

神奈川県立自然保護センター
調査研究報告
3

神奈川県立自然保護センター

昭和 61 年 3 月

目 次

(報 文)

神奈川県におけるホンドタヌキの生態に関する調査.....	1
飯村 武	
日向川下流域に生息するヤマセミの観察(3).....	13
— ヤマセミとその他の鳥との関係 —	
神保健次・神保 忍・山崎良子	
自然保護センターの野外施設に飛来したアオサギの観察.....	19
飯村 武・野口光昭・岡田比呂子	
神奈川県におけるセミ類の生息状況について.....	23
平野内定一・野口 光昭・岡田比呂子	
神奈川県立自然保護センターの野外施設に産するトンボ類について.....	33
高橋 和弘	
県の花ヤマユリ調査の結果について.....	57
井上七五三・国見忠尚・高橋和弘	

神奈川県におけるホンダタヌキの 生態に関する調査

飯 村 武*

Notes on the ecology of Raccoon dog in Kanagawa Prefecture

Takeshi IIMURA

はじめに

ホンダタヌキ *Nyctereutes procyonoides viverrinus* Temminck, 1884 (以下タヌキ) は食肉目、犬科、タヌキ属の中型獣で、犬科の中では極めて原始的な獣である (今泉, 1978)。また、タヌキの仲間は東部アジアだけに生息し、わが国以外では朝鮮半島、シベリアのウスリ・アムール地方、中国、トンキンに分布する東亜の特産動物でもある。

タヌキは神奈川県の各地でその生息が認められていたが、とりたてて話題になることはなかった。しかし、最近では新興の住宅地内でその姿を見かけたり、マンホールや排水管が巣になっていたり、あるいは交通事故で保護されるなど、タヌキの話が頻繁に聞かれるようになり、丹沢山塊や箱根山地の山麓の一部の地区では養鶏場および農作物等の被害が訴えられるようになった。

タヌキは毛皮に利用価値があり、また人里の動物ともいわれているように、われわれにとっては身近な動物として親しまれてきた。しかし、その生態に関してはあまり調査研究が進められていない。筆者は、これまで野生鳥獣の管理の観点から神奈川県におけるタヌキの動態について資料の集積に努めてきたが、ここにその知見をとりまとめたので報告する。

調査方法

タヌキの分布に関する調査は1983年3～4月に行った。生息状況は夜間の直接観察によるほか、足跡とタヌキ道、糞の存在等を確認することにより把握し、また地元の甲種狩猟登録者および農作物生産者等の被害情報をも状況把握の資料として用いた。

死亡個体は各地区行政センター自然保護担当者の連絡により、現場において検索記録されたものである。タヌキの年度別捕獲数は環境庁発行の鳥獣統計によった。その他の調査方法は各項目において述べることとする。

調査結果および考察

1. 生息状況

1) 分布の現状

タヌキの生息地（行動圏）の分布の状況を図1に示す。主な分布地は丹沢山塊の東部、南部および西部の山麓一帯、箱根外輪山の山麓一帯および内輪山の一部、大磯丘陵の山麓一帯、相模川上流の河岸（津久井地区）、三浦半島の一部などで、その地区・市町村名はつぎのとおりで（図1参照）、行動圏の総面積は190.4km²であった。

西湘地区

湯河原町奥湯河原、箱根町箱根・仙石原・宮ノ下、小田原市石橋・米神・根府川・久野・舟原・和留沢・国府津

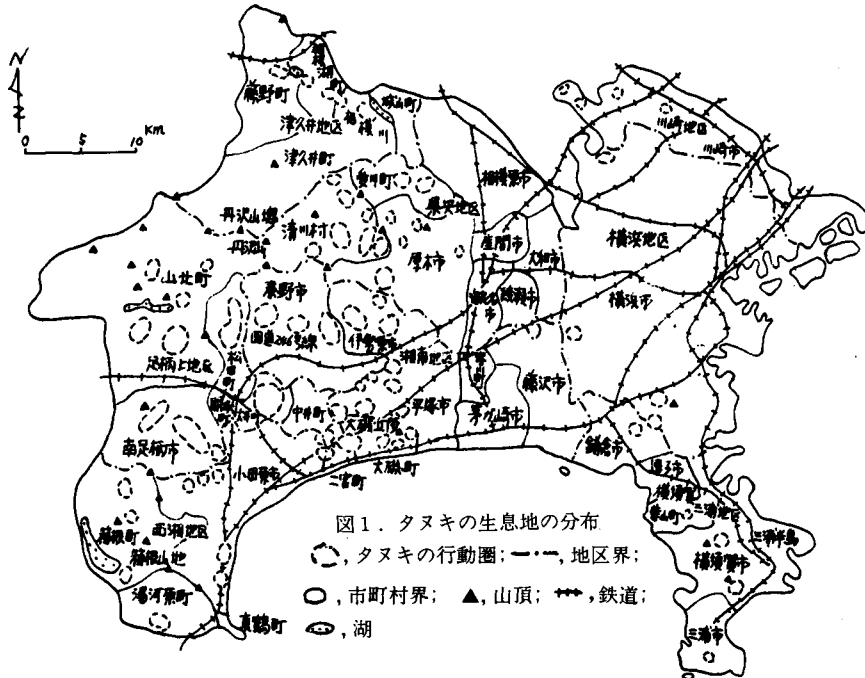


図1. タヌキの生息地の分布

○, タヌキの行動圏; —, 地区界;
 ○, 市町村界; ▲, 山頂; ---, 鉄道;
 ○, 湖

足柄上地区

南足柄市三竹・中沼・狩野・福泉・弘西寺・矢倉沢・地藏堂、山北町皆瀬川・人遠・八丁・山市場・神尾田・玄倉・中川・幽神、松田町虫沢・萱沼・弥勒寺・大寺・宇津茂・田代・稲郷、大井町神山・篠窪・柳・山田

湘南地区

二宮町山西・一色・中里、大磯町黒岩・生沢・東小磯・高麗、平塚市出縄・下吉沢・琵琶・新田、秦野市名古木・小養毛・養毛・寺山・鶴巻、伊勢原市上粕谷・日向・上子易・大山

県央地区

厚木市七沢・谷戸・広沢寺・大沢、清川村金翅・別所・谷太郎川・法論堂・唐沢・馬場・落合・札掛、愛川町三増・箕輪・大塚

津久井地区

津久井町津久井湖湖岸・相模川河岸、相模湖町相模湖湖岸、藤野町相模湖湖岸

横浜地区

横浜市戸塚区・金沢区（円海山とその周辺）・緑区（寺家町・長津田町）

川崎地区

川崎市多摩区（黒川・栗木・万福寺・生田）

横須賀・三浦地区

鎌倉市今泉，逗子市沼間，横須賀市逸見・衣笠・長瀬・長沢，葉山町上山口，三浦市金田

神奈川県では環境庁の委託で，1977年度に第2回自然環境保全基礎調査が実施され，動物関係ではタヌキの分布調査がアンケート方式で行われている（神奈川県，1978）。この調査は5万分の1の地形図を縦横それぞれ4等分して出来たメッシュ（縦約2.30km，横約2.85km）において，生息している，生息していない，かつて生息していたの設問のもとに狩猟者等から回答を得たもので，その結果をつぎのように考察している。すなわち，現在市街化の進んでいる地域にもなお多くの個体の生息がみられ，個体数は増加の傾向にあって環境適応力が強く，山間部においては人里近くに現われる傾向が強まっていると。この調査では生息をメッシュ単位で図化し，また個体群密度の階級わけもしていないので，筆者のそれに比べればかなり大ざっぱであるが，分布に関しては大局的に一致していることが認められ，現在の絶滅箇所の分布でもほぼ一致していた。絶滅の原因は都市化によるタヌキの生息地の破壊である。

2) 食物の供給源

タヌキは植物質も動物質も摂る，いわゆる雑食性の動物として知られている。個体数が増加している地域にはかなり豊富な食物の供給源があり，それはつぎのとおりであった。

- | | |
|----------------|---------------------|
| ア. 残飯等 | イ. ミカンの漿果 |
| ウ. マス釣り場の魚の内臓等 | エ. シカ・イノシシの捕獲地での内臓等 |
| オ. 養鶏場でのニワトリ | カ. 休耕地で繁殖しているノネズミ等 |
| キ. その他 | |

残飯等は家庭や食堂等から排出されるもので（図2），とくに家庭では屋敷内の裏山の露土上に捨てておくものが採餌の対象になっていた。この残飯等は最近の豊かな食生活を反映して量も多くなっており，また残飯とはいえ質も向上しているのが実態である。ミカンは豊作の年には価格が低廉となるため，その漿果が園に山積み状態で放置される。丹沢山塊や箱根山地の山麓には河川を利用してのマス釣り場が各所に設けられているが，釣られた魚は河原で料理食用に供され，内臓や残飯が河原に放置されることが多かった。

丹沢山塊ではシカ・イノシシの狩猟（または有害獣駆除）が行われるが，捕獲された獣



図2. 裏山に捨てられている残飯等



図3. タヌキが侵入加害している養鶏場



図4. 土中に埋めた死亡ニワトリを
タヌキが掘り出したあと

の内臓は一般にその場で摘出され、山中に放置されるものであった。また、同山塊の山麓では養鶏が盛んであるが(図3)、タヌキは養鶏場に侵入し、ニワトリを捕食していた。さらに、ニワトリの死亡個体を肥料として栗林等に埋めたが(図4)、タヌキはこれを掘り起こして採餌していた。

休耕地は雑草が生い繁り、ノネズミ類が繁殖し、タヌキはこれを捕食していた。その他にゴルフ場の屑籠(空罐の残汁や残渣)やキャンプ場の残飯等も食物の供給源として無視出来ないものであった。

以上にみるとおり、タヌキは人為的な食物供給に裏打ちされて繁殖し、生息域を拡大しているといえるようである。

3) 死亡

(1) 死亡原因別調査

神奈川県立自然保護センターでは鳥獣保護思想普及啓発の一環として、県民から届けられた傷病鳥獣の救護を行っている。1979年11月から'85年2月までに保護収容され、治療にもかかわらずその後死亡したタヌキは40頭、その原因別個体数は病気(ジステンパーなど)16頭(40%)、交通事故14頭(35%)、ワナ5頭(12.5%)、犬の捕殺1頭(2.5%)、不明4頭(10%)で、その割合は病気および交通事故が大きく、ついでワナの順となるが、人為が原因の事故死(交通事故とワナで47.5%)の多いのが注目された。

(2) 交通事故死

前項において、死亡原因のうち交通事故死が非常に大きい割合を占めていることが明らかとなった。交通事故死は今日的な問題で、タヌキ個体群の消長に影響するところが大きいと考えられるので、つぎにその実態を調べてみた。

神奈川県は首都圏の中枢に位置して道路が整備され、当然幹線、支線を通じて自動車の

交通量が多くなっている。加えて新設の道路は自然環境を分断して貫通することが多く、そのためタヌキはある生息地から他の場所に移住する場合道路を横断することとなるが、このときに自動車に衝突され、死亡する。このいわゆる交通事故死は1979年までは県下でせいぜい2～3件が報告される程度であったが、1980年以降著しく多くなり、1982年と'83年1～3月の報告はつぎのとおりであった。

1982年

山北町山市場	5頭
同 人遠・八丁	6 "
秦野市・伊勢原市(国道246号線)	10 "
平塚市岡崎・金目・吉沢	10 "
厚木市七沢	25 "
清川村	15 "
計	71 "

1983年(1～3月)

愛川町三輪台	4頭
山北町人遠・八丁	2 "
秦野市・伊勢原市(国道246号線)	6 "
秦野市鶴巻	2 "
平塚市南金目	1 "
厚木市七沢・広沢寺	3 "
清川村	3 "
津久井町中野	3 "
藤野町(中央道)	12 "
大和市上草柳	1 "
計	37 "

交通事故死の発生場所は丹沢山塊の山麓地域が著しく多かった。また、発生時期は1982年の場合1～3月と9～12月で約80%を占めていた。1983年においても、1～3月で既に37頭に達しており、前年と同様の傾向にあることを推定させた。

(3) 異常な死亡例

清川村煤が谷の谷太郎川流域はタヌキの生息密度が高い。この流域において1975年と'76年の2ヵ年にわたりタヌキの異常な死亡例が記録された。すなわち、1975年度には6頭、'76年度には9頭、計15頭の死亡で、その時期はいずれも12月から翌年1月にかけてであり、死亡に至る状況はつぎのとおりであった。

谷太郎川に沿って幅員3m、延長約2kmの谷太郎林道がある。タヌキはこの林道上をよろめきながら歩行しているが、やがて川に降りて水を飲み、遂に死亡に至るものであった。

タヌキは犬のジステンパーに感染しやすい(白井, 1967)。谷太郎川での例は、その状況からジステンパーにより死亡したのではないかと推察された。この谷太郎林道には感染源となるノライヌが徘徊している。また当地は清川村猟区で、狩猟期間(11月15日から翌年

2月15日まで)の土曜日と日曜日には狩猟が行われ、猟犬が入り込むので、ジステンパーに汚染されていることは当然考えられる。

以上のような死亡例は1980年から81年に山北町人遠でも5個体が認められた。すなわち、ジステンパーで死亡した猟犬を土葬にしたところ、タヌキがこれを掘り出して採餌し、その結果これらのタヌキは間もなくよろめきながら歩行するようになり、やがて死亡した。

4) 性 比

1983年1月に松田町寄で、トラバサミにより捕獲されたタヌキ(寄個体)は雄4個体、雌6個体で、これにより性比を計算したところ0.67となった。また、1979年11月から85年2月までに神奈川県立自然保護センターにタヌキ52個体が保護収容され、このうち性が明らかにされたのは27個体(自保C個体)で、その内訳は雄15個体、雌12個体であり、これにより性比を計算した結果1.25となった。なお寄個体と自保C個体の合計値の性比は1.06となった。

5) 習性についての2, 3の観察

(1) 夜間の行動観察

ア. 宮が瀬落合における観察

1983年5月4日19時から21時30分まで、清川村宮が瀬落合の中津川の河原でタヌキの夜間における行動観察を行った。すなわち、死亡したニワトリ5個体を、5月2日の夕刻に川岸の土手に浅く埋め込んで餌場とし、ここに採餌にくるタヌキを観察しようとするものである。餌場と観察者との距離は約30mで、その相対的位置、付近の状況ならびにタヌキの出現状況を図5に示す。

餌場は2年前に作られたもので、O氏のこれまでの観察によると4~5月では19時には餌場に必ず現われたという(図5参照、出現は矢印の方向から)。しかし、当日(1983年5月4日)タヌキは餌場には現われなかった。そこで20時30分に懐中電灯で周囲を照明してみた。照明によってタヌキの目が光り、その存在を知ることが出来る。照明の結果、中津川左岸斜面の広葉樹林内で4頭のタヌキの存在が確認された。これらのタヌキと観察者の距離は50~100mで、タヌキは明らかに餌場に近づこうとし、付近をさまよっているのであるが、21時30分までの観察では遂に餌場には到達せず、その行動には観察者の存在を警戒している姿勢がみられた。

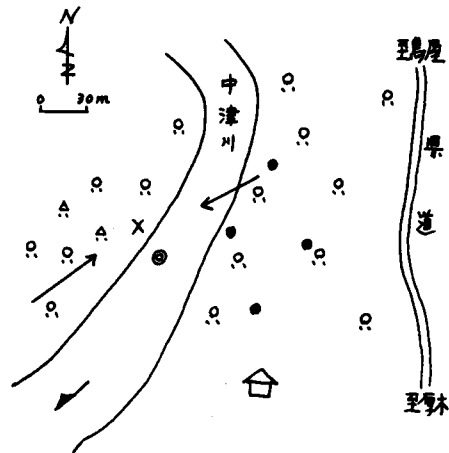


図5 タヌキの出現地点(清川村宮が瀬落合)
(1983年5月4日, 19時から21時30分)
X, ニワトリの埋土位置; ●, 観察位置;
●, タヌキの出現地点; ○, 広葉樹林;
△, 針葉樹林; 家, 人家; →, 餌場にタヌキが現われる方向。

イ. 札掛金林における観察

札掛金林（清川村煤が谷）には養魚場敷地の東端にタヌキの餌場が設けられ、餌づけがなされている。餌場は地面を円く掘った（直径40cm、深さ30cm）だけのもので、ここに毎日ニジマス5～6頭を給餌するものである。1983年9月8日19時45分から餌場へのタヌキの出現状況観察を行った。観察者と餌場との距離は約80mであった。

20時にタヌキが3頭出現した。これらのタヌキは餌場を中心に追いかけて廻したり、纏れ合ったりし、また互いに餌を奪い合いながら採餌していたが、21時に至って背後斜面の広葉樹林内に没姿した。タヌキにかわってツキノワグマが出現し、餌場の近くに蹲居したが、タヌキの没姿は明らかにツキノワグマの出現によるものであった。

(2) 巣穴とタヌキ道

巣穴は土中に掘られた坑道（図6-A）、転石下の空洞（図6-B）、マンホールと排水管および樹洞が認められた。坑道の形状については津久井町鳥屋島居原のものを調べてみた。この坑道の場合は山道（歩道）の法面が入口になっており、坑道の長さは約3mで、最後部は抜け穴となっていた。入口の形は楕円形で、その長径は約40cmであった。おそらくアナグマが掘ったもので、その廃坑であろう。転石下の空洞の場合、その入口の長径は約70cm、空洞に棒を差し込んでみたところ奥行きは4mであった。マンホールと排水管が

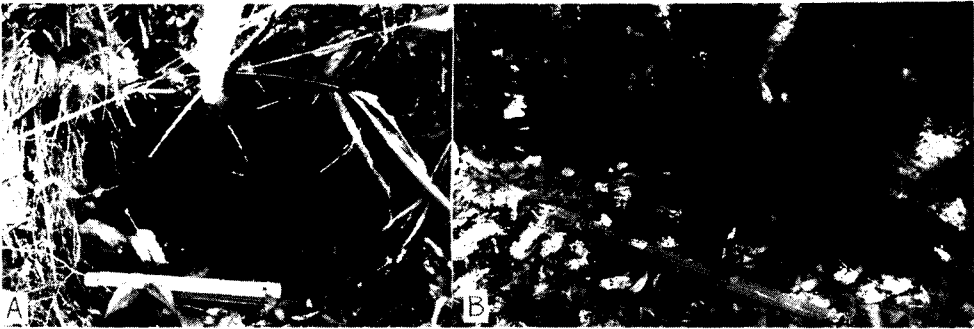


図6. 巣穴

- A, 土中に掘られた坑道の入口(津久井町鳥屋島居原);
B, 転石下の空洞の入口(津久井町鳥屋島居原)

利用されていたのは市街化された地域の近傍またはゴルフ場であった。樹洞はクヌギの根元に形成されたもので、このクヌギの樹高は約150cm、根元径は100cm、洞の入口の最長径は60cm、奥行きは70cmであった。根元径に対して樹高が低いのは萌芽が毎年切除され続けたためであった。1980年の冬期にはこの樹洞に7頭のタヌキが入っていたのが記録された。

津久井町鳥屋島居原の南斜面の傾斜度は約30°で、落葉広葉樹林となっていた。この斜面には約100m間隔でタヌキの巣穴が3つあった。これを仮りに巣穴No.1、巣穴No.2、巣穴No.3とし、その配置の状況を図7に示す。巣穴No.1は転石下の空洞（図6-B参照）、巣穴No.2および巣穴No.3（図6-A参照）は土中に掘られた、いわゆる坑道である。

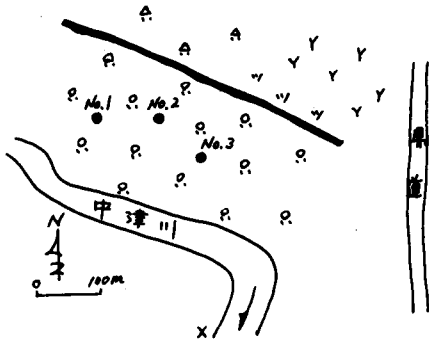


図7. 鳥居原の南斜面における巣穴
●, 巣穴; 一, 尾根; ○, 広葉樹林; △, スギ
壮齢林; ▽, ススキ草原; Y, 畑; X, 餌場



図8. タヌキ道(矢印のところ)

巣穴の出入口からは発達したタヌキ道が形成されていた。このタヌキ道は餌場に通ずるもので、鳥居原の場合(図7参照)その距離は350~500mあった。また、タヌキ道はササ類やススキなどの密生地、または急傾斜地で明瞭に形成されていた(図8)。さらにタヌキ道にはまれに糞場(溜め糞)が認められた(図9)。南足柄市狩野での調査例では、巣穴と採餌地(会社従業員食堂の残飯)の距離は約350mで、糞場はこのタヌキ道のほぼ中間にあった。増井ら(1982)は、糞場と採餌地とは密接に関連していると述べ、タヌキが採餌によく利用する場所の付近には大きな糞場が生じ易いことを観察している。

