

氏名	安 田 慶 次		
授与した学位	博	士	
専攻分野の名称	農	学	
学位授与番号	博乙第 3156号		
学位授与の日付	平成 9 年 9 月 3 0 日		
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)		
学位論文題目	イモゾウムシ・アリモドキゾウムシの総合的管理に関する研究		
論文審査委員	教授 藤崎 憲治	教授 中筋 房夫	教授 積木 久明
	教授 梶田 正治	教授 中島 修平	

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

イモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* とアリモドキゾウムシ *Cylas formicarius* は、わが国の南西諸島におけるサツマイモの最も重要な害虫であり、植物防疫法により移動規制対象の特殊病害虫に指定されている。本研究は両害虫の発生生態と加害様式を解明し、総合的管理法を確立することを目的としたものである。

サツマイモ畑で両種の発生生態と加害様式を調査したところ、いずれの個体群もまず地際部の茎で増殖するが、その後羽化成虫が塊根に産卵することにより、被害が引き起こされることが分かった。そのため、浸透移行性殺虫剤を粒剤で地際部茎を中心に施用することが有効であると考えられた。また、被害査定の試験により推定された要防除水準（被害率5%）を目途に防除を開始すれば、殺虫剤の使用を3回から2回に低減させ、かつ効果的に防除が行えることも明らかとなった。

イモゾウムシ成虫は水のみでも長期間生存が可能であったことから、強い飢餓耐性を持つことが分かった。このような性質から、本種は、飛翔能力を喪失しているにもかかわらず、歩行による比較的長距離の移動分散が可能であることが示唆された。

雌成虫が性フェロモンを放出するアリモドキゾウムシにおいて、合成性フェロモンに誘引された雄を天敵糸状菌に接触させる感染装置を考案した。本装置をサツマイモ畑に設置したところ、雄成虫の感染死亡率はピーク時には96.2%（無処理区0%）にも達し、従来の大量誘殺法（雄除去法）より防除効果が高いことが分かった。また、雌成虫の感染死亡率にしても、処理区では平均20%（無処理区0%）と、常に高く推移した。これは、主に雄成虫との交尾等の性的接触を通しての伝染によるものと推察された。したがって、このような防除法は、将来の本種の根絶事業での密度抑圧防除において、極めて有効であるものと考えられた。

## 論文審査結果の要旨

イモゾウムシとアリモドキゾウムシは、わが国の南西諸島におけるサツマイモの最も重要な害虫であり、植物防疫法により移動規制対象の特殊病害虫に指定されている。本研究は両害虫の発生生態と加害様式を解明し、総合的管理法を確立することを目的としたものである。

サツマイモ畑で両種の発生生態と加害様式を調査したところ、いずれの個体群もまず地際部の茎で増殖するが、その後羽化成虫が塊根に産卵することにより、被害が引き起こされることが分かった。そのため、浸透移行性殺虫剤を粒剤で地際部茎を中心に施用することが有効であると考えられた。また、被害査定試験により推定された要防除水準である被害茎率5%を目途に防除を開始すれば、殺虫剤の使用を3回から2回に低減させ、かつ効果的に防除が行えることも明らかとなった。

雌成虫が性フェロモンを放出するアリモドキゾウムシにおいて、合成性フェロモンに誘因された雄を天敵糸状菌に接触させる感染装置を考案した。本装置をサツマイモ畑に設置したところ、雄成虫の感染死亡率はピーク時には96.2%（無処理区0%）にも達し、従来の大量誘殺法（雄除去法）より防除効果が高いことが分かった。また、雌成虫の感染死亡率にしても、処理区では平均20%と無処理区（0%）と比べて、常に高く推移した。これは、主に雄成虫との交尾等の性的接触を通しての伝染によるものと推察された。したがって、このような防除法は、栽培現場での本種の防除に有効であるのみならず、将来の本種の根絶事業での密度抑圧防除においても、極めて有効であるとみなされた。

以上のように、本研究はサツマイモの重要害虫であるイモゾウムシとアリモドキゾウムシの総合的管理法を初めて確立した点でオリジナリティーが高いのみならず、フェロモンと天敵糸状菌を組み合わせた装置を開発し、その有効性を示したことで応用昆虫学上も重要な貢献をしており、学位論文に十分値するものと判定した。なお、本研究の内容は21篇の論文（内英文2篇）に公表されている。