

那覇空港において移動阻止したさつまいも生塊根に 寄生するゾウムシ類に関する調査

濱上昭人・小坂真也*・安達浩之**・會澤雅夫***

那覇植物防疫事務所輸入検疫担当

*横浜植物防疫所成田支所

**那覇植物防疫事務所平良出張所

***那覇植物防疫事務所那覇空港出張所

Survey on Actual Infestation by the Domestic Quarantine Pests on Confiscated Sweet Potatoes at Naha Airport, Okinawa. Akito HAMAGAMI, Shinya KOSAKA, Hiroyuki ADACHI and Masao AIZAWA (Naha Airport Branch, Naha Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* **38**: 115-119 (2002).

Abstract: The movement of sweet potato from Okinawa to mainland in Japan is basically banned because of the occurrence of *Cylas formicarius*, *Euscepes postfasciatus* and *Omphisa anastomosalis* in the area. Then, actual infestation by the pests on confiscated sweet potatoes at Naha Airport was investigated from 1998 to 2000. *C. formicarius* and *E. postfasciatus* infested actually 31.0% and 5.2% of the sweet potatoes, respectively. *O. anastomosalis* was not found on the sweet potatoes in the survey. The peak emergence of *E. postfasciatus* was observed in six to seven weeks after the start of the experiment. A small number of *C. formicarius* emerged in fifth and sixth week from the start. Infested sweet potatoes by the weevils were found almost every month of the year. It was shown in the present study that even a small number of sweet potatoes carried by passengers can be a critical pathway of the pests to uninfested areas in Japan.

Key words: sweet potato, domestic quarantine, movement-banned, *Cylas formicarius*, *Euscepes postfasciatus*

はじめに

沖縄県下では、さつまいも等に被害を与える重要な害虫であるアリモドキゾウムシ *Cylas formicarius* (FABRICIUS)、イモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRE) 及びサツマイモノメイガ *Omphisa anastomosalis* (GUENEE) (以下、イモゾウムシ等と記す) が発生しているため、消毒（蒸熱処理）されたさつまいも生塊根（以下、塊根と記す）を除いて、本土等の未発生地域への移動が植物防疫法で規制されている。

近年、鹿児島県や高知県の一部でこれらの害虫が発生し、緊急防除が行われているが、害虫の侵入経路は特定されていない。そこで、これら害虫の人為的移動によるまん延の危険性を評価するため、那覇空港における移動取締り時に放棄された塊根のイモゾウムシ等の寄生状況を1998年から2000年にかけて調査した。

本文に入るに先立ち、調査を実施するにあたりご指

導いただいた那覇植物防疫事務所輸出・国内検疫担当及び横浜植物防疫所調査研究部害虫担当の諸氏に厚くお礼申し上げます。

材料及び方法

調査は1998年1月から2000年12月までの3年間に、那覇空港で移動取締りにより、イモゾウムシ等の未発生地域への持ち出しが阻止された塊根のうち、県内返却されず放棄された206件、424.0 kgを対象に行った。1件ごとに塊根を角型プラスチック製容器（縦40 cm×横25 cm×高さ15 cm：容器の蓋には15 cm×10 cmの通気口を開け、これをネットで塞いだ）に入れ、室温で保管した。

保管期間は、塊根内部に寄生しているイモゾウムシ等が羽化・脱出するのに十分な期間とするため、5月から10月までは（室温約25℃）約40日間、11月から翌年4月までは（室温約20℃）約80日間とした。

