

グンバイヒルガオ群落におけるイモゾウムシの空間分布様式

金田昌士¹⁾・米田雅典²⁾・小林貴芳

水野孝彦³⁾・正木征樹¹⁾

那覇植物防疫事務所

Spatial Distribution Pattern of West Indian Sweet Potato Weevil, *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRA) (Coleoptera: Curculionidae) on a Wild Host, *Ipomoea pes-caprae* in Okinawa. Masashi KANEDA, Masanori YONEDA, Kiyoshi KOBAYASHI, Takahiko MIZUNO and Seiki MASAKI (Naha Plant Protection Station, 2-11-1, Minatomachi, Naha, Okinawa 900-0001, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 39: 49-52 (2003).

Abstract: The spatial distribution pattern of West Indian sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRA) on a wild host, *Ipomoea pes-caprae* was studied in Tokashiki Island, Okinawa. An area of 25 m² was divided into 25 quadrats (1×1 m) in middle part of the colony. All the exit holes on the stems were identified the location in quadrat, then all the stems were collected for counting infested weevils. An even distribution of the host plant was shown by variance-to-mean ratio. A total of 608 exit holes showed a very close to random distribution pattern with $I\delta$ (Morishita Index) of 1.09. A total of 211 weevils were found out of stems with a mean of 8.44 per quadrat. The value $I\delta$ for the infested weevils in each quadrat was calculated as 1.25, indicating close to random distribution as same as exit holes. These results suggest a random distribution pattern of *E. postfasciatus* on a wild host plant.

Key words: West Indian sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus*, spatial pattern

緒 言

イモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* は熱帯、亜熱帯地域に発生するサツマイモの重要害虫として知られ、我が国では沖縄県を含む南西諸島での発生が確認されている。

沖縄県では1994年からイモゾウムシ及びアリモドキゾウムシの根絶防除事業に取り組んでおり、防除経過の確認や根絶防除終了後の駆除確認調査では栽培植物であるサツマイモほ場だけでなく野生寄主についての調査も重要なものとなる。特に、イモゾウムシは現在のところ、効果的な誘引剤が確認されていないことから、寄主植物調査が防除効果、発生の有無を確認するうえで主要なものとなる。

安田・小浜(1990)は沖縄県内のサツマイモほ場におけるアリモドキゾウムシ、イモゾウムシの発生状況を報告した。野生寄主上での発生状況について、桃原ら(1999)は沖縄本島における3種害虫の発生状況について、正木ら(2002)はアリモドキゾウムシ、イモゾウムシの野生寄主上での発生消長について報告した。

また安田ら(1997)はサツマイモほ場でのイモゾウムシの空間分布の変化を示したが、野生寄主では群落内でのイモゾウムシの分布状況は明らかにされていない。そこで、野生寄主群落内での分布状況を明らかにするため、比較的均一な匍匐性の群落を形成しているグンバイヒルガオ群落で調査を行った。

なお、本文に先立ち渡嘉敷島での調査についてご協力いただいた渡嘉敷村経済課担当各位、データのとりまとめにあたり種々ご指導いただいた横浜植物防疫所調査研究部害虫担当立松技官に深く感謝する。

調査地及び調査方法

調査は事前調査の結果、十分な面積と比較的均一な繁茂状況の群落が見られた渡嘉敷島で1998年10月1～2日に行った。

調査を行った群落は海岸近くの斜面に繁茂した匍匐群落で全体の大きさは約14×50 m、地面は平坦で他の植物はほとんどなく、砂地ではなく礫の混ざる土壌であった。この群落内の茎には多数の脱出痕が確認され、アリモドキゾウムシのフェロモントラップを設置したが誘殺はなく、また切開調査でもアリモドキゾウムシの幼虫が検出されなかったことから、イモゾウムシだけが発生しているものと考えられた。調査では繁

¹⁾ 現在、横浜植物防疫所

²⁾ 現在、神戸植物防疫所

³⁾ 現在、名古屋植物防疫所

茂状態がほぼ均一な群落の中央部分に5×5 mの調査区を設け、これを25個の1 m 平方枠に区分した。その後各区画内の葉、葉柄を除去した後、茎に見られる成虫の脱出孔数及び位置を記録した。その後、区画内のすべての茎を切り取り回収し総重量を測定した。さらに切り取った各茎の長さ、中央部の茎径をノギスで測定した後、切開してイモゾウムシの寄生頭数を調査した。

