

奄美群島におけるアリモドキゾウムシおよび イモゾウムシの発生拡大

宮路 克彦¹⁾・田中 丈雄²⁾

(¹⁾鹿児島県病害虫防除所大島駐在・²⁾鹿児島県大島支庁)

Geographic distribution of the sweet potato weevil, *Cylas formicarius* FABRICIUS (Coleoptera: Brentidae) and the small sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus* FAIRMAIRE (Coleoptera: Curculionidae) in the Amami Islands. Katuhiko MIYAJI¹⁾ and Takeo TANAKA²⁾ (¹⁾Oshima Branch, Kagoshima Plant Protection Office, Naze, Kagoshima 894-0001. ²⁾Oshima Branch, Kagoshima Prefectural Government, Naze, Kagoshima 894-0001)

The distribution of two weevil species, *Cylas formicarius* FABRICIUS and *Euscepes postfasciatus* FAIRMAIRE, and their damage to sweet potato were investigated in the Amami Islands in 1997. The population density of *C. formicarius* male adults was determined using synthetic sex pheromone traps at 127 sites in November. The weevil density was higher in Amami-Oshima Island and Kikai Island than in the other islands. The infestation of sweet potato by *C. formicarius* and *E. postfasciatus* were investigated at 148 fields from October 1997 to March 1998. An average of 18.8% sweet potato tuberous roots were infested with weevils. Tuberous root damage were more serious in Okierabu Island and Yoron Island. Both weevil species were found in all towns of the Amami Islands.

Key words: Amami Islands, *Cylas formicarius*, distribution, *Euscepes postfasciatus*

鹿児島県の奄美群島にはサツマイモを加害する重要害虫としてアリモドキゾウムシ *Cylas formicarius* FABRICIUS とイモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* FAIRMAIRE の2種のゾウムシが分布している。そのため植物防疫法により当地域からのサツマイモの移出が禁止されており、農業振興上障害となっている。

奄美群島においては、アリモドキゾウムシは1915年に与論島で初めて発見され、1940年には群島全域に分布が拡大している(栄, 1959)。また、イモゾウムシは1966年に沖永良部島(和泊町)において発生が確認され(栄, 1968)、翌年には与論島でも確認された(三宅, 1968)。その後、奄美群島内の両種の分布調査がなされている(吉田, 1985; 末永ら, 1987)が、最近の分布状況は明確になっていない。1994年から鹿児島県の喜界島で不妊虫放飼法によるアリモドキゾウムシの根絶実証事業を行っているが、本格放飼に向けての基礎段階として奄美群島全域の両種の分布を明らかにしておく必要がある。そこで、この2種のゾウムシの発生分布を明らかにするため、

1997~98年の秋冬期に合成性フェロモンを用いた簡易粘着トラップによるアリモドキゾウムシの発生調査と2種ゾウムシによるサツマイモの被害調査を実施した。

本文に先立ち、調査に御協力いただいた市町村担当課の各位に感謝の意を表する。

材料および方法

1. フェロモントラップによるアリモドキゾウムシの発生調査

奄美群島内の全14市町村中13市町村を対象に、1997年11月13日から25日にかけてアリモドキゾウムシの発生状況を調査した。各市町村から10地点のサツマイモ栽培圃場を地域的に偏りがないように抽出し、圃場の畦畔に合成性フェロモンを用いた簡易粘着トラップを設置した。原則としてトラップ設置3日後に粘着板を回収し、アリモドキゾウムシの誘殺虫数を調査した。

簡易粘着トラップは、鹿児島県の種子島で実施しているアリモドキゾウムシ緊急防除事業の発生確認調査で使

用されているものを用いた。本トラップは、約1mの杭に地際部から約50cmのところに着着板(3×15cm, ゴブリ捕獲用の粘着シート, アース製薬株式会社製)を取り付け、その中央にゴムセプタムに含浸させた合成性フェロモン(100μg, アリモドキルアーⅡ, サンケイ化学株式会社製)をおいた簡易なものである(西岡, 未発表)。

