

原著論文

沖縄県におけるサツマイモトビハムシの分布状況とその寄主植物

小濱継雄^{1*}・安藤緑樹^{2*}

沖縄県農業研究センター病虫管理技術開発班

(1* 現所属：琉球大学博物館（風樹館）)

(2* 現所属：沖縄県農林水産部農林水産総務課)

要 約

サツマイモトビハムシ（甲虫目，ハムシ科）は，北米原産のサツマイモの害虫である．筆者らは沖縄県において本種の分布状況と寄主植物を調査した．その結果，本種は沖縄諸島から八重山諸島にかけてと大東諸島に広く分布することがわかった．本種の寄主植物として，サツマイモやヨウサイを含む7種を確認した．そのうち，ノアサガオ，ホシアサガオ，ヒメノアサガオおよびネコアサガオの4種は国内で初めて本種の寄主として記録された．

キーワード：ヒルガオ科，外来害虫，サツマイモ属，琉球列島

緒 言

北米原産のサツマイモトビハムシ (*Chaetocnema confinis* Crotch, 1873) は，サツマイモ (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) の重要害虫であり (Schalk et al, 1991; Jolivet, 2008)，甲虫目，ハムシ科に属し，別名でサツマイモヒサゴトビハムシとも呼称され，成虫の体サイズは 1.5mm 程度と微小である (Fig. 1)．本種は北米および世界の熱帯地域にまで広く分布し，日本では，小笠原諸島，九州（宮崎県・鹿児島県）および琉球列島での分布が記録されている (Takizawa, 1998；今坂・祝，2007；小濱，2010；今坂・石関，2012；宮



Fig. 1. Specimen of adult sweetpotato flea beetle, *Chaetocnema confinis* Crotch (Dana, Iheya-jima Island, 3. Sep. 2014)

崎県病虫害防除・肥料検査センター，2012；東京都病虫害防除所，2012)．本種の寄主としては，サツマイモ，ヨウサイ (*I. aquatica* Forsk.)，ノアサガオ (*I. indica* (Burm.) Merr.)，マルバアサガオ (*I. purpurea* Roth)，セイヨウヒルガオ (*Convolvulus arvensis* L.) などヒルガオ科植物が知られている (Jolivet, 2008；Majka and LeSage, 2010)．

最近，種子島では本種幼虫によるサツマイモ塊根への加害が問題となっており (林川ら，2013；林川ら，2014)，また種子島や沖縄島などでは成虫によるサツマイモの葉への食害が報告されている (田中ら，1990；小濱，2010)．さらには小笠原諸島父島や沖縄島においては成虫によるヨウサイの葉への食害も報告されている (今坂・石関，2012；東京都病虫害防除所，2012)．今後，沖縄県において本種によるサツマイモやヨウサイへの被害が拡大する可能性があるが，防除対策を実施する上で基礎的な知見となりうる本種の分布状況や寄主植物に関する情報は極めて少ない．たとえば，本県で本種の分布が記録されているのは沖縄島，津堅島，久米島および石垣島のわずか4島であり (小濱，2010)，また，国内で確認されている寄主植物は，サツマイモ，ヨウサイおよびグンバイヒルガオ (*I. pes-caprae* (L.) Sweet.) の3種のみである (小濱，2010；今坂・石関，2012；東京都病虫害防除所，2012)．そこで，本稿では本県における本種の分布状況と寄主植物に関して新たな知見を得たので報告する．



Fig. 2. Sweet potato leaf damaged by the adults of *Chaetocnema confinis* Crotch (Ohgami-jima Island, Miyakojima City, 5. Mar. 2016)

材料および方法

2013年2月から2017年6月に沖縄県内の27島において、サツマイモトビハムシの分布調査を行った。27島のうち複数回調査したのは、沖縄島（調査回数4回）、渡名喜島（同2回）、黒島（同2回）、宮古島（同2回）、多良間島（同2回）および宮古諸島水納島（同2回）の6島で、残りの21島については、それぞれ調査回数は1回のみであった。本種成虫は寄主植物の葉を筋状に食害するため（Fig. 2）（田中ら，1990；小濱，2010；今坂・石関，2012），寄主となるサツマイモ（*Ipomoea*）属植物を対象に，成虫の食痕がある植物上で成虫を探索し，成虫が認められた場合，証拠標本として成虫を捕虫網で捕獲した。また，本種成虫とその食痕が認められた植物については成虫の寄主として記録し，さらに採集した成虫は持ち帰り標本作製した。なお今回の調査で得られた本種成虫の標本は，琉球大学博物館（風樹館）に収蔵されている。

