

ミニ特集：ヒメボクトウの総合的な防除対策

ヒメボクトウの性フェロモンと交信かく乱

千葉大学大学院園芸学研究所 ^{なかむた} 中 牟 田 ^{きよし} 潔

はじめに

ヒメボクトウ *Cossus insularis* Staudinger はチョウ目ボクトウガ科に属するガである（口絵①参照）。従来ポプラやヤナギ等の林木を幼虫が加害する森林害虫とされていた。ところが、中西（2005）によって徳島県で日本ナシ（以下、ナシ）における被害が2005年に報告されて以来、ナシやリンゴにおける被害が急速に拡大・増加しつつある。新たな病害虫を発見した場合、および重要な病害虫の発消長に特異な現象が認められた場合に発表される特殊報が、ヒメボクトウに関して2008年に秋田県（ナシ）、2009年に福島県（ナシ、リンゴ）、2010年に宮城県（ナシ）、茨城県（ナシ）、千葉県（ナシ）、2011年に岩手県（リンゴ、ナシ）、2012年に栃木県（ナシ）と秋田県（リンゴ）、そして2014年には佐賀県（ナシ）で発表された。このほかに山形県（リンゴ）、長野県（ナシ、リンゴ）、三重県（ナシ）でも被害が報告されている。

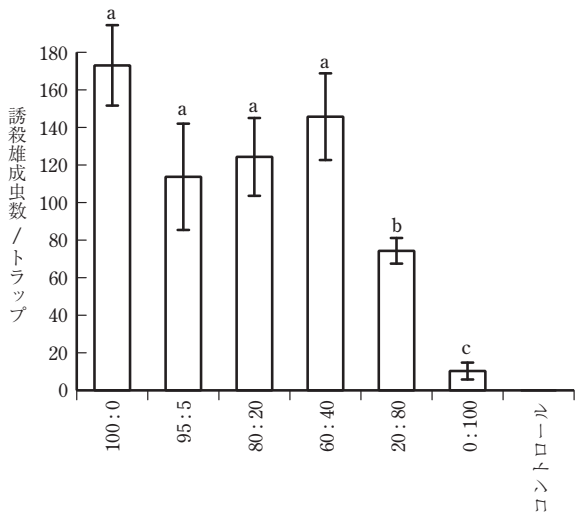
じつは、本種によるリンゴへの被害は昔から存在したと思われる（中牟田ら、2007）。*Cossus* 属にはヒメボクトウのほかにもボクトウガ *C. jezoensis* とオオボクトウ *C. cossus orientalis* の2種が日本に生息するが、その分類に混乱があったため（井上、1987）、過去の被害はボクトウガ、あるいはそのシノニムである *C. japonica* の被害として報告されていたと想定される。しかし、ナシの被害は2005年の徳島県での報告が初めてである。また、リンゴ、ナシにおいてヒメボクトウの被害が近年急増加した原因は不明である。

生態と発消長については、本誌上にすでに紹介しているので（中牟田ら、2010）、本稿では性フェロモンの同定、合成性フェロモンを用いた交信かく乱、2011年度から3年間実施した農林水産省農業・食品産業推進研究事業「リンゴ、ナシ産地を蝕む『ヒメボクトウ』に対する複合的交信かく乱防除技術の開発」の内容につい

て紹介する。

I 性フェロモン

ヤナギ被害樹から採集した幼虫を飼育して得られたヒメボクトウ雌成虫が放出する成分を固相微量抽出（SPME）法により捕集し、GC-EAG法で解析した結果二つの成分に雄成虫触角が強い電気生理応答を示した。その後GC-MSなどによる化学分析の結果、(E)-3-tetradecenyl acetate（以下“E体”と略す）とその幾何異性体である(Z)-3-tetradecenyl acetate（以下“Z体”と略す）の95:5混合物が性フェロモンである可能性が示された。そこでこの2成分を合成し、混合比100:0~0:100まで6段階の混合物に対する誘引試験を徳島県内のヒメボクトウが発生しているナシ園において実施した（図-1、CHEN et al, 2006）。E体単独100:0の誘引数ももっとも多く、E体は雄の誘引に必須の成分と考えられる。一方、Z体は、これを添加した95:5~20:80の誘引数が若干低下し誘引阻害的に作用しているが、Z体単独0



E3-14: OAc と Z3-14: OAc の比率

図-1 ヒメボクトウの性フェロモン成分である E3-14:OAc と Z3-14:OAc を異なる比率で混ぜ合わせたルアーの雄成虫に対する誘引性。異なるアルファベットを付した誘殺数間には Tukey-Kramer の HSD 検定により有意差があることを示している（CHEN et al, 2006 より描く）

Sex Pheromone and Mating Disruption of a Cossid Moth, *Cossus insularis*. By Kiyoshi NAKAMUTA

（キーワード：ヒメボクトウ、性フェロモン、交信かく乱、コシシムラ）