

沖縄県におけるイモゾウムシとアリモドキゾウムシの分布

安田 慶次・¹⁾小濱 継雄 (沖縄県農業試験場 病虫部・²⁾沖縄県ミバエ対策事業所)

Disrtibution of the sweetpotato weevil, *Cylas formicarius* (FABRICIUS) and the West Indian sweetpotato weevil, *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRE) in Okinawa Prefecture.

Keiji YASUDA and Tsuguo KOHAMA¹⁾ (Okinawa Prefectural Agricultural Experiment Station, Naha, Okinawa 903, ²⁾Fruit-fly Eradication Project Office Okinawa Prefectural Government, Naha, Okinawa 902)

はじめに

アリモドキゾウムシ *Cylas formicarius* とイモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* は、沖縄県におけるサツマイモ栽培上最も重要な害虫である。アリモドキゾウムシの原産地は、インドもしくはインドシナ半島と考えられている。本種はアジア、アフリカ、南北アメリカ、オーストラリア等、熱帯・亜熱帯のサツマイモの栽培地域に広く分布する (栄, 1968)。一方、イモゾウムシの原産地は西インド諸島と考えられ、その分布域は南アメリカ、西インド諸島、太平洋諸島で、前種に比べて狭い (栄, 1968)。

アリモドキゾウムシは1903年には既に記録があり (名和, 1903)、それ以前に沖縄へ侵入していたと考えられる。本種は現在、トカラ以南の南西諸島に分布している。

イモゾウムシは1947年に沖縄本島で発見され、その後急速に分布を広げ、沖縄県下の主要な有人島と (高良, 1954)、奄美群島の一部にまで分布を拡大した (栄, 1968; 三宅, 1968)。このように侵入時期の違いはあるものの両種とも既に県下全域に分布をしていると思われるが、詳しい分布調査はなされていない。また両種の被害様相は似かよっているため、被害を見ただけでどちらの種が分布しているのかを区別することは困難である。そのため、被害いもの採集による調査に加え、アリモドキゾウムシは合成性フェロモントラップを利用して両種の分布調査を行った。

本文に入るに先立ち本稿の御校閲をいただいた沖縄県農業試験場ミバエ研究室長川崎健次郎氏、沖縄県ミバエ対策事業所課長垣花廣幸氏、調査に御協力下さった沖縄県農業試験場病虫部長宮良安正氏、沖縄県農林水産部上原勝江専門技術員、沖縄県農業改良普及所、関係市町村および農協の関係各位に厚く御礼申し上げる。

調査方法

合成性フェロモントラップを用いたアリモドキゾウムシの調査には7.5cm×8cmの粘着面を有する市販のゴキブリ捕獲トラップ (大塚薬品工業製) を用いた。トラップ内の粘着面中央にアリモドキゾウムシの雄成虫に対し強い誘引性を示す合成性フェロモン (Z) -3-dodecenyl (E) -2-butenolate (PROSHOLD, 1986, 安田・杉江, 投稿中) (純度96.3%) 1mgを吸着させたゴムセプタム (Aldrich Z10072-2) を置いた。調査は沖縄県下の13の島で行い、1988年7~11月に11の島、1989年3月に伊是名島、10月に多良間島でそれぞれ行った (第1表)。トラップは植付後4か月以上経過したサツマイモ畑を主体に1地点 (1圃場) に1個を設置した。なお、沖縄本島南部においてはサツマイモ畑での誘引が少なかったため、本種の野生寄主植物であるグンバイヒルガオ *Ipomoea pes-caprae* の群落3か所、ノアサガオ *I. indica* の群落2か所を選び、トラップを設置した。トラップは2km以上離して設置することを原則としたが、小さな島でサツマイモ畑が一地域に集中して存在する場合には100m以上離して設置した。

トラップはサツマイモ畑もしくは野生寄主の群落内の地表に午後に設置し翌日の午前中に回収した。調査地点は第1表に示したとおりである。

被害いものによる調査は1988年7月から11月にかけてトラップによる調査と同時に行ったが、南大東島、北大東島、粟国島については被害いものみについて調査した。伊是名島については1989年3月に行った。被害いもの採集は16島、74地点 (圃場) で実施した。伊是名島については被害いものとともに被害茎も一部採集した。両種の幼虫はいもおよび茎の内部を加害するが、被害を受けた場合、表皮に褐変したすじが認められる。また、両成虫は羽化時に直径1.5mm程度の脱出孔を作る。このような外

