

# 琉球大学学術リポジトリ

## 西表島チガヤ草地における昆虫群集構造の季節的変動(附属熱帯農学研究施設)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): 昆虫, チガヤ草地, 群集構造, 季節的変動 キーワード (En): insect, Imperata grassland, community structure, seasonal changes 作成者: 金城, 政勝, 東, 清二 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/3785">http://hdl.handle.net/20.500.12000/3785</a>

## 西表島チガヤ草地における昆虫群集構造の季節的変動

金城政勝\*・東 清二\*\*

Masakatsu KINJO and Seizi AZUMA: A study on the seasonal changes of the structure of insect community at Imperata grassland in Iriomote Island, Ryukyus.

**キーワード** : 昆虫, チガヤ草地, 群集構造, 季節的変動

**Key word** : insect, Imperata grassland, community structure, seasonal changes.

### Summary

1. Insect survey were carried out at February, May, August and November in 1992 at *Imperata* grassland in Iriomote Island, for the study of seasonal changes of insect community structure.
2. The structure of dominant Order was very similar among each seasons, namely Hemiptera was mostly dominant. And dominance of Orthoptera was high in the index of species diversity in comparison to the other Order. This is indicated that these two Orders is related to the grassland.
3. The collected insects tended to cover more species at May, August and November, but these at February covered fewer ones.
4. The species diversity by Simpsons index at February was lower, but that at May was higher, and that tended to decreased at August and November.

### I はじめに

チガヤ *Imperata cylindrica* Beauv. ver. *major* C. E. Hubb. は陽あたりのよい荒れ地に生えるイネ科の多年生草本である。沖縄では各地で普通に見られ、以前は刈り取って茅ぶき屋根の材料に利用したり、堆肥用、パインアップル果実の日焼け防止用、家庭用品の籠・鍋ふたの材料などとしてよく利用されていた。そのためチガヤは定期的に刈り取られ、人為的に管理されたすばらしいチガヤ草地がいたるところで見られた。しかし、近年、生活様式の変化によりチガヤは利用度が低下するとともに、チガヤ草地

---

\*琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設 現所属 熱帯生物圏研究センター西表実験所

\*\*琉球大学生産環境学科

も農地、牧草地や宅地、リゾート施設などの造成により年々減少してきている。

筆者らは今日まで琉球列島における各種植生の昆虫相を調査してきたが、チガヤ草地については未調査であった。そこで沖縄の代表的なチガヤ草地が失われないうちにその昆虫群集構造を明らかにしたいと考え、調査を行った。今回若干の知見が得られたので報告することにした。

## II 調査地及び調査方法

### 1. 調査地

調査地は沖縄県八重山諸島西表島の北東部に位置するユツンにあり、島でも広大なチガヤ草地となっている。調査地の面積は2000㎡で、そこにはチガヤ以外にイリオモテシャミセンヅル *Lygodium microphyllum*, ホシダ *Thelypteris acuminata*, ツルマオ *Gonostegia hirta*, ナワシロイチゴ *Rubus parvifolius*, ギンネム *Leucaena leucocephala*, タイワンクズ *Pueraria montana*, ノボタン *Melastoma candidum*, ノアサガオ *Ipomoea acuminata*, サケバコウヅリナ *Blumea lacera*, シロバナイガコウゾリナ *Elephantopus mollis*, イガガヤツリ *Cyperus polystachyos* なども若干見られた。また調査地はオオバギ、アカメガシワ、ハマセンナなどの亜熱帯常緑広葉樹林に囲まれていた。

### 2. 調査方法

昆虫群集構造の季節的変動を知るために3ヵ月毎の年4回の調査を1993年2月5日、5月19日、8月26日、11月25日に行った。採集日はそれぞれ冬、春、夏、秋に相当する。採集は42cm径の補虫網(柄の長さ1.2m)で50分間(5分×10回)のスウィーピングを行い、それをネットのままクロロホルムの入ったビニール袋に入れて殺虫し、実験室へ持ち帰って夾雑物を除去し、実体顕微鏡下(20倍)で昆虫を選別し、その種類、個体数を調べてリストを作成し検討した。

## III 結果及び考察

### 1. 群集構造

1992年の2月、5月、8月、11月の調査で採集された昆虫類の目別個体数は第1表のとおりであった。それに基づいて個体数の多い目から順に並べた各月別の群集構造は次のとおりとなった。ただし、10個体以上が2回以上採集された目のみをあげた。

2月＝半翅目－チャタテムシ目－双翅目－膜翅目－アザミウマ目－直翅目－鞘翅目－鱗翅目

5月＝半翅目－双翅目－膜翅目－直翅目－アザミウマ目－鞘翅目－チャタテムシ目－鱗翅目

8月＝半翅目－膜翅目－直翅目－双翅目－アザミウマ目－鞘翅目－鱗翅目

11月＝膜翅目－半翅目－双翅目－直翅目－アザミウマ目－鞘翅目－鱗翅目

半翅目は3回(冬、春、夏)の最優占目で、1回(秋)は2位の優占目順位となっており、その目はチガヤ草地で最も優位な目であるといえる。次は膜翅目であり、1位1回(秋)、2位1回(夏)、3位1回(春)、4位1回(冬)で総個体数でも半翅目に次いで2位の優占順位となっている。優占順位3位は双翅目で、4位は直翅目、5位はアザミウマ目であるといえる。チャタテムシ目は2月に2位の優占順位であり、春には7位、総個体数では6位となっている。鞘翅目は7位、鱗翅目は8位である。

