



Title	附属牧場の吸血性双翅目類について : 1. 力類の種類とその消長
Author(s)	新妻, 淳; 佐々木, 均
Citation	北海道大学農学部牧場研究報告, 15, 77-82
Issue Date	1994-03-22
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/48940">https://hdl.handle.net/2115/48940</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	15_77-82.pdf



## 附属牧場の吸血性双翅目類について

### 1. カ類の種類とその消長

新妻 淳・佐々木 均

酪農学園大学応用昆虫学研究室

#### 要 旨

1990年のカ類発生期に静内町北大附属牧場で炭酸ガス、山羊、鶏を誘引源とする蚊帳トラップを用いて成虫の24時間の捕獲調査を行い、その種構成、季節的消長、日周消長を調べた。

その結果、採集された吸血性カ類は3属10種の512個体で、キンイロヤブカが最優占種で、トカチャブカと続いた。

吸血性カ類全体の季節消長は6月中旬と8月初旬に捕獲のピークとなる2峰性を示したが、種によって違いがみられた。また、それらの活動時間帯は優占3種いずれも薄暮期から活動を開始し、時間経過にともない捕獲個体数は増加し、深夜でも活動していることが明らかとなった。

#### 緒 言

吸血性カ類は、双翅目長角亜目カ科に属する昆虫で、全世界に約37属2,500種が知られており、我国でもおよそ12属100種が見いだされている（佐々，1976）。カ科は更にホソカ、フサカ、カの子三亜科に分けられているが、その内衛生上問題となるのは、カ亜科に属するものである（鈴木，緒方，1968）。

カ亜科は単に吸血するのみならず、人のマラリア、黄熱、デング熱、脳炎、フィラリア症などを媒介するベクターとして知られている危険な昆虫である。また、大群をなして家畜を襲い、セタリア症、豚コレラ、馬伝染性貧血、犬糸状虫症なども媒介することも知られている。これらカによって媒介される病気を撲滅するためには、捕獲調査によってベクター種を特定した上でその結果に基づいて防除対策をたてる必要がある。

北海道は、日本におけるマラリア研究発祥の地であるが、カそのものの生態などについての研究は充分ではない。また最近、放牧飼養が盛んになってきているものの、家畜に被害を与える種の特定がなされていないのも現状である。そこで、北海道静内町北大附属牧場において、カの種構成、季節的消長、日周消長を調査した。

材料および方法

1. 調査場所と方法

日高管内静内町の北大附属牧場の放牧地周辺で、1990年5月下旬から8月下旬までの期間、概ね2週間に1回、炭酸ガス、山羊、鶏を誘引源とする蚊帳トラップ法を用いて吸血性カ類の24時間の捕獲調査を行った。調査は、5月29～30日、6月12～13日、6月26～27日、7月10～11日、7月27～28日、8月7～8日、8月21～22日の計7回行った。各誘引源の捕獲採集時間は炭酸ガスを誘引源とする蚊帳トラップでは13:00～翌日14:00まで誘引し、1時間毎に吸血管等を用いて誘引されたカ成虫を合計8回採集した。なお、19:00から翌朝6:00までは誘引を行わず、また、8:00の採集は行わなかった。山羊を誘引源とする蚊帳トラップでは13:30から翌日14:30まで誘引を行った。13:30から18:30までと翌日8:30から14:00までは1時間毎に採集し、夜間21:30と朝方6:30にも採集を行い、合計8回採集した。鶏を誘引源とした蚊帳トラップでは16:00から翌日9:00まで誘引を行い、採集は19:00、21:00、6:00、9:00の4回行った。捕獲したカ類は殺虫後、アイスボックスに入れ研究室に持ち帰り、実体顕微鏡下で種の同定と個体数の記録を行った。

結 果

1) 捕獲された吸血性カ類の種類と誘引源別捕獲個体数

1990年5月下旬から8月下旬までの7回の採集調査によって、ハマダラカ属3種、ヤブカ属5種、イエカ属2種の合計3属10種512個体が捕獲され、キンイロヤブカが優占種であった(表1、表2)。キンイロヤブカは246個体(48.0%)と全体の約半数を占め、次いでトカチャブカ179個体(35.0%)、スジアシイエカ54個体(10.5%)、エセシナハマダラカ26個体(5.1%)と続き、他の6種はいずれも少数が捕獲されたのみだった。