第1表 那覇空港におけるさつまいも生塊根の移動阻止実績と保管調査結果

調査年月	移動阻止実績				保管調査実績				発見状況				搭乗 旅客数 (千人)	
	数量(kg)		件数		数量(kg)		件数		数量(kg)		件数			
	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)		
1998年1月	12	21.9	12	21.9	132	60	10.0	4	29	0	0	0	0	347
2月	8	9.8	8	9.8	62	14	2.2	2	2	0	0	0	0	315
3月	9	15.4	5	8.4	70	0	0	0	0	0	0	0	0	408
4月	6	9.6	5	8.4	73	61	6.5	3	31	0	0	0	0	316
5月	15	42.1	14	40.1	195	18	3.6	1	1	0	0	0	0	307
6月	3	6.0	3	6.0	29	4	1.5	1	15	0	0	0	0	300
7月	7	18.7	7	18.7	117	19	1.9	1	4	0	0	0	0	374
8月	7	13.4	7	13.4	119	45	4.1	3	25	0	0	0	0	478
9月	9	19.5	7	16.5	81	6	1.0	1	7	1	1.0	7	7	372
10月	10	21.9	8	18.9	93	26	4.4	2	18	0	0	0	0	303
11月	8	13.8	6	10.8	54	0	0	0	0	0	0	0	0	341
12月	5	6.9	5	6.9	54	0	0	0	0	0	0	0	0	287
1998年計	99	199.0	87	179.8	1,079	253	35.2	18	132	1	1.0	7	7	4,148
				(87.9) ^a		(23.4) ^b	(19.6) ^b	(20.7) ^b		(1.1) ^b	(0.6) ^b	(0.6) ^b		
1999年1月	8	15.9	8	15.9	113	41	6.6	2	62	0	0	0	0	355
2月	2	5.2	1	3.3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	336
3月	12	23.9	12	23.9	146	28	5.0	3	11	1	1.0	13	2	439
4月	9	12.0	8	11.0	116	7	1.0	1	5	0	0	0	0	334
5月	7	16.3	5	6.3	38	0	0	0	0	0	0	0	0	342
6月	4	8.1	4	8.1	54	12	2.0	1	22	0	0	0	0	328
7月	4	7.3	3	2.3	9	5	1.0	1	1	0	0	0	0	411
8月	4	10.7	2	3.2	38	27	2.0	1	3	1	2.0	27	2	515
9月	6	15.6	4	6.4	25	19	5.1	2	30	1	1.0	7	2	383
10月	6	18.1	6	18.1	88	0	0	0	0	0	0	0	0	378
11月	15	25.7	15	25.7	193	162	22.3	11	113	0	0	0	0	374
12月	2	4.3	1	3.3	26	0	0	0	0	0	0	0	0	315
1999年計	79	163.1	69	127.5	859	301	45.0	22	247	3	4.0	47	6	4,510
			(87.3) ^a	(78.2) ^a		(35.0) ^b	(35.3) ^b	(31.9) ^b		(4.3) ^b	(3.1) ^b	(5.5) ^b		

第1表 続き

調査年月	移動阻止実績				保管調査実績				発見状況				搭乗 旅客数 (千人)
	数量(kg)		件数		数量(kg)		件数		イモゾウムシ		アリモドキゾウムシ		
	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	件数	数量(kg)	個数	頭数	個数	頭数	
2000年1月	6	4.9	3	2.5	14	0	0	0	0	0	0	0	356
2月	6	13.8	3	7.9	44	2	4.5	5	25	0	0	0	381
3月	3	3.5	3	3.5	30	1	0.3	68	3	0	0	0	459
4月	3	2.0	3	2.0	15	1	0.5	2	4	2	0	0	341
5月	5	9.9	3	5.9	33	1	0.9	43	6	0	0	0	339
6月	1	1.0	1	1.0	3	0	0	0	0	0	0	0	304
7月	12	36.0	8	25.2	124	2	5.5	4	31	1	22	27	315
8月	1	5.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495
9月	12	29.3	10	26.3	120	2	9.3	7	55	0	0	0	403
10月	5	8.8	4	7.8	40	2	6.2	26	36	0	0	0	381
11月	12	36.6	10	31.6	224	3	17.7	22	90	1	58	4	386
12月	4	5.8	2	3.0	12	0	0	0	0	0	0	0	334
2000年計	70	156.6	50	116.7	659	14	44.9	177	250	2	10.4	31	4,494
				(74.5) ^a		(28.0) ^b	(38.5) ^b		(37.9) ^b		(8.9) ^b	(12.1) ^b	
合計	248	518.7	206	424.0	2,597	54	125.1	556	804	6	15.4	44	13,152
				(83.1) ^a		(26.2) ^b	(29.5) ^b		(31.0) ^b		(3.6) ^b	(5.2) ^b	

