

# 沖縄における食品害虫の研究

## 1. 食品害虫目録について

Studies on stored grain pest in Okinawa

1. Provisional list of stored grain pest in Okinawa

by Yoshiko HIGA

衛生動物室 ・ 比 嘉 ヨ シ 子

### はじめに

沖縄県内の貯穀害虫に関する調査研究は、福嶺(1959)による食糧品中のダニ類について報告があるのみで、その後この関係の報告はなく、貯穀害虫相の実態把握が困難であった。当研究所の検査台帳でみると、1953年頃、黒糖からダニの発生があり、当時、黒糖は沖縄の重要な輸出品であった関係上、植物防疫法の関係から社会問題化したこともあり、その余波が1956年頃まで続いた。

これまでの衛生監視行政のなかで、特に監視員の注目を得ていた面は、細菌学的あるいは伝染病的な面での監視がおもで、直接人体に関係の少ない虫害の方は、軽視されていた感さえする。社会の経済レベルが上昇し、生活が安定してくると、県民の公衆衛生に対する関心も高まり、食中毒の発生も減少するようになった。それにつれて、食品添加物、人工着色料等、食品公害への関心が高まるようになり、虫害食品への関心も助長されるようになった。このような社会的背景のもとで、復帰後の食品異物混入検査の依頼件数も多くなったので、今迄の受身的な検査だけでなく、積極的な調査も始めたので、第1報として1966年以降の虫害例と継続調査中の「那覇市内の害虫調査」から得た記録を含めて、害虫の日録について整理し、2～3の知見を附し概要を報告する。

### 食品害虫に対する社会的背景

戦後の混乱も終了し、県独自の産業も育成され、他県への輸出も可能になった1953年頃、サトウダニの発生、コナダニ類発生等、黒糖やその容器に起

因すると思われるダニの異状発生があつて、社会問題化したことがあつた。これも当時の社会局の行政指導のもとで一様おさまつた。

1960年代に至っては、米国民政府からの援助物資を中心とする押し麦、コーミール、米等、穀類の害虫であるコクヌストモドキ、コクゾウムシ、カクムネコクヌスト等が主であつた。これらの検査依頼も、当時の厚生局や教育委員会から、援助物資を児童の給食に共する為め、その加工を依頼された製パン工場等、団体や企業側からの依頼が主で、一般からの検査依頼は少なかつた。従つて検出される食品の害虫相も単純であつた。

1970年代に入って、他県からの食品の輸出入が緩和され、菓子類及びその材料、農産加工品が輸入されるようになると、他県で最も普通種であるノコギリコクヌスト等以前に珍種に属すると思われた昆虫が侵入してくるようになった。

### 調査方法

#### 1. 消極的な方法

個人(一般消費者)や団体、企業側から依頼された異物混入食品検査について、害虫及び昆虫類の同定を行った。

#### 2. 積極的な方法

那覇市内の菓子問屋、中間卸商などに、ベイト・トラップを設置し、それに誘引された害虫を同定し、害虫の食害様式について調べた。この場合、食餌にはチョコレート類10g、ビスケット類12g、ウエハース12g、穀粉5gの4種を使用し、内径8cmのプラスチック

(合成樹脂容器)に入れ、金網製箱にならべた。トラップは1ヶ月ごとにとりかえ、回収し、害虫発生の有無を確認した。

結果及び考察

1. 過去に持ち込まれた食品混入昆虫類

1966年～1973年の7年間に取り扱った消極的な検査については、表1に示す如くである。この表から明らかなように、この7年間に県内で検出された食品混入昆虫類は、持ち込み検査で5日17種を記録した。

表1 1966～1973年迄の食品混入昆虫類の記録(件数)

貯蔵食糧食品 貯穀害虫		カ	メ	大	コ	チ	ふ	リ	パ	牛	乾	ム	計
		レ 粉	リ 粉	麦	ン ミ ル	ョ コ レ ト	リ か け	ン ゴ ジ ヤ ム	イ ン 缶 詰	乳	燥 し いた け	ガ ー (ゼ リー 状)	
鱗翅目	ノシメダラメイガ					1							1
	スジマダラメイガ											1	1
鞘翅目	コクゾウ		1										1
	コクヌストモドキ		3	1	3								7
	Gnathocerus sp.					1							1
	ノギリコクヌスト	1				2							3
	コクヌスト		1										1
	カクムネコクヌスト										1		1
	ケシキスイムシ科							1					1
	コメノケシキスイ				1								1
タバコシバンムシ		1										1	
ジンサンシバンムシ	2											2	
嚙虫目	カツブシチャタテ			1			1						2
双翅目	シヨウジヨウバエ科							1					1
	ノミバエ科									1			1
膜翅目	シマメイガコマユバチ				1								1
	コガネコバチ科		1										1
斗	5日17種	3	7	2	4	5	1	1	1	1	1		

