

# 生物学教育研究

東京・生物学教育研究サークル発行 No.421、2013年1月号

## ゴリラについての子どもの本とTV

鷹取 健

ゴリラは40～50年の寿命があるという。山極寿一さんのゴリラの本を2冊取り上げてみたい。

山極寿一 写真・文『森の巨人』歩書房、1983年、48P 26×19cm、1,200円

以下は、赤道直下、アフリカの心臓部にあたるビルンガ死火山群という高山のゴリラを観察に来ているという著者の文の初めのところの記述である。

「ぼくは、3年前から、ここにすむゴリラたちを観察しています。

今日、半年ぶりに、ゴリラたちに会いにやってきました。

ゴリラたちは、ぼくのことをおぼえているでしょうか。

かすかな不安をいだいて、ぼくは、森の中に足をふみいれました。」(p.1)

このあと7ページ目に

「なつかしい顔が、ぼくを見えています。

でも、とつぜんあらわれた人間のすがたにおどろいたのか、木のほらや草の中から、じつとようすをうかがっていました。

ぼくが、ウウーと低いなり声をだしながら近づいていくと、ゴリラたちは、とまどいながらも集まってきました。

ウウー。ウグウグー。

ぼくたちは、あいさつをかわしました。」

とあって、覚えていてくれたことがわかり、著者＝研究者山極さんを怖がっていないことがわかる。かれは1978年からルワンダで観察を始めているから、1980年ころの様子が語られているのだ。

山極寿一『野生のゴリラと再会する』くもん出版、2012年、112P 22cm、1,400円

この本のサブタイトルは＜26年前のわたしを覚えていたタイタスの物語＞である。ゴリラの群れを詳細に語る記述には雨宿りをしたときのこと「タイタスと二人だけの2時間」(pp.59-61)がある。また「あいさつを返してきた!」、「子どもにもどったタイタス」、「タイタスは覚えていてくれた」(pp.99-105)がある。

この本は霊長類の生き方は人類との相互作用を強く受けていて、人類社会の変化によって変化していつている事実が説明されている本である。

「類人猿はどれも雌が生まれ育った集団から離れる。テナガザルはペア型の社会(雌雄同型のペアがそれぞれなわばりを構えて維持されている)、オランウータンは単独生活、ゴリラは1頭の雄と複数の雌からなる集団生活、チンパンジーは複数の雄と雌からなるより大きな集団生活をしている(伊谷純一郎、1972年)。」

2009年3月5日14時から、NHK-TV放送、BShi「ゴリラ先生ルワンダの森に行く」が放送されている。マウンテンゴリラをテーマにした約1時間49分の長さの作品で、3月29日にはNHK-TV総合で1時間16分の作品として放送された。朝日新聞3月20日号は「野生ゴリラ戦乱に耐えた」と題してコンゴ・「絶滅の危機」から「大家族へ」とし、コンゴ（旧ザイール）の様子を紹介した（古谷祐伸記者）。

「ゴリラ先生ルワンダの森に行く」の中で、20年以上昔のルワンダのフィールドを歩いた山極さんは、意外な事実を知らされ、それを自分の眼で確認する。シルバーバック1頭に雌が数頭と子どもたちというこれまで観察されていた集団構成が変わっていたのだ。人々は森林を伐採して農耕面積を増大させている。ゴリラ達は生息域が狭まっているし、より高い山地に追い上げられている。ルワンダの政変が落ち着いたら隣国のコンゴの政変が始まって、ゴリラは離合集散してシルバーバックの雄1頭に数頭の雌と数頭の雄という集団を構成していたのである。この構成の方が生存に有利なのだろうと解釈されていく。わたしはチンパンジーのような生き方をしているのではないか、とも思った。そして、授業の中でこの作品を視聴させるというのを誰かが試みないか、と思っていた。

