

## talk! talk! talk! 信州大学教授・中村浩志さん



### 信州大学教授 中村浩志さん

カッコウの托卵（たくらん）という習性をご存じだろうか。自分で子育てをせず、他の鳥の巣に卵を産み育ててもらうのだ。托卵に興味を持ち、長年カッコウの生態調査を行ってきたのが信州大学教授・中村浩志さんだ。夫婦関係も親子関係も持たない孤独な鳥カッコウ。今回はその不思議な生態と魅力について、カメラの話も交えながらじっくりとお話をうかがった。

#### プロフィール

なかむら・ひろし。1947年、長野県生まれ。信州大学で生態研究室に入り、鳥に興味を持つようになる。1969年、信州大学教育学部卒業。京都大学大学院ではカワラヒワの研究を行い、1977年、理学研究科博士過程修了。理学博士。1980年より信州大学教育学部助手となり、1992年、同学部教授となる。動物生態学が専門で、1982年より千曲川でカッコウの托卵とその生態調査を行っている。その他にも、ライチョウ、カケス、ブッポウソウなど、様々な鳥の研究で世界的にも高い評価を受けている。2002年にはカッコウの研究で、鳥学の発展と鳥類保護の功績を顕彰する「山階芳麿賞」を受賞。2002年より日本鳥学会副会長を務める。著書に「戸隠の自然」「千曲川の自然」（信濃毎日新聞社）など。今年5月には、美しい容姿を持つブッポウソウの生態と絶滅の危機を訴えた「甦れ、ブッポウソウ」（山と溪谷社）を刊行している。

#### 托卵（たくらん）とは

他の鳥の巣に自分の卵を産み、ヒナを育ててもらふ習性のこと。ホトトギス、ツツドリなどもこの托卵を行うが、よく知られているのがカッコウである。カッコウは産みつける直前に、巣の中にあつた卵を1卵取り除き(中には2卵取り除いたり、取り除かないものもある)、自分の卵を1卵生む。また、カッコウのヒナは他の卵より早く孵化(ふか)し、凹んだ背中に周りの卵やヒナを乗せて外に出す行為をする。

托卵相手として多いのがオオヨシキリ、モズ、オナガなど。以前はカッコウの卵だと気づかず温めてしまっていたが、最近ではカッコウの卵を見分け、排除する鳥も見られるようになった。カッコウも卵の模様を似せたりと見破られないための能力を身につけているため、毎年托卵の時期になると、托卵する側、される側の攻防戦が繰り広げられている。

#### 生涯一種に托卵し続けるカッコウ それは「すりこみ」によって決められる!?

先生が鳥に興味を持たれたのはいつ頃ですか？

鳥に興味を持ったのは信州大学に入ってからすぐですね。大学から30分ぐらいのところの戸隠山という山があって、研究室主催の探鳥会に参加したんです。戸隠のすばらしい景観に触れて、これまでに見た事のない鳥をたくさん見て、徐々に鳥に興味を持つようになりました。

カッコウに興味を持ったのは、京大の大学院を終える頃に、イアン・ワイリーの「The Cuckoo」という本を見つけてからです。カッコウが托卵をすることは聞いていましたが、具体的にどういったものかは知らなかったんです。だからこの本で托卵の写真を見て、内容を読んで、非常に面白いと思ったわけです。ですがその本を読んでも、婚姻関係やなわばり関係、なぜ托卵するのかなど、肝心な生態については何一つ解っていませんでした。それで、信州大学に戻ってからカッコウの研究を始めたいんです。研究というのはどんなことをするんですか？

とにかく多くのカッコウを捕獲し、印をつけて観察することですね。それで、2~3年すれば、大体の行動特性や生活が見えてきます。たとえば、カッコウは一夫一妻なのか一夫多妻なのか、乱婚なのかを調べたら、行動観察で乱婚であるということが解りました。カッコウは自分で子供を育てません。ですから、つがいをつくって生活する必要もないんですね。最近では、実際に生まれた子供の血液を取って、DNAを調べて親子関係を割り出しているんです。それで、親子判定でもやはり乱婚だということがはっきりしました。今現在、特に焦点を置いて研究されていることは何ですか？

托卵の研究では、捕まえたカッコウの背中に発信機をつけて調査したんです。その結果、メスはそれぞれ、托卵する鳥の種類が決まっていることがわかったんです。カッコウが托卵する鳥は、オオヨシキリやオナガ、モズなど数種類あるんですが、どの鳥でもいいのではなくて、メスごとに托卵する相手は一生一種類なんです。

たとえばオナガの巣に托卵するカッコウは、一生オナガの巣に托卵し続けるということですね。

そうです。その鳥がどうやって選ばれているのか、どんな仕組みで決まっているのかを解明しています。仮説は立てられているんですが、それに対するきちんとした証拠が得られていないんです。