結果および考察

調査した27島のうち，25島（沖縄諸島14島，宮古諸島4島，八重山諸島6島および大東諸島1島）でサツマイモトビハムシの分布が確認された（Table 1）。25島のうち，すでに記録のある沖縄島と石垣島を除く23島で新たに本種が確認され，本種を確認できなかったのは，宮古諸島水納島（多良間村）と八重山諸島黒島の2島（それぞれ2回ずつ調査した）であった。これら2島の特徴として，島の大半が牛の放牧場になっており，サツマイモなど寄主植物がほとんど見られなかった点が挙げられる。水納

島では，牛の放牧場とは別に島全体にヤギが放し飼いにされており，草本を中心にヤギによる食害を激しく受けていた。水納島では2か所の砂浜でグンバイヒルガオの小群落が見られただけで，サツマイモなど他の寄主植物は全く確認できなかった。黒島ではサツマイモ圃場はなく，サツマイモは1か所民家の庭で確認されたのみであり，ノアサガオもほとんど確認されず，グンバイヒルガオを確認したのは2か所だけであった。以上のことから水納島と黒島においては，寄主植物が乏しいためサツマイモトビハムシの生息密度が極端に低いか，もしくは生息していない可能性がある。今回の分布調査の結果，本種は沖縄諸島から宮古・八重山諸島と大東諸島で見つかっており，小島嶼を含む沖縄県の広い範囲に分布していることが明らかになった。

今回の調査で本種の寄主植物として，サツマイモ，ヨウサイ，ノアサガオ，ホシアサガオ（*I. triloba* L.），ヒメノアサガオ（*I. obscura* (L.) Ker Gawl.），グンバイヒルガオおよびネコアサガオ（*I. biflora* (L.) Pers.）の7種を確認した（Table 1）。そのうち，ノアサガオ，ホシアサガオ，ヒメノアサガオおよびネコアサガオの4種は国内で初めて本種の寄主として記録された。本種の存在を確認したのは，25島の合計50地点のうちサツマイモでは沖縄島など18島19地点，ヨウサイは沖縄島など6島6地点，ノアサガオは沖縄島など16島18地点，ホシアサガオは沖縄島など3島3地点，ヒメノアサガオ（南大東島のみ）とグンバイヒルガオ（大神島のみ），ネコアサガオ（来間島のみ）はそれぞれ1島1地点であった（Table 1）。これら7種のうち，サツマイモとヨウサイ以外は野生寄主である。野生寄主のうち，ノアサガオは調査したほとんどの島において耕地周辺や原野において最も多く生育しており，また上述のように多くの地点で本種の存在が確認された。したがって，ノアサガオは本県における本種の最も重要な野生寄主と考えられる。

長い間，本種はテンサイトビハムシ *Chaetocnema concinna* (Marshall, 1802) とされてきた（田中ら，1990；木元・滝沢，1994；Takizawa, 1998；小濱，2010）。日本における本種の存在が確認されたのは比較的最近のことであり（Takizawa and Kushigemati, 1996；Takizawa, 1998），日本への侵入時期は明らかではないが，1976年9月に徳之島で得られた標本があることから（Takizawa, 1998），本種は少なくとも1970年代に日本（奄美諸島）に侵入したものと推察される。その後，1989年には種子島において本種成虫（当時はテンサイトビハムシとされていた）によるサツマイモの葉の被害が認められている（田中ら，1990）。本種によるサツマイモ塊根やヨウサイの被害が明らかになったのはごく最近のことであ

