

「環境」や「エコ」が強調される世の中になりました。テレビや雑誌を見ても、街に買物に出かけても、エコを前面に出したライフスタイルを勧める広告がよく目につきます。ところで、このエコという言葉は、いまでは省エネなど日常の心構えのようなニュアンスで使われていますが、エコの語源の「エコロジー」、つまり生態学は、れっきとした学問の一分野です。学問ですから、系統立てられた理論があり、それを解説する教科書があり、専門家がいて、研究がすすんでいます。

自然が大好きなナチュラリストはたくさんいますし、そういう人向けのテレビ番組や雑誌などいろいろあります。これらには生態学のフレーバーが断片的に含まれていますが、生態学そのものを本格的に学ぶには、大学で生態学を専攻するくらいの覚悟が必要なのが実情です。というわけで本書は、生態学のコンセプトをわかりやすく紹介し、本格的な学問への橋渡しになることを目指しています。

学んでみると、生態学は私たちの身のまわりの自然や環境を理解するために重要な考え方の集大成で、「エコ」を上手に推進するヒントにあふれていることに気づきます。ときに、読者のみなさんは、エコ活動の根拠になるサイエンスはあるのかな、と疑問に感じたことはありませんか？ 基礎知識としての生態学を学ぶと、自然や環境を客観的に理解する力が育ちます。そこで、この章では、科学・学問としての生態学、生物の行動をつかさどる「経済感覚」などの基本コンセプトから調べていくことにしましょう。

生態学とは？

エコロジー (ecology) とエコノミー (economy) とは二つの言葉、なんとなく響きが似ていると思いませんか？ それもそのはず、両方ともギリシア語で「家」を意味する「oikos」を語源としています。19世紀後半に、ドイツの動物学者ヘッケルはエコロジーを「economy of nature」と定義しました。「自然のなかでの経済学」というニュアンスです。ヘッケルのこの命名以来、エコロジーという言葉は、しだいに世界中で使われるようになっていきました。

この語源がわかると、どのような学問なのかイメージをつかみやすと思います。日本語の「生態学」という言葉からは、単純に「生き物の生態を勉強する学問なんだろうなあ」とのイメージが浮かぶかもしれませんが、そのイメージは微調整が必要です！

きちんと定義すると、生態学とは、生物が環境から影響を受けたり、逆に生物が環境に影響を与えたりするという相互作用を学ぶ学問です。ここでいう「環境」とは、生物の生息地の気候や地質などの「非生物的な環境」と、エサとなる生物や競争相手の生物などの「生物的な環境」の両方を含みます。そして、ここでいう「影響」とは、生物が

生まれたり・成長したり・死んだり・進化したたり・絶滅したりというさまざまな変化を含んでいます。生態学で学ぶことには、生物同士の関係（競争したり協力したり、食べたり食べられたり）も含まれますし、「この生物はここに暮らすことでどういう得をしている?」「ライオンがシマウマを捕まえて食べる利益とコストは?」といった経済学のニュアンスもあります。生態学はこのように、生物の生きざまをコントロールしているメカニズムにまで踏み込んで、生物と環境の相互の影響を考える学問です。

生物が環境に与える影響とは

生物は、生きている場所の環境からさまざまな影響を受けるだけではなく、まわりの環境にも影響を与えています。環境から影響を受けるということは理解しやすいのですが、環境に影響を与えることはイメージしにくいかもしれませんので、いくつか例を挙げてみますね。

わかりやすい例は、ビーバーの作るダムです。ビーバーは、敵に襲われにくい安全な巣を作るために、しばしばダムを作って川をせき止めます。ビーバーのダムによって、川の流れという非生物的環境が大きく変わりますし、それにともなって、そこに暮らす魚や水生昆虫にも影響があります。このように、自分の生活に適するようにまわりの

環境を改造していることから、ビーバーのような生物は生態系エンジニア^{※1}と呼ばれることもあります。

ビーバーは特に目立った活動をする生物なのでわかりやすい例ですが、もつとよくあるタイプの生物の場合はどうでしょうか。たとえば、典型的な大型草食動物のシマウマは、サバンナの草を食べます。この行為自体、草という生物に影響を与えているといえますよね。そしてシマウマは当然、食べたら排泄します。排泄物が地面に落ちることで、その周囲の土壌の養分という環境に影響を与えているといえます。このように、草食動物の日常の活動自体も、まわりの環境に影響を与えているんですね。

別の例として、森林のことを考えてみましょう。野山をハイキングしているとき、草地から森林に入ると環境が大きく変化するのを肌で感じたことのある方は多いのではないのでしょうか。森林に入るとひんやりしますし、吹きさらしの草地より風がおだやかになります。生息している昆虫などの動物の種類も大きく違いますね。このような特徴をもつ森林を形作っているのは樹木という生物ですから、これも生物が環境を大きく変えている例ですね。

スケールの大きな例としては、海で成長したサケが川を遡上し、産卵してやがて死ぬことによって、海の豊富な栄養分が川の上流やその周辺の森に届けられているという興

※1 ほかの生物が住む環境を大きく変えるという意味では、樹木も生態系エンジニアです。森林の中と外では気温や日差し・風の強さなどの非生物的環境が大きく異なるのでそこに暮らす生き物に影響を与えます。おもしろい例として、海中のコンブの仲間のケルプも生態系エンジニアといえます。海底から巨大なケルプが林立している様子はまるで海中の森林です。ケルプも地上の森林と同様に非生物的環境を大きく変え、そこに暮らす生き物に影響を与えています。