

# やぶなべ会報

自然を見つめる「やぶなべ会」(青森)発行

誌名	やぶなべ会報
号/発行年/頁	23 / 2008 / 26-30
タイトル	ダケカンバの種子で繁殖するカメムシ
著者名	市田忠夫

自然を見つめる やぶなべ会 (青森)

## ダケカンバの種子で繁殖するカメムシ

第31代 市田 忠夫

本年度の「やぶなべ総会」での話題を会報に載せるが、次号以降原稿の確保のためにも、内容に応じて、分けて寄稿したい。

私は物心がついた時から虫が好きで、今現在も県農林総合研究センターで、主に水稻害虫に関する研究に従事している。2003年に発行された「青森県史 自然編 生物」に、昆虫について30ページ程書かせていただいたが、写真についてはほとんどが友人・知人からお借りしたものである。ところが、沢山写真を撮っていると思っていた人でも、私が使いたいと考えていた写真については意外に撮っていなかった。そこで、2002年春に急遽コンパクトなデジタルカメラを購入して、ついに自分でも写真を撮ることになってしまった。

県史に写真を載せたいと思っていたもののひとつは、亜社会性のカメムシである。亜社会性というのは、孵化後も母親が留まり、幼虫を保護するものである。カメムシのなかでは、ツノカメムシ科やツチカメムシ科などの一部のグループで知られている。ハサミムシの亜社会性では、最後は母親自らが幼虫に食われることで有名である。

さて、2002年に私がデジカメを使い始めたのは6月後半で、低地のヤマグワで子育てするヒメツノカメムシは母親による保護期間が終わっていた。また、相前後して小樽市博物館の山本亜生さんから、私が「青森県のカメムシ(I)」に書いた「ヒメセグロベニモンツノカメムシはダケカンバに寄生する」というのは間違いないか、と問い合わせがあった。そうかダケカンバか、ダケカンバからはキタヒメツノカメムシも採ったことがある。これも子育てをすると期待される種だ。ダケカンバのある山地では、まだ保護期間中かも知れない、ヒメセグロベニモンツノカメムシの確認も兼ねて八甲田へ行ってみることにした。

以下は、2002～2007年の6年間、毎年7月に酸ヶ湯へ行って、ツノカメムシ2種の繁殖について観察したことの概要である。



[写真1] ダケカンバ葉の影、何かがいる



[写真2] 表にはキタヒメの幼虫集団と母親



[写真3] 葉表の卵塊



[写真4] 葉裏の卵塊



[写真5] ダケカンバ果実上の2齢幼虫集団と母親



[写真6] 母親の随伴する3齢幼虫集団



[写真7] 母親のいない3齢幼虫集団



[写真8] 4齢幼虫集団と母親



[写真9] 集団で摂食する5齢幼虫

## 子育てするカメムシ

2002年7月13日、酸ヶ湯に行ってみた。駐車場の周りのダケカンバの枝下へ潜り、葉裏を見上げる。すると、案外簡単に卵塊の上に静止しているヒメセグロベニモンツノカメムシ(以下ヒメセグロ)が見つかった。もしかするとこの種も亜社会性なのかと思ったが、これについては後で述べる。ところが、ヒメセグロも2例目は見つからないし、キタヒメツノカメムシ(以下キタヒメ)については、何の手がかりも得られなかった。

少なくともヒメセグロがダケカンバにいることはわかったので、実際にヒメセグロの卵塊であったのかの確認も必要であるし、翌週20日に再度酸ヶ湯を訪ねた。見上げた葉に黒いシルエット(写真1)を見つけた。表面に何かが着いているのだ。枝をたぐり寄せてみると、キタヒメの母親と幼虫群(写真2)であった。

付近を探して、結局4組の母子集団を発見した。3例が葉表で、1例が葉裏であったが、いずれも既に幼虫が孵化していた。平地で繁殖するヒメツノカメムシは葉裏に産卵し、摂食時以外は葉裏に静止する。キタヒメでは、葉表静止が3例であったものの、いずれも幼虫は2齢に发育していた。葉裏の1例では、幼虫は1齢であった。通常カメムシの1齢幼虫は何も食べずに脱皮し、2齢から摂食を始める。確かに1週間前には葉裏で卵塊をみつけることができなかつたのではあるが、2齢幼虫群が葉表にいたからといって、産卵が葉表にされたという保証はない。

