

奄美群島に侵入したラデンキンカメムシ（仮称）の生態・分布調査

金井 賢一*¹・鮫島 真一*²

A preliminary study of the habits and distribution of a newly found shield-backed bug (*Scutellera amethystina*?) in the Amami Islands

Kenichi KANAI and Shinichi SAMESHIMA

はじめに

ラデンキンカメムシと呼ばれているキンカメムシ科の本種は、2006年に国内では沖縄島で初めて見つかった。中国・台湾に分布する *Scutellera amethystina* というキンカメムシにきわめてよく似ているが、同一種かどうかまだ解明されていない。ラデンキンカメムシという和名も通称であり、他にコメノジナガキンカメムシやクマドリキンカメムシという名前で呼ばれることもある。

2010年7月14日、加計呂麻島の諸鈍小中学校校長：谷津信一氏から、龍郷町環境アドバイザー前園泰徳氏に問い合わせがあり、侵入が確認された。

そこで鮫島が分布を調査し、さらに飼育及び野外観察で生態を記録した。また他の地域での状況を知るために、金井がトカラ列島及び奄美群島の学校に問い合わせた。その結果を3部構成でまとめる。

ているのを観察した。アカギは小学校に記念樹として植栽されていることが多いと聞き、加計呂麻島の各学校を見て回った結果、その日のうちに、俵小学校、須古茂小学校でも生息を確認した。

そこで鮫島は奄美大島、および徳之島の南部で分布調査を行った。

I-1 方法

(1) 調査期間

7月12日～12月5日

(2) 調査方法

これまでの調査で果実が多数ついたアカギ（図2）に多いことが分かってきたので、そのような木を中心に分布を調査した。それぞれの木において、まずは目視で十分に探し、それでも見つからない場合には、スケーピングを行った。



図1 諸鈍小中学校の発見木



図2 実が多数付いたアカギ

I 奄美大島・加計呂麻島・徳之島の分布調査

7月16日、鮫島は諸鈍小中学校を訪れ、発見木であるアカギの大木（図1）を幼虫が這い回り、頭上の一枚の葉に数頭の幼虫と成虫らしき個体が集まっ

I-2 結果

以下に、初めて発見した日付、場所、採集目撃数、採集・確認者の順に示す。

*¹：鹿児島県立博物館 *²：鹿児島昆虫同好会

- 7/12 大島郡瀬戸内町諸鈍 多数目撃 谷津信一
 7/16 大島郡瀬戸内町俵 数頭目撃 鮫島真一
 7/16 大島郡瀬戸内町須子茂 1♀ 鮫島真一
 7/21 奄美市笠利町節田 10数頭目撃 鮫島真一
 7/24 大島郡瀬戸内町古仁屋宮川 多数目撃 鮫島真一
 8/30 大島郡龍郷町戸口 10数頭目撃 鮫島真一
 9/7 奄美市名瀬浦上町 1ex. 松比良邦彦
 9/8 奄美市名瀬永田町 1ex. 松比良邦彦
 9/11 奄美市名瀬永田町 6♂3♀ 口木文孝
 9/20 大島郡瀬戸内町篠川 3exs. 中峯芳郎
 9/22 大島郡宇検村須古 多数目撃 中鉢吉彦
 9/24 奄美市名瀬柳町 10数頭目撃 前園泰徳
 10/2 奄美市笠利町屋仁鍋比 多数目撃 松比良邦彦
 10/12 奄美市名瀬有屋町 多数目撃 鮫島真一
 10/16 奄美市名瀬小宿 1ex. 市川和雄
 10/17 大島郡龍郷町赤尾木 1ex. 市川和雄
 10/17 大島郡伊仙町阿権(徳之島) 多数目撃 岡崎幹人(図3)

上記のように加計呂麻島の3か所、奄美大島の南部、中部、北部、徳之島の南部と、非常に広い範囲で見つけることができた。なお、分布図はⅢ部で示す。



図3 徳之島町阿権の発生木

Ⅱ 奄美大島での飼育調査

Ⅱ-1 方法

野外で採集した成虫を飼育し、アカギに産卵させた。ふ化後成虫になるまで形態や各発育ステージの日数などを観察した(図4)。

また、10月12日に奄美市名瀬有屋町のアカギで確認した卵塊について、数日おきに訪れ、継続して野外観察した。



図4 飼育風景

Ⅱ-2 結果

以下、観察中に分かったことを挙げる。

(1) 形態について

- ・雌雄の見分けは他のカメムシ同様、腹端節の形状で見分ける。オスはとがり、メスはへこんでおり、見分けは容易である。
- ・他のカメムシ同様、メスがオスよりも大きい場合が多いが、例外もある。
- ・大小や腹端以外の外形や斑紋では、雌雄判別できなかった。
- ・日本産の他のキンカメムシとは違い、細長い。