我々の仮説では、カッコウは育ててくれた親を覚えているのではないかというものです。専門的な言葉でいうと「すりこみ」ですね。鳥が最初に見た動くものを親だと思ふ。それが記憶として残り、親になった時に自分を育てた鳥に托卵をするのではないかと考えられているんです。それがまだ、きちんと証明できていないんですよ。

育ての親の元に卵を産みつける、とても面白いですね。素人の考えで言うと、たとえばヒナに目印をつけて、親になったときにどの鳥に托卵しているのかを



鳥の観察風景



背中に発信機をつけられたカッコウ  
撮影：中村浩志



見てみればいいのでは？ と思ってしまうのですが。

そうなんですよ。ところがカッコウは渡り鳥ですよ。大人のカッコウは、前年に繁殖した場所に正確に戻ってくるのですが、若い鳥は同じ場所に戻るのではなく、かなり広い範囲に分散してしまうので、追跡が難しいんです。今まさに、たくさんのヒナに足輪をつけて調査を進めているところなんです。それから、今研究を進めているのはカッコウの卵の模様です。カッコウは托卵する相手の鳥に、自分の卵だと錯覚させるために相手に似た模様や色の卵を産みます。さて、どうして相手に似た卵を産む事ができるのか？ その仕組みの解明をしています。

托卵する鳥が違えば、卵の模様も違う。それなのに、それぞれの鳥の模様に合わせて産むことができるというのは不思議ですね。

メスによって托卵の相手が決まっているのだから、卵の模様をきめる遺伝子はオスではなくメスのみに存在するのだからということまでは解明できたんです。乱婚ということは、オナガに育てられたオスがオオヨシキリに育てられたメスと性関係を持つこともある。オオヨシキリに托卵し続けるメスの卵にオナガの模様が混じってしまっは不都合でしょ。オスの遺伝子が卵の模様に影響を与ることがないからこそ、乱婚であっても托卵相手の鳥の卵にカッコウの卵が似るとい進化が起り得るんです。

オナガの巣に産みつけられた4個のカッコウ卵。  
4羽のカッコウが托卵したのである。  
外側の少し大きな3つの卵がオナガのもの  
撮影：中村浩志

### 研究に必要なのは 頑丈でシンプルな頼れるカメラ

研究室では、ニコンのカメラを使ってくださっているそうですね。

カメラも双眼鏡も、鳥の観察に使うフィールドスコープも全部ニコンですよ。僕も5、6台カメラを持っていますけど全てニコンです。中でもF3が一番よく使いますね。

1か月ほど前にライチョウ調査で山に登ったのですが、朝はマイナス15度ぐらいになるんです。そんな中でもF3だけはちゃんと動きまわりましたからね。もう10年以上使っていますから傷だらけですけど、一度も壊れたことはないですからね。頼りになります。

カメラは調査の記録用として使われているんですか？

そうですね、観察用の道具として使っています。山で使いますから頑丈でないとね。ちょっと落としたり湿気にあって動かなくなるようなカメラじゃだめなんですよ。

それから、あまり機能がついていないシンプルなものの方がいいです。シンプルなものほどトラブルも少ないんですよ。そういう意味でもF3がニコン一番の傑作だと思っています。だからF3が製造中止になったというのは非常に残念ですよ。

どんなときに撮影されるのですか？

調査に行くときはたえずカメラは持ち歩いて撮っていますよ。いつどんなチャンスがあるかわからないですからね。

鳥を撮るときには、500mmと1000mmのレンズを使っています。それぐらいないと難しいですね。夜行性の鳥、たとえばフクロウなどはライトを当ててビデオ撮影しています。撮影の前に、まずライトに慣らすことから始めるんです。でも、慣らしたとしても鳥は飛んでしまいますから、飛んでいる鳥を撮るのは苦勞します。今は自動でピントをあわせるカメラもありますけど、手動でピントを合わせる時代は大変でしたよ。

調査のたびに撮影されているということは、写真の管理も大変でしょうね。

ええ。全てスライド用にマウントにしているんですが、整理は大変ですね。基本的に今もフィルムカメラが中心です。デジタルカメラは撮ったあとの扱いがとても便利ですから、最近は常に両方持ち歩いて使い分けて撮るようになりました。でもやっぱり何と言ってもF3ですね。これは手放さずにこれからも使い続けますよ。



菜の花が広がる春の千曲川撮影：中村浩志



水に入り魚を狙うアオサギ撮影：中村浩志

### 自然破壊と子供の自然離れ 日本の将来に不安

4月には長年調査をされているブッポウソウの本を出版されたそうですね。

ええ、カッコウとは違った意味で、ブッポウソウは僕にとって特別な鳥なんです。子供の頃からの憧れでしたし、あんなに綺麗で神秘的な鳥はいないと思います。毎年5月中旬頃になると、南から繁殖のために日本にやってくるのですが、ここ10年で、その数がどんどん減っている。絶滅してしまう前に対策を立てて保護しなければいけません。

