

神奈川県自然誌資料 15

目 次

浜口哲一：平塚市における夜鳴く虫の出現季節と環境選好……………	1
荻部治紀・高桑正敏：神奈川県を主としたコオイムシ属2種について……………	11
原 聖樹：神奈川県におけるミヤマチャバネセセリの分布……………	15
池田 等：葉山芝崎海岸産カニ類目録……………	21
植田育男・萩原清司：江の島の潮間帯に生息する イワガニ科5種の分布について……………	27
村岡健作：ムラサキイガイが着生したイワガニ……………	37
工藤孝浩・中村良成：横浜、川崎沖および中の瀬海域から初記録の魚類……………	39
平田寛重：神奈川県内におけるアマサギとヒクイナの繁殖例……………	47
山口喜盛：丹沢山地における鳥類の希少な繁殖例について……………	49
田中徳久：県の植物群落 1. ハコネコメツツジ群落……………	53
勝山輝男：クロヤツシロランの地下部について……………	59
岡 武利：県のイヌケホシダについて……………	63
吉田文雄・高橋秀男：厚木市で発見されたイヌタヌキモとイトモについて……………	67
長谷川義人：多摩丘陵と三浦半島の間地域 の植物 一特に昭和30年代と現在を中心として……………	71
松島義章・白柳康夫：貝類群集からみた横浜港最奥の 現生堆積物における環境変遷……………	77
山田 勲・小泉明裕：中津層群下部産出の貝化石について……………	81
樽 創：大磯丘陵西部小田原市小竹から産出した象牙化石……………	87
大島光春：神奈川県藤沢市の完新統産イノシシ下顎臼歯化石について……………	93

平塚市における夜鳴く虫の出現季節と環境選好

浜 口 哲 一

Tetuichi HAMAGUCHI: Seasonal Appearance and
Habitat Selection of Orthoptera Chirping at
Night in Hiratuka City, Kanagawa Prefecture

はじめに

マツムシ、クツワムシなどの直翅類昆虫は、鳴く虫として古くから人々に親しまれてきた。神奈川県直翅類については、佐藤(1981)、西村・浜口(1989)などによって種類相が明らかにされ、10科102種が分布していることが報告されている。しかし、その生態についての報文は少ない。筆者は、鳴く虫に興味を持ち、その調査を続けているが、1年間の継続観察から、出現季節と環境選好について若干の知見をえたので報告したい。

調査の方法

調査は、所定のコースを歩いて、鳴いている虫の個体数を記録するラインセンサス法によって行った。ラインセンサス法は鳥類の調査では一般的なものだが、昆虫類に適用されることは少なく、直翅類については河合(1981)、加納(1985)などの例があるに過ぎない。本調査では河合(1981)を参考にして、概ね道の左右5m以内に聞こえ、鳴いている環境を判断できた場合を記録の対象とした。

鳴いている虫の正確な個体数を把握することは、近くで数個体が鳴いていると数が判断しにくい、鳴いている位置が特定しにくい種類があるなど、厳密を期するのが難しい点がある。しかし、本報告で行ったような、種ごとの季節と環境による相対的な数の比較を行うには十分な精度があると判断した。

調査は1993年3月25日に開始し、12月6日まで行ったが、3月および12月には虫の声は記録されなかったため、実質的な調査期間は4月から11月にいたる8か月間となる。調査は毎月上中下旬の各1回、5日・15日・25日またはその前後に行った(表1)。天候として晴または薄曇りの日を選び、強風や雨天の日は避けるようにした。調査時間は日没後30分前後に開始し、

実所要時間は1回平均60分である。

記録の対象としたのは、コオロギ科、キリギリス科を中心とした直翅類昆虫で、声が聞こえた種類のみを記録した。すなわち、鳴いている雄個体のみが対象となっている。また、種の識別ができなかった声もあったが、それは記録しなかった。なお、これらの科の昆虫には昼間しか鳴かない種類もあるが、今回は夜に鳴く虫のみを対象とし、昼間鳴く虫は別の機会に調査を行いたいと考えている。

調査地

調査地は、環境のバラエティーを考慮にいれ、下記の4コースを選んだ(図1)。調査は、この4コースの合計2.8kmをこの順に回って行った。

・Aコース(平塚市南金目南金目神社付近) 集落のはずれで、川の土手、水田、畑、河畔の木立、社寺林などを通る1.2kmのコース。

・Bコース(平塚市南金目字坂口付近) 川ぞいから台地上る農道沿いで、クリ畑、畑、木立、墓地がある。ここはクロツヤコオロギの生息が確認されていたので調査地に加えた。コース全長は0.3km。

・Cコース(平塚市広川) 広い水田地帯で、調査ルートは概ね水田沿いの農道を歩き、一部川の土手と屋敷林を通る全長0.7kmのコース。

・Dコース(平塚市高村) 1970年代半ばに水田を埋立てて作られた住宅団地で街路と都市公園を通る0.6kmのコース。

調査の結果と考察

1. 記録された種類

26回にわたるのべ1561分間の調査で記録され、ある程度継続的に観察することのできた鳴く虫は、別項の目録にあげた通り、キリギリス科・ケラ科・コオロギ

科・カネタタキ科に属する4科29種であった。これは県内産のこれら4科の種数の約4割にあたっている。この他にヒメコオロギを2回、カンタンを1回記録したが、記録数が少ないので今回の結果には含めていない。

2. 種類数と個体数の季節変化

各回の調査で記録された鳴く虫の種類数と個体数の季節変化を図2にまとめた。種類数は4月から9月まで連続的に増加し、11月に急激に減少する一山型の変化を示している。これは、後述するように夏から秋に成虫が出現する卵越冬1化型の生活史を持つ種類が多いためである。個体数についてもその季節変化は同様であり、こうした生活史を持つ種類が個体数の上でも優勢であることを示している。鳴く虫は、やはり秋の虫なのである。

11月の観察によると、晩秋のこの時期はその日の気温が高ければ、鳴く個体があり、低ければ鳴かないという状態が見られる。虫が鳴く限界の気温はおおよそ摂氏10度と考えられた。気温が10度よりも低かった11月25日にもマダラスズとハラオカメコオロギの音が聞かれたが、これらは舗装道路の隅や石垣で鳴いていたもので、昼間の太陽で暖められた余熱のある場所で鳴いていると思われた。

なお、調査を行った1993年は異常な冷夏と言われ、7月下旬から8月にかけて低温が続き、セミ類など夏の昆虫の出現が大きく遅れた。本調査の対象とした直翅類についてもその影響は現れていると思われるが、本県での比較資料がないので、年変化については、さらに情報を収集してから論じたい。関西における河合(1981)のデータ、またアオマツムシの初鳴などから推察すると、秋の虫の出現が少なくとも1週間から10日、平年よりも遅れたのではないかと考えられる。

3. 調査地別の比較

Aコースでは27種、BおよびCコースでは22種、Dコースでは13種が記録された。全体にみて環境の変化にとんだAコースでもっとも種類数が多いという当然の結果となった。Bコースは乾性のよく茂った草地、Cコースは湿性の草地にすむ種が特徴的で、Aコースはそれらを併せ持つという状況であった。

また注目すべきなのは、都市環境であるDコースで予想以上に多くの種が記録されることである。例えば、ヤブキリは団地の街路樹や公園の植栽樹の樹上で7月

から9月まで長期にわたって声が聞かれた。本種は幼虫時には草地で生活し、また成虫は肉食も行うので、都市的環境に強いとはいえないように思えるが、予想外に個体数が多かった。これがどんな要因によるものか、今後の観察課題としたい。

4. 境別の比較

現地での記録は、畑・芝生などと細かく記述したが、ここでは、それらを次の5つに大きく区分して、各種類の環境選好を検討した。

- 湿性で背の高い草地（ヨシ原）
- 湿性で背の低い草地（水田・休耕地）
- 乾性で背の低い草地（路傍・畑・空き地などの草地・土堤）
- 乾性で背の高い草地（オギ原・ススキ原・アズマネザサ群落）
- 樹林地（果樹園・屋敷林・生け垣・街路樹・植栽木）

データの処理としては、各環境を通る距離の割合で記録数を補正し、種類ごとに、総観察個体数に対して、各環境で観察した個体数の割合を求めて図3に示した。

各種類の環境選好については、目録の中で述べるが、ここでは各環境で特に目立つ種についてふれておく。

湿性の高い草地では、7種が記録されたが、特にキンヒバリとヒメギスがヨシ原で集中して記録された。クマコオロギ・ヤチスズ・ケラは湿性の低い草地に次いで多かった。

湿性の低い草地では19種が記録され、選好度の高い種としては、ウスイロササキリ・クマコオロギ・ケラ・タンボコオロギ・ヤチスズがある。

乾性の低い草地では22種が記録され、選好度の高い種としては、マダラスズ・シバズ・エンマコオロギ・ミツカドコオロギ・コガタコオロギがあり、クロツヤコオロギはこの環境だけで記録された。

乾性の高い草地では22種が記録され、選好度の高い種としては、クサキリ・クビキリギス・コバネヒメギス・オナガササキリ・セスジツユムシなどがあげられた。背の低い草地でコオロギ類が優占しているのに対し、背の高い草地ではキリギリス類が多い傾向が認められた。コオロギ類では、スズムシ・クマズムシ・マツムシなどが高い草地での記録が多かった。

樹林地を特に選好していたのはアオマツムシ1種であり、カネタタキがそれに次いでいた。

直翅類が種類によって明瞭な環境選好を持つことは経験的に明かであるが、以上述べてきたように、今回

の調査でその傾向がある程度、量的に裏付けられた。本調査では環境の区分がおおまかであったので、今後はさらに細かく分析を加える必要があるだろう。そのためには環境区分やその記載について客観的で分かりやすい基準を作る必要がある。

なお、西村(1987)は横浜市緑区寺家町の直翅類について、その生息環境を樹林・湿性低茎草地・乾性低茎草地・高茎草地・裸地に分けて、種類相を示している。その見解は概ね、本調査の結果と一致しているが、西村が湿性低茎草地の生息するとしたコバネヒメギスは、本調査ではむしろ乾性の高茎草地に集中して見られた。

5. 出現季節と生活史

各種類の1日あたりの記録個体数を表2に、またその種類の最大記録数を100として、グラフにまとめて図4に示した。

直翅類の生活史は、7つに類型化できるが、日浦ほか(1978)を参考に本調査の結果をそれらにあてはめると、下記のようにまとめられる。

a. 卵越冬年1化型 エンマコオロギ・ハタケノウマオイなど、夏から秋にかけて出現する種の多くがこれにあたり、出現季節のグラフは秋に山がある一山型を示す。本調査で記録した29種中19種が該当すると考えられる。

b. 卵越冬年2化型 マダラスズ・シバズがこれにあたりと考えられる。両種とも2化であることがグラフに明瞭に現れた。ヤチズも全体のグラフはこれらに似ており、おそらく同じ生活史を送るものと推定される。また、ウスイロササキもこれにあたる可能性がある。

c. 幼虫越冬年1化型 クロツヤコオロギ・コガタコオロギ・キンヒバリの3種がこれにあたりと考えられる。ただしキンヒバリについては2化の可能性もある。

d. 幼虫越冬年2化型 タンボコオロギがこれにあたりと考えられる。ただし、2化目の個体数は明らかに少なく、1化のものと2化のものがあるのかもしれない。

e. 成虫越冬年1化型 クビキリギス・シブイロカヤキリモドキがこれにあたりと考えられる。これらの種は秋に成虫が出現するので、秋にも声が聞かれる可能性があるが、本調査では記録できなかった。

f. 2年発育型 卵から成虫まで足かけ2年かかる型で、ケラは長期にわたって声が聞かれ、また成虫でも幼虫でも越冬するようで、タイプとしてはこれにあたるようである。

g. 非休眠連続発育型 熱帯の昆虫に多く見られる型で、本調査には該当する種はいない。

出現種の目録

記録した29種について、声の特徴、出現季節、環境選好についてコメントする。なお種の配列と学名は、細井・加納(1991)によった。

キリギリス科 TETTIGONIIDAE

セスジツユムシ *Ducetia japonica*

チキーチキーチキチキ・・・とだんだんテンポを早めて鳴き、ジーと終わる。9月5日から11月17日まで記録された。林縁の低木、生け垣などによく見られるが、本調査では土手のオギ原などで多く記録された。

ハヤシノウマオイ *Hexacentrus japonicus*

ジーー、チョンと長く伸ばして鳴く。8月17日に初認し、ほぼ9月下旬で声がなくなった。次種とは環境によって棲み分けしていることが知られているが、本調査の結果では、その差はそれほど明瞭なものではなかった。今回調査を行ったような様々な環境の要素がモザイク的に入り交じっている所では、混生に近い状況が見られるようで、その場合声の違いは交雑を防ぐ機能を持っていると推察される。

ハタケノウマオイ *Hexacentrus* sp.

形態では前種と区別できないが、声は明らかに違っており、ジッチョ、ジッチョとせわしく鳴く。8月17日に初認し、9月中声が聞かれ、出現季節は、前種とまったく同様であった。前種と比較すると、水田にも見られ、やや背の低い草原に進出する傾向がある。

クビキリギス *Euconocephalus thunbergi*

声はジーと長く続ける単調な声で、遠くまでよく聞こえる。4月17日から6月27日まで記録された。調査以外では4月3日に平塚市中里で声を聞いたのが1993年の初認であった。その日によって、鳴いている個体数が一定しない印象があり、その要因は単純な温度だけではないように思われ今後の調査が必要である。環境としては草地に広く出現するが、樹林地でも記録され、樹上で鳴いていることも多い。なお、秋に成虫が出現するので、秋にも声が聞かれる可能性があるが、本調査では記録できなかった。

シブイロカヤキリモドキ *Xestophrys javanicus*

声は前種に似ているが、やや濁っていてジャーと聞こえる。しかし近い距離でないとう聞き分けるのは難しい。5月6日から6月17日まで声が聞かれたが、個体数は少なかった。環境選好は必ずしも明かではないが、

前種と異なり樹林地には生息しない。

クサキリ *Ruspolia lineosa*

前2種によく似たジーーと聞こえる声で鳴き続けるが、やや弱くふるえて聞こえる。7月27日から10月20日まで記録された。生息環境は樹林地を除いて幅広く、草地であればどんな条件でも生息できるようである。

オナガササキリ *Conocephalus gladius*

シュリリ、シュリリとはっきり区切って鳴く。9月15日から11月17日まで記録された。本種は昼間の方がよく鳴くので、今回記録した出現期間は実際よりも短めになっている可能性がある。草深い土手によく見られるが、環境選好の結果もそれを反映していた。

ウスイロササキリ *Conocephalus chinensis*

シリリリリと弱く長く続けて鳴く。7月27日から11月17日まで記録されたが、記録数は不安定で記録できない日も多かった。これは本種の声が弱く、他種に紛れて聞き取りにくいことに一因があろう。また11月8日だけに多数が記録されたが、これは水田の稲刈りが終わり、水田にいたものが、畦道の草地に集まったためと考えられた。本種は年2化とされるが(日浦ほか, 1978)、本調査の結果だけからは2化と断定はできない。

コバネヒメギス *Metriopectera bonneti*

チリッとかティッと聞こえる小さな声で鳴くが、注意深く聞かないと聞き逃してしまう。昼間の方がよく鳴くと思われる。7月27日から8月17日の短期間だけ記録された。生息環境はオギなどの茂った土手に限られていた。

ヒメギス *Metriopectera hime*

シュリリリリ、シュリリリリとやや長く区切って鳴き、昼間の方がよく鳴く。7月6日から10月6日まで記録されたが、9月上旬でほぼ声は聞かれなくなった。前種と比較して湿性の草地を好み、ヨシ原で特に多く記録された。

ヤブキリ *Tettigonia orientalis*

声の変異が大きく、その分類学的な扱いは確定していない。本調査地で声が聞かれたものはすべてジャーーと長く連続的に鳴く型であった。6月27日から9月15日まで記録された。樹林地と草のよく茂った土手に見られ、樹上でもよく鳴く。

コオロギ科 GRYLLIDAE

クロツヤコオロギ *Phonarellus ritsemae*

チャリチャリチャリ・・・と長く鳴き続け、昼間もよく鳴く。6月6日から7月27日まで記録された。神奈

川県では分布が限られており、現在知られている生息地は十数カ所にすぎない。丘陵地の段々畑の土堤のような環境に穴を掘って生活しており、本調査でもそうした環境2カ所に十数個体が生息しているのが観察された。

ツツレサセコオロギ *Velarifictorus micado*

リー、リー、リーと一定の調子で長く鳴き続ける。本種には、形態も声もきわめてよく似ていて出現季節だけが異なる兄弟種のナツノツツレサセコオロギがあり、本県にも生息するというが(松浦, 1989)、具体的な記録が報告されたことはない。本調査において、6月27日に、C調査地と平塚市片岡においてツツレサセコオロギとそっくりの声が聞かれた。季節的に考えて、ナツノツツレサセコオロギである可能性が大きい。採集することができず、またその前後の調査時には記録できなかったため、本報告では扱いを保留しておく。従って、ツツレサセコオロギとした7月15日、27日の記録もナツノツツレサセコオロギであるかもしれない。終認は11月17日であった。乾性の草地に広く出現する。

コガタコオロギ *Velarifictorus ornatus*

リーー、リーーと長く間をおいて強い声で鳴く。6月6日から8月8日まで記録された。畑や墓地などの草の少ない環境に見られ、樹林地で記録されたのはクリ畑の例である。

タンボコオロギ *Modicogryllus siamensis*

ジェット・ジェット・ジェットと歯切れのよい声で鳴き続ける。5月27日から9月5日まで連続的に記録された。その後、10月27と11月17日に、それぞれ1個体の声が記録された。これは、一部に2化する個体がいることを示していると思われる。しかし、その数はごく少なく、多くは1化の生活史を送ると思われる。2化目の個体が再生産を行っているかどうか等は今後の研究課題となるだろう。水田など湿性の低い草地に多いが、クマコオロギなどと異なりヨシ原には生息せず、畑など乾性の草地に進出していることがある。

クマコオロギ *Mitius minor*

チリッとかティリッと聞こえる声を断続的に出す。8月27日から10月27日まで記録された。湿性の草地に生息し、水田でもっとも多く記録された。

ハラオカメコオロギ *Loxoblemmus campestris*

リリリリリリリと聞こえる歯切れのよい声で鳴き、同じ調子で長く鳴き続けることもある。ミツカドコオロギの声とよく似ており、どちらの種か判断でき

ないこともある。本調査ではなるべく姿を見て確認するようにしたが、記録の信頼度は他種よりも低い。8月8日から11月25日まで記録された。乾性の草地に集中して出現した。

ミツカドコオロギ *Loxoblemmus doentzi*

前種ときわめてよく似た声だがより力強い。9月5日から11月17日まで記録された。生息環境はツツレサセコオロギやハラオカメコオロギと同様だが、より低い草地を選好する傾向が認められた。

エンマコオロギ *Teleogryllus emma*

コロコロリーリーとふくらみのある美声で鳴く。8月8日から11月17日まで記録され、典型的な年1化型の出現パターンを示していた。ミツカドコオロギ、ツツレサセコオロギなどと比較して、やや湿性の草地にも進出する傾向があった。

クマズムシ *Sclerogryllus punctatus*

ウィーンと聞こえる細く高い声で鳴き、近距離でない聞き取りにくい。9月15日から10月20日まで記録されたが、個体数は少なく、情報不足である。オギ、アズマネザサなどの密生した中から声が聞こえた。

マツムシ *Xenogryllus marmoratus*

チッチロリンと特徴のある声で鳴く。9月15日から10月20日まで声が聞かれたが、本種も個体数が少なく情報不足である。よく茂った土手に多く生息していたが、草刈の行われる土堤でも見られた。

アオマツムシ *Truljalia hibernonis*

リューリーリーなどと聞こえる大きな声で鳴き続ける。8月27日から11月17日まで記録された。調査以外では8月25日に平塚市上平塚で声を聞いたのが1993年の初認であった。この時期は例年に比べて1週間程度遅いと思われる。樹林地を選好するが、イタドリなどの茂った土手でも声が聞かれ、草地にも若干進出している様子が見られた。

スズムシ *Homoeogryllus japonicus*

リーン、リイインなどと区切って鳴く。9月5日から10月20日まで記録された。よく茂った土手にもっとも多く見られた。

キンヒバリ *Anaxipha* sp.

リッリッリッリーと始めにつかえるような鳴き方に特徴がある。6月6日から7月6日まで連続的に記録され、その後8月に再び記録された。8月の出現は、単に羽化の遅かった個体なのか、2化目の個体なのかは今後の確認を要する。ヨシ原に限って生息していた。なお、8月17日には調査コース外の広川で、

8月13日には大磯町西小磯で、それぞれ水田で本種の声を聞いている。8月の出現が2化目であるとすれば、2化目には本来の生息環境よりも周辺に広がっている可能性がある。このことも含めて今後の観察課題としたい。

ヤチスズ *Pteronemobius ohmachi*

ジーーッ、ジーーッと断続的に鳴き、最後に念を押すような鳴き方に特徴がある。声の間隔はマダラスズより長い。7月6日から11月17日まで記録された。マダラスズのようにきれいなグラフにはならなかったが、発生期間の長さから見て、本種も確実に2化していると考えられる。湿性の草地を好み、ヨシ原よりも水田や休耕田に多かった。

マダラスズ *Dianemobius nigrofasciatus*

ジー、ジー、ジーと規則的に区切って鳴く。5月27日から11月25日まで長期にわたって声が聞かれた。その後も暖かい夜には声が聞こえ、12月3日平塚市高村が終認となった。発生のグラフから明らかなように年2化と考えられる。乾性の草地に多く、耕起した畑、舗装道路の路傍などほとんど植被のない環境にも生息する。

シバスズ *Polionemobius mikado*

ジー、ジーー、ジーなどと、途中で不規則な息継ぎをしながら鳴き続ける。前種と同様に5月27日から11月25日まで声が聞かれた。生息環境も前種と似るが、本種は草のない所には生息しない。

カネタタキ科 MOGOPLISTIDAE

カネタタキ *Ornebius kanetataki*

チン、チンと細い声で間をあけて鳴く。8月27日から11月17日まで記録された。しかし、その後も暖かい夜には声が聞こえ、12月3日平塚市高村での記録が終認となった。樹上でよく鳴くが、低木や背の高い草にいることも多く、本調査の結果では、樹林地と乾性の高い草地で同程度に記録された。

ケラ科 GRYLLOTALPIDAE

ケラ *Gryllotalpa orientalis*

ブーーと聞こえる低い声で鳴く。5月16日から9月26日まで記録された。出現が長期にわたっているが、その生活史は不明である。湿地に生息し、水田・休耕田などで声が聞かれた。

おわりに

直翅類の生態については、基礎的な情報が少なく解明すべき課題は多い。本報でふれた出現季節に関して

は、各地のデータを数多く蓄積し、標準的な季節暦を作っておくのが急務である。近年異常気象と言われる年が多く、動植物の季節現象の狂いもしばしば話題に上るが、毎年のずれを客観的に評価する基準として役立つであろう。

また、環境選好に関しては、さらにその精度をあげて、きめ細かい解析を行う必要がある一方、加納(1985)が試みているように、環境評価の手段としても応用できる見通しがある。

こうした調査を進めていく上で、本報告で明かなようにラインセンサス法は一定の有効性を持っていると言えよう。今後もこの方法をさらに洗練させ、調査に取り組んでいきたい。

文 献

日浦 勇ほか, 1978. 鳴く虫. pp.38-41, 大阪市立自然史博物館.

細井孝昭・加納康嗣, 1991. 日本産直翅目種名目録(改訂版). ぱったりぎす, (92): 11-18. 日本直翅類研究会.

加納康嗣, 1985. 比奈知地域の直翅類相<番外編>. ぱったりぎす, (62): 39-47. 日本直翅類研究会.

河合正人, 1981. 長居公園とあやめ池遊園地の鳴く虫調査(1). *Nature Study*, 27(8): 3-8. 大阪市立自然史博物館.

松浦一郎, 1989. 鳴く虫の博物誌. p.31, 文一総合出版.

西村正賢, 1987. 横浜市緑区寺家町の直翅目. 神奈川自然誌資料, (8): 89-94. 神奈川県立博物館.

西村正賢・浜口哲一, 1989. 神奈川県産直翅類目録. 自然と文化, (12): 69-90. 平塚市博物館.

佐藤勝信, 1981. 神奈川県のコオロギ・バッタ・カマキリ類その他について. 神奈川県昆虫調査報告書, pp. 227-231, 神奈川県教育委員会.

(平塚市博物館)

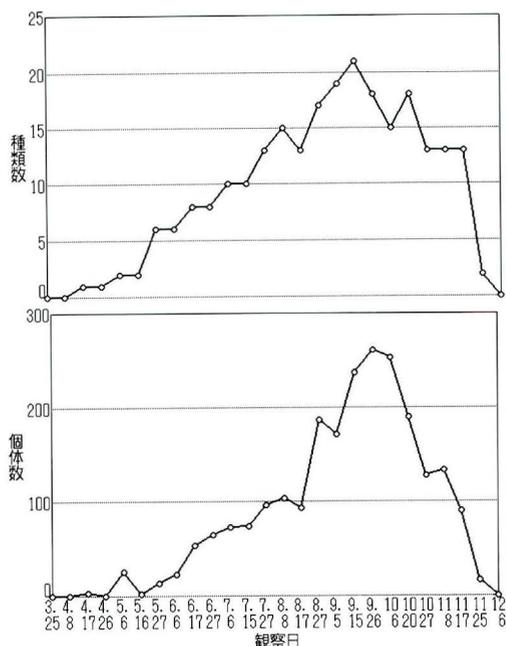


図2. 種類数と個体数の季節変化

表1. 調査日一覧

調査日	天気	調査時間	所要時間(分)	気温(°C)	合計種類数	合計個体数
1993.3.25	晴	18:50-20:20	35	8	0	0
1993.4.8	曇	19:00-20:10	35	9	0	0
1993.4.17	晴	19:10-20:25	52	13	1	4
1993.4.26	晴	19:13-20:20	33	16	1	1
1993.5.6	曇	19:28-20:50	52	16	2	26
1993.5.16	晴	19:10-20:30	55	14-15	2	3
1993.5.27	晴	19:10-20:40	60	17	6	14
1993.6.6	曇	19:09-20:35	58	18	6	23
1993.6.17	晴	18:55-20:50	90	21	8	53
1993.6.27	曇	19:20-21:05	88	23	8	65
1993.7.6	晴	19:03-20:32	58	18	10	73
1993.7.15	晴	19:25-20:47	56	23	10	74
1993.7.27	晴	18:55-20:22	59	24	13	96
1993.8.8	曇	19:30-20:57	51	22	15	103
1993.8.17	曇	19:01-20:30	61	24-26	13	93
1993.8.27	晴	18:45-20:30	76	24	17	187
1993.9.5	晴	18:32-20:21	74	23-24	19	172
1993.9.15	晴	18:40-20:50	100	20	21	237
1993.9.26	晴	18:45-20:47	81	18	18	261
1993.10.6	晴	18:43-20:20	70	14-15	15	253
1993.10.20	晴	17:30-19:15	50	14-17	18	190
1993.10.27	晴	17:10-18:41	58	13-14	13	127
1993.11.8	曇	17:00-18:23	59	15-16	13	133
1993.11.17	晴	17:12-18:39	57	14	13	90
1993.11.25	晴	17:13-18:28	47	7-8	2	17
1993.12.6	曇	17:07-18:06	46	6-9	0	0

