



神奈川県
自然保護センター

ISSN 0914-8744

神奈川県立

自然保護センター報告

第 8 号
平成 3 年

Bulletin of Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

目 次

調査研究

1. 日向川下流域に生息するヤマセミの観察(9)
ーヤマセミの繁殖行動についてー 1
神保健次・神保 忍
2. 東丹沢におけるタカチホヘビの分布について 9
富田京一

資 料

3. 神奈川県におけるセミ類の生息状況について (2) 17
古内昭五郎・荒井和俊・鈴木一子
4. 自然保護センターに保護された幼獣の飼育知見 29
鈴木一子・長野 壽・成井正二
5. 自然保護センター野外施設の水質について 55
川村優子・大野啓一郎
6. 自然保護センター野外施設のホタルについて 57
古内昭五郎
7. 県花「ヤマユリ (*Lilium auratum*)」の植栽について 67
大野啓一郎・増子忠治・柳下良美
8. 自然保護センター薬用植物見本園の植物目録 69
増子忠治・井上七五三
9. 葉山トラスト緑地における植物の現況 77
大野啓一郎・増子忠治・柳下良美
10. 湿生植物園等整備事業の概要 103
大野啓一郎・増子忠治・仲沢功貴・井上七五三

日向川下流域に生息するヤマセミの観察(9)

— ヤマセミの繁殖行動について —

神 保 健 次* · 神 保 忍**

Notes on the Japanese Pied Kingfisher
in the Hinata River (9)

Kenji Jinbo and Shinobu Jinbo

はじめに

神奈川県厚木市玉川地域におけるヤマセミの観察は、1981年から実施している。都市化の傾向が増々強くなる同地域であるが、ヤマセミの繁殖行動はほぼ毎年確認されている。筆者らは、このことに注目すべきものがあると考え、同地でのヤマセミの定着度を追求するための観察を行っている。

これまでの観察状況についての報告は、神奈川県立自然保護センター調査研究報告1 (1984), 2 (1985), 3 (1986), 4 (1987), 同センター報告5 (1988), 6 (1989), 7 (1990) にとりまとめて述べてきた。

一方、ヤマセミの繁殖行動についての報告は極めて少なく、神奈川県内では、日向川下流域に生息するヤマセミの観察(神保ら, 1984)がある程度である。

本報では、玉川地域で観察されたヤマセミの繁殖行動のうち、産卵、抱卵期を含む時期に観察された求愛給餌と交尾行動の発生状況について報告する。

本調査を行うにあたって、神奈川県立自然保護センター、厚木市七沢、小野、岡津古久各地区の方々から数多くの情報をいただいた。

また、現地調査に際しては、塩沢徳夫、坂本堅五、伊藤治、霜島廣雄、新倉三佐雄、相原守、遠藤章、田口道則、風巻比呂子、前田ゆかり、小室千恵、山口千恵子、安藤達彦氏ら多くの方々の協力を得た。ご協力いただいたこれらの方々へ深く感謝いたします。

調査場所および観察方法

調査地である神奈川県厚木市玉川地区を図1に示す。この場所は丹沢山塊の主要峰の一つでもある大山(1245m)の東部山麓に位置している。付近は住宅地等の開発が進んでいる農村地帯で、厚木市内でも環境改変が著しい地域でもある。同地区内には大山を水源とする日向川、七沢川の二つの川が存在している。ヤマセミの番が二つの川沿いを行動圏としていることは筆者らの調査ですでに判明している。また、いずれの川沿いにもヤマセミ

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

※日本動物行動学会 Japan Ethological society

が休息、採餌等を行うための決った場所（筆者らはこの場所を「定留場所」と名づけている。以後本報ではこの場所を定留場所と呼ぶ）が確認されている。定留場所は七沢川の下流に1か所、日向川の中流および下流で2か所存在している（1984, 神保ら）（図1参照）。

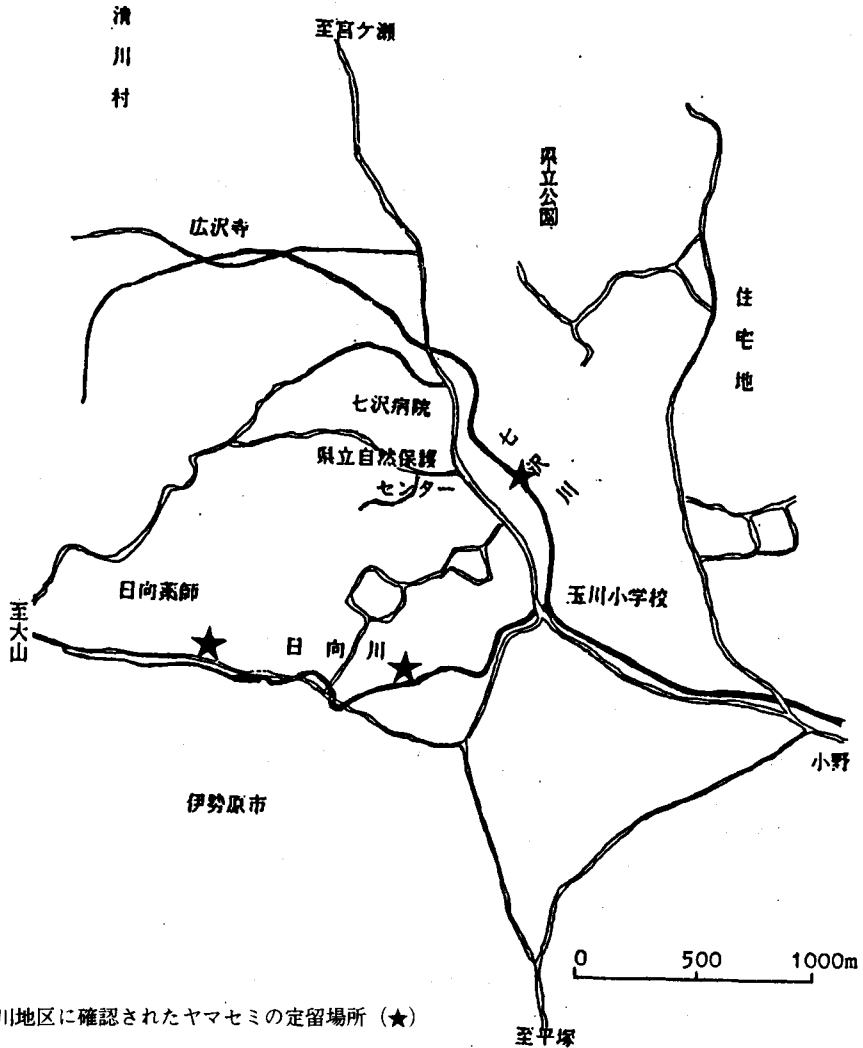


図1. 玉川地区に確認されたヤマセミの定留場所 (★)

ヤマセミの日常行動を数多く観察するには、定留場所が最もふさわしいと考えられた。そのため、求愛給餌及び交尾行動の観察はそれぞれの川沿に確保された定留場所で行った。観察はヤマセミに気付かれないようにするためにブラインドを設置して行った。ブラインドからヤマセミの止り場となっている位置までの距離は各定留場所の地形的状況で差があるが、平均15mであった。

次に抱卵観察である。本種の巣穴の形状からして、外部観察の方法で抱卵が開始されたことを知ることは困難である。そのため、抱卵行動の判断は、1, 造巣行動の終了を意味する嘴等に土の付着が認められなくなったこと、2, 一定の時間間隔で規則的な巣穴への

出入交代が番に認められるようになったこと。3, 1日当りの水浴び回数が4, 5回から1, 2回に減少するようになったこと。以上述べたヤマセミが示す行動等の状況から抱卵の開始を判断した。

産卵, 抱卵中などの個体は巣穴への観察者の接近を非常に警戒する。そのため, 観察は巣穴との距離約100mの位置から望遠鏡(20倍)を使用し観察を行った。巣穴を出た個体が移動した場合は, 追跡により個体を発見, 移動後の位置をフィールドノートに記録した。

調査結果

1. 求愛給餌

求愛給餌行動は繁殖期初期に雄が雌に向かって行う儀式的行動動作で, 配偶関係を維持し, 交尾行動を円滑に行う効果などの役割があるものと考えられる。

ヤマセミの求愛給餌行動が観察された場所は, 日向川, 七沢川の定留場所であった。定留場所以外で観察された例は一度もなかった。

一方, 玉川地区におけるヤマセミの求愛給餌の行動が観察されたのは3月及び4月の両月に限られた時期であった(表1)。

表1. 玉川地区で観察されたヤマセミの求愛給餌と交尾行動

年	月	日	時 間	行 動
1982	3	30	10:05	交尾
		30	12:56	交尾
1983	3	9	11:17	交尾
1989	3	17	11:35	求愛給餌
		29	16:20	求愛給餌
	3	30	5:48	交尾
		30	5:58	求愛給餌
	4	3	6:04	交尾
		3	6:13	求愛給餌
	4	11	14:40	交尾
		11	14:55	求愛給餌
	4	14	14:25	求愛給餌
	4	19	17:25	求愛給餌
1990	3	17	11:00	求愛給餌
		17	11:35	求愛給餌
	3	18	6:55	交尾
	3	24	12:00	求愛給餌
	3	27	6:00	求愛給餌
	4	1	5:35	求愛給餌
	4	1	5:55	交尾

過去、最も早い時期に観察された求愛給餌は、1989年3月17日11時35分（AM）の例であった。また、おそかったのは1989年4月19日17時29分の例であった。

次にヤマセミの求愛給餌の動作について述べる。魚を捕えた雄はそれを嘴にくわえて別の止り場に待つ雌に接近することが多く認められた。しかし、雌自身が雄の方に飛来する場合も観察された。雄が捕えていた魚種は、オイカワ及びアブラハヤの2種であった。次に雄の嘴にくわえられた魚の姿勢であるが、雄は魚の頭を先にして雌に差し出していた。給餌を受けた雌は位置を移動せずにその場で魚を嚙下することが観察された。

ヤマセミが魚を捕食する際、捕えた魚を嘴を使って岩などにたたきつけてから飲込む。同様なことは飼育個体がすでに死亡した魚を嚙下する際にも観察されている行動である（1985, 神保ら）。しかし、求愛給餌のとき、雌は雄から受け取った魚を止り場などにたたきつけることなく嚙下した。

一方、雄が差し出した魚を雌が受け取り拒否した例が、1981年4月16日12時11分と1990年3月25日7時12分（AM）の2例観察されている。いずれの場合も、魚の受け取り拒否をされた雄は自分自身でその魚を食することが観察された。

玉川地区内にはカワセミも定着し、ヤマセミと同様に周年生息し繁殖している。繁殖初期においてはカワセミもヤマセミと同様に求愛給餌を行う習性がある。小笠原（1977）によれば、カワセミの場合の求愛給餌の行動は巣穴が完成するまでつづくが、抱卵期になると行うことはないと言われている。ヤマセミの場合には抱卵期中であっても求愛給餌の行動が観察されていた。

造巣期と抱卵期に番が示す活動状況には明確な差が認められた（図2, 3）。

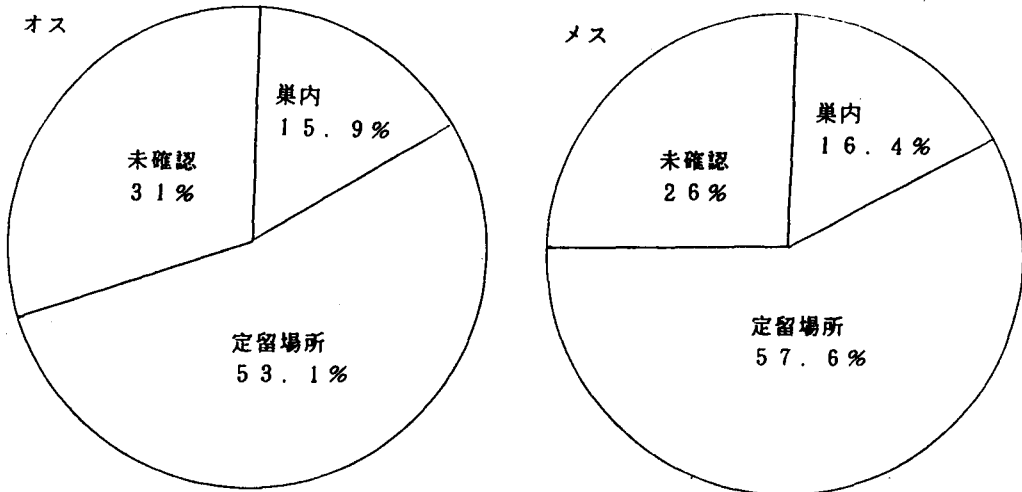


図2. 造巣期のヤマセミの活動

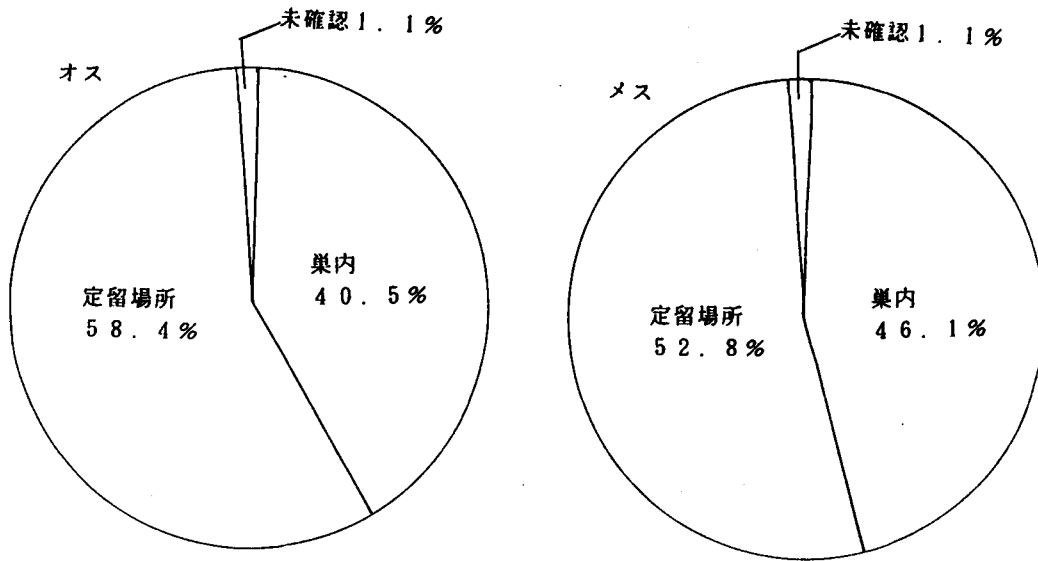


図3. 抱卵期のヤマセミの活動

筆者らは1989年3月16日に日向川下流に存在する崖で、造巢最中のヤマセミの番を確認している。同日の観察時間は9:00~16:00までの420分間である。雄が造巢作業及び巢穴付近で確認された時間は67分間、雌もほぼ同一の69分間が巢穴付近で観察されている。

一方、3月16日にヤマセミの番が定留場所で観察された時間は、雄が223分間、雌は242分間でいずれの個体も定留場所で過ごす時間が巢穴付近で過ごすより長かった。この状況は、ヤマセミの造巢活動がもっぱら早朝と夕方に集中している(神保ら1989)ことを示しているといえよう。

ヤマセミの番が示す行動から判断して、1989年の抱卵開始日を造巢行動観察後12日目の3月27日頃とした。筆者らが3月27日を抱卵開始日としたのに対し、5月2日には魚(魚種不明)を巢穴に運び込む番の行動が観察された。この番の行動は雛の孵化を示し、育雛行動が開始されたことを意味する。そこでヤマセミの抱卵開始日を改めて求めるため、巢への魚の運び込みが観察された5月2日から本種の抱卵日数(30日~33日)分を差し引いてみた。その結果、抱卵開始日は筆者らの推察した日とほぼ一致していた。

同様な観察方法で推察した1990年のヤマセミの抱卵開始日は3月24日である。

玉川地区に生息するヤマセミの繁殖行動を、番が示す行動から区分してみると、3月中旬頃までが造巢期、同下旬頃から産卵、抱卵が開始されていることが推察できる。つまり、3月は造巢、産卵、4月が抱卵となる。

そこで、3月、4月のそれぞれの月の求愛給餌の割合を求めることで、玉川地区のヤマセミにおける造巢、産卵期と抱卵期の求愛給餌の発生状況を検討してみたい。前述したようにカワセミの場合は、造巢活動の終了と共に求愛給餌行動は観察されないと言われてい

る。ところが、ヤマセミの場合、1989年の例でみると抱卵開始後の3月29日、同30日、4月3日、同11日、同14日、同19日について求愛給餌行動が観察された。同様な状況は1990年3月24日、同27日、4月1日についても観察されている。

なお、調査開始から現在までの求愛給餌の確認総数は12回である。また、求愛給餌の発生状況を時間別に求めてみると、午前、午後ともに6回の方が認められている。次に、求愛給餌の発生を時間別に求めると5時～7時（4）、10時～12時（3）、14時～17時（5）、（カッコ内は観察数）で、その発生状況は野外環境下のヤマセミの採餌時間帯とほぼ一致していることが判明した。

2. 交 尾

ヤマセミの交尾が最も多く観察された場所は、日向川、七沢川沿いの定留場所であった。観察例は少ないが、巣穴が存在する付近の樹木の止り場でも確認された。

これまでに観察されたヤマセミの交尾回数は、1982年（2）、'83年（1）、'89年（3）、'90年（2）（カッコ内は例数）であった（表1参照）。ヤマセミの交尾が観察されるのは3月と4月に限られ、しかも3月中に発生する割合が4月よりも高かった。同様な割合は求愛給餌の際にも示されている（図4,5）。

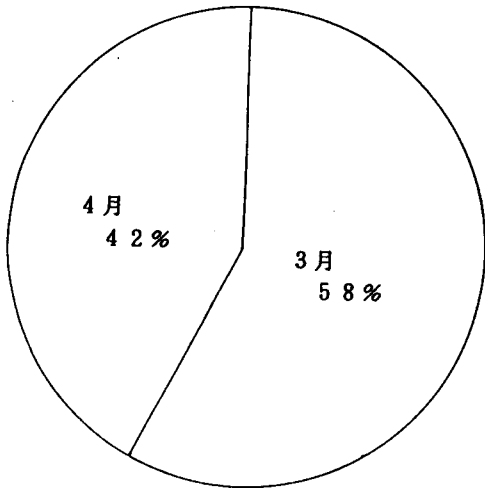


図4. 月別に見た求愛給餌の発生状況

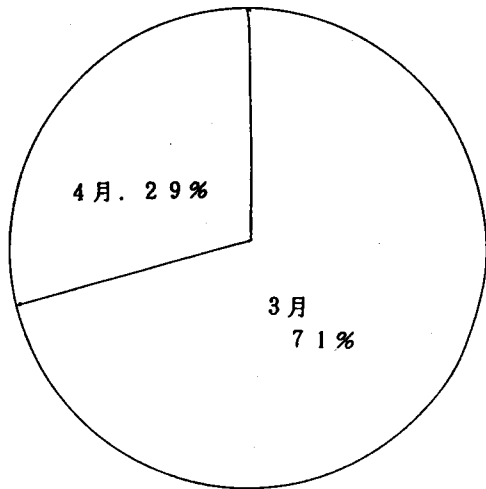


図5. 月別の交尾発生の状況

求愛給餌行動が交尾行動を円滑に行うための意味のディスプレイであると考えられていることはすでに述べてきたとおりであるが、交尾と求愛給餌行動の関連性を検討するため、改めて求愛給餌が観察された同一日の交尾行動の発生状況を求めてみた。その結果、求愛給餌行動と交尾行動が同一の日に観察されたのは、1989年3月30日、同4月3日、同11日、

'90年4月1日でその発生率は20%で決して高い割合ではなかった。

なお、求愛給餌行動後に交尾行動の発生が25%の割合に対して、交尾後の求愛給餌が75%の高率で発生していた（図6）。

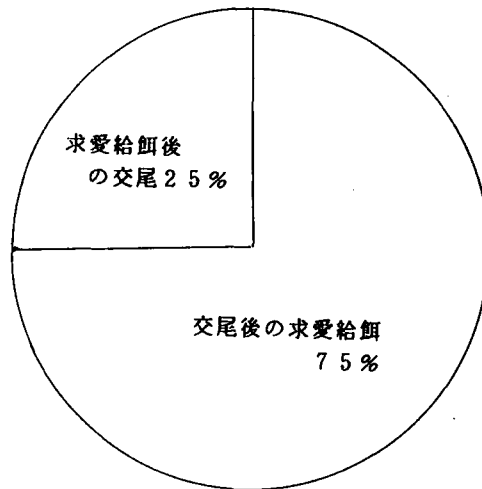


図6. 求愛給餌と交尾の状況

また、交尾の発生時間率を午前、午後に区分してみると、8回観察されたうち、6回が午前、2回が午後であった。交尾は早朝に集中して観察されることも判った。

ま と め

ヤマセミが魚を食す場合、すでに死亡した魚であっても止り場にたたきつける動作を行うことは、飼育個体によっても観察されていることはすでに述べた。一方、求愛給餌の際に雄から受け取った魚を雌はたたきつけることなく嚙下していた。これと同様に、巣立ち後の幼鳥が親鳥から魚の給餌を受けた場合も止り場にたたきつけることなく嚙下することが観察されている。

このような状況から魚のたたきつけ行動を推察すると、ヤマセミは、自身で捕えた魚であればその生死にかかわらず「魚のたたきつけ行動」を行い、相手から給餌されたものについてはその行動を行わない可能性が考えられた。

求愛給餌行動の発生は造巣時期よりも交尾後と産卵期に高い割合で観察されている。この状況から考えると、単に求愛給餌行動が交尾等を円滑にするための儀式的な行動の他に別の意味も含まれている可能性が推察された。その一例として考えられるのがヤマセミ自身の食物確保の方法である。ヤマセミの食物確保は、止り場から水面（水面までの距離は1m～10m位）への激しいダイビング行動が不可欠である。産卵間近の雌個体への肉体的

影響も考えられよう。そこで、仮に求愛給餌の行動を雄が雌に対して示す肉体的保護行動と推察した場合、交尾行動後に求愛給餌が高率で観察されることと一致するのではないだろうか、しかし、これだけのデータだけでヤマセミの求愛給餌行動がどのような意味をもっているかについては論じきれない。今後さらに観察を続けて多くの資料を集積し、分析考察する必要がある。

文 献

小笠原昭夫 1977 鳥, 学研, 18—35

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

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

東丹沢におけるタカチホヘビの分布について

富田 京一*

Distribution of *Achalinus spinalis* in the Eastern part of Tanzawa Mountains.

Kyohichi Tomita

はじめに

タカチホヘビ *Achalinus spinalis* は夜行性で昼間は倒木などの下に潜んでいるため人目につきにくく、珍しいヘビのように思われているが、決して稀ではなく場所によっては他のヘビより個体数が多いこともある(中村・上野, 1963)。神奈川県下におけるタカチホヘビの記録は三浦半島で多く、記録の総数は同じナミヘビ科のヒバカリよりも多いという(柴田, 1968)。しかし、丹沢地域では本種の記録は乏しく、札掛において轢死体が確認されたものが最初である(柴田, 1972)。今回、東丹沢地域のヘビ類の分布についての調査を行ったところ、本種についての知見が数多く得られたので報告する。

調査方法

轢死体を含め路上でみられる死体は DOR(Dead On Road の略) と呼ばれ爬虫・両生類相を調査する上で重要である(千石, 1981)。一般的に出くわす頻度が低いヘビ類の分布を調べる場合に、DORは移動することなくしばらくの間路上に残されており生きている個体よりも発見しやすいため、今回の調査は調査地域内の舗装道路を歩き回り目撃したヘビ類のDORを記録する方法でおこなった。しかし、損傷がひどく同定困難なDORについてはデータ外とした。またDORの他にも、路上に出現した生きている個体や残されたぬけがらなどもデータに含めた。調査は1990年4月～11月の期間に計36回おこなった。タカチホヘビのDORは他種のヘビと比較して大きさ、体色などの特徴から区別しやすいが、ヒバカリのDORと類似しているため中村・上野(1963)に従い以下の形態的特徴から本種とヒバカリを区別した。

- ・本種の頭部はヒバカリより小型で細長く、目も著しく小さい(図1)。
 - ・本種の尾下板は2分していないが、ヒバカリの尾下板は2分している(図2)。
- また、本種の尾下板の中央に暗褐色の縦条線がみられるが、ヒバカリでは尾下板の外側の端に黒い斑紋がみられる。

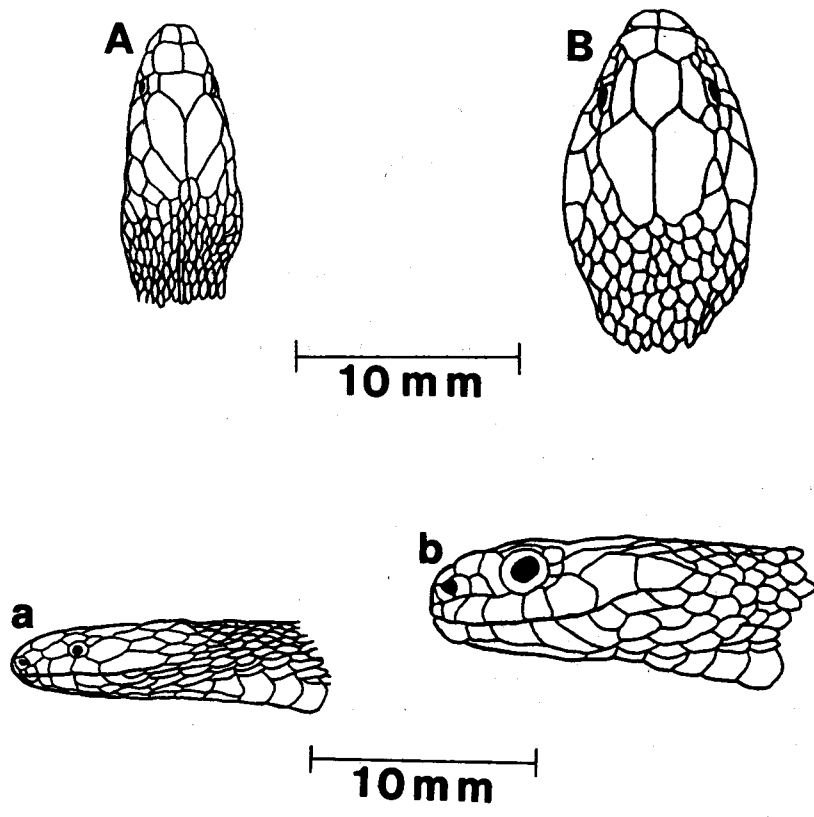


図1. タカチホヘビの頭部背面(A)と頭部側面(a)およびヒバカリの頭部背面(B)と頭部側面(b)

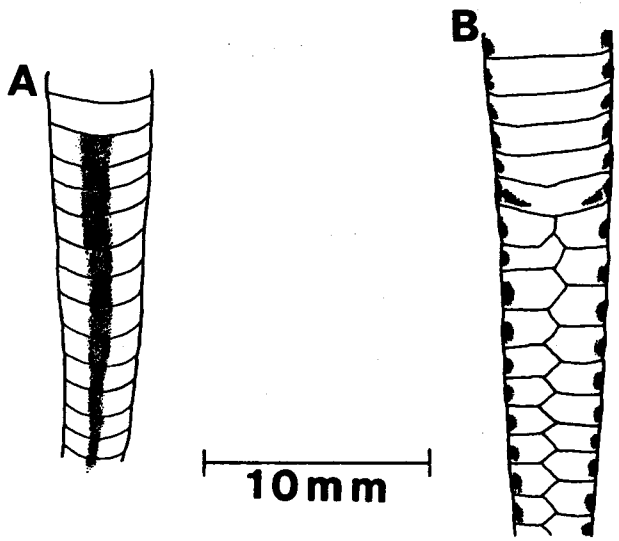


図2. タカチホヘビの総排泄口付近(A)およびヒバカリの総排泄口付近(B)

調査結果および考察

今回の調査で20個体のタカチホヘビが19地点で確認され、1989年10月16日に秦野市弘法山で見沢康充氏により確認された例も加えると東丹沢地域の計20地点で本種の生息が明らかになった(図3)。

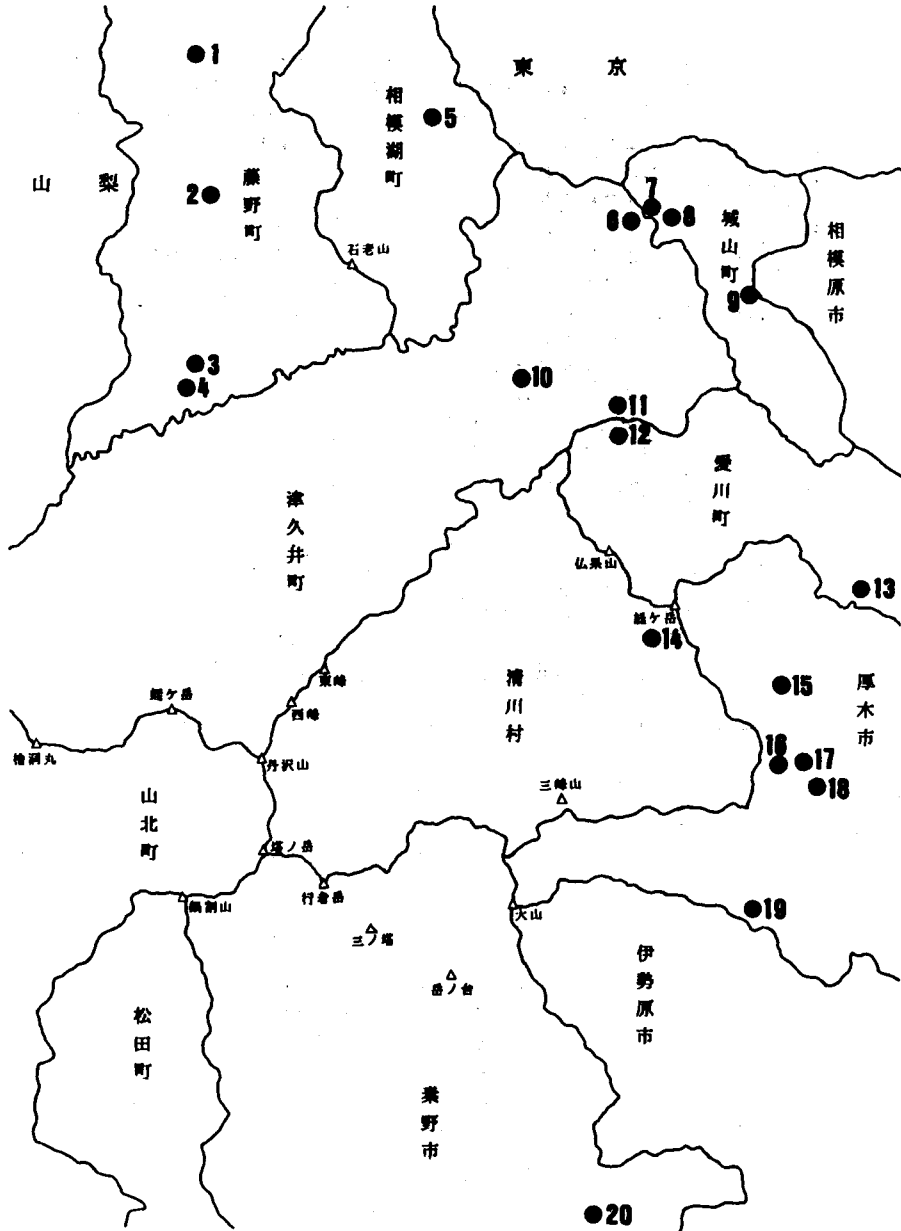


図3. 東丹沢地域におけるタカチホヘビの確認地点(●は確認地点を示している)

