

# 神奈川自然誌資料 7

## 目 次

|   |     |
|---|-----|
| 中村一恵：2種のセキレイの分布境界における15年間の変化……………                     | 1   |
| 神保健次・神保 忍・山崎良子：厚木市におけるヤマセミの生態調査<br>—採餌と営巣場所について—…………… | 15  |
| 竹内敏夫・原 久美子：横浜市野毛山動物園で保護された野生傷病鳥—1971～1985……………        | 19  |
| 小林峯生・小宮山 仁：神奈川県における地上棲小型哺乳類の水平および垂直分布について……………        | 25  |
| 山口佳秀：カヤネズミの乳仔の人工飼育について……………                           | 37  |
| 吉行瑞子・木下あけみ：川崎市内で発見されたニホンヤマコウモリの冬眠集団……………              | 43  |
| 小林峯生：横浜市内で捕獲されたアブラコウモリ……………                           | 49  |
| 飯村 武：海老名耕地用水路（相模川左岸水系）におけるテラピアについて……………               | 51  |
| 井形啓一郎：1972年から1985年の間に横浜市緑区赤田で観察された蝶類……………             | 55  |
| 東 良雄：神奈川県で発見されたミノブマイマイについて……………                       | 63  |
| 村岡健作：横須賀市走水産のメマガニ類2種……………                             | 67  |
| 西野洋一：横浜市および秦野市の唇脚類……………                               | 71  |
| 大場達之：神奈川県のカサアジサイ……………                                 | 77  |
| 高橋秀男：クロムヨウランについて……………                                 | 85  |
| 長谷川義人・浜中義治：神奈川県産ネコノチチについて……………                        | 89  |
| 浜中義治：多摩川で発見されたカンエンガヤツリ……………                           | 95  |
| 生出智哉・吉田文雄：丹沢山地東斜面とその山麓部の蘚苔類目録第一報……………                 | 97  |
| 松島義章：化石ヨシズガイの新産地……………                                 | 105 |
| 松島義章：横浜南部，杉田町から産出した中里層（中部更新統）の貝化石……………                | 111 |
| 加藤 昭：神奈川県津久井町長者舎産ヨハンセン輝石……………                         | 117 |

## 2種のセキレイの分布境界域における 15年間の変化\*

中 村 一 恵

Change of Two Wagtails' Distributions in the  
Boundary-area during the 15years

Kazue NAKAMURA

### はじめに

日本では北海道と本州北部に繁殖するとされていたハクセキレイ *Motacilla alba* の1亜種 *M. a. lugens* (以下ハクセキレイと書いた場合、とくに断らない限りこの亜種を指す) が、近年、その繁殖分布を次第に南下させ(中村, 1978; 1980), それまで冬鳥として渡来していた本種が1970年以降神奈川県にも定着・繁殖するようになった。ハクセキレイが分布を拡大し、定着・繁殖する地域が増加したことは、近縁のセグロセキレイ *M. grandis* と分布域を接触させ、地域によっては分布域の重複の程度が次第に強まってきたことを意味する。

近縁種は、地理的に異所的に、ただし分布域の重複の程度を次第に強めて、まったく同所的に同じ棲み場所に重なり合って棲んでいる場合まで、その分布の仕方はさまざまである(吉田, 1967)。

生態・形態の似た、近縁関係にある2種が、ある棲み場所で一緒になれば、両者の間に競争の起きることが予想される。私は、種間競争の結果は、第一に近縁種の分布の仕方に現われていると考える立場(中村, 1985)で、2種の分布変化を追っている。ハクセキレイがセグロセキレイを圧迫していこうと考えているが、はたしてそうなのか、2種の接触部でさまざまな仮説を立てて調査する必要がある。そのためには神奈川県での2種のセキレイの繁殖分布が現在どうなっているのか、現状を把握し、今後の分布変化とその要因を調査するための基礎を得たいと考えた。

神奈川県東部は、本論で述べるように、2種のセキレイの分布域が近年になって重なるようになった地域で、その変化が激しくゆれ動いている所であること、また、調査地域の広さとしても手頃であり、かつ、日本野鳥の会々員をはじめ、野鳥観察者が多く在住し、比較的正確な情報が得られることが期待できるという諸々の条件を考えるならば、当地域が2種の種間関係を調べるうえで絶好の地であることが理解できると思う。

本論文は、神奈川県内の2種のセキレイの繁殖分布調査の結果とそこから得られた若干の知見を報告するものである。

本調査を行なうにあたって、日本野鳥の会神奈川県支部、同会目録編集委員会、藤沢探鳥クラブ、緑区自然保護懇話会の全面的なご支援を得た。情報を提供下さった方のお名前は、附録としてまとめた各繁殖記録の末尾に示してある。ご協力いただいたことに深く感謝したい。また、本論文をまとめるにあたり、浜口哲一、原久美子、石江馨、石井隆、腰原正己、室伏友三、長沢修介、大坂豊、佐藤昌彦、杉山道夫、鈴木茂也の諸氏から絶大なご協力を得た。現地調査のさいには、県立博物館の新井一政、高桑正敏両君の協力を得た。以上の方々すべてに対して厚くお礼申し上げる。

### 調査方法および調査地

ハクセキレイの繁殖状況をより広く正確に把握するために、県全域を対象として、日本野鳥の会神奈川県支部、藤沢探鳥クラブ、緑区自然保護懇話会の各機関紙を通じて情報の提供を呼びかけた。誌上での呼びかけ

\* 本稿の大綱については1985年10月5-6日に信州大学で行なわれた日本鳥学会大会において発表した。

は、1985年5月号 (No. 171)、同5月号 (No. 37)、同4月号 (No. 31) にそれぞれ掲載された。記録に必要な事項としては、以下の項目をあげた。1) 観察者氏名、2) 連絡先: 住所、氏名、電話番号、3) 観察年月日、4) 観察場所、5) 繁殖に関係した事項 (交尾、巣材運び、餌運び、巣、雛、幼鳥の観察等) の記載。

情報の提供を呼びかけると同時に、ハクセキレイが繁殖していると予測された県東部域を対象として、1985年5月から7月までの繁殖期に現地調査を行なった。主な調査地は次の通りである。5月26日 (横浜市大岡川、河口から上流4.5km約の範囲)、5月29日 (藤沢市/横浜市境川、俣野橋~東橋間約5kmの範囲)、6月4日 (横浜市鶴見川、港北区大曾根大綱橋~緑区中山町 都橋間約7kmの範囲)、6月12日 (逗子市田越川、河口から上流約4.5kmの範囲)、6月17日 (葉山町森戸川、河口付近0.5kmの範囲)、6月17日 (葉山町下山川、大山橋~一色橋間0.5kmの範囲)、6月26日 (横須賀市平作川、河口から上流約3kmの範囲)、7月1日 (横浜市柏尾川、戸塚駅前から上流約2km、阿久和川との合流点までの範囲)、7月12日 (川崎市平瀬川、多摩川との合流点から上流約2.5kmの範囲)、7月16日 (横浜市鶴見川下流、新鶴見橋から下流約1kmの範囲)。

野外識別にあたっては、地鳴きの音質、頭部の羽色パターンや背面の色などに注意し、別亜種や変異個体と考えられる鳥を観察した場合はできる限りいろいろ

な方向からカラー写真に撮るように努めた。以下に示す図はこれらの写真とスケッチに基づいて描いたものである。

以上によって集めた繁殖記録に、現在野鳥の会神奈川県支部が鳥類目録編纂のために集積している資料カードの一部による記録と文献に残されている記録を加えて補足した。

ハクセキレイの繁殖記録を集めると同時に、セグロセキレイの繁殖記録に関してもできる限り多く集めるように努めた。いずれの場合も、不明な点があった場合には情報提供者に直接あたって内容を確認し、不正確と判断された記録は除外した。これらによって得られた繁殖記録は附録として論文末尾に一括してまとめた。ただし、紙面の都合でセグロセキレイの繁殖記録は一部しか掲載できなかった。

## 結果および考察

### 1. ハクセキレイの内陸侵入について

東京と神奈川の境をなす多摩川流域でハクセキレイが繁殖期に観察されたのは、1970年6月羽田付近の河口部での記録が最初である。そして73年6月にはガス橋付近 (河口より約10kmの地点) で餌をくわえて同一方向に飛ぶ個体が観察され、76年6月には二子橋付近 (河口より約20kmの地点) の工場に営巣する1つが確認されて、多摩川流域において本種が繁殖を開始したのは確かなものとなった (中村, 1977)。

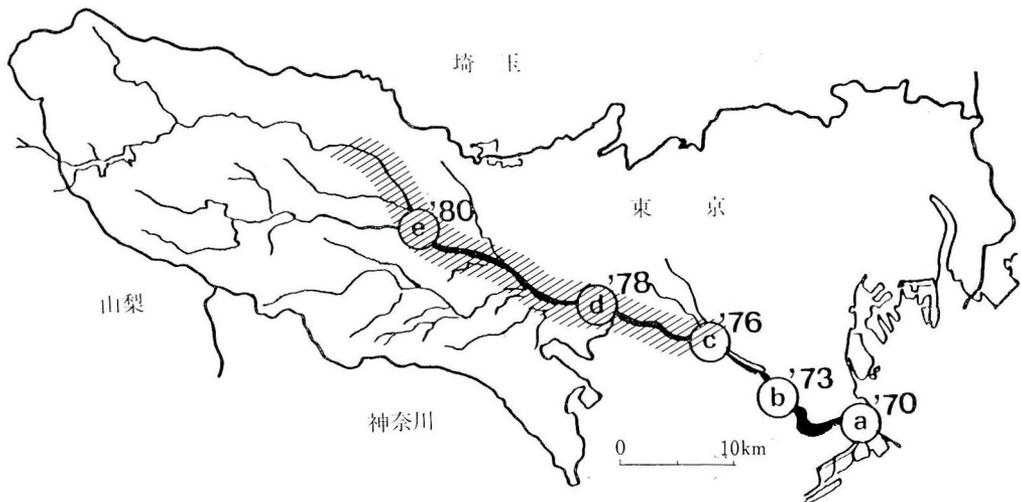


図1 多摩川におけるハクセキレイの繁殖期における分布前線の変遷, 各地点は下流から, a: 大師橋 (川崎市川崎区), b: ガス橋 (川崎市中原区), c: 二子橋 (川崎市高津区), d: 多摩川原橋~是政橋 (東京都稲城市), e: 秋川との合流点 (東京都秋川市) 斜線はセグロセキレイの分布を示す。

当時の分布が海岸から直線距離にして10数km程度の内陸までであったことは、日本野鳥の会で実施された全流域の一斉カウント調査によっても確かめられている(市田・ほか, 1977)。この調査は1976年5月30日と6月27日に行なわれた。それによると、ハクセキレイは河口部から二子橋付近までの区間には出現したが、それより上流域では観察されていない。当時本種が中流域まで侵入していなかったことは、東京農業大学野鳥の会(1981)の調査結果からも明らかである。この調査は、河口部から28kmの地点にある多摩川原橋から上流の是政橋までの3.5kmの区間で1971年1月から1980年6月までに行なわれた。それによると、ハクセキレイは1977年までは冬鳥としては出現しているが、繁殖期には観察されていない。ところが、1978年の夏には数羽が記録され、繁殖の可能性が出てきたことが同野鳥の会によって示唆されている。小平市や都区内など海岸より15~20km入った東京の内陸部でハクセキレイの繁殖が確認されたのもちょうどこの頃である(日本野鳥の会東京支部研究部, 1978)。

以上によりハクセキレイが多摩川の下流から中流域へと次第に分布を広げていったことは明らかである。最近ではさらに上流の、秋川との合流点付近でも1980年頃から毎年繁殖するようになり(津戸, 1984)、10年たらずで海岸から約45km離れた内陸まで分布を広げたことになる(図1)。

図2は、神奈川県におけるハクセキレイの繁殖分布の変化を、1970~75, 1976~80, 1981~85の三期に分けて示したものである。その広がり方は、多摩川流域の分布変化でみた通り、海岸部から内陸部へと分布を拡大していく方向であることは明白である。ハクセキレイは15年という非常に短い期間で神奈川県の東半分(相模川以東)のほぼ全域を占めるに至ったといえる。

関東地方全般における繁殖分布の広がりも海岸部から内陸部へと向かう傾向が認められる。

茨城県の海岸部(水戸市, 東海村)では1968~1970年頃(中村, 1978; 樋口・中村, 1983)、千葉の海岸部(市川市)では1975年頃(唐沢, 1977; 中村1978)、神奈川県東部の海岸部(川崎市, 横浜市)では1972~73年頃(中村, 1977)から繁殖が開始されている。海岸線のない埼玉県では1974年頃(吉岡, 1982)から繁殖が開始されている。これに対して、茨城とほぼ同緯度に位置していても、栃木のような内陸県では上記の繁殖開始例よりも数年遅れている。栃木県では1976年頃(樋口・平野, 1981)から繁殖が開始されている。

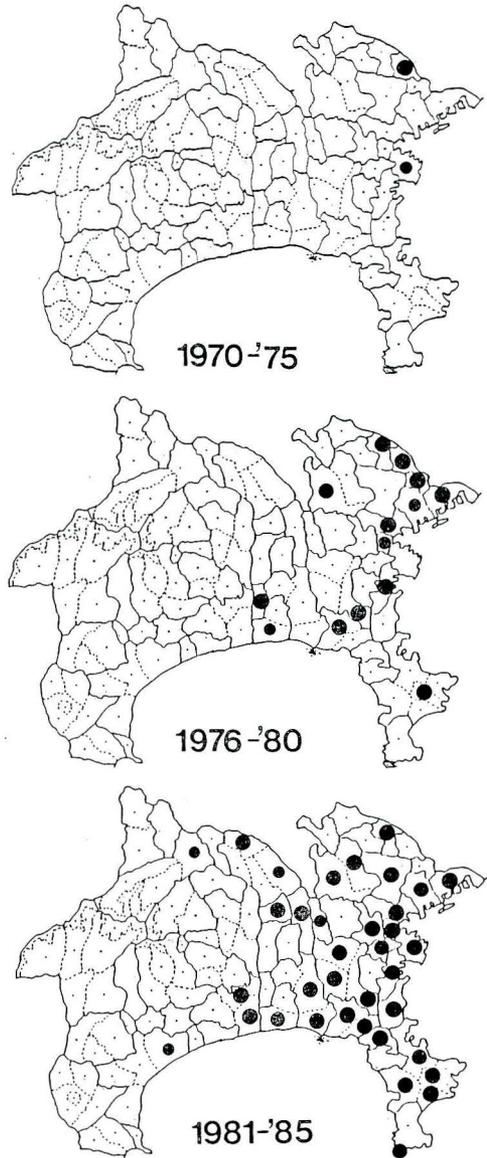


図2 ハクセキレイの繁殖分布とその変化。小さい黒丸は幼鳥のみの記録を示す。

中部地方の長野県ではさらに数年遅れている。長野県大町市でハクセキレイの繁殖が確認されたのは1983年であり、1985年には明科町でも繁殖した(腰原正己, 私信)。私も1985年7月白馬村で繁殖を確認した。長野県では北部から徐々に分布を広げつつあるらしい。神奈川県西部の海岸部とは10年ほどの開きがある。

神奈川県西部の海岸部（平塚市）では1978年頃（浜口・ほか，1985）から，静岡県海岸部（富士市）でも1978年頃（佐藤昌彦，私信）から繁殖が開始され，北に位置する栃木県より遅いが，長野県への侵入よりは早い。

これまで本州中部以北ではハクセキレイは本土から少し離れた小さな島と本土の海岸線に沿って南下しながら分布を広げる傾向にあり，内陸部にはほとんど入っていなかった（中村，1978；1980）。しかし関東地方を中心にして本種が海岸部から内陸へ分布を広げるようになったことはほぼ確実であり，その時期は1980年前後からと思われる。

結論として，北に位置する海岸部ほどその侵入は早く，内陸に位置する地域ほど，たとえそれが北に位置していても，海岸部に比べて遅く繁殖が開始される。長野県より南に位置する，愛知，三重，和歌山，大阪，兵庫，広島などの近畿・中国地方への侵入はすでに1980～1983年頃（中村，1985）に行なわれており，長野県よりは早いか，ほぼ同じ時期である。しかし，これらはすべて海岸または海岸に近い所より得られた繁殖記録である。

## 2. 三浦半島における2種の繁殖分布

三浦半島（鎌倉市・横浜市の行政市界以南の地域を指す）においてハクセキレイの繁殖の可能性が示唆されたのは1977年である。この年の7月浦賀水道に面した野比海岸で幼鳥が観察され（中村，1977），翌年の6月同所にある東京電力横須賀火力発電所内の工場の屋根に営巣し，三浦半島において本種の繁殖することが初めて確認された（中村，1980）。その後，10年たらずで三浦半島各地から広く繁殖記録が得られるようになった（図3）。しかし，半島に隣接する鎌倉や横浜南部と異なるのは現在の分布が海岸から2～3kmの範囲に限られている点である。

本州中・北部におけるハクセキレイの北から南への分布拡大は，一般的な傾向として，海岸線に沿って行なわれ，まず島嶼に定着し，その後隣接する本土沿岸部に侵入する（中村，1980）。そして前述したように，関東地方では海岸部から次第に内陸へと分布を広げていく傾向が認められる。したがって，三浦半島における現在の分布が海岸部に限られているのは，この地域への侵入が京浜地区よりも遅れて行なわれたことを示している。次の段階として，京浜地区同様，半島の内陸部へ侵入することは充分予測できる。

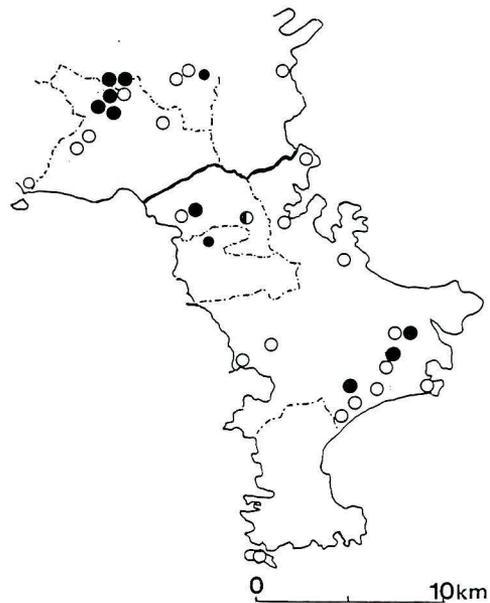


図3 三浦半島におけるハクセキレイ（白丸）とセグロセキレイ（黒丸）の繁殖分布，小さい丸は幼鳥のみの記録，黒白丸は2種のつがい形成による繁殖が観察された記録を示す。

一方，セグロセキレイの分布はどうであったかというと，三浦半島の鳥に精通している柴田（1971）が，渡り区分のうえでそれを漂鳥と分類しているように，本種は三浦半島では繁殖していなかった。

たとえば逗子周辺では，少なくとも5，60年前にさかのぼっても，セグロセキレイはハクセキレイ同様，冬鳥として記録される存在であり（丸・丸，1985），逗子と葉山にまたがる二子山周辺の鳥について，1975年1月から1978年3月まで調査した杉山道夫（未発表）も，ハクセキレイを冬鳥として記録してはいるが，セグロセキレイについてはまったく記録していない。鈴木茂也（1985，私信）によると，10年位前まではセグロセキレイは冬でも少なかったという。

以上により，三浦半島においては，セグロセキレイは数少ない冬鳥または漂鳥として渡来し，定着していなかったことはほぼ間違いない。だが，不思議なことに，ハクセキレイが半島に侵入し定着しはじめた時期とほぼ同じくして，セグロセキレイも繁殖するようになった（図3）。そうなったのは，おそらく1980年前後以降からである。

三浦半島の付根にあたる鎌倉や横浜南部地区でもセグロセキレイは近年まで定着していなかった可能性が

大きい。1968年4月下旬から5月中旬に藤沢市に隣接する鎌倉市西部（寺分と梶原周辺）の繁殖期の鳥相について調査した（中村，未発表）が，セグロセキレイはまったく観察されなかった。当時は水田を中心とする湿地が広がり，チュウサギ，バン，タマシギ，コチドリ，チュウシャクシギなどの水鳥が豊富であった。現在は完全な宅地が進み，往時の鳥相とは一変している。金沢区泥亀町にあった泥亀新田の生物を1952年から8年にわたって調査した報告（村上，1959）によると，セグロセキレイは9月から4月までの季節に出現する冬鳥の存在であったことが記録されている。金沢区に隣接した戸塚区南部（公田町，中野町，上郷町）でも同様に，私はこの地区の鳥を20年近く観察しているが，本種は秋季に極めてまれに出現する程度の漂鳥的存在であった。ところが，1985年8月18日に上郷町で独立した幼鳥1羽を目撃した。

三浦半島は一種の小さな島である。そうした狭い地域で近縁な関係にある2種がそこで共存できるのだろうか。今後の動向に注目したい。

今回の調査で羽毛の著しく汚染されたセグロセキレイが，三浦半島に近い所で2例観察された。一つは，1985年4月9日，国鉄藤沢駅の近くを流れる境川の藤沢橋下流で観察したつがいのうちの雌で，肩斑，雨覆の白色部が薄墨に汚染されていた。もう一つは，国鉄大船駅のフォームの屋根に営巣したつがいのうちの雌で，白色部が同様に薄墨に汚染されていた。このつがいは近くを流れる柏尾川で採餌し，巣のあるフォームの屋根に餌を運んでいた（記録3-1）。彼らが採餌場所として利用していた境川，柏尾川とも，神奈川県環境部によると，BOD値が10mg/lで，もっとも汚れている河川のひとつに分類されている。三浦半島およびその周辺地域への分布の広がりや羽毛の汚染された個体の出現との関係は現在のところ明らかではない。

三島（1957）は，河口から15~16km上流の多摩川で採集したハクセキレイの多数が，煤煙で汚染されていたことを観察したが，セグロセキレイではこのような性質が認められなかったと報告している。セグロセキレイの羽毛に汚染がないことと冬の間東京市街では見かけることがないことから，ハクセキレイの採餌範囲が河川にとどまらず広く市街地に及ぶのに対し，セグロセキレイの採餌範囲は河川流域のみと考えられると三島は指摘している。

### 3. ハクセキレイの繁殖期と営巣場所について

親の給餌行動に基づく繁殖記録の観察例数の月別変化をまとめると図4のようになる。その場合，巣内育雛（A）と巣外育雛（B）に分け，前者には，親鳥が実際に巣のある場所へ給餌のため出入りした記録，または巣があると考えられる一定方向へ餌をくわえて飛行した記録を含め，後者には巣立雛に親鳥が給餌を行なった記録を含めた。

巣内に雛のいた時期は5月中旬から7月下旬，巣外において給餌が観察された時期は大部分が6月上旬から7月下旬までで，前者は5月下旬から6月中旬，後

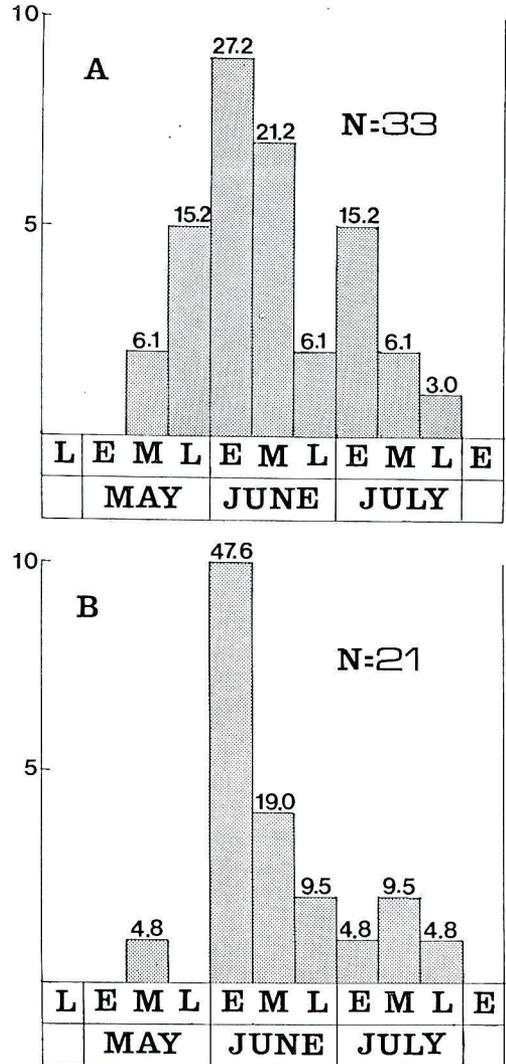


図4 ハクセキレイの繁殖記録の月別観察例数，Aは巣内育雛，Bは巣外育雛を示す。

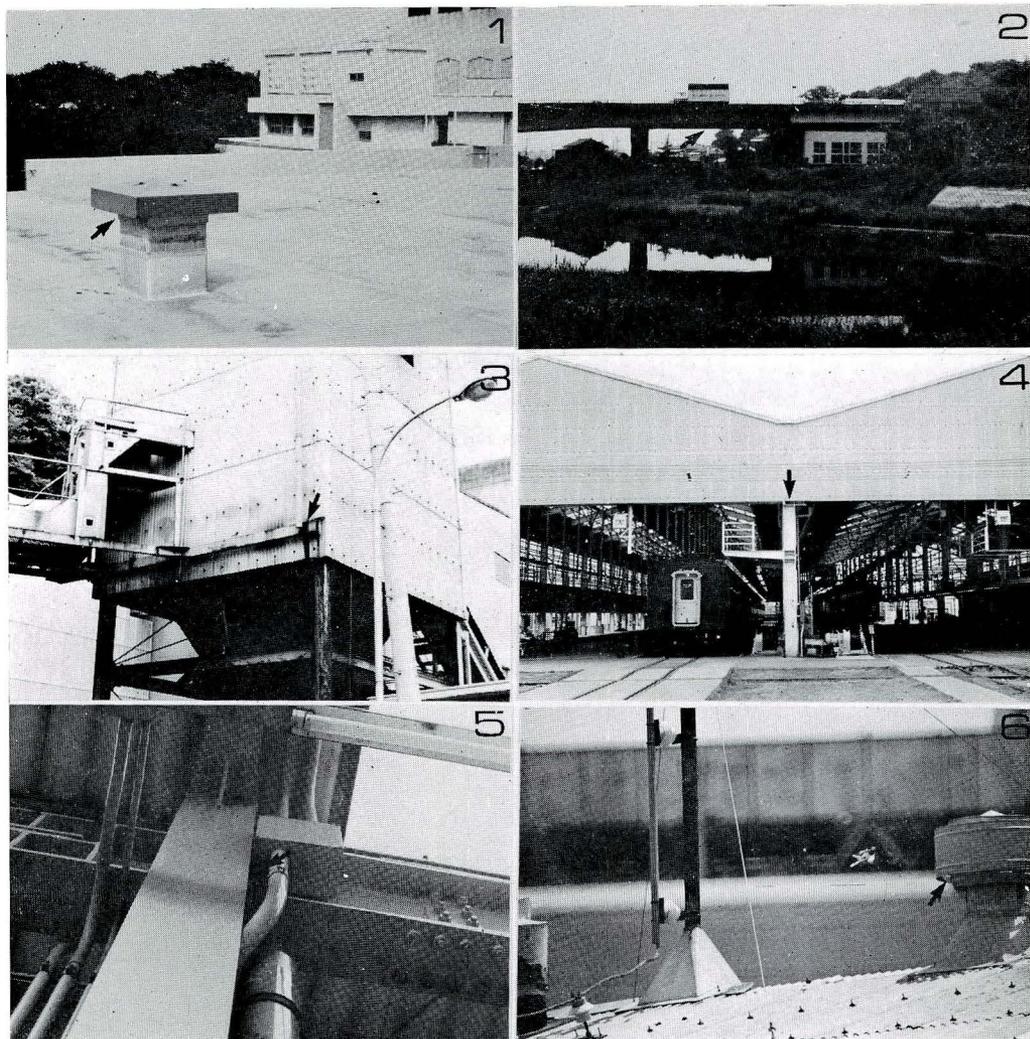


図5 ハクセキレイの営巣場所、矢印は巣の位置を示す、1：横須賀市文化会館屋上、2：横浜市港北区小机町第三京浜道路、3：鎌倉市今泉清掃事務所の建物(田中和作氏撮影)、4：鎌倉市寺分国鉄大船工場、5：横須賀市長沢京浜長沢駅(川島逸郎氏撮影)、6：横須賀市野比東京電力横須賀火力発電所

者は6月上旬から中旬に集中している。巣外育雛のもっとも早い時期の観察例は、藤沢市における5月12日であった(記録2-48)。この記録には雛に給餌する雌親のカラー写真が添付されており、ハクセキレイであったことに誤りはない。雛の発育状態から巣立直後のものと思われた。ハクセキレイの抱卵期間は約14日間である(S. NAKAMURA *et al.*, 1984)から、これから逆算すると4月下旬に産卵したと推定される。巣材運搬のもっとも早い時期の観察例は、4月25日に記録されている(記録2-1)。

繁殖記録の調査結果から、神奈川県におけるハクセキレイの繁殖期は4月から7月であり、茨城県水戸市における繁殖期(S. NAKAMURA *et al.*, 前出)と差はないものと思われる。水戸市における初卵産卵のもっとも早い開始時期は4月27日と報告されている。したがって、藤沢市における1例はもっとも早い産卵例であったと考えられる。

宮城県北部では、立花(1960)によると、卵期は5月上旬から7月上旬であり、南千島のクナシリ島では、NECHAEV(1969)によると、産卵は5月下旬から

6月下旬までに行なわれ、関東地方より遅いようである。

繁殖記録の調査結果からわかるように、営巣場所はすべて建物であり、セグロセキレイが利用するような大河川での地上営巣例はなかった。中でも、火力発電所、大企業の工場、国鉄工場等の大型施設内の建造物への営巣例（24例中15例）が多く、その他、高速道路・橋（3例）、駅（2例）、ビル等の屋上（2例）、看板やゴルフ場の建物（各1例）等を営巣場所として選択していた（図5）。このように繁殖記録の得られた環境は、すべて近くに大小河川のある工業団地、町工場や住宅の密集する市街地であった。

#### 4. ハクセキレイとセグロセキレイの異種間つがいによる繁殖

1985年6月7日、三浦半島におけるハクセキレイの繁殖分布を調べようとして国鉄東逗子駅に降り立った際、偶然にも駅前（逗子市沼間）でハクセキレイとセグロセキレイとがつがいとなって繁殖している場面に遭遇し、観察する機会を得た。営巣場所は車や人通りの多い市街地で、巣は商店街の入口を示す鉄柱の隙間に作られ、地上約5.5mの高さの所にあった。巣の真下に立つと雛の鳴き声を聞くことができ、ハクセキレイとセグロセキレイが協同で給餌にあたっていた。

午前10時30分から午後3時まで270分間連続して観察した結果、ハクセキレイは71回、セグロセキレイは41回給餌を行なった。前者は1時間あたり15.8回、後者は9.1回で、給餌回数はハクセキレイによって多く

行なわれた。ハクセキレイがこの間ほとんど鳴き声を発しなかったのに対し、セグロセキレイは電線やビルの屋上のテレビアンテナ等に止まってあるいは飛びながら、ピチッ、ビジィなどのよく通る声で囀った。羽色も正常な雄の特徴を持っていた。これらのことから、つがいの相手のハクセキレイは雌であることがわかった。この個体の背の色は、最初雄と見誤ったほど、成鳥雄の夏羽に似て黒味が強かった（図6）。しかし、囀らないこと、雛への給餌回数が多かったことから、この鳥が雌であったことは間違いない。

セグロセキレイには典型的な羽色とは異なる特徴を持ついろいろな変りものが見られ、変異は頭胸部に集中し、中にはハクセキレイに似た顔の羽色パターンを持つ個体もいるが、それらの鳴き声（地鳴き）はあくまでもセグロセキレイのものである（樋口・平野、1983）。6月10日に4羽の雛が巣立っていたが、雌親が人家の屋根に降りた雛の1羽に向かって飛ぶ際に発した声は、チチッ、チチッという音声であった。その後何度か鳴き声を聞いたが、いずれもハクセキレイのものであった。したがって、この個体が、そうしたセグロセキレイの羽色変異個体であった可能性はあまりない。典型的な *lugens* タイプであったが、ただし、前述したように、背の色が雄のように黒かったのが特異な点であった。

幼鳥には眼先から眼の上方を通して眼の後方に達するパフ色を帯びる淡灰色の眉斑があった。腮、喉も眉斑の色とほぼ同じで帯パフ灰白色。胸もパフ色を帯びた淡灰色で、喉に達しない不規則な暗灰色斑があり、

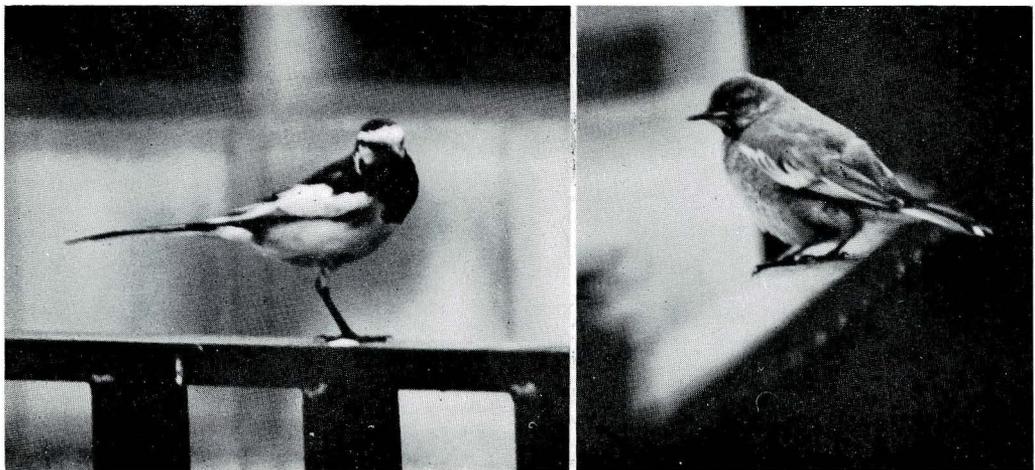


図6 セグロセキレイ雄とつがいになって繁殖したハクセキレイ雌（左）とその雛，逗子市沼間，1985年6月12日撮影

頭胸部の羽色パターンは全体としてハクセキレイ型であった(図6)。鳴き声もハクセキレイに似て、チチッ、チチッという音声であった。

ハクセキレイとセグロセキレイの異種間つがいによる繁殖例は、過去に石井(1979)によって発見されている。このつがいは、1979年5月16日に横浜市緑区折本町で観察されたもので、逗子の例とは逆に、ハクセキレイ雄とセグロセキレイ雌の組み合わせであった。

5月16日の観察(石井隆, 1979年6月9日付私信)によると、

ハクセキレイはアパートのテレビアンテナ、セグロセキレイは20mほど離れた電線にそれぞれ止まって互いに鳴きかわしていた。興味深いことに、その際、セグロセキレイがハクセキレイの地鳴きに似たチキン、チキンという澄んだ声を発した。ハクセキレイはその場をほとんど移動しなかったが、セグロセキレイは時々餌をくわえてもどり、そこから給餌に飛び立って行く。20~30分間隔でそれは行なわれた。巣の位置は発見できなかったが、500mほど離れた所にあったと思われる。餌をくわえたセグロセキレイが先に飛び立ち、少し間をおいてハクセキレイがその後をついて行く。5~10分ほどでセグロセキレイ、ハクセキレイの順で同じ場所にもどってくる。このように2羽ともほとんど同時に行動し、つがいであることは確かなように思われた。

5月18日、セグロセキレイがしきりに畑に降りるので、近寄ると、巣立直後の雛1羽がキャベツの葉の上にあった。その後、雛は近くの工場の屋根に飛び、そこでセグロセキレイによって給餌された。ハクセキレイが一、二度餌をくわえていたことはあったが、雛の発見後も、実際の給餌はセグロセキレイによって行なわれた。この雛に一度ハクセキレイが餌を運んできたが、給餌までには至らなかった。その後も雛に近づくことはあっても、セグロセキレイに追い払われた。5月19日に工場の屋根にいる雛を見たのが最後となり、それ以後の観察はなかった。

5月18日に石江馨氏によって撮影された写真を見る限りでは、ハクセキレイは典型的な *lugens* タイプであり、セグロセキレイにも羽色の異常はないようである。雛の羽色パターンは、石井氏の指摘通り、セグロセキレイに近いと思われた。

逗子の例では、明らかに雄(セグロセキレイ)の給餌への貢献は雌(ハクセキレイ)よりも少なかったが、それでも雄は頻繁に給餌にあたっていた。横浜の

例では、ハクセキレイ雄の給餌への貢献がほとんど見られなかったのは、両種の雄の貢献の違いによるのではないと思われる。ハクセキレイ雄の給餌への貢献はセグロセキレイ雄のそれより少ない(S. NAKAMURA *et al.*, 1984)。セグロセキレイ雄×ハクセキレイ雌の組み合わせで4羽巣立っているのに対し、ハクセキレイ雄×セグロセキレイ雌の組み合わせでは1羽しか巣立っていないのが印象的である。

## 5. 鶴見川で観察された羽色変異個体について

1985年7月16日と8月17日に、頭胸部の羽色パターンにみだれのある個体(性不明)が鶴見川下流(横浜市鶴見区鶴見町)で2羽観察された。後者については至近距離で観察することができ、その特徴を知ることができた(図7, a~c)。この個体の肥、喉、頬、耳羽、頸側は白く、後頸部の黒色部に連なる黒色の過眼線があって、左側から見ると(図7, c)、一見ハクセ

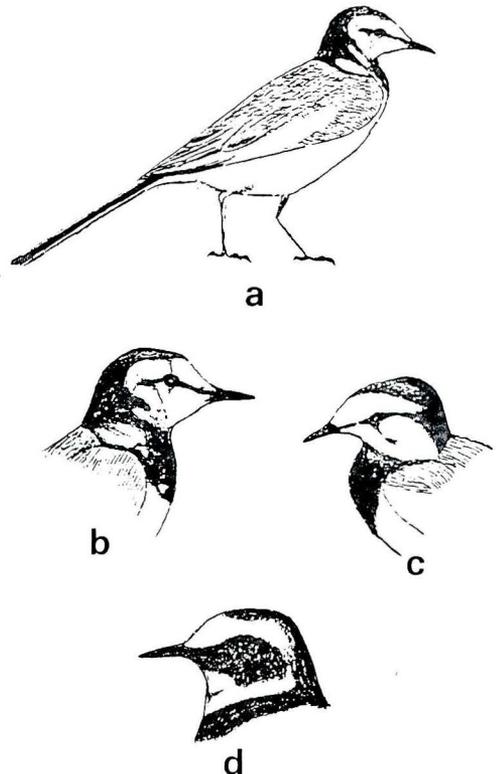


図7 1985年に鶴見川下流で観察された羽色変異個体 a~c(同一個体)は8月17日、dは7月16日に観察された。bはaの個体が頸を伸ばした時の状態、cはaの個体の左側の顔を示す。

キレイ夏羽雌に似ていたが、右側の羽色パターン（図7, b）はハクセキレイとは異なっていた。典型的な羽色のハクセキレイでは、耳羽と頸側は連続して白いが、この個体では頸の白色部は耳羽と連続することなく独立して白い。過眼線は左右とも1本の黒線ではなく、とくに左側（図7, c）では、眼の直前から分れた、涙を流したような顕著な黒条線が頬にある。頭頂部には灰色の羽毛が混じり、霜ふり状を呈し、顔のパターンがひどくみだれている。背はハクセキレイ夏羽雌に似た灰色で、頭部の黒と背色はその境界で明瞭に二分され、強い対照をなす。飛び立ちの際に発した鳴き声はチチュン、チチュンで、ハクセキレイのものであった。

7月16日に目撃した個体（図8, d）は、かなり神経質で接近が難しく、十分な観察はできなかった。

この個体の眼先、頬、耳羽が黒いため、一見セグロセキレイに似ていたが、喉、前頸、頸側はほぼ左右対称的に白かった。aの個体同様、黒白模様の境界ははっきりせず、みだれていた。図はそのラフスケッチである。実際にはもっと複雑な模様であったかもしれない。飛び立ちの際に発した鳴き声は、チチッ、チチッで、ハクセキレイのものであった。

これまで多数のハクセキレイを野外で見たり、標本で調べてきたが、このような個体（これがハクセキレイ *M. alba* であれば）を見るのは初めてのことである。中村・岩本（1985）が報告したような交雑個体である疑いが強い。

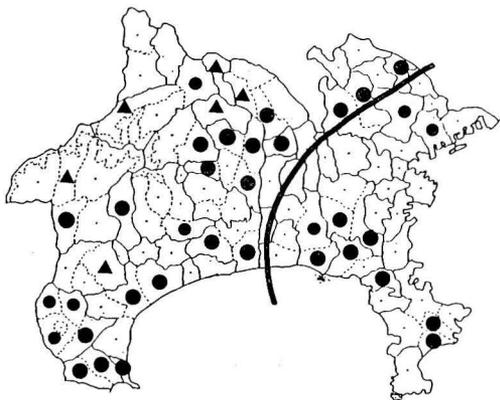


図8 セグロセキレイの繁殖分布、小さい黒丸は幼鳥のみの記録、三角印は繁殖期における成鳥の観察記録を示す。県東部地域にはあまり定着していない。

## 総括

ハクセキレイは10数年という短い期間で神奈川県東部のほぼ全域を占めるに至ったが、その動向は京浜地区の海岸部から次第に西へ広がる方向にあり、京浜地区より遅く侵入が行なわれた三浦半島では現在海岸部を中心に分布が広がっている。東から広がってきた（図3）ことは、西部と東部とでの環境の違いとセグロセキレイの分布の状態とが関係しているものと思われる。

神奈川県の地形は西部の山地、中央部の台地・平野、東部の丘陵地域の3地域に大別される。西部の山地は丹沢山地、箱根連山から成り、山地の前面には酒匂川によって作られた足柄平野が展開している。中央部は関東ロームにおおわれた台地が広がり、相模川の流域には相模平野が発達し、相模湾沿岸は砂丘地帯となっている。東部は東京都から多摩丘陵、下末吉台地が連なり、三浦半島が突き出して東京湾と相模湾を分けている。

多摩川、鶴見川の河口一帯は大正時代からの埋立によって臨海工業地帯が作られ、現在では東京湾岸に沿って横須賀市夏島町まで広がっている。1955年（昭和30年）当時は、横浜、川崎の市街地は内陸に及んでいなかった。また、県央の諸都市は市街地の規模も小さく、田園地帯に点散している状態であった。しかし、高度経済成長期に市街化が激しく進行し、既成市街地の外延的拡大ばかりでなく、鉄道新線の沿線では大規模な宅地開発が実施され、丘陵部の農地山林が宅地に

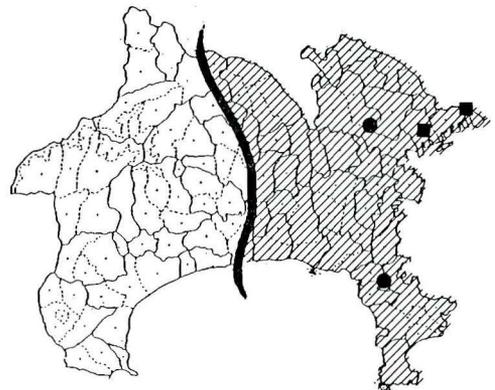


図9 ハクセキレイとセグロセキレイの異種間つがいによる繁殖例（黒丸印）と両者の雑種と考えられる個体（中村・岩本, 1985）、または雑種の疑いのある個体（黒四角印）の分布、斜線部はハクセキレイの繁殖分布域（1985年現在）を示す。

変った。臨海部が市街地、工業団地として開発されたのちは、こうした市街地や工場地帯の拡大は相模川流域までの県東部の内陸部を中心に行なわれた。三浦半島では海岸部を中心に北部から南部へと市街地が広がって行った。工業立地の動向も、1965年(昭和40年)代には川崎、横浜両市では埋立地を除いて大工場の新規立地はほとんどなくなり、県央、湘南に新規立地が求められるようになった(神奈川県都市部都市政策課, 1985)。すなわち、近年の都市化による環境の変貌は県の東部から西部へ向かって進行した。

二子橋付近から下流の多摩川にセグロセキレイは繁殖期にほとんど見られない(市田・ほか, 1977, 図1)こと、三浦半島と隣接地域における繁殖は1980年前後以降から起きた、近年の分布拡大によると考えられることから、神奈川県東部とくに海岸寄りの地域にセグロセキレイは棲みついでいなかったか、棲みついでいたとしても生息密度の低い地域であったことはほぼ間違いない。このことは繁殖記録の調査結果(図8)からも示唆される。これらのことから、ハクセキレイは都市化の著しい、セグロセキレイがあまり定着していない地域に侵入したといえることができるだろう。

ハクセキレイは大陸では海岸の鳥である。繁殖期に海岸から2~3km以上内陸に入ることはない(STEPANIAN, 1983)。南千島のクナシリ島(面積1400km<sup>2</sup>弱)や色丹島(面積約260km<sup>2</sup>)などの島でも本種は海岸全域やいくつかの湖の岩の多い崖に生息するが、湖岸にはあまり繁殖していない。クナシリ島では典型的な海岸性の種である(NECHAEV, 1969)。かつての日本におけるハクセキレイの繁殖環境も、大陸や南千島の例からして本土から少し離れた小さな島や本土の海岸部の、比較的狭い地域に限られていたものと考えられる。佐藤(1960)は、佐渡両津市沖約3kmの海中に立つ巨岩から成る小島でクロサギの繁殖を記録したが、海岸の岩場に棲むクロサギが営巣するような小島でハクセキレイも繁殖することを報じている。また、立花(1960)は、宮城県の前波湾にある、海岸から1km離れた小島で本種の繁殖を確認したが、巣は岩地に生えるハイネズの下や草間に作られていたことを報じている。

このような場所がハクセキレイ本来の繁殖環境であったのであろう。しかし日本列島では、北海道の内陸部(日本野鳥の会, 1980)や栃木、長野のように海岸から50~100kmも内陸に入った地域で本種が繁殖する。このようになった原因は何であるのか、私は次の

ように考える。

ハクセキレイの侵入初期において繁殖環境となった工業団地は、前述したように、比較的近年になってから造成されたものである。石やコンクリート、鉄で構成された工場群が林立し、アスファルトの道路が四方に走る工業団地は、植物被覆の大類型からいえば、地表の大部分が無機物でおおわれるという意味で「砂漠」的な環境である。岩や砂から成る海岸が、波浪、潮汐、強風などによって森林が発達しにくい、いわば砂漠のような環境であるのと似ている。巨大な建築物は天然の岩場に似て、数多くの隙間がある(図5)。しかもこうした要素を含む環境は、多くが河口に近い所に作り出されてきた。日本の工場地帯が河口に近い都市周辺に立地されてきた大きな理由は水の条件があったからであろう。とりわけ大量の水を消費する鉄鋼、重化学コンビナート、化学、製紙などの用水型産業にとっては決定的な条件であった。水資源がなによりも重視されて、工場は水辺に集中した。

繁殖記録のほとんどが水辺に近い所(附録参照)で得られていることからわかるように、河川は育雛中のハクセキレイにとって極めて重要な採餌環境である。営巣場所と採餌場所の二つの条件が満たされた環境の増加したことが、ハクセキレイの定着・繁殖を可能にした原因のひとつであったと思われる。

ハクセキレイの現在の分布拡大は、以上のような環境の変化が先行してはじめて成り立っていると考えられる。同時に、繁殖適地が狭少で多くの個体群を収容できないことが、増大する個体群の南下を促したのに違いない。それは、日本列島に向かう唯一南進の方向であって、北進や西進ではない。なぜなら、大陸においては、北側でタイワンハクセキレイ(*ocularis*)、西側でシベリアハクセキレイ(*baicalensis*)、南側でホオジロハクセキレイ(*leucopsis*)と分布を接し、それらの境界はほぼ安定しているものと考えられるからである。これらのうち、ホオジロハクセキレイが大陸から西日本に分布を拡大しているが、これまで10数ヶ所から繁殖例が知られているにすぎず、日本における分布密度は稀薄である(中村, 1985)。

中村・岩本(1985)は、ハクセキレイとセグロセキレイの異種間つがい形成が一時的・局部的に起こり、交雑する場合のあることを示唆した。その後、前述したように、両者のつがい形成による繁殖例が逗子市で見つかり、また、雑種の疑いのある個体が鶴見川下流で観察された。これらの分布は県の東部域に片寄って

いる(図9)。すなわち、ハクセキレイが分布を広げ、定着・繁殖している地域の中で、1979年以降から見つかっている。

つい数年前まで神奈川県東部域はハクセキレイ繁殖地の太平洋側における南限地であった(中村, 1980)。分布拡大の前線域におけるマージナルな個体群であるから、当然繁殖個体群サイズは小さく、生息密度は低い。前述したように、ハクセキレイが侵入した地域にはセグロセキレイはあまり定着していない。2種の生息密度の低い、こうした地域において交雑が起きるらしい。

自然の状態での交雑は上種と同じメンバーで生じるのがふつうである(Short, 1969)。ハクセキレイ(*M. alba*)とセグロセキレイ(*M. grandis*)は、アフリカのハジロセキレイ(*M. aguimp*)、インドのオオハクセキレイ(*M. maderaspatensis*)と共に上種を形成する(Peters, 1960)。ハクセキレイとセグロセキレイの間に交雑が起ころうことは、両者の類縁の近さを示している。

長野県白馬村で繁殖したハクセキレイのつがいの継続観察を地元の研究家長沢修介氏にお願いしてあったが、同氏からの私信(1985年8月26日付)によると、雌の給餌に続いて雄が餌をくわえて巣のある倉庫内に入ると、その後を追うようにしてセグロセキレイ幼鳥3羽が飛来し、2羽がその中に入って行ったという。奇妙な行動である。不思議なことに、三浦半島ではほぼ同時期に2種が棲みつくようになり、共に繁殖する場所が見つかるようになっていく。近縁な関係にある2種のどちらか一方が、あるいは互いに引きつけられるということが起こるのかもしれない。

すでに指摘した(中村, 1985)ように、ハクセキレイとセグロセキレイの間に交雑はないとする見解に疑問を感じている。両者は交雑しないと言われたのは、ドイツの鳥学者H. ヤーン(H. Jahn)が1942年に発表した論文の中で述べたのが最初であるらしい。Mayr(1965)は、それを受けて、ハクセキレイは北海道と本州北部に侵入したが、分布の重なるそれらの地域では交雑しない(p. 503)と記述したものと思われる。ヤーンがどの程度調査して2種は交雑しないとしたのかは、論文の入手ができていないので明らかではない。この問題については論文の入手を待って別の機会に改めて論じたいと思う。

長野県千曲川流域で1967~68年にかけてセグロセキレイの繁殖生態を調査した羽田・篠田(1969)は、15

例のうち13例の巣(80%)が地上に作られていたことを報じている。しかし、茨城県水戸市北部では、30例中24例(86.7%)が建造物に作られており、京都市郊外でも、53例中48例(90.5%)が人家を選択している(大迫, 1984)。地域によって営巣形態は変化すると考えられるから、直接比較することに問題はあるが、セグロセキレイも、ハクセキレイ同様、建造物への営巣嗜好を強めているように思われる。

## 要 約

神奈川県におけるハクセキレイとセグロセキレイの繁殖分布を調査し、次のような結果が得られた。

1. それまで冬鳥として渡来していたハクセキレイが1970年以降定着・繁殖するようになり、1980年までの10数年間に著しく分布を広げ、県の東半分(相模川以東)を占めるに至った。その広がりには京浜地区の海岸部から県央の内陸部へと、近年の都市化の伸展に対応して東部から西部へと進行する方向である。これらの地域には近縁のセグロセキレイはあまり定着していなかったと考えられた。
2. 県の東部に位置していても、三浦半島へのハクセキレイの侵入は京浜地区よりも遅く行なわれた。この地域にはそれまでセグロセキレイは定着していなかったが、ハクセキレイの侵入とほぼ同じ時期にセグロセキレイも繁殖するようになった。ハクセキレイの現在の繁殖分布は、京浜地区と異なり、海岸から2~3kmの範囲に限られている。
3. ハクセキレイの営巣場所はすべて工場等の建造物であり、繁殖記録の得られた環境は近くに河川のある工業団地、住宅や工場の密集した市街地等であった。営巣場所と採餌場所の二つの条件が満たされた環境の増加したことがハクセキレイの定着・繁殖を可能にした原因のひとつと考えられた。
4. 神奈川県におけるハクセキレイの繁殖期は4月から7月である。
5. 逗子市で2種の異種間つがいによる繁殖例と、鶴見川下流で雑種の疑いのある、頭部の羽色パターンのみだれた個体が2例観察された。異種間つがいによる繁殖例や雑種と考えられる個体、またはその疑いのある個体は、ハクセキレイが分布を広げ、定着・繁殖している県東部、すなわち、分布拡大の前進基地周辺で見つかっている。そのような例は1979年以降観察されるようになった。