表1 捕獲吸血性カ類リスト

和 名	学 名
ヤマトハマダラカ	<i>Anopheles (Anopheles) lindesayi japonicus</i> Yamada, 1918
シナハマダラカ	<i>An. (An.) sinensis</i> Wiedemann, 1828
エセシナハマダラカ	<i>An. (An.) sineroides</i> Yamada, 1924
トカチャブカ	<i>Aedes (Ochlerotatus) communis</i> (De Geer, 1776)
アカンヤブカ	<i>Ae. (Ochlerotatus) excrucians</i> (Walker, 1856)
ヤマトヤブカ	<i>Ae. (Finlaya) japonicus</i> (Theobald, 1901)
シロカタヤブカ	<i>Ae. (Finlaya) nipponicus</i> LaCasse et Yamaguti, 1948
キンイロヤブカ	<i>Ae. (Aedimorphus) vexans nipponii</i> (Theobald, 1907)
スジアシイエカ	<i>Cluex (Culex) vagans</i> Wiedemann, 1828
イエカ属の一種	<i>Cx. sp. -1</i>

附属牧場の吸血性双翅目類について

表2 誘引源別捕獲個体数

種名	CO <sub>2</sub> (%)	山羊 (%)	鶏 (%)	合計 (%)
ヤマトハマダラカ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (0.2)
シナハマダラカ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (0.2)
エセシナハマダラカ	1 (3.4)	25 (96.6)	0 (0.0)	26 (5.1)
トカチャブカ	86 (48.0)	80 (44.7)	13 (7.3)	179 (35.0)
アカンヤブカ	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (0.2)
ヤマトヤブカ	1 (100.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	1 (0.4)
シロカタヤブカ	15 (6.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)
キンイロヤブカ	10 (18.5)	220 (89.4)	11 (4.5)	246 (48.0)
スジアシエカ	0 (0.0)	12 (22.2)	32 (59.3)	54 (10.5)
イエカ属の一種	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (0.2)
合計	113 (22.1)	343 (67.0)	56 (10.9)	512 (100.0)

誘引源別に捕獲個体数を見ると、山羊トラップで最も多く343個体(67.0%)捕獲され、炭酸ガストラップでは、113個体(22.1%)、鶏トラップでは56個体(10.9%)となった。

種別にみると、優占種であるキンイロヤブカは山羊トラップで最も多く89.4%の220個体捕獲された。炭酸ガストラップと鶏トラップではいずれも少数が捕獲されたのみだった。トカチャブカでは、炭酸ガストラップで48.0%の86個体、山羊トラップで44.7%の80個体と差は見られなかったが、鶏トラップでは、7.3%の13個体しか捕獲されなかった。反対にスジアシエカでは鶏トラップで60.0%と最も多く捕獲され、炭酸ガストラップと山羊トラップではそれぞれ18.0%と22.0%が捕獲されたに過ぎず、トカチャブカと反対の結果が得られた。エセシナハマダラカは山羊トラップでほとんどの個体が捕獲された。

2) 吸血性カ類の季節的消長

吸血性カ類全体の捕獲個体数の季節的消長と平均気温を見ると、6月12~13日に300個体が捕

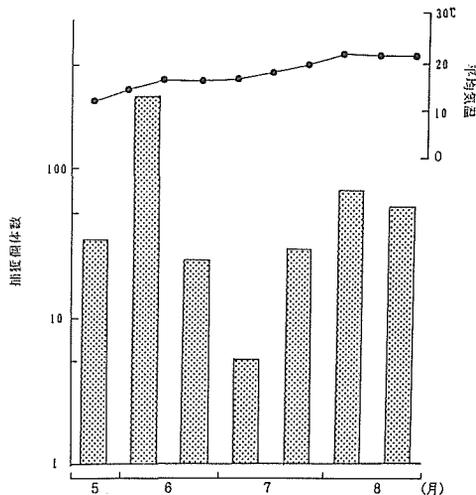


図1 捕獲個体数の季節的消長

獲され最初のピークを示し、7月10～11日まで下降しその後再び増加し始め8月7～8日に69個体捕獲され2回目のピークを迎える2峰性を示した(図1)。

優占3種の種別の季節的消長では、全体の季節的消長と同様の2峰性を示した種はキンイロヤブカとオカチャブカのみでスジアシエカは異なった季節的消長曲線を示した。即ち、キンイロヤブカでは、6月12～13日に178個体が捕獲され最初のピークを示し、その後下降し8月7～8日に28個体が捕獲され2回目の小さいピークを示す2峰性となった。トカチャブカは、5月29～30日に34個体が捕獲され他の種より早く出現した。その後、6月12～13日に121個体が捕獲され最初のピークとなり、以降下降し8月7～8日に8個体捕獲され2回目の小さなピークとなった。スジアシエカでは6月26～27日に出現し、その後増加の傾向を示した。また、エセシナハマダラカでは、出現が他の種より遅く、8月7～8日にピークとなる1峰性を示した(図2)。