2. 個体数

1) 捕獲数の年次変動

タヌキは狩猟獣(鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律)で、狩猟期(現在は北海道が11月15日から翌年1月15日まで、北海道以外が12月1日から翌年1月31日まで)には狩猟者により捕獲されている。1925年から'81年までの年次別捕獲数を図10に示す(このほかに特別許可による有害獣駆除があるが、それは1980年度に8頭が捕獲されたのみ)。

捕獲数にはかなり大きな年次変動があることがわかる。すなわち、1925年度から'81年度までの54年次において、100頭以上捕獲されたのは19年次(35.2%)、200頭以上捕獲されたのは1927年、'52年、'80年および'81年の4年次(7.4%)にすぎず、1979年度以前の52年次において200頭を超したのは2年次(1927年度と'52年度、3.7%)だけであった。これ



図9. 糞場(溜め糞)

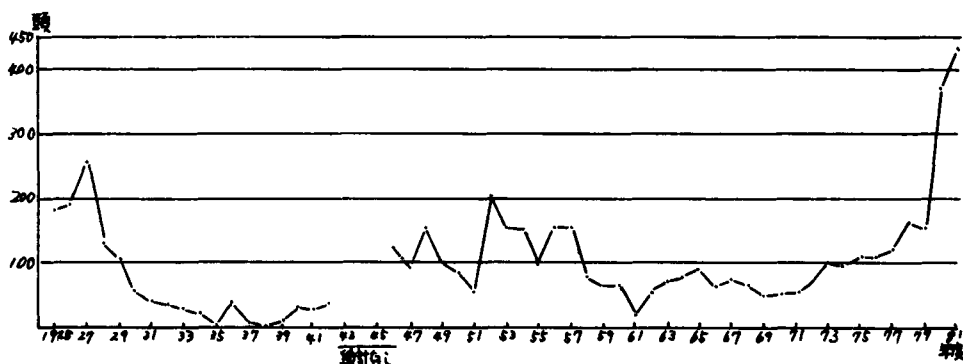


図10. ホンドタヌキの年次別捕獲数 (狩猟)
以上のほか1980年度に有害獣駆除(県知事許可)で8頭捕獲

に対して1980年度には370頭、'81年度には430頭で、従来に比べ極端に多い捕獲数といえる。捕獲数が生息数を反映していると思えば、1980年度以降タヌキは確かに個体数を増していると推定され、「異常に増殖している」という一般的な話は捕獲数によっても裏づけられている。

2) 現存個体数

一定の地域におけるタヌキの個体数を数えるには今のところ巣穴を確認し、各巣穴のタヌキの個体数を経験的に把握してこれを合計して算出する方法しか考えられない。このようにして算出する方法を仮りに巣穴法と呼び、山北町人遠、松田町寄および南足柄市南足柄の3地区を調査地として個体数を算えた。この調査は、各調査地においてタヌキの生息に詳しい甲種狩猟免許者を補助者とし、1983年3～4月に行った。

調査地の面積は山北町人遠と松田町寄が7.4km²、南足柄市南足柄が8.3km²で、個体数に関する調査の結果を表1に示す。すなわち、1km²当たりの個体群密度は最低が南足柄市南足柄の26.4頭、最高が山北町人遠の35.3頭で、平均は30.5頭であった。

表1. 個体数に関する調査結果

区分 調査地	調査地の 面積(km ²)	巣穴の数 (A)	1巣穴の最少・最多個体数(頭)		調査地の総個 体数 (A)×(B)(頭)	個体群密度 (頭/km ²)
			平均個体数(B)			
山北町人遠	7.4	58	1 ~ 8	4.5	261	35.3
松田町寄	7.4	48	1 ~ 6	4.7	226	30.5
南足柄市南足柄	8.3	51	2 ~ 8	4.3	219	26.4
平均	7.7	52			235	30.5

さて、タヌキ生息地の分布(図1)では行動圏が明示され、その面積は190.4km²と算出された。一方、山北町人遠、松田町寄および南足柄市南足柄の3地区で1km²当たりの個体群密度が算出され、その平均は30.5頭であった。以上の値により県下の総個体数を算出した結果5807.2頭≒5800頭となった。

3. 体重についての計測

1983年1月に松田町寄で捕獲された個体については台秤で体重が測定されているが、雄4頭の記録は5.0kg, 5.5kg, 4.5kg, 5.0kgで、その平均は5.0kg, 雌6頭の記録は4.5kg, 4.5kg, 4.5kg, 5.0kg, 4.5kg, 4.3kgで、その平均は4.55kgとなり、体重は雌に比べて雄の方が重い傾向にあることを推定させた。なお、雌雄込みの平均体重は4.73kgとなった。

また、前述（性比の項）の神奈川県立自然保護センターに保護収容されたタヌキの一部については体重が測定されているが、雄7頭の記録は3.0kg, 3.1kg, 2.6kg, 5.4kg, 4.0kg, 3.4kg, 2.0kgで、その平均は3.4kg, 雌6頭の記録は1.4kg, 3.1kg, 3.0kg, 5.3kg, 3.2kg, 2.6kgで、その平均は3.1kgとなり、松田町寄で捕獲されたタヌキの場合と同様に雄の体重が雌よりも重い傾向にあった。なお、雌雄込みの平均体重は3.24kgとなった。松田町寄での捕獲個体に比べ神奈川県立自然保護センターに収容された個体の平均体重がかなり軽い結果となったが、後者の場合その約半数が未成熟個体であるためと思われる。

4. 被害と捕獲の方法

1) 農作物等の被害

タヌキの食性は植物質および動物質を摂取するいわゆる雑食性で、農作物等に被害を与えることがあった。このたびの調査で認められた被害作物等と発生市町村名はつぎのとおりで、農作物関係は9作目で3市3町1村に、果樹関係は2作目で2市1町に、また畜産関係は2種類で4市に及んでいた。

農作物関係

- ダイコン（山北町人遠）
- トウモロコシ（南足柄市，秦野市，大井町）
- ラッカセイ（南足柄市，松田町寄，秦野市，平塚市，清川村）
- スイカ（南足柄市）
- サツマイモ（松田町寄）
- キュウリ（秦野市，大井町）
- トマト（秦野市，大井町）
- ナス（秦野市）
- マメ類（清川村）

果樹関係

- ミカン（南足柄市，秦野市，大井町）
- カキ（南足柄市）

畜産関係

- ニワトリ（南足柄市，秦野市，伊勢原市，平塚市）
- 豚の餌（南足柄市）

以上のように農作物等の被害は多岐にわたり、また地域性も認められた。ミカンはミカン園でのほか、貯蔵庫に侵入して加害していた。ニワトリは大規模経営で、ケージによる単飼形式（図3参照）の養鶏場で襲われていた。ケージの高さは第1段が約0.6m, 第2段が約1.2mで、タヌキが襲うのはもっぱら第1段のニワトリであった。ニワトリは首を切断

されることが多く、切断箇所から血液を吸うものと推察された。一夜に5～6羽が捕殺されることはまれではなく、秦野市のK養鶏場では一夜に30羽の捕殺が記録された。また伊勢原市のS養鶏場では1980～82年の3年間に約2,000羽の被害を受けた。被害は周年発生するが、5～6月に多かった。この時期はタヌキの出産期に相当している。

2) 捕獲の方法

タヌキの捕獲方法の実態を明らかにしておくことは被害の防除を進め、さらには個体群を適正に管理するうえで重要である。

捕獲にはトラバサミ、はこわなおよび銃器（散弾銃）の3法が用いられていた（これらの猟具の使用には行政当局の許可等が必要である）。トラバサミはタヌキ道にこれを仕掛けるものである（ただし、鋸歯のあるものや直径12cm以上のもの等威力の強すぎるものは危険なわなとして使用禁止）。はこわなは家庭で使われている捕鼠器と同じ原理の箱形のわなで、獲物が入って餌をくわえて引くか、内部の踏み板に乗ると出入口の戸が落ちてしまる装置となっており、餌はニワトリを用いていた。タヌキは一般に夜行性であるが、銃器は日没から日の出までの間は使用出来ない。

捕獲方法別の捕獲数は、1981年度の場合、総捕獲数43頭のうちトラバサミによるものが38頭(88%)、銃器によるものが4頭(10%)、はこわなによるものが1頭(2%)で、大部分はトラバサミ（甲種狩猟登録者）によって捕獲されていた。

ところで、タヌキは一般に昼間は巣穴に潜んでいるので銃器による捕獲は能率的ではないと考えられている。しかし、1982年度の狩猟期（12月1日から翌年1月31日まで）に伊勢原市の6km²の範囲で、同市在住の乙種（装薬銃）狩猟登録者により43頭が捕獲された。タヌキの探索と追跡にはビーグル犬（猟犬）が用いられ、猟犬に追われたタヌキは木に登るので発見が容易となり、都合よく捕獲出来た。白井（1967）によると、タヌキは早く走れないため犬に追われるとすぐ捕まるといふ。また、よく木に登るから簡単に狙撃出来るとも述べ、伊勢原市での捕獲例と同様のことを観察している。

摘 要

最近神奈川県ではタヌキが増加し、一部の地域では農作物等に被害が発現し、個体群の適正な管理が要請されるようになった。この要請に応える基礎資料を得る目的でその動態を調査した。

タヌキの主な分布地は丹沢山塊の東部、南部および西部の山麓一帯、箱根外輪山の山麓、大磯丘陵および三浦半島の一部などで、生息範囲（行動圏）の面積は190.4km²であった。

タヌキはいわゆる雑食性で、個体数が増加している地域では食物の供給源が豊富に存在しており、その食物とは残飯等、ミカンの漿果、マス釣り場の調理残渣、シカ・イノシシ捕獲地での内臓等、養鶏場でのニワトリ、休耕地で繁殖しているノネズミ等であった。

死亡原因としてはジステンパーなどの病気、交通事故、ワナ、犬による捕殺などが認められたが、病気について交通事故死の占める割合が高かったのが注目された。交通事故死は秋冬期に多く発生し、これらの時期で総数の約80%を占めていた。ジステンパーによる死亡は清川村煤が谷の谷太郎川流域と山北町人遠で観察されたが、いずれも犬から感染したものと推察された。

1979年から'85年までに検索された37個体の性別内訳は雄19個体、雌18個体で、これにより性比を計算した結果1.06となった。

巣穴は土中に掘られた坑道、転石下の空洞、マンホールと排水管および樹洞が認められた。巣穴から餌場までの、いわゆるタヌキ道の長さは350~500mが記録され、この道には糞場があった。

タヌキは狩猟獣で、狩猟期には狩猟者によって捕獲されているが、1979年度以前は100頭以下の年度が多く、比較的多く捕獲された年度でも200頭に達することはきわめてまれであった。これに対して1980年度には370頭、'81年度には430頭の捕獲で、過去の年度別捕獲数に比べて異常に多く、これによっても最近は個体数が増加していることが推定された。また、山北町人遠(7.4km²)、松田町寄(7.4km²)および南足柄市南足柄(8.3km²)において、巣穴法(ある地域において、各巣穴のタヌキの数をかぞえ、その合計値をもってその地域の個体数とする)によって個体数を求め、1km²当たりの密度を算出した結果30.5頭となった。この値に、さきに算出した生息範囲(行動圏)面積190.4km²を乗じて神奈川県下における総個体数を算出した結果5,800頭となった。

体重は雄の場合2.0~5.5kgが、また雌の場合1.4~5.3kgが記録され、体重は雌に比べて雄の方が重い傾向にあった。

丹沢山塊や箱根外輪山の山麓の一部の地区ではダイコン、トウモロコシ、キュウリ、マメ類などの農作物に被害を受けていた。畜産関係ではニワトリが殺害され、注目された。タヌキの捕獲にはトラバサミ、はこわなおよび銃器の3法が用いられていたが、トラバサミが最もよく用いられていた。

文 献

- 今泉吉典 1978 原色日本哺乳類図鑑。保育社、大阪。
- 神奈川県 1978 動物分布調査報告書—第2回自然環境保全基礎調査(哺乳類)—環境庁委託調査。
- 増井光子・大高成元・伊藤彦一 1982 ホンドタヌキの糞場の消長について。日本哺乳動物学会大会講演要旨：1。
- 白井邦彦 1967 日本の狩猟獣。林野弘済会、東京。

川(図1参照)に沿って行動しており、その長さは約2.5kmであった(神保ら, 1985)。

ヤマセミの行動圏で認められたヤマセミ以外の鳥類は30科52種でその一覧を表1に示す。表1において★印を付した種がヤマセミに対して反応行動を示した種で52種中12種(23.1%)であった。

次に、反応行動・動作にかかわる観察事項を種別に摘記する。

1) コサギ

Egretta garzetta garzetta

コサギの観察例は30回で、このうちヤマセミの反応行動が2例観察された。

その1は1982年4月16日13時20分のことで、七沢川の土手にあるオニグルミの枝に、ヤマセミ2羽(成鳥)が休息していた。そのときコサギ1羽がヤマセミの頭上約3mの高さのところを通過したが、その瞬間2羽のヤマセミは鳴声を連続して3回発した。しかし、その声はコサギが通過するとともに収まった。

その2は1984年10月26日15時35分のことで、ヤマセミが七沢川で魚(オイカワ)を捕え、川岸の岩に魚をたたきつけていた。そのときコサギ1羽が下流から流水中を歩行してヤマセミに近づいて来た。

コサギが約3mの距離に接近したとき、ヤマセミは魚をくわえて飛び去った。

2) トビ *Milvus migrans*

トビは1983年3月1日と、'85年4月40日に観察されたが、このうちヤマセミの反応行動

表1. ヤマセミの行動圏に出現した鳥類

サギ科	ツツドリ	サンショウクイ科	メジロ
ゴイサギ	ホトトギス	サンショウクイ	ホオジロ科
★コサギ	フクロウ科	ヒヨドリ科	ホオジロ
ガンカモ科	アオバズク	ヒヨドリ	カシラダカ
オシドリ	アマツバメ科	モズ科	アオジ
カルガモ	ヒメアマツ	★モズ	アトリ科
ワシタカ科	バメ	レンジャク科	カワラヒワ
★トビ	カワセミ科	ヒレンジャク	イカル
★ノスリ	★カワセミ	カワガラス科	ハタオリドリ科
★サシバ	キツツキ科	カワガラス	スズメ
ハヤブサ科	アオゲラ	ヒタキ科	ムクドリ科
★チョウゲンボウ	アカゲラ	ルリヒタキ	★ムクドリ
キジ科	コゲラ	ジョウビタキ	カラス科
コジュケイ	ヒバリ科	イソヒヨドリ	★カケス
キジ	ヒバリ	ツグミ	オナガ
シギ科	ツバメ科	ウグイス	★ハシブトガラス
イソシギ	ツバメ	オオヨシキリ	★ハシボソガラス
カモメ科	イワツバメ	エナカ科	合計30科52種
ユリカモメ	セキレイ科	エナガ	
ハト科	キセキレイ	シジュウカラ科	
★キジバト	セグロセキレイ	シジュウカラ	
ホトトギス科	ビンズイ	メジロ科	

(注)★ ヤマセミに対して反応行動を示した種；ヒタキ科にはツグミ亜科とウグイス亜科を含む。

が認められたのは、'83年3月1日のことで、時刻は10時13分であった。

すなわち、ヤマセミの雄1羽が日向川の土手にあるヌルデの枝で休息していたとき、高度約30mを1羽のトビが旋回しながら通過するのが認められたが、ヤマセミは、上空を見上げこのトビを注目していた。しかし、トビが遠ざかってしまうと、ヤマセミは注目をやめ、平常の姿勢となった。

3) ノスリ *Buteo buteo japonicus*

ノスリの個体数は少ないが、この地域には周年生息している。1981年7月28日7時12分にノスリに対するヤマセミの反応行動1例を観察したが、それは次のとおりであった。

七沢川の土手のオニグルミの枝にヤマセミの雄1羽が止っていたが、東側上空から突然ノスリ1羽が川岸に舞い降りた。両者との距離は約20mで、ヤマセミはこのノスリの存在に気がつく、直ちに飛び去った。

4) サシバ *Butastur indicus*

サシバは夏鳥で、調査地域では、7月から9月の間に4例観察された。このうち、ヤマセミがサシバに示した反応は1984年9月10日6時13分に1例観察された。

すなわち、高度約20mでヤマセミ1羽が広沢寺方向から日向川方面に向かって(図1参照)飛翔していた。そのとき、1羽のサシバが高度約50mのところを飛翔していた。ヤマセミは、サシバを認めると直ちに方向を東に変え、また、高度を極度に下げて飛び去った。ヤマセミが方向転換をした地点とサシバとの距離は約100mであった。なお、サシバがこのヤマセミを追うような行動は認められなかった。

5) チョウゲンボウ *Falco tinnunculus interstinctus*

チョウゲンボウは、1月から5月までに数例観察された。このうちヤマセミと関係があった行動が2例観察され、その状況は次のとおりであった。

その1は1983年5月2日10時21分のことで、ヤマセミの巣穴近くの樹木に1羽のチョウゲンボウが飛来した。このとき約10m離れた木立に、ヤマセミの雌1羽が止っていた。チョウゲンボウがヤマセミのいる方向を向いた瞬間、ヤマセミは、約20m離れた巣穴の中に飛び去った。それと同時にチョウゲンボウは、その個体を追跡し、2mの距離まで迫ったが遂に追いつくことは出来なかった。5月はヤマセミの育雛期に相当している。

その2は1984年4月2日16時32分のことで、七沢川でヤマセミの雄1羽が魚(オイカワ)を捕えていた。このときチョウゲンボウが、東から西方向へ約30mの高度で飛翔して行った。ヤマセミはチョウゲンボウが上空を通過したとき、突差に捕えた魚を嘴にくわえて至近の木立の中に飛び去った。

6) キジバト *Streptopelia orientalis orientalis*

キジバトは留鳥で個体数も多い。それ故、キジバトとヤマセミとの出会い(図2)はかなり頻度が高いが、ヤマセミがキジバトに示した反応は1985年5月8日9時25分に観察した次の1例であった。

七沢川の土手のオニグルミの枝にヤマセミの雄1羽が止っており、この個体が上空を見上げていた(図3)。それは、高度約20mのところを飛翔通過するキジバトを注目しているものであった。

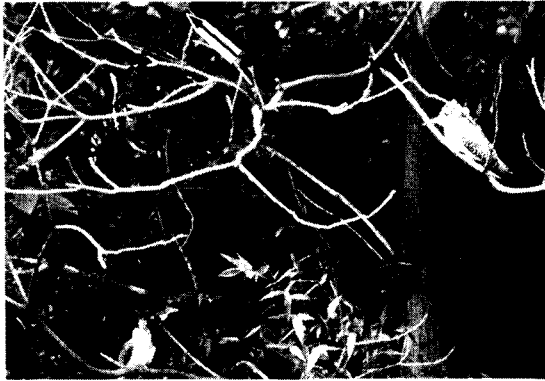


図2. 至近距離のキジバトとヤマセミ
(矢印がキジバト)



図3. 上空を注目するヤマセミ

7) カワセミ *Alcedo atthis bengalensis*

カワセミとヤマセミは、土質の崖に穴を掘って営巣する鳥で、当地域ではその行動圏が重複しており、また、食餌物も共通している。そのため、ヤマセミとカワセミとの出会いは数多く観察された。しかし、ヤマセミがカワセミに対して示した反応は、次の2例であった。

その1は1984年6月30日5時32分のことで、日向川の土手にある樹木の枝が水面に張り出しており、この枝にカワセミ2羽が止っていた。このカワセミの約40mの距離の位置にヤマセミの雄が止ったが、それと同時にヤマセミは、嘴を開きながらカワセミに接近して行った。これは明らかにヤマセミがカワセミを威嚇する動作であった。

その2は1984年7月25日8時21分のことで、カワセミ4羽(雄1羽、雌3羽、外部形態により亜成鳥と判定)が七沢川の土手のアカメガシワの枝に、約20cmの間隔で止っていた。下流からヤマセミの雌1羽が飛来し、同じ場所に止ったが、カワセミ4羽は、ヤマセミがその場所に達する直前に他の場所に飛び去った。

8) モズ *Lanius bucephalus bucephalus*

モズは留鳥で、ヤマセミがモズから攻撃を受けた次の2例が観察された。

日向川沿いに水田があり、その側方に電線があった。その1は1983年2月29日16時10分のことで、モズ1羽が5～6分の時間間隔で電線と水田の間を往復していた。このとき、日向川方向からヤマセミの雄1羽が飛来し、電線に止っていたモズの側方約15mの位置に止った。その瞬間モズは飛び上がってヤマセミの頭上すれすれのところを飛翔通過したが、折り返して再度同様な行動をとった。これによりヤマセミは他の場所に飛び去ってしまった。

その2は1983年3月2日7時12分のことで、モズ2羽が日向川の南側にある木立の中に餌を頻りに運び込んでいた。この時期は育雛期に相当し、木立内には繁殖巣が存在すると推察された。その木立の枝に、ヤマセミの雄1羽が止った。その瞬間、2羽のモズが鳴き声を発してヤマセミを激しく攻撃し、これによりヤマセミは他の場所に飛び去ってしまった。