確認された時期は5月に1回、7月に6回、8月に4回、9月に2回、10月に5回、11月に2回で、地域的には厚木市5、藤野町4、城山町3、津久井町3、愛川町2、相模湖町1、清川村1であった(表1)。

表1. 東丹沢地域で確認されたタカチホヘビの記録(確認地点の番号は図3の番号を示している。備考の※は見沢康充氏により、※※は田仲利和氏によって発見されたものである。)

番号	確認年月日	確認地域名(確認地点の番号)	備考
1	1989.10.18	藤野市弘法山(20)	DOR*
2	1990.5.8	藤野町牧野(2)	DOR
3	" . 7. 7	藤野町菅井(3)	壊かれた直後で生きていた
4	" . 7. 7	藤野町菅井(4)	DOR
5	" . 7.12	藤野町沢井(1)	シロマダラDORの腹の中*
6	" . 7.28	津久井町榎野(10)	DOR
7	" . 7.28	津久井町蓮尾根(11)	DOR
8	" . 7.28	愛川町真名倉(12)	DOR
9	" . 8. 4	相模湖町千木良(5)	DOR
10	" . 8.24	清川村鎌ヶ谷(14)	DOR*
11	" . 8.24	愛川町八管神社(13)	DOR
12	" . 8.27	津久井町三井(6)	DOR
13	" . 9.15	城山町中沢(7)	DOR**
14	" . 9.15	城山町中沢(8)	DOR
15	" .10. 7	厚木市飯山観音(16)	DOR
16	" .10. 7	厚木市飯山(17)	DOR
17	" .10. 7	厚木市飯山龍蔵神社(17)	DOR
18	" .10. 7	厚木市打越(18)	DOR
19	" .10. 7	厚木市岩坂(15)	DOR
20	" .11. 2	城山町小倉(9)	DOR, 八幡神社付近
21	" .11. 9	厚木市七沢(19)	DOR, 自然保護センター内

この結果とあわせて清川村札掛からも報告がある(柴田, 1972)ことから、本種は今回発見されてなかった伊勢原市を含む東丹沢ほぼ全域に生息していると考えられる。また、今回の調査で出現したヘビ8種類の総出現回数は57であったが、タカチホヘビの出現回数は20と最も多かった(表2)。

表2. 調査で出現したヘビ類

種名	出現回数
タカチホヘビ	20
シマヘビ	6
ジムグリ	1
アオダイショウ	4
シロマダラ	6
ヒバカリ	5
ヤマカガシ	14
ニホンマムシ	1
合計	57

この結果は、本種が横須賀市の一部地域において出現する頻度の最も高いヘビである（青木，1978）のと同様に、東丹沢地域においても最も発見される頻度の高いヘビである可能性を示している。しかし、あくまでも1990年4月～11月の間に限った場合についてのことであり、今回の調査期間がタカチホヘビの出現しやすいものだったと考えることもできる。タカチホヘビの新しいDORの多くは雨の晩や翌朝に発見されたため、調査期間中に雨の日が多いほど本種のDORが発見されやすい可能性もあるので継続的な調査が必要である。例えば、自然保護センターの野外施設周辺について1989年の4月～11月の間20回調査をおこなったが本種の確認はできなかった（富田・見沢，1989）が、今回の調査では11月9日に自然保護センターわきの路上でDORを確認することができた。タカチホヘビがDORで発見されやすいのは乾燥に弱くミミズなどをたべている（千石，1979）ことから、雨の晩の路上は湿度が高いと同時に餌となるミミズが多いため、本種が道路に出現する機会が増えるためだと考えられる。また東丹沢で本種のDORが発見された道路のうち11例（図3：確認地点番号1,2,3,4,5,6,7,8,10,14,15）が両側あるいは片側が切り立った崖であり、道路は森林から急に落込んで巨大な側溝あるいはトラップ状になっていた（図4）。

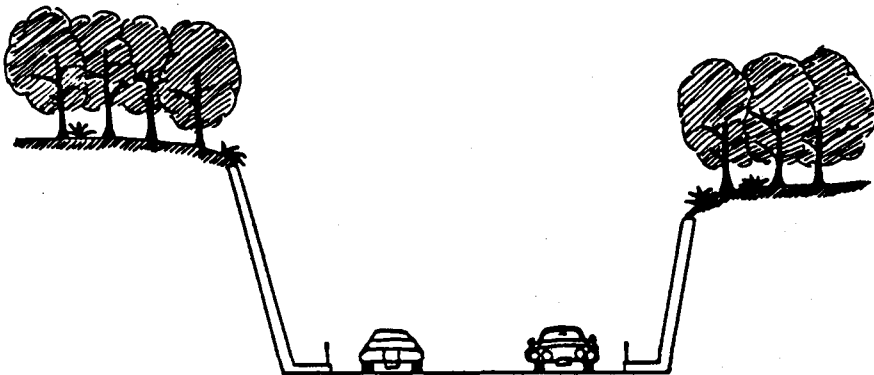


図4. タカチホヘビのDORがよくみられた道路の状況

これから同属で本種と類似した生活様式の *A. rufescens* が偶然に落ちたり雨で流されて側溝で発見される(Karsen et al.,1986) のと同様に、タカチホヘビも生息場所から道路へ集められてDORとなった可能性も考えられる。比較的に切通しがよくみられる横須賀市で本種の発見例が多いのは、前述のような状況の道路が多いためであることを示唆している。タカチホヘビのDORのうち藤野町菅井で発見された個体は頭胴長131.0mm、尾長36.5mmであり、発見された本種のDORの中では最小であった。サイズから考えるならばこの個体は孵化直後である可能性があり、発見された7月7日から遡って東丹沢における本種の産卵期を推定するとおよそ5～6月とみられる。その他、藤野町沢井で発見された個体はシロマダラDORの腹の中からはみ出していた（写真2）ため、野外における本種の捕食者のひとつとしてシロマダラを挙げることができる。

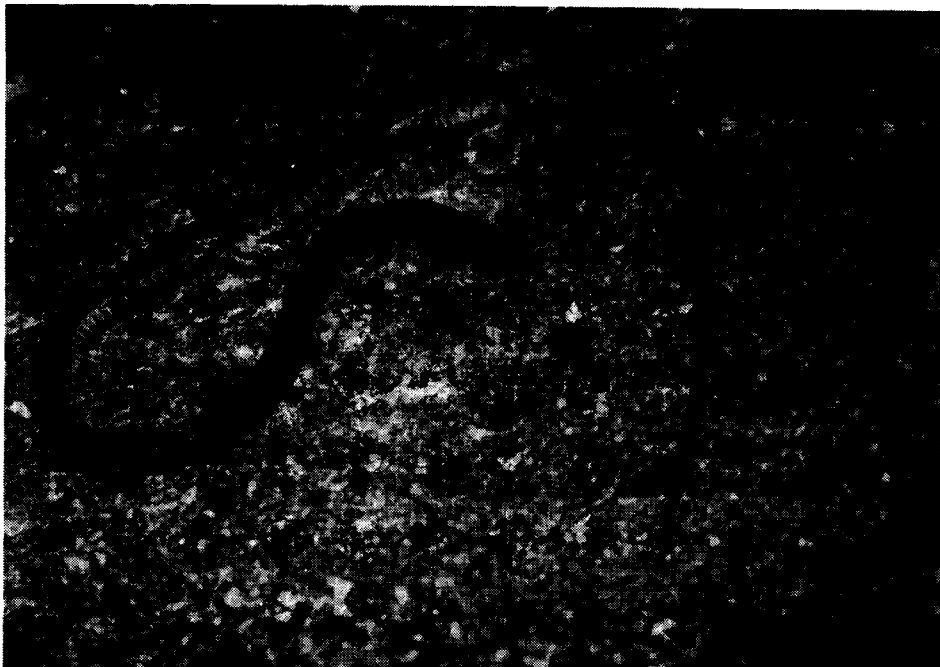


写真1. 轢かれた直後のタカチホヘビ (津久井町韭尾根)

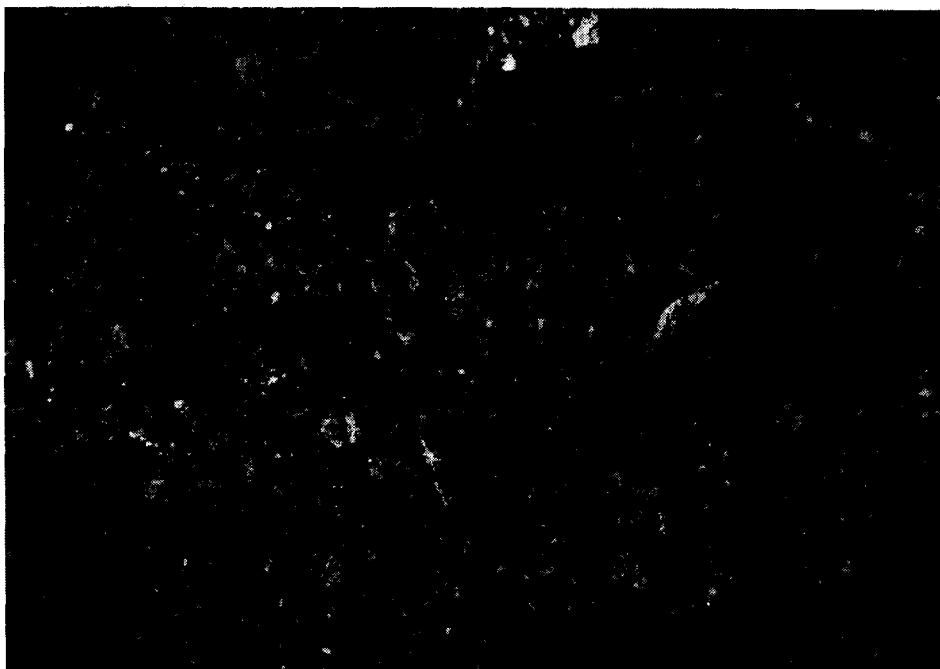


写真2. シロマダラDORの腹から飛び出しているタカチホヘビ(矢印)

摘 要

東丹沢地域においてヘビ類のDORを中心とした分布調査をおこなったところ、その結果としてタカチホヘビに関する知見が得られた。本種は東丹沢地域ほぼ全域に分布しており、調査地域のヘビの中では最もDORとして発見されやすい種類であった。

文 献

- 青木良輔 1978 特集・自然誌からみた神奈川県特性6 爬虫・両生類の面から かながわの自然32:16-17
- KARSEN, S.,J. LAU, M.,W. BOGADEK, A. 1986 Hong Kong Amphibians and Reptiles. Urban Council, Hong Kong, p.72
- 中村健児・上野俊一 1963 原色日本両生爬虫類図鑑 214pp 保育社, 大阪.
- 柴田敏隆・1968 三浦半島の爬虫類相 横須賀市博物館研究報告14:95-104
- 柴田敏隆・1972 「高千穂蛇」丹沢で初記録 丹沢だより36:4
- 千石正一編・1979 原色 両生・爬虫類 206pp., 家の光協会, 東京.
- 千石正一編・1981 爬虫両生類の採集と観察 月刊アクアライフ24:33-38
- 富田京一・見沢康充 神奈川県立自然保護センターの野外施設周辺に生息する爬虫・両生類について 神奈川県立自然保護センター報告7:11-20

神奈川県におけるセミ類の 生息状況について(2)

古内 昭五郎*・荒井 和 俊*・鈴木 一 子*

Distribution of 6 species of Cicada in Kanagawa Prefecture(2)

Shogoro HURUUCHI, Kazutoshi ARAI and Kazuko SUZUKI

はじめに

県立自然保護センターでは、1985年に第1回のセミ類生息調査を行った（平野内・野口・岡田1986）。今回、第1回調査と同様にアブラゼミ、ニイニイゼミ、ミンミンゼミ、ヒグラシ、ツクツクボウシおよびクマゼミの6種のセミ類（以下6種のセミ類）について、5年後の経過状況を把握するため、第2回目の調査を行なったので、その結果をここに報告する。

調査方法

この調査は、1990年9月から11月にかけてアンケート方式により行った。調査対象は、神奈川県在住の日本セミの会会員、神奈川県昆虫談話会会員、三浦半島昆虫研究会会員、自然観察指導員連絡会会員、日本野鳥の会神奈川県支部会員、猟友会会員、自然環境保全指導員、自然公園指導員、鳥獣保護員、神奈川県愛鳥モデル校等で、これらの中から1市町村（横浜市、川崎市は区）当たり5名から20名以内を抽出し、計580名にアンケート調査票（表1）を送付した。回答は過去5年間の6種の生息状況について、該当する記号を○で囲む選択式と記述式を併用した。

表1. 調査票

1 アブラゼミ										
(1) あなたが住んでいる市町村、区で過去5年間の間に、アブラゼミのいることを確認しましたか、該当する番号に○をつけて下さい。 なお、地域外での確認については、自由に記入願います。 ア、確認できた。 イ、確認できなかった。 ウ、わからない										
(2) 確認できた場合は、その場所（地名）、生息地の状況、調査地の面積について、次の表にお答え下さい。 ただし、地名については平仮名まで、生息地の状況及び調査地の面積については、該当する欄に○印を記入して下さい。 (例) 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇										
地 名	生息地の状況			調 査 地 の 面 積						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
〇〇市〇〇										
△△市△△										
●よく見られる……5区以上の生息確認をしたとき ●時々見られる……4区以下の ●全く見られない……過去5年間の間に生息確認をしてない ●調査地の面積……生息地の園本の生育状況を参照して○を記入して下さい。										
住 所 _____					電話番号 _____					
氏 名 _____ (才)					職 業 _____					

回収した調査票は種類及び市町村(区)別に集計し、さらにメッシュ単位で生息分布図を作成した。

メッシュ図は、神奈川県全体の10万分の1の地形図を、東西約1.45km・南北約1.15kmに区分したもので、メッシュ数は、神奈川県全体で1,660個となった。

なお、神奈川県全体のメッシュ数を総メッシュ数、生息していたメッシュを生息メッシュ、確認された総個体数は単に個体数、1985年の第1回調査を前回、第2回の調査を今回と呼ぶことにする。

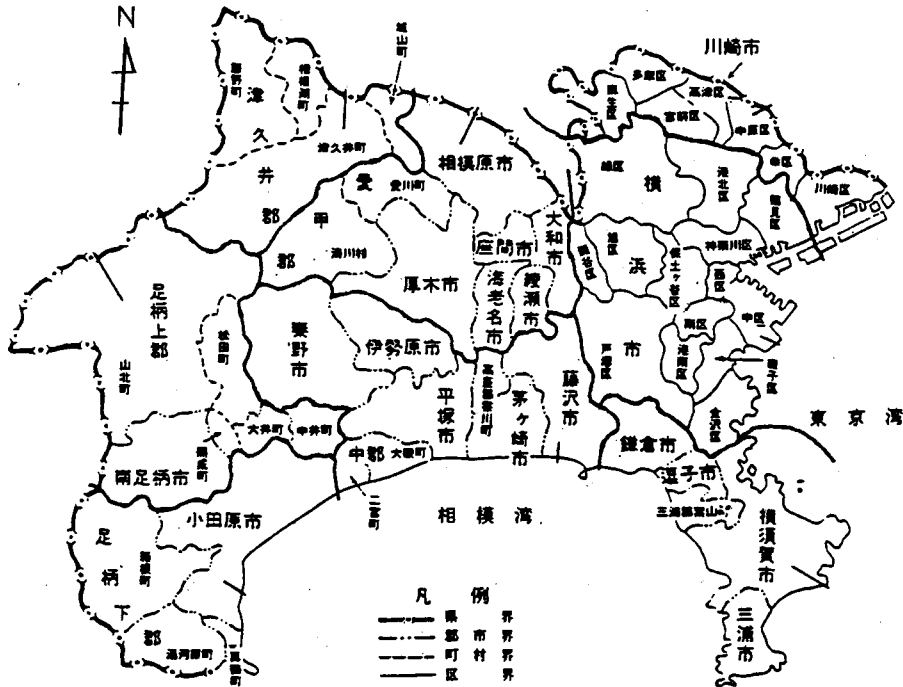


図1. 神奈川県の市町村(区)別配置

調査結果

調査対象者数は580個(人)で、回収数は311個(人)、回収率は53.6%となり、前回の44.3%を上まわった。回収地域は前回同様に相模川以東在住者の回答が多かった。

1. 種類ごとの生息状況

(1). アブラゼミ *Graptosaltria nigrofuscata* MOTSCHULSKY

生息の有無は、前回「確認できた」が205人(94.0%)であったのに対して、今回は306人(98.4%)、「確認できない」が7人(3.2%)に対して、今回は4人(1.3%)、「わからない」が6人(2.8%)に対して、今回は1人(0.3%)であった。確認できたが前回より4

%上まわった。アブラゼミの生息分布を（図2）に示す。

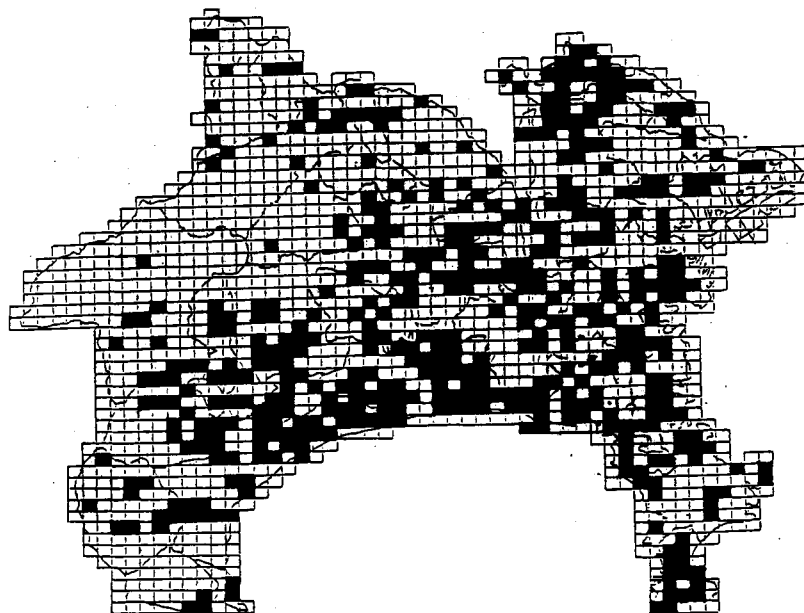


図2. アブラゼミの生息分布 (1986~1990)

生息メッシュ数は、前回は532メッシュで総メッシュ数の32.0%であったのに対して、今回は463メッシュで総メッシュ数の27.9%と減少している。その分布状況は前回とほとんど変わらず、市街地を中心に県下全域に及んでおり、横浜市の生息メッシュ数が前回よりやや少なかった。

なお、今回の傾向としては、確認件数の多い割に生息メッシュ数が少ないことで、これは、同一箇所複数者が確認しているためと考えられる。

(2). ニイニイゼミ *Platyleura kaempferi* FABRICIUS

生息の有無は、前回「確認できた」が162人 (74.3%) であったのに対して、今回は234人 (75.3%)、「確認できない」が23人 (10.6%) に対して、今回は48人 (15.4%)、「わからない」が33人 (15.1%) に対して、今回は29人 (9.3%) であった。「確認できた」は前回とほぼ同じであったが、「確認できない」が前回より5%ほど上まわった。

ニイニイゼミの生息分布を図3に示す。

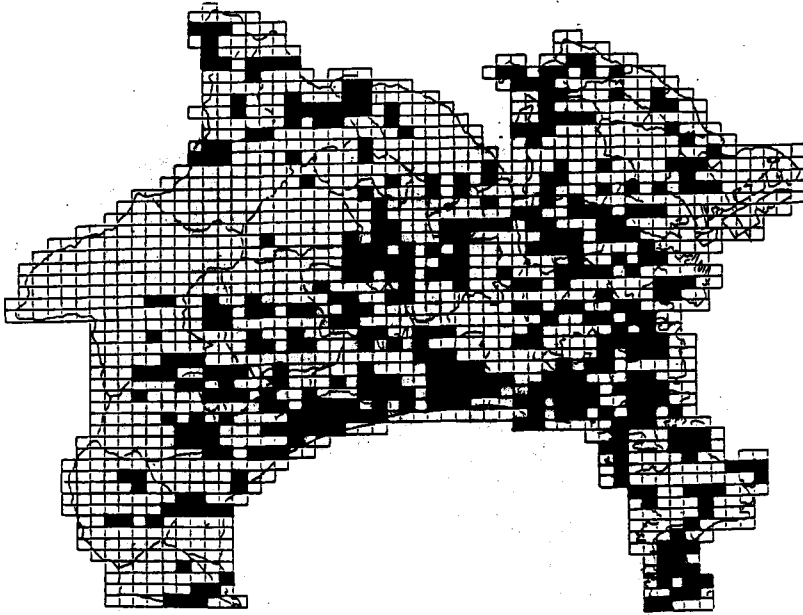


図3. ニイニゼミの生息分布 (1986~1990)

生息メッシュ数は、前回は409メッシュで総メッシュ数の24.6%であったのに対して、今回は422メッシュで総メッシュ数の25.4%と前回とほぼ同じである。その分布状況はアブラゼミの場合と同様に市街地を中心に県下全域に広く分布していた。

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

生息の有無は、前回「確認できた」が201人 (92.2%) であったのに対して、今回は300人 (96.5%)、「確認できない」が9人 (4.1%) に対して、今回も9人 (2.9%)、「わからない」が8人 (3.7%) に対して、今回は2人 (0.6%) となり今回もほとんどの人が確認している。

生息メッシュ数は、前回は498メッシュで総メッシュ数の29.8%であったのに対して、今回は407メッシュで総メッシュ数の24.5%と大幅に減少している。その分布状況はアブラゼミの場合と同様に市街地を中心に県下全域に広く分布しているが、これは、アブラゼミと同様である。横浜市の生息メッシュ数が減少している。

ミンミンゼミの生息分布を図4に示す。

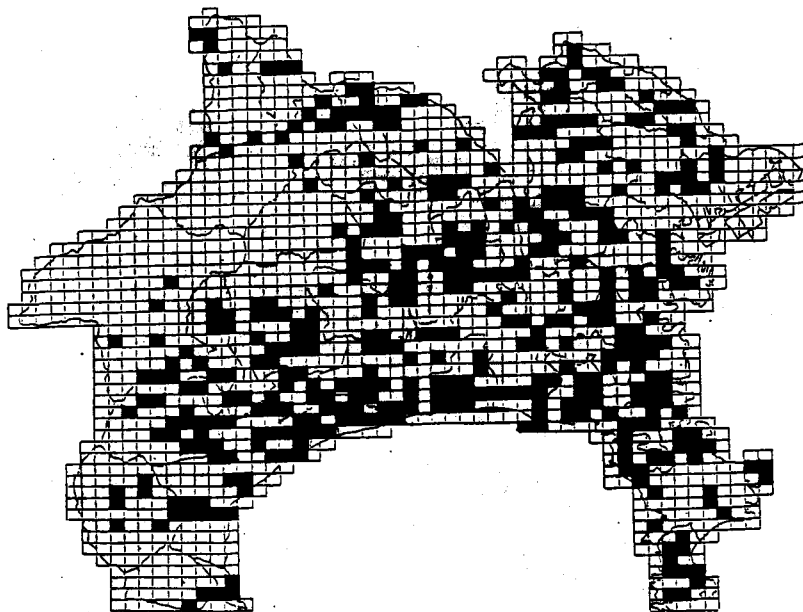


図4. ミンミンゼゼミの生息分布 (1986~1990)

(4). ヒグラシ *Tanna japonensis* DISTANT

生息の有無は、前回「確認できた」が180人 (82.6%) であったのに対して、今回は、273人 (87.8%), 「確認できない」が27人 (12.4%) に対して、今回は30人 (9.6%), 「わからない」が11人 (5.0%) に対して、今回は8人 (2.6%) となり、「確認できた」は前回より5%ほど上まわった。

ヒグラシの生息分布を図5に示す。

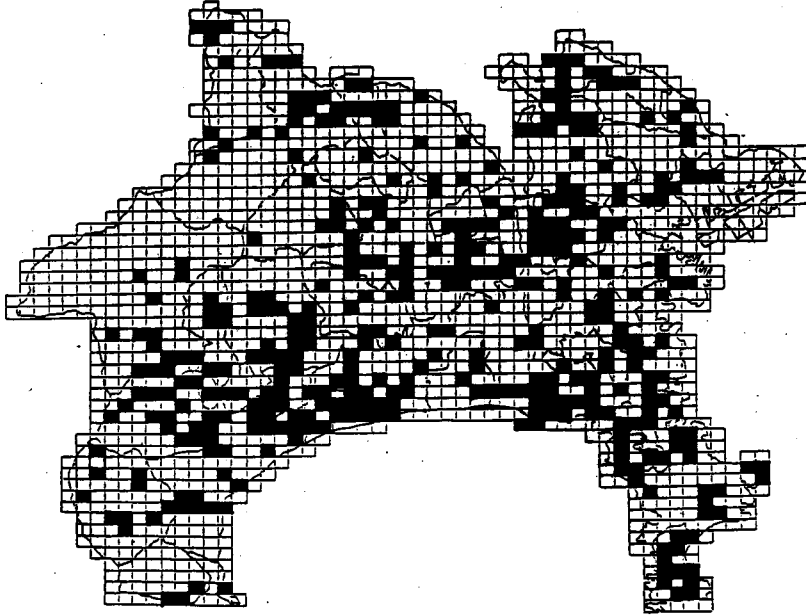


図5. ヒグラシゼミの生息分布 (1986~1990)

生息メッシュ数は、前回は415メッシュで、総メッシュ数の25.0%であったのに対して、今回は386メッシュで総メッシュ数の23.3%とわずかに減少している。その分布状況は前3種と変わらず市街地を中心に県下全域に広く分布している。

(5). ツクツクボウシ *Meimuna opalifera* WALKER

生息の有無は、前回「確認できた」が196人(89.9%)であったのに対して、今回は289人(92.9%)、「確認できない」が13人(6.0%)に対して、今回は19人(6.1%)、「わからない」が9人(4.1%)に対して、今回は3人(1.0%)となり「確認できた」が前回より上まわっている。

ツクツクボウシの生息分布を図6に示す。



図6. ツクツクボウシの生息分布 (1986~1990)

生息メッシュ数は、前回は458メッシュで総メッシュ数の27.6%であったのに対して、今回は399メッシュで総メッシュ数の24.0%と大幅に減っている。その分布は前4種と変わらず市街地を中心に県下全域に広く分布している。

(6). クマゼミ *Cryptotympana facialis* WALKER

生息の有無は、前回「確認できた」が100人(45.9%)であったのに対して、今回は161人(51.8%)、「確認できない」が67人(30.7%)に対して、今回は111人(35.7%)、「わからない」が51人(23.4%)に対して、今回は39人(12.5%)であった。「確認できた」が前回より6%「確認できない」が5%上まわったが、逆に「わからない」は11%と大幅に減少した。

クマゼミの生息分布を図7に示す。

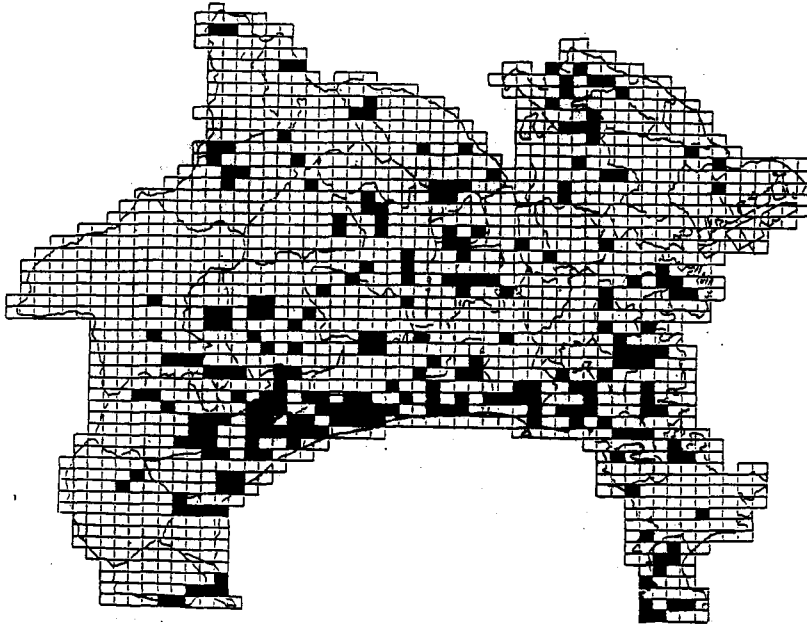


図7. クマゼミの生息分布 (1986~1990)

