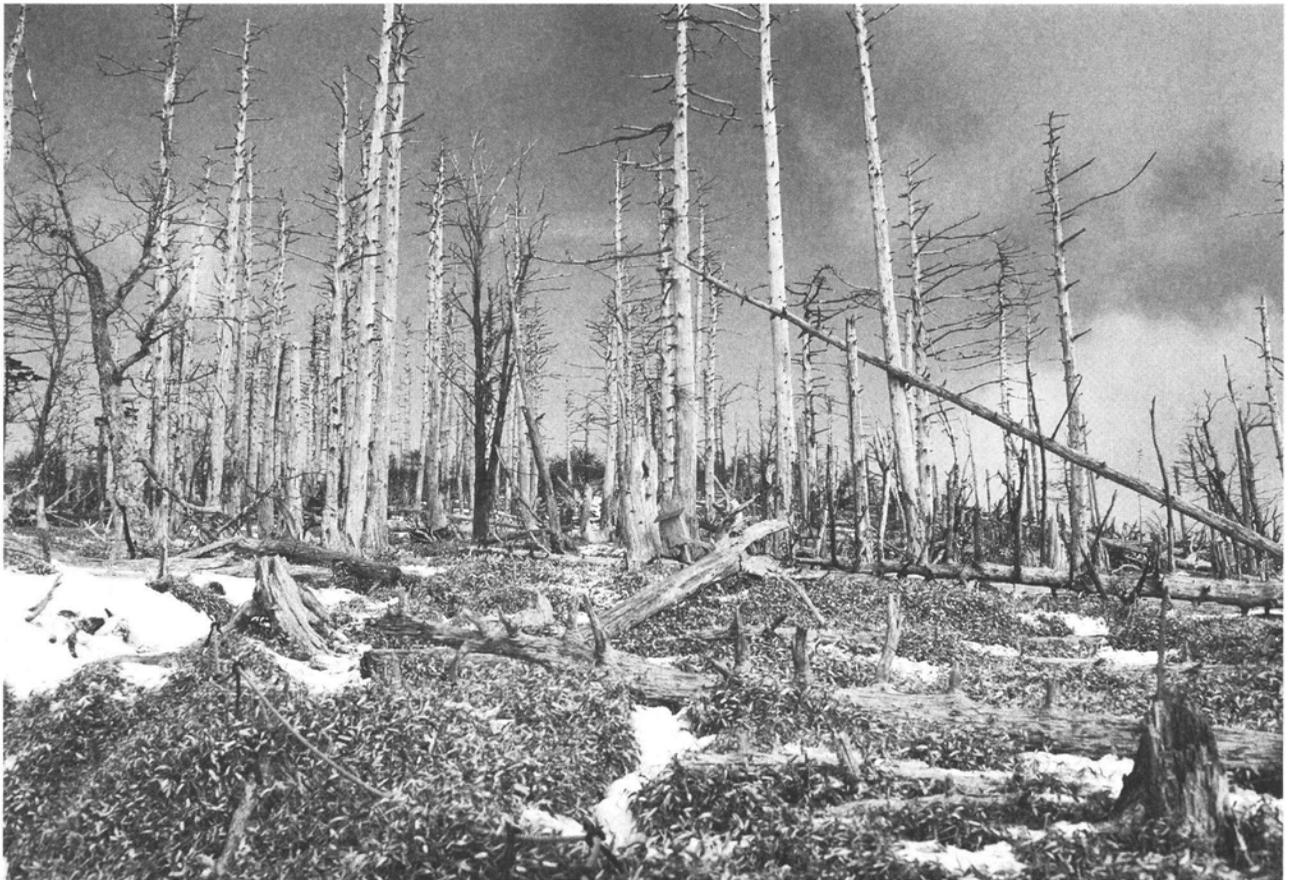


自然と教育

第15号

2004年3月30日
奈良教育大学
自然環境教育センター



大台ヶ原の白骨樹林

目次

北浦 由香：もうひとつの学び舎「食べたいものをつくるプロジェクト」	2
山口未花子：北海道のくじら捕り	5
三上 周治：消化管のシリコンレプリカの制作法	8
鈴木 和男：かばの思い出	12
鳥居 春己：内蒙古調査（哺乳類相当）	16
編集後記	22

もうひとつの学び舎「食べたいものをつくるプロジェクト」

「大変やけど、おいしい！」～実習園にて～

もうひとつの学び舎「食べたいものをつくるプロジェクト」

担当 北浦 由香（自由空間ねん主宰）

「フライドポテトが食べたい」

「じゃあ、じゃが芋を畑で育てよう」

食べたいものをただ調理するだけではなく、その食材を種から畑で育てる。

もうひとつの学び舎「食べたいものをつくるプロジェクト」は、こうして畑からはじまった。

もうひとつの学び舎

奈良NPOセンターが行なう子ども向け事業「もうひとつの学び舎」は、おとながすべてを企画し用意するのではなく、子どもたちが興味や好奇心に合わせて、自分たちで学びの活動を組み立てる「子どもの参画」を大切にしたい事業である。おとなに求められるのは、子どもたちがのびのびと自分で学びを創っていくための環境を用意し、子どもたちが本来持っている無限の可能性を見守ることである。

また、まちぐるみで子どもを育てるという意識が薄れている現代では、地域社会が本来持つべき「もうひとつの学びの場」としての機能を失いかけていく。この事業はそういった機能を地域によみがえらせようとする取り組みでもある。

子どももまた、学校の外でいろいろな経験や知恵を持ったおとなや専門家など本物に出会うことで、地域や社会とのつながりに気づいていく。

子どもは無力な存在ではなく、小さな市民である。そして、この町の一員で未来の担い手である。「子どもたちは直接に参画してみてもはじめて民主主義というものをしっかり理解し、自分の能力を自覚し、参画しなければいけないという責任感を持つことができるようになる」（ロジャー＝ハート『子どもの参画～コミュニティづくりと身近な環境ケアへの参画のための理論と実際』）。

この趣旨のもと、活動をつくっていった。

食べたいものをつくる

自分の食べたいものを自分の手で土からつくりだす食農体験がこのプロジェクトの特徴である。

「食べる」ことは生きること。だからと言ってただ生命維持のためだけではない。おいしいものを食べると元気が出る。みんなで苦勞して作ったものだとおいしい上に楽しさも加わる。

食べものは、いのち。野菜たち生きもののいのちをいただいて、私たちはいのちをつむいでいる。元気な野菜を食べると元気になる。元気な野菜は元気な大地から育つ。しかも、奈良の地の作物は奈良の地の人に合う。

自然を大切にすることは、食べものを大切にすること、自分を大切にすること。

大事な食べものを、畑で種から育て、収穫して調理する。すべて手づくりして味わう。

このような思いで子どもたちと活動をはじめた。

集まった子どもたちと、食べたいメニューをまず考えた。

お互い知り合う時間を取ったあと、畑で育てることを前提に、奈良でこの時期に栽培できる食材をみんなで出しあう。それをもとに食べたいメニューのアイデアを出しあう。この活動を支える学生ボランティアと相談しながら子どもたちはアイデアをふくらませていった。いろいろ出てきた中から、フライドポテト・天ぷら・白菜の自作ドレッシングサラダ・大福もち・手打ちソバに決まった。

次は材料を考える。天ぷらにはじゃが芋・人参・大根・春菊・ホウレン草・小麦粉・片栗粉・油・塩…、手打ちソバにはソバ・カツオ節・昆布・ネギ…。この中から、これから畑で育てることができるものを選び、栽培計画を立てた。それをもとに活動日や活動内容を計画する。見通しを持って活動することで、子どもたちの主体的な活動を促したいとの思いで、最初にこの時間を確保した。

計画を立ててみると、春から夏にかけては種まき・間引き・草刈りなど作業が多く、子どもたちとひんぱんに集まることになった。

奈良教育大学の実習園

もうひとつの学び舎がはじまって2年目の2003年度、川上教授の協力を得て実習園の一角をお借りできることになった。

畑での活動第一日目。広い園内を集合した子どもたちと借りた場所へと移動しながら、田んぼに育つ古代米や水田のようすを観察したり、果樹の種類に、みのりの秋に思いをはせたり、水路でカエルを発見したり。実習園には畑あり、田あり、果樹園あり、子どもたちだけですべてできなくてもそれらに触れる機会がある。そんな中に、学び舎の子どもたちの畑がある。

子どもたちの毎回の作業についても主体的に活動できるように、回ごとに見通しを持ち、自分なりのねらいを設定できるように進めた。作業の前に、今日の活動を確認する。最初のソバの種まきでは、子どもたちから出てきた「おいしい蕎麦を食べたい」「大きくて、元気な蕎麦を育てたい」という思いを込めて、丁寧に種まきをしようと確認。

実際の作業の方法や農具の使い方などは、まず経験者が説明。これも一方的な説明ではない。先ほど見たり触れたりした虫や草花。これらで楽しめる環境、大事にできる方法は？ できるだけ自然のめぐりに即した、いのちのつながりを断ち切らない方法で農作業を行おう。

農具～鎌・鍬など～の使い方は？ 気をつけることは？

子どもたちは自分で考えて、自分で言葉にすることで、主体的に、そして楽しんで活動していた。

暑い中、鍬を振るうのはかなりの重労働だったが、こまめに交代しながら子どもたちはやり通した。

そこには、学生ボランティアの力も大きい。司会進行をして子どもたちの思いを引き出す。子どもたちの思いに寄りそう。こうして最初少し不安そうだった子どもたちをサポートする役割を果たしてくれた。

