

氏 名	金 光 桂 二 かな みつ けい じ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 288 号
学位授与の日付	昭 和 45 年 9 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	マツヅアカシムシとその天敵昆虫の個体群動態に関する 研究
論文調査委員	(主 査) 教 授 内 田 俊 郎 教 授 石 井 象 二 郎 教 授 四 手 井 綱 英

論 文 内 容 の 要 旨

マツヅアカシムシ *Evetria cristata* はヒメハマキガ科に属する蛾であるが、北海道を除く本邦各地に分布し、マツ属の幼令木の新梢部を摂食加害し大害をひきおこしている。しかし、本種の種名はおろか、その生態についても最近までは明らかでなかった。この研究は本種の生活史を明らかにするとともに、個体群動態についての研究を取り扱ったものである。

マツヅアカシムシは年2世代を経過し、越冬は第2世代目のさなぎで行なわれる。マツの新梢には本種のほかに、これによく似た3種の蛾が見られるが、それらの生活史を明らかにするとともに、その天敵である10数種におよぶ寄生蜂の生活史をも明らかにした。

マツヅアカシムシの生息密度の調査は、東大愛知演習林内の6地点について7年間にわたって行なわれた。年次的な密度の変動は著しくあらわれ、漸増した密度は調査第3年次にピークをなし、その後急激に減少した。密度の高低の差は著しく、ピークと低密度との間には10数倍の差を見ることができたが、この変動は気象的諸要因の働きではうまく説明し得なかった。天敵である寄生蜂類の寄生数もこの動きにほぼ近い変化を示したが、寄主であるマツヅアカシムシの密度に対する比は調査期間中を通じて漸増の傾向を示した。とくに天敵類の中で最も有力と思われた寄生蜂 *Lissonota evetriae* では、寄主密度がピークに達した以後漸減する年次において、寄生蜂数対寄主数の比が急激に増大した。この結果は天敵類の働きが密度の変動に大きな役割を果たしていることを示している。

2年間4世代にわたって、世代内の死亡過程を明らかにするため、各発育ステージ別に生存虫、死亡虫数などを調べ、生命表を作製した。野外のものと、野外でかんれいしやを張った箱内のものとを比較すると、幼虫1令期の生存曲線の著しい下降はともに認められたが、幼虫中令期以後の死亡は前者においてのみ著しく認められた。この差はかんれいしやによる天敵寄生蜂の働きを遮ったことによっており、それが密度変動において果す役割の大きいことを物語っている。

これらの結果に基づいて、マツヅアカシムシの個体群動態において、天敵である数種の寄生蜂類の働

きの大きいことを最後に強調している。

論文審査の結果の要旨

マツヅアカシムシは最近マツ類の新梢を加害するものとして重要視されているが、その生活史についてさえまとまった研究はほとんど無かった。この論文はその生活史および個体群動態について明らかにしたもので、その防除の基礎をなすものである。

本研究では、マツヅアカシムシの生活史を明らかにするとともに、近似した3種のシムシの生活史、これらの天敵類の生活史をも明らかにしているが、この種の生態の基礎的資料として重要なものであろう。

個体群密度の年次的変動を長期間にわたって調査したものは、わが国では農作害虫についていくらかを数えることができるが、森林害虫については調査方法に関連した困難さによるのであろうか、ほとんど見るべきものがない。その点において、ここに提示された綿密な資料は貴重なものと言えよう。とくに、調査結果がマツヅアカシムシ1種のみ限定されずに、生態の近似した数種のシムシ、およびそれらの天敵類にまで及んでいる点は、個体数変動要因の分析の上に大きな役割を果しており、高く評価されてよい。

また、野外とかんれいしや張りの箱内とについて4世代にわたって、生活史上の各ステージの生存、死亡虫数を綿密に調べ、それぞれの生命表が作られている。この結果から、天敵が個体群動態の上に大きい役割を果しているとしているが、きわめて興味深い結論といえよう。

以上のように、本論文は昆虫生態学的にきわめてすぐれたものであるとともに、森林害虫学の上にも重要な寄与をなすものである。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。