

四国に分布拡大したヨツモンカメノコハムシ

越智あずさ・吉富博之

〒 790-8566 松山市樽味 3-5-7 愛媛大学農学部昆虫学研究室

Distribution of *Lacoptera quadrimaculata* (Chrysomelidae) in Shikoku

Azusa OCHI & Hiroyuki YOSHITOMI

1. 緒言

ヨツモンカメノコハムシ *Lacoptera quadrimaculata* (Thunberg) (図1) は沖縄島以南に生息するハムシであった(木元・滝沢, 1994)が、奄美大島(今坂・海老原, 1997), 喜界島(今坂・祝, 2007), 屋久島(久保田, 2008), 九州本土(山元, 2000; 山元・和田, 2001; 瀬島, 2011), 静岡県(酒井ほか, 2008), 伊豆諸島(竹内ほか, 2012)と、近年になり著しく分布を拡大している(インターネット上では山口県における記録もある)。四国では、佐野(2014)によりはじめて高知県西部において生息が確認された。本種は、サツマイモ *Ipomoea batatas* やノアサガオ *Ipomoea indica*, アサ

ガオ *Ipomoea nil*, ヒルガオ *Calystegia japonica*, ハマヒルガオ *Calystegia soldanella* などのヒルガオ科を食草とし(木元・滝沢, 1994; 吉富, 2013), 九州や本州ではサツマイモの害虫として注目されている(竹内ほか, 2012など)。しかし、佐野(2014)はサツマイモの嗜好性は低いのではないかと考察している。