Morris and Lakhani(1979), Morris(1990) はイギリスの草地において半翅目が優占するとして、その多様性、コロニーの遷移などに関して分析した。東・金城(1994) は西表島で自然林、択伐林、開墾地(牧草植付)、牧草地において調査を行い、自然林と択伐林では常に双翅目か膜翅目が優占し、次に膜翅目か半翅目が優占目となること、牧草地(イネ科)では半翅目が優先し、直翅目の優占度が自然林などと比較して高いこと、開墾地では優占目の変動が大きく、自然林などと比較して半翅目と直翅目

第1表 各月の各目別個体数

目	2月	5月	8月	11月	総数
トンボ		9	2		11
カマキリ	3	3	3	1	10
直翅	130	201	419	271	1021
ナナフシ	2	1	1	4	8
チャタテムシ	470	33			503
半翅	839	1428	1318	1620	5205
アザミウマ	292	154	173	182	801
脈翅	1	6	3	1	11
鱗翅	9	8	29	16	62
双翅	407	944	243	804	2398
鞘翅	33	43	89	38	203
膜翅	386	730	1135	1629	3880
総数	2572	3560	3415	4566	14113

の優占度が高いことを指摘した。それらの指摘のとおり、チガヤ草地では半翅目と直翅目が他の植生の昆虫相に比べて優占し、樹林地で優占する鞘翅目と鱗翅目が比較的に優占順位が低いということが確かに指摘できるといえる。

また、表1からわかるように各月別の目数をみると10～12目で、最も目数の多いのは5月（春）の12目、次いで2月（冬）、8月（夏）の11目、少ないのは11月（秋）の10目である。これはトンボ目が5月と8月に見られ、2月（冬）と11月（秋）には採集されなかったこと、チャタテムシ目は2月（冬）と5月（春）に見られ、8月（夏）と11月（秋）には採集されなかったためである。

また、総個体数をみると最も多く採集されたのは11月（秋）の4566個体、ついで5月（春）の3560個体、8月（夏）の3415個体で、最も少ないのが2月（冬）の2575個体である。それは冬期は気温が低いこと、夏期は高温のため昆虫の活動が不活発であり、春、秋期に比較して種類、個体数で少なくなるためであると考えられる。秋と春は昆虫の活動に最適であることが考えられる。

## 2. 種構成

年4回の調査で採集された昆虫類を同定し、リストを作成し、そのリストから目別種類数を集計したところ第2表のとおりとなった。

ただし、双翅目と膜翅目の一部は小型種が多く、分類の研究が余り進展しておらず、同定も困難であるためリストには加えなかった。

各調査月の目別種類数をみると次のとおりであった。

冬2月の調査では半翅目が27種類と最も多く、次いで直翅目の19種類、鞘翅目の13種類と続き、以下鱗翅目、アザミウマ目、カマキリ目、ナナフシ目、チャタテムシ目、脈翅目となっている。

春5月の調査では半翅目が40種類と最も多く、次いで直翅目の16種類、鞘翅目の11種類と続き、以下鱗翅目、アザミウマ目、トンボ目、カマキリ目、脈翅目、ナナフシ目、チャタテムシ目となっている。

夏8月の調査では半翅目が35種類と最も多く、次いで直翅目の21種類、鱗翅目の14種類、鞘翅目の10種類と続き、以下アザミウマ目、カマキリ目、トンボ目、ナナフシ目、脈翅目となっている。

第2表 各月別の目別種類数

目	2月	5月	8月	11月
トンボ		2	1	
カマキリ	2	2	2	1
直翅	19	16	21	14
ナナフシ	1	1	1	1
チャタテムシ	1	1		
半翅	27	40	35	43
アザミウマ	3	3	2	3
脈翅	1	2	1	1
鱗翅	6	5	14	11
鞘翅	13	11	10	18
膜翅	8	17	17	13
総数	81	100	104	105

秋11月の調査では半翅目が43種類と最も多く、次いで鞘翅目の18種類、直翅目の14種類、鱗翅目の11種類と続き以下、アザミウマ目、カマキリ目、ナナフシ目、脈翅目となっている。

各季節の目別種類数はいずれも個体数の場合と同様にイネ科植物を寄主とする草地性の種を多く含む半翅目と直翅目が最も多い。次いで沖縄の昆虫類で種類数の多い鞘翅目、鱗翅目が続いている。アザミウマ目、カマキリ目、ナナフシ目、チャタテムシ目、脈翅目は種類数が少ない。また各月ごとの種類総数においては81~105種類とあまり差はないことがわかる。

### 3. 発生型の分類とチガヤ草地との関係

採集品目録から20個体以上が2回以上、または30個体以上が採集された種について、70%以上の個体が採集された時期をその種の発生時期とし、それにより発生時期の型を分類すると第3表のとおり10型に分類された。