文 献

- 浜口哲一 1981 相模川下流の鳥類相. 平塚市博物館研究報告「自然と文化」, (4): 1—16. 平塚市博物館.
- 浜口哲一(編) 1983 平塚市鳥類誌. 平塚市博物館.
- 浜口哲一・鈴木 孜・中村一恵・矢田 孝 1985 相模川河口の鳥類10年間の調査Ⅱ—陸鳥の種類と個体数について—. 平塚市博物館研究報告「自然と文化」, (8): 33—50.
- 羽田健三・篠田忠彦 1969 セグロセキレイの繁殖生活史について. 山階鳥研報, 5: 602—622.
- 樋口広芳・平野敏明 1981 栃木県におけるハクセキレイ (*Motacilla alba*) の繁殖記録と繁殖環境. 鳥, 29: 121—128.
- 樋口広芳・平野敏明 1983 セグロセキレイの羽色変異個体. Strix, 2: 76—84.
- 樋口広芳・中村一恵 1983 日本の各地におけるハクセキレイとセグロセキレイの繁殖期の生息状況. Strix, 2: 85—93.
- 市田則孝・柚木 修・河守豊滋 1977 多摩川の鳥類. 多摩川流域自然環境調査報告書. 147—218. とうきゅう環境浄化財団.
- 石井 隆 1979 ハクセキレイとセグロセキレイの交雑?. 日本野鳥の会神奈川支部報, (136): 9.
- 丸 猶丸・丸 武志 1985 1928年から1936年の間に逗子で観察された鳥類. 神奈川自然誌資料, (6): 55—57.
- 神奈川県都市部都市政策課 1985 図説かながわ県土. 神奈川県.
- 唐沢孝一 1977 いちかわ野鳥記. 市川ジャーナル社.
- MAYR, E. 1965 Animal species and evolution. Harvard Univ. Press.
- 三島冬嗣 1957 セキレイ類の渡来と渡去の観察. 鳥獣集報, 16(1): 99—101.
- 村上司郎(編) 1959 金沢区泥亀新田の生物研究. 横浜市立六浦中学校.
- 中村一恵 1977 神奈川におけるハクセキレイ (*Motacilla alba lugens*) の繁殖分布拡張—多摩川流域を中心に—. 川崎市文化財調査集録, (13): 33—39.
- 中村一恵 1978 本州におけるハクセキレイ (*Motacilla alba lugens*) の繁殖分布拡張に関する資料とその予報的考察. 神奈川県博物館協会々報(38): 1—10.
- 中村一恵 1980 ハクセキレイの本州侵入について. 野鳥, 45: 360—364.
- 中村一恵・岩本重治 1985 ハクセキレイとセグロセキレイの交雑個体について. 神奈川自然誌資料, (6): 41—45.
- 中村一恵 1985 日本列島におけるセキレイ属近縁2種の地理的分布の変遷(予報). 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (16): 23—36.
- NAKAMURA, S., H. HASIMOTO and O. SOOTOME 1984 Breeding ecology of *Motacilla alba* and *M. grandis* and their interspecific relationship. J. YAMASHINA Ornith. 16: 114—135.
- NECHAEV, V. A. 1969 (藤巻裕蔵訳 1979) 南千島の鳥類. 日本鳥学会.
- 日本野鳥の会 1980 鳥類繁殖地図調査1978. 日本野鳥の会.
- 日本野鳥の会東京支部研究部 1978 東京におけるハクセキレイの繁殖(1)内陸部. 日本野鳥の会東京支部研究部報, (38): 1—3.
- 大迫義人 1984 セグロセキレイ雄の繁殖期及び非繁殖期の行動圏の利用. 1984年度日本鳥学会講演要旨. 鳥, 33: 91.
- PETERS, J. L. 1960 Check-list of birds of the world. vol. 9. Museum of Comparative Zoology. Cambridge.
- 佐藤春雄 1960 佐渡ヶ島におけるクロサギの蕃殖について. 鳥, 15: 292—294.
- SHORT, L. L. 1969 Taxonomic aspects of avian hybridization. Auk, 86: 84—105.
- 柴田敏隆 1971 三浦半島の鳥. 横須賀市博物館教育シリーズ・10.
- STEPANIAN, L. S. 1983 Superspecies and sibling species of avifauna of the USSR, Nauka, Moscow.
- 立花繁信 1960 宮城県追波湾及び附近の島に蕃殖する二三鳥類. 鳥, 15: 195—200.
- 東京農業大学野鳥の会 1981 多摩川鳥類調査報告(1971.1—1980.6). 東京農大野鳥の会.
- 津戸英守 1984 多摩川の野鳥. 講談社.
- 吉田敏治 1967 生存競争. 古今書院.
- 吉岡景昭 1983 埼玉四季の鳥. 160. 埼玉新聞社.  
(神奈川県立博物館)

## 附 録

### 1. ハクセキレイの繁殖記録 (1970~1980)

川崎市 1. VI. 23. '73. 中原区上平間, 餌をくわえて親鳥が同一の工場方向へ飛ぶ。2. VI. 7. '76. 高津区下野毛キャノン玉川事業所の天井(地上約6m)に営巣, 親鳥が餌をくわえて出入りする。3. VI. 17. '77. 高津区下野毛, 昨年と同じ場所に営巣, この日巣立つ。4. VI. 20. '77. 幸区塚越工場の屋根で幼鳥が親から給餌を受ける(以上, 中村, 1977)。5. VII. 18. '78. 川崎区扇島, 工場の屋根で成鳥2羽が幼鳥2羽に給餌(矢田孝)。

横浜市 6. VI. 28. '72. 中区伊勢佐木町, 独立した幼鳥3羽。7. VII. 17. '76. 神奈川区守谷町, 餌をくわえた親鳥が高速道路のアンクル内に入る(中村, 1977)。

8. V. 16. '78. 磯子区八幡橋, 工場の屋根に成鳥1羽が餌を運ぶ(田丸義夫)。9. VI. 13. '79. 緑区折本町, 成鳥1羽が幼鳥2羽に給餌(石井隆)。

鎌倉市 10. VI. 8. '80. 大船, 水田に雌雄が15~20分間隔で餌集めに飛来(田丸義夫)。

横須賀市 11. VII. 30. '78. 野比海岸, 独立した幼鳥2羽(中村, 1977)。

12. VI. 11. '78. 野比海岸, 東京電力横須賀火力発電所の工場の屋根に雌雄が入りする。抱卵中?(中村一恵)。

13. VI. 25. '78. 佐原, 成鳥1羽と巣立直後と思われる幼鳥2羽の群(川島清)。

寒川町 14. VI. 7. '78. 相模川沿い, 成鳥1羽幼鳥5羽の群, 幼鳥は親に餌ねだりをする。15. VI. 15. '78. 一之宮, 旭ファイバーグラス工場内に営巣, 成鳥が相模川と排水路から餌を運ぶ(以上, 浜口, 1981)。

### 2. ハクセキレイの繁殖記録 (1981~1985)

川崎市 1. IV. 25. '85. 川崎区殿町, 雌が多摩川河口の土手と干潟に降りて巣材を集め, 工場地帯へ向かう(中村一恵)。

2. V. 中旬~VI. 25. '84. 高津区溝ノ口東急バス構内の整備工場棟の鉄骨上(約2.5m)に営巣, 6月5日抱卵(4個), 6月25日孵化直後の雛3羽を確認(小海義明)。

3. VI. 11. '84. 川崎区殿町, 多摩川沿いの工場内に少なくとも2つがいが営巣, 1つがいの雛は巣立っており, 干潟で親の給餌を受ける。他のつがいは干潟でゴカイ等を集めて工場内へ運ぶ(中村一恵)。

4. VII. 12. '85. 高津区久地, 平瀬川下流, 幼鳥3羽, 雌親が川床で採餌し, このうちの1羽に給餌。これより上流に雌親と幼鳥4羽の群, さらに上流に独立した幼鳥1羽(中村一恵)。

横浜市 5. V. 12. '84. 緑区折本町モータープールの砂利地で雌が採餌(?)し, 近くのアパートの雨どいの中に入る。同じ場所でセグロセキレイ成鳥1羽が地上でハアリの類を集め, 50m離

れた工場の屋根へ向かう(石井隆)。

6. V. 26. '85. 南区弘明寺, 雌が大岡川でユスリカ幼虫等を集め, 市街地へ向かう(中村一恵)。

7. V. 29. '85. 戸塚区俣野町, 境川の川岸と隣接する畑で雌雄が餌を集め, 市街地へ向かう。幼鳥2羽を連れたセグロセキレイのつがいが同じ畑で採餌(中村一恵)。

8. VI. 2. '85. 保土ヶ谷区仏向町相鉄線和田町駅付近, 成鳥1羽が10~15分間隔で餌を集めに飛来する(田丸義夫)。

9. VI. 2. '85. 金沢区福浦, ゴルフ場2階スタンドに雌雄が入りする(大場英男)。

10. VI. 3. '85. 神奈川区鶴見町, 雛(杉山好平, 野毛山動物園保護受)。

11. VI. 4. '85. 港北区小机町鶴見川, 雄が川岸で採餌し幼鳥に給餌。

12. VI. 4. '85. 同鶴見川, 雄が近くの水田で採餌し, 第三京浜の橋下内に運ぶ。

13. VI. 4. '85. 緑区川向町鶴見川, 親鳥1羽と幼鳥1羽の群。

14. VI. 4. '85. 緑区佐江戸町鶴見川, 雌がテトラポットの上や土手の草むらから餌を集める。

15. VI. 4. '85. 緑区中山町, 鶴見川と思田川の合流点, 雌親が幼鳥に給餌, 付近にセグロセキレイのつがいと幼鳥1羽の群(以上, 中村一恵)。

16. VI. 8. '84. 保土ヶ谷区岩井町帷子川支流, 雌が幼鳥に給餌(石井隆)。

17. VI. 10. '85. 戸塚区公田町, 雌と幼鳥3羽の群, 親は稲荷川の川床で餌を集め, 幼鳥に給餌(中村一恵)。

18. VI. 16. '84. 西区楠町新田間川で雄が幼鳥に給餌(石井隆)。

19. VI. 16. '82. 戸塚区品濃町, 雛(桜井順子, 野毛山動物園保護受)。

20. VI. 18. '84. 緑区東方町, 雄が畑で幼鳥に給餌(石井隆)。

21. VI. 20. '84. 中区新山下町, 雛(来糸弘, 野毛山動物園保護受)。

22. 港北区小机町, 成鳥1羽が餌をくわえて市街地へ向かう(石江馨)。

23. VII. 1. '85. 戸塚区矢部町柏尾川, 雄が水面や川岸から餌を集め, 工場の屋根に向かう, 近くに雌と幼鳥3羽の群, 1羽に給餌。

24. VII. 1. '85. 同阿久和川, 雌雄が川床の水たまりでユスリカ幼虫を集め, 市街地へ向かう。

25. VII. 1. '81. 戸塚区田谷住友電工K. K. の倉庫に営巣, 巢内に雛5羽, 7月2日に巣立つ(以上, 中村一恵)。

26. VII. 3. '84. 瀬谷区瀬谷町境川, 幼鳥(石江馨)。

27. VII. 4. '84. 保土ヶ谷区狩場町, 雛(田村和子, 野毛山動物園保護受)。

28. VII. 5. '84. 緑区美しが丘多摩ブラーザ屋上, 幼鳥を含む5羽の群, VII. 13. '84. 緑区あざみ野富士銀行屋上, 幼鳥を含む5羽の群(以上, 北川淑子)。

29. VII. 14. '85. 神奈川区三ツ沢南町一神商事2階クーラー内に雄が餌を運ぶ(石江馨)。

30. VII. 21. '82. 戸塚区中野町, 東京電力変電所の屋上に雌雄が餌を運ぶ(中村一恵)。

31. VII. 23. '84. 港北区小机町, 雄親と行動する幼鳥, 同じ場所にセグロセキレイ

幼鳥(石江馨)。32. VIII. 9. '83. 神奈川県三沢上町, 整備工場屋根下, 雛(武田吾一, 野毛山動物園保護愛)。横須賀市33. V. 19. '83. 長坂, 成鳥が水田で採餌し, 西方向へ飛ぶ(鈴木茂也)。34. V. 21. '84. 長沢, 京急長沢駅ホームの鉄骨支柱に営巣, 親鳥が餌を運ぶ(川島逸郎)。35. V. 26. '85. 津久井浜, 成鳥2羽が餌を運ぶ(田丸義夫)。36. VI. 4. '85. 夏島町日産自動車追浜工場内に営巣, 雌が排水処理場で餌を集めて運ぶ(田中和徳)。37. VI. 7. '85. 田浦町, 自衛隊第2術科学校前の川で成鳥2羽が採餌し, 幼鳥3羽に給餌。38. VI. 9. '85. 佐島, 雄と思われる成鳥が砂浜にいた幼鳥に給餌(以上, 鈴木茂也)。39. VI. 26. '85. 深田台, 文化会館屋上, 雌雄のうち雌が屋上のコケをむしったり, 植込みから巣材をさがす。40. VI. 26. '85. 舟倉町平作川, 雌が川床で餌を集め, 幼鳥2羽に給餌, 他に独立した幼鳥4羽, 近くの同じ場所にセグロセキレイのつがいと幼鳥1羽, 雌が幼鳥に給餌(以上, 中村一恵)。41. VII. 8. '85. 長沢, 京急長沢駅の屋根に親鳥が餌を運ぶ(川島逸郎)。三浦市42. V. 15. '82. 城ヶ島, 成鳥雄が虫をくわえて飛ぶ(小海義明)。逗子市43. V. 下旬'84. 逗子, 成鳥が田越川で餌を集めて運ぶ(佐藤望)。44. VII. 12. '85. 逗子, 田越川の川岸で雌が餌を集め, 市街地へ向かう(中村一恵)。鎌倉市45. VI. 4. '84. 手広, 工場の倉庫のひさしに営巣, 6月11日巣立つ(川井悦子)。46. VI. 10. '81. 寺分, 国鉄大船工場の鉄骨(約4.5 m)に営巣, 雌雄がガガンボ科の昆虫を多く運び, 3羽の雛に給餌, 6月15日頃巣立つ。47. VI. 21. '81. 大船柏尾川支流で採餌する幼鳥3羽(以上, 中村一恵)。藤沢市48. V. 12. '85. 大庭, 雌が田んぼにいる幼鳥に給餌(浜伸二郎)。49. V. 18. '85. 川名, ヤマハ藤沢センターの看板の中に羽毛を運ぶ(堀田, 1985, 藤沢探鳥クラブ四季報No. 38)。50. V. 1. '85. 辻堂新町遊歩道上で親鳥が幼鳥に給餌(高橋和也)。51. VI. 4. '85. 下土棚, 水田にいた2羽のうち1羽が稲株から巣材を採取し, いすず自動車工場の方角へ向かう(溝部泰子)。

52. VI. 15. '85. 大庭船地蔵, 親鳥2羽が小糸川の橋下の中に餌を運ぶ(浜伸二郎)。53. VI. 26. '85. 大庭引地川で親鳥が幼鳥に給餌(高橋和也)。茅ヶ崎市54. VI. 9. '85. 室田, 水田の中に住宅のあるところで成鳥が幼鳥に給餌(新倉三佐雄)。平塚市55. VI. 3. '81. 久領堤相模川沿いから餌をくわえた1羽が工場のタンクの隙間に入る(浜口, 1983)。56. VI. 10. '85. 大神, 雄が人家の屋根にいる幼鳥に給餌, 1980年頃から繁殖している(門脇加津子)。57. VII. 23. '81. 大原, フライキャッチで防火用水面の虫を捕え, 幼鳥2羽に給餌(浜口, 1983)。座間市58. VI. 22. '85. 栗原, 成鳥1羽幼鳥2羽の群(唐沢良子)。大和市59. VI. 10. '83. 福田引地川, 雄が幼鳥に給餌(梶谷謙太郎)。相模原市60. V. 30. '85. 下九沢, 親鳥と行動する幼鳥(富沢保浩)。津久井町61. VII. 15. '85. 津久井湖三井大橋, 幼鳥(石江馨)。小田原市62. VIII. 6. '85. 中新田酒匂川飯泉堰, 幼鳥2羽(室伏友三)。

### 3. セグロセキレイの繁殖記録

鎌倉市1. V. 20. '85. 玉縄, 国鉄大船駅ホームの屋根に営巣, 雌雄とも柏尾川で餌を集めて運ぶ(中村一恵)。2. V. 21. '85. 台, 東洋化学工場に営巣, 雛を保護(篠原幸子)。3. V. 27. '83. 岡本, 成鳥が餌をくわえて変電所内に入る(樋口・中村, 1983)。4. VI. 2. 山崎, 成鳥1羽幼鳥1羽の群(石江馨)。横浜市5. VII. 2. '81. 戸塚区笠間町三井東庄K. K. 内で雌雄と幼鳥1羽の群(中村一恵)。逗子市6. VI. 9. '85. 山の根, 成鳥が排水溝で餌を集めて運ぶ(田中和徳)。葉山町7. VII. 7. '85. 長柄, 幼鳥, 6月9日に同じ場所で成鳥1羽(鈴木茂也)。横須賀市8. IV. 29. '84. 長沢北部, 電々公社の屋上に営巣(?), 水田から巣材を運ぶ(宮脇)。9. V. 11. '85. 久村, 雌雄が工場外壁の穴に餌を運ぶ(田中和徳)。10. VI. 26. '85. 舟倉町平作川, 雌雄と幼鳥1羽の群, 雌が幼鳥に給餌(中村一恵)。

## 厚木市におけるヤマセミの生態調査

——採餌と営巣の場所について——

神 保 健 次・神 保 忍・山 崎 良 子

Ecological Survey of the Japanese Pied Kingfisher in Atugi

Kenji JINBO, Shinobu JINBO and Ryoko YAMAZAKI

### はじめに

筆者らは神奈川県厚木市でヤマセミ *Ceryle lugubris* の生態調査を続けている。本種は一般に四季にわたって領域を守り、一つの溪流一つの湖沼に一番ぐらいしか生息しない(清樓, 1978)。神奈川県においては丹沢や箱根などの山間の溪流に多い鳥で、カワセミが一時激減した時もさいわい農業などの影響を受けずに済んだ(中村, 1980)。この例は、その生息で良好なる自然環境が指標されていることの証ともいえる。

一方、観察を続けているヤマセミは、開発が進んでいる農村地帯の人為的環境の中に周年生息し繁殖している。筆者らはそこに注目すべきものがあると考え、当地域での本種の定着度を追求している。本報ではこれまでに観察することの出来た行動圏と巣穴について報告したい。

### 1. 調査場所および調査方法

調査地は神奈川県厚木市 玉川地区である(図1)。この場所は厚木市街から北西約5 kmで、丹沢山塊の主要峰の一つである大山(1245m)の東部山麓に位置し日向川、七沢川の下流域でもある。付近は住宅地等の増加で環境変化が著しい。

観察は1981年7月から1985年10月まで行った。この間の観察総日数は132日であった。

ヤマセミを発見した場合、双眼鏡(8倍)と望遠鏡(20倍)で観察した。観察していた個体が移動した場合は、追跡によりその個体を発見し移動前と移動後のそれぞれの位置を2.5万分の1の地図上に記録した。

調査地で本種の巣穴(不完全なものも含む。)が発見された場合は、造巣されている崖の長さを巻尺で測定、その位置を2.5万分の1の地図上に示した。巣穴

の測定はヤマセミの非繁殖期と推定される10~12月の間に行った。

### 2. 調査結果

#### 1) 餌場を中心とした行動範囲

調査の結果、玉川地区には一番のヤマセミが生息していることが明らかになった。このヤマセミには場所的に離れた7か所の採餌場所が観察された(図1)。ヤマセミは7か所ある採餌場の内4か所を繁殖期、3か所を非繁殖期に分け利用していた。つぎに観察された採餌場所について以下に述べる。

#### (1) 繁殖期の採餌場

ヤマセミの繁殖時期はこれまでの観察結果から判断し3月から9月頃までと推定される。この時期本種は玉川地区を流れる日向川、七沢川沿いに一定の場所を確保し、この場所で頻繁に魚を採餌するのが観察された。その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それぞれ1か所、計3か所が観察された(神保ら, 1985)。3か所の採餌場は日向川、七沢川沿いの約2.5 kmの範囲であった。なお、ヤマセミがここで捕えていた魚種はオイカワとアブラハヤであることが観察された。

繁殖期にヤマセミが確保していたもうひとつの採餌場所は、神奈川県立自然保護センターが管理している池(面積, 1988㎡)である(図1)。この池は休耕田であった所を1981年に整備して設置した場所である。水鳥の誘致をその目的の一つとしているため、池には餌用のフナ、モツゴ等の小魚が定期的に放されている。この場所でヤマセミが頻繁に観察されるようになったのは、1982年4月からであった。これまでの調査でヤマセミがここで魚を捕える期間は、3月~9月



図1 調査地とヤマセミの巣穴の分布

での約7ヶ月間であることが観察された。この間、池で本種が捕えていた主な魚種はフナであった。

(2) 非繁殖期の採餌場

ヤマセミの非繁殖期はこれまでの観察結果から判断し、10月から2月頃までと推定された。この期間、本種が利用していた採餌場は玉川地区に存在するニジマスの養魚場の池であった。その場所は日向川中流に1か所、七沢川中流に2か所、計3か所であった。いずれの養魚場の池でもニジマスを餌食する本種が頻繁に観察された。

ところで、本種がニジマスを捕えていたそれぞれの養魚場(図1)では、毎年10月~12月にかけ15~25cmに成長したニジマスの亜成魚を池に放している。

一方、ヤマセミがそれらの池で捕食していた魚の大きさは、約15~20cmで前述した期間に放されたニジマスの大きさと一致し、ヤマセミがその魚を採餌してい

ることが観察された。

3. ヤマセミの巣穴の分布

ヤマセミはカワセミと同様に土の崖に巣を掘り営巣する鳥である。玉川地区にはカワセミも周年生息し繁殖しており、2種の巣穴がある崖も発見された。西村(1979)によれば、カワセミとヤマセミの間で巣場所をめぐる競争が存在する可能性もあるというが、ここではヤマセミの巣穴についてだけ述べる。

さて、本種の巣穴の分布であるが、玉川地区において発見されたヤマセミの巣穴の数は7か所の崖に9巣(3巣は同じ崖に造巣)であった。図1に示すように9巣はいずれも日向川、七沢川沿いの崖に造巣されていた。これらは玉川地区に生息する同一種により造巣されたものであることが推察された。

つぎに、ヤマセミが崖に巣穴を掘る場合崖の大きさ



図2 巣穴(矢印)と魚を運ぶヤマセミ

がその造巢に関連するかを検討するため、巣穴が発見された崖全部の大きさを測定したところ、その値は崖の横幅10—30m (2), 30—50m (5), 50—70m (2)で崖の高さは3—5m (1), 5—10m (2), 20—30m (3), 30—40m (3) (カッコ内は例数)で、本種の巣穴はいずれも10m以上の横幅がある崖に観察された。また、崖の高さからヤマセミが示した造巢例では、3m以上の崖にその巣穴が観察されたのに対しそれ以下では観察されず、ヤマセミは高さ2m以上の崖に多く造巢するという西村(1979)の示す範囲とほぼ一致した。このことから判断し本種が造巢する崖の選択はその大きさに関係していることが推察された。一方、ヤマセミが造巢していた崖が自然崖か人工崖かを調べたところ、池あるいは川沿いに存在する自然の崖には1例も観察されなかった。巣穴が発見された崖はいずれも宅地造成等で出来たいわゆる「人工崖」であった。ヤマセミが造巢する崖の選択は、これまでの観察で崖自身の大きさに関係している可能性があることは先にも述べた。そこで、調査地域に存在する3m(高さ)以上の崖を探し本種の造巢に可能と考えられたものだけについて、自然崖か人工崖かに分けその数を比較してみた。その結果、前者が17例、後者が45例

と歴然とした差が示され、ヤマセミが造巢の対象とすると考えられた崖の存在数は、人工崖の方が多かった。

ところで、ヤマセミは川から1000m以上離れた崖もよく利用するという(西村, 1979)。そこで、ヤマセミの巣穴が存在していた崖の位置から、本種が繁殖期に示した採餌場(図1)までの最短距離を求めた。その結果、採餌場から500m以内に4巣、550m以上に5巣が観察された。このことはヤマセミは川から550m以遠の崖でも500m以内の崖でも同程度の造巢率を示すという西村(1979)の示す範囲と一致していた。

なお、採餌場から巣穴までの距離が最も近い例は約30m、これに対しその距離が最も遠方だったのは約1800mの例であった。

#### 4. 巣の形態

ヤマセミの巣穴を測定したところ、その値は巣穴の入口は縦径11—14cm (5), 15—18cm (4), 横径12—15cm (2), 16—22cm (7), トンネルの長さは産室を含め130—169cm (6) (カッコ内は例数)であった。

なお、トンネルの深さが15—30cmと短いものが3例あり、これはその深さから推察し完成巣とは考えられ

なかった。

### ま と め

動物がふつう生活している地域は、一般にその動物の行動圏と呼ばれている(山岸, 1976)。筆者らは、厚木市玉川地区に生息するヤマセミの行動圏を調査し、本報では行動圏の中の採餌と営巣場所について報告した。

既に論述したことで重複するものも多いが、これまでの観察結果からヤマセミの行動圏を検討してみたい。先にも述べてきたように、本種には魚を捕える一定した採餌する場所が7か所あった。7か所の採餌場は、繁殖期と非繁殖期で利用される場所が明確に区別され、ヤマセミはその時期に合せ、それぞれの採餌場を往復していることが観察された。このことは、ヤマセミの行動圏がその時期によって変化することを示す。つまり、近い採餌場を利用する繁殖期の行動範囲は小さく、これに比較し、その距離が離れる非繁殖期の行動範囲は大きくなることが考えられる。

ところで、本種の繁殖期の採餌場は日向川、七沢川などであったことは前述した。この期間ヤマセミはここで魚を捕え雛を育てる。このことは、本種の繁殖と生存に必要な量の魚がこの河川に生息していることを示し、餌とする魚の確保など、その条件さえ整えば、著しく都市化が進んだ地域を除きヤマセミの生息は可能であることを示した例といえよう。

一方、これに関連し、ヤマセミが造巣していた場所は、宅地造成等によって発生した土の崖での観察例が多い。このことは、崖に巣穴を掘って営巣するという生態的習性を持つ本種にとって、都市化の進行によっていわば副次的にもたらされた都合のよい崖がこの地域に多いことが示されている。

最後に、玉川地区の開発は今後も進み人工環境が拡

大することが予想される。今後さらに観察を続けて多くの資料を集積し、これを解析することにより、ヤマセミがその環境に示す動向を考察する必要がある。

### 謝 辞

本調査をすすめるにあたり、神奈川県立自然保護センターのみなさんには終始暖かい御指導をいただいた。厚木市立玉川小学校の職員、ならびに地元の方々にはいろいろな情報をいただいた。また、本稿執筆の機会を与えてくださった神奈川県立博物館の中村一恵専門学芸員に厚く御礼申し上げます。

### 文 献

- 神保健次・山崎良子, 中嶋 忍 1983 ヤマセミの生態調査, どうぶつと動物園, 3: 12-14.
- 神保健次・神保 忍 1984 ヤマセミの巣立ち, どうぶつと動物園, 5: 12-14.
- 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(2), 神奈川県立自然保護センター調査研究報告, 2: 1-6.
- 川口孫治郎 1937 日本鳥類生態学資料, 巢林書房.
- 清棲幸保 1978 鳥類大図鑑, 講談社.
- 日本野鳥の会神奈川支部 1980 神奈川の野鳥, 有隣堂.
- 西村昌彦 1979 カワセミとヤマセミの造巣場所選択について, 山階鳥研報, 1: 39-48.
- 山岸 哲 1976 野鳥の生態と観察, 築地書館.
- (神保健次: 横浜市緑政局, 神保忍: 横浜市戸塚区亀井町30-14, 山崎良子: 東京都板橋区成増1-15-2)

# 横浜市野毛山動物園で保護された野生傷病鳥

—1971—1985—

竹内敏夫・原久美子

Wildbirds Relieved by Nogeyama Zoological Gardens of Yokohama

Toshio TAKEUCHI and Kumiko HARA

## はじめに

横浜市野毛山動物園では、昭和46年(1971)以来、神奈川県から、野生傷病鳥獣の保護事業を委託されている。1971年から1981年の間に保護された鳥類については、先に目録を発表したが(堀・金子, 1981), その後の5年間に新たに32種が追加されたので、以前の記録を合せ、15年間の実績としてまとめた。

日本国内で観察できる鳥は約500種とされているが本県ではそのうちの約5分の3にあたる55科309種が観察報告されている(柴田, 1982)。本園で保護された種類は42科158種で県内産鳥類の半数以上にあたっている。中には通常、本県では観察の難しい種類も含まれているので、本目録が資料として役立てば幸いである。なお、一部に県外で保護されたものも含まれていることをつけ加えておく。

## 保護鳥類目録

### アビ目 GAVIFORMES

#### 1. アビ科 GAVIIDAE

1. アビ *Gavia stellata* Aug. 5, 1972 中区.

### カイツブリ目 PODICIPEDIFORMES

#### 2. カイツブリ科 PODICIPITIDAE

1. カイツブリ *Podiceps ruficollis*  
Mar. 31, 1979 港南区.  
2. アカエリカイツブリ *P. griseogen*  
Feb. 25. 1973 緑区.  
3. カンムリカイツブリ *P. cristatus*  
Oct. 27, 1984 緑区.

### ミズナギドリ目 PROCELLARIIFORMES

#### 3. アホウドリ科 DIOMEDEIDAE

1. コアホウドリ *Diomedea immutabilis*

Dec. 1, 1982 旭区.

#### 4. ミズナギドリ科 PROCELLARIIDAE

1. フルマカモメ *Fulmarus glacialis*  
Nov. 12, 1973 不明.  
2. オオシロハラミズナギドリ *Pterodroma externa*  
Aug. 18, 1983 鎌倉市.  
3. シロハラミズナギドリ *P. hypoleuca*  
Sep. 18, 1972 港南区.  
4. ヒメシロハラミズナギドリ *P. longirostris*  
Oct. 10, 1982 小田原市.  
5. オオミズナギドリ *Calonectris leucomelas*  
Oct. 11, 1972 (自然保護課).  
6. ミナミオナガミズナギドリ *Puffinus bulleri*  
Jun. 11, 1984 西区.  
7. ハイイロミズナギドリ *P. griseus*  
Jun. 27, 1984 中区.  
8. ハシボソミズナギドリ *P. tenuirostris*  
Jul. 30, 1971.

#### 5. ウミツバメ科 HYDROBATIDAE

1. コシジロウミツバメ *Oceanodroma leucorhoa*  
Nov. 4, 1972 中区.  
2. クロコシジロウミツバメ *O. castro*  
Jul. 2, 1985 横須賀市.

### ペリカン目 PELECANIFORMES

#### 6. カツオドリ科 SULIDAE

1. アカアシカツオドリ *Sula sula*  
Aug. 27, 1975 鶴見区.

#### 7. ウ科 PHALACROCORACIDAE

1. ウミウ *Phalacrocorax filamentosus*  
Dec. 20, 1972 三浦市.

### コウノトリ目 CICONIIFORMES

8. サギ科 ARDEIDAE

1. ヨシゴイ *Ixobrychus sinensis*  
Sep. 21, 1972 不明.
2. オオヨシゴイ *I. eurhythmus*  
Sep. 30, 1984 中区.
3. ミゾゴイ *Gorsakius goisagi*  
Apr. 4, 1971 瀬谷区.
4. ゴイサギ *Nycticorax nycticorax*  
Jul. 18, 1971 鶴見区.
5. ササゴイ *Butorides striatus*  
Jul. 25, 1972 鶴見区.
6. アマサギ *Bubulcus ibis*  
May. 4, 1971 北海道.
7. ダイサギ *Egretta alba*  
Dec. 18, 1976 鶴見区.
8. チュウサギ *E. intermedia*  
Nov. 3, 1982 海老名市.
9. コサギ *E. garzetta*  
Jun. 21, 1971 保土ヶ谷区.
10. アオサギ *Ardea cinerea*  
Aug. 26, 1984 兵庫県.

ガンカモ目 ANSERIFORMES

9. ガンカモ科 ANATIDAE

1. コハクチョウ *Cygnus columbianus*  
Dec. 6, 1971 (県林務課).
2. オシドリ *Aix galericulata*  
May. 7, 1973 川崎市.
3. マガモ *Anas platyrhynchos*  
May. 28, 1974 戸塚区.
4. カルガモ *A. poecilorhyncha*  
Nov. 3, 1975 中区.
5. コガモ *A. crecca*  
Jan. 17, 1975 不明.
6. ヨシガモ *A. falcata*  
Jan. 19, 1973 川崎市.
7. オナガガモ *A. acuta*  
May. 7, 1973 川崎市.
8. ハシビロガモ *A. clypeata*  
Nov. 14, 1982.
9. ホシハジロ *Aythya ferina*  
Nov. 7, 1973 港南区.
10. キンクロハジロ *A. fuligula*  
Nov. 11, 1981 相模原市.
11. スズガモ *A. marila*

Nov. 3, 1982 横須賀市,

12. クロガモ *Melanitta nigra*  
Jan. 4, 1975 横須賀市.
13. ビロードキンクロ *M. fusca*  
Feb. 29, 1972 保土ヶ谷区.
14. ウミアイサ *Mergus serrator*  
Jan. 18, 1974 鎌倉市.

ワシタカ目 FALCONIFORMES

10. ワシタカ科 ACCIPITRIDAE

1. トビ *Milvus migrans*  
May. 19, 1972 鶴見区.
2. オオタカ *Accipiter gentilis*  
Dec. 10, 1681 大和市.
3. ツミ *A. gularis*  
Oct. 17, 1976 中区.
4. ハイタカ *A. nisus*  
Nov. 1, 1976 西区.
5. ノスリ *Buteo buteo*  
Nov. 19, 1973 港南区.
6. サシバ *Butastur indicus*  
Oct. 3, 1972 神奈川区.

11. ハヤブサ科 FALCONIDAE

1. ハヤブサ *Falco peregrinus*  
Apr. 20, 1973 戸塚区.
2. チゴハヤブサ *F. subbuteo*  
Jun. 17, 1975 港南区.
3. チョウゲンボウ *F. tinnunculus*  
Jun. 17, 1972 (県林務課).

キジ目 GALLIFORMES

12. キジ科 PHASIANIDAE

1. ウズラ *Coturnix coturnix*  
Jul. 23, 1972 戸塚区.
2. コジュケイ *Bambusicola thoracica*  
Sep. 29, 1972 不明.
3. キジ *Phasianus versicolor*  
Jun. 13, 1971. 金沢区.

ツル目 GRUIFORMES

13. クイナ科 RALLIDAE

1. クイナ *Rallus aquaticus*  
Apr. 18, 1975 横須賀市.
2. ヒクイナ *Porzana fasca*  
Sep. 29, 1971 不明.
3. パン *Gallinula chloropus*  
Apr. 22, 1973 川崎市.

4. ツルクイナ *Gallicrex cinerea*  
Oct. 13, 1972 鶴見区.
5. オオバン *Fulica atra*  
Oct. 4, 1985 藤沢市.
- チドリ目 CHARADRIIFORMES
14. タマシギ科 ROSTRATULIDAE
1. タマシギ *Rostratula benghalensis*  
Jul. 6, 1975 港北区.
15. チドリ科 CHARADRIIDAE
1. シロチドリ *Charadrius alexandrinus*  
Sep. 9, 1984 茅ヶ崎市.
2. メダイチドリ *C. mongolus*  
Apr. 29, 1979 茅ヶ崎市.
3. ムナグロ *Pluvialis dominica*  
Oct. 27, 1978 川崎市.
16. シギ科 SCOLOPACIDAE
1. トウネン *Calidris rufficollis*  
Sep. 7, 1985 川崎市.
2. ハマシギ *C. alpina*  
Dec. 14, 1979 鶴見区.
3. オバシギ *C. tenuirostris*  
Sep. 28, 1980 茅ヶ崎市.
4. タカブシギ *Tringa glareola*  
Sep. 29, 1975 南区.
5. キアシシギ *T. brevipes*  
May. 28, 1973 緑区.
6. イソシギ *T. hypoleucos*  
Aug. 8, 1976 中区.
7. オグロシギ *Limosa limosa*  
Apr. 30, 1982 中区.
8. オオソリハシシギ *L. lapponica*  
Sep. 22, 1979 川崎市.
9. ホウロクシギ *Numenius madagascariensis*  
Mar. 29, 1979 横須賀市.
10. チュシヤクシギ *N. phaeopus*  
Sep. 4, 1977 横須賀市.
11. ヤマシギ *Scolopax rusticola*  
Nov. 9, 1973 保土ヶ谷区.
12. タシギ *Gallinago gallinago*  
Apr. 14, 1973 西区.
13. オオジシギ *G. hardwickii*  
Apr. 19, 1978 港南区.
17. ヒレアシシギ科 PHALAROPODIDAE
1. アカエリヒレアシシギ *Phalaropus lobatus*  
Sep. 17, 1972 (県林務課).
18. カモメ科 LARIDAE
1. ユリカモメ *Larus ridibundus*  
Dec. 30, 1972 旭区.
2. セグロカモメ *L. argentatus*  
Jan. 21, 1972 川崎市.
3. カモメ *L. canus*  
Apr. 9, 1979 逗子市.
4. ミツユビカモメ *L. tridactylus*  
Dec. 19, 1976 中区.
5. アジサシ *Sterna hirundo*  
Aug. 27, 1974 品川区.
6. セグロアジサシ *S. fuscata*  
Aug. 28, 1974 鎌倉市.
7. コアジサシ *S. albifrons*  
Aug. 21, 1974 鶴見区.
19. ウミスズメ科 ALCIDAE
1. エトロフウミスズメ *Aethia cristatella*  
Apr. 3, 1979 中区.
2. エトピリカ *Lunda cirrhata*  
Jun. 15, 1974 中区.
- ハト目 COLUMBIFORMES
20. ハト科 COLUMBIDAE
1. ドバト *Columba livia*  
Dec. 26, 1972 中区.
2. キジバト *Streptopelia orientalis*  
Jun. 10, 1971 神奈川区.
3. アオバト *Sphenurus sieboldii*  
Jan. 7, 1927 神奈川区.
- ホトトギス目 CUCULIFORMES
21. ホトトギス科 CUCULIDAE
1. ジュウイチ *Cuculus fugax*  
May. 26, 1982 緑区.
2. カッコウ *C. canorus*  
Sep. 2, 1978 葉山町.
3. ツツドリ *C. saturatus*  
Aug. 30, 1980 綾瀬市.
- フクロウ目 STRIGIFORMES
22. フクロウ科 STRIGIDAE
1. シロフクロウ *Nyctea scandiaca*  
Nov. 23, 1983 アリュージェン列島.
2. トラフズク *Asio otus*  
Nov. 23, 1976 川崎市.
3. コミミズク *A. flammeus*

- Mar. 11, 1978 神戸市.
4. コノハズク *Otus scops*  
Nov. 14, 1972 大田区.
  5. オオコノハズク *O. bakkamoena*  
Nov. 7, 1972 中区.
  6. アオハズク *Ninox scutulata*  
Nov. 4, 1972 中区.
  7. フクロウ *Strix uralensis*  
Jul. 17, 1971 瀬谷区.
- ヨタカ目 **CAPRIMULGIFORMES**
23. ヨタカ科 CAPRIMULGIDAE
  1. ヨタカ *Caprimulgus indicus*  
Oct. 17, 1972 旭区.
- アマツバメ目 **APODIFORMES**
24. アマツバメ科 APODIDAE
  1. ヒメアマツバメ *Apus affinis*  
Sep. 25, 1985 藤沢市.
  2. アマツバメ *A. pacificus*  
Sep. 11, 1978 港北区.
- ブッポウソウ目 **CORACIIFORMES**
25. カワセミ科 ALCEDINIDAE
  1. ヤマセミ *Ceryle lugubris*  
Fed. 23, 1972 (県林務課).
  2. アカショウビン *Halcyon coromanda*  
Jun. 19, 1972 不明.
  3. カワセミ *Alcedo atthis*  
Jun. 1, 1974 (自然保護課).
  26. ブッポウソウ科 CORACIIDAE
  1. ブッポウソウ *Eurystomus orientalis*  
Sep. 18, 1976 津久井郡.
- キツツキ目 **PICIFORMES**
27. キツツキ科 PICIDAE
  1. アオゲラ *Picus awokera*  
Jul. 19, 1977 鎌倉市.
  2. コゲラ *Dendrocopos kizuki*  
May. 26, 1980 静岡県.
- スズメ目 **PASSERIFORMES**
28. ヒバリ科 ALAUDIDAE
  1. ヒバリ *Alauda arvensis*  
Nov. 15, 1972 西区.
  29. ツバメ科 HIRUNDINIDAE
  1. ツバメ *Hirundo rustica*  
May. 13, 1971 西区.
  2. コシアカツバメ *H. daurica*  
Sep. 17, 1972 (県林務課).
  3. イワツバメ *Delichon urbica*  
Aug. 27, 1974 鶴見区.
  30. セキレイ科 MOTACILLIDAE
  1. キセキレイ *Motacilla cinerea*  
Jun. 15, 1972 神奈川区.
  2. ハクセキレイ *M. alba*  
Jun. 12, 1978 西区.
  3. セグロセキレイ *M. grandis*  
Feb. 17, 1983 平塚市.
  31. ヒヨドリ科 PYCNONOTIDAE
  1. ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*  
Jul. 4, 1971 磯子区.
  32. モズ科 LANIIDAE
  1. モズ *Lanius bucephalus*  
Oct. 16, 1972 中区.
  2. アカモズ *L. cristatus*  
Oct. 16, 1972 西区.
  33. レンジャク科 BOMBYCILLIDAE
  1. ヒレンジャク *Bombycilla japonica*  
Apr. 10, 1982 相模原市.
  34. ヒタキ科 MUSCICAPIDAE
  1. コマドリ *Erithacus akahige*  
Dec. 1, 1976 (自然保護課).
  2. ノゴマ *E. calliope*  
Oct. 29, 1980 鎌倉市.
  3. ジョウビタキ *Phoenicurus auroreus*  
Jan. 23, 1973 戸塚区.
  4. イソヒヨドリ *Monticola solitarius*  
Dec. 21, 1981 中区.
  5. トラツグミ *Turdus dauma*  
Oct. 30, 1972 神奈川区.
  6. クロツグミ *T. cardis*  
Oct. 21, 1981 西区.
  7. アカハラ *T. chrysolaus*  
Dec. 19, 1973 磯子区.
  8. シロハラ *T. pallidus*  
Nov. 3, 1983 鶴見区.
  9. マミチャジナイ *T. obscurus*  
Oct. 14, 1980 旭区.
  10. ツグミ *T. naumanni*  
Nov. 20, 1975 港北区.
  11. ヤブサメ *Cettia squameiceps*  
Oct. 22, 1983 保土ヶ谷区.

12. ウグイス *C. diphone*  
Nov. 15, 1972 西区.
13. オオヨシキリ *Acrocephalus arundinaceus*  
Sep. 22, 1985 金沢区.
14. メボソムシクイ *Phylloscopus borealis*  
Mar. 30, 1978 (自然保護課).
15. センダイムシクイ *P. occipitalis*  
May. 7, 1978 港北区.
16. キビタキ *Ficedula narcissina*  
Oct. 12, 1972
17. オオルリ *Cyanoptila cyanomelana*  
May. 1, 1973 (自然保護課).
18. サメビタキ *Muscicapa sibirica*  
Oct. 14, 1979 西区.
19. エゾビタキ *M. griseisticta*  
Oct. 27, 1985 中区.
20. コサメビタキ *M. latirostris*  
Oct. 5, 1973 西区.
21. サンコウチョウ *Terpsiphone atrocaudata*  
Sep. 20, 1983 西区.
35. エナガ科 AEGITHALIDAE
1. エナガ *Aegithalos caudatus*  
Fed. 10, 1974 港北区.
36. シジュウカラ科 PARIDAE
1. ヒガラ *Parus ater*  
Dec. 22, 1972 戸塚区.
2. ヤマガラ *P. varius*  
Jan. 15, 1974 大和市.
3. シジュウカラ *P. major*  
Jun. 30, 1974 鎌倉市.
37. メジロ科 ZOSTEROPIDAE
1. メジロ *Zosterops japonica*  
Nov. 15, 1973 西区.
38. ホオジロ科 EMBERIZIDAE
1. ホオジロ *Emberiza cioides*  
Nov. 7, 1982 港南区.
2. カシラダカ *E. rustica*  
Aug. 20, 1980 神奈川区.
3. アオジ *E. spodocephala*  
Jul. 1, 1975 磯子区.
4. クロジ *E. variabilis*  
Oct. 30, 1984 港北区.
39. アトリ科 FRINGILLIDAE
1. アトリ *Fringilla montifringilla*

- May. 1, 1972 不明.
2. カワラヒワ *Carduelis sinica*  
May. 29, 1973 西区.
3. マヒワ *C. spinus*  
Dec. 22, 1972 戸塚区.
4. イカル *Eophona personata*  
Jun. 30, 1974 茅ヶ崎市.
5. シメ *Coccothraustes coccothraustes*  
Feb. 13, 鎌倉市.
40. ハタオリドリ科 PLOCEIDAE
1. スズメ *Passer montanus*  
May. 30, 1972 西区.
41. ムクドリ科 STURNIDAE
1. ムクドリ *Sturnus cineraceus*  
May. 7, 1972 中区.
42. カラス科 CORVIDAE
1. オナガ *Cyanopica cyana*  
Aug. 6, 1971 神奈川区.
2. ハシボソガラス *Corvus corone*  
Mar. 29, 1972 旭区.
3. ハシブトガラス *C. macrorhynchos*  
Nov. 1, 1972 旭区.

## おわりに

今回の報告では42科となり、先に報告した41科より1科増えているが、この内訳は、ツグミ科とウグイス科の2科がヒタキ科に含まれ、新たにヒレアシギ科が作られたことと、レンジャク科とアホウドリ科の2科が新しく記録として増えたためである。

エトビリカとエトロフウミスズメは先の報告のとおり、保護場所が本牧埠頭であり自然渡来と考えにくく又、シロフクロウに関しても保護場所がアリューシャン列島のキスカ島沖の船上ということがはっきりしており、船で持ち込まれたものとして解釈していただきたい。その他、本県では初記録となったミズナギドリ科のオオシロハラミズナギドリ(中村他, 1984)、ミナミオナガミズナギドリの2種は、強風の後迷行して衰弱したところを県内で保護され持ち込まれたものであり、これらに関しては今後何らかの参考記録になると思う。この保護事業はこれからも続けられることになるので、渡りのシーズンや、台風等の強風の後で保護された県内では観察されにくい鳥も含め順次報告したいと思う。

終りに、一部の種の同定に協力くださった神奈川県

立博物館中村一恵専門学芸員に感謝いたします。

#### 文 献

堀 浩・金子富治 1981 横浜市野毛山動物園で保護された野生傷病鳥—1971～1981— 神奈川自然誌資料(2): 31—35.

中村一恵・大坂 豊・竹内敏夫 1984 1983年の台風5号により神奈川に漂着した海鳥について, 神奈川自然誌資料(5): 50—53.

柴田敏隆 1983 かながわの鳥, かもめ文庫.

(竹内敏夫: 横浜市金沢自然公園, 原久美子: 横浜市野毛山動物園)

## 神奈川県における地上棲小型哺乳類の水平 および垂直分布について

小林 峯 生 ・ 小宮山 仁

Notes on Horizontal and Vertical Distribution of Small Mammal in Kanagawa Pref.