9) ムクドリ *Sturnus cineraceus*

ムクドリは、この地域には周年生息し、8月から10月頃には大群を形成する。このムク

ドリがヤマセミの営巣穴に対して反応した行動が1例観察され、その状況は、次のとおりであった。

1983年5月1日10時15分のこと、ムクドリ1羽がヤマセミの巣穴（育雛中）前方約15mの距離のところを、東から西へ通過していった。しかしムクドリはやがて折り返して来てヤマセミの巣穴の入口約50cmの距離に至り、暫らく巣穴を凝視していた（図4）。



図4. ヤマセミの巣穴とムクドリ
1. ヤマセミの巣穴 2. ムクドリ

10) カケス *Garrulus glandarius japonicus*

カケスは、9月から4月にかけてよく観察される鳥で、ヤマセミとカケスとの関係は次の2例が観察された。

その1は1982年11月3日9時11分のこと、七沢川の土手にあるオニグルミの枝に、ヤマセミ2羽（成鳥）が止っていた。そのとき、カケス1羽が約5mの距離にある木立に止った。その瞬間ヤマセミ2羽は鳴声を発して飛翔し、約50m離れた場所に移動した。

その2は1984年2月15日7時33分のこと、日向川右岸にあるサクラの木にヤマセミの雄1羽が止っていた。このヤマセミから約15m離れたスギの木立に3羽のカケスが現われ、やがてこのうちの1羽がヤマセミのいるサクラの木に移動し、ヤマセミに近づいてきた。両者の距離が約5mとなったとき、ヤマセミは日向川方向に飛び去ってしまった。

11) ハシボソガラス *Corvus corone orientalis*

ハシボソガラスは留鳥で、当地域に普通の鳥である。ヤマセミとハシボソガラスとの関係は14例観察されたが、代表的な事例は次のとおりであった。

まず1982年10月10日16時11分のこと、ヤマセミ雄が七沢川の土手上から水中の魚を狙っていた。このヤマセミから約30m離れた位置に畑があり、ここにハシボソガラス1羽がおり、このハシボソガラスは地上を歩行してヤマセミに近づいて来た。両者の距離が約10mになったとき、ヤマセミはその場から飛び去ってしまった。

つぎに1983年6月16日9時21分のこと、日向川右岸の木立からヤマセミ1羽が突然飛び出した。それはハシボソガラス（1羽）に追撃されたもので、このヤマセミは約150m離

れた玉川小学校裏山の木立の中に没姿した。

12) ハシトガラス *Corvus macrorhynchos japonensis*

ハシトガラスはハシボソガラスと同様に留鳥で、この地域に普通の鳥でヤマセミとの次のような関係が1例観察された。

日向川右岸の崖にヤマセミの繁殖巣があり、1984年5月12日10時17分のこと、この巣から約50m離れた電線にヤマセミの雌親が嘴に魚(種不明)をくわえ、止っていた。このとき、前方からハシトガラス1羽が接近して来た。これを発見したヤマセミは、嘴に魚をくわえたまま飛び去ったが、その瞬間ハシトガラスは速度を早めてヤマセミを追撃した(図5)。

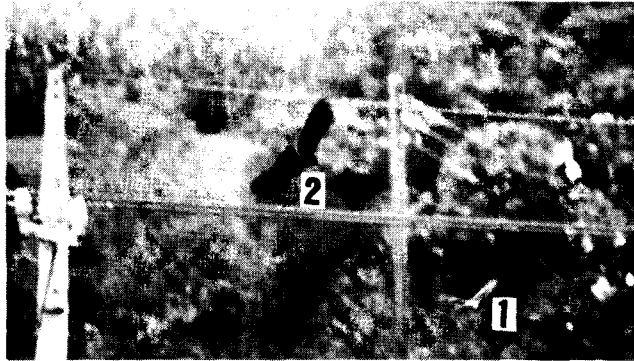


図5. ヤマセミを追撃するハシトガラス
1. ヤマセミ 2. ハシトガラス

まとめ

ヤマセミが他種の鳥に接遇した場合の対応は、その鳥の種によって明らかに異っていた。例えば、ノスリ、サシバ、チョウゲンボウなど、ワシタカ科やハヤブサ科の鳥類に対しての逃避はす速く行われた。それは、ヤマセミにとって捕食者の地位にあるためであろう。

また、ヤマセミとモズとの関係にも注目されるものがあった。すなわち、モズはヤマセミを攻撃するのであるが、これまでの観察例では、モズがヤマセミを捕食するといった積極的なものであるとは認められなかった。このようなことから、モズの行動はその縄張り内にヤマセミが侵入したときに、初めて起こされると推定されるもので、縄張りを防衛するための反応行動と考えられた。

さて、これまでの観察例からするとヤマセミはハシボソガラスおよびハシトガラスに最も多く追撃された。その動機は種々考えられるが、ヤマセミが常に魚をくわえており、ガラス類はこの魚を横取りするためであると考えられる。

文 献

神保健次・神保忍 1984 日向川下流域に生息するヤマセミの観察・神奈川県立自然保護センター研究報告, (1): 15-19.

神保健次・神保忍・山崎良子 1985 日向川下流域に生息するヤマセミの観察・神奈川県立自然保護センター研究報告, (2): 1-6.

自然保護センターの野外施設に飛来した アオサギの観察

飯村 武*・野口 光昭*・岡田 比呂子*

Notes on the Eastern Grey Heron in the Kanagawa
Prefectural Nature Conservation Center

Takeshi IIMURA,* Mituaki NOGUCHI* and Hiroko OKADA*

はじめに

アオサギ *Ardea cinerea jonyi* CLARK はサギ科 ARDEIDAE のアオサギ属 *Ardea* LINNAEUS に属する。清棲 (1978) によると、本種は本州中部以南に留鳥として周年生息し、水田、湖、池、沼沢、海岸の浅瀬、干潟、入江、ヨシの草原、湿地の草原などを採餌地とし、森林を繁殖地や埒としているという。また、小林 (1978) は、全国に分布し、その生息はまれではないと述べているが、神奈川県におけるアオサギの生息については中西 (1953)、中村 (1971) および日本野鳥の会神奈川支部 (1979, 神奈川県委託調査) の簡単な記録をみるにすぎず、本県においてはまれな鳥とあってよい。

1983年の初冬、神奈川県立自然保護センター（以下自然保護センター）の野外施設（湿生植物園、水鳥の池、ホタルの里等）にアオサギが初めて飛来し、翌'84年の秋から冬にかけても飛来し、若干の観察を行ったのでその記録をとりまとめ報告する。

野外施設の状況

自然保護センターは丹沢山塊東部山麓の厚木市七沢に位置する。その本館、野外施設等の配置の状況を図1に示す。敷地の総面積は約7ha、このうち野外施設の面積は約4.6haで、この施設は湿生植物園、水鳥の池、ホタルの里、野鳥の森、昆虫の森および緑化見本園からなっている。湿生植物園、水鳥の池およびホタルの里は東西に細長い谷合いの旧水田を利用して造成したもので、野鳥の森および昆虫の森がその両側の斜面に配置され、これらの森は林床にアズマネザサが優占する落葉広葉樹林となっている。湿生植物園等の南側に沿って園路があり、また幅約1.5mの多々良沢が東の方向に流れている。

湿生植物園、水鳥の池およびホタルの里には、サワガニ、カワニナ、ドジョウ、フナなどが生息し、とくに水鳥の池にはドジョウ、フナがよく繁殖している。また、水鳥の池等に恒常的に飛来している鳥類はカワセミ、コサギ等で、まれにヤマセミが飛来する。

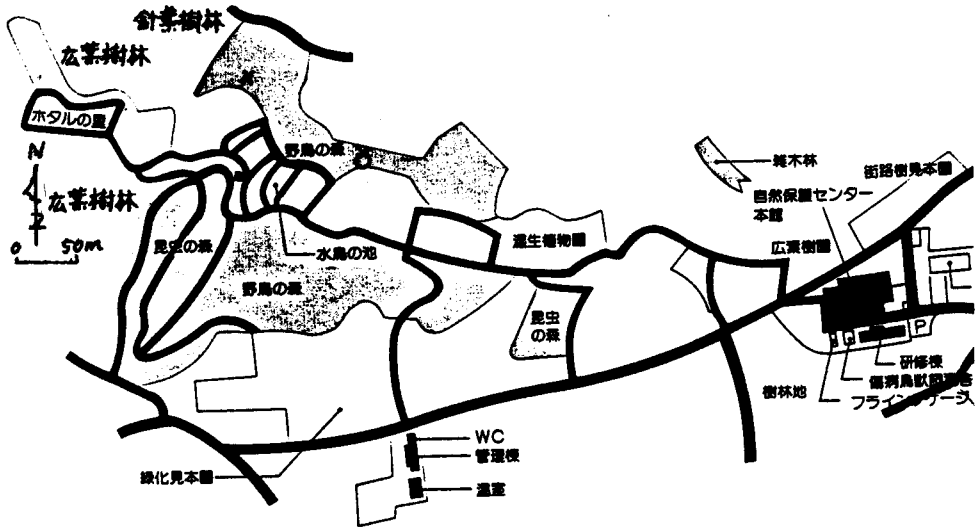


図1. 自然保護センターの野外施設の状況

○, アオサギが通常止っている位置(野鳥の森); ×, 退避する位置(クロマツ枯死木)

アオサギの飛来と採餌

1) 1983年の飛来

1983年12月8日, 野外施設にアオサギが飛来しているのが発見された(図1の○印の位置)。以来12月9日, 同13日, 同14日, 同15日, 同16日, 同17日と観察され, 13日から17日までは連続5日間飛来していた。しかし, 同18日以降は飛来が認められなくなった。プロミナで観察したところでは冠羽が成鳥のそれに比べて短く, 亜成鳥と判定された。

採餌は水鳥の池で行われ, その時刻は主に12時~14時であった。

アオサギは図1における○印および×印の位置の樹木の枝が止り木になっていた(図2および図3参照)が, とくに○印の位置にいることが多かった。この位置は×印の位置に比べ水鳥の池をよく見渡すことが出来る。園路では断続的に施設利用者が往来しているので, アオサギは往来が途絶えた安全なときを狙って止り木から池に降り, 採餌するものである。

園路を1~2人で静かに通った場合には警戒姿勢を示すが, ○印の位置に留まっていることが多い。しかし, 多数の人が通るなどで危険を感じた場合には×印の位置に一時退避する。

2) 1984年の飛来

1984年には9月16日, 同21日, 11月29日, 12月7日, 同9日, 同23日, 同24日の7日について飛来していた。9月16日は曇ときどき雨で, 14時に, また同21日には13時に水鳥の池で採餌しているのが観察された。



図2. 水鳥の池至近野鳥の森のアオサギ
(図1における○印の位置)



図3. 退避所としてのクロマツ枯れ枝上のアオサギ
(図1における×印の位置)

飛来は1983年の場合に比べてとびとびであったが、野外施設での行動パターンは前年の状況と同じであった。

おわりに

自然保護センターの野外施設にアオサギが飛来して以来、筆者らはアオサギの生息状況の把握に努めて来たが、自然保護センターの野外施設以外でその生息が認められたのは相模原貯水池(相模原市、観察日は1984年1月6日、2月11日、'85年10月23日、11月9日、同11日で各日とも1羽)および小網代湾(三浦市、観察日は1985年2月6日で10羽、観察者は村山鳥獣保護員)で観察しているにすぎない。自然保護センターに対する方位とその距離は、相模原貯水池が東方約13km、小網代湾が南東約44kmで、相模原貯水池がいまのところ自然保護センターの至近生息地といえるが、このアオサギが自然保護センターに飛来する個体と同一であるか否かは今後の調査にまつ。

文 献

- 清棲幸保 1978 日本鳥類大図鑑Ⅲ. 講談社, 東京.
小林桂助 1978 原色日本鳥類図鑑. 保育社, 大阪.
日本野鳥の会神奈川支部 1979 神奈川県鳥類生息状況調査報告書. 神奈川県.
中村一恵 1971 神奈川県鳥類誌Ⅰ. 神奈川県立博物館研究報告, Ⅰ:1-50.
中西悟堂 1953 富士と箱根の鳥. 国立公園, 42:18-19.

神奈川県におけるセミ類の 生息状況について

平野内 定一*・野口光昭*・岡田比呂子*

Distribution of 6 species of Cicada in Kanagawa Prefecture

Sadakazu HIRANOUCHI* Mituaki NOGUCHI* and Hiroko OKADA*

はじめに

最近、身近な自然を見直し、これを大切にしようという声が県民の間に高まっている。いうまでもなく、昆虫類は自然の重要な構成要素であるが、昆虫類のうちでもセミ類は身近で親しみやすく、子供たちに大変人気がある。このようなことから、当センターでは県民参加による調査研究の一環として、アブラゼミ、ニイニイゼミ、ミンミンゼミ、ヒグラシ、ツクツクボウシおよびクマゼミの6種のセミ類（以下6種のセミ類）をとりあげ、本県における生息状況の調査を行った。ここにその結果を報告する。

調査方法

この調査は、1985年7月から同年10月にかけてアンケート方式により行った。アンケートの対象者は神奈川県在住の日本セミの会会員、神奈川県昆虫談話会会員、三浦半島昆虫研究会会員、日本昆虫学会会員、自然観察指導員、自然公園指導員、自然環境保全指導員、鳥獣保護員、猟友会会員および県機関職員等で、これらの中から1市町村（横浜市、川崎市は区）当たり5名から10名を抽出し、これらの人たちにアンケート用紙〔調査票(表1)およびメッシュ図(図1)〕を送付して在住市町村(区)における生息状況を回答してもらった。対象者の数は全県下で492名であった。回答は、該当する記号を○で囲む選択式と記述式を併用した。

調査者が在住している市町村(区)で過去3年位の間、6種のセミ類の生息が確認できたか否か、また生息が確認できた場合にはその地名、メッシュ番号、生息地の状況および調査地の環境について記載してもらった。メッシュ図は神奈川県の10万分の1の地形図を、東西約1.43km、南北約1.15kmに区分し、このメッシュに市町村(区)単位でそれぞれ

表1. 調査票

1. アブラゼミ

(1), あなたの住んでいる市町村・区で過去3年位の間に、アブラゼミのいることを確認しましたか。
該当する番号に○をつけて下さい。
ア. 確認できた イ. 確認できない ウ. わからない

(2), 確認できた場合は、その場所(地名とメッシュ番号)・生息の状況調査地の環境について次の表にお答え下さい。

ただし、地名については字名まで、メッシュ番号については同封の地図を参考にして頂き、
生息地の状況及び調査地の環境については、該当する欄に○印を記入して下さい。

(回答例)

地名	メッシュ番号	生息地の状況			調査地の環境						
		よく見られる	時々見られる	全く見られない	照葉樹林	落葉広葉樹林	針葉樹林	社寺林	果樹園	市街地及び人家の庭	その他
〇〇市字〇〇	2		○					○			
〇〇市字〇〇	6	○				○					

※ 生息地の状況の欄で、よく見られる、時々見られる、全く見られないの判断は簡単のように見られるか、5匹以上の生息確認をした状態を「よく見られる」とし、年的に見られるかあるいは、4匹以下の生息確認をする状態を「時々見られる」とし、過去3年位の間に生息の確認をしていない状態を「全く見られない」とし、これを基準に判断して下さい。

※ 以下2・3・4・5・6についても同様の方法で回答して下さい。

地名	メッシュ番号	生息地の状況			調査地の環境						
		よく見られる	時々見られる	全く見られない	照葉樹林	落葉広葉樹林	針葉樹林	社寺林	果樹園	市街地及び人家の庭	その他

◎ 自分が住んでいる市町村・区以外で確認した場合は、裏に書いて下さい。

住所 _____ 電話番号 _____
 氏名 _____ (才) _____ 職業 _____



図1. メッシュ図

一連番号を付したものである。これは分布の状況をおおまかに把握するために用いた手法で、メッシュの数は神奈川県全体で1660個となった。

アンケートの回答は種類および市町村(区)別に整理し、さらにメッシュ単位で生息分布図を作成した。

神奈川県全体のメッシュの数を総メッシュ数、生息していたメッシュを生息メッシュと呼ぶこととする。なお市町村(区)の位置を図2に示す。

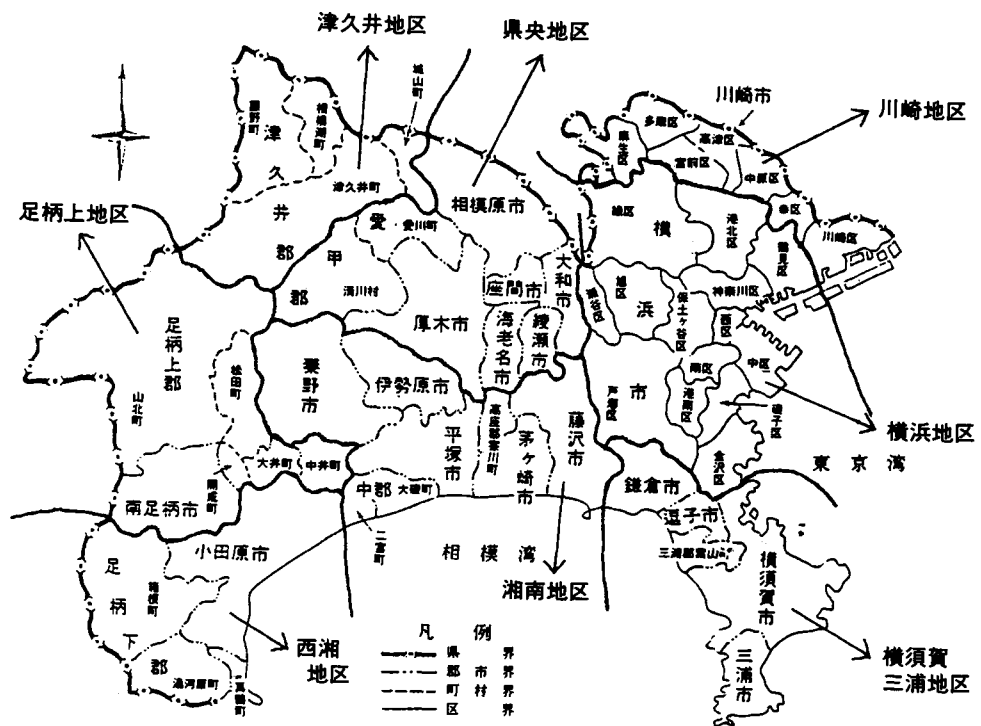


図2. 神奈川県における市町村(区)の位置

調査結果

アンケートは492通発送し、これに対して218通の回答があり、回答率は44.3%であった。

1. 生息の状況

1) アブラゼミ *Graptopsaltria nigrofuscata* MOTSCHULSKY

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが205人(94.0%)、確認できないが7人(3.2%)、わからないが6人(2.8%)であった。

(2) 生息状況

アブラゼミの生息分布を図3に示す。

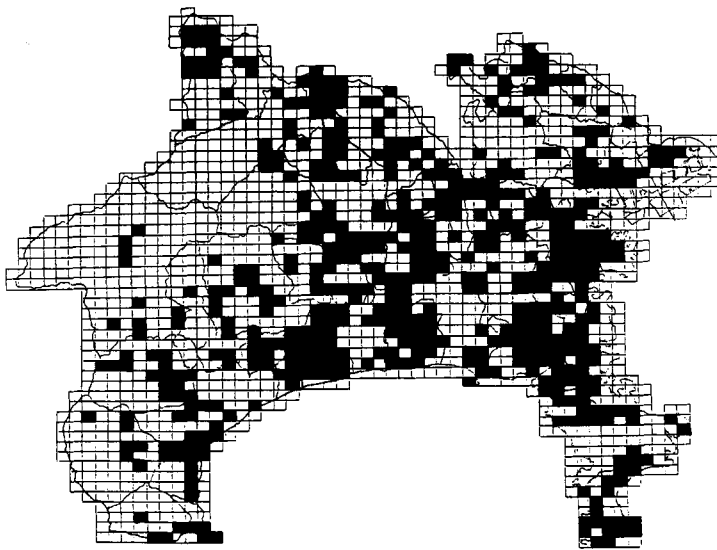


図3. アブラゼミの生息メッシュの分布
■, 生息メッシュ

生息メッシュの数は532メッシュで、総メッシュ数の32.0%に当たり、その分布は市街地を中心に県下全域に及んでいた。

2) ニイニイゼミ *Platypleura kaempferi* FABRICIUS

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが162人(74.3%)、確認できないが23人(10.6%)、わからないが33人(15.1%)であった。

(2) 生息状況

ニイニイゼミの生息分布を図4に示す。



図4. ニイニイゼミの生息メッシュの分布
凡例は図3に同じ

生息メッシュの数は409メッシュで、これは総メッシュ数の24.6%に当たる。その分布はアブラゼミの場合と同様に市街地を中心として県下全域に広く分布していた。なお横浜市における生息メッシュの数は、アブラゼミに比べてやや少なかった。

3) ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis* MOTSCHULSKY

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが201人(92.2%)、確認できないが9人(4.1%)、わからないが8人(3.7%)であった。