生息メッシュ数は、前回は228メッシュで総メッシュ数の13.7%であったのに対して、今回は236メッシュで総メッシュ数の14.2%とほとんど変化はない。

なお、クマゼミは一般的になじみがなく、その分布状況は点在的であり、前回同様に前5種に比べて極めて少ないことが示されていた。

2. 市町村（区）別の生息状況

調査した6種のセミ類について、その生息状況を市町村（区）別にとりまとめ、表2および図8に示す。

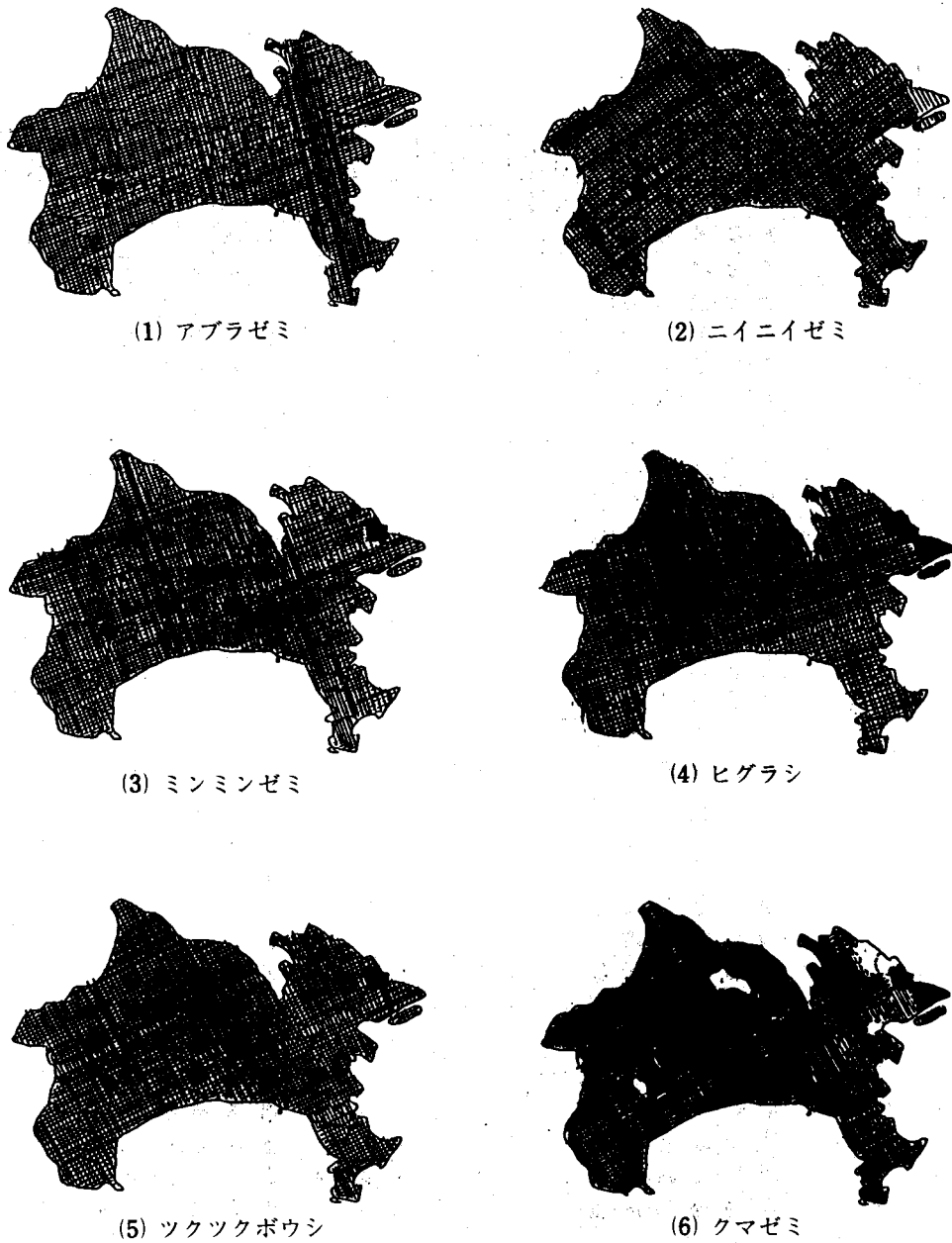


図8. 市町村(区)別生息状況

注. 前回とは1981～1985
 今回とは1986～1990

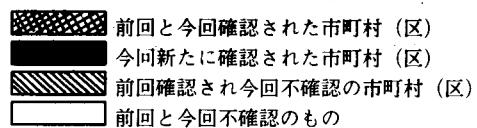


表2. 市町村(区)別鳥類生息一覧

地区	市町村(区)	アブラゼミ	ニーゼミ	ミンゼミ	ヒグラシ	ツクツクシ	クマゼミ	前回調査数	今回調査数	増減
横浜地区	横浜市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(鶴見区)	●	●	●	●	●	●	6	5	-1
	(神奈川区)	●	●	●	●	●	●	6	5	-1
	(西区)	●	⊗	●	⊗	●	○	3	5	+2
	(中区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(南区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(港南区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(保土ヶ谷区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(旭区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(磯子区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(金沢区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(港北区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(林区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(戸塚区)	●	●	●	●	●	●	6	5	-1
	(瀬谷区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
(栄区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0	
(泉区)	●	●	●	●	●	●	6	5	-1	
川崎地区	川崎市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(川崎区)	●	⊗	●	⊗	●	⊗	4	5	+1
	(幸区)	●	●	⊗	⊗	⊗	⊗	2	6	+4
	(中原区)	●	●	●	⊗	●	○	4	5	+1
	(高津区)	●	●	●	●	●	○	5	5	0
	(宮前区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(多摩区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	(麻生区)	●	●	●	●	●	●	6	6	0
横須賀三浦地区	横須賀市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	鎌倉市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	逗子市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	三浦市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	葉山町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
備考 ● 前回と今回確認されたもの ⊗ 今回新たに確認されたもの ⊙ 前回確認され今回不確認のもの ○ 前回と今回不確認のもの (注) 栄区・泉区は今回戸塚区から分区分 前回とは1981~1985, 今回とは1986~1990										
中央地区	相模原市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	厚木市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	大和市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	海老名市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	座間市	●	●	●	●	●	⊗	5	6	+1
	綾瀬市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	愛川町	●	●	●	●	●	○	5	5	0
	清川村	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	平塚市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	藤沢市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	茅ヶ崎市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	秦野市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	伊勢原市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	寒川町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	大磯町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
二宮町	●	●	●	●	●	●	6	6	0	
湘南地区	南足柄市	●	●	●	●	●	●	6	8	0
	中井町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	大井町	●	●	●	●	●	⊗	5	8	+1
	松田町	●	●	●	●	●	⊗	5	6	+1
	山北町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	開成町	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	0	5	+5
	小田原市	●	●	●	●	●	●	6	6	0
西湘地区	箱根町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	真鶴町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	湯ヶ原町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	城山町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	津久井町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
津久井地区	相模湖町	●	●	●	●	●	⊗	5	6	+1
	藤野町	●	●	●	●	●	●	6	6	0
	前									
前	37市町村中	36	36	36	36	36	31			
	56市町村区中	55	54	54	51	54	45			
今回	37市町村中	37	37	37	37	37	35			
	58市町村区中	58	58	58	58	58	49			

(1). アブラゼミの生息分布は、前回回答のなかった開成町が加わり、37市町村の全地域に生息が確認された。

(2). ニイニイゼミの生息分布は、新たに横浜市西区と開成町が加わった。したがって川崎市川崎区を除き37市町村の全地域に生息が確認された。

(3). ミンミンゼミの生息分布は、新たに川崎市幸区と開成町が加わり、37市町村の全地域に生息が確認された。

(4). ヒグラシの生息分布は、新たに横浜市西区と川崎市川崎区、幸区、中原区が加わり、37市町村の全地域に生息が確認された。

(5). ツクツクボウシの生息分布は、新たに川崎市幸区と開成町が加わり、37市町村の全地域に生息が確認された。

(6). クマゼミの生息分布は、新たに川崎市川崎区・座間市・大井町・松田町・相模湖町が加わり、35市町村に生息が確認された。前回確認された横浜市鶴見区、神奈川区、戸塚区、泉区が確認されなかった。

なお、横浜市西区・愛川町・開成町については今回も確認されなかった。

3. 生息環境

6種のセミ類の生息環境別割合を図9に示す。

セミの種類	調査期間	生息環境別割合 (%)						
		照葉樹林	落葉広葉樹林	針葉樹林	社寺林	果樹園	市街地及び人家の庭	その他
アブラゼミ	1981~1985	9	27	4	19	5	33	3
	1986~1990	10	25	7	16	8	32	4
ニイニイゼミ	1981~1985	10	28	5	17	6	32	2
	1986~1990	10	29	6	17	6	30	2
ミンミンゼミ	1981~1985	8	30	6	20	5	28	3
	1986~1990	11	27	7	17	5	32	1
ヒグラシ	1981~1985	9	30	14	20	5	20	2
	1986~1990	11	31	15	16	4	22	1
ツクツクボウシ	1981~1985	10	28	7	17	7	28	3
	1986~1990	11	28	7	16	5	32	1
クマゼミ	1981~1985	9	31	7	14	3	34	2
	1986~1990	10	29	6	15	5	33	2

図9. セミの種類別生息環境割合 (%)

生息地の環境は、前回同様に落葉広葉樹林、市街地および人家の庭（以下、市街地と呼ぶ）が全体の50%～60%を占めていた。次いで社寺林が多く、以下、照葉樹林、針葉樹林、果樹林、その他の順となっている。

(1). アブラゼミの生息環境は、前回同様に市街地の32%、落葉広葉樹林の25%、次いで社寺林の16%、照葉樹林、果樹園、針葉樹林、その他の順であった。

(2). ニイニゼミの生息環境は、前回同様に市街地の30%、落葉広葉樹林の29%でこの林相で大半を占めている。次いで社寺林が17%、以下、照葉樹、針葉樹、果樹園、その他の順であった。

(3). ミンミンゼミの生息環境は、前回は落葉広葉樹林、市街地の順であったのが、今回は市街地32%、落葉広葉樹林27%と逆転した。前回同様にこの両方で全体の大半を占めている。次いで社寺林、照葉樹林、針葉樹林、果樹園、その他の順であった。

(4). ヒグラシの生息環境は、順位は前回と変わらず、今回も落葉広葉樹林31%がトップであるが、前回は市街地21%、社寺林20%と同位置であったが、今回は市街地22%、社寺林16%である。次いで照葉樹林、果樹園、その他の順であった。

(5). ツクツクボウシの生息環境は、前回とほとんど変化がなく、今回も市街地32%、落葉広葉樹林28%で大半を占めている。次いで社寺林、照葉樹林、針葉樹林、果樹林、その他の順であった。

(6). クマゼミの生息環境は、これも前回とほとんど変化がなく、今回も市街地39%、落葉広葉樹林29%で大半を占めている。次いで社寺林、照葉樹林、針葉樹林、果樹林、その他の順であった。

謝 辞

このアンケート調査を行うにあたり、ご協力いただいた多くの皆様に厚くお礼申し上げます。

文 献

平野内定一・野口光昭・岡田比呂子 1986 神奈川県におけるセミ類の生息状況について、神奈川県立自然保護センター調査研究報告 3 : 23—32

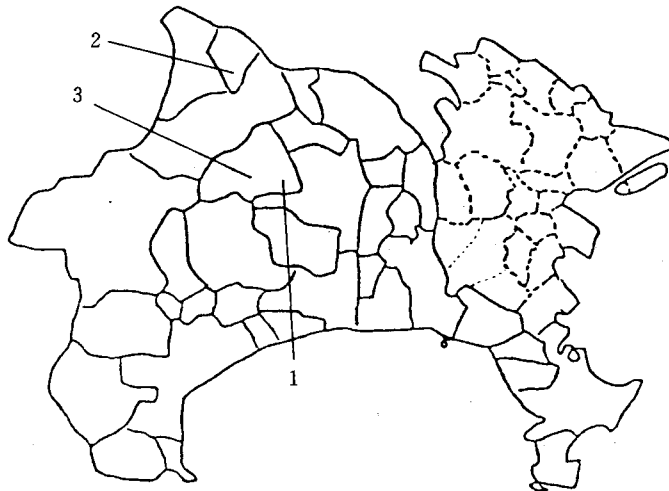
自然保護センターに保護された幼獣の飼育知見

鈴木一子*・長野 壽*・成井正二*

1. ニホンアナグマ (*Meles meles anakuma*) の幼獣飼育

はじめに

神奈川県立自然保護センターに、1990年6月3日1頭のニホンアナグマ (*Meles meles anakuma*) の幼獣が保護された。当自然保護センターでは、1978年から野生傷病鳥獣救護事業を開始しているが、ニホンアナグマ幼獣の保護は今回を含め、過去3例ある。その保護状況は図1に示すとおりである。



番号	保護年月日	保護場所	性別	体重	保護時の状況	放獣・死亡月日
1	58.7.12	愛甲郡清川村煤ヶ谷	雄	不明	道路脇にうずくまっていた	59.6.22 放獣
2	61.6.9	津久井郡相模湖町 寸沢嵐	雄	不明	堀に落ちていた	61.7.15 小田原市立 動物園へ
3	2.6.3	愛甲郡清川村煤ヶ谷 札掛付近	雌	900g	大きい声で鳴いていた	飼育中

図1. ニホンアナグマ幼獣の保護地点と保護状況

ところで、動物園生まれの個体についてニホンアナグマの人工哺育例は福岡市立動物園(1973)で報告されている(増井1990)が、野生保護個体の人工哺育例は岩瀬純二氏が飼育していた3頭の幼獣の観察記録(岩瀬1977)の他は、ほとんど報告されていない。

ここでは自然保護センターにおいて3例目に保護された幼獣について、その飼育状況を報告する。

保 護 状 況

ニホンアナグマ(以後アナグマという)が発見保護された場所は、愛甲郡清川村煤ヶ谷・札掛付近、標高約500mの林道沿いの斜面であった(図1中の3)。アナグマを保護発見した長井脩氏によると、この幼獣は、大きな鳴声を発していて、イノシシの子と間違えたとのことである。

当自然保護センター収容時は、体重900gで外部観察による栄養状態は良好。触診によると、腹部に脂肪の付着が観察された(写真1)。

なお外傷は認められなかったことから、付近に親が存在していた可能性が強い。

アナグマの性別は、外部形態から雌と判明した。歯については、臼歯は観察されたがそれ以外は観察されなかった。

以上のことから判断して、本個体は、親の哺育下で授乳期が終了して間もないものと考えられた。

飼 育 舎

6月3日から9月24日までの間は、室内でペットケージ(縦60cm×横43cm×高さ50cm)で飼育した(写真2)。しかし、個体の成長状況からして、これまでのケージでは狭くなったこと、さらに将来の放野に備えての野外環境下での生活訓練の目的から、9月25日から屋外のフライングケージ(縦3.6m×横3.6m×高さ3.6m)に移動し、12月31日現在も同飼育舎で飼育中である(写真3)。

給 餌 食 物

給餌した食物は、アナグマの成長状態と日常の食欲により変化させた。飼育期間中に与えた食物種等を次に示す。

6月3日～6月7日：ドッグフード、犬用ソーセージ、リンゴ、犬用ミルクを給餌したが、自力採餌はほんのわずかであった。そのため、個体の体力維持の目的で、犬用ミルクを注射器を使用して、強制給餌した。

6月8日～6月14日：歯の成長状況を考慮して、固形食物の給餌を中止し、食物をかゆ状に調理して与えたところ、積極的な採餌が観察された(写真4)。調理した食物は、食パン、鶏肉、卵黄、キャベツ、バナナの5種類である。

6月15日～12月31日：人工食物の味に慣れたため、ドッグフード、パン、犬用ソーセージ、カタクチイワシ(シコイワシ)、バナナ、サツマイモの6種類の固形食物を与えた(写真5)。ただし、ドッグフードとパンは水で柔らかくし、さつまいもは蒸かして与えた。また犬用ミルク50ccを定期的に与えた。

なお、いずれの食物にも液状ポボンS(総合ビタミン剤)を添加した。自力採餌を開始

したことで、体重は順調に増加した（図2）。

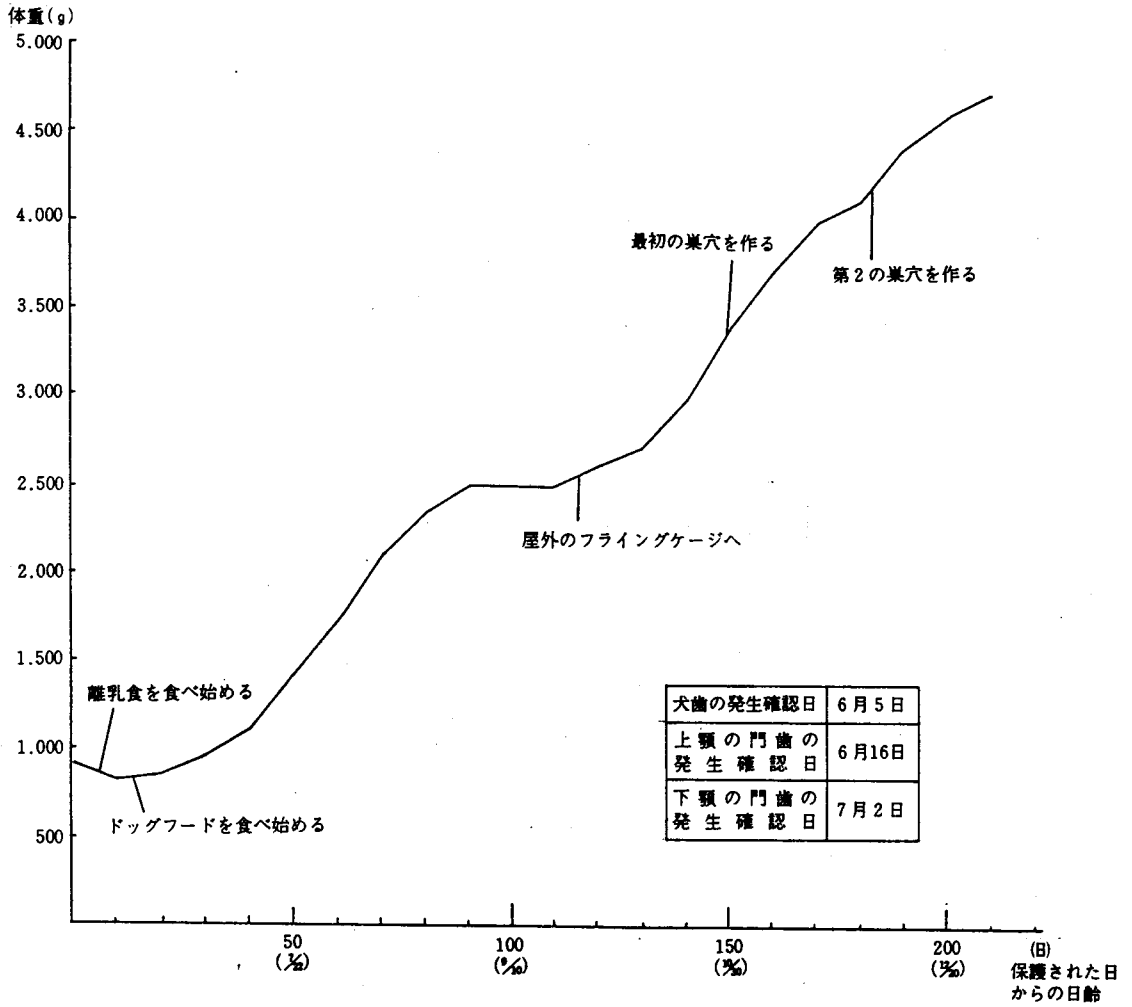


図2. アナグマの体重の推移

飼育日誌

本個体の成長状況と行動を表1に、フライングケージにおけるアナグマの巣穴とためふんの位置を図3に示す。

表1-1 ニホンアナグマの幼獣の飼育日誌

月日	保護された 日からの日齢	体 重	観 察 記 録
6/3	1日	900 g	おどおどとして、ケージの隅にうずくまる。触ろうとすると、うなりながら後ずさりする。しばらくすると、ケージの中でよく活動するようになる。自分で食べるかどうか、ミルク・水で柔らかくしたドッグフード・リンゴを置いておく。
6/5	3	800	昼間よく寝る。前日のエサは、リンゴを少々食べたぐらいである。ミルクを注射器で15ccずつ2回飲ませるが、あまり飲まない。犬歯が少し生えてきた。
6/6	4	840	ドッグフード・ミルク・犬用ソーセージをつぶしたものをまぜあわせ口に入れ食べさせた。朝よく食べたが、昼と夜はあまり食べない。抱いても咬みつかないが、かなり力が強い。便を1回する。昼間よく寝る。
6/7	5	860	鶏ささみ肉をフードカッターでひいたものを、口に入れるとよく食べた。しかし自分で食べようとしない。便を1回する。夜間よく活動する。
6/8	6	860	離乳食を与えたところ、今まで自分で食べようとしなかったのが、さっそく食べ始めた。少々食べ残す。
6/11	9	780	キャキャとかん高い声を出してよく鳴く。離乳食によくなじみ、食欲旺盛となる。
6/12	10	785	早朝、センターの庭に出したところ、キャキャと鳴きながら後をついてくる。間隔が少しあくと、大きい鳴声を出す。嗅覚が鋭く、すぐに行き先を見つけて走ってくる。
6/13	11	780	離乳食に混ぜているバナナが大好きで、それだけ先に食べてしまう。飼育舎裏のテニスコートに放したところ、鳴きながら喜んで走りまわる。
6/15	13	760	離乳食をやめる。ドッグフード・パン・バナナ・ソーセージをおかゆ状にまぜあわせて与える。よく食べる。
6/16	14	780	活動活発で、ケージの格子に肢をはさんだり、すのこの下に頭を入れ抜けなくなったりして、大きな鳴声を出す。上顎の門歯が生えてくる。便は柔らかい。
6/18	16	800	エサを散らかして食べるのは、歯が生え揃ってないからであろう。
6/26	24	840	昼間寝ている時間が減り、鳴くこともまれになる。ドッグフードになじんできたので、バナナはやめてみる。
7/2	30	940	下顎の門歯が生え始める。
7/6	34	980	タヌキ（雄920g）と遊ばせる。タヌキをはがいじめにして離さない。体格は同じくらいだが、力は断然強い。
7/9	37	1000	タヌキ2頭（雄、雌600g）と室内で放し飼いにする。互いに、ふざけてじゃれつく。

表1-2

月日	保護された 日からの日齢	体重	観 察 記 録
			差し出したら、食べてしまった。
7/23	51	1460	すのこの下にもぐって昼寝をする。物音がすると食べ物を与えるのか と思い、とび起きる。ケージごと室外に置いたら、土を掘った。
7/30	58	1500	朝1時間くらいタヌキ2頭と室内運動させる。ケージの中にいると、 体力を持てあまして、水をこぼしたり、すのこをひっくり返したりし てよく暴れる。
8/2	61	1700	犬歯が鋭くなってきたので、じゃれて咬みついてくるとき気をつけた 方がよい。
8/5	64	2000	飼育し始めてからずっと軟便で、1日2~3回排泄している。また決 してケージの中央で排泄せず、四隅にする。ケージの中は、タヌキに 比べるときれいである。
8/14	73	2200	タヌキ2頭と室内放し飼ひ。タヌキ(雌1500g)に対し、背中を丸め て脅す姿勢をとる。組み付いてタヌキがキーキー鳴いても離さないが、 タヌキも負けずに向かっていく。おたがいにケガをするほどのことで はなさそうなので、放っておくと、鳴声もやんで、3頭でおとなしく 遊んでいた。
8/22	81	2360	1日ケージの中にいると、退屈して鳴き続けている。(写真6)
8/27~28	86~87	2500	フライングケージでタヌキ5頭と放し飼ひ。仲良く遊ぶ。金網を上手 に上がり降りする。小さい穴を掘っていた。
9/8~9	98~99	2500	丸い体形から細長い体形となる。幼獣期が終わった事になろうか。タ ヌキ達と合わせて夕方だけエサを与えることとする。タヌキ6頭とと もにフライングケージに放し飼ひする。タヌキ(雄)の掘った穴にい っしょに入り、昼寝をしていた。
9/13~14	103~104	2600	タヌキ達とフライングケージで放し飼ひ。6頭のうち1番小さいタヌ キ(雄)を攻撃する。タヌキ同士はお互いに干渉せず、各々自由に行 動しているが、アナグマがこれにかく乱を起こす。
9/17	107	2500	ここのところよく鳴く。1日1食でおなががすき、エサを欲しがって いるのであろう。
9/23	113	2400	エサが足りないので、体重が減る。あいかわらずエサを欲しがって、 鳴いている。
9/25	115	2500	タヌキ1頭を残し放野してしまったので、本格的にフライングケージ で飼育する。放すとすぐ土を掘る。
10/4	124	2800	間欠的に2食与えるようになってから、太ってきた。特に腹部に脂肪 がついて、頭が小さく見える。
10/8	128	2700	砂利を集めて、円形のくぼみを作り、寝床に利用している。水道栓の あるコンクリート流しにためふんをしている。(図3)
10/20	140	3000	寝床に、杉の皮と鳥の羽を集めているのを発見した。
10/29	149	3300	なかなか巣穴を掘らないので、土をスコップで掘り起こして柔らかく し、U字溝を伏せておく。1時間もしないうちに、巣穴を掘った(写 真7、図3)枯れ葉を山にして置いておくと、中に運び込んでいた。
10/30	150	3400	昨晩は、巣穴で寝た様子だ。雨が降るのに、巣穴に入らないのは、雨

表1-3

月日	保護された日からの日齢	体重	観 察 記 録
			水が中に入ってしまったからであろう。
10/31	151	3500	やはり巣穴に入らない。円形のくぼみ(寝床)が2か所作ってあった。
11/3	154	3700	直径27cm、長さ70cmのビニール管に、砂利と木片を敷いて寝ている。小さい穴を4~5か所掘る。
11/8	159	3700	明朝は、冷え込むという予報。午前中急に巣穴を掘り始めて、日中はそこで寝ていた。いよいよ冬支度らしい。
11/10	161	3700	今日は、終日姿を現さなかった。夕方エサを置くと、巣穴から出てきて食べていた。
11/12	163	3700	枯れ葉を山にして置いておくと、巣穴に運んでいた。今日は、暖かいので日中出歩く。夕方のエサは、少し残していた。冬が近いので食欲が落ちてきたのではないか。
11/13	164	3800	朝9時頃巣穴から出る。眠たげで元気がない。ドッグフードを食べ、ミルクを飲むと巣穴にもどる。夕方食欲がない。
11/14	165	3700	どうもいつもと違うと思っていたら、消化不良をおこした。朝ミルクにビオフェルミンを入れて飲ませたところ、夕方割合と元気よく出てきた。夕方は、通常の半分量のエサを与える。
11/16	167	3800	便の色が緑色で、あまり良いとはいえないが、下痢がおさまり、食欲旺盛となる。
11/21	172	4000	昨夜の雨で巣穴に水が入ったのか、すぐそばに大きい穴を掘っていた。冬毛が密集していて、体毛は乾いている。新しい枯れ葉を置いておくと、ガサガサと集めて運んでいた。(写真8、写真9)
11/22	173	4000	昨夜から今朝にかけて冷え込んだ。寒さを防ぐためか、巣穴を掘り下げたらしく、土と枯れ葉が出てあった。枯れ葉を置いておく。
11/28	179	4100	朝から雨。それでもお腹がすくと出歩いている。体毛は、乾いている。
11/29	180	4100	水が入らないように、巣穴の片方の出入り口を、土を盛り塞いだ。体は泥だらけだが、エサの時間には出てくる。
11/30	181	4200	台風28号の接近で、晩秋にしては珍しく3日続きの雨となった。午前中に、フライングケージの冠水を防ぐため、水抜きをしたが、午後3時とうとう冠水してしまった。アナグマも巣穴に水がはいらないように土を掘ったり、盛ったりしたため、泥まみれとなってしまった。やむを得ず飼育室に収容した。とても元気でエサをたいらげた。
12/1	182	4200	地盤がゆるいため、飼育室で過ごす。体はすっかり乾いていたので、泥落としのためタワシで体をこすると、いやがって鳴いた。
12/2	183	4200	巣穴を埋めてから、フライングケージに放す。元の所とほぼ同じ所に巣穴を作り始めた。出入口は、屋根(カラスくらの大きさの鳥が楽に入れる高さのもの)の下なので、雨の心配はなさそうである。枯れ葉を山にして置いておくと新しい巣穴に運んでいた。(写真10、図3)
12/7	188	4400	巣穴の出入口を狭くして、寒さを防いでいる。棒で巣穴の奥行を計ろうとしたら、激しく抵抗したので中止した。
12/13	193	4400	巣穴を計る。出入口の深さ65cm、奥行き90cm。新しい巣穴を作ってから、朝夕だけ出てくる日もあれば、終日フライングケージで遊んでい

表1-4

月日	保護された日からの日齢	体重	観察記録
12/7	188	4400	巣穴の出入口を狭くして、寒さを防いでいる。棒で巣穴の奥行を計ろうとしたら、激しく抵抗したので中止した。
12/13	193	4400	巣穴を計る。出入口の深さ65cm、奥行き90cm。新しい巣穴を作ってから、朝夕だけ出てくる日もあれば、終日フライングケージで遊んでいる日もある。巣穴から出てくるときは、周囲をそっとうかがってから出てくる。
12/21	201	4600	エサを与えるときだけしか近寄ってこない。ためふん場所も変わって小さい穴を掘って排泄している。場所は2か所。(図.3)
12/28	208	4700	枯れ葉が風通しのよいところに出してある。時々こういうことがあったが、乾燥させるために出し入れしているようである。枯れ葉に触ろうとすると、咬みついてくる。自分の所有物であることを態度で示しているのか、それとも仕事の邪魔をするなど言っているのかと思った。
12/31	211	4700	夜巣穴を掘り進める。奥行を計ったところ、120cm以上あった。12月は、好天の日が多かったので、こまめに巣穴の手入れをしているのが観察された。

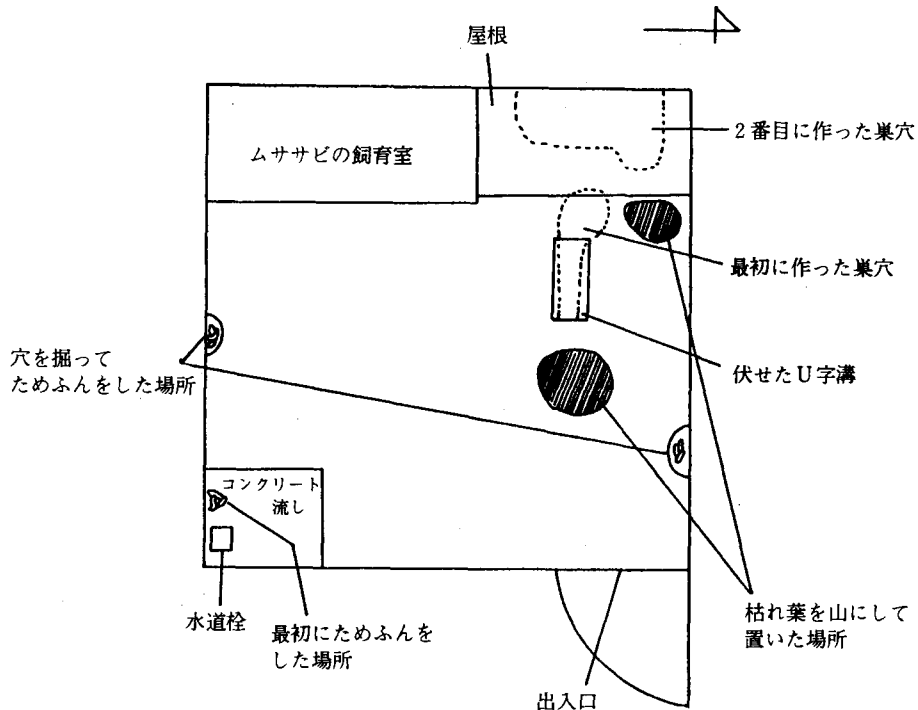
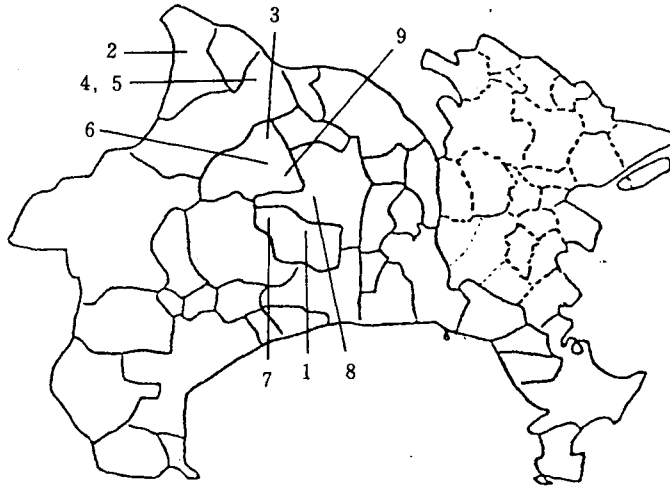


図3. フライングケージにおけるアナグマの巣穴とためふんの位置

2. ニッコウムササビ (*Petaurista leucogenys*) の人工哺育

はじめに

神奈川県立自然保護センターに保護される野生哺乳動物は、ホンダヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) ハクビシン (*Paguma larvata*) に次いでニッコウムササビ (*Petaurista leucogenys*) が多い。このうちニッコウムササビ (以後ムササビという) 幼獣の保護例はこれまでに9例あり、その保護地点と保護状況は図4に示すとおりである。