2. サツマイモ塊根の被害調査

奄美群島の全14市町村を対象に、1997年10月27日から1998年1月20日にかけてサツマイモ塊根の被害状況を調査した。各市町村から簡易粘着トラップ設置地点周辺のサツマイモ栽培圃場8~10地点を地域的に偏りがないように抽出し、1地点当り10~20個のサツマイモ塊根を掘り取り、切開してゾウムシ類の加害の有無を調査した。また、末永ら(1987)の方法により切開した塊根は被害程度別にそれぞれ指数を与え、次式により被害度を算出した。

$$\text{被害度} = \frac{\sum (\text{程度別被害塊根数} \times \text{該当被害指数})}{4 \times \text{調査塊根数}} \times 100$$

被害指数は下記の通りである。

甚(4): 食入痕部分が50%以上, 多(3): 同30~50%, 中(2): 同10~30%, 少(1): 同10%未満

また、採集したサツマイモ塊根のうち1地点当り3~4個を適度に加湿したノコズを入れたタッパー(21×27×9cm)内に埋設し、約30日間恒温条件下(27±1℃)で保管し、羽化脱出してきた成虫数と塊根内に残っている蛹・成虫数をゾウムシの種類別に調査した。

3. 与論島におけるイモゾウムシの発生調査

従来からのイモゾウムシ発生地であった与論島(吉田, 1985)においては、末永らの調査(1987)では発生確認の十分なデータが得られなかったため、1998年3月11日に前記1, 2の調査地点とは別のサツマイモ栽培圃場10地点を地域的に偏りがないように抽出し、1地点当り10~23個のサツマイモ塊根を掘り取り、切開してその寄生の有無を調査した。また、野生寄主であるグンバイヒルガオについて、6地点から木質化した茎(長さ1m程度)を1地点当り35~46本採集し、その寄生の有無を調査した。

結果および考察

1. フェロモントラップによるアリモドキゾウムシの発生調査

合成性フェロモントラップによるアリモドキゾウムシ雄成虫の誘殺状況を第1表に示した。調査した13市町村ともトラップの設置地点によって誘殺数に著しい差が

あった。これは調査地点間の密度の差を表していると考えられる。一方、各島別に誘殺虫数の平均をみると、徳之島、沖永良部島や与論島では奄美大島や喜界島に比べて少ない傾向がみられた。末永ら(1987)は沖永良部島の和泊町ではアリモドキゾウムシの発生が少なかったことを報告しているが、本調査でも同様に沖永良部島の和泊町、知名町では誘殺数0の地点や誘殺数20頭以下の地点がその半数以上を占めた。

なお、誘殺数が200頭以上になると粘着部分(3×15cm)がほとんど虫体で埋めつくされ、誘殺率が低下したと考えられるので、多誘殺地点における密度は本調査では過少評価されていると考えられる。

第1表 合成性フェロモンを用いた簡易粘着トラップによるアリモドキゾウムシ雄成虫の誘殺状況(1997年11月)

島名	市町村名	トラップ設置		1トラップ当たり誘殺虫数		
		地点数	最大	最少	平均	
奄美大島	名瀬市	10	355	55	193.8	
	大和村	10	317	0	110.6	
	宇検村	10	148	21	65.8	
	瀬戸内町	10	249	43	177.9	
	住用村	10	292	12	93.1	
	龍郷町	10	436	100	263.8	
	笠利町	10	348	1	150.5	
喜界島	喜界町	10	383	0	220.7	
徳之島	徳之島町	10	204	2	81.9	
	伊仙町	10	251	0	71.1	
沖永良部島	和泊町	10	290	0	69.2	
	知名町	10	343	0	41.5	
与論島	与論町	10	240	0	69.2	

