

広葉樹害虫ヒメボクトウの性フェロモン化学構造を解明 —雄成虫の大量捕獲による防除へ目処—

森林総合研究所では、信越化学工業株式会社との共同研究により、ヤナギやポプラなどの広葉樹、ナシやリンゴなどの果樹の幹や枝を食害するヒメボクトウというガの雌が雄を誘引する性フェロモン※の化学構造を決定し、人工的に合成した性フェロモンにより、野外で多数の雄成虫を捕獲できることを明らかにしました。この合成フェロモンを用いることによって、ヒメボクトウの被害軽減が期待できます。この成果は、国際誌Journal of Chemical Ecologyの4月26日付けオンライン版（電子版）に掲載されました。

ヒメボクトウ（図1）は、幼虫が広葉樹の幹の中心を摂食するため（図2）、樹木を枯死させる直接的な被害のほか、枝や幹の強度を弱め、風で折れた枝が人を負傷させるなどの二次的な被害も引き起こします。近年は果樹園での被害が目立ち、果樹の減収をもたらしめています。ヒメボクトウの幼虫は木の内部に生息するため、殺虫剤を散布しても薬剤が幼虫に届かず、被害を減らすとは困難です。そこで性フェロモンの有効成分を合成し、雄を誘引して防除するのが有効と考えられます。



図1 ヒメボクトウ成虫



図2 ヤナギ樹幹に見られるヒメボクトウ幼虫による穿孔被害

そこで未交尾雌成虫が放出する揮発成分を詳しく解析した結果、ヒメボクトウの性フェロモンは、(E)-3-テトラデセニルアセテート：(Z)-3-テトラデセニルアセテートの混合比が95：5～98：2の混合物であると判明し、この組成比になるよう調整した合成品を誘引源とすると野外で雄成虫が大量に捕獲できることが明らかとなり（図3）、いろいろな防除法へ利用が期待できると判断されました。



図3 一晩で性フェロモントラップに誘殺された雄成虫

つまり、ある地域のヒメボクトウ成虫の生息密度を推定し、防除の必要性を判断するための調査用に利用可能です。また、雄成虫の大量捕獲により雌個体の産卵量を低下させ、次世代の幼虫による被害を軽減できると考えられます。さらに、合成した性フェロモンを空気中に充満させ、雌雄の交信をかく乱させて交尾を阻害する防除法も期待されています。

※（用語解説）

性フェロモン

雌雄間の交信に用いられる化学物質。ガでは、雌が放出して雄を誘引するが多い。