(2) 生息状況

ミンミンゼミの生息分布を図5に示す。

生息メッシュの数は494メッシュで、総メッシュ数の29.8%であった。

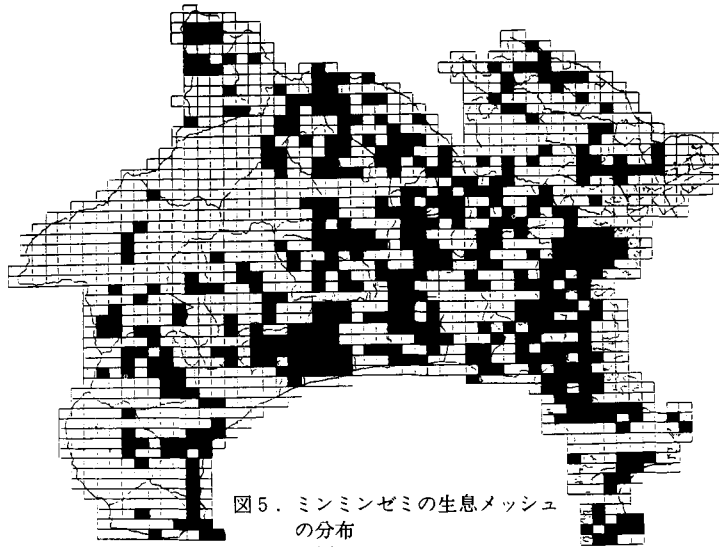


図5. ミンミンゼミの生息メッシュ
の分布
凡例は図3に同じ

4) ヒグラシ *Tanna japonensis japonensis* DISTANT

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが180人 (82.6%)、確認できないが27人 (12.4%)、わからないが11人 (5.0%) であった。

(2) 生息状況

ヒグラシの生息分布を図6に示す。

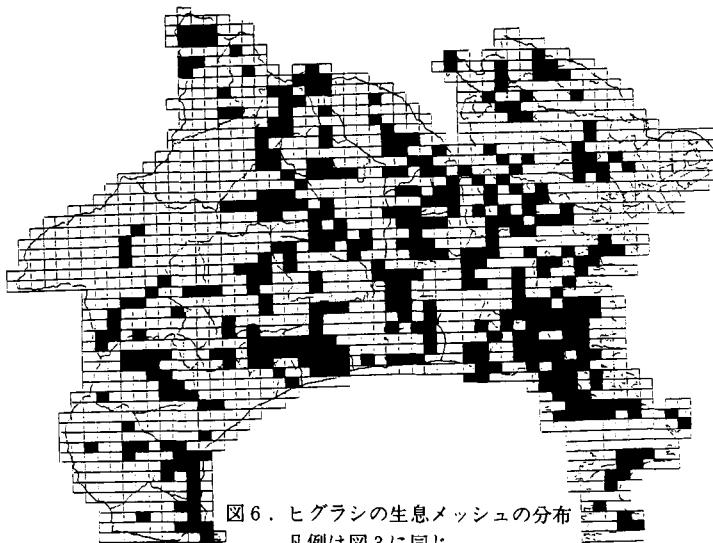


図6. ヒグラシの生息メッシュの分布
凡例は図3に同じ

生息メッシュの数は415メッシュで、総メッシュ数の25.0%であった。

5) ツクツクボウシ *Meimuna opalifera* WALKER

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが196人(89.9%)、確認できないが13人(6.0%)、わからないが9人(4.1%)であった。

(2) 生息状況

ツクツクボウシの生息分布を図7に示す。



生息メッシュの数は458メッシュで、総メッシュ数の27.6%であった。

6) クマゼミ *Cryptotympana facialis facialis* WALKER

(1) 生息の有無

調査票の(1)の質問に対して、確認できたが100人(45.9%)、確認できないが67人(30.7%)、わからないが51人(23.4%)であった。

(2) 生息状況

クマゼミの生息分布を図8に示す。

生息メッシュの数は228メッシュで、総メッシュ数の13.7%であった。つまり、生息メッシュは県下全域に分布しているものの、その分布は点在的であり、他の5種に比べて極めて少ないことが示されていた。

2. 市町村(区)別の生息状況

調査した6種のセミ類について、生息する、生息しないでまとめた市町村(区)別の生息状況を表2に示す。

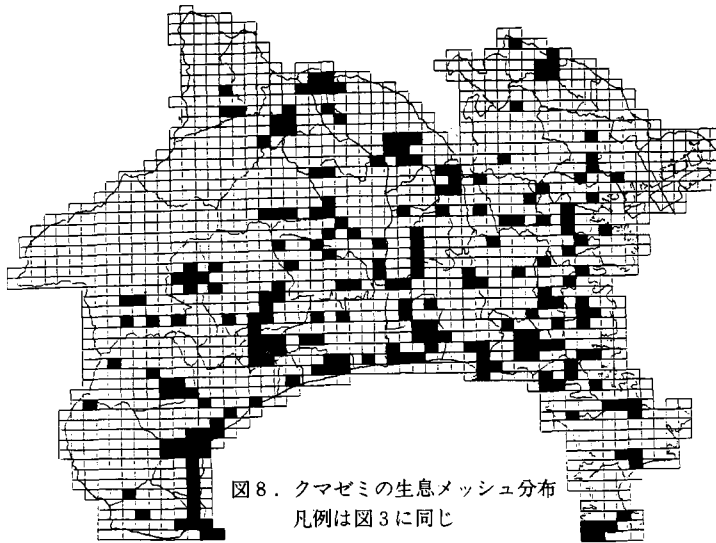


図8. クマゼミの生息メッシュ分布
凡例は図3に同じ

表2. 市町村(区)別セミ類生息一覧

地区	市町村(区)	アブラゼミ	ニーゼミ	ミンゼミ	ヒグラシ	ツボツクシ	クマゼミ	種類数
横浜地区	横浜市	○	○	○	○	○	○	6
	(鶴見区)	○	○	○	○	○	○	6
	(神奈川区)	○	○	○	○	○	○	6
	(西区)	○		○		○		3
	(中区)	○	○	○	○	○	○	6
	(南区)	○	○	○	○	○	○	6
	(港南区)	○	○	○	○	○	○	6
	(保土ヶ谷区)	○	○	○	○	○	○	6
	(旭区)	○	○	○	○	○	○	6
	(磯子区)	○	○	○	○	○	○	6
	(金沢区)	○	○	○	○	○	○	6
	(港北区)	○	○	○	○	○	○	6
	(緑区)	○	○	○	○	○	○	6
	(戸塚区)	○	○	○	○	○	○	6
	(瀬谷区)	○	○	○	○	○	○	6
	川崎地区	川崎市	○	○	○	○	○	○
(川崎区)		○	○			○		4
(幸区)		○						2
(中原区)		○	○	○		○		4
(高津区)		○	○	○	○	○		5
(宮前区)		○	○	○	○	○	○	6
(多摩区)		○	○	○	○	○	○	6
(麻生区)	○	○	○	○	○	○	6	
横須賀三浦地区	横須賀市	○	○	○	○	○	○	6
	鎌倉市	○	○	○	○	○	○	6
	逗子市	○	○	○	○	○	○	6
	三浦市	○	○	○	○	○	○	6
葉山町	○	○	○	○	○	○	6	
○, 生息が確認された *, 回答のなかった市町村								
湘南地区	相模原市	○	○	○	○	○	○	6
	厚木市	○	○	○	○	○	○	6
	大和市	○	○	○	○	○	○	6
	海老名市	○	○	○	○	○	○	6
	座間市	○	○	○	○	○		5
	綾瀬市	○	○	○	○	○		6
	愛川町	○	○	○	○	○		5
	清川村	○	○	○	○	○	○	6
	平塚市	○	○	○	○	○	○	6
	藤沢市	○	○	○	○	○	○	6
	茅ヶ崎市	○	○	○	○	○	○	6
	秦野市	○	○	○	○	○	○	6
	伊勢原市	○	○	○	○	○	○	6
	寒川町	○	○	○	○	○	○	6
	大磯町	○	○	○	○	○	○	6
	二宮町	○	○	○	○	○	○	6
足柄上地区	南足柄市	○	○	○	○	○	○	6
	中井町	○	○	○	○	○	○	6
	大井町	○	○	○	○			5
	松田町	○	○	○	○	○		5
	山北町	○	○	○	○	○	○	6
	*開成町							0
西湘地区	小田原市	○	○	○	○	○	○	6
	箱根町	○	○	○	○	○	○	6
	真鶴町	○	○	○	○	○	○	6
	湯河原町	○	○	○	○	○	○	6
	城山町	○	○	○	○	○	○	6
	津久井町	○	○	○	○	○	○	6
津久井地区	相模湖町	○	○	○	○	○		5
	藤野町	○	○	○	○	○	○	6
	計	37市町村中	36	36	36	36	36	31
56市町村区中	55	54	54	51	54	45		

市町村別にみたとき、アブラゼミ、ニイニゼミ、ミンミンゼミ、ヒグラシ、ツクツクボウシの5種は、回答のなかった開成町以外の全市町村で生息が確認された。クマゼミは31市町村で生息が認められた。

3. 生息環境

セミ類各種の生息環境別の状況を図9に示す。

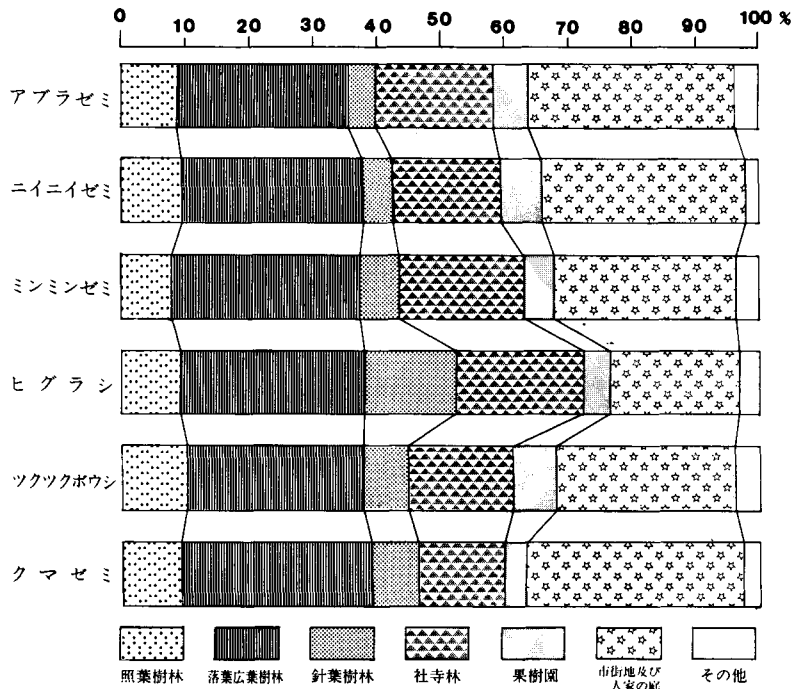


図9. セミの種類と生息環境

生息地の環境は、落葉広葉樹林、市街地および人家の庭が全体の50%から60%を占めていた。ついで社寺林が多く、以下照葉樹林、針葉樹林、果樹園、その他の順であった。ただし、ヒグラシの場合は、針葉樹林に住む割合が他の5種に比べて著しく高かった。

考 察

調査の結果、アブラゼミの生息地は広く県下全域に分布し、その環境は市街地および人家の庭と落葉広葉樹林で大部分を占めていた。浜口(1982)によると、アブラゼミの発生は自然林よりも樹木の点在する開けた環境で多いと述べられているが、このたびの調査でも同様の傾向が認められた。

ニイニゼミの生息地の環境については、アブラゼミと同じような結果が得られた。これは、ニイニゼミもアブラゼミと同様に平地性であり、市街化が進んでもほぼ一定の割合で発生するという浜口(1982)の報告とも一致する。生息メッシュはアブラゼミに比べ

て少ないものの、広く全域にその分布が認められた。

生息環境別の生息割合において、ヒグラシは針葉樹林で15%を占めていた。これに対し他の5種のセミ類はせいぜい1%台であった。つまり、ヒグラシは他のセミ類に比べ針葉樹林での生息が著しく多く、事実筆者らはスギ、ヒノキ等の人工林でその生息を多数観察した。

ツクツクボウシは、他と比較し社寺林および照葉樹林に多く生息し、生息環境別に占める割合は約40%に達していた。

一般にセミ類の成虫は、移動力が大きいので、成虫の分布地が直ちに発生地とはいえず、発生地を確認するためには、ぬけがら（幼虫が成虫に変態するときの脱皮殻）を確認する必要がある、この点クマゼミでとくに注目されている。

クマゼミの仲間は熱帯や亜熱帯に多くの種が知られる（大場，1984），いわゆる南方系の種である。浜口（1982）によると、神奈川県において、ぬけがらが確認されたのは、城ヶ島および湘南地区の一部に限られ、クマゼミ発生地の緯度上の北限は、神奈川県の湘南地区であると述べ、その生態的特性（発生地の環境）から、分布域拡大の可能性のあることを指摘している。このたびの調査結果によると、クマゼミの生息分布は他の種類に比べて極めて少ないものの、一応県下の各地に分布していることが知られた。しかし、この調査は成虫の生息確認にとどまっており、発生地と分布地との関連を解明することは出来なかった。それ故、発生分布に関する前述の浜口の見解を確かめるため、今後県下一円をカバーしてぬけがら調査を進めることは、クマゼミの生態解明の上で大いに意義があることと考える。

なおセミ類各種と生息環境（主に植生）との関係については、既に本県の一部の市町村で調査が行われているが（伊藤，1984），その環境選択は、県下一円の場合にも同様の傾向があることが明らかとなった。

謝 辞

このアンケート調査を行うにあたり、ご協力いただいた、日本セミの会会員、神奈川昆虫談話会会員、三浦半島昆虫研究会会員、日本昆虫学会会員、自然観察指導員、自然公園指導員、自然環境保全指導員、鳥獣保護員、猟友会会員及び大谷学園付設隼人中学校のみな様に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 浜口哲一 1982 平塚市内におけるセミ類の分布。平塚市博物館研究報告—自然と文化—，(5)：81—92。
- 伊藤正宏 1984 県民参加による調査研究の結果について—セミ類—。神奈川県立自然保護センター調査研究報告，(1)：61—62。
- 大場信義 1984 クマゼミ。採集と飼育，46(8)：351。

神奈川県立自然保護センター(厚木市七沢)の 野外施設に産するトンボ類について

高橋 和 弘*

Notes on the Dragonflies in the Kanagawa Prefectural
Nature Conservation Center (Nanasawa, Atsugi-city).

Kazuhiro TAKAHASHI

はじめに

神奈川県立自然保護センター(以下当センターと呼ぶ)には、野外施設の1つとして、湿生植物園、水鳥の池およびホテルの里(以下総称して単に野外施設と呼ぶ)がある。これらの施設は面積約1.3haで、谷あいの旧水田を利用して造成されたため、その環境は湿地草原を主体とし、その中に小さな池沼が点在している。このため、野外施設はトンボ類にとっても絶好の棲息地であり、実際に多数のトンボが発生している。そこで、当センター内に産するトンボ相の解明ならびに発生消長等を知るため、この調査を行った。

この調査を行うにあたって、神奈川県昆虫談話会の佐々木彰氏には、ミヤマカワトンボ、リスアカネなどに関する情報や写真の提供、ならびに当センター周辺のトンボ相について、有益な助言を受けた。ここに明記して深謝する。

調査方法

当センターに産するトンボ類を記録するにあたっては、なるべく証拠標本を残すように努めた。標本は当センター内で発生したことが裏づけられる羽化殻を主体とし、これが得られなかった種については、成虫を標本とした。なお、特記のない限り全て筆者の採集したものである。また、偶産種と考えられる種の中には、目撃記録のみの種が一部含まれている。

発生消長調査は、鳥類等の調査で用いられているラインセンサス法に準じて行った。これは調査地に一定の調査径路を設定し、一定の速度でゆっくりと歩きながら、両側約5m以内に出現したトンボのうち、種名が確認できた個体について、その個体数を種ごとに数えるものである。調査地の概要と調査径路を図1に示す。

調査期間は1985年4月1日から12月12日までとした。調査は原則として晴天時に行うこ

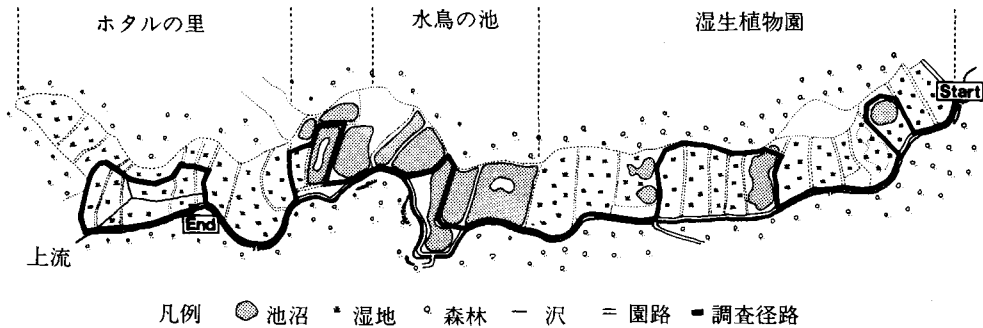


図1. 野外施設の概要と調査径路

としたが、気象条件の悪い時期には曇天の日にも行った。調査日はそれぞれの種の発生消長図（結果の項に示す）の下部に、■印で表示した。調査時間は正午にスタートし、概ね1時間程度とした。なお、調査中に観察した生態的な行動についても、極力記録するように努めた。

調査結果

調査の結果、8科44種のトンボが記録できたが、以下それぞれの種ごとに、標本の採集データに発生消長および観察された生態的知見を加えて述べることとする。

イトトンボ科 Agrionidae

モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* RIS

♂（成虫） 11. VI. 1985 標本番号 NC-OD-1

発生消長を図2に示す。

成虫は6月上旬から8月上旬までみられたが、確認された場所は水鳥の池上部の池周辺に限られ、個体数も少なかった。主として池の周囲にあるヨシ等の草間で観察された。羽化殻は得られなかったが、野外施設内で発生した個体と思われる。7月18日には、雌単独でイネ科草本の水面上部に産卵していた個体を観察した。

キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* SELYS

（羽化殻） 8. VII. 1985 標本番号 NC-OD-2

発生消長を図3に示す。

成虫は6月上旬から9月下旬までみられ、特に7月から8月にかけて個体数が多く、最盛期には野外施設内のいたるところでみられる優占種であった。成虫は湿地の草原を低く飛翔することが多く、池の周辺では雌雄の連結飛翔も多く観察された。産卵は7月31日に初確認し、以後多数例を観察した。いずれもカンガレイ等の挺水植物の水際に止まり、雌雄連結したまま水中の茎内に産卵していた。羽化殻は6月18日から8月2日までの間に、湿生植物園の2つの池から多数得られた。

アジアイトトンボ *Ischnura asiatica* BRAUER

（羽化殻） 1. V. 1985 標本番号 NC-OD-3

発生消長を図4に示す。

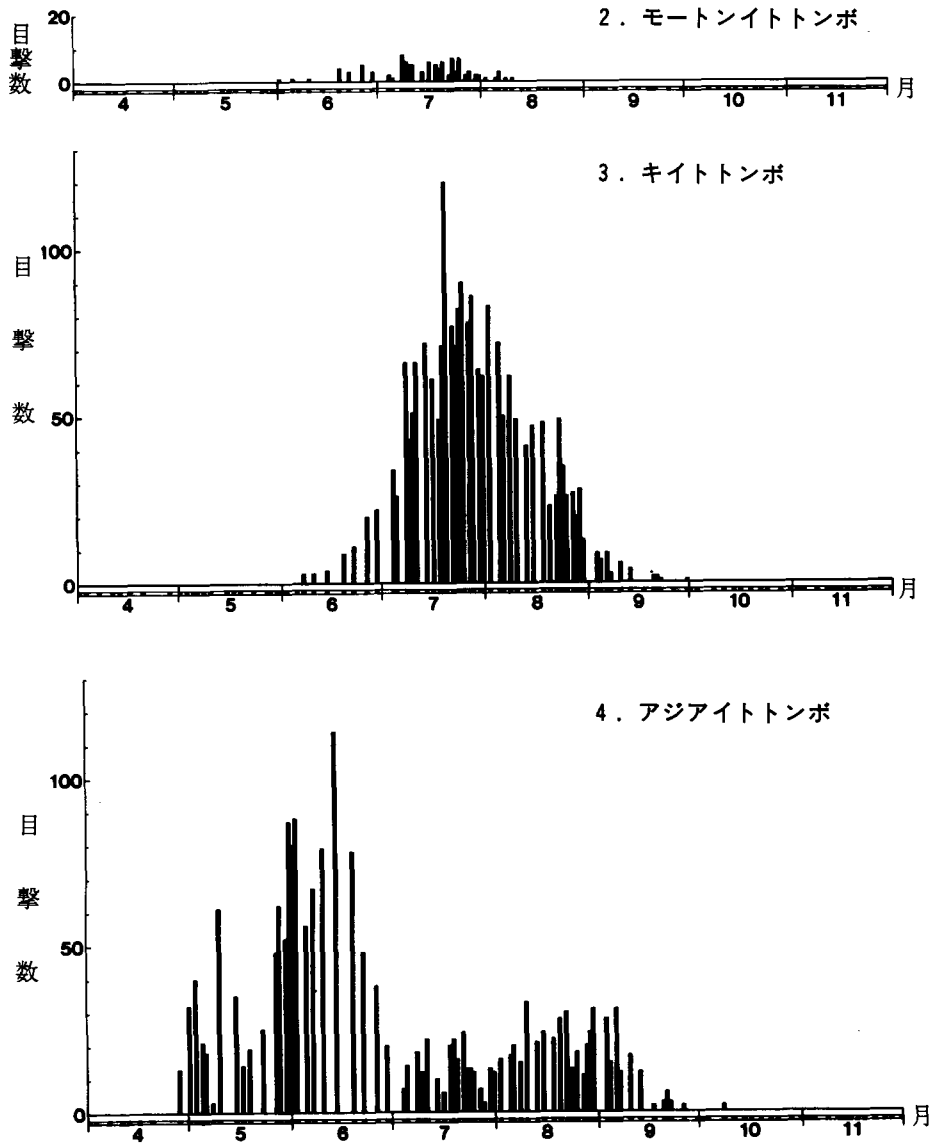


図2-4. イトトンボ科各種の発消長(1)