番号	保護年月日	保護場所	頭数	体重	性別	保護時の状況	放獣・死亡月日
1	60.8.11	伊勢原市日向薬師	1	260g	不明	巣から落ちて口の中をケガしていた。	60.8.13 死亡
2	61.9.13	津久井郡藤野町沢井	1	250g	雌	不明	61.12.10 放獣
3	62.4.18	愛甲郡清川村宮ヶ瀬	2	85g	雄・雌	工事現場で親が抱いていたのを捕獲	62.4.21 2頭死亡
4	62.7.20	津久井郡津久井町青山4-20	1	45g	不明	屋根裏で子を産んでいたのを捕獲	62.7.22 死亡
5	63.4.19	津久井郡津久井町青山3186-1	2	120g 100g	不明	屋根裏から2頭落ちてきた	63.4.20 1頭死亡 63.4.23 1頭死亡
6	63.9.1	愛甲郡清川村宮ヶ瀬長者屋敷キャンプ場	1	不明	不明	不明	63.9.12 死亡
7	1.6.9	伊勢原市大山寺境内	1	260g	雄	巣から落ちて鼻血を出していた。	1.6.22 死亡
8	2.6.22	厚木市七沢	1	320g	雄	道路の真ん中でうずくまっていた	2.6.30 死亡
9	2.8.12	愛甲郡清川村煤ヶ谷辺室沢	1	80g	雌	沢沿いで濡れて落ちていた	飼育中

図4. ムササビの幼獣の保護地点と保護状況

当自然保護センターでのムササビ幼獣の人工哺育例は数例あるが、同一個体の成長状況を取りまとめた記録はない。幸い筆者らは、1990年8月12日に保護された幼獣の人工哺育とその後の飼育に成功したので、ここに報告する。

保護状況と収容時の処置

ムササビは、1990年8月12日、愛甲郡清川村煤ヶ谷、辺室沢沿いで保護された。発見保護した山田浩嗣氏によると、幼獣は、水に濡れて落ちていたとのことである。保護当日の2日前、8月10日に台風11号が神奈川県に接近し山が荒れていたことから、悪天時の事故により落巢した可能性がある。

当自然保護センター収容時は、体重80g、黒色の産毛でおおわれ、外部形態から雌と判明した。本個体は、水で濡れていて体温低下のおそれがあり、また頸部から背にかけてハエの卵が産みつけられていたのを確認したため、全身をぬるま湯で洗浄したのち、水分を取りタオルで包んで、保温ケージに収容した。しばらくすると、ギョギョと鳴声を発するようになった。

飼育舎

飼育舎は、ムササビの体の成長段階に応じて移動した。

8月12日～8月31日：小型鳥類育雛用フゴ（直径15cm）に、タオルを敷きつめて収容し、さらにダンボール箱に入れて、急激な温度変化を避けた（写真11）。

9月1日～9月17日：ダンボール箱（縦37cm×横42cm×高さ21cm）に、タオルを敷いて飼育した（写真12）。

9月18日～10月4日：ヒヨコケージ（縦37cm×横71cm×高さ21cm）に、巣箱（縦30cm×横21cm×高さ21cm）を設置して飼育した。巣箱にはタオルを敷いた（写真13）。

10月5日～12月11日：ペットケージ（縦60cm×横43cm×高さ50cm）に、前述の巣箱を設置して飼育した。巣箱にはワラを敷いた（写真14）。

12月12日～12月31日：屋外のフライングケージ（縦90cm×横200cm×高さ225cm）に、巣箱を設置して飼育中である（写真15）。

なお、哺育期間中の幼獣は、本来親の体で保護（保温、保湿等）すべき状態であり、人工飼育下においては、飼育環境の積極的調節が必要である。しかし今回の哺育期間である8月～9月は気候的に高温多湿条件下であったため、積極的対応の必要がなかった。

哺乳方法と給餌食物

8月12日～8月19日：犬用ミルクと市販の牛乳に小動物用経腸栄養剤を加えたものを併用して哺乳した（写真16）。

また、哺乳初期において吸い込む力が弱く、口が小さいので、ツベルクリン用注射器（1ml）を使用して授乳した（写真17）。授乳回数は、2時間おき1日10回であった。

8月20日～9月27日：犬用ミルクだけで哺乳した（写真18）。なお、注射器に慣れて、よくミルクを吸うようになったので、継続して使用した。その後1回に20cc飲むようになったので、9月10日から11月12日まで犬用哺乳器を使用して、授乳した（写真19）。

9月28日～11月12日：犬用ミルクを授乳するとともに、固形食物を徐々に採餌するようになった。好んで採餌したのは、リンゴ、バナナ、ミカン、ヒマワリの種、麻の実、アラカシの葉と実、ガマズミの実の8種類であった（写真20）。授乳量は、体調と食欲により調節した。

11月13日～12月31日：11月12日限りで離乳させた。この間採餌したものは、写真20のと

おりであるが、ガマズミの実とアラカシの実が採取できなくなったのちは、パンを与えた。
体重の増加と授乳量の推移は、図5のとおりである。

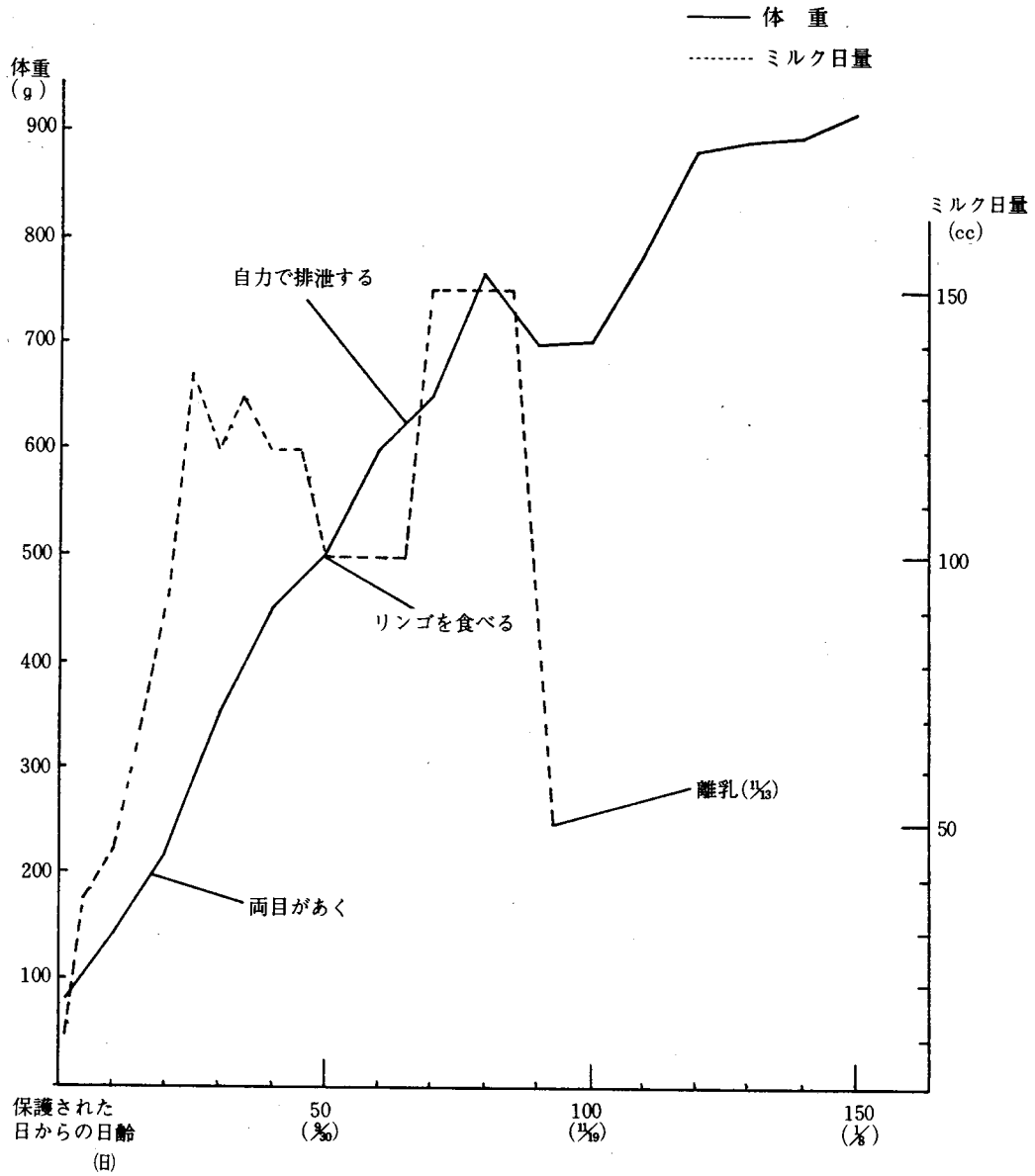


図5. ムササビの体重及び授乳量の推移

飼育日誌

本個体の成長状況と授乳量の推移を表2に示す。

表2-1 ムササビの幼獣の飼育日誌

月日	保護されてからの日齢	体重	ミルク日量	授乳回数	観 察 記 録
8/12	1 日	80g	10 cc	5回	体を洗い、ヒヨコケージで温めたら、緑色の便をした。ギューギューとよく鳴く。ミルクを鼻から出さないようにゆっくりと注入する。
8/13	2	80	22	10	排泄を促すためミルクを飲ますたびに、タオルで刺激すると、便と尿を良く出している。フゴにタオルで包んで入れる。保温はしない。
8/14	3	90	27	10	ミルクを飲む時以外は寝ているが、お腹がすくと親のおっぱいを求めて鳴きながら動きまわる。
8/16	5	102	35	10	胸と腹にうっすらと毛が生えてきた。
8/17	6	105	40	10	注射器でミルクを注入しなくても、良く吸い込むようになる。排泄も順調である。
8/19	8	120	40	10	ギューギューと良く鳴く。時々ギョルルと長く鳴く。
8/20	9	130	40	10	体重が順調に増えて、嗜好性も良いので、エスピラックミルクだけ与えることとする。
8/21	10	139	45	10	元気がよいのに、目が開く様子が無いので心配になる。
8/22	11	140	50	10	白い門歯が4本生え揃っているのに気がつく。体が大きくなったので、フゴを大きめのものに換える。
8/23	12	150	60	10	お腹がすいて動いても、決してフゴの外に出ることはない。フゴから出して床におくと怒ってギョルルと鳴く。
8/24	13	150	65	10	体毛が栗色に変わってきた。
8/25	14	162	70	10	目の開く時期は個体差がある事がわかり、心配しなくなった。身を乗り出してミルクを欲しがる。
8/26	15	170	65	10	今日はミルクの飲みが少し悪いが、無理に飲ませない。
8/29	18	200	80	9	8:00右目が開く。16:00 左目が開く。しかしまだ視力は無いようだ。夜中の授乳は中止する。
9/1	21	220	100	9	足腰がしっかりしてきたので、フゴに代えてダンボール箱にタオルを敷いて飼育する。
9/2	22	240	135	9	動作活発となり、寝る時間も少なくなる。ミルクを1回につき15cc軽く飲んでしまう。
9/5	25	290	135	9	手先が器用になってきたので、何か食べないかと思いつく種なしブドウを与えたが、興味をしめさない。
9/10	30	350	120	6	犬用哺乳器で授乳する。前肢でゴムの乳首をおして、上手に飲む。3時間おきに20cc軽く飲む。(写真21)
9/12	32	370	100	6	生のさつまいもを与える。かじった形跡はあるが食べていない。しきりに尾を噛む。
9/13	33	370	120	6	上向きに大の字になって寝ている。

表2-2

月日	保護されてからの日齢	体重	ミルク日量	授乳回数	観 察 記 録
9/14	3 4	400	130	6	朝フライングケージをぬけだしたアナグマが、寝ていたムササビにじゃれつく。フギュという鳴き声に気が付けると、右前肢から出血していたが、たいしたケガではない。マキロンで消毒する。
9/17	3 7	420	130	6	尾を背中にまわし、しっかりと立てるようになる。手先が器用なのに、エサは食べない。
9/18	3 8	430	120	4	ダンボール箱からよく抜け出すので、ヒヨコケージの中に、タオルを敷いた巣箱を設置して飼育する。早速巣箱に入りすみかとする。けづくろいを頻繁にする。
9/23	4 3	480	120	4	昼間は巣箱で寝ている。段々と夜行性になってきたようだ。
9/28	4 8	500	120	4	ヒマワリの種を割って実を食べる方法がまだわからないようで、殻をやたらと噛んだ跡がある。リンゴを少し食べた。
10/1	5 1	520	100	4	リンゴをよく食べる。アラカシとカエデの葉を与えたが食べなかった。ミルクの飲みは悪いが元気である。感情表現が豊かになり、親愛の情を示すようになる。
10/5	5 5	550	100	3	ベットケージに移す。
10/8	5 8	570	100	3	時々おもらしをしている。
10/11	6 1	620	100	3	リンゴ、オレンジ、ヒマワリの種を食べる。自分で排尿できるようになった。
10/15	6 5	600	100	2	アラカシとカエデの葉を食べるようになる。パンをミルクにひたして与えたが、好まないようだ。
10/16	6 6	600	100	2	夕方自分で便をする。これで排泄の世話はなくなった。
10/17	6 7	600	100	2	ミツバアケビを採ってきて与える。
10/18	6 8	550	80	2	ミツバアケビで消化不良をおこしたのか、きょうは食欲不振。体温は37.4度で平熱。
10/19	6 9	640	150	3	体重増加がみられないので、授乳回数を増やす。首を振り皮膚を広げてとびついてくる。距離は1mくらい。
10/23	7 3	700	150	3	便秘をしているので、肛門を刺激する。全くの夜行性。
10/24	7 4	700	150	3	昨晚多量の便をしたが、エサは食べていない。徐々に跳ぶ距離を伸ばす。約1.5m。
10/29	7 9	750	150	3	昼間は巣箱で寝てばかりいる。リンゴ、バナナなど果実を好んで食べるが、ミルクが一番好きで、哺乳器を見ると早く飲ませるとばかりにせがむ。
10/30	8 0	760	150	3	生のさつまいもを食べないので、ふかして与えてみる。
10/31	8 1	760	150	3	やはりさつまいもは嫌いみたいだ。ガマズミの実を採ってきて与える。夜のうち食べた。
11/3	8 4	730	150	3	この頃排便は2日に1回。ミカンを房ごと食べる。少しずつ食べ物のレパートリーが広がる。
11/7	8 8	760	150	3	自力で排泄するようになってから、下半身をよく濡らすので拭いてやる。巣箱で排尿するので、ワラを毎日

表2-3

月日	保護されてからの日齢	体重	ミルク日量	授乳回数	観 察 記 録
11/7					取り替える。
11/8	89	700	100	2	昨晩は、果物（リンゴ、バナナ、ミカン）をすべてたいらげた。えづけが順調なので、離乳させるべきかと思う。
11/9	90	700	100	2	16:00 ぐらいから巣箱から出て、ケージの格子につかまったり、止まり木に跳んだりひとりで遊ぶ。
11/12	93	700	50	1	今日食べた物（ムベ、ピラカンサの実、ヒマワリの種、リンゴ）
11/13	94	720			食欲旺盛のため離乳させる。室内に放すと、首を上下左右に振り、あちこちに跳びつく。ガマズミ、ムベ、ヒマワリの種、麻の実、リンゴ、バナナを食べる。
11/14	95	680			茶色のアラカシの実を食べないが、青いものを好んでよく食べる。他に、ピラカンサ、ガマズミ、ムベ、リンゴ、バナナ、ヒマワリの種、麻の実
11/16	97	680			庭でアラカシの実を食べさせていたら、自動車の音に驚きあつという間に物陰に逃げ込んだ。身のこなしがたいへんすばやい。
11/18	99	700			運動のため外に連れていくと、首を振り、どこへ跳ぼうかといきいきしてくる。
11/22	103	720			離乳後も体重の増加が順調で安心する。
11/26	107	780			朝ケージから出てきて、タヌキの食べ残しのパンを夢中で食べる。小さい時は食べなかったものでも、よく食べるようになったのは、健康だからだと思った。
11/30	111	780			朝でもエサねだりをして鳴くので、バナナとリンゴを1切れずつ与える。食べると巣箱に入り寝る。
12/4	115	810			狭い所で飼育しているので、エサを与え過ぎないように注意する。活動活発なためケージ内での事故を心配する。
12/12	123	880			屋外のフライングケージに巣箱ごと移す。状況が飲み込めないうちは緊張し、巣箱から顔を出して鳴いていたが、すぐに止まり木をつたって植えてあったツバキの葉を食べ始めた。（写真22、写真23）
12/21	132	860			屋外に移してから巣箱で排尿しなくなる。
12/27	138	880			巣箱の板が薄いため、念のため寒さよけのタオルをかける。エサは、夜のうちすべてたいらげている。
12/30	141	890			彼我の区別がついていて、朝飼育者の声がすると、エサ台のところに来て、食べる物を探している。

3. ま と め

本報告では、飼育経過と行動の観察に重点を置き、成長については体重の計量と歯の成長記録にとどめた。

(1)ニホンアナグマについて、本個体の保護直後に、既に離乳期を迎えたにもかかわらず、与えた固形食物（ドッグフード、犬用ソーセージ、リンゴ）を自力採餌できなかった。その理由として

- ①それまで採餌していたものと種類の異なる食物であった。
- ②それまで採餌していたものと態様が異なる食物であった。
- ③①と②の両方

が考えられたが、その中ですぐに試みられる②について、食物（パン、キャベツ、鶏肉、卵黄、バナナ）をかゆ状にして与えたところ、積極的に採餌を始めた。

このことから、飼育下でのニホンアナグマの離乳期における幼獣の採餌について、次のことが判明した。

- ①野生において、離乳期の子どもには親がそしゃくして食物を与えるように、同じ状態（かゆ状）にして食物を与えないと採餌しない。
- ②野生において、幼獣が親から与えられていた食物とは異なる種類の食物であっても、かゆ状であれば採餌する。

(2)ニッコウムササビについては、開眼前の幼獣哺育であったので、次の3点について細心の注意が必要であった。

- ①毎回の授乳は満腹になる前にとどめ、授乳頻度を多くした。
- ②自力排泄できない期間は、刺激を与えて排泄を促し、糞便の状態をよく観察した。
- ③授乳に使用した注射器を、口当りの良いように工夫すべきである。

最後に、林道等が山奥まで延びて、野生鳥獣との接触の機会が多くなり、幼獣の誤った強制保護が頻繁に行われるようになったのは、非常に憂慮すべきことである。野生動物の生活や行動を理解し、正しい幼獣の保護について一層の普及啓発をすべきことを痛感している。

本報告書の作成と幼獣飼育方法について、神保健次氏に懇切なご指導をいただいた。厚くお礼申し上げる。また、お忙しい中ニホンアナグマの幼獣飼育について、貴重な体験談をお聞かせいただいた福岡市立動物園の藤嶋勲氏にも、あわせてお礼申し上げる。

引 用 文 献

- 増井光子 (1990) 私の知る野生動物 ニホンアナグマ 動物たちNo.60:10—15日本動物愛護協会 東京
- 岩瀬純二 (1977) 匂いづけ アナグマ観察記 アニマNo.54:42—45 平凡社 東京

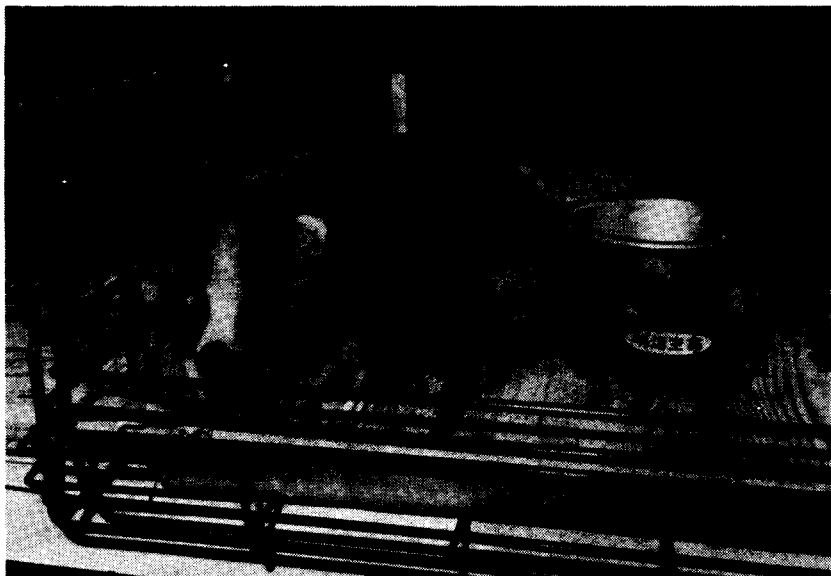


写真1. 保護直後 (1990.6.3) のアナグマ

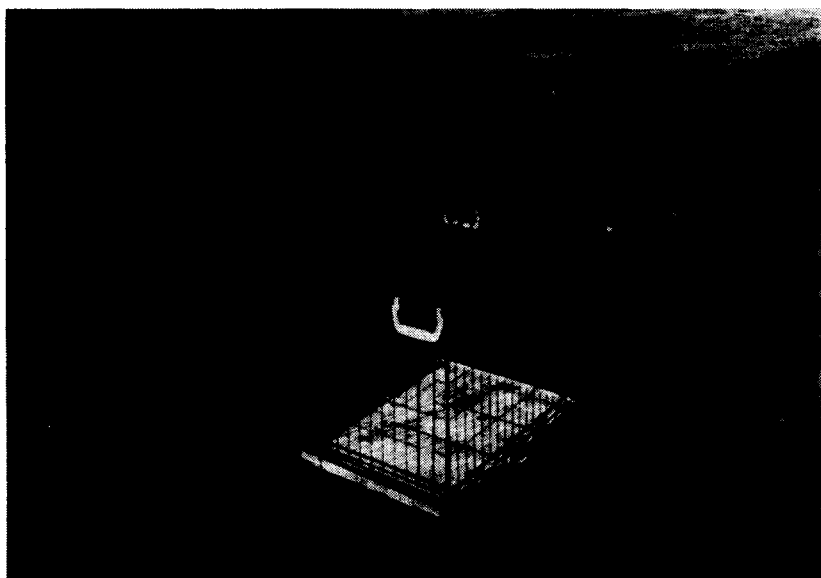


写真2. アナグマを保護直後から約4ヶ月間収容したペットケージ



写真3. アナグマを保護4ヶ月め頃(1990.9.25)から収容した屋外フライングケージ

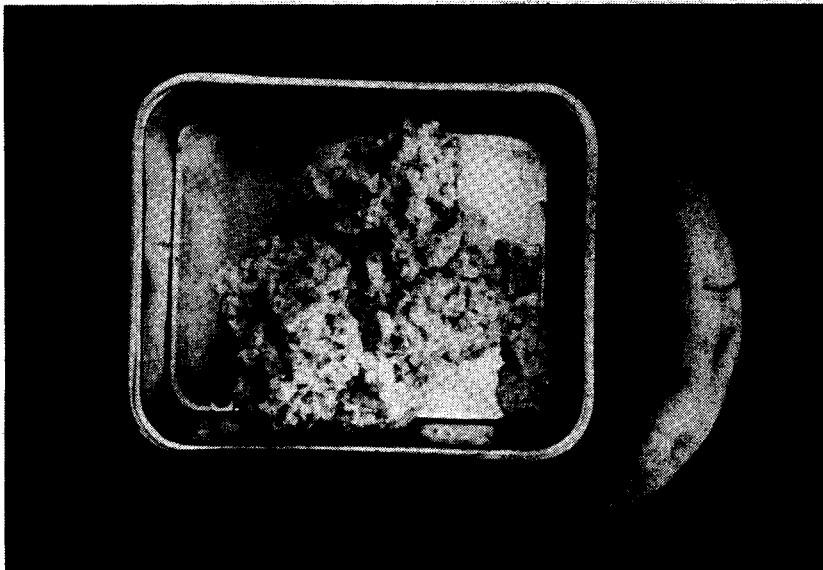


写真4. アナグマに与えたかゆ状の餌(保護直後から約10日間)



写真5. アナグマに与えた固型食物の餌（保護後10日めから現在まで）

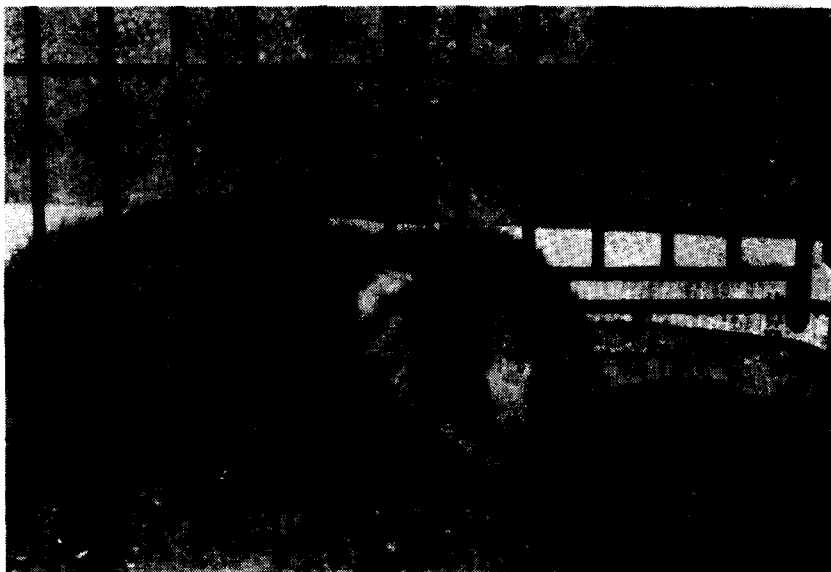


写真6. ペットケージの中で鳴きつづけるニホンアナグマ（1990.8.22）

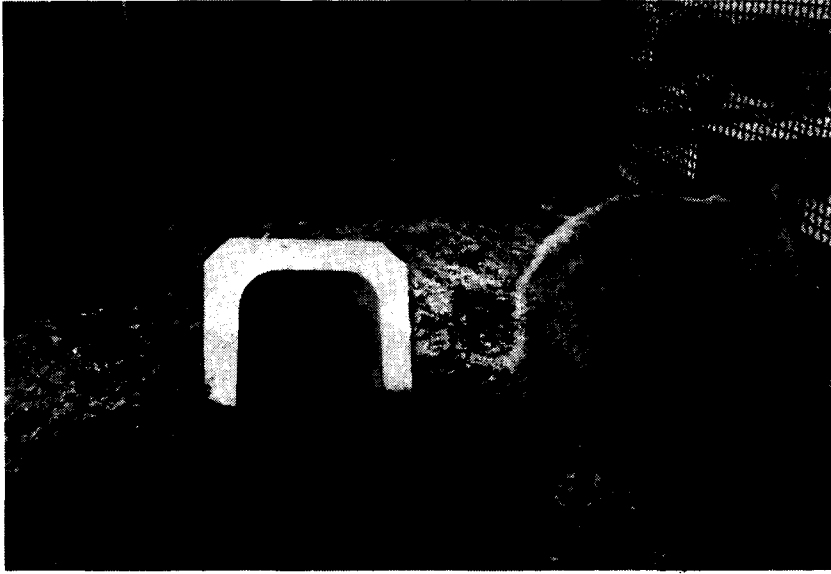


写真7. アナグマが伏せたU字溝の中で柔らかくした土に掘った最初の巣穴(1990.10.29)



写真8. アナグマが枯れ葉を巣穴へ運んでいるところ (1990.11.21)



写真9. アナグマが巣穴に運んだ枯れ葉に埋もれているところ (1990.11.21)

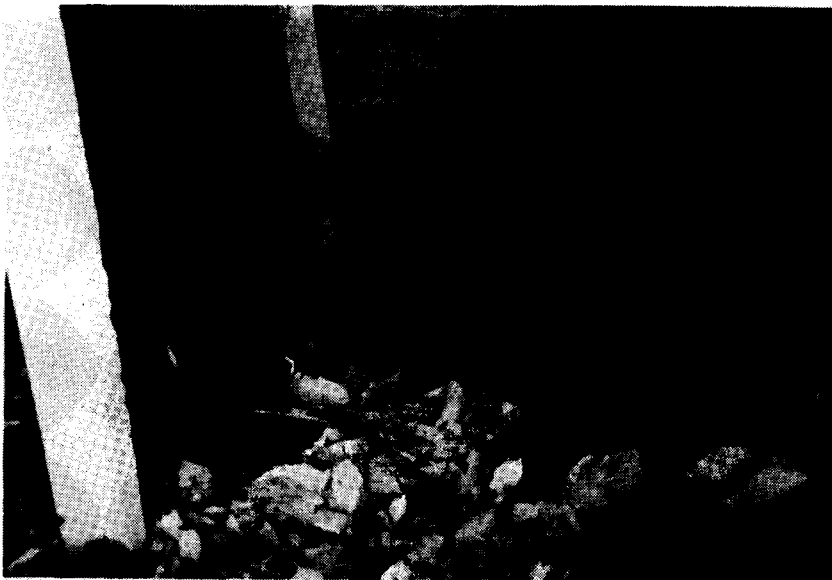


写真10. アナグマが埋め戻した後再び掘った巣穴 (1990.12.2)