取り扱った食品の種類も多様なので、その中から の関係を挙げる事ができる。  
強いて取り挙げると、発生件数の多い月と害虫と

表2 貯穀食品害虫の依頼検査及び年間発生頻度

発生場所 届出先	発生月												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
那覇保健所 輸入食品部 (旧琉球政府) 那覇市内A共済売店 那覇中央保健所 那覇市内B菓子店 那覇市内給食センター 那覇市内Cスーパー 厚生局民生課 (旧琉球政府) 那覇市内D製パン工場 那覇教育委員会 那覇市内E製パン工場 那覇中央保健所			○		○								
				○					○	◎	○		
					○								○
					○								
							○						
									○				
													○
													○
													○
													○
													○
	中部 宜野湾市 大山小学校 コザ保健所										○		
北部 東村(県厚生部)	○												
発生回数	1		1	1	2	1		3	4	1	4	1	

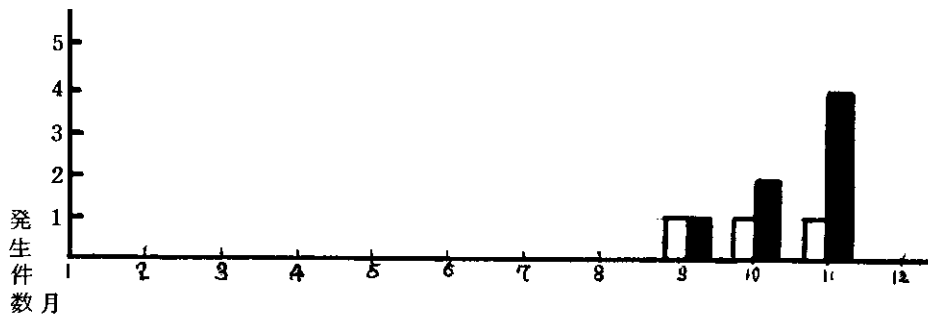


図1. *Oryzaephilus surinamensis* ■ と

*Tribolium castaneum* □ の発生状況

表2と図1の示す如く、コクヌストモドキとノコギリコクヌストが9月～11月にかけて多く、食品としてはコクヌストモドキが穀類、ノコギリコクヌストがチョコレートに嗜好性を示すことがわかった。

この表に出したものは、持ち込まれた件数であって、一般家庭で独自に処理された廃棄食品の数も、かなりあったものと考えられるので、実際の虫害例は多いことが予想され、それが沖縄における実態を示すものとは言えないだろう。コクヌストモドキの発生件数が多いのは、援助物資が主な

検体となっていたことによる。次に、ノコギリコクヌストがやや多く検出された。

表1で指標として用いた件数は食品の被害が認められた時期を示すものであって、実際の産卵あるいは加害は、これより数ヶ月前からあったものと考えられる。

2. ベイト、トラップ法によって得た害虫1973年7月以降、積極的な方法として継続調査調査中のものであるが、11月現在、表3に示す如く6目20種を得た。

表3 那覇市内における菓子害虫調査

(1973年7月13日～11月30日)

貯蔵食糧食品名 貯蔵穀害虫		チョコレート	ビスケット	ウエハース	穀粉	計
鱗翅目	マダラメイガ科	7	6	3		16
	バクガ		1			1
	イガ		1			1
直翅目	ワモンゴキブリ		2	1	1	4
	チャバネゴキブリ		1			1
鞘翅目	ノコギリコクヌスト	12	11	7	4	34
	コメノケシキスイ	1	1	2	1	5
	クリヤケシキスイ	4	5	4	1	14
	タバコシバンムシ	1				1
	アカアシホシカムシ		1			1
	カドコブホソヒラタムシ	1	1			2
	コクヌストモドキ ヒラタコクヌストモドキ		1		1 1	2 1
蟻虫目	フトチャタテムシ科	1				1
	セマガリチャタテ科	2	1	1	1	5
	カツブシチャタテ			1		1
	コチャタテ	1	1			2
総尾目	マダラシミ		1			1
	ヤマトシミ			1		1
双翅目	チヨウバエ科			1		1
計	6目 20種	30	34	21	10	95

ベイトに使った4品目中、ビスケット、チョコレートに食害例が多く、害中別に見た場合は、発生件数の多い順位としてノコギリコクヌストが1位を示し、次いで小蛾類となっている。食品と害虫との関係を見た場合、表1でも説明した通り、やはり、チョコレートやビスケット等への加害昆虫はノコギリコクヌストである。