そこで四国南部における本種の現在の分布状況と分布拡大の可能性、およびサツマイモへの害虫化の可能性について、野外調査と室内実験により確認・類推した。

なお本報告は、越智の卒業論文(平成27年度愛媛大学農学部農学科)の一部を改変したものである。

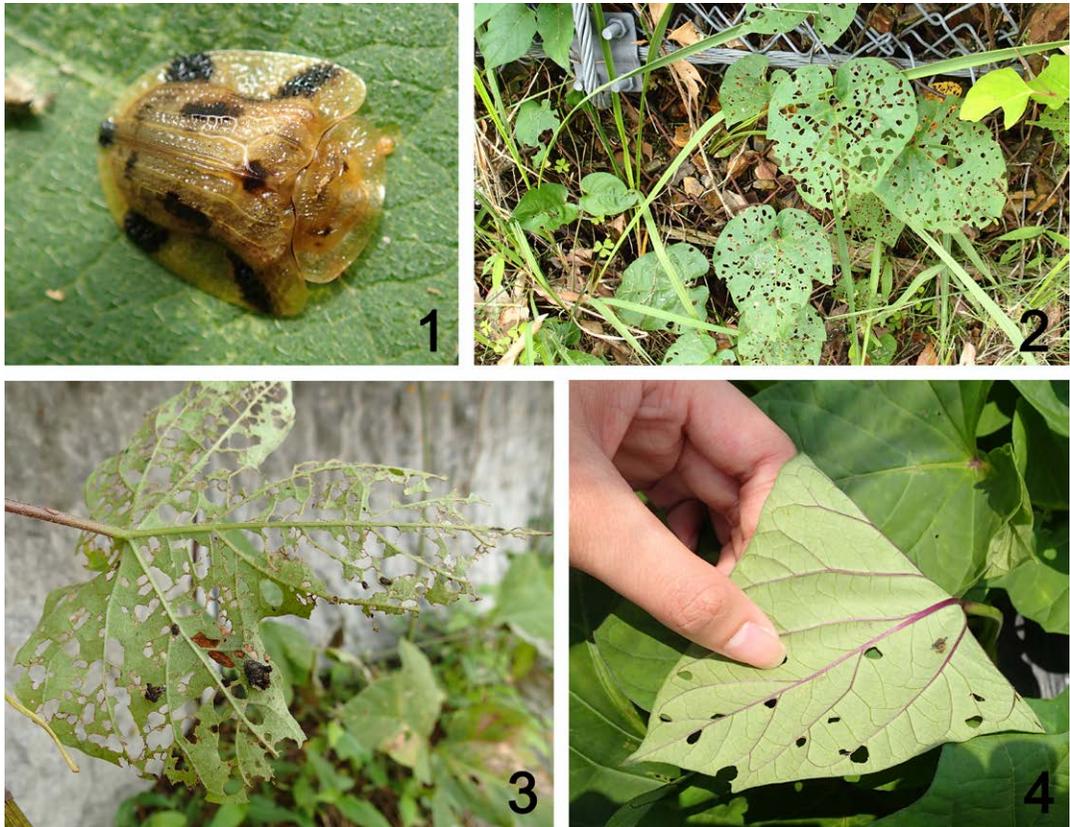


図1-4. ヨツモンカメノコハムシの発生状況。1, 成虫; 2, 食害されたノアサガオ; 3, 食害の激しい葉; 4, 食痕のあるサツマイモの葉とヨツモンカメノコハムシ幼虫。

2. 方法

1) 野外調査

自動車で行き、栽培されているサツマイモやアサガオ、路傍に自生しているノアサガオを見つけ、本種を探し、10分間に見つけれられた数を記録した。GPSデータは、現地においてGPS(GARMIN eTrex20J)により、計測した。

調査日は、2015年6月21日、9月4日、および10月16日の3日間行い、前2日は佐野(2014)によって本種が確認されている高知県南西部(足摺半島)を中心に愛媛県南予地域までを調査した。調査期間中に中山(2015)により高知県東部(室戸半島)における本種の発生が報告されたため、10月16日は補足的に、高知県東部を調査した。

2) 嗜好実験

食草であるノアサガオ、アサガオ、サツマイモ、ヒルガオの4種を使用し、その中の2種ごとの組み合わせにより成虫の嗜好実験を行った。食草は松山市周辺において実験直前に採集した。成虫は10月16日に野外から採集してきた26個体をインキュベーター(25℃, 12L:12D)内で2日間絶食させた後に、食草2種類の葉を1枚ずつ入れたケース(ジップロック)に1匹ずつ個体を入れ、インキュベーター内に1日設置した。実験前後の葉の湿重量を計測し湿重量の差を食害量とし、元の葉の湿重量における食害量を食べた割合として算出した。統計処理はMicrosoft Excelを用いてt検定を行った。なお、各食草間で水分蒸発による湿重量の減少割合に有意差はなかった。

3. 結果

1) 野外調査

表1に示す通り、合計48地点で調査を行い(6/21: 20地点; 9/4: 22地点; 10/16: 14地点), そのうち22地点で本種を確認した。確認状況を表2に、確認地点を図5に示す。佐野(2014)により生息が確認されていた高知県宿毛市中角や、土佐清水市養老等の地点では、本種の個体数も著しく多く確実に定着しており、徐々に分布を拡大させていると考えられた。6月21日の調査では、愛媛県への侵入は確認できなかったものの県境に近い地点でも確認されたことから、9月4日には愛媛県側から調査を実施したところ、愛媛県愛南町の2地点でも本種を確認できた。愛南町ではノアサガオを食草にしていたが、周辺にサツマイモ畑も見られそちらへ移る可能性があったため、愛媛県病害虫防除所に情報提供を行った。同防除所のその後の

表1. 野外調査地点.