Mineo KOBAYASHI and Hitoshi KOMIYAMA

### はじめに

県下に棲息する地上棲小型哺乳類に関する調査報告のうち、ほぼ全県的に調査したものは、今泉他(1980)が最も新しい。その後、現在に至るまで報告されていない。そこで県下全域にわたって集めた資料としては、県立博物館が多年にわたって集めた資料があるので、その資料データーをベースにして田代(1961)、今泉他(1964, 1966, 1980)、小林・北原(1968)、小林(1974)、小林・山口(1971)、大類(1981, 未発表)山口(1981)などのデーターを加えて、県下に棲息する地上棲小型哺乳類の水平および垂直分布の現状を検討した。その結果をここに報告する。

報告に先だち、データーを提供してくださった伊豆シャボテン公園大類正久氏、採集に協力していただいた東京農業大学教養課程生物研究室北原正宜講師および県立博物館山口佳秀主任学芸員、相模原市役所新井一政氏に心から感謝する次第である。

### 調査方法および記録方法

1) 地上棲小型哺乳類とは今泉他(1980)にもとずき、ネズミ用およびモグラ用トラップを使用して採集できる哺乳類とし、家鼠と呼ばれているクマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミは除外した。

2) 県下に棲息する地上棲小型哺乳類は食虫目5種、齧歯目6種の計11種である。そこで県下全域の5万分の1地形図にメッシュを切り、各種について採集地点をできるかぎり正確に明記するように努めた。

3) 種名は今泉(1963)およびCORBET & HILL(1980)によったが、わが国に棲息する地上棲小型哺乳類の亜種名は、いまだに混沌としているので使わぬ

ことにした。

4) 各種についての採集記録は採集地名(標高)、採集者またはデーター出典文献の順に明記した。

### 考 察

食虫目 INSECTOVORA

食虫目ではトガリネズミ科 Soricidae に属するジネズミ *Crocidura dzinezumi* とカワネズミ *Chimarrogale platycephala* の2種、モグラ科 Talpidae に属するモグラ *Mogera wogura*、ヒメヒミズ *Dymecodon pilirostris*、ヒミズ *Urotrichus talpoides* の5種が県下には棲息する。モグラ科の一種ミズラモグラ *Euroscaptor mizura* は PEYSR が横浜付近で採集したという記録(今泉, 1963)があるだけで、その後、採集したという記録はない。しかし、今泉(1963)は「PEYSR氏が採集した横浜付近というのは丹沢か箱根ではあるまいか。恐らくこの地帯にも棲息していると思う」と述べている。トガリネズミ類も丹沢に棲息していると思われるが、いまだに採集記録はない。トガリネズミ類とモグラ類を採集することは比較的困難である。特にモグラ類は棲息している坑道を探し、そこにトラップを設置しなければならない。そのため山地のみに棲息するミズラモグラの採集は、山地での坑道の発見がなかなかできないので困難をきたしているものと考えられる。またトガリネズミ類を捕獲するために、最近トラップに入れる餌の種類を工夫し、全国各地で採集をおこなった結果、相当の効果をあげることができたので、県下での採集においても、今後の調査に期待してもよいと思われる。

### ジネズミ *Crocidura dzinezumi*

哺乳類中最小なトガリネズミに次いで小形なほぼわが国特産の食虫類で、北海道、本州、四国、九州、隠岐島、種子島、屋久島、奄美大島、韓国の済州島に棲息する。次の7か所から棲息が確認された(図1)。

①丹沢白石沢(900m), 小林・小宮山採。②丹沢東沢(600m), 小林採。③丹沢ユーション休泊所(800m), 小林採。④箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。⑤箱根町小塚山(700m), 小林採。⑥箱根町強羅(700m), 田代(1961)。⑦山北町畑(250m), 小林・小宮山採。

県下に棲息する地上棲小型哺乳類の分布調査を1965年に始めて以来ジネズミの採集に努力してきたが、なかなか採集できないため、その棲息範囲は極く限られた種ではないかと考えていた。しかし、最近トラップにカイコの蛹を入れると捕獲が容易であることを知った。最近では丹沢白石沢と山北町畑で続けて採集できたのが、その例である。今のところ山北町と箱根町を中心に、その棲息が知られているだけだが、丹沢山塊にはジネズミが棲息すると推定される環境が、広く分布しているので、今後の調査において水平分布状況は広がるものと思われる。垂直分布状況(図11)は⑦山北町畑の標高250mから④箱根町金時山1200mまでの間に集中的分布が見られる。しかしこの垂直分布状況も、今後の調査の進展によってかわるであろう。

### カワネズミ *Chimurrogale platycephala*

半水棲でヒマラヤ、ビルマ、中国南部、台湾、日本(本州、四国、九州)の河川に棲息する。次の6か所で棲息が確認された(図2)。

①藤野町沢井川(430m), 小林採。②清川村塩水川(400m), 小林採。③丹沢札掛布川(500m), 小林採。④箱根町早川(700m), 小林・北原採。⑤小田原市新崎川(400m), 小林採。⑥湯河原町奥湯河原門川(600m), 田代(1961)。

採集の機会があるごとに数10回河川の浅瀬にトラップを設置したが、上記6か所以外では棲息が確認できなかった。棲息が確認された地点のいずれもが、標高は低く400から600mの範囲である(図11)。このことはカワネズミは一般的に標高約500m以下に棲息するということと一致する。

### ヒメヒミズ *Dymecodon pilirostris*

日本産モグラ科のなかで最も小さくて原始的で、

主に標高1000m以上の高山に棲息するわが国特産種で、本州と四国にのみ棲息する。県下では小林・北原(1968)が報告するまで棲息が確認されていなかった。次の4か所で棲息が確認されている(図3)。

①丹沢犬越路(1170m), 小林・北原採。②丹沢松洞丸山(1500m), 小林・北原・飯田採。③丹沢蛭ヶ岳(1670m), 小林・北原採。④丹沢姫次(1350m), 小林・北原採。

小林・北原(1968)が報告して以来、調査は進んでいないようである。今後の調査によって水平分布状況は広がるものと推定される。また垂直分布状況は標高1000m以上の地点のみから記録されているが(図11)、1000m以下でおこなっている採集では捕獲されていないので、恐らく丹沢山塊ではヒメヒミズは1000m以上の地帯のみに棲息するものと推定される。

### ヒミズ *Urotrichus talpoides*

ヒメヒミズに酷似するが、やや大きく、わが国特産種で本州、四国、九州、五島、対馬に棲息する。主に低地から標高1700m位までの山地に棲息するが、平野の畑地や開けた草原、川原等には稀で、山麓や山間部等の樹木の多いところで、多く採集できる。次の48か所で棲息が確認された(図4)。

①藤野町陣馬山(857m), 小林・山口採, 今泉他(1980)。②相模湖町石老山顕鏡寺(347m), 小林・山口採, 今泉他(1980)。③丹沢神ノ川(600m), 小林・山口採。④丹沢早戸川上流蛙沢(600m), 小林・山口採。⑤丹沢白石沢(900m), 小林・山口採。⑥丹沢松洞丸山(1500m), 小林・北原・山口・飯田採。⑦丹沢蛭ヶ岳(1670m), 小林・北原採。⑧丹沢姫次(1350m), 小林・北原採。⑨丹沢丹沢山(1560m), ⑩山北町ゴウラ沢(700m), 小林・山口採。⑪山北町箒沢(600m), 小林・小宮山採。⑫丹沢熊木沢(700m), 小林・北原採。⑬山北町ユーション休泊所(600m), 小林・北原採。⑭丹沢鍋割沢(750m), 小林・北原採。⑮清川村札掛(500m), 小林採。⑯丹沢カジカ沢(650m), 小林採。⑰丹沢ニノ塔(1200m), 小林採。⑱丹沢ヤビツ峠(700m), 小林・山口採。⑲伊勢原市大山(700m), 小林・小宮山採。⑳秦野市大倉(400m), 小林採。㉑松田町高松山(800m), 大類(1981)。㉒山北町向原(300m), 小林採。㉓秦野市震生湖(200m), 小林採。㉔箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。㉕箱根町宮城野(500m), 小林・北原採。㉖箱根町大原(650m), 田代(1961)。㉗箱根町強羅(700m),

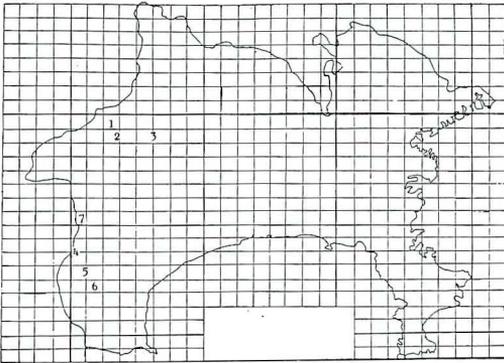


図1 ジネズミの採集地点。(1)白石沢, (2)東沢, (3)ユーション, (4)金時山, (5)小塚山, (6)強羅, (7)畑。

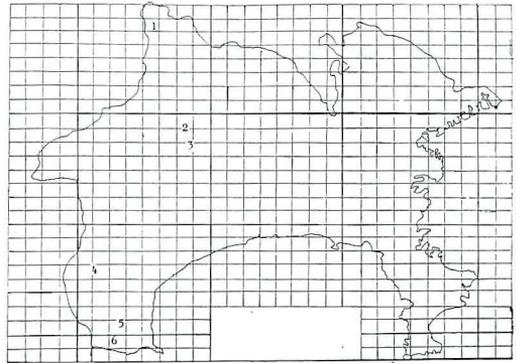


図2 カワネズミの採集地点。(1)沢井, (2)塩水, (3)札掛, (4)早川, (5)新崎川, (6)奥湯河原。

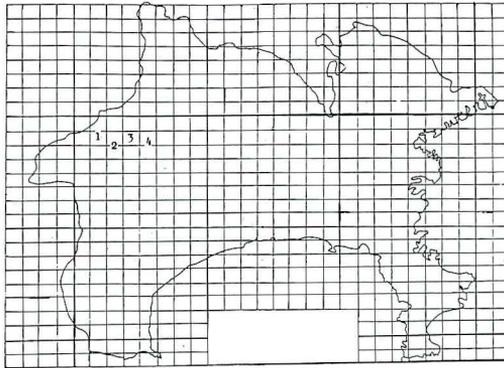


図3 ヒメヒズミの採集地点。(1)犬越路, (2)松洞丸, (3)蛭ヶ岳, (4)姫次。

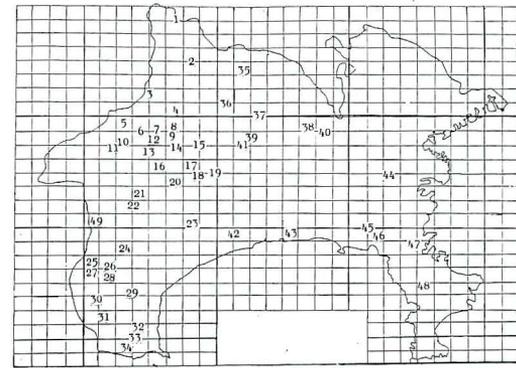


図4 ヒミズの採集地点。(1)陣馬山, (2)顕鏡寺, (3)神ノ川, (4)蛙沢, (5)白石沢, (6)松洞丸, (7)蛭ヶ岳, (8)姫次, (9)丹沢山, (10)ゴーラ沢, (11)箒沢, (12)熊木沢, (13)ユーション, (14)鍋割沢, (15)札掛, (16)カジカ沢, (17)二ノ塔, (18)ヤビツ峠, (19)大山, (20)大倉, (21)高松山, (22)向原, (23)震生湖, (24)最乗寺, (25)金時山, (26)宮城野, (27)大原, (28)強羅, (29)塔之沢, (30)駒ヶ岳, (31)元箱根, (32)聖岳, (33)星山, (34)新崎川, (35)小倉山, (36)仏果山, (37)鷹尾山, (38)栗原, (39)飯山, (40)本郷, (41)七沢, (42)鷹取山, (43)柳島, (44)下永谷, (45)山崎, (46)佐助稻荷, (47)鷹取山, (48)大楠山

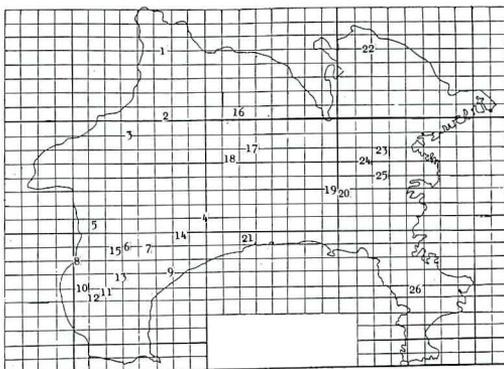


図5 モグラの採集地点。(1)山口, (2)蛙沢, (3)松洞丸, (4)山谷, (5)山市場, (6)飯沢, (7)首比, (8)金時山, (9)鴨宮, (10)台ヶ岳, (11)木賀, (12)早雲山, (13)和留沢, (14)吉田島, (15)大雄町, (16)荻野, (17)厚木ゴルフ場, (18)七沢, (19)下飯田, (20)深谷, (21)高麗山, (22)中之島, (23)保土ヶ谷, (24)南本宿, (25)下永谷, (26)大楠山

田代(1961)。⑳箱根町塔之沢(200m), 田代(1961)。㉑箱根町駒ヶ岳(1320m), 田代(1961)。㉒箱根町元箱根(800m), 田代(1961)。㉓小田原市聖岳(800m), 小林・北原採。㉔小田原市星山(810m), 今泉他(1980)。㉕小田原市新崎川上流(400m), 小林・小宮山採。㉖城山町小倉山(300m), 今泉他(1980)。㉗愛川町仏果山(500m), 今泉他(1980)。㉘厚木市鳶尾山(230m), 今泉他(1980)。㉙座間市栗原(70m), 今泉他(1980)。㉚厚木市飯山(270m), 今泉他(1980)。㉛横浜市瀬谷区本郷(60m), 今泉他(1980)。㉜厚木市七沢(200m), 小林・山口採。㉝二ノ宮町鷹取山(240m), 今泉他(1980)。㉞茅ヶ崎市柳島(10m), 大類(1981)。㉟横浜市港南区下永谷町(70m), 小林採。㊱鎌倉市山崎(60m), 小林・山口採。㊲鎌倉市佐助稲荷(100m), 小林・田村採。㊳逗子市鷹取山(300m), 今泉他(1980)。㊴横須賀市大楠山(240m), 今泉他(1980)。

図4に示したようにヒミズは県下全域に広く分布している。調査は箱根および丹沢地域を主におこなったもので、両地域における水平分布状況はほぼ解明されたが、5万分の1地形図区分による藤沢、八王子、横浜、横須賀などの地域にも、ヒミズが棲息すると推定される神寺林や林におおわれた小丘が現在も平野部に多く残されている。これらの地域を今後調査することによって水平分布状況は恐らく大きく変化するものと思われる。垂直分布状況は海岸線に位置する㉞茅ヶ崎市柳島の標高10mから、丹沢山塊の最高峰である蛭ヶ岳1670mの間に分布している(図11)。㉟茅ヶ崎市柳島10mでの採集記録(大類, 1981)は恐らくわが国で最も標高の低い地点での記録であろう。㊴横浜市港南区下永谷町での記録は、1968年のもので、この地点はすでに宅地化され、現在では棲息していないが、その付近にはヒミズが棲息すると推定される林が多く残されているので、調査することによって再び記録されるであろう。

#### モグラ *Mogera wogura*

中形のモグラでわが国の特産種である。本州、九州南部、対馬、種子島、屋久島等に棲息する。本州では中部地方の主として日本海に面する地方および関東地方、東北地方の平地および山地に多数棲息する。本県はモグラの水平分布における境界地帯で、その境界線は箱根にあるといわれている。田代(1985)によると本州に棲息するもう一種の朝鮮半島経由で、わが国に

侵入したコウベモグラ *Mogera kobae* は、静岡県まで到達して西日本一帯に広く分布しているが、箱根でその東進が一時的に阻止されている状況が認められているという。また箱根では近年静岡県側より直線的に箱根古期外輪山をこえて、カルデラ内の仙石原にだけコウベモグラが侵入しているという。しかし、今回の調査ではコウベモグラの資料は得ることができなかった。モグラの亜種とされているコモグラ *Mogera wogura imaizumi* も本県に棲息しているが、現在のところコモグラとモグラの中間型が箱根を中心にして見られるようになったため、今回の報告ではコモグラをモグラの同一種として扱った。モグラの採集は先にも述べたように、ヒミズのように簡単ではなく、モグラが生活している坑道を探し、そこにモグラ専用のトラップをかけねばならないので、なかなか捕獲することができないのが現状である。しかし坑道を探すことによって棲息を確認することもできるが、今回の報告では標本の得られた地点のみを報告の資料とした。その結果、次の26か所で棲息が確認できた。

①相模湖町山口(200m), 小林採。②丹沢早戸川上流(700m), 小林・山口採。③丹沢 松洞丸山(1500m), 小林採。④秦野市山谷(250m), 中沢採。⑤山北町山市場(450m), 小林採。⑥南足柄市飯沢(130m), 大類(1981)。⑦小田原市曾比(50m), 大類(1981)。⑧箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。⑨小田原市鴨宮(13m), 大類(1981)。⑩箱根町台ヶ岳(1020m), 田代(1961)。⑪箱根町木賀(450m), 田代(1961)。⑫箱根町早雲山(960m), 田代(1961)。⑬小田原市和留沢(370m), 大類(1981)。⑭開成町吉田島(67m), 大類(1981)。⑮南足柄市大雄町(130m), 大類(1981)。⑯厚木市上荻野(150m), 小林採。⑰厚木市厚木ゴルフ場(100m), 小林採。⑱厚木市七沢(200m), 小林採。⑲横浜市戸塚区下飯田(30m), 小林・小宮山採。⑳横浜市戸塚区深谷町(40m), 小林採。㉑平塚市高麗山(180m), 小林採。㉒川崎市中之島(30m), 新井採。㉓横浜市保土谷区子供植物園(90m), 小林採。㉔横浜市旭区南本宿(90m), 小林採。㉕横浜市港南区下永谷町(70m), 小林採。㉖横須賀市大楠山(240), 小林採。

図5に示すようにモグラの水平分布状況は、全県下にモグラは棲息していることを示している。現在宅地開発の波におそわれている。㉓横浜市保土谷区子供植物園のような保存林の多いところに、いまだにモグラが棲息しているということは、モグラの種の保存とい

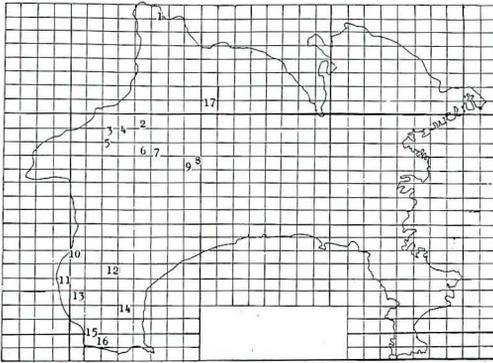


図6 カゲネズミの採集地点。(1)陣馬山、(2)蛭ヶ岳、(3)白石沢、(4)桧洞丸、(5)ゴーラ沢、(6)鍋割沢、(7)塔ヶ岳、(8)大山、(9)ヤビツ峠、(10)金時山、(11)湖尻峠、(12)和留沢、(13)駒ヶ岳、(14)聖岳、(15)奥湯河原、(16)アケビ沢、(17)仏果山、(18)畑。

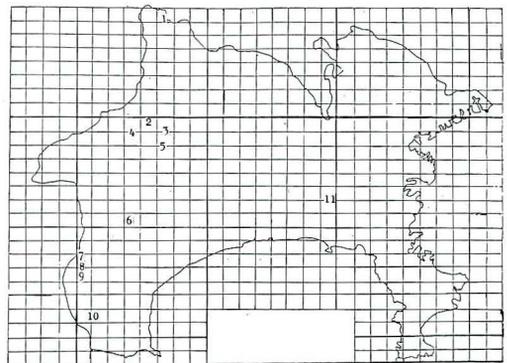


図7 ハタネズミの採集地点。(1)陣馬山、(2)蛭ヶ岳、(3)姫次、(4)桧洞丸、(5)塔ヶ岳、(6)神ノ川、(7)金時山、(8)仙石原、(9)大原、(10)元箱根、(11)山谷。

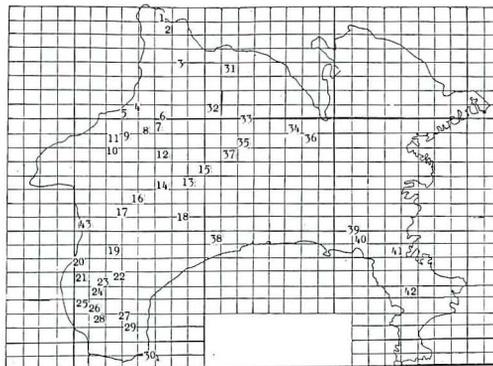


図8 アカネズミの採集地点。(1)陣馬山、(2)橋詰、(3)顕鏡寺、(4)此之間沢、(5)神ノ川、(6)蛙沢、(7)丹沢山、(8)蛭ヶ岳、(9)桧洞丸、(10)ゴーラ沢、(11)白石沢、(12)塔ヶ岳、(13)菩提、(14)大倉、(15)大山、(16)向原、(17)虫沢、(18)震生湖、(19)最乗寺、(20)金時山、(21)大原、(22)和留沢、(23)宮城野、(24)強羅、(25)駒ヶ岳、(26)元箱根、(27)聖岳、(28)お玉が池、(29)星山、(30)真鶴、(31)小倉山、(32)仏果山、(33)鷹尾山、(34)栗原、(35)飯山、(36)本郷、(37)七沢、(38)鷹取山、(39)山崎、(40)佐助稻荷、(41)鷹取山、(42)大楠山、(43)畑。

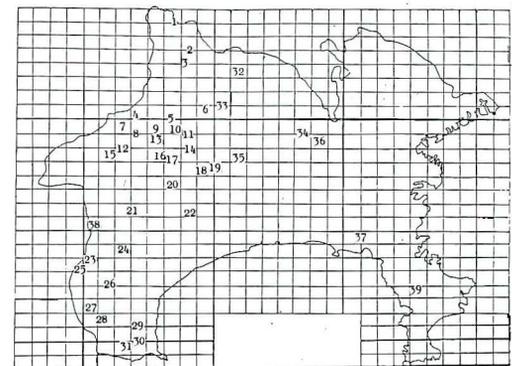


図9 ヒメネズミの採集地点。(1)陣馬山、(2)山口、(3)顕鏡寺、(4)神ノ川、(5)蛙沢、(6)宮ヶ瀬、(7)犬越路、(8)桧洞丸、(9)蛭ヶ岳、(10)姫次、(11)塩水、(12)ゴーラ沢、(13)熊木沢、(14)札掛、(15)箒沢、(16)鍋割沢、(17)塔ヶ岳、(18)ヤビツ峠、(19)大山、(20)大倉、(21)向原、(22)震生湖、(23)金時山、(24)最乗寺、(25)乙女峠、(26)宮城野、(27)駒ヶ岳、(28)元箱根、(29)聖岳、(30)星山、(31)新崎川、(32)小倉山、(33)仏果山、(34)入谷、(35)七沢、(36)本郷、(37)鷹取山、(38)畑、(39)大楠山。

う観点から、特に注目すべきことではないだろうか。  
 ⑤横浜市港南区下永谷町は宅地開発が進んだためほとんどその姿を消してしまった。その反面、⑬戸塚区下飯田や⑭戸塚区深谷町附近では開発の進んでいない林の中や林をとりまく畑には多くの個体が棲息している。各地のゴルフ場にも多く棲息し、芝生を枯らす害獣としてモグラは注目されており、特に箱根地域のゴルフ場では毎年多くの個体が捕獲されている。

垂直分布状況では⑨小田原市鴨宮の標高13mから丹

沢山塊の③桧洞丸山1500mまでの間に分布している(図11)。②丹沢早戸川上流(700m)および③丹沢桧洞丸山(1500m)、⑤山北町山市場(450m)、⑦小田原市曾比(50m)、⑧箱根町金時山(1200m)、⑩箱根町台ヶ岳(1020m)、⑪箱根町木賀(450m)、⑫箱根町早雲山(960m)、⑬小田原市和留沢(370m)、⑭南足柄市大雄町(130m)などの地点で棲息が確認されているものはすべてコモグラ *Mogera wogura imaizumi* である。今泉(1963)はコモグラはアズマモグラ *Mo-*

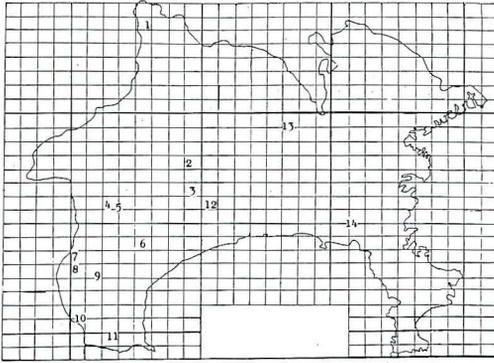


図10 カヤネズミの採集地点。(1)沢井, (2)ヤビツ峠, (3)落合, (4)堂山, (5)王風山寺, (6)栢山, (7)金時山, (8)大原, (9)宮城野, (10)海ノ平, (11)宮山, (12)南矢名, (13)入谷, (14)山崎。

*gera wogura wogura* (本報告ではコモグラとアズマモグラは同一とみなしモグラとして扱っている)と異なり、山地棲の亜種で低地にはふつう棲息しない。従ってアズマモグラとは棲息地が異ると述べているが、⑮南足柄市大雄町のように標高130mで、しかも畑地においても棲息が確認された上、コモグラとアズマモグラは同一であるという説もあることから、コモグラとアズマモグラとの関係は今後再調査する必要がある。コモグラの採集地点は図11のように、その多くは標高の高いところに位置している。

#### 齧歯目 RODENTIA

齧歯目ではヤマネ科 Gliridae (Muscardinidae) に属するヤマネ *Glirurus japonicus* 1種と、ネズミ科に属するカゲネズミ *Eothenomys kageus*, ハタネズミ *Microtus montebelli*, アカネズミ *Apodemus speciosus*, ヒメネズミ *Apodemus argenteus*, カヤネズミ *Micromys minutus* の5種、計6種が県下に棲息する。

#### ヤマネ *Glirurus japonicus*

背の正中線に顕著な黒線があるわが国の特産種で、本州、四国、九州に棲息する。現在までのところヤマネの採集は試みていないので、県下における水平および垂直分布の様子は全く不明である。1968年に山北町ゴーラ沢(650m)にあった山小屋の中で見つけた死体1個体だけが、唯一の記録である。このことから丹沢山塊を中心に棲息することは確かで、今後の調査が期待される。

#### カゲネズミ *Eothenomys kageus*

関東および中部地方に棲息する比較的小形なネズ

ミである。カゲネズミをスミスネズミ *Eothenomys smithi* と同一種であるとする研究者が多いが、ここでは今泉(1963)にしたがってカゲネズミとスミスネズミは別種とした。次の18か所から棲息が確認された(図6)。

①藤野町陣馬山(857m), 小林・山口採。②丹沢蛭ヶ岳(1670m), 小林・山口・新井採。③丹沢白石沢(900m), 小林・小宮山採。④丹沢桧洞丸山(1500m), 小林・山口・飯田採。⑤山北町ゴーラ沢(650m), 小林・山口採。⑥丹沢鍋割沢(750m), 小林・北原採。⑦丹沢塔ヶ岳(1490m), 小林・北原採。⑧伊勢原市大山(700m), 小林・小宮山採。⑨丹沢ヤビツ峠(700m), 小林・山口採。⑩箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。⑪箱根町湖尻峠(900m), 小林採。⑫小田原市和留沢(370m), 大類(1981)。⑬箱根町駒ヶ岳(1320m), 田代(1961)。⑭小田原市聖岳(800m), 小林・北原採。⑮湯河原町奥湯河原(400m), 田代(1961)。⑯湯河原町アケビ沢(500m), 小林採。⑰愛川町仏果山(500m), 今泉他(1980)。⑱山北町畑(250m), 小林・小宮山採。

水平分布状況は調査不十分ではっきりしたことはわからないが、図6に示したように陣馬山、丹沢山塊、箱根地域を中心に分布しているようである。垂直分布状況(図11)は⑱山北町畑250mから②丹沢山塊の最高峰蛭ヶ岳の1670mまでに棲息している。今までの調査結果では比較的個体数が少ないようである。

#### ハタネズミ *Microtus montebelli*

カゲネズミに酷似しているが、体は大きく、尾は短かい。わが国の特産種で本州、九州、佐渡島だけに棲息する。中部地方以北では平地に極めて多いが、中国および九州地方では比較的稀のようである。次の11か

所で棲息が確認された(図7)。

①藤野町陣馬山(857), 小林・山口採。②丹沢蛭ヶ岳(1670m), 小林・北原採。③丹沢姫次(1350m), 小林・北原採。④丹沢松洞丸山(1500m), 小林・山口・飯田採。⑤丹沢塔ヶ岳(1490m), 小林採。⑥丹沢神ノ川(600m), 小林・山口採。⑦箱根町 金時山(1200m), 田代(1961)。⑧箱根町仙石原(700m), 田代(1961)。⑨箱根町大原(600m), 田代(1961)。⑩箱根町元箱根(800m), 田代(1961)。⑪秦野市山谷(250m), 大類(1981)。

ハタネズミはふつう低地の耕作地帯や河川の土手などに多く棲息する種であるが、現在のところ県下では平地における採集をおこなっていないので水平分布の様子ははっきりしない。

垂直分布状況は図11に示したように⑪秦野市山谷の標高250mが最も低く、最高は②丹沢蛭ヶ岳の1650mで、平地性であるにもかかわらず、県下ではハタネズミは比較的高所に多く棲息している傾向が見られる。このことはハタネズミは時おり大発生し、棲息範囲を拡大した後、急激にその個体数の減少をきたし、少数の個体が棲息範囲を拡大した個所に飛石的に生存を続けているのではないかという説によるのかも知れない。

いずれにしてもハタネズミの水平および垂直分布の調査は平地における調査結果にまたざるを得ない。

#### アカネズミ *Apodemus speciosus*

体は細く足が比較的長く、耳介が大きい。北海道、本州、四国、九州、伊豆七島、佐渡島、隠岐島、対馬、壱岐、五島列島、種子島、屋久島などに広く分布する。わが国の各地では低地から低山帯にかけて極めて多く棲息し、野鼠のなかでも最も優勢な種であるが、亜高山帯以上では稀である。次の43か所で棲息が確認された(図8)。

①藤野町陣馬山(857m), 小林・山口採。②藤野町橋詰(400m), 小林採。③相模湖町石老山 顕鏡寺(347m), 今泉他(1980), 小林・山口採。④津久井町青根此之間沢(450m), 小林・山口・小宮山採。⑤丹沢神ノ川(600m), 小林・山口採。⑥丹沢早戸川上流蛙沢(600m), 小林・山口採。⑦丹沢丹沢山(1560m) 小林・北原採。⑧丹沢蛭ヶ岳(1970m), 小林・北原採。⑨丹沢松洞丸山(1500m), 小林・山口・飯田採。⑩山北町ゴウラ沢(650m), 小林・山口採。⑪丹沢白石沢(900m), 小林・小宮山採。⑫丹沢塔ヶ岳(1940

m), 小林採。⑬秦野市菩提(400m), 小林採。⑭秦野市大倉(400m), 小林採。⑮伊勢原市大山(700m), 今泉他(1980)。⑯松田町虫沢(500m), 小林・小宮山採。⑰山北町向原(300m), 小林採。⑱秦野市震生湖(200m), 小林採。⑲南足柄市最乗寺(300m), 今泉他(1980)。⑳箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。㉑箱根町大原(600m), 田代(1961)。㉒小田原市和留沢(370m), 大類(1981)。㉓箱根町宮城野(550m), 小林・北原採。㉔箱根町強羅(700m), 田代(1961)。㉕箱根町駒ヶ岳(1320m), 田代(1961)。㉖箱根町元箱根(800m), 田代(1961)。㉗小田原市聖岳(800m), 小林・北原採。㉘箱根町お玉が池(750m), 田代(1961)。㉙小田原市星山(600m), 今泉他(1980)。㉚真鶴町真鶴(80m), 田代(1961), 小林採。㉛城山町小倉山(300m), 今泉他(1980)。㉜愛川町仏果山(500m), 今泉他(1980)。㉝厚木市鷹尾山(240m), 今泉他(1980)。㉞座間市栗原(700m), 今泉他(1980)。㉟厚木市飯山(270m), 今泉他(1980)。㊱横浜市瀬谷区本郷(60m), 今泉他(1980)。㊲厚木市七沢(300m), 小林・山口採。㊳二宮町鷹取山(250m), 今泉他(1980)。㊴鎌倉市山崎(60m), 小林・山口採。㊵鎌倉市佐助稲荷(90m), 小林採。㊶逗子市鷹取山(100m), 今泉他(1980)。㊷横須賀市大楠山(240m), 今泉他(1980)。㊸山北町畑(250m), 小林・小宮山採。

図8に示すように水平分布状況は市街地を除きほぼ全県的に分布していることを示している。㉞鎌倉市山崎は住宅地に囲まれて残されている林の中で棲息が確認されたものである。また㊵鎌倉市佐助稲荷は市役所の裏に残されている森林帯の中にある。これらのことから、まだ十分に調査がおこなわれていない5万分の1地形図区分による八王子、横浜、藤沢などの地域にも、宅地開発からまぬかれている神寺林や森林が存在しているので、これらの地域を調べればアカネズミの棲息が確認できるものと思われる。

垂直分布状況は㊱横浜市瀬谷区本郷の標高60mから㉡丹沢山塊の最高峰蛭ヶ岳1670mまでの間に、ほぼ連続的に分布している。現在までの採集経験によると、いずれの地点においても、多くのアカネズミを捕獲することができたので、本県においても野鼠のなかでも優勢な種と考えられる。

#### ヒメネズミ *Apodemus argentus*

アカネズミに似ているが、体は小さく、足は比較的

|          |        |        |                      |              |      |            |            |                  |                  |                |
|----------|--------|--------|----------------------|--------------|------|------------|------------|------------------|------------------|----------------|
| 1700     |        |        | (3)                  | (7)          |      | (2)        | (2)        | (8)              | (9)              |                |
|          |        |        |                      | (9)          |      |            |            | (7)              |                  |                |
| 1500     |        | (2)    | (6)                  |              | (3)  | (4)<br>(7) | (4)<br>(5) | (9)              | (8)<br>(17)      |                |
|          |        |        |                      |              |      |            |            | (12)             |                  |                |
|          |        | (4)    | (8)<br>(30)          |              |      |            | (3)        |                  | (10)<br>(27)     |                |
| 1250     | (4)    |        | (17)(25)             | (8)          | (10) | (7)        | (20)       | (25)<br>(7)      | (7)              |                |
|          |        | (1)    |                      |              |      |            |            |                  |                  |                |
| 1000     |        |        |                      | (10)         |      |            |            | (25)             |                  |                |
|          | (1)    |        | (5)                  | (12)         |      |            | (3)(11)    | (11)             |                  | (10)           |
|          |        |        | (1)                  |              |      |            | (1)        | (1)              | (1)              |                |
|          | (3)    |        | (21)(31)(32)         |              |      |            | (14)       | (10)             | (26)(27)         | (28)(29)       |
| 750      |        |        | (14)(33)             |              |      |            | (6)        | (28)             | (16)             |                |
|          | (5)(6) | (4)    | (10)(12)(18)(19)(28) | (2)          | (8)  | (9)        | (8)        | (15)(24)         | (13)(18)(19)     | (2)            |
|          |        |        | (16)(27)             |              |      |            | (5)        | (10)             | (12)             |                |
|          | (2)    | (6)    | (3)(4)(11)(15)       |              |      |            |            | (6)(9)           | (5)(6)(21)(29)   | (4)(5)(15)(30) |
|          |        |        |                      |              |      |            |            | (23)             |                  | (8)<br>(9)     |
| 500      |        | (3)    | (15)(26)(36)         |              |      |            | (16)(17)   | (16)(32)         | (14)(26)         |                |
|          |        | (1)    |                      | (5)(11)      |      |            |            | (4)              |                  |                |
|          |        | (2)(5) | (20)(34)             |              | (15) |            |            | (2)(13)(14)      | (11)(20)(31)(33) | (1)            |
|          |        |        | (2)                  | (13)         | (12) |            |            | (22)             | (3)              | (11)           |
|          |        |        | (22)(24)(35)(47)     |              |      |            |            | (3)              |                  |                |
| 250      | (7)    |        | (39)                 | (4)          | (18) | (11)       |            | (17)(19)(31)(37) | (21)(24)(32)(35) |                |
|          |        |        | (37)                 | (4)          |      |            |            | (35)             |                  |                |
|          |        |        | (42)                 | (26)         |      |            |            | (38)             | (43)             | (4)(5)         |
|          |        |        | (48)                 | (1)(18)      |      |            |            | (35)             | (42)             | (6)(38)        |
|          |        |        | (23)(29)(41)         | (21)         |      |            |            | (18)             |                  | (39)           |
|          |        |        |                      | (6)(15)(16)  |      |            |            |                  |                  | (4)(5)         |
|          |        |        | (46)                 | (17)(23)(24) |      |            |            |                  |                  | (12)           |
|          |        |        | (38)(40)(44)(45)     | (7)(14)(25)  |      |            |            | (30)(40)(41)     |                  | (14)           |
|          |        |        |                      | (19)(20)     |      |            |            | (34)(36)(39)     | (36)             | (6)(13)        |
|          |        |        | (43)                 | (9)(22)      |      |            |            |                  |                  |                |
| 0<br>(m) | A      | B      | C                    | D            | E    | F          | G          | H                | I                | J              |

短かく、耳介は大きい。北海道、本州、四国、九州、佐渡島、隠岐島、対島、種子島、屋久島などに広く分布している。純森林棲で、森林がある限り平地から亜高山帯にまで広く分布し、高山のハイマツ帯にも棲息していることがある。次の39か所で棲息が確認された(図9)。

①藤野町陣馬山(857m), 小林・山口採。②相模湖町山口(200m), 小林採。③相模湖町石老山 顕鏡寺(347m), 今泉他(1980), 小林・山口採。④丹沢神ノ川(600m), 小林・山口採。⑤丹沢早戸川上流蛙沢(600m), 小林・山口採。⑥清川村宮ヶ瀬(250m), 小林採。⑦丹沢犬越路(1170m), 小林・北原採。⑧丹沢松洞丸山(1500m), 小林・山口・新井・飯田採。⑨丹沢蛭ヶ岳(1670m), 小林・北原採。⑩丹沢姫次(1350m), 小林・北原採。⑪清川村塩水川(400m), 小林採。⑫丹沢ゴーラ沢(650m), 小林・山口採。⑬丹沢熊木沢(700m), 小林・北原採。⑭清川村札掛(500m), 小林採。⑮山北町箒沢(600m), 小林採。⑯丹沢鍋割沢(750m), 小林・北原採。⑰丹沢塔ヶ岳(1490m),

小林採。⑱丹沢ヤビツ峠(700m), 小林・山口採。⑲伊勢原市大山(700m), 今泉他(1980), 小林・小宮山採。⑳秦野市大倉(400m), 小林採。㉑山北町向原(300m), 小林採。㉒秦野市震生湖(200m), 小林採。㉓箱根町金時山(1200m), 田代(1961)。㉔南足柄市最乗寺(300m), 今泉他(1980)。㉕箱根町乙女峠(1000m), 田代(1961)。㉖箱根町宮城野(500m), 小林・北原採。㉗箱根町駒ヶ岳(1320m), 田代(1961)。㉘箱根町元箱根(800m), 田代(1961)。㉙小田原市聖岳(800m), 小林・北原採。㉚小田原市星山(600m), 今泉他(1980)。㉛小田原市新崎川上流(400m), 小林・小宮山採。㉜城山町小倉山(300m), 今泉他(1980)。㉝愛川町仏果山(400m), 今泉他(1980)。㉞座間市入谷(50m), 山口採。㉟厚木市七沢(300m), 小林・山口採。㊱横浜市瀬谷区本郷(60m), 今泉他(1980)。㊲二宮町鷹取山(60m), 今泉他(1980)。㊳山北町畑(250m), 小林・小宮山採。㊴横須賀市大楠山(240m), 小林採。

図9に示したように水平分布状況は5万分の1地形

図11 各種における垂直分布状況

- A) ジネズミの採集地点。(1)白石沢, (2)東沢, (3)ユーン, (4)金時山, (5)小塚山, (6)強羅, (7)畑。
- B) カワネズミの採集地点。(1)沢井, (2)塩水, (3)札掛, (4)早川, (5)新崎川, (6)奥湯河原。
- C) ヒメヒミズの採集地点。(1)犬越路, (2)松洞丸, (3)蛭ヶ岳, (4)姫次。
- D) ヒミズの採集地点。(1)陣馬山, (2)顕鏡寺, (3)神ノ川, (4)蛙沢, (5)白石沢, (6)松洞丸, (7)蛭ヶ岳, (8)姫次, (9)丹沢山, (10)ゴーラ沢, (11)箒沢, (12)熊木沢, (13)ユーン, (14)鍋割沢, (15)札掛, (16)カジカ沢, (17)二ノ塔, (18)ヤビツ峠, (19)大山, (20)大倉, (21)高松山, (22)向原, (23)震生湖, (24)最乗寺, (25)金時山, (26)宮城野, (27)大原, (28)強羅, (29)塔ヶ岳, (30)駒ヶ岳, (31)元箱根, (32)聖岳, (33)星山, (34)新崎川, (35)小倉山, (36)仏果山, (37)鷹尾山, (38)栗原, (39)飯山, (40)本郷, (41)七沢, (42)鷹取山, (43)柳島, (44)下永谷, (45)山崎, (46)佐助稲荷, (47)鷹取山, (48)大楠山。
- E) モグラの採集地点。(1)山口, (2)蛙沢, (3)松洞丸, (4)山谷, (5)山市場, (6)飯沢, (7)曾比, (8)金時山, (9)鴨宮, (10)台ヶ岳, (11)木賀, (12)早雲山, (13)和留沢, (14)吉田島, (15)大雄町, (16)荻野, (17)厚木ゴルフ場, (18)七沢, (19)下飯田, (20)深谷, (21)高麗山, (22)中之島, (23)保土ヶ谷, (24)南本宿, (25)下永谷, (26)大楠山。
- F) カゲネズミの採集地点。(1)陣馬山, (2)蛭ヶ岳, (3)白石沢, (4)松洞丸, (5)ゴーラ沢, (6)鍋割沢, (7)塔ヶ岳, (8)大山, (9)ヤビツ峠, (10)金時山, (11)湖尻峠, (12)和留沢, (13)駒ヶ岳, (14)聖岳, (15)奥湯河原, (16)アケビ沢, (17)仏果山, (18)畑。
- G) ハタネズミの採集地点。(1)陣馬山, (2)蛭ヶ岳, (3)姫次, (4)松洞丸, (5)塔ヶ岳, (6)神ノ川, (7)金時山, (8)仙石原, (9)大原, (10)元箱根, (11)山谷。
- H) アカネズミの採集地点。(1)陣馬山, (2)橋詰, (3)顕鏡寺, (4)此之間沢, (5)神ノ川, (6)蛙沢, (7)丹沢山, (8)蛭ヶ岳, (9)松洞丸, (10)ゴーラ沢, (11)白石沢, (12)塔ヶ岳, (13)菩提, (14)大倉, (15)大山, (16)向原, (17)虫沢, (18)震生湖, (19)最乗寺, (20)金時山, (21)大原, (22)和留沢, (23)宮城野, (24)強羅, (25)駒ヶ岳, (26)元箱根, (27)聖岳, (28)お玉が池, (29)星山, (30)真鶴, (31)小倉山, (32)仏果山, (33)鷹尾山, (34)栗原, (35)飯山, (36)本郷, (37)七沢, (38)鷹取山, (39)山崎, (40)佐助稲荷, (41)鷹取山, (42)大楠山, (43)畑。
- I) ヒメネズミの採集地点。(1)陣馬山, (2)山口, (3)顕鏡寺, (4)神ノ川, (5)蛙沢, (6)宮ヶ瀬, (7)犬越路, (8)松洞丸, (9)蛭ヶ岳, (10)姫次, (11)塩水, (12)ゴーラ沢, (13)熊木沢, (14)札掛, (15)箒沢, (16)鍋割沢, (17)塔ヶ岳, (18)ヤビツ峠, (19)大山, (20)大倉, (21)向原, (22)震生湖, (23)金時山, (24)最乗寺, (25)乙女峠, (26)宮城野, (27)駒ヶ岳, (28)元箱根, (29)聖岳, (30)星山, (31)新崎川, (32)小倉山, (33)仏果山, (34)入谷, (35)七沢, (36)本郷, (37)鷹取山, (38)畑, (39)大楠山。
- J) カヤネズミの採集地点。(1)沢井, (2)ヤビツ峠, (3)落合, (4)堂山, (5)王風山寺, (6)栢山, (7)金時山, (8)大原, (9)宮城野, (10)海ノ平, (11)宮山, (12)南矢名, (13)入谷, (14)山崎。

図区分による八王子、横浜、横須賀などの地域の調査が不十分なため、その分布は山岳地帯にかたよっているように見えるが、これらの地域にはヒメネズミの棲息に適した森林地帯がまだ相当に残されているので、今後の調査によって分布状況はぬりかえられるものと思われる。

垂直分布状況は図11に示したように④座間市入谷の標高60mから丹沢山塊の最高峰蛸ヶ岳の1670mまでの間にアカネズミと同じように連続的に分布している。このことはアカネズミ属に含まれている種の垂直分布における一般的な傾向と推定される。

#### カヤネズミ *Micromys minutus*

アカネズミおよびヒメネズミに似ているが、それらより小さく、耳介は短い。尾の先端の上面は裸で、物に巻きつけるのに適している。ススキやヨシの高さ約50cm程のところに鳥の巣の形をした巣をつくる。北ユーラシア大陸の草原地帯に広く分布している。わが国では本州、四国、九州、対島などに分布するが、その水平分布状況は草原に限られているので、飛石的分布を示しているようである。本県では調査が不十分なため棲息地は極くわずしか知られていない。次の14か所で棲息が確認された。

①藤野町沢井(400m)、小林(1974)。②丹沢ヤビツ峠(700m)、今泉他(1966)。③秦野市落合(200m)、今泉他(1966)。④山北町堂山(250)、今泉他(1966)。⑤山北町王風山寺(250m)、山口(1981)。⑥小田原市栢山(50m)、田代(1961)。⑦箱根町金時山(1200m)、田代(1961)。⑧箱根町大原(600m)、田代(1961)。⑨箱根町宮城野(550m)、小林・北原採。⑩箱根町海ノ平(940m)、田代(1961)。⑪湯河原町宮山(300m)、田代(1961)。⑫秦野市南矢名(100m)、山口採。⑬座間市入谷(50m)、山口(1981)。⑭鎌倉市山崎(60m)、山口(1981)、小林採。

図10に示したように水平分布状況は一応飛石的分布をしているように見られるが、調査が不十分なため、結論は今後の調査結果に期待せざるを得ない。垂直分布状況(図11)は⑥小田原市栢山および⑬座間市入谷の標高50mから⑩箱根町金時山の1200mまでの間であるが一般的には低地に棲息するように見える。金時山の1200mはカヤネズミの棲息地としては恐らく最も高いものであろう。今泉(1963)も採集地点の最も高い標高として1200mをあげている。また棲息地は主として草原であるが、⑨箱根町宮城野の場合のように森林

帯で捕獲される場合もある。白石(1968)もそのような例をいくつかあげている。

#### 要 約

① 県下に棲息する地上棲小型哺乳類、即ち、ジネズミ、カワネズミ、ヒメヒミズ、ヒミズ、モグラ、カゲネズミ、ハタネズミ、アカネズミ、ヒメネズミ、カヤネズミの10種について、水平および垂直分布状況を県立博物館で1965年から1985年末までに集めたデータをベースにして、文献から得たデータを加えて調べてみた。

② いずれの種についても調査が不十分で、今後の調査結果をまたねば何ともいえないが、垂直分布状況ではヒミズおよびカゲネズミ、アカネズミの各種は標高50mから1650mまでの間に分布していることがわかった。

③ 調査不十分とはいえ、平地に普通に棲息しているハタネズミが意外にも県下においては高所に棲息していることがわかった。今後その原因を調べる必要がある。

#### おわりに

現在までに集めた資料は陣馬山地域および丹沢山塊、箱根地域などの山地帯のものが多く、平地や市街地付近における資料はまだ不十分である。そこで今後、平地や市街地付近の調査をおこない、県下に棲息する地上棲小型哺乳類の水平および垂直分布状況を更に明確にするつもりである。

#### 文 献

- 今泉吉典 1963 原色日本哺乳類図鑑。保育社。大阪。  
今泉吉典・吉行瑞子・小原巖 1964 丹沢山塊の小哺乳類。大山丹沢学術調査報告書。神奈川県。347-348。  
今泉吉典・吉行瑞子・小原巖・土屋公幸 1966 本州東部におけるホンシュウカヤネズミの新産地。哺乳動雑。3: 15-16。  
今泉吉典・小林峯生・吉行瑞子・山口佳秀 1980 神奈川県の小哺乳類相について。神奈川県博研報(自然科学)。12: 53-68。  
小林峯生 1974 神奈川県におけるホンシュウカヤネズミの新産地。哺乳動雑。6(2): 179-180。  
小林峯生・北原正宜 1968 ヒメヒミズの新産地。哺乳動雑。4(2): 60-61。

- 小林峯生・山口佳秀 1971 丹沢山塊におけるヒメヒ  
ミズ *Dymecodon pirilostri* TRUE の分布と  
小哺乳類相について. 神奈川県博調査研究報  
告. 4.
- 大類正久 1981 小型哺乳類リスト (未発表).
- 白石哲 1968 九州産カヤネズミの営巣習性. 林試研  
報. 220: 1-10.
- 田代道弥 1961 箱根近辺産獣類検索誌. 小田原郷土  
文化館. 21.
- 1985 箱根の自然を探る. 神奈川県博県民  
アカデミーテキスト. 2-3.
- 山口佳秀 1981 哺乳類ノート(1)—ホンドカヤネズミ  
の新産地. 神奈川自然誌資料. 2: 37-38.  
(小林峯生: 神奈川県立博物館, 小宮山 仁: 東京  
農業大学教養課程生物学研究室)

## カヤネズミの乳仔の人工飼育について

山 口 佳 秀

On the Artificial Nursing of the Suckling Young of Japanese Harvest Mouse

Yoshihide YAMAGUCHI

哺乳動物の生活史を究めるためには自然状態における野外観察が最も適当であるが、一般に哺乳動物の野外での生態観察は容易でないため室内での飼育から得られる知見も重要な意味をもつ。筆者はカヤネズミ *Micromys minutus minutus* の生活史調査の一環として、カヤネズミを採集し室内で飼育、種々の実験観察を試み若干の知見を得てきた。ここでは1985年10月4日に神奈川県座間市入谷に於て野外調査の際、球巣の中にいるカヤネズミの乳仔を採集し、飼育したので報告する。

### 1. 飼育方法

カヤネズミの繁殖は、ススキ、オギ、チカラシバなどイネ科植物の葉で造った球巣の中で乳仔は分娩され哺育されているが、この乳仔や球巣に人間が触れ人間臭が付着すると多くの場合球巣は放棄され、乳仔は咬殺されてしまう。

10月4日調査の際、不注意にも素手で乳仔に触れてしまったため、この乳仔も咬殺されてしまうのではないかと思い球巣ごと館に持ち帰った。

球巣内には、体重2.8g、後頭部から背部、臀部には、褐色の体毛が生え揃っているが、喉部は銀色の毛が散生し始めているものの腹部は未だ裸出、眼も開かずには腰は弱く立つこともできない推定日齢7日と思われる乳仔が4個体いた。(図1)

球巣から乳仔を採集し、飼育した記録は白石(1964)が飼育方法としてヨウシュハツカネズミ(白変種) *Mus musculus* var. *albinus* の雌を乳母としてこれに抱かせる方法、乳母ネズミの哺育に頼らずに人工的に飼育する方法を用いて成功している。

そこで白石にならってハツカネズミを乳母として人為的にカヤネズミの乳仔を抱かせ、哺育させる方法を

用いることにした。

乳母ネズミには、実験用マウス(系統 CoBs マウス CR57BL)の雌4個体を用いた。このマウスは9月30日に産産、10月4日現在仔ネズミ(日齢5日)を哺育中のもので、すべてのマウスは以前に出産育仔の経験のあるものを選択した。

飼育ゲージ(縦40cm、横30cm、高さ18cm、側面に通気用の網があるもの)中には殺菌したチップを入れ、雌マウス2個体、仔マウス13個体を入れたものを2ゲージ用意した。

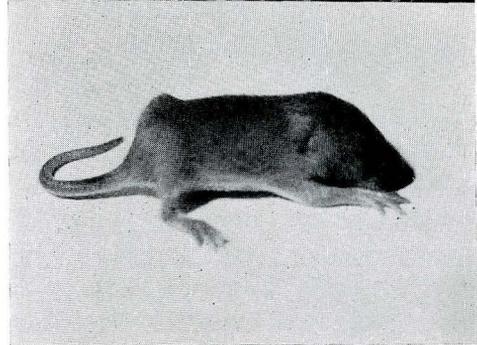


図1 球巣中のカヤネズミの仔(上)  
推定日齢7日のカヤネズミの乳仔(下)

## 2. 飼育日誌

10月4日（PM 5:00）推定日齢7日

球巣から取り出したカヤネズミの乳仔は2個体ずつに分け、飼育ゲージ内で一塊となって雌マウスに抱かれている仔マウス13個体の集団の中に混入した。

白石によるとカヤネズミの乳仔と仔マウスの体に牛乳を塗りつけたり、巣の中に牛乳を撒布しておく乳母マウスがカヤネズミの乳仔を抱く効果は極めて高いと報告しているが、今回はなにも処置は施さなかった。

室内は電気を消し、暗室状態にしておいた。

10月5日（AM 9:03）推定日齢8日

飼育ゲージ内の仔ネズミの集団は前日いた場所から30cmほど奥まった端にカヤネズミの乳仔の2個体も含めてすべてが移動していた。一方の飼育ゲージではカヤネズミの乳仔2個体が前日と同じ位置に放置され、他の仔マウス13個体は20cmほど離れた別の端に移され、雌マウスに抱かれて哺乳をうけていた。

そこで、放置されていたカヤネズミの乳仔2個体を別の飼育ゲージ内に移し替え、再び飼育室内を暗室にしておいた。

10月6日（PM 1:27）推定日齢9日

カヤネズミの乳仔4個体は仔マウス13個体と一塊になってネズミ集団をつくり、乳母マウスに抱かれている。乳母マウスはネズミ集団の中から這い出す仔マウスの頸部をくわえては集団の中に引き入れている。

（PM 5:00）仔マウス13個体のうち活発に動き、体の大きな7個体を選んで取り除く。

飼育ゲージ内には乳母マウス2個体、仔マウス6個体、カヤネズミの乳仔4個体とする。（図3A）

10月8日（AM 9:00）推定日齢11日

カヤネズミの乳仔はすでに開眼していた。

4個体の乳仔のうち1個体は腰もしっかりしておりよく這い回っている。仔ネズミ集団に戻してもすぐに這い出し、懐中電燈の明に向かってくる。反対に残り3個体はネズミ集団の下へ下へと潜り込んでしまう。

（PM 4:00）午前中に活発に動き回っていたと思われる個体が乳母マウス用に入れておいたオートミールを少量ではあるが摂食するのを確認する。また、その直後に前肢で吻部と頭部、特に眼の周囲を2、3回撫でつけるような動作をみせる。最初に行なわれた毛づくろいなのだろうか。

10月9日（AM 8:50）推定日齢12日

カヤネズミの乳仔1個体が行方不明。乳母マウスに

咬殺され摂食されたのか、遺骸、体毛などにも残っていない。3個体のうち1個体の乳仔はネズミ集団から這い出してオートミールを摂食しているが眼には目脂が付着、活力がないように思われる。残り2個体は仔マウスとともに乳母マウスに抱かれている。

（AM10:31）朝オートミールを摂食していカヤネズミの乳仔が死亡していた。

体長3.5cm、尾長3.2cm、後足長1.0cm、耳孔はすでにあいている。採集した時点では裸出していた腹部には白い体毛が生え揃っていた。下顎の切歯、上顎の切歯とも僅かであるが出現している。体重1.9g、捕獲時の体重2.8gと比較すると約%に減少しており、乳母マウスによる哺乳を十分に得ることができず、ネズミ集団から這い出してはオートミールを摂食していたと思われ、衰弱による死亡と考えられる。

10月10日～14日 観察せず。この間終日暗室。

10月15日（PM 4:00）推定日齢18日

カヤネズミの乳仔1個体が行方不明。前回同様乳母マウスに咬殺され、摂食されたと思われる。

10月16日（AM10:05）推定日齢19日

乳母マウス、仔マウスの集団からカヤネズミを取り出す。

体重5.1g、尾長約5.5cm、手のひらに乗せると指に尾を巻きつける。

（AM10:30）特別に設置した飼育場所（2m四方の囲の中に0.9×0.2×1.2mの亚克力水槽を置き、その中にススキ、オギの株を植栽したもの）に放す。（図3B）

放されたカヤネズミは直ちにススキの株元に消えてしまう。僅か数秒後「ガサ、ガサ」とススキの葉音が聞えたかと思うと、すでに尾でバランスをとりながら高さ1m付近の葉上にいた。葉の先端から穂先まで活発に移動し、尾を葉や茎に巻きつけては巧みに降下、登りを繰り返しているが、時々「ガサッ」と音をたてては4～50cm落下することが観察された。尾の巻きつけ、バランスのとり方、後肢の握力不足が感じられる。

（AM 3:40）葉のつけ根に静止していたカヤネズミを捕獲し、マウスポリカゲージに入れて飼育することにした。

巣材にはススキの葉、穂、木綿を入れ、餌として固型マウスフード、オートミール、フィンチ用餌（アワ等の種子）、ヒマワリの種子、カツオブシ、給水ビンにより水を与えた。

### 3. 結果と考察

10月4日、推定日齢7日(体重2.8g)で捕獲したカヤネズミの乳仔4個体を実験用マウス(系統CoBSマウスCR57BL)の哺乳に頼るという人為的な方法で飼育を試みた。途中、乳母マウスによって2個体の乳仔は咬殺され、1個体は衰弱死するというアクシデントがあったが、乳母マウスの哺乳を十分に受けることのできた1個体は体重5.1gまで成長、飼育してから12日目に無事離乳、巣立ちすることができた。

カヤネズミの乳仔を乳母マウスに抱かせ飼育させようとする場合、白石も指摘しているように乳母マウスは常識的に敏感に過ぎず、しかも出産育児の経験のあるハツカネズミを選択すること、抱かせようとするカヤネズミの乳仔とハツカネズミの仔の大きさは同等か、小さくすることが重要である。

また、カヤネズミの乳仔とハツカネズミの仔の成長を比較すると特に体力的な成長はハツカネズミの仔がはるかに早い。そのためカヤネズミの乳仔は前者に圧倒され、乳を十分得ることができず衰弱死するケースが多い。そこで飼育途中にハツカネズミの仔の数を適宜に減少させる必要がある。今回の実験では飼育2日後に13個体から6個体に減少させたが、少なくともあと1~2回、ハツカネズミの仔を2~3個体に減少させる

ことによって、途中1個体が衰弱死するという事故は防ぐことができたと思われる。

巣立ちしたカヤネズミは、その後も順調に成長していたが11月17日(PM 1:59)巣材のススキの穂の中で背を丸くした姿で死んでいた。飼育開始34日目であった。この時の外部計測値は、体長10.8cm、尾長6.2cm、後足長1.6cm、耳長0.8cm、体重6.3gであった。

死因は不明であるが、11月10日頃にこのカヤネズミは毛換りが始まった。毎日体重を測定していたため、毛換り中にもかかわらず捕獲する時に相当のショックを与えたことで、毛換りの進行が妨げられ死亡したのではないかと思われる。

新しい毛は、毛足も倍ほど長くなりオレンジ色を増した褐色でたいへん美しい色をしていた。腹側部の大腿付近を中心に円状に毛換りは始まり、臀部、腰部、背側に放射状に進行していったが、特に臀部方向への進み方が速いように思われた。

また、離乳後30日間の体重の変化を図2に示したが、離乳後20日間は体重の増減は横這い状態が続くが、日齢40日頃から成長が盛んになっている。この時期は丁度毛換りの始まった時期でもあった。

10月18日から21日にかけて見られる急激な体重の変化は次に述べる事件の影響を受けた可能性もあるが、はっきりした原因は明らかではない。

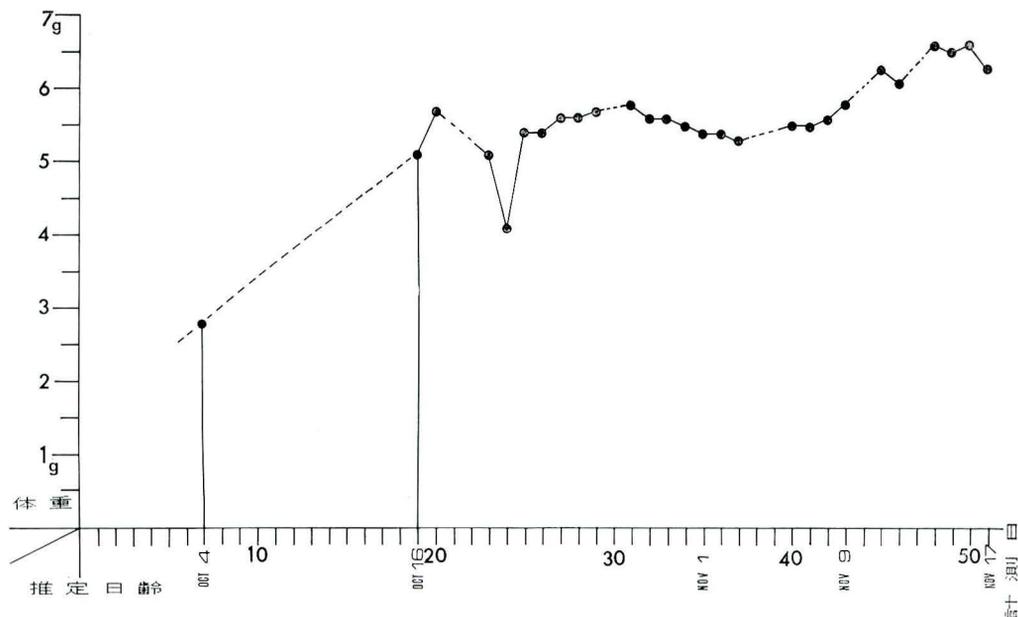


図2 カヤネズミの体重変化

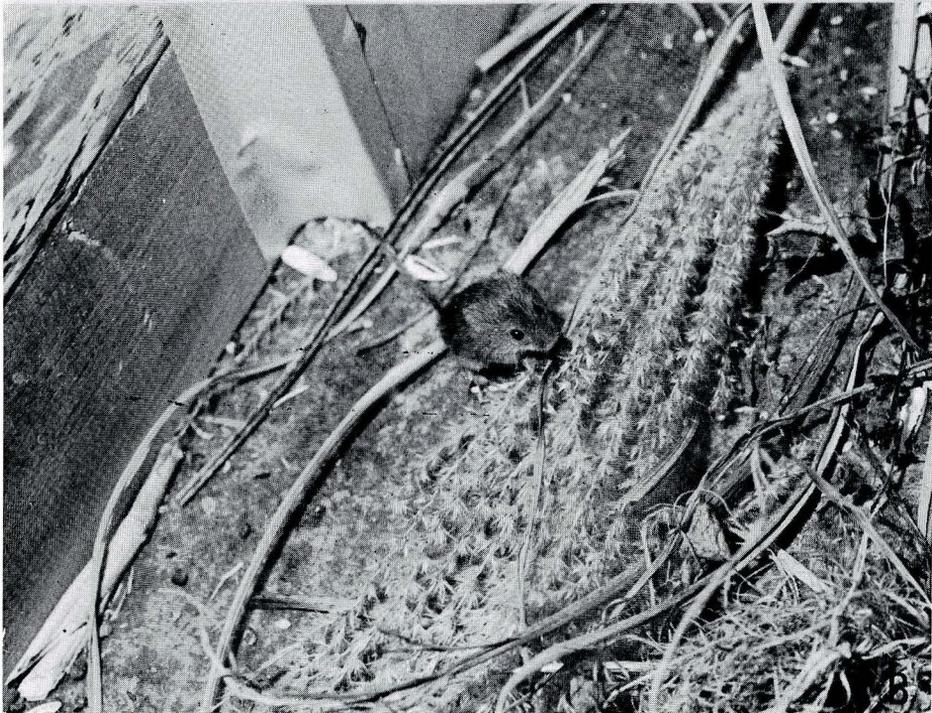


図3 乳母マウスに抱かれるカヤネズミの乳仔（矢印）と仔マウス（上）  
無事巣立ったカヤネズミの乳仔（下）

その事件とは、18日の朝、飼育ゲージを覗くと中にはヨウシュハツカネズミ *Mus musculus musculus* が入っており、飼育していたカヤネズミの姿はどこにも見られなかった。一瞬、ハツカネズミ（乳母マウス）の哺乳によって成長したため一夜にしてカヤネズミからハツカネズミに変身したのではないかと思ったほどであるが、実際は博物館の中に棲みついていたヨウシュハツカネズミが飼育ゲージ内にあるカヤネズミ用の餌を摂食するためにゲージ内に侵入した。驚いたカヤネズミは飼育ゲージ外に脱出し、ここでネズミの入れ替り事件が発生した。飼育ゲージには内径6.5mmの格子状の金網がついていたが、どの様にして入れ替ったかは不明である。

脱出したカヤネズミは、オートミールを餌にシャー

マントラップを室内に数ヶ所設置しておいたところ、2日後の10月20日（PM 2:25）脱出地点から2.5m程離れた机の下に仕掛けたトラップで捕獲することができた。

この脱出さわぎによって体重の急激な増減が生じたと思われる。

#### 文 献

- 白石 哲 1959 カヤネズミの成長 哺乳動物学雑誌  
1(6): 121—127.
- 白石 哲 1964 カヤネズミの採集と飼育, 九州大学  
農学部学芸雑誌, 21(1): 63—72.
- 直良信夫 1941 日本産獣類雑話. 山岡書店, 東京。  
(神奈川県立博物館)

## 川崎市内で発見されたニホンヤマコウモリの冬眠集団

吉 行 瑞 子 ・ 木 下 あ け み

Notes on a Hibernating Colony of *Nyctalus aviator* THOMAS, 1911

Found in Kawasaki City, Kanagawa Prefecture.

