

誘引剤に誘引されたミバエと その寄主植物調査で得た2・3の知見

佐々木福美・*福家 清二・増田 博

神戸植物防疫所坂出支所小松島出張所

Notes on Some Fruit Flies Collected by Lure Trapping and Host Plant Survey. Fukumi SASAKI, Seiji FUKU and Hiroshi MASUDA (Komatsushima Sub-Branch of Sakaide Branch, Kobe Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 21: 11-16 (1985).

Abstract: A survey of effective attractants of a new species, *Bactrocera pernigra* ITO, and its host plants was done in 1980-1983 at Yuki, Kaifu, Tokushima Prefecture.

Male fruit flies of *Bactrocera pernigra* ITO were attracted to cue-lure and protein hydrolysate. Traps baited with methyl eugenol plus cue-lure captured a number of *B. pernigra* with the highest peak of captured fruit flies in November and with a secondary peak in April. The survey would not make clear the host plants of *B. pernigra*, however, the host plants of 6 other species of tephritids were confirmed.

はじめに

ミカンコミバエ, ウリミバエ等重要ミバエ類の侵入を警戒して, 神戸植物防疫所では, 1977年から, 管内の中国地方の瀬戸内と四国全域及び和歌山県下の支所・出張所で, 誘引トラップを設置して侵入警戒調査を開始した。

当所もその一環として調査を実施して来たが, すでに調査を行っている門司植物防疫所のトラップ調査で, 鹿児島県肝属郡佐多町において, ミカンコミバエと同属の新種 *Dacus* sp.** (和名は従来からの呼称サタミバエを用いる) (第1図A) が誘殺された。その後, 鹿児島, 宮崎両県の大平洋沿岸地帯のほか, 神戸植物防疫所管内の徳島, 高知, 愛媛及び山口各県下の小松島, 高知, 須崎, 松山, 岩国及び平生の各出張所が担当する調査地区でも, 本種が誘殺されたことから, それらの地域にも分布することが確認された(松下・宇都宮, 1980)。

なかでも, 当所が担当する徳島県海部郡由岐町木岐でのサタミバエの誘殺数が著しく多かった。そこで, 当所では, 本種の寄主植物を解明し, 有用植物加害の有無を確かめるため, 1980年から1983年の間, 同地区の山野に自生する植物の果実, 新芽, 花蕾等を採集して調査した。また, ミバエ類侵入警戒調査で誘殺される

本種の季節的消長及び, 数種の誘引剤による誘引効果等について調査した結果, 2・3の新しい知見を得たので, ここに報告する。

調査の方法

1. 誘引剤トラップによる調査

1) 設置場所

徳島県海部郡由岐木岐。

2) 誘引剤とその使用方法

- ① キュールアに殺虫剤 BRP 剤 (ジプロム) 4% を加えたもの。
- ② メチルオイゲノールに BRP 剤 4% を加えたもの。
- ③ たん白加水分解物に殺虫剤 MEP 剤 (スミチオン) 5% を加えたもの。
- ④ メチルオイゲノールとキュールアを 3:1 の比率で混合し, 殺虫剤 BRP 剤 4% を加えたもの (ユーゲルア)。

以上4種の誘引剤の各々を綿棒(たん白加水分解物のみ綿球)にしみ込ませてトラップ容器内中央に吊って置き, 毎月1回取替えた。

3) 使用したトラップ

スタイナー型トラップ

4) トラップの設置方法

トラップの設置場所は, 雑木林内の通風の良い場所を選び樹木の地上1.5mの高さの位置にトラップを固

* 現在, 徳島食糧事務所

** 本種は, 1983年伊藤修二郎博士により *Bactrocera pernigra* ITO と命名された。

定した。設置間隔は、約 300 m とした。

5) トラップの設置期間及び設置数

キュールア、メチルオイゲノール及びたん白加水分解物による調査は、1980 年 1 月から 8 月の間、各誘引剤につきトラップ 2 個、計 6 個のトラップを用いて実施した。