その後の各回の作業も暑い中、耕したり草刈りをしたりという地道で単調な作業。それでも、種まきをしたソバが芽を出し、双葉から本葉が顔を出す一

つひとつの変化をじっと見つめ、ソバの茎は赤いことを発見したり、カボチャの葉っぱに毛が生えているのをみつけたりする。植えたじゃが芋の種芋が芽を出すと、その芽が育ちやすい環境をつくるためにまわりの草を引く、そうしながら大事なじゃが芋の芽を見きわめていく。

植え方のちがい、手入れの仕方のちがい、種まきや手入れの時期など、体験から学んでいく。その一つひとつが子どもたちには発見で、難しいけど楽しい、満足感のある活動となったようだ。

いのちのめぐり

実際に畑で野菜を育てると、さまざまな生きものにめぐり会う。土を耕すと、ミミズや幼虫など虫が出てくる。野菜が育ってくるとそこにも虫が集まる。耕してしばらくすると植えた野菜以外の草花もどんどん生えてくる。これらは野菜の敵ではない、と、自然農実践者、川口由一さんは言う。草花が豊かに茂っている土は、草花の根が張り、やわらかい。そこにはいろんな虫たちが息づいている。これら植物や動物のいのちは、有機物として土を豊かにし、豊かなみのりをもたらす。いのちの自然な営みを基本とした農だ。だから彼は耕すこともしない。もちろん、農薬、化学肥料は用いない。ただ人が食べられるように必要最小限手をかけるだけ。草や虫と共生することで力強い野菜を育てる。



この思いには大変共感できる。私自身、山田にある20年来の休耕田で、鍬と鎌だけで細々と自然農を試していると、タガメが出てくる。ドジョウが出て

くる。ヒルもいる。草花が競い合うように根を張っている。花粉が飛び、種が落ちる。私が向きあう土は常にうごめき、畑が活着していることを実感できる。

実習園では、野菜といういのちを育てる畑にどんないのちが息づいているか探してみた。子どもたちは、ハチ、カエル、ムカデ、コオロギ、ヒル、青虫、ショウリヨウバッタ、…たくさんいのちをみつけてきた。畑の手入れをしながら虫を見つけるたびに驚いたり、歓声を上げたり。そのたびに集まってきては観察している。わたしたちはそれを見つめている。時には仲間に加わってみる。

実際の畑で、さまざまな生きもののいのちに触れ、その中で野菜が育っていていることが実感できる時、いのちはいのちをはぐくみ、そうしていのちはめぐっているという感覚が、子どもたちに芽生えるかもしれない。自ら学ぶ食農体験を通して、めぐるといのちの一つである人のいのちも育ててくれることに気づくのではないだろうか。

このめぐりを断ち切ると、人のいのちにも影響がある。自分のいのちはとても大事。と言うことは、それにつながるいのちはどれも大事。そう考えると、食べ物を大事にできる。その基本の思いは、自分も、人も、どの人も大事で、地球上にたったひとつの大切な存在、と、思いが繋がっていけばいい。

子どもたちが育てた

秋～冬、子どもたちが育てた野菜を収穫。草の勢いに押されがちだったじゃが芋を掘り出す。「あった!」「おっけい!」ごろごろ飛び出す芋に、思わず感動。人参や大根は抜くたびに「ながーい」「二またになってる」「今度は太い!」と一つひとつのみのりを見つめ、教えてくれる。

「野菜をつくるには長い道のりがある」と子どもが感想で書いたように、長い期間をかけて苦労してつくりあげた感動は大きいだろう。

いよいよ食べたいメニューの調理。これも主役は子ども。使う食材を選び、切り方を考え、調理の手順を確認しながらつくっていく。人参の葉っぱや大根も天ぷらにしてみようか、ホウレン草は生でサラダに入れてみようか、と臨機応変さも発揮。

発見もある。「ネギの内側はぬるぬるしていた」

「春菊の芯のまん中にワタみたいな白いものが入っていた」。取れたての、力強い野菜ならではの発見だ。

食と農のつながりが、いのちのめぐりが途切れないう、食べきれないヘタや皮はまた畑にかえす。「畑にごはんをあげよう」と最後にみんなで埋めた。

この日、ニンジンを食べられなかった子がニンジンを包丁で切り、天ぷらにして「あまい」と食べた。ホウレン草が苦手だった子が、新鮮だから、と、生のままサラダで食べた。

子どもたちが自ら育てた、どれも濃い元気な味が、いのちを大事にいただくことにつながった。

半年かけて、野菜を育てた感想は、と訊くと、「大変だった」「しんどかった」「暑かった」と子どもたちの苦勞ぶりが聞こえてくる。でも続けて「これまでつくって楽しかった」「鍬と水やりがおもしろかった」「またつくってみたい」との感想が出てきた。

野菜を育てる、いのちを育てる厳しさや苦勞を実感し、同時に自ら育て上げた充実感を得た。

今回の取り組みが、どこまで「子どもの参画」を促せたかは分からない。しかし実習園で体感した多様ないのち、つながりあう生態系に、自分もその一部だと感じ、真摯に取り組む中で、自ら学び取ったことはとても多いと思う。たとえ今すぐ認識できなくても。

今後も、子どもたちの感性や好奇心を大事にしながら、社会とつながる子どもの参画に少しでも携わっていききたい。



北海道のくじら捕り

山口未花子

奈良教育大学を卒業して2年が経ちましたが、その間私は北海道の沿岸を巡り、鯨を捕る人々を追い掛けていました。そもそも北海道へやって来たのは、北国で動物と関わる人たちのことを知りたいと思ったからです。北海道に暮らしてみると、自然や気候だけではなく、文化や歴史も本州生まれの私の常識とは異なった、独自のものがそこにはあったのです。歴史区分からして、本州とは大分異なっています。北海道の歴史は、縄文時代、続縄文時代、擦文時代を経て、アイヌ文化時代へと移行し、江戸後期になってから幕府の進出により「日本」と歴史を共有するようになったのです。また、歴史の担い手も、時代によって異なる複数の民族（集団）によると考えられて入るものの、そのルーツや関係については明らかにされていない部分が多いのです。しかし昔から自然の恵みを積極的に取り入れ、豊かな文化を育んできたという点は共通しているのではないのでしょうか。

私が研究している「捕鯨」も北海道の沿岸で、はるか昔から行われてきた「動物と人間のつきあい」の一つの形でした。ここでは少し、北海道における捕鯨の歴史についてお話したいと思います。

古代の鯨利用

北海道はその周囲をオホーツク海、太平洋、日本海に囲まれ、沿岸に暮らす人々は昔から海の幸を享受して生活してきました。もちろんクジラもその例外ではなく、縄文時代の遺跡から出土したイルカの骨やシャチ型土製品などが、当時からクジラが人々によって利用されていた事を示しています。この時代、主に死んだり弱ったりして沿岸に打ち寄せられたクジラが利用されていたと考えられています。その後、続縄文から擦文時代にかけてオホーツク海に面した北海道東部一帯に広がっていた、オホーツク文化に属する根室市の弁天島貝塚から、捕鯨の様子を描いたと考えられる鳥骨が見つかっています。オホーツク文化の担い手達は、北方からオホーツク海沿いに北海道へ南下してきた集団で、漁撈や海獣

猟をおこなっていたと考えられています。彼らが捕鯨を行っていた可能性は高いのですが、その後オホーツク文化の担い手達が、北海道でどのような道を辿ったのかはよく解っていません。

アイヌ民族の鯨利用

アイヌ民族の鯨利用を示す資料は、最も古いものでも17世紀ごろの文献です。こうした資料は、本州や外国から北海道にやってきた人びとが記したもので、クジラの利用だけでなく捕鯨がおこなわれていた事をうかがわせる記述もあります。アイヌの捕鯨を具体的に示す資料として有名なのは、名取武光による「噴火湾アイヌの捕鯨」です。名取はアイヌ民族の古老が若いころにおこなった捕鯨の様子を直接聞いて記録しました。それによると、古老が捕鯨をおこなうのは、魚や海獣をとり海に出て偶然クジラを発見した時であり、そのようなときのために、舟にはトリカブトの毒が塗ってある“ハナレ”（離頭銛）をつんでおくのだそうです。クジラの体にハナレが刺されると、頭の部分だけがクジラの体に残る仕組みになっていて、その部分には綱が付けてあり、クジラと舟を結んでいます。漁は何隻かの舟が共同しておこないます。ただしこの形式での捕鯨は非常にまれな事で、古老が体験したのも一生のうちで2回だけでした。このような鯨の利用だけではなく、アイヌ語でクジラを指す「フンベ」という名前のついた地名が北海道各地にあること、クジラに関する芸能や民話が存在する事などからも、アイヌ民族とクジラとの関係が長く深いものであることがわかるのです。

しかし、明治4年毒を用いた狩猟が禁止された事が決定的な原因となって、アイヌの捕鯨は終焉を迎えます。しかし、現在でも一部の地域ではアイヌ民族の古老たちが、子供の頃の記憶として鯨に依存した日常を思い起こすという話があります。このことから、寄り鯨などを利用する文化は最近まで継承されていたと考えられるのです。また、アイヌ民族の知人に鯨肉をおすそ分けした時に、「昔はよく食べ

たんだ、刺身で食べるのが一番旨い。」と、とても喜んでくれたことがありました。このように、鯨を捕るという伝統は途絶えたとしても、鯨を食べる伝統は今も形を変えて残っていると言えるのではないでしょうか。

