

**神奈川県立自然保護センター
調査研究報告
4**

神奈川県立自然保護センター

昭和62年3月

目 次

(報 文)

- 池沼の水生物調査の結果について…………… 1
井上七五三・国見忠尚・高橋和弘
- 飼育下におけるカワセミの観察……………19
飯村 武・田口公則・遠藤 章・前場和則・田口道則・角田 彰・三原博之
- 日向川下流域に生息するヤマセミの観察(4)……………25
— 巢造り中に死亡したヤマセミ(雄)とそのあとに移入した同種個体について —
神保健次・神保 忍・山崎良子
- 日向川下流域に生息するヤマセミの観察(5)……………29
— ヤマセミ(雄)へい死体の検索 —
神保健次・神保 忍・山崎良子
- 神奈川県立自然保護センターの野外施設に産する甲虫類について……………31
高橋和弘
- 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(2)……………63
— 1986年の観察記録と追加種について —
高橋和弘
- 自然保護センターの野外施設における水生昆虫について……………79
齊藤知一・飯村優子・中田 勝
- 神奈川県におけるホタル生息実態調査報告(2)……………85
平野内定一・野口光昭・沼田美幸

(資 料)

- 自然保護センター周辺の直翅目・カマキリ目の目録……………93
飯村優子

報 文

池沼の水生植物調査の結果について

井上 七五三^{*}・国見 忠尚^{*}・高橋 和弘^{*}

Distribution of water plants in Kanagawa Prefecture.

Shimezô INOUE, Tadahisa KUNIMI, and Kazuhiro TAKAHASHI

はじめに

神奈川県立自然保護センター（以下自然保護センターと略す）には面積約7haの野外施設があり、その施設の1つとして湿生植物園が設けられている。ここには代表的な水生植物が、自然に近い生育環境の中で観察できるように植栽されている。ところで、一般に水生植物は環境の変化に弱く、水質汚濁や開発等によって真先にその姿を消していく種類が多く、このため神奈川県内の水生植物の現状はまことに憂慮される状況にあるといえる。ところで、こうした水生植物の県内における分布状況については、古く神奈川県植物誌に種名があげられている程度で、現在の状況についてはほとんど知られていない。そこで、神奈川県内の水生植物の現状を知ることを目的として、この調査を実施した。なお、今回は池沼の水生植物を調査対象とすることとし、河川等の他の水域については、別の機会に改めて行うこととした。

調査方法

調査は1986年6月から8月にかけて行った。

調査対象池沼は神奈川県内の全ての池沼とし、国土地理院発行の2万5千分の1地形図から、水域を示す記号により選定した。調査対象池沼の数は合計80か所となった。これ以外にも、主としてゴルフ場内等に多数の池沼が存在するが、これらは明らかに比較的最近、人工的に造成されたものと判断されるので、調査対象からは除外した。図1に今回調査を行った池沼の位置を示す。なお図に示した黒丸の位置は基準メッシュ（2万5千分の1地形図を縦・横それぞれ10等分したメッシュ）の1メッシュに対応するものとして表示した。従って、1つのメッシュに複数の池沼を含む場合には、それらを代表して表現されている。この表現法については、結果の項に示した水生植物各種の分布図についても同様とする。

調査対象植物は、自然保護センターの湿生植物園に見られる主な種類と、大滝末男・石戸忠著の日本水生植物図鑑に記載してある代表的な水生植物を加えて選定した。なお、これ以外にも一部の湿地性植物を調査対象に加えた。表1に調査対象植物の一覧表を示す。

調査は池沼の周囲を歩きながら、生育している水生植物の種類を調べ、さらにそのお

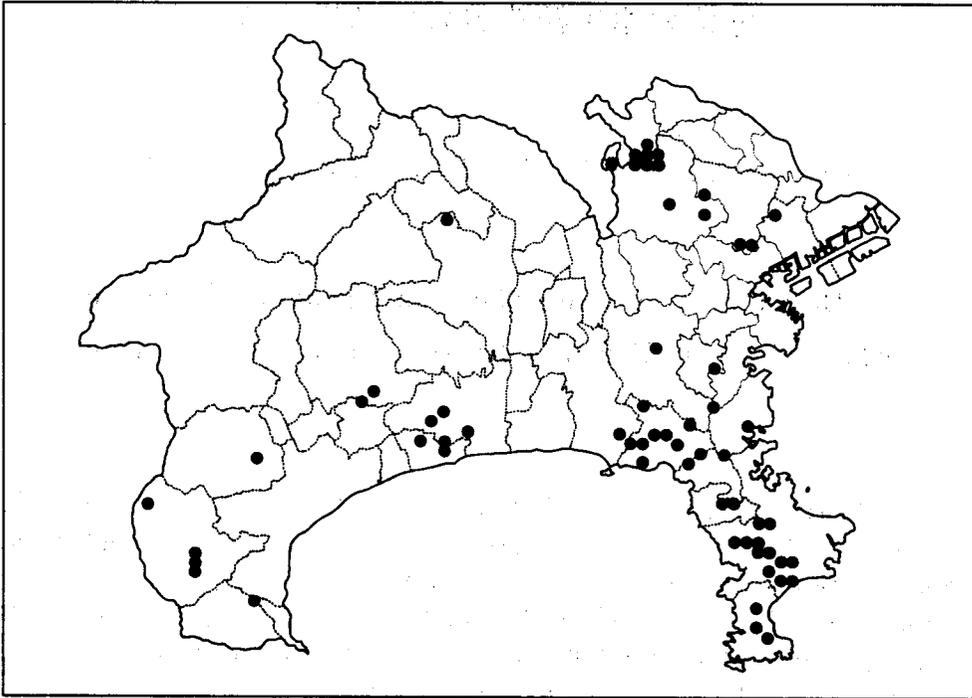


図1. 池沼の植物調査における調査実施池沼の位置

まかな生育量を次のようにA～Cの3段階に分けて記録した。

A：多い， B：普通， C：少ない。

なお，沈水植物については岸から確認できる範囲内のものについてのみ調査を行い，本格的な採取による調査は実施しなかった。

調査結果

調査の結果，調査対象植物のうち16種の水生植物が生育していることが確認された。以下，確認された種ごとにその結果を述べる。

なお，書き方としてはまず分布が確認された池沼を全てあげた。その際に池沼名については不明なものが多かったので，付近の集落名をとって「○○の池」という表現法をとった。また，池沼の位置を明確に示すため，一連のメッシュ番号を付した。これは2万5千分の1地形図の図幅名+番号からなるもので，番号は各メッシュに，図の右上から左下へと1～100まで付けたもので，図2にその付け方を示す。その後には生育量をA～Cの3段階で示した。

91	81	71	61	51	41	31	21	11	1
92	82	72	62	52	42	32	22	12	2
93	83	73	63	53	43	33	23	13	3
94	84	74	64	54	44	34	24	14	4
95	85	75	65	55	45	35	25	15	5
96	86	76	66	56	46	36	26	16	6
97	87	77	67	57	47	37	27	17	7
98	88	78	68	58	48	38	28	18	8
99	89	79	69	59	49	39	29	19	9
100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

図2. メッシュ番号のつけ方

表1. 池沼の水生物調査の調査対象植物一覧表

種	名	科	名	湿生植物園 に植栽(○)
タヌキモ	<i>Utricularia australis</i> R. BR.	タヌキモ		
ミツガシワ	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	ミツガシワ		○
アサザ	<i>Nymphoides peltata</i> O. KUNTZE	"		○
カガブタ	<i>Nymphoides indica</i> O. KUNTZE	"		
フサモ	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	アリノトウグサ		○
オオフサモ	<i>Myriophyllum brasiliense</i> CAMB.	"		
ヒシ	<i>Trapa japonica</i> FLEROV.	ヒシ		
ハンゲショウ	<i>Saururus chinensis</i> (LOUR.) BAILL.	ドクダミ		○
マツモ	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	マツモ		
ジュンサイ	<i>Brasenia schreberi</i> J. F. GMEL.	スイレン		
コウホネ	<i>Nuphar japonicum</i> DC.	"		○
ヒツジグサ	<i>Nymphaea tetragona</i> GEORGI.	"		
カキツバタ	<i>Iris laevigata</i> FISCH.	アヤメ		
キシウブ	<i>Iris pseudacorus</i> L.	"		
イグサ	<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>decepiens</i> BUCH.	イグサ		○
ミズアオイ	<i>Monochoria korsakowii</i> REGEL et MAACK.	ミズアオイ		
ホテイアオイ	<i>Eichhornia crassipes</i> SOLMS-LAUB.	"		
ショウブ	<i>Acorus calamus</i> L.	サトイモ		○
ウキヤガラ	<i>Scirpus fluviatilis</i> A. GRAY.	カヤツリグサ		
カンガレイ	<i>Scirpus triangulatus</i> ROXB.	"		○
サンカクイ	<i>Scirpus triqueter</i> L.	"		○
フトイ	<i>Scirpus tabernaemontani</i> GMEL.	"		○
マコモ	<i>Zizania latifolia</i> TURCZ.	イネ		○
トチカガミ	<i>Hydrocharis dubia</i> BACHER.	トチカガミ		
ミズオオバコ	<i>Ottelia alismoides</i> PERS.	"		○
クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i> CASP.	"		
コカナダモ	<i>Elodea nuttalli</i> (PLANCH.) St. JOHN.	"		○
オオカナダモ	<i>Egeria densa</i> (PLANCH.) CASP.	"		○
オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	オモダカ		
へらオモダカ	<i>Alisma canaliculatum</i> A. BR. et BOUCHE.	"		○
ヒルムシロ	<i>Potamogeton distinctus</i> A. BENN.	ヒルムシロ		
ヤナギモ	<i>Potamogeton oxyphyllus</i> MIQ.	"		
エビモ	<i>Potamogeton crispus</i> L.	"		
ササバモ	<i>Potamogeton malaianus</i> MIQ.	"		
ミクリ	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. <i>stoloniferum</i> HARA.	ミクリ		○
ガマ	<i>Typha latifolia</i> L.	ガマ		○
コガマ	<i>Typha orientalis</i> PRESL.	"		○
ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i> L.	"		○

1. オオフサモ *Myriophyllum brasiliense* CAMB. (アリノトウグサ科)

鎌倉市田辺ヶ池, 鎌倉-84, A.

横須賀市川原田堰, 浦賀-64, A.

三浦市須軽谷の池, 浦賀-75, C.

分布状況を図3に示す。

オオフサモはブラジル原産の帰化植物で、近年各地に分布を広げているようであるが、神奈川県内からは三浦半島の3か所で確認されたのみであった。このうち田辺ヶ池と川原田堰では、水面がほぼ見えなくなるほど繁茂していた。

2. ヒシ *Trapa japonica* FLEROV. (ヒシ科)

川崎市麻生区早野(ため池群中最も西側の池), 荏田-82, A.

鎌倉市源平池, 鎌倉-52, A.

分布状況を図4に示す。

神奈川県内からは2か所で確認されたのみであったが、いずれの池でも生育量は多かった。早野の池ではヒシ単独で、ほぼ水面全体を覆うように生育していた。なお、この他に横浜市金沢区の称名寺の池や大磯町生沢東池では、最近までヒシが生育していることが知られていたが、今回の調査ではいずれの池でも確認されず、絶滅したものと思われる。特に生沢東池では1985年には多数生育しているのが確認されているだけに、急激な消滅はまことに残念なことであった。

なお、ヒシ属は日本から3種が知られ、互いに形態が類似しており、同定が難しいが、今回は調査時期の関係から果実を見ることができなかつたことに加えて、いずれの池でも接近して観察できなかったことなどから、神奈川県から唯一記録のあるヒシと一応同定した。今後、再確認の必要がある。

3. ハンゲシヨウ *Saururus chinensis* BAILL. (ドクダミ科)

大磯町生沢東池, 平塚-72, C.

鎌倉市西瓜ヶ谷近くの池, 鎌倉-61, C.

横須賀市大和田の池, 浦賀-73, C.

三浦市金田の池, 三浦三崎(右)-72, C.

分布状況を図5に示す。

神奈川県内の池沼からは三浦半島を中心に4か所で確認された。本種は本来湿地性の植物であるので、三浦半島では休耕田等に大きな群落が見られた。

4. キシヨウブ *Iris pseudacorus* L. (アヤメ科)

厚木市上荻野の池, 上溝-59, C.

平塚市公所の池, 伊勢原-59, C.

大磯町生沢東池, 平塚-72, C.

川崎市麻生区早野(大谷池), 荏田-82, C.

鎌倉市田辺ヶ池, 鎌倉-84, B.

逗子市池子大池, 鎌倉-23, C.

分布状況を図6に示す。

神奈川県内の池沼からは6か所で生育が確認された。本種はヨーロッパ原産の帰化植物で、花姿が美しいため鑑賞用に栽培されたものが逸出したものとされており、その分布は

人為的な影響を強く受けている可能性がある。

5. ホテイアオイ *Eichhornia crassipes* SOLMS-LAUB. (ミズアオイ科)

大磯町生沢東池, 平塚-72, C.

分布状況を図7に示す。

神奈川県内の池沼からは1か所で確認されたのみで, 生育量もきわめて少なかった。本種はブラジル原産の帰化植物で, 他県では大繁殖している場所も知られており, 今後の動向が注目される。

6. イグサ *Juncus effusus* L. var. *decipiens* BUCH. (イグサ科)

箱根町仙石原温湯の池, 裾野-9, B.

平塚市下吉沢の池, 伊勢原-80, C.

鎌倉市城廻の池, 戸塚-88, C.

葉山町上山口の池, 鎌倉-18, C.

横須賀市長沢の池, 浦賀-56, B.

横須賀市須軽谷の池, 浦賀-75, C.

分布状況を図8に示す。

神奈川県内の池沼からは6か所で生育が確認された。本種は本来湿地を好む植物なので, むしろ休耕田などに比較的多く見られた。

7. ショウブ *Acorus calamus* L. (サトイモ科)

箱根町芦ノ湯阿字ヶ池, 箱根-64, C.

箱根町精進池, 箱根-65, C.

箱根町お玉ヶ池, 箱根-66, A.

川崎市麻生区早野(ため池群中最も西側の池), 荏田-82, C.

分布状況を図9に示す。

神奈川県内の池沼からは4か所で生育が確認された。お玉ヶ池ではかなり繁茂していたが, 他の池では少なかった。箱根町の池のものは自生ではなく, 人為的に植栽されたものようである(旭丘高等学校生物部, 1976)。

8. ウキヤガラ *Scirpus fluviatilis* A. GRAY. (カヤツリグサ科)

川崎市麻生区早野(ため池群中, 中央南側の池), 荏田-82, C.

三浦市小松ヶ池, 浦賀-89, A.

分布状況を図10に示す。

神奈川県内の池沼からは2か所で生育が確認された。特に小松ヶ池では岸辺の湿地帯から池の中まで大きな群落が見られた。

9. カンガレイ *Scirpus triangulatus* ROXB. (カヤツリグサ科)

横浜市緑区黒須田町の池, 荏田-73, C.

分布状況を図11に示す。

神奈川県内の池沼からは, 1か所で確認されたのみであった。この池は周辺の開発行為によって水が抜かれ, 水深がきわめて浅くなっており, 湿地に近い状態であった。

10. サンカクイ *Scirpus triqueter* L. (カヤツリグサ科)

箱根町仙石原温湯の池, 裾野-9, B.

分布状況を図12に示す。

神奈川県内の池沼からは、本種も1か所しか確認されなかった。この池では周辺の湿地状の場所を中心にややまとまって生育していた。本種やカンガレイは池沼では各1か所のみしか確認されなかったが、これ以外の休耕田等の湿地では、生育している場所がまだかなりあるものと思われる。

11. マコモ *Zizania latifolia* TURCZ. (イネ科)

平塚市公所の池, 伊勢原-59, B.

大磯町生沢東池, 平塚-72, B.

川崎市麻生区早野(ため池群中, 中央南側の池, 荏田-82, B.

横浜市緑区北八朔町の池, 荏田-67, C.

横浜市緑区桐陰学園近くの池, 荏田-83, B.

横浜市戸塚区矢部町の池, 戸塚-72, C.

分布状況を図13に示す。

神奈川県内の池沼からは6か所で生育が確認された。本種は今回の調査で確認された抽水植物の中では、比較的深いところでも良く生育しており、こうした点から、池沼との結び付きが強い植物と思われる。

12. エビモ *Potamogeton crispus* L. (ヒルムシロ科)

三浦市小松ヶ池, 浦賀-89, C.

分布状況を図14に示す。

神奈川県内の池沼からは1か所しか確認されなかった。しかし、本種は流水中にも生育することから、池沼以外の場所にも生育していると思われる。

13. ミクリ *Sparganium erectum* L. ssp. *stroniferum* HARA (ミクリ科)

箱根町仙石原温湯の池, 裾野-9, C.

分布状況を図15に示す。

神奈川県内の池沼からは1か所しか確認されなかった。本種は県内においてはかなり少ない種と考えられ、池沼以外の生育地もかなり限定されるものと思われる。

14. ガマ *Typha latifolia* L. (ガマ科)

横浜市港北区茅ヶ崎の池, 荏田-36, B.

横浜市緑区黒須田町の池, 荏田-73, B.

横浜市戸塚区矢部町の池, 戸塚-72, C.

葉山町上山口の池, 鎌倉-18, C.

横須賀市長沢の池, 浦賀-56, A.

横須賀市大畑の池(南), 浦賀-66, A.

横須賀市須軽谷の池, 浦賀-74, C.

横須賀市虫山の池, 浦賀-82, B.

横須賀市大和田四丁目の池, 浦賀-83, C.

分布状況を図16に示す。

神奈川県内の池沼では、比較的多くの地点で生育が確認され、岸辺の湿地状の場所に多く生育していた。横須賀市の長沢の池および大畑の池では大きな群落が見られたが、いずれも水が抜かれた池で、水深がきわめて浅い状態であった。池沼以外にも休耕田等に大きな群落が見られた。

15. コガマ *Typha orientalis* PRESL. (ガマ科)

横浜市港北区茅ヶ崎の池, 荇田-36, C.

横浜市緑区黒須田町の池, 荇田-73, C.

横浜市戸塚区上矢部町の池, 戸塚-72, C.

鎌倉市城廻の池, 戸塚-88, C.

分布状況を図17に示す。

神奈川県内の池沼からは4か所で生育が確認された。ガマと混生している場合が多かったが、いずれの場所でも生育量は少なかった。

16. ヒメガマ *Typha angustifolia* L. (ガマ科)

箱根町仙石原温湯の池, 裾野-9, A.

箱根町お玉ヶ池, 箱根-66, C.

横浜市港北区茅ヶ崎の池, 荇田-36, C.

横浜市緑区東方町の池, 荇田-38, C.

横浜市港北区篠原池, 横浜西部-1, C.

横浜市戸塚区矢部町の池, 戸塚-72, B.

横浜市鶴見区二ッ池, 川崎-78, A.

横浜市港北区菊名池, 横浜東部-91, A

逗子市池子大池, 鎌倉-13, A.

三浦市小松ヶ池, 浦賀-89, A.

分布状況を図18に示す。

神奈川県内の池沼からは比較的多数の池で確認された。本種は池沼においても、湿地状の場所より浅い水中に良く生育しており、典型的な抽水植物といえる。ガマ科3種の中では最も池沼との結びつきが強い種と思われ、確認地点数が多かったのも、このことを裏づけているものと思われる。

考 察

1. 環境条件から見た神奈川県内のため池の現状

今回調査を行った池沼のうち、その大部分がため池と呼ばれる人造の池である。これらのため池はその立地条件から大きく2つに区分される。その1つは、丘陵地の谷戸と呼ばれる小さな谷の上流部をせき止めて造成された池で、本県のため池の大半がこれに含まれる。これらの池は一般に岸から急に水深が深くなっている池が多く、また、狭い谷間に造成されているため、面積も小さい。このため、環境条件そのものが水生植物にとってはきめて生育しにくいものとなっている。もう1つは平野部に造成されたため池であるが、その大半が開発等によって消滅したと考えられ、数は非常に少なくなっている。これらの池では汚水の流入による富栄養化が全体に進行しており、水生植物相が単純化したり、場合によっては無植生の池となっていた。このように神奈川県内のため池の環境は、立地条件が悪いことに加えて、水質汚濁が進行するという条件下におかれており、水生植物にとってはまことに厳しいものといえよう。

2. 植物群落型から見たため池の現状

今回の調査で、神奈川県内の池沼で生育していることが確認された水生植物は、その大

半がいわゆる抽水植物に属するもので、池沼以外の湿地等にも生育できる植物である。したがって、ここでは抽水植物を除外し、在来の浮葉・沈水植物に絞って考察を進めることとする。今回の調査で確認された水生植物の中ではエビモ、ヒシが該当する。

浜島(1979)はため池の植物群落を、主として浮葉植物および沈水植物を指標に7つの型に区分し、それぞれの型が水質の富栄養化の程度にも対応していることを明らかにした。県内の池沼をこれに従って区分してみると、ヒシ型(ヒシのみが優占する池)に属する池が2つあるのみで、他の型は見られなかった。このヒシ型は群落型7区分の中で、最も水質が富栄養化している池に見られる型とされ、これ以上富栄養化の進んだ池では水生植物(沈水・浮葉植物)の見られない無植生の池になるとされている。このことから、神奈川県内の水生植物が生育可能であったため池は、全体として富栄養化がかなり進んでしまったために、その大部分が浜島の定義する無植生の池となってしまっているといえそうである。ヒシの見られた2つの池についても、その将来は必ずしも安泰とは言えないようで、このことは、つい最近までヒシの生育が知られていた2つの池が、今回の調査の結果絶滅していることが確認されたことから推察される。いずれにせよ、神奈川県内の水生植物相の将来はまことに憂うべき状況にあるといえよう。

3. 今後の水生植物の保護について

今回調査対象とした水生植物は、帰化植物のオオカナダモおよびコカナダモを除いて、過去に神奈川県内に生育していたことが、神奈川県植物誌(1958)に記録されている。これらの水生植物の中で、今回の調査で確認できず、また、調査を行った池沼以外に適当な生育環境が考えられないことから、自然状態のものは絶滅したと考えられるものにタヌキモ、ミツガシワ、アサザ、ガガブタ、ジュンサイ、コウホネ、ヒツジグサおよびトチカガミがあげられる。これらはいずれも代表的な水生植物といえるもので、まことに残念な結果となった。このように、神奈川県内においてはもはや保護すべき水生植物やそれに伴う池沼は、ほとんど存在しない状況であると結論づけることができる。そこで次善の策として、身近に水生植物を観察できる場の提供が必要になってくるものと思われる。自然保護センターの湿生植物園もこうした状況をふまえて、今後さらに展示を充実させていく必要があるものと思われる。特に現在、沈水・浮葉植物がアサザ・フサモ位しかなく、きわめて貧弱なことから、この類の植物をさらに充実させる必要がある。具体的な種としては、ヒルムシロ、ジュンサイ、ヒツジグサおよびヒシなどが最低限あげられるが、このためには現状の湿生植物園の池では水深が浅すぎるため、このままではこれらの水生植物の生育条件としては不適と考えられるので、さらに深い池の造成が必要になってくる。湿生植物園の将来の展示方針としては、こうした点を考慮に入れて検討していく必要があるものと思われる。

文 献

- 旭丘高等学校生物部 1976 箱根の湖沼群調査(その1)箱根山に分布する小池沼群を中心に。にこぐさ(5): 1-38.
- 神奈川県博物館協会 1958 神奈川県植物誌。横浜。
- 浜島繁隆 1979 池沼植物の生態と観察。ユーサイエンス社、東京。
- 大井次三郎 1978 日本植物誌・顕花篇。至文堂、東京。

