

自然と人間との共生

# KOSMOS

公益財団法人 国際花と緑の博覧会記念協会

EXPO'90  
FOUNDATION  
2019  
秋

第6号

## 地球環境の未来を決める ヒトの生態と知恵

「特集」





# 地球環境の未来を決める ヒトの生態と知恵

コンゴ民主共和国ルオー保護区のボノボ。オス同士でグルーミングをしながら、絆を確かめあっている。  
(撮影・湯本貴和)

森から出て直立二足歩行を始めた人類は、手を自由に使うことで脳を発達させた。狩猟から農耕への暮らしの変化で富の蓄積を覚え、欲は増幅した。言語の発達、社会の発展と、「衣食住」の便利さの追求につながり、都市と経済は栄える一方だ。結果、自然との乖離はいまも広がり続けている。ヒト・人・人間とはなにか。ほかの動物は、「過去や未来のことは考えない」。地球上の生きものと地球の未来を考えて行動すべきは、人間の務めではないだろうか。

## 対談

# 欲と理性、自然のはざままで 生きるヒトと人間

湯本貴和 × 小川仁志

京都大学霊長類研究所 所長

山口大学国際総合科学部 教授

**湯本** ● 小川さんは、法学部のご出身なのでですね。  
**小川** ● ええ、京都大学法学部で勉強して一度は、商社に就職しました。仕事を辞めたきっかけは、一九九四年に赴任した台湾での民主化運動でした。市民が人や社会のしくみなどとぶつかりながら、新しい社会を創ろうとする姿を目の当たりにして、人間の根源的な活動に関わりたくなったのです。ところが、私自身にはいたした計画も知恵もなく挫折して、二十代後半はほぼ引きこもり。でも、この間に哲学に出会いました。ものをとことん考え、人生を切り拓く学問とその姿勢に助けられました。

**湯本** ● 私は、京都大学霊長類研究所の所長を務めて四年たつて、霊長類学者のふりをすることにも慣れてきましたが、植物学者。植物を研究しているうちに、植物に関わる動物としての霊長類と出会った。植物は動かないし、動物からすればエサ。そんなひ弱な存在のようでいて、花や果実などを使って動物を操作して花粉や種子を運ばせている。生きるための道具として動物

たちを利用してはいる。人間とは違った意味で知恵を身につけています。

**小川** ● 「人間は考える葦である」といわれますね。この言葉を遺したフランスの思想家パスカルは、「考える」には論理的な思考のほかに、「繊細の精神」、つまり感情や直感、感性もふくむと指摘しています。人間であるかぎりこんなふうを考える。すると、人間以外の生きものは、どのように考えるのですか。

**湯本** ● チンパンジーは、明日のことは考えません。彼らを見ていると、むずかしいことを考えているような顔をしていることがあります。(笑)でも、彼らが考えているのは「いま・ここ」の世界。過去のことを覚えていることは証明されていますが、考えるときには過去や未来は関係ない。だから、悩みはないし、絶望もしない。

## 論理性と感情の不安定さが同居する人間

**小川** ● 「人間は、ありえない想像をするから悩



アマゾンでハチドリに花粉を運ばせる植物プロメリア(撮影・湯本貴和)

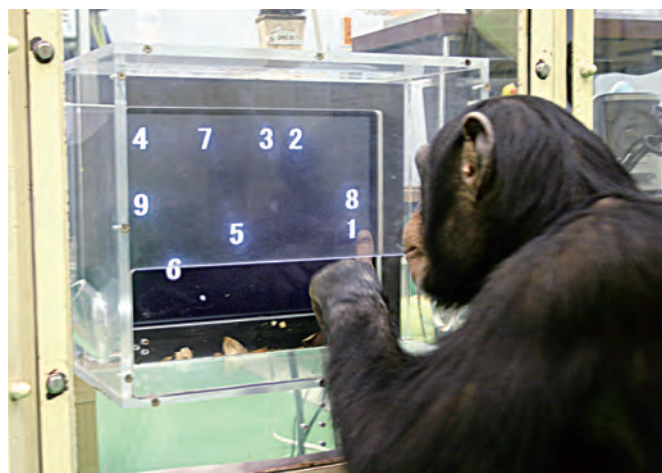
むのだ」といわれますね。(笑)

**湯本** ● 類人猿たちは、ヘビがいれば怖くて逃げ出しますが、いなくなるとそれで終わる。

**小川** ● ヘビが追いかけてくることを想像して、不安になることはないのですね。(笑)人間が不安になるのは、言葉を組み合わせて「隠れているヘビが襲ってきたら……」などと仮の世界をつくってしまふからです。チンパンジーが悩まないのは、言

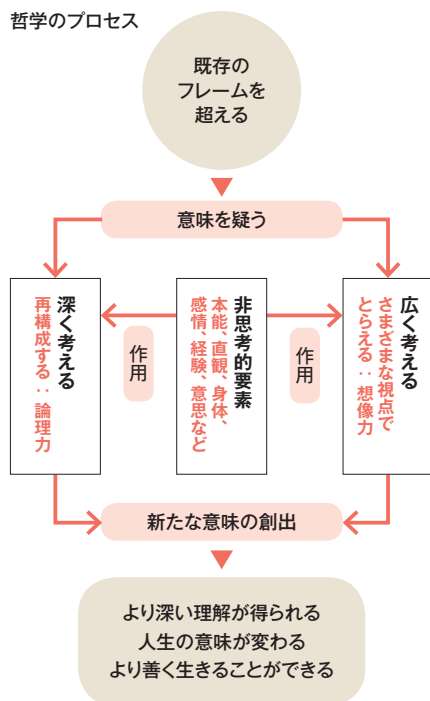
02	特集 地球環境の未来を決める ヒトの生態と知恵
03	● 対談 欲と理性、自然のはざままで 生きるヒトと人間
11	● 探究コラム 湯本貴和 小川仁志 小山修三
14	私を育てた(風と景) 扇状地にとけこむ建築が原点 藤森照信
16	いぶきの輪っか プロメリアを未来に —— ゴーギャンの楽園論と地球環境 秋道智彌
18	近代学匠伝 コスモス国際賞二〇〇六年受賞者 ラマン・スクマール博士
21	日本植物紀行 澄んだ水に揺れる清流のシンボル バイカモ
22	協会事業紹介 次世代育成事業 コスモスセミナー 自然観察教室
24	はかなく、清く、潔く—— 日本の伝統園芸植物 花菖蒲 一人の鮮烈な情熱が花開かせた文化





タッチパネルに表示された問題を解くチンパンジー。小さい順に数字をタッチできれば、正解となる。(提供・京都大学霊長類研究所)

哲学のプロセス



語能力の関係でしょうか。  
**湯本** ● チンパンジーは、数や色という概念を獲得できる。「白」という漢字や「ホワイト」という英語を見て、白いものを選ぶこともできる。立体でも、平面でも、形状に関係なく白いものを選びますから、色という概念は理解できているでしょう。  
 人の言葉を覚えさせようと学者たちは何十年も研究しています。カードやタッチパネルを使って、「私はいんごがほしい」「私は水はいらない」などの文章もつくれる。でも「もし、くすれば」のような複文はつけれない。



ゆもと・たかかず  
 1959年、徳島県に生まれる。京都大学大学院理学研究科博士課程修了。神戸大学理学部講師、京大生態学研究センター助教授、総合地球環境学研究所教授、同プログラム主幹をへて、2012年から京都大学霊長類研究所教授。2016年から同所長。専門は生態学。

**小川** ● AIのディープ・ラーニングは、データがあれば人間のまねをして同じことができる。でも、人間の思考は情報処理だけではない。霊長類も自分なりに考えている。しかし、AIに哲学はできないと思う。人間の「考える」とは、自分の常識を超えて思考すること。常識を疑う、考えを収束・整理・再構成する作業も必要。こうした過程を経

て、「自分はこれをこう捉える」と新たな意味を創出する。これが哲学。問題は、経験や欲望、身体の状態などの「非思想的要素」が心に不可避的に作用すること。  
**湯本** ● 人間は「身体、感覚、感情」と「考えること」とを分離できない。では、AIは非思想的要素をもちえないのでしょうか。「自分はなに？」とは思わないのでしょうか。  
**小川** ● もし、それをもったとしたら、AIとよぶべきか、もはや人間とよぶべきか。(笑)  
**「胃袋の数を増やした」人間たち**  
**湯本** ● ユヴァル・ノア・ハラリの『ホモ・デウス』は、最大の脅威であった飢餓、戦争、疾病を克服した人間がつぎに求めるのは、不死と幸福と神性だとしている。不死というと、身体の一部を



コンゴ民主共和国ルオー保護区でフィールドワークをする湯本さん。(撮影・リュウ・フンジン)

