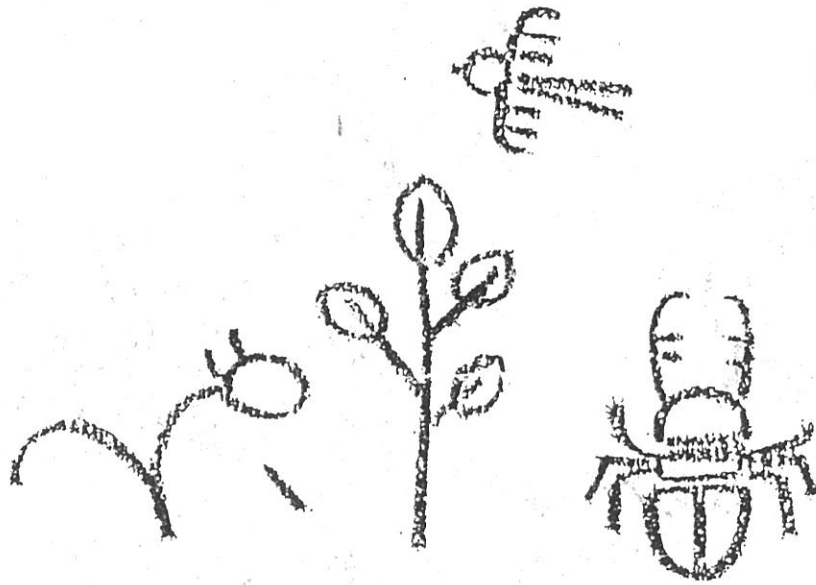


1998年度

横浜自然観察の森

調査報告

4



日本野鳥の会
横浜自然観察の森

目次

論文

横浜自然観察の森におけるシデムシ類の季節的・空間的すみわけに関する研究：

永野昌博・青木淳一	1
柏尾川流域の水草の現状：大澤啓志	7
ヘビ避け用仕掛けをつけた巣箱の効果：藤田 薫・篠原由紀子	13
横浜自然観察の森のヘイケボタルの湿地の植生についての研究：和久井 岳	15

調査記録

鳥類数変化のモニタリング調査：藤田 薫・中里直幹	19
鳥とタイワンリスの古巣数調査：藤田 薫まとめ	20
ウグイスの草地斜面の竹林調査：今永正文まとめ	22
横浜自然観察の森にやってきたオシドリの数：篠原由紀子	24
かわせみ生態調査：青木努・池田登・岩崎一夫・加藤みほ・金子七郎・小松正幸・坂井理一 佐々木祥仁・白波瀬博己・鈴木茂・畠山英治・平野貞雄・平野敏夫・古川努・山川孝敏・他	26
アリジゴク調査：藤田 剛	30
タヌキのためフン跡地の植生調査：藤田 薫・篠原由紀子・田沢ゆうすけ	31
カマキリが産卵場所として好む草丈：藤田 薫まとめ	32
トンボ池の生き物調査：漆原弘光・山根 健	33
ゲンジボタルの谷のエコアップ地点における水生生物相の変化： 松崎泰憲・中村純子・佐々木哲也・萩原洋平・三浦 幸・三浦 彩	34
倒木跡地の植生調査：藤田 薫・篠原由紀子・田沢ゆうすけ	35
ゲンジの谷のマス生物調査と水草移植：勝沢広美	36
広場の植生回復調査：藤田 薫・篠原由紀子	37
ノウサギへの環境選択：藤田 薫まとめ	38
スハマソウの分布および個体数の調査：藤田 薫まとめ	39
横浜自然観察の森友の会基礎データ調査（2）：今永正文	40
主催行事参加者へのアンケート調査（3）：今永正文まとめ	42
98ゴミ探偵団パート2：高橋 剛まとめ	48
鳥による種子散布植物相：藤田 薫・他	49
植物に集まる動物調査：藤田 薫	50
タイワンリスの食害調査：篠原由紀子	50
横浜自然観察の森及び円海山緑地におけるフクロウの調査： 秋元文雄・漆原弘光・中嶋慶八郎・安藤朝巳・山根健・堤桂子・金子紀子	51
キジの生態：林 暁央	51
雑木林の植生管理作業が生物に与える影響：東 陽一	52
草地管理の生物への影響：藤田薫・他	52

生物リスト

横浜自然観察の森のササラダニ類：青木淳一	53
横浜自然観察の森の花ごよみ：篠原由紀子・藤田 薫	56
横浜自然観察の森種子標本一覧：高橋 剛	64

投稿される方へ	69
---------	----

自然の概要

横浜自然観察の森は、神奈川県南東部、横浜市の南端に位置する。面積は45.3haであり、三浦半島の先端まで続く広大な緑地の一部である。地形は、起伏に富み、標高50～150mである。

林相は、ヤマザクラ*Prunus donarium*、コナラ*Quercus serrata*やミズキ*Cornus controversa*などからなる二次林がほとんどで、一部、タブノキ*Machilus Thunbergii*の多い二次林、モウソウチク*Phyllostachys pubescens*の林があり、スギ*Cryptomeria japonica*、ヒノキ*Chamaecyparis botusa*の植林もある。自然観察センター周辺には、ヤマモモ*Myrica rubra*、スダジイ*Shiira sieboldii*、シャリンバイ*Rhaphiolepis umbellata*や、トウネズミモチ*Ligustrum lucidum*などの植栽がある。草地は、ススキ*Miscanthus sinensis*やセイタカアワダチソウ*Solidago altissima*などの高茎草本の草原と、踏圧によって裸地化しつつあるイネ科Gramineae草本の低茎草本の草原である。

水域は、江ノ島付近に流れ込む柏尾川の支流であるいたち川の源流部と、湿地、谷をせき止めて作った池がある。

(文責：藤田 薫)



論文



横浜自然観察の森におけるシデムシ類の 季節的・空間的すみわけに関する研究

永野 昌博¹ ・ 青木 淳一¹

はじめに

シデムシ科 (Shilphidae) のモンシデムシ族のモンシデムシ属 (*Nicrophorus*) の幼虫は小型脊椎動物の死体を餌とするスペシャリストで、この属の親は小型脊椎動物の死体を見つけると、それを地中に埋め、その近くの土中に産卵し、孵化後も給餌を行うなど高度に発達した亜社会性を持っていることで知られている (Pukowski 1933, Milne & Milne 1976, etc) . 一方、同モンシデムシ族でもコクロシデムシ属 (*Ptomascopus*) は動物遺体を埋葬したり、給餌といった行動はみられない (Peck 1982) が、産卵は動物遺体のすぐ近くで行う (永野, 未発表) . また、他の族のシデムシ類は一切子育て行動は行わず、産卵もランダムに行い、幼虫も自力で餌を検索し摂食する. このような生態的な違いによりシデムシ類は生息環境が族や属や種によって異なる. 横浜市内で行われたベイトトラップ採集法による調査 (伊藤・青木 1983) では、小さな公園のような環境ではオオヒラタシデムシの独占的群集が形成されており、大きな公園のような環境ではヒラタシデムシ属とコクロシデムシからなる群集になり、ある程度まとまりをもった森林地域になると、モンシデムシ属のヨツボシモンシデムシやクロシデムシなどが出現し、逆にオオヒラタシデムシの個体数は森林面積が大きくなるにつれ減少するといった傾向を示すことを報告している. このような森林面積の大小や市街地化とシデムシ群集との関係については桜井 (1974) 吉田・栗城・安島 (1975) 成田 (1986) などとも報告している. また、Katakura & Ueno (1985) は北海道において森林から草地にかけてのトランセクト調査を5月から10月の毎月行い、捕獲されたシデムシ科の各種の環境選好性および季節消長の調査を行った結果、ヨツボシモンシデムシは森林域、ヒラタシデムシとツノグロモンシデムシは草地、マエモンシデムシはその両方を主な生息域としており、また、生息域が重なる種同士では季節的すみわけがみられたことを報告している. また、同じく北海道の植生の異なる環境でのシデムシ群集の調査からもシデムシ類は季節的・空間的にすみわけているという結果が得られている (Katakura, Sonoda & Yoshida 1986, Ohkawara, Suzuki & Katakura 1998) . しかしながら、関東地方でのシデムシ科の季節消長の調査報告は山上 (未発表) のみで、また、トランセクト調査による連続した地域でのシデムシ類の分布も関東地方では行われていない. そこで、関東地方におけるシデムシ科の季節消長を明らかにすることと連続した地域における異なる環境でのシデムシ科の分布を調べ、神奈川県低山地におけるシデムシ類の季節的・空間的なニッチの分割がいかなるもかを調べることを本調査の目的として行った. また、同データを用いて各環境ごとのシデムシ群集の違いを類似度と多様度を用いて解析した.

¹ 横浜国立大学環境科学研究センター土壌環境生物學研究室

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-7

調査地と調査方法

1. 調査地

本調査は横浜自然観察の森内の4地点 (St.1~St.4) で行った。St.1からSt.4にいくにつれて、森林環境から草原環境になっていくように調査地を選定し、そのポイントを図-1に示した。以下、各調査の簡単な環境を記す。

St.1: 林内: カシ林保護区内にある鉄塔の裏辺りで、アカガシ・クヌギ・コナラなどからなる二次林で、林床は暗く草本類は繁茂していない。傾斜地であるため土壌はやや乾燥しているが、リターは比較的厚く、腐植層も10cm程度はある。

St.2: コナラの谷: コナラの谷のカシ林保護区側、道から1m~3mぐらいしか離れていないため、アオキなどの低木も多く、コナラをはじめとした落葉樹が入り交じった植生である。谷部であるため、土壌湿度はやや高く、リター・腐植層ともに厚い。

St.3: 林縁部の草地: ブランコの裏のススキ草地で、調査ポイントのから整備された小川をはさみ3mぐらいのところには低木林の林縁部がある。土壌は非常に硬く、乾燥し、リター層・腐植層ともに非常に薄い。

St.4: 草地: ピクニック広場のススキ、セイタカアワダチソウ草地で、森林部から離れている。土壌はSt.3同様に硬く、乾燥し、リター層・腐植層ともに薄い。

2. 調査法および調査日

調査法は図-2-aと図-2-bに示した2タイプの腐肉ベイトトラップをそれぞれ1地点に約5m間隔で10個ずつ計20個設置した。図-2-aは口が地表面と平行になるぐらいに埋め、図-2-bは地面から1.5mから2mの高さのところに吊した。これは、種により地表を徘徊しながら餌を探索するタイプ (オオヒラタシデムシやコクロシデムシなど) と飛行しながら餌を検索するタイプ (モンシデムシ属など) がいるため (大河原 1993, 山上 未発表), 2通りのトラップを用いた。ベイトには新鮮なニワトリの胸肉20gを用いた。そしてこのトラップを設置してから7日後に回収した。

調査期間は5月下旬から11月下旬までの7ヶ月間で、毎月下旬に行った。

結 果

本調査では計7種のシデムシが捕獲され、その中でモンシデムシ族はクロシデムシ・マエモンシデムシ・ヨツボシモンシデムシ・コクロシデムシの4種、ヒラタシデムシ族はオオヒラタシデムシ・ベッコウヒラタシデムシの2種、モモボトシデムシ属はオオモモボトシデムシの3種であった。その7種のシデムシの各調査地点の月毎の捕獲個体数を表-1に示した。

1. 季節消長

今回の調査ではクロシデムシ・マエモンシデムシ・オオモモボトシデムシの4種は多くの個体が捕獲されなかったため、図-3はヨツボシモンシデムシ・コクロシデムシ・オオヒラタシデムシ・ベッコウヒラタシデムシのみの季節消長を表した。この図からヨツボシモンシデムシは5月と9・10月の春・秋に活発に活動していることが分かる。オオヒラタシデムシも2山形の季節消長を示したが、二つ目の山のピークはヨツボシモンシデムシより早く8月で、9月以降の活動は低かった。また、コクロシデムシとベッコウヒラタシデムシは夏の1山型の

出現であることが分かった。

2. 生息地の選好性

図-4はSt.1からSt.4までの各環境における各シデムシの総捕獲個体数を示したものである。ここではマエモンシデムシとオオモモトシデムシは捕獲個体数が少なかったので割愛した。森林環境(St.1とSt.2)でより多個体捕獲されたものとしてヨツボシモンシデムシ、草地環境(St.3とSt.4)でより多く捕獲された種はオオヒラタシデムシで、森林と草原の中間の環境(St.2とSt.3)に多く採集された種がコクロシデムシとベッコウヒラタシデムシである。クロシデムシは草原環境を除く3地点で同捕獲個体数であった。

3. シデムシ群集による環境の解析

各環境におけるシデムシ群集の類似性をKimotoのC π 指数を用いて求めた。C π 指数は類似性が高いほど1に近づき、低いほど0に近づく性質を持った指数である。この結果、St.1とSt.2のペア、St.3とSt.4のペアでそれぞれ高い類似性を示し、前者が森林域、後者が草地域と環境の区分とよく対応していることが分かった。

次に各環境におけるシデムシ群集の多様性をSimpsonの多様度指数(SID)とShannon-Weaver関数(H')とPielouの均衡性指数(J')を用いて算出した。SIDとH'は種の豊富さと各種の個体群の均衡性を表す指数で、J'は群集の均衡性のみを割り出す指数である。その結果、三つの多様度指数すべてでSt.2>St.1>St.3>St.4の順となった。

考 察

今回行ったのシデムシ類の季節消長と生息環境域の調査結果から、シデムシ類の季節的、環境的すみわけを行っていることが示された。しかし、この現象の要因が生理的なものか種間競争によるものかは本調査からだけでは結論を導きだすのは困難であろう。しかしながら、本調査地と気象条件の大きく異なる北海道でのモンシデムシ族の季節消長はヨツボシモンシデムシが夏の1山発生であるのに対し、コクロシデムシは春秋の2山発生であること(大原 未発表)と併せて考えると、ヨツボシモンシデムシは生理的最適条件下で活動し、コクロシデムシはヨツボシモンシデムシの活動が低い夏期に活動のピークをシフトしている可能性が示唆できる。

生息域の違いについてはヨツボシモンシデムシが森林域、オオヒラタシデムシが草地域と対照的であった。しかしながら、本報告の調査地を除く横浜の大小様々な緑地で調査した結果では、オオヒラタシデムシも草地的環境より森林的環境でより多くの個体が捕獲された(永野 1998)。ちなみに、上記の調査が行われた森林にはモンシデムシ類は生息していないか生息しても非常に少数であった。このことから本調査におけるオオヒラタシデムシはヨツボシモンシデムシとの競争により生息域を草地的環境にシフトしている可能性が考えられる。クロシデムシにおいてはSt.3の林縁の草地においても森林環境と同個体採集された。これはこの種の餌の探索範囲が大きいこと(山上 未発表)が影響していると思われる。

また、木元のC π 指数を用いたシデムシ群集の地点間の類似度では環境との対応がみられ、シデムシ類の群集構造と環境が深く結びついていることが考えられる。さらに、シデムシ類の多様度を算出した結果、森林環境の方が草地環境より高い結果が得られた。しかし、わず

かであるがSt.1よりSt.2の方が高い多様度となった理由として、St.1が尾根部で土壤がSt.2より乾燥していたことが考えられる。多くの生物の餌となる土壤動物もやはり尾根部より谷部により多く生息している。また、St.2は低木林と高木林の境界でもあり、近くに小川が流れているなど様々な環境が複雑に入り交じっており、環境の多様性が富んでいることがこのような結果になったのかもしれない。しかしながら、巨視的にはシデムシ群集は人為的攪乱の低い環境の方がより高い多様度を示すことにより、シデムシ類は自然度を測る指標種群として適しているといえる。また、オオヒラタシデムシとヨツボシモンシデムシの2種の関係だけでも、オオヒラタシデムシの方が多いところは人為的攪乱の影響がより強くかかった環境、ヨツボシモンシデムシの方が多いところは人為的攪乱の少ない環境と言い換えることができると思われる。