大滝末男・石戸忠1980 日本水生植物図鑑。北隆館，東京。

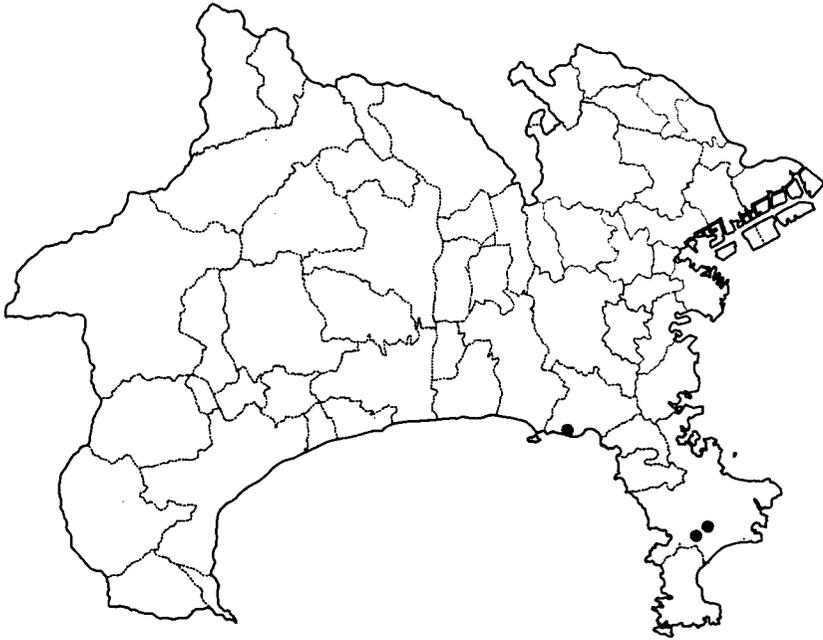


図3. 池沼におけるオオフサモの分布

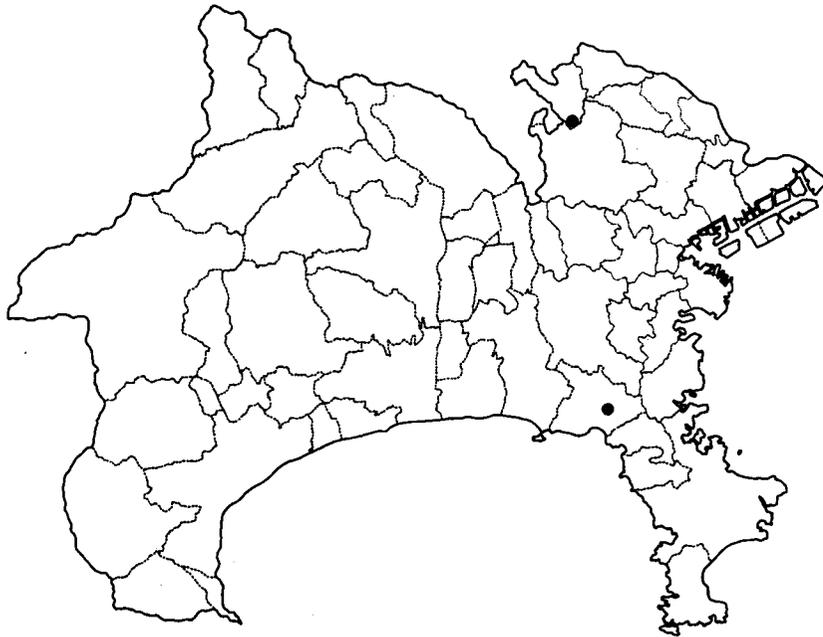


図4. 池沼におけるヒシの分布

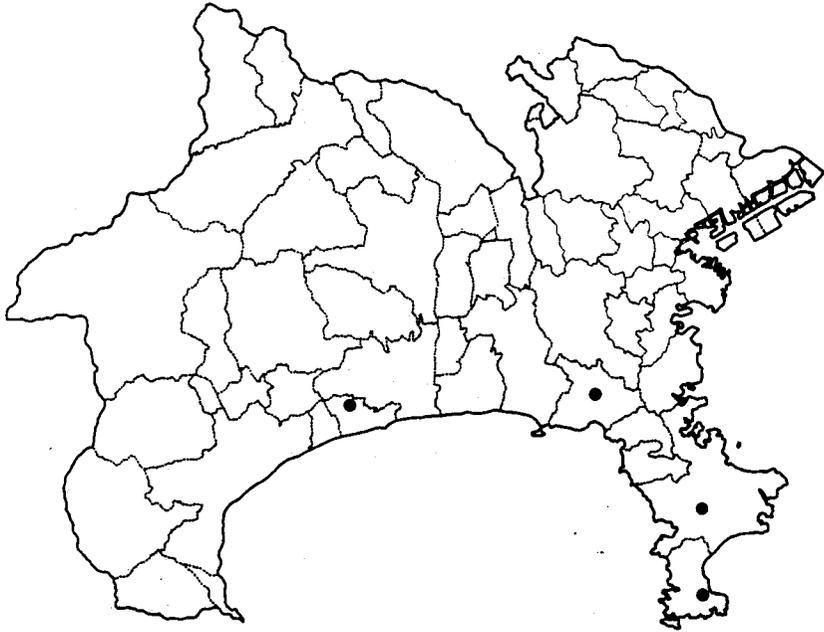


図5. 池沼におけるハンゲショウの分布

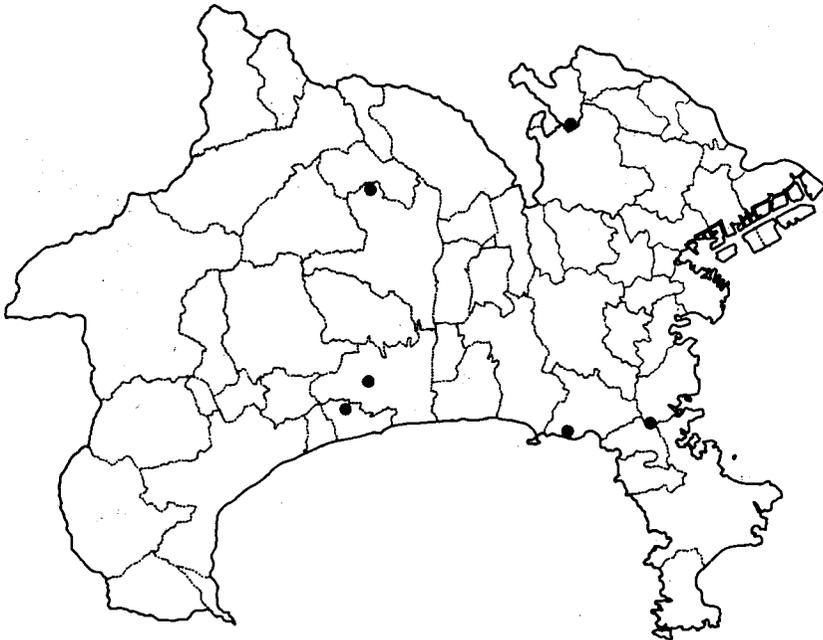


図6. 池沼におけるキシウブの分布

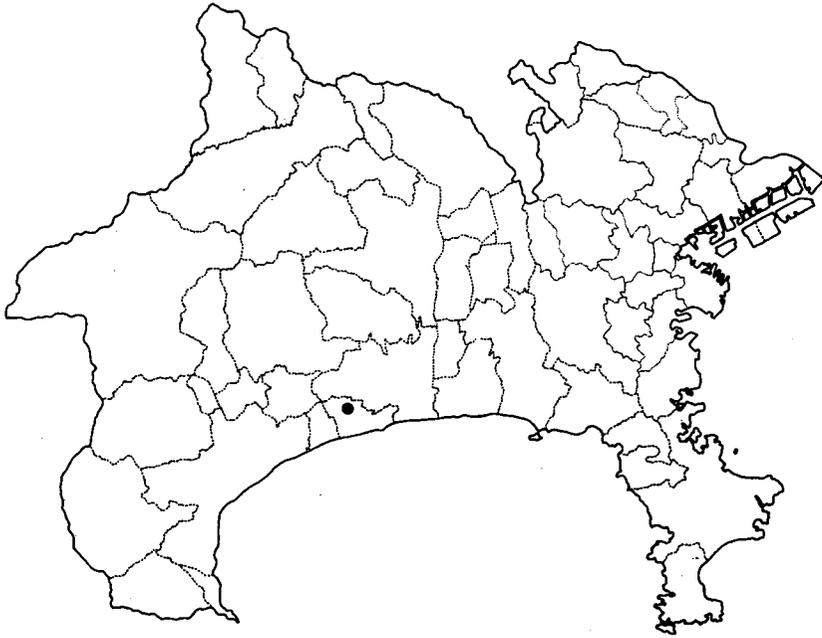


図7. 池沼におけるホテアオイの分布

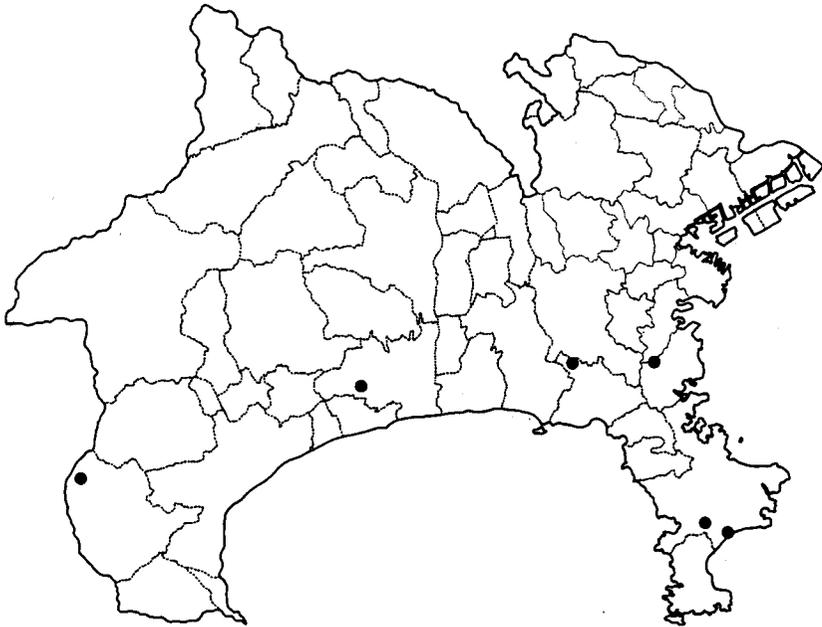


図8. 池沼におけるイグサの分布



図9. 池沼におけるショウワの分布



図10. 池沼におけるウキヤガラの分布

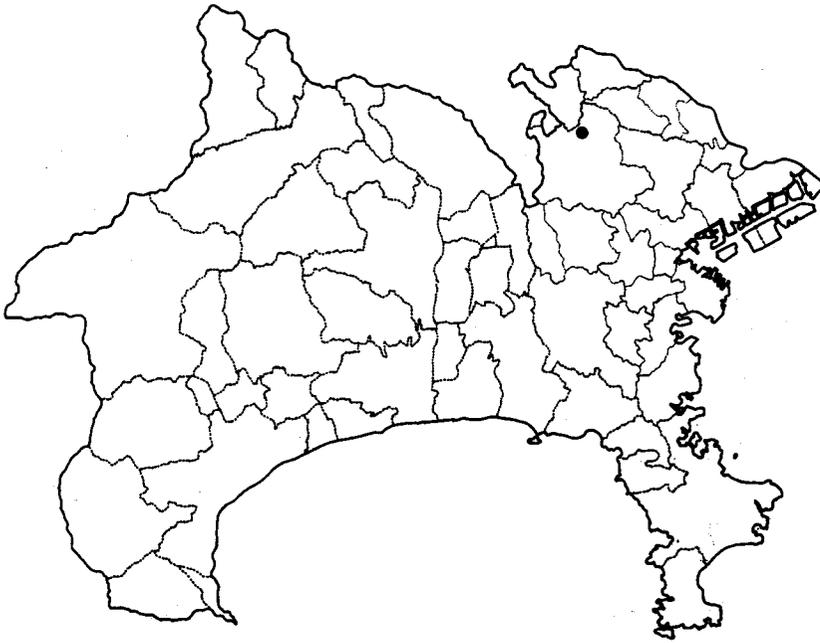


図11. 池沼におけるカンガレイの分布

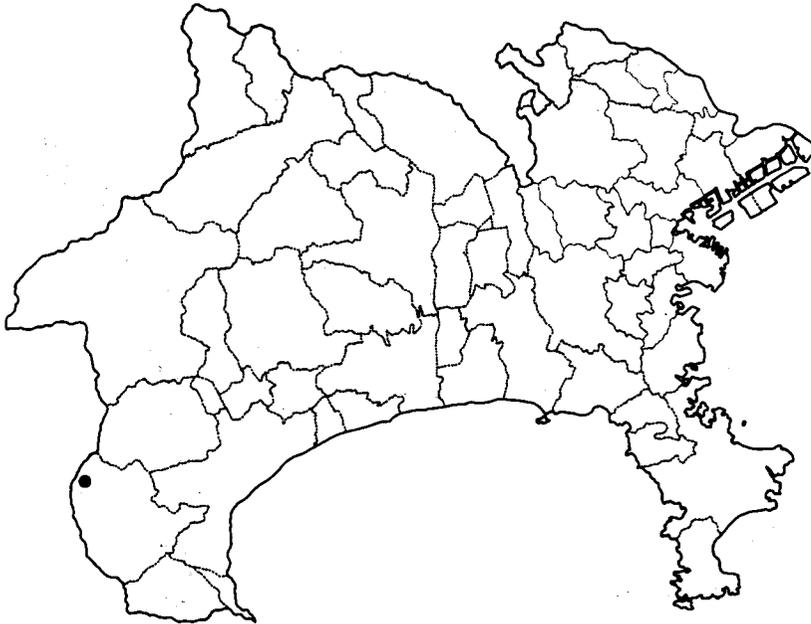


図12. 池沼におけるサンカクイの分布

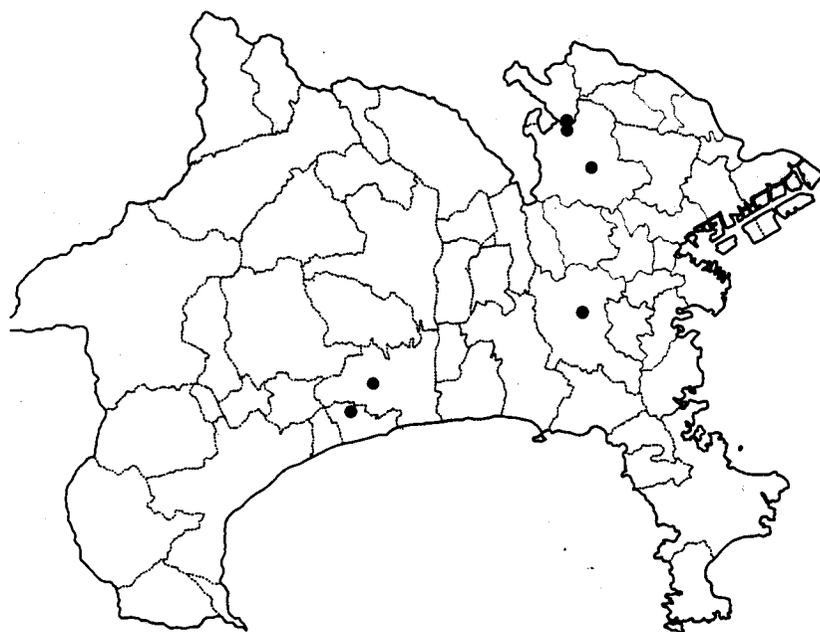


図13. 池沼におけるマコモの分布

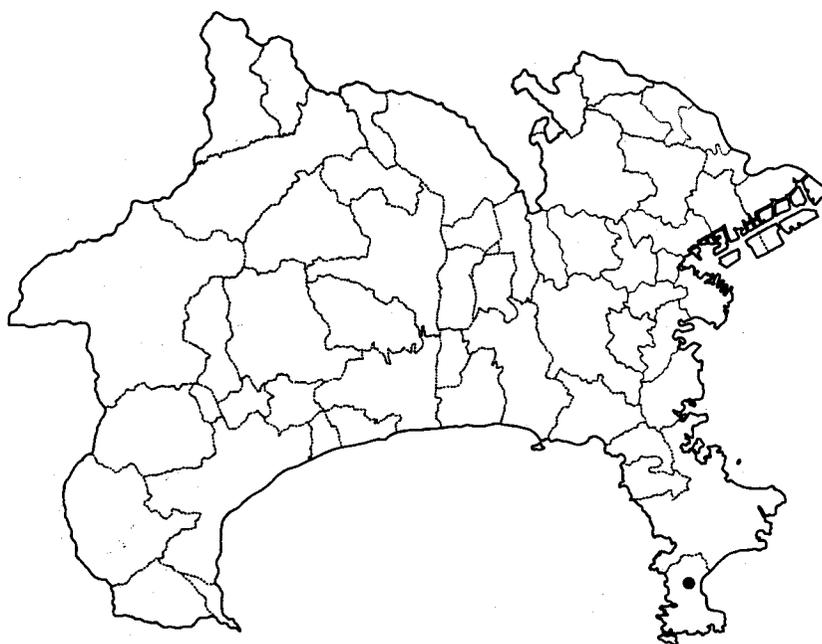


図14. 池沼におけるエビモの分布



図15. 池沼におけるミクリの分布

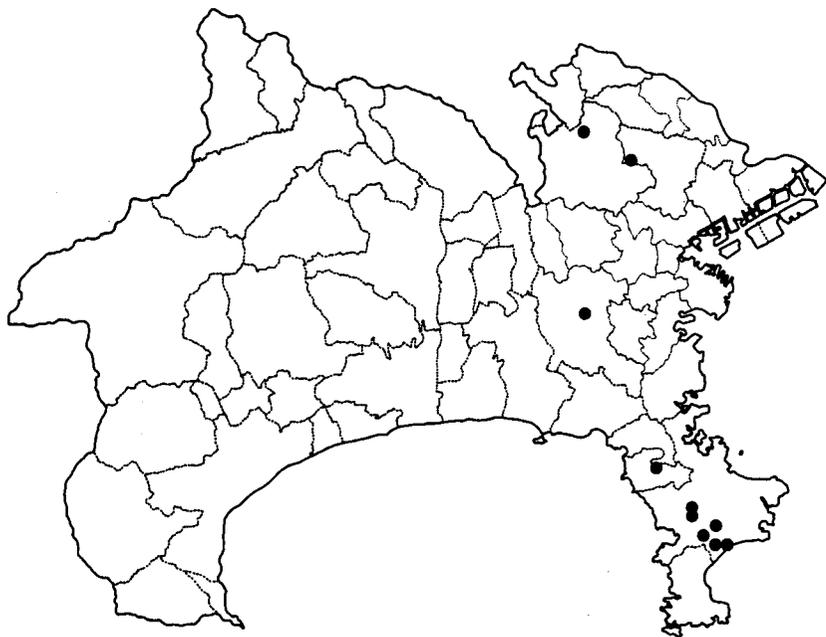


図16. 池沼におけるガマの分布

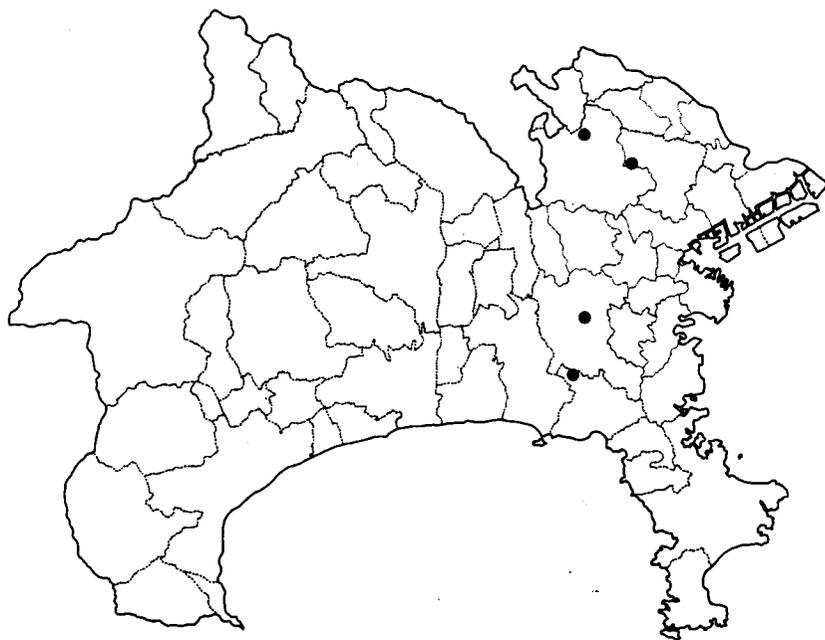


図17. 池沼におけるコガマの分布

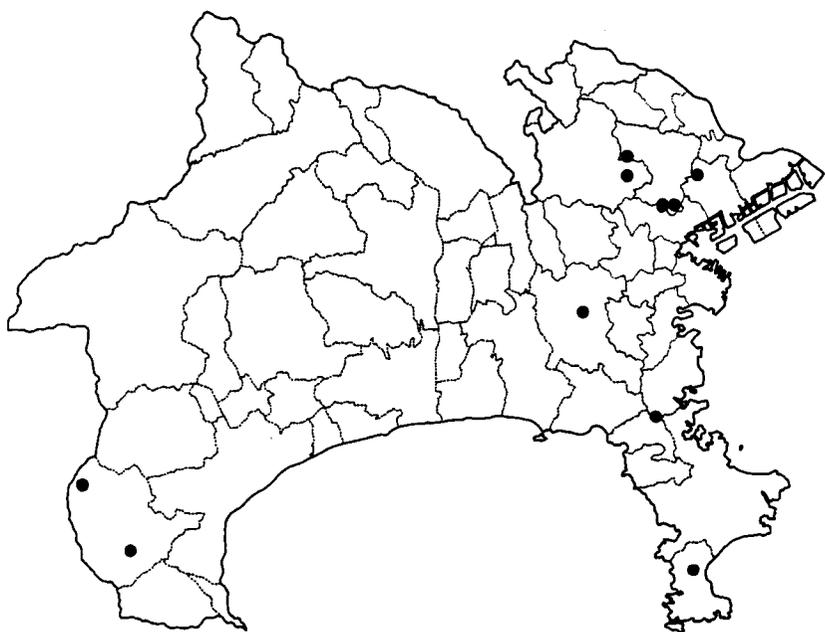


図18. 池沼におけるヒメガマの分布

飼育下におけるカワセミの観察

飯村 武^{*}・田口 公則^{**}・遠藤 章^{**}
 前場 和則^{**}・田口 道則^{**}・角田 彰^{**}
 三原 博之^{**}

Observation on the raising Common Indian Kingfisher

Takeshi IMURA, Kiminori TAGUCHI, Akira ENDO,
 Kazunori ZENBA, Michinori TAGUCHI, Akira TSUNODA,
 Hiroyuki MIHARA.

はじめに

厚木市飯山を流れる小鮎川（川幅約15m）の岸の崖に、1985年の初夏にカワセミ *Alcedo atthis begalensis* GMELIN が営巢した。この場所に護岸工事を行うこととなり、1985年6月13日、カワセミの幼鳥（以下カワセミ）7羽が神奈川県立自然保護センターの野生傷病鳥獣治療飼育舎（以下飼育舎）に保護收容された。その後、保護された7羽のうち4羽がつづけて死亡した。その原因は明確ではないが、鳥籠内に置いた水槽の水に溺れて死亡したと推定されるものもあった。

カワセミは各地の池畔や川畔に普通な鳥で（小林, 1978）、野外における観察記録は比較的多く、最近では河川、湖沼などの水の汚染に関連し、いわゆる水環境の良否の指標となる鳥として注目されている。しかし、その生態についてのまとまった調査研究はほとんどない。幸い筆者らは保護飼育され、フライング・ケージで野生化訓練中のカワセミ3羽について、採餌その他2~3の習性を観察し、実験をする機会を得た。ここにその結果を報告する。

材料および観察方法

保護されたカワセミは、当初飼育室配備の鳥籠内で飼育され、1985年7月30日からフライング・ケージ（以下ケージ）に放飼された。ケージの大きさは、高さ305cm、縦360cm、横360cmである。この中には5カ所に止まり木があり、その高さは2本が2.5m、3本が1.0m、さらに風雨を防ぎ、鳥の避難所としての植え込みがある。地面にはプラスチック製の容器（横73cm、縦44cm、深さ23cm）を置いて池とし、これに餌となる魚を放飼した。なお、池の底には砂利を敷いたので実際の水深は約7cmであった。この水深にしたのは、カワセミ（幼鳥）が溺れないように配慮したためであった。

個体識別のため、3羽のカワセミにはそれぞれマジックインキで体の一部にマークを施

*神奈川県立自然保護センター Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

**厚木生物クラブ Atugi Club of Biology.

した。赤色で喉に施したものをNo.1 (雌), 頸に施したものをNo.2 (雄), マークされな
いものをNo.3 (雌)とした(図1)。なお, カワセミは8月16日に放鳥したが, これらの
カワセミの性はこのときに判別したものである。

餌とした魚はモツゴ(全長5~7cm), 金魚(全長5.5~6cm), アブラハヤ(全長5
~10cm), オイカワ(全長11~13cm), ドジョウ(全長6cm)およびカジカ(全長5cm)
の6種である。採餌量は池に入れた魚の数から残った魚の数を差し引いて算出し, いわゆる
頭数で表わした。

観察および実験は1985年7月30日から同8月12日までにわたったが, 観察記録したのは
8月1日, 同3日, 同8日を除く11日についてで, その総観察時間数は898分(約15時間)
であった。なお, 各日の観察時間は6時から17時までの間に行った。

観察はケージから約3m離れた位置(飼育舎の前)で双眼鏡とスコープを用いて行い,
常にカワセミの個体を識別し, また餌となった魚を同定した。

動物の種間関係を明らかにすることは動物行動学上の重要テーマの1つになっている。
そこで, 他の動物に対するカワセミの反応実験を行った。他の動物とはマガモの模型, ヤ

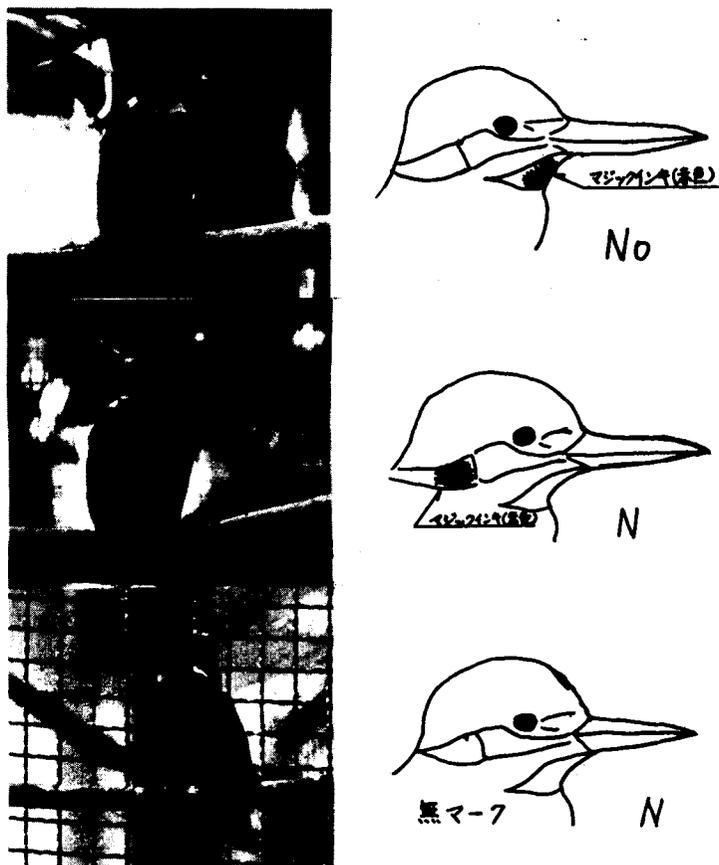


図1. カワセミの個体識別

マカガシの死亡個体，モクツガニおよび鳥類のさえずりである。

マガモの模型は木製のもので，8月4日13時25分に池の横に置いた（図2）。ヤマカガシは全長約60cmで，8月4日14時7分に止まり木に巻きつけ，または池に浮かせた（図3）。また，モクツガニの大きさは甲長45mmで，8月7日14時に生体を池に入れた。鳥のさえずりはテープレコーダーに収められたもので，その種類はアカゲラ，センダイムシクイ，キビタキ，コムドリ，イカル，オオルリ，ツツドリ，アカハラ，マミジロ，クロツグミ，

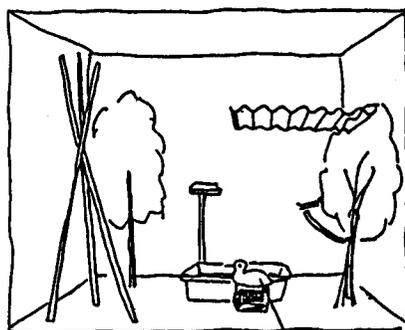


図2. マガモの模型を置いたところ

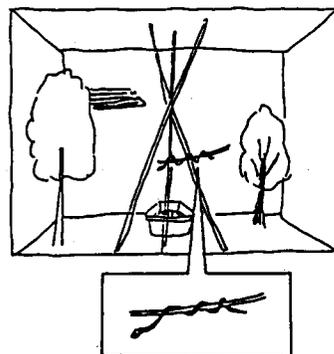


図3. ヤマカガシを巻きつけたところ

ホトトギス，アオバツク，トラツグミ，ヤイロチョウ，アオバト，アオゲラ，サンコウチヨウ，ノビタキ，コヨシキリ，ホオアカ，コジュリン，アカモズ，カッコウ，オオヨシキリ，シマアオジ，ノゴマ，エゾセンニュウ（以上27種，日本鳥類保護連盟発売の四季のさえずりで，以下四季のさえずり）とオオヨシキリ（以上1種，筆者らにより玉川で録音）であり，四季のさえずりについては8月5日15時に，またオオヨシキリについては8月12日15時に放送し実験をした。

なお，カワセミは8月16日に野外に放鳥したが，このとき性を判別するとともに1mmきざみの定規で体各部の長さを測定した。その結果を表1に示す。

結果および考察

観察および実験の結果はつぎのとおりであった。

1. 捕食された魚種と採餌量

魚は6種与えたが，このうちオイカワを除き5種が捕食された。魚種ごとの給餌および採餌の経過を表2に示す。上段の数字は与えた魚の数，下段の数字

表1. カワセミの体各部の測定値

区分	個体番号			平均
	No.1	No.2	No.3	
性	雌	雄	雌	
体重(g)	35	30	40	35
全長(mm)	149	165	158	157
翼長(mm)	71	71	73	72
嘴峰長(mm)	37	35	36	36
尾長(mm)	17	25	25	22
附蹠長(mm)	6	8	7	7

(備考) 測定は8月16日の放鳥時

表2. カワセミの採餌量 (3羽の合計値)

月日 魚種	7/30	7/31	8/2	8/4	8/5	8/6	8/7	8/9	8/10	8/11	8/12
アブラハヤ	10 0	10 0	10 1	10 10	20 12	10 10	10 10	—	—	—	—
オイカワ	10 0	10 0	10 0	—	—	—	—	—	—	—	—
モツゴ	20 18	20 14	20 14	—	—	—	—	—	—	—	—
金魚	—	—	—	—	—	—	—	30 30	50 50	30 30	27 27
カジカ	—	—	—	—	1 1	—	—	—	—	—	—
ドジョウ	—	—	—	—	1 1	—	—	—	—	—	—
計	40 18	40 14	40 15	10 10	22 14	10 10	10 10	30 30	50 50	30 30	27 27

(注) 上段は与えた魚の数, 下段は食べられた魚の数

は食べられた魚の数で, これはカワセミ3羽による合計値である。なお, 7月30日から8月12日までの, いわゆる観察記録日11日間に3羽が食べた魚の数は228頭で, 1羽当たり76頭, したがって1羽1日当たりの捕食数は平均約7頭であった。

8月2日までは, アブラハヤ10頭, オイカワ10頭, モツゴ20頭, 計40頭が常に池にいるように給餌した。その結果, カワセミはオイカワを全く捕食せず, またアブラハヤは8月2日に僅かに1頭を捕食したのみで, もっぱらモツゴを集中的に捕食していた。前述のとおり魚の大きさはその全長がアブラハヤ7~10cm, オイカワ11~13cm, モツゴ5~7cmで, 8月2日までの観察では魚種の選択よりも, より小さな魚を捕食する傾向にあるのではないかと考えられた。そこで, 8月4日からはその全長が5~7cmのアブラハヤを与えてみた。その数は8月4日には10頭で, これはすべて捕食された。そこで, 翌8月5日には20頭与えてみたところ捕食されたのは12頭であった。この日にはアブラハヤの他にカジカとドジョウをそれぞれ1頭与えたが, すべて捕食された。また, 8月6日と同7日にアブラハヤをそれぞれ10頭与えたが, これらもすべて捕食された。

8月9日から同12日までは金魚のみを与えた。その数は少ない日で27頭, 多い日は50頭で, 与えた数だけ捕食された。

なお, カワセミに捕食されなかった全長10cmのアブラハヤの中には, カワセミの嘴によるつきで出来たと思われる傷が背にみられた。このことは, 全長10cm以上もある魚をカワセミは攻撃するが, 捕食出来ないことを示すものである。

2. 各種の動物および鳥のさえずりに対する反応

1) マガモの模型の例

池の横にマガモの模型を置いてから30分後, カワセミは池の至近の止まり木に飛来し,

間もなく水浴を行った。しかし、この間マガモの模型に対して警戒するような姿勢は見られなかった。

2) ヤマカガシ死亡個体の例

止まり木にヤマカガシ死亡個体を巻きつけてから17分後に、その止まり木にカワセミが止まり、続いてダイビングを行った。また、ヤマカガシ死亡個体を池に浮かせてみたが、その5分後にはダイビングを行い、警戒するような姿勢は見られなかった。

3) モクヅガニの例

モクヅガニ1頭を池に入れた7分後、カワセミ (No.3) はじっと池を見詰め始めた (以下見詰め開始)。その21分後、モクヅガニが池の外に這い出したため、これを池に戻した。見詰め開始から48分後、カワセミ (No.2) がダイビングを、さらに見詰め開始71分後および73分後にカワセミ (No.3) がつづけてダイビングを行った。これら一連の行動は、モクヅガニに対して最初は警戒していたが、やがて馴れが生じ、ダイビングをするに至ったことを示すものである。

4) 鳥のさえずりの例

テープレコーダーによる鳥のさえずりをカワセミに聞かせ始めてから30分の間3羽とも警戒するようにケージの中を飛び廻っていたが、その後は徐々に馴れが生じ始めたらしく、止まり木に止まったりするようになった。それでも鳥のさえずりが気になるらしく、発声源を凝視していることが多かった。オオヨシキリのさえずりに対する反応は他の鳥に比べて顕著で、発声源への凝視に加えて時々上や横を見る動作が見られた。

3. その他の動作

池の外に跳ね出したモツゴや金魚をカワセミが捕食するのが観察された (7月31日)。また、ケージの上をハシボソガラス、オナガ、ヒヨドリなどが飛翔通過すると顔を上に向けてこれを凝視し、警戒する姿勢がみられた (8月5日, 図4-A)。それは数秒間に及ぶことがあり、飛去の確認, すなわち対象鳥を目で追う動作も見られた (図4-B)。

