、電灯を片手に山道で追いかけまわすのである。5種13頭をどうにか捕えたが、コウモリに関しては住み家を探すなど別の方法が必要だろう。

日中は、特に早朝と夕方を重点に、観察路を注意深く歩いた。サルが主な目的だが、イノシシ、キョン、スイロクに会うこともあった。「見た」だけでは話にならないので鮮明な写真に納めることを心がけた。また、日中の調査から足跡やフンなど痕跡が多い場所を見つけ、そんな所へは生きたニワトリあるいはピーナツやサツマイモなどを置いて反応を待った。一旦、ニワトリが襲われると肉片にきりかえた。毎晩くるような場所には観察小屋かテントを建て直接観察をするのである。この方法でヤマネコ、シベット、マングースなどを確認した。だが、こういう餌場は、じきにマレーシベットが占拠してしまう。だから一か所では長くやらないことにしている。ピーナツにはヤマアラシの仲間とネズミがやってきた。オオアカムササビは果実のある木なら、た

いてい毎夜観察できた。

一方、赤外線センサー、踏板をスイッチとして自動撮影もやってみた。けもの道にカメラを設置しておくのである。これは大変有効だった。同時に時計も置くので時間まで分かる。この方法で、ふだんなかなか撮れないヒゲイノシシやフサオヤマアラシを写した。赤外線センサーは大雨にも反応せずありがたかったが、昼はチョウ、夜はガ、昼夜を問わず落葉に反応し、それだけでフィルム一本を使ってしまうことさえあった。

仕事とは言え、私自身は十分楽しんでおり特に苦労は感じない。山中で寝ても危険なもの、こわいものもないし、カ、ブユ、ヒルの不快感を除けば、むしろ快適だった。しかし、こういった作業がすべて順調に行われた訳ではない。最初の頃、かごワナはブタオザルによく持ち去られた。これは細ひもで固定することで解決できたが、ヒゲイノシシは全体をかみつぶしてしまうのである。目的は中の餌なのだが、これは防ぎようがなかった。おとりのニワトリは日没後ハリアリに襲われた。白いニワトリが真黒になるほどの数で、1時間もしないうちにニワトリは倒れてしまう。これは周辺に廃油や軽油をまくことで解決できた。油のにおいそのものはヤマネコヤシベツに影響しなかったように思える。

一番手こずらせたのは自動カメラだ。イノシシに体あたりされたり、サルにいたずらされることはしばしば、泥の上をひきずりまわされたカメラを見たときは実にみじめな思いだった。踏板スイッチは大雨のとき、よく誤作動した。水が入ったり、かぶせてある土が重くなるためである。最初の年、カメラは常にアクリルケースで密封し、その上に陽よけをつけておいたが、よく電気系統にトラブルが生じた。日中の高温が原因らしかった。そこで、夜間は同様に密封したが、日中はケースをはずして大きな陽よけ兼雨よけの下で外気にさらすようにした。だから自動カメラとは言え朝晩の見まわりが必要だった。こうしてからはトラブルも無くなったが、小屋なみの陽よけを警戒してか、イノシシなどは近づかなくなってしまった。

10 m の観察塔を作っていたとき、鉄骨もろとも 3 m の高さから落ちたこともあったが、幸いたいたこともなくすんだ。

\*

私はボルネオの熱帯林の魅力は何といても種の多様性だと思う。そして、それは多分に森林の立体構造からくるものなのだろう。同じサルでもほとんど樹冠部のみで生活するテナガザル、リーフモンキーの仲間、樹上も地上も同様に利用するカンクイザル、地上中心で採食時に木に登るブタオザル。リスの仲間は種類も多いので、その違いがもっと明らかである。さらにコウモリ類に至ってはほとんど調査されていないが採餌空間のすみわけ、例えば森林外の上空、森林内の上層部、中層部、下層部、樹木が密であるか疎であるかの森林の違い。それに、住み家として利用する場所の違い。例えば洞穴、樹洞、家屋、うっぺいした枝や葉の中。こういうことが関連して種の多様化が見られるのだろう。ちょうど、戦時中の飛行機が目的によって主翼の長さ、幅、形が異なるように、コウモリの翼も様々だ。それによってあるものは上空を直線的に

