

## 生物多様性とは何か—安定性と予測不可能性

近藤 倫生

生物多様性とは生物多様性条約において「すべての生物の間の変異性を指すものとし、種内の多様性、種間の多様性、および生態系の多様性を含む」と定義されている。これは多様な個性で特徴づけられる生物個体が集合して個体群をつくり、多様な個体群（生物種）が集まり生物群集を作るといふ、生物集団の階層性を意識した定義であると考えることができる。

生物学的システムに多様性、すなわち異質性、が存在すると、その振る舞いの理解が難しくなることが多い。例えば、餌生物とその天敵の間関係について考えよう。システムがこの二種のみで成り立っているならば、餌生物の増加は天敵の増加をもたらすし、天敵の増加は逆に餌生物の減少をもたらすだろう。しかし、この直感的な予測は、より複雑なシステムでは成り立たない。数多くの生物種が食う—食われる関係で結ばれた関係性のネットワークのなかでは、注目する2種の間に間接的なたくさんの経路が介在することになる。この間接効果の存在下では、天敵の増加が餌生物の増加をもたらすことがあるし、餌を増やすことで天敵が減ってしまうこともある。複雑性は予測不可能性を生み出すのである。

このような予測不可能性は人間にとっては「不都合」であろう。生態系の制御を難しくするためだ。制御を簡単にする一つの方法は多様性を低下させ、系の複雑性を低くすることだ。しかし、生態学的な知見によると、この方法は非常に危険である。なぜなら、この複雑性こそが生態系の安定性の鍵だからである。最近の研究によると、環境が変化したとき、生物学的システムの内部に多様性が存在することで、システムが柔軟にそれに対応できているということがわかってきている。例えば、感染症の爆発的な増加を抑えているのは、個体群の内部における遺伝的な多様性である。また、食料生産において

重要な役割を果たす農業生態系は、実は、その維持を複雑な自然生態系に強く頼っていることが明らかになり始めている。

つまり、予測不可能性の源である生物多様性は、系が持続的に維持されること、つまり安定性にとっても必須の特徴でもあるのだ。効率性や経済性に焦点があてられがちな我々の社会にあって、この「安定性—予測不可能性」の強いカップリングをはっきりと意識した自然とのつきあい方が求められているのではないかと考えている。