また、北海道を除く本州各地において、チョコレートの主要害虫として、もっとも有力なノコギリコクヌストが、沖縄においても、表1、表3の示す如く一致していることが判明した。

次いで貯蔵食品の多くを輸入にたよっている実情からして、搬入による食品混入害虫の移動も行われる。よって、沖縄においては、食品加害昆虫の持つ意義がきわめて大である。例えば、チョコレートに対しての昆虫加害防止を問題とする場合、

ノコギリコクヌストを最重点として対策をたてることが要求されることとなろう。

尚、ダニ類も検出されたが、本報からは除外した。

### 3 害虫目録

持ち込み検査およびベイト、トラップ法で得た種類は、ダニ類を除く30種で、そのうち10種は未記録であった。

本目録は、高良、東の両氏が解説した「沖縄の昆虫」p151~181、1973に記録のある食品害虫関係の昆虫類は、約47種なので、それに今回の未記録種の10種を加えて報告する。

尚、未記録については※と採集記録を附してある。

## INSECTA 昆虫綱

### I. order Thysanura 総尾目

#### Fam. Lepismatidae シミ科

1. *Lepisma saccharina* Linne セイヨウシミ  
Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Iriomote
2. *Ctenolepisma villosa* Escherich ヤマトシミ  
Dist. Okinawa, Iriomote, Japane, Taiwan
3. *Thermobia domestica* Pachard マダラシミ  
Dist. Okinawa, Miyako, Iriomote

### II. Order Blattaria ゴキブリ目

#### Fam. Blattidae ゴキブリ科

4. *Periplaneta americana* Linne ワモンゴキブリ  
Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Iriomote; Japane Taiwan
5. *P. australasiae* Fabricius コワモンゴキブリ  
Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Iriomote, Amami, Taiwan
6. *Neostylopyga rhombifolia* Stool イエゴキブリ

Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Amami Taiwan

#### Fam. Pycnoscelidae オガサワラゴキブリ科

7. *Pycnoscelus surinamensis* Linne オガサワラゴキブリ

Dis. Okinawa, Miyako, Ishigaki,

Iriomote; Japane

#### Fam. Blattellidae チャバネゴキブリ科

8. *Blattella germanica* Linne チャバネゴキブリ

Dist. Okinawa, Japane,

### III. Order Psocoptera 嚙虫目

#### Fam. Trogiidae コチャタテ科

9. *Trogium pulsatorium* Linne コチャタテ

Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Iriomote, Japane Taiwan

#### Fam. Liposcelidae コナチャタテ科

- ※10. *Liposcelis entomophilus* Enderlein

Dist. Okinawa, Japane

沖縄(那覇、石川) ♀2, ♂3 Ⅷ, 1973

乾燥食品類、書籍、標本等に極く普通に見出

- される。世界共通種。
11. Fam. pachytrictidae フトチャタテ科
- ※ 11. Pachytrictidae sp. Dist. Okinawa,  
13 個体, VII, 1973  
Fam. Psyllipsocidae セマガリチャ  
タテ科 (コチャタテ亜目)
- ※ 12. Psyllipsocidae sp.  
Dist. Okinawa, 12 個体, VII~VIII, 1973  
IV. Order Lepidoptera 鱗翅目  
Fam. Tineidae ヒロズコガ科
13. Nemapogon granella Linne コクガ  
Dist. Okinawa, Japan, Taiwan
14. Tineola bisselliella Hummel コイガ  
Dist. Okinawa, Japan, Taiwan
- ※ 15. Tinea pellionella Linne イガ  
Dist. Okinawa, Japan  
Species Ex. X, 1973, ♀ 1, ビスケット  
ト迷入、
16. Homalopsycha colonella Erschff イガモ  
ドキ  
Dist. Iriomote, Japan  
Fam. Gelechiidae キバガ科
17. Sitotroga cerealella Olivier バクガ  
Dist. Okinawa, Japan, Taiwan  
Fam. Oecophoridae マルキバガ科
18. Anthonomus xeraula Meyrick コクマルキバガ  
Dist. Okinawa, Iriomote, Japan  
-e, Taiwan  
Fam. Galleriidae ツヅリガ科
19. Aphiomyia gularis Zeller イツテンコクガ  
Dist. Okinawa, Ishigaki, Japan,  
-ane, China
20. Galleria mellonella Linne ハチノス  
ツヅリガ  
Dist. Okinawa, Japan, India  
Fam. Pyralidae シマメイガ科  
(メイガ科)
21. Pyralis farinalis Linne カシノシマメイガ  
Dist. Okinawa, Japan, Taiwan  
Fam. Phycitidae マダラメイガ科
- ※ 22. Plodia interpunctella Hubner ノシメマダ  
ラメイガ (ノシメコクガ)  
Dist. Okinawa, Japan  
Species Ex. 12, VII, 1973, 25 個体, チ  
ョコレート、重要害虫。  
菓子類の中より出て問題となるのは、鱗翅類で  
はこの種が大部分、食物の種類に関係せず、糞  
の色が赤褐色である。
23. Ephestia cautella Walker コナマダラナイ  
ガ (スジマダラメイガ)  
Dist. Okinawa, Iriomote, Japan  
-e, Taiwan
24. Etiella zinckenella Treifs シロイチモジ  
マダラメイガ  
Dist. Okinawa, Japan, Taiwan  
V. Order Coleoptera 鞘翅目  
Fam. Dermestidae カツオブシム  
シ科
25. Dermestes maculatus Degeer ハラジロカ  
ツオブシムシ  
Dist. Okinawa, Japan
26. D. ater Degeer トビカツオブシムシ  
Dist. Okinawa, Japan
27. Anthrenus verbasci Linne ヒメマルカツオ  
ブシムシ  
Dist. Okinawa, Japan  
Fam. Anobiidae シバムシ科
28. Lasioderma serricorne Fabricius タバコ  
シバムシ  
Dist. Okinawa, Japan
29. Stegobium paniceum Linne ジンサンバンムシ  
Dist. Okinawa, Japan  
Fam. Ptinidae ヒヨウホンムシ科
30. Gibbium psyllioides Zempinski セマルヒヨ  
ホンムシ