メチルオイゲノールとキュールアの混合液に BRP 剤を加えた混合剤による調査は、1980 年から 1983 年の間、5 個のトラップを用いて周年実施した。

6) 誘殺虫の回収

トラップに誘殺された昆虫は、毎月 1 回月末に回収し、種名及び個体数を記録した。

2. サタミバエの寄主植物調査

1) 調査場所

誘引剤によるトラップ調査地区である徳島県海部郡由岐町木岐地区を中心とする一帯。

2) 調査期間

1980 年から 1983 年の間、毎月 1 回採集調査。

3) 調査方法

木岐地区に生育している植物を対象に、果実、新芽、花蕾、茎及び根等を摘み取って持ち帰り、植物の種類ごとに、上部に網蓋のついたプラスチック容器（直径 13 cm、高さ 9 cm）に入れて室温下で保管し、30 日経過後、切開して調査した。この切開調査により、昆虫の幼虫・蛹の寄生を認めた場合は、砂を入れたプラスチック容器に移して成虫を羽化させ、種名の調査を行った。

結果と考察

1. 誘引剤によるトラップ調査

キュールア、メチルオイゲノール、たん白加水分解物の各単剤によるミバエ類の誘殺結果は、第 1 表のとおりであった。

この結果から、3 種の誘引剤すべてにサタミバエとミスジミバエ *Zeugodacus scutellatus* (HENDEL) の主として雄が誘殺されたが、個体数が顕著に多かったのは、ミスジミバエではキュールア、サタミバエではたん白加水分解物とキュールアであった。

このことから、従来メチルオイゲノールとキュールアの混合剤を使用していたため、そのどちらに誘引されるのか不明であったサタミバエの誘引剤はキュールアであったことと、また、本虫はたん白加水分解物にも誘引されることが明らかとなった。

なお、たん白加水分解物は、ミバエの雌雄とも誘引するとされているが、この調査では、サタミバエとミスジミバエの雄のみが誘殺された。

メチルオイゲノールには、サタミバエ、ミスジミバエ及びクロヒメハマダラミバエ *Myoleja fossata* (FABRICIUS) (第 1 図, B) が、少数ずつ捕獲されたが、前 2 種は、他の 2 つの誘引剤での誘殺個体数と比較して僅少であることから、この調査では誘引性を肯定し難い。しかし、クロヒメハマダラミバエは、門司植物防疫所管内におけるミバエ類侵入警戒調査において、福岡(新開, 1979)、佐伯(片山, 1981)、奄美大島(潮・井手, 1978) からごく少数ずつではあるが誘殺された記録がある。

メチルオイゲノールとキュールアの混合剤によるミ

第 1 表 各誘引剤のミバエ類誘殺数

誘 引 剤	ミ バ エ		1980年								計
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
キュールア	サタミバエ	♀ ♂		4	7	17	9				1 37
	ミスジミバエ	♀ ♂				173	1 346	10	71	199	2 799
メチル オイゲノール	サタミバエ	♂		1		1					2
	ミスジミバエ	♂					6		1	1	8
	クロヒメハマダラミバエ	♂			1	1					2
たん白加水分解物	サタミバエ	♂	12	4	2	39					57
	ミスジミバエ	♂				7	9				16

注. 誘殺数はトラップ 2 個の合計数

第2表 メチルオイゲノールとキュールアによるミバエ類の年次別・月別誘殺数

ミバエ	調査年次		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
ミスジミバエ	1980	♂				77	186	9	42	81	35		3	1	434
	1981	♀ ♂		1 4		458	277	12	118	278	103		1	2 5	3 1,256
	1982	♀ ♂	2 5		1 17	772	1,698	129	241	239	12		1 1	1	4 3,115
	1983	♀ ♂		2 2	1 2	1,769	433	47	206	255	42	2	2	2	5 2,758
サタミバエ	1980	♀ ♂	6	2	1	18	4		1		2	5	84	1 33	1 156
	1981	♂		6	1	10	1			1			6	9	34
	1982	♀ ♂	5		1 6	7	2						19	17	1 56
	1983	♀ ♂	1	9	18	40		1			4	54	2 397	12	2 536
クロヒメ ハマダラミバエ	1980	♂									1				1
	1981	♂							2	1					3
	1982	♂						5	2		1				8
	1983	♂						5	2	1					8
<i>Erectovena speciosa</i>	1982	♀					1								1

注. 誘殺数は、トラップ5個の合計数

バエ類の年次別、月別誘殺状況は第2表のとおりである。1980年から1983年の4年間に誘殺されたミバエは、ミスジミバエが最も多く、7,575頭(うち雌12頭)、サタミバエ786頭(うち雌4頭)、クロヒメハマダラミバエ(雄のみ)20頭及び、*Erectovena speciosa* (HENDEL)の雌1頭が誘殺された。