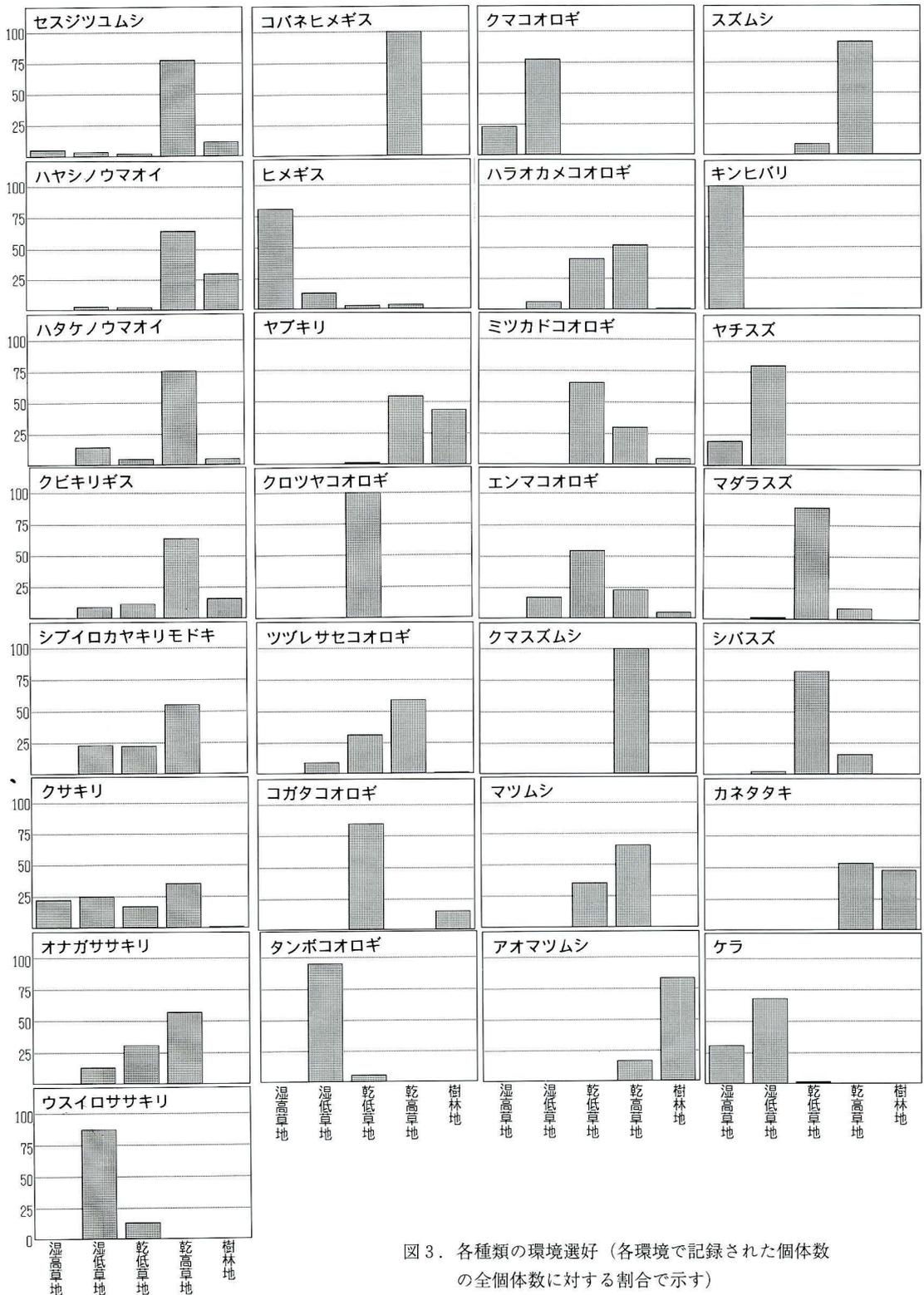


図3. 各種類の環境選好（各環境で記録された個体数の全個体数に対する割合で示す）

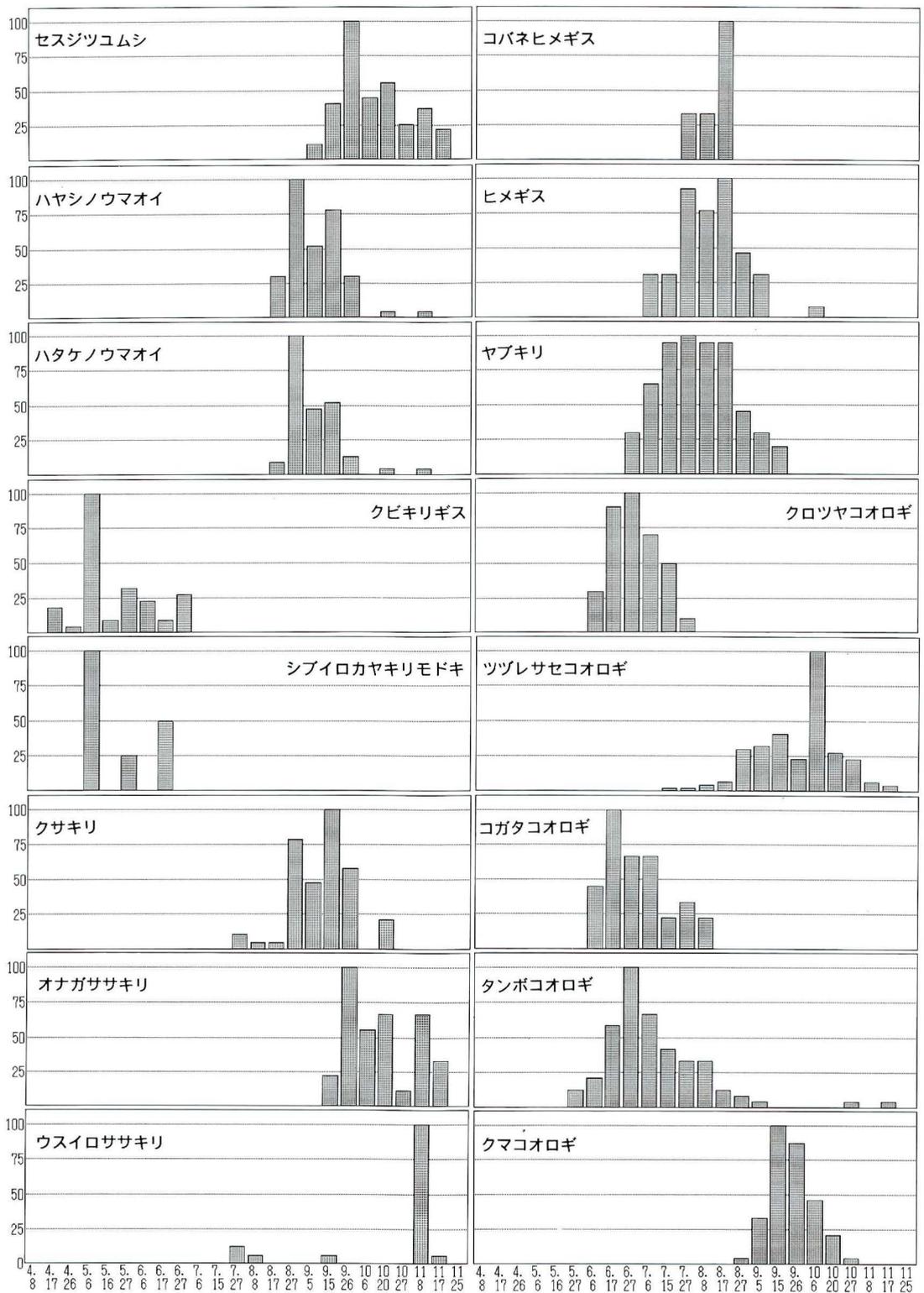


図4. 各種類の出現消長

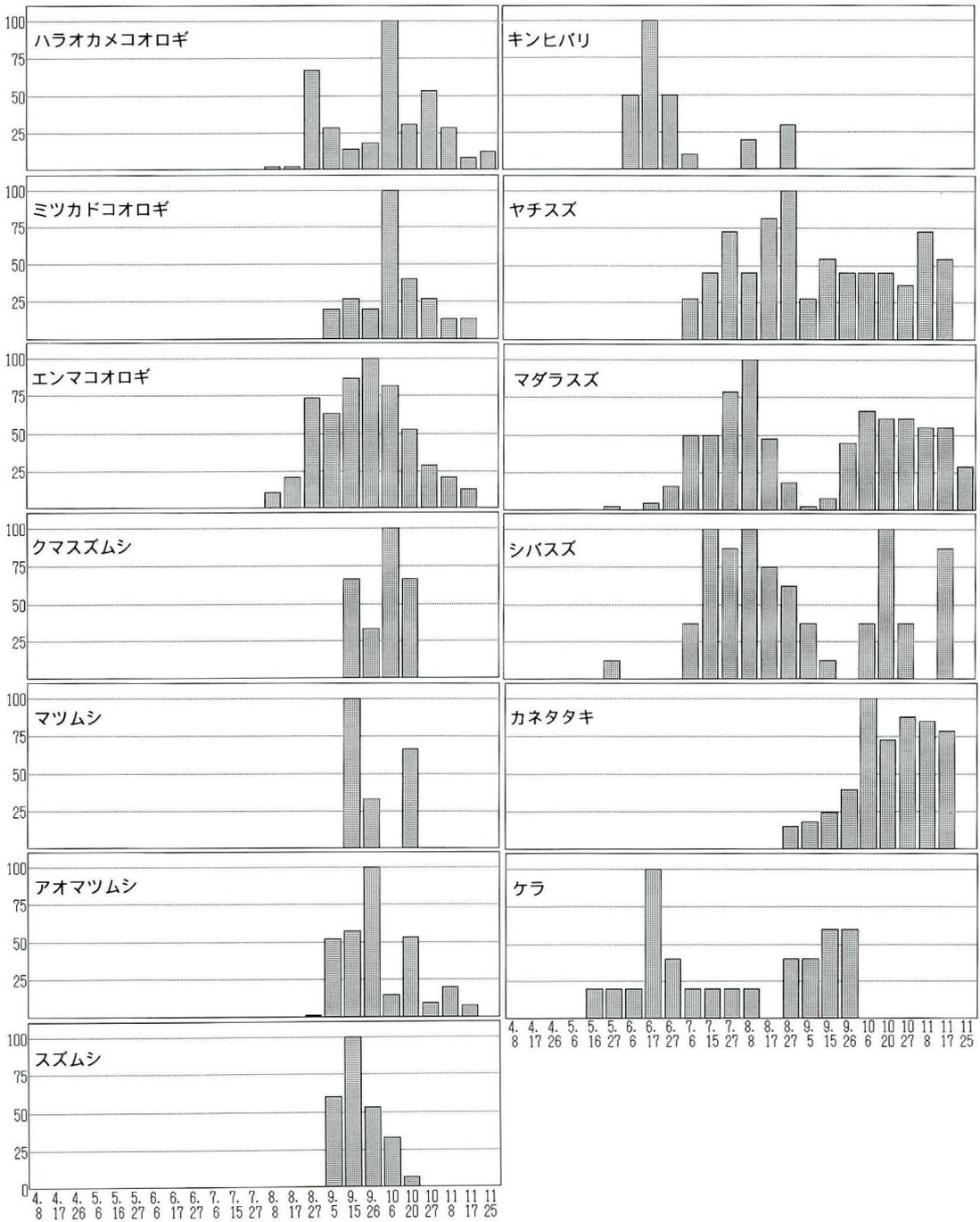


表2. センサス調査の結果

月 日	3 25	4 8	4 17	4 26	5 6	5 16	5 27	6 6	6 17	6 27	7 6	7 15	7 27	8 8	8 17	8 27	9 5	9 15	9 26	10 6	10 20	10 27	11 8	11 17	11 25	12 6
セスジツユムシ																	3	11	27	12	15	7	10	6		
ハヤシノウマオイ																	7	23	12	18	7	1	1			
ハタケノウマオイ																	2	23	11	12	3	1	1			
クビキリギス		4	1	22	2	7	5	2	6																	
シブイロカヤキリモドキ				4		1	2																			
クサキリ													2	1	1	15	9	19	11		4					
オナガササキリ																		2	9	5	6	1	6	3		
ウスイロササキリ													2	1					1					16	1	
コバネヒメギス													1	1	3											
ヒメギス											4	4	12	10	13	6	4				1					
ヤブキリ											6	13	19	20	19	19	9	6	4							
クロツヤコオロギ							3	9	10	7	5	1														
ツツレサセコオロギ											1	1	2	3	13	14	18	10	44	12	10	3	2			
コガタコオロギ							4	9	6	6	2	3	2													
タンボコオロギ							3	5	14	24	16	10	8	8	3	2	1					1	1			
クマコオロギ																	1	8	24	21	11	5	1			
ハラオカメコオロギ													1	1	33	14	7	9	49	15	26	14	4	6		
ミツカドコオロギ																	3	4	3	15	6	4	2	2		
エンマコオロギ														4	8	28	24	33	38	31	20	11	8	5		
クマスズムシ																		2	1	3	2					
マツムシ																			3	1	2					
アオマツムシ																	1	39	43	75	11	40	7	15	6	
スズムシ																	9	15	8	5	1					
キンヒバリ						5	10	5	1																	
ヤチスズ											3	5	8	5	9	11	3	6	5	5	5	4	8	6		
マダラスズ						1	2	6	19	19	30	38	18	7	1	3	17	25	23	23	21	21	11			
シバスズ						1			3	8	7	8	6	5	3	1			3	8	3	7				
カネタタキ																	5	6	8	13	33	24	29	28	26	
ケラ					1	1	1	5	2	1	1	1	1	2	2	3	3									

神奈川県を主としたコオイムシ属2種について

苧部 治紀・高桑 正敏

Haruki KARUBE & Masatoshi TAKAKUWA: Revisional
Note of the Genus *Diplonychus*
(Belostomatidae, Hemiptera) mainly in
Kanagawa Prefecture, Central Japan

かつてはコオイムシ *Diplonychus japonicus* VUILLEFROY は、県下に広く分布していたものと推定される。ところが、水棲半翅類の調査がほとんどなされないままに、県下の水環境の消失・悪化は著しく進行してしまい、コオイムシは激減してしまった可能性が高い(環境庁編, 1978などに基づく)。ただ残念ながら、神奈川県のコオイムシの分布記録は、これまでに断片的かつわずかなものがあるにすぎず、その辺の経緯は明らかではない。

一方、筆者らのうち苧部はトンボ類の、高桑は主にゲンゴロウ類の調査を進めてきた結果、県下の数カ所からコオイムシ属の種を採集することができた。これらの一部はコオイムシという種名で発表されたこともある(高桑, 1988)が、その後筆者らの手元にある標本を再検討したところ、そのほとんどがオオコオイムシ *D. major* ESAKI であり、コオイムシはわずか1ヶ所からのものしか認めることができなかった。

ここでは、神奈川県内の過去のコオイムシ属の記録(丸山・高桑, 1992にまとめられている)を再検討するとともに、筆者らが直接検することのできた県内外の標本を記録しておくことにしたい。さらに、従来は外部形態からの区別は困難とされてきた2種について、交尾器を含めて差異を示すことにした。

本文に先立ち、コオイムシ属2種について教示願った埼玉大学教育学部の林正美助教授と東京農業大学の立川周二助教授、ならびに標本を恵与して下さった豊橋市自然史博物館の長谷川道明氏、岡山県の山地治氏、調査に協力して下さった神奈川昆虫談話会の焼田理一郎・蕪沢幸世両氏に厚くお礼申し上げる。

1. コオイムシ属2種の分布記録

コオイムシ *Diplonychus japonicus* VUILLEFROY
神奈川県内：横浜市緑区奈良(横浜市公害対策局, 1983)；中区本牧(桃井, 1956; 1984)；葉山町峯山の大池：1♂4♀♀, 31. X. 1988, 苧部採集；1♂5♀♀, 1. V. 1989, 高桑採集；1♂1♀, 9. X. 1993, 苧部採集；1♀, 7. XI. 1993, 苧部採集；相模原市大沼新田(環境庁編, 1978)；相模原市昭和橋(環境庁編, 1978)；座間市中河原(環境庁編, 1978)；厚木市七沢(斎藤ほか, 1987)；秦野市大倉(環境庁編, 1978)；津久井郡城山町小倉西村(平子, 1985)；津久井町荒井(環境庁編, 1978)；津久井町東野(環境庁編, 1978)；津久井町奥相模湖付近水田(環境庁, 1978)

その他：岩手県二戸郡安代町安比高原：1♂, 1. X. 1992, 蕪沢採集；埼玉県飯能市越戸：1♂1♀, 30. X. 1984, 長谷川採集；東京都八王子市高尾山日影沢, 3♂♂2♀♀, 21. IX. 1986, 長谷川採集；千葉県富津市宇藤原：4♂♂1♀, 19-20. X. 1986, 長谷川採集；1♀, 28. X. 1992, 苧部採集；千葉県光町乾草沼：1♀, 16. XI. 1987, 苧部採集；愛知県豊橋市細谷：1♂2♀♀, 11. VIII. 1990, 長谷川採集；1♂1♀, 12. VIII. 1990, 長谷川採集；岐阜県笠松町とんぼ池：2♂♂2♀♀, 20. IV. 1987, 長谷川採集

県内では激減しているようで、環境庁編(1978)にも「開発にともないその数をいちじるしく減少させている」と記されている。池や水溜り、または川原のゆるやかな流水中で得られているが、筆者らの知る限り、現在確実に本種の生息が認められるのは葉山町峯山の大池(標高約120m)だけである。なお、高桑(1988)や焼田(1989)が本種として報告したものは、次種の

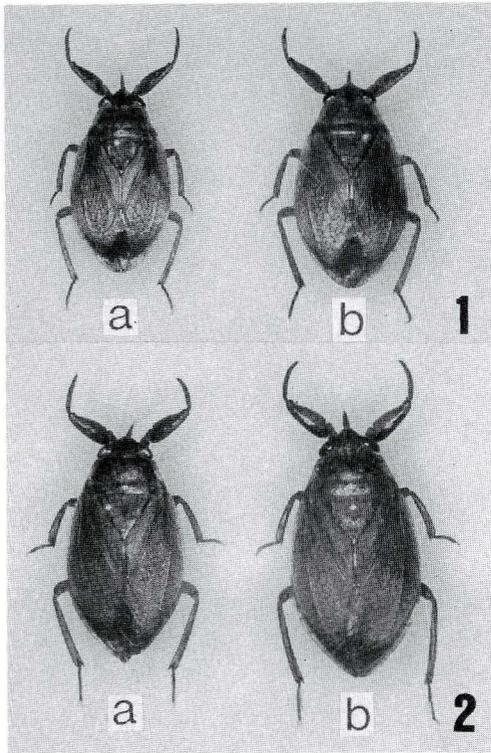


図1-2. 神奈川県産コオイムシ属2種. — 1. コオイムシ, 2. オオコオイムシ; a. ♂, b. ♀

誤りであることが判明した。すでに焼田 (1989) が指摘しているが、横浜市公害対策局 (1983) と斎藤ほか (1987) は誤同定と思われるものをいくつか含んでおり、本種の記録は疑わしい。また後者については、高桑ほか (1993) は記録地から本種の記録を除外すべきであるとしている。

県外でも、ほぼ同様な環境に見られるが、千葉県では水深のある水田でも観察されている。なお、今回のまとめを行う中で気がついたことだが、本種の標本は意外なほど少なかった。本種は少なくとも南関東では、現在かなり稀な存在ではないかと考えられる。これは、本種のハビタットとする平地の池が、汚染や埋め立てにより大部分破壊されてしまったためであろう。

オオコオイムシ *Diplonychus major* ESAKI

神奈川県内：川崎市麻生区黒川：11♂24♀, 28. X. 1988, 荻部採集；1♀, 12. XI. 1987, 荻部採集；1♀, 28. X. 1987, 荻部採集；横浜市緑区新治 (谷戸田, 1988；焼田, 1989；後藤, 1989：以上コオイムシとして；高桑, 1992；1♀, 28. X. 1988, 高桑採集)；座間市谷戸山 (丸山, 1993)；津久井町鳥屋 (神奈川

県環境部環境政策課, 1992)；厚木市七沢 (斎藤ほか, 1987；焼田, 1988：コオイムシとして；高桑ほか, 1993；1♀, 26. V. 1986, 高桑採集)；厚木市上荻野：1♂1♀, 11. V. 1992, 高桑採集；2♂♂2♀♀, 3. XI. 1993, 高桑採集；厚木市宮之里：1♀, 12. X. 1993, 荻部採集；愛川町八幡山 (高桑, 1993；1♀, 11. V. 1992)；足柄下郡箱根町仙石原 (高桑, 1988：コオイムシとして；2♀♀, 19. X. 1986, 高桑採集)；1♂, 1. VI. 1988, 荻部採集

県外：秋田県由利町中畑：1♀, 8. IX. 1992, 荻部採集；秋田県仁賀保町冬跡：2♂1♀, 8. X. 1992, 荻部採集；岩手県宮古市夏田：1♀, 4. VIII. 1992, 荻部採集；福島県会津若松市赤井谷地：1♂1♀, 5. XI. 1989, 荻部採集；1♂1♀, 5. VI. 1990, 荻部採集；栃木県今市市弁天沼：1♂1♀, 16. XI. 1992, 荻部採集；栃木県矢板市山苗代：1♂2♀, 15. X. 1988, 高桑採集；長野県白馬村親海湿原：1♂, 13. VII. 1986, 高桑採集；富山県氷見市巾中田：3♂♂2♀♀, 23. VIII. 1993, 荻部採集；2♂♂2♀♀, 25. X. 1993, 荻部採集；石川県輪島市三井町坂田：1♂2♀, 1. XI. 1992, 荻部採集；2♂♂1♀, 25. X. 1993, 葦沢採集；岡山県高梁市落合町原田：1♂, 20. VI. 1987, 山地採集；1♀, 岡山県賀陽町月原, 11. VII. 1987, 山地採集

神奈川県内では一般に、湿地もしくは湿地の水溜り、あるいは池の岸辺で得られているが、厚木市七沢では水深のある池でも見られた。標高的には、仙石原 (約 650m) から多摩丘陵の低湿地 (約 40m) まで分布域は広い。筆者らの確認できたデータは少ないが、実際には各地の休耕田などに広く分布しているのではなかろうか。

県外でも標高の高低にかかわらず、湿地や浅い水域、池の岸辺で採集したものがほとんどである。

2. 形態差について

コオイムシ属2種については、これまでの既存の図鑑類では、よい区別点が表示されてこなかった。筆者らも、オオコオイムシの存在に気がついて以来いろいろな図鑑類を当たってみたが、きちんとした記載がされているものを見出すことはできなかった。このため、あらためて形態を比較検討したところ、この2種は形態的にはっきりと区別できることが明らかになった。表1と図3-10に主な区別点を示しておく。

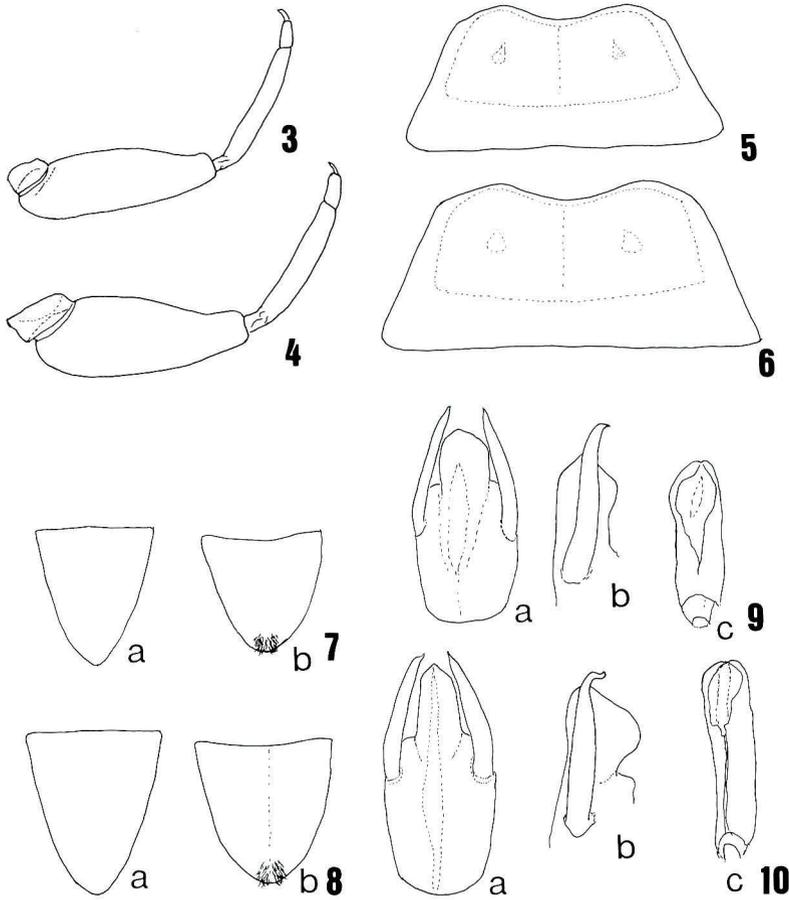


図3-10. コオイムシとオオコオイムシの形態差。——3, 5, 7, 9. コオイムシ, 4, 6, 8, 10. オオコオイムシ; 3, 4. 右前肢, 5, 6. 前胸, 7, 8. 亜生殖板 (a: ♂, b: ♀), 9, 10. ♂交尾器 (a: 側葉片 (背面), b: 同 (側面端部), c: 中葉片)

3. 棲息環境の違いについて

以上のように、近縁と考えられてきたこの2種は、実はかなり異なるグループに属する可能性がある。さらに、形態だけではなく、その主たるハビタットにも違いが認められる（岡山県での岡田，1993の結果とは異なる面もある）ので、以下に述べておくことにする。ただし、この区分は絶対的なものではない。

コオイムシ：一般に平地～丘陵地の、ある程度の大きさをもった池に生息する。

たいていの場合抽水植物などの植生が豊富な池であり、水深は深い。水深は安定していなくても、完全に干上がってしまうと、生息数には影響を与えないようである。

現在このような環境は、破壊が進み全国的にも減少しつつあるものと考えられる。特に県内では、絶滅寸

前の種である。次種が生息しているような湿地には本種は生息していない。

オオコオイムシ：丘陵地～山地の湿地に生息する。湿地は湧水をともっており、草丈の低いイネ科を中心として、植生は豊かである。水深はふつう5～10cmほどで、ほとんど水深のないところにも生息する。時には池にも見られるが（厚木市上荻野など）、その場合岸辺の浅いところに多い。県内では観察されていないが、このような環境下では、前種と混生することも考えられる。

近年の休耕田の増加に伴い、分布域を広げている可能性が強い。県内では、現在多摩丘陵、丹沢山麓、箱根仙石原で発見されており、丘陵地の休耕田には広く分布している可能性があるが、三浦半島方面では再三の調査にもかかわらず発見されていない。

表1. コオイムシ属2種の形態の主たる相違

	コオイムシ	オオコオイムシ
体	淡色，やや細形（図1）	濃色，より太形（図2）
頭	複眼はより小	複眼はより大
前胸背	幅狭く，前方に強くすぼまり，側縁はかすかにえぐられる（図5）	より幅広く，前方に弱く狭まる（図6）
脚	より長く，前腿節のふくらみは弱い（図3）	より太短く，前腿節のふくらみは強い（図4）
呼吸管	体に比してより細くて長い	より太くて短い
交尾器	外部生殖器の側片先端は鉤状，中央稜は短くて細い（図9）	外部生殖器の側片先端は波打ち，中央稜は長く太い（図10）

4. まとめ

このように，これまで神奈川県内で混同されてきたコオイムシ・オオコオイムシの2種は，形態的・生態的にはっきりと区別できることが明らかになった。県内においても両種の存在を記録し，また，一般には分布的に珍しい種と考えられてきたオオコオイムシが，実は県内・県外に広く分布していることも確認できた。特に県内においては，コオイムシとされた記録が，実はほとんどがオオコオイムシであったことも明らかになった。

県内には，水生昆虫の良好なハビタットは，もはやほとんど残っていない。筆者らが調査を始めてからも，いくつもの生息地が破壊されていった。現在がその記録を残せる最後の時期であるのかもしれない。

この報文を，今後の県内のコオイムシ相調査に役立てていただければ幸いである。

文 献

- 後藤好正，1989. 横浜市北西部の半翅類分布資料（1）. 神奈川県自然保全研究会報告書，（8）：57-64.
- 平子順一，1985. コオイムシを津久井郡城山町で採集. 神奈川県虫報，（76）：14-15.
- 神奈川県環境部環境政策課，1992. 地域環境評価書（資料編）-津久井地域-，203 pp. 神奈川県環境部環境政策課.
- 環境庁編，1978. 日本の重要な昆虫類（南関東版），神奈川県，110 pp. 大蔵省印刷局.
- 丸山 清，1993. 座間市の異翅半翅目. 座間市の動物，pp. 309-321. 座間市教育委員会.
- 丸山 清・高桑正敏，1992. 神奈川県産異翅半翅類目録. 神奈川県虫報，（100）：9-40.
- 桃井重之，1956. 横浜市本牧岬の生物目録第二報. 自費出版.
- 桃井重之，1984. 本牧岬の生物目録. 海があったころの本牧・根岸，pp. 66-86. 久良岐の会，横浜.
- 岡田浩明，1993. コオイムシとオオコオイムシの生態と種間競争. インセクトリウム，30（11）：4-11.
- 斎藤知一・飯村優子・中田 勝，1987. 自然保護センターの野外施設における水生昆虫について. 神奈川県立自然保護センター調査研究報告，（4）：79-84.
- 高桑正敏，1988. 仙石原湿原の昆虫相. 仙石原湿原実験区植生復元事業実験調査報告，pp. 49-55.
- 高桑正敏，1992. 横浜・昆虫散歩. 市民グラフ・ヨコハマ，（79）：2-51.
- 高桑正敏，1993. オオコオイムシに捕えられたマルタンヤンマ幼虫. 神奈川県虫報，（103）：ii.
- 高桑正敏・高橋和弘・岸 一弘・槐 真史，1993. 神奈川県立自然保護センターの水棲昆虫について. 神奈川県立自然保護センター報告，（10）：37-55.
- 焼田理一郎，1989. 横浜市緑区でコオイムシを採集. 神奈川県虫報，（89）：43.
- 谷戸田春郎，1988. コオイムシ. 赤田通信，（73）：7301.
- 横浜市公害対策局，1983. 横浜市昆虫調査報告書. i-iii+92, 3 pls. 横浜市公害対策局.

（神奈川県立博物館）

神奈川県におけるミヤマチャバネセセリの分布

原 聖 樹

Seiki HARA: Distribution of *Pelopidas jansonis*
(Lepidoptera; Hesperiiidae)
in Kanagawa Prefecture

セセリチョウ科のミヤマチャバネセセリ *Pelopidas jansonis* BUTLERは小形で地味な蝶である。素人目にはチャバネセセリ、イチモンジセセリやオオチャバネセセリ等と見紛らわしいが、後翅裏面中室に見られる本種特有の明瞭な白斑が区別点で、同好者間に“日の丸を付けたジェット機”とも愛称されている。神奈川県ではいささか稀な蝶であるが、最近平野部の相模川本流から新たに生息の場が見出された。岸 (1992) がこの点にも注目して本種の探索を呼びかけたのも、時宜を得たものと言えよう。

本種の県内における分布実態の大要が把握できるようになってきたのを機会に、従来の記録を整理し、分布の特異性について述べる。

本文に先立ち、文献入手の面でお世話になった鈴木明・岸一弘両氏にお礼申し上げる。

地理的・生態的分布

小仏・丹沢・足柄・箱根の各山地に分布し、低地では多摩低地・多摩丘陵・相模野台地・相模平野などの一部から知られる。いずれの地でも生息地はやや局限される傾向があり、また個体数もきわめて少ない。分布調査が比較的行届いた三浦半島、大磯丘陵や低地の大部分の地域からは未発見である。

暖温帯の照葉樹林域から冷温帯のブナ林域にかけて見られ、標高200~600mの地に記録が多い。箱根仙石原の700~800m辺りが本種の発生する上限と思われるが、飛来个体(?)と推定される成虫は乙女峠(1005m)でも得られている。分布の下限は標高20m前後の低地、相模川本流である。

調査の不徹底な丹沢山地の高地帯や多摩川の神奈川県側、相模川・酒匂川の下部などでは、今後の探索により見出される可能性がある。ただ、そうであっても神奈川県における以上の分布態様の大要には変更を

きたさないと考えられる。

1. 記録の整理

本種の分布は後述するように河川との関連性が高いので、既知の記録を水系別に整理する。「丹沢」・「箱根」などという漠然とした分布記録は除外した。

—鶴見川水系—

多摩低地：横浜市港北区日吉町付近 (鶴見, 1954)

—多摩川水系—

多摩丘陵：川崎市麻生区黒川 (渋谷, 1974・'75・'80; 丸山, '71; 根塚, '77; 神部, '88)

—相模川水系—

相模平野：座間市四ツ谷・新田宿 (岩野, 1991; 脇, '93; 岩野ほか, '93), 厚木市上依知 (朝長, 1991), 相模原市新磯・下溝 (田中, 1978; 相模原市, '84), 同市神沢 (守屋, 1991)

相模野台地：津久井郡城山町雨降運動公園 (久保田, 1993)

小仏山地：津久井郡相模湖町寸沢嵐南畑 (岸, 1991), 同町阿津・間の山 (井上, 1972; 相模原高校, '79), 同町ビクニックランド付近 (須田, 1986), 同郡石老山 (藤岡, 1981), 同郡藤野町篠原 (伊藤ほか, 1981; 亀山, '89), 同町沢井・落合 (守屋ほか, 1972; 穴吹, 78), 同町佐野川 (岸, 1991), 同町上岩 (伊藤ほか, 1981; 亀山, '89), 同町和田峠~高岩山 (都県界尾根) (原, 1971a)

丹沢山地：厚木市広沢寺 (伊藤ほか, 1981), 愛甲郡清川村煤ヶ谷 (渋谷ほか, 1969), 同村谷太郎川 (芦沢, 1978; 岸, '91), 同村土山峠 (伊藤ほか, 1981), 同村宮ヶ瀬 (井上, 1974; 伊藤ほか, '81), 同村境沢 (岸, 1991), 同村丹沢林道 (京浜昆虫同好会, 1966; 中村, '70), 同村掛札 (伊藤, 1987b), 同村金沢林道 (穴吹, 1978), 津久井郡中津川 (高円寺中学,



図1. ミヤマチャパネセセリの分布. 未発表記録(本文)を含む

1958), 同郡津久井町中野・森戸(穴吹, 1971・'78), 同町横浜水道水源地(高橋ほか, 1972), 同町水沢川倉沢(岸, 1991), 同町水沢川桃の木沢(原, 1983), 同町焼山登山口(穴吹, 1978), 同町寺入沢(伊藤ほか, 1981), 同町神ノ川(穴吹, 1978)

—金目川水系—

丹沢山地: 伊勢原市大山下社・見晴台(伊藤, 1987a), 同市大山阿夫利神社(下社)(伊藤ほか, 1981), 秦野市水無川上流(京浜昆虫同好会, 1956; 高円寺中学, '58)

—酒匂川水系—

丹沢山地: 足柄上郡松田町萱沼・寄(原, 1979), 同郡山北町皆瀬川(農大一高, 1972; 神部, '75), 同町中川(福田ほか, 1991), 同町中川温泉(相模の蝶を語る会, 1992), 同町箒沢(大須賀ほか, 1972), 同町落合~世附・浅瀬~広河原・広河原~峰坂峠(原, 1968), 同町大又沢(斉藤, 1982), 同町水ノ木~織戸

峠(山内, 1970)

足柄山地: 山北町畑沢(原, 1967), 南足柄市地藏堂(柏井, 1968)

—早川水系—

足柄平野: 小田原市板橋(平野ほか, 1958)

箱根山地: 小田原市長興山(高円寺中学, 1958), 足柄下郡箱根町強羅(小林, 1941), 同町台ヶ岳裾野(露木, 1953), 同町湖尻~仙石原(久崎, 1931), 同町仙石原・乙女峠(牧林ほか, 1956; 高円寺中学, '58; 佐藤ほか, '59), 乙女峠付近(朝比奈ほか, 1931)

—白糸川・新崎川水系—

箱根山地: 小田原市根府川駅付近(原ほか, 1973), 足柄下郡真鶴町根府川~真鶴駅(原, 1976)

—千歳川水系—

箱根山地: 足柄下郡湯河原町広河原・奥湯河原水源(高桑ほか, 1993)

2. 追加記録

筆者による未発表の記録を掲げる。○は新鮮，◎は鮮度中間，●印は汚損体を意味する。(目)は，ネット確認を含む確実な目撃例である。

—相模川水系—

相模平野：1♂○，愛甲郡愛川町幣山，7. VII. 1991.