(2) 摂食について

- ・幼虫、成虫共にアカギの果実の汁を吸って育つ。そのため、アカギの果実がついていない木や、果実が少ない木では観察できなかった。
- ・吸汁以外は数頭~数十頭が1枚の葉に集まってじっとしていることが大半であった。

(3) 産卵について

- ・飼育下で行った3例では、葉の表裏どちらにも産卵した。しかし、野外で確認した3例は全て葉裏に産卵していた。この結果は飼育箱が狭く、葉が正常に配置できなかったから生じたと思われる。基本的には葉裏に産卵すると思われる。
- ・1回の産卵で60~70個ほど産卵する。葉裏に2列に並べて産み、一列が約30個ほどになる(図5)。アカギカメムシのように、成虫が卵に覆い被さって卵寄生蜂などから保護するカメムシでは、円を描くように産卵する。これに比べて直線状に産卵したことから、親による警護はないと予想され、卵を守る振る舞いも観察されなかった。

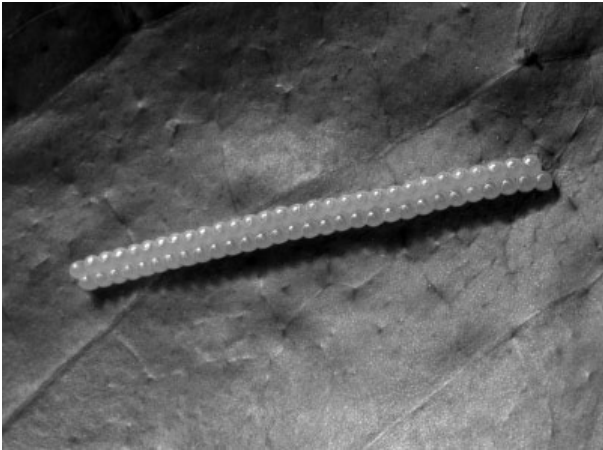


図5 産卵後の状態

(4) 卵

- ・産卵直後は明るいオレンジ色で、日が経つにつれて色が濃くなり、ふ化数日前には幼虫の身体が透けるためか、黒く見えてくる。卵の上部には円状に点刻の線があり、ふ化する際にはそこを押し開けて卵から脱出する。
- ・卵期間は7月～9月に室内で飼育したところ、12～13日であった。



図6 ふ化幼虫（初齢）

(5) 幼虫

- ・7～9月に室内で飼育した場合、初齢（ふ化）幼虫（図6）は、エサを一切食べずに5日後に脱皮して2齢になる。そこで初めてアカギの果実から吸汁し、5日後に脱皮して3齢になり、また5日後に脱皮して4齢へ、続いて5日後に脱皮して5齢（終齢幼虫）になる。そして8日後に羽化して成虫へと変化する。このように終齢までの経過日数はほぼ5日間ごとだったのは非常に面白い。
- ・1齢幼虫から終齢幼虫になるまでは、集団を構成する個体がほぼ一斉に近い状態で脱皮してい

た。終齢幼虫が成虫に羽化するときだけは、羽化のタイミングが揃いにくく、全個体が羽化するまでに数日かかった。

- ・室内で飼育した3例とも、卵から羽化までほぼ28日間かかっていた。
- ・11月以降野外で観察している幼虫は、この5日間というサイクルが崩れている。5日間以上の各ステージ期間を過ごすと共に、次第に個体数が減っていく。観察していた集団は12月になりほぼ見られなくなり、スニーピングしてもごくわずかな個体しか採れなくなった。
- ・幼虫の吸汁は、飼育・野外観察ともに昼だけではなく、夜も活発に行うのが観察された。
- ・終齢幼虫は羽化の脱皮直前に下方を向いて止まり、動かなくなることが観察された。
- ・カメムシ独特の臭いを発するが、それほどきつく感じなかった。