I型の周年発生型には5種、II~X型にはそれぞれ4, 6, 2, 3, 3, 1, 1, 5, 2種が含まれ、計32種である。周年発生型のトガリヨコバイ、コブウンカ、イネアザミウマは多化性で、アリ類の2種は社会性の種であり、寿命の長い1化性だと考えられる。春、夏、秋、冬の各時期に発生する種類にはショウリョウバッタモドキ、ヒゲマダライナゴ、チビアオゾウムシ、タイワンクロヒゲチャタテなどのように明らかに1化性であると考えられる種と、多化性ではあるが、ある時期に多発生し、それ以外の時期には少発生であると考えられる種が含まれているものと考えられる。2季節以上にわたって発生する種類にもクビキリギリス、オナガササキリ、カヤコオロギの一種、アリ類のように成虫寿命が長い1化性の種と多化性の種が含まれているものと考えられる。春・秋発生型は周年発生であるが年に二つ山型の発生を示す種類だと考えられる。

以上32種は個体数が多いところからチガヤと何らかの関係があるものと考えられる。すなわち①チガヤを寄主とする種類、②チガヤ草地を生息場所とする種類、③チガヤ草地に生息する他種を補食する種類、④調査地に発生している他の植物を寄主とする種類に大別することができるものと考えられる。

第4表はチガヤ及びその草地と主要種の関係を示したものである。

チガヤを寄主とする種類は14種、チガヤ草地に生息する種類が8種、チガヤ草地の他の昆虫を補食する種類が2種、他の植物を寄主とする種類が8種である。チガヤと直接関係のある種類が22種で、間接

第3表 発生型とその種類

発生型	種 類
I 周年発生型	トガリヨコバイ、コブウンカ、イネアザミウマ、コナマコヒメアリ、ヒゲナガアメイロアリ
II 春多発生型	ショウリョウバッタモドキ、ヒメナガカメムシ、アカホソサシガメ、ヒメホソサシガメ
III 夏多発生型	ホソササキリ、ヒゲマタライナゴ、ホソハリカメムシ、ミナミヒョウタンナガカメ、ニセチャイロケシツブチョッキリ、チビアオゾウムシ
IV 冬多発生型	ヒロバネカントタン、タイワンクロヒゲチャタテ
V 春～夏発生型	ミドリヒメヨコバイ、マルツノゼミ、タイワンホソハリカメムシ
VI 春～秋発生型	トカラウロコアリ、アシジロヒラフシアリ、クロトゲアリ
VII 夏～秋発生型	コミドリチビメクラガメ
VIII 夏～冬発生型	クビキリギリス
IX 秋～冬発生型	オナガササキリ、カヤコオロギの一種、オキナワヒメヨコバイ、クロコブウンカ、アシナガサシガメの一種
X 春・秋発生型	ハネナガヒシバッタ、ギンネムキジラミ

第4表 チガヤ及びその草地と主要種との関係

チガヤとの関係	種 類
① チガヤを寄主	ホソササキリ、オナガササキリ、ハネナガヒシバッタ、ショウリョウバッタモドキ、ヒゲマダライナゴ、ホソハリカメムシ、ヒメナガカメムシ、ミナミヒョウタンナガカメ、アカアシホソナガカメムシ、ミドリヒメヨコバイ、トガリヨコバイ、コブウンカ、クロコブウンカ、イネクダアザミウマ
② チガヤ草地に生息	クビキリギリス、カヤコオロギの一種、タイワンクロヒゲチャタテ、コナマコヒメアリ、トカラウロコアリ、アシジロヒラフシアリ、ヒゲナガアメイロアリ、クロトゲアリ
③ 他昆虫補食者	ヒメホソサシガメ、アシナガサシガメ
④ 他植物に寄主	ヒロバネカントタン、タイワンホソハリカメムシ、コミドリチビカメムシ、マルツノゼミ、オキナワヒメヨコバイ、ギンネムキジラミ、ニセチャイロケシツブチョッキリ、チビアオゾウムシ

的關係の種類が10種であるといえる。個体数の多い種の多くはやはりチガヤと直接關係する種類だといえる。

なお、個体数の少なかった種についてはチガヤとの關係を檢討するにはデータが不十分であるため、ここではそれははぶいた。今後の調査にゆだねたい。

4. 種多様度

採集品目録の個体数から Simpson の種多様度指數を求めたところ第5表のとおりとなった。

2月、5月、8月及び11月の種数はそれぞれ81種、100種、104種、105種であった。2月に種数が最

第5表 各季節の種数と種多様度指数

種数・指数	2月	5月	8月	11月
種数	81	100	104	105
種多様度指数	8.0	15.9	12.5	11.0

も少なく、5月以後は種数が多くなり、3季節ともにほぼ似ている。しかし、秋期に向けて種数が増加する傾向にある。2月に種数が少ないのは冬期であり、比較的気温が低いために、越冬場所で経過している種やスウィーピングでは採集困難な卵や蛹態で越冬している種が多いためだと考えられる。5月になって急激に増加しているのは多くの昆虫が活動期に入ったためであり、11月に種類が多いのは殆どの種が発生しきったためだと考えられる。それは沖縄における昆虫発生の一般的傾向のように考えられる。

