

## 『ニワトリの歯—進化論の新地平』

ステイーヴン・ジェイ・ゲールド著、渡辺政隆、三中信宏訳／ハヤカワ文庫 NF

恐竜は6,500万年前の白亜紀末に、中央アメリカ周辺に落ちた巨大隕石により大部分が絶滅したと言われていますが、近年恐竜は絶滅しなかったという説が有力になってきています。始祖鳥の化石は古くから知られ、鳥は恐竜から進化したと以前から考えられていました。近年になって、始祖鳥よりも古い小型恐竜の化石で羽毛を伴うものが次々に発見され、鳥と恐竜の距離は以前に考えられていたよりずっと近いと考えられるようになってきました。さらに大型恐竜でも保存状態のよい化石の中に、骨の内部構造や成長の様子が見られるものがあり、そこから恐竜の成長速度を推定したところ、少なくとも一部の恐竜は鳥とおなじ恒温動物だったと考えられるようになってきました。

こうした研究の積み重ねにより、今日では鳥と恐竜は区別すべきものではなく一つの分類群として扱うことが適切だとする考えが提唱されるようになっていきます。現在の分類学体系では、鳥類は恐竜の竜盤類に属する獣脚亜目内で分岐した系統として位置付けるのが定説となっており、恐竜の一部とされています。この考えに従えば恐竜は絶滅したのではなく、小型の飛翔能力を持つ一群が生き残り、それが鳥類として今日でも繁栄を続けていることになります。

ここまでの話は、化石を証拠とし、推論を重ねて間接的に導かれた仮説です。しかし、今日生きているニワトリの中にも、直接それを示す証拠があるというのが「ニワトリの歯」というエピソードです。

ヌードマウスという免疫系を持たない実験用マウスの系統があります。このマウスは異種の細胞を移植しても、免疫反応による移植組織の排除が起きません。タマゴの中で発達中のニワトリの胚から上顎になる組織を採って、このヌードマウスの胎児のちょうど顎が発達する時期に移植してやると、どうなるのでしょうか。周囲のマウス細胞から顎としての発達を促す分化シグナルを受け取ることで、マウスの上あごに移植されたニワトリの組織から歯が生えてくるのです。マウスの顎に移植された以上、歯が生えるのは当たり前だと思われるかもしれませんが、ここで生えてくるのは、ニワトリの遺伝子が発現することで分化するニワトリの歯であり、マウスの歯とは形態が異なるものが生えてくるのです。

もちろんニワトリには歯はありません。ニワトリの上顎はくちばしへと分化、

---

発達していくのが本来の遺伝的プログラムです。しかし、外部から歯の発達を促すシグナルさえ受ければ歯を作る遺伝子が、ニワトリのゲノムの中に今でも存在することをこの実験は示しています。この遺伝子こそ、ニワトリが形を変えた恐竜であることを示す証拠であり、ヌードマウスの口の中に生えた小さな歯は、「現在まで生き残った恐竜」の歯なのです。

進化学者であるスティーブン・ゲールドの科学エッセイ集『ニワトリの歯』には、この他にも、アンコウ鍋に使われるのはすべてメスで、オスがいないのはなぜかなど、具体的な事例をあげて生物の持つ不思議さ、面白さを教えてくれるエッセイが満載です。『パンダの親指』と併せて一気に読めば、きっと生物研究の面白さに魅了されることでしょう。

## 執筆者紹介

高原 美規

生物系准教授。専門領域は、植物バイオテクノロジー。

【書名】 著者名(翻訳者名) 出版社または文庫・シリーズ名 出版年 税込価格

『ニワトリの歯 進化論の新地平』上・下巻 スティーヴン・ジェイ・ゲールド著  
(渡辺政隆、三中信宏) ハヤカワ文庫 1997年 1,428円

『パンダの親指 進化論再考』上・下巻 スティーヴン・ジェイ・ゲールド著 (櫻町翠軒)  
ハヤカワ文庫 1996年 1,344円

ブックガイド目次へ