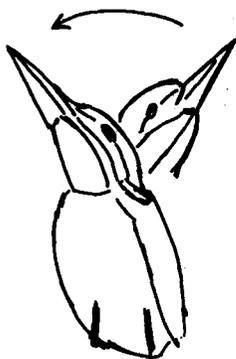


図4. 他の鳥 鳥に対する注目
BはAの説明

図5. 他個体の接近により翼を広げる動作

カワセミが止まっている枝に他のカワセミが止まろうとすると、各個体が互いに嘴をあげ、翼を広げる動作が観察された（8月5日と同6日、図5）。これはその動作の状況からして、互いに威嚇し合っているものと推察された。また、8月5日の11～12時にはカワセミが嘴を開けた状態で静止しているのが観察され（図6）、その後このような状態は日中頻繁に観察されたが、これは時期が夏で気温が高く、体温調節のため行ったのではないかと考えられた。



図6. 嘴を開け静止状態のカワセミ

摘 要

神奈川県立自然保護センターの野生傷病鳥獣治療飼育舎付属のフライング・ケージ（高さ305 cm，縦360 cm，横360 cm）で3羽のカワセミ幼鳥の野生化訓練が行われた。これらのカワセミについて1985年7月30日から同8月12日までのうちの11日間、採餌量を調査し、また他の動物に対する反応の実験と観察を行った。採餌量の調査は水槽に魚を放飼し、自ら捕食させたものである。

魚はクチボソ、金魚、アブラハヤ、オイカワ、ドジョウおよびカジカの6種を与えたが、オイカワを除き5種が捕食された。捕食された魚の体長はいずれも10cm以下であった。これに対してオイカワの体長は11～13cmであり、オイカワが捕食されなかったのは体が大きすぎたためと考えられた。なお、11日間に3羽のカワセミが食べた魚の数は228頭で、1羽当たり76頭、1羽1日当たりの捕食数は平均約7頭であった。

他の動物に対するカワセミの反応行動を見るため水槽の横にマガモの模型を置き、またモクヅガニを放飼し、さらに止まり木にヤマカガシの死亡個体を巻きつけてみた。しかし、カワセミはこれらに対して目立った反応は示さなかった。テープレコーダーによるアカゲラ、アオバトなど28種の鳥のさえずりに対しては顕著な反応が見られ、約30分間警戒しながらケージの中を飛び廻っていた。

以上のほか、ケージの上をヒヨドリなどが飛翔通過するとこれを凝視警戒する姿勢や、場所の占拠をめぐりカワセミ同士が互いに威嚇し合っていることなどが観察された。

文 献

小林桂助 1978 原色日本鳥類図鑑。保育社、大阪。

日向川下流域に生息する ヤマセミの観察(4)

— 巣造り中に死亡したヤマセミ(雄)と
そのあとに移入した同種個体について —

神保健次*・神保忍**・山崎良子**

Notes on the Japanese Pied Kingfisher in the Hinata River(4)

— Observation on *Ceryle lugubris* (male) that had died
in making the nest and one of the same kind that
migrated to the nest soon days after —

Kenji JINBO, Shinobu JINBO, and Ryoko YAMAZAKI

はじめに

日向川下流域(神奈川県厚木市)に生息するヤマセミ *Ceryle lugubris* の繁殖生態等の観察については、これまで神奈川県立自然保護センター調査研究報告1(1984)、同2(1985)、同3(1986)および神奈川県立自然資料7(1986)で報告してきた。本報では、これまで観察してきた番のうち雄個体が1986年の造巢中に死亡し、そのあとに他の雄個体に移住してきて先住の雌と一緒に造巢しているのが観察されたため、ここにその知見を報告する。

本文に入るに先だち、原稿のご校閲の労を煩わした神奈川県立自然保護センター所長飯村武博士に厚くお礼申し上げる。

調査地および調査方法

巣造りしていたのは、これまで観察してきた崖と同じである(神奈川県立自然保護センター調査研究報告3の第3報図1参照)。観察は1986年4月8日、同11日、同12日および同13日の4日間について行った。

観察についてのこれまでの経過から造巢中のヤマセミは他の時期に比べて観察者の接近を非常に警戒することが知られている。そのため巣穴との距離約50mの位置にブラインドを設置し、観察はもっぱらこの内側から行った。

調査結果

*横浜市緑政局 Green Environment Administration Bureau of Yokohama

**日本動物行動学会 Japan Ethological Society

1. 巣造りの開始

1986年4月8日、崖の左側上部でヤマセミの番が交代で巣穴を掘っていた(図1)。それは頭部を穴に挿入し、掘った土を足で外に掻き出すもので、出入口からヤマセミの尾が見える状態であった。このことから判断して観察時点における穴の深さはまだ約20cmで、巣造りを開始してから間もないものと考えられた。なお、このとき巣穴を掘っていた雄鳥の右脚に足環を認めた。

2. へい死体の発見と巣造りの中止

4月11日、ヤマセミ雄成鳥のへい死体が地元民に拾得され、神奈川県立自然保護センターに届けられた。この個体は筆者らが観察を行っている崖から約100 mに位置する雑木林の中の露土上で死亡していたものであり、筆者らが1985年9月29日、学術研究用として環境庁の許可を受け、七沢川の下流域で捕獲し、右脚に足環(No.1)を装着して放鳥した個体であった(図2)。(なお、死因については同報告第5報、ヤマセミ(雄)のへい死体の検索に記載している。)

当日(4月11日)、崖の巣穴とその付近でヤマセミを観察することは出来ず、巣造りも中止されていた。翌4月12日には雌鳥が観察された。しかし、雄鳥は観察されず、巣造り行動も全く中止されていた。

3. 巣造りの再開

4月13日、雌雄のヤマセミが巣穴から土を掻き出しているのが観察され、巣造りの再開が確認された。

考 察

4月8日に巣造りの開始が認められた。その後の巣造りについての観察は4月11日～同13日の3日間行ったのみであるが、このうち11日と12日の2日間は巣造りを中止していた。この巣造り中止の4月11日に巣穴の至近で雄成鳥が死体で発見されるという事件が発生した。筆者らはこの死亡個体が4月8日に巣穴掘りをしていた個体であることを足環番号などで確認することは不可能であったが、同一個体であることはつぎの理由により明らかであった。

ア. 死亡と巣造り中止の時が一致すること。

イ. 死亡の位置が巣穴の至近であったこと。

ウ. 巣造り中止2日目(4月12日)には巣穴付近で雌鳥が観察されたが、雄鳥は遂に観察されなかったこと。

清棲(1978)によると、ヤマセミは1つの溪流、1つの湖沼に1番しか生息しないという。また、その行動圏の最長は約4 kmであるともいい(小林, 1978)、ヤマセミの番の領域が以上の範囲であることは、日向川における筆者らの観察でも確かめられている。

ところで、4月13日に観察したところ、雌雄の鳥が巣穴掘りを再開していた。これはおそらく、以上の経過からして既往の雄の死亡にともない、領域の周辺にいた別の雄個体が早速移入してきて、既往の雌成鳥と番を形成し、繁殖態勢に入ったものと考えられた。

摘 要

1986年4月8日に崖の左側上部でヤマセミの番が巣穴掘りを開始した。その後、4月11

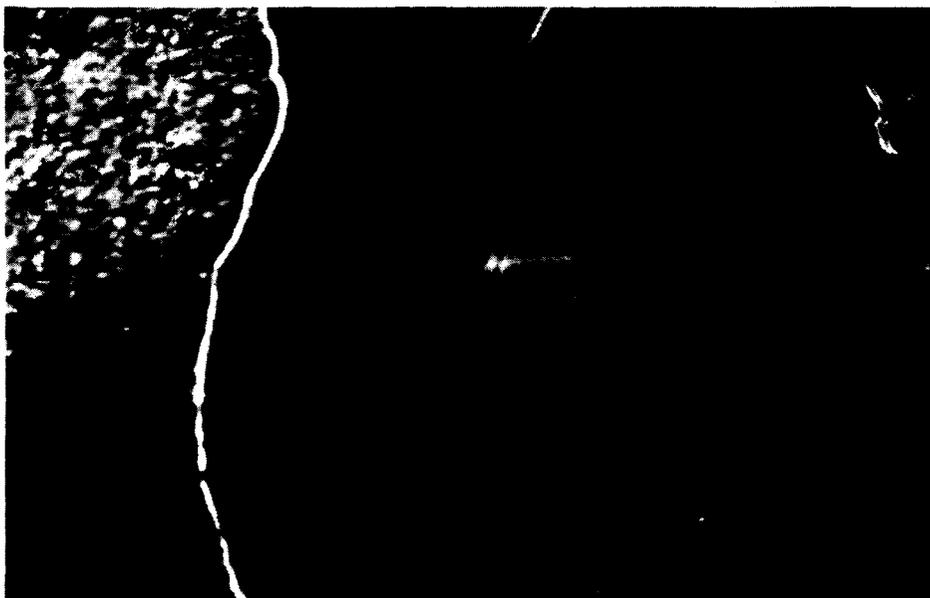


図1. 巣造り中のヤマセミ

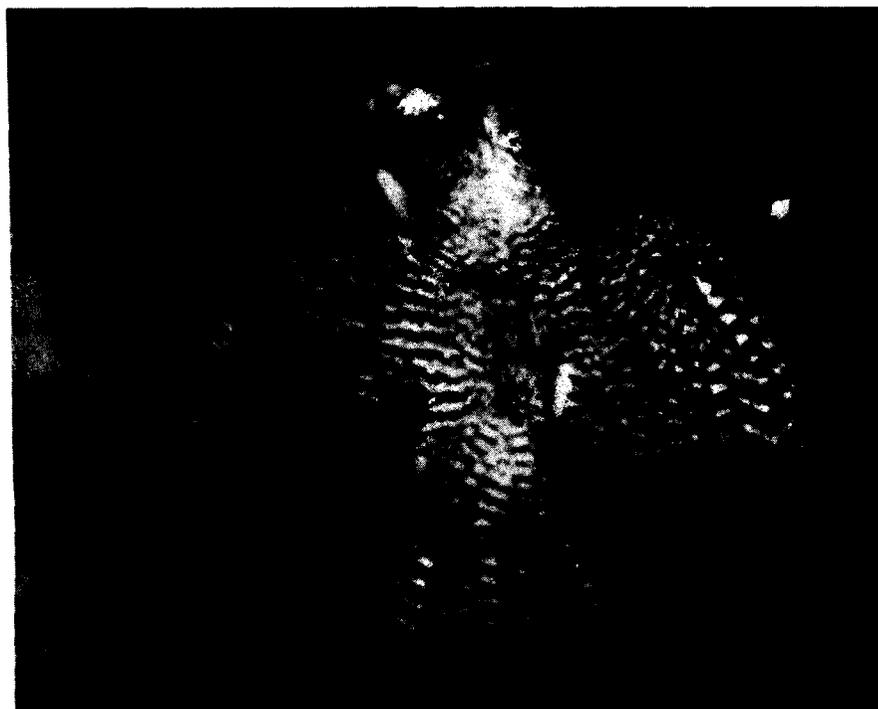


図2. ヤマセミ雄成鳥のへい死個体

日に雄成鳥の死体が崖の至近の雑木林で拾得されたが、これは1985年9月29日に筆者らが足環を装着したものであった。雄成鳥の死亡と時を同じくして4月11日と同12日には巢造りが中止され、12日には雌成鳥のみが観察された。これらのことから、死亡個体は4月8日に巢穴掘りをしていた個体であることは明らかであった。

ところで、4月13日には雌雄の鳥が巢穴掘りをしているのが観察された。以上の経過からして、領域の周辺にいた雄個体が死亡個体に代って移入してきて、既往の雌と番を形成したものと考えられた。

文 献

- 清棲幸保 1978 鳥類大図鑑，講談社，東京。
小林桂助 1978 原色日本鳥類図鑑。保育社，大阪。

日向川下流域に生息する ヤマセミの観察 (5)

— ヤマセミ (雄) への死体の検索 —

神保健次*・神保忍**・山崎良子**

Notes on the Japanese Pied Kingfisher in the Hinata River (5)

— Anatomical views on the carcass of
Ceryle lugubris (male) —

Kenji JINBO, Shinobu JINBO, and Ryoko YAMAZAKI.

はじめに

1986年4月11日、ヤマセミの雄成鳥のへの死体が地元民に拾得され、神奈川県立自然保護センターに届けられた。死亡していた位置は、筆者らが観察を行っている日向川下流域の崖（ヤマセミが造巣している）から約100 m離れた雑木林の中の露土上であった。届けられたヤマセミは、筆者らが環境庁の許可を得て1985年9月29日に七沢川の下流で捕獲し、足環 (No.1) を付して放鳥した雄個体であった。

筆者らは、死亡原因を明らかにする目的でこの個体の検索を行い、解剖的知見を得たのでその結果を報告する。本文に入るに先だち、原稿のご校閲の労を煩わした神奈川県立自然保護センター所長飯村武博士に、また寄生虫の同定を下された麻布大学環境生物学研究室の内田明彦博士に厚くお礼申し上げる。

調査方法

検体については、まずノギスで外部形態の計測と外傷の観察を行った。ついで臓器を摘出し、肉眼および実体顕微鏡を用いて内部寄生蠕虫類を観察した。得られた吸虫は70%のアルコール液で固定したのち染色し、種を同定した。

結果および考察

1.1. 外部形態の計測値

への死個体 (同報告第4報図2参照) の体各部の計測値はつぎのとおりであった。

体重, 250 g ; 全長, 381mm ; 翼長, 182mm ; 露出嘴峰長, 55.9mm ; 跗蹠長, 19.2mm ;

*横浜市緑政局 Green Environment Administration Bureau of Yokohama

**日本動物行動学会 Japan Ethological Society

尾長, 142.4mm.

2. 外傷

外傷の状態はつぎのとおりであった。すなわち、左肩部に2ヵ所、下腹部に2ヵ所、計4ヵ所の傷口があつて、それぞれの傷口から出血痕が認められた。また、傷はいずれも内臓にまで達していた。つまり、肩部の傷は気嚢まで、また下腹部の傷は大腸まで達し、体内には大量の出血が認められた。鳥体の表皮における傷口の直径は、いずれも8mm程度であった。

以上の観察から、本個体の死因はタカ類など猛禽類の攻撃によるものと推察された。

3. 内部寄生蠕虫類

内部寄生蠕虫類の検索は、肺、心臓、肝臓、脾臓、食道、胃、小腸、大腸について行った。その結果、小腸から吸虫類の *Uvulifer gracilis* が多数見出された(図1)。Hobgood (1938), Hunter (1934) によれば *Uvulifer gracilis* の近縁種には *Uvulifer ambloplitis* があり、これは北アメリカに分布し、終宿主として *Megaceryle americanus* をもつ。なお、*Uvulifer ambloplitis* は海水性の貝である *Helisoma trivolis* を第1中間宿主とし、*Apo-motis cyanellus* や *Helioperca macrochira* などの魚類を第2中間宿主としている (Hobgood, 1938. Hunter, 1934)。このことから考えて、本個体の吸虫類も食物としての魚類から感染したものと推察された。



文 献

- Hobgood, J.O. 1938. The metacercaria of *Cercaria flexicarpa* Collins. Tr. Am. Micr. Soc. 57 (2):158-164.
- Hunter, G.W. III and Hunter, W.S. 1934. The life history of the black grub of bass, *Crassiphiala ambloplitis* (Hughes). J. Par. 20:328
- 黒田長久 1962 動物系統分類学, 10 (上) 中山書店

神奈川県立自然保護センターの野外 施設に産する甲虫類について

高橋 和 弘*

Coleoptera fauna 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（以下自然保護センターと略す）は神奈川県厚木市七沢に位置し、付属して面積約7 haの野外施設がある。これらは雑木林や谷沿いの旧水田あるいは畑等を利用して造成されたもので、それぞれ緑化見本園、昆虫の森、野鳥の森、水鳥の池、ホタルの里および湿生植物園と呼び実際に自然観察を行う場所として利用されている。また、この外に林業試験場との共用施設として樹木見本園もある。これらの野外施設に産する動植物の種類を知ることは、自然保護センターに関する基礎資料の一つとして、極めて有効であると思われる。そこで今回は昆虫類の中の甲虫類（鞘翅目）を対象に、野外施設に産する甲虫類目録の作成を目的として、この調査を実施した。

本文に入る前に、次の方々には同定ならびに文献等で大変お世話になった。ここに記して厚くお礼申し上げる。野津裕氏（ゾウムシ類）、平野幸彦氏（落葉下の小甲虫ならびに神奈川県未記録種についての確認）、高桑正敏氏（ハナノミ類）。また、標本を恵与下さった林業試験場の新田肇、越地正の両氏ならびに過去の採集品のデータについて御教示いただいた伊藤正宏氏にも深く感謝する。

調査地域の概要

この調査を実施した自然保護センターの野外施設は丹沢山塊の東部山麓に位置し、標高はおよそ90~110 mである。地形的には谷戸と呼ばれる細長い谷間を中心として、その周囲の傾斜地に成立した森林と丘陵部上部の平坦面からなっている。谷の部分はアシ、ガマ、ミクリ等を主体とする湿地性の草原となっており、その両側の斜面はクヌギ、コナラ、イヌシテ等を主体とする落葉広葉樹林いわゆる雑木林で、一部にはスギ、ヒノキの植林地がある。また、丘陵上の平坦面は緑化見本園や樹木見本園として緑化樹木等が植栽されており、その周辺には牧草を主体とした畑や栗の果樹園等もある。全体として、神奈川県

山地帯に見られる典型的な環境といえよう。調査は野外施設のほぼ全体にわたって行ったが、特に雑木林の部分に最も多数の甲虫が見られたので、重点的に採集を行った。したがって、目録に示した大部分の個体はここで採集されたものである。

神奈川県立自然保護センターの甲虫類目録

この目録は概ね次ぎの要領により記述した。

1. 科及び種の配列ならびに学名及び和名は原則として原色日本甲虫図鑑〔森本他, 1986 (I); 上野他, 1985 (II); 黒澤他, 1985 (III); 林他, 1984 (IV)〕に従った。
2. 同定についても主として原色日本甲虫図鑑に依ったが、これ以外に使用した文献については文末の引用文献の欄に一括して示した。
3. 記述順序としては、まず和名、学名をあげ続いて採集データを示した。採集データは採集個体数、採集年月日、採集者名、自然保護センター所蔵標本番号の順に記述した。なお、筆者が採集した個体については採集者名を省略した。また、一部の種については簡単なコメントをつけた場合がある。
4. 雌雄の区別についてはわかりやすい一部の種については示したが、大部分の種についてはこれを省略した。
5. 神奈川県未記録種については種名の末尾に*印を付けた。

オサムシ亜目 ADEPHAGA

ハンミョウ科 Cicindelidae

コハンミョウ *Cicindela specularis* CHAUDOIR

lex., 10. VI. 1985, NC-C L-195.

本種は湿生植物園の池にある浮葉植物のアサザの葉上で見られた。採集された環境としてはかなり珍しい例と思われる。

ハンミョウ *Cicindera chinensis japonica* THUNBERG

lex., 10. VI. 1985, NC-C L-196.

野外施設では秋期に比較的良好にみられた。

オサムシ科 Carabidae

エサキオサムシ *Carabus albrechti esakianus* (NAKANE)

lex., 25. VII. 1986, NC-C L-56.

アオオサムシ *Carabus insulicola* CHAUDOIR

1♂, 5. V. 1986, NC-C L-11.

クロナガオサムシ *Leptocarabus procerulus* (CHAUDOIR)

lex., 11. VII. 1986, NC-C L-12.

ヨツモンミズギワゴミムシ *Tachyura laetifica* (BATES)

lex., 5. VI. 1986, NC-C L-365.

アトモンミズギワゴミムシ *Bembidion niloticum batesi* PUTZEYS

- lex., 4. VII. 1986, NC-CL-369.
 マダラケシメズギワゴミムシ* *Bembidion articuratum* (PANZER)
 lex., 5. VI. 1986, NC-CL-366.
 アトキミズギワゴミムシ *Bembidion consummatum* BATES
 lex., 5. VI. 1986, NC-CL-368.
 ツマキミズギワゴミムシ *Bembidion semilunium* NETOLITZKY
 lex., 5. VI. 1986, NC-CL-367.
 ヨツボシメズギワゴミムシ *Bembidion morawitzi* CSIKI
 lex., 5. VI. 1986, NC-CL-370.
 アカガネオオゴミムシ *Trigonognatha cuprescens* MOTSCHULSKY
 lex., 5. XI. 1986, NC-CL-57.
 アオグロヒラタゴミムシ *Platynus chalconus* (BATES)
 lex., 15. VI. 1984, NC-CL-354.
 クビアカモリヒラタゴミムシ *Colpodes rubriolus* BATES
 lex., 24. V. 1984, NC-CL-59.
 ルリヒラタゴミムシ *Dicranoncus femoralis* CHAUDOIR
 lex., 11. VI. 1984, NC-CL-60.
 ベーツヒラタゴミムシ *Euplynes batesi* HAROLD
 lex., 24. V. 1984, NC-CL-58.
 ニッポンツヤヒラタゴミムシ *Synuchus agonus* (TSCHITSCHÉRINE)
 lex., 1. VI. 1986, NC-CL-95.
 ニセマルガタゴミムシ *Amara congrua* MORAWITZ
 1♂, 21. IV. 1986, NC-CL-93.
 コアオマルガタゴミムシ *Amara chalcophaea* BATES
 lex., 25. V. 1985, NC-CL-355.
 ホシボンゴミムシ *Anisodactylus punctatipennis* MORAWITZ
 lex., 30. V. 1984, NC-CL-61.
 ヒロゴモクムシ *Harpalus corporosus* (MOTSCHULSKY)
 lex., 6. VII. 1984, NC-CL-357.
 マルガタゴモクムシ *Harpalus bungii* CHAUDOIR
 lex., 17. V. 1985, NC-CL-97.
 アカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus* BATES
 lex., 5. VI. 1986, NC-CL-96.
 ウエノツヤゴモクムシ *Trichotichnus uenoi* HABU
 lex., 6. VII. 1984, NC-CL-371.
 マルヒメゴモクムシ *Bradycellus fimbriatus* BATES
 lex., 1. VI. 1986, NC-CL-356.
 ナガマメゴモクムシ *Stenolophus agonooides* BATES
 lex., 6. IV. 1986, NC-CL-358.
 マメゴモクムシ *Stenolophus fulvicornis* BATES

- lex., 22. Ⅲ. 1986, NC-CL-359.
 ニッポンヨツボシゴミムシ *Dischissus japonicus* ANDREWES
 lex., 11. Ⅶ. 1984, NC-CL-62.
 コキベリアオゴミムシ *Chlaenius circumdatus* BRULLE
 lex., 23. Ⅵ. 1986, NC-CL-19.
 アカガネアオゴミムシ *Chlaenius abstersus* BATES
 lex., 18. Ⅵ. 1986, NC-CL-20.
 アトボシアオゴミムシ *Chlaenius naeviger* MORAWITZ
 lex., 25. Ⅷ. 1985, NC-CL-360.
 キベリアオゴミムシ *Chlaenius circumductus* MORAWITZ
 lex., 5. Ⅶ. 1984, NC-CL-361.
 ヒメキベリアオゴミムシ *Chlaenius inops* CHAUDOIR
 lex., 5. Ⅵ. 1986, NC-CL-63.
 カドツブゴミムシ *Pentagonica angulosa* BATES
 lex., 24. Ⅴ. 1984, NC-CL-64.
 ハギキノコゴミムシ *Coptodera subapicalis* PUTZEYS
 lex., 24. Ⅴ. 1985, NC-CL-363.
 ヤホシゴミムシ *Lebidia octoguttata* MORAWITZ
 lex., 30. Ⅴ. 1984, NC-CL-65.
 フタホシアトキリゴミムシ *Lebia bifenestrata* MORAWITZ
 lex., 23. Ⅴ. 1984, NC-CL-66.
 ホシハネピロアトキリゴミムシ *Lebia calycophora* SCHMIDT-GÖBEL
 lex., 15. Ⅵ. 1984, NC-CL-67.
 ホソアトキリゴミムシ *Dromius prolixus* BATES
 lex., 30. Ⅴ. 1984, NC-CL-68.

クビボソゴミムシ科 Brachinidae

- ミイデラゴミムシ *Pherophus jessoensis* MORAWITZ
 lex., 5. Ⅵ. 1986, NC-CL-13.

コガシラミズムシ科 Haliplidae

- コガシラミズムシ *Peitodytes intermedius* (SHARP)
 lex., 26. Ⅴ. 1986, NC-CL-94.

ゲンゴロウ科 Dytiscidae

- チビゲンゴロウ *Guignotus japonicus* (SHARP)
 lex., 9. Ⅳ. 1985, NC-CL-375.
 ホソセスジゲンゴロウ *Copelatus weymarni* BALFOUR-BROWNE
 lex., 20. Ⅳ. 1985, NC-CL-376.
 マメゲンゴロウ *Agabus japonicus* SHARP

lex., 26. V. 1986, NC-C L-91.

ヒメゲンゴロウ *Rhantus pulverosus* (STEPHENS)

lex., 26. V. 1986, NC-C L-90.

コシマゲンゴロウ *Hydaticus grammicus* (GERMAR)

lex., 26. V. 1986, NC-C L-92.

ミズスマシ科 Gyrinidae

ミズスマシ *Gyrinus japonicus* SHARP

lex., 25. III. 1986, NC-C L-197.

カブトムシ亜目 POLYPHAGA

ガムシ科 Hydrophilidae

セマルマグソガムシ* *Magasternum gibbulum* MOTSCHULSKY

lex., 14. XII. 1986, NC-C L-372.

マルガムシ *Hydrocassis lacustris* (SHARP)

lex., 26. VII. 1986, 飯村優子採集, NC-C L-16.

シジミガムシ *Laccobius bedeli* SHARP

lex., 20. IV. 1985, NC-C L-373.

キベリヒラタガムシ *Enochrus japonicus* (SHARP)

lex., 20. IV. 1985, NC-C L-374.

ガムシ *Hydrophilus acuminatus* MOTSCHULSKY

lex., 26. V. 1986, 高桑正敏採集, NC-C L-14.

ヒメガムシ *Stenolophus rufipes* (FABRICIUS)

lex., 26. V. 1986, NC-C L-15.

コガムシ *Hydrochara affinis* (SHARP)

lex., 26. VI. 1984, NC-C L-362.

ゴマフガムシ *Berosus signaticollis punctipennis* HAROLD

lex., 26. V. 1986, NC-C L-17.

エンマムシ科 Histeridae

オオメエンマムシ *Dendrophilus xavieri* MARSEUL

lex., 19. V. 1986, NC-C L-377.

エンマムシ *Merohister jekeli* (MARSEUL)

lex., 18. VI. 1986, NC-C L-18.

タマキノコムシ科 Leiodidae

チャイロヒメタマキノコムシ *Pseudoliodes strigosula* (PORTEVIN)

lex., 12. VIII. 1986, NC-C L-98.

ムクゲキノコムシ科 Ptiliidae
 ヒサゴムクゲキノコムシ *Camptodium adustipenne* MOTSCHULSKY
 lex., 14. XII. 1986, NC-C L-445.

コケムシ科 Scydmaenidae
 ムナビロコケムシ *Cephenium japonicum* SHARP
 lex., 14. XII. 1986, NC-C L-447.

シテムシ科 Silphidae
 マエモンシテムシ *Nicrophorus maculifrons* KRAATZ
 lex., 1. IV. 1986, NC-C L-198.
 ヨツボシモンシテムシ *Nicrophorus quadripunctatus* KRAATZ
 lex., VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-433.
 モモボトシテムシ *Necrodes nigricornis* HAROLD
 1♂, 9. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-36.
 オオヒラタシテムシ *Eusilpha japonica* (MOTSCHULSKY)
 lex., VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-440.

デオキノコムシ科 Scaphidiidae
 ヒメクロデオキノコムシ *Scaphidium incisum* LEWIS
 lex., 1. VI. 1986, NC-C L-102.
 コヒメデオキノコムシ *Scaphidium montivagum* SHIRÔZU et MORIMOTO
 lex., 12. VIII. 1986, NC-C L-100.
 ヤマトデオキノコムシ *Scaphidium japonum* REITTER
 lex., 30. IV. 1986, NC-C L-101.
 カメノコデオキノコムシ *Cyparium mikado* ACHARD
 lex., 12. VIII. 1986, NC-C L-103.

ハネカクシ科 Staphylinidae
 サビハネカクシ *Ontholestes gracilis* (SHARP)
 lex., 12. VIII. 1986, NC-C L-21.
 ハイイロハネカクシ *Eucibdelus japoicus* SHARP
 lex., 24. V. 1984, NC-C L-378.

クワガタムシ科 Lucanidae
 ミヤマクワガタ *Lucanus maculifemoratus* MOTSCHULSKY
 1♂, 16. VII. 1985, 板垣茂男採集, NC-C L-1.
 ノコギリクワガタ *Prosopocoilus inclinatus* (MOTSCHULSKY)
 1♂, 20. VII. 1984, NC-C L-443.
 コクワガタ *Macrodercus rectus* (MOTSCHULSKY)

1 ♂, 15. VI. 1984, NC-CL-444.