種多様度指数は2月、5月、8月、及び11月にそれぞれ8.0、15.9、12.5、11.0であった。2月に低いのは個体数の多い種が3種もいたためだと考えられる。すなわち、タイワクロヒゲチャタテの470個体、トガリヨコバイの282個体、イネクダアザミウマの275個体がそれである。5月に指数が最も高いのは200個体以上の種がコブウンカの394個体のみであったことによるものと考えられる。8月には200個体以上の種が6種もあり、250個体以上の種がヒゲナガアメイロアリの372個体、ヒゲマダライナゴの278個体の2種であったことによるものであり、11月には種数は多いが種多様度指数がやや低いのは200個体以上の種が6種、250個体以上が3種あり、特にギンネムキジラミが600個体であったことによるものと考えられる。

沖縄における種多様度の季節的変動に関してはほとんど報告がないものとおもわれる。従って比較検討はできないが、以上の傾向は沖縄における昆虫相の一般的なものと推察される。

## IV 要 約

西表島のチガヤ草地において、1992年の2月、5月、8月及び11月に昆虫類を採集し、昆虫群集構造の季節的変動について検討したところ次の結果を得た。

1. 採集された昆虫類の目レベルの昆虫群集構造はその優占度からみて次のとおりで、半翅目が最も優占し、次に膜翅目で、種数の比較的少ない直翅目の優占順位も高かった。

2月＝半翅－チャタテムシ－双翅－膜翅－アザミウマ－直翅－鞘翅－鱗翅

5月＝半翅－双翅－膜翅－直翅目－アザミウマ－鞘翅－チャタテムシ－鱗翅

8月＝半翅－膜翅－直翅－双翅－アザミウマ－鞘翅－鱗翅

11月＝膜翅－半翅－双翅－直翅－アザミウマ－鞘翅－鱗翅

2. 各調査月の目別種類数（双翅目と膜翅目の一部を除く）はイネ科植物を寄主とする草地性の種を多く含む半翅目と直翅目が最も多く、次いで沖縄で種類数の多い鞘翅目と鱗翅目が多かった。アザミウマ目、カマキリ目、ナナフシ目、チャタテムシ目、脈翅目の種類数は少なかった。

3. 採集された種についてその発生時期により10型に分類することができた。また、主要種についてチガヤとの関連で①チガヤを寄主とする種、②チガヤ草地を生息場所とする種、③チガヤ草地に生息する他種を補食する種、④調査地発生する他の植物を寄主とする種に大別することができた。

4. 種多様度指数は2月に最も低く、5月に最も高く、その後8月と11月には漸次低下した。

## V 参考文献

1. 東 清二・金城 政勝 1981 西表島の焼畑農地における昆虫類の群集構造, 琉大農学報 28 : 31~39.
2. —————・————— 1984 焼畑農地における昆虫群集構造の年次的変化, 琉大農学報 31 : 9~20.
3. —————・————— 1994 亜熱帯樹林地の開墾に伴う昆虫相の変化に関する研究, 熱帯多雨林の開墾に伴う環境の変化と保全に関する研究, 農林水産特別試験研究費補助金による研究報告書 : 59~71, 沖縄協会流動研究センター
4. 初島 住彦・天野 鉄夫 1977 琉球植物目録, 沖縄生物学会
5. Morris, M. G. 1990 The Hemiptera of two sown calcareous grasslands 1. Colonization and early succession, *Joun. of Applied Ecology* 27 : 367~378.
6. Morris, M. G. and K. H. Lakhani 1979 Responses of grassland invertebrates to management by cutting, 1. Species diversity of Hemiptera, *Joun. of Applid Ecology* 16 : 77~98.