2. モートンイトトンボ; 3. キイトトンボ; 4. アジアイトトンボ

成虫は4月下旬から10月上旬までみられ、5月から6月にかけては特に多かった。個体数は多かったが、局所的にみられ、主として池の周辺の草むらの中に集団でいる場合が多かった。産卵は5月30日、6月5日および8月18日の3例を観察したが、いずれも浮葉植物のアサザ等に単独で止まり、水中の葉柄等に産卵していた。羽化殻はイネ科草本等の比

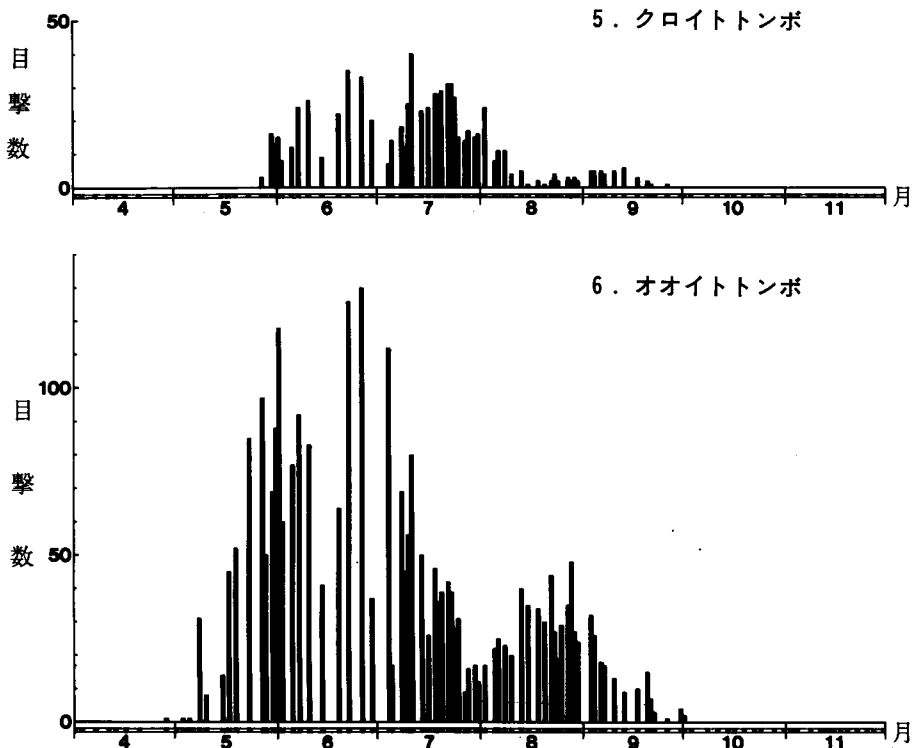


図5, 6. イトトンボ科各種の発消長(2)
5. クロイトトンボ; 6. オオイトトンボ

較的細い茎についているものが多数得られたが、特に5月と7月にまとまって得られた。

アオモンイトトンボ *Ischnura senegalensis* RAMBUR

♂(成虫) 17. IX. 1985 標本番号 NC-O D-4

上記の個体は当センター本館前の人工池で採集したものである。野外施設では9月26日に、交尾連結中の個体を目撃したのが唯一の記録で、偶産種と考えられる。

クロイトトンボ *Cercion calamorum* RIS

(羽化殻) 23. V. 1985 標本番号 NC-O D-5

発消長を図5に示す。

成虫は5月下旬から9月下旬までみられ、6月から7月にかけて特に多かった。主として水面上を活発に飛翔し、アサザ等の浮葉植物などに止まることが多かった。交尾や産卵も同じ場所で行われた。同属のオオイトトンボが本種と同時にみられたが、本種が確認できた池は湿生植物園の2か所に限られ、個体数もオオイトトンボより少なかった。羽化殻は成虫が観察された池より得られた。

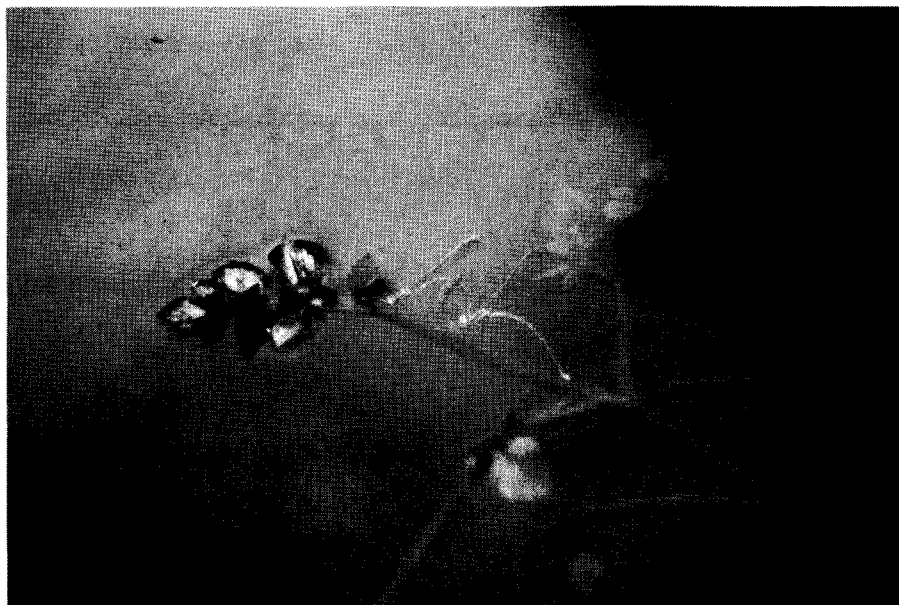


図7. オオイトトンボの潜水産卵

オオイトトンボ *Cercion sieboldii* SELYS

(羽化殻) 1. V. 1985 標本番号 NC-OD-6

発生消長を図6に示す。

成虫は4月下旬から10月上旬までみられ、5月から7月にかけて特に多かった。また、8月下旬を中心とした小さなピークが認められた。最盛期には野外施設内のほとんど全ての池沼で普通にみられ、個体数も多かった。成虫はクロイトトンボと同様に池の水面上で、活動し、交尾・産卵もほぼ全発生期間を通して、同じ場所で観察された。5月30日に水鳥の池で、水中に伸びたヘビイチゴの茎に潜水産卵している個体を観察したが、同じ場所でも以後何例か観察された(図7)。7月中旬以降は、それ以前の成虫と比較して、一まわり小さな個体の比率が高くなった。羽化殻は池の周囲にあるイネ科草本の茎などから多数得られた。

アオイトトンボ科 Lestidae

ホソミオツネントンボ *Indolestes peregrinus* Rts

♂(成虫) 23. VI. 1985 標本番号 NC-OD-7

発生消長を図8に示す。

成虫は4月下旬から6月下旬までみられ、11月にも1例目撃された。本種は成虫越冬を行うことで知られているが、越冬時には確認できず、4月28日に池の水面上を飛翔していた個体が初確認となった。個体数は少なく、観察された池も限られていた。産卵は6月5日および6月7日に観察したが、それぞれカンガレイおよびヒメガマの水面上の茎中また

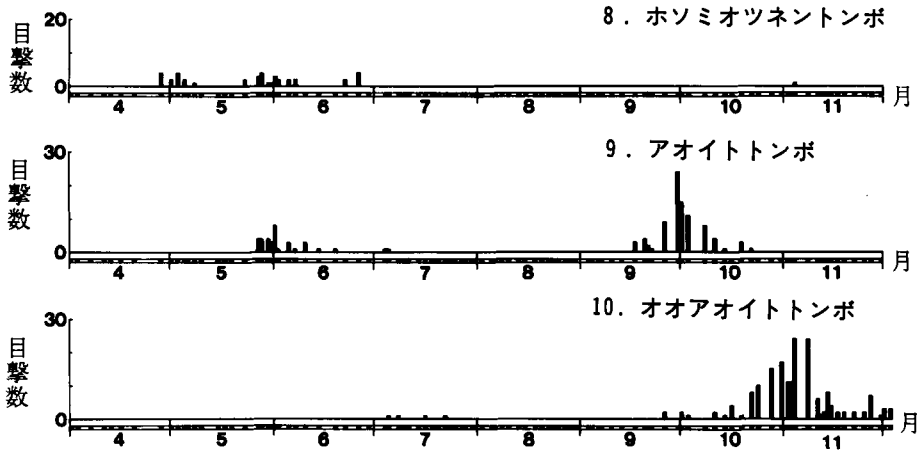


図8-10. アオイトトンボ科各種の発生消長

8. ホソミオツネトンボ; 9. アオイトトンボ; 10. オオアオイトトンボ

は葉中に行っていた(図11)。新成虫および羽化殻は確認できなかったが、11月4日に越冬色となった成虫を目撃しているの、野外施設で発生しているものと思われる。

アオイトトンボ *Lestes sponsa* HANSEMANN

(羽化殻) 27. V. 1985 標本番号 NC-O D-8

発生消長を図9に示す。

発生消長には2つのピークが認められ、成虫は5月下旬から7月下旬までと9月中旬から10月下旬にかけてみられた。前期にみられた個体は羽化直後の成虫が大半を占め、羽化殻の近くに静止している個体が多かったが、これらは直ちに水辺より飛び去った。9月に入ると成熟した成虫が再び池に戻って活動し、挺水植物等に静止している個体が良く観察され、交尾・産卵も行われていた。成虫の活動は湿生植物園の2つの池に限って確認できた。夏季の生態については、7月18日に調査地よりやや離れた薄暗い杉林内で、摂食行動を行っていた1♀の観察例があるのみである。産卵はカンガレイやヒメガマの水面上の茎中に、雌雄連結したまま行われ、9月30日には、1株のカンガレイに3組の個体が同時に産卵しているのが観察された。羽化殻は5月27日から8月2日までの間に、成虫の確認できた池から得られたが、特に図12に示す池から多く得られた。

オオアオイトトンボ *Lestes temporalis* SELYS

♀(成虫) 5. VII. 1985 標本番号 NC-O D-9

発生消長を図10に示す。

本種の発生消長はアオイトトンボに似て、成虫は7月および9月下旬から12月上旬までみられた。7月には羽化直後の成虫が、9月下旬以降は成熟した成虫がみられたが、アオイトトンボと比較して約1か月程度活動期が遅れていた。羽化殻は得られなかったが、秋期の個体数から推定すると、アオイトトンボとほぼ同じ位発生したものと思われる。成虫はハンノキ等のかなり高い枝先や、水辺の草本などに良く静止しているのが観察された。

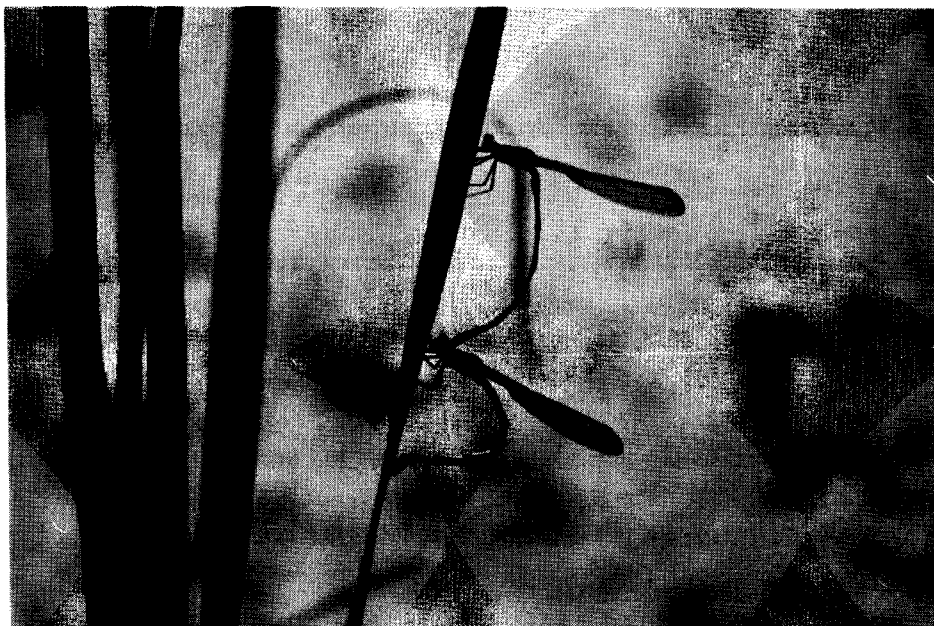


図11. ヒメガマに産卵するホソミオツネトンボ

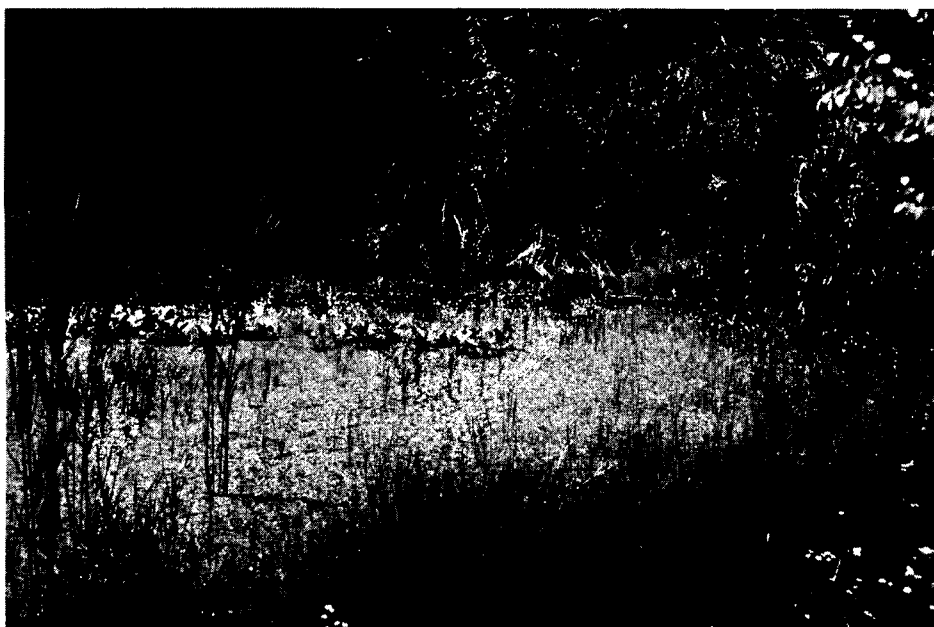


図12. アオイトンボの羽化殻が多数得られた池

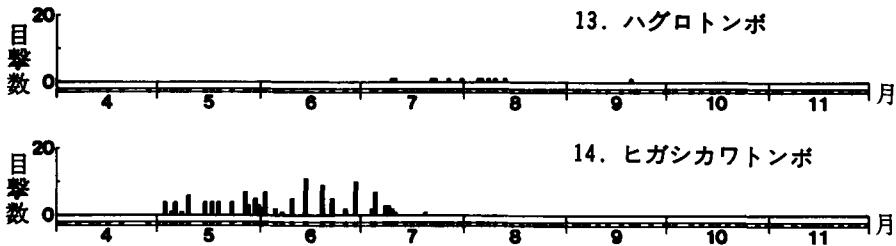


図13, 14. カワトンボ科各種の発消長
13. ハグロトンボ; 14. ヒガシカワトンボ

産卵は、10月31日にハンノキ幼木の水面上約30cmの枝先に、雌雄連結したまま行われていたのが初確認され、以後何例か観察された。特に水鳥の池にある樹高7 m程のハンノキでは、水面上約2 mの枝先で産卵する個体が比較的多く観察された。

カワトンボ科 Calopterygidae

ハグロトンボ *Calopteryx atrata* SELYS

♀ (成虫) 21. VIII. 1985 永島優子採集 NC-O D-10

発消長を図13に示す。

成虫は7月上旬から9月中旬までみられたが、個体数は非常に少なかった。羽化殻が得られなかったため、野外施設内での発生の有無については不明である。

ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* SELYS

〔目撃〕 17. VI. 1985 佐々木彰

上記の目撃記録1例のみであり、偶産種と考えられる。なお、佐々木彰氏は当センターに近い広沢寺周辺で、比較的多数の本種を目撃している。

ヒガシカワトンボ *Mnais pruinosa costalis* SELYS

(羽化殻) 10. V. 1985 標本番号 NC-O D-11

発消長を図14に示す。

成虫は5月上旬から7月中旬までみられ、沢沿いの低木の枝先などに静止している個体が多かった。6月10日には、沢に落ちていた枯枝に産卵している雌成虫が観察された。

本種の雄には翅の色の違いにより、橙色型 *f. costalis* および透明型 *f. ogumai* の2型が知られているが、野外施設における両型の延目撃回数を比較すると、橙色型12回、透明型31回(5月28日～7月8日までの合計)であり、透明型の比率が高かった。

サナエトンボ科 Gomphidae

ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops* SELYS

(羽化殻) 1. V. 1985 標本番号 NC-O D-12

発消長を図15に示す。

成虫は5月上旬から7月中旬までみられ、5月中旬以降、沢沿いにある低木の枝先に静

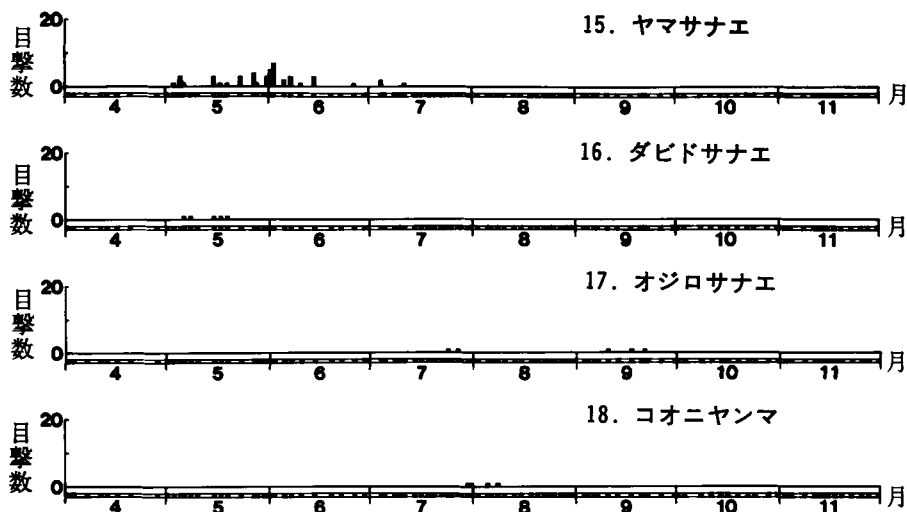


図15-18. サナエトンボ科各種の発生消長

15. ヤマサナエ; 16. ダビドサナエ; 17. オジロサナエ; 18. コオニヤンマ

止している個体が、比較的多く観察された。羽化殻は5月1日から同10日まで、ホテルの里にある人工水路より計20個得られた。

ダビドサナエ *Davidius nanus* SELYS

(羽化殻) 5. V. 1985 標本番号 NC-O D-13

発生消長を図16に示す。

成虫は5月に5回目撃されたのみで、個体数は少なく、活動期間も短いようであった。主として沢沿いの草本上に静止している場合が多かった。なお、5月10日にクロスジギンヤンマに捕獲された本種を目撃している。羽化殻はホテルの里の人工水路脇の草本上より得られた。

オジロサナエ *Stylogomphus suzukii* OGUMA

(羽化殻) 27. VII. 1985 標本番号 NC-O D-14

発生消長を図17に示す。

7月には羽化直後の成虫が、9月には成熟した成虫が目撃されたが、個体数はきわめて少なかった。9月の観察では、沢沿いにある低木の枝先に静止しており、人が近づくと上方の木の枝先へと逃げる行動が認められた。羽化殻は樹木に覆われた沢の小石の上から発見された。