本州から北海道へ

江戸時代、現在の和歌山にある太地で生まれたとされる捕鯨組織「鯨組」は、日本各地に広がり日本有数のマニファクチュアとして成功を取っていました。しかし江戸末期になると、日本沿岸に欧米の捕鯨船がおしよせ、この結果日本沿岸の鯨資源の減少を招きます。こうした人々が新天地を求め、北海道の捕鯨開拓に乗り出します。また、北海道進出のもうひとつの要素として、ロシアを初めとする北方への備えがあるとされています。1799年、幕府は松前藩の領地を召し上げ、東蝦夷地を幕府直轄とし、蝦夷の開拓、産業開発に積極的に取り組む方針を打ち出すのですが、ここで幕府が目をつけたのが鯨組だったのです。北海道沿岸に出没するアメリカやロシアの艦船に対する軍備と、北海道沿岸の開拓という2つの使命を果すことにおいて、もともと水軍の系譜を引く鯨組以上の組織はなかったのでしょうか。これを受けて1802年、房州勝山の醍醐組が箱館からエトロフにかけて、捕鯨漁場の調査に乗り出しました。しかし、様々な問題により、醍醐組は捕鯨操業をすることなく北海道を去ることになります。

その後しばらくして維新の動乱が鎮まると、本州から北海道へ新たな漁場を求める動きは再び活発になります。その筆頭として、1884年ごろ室蘭において斉藤知一によって始められた加賀の網取り式捕鯨（沿岸に張った網に鯨を追い込み、身動きの取れなくなった鯨に槍や鉞を打ち込む漁法）が挙げられますが、北海道には定着しませんでした。これは、北海道沿岸の地形が網取り式に適していなかったこと、鯨を利用するシステムが北海道に根付いていなかったためではないかと考えられています。また、当時の北海道の様子を記した興津寅亮の『興津寅亮備忘録』には「北海道にては一般に鯨を恵比寿と称し鯨を追い来るを以て鯨業者として有益なるものなりと主張し居り」とあり、北海道の漁民の間に広まっていた鯨=恵比寿という信仰が大きく影響したのだと考えられます。

しかし本州沿岸における鯨資源の減少は深刻であり、新しい漁場を求めて捕鯨会社の北海道進出の試みは続けられました。さまざまな問題を乗り越え、厚岸や網走など他の地域に新しく事業所が設置され、捕鯨産業は徐々に北海道へ定着していきました。この結果、1931年～65年までの捕獲頭数は全国の51%を北海道が占め、捕鯨が最も盛んな地域となったのです。また、戦時中は多くの船員や船が徴収されたものの、残された船と船員による捕鯨を続けていましたが、このときの漁場は主に千島沿岸でした。

戦後

戦後、捕鯨が再開され北海道の基地からも船団が出航して大きな成果をあげます。当時の日本は食糧難が深刻でしたが、その空腹を埋めたのが鯨であったといっても過言ではないでしょう。母船式の捕鯨団は南水洋だけでなく、北洋へも操業海域を拡大し、国別の捕獲頭数では世界一となるまでに発展します。

日本の捕鯨産業が戦後右肩上がりに成長するなかで、世界の捕鯨産業は、逆に衰退の道をたどっていました。これは資源の減少や各国における鯨産品、特に鯨油（鯨を丸ごと利用する日本と異なり、欧米では鯨油が主生産品だった）の価値の下落によるもので、この結果IWCによる捕獲取り締まりが厳しくなっていくのです。このような捕獲頭数の制限により、捕鯨操業を支えるだけの捕獲枠の確保が困難になり、北海道でも1965年以降、多くの事業所が閉鎖されました。そして72年モラトリアム（ヒゲクジラと大型のハクジラの商業取引全面禁止）の決議を受けて、小型沿岸捕鯨を除く全国の捕鯨会社が、操業の中止を余儀なくされることになりました。但し、調査捕鯨としての捕鯨は現在も行われ、そこで捕獲された鯨の肉は、有効利用と称して日本の市場へ卸されています。

小型沿岸捕鯨

江戸時代、捕鯨会社の北海道進出後、小型捕鯨も北海道沿岸で行われるようになります。

小型沿岸捕鯨は、日本沿岸に回遊する小型の鯨類（主にミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ）を対象に、小型の捕鯨船で日帰り操業をする形態の捕鯨業です。特に戦後の食糧難の時代には、北海道

でも小型捕鯨船の数が飛躍的に増加しました。当時、北海道の沿岸は良い漁場であったため、江差、乙部、羽幌、稚内、紋別、網走、標津、根室歯舞・落石、霧多布、厚岸、釧路、浦河と全道に小型捕鯨の基地がありました。捕獲対象種は主にミンク鯨でした。しかし、戦後しばらくすると大型捕鯨との競争などにより徐々に隻数が減り、1968年には北海道における小型捕鯨会社は網走の2社を残すのみとなります。1988年以降、モラトリアムによるミンク鯨の捕獲禁止により網走の2社のうち1社は鮎川の、もう1社は太地の捕鯨会社とそれぞれ共同操業という営業形態をとるようになりました。現在は政府の決めた捕獲枠のなかで、網走では毎年2頭（1社につき1頭）のツチクジラが捕られています。

北海道では2つの会社がある網走のほか、函館を漁場とした捕鯨が、5年前から行われるようになりました。これは全国の捕鯨会社8社による共同操業で、毎年2隻の捕鯨船によりツチクジラ8頭が捕獲されています。

このように、現在でも北海道では毎年10頭の鯨が捕られている計算になるのですが、この数は鯨資源に影響を与えないように、厳しい基準のもとで定められたものです。北海道以外の日本沿岸で捕獲する鯨の頭数を合わせても、現在の小型沿岸捕鯨を支えるのに十分だとはいえないのです。

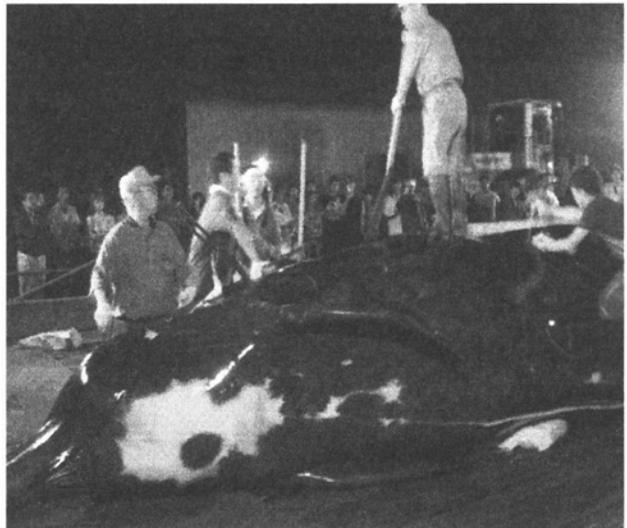
鯨を『愛してやまない』人たちは、鯨を捕ることは非道な行為であり、鯨を食べる代わりに他の生き物の肉を食べれば良いと言います。鯨の美しさや賢さをだけではなく、その美味しさも魅力の一つなのではないかと思うのは、私だけでしょうか。もちろん私も、過去に捕鯨によって引き起こされた、クジ

ラ類の危機的な減少を招くような捕獲は批判させるべきだと思います。

しかし、くじら捕りたちは科学的な目でくじらの生態を観察し、けして乱獲を招くような捕り方はしないのです。小型沿岸捕鯨が長い伝統をもちながら、現代まで存続し得た一つの理由は、くじらに対して優位にたつのではなく、くじらとの共存・・・今風に言えば資源の持続可能な利用、のシステムを作っていたからだと考えられています。

北海道の豊かな鯨資源と、利用するシステム、地域における捕鯨文化のうえに成り立つ現在の捕鯨が、この先どのような歴史を刻むのか私にはわかりません。しかし、捕鯨活動が人と動物を結ぶ一つの形であり、精錬された文化であることを思えば、それを失うことは、鯨との一つの絆を失うことであり、それはとても淋しいことだと思うのです。

(北海道大学大学院 北方文化論講座)



小型捕鯨船

網走：ツチクジラの解体

消化管のシリコンレプリカの制作法

三上周治

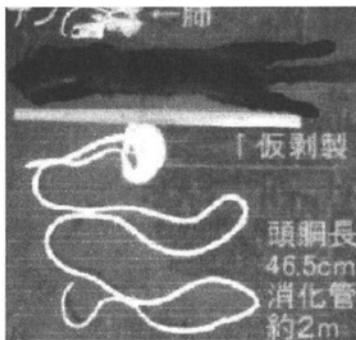
1. 消化管のシリコンレプリカって何？

突然「消化管のシリコンレプリカ」と言われても、「それは何？」って言われる方が多いでしょう。まずは、簡単に説明しておきます。

レプリカ (Replica) とは、実物を基に精巧に作った複製品のことです。実物ではないので標本とは言えませんが、模型よりは実物に近いものだと考えてよいと思います。

ここで紹介するのは、主に哺乳動物の消化管の雌型のレプリカです。その材料として使ったのが、日用品・大工用品店で手に入るシリコンコーキング剤 (シリコン樹脂の一種) です。後で詳しく述べますが、動物を解剖し、消化管を取り出し洗浄し、その中にシリコンコーキング剤を注入して作ったのが、今回紹介する「消化管のシリコンレプリカ」です。

これは、小中学校の理科教科書にある「動物のからだのはたらき」という学習単元の教材として開発しました。医学関係では、すでにシリコン樹脂を使った標本はプラスティネーション (Plastination) などがありますが、高価で製作法も複雑で、学校現場ですぐに利用できるものではありません。今回開発したシリコンコーキング剤を使ったレプリカは、安価で製作法も簡単で、学校現場でも容易に利用することができます。実際にこのレプリカを授業で使った小中学校数校での児童生徒の反応もよく、このレプリカの有効性も高いと思われます。



2. 消化管のシリコンレプリカの制作方法

(1) 準備物

- * 内蔵の腐敗していない死体
- * 解剖用のメスとハサミ
(カッターナイフと一般のハサミでもよい)
- * 消化管が浮かぶ程度の水槽
- * カートリッジ・ガン 300~1000円程度
- * シリコン・コーキング剤
(体長45cmのタヌキで3本必要/1本290円程度)
- * エナメル腺 など