人工物に入れ替える、人間の意識を機械に移すサイボーグなどが議論されますね。  
**小川** ● 科学が進歩すれば、人間を超えた（へにか）が生まれる可能性もある。だけど、大事な視点は、それを現実に移すかどうか。「できるけれど、しない」という選択をするのでは。

古代ギリシアの哲学者アリストテレスは、「幸福とはポリス(共同体)の中での中庸」だといきました。戦後のアメリカで活躍した哲学者のエリック・ホップファーは幸福について、「バランスのとれた食事にタバコ、関心を引く本、少々の充実を毎日。これが私の生活のすべてだ」という。人間の幸福感は大昔から変わっていません。  
 人間はつねにバランスをとろうとします。進歩した結果、幸せを失う可能性があれば、バランス感覚を働かせるのではないか。だから、ホモ・デウスやサイボーグなどの実現に歯止めがかか

るのではないかと考えています。  
**湯本** ● しかし、CO<sub>2</sub>は増えつづけ、熱帯雨林の破壊は止まらない。環境問題は、あきらかに中庸を逸している。人間が中庸をとる生きものだとすると、どうして止まらないのでしょうか。  
**小川** ● 二〇〇〇年にパウル・クルツツェンが、「人類が農業や産業革命を通じて地球規模の環境変化をもたらした時代」として「人新世」という地質時代の区分を提唱しました。専門家たちが環境危機を認識していても、一般の人が危機感を抱きはじめたのは、最近ではないかと……。  
**湯本** ● 学者は危機だと叫んでも、一般の人にはそれが危機とは思えない。今日の食べものがなければ大きな危機ですが、環境問題をそのように自分に直接に影響あるものとして考えられていない。  
**小川** ● そろそろ人びともバランスを気にしはじめたと思います。もし、それをしないなら、人類ははじめてバランスをとらなくなったといえる。哲学者としては、人間は地球や人類が減ってしまうような愚かな選択はとら



おがわ・ひとし  
 1970年に京都市に生まれる。京都大学法学部卒業後、伊藤忠商事に入社。フリーター生活を経て名古屋役所に入庁し、働きながら名古屋市立大学大学院にて博士号を取得。徳山工業高等専門学校准教授、アメリカのプリンストン大学客員研究員、山口大学国際総合科学部准教授をへて、2019年から現職。専門は公共哲学。





「アテナイの学堂」(1510年頃)。古代ギリシアの哲学者たちが一堂に会した様子を描くラファエロの最高傑作。とくに中央に描かれたプラトンとその弟子アリストテレスが論争の様子は、つねに議論に開かれた哲学の姿を象徴しているといっていだろう。

価値」だといっています。動物は他律しかないから、叩かれないと止めないが、自分の意思で自律・制御できるのが人間です。スローダウンしていくという減速主義を世界に広げる。これは希望でもあります。どうすれば地球人全員が自律するのか、問題は残ります。

### 霊長類の世界こそ平和で平衡

**湯本** ●類人猿たちの暮らしは、日々「足るを知る」もの。なのに、なぜか人間だけが暴走する。胃袋を抑えるのも頭ですが、平衡を打ち破ったのも頭ではないかと思うのですよ。ほかの動物にはない両刃の剣をもっているが、そこそが自由域の源泉でもある。

**小川** ●現行とは違う社会の仕組みを想像することも、「頭」が可能にする。ヒトはそれを革命などで実現した。しかし、ボスのいるサル社会では「革命で共和制になる」ことはないでしょう。

**湯本** ●じつは、「ボスザル」というのは、サルの世界に人間世界を投影したフィクション。サルの世界は専制君主制ではないのです。ゴリラもチンパンジーもニホンザルも、平等な社会を築いています。「強い・弱い」の上下関係で順位はつけられますが、小競りあいはあるにしても、相手に大きな怪我を負わせる、あるいは殺してしまうけんかはごくまれ。

**小川** ●私の話はどうしても人間中心的。(笑)人間はどう生きるべきかを前提に、ものごとを考える。自然科学者である先生はいかがですか。

う、分ちあうことではなかったか。

言語が私たちの思考を加速させたことは間違いないのですが、言語があるからシェアするのはなく、最初にシェアがあって、効率的にシェアするために言語を使うようになったのではないかと「シェアすることがコミュニケーションや言語を生んだ」とまで、私は思っています。

**小川** ●気持ちをどう伝えるかで、言語を進展さ

チンパンジーはどうして協力できるのか、騙せるのか、教えることができるのかです。

アフリカのギニアでは、チンパンジーが石の上の硬い木の実を置いて、別の石で叩いて割って食べる姿が確認されています。むずかしい技術のようで、二歳頃から見よう見まねで始め、習得するのは四歳。人間だと子どもがうまくいかなければ「石の選び方が悪い」「まっすぐに置いて転がらないように」などと教えますが、チンパンジーは教えない。

もう一つは、分けない。チンパンジーが肉を分けることは報告されていますが、そういう報告だけで論文になるくらいの特別な行動です。最近、「シェアする」という言葉がよく使われますが、シェアするのは人間だけ。ご飯を食べている場に誰かがくれば、社交辞令でも「食べていきますか」という。

**小川** ●高度なコミュニケーションは、人間の特徴の一つですね。

人と人間がどう違うのか。「間」とは人と人との間でコミュニケーションを取る集団のこと。「人間」という単語は私たちがよく表しています。

**湯本** ●人間は、いまや月や火星に行く時代。でも、チンパンジーはあいかわらず森の中。この違いをつくった人間の最初の一步は、教えあう、助けあ

**湯本** ●ヤコブ・フォン・ユクスキュルが提唱した「環世界」という概念があります。人間には人間の見ている世界があり、それぞれの生きものにも独自の世界があるというものです。

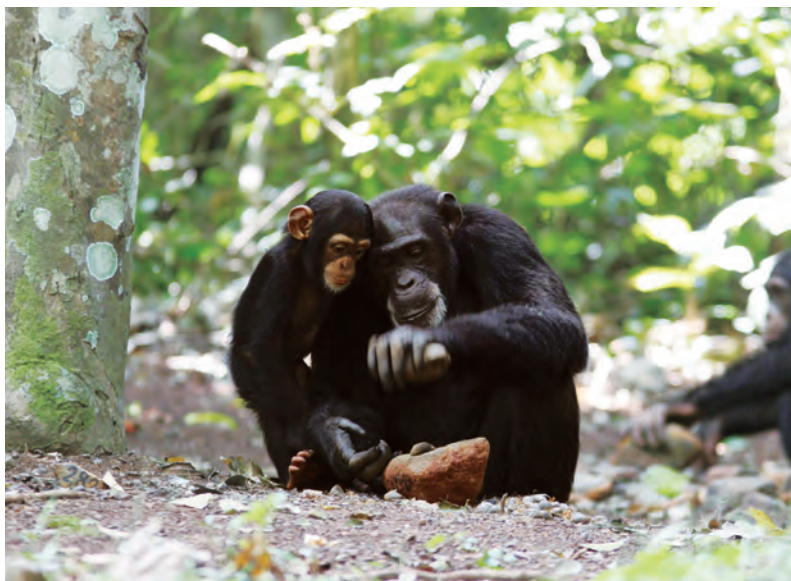
人間にとってコップは飲みものを飲む道具ですが、ハエにとっては止まるためのもの。それぞれの環世界の中で有用・非有用、敵・味方などのカテゴリーでものごとを捉えて生きている。人間と同じように、周囲のものを利用して。そう考えると、「神さまはヒト以外の生きものを、人間が使うために遣わせた」という人間中心的な考え方も理解できなくはない。

**小川** ●ハラの『サビエンス全史』では、「人間は小麦の奴隷だ」と。小麦からすると、人間は一所懸命に働いて小麦の種子を世界に拡げてくれる便利な奴ら。(笑)人間のものの見方で暮らしていると、ほかの生きものの世界と利害が対立することがあります。「人間の見方はこうだ」と押し通して、ほかの世界を破壊することをどこまで許すのか。

**湯本** ●私は、「それぞれの世界がある」ことを逆の認識で捉えています。それぞれの生き物に環世界があるからこそ、地球は人間だけのものではないと。

### 教えあう、助けあう、分ちあうが人間の原点

**湯本** ●霊長類研究所では、チンパンジーに数や言葉を教えています。いまのホットなテーマは、



ギニアのボソウのチンパンジーにみられるナッツ割。ヤシの実を割り、中の白い部分を食べる。両手を使い、それぞれ異なる動きをしなければならず、野生でみられる道具使用行動の中でもっとも洗練された行動といえる。(提供・京都大学霊長類研究所)





マレーシア・サバ州キナバタンガン下流域でみかけたボルネオオランウータンの母子。イチジクの果実を食べている。(撮影・湯本貴和)



