

ホームレスの仕事をつくり自立を応援する

THE BIG ISSUE

JAPAN シュー日本版

83号
2007.11.15

特集

多様性を愛す

知られざるいきものネットワーク



ミラ・ジョヴォヴィッチ 「バイオハザードⅢ」

スペシャルインタビュー

Milla Jovovich

300円のうち、160円が販売者の収入になります

300円

多様性を愛す

知られざるいきものネットワーク

「生物の多様性」とは何だろうか？ わかっているようで、
わからない。
だが、今や地球環境問題のキーワードは、温暖化と生物
多様性であるといわれる。生物多様性(biodiversity)と
いう言葉が初めて使われたのは、1985年のアメリカ
での「生物学的多様性に関するフォーラム」。92年には、
リオデジャネイロの地球サミットで「生物多様性条約」が
採択された。
多様性を考えるため、多様ないきものが生きるリアルな
ネットワークや現場をのぞいてみた。生態学の分野で活
躍する研究者の方々(京都市大学生態学研究センター)の、
5万匹のテントウムシの観察と研究、ボルネオ熱帯林の植
物と昆虫、会話する植物と昆虫、変わるモンゴル草原、生
命の起源へのこだわり、などなど。
あなたは、多様性を愛する動物ですか？

生物多様性の「真の価値」を見出すには？

—— テントウムシやヤナギの上の虫たちを通して考える

ひとり5万匹のテントウムシにマーキングするなど、まさにギネスブックものの研究で海外では「クレイジーな研究者」として知られる大串隆之さん。「生物多様性は40億年の生物進化の所産」と言う大串さんの研究から見えてきた、知られざる生物界の多様性について聞いた。

5万匹のテントウムシにマーキング！
一匹一匹の行動や個体のあり方が
集団を変えている

日常に退屈しっぱなしの女の子が、奇妙な生きものたちの世界に足を踏み入れるのは『不思議の国のアリス』の物語。そんな夢と冒険のファンタジーじゃないけれど、大串さんは大学院生の頃、滋賀県の山間部に住み込み、アザミの葉を食べるヤマトアザミテントウムシの世界に足を踏み入れた。

「テントウムシたちは毎日、どこで何をしているのか？」。集団ではなく、一匹一匹の行動を通して理解するために大串さんが行なったのは、わずか6〜7mm大のテントウムシの背中にペイントでマーキングすることだった。

「普通に考えたら、ただのムシに5万匹もマークするなんてアホですね。そんなこと、世界中探しても誰もやらないでしょう。大阪の都会育ちで、他の人よりも自然のことを知らなかったため、テントウムシの世界を通して自然をすべて見てやろう、その上で自然界の流儀を知りたいと思った」と大串さん。

