

パンダは進化の気まぐれ？

筑波大学教授
サイエン斯拉イター

渡辺 政隆

季節の食材を味わえるのは、四季のある国に暮らしているならではの贅沢だと、しみじみ思う。個人的には、アクや辛みの強い野菜系が好みである。唐辛子、茗荷、筍といったところが特に。特に筍の時期は、店で見つけるたびに買わずにいられない。

だが、筍の親ともいべき竹については、あまり詳しくない。昨年たまたま、仕事でブラジルの旧都サルヴァドールに赴いたのだが、空港から市街に向かう途中で竹林を見て驚いた。日本人移民が持ち込んだのかと思ったら、自生種だという。そうだったのだ。竹は世界的に分布していたのだ。アジア東南部、アフリカ、南アメリカの温暖な地域に多いという。

食用筍の代表種であるモウソウチク（孟宗竹）が中国から渡来したものであることは知っていた。なので、竹の原産地は中国だと、勝手に思い込んでいた。だいいち、竹を主食とするジャイアントパンダがすんでいるのは中国なのだし。

いや、そういえば、野生のゴリラに関する本を読んだときに、タケノコ（自分が食べる対象でないものは、以後、なんとなくカタカナ表記にする）を食べるという記述があったことを、今思い出した。

タケは地下茎で殖える。地下茎から出る新芽がタケノコ。そういうわけで竹林全体が1つのクローン個体だったりする。タケのいっせい開花とそれに続く枯死は有名だが、すべての種、すべてのクローンがそうだというわけでもないようだ。いっせい開花に続き、その種子を食べたノネズミが大発生するという話もあるが、どうなのだろう。ただ、食物が多ければ、それを食べる動物が殖えるというのは納得できる話ではある。ただしマダケは、開花しても種子は実らないという話も聞く。

地下茎による栄養生殖は、どんどん殖えるには悪くない方策である。植物につくアブラムシ（アリマキ）は、翅のない雌だけを産む単為生殖でどんどん殖え、越冬前になると雄も産んで有性生殖をし、翅のある個体が越冬場所へと飛び立ってゆく。

考え方によっては、タケも開花して種子をつければ、種子

をどこかに運んでくれる動物によって分布を広げることができだろう。ただ、有性生殖はなぜ必要なのかについて、生物学でもまだ意見の一致を見ていない。かつては環境の変化に対応できる遺伝的多様性を確保するためと説明されていたが、今は否定されている。むしろ、病原体や捕食者との進化レースを勝ち抜くためという説が有力だ。敵を常に出し抜くことで全滅させられるリスクを回避するために、遺伝的多様性を確保するという保障的意味合いが重視されているのだ。

どこのタケも60～120年ごとにいっせい開花して枯死するとしたら、生息域が限定されている件のジャイアントパンダも道連れにされかねない。それにしても、タケはタケノコを別にすれば、茎も葉も、さして栄養がありそうにないのに、なぜそんなものを主食にする動物が進化したのだろう。

じつは、ジャイアントパンダについても、ぼくは一時、勘違いを抱えていた。今を去る50年前、モスクワ動物園ではアンアンという名のジャイアントパンダが飼われていた。1970年にマガジンハウス社（当時は平凡出版）から創刊された女性誌「アンアン」には、パンダマークが掲げられていた。

それに対抗して、集英社からは「ノンノ」が創刊された。それでどこをどう勘違いしたのか、ノンノはロンドン動物園で飼われていたジャイアントパンダの名前だと早とちりしたのだ。しかも雑誌名も「ノンノン」だと思い込んでいた（なにしろ縁のない雑誌だったもので）。

事実は違っていた。ロンドン動物園のパンダの名前はチチだったのだ。おまけにノンノンには、ムーミンのガールフレンドの名前である。「アンアン」という誌名は公募で決まったという。名付け親の高校生は、語呂がいいので選んだと