ウガンダ共和国カリンズ森林のチンパンジー。長年、日本人研究者が観察をつづけている。(撮影・湯本貴和)

**湯本** ● いまのところは成功していませんね。国連で演説したグレタ・トゥンベリさんのメッセージは、「いまの世代で地球を食いつぶさないで」。でも、大人たちは「食いつぶしてなにが悪い」。哲学者も、もちろん私たち生態学者も、その力に負けているのですよ。

**小川** ●そこは認めます。大学でも哲学科は減るいつぼう。いまの人間の生き方が間違っているというなら、本来の人間だと思ふ姿を哲学者が伝え、行動を起こさないとけない。私が街に出て、一般の方を対象に「哲学カフェ」などを開くのもそうした理由です。

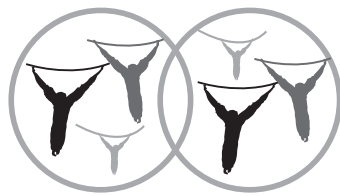
**やはり人間は考える「足」である**

**小川** ●人間には原始の時代から、自らの支配領域を拡げたい欲があるでしょうね。そうすれ

霊長類の社会構造

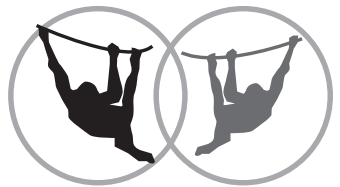
単雄単雌型 (ペア型)

オスとメスがペアになり、共同のなわばりをもつ。



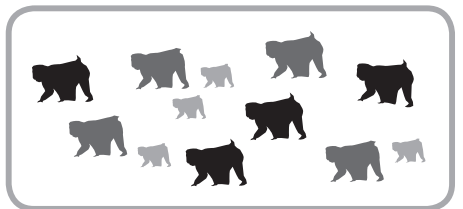
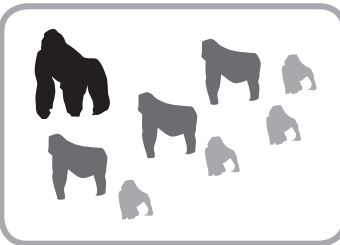
単独型

繁殖期や未成熟の子どもと暮らすとき以外は、1頭でなわばりをもつ。オランウータンなどにみられる。



単雄複雌型 (ハーレム型)

オス1頭がメス数頭と繁殖する。一つの集団に複数のオスがいる場合も、繁殖できるオスは1頭だけのことが多い。ゴリラなどにみられる。



複雄複雌型

ひとつの群れに複数のオスとメスが含まれる。基本的に特定のペアをつくらず、乱婚的な繁殖形式をとる。ニホンザルのように集団のメンバーがつねに集まっているものもあれば、チンパンジーのように複数のパーティに分かれて行動するものなどがある。

(日本モンキーセンター編『霊長類図鑑』(2018年)をもとに作成)

せたと……。自分と異なる存在といっしょにないかをする、そういうコミュニケーションの欲望がヒトの根底にあるのでしょうか。他なる存在に無関心なら、そんなことはまず起こらない。

**湯本** ●でも、チンパンジーやニホンザルは、つねに他を気にしていますよ。だれがどこでなにを食べているかをきちんと見ていて、「それなら自分はこつちで食べよう」と。

群れで動くということは、みんなが動けば自分も動かなければならない。ボスはいないので、だれがまず動くかはその時どきで違うが、みんながみんなを見ていて、他者への関心は、少なくとも霊長類の段階でもついています。

**小川** ●類人猿は、自らを守るために他を気にするかもしれませんが、ヒトは自らの発展のために他に関心を抱く。自分にはない考えを取り入れるなどの欲望がある。だから、自らを進展させる契機として、同じ種を殺す戦争も起こす。

**湯本** ●それは近代的な発想かもしれませんがね。技術がどんどん発展すると、つねに学んで発展しないと置いていかれる。でも、ホモ・サピエンスの歴史の九九・九パーセントほどは、「昨日したことを明日もすればよい」暮らし。(笑)

**小川** ●私にとって近代以前のヒトは、植物やチンパンジーなどと同じく弁証法のアンチテーゼにすぎないかもしれない。(笑) 哲学が生まれて二千年、花開いたのは近代。たしかに、そういう時代以降のヒトをモデルに考えている。

哲学者も生態学者も環境破壊を止められていない

**湯本** ●バランスがとれて最低限のモノで満足できる世界は、たくさんあったはず。それをこわいという価値観にしたのは、高度資本主義。「起きて半畳、寝て一畳」「胃袋一つの法則」という必要以上の富を求めない世界なら、環境破壊も起こらなかったかもしれない。

いま、地球温暖化が進み、熱帯雨林が乾燥した結果、ブラジルやボルネオ島で火事が頻発しています。でも、アメリカのトランプ大統領は「経済発展が大事」というし、ブラジルのボルソナロ大統領は「私たちの土地をどうしようが勝手だ」と開き直る。ヨーロッパ諸国は違う考え方ですが、アメリカがそう開き直ると、「それでええ」と思う人も増える。

**小川** ●狭い見識でものごとくを見るとそうなる。一人の人間は限られた場所で、限られた寿命を生きているから長期的な視点はもちづらい。それを超えられるのは子どもたちかもしれません。大人のように緻密に人生設計を考えないし、明日・明後日の暮らしかや経済に囚われずに自分の空間を拡げて発想できる。「将来」という言葉も、具体的な年数以上に長く拡がる気がする。

人間には資本主義を発展させてきた側面もあれば、哲学者をはじめ資本主義に歯止めをかけた側面もある。私はこれからの人間像に、後者の側面を期待したい。



「哲学カフェ」(上)および「高校生との哲学対話」(右)。いずれにも共通するのは、参加者それぞれが自分の頭で考えられるように導くということ。そのために小川さんは、決して答えを押し付けることなく、あくまで質問をくり返し、ヒントを与えながら、ともに革新へと迫っていくよう心掛けているという。





ば、ひいては自分の幸せにつながるから。  
**湯本** ● チンパンジーのオスは、自分がほかの個体よりも強いことをアピールします。「権力欲」の原点といえるかもしれません。  
**小川** ● 権力欲の萌芽はあるのですね。  
**湯本** ● ついでにいうと、ニホンザルやチンパンジーの社会構造は乱婚型で、ゴリラはハーレム型です。人間はというと、はじめから一夫一婦制だったというのがいまの定説です。理由は、ゴリラのように雌雄に明確な体格差がないこと。乱婚のチンパンジーやニホンザルは睾丸が大きいのが、人間はたくさんメスとつきつき交尾するほどには睾丸が大きいこと。



小川さんの場合、大学では既存の哲学教育の枠にとらわれることなく、なによりも学生たちが自由に発想することを重視している。授業だけでなくおやつを食べながら夜に自主ゼミを開くことも多い。

**小川** ● なるほど、身体が社会構造を規定するんですね。ホモ・サピエンスの身体構造も、「人間とはなにか」を探る一つの側面です。脳の大きさもまさにそうですよね。  
 人間は、コンピュータのアルファ碁に負けましたが、人間とのいちばんの違いはAIが疲れないこと。ただし、疲れることを私は肯定的にとらえています。理由の一つは、疲れたり、飽きたりすることで歯止めがかかること。それに、身体に限界があるゆえに間違いをおかし、失敗する。しかし、ヒューマン・エラーがイノベーションを生んできた例も多いですよ。



二人の母校である京都大学内の楽友会館で撮影。

**湯本** ● 生きものの進化もそうですよ。DNAの複製のミスで、突然変異が起こるから進化する。  
**小川** ● 理性に偏りがちな哲学ですが、身体性や感性、感受性、行動もふくめて哲学はあるべきだと私は思っています。その実践として、「哲学プラクティス」を提唱して学会を立ちあげました。デモや革命が典型的ですが、人間は判断して、決断して、行動して社会を変えてきた。だから、「考える葦」は、人間の身体を象徴する「足」でないといけないと思っています。(笑)  
**湯本** ● 高校生たちによくいうのですが、「学ぶ」といっても、高校までは教科書などの「本」や

先生などの「人」から学ぶ。大学では、実験やフィールドワークなどの「もの」から学ぶことがむしろ重要。哲学もそうですよね。  
**小川** ● 哲学者デカルトは、「本からでなく、世界という書物から学ぶのだ」と旅に出ました。  
**湯本** ● 「もの」から学ばないと、世界から取り残されることは少なからずある。  
**小川** ● 社会の事象から学ぶのは当然のように思いますが、「それは社会学だ」といわれることも……。私は哲学を知って人生が変わったので、人を変え、社会を変える行動までが哲学だと思っています。少し大げさですが、自分のためだけでなく人間のために哲学をしたい。  
**湯本** ● それは重要なことですよ。世間の力には負けてられません。  
 二〇一九年十月八日(火) 京都大学楽友会館内「近衛(dain)」にて