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* SELYS

(目撃) 24. VII. 1985 標本番号 NC-O D-15

発生消長を図18に示す。

成虫は7月下旬か8月上旬にかけて、計4例いずれも雌個体が目撃された。当センターにおいては偶産種と考えられる。

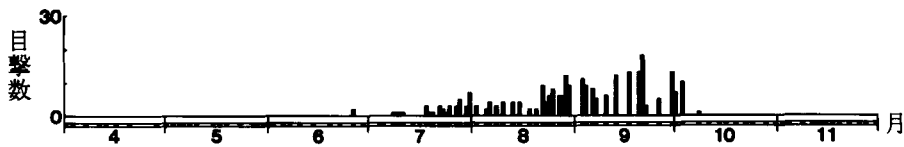


図19. オニヤンマの発消長

オニヤンマ科 Cordulegasteridae

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* SELYS

(羽化殻) 26. VI. 1985 標本番号 NC-O D-16

発消長を図19に示す。

成虫は6月下旬から10月下旬までみられたが、8月から9月にかけて比較的多かった。沢沿いの一定のコースを往復して飛翔する個体が多く観察された。7月28日に交尾連結した個体を、9月26日には湿地の浅い水たまりに雌単独で、腹部を垂直にして連続打水産卵していた個体をそれぞれ観察した。羽化殻は6月22日から8月2日まで、沢沿いの草本上や、湿地の草原内などかなり広い範囲から、計27個得られた。

ヤンマ科 Aeschnidae

ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* SELYS

♂(成虫) 3. XI. 1984 標本番号 NC-O D-17

発消長を図20に示す。

9月以降、沢に沿って飛翔する個体が少数例目撃された。羽化殻は得られなかったが、幼虫は比較的小さな沢に棲息する種なので、野外施設で発生した可能性は高いものと思われる。

コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani* SELYS

♀(成虫) 20. IX. 1985 標本番号 NC-O D-18

発消長を図21に示す。

定期調査の時間帯では、9月に成虫が3例目撃されたのみであるが、たそがれ時には、沢の水面上を低く飛翔する個体が、比較的多く観察された。

カトリヤンマ *Gynacantha japonica* BARTENEF

♂(成虫) 15. X. 1984 標本番号 NC-O D-19

発消長を図22に示す。

成虫は9月中旬以降、少数例が目撃された。定期調査では少なかったが、たそがれ時には、林の梢付近などを飛翔する個体が比較的良好に目撃された。羽化殻は得られなかったが、野外施設内で発生した可能性は強いものと思われる。

ルリボシヤンマ *Aeschna juncea* LINNE

♀(成虫) 22. IX. 1985 標本番号 NC-O D-20

湿生植物園の湿地に張られていた、クモの巣にかかっていた個体を採集した。偶産種と

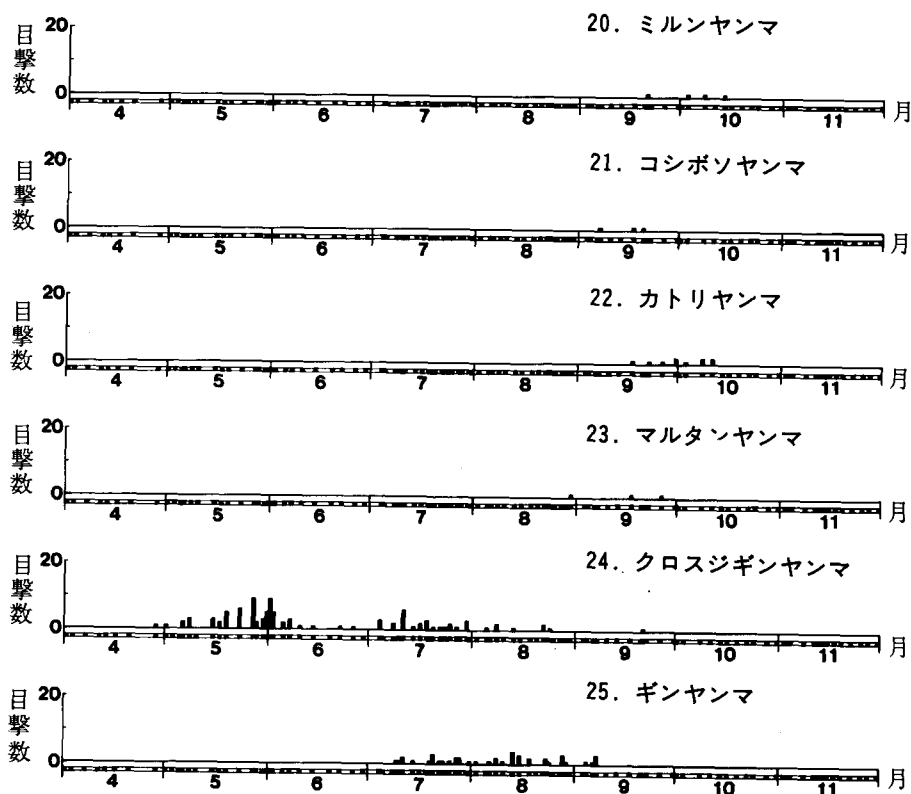


図20-25. ヤンマ科各種の発消長

20. ミルンヤンマ; 21. コシボソヤンマ; 22. カトリヤンマ; 23. マルタンヤンマ;
24. クロスジギンヤンマ; 25. ギンヤンマ

考えられるが、野外施設へ産卵のため飛来した可能性もあり、今後の定着が期待される。

マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* SELYS

(羽化殻) 8. VIII. 1985 標本番号 NC-OD-21

発消長を図23に示す。

成虫は8月下旬から9月にかけて3例目撃された。本種はたそがれ活動性が強いいため、定期調査の時間帯では少なかったが、8月1日に行った夕方の調査では5♂8♀が目撃された。その時の観察によれば、雄は上空の一定の区域を連続して飛翔しており、低いところへはほとんど降りてこなかった。雌は池で産卵行動を行っており、挺水植物に止まり、翅を震わせながら水中の茎内に行っていた。なお、9月17日には日中に産卵していた個体を観察したが、当日は曇天であった。羽化殻は池の挺水植物上や湿地の草本上など、かなり広い範囲から発見され、6月1日から8月20日の間に計29個得られた。

クロスジギンヤンマ *Anax nigrofasciatus nigrofasciatus* OGUMA

(羽化殻) 28. IV. 1985 標本番号 NC-OD-22

発生消長を図24に示す。

成虫は4月下旬から9月下旬までみられ、5月と7月にやや多くみられた。同属のギンヤンマが同時にみられたが、野外施設においては本種のほうがより優占していた。産卵は5月8日に初確認し、以後多数例を観察したが、最も遅い記録としては9月21日の例があり、本種としてはかなり異例の記録と思われる。産卵場所は周囲をヨシ等に囲まれた比較的小さな池に行われる場合が多く、雌単独で浮葉植物や挺水植物につかまって水中に行っていた。羽化殻は産卵行動の観察された池の周辺から発見され、4月28日から7月4日までの間に計61個得られたが、その大半が5月中旬までに得られ、羽化は発生初期に集中する傾向が認められた。

ギンヤンマ *Anax parthenope julius* BRAUER

(目撃) 9. VII. 1985

発生消長を図25に示す。

成虫は7月上旬から9月上旬にかけてみられ、池の水面上を飛翔する個体が目撃された。羽化殻が得られなかったため、野外施設内における発生については不明であるが、8月に4例の産卵行動を観察したので、今後定着する可能性は高いものと思われる。なお、産卵は湿生植物園の2つの池で行われ、産卵方式は8月13日には雌雄連結産卵および雌単独産卵各1例、8月15日と同18日には雌単独産卵各1例であった。

ヤマトンボ科 Macromiidae

コヤマトンボ *Macromia amphigena* SELYS

(羽化殻) 8. V. 1985 標本番号 NC-O D-23

定期調査では成虫を目撃できなかったが、当センター本館前にある人工池から羽化殻が多数得られ、羽化中の成虫も観察された。本種が発生した人工池を図26に示す。羽化殻は5月8日から6月1日までの間に計29個得られた。

本種の幼虫は主として流水域に棲息し、河川の中流域に多くみられる。ところで、本種の発生した人工池は図26に示すように常時水を循環させ、一方の隅から滝状に落としており、半ば流水状となっている。このため成虫が飛来し、産卵を行ったものと考えられる。いずれにせよこうした人工池での本種の発生は珍しい例と思われる。

オオヤマトンボ *Epopthalmia elegans* BRAUER

(羽化殻) 2. VI. 1985 標本番号 NC-O D-24

発生消長を図27に示す。

成虫は5月下旬から7月中旬までみられ、池の水面上を飛翔する個体が目撃されたが、個体数は少なかった。なお、佐々木彰氏は6月23日に水鳥の池で産卵中の個体を目撃して

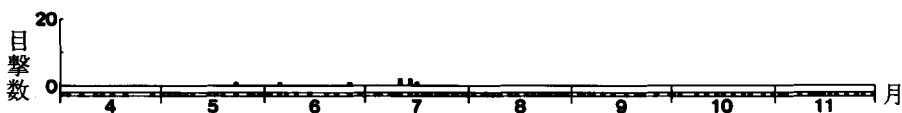


図27. オオヤマトンボの発生消長

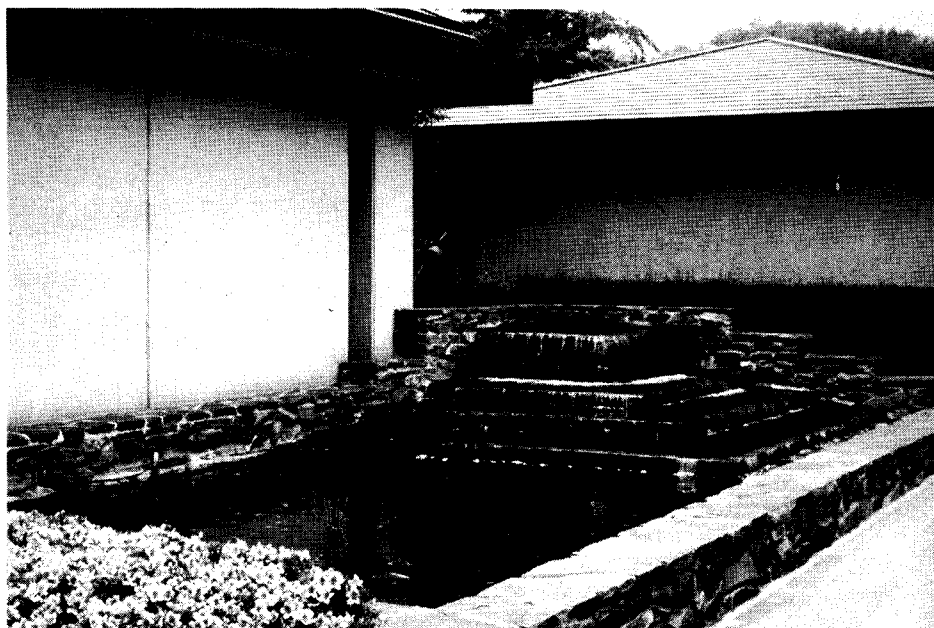


図26. コヤマトンボが発生した自然保護センター本館前の人工池

いる。羽化殻は水鳥の池周辺の草本上の比較的高い位置で発見され、6月2日から8月7日までの間に計8個得られた。

トンボ科 Libellulidae

ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* SELYS

♂(成虫) 11. VII. 1985 標本番号 NC-O D-25

発生活長を図28に示す。

成虫は5月下旬から8月中旬までみられたが、7月に比較的多かった。主として湿地草原内にみられ、雄は草本上に静止し縄張り占有行動を行っていたが、野外施設では個体数が少なく、目撃できる場所も限られていた。羽化殻は得られなかったが、野外施設内で発生した個体と考えられる。

シオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum* UHLER

(羽化殻) 1. V. 1985 標本番号 NC-O D-26

発生活長を図29に示す。

成虫は5月上旬から10月上旬までの長時間にわたってみられ、個体数も期間を通して多かった。雄は主として池の周辺のみられ、水面上を飛翔したり、周囲の草本上に静止する個体が多く観察された。雌は池の周辺の草むらの中に静止しているのがみられたが、雄に比べて目撃された数ははるかに少なかった。産卵は5月17日に初確認し、以後9月まで観察された。産卵場所は開放水面の多い池や湿地の水たまりなど幅広く選ばれた。産卵方式は雌単独の連続打水産卵で、雄の警護飛翔が行われる場合もあった。羽化殻は池の周辺や湿地の草本上などから発見され、5月1日から8月6日まで得られた。

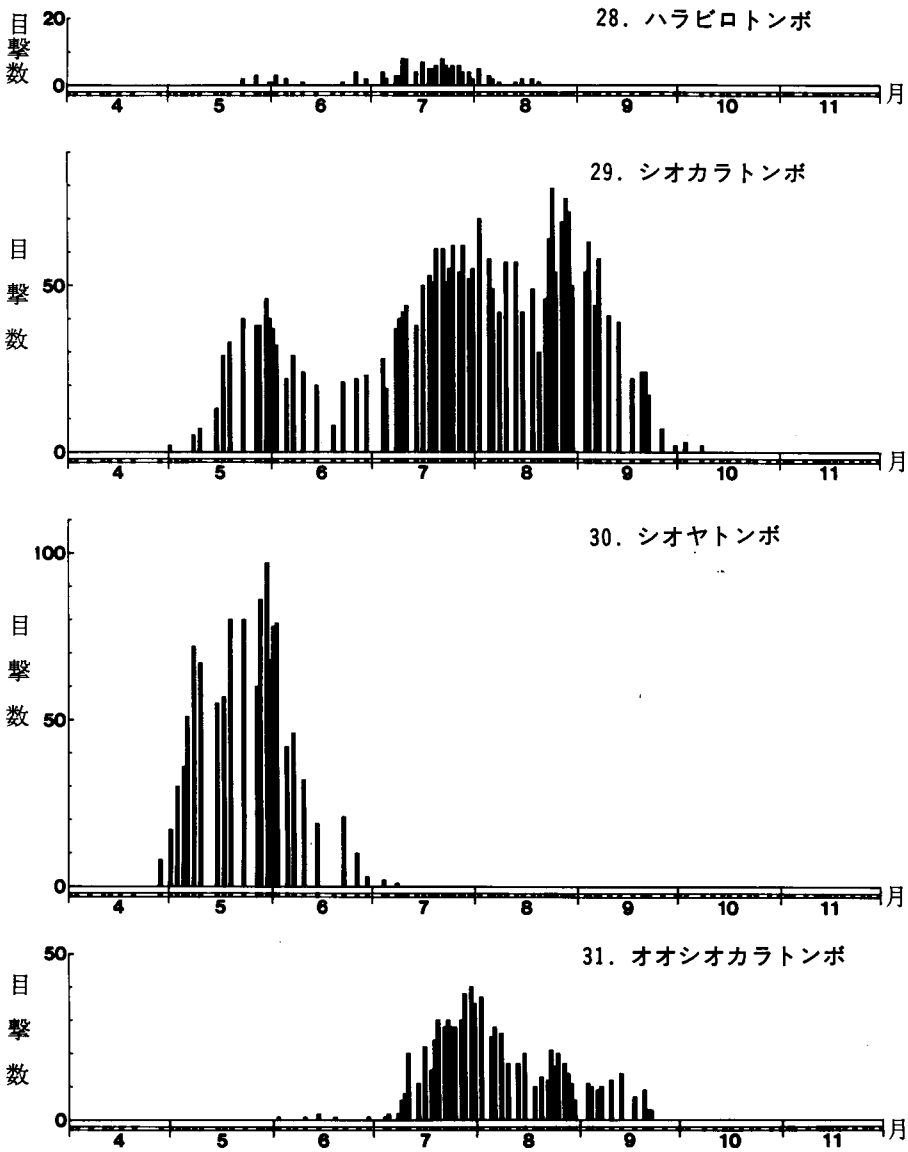


図28-31. トンボ科各種の発生消長(1)

28. ハラピロトンボ; 29. シオカラトンボ; 30. シオヤトンボ; 31. オオシオカラトンボ

シオヤトンボ *Orthetrum japonicum japonicum* UHLER

(羽化殻) 1. V. 1985. 標本番号 NC-O D-27

発生消長を図30に示す。

成虫は4月下旬から7月上旬までみられ、5月に特に多く、春型トンボの典型的発生パターンを示した。5月には野外施設の最優占種であった。主として湿地草原などにみられ、雄は縄張り占有行動を行った。同属のシオカラトンボが同時にみられたが、本種は湿地草原に、シオカラトンボは池沼の辺に多く、棲み分けを行っている傾向が認められた。産卵は湿地の浅い水たまりや、小さな池に行われ、5月17日に初確認し以後何例か観察された。産卵方式は雌単独の連続打水産卵で、雄の警護飛翔が行われる場合もあった。羽化殻は湿地の浅い水たまりの周辺から発見され、5月1日から5月27日までの比較的短期間に集中して得られた。

オオシオカラトンボ *Orthetrum triangulare melania* SELYS

(羽化殻) 8. VII. 1985 標本番号 NC-OD-28

発生消長を図31に示す。

成虫は6月上旬から9月下旬までみられ、7～8月にかけて多かった。雄は湿地の浅い水たまりの周辺等に縄張りを形成したが、侵入した他の雄に対する防衛行動はかなり激しく行われ、遠方まで追尾が行われる場合があった。同時にみられる同属のシオカラトンボとは、棲み分けを行う傾向が認められ、発生が終息したシオヤトンボに入れ替って、同じ位置を占める形となった。産卵は7月22日に初確認され、以後何例か観察された。場所は湿地の水たまりに行われ、産卵方式は雌単独の連続打水産卵で、雄の警護飛翔が行われる場合もあった。羽化殻は湿地の水たまりの周辺から得られた。

ヨツボシトンボ *Libellula quadrimaculata asahinai* SCHMIDT

(目撃) 23. V. 1985

上記の目撃例が唯一の記録で、偶産種と考えられる。当日撮影された本種の写真を図32



図32. ヨツボシトンボ

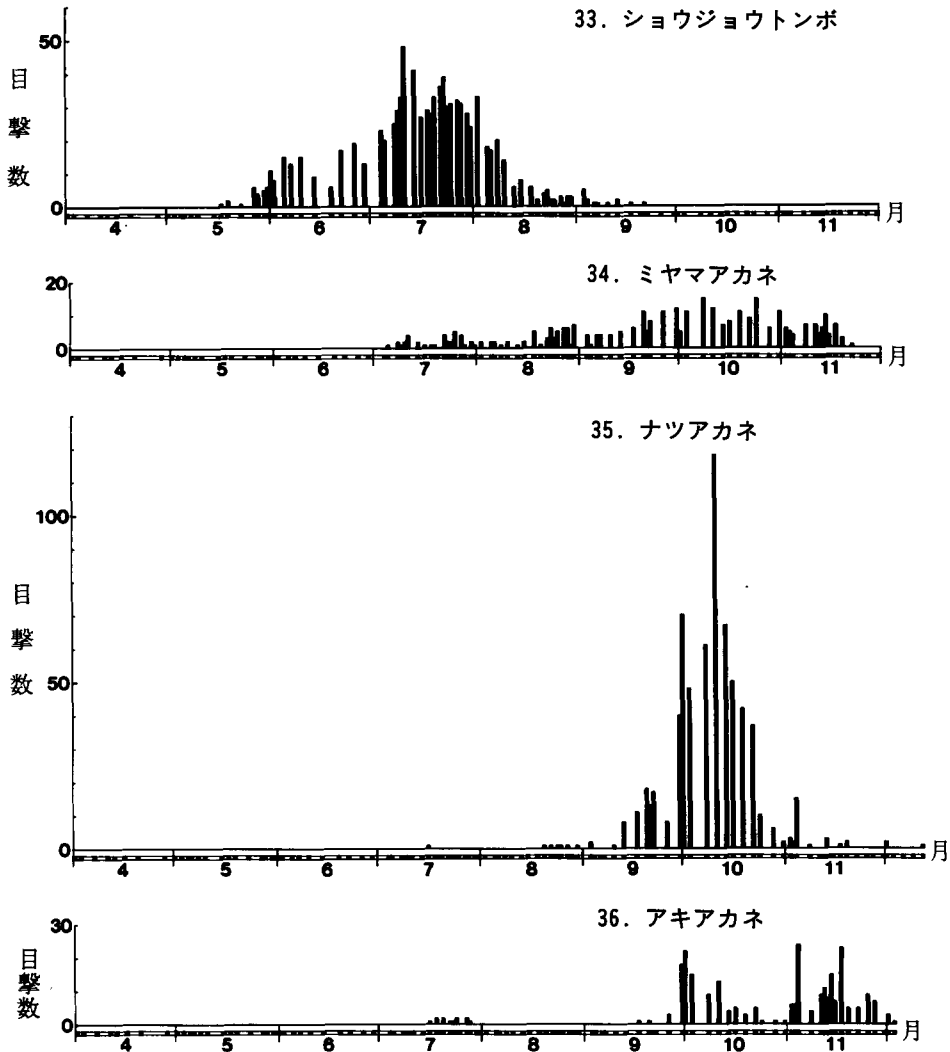


図33-36. トンボ科各種の発消長(2)