『野生のゴリラと再会する』はどうだろうか。学校図書館や地域の図書館に備えてもらえるように働きかけてほしいとも思う。

さて、2008年発行の生物サークルの実践記録集の付録（DVD-R）には、教材用・原猿類のアイアイを収録した。

高橋 洋「アイアイ」（上野動物園飼育、2分9秒）

島 泰三「マダガスカルアイアイ」（55秒）

2007年の作品では、

堀 雅敏「マダガスカル原猿」（改訂版、19分4秒）

がある。みなさん、霊長類の学習指導をやってみようではありませんか。



ゴリラのあしを見たところ 左あしの裏側が見えるが、ヒトの足指の形とはかなり違って見える。まるでヒトの手のような形をしている。

# 2013年1月例会

日時：2013年1月11日（金）18：30～21：00

会場：明星学園小・中学校理科室

出席者：浅見直子、小川郁、小嶋妙子、近藤義行、鈴木綾子、鷹取健、  
平山勲、堀雅敏、山口嶺子、山崎慶太。

近藤義行さんが出席したので、自己紹介が行われた。小川郁さんは長野県湯田中温泉でのニホンザルが温泉に入る様子をビデオで紹介した。2012年12月26日のことであつた。NHK-TVの「いい湯だな・信州ニホンザルの温泉ライフ」（1989年1月24日放送）では、20%のサルが入浴していると報じている。群れの上位のサルから入るといふ。現在はどのような状況なのだろうか、詳しい調査報告は聞けなかったが国外からの観察者（旅行者）が多いようだ。



堀雅敏さんは下北半島のニホンザルの遊動をビデオ撮影している。たまたま、繁殖期の観察であるので、出席者から視聴の期待が異口同音にあつた。来月、食害対策にイヌが使われているところが映し出されると思う。

## 実践報告 小川 郁：「動物の学習」(中2)

動物の構造と機能、および動物の系統・進化の学習指導を終えて

小川郁さんは、中学2年「動物の学習～系統と進化を考える～」を報告した。この

内容は、すでに科教協全国研究大会（鳥取大会）で第1学期指導までの実践として報告されているが、その後の実践を含めての報告であった。

この実践の基本構想については『理科教室』No.693、2012年9月号の[今月の授業] (pp.16-19) 欄に掲載されている。今回、この4ページの論文が大きく改訂されて報告された。『理科教室』誌の小川さんの論文の構成は、

1. 動物体のつくりとはたらき
  - (1) 体内での物質の移動、(2) 食物の獲得
2. 動物の系統と進化
  - (1) 分類、(2) 系統
3. 動物の体温

となっている。次に1月例会で討議も行われた観察の例をいくつかを紹介しておくことにする。

### 血流

小川さんは、ヒキガエルのオタマジャクシかドジョウの尾を観察させている (1-(1)-②)。注意深く扱っても死んでしまうメダカよりも教材として優れている。

### 脊椎動物の移動の仕組み＝歩行の機構の観察

東京都を流れる白子川の流域の観察会の紹介があった。学校の授業とは関係がない行事であるが、そこで、ヒキガエルとアカハライモリの地上での歩行観察があった。小川さんはその時のビデオ映像を使い、前肢と後肢の動かす順序と体のくねらせ方を見せている (1-(2)-①)。図解があると一層理解し易いだろう。

### スルメイカの解剖

これは何度も紹介されている内容であるが、1時間はビデオ視聴をさせてスルメイカの構造とその生き方の学習と解剖の準備をしている。次の時間に二人一組で解剖をしていく。終わったら家庭で食材として利用することになっている (1-(2)-①)。生徒に配布したプリントには、新しい図解が加わっている。

### 煮干しの解剖

イカの解剖の場合と同様に、切り取った器官を貼付させている。小さな心臓や耳石をセロテープで止めていく作業がつづく。おそらく、だれも抵抗なく観察が続けられたようだ (1-(2)-①)。イワシの一夜干しなどは高価であるが、煮干しよりも大きな個体を解剖させてみたいし、かつて、さい耙の観察まで重視してみたことがあるから、アジを取り上げることも復活してみたいと感じた。なお、煮干しの観察では、クローズアップ撮影をしておくとかかなり細部観察が可能なので、解剖前に大きく映し出してみると効果があると思う。簡単な操作としては、事務室のカラーコピー台で間に合う。