謝 辞

本調査を行うにあたり、調査地の利用を快諾して下さった自然観察の森の方々、調査地の選定などの様々な助言、協力をして下さった同園レンジャーの藤田薫様に心から感謝いたします。

要 約

1998年の5月から11月にかけて横浜自然観察の森内の環境の異なる4地点で腐肉トラップを用いてシデムシ類の季節消長および、生息地の選好性の調査を行った。本調査から得られた結果として、ヨツボシモンシデムシとオオヒラタシデムシは2山型の、コクロシデムシとベッコウヒラタシデムシは夏1山型の活動パターンであることが分かった。また、ヨツボシモンシデムシは森林環境に、オオヒラタシデムシは草地環境に主に生息していることが分かった。また、シデムシ群集と環境の類似度を算出した結果、森林環境と草地環境で分かれ、環境により異なるシデムシ群集が形成されていることがわかった。さらに、それぞれの環境で多様度を算出した結果、人為的攪乱度の低い森林域の方が高い値を示し、シデムシ類が環境指標として適していることが示唆された。

引用文献

- Pukowski, E. 1933. Okologische Untersuchungen an Necrophorus F. Zeitschrift. für Morphologie und Ökologie der Tiere, 27 : 518-586.
- Milne, L.J. & M.J. Milne. 1976. The social behavior of burying beetles. Sci. Am. 235 : 84-89.
- Peck, S.B. 1982. The life history of the Japanese carrion beetle Ptomoscopus morio and the origins of parental care in Necrophorus (Coleoptera, Silphidae, Necrophorini). Phyche. 89 : 107-111.
- 伊藤 正宏・青木 淳一. 1983. 土壤動物群集による横浜市の都市環境の解析, 横浜国大環境研究要. 9 : 183-196.
- 桜井 信夫. 1974. 東京都における腐肉に集まる昆虫と森林植生の量との関係. 都市生態系の特性に関する基礎的研究 : 47-58.
- 吉田 勝一・栗城 源一・安島 仁子. 1975. ベイト・トラップによって調査された福島県郡山市における地表性昆虫群集- とくに市街地化と関連して. 東北歯科大学学会誌. 2 : 140-

成田 篤彦. 1986. 千葉県臨海開発における地表性腐肉小動物を指標とした環境評価の方法.

千葉県臨海開発地域等に係わる動植物影響調査, XIII : 194-243.

Katakura, H. & Ueno, R. 1985. A preliminary study on the funal make-up and spatio-temporal distribution of carrion beetles (Coleoptera : Silphidae) on the Ishikari Coast, northern Japan. 日本生態学会誌. 35 : 461-468.

Katakura, H. Sonoda, M & Yoshida, N. 1986. Carrion beetle (Coleoptera, Silphidae) fauna of Hokkaido University Tomakomai experiment forest, Northern Japan, with a note on the habitat preference of a Geotrupine Species, *Geotrupes laevistriatus* (Coleoptera, Scarabaeidae). Res. Bull. Coll. Exp. Forests. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 43 : 43-56.

Ohkawara, K, Suzuki, S & Katakura, H. 1998. Competitive interaction and niche differentiation among burying beetles (Silphidae, *Nicrophorus*) in northern Japan, Ent. Sci. 1 : 551-559.

大河原 恭祐. 1991. モンシデムシ属の飛翔高度. 北海道大学農学部演習林研究報告. 48 : 463-467.

永野 昌博. 1999. 横浜市における地表徘徊性甲虫群集による環境評価～とくに都市化と関連して～. 横浜国立大学 大学院 工学研究科 修士論文.

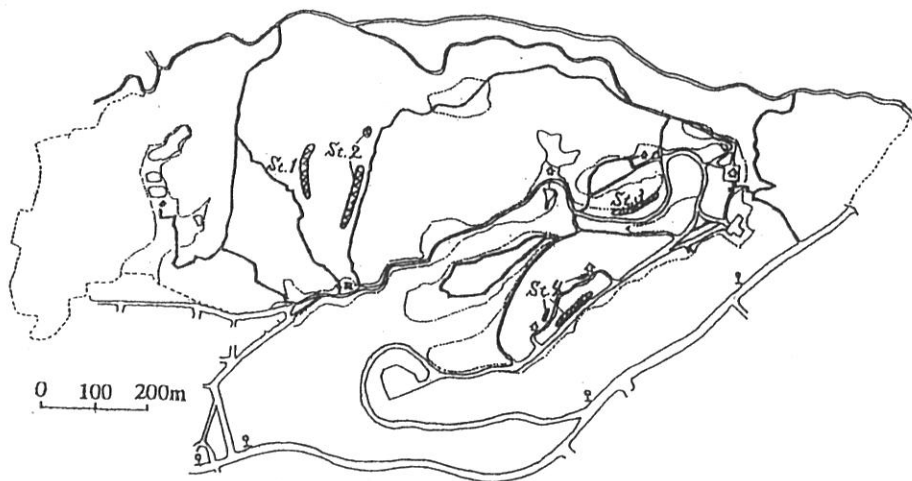


図-1: トラップの設置ポイント

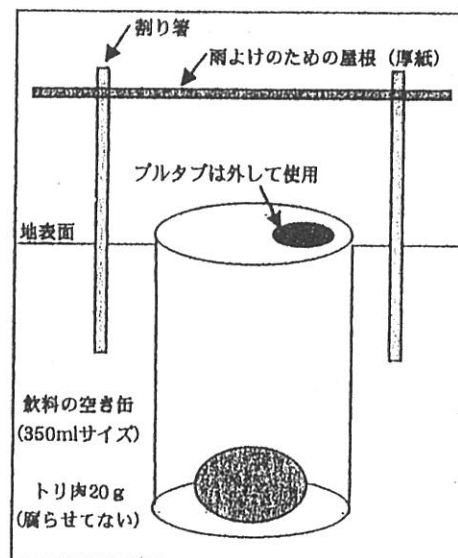


図-2-a: 地表腐肉トラップ

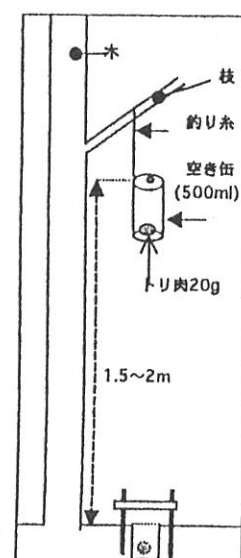


図-2-b: 空中腐肉トラップ

表-1: 各環境におけるシデムシ類の月毎の捕獲個体数

Day	23-30	21-28	20-26	25-2	19-25	21-28	23-30	
St.1 \ Month	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Total
クロシデムシ		2	1	5		1		9
マエモンシデムシ						1		1
ヨツボシモンシデムシ	61	23	23	15	42	35	2	201
コクロシデムシ		1	10	14				25
オオヒラタシデムシ	58	5	6	12	3			84
ベッコウヒラタシデムシ		3	7		1			11
オオモトシデムシ								

St.2	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Total
クロシデムシ	2		4	2	1			9
マエモンシデムシ								
ヨツボシモンシデムシ	51	40	17	16	64	33	4	225
コクロシデムシ		12	41	72	2			127
オオヒラタシデムシ	1	1	1	3				6
ベッコウヒラタシデムシ	1	7	14	13	6			41
オオモトシデムシ		1						1

St.3	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Total
クロシデムシ	5	1	1	1	1			9
マエモンシデムシ								
ヨツボシモンシデムシ	10		1	1	8	26	1	47
コクロシデムシ	12	26	37	54	7	1		137
オオヒラタシデムシ	265	121	55	126	29	12		608
ベッコウヒラタシデムシ	1	4	13	5	3			26
オオモトシデムシ					2			2

St.4	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Total
クロシデムシ						2		2
マエモンシデムシ								
ヨツボシモンシデムシ	3		1		5	5		14
コクロシデムシ	1	4	7	9				21
オオヒラタシデムシ	217	129	134	377	41	13		911
ベッコウヒラタシデムシ		1	4	9	1			15
オオモトシデムシ								

表-2: シデムシ類による地点間の類似度

	St.1	St.2	St.3	St.4
St.1		0.859	0.464	0.376
St.2			0.197	0.046
St.3				0.954
St.4				

KimotoのC_π指数

表-3: 各地点における多様度指数

	SID	H'	J'
St.1	2.269	1.550	0.600
St.2	2.440	1.563	0.604
St.3	1.756	1.240	0.480
St.4	1.116	0.397	0.171

SID=Simpsonの多様度指数
H'=Shannon-Weaver関数
J'=Pielouの均衡性指数

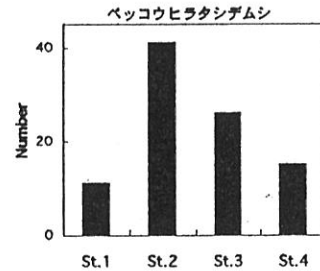
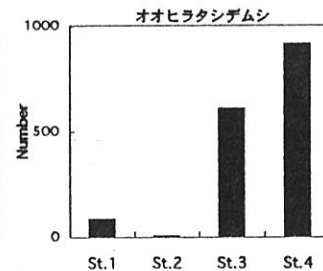
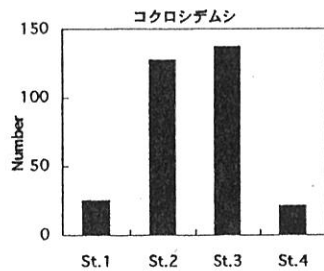
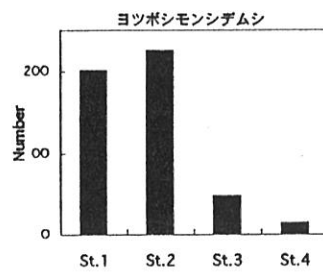
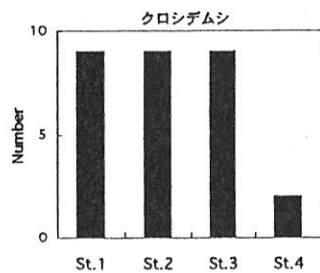


図-4: シデムシ5種の環境ごとの出現個体数

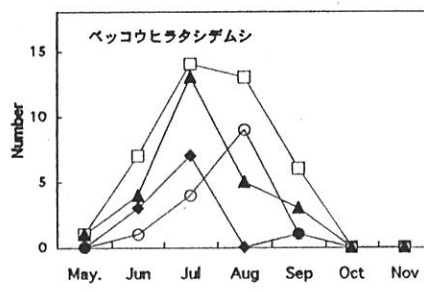
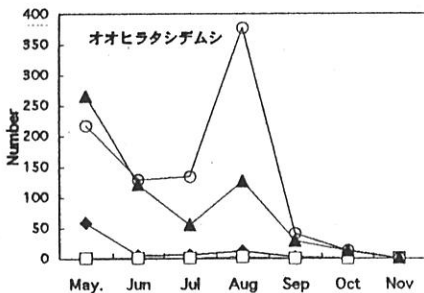
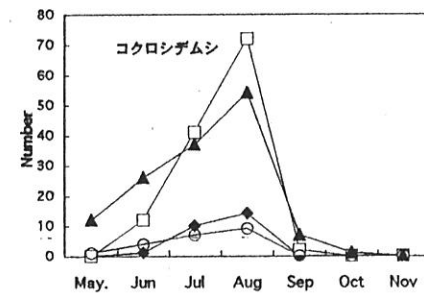
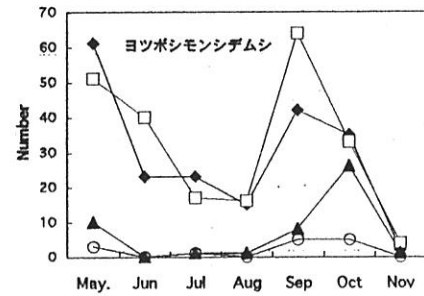


図-3: シデムシ類4種の季節消長

柏尾川流域の水草の現状

Note on aquatic plants in Kasio river watershed.

大澤啓志¹

はじめに

レッドデータブックの掲載種に、水辺に生育する植物が多く含まれていることはよく指摘される（例えば角野 1997）。水の汚れや埋め立て、護岸改修などの影響を直接に受けやすいため、気がついた時点ではほとんどなくなっているといったことがしばしばみられる。これは、必ずしもレッドデータ種のみ当てはまるわけではなく、水辺を生活の場とする植物の多くにも言えることである。

一方で、多自然型川作りやトンボ池作りなど、水辺環境の保全・復元が活発になりつつあり、他の動物群の棲息基盤としての水草の植栽が行われることも多くなっている。しかしながら、遠隔地産の植栽による地域トンボ相攪乱の弊害も指摘される（苅部 1998）など、復元環境への植栽は可能な限り地域固有性を意識して行う必要がある。

このため、現在の水草の分布や生育状況を記録に残しておくことは、地域の生物情報として重要である。また、一般に水草は切れ藻による栄養繁殖を行うことから一つの水系単位で捉える必要があり、横浜自然観察の森が含まれる柏尾川流域を調査対象とした。

水草の定義については、沈水植物、浮葉植物、浮遊植物、抽水植物に大別されるが、今回はいわゆる狭義の水草（抽水植物を除く3つのタイプ）についてを対象とした。しかしながら、沈水・浮葉～抽水植物にかけて幅広い生活型をもつ種もあり、明らかな沈水葉・浮葉を形成するものについては対象種に加えた。また、調査の過程で確認できた湿地性の貴重種（神奈川県R D生物調査団 1995による）についても、併せて報告する。

調査地域の概要と調査方法

調査地域とした柏尾川流域は、多摩丘陵南部の西側斜面に位置し、流域の南東部は三浦丘陵にかかっている。南東部を除く多くのエリアは多摩丘陵域に属し、発達した谷戸を持つ100m以下の緩やかな丘陵が広がっている。多摩丘陵域に対し比較的高度が高い三浦丘陵域（流域南東部）は、円海山周辺緑地から鎌倉天園にかけて100～150m程の稜線となっており、急傾斜の斜面が発達している。柏尾川は境川の支流であり、大小25本の支川が流域内に点在する谷戸や水田等を繋いでいる。

流域面積は約87km²で、行政区としては横浜市・鎌倉市・藤沢市にまたがっている。全域が都市計画区域に含まれおり、多くは都市的な土地利用となっているが、約31%（約27km²）が市外化調整区域としてまとまった谷戸や農地・樹林地を残っている。

調査は、1997年～1998年度の各年春から秋にかけて、流域内の川沿いや水田、谷戸、池等

¹ いるかん・ナチュラリスト

のさまざまな水辺を踏査し、目視により水草の確認に努めた。水草が確認された場合は、水辺タイプ、生育量等を記録した。

結果と考察

1. 流域内の水草の現状

柏尾川流域における既存資料による水草の記録を整理すると、8科13種がこれまで確認されている(表1)。本流域のかつての地形や植生は、国土地理院発行の旧版地形図(大正末期のものから入手可能)から、ある程度読み取ることができる。これによると、柏尾川本川の後背湿地に広がる水田、丘陵地に深く入り込んでいる谷戸田が流域内に広く分布しており、本川・支川の両岸は土の土手となっている。また、農業用の溜め池は、大正末期(1925年後)で24個を数えることができる。止水域としての水田・溜め池、流水域としての本川・支川や水田脇にあった小川・クリーク(水路・溝)が、かつては水草の生育の場を多く提供していたものと考えられる。