33. ショウジョウトンボ; 34. ミヤマアカネ; 35. ナツアカネ; 36. アキアカネ

に示す。

ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia* DRURY

(羽化殻) 8. VII. 1985. 標本番号 NC-O D-29

発消長を図33に示す。

成虫は5月中旬から9月中旬までみられ、7月に最も多かった。雄は池の周辺で縄張り占有行動を行ったが、同じ時期にみられるシオカラトンボの好む開けた池よりも、周囲を草で囲まれた小さな池の周辺に多かった。場所によっては両種が混棲する池もあったが、

シオカラトンボの多い開放水面の大きな池には、本種はほとんどみられなかった。産卵は5月31日初確認し、以後多数例を観察した。場所は比較的小さな池で行われ、産卵方式は雌単独の連続打水産卵で、雄の警護飛翔が行われる場合が多かった。羽化殻は同様な池の周辺より得られた。

ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum* SELYS

♂(成虫) 15. X. 1984. 標本番号 NC-O D-30

発生長を図34に示す。

成虫は7月上旬から11月下旬まで、比較的長期間にわたってみられたが、個体数は全般に少なく、主として湿地の草本上に静止している個体が多かった。産卵は10月31日および11月14日に観察されたが、いずれも湿地の水たまりに行われ、産卵方式は雌雄連結の連続打水産卵であった。

ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* SELYS

(羽化殻) 20. VII. 1985 標本番号 NC-O D-31

発生長を図35に示す。

成虫は7月中旬から12月中旬までみられたが、10月上・中旬に特に大きなピークが認められた。主として湿地の草原でみられ、ガマ等の高茎草本の先端部に好んで静止した。産卵は9月17日に湿生植物園の浅い池で、雌雄連結し連続打水産卵する個体を観察した。

9月12日に当センターに近い鐘ヶ岳(標高 561m)の山頂付近で、多数の本種を目撃したが、平地から山へ往復移動を行うことで知られるアキアカネほど規模は大きくないが、本種も小規模な移動を行っているようである。10月に野外施設で急激に個体数が増加したのも、こうした理由によるものと推定される。

アキアカネ *Sympetrum frequens* SELYS

(羽化殻) 16. VII. 1985 標本番号 NC-O D-32

発生長を図36に示す。

成虫は7月中・下旬および9月中旬から12月上旬までみられ、7月には羽化直後の成虫が、9月以降は成熟成虫がみられたが、個体数はさほど多くなかった。主として木の枝先などの比較的高い位置に止まることが多かった。産卵は11月2日に初確認以後何例か観察したが、湿地の水たまり等に行われ、産卵方式は雌雄連結の連続打水産卵であった。晩秋になると比較的低い位置に静止するようになり、確認しやすくなった。

ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* BARTENEF

♂(成虫) 5. XI. 1985 標本番号 NC-O D-33

発生長を図37に示す。

成虫は7月上旬から12月上旬までみられ、特に10月に多かった。8月下旬までは調査地付近には少なく、周辺の林内で多くみられたが、9月以降は湿地の草間にみられるようになり、草本の比較的低い位置に止まることが多かった。同属のマユタテアカネがほぼ同じ場所にみられたが、本種のほうが湿地草原をより強く好む傾向が認められた。産卵は10月1日に初確認し、以後何例か観察されたが、いずれも湿地の浅い水たまりに行われた。産卵方式は雌単独の連続打水産卵で、雄の警護飛翔が行われる場合が多かった。羽化殻は発見できなかったが、成虫の個体数がかかなり多かったことなどから考慮すると、野外施設で発生したものと思われる。

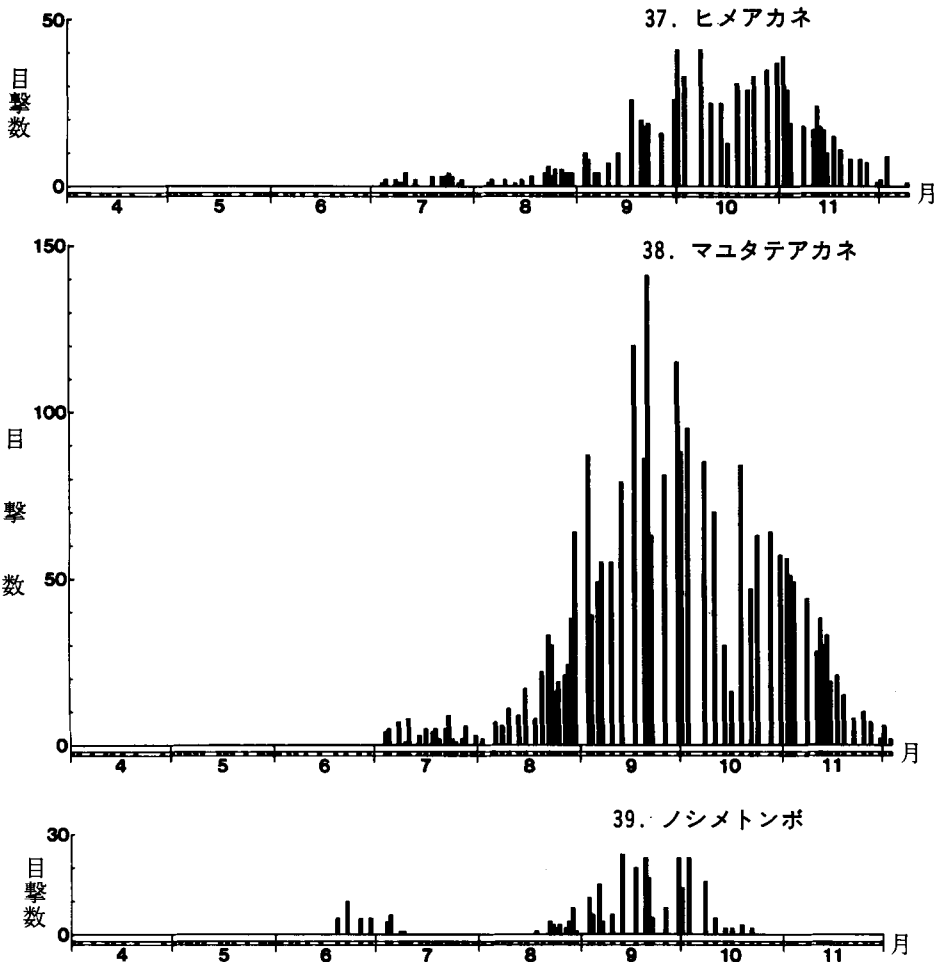


図37-39. トンボ科各種の発生活消長(3)

37. ヒメアカネ; 38. マユタテアカネ; 39. ノシメトンボ

マユタテアカネ *Sympetrum eroticum eroticum* SELYS

(羽化殻) 8. VII. 1985 標本番号 NC-O D-34

発生活消長を図38に示す。

成虫は7月上旬から12月上旬までみられたが、特に9月から10月にかけて多く、野外施設のアカネ類の最優占種であった。ヒメアカネと同様に、7月から8月にかけては調査地周辺の林内で多くみられたが、8月下旬以降は調査地でも多数みられるようになった。ヒメアカネとはほぼ同様な場所で活動したが、湿地草原以外の多少開けた場所や、池の周辺などにもみられ、好む環境の幅がヒメアカネよりやや広いように思われた。産卵は9月13日に確認し、以後多数例を観察したが、湿地内の水たまり等に行われる場合が多く、産卵方式は雌雄連結の連続打水産卵であった。羽化殻は湿生植物園の小さな浅い池から多数得られたが、この場所以外からも広く発生したと思われる。



図40. リスアカネ (佐々木彰氏撮影)

リスアカネ *Sympetrum risi risi* BARTENEF

(目撃) 14. VII. 1985 佐々木彰

上記の目撃記録1例のみで、偶産種と考えられる。当日佐々木彰氏が撮影された写真を図40に示す。

コノシメトンボ *Sympetrum baccha matulinum* RIS

♂ (成虫) 21. IX. 1985 標本番号 NC-O D-35

9月21日の記録の他に、9月17日に1♂の、10月10日に佐々木彰氏による1♀の目撃例があるのみで、偶産種と考えられる。目撃された場所はいずれも水鳥の池上部のヨシ等に囲まれた池であった。

ノシメトンボ *Sympetrum infuscation* SELYS

(羽化殻) 18. VI. 1985 標本番号 NC-O D-36

発消長を図39に示す。

成虫は6月中旬から7月上旬および8月中旬から10月下旬までみられ、6~7月には羽化直後の個体が、8月中旬以降は成熟した個体がみられた。他のアカネ類よりも早く羽化し、終息も早かった。雄は湿地の草原や池の周囲にあるやや背の高い草本上に静止し、縄張り占有行動を行った。産卵は8月29日以降数例を観察したが、産卵方式はほとんどの場合雌雄連結の連続打空産卵で、湿地草原上に飛翔しながら行われた。なお雌単独の連続打水産卵も1例観察された。羽化殻は湿生植物園にある小さな池より多数得られた。

ネキトンボ *Sympetrum speciosum speciosum* OGUMA

♂ (成虫) 30. IX. 1985 標本番号 NC-O D-37

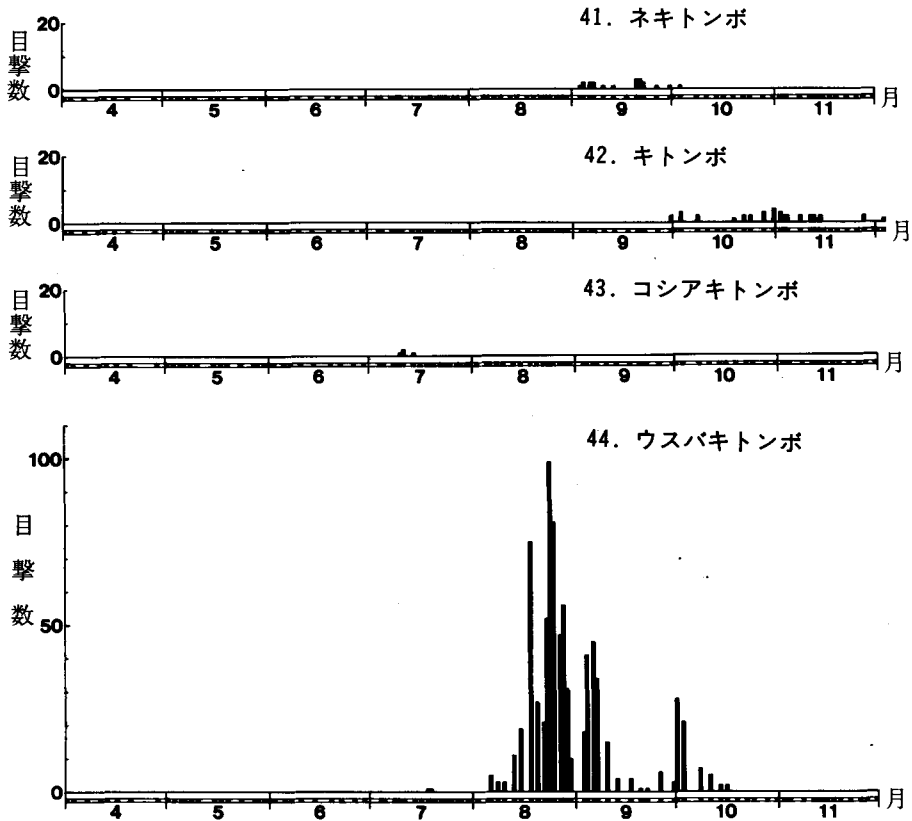


図41-44. トンボ科各種の発生消長(4)

41. ネキトンボ; 42. キトンボ; 43. コシアキトンボ; 44. ウスバキトンボ

発生消長を図41に示す。

成虫は9月上旬から10月上旬までみられたが、個体数は少なく、偶産種と考えられる。主として水鳥の池上部にあるヨシ等に囲まれた池で目撃された。なお、定期調査で目撃されたのは全て雄個体であった。

キトンボ *Sympetrum croceolum* SELYS

♂ (成虫) 30. IX. 1985 標本番号 NC-O D-38

発生消長を図42に示す。

成虫は9月30日に初確認され、以後12月上旬までみられた。主に池の周辺で観察され、開放水面の多い池に多かった。偶産種と考えられるが、11月2日と同12日には雌雄連結し飛翔している個体を観察したので、今後の定着が期待される。

コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* BURMEISTER

(目撃) 10. VII. 1985

発生消長を図43に示す。

発生活長を図43に示す。

成虫は7月中旬に3例目撃されたのみで、偶産種と考えられる。雄は水鳥の池周辺を連続して飛翔し、時おり周囲にある草本上に静止するのが観察された。

当センターの近くにある、総合リハビリテーションセンターの調整池では、本種が多数目撃できたことから、この池から飛来した個体ではないかと考えられる。

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* FABRICIUS

(羽化殻) 18. VIII. 1985 標本番号 NC-O D-39

発生活長を図44に示す。

成虫は7月中旬に初確認され、8月中・下旬に特に個体数が多く、さらに10月上旬にも小さなピークがあり、10月中旬に終息した。晴天時には上空を集団で飛翔する個体が多く、ほとんど地上へは降りてこなかった。本種は長距離にわたる片道移動を行うことで知られるが、野外施設へは7月頃に飛来し、発生活長図から判断すると、その後2世代発生したのではないかと推定される。

自然保護センターのトンボ相

神奈川県に産するトンボの種類数は、大森(1981)が77種(亜種を含む)を報告し、その後ベニイトトンボ(大沢, 1984)、アメイロトンボ(石川・西村, 1984)およびオオキトンボ(武田, 1984)の3種が追加され、現在80種となっている。これを科別に、本県産に対する当センター産の種類数の比率を表1に示す。

比率は科によって大きく異なり、アオイトトンボ科、オニヤンマ科、ヤマトンボ科およびトンボ科では高い比率となった。特に種類数の多いトンボ科で高い比率を示したことは特筆される。また、モノサシトンボ科、ムカシトンボ科、ムカシヤンマ科、サナエトンボ科およびエゾトンボ科では比率が低くなったが、これらの科に含まれる種には、例えばサナエトンボ科の種のように、野外施設の環境では棲息が困難な種が多く含まれているためと思われる。

表1. 科別に比較した神奈川県産および自然保護センター産トンボの種類数

科名	神奈川県産 の種類数	当センター 産の種類数	比率
イトトンボ	12	6	50.0%
モノサシトンボ	2	0	0
アオイトトンボ	4	3	75.0
カワトンボ	5	3	60.0
ムカシトンボ	1	0	0
ムカシヤンマ	1	0	0
サナエトンボ	14	4	28.6
オニヤンマ	1	1	100
ヤンマ	13	7	53.8
エゾトンボ	1	0	0
ヤマトンボ	2	2	100
トンボ	24	18	75.0
計	80	44	55.0

表2. 幼虫の棲息環境から区分した神奈川県産および自然保護センター産トンボの種類数

水域区分	環境区分	神奈川県産の種類数	当センター産の種類数	比率
流水域	平地および低山地の流水 (河川の中・下流, 灌漑用溝川など)	13	7	53.8%
	山地の溪流(河川上流)	10	6	60.0
	流水畔の特殊な湿地	1	0	0

止水	低地の湿原または浅い水たまり	10	8	80.0
	平地の池沼	42	23	54.8
水域	丘陵地・山地の池沼および山間の停水	5	3	60.0
	丘陵地の湿地	2	1	50.0
域	高地または寒冷地の水ゴケ湿原	0	0	—
	高山の池沼	0	0	—

次に幼虫の棲息環境の違いによって種を区分し、本県産と当センター産を比較したものを表2に示す。なお、環境の区分およびそれぞれの環境区分に含まれる種については、石田(1969)に従った。

その結果、止水域の環境区分の一つである「低地の湿原または浅い水たまり」で、80%という高い比率となったが、この環境は当センターの野外施設に最も多いものと思われる。その他「山地の溪流(河川上流)」および「丘陵地・山地の池沼および山間の停水」に棲息する種の比率がやや高かった。これらはいずれも野外施設に多くみられる環境であり、当センターのトンボ相の特徴を良く表わしているものと思われる。

当センターで確認されたトンボの種類数は合計44種となったが、トンボ類が全般に貧弱な本県にあっては、有数のトンボ棲息地と思われる。さらに、モートナイトトンボ、ヨツボシトンボ、アオイトトンボ、ルリボシヤンマ、マルタンヤンマおよびキトンボなど、従来本県からの記録が少なかった種が確認されたことも特筆される。県内の他のトンボ棲息地が、開発や汚染等によって次々と姿を消していく現状にあって、半永久的に棲息地が保障されている当センターは貴重な存在といえる。従って、今後もトンボ類の棲息環境の維持に努めることが当センターの責務であり、将来は県内産トンボの見本園的な役割をも担っていく必要があるものと思われる。

文 献

- 枝 重夫 1976 トンボの採集と観察, 100pp., ニューサイエンス社, 東京.
 石田昇三 1969 原色日本昆虫生態図鑑II・トンボ編, 261pp., 56pls., 保育社, 大阪.
 石川一・西村文彦 1984 アメイロトンボの神奈川県での採集記録, TOMBO, 26:12.
 大森武昭 1981 神奈川県産トンボ類調査報告, 神奈川県昆虫調査報告書: 157-177,
 神奈川県教育委員会.

- 大沢尚之 1984 神奈川県のパニイトトンボ. 昆虫と自然, 18(6):13.
- 武田光弘 1984 神奈川県産トンボ類調査報告. 別冊ロザリア, 13pp., 日本大学農獣医学
部動植物研究会昆虫班.

県の花ヤマユリ調査の結果について

井上七五三*・国見忠尚*・高橋和弘*

Distribution of *Lilium auratum* in Kanagawa Prefecture

Shimezo INOUE,* Tadahisa KUNIMI* and Kazuhiro TAKAHASHI*

はじめに

ヤマユリはその美しい花姿から、良く知られているが、神奈川県では「本県の気候、風土に適し、広く普及性を持ち、本県を表徴するに最もふさわしい花」として、昭和26年1月23日に県の花として制定し、以後広く県民に親しまれている。

ところで、制定当時には県内の各地に普通に見られたヤマユリであるが、近年ではしだいに、我々のまわりからその姿を消しつつある。そこで、自然保護センターでは、こうしたヤマユリの現状を把握し、今後の保護対策等の基礎資料として役立てることを目的に、この調査を実施した。

なお、この調査の実施に際しては、一般の県民を対象に、神奈川県の大衆紙である「県の花より」によって、調査員を公募した。また、植物愛好者、森林保全巡視員、鳥獣保護員、自然環境保全指導員および自然公園指導員の方々にも調査を依頼した。この報文の末尾に御報告をいただいたこれらの方々の方々の氏名を明記し、その御協力に深く感謝する。さらに、神奈川県立博物館の大場達之博士には、調査員の選定に際して、神奈川県植物誌調査会の名簿を提供していただいた。ここに明記し、深く感謝する。

調査方法

調査は神奈川県全域を、メッシュによる区分法で細かく区分し、各メッシュごとにヤマユリ *Lilium auratum* LINDLEYの開花株を数えた。この調査で用いたメッシュは、国土地理院発行の2万5千分