ミバエ類以外では、イエバエ *Musca domestica* LINNÉ, ウスホシハナバエ *Myiospila mediatubunda* (FABRICIUS), クロオビハナバエ *Anthomyia illocata* WALKER, オオクロバエ *Calliphora lata* COQUILLET, ベッコウバエ *Stenodryomyza formosa* (WIEDEMANN), などがトラップに入ったが、これらは誘殺されたものか、迷入したものかは明らかでない。

ミバエの種ごとの月別誘殺数は、サタミバエでは11月にピークがあり、3~4月にも小さいピークがある。

ミスジミバエでは4~5月に多く誘殺されたが、6~9月にもかなりの誘殺が認められた。

クロヒメハマダラミバエは、個体数が少ないが、6~7月に誘殺数のピークが認められた。

ミスジミバエの年間発生回数は、寄生が主としてカラスウリの雄花とキカラスウリの果実(三好, 1978)で

あり、その着果時期と今回のトラップでの誘殺状況からして、我が国では、3~4回と推定される。また、サタミバエでは、誘殺数の傾向から見て、成虫の羽化時期は11月頃と推定され、年間発生回数は1回の可能性が高い。

なお、サタミバエは冬期でも少数ずつ誘殺されており、春先にも誘殺数のピークが見られるのは、前年秋に羽化した成虫が越冬し、春先にトラップに誘殺されたと推定される。

2. サタミバエの寄主植物調査

サタミバエの寄主植物調査における調査対象植物及び採集部分を年次別に示したのが第3表である。

調査は、本種の成虫羽化時期と推定される11月を重点に周年行い、4年間に、42科88種の植物につき、延べ382回採集して調査したが、本種の寄主植物は発見出来なかった。

しかし、この調査によって第4表のとおり、キカラスウリの果実からミスジミバエとカボチャミバエ *Paradacus depressus* (SHIRAKI) が、モチノキ果実からワモンハマダラミバエ *Anomoia permunda*

第3表 調査対象植物一覧

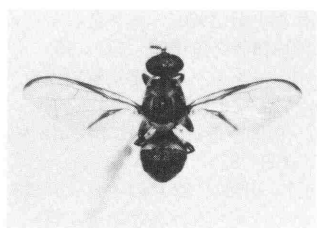
植 物 名		年 次				植 物 名		年 次			
		1980	1981	1982	1983			1980	1981	1982	1983
ヒノキ科	ヒ ノ キ			○		ウ リ 科	カ ボ チ ヤ			○	●○
センリョウ	セ ン リ ヨ ウ			○			キ ュ ウ リ	○	○	○	
ヤブコウジ	マ ン リ ヨ ウ			○		キ ク	タ ン ボ ボ			●	
ク ワ	イ チ ジ ク	○					ツ ワ プ キ	△		●△	△
	イ ヌ ビ ワ	○	○	○	○		ノ ア ザ ミ	●			
オシロイバナ	オ シ ロ イ バ ナ	○					ア キ ノ ノ ゲ シ			◎	
シ キ ミ	シ キ ミ		○	○			オ オ レ チ ノ ギ ク			◎	
マツブサ	サ ネ カ ズ ラ	○	○	○	○		フ キ			●△	
クスノキ	ク ス ノ キ			○	○		ヨ モ ギ			◎	
	タ ブ ノ キ	○	○	○		イ ネ	ジ ュ ズ ダ マ	○			○
	シ ロ ダ モ	○	○	○	○		モ ウ ソ ウ チ ク			△	
	ヤブニッケイ	○				ヤ シ	シ ュ ロ				○
	ハ マ ビ ワ			○		サ ト イ モ	ム サ シ ア ブ ミ				●
バ ラ	ビ ワ	●	●○	●○	●○		コ ン ニ ャ ク			△	△
	フ ユ イ チ ゴ	○					テ ン ナ ン シ ヨ ウ	○	○	○	○
	ヤブヘビイチゴ	○			○		サ ト イ モ			●	
	ウ メ	○	○			ユ リ	ヤ マ ユ リ			●	●
	バクチノキ	○		○			ウ バ ユ リ			●	
	イヌザクラ	○		○			ヤ ブ ラ ン	○	○	○	○
ミ カ ン	ユ ズ		○	○			リ ュ ウ ノ ヒ ゲ	○			
	ウンシュウミカン	○	○	○	○		サ ル ト リ イ バ ラ	○	○		
	ナ ツ ミ カ ン			○		ヒ ガ ン バ ナ	サ フ ラ ン モ ド キ			●	
	ス ダ チ		○				ヒ ガ ン バ ナ			●	
	カ ラ タ チ		○	○	○	ヤ マ ノ イ モ	ヤ マ ノ イ モ			△	
センダン	セ ン ダ ン	○	○	○	○	ヤ マ ゴ ボ ウ	ヤ マ ゴ ボ ウ			●	
モチノキ	モ チ ノ キ	○	○	○			マ ル ミ ノ ヤ マ ゴ ボ ウ	●			●
	クロガネモチ	○		○	○	ブ ナ	ツ プ ラ ジ イ	○			○
	マ サ キ	○	○		○		ウ ラ ジ ロ ガ シ	○	○		
ニシキギ	チ ヤ	●○		○		マ キ	マ キ	○	○	○	
ツ バ キ	ツ バ キ	●○	●○	●○	●	ブ ド ウ	ツ タ	○			○
	サ カ キ	○		○			ノ ブ ド ウ		○	○	○
ウ コ ギ	キ ヅ タ			○	○	タ デ	イ タ ド リ	◎		◎	◎
	ヤ ツ デ	○	●○	●○	●○		ギ シ ギ シ			●	
	タ ラ ノ キ			◎		ヤ マ モ モ	ヤ マ モ モ		○	○	
カキノキ	カ キ		○	○	○	ア カ ネ	ク チ ナ シ			○	
モクセイ	ネ ズ ミ モ チ	○	○		○	イ ラ ク サ	ヤ ブ マ オ			△	
クマツヅラ	ク サ ギ	●○	○	●		ケ シ	タ ケ ニ グ サ			●	
ナ ス	ヤ マ ホ ロ シ	○				ノ ウ ゼ ン カ ズ ラ	キ リ			○	
	ト ウ ガ ラ シ				○	メ ギ	ナ ン テ ン		○	○	
スイカズラ	サ ン ゴ ジ ュ	○	●			ア ブ ラ ナ	ハ ナ ヤ サ イ				●
ウ リ	ス ズ メ ウ リ	○				ラ ン	シ ュ ン ラ ン				●
	カ ラ ス ウ リ		○			マ メ	ク ズ				●
	キ カ ラ ス ウ リ	●○	○	○	●○		ソ ラ マ メ				○
	ヘ チ マ	○					ネ ム ノ キ				●