コガネムシ科 Scarabaeidae

- センチコガネ *Geotrupes laevistriatus* MOTSCHULSKY
lex., 21. IX. 1984, NC-CL-204.
- ムネアカセンチコガネ *Bolbocerosoma nigroplagiatum* (WATERHOUSE)
1 ♀, 21. VI. 1984, NC-CL-121.
- ゴホンダイコクコガネ *Copris acutidens* MOTSCHULSKY
1 ♂, 7. VII. 1986, 越地正採集, NC-CL-2.
- カドマルエンマコガネ *Onthophagus lenzii* HAROLD
1 ♂, 7. VIII. 1986, 越地正採集, NC-CL-8.
- コブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis* WATERHOUSE
1 ♀, 20. VIII. 1986, 越地正採集, NC-CL-381.
- ウスグロマグソコガネ *Aphodius comatus* A. SCHMIDT
lex., 19. VII. 1986, 越地正採集, NC-CL-379.
- マグソコガネ *Aphodius rectus* (MOTSCHULSKY)
lex., 6. IV. 1986, NC-CL-380.
- ヒメアシナガコガネ *Ectinohoplia obducta* (MOTSCHULSKY)
lex., 24. V. 1984, NC-CL-99.
- アシナガコガネ *Hoplia communis* WATERHOUSE
lex., 21. V. 1984, NC-CL-122.
- コフキコガネ *Melolontha japonica* BURMEISTER
1 ♂, 18. VII. 1984, NC-CL-123.
- コクロコガネ *Holotrichia picea* WATERHOUSE
lex., 3. VII. 1984, NC-CL-129.
- オオクロコガネ *Holotrichia parallela* (MOTSCHULSKY)
lex., 6. VII. 1984, NC-CL-130.
- ナガチャコガネ *Heptophylla picea* MOTSCHULSKY
lex., 6. VII. 1984, NC-CL-131.
- ハイイロビロウドコガネ *Parserica gricea* MOTSCHULSKY
lex., 16. VI. 1984, NC-CL-382.
- ビロウドコガネ *Maladera japonica* (MOTSCHULSKY)
lex., 9. VII. 1984, NC-CL-205.
- ヒメビロウドコガネ *Maladera orientatis* (MOTSCHULSKY)
lex., 21. V. 1984, NC-CL-127.
- マルガタバロウドコガネ *Maladera secreta* (BRENSKE)
lex., 20. VIII. 1986, 越地正採集, NC-CL-206.
- アカビロウドコガネ *Maladera castanea* (ARROW)
lex., 28. VII. 1984, NC-CL-124.
- ナエドコチャイロコガネ *Sericania mimica* LEWIS

- lex., 10. VI. 1986, NC-C L-383.
- コイチャコガネ *Adretus tenuimaculatus* WATERHOUSE
lex., 24. V. 1984, NC-C L-207.
- マメコガネ *Popilia japonica* NEWMANN
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-126.
- ナラノチャイロコガネ *Proagopertha pubicollis* (WATERHOUSE)
1 ♂, 30. IV. 1986, NC-C L-10.
- ウスチャコガネ* *Phyllopertha diversa* WATERHOUSE
1 ♂, 13. V. 1986, NC-C L-6.
- セマダラコガネ *Blitopertha orientalis* (WATERHOUSE)
lex., 6. VII. 1984, NC-C L-132.
- コガネムシ *Mimela splendens* GYLLENHAL
lex., 11. VI. 1984, NC-C L-208.
- スジコガネ *Mimela testaceipes* MOTSCHULSKY
1 ♂, 6. VII. 1984, NC-C L-133.
- ヤマトアオドウガネ *Anomala japonica* ARROW
1 ♂, 30. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-33.
- ドウガネブイブイ *Anomala cuprea* HOPE
1 ♂, 6. VII. 1984, NC-C L-134.
- ヒメコガネ *Anomala rufocuprea* MOTSCHULSKY
lex., 13. VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-397.
- ツヤコガネ *Anomala lucens* BALLION
lex., 10. VII. 1984, NC-C L-125.
- ハンノヒメコガネ *Anomala puncticollis* HAROLD
1 ♂, 4. VIII. 1984, NC-C L-135.
- カブトムシ *Allomyrina dichotoma* (LINNÉ)
1 ♀, 28. VIII. 1986, NC-C L-3.
- コカブトムシ *Eophileurus chinensis* (FALDERMANN)
1 ♂, 30. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-32.
- ヒラタハナムグリ *Nipponovalgus angusticollis* (WATERHOUSE)
lex., 21. IV. 1986, NC-C L-7.
- ヒメトラハナムグリ *Trichius succinctus* (PALLAS)
lex., 18. VII. 1984, NC-C L-128.
- クロカナブン *Rhomborrhina polita* WATERHOUSE
lex., 20. VIII. 1985, NC-C L-484.
- カナブン *Rhomborrhina japonica* HOPE
lex., VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-441.
- ハナムグリ *Eucetonia pilifera* (MOTSCHULSKY)
lex., 12. VI. 1984, NC-C L-51.
- アオハナムグリ *Euctonia roelofsi* (HAROLD)

- lex., 29. V. 1986, NC-C L-4.
 シロテンハナムグリ *Protaetia orientalis* (GORY et PERCHELON)
 lex., 27. V. 1986, NC-C L-9.
 コアオハナムグリ *Oxycetonia jucunda* (FALDERMANN)
 lex., 1980 (採集日不詳), 伊藤正宏採集, NC-C L-394.
 クロハナムグリ *Glycyphana fulvistemma* MOTSCHULSKY
 lex., 4. VI. 1986, NC-C L-5.

- マルハナノミ科 Helodidae
 キムネマルハナノミ *Helodes protecta* HAROLD
 lex., 2. V. 1986, NC-C L-470.
Helodes minica KIESENWETTER
 lex., 14. V. 1986, NC-C L-446.

- マルトゲムシ科 Byrrhidae
 ドウガネツヤマルトゲムシ *Lamprobyrrhulus hayashii* FIORI
 lex., 21. IV. 1986, NC-C L-149.

- ナガハナノミ科 Ptilodactylidae
 クロアシヒゲナガハナノミ *Epilichas atricolor* LEWIS
 lex., 20. VI. 1984, NC-C L-221.

- タマムシ科 Buprestidae
 ウバタマムシ *Chalcophora japonica* (GORY)
 lex., 12. VI. 1984, NC-C L-54.
 タマムシ *Chrysochroa fulgidissima* (SCHÖNHERR)
 lex., 10. VII. 1984, NC-C L-199.
 ムシボシタマムシ *Chrysobothris succedanea* E. SAUNDERS
 lex., 21. VI. 1984, NC-C L-200.
 クロナガタマムシ *Agrilus cyaneoniger* E. SAUNDERS
 lex., 5. VI. 1984, NC-C L-430.
 ウグイスナガタマムシ *Agrilus tempestivus* LEWIS
 lex., 6. VI. 1984, NC-C L-432.
 アサギナガタマムシ *Agrilus rotundicollis* E. SAUNDERS
 lex., 6. VI. 1984, NC-C L-431.
 クズノチビタマムシ *Trachys auricollis* E. SAUNDERS
 lex., 10. VII. 1984, NC-C L-427.
 コウゾチビタマムシ *Trachys broussonetiae* Y. KUROSAWA
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-429.
 ヤノナミガタチビタマムシ *Trachys yanoi* Y. KUROSAWA

lex., 24, V, 1984, NC-C L-428.

ヒゲフトコメツキ科 Throscidae

チャイロヒゲフトコメツキ *Trixagus turgidus* HISAMATSU

lex., 28, V, 1984, NC-C L-424.

コメツキダマシ科 Eucnemidae

オニコメツキダマシ *Hylochares harmandi* FLEUTIAUX

lex., 25, V, 1985, NC-C L-246.

ヒメコメツキダマシ *Hypocoelus japonicus* FLEUTIAUX

lex., 1, VI, 1986, NC-C L-247.

コメツキムシ科 Elateridae

サビキコリ *Agrypnus binodulus* (MOTSCHULSKY)

lex., 1, VI, 1986, NC-C L-348.

ホソサビキコリ *Agrypnus fuliginosus* (CANDÈZE)

lex., 26, V, 1986, NC-C L-385.

ウバタマコメツキ *Paracalais berus* (CANDÈZE)

lex., 10, V, 1985, NC-C L-349.

クロカネコメツキ *Gambrinus atricolor* (LEWIS)

lex., 29, V, 1986, NC-C L-401.

ヒメシモフリコメツキ *Actenicerus orientalis* (CANDÈZE)

lex., 1, VI, 1984, NC-C L-384.

ミゾムネアカコメツキ *Ampedus canalicollis* (LEWIS)

lex., 23, IV, 1986, NC-C L-350.

ヒメクロコメツキ *Ampedus carbunculus* (LEWIS)

lex., 24, V, 1984, NC-C L-393.

アカハラクロコメツキ *Ampedus hypogastricus* (CANDÈZE)

lex., 10, VI, 1986, NC-C L-399.

キバネホソコメツキ *Dolerosomus gracilis* (CANDÈZE)

lex., 11, V, 1984, NC-C L-398.

オオクロクシコメツキ *Melanotus restricus* CANDÈZE

lex., 1, VI, 1986, NC-C L-388.

アカアシオオクシコメツキ *Melanotus cete* CANDÈZE

lex., 30, V, 1984, NC-C L-387.

ナガチャクシコメツキ *Melanotus spernendus* CANDÈZE

lex., 21, V, 1984, NC-C L-389.

クシコメツキ *Melanotus legatus* CANDÈZE

lex., 1, VI, 1986, NC-C L-386.

クロクシコメツキ *Melanotus senilis* CANDÈZE

- lex., 1. VI. 1986, NC-C L-391.
 ヒラタクロクシコメツキ *Melanotus correctus* CANDÈZE
 lex., 28. V. 1984, NC-C L-390.
 マルクビクシコメツキ *Melanotus fortnumi* CANDÈZE
 lex., 14. V. 1984, NC-C L-392.
 アカアシハナコメツキ *Dicronychus adjutor* (CANDÈZE)
 lex., 2. V. 1986, NC-C L-400.

ベニボタル科 Lycidae

- ベニボタル *Lycostomus modestus* (KIESENWETTER)
 lex., 20. VI. 1985, NC-C L-402.
 ミヤマクシヒゲベニボタル *Macrolycus montanus* NAKANE
 1♂, 24. V. 1984, NC-C L-403.
 ホソベニボタル *Mesolycus atrorufus* (KIESENWETTER)
 1♂, 23. VI. 1986, NC-C L-404.
 クロハナボタル *Plateros coracinus* (KIESENWETTER)
 1♂, 26. VI. 1984, NC-C L-426.

ジョウカイボン科 Cantharidae

- ウスイロクビボンジョウカイ *Podabrus temporalis* HAROLD
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-333.
 ヒメクビボンジョウカイ* *Podabrus macilentus* KIESENWETTER
 lex., 21. V. 1984, NC-C L-334.
 クロヒメクビボンジョウカイ *Podabrus malthinoides* KIESENWETTER
 lex., 4. V. 1986, NC-C L-335.
 アオジョウカイ *Themus cyanipennis* MOTSCHULSKY
 lex., 21. V. 1984, NC-C L-340.
 セボンジョウカイ *Athemus vitellinus* (KIESENWETTER)
 lex., 21. V. 1984, NC-C L-341.
 セスジジョウカイ *Athemus magnius* ISHIDA
 lex., 14. V. 1984, NC-C L-336.
 ジョウカイボン *Athemus suturellus* (MOTSCHULSKY)
 lex., 21. V. 1984, NC-C L-337.
 ニセヒメジョウカイ *Athemus lineatipennis* WITTMER
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-338.
 ウスチャジョウカイ *Athemellus insulsus* (HAROLD)
 lex., 9. IV. 1985, NC-C L-353.
 ムネアカクロジョウカイ *Athemellus adusticollis* (KIESENWETTER)
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-339.
 マルムネジョウカイ *Prothemus ciusianus* (KIESENWETTER)

lex., 21, V, 1984, NC-C L-342.

ヒメジョウカイ *Micadocantharis japonicus* (KIESENWETTER)

lex., 30, V, 1984, NC-C L-343.

最普通種とされるが、自然保護センターではニセヒメジョウカイは多数目撃されたが、本種の個体数は少なかった。他の県内各地でも個体数はさほど多くないようで、従来の本種の記録はニセヒメジョウカイを混同している可能性が強く再検討が必要である。なおこの個体は上翅が一様に黄褐色で肢がほぼ黒色であり、図鑑等に図示されている典型的な個体とはかなり色彩が異なっている。

キアシツマキジョウカイ *Malthinus humeralis* KIESENWETTER

lex., 21, V, 1984, NC-C L-345.

クロツマキジョウカイ *Malthinus japonicus* OHBAYASHI

lex., 21, V, 1984, NC-C L-344.

ニセキベリコバネジョウカイ* *Tryptherus mutilatus* (KIESENWETTER)

lex., 19, VI, 1984, NC-C L-346.

ホタル科 Lampyridae

ムネクリイロボタル *Cyphonocerus ruficollis* KIESENWETTER

lex., 10, VI, 1986, NC-C L-104.

カタモンミナミボタル *Drilaster axillaris* KIESENWETTER

lex., 11, VI, 1984, NC-C L-105.

ゲンジボタル *Luciola cruciata* MOTSCHULSKY

野外施設のホタルの里に放飼した個体が定着し毎年発生している。

ヘイケボタル *Luciola lateralis* MOTSCHULSKY

本種も同様に放飼したものであるが、よく定着し発生個体数はきわめて多い。

クロマドボタル *Lychnuris fumosa* (GORHAM)

lex., 26, VI, 1984, NC-C L-230.

オバボタル *Lucidina biplagiata* (MOTSCHULSKY)

lex., 11, VI, 1984, NC-C L-229.

カツオブシムシ科 Dermestidae

シロオビマルカツオブシムシ *Anthrenus nipponensis* KALIK et N. OHBAYASHI

lex., 15, VI, 1984, NC-C L-44.

ヒメマルカツオブシムシ *Anthrenus verbasci* (LINNÉ)

lex., 15, VI, 1984, NC-C L-43.

シバンムシ科 Anobiidae

ケオビトサカシバンムシ *Ptinomorphus exilis* (KIESENWETTER)

lex., 14, V, 1986, NC-C L-248.

タバコシバンムシ *Lasioderma serricornis* (FABRICIUS)

lex., 1, XI, 1986, NC-C L-249.

ジョウカイモドキ科 Melyridae

ヒロオビジョウカイモドキ *Laius historio* KIESENWETTER

lex., 25. VII. 1986, NC-C L-227.

ツマキアオジョウカイモドキ *Malachius prolongatus* MOTSCHULSKY

lex., 1. V. 1986, NC-C L-228.

ネスイムシ科 Rhizophagidae

オバケデオネスイ *Mimemodes monstrosus* (REITTER)

lex., 24. V. 1984, NC-C L-364.

ケシキスイ科 Nitidulidae

キイロチビハナケシキスイ *Heterhelus japonicus* (REITTER)

lex., 9. IV. 1985, NC-C L-250.

クロチビハナケシキスイ *Heterhelus morio* (REITTER)

lex., 11. V. 1984, NC-C L-256.

クリイロデオキスイ *Carpophilus marginellus* MOTSCHULSKY

lex., 24. V. 1984, NC-C L-258.

クロハナケシキスイ *Carpophilus chalybeus* MURRAY

lex., 3. X. 1983, NC-C L-251.

モンチビヒラタケシキスイ *Haptoncus ocularis* (FAIRMAIRE)

lex., 24. V. 1984, NC-C L-261.

マメヒラタケシキスイ *Haptoncurina paulula* (REITTER)

lex., 24. V. 1984, NC-C L-257.

ホソキヒラタケシキスイ *Epuraea parilis* REITTER

lex., 15. VI. 1984, NC-C L-489.

コクロヒラタケシキスイ *Ipidia sibirica* (REITTER)

lex., 1. VII. 1984, NC-C L-252.

クロモンムクゲケシキスイ *Aethina maculicollis* REITTER

lex., 24. V. 1984, NC-C L-260.

キムネチビケシキスイ *Meligethes denticulatus* (HEER)

lex., 30. IV. 1986, NC-C L-490.

ムネアカチビケシキスイ *Meligethes flavicollis* REITTER

lex., 24. V. 1984, NC-C L-259.

キベリチビケシキスイ *Meligethes violaceus* REITTER

lex., 23. IV. 1985, NC-C L-253.

ヨツボシケシキスイ *Librodor japonicus* (MOTSCHULSKY)

lex., 1. VI. 1986, NC-C L-255.

ホソヒラタムシ科 Silvanidae

ホソヒラタクスイ *Silvanoprus inermis* (REITTER)
lex., 10. II. 1987, NC-C L-488.

オオクスイムシ科 Helotidae
ヨツボシオオクスイ *Helota gemmata* GORHAM
1 ♀, 26. VI. 1984, NC-C L-217.

クスイムシ科 Cryptophagidae
ヨツモンクスイ *Cryptophagus callosipennis* GROUVELLE
lex., 17. V. 1986, NC-C L-315.

クスイモドキ科 Byturidae
ズグロクスイモドキ *Byturus atricollis* REITTER
lex., 7. V. 1986, NC-C L-316.

オオキノコムシ科 Erotylidae
カタモンオオキノコ *Aulacochilus japonicus* CROTCH
lex., 8. V. 1985, NC-C L-324.
クロハバピロオオキノコ *Neotriplax atrata* LEWIS
lex., 26. V. 1986, NC-C L-325.
アカハバピロオオキノコ *Neotriplax lewisii* (CROTCH)
lex., 25. V. 1985, NC-C L-326.
ホソチビオオキノコ *Triplax japonica* CROTCH
lex., 28. V. 1984, NC-C L-347.
クロチビオオキノコ *Tritoma niponensis* (LEWIS)
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-327.
ベニモンチビオオキノコ *Tritoma sobrina* (LEWIS)
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-328.
ミヤマオビオオキノコ *Episcapha gorhami* LEWIS
lex., 12. VI. 1984, NC-C L-329.

テントウムシダマシ科 Endomychidae
ルリテントウダマシ *Endomychus gorhami* (LEWIS)
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-438.

テントウムシ科 Coccinellidae
クロツヤテントウ *Serangium japonicum* CHAPIN
lex., 8. V. 1985, NC-C L-238.
ハレヤヒメテントウ *Pseudoscymnus hareja* (WEISE)
lex., 25. V. 1985, NC-C L-236.

- クビアカヒメテントウ *Pseudoscymnus sylvaticus* (LEWIS)
lex., 4, V. 1986, NC-C L-237.
- カグヤヒメテントウ *Scymnus kaguyahime* H. KAMIYA
lex., 16, VII. 1986, NC-C L-317.
- コクロヒメテントウ *Scymnus posticalis* SICARD
lex., 8, V. 1985, NC-C L-239.
- フタホシテントウ *Hyperaspis japonica* (CROTCH)
lex., 18, V. 1984, NC-C L-234.
- フタモンクロテントウ *Cryptogonus orbiculus* (GYLLENHAL)
lex., 18, V. 1984, NC-C L-235.
- ヨツボシテントウ *Phymatosternus lewisii* (CROTCH)
lex., 5, VI. 1984, NC-C L-233.
- ヒメアカホシテントウ *Chilocorus kuwanae* SILVESTRI
lex., 21, VII. 1986, NC-C L-49.
- ナナホシテントウ *Coccinella septempunctata* LINNÉ
lex., 21, VI. 1984, NC-C L-201.
- ヒメカメノコテントウ *Propylea japonica* (THUNBERG)
lex., 21, IV. 1986, NC-C L-47.
- シロジュウシホシテントウ *Calvia quatuordecimguttata* (LINNÉ)
lex., 11, V. 1984, NC-C L-232.
- ナミテントウ *Harmonia axyridis* (PALLAS)
lex., 30, V. 1984, NC-C L-202.
- キイロテントウ *Illeis koebelei* TIMBERLAKE
lex., 12, VIII. 1986, NC-C L-48.
- シロホシテントウ *Vibidia duodecimguttata* (PODA)
lex., 17, V. 1986, NC-C L-50.
- ルイヨウマダラテントウ *Epilachna yasutomii* (KATAKURA)
lex., 26, VI. 1984, NC-C L-231.
- いわゆるオオニジュウヤホシテントウの東京西郊型と呼ばれる型と思われるが、最近の取り扱いに従い本種にふくめた。なおこの個体は林床の樹葉上より採集されたが、付近にヤマブキソウが植栽されており、これを食草としている可能性が強い。
- トホシテントウ *Epilachna admirabilis* CROTCH
lex., 30, V. 1984, NC-C L-203.

ヒメハナムシ科 Phalacridae

- トビイロヒメハナムシ* *Olibrus consanguineus* FLACH
lex., 2, V. 1986, NC-C L-313.

ヒメマキムシ科 Lathridiidae

- ムナボソヒメマキムシ* *Stephostethus angusticollis* (GYLLENHAL)

lex., 9. V. 1986, NC-C L-422.

ホソカタムシ科 Colydiidae

ツヤナガヒラタホソカタムシ *Penthelispa vilis* (SHARP)

lex., 11. V. 1986, NC-C L-314.

サビマダラオオホソカタムシ* *Dastarcus longulus* SHARP

lex., 15. III. 1985, NC-C L-222.

ゴミムシダマシ科 Tenebrionidae

モンキゴミムシダマシ *Diaperis lewisi* BATES

lex., 19. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-318.

ナガニジゴミムシダマシ *Ceropria induta* (WIEDEMANN)

lex., 11. V. 1986, NC-C L-319.

ルリゴミムシダマシ *Encyalesthus violaceipennis* (MARSEUL)

lex., 19. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-321.

ニジゴミムシダマシ *Tetraphyllus lunuliger* (MARSEUL)

lex., 26. V. 1986, NC-C L-320.

チビヒサゴミムシダマシ *Laena rotundicollis* MARSEUL

lex., 22. III. 1986, NC-C L-322.

コマルキマワリ *Elixota curva* (MARSEUL)

lex., 10. II. 1987, NC-C L-487.

キマワリ *Plesiophthalmus nigrocyaneus* MOTSCHULSKY

lex., 16. VI. 1984, NC-C L-323.

ハムシダマシ科 Lagriidae

ヒゲブトハムシダマシ *Luprops orientalis* (MOTSCHULSKY)

lex., 13. VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-405.

ハムシダマシ *Lagria nigricollis* HOPE

lex., 20. VI. 1984, NC-C L-218.

アオハムシダマシ *Arthromacra viridissima* LEWIS

lex., 14. V. 1986, NC-C L-219.

ナガハムシダマシ *Macrolagria rufobrunnea* (MARSEUL)

lex., 14. V. 1986, NC-C L-220.

クチキムシ科 Alleculidae

クチキムシ *Allecula melanaria* MÄKLIN

lex., 9. VII. 1984, NC-C L-225.

ウスイロクチキムシ *Allecula simiola* LEWIS

lex., 4. VI. 1986, NC-C L-224.

クリイロクチキムシ *Borboresthes acicularis* (MARSEUL)

- lex., 1. VII. 1986, NC-C L-223.
 アカバネツヤクチキムシ *Hymenalia rufipennis* (MARSEUL)
 lex., 28. V. 1984, NC-C L-226.

- ハネカクシダマシ科 Inopeplidae
 モンシロハネカクシダマシ *Inopeplus quadrinotatus* (GORHAM)
 lex., 5. VII. 1984, NC-C L-485.
 なおこの記録は筆者によって既に報告されている (高橋, 1985).

- チビキカワムシ科 Salpingidae
 ツヤチビキカワムシ *Chilopeltis laevipennis* (MARSEUL)
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-311.
 ニホンチビキカワムシ *Lissodema japonum* REITTER
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-312.

- クビナガムシ科 Cephaloidea
 クビカクシナガクチキムシ *Scotodes niponicus* LEWIS
 lex., 7. V. 1986, NC-C L-120.

- アカハネムシ科 Pyrochroidae
 ムナビロアカハネムシ *Pseudopyrochroa laticollis* (LEWIS)
 1♂, 21. V. 1984, NC-C L-157.
 ミゾアカハネムシ *Pseudopyrochroa brevitarsis* (LEWIS)
 1♂, 21. IV. 1986, NC-C L-156.
 オニアカハネムシ *Pseudopyrochroa japonica* (HEYDEN)
 1♂, 1. V. 1986, NC-C L-158.
 アカハネムシ *Pseudopyrochroa vestiflua* (LEWIS)
 1♂, 26. IV. 1986, NC-C L-159.

- ヒラタナガクチキムシ科 Synchronoidae
 ヒメコメツキガタナガクチキ *Synchroa melanotoides* LEWIS
 lex., 5. VII. 1984, NC-C L-155.

- ナガクチキムシ科 Melandryidae
 オオクロホソナガクチキ *Phloeotrya bellicosa* LEWIS
 lex., 12. VII. 1984, NC-C L-215.
 クロホソナガクチキ *Phloeotrya rugicollis* MARSEUL
 lex., 12. VI. 1984, NC-C L-216.
 ピロウドホソナガクチキ *Phloeotrya obscura* (LEWIS)
 lex., 1. VI. 1986, NC-C L-214.

アオバナガクチキ *Melandrya gloriosa* LEWIS
lex., 15. VI. 1986, NC-C L-45.

ハナノミ科 Mordellidae

キンオビハナノミ *Variimorda flavimana* (MARSEUL)
lex., 20. VI. 1984, NC-C L-242.

クロヒメハナノミ* *Mordellistena comes* MARSEUL
lex., 18. VI. 1986, NC-C L-243.

トケジクロヒメハナノミ *Mordellistena tokejii* NOMURA
lex., 11. VI. 1984, NC-C L-245.

サトウヒメハナノミ *Falsomordellistena satoi* (NOMURA)
lex., 4. VI. 1986, NC-C L-244.

ハナノミダマシ科 Scaptiidae

タケイフナガタハナノミ *Anaspis takeii* CHÛJÔ
lex., 27. V. 1986, NC-C L-351.

キイロフナガタハナノミ* *Anaspis luteola* MARSEUL
lex., 12. VI. 1984, NC-C L-352.

カミキリモドキ科 Oedemeridae

アオカミキリモドキ *Xanthochroa waterhousei* HAROLD
1 ♀, 21. VI. 1984, NC-C L-69.

カトウカミキリモドキ *Xanthochroa katoi* KÔNO
1 ♀, 26. VI. 1984 NC-C L-70.

キイロカミキリモドキ *Xanthochroa hilleri* HAROLD
1 ♀, 11. VII. 1984, NC-C L-71.

キバネカミキリモドキ *Xanthochroa luteipennis* MARSEUL
1 ♀, 15. VI. 1986, NC-C L-46.

アオグロカミキリモドキ *Asclera nigrocyanea* LEWIS
1 ♀, 11. V. 1986, NC-C L-74.

キアシカミキリモドキ *Oedemeronia manicata* (LEWIS)
1 ♀, 21. V. 1984, NC-C L-72.

モモフトカミキリモドキ *Oedemeronia lucidicollis* (MOTSCHULSKY)
1 ♀, 17. V. 1986, NC-C L-73.

ツチハンミョウ科 Meloidae

ヒメツチハンミョウ *Meloe coarctatus* MOTSCHULSKY
1 ♂, 1. XI. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-406.

アリモドキ科 Anthicidae

キアシクビソムシ *Macratris japonica* HAROLD

1ex., 23. IV. 1986, NC-CL-240.

ムナグロホソアリモドキ *Sapintus cohaeres* (LEWIS)

1ex., 20. VI. 1985, NC-CL-241.

カミキリムシ科 Cerambycidae

ノコギリカミキリ *Prionus insularis* MOTSCHULSKY

1♂, 9. VII. 1984, NC-CL-209.

サビカミキリ *Arhopalus rusticus* (LINNÉ)

1♀, 17. IX. 1984, NC-CL-178.

クロカミキリ *Spondylis buprestoides* LINNÉ

1♂, 21. IX. 1983, NC-CL-179.

フタコブルリハナカミキリ *Stenocorus caeruleipennis* (BATES)

1♀, 5. VI. 1984, NC-CL-176.

モモグロハナカミキリ *Toxotinus reini* (HEYDEN)

1♀, 27. V. 1986, NC-CL-24.

キバネニセハムシハナカミキリ *Lemula decipiens* BATES

1♂, 20. IV. 1985, NC-CL-177.

ヒナルリハナカミキリ *Dinoptera minuta* (GEBLER)

1♀, 2. V. 1986, NC-CL-25.

アカハナカミキリ *Corymbia succedanea* (LEWIS)

1♀, 28. VII. 1984, NC-CL-108.

ツマグロハナカミキリ *Leptura tsumagurohana* OHBAYASHI

1♀, 1. VI. 1984, NC-CL-106.

ムネアカクロハナカミキリ *Leptura dimorpha* BATES

1♂, 21. V. 1984, NC-CL-107.

ヨツスジハナカミキリ *Leptura ochraceofasciata* MOTSCHULSKY

1♂, 11. VI. 1986, NC-CL-38.

ミヤマカミキリ *Massicus raddei* (BLESSIG)

1♂, 30. VII. 1986, 越地正採集, NC-CL-78.

キマダラヤマカミキリ *Aeolesthes chrysothrix* (BATES)

1♂, 11. V. 1984, NC-CL-77.

アメイロカミキリ *Stenodryas clavigera* BATES

1♀, 11. VI. 1984, NC-CL-75.

カッコウメダカカミキリ *Stenhomalus cleroides* BATES

1♂, 21. V. 1984, NC-CL-109.

ミドリカミキリ *Chloridolum viride* (THOMSON)

1♂, 12. VI. 1984, NC-CL-52.

スギカミキリ *Semanotus japonicus* (LACORDAIRE)

1♀, IV. 1985, 新田肇採集, NC-CL-330.

ヒメスギカミキリ *Palaeocallidium rufipenne* (MOTSCHULSKY)

1 ♀, 26. IV. 1986, NC-C L-39.

ウスイロトラカミキリ *Xylotrechus cuneipennis* (KRAATZ)

lex., 19. VI. 1984, NC-C L-110.

キスジトラカミキリ *Cyrtoclytus caproides* BATES

1 ♀, 6. VI. 1984, NC-C L-191.

エグリトラカミキリ *Chlorophorus japonicus* (CHEVROLAT)

1 ♂, 6. VI. 1984, NC-C L-180.

