

送電線網というサンクチュアリ

生物多様性の保全を謳うにあたって、天然林など、人の手があまり入っていない環境の重要性は言うまでもない。その一方で、里山、雑木林、公園緑地、社寺林などの機能を見直す活動も地道に続けられている。あるいは、農地にしても、恒常的な耕作地には、そこに依存した生物の営みがある。定期的な火入れによって維持されている草地でも、それ独自の生態系が維持されている。

それ以外にも、これまでなんとなく見過ごされてきた生物多様性のサンクチュアリが存在すると思われる。たとえば山地に設置されている送電線の下には多様なチョウが生息しているという論文が発表されている。研究したのは東京農工大学の小池伸介氏が率いる研究チーム (K. Oki *et al.*, 2021, <https://doi.org/10.1007/s10841-021-00343-6>)。チョウ好きのあいだでは、以前から、送電線の下にはチョウが多いという感触を抱く人が多かったという。

送電鉄塔や電線路の周辺は、障害となる植物の伐採義務が電気事業法によって定められている。そのため、周囲の林地とはちがいで、電線路下が草地になっているのだ。つまり林地の中に草地がはさまっているような状態で、それがチョウの分布に影響を与えているのではないかというのである。

そこで実際にはどうなのかということで、人工林に設置された送電線周辺、近くの幼齢の人工林、壮齢の人工林、人工林内の林道におけるチョウの種数と個体数を5月、7月、9月に調べたという。

その結果、草地を主な生息場所とするチョウが10種410個体、人里周辺を主な生息場所とするチョウが16種847個体、森林を主な生息場所とするチョウが36種866個体、すべてを合わせると62種類2,123個体のチョウが確認されたという。周辺の調査地との比較では、草原と人里周辺に生息するチョウの種類が明らかに多かったようだ。草地性のチョウとしてはウスバシロチョウ、人里性のチョウはミヤマカラスジミ、森林性はミヤマカラスアゲハが代表的な種として

あげられている。

送電線下の草地には、幼虫が食べる食草があるほか、森林性のチョウも草本の花の蜜を吸いに訪花するため、種の多様性が増しているのだろう。そしてもちろん、今回の調査対象とはなっていないが、チョウ以外の生物にとっても、送電線下の草地が貴重な生息地になっていることだろう。

失われたメガファウナを補完する

送電線下の草地や火入れが行なわれている草地、耕地、人里・住宅地付近などは人為的な環境であり、そこには人間活動に順応した生物が生息している。その一方で、人間活動により、今や地球規模での大量絶滅が進行中である。その最大の原因は、産業活動が活発化した以降の環境破壊であり、そのことから人新生 (アンソロポシオン) という地質年代の提唱もされている。地質年代上では過去5回の大量絶滅があった。現在の人為的な大量絶滅は、6回目の大量絶滅にあたる。人類は、地球環境にとって最大の敵だともいえる。

歴代の大量絶滅にはカウントされていないが、人間活動による大規模な絶滅は、過去にも起こっていた。およそ1万年ほど前のことだ。

10万年前にアフリカから他の大陸に進出した人類が強力な石器を発明したり、環境を変えたり、新規感染症を持ち込んだことに加え、気候変動による氷河の拡大縮小に伴う生息域の変動などにより、1万年ほど前に、各地で大型哺乳類 (メガファウナ) の絶滅がシンクロして起こったのだ。

旧大陸のマストドンやマンモス、新大陸では南アメリカにいたオオナマケモノ (メガテリウム)、巨大なアルマジロの仲間グリプトドン、オーストラリアにいた巨大なウォンバットの仲間ディプロトドン、カンガルーの巨大版プロコプトドンなどがその代表例である。

そうした大型草食動物が姿を消したことで、特に新大陸の生態系はその姿を変えたと思われる。栄養循環、一次生産、植生などが大きく変わり、野火が発生する頻度も増大したことだろう。というか、現在の自然環境の多くは、1万年前の