現地調査結果として、水草は以下の11科18種が確認された。

オオアカウキクサ科	オオアカウキクサ	<i>Azolla japonica</i>
ヒルムシロ科	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>
	アイノコイトモ	<i>Potamogeton orientalis</i>
イバラモ科	イトトリゲモ	<i>Najas japonica</i>
トチカガミ科	トチカガミ*2	<i>Hydrocharis dubia</i>
	ミズオオバコ	<i>Ottelia alismoides</i>
	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i>
	コカナダモ	<i>Elodea nuttallii</i>
ウキクサ科	ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>
	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i>
	コウキクサ	<i>Lemna minor</i>
ミズアオイ科	ホテイアオイ*1	<i>Eichhornia crassipes</i>
アワゴケ科	ミズハコベ	<i>Callitriche palustris</i>
アカバナ科	ミズキンバイ	<i>Ludwigia peploides</i>
アリノトウグサ科	オオフサモ*1*2	<i>Myriophyllum aquaticum</i>
	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i>
ミツガシワ科	アサザ*2	<i>Nymphoides peltata</i>
タヌキモ科	イヌタヌキモ*2	<i>Utricularia australis</i>

注) *1: 逸出。 *2: 植栽。 学名は、角野(1994)によった。

確認地点は河川等の流水域が10地点、水田・池等の止水域が28地点であった(表2, 図1)。流水域に多く見られるものは、エビモ、アイノコイトモ、オオカナダモ、コカナダモ、ホザキノフサモの沈水植物である。これらは、川幅約30mの柏尾川本川でも一部みられるが、生育量が多くなっているのは川幅約3~5mのいくつかの支川である。帰化種カナダモ類を除

く3種が見られる川上川、大面川、猿田川、平戸永谷川は、流域産水草の親株供給源（田中1989）の視点よりきわめて重要である。今後は、河川構造や水環境とこれらの水草の生育量との関係について調査が望まれる。ミズキンバイ（浮葉植物）は、JR大船駅前～吉田大橋間の柏尾川本川に広く見られ、現在はJR戸塚駅周辺を中心に高い生育量を示している（大澤ら1999）。

止水域で最も広く確認されたのは、ウキクサ、アオウキクサ（浮遊植物）である。この2種は、湿田・乾田の区別無く水田を中心に生育している（但し、アオウキクサに酷似するコウキクサも数カ所で見られ、正確な分布調査が求められる）。また、オオアカウキクサ（浮遊植物）、イトトリゲモ、ミズオオバコ（沈水植物）、ミズハコベ（浮葉植物）が各地の谷戸田（休耕田・湿地も含む）において、点々とその生育が確認された。このことは流域内の谷戸田が、これらの種のわずかに残された生育場所となっていることを示している。その他としては、オオフサモ、イヌタヌキモ等の植栽種や逸出種がいくつかみられている。

今回のリストに加えなかった植物として、浮葉植物的な形態を示すこともあるコナギ（*Monochoria vaginalis*）、ムツオレグサ（*Glyceria acutiflora*）が水田等に、園芸植物スイレン類（*Nymphaea* spp.）が公園池等に、沈水状態でも生育可能な植栽または逸出種オランダガラシ（*Nasturtium officinale*）が河川等に、県内では通常越冬できないボタンウキクサ（*Pistia stratiotes*）が池・水田において、それぞれ複数確認された。また、キクモ（*Limnophila sessiliflora*）が舞岡公園の水田で確認されたが、沈水葉の形成は見られなかった。

2. 流域内の湿性貴重種の現状

水草の生育状況を調査した際、湿地性の貴重種が7種確認できた（表3）。確認地点数は、柏尾川本川に広く分布するミズキンバイを除き1～数地点となっており、それらの地点が失われると、流域内における局地的絶滅が生じることになる。これらの種については、柏尾川流域のみならず、全県的な視点からもその保全が求められる。確認された地点の生育環境としては、谷戸田：ミズニラ、ミズワラビ、オオアカウキクサ、イトトリゲモ、ミズオオバコ、河川：ミズキンバイ、池沼（遊水池）、ミクリとなっている。減少の原因としては、多くが開発による水辺の消失となっているが、農薬汚染や管理放棄などもあげられている。

生態学の分野では、一般に生物を人為的に移動することは慎むべきとされている。しかしながら、柏尾川流域産の系統を維持するためには、流域内にある都市施設として将来にわたり保全される場（例えば自然観察の森のような環境系野外施設）で、保護・育成が行われてもいいのかもしれない。

おわりに

1990年代末における柏尾川流域の水草の現状を把握し、考察した。それによると、いくつかの拠点的な場所（支河川・谷戸田等）において生育が維持されている状態であり、流域全体として見ると非常に心許ない状態にあることが示された。身近な場所から生き物の姿が消えていくとき、「ここにはいなくなったけど、別の場所にはいるかもしれない」と考えるのが普通である。しかしながら、今回の流域単位のような広域レベルでの調査を行うと、「この場所にしかもう残っていない」というのが、否が応でも前面に現れてくる。当然ながら、生活環の多くを水中・水面ですごす水草の存在には、良好な状態の水辺・水域が不可欠であ

り、同時にそれは様々な水辺の生き物に対しても生活の場を提供する。

現在の姿からは想像することは困難であるが、ほんの70年程前の地形図の上に立ち降りて柏尾川流域を見渡せば、水田や小川、ため池、谷戸等、なんと見事なルーラル・ランドスケープが広がっていたことか。実際には、今回の調査でも十分に把握しきれなかった種や地点もあると考えられる。2000年を前にした時期におけるより充実した地域生物情報を残すため、本稿を基に広く追加、修正がなされることを望む。

引用文献

- 角野康郎. 1994. 日本水草図鑑. 文一総合出版. 東京 179pp.
- 角野康郎. 1997. 水辺の環境と絶滅危惧生物. 生物多様性とその保全. 遺伝別冊 9:78-85.
- 神奈川県 R D 生物調査団. 1995. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書. 神奈川県立生命の星・地球博物館 257pp.
- 苅部治紀. 1998. 神奈川県のコバネアオイトトンボについて. 神奈川虫報 122:1~5.
- 村上雄秀・福島悟. 1998. 横浜市内河川の沈水植物(第5報). 横浜の川と海の生物 8(河川編). 横浜市環境保全局 187~191.
- 西川文敏・金子紀子・林辰雄・篠原由紀子. 1997. 横浜自然観察の森の植物(1986~1996). 1996年度横浜自然観察の森調査報告 2. 横浜自然観察の森 53~66.
- 大澤啓志・片野準也・小林恭子・鈴木志乃・中西留美・吉川正雄. 1999. 柏尾川におけるミズキンバイの分布. 神奈川県立自然保護センター報告 16(印刷中)
- 田中勝. 1981. 境川の水草. 神奈川県の水生生物 3. 神奈川県. 71~73.
- 田中勝. 1989. 指標生物としての水草. 水域生物指標に関する研究報告. 横浜市公害研究所 127-146

表1 既存文献による水草記録種

科名	種名	田中(1981)	県植誌(1988)	西川ら(1996)	村上ら(1998)
オオアカウキクサ	オオアカウキクサ		○		
ヒルムシロ	エビモ		○	○	○
	アイノコイトモ	○*	○		○
トチカガミ	ミズオオバコ		○		
	コカナダモ		○		○
ウキクサ	ウキクサ		○		
	ヒメウキクサ		○		
	アオウキクサ		○	○	
	ミズハコベ		○		
アリノトウグサ	オオフサモ		○		
	ホザキノフサモ				○
ゴマノハグサ	キクモ		○		
タヌキモ	イトタヌキモ			○	

注1) 県植誌: 神奈川県植物誌(1988)において柏尾川流域が位置する瀬谷・戸塚1-3・鎌倉1・藤沢3のブロックの記録種。

注2)*: ヤナギモとして記録されているが、神奈川県植物誌(1988)にしたがいアイノコイトモとした。

注3) 村上ら(1998)は、1984、1987、1990、1993、1996年の調査結果の総出現種を示す。

注4) 植栽種は除く。

表3 湿性貴重種の確認状況

科名	種名	減少の原因	確認場所
ミズニラ	ミズニラ	池沼開発、湿地開発、土地造成、農薬汚染、管理放棄	舞岡公園・子易
ミズワラビ	ミズワラビ	池沼開発、土地造成(水田埋め立て)	舞岡駅周辺
オオアカウキクサ	オオアカウキクサ	土地造成(水田埋め立て)、暗渠化	上郷高校裏谷戸・西瓜ヶ谷
ミクリ	ミクリ	池沼開発、河川開発	金井遊水池
イバラモ	イトトリゲモ	土地造成、農薬汚染	堤谷戸・山崎谷戸
トチカガミ	ミズオオバコ	農薬汚染	舞岡公園・玉泉寺裏谷戸
アカバナ	ミズキンバイ	池沼開発、水質汚濁	柏尾川本川

注1) 植栽種を除く。減少の原因は、県RD生物調査団(1995)による。

注2) ミズニラ(*Isoetes japonica*)、ミズワラビ(*Ceratopteris thalictroides*)、ミクリ(*Sparganium erectum*)

表2 水草の確認状況

No.	確認地点	環境区分	オオア カウキ クサ	エビモ	アイ ノ イトモ	イト リゲモ	トチ カガミ	ミズ オオ ハコ	オオカ ナダモ	コカナ タモ	ウキ クサ	アオ ウキ クサ	コウキ クサ	ホテイ アオイ	ミズ ハコベ	ミズ キン バイ	オオ フサモ	ホザキ ノ フサモ	アサザ	イヌ タヌキ モ	種 数 計
1	長屋門公園	公園池												+							1
2	子易	湿地・湿地									+										1
3	新橋	乾田									++	++									2
4	十字病院裏	湿地									+										1
5	矢部池	公園池												+							1
6	川上川	支河川			+++				+												2
7	馬洗川	支河川							+	++											2
8	野庭谷戸	乾田										++									1
9	野庭左又	湿地・蓮田									++										1
10	舞岡公園	湿地・湿地						+			+	+			+						4
11	舞岡川	支河川								++											1
12	舞岡駅周辺	乾田・湧水池								+		+									2
13	打越谷戸	湿地・湿地								+	++	++	+								3
14	戸塚駅周辺	柏尾川本川			++				++	+						++					4
15	柏尾川	柏尾川本川														++					1
16	玉泉寺裏谷戸	休耕田						+			+	+									3
17	堤谷戸	乾田				++					++	++									3
18	金井平野	乾田・湿地									+	+									2
19	大面川	支河川		++																	1
20	関谷川	支河川							++												1
21	小雀公園	乾田・修景池									+	++		+							3
22	田谷	乾田									+	+									2
23	田谷平野	乾田									+	++									1
24	上郷高墓谷戸	湿地	+								+										2
25	瀬上谷戸	湿地・池									+										1
26	猿田川	支河川		++						++								++	++		3
27	自然観察の森	湿地・池					+			++									++	++	4
28	稲荷森	湿地																			1
29	亀井谷戸	湿地									++										1
30	西瓜ヶ谷	湿地・湿地	++								++										3
31	山崎谷戸	湿地・湿地				++			+		++						++				4
32	笹田	湿地・湿地									++						+				1
33	笹田川	支河川								++							++				2
34	夫婦池	池							+	++	++	++		+			++				6
35	常磐	湿地									++	++									1
36	宮前	湿地									++	++	+								3
37	清水谷戸	湿地・湿地							+		++	++			+		+				4
38	平戸永谷川	支河川			++																1
		地点数	2	2	3	2	1	2	7	7	21	14	4	4	2	2	4	1	1	1	-

注)生育量は大まかの目安。++++:調査地の水域で優占する。+++:調査地の水域に多く見られるが優先するまでには達していない。+:調査地の水域でわずかに確認。

ヘビ避け用仕掛けをつけた巣箱の効果

藤田 薫¹・篠原由紀子²

はじめに

横浜自然観察の森では、巣箱で産卵した鳥のうちの約半数しか巣立ちまで育たず、多くは、巣立ちまでの途中で、ヘビ類、哺乳類、カラス類等によって捕食されてしまう(藤田 1997)。そこで、簡単に作成できるヘビ避け用の仕掛けを試行し、対捕食効果を調査したので、ここに報告する。

調査方法

横浜自然観察の森の二次林と自然観察センター周辺の計16haに、50×50mに2個ずつ、計64個の巣箱を設置した。巣箱は、作成したばかりで未使用のもの32個と、作成後数年使用したものの32個を、それぞれ、半数にはヘビ避け用仕掛けをつけ、4種類の巣箱が交互に配置されるように設置した。ヘビ避け用仕掛けは、巣穴の周囲1cmくらいと、巣箱の屋根前部に、両面テープで市販の画鋲を逆さまに貼り、針が立ち並ぶようにした(図1)。これらの巣箱は、3月初めに設置した。設置にあたって、カラス類の被害を防ぐため、巣箱は針金で木に巻き付け、調査用に開閉できるようになっている屋根は、掛け金とカードリングで止め、嘴等で開けられないようにした。針金、掛け金、カードリングをとりつけてから、カラス類によるとと思われる被害は、ほとんどなくなった(藤田 未発表)。

巣箱利用種と利用状況の調査は、1998年4月11日～6月13日の間、週に1度巣箱の中を確認して行った。

調査結果および考察

1. ヘビ避け仕掛け有無による選好について

巣箱を利用したのは、シジュウカラ*Parus major*とヤマガラ*Parus varius*であった。利用された巣箱は計37個であった。

新しい巣箱と古い巣箱では、新しいものの方が、古い巣箱よりも、有意に使われていた(Fisherの正確確率検定 $P=0.021$)。新しい巣箱のうち、ヘビ避け仕掛けをつけた巣箱は11個、仕掛け無しの巣箱は12個、古い巣箱のうち仕掛け付きは6個、仕掛け無しは8個が利用された(図2)。新しい巣箱も、古いものも、仕掛け付きと仕掛け無しのタイプにおける利用に差はなかった(Fisherの正確確率検定 新しい巣箱: $P=0.5$, 古い巣箱: $P=0.524$)。

従って以上のことから、巣箱は新しいものが好まれたが、ヘビ避け仕掛けをつけたものにつけないものでは、どちらも同じように利用された。仕掛けを設置することによって、シジュウカラ、ヤマガラに利用を避けられることはなかった。

¹ 日本野鳥の会サントクチュアリセンター・横浜自然観察の森

² 横浜自然観察の森友の会

シジュウカラ類が新しい巣箱を好むか、古い巣箱を好むかは、地域により異なった調査結果が報告されている（小池・樋口 1989）。本調査では新しい巣箱を好んだが、これらの選好性の違いの原因については不明である。

ヘビ避け用仕掛けに使用した画鋲は、設置時には光っているが、しばらくすると錆るため、光ることによって鳥が利用しなくなることはないようであった。両面テープの劣化によって期間中に画鋲がはずれることはなかったが、意図的に画鋲がはずされていると思われる巣箱も少数あった。鳥類によってははずされることがあるのではないかとと思われる。

2. ヘビ避け仕掛けの効果

利用された巣箱のうち、食害にあった巣は22個（59.5%）であった。食害にあったのは、新しい巣箱では、ヘビ避け仕掛け付きのもの8個（72.7%）、仕掛けのないもの6個（50%）、古い巣箱では、仕掛け付きのもの3個（50%）、仕掛けのないもの5個（62.5%）であった（図3）。新しい巣箱でも、古い巣箱でも、捕食の被害には、ヘビ避け仕掛けの有無による違いはなかった（Fisherの正確確率検定 新しい巣箱： $P=0.247$ 、古い巣箱： $P=0.529$ ）。

従って、今回試行したヘビ避け用の仕掛けは、残念ながら、効果がなかったことがわかった。実際、仕掛け付きの巣箱の中に入っているアオダイショウ *Elaphe climacophora* を4例確認した。しかし、画鋲の針の長さや、針の密度、貼り付ける位置などに工夫することで、改良できる可能性もあると思われる。

謝 辞

以下の方々に、巣箱の作成、ヘビ避け用仕掛けの取り付け、巣箱の設置にご協力いただいた。ここに感謝します。秋山玲美、秋山詩央海、秋山峻太郎、石塚ひかる、石塚しょう、五十嵐真、蒲生原信江、菊池邦俊、佐々木哲也、高橋睦、田中高明、田中真希、田中真澄、松田久司（敬称略）。

引用文献

小池重人・樋口広芳. 1989. 人工営巣場所の種類と架設効果. *Strix* 8:1-34.