- Dist. Okinawa, Japane
- Fam. Trogositidae コクヌスト科
31. *Tenebrioides nauritanicus* Linne コクヌスト(オウコクヌスト、ナミコクヌスト)
- Dist. Okinawa, Jshigaki, Iriomote, Japane
- Fam. Silvanidea ホソヒラタムシ科
32. *Oryzaephilus surinamensis* Linne ノコギリヒラタムシ(ノコギリコクヌスト)
- Dist. Okinawa, Japane
- ※ 33. *Cryptolestes minutus* Olivier カクムネヒラタムシ(カクムネコクヌスト)
- Dist. Okinawa, Japane
- Species Ex. V. 1973, 多数, 乾燥しいたけ、重要害虫
- ※ 34. *Ahasverus advena* Waltl カドコブホソヒラタムシ
- Dist. Okinawa, Japane
- Species Ex. 30, X, 1973, ビスケット2個体、チョコレート1個体、(T-rap 採集)
- Fam. Nitidulidae ケスキスイ科
35. *Carpophilus hemipterus* Linne クリヤンキシスイ
- Dist. Okinawa, Minamidaito-Jima, Miyako, Ishigaki, Iriomote
36. *C. Pilosellus* Motschulsky コメノケンキシスイ
- Dist. Okinawa, Iriomote, Japane, Taiwan
- Fam. Tenebrionidae ゴミムシダマシ科  
この類で重要なのは亜科 Ulominae と Tenebrioninae に属する種である。
37. *Tribolium castaneum* Herbst コクヌストモドキ
- Dist. Okinawa, Iriomote, Japane
28. *T. confusum* Duval ヒラタコクヌストモドキ
- Dist. Okinawa, Japane
39. *Alphitobius diaperinus* Panzer ガイマゴミムシダマシ
- Dist. Iriomote, Japane
40. *Tenebrio obscurus* Fabricius コメノゴミムシダマシ
- Dist. Okinawa, Japane
41. *T. molitor* Linne チャイロ コメノゴミムシダマシ
- Dist. Okinawa, Japane
- ※ 42. *Gnathocerus* Sp. ツノコクヌストモドキの一種
- Dist. Okinawa
- Species Ex. 14. VII. 1970, 3個体、チョコレート、軽害虫。
- Fam. Bruchidae マメゾウムシ科
43. *Callosobruchus chinensis* Linne アズキマメゾウムシ
- Dist. Okinawa, Miyako, Ishigaki, Japane, Taiwan
44. *C. maculatus* Fabricius ヨツモンマメゾウムシ
- Dist. Okinawa, Japane, Oriental-region
45. *Acanthoscelidae obtectus* Say インゲンマメゾウムシ
- Dist. Okinawa, Ishigaki
- Fam. Anthribidae ヒゲナガゾウムシ科
46. *Araecerus fasciculatus* Degeer ワタミヒゲナガゾウムシ
- Dist. Okinawa, Japane
- Fam. Rhynchophoridae オサゾウムシ科
47. *Sitophilus zeamais* Motsch コクゾウ
- Dist. Okinawa, Ishigaki, Iriomote, Senkaku-Shoto; Japane
48. *S. sasaki* Takahashi コクゾウムシ
- Dist. Okinawa, Iriomote, Japane