毎年4月から11月まで、ほぼ毎日、朝から晩まで、雷雨の日も真夜中もテントウムシに会いに行つた。台風の時には、

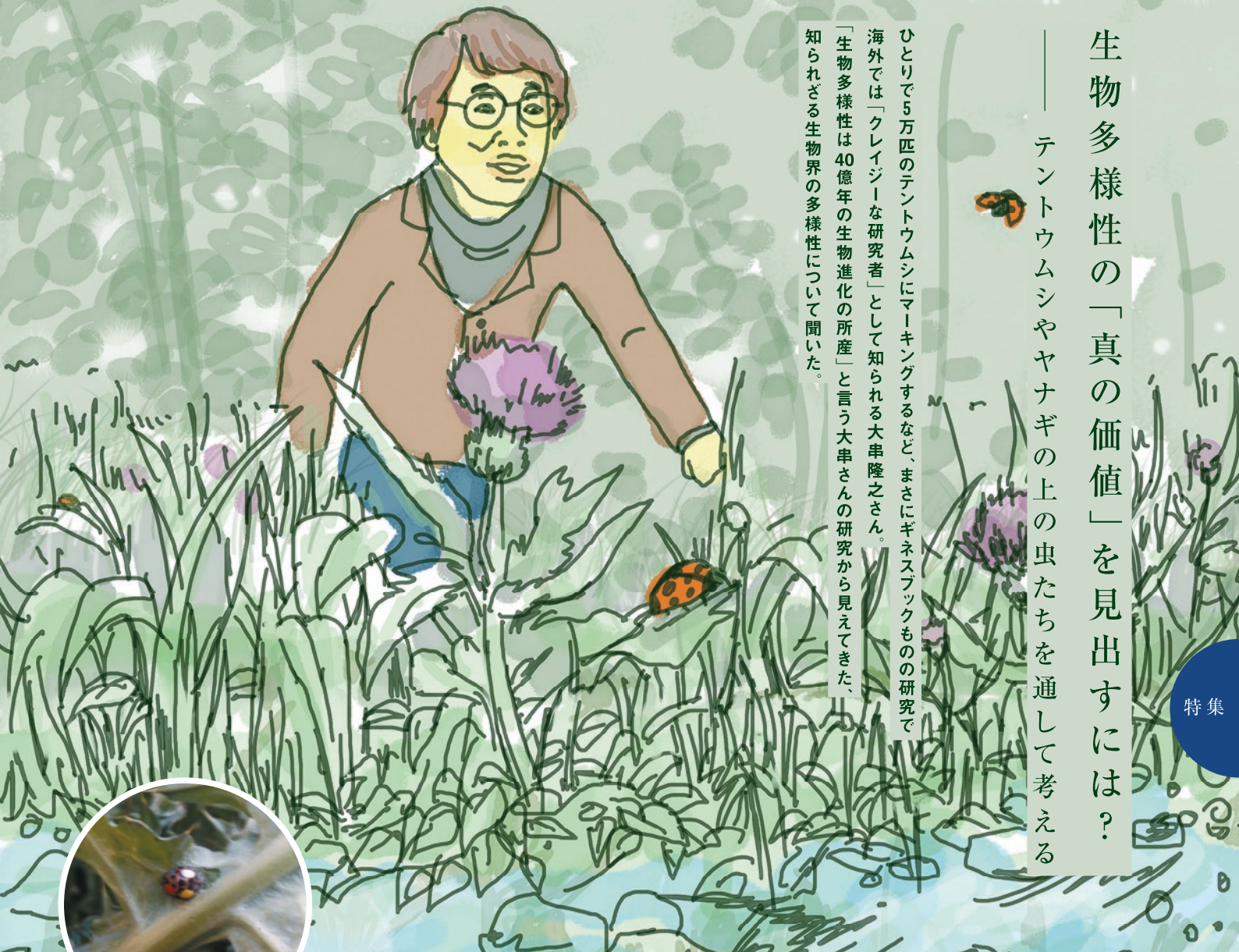
轟音を立てて流れる濁流に流されそうになりながら、アザミの根元に潜むテントウムシの姿に目を見張つた。約8年にわたる研究の結果、見えてきたのは、植物の性質とテント

ウムシ一匹一匹の行動やあり方が、その個体群（集団）の数を決める大きな要因であるということだった。「テントウムシは周囲にあるアザミの葉の食害が増えるにしたがつて、産卵をやめます。たとえ受精していても卵巣内の卵を吸収して自らのエネルギーに変えてしまい、来年の産卵に備えます。そうやって、テントウムシはアザミの葉の餌があり余っているにもかかわらず、母親たちが産卵を調節することにより、毎年、集団の数は安定した低い水準に保たれているんです」。さらに続けて、「このような卵の産み方によって、テントウムシの母親はよりたくさんの子どもを残すことができると言う」。

植物が食べられるということは、死ぬことではない。変わるからだ！
「5マイナス1が4」にならない
自然のリアリティ

最近、多くの植物は虫や動物などに食べられると、まるでカメレオンのようにめまぐるしく自らを変えられることがわかってきた。葉の棘や硬さを変えたり、窒素やアミノ酸のレベルが低下したり、場合によっては毒を出したり、性転換までする植物もある。大串さんは、「おそらくテントウムシの母親は葉を食べることによって、これらの植物の何らかの変化を感じて、産卵をやめるのでしょ」と解説する。

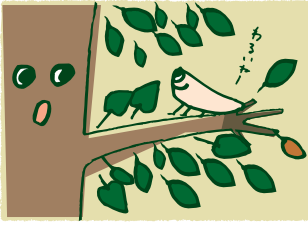
そうした植物と昆虫の知られざる世界には、ライオンがシマウマを食べたり、魚がプランクトンを食べたりするような、誰もが知っている「食う」



マーキングされたテントウムシ

時間をこえて影響しあう虫たち

①夏の終わり



アワフキがヤナギの木に卵を産む。

②翌春



ハマキガの幼虫が新葉を巻いて巣をつくる。

③初夏



アブラムシがハマキガの幼虫のつくった空き家に住みつく。

いればよかった太古の海を離れ、植物として地上に進出して大地にしっかりと根づいた時に、光をめぐる他の植物との競争に勝ち抜いたため巨大化し、虫に食べられても死なないうようになつていった。それによつて、ヤナギの上の虫