小仏山地：1♂●(目)，相模湖町沼本，9. VI. 1968；1♂●(目)，同町寸沢嵐，25. V. 1970；1♀●(目)(ヤマハッカ訪花)，同町奥畑，6. VIII. 1971；1ex.◎(目)(地表で吸水)，奥畑，22. VII. 1974；1ex.◎1♂●(目)，同町橋沢，25. V. 1971；1ex.●(目)，橋沢，1. VI. 1971；1♂○，藤野町牧馬峠付近，5. V. 1982(図2の1)。

丹沢山地：1♀○，清川村媒ヶ谷，26. V. 1966；1♀○，同村谷太郎川，25. VII. 1990；2exs.◎(目)，同村物見峠～地場坂，27. V. 1966；1ex.(目)，同村七曲り，18. V. 1967；1♂◎，津久井町水沢川桃の木沢，30. VII. 1987；1♂○，桃の木沢，28. IV. 1990(図2の3)；1♂●(目)，同町早戸川魚止橋～雷平，10. VI. 1972；1♂◎(ハルジオン訪花)，同町梶野，15. V. 1983(図2の2)；1♂◎(目)3♂♂○，同町寺入沢，29. V. 1976；1♂●(目)，同町焼山ミズアビド沢，8. VI. 1974。

—酒匂川水系—

丹沢山地：1ex.○1ex.◎(目)，山北町尺里川，29. IV. 1965。

生息環境と生態

①河川敷や堤防の周辺，②河川源流部山林地帯の溪流に沿う林道・登山路や，山間地において沢沿いに立地する集落の周辺，③人が定期的に草を刈ることによって維持される山地草原などで成虫が見られ，このような場のススキ群落が本種の生息地になっている。①～③以外の場でも若干の記録が知られているが，これらはいずれも，そこからの飛来か飛火的分布である可能性が高い。

低地では4月下旬～6月中旬と7月上旬～8月上旬に採集され，年2化であることはまちがいない。9月中旬の記録が1例知られるが，これが第2化成虫なのか，あるいは部分的第3化のものであるのか現状では明らかでない。小仏・丹沢山地では4月下旬～6月下旬・7月下旬～8月下旬に記録され，年2化と思われる。箱根の芦ノ湖周辺では8月上・下旬に記録が集中

しているが，6月下旬にも得られている。同地では年1化と2化の二通りの可能性があるが，その点未確認である。

食草の記録として，渋谷誠氏により川崎市黒川においてイネ科のススキから中齢幼虫が見出されている。他にもヨシ・チガヤ等が食草になっていることは確実と考えられるが，未調査である。成虫の訪花植物としては，今のところノアザミ，ハルジオン，オニタビラコ，レンゲ，カラスノエンドウ，ヤマハッカ等が知られている。

以上のように，本県における本種の生態に関する資料は少なく，今後の調査に待つべき面が多い。

分布の史的背景

ことに，本種の低地(平野・台地・丘陵)における分布は特異である。相模川および鶴見川とその氾濫原付近(座間・厚木・相模原各市・愛川町・横浜市)と，多摩川からの飛火的分布とみられる地(川崎市)でしか本種は見出されていない。とくに横浜・川崎では希少な存在である。座間・厚木の生息地では河川敷から堤防にかけて河川敷開発と護岸工事が進行中であり，川原には運動場・自動車運転教習所用地などが出来，またレジャーで車や人の出入りが激しい。このような悪環境にしぶとく生き残ることのできる本種が，河川を離れると姿を消すのは不思議である。

外観上，本種の生息環境となるようなススキ群落地は県内低地の各所に存在する。このことは山間地においても同様である。近隣地域で多摩川の東京都側や埼玉県荒川など，所によっては河川敷・堤防に個体数の多い地もあるのに，河川を離れた田園地帯・林地・郊外地や住宅地帯の空地などでは，広く東京・埼玉等関東平野を見渡しても，戦前・戦後を通して本種の記録はほとんど無い。この点，このような場から開発により次々と生息地を失い，河川に閉じ込められつつあるギンイチモンジセサリの分布とは対象的である。なお，千葉県では河川沿いのほか，海岸でマツ林内のススキ原(防風林)に産することは興味深い。

本種の分布は河川との結び付きが強い。食草・吸蜜源あるいは天敵との関連など現状でその生態に不明な点は多々あるが，本種の河川に固執する理由が環境的要因によるものだけとは考え難い。やはり，種自体の持つ内因にもからむものであろう。力強い飛翔とは裏腹に，その移動性は以外に低いのであろう。すでに分布拡大能力を衰退させた，ある意味でその分布はレリッ

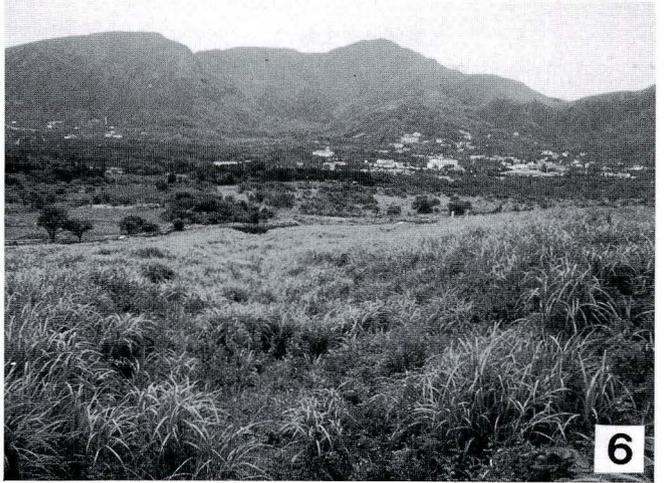
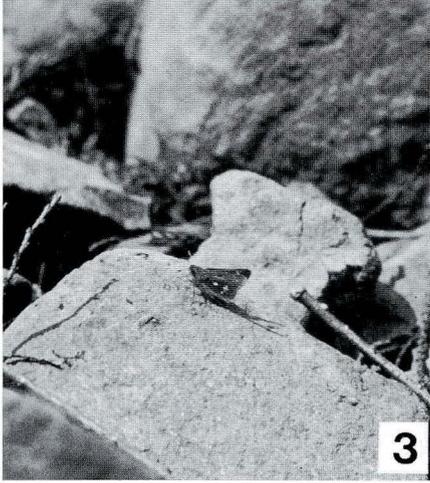
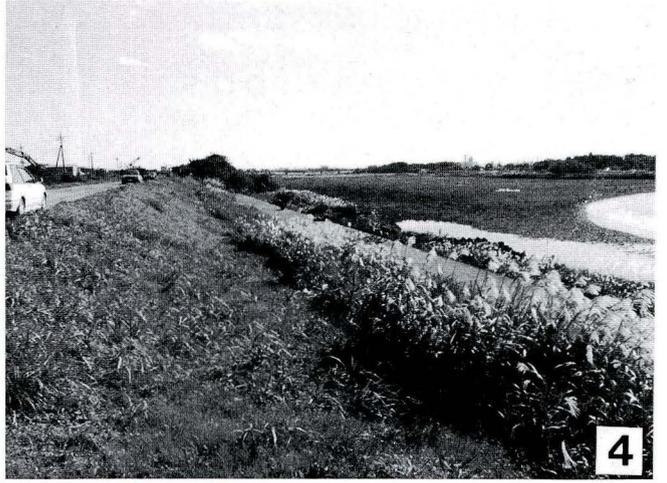
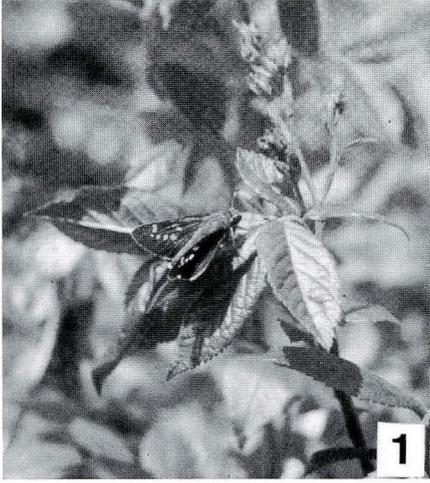


図2. ミヤマチャバネセセリと生息環境. 1～3: 成虫♂, データは本文に記載; 4: 座間市四ツ谷; 5: 丹沢桃の木沢; 6: 箱根仙石原

ク的なもののように思われる。

前述した現在の生息環境から人為的要因を除外した自然環境は、それぞれ次のようになると考えられる。すなわち、①河川の氾濫原、②河川源流部森林地帯の沢岸に、出水や崖崩れなどによって点状に生じた狭小な草地、③火山草原である。したがって、このような場が本種本来の生息環境“ふるさと”であると推定される。

だとすれば、現在の分布がこの“ふるさと”の範ちゅうを逸脱していないことからみて、歴史時代以降、とくに低地においてオープンランドの出現など人間活動によって本種の生息可能な環境が拡大されても、本種はこれに歩調を合わせることなく、本来の生息地に遺存するような状態で今日に至ったと言えるかもしれない。せいぜい、今よりも広がった氾濫原の周辺で河川の上・下流を行き来したにすぎなかったのではなかろうか？ただ、箱根の高地帯芦ノ湖周辺では、もともと草原の発達し易い立地条件に加えて人がここを草刈り場として定期的に利用するようになったことは、本種の生存をいっそう強く保証したものと思われる。

いずれにせよ、この“ふるさと”は、その形状に多少の変化はあったにせよ本質的にはそれ以前の時代、いや本種の発祥にまでさかのぼれるものであろう。

本種は相模川本流のかなり劣悪な河川環境にも生息している(前述)。しかし、これ以上開発が進めば、これも保証の限りではない。山間地でも以前に比べて見出し難くなっている。本来やや山地性で個体数の少ない種であり、都市周辺には見られないものなのでこの点はあまり顕著ではないが、やはり都市化の山間地への波及などの影響を受け本県においても最近、本種は確実に衰退の途を歩みつつある蝶と言えよう。

文 献

- 穴吹正男, 1971. 採集目録. 津久井の蝶, (1): 11-12.
穴吹正男, 1978. 虫とともに歩いて. 217 pp., 14 pls.
丹沢むしの会, 津久井.
安藤 實, 1954. 箱根仙石原近辺夏季蝶界一瞥. 神奈川虫報, (1): 1-9.
朝比奈正二郎・朝比奈英三, 1931. 八月下旬箱根乙女峠付近の蝶. *Zep.*, 3: 286-287.
芦沢一郎, 1978. 東丹沢谷太郎川の蝶. 神奈川虫報, (54): 26.
藤岡知夫, 1981. 改訂増補日本産蝶類大図鑑. 講談社, 東京.

- 福田 賢ほか8名, 1991. 付録・蝶類1988~1990. *Insect Times*, (37): 113-163.
原 聖樹, 1967. 足柄上郡山北町畑沢の蝶. 神奈川虫報, (25): 41-42.
原 聖樹, 1968. 西丹沢世附川流域蝶類分布調査報告. 相模蝶報, (2): 16-23.
原 聖樹, 1971a. 和田峠~高岩山6月初めの蝶. 相模蝶報, (12): 37-38.
原 聖樹, 1971b. 川崎市で探してほしい蝶. 相模蝶報, (13): 23-27.
原 聖樹, 1976. 根府川~真鶴8月初めの蝶. 神奈川虫報, (48): 16.
原 聖樹, 1979. 1966~67年松田町の蝶類. 神奈川虫報, (55): 28-32.
原 聖樹, 1983. 仏果山・水沢川5月下旬の蝶. 神奈川虫報, (69): 30.
原 聖樹・伊藤正宏, 1973. 根府川・真鶴8月の蝶. 神奈川虫報, (42): 34.
平野幸彦・山口 貢, 1958. 小田原市産蝶類目録補遺. 神奈川虫報, (13): 10-11.
井上恵美子, 1974. 神奈川県夏の蝶. 43 pp. 自刊.
井上大成, 1972. 相模湖畔阿津の蝶類. 相模蝶報, (14): 28-30.
伊藤正宏, 1987a. 大山原生林の蝶類. 神奈川県指定天然記念物地域動物調査報告書, pp. 195-201. 神奈川県教育委員会.
伊藤正宏, 1987b. 丹沢掛札モミ林の蝶類. 神奈川県指定天然記念物地域動物調査報告書, pp. 275-281. 神奈川県教育委員会.
伊藤正宏・原 聖樹・山内達也・落合弘典, 1981. 神奈川県の蝶類. 神奈川県昆虫調査報告書, pp.17-99. 神奈川県教育委員会.
岩野秀俊, 1991. 神奈川県環境部調査指定種の記録. さがみの記録蝶, (4): 54-62.
岩野秀俊・朝長政昭・牧野征太郎・脇 一郎, 1993. 座間市のチョウ類. 座間市の動物, pp. 151-192. 座間市教育委員会.
岩阪佳和, 1988. 房総半島の蝶雑記. 羽化, (16): 18-26.
亀山寿俊, 1989. ふじの蝶. 54 pp., 4 pls. 藤野町教育委員会.
神部昭夫, 1975. 西丹沢皆瀬川流域の蝶類. 神奈川虫報, (46): 9-18.
神部昭夫, 1988. 川崎市黒川にミヤマチャバネセセリ

- 産す. 神奈川虫報, (85): 31.
- 柏井伸夫, 1968. 会員からの便り. はばたき, (91): 24-25.
- 京浜昆虫同好会蝶類目録編纂委員会編, 1956. 東京神奈川蝶類目録. *Insects Magazine*, (35): 69-101.
- 京浜昆虫同好会編, 1966. 関東周辺蝶類採集案内. 137 pp., 4 pls. 同会.
- 岸 一弘, 1991. 神奈川県環境部調査指定種の記録. さがみの記録蝶, (4): 54-62.
- 岸 一弘, 1992. 神奈川のチョウ—最近の話題. 神奈川虫報, (100): 141-147.
- 小林嗣夫, 1941. 国立公園箱根の蝶類相. 昆虫界, 9 (87): 298-313.
- 久保田勝男, 1993. 城山町におけるウスバシロチョウの個体数調査. インセクトリウム, 30(10): 28-30.
- 久崎光生, 1931. 六月下旬箱根の蝶. *Zep.*, 3: 151.
- 牧林 功, 1972. 土地開発と蝶相の衰退—仙石原の場合. 神奈川虫報, (39): 1-9.
- 牧林 功・露木太一, 1956. 箱根産蝶類目録. 湘南生物研究会誌, 1(2): 14-26.
- 丸山 清, 1971. 川崎市北部の昆虫. はんみょう, (3): 21-69.
- 丸山 清, 1971. 川崎市北部の蝶. 神奈川虫報, (37): 1-8.
- 守屋博文, 1991. 相模原の昆虫. 87 pp. 相模原市教育委員会.
- 守屋博文・内田 悟・蔦野正明, 1972. 藤野町沢井付近のチョウ. 津久井の蝶, (2): 15-16.
- 中村一男, 1970. 蝶の記録4つ. *Insects Magazine*, (76): 208.
- 根塚幹雄, 1977. 川崎市多摩区黒川と柿生の最近8年間の蝶類の記録. 神奈川虫報, (51): 9-17.
- 農大一高生物部昆虫班, 1972. 西丹沢皆瀬川流域の昆虫相. *Field*, (19): 28-32.
- 大須賀英郎・桑原直己・志賀 隆, 1972. 丹沢山塊に於ける蝶の分布に関する調査と考察. *Snoch*, (12): 50-56.
- 相模原高等学校, 1979. 津久井の蝶. 北相の自然, (20): 17-23.
- 相模原市動物調査委員会, 1984. 相模原の動物生息状況調査報告書—第1報蝶類について. 45 pp., 2 pls. 同会.
- 相模の蝶を語る会事務局, 1992. 第2回丹沢「蝶類」調査会記録集. さがみの記録蝶, (6): 113-117.
- 斉藤真悟, 1982. 西丹沢に蝶・蛾を求めて. 羽化, (11): 38-43, グラフ.
- 佐藤政男・小川恭二, 1959. 林間講習会蝶類採集報告. 複眼, 6.
- 渋谷 誠, 1974. ジャのめちょうのいる町—川崎の蝶 1974年の調査報告. 神奈川虫報, (45): 1-27, pl. 1.
- 渋谷 誠, 1975. 川崎の蝶の生態一束. 神奈川虫報, (46): 25-130.
- 渋谷 誠, 1980. セセリ雑記. 昆虫と自然, 15(6): 27-30.
- 渋谷 誠・鈴木利幸, 1969. 神奈川県産蝶類訪花資料. 相模蝶報, (5): 20-22.
- 須田真一, 1986. 神奈川県相模湖付近のチョウ (No. 1). *Natural History*, (3): 9.
- 高橋・脇坂, 1972. 横浜水源地での蝶採集記録. (三多摩) 虫界速報, 3(1): 19.
- 高桑正敏, 1993. 東丹沢とくに宮ヶ瀬周辺の昆虫相. 日本自然保護協会報告書, (73): 92-100.
- 高桑正敏・中村進一, 1993. 黒須コレクション中の神奈川県およびその周辺のチョウ類標本. 神奈川県自然誌資料, (14): 67-72.
- 田中淑喬, 1978. 相模原市南部 (大沼・麻溝台・上鶴間地区) に産する蝶類について. ぞうき林, (2): 8-16.
- 東京都杉並区立高円寺中学校生物部編, 1958. 南関東の蝶類 (1) セセリチョウ科. 44 pp. 同部.
- 朝長政昭, 1991. 神奈川県環境部調査指定種の記録. さがみの記録蝶, (3): 43-46.
- 鶴見秀文, 1954. 日吉産蝶類目録. ユーグレナ, (4): 4-12.
- 露木太一, 1953. 夏季学校蝶採集記. しろだも, 5(1).
- 脇 一郎, 1989. 神奈川県におけるギンイチモンジセセリの記録について. 神奈川虫報, (90): 98-108.
- 脇 一郎, 1993. 神奈川県県央地区における蝶の記録 1981~1990. さがみの記録蝶, (7): 123-154.
- 山内英男, 1970. 西丹沢蝶類分布調査報告. 相模蝶報, (10): 1-24.

(神奈川県蚕業センター)

葉山芝崎海岸産カニ類目録

池 田 等

Hitoshi IKEDA : A List of the Crabs from
Shibasaki, Hayama, Sagami Bay

相模湾に面した葉山町の海岸線のほぼ中央に位置する芝崎海岸(図-1)は岩礁が発達し、周辺海域に多様な環境があるため、海洋生物が豊富に見られる所である。ここへは昭和天皇が何度も御採集に訪れ、多数の新種発見をされたこともある。1963年に一部埋め立てられたが、西側海域は昔の面影が残り、大潮時には広大な磯が露出するため、研究者や団体が調査や観察の場として利用している。

筆者は1963年より開始した相模湾に分布するカニ類の調査を現在も継続的に行なっており、すでに相模湾で採集された蟹類(池田1981;1991)として報告した。近年の芝崎海岸は来訪者の増加に伴って磯が荒れ、海洋生物が減少しつつあるため、今回はここでの調査を強化し、記録されたカニ類についてまとめてみた。

調査方法

調査海域は(図2)のとおりである。

主たる調査は1987年4月から1993年10月(延べ31回)にかけて行い、1963年から1987年4月までの間に同地で記録されたものも含めた。

調査方法としては大潮時に露出する範囲では磯採集

を行ない、潮下帯から水深10m位までは潜水採集(1965年~1973年の7,8月,延べ17回)および葉山町漁業組合員が行っている芝崎周辺海域に仕掛けた底刺し網の漁撈屑から得た種類を含めた。

なお、収集資料の大半は葉山しおさい博物館に甲殻類蟹類資料(HSM-CRB)として保管してある。

結 果

結果は目録に示すとおり12科67種1亜種を記録することができた。

芝崎海岸に生息するカニ類についての主な特徴は次のとおりである。

(1)岩礁にはイワガニ、オウギガニ、ショウジンガニ、などが多く、転石にはヒライソガニが多産する。また、岩礁間の砂礫地にはコイチョウガニ(図3)などが見られる。従来、筆者が相模湾のカニを調査した経験から判断すると、当地におけるこれらのカニの生息数は三浦半島の他の地域と比べると極めて多く、狭い範囲に調和したカニ類相を示すといえる。

(2)三浦半島において通常潮下帯以深に多く生息している種類のうち、ここでは潮間帯で見られるものがある。



図1. 芝崎海岸(1993年5月撮影)

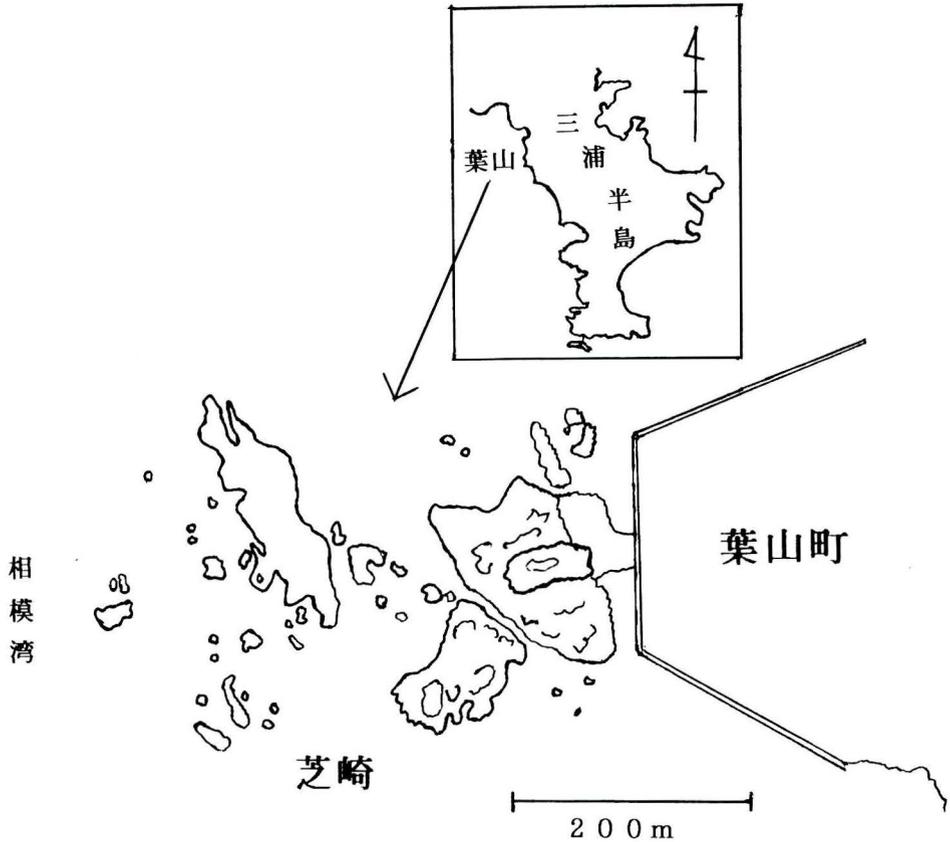


図2.

イッカクガニ, ホシマンジュウガニ, ケブカアワツブガニ, スエヒロイボテガニ, サメハダオウギガニなどがあげられ, 特に従来相模湾の水深30m付近で記録されているコブカラッパ(図3)が潮間帯で得られたことは特筆すべきことである。

(3)三浦半島で生息数の少ない熱帯系のカニ類がここではよく見られる。ケブカガニ, ヒヅメガニ, イボイワオウギガニ, トゲアシガニなどがあげられる。

目録について

分類, 学名, 和名は酒井(1976)および三宅(1983)に従った。目録中の略号は次のとおりである。

- * () 内の潮は潮間帯を意味し, mは深度を示す。
- * [] 内は葉山しおさい博物館甲殻類蟹類資料登録番号を表す。
- * 採集方法: I.....潮間帯で磯採集
D.....潜水採集
G.....底刺し網による採集

- * 生息数: A...多産 C...普通
U...少ない R...稀

芝崎産カニ類目録

カイカムリ科 Family Doromiidae

1. イソカイカムリ *Cryptodromia tumida typica*
転石地(潮) I R [HSM-CRB-0045]

ヘイケガニ科 Family Dorippidae

2. キメンガニ *Dorippe frascone*
砂泥地(5-10m) G C [HSM-CRB-0300]
3. サメハダヘイケガニ *Paradorippe granulata*
砂地(10m) G C [HSM=CRB-0308]

カラッパ科 Family Calappidae

4. コブカラッパ *Calappa galus*
砂礫地(潮) I R [HSM-CRB-0158]
5. メガネカラッパ *Calappa philargius*
砂地(5-10m) G U [HSM-CRB-0299]

コブシガニ科 Family Leucosiidae

6. カネコゴブシ *Philyra kanekoi*
岩礁間の砂地 (潮) I R
7. ツノナゴブシ *Leucosia anatum*
砂地, 砂泥地 (3-10m) G C [HSM-CRB-0301]
クモガニ科 Family Majidae
8. アケウス *Achaeus japonicus*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0309]
9. モクズシヨイ *Camposcia retusa*
岩礁 (8-10m) G R [HSM-CRB-0304]
10. ヨツバモガニ *Pugettia quadridens quadridens*
潮間帯岩礁 I C [HSM-CRB-0307]
11. ヨツバモドキ *Pugettia quadridens intermedia*
岩礁 (潮-10m) DG U [HSM-CRB-0340]
12. コノハガニ *Huenia proteus*
岩礁 (10m) G R [HSM-CRB-0314]
13. イッカクガニ *Menaethius monocerus*
岩礁 (潮) I U [HSM-CRB-0313]
14. マルツノガニ *Hyastenus elongatus*
岩礁 (10m) DG U [HSM-CRB-0305]
15. ノコギリガニ *Schizophrys aspera*
岩礁 (10m) DG U [HSM-CRB-0306]
16. カイメンガニ *Chlorinoides longispinus*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0181]
17. ワタクズガニ *Micippa thalia*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0315]
18. コワタクズガニ *Micippa philyra*
岩礁 (潮) I U
19. イソクズガニ *Tiarinia cornigera*
岩礁 (潮) I U [HSM-CRB-0316]
ヤワラガニ科 Family Hymenosomatidae
20. ヤワラガニ *Gynchoplax messor*
岩礁 (潮) I U
ヒシガニ科 Family Parthenopidae
21. ホソウデヒシガニ *Parthenope laciniata*
砂地 (10m) G U [HSM-CRB-0317]
22. コマチガニ *Harrovia elegans*
オオウミシダに着生 | 岩礁 (3-5m) | I U
[HSM-CRB-0318]
イチョウガニ科 Family Cancridae
23. コイチョウガニ *Cancer amphioetus*
岩礁間の砂地 (潮) I U [HSM-CRB-0319]
ゴイシガニ科 Family Thiidae
24. ゴイシガニ *Kraussia integra*
岩礁間の砂地 (潮) I R
- ガザミ科 Family Portunidae**
25. カルバガザミ *Carupa tenuipes*
岩礁 (10m) G R [HSM-CRB-0320]
26. イボガザミ *Portunus gladiator*
砂地, 砂泥地 (10m) G U [HSM-CRB-0321]
27. イシガニ *Charybdis japonica*
岩礁 (潮-5m) I D C [HSM-CRB-0322]
28. シマアシイシガニ *Charybdis annulata*
転石地 (潮) I R [HSM-CRB-0312]
29. ベニイシガニ *Charybdis acuta*
岩礁, 転石 (潮-10m) G U
30. ベニツケガニ *Thalamita prymna*
岩礁 (潮-10m) I D G U
31. フタバベニツケガニ *Thalamita sima*
岩礁 (潮-10m) I D G U [HSM-CRB-0323]
オウギガニ科 Family Xanthidae
32. ベニオウギガニ *Liomera venosa*
岩礁 (10m) G R [HSM-CRB-0324]
33. スベスベマンジュウガニ *Atergatis floridus*
岩礁 (潮-10m) I D G C [HSM-CRB-0325]
34. ホシマンジュウガニ *Atergatis intergerrimus*
岩礁 (潮-10m) I G U
35. アカマンジュウガニ *Atergatis subdentatus*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0326]
36. ヘリトリマンジュウガニ *Atergatis reticulatus*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0303]
37. シワオウギガニ *Macromedaeus distinguendus*
岩礁, 転石地 (潮) I C [HSM-CRB-0338]
38. オウギガニ *Leptodius exaratus*
岩礁, 転石 (潮) I A [HSM-CRB-0302]
39. スエヒロガニ *Medaeops granulosa*
転石地 (潮) I U [HSM-CRB-0339]
40. トガリオウギガニ *Cycloxanthops truncatus*
転石地 (潮) I U [HSM-CRB-0296]
41. サメハダオウギガニ *Actaea semblatae*
岩礁, 転石地 (潮-10m) I D G U
[HSM-CRB-0297]
42. ケブカアワツブガニ *Gaillardiiellus ruppellii*
岩礁, 転石地 (潮-10m) I G D U
[HSM-CRB-0231]
43. ヒヅメガニ *Etisus laevimanus*
岩礁 (潮) I U
44. トゲオウギガニ *Pilodius nigrocrinitus*
岩礁 (潮) I R [HSM-CRB-0311]

45. スベスベオウギガニ *Sphaerozoides nitidus*
岩礁 (潮-5m) I D R
46. イボイワオウギガニ *Eriphia smithi*
岩礁 (潮) I C [HSM-CRB-0293]
47. オオケブカガニ *Pilumnus tomentosus*
岩礁 (5-10m) G U [HSM-CRB-0110]
48. ケブカガニ *Pilumnus vespertilo*
岩礁 (潮) I U [HSM-CRB-0327]
49. ヒメケブカガニ *Pilumnus minutus*
岩礁, 転石地 (潮-10m) I G U
50. オキナガニ *Heteropilumnus ciliatus*
岩礁 (5-10m) G R
51. イボテガニ *Actumnus squamosus*
岩礁 (10m) G U [HSM-CRB-0310]
52. スエヒロイボテガニ *Actumnus setifer*
岩礁, 転石地 (潮-10m) I G U
[HSM-CRB-0224]
53. トラノオガニ *Pilumnopeus indicus*
岩礁 (潮) I U
イワガニ科 Family Grapsidae
54. ミナミイワガニ *Grapsus albolineatus*
岩礁 (潮) I R
55. イワガニ *Pachygrapsus crassipes*
岩礁 (潮) I A [HSM-CRB-0328]
56. オキナガレガニ *Planes cyaneus*
漂流物に付着 (打ち上げ) U [HSM-CRB-0329]
57. モクズガニ *Eriocheir japonicus*
岩礁, 転石地 (潮) I U [HSM-CRB-0330]
58. イソガニ *Hemigrapsus sanguineus*
岩礁, 転石地 (潮) I A [HSM-CRB-0331]
59. ケフサイソガニ *Hemigrapsus penicillatus*
転石地 (潮) I C [HSM-CRB-0332]
60. ヒライソガニ *Gaetice depressus*
転石地 (潮) I A [HSM-CRB-0333]
61. カクベンケイガニ *Parasesarma pictum*
海岸に近い岸壁 I U [HSM-CRB-0334]
62. アカテガニ *Chiromantes haematocheir*
海岸に近い陸上 U [HSM-CRB-0335]
63. ヒメベンケイガニ *Nanosesarma goldoni*
岩礁 (潮) I U
64. イボシヨウジンガニ *Plagusia tuberculata*
岩礁 (潮) I R
65. ショウジンガニ *Plagusia dentipes*
岩礁 (潮-10m) I D G C [HSM-CRB-0336]
66. トゲアシガニ *Percnon planissimum*
岩礁, 転石地 (潮) I U
カクレガニ科 Family Pinnotheridae
67. カギツメピンノ *Pinnotheres pholadis*
チリボタン {岩礁 (5m)} に寄生 D U
[HSM-CRB-0119]
68. クロピンノ *Pinnotheres boninensis*
ケガキ {岩礁 (潮)} に寄生 I R

謝 辞

本目録をまとめるに当たり、投稿の機会を与えて下さった神奈川県立博物館学芸員の松島義章氏、村岡健作氏に感謝申し上げます。また、芝崎海岸の情報を提供して下さった相模湾海洋生物研究会の萩原清司氏、採集調査にご協力いただいた葉山町漁業組合の漁業者の方々をはじめ相模貝類同好会の倉持卓司氏、竹山紘氏、渡辺政美氏に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 萩原清司, 1991. 葉山の海中景観. 潮騒だより, (2): 6-7.
- 池田 等, 1980. 相模湾で採集された蟹類・相模湾産蟹類目録. 神奈川自然誌資料, (2): 11-12.
- 池田 等, 1991. 相模湾で採集された蟹類 (II). 神奈川自然誌資料, (12): 41-44.
- 三宅貞祥, 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑II. 272pp. 46 pls. 保育社, 大阪.
- 酒井 恒, 1965. 相模湾産蟹類. 206 pp. (英文), 100 pp. (和文), 92 pls. 丸善書店, 東京.
- 酒井 恒, 1976. 日本産蟹類. 206 pp. (英文), 461 pp. (和文), 251 pls. 講談社, 東京.