Mizuko YOSHIYUKI and Akemi KINOSHITA

### はじめに

昭和60年2月6日、神奈川県下で初めて、ニホンヤマコウモリ *Nyctalus aviator* THOMAS, 1911の冬眠集団が発見された。これは、神奈川県からの本種の初めての記録であると共に、冬期における本種の生活史を知る上に、極めて貴重な記録である。

筆者等は本種の冬期における生息状況とこの集団のサンプルを調べることができたので、ここで報告する。このような貴重な資料を調べる機会を賜った井口与吉氏の御厚志に心から深謝する次第である。

### 同 定

調査標本：今回採集された標本（菅小個体群）は次の3個所に保管されている。すなわち、川崎市立青少年科学館所蔵2頭、井口氏所蔵1頭、国立科学博物館所蔵4頭（NSMT-M25744—M25747）である。これらはその測定値が表1の通りで、外形、頭骨および歯などの特徴により、次のように同定された。

*Nyctalus aviator* THOMAS, 1911

1840 : *Vespertilio molossus* TEMMINCK, Mon. Mamm., 2, 269. Not of PALLAS, 1767.

1911 : *Nyctalus aviator* THOMAS, Ann. Mag. N. H., 8, 380.

基産地：Tokyo, Hondo, Japan（現東京都北区滝の川）。

模式標本：MNO. 5.1.4.5. 成獣雄，1904年4月30日，Mr. H. OGAWA 採集。この標本は，Mr. R. Gordon

SMITHが大英博物館（自然史）に提供し、ここに保管されている。

吉行は本種の基産地に近い東京上野公園産の3雌5雄及び千葉県産の4雌11雄の小個体群と、川崎菅小個体群とを比較した結果、これらは同じ分類群に属すると判定された。

分類学的考察：本種は *N. lasiopterus* と *N. aviator* が含まれる大形の *Nyctalus lasiopterus* group に属している。Tate (1942), ELLERMAN and MORRISON-SCOTT (1966), 今泉 (1970), WALLIN (1969) 等は本種を *N. lasiopterus* の亜種としたが、その後、CORBET (1978), HONACKI *et al.*, (1982) および前田 (1983) は本種を独立種とした。吉行も日本産の本種を調べた結果、独立種とする見解に賛成である。なお、黒田(1940)は *Nyctalus maximus aviator* (THOMAS, 1911) を本種に用いているが、*lasiopterus* が *maximus* より古く、この方が先取権を持つ。

### 年 齢 組 成

菅小個体群は、臼歯の磨滅状態（図1）から推定して、ほぼ同年齢と見られる成獣で構成されている。すなわち、これらのM1（左側）の磨滅状態（図1）は次の通りである。前錐と後錐の磨滅面は広く拡がり、これらは連なる、原錐も磨滅し、その面は広く、前方では側錐の内側付近に達する。これらは他の個体群で吉行が調べた結果から判断して、恐らく生後3年を経過したものと思われる。なお、本種では雌雄差があま

表1 川崎市産ヤマコウモリ *Nyctalus aviator* THOMAS, 1911 の外部, 頭部及び歯の計測値 (in mm).

| No.                          | KSS 1 | KSS 2 | IGC 1 | 25744 | 25745 | 25746 | 25747 | NSMT |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Sex                          | F.    | F.    | M.    | F.    | F.    | F.    | F.    |      |
| Age                          | Ad.   |      |
| Forearm                      | 60.1  | 59.4  | 58.5  | 64.0  | 61.0  | 61.5  | 61.0  |      |
| Head and body                | 96.0  | 90.5  | 91.0  | 100.0 | 90.0  | 79.0  | 92.0  |      |
| Tail                         | 56.0  | 55.0  | 55.0  | 65.0  | 58.0  | 61.0  | 60.0  |      |
| Hind foot (c. u.)            | 16.0  | 16.0  | 16.0  | 15.0  |       | 14.5  | 15.0  |      |
| Tibia                        | 21.0  | 21.5  | 21.0  | 23.0  |       | 21.0  | 22.0  |      |
| Ear                          | 22.5  | 18.5  | 21.5  | 21.0  | 21.0  | 20.5  | 20.5  |      |
| Tragus                       | 11.0  | 8.5   | 10.0  | 10.5  | 10.5  | 10.5  | 10.5  |      |
| Canine-Condyle               | 21.80 |       | 21.32 | 22.00 | 21.75 | 21.80 | 21.75 |      |
| Zygomatic width              | 14.82 |       | 15.01 | 15.00 | 14.93 | 14.82 | 15.05 |      |
| Mastoid width                | 13.86 |       | 13.92 | 13.95 | 13.62 | 13.75 | 14.00 |      |
| Interorbital constriction    | 5.60  |       | 5.65  | 5.95  | 5.65  | 5.72  | 5.85  |      |
| Breadth of braincase         | 11.26 |       | 10.92 | 11.10 | 11.15 | 11.15 | 10.25 |      |
| Depth of braincase at middle | 7.46  |       | 7.64  | 8.12  | 8.40  | 7.50  | 8.00  |      |
| Mandible                     | 16.08 |       | 15.87 | 16.10 | 15.70 | 15.96 | 16.03 |      |
| C-C                          | 8.20  |       | 8.01  | 8.50  | 8.37  | 8.55  | 8.24  |      |
| M3-M3                        | 10.05 |       | 9.85  | 10.38 | 10.15 | 10.22 | 9.90  |      |
| C-M3                         | 8.27  |       | 8.40  | 8.26  | 8.10  | 8.50  | 8.26  |      |
| c-m3                         | 9.00  |       | 8.90  | 8.95  | 8.80  | 9.10  | 8.90  |      |

KSS 川崎市青少年科学館, IGC 井口与吉, NSMT 国立科学博物館

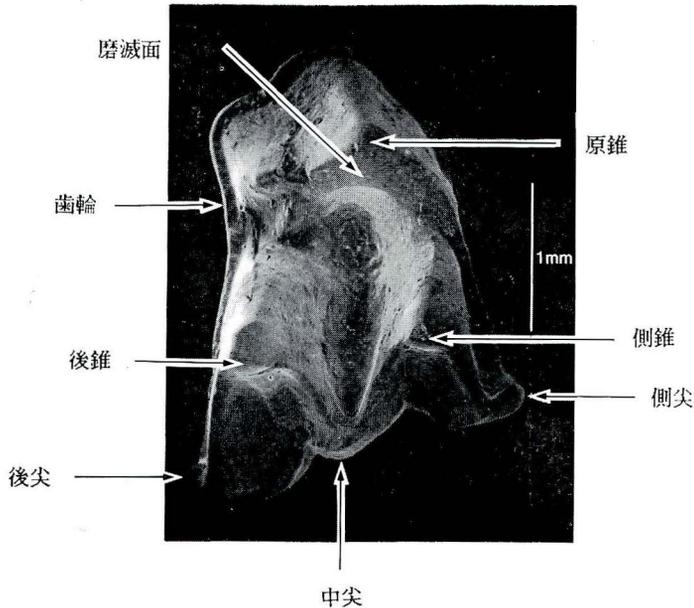


図1 川崎市産ニホンヤマコウモリ (NSMT-M25744, 雌) の左側上顎第1臼歯

り顕著でない。

#### コウモリが発見された場所と生息環境

本種の冬眠集団が発見されたのは、川崎市多摩区菅1-10-25 (図2—図3) 井口与吉氏庭園に生えていたケヤキ *Zlkova serrata* (THUNB.) MAKINO の大木 (樹齢95年以上) の樹洞内である。この庭園は、南部線の稲田堤駅より南東にあたり、川崎市現存植生図 (宮脇他, 1981) によると、住宅地、緑の植栽の少ない地域に含まれている。また、庭園の南側には多摩川の支流、新三沢川が流れている。なお、井口氏庭園内には他にこのような大木はないが、ここより62m離れた三沢川の対岸には、ケヤキ等の高木が10本ほど見られる (図3)。

ヨーロッパ中央部に分布する、本種にごく近縁の *Nyctalus noctula* SCHREBER, 1774 のねぐらは、その72.8%が樹洞内、21.8%が人家内、残りの5.4%は鳥の巣箱などにあった (GAISLER, *et al.* 1979)。また、同種の冬季における生息例として、樹洞とキツキ類の巣穴 (HILL, 1984)、および人家内 (STRELKOV, 1969) の記録がある。それらの生息場所は、低地の森林の縁

などにあり、ねぐらの出入口の前方には、出入りのさい飛しょうするのに必要な程度の空間が見られた (GAISLER, *et al.* 1979)。

この空間に相当するのは、この生息場所の場合は、庭園のすぐ南側を流れる新三沢川である (図2-3)。この川には水面上を飛しょうする昆虫が多く、かっこうの採食場となっていると推定される。

今回発見された本種のねぐらは、胸高直径69cmのケヤキの材部にできた樹洞 (図4) であった。この樹洞は長径210cm、短径60cm (切断面)、ねぐらの出入口は長径29cm、短径11.5cm、南方すなわち、新三沢川の方角に面していた。なお、出入口はその下縁が地上530cmのところにあった (図5)。このケヤキを切り倒したさい、樹洞の中に7頭が体をよせあって冬眠しているのが発見された。これらは、発見された時は動作が緩慢で、体温が低く、冬眠中と見られた。なお、この日の川崎市内の気温は最高気温10.3°C、最低気温3.5°Cであった。

#### 冬眠集団

このたび発見された冬眠集団は1雄と6雌の合計7

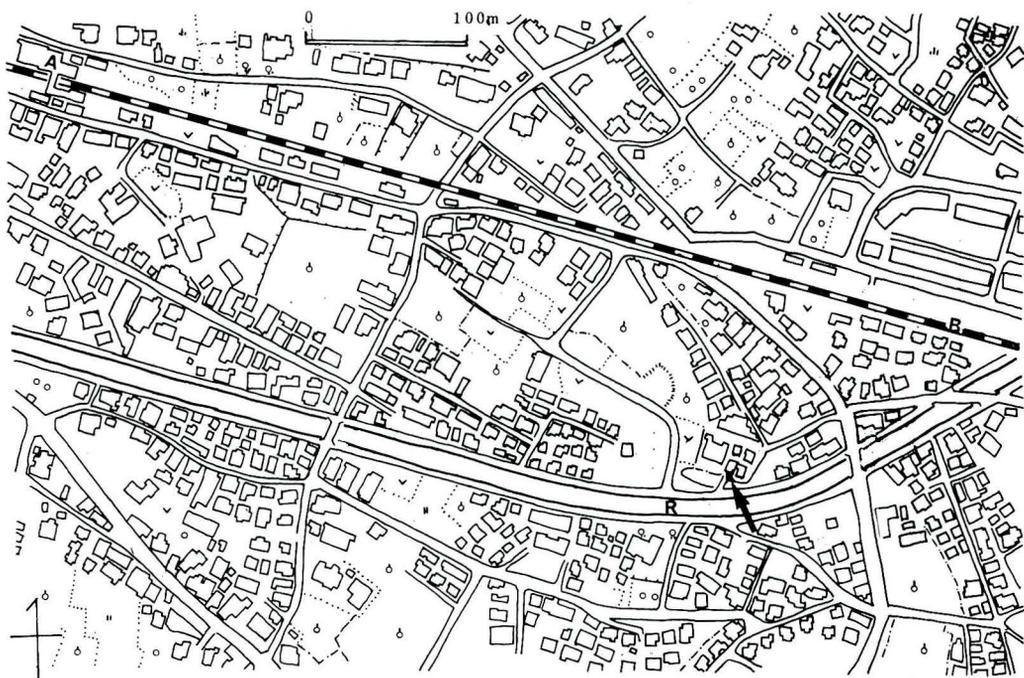


図2 ニホンヤマコウモリが発見された川崎市多摩区菅周辺地域  
A 稲田堤駅 B 南武線 X 井口与吉氏邸 R 新三沢川

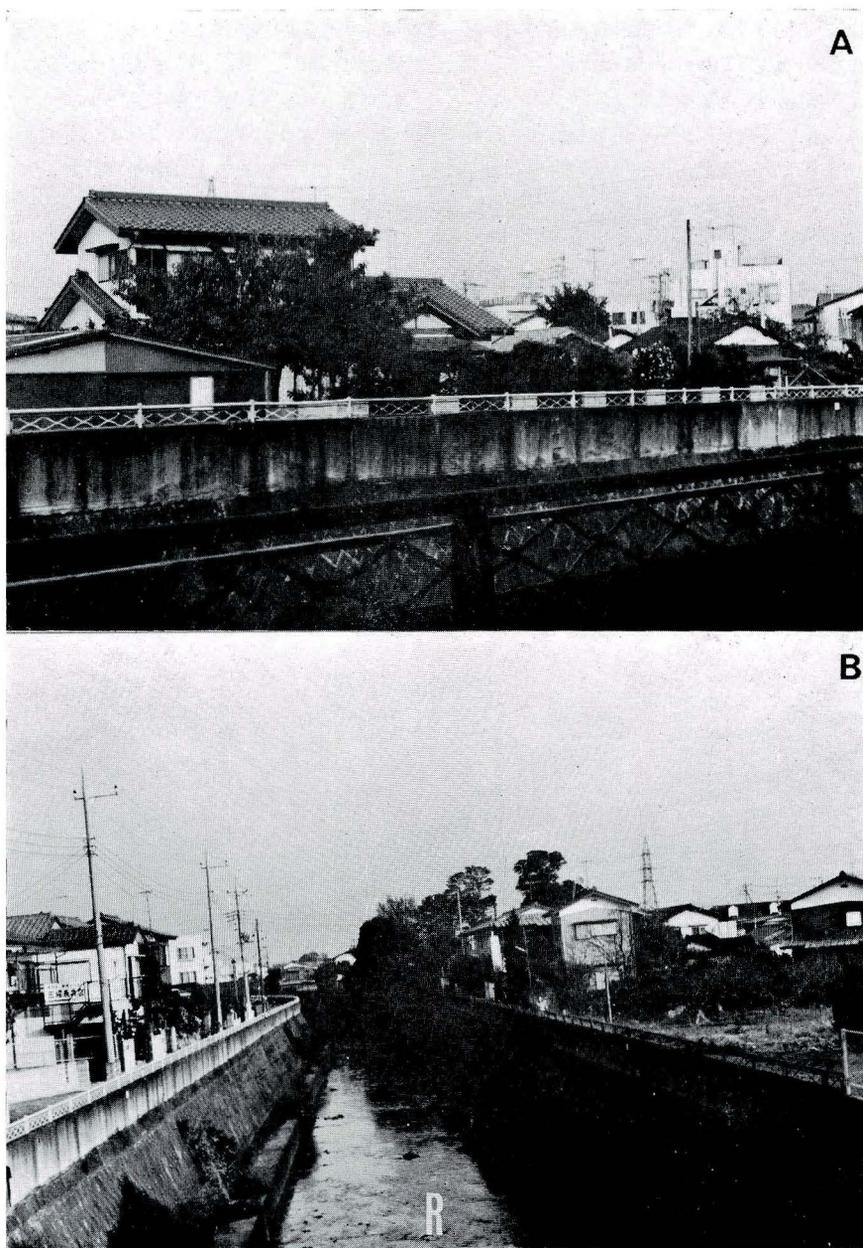


図3 A, B ニホンヤマコウモリが発見された井口与吉氏邸周辺地域  
R 新三沢川



図4 ニホンヤマコウモリが発見されたケヤキの樹洞

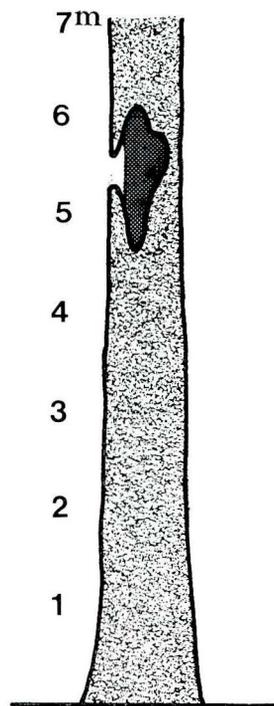


図5 ニホンヤマコウモリが発見されたケヤキ

頭である。その性比は85.7 : 14.3%である。本種では冬眠集団の性比が全く知られていない。だが、ヨーロッパの *Nyctalus noctula* では1000頭以上の雌雄混合の冬眠集団が、樹洞と人家で記録(STRELKOV, 1969)されている。また HEERDT and SLUITER (1965) が調べた152頭の冬眠集団では、雄が56%, 雌が45%であった。また, BARBU and SIN (1968) は228頭のうち雄が36%, 雌が54%であった例を報告している。このように *N. noctula* では、冬眠集団は雌雄が不規則に混合した集団らしく、その性比には若干変化が見られるようであるが、単独のハレムではない。ところが、管小個体群は、混合集団ではなく、明らかに単一のハレムのようである。

なお、ニホンヤマコウモリのコロニーには、冬眠あけから出産期まえの6月上旬まで見られる雌雄混合のコロニーと、出産して子を育てる雌からなる出産・育児コロニーがあり、前者は平均31.5頭、後者は27.1頭からなる(前田, 1973)。

#### 文 献

BARBU P. and G. SIN 1968 Observatii asupra

hibernarii speciei *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774) in Faleza Lacului Razelmcapul Dolosman-Dobrogea. St. Si. cerc. Biol. Seria Zool. 20 : 291—7.

CORBET, G. B. 1978 The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. British Museum (Natural History).

ELLERMAM, J. R. and T. C. MORRISON-SCOTT 1966 Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. British Museum (Natural History).

GAISIER, J. V. HANAK and J. DUNGEL 1979 A contribution to the population ecology of *Nyctalus noctula* (Mammalia; Chiroptera). Act. Sci. Nat. Brno., 13 : 1—38.

HEERDT, P. F. van and J. W. SLUITER, 1965 Notes on the distribution and behaviour of the Noctule bat (*Nyctalus noctula*) in the Netherlands. Mammalia, 29 : 463—477.

HILL, J. E. and J. D. SMITH, 1984 Bats. A natural history. British Museum (Natural His-

- tory).
- HONACKI, J. H., KINMAN, K. E. and J. W., KOEPL (eds.) 1982 Mammal Species of the World, Allen Press and Association of Systematics Collections, Lawrence, Kansas.
- 今泉吉典 1970 日本哺乳類図説, 上. 新思潮社, 東京.
- 黒田長礼 1940 原色日本哺乳類図説. 三省堂, 東京.
- 前田喜四雄 1973 日本の哺乳類. 翼手目ヤマコウモリ属. 哺乳類科学, (27): 1—28.
- MAEDA, K., 1983 Classificatory study of the Japanese large noctula, *Nyctalus lasiopterus aviator* THOMAS, 1911. Zool. Mag. (Dobutugaku Zasshi), 92; 21—36.
- 宮脇 昭・藤間 薫子・箕輪 隆一 1981 川崎市現存植生図. 横浜植生学会.
- STRELKOV, P. P. 1969 Migatory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. Acta Zool., Cracov., 14: 393—439.
- TATE, G. H. H. 1942 Results of the Archbold expeditions. No. 47. Review of the vesperilionine bats, with special attention to genera and species of the Archbold collections. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 80: 221—297.
- THOMAS, O. 1911 Two new eastern bats. Ann. Mag. Nat., Hist., ser. 8, 8: 378—380.
- WALLIN, L. 1969 The Japanese bat fauna. Zool. Bidr. Upps., 37: 223—440.
- (吉行瑞子: 国立科学博物館, 木下あけみ: 川崎市青少年科学館)

## 横浜市内で捕獲されたアブラコウモリ

小林 峯 生

Notes on Japanese Pipistella *Pipistrellus abramus* Found in Yokohama

Mineo KOBAYASHI

コウモリ類の採集は地上棲小哺乳類のトラップを使用して採集する場合と異なり、空中を生活の場としているのでなかなか困難である。洞窟内に棲んでいる種類を除いては落ちていたものを偶然に拾うか、ネコがくわえてきたものを捕えるなどして、採集記録としていく場合が多い。そんなわけで県下におけるコウモリ類の棲息調査は全く進んでいないといっても過言ではない。わが国に棲息が知られているコウモリ類は約25種であるが、県下に棲息が確認されている種は下記のように8種で、その他に棲息は確認されていないが、浜口・一寸木(1985)によって報告されたオヒキコウモリがある。

キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumeguinum*, モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus*, アブラコウモリ *Pipistrellus abramus*, モリアブラコウモリ *Pipistrellus endoi*, ウサギコウモリ *Plecotus aurtius*, ユビナガコウモリ *Miniopterus schreibersi*, テングコウモリ *Murina lecogaster*, コテングコウモリ *Marina aurata*.

ここに報告するアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* は、1985年9月15日に横浜市西区南浅間町の横浜油脂工業株式会社構内で得たものである。前々から横浜市神奈川区菊名町付近にコウモリが飛翔していることを耳にしていたが、1985年7月に博物館への電話による問い合わせにより中区横浜公園にも飛翔していることを知るとともに、8月になって馬車道通りでも飛翔しているコウモリを目撃した。

その時期に横浜油脂工業から、構内でコウモリの糞らしいものがあるので見てくれという求めに応じて行ったところ、たしかにコウモリの糞であることを知っ

た。その時には種名は判定することができなかった。9月15日にもち込まれた小形のコウモリを調べたところ、アブラコウモリ *Pipistrellus abramus* と同定することができた。

アブラコウモリは日本、台湾、中国、朝鮮などに分布し、わが国では本州、四国、九州、奄美大島、南西諸島などから知られている。県下では古くから農村地帯の木造家屋を棲み家に行っていることが知られているが、市街地での報告はない。どうして最近になって横浜市の中心街に、アブラコウモリが飛翔するようになったのか、その理由はわからないが、ここに今回入手したアブラコウモリの外部測定値をあげて、横浜市からの記録として報告する。

前腕32.0mm, 頭胴45.0mm, 尾34.0mm, 下腿12.0mm, 足(爪とも)7.2mm, 耳12.0mm, 耳珠(後縁)6.0mm。

菊名町や横浜公園、馬車道通りなどに飛翔するコウモリも恐らくアブラコウモリであろう。今後の調査に期待するものである。

おわりにあたり、調査の機会をあたえてくださった横浜油脂工業株式会社瀬々倉康夫氏に心から感謝する次第である。

### 文 献

今泉吉典 1963 原色日本哺乳類図鑑, 保育社, 大阪, 57—102.

浜口哲一・一寸木肇 (1985) 南足柄市で発見されたオヒキコウモリ, 神奈川自然誌資料, (6): 37—40.

(神奈川県立博物館)

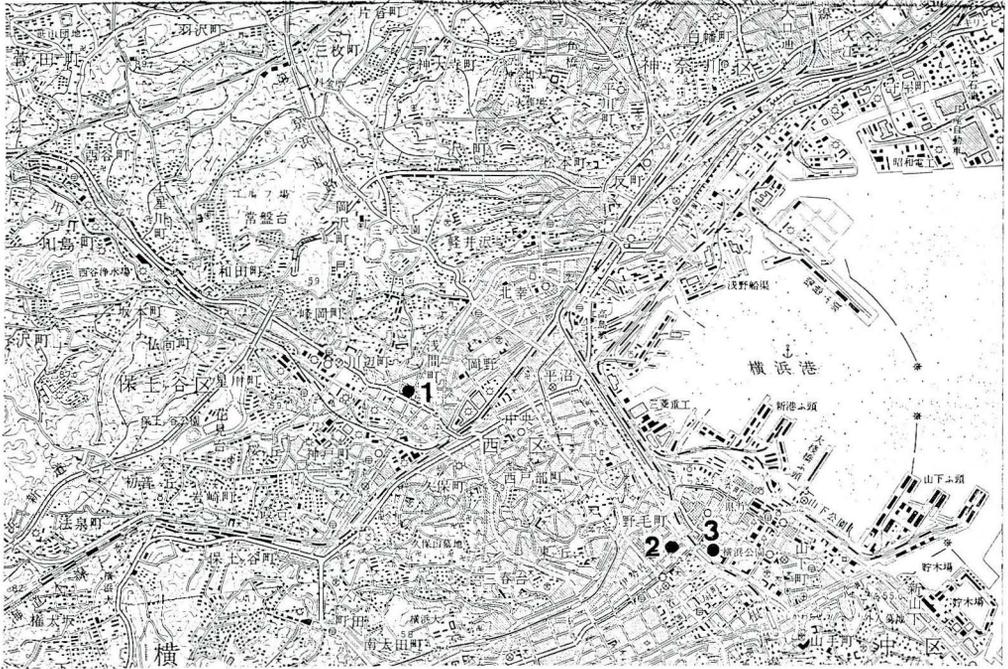


図1 アブラコウモリの採集地点(1)および目撃地点(2), (3)。

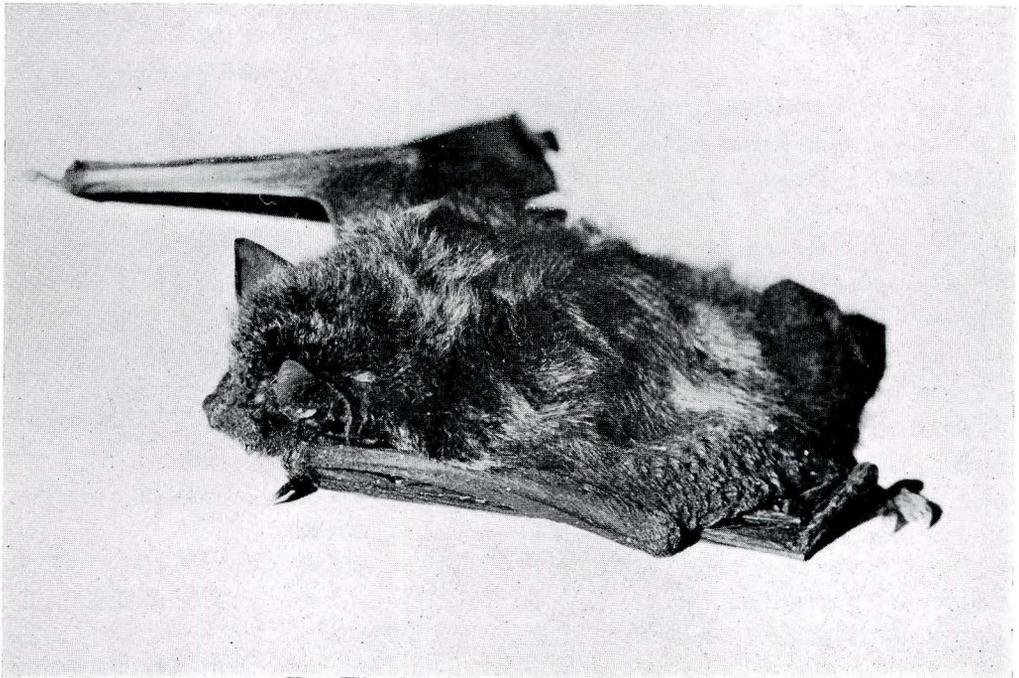


図2 南浅間町で採集されたアブラコウモリ

## 海老名耕地用水路（相模川左岸水系） におけるテラピアについて

飯 村 武

On *Tilapia* Collected at Ebina Canal

Takeshi IIMURA

### はじめに

テラピア属 *Tilapia* はアフリカから中近東にかけての熱帯域を原産地とするカワスズメ科 Cichlidae の魚で、わが国には *Tilapia mossambica* が1954年に初めて輸入されて以来、今日までに数種が導入され、一部は放流されて、現在では琉球列島の沖縄島を初めとする若干の島々の水域で、また本州・四国・九州では温水の入る川および水田などで増えているという（宮地ら、1984）。これらの生息地は川の downstream で、かなり汚濁されているとも述べられている。このような状況の中で、神奈川県でもテラピア属が野生化している話を聞くようになり、越冬、定着、繁殖などに関心がもたれている。

ところで、テラピア属の野生化調査はその緒についたばかりで、本県では多摩川、鶴見川および酒匂川の3水系での生息記録（斎藤、1984）を、また中村（1984）が、1981年10月と'82年11月に鶴見川（位置は横浜市緑区と港北区）で採捕し、定着繁殖の可能性のあることを報告しているにすぎない。筆者は1983年10月に相模川左岸水系においてテラピア *Tilapia nilotica* を採捕し、さらに聞き込み等により、生息状況について若干の知見を得たので報告する。

なお、採捕個体の同定は神奈川県立博物館の中村一恵専門学芸員にお願いした。ここに厚くお礼申し上げます。

### 採捕位置と環境

採捕された地点とその周辺の概況を図1に示す（①、筆者により採捕された地点）。すなわち、採捕されたのは相模川左岸水系の海老名耕地用水路で、県道藤沢厚木線が交差する地点から下流約50mの位置である。

採捕されたのは1983年10月8日の15時15分、鮒釣りの仕掛けで、餌はミミズであった。採捕地点（釣り上

げられた地点）を図2に示す。この場所の水路幅は約13m、水深は約1mであった。採捕地点から約10m上流の位置で2つの水路にわかれる（図1および図2参照、この2水路の合流点から相模川合流点までの水路を地元民は貫抜川と呼んでいる）。図2において、向って左の水路（西水路と呼ぶ）の幅は3.5m、右の水路（東水路と呼ぶ）の幅は5.5mである。西水路の流れはごく緩やかであるが、東水路はかなりの流速で貫抜川に流れ込んでいる。しかし、貫抜川の川幅が上流2水路のそれに比べて広いので、採捕地点での流れはごく緩やかとなり、いわゆる水のよどんだところとなっている。

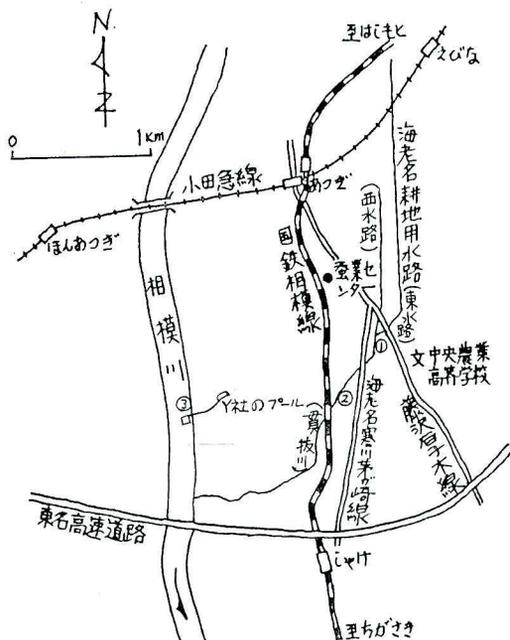


図1 テラピア・ニロチカの採捕地点と周辺の概況  
①筆者により採捕された地点；②採捕が報告された地点；③筆者により採捕が確認された地点

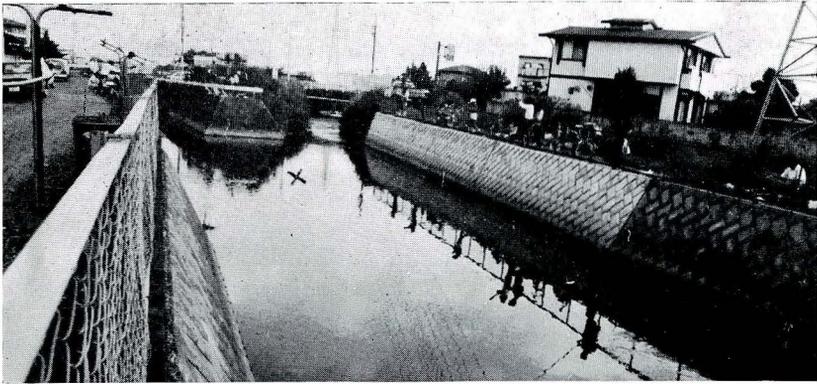


図2 テラピア・ニロチカの採捕地点（×印のところ）

水路は水田灌漑用のものであるが、沿岸では最近宅地化が進み、生活排水が流入し富栄養化が進んでいる。採捕時の水温は17°Cで、河床にはヤナギモの群落は散在的に繁茂している。

なお、この場所は好適な釣り場で、フナ類、オイカワ、モツゴ、アブラハヤなどが頻度高く釣れ、まれにコイ、ナマズなどが釣り上げられている。

#### 採捕個体の計測

筆者により採捕された個体を図3に示す。この個体の体各部の計測値はつぎのとおりであった。

体重、47.5gr；全長、130mm；標準体長、108mm；尾叉体長、128mm；体高、39mm；頭長、33mm；体盤長、34mm；肛門長、71mm；吻長、11mm；前吻長、2.5mm；尾柄長、17mm；尾柄高、14mm；眼窩高、7mm；両眼間隔幅、12.5mm；上顎長、7mm；口幅、9mm；胸鰭長、29mm。

#### 生息についての聞き込み調査

1985年10月10日に、海老名耕地用水路におけるテラピアの生息状況の調査を行った。調査方法は釣人により当日釣り上げられたものを確認することと過去の体験を聞き、これを記録することである。その結果、当日釣れたものはなかったが、体験談では貫抜川で釣れるのはまれではなく、とくに①の地点（図1において筆者により採捕された地点）および②の地点（図1において採捕が報告された地点）でよく釣れるとのことであった。①の地点では数年前からで、最近では以前に比べて頻度高く釣れ、その大きさも200mmに及び、さらには貫抜川で越冬し、繁殖しているのではないかと語っていた。

貫抜川の②の場所の状況を図4に示す。水は緩やかに流れ、土堤にはススキやヨシを主とする高茎草本が

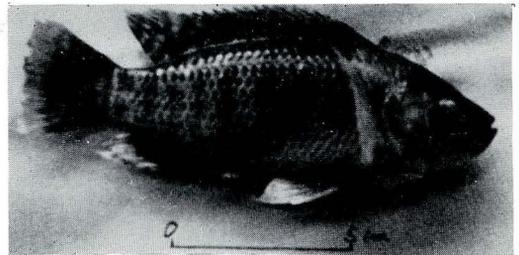


図3 筆者により採捕されたテラピア・ニロチカ



図4 採捕が報告された地点の状況

繁茂し、これら草本類が両岸から水面のかなりの部分を覆っていた。また河床には各所にヤナギモが繁茂していた。釣人の1人は1985年9月30日にテラピア2個



図5 テラピアが釣れる相模川河原内の池（筆者により採捕が確認された地点）

体を釣り上げ、その全長はいずれも約300mmあったと述べ、さらには釣れる個体が年々大きくなっていると語っていた。中村（1984）によると、テラピアは水温が $10^{\circ}\text{C}$ 以下になるとわが国の大部分の河川などでは越冬出来ないと述べている。貫抜川も例外ではなく、冬期に氷が張るといった状況はないが、水温は $10^{\circ}\text{C}$ 以下になることを指摘しておきたい。

つぎに、図1における③の地点で採捕が記録されている。この場所は相模川の河原に形成された面積約15aの池（河原の池）で、テラピアが頻度高く釣れ、子供たちの釣り場として人気がある。この河原の池の東側には土管が通じていて、水（温水）が流入している。これは東方約200mの距離にあるY社のプールの過剰水であるという。

河原の池の状況を図5に示す。水深は最深が約80cm、岸の一部にはヨシが、また池床には散在的にヤナギモが繁茂している。筆者は1983年10月下旬に、この河原の池で釣り上げられたテラピアを釣人にみせてもらったが、その全長は170mmであった。なお、河原の池の水温は冬期でも約 $14^{\circ}\text{C}$ 以下になることはなく、フナがよく釣れている。

ところで、Y社では1968年に30頭のテラピアを飼い始め、今日に及んでいるという。飼養の場所は構内に設けられたプール（前述、縦約60m、横約25m、深さ約1.5m）で、このプールの過剰水（温水）が土管で河原の池に導びかれているものである。プールで飼育しているテラピアは年々増殖し、ときとして土管を伝って河原の池に到達しているとのことであった。

#### おわりに

テラピアの野生化についてのこのたびの記録は、神奈川県では斎藤（1984）および中村（1984）の報告に

つぐものであり、相模川水系での記載は初めてである。筆者が調査した場所でのテラピアの生息は、地元民が語っているように、Y社で1968年から飼われているテラピアがそのもとになっていることは明らかである。問題は、テラピアがどのような経路で海老名耕地用水路（貫抜川）に生息分布するようになったかであり、さらには貫抜川で越冬、繁殖しているか否かである。

越冬および繁殖の問題はともかく、生息についてはつぎの二つの経路が考えられる。その一つは人為による直接放流であるが、近隣で飼養しているのだから、その実施はきわめて容易であるといえよう。他の一つは河原の池経由で貫抜川を溯上するものである。すなわち、河原の池の水は河原に流れを作って相模川の本流に流れ込んでいるので、河原の池と貫抜川とは本流を介して連結している。つまり、テラピアは流量が多く、水温の高い夏期に河原の池から本流に出、やがて貫抜川を溯上するのではないかと考えられるのである。ちなみに、これまでのところ直接に放流したという話は聞いていない。

貫抜川での越冬、繁殖の可否は今後の調査に期してまたれるが、河原の池は冬期でもかなり高い水温を保っているから、ここでは越冬、繁殖しているのではないかと推察される。

#### 文 献

- 宮地傳三郎・川那部浩哉・水野信彦 1984 原色日本淡水魚類図鑑（全改訂新版）. 保育社, 東京.  
 中村一恵 1984 鶴見川で採れたティラピアについて. 神奈川自然誌資料, (5): 57-60,  
 斎藤和人 神奈川県淡水魚類分布—神奈川県の水生物. 第6報, 神奈川県環境部水質保全課.  
 (神奈川県立自然保護センター)

## 1972年から1985年の間に横浜市緑区赤田で 観察された蝶類

井形啓一郎

Butterflies Observed in Akada between 1972 and 1985

Keiichirou IKATA

### はじめに

横浜市緑区荏田町赤田は横浜市の北西、東急田園都市線の江田とあざみ野の間に位置し(図1)、急速に都市化が進む中であって、雑木林と田畑が残っている緑のオアシスである。いや、緑のオアシスであった。と言った方が良いかも知れない。1985年6月には宅地造成工事が始まり、広い範囲で樹木が伐採され、以前の面影は無くなってきている。

筆者は1972年から1976年にかけて荏田町に住み、その時から今日に至るまで赤田で蝶類の観察と撮影を続けてきた。1972年から1985年6月まで赤田の自然環境は、西側の尾根筋に車が通れる道ができたり、一部の田畑が宅地化されたりしたことを除くと、ほとんど変化がなかったと言える。ただ、1973年に赤田の南に隣接する小黒地区が開発されたことによる蝶類の個体数への影響があったのではないと思われる。

### 赤田で観察された蝶類の概要

広さ約68ヘクタールの赤田で1972年から1985年の間に観察された蝶類は65種にのぼり、この程度の広さの地域にしてみれば驚異的な数字といっても過言ではあるまい。そして、最近の2年間(1984年、1985年)に観察できた蝶類はまだ61種もあり、それだけ赤田の自然度が高かったといえる。最近2年間の種類数を福田(1981)によって東京世田谷区産蝶類と単純に比較すると、世田谷の1960年代に相当することになる。

65種の内訳は、アゲハチョウ科9種(7)、シロチョウ科6種(6)、シジミチョウ科15種(15)、テングチョウ科1種(1)、マダラチョウ科1種(0)、タテハチョウ科15種(11)、ジャノメチョウ科8種(7)、およびセセリチョウ科10種(10)である。

( )内の数字は偶産種等を除いた種数を示す。

なお、本稿をまとめるにあたっては緑区自然保護懇話会発行の「赤田通信」を参考にした。また、本稿における蝶類の科および種の記述順序、および学名は、川副他(1979)に従った。

次に各科の状況についてその概要を報告する。

#### 1. アゲハチョウ科

赤田では9種のアゲハチョウが観察されている。その内訳は、ジャコウアゲハ、アオスジアゲハ、キアゲハ、アゲハ、モンキアゲハ、クロアゲハ、オナガアゲハ、カラスアゲハ、ミヤマカラスアゲハである。このうち、ジャコウアゲハは1度目撃されているが赤田で食草のウマノスズクサ、オオバウマノスズクサが確認されていないことから他の地域から飛来した可能性が強い。また、ミヤマカラスアゲハは1頭採集されているが採集された個体の様子から赤田で偶発したものである。また、モンキアゲハ、オナガアゲハは少なく、赤田で普通に見られるアゲハチョウは5種となる。キアゲハが多いのが特徴である。

#### 2. シロチョウ科

赤田では6種のシロチョウが観察されている。その内訳は、モンキチョウ、ツマグロキチョウ、キチョウ、スジグロシロチョウ、モンシロチョウ、ツマキチョウである。このうち、ツマグロキチョウは少なく、赤田で普通に見られるシロチョウは5種となる。4月にはツマキチョウが多数発生する。

#### 5. シジミチョウ科

赤田では15種のシジミチョウが観察されている。その内訳は、ムラサキシジミ、ウラゴマダラシジミ、アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ミズイロオナガシジミ、ミドリシジミ、オオミドリシジミ、トラフシジミ、

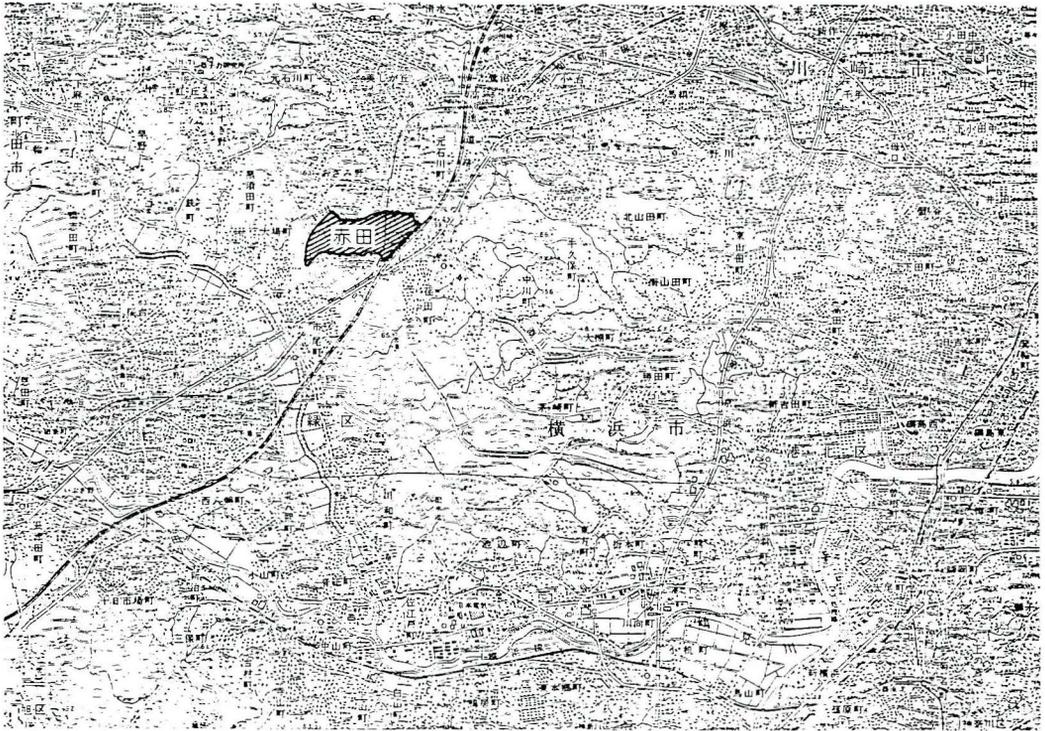


図1 赤田の位置

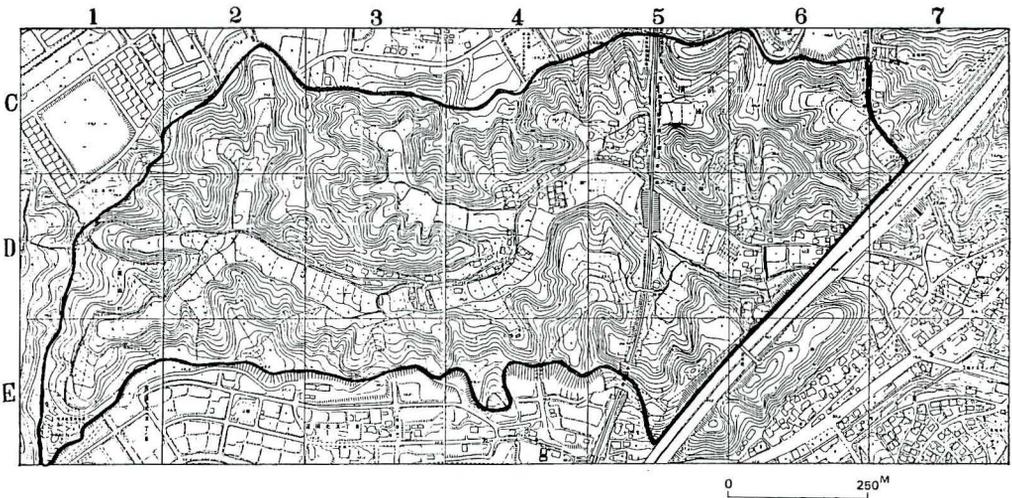


図2 調査地域（開発前の赤田）

ベニシジミ、ゴイシジミ、ウラナミシジミ、ヤマトシジミ、ルリシジミ、ツバメシジミ、ウラギンシジミである。このうち、ムラサキシジミ、アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ミドリシジミ、トラフシジミは少なく、赤田で普通に見られるシジミチョウは10種とな

る。ムラサキシジミは1982年以降に観察されている。1983年にはミズイロオナガシジミ、オオミドリシジミが多数観察されたが、1984年には少なくなり、1985年にはほとんど見られなくなった。

#### 4. テングチョウ科

赤田では本科の日本産唯一の種であるテングチョウが観察されており、1985年の春には越冬した個体が多数目撃されている。

#### 5. マダラチョウ科

赤田ではアサギマダラが2度目撃されているが、これらは他の地域から飛来したものと思われる。

#### 6. タテハチョウ科

赤田では15種のタテハチョウが観察されている。その内訳は、オオウラギンスジヒョウモン、メスグロヒョウモン、ミドリヒョウモン、イチモンジチョウ、コムシジ、ミスジチョウ、ホシミスジ、キタテハ、ヒオドシチョウ、ルリタテハ、ヒメアカタテハ、アカタテハ、スミナガシ、ゴマダラチョウ、オオムラサキである。このうち、オオムラサキは絶滅したものと思われるが1983年に再び観察されている。また、オオウラギンスジヒョウモン、ミドリヒョウモンは1984年の秋以前に観察記録が無く、他地域から飛来した可能性が高い。また、ホシミスジは1度目撃されているが偶産と思われる。また、メスグロヒョウモン、ミスジチョウ、ヒオドシチョウ、ヒメアカタテハ、アカタテハ、スミナガシは少なく、赤田で普通に見られるタテハチョウは5種となる。ゴマダラチョウは、1983年、1984年には多数観察されたが、1985年には春型が少し見られただけで夏型はまったく見られなかった。

#### 7. ジャノメチョウ科

赤田では8種のジャノメチョウが観察されている。その内訳は、ヒメウラナミジャノメ、ジャノメチョウ、クロヒカゲ、ヒカゲチョウ、サトキマダラヒカゲ、ヒメジャノメ、コジャノメ、クロコノマチョウである。クロコノマチョウを除く7種は赤田で普通に見られる。

#### 8. セセリチョウ科

赤田では10種のセセリチョウが観察されている。その内訳は、ミヤマセセリ、ダイミョウセセリ、アオバセセリ、ギンイチモンジセセリ、コチャバネセセリ、キマダラセセリ、ホソバセセリ、オオチャバネセセリ、チャバネセセリ、イチモンジセセリである。このうちミヤマセセリ、アオバセセリ、ギンイチモンジセセリ、ホソバセセリ、チャバネセセリは少なく、赤田で普通に見られるセセリチョウは5種となる。

## 目 録

以下に1972年から1985年の間に赤田で観察、記録された蝶類の目録をあげる。使用した記号は次の通りで

ある。

○：最近の2年間（1984年、1985年）に観察された種類

△：赤田で普通に見られる種類

□：偶産あるいは他の地域から飛来したと思われる種類

注、観察記録の西暦年のあとにあるアルファベットと数字（一部の説明文の中にも含まれる）は観察場所を図2の座標を用いて示してある。

### アゲハチョウ科 Papilionidae

ジャコウアゲハ *Atrophaneura alcinous* KLUG ○ □  
1♂, 7. VI. 1985, D3, 井形目撃

赤田での記録は上記の1例だけであり、食草も確認されていないため、他地域から飛来した可能性が高い。

アオスジアゲハ *Graphium sarpedon* LINNAEUS ○△

キアゲハ *Papilio machaon* LINNAEUS ○△

赤田で最も多く見られるアゲハチョウである。

アゲハ *Papilio xuthus* LINNAEUS ○△

モンキアゲハ *Papilio helenus* LINNAEUS ○

1♂, 21. V. 1983, D1, 木村正採集

3exs., 27. V. 1983, 木村正目撃

1ex., 24. VII. 1983, 木村正目撃

1ex., 30. V. 1984, E1, 北川淑子目撃

クロアゲハ *Papilio protenor* CRAMER ○△

オナガアゲハ *Papilio macilentus* JANSON ○

1♂, 30. VII. 1983, E1, 木村正採集

1♀, 2. VIII. 1983, C5, 木村正採集

1ex., 5. V. 1985, D3, 井形目撃

カラスアゲハ *Papilio bianor* CRAMER ○△

ミヤマカラスアゲハ *Papilio maaackii* MÉNÉTRIÈS ○ □

1♂, 11. V. 1985, C5, 木村正採集

赤田での記録は上記の1例だけであり、採集された個体は羽が十分伸び切っておらずうまく飛べない様子で、赤田で偶発したものと思われる。

### シロチョウ科 Pieridae

モンキチョウ *Colias (Colias) erate* ESPEL ○△

ツマグロキチョウ *Eurema (Nirmula) laeta* BOISDUVAL ○

1ex., 31. III. 1979, D2, 井形目撃

1ex., 22. X. 1983, E5, 井形目撃

1♀, 4. XI. 1984, D5, 木村正採集

秋型の個体は目撃、採集されているが、夏型は未

確認である。

- キチョウ *Eurema (Terias) hecabe* LINNAEUS ○△  
 スジグロシロチョウ *Pieris (Artogeia) melete* MÉNÉTRIÈS ○△  
 モンシロチョウ *Pieris (Artogeia) rapae* LINNAEUS ○△  
 ツマキチョウ *Anthocharis scolymus* BUTLER ○△  
 4月に多数発生し、春の赤田を代表するチョウである。