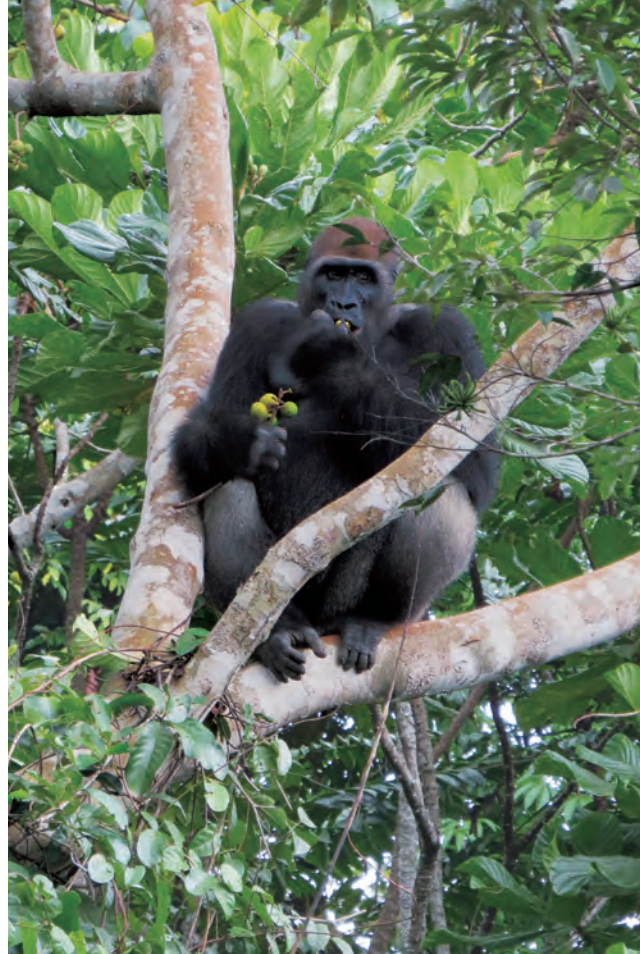
## 探求コラム ①

# 食べるという労働からの解放

ヒトの知性を支えるものは、いうまでもなく巨大な脳である。霊長類の中で、ヒトは並外れた大きな脳をもっている。脳はエネルギーを著しく消費する臓器である。われわれの脳は、重さは体重の二・五パーセント程度であるにもかかわらず、休息時には二十パーセントものエネルギーを消費する。

アフリカの野生大型類人猿を朝から晩まで追跡して実感するのは、彼らがいかに長い時間、食べているかだ。ゴリラもチンパンジー、ボノボも一日のうち合計六時間近くを食物の咀嚼に要し、さらに食後に消化のため三時間以上の休息をとっている。つまり、食べ物をひたすら噛みしだいて胃の中に入れるという作業に昼間の時間の半分近く、さらに食休

## 湯本貴和



イチジクをほおぼるニシゴリラ。ガボンのムカラバで撮影。(撮影・湯本貴和)

みのためにその半分の時間を使っているのである。

ヒトはチンパンジーやボノボとの共通祖先から分かれて、著しく脳容量が増加したが、この変化には食物の革新が伴ったと考えられるのが、人類学者リチャード・ランガム(ハーバード大学)の「火の利用仮説」あるいは「料理仮説」であ

る。栄養価の高い植物の根茎(いわゆる芋類、根菜類)を食べることを発見し、さらに哺乳類の肉を常食するという食の革命があった。それと並行して、植物や肉を切り刻み、加熱して柔らかくすることで、消化する時間が著しく短縮され、消化に使うエネルギーが節減される。そのため、同じ食品からでも、料理されたものの方が生のものよりも得られるエネルギー量が多くなり、咀嚼する時間や消化する時間も節約されるわけだ。料理によってヒトの祖先は、食べるという長い労働から解放されたわけである。その食べるという労働から解放された分だけ、人間は知的作業や娯楽に時間を割くことが許されてきて、今日に至っている。

いまや多くの先進国では、食事は生きるためというより、楽しむのために行われるようになった。NHKが実施している世論調査(二〇一五年)では、食事にかかる時間は週日で平均一時間三十六分、土日で平均一時間四十四分である。かつては食事の準備には生の材料をさばって下ごしらえをし、さらに水を汲んできて、燃料である薪を準備するなど、ずいぶん時間がかかったものであり、おもに女性の仕事とされてきた。いまでもプロの料理人ならずとも、食事の準備にはそれ相応の時間がかかるものだが、中食の普及などで都会に住んでいる限りは食事の準備時間も著しく短縮されている。日々の食事の準備から女性が解放された分だけ、社会への男女共同参画が進む基盤ができてきたのだ。



探求  
コラム ②

# 人間の利他性と死の認識

小川仁志

「人間はポリスの動物である」。これは古代ギリシアの哲学者アリストテレスの有名な言葉だ。つまり、人間という存在は当時のポリス、今でいう共同体の中でしか生きられないという性質を表したものである。

人間は、自分と他者を同じように思うフィリアという愛のもとに、互いに助け合いながら生きていくのである。それは昔も今も変わらない。もちろん洋の東西も問わない。個であると同時に、集団の生き物である人間は、それゆえに時に不可解な行動に出る。

典型的なのは利他的行為である。自分は必ずしも得をしないのに、他者が得をするような行動に出ることがあるのだ。その根底には、仲間意識があるといっていだろう。共同体の存在を重視する思想をコミュニティアリズムというが、そこで重視されているのはまさに仲間意識にほかならない。

人間は仲間のために利他どころか、自らの命を犠牲にすることさえある。それが人間という種をここまで存続せしめてきた原因の一つだといっても過言ではないだろう。共同体のために一人の人間が犠牲になることで、その共同体の紐帯は強まり、発展の原動力となってきたのだ。その

パターンはあらゆる人間の集団に見られる。国家にも、宗教集団にも。

利他的行為の究極の形が自己犠牲である。自己犠牲が究極の形になり、またそれゆえに共同体が発展するための原動力となっている背景には、人間が死すべき運命にあるという厳然たる事実が横たわっている。

これは集団性と並ぶもう一つの人間の本質であるといえる。そう、人間は死すべき存在なのだ。現代ドイツの哲学者ハイデガーは、人間とは「死へ向かう存在」だと表現した。たしかに私たちは、生まれた瞬間から死へと向かっている。死が人間にとっての終わり、人間という存在の終わりであることを誰もが知りつつ、それでも平然と生きているのである。だからこそ、先ほどの命をかけた自己犠牲には大きな意味が込められる。

それにしても、どうして人間はやがて死ぬことを知りつつ懸命に生きることができるのだろうか。他の動物は今日のことしか考えないという。しかし、人間は明日のこと、未来のことを考えながらも生き続けているのだ。それはとても不安を伴う行為である。その精神的強さこそが人間の本当の凄さなのかもしれない。

探求  
コラム ③

# アボリジニの世界に見る、合理的な近代科学の誤り

国立民族学博物館名誉教授

小山修三

オーストラリアの先住民のアボリジニの人たちの研究をはじめた私は、一九七九年から、彼らの暮らす村で過ごした。

## 人類の進化は単純な一本道ではない

近年、分析技術の進歩で、人類の進化と発展に関する新しい知見が生まれている。人類は、猿人から原人、ネアンデルタール人などの旧人、ホモ・サピエンスとよばれる新人へと進化したという従来の考え方は、単系統の発展段階を前提としたものだ。旧人と新人の長期間の共存や、ネアンデルタール人は人類の祖先ではないという見解がいまや主流になってきている。十万年から五万年前には、アフリカ大陸の外に移動をはじめ、うち一部は、シベリア地域から地続きであったベーリング海峡を徒歩で北米大陸に渡り、南米に広がったのは一万二千年前というのが定説となっている。

ところが一九八九年、ブラジルのセラ・ダ・カピバラ国立公園で、焚き火跡とみられる遺跡



クビナガガメとみられる壁画。カメはトーテム(象徴)の一つとして壁画によく登場する。



2004年、オーストラリア北部のアーネムランド地域の村で撮影。写真右が小山さん。

が発見された。炭化物の放射性炭素年代測定の結果、およそ五万年前のものとみられている。人類史を覆す発見に、氷河期の終わりよりもっと早かったのではないかと、別のルートで南米に到達したのではないかと、あるいは、ほんとうに人類の遺跡かどうか、などの議論はいまもつきない。

二〇一〇年には、現生人類のDNAにネアンデルタール人の遺伝子が数パーセント混入しているという研究結果が発表された。前述のとおり現生人類は、猿人から旧人、新人という一本道を進化してきたという説明は古いものなのだ。