No.	調査日	調査地点		地名	GPS	食草	環境		
		県	市町村						
1	6月21日	高知県	四万十市	国見	32.977689	132.88725	NO	法面	
2				桶島	32.977974	132.891312	SA	畑	
3				津蔵淵	32.929403	132.966519	SA	畑	
4				土佐清水市	下ノ加江	32.873124	132.945046	NO	民庭
5					久万地	32.853018	132.952444	NO	畑脇
6					大岐海岸	32.825432	132.949276	HA	浜辺
7				以布利	32.796789	132.964259	NO	道脇	
8				養老	32.787286	132.938842	NO	法面	
9				下益野	32.799329	132.894348	NO	道脇	
10				竜串	32.789348	132.866907	NO	民庭	
11				竜串	32.791219	132.865791	NO	道脇	
12				貝ノ川	32.761913	132.812499	SA	畑	
13				幡多郡大月町	二ツ石	32.822424	132.709081	SA	畑
14	二ツ石	32.823324	132.708881		NO	法面			
15	宿毛市	中角	32.963588	132.747368	NO	法面			
16	宿毛市	橋上町平野	32.969677	132.764147	SA	畑			
17	愛媛県 愛南町	城辺	32.961676	132.58578	NO	民庭			
18		広見	32.976639	132.642792	SA	畑			
19		御荘	32.959463	132.57173	NO	道脇			
20		長谷	32.978459	132.530571	NO	民庭・道脇			
21		吉田町	33.28532	132.540303	NO	道脇			
22		愛南町	津島芳原	33.105955	132.511565	NO	道脇		
23			内海	33.019034	132.497536	AS	道脇		
24			長谷	32.977598	132.531936	NO	道脇		
25			平白	32.959842	132.56001	SA	畑		
19			平白	32.959842	132.56001	NO	道脇		
17	御荘		32.95922	132.571313	NO	道脇			
26	城辺		32.961148	132.586373	NO	民庭			
27	一本松満倉		32.967096	132.615221	SA	畑			
18	高知県 宿毛市	広見	32.977095	132.64296	SA	畑			
28		野地	32.968099	132.694127	AS	民庭			
15		中角	32.963538	132.747361	NO	法面			
16		橋上町平野	32.969901	132.763999	SA	畑			
29		東平	32.964707	132.817404	NO	畑			
30		四万十市	有岡	32.962962	132.829491	NO	民庭		
1		国見	32.977618	132.88758	NO	法面			
2		桶島	32.977976	132.891282	SA	畑			
31		黒潮町	上田の口	33.004715	132.975328	NO	道脇		
32			早咲	33.030149	133.013726	NO	道脇		
33			淨観	33.036718	133.025193	NO	道脇		
34		土佐市	市野々	33.492564	133.928402	NO	道脇		
35		10月16日 高知県	安芸市	33.447805	133.959499	NO	道脇		
36	安田町		唐の浜	33.404848	134.034084	NO	道脇		
37	奈半利町		33.386581	134.036537	NO	民庭			
38	室戸市		羽根町	33.369531	134.055675	SA	畑		
39	羽根町		33.348495	134.074176	NO	民庭			
40	羽根町千ヶ谷		33.335065	134.089618	NO	道脇			
41	吉良川町四宮		33.318837	134.107402	NO	道脇			
42	吉良川町		33.312725	134.10908	AS	民庭			
43	吉良川町黒耳		33.29836	134.134277	NO	道脇			
44	元		33.409892	134.032492	NO	道脇			
45	奈半利町		33.503261	133.880216	NO	道脇			
46	安芸市		津久茂町	33.503261	133.880216	NO	道脇		
47			津久茂町	33.51873	133.811242	HA	道脇		
48	芸西村	33.52003	133.80445	NO	道脇				

注1) 食草 AS:アサガオ; HA:ハマヒルガオ; NO:ノアサガオ; SA:サツマイモ.

注2) 環境 道脇:道路脇雑草群落; 民庭:民家庭; 法面:道路脇法面; 浜辺:海浜砂浜; 畑:耕作中の畑.