(葉山しおさい博物館)

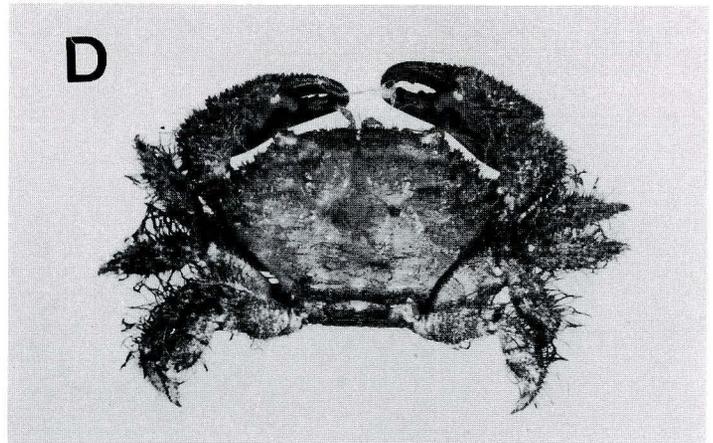
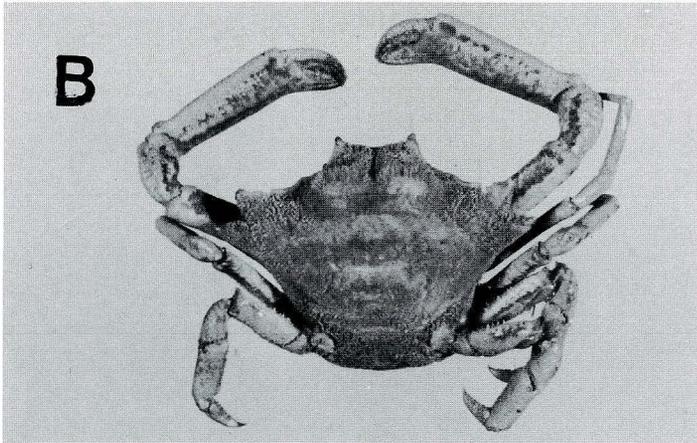
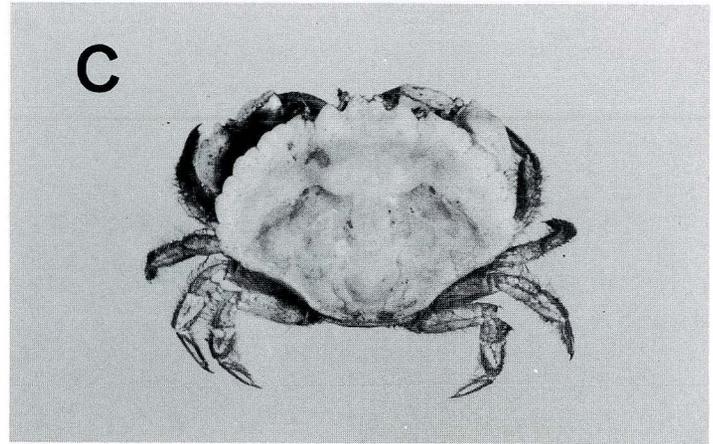
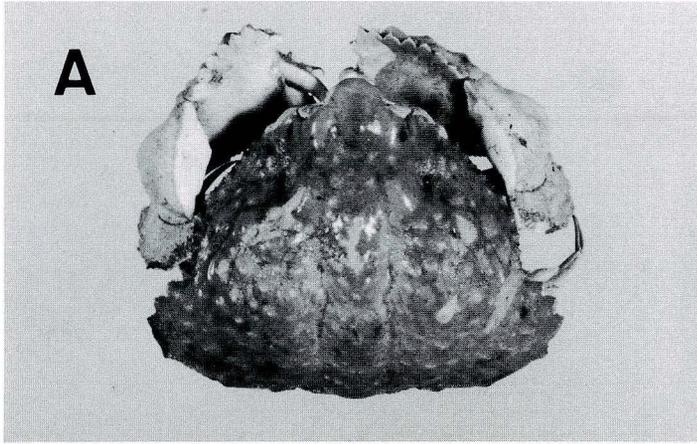


図3. A.コブカラッパ *Calappa galus* (♂) B.コマチガニ *Harrovia elegans* (♀)
[HSM-CRB-0158] 甲長27.0mm,甲幅34.2mm, [HSM-CRB-0318] 甲長14.5mm,甲幅 19.9mm,
C.コイチョウガニ *Cancer amphioetus*(♂) D.トゲオウギ *Pilodius nigrocrinitus* (♂)
[HSM-CRB-0319] 甲長15.4mm,甲幅20.9mm, [HSM-CRB-0311] 甲長12.0mm,甲幅 19.4mm

江の島の潮間帯に生息するイワガニ科5種の分布について

植田 育男・萩原 清司

Ikuo UEDA & Kiyoshi HAGIWARA: On the
Distribution of Five Species of Family
Grapsidae (Crustacea, Brachyura), Inhabiting the
Intertidal Coast of Enoshima Island

はじめに

イワガニ科 (Grapsidae) に属すイワガニ *Pachygrapsus crassipes* (RANDALL), イソガニ *Hemigrapsus sanguineus* (DE HAAN), ケフサイソガニ *H. penicillatus* (DE HAAN), ヒライソガニ *Gaeticedepressus* (DE HAAN) の4種は日本全国の潮間帯に普通に見られる小型のカニである (西村・鈴木, 1971; 酒井, 1976; 三宅, 1983)。三宅 (1983) によれば, イワガニは高潮線付近の岩礁海岸, イソガニは内湾・外洋の潮間帯の岩礁・砂礫地, ケフサイソガニは内湾の淡水の影響を受ける泥質底, ヒライソガニは潮間帯の岩礁・砂礫地の岩・石の下にそれぞれ生息するとしており, 4種で生息場所はいささか異なるようである。

ところでこれまでに植田・萩原 (1988), 萩原・植田 (1993) が報告したように, 江の島の海岸は岩礁, 砂泥浜, および人工海岸から成り, 一部では河川水の影響を受け (植田・萩原, 1991; 1992), 外洋性から内湾性までの環境を示す (植田・萩原, 1990)。著者らによる江の島の潮間帯動物相の調査でも先の4種は出現した (植田・萩原, 1988; 萩原・植田, 1993) が, 島内全域を網羅した調査はなされていない。

またこれら4種は潮間帯に普通に見られることから, 身近かな自然や野生動物に興味のある人々にとって格好の観察対象となる。

そこで江の島におけるイワガニ科4種の生息状況を把握し, 自然観察の資料とするために調査を行った。またこの調査時にヒメアカイソガニ *Acmaeopleura parvula* (STIMPSON) も見られたため, このカニも調査対象に加えた。

調査方法

調査は2つの方法による。

巡回調査: 1993年3月27日, 7月4日, 9月15日の3回, 境川河口 (St.M) から江の島の海岸にかけてを徒歩探索し, 調査対象種5種の出現を地図に記録した。同時に植田・萩原 (1991) と同様の方法で10~13地点 (St.A~St.M) で環境測定を行った (図1)。

採集調査: 1993年5月22日にSt.B, E, Hの3地点, 5月23日にSt.C, J, Lの3地点計6地点においてカニ類の採集を行った (図4)。それぞれの地点で先と同様の方法で環境測定を行った後, 潮間帯高位・中位・低位に区分 (以下採集場所と呼ぶ) して, 捕獲努力を一定にするために各採集場所を2名で10分間採集した。採集は手もしくはピンセットで行い他の採集道具は使わなかった。

採集したカニは一旦約-20°Cで冷凍保存し, 後日種別同定し個体数を数えた。

結 果

(1) 江の島の生息環境

海岸の形態では, 江の島南岸のSt.AからSt.Dにかけてと北西岸のSt.EからSt.Iにかけては岩礁で, 入り江の奥には転石が堆積するところがある。北西岸のSt.IからSt.Mにかけては砂泥浜で, 南岸のSt.Aから東側と北東岸 (St. J, L, K) はコンクリートで護岸された人工海岸となっている。

環境測定を行った地点を図1に示す。

水質環境の測定結果では, 江の島北西岸のSt.FからSt.Mにかけて塩分濃度が低い値を示し, このあたりで境川の河川水の影響が大きいことを示唆していた (表1)。

(2) 巡回調査

江の島における5種の分布状況を図2に示す。

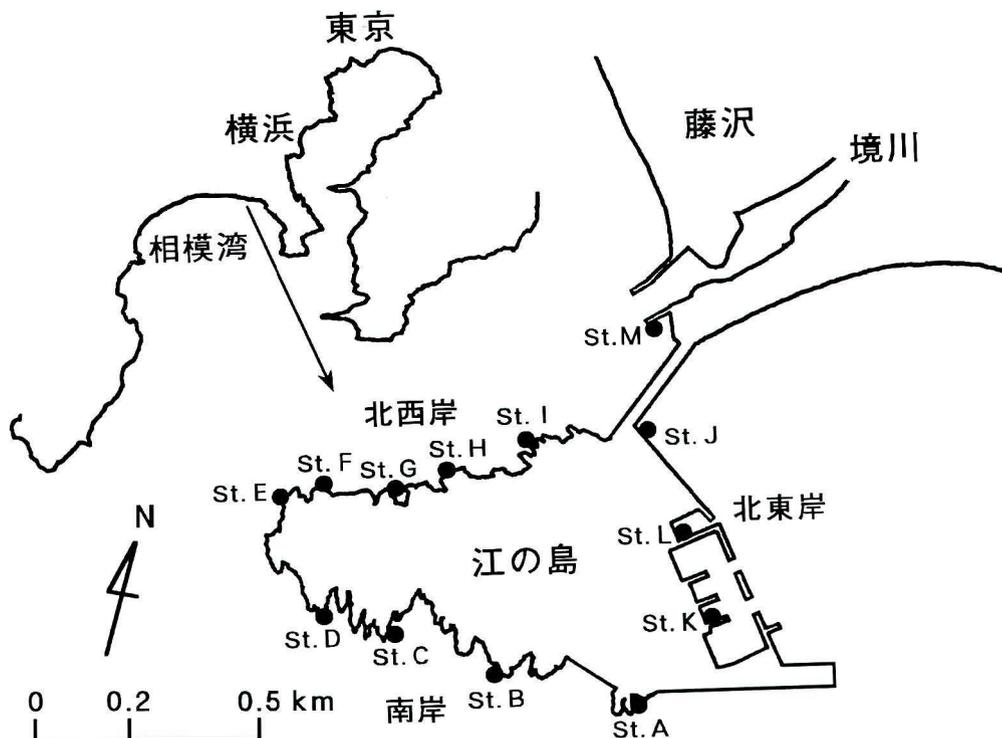


図1. 調査地点

3月, 7月, 9月の3回にわたる巡回調査で江の島での5種の分布に違いが認められた。

イワガニは5種のうちで最も広く分布し、島内全域と境川河口で出現した。3回の調査結果を比較してみると、7月に最も広い範囲に出現し、3月や9月には北西岸で見られなくなった。

イソガニもイワガニと同様に広い分布を示したが、北西岸や北東岸に比べて南岸では出現頻度が低かった。イソガニは3回の調査で出現傾向に大差はなかった。

ケフサイソガニは先の2種と違って分布に片寄りが見られ、北西岸と北東岸の一部だけから出現した。ケフサイソガニの出現地点と環境測定結果をあわせて見ると、ケフサイソガニが出現する所ではpHと塩分濃度がともに低い値となっていた。

ヒライソガニは広い分布を示したが、海岸線に連続して出現するのではなく、距離をあけて出現した。また3回の調査を比較してみると、3月には北東岸からは全く出現しなかった。

ヒメアカイソガニは最も特異な分布を示し、7月の調査に限ってSt.Cに近い入り江からのみ出現した。

(3) 採集調査

採集総個体数は980個体でこのうちイソガニが最も多く452個体で全体の46.1%を占め、次いでヒライソガニ251個体(25.6%), ケフサイソガニ204個体(20.8%), イワガニ67個体(6.8%), ヒメアカイソガニ6個体(0.6%)だった。

各採集場所での種別の採集個体数のうちわけを図3に、また採集場所の概要を表2に示す。

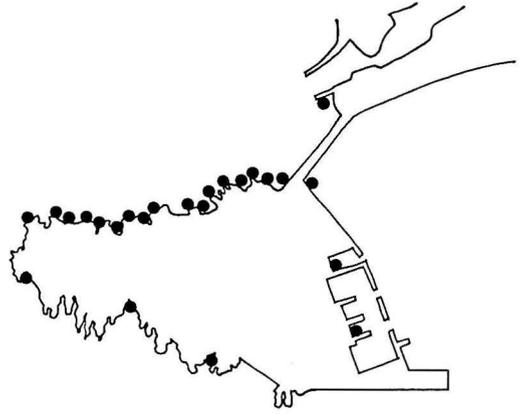
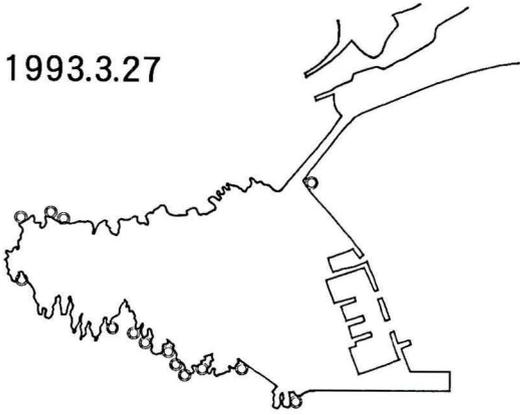
1回の採集で採集個体数が最も多かったのはSt.Hの高位で次いでSt.Lの低位、同じくSt.Lの中位の順となり、逆に最も採集個体数の少なかったのはSt.Eの高位、次いでSt.Bの中位と低位の順だった。採集個体数の多かった場所は砂礫底の転石下やコンクリート底のムラサキガイ殻間で、採集個体数が少なかった場所は露出した岩盤底だった。

1回の採集で採集種数が最も多かったのはSt.Cの高

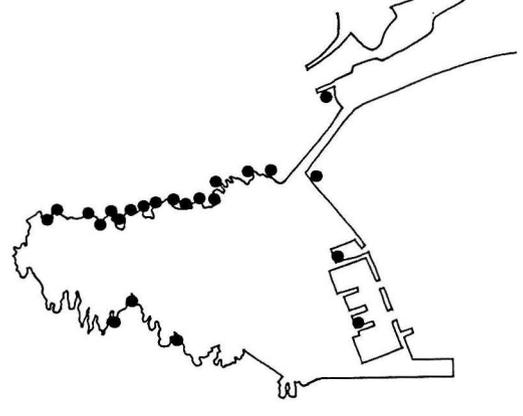
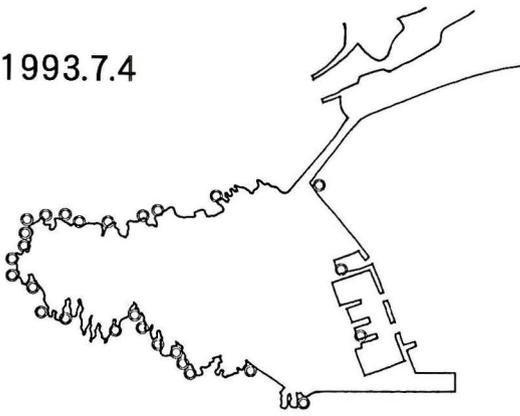
イワガニ

イソガニ

1993.3.27



1993.7.4



1993.9.15

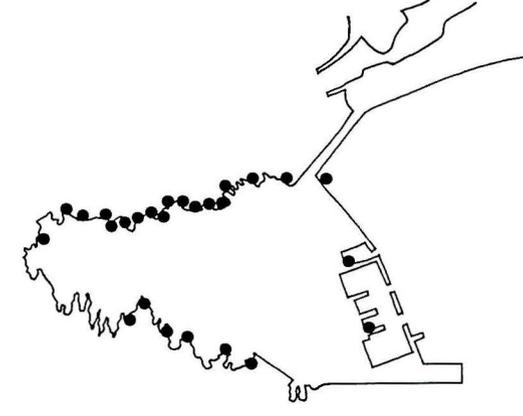
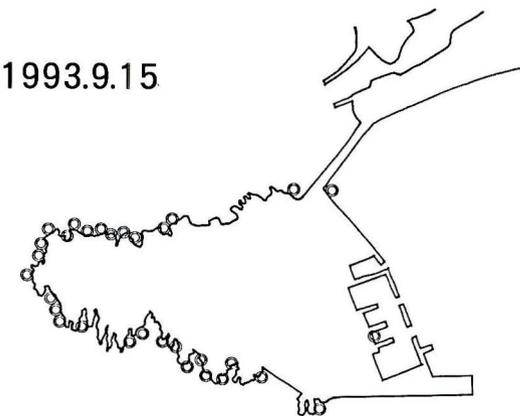
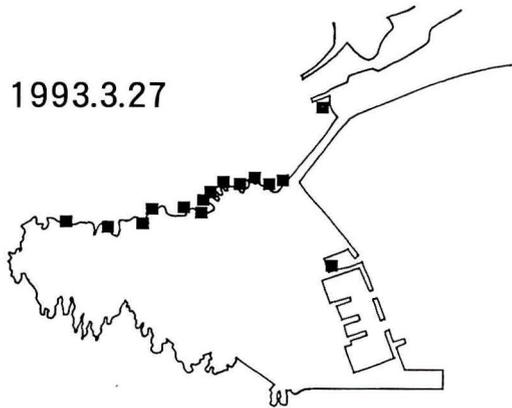


図2. 巡回調査結果

ケフサイソガニ

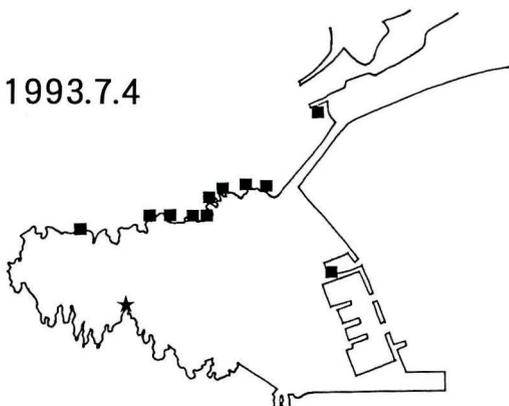
1993.3.27



ヒライソガニ



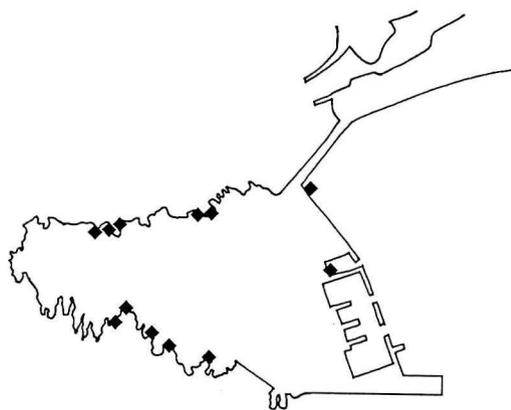
1993.7.4



★ ヒメアカイソガニ



1993.9.15



位, St.JとSt.Lの中位でいずれも4種採集され, 少なかったのはSt.Bの低位とSt.Eの3潮位高でいずれも1種のみだった。採集個体数の場合と同様に, 採集種数が多かったのは砂礫底の転石下やコンクリート底のムラサキイガイ・マガキ殻間の場所で, 少なかったのは露出した岩盤底の場所だった。

種類ごとの採集地点数では, イワガニ, イソガニ, ヒライソガニの3種がいずれも5地点で採集されたが, 潮位高を加味した採集場所数では, イソガニが14箇所まで最も多く, イワガニ11箇所, ヒライソガニ9箇所と差が見られた。ケフサイソガニは3地点の8箇所, またヒメアカイソガニは1地点の1箇所まで採集された。

種類ごとの採集状況では, イワガニだけが単独で採集された場所が4箇所あり, いずれも露出した岩盤底の場所だった。またイワガニは1回の採集個体数が最も多くても17個体で, 1箇所当たりの採集個体数が少ない種類だった。イワガニを除く4種は単独で採集されることはなく, 必ず他種と混獲された。イソガニはSt.Eを除く5地点から採集されたが, 採集個体数で見ると北西岸や北東岸のSt.H, St.J, St.Lで多く, 南岸のSt.BやSt.Cでは少なかった。ケフサイソガニはSt.H, St.JおよびSt.Lより採集されたが, このうち採集個体数が他種よりも多かったのはSt.Lの中位と低位でコンクリート底のムラサキイガイ殻間の場所だった。ヒライソガニはSt.Eを除く5地点から採集されたが, とりわけSt.Cでは他種よりも数多く採集された。このSt.Cの3潮位高はいずれも砂礫底の転石下だった。本種が採集された残りの4地点では, 本種が他種よりも多数採集されることはなかった。またこれら4地点ではヒライソガニが高位からよりも中位あるいは低位から採集される傾向が見られた。ヒメアカイソガニはSt.Cの高位から1回採集されたのみであった。

ここで採集結果から種間の分布の重なり度を検討するために, 個体数が多かった4種についてC δ 指数(松宮, 1980)を計算した。C δ 指数は次式により求められる。

$$C\delta = 2\sum nxiny_i / (\delta x + \delta y) N_x N_y$$

ここでnxi, nyi: 種x, yのi番目の採集個体数
Nx, Ny: 種x, yの全個体数

$$\delta x = \sum nxi (nxi - 1) / N_x (N_x - 1)$$

$$\delta y = \sum nyi (ny_i - 1) / N_y (N_y - 1)$$

その結果を表3に示す。

C δ 値が最も高かったのはイソガニとケフサイソガニの間で, 次いでケフサイソガニとヒライソガニの間, イソガニとヒライソガニの間が順に高かった。イワガニと他の3種の間はいずれも値が低く, 特にイワガニとケフサイソガニの間が最も低かった。

次に採集場所の類似度を検討するためにC λ 指数(松宮, 1980)を計算した。C λ 指数は次式により求められる。

$$C\lambda = 2\sum n_{li} n_{2i} / (\lambda_1 + \lambda_2) N_1 N_2$$

ここでn_{li}, n_{2i}: 採集場所1, 採集場所2の種iの個体数

N₁, N₂: 採集場所1, 採集場所2の総個体数

$$\lambda_1 = \sum n_{li} (n_{li} - 1) / N_1 (N_1 - 1)$$

$$\lambda_2 = \sum n_{2i} (n_{2i} - 1) / N_2 (N_2 - 1)$$

全18採集場所間のC λ 値を表4に示す。

C λ 値が高かったのはSt.H, St.J, St.Lの採集場所間で, 同地点内の場所間のみならず異なる地点の場所間でも高い値を示した。これら3地点は場所個々には基質の違いがあるが, ムラサキイガイやマガキが付着する内湾性という共通点がある(表2)。C λ 値が低かったのはSt.Eの採集場所と他の地点の採集場所との間だった。

まとめ

今回得られた調査結果からイワガニ科5種の江の島における生息状況についてまとめてみる。

イワガニは江の島に最も広く分布する種類であるが, とりわけ南岸を中心に岩礁の岩盤が露出した場所では他種に優先して生息していた。しかし, 生息密度が低い場合か, あるいは採集難度が高いためか, 採集個体数は他の潮間帯普通種のイソガニ, ケフサイソガニ, ヒライソガニに比べて少なかった。

イソガニはイワガニと同様に江の島に広く分布する種類であるが, イワガニと異なって北西岸や北東岸で多くみられた。潮位高による出現傾向に差は見られず, 高位から低位まであらゆる潮位高を利用していった。

ケフサイソガニは江の島の比較的内湾に面した地点でよく見られた。特に本種は低塩分濃度の地点によく出現した。

ヒライソガニはイワガニやイソガニと同様に江の島に広く分布する種類であるが, 三宅(1983)が述べる

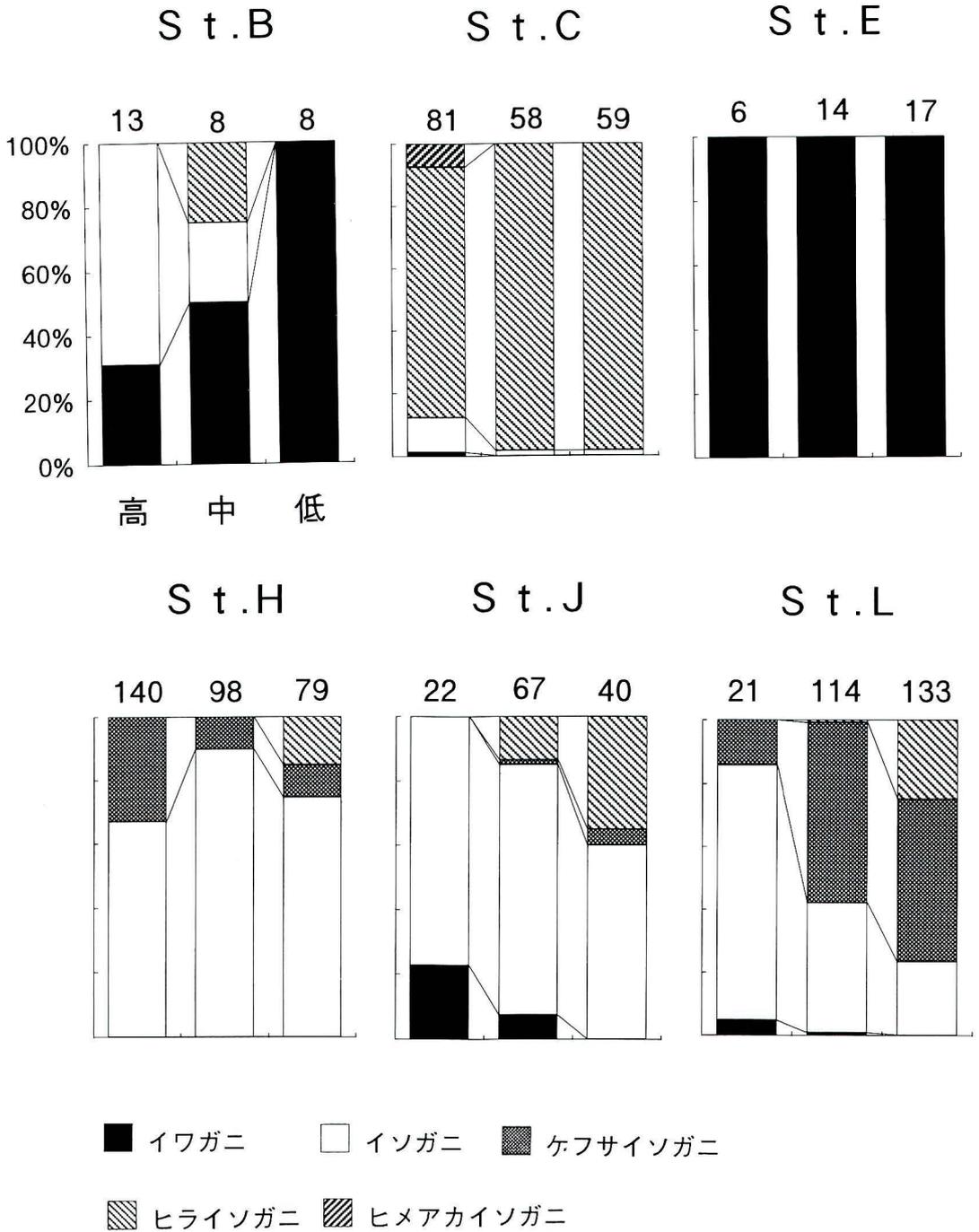


図3. 採集調査結果
採集個体数の種別内訳を百分率で示す。図上の数値は採集個体数

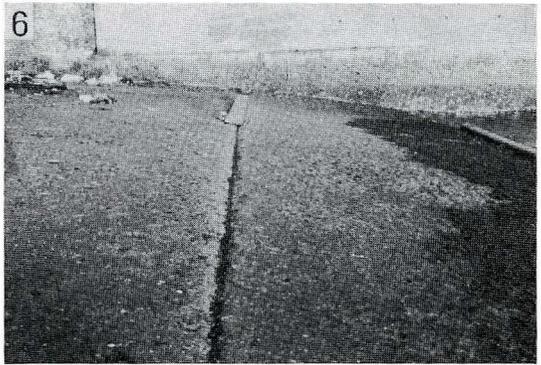
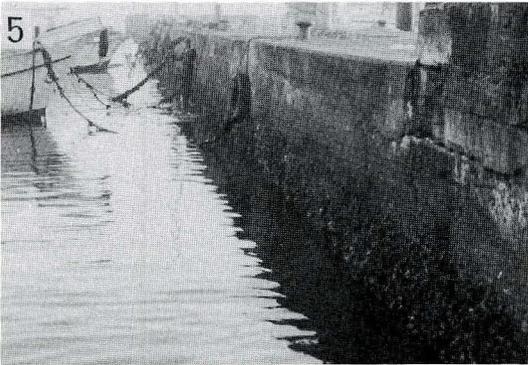
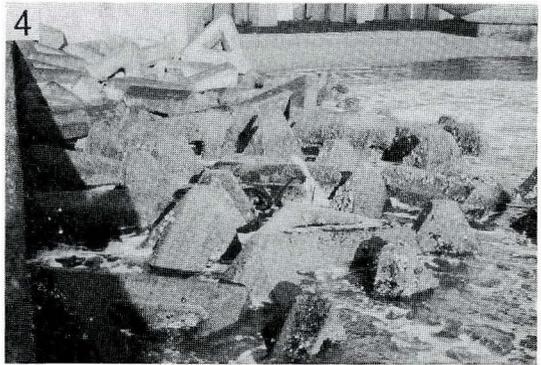
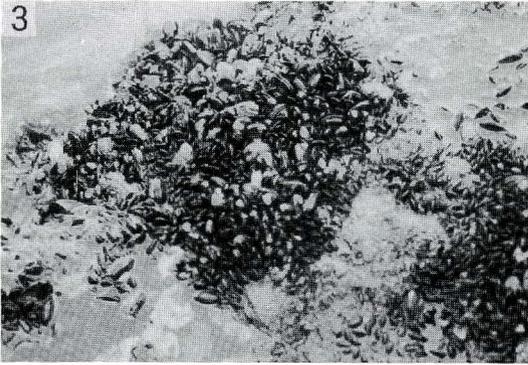
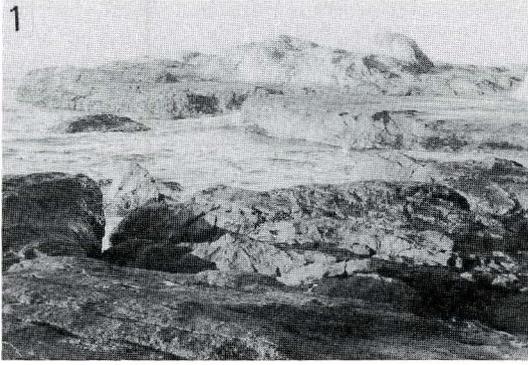


図4. 採集場所

1 : 露出した岩盤 (St.B), 2 : 砂礫および転石 (St.C), 3 : ムラサキイガイ帯 (St.H),
 4 : テトラポット (St.J), 5 : コンクリート護岸 (St.L), 6 : コンクリート割れ目 (St.L)

ように砂礫底の転石下に特に多くみられた。

ヒメアカイソガニは極めて局所的に分布し、南岸の高潮位高の転石下1カ所に限って見つかった。

分布の重なり度を検討した結果、イソガニ、ケフサイソガニ、ヒライソガニの3種は互いに分布の重なり度が比較的大きく、この3種とイワガニとは分布の重なり度が小さかった。今調査では、この結果に対する種間関係の影響について何等検討できる資料が得られていない。あえて生息場所の状況から判断できること

は、生息場所が転石下やムラサキイガイ・マガキ殻間といった立体的構造に富む所では生息種数が多くなり、生息場所が露出した岩盤面といった立体的構造に乏しい所にはイワガニのみが生息していた。

江の島海岸動物相についての著者らによるこれまでの調査では、南岸と北西岸の環境の違いが示唆されてきた(植田・萩原, 1988; 1990; 1991; 1992)。植田・萩原(1990)は、フジツボ類の出現種による場所間の比較から、江の島北西岸や北東岸の地点は互いに類似度

表1. 環境測定値

1993年3月27日

St.	時刻	天気	風向・風力	波	気温℃	湿度%	水温℃	p H	DO ppm	塩分‰
A	15:15	晴れ	南・中	中	16.1	63.0	16.2	8.16	—	36
B	14:50	晴れ	南・弱	中	17.9	54.5	16.8	8.28	—	36
C	14:25	晴れ	南・弱	中	17.5	57.0	16.5	8.18	12.49	36
D	13:45	晴れ	南・弱	中	17.0	53.0	16.2	8.11	11.05	36
E	13:25	晴れ	南・弱	低	17.9	51.3	16.2	8.04	10.68	36
F	13:10	晴れ	西・中	低	17.7	50.3	16.7	7.97	9.00	34
G	12:40	晴れ	西・微	低	18.4	44.6	17.0	7.87	8.96	29
H	12:10	晴れ	ナシ	低	17.4	49.1	16.8	7.96	9.19	32
I	11:45	晴れ	北北東・中	低	16.2	47.0	17.2	7.86	8.56	31
J	16:20	晴れ	東・微	低	16.4	57.8	17.1	7.99	—	35
K	15:50	晴れ	西・弱	低	16.5	58.5	15.6	8.12	—	35
L	16:05	晴れ	南西・微	低	17.9	53.3	16.3	8.03	—	33
M	11:20	晴れ	南東・弱	低	19.6	49.0	17.2	7.32	6.73	15

1993年7月4日

St.	時刻	天気	風向・風力	波	気温℃	湿度%	水温℃	p H	DO ppm	塩分‰
A	12:35	晴れ	南・中	やや高	22.0	79.0	21.0	8.18	5.25	30
B	12:20	晴れ	南・弱	やや高	23.3	75.1	20.9	8.20	5.40	31
C	11:50	晴れ	南・弱	やや高	25.0	72.1	20.9	8.22	4.93	30
D	11:10	晴れ	南南西・弱	やや高	22.9	80.5	20.0	8.09	4.65	31
E	10:45	晴れ	南・弱	中	22.5	82.2	20.8	8.08	6.85	30
F	10:30	晴れ	南西・やや弱	低	23.3	80.5	20.8	8.00	5.37	27
G	10:10	晴れ	西・やや弱	やや低	22.1	80.9	21.9	7.77	5.49	21
H	9:45	晴れ	西・弱	中	23.2	77.7	21.2	7.84	5.40	24
I	9:25	晴れ	東・微	やや低	24.0	76.5	22.0	7.89	4.73	20
J	13:20	晴れ	ナシ	中	25.2	66.8	22.1	8.09	4.84	30
K	12:50	晴れ	南西・微	低	26.7	66.9	21.4	8.18	4.85	31
L	13:05	晴れ	南西・弱	低	25.2	67.2	21.4	8.01	3.48	31
M	9:00	晴れ	東・微	低	23.1	83.0	21.3	7.36	5.22	10

1993年9月15日

St.	時刻	天気	風向・風力	波	気温℃	湿度%	水温℃	p H	DO ppm	塩分‰
A	11:10	晴れ	西・弱	中	24.8	70.0	24.3	8.17	8.22	29
C	10:30	曇り	西・弱	中	24.3	71.7	24.2	8.30	8.64	30
D	9:45	晴れ	西・微	中	25.3	64.5	24.3	8.26	8.20	30
E	9:25	曇り	北東・微	やや低	26.6	71.4	24.3	8.22	7.90	29
H	8:50	晴れ	北東・微	やや低	24.9	72.8	23.5	7.95	6.50	20
I	8:30	晴れ	北・弱	やや低	22.6	74.6	23.3	7.59	5.53	12
J	12:00	晴れ	ナシ	低	29.6	61.2	25.2	8.18	6.61	28
K	11:20	晴れ	西・微	低	27.0	62.0	24.9	8.15	6.70	30
L	11:45	曇り	南西・微	低	28.3	60.0	25.1	8.00	4.26	29
M	8:00	晴れ 時々曇り	北東・微	低	22.7	79.2	23.7	7.80	3.97	15

表 1 - 2

1993年5月22日

St.	時刻	天気	風向・風力	波	気温℃	湿度%	水温℃	p H	DO ppm	塩分‰
B	11:50	曇り	南・微	低	20.8	82.0	18.7	8.11	8.75	35
E	10:25	曇り	南・弱	低	19.0	81.7	18.5	8.02	10.32	35
H	9:10	曇り	西北西・微	低	19.0	77.5	18.9	7.88	6.56	20

1993年5月23日

St.	時刻	天気	風向・風力	波	気温℃	湿度%	水温℃	p H	DO ppm	塩分‰
C	10:10	晴れ	東南・弱	やや低	20.8	71.3	18.7	8.10	8.23	35
J	12:30	晴れ	西・弱	中	22.3	67.7	20.0	8.12	8.05	33
L	11:30	晴れ	南・弱	やや低	22.3	69.3	19.5	8.08	6.31	33

表 2. 採集場所概要

潮位	St. B	St. C	St. E	St. H	St. J	St. L
高位	岩盤 マガキ付着	砂礫 転石	岩盤	砂礫 転石	コンクリート 防波堤・テトラポット	コンクリート コンクリート割れ目 マガキ殻間
中位	岩盤	砂礫 転石	岩盤	岩盤 ムラサキイガイ殻間 マガキ殻間	コンクリート ムラサキイガイ殻間	コンクリート コンクリート割れ目 ムラサキイガイ殻間
低位	岩盤	砂礫 転石	岩盤	岩盤 ムラサキイガイ殻間 マガキ殻間	砂礫 転石・漂着物下	コンクリート コンクリート割れ目 ムラサキイガイ殻間

表 3. イワガニ科 4 種の分布の重なり度指数 (C δ)

	イソガニ	ケフサイソガニ	ヒライソガニ
イワガニ	0.105	0.026	0.041
イソガニ		0.630	0.178
ケフサイソガニ			0.210

表4. 採集場所間の類似度指数 (Cλ)

	St.B中	St.B低	St.C高	St.C中	St.C低	St.E高	St.E中	St.E低	St.H高	St.H中	St.H低	St.J高	St.J中	St.J低	St.L高	St.L中	St.L低
高	0.832	0.440	0.132	0.016	0.015	0.440	0.440	0.440	0.839	0.900	0.904	1.030	0.955	0.811	0.944	0.552	0.347
St.B中		0.778	0.483	0.400	0.394	0.778	0.778	0.778	0.400	0.408	0.516	0.669	0.585	0.627	0.477	0.282	0.361
低			0.151	0	0	1.000	1.000	1.000	0	0	0	0.279	0.092	0	0.057	0.012	0
高				0.988	0.979	0.015	0.015	0.015	0.123	0.137	0.328	0.137	0.305	0.608	0.069	0.091	0.425
St.C中					0.992	0	0	0	0.015	0.017	0.209	0.017	0.183	0.493	0.017	0.022	0.368
低						0	0	0	0.015	0.017	0.207	0.016	0.181	0.487	0.017	0.021	0.364
高						1.000	1.000	0	0	0	0.279	0.092	0	0.057	0.012	0	
St.E中							1.000	0	0	0	0.279	0.092	0	0.057	0.012	0	
低								0	0	0	0.279	0.092	0	0.057	0.012	0	
高									1.032	0.940	0.877	0.898	0.819	0.972	0.883	0.693	
St.H中										0.972	0.959	0.973	0.845	0.502	0.656	0.439	
低											0.948	0.997	0.958	0.992	0.682	0.547	
高												0.985	0.840	0.984	0.571	0.356	
St.J中													0.940	0.989	0.595	0.444	
低															0.183	0.580	0.593
St.L高																0.721	0.504
中																	0.905

が高く、北西岸と南岸の地点では類似度が低いことを指摘した。今調査でも地点間の類似度は同様の傾向を示した。ところが個々の種の出現状況を見ると、フジツボ類では江の島の南岸、北西岸、北東岸を通じて出現したのは調査対象6種のうちイワフジツボ1種のみだった。これに対して、今回江の島の海岸全域から出現したのは、調査対象5種のうちイワガニ、イソガニ、ヒライソガニの3種だった。フジツボ類が生息環境の水質の違いをよく反映した分布の傾向を示す(植田・萩原, 1990)のに対して、これら3種のイワガニ類は水質の違いにとらわれることなく分布しているものと考えられた。

謝 辞

本報告をまとめるに当たっては、横須賀市自然博物館の林 公義学芸員に校閲をお願いした。また鹿島技術研究所葉山水産研究室の柵瀬信夫室長を始め所員各位には施設利用に便宜をはかっていただいた。ここに記して深謝の意を表したい。

文 献

- 萩原清司・植田育男, 1993. 江の島の潮間帯動物相Ⅱ. 神奈川自然誌資料, (14) : 53-58.
- 松宮義晴, 1980. 付着生物調査の指数表示法. 付着生物研究, 2 (1) : 39-44.
- 三宅貞祥, 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑(Ⅱ). 277 pp. 保育社, 大阪.
- 西村三郎・鈴木克美, 1971. 標準原色図鑑全集16 海岸動物. 196 pp. 保育社, 大阪.
- 酒井 恒, 1976. 日本産蟹類, 日本語解説版. 461 pp. 講談社, 東京.
- 植田育男・萩原清司, 1988. 江の島の潮間帯動物相. 神奈川自然誌資料, (9) : 23-29.
- 植田育男・萩原清司, 1990. 江の島潮間帯のフジツボ相. 神奈川自然誌資料, (11) : 125-129.
- 植田育男・萩原清司, 1991. 江の島の海岸の水質環境. 神奈川自然誌資料, (12) : 49-55.
- 植田育男・萩原清司, 1992. 江の島のタイドプールで観察された魚類. 神奈川自然誌資料, (13) : 29-38.