藤田 薫. 1997. 年1回の調査での巣箱の利用率は何を示しているか?. *BINOS* 4:47-52.

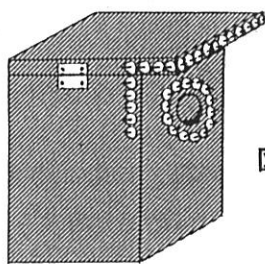


図1. ヘビ避け用仕掛け
（通称：ヘビメタくん）付き巣箱

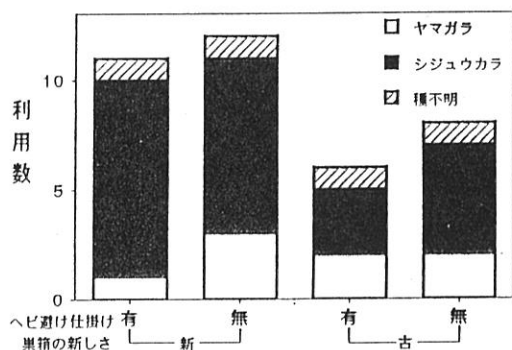


図2. タイプ別巣箱の利用状況
巣箱は4タイプとも16個ずつ設置した。

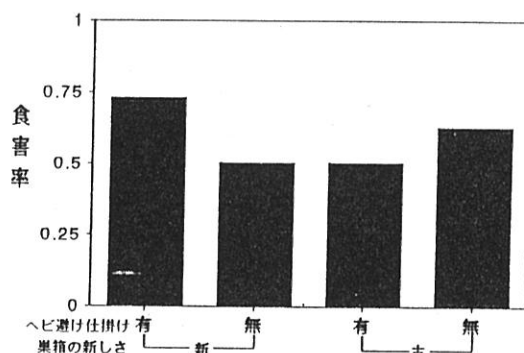


図3. 巣箱の利用数に対する食害にあった割合

横浜自然観察の森のヘイケボタルの湿地の植生についての研究

和久井 岳¹

はじめに

自然環境復元事業については工法についてはある程度検討が積み重ねられてきたが、管理手法についての検討はまだ少ない。

自然環境復元工事造成後に移入された植物は造成後に適切な管理が行われていなければ、存続するのは難しいと考えられる。そこで、自然環境復元工事造成後に移入された植物と現在の植物相とを比較することにより、自然環境復元工事造成後に移入された植物が存続されるためにはどのような管理をすればよいのか、方法を考察することを目的とする。

調査地と調査方法

調査地は神奈川県横浜市栄区の横浜自然観察の森園内におけるヘイケボタルの湿地とした。調査地である横浜自然観察の森園内のヘイケボタルの湿地では、1986年に造成後、植物調査を行っていないので調査地を査察し植物調査を行った。

結 果

1. 現在の植物相

調査により現在確認された植物は61種であり、多年草が35種、一年草が11種、夏緑低木が3種、夏緑藤本が3種、常緑低木が1種、一～二年草が1種、常緑藤本が1種、常緑高木が1種、夏緑高木が1種、二年草が1種、一～多年草が1種となった(表1)。

61種の植物を生活形別に分類したところ、水湿植物HHが10種、接地植物Hが16種、一または二年草植物Thが10種、地中植物Gが7種、微少地上植物Nが5種、地表植物Chが4種、小形地上植物Mが3種となった(宮脇・奥田・藤原 1994)。

2. 移入された植物相

ヘイケボタルの湿地造成後、移入された植物は管理記録から40種であり、多年草が30種、一年草が5種、一から多年草が1種、普遍種が1種であった。移入された植物の生活形はHHが19種、Hが8種、Thが5種、Gが2種、Chが1種となった(表2)。

考 察

移入された植物の生活形と移入された中で現存する植物の生活形を比較した。移入された植物の中で現在確認され移入元が判明している植物はカンガレイ、アサザ、サンカクイ、ミソソバ、ミソハギ、ヨメナ、フトイ、トチカガミの8種、移入元が不明の植物はアオウキクサ、セリ、ヒメクグの3種で、合計11種となった。移入され現在まで存続している植物の

¹ 明治大学農学部応用植物生態学研究室

生活形はHHが8種、Hが2種、Thが1種となった。また、多年草が10種、一年草が1種となった。移入された植物の生活形と移入された中で現存する植物の生活形を比較するとHHが19種から8種、Hが8種から2種、Thが5種から1種とそれぞれで移入された中で現存する植物が減少している。移入された植物の中で現存する植物の定着率はHHが42.1%、Hが25.0%、Thが20.0%となった。

移入された植物の生活形と現存する植物の生活形の割合を比較した。移入された植物の生活形の割合はHHが47.5%、Hが20.0%、Thが12.5%となった。現存する植物の生活形の割合はHHが16.4%、Hが26.2%、Thが16.4%となった(図1)。移入された植物相を管理者の目標植生と仮定すると移入された植物の生活形と現在の植物の生活形の比較から現在の方がH、Thの割合が多くなっていた。このことから管理者が想定した目標植生よりも乾燥した立地の植生が成立しているのではないかと推測される。その要因として、計画段階では水辺の樹木を残すことになっていたが工事施工のときに水辺の樹木が伐採されたことにより水辺の樹木による木陰が消失しことが乾燥化に関係している可能性があると考えられる。その改善策としては樹木を植栽し木陰を作ることや人為的に給水することがあげられる。

本研究では管理作業と植生の関係を検討しようとしたがうまく行かなかった。ヘイケボタルの湿地における管理活動の記録では除草とあるが、除草した種、量、明確な位置についての記録は表記されていない。除草がどのような影響を動植物にもたらされたのかをモニタリングするうえで管理活動記録は貴重な資料となるので除草した種、量、位置が誰にでも把握できるような管理活動記録を作成することが必要であると考えられる。

また、植生をモニタリングするとしたら1年のうちいつ調査をしたらいいかを考えると、5月末と10月に簡単な相観植生図を書き、3年に1度植物リストを作成することを提案する。

ヘイケボタルの湿地における管理活動では具体的な管理目標が記されておらず、管理作業項目からもそれを読み取る事ができない。まずはヘイケボタルの湿地での目標植生を想定し、具体的な管理目標を設定することが重要であり、それにむけての管理計画を立案することが必要であると考えられる。

謝 辞

本研究を進めるにあたり所属研究室である、応用植物生態学研究室の倉本宣先生には助言と御指導をいただきました。横浜自然観察の森レンジャーの藤田薫氏他、横浜自然観察の森自然観察センターの方々には植生調査においてご協力と資料を提供していただきました。植物の同定には横浜自然観察の森友の会の林辰雄氏にご協力いただきました。植生調査において応用植物生態学研究室の奥津慶一氏他、同研究室の皆様にご協力いただきました。ここに深くお礼を申し上げます。

要 約

ヘイケボタルの湿地における移入種のリストと現存の植物相の比較を行ったところ、現存の植物相には水湿地の植物が少なかった。当初に管理者が想定したよりもヘイケボタルの湿地は乾燥していると推定された。

引用文献

宮脇昭・奥田重俊・藤原陸夫、1994. 改訂新版 日本植生便覧. 910, 至文堂, 東京都

表1. 現存する植物リスト*

科	種		生活形
イネ科	アキメヒシバ	在来種	一年草(Th)
	イヌビエ	在来種	一年草(Th)
	カラスムギ	帰化植物	1~2年草(Th)
	チガヤ	在来種	多年草(HH)
	クサヨシ	在来種	多年草(H)
	コブナグサ	在来種	一年草(Th)
	ケチヂミザサ	在来種	多年草(Ch)
	ススキ	在来種	多年草(H)
	スズメノヒエ	在来種	多年草(H)
	チカラシバ	在来種	多年草(G)
	トダシバ	在来種	多年草(H)
キク科	カゼクサ	在来種	多年草(H)
	セイタカアワダチソウ	帰化植物	多年草(G)
	シロヨメナ	在来種	多年草(H)
	ヨメナ	在来種	多年草(H)
	ヨモギ	在来種	多年草(H)
カヤツリグサ	ブタクサ	帰化植物	一年草(Th)
	カンガレイ	在来種	多年草(HH)
	コゴメガヤツリ	在来種	一年草(Th)
	サンカウイ	在来種	多年草(HH)
	ヒデリコ	在来種	1~多年草(H)
	ヒメクグ	在来種	多年草(H)
セリ科	フトイ	在来種	多年草(HH)
	オオチドメ	在来種	多年草(Ch)
	チドメグサ	在来種	多年草(H)
	ミツバ	在来種	多年草(H)
マメ科	セリ	在来種	多年草(HH)
	ツルマメ	在来種	一年草(Th)
ウキクサ科	マルバヤハズソウ	在来種	一年草(Th)
アオウキクサ		在来種	多年草(HH)
オオバコ科	アオバコ	帰化植物	多年草(H)
アブラナ科	オランダガラシ	帰化植物	多年草(HH)
キンポウゲ科	キツネノボタン	在来種	多年草(H)
バラ科	キンミズヒキ	在来種	多年草(H)
ミツガシワ科	アサザ	在来種	多年草(HH)
トチカガミ科	トチカガミ	在来種	多年草(HH)
フウロソウ科	ゲンノショウコ	在来種	多年草(H)
トクサ科	スギナ	在来種	多年草(G)
ドクダミ科	ドクダミ	在来種	多年草(G)
ナデシコ科	ハコベ	在来種	2年草(Th)
タデ科	イヌタデ	在来種	一年草(Th)
	ハナタデ	在来種	一年草(Th)
	ミソソバ	在来種	一年草(Th)
ミソハギ科	ミソハギ	在来種	多年草(HH)
カタバミ科	ムラサキカタバミ	在来種	多年草(G)
ブドウ科	ヤブカラシ	在来種	多年草(G)
イラクサ科	ヤブマオ	在来種	多年草(Ch)
ヤマノイモ科	ヤマノイモ	在来種	多年草(G)
マメ科	クズ	在来種	夏緑藤本(M)
ユリ科	サルトリイバラ	在来種	夏緑藤本(M)
モクセイ科	イボタ	在来種	夏緑低木(N)
ユキノシタ科	ウツギ	在来種	夏緑低木(N)
ウコギ科	キヅタ	在来種	常緑藤本(MM)

* 宮脇ら(1994)を参照して作成した。

表2. 移入された植物リスト**

科	種	在来種	生活形
イグサ科	コウガイセキショウ	在来種	多年草(HH)
	タチコウガイセキショウ	在来種	多年草(HH)
	ヒロハノコウガイセキショウ	在来種	多年草(HH)
イネ科	ジュズダマ	帰化植物	1~多年草(H)
	マコモ	在来種	多年草(HH)
オトギリソウ科	トモエソウ	在来種	多年草(H)
オミナエシ科	オミナエシ	在来種	多年草(Ch)
ガマ科	コガマ	在来種	多年草(HH)
カヤツリグサ科	カンガレイ	在来種	多年草(HH)
	サンカクイ	在来種	多年草(HH)
	ヒメホタルイ	在来種	多年草(HH)
	フトイ	在来種	多年草(HH)
キク科	カントウタンポポ	在来種	多年草(H)
	カントウヨメナ	在来種	多年草(H)
	サワヒヨドリ	在来種	多年草(H)
	フシバカマ	在来種	多年草(H)
	ユウガキク	在来種	多年草(H)
ゴマノハグサ科	ウリクサ	在来種	一年草(Th)
	サギシバ	在来種	多年草
サクラソウ科	クサレダマ	在来種	多年草(HH)
サトイモ科	ボタンウキクサ	在来種	多年草(HH)
シソ科	カキドオシ	在来種	多年草(H)
シャジクモ科	シャジクモ	在来種	普遍種
スイレン科	コウホネ	在来種	多年草(HH)
タデ科	アキノウナギツカミ	在来種	一年草(Th)
	シロバナサクラタデ	在来種	多年草(G?)
	ミソソバ	在来種	一年草(Th)
ツリフネソウ科	キツリフネ	在来種	一年草(Th)
	ツリフネソウ	在来種	一年草(Th)
ドクダミ科	ハンゲショウ	在来種	多年草(G)
トチカガミ科	トチカガミ	在来種	多年草(HH)
ベンケイソウ科	タコノアシ	在来種	多年草(HH)
ミクリ科	ミクリ	在来種	多年草(HH)
ミツガシワ科	アサザ	在来種	多年草(HH)
リンドウ科	ミツガシワ	在来種	多年草(HH)

** 宮脇ら (1994) を参照して作成した.

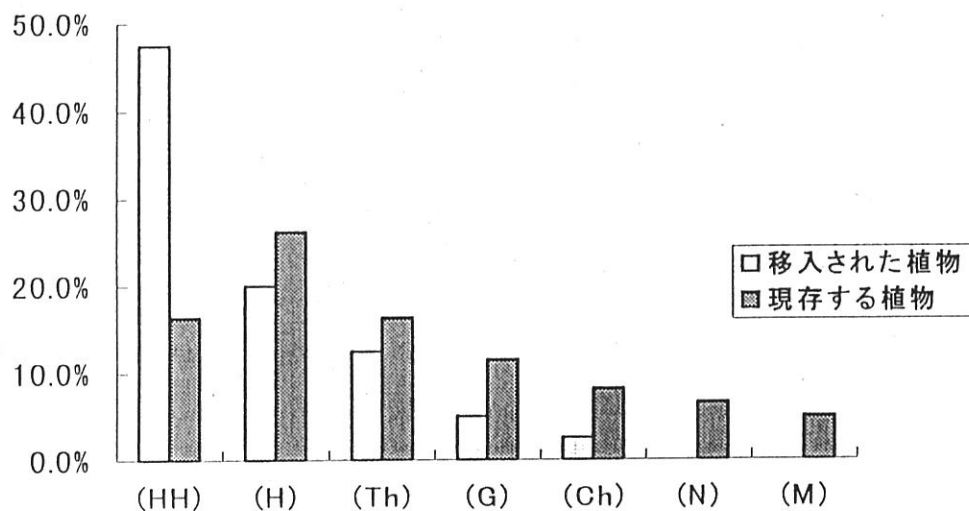


図1. 現存する植物と移入された植物の生活形の割合

調 査 記 録

鳥類数 変化のモニタリング調査

調査者：藤田 薫 (日本野鳥の会サテライト/横浜自然観察の森)

中里直幹 (横浜自然観察の森友の会)

調査場所：自然観察センター→ヘイケボタルの湿地→カシの森
→ゲンジボタルの谷→ミズキの谷→ウグイスの草地→自然観察センター

調査日：4/25・29. 5/9・31. 6/20・28. 10/4・31. 11/23.
1/30. 2/7・13・28. 3/14・28

調査開始年：1986年

99年度予定：継続

調査方法：2.3kmの調査コースを、時速2km程度で歩きながら、道の両側50m内に出現した鳥類の種名と個体数を記録した。

結 果：

42種、のべ1013羽が記録された。1回あたりの出現種数が多かったのは、冬と、春の渡り時期であり、19種前後が出現した。また、出現個体数が多かったのは秋と春の渡り時期であり、85羽前後出現した(図1・図2)。