2. サツマイモ塊根における被害調査

サツマイモ塊根における被害状況を第2表に示した。被害は、住用村や天城町を除く12市町村の半数以上の調査圃場でみられた。全体の平均被害塊根率は18.8%、被害度は9.1であった。被害塊根率を市町村別にみると、和泊町と知名町が42.7%、35.0%と高く、ついで龍郷町、笠利町、喜界町、伊仙町が20%以上であった。被害度もほぼ同様な傾向を示した。また、龍郷町や和泊町で被害塊根率100%とほとんど収穫皆無の圃場もみられたが、全14市町村中12市町村で被害が全くみられない圃場もみられた。今回各圃場の栽培管理状況の調査は行っていないが、ほとんどの圃場が放任状態であり、収穫皆無の圃場がみられるのも圃場管理が行き届いていないためと考えられる。

サツマイモ塊根内における2種ゾウムシの残留虫数及

第2表 奄美群島におけるサツマイモの2種ゾウムシによる被害状況
(1997年11月～1998年1月調査)

島名	市町村名	調査 圃場数	調査 塊根数	被害 塊根数	圃場当たり被害塊根(%)			被害度 ^{a)}
					最高	最低	平均	
奄美大島	名瀬市	8	93	10	28.6	0.0	10.0	10.0
	大和村	8	118	7	27.3	0.0	6.7	3.1
	宇検村	10	103	15	45.5	0.0	15.6	3.9
	瀬戸内町	10	166	13	27.8	0.0	6.8	3.8
	(加計呂麻島)	10	143	37	75.0	0.0	27.5	14.8
	(諸島与路島)	2	20	6	50.0	10.0	30.0	12.5
	住用村	9	175	6	13.6	0.0	3.1	1.2
	龍郷町	10	137	35	100.0	0.0	21.6	7.5
笠利町	10	255	59	48.0	0.0	22.9	10.7	
喜界島	喜界町	11	145	38	72.7	0.0	21.2	14.3
徳之島	徳之島町	10	206	13	22.7	0.0	6.8	2.2
	天城町	10	213	20	76.5	0.0	11.1	4.9
	伊仙町	10	191	50	66.7	0.0	24.7	15.3
沖永良部島	和泊町	10	169	60	100.0	3.6	42.7	17.5
	知名町	10	128	40	75.0	0.0	35.0	16.7
与論島	与論町	10	154	25	59.1	0.0	15.3	7.1
合計・平均		148	2,416	434	—	—	18.8	9.1

a) 末永ら (1987) の方法による

第3表 サツマイモ塊根内における2種のゾウムシの残留虫数および羽化脱出虫数 (1997年11月～12月調査)

島名	市町村名	調査 塊根数	アリモドキゾウムシ				イモゾウムシ				イモゾウムシが2種 合計に占める割合 (%)
			塊根内残留虫数 蛹	成虫	羽化脱出 虫数	合計	塊根内残留虫数 蛹	成虫	羽化脱出 虫数	合計	
奄美大島	名瀬市	23	0	6	53	59	0	1	6	7	10.6
	宇検村	45	0	0	0	0	1	29	28	58	100.0
	瀬戸内町	41	0	0	4	4	27	50	94	171	97.7
	住用村	41	0	1	0	1	0	8	0	8	88.9
	龍郷町	39	3	42	21	66	8	48	83	139	67.8
	笠利町	39	0	0	25	25	0	0	20	20	44.4
喜界島	喜界町	41	3	14	26	43	0	0	0	0	0.0
徳之島	徳之島町	37	1	0	1	2	28	21	0	49	96.1
	天城町	39	4	0	0	4	0	9	0	9	69.2
	伊仙町	41	4	0	12	16	64	28	11	103	86.6
沖永良部島	和泊町	40	6	5	18	29	9	2	2	13	31.0
	知名町	38	14	13	3	30	68	99	5	172	85.2
与論島	与論町	36	3	32	24	59	0	0	0	0	0.0

