

Behavioral ecology of nest building:
construction of nest defensive structure in
paper wasps *Polistes chinensis antennalis*

古市, 生

<https://doi.org/10.15017/1500531>

出版情報：九州大学, 2014, 博士（理学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済

氏名	古市 生
論文名	Behavioral ecology of nest building: construction of nest defensive structure in paper wasps <i>Polistes chinensis antennalis</i> (巣建築の行動生態学：フタモンアシナガバチにおける巣防衛構造の構築)
論文調査委員	主査 九州大学 准教授 粕谷 英一 副査 九州大学 教授 矢原 徹一 副査 九州大学 准教授 上野 高敏(生物資源環境科学府)

論文審査の結果の要旨

巣の建築は動物において子を保護する重要な手段であり、巣の構造は子の生存や成長の上で大きな役割を果たす。一方では巣造りにはコストも伴うため、動物は捕食の危険等に応じて巣の構造を調節している可能性がある。

本研究は、フタモンアシナガバチの創設女王を用いて動物が巣の構造を調節していることを明らかにしたものである。この種においては、巣の開始から子の羽化までの期間、巣は創設女王単独で営巣されており、創設女王が採餌等のために巣から外出すると、巣内の子が捕食を受ける危険が高まる。子が蛹化し繭を作ると、創設女王が繭上に、巣の材料と同様に植物繊維等を用いて構造物を作成する。他巣のメスが巣を攻撃し蛹の捕食を試みた時、この繭上の構造物の存在が繭を破ることにかかる時間を増加させ捕食が成功する確率を下げる効果を持つことを示した。また、繭上の構造物は、巣材採集にかかる時間というコストに加え、蛹から羽化した子が繭を破り出てくることにかかる時間を増加させるというコストをも伴っていることもあわせて示した。構造物の量は捕食を多く受けた巣ほど多いことが示され、あわせて同一巣内の比較においては早く営繭した子の繭ほど大きな構造物が作られていたことが示された。

これらの結果は、創設女王は、受けている捕食リスク等に応じて、巣の防御構造をどれだけ作るかを調節していることを示しているものである。

以上の研究は動物の行動とその生態的な意義の解明において重要な貢献である。よって、本論文は、博士(理学)の学位論文に値するものと認める。