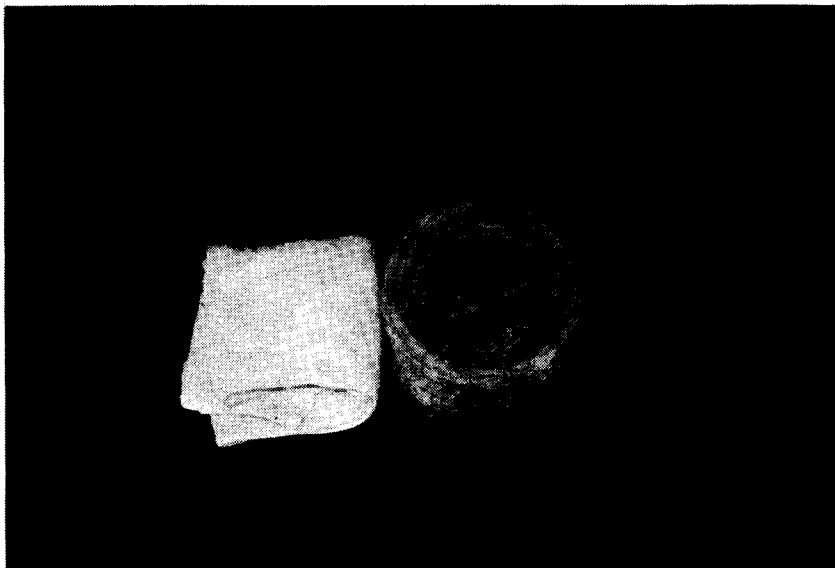


写真11. ムササビを保護直後（1990.8.12）から約20日間収容した育雛フゴ

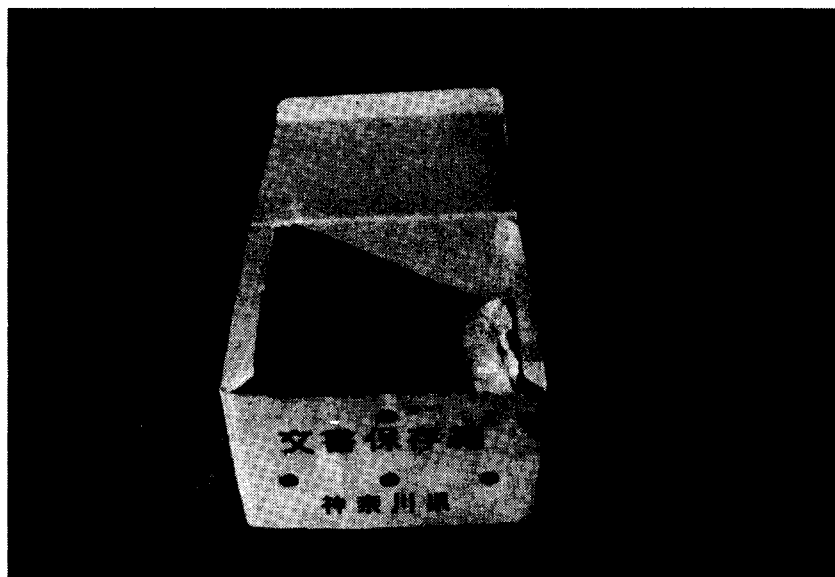


写真12. ムササビを保護20日後（1990.9.1）から2週間収容したダンボール箱

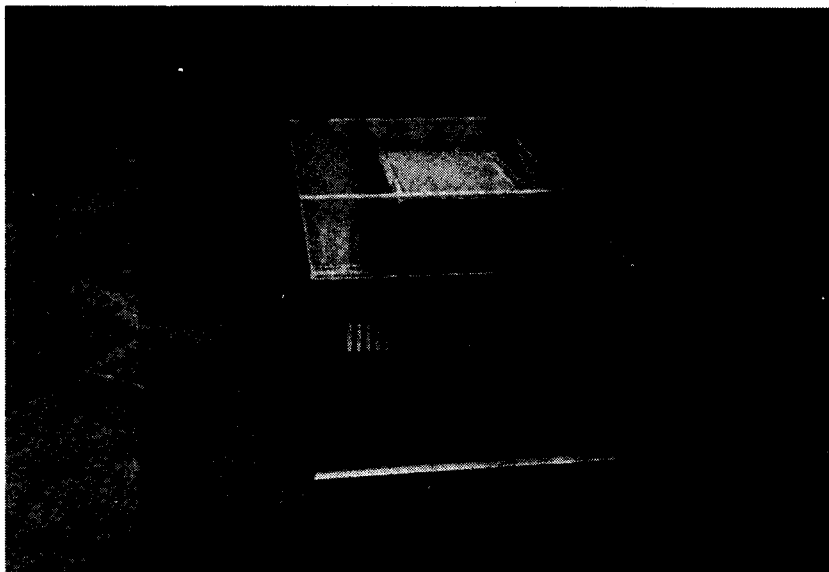


写真13. ムササビを保護約1ヶ月後から (1990.9.18)
約2週間収容したヒヨコケージと巣箱



写真14. ムササビを保護約2ヶ月後から (1990.10.5)
約2ヶ月間収容したペットケージと巣箱

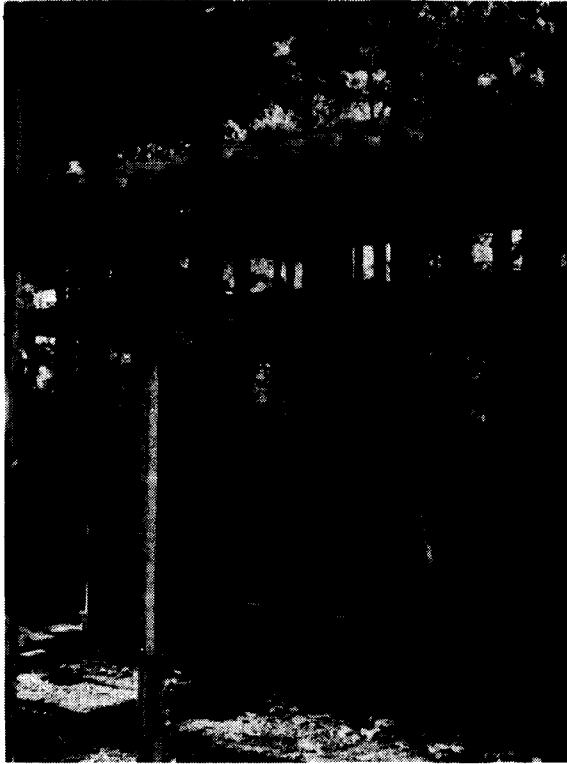


写真15. ムササビを保護約4ヶ月後から(1990.12.12)
現在まで収容しているフライングケージ



写真16. ムササビを保護直後から(1990.8.12)約1週間で与えた
犬用ミルク, 牛乳, 小動物用経腸栄養剤

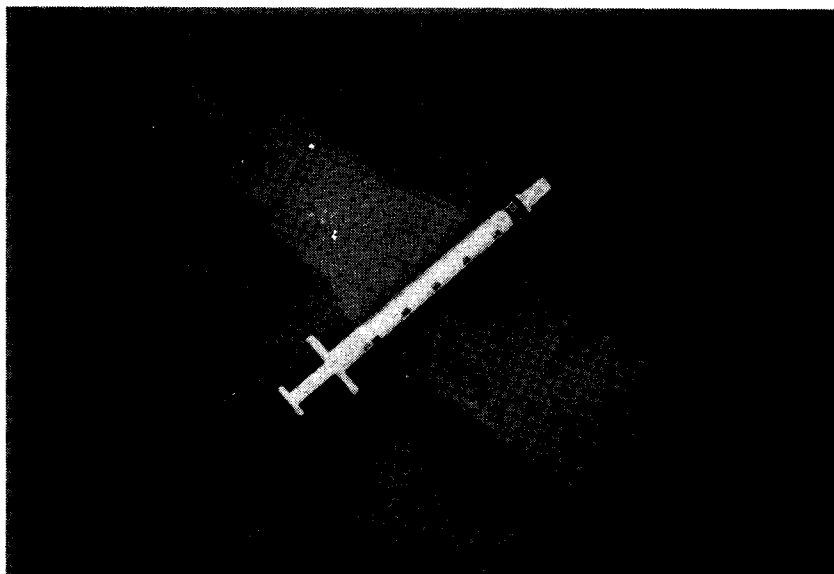


写真17. 授乳に使用したツベルクリン用注射器 (1 ml)

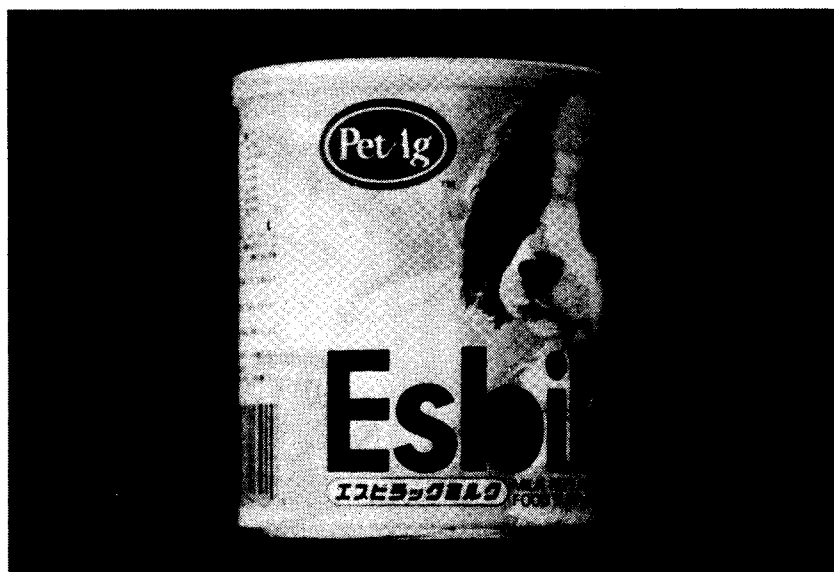


写真18. ムササビを保護約1週間後(1990.8.20)から約3ヶ月間与えたミルク

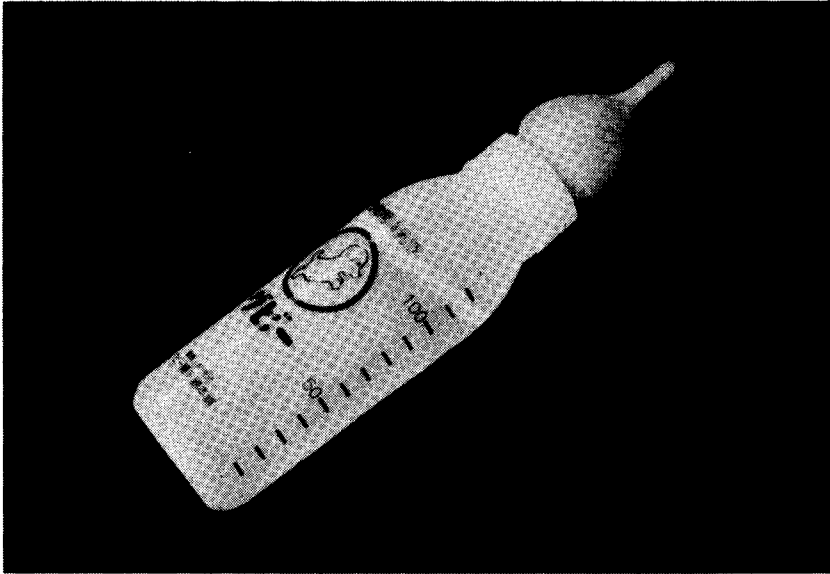


写真19. 授乳に使用した犬用哺乳器

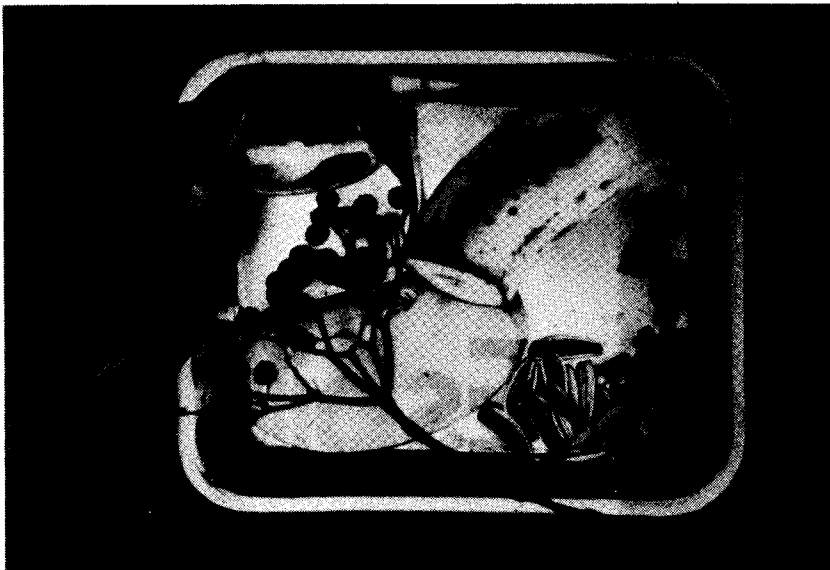


写真20. ムササビを保護約1.5ヶ月後(1990.9.28)から犬用ミルクと併用して与えた餌



写真21. 保護約1ヶ月後(1990.9.9)のムササビ

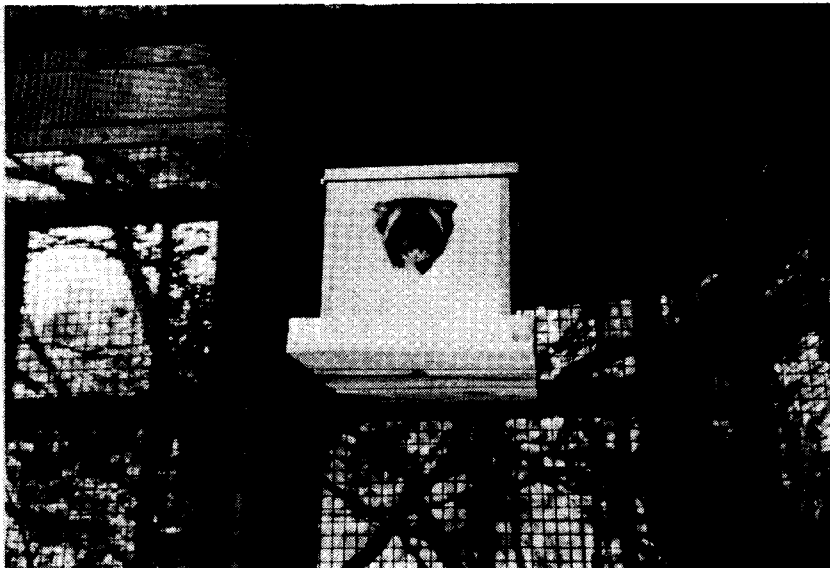


写真22. 保護約4ヶ月後(1990.12.12) ペットケージからフライングケージに移されて
巣箱から出ないムササビ

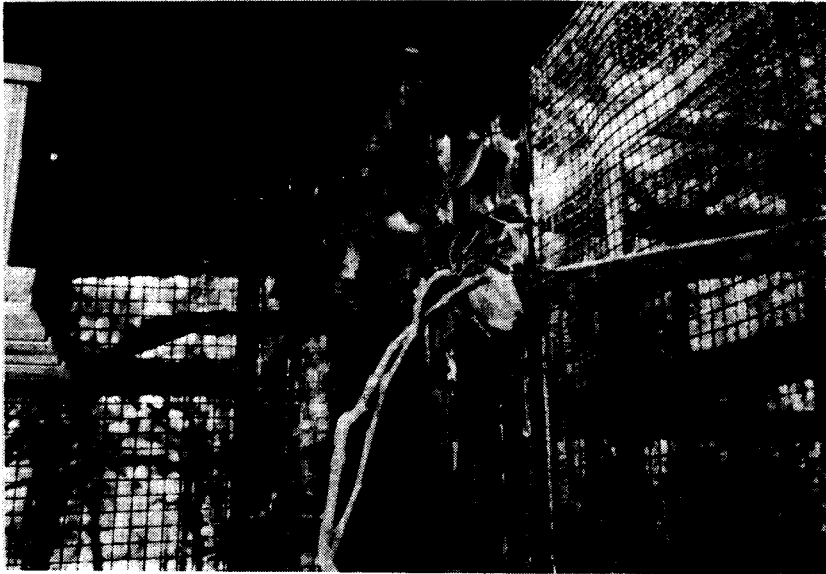


写真23. 保護約4ヶ月後(1990.12.12)巣箱から出てツバキの葉を食べるムササビ

自然保護センター野外施設の水質について

川村 優子*・大野 啓一郎*

A Note of water quality

in the Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Yuko KAWAMURA* and Keiichiro OHNO*

自然保護センター野外施設には、谷戸田を利用・整備した湿地がある。敷地内に水源のある沢の水を引いて水環境を保全し、「谷戸の自然」を観察する場としたものである。

この「谷戸の自然」の保全管理には、湿地の水環境の把握が基礎となる。今回、湿地全域における水質調査を行ったので、その結果を報告する。

なお、調査全般にわたり淡水生物研究会の中田勝氏に御指導いただいた。厚くお礼申し上げます。

調査日

1990年8月21日

調査地点

図1に示すとおりである。

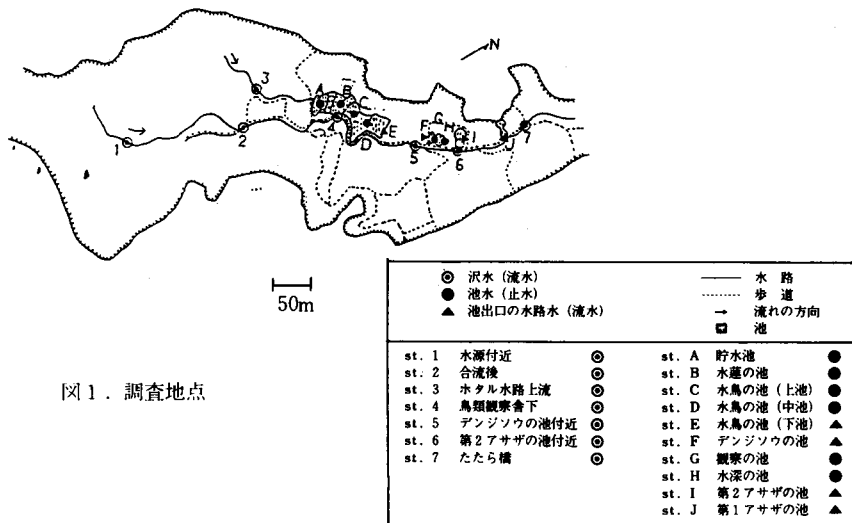


図1. 調査地点

調査結果

測定及び分析方法は表1に示すとおりである。

水質分析結果は表2に示すとおりである。

表1. 測定および分析方法

項目	方 法
気温	アルコール棒状温度計
水温	ベッテンコーヘル水温計
pH	ガラス電極法
DO	ウインクラーアジ化ナトリウム変法(JIS KO102,32-1)
COD	100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(JIS KO102,17)
BOD	生物化学的酸素消費量(JIS KO102,21)
SS	懸濁物質(JIS KO102,14-1)
T-N	紫外線吸光光度法(昭和46年環境庁告示第59号で指定された方法)
T-P	ペルオキシ二硫酸カリウム分解法 (同上)

表2. 水質分析結果

1990年8月21日 採水

調 査 地 点	採 水 時 刻	気 温 (℃)	水 温 (℃)	pH	DO mg/l	COD mg/l	BOD mg/l	SS mg/l	T-N mg/l	T-P mg/l
St.1 水源付近	10:05	29.0	20.0	7.5	8.2	1.8	0.9	1	0.86	0.042
St.2 合流後	10:22	29.0	21.5	7.5	8.2	1.6	0.4	2	0.47	0.026
St.3 ホタル水路の上流	10:36	29.0	19.5	7.5	9.2	2.2	1.0	3	0.40	0.035
St.4 鳥類観察舎下	11:09	31.0	21.5	7.7	9.8	2.4	2.2	1	0.60	0.021
St.5 デンジソウの池付近	11:30	32.0	22.0	7.6	8.2	2.0	1.2	<1	1.1	0.015
St.6 第2アサザの池付近	11:46	32.0	22.0	7.6	7.8	1.8	1.0	<1	0.96	0.010
St.7 たたら橋	11:56	32.0	22.5	7.2	8.2	2.0	1.1	<1	0.88	0.012
St.A 貯水池	10:50	30.0	25.5	7.8	8.2	2.6	0.5	4	0.29	0.013
St.B 水蓮の池	10:57	31.0	29.0	7.6	7.8	3.8	1.7	6	0.26	0.019
St.C 水鳥の池(上池)	11:00	31.0	30.0	7.7	7.6	3.4	1.6	5	0.36	0.012
St.D 水鳥の池(中池)	11:16	31.0	30.5	7.5	7.2	4.2	2.1	8	0.24	0.024
St.E 水鳥の池(下池)*	11:17	31.0	30.5	7.1	6.0	4.8	6.8	1	0.27	0.021
St.F デンジソウの池*	11:35	32.0	31.5	7.2	11	5.0	0.1	1	0.24	0.015
St.G 観察の池	11:37	32.0	31.5	7.3	7.6	4.2	1.6	2	0.31	0.008
St.H 水深の池	11:39	32.0	31.5	7.3	7.4	4.6	1.1	9	0.24	0.025
St.I 第2アサザの池*	11:44	32.5	31.5	7.6	9.8	5.0	3.7	7	0.44	0.035
St.J 第1アサザの池*	11:52	32.5	31.5	7.7	6.4	6.0	1.2	3	0.33	0.037

* 池からの出口の水路で採水(流水)

自然保護センター野外施設のホタルについて

古内 昭五郎*

自然保護センターは郷土本来の生物相の復元を図り、それを県民に見せることで自然保護思想の普及を行うことを目的としている。野外施設には「ホタルの里」を設け、この地にゲンジボタル・ヘイケボタルを定着させる努力を払い、また普及啓発のためのホタル見学会を行ってきた。

ここでは「ホタルの里」の管理方法と、ホタル見学会の運営内容について報告する。

1. 立地

当センターの野外施設は、日向山東麓のタタラ沢に沿った、東向き幅20~30m、長さ250mの水田跡地を取得(1978)し、その周辺の森林・畑地を含め設けられたものであり、「ホタルの里」は谷戸の最奥部にある。

タタラ沢は、日向山の東麓にある標高20mの丘陵地からの二つの沢を源流とする(図1)。

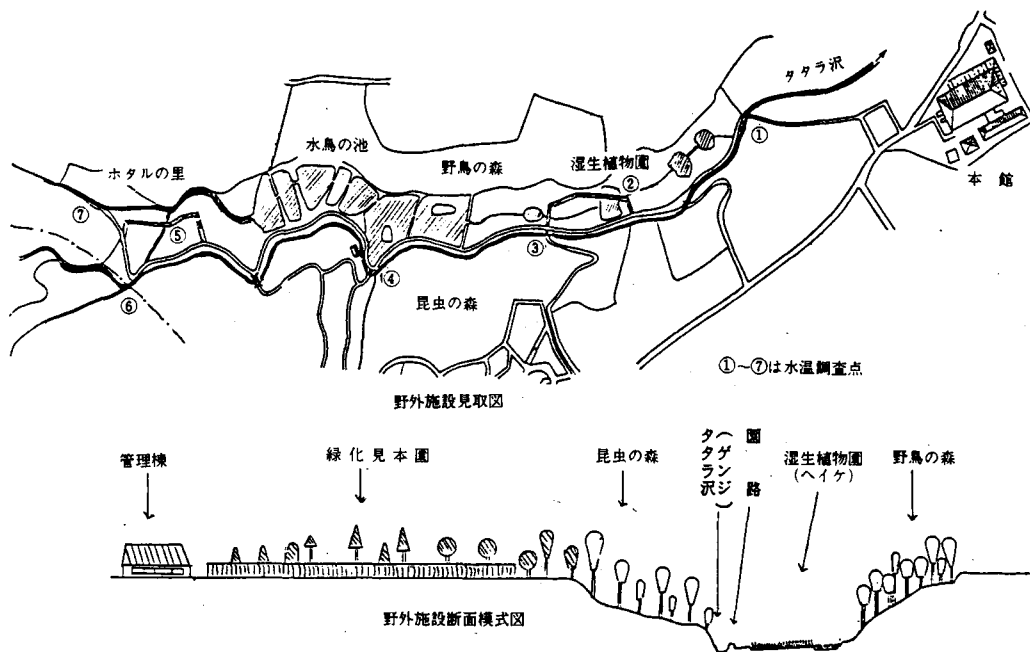


図1. 野外施設概略図

南北の台地と谷戸との標高差は20~30mで、その斜面はかつての薪炭林がほとんどだが、一部に若いヒノキ植林地がある。谷戸の西(水源側)は30~40年生のスギ林であり、それを取り囲みアズマネザサが密生している。

沢の流量は「ホタルの里」の西の隅で、渇水期(1月)は、本流が0.75ℓ/sec、支流が0.50ℓ/secで、合計1.25ℓ/secである。

施設内の年間平均水温は13.2℃、冬期は6.4℃、夏期は18.8℃、最高水温は25.0℃である(表1、図2)。

タタラ沢の流水量の変動と水質汚染を防止するため、水源一帯の約8haの森林を1990年に取得した。この上部は共有林等であり今後の伐採の懸念はほとんどないと思われる。

表1. 各地点における平均水温

1989年

月	観測点平均水温								最高水温	最低水温	野外温度
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	平均			
1	4.3	4.0	3.7	5.2	7.3	7.0	9.5	5.9	11.5	2.0	4.0
2	2.5	3.7	2.0	4.7	6.8	6.0	9.0	5.0	9.0	1.0	3.5
3	5.8	6.2	5.3	7.3	9.3	8.0	10.8	7.5	12.0	1.0	7.3
4	10.3	13.2	11.7	11.7	11.9	11.6	12.6	12.3	16.0	10.0	20.0
5	17.0	19.1	16.0	16.8	16.8	15.0	15.6	16.6	21.5	13.0	19.8
6	19.3	20.3	18.2	18.2	17.5	16.5	16.2	18.0	22.0	15.5	22.3
7	19.7	19.0	18.3	18.2	17.6	17.1	16.3	18.0	20.5	17.0	23.3
8	22.7	24.0	20.5	20.2	19.3	18.2	18.8	20.5	25.0	17.0	27.0
9	20.9	22.3	19.2	19.3	18.4	17.7	17.2	19.3	22.8	16.2	25.5
10	15.5	15.9	15.3	15.3	15.0	15.0	14.9	15.3	18.5	12.0	17.3
11	10.9	10.4	12.5	11.5	12.5	12.3	13.6	12.0	14.0	8.5	11.0
12	6.0	5.7	7.5	8.2	9.5	9.3	11.7	8.3	13.0	3.0	7.7
								13.2			15.7

(注) ○毎月 3回(1日, 10日, 20日)

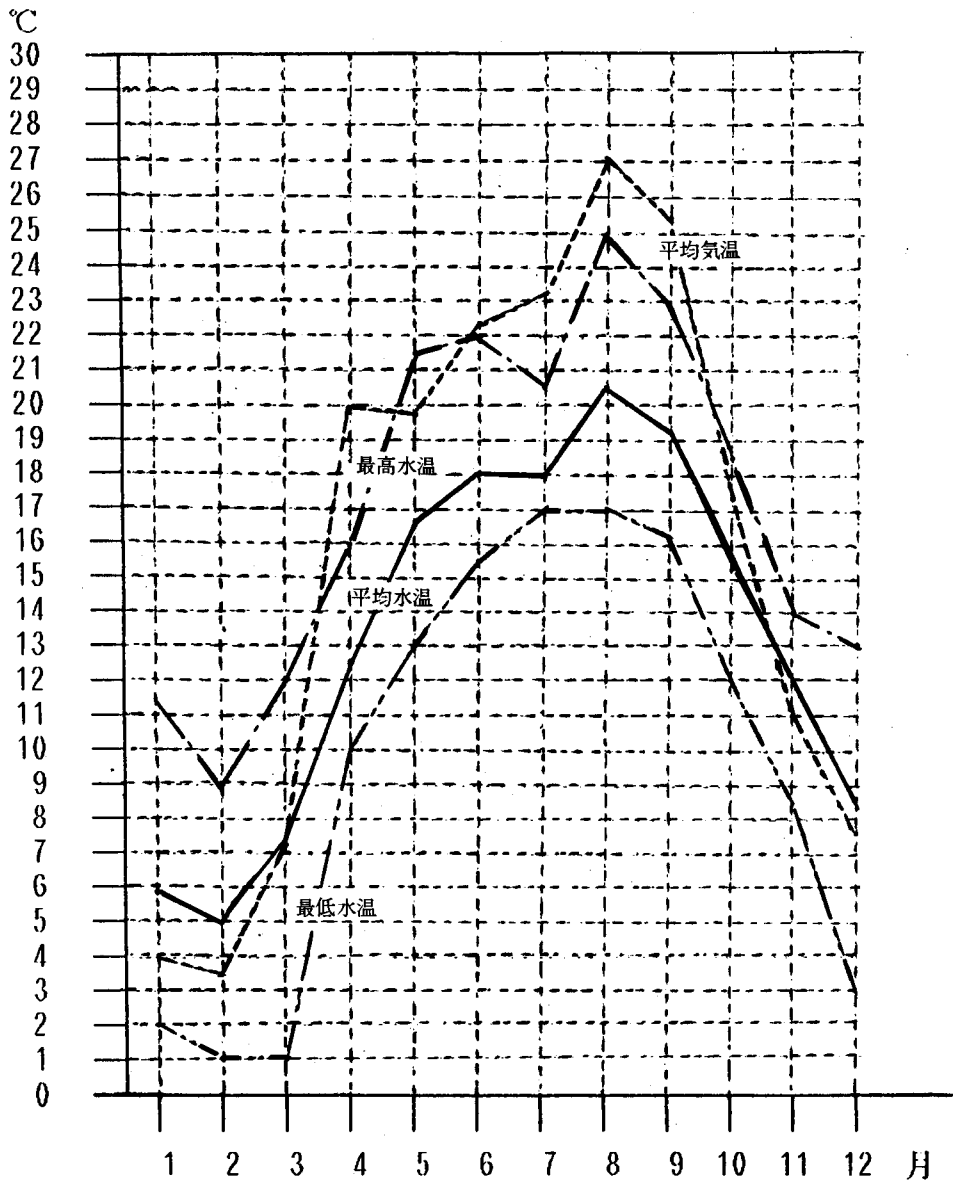
○夏期平均 18.8℃

○冬期平均 6.4℃

○最高水温 25.0℃ (②アサザの大池の水路)

○最低水温 1.0℃ (①タタラ沢橋 ③緑化見本園からの橋)

①~⑦の測点は図1参照



(注) ○施設内に7箇所の観測点を設定した(図1の①~⑦の地点)
○毎月10日ごと3回観測(1日, 10日, 20日)

図2. 野外施設水路の平均水温 (1989年)

2. 管 理

「ホタルの里」へのタタラ沢からの導水は、流速を10~20cm/sec, 水深を1~30cmに確保することの二点に留意して、用水路を掘削した(図3)。

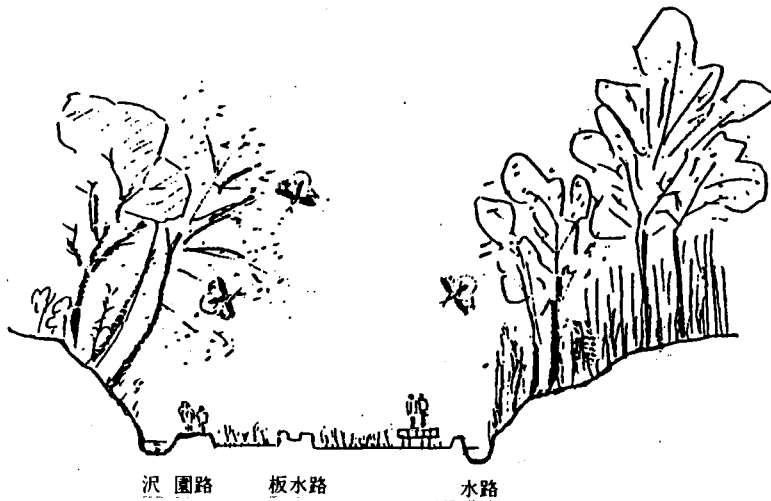
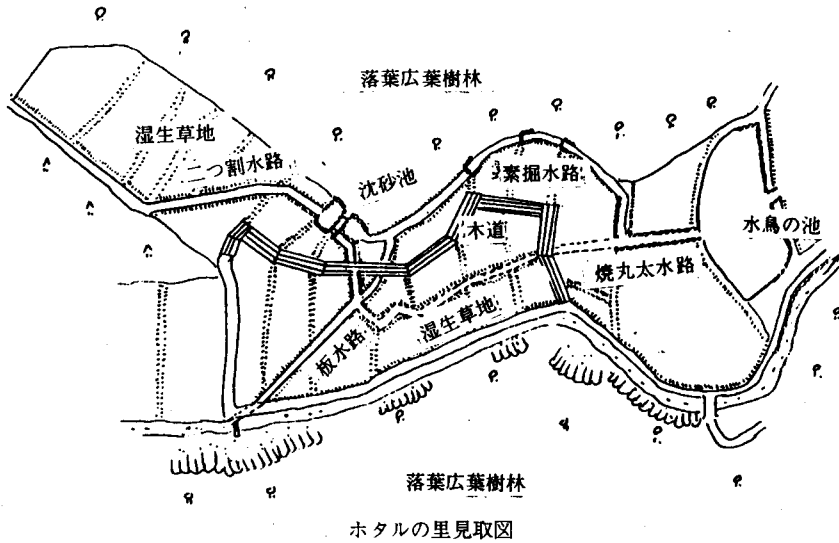
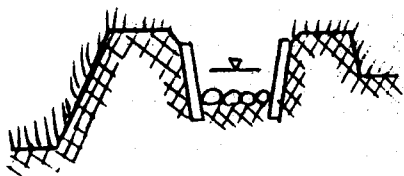


図3. ホタルの里概略図

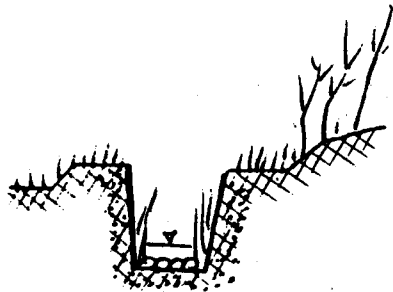
用水路は当初二面張りの板水路としたが水漏れが多く、しばしば水枯れを起こし維持管理に負担がかかることから、その後深さ70cm、幅30cmの素掘水路に作り直した(図4)。

