

韮崎市(穴山)における蚊類の生息調査報告(2010)

高橋 史恵

Studies of the Distribution and the Seasonal Occurrence of Mosquitoes
Nirasaki (Anayama) Area (2010)

Fumie TAKAHASHI

キーワード: ライトトラップ法, シナハマダラカ, コガタアカイエカ, ヤマトヤブカ, WNV媒介蚊

ウエストナイル熱をはじめとする蚊が媒介する感染症の患者は、東南アジアを中心に海外で毎年報告され、近年デング熱等の海外旅行者の患者や検査が増加傾向であることが、国立感染症研究所¹⁾をはじめとする公共機関(検疫所²⁾等のHP等で紹介され、予防対策が肝心であることが呼びかけられている。国内にウイルスが持ち込まれた場合には、大木ら³⁾が述べているように、幼虫の発生源対策が肝心となることから、平素からの蚊類の生息調査を2005年から甲府市を中心に実施してきた⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。

今年度は韮崎市穴山地区の民家にてライトトラップ1台を稼働し、複数種の蚊類の成虫捕集ができたので結果を報告する。また、民家敷地内の石臼等の小水域や付近の公園内にある「水飲み場」で発生していた幼虫を採取したので、併せて報告する。

調査方法

ライトトラップ(以下LT)による成虫の調査期間は、2010年6月17日から9月15日の計12回実施した。LTを設置した民家は、2008年の調査において幼虫の生息調査を実施した場所(民家

B)である。周辺環境の変化は特にない。LTを軒下(地上からの高さ約1.7m)に設置し、調査時間は午後7時から翌朝7時までの累計12時間とした。

幼虫・蛹の捕集調査は、LT回収時に、柄杓にて採取をおこなった。飼育・同定方法は既報⁴⁾に従った。今回は民家Bから徒歩5分にある釜無川に沿った公園内で、幼虫の生息調査を実施した。

調査結果

1. ライトトラップ

捕集成績は表1、図1に示したとおりであった。調査を開始した6月は、アカイエカ群(*Culex pipiens*)3頭、ヤマトヤブカ(*Aedes japonicus*)1頭が捕れたが、成績はのびず、7月、8月に各1回の採取にとどまった。7月上旬から9月中旬までは、シナハマダラカ(*Anopheles sinensis* Wiedemann)をはじめとするハマダラカ属が目立ち、シナハマダラカ15頭(31.3%)、ハマダラ亜族(*Anophelinae spp.*)6頭(12.5%)の計21頭(43.8%)とコガタアカイエカ(*Culex tritaeniorhyn*

-cus GILES)よりも高い捕集数となった。コガタアカイエカは 8 月以降に捕集され、多い時には 9 頭を数えた(8 月 17 日)。9 月には 1 頭だがオオクロヤブカ(*Armigeres subalbatus*)が捕集され、4 属 6 種の蚊の生息が確認された。

2. 幼虫・蛹の生息調査

民家敷地内の人工容器(石臼, ガラス製水槽等)や用水路などをチェックし、目視で幼虫・蛹を確認した場合、柄杓ですくって持ち帰った。結果は表 2 のとおりである。民家に隣接する水田周囲の用水路からは幼虫・蛹は回収されなかった。

石臼から 3 月 27 日に、水面に氷が張った状態の水域(水温は 5°C)からヤマトヤブカ幼虫計 136 等(♂72 頭, ♀64 頭)を回収した。その後も 6 月 3 日に 52 頭(♂11 頭, ♀41 頭), 7 月 1 日 79 頭(♂31 頭, ♀39 頭)のヤマトヤブカ幼虫を計 3 回回収した。

石臼以外で幼虫が捕集されたのは、ガラス製水槽(野外)で、6 月 11 日にヤマトヤブカ幼虫が回収された。羽化数は 247 頭(♂130 頭, ♀117 頭)であった。6 月 24 日、民家と釜無川をはさんで対岸にある公園にて人工容器等の幼虫・蛹の生息調査を実施した。落ち葉等が排水溝を塞ぎ、雨水が溜まった状態の「水飲み場」(故障中)にボウフラが発生していた。柄杓で 10 杯すくい取り、持ち帰って飼育をおこなった。杉山ら⁸⁾が述べているように、発生源対策として肝心の幼虫駆除対策の一環のため、幼虫回収後、周辺の地面に排水した場合、水溜まりができないことを確認し、ホースを使用して溜まった水を地面に流した。羽化成虫を殺虫後、同定したところ、ヤマトヤブカおよびヒトスジシマカであった。羽化数はヤマトヤブカ 91 頭(♂35 頭, ♀56 頭), ヒトスジシマカ 93 頭(♂50 頭, ♀53 頭)であった。