ホソトラカミキリ *Rhaphuma xenisca* BATES

lex., 15. VI. 1984, NC-C L-76.

キイロトラカミキリ *Grammographus notabilis* (PASCOE)

lex., 3. VII. 1984, 新田鑿採集, NC-C L-331.

トゲヒゲトラカミキリ *Demonax transilis* BATES

1 ♂, 20. VI. 1984, NC-C L-190.

トガリバアカネトラカミキリ *Anaglyptus niponensis* BATES

1 ♂, 6. IV. 1986, NC-C L-194.

ベニカミキリ *Purpuricenus temminckii* (GUERIN-MÉNEVILLE)

1 ♂, 11. V. 1984, NC-C L-79.

ホタルカミキリ *Dere thoracica* WHITE

lex., 21. V. 1984, NC-C L-111.

シロオビゴマフカミキリ *Falsomesosella gracilior* (BATES)

lex., 11. VI. 1984, NC-C L-80.

ゴマフカミキリ *Mesosa japonica* BATES

1 ♀, 5. VI. 1984, NC-C L-181.

ナガゴマフカミキリ *Mesosa longipennis* BATES

1 ♂, 28. VII. 1984, NC-C L-112.

カタジロゴマフカミキリ *Mesosa hirsuta* BATES

1 ♂, 28. VII. 1984, NC-C L-113.

シナノクロフカミキリ *Asaperda agapanthina* BATES

1 ♂, 24. V. 1984, NC-C L-84.

タテジマカミキリ *Aulaconotus pachypezoides* BATES

1 ♂, 3. XI. 1985, NC-C L-332.

緑化見本園に植栽されているカクレミノより採集され、幼虫の食害している枝がかなり多数みられた。この周辺には自生のカクレミノはないため、移植のさいに一緒に運ばれてきた可能性がある。

ハイイロヤハズカミキリ *Niphona furcata* BATES

1 ♀, 11. V. 1984, NC-C L-81.

トガリシロオビサビカミキリ *Pterolophia caudata* BATES

lex., 6. VII. 1984, NC-C L-182.

アトジロサビカミキリ *Pterolophia zonata* (BATES)

- lex., 26. VI. 1984, NC-C L-183.
- クリサビカミキリ *Pterolophia castaneivora* OHBAYASHI et HAYASHI
lex., 1. VI. 1986, NC-C L-26.
- ワモンサビカミキリ *Pterolophia annulata* (CHEVROLAT)
lex., 11. VII. 1984, NC-C L-83.
- ナカジロサビカミキリ *Pterolophia jugosa* (BATES)
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-114.
- ニイジマチビカミキリ *Egesina bifasciana* (MATSUSHITA)
lex., 11. VI. 1984, NC-C L-85.
- キボシカミキリ *Psacotha hilaris* (PASCOE)
lex., VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-442.
- イタヤカミキリ *Mecynippus pubicornis* BATES
1 ♀, 5. VII. 1984, NC-C L-211.
- ゴマダラカミキリ *Anoplophora malasiaca* (THOMSON)
1 ♀, 5. VII. 1984, NC-C L-210.
- ヤハズカミキリ *Uraecha bimaculata* THOMSON
1 ♂, 26. VI. 1984, NC-C L-186.
- マツノマダラカミキリ *Monochamus alternatus* HOPE
1 ♀, 21. IX. 1983, NC-C L-184.
- ヒメヒゲナガカミキリ *Monochamus subfasciatus* BATES
1 ♀, 21. VI. 1984, NC-C L-118.
- センノカミキリ *Acalolepta luxuriosa* (BATES)
1 ♂, 9. VII. 1984, NC-C L-212.
- ピロウドカミキリ *Acalolepta fraudatrix* (BATES)
1 ♂, 26. VI. 1984, NC-C L-185.
- ニセピロウドカミキリ *Acalolepta sejuncta* (BATES)
1 ♂, 14. VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-C L-395.
- チャイロヒゲピロウドカミキリ *Acalolepta kusamai* HAYASHI
1 ♂, 18. VII. 1984, NC-C L-86.
- シロスジカミキリ *Batocera lineolata* CHEVROLAT
1 ♂, 30. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-87.
- クワカミキリ *Apriona japonica* THOMSON
1 ♂, 4. VIII. 1984, NC-C L-192.
- ヒトオビアラゲカミキリ *Rhopaloscelis unifasciatus* BLESSIG
lex., 11. VI. 1984, NC-C L-82.
- シロオビチビカミキリ *Sybrodiboma subfasciata* (BATES)
1 ♂, 9. VII. 1984, NC-C L-193.
- ヒゲナガモモトカミキリ *Acanthocinus griseus orientalis* OHBAYASHI
1 ♂, 9. VII. 1986, 越地正採集, NC-C L-35.
- トゲバカミキリ *Eryssamena saperdina* BATES

- 1 ♂ 10. VI. 1985, NC-CL-213.
 ケシカミキリ *Sciades tonsa* (BATES)
 lex., 26. VI. 1984, NC-CL-116.
 ガロアケシカミキリ *Exocentrus galloisi* MATSUSHITA
 1 ♂, 5. VII. 1984, NC-CL-187.
 アトモンマルケシカミキリ *Exocentrus lineatus* BATES
 1 ♀, 12. VII. 1984, NC-CL-115.
 クモガタケシカミキリ *Exocentrus fasciolatus* BATES
 lex., 13. VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-CL-396.
 キッコウモンケシカミキリ *Exocentrus testudineus* MATSUSHITA
 1 ♂, 21. VI. 1984, NC-CL-117.
 ハンノキカミキリ *Cagosima sanguinolenta* THOMSON
 1 ♀, 1. VI. 1984, NC-CL-119.
 オニグルミノキモンカミキリ *Menesia flavotecta* HEYDEN
 1 ♂, 26. VI. 1984, NC-CL-88.
 ラミーカミキリ *Paraglenea fortunei* SAUNDERS
 1 ♂, 11. VI. 1986, NC-CL-37.
 シラホシカミキリ *Glenea relicta* PASCOE
 1 ♂, 12. VI. 1984, NC-CL-53.
 ヘリグロリンゴカミキリ *Nupserha marginella* (BATES)
 1 ♂, 25. VI. 1986, NC-CL-22.
 リンゴカミキリ *Oberea japonica* (THUNBERG)
 1 ♀, 9. VII. 1986, NC-CL-34.
 ヒメリンゴカミキリ *Oberea hebescens* BATES
 1 ♂, 4. VII. 1986, NC-CL-23.
 ホソキリンゴカミキリ *Oberea infranigrescens* BREUNING
 1 ♂, 26. VI. 1985, NC-CL-189.
 ニセリンゴカミキリ *Oberea mixta* BATES
 1 ♀, 5. VII. 1984, NC-CL-188.
 ヨツキボシカミキリ *Epiglenea comes* BATES
 1 ♂, 24. V. 1984, NC-CL-89.
 キクスイカミキリ *Phytoecia rufiventris* GAUTIER des COTTES
 lex., 14. V. 1986, NC-CL-27.

ハムシ科 Chrysomelidae

- ワモンナガハムシ *Zeugophora annulata* (BALY)
 lex., 15. IV. 1985, NC-CL-407.
 イネネクイハムシ *Donacia provostii* FAIRMAIRE
 lex., 10. VI. 1986, NC-CL-160.
 キイロクビナガハムシ *Lilioceris rugata* (BALY)

- lex., 30. V. 1984, NC-C L-140.
 ルリクビボソハムシ *Lema cirsicola* CHŪJŌ
 lex., 12. VIII. 1986, NC-C L-141.
 アカクビボソハムシ *Lema diversa* BALLY
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-138.
 スゲクビボソハムシ *Lema dilecta* BALLY
 lex., 1. VI. 1986, NC-C L-142.
 キベリクビボソハムシ *Lema adamsi* BALLY
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-136.
 ヤマイモハムシ *Lema honorata* BALLY
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-139.
 トホシクビボソハムシ *Lema decempunctata* GEBLER
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-137.
 ムナキルリハムシ *Smaragdina semiaurantiaca* (FAIRMAIRE)
 lex., 11. V. 1984, NC-C L-143.
 バラルリツツハムシ *Cryptocephalus approximatus* BALLY
 lex., 6. VI. 1984, NC-C L-408.
 クロボシツツハムシ *Cryptocephalus signaticeps* BALLY
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-144.
 ムシクソハムシ *Chlamisus spilotus* (BALLY)
 lex., 20. VI. 1984, NC-C L-436.
 ミズキコブハムシ *Chlamisus interjectus* (BALLY)
 lex., 21. IV. 1986, NC-C L-469.
 ドウガネツヤハムシ *Oomorphoides cupreatus* (BALLY)
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-409.
 チャイロサルハムシ *Basilepta balyi* (HAROLD)
 lex., 6. VII. 1984, NC-C L-411.
 イモサルハムシ *Colasposoma dauricum* MANNERHEIM
 lex., 21. VI. 1984, NC-C L-148.
 クロオビカサハラハムシ *Hyperaxis fasciata* (BALLY)
 lex., 1. V. 1986, NC-C L-146.
 マダラアラゲサルハムシ *Demotina fasciculata* BALLY
 lex., 7. V. 1986, NC-C L-147.
 キカサハラハムシ *Xanthonia placida* BALLY
 lex., 4. VII. 1986, NC-C L-145.
 アカガネサルハムシ *Acrothinium gaschkevitchii* (MOTSCHULSKY)
 lex., 11. V. 1984, NC-C L-410.
 ヤナギルリハムシ *Plagioderia versicolora* (LAICHTARTING)
 lex., 16. VI. 1984, NC-C L-413.
 コガタルリハムシ *Gastrophysa atrocyanea* MOTSCHULSKY

- lex., 10. VI. 1986, NC-CL-151.
- ヨモギハムシ *Chrysolina aurichalcea* (MANNERHEIM)
lex., 1. VI. 1984, NC-CL-435.
- ルリハムシ *Linnaeidea aenea* (LINNÉ)
lex., 1. VII. 1984, NC-CL-412.
- クルミハムシ *Gastrolina depressa* BALY
lex., 26. IV. 1986, NC-CL-41.
- フジハムシ *Gonioctena rubripennis* BALY
lex., 30. V. 1984, NC-CL-150.
- イチゴハムシ *Galerucella grisea* (JOANNIS)
lex., 21. VI. 1984, NC-CL-152.
- アカタデハムシ *Pyrrhalta semifulva* (JACOBY)
lex., 26. VI. 1984, NC-CL-153.
- サンゴジュハムシ *Pyrrhalta humeralis* (CHEN)
lex., 9. VII. 1984, NC-CL-414.
- クロウリハムシ *Aulacophora nigripennis* MOTSCHULSKY
lex., VIII. 1980, 伊藤正宏採集, NC-CL-434.
- ヨツボシハムシ *Paridea quadriplagiata* (BALY)
lex., 24. V. 1984, NC-CL-163.
- アトボシハムシ *Paridea angulicollis* (MOTSCHULSKY)
lex., 26. VI. 1986, NC-CL-162.
- クワハムシ *Fleutiauxia armata* (BALY)
lex., 4. V. 1986, NC-CL-154.
- キアシヒゲナガアオハムシ *Clerotilia flavomarginata* JACOBY
lex., 26. VI. 1984, NC-CL-161.
- ハンノキハムシ *Agelastica coerulea* BALY
lex., 26. IV. 1986, NC-CL-42.
- イチモンジハムシ *Morphosphaera japonica* (HORNSTEDT)
lex., 8. V. 1985, NC-CL-415.
- ヒゲナガウスバハムシ *Stenoluperus nipponensis* (LABOISSIÈRE)
lex., 1. V. 1986, NC-CL-164.
- クロウスバハムシ *Luperus moorii* BALY
lex., 27. V. 1986, NC-CL-437.
- キバラヒメハムシ *Exosoma flaviventre* (MOTSCHULSKY)
lex., 26. VI. 1985, NC-CL-419.
- ホタルハムシ *Monolepta dichroa* HAROLD
lex., 12. VII. 1984, NC-CL-165.
- ムナグロツヤハムシ *Arthrotus niger* MOTSCHULSKY
lex., 24. V. 1984, NC-CL-168.
- アオバノコヒゲハムシ *Sphenoraia intermedia* JACOBY

- lex., 20. IV. 1985, NC-C L-439.
- ヨツキボシハムシ *Hamushia eburata* (HAROLD)
lex., 16. VII. 1984, NC-C L-166.
- イタドリハムシ *Gallerucida bifasciata* MOTSCHULSKY
lex., 21. IV. 1986, NC-C L-167.
- コカミナリハムシ *Altica viridicyanea* (BALY)
lex., 9. VII. 1984, NC-C L-471.
- アカバナトビハムシ *Altica oleracea* (LINNÉ)
lex., 12. VII. 1984, NC-C L-472.
- アザミカミナリハムシ *Altica cirsiicola* OHNO
lex., 1. VI. 1986, NC-C L-474.
- イチゴカミナリハムシ* *Altica fragariae* (NAKANE)
lex., 11. V. 1986, NC-C L-473.
- カミナリハムシ *Altica cyanea* (WEBER)
lex., 1. V. 1986, NC-C L-477.
- ミズタマソウカミナリハムシ *Altica circaeae* OHNO
lex., 9. VII. 1984, NC-C L-475.
- ホソルリトビハムシ *Aphthonaltica angustata* (BALY)
lex., 26. IV. 1986, NC-C L-480.
- ガマズミトビハムシ *Zipangia obscura* (JACOBY)
lex., 30. IV. 1986, NC-C L-481.
- チャバネツヤハムシ *Phygasia fulvipennis* (BALY)
lex., 14. V. 1984, NC-C L-420.
- フタホシオオノミハムシ *Pseudodera xanthospila* BALY
lex., 5. VI. 1984, NC-C L-416.
- ホウノキセダカトビハムシ *Lanka magnoliae* (CHŪJŌ et OHNO)
lex., 21. V. 1984, NC-C L-479.
- テントウノミハムシ *Argopistes biplagiata* MOTSCHULSKY
lex., 2. V. 1986, NC-C L-417.
- アケビタマノミハムシ *Sphaeroderma akebia* OHNO
lex., 26. VI. 1984, NC-C L-476.
- ツマキタマノミハムシ *Sphaeroderma apicale* BALY.
lex., 26. IV. 1986, NC-C L-478.
- タマアシトビハムシ *Philopona vibex* (ERICHSON)
lex., 30. IV. 1986, NC-C L-174.
- ヒサゴトビハムシ *Chaetocnema ingenua* (BALY)
lex., 16. VI. 1984, NC-C L-483.
- ルリマルノミハムシ *Nonarthra cyaneum* BALY
lex., 12. VII. 1984, NC-C L-421.
- ヒメキベリトゲハムシ *Dactylispa angulosa* (SOLSKY)

- lex., 21. V. 1984, NC-C L-175.
 ジンガサハムシ *Aspidomorpha indica* BOHEMAN
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-169.
 ヒメジンガサハムシ *Cassida fuscorufa* MOTSCHULSKY
 lex., 30. V. 1984, NC-C L-171.
 ヒメカメノコハムシ *Cassida piperata* HOPE
 lex., 16. VI. 1984, NC-C L-418.
 アオカメノコハムシ *Cassida rubiginosa* MÜLLER
 lex., 11. VI. 1984, NC-C L-170.
 セモンジンガサハムシ *Cassida versicolor* (BOHEMAN)
 lex., 24. V. 1984, NC-C L-172.
 イチモンジカメノコハムシ *Thlaspida cribrata* (BOHEMAN)
 lex., 12. V. 1986, NC-C L-173.

ヒゲナガゾウムシ科 Anthribidae

- マダラヒゲナガゾウムシ *Opanthribus tessellatus* (BOHEMAN)
 lex., 1. VI. 1986, NC-C L-262.
 キノコヒゲナガゾウムシ *Euparius oculatus* (SHARP)
 lex., 11. VII. 1984, NC-C L-264.
 ウスモンツツヒゲナガゾウムシ *Ozotomerus japonicus* SHARP
 lex., 12. VII. 1984, NC-C L-263.
 シロヒゲナガゾウムシ *Platystomos sellatus* (ROELOFS)
 lex., 24. V. 1985, NC-C L-268.
 シリジロヒゲナガゾウムシ *Androceras flavellicornis* (SHARP)
 lex., 21. VI. 1984, NC-C L-267.
 アカミヒゲナガゾウムシ *Litocerus securus* (BOHEMAN)
 lex., 1. VI. 1986, NC-C L-266.
 キマダラヒゲナガゾウムシ *Tropideres naevulus* FAUST
 lex., 15. VI. 1984, NC-C L-265.

オトシブミ科 Attelabidae

- クロケシツブチョッキリ *Auletobius uniformis* (ROELOFS)
 lex., 12. VII. 1984, NC-C L-448.
 ファウストハマキチョッキリ *Byctiscus fausti* SHARP
 lex., 23. IV. 1986, NC-C L-269.
 イタヤハマキチョッキリ *Byctiscus venustus* (PASCOE)
 lex., 21. IV. 1986, NC-C L-270.
 ブドウハマキチョッキリ *Aspidobyctiscus lacunipennis* (JEKEL)
 lex., 11. VI. 1984, NC-C L-273.
 チャイロチョッキリ *Aderorhinus crioceroides* ROELOFS

- lex., 11. VI. 1984, NC-C L-271.
 コナライクビチヨッキリ *Deporaus unicolor* (ROELOFS)
 lex., 24. V. 1984, NC-C L-452.
 オオメイクビチヨッキリ *Deporaus hartmanni* VOSS
 lex., 24. V. 1984, NC-C L-451.
 ミヤマイクビチヨッキリ* *Deporaus nidificus* SAWADA et LEE
 lex., 27. V. 1986, NC-C L-450.
 マルムネチヨッキリ *Chonostropheus chujoi* VOSS
 lex., 21. IV. 1986, NC-C L-449.
 グミチヨッキリ *Involvulus placidus* (SHARP)
 lex., 30. IV. 1986, NC-C L-285.
 クチナガチヨッキリ *Involvulus plumbeus* (ROELOFS)
 lex., 25. VIII. 1985, NC-C L-284.
 ハイロチヨッキリ *Mechoris ursulus* (ROELOFS)
 lex., 5. IX. 1985, NC-C L-272.
 ゴマダラオトシブミ *Paroplapoderus pardalis* (VOLLENHOVEN)
 lex., 26. VI. 1984, NC-C L-274.
 ヒメゴマダラオトシブミ *Paroplapoderus vanvolckemi* (ROELOFS)
 lex., 11. VI. 1984, NC-C L-275.
 ウスモンオトシブミ *Apoderus balteatus* ROELOFS
 lex., 26. IV. 1986, NC-C L-40, lex., 24. V. 1984, NC-C L-276.
 ウスアカオトシブミ *Apoderus rubidus* MOTSCHULSKY
 lex., 24. IV. 1986, NC-C L-277.
 ヒメクロオトシブミ *Apoderus erythrogaster* VOLLENHOVEN
 lex., 24. V. 1984, NC-C L-278.
 セアカヒメオトシブミ *Apoderus geminus* SHARP
 lex., 6. VII. 1984, NC-C L-279.
 エゴツルクビオトシブミ *Cycnotrachelus roelofsi* (HAVOLD)
 lex., 29. V. 1986, NC-C L-280.
 ヒゲナガオトシブミ *Paratrachelophorus longicornis* (ROELOFS)
 lex., 20. VI. 1985, NC-C L-281.
 カシルリオトシブミ *Euops splendida* VOSS
 lex., 26. IV. 1986, NC-C L-282.
 ナラルリオトシブミ *Euops phaedonia* SHARP
 lex., 11. V. 1986, NC-C L-283.

ホソクチゾウムシ科 Apionidae

- ヒゲナガホソクチゾウムシ *Apion placidum* FAUST
 lex., 27. V. 1986, NC-C L-287.
 アカクチホソクチゾウムシ *Apion pallidirostre* ROELOFS

lex., 4. V. 1986, NC-C L-286.

ゾウムシ科 Curculionidae

- ヒラズネヒゲボソゾウムシ *Phyllobius intrusus* KÔNO
lex., 1. V. 1986, NC-C L-305.
- カシワクチフトゾウムシ *Myllocerus griseus* ROELOFS
lex., 21. IV. 1986, NC-C L-307.
- シロコブゾウムシ *Episomus turritus* (GYLLENHAL)
1♂1♀, 29. V. 1986, NC-C L-30, 31.
- ヒメシロコブゾウムシ *Dermatoxenus caesicollis* (GYLLENHAL)
lex., 26. VI. 1984, NC-C L-456.
- サビヒョウタンゾウムシ *Scepticus griseus* (ROELOFS)
lex., 12. V. 1986, NC-C L-308.
- カキゾウムシ *Pseudocneorhinus obesus* ROELOFS
lex., 10. VI. 1985, NC-C L-465.
- コフキゾウムシ *Eugnathus distinctus* ROELOFS
lex., 24. V. 1986, NC-C L-300.
- ヤサイゾウムシ *Listroderes obliquus costirostris* KLUG
lex., 20. VI. 1985, NC-C L-453.
- カツオゾウムシ *Lixus impressiventris* ROELOFS
lex., 21. VI. 1984, NC-C L-464.
- ハスジカツオゾウムシ *Lixus acutipennis* ROELOFS
lex., 20. VI. 1984, NC-C L-463.
- カシアシナガゾウムシ *Mecysolobus piceus* (ROELOFS)
lex., 21. IV. 1986, NC-C L-299.
- オジロアシナガゾウムシ *Mesalcidodes trifidus* (PASCOE)
lex., 12. VI. 1984, NC-C L-55.
- イネミズゾウムシ *Lissorhoptrus oryzae* KUSCHEL
lex., 30. IV. 1986, NC-C L-301.
- クロタマゾウムシ *Cionus helleri* REITTER
lex., 19. V. 1986, NC-C L-294.
- ムネスジノミゾウムシ *Rhynchaenus takabayashii* (KÔNO)
lex., 5. VI. 1984, NC-C L-461.
- カシワノミゾウムシ *Rhynchaenus japonicus* (HUSTACHE)
lex., 13. IV. 1985, NC-C L-460.
- ウスモンノミゾウムシ *Rhynchaenus variegatus* (ROELOFS)
lex., 21. IV. 1986, NC-C L-302.
- ガロアノミゾウムシ *Rhynchaenus galloisi* (KÔNO)
lex., 5. VI. 1984, NC-C L-462.
- ウスグロアシフトゾウムシ *Gryphorhynchus obscurus* ROELOFS

- lex., 21, IV, 1986, NC-C L-304.
 シュロゾウムシ *Derelomus uenoi* MORIMOTO
 lex., 30, IV, 1986, NC-C L-295.
 ヘリアカナガハナゾウムシ *Bradybatus limbatus* ROELOFS
 lex., 29, V, 1986, NC-C L-296.
 レロフチビシギゾウムシ *Curculio roelofsi* (HELLER)
 lex., 4, V, 1986, NC-C L-291.
 ジュウジチビシギゾウムシ *Curculio pictus* (ROELOFS)
 lex., 24, V, 1984, NC-C L-454.
 セダカシギゾウムシ *Curculio convexus* (ROELOFS)
 lex., 2, V, 1986, NC-C L-292.
 チャバネセダカシギゾウムシ *Curculio fulvipennis* MORIMOTO
 lex., 14, V, 1984, NC-C L-455.
 クロシギゾウムシ *Curculio distinguendus* (ROELOFS)
 lex., 23, VI, 1986, NC-C L-293.
 ナツグミシギゾウムシ *Curculio elaeagni* MORIMOTO
 lex., 4, V, 1986, NC-C L-290.
Psilarthroides humuli MORIMOTO et MIYAKAWA*
 lex., 9, VII, 1984, NC-C L-466.
 タデサルゾウムシ *Homorosoma asper* (ROELOFS)
 lex., 21, V, 1984, NC-C L-459.
 ダイコンサルゾウムシ *Ceuthorhynchidius albosuturalis* (ROELOFS)
 lex., 21, IV, 1986, NC-C L-306.
 クロキボシゾウムシ* *Pissodes obscurus* ROELOFS
 lex., 21, IX, 1983, NC-C L-467.
 ウスモンカレキゾウムシ *Acicnemis palliata* PASCOE
 lex., 9, VII, 1984, NC-C L-468.
 ナカスジカレキゾウムシ *Acicnemis suturalis* VOSS
 lex., 23, V, 1986, NC-C L-297.
 リンゴアナキゾウムシ *Dyscerus shikokuensis* (KÔNO)
 lex., 9, VIII, 1986, NC-C L-303.
 チビクチカクシゾウムシ *Deiradocranus setosus* (MORIMOTO)
 lex., 11, V, 1986, NC-C L-288.
 タカオマルクチカクシゾウムシ *Orochlesis takaosanus* KÔNO
 lex., 10, V, 1985, NC-C L-457.
 マダラアシゾウムシ *Ectatorhinus adamsii* PASCOE
 lex., 23, V, 1986, NC-C L-28.
 ヒメクチカクシゾウムシ *Catarrhinus umbrosus* ROELOFS
 lex., 21, VI, 1984, NC-C L-458.
 マダラクチカクシゾウムシ* *Cryptorhynchus electus* (ROELOFS)

lex., 1. VI. 1986, NC-C L-289.

チャバネクイゾウムシ* *Heterarthrus lewisii* WOLLASTON

lex., 4. VI. 1986, NC-C L-298.

オサゾウムシ科 Rhynchophoridae

オオゾウムシ *Sipalinus gigas* (FABRICIUS)

lex., 6. VII. 1984, NC-C L-310.

トホシオサゾウムシ *Aplotes roelofsi* (CHEVROLAT)

lex., 7. VII. 1986, NC-C L-29.

コクゾウムシ *Stilophilus zeamais* MOTSCHULSKY

lex., 15. VI. 1984, NC-C L-309.

キクイムシ科 Scolytidae

ハンノキキクイムシ *Xylosandrus germanus* (BLANDFORD)

lex., 19. V. 1986, NC-C L-486.

ま と め

この調査の結果、63科、485種の甲虫が記録できたが、調査地域の面積が約7 haと小さく、植生等の環境条件についても、変化に富んでいるとはとても言えない中では、まずまずの種類数と思われる。さらに、この中には神奈川県から初めて記録される種も16種含んでいる。ところで、神奈川県の甲虫類については平野幸彦氏らの努力により3000種を超える種が知られており(平野, 1981-87)、一県内の種類数としてはおそらく日本一と推定されている。もちろんこのことは他県における調査不足が一つの大きな要因となっているわけだが、逆に考えると、神奈川県の甲虫相は全国的にみて最も良く解明されているともいえわけである。こうした状況の中での新記録であるわけで、もちろん、これらの種は当然県内の他の地域にも分布していると思われるが、当地で最初に記録されたことは多少とも意義あることといえよう。

今回作成された甲虫類目録については一応一通りの種類数はあげられているのだが、その内容について見ると科によるバラツキが著しい。例えばカミキリムシ科やハムシ科ではかなりよく調べられていると思われるが、ハネカクシ科などでは極めて不満足な結果となった。この原因については採集が主としてルッキング法を中心に行ったため、地表部に目がいきにくかったことと、地表性甲虫採集の常套手段と言えるトラップ採集を実施できなかったことなどが理由としてあげられる。また、ハネカクシ科ではこの目録にあげた種以外にも若干の標本が得られているが、同定が極めて難しいグループのため残念ながら未同定に終わったことも原因の一つとなった。これらの点については、採集法の改善ならびに、然るべき専門家に同定を依頼することなどにより解決し、今後追加記録として公表していきたいと考えている。

自然保護センターの甲虫相については、筆者の限られた知識では甲虫類全般についてはとても論ずることは出来ないが、比較的わかりやすいカミキリムシ科を例にとり、その種類数をたとえばほぼ同じ標高の大磯丘陵と比較してみると、自然保護センターの72種に

対し、大磯丘陵では51種程度であり〔露木他(1981)に筆者の未発表記録を加えた数〕,明らかに自然保護センターの方が種類数が多く、また、一部に山地性と思われる種も記録されている。これは自然保護センターがカミキリ相の豊かな丹沢山塊の山麓部に位置するという、立地条件の良さによるものと考えられ、このことがほぼ同様な環境条件であっても、その内容について大きな差が生じる理由の一つになっているものと思われる。また、この傾向はおそらく他の甲虫類にもあてはまるものと推定されることから、自然保護センターの甲虫相は低山地の雑木林という平凡な環境の割には、比較的豊かな内容となっていると結論づけることができるものと思われる。

文 献

- HABU, A., 1973 Fauna Japonica, Carabidae : Harpalini. 430pp., 24pls., Keigaku Publishing Co., Ltd, Tokyo.
- 林匡夫・森本桂・木元新作 1984 原色日本甲虫図鑑(Ⅳ). 438pp., 保育社, 大阪.
- 平野幸彦 1981 神奈川県甲虫, 神奈川県昆虫調査報告書: 233-372, 神奈川県教育委員会.
- 平野幸彦 1983 神奈川県産甲虫雑記Ⅳ. 神奈川県虫報, (69): 31-41.
- 平野幸彦 1984 続・神奈川の甲虫. 神奈川県虫報, (70): 27-48.
- 平野幸彦 1985 続・神奈川の甲虫(Ⅱ). 神奈川県虫報, (75): 1-18.
- 平野幸彦 1985 続・神奈川の甲虫(Ⅲ). 神奈川県虫報, (77): 11-23.
- 平野幸彦 1986 続・神奈川の甲虫(Ⅳ). 神奈川県虫報, (80): 44-53.
- 平野幸彦 1987 続・神奈川の甲虫(Ⅴ). 神奈川県虫報, (81): 1-7.
- 木元新作 1985-87 検索表による日本のハムシ類(I-X). 昆虫と自然, 20(6): 2-7; 20(9): 19-21; 20(12): 23-25; 21(1): 22-25; 21(4): 25-28; 21(5): 24-27; 21(9): 37-40; 21(11): 21-24; 21(13): 22-24; 22(2): 25-27.
- 黒澤良彦・久松定成・佐々治寛之 1985 原色日本甲虫図鑑(Ⅲ). 500pp., 保育社, 大阪.
- 草間慶一・高桑正敏 1984 日本産カミキリ大図鑑. 565pp., 96pls., 講談社, 東京.
- 森本桂・林長閑 1986 原色日本甲虫図鑑(I). 323pp., 保育社, 大阪.
- MORIMOTO, K. & S. MIYAKAWA 1985 Weevil fauna of the Izu islands, Japan. Mushi, (50), par. 3: 19-85.
- NAKANE, T. 1969 Fauna Japonica, Lycidae. 224 pp., 8 pls., Academic Press of Japan, Tokyo.
- 大平仁夫 1969-72 日本のコメツキムシ(I-XI). 昆虫と自然, 4(10): 22-25; 4(11): 25-31; 5(2): 28-33; 5(6): 15-17; 5(7): 18-25; 5(9): 15-23; 5(10): 19-24; 6(4): 21-27; 6(9): 18-24; 6(11): 20-25; 7(3): 18-22.
- OHNO, M. 1960 On the species of the genus *Altica* occurring in Japan, Studies on the flea beetles of Japan (1). Bull. Dept. Lib. Arts. Toyo Univ., (1): 77-95.
- OHNO, M. 1964 Revision of *Sphaeroderma*-species occurring in Japan and the Loochoos. Jour. Toyo Univ., (9): 29-60.
- SASAJI, H. 1971 Fauna Japonica, Coccinellidae. 340pp., 16pls., Academic Press of Japan, Tokyo.