この2002年は孵化後からの観察となったため、産卵部位についての課題が持ち越されたわけであるが、その後の調査で葉表(写真3)・葉裏(写真4)両方へ産卵することが判明し、頻度としては葉表の方が多いような傾向であった。卵塊の上に母親が被さっていることから、正確な卵粒数を写真から数えることはできない。卵粒数を数えてみようとして、産卵葉に目印を付けたり、卵塊を母親ごと採集してきてみたが、ふ化後の卵殻は完全に脱落するようで、顕微鏡で観察しても卵殻の痕跡すらみつけられなかつた。このため、卵塊サイズは不明のままであるが、数十卵に及ぶことは間違いない。

幼虫はダケカンバの種子から吸汁して育ち(写真5)、摂食時以外は集団で葉に静止する。静止・移動・摂食、いずれも母親が付き添う。母親による保護は通常3齢幼虫時まで継続する(写真6・7)が、4齢幼虫集団に付き添っていた例も観察している。4齢以降は、摂食時には分散する傾向が強くなるが、5

齢幼虫が集団で吸汁する場合もある(写真 8)。静止時の集合性は維持され(写真 9)、羽化した新成虫もしばらくの間は集団を作っている(写真 10)。

2003 年は春から気温が低く、特に 7 月の酸ヶ湯アメダス平均気温が 15℃を超えた半旬は、7 月 6~10 日の第 2 半旬だけで、それ以外は軒並み 15℃未満であった。こうした低温のせいか、結局この年は酸ヶ湯でのキタヒメの繁殖はみられなかった。ダケカンバ自体は、八甲田山系では標高 600m 位からみられることから、恐らくは 900m の酸ヶ湯より標高の低い地域で繁殖したのと考えられる。

## 子殺しするカメムシ

ツノカメムシ科では、ヒメツノカメムシ属やツノカメムシ属(一部)で亜社会性が知られていたが、ヒメセグロが属するベニモンツノカメムシ属では知られていなかった。最初に撮影した写真(写真 11)を、小樽の山本さんにも見ていただいたところ、卵は多分ヒメセグロのものだろうということであった。

写真をよく見ると、成虫の口吻は卵に接していた。また、卵保護をするには卵塊を構成する卵の数が少なかった。卵保護をする種では、産卵から幼虫がある程度育つまで母親が保護するのであるから、その間は次の産卵ができないことになる。そのため、通常は 1 回にまとめて産卵し、普通は 1 回しか産卵しない。そうであれば、キタヒメや他の亜社会性種に知られるように、数十卵の卵塊を産まなければ不合理ということになる。

観察を続けた結果、ヒメセグロの雌は自種の卵から吸汁することがわかった。写真 12 に示したように、雌成虫側の 1 卵に口吻が触れており、その隣の卵ともども内容が吸収されて卵殻のみが白色になっているのがわかる。自身の食料として、未受精卵を産んでいるのかもしれないが、おそらくは別の雌が産んだ卵の捕食であろう。本種の卵は孵化後も卵殻が固着しているのだが、発生が進むと黄色味を帯びてくるので、淡緑色の卵粒の隣に卵殻のみとなったものが観察されるのは、捕食によるものとしか考えられない。少なくとも、そのような捕食を受けた卵塊は、雌が現に食害中の場合を含めて、2002 年に 2 例と 2005 年に 5 例確認している。このような子殺しが積極的に行われる例は、昆虫だけではなく、動物全体としても少ないものと考えられる。



[写真10] 羽化した新成虫の集団



[写真11] ヒメセグロ成虫と卵塊



[写真12] 自種卵を吸汁する雌



[写真13] 卵殻上の 1 齢幼虫集団



[写真14] 2 齢に脱皮中の幼虫集団



[写真15] 果実上の2齢・3齢幼虫



[写真16] 4齢幼虫(18より赤っぽい)



[写真17] 5齢幼虫(18より黒っぽい)



