

ハキリアリ



タイトル	ハキリアリ 農業を営む奇跡の生物
原題	The Leafcutter Ants
著者	Bert Hölldobler(バート・ヘルドブラー) Edward O Wilson(エドワード・O・ウィルソン)
訳者	梶山あゆみ(かじやま あゆみ)
出版社	飛鳥新社
発売日	2012年4月19日
ページ数	176p

アリ類の中には、「アリの進化の頂点を極めた」とみなされる種類がいくつかあります。南北アメリカの熱帯地方に生息する「グンタイアリ」、アフリカの「サスライアリ」、アフリカ、アジア、オーストラリアに生息する「ツムギアリ」、超巨大なコロニー(同じ巣に住むアリの集団)を作る「エゾアカヤマアリ」、さらに、マレー半島の多雨林を遊牧民のように移動する「カタアリ」、そして本書で登場する菌を栽培するハキリアリなどがこれに相当します。

本書は、テレビの動物番組でもお馴染みのハキリアリを扱っています。子供向けでは「キノコを育てるアリ」という本がありましたが、本書は70枚近い図版が収録されておりしかも、大人向けの本というのもいいですね。

緑の葉っぱを担いで、森や林の中の道を延々と行進するハキリアリの姿(テキサスやルイジアナでは「パラソルアリ」とも言われています)は、ずいぶん昔に映画の中にも登場したのを見た記憶があります。

この姿を見て、アリがあなを食べている人かハキリアリ「初級者」。あの葉っぱでキノコを栽培していると言える人はハキリアリ「中級者」だそうです。本書は大人向けのハキリアリ「上級者」への道を開く一冊で、大人向けのこの種の本は「本邦初である」と訳者はいいます。

この定義からすると私などは中級者にあたるのでしょうか。それ以上のことはおぼろげな知識はあったものの、読み進めるうちにとてつもないアリ社会の存在に驚きの連続でした。

著者はアリの研究では当代きっての権威であるバート・ヘルドブラーとエドワード・O・ウィルソンです。

その内容は、

- ・ ハキリアリの進化の歴史
- ・ その一生
- ・ 階級制度と分業
- ・ 葉の収穫プロセス
- ・ 菌の栽培方法
- ・ 巣の構造
- ・ アリと菌の不思議な共生関係
- ・ 巣を脅かす寄生菌との軍拡競争

まで、幅広く判り易く解説しています。著者たちが説き明かすのは、ただの「風変わりな昆虫の生態」ではなく、アリのコロニーは超個体とよばれており、集団全体を一個の生物とみなす考え方です。その進化の究極の姿を示しているのがハキリアリの仲間というわけです。

人類が文明を築いた原動力は狩猟採集生活を脱し、農業への移行が出来たからだといわれています。人間の農業の歴史は1万年といわれていますが、ハキリアリは5千～6千万年前から進化の段階を駆け上がり、農業を始めたというのです。

ハキリアリは硬い植物片をそのまま食べることが出来ません。つまり、生の植物そのものはアリの消化器官の手に負えないのです。どのようにして食べるかという、植物性の多糖類であるセルロース、キシラン、ペクチン、デンプンなどを巣の中で菌に分解させて、それを食べられる食物に変える方法を編み出したというわけです。すなわち、農業を始めたわけです。

さらに、雑菌が増えないように抗生物質の作るカビを繁殖させると言うのですから、これはすごいとしかいいようがありません。

南北アメリカの熱帯地方で、生きた植物を最も大量に消費するのはハキリアリで、陸地の環境を大きく変える力を持っています。十分に発達したコロニーになると、1コロニーあたり1年で85～470kg(乾燥重量)の植物を消費し、これは年間 835～4450m² 分の葉を収穫するのと同じだといえます。そのため、熱帯地方の多くの土地で、ハキリアリが入りこめるような人間の菜園や農耕地がある場所で、ハキリアリは厄介な害虫だとも言われています。

数百万匹に達する巨大な巣もあり、熱帯の蒸し暑い所でも巣に空気穴があり、自然のエアコンを効かせて涼しいといえます。

命令を出すリーダーが存在するわけでもないのに、何らかの伝達手段を持っているのも不思議です。

「[働かないアリに意義がある](#)」にもあるように、勤勉の象徴とされる働きアリもじつは適当にサボっているといえます。それでもコロニーはうまく回っているというのですから、人間はアリ社会に学ぶことが多いはずです。

菌園の土台部分(切り取った植物)の栄養が使い尽くされると、おびただしい量のゴミとなって残ります。このゴミは殆どのハキリアリ属は、巣の中に専用のゴミ部屋をつくるようですが、中には巣の外のゴミ山に捨てるアリもいるようです。ゴミの中には、植物に含まれていた、アリ

たちにとって不快な化学物質が大量に含まれている上、寄生菌の菌糸や病原体なども混ざっているため、アリたちはゴミ山に近寄ろうとしません。

中南米では、このゴミが強力なアリ除けになることが昔から知られており、若木のまわりに播いておけば、ハキリアリの被害を防げることが実験でも確かめられているそうです。

ゴミは、寄生菌に汚染されていることが多く、ごみ処理にあたる働きアリは命を落としやすいといえます。そのため、ごみを扱う仕事は若い先短い年長のアリが受け持つケースが多いといえます。つまり、年長のアリが危険な仕事を引き受けた方が、コロニー全体の活動に悪影響が及ばないので、こうした役割分担が進化の過程で生まれたのであろうと著者たちはいいます。

訳者は、原書の写真やイラストは全て収録したが、1枚だけ、菌栽培アリの進化の年表を示した図番は、文字等が細かくなりすぎるために日本語版には載せなかったとあり、飛鳥新社ホームページ <http://www.asukashinsha.jp/popular-science/leafcutter/> に掲載してあるので是非参照して欲しいとあります。

また、生きているハキリアリのコロニーを誰でも実際に観察できる場所が日本にたった1カ所あるそうです。東京の多摩動物公園だそうですが、ハキリアリ・ファンにはお薦めです。

アリの一匹一匹はじつはアリであってアリでない。大事なのはコロニー全体である。コロニー全体を一匹の生きものととらえて初めて、単独性の動物一匹と同等の存在、すなわち超個体になる。リチャード・ドーキンスは「延長された表現型」という言葉を作りました。これは「遺伝子の作用が、その遺伝子を持つ個体を超えて周囲の環境にまで及んでいる」という意味ですが、この言葉を借りるなら、巣の構造はハキリアリという超個体の「延長された表現型」に他ならないと著者たちは述べています。

一番興味深かったのは、アリのコロニーは個々のパーツを足し合わせた以上の存在で、超個体であるという考え方です。コロニー全体をアリの遺伝子の延長と捉え、コロニーの特徴は女王アリと交尾相手(複数であるため、遺伝子の多様性は保持されている)の遺伝子が表現されたものであり、より環境に適応した遺伝子(つまりコロニー)が生き残っていくというのです。

アリと菌の助け合いに関する部分はとりわけ興味深いものがあります。お薦めの一冊です。

2012. 7. 3