(2) 内蔵 (死体) の入手法



私の場合は、次のような方法で新鮮な死体を手に入れました。

- * 交通事故の死体の回収
(アナグマ・イタチ◎タヌキ幼獣◎テン・ネコ幼獣)
- * 大学からの貰い受け
(◎ニホンジカ胎児・◎アライグマ幼獣・◎ノウサギ・ムササビ)
- * 動物園・博物館からの貰い受け
アシカ新生児・アオダイショウ・ハツカネズミ)
- * 友人からの貰い受け (ウシガエル)
- * スーパーで購入
(◎ニワトリ・マイワシ・アジ・サバ・サンマ・トビウオ)
- * 釣り人からの貰い受け
(スズキ・ウナギ・タイ・メバル)

なお、入手した死体をアルコールやホルマリンで固定するのならレプリカづくりは後でもよいが、固定しない場合はできるだけ早くレプリカづくりをした方がよい。死体を冷凍保存した場合でも、腸内細菌

や消化液の関係で消化管が弱くなる傾向がある。直ぐにレプリカづくりができない場合は、消化管を取り出し洗浄する所まではやった上で冷凍保存した方がよい。

※注意◎は、4.5cm～5cmでほぼ同じサイズ。

※注意 体長（頭胴長）4.5cm～5cmの死体を集める

各動物の消化管の長さの違いは、動物のサイズに違いがあるので、体長を基準にして、その何倍あるかで表すのが普通である。しかし、児童生徒の中には認識力が乏しく、比で考えることが難しい子どももいる。そこで、教材としては、ほぼ同じサイズの動物を集めることが教育的に重要かと思われる。

動物のサイズを同じにしておくことで、消化管の長さの違いを比べれば、それがダイレクトに各動物の消化器官の特徴の違いを表していることになる。だから、サイズの同じ動物の消化管を教材とすることで、認識力の乏しい子どもの授業参加を保證することができる。一方、なるだけ多様な動物の消化管を用意することも重要である。そこで、肉食・雑食・草食のすべてが揃うサイズを検討してみた。その結果、日本の哺乳動物では、体長45cm～5cmというサイズが、もっとも多様に動物を集めることができることがわかった。肉食＝テン成獣46.5cm（約5倍）・雑食＝若ダヌキ45cm（約7倍）・草食＝ニホンジカ 胎児48cm（<約20倍）。そのほか、アライグマ42cm、ノウサギ42cm、ニワトリ45cmなどを意識的に集めて授業では使った。

（3）解剖

①仮剥製標本をつくるために、まず皮剥をする。

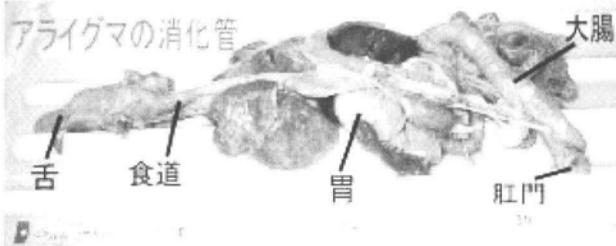
肛門はなるべくぎりぎりで切り落とす。

骨は、手首・足首の上あたりで切り落とす。

（仮剥製標本の作り方は省略）



②消化管・肺・心臓の取り出し



咽頭から取り出すために、左右の下顎骨に沿ってメスをいれ、食道・気管を傷つけない様に舌を付けたまま切り出す。

横隔膜を体腔に沿って切り離す。

内臓全部を脊椎に沿って切り離す

肺と心臓は付けたままで取り外す。

（肺と心臓は2色のコーキング剤を入れる／省略）
消化管を取り外す。



③洗浄

消化管内部の内容物を絞り出す。

肛門や咽頭から腸管に空気を入れ、その後に水を流し洗浄する。

2回目は、空気を入れた後、5%のホルマリン洗浄する。

（ホルマリンで洗浄すると内壁の固定がよくなるが、なければ水洗いでもよい。）

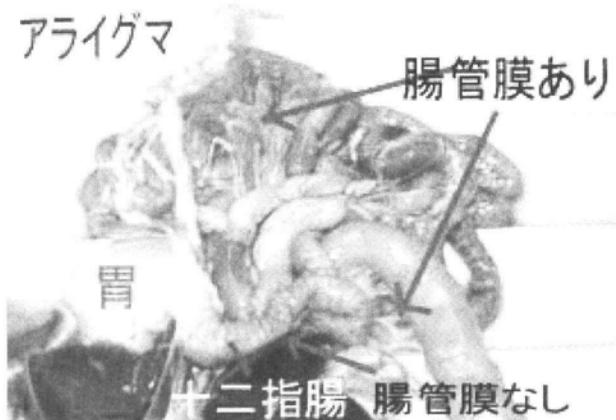
洗浄は4回程度は必要。

④消化管の切断

胃の幽門部で切り離し、腸管が長い場合は約2m間隔で切り離す（コーキング剤の粘性の関係で2m以上一気に注入できないから）。

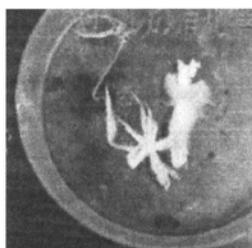
解剖時に腸間膜が付いているかいないかを見てお

くと、十二指腸と空腸の境目がわかる。
 盲腸があれば、そこで小腸と大腸の境目が分かる
 (アライグマ・アナグマ・テン・イタチにはない)。
 空腸・回腸・盲腸・結腸・直腸の区切りが分かれば、そこで切り離す。



(4) コーキング剤注入

水槽を用意し、水の上に消化管を浮かべてコーキング剤を注入する
 (机の上だと自重で形が崩れる)。
 一度空気を入れて膨らませ



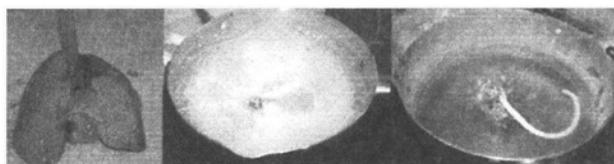
食物の流れる方向に沿って、コーキング剤をコーキングガンで注入する(切り口から、コーキング剤が溢れるぐらいがいい)。
 コーキング剤を入れた側に、札を付けるなどして印を付けておく(後でつなげる時に順序が分かる

ように)。

(5) 固化するまで水中に放置

注入の終わったものは、水槽に浮かべておく
 (4時間程度で固化する)。

夏場は、ハエがきたりするので、紙1枚でいいからフタをする。



(6) 腸管等の剥離・残った蛋白質などの除去(完成)

消化管の場合は、消化管に沿ってハサミで切り離す。

肺や心臓などの場合は、形状が複雑なので、アルカリで組織を溶かす

(4 Mの水酸化ナトリウムに2日ほど付けておく。急ぐときは、配水管の洗浄剤、パイプマンやパイプユニッシュで煮込むと30分ほどで処理できる)。

最後に流水をあてながら、針などで残った細かい肉片などをとったら完成。

シリコンレプリカによる消化管の測定データー消化管

	性	体重 g	体長 cm	消 化 管 cm						消化管 全長	体長 × 倍	食性
				前 腸		中腸	大腸 (後腸)					
				食道	胃	小腸	盲腸	虫垂	結・直			
テン		850	46.5 <1>	19 <0.41>	25 <0.54>	(盲腸ナシ) 195.5 <4.20>			239.5 <5.15>	5.2 倍	肉食	
チョウセンイタチ	♂	500	33 <1>	14.5 <0.44>	21 <0.64>	(盲腸ナシ) 162.5 <4.92>			198 <6.00>	6.0 倍	肉食	
ネコ	♀	幼獣	32 <1>	16 <0.50>	21.5 <0.67>	141 <4.41>	2 <0.06>		27 <0.84>	207.5 <6.48>	6.5 倍	肉食
タヌキ		幼獣	45.0 <1>	20 <0.44>	22 <0.49>	221 <4.91>	17.5 <0.39>		21.5 <0.78>	302 <6.71>	6.7 倍	雑食
アライグマ	♂	3660	51.7 <1>	20 <0.39>	19 <0.37>	445 <8.61>	ナシ		32 <0.62>	516 <9.98>	10 倍	雑食
アライグマ		幼獣	42 <1>	6.5 <0.15>	14.5 <0.35>	335 <7.98>	ナシ		28 <0.67>	384 <9.14>	9.1 倍	雑食
アナグマ	♀	3880	57.7 <1>	21 <0.36>	38 <0.66>	463 <8.02>	ナシ		40 <0.69>	562 <9.74>	9.7 倍	雑食
ノウサギ?	♂	1960	41.8 <1>	16 <0.38>	22 <0.53>	249 <5.96>	36 <0.86>	12 <0.29>	72 <1.72>	407 <9.74>	9.7 倍	草食
ムササビ	♀	748	34.5 <1>	10.3 <0.30>	20.8 <0.60>	163.4 <4.74>	54 <1.57>		151 <4.38>	399.5 <11.58>	11.6 倍	樹皮小枝
ニホンジカ		胎児	48 <1>	30 <0.63>	41 <0.85>	799.5 <16.66>	8.5 <0.18>		161 <3.35>	1003 <20.90>	20.9 倍	草食
アシカ	♂	6311 新生児	79.5 <1>	34 <0.43>	27 <0.34>	1596 <20.08>	1 <0.01>		60 <0.75>	1718m <21.61>	21.6 倍	魚食

※食性との関連が分かるように「消化管の全長÷体長」で並べた。

※〈少数〉は、体長を1とした時の比率

奈良教育大学大学院夜間院生
東大阪市長瀬西小学校

かばの思い出

6年3組 すず木 かづお

きょう年は、さそりの作文をかきました。今どは、かばのことをはっぴょうします。かん字も少しべんきょうしました。

まずさいしょに、かばのことをしょう介します。

アフリカには、かばが16万頭位すんでいるそうです。そして、ザンビアには、4万頭位いて、一ばんたくさんのかばが、いるそうです。ぼくが2年間すごしたザンビアのサウスルアンゲア国立公えんでは、まい年、暑いかんきに、かばが何頭いるのかちようさします。かんきには、川の水がへるので、かばは深い水のある所へあつまってきます。だから、かんきは、かばの数をしらべるのにつごうがいいのです。やく2しゅう間をかけて、川の土手を、165km歩いて、川の中にいるかばを数えます。暑いので、ぼうしをかぶり、そうがんきょうをもってゆきます。1995年は6130頭、1996年は6046頭数えました。

公えんにやってきた外人のお姉さんに、かばの数をどうやってしらべるのか、きかれたことがありました。お姉さん；How could you count hippos?