## 西表島チガヤ原の昆虫採集品目録

		固体数			
Odonata	トンボ目	2	5	8	11
Coenagrionidae	イトトンボ科				
<i>Ischnura senegalensis</i>	(Rambur) アオモンイトトンボ		8	2	
Libellulidae	トンボ科				
<i>Diplacodes trivialis</i>	(Rambur) ヒメトンボ	1			
Mantoda	カマキリ目				
Mantidae	カマキリ科				
<i>Tenodera</i> sp.	オキナワオオカマキリ	2	2	1	
<i>Mantis religiosa</i>	(Linnaeus) ウスバカマキリ	1			
<i>Hierodula patellifera</i>	(Serville) ハラビロカマキリ		1		
<i>Iridopteryx maculatus</i>	(Shiraki) ヒナカマキリ			2	1
Orthoptera	直翅目				
Tettigoniidae	キリギリス科				
<i>Phaneroptera</i> sp.	リュウキュウツコムシ		1	13	5
<i>Phaulula gracilis</i>	Matsum. et Shiraki ヒメクダマキモドキ	1			
<i>Euconocephalus thunbergii</i>	Stal クビキリギリス	24	1	29	19
<i>Conocephalus maculatus</i>	Le Guillou ホシササキリ	4	7	34	
<i>C. gladius</i>	Redtenbacher オナガササキリ	33	12	5	64
<i>C. japonicus</i>	(Redtenbacher) コバネササキリ		3		
Gryllidae	コオロギ科				
<i>Plebiogryllus guttiventris</i>	(Walker) チビクロコオロギ	2	1	1	
<i>Anaxipha pallidula</i>	Matsumura キンヒバリ	7	1	11	2
<i>Patiscus</i> sp.	カヤコオロギの一種	112	37	3	104
<i>Ornebius kanetataki</i>	Matsumura カネタタキ	1	1	1	
<i>Oecanthus indicus</i>	Saussure ヒロバネカントタン	96	1	3	16
<i>O. rufescens</i>	Serville チャバネカントタン			1	
Tridactylidae	ノミバッター科				
<i>Tridactylus japonica</i>	de Haan ノミバッター				1
Tetrigidae	ヒシバッター科				
<i>Euparatiix insularis</i>	Bei-Bienko ハネナガヒシバッター	10	10		42
<i>Acrydium japonicum</i>	Bolivar ヒシバッター	3	2		2
Pyrgomorphidae	オンブバッター科				
<i>Atractomorpha psittacina</i>	de Haan アカハネオンブバッター	5	1	4	3
<i>A. lata</i>	Motschulsky オンブバッター	3		1	
Acrididae	バッタ科				
<i>Gonista bicolor</i>	de Hann ショウリョウバッタモドキ	10	113	13	4
<i>Gastrimargus marmoratus</i>	Thunberg クルマバッタ			6	5
<i>Trilophidia annulata japonica</i>	Saussure イボバッタ			1	
<i>Heteropternis respondens</i>	Walker アカアシバッタ	3		2	

<i>Aiolopus tamulus</i> (Fabricius) マダラバッタ	3			
Catantopidae イナゴ科				
<i>Hieroglyphus annulicornis</i> Shiraki ヒゲマダライナゴ	17	9	278	
<i>Oxya chinensis</i> Thunberg タイワンハネナガイナゴ	2		1	
<i>Patanga succincta</i> Linnaeus セスジツチイナゴ		1	4	1
<i>P. japonica</i> (Bolivar) ツチイナゴ				3
<i>Taulia ornata</i> Shiraki モリバッタ			1	
<i>Stenocatantops splendens</i> (Thunberg) アカアシホソバッタ	1			
<i>Euprepocnemis ishigakiensis</i> Shiraki インガキセグロイナゴ				7
Phasmida ナナフシ目				
Pachymorphidae トガリナナフシ科				
<i>Entoria okinawaensis</i> Shiraki オキナワナナフシ	2	1	1	4
Psocoptera チャタテムシ目				
Psocidae チャタテムシ科				
<i>Sigmatoneura singlaris</i> Okamoto タイワンクロヒゲチャタテ	470	33		
Hemiptera 半翅目				
Plataspidse マルカメムシ科				
<i>Coptosoma cribrarium</i> (Fabricius) タイワンマルカメムシ		3		2
<i>C. sphaerula</i> (Germar) ミヤコキベリマルカメムシ				5
Pentatomidae カメムシ科				
<i>Eysarcoris guttiger</i> Thunberg マルシラホシカメムシ				1
<i>Agonoscelis nubila</i> (Fabricius) アヤナミカメムシ				2
<i>Piezodorus hybneri</i> (Gmelin) イチモンジカメムシ				1
<i>Andrallus spinidens</i> (Fabricius) シロヘリクチフトカメムシ				1
Phyllocephalidae エビイロカメムシ科				
<i>Gonopsis affinis</i> Uhler エビイロカメムシ			6	2
Rhopalidae ヒメヘリカメムシ科				
<i>Liorhysus hyalinus</i> (Fabricius) スカンヒメヘリカメムシ	1	1	3	4
Coreidae ヘリカメムシ科				
<i>Anoplocnemis castanea</i> (Dallas) アシプトヘリカメムシ		1	2	
<i>Homoeocerus unipunctatus</i> (Thunberg) ホシハラビロヘリカメムシ		2	3	
<i>Paradasynus pallidus</i> Stal アカヘリヘリカメムシ			2	
<i>Cletus trigonus</i> Thunberg ホソハリカメムシ		11	69	7
<i>Leptocoris chinensis</i> Dallas クモヘリカメムシ	2	14	6	
<i>Melanocanthusa ferrugineus</i> Stal タイワンホソヘリカメムシ	40	19	3	
Lygaeidae ナガカメムシ科				
<i>Spilostethus hospes</i> (Fabricius) コマダラナガカメムシ	10	4		
<i>Ninomimus assamensis</i> (Distant) アッサムホソメダカナガカメ	1	13		
<i>Nysius plebeius</i> Distant ヒメナガカメムシ	20	110	6	10
<i>Pachygrontha nigrovittata</i> Stal クロヒゲヒゲナガカメムシ				5