## アボリジニの暮らしが問いかけるもの

人間はどこからきて、どこに行くのか。その答えは、混乱を極めている。合理的な西洋の価値観でなげめると、ときに本質を見落とすことがあると、みな気がつきはじめている。物事を二つに分けてはつきりさせる西洋の考え方は違う、あいまいで多様な価値観は、自然信仰の根づく日本やアボリジニにははずっとあったもの。

たとえば、アボリジニたちは、「人は死ぬとどうなるのか」という問いに、彼らなりの理屈で理解し、すんなりと死期を受け入れている。

それから、アボリジニの人たちの掟や知恵を岩壁に描いて伝える文化があり、西洋文化が入してもなお、その文化を継承していた。

驚いたのは、上から新しい絵を重ね、古い壁画を平気で描きかえてしまうことである。「貴重な資料を塗りつぶすなんて」と思うが、アボリジニの人たちにとっては暮らしの一環。近代の学問の文脈で理解していると、見落とす文化があると、このときに知った。

こうした考えをあえて取り出し、「人間はどこからきたのか」に新たな疑問を投げかけることがいまの科学には必要かもしれない。



『ソクラテスの死』(1787年)ソクラテスの最期を描いたダヴィッドの名画。毒杯を仰いで処刑されることになったソクラテス。その死を嘆く弟子たちとは対照的に、ソクラテス本人は真理のために進んで自己犠牲を受け入れているかのように見える。

こやま、しゅうぞう◎一九三九年、香川県に生まれる。国立民族学博物館名誉教授。元・吹田市立博物館館長。JOC(カリフォルニア大学)。専門分野は民族学オーストラリアアボリジニ、考古学(縄文時代)。おもな著書に、『狩人の大地―オーストラリア・アボリジニの世界』(雄山閣出版)、『縄文学の道』(三未出版)などがある。





私を育てた  
〈風と景〉

幼少期の記憶のなかの景色、人生のターニング・ポイントにまつわる思い出の場所、風の匂い、聞こえる音楽、ふと脳裏に浮かびあがる「心象風景」……。たいせつな「風と景」について語っていただきます。

〈神長官守矢史料館〉は1991年に開館。守矢家は諏訪神社上社の神官の一つである「神長官」を明治時代まで務めてきた。史料館では、諏訪神社の祭礼に関する古文書「守矢文書」を保管・公開している。



# 扇状地にとけこむ 建築が原点

藤森照信  
(建築史家、建築家)

生まれ育った場所の光景というか風景について私が関心を持つようになったのは、四十五歳を過ぎて建築史研究だけでなく設計も手掛けるようになってからだ。

四十五歳の時、生まれ育った村に小さな歴史史料館〈神長官守矢史料館〉を造ると、訪れた友人知人がさまざまに評してくれた。建築という構造物は絵、彫刻、庭園などちがいが、平面、構造、材料、設備、造形など様々な要素の組み合わせからなるが、友人知人の評価に共通していたのは、平面でも構造でも造形でもなく仕上げに使った材料だった。たとえば、屋根には鉄平石を並べ、壁にはワラ入りの粗い土壁（正確にはワラ入り土色モルタルの上に土薄塗り）を塗り、あるいはサワラの手割りの割り板を張る。鉄筋コンクリートの構造体を地元で採れる自然の素材で粗々しく包んで仕上げたのだが、その仕上げがよほど珍しかったらしく、「どうしてこのような仕上げを思い付いたのか」と聞いてきた。

## 生まれ育った扇状地の 景に触発されて

私は信州の戸数七十戸ほどの小さな村で生まれ育った。諏訪大社の神体山である守屋山の麓の小さな扇状地の上にへばりつき、人家は扇状地の下端に並び、さらに下には水田が広がり、一方、人家の上方には畑が位置し、畑が終わると里山そして神体山へと到る。扇状地の下から上へと順にたどると、水田、家、畑、里山、神体山と続き、私の生家は家のエリアの中ほどに、神長官守矢家は家のエリアの一番上に位置する。守矢家の敷地の一面に地元茅野市が守矢家が保存してきた大切な歴史的史料を守るための

史料館を作ることを決め、設計の依頼があった時、私が決めたのは、「扇状地へばりつく村の視覚的環境を壊してはならない」という一事だった。あれこれ思い悩んだ後、博物館という現代的施設の投入により視覚的環境を壊さないためには、「鉄筋コンクリートの箱を自然素材で包むしかない」と思い到り、実行した。その時、材料と造形を選ぶ手がかりとなったのは、民家など見慣れた扇状地の光景だった。正確にいうと、光景というよりは扇状地の上に散在する木材や石材や土や植物といった自然物の姿だった。

## 村の風情にとけ込む建築を

たとえば、木材は、民家の腰壁に張られた板の風化した木目や節や、板と板の間の隙間の形状。あるいは畑の古い桑の木の枯れて皮のむけた肌土であれば、隣家の昔のニワトリ小屋の壁の厚い土の層に混じる小石と砂利とワラスカの風合い。石であれば、畑の石垣の隙間の姿と表面に生える苔の味わい。夏休みに帰省したおり、村の中を歩き回り、そうした諸物を探しては眺め、脳内のイ



ふじもり・てるのぶ  
1946年、長野県に生まれる。東京大学名誉教授。東京大学大学院建築学博士課程修了。代表作に「ニラハウス」、「タンポポハウス」、「高過庵」など。近作に、「ラ コリーナ 近江八幡」の〈草屋根〉(銅屋根)などがある。

というような床、壁、天井、屋根に及ぶすべての難題を、一つ一つ、現場の職人や村の幼馴染の助けを借りて克服し、一九九一年、処女作の神長官守矢史料館が完成し、さいわい評価され、今は日本と世界の各地で「自然素材を生かし、自然環境になじむ現代建築」を作っている。処女作の設計、建設の当初は無我夢中で何も考えなかったが、今は、信州の田舎の扇状地が私の建築センスを育んでくれた、と思っている。



上 屋根は鉄平石。前方の壁は手割り板。  
下 背後の山の奥に神の宿る守屋山がある。





# プルメリアを未来に ゴーギャンの楽園論と地球環境

地球上では、さまざまな動植物がたがいに助けあい、  
利用しあいながら、生命を育んでいます。  
私たち人間もその輪を形成する要素の一つです。  
生きものどうしの連環、そして、  
そこに関わる人間の役割にふれるサイエンス・コラムです。



**あきみち・ともや**  
理学博士(東京大学)。  
1946年に京都市に生まれる。国立民族学博物館、総合研究大学院大学、総合地球環境学研究所などで教授を歴任。専門は生態人類学。

**秋道智彌**  
山梨県富士山世界遺産センター所長、  
総合地球環境学研究所名誉教授、  
国立民族学博物館名誉教授、総合研究大学院大学名誉教授

プルメリアをご存知でしょうか。インドソケイの仲間の灌木で、かぐわしい香りの花を咲かせます。原産地は中南米ですが、いまではインド、東南アジア、そして太平洋の島じまやオーストラリアなどで広く栽培されています。

私はポリネシアでプルメリアの花が咲き誇る墓地を訪れたことがあります。マルケサス諸島のヒバ・オア島の小高い丘に、ひっそりとした墓地があります。そこにあるひとときわ目立った火山岩を積み上げた墓石には「PAUL GAUGUIN 1903」と刻まれています。画家ゴーギャンはこの島で息を引き取ったのです。

## 南太平洋に楽園を求めて

一八九一年四月一日、ゴーギャンを乗せた船はマルセイユを出港し、六月九日の朝、タヒチの首都パペーテに到達しました。なぜゴーギャンはフランス領のタヒチに向かったのでしょうか。

ヨーロッパ社会に蔓延する資本主義や近代主義の墮落ぶりに絶望したゴーギャンは楽園を求めてタヒチに向かったのです。しかし、パペーテの町はゴーギャンに「植民地風の軽佻な空気、滑稽にさえ思われる幼稚にして奇怪な模倣」と言わしめたのです。この印象的な文はゴーギャンの自伝『ノア・ノア』に書かれています。ゴーギャンはタヒチのポマレ

## 国王の死により、伝統的なタヒチ社会が崩壊するさまを實見したのです。

ゴーギャンはいったんフランスにもどりますが、タヒチを再訪して絵を描き続けます。そして、晩年の一九〇一年にマルケサス諸島に赴き、ヒバ・オア島で余生を送りました。

ゴーギャンのお墓のうしろに一本のプルメリアの木があります。前述の『ノア・ノア』はポリネシア語で「芳香のする」という意味です。ゴーギャンは存命中、タヒチの町に落胆した反面、この花の香りのとりこになったのでしょうか。