結果及び考察

調査区から回収したゲンバイヒルガオ茎の重量、長さ、切開調査の結果を第1表に示した。調査各区画から回収した茎重の総重量は46.3 kg、平均は1.85 kg、分散は0.19でこれらの値から、調査群落の繁茂状況はかなり均一なものであったと考えられた。一方切開調査時に測定した茎長の総合計は1088.5 m、各区の

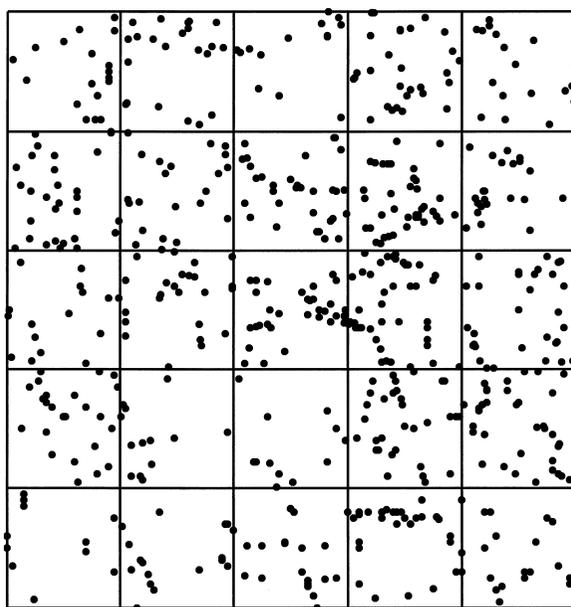
総茎長の平均が43.5 m、分散は204.67であった。

茎上の脱出孔調査の結果、調査した25区画全体で608個の脱出孔が確認された(第1図)。図中の各点は脱出孔が確認された実際の位置を示している。区画あたりの平均脱出孔数は24.32個、分散は80.98、平均込み合い度($I\delta$)は1.09で、ほぼランダムな分布をしていることがわかった。安田(1997)はサツマイモほ場でイモゾウムシの空間分布を調査し、ほ場への侵入初期はイモゾウムシの寄生は集中分布するが、収穫期にはランダム分布になることを示した。脱出孔の分布はイモゾウムシの複数世代の寄生記録と考えられ、野生寄主上でも比較的均一な群落内ではイモゾウムシの寄生はランダムな分布様式を持つことを示していると考えられる。

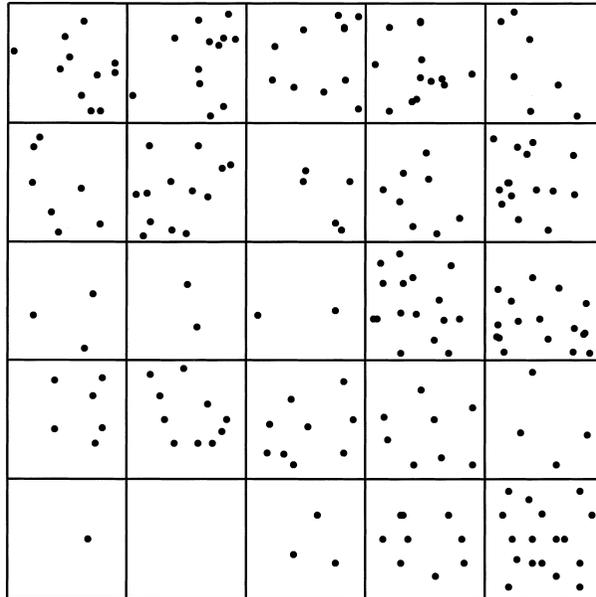
次に、各区画から回収した茎を切開調査した結果、合計211個体の寄生が確認された。第2図に調査各