- SAWADA, Y. & C. Y. LEE 1986 On the new Leaf-rolling weevil related to *Deporous betulae* (Cloeoptera, Attelabidae). Kontyu, Tokyo, 54(4): 672-680.
- 高橋和弘 1985 神奈川県未記録の甲虫類2種について. 神奈川虫報, (76): 25.
- 田中和夫 1983 静岡県のヒメマキムシ科(含日本産全種の検索表). 静岡の甲虫, 2(1): 1-11.
- 露木繁雄・新堀豊彦・窪田勝信・高桑正敏 1981 神奈川県産カミキリムシ科目録. 神奈川県昆虫調査報告書: 419-454, 神奈川県教育委員会.
- 上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝 1985 原色日本甲虫図鑑(II). 514pp., 保育社, 大阪.

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 (2)

— 1986年の観察記録と追加種について —

高橋和弘*

Notes on the Dragonflies in the Kanagawa Prefectural Nature
Conservation Center (2) — Results of the observations in 1986
with the records of some additional species —

Kazuhiro TAKAHASHI

はじめに

神奈川県立自然保護センターの野外施設(以下野外施設と略す)に産するトンボ類については「神奈川県立自然保護センターに産するトンボ類について」(以下第1報と略す)として、筆者によって既に報告されているが(高橋, 1986), 1986年も継続して調査を行ったところ、野外施設において初めて記録される種や、新たに羽化殻や成虫の証拠標本が得られた種が出てきたため、これらの記録を追加発表する必要が生じた。さらに、発生消長等に変化が生じた種や、第1報で報告した事項について、一部訂正を要する個所があることから、これらを取りまとめて第2報として報告する。

本文に入るにあたって、日本蜻蛉学会の朝比奈正二郎博士ならびに枝重夫博士には、第1報を読んでいただき、内容についての御批評や疑問点などを御指摘いただいた。ここに明記して厚くお礼申し上げる。また、神奈川県昆虫談話会の佐々木彰氏には文献等で、同じく岸一弘氏にはヤブヤンマの目撃記録の提供等で、それぞれお世話になった。併せて深く感謝する。

調査方法

調査方法については、基本的には第1報と同様とした。
調査期間は1986年4月1日から同年12月30日までとした。

調査地の概要

第1報では調査地の環境等について、具体的な記述を欠いたので、ここに補足することとする。図1にその概要を示す。

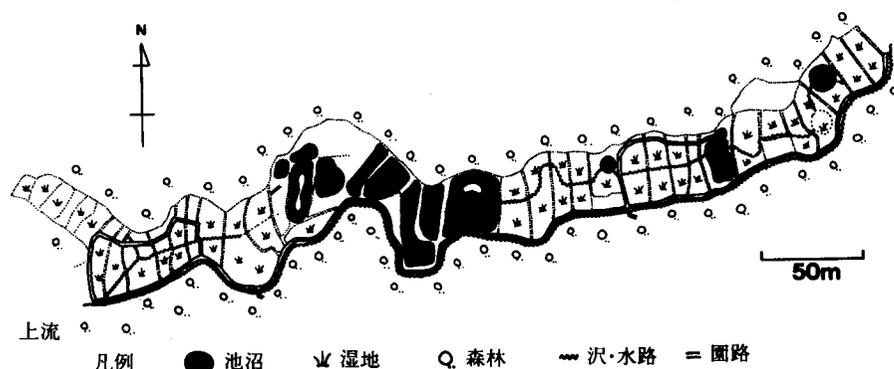


図1. 調査地の概要

調査地は、谷戸と呼ばれる丘陵地に深く入り込んだ谷間にあり、野外施設の一部となっている。その長さは直線距離にして約500m、幅は最小20mから最大45mという、かなり細長い土地である。トンボの棲息環境として重要な水系としては、次のようなものがあげられる。まず流水系としては、調査地の南へりを多々良沢と呼ばれる小さな沢が流れている。さらに、この沢から取水した水が野外施設の池沼を結びながら平行して流れており、これも流水系に加えることができる。止水系としては施設内に散在する小池沼があり、その数は合計12か所である。各池沼は平均水深が約20~50cmときわめて浅く、このうち湿生植物園の池沼には浮葉植物のアサザが密生している。その他、これ以外の土地は、ほとんどがヨシ、ガマ、ミクリ等を主体とした湿地草原となっており、場所によってはかなり長期間にわたって湛水状態となっている部分もある。

調査結果

この調査の結果、8科47種のトンボが確認された。以下の文中においては第1報との重複を避けるため、新たに記録された種(種名の末尾に*印で示した)、新たに証拠標本の得られた種ならびに発生状況等に变化のみられた種を中心に記述することとし、発生状況等に变化のみられなかった種については記述を省略し、発生消長図のみを示した。なお、学名および種の配列は浜田・井上(1985)の日本産トンボ大図鑑に従った。

均翅亜目 ZYGOPTERA

イトトンボ科 Coenagrionidae

モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* (RIS)

(羽化殻), 3. VII. 1986, 標本番号 NC-O D-40.

発生消長を図2に示す。

新たに羽化殻が採集され、野外施設で確実に発生していることが確認された。

キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* SELYS

発生消長を図3に示す。

アジイトトンボ *Ischnura asiatica* BRAUER

発生消長を図4に示す。

本年は目撃個体数が大幅に減少した。この原因については次のように考えられる。昨年水鳥の池の各池内にサヤヌカグサ等の草本がかなりはびこり、ここに多数の本種が棲息していたわけだが、本年は池の水面確保のため、これらを全て除去した。したがって、ここには本種がほとんど見られなくなり、このため目撃個体数が減少したものと考えられる。しかし、発生個体数については、そう極端に減少したとは考えられないことから、周辺の草地等に分散したのではないかと推定される。

クロイトトンボ *Cercion calamorum calamorum* (RIS)

発生消長を図5に示す。

オオイトトンボ *Cercion sieboldii* (SELYS)

発生消長を図6に示す。

アオイトトンボ科 Lestidae

アオイトトンボ *Lestes sponsa* (HANSEMANN)

発生消長を図7に示す。

オオアオイトトンボ *Lestes temporalis* SELYS

発生消長を図8に示す。

オツネントンボ* *Sympecna paedisca paedisca* (EVERSMANN)

1 ♀ (成虫), 12. V. 1986, 標本番号 NC-OD-41.

この記録1例のみであった。野外施設における発生の有無については不明であるが、前年も十分に確認できなかったが、恐らく本種と思われる個体を目撃しているため、少数ながら発生している可能性も考えられる。

ホソミオツネントンボ *Indolestes peregrinus* (RIS)

発生消長を図9に示す。

カワトンボ科 Calopterygidae

ハグロトンボ *Calopteryx atrata* SELYS

発生消長を図10に示す。

ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* SELYS

1 ♂ (成虫), 16. V. 1986, 標本番号 NC-OD-42.

発生消長を図11に示す。

前年は目撃記録1例のみであったが、本年は上記の個体が採集され、さらに5月16日から10月2日にかけて、ほぼ連続的に目撃された。このように本種が急に増加した理由としては、1986年の2～3月に、多々良沢の治水を目的として行われた谷止工事によるものと推定される。つまり、この工事の結果、沢に水の滞留する場所が4か所できたが、これが本種の好む生活空間を与えることとなり、定着に至ったものと考えられる。実際にこの場所では、本種の雄成虫による縄張り占有行動がしばしば観察され、8月21日には雌の産卵

行動もその付近で観察された。このような沢の工事が、かえって本種の増加をもたらしたことは、興味深い現象と思われる。

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

発生活長を図12に示す。

本年は本種の発生活態ならびに雄の翅色の違いによる2型の比率等を知るため、マーキング調査を実施した。調査は5月2日から7月21日まで行い、その結果、83個体に番号を付けた。その内訳は雄54頭、雌29頭で、雄の橙色翅型 *f. costalis* は16頭、透明翅型 *f. ogumai* は38頭であった。

不均翅亜目 ANISOPTERA

サナエトンボ科 Gomphidae

ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops* (SELYS)

発生活長を図13に示す。

ダビドサナエ *Davidius nanus* (SELYS)

発生活長を図14に示す。

オジロサナエ *Stylogomphus suzukii* (OGUMA)

発生活長を図15に示す。

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* SELYS

1♂ (成虫), 4. VII. 1986, 標本番号 NC-OD-43.

発生活長を図16に示す。

前年は4例の目撃記録しかなかったが、本年は上記の個体が採集され、目撃例もはるかに多かった。特に7月9日には一挙に5頭が目撃されており、ほぼ定着したように思われる。本種の増加した原因については、ミヤマカワトンボと同様に、多々良沢の谷止工事による可能性が最も強いものと思われる。

オニヤンマ科 Cordulegastridae

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii*

発生活長を図17に示す。

ヤンマ科 Aeshnidae

サラサヤンマ* *Oligoaeschna pryeri* (MARTIN)

(羽化殻) 1ex., 4. V. 1986, 標本番号 NC-OD-44, 1ex., 6. V. 1986, NC-OD-45.

本年初めて記録された種で、上記の2個の羽化殻が採集された。このうち5月2日にはすぐそばに羽化直後の成虫が見られた。しかし、これ以後はかなり注意はしたものの、結局成虫は確認できず、野外施設への定着については明らかにすることができなかった。

コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani* (SELYS)

発生活長を図18に示す。

ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* (SELYS)

発生消長を図19に示す。

アオヤンマ* *Aeschnophlebia longistigma* SELYS

1 ♀ (成虫), 20. VI. 1986, 標本番号 NC-O D-46

この個体は水鳥の池上部のヨシの密生した池の周辺を飛翔していた。記録は結局、この1例のみで、偶産種と考えられる。

神奈川県では、本種は珍しい種と思われ、正式な記録としては FRAZER (1936) 以来のものと思われる。これ以外にも1960年代に茅ヶ崎市市内での目撃記録があるが(平井・岸, 1986), 現在では県内に本種の確実な産地は存在しないと推定され、この個体は県外のかかり遠方より飛来した可能性も考えられる。

カトリヤンマ *Gynacantha japonica* BARTENEF

発生消長を図20に示す。

ヤブヤンマ* *Polycanthagyna melanictera* (SELYS)

1 頭目撃, 31. VIII. 1986, 岸一弘, 佐々木彰, 平子順一。

本種が野外施設に産することは当然予想されていたが、筆者のたそがれ時の調査が不十分であったため、なかなか確認できないでいた。ところが、今回岸一弘氏より上記の目撃記録が寄せられ、野外施設に確実に産することが明らかとなった。湘南地方では丘陵地の谷戸を中心に、本種がかなり見られるようであるが(平井・岸, 1986), 自然保護センター周辺では、個体数は少ないものと思われる。

ルリボシヤンマ *Aeshna juncea* (LINNAEUS)

発生消長を図21に示す。

前年は成虫の採集記録1例のみであったが、本年は目撃記録が増加し、雄成虫の縄張り占有飛翔や、9月26日には雌成虫の産卵行動も確認された。これらの結果から、今後本種は野外施設へ定着していくものと思われる。

マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (SELYS)

発生消長を図22に示す。

ギンヤンマ *Anax partenope julius* BRAUER

(羽化殻), 23. VI. 1986, 標本番号 NC-O D-47.

発生消長を図23に示す。

前年は成虫の目撃記録のみであったが、本年は上記の羽化殻が採集され、野外施設に確実に発生していることが確認できた。

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

発生消長を図24に示す。

エゾトンボ科 Corduliidae

オオヤマトンボ *Epopthalmia elegans* (BRAUER)

発生消長を図25に示す。

タカネトンボ?* *Somatochlora uchidai* FÖRSTER

1 ♂ 目撃, 21. IX. 1986, (他に2例目撃).

発生消長を図26に示す。

計3例目撃されたが、いずれも雄個体であった。このうち、9月21日には多々良沢のえ

ん堤によってできた水の滞留部の水面上を、雄成虫が縄張り占有行動と思われる往復飛翔を、繰り返し行っていた。

本種の所属するエゾトンボ属には、互いに良く似た近縁種が存在するため、目撃だけによる種の識別はかなり難しい。従って、採集による確認が必要なのだが、残念ながら今回は採集できなかった。このため、種名については確定でなかったが、エゾトンボ属の本県から記録のある種はタカネトンボとエゾトンボの2種しかなく、しかもエゾトンボは茅ヶ崎市で1例記録されているのみで、他の多くの記録は全てタカネトンボであることと、当地に至近の広沢寺においてタカネトンボが目撃されていること（佐々木，1985）などから、一応タカネトンボとした。この点については今後、採集により正式に確認する必要がある。

トンボ科 Libellulidae

ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (SELYS)

(羽化殻)， 14. VI. 1986, 標本番号 NC-OD-48.

発生消長を図27に示す。

第1報においては成虫の標本で記録したが、本年新たに羽化殻が採集され、野外施設で発生していることが確認された。

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

発生消長を図28に示す。

シオヤトンボ *Orthetrum japonicum japonicum* (UHLER)

発生消長を図29に示す。

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

発生消長を図30に示す。

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

1♂ (成虫)， 9. V. 1986, 標本番号 NC-OD-49.

発生消長を図31に示す。

前年は成虫の目撃記録1例のみであったが、本年は上記の標本が採集され、目撃記録もかなり増加した。複数の個体が目撃された日もあり、確実に定着しつつあるものと思われる。

コフキトンボ* *Deielia phaon* (SELYS)

1♀ (成虫)， 26. VII. 1986, 標本番号 NC-OD-50.

本年新たに記録された種である。この記録の他に7月23日に1例を目撃しているが、これは恐らく同一個体と考えられる。

ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia mariannae* KIAUTA

発生消長を図32に示す。

アキアカネ *Sympetrum frequens* (SELYS)

発生消長を図33に示す。

ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (SELYS)

発生消長を図34に示す。

ムタテアカネ *Sympetrum eroticum eroticum* (SELYS)

発生消長を図35に示す。

ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* (BARTENEF)

発生活長を図36に示す。

ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum* (SELYS)

(羽化殻), 18. VII. 1986, 野口光昭採集, 標本番号 NC-O D-51.

発生活長を図37に示す。

第1報においては成虫の標本で記録したが, 本年上記の羽化殻が採集され, 野外施設で発生していることが確認された。

ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (SELYS)

発生活長を図38に示す。

リリアカネ *Sympetrum risi risi* BARTENEF

1♂ (成虫), 11. IX. 1986, 標本番号 NC-O D-51.

前年は目撃記録1例のみであったが, 本年は上記の個体が採集された。しかし, その後は全く確認できず, 本年も偶産種であったと思われる。

キトンボ *Sympetrum croceolum* (SELYS)

発生活長を図39に示す。

ネキトンボ *Sympetrum speciosum speciosum* OGUMA

発生活長を図40に示す。

本年は成虫が5月中旬から6月中旬(前期)までと8月上旬から9月下旬(後期)までの間にみられ, 2山型の発生活長を示した。一般にアカトンボ属で, このような発生活長を示した場合は, 前期は羽化直後の未熟な成虫, 後期は成熟した成虫と分かれるのが普通である。ところが, 本種の場合は前期にも成熟成虫が見られ, 産卵行動も観察された。こうした前期の活動は, 通常の本種の活動時期と比較してかなり早い記録と思われる。なお, この詳細については稿を改めて別に発表する予定である。

コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* BURMEISTER

発生活長を図41に示す。

本年も2例目撃されたのみで, 標本は得られなかった。野外施設には定着していないものと思われる。

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (FABRICIUS)

発生活長を図42に示す。

本年は発生ピークが9月中旬となり, 前年に比べて約1か月遅くなった。これは7月の気候が比較的低温であったことや, その他の何らかの原因によって, 成虫の第1次飛来が遅れたためと考えられるが, 本種のように生活史が不安定な種では, わずかな原因でも発生個体数や発生ピークが大幅に変動するようである。

ま と め

調査の結果, 1986年には47種のトンボが記録できたが, その内容を第1報(44種)と比較すると, 新たに6種が追加され, 3種が確認できなかったため, 差し引き3種の増加となったわけである。これらをまとめると, 自然保護センターの野外施設から記録されたトンボは合計50種となる。表1にその目録と標本による確認状況を示す。このように野外施設のトンボ類は, 今後も種類数が漸増していくものと思われ, 内容的にもさらに定着する種が増えることが期待される。今後も, 現在の環境の維持に努め, 来館者の自然観察の場

として、活用を図っていく必要があると思われる。

訂 正

第1報に報告した内容について、訂正を要する個所があったので、ここに記したい。なお、御指摘いただいた枝重夫博士に改めて感謝する。

1. コヤマトンボの学名は *Macromia amphigena amphigena* SELYS が正しく、亜種名を落としていた。
2. ナツアカネの産卵行動については、珍しい打水産卵をたまたま観察したため、これのみをとりあげて記述したが、これ以外にも本種の一般的な産卵方式である打空産卵も数例観察した。したがって、産卵に関する記述の冒頭に「雌雄連結の連続打空産卵数例の他に」という語句を付け加える。
3. マユタテアカネの産卵方式については打水産卵としたが、これは明らかに観察不足で、本年改めて観察を行ったところ、御指摘のとおり主体は打泥産卵であった。第1報では湿地のところどころにある浅い水たまりに産卵した個体を観察したため、こうした表現としたが、本年の観察結果では、打水産卵は打泥産卵を継続中にたまたまそこに水たまりがあったという、例外的なものと考えるのが正しいようである。

文 献

FRASER, F. C. 1936 Odonata collected in Japan with the descriptions of three new species. Trans. R. Ent. Soc. Lond., 85(5): 141-156.

浜田康・井上清 1985 日本産トンボ大図鑑. 371pp., 講談社, 東京.

平井信明・岸一弘 1986 茅ヶ崎の昆虫類第1報(蝶類及び蜻蛉類). 茅ヶ崎市文化財資料集, (10): 1-37, 133-151.

佐々木彰 1984 1983年に神奈川県で見たトンボ. 神奈川虫報, (72): 15-19.

高橋和弘 1986 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. 神奈川県立自然保護センター調査研究報告, (3): 33-55.

表1. 神奈川県立自然保護センター産トンボ類目録

種 名	標本による確認状況*
均翅亜目 ZYGOPTERA	
イトトンボ科 Coenagrionidae	
1. モートンイトトンボ <i>Mortonagrion selenion</i> (RIS)	◎
2. キイトトンボ <i>Ceriagrion melanurum</i> SELYS	◎
3. アオモンイトトンボ <i>Ischnura senegalensis</i> (RAMBUR)	○
4. アジアイトトンボ <i>Ischnura asiatica</i> BRAUER	◎
5. クロイトトンボ <i>Cercion calamorum calamorum</i> (RIS)	◎
6. オオイトトンボ <i>Cercion sieboldii</i> (SELYS)	◎
アオイトトンボ科 Lestidae	
7. アオイトトンボ <i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN)	◎
8. オオアオイトトンボ <i>Lestes temporalis</i> SELYS	○
9. オツネイトトンボ <i>Sympetna paedisca paedisca</i> (EVERSMANN)	○

十

10. ホソミオツネトンボ *Indolestes peregrinus* (RIS) ○
カワトンボ科 Calopterygidae
11. ハグロトンボ *Calopteryx atrata* SELYS ○
12. ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* SELYS ○
13. ヒガシカワトンボ *Mnais pruinosa costalis* SELYS ◎
- 不均翅亜目 ANISOPTERA
- サナエトンボ科 Gomphidae
14. ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops* (SELYS) ◎
15. ダビドサナエ *Davidius nanus* (SELYS) ◎
16. オジロサナエ *Stylogomphus suzukii* (OGUMA) ◎
17. コオニヤンマ *Sieboldius albardae* SELYS ○
オニヤンマ科 Cordulegastridae
18. オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* (SELYS) ◎
ヤンマ科 Aeshnidae
19. サラサヤンマ *Oligoaeschna pryeri* (MARTIN) ◎
20. コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani* (SELYS) ○
21. ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* (SELYS) ○
22. アオヤンマ *Aeschnophlebia longistigma* SELYS ○
23. カトリヤンマ *Gynacantha japonica* BARTENEF ○
24. ヤブヤンマ *Polycanthagyna melanictera* (SELYS) —
25. ルリボシヤンマ *Aeshna juncea* (LINNAEUS) ○
26. マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (SELYS) ◎
27. ギンヤンマ *Anax partenope julius* BRAUER ◎
28. クロスジギンヤンマ *Anax nigrofasciatus nigrofasciatus* OGUMA ◎
エゾトンボ科 Corduliidae
29. コヤマトンボ *Macromia amphigena amphigena* SELYS ◎
30. オオヤマトンボ *Epopthalmia elegans* (BRAUER) ◎
31. タカネトンボ? *Somatochlora uchidai* FÖRSTER —
トンボ科 Libellulidae
32. ハラヒロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (SELYS) ◎
33. シオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum* (UHLER) ◎
34. シオヤトンボ *Orthetrum japonicum japonicum* (UHLER) ◎
35. オオシオカラトンボ *Orthetrum triangulare melania* (SELYS) ◎
36. ヨツボシトンボ *Libellula quadrimaculata asahinai* SCHMIDT ○
37. コフキトンボ *Deilia phaon* (SELYS) ○
38. ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia mariannae* KIAUTA ◎
39. アキアカネ *Sympetrum frequens* (SELYS) ◎
40. ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (SELYS) ◎
41. マユタテアカネ *Sympetrum eroticum eroticum* (SELYS) ◎
42. ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* (BARTENEF) ○
43. ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum* (SELYS) ◎
44. ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (SELYS) ◎
45. コノシメトンボ *Sympetrum baccha matutinum* RIS ○
46. リスアカネ *Sympetrum risi risi* BARTENEF ○
47. キトンボ *Sympetrum croceolum* (SELYS) ○
48. ネキトンボ *Sympetrum speciosum speciosum* OGUMA ○
49. コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* (BURMEISTER) —
50. ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (FABRICIUS) ◎

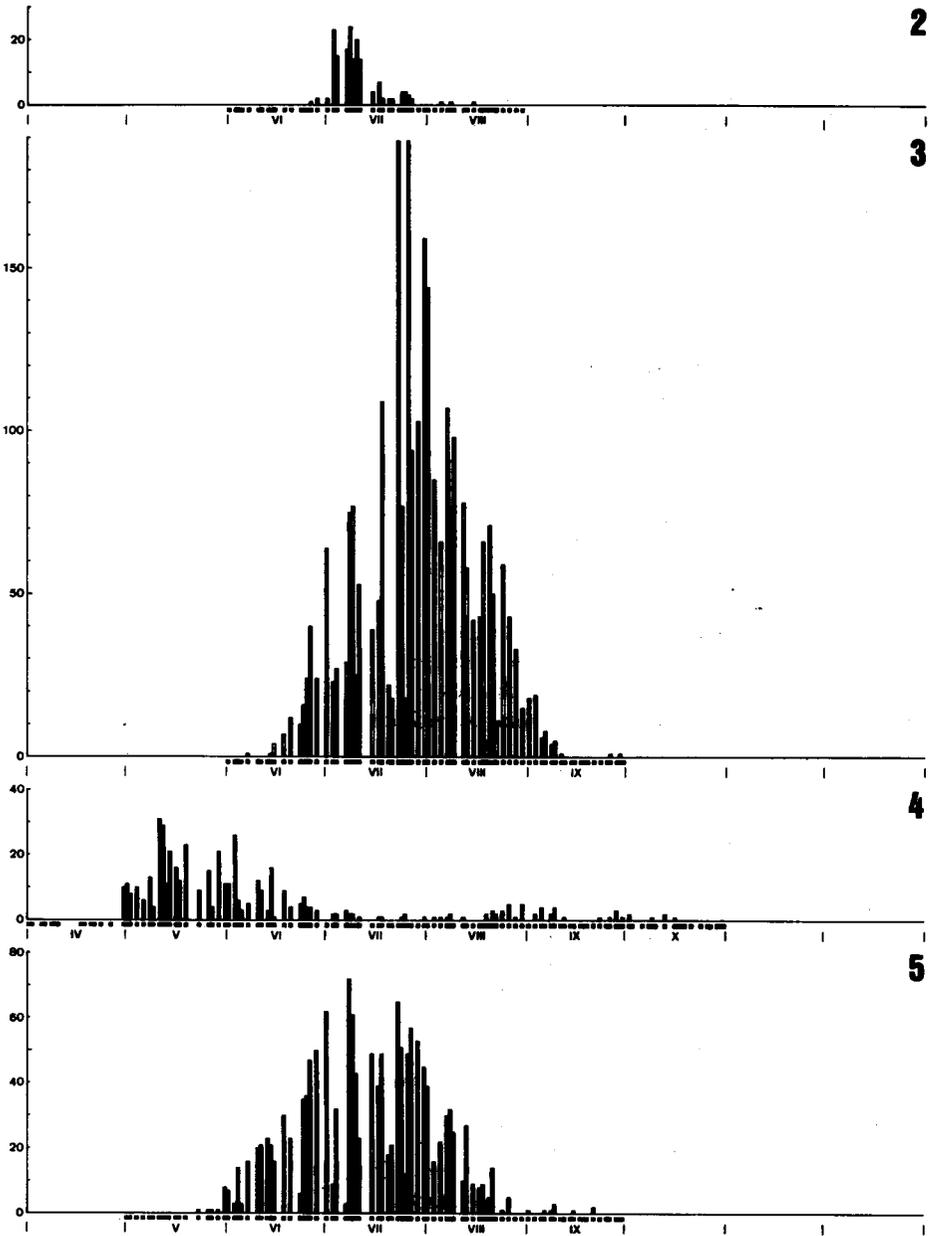


図2-5. イトトンボ科各種の発生活長 (厚木市七沢, 1986)

2. モートンイトトンボ; 3. ケイトトンボ; 4. アジアイトトンボ; 5. クロイトトンボ.
 (縦軸: 目撃個体数; 横軸: 月日; 下部の■印は調査を行った日を示す—以下図42にまで同様)

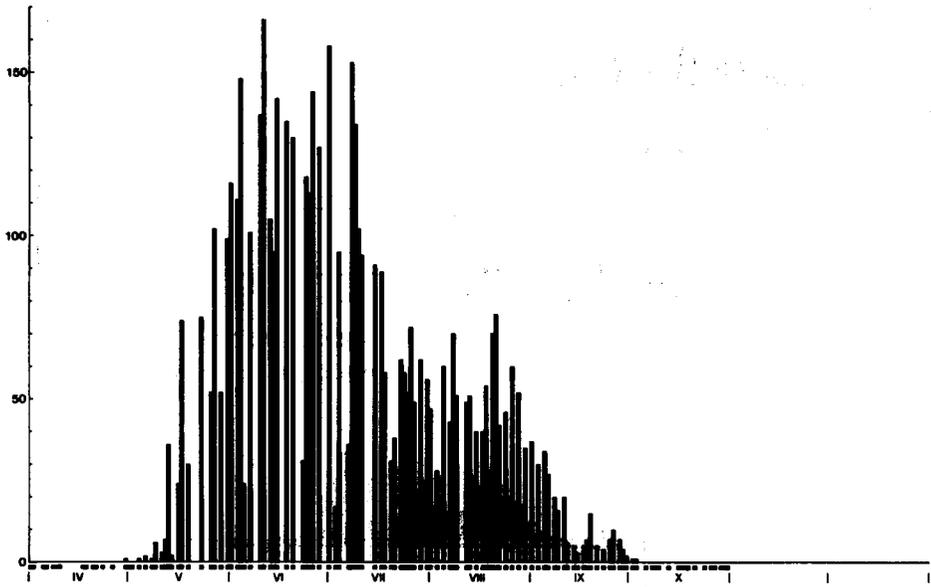


図6. オオイトトンボの発消長 (厚木市七沢, 1986).

