

生態系のバランス① ～生態系のバランスを保つしくみ～

講師
市石 博

今回学ぶこと

自然の生態系は、火山の噴火や洪水などによって部分的に壊れるが、長期的にはおおむねバランスが保たれている。どのようにしてそのバランスが保たれているのか、具体的事例を参考にしながら考えていく。

調べておこう、覚えておこう

生態系， バランス， かく乱， 復元力， アオコ，
外来生物， キーストーン種

生態系のバランスとは

自然の生態系は、火山の噴火や洪水、台風、山火事などによって、植生が部分的に壊され変化する。こうした変化のことをかく乱という。かく乱が小規模な場合、たとえば森林で山火事が起こり、その焼けた面積が小規模であれば、やがて森林は元の状態に戻る。このように生態系には、かく乱によって変化してもしばらくするとまた元の状態に戻る、復元力が備わっている。

復元力を保った状態を、「生態系はバランスを保っている」と表現する。

かく乱と復元力

適度なかく乱が生じることで、その生活の場を得てきた生き物もいる。洪水が起こることで、河原に裸地ができ、そのように土が見えている環境に適応して生きているのが、カワラノギクやカワラバツタなどである。洪水が起きなければ、その環境は背丈の高い草や樹木に覆われてしまい、カワラノギクやカワラバツタは生きていけない。

森林内の樹木を選択して少々伐採する場合は、そのギャップはやがて成長した樹木で補われ、森林は元のように復元していく。一方で、復元力を大きく超えたかく乱が生じた生態系は、元に戻れなくなる。たとえば、森林の樹木を全て伐採して、ブルドーザーでその土壌まで掻き取ってしまったとしたら、森林は復元しない。土壌中に存在し、樹木の水分や栄養分を補充する役割をしている菌根菌がやられてしまうのも大きい。

湖の**アオコ**の発生を番組では取り上げているが、家庭からの生活排水、畜産業の家畜の糞尿、農業で使用した肥料などが湖に流れ込むと、それらが植物プランクトンの栄養分となり、アオコの大発生を生んでしまう。復元力を超えた大きなかく乱ということになる。

熱帯雨林を伐採してアブラヤシ農園を作るような開発も、ゾウやオラウータンなどの森に依存して生活している動物にとっては、致命的な大規模なかく乱ということになる。

キーストーン種と生態系のバランス

アメリカザリガニは身近に見られる**外来生物**だが、生態系に与える影響は大きい。雑食性で、ヤゴのような動物も食べると同時に、水草も食べてしまう。また食べるだけでなく、そのはさみで水草を切り取ってしまうので、ヤゴや小魚の隠れ場所も奪ってしまう。小魚の産卵場所も無くなり、生き物の多様性は一挙に失われてしまう。

生態系に大きな影響を与える生物としてラッコの例が番組では紹介されている。ジャイアントケルプという全長が50mにもなる海藻の森にすむラッコは、そのケルプを食べるウニが好物である。ラッコが人為的に捕獲されたりしていなくなってしまうと、その餌となっていたウニが大発生することになり、ジャイアントケルプの森が無くなってしまう。もちろんウニもすめず、生物の希薄な環境になってしまう。

生物の豊かな生態系を維持するためにカギとなるラッコのような生物を、**キーストーン種**と呼ぶ。このような種の動向は、生態系を維持するために極めて重要となるため、注意して視ていかなくてはならない。