## 絵にこめられたゴーギャンの苦悩

私はヒバ・オア島からパペーテに戻り、ゴーギャン博物館を訪れました。

## 館内にはいくつもの作品が展示されていました。

そのとき、館に勤める一人のポリネシア人女性から油絵と一緒に写真を撮ってほしいと頼まれました。その絵が「タヒチの女(浜辺にて)」で、

これはゴーギャンがはじめてタヒチにおもむいた一八九一年の作品です。この絵はタヒチ滞初期の作品であることがわかります。ゴーギャンは自分の絵が売れず、晩



マルケサス諸島ヒバ・オア島にあるゴーギャンの墓。墓の後ろ側にプルメリアの木がある。

年、貧しい暮らしと病苦にさいなまれます。そうした中で描いたのが、「われわれはどこから来たのか われわれはどこへ行くのか」という表題の作品です。一八九七―九八年のもので、

この油絵は右から左へと人間の一生を描いたものです。左端にうずくまる老婆のすぐ横に白い鳥がいます。ゴーギャンは、「ことはがいかに無力であるかを白い鳥が物語っている」とのメッセージを残しています。

ここで、プルメリアの話に戻りましょう。この木の名前は一七世紀のフランス人植物学者のC・プルミエにちなんでいますが、この植物を発見して、スペイン国王に報告したのは、プルミエより百年以上前のスペイン人牧師のF・デ・メンドーサが

「われわれはどこから来たか われわれはどこへ行くのか」。右から人間の幼少期、中期、老年期。老婆の横にいる白い鳥は老婆の霊を表すのだろうか。



## 最初です。

かぐわしい香りをもつプルメリアは、世界各地で多様な意味付けがなされてきました。前述のメンドーサは南米のアステク帝国の人びとが薬とすることを聞いています。キョウチクトウ科の植物なので、樹液が毒性をもちます。これを薄めて薬とされたのでしょうか。

インドの仏教世界では「テンブル・ツリー」として「不滅」を象徴する木とされています。切り取った枝を接ぎ木で植えても生長することになります。ヒンドゥー教世界では神々への捧げものとし、ベンガル地方では葬式や死者と関連する花とみなされています。

フィリピンやインドネシアで墓地に植えるのは、死者の霊を隠すからとされています。そしてポリネシアでは、男女関係をもたない女性はプルメリアの花を右耳に、関係をもった女性は左耳につける習慣があります。

マヤ文明では生命、誕生を表し、ハワイでは永遠の命を表します。プルメリアを国花とするラオスでは寺院に多く植えられ、幸運を象徴する花とされています。



プルメリアの花。タイ・チェンマイにて撮影。タイ語・ラオ語でドック・チャンバと称される。

プルメリアが文化や文明を超えて、生命、不滅、幸運などを象徴することがわかります。

ゴーギャンの晩年の作品は人生の意味を問うものでした。お墓にだれがプルメリアを植えたのでしょうか。**プルメリアが私たちに問いかける**

ゴーギャンの死後、百十数年が経過した現代、地球上では未曾有の環境破壊や汚染、人口増加、気候温暖化による異常気象が起こっています。今後、人類はどのように生存していくべきなのでしょうか。

この問いはゴーギャンが絶望の中で考えた発想でもあったのです。現代のわれわれが学ぶべきは、プルメリアが象徴する愛、生命、不滅、美などへの思いを今後に生かすことではないでしょうか。



タヒチのゴーギャン博物館に展示されている「タヒチの女」とタヒチのポリネシア人女性。



# ラマン・スクマール博士

人口が増加し、都市化の進む一九八〇年代後半のインド。森林伐採などによる自然環境の変化で、ゾウなどの野生動物と人間との軋轢が深刻化する中、ラマン・スクマール博士は「野生動物と人間の共生」という新たな研究分野を開拓しました。生態研究に裏付けられた科学的な知見をもとにスクマール博士が示した「ゾウと人間とが棲み分けることで共存できる」という考え方は、アジア各国の環境保護政策の基盤にもなりました。自らの研究人生を「セレンディピティ、発見、冒険、粘り強さ、仮説と検証の旅。とても楽しいものでしたよ」と語る博士の軌跡は、ゾウへの好奇心からはじまりました。

南アジアや東南アジアでは、ゾウは聖なる動物として崇められていました。スリランカの都市キャンデーに伝わる祭りでは、ブツダの歯を乗せ、さらびやかな装飾をほどこされたゾウが町を練り歩きます。カンボジアのアンコール・ワットには、ゾウを

形どった彫像が飾られています。信仰の対象のみならず、重い荷物を運ばせたり、「戦車」として戦争にかりだしたり、人間はゾウのかしこさと力強さを利用して、ともに暮らして築いてきました。

## 森林破壊がまねいたゾウと人間との軋轢

しかし、二十世紀、産業革命で機械が労働力の代わりとなると、人間とゾウとの関係に変化が生じました。くわえて、木材を得ようと森林は伐

採され、都市開発が進み、ゾウの生息地である熱帯林が破壊されてゆきました。体が大きく、たくさんの食料を必要とするゾウは、草や木の皮、葉

るゆえに、暴れたゾウが人間を殺したり、農地を荒らしたりすると、ほかの地域以上にゾウと人間との軋轢が深刻化する傾向がありました。こうした状況を憂いたスクマール博士は、その軋轢を減らす術を探ろうと、現地調査にのりだします。「分断された自然保護区をつなぎ、ゾウが安全に移動できるコリドールの回復をめざしました。」

などを求めて、一日かけて森を移動します。「ゾウたちには、(コリドール(回廊))とよばれる決まった移動ルートがあります。森が拓かれてコリドールが分断されると、食料を得られないばかりか、人間と遭遇して危機にさらされる可能性が高まります」。インドやスリランカではゾウを神聖視す

スクマール博士は、自然保護に取り組むNGO団体と協力し、GPSなどを活用してインド全域のゾウのコリドールを記録しました。安全なコリドールの設計に必要な土地を購入したり、地域のコミュニティに働きかけ、地域の人びとが率先して保全にとりくめるよう支援を重ねました。「インド国内で十を超えるコリドールを整備しました。アジアゾウの生存率の向上につながっています」。

## 三十年の研究で見た予想と違う自然の姿

こうした取り組みの背景には、ゾウの生態学研究にもとづく科学的な根拠があります。「人間と遭遇する可能性の高い場所に暮らすゾウよりも、

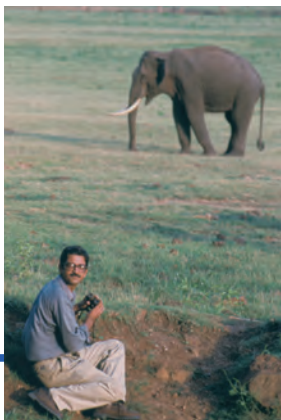
自然保護区でのびのび暮らすゾウのほうが、健康でストレスはないと思うでしょう。じつは、逆なのです」。保護区の外に暮らすゾウは、人間が



ブータンの野生ゾウにGPSを取り付けるスクマール博士。近年は、先史時代から現代までのアジアゾウの文化史をほり下げた著書『The Story of Asia's Elephants』も出版。科学的な知見だけでなく、文化的な知見もゾウと人間との関係を見るときには重要だ。

### 叡智の人の足跡

ラマン・スクマール博士は、一九五五年にインド南部の都市マドラス(現・チェンナイ)に生まれました。宇宙飛行士を夢見ていたスクマール青年の心をゆり動かしたのは、ジェーン・グドール博士(二〇一七年コスモス国際賞受賞)の著書『森の隣人―チンパンジーと私』。視線を空から地面に下



アジアゾウの調査。

きな影響を与えることを知りました。夢中で学び、森の生態系の研究で植物学の修士号を取得。

転機は、博士課程での研究テーマを恩師のマドハブ・ガ



農民に、ゾウによる被害の状況を聞き取り調査する。(1981年)

ドジル教授と話あったときのこと。「話題の中心は鳥類でしたが、教授がなにげなく発した(ゾウ)の単語に惹かれたのです。『ゾウと人間とは密接に関係しているのに、だれもゾウを生態学的に研究していない』と。「これだ!」とフィールドに駆けだしました。そうしてスクマール博士は、野生生物と人間との相互関係という、新しい研究分野を開拓するのです。

ある時期、地元のラジオ番組で司会を務めていたというスクマール博士。はじめてかけた曲は、サーカス団と哺乳類たちとのやりとりを描いた映画『ハタリ』で流れる(ベイベー・エレファント・ウォーク)だそうです。「偶然にもゾウの曲。お気に入りの映画ですね、幼少期は哺乳類に夢中でした。でも、ガドジル教授のひとことがなければ、はたしてゾウ研究の世界に足を踏み入れていたかどうか……」。



ゾウのフンから、DNAを採取し調査する。

### 【コスモス国際賞】地球号の航路を探る

花の万博から四半世紀以上、花博記念協会は「自然と人間との共生」を訴えつづけてきました。地球のためにすぐれた業績を残した方を顕彰するコスモス国際賞は、昨年に26回を迎えました。