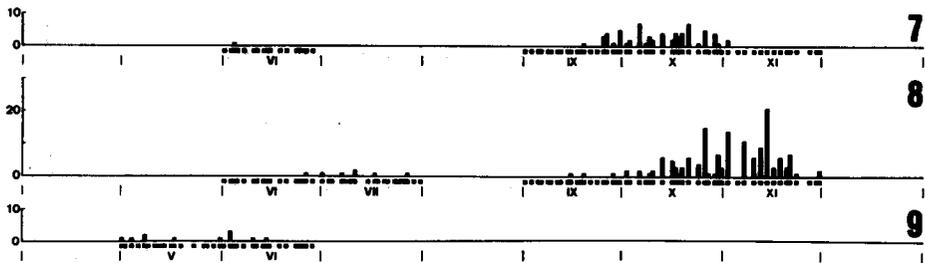


図7-9. アオイトトンボ科各種の発消長 (厚木市七沢, 1986)

7. アオイトトンボ; 8. オオアイトトンボ; 9. ホソミオツネイトンボ.

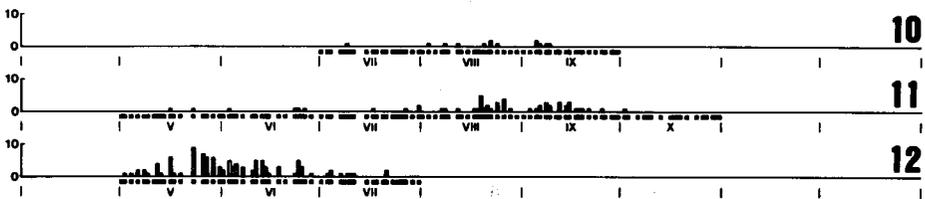


図10-12. カワトンボ科各種の発消長 (厚木市七沢, 1986)

10. ハグロトンボ; 11. ミヤマカワトンボ; 12. ヒガシカワトンボ.

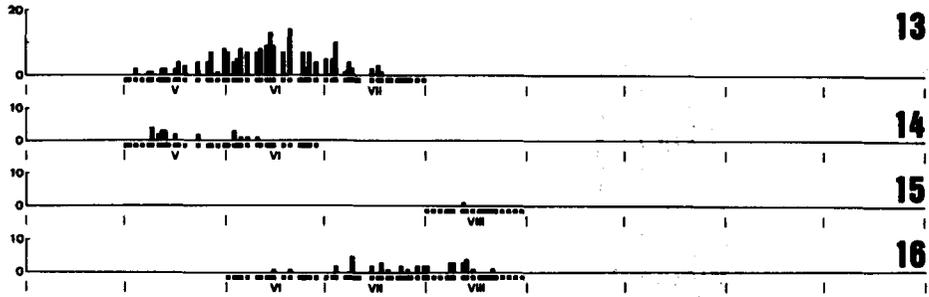


図13-16. サナエトンボ科各種の発生活長 (厚木市七沢, 1986)
 13. ヤマサナエ; 14. ダビドサナエ; 15. オジロサナエ; 16. コオニヤンマ.

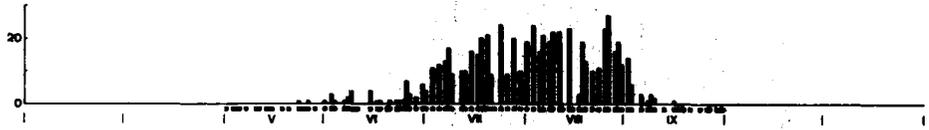


図17. オニヤンマの発生活長 (厚木市七沢, 1986)

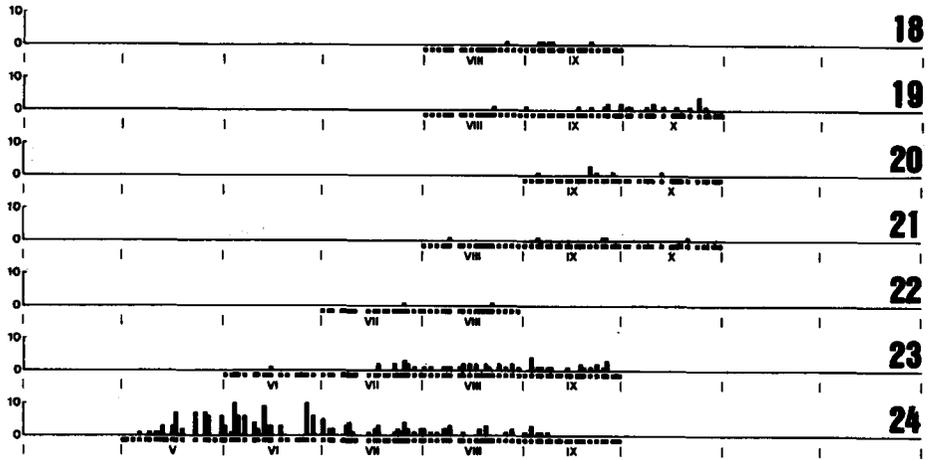


図18-24. ヤンマ科各種の発生活長 (厚木市七沢, 1986)
 18. コシボソヤンマ; 19. ミルンヤンマ; 20. カトリヤンマ; 21. ルリボシヤンマ;
 22. マルタンヤンマ; 23. ギンヤンマ; 24. クロスジギンヤンマ.

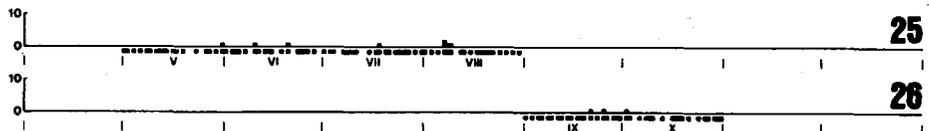


図25, 26. エゾトンボ科各種の発生活長 (厚木市七沢, 1986)
 25. オオヤマトンボ; 26. タカネトンボ.

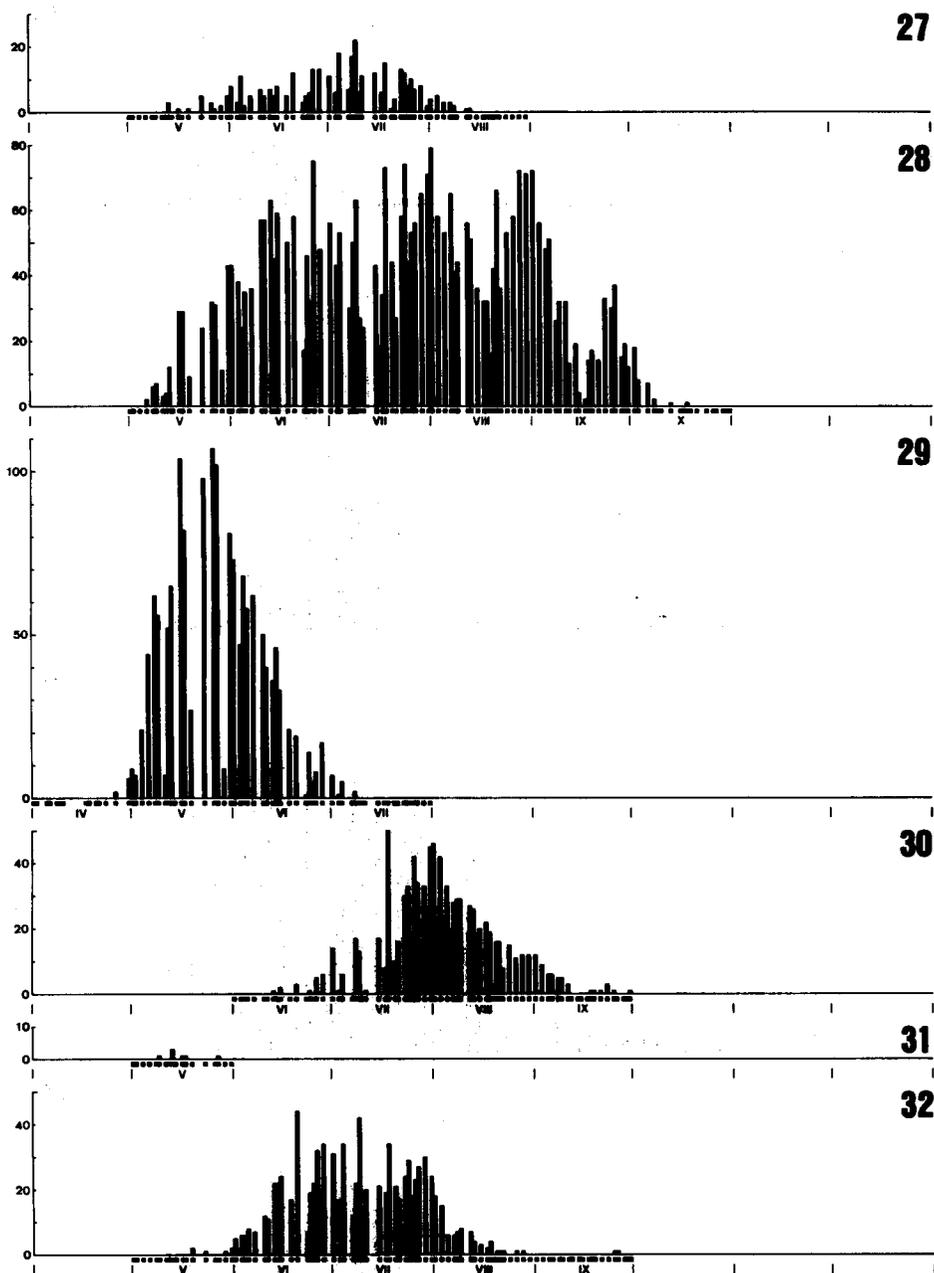


図27-32. トンボ科各種の発生活長(1) (厚木市七沢, 1986)

27. ハラビロトンボ; 28. シオカラトンボ; 29. シオヤトンボ; 30. オオシオカラトンボ;
31. ヨツボシトンボ; 32. ショウジョウトンボ.

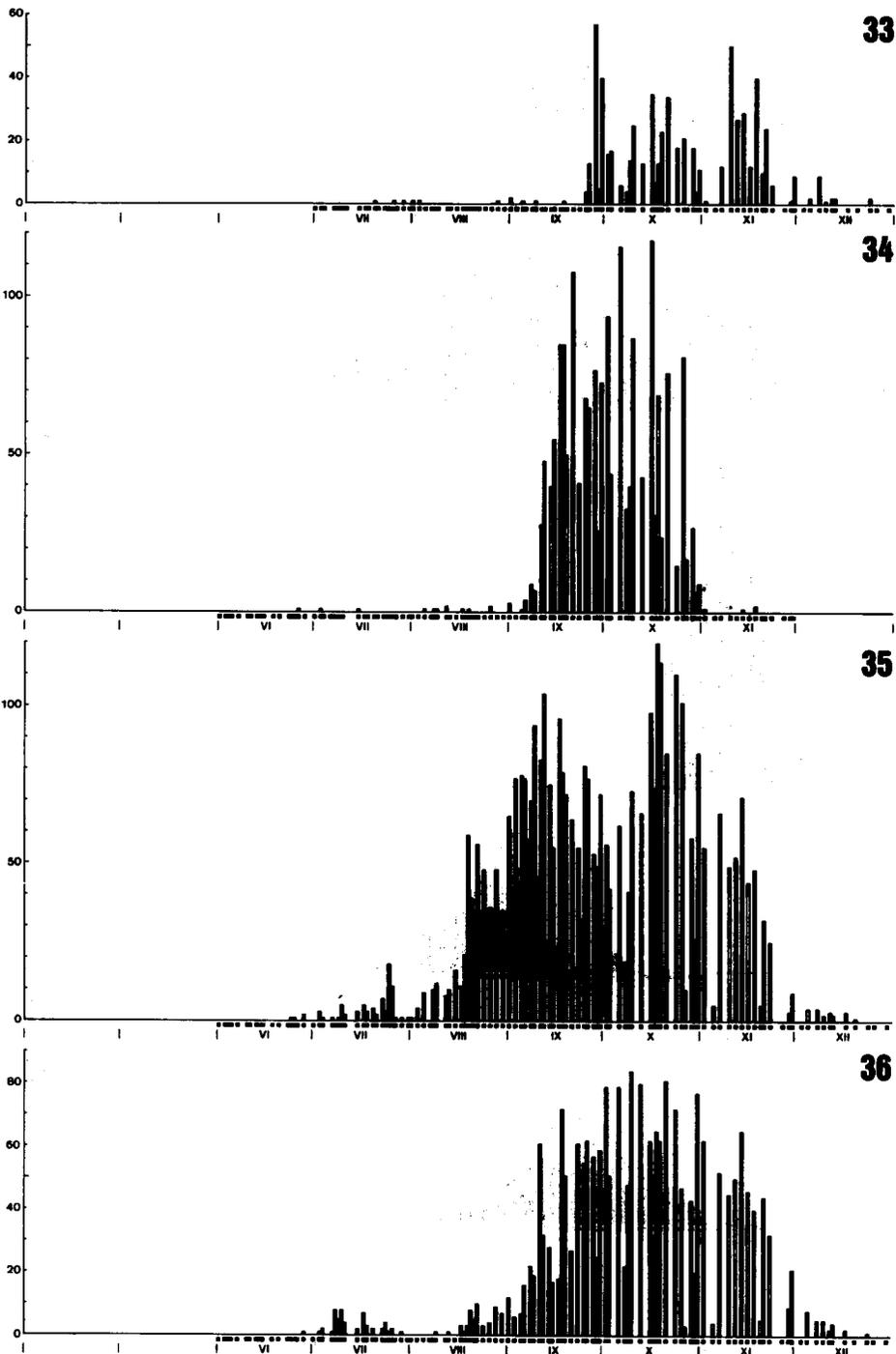


図33-36. トンボ科各種の発生消長(2) (厚木市七沢, 1986)

33. アキアカネ; 34. ナツアカネ; 35. マユタテアカネ; 36. ヒメアカネ.

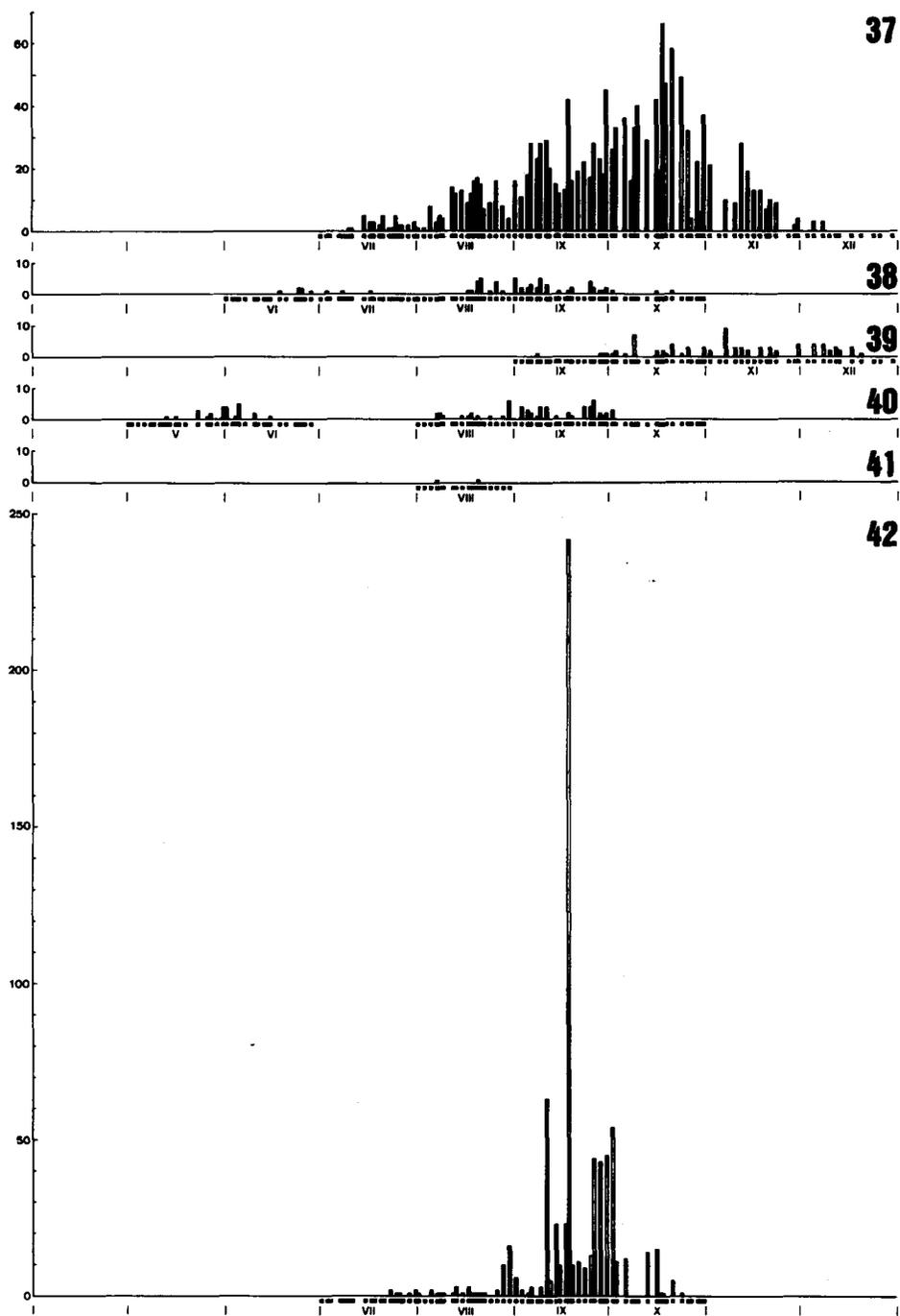


図37-42. トンボ科各種の発生活長(3) (厚木市七沢, 1986)

37. ミヤマアカネ; 38. ノシメトンボ; 39. キトンボ; 40. ネキトンボ;
41. コシアキトンボ; 42. ウスバキトンボ.

自然保護センターの野外施設に おける水生昆虫について

齊藤 知一*・飯村 優子**・中田 勝**

Aquatic Insects in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Tomoichi SAITO, Yuko IMURA, Masaru NAKADA

はじめに

水生昆虫のなかには、ホタル類、トンボ類をはじめとして子供たちに親しまれている種が多い。一方、今日では河川および湖沼の汚濁等に関連し、水質の良否を判定する手段として、その生態学的研究が盛んになりつつある(津田, 1961)。

神奈川県立自然保護センター(以下自然保護センター)の野外施設の一つに湿生植物園、水鳥の池およびホタルの里がある。これらの施設は来館者が自由に観察する場所として提供されているばかりでなく、自然保護センターで実施する自然観察会等の教材としても利用されているが、水生昆虫の実態に関しては不明の点が多い。そこで、筆者らは来館者の自然観察の便に供し、また教材としていっそうの活用を図る目的をもって水生昆虫の実態調査を行った。ここに、これまでに得られた知見を取りまとめて報告する。

本文に入るに先だち原稿のご校閲の労を煩わした自然保護センター所長の飯村武博士に深く感謝の意を表する。

調査地の概要

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している。調査を行った湿生植物園、水鳥の池およびホタルの里は当センター本館の北西部に配置されている。その状況を図1に示す。これらの施設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、海拔高は80~100m、幅は広いところで約50m、長さは約380mで、両側は山を形成し、野鳥の森および昆虫の森となっている。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。この沢の長さは約410mで、源流一帯はコナラを主とする広葉樹林で、一部にはスギ、ヒノキ等の植林もある。

湿生植物園は大部分が草原状を呈しているが、この中には水深約20cmのアサザの池があり、また一部にはヨシの群落がある。木本植物としてはハンノキが散生している。水鳥の池の水深は約30~40cmで、岸辺の一部にはクサヨシ等の群落がみられる。ホタルの里はこ

* 日本陸水学会会員 Japanese Journal of Limnology.

** 神奈川県立自然保護センター Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

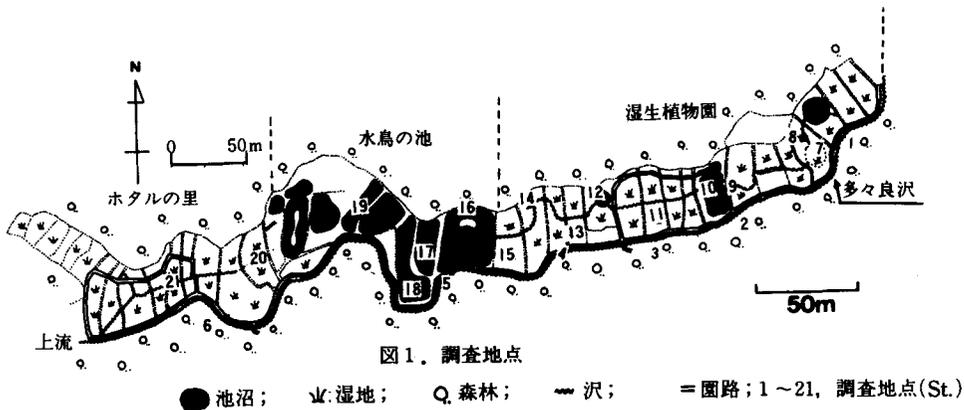


図1. 調査地点

これらの施設の源流に位置するもので、中央に幅約40cmの水路が貫流しているが、一帯の植生は相親的に湿生植物園と同じである。以下、湿生植物園の草原状の部分とホタルの里を仮りに湿生草地と呼ぶこととする。

調査方法

調査は多々良沢、湿生植物園、水鳥の池およびホタルの里の各所に調査地点 (St. …… Station の略) 21ヵ所を設け、これらのSt. に1辺25cmの鉄製の方形枠を配置して、この枠内におけるすべての水生昆虫を採集した。St. における採集は2~4回の繰り返しとし、新たな種があればこれを加え、個体数はサンプル数の平均値をもって資料とした。St. の位置を併せて図1に示す。すなわち、多々良沢が6地点 (St.1~St.6)、湿生草地が9地点 (St.7, St.8, St.9, St.11, St.13, St.14, St.15, St.20, St.21)、アサザの池が2地点 (St.10, St.12)、水鳥の池が4地点 (St.16~St.19) である。

調査結果および考察

1. 目別種数について

調査の結果、9目89種が得られた (表1参照)。その内訳は半翅目および鞘翅目がそれぞれ22種で最も多く、ついで蜻蛉目21種、蜉蝣目9種、毛翅目7種、双翅目4種、襍翅目2種、広翅目および直翅目がそれぞれ1種の順であった。鞘翅目の大部分と半翅目のすべては成虫で得られたが、鞘翅目のコガシラミズムシは成虫と幼虫の両態が採集された。

2. 生息状況

このたびの調査における代表的なSt. 6ヵ所、すなわちSt.1 (多々良沢)、St.2 (多々良沢)、St.11 (湿生草地)、St.12 (アサザの池)、St.18 (水鳥の池) およびSt.21 (湿生草地) における種別個体数の調査結果を表1に示す。St.12 では9目すべてが出現し、75種142個体で他のSt. に比べて種数、個体数ともに著しく多かった。ついで多かったのはSt.11の35種42個体、以下St.18の32種42個体、St.21の30種35個体、St.2の12種26個体、St.1の4種8個体の順であった。すなわち、水が静止状態にあるアサザの池や湿生草地などで種数、個体数ともに多かった。これに対して、流れとなっている多々良沢では種数、個体数とも決定的に少ない。多々良沢は小さな流れであるが、ひとたび降雨があると川底が洗い流され、このため水生昆虫の安定した生息を許さないのだと思われる。

湿生草地 (St.11, St.21) ではガムシ類, ミズムシ類およびドロムシ類など匍匐型の水生昆虫が多かった。とくにヨシの群落は枯れた茎葉が冬期でも残っており, ここが匍匐型昆虫の好適な越冬環境を提供しているように観察された。

アサザの池 (St.12) ではゲンゴロウ類, カゲロウ類, ミズスマシ類, アメンボ類, トビケラ類などが得られ, これらは生活形の面から遊泳型, 匍匐型, 固着型, 掘潜型などに分類されるが, いずれにしても生態的に多彩であることが示されていた。このように種が豊富で個体数が多いのは, アサザの茎葉間に水生昆虫の餌となる藻類が増殖しているためであると考えられた。

水鳥の池 (St.18) では, 池の中央部よりも水草の発達している岸辺で生息が多く, ミズカマキリ, タイコウチ, アメンボなどが容易に観察された。

3. 季節的变化

春期, 夏期, 秋期, 冬期の区分で, St.12 (アサザの池) における双翅目, 鞘翅目, 蜻蛉目および蜉蝣目について, その個体数の季節的消長を調べてみた。その結果を図2に示す。蜻蛉目は春期に最も多く, 夏期, 秋期, 冬期としないで少なくなっていった。これに対して, その他の3目は夏期に最も多く,

ついで春期, 秋期, 冬期の順で, 冬期は夏期の1/3以下の個体数であった。

河川における齋藤 (1968) の調査では蜉蝣目の場合その個体数は5月が最も多く, 他の時期は減少するが, 秋期, 冬期ともその個体数はほぼ同じ結果を得た。今回の調査地では冬期の個体数は秋期のほぼ1/2であり, 河川の場合とその様相を異にしている。その原因は, 今回の調査地の場合, 環境的に底質となっている土が柔らかく, また枯草等の堆積が多いのでこれらの間に潜入して越冬する個体が多く, 結果的にサンプルとして得られた数が少なかったのではないかと考えられる。

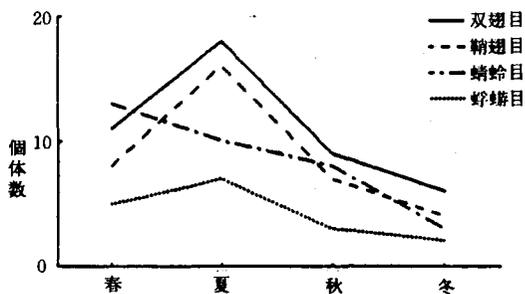


図2. 季節的消長 (St.12)

摘 要

自然保護センターの野外施設 (多々良沢, 湿生植物園, 水鳥の池およびホテルの里) における水生昆虫相を調べた。調査は1辺25cmの鉄製の方形枠を配置し, この中における昆虫の種, 個体数を記録するものであった。その結果9目89種の生息が認められた。21の調査地点 (St.) のうちSt.12 (アサザの池) では75種, 142個体が生息し, 種類, 個体数とも最も多かった。

双翅目, 鞘翅目および蜉蝣目の個体数は周期的に夏期が多かった。これに対して蜻蛉目では春期に多かった。冬期はいずれの目でも最多時期の1/3以下の個体数となっていた。

文 献

- 齋藤知一 1968 酒匂川における水生昆虫の分布。動物分類学会誌, (4): 34-41.
津田松苗 1961 水生昆虫学。北隆館, 東京。

表1. 6調査地点における水生昆虫の出現種および個体数

〔調査地点(St.)の方形枠の大きさ, 縦25cm, 横25cm, 数字は個体数〕

目・種	調査地点						幼虫(○) 成虫(●) の別
	St. 1 (多々良沢)	St. 2 (多々良沢)	St.11 (湿生草地)	St.12 (アザガの池)	St.18 (水鳥の池)	St.21 (湿生草地)	
EPHEMEROPTERA 蜉蝣目 9種		3	3	20	2	4	
<i>Ecdyonurus yoshidae</i> シロタニガワカゲロウ				2			○
<i>Isonychia japonica</i> チラカゲロウ				3	1		○
<i>Ephemera japonica</i> フタスジモンカゲロウ		2	1	2		1	○
<i>Ephemera formosana</i> モンカゲロウ		1		1			○
<i>Ephemerella rufa</i> アカマダラカゲロウ				3			○
<i>Paraleptophlebia chocorata</i> ナミトビイロカゲロウ				2			○
<i>Potamanthus kamonis</i> ケイロカワカゲロウ				2		1	○
<i>Pseudocloeon japonica</i> フタバコカゲロウ			2	3	1	2	○
<i>Cloeon dipterum</i> フタバカゲロウ				2			○
TRICHPTERA 毛翅目 7種	3			7	2	2	
<i>Stenopsyche griseipennis</i> ヒゲナガカワトビケラ	2						○
<i>Arctopsyche maculata</i> シロフツヤトビケラ	1						○
<i>Nemotaulius admorsus</i> エグリトビケラ				1		1	○
<i>Leptocerus tsudai</i> ツダヒゲナガトビケラ				1			○
<i>Dinarthodes japonica</i> コカクツツトビケラ				1			○
<i>Limnophilus fuscovittatus</i> セグロトビケラ				1			○
<i>Uenoa tokunagai</i> クロツツトビケラ				3	2	1	○
PLECOPTERA 襜翅目 2種				3			
<i>Acroneuria joukii</i> ジョウクリモンカワゲラ				1			○
<i>Alloperla bimaculata</i> フタモンミドリカワゲラ				2			○
MEGALOPTERA 広翅目 1種				2	1		
<i>Protohermes grandis</i> ヘビトンボ				2	1		○
COLEOPTERA 鞘翅目 22種		4	16	45	9	15	
<i>Cyoster tripunctatus orientalis</i> コガタノゲンゴロウ		1		2	1		●
<i>Guignotus japonicus</i> チビゲンゴロウ		1		3	1		●
<i>Rhantus pulverosus</i> ヒメゲンゴロウ				3	1		●
<i>Hydaticus bowringi</i> シマゲンゴロウ			2	2	1	1	●
<i>Hydaticus grammicus</i> コシマゲンゴロウ			1	3			●
<i>Cybister lewisianus</i> マルコガタノゲンゴロウ				2			●
<i>Hydrophilus acuminatus</i> ガムシ			2	3	1	1	●
<i>Hydrochara affinis</i> コガムシ			1	2		1	●