日本の自然環境が失われているのが原因なのではないですか？

他にも原因は考えられますが、やはり日本の自然環境の変化は大きく関わっているでしょうね。ブッポウソウは奥深い山ではなく、水田などを耕して拓いた集落を中心とした里山に住む鳥です。集落にはかならず神社がありますよね。その境内などで見られていたんです。そういう里山の風景が確実に減っているのでしょう。

35年間鳥の研究をしてきて、ひとつ見えてきたことがあるんです。それは、日本の鳥は日本の稲作文化抜きには語れないということ。それに気づいたのは、ライチョウの研究をしていたときなんです。北半球に広く生息している鳥なんですけど、日本のライチョウだけは人を恐れず逃げないんです。昔から日本人は集落を作り水田を耕し、里山で樹を切ったり草を採ったりして暮らしていた。それに対して奥山は、水田のための水を生み出す神の領域として、みだりに入ることしなかったんです。山の上に住むライチョウは、守神のような存在として決して捕ることはなかったんですね。だから未だに日本のライチョウは人を恐れない。日本人は自然に畏敬の念を持ち、自然と共存して暮らすことができる文化を持っていた民族なんです。だからこそ多くの野鳥が暮らしてこれた。

いつからか、それが崩れてしまった。

ええ。おそらく敗戦をきっかけに、アメリカを手本に経済最優先の政策を進めていったからでしょうね。たしかに経済大国にはなったけれど、たった40年でこれまで大事にしていた自然を相当破壊してしまった。集団の利益ではなく、個人の利益を追求したおかげで地域のまとまりも崩れ、家族すらバラバラになっています。豊かになり本当に幸せになったのかというと、それは疑問ですね。今になって、失ったもの大きさにようやく気づき始めたところではないでしょうか。

日本人の意識は、良い方向に変わりつつあるのでしょうか。



「甦れ、ブッポウソウ」  
(山と溪谷社/本体1500円+税)  
青い羽を持つ美しい鳥、  
ブッポウソウを探し、  
丹念な調査によってその生態を  
解き明かしていく様子は  
鳥好きでなくとも興味深い

変わりつつあると思いますよ。でもね、大学で20年間学生を見続けていますが、この学生達が20年後、30年後の日本を背負って立つことができるのか不安になるんです。体力や集中力は落ちているし、新しいことに深く興味を持つ学生も少ない。

ひと言で言うと、今の子供は原体験が少ないんです。僕が子供の頃は、学校から帰るとみんなで川で魚を釣ったり、虫をつかまえたり木登りをしたりして遊んでいました。道具をつくったり、遊びを考えたり、そういう遊びの中で人間関係の築き方、洞察力、思考や発想する力が身につくんです。そういった能力こそ大人になってから役に立つのに、今の子供は、学校から帰っても家にこもってテレビやゲームをしたり、勉強ばかりさせられている。

魚釣りや虫採りをする子供など、見なくなりましたね。

家族あたりの子供の数が少なくなりましたから、子供を守るために危ない目に会わせられないというのもあるのでしょうか。でも、このままではこれからの将来、非常に問題だと思いますよ。



これがブッポウソウ。  
減少を防ぐためにかけた巣箱で繁殖している様子  
撮影：中村浩志



大自然に囲まれた千曲川でも、  
河原で遊ぶ子供を見かけることは少ないそうだ

### 長年続けてきた過酷な調査「知りたいというその一心です」

カッコウも、ちょうど今（6月現在）が托卵時期がそうですね。

そうです。カッコウは毎年5月中旬頃に日本に渡って来て、7月の終わり頃まで托卵をする。8月に入ると東南アジアの方へ帰って行ってしまいますので、我々のカッコウ調査というのは本当に短期決戦なんです。

段々寝る時間もなくなってきて、毎年この2、3カ月で5kg体重が減るんですよ。冬の間に元に戻り、またカッコウの季節に体重を減らす（笑）。これを20年以上続けています。

相当ハードな作業なのでしょうね。

調査はもの凄く大変ですよ。カッコウは雨の日も風の日も早朝から活動していますから、本当に辛いと思います。でも、それでも続けているのはカッコウの研究が面白いからです。22年間カッコウの研究をしてきましたけど、まだまだわからないことがたくさんあるんですよ。それを知りたい、その一心ですね。