シジミチョウ科 **Lycaenidae**

- ムラサキシジミ *Narathura japonica* MURRAY ○  
 1ex., 11. VI. 1983, E5, 井形目撃  
 2exs., 19. VI. 1983, E5, 井形目撃  
 1♀, 19. VI. 1983, D6, 井形目撃  
 1ex., 2. IX. 1984, D1, 井形目撃  
 1ex., 4. VIII. 1985, D1, 井形目撃  
 3exs., 18. VIII. 1985, D1, 井形目撃  
 1983年には広い範囲で観察されたが、1984, 1985年には主に D1 で見られた。

- ウラゴマダラシジミ *Artopoetes pryeri* MURRAY ○△  
 1♂, 31. V. 1985, E5, 井形目撃

- アカシジミ *Japonica lutea* HEWITSON ○  
 1ex., 10. VI. 1984, E5, 井形目撃  
 1ex., 17. VI. 1984, D1, 井形目撃  
 1ex., 7. VI. 1985, E5, 井形目撃  
 1ex., 15. VI. 1985, E1, 井形目撃

- ウラナミアカシジミ *Japonica saepestriata* HEWITSON ○  
 1♂, 2. VI. 1983, D2, 木村正採集  
 1ex., 12. VI. 1983, E1, 井形目撃  
 1ex., 24. VI. 1983, 木村正目撃  
 1ex., 19. VI. 1984, C3, 坂村堅二目撃  
 前種アカシジミより少い。

- ミズイロオナガシジミ *Antigius attilia* BREMER ○△  
 1ex., 16. VI. 1985, D1, 井形目撃  
 1983年には広い範囲で多数観察されたが、1984年には少なくなり、1985年には上記の1例だけであった。

- ミドリシジミ *Neozephyrus taxila* BREMER ○  
 1♀, 11. VI. 1983, D5, 井形目撃  
 3♀♀, 19. VI. 1983, D5, 井形目撃  
 1ex., 16. VI. 1984, D5, 井形目撃

- 1♂, 7. VI. 1985, D5, 井形目撃  
 2♂♂1♀, 15. VI. 1985, D5, 井形目撃  
 D5に10本余のハンノキがあり、1983年以降その付近で毎年観察されている。

- オオミドリシジミ *Favonius orientalis* MURRAY ○△

- 1♂, 7. VI. 1985, D3, 井形目撃  
 1♀, 15. VI. 1985, D4, 井形目撃  
 発生数は1983年をピークに、1984年には少なくなり、1985年には上記を含めて数例の目撃にとどまった。

- トラフシジミ *Rapala arata* BREMER ○  
 1ex., 3. V. 1983, D1, 井形目撃  
 3exs., 19. VI. 1983, E1, 井形目撃  
 1ex., 25. VI. 1983, D2, 井形目撃  
 1ex., 20. V. 1984, 井形目撃  
 1ex., 5. V. 1985, D3, 井形目撃  
 1ex., 5. V. 1985, E1, 井形目撃  
 1ex., 23. VI. 1985, 井形目撃  
 春型は4月下旬から5月中旬にかけて、夏型は6月中旬から7月中旬にかけて見られる。春型に比べて夏型は少ない。

- ベニシジミ *Lycaena phlaeas* LINNAEUS ○△  
 赤田で最も多く見られるシジミチョウである。  
 ゴイシジミ *Taraka hamada* DRUCE ○△  
 広い範囲で発生し、木陰をチラチラ飛ぶのをよく見かける。

- ウラナミシジミ *Lampides boeticus* LINNAEUS ○△  
 例年だと8月下旬から11月上旬にかけてマメ畑を中心に見られるが、1978年には7月9日に、また、1979年には7月1日に初見されている。

- ヤマトシジミ *Pseudozizeeria maha* KOLLAR ○△  
 ルリシジミ *Celastrina argiolus* LINNAEUS ○△  
 ベニシジミと共に早春から姿を見せるシジミチョウである。

- ツバメシジミ *Everes argiades* PALLAS ○△  
 ウラギンシジミ *Curetis acuta* MOORE ○△  
 夏型は6月上旬から発生し、7月、8月と連続して見られ、9月以降には秋型が多数発生する。そして春先には越冬した個体が観察される。

テングチョウ科 **Libytheidae**

- テングチョウ *Libythea celtis* FUESSLY ○  
 1ex., 16. VI. 1984, D4, 井形目撃  
 1ex., 21. X. 1984, C4, 井形目撃

- 1ex., 6. IV. 1985, C4, 井形目撃  
 1ex., 6. IV. 1985, E5, 井形目撃  
 1ex., 2. VI. 1985, D4, 井形目撃  
 1984年まではあまり見られなかったが、1985年には3月下旬から4月下旬にかけて越冬した個体が多数観察された。また、5月下旬から6月にかけての発生期にも例年以上の個体が観察された。
- マダラチョウ科 **Danaidae**
- アサギマダラ *Parantica sita* KOLLAR ○ □  
 1ex., 18. IX. 1983, D1, 福田光洋, 福田光則目撃  
 1ex., 11. V. 1985, D1, 野田信弘目撃  
 赤田での記録は上記の2例だけであり、移動性の強いこのチョウの性質を考えあわせると、他の地域から飛来した可能性が高い。
- タテハチョウ科 **Nymphalidae**
- オオウラギンスジヒョウモン *Argyronome rustana* MOTSCHULSKY ○ □  
 1♀, 24. IX. 1984, D4, 井形目撃  
 赤田での記録は上記の1例だけであり、他の地域から飛来した可能性が高い。
- メスグロヒョウモン *Damora sagano* DOUBLEDAY ○  
 2♂♂, 22. VI. 1980, D2, 井形目撃  
 1♂, 4. IX. 1983, D1, 井形目撃  
 1♀, 17. IX. 1983, D1, 木村正採集  
 1♀, 29. IX. 1983, D1, 木村正目撃  
 1♂, 23. IX. 1984, D1, 野田信弘目撃  
 赤田での観察例はあまり多くないが、赤田で生息している可能性が高い。
- ミドリヒョウモン *Argynnis paphia* LINNAEUS ○ □  
 1♀, 2. IX. 1984, E5, 井形目撃  
 1♂, 7. IX. 1984, D4, 木村正採集  
 1♀, 14. IX. 1984, D4, 井形目撃  
 3♂♂1♀, 24. IX. 1984, D4, 井形目撃  
 1♂, 30. IX. 1984, E1, 井形目撃  
 1♂, 14. IX. 1985, D2, 野田信弘目撃  
 赤田では1984年の9月に上記の他にも多数観察されているが、1984年以前に確実な記録が残っていないこと、初夏の記録が無いことなどから、他地域で発生したものが赤田に飛来したのではないかと思われる。1985年9月14日の1例だけであった。
- イチモンジチョウ *Limnitis (Ladoga) camilla* LINNAEUS ○△  
 1985年の5月下旬から6月上旬にかけて例年になく多数観察された。
- コミスジ *Neptis sappho* PALLAS ○△  
 タテハチョウ科の中で最もよく見られる。
- ミスジチョウ *Neptis philyra* MÉNÉTRIÈS ○  
 2exs., 16. VI. 1984, D4, 井形目撃  
 1ex., 16. VI. 1984, D6, 井形目撃  
 1♀, 24. VI. 1984, C5, 井形目撃  
 1ex., 1. VII. 1984, D4, 井形目撃  
 1ex., 31. V. 1985, D2, 井形目撃  
 1ex., 2. VI. 1985, D2, 井形目撃  
 確実な記録があるのは1983年以降であるが、1979年および1981年の6月に筆者によりミスジチョウらしい個体が目撃されている。1984年には多く見られ民家の庭にあるカエデの葉に産卵しているのが観察されている。
- ホシミスジ *Neptis pryeri* BUTLER □  
 1ex., 7. VI. 1981, C4, 井形目撃  
 赤田での記録は上記の1例だけであり、高桑正敏氏も指摘しておられるように偶産の可能性が高い。
- カタテハ *Polygonia c-aureum* LINNAEUS ○△  
 ヒオドシチョウ *Nymphalis xanthomelas* DENIS & SCHIFFERMÜLLER ○  
 1ex., 17. VI. 1984, D1, 井形目撃  
 1ex., 15. VI. 1985, D5, 井形目撃
- ルリタテハ *Kaniska canace* LINNAEUS ○△  
 越冬した個体を4月から5月にかけて目撃する例が多い。
- ヒメアカタテハ *Cynthia cardui* LINNAEUS ○  
 1ex., 24. IX. 1984, D4, 井形目撃  
 1ex., 6. X. 1984, D4, 井形目撃
- アカタテハ *Vanessa indica* HERBST ○  
 1ex., 4. VII. 1982, 井形目撃  
 1ex., 24. VII. 1983, 井形目撃  
 1ex., 28. X. 1984, E5, 井形目撃
- スミナガシ *Dichorragia nesimachus* BOISDUVAL  
 1♂, 20. V. 1983, D1, 木村正採集  
 1ex., 20. V. 1983, D1, 木村正目撃  
 1ex., 27. V. 1983, D1, 木村正目撃  
 赤田では1983年に観察されており、D1にアワブキがありかろうじて残存している可能性が高い。
- ゴマダラチョウ *Hestina japonica* C. & R. FELDER ○△  
 1ex., 31. V. 1985, E5, 井形目撃  
 1ex., 2. VI. 1985, 井形目撃

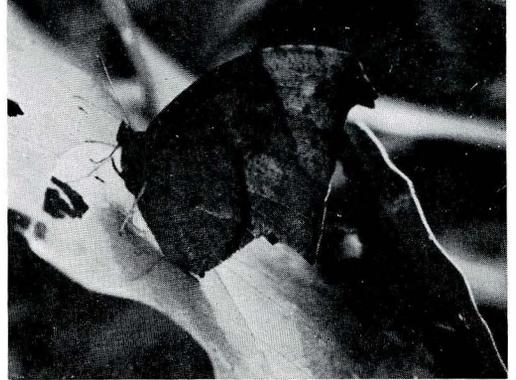
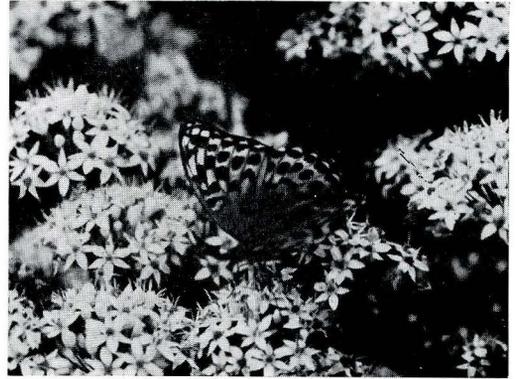
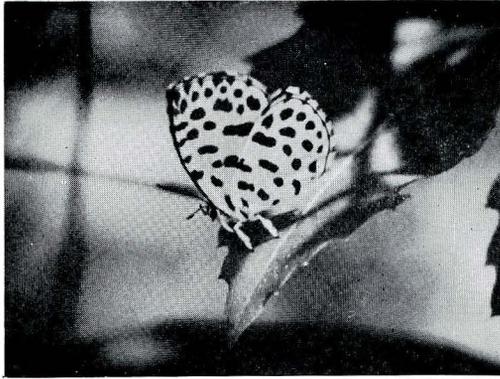


図3—1. 赤田で普通に見られるゴイシシジミ (C4にて, 12. V. 1985撮影), 上左  
 2. ニラの花で吸蜜するミドリヒョウモン♀ (D4にて, 14. IX. 1984撮影), 上右  
 3. ササの葉にとまったホシミスジ (C4にて, 7. VI. 1981撮影), 下左  
 4. 黄葉したクズの葉で休むクロコノマチョウ♀ (E5にて, 10. XI. 1985撮影), 下右

1983年, 1984年には多数観察されたが, 1985年には春型が5月下旬から6月上旬にかけて観察されたものの, 夏型はまったく見られなかった。開発の影響がもう現われたのだろうか。

オオムラサキ *Sasakia charonda* HEWITSON □

1♂, 24. VI. 1973, E1, 井形目撃  
 1♂, 19. VI. 1983, D3, 北川淑子目撃

本種は赤田では既に絶滅したものと思われるが, 上記のように1983年に再び観察されている。赤田あるいは赤田の周辺にオオムラサキが生息できる場所がまだ存在しているのだろうか。

ジャノメチョウ科 **Satyridae**

ヒメウラナミジャノメ *Ypthima argus* BUTLER ○△

ジャノメチョウ *Minois dryas* SCOPOLI ○△

クロヒカゲ *Lethe diana* BUTLER ○△

ヒカゲチョウ *Lethe sicilis* HEWITSON ○△

サトキマダラヒカゲ *Neope goschkevitschii* MÉNÉTRIÈS ○△

ヒメジャノメ *Mycalesis gotama* MOORE ○△

コジャノメ *Mycalesis francisca* CRAMER ○△

クロコノマチョウ *Melanitis phedima* CRAMER ○ □

1♀, 10. XI. 1985, E5, 井形目撃

赤田での記録は上記の1例だけであり, 本種の土着の北限が静岡県下とされており, 偶産と思われる。

セセリチョウ科 **Hesperiidae**

ミヤマセセリ *Erynnis montanus* BREMER ○

1ex., 5. V. 1981, 井形目撃

1♀, 1. V. 1984, D2, 井形目撃

1♂, 5. V. 1984, D1, 木村正採集

1980年までは4月上旬から5月上旬にかけてよく観察されたが, 1981年以降は激減し, 観察記録は上記の3例にとどまっている。

ダイミョウセセリ *Daimio tethys* MÉNÉTRIÈS ○△

アオバネセセリ *Choaspes benjaminii* GUÉRIN-MÉNÉVILLE ○

1ex., 27. V. 1984, 井形目撃

2exs., 4. VIII. 1984, D1, 井形目撃

1ex., 29. IV. 1985, D1, 井形目撃

1ex., 5. V. 1985, E5, 井形目撃

1ex., 12. V. 1985, E1, 井形目撃

4月下旬から5月下旬にかけてと、7月下旬から8月上旬にかけての2回発生している。1回目の方の観察例が多い。

ギンイチモンジセセリ *Leptalina unicolor* BREMER & GREY

2exs., 4. V. 1980, D3, 井形目撃

1ex., 5. V. 1980, D3, 井形目撃

2exs., 3. V. 1981, E5, 井形目撃

1ex., 2. V. 1982, D3, 井形目撃

1ex., 9. V. 1982, D2, 井形目撃

1980年から1982年の5月上旬に春型が観察されており、赤田で生息しているものと思われる。

コチャバネセセリ *Thoressa varia* MURRAY ○△

キマダラセセリ *Potanthus flavum* MURRAY ○△

ホソバネセセリ *Isoeteinon lamprospilus* C. & R. FELDER ○

1ex., 18. VII. 1982, D1, 井形目撃

1ex., 22. VII. 1984, D1, 井形目撃

7月上旬から8月上旬にかけて観察されているが個体数は少ない。

オオチャバネセセリ *Polytremsis pellucida* MURRAY ○△

イチモンジセセリに負けないぐらいの発生数を示す。

チャバネセセリ *Pelopidas mathias* FABRICIUS ○

1ex., 21. X. 1984, D2, 井形目撃

1ex., 22. IX. 1985, E5, 井形目撃

観察例は少ないが、秋にはある程度発生しているものと思われる。

イチモンジセセリ *Parnara guttata* BREMER & GREY ○△

## ま と め

1972年から1985年までの14年間の観察により何とか

赤田の蝶相の輪郭がつかめたのではないかと思います。しかし何分筆者ひとりの判断によるところが多く、今後より正確な赤田の蝶の全体像を明らかにするためには多くの人の観察記録や知見を積み重ねて行くことが必要であると思われる。また、開発後の赤田について引き続き観察を行い、開発前の赤田と比較することも必要である。ゴマダラチョウは既に開発の影響を受けているように見える。

## おわりに

本稿をまとめるにあたり御助言、御指導くださった高桑正敏氏、北川淑子氏、赤田の蝶についての御意見を聞かせていただいた木村正氏、また「赤田通信」に観察記録を寄せられた以下に示す方々をはじめ緑区自然保護懇話会のみみなさんに心から御礼申し上げます。

(アルファベット順、敬称略)

福田光洋、福田光則、美ノ谷憲久、野田信弘、坂村堅二

## 参考文献

福田晴男 1981 世田谷の蝶、並孔版社。東京。

川副昭人・若林守男 1979 原色日本蝶類図鑑、保育社。大阪。

また「赤田通信」(緑区自然保護懇話会)から下記の記事を引用した。

福田光洋・福田光則 1983 (15): 6.

井形啓一郎 1983~1985 (15): 4-5, (20): 4-5, (25): 4-5, (26): 5, (31): 4-5, (32): 4-5, (33): 4-5, (34): 4-5, (35): 2-3, (36): 5, (37): 3, (38): 2-3.

木村 正 1983~1985 (13): 6, (14): 7, (16): 4, (21): 7, (26): 5, (28): 3, (29): 5, (33): 4, 6.

北川淑子 1983~1984 (12): 4-5, (21): 7.

美ノ谷憲久 1982 (7): 5.

野田信弘 1984~1985 (25): 6, (32): 6, (33): 6, (37): 4.

坂村堅二 1984 (23): 6.

高桑正敏 1985 (32): 4.

(緑区自然保護懇話会)

## 神奈川県で発見されたミノブマイマイについて

東 良 雄

Notes on *Satsuma moellendorffiana thaanumi* (PILSBRY, 1924)

Found in Kanagawa Prefecture, Japan

Yoshio AZUMA

筆者は、神奈川の動植物分布調査中に、足柄上郡山北町箒沢においてミノブマイマイ *Satsuma moellendorffiana thaanumi* (PILSBRY, 1924) の生成貝を4個体発見したのでここに報告する。

ミノブマイマイ (図1, 図2) は、Daniel B. Langford によって山梨県身延山 (模式産地) で採集され Henry A. Pilsbry によって新種として記載されたナンバンマイマイ科 (Camaenidae) ニッポンマイマイ属 (*Satsuma*) のカタツムリで、その後久しく再発見されることのなかった貝である。その後の研究で現在は、メルレンドルフマイマイ *S. moellendorffiana* (PILSBRY & HIRASE, 1903) (模式産地: 天城山) の亜種とされている (波部他, 1965)。本亜種はメルレンドルフマイマイと比較すると、貝殻の形状がより大型で扁平であり (図1), 生殖器の構造のうち鞭状器 (fl) の形態が異なる (図3) という点で区別されている (湊, 1976; 片沢・反田, 1981; 東, 1982)。

発見した個体の測定値および生殖器の構造は (表1, 図3A) に示してある。貝殻の形状は前述のとおり扁平な円錐形、体層周縁は円く、腹面はいくらか平らである。殻色は肉桂色。周縁に細くて濃い肉桂色の色帯がある。次に鞭状器 (fl) における両種の区別点であるが、これはメルレンドルフマイマイが二叉状に分岐するのに対し本亜種では、分岐しないで少し螺旋に曲がる点 (図3) である (東, 1982)。発見地は標高500mの杉林中であり、石の下に越冬中であつたらしく透明なエビフラグムを殻口に張っていた。なお、付近においてはチャイロヒダリマキマイマイ *Euhadra quaesita montium* (MARTENS, 1879), カントウベッコウ *Bekkochlamys septentrionalis* (JACOBI, 1898) 等がみられたが個体数・種類数ともに少なかった。発見後4

日目に交尾が見られ、7月には産卵も見られたが孵化はしなかった。

次に現在までに確認されている分布地 (黒田, 1963; 船窪, 1966; 片沢・反田, 1980) と今回の発見地、さらにメルレンドルフマイマイの分布地について示したものが図4である。ここで点線内は、日本の植物区系からみたフォッサ・マグナ地域 (高橋, 1971) の範囲を示している。関口・小菅 (1964) によると今回の発見地付近にはメルレンドルフマイマイが分布しているということである (図4のA・B)。このことは同一種内の別亜種が、同一地域に生息するという興味ある現象を示しているが筆者は実物を見ていないので詳細は、今後明らかにしたいと考える。図4から両種とも分布は現在までのところフォッサ・マグナ地域内に限られているようである。また今回の発見地は分布の東限に位置している。本亜種はメルレンドルフマイマイに比べると、この地域内では広く分布しているようである。図5には現在までに発見されたミノブマイマイの貝殻の変異を示してみた (PILSBRY, 1924; 船窪, 1964; 波部他, 1965; 川名・反田, 1973; 片沢・反田, 1980; 片沢・反田, 1981)。この図から今回発見した個体と他の地域で見つかったものとの間には貝殻上の

表1 ミノブマイマイの測定値

| 個体   | 殻高(mm) | 殻径(mm) | 螺層(層) | 採集年月日        |
|------|--------|--------|-------|--------------|
| No.1 | 20.9   | 30.0   | 6¼    | 26. IV. 1981 |
| No.2 | 18.1   | 28.3   | 6½    | 26. IV. 1981 |
| No.3 | 17.8   | 26.2   | 6¼    | 26. IV. 1981 |
| No.4 | 17.5   | 26.5   | 6¼    | 26. IV. 1981 |
| 模式標本 | 19.4   | 31.4   | 6½    | 1924頃        |

著しい相違はないと考える。以上の点から、このカタツムリはフォッサ・マグナ地域となんらかの関連を想起させ非常に興味深いが、この点に関しては今後の研究にまちたいと考える。

最後に本報告をまとめるにあたりいろいろとお世話になった神奈川県立博物館の大場達之先生、中村一恵先生をはじめ博物館の方々に感謝の意を表します。

### 文 献

- 東 正雄 1982 原色日本陸産貝類図鑑. 保育社, 大阪.
- 船窪 久 1964 採集余談. ちりぼたん, 3(1): 12.
- 船窪 久 1966 ミノブマイマイ採集記. ちりぼたん, 4(1): 19-22.
- 波部忠重・船窪 久・大熊量平 1965 ミノブマイマイの再発見 *Venus* 24(2): 158. p1. 12, figs. 7-9, 11-13.
- 片沢達夫・反田栄一 1980 ミノブマイマイの新産地と分布および生殖器について. ちりぼたん, 11(1): 9-11.
- 片沢達夫・反田栄一 1981 メルレンドルフマイマイとミノブマイマイの生殖器の比較. ちりぼたん, 12(1): 4-8.
- 川名美佐男・反田栄一 1973 ミノブマイマイの生貝再採集. ちりぼたん, 7(8): 表紙2面.
- 黒田徳米 1963 日本非海産貝類目録. 日本貝類学会編, 東京.
- 湊 宏 1976 日本産陸棲貝類の生殖器の研究(VI) *Venus* 35(1): 27-31.
- PILSBRY H. A. 1924 On some Japanese land and fresh water mollusks. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 76: 11-12, fig. 1.
- 関口秀一・小菅貞男 1964 丹沢山塊の陸産貝類. 丹沢大山学術調査報告書 pp. 397-402. 神奈川県
- 高橋秀男 1971 フォッサ・マグナ要素の植物. 神奈川県立博物館調査研究報告 自然科学 第2号.

(神奈川県立相模原高校)

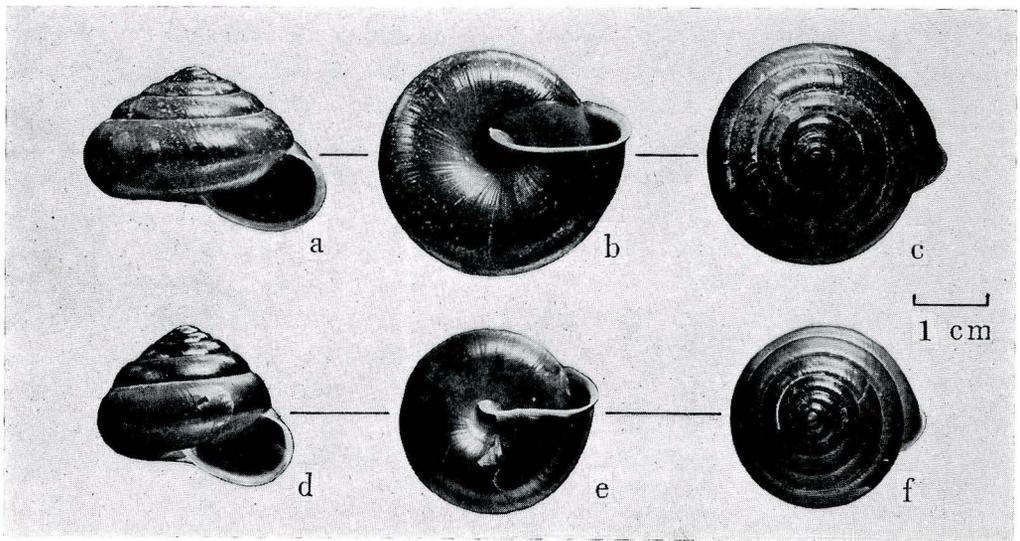


図1 *Satsuma moellendorffiana thaanumi* (PILSBRY, 1924) ミノブマイマイ (a-c, 20.9×30.0(mm); 6 $\frac{3}{4}$ 層)と *Satsuma moellendorffiana* (PILSBRY & HIRASE, 1903) メルレンドルフマイマイ (d-f, 19.5×23.6(mm); 7層) (静岡県天城湯ヶ島町湯ヶ島産).

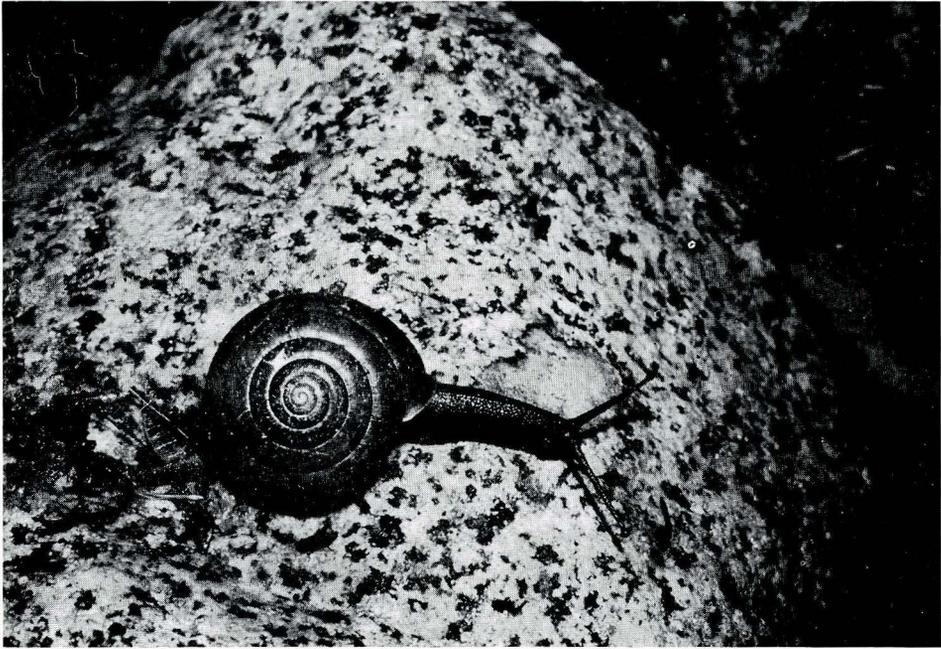


図2 ミノブマイマイ 1981.4.26 撮影

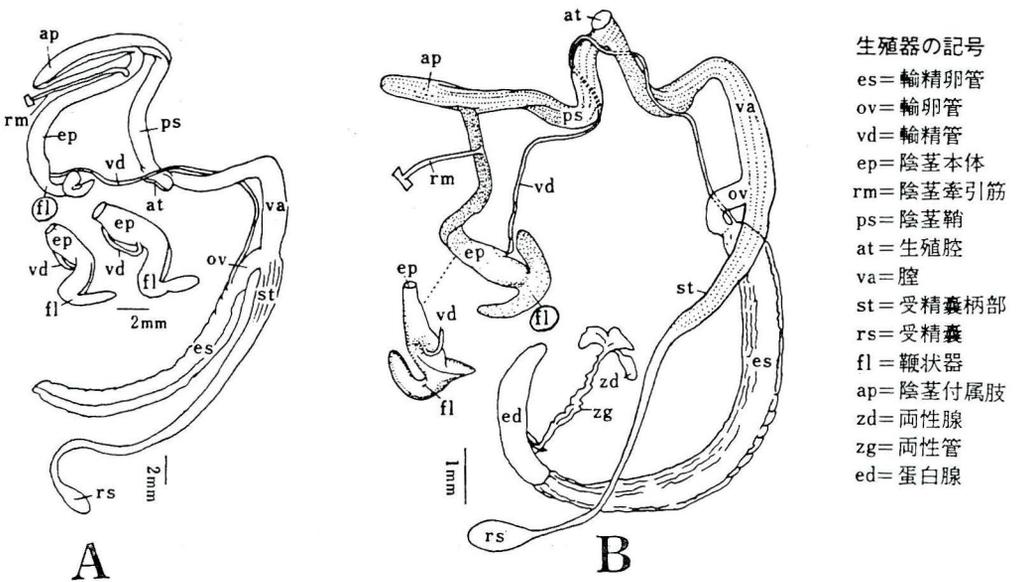


図3 ミノブマイマイ (A) とメルレンドルフマイマイ (B) の生殖器 (東, 1982)

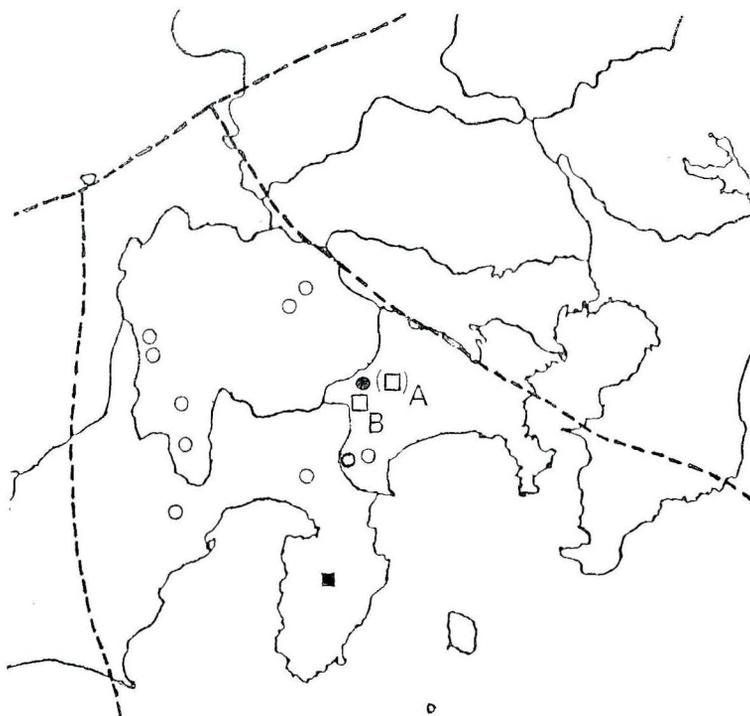


図4 ミノブマイマイとメルレンドルフマイマイの分布  
 ●箒沢産ミノブマイマイ, ○ミノブマイマイ, ■メルレンドルフマイマイ(模式産地), □メルレンドルフマイマイ(関口・小菅, 1964による). Aは箒沢, Bは田ノ入の位置を示す。

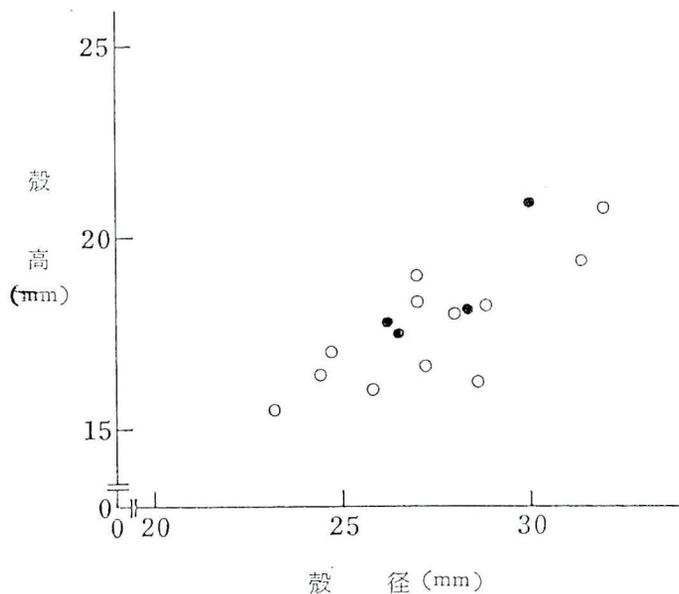


図5 各産地のミノブマイマイの貝殻の変異  
 黒丸は箒沢産, 白丸は他地域産を示す。

## 横須賀市走水産のマメガニ類2種

村岡 健 作

Two Pinnotherid Crabs Collected at Hashirimizu, Yokosuka City

Kensaku MURAOKA

### はじめに

筆者は県内各地のカニ類の分布調査を進めているが、今回、東京湾に面する横須賀市走水海岸で甲殻綱短尾類のカクレガニ科、マメガニ亜科に属するウモレマメガニ *Pseudopinnixa carinata* Ortmann とラスパンマメガニ *Pinnixa rathbuni* Sakai の2種が干潮時に潮間帯に生息しているのを見いだした。この両種は日本特産種であるが、その生態や分布についてはまだ不明なことも多い。今回、両種の生息地とその底質について若干の知見を得たので、今後の調査の一資料としてここに報告する。

### 採集地および調査方法

両種を採集した場所は横須賀市走水の走水港内の干潟で、干潮時(夏季)に250平方メートルほど干出する狭い場所である。1984年7月30日の干潮時(中潮)に付近一帯のカニ類の分布調査を行っていたところ、ウモレマメガニが穴の中に生息しているのを発見した。そこで、干出した潮間帯全域を調査対象として、巣孔と思われる砂泥を掘り起こして生息状況を調べたところ、さらにラスパンマメガニも同様な場所に見いだすことができた。これら採取したカニはすべて雌雄別に個体数と甲幅を測定した。さらに、生息地の底質の粒度分析を行うため、両種の生息個体数の最も高かった1地点を選び、表層より深さ10 cmまでの砂泥を円筒管を用いて100 cm<sup>3</sup>採取した。砂泥は乾燥後標準ふるいを用いて、2 mm以下の7段階の粒径に分け、それぞれの乾燥重量を測定した。粒径値およびその区分は茂木(1981)の方法によった。また、この資料を相模川河口域のスナガニ類の調査資料(村岡, 1982)とも比較を行った。

### 観察結果および考察

#### a 生息概要

ウモレマメガニは干潟の砂泥に生息していることが知られているが、これまでに記録されている生息地は、犬吠崎、東京郡月島、大阪湾(酒井, 1977)、横浜市金沢八景(鈴木, 1956; 酒井, 1977; 村岡, 1974)のみである。

今回の調査では個体数は僅かではあったが、いずれも干潟の砂泥に散在する小さな穴(径3 mmほど)の中の表層ちかくに潜んでいた。その潜む深さは5 cm前後までである。ただし、これよりも深く生息していることも考えられるが、今回の調査では確認することはできなかった。また、この穴は本種によって掘られたものか、あるいは他の種類によるものかも今回の調査では明らかにすることはできなかった。しかし、穴は巣孔としての役割をはたしているものと思われた。なお、鈴木(1959)の調査によれば、本種は砂の表層より約1—3 cm程度の深さに生息しているものの、穴を掘って生活することはないと言う。

生息域は干潟の干潮線から上部にかけての低潮亜帯付近で、干出時に干満差1 m40 cmほどの深さの砂泥底にもっとも多く見いだされた。また潮上帯近くや高潮亜帯の付近には生息していなかった。なお、干潮線下については、今回は調査を行なわなかった。

採集個体数および甲幅は表1に示す。大きさは既報の記載と比較して小型であった。今回の調査では雌の方が大きく、最大は5.4 mmであった。このうち雌は2個体抱卵していた。なお、この抱卵個体は飼育し孵化させ、その幼生の外部形態について既に報告した(MURAOKA, 1985)。

ラスパンマメガニについては、陸奥湾から瀬戸内海にかけての各地沿岸に分布し、特に海底に群生するこ

表1 走水で採集したカニ類2種の甲幅及び個体数

| 種                   | 名          | 性 | 個体数 | 甲 幅 (mm) |     |     |
|---------------------|------------|---|-----|----------|-----|-----|
|                     |            |   |     | 最小       | 最大  | 平均  |
| <i>Ps. carinata</i> | (ウモレマメガニ)  | ♂ | 2   | 4.2      | 4.2 | 4.2 |
| <i>Ps. carinata</i> | (ウモレマメガニ)  | ♀ | 3   | 5.1      | 5.4 | 5.2 |
| <i>Pi. rathbuni</i> | (ラスパンマメガニ) | ♂ | 7   | 5.1      | 7.1 | 5.7 |
| <i>Pi. rathbuni</i> | (ラスパンマメガニ) | ♀ | 10  | 5.1      | 6.8 | 5.7 |

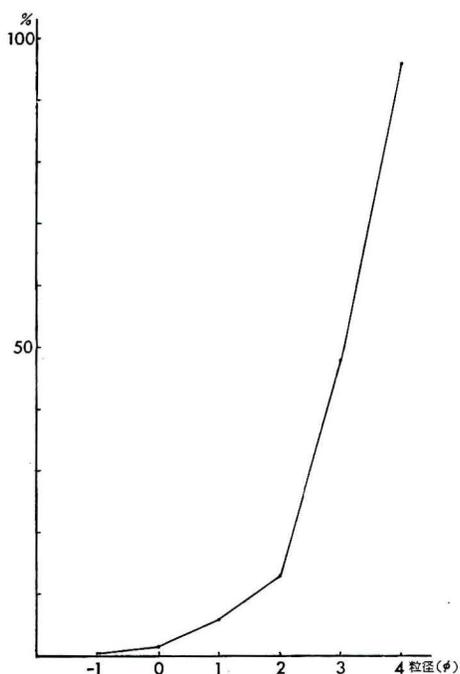


図1 採集調査地の粒径分布積算曲線

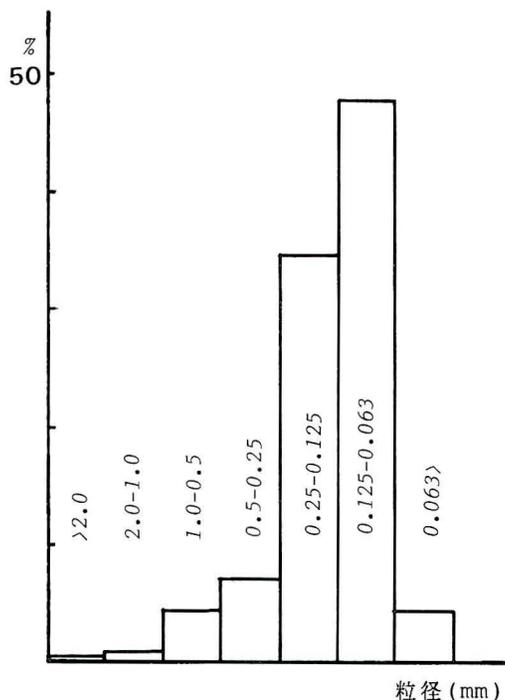


図2 採集調査地の粒度組成

とで知られている(酒井, 1976)。MIYADI (1941)によれば伊勢湾や三河湾の7—46mの海底に1 m<sup>2</sup>に27—3441個体が生息しているのが確認されている。また、増井(1943)によれば、東京湾でも6—15mの浅海底に群集傾向をしめしている。今までの報告では、いずれも海底に生息し、しかも群生もしくはその傾向にあると言う。しかし、今回の調査ではウモレマメガニと生息域も同じで、しかも潮間帯の砂泥の穴の中に生息することも同様であった。恐らく、巣孔を形成しているものと思われるが、これについては明らかにできなかった。また、群集傾向もみられなかった。なお、この幼生は、これまでの調査から冬から春にかけての季節に出現することが知られている。とくに、横須賀市走水の港内やその沖合いには、夜間表層にメガロバ期

幼生が多数浮游しているにもかかわらず(村岡, 1979), これまでに成体は走水の干潟で採集されたことはなかった。したがって、小型ながらも本種が浅海底のみではなく、干潟にも生息しているのを確認できたのは今回が初めてである。

大きさは甲幅7.1mmの雄が最大であった。雌は最大6.8mmであったが、いずれの個体も抱卵は認められなかった(表1)。

#### b 粒度分析による底質の区分

粒度分析の結果は図1, 2の通りである。図2から0.125—0.063mmの粒径の割合が最も高く、次いで1.25—0.125mmの粒径であった。この粒径区分から、底質の粒度は、極細砂および細砂で、82.6%と最も高い割合で占められていた。これは村岡(1982)が相模川河

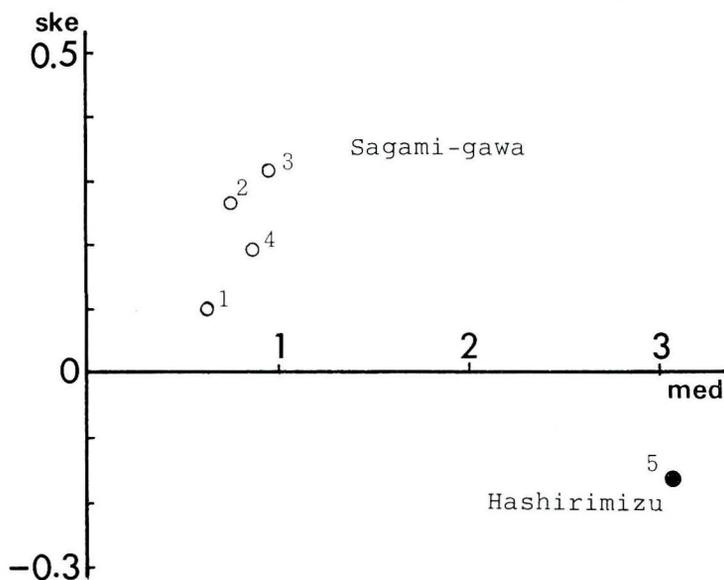


図3 スナガニ類生息地の粒径中央値 (med) と歪度 (ske) との相関  
 1—4, 平塚市相模川河口 (1. ヤマトオサガニ帯 2. コメツキガニ帯  
 3. チゴガニ帯 4. スナガニ帯) 5. 横須賀市走水 (マメガニ帯)

口域でスナガニ類の生息地点の粒度分析の調査で、細砂以下の粒度が最も高い割合で占めていたチゴガニ帯やヤマトオサガニ帯と比較しても、さらに高い割合であった。また、歪度は $-0.16$ で、歪度と中央値の相関からみて相模川河口域のスナガニ類の生息地とは対照的であった(図3)。したがって、粒度分析からみた底質は、マメガニ類(マメガニ帯と呼称する)はスナガニ類と比較してかなり相違していることがうかがえた。なお、走水での粒径値は中央値 $3.05$ 、平均値 $2.93$ 、淘汰度 $0.83$ 、歪度 $-0.15$ であった。

終わりに採集調査にご協力をいただいた、横須賀市立不入斗中学校佐藤晋教諭に厚くお礼申し上げる。

#### 参考文献

- 増井哲夫 1943 東京湾の底棲群集に就て. 日本海洋学会誌, 3: 130—135.
- MIYADI, D. 1941 Marine benthic communities of the Ise-wan and the Mikawa-wan. Memoirs Imp. Mar. Obser., 7: 503—524.
- 茂木昭夫 1981 汀線と碎波帯. pp.109—252. 海洋科学基礎講座7, 東海大学出版会, 東京.
- 村岡健作 1974 横浜市金沢付近のカニ類について. 神奈川県博物館協会報, (31): 7—12.
- 村岡健作 1979 ラスバンマメガニ *Pinnixa rathbuni* Sakai (短尾類, カクレガニ科) の後期幼生. 動物学雑誌, 88: 288—294.
- 村岡健作 1982 相模川河口干潟のスナガニ類の底質. 神奈川県の水生生物, (4): 129—132.
- MURAOKA, K. 1985 The first zoea of *Pseudopinnixa carinata* Ortmann (Crustacea, Brachyura, Pinnotheridae). Bull. Kanagawa Pref. Museum, (16): 1—5.
- 酒井 恒 1979 日本産蟹類. 講談社, 東京.
- 鈴木 博 1959 *Pseudopinnixa carinata* Ortmann (かくれがに科, 短尾十脚類) についての知見. 横国大科研業績, (3): 13—19.
- 地学団体研究会編 1982 水と地形. 東海大学出版会, 東京.

(神奈川県立博物館)

## 横浜市および秦野市の唇脚類

西 野 洋 一

Chilopods Collected from Yokohama and Hadano Cities,  
Kanagawa Prefecture.

Yô-ichi NISHINO

### はじめに

神奈川県内の唇脚類については篠原(1960, 1961, 1964), 高野(1978a, b, c, 1983)などの報告がある。また, 高桑(1940a, b, 1942)にも本県を産地として含む種が記されている。これらを総合すると神奈川県産唇脚類は60の種および亜種(不明種としてあげられたものも1種とした)が記録されている。

筆者の勤務する神奈川県立松陽高等学校の生物部では, 1980年より多足類の生態と分布に関する調査を行ない, 県内でもたびたび採集を行ってきた。その結果の一部を目録として報告する。なお, 報告に使用した標本は総て本校生物室に保存している。

本報告は筆者と本校生物部OB, 松野陽介, 倉本聖司, 大野祥輝, 原山紀夫, 同生徒, 猪狩佳苗, 丸山淳子, 笹平智子 その他の諸君との共同調査の結果である。

本稿を草するにあたり, 採集方法から同定に至るまで日頃親切な御指導を賜わる都立小岩高等学校の篠原圭三郎先生, 文献の入手などでお手を煩せた三好保徳博士, 報文の体裁について適切な指示を戴いた千葉県文化課特別顧問の堀越増興博士, 執筆に便宜をはかれた神奈川県立博物館の村岡健作専門学芸員の各位にたいし, 深く感謝いたします。

### 採集場所および採集方法

主な採集場所とその概要を略名とともに以下に示す。

#### 横浜市

和泉町<sup>いづみちよう</sup>: 松陽高校(戸塚区和泉町7713番地)およびその北, 西, 南側へ約500mの範囲。海拔40m~50m(校地は47m)。野菜や植木の畑が多く, コナラにエノキなどの混じる林, サワラ, スギ, ヒノ

キの林もある。

和泉町Ⅰ: 和泉町6801番地, 和泉川左岸。海拔40m。スギとコナラの林。

和泉町Ⅱ: 和泉町7725番地北側, 和泉川右岸。海拔40m。竹林(マダケ, 一部モウソウチク)。

市沢町<sup>いちさわちよう</sup>: 旭区市沢町東側, 後谷<sup>うしろやと</sup>周辺。海拔60m~80m。

コナラ, クヌギの林。一部にサワラ, スギ, ヒノキの植林。

川島町<sup>かわしまちよう</sup>: 保土ヶ谷区川島町。帷子川<sup>かたびらがわ</sup>右岸, 北東向き斜面と西谷<sup>にしや</sup>浄水場北の谷。海拔20m~60m。コナラ, エノキなどの林。一部サワラ, スギ, ヒノキが混じる。

瀬谷町<sup>せやちよう</sup>: 瀬谷市民の森(瀬谷区瀬谷町)。海拔70m~90m。サワラ, ヒノキ, スギの林とコナラ, クヌギの林。

三保町<sup>みほちよう</sup>: 三保市民の森(緑区三保町)。海拔50m~80m。多くはヒノキ, スギにシラカシの入った林。

#### 秦野市(丹沢)

大倉<sup>おおくら</sup>: 大倉より表丹沢<sup>ひらたけ</sup>県民の森までの林道沿い。海拔300m~470m。大倉付近は人家と畑, 他はスギ, ヒノキの植林またはクヌギ, コナラなどの林。

採集は主に石, 倒木等の物陰, 朽ち木, 落葉, 土壌の中より, 直接, 肉眼による見つけ採りで行なった。ただし, 和泉町Ⅰと和泉町Ⅱでは, ふるい法(土壌をふるいにかけて, 土とともに落ちる多足類を採る)を使い1981年11月21日, 1982年2月6日, 5月29日, 8月28日, 11月3日の5回についてはそれぞれ採集面積9/16m<sup>2</sup>, 採集した土の深さ20cmの定量採集を行なった。また, 他の場所でも一部, ふるい法による採集を行なった。

目録には上記採集場所を略名で示し, これ以外の場所については地名を記した。採集時の状態等は採集個

体数の後に ( ) 書きで可能な限り示した。( ) 内の m を付けた数字は採集地点の海拔高度である。

## 目 録

### CHILOPODA 唇脚綱

#### SCUTIGEROMORPHA ゲジ目

##### Scutigerae ゲジ科

1. *Thereuonema tuberculata* (Wood) ゲジ。和泉町 [10 VI '80 1ex. (50m); 11 IV '81 1ex. (校舎内); 27 IV '81 1ex. (校舎内); 22 IX '85 3exs. (校舎内)], 和泉町 I [27 IV '81 1ex.], 大倉 [3 V '82 1ex.].

註 本校校舎内, 特に流しによく出現する。本年 ('85) も時々見かけた。

2. *Thereuopoda clunifera* (Wood) オオゲジ。旭区 左近山団地9-3-105 [16 VIII '83 1ex. (住宅内)].

#### LITHOBIOMORPHA イシムカデ目

イシムカデ目に関しては分類上問題のあるものが多く, 同定が難しいため, 出現した属を報告する。詳しくは, 今後検討の上, 別の機会に報告したい。

##### Henicopidae トゲイシムカデ科

3. *Esastigmatobius* sp. ゲジムカデ属の1種。和泉町 [27 VIII '82 1ex.; 22 IX '84 1ex.], 川島町 [22 VII '83 1ex.], 瀬谷町 [27 VII '83 5exs.], 三保町 [23 VII '83 5exs.; 27 XII '83 6exs.], 大倉 [31 V '81 3exs. (320m); 24 IV '83 2exs.; 3 V '84 3exs.; 2 VI '85 3exs.; 20 X '85 1ex. (330m)].

註 石, 倒木の下や落葉, 朽ち木の中から得られ, 本校には土の中から採集した記録はない。

4. *Lamyctes* sp. トゲイシムカデ属の1種。和泉町 [12 VIII '85 4exs. (校内, アサガオを植えたポリトロ箱から採集)].

##### Lithobiidae イシムカデ科

5. *Bothropolys* spp. イッスンムカデ属の数種 (おそらく2種)。和泉町 [10 VI '80 1ex. (50m); 18 III '81 3exs.; 23 III '81 7exs.; 6 IV '81 7exs. (50m); 11 IV '81 2exs.; 18 IV '81 1ex. (50m); 27 VIII '82 4exs.; 22 IX '84 1ex.], 和泉町 I [2 V '81 2exs.], 川島町 [22 VII '83 3exs.], 旭区 上白根町446 [5 V '81 1ex.], 瀬谷町 [27 VIII '83 10exs.], 三保町 [23 VII '83 4exs.], 大倉 [26 IV '81 2exs. (スギ林, ふるい法, 430m); 31 V '81 1ex. (320m) 5exs.; 3 V '82 5exs.; 24 IV

'83 2exs.; 3 V '84 1ex.; 2 VI '85 8exs.; 20 X '85 2exs. (320m)].

註 ほとんどが路側あるいは林の中の石, 倒木の下や落葉, 朽ち木の中から得られている。

6. *Lithobius* spp. イシムカデ属の数種 (2~3種)。大倉 [3 V '82 1ex.; 2 VI '85 3exs.; 20 X '85 1ex. (スギ林, 湿った朽ち切り株中, 330m)].

7. *Monotarsobius* spp. ヒトフシムカデ属の数種 (2~3種)。和泉町 [30 VIII '80 2exs.; 6 XI '80 1ex.; 27 VIII '82 11exs.; 22 IX '85 1ex. (校内)], 和泉町 I [1 IX '80 14exs.; 21 II '81 1ex.; 5 VIII '81 16exs.; 21 XI '81 16exs.; 6 II '82 16exs.; 29 V '82 11exs.; 28 VIII '82 76exs.; 3 XI '82 52exs.], 和泉町 II [1 IX '80 13exs.; 21 XI '81 44exs.; 6 II '82 49exs.; 29 V '82 18exs.; 28 VIII '82 63exs.; 3 XI '82 32exs.], 市沢町 [26 VII '83 1ex.], 川島町 [22 VII '83 2exs.], 瀬谷町 [27 VII '83 5exs.], 三保町 [26 VII '83 1ex.; 27 XII '83 1ex.], 大倉 [26 IV '81 1ex.; 31 V '81 3exs. (320m) 1ex. (410m) 4exs.; 3 V '82 14exs.; 3 V '84 1ex.; 2 VI '85 8exs.; 20 X '85 7exs. (コナラ等が混じたヒノキ林, 下草はササ, ふるい法, 340m) 1ex. (石の下)].