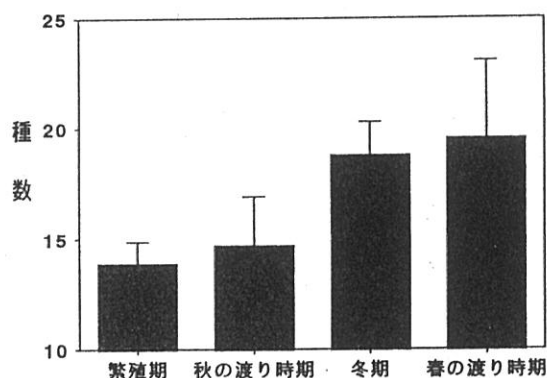


図1. 種数の季節変化

繁殖期：4～6月
秋の渡り時期：10～11月
冬期：1～2月
春の渡り時期：3月

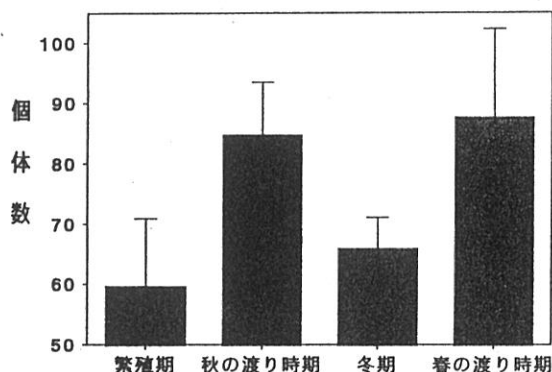


図2. 個体数季節変化

鳥とタイワンリスの古巣数調査

調査者：藤田 薫(日本野鳥の会サッチャーアレンジャー/横浜自然観察の森)

菊池邦俊・篠原由紀子・高橋剛・高橋睦・中塚隆雄・松田久司
(横浜自然観察の森友の会)

河尻美保子・数岡彩子・数岡京子・大野力・北村福子・北村大飛・
北村燈波・北村以路波・武石和夫・武石成子・武石真登・武石弥生
国友正江・国友沢試・国友明・小泉広治・小泉理恵子・原直樹・
原久実子・原菜々子・原息吹 (行事「自然を調べる体験塾」参加者)

調査場所：園内のトレイル全域

調査日：1999年 1 月 31日

調査開始年：1999年	99年度予定：中断	数年おきに行う
-------------	-----------	---------

目的：鳥類，タイワンリスの園内生息数の変化を大まかに把握するため，巣数を指標として調査した。

調査方法：

園内のトレイル (5.9km) 沿いに歩き，見つけた巣を，椀型，皿型，メジロ，コゲラ，タイワンリスの巣の5タイプに分け，記録した。椀型はヒヨドリ，ホオジロの巣等，皿型はカラス，キジバト等の巣を含んだ。

結果：

タイワンリスの巣が最も多く (100mあたり1.1個)，また，園内全域に広がっていた (図1，図2)。調査は一般公募の行事参加者によって行われたため，熟練者ではないので，常緑樹の中の巣などの見逃しが多く，実際の巣数はより多いと思われる。なお，その他の巣としては，壊れかけてタイプの不明なものと，カワセミ，ウグイスの巣が含まれている。

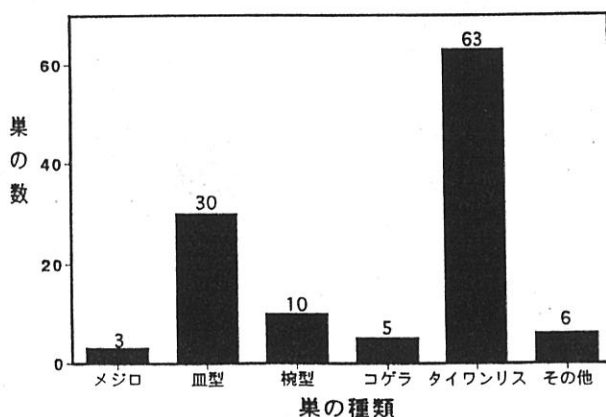


図1. 全トレイル沿いに見られた古巣の種類と数

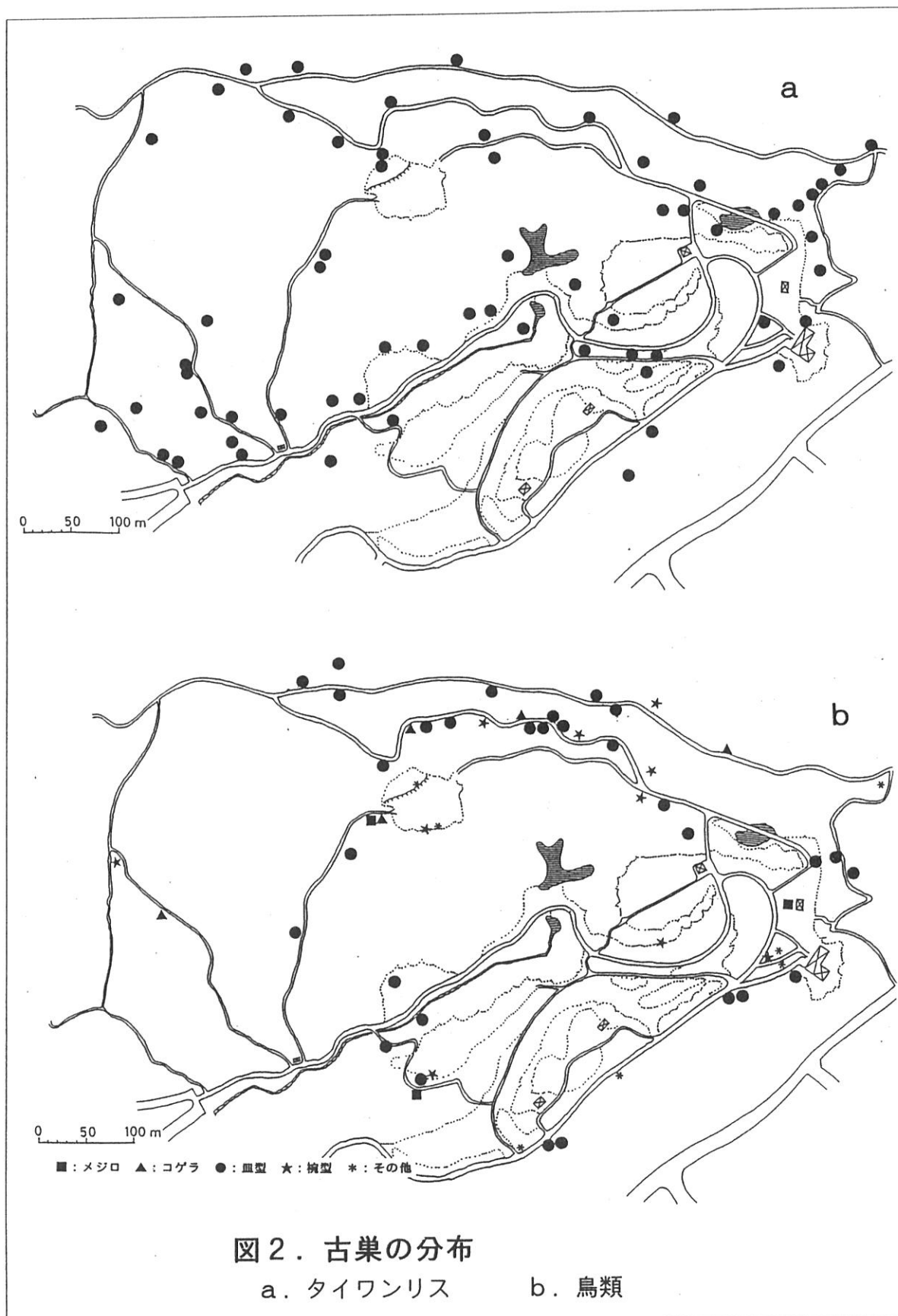


図2. 古巣の分布

a. 台湾リス

b. 鳥類

ウグイスの草地斜面の竹林調査

調査者：今永正文^{*1}・野村環^{*1}・西川文敏^{*2}・石川トキ^{*2}・内海尚^{*3}・
森悠太^{*3}・佐藤健^{*3}・仲曾根佳代^{*3}・佐藤恭^{*3}・岩田寿郎^{*3}・伊藤朗^{*3}・
福田淳^{*3}・中井晶子^{*3}・村田美貴^{*3}・西村隆^{*3}・大野力^{*3}・森下和昌^{*3}・
手塚一雄^{*3}
[*1(財)日本野鳥の会サテライト横浜自然観察の森・*2横浜自然観察の森友の会・*3主催行事「森のレンジャー入門講座」参加者]

調査場所：横浜自然観察の森・ウグイスの草地斜面

調査期間：1999年3月6日

調査開始：1999年	来年度予定：終了	終了予定： 年
------------	----------	------------------------------

目的：

主催行事「森のレンジャー入門講座」のプログラムの一環として、ウグイスの草地斜面の現況を把握し、次回竹林管理を行う際の指針とする。

調査方法：

- ①ウグイスの草地（上部）からミズキの谷にそってメジャーを渡し、その間を等間隔で4地点のコードラートA・B・C・D（5×5m）をとり、範囲内のモウソウチク竹の「本数」「周囲の長さ」「節の長さ」「1年生か否か」を記録した。
- ②調査対象地内のモウソウチク以外の植物名を記録した。
- ③結果を集計し、「よこはまの森フォーラム／雑木林塾」の資料（表1・2）を基準として、全体の本数や平均周囲の長さから、竹林の生息状況が優良であるかどうかを評価した。

調査結果：

*①について

地点	本数（本）	全竹平均周囲（cm）	1年生竹平均周囲（cm）
A地点	25	12.24	13.58
B地点	20	16.45	19.7
C地点	26	17.2	21.6
D地点	27	18.5	23.0

*②について

【植物名】全16種

ヤブソテツ・ミゾシダ・タブノキ・リョウメンシダ・トウシュロ・キズタ・グミ・
トベラ・シロダモ・イボタ・ミズキ・イノデ・ネズミモチ・ベニシダ・
オオバノモトソウ

（記録：西川文雄氏）

*③について

調査地A・B・C・Dの竹の本数を合計すると98本になり、表1から竹林全体としては“ランク外の不良竹林”であることが分かった。

また、全調査地において、全竹の平均周囲が1年生竹の平均周囲を下回ったことから、表2に照らし合わせ、竹林全体としては“成長している竹林”であることが判明した。

以上の結果を元にして、竹林全体の本数が表1の「中(70本)」となるように、竹の間伐を行った。

表1 竹材生産のための100m²当たりの本数

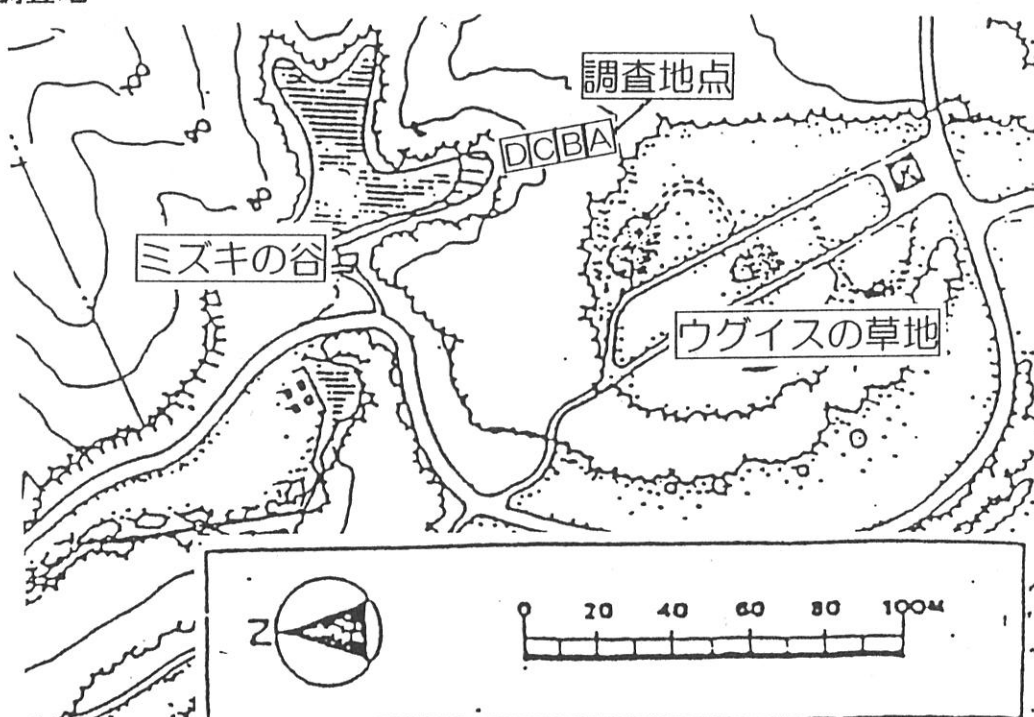
優良・不良のランク	上	中	下
モウソウチク	40～50	60～70	80～90
マダケ	±70	80～100	110～150

(値：本)

表2 成長・衰退竹林の見分け基準

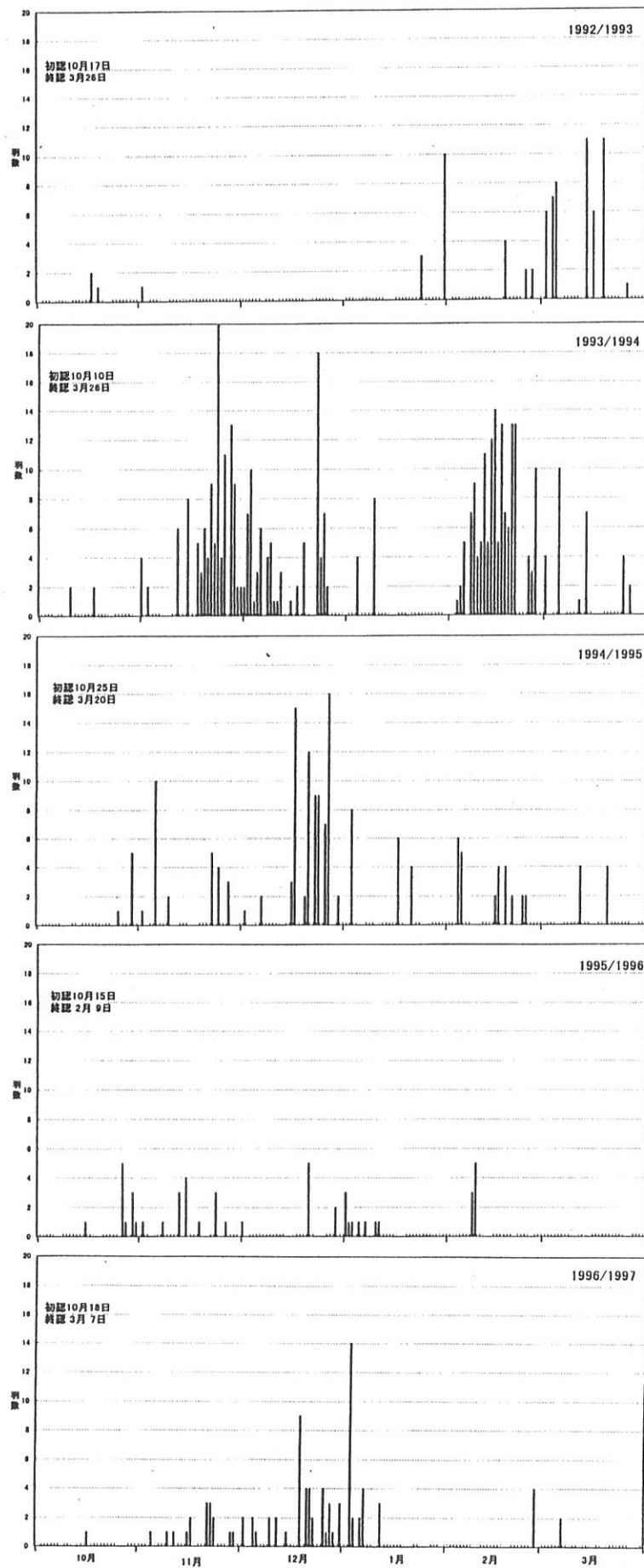
成長している竹林	全竹平均周囲	<	1年生平均周囲
衰退している竹林	全竹平均周囲	>	1年生平均周囲