受賞のポイント

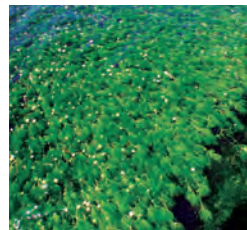
- 共生の理念の形成、発展に寄与すること
- 地球的視点に立ち、長期的な視野をもつこと
- 統合的な方法を用いた研究や活動であること



# 澄んだ水に揺れる 清流のシンボルバイカモ

日本列島には約5,000種類の在来植物があるといわれていますが、土地開発や乱獲、外来種の侵入や気候変動などの影響で、その生育域や数は減少しています。花博記念協会は、こうした在来植物の現状を調査し、植物本体を採取することなく動画で記録しました。その成果は「プラント・フォト・ハンティング\*」と題して、協会ホームページで公開しています。このコーナーでは、貴重なデータベースの中から特徴的な種をとりあげて紹介します。

\*学会や展示会などへの動画(DVD)の貸し出しもしています。  
https://www.expo-cosmos.or.jp/main/pph/index.html



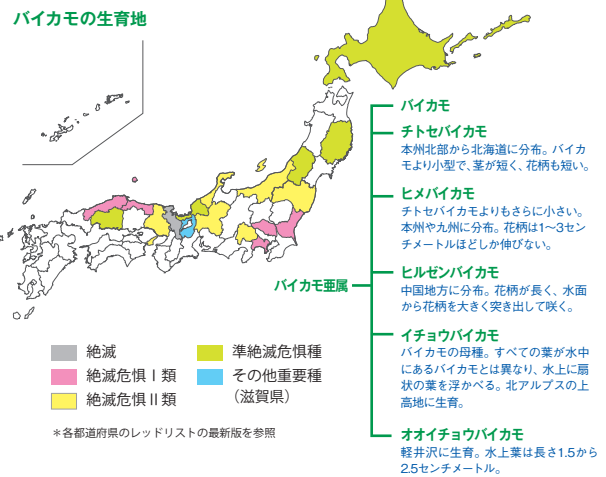
北海道で撮影  
(提供・角野康郎)

水面から花柄を  
のぼす(滋賀県、  
提供・角野康郎)

**バイカモ**  
キンポウゲ科キンポウゲ属バイカモ亜属  
学名: *Ranunculus nipponicus* var. *submersus*  
原産地: 日本固有種  
開花期: 4月から11月

水質の影響を受けやすく、汚れた場所では生きられません。かつては人里近くの清流で水面をそよぎ、涼をよぶ植物として親しまれてきましたが、農薬や下水の流入などによる水質の悪化、外来種の被圧、河川改修などの影響を受け、日本全域でその数を減らしています。近畿地方では、滋賀県米原

市の地藏川や、兵庫県北部の田君川が自生地として知られますが、京都府では一九二〇年、山科川での採集を最後に記録がありません。川汚濁により絶滅したと考えられています。俳句や短歌には、夏の季語に「藻の花」が登場します。バイカモをはじめとする、水面から顔を出して咲く水草の花の姿を、与謝蕪村や正岡子規が歌に残しています。バイカモの緑の葉と白い花は澄んだ清流にこそ映えます。ゆたかな情緒を感じられるこの光景を守りつづけていきたいと思います。



**ウ**メの花に似た白い小さな花を咲かせるバイカモ。清流になびく沈水植物で、漢字では「梅花藻」と書き、ウメバチモ(梅鉢藻)ともよばれます。初夏から初秋にかけて開花し、直径一・五センチメートルほどの花を水上に咲かせます。水の流れに沿ってただよう水中葉は、細かく裂けたような糸状です。茎はほとんど分枝しながら伸び、全長一〜二メートルに成長します。根は水底に固着します。開花期には、伸ばした花柄を水面から

突き出し、その先に一つ、花をつけます。水位が低下すると、葉は短くコンパクトになり、陸生型の形に変わるのも特徴です。水面を覆うバイカモは、水生動物たちのいのちを育むゆりかごでもあります。トビケラなどの水生昆虫は、バイカモの葉につくコケを食べ、夏の羽化に備えます。淡水魚はそうした水生昆虫を食べたり、産卵床にしたり、しげるバイカモの中で成長します。消えゆく初夏の「涼」

バイカモは水温十五度ほどの冷水を好み、二十五度以上では生育できません。平均気温の低い北海道や北日本では水路や河川などにひろく分布するに比べ、西日本の分布域は上流や湧き水に限られます。水質の影響を受けやすく、汚れた場所では生きられません。かつては人里近くの清流で水面をそよぎ、涼をよぶ植物として親しまれてきましたが、農薬や下水の流入などによる水質の悪化、外来種の被圧、河川改修などの影響を受け、日本全域でその数を減らしています。近畿地方では、滋賀県米原



ゾウに乗って、西ベンガルの野生ゾウにGPSを撃ってとりつける。

育てた農作物を食べてしまうことがあります。栄養の豊富な農作物を食べたゾウは、健康状態もよく、ストレスの程度を示すホルモンのレベルも低いといえます。「歩き回らずとも一か所で満腹になれるのですから、ゾウが農作物を食べるのは当然のこと。ゾウは身近な存在であるだけに、見過ごされがちだったこうした事実を、私たちは一つ一つあきらかにすることからはじめました。この積み重ねが、ゾウにとって魅力的な植生の森を整備したり、人間とゾウとの棲み分けを考える礎となり、コリドーの設計のすみずみにいかされています」。

## 人間とゾウとが共存する未来を夢見て

一九八六年には、インドではじめて設立された生物圏保護区のニルギリ生物圏保護区の設計にも関わりました。人間とゾウとが生活場所を区別分けすることで、野生動物と人間の共生の道を求めようというスクマール博士の考え方は、土地利用に関する政策の指針として、アジア各国の野生動物の保護プログラムの基盤となっています。

個体数を維持しています。しかし、このさきも自然環境を維持するには、まだまだ多くの課題があります。とくに、気候変動は大きな課題です。二十年前ほどのかざられた時間で解決しなければならぬでしょう。気候変動や異常気象で、野生動物も人間も暮らす場所を移動するかもしれない。するとまた、人間と動物とのあいだに新しい軋轢が起る可能性があります。これまで取り組んできた野生動物の保護の視点と、気候変動に適切できる森づくりの視点とを一体化させて、持続可能な景観をつくりたいですね。人間とゾウとの調和のとれた共存を夢見てきました。これからもこの夢を追いつづけます」。

くわえて、スクマール博士は三十年以上にわたり、気候変動と南インド地域の熱帯林の変化を見つめてきました。「たとえば、干ばつは森林の火災や、外来種の増殖、深くまで根を張る大木の枯死につながります。特定の樹木を選んで食べるようなゾウたちの行動も、森に影響を与えます。長期にわたる調査データは、気候変



インドのムードウーマライで長期的な森林の変化を記録する。

## C O L U M N

### スクマール博士から未来を担うみなさんに

人口増加や移民問題など、人類が抱える課題はたくさんあります。中でも、温室効果ガスの大気中への放出や、プラスチック製のゴミの廃棄など、人間の消費活動がもたらす影響は、地球の気候、ひいては地球の未来を大きく脅かしています。「私からみなさんに伝えるメッセージは、とてもシンプル。地球の天然資源のむだな消費を減らし、次の世代のために自然を保護しようということ。そのためになにをすればよいのかを、(自分自身で考える)ことです。私たちの日常の行動一つ一つが環境への影響につながっていることを意識しましょう。二十世紀以前の人間がどのように暮らしてきたのかにも目をむけてみたり、必要なエネルギーを減らせるよう、少しの消費で満足できるようにすることも、私たちができることの一つかもしれません」。



コスモスセミナー 自然観察教室  
集まれ 生きものの好きな子どもたち

自然の息吹を五感で感じ、  
生きものの「いのち」の躍動を学ぶ三日間

花博記念協会は、小学四年生から六年生を対象に、二泊三日の屋外セミナーを実施しています。一九九六年からはじめた本事業は、今回で二十四回を数え、生態園づくり事業、小学校講師派遣事業と相補関係をもったものとして展開しています。二〇一九年の舞台は、兵庫県猪名川町の「兵庫県立奥猪名健康の郷」。写真や映像ではわからない「ほんもの」の生きものとふれあう三日間がはじまります。