註 石, 倒木の下, 朽ち木の中等からもよく採集されるが, ふるい法により, 落葉中や土中から大量に採集される。

#### SCOLOPENDROMORPHA オオムカデ目

##### Scolopendridae オオムカデ科

8. *Scolopendra subspinipes mutilans* L. Koch トビズムカデ。保土ヶ谷区新井町584 [30 IX '80 1ex. (住宅内)], 川島町549 [1 VI '84 1ex. (舗装道路上で死んでいた, 20m)].
9. *S. s. japonica* L. Koch アオズムカデ。和泉町 [11 VI '82 1ex. (校舎内4階流し); 8 VII '82 1ex.; 22 IX '84 1ex.], 和泉町 I [29 V '82 1ex.], 市沢町 [26 VII '83 1ex.], 川島町 [22 VII '83 2exs.], 保土ヶ谷区仏向町960-4 [11 VI '81 1ex. (住宅内); 12 VI '81 1ex. (住宅内)], 旭区 上白根町446 [3 IV '80 1ex. (住宅内); 29 IX '80 1ex. (住宅内); 20 X '81 1ex. (住宅内)], 瀬谷町 [1 V '83 1ex.; 27 VII '83 4exs.], 三保町 [23 VII '83 1exs.], 大倉 [24 IV '83 4exs. (若令虫のあつまり)].

註 石や倒木の下, 朽ち木の中でよく採集される。

'83年7月には瀬谷町で包卵中、若虫保護中の個体が1個体ずつ採集されている。*S. s. mutilans* (トビズムカデ)とともに、住宅内に侵入することも多い。

#### Cryptopidae メナシムカデ科

10. *Scolopocryptops musashiensis* SHINOHARA ムサシアカムカデ。和泉町 [18 III '81 3exs.; 23 III '81 2exs.; 27 VIII '83 1ex.; 28 VIII '83 3exs.], 和泉町 I [21 XI '81 1ex.; 6 II '82 1ex.; 28 VIII '82 5exs.; 3 XI '82 2exs.], 和泉町 II [21 XI '81 1ex.; 28 VIII '82 8exs.], 市沢町 [26 VII '83 1ex.], 川島町 [22 VII '83 5exs.], 瀬谷町 [27 VII '83 2exs.], 三保町 [23 VII '83 16exs.; 27 XII '83 1ex.], 大倉 [26 IV '81 1ex.; 3 V '82 1ex.; 24 IV '83 3exs.; 3 V '84 2exs.; 2 VI '85 4exs.; 20 X '85 1ex. (330m)].

註 この種は SHINOHARA(1984)によって記載され、本県初記録であるが、いずれの採集地でも多数採集されている。今回の報告にある *Scolopocryptops* (アカムカデ属) 3種のうちでは、落葉中、土中より得られた数が最も多かった種である。

11. *S. quadristriatus* (VERHOEFF) ヨスジアカムカデ。川島町 [22 VII '83 3exs.], 大倉 [26 IV '81 1ex.; 31 V '81 2exs.; 3 V '82 1ex.; 24 IV '83 2exs.; 3 V '84 1ex.; 2 VI '85 2exs.; 20 X '85 5exs. 330m].
12. *S. rubiginosus* (L. KOCH) セスジアカムカデ。和泉町 [18 III '81 3exs.; 23 III '81 2exs.; 6 IV '81 4exs. (50m); 9 IV '81 1ex.; 27 VIII '83 5exs.; 28 VIII '83 2exs.], 市沢町 [26 VII '83 3exs.], 保土ヶ谷区仏向町960-4 [31 VIII '82 1ex.], 川島町 [22 VII '83 6exs.], 瀬谷町 [27 VII '83 10exs. (同じ朽ち木の中) 3exs.], 三保町 [23 VII '83 6exs.; 27 XII '83 9exs.], 大倉 [26 IV '81 2exs.; 31 V '81 1ex.; 3 V '82 7exs.; 24 IV '83 1ex.; 27 VIII '83 1ex.; 3 V '84 1ex.; 2 VI '85 3exs.; 20 X '85 6exs. (スギ林, 湿った朽ち切り株中, 330m) 1ex. (340m)].

註 ここに載せた *Scolopocryptops* (アカムカデ属) 3種の中では最も大型(アルコール液漬の体長50mm以上の個体もある)である。多くは朽ち木中や倒木、石、その他の物陰から得られた。

#### GEOPHILOMORPHA ジムカデ目

##### Schendylidae マツジムカデ科

13. *Escaryus cf. makijimae* TAKAKUWA マキジマエスカリジムカデ? 和泉町 I [6 II '82 2exs.], 和泉町 II [6 II '82 10exs.; 28 VIII '82 1ex.; 3 XI '82 9exs.].

註 *Escaryus* (エスカリジムカデ属) は普通は山地から亜高山にかけて棲息する種が多く、海拔40mという低い所からの採集記録は本県からは初めてである。種名については高桑(1940a)の記載と上唇の歯数等に違いがみられるので、とりあえず *cf.* を付しておく。今後研究の上、別の機会に報告したい。

##### Geophilidae ツチムカデ科

14. *Cheiletha macropalpa* (TAKAKUWA) ツメナシミドリジムカデ。和泉町 [26 IV '80 2exs. (ふるい法)], 和泉町 I [1 XI '80 2exs.; 21 II '81 2exs.; 2 V '81 4exs.; 21 XI '81 77exs.; 6 II '82 46exs.; 29 V '82 24exs.; 28 VIII '82 68exs.; 3 XI '82 31exs.], 和泉町 II [21 XI '81 32exs.; 6 II '82 27exs.; 29 V '82 52exs.; 28 VIII '82 9exs.; 3 XI '82 78exs.], 大倉 [26 IV '81 2exs. (コナラ等が混じたヒノキの林, 下草はササ, ふるい法, 340m) 1ex. (コナラを主とした林, 下草はササ, ふるい法, 340m)].

註 小型(アルコール液漬の体長15mm以下)で地中棲の種であるため、見つけ採りでは採集しにくい。林床でふるい法による採集を行なうと必ず得られた。

15. *C. viridicans* (ATTEMS) ミドリジムカデ。大倉 [3 V '84 1ex. (石の下)].
16. *Strigamia alokosterna* (ATTEMS) ツツメベニジムカデ。大倉 [3 V '82 1♂; 20 X '85 1♂ (スギ林, 湿った朽ち切り株中, 330m)].
17. *S. maritima japonica* (VERHOEFF) ヤマトベニジムカデ。和泉町 [27 VIII '83 1♂], 和泉町 I [21 II '81 1♂1♀; 21 XI '81 3♂4♀; 6 II '82 14♂18♀; 29 V '82 1♂; 28 VIII '82 1♂7♀; 3 XI '82 1♂1♀], 和泉町 II [6 II '82 1♂2♀; 28 VIII '82 1ex.], 大倉 [26 IV '81 2♂ (スギ林, ふるい法, 430m); 3 V '82 2♂; 24 IV '83 1♂; 3 V '84 1♂; 2 VI '85 1♂; 20 X '85 1♀ (スギ林, 湿った朽ち切り株中, 330m)].
18. *S. tenuiungulata* (TAKAKUWA) ホソツメベニジムカデ。和泉町 [21 VIII '80 1♀ (ふるい法)]; 23 I '82 1♂, 和泉町 I [21 XI '81 1♀; 6 II '82

1♂2♀; 29 V '82 1♂; 28 VIII '82 1♂1♀; 3 XI '82 1♀], 和泉町II [21 XI '81 1♂2♀; 6 II '82 1♂; 29 V '82 1♀].

19. *Pleurogeophilus procerus* (L. KOCH) ヨコジムカデ。和泉町I [21 XI '81 1ex.], 和泉町II [21 XI '81 4exs.; 3 XI '82 3exs.], 大倉 [26 IV 1ex. (スギ林, ふるい法, 430m) 1ex.].

註 最終胸板の後端が円いため, この種とした。本県からは *P. takakuwai* VERHOEFF (タカヨコジムカデ) が既に知られているが, *procerus* と *takakuwai* は同物異名として, *procerus* とされるものであるとのことである (篠原私信)。

20. *Geophilus* sp. ツチムカデ属の1種。大倉 [3 V '84 1ex. (石の下); 20 X '85 1ex. (コナラ等が混じたヒノキ林, 下草はササ, ふるい法, 340m)].

#### Mecistocephalidae ナガズジムカデ科

21. *Prolammonyx holstii* (POCOCK) ツメジムカデ。和泉町 [30 VIII '80 1ex. (コナラの林, ふるい法, 50m); 6 XI '80 2exs.; 18 III '81 1ex.; 27 VIII '83 1ex.; 22 IX '84 1ex.], 和泉町I [1 XI '81 12exs.; 21 II '81 2exs.; 21 XI '81 15exs.; 6 II '82 4exs.; 29 V '82 42exs.; 28 VIII '82 24exs.; 3 III '82 12exs.], 和泉町II [21 XI '81 1ex.; 6 II '82 9exs.; 29 V '82 9exs.; 28 VIII '82 10exs.; 3 XI '82 16exs.], 大倉 [26 IV '81 2exs. (スギ林, ふるい法, 430m); 2 VI '85 2exs.; 20 X '85 1ex. (コナラ等が混じたヒノキ林, 下草はササ, ふるい法, 340m) 1ex. (コナラを主とした林, 下草はササ, ふるい法, 340m)].

註 ふるい法による採集では *Cheiletha macropalpa* (ツメナシミドリジムカデ) に次いで多数得られるジムカデである。*C. macropalpa* とは異なり, 落葉中や物陰からも採集されている。

22. *Mecistocephalus diversisternus* (SILVESTRI) ゴシチナガズジムカデ。和泉町I [2 V '81 3exs.; 29 V '82 2exs.; 3 XI '82 2exs.], 瀬谷町 [1 V '83 1ex.; 27 VII '83 1ex.].
23. *M. fenestratus* VERHOEFF マドナガズジムカデ。保土ヶ谷区仏向町960-4 [18 X '81 1ex. (庭の芝生中)], 瀬谷町 [1 V '83 2exs.], 三保町 [23 VII '83 1ex.].
24. *M. takakuwai* VERHOEFF タカナガズジムカデ。和泉町 [12 VI '80 1ex.; 30 VIII '80 1ex. (コナラの林, ふるい法, 50m)]; 6 XI '80 2exs.; 6 IV

'81 1ex. (50m); 25 IV '81 1ex. (コナラの林, ふるい法, 50m); 27 VIII '83 1ex.], 和泉町II [21 XI '81 3exs.; 6 II '82 2exs.; 29 V '82 3exs.; 28 VIII '82 3exs.; 3 XI '82 11exs.].

25. *Dicellyphilus latifrons* TAKAKUWA ヒロズジムカデ。和泉町 [18 III '81 2exs.; 27 VIII '83 1ex.], 三保町 [23 VII '83 1ex.], 大倉 [24 IV '83 1ex.].

26. *Taiwanella?* sp. タイワンジムカデ属?の1種。和泉町 [30 VIII '80 1ex. (コナラの林, ふるい法, 50m)], 和泉町I [1 XI '80 1ex.; 2 V '81 1ex.; 21 XI '81 2exs.; 6 II '82 2exs.; 29 V '82 2exs.], 和泉町II [21 XI '81 1ex.; 6 II '82 2exs.; 29 V '82 10exs.; 28 VIII '82 10exs.; 3 XI '82 1ex.].

註 同じ場所から採集される *Mecistocephalus* (ナガズジムカデ属) によく似ているが, 頭側板前端に円錐突起がないので *Taiwanella* とした。

#### Himantariidae オビジムカデ科

27. *Californiphilus japonicus* (TAKAKUWA) ヨシヤジムカデ。大倉 [20 X '85 1ex. (コナラ等の混じたヒノキ林, 下草はササ, ふるい法, 340m)].

#### 文 献

- 桑原幸夫 1984 御蔵島の多足類. Takakuwaia, (16): 3—5.
- 岡田要ほか 1967 新日本動物図鑑 (中), 唇脚綱: 728—738. 図鑑の北隆館, 東京.
- 篠原圭三郎 1960 神奈川県多足類雑記. 横須賀市立博物館雑報, (6): 3—4.
- 篠原圭三郎 1961 真鶴海岸の唇脚類および倍足類について. 横須賀市立博物館研究報告, (6): 75—82.
- 篠原圭三郎 1964 丹沢山塊の唇脚綱. 丹沢大山学術調査報告書: 379—384. 神奈川県.
- 篠原圭三郎 1974 多足類の採集と観察. ニュー・サイエンス社, 東京.
- 篠原圭三郎 1978 アカムカデの属名に *Scolopocryptops* を使用することについて. Takakuwaia, (10): 1—3.
- 篠原圭三郎 1981a 日本産多足類の学名の検討 I. *Cheiletha* 属. Takakuwaia, (13): 1—2.
- 篠原圭三郎 1981b 日本産 *Strigamia* 属 (唇脚綱: ツチムカデ科) の2新種. Acta arachnol-

- gica, 30(1) : 41—48.
- 篠原圭三郎 1982 日本産多足類の学名の検討 II. 属を変更すべきジムカデの2種. *Takakuwaia*, (14) : 1—2.
- SHINOHARA, K. 1984 Two new species of the *Scolopocryptops* from Japan (Chilopoda: Cryptopidae). *Edaphologia*, (31) : 39—42.
- 篠原圭三郎 1985 日本産多足類の学名の検討 VIII. 日本産ゲジ類の研究史と種名. *Takakuwaia*, (17) : 1—2.
- 高桑良興 1940a 日本動物分類 チムカデ目. 三省堂, 東京.
- 高桑良興 1940b 日本動物分類 オホムカデ目. 三省堂, 東京.
- 高桑良興 1942 日本動物分類 イシムカデ目. 三省堂, 東京.
- 高野光男 1978a 高尾山 および 八王子付近の多足類相. 日本私学教育研究所調査報告, (56) : 37—78.
- 高野光男 1978b 神奈川県唇脚類 I. 整形類. *Atypus*, (71) : 59—65.
- 高野光男 1978c 箱根畑宿付近の多足類. *Atypus*, (72) : 33—38.
- 高野光男 1980 唇脚類, 結合類および少脚類の属までの検索. *Edaphologia*, (22) : 35—45.
- 高野光男 1983 多摩川流域における多足類について. とうきゅう環境浄化財団助成集報, (53) : 101—129.
- (神奈川県立松陽高等学校)

## 神奈川県のカサアジサイ

大場達之

Some Observation on *Cardiandra alternifolia* SIEB. et ZUCC.

(Saxifragaceae) in Kanagawa Prefecture

Tatsuyuki OHBA

### はじめに

クサアジサイは名前の通りアジサイに似た、草本性の植物で、北海道と東北地方を除く日本に広く分布している。また奄美大島には、これに近縁のアマミクサアジサイが分布している。属としては小さなもので日本から中国南部にかけて5種ほどが知られる。カシ帯からブナ帯にかけての、日陰の、やや湿った、肥沃な林の縁といった所にはえ、それほど稀なものではないが、神奈川県の高地ではあまり採集されていない。

この属については、最近、大場秀章博士が詳細な論文を発表している。神奈川県のカサアジサイについては、現在進行中の植物誌の調査の過程で、若干明らかになってきたことがあるので報告しておきたい。この報告の基礎となった、神奈川県植物誌の証拠標本を採集された、植物誌調査会の皆様に感謝の念を捧げたい。また標本の閲覧を許された各標本室の関係者にも厚くお礼申し上げる。

### 1. 葉の対生するクサアジサイ

クサアジサイは、全形がアジサイ類に似ているにもかかわらず、草本性で、葉が互生するところが特徴的である。しかしクサアジサイの葉の互生性は可塑性があり、ときに葉の対生する株が見られる。その様なものに本田正次博士は、ミヤマクサアジサイ (*Cardiandra alternifolia* var. *oppositifolia* Honda) という名を与えている。

前川文夫博士は、クサアジサイでは茎が切断された時にその葉腋からでた枝が、切断の刺激で対生性を帯びるものが多いと指摘された(しかしミヤマクサアジサイとされたものは、そのような茎の切断による対生性ではない)。実際標本室で多くの標本を見ていると、主茎が切断されて、脇からでた枝の葉が対生している

ものが見られる。1984年10月に神奈川県植物誌調査会の重点調査の際に、箱根の外輪山のうち、最も海側の白銀山の中腹を歩いた時、林道の縁に多数のクサアジサイをみた。その多くの個体は、夏の草刈によって、

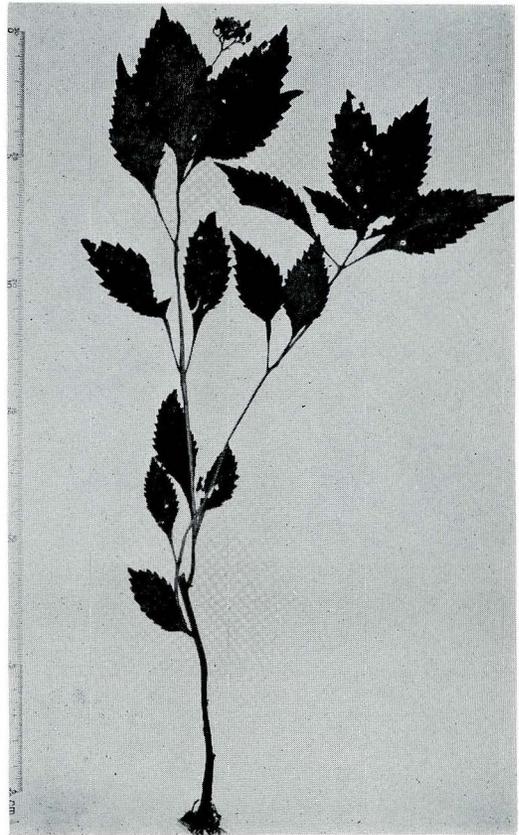


写真1 切断された茎の二次枝が、対生葉となったクサアジサイ 箱根白銀林道(1984.10)

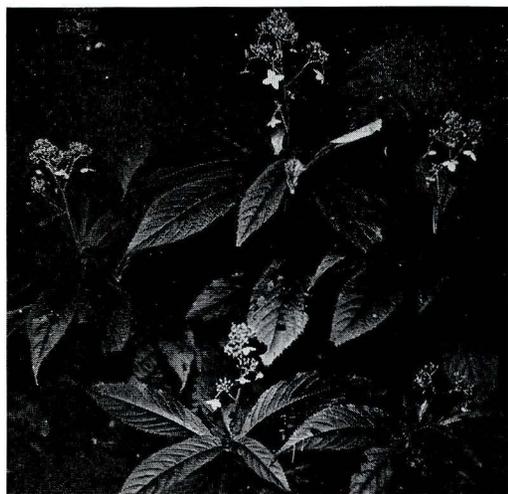


写真2 クサアジサイ 新潟県谷川岳万太郎谷 (1979. 9)

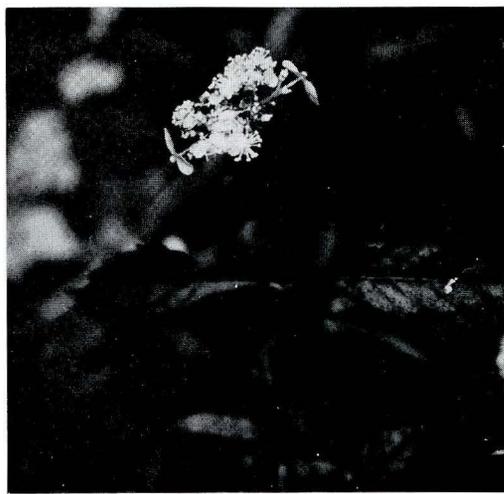


写真3 ハコネクサアジサイ 箱根芦ノ湖西岸 (1983. 8. 31)



写真4 沢田武太郎氏が箱根双子山で採集したハコネクサアジサイ(1983. 8. 28. 東京大学総合研究資料館)

茎の上部を失い、葉腋から出た数本の枝に花を付けていたが、その枝はほとんど例外なく葉が対生し、前川先生の指摘を実証していた(写真1)。この側枝につ

く葉は、やや小型で鋸歯があらく、通常の葉とはやや形が違っていることが多い。

## 2. ハコネクサアジサイ (新称)

以上のようなアクシデントによる葉の対生の他に、常態で葉の対生するクサアジサイがあり、これは他の点でも普通のクサアジサイと違っている。これに気づいたのはかなり昔である。1952年に静岡県的愛鷹山に登ったおり、越前岳の中腹の、海拔700m辺りの、池の平というところの、暗い二次林の下で、ヤマジオウなどと混生する、ひどく小型なクサアジサイを採った(この標本は国立科学博物館と神奈川県立博物館に収められている)。これは高さが15~18cm位で、葉が小さく対生する株と互生する株とが混じり合っていた。また地下に長いほふく茎のある点も異なっている。このようなクサアジサイには、その後長く出会うことがなかったが、東京大学総合研究資料館には沢田武太郎氏が、箱根で採った同じような標本が収められているのを後に知った。またおなじ愛鷹山では金井弘夫(1955年 TI)、植松春雄(1959年 TNS)の両氏が、同じような小型なクサアジサイを採集している。

1984年8月に松浦正郎先生の案内で箱根の芦ノ湖の西岸を調査したとき、植物誌調査会の内藤美智子さんが見つけたのが、この小さなクサアジサイであった。そこは湖岸のスギの植林中の沢ぞいで、同じような形をしたものが10数株見られた。

現場では確かに変わったクサアジサイと考えても、多数のクサアジサイの標本と比較していると、全体が

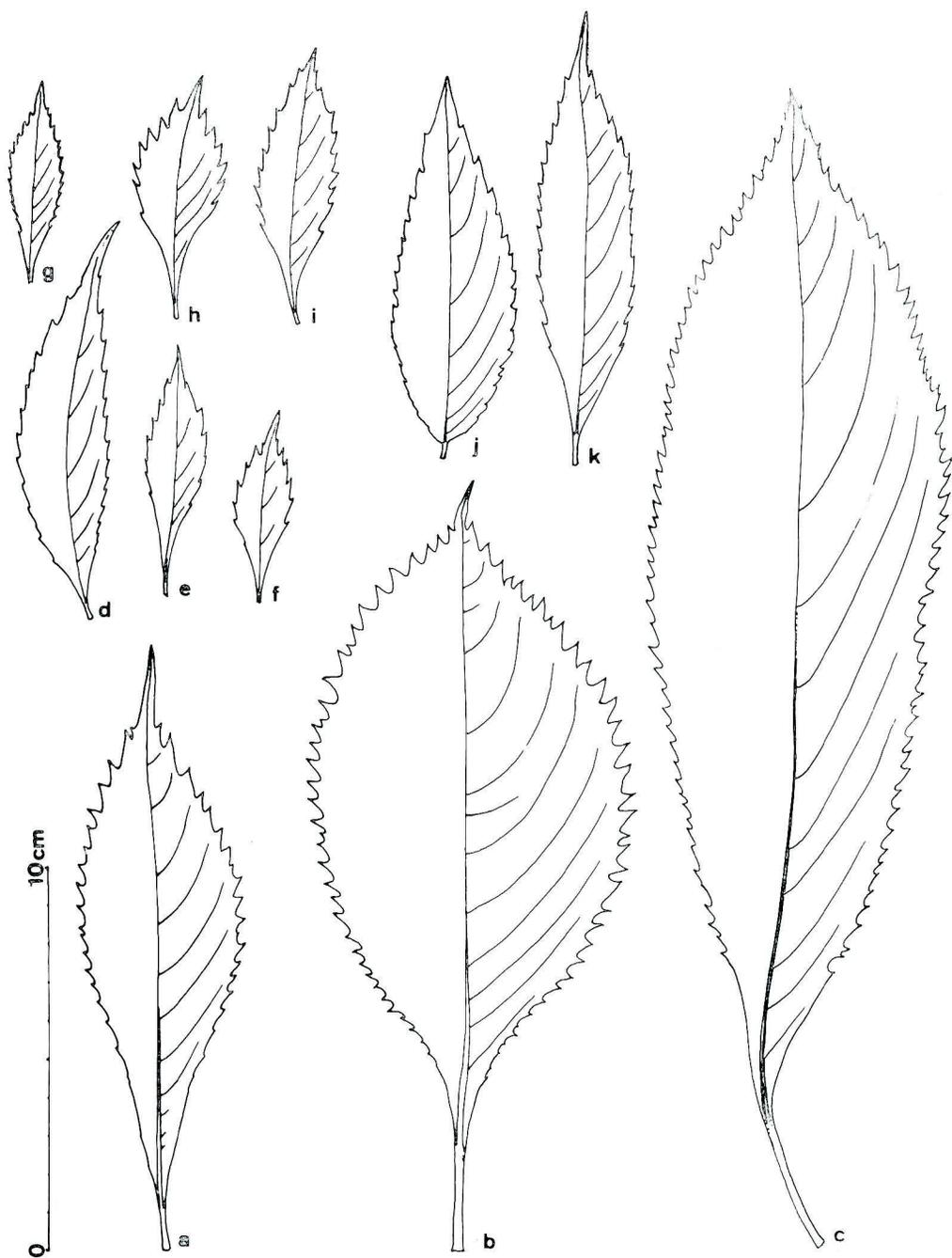


図1 クサアジサイ (a-c), ハコネクサアジサイ (d-i), ミヤマクサアジサイ (j-k) の葉形  
 a: 丹沢大こうげ, b: 谷川岳谷川上流二股, c: 今回調査した中で、最も長い葉, (鹿児島県大隅), d~f: 箱根二子山, g: 保土ヶ谷白根 (現在は横浜市旭区), h: 愛鷹山, i: 箱根芦ノ湖西岸, j: 立科山, 茎上部の葉, k: 立科山, 茎中部の葉



写真5 箱根芦ノ湖西岸のハコネクサアジサイ  
(1983. 8. 31 神奈川県植物誌調査会)

小さいという特徴もクサアジサイの変異の幅の中に入って仕舞うようにも思われた。そこでかなり多数の標本について、葉の大きさと鋸歯の大きさを計って比較してみたところ、やはりこの小型のクサアジサイは、クサアジサイとは別の分類群とするのがよいように考えられる。

クサアジサイの葉は、茎の下部では、ほとんど鱗片状で、上部にゆくに従って大きくなり、茎の中部からやや上に着く葉が最も大きい。その株で最も大きな葉

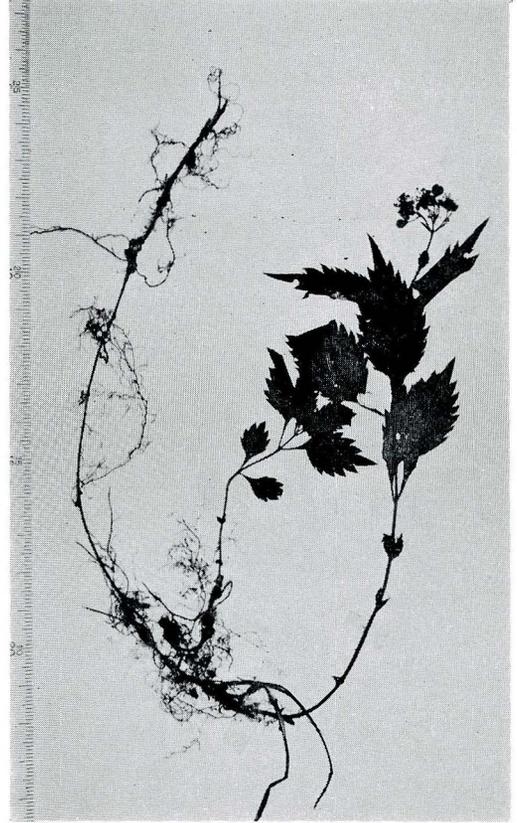


写真6 愛鷹山のハコネクサアジサイ (1951. 8. 29 愛鷹山越前岳 大場達之 神奈川県立博物館 No. 20660)

をえらび、その葉の葉柄を含めた長さ、最大幅、片側の葉縁における鋸歯の数などを計測した。最大葉の計測が不可能なような標本は、対象から除外した。またごく若い個体で開花にいたっていないもの、なども除いてある。調査した標本は、神奈川県立博物館、神奈川県植物誌調査会標本（現在神奈川県立博物館、平塚市博物館、横須賀市博物館に分収してある）、東京大学総合研究資料館、国立科学博物館、東京都立大学牧野標本館の収蔵標本の総計 200 個体である。

葉の長さ：

クサアジサイの葉は長楕円形で、中央部がもっとも幅が広く、先端と基部が細まっている。基部は次第に細まって、葉柄に流れているので、葉柄と葉身の区別はかならずしも明らかでない、ここでは葉の長さには葉柄を含めてある。調査した範囲では、クサアジサイの葉の長さは 27 mm から 300 mm の範囲にある。最大のも



写真7 ミヤクサアジサイの基準標本(1926. 8. 長野県立科山 大井一夫 東京大学総合研究資料館)



写真8 横浜の低地で採られたハコネクサアジサイ(1960. 8. 5 保土ヶ谷白根 齊藤昭一 国立科学博物館)

のは鹿児島県の大隅のもので、そのほか雪の多いところのものは、他の植物と同じに葉が大きい傾向があるが、丹沢、奥多摩、清澄山等での採集品にも、葉の長さが200mmを超えるものがある。

#### 葉の幅：

葉の幅の最も広いところは、ほぼ葉の中央のあたりにある。今回計測した範囲では、最も葉の細いものは10mm最も幅の広いもので94mmあった。葉の長さとの比は2.5から3.5の間にあり、2.7が最も一般的であった。

#### 葉の側脈：

葉の側脈の数は、葉身の上部と下部では、やや不明瞭で、数えがたい部分があるが、一般に8～9本が数えられ、最大は15本に達する。これに対し、箱根、愛鷹山型では4～6本とすくない。

#### 鋸歯：

葉の鋸歯は、葉の基部からはじまり、先端にまでみられる。下部では鋸歯の波長が長く、波高が低い、上に向かうにつれて、波高が増し波長はやや短くなる。葉の中央部よりやや上でその傾向が極度に達し、葉の先端部では再び波高を減じ、波長は長くなる。上記の計測を行った各個体の最大葉について、片側の鋸歯の数を細大もらさず数えると見ると、最小で7個、最大で48であった。

鋸歯の目の大きさを見るために、葉の中央部のすぐ

上の葉縁部について、鋸歯5個あたりの長さを計った。その結果、最も目の細かいもので9mm、最も目の粗いものでは32mmであった。

#### その他の形質：

植物体の高さを、根際から花序の頂端までの長さを計って示すと、最大で90cm、開花株で最も小さなものは7cmにすぎないものもあった。一般に標本では茎の下部を欠くものが多いので、はっきりとしたことはいえないが、普通のクサアジサイは35cmから60cm位のものが多いのに対し、箱根、愛鷹山型のものでは、高さ10～20cm位である。

装飾花の片数は3～4であるが、その大きさはかなり変異が多く、大きなものでは長さ20mmに達するものがあり、オオバナクサガク (*Cardiandra alternifolia* f. *mirabilis* (TAKEDA) SUGIMOTO) の名がある。とくに装飾花の大きなものは多雪地に多い傾向がある。箱根、愛鷹山型のもの、比較的装飾花も小型であるが、これは通常型のなかの変異の幅に含まれる。また箱根、愛鷹山型のなかには、装飾花を全く持たない株がみられる。

#### 分類：



クサアジサイ

*Cardiandra alternifolia* Sieb. et Zucc.

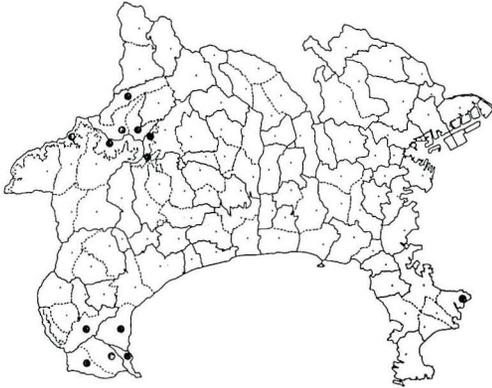


図3 神奈川県におけるクサアジサイの分布。  
神奈川県植物誌調査会のデータによる

ハコネクサアジサイ

*Cardiandra alternifolia* Sieb. et Zucc. var. *hakonensis*



図4 神奈川県におけるハコネクサアジサイの分布

葉の形質をしめす5個の要素についてみると、何れの項目においても最も小さな値を示す一群が認められる。まえにのべた愛鷹山と箱根の小さなクサアジサイは、このグループに入る。また東京の各標本庫にもこれによく似た形態のものが見いだせる。これらは次の特徴で一般のクサアジサイと区分できる。

茎は、高さ10～36cmで、下部には開出する毛が多い。葉は対生または互生、最大葉の長さは27～85mm、稀に40mm、幅は7～16mm、葉の側脈は、片側に4～6本、鋸歯は片側に7～16個、中央より上部の最も大きな鋸歯5個の先端を連ねる直線は9～19mm、稀に29mm。また標本では、はっきりしないが、長い地下茎があることが多い。

著者の検し得た限りで、このような特徴を持つ標本としては次のようなものがある。

静岡県十国峠 1923. 8.10 Hayashi, Sadaakira MAK-153445; 同 1939. 9.10 鎌倉 某 MAK-148589; 静岡県熱海峠 1925. 9.26 村松七郎 TI; 静岡県愛鷹山越前岳 1952. 8.29 大場達之 KPM-20660-1, 20660-2, TNS-108831; 静岡県愛鷹山 池の平—水神社ほか TI 3枚 金井弘夫; 静岡県愛鷹山 1959. 8.

10 TNS-142174 植松春雄; 静岡県引佐郡鳶巣山 1933. 9.26 TNS-44075 橋本悟郎; 神奈川県箱根双子山 1927. 8.28 TI 沢田武太郎; 神奈川県箱根町芦ノ湖 西岸 1984. 8.31 内藤美智子ほか FLK 3枚; 神奈川県横浜市保土ヶ谷白根 1960. 8. 5 TNS-146414 斉藤昭一; 東京都練馬区大泉 1940. 9.25 牧野富太郎 MAK-148585。

このような小型のクサアジサイは、クサアジサイの変種として区別するのが妥当であろう。まだ花や果実など、調べるべきことが残っているので、正式な発表は、後日別に有効な印刷物に譲るとして、とりあえずハコネクサアジサイ *Cardiandra alternifolia* var. *hakonensis* var. nov. prov. としておきたい。

注意すべきことは、最初に述べた切断茎から出る対生葉は、通常の茎の葉よりも小型で、鋸歯が粗い傾向があり、ややハコネクサアジサイに近い形をしめすことである。しかし、これは上に述べた葉の5個の形質を勘案すれば、区別は容易である。

長野県立科山から採集されたミヤマクサアジサイは、植物体の高さ18cmほどの小型な、対生葉を持つものであるが、その最も大きな葉は長さ18cmもあり、鋸

図2 クサアジサイ類の葉の形質による多角形グラフ 項目は、a: 葉の葉柄を含めた長さ、b: 葉の幅、c: 片側の鋸歯数、d: 鋸歯5個あたりの長さ、e: 片側の側脈の数。何れもその株の最も長い葉について計測し、各項目毎に最大値を100としてある。157—200が、ハコネクサアジサイと考えられるもの。142(神奈川県香川郡堂野), 151(愛媛県石鎚山), 156(愛媛県宇和島鬼城山)などは更に検討を要するが、ハコネクサアジサイに近いものである。

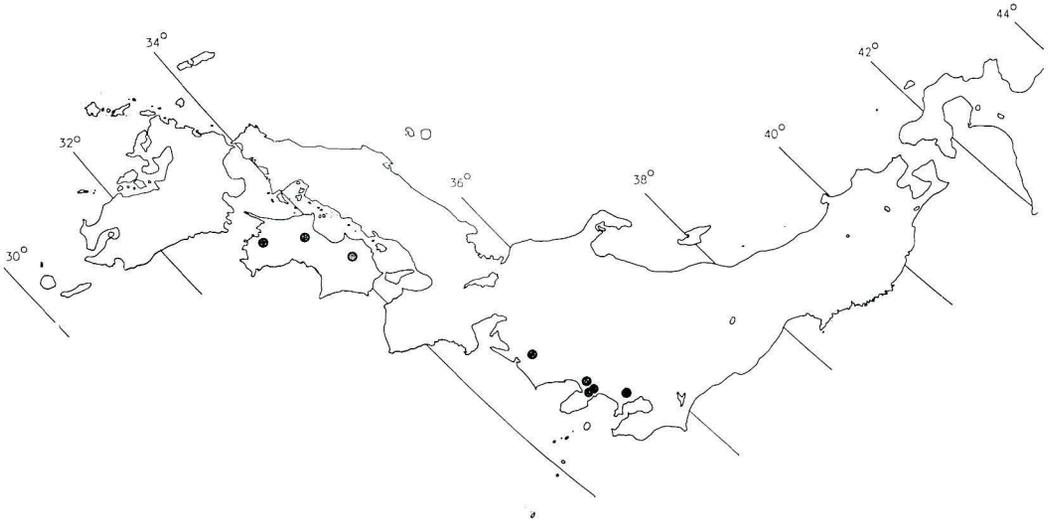


図5 ハコネクサアジサイの分布

齒も14個あって、ハコネクサアジサイとは違う。

大場秀章博士は、クサアジサイの種子からの芽生えの過程で、幼茎では葉が対生することを観察している。これからすればハコネクサアジサイは、単にクサアジサイの幼形であるとも考えられる。しかしハコネクサアジサイの形が、かなり限られた地域からのみ採集されており、長野県の本曾などで採集されている数点の幼形のクサアジサイでは、葉が大きくて、ハコネクサアジサイとは異なっている。ハコネクサアジサイが、クサアジサイの幼形に似るのは、ネオテニータ的な分化であるから、とみなせるかもしれない。

分布：

まだすべての産地が明らかになったわけではないが、現在判明している標本によれば、ハコネクサアジサイは、箱根、十国峠、愛鷹山では海拔700mから1000m位の所に分布し、ほぼブナ帯の下半部に分布するものようである。箱根でもこれより低地には、普通のクサアジサイが見られる。なお丹沢から採集された標本は、検しえたかぎりでは、すべて普通のクサアジサイであった。またこのような分布の傾向からすれば、ハコネクサアジサイは、天城山にも分布するのではないかと、推定される。静岡県秋葉山や、愛媛県の鬼城山などでも、ハコネクサアジサイに近いものが採集されており、分布は更に西に広がっている可能性もある。もし鬼城山のものが、ハコネクサアジサイに

まちがいなければ、ハコネクサアジサイは、広義のソハヤキ型の分布をするもの、といえるかもしれない。これら西日本のハコネクサアジサイに近似のものについては、更に検討を加えるつもりである。

牧野富太郎博士が、1940年に東京の練馬区大泉で採られたハコネクサアジサイの標本は、自宅に植えられていたものを標本とされたものと考えられる。牧野標本館に収蔵の標本から推測すれば、その前年の1939年9月10日に、鎌倉某氏が十国峠で採集したハコネクサアジサイの標本があるので、その採集品の一部を植えたものとも思える。東京の低地にハコネクサアジサイは分布しないものと考えられるが、齊藤昭一氏が横浜白根で採集されたものはハコネクサアジサイと同定できるものであり、照葉林帯にもハコネクサアジサイが分布するらしい。

#### 文 献

- HONDA, M. 1930 Nunita ad Floram Japonica VI. Bot Mag. Tokyo 45 : 316—318.  
 前川文夫 1950 クサアジサイの対生について、植物研究雑誌 25 : 158.  
 金井弘夫 1958 日本種子植物分布図集 第一集 map 13.  
 大場秀章 1985 クサアジサイ属の分類 I-II, 植物研究雑誌 60 : 139—147, 161—171.

(神奈川県立博物館)

## クロムヨウランについて

高橋秀男

### A Note on *Lecanorchis nigricans*

Hideo TAKAHASHI

昭和60年度、横浜市の委託で緑区寺家町のフロラを調べることになり、4月25日に横浜市緑政局の宮沢哲也、本荘克行氏らとともに現地の下調べに行った。この時、本荘氏は昭和59年8月にこの付近の山でムヨウランを発見し、カラーフィルムで撮影されたとの話があった。ムヨウランはまだ神奈川県内では未記録と思われたので関心を抱き、早速帰途市役所に立ち寄り、写真を拝見したところ、それは間違いなくムヨウランの一種であり、本荘氏は花が紫色を帯びているからクロムヨウランではないかと推定しておられた。そこで開花期に標本を採集して検討する事になり、8月17日には本荘氏と地元の正田瀧男氏の案内で現地へ赴き、標本の採集と写真の撮影をすることができた。早速、花を解剖し顕微鏡下で観察する一方、写真を引き伸ばし、花の色を検討した結果、神奈川県では未だ知られていないクロムヨウラン *Lecanorchis nigricans* HONDA であることが明きら became になった。

クロムヨウランは1931年に本田正次が、和歌山県産を基準標本として、植物学雑誌に記載したものである。それ以前1929年に正宗巖敬は屋久島植物誌のなかで、屋久島産を基準標本に、ムラサキムヨウラン *Lecanorchis purpurea* MASAMUNE と新名を与え、「花は紫色」と記載文をつけて発表した。ところがその後、前川文夫、津山尚らの研究により、この両種は同一種であるとの見解が発表され、当然先行名であるムラサキムヨウランが採用されることであるが、種の記相文が余りにも短く不完全で、採用できないのでムラサキムヨウランはクロムヨウランの異名として扱うことを提唱した。一方実際に屋久島の現地でもムラサキムヨウランを観察した里見信生(1982)はクロムヨウランとは茎の分枝、花の色、唇弁の形などに相違点があり、両者は別種であると主張した。この両種の分類学

的検討は今後の課題としたい。

前川文夫(1971)によると、ムラサキムヨウランを含むクロムヨウランの分布域は御蔵島、八丈島、紀伊半島、屋久島など暖地であって福岡県や浜松市は北限に当たる。一方、里見信生はクロムヨウランの分布域として本州(伊豆七島・東海地方・紀伊半島)・四国・九州をあげ、ムラサキムヨウランは九州南部・屋久島・琉球をあげている。このような図鑑の記述ではクロムヨウランの分布域に伊豆諸島を除く関東地方は入らないことになるが、詳細に地方の文献を調べていくうちに関東地方にも1例の採集記録があることが解かった。それは八王子市戸吹町の雑木林の斜面で畦上能力が1980年9月8日に、クロムヨウランが数本群がって生えている所を発見している記録がある。この標本は開花している個体でその着色写真図とともに東京都の高尾自然科学博物館に収蔵されているという。

寺家町の生育地はコナラ、クヌギ、クリなどの夏緑広葉樹の二次林内で、アズマネザサが密生し、普通はとも足踏み入れることができない藪であった。その林床の落葉の堆積した間に、7ヶ所ほどに点在して見られたが、地味な色彩のクロムヨウランは周囲の落葉や枯枝など周囲の環境に融和して、よく注意して観察しないと到底発見できないような所であった。8月17日に観察したときは既に花の終わった個体と、ちょうど花盛りの個体が入り混じって見られ、9月26日にもまだ若干の個体は開花しており、花期はそうとう長いようであった。

ムヨウランの形態的特徴については、既に本田正次(1931)、前川文夫(1971)らが詳述しているので、本報では寺家町で観察した個体について簡単に述べることにしたい。

地下茎は硬く、短く横走し、長さ3mmほどの広卵形

の鱗片をつける。花茎は高さ20cm内外あって硬く針金状をなし、黒紫色で光沢があり、地下茎と同様の広卵形の鱗片をつける。開花、結実をした個体は翌年地下茎の上部付近で分枝して新しい花茎を直立し、先に花序を着ける。従って掘り起こしてみると、前年の果実を着けた花茎の一部が残存している。花序は総状をなし、単一または2~6花を横向きに開き、花の盛りがすむと下向きとなる。子房は長さ1.4cm、褐色で茎とは色が異っている。花は長さ1.4cm、花弁、がく片は淡黄褐色で先端付近は紫色、ときに内面もやや紫色を帯びる個体がある。唇弁は殆ど全縁で舟形をなし、縁辺は不規則な波状歯があり、ずい柱より長く、外面の先端付近が紫色であるほかは白色である。内側の先端の一部に疎らに長毛がある。ずい柱と唇弁は中央より下方付近で癒着し、柱頭には突起状の短毛がある。果実は斜上し、光沢のある黒色である。

ムヨウラン *Lecanorchis japonica* BLUME は岩手県・宮城県以南の本州、四国、九州に分布し、クロムヨウランに似るが、花は少し大きく長さ1.5~2cm、淡黄色、唇弁は3裂して内面全体に密に長毛がある。

奥山春季(1978)は染野邦夫が川崎市で1977年11月に採集した果実期のムヨウランを神奈川県産の初記録とした。しかし、ムヨウランの特徴は唇弁の形にあるので、開花期の個体で同定しないとクロムヨウランかムヨウランかの判断は難しいと思われる。

一方、丹沢山塊のリストにムヨウランを載せ、産地にミノゲ(柳川)を上げている林彌栄ら(1961)の記録も、採集者の柳川定春(1983)がマヤランの誤りであることを指摘している。

以上の報告で神奈川県内にクロムヨウランが分布していることが明らかになったが、川崎市産も果実の図を見る限りクロムヨウランの可能性もあり、今後ムヨウラン類の分布については県内の精査が必要と思われる。

終りに本稿の執筆に当たり、横浜市緑政局の本荘亮行氏及び寺家町正田濤男氏にはご多忙のなか心よく現

地案内を引き受けて下さった。本館専門学芸員大場達之氏には種々ご教示いただいた。国立科学博物館 金井弘夫氏にはハーバリュウムの標本閲覧に便宜があたえられた。ここに記し心より厚くお礼申し上げます。

## 文 献

- 畦上能力 1980 多摩草木の栞. 多摩の自然, (64): 16-17.
- 土井美夫 1940 クロムヨウランとムラサキムヨウランについて. 植物研究雑誌, 16: 688.
- 林 彌栄・小林義雄・小山芳太郎・大河原利江 1961 丹沢山塊の植物調査報告. 林業試験場研究報告. 133号.
- 本田正次 1931 日本植物新報知(十四)植物学雑誌, 45: 470-471.
- 前川文夫 1971 原色日本のラン. 誠文堂新光社, 東京.
- 正宗厳敬 1969 カラー日本の植物 8. 単子葉類, 東京.
- 中島邦雄 1971 琉球ラン科植物目録. 沖縄.
- 大井次三郎 1975 日本植物誌 顕花篇. 至文堂, 東京.
- 奥山春季 1978 岩手県と神奈川県からムヨウランの便り. 植物採集ニュース. 96: 12.
- 里見信生 1982 ラン科 日本の野生植物. 1. 平凡社, 東京.
- 津山 尚 1955 ムヨウラン属の一新種. 植物研究雑誌, 30: 181-187.
- 上野雄規 1978 東北地方におけるムヨウラン属採集史. 岩手植物の会, 15: 3-6.
- 上野雄規・保谷忠良 1979 宮城県白石市におけるムヨウランの分布. 宮城の植物, 7: 14-18.
- 柳川定春 1983 丹沢山塊のムヨウランはマヤランである. FLORA KANAGAWA. (14): 84.

(神奈川県立博物館)

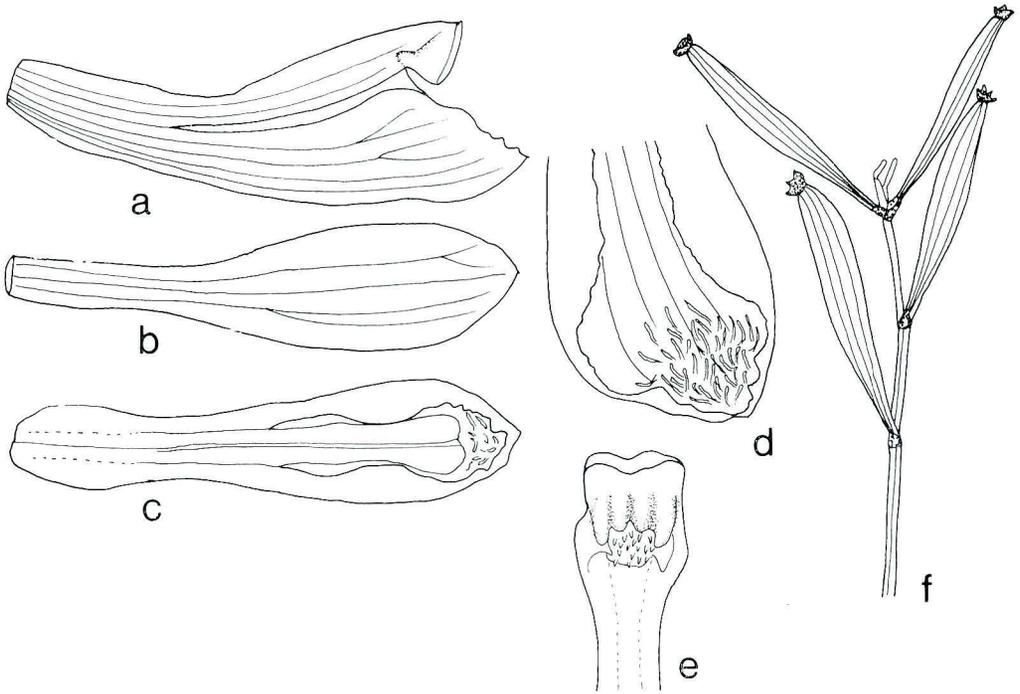


図1 クロムヨウラン *Lecanorchis nigricans*  
 a, 唇弁とずい柱(側面). b, 側花弁. c, 唇弁とずい柱(下面). d, 唇弁の先端.  
 e, ずい柱. f, 果実.



写真1 クロムヨウランの花 (横浜市緑区寺家町 1985. 8.17)



写真2 クロムヨウランの全景（横浜市緑区寺家町 1985. 8.17）.

## 神奈川県産ネコノチチについて

長谷川 義人・浜中 義治

Recent Status of *Rhamnella franguloides* (MAXIM.) WEBER.  
(*Rhamnaceae*) in Kanagawa Prefecture

Yoshihito HASEGAWA and Yoshiharu HAMANAKA

### ネコノチチとは

ネコノチチはクロウメモドキ目クロウメモドキ科ナツメ族ネコノチチ属の小高木又は灌木でクマヤナギ属やヨコグラノキ属に近縁と考えられる。属名の *Rhamnella* はクロウメモドキ属 *Rhamnus* の縮小語であって、種名はイソノキ属 *Frangula* に似るとの意である。本属は東アジアに約7種があり、ネコノチチは岐阜?・三重・和歌山以西の本州、四国、九州、南鮮、濟州島、中国中南部(約11省)に分布する。

本種はクロウメモドキ科の他の多くのものと同様にコクサギ型葉序を示す。托葉は早落性。葉は縁辺に細鋸歯を有し長楕円形・倒卵状楕円形で先端が尾状に伸び、基部は広いくさび形から円形で、時に左右が不同となり、羽状脈は下面に打ち出して、通常紅赤色を帯びよく目立つ。葉質は薄い洋紙質、色は暗緑色ながら黄味がやや強く、秋季黄葉して落ちる。枝は頂芽を作らないので、翌年遅く萌芽する時に枝端は枯れる。花は5~6月頃葉腋に短い集散花序を作り、5~10数花が短柄上に緑色で5数の両性花を開き、子房は下半不完全な2室、半上位子房で最下部のみ花托中にある。花柱は浅く2裂する。果実は長楕円状円柱形で漿果様核果で9月初旬に橙黄色となり、10月には黒紫色に熟す。果皮内に下半2室状の核があり、口髯状に下向き、内部に胚乳を持った1種子がある。(他の1種子は結実しないと考えられる)ネコノチチの和名はその果実の形状に由来している。

本州中部以南の産地から神奈川県へ隔離分布をすることで県産の樹木中でも特異な種と考えられる。

### 再発見とこれまでの経緯

筆者の一人、長谷川は1952~3年頃より自宅周辺の

フロラを作成するために調査を始めたが1956年にはその範囲を中区から金沢区迄、戸塚区の鎌倉街道以東を含む「横浜市東南部植物仮目録」(未発表)作成のために年間を通して歩いていた。昭和31年9月5日中里・別所を通過して下永谷町芹ヶ谷に至り、水田でシクサ・ミズマツバ・コミカンソウを採集し、目を転じた時に小川に面した丘陵の斜面に柿色の小果を累々とつけた小高木を認めた。この種の樹木はかつて見たこともなく、持ち帰った標本を調べても産地など該当するものなく不明であった。

この年12月9日に東京牧野植物同好会が資源科学研究所の榎山泰一先生を講師とし観音崎で行なわれた。この時不明のその標本を持参し、久内清孝・榎山泰一両先生の鑑定でネコノチチと判明したが、久内先生は驚いて、どこで採ったかと質問された。先生のお話では昭和8年の県植物目録に載ってはいるが、保土ヶ谷・戸塚にあるらしく正確な場所はわからないとのことであった。この後、榎山先生から案内の御依頼があり、昭和32年6月に平戸行のバスで当時は砂利道であった県道平戸~吉原線を通して平戸へ出た。その頃は見渡す限り水田と畠でバス停から歩いて目と鼻の先で先生はネコノチチを見出された。筆者は前年9月5日にここの上に2個所の群落を見出していたので、ここは第3の場所となった。この折のことは、植物研究雑誌に榎山泰一「ネコノチチの再発見」として昭和32年12月に発表された。翌33年には横浜植物会の伊達健夫幹事から筆者に連絡があり、6月例会で本種の生育地を案内するよとの依頼があり、当日は浅野学園長神名勉総先生(遣伝学故人)の御尽力で木原生物学研究所で木原均先生の講義を聞く会と合せて、京急弘明寺駅集合でアリノトウグサ、ヒトツバハギ、ノアズ

キなど観察し、下永谷のネコノチチを見て六ツ川の木原生物学研究所迄行った。この日、6月22日には多数の会員が参加した。

筆者はその後正確な生育状況を報告しようと準備したが、発表することもなく年月が経て出口長男氏の「横浜植物誌」が発刊され、ネコノチチの生育状況の紹介は非常に正確であった。出口氏は現地を見に行かれたものと思う。

昭和30年後半から宅地造成が盛んに行なわれ、第2産地は芦谷川を暗渠にした時に失われた。この頃には芦ヶ谷小学校の建設と整備があり、この第一発見地には2本が残ったのみであった。この保存を学校の理科教員に要請したことで、現在も学校植物園の案内板にネコノチチと記されているが、環境の変化で枯死してしまった。第3産地も昭和50年頃には竹材丸太置場になって次第に絶滅し遂に一本も残らなかった。

#### 現在の状況・再々発見

筆者の一人、浜中は県植物誌調査戸塚区(TO-3)の調査中、1985年10月3日品濃町の団地を通過して、小さい場所にある雑木林の中で見えない樹木を見て、この標本を県博の高橋秀男先生に同定していただいたところ、ネコノチチかも知れぬということであった。このことが気掛りとなり10月6日国鉄東戸塚で下車し前回の記憶をたどり進むと、場所は平戸町平戸小学校わきの林中であることがはっきりした。ここには幼木も可成りあり、高さ3~4mの成木も含めて数十本が健在であった。成木には果実が点々とついており、一部黒熟しているものも見えた。

長谷川はこの報告を書くのに再び詳細な調査を行い1985年11月3日には芦谷川沿いの丘陵斜面の第1~第3迄の生育地のネコノチチは全滅であることを再確認した。

本種が北又は北西向の谷か川に沿った斜面に多いことが共通点であることを知って、第3発見地の西側に廻った処で約10本位のネコノチチを見出した。ここは宅地造成地内の建築不能の斜面であった。(第5産地)

更にこの日、平戸町の平戸川南側に続く斜面を注意して歩いた結果、田中甲子氏宅地内と浄土宗光安寺墓地上の斜面に見事な群落を発見し、翌日は更に上流の一丁田橋~平戸橋間の平戸台小学校北斜面にもネコノチチが生育しているのを見た。これらの各生育地はコナラ、エゴノキ、イヌシデ、キブシ、マユミ、ミズキ、ヌルデ、ヤマザクラ、ウワミズザクラなどの雑木

が主で低木としてコマユミ、アオキ、アズマイバラなどがあつた。

ここで判明した産地(絶滅も含む)を記すと、

1. 港南区芦ヶ谷3-33地先芦ヶ谷小学校北斜面(絶滅)
  2. 港南区芦ヶ谷4-3地 芦ヶ谷団地内(絶滅)
  3. 港南区下永谷町414地先(旧新世乳業会社前)(絶滅)
  4. 戸塚区平戸町668番地先 平戸小学校南側丘陵北斜面
  5. 港南区下永谷町218番地先 三洋建商前入る西斜面
  6. 戸塚区平戸町1131番地 田中甲子氏宅敷林
  7. 戸塚区平戸町392番地 浄土宗光安寺(長谷川昌光住職)
  8. 戸塚区平戸町1196番地先 平戸台小学校北斜面
- 以上の内で平戸小学校南側には根廻り36cm胸高幹囲29cmのものを見ている。光安寺並びに平戸台小学校北斜面にも計測していないが、大きい木があり、一般に西日の差し込むような北斜面が好適地のように思われる。

#### 文献中の産地について

神奈川県植物目録(昭和8年)には産地として、鎌倉(本郷)とあり、これが何れを指すのかは不明であるが、現戸塚区は旧相模国鎌倉郡の一部に相当し、本郷は上野村、中野村、鍛冶ヶ谷村、小菅谷村、桂村、公田村の六ヶ村の呼名で後に本郷村として成立した時には、これらに笠間村が加わった。又下野庭村、上野庭村、水谷村の三村は後に鎌倉郡永野村となり、これは現在の野庭、上永野、下永野町の三町である。平戸町は旧鎌倉郡川上村平戸であった。これらを勘案すると現在の生育地は全て相州鎌倉郡内で平戸町・下永野町に限られていて、本郷地区では発見されていないのであるが、比較的近隣の地域であるので精査すれば発見される可能性はあり、この中間の柏尾・舞岡・倉田の各町内にも生育の可能性が充分にあると考えられる。特に秋季黒熟したものは鳥がついばみ、又種子は地に落ちてよく発芽するので、その産地は更に見出だされる可能性が大きいと思われる。

なお松野重太郎先生(横浜植物会の元幹事故人ヨコハマダケやハコネグミの学名に名を残す)や久内清孝先生の時代に本郷村へ行くことは非常に難儀であつて、桜木町の駅から徒歩で弘明寺を通り丘陵越えて採集に行かれたようで、本郷村のスハマソウ、ヤマハリソウなど当時からよく知られていたものである。とても日帰りは出来ないので農家に泊ってもらつたと久内

先生（故人）は述懐されておられた。併し徒歩で行くので南太田，井土ヶ谷を通り，金沢道を右へ入り引越村の坂を越えれば平戸村であったから，迷えば平戸を本郷と誤認することもあるかと考えられる。本郷は古来より有名地（古文書など）であり，横浜と鎌倉の中間を広く本郷とみなしたか，採集者にとって山野の中ではそれ程行政区域を厳密に考えないことと，実際にしばしば地名は不明であり特定できないことがあると考えられる。目録の地名・本郷はそうしたものの一つであろう。

文 献

- 出口長男 1968 横浜植物誌.  
 松野重太郎他 1933 神奈川県植物目録. 神奈川県植物調査会  
 榎山泰一 1957 ネコノチチの再発見. 植物研究雑誌, 32: 318.  
 奥山春季 1948 植物採集覚書（其六）神奈川県（其三）鎌倉. 植物研究雑誌, 22: 89.  
 大井次三郎 1951 ヤエヤマネコノチチ. 植物研究雑誌, 26: 231.