飛ぶし、あるものは障害物の多い林内をヒラヒラ、ヒラヒラと飛ぶのである。

ボルネオ島は哺乳類の属の数では日本の1.5倍なのに種の数では2.1倍となる。1属あたりの種類数は日本では1.5種、ボルネオ島では2.1種となっている。特にコウモリのいくつかの属、ネズミの2つの属で種の豊富さがめだつ。

結局、植生、森林の違い、同じ森林内であれば高さの違いが餌となる小動物、昆虫、果実、種子などの違いを生み、異なる生活環境を提供し多様化につながるのではないだろうか。動物調査を1つの手段として、この多様性と、その要因を追求することにより、熱帯雨林のあるべき姿、効率よい維持管理の方法が見えてくるのではないだろうか。良い森林には動物も多いということは、森林という生態系の中に動物が組み入れられ、ある部分を担っているということであり、森林研究の一分野に動物が仲間入りして然るべきだと思う。動物も森林が生み出す天然資源の一部として位置づけ、適切な保護管理をしていけば、これまでの木材などと同様の経済的価値を期待できるだろう。

\*

私はブキット・スハルト中心の調査を一応昨年12月で終りとした。予想される生息種の約70%をおさえることができたからである。今後ここでの動物相の全ぼうを明らかにするためには、コウモリ、ネズミ、リス類を目的とした別の方法でやらなければならないと考えている。そもそも、ブキット・スハルトで調査を始めた理由は、ここが熱帯降雨林研究計画の主たる調査地であり、将来にわたって伐採や開発が行われないという保障があったからであるが、先に述べたとおり、かつて伐採があり山火事も経験しているため決して良い森林とは言えない。

ボルネオ島における私の関心は、マレーシア領に比べ調査の遅れているカリマンタン側にあるが、特にこの地域で異なる植生、森林タイプの違いによって哺乳動物の種類組成、生活が異なるものかどうかなどで、今後そのような調査をしていきたい。その予備段階として昨年12月末から今年の初めにかけては、年末年始の休暇をかねてマハカム川中流バラントンコやダマイ周辺をまわってみた。ダヤク族の村が多く、彼らの生活や伝統、文化を知る上で大いに有意義な楽しい旅であった。本流から離れているため良い森林を期待していたが、支流ぞいや谷間には森林がみうけられるものの、古くからの焼畑や伐採で多くはアランアラン（チガヤの一種）とノボタンが混生する原野に変っていた。この旅行はロタン（藤）を調査しておられる八戸英喜氏の計画したもので、私はそれに同行させていただいた訳だが、川沿いの自然林を利用してロタンがさかんに栽培されており、八戸氏にとっては大いに収穫のある旅行であったようだ。動物に関しては、テングザル以外、わざわざ調査する程魅力的な所には思えなかった。

1月下旬には赤道をわずかに北へ越え、クタイ国立公園に入った。オランダ統治時代からの保護区で1984年に国立公園に昇格したところである。ここも1982～1983年にかけて山火事にみまわれたが、原生に近い森林もあり、満足のいける旅行であった。スガタ川中流では京都大学霊長類研究所の鈴木晃氏が長年にわたってオランウータ

ンの調査をしておられる。今回は6か月間の滞在の終りにあたり、2月には一度ひきあげるとのことだったが、氏に会うことができ数日間山小屋に同宿させていただいた。もちろん氏の案内でオランウータンの観察もでき、同行した沖森泰行氏はバンテンにまで遭遇したようだ。

ボルネオの哺乳類全体に関していえば、貴重種となっているアジアゾウ、スマトラサイ、オランウータンの分布の現状、生態調査、保護対策を考えるべきであろう。ボルネオ固有のテングザルなども同様の研究が急がれる。マハカム川上流域など研究の空白部分も調査の必要があるだろう。