目・種	調査地点						幼虫(○) 成虫(●) の別
	St. 1 (多々良沢)	St. 2 (多々良沢)	St.11 (湿生草地)	St.12 (アサガの池)	St.18 (水島の池)	St.21 (湿生草地)	
<i>Sternolophus rufipes</i> ヒメガムシ			1	3	1	1	●
<i>Laccobius bedeli</i> シジミガムシ			1	1		1	●
<i>Regimbertia profunda</i> メガムシ			2	4		1	●
<i>Senelmis hisamatsui</i> アカハラアシナガミゾドロムシ			1	3		1	●
<i>Psephenoides japonicus</i> マスタドロムシ			1	2	1	2	●
<i>Dryopomorphus nakanei</i> ヒメハバビドロムシ				1			
<i>Luciola cruciata</i> ゲンジボタル						2	○
<i>Lucida lateralis</i> ヘイケボタル						2	○
<i>Gyrinus japonicus</i> ミズスマシ		2		3	1		
<i>Dineutus orientalis</i> オオミズスマシ				1			
<i>Orectochilus agilis</i> オナガミズスマシ				2			●
<i>Peltodytes intermedius</i> コガシラミズムシ			2	2	1	1	○●
<i>Haliphys ovalis</i> ヒメコガシラミズムシ			1	2		1	●
<i>Haliphys tsukushiensis</i> マグラコガシラミズムシ			1	1			●
DIPTERA 双翅目 4種		5	3	8	4	4	
<i>Tipula aino</i> キリウジガガンボ		2		2	1	1	○
<i>Ctenacrosceles mikado</i> ミカドガガンボ				1			○
<i>Atherix ibis japonica</i> シギアブ		1	1	2	1	1	○
<i>Spaniotomia (orthochadius) suspensa</i> ブランコエリユスリカ		2	2	3	2	2	○
ODONATA 蜻蛉目 21種		2	4	17	6	4	
<i>Anaciaeschna martini</i> マルタンヤンマ		2		2			○
<i>Polycathagina melanictera</i> ヤブヤンマ			1				○
<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i> クロスジギンヤンマ				1	1		○
<i>Anotogaster sieboldii</i> オニヤンマ			1				○
<i>Ceriagrion melanurum</i> キイトトンボ				3			○
<i>Cercion calamorum</i> クロイトトンボ			2	2			○
<i>Ischnura asiatica</i> アジアイトトンボ				2			○
<i>Cercion sieboldii</i> オオイトトンボ				1			○
<i>Indolestes gracilis peregrinus</i> ホソミオツネントンボ				1			○
<i>Lestes sponsa</i> アオイトトンボ				2			○
<i>Sympetrum frequens</i> アキアカネ						1	○
<i>Sympetrum darwinianum</i> ナツアカネ				1			○
<i>Asiagomphus melaenops</i> ヤマサナエ						1	○
<i>Davidius nanus</i> ダビドサナエ				1			○
<i>Stylogomphus suzukii</i> オジロサナエ					1		○
<i>Orthetrum albistylum speciosum</i> シオカラトンボ					2		○
<i>Orthetrum triangulare melania</i> オオシオカラトンボ					1		○
<i>Crocothemis servilia</i> ショウジョウトンボ					1		○

目・種	調査地点 (St.)						幼虫(○) 成虫(●) の別
	St. 1 (多々良沢)	St. 2 (多々良沢)	St.11 (湿生草地)	St.12 (アサザの池)	St.18 (水鳥の池)	St.21 (湿生草地)	
<i>Sympetrum infuscatum</i> ノシメトンボ						1	○
<i>Calopteryx cornelia</i> ミヤマカワトンボ				1			○
<i>Epoththalmia elegans</i> オオヤマトンボ						1	○
HEMIPTERA 半翅目22種	5	12	15	39	18	11	
<i>Metrocoris histrio</i> シマアメンボ		4		2		1	●
<i>Gerris paludum insularis</i> アメンボ	3	6		1	4		●
<i>Gerris lacustris latiabdominis</i> ヒメアメンボ	2	2		1	2		●
<i>Gerris esakii</i> エサキアメンボ				1			●
<i>Hydrometra albolineata</i> イトアメンボ			1	2			●
<i>Notonecta triguttata</i> マツモムシ				3	1	1	●
<i>Anisops ogasawarensis</i> コマツモムシ				2	1	1	●
<i>Mesovelia orientalis</i> ミズカメムシ			1	2			●
<i>Saldula ornatula</i> コミズギワカメムシ			1	1			●
<i>Aphelocheirus vittatus</i> ナベアタムシ			1	2			●
<i>Ochterus marginatus flavomarginatus</i> メミズムシ			1	1		1	●
<i>Diplonychus japonicus</i> コオイムシ			1	2	1		●
<i>Diplonychus mayor</i> オオコオイムシ			1	2	2		●
<i>Laccotrephes japonensis</i> タイコウチ			2	3	2	2	●
<i>Nepa hoffmanni</i> ヒメタイコウチ			1	2	1	1	●
<i>Ranatra chinensis</i> ミズカマキリ				2	2		●
<i>Ranatra unicolor</i> ヒメミズカマキリ				1	1		●
<i>Ityocoris exclamationis</i> コバンムシ			1	1		1	●
<i>Hesperocorixa distanti</i> ミズムシ			1	3	1	1	●
<i>Micronecta sedula</i> チビミズムシ			1	2		1	●
<i>Sigara septemlineata</i> エサキコミズムシ			1	2		1	●
<i>Xenocorixa vittipennis</i> ミヤケミズムシ			1	1			●
ORTHOPTERA 直翅目1種			1	1		1	
<i>Grylotalpa fossor</i> ケラ			1	1		1	○

神奈川県におけるホタル 生息実態調査報告 (2)

平野内 定一*・野口 光昭*・沼田 美幸*

Sadakazu HIRANOCHI, Mituaki NOGUCHI & Miyuki NUMATA

はじめに

ホタルは発光する昆虫として、多くの人々に古くから親しまれてきた。しかし、1960～70年代の一時期、水の汚染、環境の破壊などで、根絶の危機に瀕した。当然住民の間からホタル再生の声があがり、人工増殖などが試みられた。

自然保護センターでは以上の状況に対応し、県民参加による調査研究の一環として神奈川県におけるホタル生息の実態調査をとり上げ、1981年に第1回の調査(前回調査)を行なった(伊藤, 1982)。以来5年を経過したが、このたび第2回の調査を行なったので、その結果を報告することとする。

調査方法

調査は、往復はがきによるアンケート方式で行なった。まず、神奈川県にかかわる国土地理院発行の2万5千分の1地形図を用い、それを縦および横各々4等分したメッシュ(縦約2.8km, 横約3.2km)に区画

し、その中に居住もしくは勤務する人から回答者を選んだ。結果的に選定された回答者は、1981年調査時の依頼者で、自然環境保全指導員、自然観察指導員、鳥獣保護員、神奈川県昆虫談話会会員、自然保護協会会員、ホタル保存会会員、三浦半島昆虫研究会会員、博物館調査協力者等で合計271名である。

アンケート項目を表1に示す。回答は前回と同じ方法で、該当する設問番号を○で囲むいわゆる選択式を原則とした。

表1. アンケート項目

1. 今年ホタルを見ましたか	(1) 見た	(2) 見ない
2. ホタルを見た場所は	市(区) 町村 大字	
3. ホタルを見た日時は	月 日 時 分 ころ 天候(晴・曇・雨)	
	(1)ゲンジボタル (2)ヘイケボタル (3)種名はわからない	
5. ホタルの数は	(1) 10匹以下 (2) 11～50くらい (3) 50以上	
6. ホタルを見た所は	(1) 水田 (2) 川(名称) (3) 池または沼(名称) (4) その他()	
7. そこには巻貝(カワニナ・タニシ)が見られますか。	(1) 見られる (2) 見られない	
8. その他(ホタルについてご意見がありましたら)。		
住所	()	
氏名	電話番号	

調査結果

アンケートは 271 通発送した。これに対して 77 通の回答があり、回答率は 28.4% であった。このように回答率が低かったのは、前回調査時より 5 年が経過し住所変更等が有って郵便が届かなかったことなどが原因している。

1. ホタルを見たか

ホタルが発生したか否かに対し、重複も含め 87 件の回答があった。このうちゲンジボタル *Luciola cruciata* MOTSCHUISKY の発生がみられたが 34 件 (39.1%)、ヘイケボタル *Luciola lateralis* MOTSCHUISKY の発生が見られたが 21 件 (24.1%)、ホタルの発生が見られないが 32 件 (36.8%) であった。

2. ホタルを見た地点

(1) ゲンジボタル *Luciola cruciata* MOTSCHUISKY

ゲンジボタルの生息地を図 1 に示す。

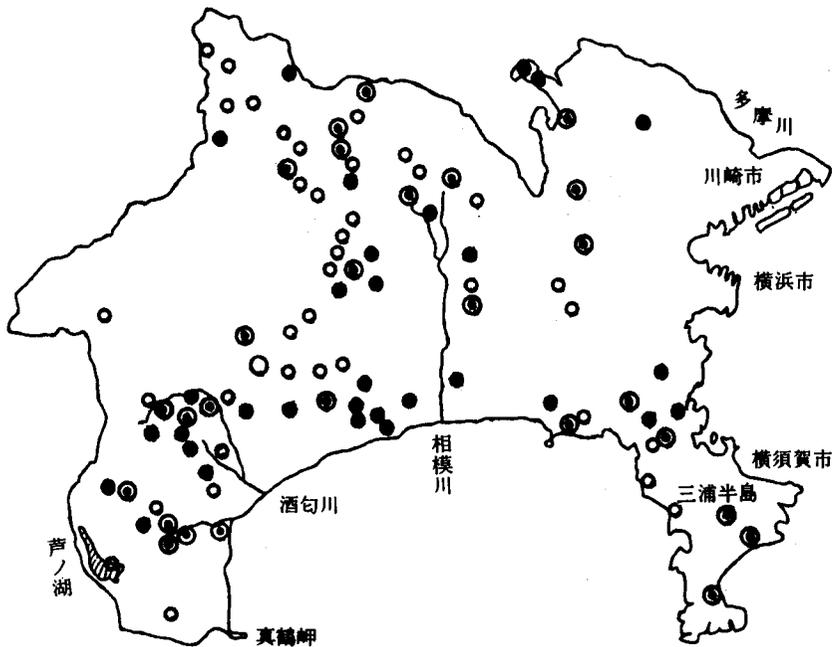


図 1. ゲンジボタル発生地の分布

- , 前回の発生地
- , 今回の発生地
- ◎, 前回, 今回の発生地

大局的には相模川以東に比べ、以西で発生地が多かった。相模川以西でとくに発生地が多いのは早川および、酒匂川の流域、大磯丘陵、丹沢山塊の南部および東部山麓などであった。三浦半島の基部（横浜市金沢区、鎌倉市）でややまとまった発生地がある程度で、その他の地区では散在的である。発生地がまとまっているのは、風致地区や近効緑地保全地など自然環境が保全されている場所であり、散在的なのは都市化の進んでいる地域である。

更に今回の調査で注目されたのは、相模川および金目川の下流域に発生をみたことで、これは生息環境、とくに水質の浄化が進んでいる証拠であろう。ちなみに、この地区にはゲンジボタルの生息環境を積極的に保護しようとしているグループなど（全国ほたる研究会、1985；横浜市公害研究所、1983；津久井郡広域行政組合、1981）がいることを特筆しておきたい。

なお、前回調査で発生が認められたが今回調査でその発生を確認し得なかったのは、前回に比べ、今回のアンケート調査者の絶対数が少なかったためと考えてよい。

(2)ヘイケボタル *Luciola lateralis* MOTSHUISKY

ヘイケボタルの生息地を図2に示す。

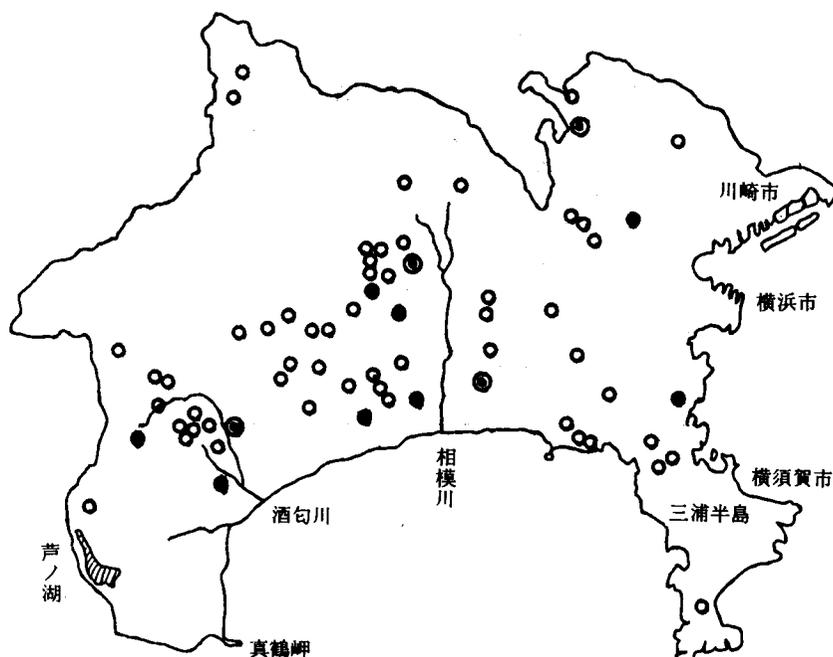


図2. ヘイケボタル発生地の分布

- , 前回の発生地
- , 今回の発生地
- ◎, 前回, 今回の発生地

本種は、ゲンジボタルに比べ、または前回に比べて発生地が少ない結果となった。これは、回答者の絶対数が少なかったためと考えるとよい。県全体で相模川西部地域で多く発生しており、とくに、酒匂川の流域や平塚市および厚木市の一部などで多かった。これに対して相模川東部ではかなり少ないが、それでも市街化がかなり進んだ横浜市、川崎市で散見されたことは注目に価する。

3. ホタルを見た時期

ホタルを見た時期を図3に示す。

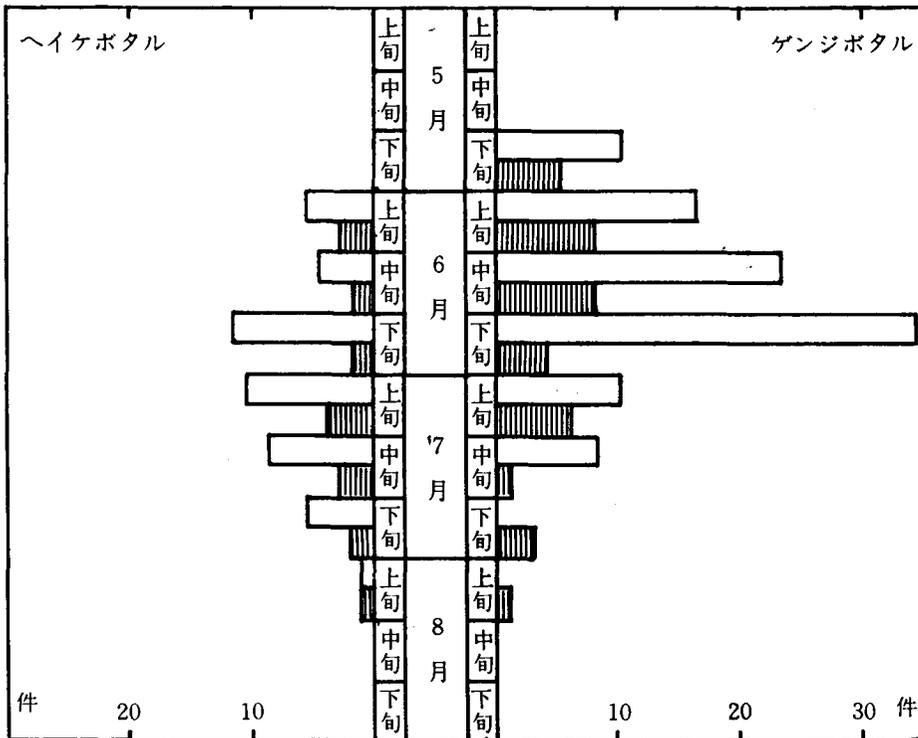


図3. ホタルを見た時期
 □, 前回見た時期 ; ▨, 今回見た時期

この項目については、53件の回答があった。ゲンジボタルでは5月下旬と回答したものが5件、6月上旬および中旬がそれぞれ8件、6月下旬が4件、7月上旬が6件、7月中旬が1件、7月下旬が3件、8月上旬が1件であった。前回の発生最盛期は6月下旬であったのに対して、今回は6月上・中旬の場合が多くて、発生が早まっており、また前回みられなかった8月上旬にも1件発生が見られて、発生期間が長かったようであった。

ヘイケボタルでは6月上旬が3件、6月中旬と下旬がそれぞれ2件、7月上旬が4件、7月中旬が3件、7月下旬が2件、8月上旬が1件であり、やはりゲンジボタルよりも少

し遅れて発生し始め、発生の最盛期は7月上旬であった。なお、両種とも発生の時期は場所間で遅速があり、この現象は前回の調査結果と同様であった。

4. ホタルの発生数

ホタルの発生数を図4に示す。

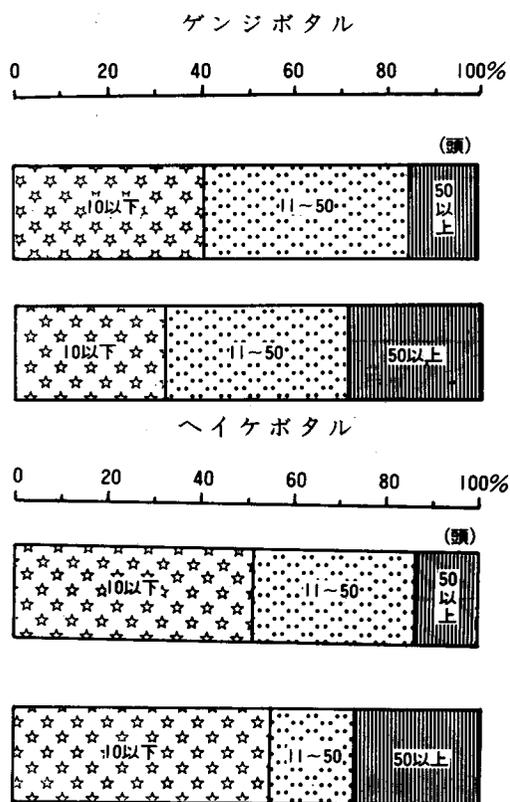


図4. ホタルの発生数

ゲンジボタル、ヘイケボタルとも上段が1981年調査、下段が1986年調査

ゲンジボタルは前回調査に比べ、今回調査では50頭以上の場所が倍増していた。また、ヘイケボタルも同様で、このことによって現在は5年前に比べ発生数が増えていることが推察される。換言すればこのことはホタルの生息環境が好転していることを裏付けるものである。

5. ホタルの生息環境

ホタルの生息環境を水田、川、池または沼に区分し、その環境別発生地数の割合を図5に示す。

ホタルの生息環境については、ゲンジボタル34件、ヘイケボタル12件の回答があった。ゲンジボタルでは川が最も多く14件、その他が12件、水田が8件であった。前回、池また

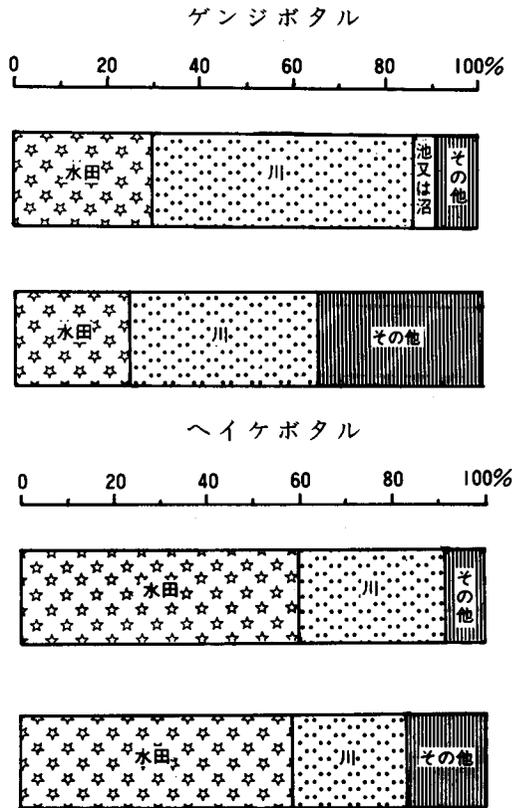


図5. ホタルの生息環境

ゲンジボタル、ヘイケボタルとも上段が1981年調査、下段が1986年調査

は沼と回答したものが5件あった。なお、今回その他の回答割合が多くなっているが、その環境の内訳は小川、人工川、湿地、谷戸の泉、用水路、庭先（小さな流れがある・横に川がある）、寺の古井戸のそば、清水が流れる山あいの川であった。

以上の環境は、質問事項6-(2)と深い関連があり、両者を合計すると26件で全体の約70%を占める。本種の幼虫が流水環境を選択して生息地としていることはすでに知られているが（大場，1976），このたびの調査結果でもこのことと一致していた。

ヘイケボタルは、水田と回答があったものが7件、川が3件、その他が2件の順で、池沼の回答はなかった。前回に比べ、その他の割合が大きくなっていた。その環境の内訳は前述のとおりで、これらの生息環境が好転しつつあることを示唆しているように思われる。

6. 巻貝の生息について

ホタルの幼虫の餌となる淡水性巻貝の生息について44件の回答があり、その内訳は巻貝が見られるが39件、みられないが3件、わからないが2件であった。なお、巻貝の種類はカワニナが37件、タニシが24件で、カワニナは普遍的に生息していることが知られた。

カワニナはゲンジボタル幼虫の餌である。その生息が多いことはゲンジボタル発生地の

拡大を保証するものである。モノアラガイ等はヘイケボタルの餌となる。モノアラガイの生息所見については、質問を省略したが実際にはヘイケボタルの発生個体数が増えており、このことから考えてモノアラガイ等も旺盛に繁殖しているものと推察される。

7. その他の情報および意見

アンケート用紙の余白に設問以外の情報、意見などが多数記載され、貴重な資料となった。その要点はつぎのとおりであった。

- ア. 年々ホタルが増えている。(津久井町長竹, 愛川町半原)
- イ. ホタルをとりにくる人がいる。(愛川町中津, 南足柄市広町, 横須賀市野比)
- ウ. 少数のホタルが見られるようになった。(藤野町牧野)
- エ. 年々ホタルが減少している。(川崎市麻生区早野, 横浜市緑区鴨居町, 横須賀市野比)
- オ. 道路工事により減少している。(平塚市豊田)
- カ. 護岸工事により減少している。(南足柄市関本, 山北町谷峨)
- キ. 宅地化により減少している。(南足柄市広町)
- ク. 河川の汚染により減少している。(箱根町須雲川)
- ケ. 道路工事により絶滅した。(横須賀市山中町)
- コ. 護岸工事により絶滅した。(三浦市南下浦)
- サ. 今は見られない。(横浜市港北区牛久保町, 横浜市港北区大曾根, 横須賀市走水, 三浦市初声町, 相模湖町寸沢嵐, 小田原市久野, 箱根町仙石原, 清川村煤ヶ谷)
- シ. 自宅近くで発生している。(厚木市飯山および七沢, 開成町吉田島, 大磯町東小磯)
- ス. ホタルを保護したい。(横須賀市衣笠町)
- セ. カワニナを見るようになった。(横須賀市追浜南町)

以上の情報等を考慮して気をつくことはホタルが見られるようになったという一方で、その根絶が訴えられている。

考 察

今回行った調査の結果、ゲンジボタルおよびヘイケボタルの発生が新たに確認された地点があり、また発生密度も高くなっている。一般にゲンジボタルの幼虫は流水性、ヘイケボタルの幼虫は止水性の昆虫であるが、両種はそれぞれの生息環境においてその分布域を拡大していることは事実である。このことは一時期に比べて水の浄化が進み、生息環境が良好になりつつあることを示唆するものと考えられる。また、筆者らはこの調査を通じて、ホタルを保護し、またその生息環境の保全を積極的に進めているグループがあることを知った。これらのグループは、地域活動としてより強く着実に行なっているもので、その成果がすこしずつあらわれてきていることを認識した。

なお、その他の項でホタルの再生、根絶という相反した情報、意見が寄せられたがこれはホタルの生息実態報告を通じて、その強い希望を率直に述べているように思われる。

文 献

- 伊藤正宏 1983 神奈川県内におけるホタル生息実態調査報告。業務報告書, 53~58.
- 大場信義 1976 三浦半島におけるホタルの実態調査報告—アンケート調査から—。
横須賀市博物館館報, No.22:17~21.
- 津久井郡広域行政組合 1981 津久井郡のホタル生息調査書。
- 横浜市公害研究所 1983 こども自然公園環境調査報告書—ゲンジボタルの保全について。
- 全国ほたる研究会 1985 第18回ホタル研究会会報。

資 料

自然保護センター周辺の直翅目・ カマキリ目の目録

とりまとめ責任者 飯村優子*

神奈川県立自然保護センターの野外施設とその周辺で、1986年8月から11月にかけて採集された直翅目およびカマキリ目53種の目録を報告する。なお、目録作成にあたり御指導下さった直翅目研究会会員の西村正賢氏に深く感謝の意を表する。

直翅目・カマキリ目の目録

直翅目 ORTHOPTERA

キリギリス科 Tettigoniidae

- ツユムシ *Phaneroptera falcata* (PODA)
- アシグロツユムシ *Phaneroptera nigroantennaea* BRUNNER
- セスジツユムシ *Ducetia japonica* (THUNBERG)
- ヘリグロツユムシ *Psyrana japonica* (SHIRAKI)
- サトクダマキモドキ *Holochlora japonica* BRUNNER
- ヤマクダマキモドキ *Holochlora longifissa* MATSUMURA et SHIRAKI
- クツワムシ *Mecopoda nipponensis* HAAN
- ハヤシノウマオイ *Hexacentrus japonicus* KARNY
- クビキリギリス *Euconocephalus thunbergii* (STAL)
- クサキリ *Homorocoryphus lineosus* (WALKER)
- ヒメクサキリ *Homorocoryphus jezoensis* (MATSUMURA et SHIRAKI)
- ホシササキリ *Conocephalus maculatus* (LE GUILLOU)
- オナガササキリ *Conocephalus gladius* (REDTENBACHER)
- ウスイロササキリ *Conocephalus chinensis* (REDTENBACHER)
- ササキリ *Conocephalus melas* (HAAN)
- セスジササキリモドキ *Xiphidiopsis spatulata* (TINKHAM)
- ヒメギス *Metrioptera hime* FURUKAWA
- キリギリス *Gampsocleis buergeri* (HAAN)
- ヤブキリ *Tettigonia orientalis* UVAROV

コロギス科 Gryllacrididae

- コロギス *Prosopogryllacris japonica* (MATSUMURA et SHIRAKI)

カマドウマ科 Rhaphidophoridae

- コノシタウマ *Tachycines elegantissima* GRIFFINI

コオロギ科 Gryllidae

- ツツレサセコオロギ *Velarifictorus micado* (SAUSSURE)
クマコオロギ *Modicogryllus? minor* (SHIRAKI)
オカメコオロギの一種 *Loxoblemmus* sp.1
ミツカドコオロギ *Loxoblemmus* sp.2
エンマコオロギ *Teleogryllus emma* (OHMACHI et MATSUURA)
マツムシ *Xenogryllus marmoratus* (HAAN)
アオマツムシ *Calyptotrypus hibinonis* (MATSUMURA)
スズムシ *Homoeogryllus japonicus* (HAAN)
カンタン *Oecanthus longicauda* MATSUMURA
クサヒバリ *Paratrigonidium bifasciatum* (SHIRAKI)
ヤマトヒバリ *Homoeoxipha lycoides* (WALKER)
ヤチスズ *Pteronemobius ohmachi* (SHIRAKI)
マダラスズ *Pteronemobius nigrofasciatus* (MATSUMURA)
シバスズ *Pteronemobius mikado* (SHIRAKI)
カネタタキ *Ornebius kanetataki* (MATSUMURA)

ヒシバツタ科 Tetrigidae

- トゲヒシバツタ *Criotettix japonicus* HAAN
ハネナガヒシバツタ *Euparatettix insularis* BEI-BIENKO
ヒシバツタ *Acrydium japonicum* BOLIVAR
コバネヒシバツタ *Formosatettix larvatus* BEI-BIENKO

バツタ科 Acrididae

- ショウリョウバツタ *Acrida cinerea* (THUNBERG)
ショウリョウバツタモドキ *Gonista bicolor* (HAAN)
クルマバツタモドキ *Oedaleus infernalis* SAUSSURE
ヒナバツタ *Chorthippus brunneus* (THUNBERG)
ヒロバネヒナバツタ *Chorthippus latipennis* (BOLIVAR)

オンブバツタ科 Pyrgomorphidae

- オンブバツタ *Atractomorpha lata* (MOTSCHULSKY)

イナゴ科 Catantopidae

- ハネナガイナゴ *Oxya velox* FABRICIUS
コバネイナゴ *Oxya japonica* THUNBERG
フキバツタの一種 *Parapodisma* sp.
ツチイナゴ *Patanga japonica* BOLIVAR

カマキリ目 MANTODEA

カマキリ科 Mantidae

チョウセンカマキリ *Tenodera angustipennis* SAUSSUREオオカマキリ *Tenodera aridifolia* STOLLコカマキリ *Statilia maculata* THUNBERG

神奈川県立自然保護センター
調査研究報告

4

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62年3月31日

正 誤 表

ページ	行	誤	正
20	図 1	No. N. N.	No.1 No.2 No.3
23	図 4	他の鳥の過に対する注目	他の鳥の飛翔通過に対する注目
24	18	クチボソ	モッコ
25	22	185	1985
59	40	マダラクチカクシゾウムシ	マダラクチカクシゾウムシ
60	17	16 種	15 種