注. ○は果実(種子含む), ●は花蕾, ◎は新芽, △は根・茎,

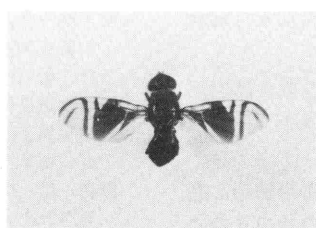
第 4 表 寄主植物調査で寄生を確認したミバエ科に属する昆虫

ミバエ名	寄主植物名	寄生部分
<i>Zeugodacus scutellatus</i> (HENDL) (ミスジミバエ)	ウリ科 キカラスウリ	果実
<i>Paradacus depressus</i> (SHIRAKI) (カボチャミバエ)	ウリ科 キカラスウリ	果実
<i>Paratephritis fukaii</i> SHIRAKI (ツワブキケブカミバエ)	キク科 ツワブキ	葉軸 花軸
<i>Acidiella</i> sp. (新種)	モチノキ科 モチノキ	果実
<i>Anomoia permunda</i> (HARRIS) (ワモンハマダラミバエ)	モチノキ科 モチノキ	果実
<i>Vidalia satae</i> ITO	ウコギ科 ヤツデ キヅタ	果実 果実

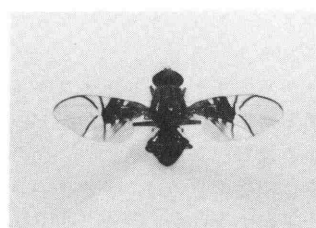
注. 調査期間は1980年から1983年の4年間。



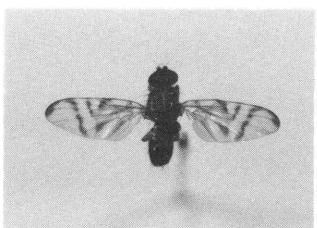
A. サタミバエ
Bactrocera pernigra ITO ♂



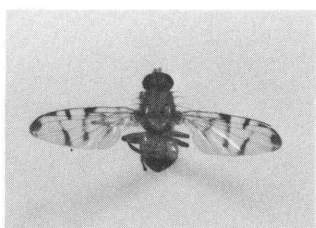
B. クロヒメハマダラミバエ
Myoleja fossata (FABRICIUS)
♂