森林の保護、管理に関しては、残念ながら十分な施策がほどこされているとは言えない。昨夜の真夜中、2台のトラックがやってきて私のいる庭へ材木をおろし始めた。何ごとかと跳び起きて外へ出ると警官も一緒に、保護林での盗伐団をみつけたのだと言う。チェーンソーもトラックも押収したが、やがてこの庭には伐り出した材木が山となるだろうという話だった。村人の通報でようやく分かったのだが、大半はすでに売却されてしまったようだし、犯人たちは逃げてしまったらしい。押収された材木は競売にかけられるが、買い手がなければ焼却処分になるのだという。しかし、材木の行く方がどうであろうと、伐られた森林はもとに戻らない。公的には開発、伐採がないとは言うものの、盗伐や保護林内での焼畑も日常茶飯事である。3年前、ちょうど私の滞在中、全村民を集めて、保護林内での焼畑を禁止する説明会がここで開かれたが、状況は当時とまったく変わっていない。

さらに動物に関しては野ばなしである。警察、森林警察も動物に関しては捕えようが殺そうが何ともがめない。保護林だからスイロク、キョン、マメジカがよく捕れるのである。ワナは動物を選ばないから食用としないシベット、ヤマネコ、サルも捕まる。それらはペットとしても遊ばれるか、現場で殺されて捨てられる。それにイヌ、イエネコの野生化もめだつ。イヌはオオカミと同じで群れを作り昼夜を問わず動物を狩っている。私の手許にあるシベット、ヤマアラシ、イノシシなどの標本は、そうい



写真-5 スローロリス：夜行性の原始的なサル



写真-6 ナプマメジカ：ウサギほどの小さなシカ



ウイヌどもからとり上げたものである。

動植物すべてを含め、保護林を恒久的に守るのか、あるいは将来、人的に利用するとしても、貴重な国家財産に変わりない。それらがこのような形で一部の人間によって消されていくことは大きな問題だ。私は、カリマントンにおける森林保護管理が十分とはいかなくても、せめて今日の日本なみになって欲しいと願わずにはいられない。さいわい私のカウンターパートは野生生物管理の分野の人であり、今後、そんな問題についても十分討議していきたい。

---

## 新刊紹介

◎アグロフォレストリー・システム (OTS/CATIE: Sistemas Agroforestales - Principios y aplicaciones en los tropicos -, 818 pp., 1986, San José, Costa Rica, \$ 20.00)

アグロフォレストリーは各国の農山村で伝統と経験に基づいて創りだされた土地利用形態の一つであり、その作物と林木と土地の利用の組合せは数多く、システムを特定の表現で述べることはむずかしい。ところがこうした土地利用法について興味もたれるようになったのは熱帯林の破壊を防止し、環境保全を維持しなければならないと意識するようになってからのことであり、従って学問的な体系が整理されるようになったのはごく最近のことである。世界各地には数多くの資料や情報が存在していたにも拘らず、ラテンアメリカ諸国ではこれまでスペイン語のイディオムにも欠けていた関係から研究訓練機関ですら用語には混乱を余儀なくされていた。本書はこれらの混乱を解き、主としてラテンアメリカの大学教育者、学生、研究者、研修生用のテキストあるいはマニュアルとして編集されたものであるが、他の地域の人達にとっても知識を貯える上で有意義な本といえる。著者は熱帯研究機関 (OTS) に加盟しているアメリカの大学教授から選ばれ、編集には OTS と CATIE (熱帯農業研究訓練センター) のプロジェクトが当たっている。

内容の30%はアグロフォレストリー・システムの概要、地域特性、普及、将来展望等が7章に分けて書かれた基礎編で、これに続く応用編として事例研究、練習問題、教育者のための手引き、補習講義、文献集、アグロフォレストリー・システムの情報源やラテンアメリカ諸国のアグロフォレストリー・システムに関する ICRAF と CATIE の情報目録が記載されており、基礎編を補っている。これまでややもすれば我々にとって情報の少なかったラテン・アメリカのアグロフォレストリーについては豊富な写真やイラストによって十分理解することができ、CATIE での JICA のアグロフォレストリーに関する第三国研修のテキストでもある。 (内村悦三)