考察

韮崎市市内での LT による調査は、2008 年、本町、岩下で実施したのみで、穴山地区は初めての調査ポイントであった。2010 年 3 月下旬、職員から蚊幼虫の発生の話を聞き、幼虫を提供してもらい飼育したところヤマトヤブカであった。所有者の同意を得て LT を設置し、蚊成虫の捕集を試みた。2005 年からの甲府市をはじめとする各地域の生息調査から、ヤマトヤブカ幼虫が OT において、春先から初夏にかけて回収されており、人工容器が産卵場所となっている状況が把握されてきていたが、今回、氷の下の水域中からの幼虫孵化ということで大いに驚いた。所有者に石臼の使用用途を尋ねたところ、苗木などの根を洗っていることがわかった。東京都が発行している蚊の防除用パンフレット⁹⁾にはヒトスジシマカが芝生などに産卵すること記載されている。ヤマトヤブカは、卵あるいは幼虫越冬タイプで、発生源もヒトスジシマカと共通することから¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾今回の事象についても、植木の根、土などに付着していたと想像される卵が水と接触することで孵化したのか、5°C という低温下で生存可能な越冬幼虫の回収、あるいは、調査地点以外で発生していた卵や幼虫の偶発的混入なのかは説明ができない状況であったが、人工容器が早春からヤブカ類の発生源となりやすいことを再確認し、こまめな廃水や掃除が蚊の発生源対策として肝心であることを示していると考えられた。3 月は蚊の季節とは異としている雰囲気があるが、3 月からの幼虫の生息調査を視野に入れて調査計画をたてることも必要であることがわかった。今回経験したことにより、植木の苗や付着した土と蚊の卵の孵化、幼虫発生の実態についての調査や検査室内でのデモンストレーション等を実施し状況把握に努め、蚊の発生源対策としての情報提供に

つなげていきたい。

また、同定点でのLTによる成虫調査ではヒスジシマカが 0 頭で、幼虫の回収調査結果でもヤマトヤブカが優勢であったことが特徴的であった。「水飲み場」においてヤマトヤブカとの共存は確認したが、行動範囲が非常に狭くヒスジシマカの行動範囲の狭さ等をかんがみ、今回調査をした民家ではヒスジシマカの発生および生息はなかった可能性が高いと思われた。捕集された蚊のパターンは2008年に調査した韮崎市の結果とは異なった傾向であった(図2)。

以上のことから、周辺には自然が多く残り、特に水田地帯が広がる穴山では、コガタアカイエカ、シナハマダラカが優位に生息している状況がみられた。

「水飲み場」からのヤマトヤブカ幼虫が飼育途中で死亡するケースが目立ったことを追記する。従来と同様の方法で飼育を行った。餌不足等からの共食いは飼育中には観察されなかったが、孢子状の物体が死亡した幼虫の体表に付着し、連動してそれらが震えるという現象を実態顕微鏡下にて観察した(写真)。同時期に同じ検査室内で飼育していた他の幼虫からは、同様な現象は無く、回収した幼虫が既に体内や体表に寄生？されていた微生物等に由来するものだったのか？などが考えられたが不明である。

まとめ

1. 韮崎市穴山において、4属6種の蚊類の生息が確認し、優先種はコガタアカイエカとシナハマダラカ、ハマダラカ亜族であった。
2. WNV媒介蚊の4属5種(コガタアカイエカ、シナハマダラカ、ヤマトヤブカ、アカイエカ群、オオクロヤブカ)の生息を確認した。
3. 故障中の「水飲み場」において、1000頭以上

の幼虫発生を確認し一部を飼育したところ、ヒスジシマカとヤマトヤブカのヤブカ類幼虫であった。発生源除去のため、溜まった水は廃棄をおこなった。その後、住民からの聞き取りにより幼虫発生は無い様子ではあったが、今後も発生源としてなり得る箇所であることが危惧された。

4. 3月に氷の下の水からヤマトヤブカ幼虫が回収され、石臼等の小水域が主要な発生源となっていた。
5. ヤマトヤブカ幼虫の体表に付着した孢子状の物体を目視で確認し、直接の死亡原因であったのかは不明であるが、多数の幼虫が飼育途中で死亡することがあった。
6. 過去の韮崎市の調査結果と異なり、ヒスジシマカの捕集数は0頭であった。原因に調査期間が2008年の調査時より約2ヶ月前後に短いことが影響したとの考え方もできたが、ヒスジシマカ幼虫の発生源が今回の調査では発見されなかったこと、吸血行動が待ち伏せ型であるヤブカ類の行動範囲を考慮した場合、穴山の民家ではヒスジシマカの生息の可能性が非常に低いと考えられた。
7. 過去の調査で幼虫の発生があった小水域からの蚊幼虫の発生は今回なかった。所有者が定期的に雨水等の廃棄を実施していることによると思われ、改めて発生源対策の一環としての人工容器等の貯留水の廃棄や掃除が蚊幼虫の抑制の多い役立つことがみられた。

謝辞

調査に御協力いただいた関係者の皆様に御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省Hp感染症情報:

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou.html>

2)海外旅行者のための感染症情報:厚生労働省検疫所Hp:<http://www.forth.go.jp/>

3)大木美香ら:殺虫剤噴霧と媒介蚊発生源除去の対 Dengue熱長期的効果の比較,第 63 回日本衛生動物学会大会(2011)