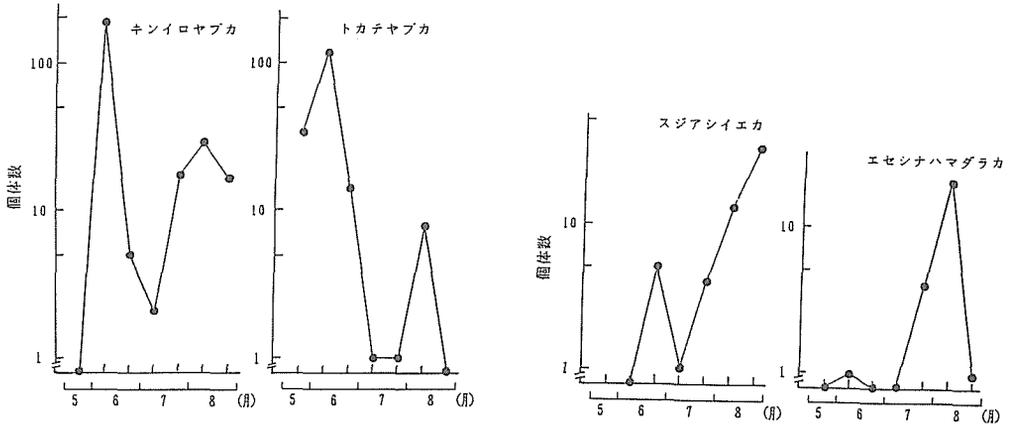


図2 優占4種捕獲数の季節的消長

### 3) 日周消長

優占3種の日周消長を見ると、キンイロヤブカでは、誘引源によって影響される事なく、18

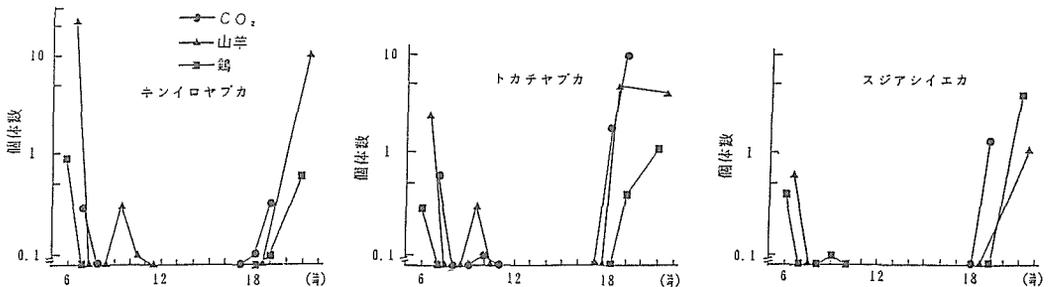


図3 優占3種捕獲数の日周消長

時頃から活動がみられ、時間の経過に伴い捕獲個体数は増加した。また、早朝の6時、6時30分に鶏トラップと山羊トラップでも捕獲もされたが、日中は捕獲される個体は非常に少数であった。トカチャブカでは、キンイロヤブカよりも少し早い時間帯に活動を始め、その後山羊トラップを除いて捕獲個体数は増加した。本種もまた、早朝6時、6時30分に捕獲された。スジアシエカでも前2種と同様に薄暮期から明け方にかけて活動がみられた(図3)。

## 考 察

### 1) 種構成と誘引源別捕獲個体

本調査で捕獲された吸血性カ類は3属10種512個体であったが、7回の調査を通じて必ずしも多いとはいえない。10種類の内、北海道特産もしくはそれに準ずる種では、トカチャブカ、アカンヤブカが捕獲された。エセシナハマダラカ、ヤマトヤブカ、キンイロヤブカ、スジアシエカは北海道で多発する事が報告されている種である(佐々, 1976)。静内町北大附属牧場周辺において、優占種であるキンイロヤブカは、世界的に広く分布しており、本種が北方系の蚊より多く捕獲されたのは興味深い。又、北方的な地域における群集では一般に、種構成が単純で、かつその内の1種類の占める割合は非常に高い傾向を示すが、本調査における種構成とは一致しなかった。