現況の地形に合わせて段差と緩衝地帯を作り、蛇行させ多様な水路形にした。水路の底は玉石を敷き詰め、流量調節のために丸太を打ち込んで段差を作った。水路の壁面は蛹化、産卵に配慮し、硬土の所は素掘のまま、湿潤地には二つ割の木材と焼き丸太を使用して崩落防止をした。なお水質浄化のためにセキショウを植え込んだ。

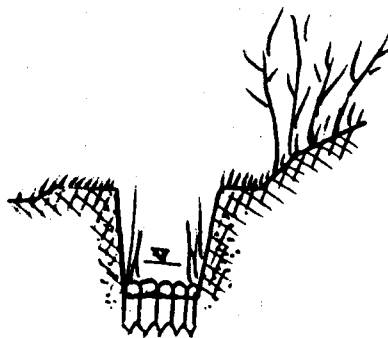
二面張板水路(漏水)



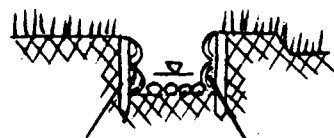
素掘水路(玉石を敷き詰める)



素掘水路(焼丸太打ち込み、両側セキショウ植込む)



素掘水路(二つ割材を2列に重ね丸太で止める)



丸太で止める

二つ割材

図4. ホタルの水路構造図

表2. 自然保護センター野外施設内のホタル発生状況とホタル見学会の実施時期

年度	名月	16	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
S 55	ゲンジ	5	3					35		24			36	32		68					51	58						46																			12	
S 56	ゲンジ									3	9	10	3		43	51	62	44																35	2						11	11				6		
S 57	ゲンジ												18	37		47					38											38			18	18				11					2			
S 61	ゲンジ													20		11						70	38	41	40	71	70									72	86	32	52	34	19			5	8	3		
	ヘイケ										60					48						800150327800038400	421447451400457884																			3503	42	408				
S 62	ゲンジ														91		102					35	98	75	75	40								75	30	35	15	30	20			10	15	20	25			
	ヘイケ														143		191					85185265815215	295205210215100115																			1501001	65	195				
S 63	ゲンジ							8	8	17	24	36								200		259183	98	91	91	65						60	21	18	16	4	7	5	4	5								
	ヘイケ							8		19	54	101							400			5915582329583510	280570311421403432																				182	80	125			
H 1	ゲンジ											4	41	114		60	60	40	140	70	40	110	80	30																								
	ヘイケ										5	10	114	86		30	30	130	140	80	30	20	20																									
H 2	ゲンジ											15	31			75	80	98	82	78		40	76	43	88	45	43																					3
	ヘイケ											24	38			50	60	44	14	112		66	96	93	117	105	104																					106

印は、ホタル見学会実施期間

ホタルの発生は年ごとに差がある（表2）。

開設当初の昭和56年も若干の自然発生はあったが、ホタルの定着を図るため自然保護センター内で飼育したゲンジボタルの幼虫を、昭和55年5,000頭、56年2,000頭、57年1,800頭、計8,800頭を放流した。カワニナは自然増殖もあるが、毎年30kg程を放流している。

沢の水温上昇を防ぐ目的から、直射日光の当たらぬよう沢の南斜面は落葉広葉樹林を育てた。一方カワニナの餌としての藻類の増殖を促すために、ところどころ日が差し込むよう年1～2回の枝払いなどを行っている。

谷戸のオープンスペースと斜面の高木は、成虫の繁殖のための飛翔空間として有効である（図5）。

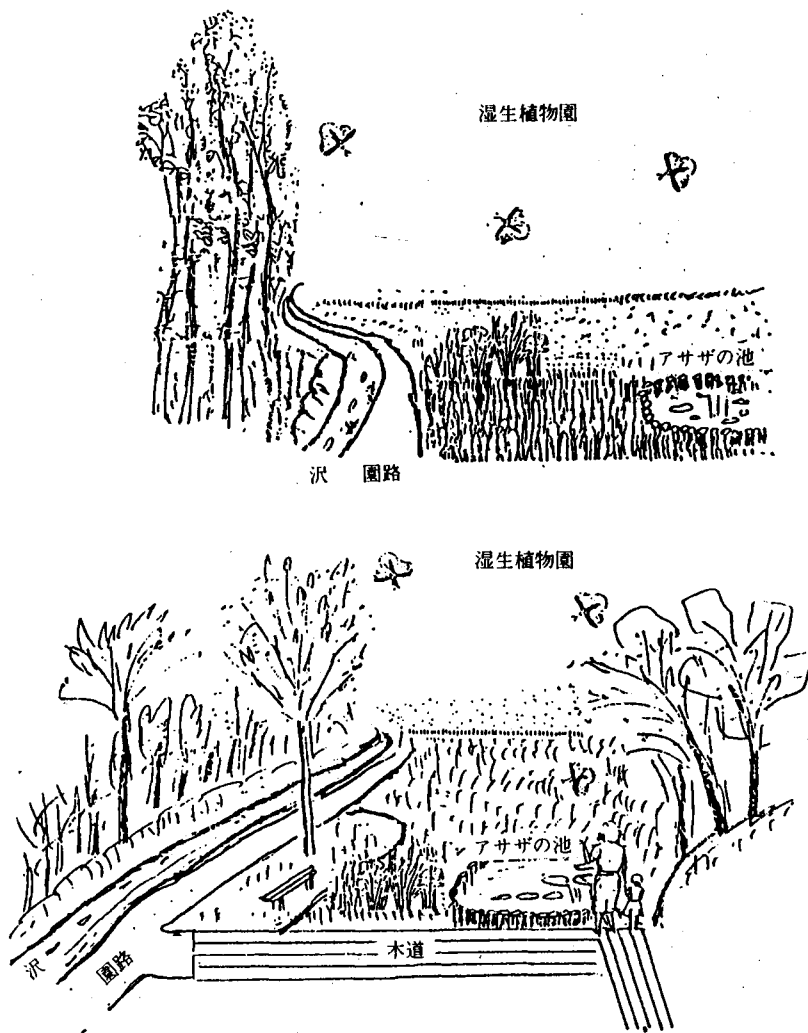


図5. 野外施設模式図

3. ホタル見学会

昭和61年から一般県民を対象にホタル見学会を行ってきた。発生最盛期を中心に15日間午後7時から9時までとし、ホタルとホタルの生息環境についての解説を行った上で「ホタルの里」に案内した(表3)。

表3. ホタル見学会実績表(昭和61年度～平成2年度)

	参加人員			ホタル発生状況			備 考
	個人	団体	計	ゲンジ	ハイケ	計	
昭和61年度 (7/1～7/17)	2,043	932	2,975	625	5,531	6,156	最大7/12(土) 465人 ゲンジ 7/8 72頭 ハイケ 7/12 457頭
昭和62年度 (7/1～7/17)	5,186	1,228	6,414	595	2,625	3,220	最大7/11(土) 1,178人 ゲンジ 7/2 95頭 ハイケ 7/4 315頭
昭和63年度 (6/28～7/14)	7,202	709	7,911	927	5,503	6,430	最大7/2(土) 1,323人 ゲンジ 6/28 259頭 ハイケ 6/28 691頭
平成元年度 (6/23～7/9)	8,963	709	9,672	1,130	4,700	5,830	最大7/1(土) 2,389人 ゲンジ 6/25 140頭 ハイケ 7/7 630頭
平成2年度 (6/20～7/6)	8,909	800	9,709	889	1,409	2,298	最大6/23(金) 1,675人 ゲンジ 6/22 98頭 ハイケ 7/6 172頭
総 計	32,303	4,378	36,681	4,166	19,768	23,934	

参加者は休日の前日と休日が特に多く、コースの設定に苦慮した。

このホタル見学会は教育普及効果を認めるものの、ホタルの繁殖行動への影響も指摘されているので、今後の実施方法に検討の余地がある。

文 献

神奈川県立自然保護センター（編）1983 ゲンジボタルの飼育 業務報告昭和57年度：59
神奈川県立自然保護センター

県花「ヤマユリ(*Lilium auratum*)」の植栽について

大野 啓一朗*・増子 忠治*・柳下 良美*

1982年度から農政部農業技術課で、「県花ヤマユリ保護育成事業」が実施されており、1984年度から「ヤマユリの里」の一つとして自然保護センターが選定された。

当センター野外施設にヤマユリの生育に適した場所を選び、これまでに約1,500球植栽したので、その概要を報告する(表1)。

なお、野外施設での植栽場所は、図1に示すとおりである

表1. 「ヤマユリ」の植栽状況

植栽年月日	植栽場所	植栽数	出芽数	出芽率	H2.8.30 現在の 残存数	入手先	備 考
1984年11月20日	B (昆虫の森)	700	229	33	42	神奈川県 農業技術課	○1984年11月20日みどりの実践団体津久井地区代表12名外12名の24名で植栽, 土壌厚層多腐植質土pH6.4, 植栽後1球づつ竹をたてて目じるしをした。 ○1987年8月3日イノシシの被害を受けた ○1987年8月5日~23日17球開花
1986年11月29日	A (ふれあいの広場)	100	97	97	20	神奈川県 農業技術課	○1987年5月16日 出芽数調査 ○1987年8月5日~23日 7球開花
1986年12月16日	A (ふれあいの広場)	100	91	91	30	横浜市 (株)サカタ	○1987年5月16日 出芽数調査 ○1987年8月10日~25日 76球開花 ○植栽した山ゆりの球根より自然にあった山ゆりの生育が目立った。
1987年11月21日	A (ふれあいの広場) D (野鳥の森)	100	50	50	10	横浜市 (株)サカタ	○1988年5月10日 出芽数調査 ○1988年7月29日~8月24日 50球開花 ○1988年12月3日 盗難40球
1989年11月3日	C (昆虫の森)	100	36	36	36	神奈川県 農業技術課	○1990年5月10日 出芽数調査
1990年11月1日	B (昆虫の森) D (野鳥の森)	400	—	—		神奈川県 農業技術課	

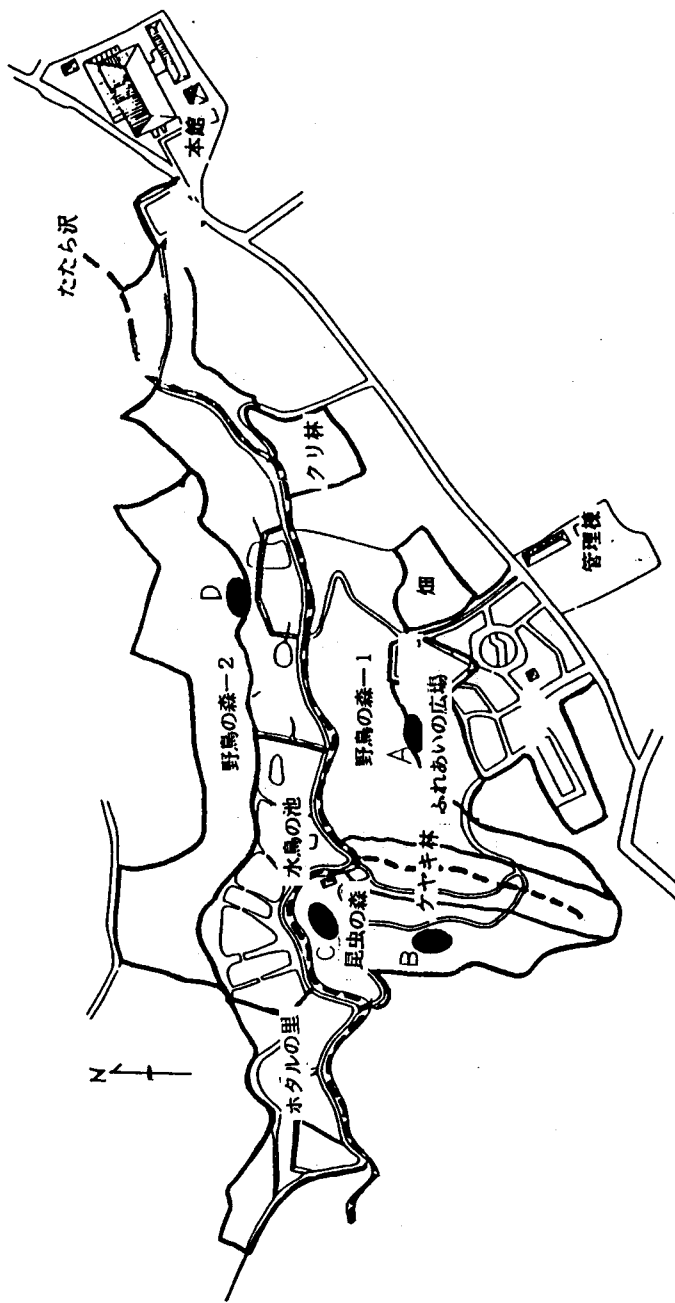


図1. ヤマユリの植栽場所

自然保護センター薬用植物見本園の植物目録

増子忠治*・井上七五三*

List of Medicinal Plants

in the Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Tadaharu MASUKO and Simezo INOUE

自然保護センター用地の拡大に伴ない、緑化見本園に設けられた薬用植物見本園について、平成2年度に薬木類を中心として拡充整備を行ない充実をはかった。この結果、薬用植物見本園で展示されている薬用植物は、62科153種(木本類34科58種、草本類43科95種)となり、ここに目録を作成したので報告する。

薬用植物見本園の見取図及び植栽場所は、表1及び図1に示すとおりである。

なお、薬用植物の収集に御協力をいただいた中川重年氏、加藤あき氏、荻山太一氏、佐野一二三氏、小山直次氏、毛利敏夫氏に厚く御礼申し上げる。

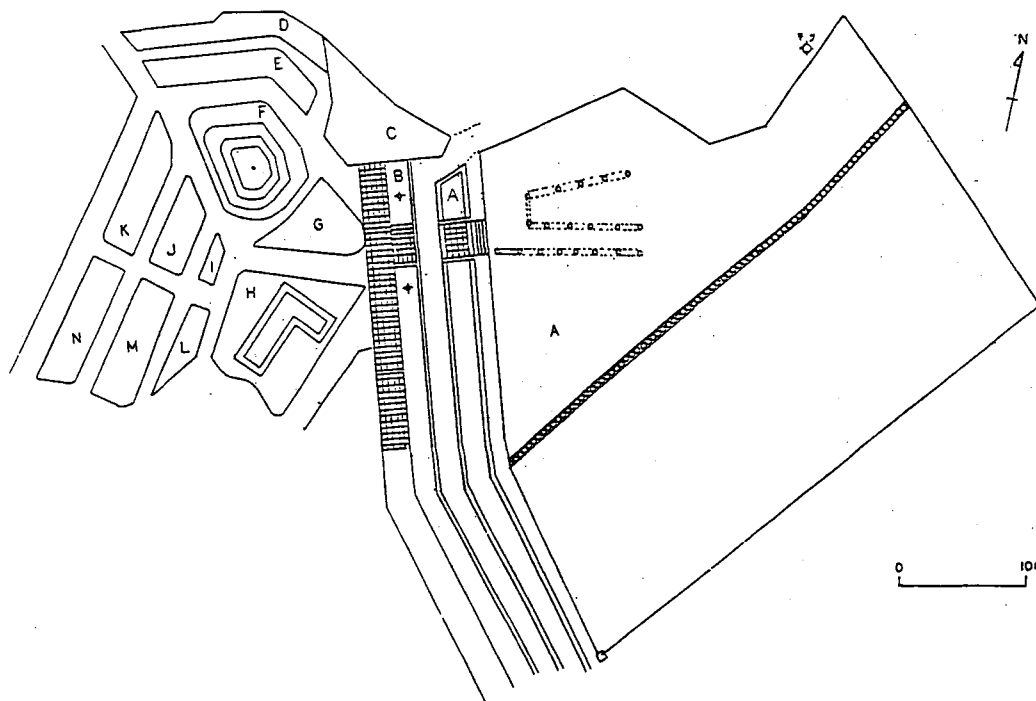


図1. 薬用植物見本園見取図及び植栽位置図 (A~Nは表1の植栽場所を表わす)

表1. 薬用植物見本園展示植物目録

種名	科名	学名	植栽場所
[木本類]			
アオキ	ミズキ	<i>Aucuba japonica</i>	A
アカマツ	マツ	<i>Pinus densiflora</i>	A
アカメガシワ	トウダイグサ	<i>Mallotus japonicus</i>	A
アジサイ	ユキノシタ	<i>Hydrangea macrophylla</i>	A
アセビ	ツツジ	<i>Pieris japonica</i>	A
アマチャ	ユキノシタ	<i>Hydrangea macrophylla forma thunbergii</i>	A
イチジク	クワ	<i>Ficus carica</i>	A
イチョウ	イチョウ	<i>Ginkgo biloba</i>	A
ウツギ	ユキノシタ	<i>Deutzia crenata</i>	A
エゴノキ	エゴノキ	<i>Styrax japonica</i>	A
エゾマツ	マツ	<i>Picea jezoensis</i>	A
エンジュ	マメ	<i>Sophora japonica</i>	A
オオツツラフジ	ツツラフジ	<i>Sinomenium diversifolium</i>	F
オニグルミ	クルミ	<i>Juglans mandshurica</i>	A
カキ	カキ	<i>Diospyros kaki</i>	A
カリン	バラ	<i>Pseudocydonia sinensis</i>	A
キササゲ	ノウゼンカズラ	<i>Catalpa ovata</i>	F
キハダ	ミカン	<i>Phellodendron amutense</i>	K
キブシ	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	A
クサギ	クマツヅラ	<i>Clerodendron trichotomum</i>	A
クスノキ	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i>	A
クチナシ	アカネ	<i>Gardenia jasminoides</i>	A
クマヤナギ	クロウメモドキ	<i>Berberis racemosa</i>	D
ケンボナシ	クロウメモドキ	<i>Hovenia dulcis</i>	A
ゲッケイジュ	クスノキ	<i>Laurus nobilis</i>	A
コクサギ	ミカン	<i>Orixa japonica</i>	A
コノテガシワ	ヒノキ	<i>Biota orientalis</i>	A
コブシ	モクレン	<i>Magnolia kobus</i>	F
ゴシユ	ミカン	<i>Evodia rutaecarpa</i>	F
サイカチ	マメ	<i>Gleditschia japonica</i>	A
サネブトナツメ	クロウメモドキ	<i>Zizyphus jujuba</i>	A
サンショウ	ミカン	<i>Xanthoxylum piperitum</i>	A
ザクロ	ザクロ	<i>Punica granatum</i>	A
ソメイヨシノ	バラ	<i>Prunus yedoensis</i>	A
タラノキ	ウコギ	<i>Aralia elata</i>	A
ツバキ	ツバキ	<i>Camellia japonica</i>	A
テンダイウヤク	クスノキ	<i>Benzoin strychnifolium</i>	A
トウネズミモチ	モクセイ	<i>Ligustrum japonicum</i>	A
ナツメ	クロウメモドキ	<i>Zizyphus jujuba</i>	A
ナンテン	メギ	<i>Nandina domestica</i>	A
ニオイヒバ	ヒノキ	<i>Thuja occidentalis</i>	A
ニッケイ	クスノキ	<i>Cinnamomum Loureirii</i>	A
ヌルデ	ウルシ	<i>Rhus javanica</i>	A
ネムノキ	マメ	<i>Albizia julibrissin</i>	A
ノイバラ	バラ	<i>Rosa multiflora</i>	A
ノウゼンカズラ	ノウゼンカズラ	<i>Campsis chinensis</i>	F
ハマナス	バラ	<i>Rosa rugosa</i>	A
バクチノキ	バラ	<i>Prunus zippeliana</i>	A
ヒメウコギ	ウコギ	<i>Acanthopanax sieboldianu</i>	A

フジ	マメ	<i>Wistaria floribunda</i>	A
ホオノキ	モクレン	<i>Magnolia obovata</i>	N
ボタン	キンボウゲ	<i>Paeonia suffruticosa</i>	L
マツブサ	モクレン	<i>Schizandra nigra</i>	F
ミツバアケビ	アケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	F
ムクゲ	アオイ	<i>Hibiscus syriacus</i>	A
ムベ	アケビ	<i>Stauntonia hexaphylla</i>	F
メギ	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>	E
レンギョウ	モクセイ	<i>Forsythia suspensa</i>	A
[草本類]			
アイ	タデ	<i>Polygonum tinctorium</i>	K
アシタバ	セリ	<i>Angelica keiskei</i>	J
アゼムシロ	キキョウ	<i>Lobelia radicans</i>	H
アワコガネギク	キク	<i>Chrysanthemum lavandulaefolium</i>	C
イカリソウ	メギ	<i>Epimedium macranthum var. violaceum</i>	F
イチハツ	アヤメ	<i>Iris tectorum</i>	G
イヌホウズキ	ナス	<i>Solanum nigrum</i>	E
ウイキョウ	セリ	<i>Foeniculum vulgare</i>	H
ウツボグサ	シソ	<i>Prunella vulgaris</i>	D
ウド	ウコギ	<i>Aralia cordata</i>	D
エビスグサ	マメ	<i>Cassia tora</i>	J
オウレン	キンボウゲ	<i>Coptis japonica</i>	F
オオバコ	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	F
オキナグサ	キンボウゲ	<i>Pulsatilla cernua</i>	K
オシダ	ウラボシ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	D
オダマキ	キンボウゲ	<i>Aquilegia flabellata</i>	N
オナモミ	キク	<i>Xanthium strumarium</i>	M
オモト	ユリ	<i>Rhodea japonica</i>	E
カタクリ	ユリ	<i>Erythronium japonicum</i>	F
カラスウリ	ウリ	<i>Trichosanthes cucumeroides</i>	F
カラスビシャク	サトイモ	<i>Pinellia ternata</i>	G
カワミドリ	シソ	<i>Agastache rugosa</i>	E
カワラヨモギ	キク	<i>Artemisia capillaris</i>	K
カンアオイ	ウマノスズクサ	<i>Asarum nipponicum</i>	E
キキョウ	キキョウ	<i>Platycodon grandiflorum</i>	E
キダチアロエ	ユリ	<i>Aloe arborescens</i>	J
キツネノマゴ	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>	E
クコ	ナス	<i>Lycium chinense</i>	A
クサソテツ	ウラボシ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	A
クズ	マメ	<i>Pueraria Thunbergisns</i>	A
クソニンジン	キク	<i>Artemisia annua</i>	M
クマツヅラ	クマツヅラ	<i>Verbena officinalis</i>	A
クララ	マメ	<i>Sophora angustifolia</i>	E
ゲンノショウコ	フウロソウ	<i>Geranium nepalense</i>	E
コウホネ	スイレン	<i>Nuphar japonicum</i>	H
コガネバナ	シソ	<i>Scutellaria baicalensis</i>	M
サイハイラン	ラン	<i>Cremastra appendiculata</i>	E
サボンソウ	ナデシコ	<i>Saponaria officinalis</i>	B
サラシナショウマ	キンボウゲ	<i>Cimicifuga simplex</i>	C
シラン	ラン	<i>Bletilla striata</i>	H
ジギタリス	ゴマノハグサ	<i>Digitalis purpurea</i>	N
ジャンヒゲ	ユリ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	E
ススキ	イネ	<i>Miscanthus sinensis</i>	D
セキショウ	サトイモ	<i>Acorus gramineus</i>	D
セリバオウレン	キンボウゲ	<i>Coptis japonica forma brachypetala</i>	F

センキュウ	セリ	<i>Cnidium officinale</i>	M
センナリホウズキ	ナス	<i>Physalis angulata</i>	E
ゼニアオイ	アオイ	<i>Malva sylvestris</i> var. <i>mauritiana</i>	A
ソクズ	スイカズラ	<i>Sambucus chinensis</i>	A
タツナミソウ	シソ	<i>Scutellaria indica</i>	E
ダイコンソウ	バラ	<i>Geum japonicum</i>	F
チガヤ	イネ	<i>Imperata cylindrica</i>	C
ツクシ	トクサ	<i>Equisetum arvense</i>	A
ツルドクダミ	タデ	<i>Polygonum multiflorum</i>	F
ツウブキ	キク	<i>Ligularia tussilaginea</i>	N
デンジソウ	デンジソウ	<i>Marsilea quadrifolia</i>	H
トウキ	セリ	<i>Ligusticum acutilobum</i>	M
トクサ	トクサ	<i>Equisetum hiemale</i>	M
トモエソウ	オトギリソウ	<i>Hypericum ascyron</i>	E
ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	F
ナデシコ	ナデシコ	<i>Dianthus superbus</i>	K
ナンバンギセル	ハマウツボ	<i>Aeginetia indica</i>	D
ニラ	ユリ	<i>Allium tuberosum</i>	H
ニンニク	ユリ	<i>Allium sativum</i> forma <i>pekinense</i>	H
ノコギリソウ	キク	<i>Achillea sibirica</i>	E
ハシリドコロ	ナス	<i>Scopolia japonica</i>	F
ハッカ	シソ	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	K
ハトムギ	イネ	<i>Coix Ma-yuen</i>	G
ハナスゲ	ユリ	<i>Anemarrhena asphodeloides</i>	L
ハラシ	ユリ	<i>Aspistra elatior</i>	K
ハンゲショウ	ドクダミ	<i>Saururus chinensis</i>	S
バイモ	ユリ	<i>Fritillaria Thunbergii</i>	H
ヒオウギ	アヤメ	<i>Iris setosa</i>	M
ヒガンバナ	ヒガンバナ	<i>Lycoris radiata</i>	D
ヒキオコシ	シソ	<i>Isodon japonicus</i>	C
ヒトツバ	ウラボシ	<i>Pyrrosia lingua</i>	A
ヒメガマ	ガマ	<i>Typha angustata</i>	H
フキ	キク	<i>Petasites japonicus</i>	A
フジバカマ	キク	<i>Eupatorium stoechadosmum</i>	E
フタマタマオウ	マオウ	<i>Ephedra distachya</i>	D
ヘクソガズラ	アカネ	<i>Paederia scandens</i>	F
ベニバナ	キク	<i>Carthamus tinctorius</i>	N
ホップ	クワ	<i>Humulus lupulus</i>	L
マツカゼソウ	ミカン	<i>Boeninghausenia albiflora</i>	A
ミシマサイコ	セリ	<i>Bupleurum falcatum</i>	I
ミソハギ	ミソハギ	<i>Lythrum anceps</i>	H
ミツガシワ	リンドウ	<i>Menyanthes trifoliata</i>	H
ミョウガ	ミョウガ	<i>Zingiber mioga</i>	R
メハジキ	シソ	<i>Leonurus sibiricus</i>	N
ヤブラン	ユリ	<i>Liriope graminifolia</i>	D
ヤマユリ	ユリ	<i>Lilium auratum</i>	D
ユキノシタ	ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i>	F
ヨシ	イネ	<i>Phragmites communis</i>	H
ヨモギ	キク	<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>indica</i>	F
リンドウ	リンドウ	<i>Gentiana scabra</i> var. <i>Buergeri</i>	E

(学名は、牧野新日本植物図鑑による)

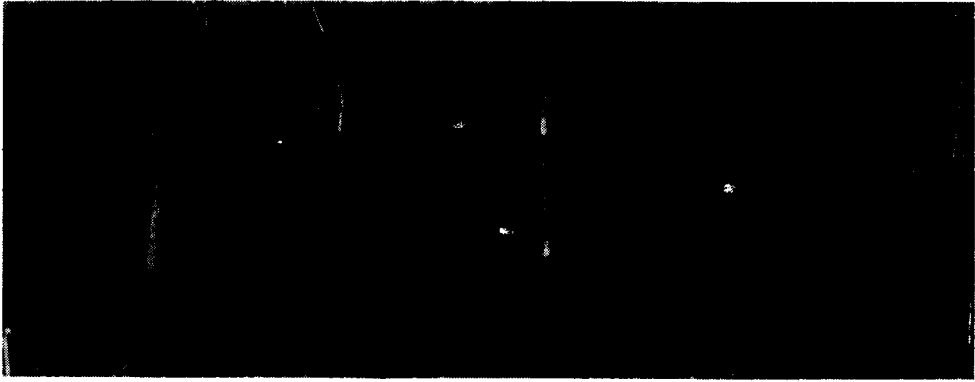


写真1. 薬用植物見本園 (1989.11.23)



写真2. アワコガネギク.キク科(1990.11.8)



写真3. カワミドリ.シソ科(1989.9.5)



写真4. トモエソウ.オトギリソウ科(1990.7.9)

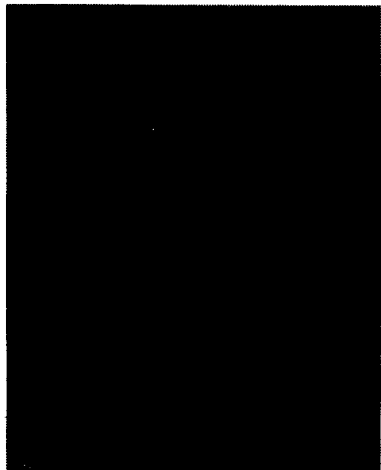


写真5. ヒオウギ.アヤメ科(1990.7.11)



写真6. カタクリ.ユリ科(1990.3.20)



写真7. バイモ.ユリ科(1990.3.5)



写真8. ミシマサイコ.セリ科 (1989.10.3)

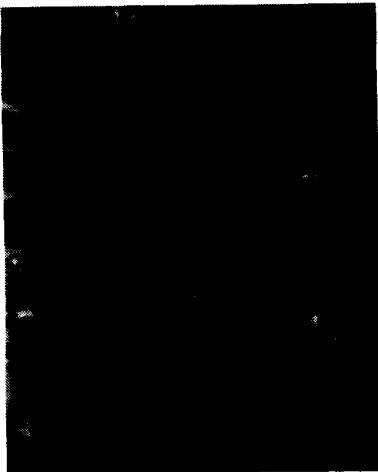


写真9. ウツボグサ.シソ科(1990.7.10)



写真10. クマツヅラ.クマツヅラ科(1990.9.12)



写真11. ツワブキ.キク科(1990.10.31)

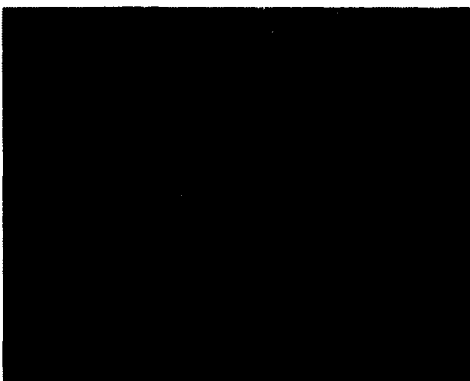


写真12. ナンバンギセル.ハマウツボ科(1989.10.1)



写真13. ヒガンバナ.ヒガンバナ科(1990.9.18)

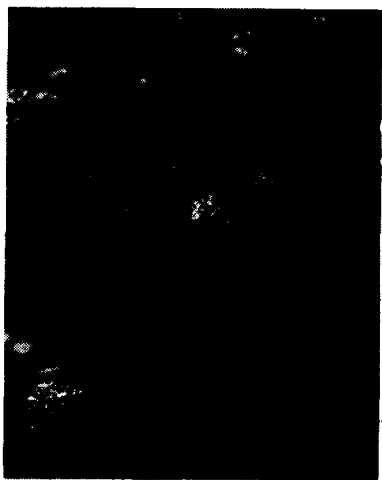


写真14. フジバカマ.キク科(1989.10.10)



