

[平成29(2017)年3月17日]

日本経済新聞



国立遺伝学研究所研究員

関 亮平氏

## 遺伝子スイッチで鳥進化



のDNA配列だった。

つまり、羽毛やくちばしなど鳥らしさを生み出すのに特別な遺伝子があるわけではない。以前からもっていた遺伝子をいっどこで働かせるか。そのコントロールのやり方を変えることで鳥が進化したということだ。

こういった形で生物が進化するということは、鳥類に限らず、生命進化の全般を考えると非常に示唆に富む。

DNA配列からは、恐竜を詳しく知る手がかりも得られるだろう。いま生きている恐竜はいないが、鳥類は恐竜の直接の子孫であり、鳥に固有の遺伝子の働きを調べていけば、化石だけからはわからない恐竜の情報が得られると考えられる。「鳥を使った恐竜研究」が今後、進むに違いない。

また今回調べた48種の鳥のゲノムを相互に比較することで、鳥類の中の多様性の秘密に迫れるはずだ。なぜペンギンはあるような体形なのか、鳥たちが備えている様々な特徴がどうやって生じたのか、遺伝子のレベルで解明することが可能だ。これも次の研究目標だ。

鳥は恐竜から進化して生まれたが、進化するうえで新たな遺伝子を獲得する必要はなかった。「手持ちの遺伝子の使い方を変えることによって鳥類は生まれ変わった」と国立遺伝学研究所の関亮平研究員は話す。遺伝研や東北大学などの国際共同チームが鳥と哺乳類などのゲノム(全遺伝情報)を比較してわかった。

共同研究チームは、ニワトリやツバメ、ペンギン、ダチョウなど48種のような鳥類のゲノムを調べ、マウスやトカゲ、カエルなど鳥以外の9種の動物のゲノムと比べた。その結果、鳥だけが共通してもつDNA配列がおよそ27万個見つかった。

興味深いのは、その99%以上がたんばく質をつくり出すDNA配列でなかったことだ。それらは遺伝子ではなく、遺伝子が働くスイッチを入れたり切ったりするなど機能を制御する役割