（神奈川県植物誌調査会）



図1 横浜市におけるネコノチチの分布地点 地図中の番号1～8本文に対応。■は絶滅地 ●は生育地



図2 花期のネコノチチ コクサギ型葉序を示す

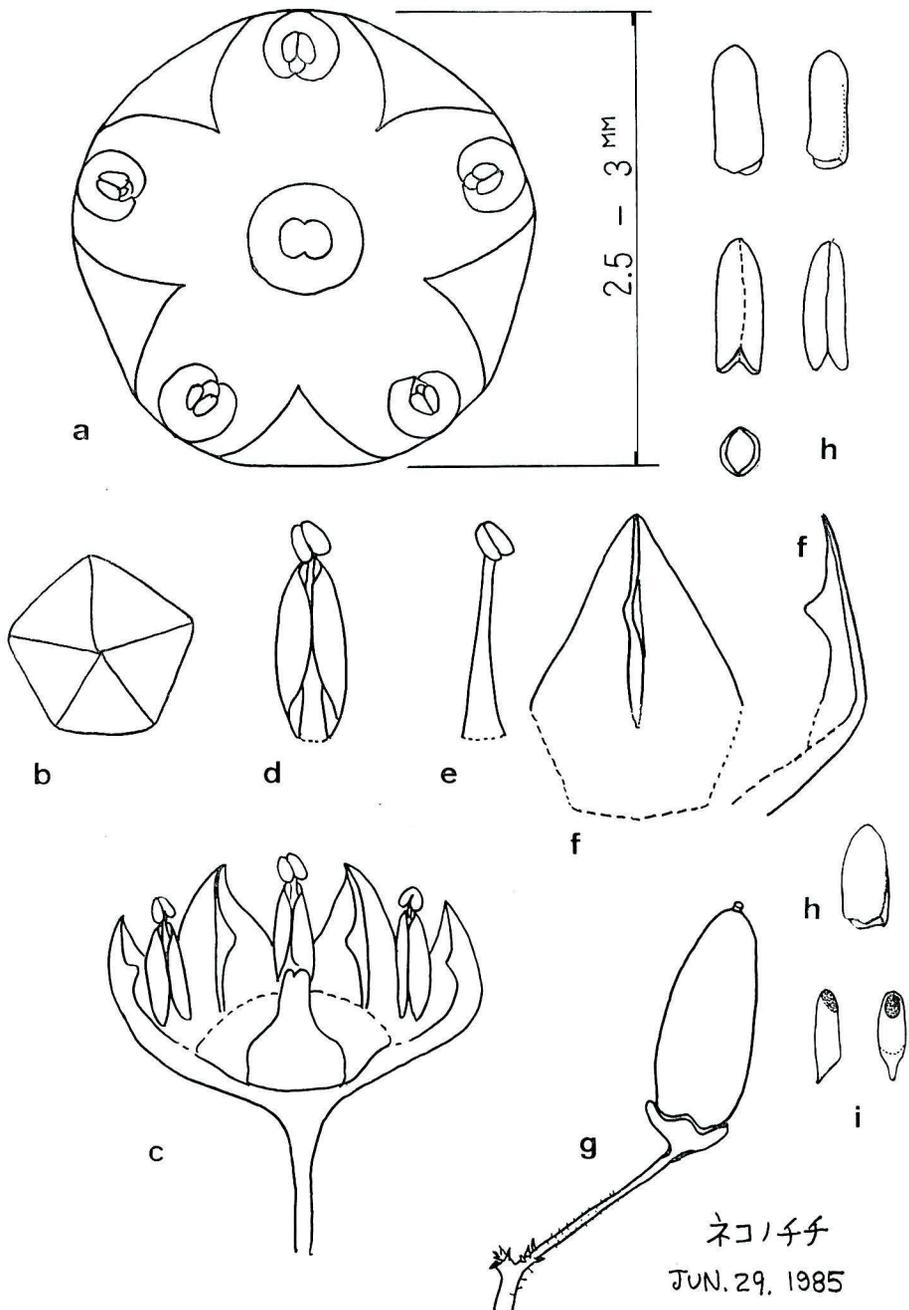


図3 花及実の分解

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| a. 花を上から見た図，萼は下半合体，片は5数 | b. ツボミ              |
| c. 花の縦断面図               | d. 花弁と雄ずい（花弁は雄蕊を包む） |
| e. 雄ずい                  | f. 萼片（5片）中央にキールがある。 |
| g. 果実                   | h. 核                |
| i. 種子                   |                     |



写真1 戸塚区平戸町光安寺 ネコノチチ林 (黄葉)  
Nov., 3. 1985.



写真2 港南区芹ヶ谷産 ネコノチチ栽培品  
Nov., 3. 1985.

## 多摩川で発見されたカンエンガヤツリ

浜 中 義 治

A New Record of *Cyperus exaltatus*  
RETZ var. *iwasakii* T. KOYAMA  
from Tamagawa River

Yoshiharu HAMANAKA

1985年10月22日、神奈川県植物調査会の植物調査の為、川崎市高津区宇奈根の多摩川畔で採集を行っていた。増水の時は水をかぶるような川床の礫地ではホソアオゲイトウが多数生育しており、ヌマガヤツリも散見されたが、その間で見馴れぬカヤツリグサ科の植物を発見した。高さ20cmほどで、ひげ根は多少赤味がかっており、匍匐枝や球芽は全くない。又付近ではアカバナも見つかり、共に採集して持帰った。

更に2日後の10月24日、同じ川崎市で前回の採集地より下流に当る中原区小杉多摩川畔で、再びこの種に出会った。今度は礫地ではなく、釣人が魚を釣っている小さな沼地の縁であった。ここではかなり大きな個体があり、生育状態が良く、高さは腰位まであり、1株から7~8本の茎が真直ぐに立ち、その上に散形の花序が傘をひろげたように見えた。これより更に下流溝で、サンカクイ等と混生している高さ1mほどの個体を数株観察した。

この両地で採集し標本を県立博物館の大場達之氏に同定していただきカンエンガヤツリであることが判明したが、更に確認のため、11月8日記憶をたよりに現地に出かけた。中原区小杉の溝に、少し実が散りかけていたが健在であり、更に溝の下流でヨシの間をかき分けて、高さ1m位に育った株を2個所で観察することが出来た。11月7日、東京都側の多摩川の二子玉川下流で、大場達之氏もこの種を発見されたとのことで、探せばまだ多くの個体が見つかるのではないかと思われる。

この種は水湿を好み水辺に多く生育しており、私が過去に見たカヤツリグサ属の中では最大なもので、高さは1mに達する。茎は少し光沢のある鈍三稜形で、切口は卵形になっている。特に目立つ点は花序の苞葉がよく発達していることで、6~7個の苞葉のうち4個ほどは特に長い葉状となり、60cmに達するものがある。花序も大型で、直径30cmほどの散形にひろがる。花枝は長短不同で7~8個は長さ10~20cmあり、その基部のものは短かくかたまって密集している。1個の小穂は平たい線形で、20花ほどが2列に並んでつき、黄緑色で、中央部は褐色を帯びている。鱗片はゆるく2つ折れの舟形となって果実をだき、背部は緑色両側は褐色となっている為、上記のように中央部が褐色に見えるのである。質は柔かく、カヤツリグサやコゴメガヤツリよりも手触りはソフトである。果実は稜形で小さく、花柱は果実の倍長で先は3裂する。

牧野植物図鑑では、カンエンとは本草学者岩崎灌園の名にちなむと書かれており、東京不忍池、埼玉、青森などの湿地に稀に産するとある。保育社原色植物図鑑下巻には、上記の他茨城の名がある。又1975年新版千葉県植物誌では、佐原、柏、松戸、成田の4ヶ所が産地として載っている。

緒方正資(1926)によれば、東京不忍池では大正の頃より年々消長があるが生育を続けていることが写真入りで解説されている。この種は朝鮮で多く植栽され、高さ3~4尺になった茎を用いて蓆を織ることに用いられたということで、又種子が小さいものである為、水鳥が実を運んだのではないかと種子散布にも言及している。とすれば多摩川畔のものも、水鳥による運搬も十分に考えられる。

神奈川植物目録(1933年)、神奈川県植物誌(1958)にも記録がなく、今回の発見が神奈川県では初めてであるとするれば、又新しい貴重な記録が加えられたことになるであろう。

### 文 献

緒方正資 1926 エジプトノパピルスヲ想定セシムル  
カンエンガヤツリ, 植物研究雑誌 3 : 260-  
264.

千葉県生物学会編 1975 新版千葉県植物誌 597.  
(神奈川県植物誌調査会)



カンエンガヤツリ，川崎市中原区の多摩川畔にて

## 丹沢山地東斜面とその山麓部の蘚苔類目録第一報

生出智哉・吉田文雄

A List of Bryophytes in the Eastern Slope and Foot of the Tanzawa Mountains (1)

Toshiya O.ZURU and Fumio YOSHIDA

丹沢山地とその周辺地域に分布する種子植物やシダ類は、早くから関心が持たれて調査研究が行われてきた。しかしながら当時は非維管束植物は、一般の関心が低い上に研究者の数も少ないなど、最近までは丹沢山地は調査の対象にならなかった。

手塚(1964)は丹沢大山学術調査に加わり、丹沢山地の主峰蛭ヶ岳と桧洞丸でブナ、オオイタヤマゲツ、サワグルミの樹幹部に着生している蘚苔類相を調査した。その結果、これらの樹幹上で蘚類・34種、苔類・21種を確認した。

生出(1979)は丹沢山麓部中津川流域の河床に生育するオニグルミやヤマハンノキなどの樹幹に着生する植物群落を調査し、蘚類・22種、苔類・15種を報告した。丹沢地域では樹幹着生の蘚苔類について、上記の2地域に限り若干の知見が得られたが、しかしながら地上生の種類に関してはまったく手付かずの状態であった。

この度、当県で比較的自然環境が保全されている愛甲郡の地上生の蘚苔類を主に樹幹生の種類も含めて調査をおこなった。

ここに収録した蘚苔類目録は、生出と吉田が1983年より1985年迄の3年間に採集した標本をもとに作成したものである。今回は、平野部と低山地を主に調査を進めたので、山地生の蘚苔類の標本は少なかった。今後は山地の調査に重点を置き、苔類の標本の充実にも努め、これらの結果を含めて蘚苔類目録の完成をはかりたい。なお、調査にあたり聖光学院の出川洋介氏は数回に渡り同行し、標本の提供などの協力を得た。ここに厚くお礼申し上げる。

### 調査地の概略

愛甲郡は丹沢山地東部(塔ヶ岳・丹沢山)とその山

麓地域(煤ヶ谷・中津溪谷・愛川町)を含む地域で、行政区画は愛川町と清川村である。

### ■気候

丹沢山と中津溪谷に関する気象資料は得られないが、近接する半原の全年降水量は2,033mm、県内では箱根(大涌谷 3,232mm)や丹沢西部(中川大仏 2,095mm)に次いで多い。一般的に太平洋側の気温が上昇する7・8月は、降水量が6月より少ないが、7月には秦野215mm、半原302mmとともに6月より降水量が増加している。

### ■植生

塔ヶ岳、丹沢山、蛭ヶ岳などの山稜上は、比較的平坦で、しかも霧が多く土壤が湿っているためにササが少なくオオモミジガサブナ群落の草の多い群落になっている。

中津溪谷付近の河床部の植生は、フサザクラータマアジサイ群落にまとめられている。河辺林は崩壊土砂の堆積により、部分的に絶えず植生の更新が行われているため樹令が若い。

段丘上部から山腹にかけては、スギ植林地となり、スギが多く自然林は河床を除いて少ない。一部にカシ類(シラカシ、アラカシ、ウラジロガシ)の残存木があることから全体は照葉林帯にはいるものと考えられる。

採集者名を次のように略記する。( )内は標本保管場所を示す。

Y: 吉田文雄(厚木市立荻野中学校)

O: 生出智哉(神奈川県立博物館)

D: 出川洋介(私立聖光学院)

### 目 録

MUSCI (BRYOPSIDA) 蘚綱

BRYIDAE マゴケ亜綱

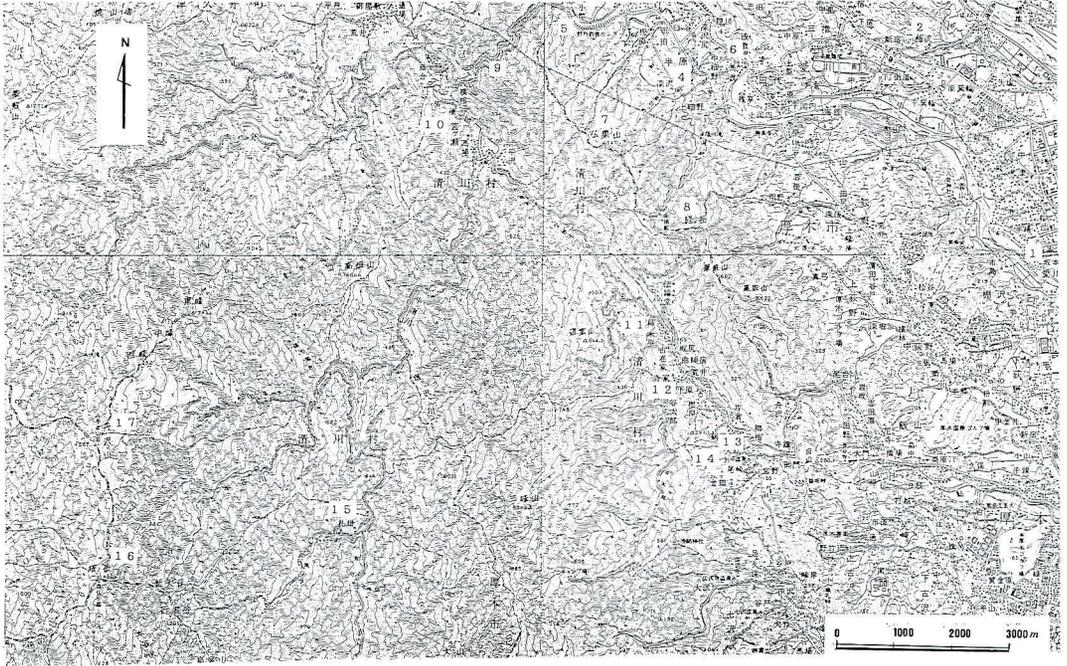


図1 愛甲郡調査地域の位置図

- 愛川町 1:坂本 2:梅沢 3:上三増 4:半原 5:石小屋 6:塩川の滝 7:仏果山  
8:経ヶ岳  
清川村 9:中津渓谷 10:宮ヶ瀬 11:柿ノ木平 12:下原 13:煤ヶ谷 14:別所 15:札  
掛 16:塔ヶ岳 17:丹沢山

**BUXBAUMIALES** キセルゴケ目

**Buxbaumiaceae** キセルゴケ科

*Diphyscium fulvifolium* MITT. イクビゴケ. 札掛 (O-4063, Y-2096).

**POLYTRICHALES** スギゴケ目

**Polytrichaceae** スギゴケ科

*Atrichum undulatum* (HEDW.) P. BEAUV. ナミガタタチゴケ. 土山峠 (O-4004), 塩川の滝 (Y-2003), 札掛 (Y-2063).

*Polytrichum commune* HEDW. ウマスギゴケ. 馬場 (O-4064, O-4470).

*P. formosum* HEDW. オオスギゴケ. 札掛 (Y-2065).

*Pogonatum infleyum* (LINDB.) LAC, コスギゴケ. 札掛 (O-4090, Y-2075), 経ヶ岳 (Y-2157).

*P. nipponicum* NOG. et OSADA. シンモエスギゴケ. 塩川の滝 (Y-2011).

*P. spinulosum* MITT. ハミズゴケ. 煤ヶ谷 (O-4065, Y-2109).

**FISSIDENTALES** ホウオウゴケ目

**Fissidentaceae** ホウオウゴケ科

*Fissidens adelphinus* BESCH. コホウオウゴケ. 塩川の滝 (O-4026, Y-2026).

*F. cristatus* WILS. ex MITT. トサカホウオウゴケ. 土山峠 (O-4078), 煤ヶ谷 (Y-2114), 中津渓谷 (D-401).

*F. geminiflorus* var. *nagasakius* (BESCH.) IWATS. ナガサキホウオウゴケ.

*F. grandifrons* var. *planicaulis* (BESCH.) NOG. ホソホウオウゴケ. 中津渓谷 (D-402), 塩川の滝 (O-4059, Y-2020), 札掛 (Y-2073).

*F. gymnogynus* BESCH. ヒメホウオウゴケ. 中津渓谷 (O-4050).

*F. nobilii* GRIFF. ホウオウゴケ. 土山峠 (O-4000), 中津渓谷 (O-4055, D-400), 塩川の滝 (Y-2007), 札掛 (Y-2062), 煤ヶ谷 (Y-2113).

*F. taxifolius* HEDW. キャラボクゴケ. 煤ヶ谷 (O-4081).

**DICRANALES** シッポゴケ目

**Ditrichaceae** キンシゴケ科

*Ceratodon purpureus* (HEDW.) BRID. ヤノウエノアカゴケ. 馬場 (O-4026), 煤ヶ谷 (Y-2115).

*Ditrichum pallidum* (HEDW.) HAMPE キンシゴケ. 塩川の滝 (Y-2015), 札掛 (Y-2049).

**Bryoxiphiaceae** エビゴケ科

*Bryoxiphium norvegicum* subsp. *japonicum* (BERGG.) LÖVE et LÖVE. エビゴケ. 宮ヶ瀬 (O-4061, Y-2097).

**Dicranaceae** シッポゴケ科

*Brothera leana* (SULL.) C. MUELL. シシゴケ. 馬場 (Y-2212).

*Campylopus japonicus* BROTH. ヤマトフデゴケ. 宮ヶ瀬 (O-4091).

*C. richardii* BRID. フデゴケ. 宮ヶ瀬 (O-3998).

*Dicranella heteromalla* (HEDW.) SCHIMP. ススキゴケ. 塩川の滝 (O-4024).

*Dicranodontum denudatum* BRID.) E. G. BRITT. ユミゴケ. 馬場 (O-4070), 経ヶ岳 (Y-2161).

*Dicranum japonicum* MITT. シッポゴケ. 丹沢山 (Y-2119a).

*D. scoparium* HEDW. カモジゴケ. 煤ヶ谷 (Y-2119).

*D. viride* var. *hakkodense* (BESCH.) TAK. タカネカモジゴケ. 丹沢山 (Y-1995).

*Oncophorus crispifolius* (MITT.) LINDB. チヂミバコフゴケ. 煤ヶ谷 (O-4080).

*Trematodon longicollis* MICHX. ユミダイゴケ. 煤ヶ谷 (O-4090, Y-2117).

**Leucobryaceae** シラガゴケ科

*Leucobryum bowringii* MITT. アラハシラガゴケ. 煤ヶ谷 (O-4079).

*L. neilgherrense* C. MUELL. ホソバオキナゴケ. 土山峠 (O-4005), 札掛 (Y-2067).

*L. scabrum* LAC. オオシラガゴケ.

**POTTIALES** センボンゴケ目

**Pottiaceae** センボンゴケ科

*Anoetangium aestivum* (HEDW.) MITT. ネジレラッキョウゴケ. 塩川の滝 (Y-2002).

*Astomum crispum* (HEDW.) HAMPE. ツチノウエノタマゴケ. 馬場 (Y-2241).

*Barbula unguiculata* HEDW. ネジクチゴケ. 札掛 (Y-2056).

*Hyophila propagulifera* BROTH. ハマキゴケ. 塩川の滝 (O-4025, Y-2038), 煤ヶ谷 (Y-2120).

*Weissia controversa* HEDW. ツチノウエノコゴケ. 煤ヶ谷 (O-4125), 馬場 (Y-2000).

**GRIMMIALES** ギボウシゴケ目

**Grimmiaceae** ギボウシゴケ科

*Grimmia apocarpa* HEDW. ギボウシゴケ. 中津溪谷 (D-404).

*G. pilifera* P. BEAUV. ケギボウシゴケ. 中津溪谷 (O-4124).

*Ptychomitrium dentatum* (MITT.) JÆBG. ハチチレゴケ. 札掛 (Y-2090).

*P. linearifolium* REIM. et SAK. イシノウエノヒダゴケ. 塩川の滝 (Y-2032).

*Rhacomitrium anomodontoides* CARD. ナガエノスナゴケ. 札掛 (O-4075, Y-2071).

*R. canescens* (HEDW.) BRID. スナゴケ. 中津溪谷 (O-4089).

**Erpodiaceae** ヒナノハイゴケ科

*Glyphomitrium humillimum* (MITT.) CARD. サヤゴケ. 中津溪谷 (O-4046), 煤ヶ谷 (Y-2122).

*Venturiella sinensis* (VENT.) C. MUELL. ヒナノハイゴケ. 札掛 (Y-2087), 煤ヶ谷 (Y-2123).

**FUNARIALES** ヒョウタンゴケ目

**Funariaceae** ヒョウタンゴケ科

*Funaria hygrometrica* HEDW. ヒョウタンゴケ. 札掛 (O-4062, Y-2095).

*Physcomitrium eurystomum* SENDTN. ヒロクチゴケ. 煤ヶ谷 (Y-2126).

**EUBRYALES** ホンマゴケ目

**Bryaceae** カサゴケ科

*Anomobryum filiforme* (DICKS.) HUSN. ヒメギンゴケモドキ. 落合 (O-4069), 塩川の滝 (Y-2048).

*Bryum argenteum* HEDW. ギンゴケ. 塩川の滝 (O-4023), 中津溪谷 (O-4072, Y-2211).

*B. capillare* HEDW. ハリガネゴケ. 塩川の滝 (Y-2030).

*B. pseudo-triquetrum* (HEDW.) GAERTN. オオハリガネゴケ. 塩川の滝 (O-4027). 煤ヶ谷 (Y-2210).

*Rhodobryum giganteum* (SCHWAEGR.) PAR. オオカサゴケ. 塩川の滝 (O-4028, Y-2048), 経ヶ岳 (Y-2163). 札掛 (O-6666, Y-2209).

**Mniaceae** チョウチンゴケ科

*Trachycystis immarginata* (BROTH.) LAZ. ユガミチョウチンゴケ. 中津溪谷 (O-4100).

*T. microphylla* (DOZ. et MOLK.) LINDB. コバノチョ



図2 コウヤノマンネングサ(コウヤノマンネングケ)  
：札掛

ウチンゴケ。塩川の滝 (O-4026, Y-2034)。

*Plagiomnium maximoviczii* (LINDB.) KOP. ツルチョウチンゴケ。塩川の滝 (O-4043, Y-2022), 煤ヶ谷 (Y-2132)。

*P. trichomanes* (MITT.) KOP. コツボチョウチンゴケ。落合 (O-4014), 塩川の滝 (O-4060, Y-2023), 煤ヶ谷 (Y-2131), 札掛 (Y-2052)。

*P. vesicatum* (BESCH.) KOP. オオバチョウチンゴケ。宮ヶ瀬 (Y-2107)。

#### Rhizogoniaceae ヒノキゴケ科

*Rhizogonium dozyanum* LAC. ヒノキゴケ。札掛 (Y-2084)。

#### Bartramiaceae タマゴケ科

*Bartramia pomiformis* var. *elongata* TURN. タマゴケ。落合 (O-4016), 塩川の滝 (Y-2004)。

*Philonotis fontana* (HEDW.) BRID. サワゴケ。塩川の滝 (Y-2029)。

*P. socia* MITT. コツクシサワゴケ。落合 (O-4019), 煤ヶ谷 (Y-2133)。

#### ORTHOTRICHALES タチヒダゴケ目

##### Orthotrichaceae タチヒダゴケ科

*Macromitrium gymnostomum* SULL. et LESQ. ヒメミノゴケ。中津溪谷 (O-4053)。

*M. japonicum* DOZ. et MOLK. ミノゴケ。中津溪谷 (O-4122)。

*Orthotrichum consobrinum* CARD. コダマゴケ。丹沢山 (O-6611)。

##### Climaciaceae コウヤノマンネングサ科

*Climacium japonicum* LINDB. コウヤノマンネングサ(図2)。札掛 (O-4030), 丹沢山 (Y-2000)。

##### Trachypodaceae ムジナゴケ科

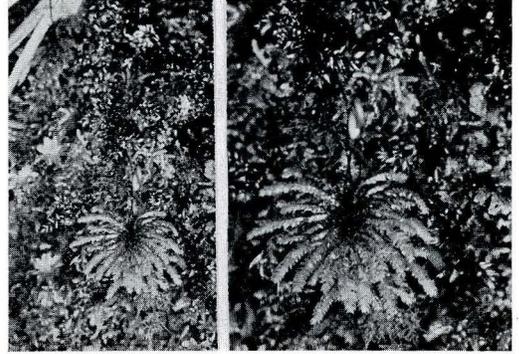


図3 クジャクゴケ：塩川の滝 (右；拡大)

#### Pterobryaceae ヒムロゴケ科

*Pterobryum arbuscula* MITT. ヒムロゴケ。丹沢山 (Y-1996)。

#### Neckeraceae ヒラゴケ科

*Homalia japonica* BESCH. ヤマトヒラゴケ。塩川の滝 (O-4044, Y-2027)。

*Neckeropsis nitidula* (MITT.) リボンゴケ。宮ヶ瀬 (Y-2208)。

*Thamnobryum sandei* (BEACH.) IWATS. オオトラノオゴケ。落合 (O-1012), 中津溪谷 (D-405)。

#### Lembophyllaceae トラノオゴケ科

*Dolichomitra cymbifolia* (LINDB.) BROTH. トラノオゴケ。札掛 (Y-2066), 煤ヶ谷 (Y-2134)。

*Dolichomitriopsis diversiformis* (MITT.) NOG. コクサゴケ。中津溪谷 (O-4046)。

#### HOOKERIALES アブラゴケ目

##### Hookeriaceae アブラゴケ科

*Hookeria acutifolia* HOOK. et GREV. アブラゴケ。土山峠 (O-4003), 煤ヶ谷 (Y-2136)。

##### Hypopterygiaceae クジャクゴケ科

*Hypopterygium fauriei* BESCH. クジャクゴケ(図3)。塩川の滝 (O-4031, Y-2027), 煤ヶ谷 (Y-2207)。

#### HYPNOBRYALES シトネゴケ目

##### Theliaceae ヒゲゴケ科

*Fauriella tenuis* (MITT.) CARD. in BROTH. エダウロコゴケモドキ。中津溪谷 (O-4053)。

##### Fabroniaceae コゴメゴケ科

*Fabronia matsumurae* BESCH. コゴメゴケ。塔ヶ岳 (O-4121)。

##### Leskeaceae ウスグロゴケ科

*Okamuraea hakoniensis* (MITT.) BROTH. オカムラゴ

ケ。塔ヶ岳 (O-4009)。

**Thuidiaceae** シノブゴケ科

*Anomodon minor* subsp. *integerrimus* (MITT.) IWATS. ギボウシゴケモドキ。中津溪谷 (O-4120)。

*Boulaya mittenii* (BROTH.) CARD. チャボスズゴケ。塔ヶ岳 (O-4010), 丹沢山 (Y-1997), 煤ヶ谷 (Y-2137)。

*Haplocladium angustifolium* (HAMPE et C. MUELL.) ノミハニワゴケ。落合 (O-4020), 中津溪谷 (O-4070)。

*Haplohymenium triste* (CESATI) KINDB. イワイトゴケ。中津溪谷 (O-4047), 丹沢山 (Y-1999)。

*Herpetineuron toccocae* (SULL. et LESQ.) CARD. ラセンゴケ。塩川の滝 (O-4032, Y-20001)。

*Thuidium kanedae* SAK. アソシノブゴケ。土山峠 (O-4002), 中津溪谷 (O-4057, D-408), 煤ヶ谷 (Y-2138)。

**Amblystegiaceae** ヤナギゴケ科

*Cratoneuron filicinum* (HEDW.) SPRUCE. ミズシダゴケ。煤ヶ谷 (O-4071, Y-2139), 経ヶ岳 (Y-2205)。

**Brachytheciaceae** アオギヌゴケ科

*Brachythecium brotheri* PAR. アラハヒツジゴケ。塩川の滝 (O-4042)。

*B. coreanum* CARD. コマノヒツジゴケ。中津溪谷 (O-4097)。

*B. plumosum* (HEDW.) B. S. G. ハネヒツジゴケ。中津溪谷 (O-4123, Y-2206)。

*B. populeum* (HEDW.) B. S. G. アオギヌゴケ。塩川の滝 (O-4033, Y-2039)。

*Myuroclada maximoviczii* (BORCZ.) STEERE et SCHOF. ネズミノオゴケ。落合 (O-4015, 2098)。

*Rhynchostegium pallidifolium* (MITT.) JAEG. コカヤゴケ。塩川の滝 (O-4034, Y-2045), 札掛 (Y-2060)。

*R. riparioides* (HEDW.) CARD. アオハイゴケ。

**Entodontaceae** ツヤゴケ科

*Entodon challengerii* (PAR.) CARD. ヒロハツヤゴケ。塩川の滝 (O-4035), 中津溪谷 (O-1111)。

*E. rubicundus* (MITT.) JAEG. et SAUERB. エダツヤゴケ。

**Plagiotheciaceae** サナダゴケ科

*Herzogiella perrobusta* (BROTH. et CARD.) IWATS. ミチノクイチイゴケ。中津溪谷 (O-4040)

*Isopterygium pohliaecarpum* (SULL. et LESQ.) JAEG.

アカイチイゴケ。中津溪谷 (O-4099)。

*Taxiphyllum taxirameum* (MITT.) FL. キャラハゴケ。土山峠 (O-4006), 中津溪谷 (O-4056, D-406), 塩川の滝 (Y-2005), 煤ヶ谷 (Y-2141)。

**Sematophyllaceae** ハシボソゴケ科

*Brotherella henonii* (DUBY.) FL. カガミゴケ。煤ヶ谷 (O-4092, Y-2142)。

*B. yokohamae* (BROTH.) BROTH. コモチイトゴケ。札掛 (O-4094, Y-2081)。

**Hypnaceae** ハイゴケ科

*Hypnum plumaeforme* WILS. ハイゴケ。土山峠 (O-4001), 塩川の滝 (Y-2036), 煤ヶ谷 (Y-2143)。

*H. tristo-viride* (BROTH.) PARIS. イトハイゴケ。塔ヶ岳 (O-4011), 中津溪谷 (O-4068)。

**HEPATICAE** (HEPATICOPSIDA) 苔綱

**JUNGERMANNIALES** ウロコゴケ目

**Blepharostomataceae** マツバウロゴケ科

*Blepharostoma minus* HORIK. チャボマツバウロコゴケ。

**Trichocoleaceae** ムクムクゴケ科

*Trichocolea tomentella* (EHRH.) DUM. ムクムクゴケ。札掛 (Y-2085)。

**Lepidoziaceae** ムチゴケ科

*Bazzania japonica* (LAG.) LINDE. ヤマトムチゴケ。中津溪谷 (O-4096, Y-2204)。

*B. tridens* (REINW. et AL.) TREV. コムチゴケ。中津溪谷 (O-4095)。

**Calypogeiaceae** ツキヌキゴケ科

*Calypogeia tosana* (STEPH.) STEPH. トサハラゴケモドキ。中津溪谷 (O-4052), 煤ヶ谷 (Y-2203)。

**Jungermanniaceae** ツボミゴケ科

*Jungermannia infusca* (MITT.) STEPH. オオホウキゴケ。中津溪谷 (O-4058, D-415)。

**Lophocoleaceae** ウロコゴケ科

*Heteroscyphus bescherellei* (STEPH.) HATT. オオウロコゴケ。塩川の滝 (O-4045, Y-2014), 宮ヶ瀬 (Y-2105), 煤ヶ谷 (Y-2146)。

*Lophocolea heterophylla* (SCHRAD.) DUM. トサカゴケ。中津溪谷 (O-4051, D-414)。

*L. minor* NEES. ヒメトサカゴケ。中津溪谷 (O-4054)。

**Plagiochilaceae** ハネゴケ科

*Plagiochila acanthophylla* subsp. *japonica* (LAG.) INOUE. コハネゴケ。塩川の滝 (O-4038, Y-2021), 中津溪谷 (O-4067), 煤ヶ谷 (Y-2145)。

*P. ovalifolia* MITT. マルバハネゴケ. 中津溪谷 (O-4057, D-412).

**Cephaloziaaceae** ヤバネゴケ科

*Cephalozia otaruensis* STEPH. オタルヤバネゴケ. 煤ケ谷 (Y-2147).

**Radulaceae** ケバラゴケ科

*Radula japonica* GOTT. ヤマトケビラゴケ. 中津溪谷 (O-4098, Y-2202).

*R. oyamensis* STEPH. ヒメケビラゴケ. 塩川の滝 (O-4039), 中津溪谷 (D-411).

**Porellaceae** クラマゴケモドキ科

*Porella perrottetiana* (MONT.) TREV. クラマゴケモドキ. 塩川の滝 (O-4083, Y-2016).

*P. vernicosa* LINDB. ニスピキカヤゴケ. 塔ヶ岳 (O-4101, Y-2202).

**Frullaniaceae** ヤスデゴケ科

*Frullania hampeana* NEES. ヒラキバヤスデゴケ. 中津溪谷 (O-4084).

*F. jackii* subsp. *japonica* (LAC.) HATT. アカヤスデゴケ. 中津溪谷 (O-4088).

*F. muscicola* STEPH. カラヤスデゴケ. 中津溪谷 (O-4093), 丹沢山 (Y-1998), 落合 (D-409).

*F. tamarisci* (L.) DUM. シダヤスデゴケ. 中津溪谷 (O-4085), 煤ケ谷 (Y-2125).

**Lejeuneaceae** クサリゴケ科

*Cololejeunea japonica* (SCHIFFN.) MIZT. ヤマトヨウジョウゴケ. 中津溪谷 (O-4087).

*Cololejeunea longifolia* (MITT.) BENEDIX. ヒメクサリゴケ. 中津溪谷 (O-4048, D-419).

*Lejeunea japonica* MITT. ヤマトコミミゴケ. 塩川の滝 (O-4037, Y-2013), 中津溪谷 (D-418).

*L. ulicina* (TAYL.) GOTT. et al. コクサリゴケ. 中津溪谷 (O-4086).

*Trocholejeunea sandvicensis* (GOTT.) MIZT. フルノコゴケ. 塩川の滝 (O-4036), 中津溪谷 (O-4057, D-410).

**METZGERIALES** フタマタゴケ目

**Blasiaceae** ウ斯巴ゼニゴケ科

*Blasia pusilla* L. ウ斯巴ゼニゴケ. 塩川の滝 (O-4040), 煤ケ谷 (Y-2151).

**Dilaneaceae** ミズゼニゴケ科

*Makinoa crispata* (STEPH.) MIYAKE. マキノゴケ. 煤ケ谷 (O-4102, Y-2201).

*Pallavicinia longispina* STEPH. クモノスゴケ. 宮ヶ

瀬 (O-4082, Y-2300).

*Pellia endiviiefolia* (DICKS.) DUM. ホソバミズゼニゴケ. 落合 (O-4018, Y-2103), 塩川の滝 (Y-2025), 煤ケ谷 (Y-2150).

**Metzgeriaceae** フタマタゴケ科

*Metzgeria conjugata* subsp. *japonica* (HATT.) KUWAH. ヤマトフタマタゴケ. 塩川の滝 (Y-2015).

*M. consanguinea* SCHIFFN. コモチフタマタゴケ. 札掛 (Y-2059).

*M. decipiens* (MASS.) SCHIFFN. ヒメフタマタゴケ. 煤ケ谷 (Y-2144).

**MARCHANTIALES** ゼニゴケ目

**Grimaldiaaceae** ジンガサゴケ科

*Reboulia hemisphaerica* (L.) RADDI. ジンガサゴケ. 落合 (O-4017), 煤ケ谷 (Y-2149).

**Conocephalaceae** ジャゴケ科

*Conocephalum conicum* (L.) LINDB. ジャゴケ. 土山峠 (O-4007), 塩川の滝 (Y-2019), 宮ヶ瀬 (Y-2108).

*C. supradecompositum* (LINDB.) STEPH. ヒメジャゴケ. 土山峠 (O-4008), 塩川の滝 (Y-2046).

**Marchantiaceae** ゼニゴケ科

*Dumortiera hirsuta* (SW.) NEES. ケゼニゴケ. 落合 (O-4022), 塩川の滝 (Y-2044), 煤ケ谷 (Y-2153).

*Marchantia paleacea* var. *diptera* (MOUT.) HATT. フタバネゼニゴケ. 塩川の滝 (O-4041, Y-2018), 宮ヶ瀬 (Y-2106).

*M. polymorpha* L. ゼニゴケ. 馬場 (O-4021).

*M. tosana* STEPH. トサノゼニゴケ. 煤ケ谷 (Y-2150).

**Ricciaceae** ウキゴケ科

*Riccia glauca* L. ハタケゴケ. 煤ケ谷 (O-4073). 坂本 (Y-2223).

*R. huebeneriana* LINDENB. コハタケゴケ. 煤ケ谷 (O-4074).

*Ricciocarpus natans* (L.) CORDA. イチヨウウキゴケ. 煤ケ谷 (O-4077, Y-2127).

**ANTHOCEROTAE ANTHOCEROTOPSIDA**

ツノゴケ綱

**Anthocerotaceae** ツノゴケ科

*Notothylas japonica* HORIK. ツノゴケモドキ. 煤ケ谷 (O-4066).

*Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus* (MICHHAUX) PROSK. ニワツノゴケ. 落合 (O-4013), 中津溪谷 (O-4058, Y-2101, D-416), 煤ケ谷 (Y-2128).

文 献

- 手塚映男 1964 二・三の樹木主幹部における着生植物群落. 丹沢大山学術報告書, 神奈川県 201-219.
- 生出智哉 1978 丹沢山塊中津川中流域の樹幹着生植物群落について. 神奈川県立博物館, 研究報告 自然科学 (11): 61-73.
- 生出智哉 1984 箱根産 蘚類 目録. 神奈川 自然誌資料, (5): 78-84.
- 大場達之 1984 神奈川県の植生. 神奈川の植物ときこのこ, 暁印書館 23-26.  
(生出智哉: 神奈川県立博物館, 吉田文雄: 厚木市立荻野中学校)

## 化石ヨシズガイの新産地

松島 義章

A New Locality of Fossil *Protapes irrediviva* in Totsuka,  
Southwest Part of Yokohama

Yoshiaki MATSUSHIMA

### はじめに

ヨシズガイ (*Protapes irrediviva*) は、1930年横山次郎博士 (京都大学名誉教授) によって記載された化石種である。本種が最初に採集されたのは横浜市戸塚区戸塚町の県道「戸塚一厚木線」に近い地点(図1の1)であり、次は戸塚区品濃町の東海道本線 (現在の横須賀線) トンネル (図1の2) 工事で掘り出された土より見出された (横山, 1930)。この化石の包含層は横浜南西部に広く分布する中部更新統長沼層, 当時は上部鮮新統と考えられた。さらに本種と共産する貝類には、ハイガイ (*Anadara granosa*), シオヤガイ (*Anomalocardia squamosa*) など現在の南関東には生息していない亜熱帯種, ヒメシラトリ (*Macoma incongrua*), イボキサゴ (*Umbonium moniliferum*), ムシロガイ (*Hinia livescens*), イボウミニナ (*Batillaria zonaris*), ヘナタリ (*Cerithidea cingulatus*) など湾奥部の干潟に分布する種で占められていることが明らかにされた (横山, 1930)。

その後, Loc. 1 付近では時々ヨシズガイを採集することができたが, 最近は大規模店舗や集合住宅の建設によって露頭が失われ採集も不可能になってしまった。

ところが, 今年の夏 (1985年7月) に, Loc. 1 に近い横浜市戸塚区上倉田町(図1の3)でハイガイを主体にヨシズガイを含む多数の貝化石が産出した (神奈川新聞, 昭和60年8月26日刊, 本地点はヨシズガイの第3番目の産出地点であり, しかも, 最近この付近は第四系についての調査研究が, 急速に進み, 化石包含層をはじめ, その上下の地層の分布や形成年代が判ってきた (横浜サブ地研グループ, 1981; 1982など, 三梨・菊地, 1982)。ここに新しく出現した露頭の観察と産出した貝化石について記述する。これが横浜南西

部に発達する中〜後期更新統の研究の一資料となれば幸である。

本稿をまとめるにあたり, 研究の切掛となった新露頭の情報提供くださった戸塚観光協会会長実方敏男氏, 戸塚区役所市民課長高山喜良氏に感謝の意を表します。さらに, 介形虫化石の分析や有益な御助言をいただいた静岡大学理学部池谷仙之助教授, 野外調査で御協力いただいた神奈川県立博物館平田大二学芸員に



図1. ヨシズガイ化石の産出地点 (●印)  
(1:横浜市戸塚区戸塚町, 2:戸塚区品濃町, 3:  
戸塚区上倉田町)

深く感謝いたします。

なお、本研究に使用した費用の一部は、昭和60年度文部省科学研究費補助金 一般研究 (C)、課題番号：60540511による。

### 露頭の位置と地質の概要

今回見出されたヨシズガイの産地地点は図1のLoc. 3である。本地点は国鉄東海道本線戸塚駅から南東方に約1.2km離れた戸塚区上倉田町である。化石が産出した露頭は、戸塚区上倉田町1346の東方敏男氏宅前の道路工事にもない形成された崖である(写真1)。

この付近は開析のかなり進んだ丘陵地で、海拔60~80m前後の高さを示す。国鉄戸塚駅に近い位置にある

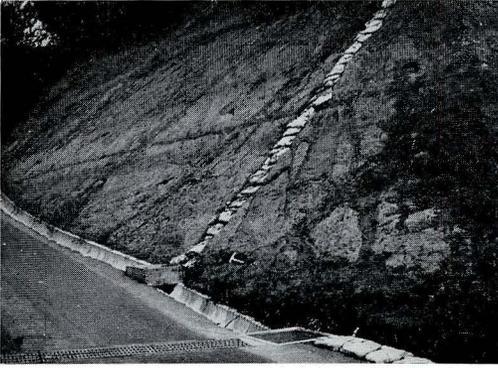


写真1. ヨシズガイ化石が産出した戸塚区上倉田町 (Loc. 3) の露頭  
(ハンマーの位置が屏風ヶ浦層と上倉田層の不整合面)

わりにはこれまであまり開発されずに残されていた場所である。この道路拡幅工事は、本地域を含む南東側の舞岡町から下倉田町にかけて広がる丘陵地の造成工事の先駆である。

拡幅工事で出現した露頭は、高さ約7 m、長さ約20 mである(図2、写真1)。図2の露頭スケッチに示されるように、右下の層準にはスコリアとラビリ大のバミスを含む茶褐色粗粒砂層(A)があり、その上へ貝化石や生痕化石を含む暗青灰色ないし青灰色を呈する海成の泥質層(B)が不整合に被っている。出現した露頭の地質柱状図を図3の左に示す。海成層(B)の基盤をなすスコリア質粗粒砂層(A)は、不整合面直下では黄褐色~茶褐色でラビリ大のバミス多い粗粒砂層となり、硬く固結している。この露頭における本層の層厚は1.5 mである。不整合面は予想外になめらかで(写真2)、その表層は褐色を帯び褐鉄鉱状の厚さ0.5~1 cmの薄層が発達する。この不整合は全体的に4~5°北西に傾き、長さ5 m以上にわたって追跡できる。

海成層(B)の層厚は8 m以上となる。不整合面直上では、基盤から由来したスコリア質粗粒砂層の亜角礫(大きさがcobble~boulder)をもち、炭化物を多く含み、暗灰色を呈した10~15cmの砂質シルト層が基底礫層となっている。それより上位は両殻のそろった保存のよい貝化石を含む層理の発達しない厚さ5.5 mの泥層(B<sub>1</sub>)となる。本層の中ほどには厚さ3~5

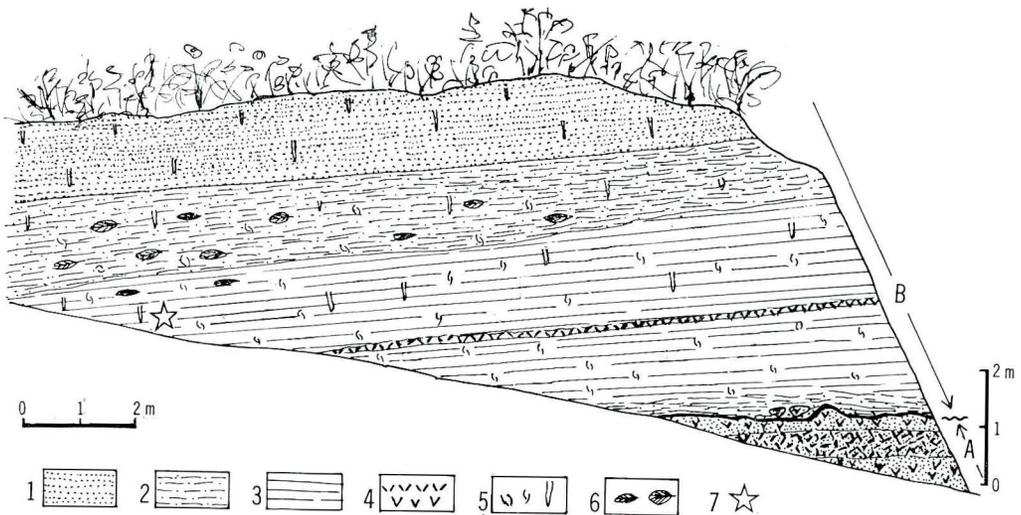


図2. ヨシズガイ化石が産出した戸塚区上倉田町 (Loc. 3) の露頭スケッチ  
(A: 屏風ヶ浦層, B: 上倉田層)



写真2. Loc. 3における屏風ヶ浦層(A)と上倉田層(B)の不整合面  
(不整合面はなめらかになっている)

表1. Loc. 3の上倉田層から産出した貝化石

| Bivalvia   |    |
|--|----|
| <i>Anadara (Sapharca) subcrenata</i> (Lischke)   | R  |
| <i>Anadara (Teyllarca) granosa</i> (Linne)       | A* |
| <i>Corbicula japonica</i> Prime                  | C* |
| <i>Pillucina (P.) pisidium</i> (Dunker)          | R  |
| <i>Anodontia stearnsiana</i> (Oyama)             | R  |
| <i>Cyclina sinensis</i> (Gmelin)                 | R  |
| <i>Paphia (Neotapes) undulata</i> (Born)         | C* |
| <i>Protapes irrediviva</i> Makiyama              | C* |
| <i>Raeta pulchella</i> (A.Adams)                 | R  |
| <i>Theora lubrica</i> Gould                      | C* |
| <i>Somelangulus tokubei</i> Habe                 | R  |
| <i>Nacoma (N.) incongrua</i> (v.Martens)         | A* |
| Gastropoda                                       |    |
| <i>Pseudoliotia pulchella</i> (Dunker)           | R  |
| <i>Batillaria multiformis</i> (Lischke)          | R  |
| <i>Cerithiopsisilla djadjariensis</i> (K.Martin) | C  |
| <i>Difalaba picta</i> (A.Adams)                  | C  |
| <i>Diala stricta</i> Habe                        | R  |
| <i>Clathrofenella reticulata</i> (A.Adams)       | C  |
| <i>Rapana thomasi</i> Crosse                     | R  |
| <i>Bedequina</i> sp.                             | R  |
| <i>Mitrella bicincta</i> (Gould)                 | R  |
| <i>Reticunassa fuscolineata</i> (Smith)          | C  |
| <i>Hinia festiva</i> (Powys)                     | A  |
| <i>Syrnola</i> sp.                               | R  |
| <i>Turbonilla shigeyasui</i> Yokeyama            | C  |
| <i>Turbonilla</i> sp.                            | R  |
| <i>Ringicula doliaris</i> Gould                  | R  |
| <i>Cyllichnatys angusta</i> (Gould)              | R  |
| <i>Decorifer matusimana</i> (Nomura)             | R  |

A : abundant, C : common, R : rare, \* : most of the individuals were found as intact valves

cmの比較的発ぼうしたスコリアの薄層を挟む。その走向・傾斜はN55°E, 6°NWを示す。泥層の上位は植物化石, 生痕化石, 貝化石を含み葉理の発達する細砂質シルト層に遷移する。さらにその上には分級度のよい細砂層(B<sub>2</sub>)が重っている。この砂層中にはサンドパイプ状の生痕化石がみられる。

このような特徴をもつA・B両層は, 本地域で横浜サブ団研グループ(1981, 1982)が明らかにした屏風ヶ浦層と上倉田層に対比することができる。すなわ

ち, 不整合を境に下位のスコリア質粗粒砂層(A)は屏風ヶ浦層中部層に, 上位の海成の泥質層(B<sub>1</sub>)は上倉田層最下部層, さらに上位の海成の細砂層(B<sub>2</sub>)が上倉田層下部層となる。その形成年代はこれまでの調査から屏風ヶ浦層, 上倉田層共に中期更新世であることが明らかにされている(関東第四紀研究会, 1974; 1980, 町田ほか, 1980; 三梨・菊地, 1982)。

#### 貝化石の産状と貝類群集の消長

暗青灰色~暗灰色を帯びた泥質の上倉田層最下部層には, 上述のように保存の良い貝化石が点在する。特に, 二枚貝類は両殻そろって自生状態の堆積を示すものが多い。同定できた貝化石は, 表1のように巻貝類17種, 二枚貝類12種の合計29種である。