好奇心ですね。

そのとおりです。我々がやっていることは世界の最先端の研究なんです。今まで誰も解明できなかったことをやっているわけですからね。

カッコウは進化の研究なんですよ。托卵される鳥も子孫を残すために、カッコウの卵を見破って、産みつけられた卵を落とすようになるんです。一方のカッコウは托卵が成功しない限り子孫を残せません。ですから、両者は命をかけて、非常にシビアな戦いをしているんです。カッコウはいかに騙すか、托卵される鳥はいかに見破るか、そういう長い攻防戦を続けた結果、托卵という巧妙な繁殖方法が進化したのだと考えられています。

そもそも、托卵が行われるようになったのはなぜですか？

よく聞かれるんですけどね、それがまだわかっていないんですよ。ひとつ言えるのは、カッコウの祖先は他の鳥と同じように子育てをしていたんです。その中にいいかげんなカッコウがいて、自分の巣が壊されちゃったといったことがきっかけで、近くにあった他の鳥の巣に卵を産んだ。それがうまくいってしまった。そのズボラな性格が子孫に伝わっていったって托卵が始まったのではないかと思っています。

托卵された鳥は、それによって大きな害を受けるので、托卵されたことに気づくようになります。そのためカッコウは、卵の模様を似せたり他の卵を巣の外に放り出したり、より確実に巧妙な托卵の方法を確立させていった。一旦、托卵という悪の道に入ったら、そうやってとことまでその悪の道を進まざるを得なかったんでしょう。進化ってそういうものなんですよ。中途半端なものでは生き残れないんです。



57歳になった今も、2本の棒とロープでできた「フイ縄」という道具をつかってスイスイと樹に登る。  
中村先生ならではの、この木登り技術によって、多くのカッコウを捕獲することができたそうだ

### 生き方をDNAで決められたカッコウと 生き方を自らで悩み選ぶ人間

そういった進化の過程を先生は見続けているんですね。

そうですね。長い時間をかけて、遺伝子レベルで変化しているのを見ています。カッコウのヒナは孵化した直後、まだ目も見えないうちから凹んだ背中に卵やヒナを乗せて、巣の外に放り出すんです。それは親から教わったものではなく、生まれつき備わっている、托卵によって生き残るための行動なんです。遺伝子レベルでそれがプログラムされているってことなんですよ。大人になって托卵をするのも、決してこうしなければいけないという意志で行動しているわけではないんです。生まれてから死ぬまで、いつ、何をしたらいいのかが遺伝子にプログラムされている。そういう意味で、カッコウほど生きることには悩まない鳥はいないと思います。

子育てをしない、夫婦関係もない、そんなカッコウの生き方を先生はどう思われますか？

カッコウの研究を始めたときは、托卵という行動がすごくズル賢いものだったんです。こんなにズル賢い行動をどうやって身につけたのだろう、というところから興味が湧いたんです。でも、実際にカッコウを見続けてきたらね、あんなに苦労するなら自分で子育てをした方が遥かに楽なんじゃないかと思うことがあるんです。托卵しようと巣に近づいたら猛烈に攻撃されたり、やっとの思いで托卵したのに気づかれて卵を放り出されてしまったり。苦労しても成功しない様子を見てるとね、自分で育てた方がよっぽど確実に子供を残せると思うんですよ。でも、先ほども言ったように、いまさら子育てをする道には戻れない。結局、托卵も自分で子育てをするのも、どちらも生物の進化がもたらした繁殖の仕方であって、どちらが正しくて悪いというのではないのだと思ったんです。だからカッコウは、決してズル賢い鳥ではないんです。

楽な生き方を選んだ、実は苦労人なのですね。



個体識別のためにマークをつけている  
撮影：中村浩志

そうです。進化が生み出した、ひとつの生き方なんですね。  
よく、カッコウの研究が人間にとって何の役に立つのかと聞かれるんです。たしかにこれが経済的に利益をもたらす事はないでしょうけど、人間の生き方、人間を知る上でひとつの鏡になるのではないかと思うんですよ。

鏡ですか？

カッコウは遺伝子レベルで生き方を全て決められている。人間はその逆で、遺伝子レベルで決められているのは僅かで、あとは学習や経験によって身につけ、死ぬまでどうすれば良いかその生き方を悩んで過ごします。

正反対にあるカッコウの生き方を知れば、動物界の中で人間がどういう特徴を持った生き物なのか、それを客観的に考えることができる。人間というものを知る何かのきっかけになる気がするんです。

なるほど。そのためにも、これからもずっとカッコウを見続けて行くのですね。

ええ。カッコウに出会ったときから、それが僕のライフワークになりました。できるだけ長生きをして、その進化を見届けたいです。



[> コンテンツトップへ戻る](#)

※掲載している情報は、コンテンツ公開当時のものです。

株式会社 **ニコン** 映像事業部

株式会社 **ニコン** イメージング ジャパン

© 2019 Nikon Corporation / Nikon Imaging Japan Inc.