(6) 集合について

- ・ラデンキンカメムシの集合場所に関して、飼育下では飼育容器の形状によって違いが見られた。上部に網がある小さめの容器を用いると、葉に止まらずに、上面隅に集合していた。広めの容器では上部隅と葉の両方に集合するのが見られた。
- ・箱の上部が止まりにくい状態の場合には、集合は葉にのみおこった。
- ・野外での観察では、初齢～3齢では葉に集合する場合も枝に集合する場合も見られたが（図7）、4齢と終齢では全て葉に集合するものしか観察できなかった。枝に集合する場合、日当たりの良い枝先に集合するが多かった。



図7 3齢幼虫の集合

Ⅲ トカラ列島及び奄美群島での分布調査

2010年11月時点における分布の広がりを確認すべ

く、鹿児島県立博物館では十島村、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町の小学校、中学校、高校に対してアンケート調査を行った。

Ⅲ-1 方法

(1) 調査期間

2010年11月1日～11月30日までの1日

(2) 調査方法

各学校にアカギとラデンキンカメムシの写真入りビラを郵送し、FAXにて回答してもらった。

(3) 調査対象

学校敷地内に生えているアカギを観察してもらった。

Ⅲ-2 結果

上記の対象地域70校に調査協力を依頼し、45校から回答を得た（回答率64.3%）。各校ごとの調査結果は表にまとめた。

45校のうち校庭にアカギが生えているのは13校であった。そのうちアカギに多くの実が付いていた学校は8校であった。その中で今回の調査でラデンキンカメムシが発見されたのは以下の2校である。

- ・宝島小中学校（宝島：十島村）
- ・大城小学校（沖永良部島：和泊町）

この2つの地域は初記録の島である。また、面縄中学校（徳之島：伊仙町）では、夏に1個体死骸が見られたとの報告も頂いた。

今回の調査で得られた宝島の記録が、2010年11月時点の北限記録である（図8）。

IV 考察

生態的には幼虫の各経過日数がほぼ同調しているのが興味深い。積算温度を満たしたことによる次ステージへの移行だけでは、同調していることを説明できない。集合しているため、フェロモンなどの影響により同調性が保たれているのかもしれない。また、気温が低下してきた際に各ステージの期間が夏場に比べて長くなったのは、積算温度の獲得に日数がかかったためと思われる。

ラデンキンカメムシがどのように分布を拡げているのかは不明である。比較的大きなカメムシであり、当初はヒトの輸送に便乗したものと思われた。しかしトカラ列島宝島や加計呂麻島など、あまり盛んに物資が往来しない場所でも見つかったこと、ま

た奄美大島の中でも瀬戸内町、奄美市名瀬、奄美市笠利と広範囲にわたって発見されていることなどから、自力飛翔での分布拡大が示唆される。

また、今回発見できなかった喜界島、与論島も学校だけではなく広範囲に調査すれば、発見される可能性もある。今後の調査が期待される。



図8 2010年トカラ列島・奄美群島におけるラデンキンカメムシの分布図

図中の●はラデンキンカメムシが確認されたところ、×は確認されなかったところを示す。

V 謝辞

分布調査に御協力頂いた諸鈍小中学校校長：谷津信一氏、前園泰徳氏、名柄中学校教諭：中峯芳郎氏、宇検教育委員会：中鉢吉彦氏、岡崎幹人氏市川和雄氏、口木文孝氏、松比良邦彦氏およびFAXによる調査回答に協力くださった45校の皆様に、お礼を申し上げます。