ぼく；It's very easy. You can count them like this. One hippo, two hippos, three hippos, so on.



ぼくが、かばのからだをはかっているところ。一頭ごとに、ばん号をつけて、からだの大きさや、歯のことを記ろくしました。かばのおっぱは2つ、足のゆびは4本です。

ぼくは、お姉さんにおこられました。

かばは、草をたべます。そして、草をたべるのは、りくに上がる夜の間だけです。そして、日ちゅうは、ずーと川のなかで、うだうだしています。かばは、川や池の水草をたべません。さかなもたべません。とっても不思議です。かばが、ウンチをするときは、とてもおもしろいです。みじかいしっぽを、せんぷうきのようにぐるぐるまわして、ウンチをばらまきます。どうして、そんなことをするのか不思議です。でも、アフリカの、かばのむかしばなしをよむと、そのり由がかいてありました。

むかしむかし、かばは、りくでくらしていました。まい日まい日、暑いので、「水の中でくらしたい」と、かばは、かみさまにおねがいました。かみさまは言いました。「川や池はさかなのすみかで、かばのくらす所ではないんだよ」それでもかばは、かみさまに何でもおねがいをしました。かばが、しつこくおねがいますので、かみさまは、かばにじょうけんを出しました。「やくそくを守れるなら、水の中でくらすのをゆるしましょう。けっして、川や池にいるどう物やしよく物をたべてはいけませんよ」こうして、かばは水の中でくらすことができるようになりました。そして、かばはまい

日、そのやくそくを守っています。さかなや水草をたべていないと、かみさまに見てもらうために、ウンチをばらまいているのです。

かばのおなかの中で、胃は4つに分かれています。さいしょの2つは、右左に分かれた大きなふくろです。そこから、3ばん目の所、4ばん目の所につづきます。かばの胃の中には、小さなび生物がすんでいて、かばがたべた草をはっこう、分かいています。うしやしかに、4つの胃があります。そして、はんすう、と言って、たべた草を何でも、はきもどしてかみます。しかし、かばは、はんすうしません。はきもどすのが、へたなのだと思います。大人のかばの体じゅうは、1500kg位です。そして、一日に、草を40kg位たべるそうです。かばの体じゅうをはかった人は、ずいぶん力もちだったと思います。

ほくがよんだかばのむかしばなし

No fish for the hippo. in "When hippo was hairy" published in 1988 by Bok Book International.



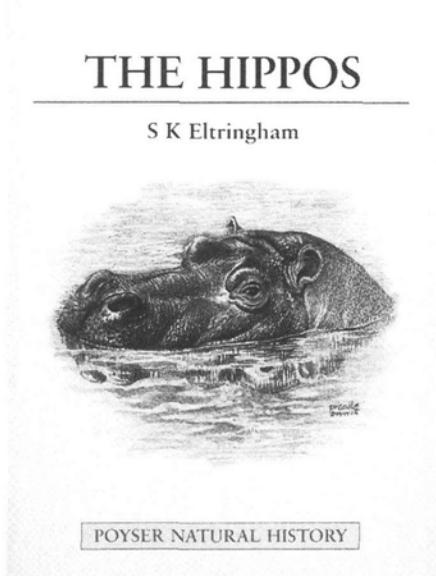
さかなみtain、かばの赤ちゃん。



小さいけど、かばの赤ちゃん。



体じゅう48kgの一ばん大きかった、かばの赤ちゃん。



かばの先生がかいた本。ほくがしらべたことも、しょう介されています。

自由けんきゅう ぱーと2

かばのお母さん、赤ちゃん

しらべたこと

1996年の8月9日に、かばのりょうがありました。何才でお母さんになるのか、いつ赤ちゃんがうまれるのかなど、色々しらべました。

しらべ方

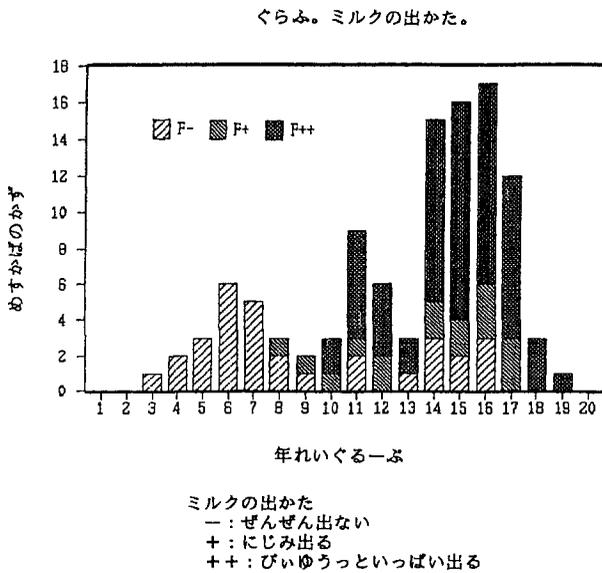
かばのおっぱいは、2つです。おなかのうしろの方にあります。おっぱいの皮があついで、ぼくは、りょう手でぎって、ミルクがでるのかをしらべました。赤ちゃんがいるのは、しきゅうという所です。ザンビアのおじさんから、ここをもらって、きて、ひらいて、赤ちゃんをさがしました。

ぜんぶで、112頭のめすがりょうでとられました。このうち、109頭で、ミルクのこと、103頭で赤ちゃんのことをたしかめました。かばの年れいは、菌の生えかわりや、すりへりぐあいでしらべました。これは、ろーずおじさんが、見つけた方ほうです。おじさんは、かばの年れいを20のぐるーぶに分けることができると、ほう告しています。

わかったこと

ミルクが出るか、出ないかを、年れいぐるーぶでまとめました。すると、年れいぐるーぶ8から、ミルクの出ているかばがいて、ぐるーぶ10い上になると、大ぶ分のめすがミルクを出していました(ぐらふ)。

赤ちゃんは、26頭見つかりました。赤ちゃんは、小さくてもかばでした。でも、2頭は、とても小さくて、かばというよりも、さかなみたいでした。一番大きかったのは、48kgもありました。



ひょう。かばのお母さんと赤ちゃん

ばん号	お母さん		赤ちゃん	
	年ぐるーぶ	ミルク	せいべつ	体じゅう(g)
6	18	++	+ *	+
29	14	++	おす	4.0
34	14	-	めす	950.0
41	16	++	おす	16.6
55	16	+	おす	48000.0
68	8	-	めす	170.0
89	15	-	めす	2000.0
96	12	+	おす	1.3
105	11	-	めす	700.0
109	16	-	おす	16.6
116	8	+	おす	5.1
117	15	++	おす	2.7
130	15	-	めす	6.1
157	16	+	おす	2.4
171	14	?	おす	76.9
172	11	-	めす	487.9
173	16	+	めす	13.2
178	9	-	おす	1.2
190	16	-	おす	199.2
194	14	-	めす	336.2
211	14	++	めす	340.7
214	11	++	+ *	+
215	12	++	おす	8.5
217	15	++	おす	14.5
219	14	++	おす	1.7
224	14くらい	++	めす	5100.0

* : さかなみたいな赤ちゃん

かんがえたこと

ミルクが出ていたのは、赤ちゃんを生んだからだと思います。ろーずおじさんは、ぐるーぶ8は11才位、ぐるーぶ10は17才位、そして、かばは45才位まで生きると言っています。だから、お母さんには10才ころからなりはじめて、17才位になると、ほとんどのめすは、けっこんして、お母さんになっているようです。

赤ちゃんのいためすは、ぐるーぶ8い上では28.9%、ぐるーぶ10い上では27.1%でした。赤ちゃんの大きさは色々だったので、一年中生まれてくると思いました。どう物えんの記ろくでは、赤ちゃんは、お母さんのおなかの中に8か月いるそうです。もし、一年中赤ちゃんが生まれているなら、赤ちゃんのいるめすと、い

ないめすの比りつから、赤ちゃんを生む間かくが計さんできます。

にんしん間かく (X) : にんしんき間

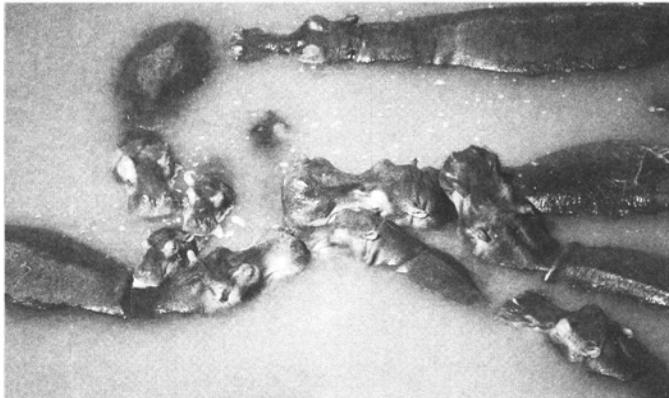
= 赤ちゃんのいなかっためすのかず : 赤ちゃんのいためすのかず

しゅさん間かく = にんしんき間 + X

ぐるーぶ10い上では、85頭のめすのうち、23頭に赤ちゃんがいました。計さんすると、887日ごとに赤ちゃんを生んでいることになりました。かばのきょうだいは、2才はんくらい年れいがちがうことになります。