a. 移動阻止実績に対する保管調査実績の割合

b. 保管調査実績に対するイモゾウムシ及びアリモドキゾウムシの発見割合。

調査は週1回行い、塊根から脱出した成虫数を種ごとに記録し、記録した成虫は容器から取り除いた。保管調査終了時には、塊根を切開して内部に寄生している幼虫・蛹の有無を確認した。寄生が認められた場合には、種ごとに個体数を記録した。

結果及び考察

第1表に塊根の移動阻止実績、保管調査の結果及び搭乗旅客数を示した。那覇空港から本土向け航空便に搭乗した旅客数は、1998年から2000年の3年間に約35,000人(約8%)増加したが、移動が阻止された塊根の件数は1998年で99件、1999年で79件、2000年で70件と年々減少する傾向が見られた。また、旅客数は毎年3月と8月に増加するパターンを示したが、このパターンに対応して移動阻止件数が変化することはなかった。

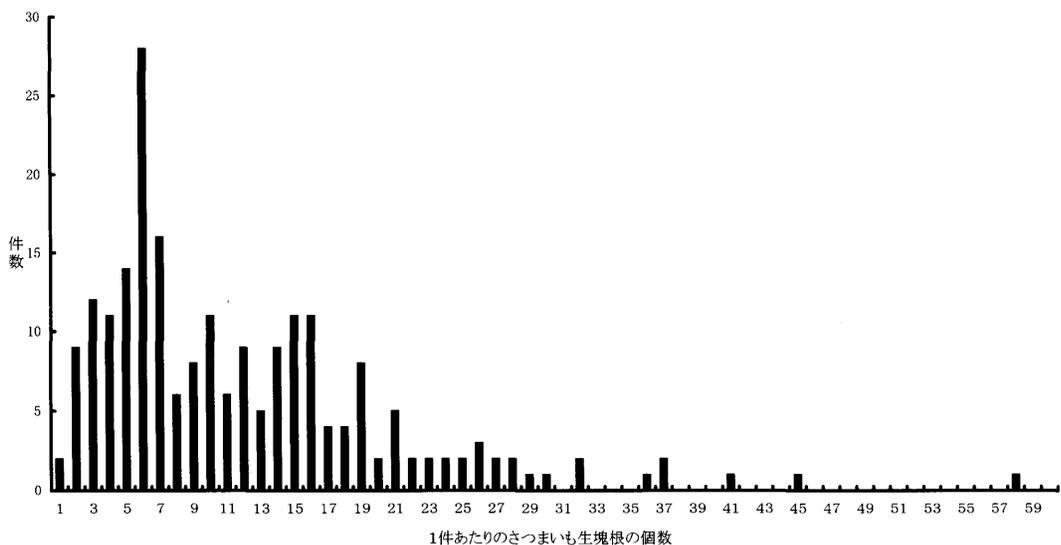
第1図に保管調査を行った塊根の1件当たりの個数の頻度分布を示した。携行手荷物として持ち出される1件当たりの塊根数は6個前後が最も多く、比較的少数の塊根が1荷口として持ち出される場合が多く見られた。

移動が阻止された塊根のうち、3年間で延べ206件(83.1%)、424 kg(81.7%)について、イモゾウムシ等の寄生の有無を調査した。その結果、1998年には87件、179.8 kg(1,079個)の塊根のうち、イモゾウムシは18件、35.2 kg(253個)の塊根から132頭が確認され、アリモドキゾウムシは1件、1 kg(7個)から7