(植田育男: 江ノ島水族館, 萩原清司: 鹿島技術研究所葉山水産研究室)

ムラサキイガイが着生したイワガニ

村 岡 健 作

Kensaku MURAOKA: Shore Crab, *Pachygrapsus crassipes*, Carrying Common Blue Mussel, *Mytilus edulis* on Its Abdomen

はじめに

イワガニは日本各地の岩礁海岸に生息するが、その中で、腹部にフクロムシが寄生している個体もみられる。これに寄生されたカニは寄生去勢や生殖巣の退化などの影響が体内外におこることが知られている。

今回、イワガニの腹部にフクロムシが寄生し、さらにムラサキイガイが着生した個体を採集することができた。これまでに、このような観察記録は少ないと思われるのでここに報告する。

結 果

ムラサキイガイが腹部に着生していたイワガニは神奈川県足柄下郡真鶴町岩の海岸で1992年7月16日に3個体採集した。

これらのカニの腹部の内側(腹甲を含む)に貝が足糸で着生していた。1個体に着生していた貝の個体数は20個体が最多であった(表1)。貝の大きさは、いずれも小型で占められていたが、その中で最大の貝は、殻長13.1mm, 殻幅8.4mmであった。

これらのイワガニの計測値は次の通りである。

イワガニは満潮線近くの海岸にごく普通に見られる種類である。一方、ムラサキイガイは一般に内湾の岩、岸壁等に付着し生活している。この海岸でのムラサキイガイの生息個体数は、これまでさほど多くはなかった。この貝の増加が目だつようになったのは1989年秋頃である(種田, 私信)。特に淡水や汚水が流れ込むような海岸域に顕著に見られることから、生息数の増減は陸水の流入量も少なからず影響しているものと考えられる。

このムラサキイガイの増加が顕著になるにつれて、フクロムシが寄生しているイワガニの腹部に、さらにムラサキイガイが付着した個体が見られるようになった。

イワガニと同科のイソガニでは、フクロムシが寄生した個体は、そのフクロムシの表面を人為的に汚すと、鉗を用いてクリーニングを行い、表面を常にきれいに保つことが知られている(高橋, 1933)。今回の観察では、イワガニの腹部にムラサキイガイが足糸を用い

表1. イワガニの計測値

標本番号	性	甲幅 (mm)	甲長 (mm)	第4腹節幅 (mm)	貝の 着生個体数	備考
標本1	♂	24.8	21.4	12.6	11	腹部は雌化
標本2	♂	22.2	19.0	11.7	20	腹部は雌化
標本3	♀	22.2	19.3	13.4	7	

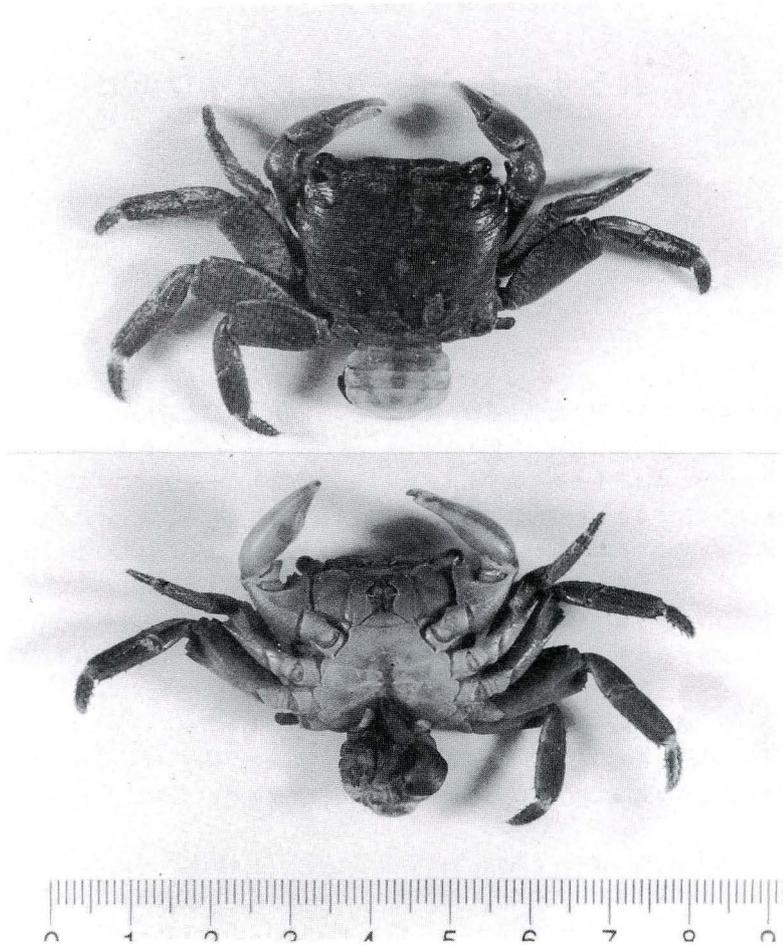


図1. ムラサキイガイを着生したイワガニ（雄）
上；背面， 下；腹面

て着生していた。本種がイソガニと同様な行動をとるとすれば、イワガニは鉗を用いて、この貝を払い落とすためのクリーニングを行うことができるのではと考える。

この調査では、貝が着生していたカニはいずれもフクロムシが寄生している種に限られていた。しかも背甲には着生せずに腹部のみであることから、この貝がなぜカニの腹部に着生するのか、またカニに払い落とされることはないのか。さらに、貝の成長とその着生

時期との関係など、不明なことが多く、今後も機会をみて調査をおこなって行きたいと考える。

文 献

高橋 徹・松浦修平, 1993. イソガニに寄生するフクロムシのEgg-mimicryについて. 日本甲殻類学会講演要旨.

(神奈川県立博物館)

横浜、川崎沖および中の瀬海域から初記録の魚類

工藤 孝浩・中村 良成

Takahiro KUDO & Ryosei NAKAMURA: New Records of Fishes from the Coasts of Yokohama, Kawasaki and Nakanose Areas, Tokyo Bay

はじめに

神奈川県は、神奈川県と千葉県を結ぶ線以北の東京湾内湾部は、近世以降に大きな人為的環境変化が起こった海域として注目されているが、黒潮系水と親潮系水の影響をともに受ける半閉鎖性水域として生物地理学上も興味深い海域である。東京湾内湾部の魚類相に関する報告は近年増えつつあるが(神奈川県水産試験場, 1990; 神奈川県栽培漁業センター・神奈川県水産試験場, 1991; 東京都環境保全局水質保全部, 1993), いずれも限られた水域, 期間におけるもので、内湾部全域を扱ったものは僅かである。

内湾部の底生動物相は羽田-姉ヶ崎線を境に2分され、中の瀬海域を含む南部の方が種数、現存量ともに多く、生物群集の安定性が高いことが知られている(風呂田, 1985)。この海域から得られた魚類の情報を取りまとめ核とし、それに周辺海域の情報を付加すれば、内湾部の魚類相の全体像が明らかになるだろう。

この海域は、横浜市環境保全局(以前の公害対策局)の委託により、数次にわたって行われた魚類相調査の調査区域が含まれており(岩田ほか, 1979; 酒井ほか, 1981; 工藤ほか, 1986; 林ほか, 1989; 林ほか, 1992), 内湾部の中では魚類相に関する資料の蓄積が最も進んでいると同時に、今後も多くの資料の入手が期待できる。また、千葉県の港湾区域を除くこの海域のほぼ全域は、横浜市漁業協同組合所属の小型機船底びき網漁業の操業区域であり、横浜市内の漁港の水揚げ調査から、この海域の広範囲にわたる情報を常時得ることが可能である。

横浜市沿岸域で記録された魚類について、林ほか(1992)は、1976年から1990年までの15年間の調査結果を整理し、自らの調査結果を加えて225種を報告した。また、岩田ほか(1979)によれば、1975年以前には、上記225種以外にアオギス、スイ、クダヤガラ、

キヌバリ、オビアナハゼ、ギンユゴイおよびハリセンボンの記録があり、TAKAGI (1959)にはガンゾウビラメとキアンコウが、神奈川県水試(1990)にはドチザメとアオタナゴが記録されていることから、横浜市沿岸域から記録された魚類は236種となる。また、東京湾内湾部全域の魚類相については、TAKAGI (1959)や時村(1985)の報告があるが、横浜市内に水揚げされる小型底びき網漁船の操業区域に含まれる川崎市沿岸や中の瀬海域からは上記236種以外の種類は報告されていない。

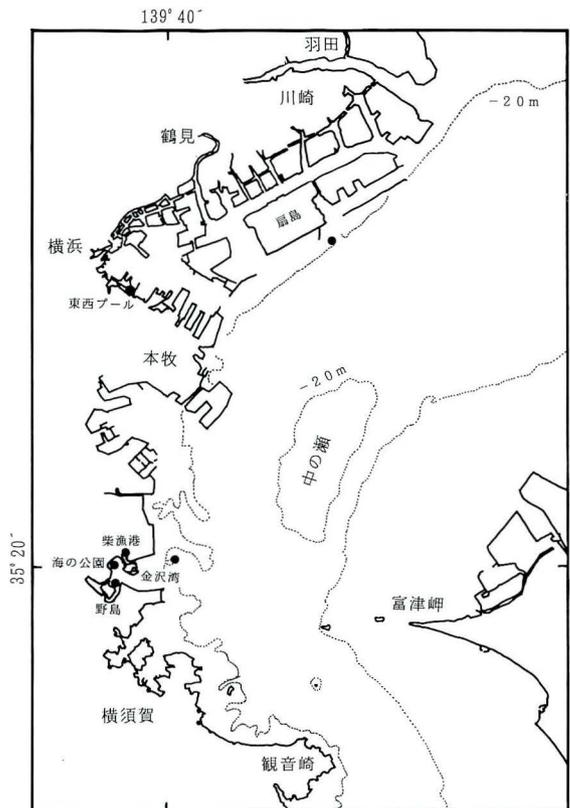


図1. 採集地点(●で示す)

本報では、工藤（1990）以降、1993年11月までに筆者らが記録した魚類のうち、この海域において初めて記録されたものを報告し、東京湾内湾部の魚類相解明のための基礎資料とする。

調査方法

1989年11月から1993年11月の間に次のような方法により調査を行った。採集された標本は横須賀市自然博物館魚類標本（YCM-P）として登録保管した。

1 試験底びき網調査

川崎市地先の多摩川河口沖から金沢区野島町沖に至る範囲に、いくつかの調査定線を設置し、小型機船底びき網漁船による試験操業を行った。漁具は、長さ7mのビームを有する二重袋構造の網で、袋網の目合は10~18mmであったが、1992年は袋網のさらに外側に目合2mmのカバーネットを取り付けることが多かった。平均1.5~3ノットの船速で10~30分間づつ曳網し、1日に3~8回の曳網を行った。漁獲物は船上で10%ホルマリン水溶液により固定し、後日種の同定、計測等を行った。

2 潜水調査

調査地点は、同市金沢区の海の公園人工海浜から、野島海岸を経て横須賀市夏島町に至る金沢湾岸域である。スキングダイビングまたはスキューバダイビングによる目視観察を行い、観察された魚類の発育段階と個体数を記録した。資料的価値が高いものについては手網によって採集し、生鮮時のカラー写真撮影後に10%ホルマリン水溶液で固定した。調査員数は2名で、調査時間は1地点につき60~90分とした。調査頻度は毎月1回以上であった。

3 岸壁調査

調査地点は、横浜市中区の通称東西プールの岸壁で、歩きながら目視確認された魚類の発育段階と個体数を記録した。資料的価値が高いものについては長柄の手網によって採集し、生鮮時のカラー写真撮影後に10%ホルマリン水溶液で固定した。調査員数は1名で、調査時間は12時20分から12時50分までの30分。調査頻度は毎週1回以上であった。

4 水揚げ調査

横浜市金沢区の柴漁港において、小型機船底びき網漁船（ピーク時は1日55隻出漁）を主体とする水揚げ物のうち、全ての魚類の種類と個体数を記録した。資料的価値の高いものについては譲り受け、生鮮時のカラー写真撮影後に10%ホルマリン水溶液で固定した。ほぼ

周年にわたって毎週1回実施した。

調査結果

著者らの調査により、横浜・川崎市および中の瀬海域から前述した236種以外に15種の魚類が記録された。以下にそれら魚類を目録的に記述する。本報告の標本に関する記述は、種類ごとに標本番号、丸括弧内に個体数および標本長範囲（SL：標準体長またはTL：全長）、採集日、採集地、採集方法（水揚げ物の場合は丸括弧内に漁場を併記）、採集者の順に記した。科の配列と各種の学名および和名は、中坊編（1993）に従った。分布域の記載については国内に限り、特に近隣海域での記録を示した。分布域の記載で引用文献のことわりがないものは益田ほか編（1984）および中坊編（1993）によった。

Muraenidae ウツボ科

Gymnothorax reticularis アミウツボ（図2-A）

YCM-P 27600 (1,506.0mm TL), Nov.13, 1993, 柴漁港, 小型機船底びき網（金沢湾沖）, 採集者工藤。

本種は沿岸の水深100m前後のやや深所に生息し、神奈川県三崎以南の南日本に分布するとされており（瀬能, 1993）、東京湾からの記録は初めてと思われる。1993年は東京湾中央部で操業するアナゴ筒漁船により、マアナゴとともに混獲される例が多くみられた。

標本個体の生時の体色は、黄褐色の地に16本の不明瞭な暗色横帯を有し、腹面を除く全身に横帯と同色の大小の暗色斑がみられた。

Ophichthidae ウミヘビ科

Ophisurus macrorhynchus ダイナンウミヘビ（図2-B）

野島海岸の潜水調査によって、7、8月の夜間に未成年が1個体ずつ目視観察された。満潮時、水深が1~1.5m程度のごく浅い砂泥底において、穿孔して頭部だけを出した状態で観察された。刺激を与えると後退して孔に潜ってしまい、採集することはできなかった。本種がみられた場所の底質は周囲より柔らかく、容易に穿孔できる状態であった。

本種は、東京湾内湾部南端に位置する観音崎のアマモ場で、冬季を除いて比較的普通にみられるが、夜行性のため昼間は観察できない。野島海岸で夜間潜水を行ったのは1993年が初めてであり、以前から生息して

いたにもかかわらず発見されなかった可能性が高い。*Pisodonophis zophistius* ホタテウミヘビ (図2-C)

YCM-P 27597 (1,602.0mm TL), Aug.7,1993, 野島海岸, スキューバダイビング, 採集者工藤.

野島海岸の夜間潜水調査によって, 5月に1個体, 8月に5個体以上が目視観察された。本種も全種と同様に砂泥底に穿孔するが, 前種が腹面を海底に近付け, 斜めに頭部を出していたのに対し, 本種は全ての個体が海底に対してほぼ垂直に頭部を出している状態で観察された。また, 本種は前種よりやや深い満潮時の水深が3m前後の海底で観察された。

標本個体の主上顎骨歯は鋭く, 1列に並んでおり, 肛門前側線孔数は62, 頭部側線孔は黒く縁どられて目立つなどの特徴から本種に同定された。本種は, 浅野(1984)には掲載されていないが, 波戸岡(1993)は有効種として認めている。沿岸の砂泥地に生息し, 東京湾, 大阪湾, 兵庫県浜坂沖から記録があるとされ, 観音崎では比較的普通に観察される。

Exocoetidae トビウオ科

Exocoetidae sp. トビウオ科の1種(図2-D, E)

YCM-P 27655 (1, 65.6mm SL), Sep. 1, 1993, 中区東西プール, 手網, 採集者工藤.

標本個体は, 採集日の前日に採集地点海域に現れ, 水面近くを遊泳しながら, 浮遊している餌を盛んに捕食していた。

標本個体の形質は, 稚魚から成魚への移行期にあり, 陳(1988)や藍澤(1993)には該当するものが掲載されておらず, 現在のところ同定作業中である。

Scorpaenidae フサカサゴ科

Neosebastes entaxis ヒレナガカサゴ(図2-F)

YCM-P 28691 (1, 129.0mm SL), Mar. 31, 1992, 柴漁港, 小型機船底びき網(中の瀬), 採集者中村.

やや深い岩礁にすみ。相模湾から土佐湾に分布するとされており, 東京湾からは初記録と思われる。1991年5月に, 東京湾口に近い三浦市毘沙門の定置網で漁獲された記録がある(山田・工藤, 1992)。

Liparididae クサウオ科

Liparis punctulatus スナビクニン(図2-G)

YCM-P 27173 (1, 47.3mm SL), Nov. 19,

1991, 金沢湾沖, 試験底びき網, 採集者清水.

標本個体の鼻孔は1対で, 軟エックス線写真によって背鰭33軟条, 臀鰭27軟条が計数されたことから, 本種と同定された。

本種には色彩変異が知られており, 標本個体の体色は細い暗色縦帯を有するタイプであったが, 1991年6月に三浦市油壺で採集された個体(YCM-P17069)は暗色小班を有するタイプであった(工藤ほか, 1992)。

Lutjanidae フェダイ科

Lutjanus russelli クロホシフェダイ(図2-H)

YCM-P 28004 (1, 24.5mm SL), Oct. 17, 1990, 金沢区海の公園岸壁, スキンダイビング, 採集者工藤.

採集されたのは1個体のみであったが, 1990年秋季には, 数個体と同じ場所で目視確認された。本市沿岸域からフェダイ科魚類が確認されたのは初めてである。フェダイ類の幼魚は, 南日本沿岸の様々な環境に出現するが, 三浦半島南西部沿岸域では8種のフェダイ科魚類の幼魚が記録されている(工藤・岡部, 1991)。その中には本種が出現回数, 個体数とも最も多く, 小湾や漁港奥部の淡水の流入が見られる塩分がやや低い環境に特異的に出現した。また, 宮崎県沿岸のフェダイ類の中でも本種の出現頻度が最も高く(IWATSUKI *et al.*, 1992), 本種はフェダイ類の中では温帯域に最も適応しており, また幼魚は内湾的環境を好むと考えられる。

Pomadasyidae イサキ科

Hapalogenys nitens ヒゲソリダイ(図3-A)

YCM-P 27601 (1, 154.4mm SL), Nov. 13, 1993, 柴漁港, 小型機船底びき網(漁獲地点不明), 採集者工藤.

標本個体は, 漁船の活魚槽に数日間収容されていたためスレが激しかったが, 主上顎骨に鱗があること, 下顎のひげが痕跡的であることから本種に同定された。

Pomacentridae スズメダイ科

Abudefduf coelestinus ロクセスズメダイ(図3-B)

YCM-P 27175 (1, 24.5mm SL), Oct. 4, 1992, 金沢区野島海岸, スキンダイビング, 採集者工藤.

三浦半島南西部において, 夏秋季に幼魚が出現するが, 越冬することはないと考えられている。相模湾周辺海域においては, 本種を含む死滅回遊魚の出現個体

数が多い年と少ない年とがある（工藤・岡部，1991；工藤ほか，1992）。1992年はそれらが少ない年にあたると考えられ，三浦半島南西部や西湘地区における本種の出現個体数は少なかった。

標本個体は，石積み突堤の先端部に群がっていたオヤビッチャ *A. vaigiensis* の40～50尾の群れの中に混泳していた3個体のうちのひとつである。相模湾周辺海域においては，本種が単独あるいは本種のみから成る群れとして出現した事例は無く，常にオヤビッチャを主体とした混成群の中に出現する。本種とオヤビッチャの幼魚期はよく似ているが，本種は尾鰭上・下葉の側縁部に細い黒色縦帯を持つこと，オヤビッチャの背部体色が黄色味を帯びるのに対し本種のそれはやや青味を帯びることから，水中観察でも両者を区別することができる。

Cepolidae アカタチ科

Acanthocephala limbata イッテンアカタチ (図3-C)

YCM-P 17251 (1, 135.3mm SL), Dec. 5, 1990, 川崎区扇島沖，試験底びき網，採集者中田。

日本産のアカタチ類中最も普通で，本州中部以南に分布するとされている。相模湾においては，水深50～100m付近の大陸棚上に生息しており，アマダイ科魚類を対象とする底延縄や大型定置網で漁獲される（林・西山，1980）。食用となり，横須賀市西岸の佐島漁港ではかなり大型のものが水揚げされる。

A. krusensterni アカタチ (図3-D)

YCM-P 27602 (1, 435.0mm SL), Nov. 13, 1993, 柴漁港，小型機船底びき網（金沢湾沖），採集者工藤。

アカタチ類の中では比較的浅い所にすみ，漁業者の話では，東京湾の小型機船底びき網にまれに入網することがあるという。

Polynemidae ツバメコノシロ科

Polydactylus plebejus ツバメコノシロ (図3-E)

YCM-P 17294 (2, 209.0-218.0mm SL), Nov. 2, 1991, 中の瀬，小型機船底びき網，採集者中村。

1991年は柴漁港でしばしば水揚げされたが，本種の東京湾における分布記録は少なく，本種を漁獲した漁業者も，過去に本種を漁獲した記憶は無いと語っていた。本種は，1991年夏秋季に，三浦半島周辺に特異的に多く出現したことから（工藤ほか，1992），かなり

大きな個体群が三浦半島周辺に来遊し，その一部が東京湾内まで入り込んだものと考えられる。南日本に分布し，太平洋岸では茨城県以南から記録がある（浅野ほか，1952）。

Nomeidae エボシダイ科

Psenes arafurensis クラゲウオ (図3-F)

YCM-P 28701 (1, 41.1mm SL), Jul. 26, 1991, 金沢湾沖，試験底びき網，採集者中村。

本種の幼魚は，まれにクラゲに随伴して沿岸域に現れることがあり，1992年6月に三浦半島城ヶ島の灯火採集で，全長78mmの個体が採集されたが（岡部・工藤，1993），関東沿岸からの採集事例は少ない。

Pleuronectidae カレイ科

Limanda herzensteini マガレイ (図3-G)

YCM-P 27515 (1, 254.0mm SL), Jul. 11, 1993, 中の瀬，小型機船底びき網，採集者中村。

標本個体は，吻がややとがり，両眼間隔が無鱗であることから本種に同定された。東京湾では，近縁のマコガレイ *L. yokohamae* がカレイ類の中で最も多いが，本種は非常に少ない。

Ostraciidae ハコフグ科

Ostracion immaculatus ハコフグ (図3-H)

YCM-P 27611 (1, 33.6mm SL), Oct. 2, 1993, 金沢区野島海岸，スキューバダイビング，採集者工藤。

水深約3mの砂泥底から立ち上がっている投棄された漁網の塊の中に定位していた。

標本個体の体色は黄褐色で，瞳よりやや小さい黒点をもち，近縁のミナミハコフグ *O. cubicus* に似るが，松浦（1991）の写真⑧にはほぼ一致した。

謝 辞

横浜市漁業協同組合柴支所の組合員の方々には水揚げ調査の協力をいただいた。潜水調査では海をつくる会の塩井 豊氏，天野義照氏，河内典子氏，平尾 茂氏，工藤京子氏の協力を頂き，横浜市野島研修センターの戸張一吉所長をはじめとする職員の方々には施設使用の便宜を図っていただいた。神奈川県水産試験場の清水詢道専門研究員と中田尚宏専門研究員（現県淡水魚増殖試験場）からは未発表標本の提供を受け，東京大学農学部水産学第一講座の清水 誠教授からは同講座で実施している底びき網調査の情報をいただいた。

また、標本測定・文献収集では横須賀市自然博物館の林 公義学芸員のお世話になり、軟エックス線写真の撮影には相模湾海洋生物研究会の林 弘章氏の手を煩わせた。また、神奈川県立博物館の瀬能 宏博士には原稿の校閲をしていただいた。謹んで感謝の意を表す。

文 献

- 藍澤正宏, 1993. トビウオ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索, pp. 420-427. 東海大学出版会, 東京.
- 浅野博利, 1984. ウミヘビ科. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編, 日本産魚類大図鑑, pp. 29-31, pls. 33-34. 東海大学出版会, 東京.
- 浅野長雄・原田和民・藤本 武・丹下 孚, 1952. 茨城県海産動物に関する研究—II, 魚類について. 茨城県水試験報: 87-97.
- 陳 春暉, 1988. トビウオ科. 沖山宗雄編, 日本産稚魚図鑑, pp. 275-301. 東海大学出版会, 東京.
- 風呂田利夫, 1985. 東京湾の底生動物. 海洋と生物, 7(5): 346-352.
- 波戸岡清峰, 1993. ウミヘビ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索, pp. 156-184, 1251-1253. 東海大学出版会, 東京.
- 林 公義・西山喜徳郎, 1980. 西湘定置で漁獲された魚類—相模湾産魚類目録—I. 神奈川自然誌資料, (1): 15-27.
- 林 公義・古賀一郎・古賀 敬, 1989. 横浜市沿岸域の魚類相, 横浜の川と海の生物 (第5報). 横浜市公害対策局公害資料, (180): 213-273.
- 林 公義・島村嘉一・長山亜紀良, 1992. 横浜市沿岸域の魚類相—魚類相及び漁獲状況の経年変化—, 横浜の川と海の生物 (第6報), 横浜市環境保全局環境保全資料, (161): 255-335.
- 岩田明久・酒井敬一・細谷誠一, 1979. 横浜市沿岸域における環境変化と魚類相. 横浜市公害対策局公害資料, (82): 1-245.
- IWATSUKI, Y., A. NAKAMURA, K. OKABE, K. HIRANO & M. AKAZAKI, 1992. Lutjanid and caesionid fishes in the superfamily Lutjanoidea from Miyazaki Prefecture, southern Japan. *Bull. Agri. Miyazaki*

Univ., 38(2): 91-98.

- 神奈川県栽培漁業センター・神奈川県水産試験場, 1991. 平成2年度放流技術開発事業報告書 (太平洋海域ヒラメ班). 神水試資料, (374): 1-42.
- 神奈川県水産試験場, 1990. 平成元年度放流技術開発事業報告書 (太平洋海域ヒラメ班): 249-286.
- 工藤孝浩・鴨川宗洋・伊東俊弘, 1986. 横浜市沿岸域の魚類相, 横浜の川と海の生物 (第4報), 横浜市公害対策局. 公害資料, (126): 181-225.
- 工藤孝浩・岡部 久, 1991. 三浦半島南西部沿岸域の魚類. 神奈川自然誌資料, (12): 29-37.
- 工藤孝浩・岡部 久・山田和彦, 1992. 三浦半島南西部沿岸域の魚類—II. 神奈川自然誌資料, (13): 39-44.
- 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編, 1984. 日本産魚類大図鑑. 448 pp. 東海大学出版会, 東京.
- 松浦啓一, 1991. 稚魚5 ハコフグとミナミハコフグ. *I. O. P. Div. News*, 2(4): 2-3.
- 中坊徹次編, 1993. 日本産魚類検索. 1474 pp. 東海大学出版会, 東京.
- 岡部 久・工藤孝浩, 1993. 三浦半島南西部沿岸域の魚類—III. 神奈川自然誌資料, (14): 43-47.
- 酒井敬一, 1981. 横浜市金沢湾の魚類相. 横浜の川と海の生物 (第3報). 横浜市公害対策局公害資料, (92): 255-283.
- 瀬能 宏, 1993. アミウツボ. *I. O. P. Div. News*, 4(5): 1.
- TAKAGI, K., 1959. Zoogeographical studies on the demersal fishes of the Tokyo Bay. *Jour. Tokyo Univ. Fish.*, 45(1): 37-77.
- 時村宗春, 1985. 東京内湾部における底生魚介類の分布構造. 東京大学大学院農学系研究科博士論文. 156 pp.
- 山田和彦・工藤孝浩, 1992. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類III. 神奈川自然誌資料, (13): 45-53.
- 横浜市港湾局監修, 1988. 魚ツチング・ヨコハマー海の公園の魚介類—159 pp. (社) 横浜港振興協会, 横浜.
- (工藤孝浩: 神奈川県農政部水産課・中村良成: 神奈川県水産試験場)

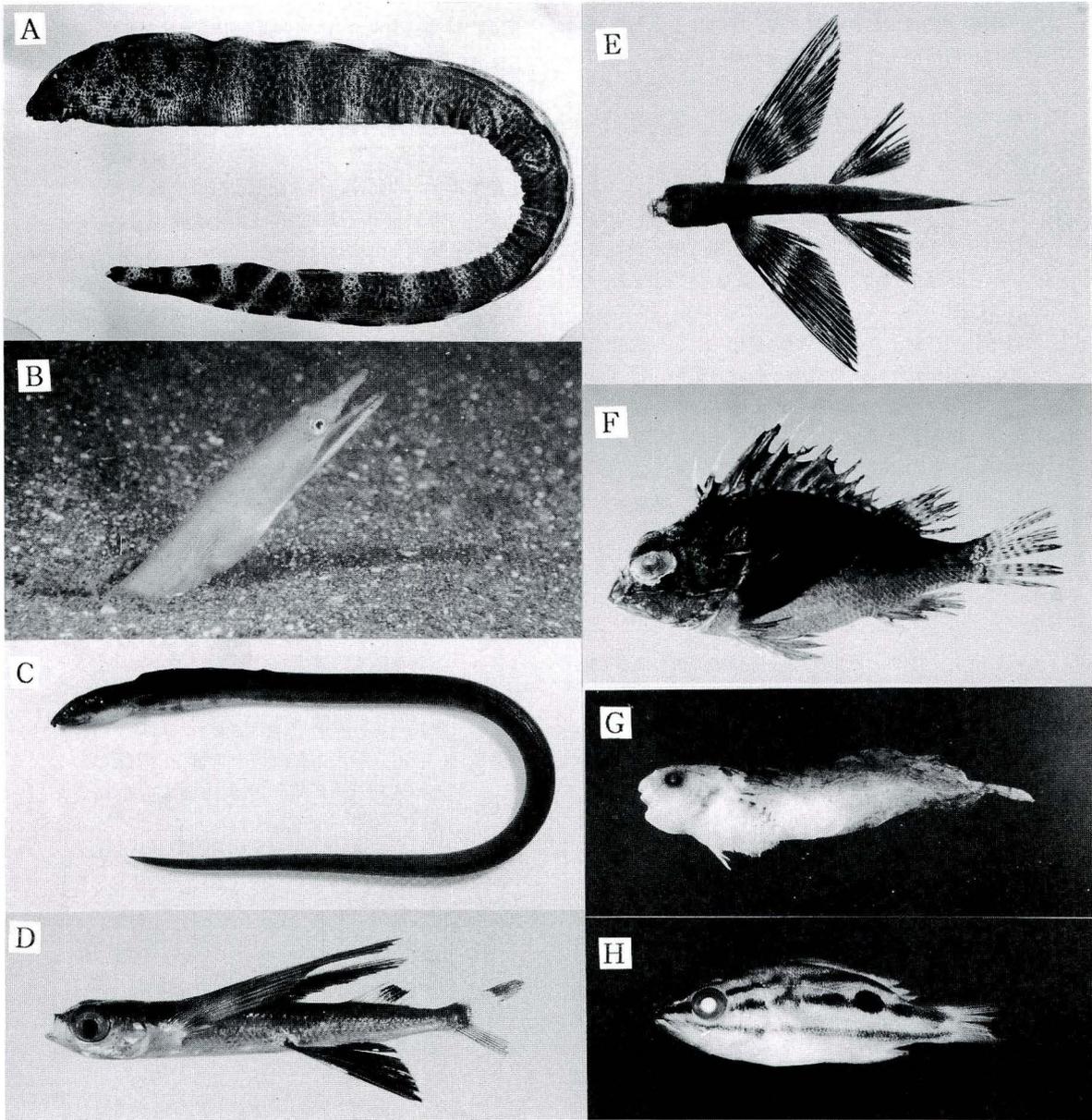


図2. A : *Gymnothorax reticularis* アミウツボ YCM-P 27600 506.0mm TL
 B : *Ophisurus macrorhynchus* ダイナンウミヘビ 野島海岸水深1 m.
 C : *Pisodonophis zophistius* ホタテウミヘビ YCM-P 27597 602.0mm TL
 D : Exocoetidae sp. トビウオ科の1種 YCM-P 27655 65.6mm SL (側面)
 E : Exocoetidae sp. トビウオ科の1種 YCM-P 27655 65.6mm SL (背面)
 F : *Neosebastes entaxis* ヒレナガカサゴ YCM-P 28691 129.0mm SL
 G : *Liparis punctulatus* スナビクニン YCM-P 27173 47.3mm SL
 H : *Lutjanus russelli* クロホシフエダイ YCM-P 28004 24.5mm SL