1970年ころにも、かばのりょうがありました。まーしゃるおじさんたちが、ほう告をかいています。ミルクは、ぐるーぶ6から出ている、赤ちゃんのいためすは、ぐるーぶ8い上で36.8%、ぐるーぶ10い上で38.1%でした。70年ころと比べると、95年ころには、かばの数は、2ばいにふえています。

つまり、この25年位の間に、かばのお母さんになる年れいがおそくなっていて、赤ちゃんを生むめすの比りつが下がったようです。そして、赤ちゃんを生む間かくも、のびているはずで、かばの数がふえて、かばにとって、すみかやたべものが少なくなって、大人になるのがおそくなったり、えいようがわるくなっているのかもしれない。



でも、一つわからないことがありました。それは、まーしゃるおじさんたちは、ミルクを出しているめすは、70年に74.1%、71年には64.9%だったと言っています。ところが、ほくのけっかでは、87.2%でした。赤ちゃんを生む間かくがのびているのに、ミルクを出している比りつが高くなっていました。すると、赤ちゃんにミルクをあげるき間が長くなっていることになります。こんなことがあるのか、ほくには、よくわかりません。

ひる間、川の中にあるかば。うだうだしていました。

かんそう

かばのりょうの間、かば肉を、何でもたべました。少しかたい肉もありました。でも、ルアングア川の川べりで、たき火をしてたべたかば肉は、とってもおいしかったです。かばの赤ちゃんと記ねん写しをとったり、かば肉をたべたことが、ほくの一ばんの思い出です。

ほくがしらべたことは、ザンビアの国立公えんきょくへ、ほう告しました。けんぶりっじ大がくに、かばの先生がいると、わかりました。えるとりんぐはむ先生といいます。ザンビアから、その先生に、ほくのほう告をおくりました。その先生が、かばの本をかいたので、ほくは買ってよみました。先生は、ほくのほう告をよんでくれていました。そして、その本の中で、ほくがしらべたことを、何でも何でも10回い上、しょう介していました。ほくが見つけた、かばのじんぞうけっ石は、世界はつだと、ほめてくれていました。とっても、うれしかったです。

ほくのほう告、おじさんたちのほう告、先生の本

Suzuki, K. and Imae, H. 1996. The report on the hippo population collected in hippo project 1995 in the Luangwa river. 8pp. (internal report to NPWS/LIRDP, Zambia)

Suzuki, K. 1997. An ecological study of the Luangwa's hippo based on samples culled in 1996. 15pp. (internal report to NPWS/LIRDP, Zambia)

Laws, R.M. 1968. Dentition and aging of the hippopotamus. East African Wildlife Journal. 6:19-52.

Marshall, P.J. and Sayer, J.A. 1976. Population ecology and response to cropping of a hippopotamus population in eastern Zambia. Journal of Applied Ecology. 13:391-404.

Eltringham, S.K. 1999. The hippos. Poyser Natural History. 184pp.

中国内蒙古調査紀行（I）

鳥居春己

東京大学総合研究博物館高槻成紀さんの「中国内蒙古草原生態系における放牧と野生動物との関係に関する調査」で、小哺乳類を担当して、1997年夏に中国内蒙古自治区へでかけた。その調査隊でのメモを紀行風書き改めた。長いものなので、2～3回に分けて紹介しようと思う。ただ、調査隊の記録であったことから、個人名など関係者以外にはわかりにくい部分があると思われるが、ご勘弁下さい。なお、本文中の重放牧区・中放牧区・軽放牧区という言葉は家畜の放牧の度合いを草丈から判断し、草丈の低い順に並べたもの。草丈が低いほど放牧が激しいことを意味している。

8月2日

昼頃、浜松から帰ったものの疲れていた。公開講座と生活の集中講義のキャンプが連続し、それらが終わって浜松へ帰り、ネズミ計測用の秤や着替えなどを用意してきた。そのまま研究室で昼寝。ちょっとのつもりが目覚めると4時である。でも、起きる気力もなし。学生が来たようだが、そのまま。夕方あたりが暗くなってやっと起き上がる。スーツケースとザックに荷物を詰め、官舎へ帰ろうとしたが、あることを思い出した。明日は6時のリムジンに乗らなければならないのだが、バスはあるのだろうか。バス停の時刻表は無情にも始発は6時過ぎ。あわてて自宅へ戻り、近鉄タクシーへ電話するものの、予約一杯。その他は早朝予約はできないという。なんということだ。奈良という日本を代表する観光地だということに、近鉄だけしか早朝予約ができないなんて。仕方なく、上さんにモーニングコールを5時に頼んでダウン。

8月3日

翌日は4時半が目覚めた。少し早い。寝てしまおうといつ起きるかわからないので、そのまま起きることにした。カップヌードルを掻き込んで、45分に外へ出る。1時間あるのだから、駅までゆっくり歩いて間合うだろうし、奈良ホテルなら近い。

大学のグラウンド脇をバス停まで歩く。なんと、

交差点脇にタクシーが客待ちしているではないか。恨めしそうに脇を通り過ぎながら運転手の顔を見ると、何か言いたそうな顔をしている。予約の客と思ったらしい。違うと目で合図して、脇を過ぎるとタクシーは動きだそうとしている。慌てて止めると、予約の客が出てこないという。チョベリラでも言うのだろうか。もちろんリムジンのバス停まで乗せてもらう。以後、関西空港から北京空港までは順調。

北京空港で翌日のために、国内線の出発ロビーにいてみると、なんとキャンセルになったはずのフライトが発便にあるではないか。便を変更して今日中にハイラルへ行くのも良いが、明日からの調査に備えてのんびり疲れを癒すのも良いだろう。ということで、ホテルで即ベット。夕方に目覚めて、ホテル内で簡単に夕食を済ませ、風呂に入って、即ベット。北京観光はまったくなし。

8月4日（快晴）

朝はぎりぎりまで寝ていた。後から考えると、この日は大殺界と仏滅と13日の金曜日が重なったような日だった。朝飯は機内食にまかせようと、カウンターでキーを返してそのまま出ようとする。待てと言う。追い銭するようなことは何もしていないはずだからそのまま出られるはずだが、調べてくるのでロビーにいてくれという。2～3分で、まだかと聞くと、もう少しと言う返事。しばし待ちくたびれて尋ねると、今度は声をかけるのを忘れていた、何もなかったという返事。バカヤロとどなりつけると、驚いたことに恐縮したような顔をしている。ここは中国、殿様商法と言われている中国なのである。これが第1のトラブル。

空港の直前まで来ているのに、タクシーが全く動かない、第2のトラブルだ。これが、次々と起こるトラブルの引き金だった。やっと中国東方航空カウンターに飛び込んだのが30分前。ボーデンカウンターは俺が最後だったらしい。あわててチェックインカウンターに走ったがそれがまずく、カウンターで渡されたボーデンチェックを荷物札と勘違いしてバッグへしまってしまった。次のチェックイン

ターではチケットの半券しか持っていないのだから、止められてしまった。さあ大変。ボーデンカウンターへ戻ってチェックがないのか尋ねるが通じない。国際空港なのに英語が通じないのだ。どうもそのまま行けと言っているらしい。再びカウンターへいったものの同じことだった。再びボーデンカウンターへ戻ったが係員がいないではないか。俺が最後だったのだから、事務室へ戻ったらしい。慌てて事務室へ飛び込んだが再び押し問答で埒があかない。相手は渡したはずだというし、俺はもらっていないと思っている。押し問答していたが、フライト時間が迫ってきているので、係員がカウンターへ一緒に行ってくれた。そこで、彼が数え始めたのは小さな荷物カードではないか。なんとそれはボーデンカードだったのである。ごめんと一言。今度はこちらがバカヤロと言われたような気がした。ここで一勝一敗。



ぬかるみにはまったジープ

なんとか飛行機に飛び込んだが、出発時刻ぎりぎり、最終的にスタートしたのは15分遅れであった。乗り込んだ時には俺以外にも自分の席を探している男が数人いたのである。ということは遅れの原因は俺だけではなかったということと解釈している。しかし、これが次のトラブルを産んだようだ。

1時間後飛行機が高度を下げてきた。緑の草原が広がるが、そこここに水路や三日月湖がみえる。街並みは赤褐色、レンガ造りらしい。スタートは遅れたものの、定刻にハイラル空港へ到着。到着ゲートにジャンさん（中国から東大大学院への留学生）の顔が見える。これで、荷物さえ出てくれば良かったのだが、ターンテーブルから荷物が出て来ない。バ

ゲッジクレームに届けを提出。出迎えがジャンさんで助かった。日本人だけなら紛失届がだせなかったのではないだろうか。出発時刻ぎりぎりに乗り込んだので、ひょっとすると荷物を降ろされたのかもしれない。

とりあえずホテルへ。皆と合流したら、「スーツケースくらいは返ってくるかもしれないが、ここは中国だ、ザックの中身はなくなっている」とか、「もう返ってこない」とか冷やかされる。「返ってこなければ、保険金で新しいカメラを買い替えられるからいいや」とは言ったものの、衣類や生活用品は買うことができるが、秤や解剖用具などが手に入らないのは困る。また、いつもの便所サンダルでここまで来てしまったので、明日はスニーカーでも買わないことには仕事にならないだろう。靴を履く習慣をつけなければならないと反省。