4)高橋史恵ら:甲府市および周辺地域における蚊の生息調査について,山梨衛生公研年報, **49**, 43~48(2005)

5)高橋史恵:甲府市および鰍沢町における蚊の捕集成績(2006~2007),山梨衛生公研年報, **51**, 14~21(2007)

6)高橋史恵:甲府市および韮崎市における蚊類の捕集調査(2008),山梨衛生公研年報, **52**, 46~55

(2008)

7)高橋史恵:甲府市と韮崎市および関東地域における蚊類の捕集調査(2009),山梨衛生公研年報,**53**,42~55(2009)

8)杉山 章:名古屋市(愛知県)および串本町(和歌山県)の住宅地における疾病媒介蚊調査,第 63 回日本衛生動物学会大会(2011)

9)東京都福祉保健局:蚊の発生防止対策パンフレット(2006)

10)佐々 学ら共著:蚊の科学,図鑑の北隆館(1967)

11)ウエストナイル熱媒介蚊対策研究会:ウエストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン(財)日本環境衛生センター,(2003)

12)小林睦生:チクングニア熱媒介蚊対策に関するガイドライン,国立感染症研究所(2009)

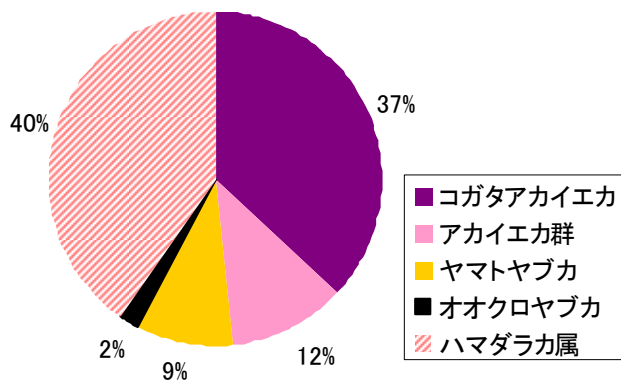


図1 捕集割合 (%)

写真 死亡した幼虫

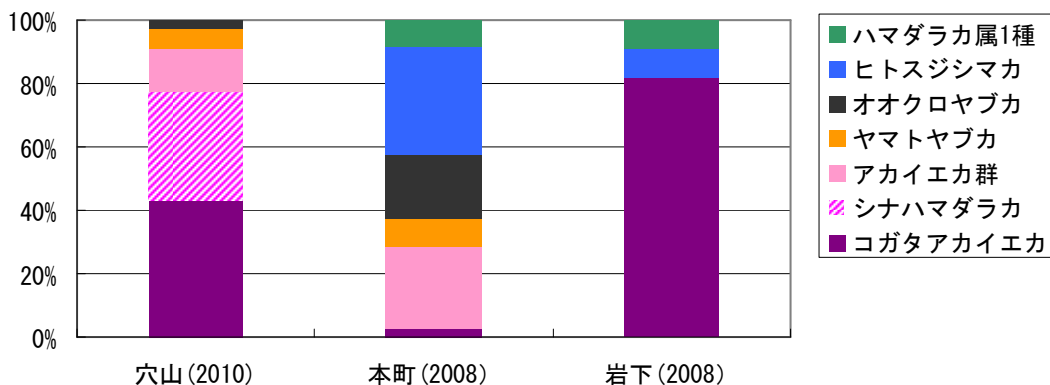


図2 韮崎市内のLT捕集成績(2008, 2010)

表 1 ライトトラップ捕集成績 (2010)

調査月 日	コガタアカイエカ		シナハマダラカ		アカイエカ群		ハマダラカ亜族		ヤマトヤブカ		オオクロヤブカ		小計		計
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
6/16									1	1			1	1	2
6/17															
6/22					3								3		3
7/4						1								1	1
7/6				1						2				3	3
7/21			2										2		2
8/4		1						3						4	4
8/11		5	1	4									1	9	10
8/17		9		5		2								16	16
8/25										1				1	1
8/30		3					2	1					2	4	6
9/15		1		2								1		4	4
計		19	3	12	3	3	2	4	1	4		1	9	43	52
小計		19	15	6	6	5	1						52		
♀/(♂+♀) %		100	80.0	50.0	66.7	80.0	100						82.7		
%		39.6	31.3	12.5	12.5	10.4	2.1								

表 2 幼虫・蛹の捕集成績 (2010) と過去の韮崎市内データ

地区名	穴山 (2010)			穴山 (2008)		峡北合同庁舎 (2008)		旭 (2005)
採取場所	石臼	ガラス製水槽	水飲み場 (公園)	水槽	桶	植木鉢	バケツ	用水路
種名								
ヤマトヤブカ	●	●	●	●	●	●	●	
ヒトスジシマカ			●					
アカイエカ群				●				
ヤマトハマダラカ								○

● WNV 媒介可能な種 ○ WNV 媒介可能ではない種