

◇スズメバチの女王を不妊化する寄生虫を世界で初めて発見

(平成19年4月5日にプレスリリースを行いました)

スズメバチ類はわが国の野生生物の中で最も死亡事故が多い危険生物です。5～8月に誘引トラップを使って越冬から覚めたスズメバチ類の女王バチを多数採集したところ、普通種であるキイロスズメバチ¹⁾の女王の約70%が、線虫²⁾の一種

(*Sphaerularia* sp.)に感染していて卵巣が退化していました。この寄生線虫の仲間はマルハナバチ類では知られていましたが、スズメバチ類での確実な記録は世界で初めてです。この寄生線虫は女王バチの越冬中に感染し、不妊化して巣作りをできなくすることで、キイロスズメバチの営巣数を減少させていると考えられます。

【背景説明】

激しい攻撃性と強力な毒をもつスズメバチは、その刺傷事故によって毎年30～40人もの死者をもたらす、わが国で最も危険な生物のひとつです。とくに森林やその周辺には数多くのスズメバチが生息しているため、林業作業中やレクリエーション活動を行っている最中に刺傷事故に遭うことが多くなります。そのため、スズメバチによる刺傷事故を防ぐには、巣を含めてスズメバチの数を減らすことが重要となります。

わが国では、スズメバチの数を減らす方法として、餌を入れた「わな」を仕掛けて殺したり、巣を駆除（破壊）したりすることが一般的に行われています。一方、ニュージーランドではスズメバチを減らすために、その天敵である寄生バチを利用した生物的防除³⁾が積極的に行われています。わが国でも今後、スズメバチの数を減らすために、在来天敵を利用することもひとつの方法と考えられます。

【成果】

スズメバチの野外での発生状況とその寄生生物を探索するために、ハチの好む匂いを出す「わな」を林内の歩道沿いに仕掛けて、ハチの捕獲調査を4月下旬から11月下旬に行いました。その結果、キイロスズメバチ（写真1）の越冬明け女王の約70%がこれまで報告されていなかった寄生線虫の一種（*Sphaerularia* sp.）（写真2）に感染し、卵巣がまったく発達せず不妊化されていることがわかりました。

スズメバチの巣は、越冬から目覚めた女王バチが春に作り始めますが、卵巣の発達しない女王バチは巣を作ることができません。この寄生線虫の仲間は、これまでマルハナバチ類での寄生しか知られておらず、スズメバチの仲間での確実な記録はこれが世界で初めてとなります。さらに、この寄生線虫を分類学的に検討したところ、新種であることがわかりました。この線虫は越冬中の女王バチの体内に侵入し、越冬明けに女王バチの卵巣の発達と巣作りを阻害して、キイロスズメバチの巣の数を減らしていると考えられます。



写真1 越冬後に巣作りを始めたキイロスズメバチの女王蜂

【成果の活用方法】

今回発見された寄生線虫は、越冬中のキイロスズメバチ女王に感染し、越冬明けの巣作りを行わせません。しかも、寄生された女王バチは夏遅くまで生き続け、線虫の幼虫を野外にばらまきます。したがって、この寄生線虫をたくさん培養することができれば、キイロスズメバチの越冬場所に放して女王バチに感染させ、春先に作られる巣の数を減らすことが可能になります。

どんなにスズメバチが多くいる巣でも最初はたった1匹の女王バチから始まります。そのため、寄生線虫によって女王バチの巣作り数を減らすことは、その後に増加するスズメバチの数を減らす上でとても有効です。

【用語解説】

1) キイロスズメバチ

わが国に16種生息するスズメバチ類の中で、もっとも普通に見られる種のひとつ。人家の軒先や樹洞に巨大な巣を作り、刺傷事故をもたらすことも多い。

2) 線虫

線形動物門に属する動物で、原生動物を除くと地球上でもっとも個体数が多い動物といわれる。動植物の体内、海洋、河川、土壌などのあらゆる環境に生息し、種類もきわめて多い。

3) 生物的防除

天敵となる生物（捕食者、寄生者、病原微生物など）を利用して害虫を防除する方法。

【本成果の発表論文】

論文表題：The first record of infection and sterilization by the nematode *Sphaerularia* in hornets (Hymenoptera, Vespidae, *Vespa*)

（スズメバチ属のスフェルラリア属線虫による感染と不妊化についての初めての記録）

著者名：佐山勝彦・小坂 肇（北海道支所）、牧野俊一（森林昆虫研究領域）

学会誌名：Insectes Sociaux（国際社会性昆虫学会誌、スイス）

巻号（年）：第54巻1号（2007年）

発行年月：2007年3月

発行元名：Birkhauser Verlag

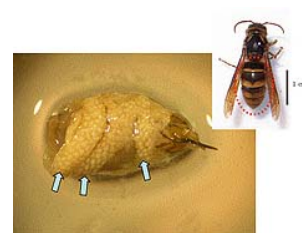


写真2 線虫に寄生されたキイロスズメバチ女王の腹部を開いた状態。白い粒の詰まった細長い袋（矢印）のように見えるのは線虫の生殖器官。この線虫の仲間は、生殖器官が線虫本体の千倍ほどの大きさに肥大する。