

性淘汰と認知能力 — 歌鳥における発声学習の進化 —

Sexual selection and cognition:

Rethinking evolution of vocal learning in songbirds

相馬 雅代

北海道大学理学研究院 生物科学部門

スズメ目鳴禽類(歌鳥)の多彩で際立った発声は、性淘汰の関わる行動形質として非常によく研究されており、行動生態学における教科書的トピックスのひとつといえるだろう。一般に、オスによるさえずり(歌)行動は、メスへの求愛とオス間競争の機能を持ち、その多様で複雑な音響特性が学習によって獲得されることから、性淘汰圧によって発声学習能力が進化したと説明されている。

しかし、鳴禽類の歌は、レパートリーサイズひとつをとってみても、1〜数百以上と鳥種間に大きな多様性がみられ、ひとくくりで論じられるほど単純なものではない。レパートリーサイズのような歌の複雑さはオスの繁殖成功に寄与すると予測され、実際それを裏付ける研究結果が山積してはいるものの、真逆の関係が報告されている鳥種もある。複雑な歌は適応的であるということは、鳴禽類全般にいえるのだろうか。もし、歌の複雑さが繁殖成功と結びついているとするならば、歌形質と繁殖成功の関連の度合いには種間でどのようなパターンがみられるだろうか。これまで歌の複雑さと繁殖成功との関連を検討した研究に関して、メタ解析を用いて系統種間比較を行った結果をもとに、歌の進化を再考したい。

また、歌形質が、他の多くの性淘汰形質と異なるのは、それが他者からの学習を通じて獲得されるものであるという点である。たとえば、多くの鳴禽類オスは父親の歌を手本として学習するが、父親の歌の「質」がよくない場合、それをそっくりを受け継いでも高い繁殖成功はのぞめないかもしれない。このように、表出される歌行動は、学習能力と学習先モデルの両者によって規定される。歌の巧緻は何によってもたらされており、歌の個体差はどのような情報を伝えているかを検討するには、学習能力とモデルという両面に着目する必要もある。そこで、生育時の社会環境を統制した飼育実験による歌学習実験の結果もあわせて紹介し、歌とそれを支える認知能力の進化についても考えたい。

Key words: birdsong, sexual selection, social learning, meta-analysis, oscine