調査地：



横浜自然観察の森にやってきたオシドリの数		
調査者：来園者（まとめ：篠原 由紀子 横浜自然観察の森友の会オシドリプロジェクト）		
調査場所：横浜自然観察の森ミズキの池		
調査日：1992年～1997年の10月～3月		
調査開始年： 1992年	99年度予定：継続・終了	終了： 1997年
調査方法：下記の記録から、1992年から1997年の秋から春まで、 ミズキの池で観察されたオシドリの数を取り出してグラフにした。 1. オシドリPJのした行動調査、個体数調査の記録用紙 2. 一般来園者が記録してくれた、ミズキの池の観察台に設置した記録ノート (横浜自然観察の森友の会：オシドリプロジェクトが設置) 3. 一般来園者が記録してくれた、ミズキの池の観察台に設置した記録ノート (横浜自然観察の森友の会：イカダイクが設置) 4. 観察センターに蓄積されている自然情報の記録		

結果：



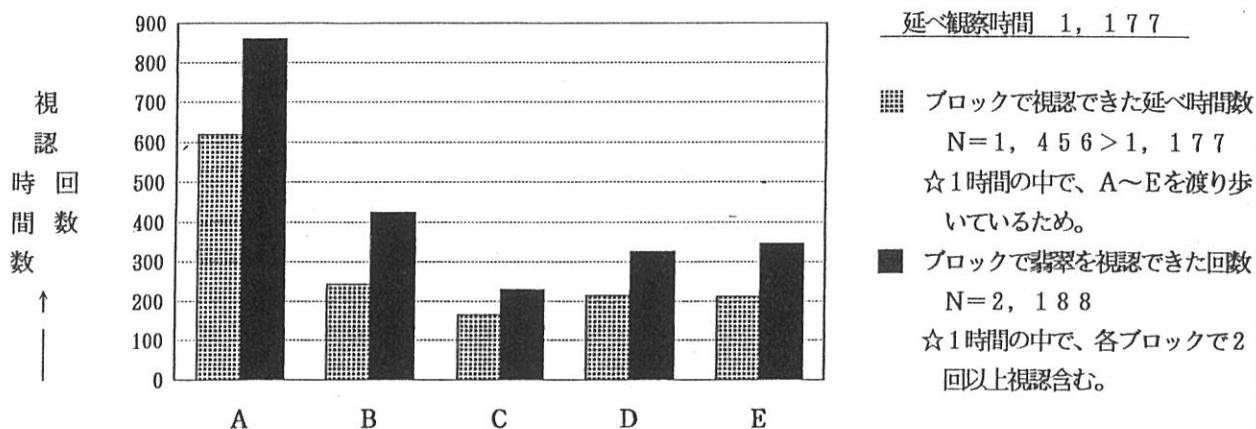
かわせみ生態調査		
調査者： ・かわせみファンクラブ：青木努 池田登 岩崎一夫 加藤みほ 金子七郎 小松正幸 小松正幸 坂井理一 佐々木祥仁 白波瀬博己 鈴木茂 畠山英治 平野貞雄 平野敏夫 古川努 山川孝敏 ・その他 一般来園者		
調査場所： 横浜自然観察の森の「みづきの池周辺」		
調査日： 主として日曜日		
調査開始年： 97年	99年度予定： (継続)・終了	終了予定： 99年
調査方法： (1) 調査目的 横浜自然観察の森の「みづきの池」に飛来する翡翠の生態等について調査し、翡翠が「みづきの池」でどのような生活・習性をもっているか調査した。 (2) 調査方法 この調査のため、休日（主として日曜日）の昼間にハイドの窓から翡翠の実態を観察した。 しかし、かわせみファンクラブ会員だけでは4日／月程度の点の調査となってしまう、調査結果の信頼度が低くなってしまう恐れがあるので、一般来園者にも協力してもらい、データーを面的・数量的に補足することによりデーターの信頼性の向上を図るため、次の対応策を実施した。 ① ハイドの壁に調査協力依頼のポスターを張った。 ② かわせみファンクラブ会員と共通の記録用紙をハイドの壁に吊るしておき、気軽に記帳してもらった。 ③ 調査に興味を持ってもらうために、ハイドに野鳥の写真を展示した。 (3) 調査項目 ① ブロック別・止まり木別利用回数 ② 時間帯別翡翠の飛来頻度（時間帯別・月別） ③ 翡翠の視認度合い（時間帯別・月別） (4) 記録用紙の制定 ① 調査用紙は1枚／1日とした。 ② 1枚の調査用紙に調査項目と翡翠の行動を記録した。 (5) 調査の継続 翡翠の生態は、個体によって変わることと、丸1年を通した調査はまだ1ヶ年のため、「みづきの池」に飛来する翡翠の生態をまだ把握したとは言えない状態のため、H11年も継続調査して年間の翡翠のライフサイクルを調査する事とした。 (6) その他 まだ、求愛行動・給餌行動が確認されていない。		

結果：

(1) 翡翠のブロック別視認頻度

- ① みずきの池をA～Eの五つのブロックに分けて、どのブロックに翡翠が居るか調査した結果が図-1で有る。
- ② 一番、翡翠が視認できたブロックはAブロックであるが、このブロックは止まり木であるため、観察者にとって翡翠を見たという印象が強いため、記録に残していることが影響していると思われる。
- ③ ブロックで視認できた時間数とブロックで翡翠を視認できた回数との差が余りないのは、回数の方に記入洩れが多いためと思われる。

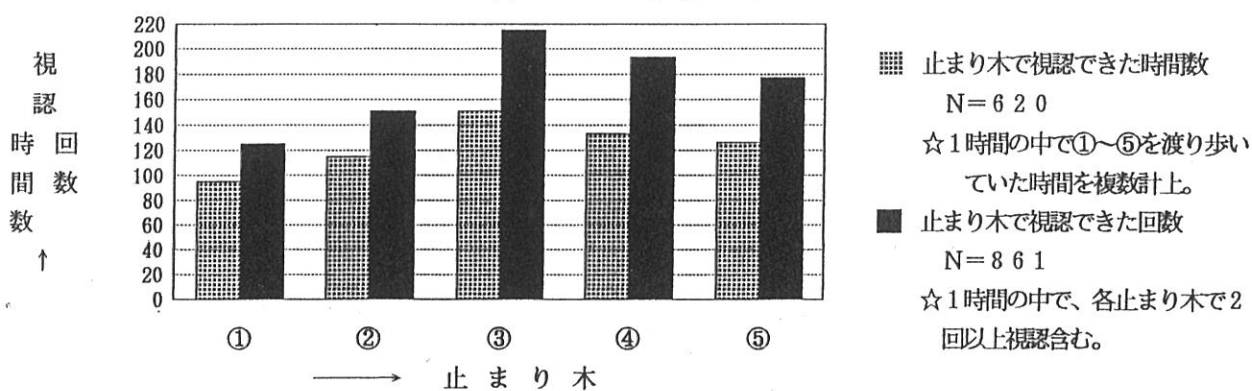
図-1 ブロック別視認回数グラフ



(2) 翡翠のとまり木別視認頻度

- ① A～Eの五つのブロックの内、Aブロックはハイド前とイカダに設置した止まり木で、この止まり木に止まった延べ回数(N=861)の内、止まり木別の結果が図-2で有る。
- ② ③の止まり木に止まることが最も多く、次に④の止まり木に止まっていた。
- ③ これは、③の止まり木が他の止まり木より大きく目立っているためと思われる。
- ④⑤については、隅であることと、ハイドより離れているためと思われる。
- ⑤ 実際に観察していて、窓より手や棒等を出さなければ、急な動きをしない限り、声等では左右されないようである。

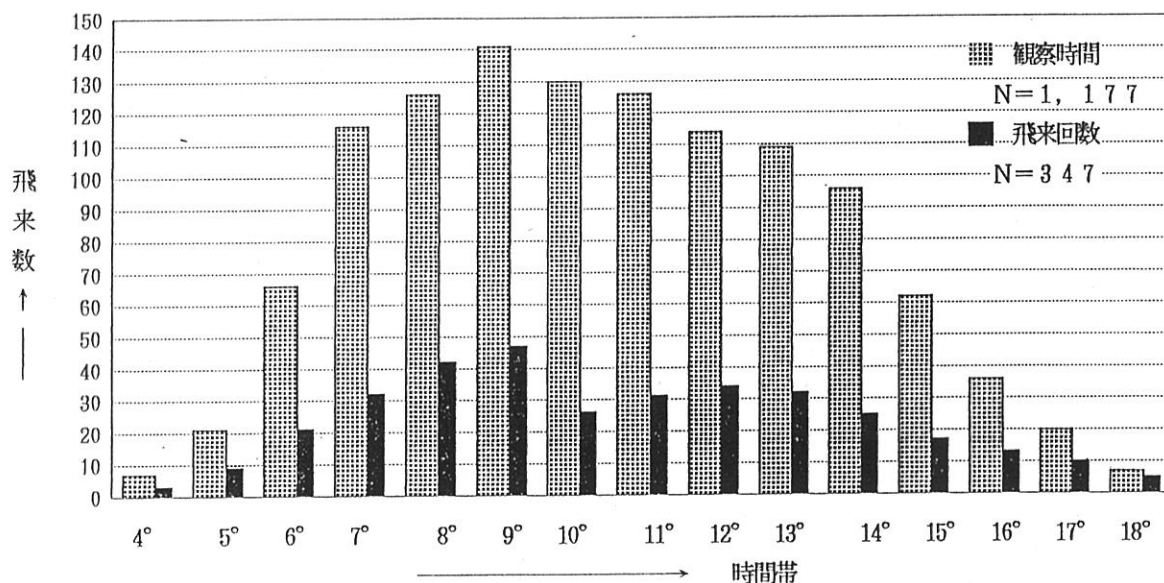
図-2 とまり木別視認回数グラフ



(3) 翡翠の時間帯別飛来数

- ① 翡翠の、年間を通した時間帯別飛来回数をグラフに表したのが図-3である。
- ② 午前と午後を比較すると、午前中の方が翡翠を見る機会が多く、9°頃が一番飛来確率が高い。
4°～5°、17°～18°の間の飛来数が、他の時間帯と比較して観察時間数の割りに多いのは、観察時間数が少ないこととこの時間帯に観察する人は、翡翠に興味のあるよく観察している人が記入してくれているためと思われる。
- ③ ほぼ観察時間数に比例した飛来回数となっているが、実際の飛来回数は観察時間数1,177より推測して、今回の約3倍程度の飛来数と思われる。

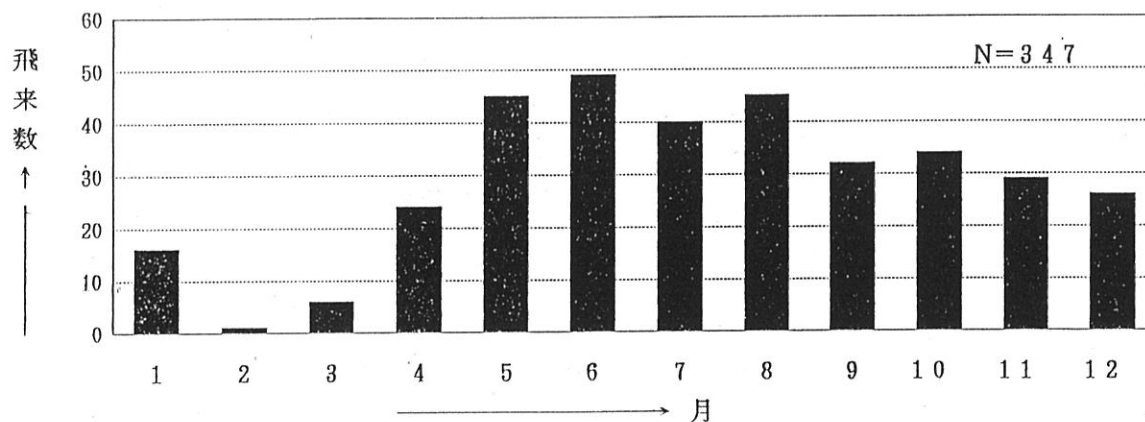
図-3 時間帯別飛来回数グラフ



(4) 翡翠の月別飛来回数

- ① 翡翠の月別飛来回数をグラフに表したのが図-4である。
- ② 6月が最も多く飛来しているが、これは翡翠の1番子の親子が飛来したものである。
ちなみに、1番子の飛来は6月7日(以前)である。
- ③ 8月が次におおいは、2番子の親子が飛来したものである。
ちなみに、2番子の飛来は8月14日(以前)である。
- ④ 2月がたった1回の飛来は、1月15日の大雪(15cm程度)以降2月27日の間43日間確認されていないためである。

図-4 月別飛来回数グラフ



(5) 調査期間中の時間帯別・月別視認度合い

- ① 翡翠の時間帯別・月別視認割合をグラフに表したのが、図-5・図-6である。
- ② 1時間観察していれば、年間平均で4.2%の割合で翡翠が見られたことが分かった。
- ③ 時間帯別では、一般の人が見るためには、年間平均では13～14時の間が約50%の確率で見られる。
- ④ 1時間観察していれば、月別では、6月が6.8%で最も確率が高く、8月は二番子が飛来する割に3.5%と低かった。また、11月は5.7%と6月に次ぐ高い確率であった。