気を取り直して、近くのレストランでの昼食の後にスニーカーを買って、現場へでかけようということになった。2台のジープに分乗して宿を出発。ところが、じきに1台のデストリビューターが故障（またまたトラブル）。メンバー半分をその場に残し、過放牧の西公社へでかけることにした。この間にジリスとケナガイタチを目撃する。ジリスは植生の貧弱な場所で頻繁に目撃するが、そんな場所を見つけやすいのか、彼らがそんな環境を好んでいるのかはわからない。

暑い、実に暑い。でも風が乾いているので、日陰があれば涼しい。わずかな車の日陰ありがたい。草原のはるかかなたに、蜃気楼が見える。蜃気楼は海にできるものとばかり思っていたので、驚きが倍加した。

植生調査の次は罠かけのため移動。過放牧地であるマチャンでトラップを設置していると、故障の直った後続部隊が到着する。中放牧、軽放牧の場所にもトラップをセットして帰宅。宿には7時半に戻ったが外はまだ明るい。すぐにレストランで、全員集合を祝って乾杯。でも、冷えたビールが飲みたかったな。満天の星を見ながら帰る。

宿は1部屋が二つに分かれ、それぞれにベットが二つ、それにトイレと風呂。しかし、風呂にはお湯がでないし、トイレは水が流れない。風呂にいつも水をはっておいて洗面器でトイレに水を流すことにした。

8月5日(雨)

8時起床。いつ雨が降りだすか不安な曇り空。シーチへ向かうジャンさんと李さん(中国・学生)を送って、朝食。その間に雨が降り出した。宿で雨の具合を見ようということになったが、次第に雨脚が強くなってきた。結局、今日はネズミ班以外は休息日ということになる。

軽放牧区では成果なし。中放牧区へ向かうが、車の走っているのは草原の中である。よく見ると草原の中に無数の轍が走っている。道は土壌粒子が細かく、固くしまっていて、雨は表面を流れ、水溜まりや水路を作っている。本来の道路を走れない4WD以外の車の轍がどんどん増えていくことになる。家畜の過放牧が草原に与える影響を調べに来ているのに、自分達の車で草原を減らしているのではないだろうか。

11時55分、中放牧区の目前でついにスタック。草原から正規の道に戻ろうとしたのだが、深い轍から出られなくなってしまったのである。とりあえず、ネズミトラップの見回りを先に済ませる。その後、皆で押したり引いたり、ジャッキアップして小さな板を敷いたり、障害になっている轍を崩したものの、脱出できる気配全くなし。手を貸そうという車もないのである。4WDは黙って通りすぎてしまうし、車を止めても手を振って走り去ってしまうのだ。自分のことは自分ですするというのが過酷な環境であるこの地のスタイルなのであろうか。運転手さんは全身ずぶ濡れになって、腹這いで車の下にもぐりこんでいる。しかし、昔のミゼットみたいな軽の3輪トラックのおじさんが、ロープを出してきて、本人もずぶ濡れになりながら手伝ってくれた。自分の車も道ずれになるのを心配してか、車で引っ張ってくれることはなかったが、なんとか脱出(13:30)。重放牧区では地元のおっチャン達が子どもを連れてトラックで見学に来る。高槻さんがキャンデイをプレゼント、小さな国際親善か。ネズミの収獲はゼロ。

宿へ帰ると空港から荷物が夕方の方で届くので、7時頃にとりにきてほしいと連絡が入っていた。そこで、王さん(中国・東北林業大学)に同行してもらい空港へ。待つこと40分、いや本当は30時間か。飛行機が到着、半分あきらめていた荷物も無事到着。カメラを新しくすることはできないが、なんとなく安心。

8月6日(晴れ)

10時30分、スタートが遅い。軽中重の順で巡廻するが、重放牧区でジリス1頭のみ採集。重放牧区で、別行動していた植物班が合流、昼食後木場さんと二人で湿地に残される(13:50)。このあたりの湿地・池にはオオバンやカイツブリが沢山いて、それにノスリやチュウヒなどの猛禽が飛び回っている。ノスリがオオバンの群れに何度も襲撃をかけるが、成功するのを見ることはできなかった。ネズミ類の捕獲数が少ないのは棲息数の少ないことの反映で、猛禽類はそのために水禽類を求めて水辺を飛び回ることかもしれない。遠くの池にはガンやツルがいるのではないか。木場さん(神奈川県立博物館、以後コバちゃん)は遠くで植物採集している。ホテルへ戻ると庭に野良ブタが2頭寝そべっている。誰のブタなのだろう。

草地研にGPSを提供するかわりに、運転手つきで車を借りる約束だったという。ところが、その車が事故を起こして使えないので、他の車をチャーターしたという。日本の常識では草地研が持つのが当然なのだろうが、中国では通じない。そのチャーター代金300元を誰が払うのかを夕食を食べながら協議するため、王さんがでかけた。多分、皆で300元以上の飲み食いになるのではないだろうか。

8月7日(雨)

また、今日も雨。朝食後、王さんはシーチの準備のために皆のパスポートを持って、安全局へでかける。王さんの帰りを待って、雨の中をトラップの見回りにでる。午前中に3区の巡回を終える。午後は巣穴調査を始めるが、雨が冷たく、寒い。「大丈夫だ」が口癖の王さんまでが寒くて帰りたいというのだから、相当寒いのだろう。日本語ができるワンさんに寝込まれては困るので、調査面積を半分にして中止。

8月8日(雨)

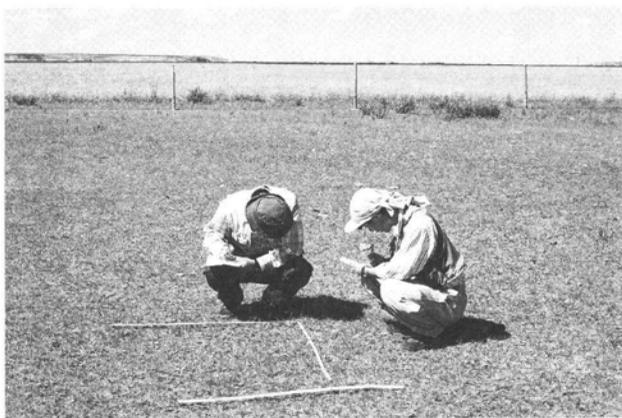
今日も雨である。今日もスタートにつまずく。パタヤン(本名パタルフー・牧畜局)と王さんが植物標本を挟む新聞紙の件でもめる。結局、政府機関(どこだかわからない)に寄って、新聞紙をもらってきた。スタートは10時22分だった。今日の雨も雰囲気は少し古いが「今日も雨、しゃくな雨、濡れて行く行くマーチャンへ」である。成果はゼロ。気分

も暗く、どうしようにもジーンケリーにはなりそうもない。

今日は海一阿道へ戻ることができなかった。脇道から本道への上り坂を上がれなかったのだ。何回も何回も、場所を変えてトライするも、そのたびに跳ね返される。その間、雨の中で何度も車押し。結局はエンスト、オーバーヒートである。ここの連中は学習能力がないのか、車の能力を過信しているのか。ツルツルのタイヤで泥道を平気で走ろうとしている。昨日、あれだけスリップしたのだから今日はスコップとか南京袋を用意するという気にどうしてならないのだろう。

運転手は車を拾って、南屯へ助けに来てもらうと行って、さっさと行ってしまった。王さんに車を止めて乗せてもらおうと言うが、このまま待つと言う。彼は4時半までに帰らねば買い物ができないといていたのに、「大丈夫だ!!」の一点張り。パタヤンが4WDを1台止めるがどんな話をしたのか、車は行ってしまった。4時頃、雨が小止みになった。寒くて体が冷えたのか腹が痛い。風をよけて念願の「きじ撃ち」にトライする、360度草原の真ん中ではなかったのが残念。トラックが横切り、何か声をかけてくれたのだが、何を言っているのかわからない。どうしたのかと聞いているのだろう。

先に帰った運転手さんは高槻さんに状況説明などしていないだろう。状況を知らせたいのでなんとか帰りたからとパタヤンに相談すると、なんとか車を停めてくれた。満員のジープに王さんと二人で乗り込んだが、パタヤンは残った。草原研究所の車を残して行くことができないのだろう。強いることもできないのでそのまま出発。王さんは買い物のことなんか全く忘れ、軍人みたいな人達と大笑いしてい



重放牧区での調査風景

る。宿の前まで送ってもらい、暗い中をカップやお茶、食料、懐中電灯を持ってパタヤン救出に出発。途中で、牽引してくる車とすれ違う。なんと安全局の車で牽引されているではないか。多分、友人に頼んだのだろうが、彼らの勤めが終わるまで待っていたので遅くなったのだろうか。

ナントン最後の夜である、荷造り。

8月9日(雨)

今日はザーレンノーラまで。そこでモウコガゼルを解剖しているジャンさんの見学予定。7時半起床、8時半ホテルを出て、乗合バスで出発し、ハイラル駅へ(9時)。駅の入り口は閉まったままで、直前まで開かないという。駅横の売店で自宅へ電話する。大きな招待所2軒のフロントで電話を借りたが、日本には通じなかったのに、駅横の小さな雑貨屋みたいな店で通じた。駅の待合室は汚く、数日の雨で床は水溜まりさえできている。排水孔をつけるだけで快適になると思うのだが、これが中国か。10時過ぎてやっと開門したもの、入り口は狭い。なんでこんなに狭くしているのか、乗客のことなど考えていないとしか思えない。しばらく待ってやっと席に落ち着く。開門してから40分でやっと出発。