写真15. オシダ.ウラボシ科(1988.9.15)



写真16. ゴシュユ.ミカン科(1990.11.23)

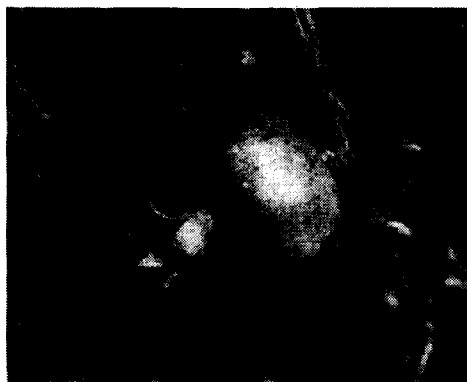


写真17. ザクロ.ザクロ科(1990.8.23)



写真18. クコナス科(1990.12.12)

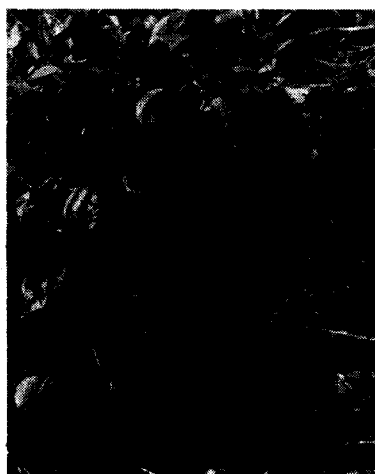


写真19. テンダイウヤク.クスノキ科(1990.10.10)



写真20. クチナシ.アカネ科(1990.12.4)



写真21. カリン.バラ科(1990.10.31)

葉山トラスト緑地における植物の現況

大野 啓一郎*・増子 忠治*・柳下 良美*

Plants in the Hayama National Trust Area

Keiichiro OHNO, Tadaharu MASUKO and Yosimi YAGISITA

はじめに

地球的規模で、環境破壊が拡大進行し、環境問題が大きくクローズアップされており、近年、各国において自然環境を守ろうとする運動がますます高まっている。

本県においても、都市化の進展により、著しく減少しつつあるまちなみどりを守るために、かながわのナショナル・トラスト運動が展開され、緑地が保全されている。

現在、県下で9か所のトラスト緑地があるが、細部についての植物調査が十分に行われていない。このため、当センターでは、これらの緑地の植物の実態について、現況調査を行い、今後のトラスト緑地の保全管理に資するものである。

平成2年度は、都市近郊地域内の緑地として代表的な葉山トラスト緑地について植物調査を行ったので、その結果を報告する。

調査地の概要

調査を実施した葉山トラスト緑地は三浦郡葉山町一色に位置し、国道134号線と県道野比葉山線が交差する南東の一角にある。本緑地は、かながわナショナル・トラスト緑地の一つであり、面積は10,572㎡である。調査地は、やや谷間状の平坦な市街地に、標高40mの築山状の独立した山を中心とし、南東方向に細長く、緩やかな形状となっている(図1)。調査地の山の周辺は住宅地である。

調査方法

調査は1990年7月から10月にわたって行った。調査区は葉山トラスト緑地の南西斜面と北東斜面、各々の尾根直下部、中腹部、下部、計6か所(図1)を選び、1調査区の面積を10×10㎡とした。各調査区ごとに第1層(樹高8m以上)、第2層(同3~8m)、第3層(同3m以下)に分けて、第1層と第2層の林木については樹高、胸高直径、枝張を測定し、林木の位置を測量し、第3層については全出現種の個体数を調べた。なを、各階層について樹木の活力状況等もあわせて記録した。また、植物目録を完全なものにするために、調査地の周辺部の植物調査を行った。

調 査 結 果

1. 葉山トラスト緑地の植物

全調査区内および調査地の周辺部に生育する植物は表1に示すとおりであり、同調査地で生育が確認された植物は52科131種であった。

2. 調査区の現況と植物調査結果

各調査区の地形および林木の位置と樹冠投影図並びに毎木調査と草本調査を行った結果は表2～7に示すとおりであった。

3. 現況調査で認められた事項

1) 葉山緑地の林相

本調査地の林相は本緑地の北西部にある標高40mの山の西斜面の一部にスダジイ、モチノキなどの常緑広葉樹林があり、そのほかの大部分はヤマハゼ、コナラ、カラスザンショウなどの落葉広葉樹林であった。また、調査地の最南東部の一隅にモウソウ竹林があった。

2) 樹木の活力状況

山の北斜面のD、E、F各調査区の第1層のクヌギ、コナラ、アカガシなどの生育は良好であったが、これらの隣接木や第2層の林木の多くは被圧されて、生育はやや不良であり、樹勢がわるかった。一方、山の西斜面のC調査区のスダジイやモチノキの優占する常緑広葉樹林では、急傾斜地による土壌の流亡が著しく、多くの林木の根元は露出しており、スダジイの葉の色はやや黄緑色で、新梢の伸びが悪く、やや衰弱していたが、モチノキの生育は正常であった。また、土壌の浅い尾根筋付近の衰弱しているスダジイの根元が地際部を中心に腐朽しており、キノコ（サルノコシカケの一種）が認められた。

3) 緑地の樹林の将来性

緑地の今後の樹林を推定する上では、スダジイやタブなど、将来、高木となる常緑広葉樹が各階層にどれだけ生育しているかが重要となる。C調査区ではスダジイが第1層と第2層に優占するが、第3層にはヤブニッケイ、シロダモが多かった。また、ヤマハゼが優占するA、B調査区でも第3層に出現する常緑広葉樹はシロダモ、ヤブニッケイが多かった。

以上のことから現状が推持されるとこの緑地は徐々にタブ、ヤブニッケイ、シロダモ林へ移っていくものと推定される。

お わ り に

今回の植物調査は夏から秋にかけて行ったため、落葉樹林内に生育する春から夏にかけて、開花結実して枯れてしまう草本類は記録されていない。今後、春期の調査を行うことにより、より充実した植物目録とすることができる。また、本調査にあたり、調査地内に6か所の固定した調査区を設けたので、数年後に同様の調査を行うことにより、森林の遷移を詳細に把握し、今後のトラスト緑地の管理、保全のための資料として役立つものと思われる。

文 献

- 宮脇 昭 他 1972 神奈川県の現存植生 神奈川県教育委員会 横浜
 牧野富太郎 1979 牧野・新日本植物図鑑 北隆館
 神奈川県植物調査会 (編) 1988 神奈川県植物誌 神奈川県立博物館 横浜

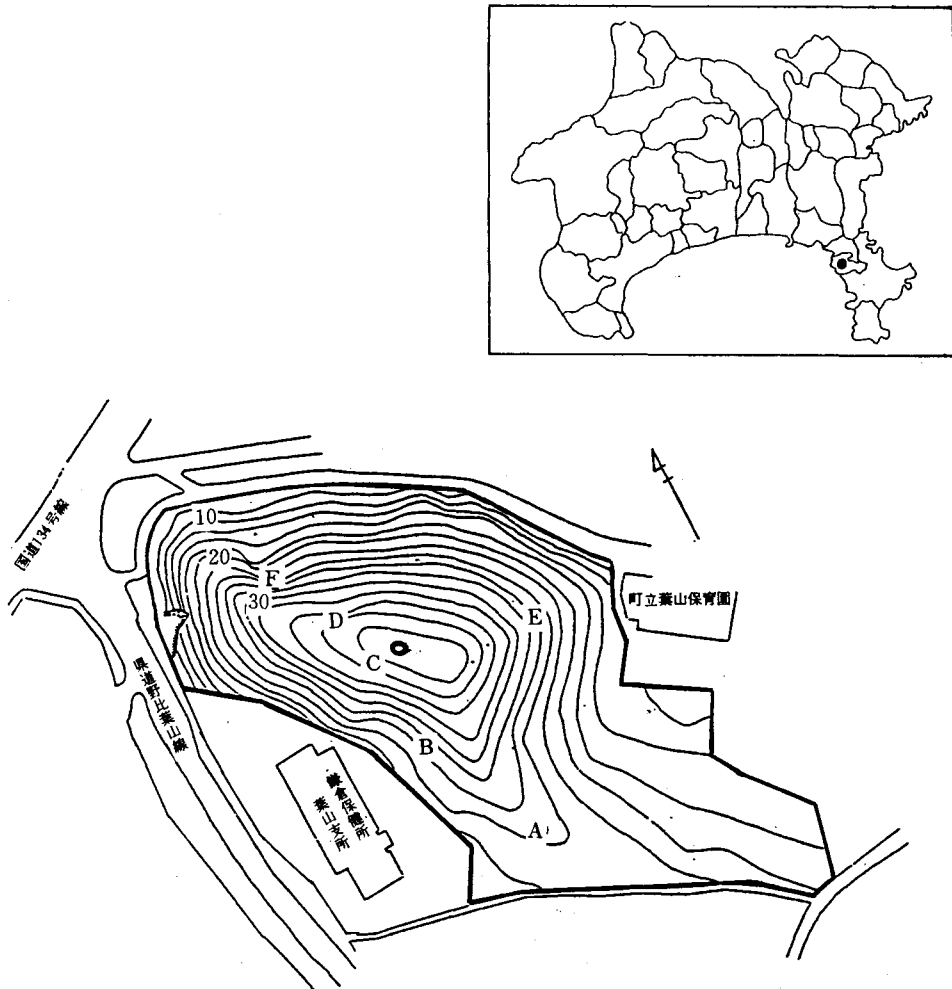


図1. 調査地と調査区

表1. 葉山緑地の植物目録

科名	種名	学名
ウラボシ	オオベニシダ	<i>Dryopteris hondoensis</i> koidz.
ウラボシ	ヤマイトチシダ	<i>Dryopteris Bissetiana</i> C. Chr.
ウラボシ	クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i> O. Kuntze
ウラボシ	ヤブソテツ	<i>Crytomium Fortunei</i> J. Sm.
ウラボシ	イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i> Hance
ウラボシ	イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i> Poiret
ウラボシ	オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i> Makino
ウラボシ	イタチシダ	<i>Dryopteris Bissetiana</i> C. Chr.
ウラボシ	ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i> O. Kuntze.
ウラボシ	イノデ	<i>Polystichum polyblepharum</i> Presl
マキ	イヌマキ	<i>Podocarpus macrophylla</i> D. Don
マキ	イヌガヤ	<i>Cephalotaxus drupacea</i> Sieb. et Zucc.
マツ	クロマツ	<i>Pinus Thunbergii</i> Parl.
ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.
アナ	クヌギ	<i>Quercus acutissima</i> Carruth.
アナ	スダジイ	<i>Shiia Sieboldii</i> Makino.
アナ	アカガシ	<i>Quercus acuta</i> Thunb.
アナ	マテバシイ	<i>Lithocarpus edulis</i> Nakai.
アナ	コナラ	<i>Quercus serrata</i> Thunb.
ニレ	ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i> Makino
ニレ	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i> Planch.
ニレ	エノキ	<i>Celtis sinensis</i> Pers. var <i>japonica</i> Nakai
クワ	コウゾ	<i>Broussonetia Kazinoki</i> Seib.

クワ	ヤマグワ	<i>Morus bombycis</i> Koidz.
クワ	クワクサ	<i>Fatoua villosa</i> Nakai
クワ	イスビワ	<i>Ficus erecta</i> Thunb.
イラクサ	ラセイタソウ	<i>Boehmeria biloba</i> Wedd.
タデ	ツルドクダミ	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb.
タデ	イヌタデ	<i>Polygonum Blumei</i> Meisn
タデ	ミズヒキ	<i>Polygonum filiforme</i> Thunb.
ヒユ	イノコズチ	<i>Achyranthes japonica</i> Nakai
オシロイバナ	オシロイバナ	<i>Mirabilis Jalapa</i> L.
ナデシコ	ハコベ	<i>Stellaria media</i> Cry.
モクレン	ビナンカズラ	<i>Kadsura japonica</i> Punal.
アケビ	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i> Koidz.
メギ	ナンテン	<i>Nandina domestica</i> Thunb.
ツツラフジ	アオツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i> DC.
クスノキ	タブノキ	<i>Machilus Thunbergii</i> Sieb. et Zucc.
クスノキ	シロダモ	<i>Litsea glauca</i> Sieb.
クスノキ	クロモジ	<i>Benzoin umbellatum</i> Rehd.
クスノキ	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i> Seib.
クスノキ	ヤブニツケイ	<i>Cinnamomum japonicum</i> Sieb.
ケシ	ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i> Pers.
ユキノシタ	ウツギ	<i>Deutzia crenata</i> Sieb. et Zucc.
ユキノシタ	ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i> Meerb.
トベラ	トベラ	<i>Pittosporum Tobira</i> Ait.
バラ	オオシマザクラ	<i>Prunus donarium</i> Sieb. var. <i>sachalinensis</i> Makino
バラ	ウシコロシ	<i>Pouthiaea villosa</i> Decne.
バラ	シヤリンバイ	<i>Raphiolepis umbellata</i> Makino var. <i>Mertensis</i>

バラ	マルバシヤリンバイ	Rhaphiolepis umbellata Makino var. Mertensii Makino
マメ	ヤブマメ	Amphicarpaea Edgeworthii Benth. var. japonica Oliver
マメ	フジ	Wistaria floribunda DC.
マメ	クズ	Pueraria Thunbergiana Benth
マメ	ネムノキ	Albizzia Julibrisin Durazz.
ミカン	サンシヨ	Xanthoxylum piperitum DC.
ミカン	カラスノサンシヨウ	Fagara ailanhtoides Engl.
トウダイグサ	ヒメユズリハ	Daphniphyllum Teijsmanni Zollinger.
トウダイグサ	アカメガシワ	Mallotus japonicus Muell.Arg.
ウルシ	ヌルデ	Rhus javanica L.
ウルシ	ヤマハゼ	Rhus silvestris Sieb. et Zucc.
モチノキ	モチノキ	Ilex integra Thunb.
モチノキ	イヌツゲ	Ilex crenata Thunb.
ニシキギ	マサキ	Euonymus japonica Thunb.
ニシキギ	マユミ	Euonymus Sieboldiana Blume.
ミツバウツギ	ゴシズイ	Euscaphis japonica Kantiz
ブドウ	ナツヅタ	Parthenocissus tricuspidata Planch.
ブドウ	ヤブガラシ	Cayratia japonica Gagn.
シナノキ	カラスノゴマ	Corchoropsis tomentosa Makino
ツバキ	ヒサカキ	Eurya japonica Thunb.
ツバキ	ヤブツバキ	Camellia japonica L.
スミレ	タチツボスミレ	Viola gryoceras A.Gray
グミ	マルバグミ	Elaeagnus macrophylla Thunb.
ウコギ	ウクレミノ	Gilibertia trifida Makino
ウコギ	フユズタ	Hedera rhombea Bean
ウコギ	ヤツデ	Fatsia japonica Decne. et Planch.

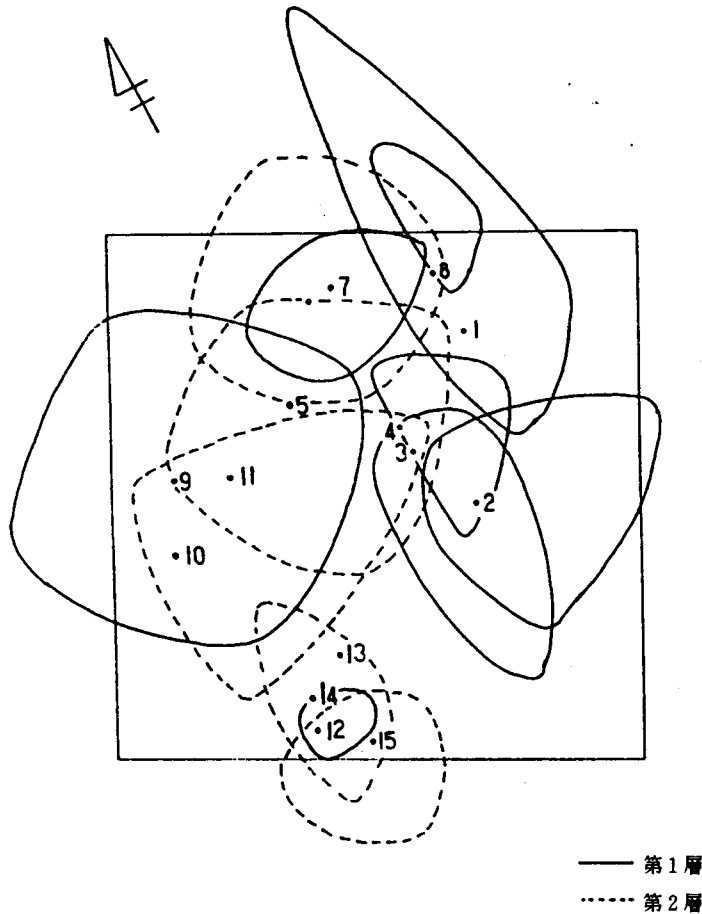
ウコギ		キズタ	Hedera rhombea Bean.
セリ		ミツバ	Cryptotaenia canadensis DC.
セリ		ヤブジラミ	Torilis Anthriscus Gmel.
ミズキ		アオキ	Aucuba japonica Thunb.
ミズキ		クマノミズキ	Cornus brachypoda C.A.Mey
ミズキ		ミズキ	Cornus controversa Hemsl.
ヤブコウジ		ヤブコウジ	Ardisia japonica Bl.
ヤブコウジ		マンリヨウ	Ardisia crenata Sims.
エゴノキ		エゴノキ	Styrax japonica Sieb. et Zucc.
モクセイ		イボタ	Ligustrum obtusifolium Sieb. et Zucc.
モクセイ		ヒイラギ	Osmanthus ilicifolius Mouillefert.
モクセイ		ネズミモチ	Ligustrum japonicum Thunb.
キョウチクトウ		テイカズラ	Trachelospermum asiaticum Nakai
クマツヅラ		クサギ	Clerodendron trichotomum Thunb.
クマツヅラ		ムラサキシキブ	Callicarpa japonica Thunb.
クマツヅラ		オオムラサキシキブ	Callicarpa japonica Thunb. var. luxurians Rehder
ナス		ヒヨドリジョウゴ	Solanum lyratum Thunb.
ナス		ヤマホロシ	Solanum japonense Nakai
アカネ		ヘクソカズラ	Paederia scandens Merrill
スイカズラ		ウグイスカグラ	Lonicera gracilipes Miq. var. glabra Miq.
スイカズラ		ガマズミ	Viburnum dilatatum Thunb.
スイカズラ		ソクズ	Sambucus chinensis Lindl.
ウリ		カラスウリ	Trichosanthes cucumeroides Maxim.
ウリ		アマチャヅル	Gynostemma pentaphyllum Makino
キク		コセンダングサ	Bidens pilsa L.
キク		ノゲシ	Sonchus oleraceus L.

キク	ハキダメギク	Galinsogo parviflora Cav.
キク	ヨモギ	Artemisia vulgaris L. var. indica Maxim.
キク	ツワブキ	Ligularia tussilaginea Makino
キク	ヒメジオン	Aster fastigiatus Fisch.
キク	ハルジオン	Erigeron philadelphicus L.
キク	セイヨウタンポポ	Taraxacum officinale Weber
キク	オオアレチノギク	Erigeron sumatrensis Retz
キク	アレチノギク	Erigeron linifolius Willd.
キク	コウヤボウキ	Pertya ovata Maxim.
イネ	モウソウチク	Phyllostachys pubescens Mazel.
イネ	アシボソ	Microstegium vimineum A. Camus
イネ	イヌムギ	Bromus unioloides Humb. Bompl. et Kunth
イネ	オヒシバ	Eleusine indica Gaertner
イネ	チジミザサ	Oplismenus undulatifolius Roem. et Schult.
イネ	ススキ	Miscanthus sinensis Anderss.
イネ	エノコログサ	Setaria viridis Beauv.
イネ	メダケ	Pleiblastus Simoni Nakai.
イネ	メヒシバ	Digitaria adscendens Henr.
イネ	イヌビエ	Panicum Crus-galli L.
カヤツリグサ	カンスズゲ	Carex Morrowii Boott
カヤツリグサ	ヒメカンスズゲ	Carex conica Boott
ヤシ	シユロ	Trachycarpus excelsa Wendl.
ツユクサ	ムラサキユクサ	Tradescantia reflexa Rafin
ユリ	ヤブラン	Liriope graminifolia Baker
ユリ	オオバジャノヒゲ	Ophiopogon planiscapus Nakai
ユリ	リュウノヒゲ	Ophiopogon japonicus Ker-Gawl.

ユリ	サルトリイバラ	Smilax china L.
ユリ	ジャノヒゲ	Ophiopogon japonicus Kel-Gawl.
ヤマノイモ	ヤマノイモ	Dioscorea japonica Thunb.
ヤマノイモ	トコロ	Dioscorea Tokoro Makino

表2. 葉山緑地 A調査区の植物調査表

調査年月日	1990年 8月 15日		
調査面積	100 m ²		
調査地	方位	S W	傾斜 5度
	斜面の形状	下降斜面	
	土壌	褐色森林土 BD型	
	優占種	ヤマハゼ	林床優占種 メダケ
	階層	第1層 8m以上	第2層 3~8m



樹冠投影図

第1・第2層

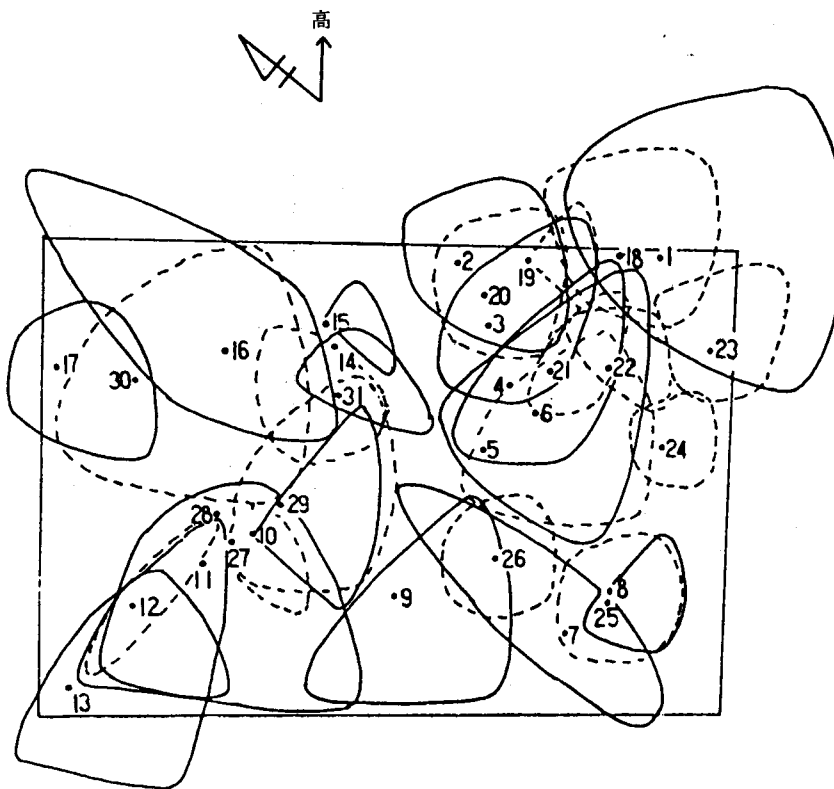
No.	樹木名	高さ	胸高直径
【第1層】			
2	オオシマザクラ	10.6	22
12	ヤマハゼ	10	15.2
7	タブ	10	24
10	ヤマハゼ	10	14
15	ヤマハゼ	10	14
14	ヤマハゼ	10	12
13	ヤマハゼ	9.7	26
3	コナラ	9.41	10.5
【第2層】			
5	スタジイ	7.85	35
6	タブ	5.15	10.5
8	モチノキ	5.1	8.6
1	イヌビワ	4.1	3.8
11	ヤマハゼ	-	15
9	モチノキ	-	10.1
4	コナラ	-	9

第3層

種名	個体数
メダケ	30
アオキ	29
シロダモ	13
ヤブニッケイ	10
ヤツデ	7
ヤブラン	5
ジャノヒゲ	5
ネズミモチ	4
モチノキ	4
ヤブツバキ	3
テイカカズラ	3
エノキ	3
ナンテン	2
ガマズミ	2
イヌビワ	2
マルバシャリンバイ	2
シュロ	2
サルトリイバラ	1
ムクノキ	1
ケヤキ	1
ゴンズイ	1
キズタ	1
イボタ	1
ヤマハゼ	1
ミツバアケビ	1
トベラ	1
イヌガヤ	1
マルバグミ	1
ヤマグワ	1
マユミ	1
オモト	1
ヤマノイモ	1

表3. 葉山緑地 B調査区植物調査表

調査年月日	1990年 8月 29日			
調査面積	100 m ²			
調査地	方位	W	傾斜	31度
	斜面の形状	上昇斜面		
	土壌	褐色森林土 BD型 土層浅く、乾燥		
	優占種	ヤマハゼ	林床優占種	アオキ
	階層	第1層	8 m	以上
	第2層	3 ~	8 m	
	第3層	3 m	以下	



樹冠投影図

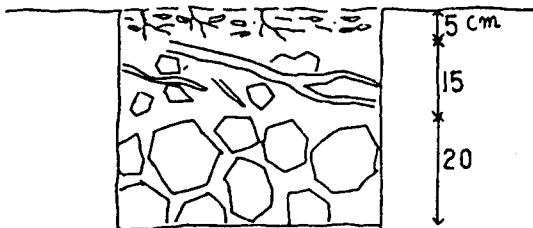
—— 第1層
 - - - 第2層

第1・第2層

No.	樹木名	高さ	胸高直径
第1層]			
11	ヤマハゼ	10.6	21.2
10	ヤマハゼ	10.5	14.5
9	スタジイ	10.35	21
13	スタジイ	10.2	18.8
7	スタジイ	10.1	18.8
4	ヤマハゼ	9.9	10.5
2	タブノキ	9.55	16
5	コナラ	9.5	19.4
1	ヤマハゼ	9.1	25
3	モチノキ	9	16
12	モチノキ	8.85	13.5
16	コナラ	8.8	20.8
15	コナラ	8.7	10.5
17	タブノキ	8.5	14
14	ヤマハゼ	8.4	11
8	コナラ	8	9.6
第2層]			
6	モチノキ	6.7	16.5
26	モチノキ	6.5	7.2
30	ヤブツバキ	6.4	15
19	ヤマハゼ	6.4	6.5
29	ヤブツバキ	6.3	9.4
18	ヤブツバキ	6.15	9
28	ヤマハゼ	6	6.5
27	カマツカ	5.4	3.8
21	タブツバキ	5.2	5.8
23	ヤブツバキ	5	7
31	ヤブツバキ	5	6.4
20	ヤブツバキ	4.9	4.6
24	モチノキ	4.7	6
22	ヤブツバキ	4.6	6
25	ヤブツバキ	4.4	5.8

第3層

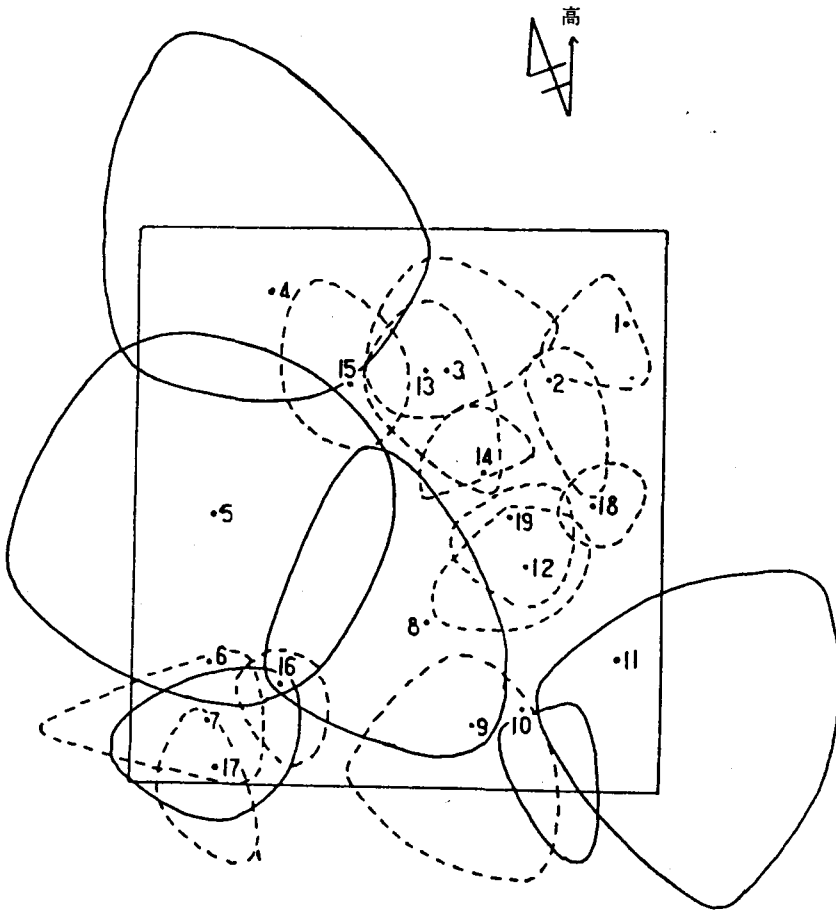
種名	個体数
ヤブツバキ	51
アオキ	32
シロダモ	27
ヤブニッケイ	26
テイカカズラ	18
ネズミモチ	17
ヤツデ	16
ヤブコウジ	9
シュロ	8
ジャノヒゲ	7
マルバシャリンバイ	5
ヤブラン	5
メダケ	5
イヌビワ	4
マルバグミ	4
モチノキ	4
キツタ	4
マテバシイ	3
タブノキ	2
クマウラビ	2
ヒメカンスゲ	2
カクレミノ	2
ヒイラギ	2
イヌガヤ	2
マサキ	2
ナツツタ	1
イヌマキ	1
シャリンバイ	1
ヒメユズリハ	1
スタジイ	1
クロモジ	1
ヤマイタチシダ	1
マンリョウ	1



土壤断面図

表4. 葉山緑地 C調査区の植物調査表

調査年月日	1990年 9月 5日		
調査面積	100 m ²		
調査地	方位	W	傾斜 34度
	斜面の形状	上昇斜面	
	土壌	褐色森林土 BD型 土層やや浅く、乾燥	
	優占種	スタジイ	林床優占種 アオキ
	階層	第1層 8m以上	第2層 3~8m



— 第1層
 - - - 第2層

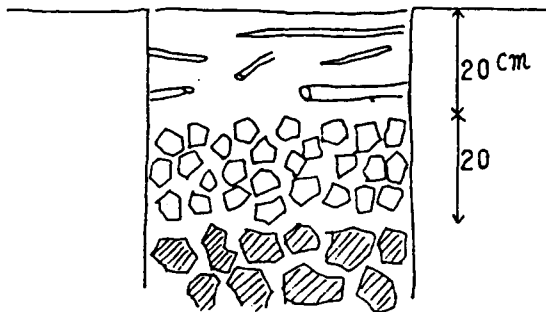
樹冠投影図

第1・第2層

No.	樹木名	高さ	胸高直径
第1層			
4	クマノミズキ	9	26
7	タブノキ	8.7	16
11	スタジイ	8.5	22
5	モチノキ	8.5	19.3
10	トベラ	8.2	10
8	ヤマハゼ	8.2	18
第2層			
12	スタジイ	7.9	12
9	スタジイ	7.8	18
6	スタジイ	7.4	26
18	トベラ	6.7	6
2	ヤマハゼ	6.6	8
3	スタジイ	6.4	22
3	スタジイ	6.4	22
1	スタジイ	6.1	14
14	タブノキ	5.6	8
15	ヤブツバキ	5.1	6
19	タブノキ	4.4	4
17	スタジイ	4.3	6
13	タブノキ	4	4
16	イヌビワ	3.6	4