図-5 時間帯別視認割合グラフ

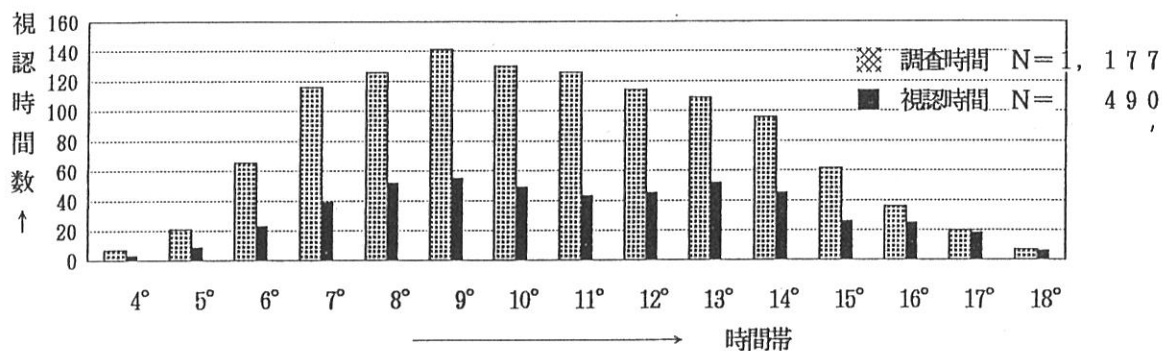
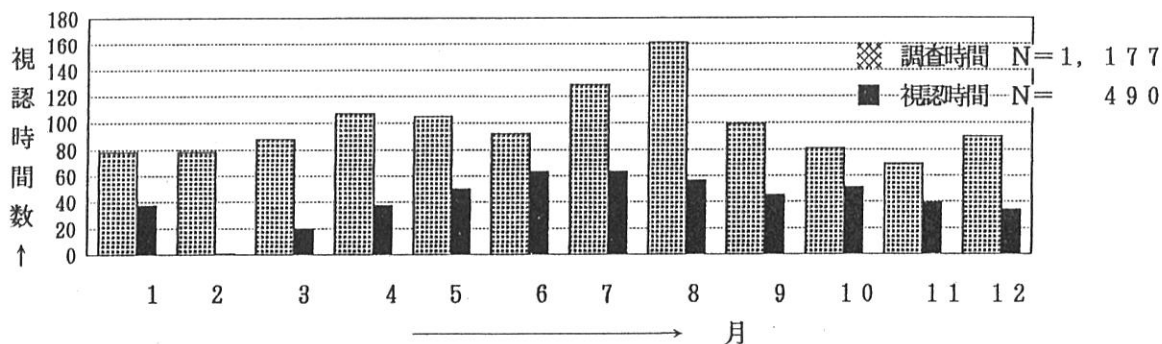
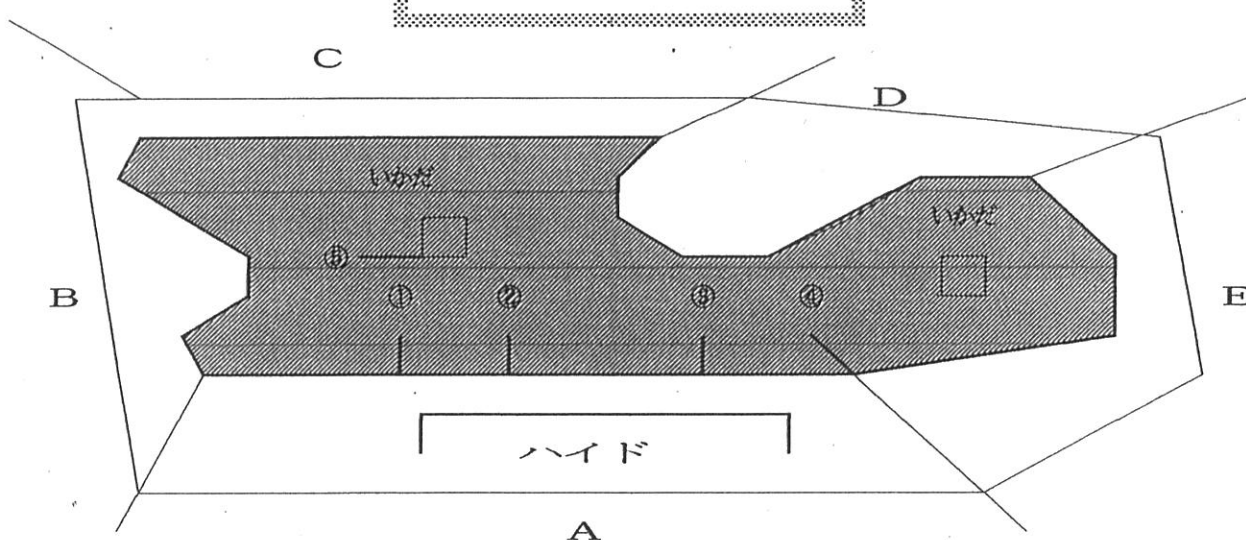


図-6 月別視認割合グラフ



みづきの池見取り図



参考にした本・文献 無し

調査にご協力いただいた多くの方々・並びにご指導いただいたレンジャーにお礼申し上げます。

アリジゴク調査

調査者： 藤田 剛 (東京大学農学生命科学研究科 野生動物学研究室)

調査場所： カシの森, コナラの林

調査日： 5月9日, 9月26日, 10月17日

調査開始年： 1996 年

99年度予定： 継続・終了

終了予定： 2000 年

調査方法：

カシの森, コナラの林の観察路を歩き, 確認できたアリジゴク(ウスバカゲロウ幼虫)の巣穴すべての位置, 捕獲された餌の有無を記録した. また5月9日の調査では, 確認できた内の15巣について, 巣穴の直径, その巣にいたアリジゴク頭部の幅と腹部の長さをノギスで測定した.

結 果：

調査地内には, 同時期にさまざまな大きさの巣穴が見られた(図1). この巣穴の大きさのばらつき原因を明らかにするため, その巣穴をつくったアリジゴクの体サイズと巣穴直径の関係を調べた(図2).

その結果, アリジゴクの頭幅と巣穴直径($r=0.64, p=0.0008$), 腹長と巣穴直径($r=0.66, p=0.0006$)の両方で有意な正の相関が

認められた. このことから, 調査地内にさまざまな大きさの巣穴が混在するのは, さまざまな体サイズのアリジゴクが生息しているからだと考えられる.

今後, 同時期の同じ場所に生息するアリジゴクの体サイズがばらつく要因を明らかにして行きたい.

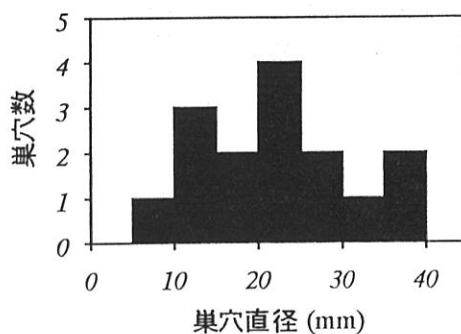


図1.横浜自然観察の森で1998年5月に確認されたアリジゴクの巣穴直径の頻度分布.

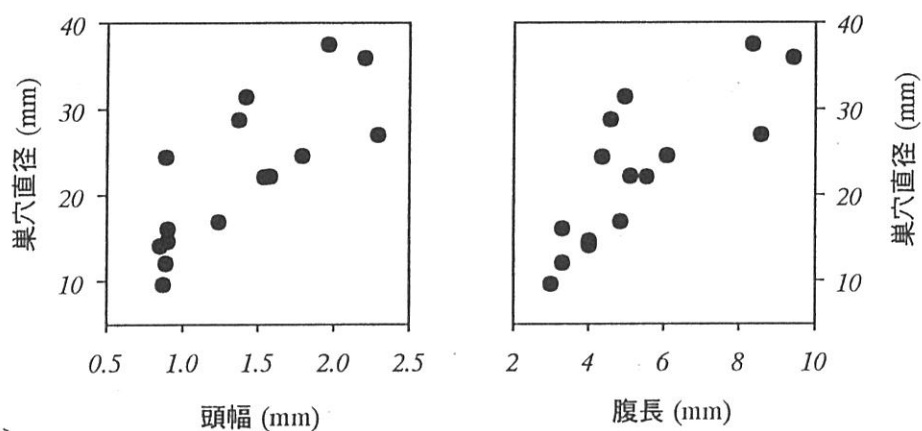


図2.アリジゴクの頭幅および腹長と巣穴直径の関係.

横浜自然観察の森調査報告 4 (1998)

タヌキためフン跡地の植生調査

調査者：藤田 薫 (日本野鳥の会サッチャーアソシエーター/横浜自然観察の森)
 篠原由紀子 (横浜自然観察の森友の会)
 田沢ゆうすけ (行事「自然を調べる体験塾」参加者)

調査場所：クヌギの林

調査日：7月11日

調査開始年：1997年

99年度予定：継続

終了予定：2001年

調査方法：

現在は使われていないタヌキのためフン場に生えている実生を記録した。

結果：

生えていた実生は、12種類 (ノイバラ・アオキ・ミツバアケビ・ヤブコウジ・ガマズミ・ヤマグワ・イボタ・アカメガシワ・トベラ・シロダモ・ハリギリ・エノキ) であった。これらの植物全てがタヌキによって運ばれたわけではないが、タヌキが使用している最中のためフン場では、実生は大きくならないため、使用しなくなったフン場で成長する樹種について、実生を追跡していくことで、ためフン跡地で更新されやすい樹種を明らかにしていくことができると思われる。

カマキリが産卵場所として好む草丈

調査者：藤田薫・大屋親雄(日本野鳥の会サッチュアリエーター/横浜自然観察の森)
 小杉慶子・篠原由紀子・中塚隆雄・丹羽 裕(観察の森友の会)
 田中美恵子・渡辺やすこ・渡辺あゆむ・ようだえり・ようだつよし
 ようだまさあき・中田みちたか・中田さゆり・中田しゅうと・
 中田ようこ・中田はやと・二宮さなえ・二宮まいこ・武石和夫・
 武石成子・武石真登・武石弥生・高田直行・大橋啓佑・大橋美恵子
 宮本・河原渉・河原好子・木村奈保子・大屋彼野人
 (行事「自然を調べる体験塾」参加者)

調査場所：ピクニック広場

調査日：11月28日

調査開始年：1998年 99年度予定：終了

目的：生物の生息する草地管理の資料とするため、3種類の草丈の草地で、カマキリが好んで産卵する草丈を明らかにした。

調査方法：1～3人ずつ、3つの草丈の広場各々で、1m×20mの範囲をラインセンサスし、カマキリの卵の種類と、卵の生みつけられていた位置(地面からの高さ)を記録した。ラインセンサスは、各々の広場で、それぞれ20本行った。

結果：草地で確認された卵は、オオカマキリとハラビロカマキリのものであった。しかし、ハラビロカマキリの卵は、調査範囲外での確認が多かったため、集計から削除した。オオカマキリの卵は、草丈が中位の草地で多く確認された(図1)。また、オオカマキリが産卵した高さは0～50cmが最も多く、1m以上の高さには産卵していなかった(図2)。

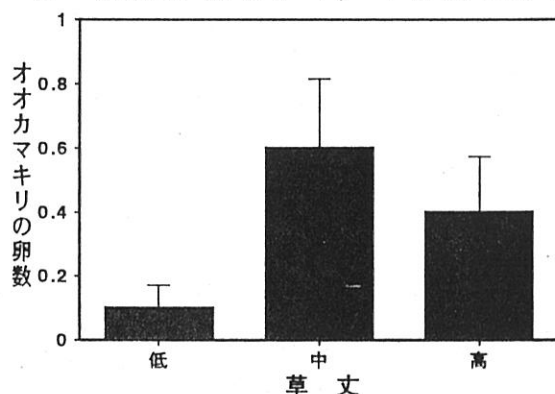


図1. 異なる草丈の草地におけるオオカマキリの卵数

卵の数は、1m×20mあたりの数を示す。
 草丈は 低： 0～30cm
 中： 50～80cm
 高： 100～170cm

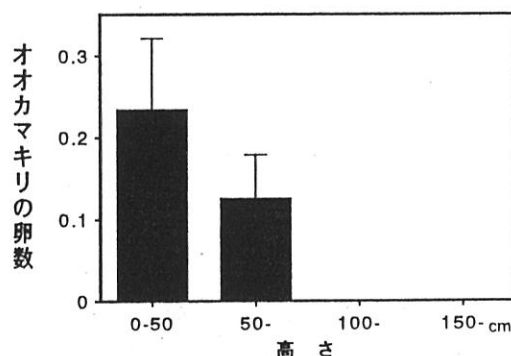


図2. オオカマキリの産卵位置

横浜自然観察の森調査報告 4 (1998)

トンボ池の生き物調査																												
調査者 : 漆原 弘光、山根 健																												
調査場所 : アキアカネの丘(下側)のトンボ池																												
調査日 : 通年(約1ヶ月に1回)																												
調査開始年 : 1995年4月	99年度予定: 継続・終了	終了予定 : 未定																										
調査方法 : 1. 水深(たつぷり、じめじめ、ぱさぱさ、等) 2. 生き物(網にて採取) 3. 備考(その他感じたこと) 調査結果 : <table> <tr> <td>トンボ成虫</td> <td>アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、アジアイトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ハラビロトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類</td> </tr> <tr> <td>ヤゴ</td> <td>アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、マルタンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類</td> </tr> <tr> <td>ゲンゴロウ成虫</td> <td>チビゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、マメゲンゴロウ、ハイロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ</td> </tr> <tr> <td>ゲンゴロウ類幼虫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ガムシ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>カゲロウ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>トビムシ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ヨコエビ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ミジンコ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アメンボ、マツモムシ、ミズカマキリ、フウセンムシ、サワガニ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>カエル</td> <td>ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、アマガエル</td> </tr> <tr> <td>ヘビ</td> <td>アオダイショウ、ヤマカガシ、ヒバカリ</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>クジャクアゲハチョウ、アオスジアゲハチョウ、カラスアゲハチョウ、アゲハチョウ、ビロードツリアブ、ナナフシ、バッタの仲間、キリギリスの仲間 カルガモ(休んでいる) ツバメ(泥をすくっている)</td> </tr> </table>			トンボ成虫	アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、アジアイトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ハラビロトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類	ヤゴ	アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、マルタンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類	ゲンゴロウ成虫	チビゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、マメゲンゴロウ、ハイロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ	ゲンゴロウ類幼虫		ガムシ類		カゲロウ類		トビムシ類		ヨコエビ類		ミジンコ類		アメンボ、マツモムシ、ミズカマキリ、フウセンムシ、サワガニ		カエル	ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、アマガエル	ヘビ	アオダイショウ、ヤマカガシ、ヒバカリ	その他	クジャクアゲハチョウ、アオスジアゲハチョウ、カラスアゲハチョウ、アゲハチョウ、ビロードツリアブ、ナナフシ、バッタの仲間、キリギリスの仲間 カルガモ(休んでいる) ツバメ(泥をすくっている)
トンボ成虫	アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、アジアイトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ハラビロトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類																											
ヤゴ	アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、アオモンイトトンボ、イトトンボ類、オオシオカラトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、ウスバキトンボ、ショウジョウトンボ、ヤブヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、マルタンヤンマ、コシアキトンボ、アカネ類																											
ゲンゴロウ成虫	チビゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、マメゲンゴロウ、ハイロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ																											
ゲンゴロウ類幼虫																												
ガムシ類																												
カゲロウ類																												
トビムシ類																												
ヨコエビ類																												
ミジンコ類																												
アメンボ、マツモムシ、ミズカマキリ、フウセンムシ、サワガニ																												
カエル	ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、アマガエル																											
ヘビ	アオダイショウ、ヤマカガシ、ヒバカリ																											
その他	クジャクアゲハチョウ、アオスジアゲハチョウ、カラスアゲハチョウ、アゲハチョウ、ビロードツリアブ、ナナフシ、バッタの仲間、キリギリスの仲間 カルガモ(休んでいる) ツバメ(泥をすくっている)																											

ゲンジボタルの谷のエコアップ地点における水生生物相の変化		
調査者： 松崎 泰憲・中村 純子・佐々木 哲哉・萩原 洋平 (PJ-AQUA 生き物調査隊) 三浦 幸・三浦 彩 (こどもPJ)		
調査場所： ゲンジボタルの谷のエコアップ地点		
調査日： 4月～3月の毎月		
調査開始年： 1998 年	99年度予定： (継続)・終了	終了予定： 年
調査目的 97年度JRSで行ったゲンジボタルの谷の小川のエコアップについての水生生物のモニタリング調査を目的として行った。 調査内容 1998年4月～3月にかけて、丸太材によるエコアップを行った場所（以下エコアップ地点）とその下流及び上流の手を加えていない三面護岸の場所の三地点において水生生物の調査を毎月行った。調査方法は約20cm×15cmの網を用いて各地点の河床の堆積物ごとさらい、ピンセットなどを用いて生物をより分け、その数をカウントした。 結果 エコアップ地点は明らかに水生生物相が多様になっていた（表-1） エコアップを行っていない他の地点に比べ、トビ目、カケラ目、ヒケラ目などの種が多く出現した。流れがせき止められ、リターが多く蓄積することによって生物相に多様なハビタットを提供したと考えられた。エコアップを行っていない他の二つの地点ではカケラが多く出現し、水生昆虫などは少なかった。 これらのことから調査地点における丸太材を用いたエコアップは水生生物相の多様性を増加させ、主に水生昆虫にハビタットを提供したことがわかった。		