写真-1 タケは旺盛な生育を示し広がっていく。
(吉田明希子提供)



写真-2 タケの葉を食べるパンダ
((公財) 東京動物園協会提供)

写真-3 6本目の指でタケをつかむ
((公財) 東京動物園協会提供)

いうが、社内では事前にパンダの名前から有力候補としてノミネートされていたという。

一方の「ノンノ」は、アイヌ語で花という意味だとか。しかし素直には信じがたい。「アンアン」に対抗するために、ムーミンの彼女の名前を参考に、大義名分を後付けしたような気もする。

ロンドン動物園のチチとモスクワ動物園のアンアンは、鉄のカーテンを取り外し、2度のお見合いをした。ちなみにこの2頭、日本語のイメージに反して、チチが雌で、アンアンが雄である。お見合いは、結局うまくいかなかった。そもそもジャイアントパンダの繁殖力が弱いことは周知の事実ではある。

ジャイアントパンダの気難しいところは、異性の好みだけではない。パンダは偏食で、主食が竹やササなのだ。

パンダはクマの仲間なのに、なぜそこまで特殊な植物食者になったのだろう。形態学的には、パンダの歯や消化器は、肉食動物の特徴を残したままである。ウシやウマなど、草食動物を思い起こしていただきたい。歯は臼歯が多いし、腸は長い。ウシは反芻胃までそなえている。それに比べて肉食動物の歯や消化器は、繊維分の多い竹を食べるには不向きである。そうすると、なるべくエネルギー消費を抑え、とにかく大量に食べ続けるしかない。なにしろ食べたものの大半は消化されないかもしれないのだから。

ただし1点だけ、パンダが特殊化した部分がある。竹を握ることのできる手の構造を進化させているのだ。

パンダの写真をみると、竹を握ってむしゃむしゃと食べている。ところがパンダの手の指は、5本が並んで並んでいるだけである。これでは、手のひらを閉じて、指で竹を握ることはできない。ところが、親指と小指それぞれの外側に、長く伸びた骨の突起があるのだ(ただし外から見えるのは親指側の「指」だけ)。手のひらを閉じると、5本の指とこの

2本の骨で、塩梅よくタケを握ることができるという仕掛けである。自然も粋な計らいをするものだ。

以前から、パンダの前足には6本目の「指」があることが知られていた。親指の外側にある、橈側種子骨(とうそくしゅしこつ)という骨が大きくなっているのだ。アメリカの著名な進化生物学者スティーヴン・ジェイ・グールドは、自然がゼロから何かを生むことはない、進化はあり合わせの材料の転用によって起ってきたという主旨で「パンダの親指」というエッセイを書いた。その時点では、7本目の「指」はまだ見つかっていなかった。

7本目の指を見つけたのは、当時は国立科学博物館動物研究部にいた遠藤秀紀さん(現在は東京大学博物館)。上野動物園で飼われていたフェイフェイが95年に死んだとき、遺体を解剖して手のCTスキャンも撮影したのだ。

それにしてもそこまで小手先を利かせて偏食に特化しているのに、消化器系の特化はしていないとはどういうわけなのか。ならばせめて、腸内細菌くらいは豪華なラインナップなのだろうと思いたい。

そこで、中国の科学者が野生と飼育下のパンダのウンチを調べ、その結果をつい最近公表した。それでわかったのは、何も特別なことはないという意外な事実だった。

ウシやウマなどの腸には、植物繊維を分解する特殊な微生物が共生している。ところがパンダは仲間のクマと同じような腸内細菌しかもっていないかったのだ。

ジャイアントパンダについては、300万年の化石が見つかっている。われわれホモ・サピエンスは、たかだか25万年の歴史しかない。パンダよ、300万年のあいだ、いったい何をしていたんだと、思わず言いたくなる。まあ、進化は万能ではない。間に合わせのプリコラージュ(器用仕事)しかできないという生きた見本という尊い任務を果たしてはいるのだが。