### イシクラゲ、気嚢に注目

「2. 動物の系統と進化」の学習指導では、陸生のラン藻類を取り上げているところが特徴的である。イシクラゲを教材にしようという提案であり、わたしたちの実践記録集の付録DVDに収録されていることはすでに述べた。それから、脊椎動物の理解で

は心臓の構造と機能の分化が図解されてきたが、加えて小川さんは肺呼吸の進化を環境との関わりで扱っている。すなわち、「気囊」を獲得したのは大気の組成の変化に対応しており、鳥類の気囊の呼吸効率の高さが飛翔を保障していったとしている。

### さいころを作ってみる＝体表面積と体重、その発散する熱量の比較

鳥取大会では、別段異論も出ず、分科会が終ろうという雰囲気の中に、「3. 動物の体温」のところで、ベルクマンの法則やアレンの法則を取り上げたところで、哺乳類の体の大きさと分布域との関わりにおける法則性については単純すぎる捉え方ではないかという感想が出されていた。ベルクマンの提唱した内容だけでは無理、というわけである。小川さんは立方体の表面積の大きさを比較するには、「さいころづくりの展開図」を製図し、実際に張り合わせている。

石垣に作られた排水孔に生きるヘビの様子も体温保持の例として、映像が用意されている。

イエローストン国立公園の有蹄類5種の体重と冬季食物組成を占めるイネ科の割合をみると、体重が大きくなるほどイネ科が多い（ヒューストン、1982年）。イネ科植物は草原に大量に生育しているし、双子葉植物、ことに低木類の果実や種子などは森林内に多いとはいえない。こういうところから哺乳類の数種について体重と基礎代謝率の関係が調べられて（ロビンズ、1983年）、アフリカでは大型種が草原に、森林には小型のもが生息しているなど環境と食物のことまでが明らかにされているようである。反芻する動物の登場まで試みている小川さんのことだから（1-(1)-① 消化・吸収）、消化管の構造の理解という器官レベルまでの学習も意味のあるものとなっている。

かつて日本列島にはオオツノジカ、ヘラジカ、アカシカ、チタール、シフゾウ、ジャコウジカなどが生息していたのに、唯一ニホンジカしか生き残っていないのはどのように理解すればよいのかという課題を生徒に解かせるわけにはいかないが、授業でシカを扱う必要はないのか。

小川さんの報告は終らなかったから、2月例会でその続きをお願いした。それから、堀雅敏さんの下北半島のニホンザルその他の撮影記録が視聴出来る予定である。尻尾の長いニホンザルが殖えていると言われているなか、自然保護の問題は困難な道を歩んでいることがますます明らかになった研究会であった。

## 2.1 月例会で紹介・報告・討議された教材(資料)など

1. 鷹取 健「生物学教育研究」誌の発行（No.420、2012年12月号を例に）
2. 堀 雅敏：東京動物園友の会主催「下北半島の野生動物観察会」（2012年11月9～11日実施）で記録した映像について
3. 小川 郁「長野県・地獄谷のニホンザルの温泉浴」（ビデオ記録）
4. 小川 郁「哺乳類の呼吸運動の機構を理解する模型製作と使用法」
5. 小川 郁「進化史の中で気囊を獲得した脊椎動物の呼吸運動」

6. 小川 郁「カタクチイワシの解剖学習の指導」

7. 小川 郁『図解でわかる からだの仕組みと動きの謎』（竹内修二、サイエンス・アイ新書、2008年、952円＋税）

＜鷹取 健＞

---

〔付記〕生物学教育研究サークルは電子メールとしてホームページを設けています。ぜひご覧下さい。

<http://homepage3.nifty.com/seibutsu-circle/>