調査により、サツマイモにおける食害が確認され、病害虫発生予察特殊報の発令に至った(愛媛県, 2015)。10月16日には高知県室戸半島西岸で調査を行い、5地点で本種を確認した。

調査を通して、生息が確認できた22地点のうち、ノアサガオが19地点、サツマイモが3地点であった。

2) 嗜好実験

食草2種類の組み合わせによる嗜好実験の結果を図6に示す。ノアサガオーアサガオ間でのみ5%水準で有意差が見られたが、他の組み合わせでは有意差が見られなかった。しかし、それぞれの葉ごとに1匹あたりの葉の食べた量を比べると、ノアサガオとサツマイモの数値が高く、他2種に比べてノアサガオとサツマイモをより好む傾向が確

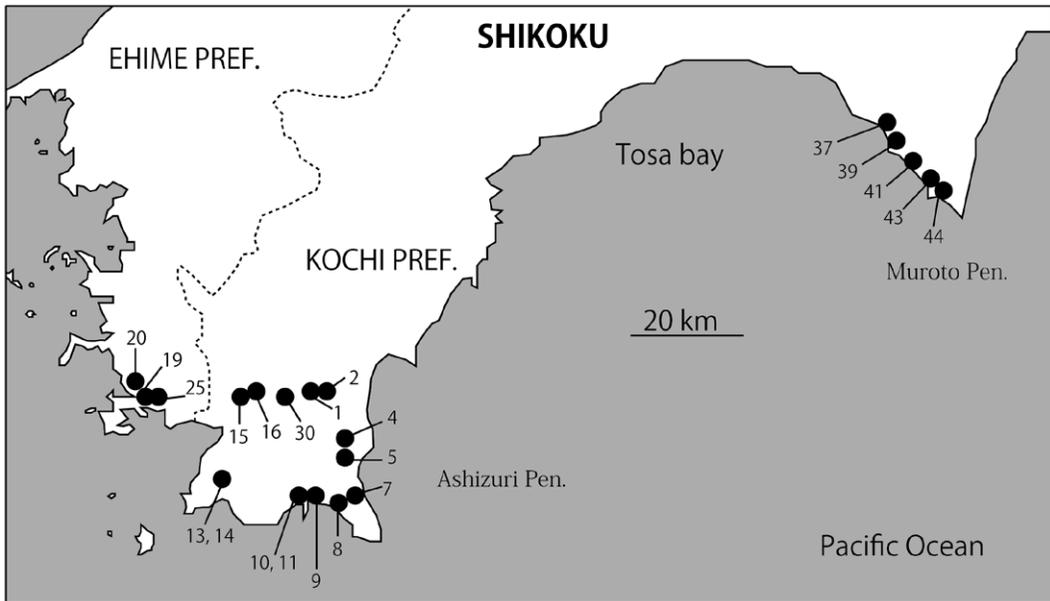


図5. ヨツモンカメノコハムシ確認地点。番号は表2に対応する。

表2. 野外調査でヨツモンカメノコハムシが確認できた地点

NO.	調査日	県	市町村	地名	確認状況			
					食草	成虫	幼虫	蛹
1	6月21日	高知県	四万十市	国見	NO	2		
4			土佐清水市	下ノ加江	NO	1	20	
5				久万地	NO	4	7	
7				以布利	NO		5	
8				養老	NO	12	18	
9				下益野	NO	10	9	
10				竜串	NO	9	2	
11				竜串	NO	5	13	
13			幡多郡大月町	二ツ石	SA	1	5	
14				二ツ石	NO	3	16	1
15			宿毛市	中角	NO	72	26	1
16				橋上町平野	SA	2		
20	9月4日	愛媛県	愛南町	長谷	NO	3		
25				平白	NO	1		
19				御荘	NO	6		
15		高知県	宿毛市	中角	NO	76	9	
16				橋上町平野	SA	51		
30			四万十市	有岡	NO	22	1	
1				国見	NO	3		
2				楠島	SA	3		
37	10月16日	高知県	奈半利町	羽根町	NO	20	7	2
39			室戸市	羽根町	NO	3		
41				吉良川町四宮	NO	3		
43				吉良川町黒耳	NO	3		
44				元	NO	9		