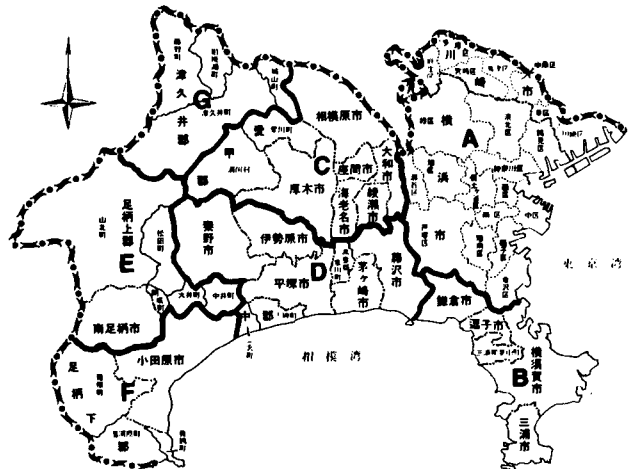
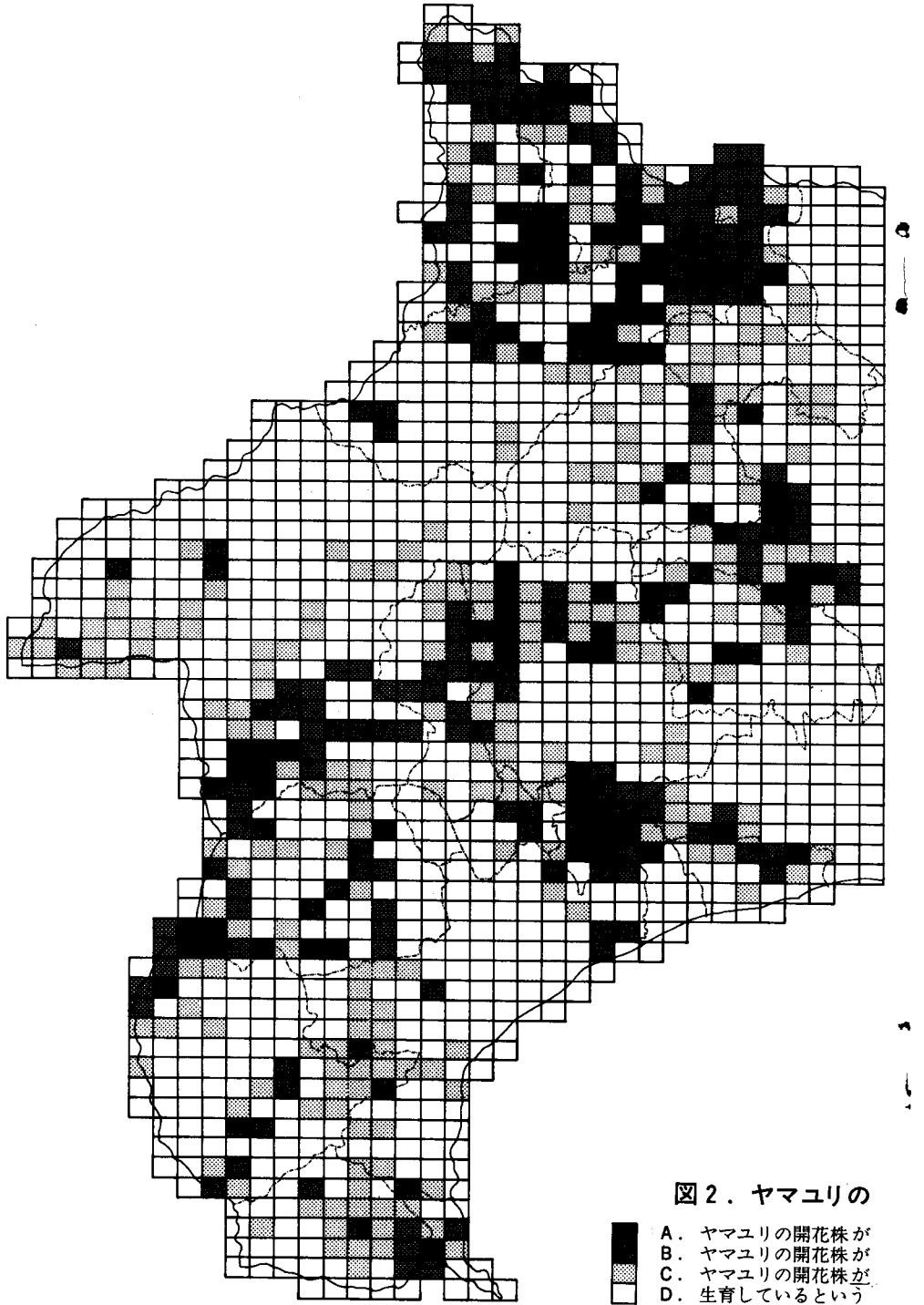
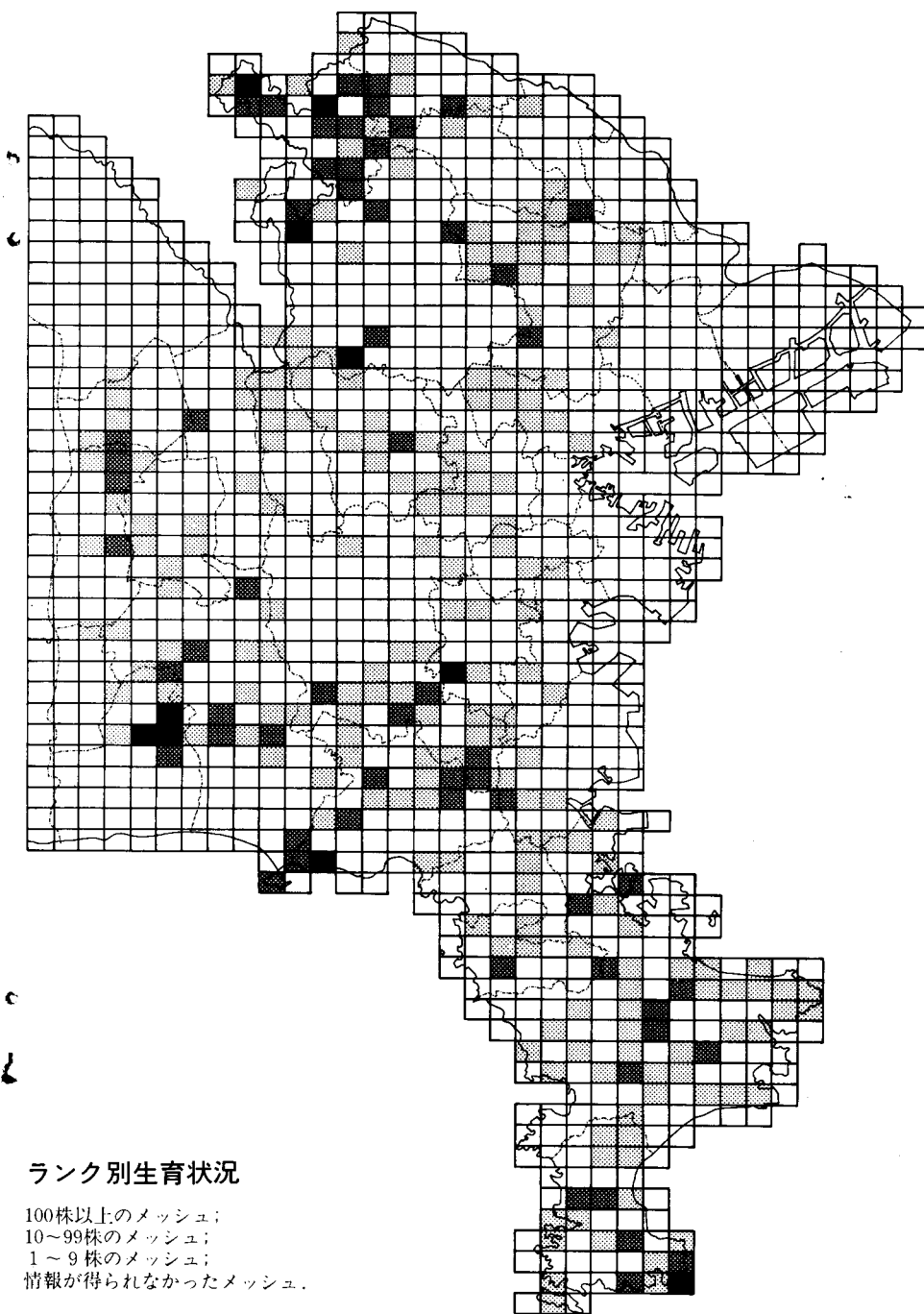


図1 神奈川県の行政区画と地区の配置

A. 横浜・川崎; B. 横須賀・三浦; C. 県央;
D. 湘南; E. 足柄上; F. 西湘; G. 津久井





の1地形図を、縦・横それぞれ10等分したものを1メッシュとしたもので、その総計は2549メッシュとなった。

調査期間は昭和60年6月15日から8月31日までとし、その期間内の開花期を中心に調査を行い、その結果は各メッシュごとに、下記に示す基準でその状況をランクづけした。

- A. たくさんある（メッシュ内に開花株が100株以上ある）。
- B. 普通にある（メッシュ内に開花株が10～99株ある）。
- C. 少ない（メッシュ内に開花株が1～9株ある）。
- D. ない。

なお、以下の文中に出てくる市町村（区）の行政区画ならびに地区の配置を図1に示す。

結果および考察

調査結果を図2に示す。結果はメッシュ図にランク別に色の濃淡により表現した。なおこの図の作成に際して、Dランクについては、結果報告がきわめて少なかったので、内容について次のとおり変更した。

- D. 生育しているという情報の得られなかったメッシュ。

1. 地区別に見たヤマユリの現状

調査結果を各市町村別に、それぞれの総メッシュ数に対する各ランクのメッシュ数の比率を求め、これを図3に示す。

なお、地区別の結果をまとめる際には、県内を便宜的に横浜・川崎、横須賀・三浦、県央、湘南、足柄上、西湘および津久井の7地区に区分した。

1) 横浜・川崎地区

横浜・川崎地区は県内で最も都市化が進んでいるが、市の中心地区以外の場所では、密度は低かったが、ヤマユリはかなりの数のメッシュで確認された。また、当地区の中では、川崎市麻生区に例外的に、密度の高いメッシュが集中していた。

2) 横須賀・三浦地区

横須賀・三浦地区は三浦半島に位置しており、低い山地がかなりの部分を占めている。ヤマユリはこの山地を中心に、比較的一様に分布していたが、密度はそれほど高くなかった。しかし、三浦市の南東部では、密度の高い地域があった。また、ここでは海岸の間際にまでヤマユリが生育しているのが特徴的であった。

3) 県央地区

県央地区は、相模川を境に、その東部地域と西部地域とでは、ヤマユリの生育状況に大きな差が認められた。東部地域では、生育しているという情報が全く得られなかった相模原市を筆頭に、生育確認メッシュも少なく、密度も低かった。一方西部地域では、丹沢山塊山麓部を中心に広く分布しており、特に厚木市西部には比較的密度の高いメッシュが集中していた。

4) 湘南地区

湘南地区におけるヤマユリの生育状況には、地域により明確な差がみられ、市街地や水田を主体とした平野部では、ほとんど確認されなかったが、山寄りの地域では比較的多かった。特に伊勢原市から秦野市にまたがる丹沢山塊山麓部と、平塚市西部から大磯町にか

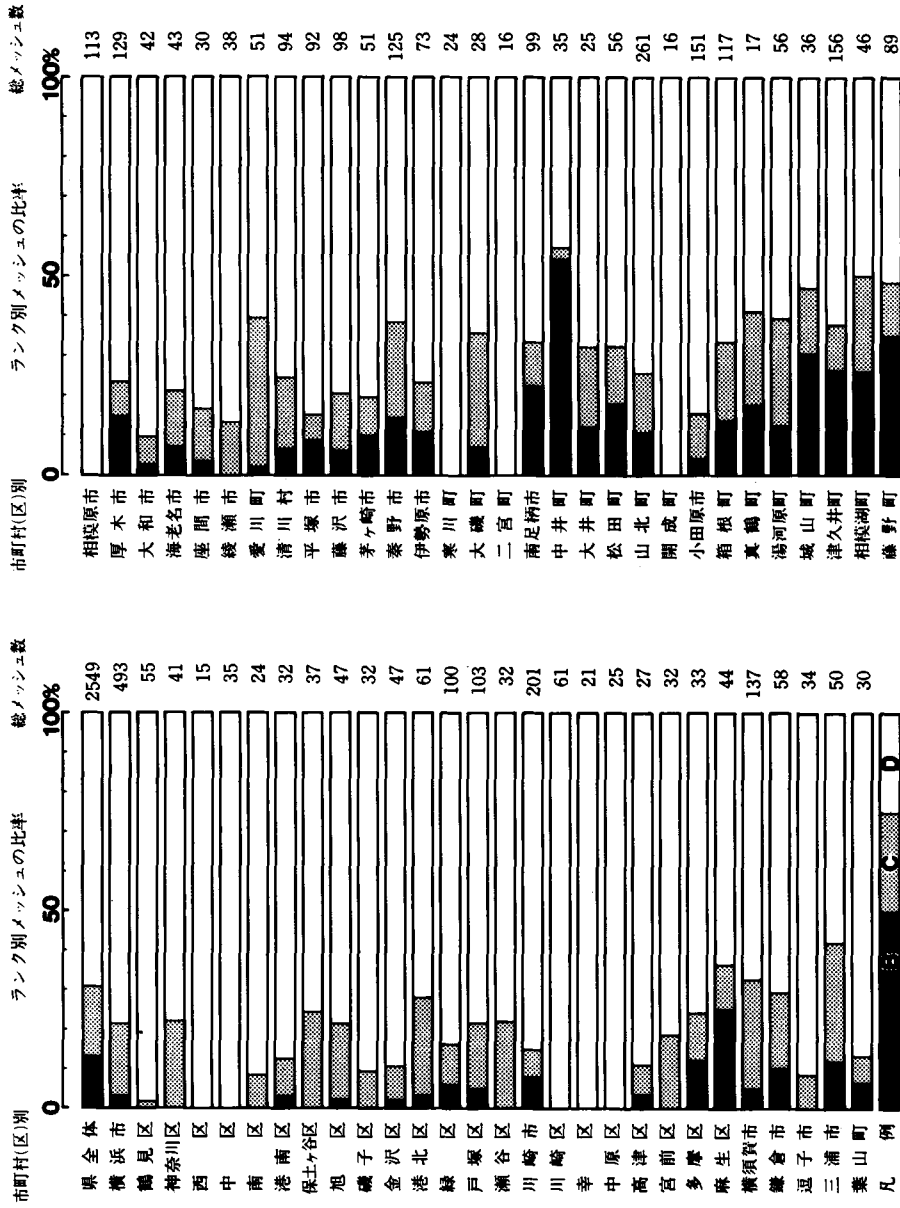


図3. ヤマユリの市町村(区)別のランク別メッシュ数の比率

A. ヤマユリ開花株が100株以上のメッシュ; B. 同10~99株のメッシュ; C. 同1~9株のメッシュ
 D. 生育しているという情報の得られなかったメッシュ

表1. ヤマユリの多かった市町村ベスト5

順位	市町村(区)名	総メッシュ数	程度別メッシュ数			存在メッシュ率
			A	B	C	
1	中井町	35	6	13	1	57.1
2	相模湖町	46	2	10	11	50.0
3	藤野町	89	3	28	12	48.3
4	城山町	36	0	11	6	47.2
5	三浦市	50	1	5	15	42.0

けた地域で密度が高かった。また、茅ヶ崎市北部にも比較的密度の高いところがあった。

5) 足柄上地区

足柄上地区は足柄平野の部分と丹沢山塊の中心部を除いて、比較的一様に分布していた。特に中井町を中心とした大磯丘陵、松田町北部から山北町南部にまたがる丹沢山塊山麓部および南足柄市南部の箱根外輪山北麓部などで、密度が高かった。

6) 西湘地区

西湘地区では箱根外輪山の山麓部一帯と曾我山周辺で認められ、足柄平野には分布していなかった。分布は比較的一様であったが、湯河原にはややまとまって分布していた。

7) 津久井地区

津久井地区では、丹沢山塊の中心部にあたる津久井町の西側部分を除いて、ほぼ全域に認められ、その密度も高かった。当地区は県内で最もヤマユリの多い地区であった。

8) ヤマユリの多い市町村ベスト5

市町村別に、総メッシュ数の比率を算出し、その値の高い順に1位から5位までを、表1に示す。

第1位は中井町で、ランク別メッシュ数で比較しても、密度の高いメッシュが圧倒的に多く、県内で最もヤマユリの多い町といえる。また、津久井地区では3町がベスト5に入り、当地区にヤマユリの多いことを裏づける形となった。これらの町に三浦市を加えた5市町が、県内で確実に、野生のヤマユリを見ることができる場所であろう。

2. ヤマユリの分布と環境条件

ヤマユリが確認されたメッシュについて、土地利用状況や周辺の環境等との関係を検討したところ、次のような傾向が認められた。

- 1) 海岸線に近い低標高の場所(三浦市剣崎他)から、標高1,100mの高所(山北町三国山)にまで生育が認められ、高度の面からはかなり幅広く分布していた。
- 2) 森林内またはその周辺部に生育地に限られる傾向が認められた。
- 3) 山地に多く見られたが、その中では比較的低標高の丘陵地に多かった。
- 4) クヌギ・コナラ等を主体とした雑木林に最も多く、スギ・ヒノキ等の人工林や、ブ

ナ等の原生林には少なかった。

以上のことから、ヤマユリの生育する環境条件は次のように考えられる。

- 1) 植生区分上はヤブツバキクラス域が主体で、一部ブナクラス域下部にも及んでいる。
- 2) 森林内では林縁で生育していることが多く、林内にはあまり生育しない。
- 3) 雑木林の林内に生育している場合があるが、定期的な林の伐採や下草刈が行われていないと、みられない場合が多い。

3. ヤマユリの減った原因と保護対策

県の花に制定された当時と比べて、ヤマユリはかなり減少したといわれており、このことは今回の調査結果からも肯定されるが、その原因として次の理由が考えられる。

- 1) 採取され持ち去られた。
- 2) 土地造成等の開発行為によって、生育場所そのものが失われた。
- 3) 主要な生育場所である雑木林が、スギ・ヒノキ林に転換され、ヤマユリの生育には適さない環境となった。
- 4) 雑木林においても、手入れが行われなため、アズマネザサ等が繁茂し、ヤマユリの生育には不適な状態となった。

以上の理由については、一部の調査員からも同様の指摘を受けた。

一般に市街地に近い場所では、1)および2)の理由によって、それ以外では、3)および4)の理由により減少したものと推定される。また、一部の地区からは、イノシシやサルが球根を採餌したため減少したという報告もあった。いずれにせよ、こうした原因が複合して、県内のヤマユリが減少していったものと推定される。

以上の考察を総合して、次のような保護対策を考えてみた。

- 1) ヤマユリを採取しない。
- 2) 現在、ヤマユリの多い場所では、環境条件の維持に努める。
- 3) 雑木林の保存に努め、林床の手入れを適度に行って、生育環境を整える。また、移植についても考慮する。

これらの対策を、さらに強力に進めるためには、一般県民の理解と協力が必要で、ヤマユリの保護について、普及啓発を徹底することが重要である。ヤマユリの保護対策は、これらの対策を総合して行っていく必要があるものと思われる。

文 献

北村四郎・村田源・小山鐵夫 1964 原色日本植物図鑑 草本編Ⅲ. 保育社, 大阪。

県の花ヤマユリ調査・調査員 (敬称略・アイウエオ順)

相澤吉之輔, 赤間鶴子, 秋山守, 荒井常吉, 飯村優子, 五十嵐廣子, 井澤茂, 石井武男, 石川政夫, 石渡治一, 伊藤治, 伊藤健三, 伊藤正宏, 稲毛勝, 井上慎治, 井上博司, 伊従實, 岩崎重太郎, 岩田実, 宇佐美和男, 内田光雄, 遠藤久耀, 大埴義明, 大木好富, 大久保きん子, 大沢孝一, 大沢一, 大沢房義, 大館守吉, 大島東之, 大森庄次, 岡田比呂子, 小川治作, 荻野まり子, 奥野幸道, 小澤四郎, 小沢政雄, 落合澄雄, 小原敬, 大前悦宏, 柏木喜平, 柏木弘, 柏木真理, 柏木康信, 片野哲治, 勝俣初男, 勝俣睦枝, 加藤健作, 加藤

宗一，加藤隆章，加藤喬，加藤武男，加藤秀雄，門倉久治，門倉サキ子，門倉秀男，金谷一郎，金子重雄，上笹秀雄，上遠恭子，亀井公，川瀬英，神崎象三，岸清，岸進時，岸田道則，草門茂，草野延孝，楠元守，熊山武雄，黒沢一之，桑垣茂雄，小池広秋，小坂義和，小瀬高德，後藤幸平，小根村正夫，小宮卯三郎，齋木操，佐々木あや子，佐宗盈，貞松嘉子，佐藤五郎，佐藤貞雄，佐藤勉，佐藤春子，椎名耶寿子，塩沢徳夫，四宮正一，白井キヲ，新戸利和，清正勝，杉浦昇，杉崎義美，杉本彰，杉本和永，杉本成男，杉本一，鈴木一喜，鈴木慶司，鈴木征志，鈴木義治，曾我武雄，高木茂夫，高杉茂一，高梨甲，高橋一男，高橋保，竹生田春江，田口一博，田口錡一，武井尚，田中道子，千々部愛子，土屋貞雄，戸田信夫，内藤美和子，永井東作，長岡恂，中澤昭治，中島清，中島堅次郎，中島博司，中田勝，中津川重光，長戸寿子，永松孝雄，西山清治，西山恵子，二宮喜代司，沼上伊次郎，野川武夫，野口光昭，野々山録郎，橋本光雄，長谷川義人，八田羽栄一，幡野助次，羽野雅子，浜野敏政，林喜久一，林辰雄，原彰彦，原科明子，原田久，日野智恵子，平野内定一，平松俊子，平本康一，深瀬太津司，福住隆行，藤野知弘，船橋静夫，古川慎一，細谷晋，程原真紀子，蒔田かおる，増子忠治，増子直美，益田龍男，松下弓子，三沢恵一，三原敏伸，宮崎貞治，三輪徳子，向田馨，村上司郎，茂川隆，望月辰男，元木泰雄，森百合子，守山良治，諸角均，八木正義，柳川規一，山内好孝，山口育子，山口直行，山崎彬，山崎久，山中重保，山本啓祐，湯川栄作，湯川清子，吉川アサ子，米山智恵子，和田清治，渡辺宏也。

神奈川県立自然保護センター
調査研究報告

3

発行 神奈川県立自然保護センター
〒243-01 厚木市七沢657
TEL 0462-48-0323

印刷 第一印刷株式会社

昭和61年3月31日