虫数は10地点合計値を示す。

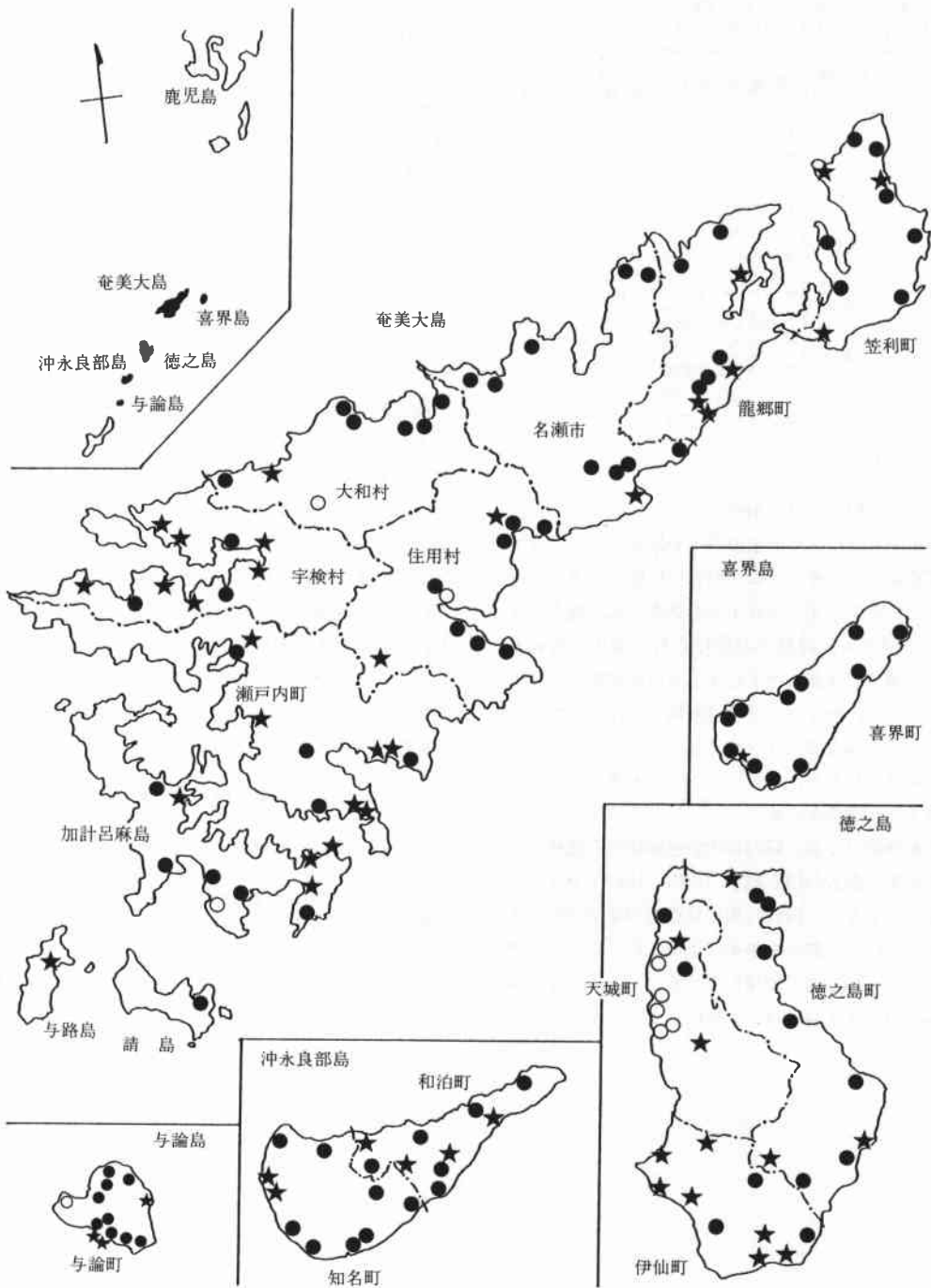
び羽化脱出虫数を第3表に示した。喜界町と与論町ではアリモドキゾウムシのみであったが、その他の市町村では2種のゾウムシが確認された。また、14市町村中8市町村でアリモドキゾウムシよりイモゾウムシの割合が高かった。