注1) 食草 NO：ノアサガオ；SA：サツマイモ。

認められた。本実験により、本種はサツマイモにのみ強い嗜好性を示すわけではなく、サツマイモとノアサガオを同程度に好み、アサガオとヒルガオはあまり好まないことが示唆された。

4. 考察

今回の調査で、ヨツモンカメノコハムシの高知県西部および東部における分布拡大が確認され、愛媛県への侵入も確認された。これらの地域における主な食草であるノアサガオは、沖縄原産の多年生宿根植物であり、冬でも葉をつけているため、

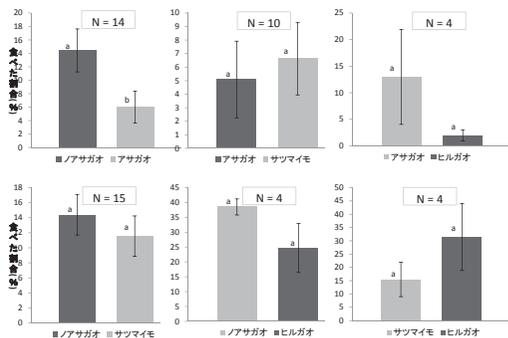


図6. ヨツモンカメノコハムシが食べた葉の割合。値は平均値，エラーバーは標準偏差，異符号間は有意差(P<0.05)を示す。

本種の繁殖および越冬場所になっていると考えられる。ノアサガオは路傍雑草として繁茂しており、四国の他地域にも広くみられることから、ヨツモンカメノコハムシを完全に駆除することは困難で、今後も分布を拡大していくと推測される。

飼育実験により、ヨツモンカメノコハムシはサツマイモにのみ強い嗜好性を示すわけではないことが判った。ノアサガオとサツマイモには同程度の嗜好性を示すが、アサガオとヒルガオはあまり好まないと考えられる。四国ではサツマイモの栽培が盛んで、苗の植え付け時期は4～5月である(こうち農業ネット, 2012)。植え付け直後のサツマイモ畑に本種が侵入した場合、大量発生し苗に甚大な被害を与える可能性がある。現在のところ、

サツマイモの植え付け時期は、ノアサガオ上で越冬した本種が活動を始める時期であり、越冬直後の個体が大量に畑に侵入し大量発生する可能性は低いと考える。しかし、サツマイモ畑の近傍にノアサガオ群落が存在する場合は注意が必要である。また、本種には登録農薬があり、殺虫剤散布が有効であるため(愛媛県, 2015), 重篤な害虫になる可能性は低いと考えられる。

また、栽培品種であるアサガオについては嗜好性が低いと考えられ、被害も少ないと考えられる。

5. 謝辞

本研究を行うにあたり、ご指導、助言をいただいた小西和彦教授ならびに昆虫学研究室の皆様にご心からお礼申し上げます。また、本種について様々な情報を頂いた窪田聖一氏、末長晴輝氏、岩田朋文氏、宇都宮靖博氏、今坂正一氏、小林修司氏にお礼申し上げます。

引用文献

- 今坂正一・海老原円, 1997. 奄美大島で採集した昆虫類. KORASANA, (64): 1-41.
 今坂正一・祝 輝男, 2007. 喜界島で2007年に採集した甲虫. SATSUMA, 57(137): 119-129.