[写真18] 寄り添う4齢幼虫と5齢幼虫



[写真19] ダケカンバに産卵したヒメツノカメムシ

ヒメセグロの卵塊を構成する卵粒数は1個～40個弱までの幅があることを観察している。キタヒメの産卵期が7月上旬に集中するのに対して、本種では2～3週間に渡って産卵が続く。また初期の卵塊では卵粒数が多く、後期では少なくなる傾向がある。このことから、1頭の雌が複数回の産卵を行い、初回にある程度まとまった数の成熟卵を産んだ後は、逐次成熟した卵を産んでいくものと考えられる。卵巣を発育させるために、既に生まれている自種の卵を吸汁しているのであろう。

ヒメセグロも1齢幼虫は摂食しないと考えられる。1齢幼虫は全身赤色で、頭部を中央に向けて、密な集団を作る(写真13:この例では卵殻を避けてややばらけている)。そのまま産卵された場所に留まり、2齢に脱皮する(写真14)。2齢は頭胸部が黒色となり、分散してダケカンバ果実内の種子を吸汁して育つ(写真15)。3齢以降は次第に緑色を帯びてくるようになるとともに、色彩に個体変異が現れてくる(写真16・17)。幼虫は集団となることはないが、緩い集合性は幼虫期を通じてみられる(写真18)。

### ダケカンバで繁殖するその他のカメムシ目

キタヒメで述べたように、2003年は7月低温の冷害年であったが、翌2004年は一転して高温年となった。酸ヶ湯アメダスでは、平均気温が15度を下回る日は6～7月に1日もなく、2003年に比べると、6月の平均気温は4.0℃、7月では8.0℃も高かった。こうした高温は低地でも同様で、ヤマグワで繁殖するヒメツノカメムシ(以下ヒメツノ)の生育も進んでおり、野内川の樺ハギ沢付近では7月10日に盛んに羽化していた。

そして7月18日、酸ヶ湯のダケカンバでヒメツノの産卵が確認された(写真19)。ヒメツノはキタヒメとよく似た種であるが、腹面に黒い点刻がないことで確実に区別される。また卵や幼虫は、より緑っぽい色彩をしている。母親のよる保護はみられなかったが、この年は他にも2例、色彩からヒメツノと考えられる孵化幼虫群を観察している。暖地ではヒメツノの新成虫は、その年のうちに繁殖する場合のあることが知られているので、高温で生育が早かったこの年は、羽化した新成虫が長日条件を得て、一部の個体が餌資源のある高標高地で部分的に2化したものと考えている。酸ヶ湯でヒメツノの繁殖が確認されたのは、2002～2007年の間では、この1年限りであった。

他にダケカンバの果実を利用して繁殖するカメムシとしては、スカシヒラタナガカメムシがある(写真 20)。本種の発生は酸ヶ湯では恒常的ではなく、観察していた期間では 2002 年と 2006 年にのみ繁殖がみられた。

また写真 21 に示したように、アオカスミカメ属とヒロズヨコバイ属の種も発生する。これらの属はともに外見のよく似た種類多数を含んでおり、解剖して交尾器を細かく検討しないと同定できないので、まだ調べていない。ヒロズヨコバイは幼虫・成虫とも集団を作る。

アブラムシは数種がダケカンバに発生する。うち 1 種は葉の表面が袋状に膨らんだ虫こぶを作る(写真 22)。この虫こぶは葉裏側は大きく開放したままで、内部に多数のアブラムシが寄生している。このアブラムシを詳しい人に見せたところ、教えてもらった文献から非常に興味深い生態であることがわかった。

この連載の次回では、虫こぶを作る昆虫について紹介する。



[写真20] 果実上のスカシヒラタナガカメムシ



[写真21] アオカスミカメ属とヒロズヨコバイ属



[写真22] ダケカンバ葉の袋状虫こぶ



[写真23] 虫こぶ内のアブラムシ

#### 【編集部注】

冒頭で筆者の市田氏も触れていますが、これは平成19年度やぶなべ会総会時に行われた記念講演会の内容を、会報用にまとめ直したものです。三部構成で行われた講演会のうち、第一部に相当する部分を今号に収録しました。残りの内容は次号以降に掲載します。