<i>Remaudiereana nigriceps</i> (Dallas)	ミナミヒョウタンナガカメムシ	3	62	4
<i>Pamerarma rusticus</i> (Scott)	サビヒョウタンナガカメムシ		2	3
<i>Paromius piratoides</i> (Costa)	ミナミホソナガカメムシ		1	
<i>P. pallidus</i> (Montrouzier)	アカアシホソナガカメムシ	3	52	
Pyrrhocoridae	ホシカメムシ科			
<i>Dysdercus poecilus</i> (Herrich-Schaeffer)	ヒメアカホシカメムシ			3
Aradidae	ヒラタカメムシ科			
<i>Neuroctenus palauensis</i> Matsuda et Usinger	パラウヒラタカメ		1	
Nabidae	マキバサンガメ科			
<i>Nabis kinbergii</i> Reuter	ネッタイマキバサンガメ		13	1
Reduviidae	サンカメムシ科			
<i>Sastrapada baerensprungi</i> Stal	ヒメホソサンガメ	2	110	15 13
<i>Gardena</i> sp.	アシナガサンガメ	177	29	51
Miridae	メクラカメムシ科			
<i>Campylomma chinensis</i> Schuh	コミドリチビメクラガメ	3	2	27 18
<i>Pilophorus typicus</i> Poppius	クロヒョウタンメクラガメ			1
<i>Hyalopeplus vitripennis</i> (Stal)	ミドリスカシメクラガメ		3	
<i>Felisacus insularis</i> Miyamoto	キイロンダメクラガメ		1	1 5
Cicadidae	セミ科			
<i>Mogannia minuta</i> Matsumura	イワサキクサゼミ		1	
Membracidae	ツノゼミ科			
<i>Gargara genistae</i> Fabricius	マルツノゼミ	30	154	170 2
Tettigellidae	オオヨコバイ科			
<i>Cicadella spectra</i> Distant	シロオオヨコバイ			1
<i>Ishidaella albomarginata</i> Signoret	マエジロオオヨコバイ		1	
Tartessidae	オサヨコバイ科			
<i>Tartessus ferrugineus</i> Walker	オサヨコバイ			1
Nirvanidae	ホソサジヨコバイ科			
<i>Nirvana</i> sp.	ホソサジヨコバイの一種			1 1
Jassidae	アオズキンヨコバイ科			
<i>Stragania diminuta</i> Matsumura	ヒメアオズキンヨコバイ	3	2	3
Hecalidae	フクロヨコバイ科			
<i>Parabolocratus okinawensis</i> Matsumura	オキナワサジヨコバイ	13	4	14 9
Cicadellidae	ヒメヨコバイ科			
<i>Zigina maculifrons</i> Motschulsky	ヒトツメヒメヨコバイ	5	4	6 3
<i>Z. okinawella</i> Matsumura	オキナワヒメヨコバイ	37	2	7 26
<i>Z. suzukii</i> (Matsumura)	スズキヒメヨコバイ		1	
<i>Empoasca flavescens</i> Fabricius	ミドリヒメヨコバイ	20	36	202 23
<i>Erythroneura</i> sp.	ヒメヨコバイの一種	110	92	221 292
<i>Togaritettix serratus</i> Matsumura	セスジヒメヨコバイ		3	3
Deltocephalidae	ヨコバイ科			
<i>Hishimonus sellatus</i> (Uhler)	ヒシモンヨコバイ		1	
<i>Nephotetix cincticeps</i> (Uhler)	ツマグロヨコバイ	1	3	2

<i>Paramesodes albinervosus</i> Matsumura	シロミヤクイチモンジヨコバイ	3	6	6
<i>Exitianus capicola</i> Stal	クロミヤクイチモンジヨコバイ	2		2
<i>Aconura producta</i> Matsumura	トガリヨコバイ	282	171	205 224
<i>Inemadara oryzae</i> Matsumura	イネマダラヨコバイ	11		
Macropsidae	ヒロズヨコバイ科			
<i>Oncopsis</i> sp.	ヒロズヨコバイの一種	2		
Delphacidae	ウンカ科			
<i>Tropidocephala brunnipennis</i> Signoret	コブウンカ	76	394	204 225
<i>T. nigra</i> (Matsumura)	クロコブウンカ	18	6	1 28
<i>Perkinsiella saccharicida</i> Kirkaldy	クロフツノウンカ			4
<i>Delphacodes striatella</i> Fallen	ヒメトビウンカ	2	3	6 8
<i>Calligypona alбовittata</i> Matsumura	セスジウンカ	1		3 5
<i>Nilaparvata lugens</i> (Stal)	トビイロウンカ	5	4	3
Cixxidae	ヒシウンカ科			
<i>Oliarus apicalis</i> Uhler	ヒシウンカ	1	1	1
Tropiduchidae	グンバイウンカ科			
<i>Mesepora onukii</i> (Matsumura)	オヌキグンバイウンカ			2
Flatidae	アオバハゴロモ科			
<i>Geisha distinctissima</i> Walker	アオバハゴロモ		1	
Issidae	マルウンカ科			
<i>Gergithus yaeyamana</i> Hori	ヤエヤママルウンカ	2		
Lophopidae	アンプトウンカ科			
<i>Lophops catinata</i> Kirby	マエジマアンプトウンカ	1		
Psyllidae	キジラミ科			
<i>Heteropsylla insisa</i> sulc	ギンネムキジラミ	24	159	600
<i>Calophya nigradorsalis</i> Kuwayama	セグロヒメキジラミ			8
Thysanoptera	アザミウマ目			
Thripidae	アザミウマ科			
<i>Frankliniella intonsa</i> Trybon	アメイロアザミウマ	7	3	3
<i>Thrips hawaiiensis</i> Morgan	ハナアザミウマ	10	13	5 9
<i>Stenchaetothrips biformis</i> (Bagnall)	イネアザミウマ	275	138	168 170
Neuroptera	脈翅目			
Corydalidae	ヘビトンボ科			
<i>Protohermes coatalis</i> walker	ヒメヘビトンボ		1	
Chrysopidae	クサカゲロウ科			
<i>Chrysoperla furcifera</i> Okamoto	アカスジクサカゲロウ	1	5	3 1
Lepidoptera	鱗翅目			
Pyralidae	メイガ科			
<i>Cirrhochrista brizoalis</i> Walker	モンキシロメイガ	1		1
<i>C. kosemponialis</i> Strand	コウセンボンシロメイガ	1	1	1