優占種であるキンイロヤブカは、道北地方において、雨水溜り、湖畔、融雪水、側溝等に幼虫が棲息していることが報告されている(佐藤ら, 1975)。また、スジアシエカは、雨水溜り、側溝下水、人工容器、湖畔、湖溜り等自然水域から人工水域に渡る広範囲の水域に棲息している(佐藤ら, 1975)。トカチャブカは、大雪山における調査で標高1300m位までの水域に棲息しており、また、人工汚染水域にも棲息できることが確認されている(佐藤, 富田, 1962)。調査地は周囲を山々で囲まれており、近くに清流が流れていた。また、牧場であるため家畜の糞尿による汚水溜りもあり、これら捕獲された蚊の発生源となる水系が多く存在していると考えられる。

誘引源によって捕獲される種が異なることは、その種の吸血習性が反映したものであると考えられる。すなわち、カはどんな動物でも好んで刺咬するというわけではなく、種類によって動物嗜好性が違う(鈴木, 緒方, 1968)ということが、本調査の結果からも裏付けられた。

### 2) 吸血性カ類の季節的消長

捕獲された吸血性カ類全体の季節的消長は6月中旬と8月初旬にピークを示す2峰性となったが、平均気温とこの消長を照らし合わせてみると、捕獲のピーク時に向かって気温は上昇しており、カの活動と気温の間には密接な関係があると考えられる。大雪山のトカチャブカの発生時期は融雪の早晩に左右される(佐藤, 1959)という報告もあることから、カの発生は降水量や温度などの要因に影響されると考えられる。

北海道のヤブカ類は一般に年1回、初夏にのみ発生する1峰性の消長を示すと言われている

が、今回の調査では、キンイロヤブカ、トカチャブカは2峰性の消長パターンを示している。しかし両種とも8月初旬の2回目のピークは1回目の6月中旬のピークに比べて捕獲個体数は非常に少ないので、今回の調査のみで2峰性とは言い切れないと考えられる。しかしトカチャブカは、8月中旬まで活動が行われていることが観察されているため、今後の調査が必要と思われる。

### 3) 日周消長

キンイロヤブカは昼間と薄暮期、トカチャブカは昼夜を問わず林内で活動し、特に薄暮期、薄明期に活動が盛んと言われている(佐々, 1976)。しかし今回の調査結果と一致する点は、薄暮期の活動性のみである。このように異なった結果が得られた原因の一つとして、捕獲地点が開けた場所であったことも考えられる。佐藤ら(1970)の知床半島におけるカ類の活動性の研究でトカチャブカの昼間活動が報告されたが、調査地点は比較的樹木が繁茂しているところであった。本種は、昼間、薄暗い中で活動を行い、夕方になり辺りが暗くなってから捕獲地点でも活動が行われたと考えられる。また、優占3種で早朝に捕獲が観察されたが、これは21時、21時30分以降に活動をしたものであり、深夜活動を行ったことを意味すると考えられる。

### 引用文献

- 池内まき子(1976): Light trap でみたヤブカ類, とくにキンイロヤブカの発生活長. 衛生動物, 27(1): 6.  
大塩行夫(1979): 家畜害虫—生理・生態と防除—, 112-126, 中央畜産会, 東京.  
佐々 学(1976): 蚊の科学, 312 pp. 北隆館, 東京.  
佐藤正三(1959): 大雪山の蚊. 北海道学芸大学紀要(第二部), 10(2): 342-352.  
佐藤正三・富田 征(1962): 阿寒及び知床の蚊. 北海道教育大学紀要(第二部B), 13(1)146-159.  
佐藤正三・本間 武・前鼻尚樹(1969): ドライアイス法による大雪山系の蚊類の活動性の研究. 北海道教育大学大雪山科学研究所報告, 7(8): 45-56.  
佐藤正三・井村隆洋・工藤恒照・松本 昇(1973): 知床半島における蚊類の活動性の研究. 北海道教育大学紀要(第二部B), 23(2): 51-62.  
佐藤正三・市原俊尋・竹内光日出・井戸尚貴(1975): 道北地方蚊類幼虫の生態学的研究2, 蚊類幼虫の群集構造について. 北海道教育大学大雪山自然教育研究施設報告, 10: 17-28.  
鈴木 猛・緒方一喜(1968): 日本の衛生害虫(改訂増補)pp. 140-162, 新思潮社, 東京.