



野鳥の 不思議解明 最前線

#66

文 植田睦之

© Japan Bird Research Association, 2011

子育てするツバメ *Hirundo rustica*。今後、日本のツバメに部分白化の個体が増えたりしないことを願っています ●ツバメかんさつ全国ネットワーク「小浜さん」投稿写真

原発事故の鳥への影響

～長距離移動の鳥，多産の鳥，カロテノイド色素を持つ鳥の減少～

3月11日、東北地方太平洋沖地震がおきました。この連載をお読みの方、あるいはご家族が被災された方がいらっしゃると思います。心よりお見舞い申し上げます。

さらに震災に続き、現在も予断を許さない状況にあるのが福島第一原子力発電所の事故です。関係者の懸命の働きにより小康状態を保っていますが、今後の動向が心配です。

原発事故の前例としてはチェルノブイリの事故があげられます。福島の事故は、幸いにそこまでの大惨事にはならなそうですが、チェルノブイリの事故が鳥に与えた影響の論文がいくつか出ていますので、それらを紹介いたします。

この研究を行なったのは、ツバメの研究で有名なMøllerさんたちのチームです。彼らは事故の前後およびチェルノブイリから200km離れていて放射線の影響の少ないカネフとの比較をとおして、事故がツバメに与えた影響を検討しました。すると、チェルノブイリでは、事故以前には見られなかった、部分白化のツバメが15%も見られるようになり(Møller & Mousseau 2001)、また、カネフと比べて、生存率、一腹卵数、ふ化率、ヒナ数ともに減少しており、他地域では見られない繁殖しない雌が23%もいることがわかりました(Mølle et al. 2005)。

では、ほかの鳥はどうなのでしょう？57種の鳥について、その増減と生態や形態の特性について検討したところ、長距離の渡りや分散を行なうこと、多産であること、カロテノイドの色素を羽色に使うこ

と(ほかにメラニン色素や構造色の鳥がいる)といった減少した鳥に共通する特性が見えてきました。

一年中、放射線を浴び続ける留鳥よりも、渡り鳥で影響が大きい理由は抗酸化物質によって説明できるのではないかと、Møllerさんたちは考えています。放射線の影響に対する耐性に抗酸化物質が影響していることが知られていますが、抗酸化物質は渡りや分散など移動により消費されます。つまり渡ってきたときには抗酸化物質を渡り鳥はほとんど持っておらず、放射線の影響を受けやすいのではないかというのです。また、産卵時に抗酸化物質が卵に送られるため、雌の身体には抗酸化物質が少なくなります。つまり雄よりも雌が、また多産の鳥ほど放射線の影響を受けやすいと考えられます。このことは繁殖しない雌が多かったというMølle et al. (2005)の結果も支持します。さらに、抗酸化物質であるカロテノイドを羽色に使う種は、やはり抗酸化物質が少なくなり、放射線の影響を受けやすいと考えられます。

全世界的に鳥が減少している中、減少の原因は、当然、放射線だけではありません。したがって、この結果がすべて、放射線の影響かどうかはわかりませんが、今後、日本で事故の鳥への影響を考える上で、参考になる情報だと思えます。

紹介した論文

Møller, A.P. & Mousseau, T.A. 2007. Determinants of interspecific variation in population declines of birds after exposure to radiation at Chernobyl. *J. Applied Ecology* 44: 909-919.