第1表 アリモドキゾウムシの合成性フェロモントラップによる島ごとの捕獲虫数

| 調査場所 | トラップ数 | 捕獲虫のあったトラップ数 | 平均捕獲虫数(頭) | 調査期間 |
|---------|-------|--------------|-----------|--------------------------------|
| 沖縄本島北部 | 30 | 17 | 2.9 | 1988.10.4~7 1988.10.31~11.1 |
| 中部 | 21 | 7 | 3.8 | 1988.10.4~7 |
| 南部 | 17 | 9 | 22.9 | 1988.7.1~2 |
| 沖縄本島合計 | 68 | 33 | 8.2 | |
| 久米島 | 7 | 1 | 1.1 | 1988.10.31~11.1 |
| 伊是名島 | 6 | 0 | 0 | 1989.3.22~23 |
| 伊平屋島 | 4 | 1 | 42.6 | 1988.11.9~11 |
| 久高島 | 4 | 0 | 0 | 1988.6.13~14 |
| 伊計島 | 4 | 0 | 0 | 1988.11.14~15 |
| 周辺離島合計 | 25 | 2 | 7.1 | |
| 宮古島 | 15 | 15 | 123.5 | 1988.10.17~18 |
| 伊良部島 | 3 | 3 | 19.0 | 1988.10.18~19 |
| 多良間島 | 6 | 6 | 356.2 | 1989.10.18~19 |
| 宮古群島合計 | 24 | 24 | 168.6 | |
| 石垣島 | 30 | 30 | 53.3 | 1988.10.4~7 |
| 西表島 | 38 | 36 | 104.5 | 1988.9.14~16 10.1~3 |
| 波照間島 | 6 | 6 | 209.5 | 1988.11.24~25 |
| 与那国島 | 4 | 4 | 189.5 | 1988.10.4~5 |
| 八重山群島合計 | 78 | 76 | 97.3 | |

トラップは調査期間の内一晩だけセットした。

見的特徴を持ついもおよび茎を2種ゾウムシによる被害と判断した。採集したいもおよび茎は那覇市首里の沖縄県農業試験場または沖縄県ミバエ対策事業所内の実験室に持ち帰り、25℃の室内で、45日~50日保管し、羽化した成虫数を種別に数えた。

結 果

1. 合成性フェロモントラップを用いたアリモドキゾウムシの調査

合成性フェロモントラップを用いた分布調査の結果、13の島の内、伊是名島および久高島、伊計島を除く10島でアリモドキゾウムシが確認された(第1表)。

沖縄本島北部でのフェロモントラップへの誘殺虫数は1トラップ1夜当たり平均2.9頭であったが、設置した30地点中13地点のトラップではアリモドキゾウムシは誘殺されなかった。沖縄本島中部での誘殺虫数は平均3.8頭であったが、与那城村と宜野湾市でそれぞれ21頭、28頭誘殺されており、地点による誘殺数の違いが大きかった。沖縄本島南部での誘殺虫数は平均22.9頭と本島内の他の地域と比べて多かったが、それは知念村の1トラップで324頭捕獲されたため、それを除くと平均4.1頭となり、ほぼ中、北部と同じ値であった。沖縄本島全体で見ると、一部に多数誘殺された地点もあったが、1トラップ当たり、平均8.2頭と宮古、八重山群島と比較して誘殺数は少なかった。

沖縄本島の周辺離島のうち、伊平屋島では平均42.6頭と誘殺数が多かったが、これは1トラップのみに、多数のアリモドキゾウムシが誘殺されたため、残りの3つのトラップでの誘殺はなかった。久米島での誘殺虫数は平均1.1頭であり、伊是名島や伊計島、久高島では誘殺は認められなかった。周辺離島における誘殺数は平均7.1頭であり、また沖縄本島および周辺離島(以下沖縄群島とする)全体で見ると1トラップ当たりの平均誘殺虫数は7.9頭と他地域と比較して少なかった。

宮古群島における誘殺虫数は平均168.6頭と沖縄群島と比較してアリモドキゾウムシの誘殺数が多かった。また、宮古島、伊良部島、多良間島の3島では24個のトラップのすべてに誘殺が認められた。最も誘殺数の多かったのは多良間島で、1トラップ当たり356.2頭であった。宮古島は平均123.5頭が誘殺されたが、隣接した伊良部島は平均19頭と少なかった。

八重山群島では調査した4島すべてに誘殺が認められ、平均97.3頭であった。調査を行ったすべての島で誘殺が認められ、西表島の星立および大原に設置した2トラップを除きすべてのトラップで誘殺が認められた。平均誘殺虫数は波照間島が最も多く、次いで与那国島、西表島、石垣島の順であった。