外は果てしなく続くと思える草原に、時折見える灌木林。多分ポプラだろうが、植林だろう。自然林にしては整然としている。突然、車内放送に「星影のワルツ」が流れる。その後、中国語の曲が続いた後、今度は曲名は思い出せないが日本の艶歌が流れる。青江ミナの唄だったような気がする。

13時50分、ザーレンノーラ到着、タクシー3台に分乗して出発。石炭で開けた街ということで遠くに大きな煙突と石炭のボタ山が見える。しばらく前の三井三池を思い出す。高槻さんの印象は「天空のラピュタ」の飛行石を掘る町ということだが、俺には「青春の門」の飯塚しか思いつかない。途中、政府高官が来ているとのことでタクシーが脇に止められ、黒塗りの高級車と数台のパジェロとすれ違う。ホテルで遅い昼食の後にガゼル解体場へ向かう。

ホテルでは相変わらず風呂が駄目で、熱い湯は出てこない。2階には広いホールがあり、テーブルを囲んで食事しながら、カラオケに興じているが、どうも地元の人だけではないようだ。ホテルの客のようにも見える。

8月10日

8時朝食。9時過ぎにホテル前で乗合バスを探しに若干の時間を費やし、9時半に出発。9時50分ルビン経由して、満州里に10時10分到着。しばし休息と買い物（傘、炊飯器etc.）。満州里はロシア人が作ったロシア国境の街、建物には木材を使ったキャビン風が多い。ただ、どこも黄色に塗られているのが、町並みにマッチしない。ロシアの色なのか、後から入ってきた中国の好みなのか、いずれにせよ日本人好みではない。モンゴルにも近く、看板は中国語、ロシア語、モンゴル語の3段仕立てが目につく。女性のスタイル、顔もロシア風だが、どうも男の風采は上がらない。ここで目についたのが電話ボックスだ。とは言っても、日本式とは違って、受け付けに人がいて、いくつかの電話機をコントロールし、終わると各人から料金を受け取るという方式である。何台かの電話機を買い、公衆電話として使わせ、手数料で生きているのではないかと想像しているが、真偽はわからない。

11時半に新巴（シーチ）目指してスタート。午後1時を過ぎた頃に久しぶりの青空を見る。しかし、2時間走った頃に突然のエンジントラブル。しばらくエンジンルームを覗いて、バックで押しがけでエンジンスタート。3時、平原の間にレンガ色の建物が並ぶシーチ到着。

一旦休憩してトラップの買いだしにいくつかの店を歩くが、全く見つからず。帰ろうとするとどしゃ降りの雨になる。そこで、タクシーを止めるが、助手席には女性が乗ったまま。それでも、王さんはかまわず乗り込むので、仕方なく後に行くが後部座席は俺と王さん、伊藤さん（東北大学・大学院生）、コバちゃんの鮎詰め状態。わずか数分乗っただけなのに、30金を要求された。王さんともめた。無理やりふっかけられたことをその女性に話し、その女性もあきれている様子だが、結局は払ったらしい。彼女は客だったような気がする。

夕食は久しぶりにうどんを食べて胃袋の休息。夜はホテルでネズミのトラップを修理する。

8月11日（曇り時々晴れ）

7時半起床。朝食を済ませた頃に運転手のスリクラットさん（以後はスーさん）が来訪。この頃、雲の合間から時々日がさすが、相変わらず雲は厚い。

スーさんと王さんが一緒に草原研究所へでかけたまま帰って来ない（後で聞いたのだが、外国人に解放していない地域での調査のための書類提出についての相談とのこと）。帰ってきた王さんと皆のパスポートを持って安全局へでかけるが、俺は車の中で待つ。ホテルから近いのに、なにしろ道が悪くて時間がかかる。雨上がりで路下は泥だらけで水溜まりだらけである。草原の中の道路は草原を掘った土を固めた盛土の道路だが、街中の道路も同じで、路肩は水路になってしまっている。しかも、そこに溜まった水の排水路ができていないのだ。街はずれに池があるのだから、そこへ向かって水路を掘れば良いだけなのに、何もしていない。降水量が年間200mmでは、溜まった水もそのうちに消えてしまうのだから、計画的な排水路は金がかかるだけなのかもしれない。

安全局から帰ると11時である。休息して、午後から調査地を探すことに決定。午後、重牧区のトラップサイトを見つけ、設定。軽牧区探しの間にワンさんがタルパガンを見つけ、騒ぎ出す。しかし、俺にはちらっとしか見えなかったが、タルパガンというよりはケナガイタチだったような気がする。ホテルへの帰り道アカギツネを見つける。草原をゆっくり走り、丘を越えた。後を追うが、丘の上からは何も見えず。

8時15分に就寝。風邪気味で早く寝るが、喉が乾いて眠れない。高槻さんも風邪か、魔されている。

8月12日（晴れ）

久しぶりに朝から晴れの空。9時にホテルを出て、



どこまでも続くような内蒙古の草原

林業局へ寄ってからバザールでトラップを購入し、ホテルへ戻る。ただし、戻る途中で生きたタルパガンを抱いたモンゴル人を見つけ、どうするのかと聞くと、売るという。草原で放そうと50円で買ったが、すぐに追ってもう1頭死んでいるのもいるという。それを標本にしよと購入した。王さんには、地元の人間を買っていることは知られないようにして欲しいと頼む。一旦ホテルへ戻る。

10時10分にホテルを出て、重放牧区へ行くが、捕獲はなし。30個のトラップを追加する。ここでタルパガンを放すが、ゆっくり走り去るので、数枚の写真を撮影する。すると王さんと運転手がスパナを持って追いかけて始める。写真を撮ったのだから、後は殺して食べようということらしい。ここは無理にやめさせたが、タルパガンにしる殺さない日本人は変な人間だと思っているようだ。

軽放牧区でも捕獲はなし。解剖作業を現地の人には見られたくないなので、現場でタルパガンを解剖しようとする、王さんが寄ってきて、スーさんが食べたいというので、肉はとっておいてほしいと言う。それでは、好きなように解剖できるように、食後にスーさんの自宅で解剖することに決める。

夕食後、スーさん宅の応接間でタルパガンを解剖。スーさん宅に着くと、長男とスーさんが迎えてくれ、長男が俺の持つ荷物をすべて運んでくれる。最初に案内された建物は食堂と子供部屋（長男）があり、そこでは解剖しにくいので結局、別の建物の応接間へ移動する。家の周囲は泥だらけなのだが、家の中は非常に綺麗に整頓されている。応接間に冷蔵庫が置かれているのが面白い。

9時半にホテルへ戻り、就寝。

8月13日（曇り、風が冷たい）

風邪気味。朝食に出かけるのが面倒くさいので、朝食は抜きにした。久しぶりに何もなく9時にホテルを出ることができた。軽牧区では成果がないだけでなく、幾つかのトラップも誰かに持っていかれた。別のポイントに移されて2つ並んでいたり、1個所に数個が集められたりしているので、犯人は人間以外の何者でもない。昼食は軽牧区で済ませたが俺は昼食も抜く。スーさんが昨晚のタルパガン料理を振る舞ってくれたが、1切れのみ口に運ぶ。どこかで食べたような味だが、味付けが濃すぎる。そう言え

ば、他の中国料理がどれもこれも味付けが濃いようだ。

午後、重放牧区でジリスとコクセンケアシネズミを採集し、トラップ30個を追加する。風邪気味なので1時45分にはホテルへ戻って寝る。中国の風邪は中国の薬がきくのだろうと漢方薬をもらって寝ると、汗が急に吹き出し、楽になる。夕食も抜くことにして、夕方（6時）に皆が夕食へでかけた後で今日の成果を解剖。そのまま寝たが、王さんがウドンを届けてくれる。謝謝!!

9時半頃（既に高槻さんも就寝）に突然の雷鳴。窓がものすごく明るく、すさまじい稲光が続く。外を見ると、空から稲妻が地上へ真っ直ぐ突き刺さっている。草原のテント生活だったら恐ろしくて眠れないだろう、ホテルでよかった。昼間からずっと寝ているので、寝つきが悪く、しばらく目が冴えていたがいつのまにか寝てしまった。

今回は紙名の都合でここまでとさせていただきます。

ミカン捨て場に現れたアライグマ



ミカン捨て場に現れたアライグマ

ラスカルと親しまれたアライグマも最近各地で野生化して、害獣扱いされている。紀伊半島でも和歌山県田辺市や奈良県五條市などで有害駆除され、交通事故にもあっている。数年前には特徴的な尾のリングを見せて藪に消えるアライグマを奈良県月ヶ瀬村でも目撃した。噂では奈良公園にも姿を見せたらしい。月ヶ瀬村や奈良公園ではその後の情報はな

いが、野生化が危惧される。

写真のアライグマは田辺市のミカン捨て場に現れたところを鈴木和男氏により自動撮影されたものである。このようなゴミの処理は避けたいものである。

アライグマの分布域をこれ以上広げないため、情報をお寄せ下さい。

編集後記

NPOセンターの北浦さんに原稿をお寄せいただきました。NPOセンターはNPOのネットワーク組織で、センターの実施する「もうひとつの学び舎」ではセンター会員の方々が得意分野を生かし体験プログラムを提供しています。今回は本学川上先生とのつながりから、実習園で新しい展開を見せていただきました。

また山口さんと三上さんのお二人が初登場です。ご両人ともお読みになっておわかりのように解剖(?)が得意で、センターの実験室の常連でした。また、鈴木さんもアフリカでカバの解剖をしていた方ですから、解剖得意が勢揃いしたようです。これからも寄稿をお願いいたします。

奈良教育大学最後の「自然と教育」でした。独立法人化されても「自然と教育」は続きます。原稿をお寄せ下さい。(鳥居春己)