第1表 調査各区の植物量及びイモゾウムシ確認個体数

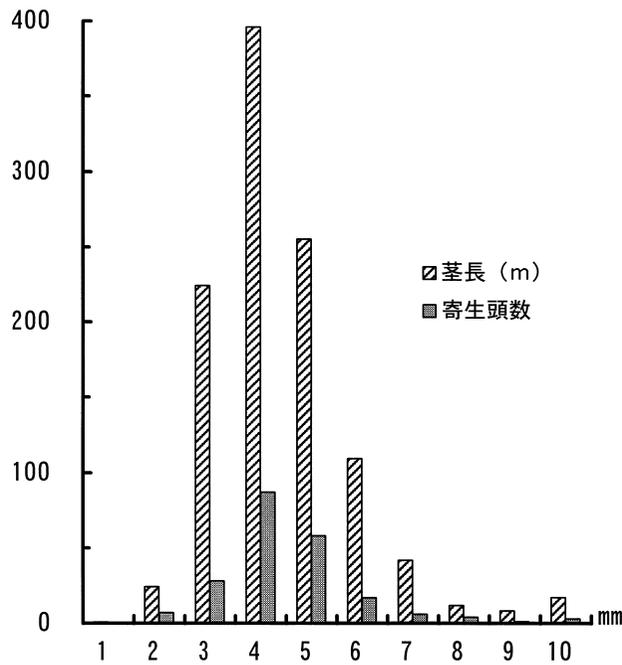
	総発見数	平均 (\bar{x})	分散 (S)	$I\delta$
茎重量	46.3 kg	1.85 kg	0.19	
茎長	1,088.5 m	43.54 m	204.67	
脱出孔	608	24.32	80.98	1.09
寄生全体	211	8.44	26.59	1.25
幼虫	158	6.32	18.39	1.29
蛹+成虫	53	2.12	3.11	1.21



第1図 ゲンバイヒルガオ群落におけるイモゾウムシ脱出孔の位置



第2図 グンバイヒルガオ群落におけるイモゾウムシの区画別寄生頭数



第3図 太さ別茎長とイモゾウムシ寄生頭数

区から発見されたイモゾウムシの寄生頭数を示した。図中の各区画内の点数はその区画から発見されたイモゾウムシ頭数を示しているが、回収茎を切開調査した結果であることから、点の位置が区画内で実際に寄生

していた位置を示してはいない。イモゾウムシの区画あたりの平均寄生頭数は8.44頭、分散は26.59、平均込み合い度 (I_0) は1.25で脱出孔と同様にほぼランダムな分布をしていることがわかった。吉村ら (1999)

の茎1 mに寄生するアリモドキゾウムシの空間分布についての調査結果から得られる平均込み合い度 ($I\delta$) 5.19 に比較するとよりランダムな分布を示していると考えられる。

寄生していた211頭のうち幼虫は158頭、蛹は19頭、成虫は34頭であった。各区画の植物量(重量)、茎長と寄生個体数に明瞭な相関関係は見いだせなかった。

また、調査各区から回収した茎の太さと寄生頭数を第3図に示した。調査群落は4~4.9 mmの茎が最も多く、この太さの茎長は396 mに達し全体の36.4%を占めた。茎1 mあたりの平均寄生頭数は0.19頭で、太さ別の寄生密度に明瞭な傾向はなかった。桃原ら(1999)は沖縄本島内で野生寄主群落でのイモゾウムシの寄生状況を調査しゲンバイヒルガオ1 mあたりの平均寄生頭数が0.52頭であったことを報告している。今回の調査結果はこれよりもかなり低い寄生密度となっているが、季節的な要因が海岸に近いという環境的な要因かは不明であった。

以上の調査結果から、イモゾウムシは野生寄主群落

内では、ほぼランダムな分布様式を持っていることが示され、防除確認調査、駆除確認調査における寄主植物の採取にあたってはランダム分布を前提としてサンプリング計画を立てる必要があると考えられる。

引用文献

- 正木征樹・桃原 健・小林貴芳・米田雅典・金田昌士 (2002) 沖縄本島におけるアリモドキゾウムシとイモゾウムシの野生寄主上での発生活長. 植防研報 38: 33-38.
- 桃原 健・金田昌士・島袋智志 (1999) サツマイモ害虫3種の野生寄主上での発生活況調査. 植防研報 35: 83-86.
- 安田慶次・小浜継雄 (1990) 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. 九病虫研会報 36: 123-125.
- 安田慶次 (1997) サツマイモ圃場内のイモゾウムシによる被害茎の広がり成虫の移出. 九病虫研会報 43: 86-90.
- 吉村仁志・米田雅典・加来健治・伊藤 登 (1999) アリモドキゾウムシの野生寄主、ノアサガオ及びゲンバイヒルガオにおける野外実態調査. 植防研報 35: 27-33.