

地球上に存在する生物のうち最も種の数が多い仲間は「昆虫類」です。そして、我々ヒトの生活と昆虫類の間には深い関わりを示す例が多く見られます。

その中でも、スズメバチは我々に脅威を与える存在であり、毎年、スズメバチに刺される被害が出ています。①スズメバチのからだの黒色と黄色のしま模様は、周囲にまるで自分が危険な存在であることを知らせているようです。また、②完全変態を行うため、民家の軒下や庭の木のすき間などに作られた大きな巣の中では、次の世代の成虫となる幼虫やさなぎを養育するための部屋がたくさん存在しています。

スズメバチがヒトを攻撃してしまうしくみは以下の通りです。

- (1) 巣に刺激が与えられると、巣の中にいる個体の毒針から毒液が噴射される。
- (2) ③毒液から発生した「警戒フェロモン」という気体状の物質を受け取った個体が、巣の中から次々と出てくる。
- (3) 攻撃の対象となるヒトに集団でおそいかかり、毒針で刺す。

次世代の個体を残すために、日本では夏から秋にかけてスズメバチの巣づくりが活発になるため、その季節になると、業者による巣の駆除作業が行われます。その作業では、まずスズメバチを捕獲して巣から出てくる個体が少なくなったのちに、巣を切り取って頑丈なビニール袋の中に閉じ込めます。しかし、これですべての作業が終了したわけではありません。④駆除作業中に外に出かけていた個体が巣に戻ってくることを考慮しなければなりません。帰巣してくる個体に対する対策を行って、すべての作業が完了するのです。

問1 下線部①について、ハナアブやカミキリムシの仲間のからだにも黒色と黄色のしま模様があります。これらの昆虫はスズメバチのからだの模様似せることで敵による捕食を防いでいると考えられます。図1は、南西諸島に生息する「シロオビアゲハ」のメスで、からだの模様には2種類あり、Ⅰ型（左）とⅡ型（右）と呼ばれています。シロオビアゲハが生息する島に図2の「ベニモンアゲハ」が住みつくようになると、島に生息するシロオビアゲハのⅠ型とⅡ型の割合が変化して、ベニモンアゲハが住みつく前よりもⅡ型の割合が増加しました。



図1 シロオビアゲハのメス（左がⅠ型、右がⅡ型）



図2 ベニモンアゲハ