第3層

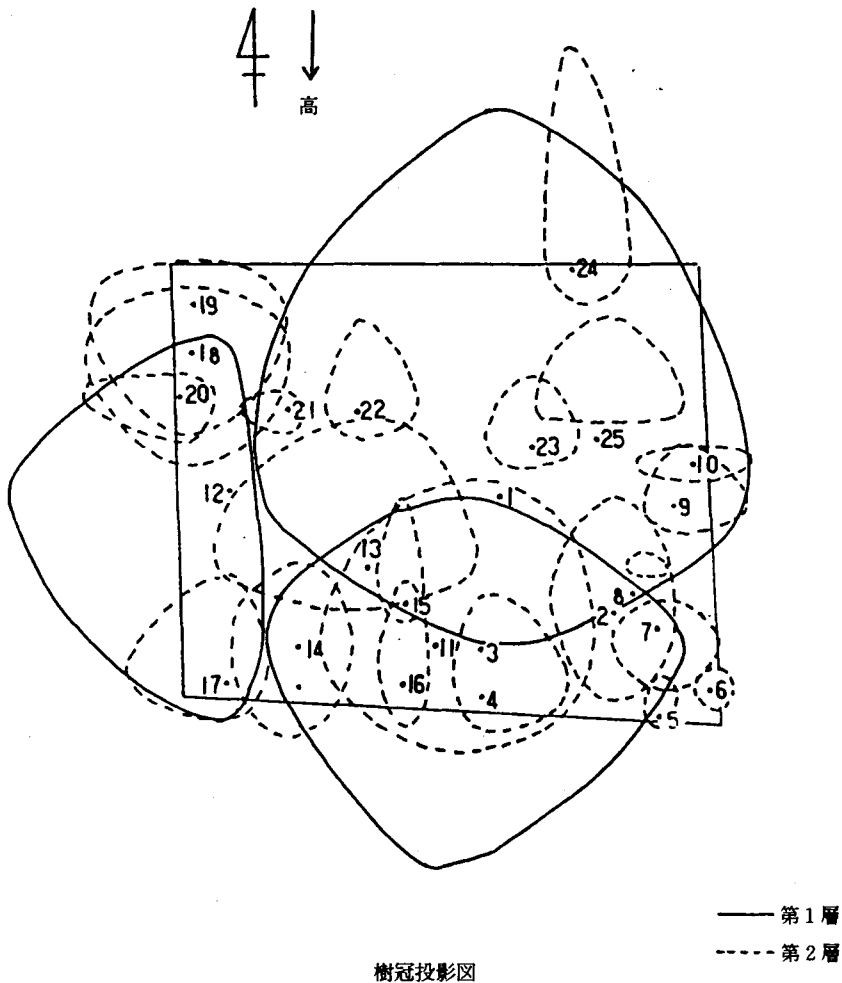
種名	個体数
ヤブニッケイ	52
シロダモ	21
ヤブツバキ	18
タブノキ	13
マサキ	11
ヤブコウジ	10
テイカカズラ	7
カクレミノ	7
キツタ	7
ヤツデ	7
アオキ	6
モチノキ	6
シュロ	6
マルバグミ	6
スタジイ	5
ツワブキ	5
カンスゲ	4
メダケ	4
ヤブラン	4
ネズミモチ	3
トベラ	2
マルバシャリンバイ	2
イヌビワ	2
マルバグミ	1
クスノキ	1
マテバシイ	1
ジャノヒゲ	1
イタチシダ	1



土壤断面図

表5. 葉山緑地 D調査区の植物調査表

調査年月日	1990年 9月 19日			
調査面積	100 m ²			
調査地	方位	NE	傾斜	35度
	斜面の形状	下降斜面		
	土壌	褐色森林土 BD型 土層深く、適湿		
	優占種	コナラ	林床優占種	アオキ
	階層	第1層 第2層 第3層	8 m 3 ~ 3 m	以上 8 m 以下

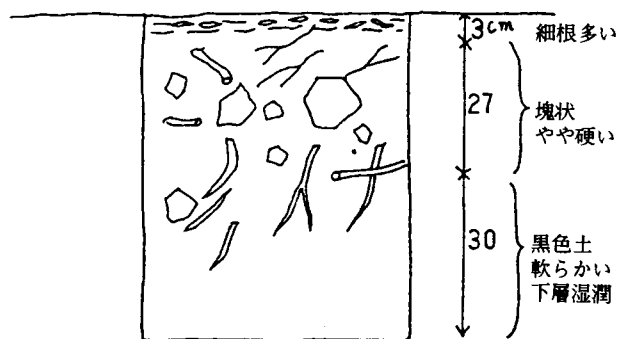


第1・第2層

No.	樹木名	高さ	胸高直径
【第1層】			
1	コナラ	15.1	36.26
12	クマノミズキ	14.9	20
11	アカガシ	13.2	36
【第2層】			
13	ヤブツバキ	6.3	8
19	ヒサカキ	6	7
14	モチノキ	5.7	7
2	タブノキ	5.6	10
18	カクレミノ	5.5	6
4	タブノキ	5.3	8
17	カマツカ	5.1	4
16	イヌビワ	5	2
23	ヤブツバキ	4.8	4
25	カマツカ	4.5	3
10	カクレミノ	4.35	3
3	ヒサカキ	4.2	8
20	タブノキ	4.1	4
21	カクレミノ	4.1	3
7	タブノキ	3.7	3
22	ムラサキシキブ	3.6	3
6	カクレミノ	3.5	3
9	ネズミモチ	3.5	3
15	タブノキ	3.4	4
8	スタジイ	3.3	3
24	イヌビワ	3.1	6
5	カクレミノ	3	3

第3層

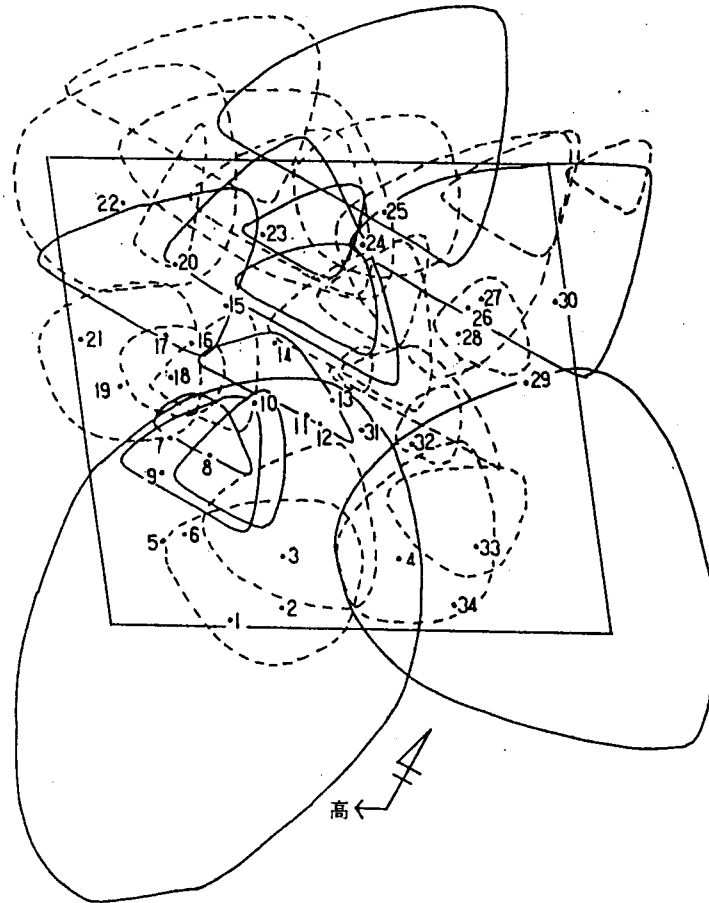
種名	個体数
アオキ	13
モチノキ	8
ジャノヒゲ	6
クマワラビ	6
ヤブニッケイ	5
ヤツデ	4
シュロ	3
イヌマキ	3
ネズミモチ	3
テイカカズラ	3
マルバグミ	2
タブノキ	2
フユツタ	1
ヤブコウジ	1
ヒメユズリハ	1
アカガシ	1
シロダモ	1
ムラサキシキブ	1
イヌビワ	1
マサキ	1
ヒイラギ	1
ヤブラン	1



土壌断面図

表6. 葉山緑地 E調査区の植物調査表

調査年月日	1990年 9月 27日			
調査面積	100 m ²			
調査地	方位	NE	傾斜	30度
	斜面の形状	平衡斜面		
	土壌	褐色森林土 BD型 土層深く、湿潤		
	優占種	カスザンヨウ	林床優占種	アオキ
	階層	第1層 第2層 第3層	8 m 3 ~ 3 m	以上 8 m 以下



—— 第1層

----- 第2層

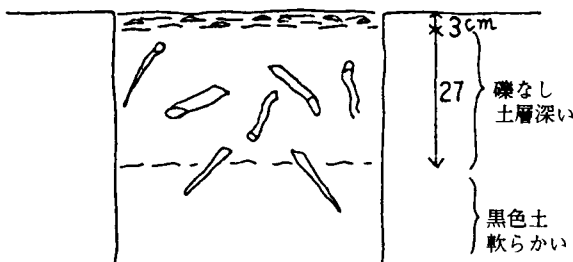
樹冠投影図

第1・第2層

No.	樹木名	高さ	胸高直径
第1層]			
1	クヌギ	16.1	41
34	ケヤキ	15.5	31
17	カラスザンシヨウ	11.4	12
8	カラスザンシヨウ	11	13
10	カラスザンシヨウ	10.65	7
16	カラスザンシヨウ	10.2	11
9	カラスザンシヨウ	10	6
5	カラスザンシヨウ	9.35	10
24	カラスザンシヨウ	8.8	12
14	カラスザンシヨウ	8.7	7
20	カラスザンシヨウ	8.6	8
29	カラスザンシヨウ	8.5	10
6	カラスザンシヨウ	8	5
第2層]			
11	カラスザンシヨウ	7.9	9
21	カラスザンシヨウ	7.8	6
33	スダジイ	7.6	11
31	カラスザンシヨウ	7.5	7
7	カラスザンシヨウ	7	5
19	タブノキ	6.4	10
23	ミズキ	6	7
2	ヤマハゼ	5.9	10
2	スダジイ	5.8	
30	ヤマハゼ	5.2	4
12	カラスザンシヨウ	5	4
13	カラスザンシヨウ	4.8	3
4	ヤブツバキ	4.6	10
18	ヤブツバキ	4.35	13
27	ヤマハゼ	4.3	4
25	ムラサキシキブ	4.2	2
26	ムラサキシキブ	3.8	3
3	イヌビワ	3.7	5
32	ムラサキシキブ	3.6	4
28	クマノミズキ	3.5	3
15	カラスザンシヨウ		10

第3層

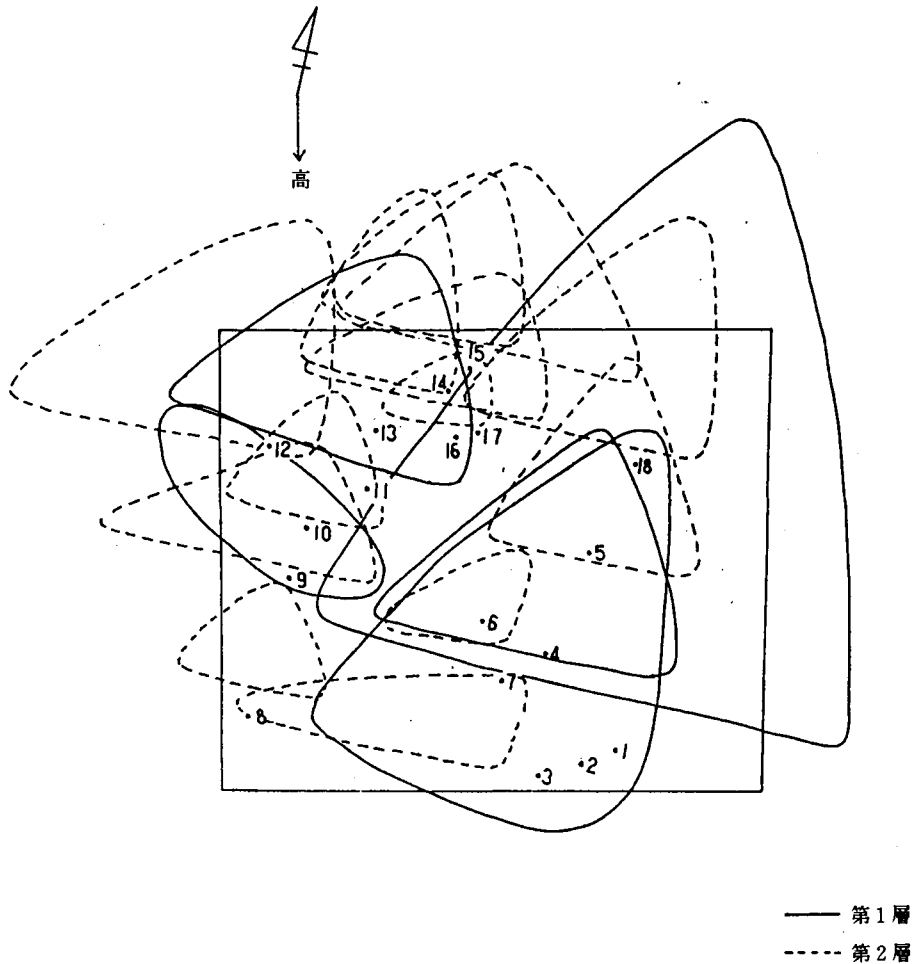
種名	個体数
アオキ	27
ヤツデ	26
イヌビワ	9
ムラサキシキブ	8
リュウノヒゲ	7
キズタ	7
メダケ	7
ヤブツバキ	7
コウヤボウキ	5
マルバグミ	5
クサギ	4
ウシコロシ	4
ムクノキ	3
モチノキ	3
ジャノヒゲ	3
シュロ	3
ヤマイタチシダ	2
マサキ	2
ヤブコウジ	2
イボタ	2
シロダモ	2
ヤブラン	2
ネズミモチ	1
ミツバアケビ	1
テイカカズラ	1
ヤマハゼ	1
タブノキ	1
ウグイスカグラ	1
ビナンカズラ	1
エノキ	1
ヤマグワ	1
カクレミノ	1



土壤断面図

表7. 葉山緑地 F調査区の植物調査表

調査年月日	1990年 10月 25日			
調査面積	100 m ²			
調査地	方位	N	傾斜	40度
	斜面の形状	下降斜面		
	土壌	褐色森林土 BD型 土層深い		
	優占種	ヤマハゼ	林床優占種	アオキ
	階層	第1層 第2層 第3層	8 m 3 ~ 3 m	以 上 以 下

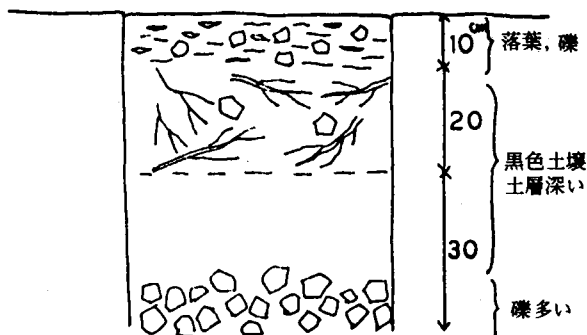


第1・第2層

No.	樹木名	高さ	胸高直径
[第1層]			
11	ヤマハゼ	13.9	12
1	ヤマハゼ	13.7	44
2	シロダモ	13.6	26
6	クマノミズキ	9.6	11
18	タブノキ	8.6	14
4	モチノキ	8.1	15
[第2層]			
14	ヒサカキ	7.9	12
13	タブノキ	7.2	12
12	カクレミノ	6.9	17
7	イヌビワ	6.6	6
3	スタジイ	6.3	10
10	タブノキ	6.1	10
9	カクレミノ	5.8	12
17	ムラサキシキブ	5.6	5
5	ヤブツバキ	5.5	8
8	イヌビワ	5.3	5
15	ヤブツバキ	5.3	10
16	モチノキ	4.1	5

第3層

種名	個体数
ジャノヒゲ	36
アオキ	18
キズタ	16
シュロ	16
ヤブツバキ	16
ヤマイタチシダ	11
テイカカズラ	10
ビナンカズラ	6
ヒサカキ	5
ヤツデ	5
イヌビワ	4
イノデ	4
マルバグミ	4
オオベニシダ	4
ヤブコウジ	4
ヤブラン	3
タブノキ	3
スタジイ	3
ベニシダ	2
ネズミモチ	2
ミツバアケビ	2
ナツズタ	1
フジ	1
モチノキ	1
メダケ	1
シロダモ	1
オオバジャノヒゲ	1
イタチシダ	1



土壌断面図

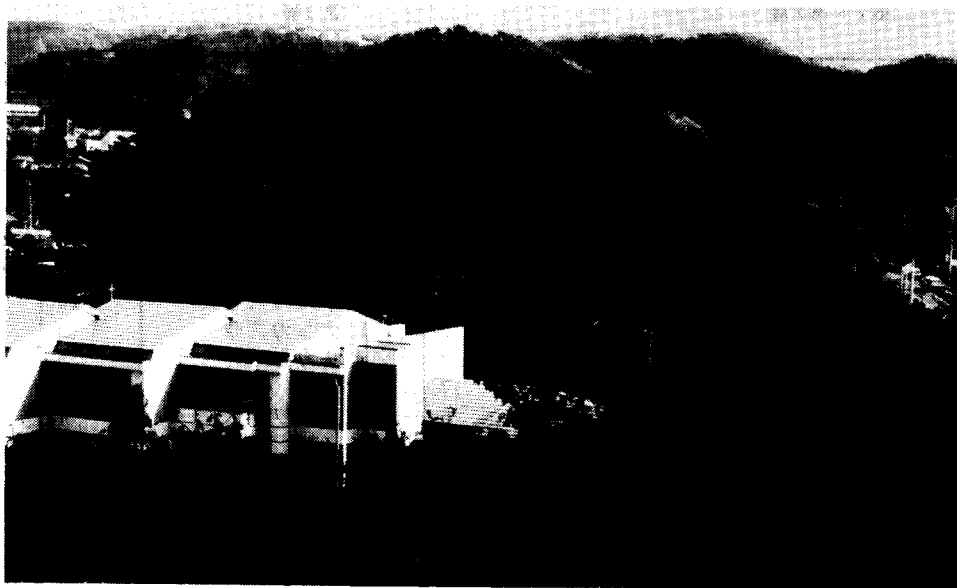


写真1. 葉山トラスト緑地全景

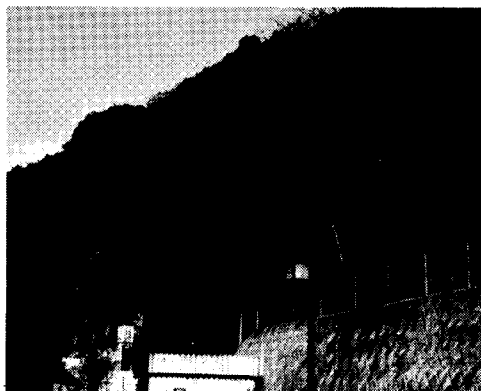


写真2. 緑地林縁(鎌倉保健所葉山支所裏)



写真3. ナショナル・トラスト緑地看板



写真4. 腐朽しているスダジイの根元部分

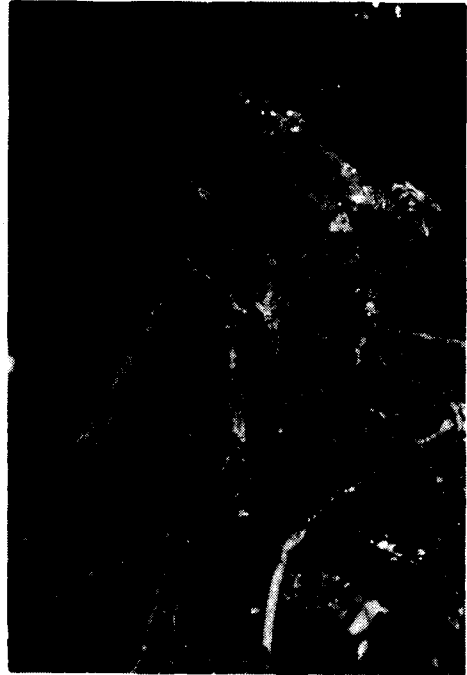


写真5. モチノキの根(急斜面に生育しているため、根が露出している)



写真6. コナラ大木の樹冠



写真7. 急斜面に生育しているスダジイ



写真8. ヤマハゼの樹冠

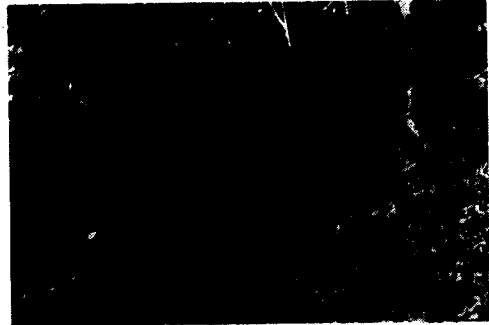


写真9. 林内の調査



写真10. 胸高直径の測定



写真11. 林床の調査



写真12. 頂上付近のモチノキ

湿生植物園等整備事業の概要

大野 啓一郎*・増子 忠治*・仲沢 功貴**・井上 七五三*

自然保護センターの野外施設の1つである水鳥の池は昭和61年度から同63年度までの3か年間にわたって整備事業が行われ、野外施設の上部の貯水機能と利水機能が確保された。

これに続く下部の湿生植物園の園路や畦畔等の痛みが進んでいるため、平成元年度に湿生植物園等整備事業を実施し、園路の改修、新設や畦畔等の漏水防止対策、池造成等を行ったので、その概要を報告する。

1. 湿生植物園等整備の基本方針

湿生植物園は、休耕田を利用して造成、整備され、落葉広葉樹に囲まれた自然環境豊かな谷戸に多くの水生植物を自然植生と調和するよう配植し、植物群落の観察と学習の場として多くの県民に利用されている。しかし、開園以来10年以上経過しているうえに、同園は水田跡地をそのまま利用しているため、園内の施設の痛みが進んでおり、畦畔の漏水が著しく、また水路の破損などが見られ、湿生植物の保存に大きな支障を来している。

これに対し、毎年、土盛、水路補修等の応急処置を講じ、維持管理に努めてきたが、本格的な対応が必要となってきた。昭和63年度に、同園の水系の上流に位置する水鳥の池の整備事業が完了し、上流における貯水機能と利水機能が確保されたのを機会に、流水系統の整備と併せて湿生植物園の整備を進めた。

2. 湿生植物園等整備事業実績

湿生植物園等整備事業の実績は表1に示すとおりであった。また、湿生植物園等整備事業の工種と施行箇所は図1に示すとおりであった。

(1) 基盤整備

ア. 漏水防止対策として畦畔の中央部に止水壁および止水板を設けた。また、畦畔の一部は盛土などにより補強した。

イ. 園路の改修及び新設については、湿生地の木道の耐久性を高め、栈橋下にも光を入れ、動植物への影響を配慮し、グレーチング歩道に改修した。

ウ. 遊水機能の確保と併せて、多くの水生植物を植栽し、展示するために池を造成した。

エ. 流水系統を整備、調整するため、タタラ沢の護岸の一部に蛇籠と布団籠を設けるとともに湿生地内の水路の改修と新設をした。

*神奈川県立自然保護センター

**元神奈川県立自然保護センター

(2) 水系統の管理

今までの湿生植物園は、水の流入量が少なく、かつ、漏水が著しく、また豪雨時の流入土砂の堆積により、年々、陸化する傾向にあったので、貯水機能と利水機能の安定的な確保を図り、湿生植物園としての機能を充実するため、池の造成、水路の造成、漏水対策等を実施した。

(3) 施工方法等

施工にあたっては湿生植物園およびタタラ沢に生息するホタル、トンボ等の水生昆虫をはじめ、メダカ、カエル等水生小動物並びに水生植物等への影響を少なくするように、機械力を極力避けて、人力作業を主とし、施行中の回排水についても、十分な配慮を行うよう努めた。

なを、施行時期についても、動植物の活動、生育期を避けて、10月～3月とした。

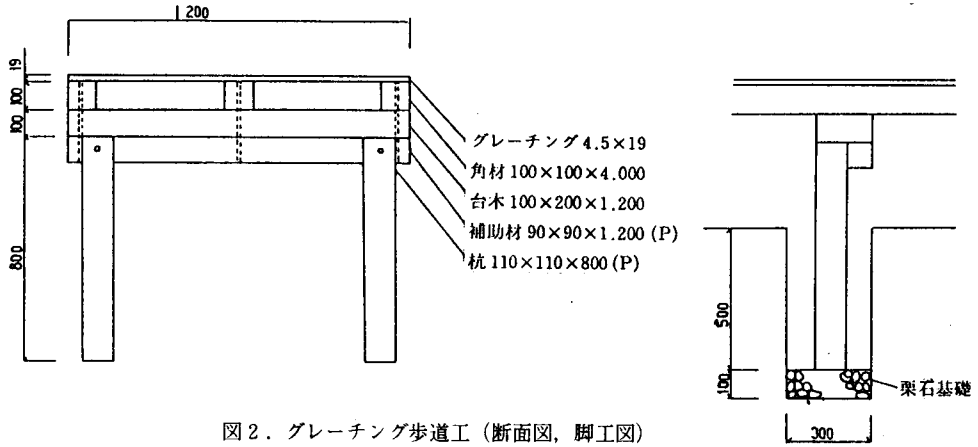


図2. グレーチング歩道工 (断面図, 脚工図)

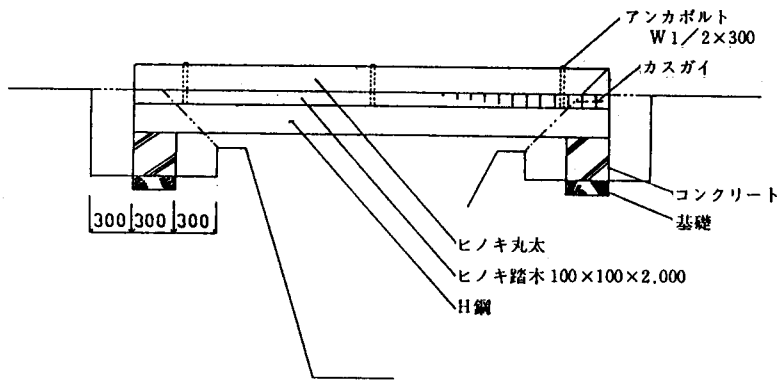


図3. 木橋工 (断面図)

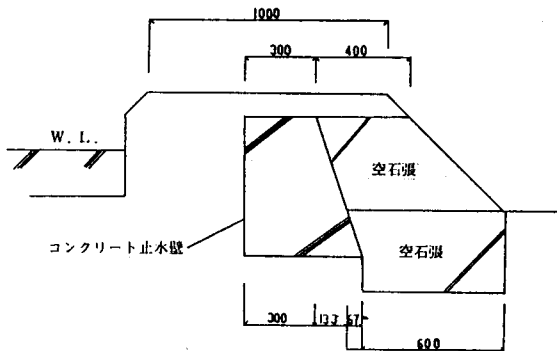


図4. 止水壁工 (断面図)

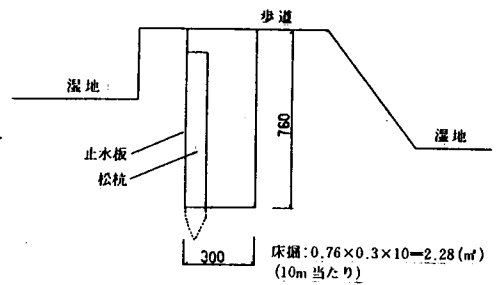
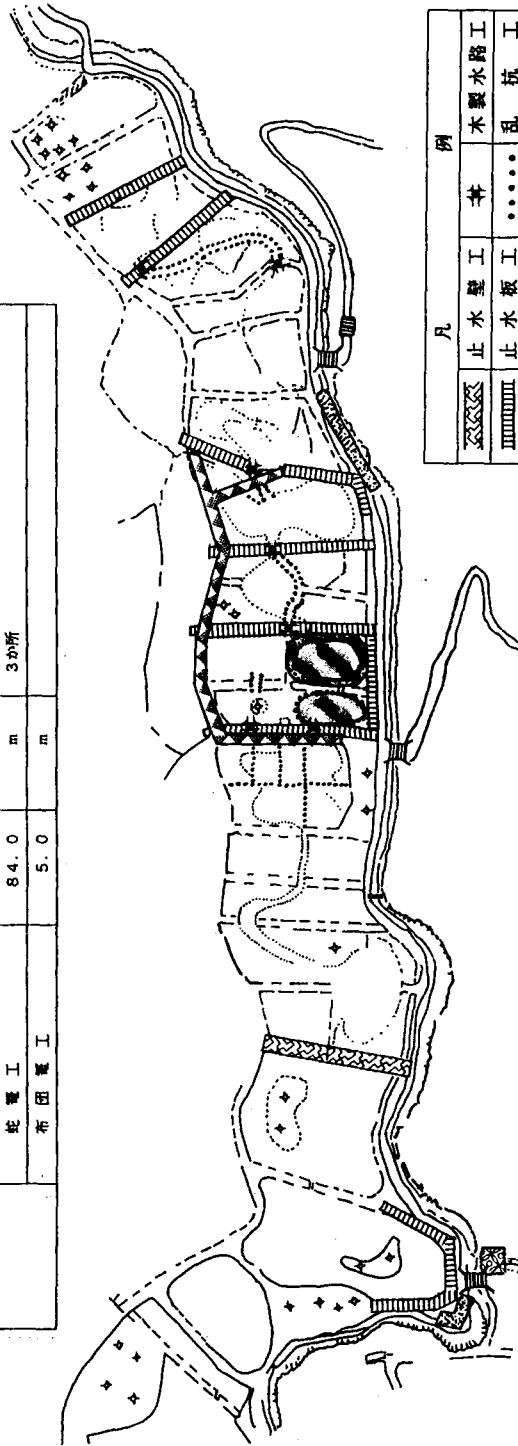


図5. 止水板工 (断面図)

表1. 濕生植物園等整備事業業績表

工	種	數量	單位	積算	要
止水工	止水壁工	26.0	m		
	止水板工	228.5	m	7ヶ所	
圍路工	木橋工	3	基	5m 2基	4m 1基
	簡易木橋工 外付歩道工	1 95.0	基 m		
護溝水路工	木製水路工	7	基		
	乱杭工	218.0	m	12ヶ所	焼丸太60cm 1.960本
	池造成工	228.0	m ²	深さ30cm 93m ²	深さ50cm 135m ²
	蛇籠工	84.0	m	3ヶ所	
	布团籠工	5.0	m		



凡	例
	止水壁工
	蛇籠工
	木橋工
	簡易木橋工
	乱杭工
	池造成工
	止水壁工
	止水板工
	木製水路工
	布团籠工

図1. 濕生植物園工種位置図

神奈川県立自然保護センター報告

第 8 号

(1991)

発行 神奈川県立自然保護センター
〒243-01 厚木市七沢 6 5 7
TEL, 0462-48-0323

印刷 第一印刷株式会社

平成 3 年 3 月 31 日



神奈川県

自然保護センター

厚木市七沢657

〒243-01

☎(0462) 48-0323

Fax (0462) 48-2560