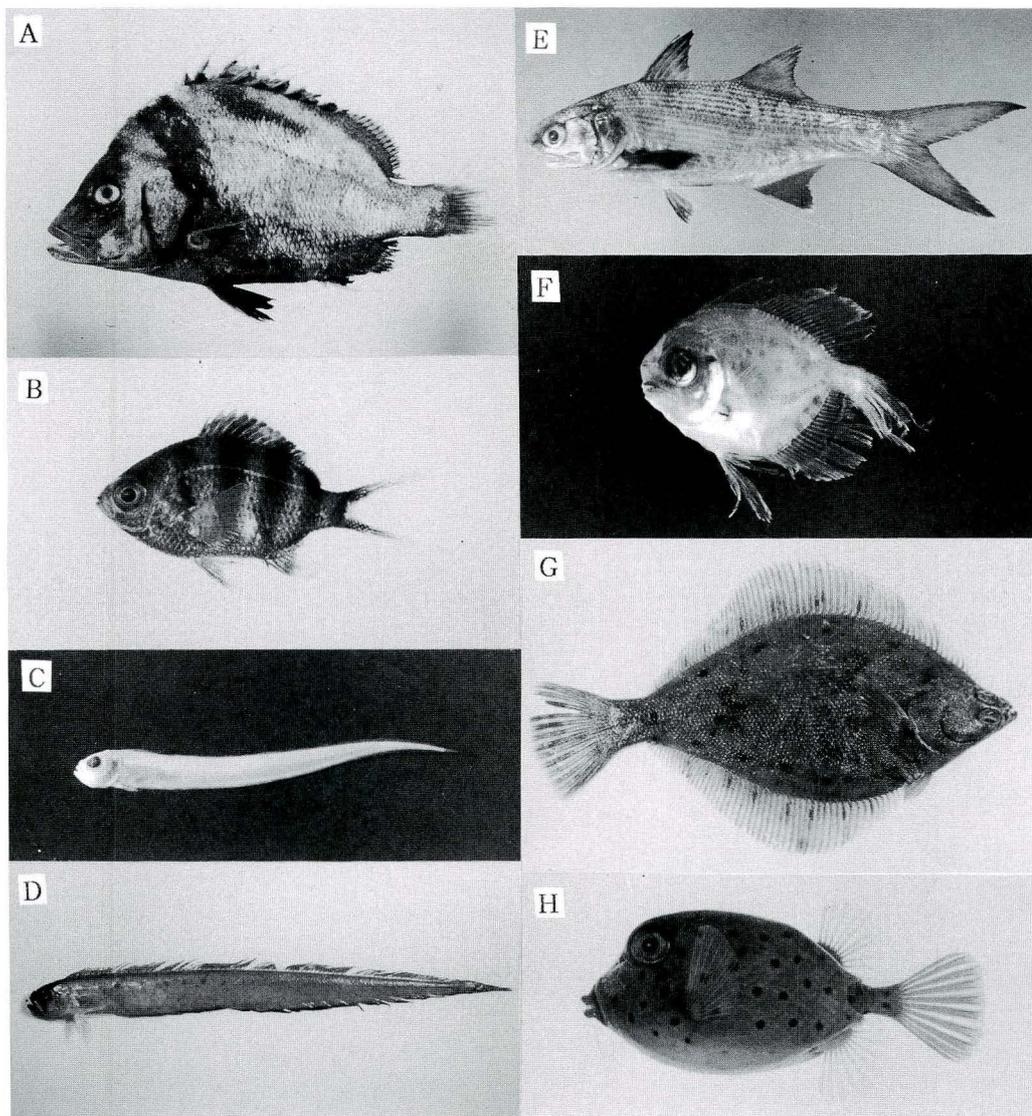


図3. A : *Hapalogenys nitens* ヒゲソリダイ YCM-P 27601 154.4mm SL
 B : *Abudedefduf coelestinus* ロクセンスズメダイ YCM-P 27175 24.5mm SL
 C : *Acanthocephala limbata* イッテンアカタチ YCM-P 17251 135.3mm SL
 D : *A. krusensterni* アカタチ YCM-P 27602 435.0mm SL
 E : *Polydactylus plebejus* ツバメコノシロ YCM-P 17294 209.0mm SL
 F : *Psenes arafurensis* クラゲウオ YCM-P 28701 41.1mm SL
 G : *Limannda herzensteini* マガレイ YCM-P 27515 254.0mm SL
 H : *Ostracion immaculatus* ハコフグ YCM-P 27611 33.6mm SL

神奈川県内におけるアマサギとヒクイナの繁殖例

平 田 寛 重

Hiroshige HIRATA: Breeding Record of Cattle
Egret, *Bubulcus ibis* and Ruddy Crane, *Porzana
fusca* in Kanagawa Prefecture

はじめに

ここ数年、神奈川県内における鳥類の観察記録が充実し、「神奈川の鳥、1986-91」などをはじめとする刊行物にまとめられている。しかし、確実な繁殖記録については十分蓄積されているとは言えない。筆者は1992年の繁殖期に、従来県内での繁殖記録が少ない2種について確認ができたので報告する。

なお、アマサギの観察並びに写真撮影に便宜を図っていただいた向上高校の鴨下幸夫氏、並びにこの報告を執筆するにあたり御指導いただいた平塚市博物館の浜口哲一氏に感謝の意を申し上げる。

アマサギの繁殖

神奈川県内で繁殖するサギ類としては、過去の記録を含め、ヨシゴイ（平塚市博物館、1983）・ミゾゴイ（日本野鳥の会神奈川支部、1980）・ゴイサギ（同、1992）・ササゴイ（同、1992）・アマサギ？（同、1992、ただし具体的なデータが不明）・ダイサギ（同、1992）・コサギ（同、1992）・クロサギ（同、1992）の8種が記録されている。そのうちアマサギについては、確実な繁殖記録の報告がないので筆者の観察を報告する。なお、チュウサギ・アオサギについては、繁殖期の記録はあるが、繁殖については確実な報告例はなく、今後の動向を注目したい。またミゾゴイについては、1976年の記録（日本野鳥の会神奈川支部、1980）以降の報告はなく、県下での絶滅が危ぶまれる。

アマサギの繁殖が確認されたのは、伊勢原市高森の人家裏山のアズマネザサの藪の上部に形成されたサギ山で、200羽を越えるアマサギ・コサギ・ゴイサギのコロニーとなっている。筆者がアマサギの雛を観察・撮影したのは、1992年7月21日及び7月24日であるが、雛の確認をする以前から、ゴイサギやアマサギの巣材運びはコロニー周辺で観察していた。雛の識別には山

階鳥類研究所(1984)を参考とした。当地のコロニーでは、チュウサギも数羽見られ、今後の動向が注目される。

なお、このコロニーの調査は、私立向上高等学校生物部が行っていることを付記しておく。

ヒクイナの繁殖

神奈川県内の最近のヒクイナの繁殖については、確実な記録が乏しく、繁殖期の鳴き声及び求愛給餌・交尾が観察されている程度（日本野鳥の会神奈川支部1986）である。少し古い記録では、岩田晴夫氏によって鎌倉市での巣と卵の殻の記録（岩田、1975）が報告されている。

筆者は今回、ヒクイナのつがい及び雛の観察ならびに写真撮影の機会を得ることができたので報告する。

1992年9月20日、平塚市東豊田の水田において農道走行中に、路上でうろうろするヒクイナを発見し、車を停車させ、双眼鏡で観察した。観察を続けると、路上の手前と奥にそれぞれ1羽ずつの成鳥のヒクイナを確認した。また、路上をよちよち歩く真っ黒い雛を2羽確認した。奥の成鳥の近くには、イタチの姿も観察された。

その後、もう少し近づき、詳しく観察すると、3羽のヒナが道路脇の側溝に落ちているのを確認した。ヒクイナが路上をうろうろしているわけは、移動途中でヒナが側溝に落ち、移動先の水田と側溝の間を行ったり来たりしているためであることが推測できた。3羽のヒナは落ちた側溝から、声を発し、親を呼んでいた。親は、鳴きながら路上を行ったり来たりしていた。ヒナは、この段階でまとめて3羽確認したが、総数はもっと多いように思われた。

この観察は、道路の側溝が繁殖中の野鳥に与える影響を目のあたりにする機会でもあった。そのままの状



図1. サギ類の繁殖コロニー(1993.4.17 伊勢原市高森)



図2. アマサギのヒナ(1992.7.24 伊勢原市高森)



図3. ヒクイナの成鳥(1992.9.20 平塚市東豊田)



図4. 側溝に落ちたヒクイナの雛
(1992.9.20 平塚市 東豊田)

態が続けば、増水による水死、イタチ等による捕食などが十分に考えられる。今回の観察は、個体によっては側溝に落ち、這い出せないでそのまま死んでしまう可能性が高いことを示している。最近、「ハイダセル」等の小動物が這い出すことが可能な側溝の開発、利用が盛んになってきているが、本報告もこのような側溝の必要性に対し、一つのデータとなると思われる。

文 献

平塚市博物館, 1983. 平塚鳥類誌. 124 pp.
岩田晴夫, 1975. 鳥信ヒクイナ. 日本野鳥の会横浜支部報, (113): 3. 日本野鳥の会横浜支部

(現神奈川支部).

日本野鳥の会神奈川支部, 1980. 神奈川の野鳥. 288 pp. 有隣堂, 横浜.
日本野鳥の会神奈川支部, 1986. 神奈川の鳥1977-86. 218 pp.
日本野鳥の会神奈川支部, 1992. 神奈川の鳥1986-91. 440 pp.
山階鳥類研究所, 1984. 鳥類標識マニュアル(識別編) 1983年度版. 6 pp.

(日本野鳥の会神奈川支部)

丹沢山地における鳥類の希少な繁殖例について

山 口 喜 盛

Yoshimori YAMAGUCHI: Rare Breeding Records of
Some Birds in Tanzawa Mountains,
Kanagawa Prefecture

はじめに

筆者は丹沢山地の鳥類について調査を続けているが(山口,1991),1993年5月から8月にかけて、丹沢山地でアオバト *Sphenurus sieboldi*, ジュウイチ *Cuculus fugax*, ヨタカ *Caprimulgus indicus* の繁殖を確認した。

これらの種は、神奈川県内において、主として丹沢や箱根の山地に普通に生息しているが(日本野鳥の会 神奈川支部,1992), これまでに確かな繁殖記録はないので、筆者の観察を報告しておく。なお、アオバトについては全国的にも繁殖確認例が少ない。また、ジュウイチについては、雛の興味深い行動を観察したので併せて報告する。

なお、中村道也、荒木尚登、牧野佐絵子の各氏には貴重な情報を提供していただいた。本報をまとめるにあたっては、平塚市博物館の浜口哲一氏にご指導いただいた。これらの方々に厚くお礼申し上げる。

アオバトの繁殖

丹沢山地のアオバトは、繁殖期は中腹の二次林から稜線のブナ林に生息する。冬期は稀に山麓で観察されることもあるが、ほとんどの個体は他の地方に移動するものと思われる。

1993年5月29日、丹沢山東側の清川村堂平のブナ林で、筆者と荒木尚登氏は鳥類調査中、チドリノキの樹冠部にとまっているアオバトの番を発見した。そのまま進んだところ、1羽は飛び立ち、チドリノキの真下に着いた時に、残った1羽も飛び立った。その場所をよく見てみると、枯れ枝が積み重なっている巣らしいものを発見した。6月9日には、巣に親鳥がいて抱卵中のようだが、巣内の確認はできなかった(図1)。6月13日にも、親鳥は巣にいたが巣内の確認はできなかった。6月26日には、巣に親鳥はおらず、巣の中には何もな

かった。繁殖に失敗したものと思われる。

営巣地のブナ林は東斜面に位置し、ブナやイタヤカエデ、シナノキなどの高木層がよく発達している。亜高木層・低木層にはリョウブ、アブラチャンなどが見られるが貧弱で、林床のスズタケは退行し、丈の低い草本が見られるだけで林内の見通しはよくなっている。巣の場所は、このようなブナ林の下部で、スギ・ヒノキ人工壮令林との境近くの標高約1100m付近で、営巣木周辺の高木の樹冠はギャップがあるために若い広葉樹やつる類が繁茂していた。営巣木のチドリノキ(図2)は谷側に傾斜し、巣はサルナシのつるが密に絡んでいる樹冠部に作られていた。巣の高さは地上7.20mの位置にあり、粗雑に枯れ枝を組み合わせた皿型で外径は約25cmだった。

ジュウイチの繁殖と雛の行動の小観察

ジュウイチは夏鳥として渡来し、丹沢山地では中腹から稜線の森林に広範囲に生息しているが個体数は少ない。

1993年7月27日、清川村札掛のタライ小屋沢で、中村道也氏にオオルリの巣に案内してもらったところ、巣の中に巣立ち間近なジュウイチの雛1羽がいた。巣は林道脇の崖のへこみにあり、地上2.0mの高さであった。仮親であるオオルリの雌が頻繁に給餌しており、雄の姿はなかった。オオルリはこのような林道脇の崖によく営巣し、これまでに何度かオオルリの営巣を確認してきたが、ジュウイチの托卵を確認したのは今回は初めてであった。7月29日には巣にジュウイチの雛の姿はなく巣立ったようであった。

7月28日に雛の興味深い行動を観察したので、それについても報告する。午前10時頃から12時頃まで離れた位置から遠隔操作により給餌の撮影を行った。親に対して餌をねだる時に、口を大きく開け口内の鮮やか

な黄色や赤色の色彩を見せて給餌本能を刺激することは一般の鳥類に見られ、他の鳥に托卵するカッコウ類などに特に発達した習性であることは既に知られている。ところが、今回の観察では仮親が餌を運んできた時、ジュウイチの雛は口内が黄色い大きな口を開けるだけでなく、片方の翼を半開きにし、裏側にある黄色く口が開いている形によく似た部分を見せつけていた。それは翼の下に、もう一つの口があるように見えていた(図3)。翼を上げるのは片方ずつで左右同時に見せることはなかった。また、撮影の位置からは右側は見にくく、右側にも同じ模様があるのかは分からなかったが、一部黄色い部分は見えていた(図4)。

こうした模様と行動は、自分の口以外に、もう一つの口を見せることによって、仮親の給餌意欲をよりいっそう高める効果をねらっているように考えられる。ジュウイチについてこのような観察例は今までになかったのではないかと思う。今後、詳細な観察を行いたい。

ヨタカの繁殖

ヨタカは夏鳥として渡来し、丹沢山地ではスギやヒノキの若い人工林や伐採跡の低木林などの開けた環境に生息するが、個体数は少ない。



図1. 抱卵するアオバト

1993年8月5日、秦野市寺山の標高700m付近の(図5)、疎らなスギの高木の中に再びスギの稚樹を植栽した造林地の斜面で、4mほど先の地上からヨタカの雌が飛び立ち、10mくらい離れた杭にとまり擬傷行動を行った。抱卵中だったようで、地面に直接卵が2個あった。そこは以前シカによって作られたヌタ場のように、周囲と比べて段差があり平になっていて、草があまり生えておらず、土が露出していた。

一方、これより前の6月12日に、牧野佐絵子氏は清川村札掛の押しし沢、標高700m付近で、樹高1.5~2mほどのヒノキ人工林内の作業用径路脇の地上にあったヨタカの卵2個を確認している(図6)。

この両方の繁殖地は、以前からヨタカの生息が確認されてきたところで、いずれも共通して広域な若い人工林地帯で、気象条件が悪かったり、シカの食害等で成林の遅れている地域であった。

文 献

山口喜盛, 1991. 丹沢山地鳥類目録. 自然と文化, (14): 83-110. 平塚市博物館.

日本野鳥の会神奈川支部, 1992. 神奈川の鳥1986-91. 440 pp.

(丹沢自然保護協会)



図2. アオバトの営巣環境 (○印が巣の位置)



図3. 翼の下側の黄色い口に似た部分を見せる
ジュウイチの雛 (左側は本当の口)



図4. 右側の翼に一部見えている黄色い模様



図5. ヨタカの繁殖環境 (○印が巢の位置)



図6. ヨタカの卵
(牧野佐絵子氏撮影)

神奈川県植物群落 1. ハコネコメツツジ群落

田 中 徳 久

Norihisa TANAKA : Plant Community in Kanagawa Prefecture.

1. *Tsusiophyllum tanakae* Community

SUMMARY: Phytosociological investigation of *Tsusiophyllum tanakae* community was carried out in Mt. Komagatake, Hakone, Kanagawa prefecture. It was systematized and classified Orchido-Rhododendretumtsusiophylli MIYAWAKI, OHBA et MURASE, 1969, and its actual conditions were recorded.

はじめに

近年、各種の開発行為等により、良好な自然環境が失われつつあり、日本各地でその保護・保全の必要性が訴えられ、その現状の把握が今日的責務として叫ばれている。最近では、その声に答えるべく、さまざまな生物群についてのレッドデータブックが出版され、驚くほど多くの動植物が危機にさらされている厳しい現状が明らかにされつつある。植物種については、『我が国における保護上重要な植物種の現状』（我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989）により、その現状が報告されており、植物群落についても現在作業中である。

植物群落の場合、その群落を中心的に構成する植物種が危機にさらされれば、当然、その植物群落も危機にさらされることになる。日本国内に自生する約5,300種の維管束植物のうち、その16.8%に相当する895種が絶滅の危険にさらされていると言われるが（我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989）、その中には神奈川県においても厳しい状況にある植物種も多く含まれている。

本研究は、神奈川県において、その植物群落を保護・保全していくことが重要であると考えられる植物群落について、その現状を把握する目的で、その植物群落の種組成からみた現状を記録し、その保護・保全のための資料とすることを目的として行った。本報では、

その第一報として、箱根駒ヶ岳のハコネコメツツジ群落について報告する。

ハコネコメツツジについては、*Tsusiophyllum*属として扱う見解と、*Rhododendron*属に含める見解があるが（高橋・勝山, 1992ほか）、本報では*Tsusiophyllum*属を採用した（ただし、群集名は変更しなかった）。その分布は、丹沢山塊、箱根山地、愛鷹山地、天城山、御坂山地、秩父山地、伊豆七島（神津島、三宅島、御蔵島）で知られている（松浦, 1966ほか）。その群落については、松浦（1966）、宮脇ほか（1969）らにより、植物社会学的な研究が行われている。

調査地概況および調査方法

ハコネコメツツジは、神奈川県下では、丹沢山塊と箱根山地からその分布が記録されている（松浦, 1966；神奈川県植物誌調査会編, 1988ほか）。箱根山地では、金時山、二子山、駒ヶ岳の生育地が以前から知られているが、今回は、これらの生育地のうち、箱根駒ヶ岳の群落を調査した。

箱根駒ヶ岳は標高1,350mの溶岩円頂丘で、芦ノ湖の東側に位置し、中央火口丘の一角を成す。その山腹から頂上部にかけては、トクガワザサなどの風衝ササ草原や、リョウブやヒメシヤラなどの風衝低木林が広がることから、強い風衝作用を受けていることが推察される。

野外における植生調査は、BRAUN-BLANQUET (1964)による植物社会学的手法に基づいて行い、調査区内に出現した全植物について、階層ごとに、全推定法による総合優占度、群度を測定、記録した。しかし、蘚苔地衣類については、樹幹等に着生しているものも含め、とくにとりあげなかった。さらに、各調査地の、海拔高、斜面方位、斜面傾斜などの立地条件を

測定、記録した。こうして野外で得られた植生調査資料を、パーソナルコンピュータによる表操作プログラム（鈴木ほか、1985を改変）を用い、素表、常在度表等に組替え、他地域より得られている、類似群落の資料と比較検討し、群集表を作成した。

調査結果および考察

今回箱根駒ヶ岳において調査されたハコネコメツジ群落は、これまでに報告されている各地の資料と比較検討した結果、ハコネコメツジなどの種群を標徴種および区分種として、オノエラン—ハコネコメツジ群集にまとめられた（表1）。

ハコネコメツジを多く含む植生単位には、宮脇ほか（1969）により、箱根を原記載地として記載されたオノエラン—ハコネコメツジ群集と、大場（1971）により、伊豆七島御蔵島を原記載地として記載されたシマキンレイカ—シマノガリヤス群集が報告されている。また、この他にも、松浦（1966）により、箱根二子山、金時山、神津島天上山、三宅島雄山のハコネコメツジ群落について、ハコネコメツジ—ウラハグサ群集、ハコネコメツジ—イヌツゲ群集が報告されている。しかし、この松浦（1966）の群集表には、一部に複数の植生単位の資料が含まれていると判断し、本研究では資料の一部を引用するにとどめた。

オノエラン—ハコネコメツジ群集は、丹沢山塊、伊豆天城山、愛鷹山地にも同質の群落が分布するとされていたが（宮脇ほか、1969）、その後、実際に宮脇ほか（1984）により愛鷹山地鋸岳、位牌岳の植生調査資料が報告され、村上（1986）によると秩父からもその植生調査資料が得られている。それに対し、伊豆七島のハコネコメツジを含む群落については、オノエラン—ハコネコメツジ群集とは別個の植生単位として扱われ（宮脇ほか、1969）、大場（1971）により、風衝地域の岩角地に生ずるコメツジ型の低木とササ類との結びついた植生群に属する植生単位として、シマキンレイカ—シマノガリヤス群集にまとめられた。しかし、村上（1986）は、シマキンレイカ—シマノガリヤス群集を風衝草原の植生単位として認めつつ、御蔵島西部などの断崖地に着生状に生育するハコネコメツジ優占植分を、本州のオノエラン—ハコネコメツジ群集に含めている。この村上（1986）の見解に従えば、ハコネコメツジを主体とする植物群落は、本州のものも、伊豆七島のものも、オノエラン—ハコネコメツジ群集に含まれることになる。

宮脇ほか（1969）は、オノエラン—ハコネコメツジ群集の群集標徴種および識別種として、ハコネギク、ウラハグサ、イワニンジン、ヒメイワカガミ、キンレイカ、フジアカショウマ、ハコネハナヒリノキ、ベニバナツクバネウツギをあげているが、その後、宮脇ほか（1984）は、群集標徴種および区分種としてハコネコメツジとキンレイカを、村上（1986）は、群集標徴種および区分種としてハコネコメツジとシマノガリヤスをあげ、中村（1990）はハコネコメツジを標徴種としている。本報では、これら既報の資料から作成した総合常在度表により検討した結果、オノエラン—ハコネコメツジ群集はハコネコメツジ1種を標徴種とする群集で、本州ではハコネギク、ハコネハナヒリノキ、フジアカショウマ、ウラハグサ、ベニバナツクバネウツギ、ヒメイワカガミ、キンレイカ、イワニンジンなどの種群を、伊豆七島ではシマノガリヤスを、その地域での地域的標徴種または区分種としてまとめられる群集と捉らえた（表2）。

また、宮脇ほか（1969）は、箱根のオノエラン—ハコネコメツジ群集をイヌツゲ亜群集とコイワザクラ亜群集の2つの亜群集に区分し、さらに、イヌツゲ亜群集をススキ変群集、典型変群集、ゴカヨウオウレン変群集に区分している。この区分に従えば、今回、箱根駒ヶ岳で調査された群落はコイワザクラ亜群集に含まれる。本報では、表2に示したように、これらの下位単位に加え、愛鷹山地の群落を特別な区分種を伴わない典型亜群集に、伊豆七島の群落を地域的な標徴種および区分種としたシマノガリヤスを区分種として、シマノガリヤス亜群集に区分した。

筆者の調査したハコネコメツジ群落は、駒ヶ岳の風衝斜面、20m四方の立地に点々と広がるものであった。ハコネコメツジはその狭い立地の岩上や（写真1-A）、岩隙にへばりつくように生育している。ハコネコメツジの個体としてはかなり大きく、生育も良好な植分も観察された。しかし、その面積は非常に限られており、一部ではトクガワザサなどの草原性の植物や、リョウブなどの森林性の植物に覆われつつある植分もある（写真1-B）。さらに、永久方形区等による同地点の調査ではないのははっきりとは言えないが、宮脇ほか（1969）の駒ヶ岳の資料と比較すると、かなり種組成が貧化しているようである。宮脇ほか（1969）は「ブナ林あるいはイワナンテン—ヤマグルマ群集中に大形の露岩があるとしばしばオノエラン—ハコネコメツジ群集の断片群落がそこに形成される」



写真1. ハコネコメツツジ群落の相観

A : 岩上のハコネコメツツジ

B : トクガワザサなどにおおわれるハコネコメツツジ

「(小凹所に優占している) イヌツゲの下に、大形で直立したハコネコメツツジが生じている例も見られた(オノエラン—ハコネコメツツジ群集としては退化相的な群落)」ともしており、植物群落の遷移の進行などにより、典型的なオノエラン—ハコネコメツツジ群集とは違った型の植分として、ハコネコメツツジ群落の存続も考えられる。しかし、丹沢山塊などでは、シカなどの影響により群集構造に変化をきたしている植物群落も報告されており(遠山・坂井, 1993ほか), その要因こそ異なるものの、今後の変遷が気になるところである。

前出の『我が国における保護上重要な植物種の現状』(我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989)によると、絶滅の危険をもたらす要因として、園芸採集があげられている植物種が圧倒的に多い。ハコネコメツツジの場合もその要因として、園芸採集(業者による盗掘)があげられている。現在、箱根のハコネコメツツジは、箱根町

指定の天然記念物として保護されているが、今後は、山草業者や愛好家のモラルの向上と、その保護・保全についてのさらなる方策が期待される。その際には、『我が国における保護上重要な植物種の現状』でも指摘されているように、「監視が十分行なえない状態のまま保護のために指定を行ない、自生地を広く知らしめることは必ずしも保護につながらない」ということに留意する必要がある。

ハコネコメツツジの唯一の総合調査報告であると思われる「ハコネコメツツジ調査報告 第1号」(箱根町教育委員会編, 1966)が世に出て、30年近い年月が経過した今、その総合的な調査が再度実施されても良い時期ではないだろうか。自然の要因による変化や、人為的な影響による変化を正確に把握するため、植物社会学的な植生調査によるだけでなく、永久方形区の設置等による群落の記載などの詳細な調査が期待される。

おわりに

ハコネコメツツジ群落の今後については、決して楽観できるものでない。しかし、前述のように、山草業者や愛好家のモラルが向上し、その保護・保全のためのさらなる方策が策定されるとともに、ハコネコメツツジ群落の詳細な総合調査が実施されることを期待したい。この報文がそのきっかけになれば幸いである。

本研究で取上げた植物群落の選定については、『我が国における保護上重要な植物種の現状』を参考にしたが、著者個人によるもので、現在作業中の植物群落のレッドデータブックとは関連のないこととお断りしておく。また、本研究で取上げなかった植物群落が“重要でない”ということではなく、その周辺群落も含めた、広域的な自然環境の保護・保全が重要であることを明記しておきたい。

本報告をまとめるにあたり、常に暖かい御指導、御鞭撻をいただいている横浜国立大学教育学部の遠山三樹夫教授に深甚なる感謝の意を表す。また、これまで、各地のハコネコメツツジ群落の植生調査資料を集積されてきた方々と、文献資料の収集に御助力頂いた箱根町立湿生花園の井上香世子氏、箱根町役場の社会教育課文化財保護係の方々、箱根、丹沢地域のハコネコメツツジの生育地およびその状況について御教示いただいた神奈川県立博物館の高橋秀男、勝山輝男の両氏に感謝の意を表す。

摘 要

箱根駒ヶ岳のハコネコメツジ群落の植物社会学的な調査を実施し、その現状を記録した。さらに、既報の資料をもとに、標徴種および区分種、下位単位について検討した。

文 献

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964. Pflanzensociologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 865 pp. Springer-Verlag, Wien-New York.
- 箱根町教育委員会編, 1966. ハコネコメツジ調査報告, 第1号. 26 pp. 箱根町教育委員会, 箱根.
- 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442 pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 松浦正郎, 1966. ハコネコメツジの分布と群落. ハコネコメツジ調査報告, (1): 6-18. 箱根町教育委員会, 箱根.
- 宮脇 昭・中村幸人・藤原一絵・村上雄秀, 1984. 富士市の潜在自然植生—富士市の緑多き健康な町づくり—. 254 pp., 着色植生図. 富士市, 富士.
- 宮脇 昭・大場達之・村瀬信義, 1969. 箱根・真鶴半島の植生調査報告書. 59 pp., 付別冊表.

神奈川県教育委員会, 横浜.

- 村上雄秀, 1986. (9) 自然風衝草原, (36) 風衝岩角地低木林. 宮脇 昭編著, 日本植生誌, 関東 pp. 185-188, 313-318. 至文堂, 東京.
- 中村幸人, 1990. 15. 岩角地低木林. 宮脇 昭・奥田重俊編著, 日本植物群落図説, pp. 324-333. 至文堂, 東京.
- 大場達之, 1971. 御蔵島の植生. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 1(4): 25-53, 8 pls.
- 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎, 1985. 植生調査法 II —植物社会学的研究法—, 生態学研究法講座 3. 190 pp. 共立出版, 東京.
- 高橋秀男・勝山輝男, 1992. ハコネコメツジとオオシマツジの自然雑種について. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (21): 59-71.
- 遠山三樹夫・坂井敦, 1993. 神奈川のブナ林, かながわ森林財団研究報告. 60 pp. かながわ森林財団, 横浜.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. 320 pp. 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会, 東京.

(神奈川県立中央青年の家)

表1. オノエラン—ハコネコマツツジ群集 Orchido-Rhododendretum tsusiophylli 群集表

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	Releve reference number	
調査番号	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	Original releve number	
調査年月日	'93	'93	'93	'93	'93	'93	'93	Releve date	
調査面積 (m ²)	0.8	1	0.64	3	4	4	1	Releve size	
低木層の高さ (cm)	-	-	-	-	-	-	120	Height of Shrub layer	
低木層の植被率 (%)	-	-	-	-	-	-	90	Cover of Shrub layer	
草本層の高さ (cm)	15	20	20	30	60	20	50	Height of Herb layer	
草本層の植被率 (%)	90	90	90	85	90	70	10	Cover of Herb layer	
出現種数	9	10	6	9	9	13	11	Number of Species	
<hr/>									
<u>群集標徴種</u>								<u>Character species</u>	
ハコネコマツツジ	H	3·3	4·3	3·3	2·2	2·3	2·3	1·1	Rhododendron tanakae
<u>地域的群集標徴種および区分種</u>									
ハコネギク	H	+·2	1·2	.	1·2	1·2	1·2	+	Aster viscidulus
ハコネハナヒリノキ	S	.	.	.	.	.	.	1·2	Eubotryoides grayana var. oblongifolia
アカショウマ	H	.	1·1	1·2	.	3·3	+·2	.	Astilbe thunbergii
イワニンジン	H	+	.	.	.	+	+	.	Angelica hakonensis
<u>下位単位区分種</u>									
トクガワザサ	H	2·2	1·2	+·2	3·3	3·3	1·2	1·2	Sasa tokugawana
コイワザクラ	H	.	+·2	.	+	.	.	.	Primula reinii
<u>随伴種</u>									
ヒメノガリヤス	H	1·2	1·2	1·2	2·3	2·3	3·3	+	Calamagrostis hakonensis
トウキ	H	.	+·2	+·2	+	+	+·2	.	Angelica acutiloba
リョウブ	S	.	.	.	.	.	.	2·2	Clethra barbinervis
シモツケソウ	H	1·1	1·1	.	.	.	+	.	Filipendula multijuga
ヤマトリカブト	H	.	.	.	+	+	+	.	Aconitum japonicum
フモトスミレ	H	+	.	+	.	.	+	.	Viola pumilio
オノエラン	H	+	.	.	.	.	+	.	Chondradenia fauriei
ヘビノネゴザ	H	.	+	.	.	.	.	+	Athyrium yokoscense

出現1回の種 Additional species occurring once in Releve reference no. 1: オヤマシモツケ
 Spiraea japonica var. alpina H-1·2; no. 2: コタヌキラン Carex doenitzii H-+; no. 6:
 タイアザミ Cirsium nipponicum var. incomptum H-+; no. 7: アセビ Pieris japonica S-3·4,
 アブラチャン Lindera praecox S-2·2, オオバギボウシ Hosta montana H-+, ヤマウグイスカグラ
 Lonicera gracilipes H-+.