Table 1. Collecting data of *Chaetocnema confinis* in Okinawa, Japan

Locality	Collection date	No. of specimen	Collector	Adult host plant
OKINAWA ISLANDS				
Okinawa-jima Is.				
Nakijin, Kamiunten	4. May 2015	2exs.	T. Kohama	<i>Ipomoea indica</i>
Onna, Maeganeku	2. Feb. 2013	3exs.	T. Kohama	<i>I. aquatica</i> , <i>I. batatas</i> , <i>I. indica</i>
Onna, Onna	26. Oct. 2016	3exs.	T. Kohama	<i>I. triloba</i>
Ginowan, Samashita	7. Nov. 2014	4exs.	T. Kohama	<i>I. triloba</i>
Iheya-jima Is.				
Dana	3. Sep. 2014	3exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Maedomari	3. Sep. 2014	1ex.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Noho-jima Is.	2. Sep. 2014	1ex.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Izena-jima Is.	5. May 2015	4exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Ie-jima Is.	7. Oct. 2015	4exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i> , <i>I. triloba</i>
Kouri-jima Is.	6. May 2015	3exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Minna-jima Is.	11. Nov. 2013	3exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i> , <i>I. indica</i>
Ikei-jima Is.	9. Apr. 2015	5exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Miyagi-jima Is.	9. Apr. 2015	4exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Hamahiga-jima Is.	9. Apr. 2015	6exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Kudaka-jima Is.	6. May 2013	2exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i> , <i>I. indica</i>
Zamami-jima Is.	16. Nov. 2014	3exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i> , <i>I. indica</i>
Aguni-jima Is.	16. Jun. 2013	4exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Tonaki-jima Is.	29. Jun. 2017	5exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
DAITOU ISLANDS				
Minamidaitou-jima Is.				
Kita	30. Jul. 2013	7exs.	K. Gotou	<i>I. obscura</i>
Kyutou	30. Jul. 2013	25exs.	K. Gotou	<i>I. aquatica</i>
Ikenosawa	30. Jul. 2013	12exs.	K. Gotou	<i>I. batatas</i> .
MIYAKO ISLANDS				
Miyako-jima Is.				
Fukuyama	25. Sep. 2014	2exs.	T. Kohama	<i>I. triloba</i>
Ohno-sanrin	9. Mar. 2013	3exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>
Uipyu	10. Mar. 2013	3exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Ohgami-jima Is.	27. Apr. 2013	5exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i> , <i>I. pes-caprae</i>
Kurima-jima Is.	28. Sep. 2014	3exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i> , <i>I. biflora</i>
Tarama-jima Is.				
Nakasuji	17. Mar. 2013	2exs.	T. Kohama	<i>I. aquatica</i>
Futenma-kou	17. Mar. 2013	1ex.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Shiokawa	16. Nov. 2013	8exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>

YAEYAMA ISLANDS

Ishigaki-jima Is.

Arakawa	20. Feb. 2014	3exs.	T. Andou	<i>I. indica</i>
Ohhama	20. Feb. 2014	4exs.	T. Andou	<i>I. batatas</i>
Nagura	20. Feb. 2014	1ex.	T. Andou	<i>I. batatas</i>

Iriomote-jima Is.

Ohhara	19. Feb. 2014	2exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
Toyohara	19. Feb. 2014	2exs.	T. Kohama	<i>I. aquatica, I. batatas</i>
Taketomi-jima Is.	20. Feb. 2014	2exs.	T. Kohama	<i>I. batatas</i>

Kohama-jima Is.

Kumazaki	20. Feb. 2014	3exs.	T. Andou	<i>I. indica</i>
Kohama-kou	20. Feb. 2014	2exs.	T. Andou	<i>I. aquatica, I. batatas</i>
Hateruma-jima Is.	17. Apr. 2016	4exs.	T. Kohama	<i>I. aquatica, I. batatas</i>

Yonaguni-jima Is.

Tattagami	21. Feb. 2013	2exs.	T. Kohama	<i>I. indica</i>
-----------	---------------	-------	-----------	------------------

り（今坂・石関，2012；宮崎県病害虫防除・肥料検査センター，2012；東京都病害虫防除所，2012；林川ら，2013），林川ら（2013）は，種子島において，本種幼虫によるサツマイモ塊根の被害が最近まで見過ごされていた可能性がある」と述べている。これまで，沖縄県においては本種幼虫によるサツマイモ塊根の被害はほとんど問題になっていなかった。しかし，今回の県内における本種の分布調査結果から推察すると，本県においても実際にはサツマイモで本種の被害はあるが，種子島における状況と同様にその被害が見過ごされてきた可能性がある。その要因として，本県に分布するサツマイモ塊根の重要害虫である，アリモドキゾウムシ（*Cylas formicarius* (Fabrius, 1798)；ミツギリゾウムシ科）やイモゾウムシ（*Euscepes postfasciatus* (Fairmaire, 1849)；ゾウムシ科）の被害に紛れて，本種幼虫による被害が顕在化していなかった可能性が考えられる。また成虫は体長約1.5mmと微小であるため，食害も軽微で，成虫密度が高くない場合，食痕が目立たないことから，本種成虫によるヨウサイの被害も見過ごされてきた可能性がある。したがって，今後本種によるサツマイモやヨウサイでの被害が顕在化する可能性が懸念されるため，本種の分布域や寄主範囲の詳細についてさらに調査を継続する必要がある。