- 愛媛県, 2015. 平成27年度病害虫発生予察特殊報(第1号). <http://www.pref.ehime.jp/h35118/2406/byocyubojo/documents/h27tokusuyuhouyotomonmanenokohamusii.pdf> (2016年2月20日アクセス)
 木元新作・滝沢春雄, 1994. 日本産ハムシ類幼虫・成虫分類図説. 539 pp. 東海大学出版会.
 久保田義則, 2008. 屋久島におけるヨツモンカメノコハムシの採集と生息状況調査. SATSUMA, (140): 243-246.
 こうち農業ネット, 2012. 家庭菜園(サツマイモ). <http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/info/dtl.php?ID=561> (2016年2月25日アクセス)
 中山統一, 2015. ヨツモンカメノコハムシ. げんせい, (91): 1.
 佐野信雄, 2014. 四国南西部におけるヨツモンカメノコハムシについて. へりぐろ, (35): 59-63.
 酒井孝明・倉田章久・石川 均, 2008. 本州に侵入したヨツモンカメノコハムシ. 月刊むし, (451): 15-16.
 瀬島翔馬, 2011. 397(Col.: Chrysomelidae) 福岡市におけるヨツモンカメノコハムシの記録. PULEX 日本昆虫学会九州支部会報, (90): 576-577.
 竹内浩二・嶋田竜太郎・沼田洋子・沼沢健一・嶋田 綾, 2012. [大島特産園芸作物における生産進行技術対策] ヨツモンカメノコハムシの発生と被害状況および防除対策. 東京都農林総合研究センター平成24年度成果情報一覧. http://www.tokyo-aff.or.jp/center/kenkyuseika/08/pdf/h24/26_1.pdf (2013年11月28日アクセス)
 山元宣征, 2000. ヨツモンカメノコハムシの長崎県からの記録. 月刊むし, (356): 45-46.
 山元宣征・和田義人, 2001. 長崎市周辺に定着した侵入昆虫ヨツモンカメノコハムシ. 月刊むし, (368): 11-14.
 吉富博之, 2013. 三宅島で確認した南方系移入甲虫2種. さやばねニューシリーズ, (13): 61.

(2016年2月15日受領, 2016年3月1日受理)

【短報】タケトゲハムシの愛媛県における記録

タケトゲハムシ *Dactylispa issikii* Chûjô は、従来は九州に分布するとされていたが、近年では中国地方や近畿地方、四国でも採集されており、インターネット上でもそれらの地域からの情報が散見される。新開(2016: 50-51)にも「近年、近畿や四国にも分布を広げている」とある。

本種の四国(含・愛媛県)における正式な記録は、

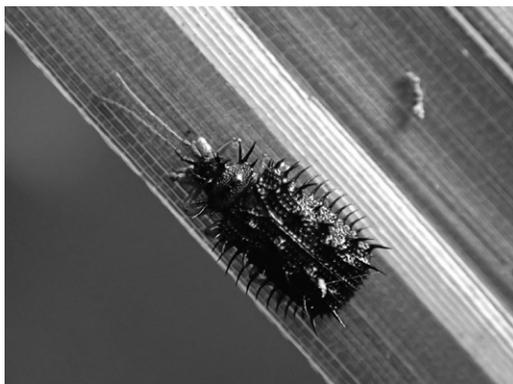


図1. 愛媛県産タケトゲハムシ。

おそらく岡野(2015)だと思われるが、それ以外にも愛媛県内で採集された標本が愛媛大学ミュージアムに所蔵されているので記録しておく。本種の四国における分布が九州からの侵入だとすると、2005年には既に侵入していたことが判る。

2頭, 松山市樽味石手川, 30. VI. 2015, 奥・三好採集; 1頭, 西予市宇和町四反田池, 16. IX. 2005, 栗原隆採集; 1頭(図1), 宇和島市三間町大内, 9. X. 2015, 吉富博之の採集。

引用文献

- 岡野良祐, 2015. 松山市野外活動センターのコウチュウ目, pp. 25-40. 岩田朋文(編): 松山市野外活動センター昆虫類目録. 78 pp. 愛蝶会, 愛媛県.
 新開 孝, 2016. 虫のしわざ観察ガイド 野山で見つかる食痕・産卵痕・巣. 144 pp., 文一総合出版.

(愛媛大学ミュージアム 吉富博之)