49. *S. granarius* Linne グラナリヤコクゾウ  
Dist. Okinawa, Japan  
Fam. Clrriidae (Corynetidae) ホシカムシ科
- ※ 50. *Necrobia rufipes* Degeer アカアシホシカムシ  
Dist. Okinawa, Japan  
Species Ex. 24, K, 1973, 2 個体、  
加害食品はビスケット (Trap 採集) 軽害虫。
- VI. Order Hymenoptera 膜翅目  
Fam. Braconidae コマユバチ科
51. *Microbracon hebetor* Say コナマダラコマユバチ (シマメイガコマユバチ)  
Dist. Okinawa, Japan, India  
Fam. Pteromalidae コガネコバチ科
52. *Chaetospila elegans* Westwood コクゾウホソコバチ  
Dist. Okinawa, Japan, Europe
53. *Pteromalidae* Sp.  
Dist. Okinawa  
Species Ex. 18, X, 1968, 4 個体、メリケン粉
- VII. Order Diptera 双翅目  
Fam. Psychodidae チョウウバエ科
54. *Psychoda alternata* Say ホシチヨウウバエ  
Dist. Okinawa, Ishigaki, Japan  
Fam. Drosophilidae ショウジョウウバエ科
55. *Drosophila suzukii* Matsumura オウトウショウジョウウバエ  
Dist. Okinawa, Japan, China
56. *Drosophila* sp.  
Dist. Okinawa  
Species Ex. 9, III, 1971, 1 個体、リンゴジャム  
Fam. Phoridae ノミバエ科
- ※ 57. *Phoridae* Sp.  
(*Megaselia spiracularis* Schmitz

オオキモノミバエではないかと思われる。)

この種ならば、普通種で、人家内に浸入し、種々の食品類に幼虫発生する。

Species Ex. 3, VI, 1973, 3 個体、牛乳、コザ。

ノミバエ類は、消化器蠅症の原因になったり、食品を食害したりするため、近年食品衛生害虫として重要視されて来ている。

尚、順位は農林省食糧研究所「食糧、食品の害虫とその防除」、植物防疫「貯穀害虫特集号」に従った。

#### ま と め

1 沖縄産食品害虫の数は、7 目 30 科 57 種で、そのうち 5 目 17 種は、持ち込み検査物から得られ、6 目 20 種はベイト、トラップ法によって検出された。

2 食糧、食品害虫の活動は、年間通じて加害するものと思われる。

3 持ち込み検査物で虫害の多かった食品は、穀類とチョコレートで、コクヌストが優占を示していた。

4 ベイトトラップ法は、ビスケットとチョコレートが誘引力が強く、ノコギリコヌストと小蛾類が主であった。

この調査を実施するにあたり、トラップ設置に協力して下さった、中央保健所の古堅宗博氏に感謝いたします。

#### 参 考 文 献

- 1) 井上寛、他 4 (1964)、原色昆虫大図鑑 I、(蝶、蛾篇)、北隆館、東京
- 2) 中根猛彦、他 3 (1963)、原色昆虫大図鑑 II (甲虫篇)、北隆館、東京
- 3) 安松京三、他 2 (1965)、原色昆虫大図



鑑Ⅲ、北隆館

- 4) 栗林慧(1973)、沖縄の昆虫、学研 東京
- 5) 植物防疫、貯穀害虫特集号(1961)
- 6) 食糧、食品の害虫とその防除；食糧技術普及シリーズ3(1965)、農林省食糧研究
- 7) 金子清凌、他2(1961)、日本産ノミバエ科に関する研究、衛生動物Vo1. 12、No. 4、p 238~247
- 8) 多田茂子(1959)、貯蔵物資害虫としての茶柱虫類に関する研究(第2報)、衛生動物

Vo1.10, No1, P35~40

- 9) 多田茂子(1962)、貯蔵物質害虫としての茶柱虫類に関する研究(第3報)、衛生動物Vo1. 13、No.2、P99~104
- 10) 提千里(1962)、家屋内に棲息するチャタテムシに関する研究(1)、衛生動物Vo1. 13、No.3、p190~195
- 11) Richard T. Cottm (1963)、"PESTS of STORED GRAIN and GRAIN PRODUCTS," BURESS PUBLISHING COMPPANY