表 ラデンキンカメムシ調査 回答一覧

調査日	アカギが		アカギに実が			ラデンキンカメが		いつから		備考
	ある	ない	多い	少ない	ない	いる	いない	今回	()月から	
十島村										
平島小・中学校	11月16日	1								
平島小・中学校 諏訪之瀬島分校	11月3日	1								
宝島小・中学校	11月5日	1		1		1		1		
悪石島小・中学校	11月10日	1								
喜界町										
上嘉鉄小学校	11月5日	1								
坂嶺小学校	11月11日	1								
荒木小学校	11月23日	1				1				
早町小学校	11月1日	1								
志戸桶小学校	11月1日	1								
阿伝小学校	11月30日	1								
第一中学校	11月4日	1								
第二中学校	11月2日	1								
早町中学校	11月26日	1		1				1		
喜界高校	11月16日	1								1
徳之島町										
神之嶺小学校	11月7日	1								
亀徳小学校	11月24日	1		1				1		
花徳小学校	11月22日	1								
母間小学校	11月4日	1				1				
手々小・中学校	11月30日	1		1				1		
井之川中学校	11月10日	1								
天城町										
天城小学校	11月9日	1		1				1		
兼久小学校	11月5日	1								
西阿木名小・中学校	11月8日	1			1			1		
天城中学校	11月8日	1								
伊仙町										
伊仙小学校	11月1日	1								
犬田布小学校	11月1日	1								
鹿浦小学校	11月9日	1								
馬根小学校	11月4日	1								
糸木名小学校	11月29日	1								
喜念小学校	11月2日	1		1				1		
阿権小学校	11月2日	1				1				
伊仙中学校	11月8日?	1								
面縄中学校	11月4日	1				1				2010年夏, 1頭死骸を見た。
犬田布中学校	11月5日	1								
和泊町										
大城小学校	11月15日	1		1		1		1		
内城小学校	11月2日	1					1			
国頭小学校	11月2日	1								
和泊中学校	11月2日	1								
城ヶ丘中学校	11月23日	1		1				1		
知名町										
知名小学校	11月4日	1								
知名中学校	11月1日	1								
沖永良部高校	11月11日	1								
与論町										
与論小学校	11月2日	1								
那間小学校	11月2日	1								
与論高校	11月16日?	1								

FAX 送信表 (鑑はつけずに、この用紙のみ送信下さい)

(宛先) 鹿児島県立博物館 099-223-6080 (担当) 学芸主事: 金井 賢一

アカギの生育状況に関する調査

調査項目

- 1 調査日 平成22年11月()日
- 2 調査者 学校名() 学校 氏名()
- 3 学校の敷地にはアカギの木がありますか? 下の回答欄を○で囲んで下さい。
- 4 3で「ある」とお答えになった方にお聞きします。そのアカギには、実が付いていますか?
ある ない (「ない」場合は調査終了です。このまま送信して下さい。)

たくさん付いている 探せば何とか見つかる程度ついている

ない

(「ない」場合は調査終了です。このまま送信して下さい。)

- 5 4の質問で「ない」以外を答えた方にお聞きします。
そのアカギの実または近くの葉に、添付した写真のようなカメムシの幼虫や成虫は見られましたか?

いる

いない

- 6 5の質問で「いる」とお答えになった方にお聞きします。それはいつ頃からですか?

今回の調査で気づいた () 月頃気づいた () 年前に気づいた

- 7 上記の回答欄では記入できないような状況がありましたら、下記空欄にお書き下さい。

以上です。ご協力ありがとうございました。

平成 22 年 10 月 28 日

学校長 殿

鹿児島県立博物館
館長 山下 和則

校内におけるアカギの生育状況に関する調査への御協力について (依頼)

秋冷の候、ますます御健勝のこととお喜び申し上げます。日頃から県立博物館の活動に対して格別の御高配を賜り、厚く御礼申し上げます。本館は鹿児島県の自然を広く県民に紹介するとともに、県下の自然を調べる活動を継続しております。

さて、今年7月に加計呂麻島諸純小学校にてラデンキンカメムシ(仮称)が発見されました。本種は2006年に沖縄本島にて国内で初めて発見されたキンカメムシの一種です。その後奄美大島、徳之島で発見されています。そこで本種の分布域を調べるために、食樹であるアカギの生育調査をお願いいたします。

つきましては御多用中のところ恐縮ですが、下記の要領で御協力頂きますよう、よろしくお願いたします。

記

- 1 方法 校内のアカギの生育状況などを確認し、別紙の回答用紙に記入の上、県立博物館までFAXにて送付して下さい。
- 2 回答期限 平成22年11月30日まで
- 3 情報の活用 処理後、回答して下さった学校には結果一覧を送付いたします。大学や研究機関の研究者には、要望により調査結果を公開します。また、県立博物館研究報告にて、平成23年3月に発表予定です。

鹿児島県立博物館
担当 金井 賢一
〒891-0853 鹿児島市城山町1-1
Tel) 099-223-6050
Fax) 099-223-6080
e-mail) kahaku1@pref.kagoshima.lg.jp

公文発送時に添付したラデンキンカメムシの写真



アカギの実の近くに集団を作る成虫



卵から孵化した一齢幼虫



3 齢幼虫



4 齢幼虫



5 齢幼虫



成 虫

本種は幼虫・成虫ともに、アカギの実を吸汁します。食事をしないときには、アカギの葉に集団でいることがあります。