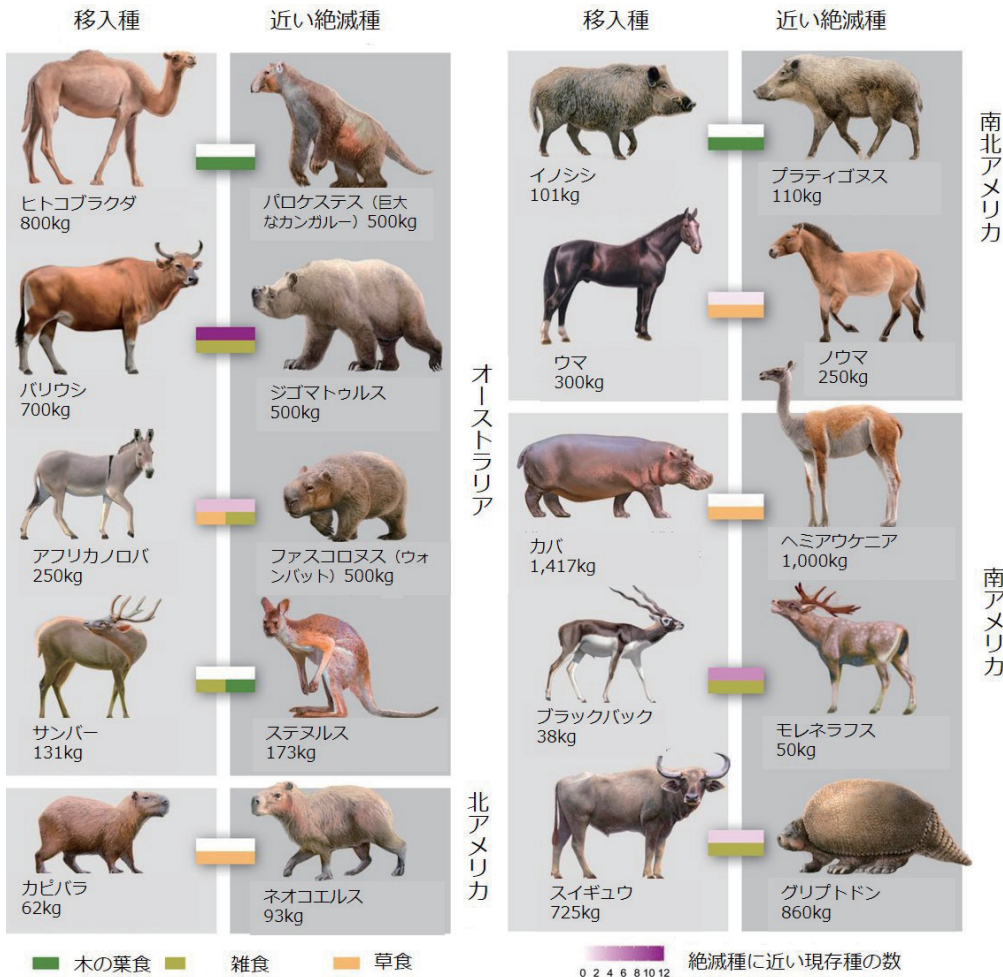


図-1 絶滅種と移入されたそれに近い置換種 (E. J. Lundgren *et al.* 2020 より一部改変の上転載)

その一方で、新大陸にはその後 33 種が人の手によって移入されていた。その結果、オーストラリアとヨーロッパでは 50%、北アメリカでは 46%、アフリカでは 42%、南アメリカでは 27%、アジアでは 11% の種数が回復していた。また、傾向としては、移入された反芻動物については、同じ生態的地位を占める絶滅種よりも小型化していたという。消化効率がよいため、大きな体を保って基礎代謝を相対的に低くする必要がないからなのだろう。

絶滅した種に代わって同じ生態的地位を占めた動物(図-1)は、近縁種というわけではないが、

激変によって形成されたものという言い方もできるかもしれない。

では、大型草食獣が消えたことで空いた生態的地位(ニッチ)はその後どうなったのか。通常、1 万年程度では、大きな進化は起こらない。となると、一時的に空白となったニッチは、絶滅を免れた種か、その後によそから移住した種によって占められている公算が大きい。

そこでアメリカ、オーストラリア、ヨーロッパの生態学者からなる研究チームは、大陸ごとに、かつて分布していた種と現生する種のうち、体重 10kg 以上の植物食哺乳類のリストをデータベースから作成し、絶滅種、生存種、移入種について、それらの体重、食性、生息場所、反芻型かどうか、形態などの特性を比較した (E. J. Lundgren *et al.*, 2020, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1915769117)。

組上にあげた種は全部で 427 種。そのうちの 160 種が 1 万年前に絶滅していた。北アメリカでは 67%、南アメリカでは 65%、オーストラリアでは 64%、ヨーロッパでは 56% の種が絶滅していたという。

結果的に、一時的に失われていた 1 万年前の生態系を復活させる働きをしている。それらの種の移入にあたっては、積極的な導入ではなく、意図せずして野生化したものもある。

たとえば南アメリカのカバは、もともとは、世に名高いコロンビアの麻薬組織メデジンカルテルの首領パブロ・エスコバルの私設動物園で飼育されていた。エスコバルが治安部隊によって 1993 年に射殺された後、カバはそのまま動物園内の池に残された。動物園は大都市メデジンの東南に位置するドラダルという町にある。ドラダルはコロンビア最大の川であるマグダレナ川に接しており、カバは動物園からマグダレナ川へも脱出している。野生化した数は、およそ 100 頭に達し、なおも生息域を広げつつあるようだ。カバは、日中は水の中で過ごす、夜になると上陸して主に草を食べている。つまり草食動物なのである。

とはいえ、環境回復のために外来種あるいは絶滅種の近縁種を積極的に導入することについては保守的であるべきだろう。なぜなら生態系の挙動に関するわれわれの知識は、まだまだ限られているからだ。