明らかになった29種へ現生種の生態的特徴をあてはめて検討してみると, その地理的な分布ではほとんどが暖流系内湾性種で占められ, 寒流系種はみられない。さらに, 29種の中には化石種で知られるヨシズガイと現在の南関東では生息していないハイガイがみられるが, それ以外はすべて相模湾沿岸に生息する貝類(生物学御研究所, 1971)で占められる。

次に, 主な内湾性種を松島(1984)の示した完新世の内湾における生息環境と貝類群集の区分にあてはめてみると次のようになる。

1) 河口や潟湖のような汽水域に生息するヤマトシジミ(*Corbicula japonica*)の感潮域群集, 2) 湾奥部の潮間帯砂泥底に生息するハイガイ, オキシジミ(*Cyclina sinensis*), ウミニナ(*Batillaria multiformis*)などによる干潟群集, 3) 湾奥~湾央部の潮間帯から水深20m前後までの砂底に生息するサルボウ(*Anadara subcrenata*), ウメノハナガイ(*Pillucina pisidium*), ヒメシラトリ, アラムシロガイ(*Hinia festiva*)などで特徴づけられる内湾砂底群集, 4) 湾央部の潮下帯から水深20m前後までの泥底に生息するイヨスダレ(*Paphia undulata*), シズクガイ(*Theora lubrica*), チヨノハナガイ(*Raeta pulchella*), マメウラシマ(*Ringicula doliaris*)などの内湾泥底群集, 5) 湾奥から湾央のアマモ帯に生息するシマハマツボ(*Difalaba picta*), マキミズズメモツボ(*Diala stricta*), イセシラガイ(*Anodontia stearnsiana*)などの藻場群集などの構成種がみられる。この1)~5)群集の出現は, 層的にみるとそれぞれが少しづつずれて産出する。最初に出現するのは上倉田層最下部層の最下部層準からで, 感潮域群集のヤマトシジミと干潮域群集のハ

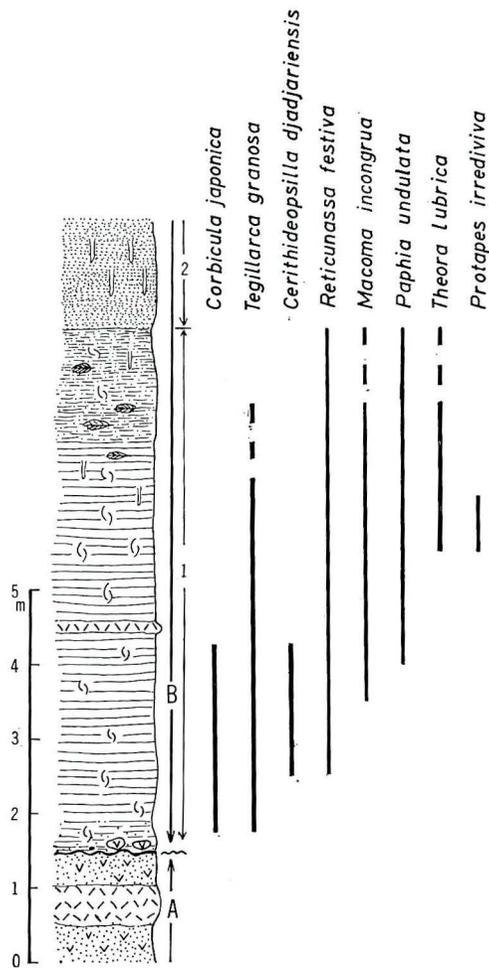


図3. Loc. 3における地質柱状図と産出した主要種の消長

(A: 屏風ヶ浦層, B<sub>1</sub>: 上倉田層最下部層, B<sub>2</sub>: 上倉田層下部層)

イガイである。次にやや遅れてアラムシロガイ、ヒメシラトリよりなる内湾砂底群、そしてイオスダレ、シズクガイで特徴づけられる内湾泥底群集の順に出現する(図3)。一方、貝類群集の衰退をみると、ヤマトシジミは泥層の中部層準に介在するスコリア薄層より上位では出現せず、スコリア層の直下で消滅する。この層準付近では内湾泥底群集が入れ替り出現している。これはこれまでの汽水域的環境から海進が進み、強内湾の環境へ変化していったことを示唆する。さらに海進が進むとハイガイの干潟群集は生息できなくなり泥層上部の層準で消滅する。このような感潮域群集と干潟群集の出現→発展→消滅、これに入れ替って内

湾泥底群集の出現発展は、貝類群集によって明らかになった垂直方向への生息環境の変遷を示すものであり、海進に伴い最初におぼれ谷状の内湾が形成、その後、内湾の拡大を現わすものである。このように貝類群集の消長から、上倉田層最下部層の堆積環境の変遷を明らかにすることができた。その環境変化の中で内湾の拡大しはじめたと考えられる最下部層中部の層準にはヨシズガイがみられる。ヨシズガイは厚さおよそ1mの層準に限られて出現するのみで特異なものである。この層準では藻場群集構成種も共産する。

### ヨシズガイの産状とその生態的特徴

化石ヨシズガイの産状は、はじめに述べたごとく、Loc. 1と2ではハイガイ、シオヤガイ、イボウミニナの干潟群集、キサゴ類、ヒメシラトリ、ムシロガイなどの内湾砂底群集の構成種と共産している。これらの情報と復元された両地点の地理的な位置から大垣にヨシズガイの生息環境を推定すると、湾奥部の砂泥底の発達する干潟であったといえよう。

今回明らかになった上倉田層最下部層準のものは、ハイガイ以外は、内湾砂底群集と内湾泥底群集の構成種と共産する。特に、イオスダレ、シズクガイ、チヨノハナガイ、マメウラシマのほかに、湾央の水深20mあるいはそれ以深の泥底に生息する小型の巻貝のヌノメモッコ (*Clathrofenella reticulata*)、カミスジカイコガイダマシ (*Cylichnatys angusta*)、マツシマコメツブガイ (*Decorifer matusimana*)などを伴っている。しかも、ヨシズガイを含む同一層準の泥層を1mm<sup>2</sup>目の節で水洗したところ、シマハマツボ、マキミゾスズメモッコなどアマモ類の葉上に生息する小型の巻貝が明らかになった。これら共産する貝類群集の生態的特徴から推定してヨシズガイは、湾奥よりは湾央部に近い、アマモ類の生育する程度に水深のある泥底で生息していたものといえよう。

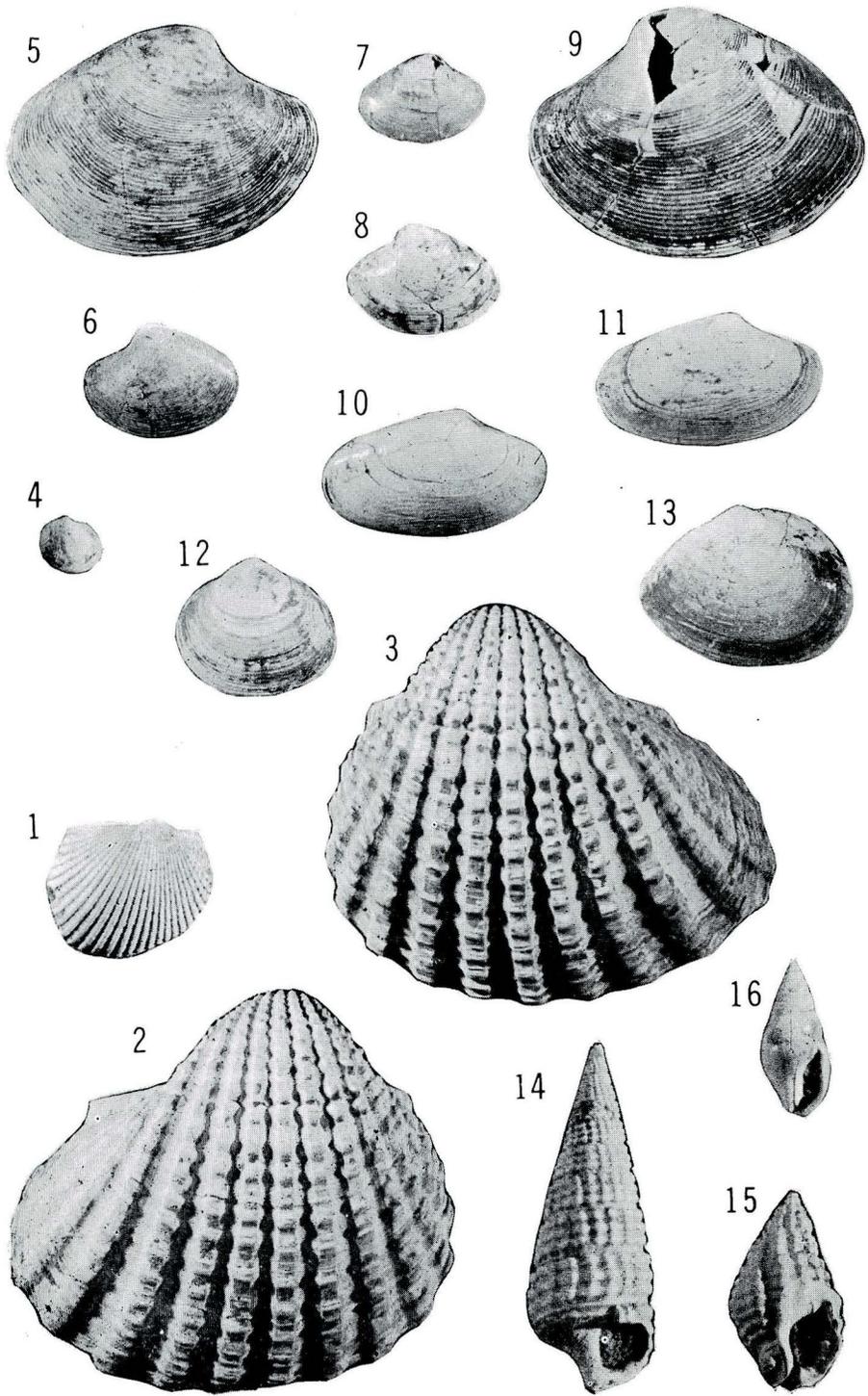
貝類群集以外の生物群集からヨシズガイの生息環境を探ってみようと考え、微化石に注目してみた。

さらにヨシズガイと共産する有孔虫や介形虫などの微化石について、ヨシズガイの殻の中に入っていた泥とヨシズガイと同一層準の泥を用いて分析を静岡大学の池谷仙之助教授に依頼した。これまでに次のような介形虫の分析結果が明らかになった。

ヨシズガイと共産した介形虫は次の6種である。

- Spinileberis quadriaculeata* (BRADY) a
- Aurila corniculata* OKUBO c

写真 3



|  |   |
|--|---|
| <i>Loxocoenka bispinosa</i> KAJIYAMA     | c |
| <i>Cytheromorpha acupunctata</i> (BRADY) | r |
| <i>Pontocythere japonica</i> (HANAI)     | r |
| <i>Bicornucythere bisanensis</i> (OKUBO) | r |

これらの種はすべて内湾に生息する種であり、現在の三浦半島の三崎や油壺湾などで生息するもので知られている（池谷仙之氏の私信）。

このことは、ハイガイを除く他の貝類がすべて相模湾沿岸に生息する種で占められることとよく調和している。

したがって、これまでの調査結果からヨシズガイの生息環境を推定すると、Loc. 3の上倉田付近は、現在の三浦半島西岸の油壺湾程度の内湾環境となっていたと考えられる。その生息時期は、上倉田層堆積初期の中期更新世である。

#### ま と め

1) 1985年7月、横浜市戸塚区上倉田町の道路拡幅工事に伴い、ヨシズガイ化石がハイガイやヨシズダレと一緒に産出した。本種はこれまでに戸塚区内の2ヶ所から見出されただけの稀らしい化石種であり、今回の上倉田町はその3番目の産地となった（図1, 2）。

2) 今回見つかったヨシズガイ化石の包含層は、中部更新統上倉田層最下部層であった。この上倉田層は屏風ヶ浦層を侵食した谷を埋積する海成層である。そこに含まれる貝化石群集の変遷から上倉田層最下部層は、はじめ汽水性の内湾が誕生し、さらに海進が進み現在の三浦半島の油壺湾にみられるようなおぼれ谷が形成され、そこに堆積した海進初期の泥質堆積物であることが明らかになった。ヨシズガイはこのような内

湾の泥底に生息する種であったことが判った。

#### 文 献

- 関東第四紀研究会 1974 横浜付近の第四系に関する諸問題(1), (2). 地球科学, 28: 155-171, 218-235.
- 関東第四紀研究会 1980 南関東地域の中部更新統の層序とその特徴. 第四紀研究, 19(3): 203-216.
- 町田 洋・新井房夫・杉原重夫 1980 南関東と近畿の中部更新統の対比と編年—テフラによる一つの試み—. 第四紀研究, 19(3): 233-261.
- 横山次郎 1930 プロタペスの化石—新種. 貝類研究雑誌. 1(6): 211-261.
- 松島義章 1984 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集—特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷—. 神奈川県博研報(自然科学), 15: 37-109.
- 三梨 昂・菊地隆男 1982 横浜地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1図幅). 地質調査所, 1-105.
- 生物学御研究所 1971 相模湾産貝類. 黒田徳米・波部忠重・大山桂解説, 丸善, 東京.
- 横浜サブ団研グループ 1981 長沼層および屏風ヶ浦層の層位に関する資料. 関東の四紀, 8: 59-63.
- 横浜サブ団研グループ 1982 横浜付近の第四系(その5)—上倉田町・舞岡町付近の長沼層・屏風ヶ浦層・上倉田層—. 関東の四紀, 9: 11-20 (神奈川県立博物館)

写真3. 横浜市戸塚区上倉田町, 上倉田層最下部層(Loc. 3)から産出した貝化石.

- 1: サルボウ *Anadara (Scapharce) subcrenata* (LISCHKE) (×2)
- 2, 3: ハイガイ *Anadara (Tegillarca) granosa* (LINNE) (×1)
- 4: ウメノハナガイ *Pillucina (P.) pisidium* (DUNKER) (×2)
- 5~9: ヨシズガイ *Protapes irrediviva* (MAKIYAMA) (×1)
- 10, 11: イヨスダレ *Paphia (Neotapes) undulata* (BORN) (×1)
- 12: ヤマトシジミ *Corbicula japonica* PRIMA (×1)
- 13: ヒメシラトリ *Macoma (M.) incongrua* (V. MARTENS) (×1)
- 14: カワアイ *Cerithiopsis djarjariensis* (K. MARTIN) (×1)
- 15: アラムシロガイ *Hinia festiva* (Powys) (×2)
- 16: ムギガイ *Mitrella bicincta* (GOULD) (×2)

## 横浜南部、杉田町から産出した 中里層（中部更新統）の貝化石

松 島 義 章

Molluscan Fossils from the Nakazato Formation (Middle Pleistocene)  
in the South Part of Yokohama

Yoshiaki MATUSIMA

少し古いことであるが、1967年6月9日に横浜市南部の杉田町における国電根岸線のトンネル掘削工事にともない、上総層群中里層（大塚，1937）の砂質泥岩層中より点在するトウキョウホタテガイ *Patinopecten* (*Mizuhopecten*) *tokyoensis* TOKUNAGA, フスマガイ *Clementia papyracea* GRAY などの貝類化石とウニ類化石を採取した。

昨年、神奈川県立博物館では7月～8月にかけて館蔵品特別陳列「化石—失われた世界の生きものたち—」を開催した（松島，1985）。その中のテーマの一つに「神奈川県でみつかった化石」があり、そこに上総層群中里層の貝化石を展示することになった。これまで未整理のまま保管されていたこれらの化石資料が、これを機会に貴重な標本として整理できたのでここに報告する。

貝類とウニ類化石の産出地点は、図1に示すように横浜市磯子区杉田町の国電根岸線長作トンネル内である。化石包含層は暗青灰色からいくぶん黄褐色を帯びて、やや風化の進んだ無層理の砂質泥岩である。そのためか、かなりの貝化石の殻は融けていたが、二枚貝類はいずれも両殻そろい現地性堆積であったことを示す。なお、殻が薄くふくらみのあるフスマガイとウニ類は圧縮され変形しているものが目立つ。

明らかになった貝化石は、二枚貝類が5種、巻貝類が3種とウニ類の2種である。

軟体動物 **Mollusca**

二枚貝類 **Bivaluaia**

イガイ科の一種 *Modiolus* sp.

トウキョウホタテガイ *Patinopecten* (*Mizuhopecten*)  
*tokyoensis* TOKUNAGA

フスマガイ *Clementia papyracea* GRAY

ウバガイ *Spisula* (*Pseudocardium*) *sachlinensis*  
(SCHRENCK)

ケショウシラトリガイ *Macoma calcarea* (GMELIN)

巻貝類 **Gastropoda**



図1 中里層の貝化石産出地点 (★印)

タマキガイ科の一種 *Tectonatica* sp.

ヤツシロガイ *Tonna luteostoma* (KÜSTER)

ハナムシロガイ *Zeuxis caelatus* (A. ADAMS)

### 棘皮動物 *Echiazoidea*

#### ウニ類 *Echinoidea*

サンショウウニ科の一種 *Temnopleurus* sp.

ブンブクモドキ *Brissopsis* aff. *luzonica* (GRAY)

以上これらの貝類とウニ類の中ではトウキョウホタテガイが化石種である。ウバガイとケショウシラトリガイのような寒流系種もみられるが、他種はいずれも南関東沿岸に普通に分布するものであり、相模湾のような海湾ないし、千葉県九十九里浜のような外洋に面した上部浅海帯砂泥底に生息する種で特徴づけられる。

貝化石の産出地点(杉田町国電長作トンネル)は、大塚(1937)による中里(泥)層の標式地、上中里町に接するところに位置する。層位的には三梨・菊地(1982)の中里層下部の上位層準に対比されるものと考えられる。

中里層から産する貝化石については、これまでの研究で *Yoldia naganumana* (YOKOYAMA), *Limopsis tokaiensis* YOKOYAMA, *Limopsis crenata* A. ADAMS, *Periploma* sp. *Venericarella ferruginea* (CLESSIN), *Turritilla nipponica* YOKOYAMA, *Turritella ikebei* KOTAKA などの中部浅海帯から下部浅海帯に生息する種で特徴づけられていた(大塚, 1937; 大山, 1951; 赤嶺ほか, 1956; AOKI, 1960)。しかし、今回明らか

になった中里層下部層準の貝類群は、その生態的特徴から、上述の貝類群より浅い海域、すなわち、上部浅海帯に生息する種で占められていることが判った。このような新しい資料が得られたことは中里層を堆積させた海域の環境が、これまで考えられていたより複雑なものとなっていたことを示すものといえよう。

### 文 献

赤嶺秀雄・岩井四郎・小池 清・成瀬 洋・生越 忠  
・大森晶衛・関陽太郎・鈴木好一・渡部景隆  
1956 三浦半島の三浦層群について. 地球科学, (30), 1-8.

AOKI, N. 1960 Molluscan fossils from the Nakazato formation in Yokohama. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., (39), 301-306.

松島義章 1985 館蔵特別陳列「化石-失われた世界の生きものたち-」. 神奈川県立博物館だより, 18(1): 8.

三梨 昂・菊地隆男 1982 横浜地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1図幅), 地質調査所, 1-105p.

大塚弥之助 1937 関東地方南部の地質構造 [横浜-藤沢]. 震研彙報, 15(4): 974-1040.

大山 桂 1951 小柴層の化石群集について(予報) 資源研彙, (24): 55-59.

(神奈川県立博物館)

写真1 中里層の貝類化石(すべて原寸大)

1: イガイ科の一種 *Modiolus* sp.

2: トウキョウホタテガイ *Patinopecten (Mizuhopecten) tokyoensis* TOKUNAGA

3, 4: フスマガイ *Spisula (Pseudocardium) sachliensis* (SCHRENCK)

写真2 1: イガイ科の一種 *Modiolus* sp.

2: トウキョウホタテガイ *Patinopecten (Mizuhopecten) tokyoensis* TAKUNAGA

3, 4: ケショウシラトリガイ *Macoma calcarea* (GMELIN)

写真3 中里層の貝類化石とウニ類化石(すべて現寸大)

1, 2: ヤツシロガイ *Tonna luteostoma* KÜSTER

3: サンショウウニ科の一種 *Temnopleurus* sp.

4: ブンブクモドキ *Brissopsis* aff. *luzonica* (GRAY)

写真1

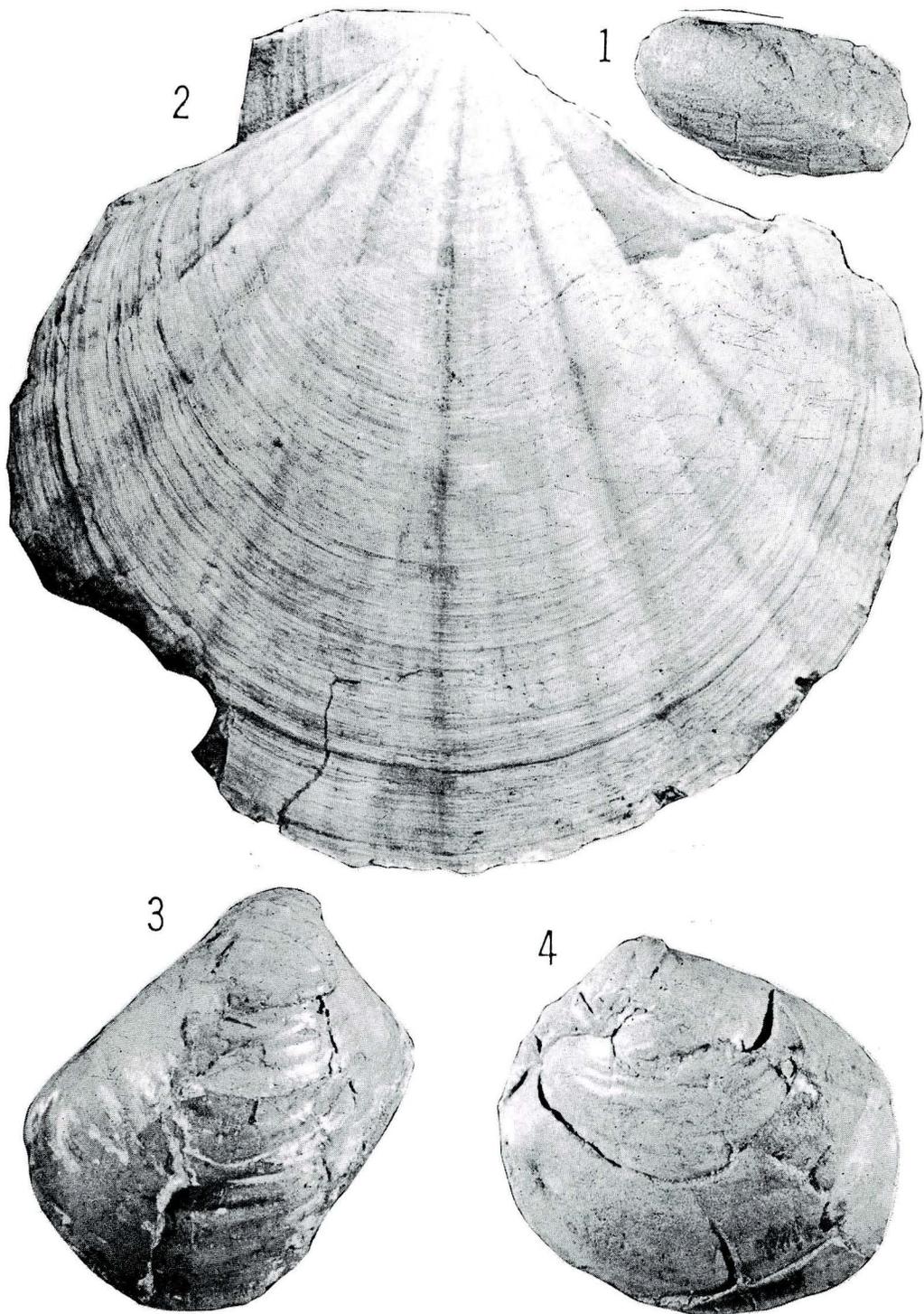


写真 2

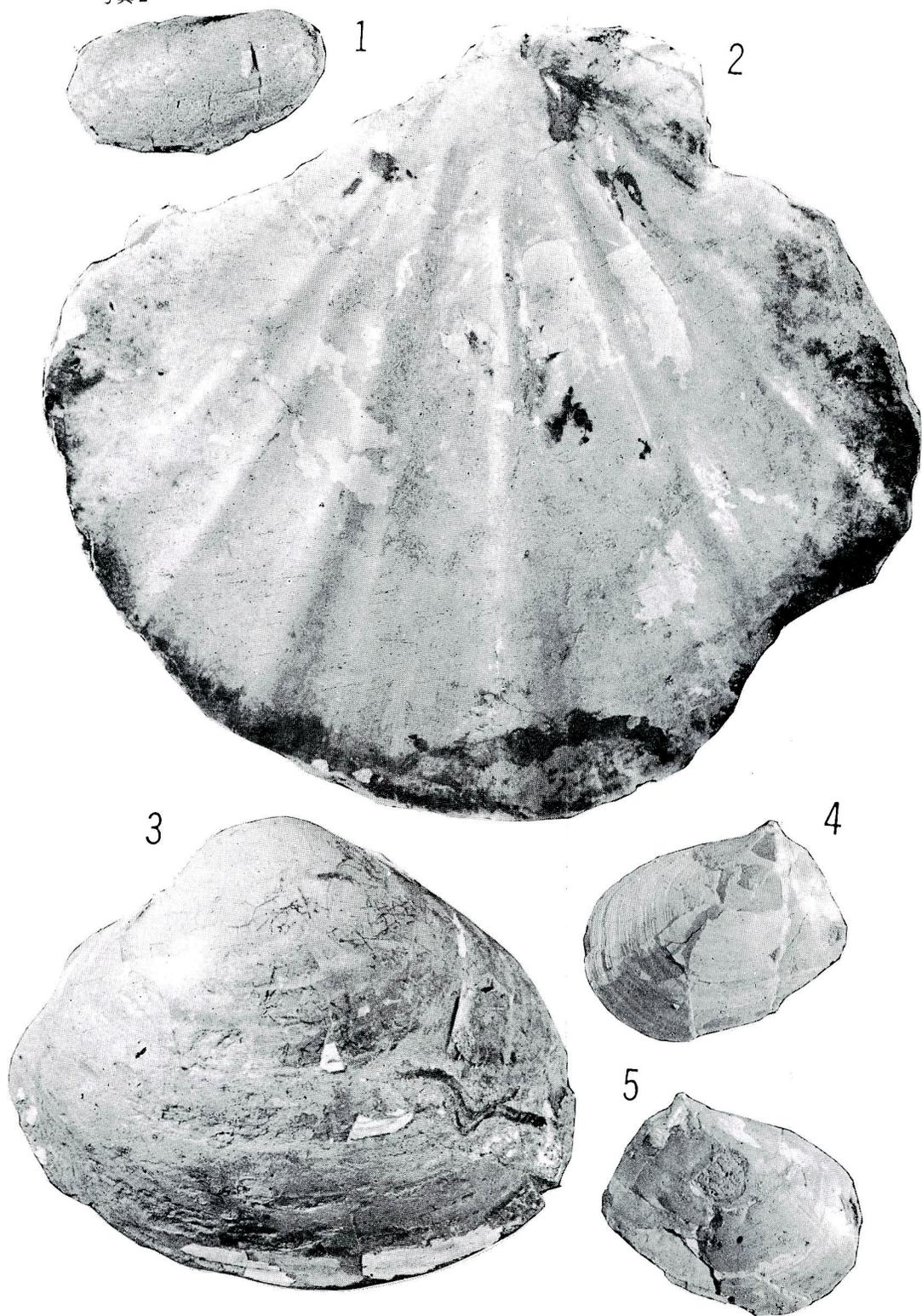
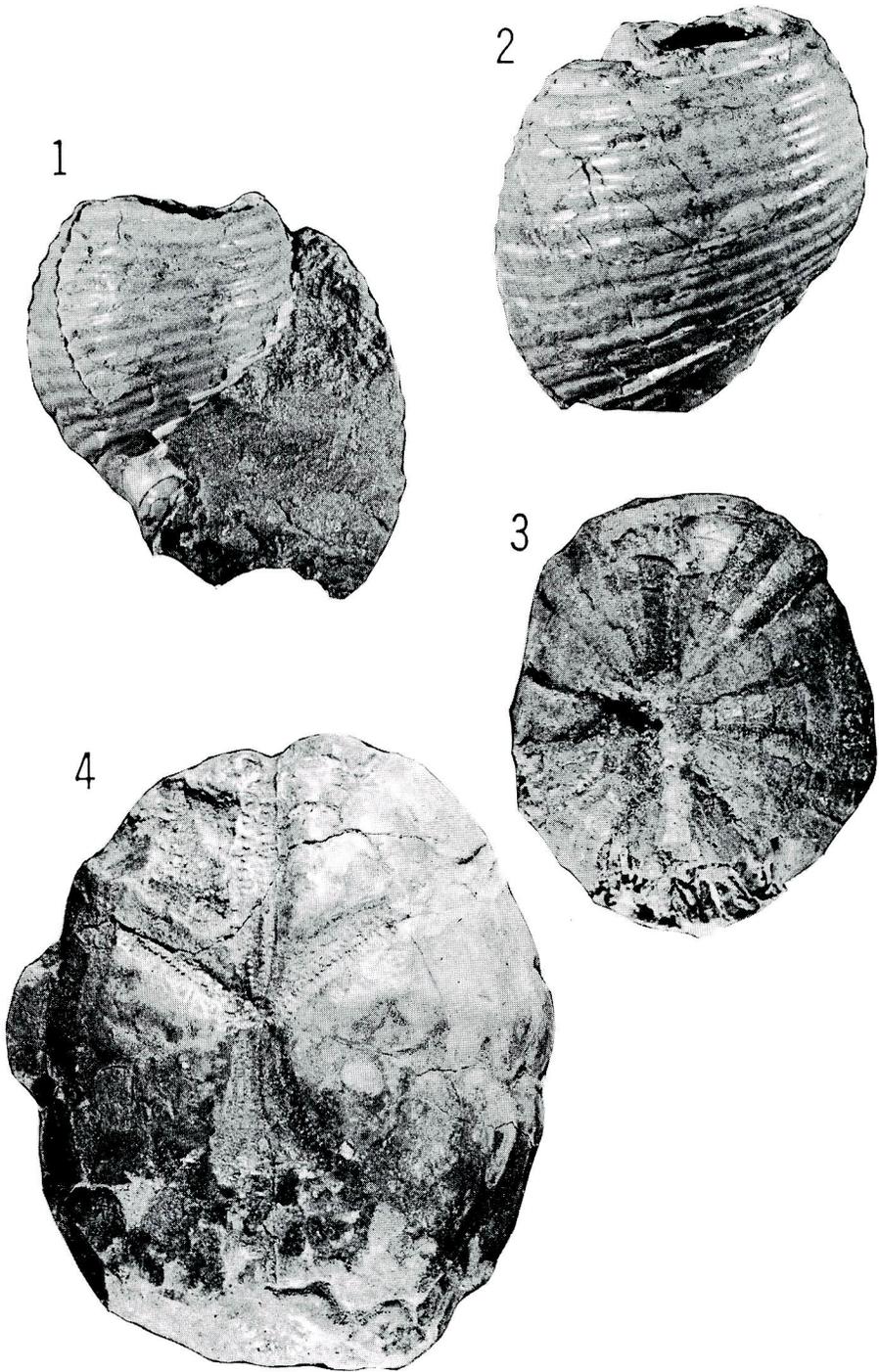


写真3



## 神奈川県津久井町長者舎産ヨハンセン輝石

加 藤 昭

Johannsenite from Choujagoya, Tsukui-machi, Kanagawa Prefecture

Akira KATO

### 序

ヨハンセン輝石は理想化学組成式  $\text{CaMn}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ 、透輝石系鉱物の一員をなす単斜輝石で、わが国においては1964年桃井 齊によって、岡山県真庭郡勝山町大名草鉱山の接触交代型の亜鉛・鉛鉱床を構成するスカルン中に発見されて以来、同型式の接触交代鉱床に伴なわれるスカルンの一成分として（例：埼玉県秩父鉱山（福岡・広渡，1978））、浅熱水性鉱脈鉱床の脈石鉱物として（例：山形県八谷鉱山（谷口，1969））、低変成の層状マンガン鉱床の鉱石鉱物として（例：山梨県落合鉱山（KATO et al., 1981））、あるいはチャート中の細脈として（例：高知県大花（加藤，未発表））産することが知られているが、世界的には比較的産出の稀な鉱物である。

今回確認されたものは、丹沢山地を構成する低変成度の変成岩中に発達する小規模な層状マンガン鉱床からの転石と思われるが、比較的高い酸素分圧条件下で生成されたと判断される紅簾石+赤鉄鉱+ブラウン鉱の集合中に存在する点で特殊な組合せと考えられる。なお、紅簾石は、理想的な  $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{Mn}^{3+}[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4\text{Si}_2\text{O}_7]$  に近い化学組成を持ち、ブラウン鉱は副成分として少量の Ca を含むものであることも明らかになった。ここにこれらの産出について報告する。

報文の作成に当たり、試料の化学分析をされた国立科学博物館地学研究部地学第二研究室松原 聡博士、現地付近の調査に協力された無名会山本亮一氏およびノール社土屋芳男氏に厚く御礼申し上げます。

### 産 状

試料は長者舎部落のすぐ南で西から神ノ川に合流する沢の転石として採集されたもので、沢の入口付近はやや細粒の石英閃緑岩の周縁相が露出し、すぐこれに

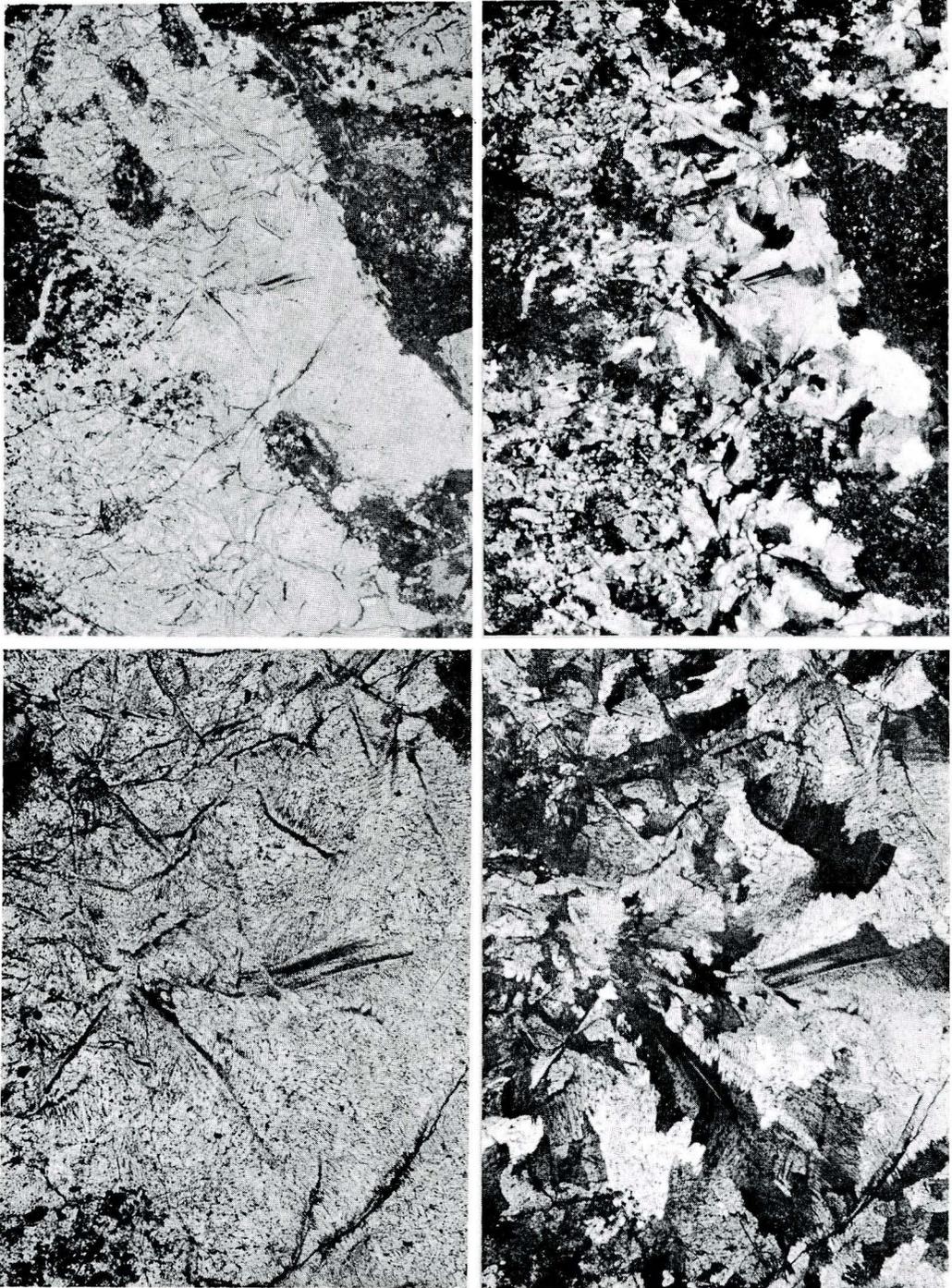
接して珪質の火砕岩をはさむ堆積岩層があり、再結晶作用を受けている。

試料は外観暗赤褐色、マンガン鉱物特有の黒色皮膜がおおっており、新鮮面では主として黒色塊状のブラウン鉱と赤鉄鉱がよく見られ、その間を充たすように暗赤色不定形の紅簾石の集合があり、これが更に褐色ないし淡灰褐色のヨハンセン輝石の集合を包有している。大きさは1~5 mm程度、輪廓の規則性や配列の方向性は認められない。破面上では、柱状の晶相を暗示する劈開面の観察されることもあり、結晶粒の長さは0.5 mm以下である。

鏡下では一つの集合は細長い扇状の内部構造を持った十数個の小集合の合体したもので、その大きさはさまざまである。境界は鋸歯状をなし、たんぽぽの葉のような輪廓が見られる。これらは外方から中心に向かって伸びており、葉の中心に当る所には、暗褐色のきわめて微細な包有物がある。また、伸びの方向に垂直な断面は方形で、集片双様の組織が見られる（第一図）化学分析はこの種のものについて行なった。

集合の周囲には、細柱状の紅簾石の微晶が散在しており、また、これらの緻密な集合がとりかこんでいることもある。その外側には微粒のブラウン鉱の集合、更にもう外には赤鉄鉱の粒があるが、これらの間をみだして、扇状構造を持たないヨハンセン輝石の集合も見られる。

上記以外の共存鉱物として、紅簾石の緻密集合中に燐灰石の微粒が含まれていることがある。その産状は、山梨県落合鉱山のマンガンパンペリー石を含む鉱石中のものと類似し、この場合はマンガンパンペリー石が紅簾石に対応している。なおこの鉱石は、沸石相当の変成作用を受けている（KATO et al., 1981）。



第一図 ヨハンセン輝石の顕微鏡写真

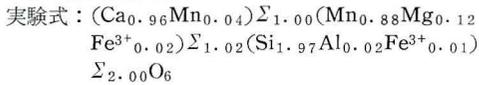
- 1) 中央から左下の無色部ヨハンセン輝石。線状の包有物を含む。その他有色部紅簾石。中央右下，右中の部分には黒色微粒のブラウン鉍が含まれる。単ニコル。上下長約4.75mm。2) 同。十字ニコル。3) 1)の中央部の拡大。単ニコル。上下長約1.9mm。4) 3)同。十字ニコル。

第一表 ヨハンセン輝石の化学分析値

|                                  | 1.           | 2.   |
|----------------------------------|--------------|------|
| SiO <sub>2</sub>                 | 49.29        | 1.97 |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | 0.42         | 0.02 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> * | 1.00         | 0.03 |
| MgO                              | 2.03         | 0.12 |
| MnO                              | 26.55        | 0.92 |
| CaO                              | <u>21.81</u> | 0.96 |
| total                            | 100.10       |      |

1. 重量百分率, \*全鉄。

2. 原子数 (換算基準: O=6)。

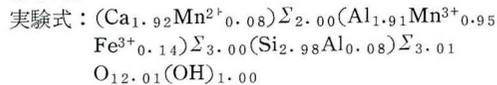


第二表 紅簾石の化学分析値

|                                | 1.          | 2.   |
|--------------------------------|-------------|------|
| SiO <sub>2</sub>               | 37.20       | 2.98 |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 20.58       | 1.94 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 2.31        | 0.14 |
| Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 15.56       | 0.95 |
| MnO                            | 1.18        | 0.08 |
| CaO                            | 22.35       | 1.92 |
| H <sub>2</sub> O*              | <u>1.87</u> | 1.00 |
| total                          | 100.99      |      |

1. 重量百分率, \*計算値。

2. 原子数 (換算基準: 総陽イオン数=8)。MnOは総陽イオン数を計算した後, Caの原子数の2(理想値)からの不足分として算出し, 残りのMnをMn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>とした。



#### ヨハンセン輝石ならびに共存鉱物の化学組成

Link 社製電子線マイクロアナライザーにより, ヨハンセン輝石・紅簾石・ブラウン鉱の化学分析を行なった。結果をそれぞれ第一, 第二, 第三表に示す。

#### X線粉末回折値

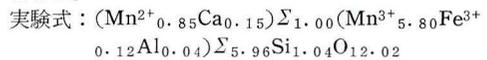
第四表に本産地およびブルガリア Madan 鉱山産の

第三表 ブラウン鉱の化学分析値

|                                  | 1.          | 2.   |
|----------------------------------|-------------|------|
| SiO <sub>2</sub>                 | 10.36       | 1.04 |
| TiO <sub>2</sub>                 | 0.05        | 0.00 |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | 0.33        | 0.04 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> * | 1.60        | 0.12 |
| Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | 76.20       | 5.80 |
| MnO                              | 10.04       | 0.85 |
| CaO                              | <u>1.41</u> | 0.15 |
| total                            | 99.94       |      |

1. 重量百分率, \*全鉄。

2. 原子数 (換算基準: 総陽イオン数=8), MnOは総陽イオン数を計算した後, Ca 原子数との和が1(理想数)となるように算出し, 残りのMnをMn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>とした。



ヨハンセン輝石のX線粉末回折値, 実験式, 指数相当によって得られた格子恒数を示す。

#### 考 察

ヨハンセン輝石と紅簾石および赤鉄鉱との共存は, 橋本 (1985) によって論じられた紅簾石と鉄鉱物の組合せと酸素分圧の関係に抵触しないが, 紅簾石+赤鉄鉱の組合せは, その中で最高の酸素分圧条件を反映しており, 今回の組合せが平衡状態にあるとすれば, このような条件下でも, 沸石相相当の変成条件下で, Mn<sup>2+</sup>を主成分とする珪酸塩鉱物の生成する場合であることを示している。また, ヨハンセン輝石中のMgの量については, わが国での公表最高値は, 北海道光竜鉱山の浅熱水性金・銀鉄脈鉱床の脈石鉱物として産するものに見られ, MgO4.5重量%, 透輝石分子にして27モル%に達する(SUGAKI et al., 1985)。またごく最近新潟県赤谷鉱山産のヨハンセン輝石の中に, 極めてMgに富み, Fe<sup>2+</sup>に比較的乏しいものが確認された。モル比にしてMn>Mgからほぼ連続的にMg>Mnの関係をもつものまで変化する(松原および加藤, 未発表)。Mgは一応産状と関係なく, ヨハンセン輝石中のMnを置換しうるものと判断される。また, ヨハンセン輝石においては, Caの原子数がSi=2とした時1に達しないので, 最低0.8内外に落ちているもの

第四表 ヨハンセン輝石のX線粉末回折値

| 1.  |       | 2.   |                   |                    | 1.  |    | 2.    |    |                   |                    |     |
|-----|-------|------|-------------------|--------------------|-----|----|-------|----|-------------------|--------------------|-----|
| I   | d(Å)  | I    | d <sub>obs.</sub> | d <sub>calc.</sub> | hkl | I  | d(Å)  | I  | d <sub>obs.</sub> | d <sub>calc.</sub> | hkl |
| 40  | 6.58  | 20   | 6.592             | 6.594              | 110 | 20 | 1.786 | 15 | 1.786             | 1.787              | 150 |
| 20  | 4.78  | 10   | 4.782             | 4.778              | 200 | 20 | 1.697 | 4  | 1.695             | 1.698              | 042 |
| 10  | 4.55  | 4    | 4.548             | 4.550              | 020 |    |       |    |                   | 1.694              | 242 |
| 10  | 4.43  | 1    | 4.445             | 4.428              | 111 | 10 | 1.663 |    |                   |                    | 313 |
| 10  | 3.38  |      |                   |                    | 021 |    |       |    |                   |                    | 151 |
| 40  | 3.29  | 27   | 3.290             | 3.295              | 220 | 20 | 1.648 | 20 | 1.648             | 1.649              | 531 |
| 100 | 3.02  | 100b | 3.017             | 3.025              | 221 |    |       |    |                   | 1.647              | 440 |
|     | 3.01  |      |                   | 3.006              | 310 |    |       |    |                   | 1.646              | 601 |
| 30  | 2.917 | 13   | 2.917             | 2.921              | 311 | 50 | 1.633 | 6  | 1.633             | 1.635              | 441 |
| 10  | 2.876 |      |                   |                    | 130 |    |       | 7  | 1.592             | 1.593              | 403 |
| 60  | 2.600 | 17   | 2.602             | 2.603              | 131 |    |       |    |                   | 1.592              | 600 |
| 50  | 2.564 | 14   | 2.560             | 2.564              | 221 |    |       |    |                   | 1.590              | 023 |
| 80  | 2.547 | 12   | 2.547             | 2.545              | 002 | 10 | 1.548 | 5  | 1.548             | 1.548              | 621 |
| 10  | 2.389 | 5    | 2.390             | 2.388              | 400 |    |       | 8  | 1.516             | 1.518              | 242 |
| 20  | 2.347 | 4    | 2.346             | 2.350              | 401 |    |       |    |                   | 1.517              | 133 |
|     |       |      |                   | 2.348              | 311 |    |       | 3  | 1.450             | 1.451              | 531 |
| 50  | 2.243 | 3    | 2.241             | 2.243              | 112 |    |       | 6  | 1.428             | 1.430              | 152 |
| 30  | 2.223 |      |                   |                    | 022 |    |       |    |                   | 1.428              | 352 |
| 20  | 2.194 | 8    | 2.193             | 2.196              | 330 |    |       | 5b | 1.353             | 1.354              | 621 |
| 40  | 2.164 | 18   | 2.161             | 2.163              | 331 |    |       |    |                   | 1.351              | 512 |
| 30  | 2.136 | 12   | 2.135             | 2.135              | 421 |    |       | 6  | 1.345             | 1.349              | 710 |
| 20  | 2.076 | 5    | 2.078             | 2.077              | 041 |    |       | 2  | 1.325             | 1.326              | 533 |
| 30  | 2.038 | 1    | 2.038             | 2.037              | 202 |    |       | 3  | 1.301             | 1.303              | 062 |
| 30  | 2.025 | 10   | 2.026             | 2.024              | 402 |    |       |    |                   | 1.302              | 262 |
| 20  | 1.988 | 3    | 1.989             | 1.990              | 132 |    |       | 1  | 1.273             | 1.273              | 004 |
|     |       | 1    | 1.921             | 1.921              | 511 |    |       | 5  | 1.270             | 1.271              | 352 |
|     |       | 3    | 1.894             | 1.897              | 331 |    |       | 2  | 1.237             | 1.238              | 171 |
| 10  | 1.868 | 2    | 1.868             | 1.870              | 510 |    |       |    |                   |                    |     |
| 10  | 1.808 | 1    | 1.809             | 1.810              | 421 |    |       |    |                   |                    |     |

- ヨハンセン輝石。神奈川県 津久井郡 津久井町 長者舎産。実験式  $(Ca_{0.96}Mn_{0.04})\Sigma_{1.00}(Mn_{0.88}Mg_{0.12}Fe^{3+}_{0.02})\Sigma_{1.02}(Si_{1.97}Al_{0.02}Fe^{3+}_{0.01})\Sigma_{2.00}O_6$ 。X線粉末回折計使用。X線種：Cu/Ni。格子恒数： $a=9.894$ ,  $b=9.100$ ,  $c=5.275\text{Å}$ ,  $\beta=105.11^\circ$ 。
- ヨハンセン輝石。ブルガリヤ Macan 鉱山 Borieva 鉱床産。実験式  $(Ca_{0.90}Mn_{0.10})\Sigma_{1.00}(Mn_{0.84}Fe^{2+}_{0.10}Mg_{0.06})\Sigma_{1.00}Si_2O_6$ 。X線粉末カメラ法。X線種：Cu/Ni。JCPDS Card No. 18-299。(指数の与えられていない7本の線を省く\*) 格子恒数： $a=9.90$ ,  $b=9.10$ ,  $c=5.27\text{Å}$ ,  $\beta=104^\circ 5'$ 。

(両者の格子恒数はほぼ一致しているが、FREED & PEACOR (1967) が北イタリア Schio-Vincenti 鉱山産のものについて得た値 ( $a=9.978$ ,  $b=9.156$ ,  $c=5.293\text{Å}$ ,  $\beta=105.48^\circ$ ) とはかなり異なる。しかし原因は明らかでない。)

\* 著者が同鉱山から採集した試料について得られたものには存在していないので、明らかに不純物と考えられる。

もあるが、上記光竜鉱山のもは最低0.83で、この数字の変化も一応無関係と見なされる。

紅簾石については、少量のCaを置換すると考えられる  $Mn^{2+}$  および  $(Al, Mn^{3+})$  を置換する  $Fe^{3+}$  を考慮しなければ、理想組成  $Ca_2Al_2Mn^{3+}Si_3O_{12}OH$  に非常に近いものといえる。このことは、MIYASHIRO & SEKI (1958) によって指摘された、変成作用の際の温

度の上昇に伴う緑簾石および紅簾石の化学組成の変化範囲の拡大という解釈の内容と合致しない。今回のものを考慮に入れると、彼等の結論は次のように修正される。低温の変成岩に出現する上の二鉱物の化学組成は、共に理想化学組成式  $Ca_2Al_2M^{3+}Si_3O_{12}OH$  ( $M^{3+}: Fe^{3+}$ -緑簾石,  $Mn^{3+}$ -紅簾石) に近く、温度の上昇により  $Fe^{3+}-Mn^{3+}$  および  $Al-(Fe^{3+}, Mn^{3+})$

の置換が進むようになる。

ブラウン鉱の化学組成変化に関しては, MOMOI & MIYAHISA (1980) および BAUDRACCO-GRITTI (1985) の研究があるが, いずれも特定の変成条件下の産物について論じたものである。今回のものの組成は, 両者の与えた組成変化幅に含まれるが, 前述のヨハンセン輝石を産する山梨県落合鉱山産のブラウン鉱中にも Ca に富むものがあり, 最高 CaO 4% (重量) に達していること (KATO et al., 1981) は注目に値する事実である。

#### 文 献

- BAUDRACCO-GRITTI, C. 1985 Substitution du manganèse bivalent par du calcium dans les minéraux du groupe: braunite, neltnérite, braunite II. Bull. minér., 108 : 432—446.
- FREED, R. L. & D. R. PEACOR 1967 Refinement of the crystal structure of johannsenite. Amer. Miner., 52 : 709—720.
- 福岡正人・広渡文利 1978 埼玉県秩父鉱山赤岩・六助鉱床産 rhodonite・pyroxmangite・bus-tamite・johannsenite・Mn-clinopyroxene の化学組成について。総合研究(A)マンガンを含む鉱物の鉱物学。第1回討論会講演要旨集, 1—4.
- 橋本光男 1985 石英片岩の分類と鉄の酸化度。岩 鉱, 80 : 167 (演旨)。
- KATO, A., S. MATSUBARA & R. YAMAMOTO 1981 Pumpellyite-(Mn<sup>2+</sup>) from the Ochiai Mine, Yamanashi Prefecture, Japan. Bull. min-ér., 104 : 396—399.
- MIYATHIRO, A. & Y. SEKI 1958 Enlargement of the composition field of epidote and piemontite with rising temperature. Amer. J. Sci., 256 : 423—430.
- MOMOI, H. 1964 Johannsenite from Teragōchi, Okayama Prefecture, Japan. Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., Ser. D, Geol., 15 : 65—72.
- MOMOI, H. & M. MIYAHISA 1980 Magnesian braunite from Komata, Doi-cho. Ehime Prefecture. 鉱物学雑誌, 14 : 特別号(3), 3—11.
- SUGAKI, A., A. KITAKAZE & K. ISOBE 1985 Johannsenite from the Koryu mine, Hokkaido, Japan. Miner. Jour., 12 : 341—348.
- 谷口洋文 1969 八谷鉱山の地質鉱床, とくに金銀脈について。鉱山地質, 19 : 27—35.

(国立科学博物館)

## 編集後記

地球が誕生して以来、過ぎ去った時の流れを見渡しても、環境が生物を変えるということはあっても、生物が環境を変えるという逆の力は、ごく小さいものにすぎなかったと思われる。だが、20世紀というわずかの間に、人間という単一の生物種がおそるべき力を手に入れ、自然を変えようとしている。

人間の手によって、広い範囲が同じような環境に作り変えられてしまうと、進化の過程で積み上げられ、調整されてきた食いつけや棲み分けが意味をもたなくなり、大発生や絶滅があちこちで起こってくる。

人間が作りだした環境、ないしは人間が力を加えることによって変化した土地は、生物の進化がもっとも明確に証明される場所となるかもしれない。  
(中村一恵)

### 編集委員

浜口 哲一 (平塚市博物館)  
堀 浩 (横浜市金沢自然公園)  
今 永 勇 (神奈川県立博物館)  
石原 龍雄 (大涌谷自然科学館)  
中村 一恵 (神奈川県立博物館)  
大森 雄治 (横須賀市自然博物館)  
高橋 秀男 (神奈川県立博物館)  
(アルファベット順)

昭和61年3月15日 印刷

昭和61年3月28日 発行

編集著作 神奈川県立博物館  
発行 神奈川県文化財協会  
横浜市中区南仲通5の60

印刷所 東邦印刷株式会社