<i>Hymenia recurvalis</i> Fabricius	シロオビノメイガ				1
<i>Talanga sexpunctalis</i> Moore	ムツテンノメイガ				2
<i>Cnaphalocrocía medinalis</i> Guenee	コブノメイガ	2	2	3	4
<i>Marasmia latimarginalis</i> Hampson	ハネナガコブノメイガ		1	2	2
Arctidae	ヒトリガ科				
<i>Utetheisa lotrix</i> (Cramer)	タイワンベニゴマダラヒトリ				1
<i>Nyctemera adversata</i> (Schaller)	モンシロモドキ				2
Noctuidae	ヤガ科				
<i>Aletia formosana</i> Butler	オキナワマダラキョトウ		1		
<i>Spodoptera exigua</i> (Hubner)	シロイチモジョトウ				1
<i>Athetis placida</i> (Moore)	リュウキュウウスイロョトウ				1
<i>Remigia frugalís</i> Fabricius	ウスオビクチバ			3	1
<i>Erceia</i> sp.	マダラムラサキクチバ				1
Hesperiidae	セセリチョウ科				
<i>Pelopidas mathias</i> Fabricius	チャバネセセリ				1
Pieridae	シロチョウ科				
<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus)	キチョウ	3	3	6	
Danaidae	マダラチョウ科				
<i>Anosia genutia</i> Cramer	スジグロカバマダラ				1 1
Nymphalidae	タテハチョウ科				
<i>Precis almana</i> (Linnaeus)	タテハモドキ	1			
<i>P. orithya</i> (Linnaeus)	アオタテハモドキ		1		
<i>Neptis hylas</i> (Linnaeus)	リュウキュウミスジ				2
<i>Cyrestia thyodamas</i> (Boisduval)	イシガケチョウ				1
Lycaenidae	シジミチョウ科				
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)	ウラナミシジミ			2	1
<i>Pseudozizeeria maha</i> (Kollar)	ヤマトシジミ			3	1
Diptera	双翅目	407	944	243	804
Coleoptera	鞘翅目				
Cicindelidae	ハンミョウ科				
<i>Cicindela nivicincta</i> Chevrolat	シロヘリハンミョウ	21			
Staphylinidae	ハネカクシ科				
<i>Paederus fuscipes</i> (Curtis)	アオバアリガタハネカクシ		1	1	
<i>Astenus</i> sp.	シリグロハネカクシの一種				8
<i>Philonthus discoideus</i> Gravenhorst	チビカクコガシラハネカクシ				1
Scarabaeidae	コガネムシ科				
<i>Oxycetonia forticula</i> anson	コアオハナムグリ				1
Elateridae	コメツキムシ科				
<i>Quasimus formosanus</i> Ohira	タイワンホソマメコメツキ	5	1		
Lampyridae	ホタル科				
<i>Lychnuris atripennis</i> (Lewis)	オオシママドボタル				1