スタッフに観察のポイントを教えてもらいながら、ショウリョウバッタをじっくり観察。

夏休み中の八月十七日、近畿各地から猪名川町に集まったのは、小学四年生から六年生までの三十一人。カマキリ班、クワガタムシ班など、昆虫の名前のついた五つの班に分かれ

あたり一面、生きものの王国

て活動します。スタッフとして参加する大学生の中には、子どもたちに自然観察教室に参加したという大先輩も。

「伏せ実験」を実施しました。

二泊三日の自然観察教室のメイン・イベントは、川や野山、夜間の生きもの採集と観察です。施設内を流れる猪名川では、三橋弘宗先生（兵庫県立人と自然の博物館）の指導のもと、さまざまな水生昆虫を観察しました。観察時間が変われば、集まる生きものたちの種類や数も変わります。昼はトビケラ、カワゲラの幼虫やヤゴ、プラナリアなどに出会えますが、夜間、紫外線のライトを照らすと集まってくるのは、カワゲラの成虫や夜行性のヘビトンボの幼虫です。そのほか、酸素を得るために脚を屈伸させるカワゲラの幼虫の性質を利用して、「カワゲラの腕立

繊細な作業が観察の目を磨く

見えて終わり、捕まえて終わりではありません。どんな生きものか

どこでどのように生息しているのかという生息を知るには、種の同定が

重要です。谷幸三先生（一般社団法人淡水生物研究所）の指導のもと、採集した昆虫の同定に挑戦です。「昆虫博士」を自負する子が多いだけあって、つぎつぎに種名を言い当てますが、種類の多い甲虫類は一筋縄にはいきません。図鑑と見比べ、色



や形、サイズなどからおおよその目星をつけ、生息地の情報や模様の特徴、触角や前脚の形などを手がかりに推理を重ねます。的が絞れたら複数の図鑑にあたり、情報の確度をあげます。

同定した種名を班ごとにホワイトボードに書き出すと、びっしりと文字で埋まりました。今回、同定されたのは約百五十種の生きもの。同定作業のあとは、一人一種ずつ昆虫を選び、標本づくりに挑戦です。最初に一本、胸部を貫くように昆虫針を刺して台に固定したあとは、ピンセットやマチ針を巧みに探って、脚や翅の角度を整えます。もうい翅や触角を傷つけないよう



白い布に光を当てて、集まる虫を捕まえる。紫外線の出るライトや水銀灯に虫たちは集まりやすい。

に見栄えよく固定するには、注意深く観察し、集中しなければなりません。最初のうちは周りを気にしてキョロキョロしていた子どもたちも、作業が進むにつれて口数は減り、真剣なまなざしに。「もっと格好よくしてあげるね」と、昆虫に語りかける子ども対象をじつと見つめることで愛おしさが増すせいか、子どもたちはみな、完成させた標本をうっとり見つめています。

標本づくりも一段落して夕暮れが近づくと、子どもたちはそわそわ。夕飯と入浴をすませると、待ちきれないようすで森に駆け出します。昨晩につづいて「ライトトラップ」の観察です。ほんものの「いのち」を見つめて輝く瞳と好奇心こそが、この観察教室の必需品かもしれません。

編集後記

先日の台風十九号では多くの方が被災されました。自然の驚異の前に自然との付き合い方を改めて突き付けられました。その現実もまた改めて「自然と人間との共生」を考えることが必要なのでしょう。

さて、今号の特集は「人・ヒト・人間」です。人類はどこから来てどこに向かうのか。それを動物・人間・AIと長いチームの中で考えてみます。「身体と感情をAIは持ち得るのでは」と語る生態学者の湯本さん。「AIには哲学はできない」と語る哲学カフェを主宰する小川さん。お二人の対談は絶妙です。いつの日か秋の夜長に神を宿したAIロボットが晩酌の相手をしてくれるかもしれません。

（花博記念協会M.T）

『KOSMOS』の誌名にこめた思い

本誌のタイトルは、COSMOSではなく、あえてKOSMOSとしています。どちらも意識・心の領域をも含めた「秩序と調和の宇宙」を意味しますが、真の共生の在り方を探る本誌として、古代ギリシアの哲学者たちが自然科学を論じたときに用いたKOSMOSを使うことで、人類の本質的課題にアプローチしたいと考えています。

自然観察教室

3日間のスケジュール

2019年8月17日(土)～8月19日(月)

午前 開校式

午後 トラップづくり・設置  
川の生きものの採集と観察  
ライトトラップ観察



午前 落とし穴トラップの確認

森の生きものの採集と観察

午後 生きものの同定、標本づくり  
コパール磨き  
ライトトラップ観察



午前 落とし穴トラップの確認と回収

淡水魚についての授業

午後 開校式





はかなく、清く、深く  
日本の伝統  
園芸植物

6

# 花菖蒲

一人の鮮烈な  
情熱が花  
開かせた文化

梅雨どきのくもり空の下に、鮮やかな紫や落ちつきのある濃紺、白色の花を咲かせる花菖蒲。日本に自生するノハナシヨウブを改良した園芸植物です。朝顔、菊とならび、「江戸園芸三花」の一つに数えられ、大名や旗本の寵愛を受けて、江戸時代に飛躍的に品種が増えました。現在知られているのは約二〇〇〇品種。日本の園芸植物の中でも屈指の数を誇ります。

## 原

種々のノハナシヨウブはあぜ道などに植えられ、開花で田植えの時期を知らせるなど、古くから暮らしのそばにあった花です。『万葉集』には当時の人びとが憧れた「花勝美」という幻の花が登場します。諸説ありますが、正体はノハナシヨウブではないかといわれています。

## 「菖」の名を冠した旗本の挑戦

花菖蒲の栽培がはじまったのは、江



## 【宇宙】(江戸系)

松平定朝の作出した、花菖蒲品種では、もっとも古い歴史的な銘花。(写真提供・玉川大学農学部教授 田淵俊人)



## 【葦の浮船】(肥後系)

戦後から平成にかけて、600もの品種を作出した光田義男氏作出。肥後系は単色の花弁が好まれるが、光田氏は絞りや筋の入った品種を多く作出し、肥後系の幅をひろげた。

江戸時代です。日本各地の自生域から「変わりもの」が江戸に集められ、改良がすすみました。三百を超える品種を生み出した花菖蒲隆盛の立役者が、江戸時代後期の旗本、松平定朝です。みずから「菖翁」と号しました。菖翁自身も惚れこんだ「宇宙」は、ノハナシヨウブ一種のみから作られる品種の最高傑作ともいわれ、いまなお愛好家垂涎の名花です。

菖翁は作出した品種を惜しげもなく周囲に分け与え、普及に努めました。その結果、露地一面に花菖蒲を群生させ、丘の上から見下ろして鑑賞する日本初の花菖蒲園(現・小高園)が堀切(東京都葛飾区)に造られました。行楽地としてにぎわい、人気は一般庶民にもひろまりました。

花菖蒲の評判は、肥後(熊本県)、伊勢(三重県)などに伝わり、各地で独自の進化を遂げました。上から見下ろして鑑賞する「江戸系」は、花が平らに咲く品種が主流です。いつ



歌川広重「名所江戸百景 堀切の花菖蒲」(1857年刊行)花のあいだには見物客の姿がある。(出典・国立国会図書館)

ぼう、肥後系は鉢植えで栽培し、金屏風の前に鉢を一列に並べて観賞するので、堂々とした大輪の花が好まれます。同じく鉢植えでの栽培が主の伊勢系は、垂れたちりめん状の花が特徴です。

第二次世界大戦では多くの品種が絶滅しましたが、高度経済成長やパブル景気の時代には、日本各地に花菖蒲園が造られ、初夏の風物詩として浸透しました。近年、ヨーロッパ原産のキシヨウブとの交雑で、従来には見られなかった黄花の品種が生まれるなど、品種はいまも増えています。私たちが花菖蒲の光景を享受できるのも、百五十年前に菖翁がたぐいまれる情熱を注いだ結果なのです。

## 「表紙の解説」 紫苑(しおん)色

シオンの花のような青みのある淡い紫色で、紫根で染めて樺の灰汁で媒染した色の、夏から秋に花を咲かせるシオンは、薬草として日本に伝わり、その後、観賞用として栽培された。平安時代中期の「うつほ物語」に記載があり、平安時代にはすでに栽培されていたと考えられる。月見にはスズと供える風習があり、フェウゴンソウともいう。根と根茎に去痰・利尿作用があり、漢方剤に使われる。平安時代の貴族社会では、紫は「至上の色」として賞美され、紫系の花の名が数多く色の名に選ばれた。紫苑色もそのころに誕生したとされる。

公益財団法人 国際花と緑の博覧会記念協会  
情報誌 KOSMOS—こすもす 6号  
2019年11月5日発行

発行 公益財団法人 国際花と緑の博覧会記念協会  
〒538-0036 大阪市鶴見区緑地公園2番136号  
TEL:06-6915-4500 FAX:06-6915-4524  
URL:https://www.expo-cosmos.or.jp

制作協力 ● 京都通信社 デザイン ● 中曽根デザイン

©Expo'90 Foundation All rights Reserved.