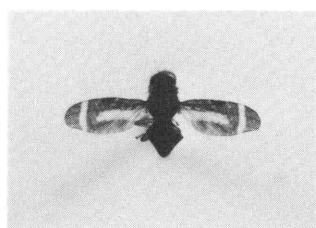
C. ワモンハマダラミバエ
Anomoia permunda
(HARRIS) ♂



D. *Acidiella* sp. (新種) ♂



E. *Vidalia satae* ITO ♂



F. ツワブキケブカミバエ
Paratephritis fukaii SHIRAKI
♂

第 1 図 ミバエ類誘引剤に誘引されたミバエとその寄主植物調査で得られたミバエ

(HARRIS) (第 1 図, C) とハマダラミバエ亜科に属する新種 *Acidiella* sp. (第 1 図, D) が、ヤツデとキヅタの果実から *Vidalia satae* ITO (第 1 図, E) が、ツワブキの葉軸と花軸のゴールからツワブキケブカミバエ *Paratephritis fukaii* SHIRAKI (第 1 図, F) が発見され、合計 6 種の寄生を認めた。

このうち、ワモンハマダラミバエは我が国での寄主植物が不明であった。また、*Vidalia satae* ITO は、九州と四国のみに分布する記録(ITO, 1984)があるが、その寄主植物は不明であった。しかし、本調査で前者はモチノキの果実から、後者はヤツデとキヅタの果実か

ら採集され、それぞれ寄主植物が初めて明らかになった。

なお、この調査で、ワモンハマダラミバエと *Acidiella* sp. の蛹から、寄生蜂コマユバチ科の *Opius* sp. が、ツワブキケブカミバエから、エゾアオコバチ *Torymus sapporensis* (ASHMEAD) が羽化した。

ミバエ類以外の昆虫では、ツバキの花蕾から、クロツヤバエ科の *Silba* sp. が、シュンランの花から、シュンランクモグリバエ、*Melanagromyza tokunagai* SASAKAWA が採集された。

おわりに、ミバエ類の同定並びに資料をいただいた元横浜植物防疫所調査課長小泉憲治氏に厚くお礼申し上げますとともに、調査を進めるに当たり御援助いただいた小松島出張所元所長木下末雄氏、前所長長尾耐而氏、御協力いただいた宇都宮士朗技官、報告をまとめるに当たり御助言いただいた和歌山出張所長松下慶三郎氏に感謝の意を表する。

摘 要

ミカンコミバエ、ウリミバエなどを対象とした重要ミバエ類の侵入警戒調査において、サタミバエが、徳島県海部郡由岐町において誘殺されたことから、同地において本種の誘引剤によるトラップ調査及び寄主植物調査を、1980年から1983年の間に実施した結果、次のことが明らかになった。

1. サタミバエは、キュールアとたん白加水分解物に誘引される。
2. メチルオイゲノールとキュールアの混合誘引剤使用によるサタミバエの誘殺数のピークは11月で、4月にも小さなピークがある。
3. 寄主植物調査では、サタミバエの寄主植物を発見することができなかったが、ミバエ科の昆虫6種の

寄主植物を確認することができた。

4. 本調査でモチノキの果実から *Acidiella* 属の新種が発見された。

5. ワモンハマダラミバエがモチノキの果実から、*Vidalia satae* ITO が、ヤツデとキツタの果実に寄生することが本調査で初めて明らかにされた。

引用文献

- ITO, S. (1983) Die Japanischen Bohrfiegen. 1: 23-24.
ITO, S. (1984) Die Japanischen Bohrfiegen. 3: 102-103.
片山 満 (1981) *H. fossata* 誘殺される。九州植物防疫 453: 3.
松下慶三郎、宇都宮士朗 (1980) 本年度のミバエ類侵入警戒調査。神戸植物防疫情報 741: 16.
三好 彰 (1978) ミスジミバエの寄生植物調査。神戸植物防疫情報 723: 50-51.
新開邦男 (1979) 福岡空港近くで *H. fossata* を採集。九州植物防疫 429: 5.
潮新一郎、井手敏和 (1978) 52年のトラップ調査で発見された珍しいミバエ。九州植物防疫 411: 3.