

適応する卵：シロアリの卵の種間比較からみる卵の防衛戦略の進化

谷野 彩奈^{1,#}, 北田 大志^{2,#}

¹大阪府立三国丘高等学校, ²大阪星光学院高等学校

概要

生物の卵は自ら移動することができないため、外傷や乾燥、病気などの脅威に対抗するための防衛戦略を備えている。アリ・ハチ、シロアリのような社会性昆虫では、ワーカーが卵の世話をして防衛を補助しているが、世話の度合いは種によって大きく異なる。特に、シロアリでは種によって卵の置かれる環境やワーカーによる保護の度合いが異なるが、それらの違いによって卵の形質はどのように変わるのだろうか。本研究では、様々なシロアリの卵の形質を比較することにより、卵の物理的防衛

と化学的防衛にはそれぞれの種の生活様式に対応したトレードオフがあることが明らかになった。卵のサイズは、卵の世話の度合いが高い種ほど小さい傾向があり、卵のサイズと硬さには有意な正の相関があった。卵の乾燥耐性は、乾燥した木材に営巣する種において特に高かった。また、卵の重量当たりの抗菌物質リゾチームの量は、巣内に大量の卵を保有する高等シロアリにおいて高いことが分かった。これらの結果は、社会性昆虫の生活様式の進化に伴って卵の形質もそれぞれの環境に適応するよう進化したことを示唆する。

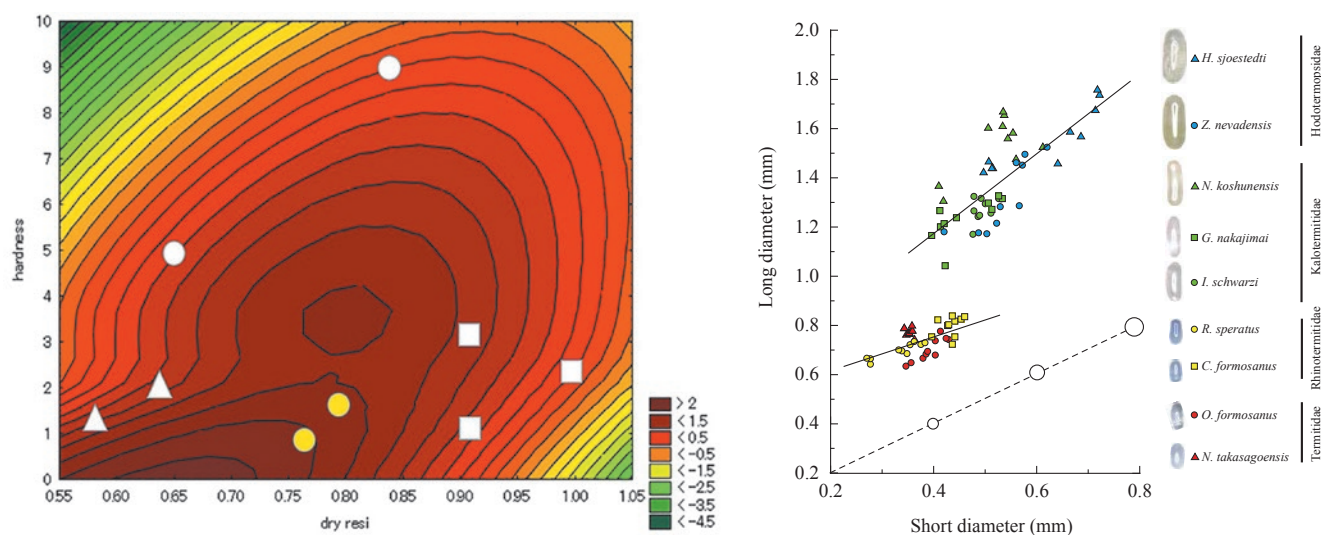


Fig. 1. Comparison of egg size among nine termite species (left), and the relationship among dry resistance (X axis), egg hardness (Y axis) and lysozyme activity (Z axis) (right).

谷野彩奈と北田大志は貢献度の等しい筆頭著者である。

内容に関する連絡先：

松浦 健二（京都大学大学院農学研究科）

kenji.jp@kais.kyoto-u.ac.jp

本成果は ELCAS 専修コース「昆虫の生態と化学」分野で実習を行った内容の概要であり、研究論文として投稿を予定している。