結 果：

表-1 観察された水生生物のリスト

下流	エコアップ地点	上流
トビケラsp.	コオニヤマ	オナシカワケラsp.
カワケラsp.	タビトサナエ	ニキョウトビケラ
カワニナ	オニヤマ	ヌカエビ
	オオイトトンボ	カワニナ
	フタスシモンカゲロウ	フナナリア
	ハラシロオナシカワケラ	モノアラガイ
	オナシカワケラsp.	
	カワケラsp.	
	スナツツトビケラ	
	ニキョウトビケラ	
	ホタルトビケラ	
	カクツツトビケラsp	
	カワケラsp.	
	クロスシヘイトンボ	
	カガシ	
	アブsp	
	フナsp.	
	ミスミシ	
	ユスリカ	
	カワニナ	
	モノアラガイ	
	フナナリア	
	アメリカザリガニ	
	ヌカエビ	

※種名は同定中のものがまだあるので確定ではない

横浜自然観察の森調査報告 4 (1998)

倒木跡地の植生調査

調査者：藤田 薫 (日本野鳥の会サンチュアリセンター/横浜自然観察の森)

篠原由紀子 (横浜自然観察の森友の会)

田沢ゆうすけ (行事「自然を調べる体験塾」参加者)

調査場所：霊園口階段付近

調査日：7月11日

調査開始年：1997年

99年度予定：継続

終了予定：2001年

調査方法：

倒木によってできたギャップに生えてくる植物相を明らかにするために1m×1mの方形区5カ所で、実生を調べた。ギャップは、1996年の台風によってできたものである。

結果：

実生の種数は、5カ所でそれぞれ、9, 15, 16, 19, 20種類であった。

ゲンジの谷のマス生物調査と水草移植			
調査者： 勝沢広美（横浜自然観察の森友の会アクアプロジェクト）			
調査場所： ゲンジの谷のマス			
調査日： 9月17日・10月1日, 25日・11月3日 12月10日・1月21日・2月2日			
調査開始年： 1997年	99年度予定： 継続 ・終了	終了予定： 年	
調査方法： 右の図のA-Eポイントを順で1回ずつくい、生物の種類分けをしました。 *名前の後ろの数字は、数を表します。 結 果： 9月17日 A ヌカエビ43 アカムシ1 B ヌカエビ39 アカムシ4 ザリガニ1 カワナ1 ハブタエモノアラガイ1 C ヌカエビ4 ザリガニ3 ヘビトンボ2 ヤゴ(アオイトトンボ)1 カワゲラ(オナシカワゲラ)1 D ヌカエビ83 アカムシ2 ザリガニ6 ヘビトンボ5 ヤゴ(シオカラトンボ)2 カワナ2 E ヌカエビ61 カワナ2 10月1日 A ヌカエビ40 カワナ1 B ヌカエビ32 カワナ1 ザリガニ1 C ヌカエビ5 カワナ1 ザリガニ3 ヘビトンボ2 D ヌカエビ59 ザリガニ6 ヘビトンボ4 E ヌカエビ40 カワナ1 10月25日 エビの調査 11月3日 A ヌカエビ30 カワナ1 B ヌカエビ49 ザリガニ2 カワナ1 C ヌカエビ6 ザリガニ3 ヘビトンボ3 カワナ1 D ヌカエビ50 ザリガニ6 ヘビトンボ5 E ヌカエビ12 ザリガニ3 カワナ1			

① 中央

② 水草のゆき

③ 板の下

④ マスの隅

⑤ 水の出口

● ヒメ植物

- 12月10日 A ヌカエビ13 カワニナ1
 B ヌカエビ39 ザリガニ4 カワニナ3 ヘビトンボ3
 C ヌカエビ29 ザリガニ6 カワニナ1
 D ヌカエビ111 ザリガニ3 カワニナ1 ヘビトンボ2 ヤゴ(シオカラトンボ)1
 E ヌカエビ32 ザリガニ1 カワニナ5
- 1月21日 A ヌカエビ3 ザリガニ1 カワニナ3 ヘビトンボ1
 B ヌカエビ11 ザリガニ2 ヘビトンボ4
 C ヌカエビ23 ザリガニ2 カワニナ1 ヘビトンボ1 ゲンゴロウ1
 D ヌカエビ4 ザリガニ1 ヘビトンボ5
 E ヌカエビ8 ザリガニ1 ヘビトンボ4 ヤゴ(シオカラトンボ)1 ハブタエモノアラガイ1 サカマキガイ1
- 2月2日 水草移植(ヒシ植物)
 昨年、ヒシ植物を移植したとき大雨で流されたので以下の方法を取りました。
 金網(1mほど)に、ヒシ植物の種子11個をビニール紐で結び両端に重りの煉瓦をつけて沈め様子を見ています。
 場所は図の丸印です。

横浜自然観察の森調査報告 4 (1998)

広場の植生回復調査

調査者：藤田 薫(日本野鳥の会サッチュアリアンター/横浜自然観察の森)
 篠原由紀子(横浜自然観察の森友の会)

調査場所：モンキチョウの広場

調査日：7月11日・10月25日

調査開始年：1994年

99年度予定：継続

終了予定：1999年

調査方法：

踏圧のために裸地化した草地に50cm×50cmの方形区25カ所内を設置し、
 5年間にわたって土壌硬度と植物を調べ、植生の回復過程を記録した。

結果：

1998年7月に確認された植物は全部で19種、10月には24種であった。土壌硬度の平均±標準誤差は、7月には $3.38 \pm 0.06 \text{ kg/cm}^2$ 、10月には $1.83 \pm 0.05 \text{ kg/cm}^2$ であった。

ノウサギの環境選択

調査者：藤田 薫(日本野鳥の会サントリーアソシエーター/横浜自然観察の森)
篠原由紀子・高橋睦・長渡真弓・丹羽裕(横浜自然観察の森友の会)
吉岡孝正・吉岡俊太郎・吉岡良・北村福子・北村燈波・
北村大飛・北村以路波(「自然を調べる・体験塾」参加者)

調査場所：ピクニック広場・クヌギの林

調査日：1999年2月27日・28日

調査開始年：1998年

99年度予定：継続

終了予定：2001年

目 的：

環境管理の資料とするため、ノウサギの好む環境を明らかにする。

調査方法：

草丈3種類(約0~20cm, 50~80cm, 100~170cm)の3つの広場と、低木および草本を刈り取った林内、刈り取っていない林内、の5カ所で、それぞれ中央に30~50mのラインを設け、ライン上に2mおきに50×50cmの方形区を設置した。本調査では、方形区内のノウサギのフンを数えた。

結 果：

ノウサギのフンが最も少なかったのは、草丈の低い草地であった(図1)。草地では、昨年と比べ、フンの総量が少なかった(図2)。ノウサギによる利用が減った、もしくはウサギ自体が昨年よりも少なかったのではないかとと思われる。

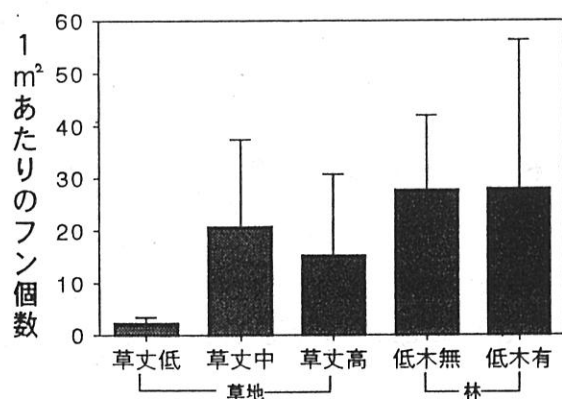


図1. 異なる環境におけるフン個数

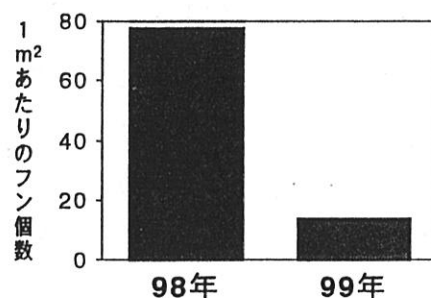


図2. フン数の年変動

スハマソウの分布および個体数の調査

調査者：藤田 薫(日本野鳥の会サッチャー/横浜自然観察の森)

篠原由紀子・君塚桂子・中塚隆雄・八田文子(観察の森友の会)

相原雅夫・荒巻征夫・吉崎あやこ・望月正彦・望月京子・

佐々木あやこ・三船広子・前園さだお・滝沢博子・篠原政子・

宗森英夫・水野ひろし・水野ゆきこ・矢追義人・村田みき・

うらふねひさこ・田中かずみ・田中ひさこ(「自然を調べる体験塾」参加者)

調査場所：カシの森他

調査日：1999年3月14日，5月2日・8日・15日

調査開始年：1999年

99年度予定：継続

終了予定：未定

目 的：

神奈川県希少種であるスハマソウの保全のため，園内での分布と生息数を調査した。

調査方法：

カシの森を中心に踏査し，スハマソウの園内分布と株数を調査した。3月14日の行事で確認した生息地（A地点）では，落ち葉の下の子数も調査したが，他地点では，落ち葉の上に見える株数だけを数えた。また，A地点では，生息地の広さと花数も調査した。

結 果：

スハマソウの生息地は，少なくとも5箇所あった。それぞれの場所の生息数は，160（A地点），約40，約70，約10，20株以上，であった。

A地点では，花数は285個であり，1株あたりの平均花数は1.8個であったが，花をつけていない株も多数あった。また，生息している広さは約290 m²であった。

また，1994年に分布していた場所で，今回生息が確認されなかった場所が1カ所あった。

今後，密度・環境・生態の詳細な調査，モニタリングの必要がある。また，保全するためには，園内以外の場所での分布調査等も必要である。

横浜自然観察の森友の会基礎データ調査（２）

調査者：今永正文（日本野鳥の会サウチ1アレンター-横浜自然観察の森）

調査場所：横浜自然観察の森

調査期間：１９９８年４月～１９９９年３月

調査開始：１９９７年

来年度予定：継続

終了予定：２００１年

目的：

施設のボランティア・グループ「横浜自然観察の森友の会」の会員動向を把握し、施設利用を促進させるための資料とする。

調査方法：

氏名を削除した会員データを友の会より借り受け、そのデータをもとに「会員数」・「年齢分布」・「97年度との比較」・「新規会員内訳」・「入会年」・「PJ毎の年齢分布と男女の登録者数」の５つの項目について、データを分析し、結果を図や表にまとめた。

結果：

１）会員数の経年変化

会員数の経年変化を図１に示した。昨年度に比べやや減少している。

２）会員の年齢分布と男女数

会員の年齢分布と男女の数は図２で示した。

５０代の会員が最も多く、次に６０代、４０代が３番目であった。

男女の数では、０～９才・６０代・７０代では男性会員が女性を上回り、その他の年代では、女性の方が多かった。

３）97・98年度の年齢分布の比較

97年度と98年度の年齢分布の比較を図３に示した。

97年度では、４０代が会員数で２位、６０代が３位であったが、98年度では逆転した。１０代・６０代・７０代では、会員数は拡大しているが、その他の年代では、97年度より減少している。

４）98年度新規会員の内訳

98年度に新たに友の会へ入会した会員の年齢分布と男女数を図４に示した。全体では66名入会したが、その中で50・60代が最も多く（14名）、20代が最も少なかった。

５）プロジェクト毎の年齢分布と男女の登録者数

プロジェクト毎の年齢分布と男女の登録数は、表２で示した。

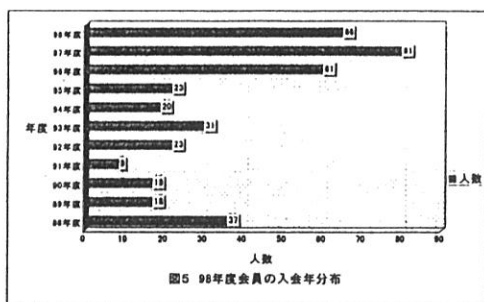
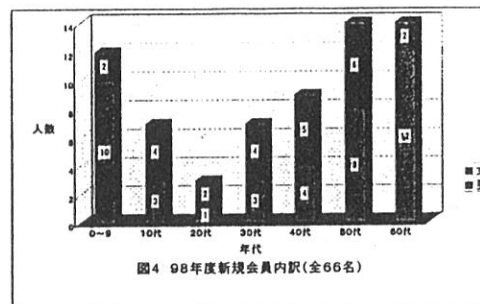
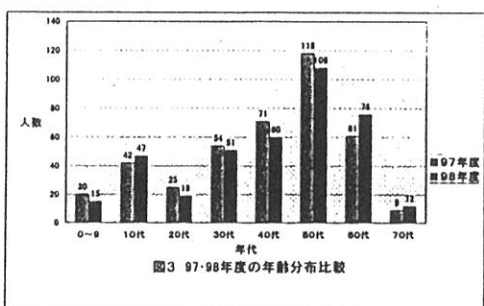
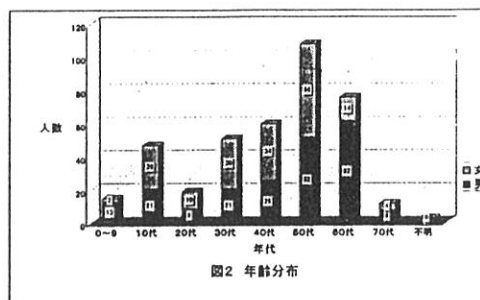
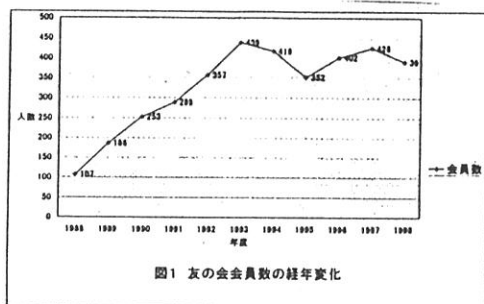


表1 プロジェクト毎の登録者数と年齢分布

	0～9才	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	合計
PJ-AQUA		2 (1:1)		2 (2:0)					4 (3:1)
PJ-イカダイク		4 (0:4)			1 (1:0)				5 (2:3)
オンドリの会		1 (1:0)		2 (0:2)	1 (1:0)				4 (2:2)
こどもPJ		3 (1:2)		1 (1:0)	1 (1:0)				5 (3:2)
PJ-STRIX		1 (0:1)		5 (3:2)	1 (1:0)	2 (1:1)	2 (1:1)		11 (7:4)
ZFC		1 (1:0)		1 (0:1)	8 (2:6)	26 (17:9)	17 (14:3)	4 (4:0)	57 (38:19)
畑PJ		3 (1:2)		1 (1:0)	1 (1:0)				5 (3:2)
ハンミョウの会		9 (2:7)		12 (4:8)	9 (3:6)	5 (2:3)	6 (4:2)		41 (16:25)
*森を歩こう		9 (2:7)		12 (4:8)	5 (3:2)	4 (2:2)	1 (1:0)		31 (13:18)
*自然と遊ぼう				1 (1:0)		1 (0:1)	3 (3:0)		5 (4:1)
*絵本の会					4 (0:4)		2 (0:2)		6 (0:6)
森を描く会					2 (0:2)			1 (1:0)	25 (5:20)
カワセミFC						2 (2:0)	1 (1:0)		3 (3:0)
合計		24 (7:17)	24 (11:13)	24 (12:12)	50 (24:26)	33 (22:11)	5 (5:0)	16 (8:7)	160 (81:79)

登録者数 (男:女) 単位:人