2. 被害いもによる調査

被害いもによる調査の結果、調査を行った16島の内、伊平屋島および平安座島を除く14島でイモゾウムシの生

第2表 被害いもによるアリモドキゾウムシ、イモゾウムシの発生圃場調査

| 調査場所 | 調査圃場数 | 調査いも数 | 発 生 圃 場 数 | | | |
|---------|-------|-------|-----------|--------|-------|-----------|
| | | | アリモドキゾウムシ | イモゾウムシ | 両種が混在 | 両種とも認められず |
| 沖縄本島北部 | 4 | 88 | 2(0) | 4(2) | 2 | 0 |
| 中部 | 20 | 647 | 13(1) | 9(7) | 12 | 0 |
| 南部 | 8 | 744 | 4(0) | 8(4) | 4 | 0 |
| 沖縄本島合計 | 32 | 1479 | 19(1) | 31(13) | 18 | 0 |
| 久米島 | 4 | 28 | 0 | 3(3) | 0 | 1 |
| 伊平屋島 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 伊是名島 | 2 | 13 | 0 | 2(2) | 0 | 0 |
| 久高島 | 4 | 21 | 0 | 3(3) | 0 | 1 |
| 伊計島 | 1 | 19 | 0 | 1(1) | 0 | 0 |
| 平安座島 | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 南大東島 | 2 | 54 | 2(0) | 2(0) | 2 | 0 |
| 北大東島 | 2 | 52 | 0 | 2(2) | 0 | 0 |
| 粟国島 | 1 | 18 | 1(0) | 1(0) | 1 | 0 |
| 周辺離島合計 | 19 | 225 | 3(1) | 16(13) | 3 | 3 |
| 宮古島 | 6 | 87 | 5(0) | 6(1) | 5 | 0 |
| 伊良部島 | 2 | 13 | 2(0) | 2(0) | 2 | 0 |
| 宮古群島合計 | 8 | 100 | 7(0) | 8(1) | 7 | 0 |
| 石垣島 | 3 | 122 | 3(0) | 3(0) | 3 | 0 |
| 西表島 | 6 | 125 | 4(1) | 4(1) | 3 | 1 |
| 波照間島 | 2 | 10 | 2(0) | 2(0) | 2 | 0 |
| 与那国島 | 4 | 74 | 4(0) | 4(0) | 4 | 0 |
| 八重山群島合計 | 15 | 331 | 13(1) | 13(1) | 12 | 1 |

() 内はどちらか1種のみの発生が確認された圃場数

息が確認された(第2表)。一方、アリモドキゾウムシは久米島、伊是名島、伊平屋島、伊計島、久高島、平安座島、北大東島を除く9島で生息が確認された。イモゾウムシは調査を行ったほとんどの圃場で発見された。一方、アリモドキゾウムシは沖縄本島および周辺離島で発見されない圃場があったが、とくに周辺離島での生息圃場率が低かった。

なお、沖縄本島の被害いもからイモゾウムシに類似したワタミヒゲナガゾウムシ *Araecerus fasciculatus* (DEGEER) の羽化が確認された。本種は頭部の形態の違いとよく飛翔する点からイモゾウムシとの区別は容易であった。

考 察

アリモドキゾウムシの合成性フェロモントラップによる調査または被害いもによる調査を行った17島の内、12島でアリモドキゾウムシの生息が確認され、伊是名島、久高島、伊計島、平安座島、北大東島の5島では生息が確認されなかった。被害いもによってイモゾウムシの調査を行った16島の内、14島で生息が確認され、伊是名島、平安座島の2島では生息が確認されなかった。また両種とも生息が確認された島内においても調査地点によっては発見されない場所があり、島内においても分布は一樣ではなかった。しかし、今回の調査でアリモドキゾウムシあるいはイモゾウムシの発生が確認されなかった島で

も、トラップによる調査および被害いもによる調査の地点数を増やせば発見される可能性があるため、今後さらに詳しい調査を行う必要があろう。

アリモドキゾウムシの性フェロモントラップへの誘引虫数は沖縄群島においては他の宮古、八重山群島に比べて、少なかった。誘引虫数は調査時の虫のステージ、気象条件、植え付け後の経過日数(PROSHOLD, 1986)等によって左右されるが、今回の調査はある程度、野外の発生量を反映しているものと考えられる。イモゾウムシは今回調査したほとんどの場所で発見されたが、アリモドキゾウムシは発見されない場所があった。このような種間の発見頻度の差を生じる原因としては両種の持つ特性とそれぞれの地域のサツマイモの栽培条件、気温、土壌条件、寄主植物、天敵等が関係している可能性がある。今後、各地域および圃場ごとの両種の発生量を把握し、その変動要因について詳しく検討を行う必要がある。

引 用 文 献

- 1) 三宅 雄(1968)九州植物防疫 297:3.
- 2) 名和梅吉(1903)昆虫世界 7:327-330.
- 3) PROSHOLD, F. I. (1986) Tropical Pest Management 32(1), 5-10.
- 4) 栄政文(1968)奄美群島に発生する特殊病害虫, 鹿児島農試大島支場, 27-54.
- 5) 高良鉄夫(1954)植物防疫 8(10):18-20.

(1990年6月11日 受領)