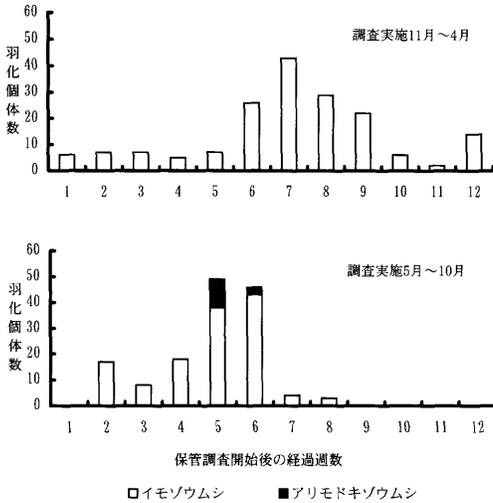
頭が確認された。1999年は69件、127.5 kg(859個)を調査し、イモゾウムシは22件、45 kg(301個)から247頭、アリモドキゾウムシは3件、4 kg(47個)から7頭が確認された。2000年は50件、116.7 kg(659個)を調査し、イモゾウムシは14件、44.9 kg(250個)から177頭、アリモドキゾウムシは2件、10.4 kg(80個)から31頭の寄生が確認された(第1表)。全調査期間を通じてサツマイモノメイガの寄生は確認されなかった。

イモゾウムシの発見割合(保管調査実績に対する寄生が確認された割合)は調査した3年間を通して、件数で26.2%であったのに対し、アリモドキゾウムシでは2.9%であり、イモゾウムシの方が高い発見割合を示した(第1表)。このことは、沖縄本島のさつまいも主要生産地域ではイモゾウムシが優占的な害虫であり(安田・小濱, 1990; 小濱, 1990)、調査対象の塊根のほとんどが沖縄本島産であったためであると考えられる。

第2図に保管期間中のイモゾウムシ及びアリモドキゾウムシの羽化個体数の変化を示した。5月から10月に保管した塊根からのイモゾウムシの羽化個体数は保管開始後6週目に最も多くなり、11月から翌年4月には保管開始後7週目に最も多くの個体が羽化した。このことは、塊根が移動先で今回の調査状況と同じ温度条件下に放置された場合、移動後6週から7週目にイモゾウムシが羽化し周囲へ分散する危険性が最も高いことを示していると考えられる。しかし、保管調査開始後1週目から羽化する個体も見られたこと



第1図 保管調査を行ったさつまいも生塊根の1件当たりの個数の頻度分布。



第2図 イモゾウムシ及びアリモドキゾウムシの羽化個体数の変化。

から、移動が阻止された時点で、すでに塊根内に老熟した幼虫・蛹及び羽化後塊根内に留まっている成虫も少数ではあるが存在しており、塊根内にはほぼすべての発育ステージの個体が存在していたと思われる。このことから、塊根がイモゾウムシの未発生地帯へ移動

された場合、移動直後から、その地域で羽化成虫が分散する可能性があると考えられた。一方、アリモドキゾウムシは保管調査期間中の羽化個体数は少なかったが、調査開始後5、6週目に羽化した個体が見られた。このため、これらの個体は調査開始時には卵または若齢幼虫であったと考えられ、塊根の移動先では羽化するまでにイモゾウムシより長時間が必要であると思われる。

今回行った調査では、いずれの年においても12月を除き、ほぼ周年、塊根にイモゾウムシ等が寄生していることが確認された。したがって、未消毒の塊根の人為的持ち出しは、ほぼ年間を通じてイモゾウムシ等の未発生地帯への重要な侵入経路となる可能性があることが明らかとなった。

引用文献

- 安田慶次・小濱継雄 (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.
- 小濱継雄 (1990) 沖縄におけるアリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの侵入の経過と現状. 植物防疫 44(3): 115-117.