「実際、この3種の虫たちは、この世では絶対に出会うことのない者同士です。でも、彼らは植物を介して、時間をこえ空間をこえてお

互いの生存を左右するほどの影響を与えあつている」と話す。こうした植物を介した「間接相互作用」は、地下に棲む昆虫と地上に棲む昆虫の間や、昆虫とシカなどの草食動物の間でも見つかつている。自然界はそうした網の目のように張り巡らされた目に見えない多様なネットワークによつて、地下と地上の世界がつながつて、植物と動物の世界がつながつていくのだ。

「例えば、5種類の生物がいる場所、ある1種が絶滅したとしても、普通なら、5マイナス1なので4種類じゃないとおかしい。でも、生物たちの相互作用のあり方によつては3にもなれば、10にもなる。必ずしも4にはならないのが生物の世界なんです」

「重要なことは、植物は地球上の生物の多様性を生み出しているという事実です。植物が虫や動物に食べられても死なないうことは小学生にでもわかることですが、死なないうことで何が起きているのかを私たちは考えてこなかった。つまり、植物は死なないう『変わる』ことでそれを利用する生物たちにさまざまな変化をもたらし、それがさらに他の生物との関係をも変えて

しまう。このような関係の連鎖によつて、生物の多様性が生み出されているんです」

植物を中心にして広がる生物たちの複雑で多様なネットワーク。最近では、遺伝子レベルでも、その数や種類の多様さがわかつてきているという。そんな豊かで奥行きのある生物の多様性は、多くの生物を絶滅に追いやり、地球環境問題を引き起こしているわれわれの生き方に何らかのヒントを与えているようにも見える。

しかし、大串さんは、「生物多様性は人間にとつては何の役にも立ちませんよ」と即座に否定する。「生物の多様性は、生物40億年の進化を繰り返さなければ再現できないものなんです。それが生物進化の最後に登場したわれわれ人間の役に立つと考えること自体が傲慢」と、大串さんは話す。自らエネルギーをつくり出す生物は、植物プランクトンとして漂つて

たつたように、時間をこえ空間をこえてさまざまな関係で結ばれるようになつたのだ。このように、途方もない生物の進化の歴史を通して、人間が想像もできない驚くべき多様な関係が生み出されてきた。

しかし、と大串さんは言う。「人間というものは、周りに見知らぬものが存在しているとどうしても不安に駆られてしまい、無理にでも意味を与えたいがために、これは人間の本性かもしれない。生物多様性についても、それが何かの役に立つと思いたがる。その際の『役に立つ』という意味を測るモノサシは、往々にして経済的な価値に基づいています。でも、40億年の生物進化の所産である生物多様性を、このモノサシだけで測れるわけがありません」

「大事なことは、本当に知りたいのなら、私たちは多様なモノサシを持つべきだ、ということ。科学の使命は物事を総合的に判断する多様なモノサシを常に提供し続けることです。それは時として私たちに感動を与え、価値観までも変えることができる。多様なモノサシを持つことで、生物多様性だけでなく、これまで価値がないと思われたものも大事さも浮き彫りにされるんです」

では、私たちがその多様なモノサシを持ちえたとき、どのような



Photo:中西真誠

おおくし たかゆき

京都大学生態学センター教授。昭和51年、京都大学農学部林学科卒業後、同大学院農学研究科修士課程修了、同博士後期課程指導認定。北海道大学低温科学研究所助教授、京都大学生態学センター長などを経て、現職。主に動植物の生物間相互作用など、生物多様性と生態系ネットワークを研究する。

世界が開けるのだろうか？

「人間自身は、自らがつくり出したネットワークの中に安住してしまふ、40億年の生命の進化によつてつくり出された自然との多様ななかかわりから逃れ、その代償として、地球生命史を見る目を失つてしまった生物のように思えます。しかし、科学によつて提供される多様なモノサシを使うことができたとき、私たちは「人間にとつて役に立つ」という束縛から解放された、生物多様性の『真の価値』を見いだすことができるのではないのでしょうか。それは、私たち人間を生み出した生命進化の舞台となつたこの地球という惑星の、確かな息吹に触れる至福の瞬間となるに違いありません」

④(稗田和博)