

小型化が促した恐竜から鳥類への進化

現在地球上に多様な種がみられる鳥類は、中生代に獣脚竜に属する恐竜から進化したと考えられてきた。ドイツのゾーレンホーヘン石灰岩で発見された始祖鳥は、恐竜から進化した最初の鳥類であるとされ、始祖鳥という名前が与えられた。しかし、今日では始祖鳥は鳥類の祖先から進化して絶滅した種であり、鳥類の出現は始祖鳥の出現よりも 5000 万年もさかのぼると考えられている。

恐竜は中生代に繁栄した大型の爬虫類であり、それから進化した鳥類は羽毛をもち、羽で空を舞う。鳥類は体温を一定に保つ恒温動物であるのに対し、爬虫類は変温動物である。鳥類の特徴づける形態として羽毛をもつことが重視されてきた。しかし、1994 年以降、中国東北部で相次いで羽毛をもった恐竜が発見されると、鳥類の定義を巡って混乱が生じた。それまで鳥類に固有の形態とされていたものが恐竜においても発見され、鳥類の定義がぐらついたのである。最近シベリアで発見された鳥盤目の恐竜のなかにも羽毛をもつものが見つかっている。

南オーストラリア博物館の研究グループは、これまでに記載された恐竜の形態や出現時期に基づいて、獣脚竜から鳥類への進化の系統樹を解析した。その結果が、多くのデータを合理的に説明する新たな系統樹が得られた。この系統樹によって、5000 万年という短い期間の間に、体形が 10%以下になるまで小型化して鳥類に至ったという進化の流れが浮き彫りになった。獣脚竜恐竜の体重は 163 kg に及ぶものがあるが、始祖鳥に至っては体重が 80g 程度と推定されている。

研究グループは、小型になった鳥類が体を大きく見せるために羽毛を発達させた。また体が小さくなって空を飛ぶ機能を高めたのではないかと主張している。いずれにしても、この研究で得られた系統樹と、鳥類への進化の背景は、大きな議論を喚起しそうだ。

[1] Lee, M. S. Y. et al. (2014) *Science*, 345, 562-566.