Cantharidae	ジョウカイボン科				
<i>Habronychus aritai</i> M. Sato	アリタヒゲナガジョウカイ	13			
Bostrychidae	ナガシクイムシ科				
<i>Dinoderus</i> sp.	ナガシクイの一種				1
Nitidulidae	ケシキスイ科				
<i>Haptonchus ocularis</i> Fairmaire	モンチビヒラタケシキスイ	1			
Languriidae	コメツキモドキ科				
<i>Anadastus melanosternus</i> (Harold)	アシグロヒメコメツキモドキ				1
Coccinellidae	テントウムシ科				
<i>Microserangium okinawense</i> Miyatake	ヒメツヤテントウ	1			
<i>Pseudoscymnus kurohime</i> Miyatake	リュウキュウヒメテントウ	1			
<i>Nephus tagiapatus</i> (H. Kamiya)	ニセセスジヒメテントウ	1	9	7	4
<i>Brumoides ohtai</i> Miyatake	ミスジヒメテントウ				1
<i>Cryptogonus horishanus</i> Ohta	ヒメフタモンクロテントウ		1	2	6
<i>Propylea japonica</i> Thunberg	ヒメカメノコテントウ		2		
<i>Micraspis discolor</i> (Fabricius)	チャイロテントウ				2
Phalocridae	ヒメハナムシ科				
<i>Phalacrus lutecornis</i> Champion	チビズマルヒメハナムシ				1
Tenebrionidae	ゴミムシダマシ科				
<i>Menephilus arciscelis</i> Marseul	オオツヤホソゴミムシダマシ	1			
Chrysomelidae	ハムシ科				
<i>Cryptocephalus loochoensis</i> Chujo	リュウキュウツツハムシ		1		
<i>Chlamisus geniculatus</i> (Jacoby)	アマミコブハムシ				2
<i>Basilepta hirayamai</i> Chujo	ニセウスイロサルハムシ	1			
<i>Rhyparida sakishimensis</i> Yuasa	モモブトサルハムシ				1
<i>Aulacophora femoralis</i> (Motschulsky)	ウリハムシ	2			
<i>Altica cyanea</i> Weber	カミナリハムシ	1			
<i>Longitarsus bimaculatus</i> (Baly)	オオバコトビハムシ			2	2
<i>Chaetocnema basalis</i> Baly	オカボトビハムシ		10		1
<i>Lacoptera quadrimaculata</i> (Thunberg)	ヨツモンカメノコハムシ				1
Anthribidae	ヒゲナガゾウムシ科				
<i>Aracerus fasciculatus</i> (De Geer)	ワタミヒゲナガゾウムシ				3
Attelabidae	オトシブミ科				
<i>Auletobius formosana</i> Jord.	ニセチャイロケシツブチョッキリ	3	2	30	2
Apionidae	ホソクチゾウムシ科				
<i>Apion</i> sp.	ホソクチゾウムシの一種	1	1		
Curcunionidae	ゾウムシ科				
<i>Hypertylus pallipes</i> Roelofs	チビアオゾウムシ		9	29	1
<i>Cyphicerus kuchibutonus</i> (Kono)	ハイイロクチブトゾウムシ		11	5	1
<i>Baris</i> sp.	ヒメゾウムシ	1			
<i>Labotrachelus</i> sp.	ヒメクモゾウムシの一種				5

Hymenoptera 膜翅目

Scolidae ツチバチ科			
<i>Scolia tatetamensis</i> Matsumura et Uchida	ヤエヤマツチバチ	5	1 2
<i>Campsomeris annulata</i> Fabricius	ヒメハラナガツチバチ		1
Formicidae アリ科			
<i>Monomorium minutum</i> Mayr	クロヒメアリ		1
<i>M. fossulatum</i> Emery	コナマコヒメアリ	23	135 74 378
<i>Trichoscapa membranifera</i> Emery	トカラウロコアリ		24 10 15
<i>Technomyrmex albipes</i> F. Smith	アシジロヒラフシアリ	3	53 36 53
<i>Anoplolepis longipes</i> Jerdon	アシナガキアリ	1	1 2 13
<i>Paratrechina longicornis</i> Latreille	ヒゲナガアメイロアリ	38	53 372 247
<i>P. bourbonica</i> Forrel	ミナミアアメイロアリ	1	7 5 14
<i>Polyrhachis dives</i> F. Smith	クロトゲアリ	29	171 185 125
Vespidae スズメバチ科			
<i>Vespa affinis</i> Linnaeus	ツマグロスズメバチ		1 1
<i>Polistes japonicus formosanus</i> Sonan	タイワンアシナガバチ	1	
<i>Ropalidia fasciata</i> Fabricius	チビアシナガバチ		25 2 5
Eumenidae ドロバチ科			
<i>Phi arcuata</i> Fabricius	ハラナガスズメバチ		1
Sphecidae アナバチ科			
<i>Isodontia nigella</i> (Smith)	コクロアナバチ	5	12 3
<i>Sceliphron madraspatanum formosanum</i> Vecht	タイワンキゴシジガバチ	1	
<i>Liris festanans</i> (Smith)	ヒメコオロギバチ		7
<i>Pison punctifrons</i> Schckard	クロツヤピソン		1 2
<i>Trypoxylon petiolatum</i> Smith	ナミジガバチモドキ		1 1
Andrenidae ヒメハナバチ科			
<i>Andrena knuthi</i> Alfken	チビキバナヒメハナバチ		3 1 6
Halictidae コハナバチ科			
<i>Halctus yayeyamensis</i> Matsum. et Uchida	ヤエヤマコハナバチ		5
Colletidae ミツバチモドキ科			
<i>Hyaenus insularum</i> Yasum. at Hiras.	リュウキュウハラツヤハナバチ	3	
Anthophoridae ケブカハナバチ科			
<i>Thyreus takaonis</i> Cockerell	タカオルリモンハナバチ		1
<i>Ceratina okinawana</i> Matsumura et Uchida	オキナワツヤハナバチ	13	
その他のハチ類		285	211 437 768