表2. オノエラン—ハコネコメツツジ群集 Orchido-Rhododendretum tsusiophylli 総合常在度表

- 1: イヌツゲ亜群集 Subassociation with *Ilex crenata* a: ススキ変群集 Variant with *Miscanthus sinensis*
 b: 典型変群集 Typical Variant c: ゴカヨウオウレン変群集 Variant with *Coptis quinquefolia*
 2: コイワザクラ亜群集 Subassociation with *Primula reinii*
 3: 典型亜群集 Typical Subassociation
 4: シマノガリヤス亜群集 Subassociation with *Calamagrostis insularis*

群落区分	1						2	3	4	Community Type		
	a		b		c							
通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Reference number	
調査区数	3	7	7	2	5	5	8	6	2	3	Number of Revele	
平均出現種数	3.6	2.0	2.4	1.8	1.5	2.1	1.6	0.9	1.0	0.7	Number of Species: mean	
群集標微種											Character species	
ハコネコメツツジ	3 (2)										V (4-5) V (2-5) 2 (3) V (4-5) V (2-4) V (2-3) V (2-4) 2 (4) 3 (4-5)	Tsusiophyllum tanakae
地域的群集標微種・区分種											Local character and differential species	
ハコネキク	3 (+)										V (+4) V (+3) 2 (+2) V (1-2) V (+) V (+2) V (2-4) 1 (+)	Aster viscidulus
ハコネハナヒリノキ	3 (+)										V (+) I (+) 2 (+) III (+1) III (+) V (+3) IV (+3)	Eubotryoides grayana var. oblongifolia
フジカシヨウマ	3 (+-1)										III (+-2) V (+2) 2 (+-1) V (1-2) IV (+-1) V (+2) II (+)	Astilbe fujisanensis (thunbergii)
ウラハツオ	3 (1-2)										V (1-4) V (4-5) 2 (2-3) V (2-4) V (+2) IV (2-3)	Hakonechloa macra
ペニバツクバネウツギ	3 (+-1)										IV (+2) III (1-2) 2 (+2) III (1-2) IV (1-3) IV (+2)	Abelia spathulata var. sanguinea
ヒメイワカガミ	2 (+-1)										III (+4) II (3) 2 (1-2) IV (1-2) V (1-3) V (+-1)	Schizocodon ilicifolius
キンレイカ	2 (+)										V (+1) V (+2) 2 (+) V (+1) V (+2)	Patrinia triloba
イワニンジン	3 (+)										V (+1) V (+2) 2 (+) V (+1) V (+2) I (+)	Angelica hakonensis
シマノガリヤス											3 (1)	Calamagrostis insularis
下位単位区分種											Differential species of lower units	
ゴアジサイ	2 (+)										V (+-2) II (+) 2 (+) II (1) V (+)	Hydrangea hirta
アキノキリンソウ	2 (+)										I (+) III (+) 2 (+) V (+)	Solidago virga-aurea var. asiatica
トウゴクミツバツツジ	2 (+)										V (+-1) V (+2) 2 (+) III (+)	Rhododendron wadanum
イヌツゲ	3 (1-4)										III (+-1) II (+) III (+-3)	Ilex crenata
リュウノウキク	3 (+-1)										IV (+2) II (+) II (+)	Dendranthema japonicum
ガマズミ	3 (+)										V (+-1) I (+) I (+)	Viburnum dilatatum
アセビ	3 (1)										I (2) I (+) I (+)	Pieris japonica
モミジイチゴ	2 (+)										I (1) I (+) I (+)	Rubus palmatus var. coptophyllus
マメザクラ	2 (+)										I (+) I (+)	Frunus incisa
イトスゲ	2 (+)										III (+)	Carex fernaldiana
ススキ	3 (+-3)										III (+) II (+-2) I (+)	Miscanthus sinensis
ミツバツチグリ	3 (+)										IV (+-1) I (+)	Potentilla freyniana
メギ	2 (+)										I (+) I (+)	Berberis thunbergii
ミツバアケビ	3 (+)										I (+) I (+)	Akebia trifoliata
タチツボスミレ	3 (+)										I (+) I (+)	Viola grypoceras
センブリ	3 (+)										I (+) I (+)	Swertia japonica
サルトリイバラ	3 (+)										I (+) I (+)	Smilax china
タンナサワフタギ	3 (+-1)										I (+) I (+)	Palura coreana
ゴカヨウオウレン											V (+)	Coptis quinquefolia
サラサドウダン	1 (+)										IV (1-2) I (+) I (+)	Enkianthus campanulatus
フモトスミレ											III (+) II (+) II (+)	Viola pumilio
オノエラン											III (+) IV (+) II (+)	Chondradenia fauriei
コイワザクラ											V (+-1) II (+)	Primula reinii
トクガワザサ											IV (+-2) V (+-3)	Sasa tokugawana
コタヌキラン											II (+) I (+)	Carex doentizii
随伴種											Companion species	
リュウノブ	2 (+)										V (+-2) III (+-2) 2 (1-2) IV (1-2) IV (1-2) I (+) II (+-1) 1 (+)	Clethra barbinervis (var. montanum)
ハコネトリカブト (ヤマ)	2 (+)										III (+) III (+) 1 (+) III (+) III (+) I (+) II (+)	Aconitum japonicum var. hakonense
オヤマシモツケ	3 (+)										V (+-3) V (+-3) 2 (2) V (1-2) III (+-1) IV (+-1) I (+)	Spiraea japonica (var. alpina)
シモツケソウ	3 (1-2)										III (1-3) V (1-3) 2 (+) III (1-2) V (1-4) II (+)	Filipendula multijuga
リンドウ	3 (+)										II (+) I (+) III (+)	Gentiana scabra var. orientalis
ヒメノガリヤス	2 (+-1)										II (+-4) V (1-2) I (1) V (1-3) 2 (+-2)	Calamagrostis hakonensis

以下省略

出典 Reference number 1, 4, 6, 7: 宮脇ほか (1969); no. 2, 3, 5: 松浦 (1966); no. 8: 原調査資料; no. 9: 宮脇ほか (1984); no. 10: 村上 (1986).

クロヤツシロランの地下部について

勝 山 輝 男

Teruo KATSUYAMA: Underground parts of
Gastrodia pubilabiata (Orchidaceae)

はじめに

クロヤツシロラン *Gastrodia pubilabiata* Sawada はスギ林や竹林などの落葉の多い陰地に生える腐生ランである。澤 (1981) により、近縁のアキザキヤツシロランとは異なる新種として記載された。腐生ランは地上に花茎が出て、開花、結実する際に発見される。そのために、この時期の地下部に関する記載はあるが、花や果実が地上にない時期の地下部については全くふれられていない。勝山 (1989) は、横浜市緑区新治町のスギ樹林下で、クロヤツシロランの花を観察したことを報告した。その後、9~10月の開花結実期と5~6月の花のない時期にそれぞれの地下部を観察したので報告する。

秋季の地下部

1989年9月23日、開花している株のまわりの落葉を注意深く取り除いて塊茎を取り出してみた (図1)。塊茎は細長い紡錘形で直径約6~7mm、長さ2.5cm程度の大きさである。不明瞭な横線に見えるのは葉の痕跡と思われる節で、この部分には細毛が密生している。塊茎の花茎が出ているのとは反対側に、おそらく去年の塊茎と思われる一回り小さい塊茎がついている。今年の塊茎と去年の塊茎の間からは白色の細長い根に類似したものが4本伸びている。この根類似物が落葉や落枝にからみついている。この落葉や落枝に接する部分には共生菌のものと思われる白色の菌糸が見られる (図2)。また、ところどころに長さ3mm程度のうじ虫状の粒が見られる (図3)。この粒が栄養繁殖に関わるものか、マメ科植物の根粒のようなものかは不明である。

昨年のもと思われる塊茎や根類似物はきわめて取れやすい。特に晩秋の果実期にはその役目が終わっているためか、きわめて簡単に切れてしまう。1989年10月

30日に果実期のものを掘ってみたが、塊茎につながった状態で採れた根類似物は1本だけであった。秋に花茎が伸びる時期にはその年の栄養活動はすでに終了しており、翌年に越冬した塊茎から新たに根類似物が伸びるものと考えられる。

春季の地下部

秋に果実をつけている個体の地面付近に目印をつけておき、翌年の花茎を出す以前の塊茎を観察することにした。5月に目印をたよりに落葉の間から塊茎を探し出したが、この時期にはまだ活動が始まっていないのか塊茎だけで根のようなものは見られなかった。6月10日になると目印をつけた地面のあたりから4本の白い根類似物が落葉の上に顔をだして、塊茎は容易に見いだされた。根類似物はまだ4~5cm程度しか伸びていないが、一部は落葉にからみつき、白色の菌糸ができていた (図4)。

考 察

クロヤツシロランでは初夏に越冬した塊茎の先端から根類似物を伸ばし、この根類似物が共生菌と共同して落葉落枝から栄養を摂取する。その年の夏に摂取した養分は新しい塊茎に蓄える。秋になるとこの新しい塊茎の先端から花茎を伸ばし、開花結実する。したがって、開花結実期にクロヤツシロランの地下部を見ると、塊茎の花茎とは反対側に根のようなものが伸びていることになる。開花結実後の塊茎は翌年に根類似物を伸ばすのに必要な栄養分を残して越冬する。また、小さい塊茎の場合には秋に花茎も伸ばさず、そのまま越冬するものと考えられる。

アキザキヤツシロランについては観察はしていないが、前川 (1971) の図にも塊茎の花茎とは反対の端から根類似物が伸びているように書かれているので、基

本的にはクロヤツシロランと同様と思われる。

ハルザキヤツシロランの場合は、本田・津山 (1940) や前川 (1971) の果实期の図には塊茎の花茎の基部あたりから根のようなものが伸びている。春に開花するハルザキヤツシロランでは開花後に根類似物を伸ばす。夏の間に栄養を摂取し、新しい塊茎に栄養分を蓄えて越冬し、翌春、花茎を伸ばして開花するのであろう。

アキザキヤツシロランの根類似物については本田・津山 (1940) には「花後、細く円く平滑にして屈曲せる繁殖用の小地下茎を長く水平に放出す。」とある。この繁殖用の小地下茎については、津山 (1941) は浜田稔氏の戦地通信を引用して、この小地下茎が根であると訂正している。しかし、TUYAMA (1967) では「地下茎の頸部から無毛の匍枝を生じ、この上に小球状体を多数つけ、やがてこの小球状体が長さ1cmばかりの紡錘体になり、発毛して親の地下茎になってくる。」と、根ではなく匍枝と表現している。いずれも今回クロヤツシロランで観察された根類似物と、そこに付着していたうじ虫状の粒のことを指していると思われる。前川 (1971) はこのうじ虫状の粒について「これが後年の地下茎になると思われるが、確証はない。」とし

ている。今回の観察でも、この根類似物が根であるのか、匍枝であるのか、また、これに付着していたうじ虫状の粒が繁殖のためのものかどうかは確かめられなかった。しかし、この根類似物は繁殖のために花後に伸びるものではなく、共生菌から栄養を吸収するために生育期に伸びるものである。

文 献

- 本田正次・津山 尚, 1940. 東亜植物図説 3(3): 246.
勝山輝男, 1989. クロヤツシロランについて. 神奈川県自然保全研究会報告書, (8): 75-76.
前川文夫, 1971. 原色日本のラン. 12+495pp. 誠文堂新光社, 東京.
澤 寛, 1981. 高知県中部のラン科植物. 高知大学学術研究報告, (29): 64-65.
TUYAMA, T., 1967. Notes on *Gastrodia* of Japan (4), On *Gastrodia confusa* Honda et Tuyama. *Journ. Jap. Bot.*, 42:230-236.
津山 尚, 1941. やつしろらんについて…, 浜田稔氏の戦地通信. 植物研究雑誌, 17: 55-56.

(神奈川県立博物館)

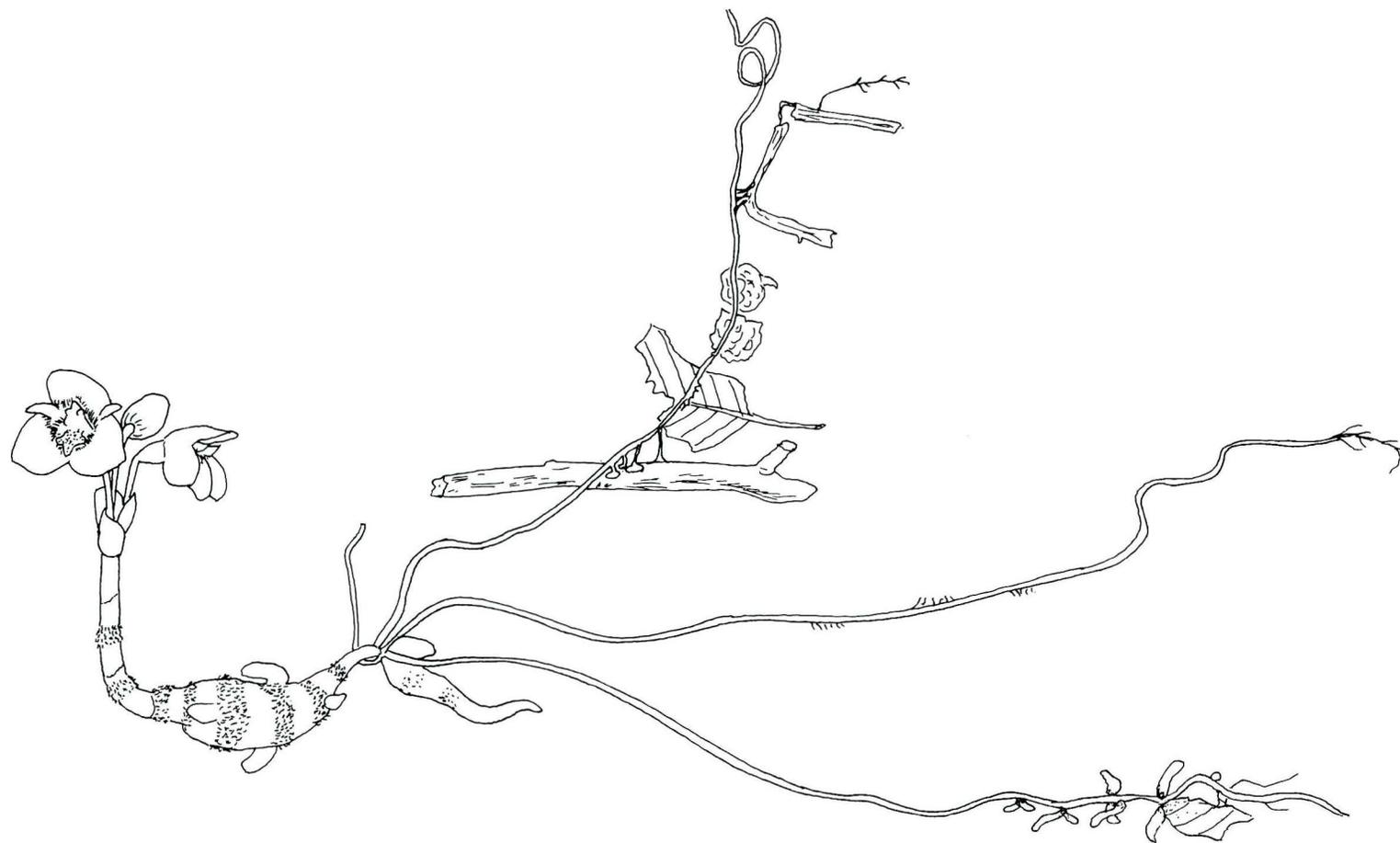


図1. 花期の塊茎と根類似物. 1989年9月23日

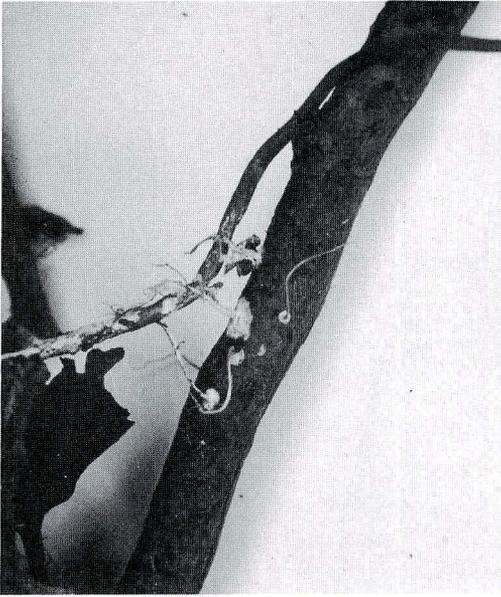


図2. 共生菌のものと思われる白い菌糸



図3. 根類似物に付着しているうじ虫状の粒

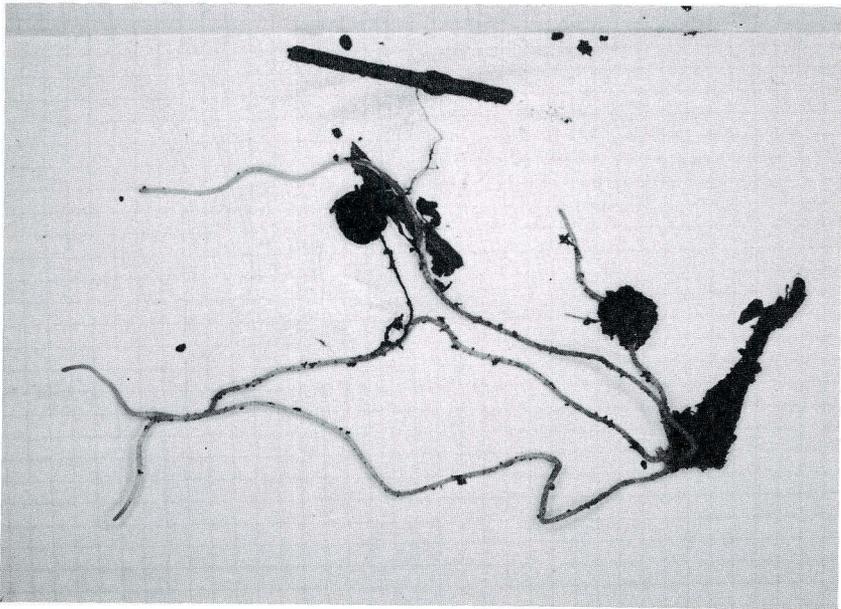


図4. 根類似物が伸び始めた時期の塊茎と根類似物
1989年6月10日

神奈川県イヌケホシダについて

岡 武 利

Taketoshi OKA: Notes on *Thelypteris dentata*
(FORSKK.) ST. John in Kanagawa Prefecture

はじめに

イヌケホシダ *Thelypteris dentata* は暖帯から熱帯にかけて分布するヒメシダ科のシダで、ホシダに似ているが、全体に毛が多いことや、根茎が直立または斜上することなどでホシダと区別できる。

神奈川県においては、1980年10月に藤沢市川名で筆者が採集したのが最初の記録と思われる。この時の標本は、「日本のシダ植物図鑑」第3巻（倉田・中池，1983）に引用された。

その後、神奈川県における本種の報告は見当たらなかったが、最近、宮崎卓氏により川崎市多摩区で自生が確認され（宮崎，1992）、筆者も分布について若干の新知見を得たので報告する。

本種はホウライシダなどと同様に、温室などから逸出することが知られ、日本シダの会会報に静岡県で温室から逸出した例（志村，1971）や、和歌山県では標本庫から孢子が飛散して野生化したと思われる例（真砂，1976）などが報告されている。

本県の産地も、従来から知られていた紀伊半島などの自生地から著しく隔っているので、分布の由来についても若干の考察を試みた。

1. 藤沢市川名

1980年10月、水田の土留め用コンクリート板の隙間などに、ホシダと混生している本種が目にとまった。全長20cmから40cmのものが数株見られた。意外なシダの出現に驚き、逸出ではないかと思い付近を調べたが、周囲は多少民家があるだけで水田と丘陵が広がり、どこから逸出したのか確認できなかった。

同所のイヌケホシダを数年にわたって観察したところ、冬季は葉が枯れるが、晩春には新葉を展開し、越冬していることが確認された。わずかずつではあるが年々株数も殖えていた。1988年11月までは健在だった

が、この頃から付近で宅地造成が始まり、1989年10月に現地を訪れた際には、水田は埋め立てられ、この自生地は消滅した。

2. 高座郡寒川町寒川神社および宮山神社

1989年1月、寒川神社境内の池の周囲の石垣に数株、さらに、同神社の西隣にある宮山神社の掘割の石垣にも20株余りの本種が生育しているのを見いだした。両自生地ともに日当たりの良い南向きの石垣で、上部をクスノキやシイ類などの常緑樹に覆われ、厳寒期においても降霜から守られていることが窺えた。宮山神社では図2のように掘割の水面に近い所に生えており、掘割の水温が本種の生育に好影響をもたらしているのかもしれない。ここのものはとくに生育が良好で全長80cmに達するものがあった。

1993年11月と12月に付近を調査したところ、宮山神社から300m西にランの栽培温室があり、温室にはシンビジウムの鉢植が一面に並んでいたが、イヌケホシダは見られなかった。温室の持主によれば、ランの栽培を始めて約20年になり、かつては雑草が生えて困ったが、最近は除草剤を撒いているので雑草はほとんど見られない、とのことであった。シクラメンやスイートピーを栽培している温室もあったが、同様で、イヌケホシダはおろか雑草の類は全く見られなかった。しかし、宮山神社における本種の旺盛な生育状況や継続的な観察の結果から判断して、孢子が飛来してから優に10年は経過していると思われ、除草剤などが現在ほど使われなかった時代に、付近の温室から逸出した可能性が大きいのではないかと考えられた。

3. 藤沢市南藤沢

1990年12月に国道467号線沿いの石垣に着生している本種を発見した。高さ約4mの東向きの石垣に、タ

チシノブ、イノモトソウ、イヌワラビなどととも約30株が点在していた。イノモトソウやイヌワラビは石垣の上部にも生えていたが、イヌケホシダは主として地上から1m以内の所に生育していた。

この石垣は東向きで上部を覆うものではなく、イヌケホシダの生育する環境としては不適と思われた。ところが、同所は東西に走る国道の両側をビルの壁面とイヌケホシダの生える石垣で挟まれ、南北はJR東海道線のガードと図3に見られる陸橋によって囲まれているため、寒風などはかなり遮断されるであろうことが想像できた。しかも、絶えず自動車が通行し、排気ガスなどによる放熱と相俟って温室効果が生じ、かろうじてイヌケホシダが生き延びられる環境となっているのではないかと推測された。同所の個体は全て小形で、最大のもので全長20cm、多くは10cm以下であった。

この群落のルーツを探索したが、この辺りは商店やビルが立ち並ぶ市街地で、イヌケホシダの孢子が飛来しそうな温室などは見当たらなかった。同所より4km南にある江の島植物園からの逸出も考えられたので、1993年11月に同園内外を調べた。その結果、植物園の温室内にイヌケホシダの幼株が数株見られたが、それ以外は植物園の内外を問わず、江の島では全く見つからなかった。藤沢市川名や南藤沢の産地よりも温暖で、ホウライシダやナチシケシダが豊産する江の島に全く見られず、突然上記産地に出現することは、微細な孢子であるから全く可能性がないとはいえないが、やはり考えにくい。むしろ、寒川方面から孢子が飛来してきた可能性が大きいのではないだろうか。しかりとす

れば、寒川町と南藤沢の中間地帯にも本種が分布している可能性が大きい。

4. 横浜市中区山手町

本稿を執筆中に、横浜でも本種が採集された旨、北川淑子氏からお知らせいただいた。1993年12月に発見者の山田文雄氏から筆者宛てに、同氏が1993年11月16日に採集された標本を送っていただき、検したところ、紛れもなくイヌケホシダであった。筆者は現地を確認をしていないが、確実な産地と判断されたので、山田氏のお許しを得てここに取りあげた。筆者自身も近々現地の確認を行う予定である。

山田氏の調査結果によれば、自生地は、バス道路に面した南東向きの民家の石垣で、高さ1m20cm、長さ3mの範囲に、トラノオシダ、イノモトソウ、ハキダメギクなどととも、大小21株が生育していたそうである。地上から60cm以内の低所に多く見られ、葉長は最大で30cm、多くは20cm以下の小形品とのことであった。付近には温室などは見当たらなかったとのことであるが、学校や外人の住宅が多い所でもあり、その辺りから逸出した可能性があるのではないかと思われた。なお、「神奈川県植物誌1988」(秋山ほか、1988)にはイヌケホシダは記載されていない。上記4ヶ所の自生地は、恐らく逸出起源であろうが、一時的なものではなく、再生産を繰り返していることが確認できた。神奈川県産植物として認知しても差し支えないだろう。本報をまとめるにあたり、文献や新産地についての情報を提供くださった北川淑子氏、ならびに貴重な標本を恵みくださり、新産地の発表を許された山田文雄氏に深く感謝申しあげる。

文 献

- 秋山 守・守矢淳一・山本 明, 1988. シダ植物. 神奈川県植物誌調査会編, 神奈川県植物誌1988, pp. 60-161. 神奈川県立博物館.
- 倉田 悟・中池敏之, 1983. 日本のシダ植物図鑑 3. 東京大学出版会, 東京.
- 真砂久哉, 1976. イヌケホシダ その後. 日本シダの会会報, 2(26): 22-23.
- 宮崎 卓, 1992. 多摩丘陵のシダ雑録. 多摩丘陵の植物, (2): 14-15.
- 志村義雄, 1971. シダ植物覚書 (I). 日本シダの会会報, 2(7): 3.

(神奈川県植物誌調査会)

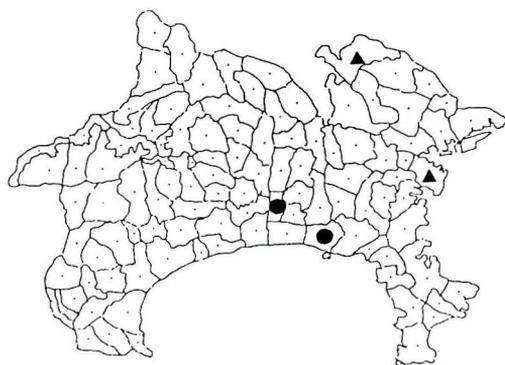


図1. 神奈川県におけるイヌケホシダの分布
(藤沢市川名と南藤沢は同一メッシュ,
▲は筆者は現地未見)

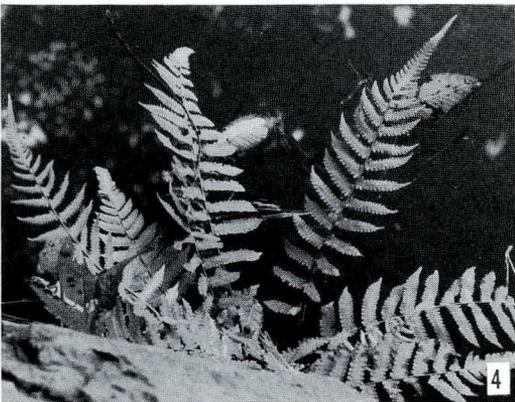
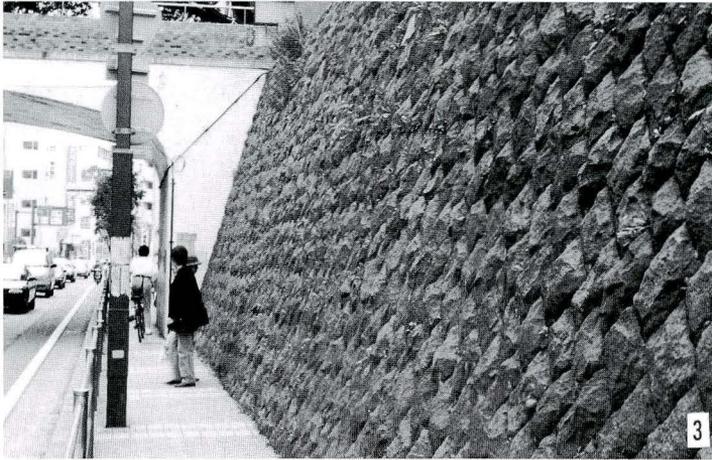
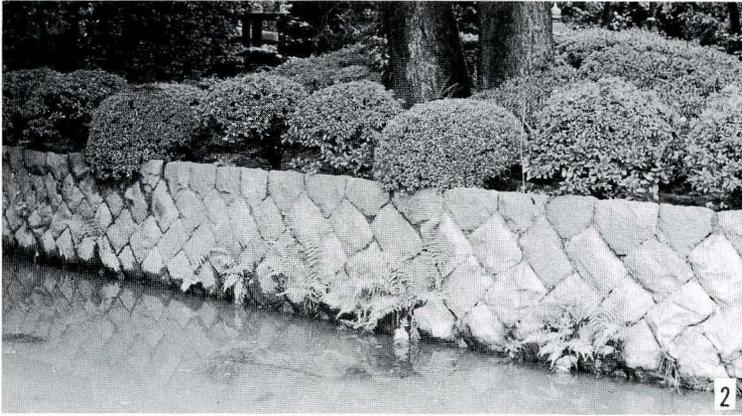


図2. 寒川町宮山神社の自生地 (1993.12.3)

図3. 藤沢市南藤沢の自生地 (1993.11.7)

図4. 寒川町宮山神社のイヌケホシダ (1993.12.3)

図5. 藤沢市南藤沢のイヌケホシダ, 左はタチシノブ (1993.11.7)

厚木市で発見されたイヌタヌキモとイトモについて

吉田 文雄・高橋 秀男

Fumio YOSHIDA & Hideo TAKAHASHI: Notes on
Utricularia tenuicaulis MIKI (Lentibulariaceae) &
Potamogeton berchtoldii FIEBER (Potamogetonaceae)
found from Atsugi City

過去の神奈川県植物誌を見ると、トチカガミ科、オモダカ科、イバラモ科、タヌキモ科などに含まれる水生植物相は豊かで、多数の種類が記録されている。しかし、神奈川県植物誌調査会が1979~1988年に行った調査では、生育環境の減少にともなって水生植物の種類は少なく、筆者らは神奈川県植物誌(1988)発刊後も水生植物に重点をおいて調査を実施してきた。

今回、厚木市の博物館建設の準備のために、荻野の谷戸の植物相について委託調査を進めていたところ、調査地域内の通称弁天山池で、タヌキモ科のイヌタヌキモ *Utricularia tenuicaulis* MIKI とヒルムシロ科のイトモ *Potamogeton berchtoldii* FIEBER を発見した。本県ではイヌタヌキモは初めての記録であり、この2種について観察した結果を報告する。

本稿は厚木市教育委員会発行の「厚木市荻野の貴重な植物」(1993)より引用させて頂いた。調査に当たっては、厚木市社会教育課博物館準備係および丹沢植物調査団の皆さんに多大なご協力を頂いた。報告をまとめるに当たり、日本歯科大学教授 小宮定志先生には標本閲覧についてご便宜を頂くとともに、文献についてもご教示を頂いた。また神奈川県立博物館の勝山輝男主任学芸員、荻部治紀学芸員、神奈川県立自然保護センター川村優子副技幹より資料の提供を受けた。ここに記し、深甚なる謝意を表するものである。

1. イヌタヌキモ

神奈川県中央部にある厚木市中荻野にある通称弁天山池は、20数年前に掘削されていたものが放置され、湧水と雨水が溜って出来たものだといわれている。湧水は山の崖の近くから出ていて夏場でも冷たい。周囲にはアカマツ、ミズキ、オノエヤナギ等があり、池の中にはコガマ、ヒメガマ、ヨシ等が群生している。この池の中に生育していたもので、はじめはタヌキモと同定していたが、その後に培養し、観察していたとこ

ろイヌタヌキモ *Utricularia tenuicaulis* MIKI であることが明らかになった。神奈川県植物誌1988によるとタヌキモは、箱根仙石原他2ヶ所の生育地が確認されているが、イヌタヌキモの分布については記録がない。

イヌタヌキモ *Utricularia tenuicaulis* MIKI は三木(1935)によって、1934年8月に京都市小倉池と宝ヶ池で採集された標本に基づき新種として記載したものである。食虫植物の研究者である小宮(1972)は、三木の記載したイヌタヌキモはタヌキモの単なる一型であるとして、品種のランク *Utricularia vulgalis* L. forma *tenuicaulis* (MIKI) KOMIYA に位置づけた。後に小宮(1980)は学名の先取権からタヌキモの学名をオーストラリア種の *Utricularia australis* R.Br. の品種に組み替えた。筆者らは三木(1935)が独立の分類群とみなした見解に従い、学名は *Utricularia tenuicaulis* MIKI を採用した。分布は本州、四国、九州、沖縄に知られているが、タヌキモよりははるかに生育地は少ない。

弁天山池は7月頃は水量も多く、池に至る道の近くはススキが生い茂り群生していたが、造成のため本年8月にはススキは刈り取られ、池の水抜きがされたこと等により個体数は著しく減少してきている。冬は越冬芽で過すのでほとんど見られない。

イヌタヌキモ *Utricularia tenuicaulis* MIKI はタヌキモによく似た種類であるが、次の様な点により区別されている。花軸は、タヌキモの場合は主軸よりも細いが、イヌタヌキモの場合は主軸よりも太い。越冬芽(殖芽)は、タヌキモでは主軸の先端に生じ、ほぼ球形、暗緑色であるが、イヌタヌキモでは主軸の先端または水中葉の腋の枝軸の先端に生じ、楕円体、褐色であること等の特徴で区別される。またイヌタヌキモはタヌキモに比べ、全体が繊細である。培養してい

るもので越冬芽を測定したところ、タヌキモの越冬芽では径5~10mmで大きく、イヌタヌキモでは小さく、径3~5mmであった。今回調査したイヌタヌキモは、夏から秋にかけての開花を見ることができなかった。花軸の比較検討はできなかった。比較観察に用いたタヌキモ(写真3)は相模湖町産であるが、小宮先生が現在研究中の北米及び東アジアに分布する *U. macrorhiza* LE CONTEではないかとのご教示を頂いたので付記しておく。

2. イトモ

イトモ *Potamogeton berchtoldii* FIEBER は神奈川県植物目録(1933)、神奈川県植物誌(1958)を見ると県内各地に普通にあるように記され、箱根植物目録(1958)には自生地として仙石原をあげているが、神奈川県植物誌(1988)の刊行時点では標本は得られなかった。その後、勝山(1990)は仙石原で果実をつけた標本を採集し、箱根には未だ健在であることが明らかした。今回、厚木荻野の弁天山池にタヌキモに混じって少数の個体が確認できた。この池の個体はすべてが果実をつけていた。現在の神奈川県における第二の産地として報告する。

文 献

厚木市教育委員会, 1993. 厚木市荻野の貴重な植物.
 勝山輝男, 1990. 植物誌刊行後に記録された植物(3).
FLORA KANAGAWA, (28): 271-273.
 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌19
 88. 1442 pp. 神奈川県立博物館, 横浜.