謝辞

南大東島産のサツマイモトビハムシ標本および寄主植物についての情報を提供いただいた後藤健志

氏，現地調査に協力いただいた比嘉実野氏および伊礼有佳氏に厚くお礼申し上げる。また文献収集に協力いただいた栗和田隆氏および長田勝氏にもお礼を申し上げます。

引用文献

- 林川修二・福田 健・山下 進（2014）サツマイモトビハムシ（*Chaetocnema confinis* Crotch）の生態と防除 2. 種子島のサツマイモほ場におけるサツマイモトビハムシ幼虫の加害時期. 九病虫研会報 60: 64-67.
- 林川修二・嶽崎 研・福田 健・水島真一・山下 進（2013）サツマイモトビハムシ（*Chaetocnema confinis* Crotch）の生態と防除 1. サツマイモトビハムシ幼虫によるサツマイモ塊根の被害. 九病虫研会報 59: 72-76.
- 今坂正一・石関 博（2012）サツマイモヒサゴトビハムシのエンサイへの加害，および国内における分布と単為生殖個体群の存在について. さやばねニューシリーズ (5): 18-21.
- 今坂正一・祝 輝男（2007）喜界島で2007年に採集した甲虫. *Satsuma*(137): 119-129.
- Jolivet, P. (2008) Sweetpotato flea beetle, *Chaetocnema confinis* (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). In: Encyclopedia of Entomology (Capinera, J. L. ed.). Springer Science+Business Media B. V.: pp.4. <http://springerlink.com/content/h42257r043001884/fulltext.html> (2017年9月30日アクセス確認)
- 木元新作・滝沢春雄（1994）日本産ハムシ類幼虫・成虫分類図説. 東海大学出版会（東京）. pp. 539.

- 小濱継雄 (2010) 沖縄県におけるサツマイモの食葉性害虫.
沖縄県農研セ研報 (4): 27-31.
- Majka, C. G. and L. LeSage (2010) *Chaetocnema* flea beetles (Coleoptera: Chrysomelidae, Alticini) of the Maritime Province of Canada. *J. Acad. Entomol. Soc.* 6: 34-38.
- 宮崎県病害虫防除・肥料検査センター (2012) 平成 23 年度病害虫発生予察特殊報第 2 号. pp. 2.
- Schalk, J. M., A. Jones, P. D. Dukes, and J. K. Peterson (1991) Approaches to the control of multiple insect problems in sweet potato in the Southern United States. In: Jansson, R. K. and K. V. Raman (eds.) *Sweet potato pest management: a global perspective*. pp. 283-301. Westview Press, Boulder.
- Takizawa, H. (1998) Notes on Japanese Chrysomelidae (Coleoptera). Part 3. *Elytra* 26(1): 217-222.
- Takizawa, H. and K. Kusigemati (1996) Notes on Chrysomelidae of the Palau Islands. (Insecta, Coleoptera). *Kagoshima Univ. Rec. Center S. Pac., Occasional Papers* (30): 23-25.
- 田中 章・肥後三郎・上妻道紀 (1990) 種子島のサツマイモに発生したテンサイトビハムシについて. *九病虫研究会報* 36: 120-122.
- 東京都病害虫防除所 (2012) 平成 24 年度病害虫発生予察特殊報第 2 号. pp. 2.

Geographical distribution and host plants of the sweet potato flea beetle, *Chaetocnema confinis* Crotch (Coleoptera: Chrysomelidae) in Okinawa, Southwestern Japan.

Tsuguo Kohama^{1*} and Tsunaki Andou^{2*}

Okinawa Prefectural Agricultural Research Center

(1* Present affiliation: Ryukyu University Museum (Fujukan))

(2* Present affiliation: Agriculture, Forestry and Fisheries General Administration Division, Okinawa Prefectural Government)

Abstract

We surveyed the geographical distribution and host plants of *Chaetocnema confinis* Crotch, an exotic insect pest of sweet potatoes that originated in North America, in Okinawa, Southwestern Japan. *Chaetocnema confinis* was widely distributed from the Okinawan Islands to the Yaeyama and Daitou Islands. Seven *Ipomoea* (Convolvulaceae) species, including *I. batatas* (L.) Lam. and *I. aquatica* Forsk., were recorded as host plants of the beetle. Of those, *I. indica* (Burm.) Merr., *I. triloba* L., *I. obscura* (L.) Ker Gawl., and *I. biflora* (L.) Pers. were new hosts recorded in Japan.

Keywords: Convolvulaceae, exotic insect pest, *Ipomoea*, Ryukyu Islands