

## 環境依存性性分化

井口泰泉

横浜市立大学・金沢大学

動物の性の決まり方には、ヒトのように性決定遺伝子による遺伝的な性決定と、爬虫類のワニやカメのように孵卵温度により性が決定されるもの、単為生殖のミジンコのように日長時間・混雑・餌不足といった環境によって性が決まる環境依存性性決定がある。多様な動物・植物の性については「遺伝子から解き明かす性の不思議な世界」（田中実 編著、一色出版（2019））を参照されたい。

ワニ類では卵を33度で孵卵すると全てオス、30度では全てメスになる。フロリダ大学との共同研究で、フロリダのいくつかの湖とNASAの湖での調査に合わせて、ミシシッピーワニの卵をフロリダ大学の研究室に持ち帰り、発生段階ごとに遺伝子発現を解析し、日本では、遺伝子を用いてワニの温度依存性の性決定のメカニズムの解明に取り組んだ。一方、ミジンコは生息環境が良ければメスがメスを生んで単為生殖で増えるが、環境が悪くなるとオスを生み、雌雄の生殖により、殻の中に受精卵が2つ入った耐久卵（休眠卵）をつくる。田圃に産み落とされた耐久卵は乾燥にも強く、次の年の田植えで水が入ってくると、耐久卵からはメスが2匹孵化して、単為生殖で増殖を始める。犬や猫のノミの駆除剤として販売もされているピリプロキシフェンをミジンコの水槽に入れたところ、オスを生むことを見出した。雌雄を産み分けさせられるのならばと、オス決定遺伝子の解明に取り組んだ。ワニとミジンコの性決定の仕組みを解説する。