本調査では喜界町はアリモドキゾウムシのみの発生が確認されたが、1995年8月に同町南西部の1地点(グン

バイヒルガオ)でイモゾウムシの発生が初めて確認され、それ以降も同町の同地点で本種の発生が確認されており(宮路ら、未発表)、今後十分な調査を行う必要がある。

3. 与論島におけるイモゾウムシの発生調査

与論島におけるイモゾウムシの発生について、サツマイモと野生寄主であるグンバイヒルガオの切開調査を行った。その結果を第4表に示した。



第1図 奄美群島における2種ゾウムシの分布 (1997年)

- ：アリモドキゾウムシ，★アリモドキゾウムシ・イモゾウムシ
- ：両種とも発生が確認されなかった地点

*喜界島におけるイモゾウムシの発生は、1995年8月に確認 (宮路ら、未発表)

第4表 与論島におけるサツマイモ塊根内およびグンバイヒルガオ茎内の2種ゾウムシの寄生状況

種名	発育 ステージ	採集寄主名	採集 地点数	寄生確認 地点数
イモゾウムシ	幼虫	サツマイモ	10	0
		グンバイヒルガオ	6	3
	蛹	サツマイモ	10	0
		グンバイヒルガオ	6	3
	成虫	サツマイモ	10	0
		グンバイヒルガオ	6	2
アリモドキゾウムシ	幼虫	サツマイモ	10	0
		グンバイヒルガオ	6	5
	蛹	サツマイモ	10	0
		グンバイヒルガオ	6	0
	成虫	サツマイモ	10	1
		グンバイヒルガオ	6	0

1998年3月11日採集

サツマイモ塊根における調査では、1地点でわずか2頭のアリモドキゾウムシ成虫の寄生が確認されただけで、全ての採集地点でイモゾウムシの寄生は確認できなかった。しかし、グンバイヒルガオでの調査では6地点中3地点でイモゾウムシの発生が確認され、寄生虫数も多かった。与論島ではグンバイヒルガオは海岸線に点在して自生しており、サツマイモ栽培圃場とは比較的離れた場所にある。本調査ではグンバイヒルガオのみでイモゾウムシが確認されたが、さらにサツマイモ圃場における発生調査を行う必要がある。

4. 各島別のゾウムシ類の年次別被害状況の推移

本調査結果と過去の調査結果(吉田, 1982; 末永ら, 1987)を比較すると、調査時期や調査場所が調査間で異なっているものの、被害塊根率は奄美大島、喜界島や徳之島では12.1~60.2%で推移している。一方、沖永良部島や与論島は1986年以前は5.1%以下であったのに対し、

1997年はそれぞれ38.9%, 15.3%と高く被害が拡大している傾向がみられた。

また、奄美群島における2種ゾウムシの分布を第1図に示した。吉田(1982)の報告によると、イモゾウムシはこれまで沖永良部島の和泊町だけでのみ発生が認められていたが、本調査では喜界島を除く全島で発生が確認され、分布の拡大が明らかになった。これは、道路などの交通網の整備や宅配便などの輸送手段の発達により、奄美群島内でサツマイモ塊根などの移動頻度が高くなったことが原因ではないかと考えられる。

摘 要

奄美群島において、サツマイモの重要害虫であるアリモドキゾウムシとイモゾウムシの発生状況を調査した。その結果、性フェロモントラップによるアリモドキゾウムシの誘殺数は、奄美大島と喜界島では徳之島、沖永良部島や与論島より多かった。また、イモゾウムシの発生は、これまでは沖永良部島の和泊町だけでのみ認められていたが、本調査では喜界島を除く全島で発生が確認され、分布の拡大が明らかになった。さらに、2種ゾウムシによるサツマイモの被害塊根率は過去(1987)の調査結果と比較すると、沖永良部島と与論島では被害率が高い傾向がみられた。

引用文献

- 1) 栄 政文(1959)九州植物防疫 190:1-2.
- 2) 三宅 雄(1968)九州植物防疫 297:3.
- 3) 末永利夫・瀬戸口 脩・栄清一(1987)九病虫研究会報 33:116-118.
- 4) 吉田 隆(1982)九州植物防疫 458:1.
- 5) 吉田 隆(1985)植防研報 21:55-59.

(1998年5月6日 受領)