神奈川県博物館協会, 1958. 神奈川県植物誌. 3+257
 pp., 8 pls. 有隣堂, 横浜.

神奈川県博物調査会編, 1933. 神奈川県植物目録. 5
 +111+23 pp. 10 pls. 横浜.

KOMIYA, S., 1972. Systematic studies on the
 Lentibulariaceae. *Bull. Nippon Dent.
 Univ., Gen. Edu.*, (1): 89p.

KOMIYA, S. and C. SHIBATA, 1980. Distributio
 nof the Lentibulariaceae in Japan.
Bull. Nippon Dent. Univ., Gen. Edu.,
 (9): 201-211.

小宮定志, 1980. 日本産タヌキモ科植物の学名につい
 て. 食虫植物研究会会誌, (91): 10-17

松浦茂寿, 1958. 箱根植物目録. 4+1+2+7+90+2
 +25 pp. 3 pls. 箱根博物館, 小田原.

Miki S., 1935. New Water Plants in Asia
 Orientalis III, *Bot. Mag. Tokyo*, 49 :
 847-852.

三木 茂, 1937. 山城水草誌. 京都府史蹟名勝天然記
 念物調査報告書, (17): 105-113.

宮代周輔, 1958. 神奈川植物目録. 3+112+41 pp.,
 3pls.

田村道夫, 1981. タヌキモ科 Lentibulariaceae.
 佐竹義輔他編, 日本の野生植物 草本編, pp.
 137-139. 平凡社, 東京.

(吉田文雄: 清川村立宮ヶ瀬中学校, 高橋秀男: 神奈
 川県立博物館)



図1. イヌタヌキモの発見された地点を「神奈川県植物誌1988」のメッシュ図で示す。



写真1. イヌタヌキモの生育地，厚木市荻野の通称弁天山池

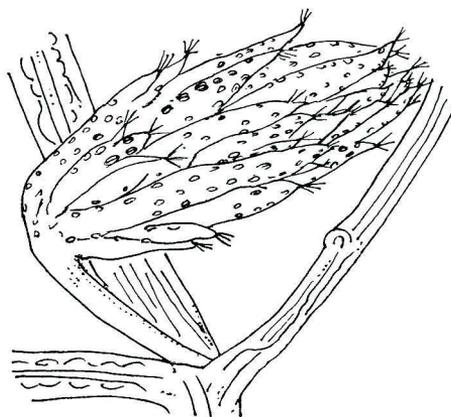


図2. イヌタヌキモの枝軸の越冬芽 (ca×16)

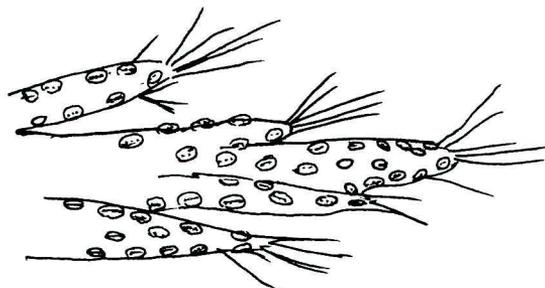


図3. イヌタヌキモの越冬芽の一部 (ca×20)



写真2. 枝軸の先端についたイヌタヌキモの越冬芽
 (a, $\times 1$. b, $\times 2$. 厚木市産の培養品を1993年12月に撮影)

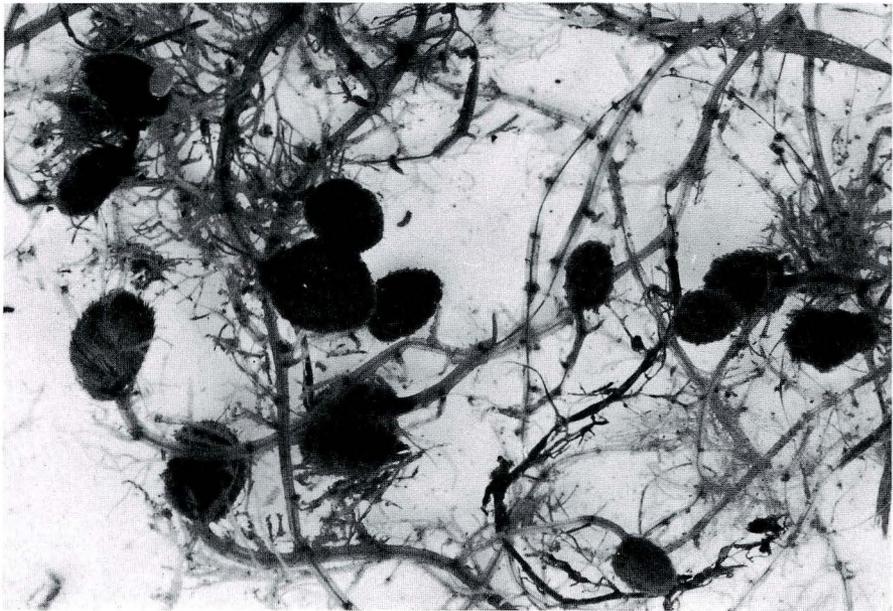


写真3. 主軸の先端についたタヌキモの越冬芽
 ($\times 1.5$, 相模湖町の採集品を横浜で培養, 1994年1月4日に撮影)

多摩丘陵と三浦半島の間地域植物 —特に昭和30年代と現在を中心として—

長谷川 義人

Yoshihito HASEGAWA: Floral Observations of
Intermediate Area between the Tama Hills and
the Miura Peninsula

はじめに

三浦半島の付根にあたる横浜南部は、北に延びる多摩丘陵との間に挟まれた地域である。私がこの地域に関心を持ったのは、ここに住所があったからというよりも、「多摩丘陵・帷子川流域の植物目録」(出口, 1953)を入手したことによる。三浦半島には、すでに「三浦半島植物誌」(増島・石渡, 1950)があり、その中間地域のフロラは白紙であった。

私は1958年(昭和33年)に備忘として「横浜市内南部高等植物仮目録」(目録部分35頁)を作成した。その範囲は中区・南区(当時は現在の港南区を含む)・磯子区・金沢区・戸塚区の一部(旧本郷村の中野・上郷・公田の3町で、現在の栄区の一部)であった。その後1965年第1回改訂, 1967年第2回改訂で4頁を追加し、この総数は変種以上約937種類(Taxa)であった。1975年に補遺として約59種類を追加したので、996種類となった。しかしながら、これらは資金の都合で一回も正式に発表はなされなかった。

この調査は1950(昭和25)年頃より始め、少しずつ地元から周辺に地域を拡げ、1955年に最も回数多く出動した。まだ開発前の地域がほとんどで、顧みると自然豊かで本当によい時代であった。当時は記録がほとんどで、その後は標本を作成する暇もなく、生育地を失い絶滅した植物が多い。今回、1958年に作成した目録を参照し当時を振り返ってみたい。

地域の植物と環境

西区(第2回改訂後、調査地域に編入)

既に市街化しており、記録のみである。明治15年の地図では帷子川の河口には平沼という汽水の沼があって横浜湾に向かって三つの水路があり、月見橋、萬里橋、富士見橋の三橋があった。横浜駅東口に現在も同名の萬里橋がある。ここにはシバナが生育し、西谷付

近ではアユを釣ることができた。他には西戸部町にヨコハマダケが記録された。

中区

本牧・間門の海浜にハマボス、フジナデシコ、ハマツメクサ、ホコガタアカザ(帰化)、サンカクイ、ヒメガマがあり、八聖殿の断崖には波が打ちつけ、松林の間から海の拡がりを一望できた。夜にはクロダイ釣りの人がこの崖を下りていった。ここには当時キタノコギリソウと呼んだものがマルバシャリンバイと共にあり、チャボシバヤナギと呼ぶ崖地生態形の葉の円いものがあつた。ノコギリソウは三溪園内にも長く残っていた。三溪園にはミツガシワ(逸出品?)やイガアザミがある。またこの浜ではシロギスを釣ることができた。久内清孝氏は西之谷町善行寺でオオキジノオを採集されたと言われ、また根岸にシノブがあつたと語っている。野毛山動物園にはヤドリギがある。

磯子区

汐見台団地のある丘陵は以前は畑と湿地があつて、信じ難いことであるが台地上を小川が流れていた。この湿地でヒメシロネを採集した。久良岐公園の脇にはノアズキ、マツカサススキがあり、岡村町の水田にはフタバムグラがあり、仲久保の上の切り通し上にはヤブレガサがあつた。汐見台から森町の浅間神社の丘陵下はかつては杉田町の市電が走り、屏風ヶ浦・白旗海岸で遠浅の砂浜はアサリがたくさん採れた。この崖上には小さな滝があり、中区側の根岸の台にも滝があり(滝之上の地名もある)、両方の丘陵とも水脈が豊かであつたと思われる。中区の間門、磯子区の森の両方にタンキリマメの生育をみた。神社庁と岡村公園の間には谷があつて、ケンボナシの大樹が第一層を形成しこの谷を覆っていた。

上大岡から笹下川沿いの田中町の水田にはスズメノトウガラシ、ヒメミソハギが群生していて、ヤブツル

アズキもあった。栗木町から上中里・氷取沢へは現在の金沢文庫に抜ける街道はなく左側の山裾に道を通じ、氷取沢は最奥の部落で円海山の下をまくように大谷が入りこんでいた。イヌザクラ、カワラナデシコ、クラマゴケがあり、円海山の峰の灸にはアマチャが植えられ、ここにはガガイモ、ネバリタデ、ヘビノネゴザがあった。磯子区や南区には、当時、帰化植物のアメリカキンゴジカをよく見かけたが、今は全く無くなり、帰化植物にも時の流れを感じるのである。田中町から入った谷部野町（現・洋光台）は雑木林の丘陵とその間に広がる谷戸の水田とで植物も豊富であった。水田沿いの小川にはモエビヤカジカ（魚）の類がいて山道には「左かまくら道」と書かれた道標や野仏などが大変多かった。夕方には蟬しぐれ（ヒグラシ）をきくことができた。

南区

私の地元で、昭和25年位から中里・六ツ川・別所へは頻繁に出向いた。雑木林と水田がある自然豊かな地で、中里にはヒメガンクビソウ、ツクバキンモンソウ、スズサイコ、フデリンドウ、カノツメソウ、マキエハギ、イヌエンジュ（最後の一本は井土ヶ谷乗蓮寺にあったが増築でなくなった）、コブシ、ヤナギタデ、ハシバミ（林学の草下正夫氏は大変珍しいと言われた）、キンラン、ギンラン、ササバギンラン、キクバドコロ、アマナ、オタルスゲ、セイタカヨシ、ハシゴシダ、ウラジロがあり、オタルスゲは神奈川県の初採集品であったが、現在その産地は失われた（標本はYCM^{*}）。六ツ川はその名の通りかつては町中を小川が流れ、昭和22-3年頃にはバス停六ツ川の下流側でタナゴと考えられる魚を掬うことができたし、こここの谷戸の各所には夕方になるとホタルが飛び交った。ホタルは中里町や大岡川でもよく見られた。当時はバス停上六ツ川にザルなどの竹製品を造る家が一軒あったのみで戸塚に向かって引越坂の植木屋まで、大池を除いて民家は全くなかったように記憶している。この六ツ川は素晴らしいフィールドでサワヒヨドリ、タヌキモ、シソクサ、キクモ、スズサイコ、ミズマツバ、ノアズキ、マキエハギ、ツルフジバカマ、ツクバネガシ、ホシクサ、アオコウガイゼキショウ、コアゼガヤツリ、シカクイ、メアゼテンツキ、ミサキカグマがあった。奥になる別所もカラタチバナ、アワブキ、ヒトツバハギ、ジロボウエンゴサク、カワラナデシコ、ヤマハンノキ、オオバノトンボソウ、アマナ、ハナビゼキショウ、コアゼガヤツリ、ミズガヤツリ、ハイホラゴケがあって、白

山神社にヨウラクランがあった。現在の別所インターチェンジの下の水田にヤナギスプラ、ミズオオバコがあり、畔にはオニスゲとコウヤワラビ、ヒメシダがあった。永田の山王台周辺も豊かな林に包まれ、ツクバキンモンソウ、コブシ、ヤマアジサイ、シンミズヒキ、クマガイソウ、ミヤマナルコユリ、アマナ、アオコウガイゼキショウ、モエギスゲ、シラコスゲ、ミヤマシラスゲ、ミサキカグマがあった。谷戸奥には小さな溜池がいくつかあって、ヒシが浮いていた。林下ではコジュケイが繁殖し、その声はいつでも聞くことができた。岸にはジャヤナギがあり、谷戸は水湿の地であった。ここで採って大井次三郎先生にシカクホタルイと同定していただいたものは今いうイヌホタルイであろう。他には井土ヶ谷の住吉神社の山（今は根岸湾埋立てで平地となってしまった）でタニセリモドキと考えられるものを採ったが茎葉のみで未解決である（出口長男氏は保土ヶ谷区で採った）。こここの隣の乗蓮寺には大カヤとイヌザクラがある。弘明寺の京浜急行踏切の脇には崖にアリノトウグサがあり、弘明寺公園にはツクバネガシもあった。またヒメアカガシと考えられるものも何本もある。大岡川の岸にはセイタカヨシ、帰化植物のクソニンジン、トゲミノキツネノボタン、コシミノナズナ、ウマノチャヒキがあった。堀の内宝生寺の山も自然が多く、ヤマネコノメヤオオアオスゲがあった。西森稲荷社の大ケヤキにはヤドリギが生えていたが、ケヤキは伐られて今はない。

港南区

南区から独立したが当時はまだ分離していなかった。上永谷の馬洗橋からよく野庭へ向かって入った。上野庭へは藤ヶ沢のトンネルを通過して何回も行った。野庭は昭和30年代はまだタヌキやノウサギの棲む田園でノハラアザミ、キクアザミ、タヌキモ、キセウタ、サワフタギ（神明社内）、ヌマトラノオ、カノツメソウ、ヒトツバハギ、アオナワシロイチゴ、イワガラミ、ヤノネグサ、ヨウラクラン（浄念寺または野庭神社）、イヌノヒゲ、イトイヌノヒゲ、ヒロハイヌノヒゲ、マコモ、ミズニラなどあり、オギヤススキの穂波を渡る風の強い日には松籟を聴くことができた。イトイヌノヒゲ、ヒロハイヌノヒゲ、ミズニラは日限山一丁目の下の現在丸山台三丁目（上永谷駅の上方面にあたる）にあった。また永谷天満宮の先から日限地藏（長福寺）へ行く道脇のサツマイモ畑にはシマニシキソウ（帰化）が群生していた。私が初めてネコノチチを見たのは上永谷町芹ヶ谷の地で芹ヶ谷小学校の斜面に群落をつくつ

て下の水田脇の溝を覆うように数十本が幹を延ばして秋日にその果実は柿色にかがやいていた。下の水田にはシソクサ、キクモ、アゼトウガラシ、ミズマツバ、コミカンソウ、ハナビゼキシヨウが畔にはオニスゲがあった。上大岡の周辺では笹下にオグルマ、カラタチバナ、ヤブツルアズキ、オオアブラススキ、ヒルムシロがあり、最戸町にはミゾハコベ、大久保町にオニスゲ、オオハリイまたはセイタカハリイと思われるものがあった。上大岡駅の手側の高台を下った辺りには、オミナエシ、タヌキモ、コアゼガヤツリ、ミズオオバコがあった。ここは市営墓地と以前は火葬場のあった近くである。日野も思い出の地であって、日野のバス停で下車し春日神社の脇を通り過ぎると民家はやがてなくなり峠までは水田と谷戸の連続で水田脇の斜面にはマツムシソウ、センブリ、ミシマサイコ、イブキボウフウ、クサネム、マルバヤブマオ、ウシクグ、ヤママイ、マコモ、オオアブラススキ、ミサキカグマなどあり、現在の港南台周辺の繁華を考えると脳裡に浮かぶ昔日の田野を想いおこすのである。笹下七丁目付近の小川にもモエビヤカジカ（魚）が棲み、傍らにはヤマナラシがあった。

金沢区

海岸と釜利谷の谷戸に特徴があった。柴町（柴の漁師町）の海岸には、ユキヨモギ、ハマボス、タンキリマメ、フジナデシコがあり、漁港を出外れた崖下の潮回りのよい場所ではセイゴがよく釣れた。野島にはハチジョウナ、ガクアジサイがあり、夏島町との間の干潟にはシオクグ、アイアシが生えた。平潟にそそぐ宮川の下流域が泥亀町であって、金沢文庫から八景の京浜急行の線路脇はアシ原であった。ここにはオグルマ、カワジサ、ヒメサルダヒコ、タコノアシ、ヤナギタデ、コウキヤガラ、サンカクイ、アイアシがあった。この場所は当時、六浦中学校の村上司郎氏が生徒を指導して調査されたことがある。文庫駅の北側にもハス田があり、オオアカウキクサ、サンショウモなどがあり、久内清孝先生によれば、ミズキンバイやデンジソウもあったとのことである。釜利谷は広く、キクアザミ、オミナエシ、フデリンドウ、センブリ、イブキボウフウ、ドクウツギ、ミヤマシキミ（各所にあったことは珍しい）、ヤブツルアズキ、ウラゲワレモコウ、シロバナハンショウヅル、ミヤマウズラ、キクバドコロ、ハシゴシダ、ツルデンダがあり、白山道奥の谷戸にはカリガネソウの大群落があり、この谷を抜けると艸は特有の香りに包まれた。円海山から六国峠への道

にはキクアザミ、スハマソウ、ウシクサがあった。朝比奈にはヒメカナワラビ、オリヅルシダがあった。六ツ浦から池子へ向かい、京浜急行の踏切を渡った水田にはカワジサ、ムシクサがあり、さらに進んで民家の間を抜けるとアケボノソウ、ドクウツギ、ミツマタ（逸出）、ナツノハナワラビ、オオアカウキクサが見られた。八景の瀬戸神社境内には手の届きそうな樹幹にフウランがたくさん着生していた。八景駅の山側の木村家の持ち山にはオニグルミ、ムクロジ、マルバヌスビトハギ、ハナヤクシソウなどがある。また富岡駅を下車して山側左手斜面は竹林となっていて、クマガイソウが数百株あり、一斉開花した様子は見事であった。また、奥の谷戸にはキクアザミ、スズサイコがあった。

戸塚区（現・栄区に相当）

最も豊富なフロラを持っていたのが現在の環状4号線のバス停、中島から金沢側に入る谷戸で、入口から見る谷は桃源郷そのものであった。現在の庄戸である。ここにはキクアザミ、マツムシソウ、オミナエシ、タニジャコウソウ、ヤマルリソウ、ミシマサイコ、イブキボウフウ、カノツメソウ、ノジスミレ、ウラジロマタタビ、ドクウツギ、マキエハギ、イヌザクラ、ニリンソウ、スハマソウ、カワラナデシコ、ヒメアブラススキ、チョウセンガリヤスなどがあり、山中に由来不明のネズミサシの木があった。瀬上沢の奥にはヌマダイコンがあったと初山泰一先生からお知らせがあった。反対側の八軒谷戸に入った公田側ではタウコギ、カセンソウ（間瀬美保子氏）、アキノギンリョウソウ、ウラジロマタタビ、オオツヅラフジ、サワハコベがあり、上郷、光明寺ではシロバナタンポポを見た。

周辺地域

地域外では鶴見川のJR鉄橋下流にウラギクがあり、秋には美しい彩りを添えたが、浚渫で全くなかった（初山先生、教示）。三沢池（現在は無い）にはマルバオモダカとシズイがあったと久内先生から教えられた。保土ヶ谷の狩場町は公園・墓地・研究所があつてコケリンドウ、ヌマトラノオ、キバナノマツバニンジン（帰化）、キンボウゲ、カリマタガヤ、ミノボロモドキ（帰化）などがあった。クサレダマが保土ヶ谷区権太坂にあったのを初山先生と共に見たのは37年も前のことで瀬谷区にも本種はあるので昔は多くあったのであろう。栄区の小菅ヶ谷町もかつてはよいところで、タヌキモ、オノエヤナギ、シカクイ、イヌホタルイ、クログワイなどある水湿地であった。鎌倉市岩瀬の谷には初山先生によればヒンジモが見られたとのことで、

キクアザミ, ツルアリドオシ, アキノギンリョウソウ, シラネセンキュウ, クモラン, エゾノサヤヌカグサがあり, 奥の散在ヶ池にはスハマソウ, ミヤマウズラ, ミヤマシラスゲ, オオヒメワラビがあった。また池子にはホウライカズラ, ミヤマウコギ, オオウラジロノキ, タコノアシ, コハシゴシダがあった。オオウラジロノキは遠く離れて2本, 現在も見られる。

考察とまとめ

この地は第四紀更新世後期の最終間氷期には三浦半島が島から多摩丘陵と狭い陸橋で接続した地域で, それは12-3万年前である(神奈川県植物誌1988)。そういう意味からすれば地史的に関連する遺存的な古い種類はなにもないと言ってよい。

この地域のフロラの地理的特性を述べてみたい。ここは古相模湾と古東京湾が最も新しく遮断したところで, 最も関東ローム層の影響の少ない地域で, 東側は野島層が, 中央部は浜層, 中里層, 小柴層, 大船層が, 北部で関東ローム層, 保土ヶ谷レキ層, 屏風が浦層が, 南部で池子層と逗子層が占めていて表土の少ないことが特徴である。一旦, 植生を破壊すると回復に大変時間がかかり, ミズキなどがその主力となるような地である。

まず, 多摩丘陵から南下して分布を拡げている種としてツクバキンモンソウ, ジュウニヒトエ, ニリンソウなどで, これらはほぼ三浦半島の先端近くまでである。チゴユリは細々ながら半島先端まで南下している。ヤマウルシ, イチリンソウはこれと異なり, 多摩丘陵に限止して, 中間地域・三浦半島に全くない。アカシデも同様のパターンで港南区, 金沢区から三浦鷹取山で南下を止めている種で, ミヤマナルコユリ, ワニグチソウも保土ヶ谷区から南・港南区までで限止し, 多摩要素と考えられる。イヌエンジュは川崎市麻生区などにはあるが, 横浜市南区で止まっている。

多摩と三浦にあって中間地域にないものはコクサギとガクウツギで, 分布しないのは, 下末吉海進による不整合があるのではないかと考えられる。フユイチゴは南区内の中里・別所などにあったので多分データ不足によるもので, この範囲には入らないと考えられるが, しかし, 他の古相模湾地域には全くない。イカリソウとコウモリカズラは三浦半島先端部にあって中間地域と多摩南部に欠ける特異な分布である。

三浦半島から北上する種は極めて稀であって丹沢一嶺岡帯が存在した時代に三浦半島に分布した一部の種

に限られる。

カントウカンアオイとミヤマウズラは丹沢と三浦半島にやや多産し, 多摩には前者は稀にあるが, 後者は全くないようである。三浦半島のカントウカンアオイと多摩丘陵のタマノカンアオイは対照的な分布を示すもので前者が中間地域南半にあるのみである。

暖地性植物で三浦から金沢区・栄区・鎌倉に限止しているものはヌマダイコン, ジャケツイバラ, コ克蘭などである。またカナワラビ類のホソバカナワラビ, コバノカナワラビの両種も三浦にあって古相模湾地域にない要素である。ツクバネウツギも三浦にあってこの地域では金沢区釜利谷以南に分布している。

次にこれまでに記録された種類数を次に掲げる。(西区所産品の数も加える)

Pteridophyta 羊歯植物門 在来種102 (雑種を除く)

Spermatophyta 種子植物門

Gymnospermae 裸子植物亜門

在来種 5, 栽培逸出 3

Angiospermae 被子植物亜門

Monocotyledoneae 単子葉植物綱

在来種 238, 帰化種 67, 栽培逸出 13

Dicotyledoneae 双子葉植物綱

Choripetalae 離弁花亜綱

在来種 406, 帰化種 105, 栽培逸出 25

Sympetalae 合弁花亜綱

在来種 204, 帰化種 71, 栽培逸出 16

以上をまとめると品種以上は総計1278種類となり, 在来種が955, 帰化種243となり, 計1198種類である。

帰化植物の占める比率は約20%強で5種類中1種は帰化植物である。

絶滅または絶滅に近い種数は在来種955種類中, 合弁花類で約44, 離弁花類で約31, 単子葉類で約41, 羊歯類で約24, 合計約140種類で, この数値は更に上昇するので約15%がこの40年近くの間には消滅したと考えられる。

謝 辞

本調査に当たっては久内清孝, 木村有香, 大井次三郎, 佐竹義輔, 伊藤洋, 初山泰一, 奥山春季, 大谷茂, 草下正夫, 佐藤達夫, 浅井康宏, 川村カウ, 伊達健夫の諸先生並びに諸氏に同定その他でお世話になった。これら調査の標本の一部は横須賀市博物館に収めてあることを付記する。また長く御指導を戴いた理学博士,

笠原基知治先生に謝意を表する次第である。大場達之氏はじめ神奈川県植物誌調査会の皆様にも篤く御礼申し上げます。今回、投稿を猥憑された高橋秀男、松島義章、勝山輝男、北川淑子の諸氏にも篤く御礼を申し上げます。

文 献

- 出口長男, 1953. 多摩丘陵帷子川流域の植物. 113 pp. (自費出版).
- 出口長男, 1968. 横浜植物誌. 6+256 pp., pls. 44. 秀英出版, 東京.
- 長谷川義人, 1987. 植物雑記 (18) 丹沢-嶺岡帯植物群. *MAKINO*, 16: 6.
- 長谷川義人, 1988. 三浦半島の丘陵・山地性フロラの成立ち. かながわ県民アカデミーテキスト, 三浦半島の自然.

- 神奈川県博物館協会編, 1958. 神奈川県植物誌. 257 pp. 神奈川県博物館協会, 横浜.
- 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌. 1988. 1442 pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 増島弘行・石渡治一, 1950. 三浦半島植物誌. 85 pp. 横須賀郷土文化研究室.
- 初山泰一, 1982. 逗子地区(ZU)の中1981年に記録し得たる神武寺(三角地帯)の植物. 12 pp. 神奈川県植物誌調査会.
- 高橋秀男, 1985. 神奈川の植物地理. 神奈川自然誌資料, (6): 1-11.
- 横須賀市自然博物館, 1989. 三浦半島の植物-最近の研究成果から-. 1+60 pp., pls. 4. P.72-※ 横須賀市自然博物館収蔵資料, YCM-V21867~8

(神奈川県植物誌調査会)

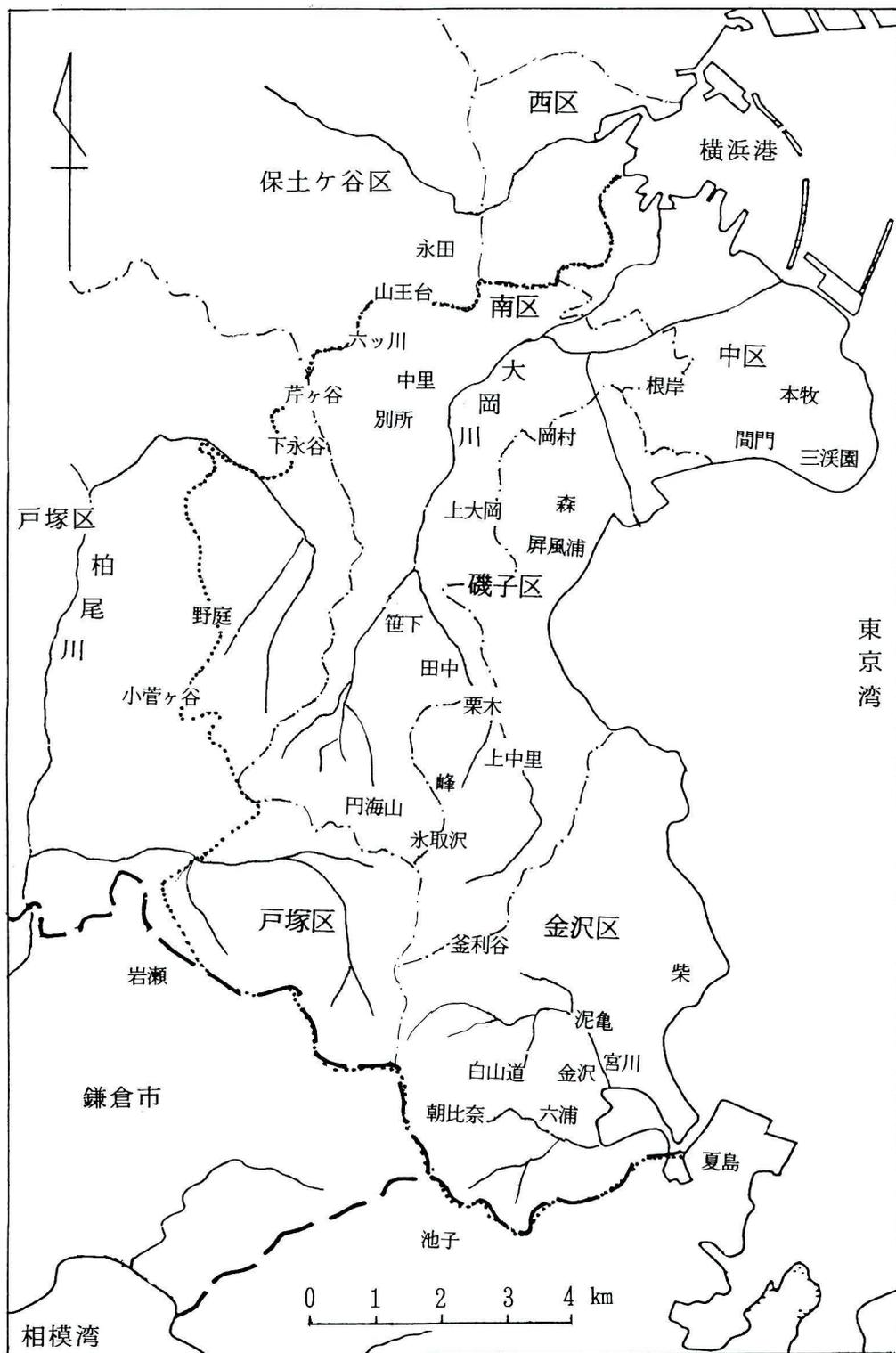


図1. 横浜市内の調査地域 (点線内, 行政区分は昭和30年代)

貝類群集からみた横浜港最奥の現生堆積物 における環境変遷

松島 義章・白柳 康夫

Yoshiaki MATSUSHIMA and Yasuo SHIROYANAGI:
Environmental Change During the Recent Deposits
in the Yokohama Port, Based on Molluscan Assemblage

はじめに

昭和30年代より始まった高度経済成長に伴うPCBや重金属などによる環境汚染は、工業地帯を中心に陸域から沿岸水域へと急速に拡がり、日本列島全域に及んでいる。特に、その汚染の悪化の状態は工業地帯に隣接する湖沼とか内湾など閉鎖型の水域において著しい。現在、横浜市環境科学研究所では、この点を重要視し横浜港内の水質・底質汚染に関する調査を進めており、1950年頃から始まった汚染が、1960から1970年ごろ非常に悪化した状態となり、さらにその後の変化の様子を含め解明しつつある（横浜市環境科学研究所、1992）。ここではこの調査成果を受け、横浜港の水域環境変遷を港内に沈積している現生堆積物中の貝類に焦点を絞り、その生態的特徴と貝類遺骸群集の消長から、環境の悪化の様子を探ってみることにする。

横浜港内 St.1 の堆積物コアとその堆積年代

今回の調査をおこなった試料は、1989年9月に、横浜港内最奥の大岡川河口付近、水深8m前後のSt.1地点（図1）で採取された現生堆積物である。それは直径が100mm、長さ2mのアクリルパイプを使用して表層から145cmの深さまで掘削された柱状コアである（横浜市環境科学研究所、1992）。

現生堆積物は、表層より24cmまでが水分を含み極めて軟弱な灰黒色シルト、24~35cmが軟弱な黒灰色シルト、35~55cmが軟弱な灰黒色シルト、55~60cmが軟弱な黒灰色シルト、60~145cmが締まった緑灰色シルトとなる。

このコアについては、同研究所がPb210法による年代測定をすでに実施しており、表層から11cmの部分が1985年頃、23cmが1980年頃、35cmが1975年頃、45cmが1970年頃、53cmが1965年頃、61cmが1960年頃、69cmが1955年頃、74cmが1950年頃に堆積した最近の

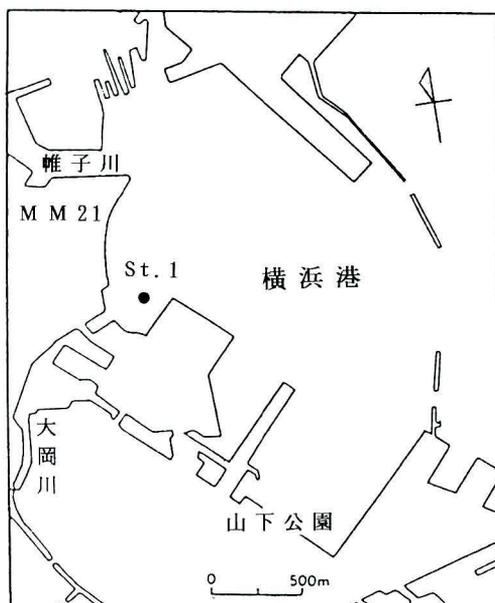


図1. 横浜港内における現生堆積物試料の採集地点(●)

地層であることを明らかにしている（横浜市環境科学研究所、1992）。

貝類遺骸の産出と群集組成

採取された長さ145cmの試料は表層より5cmごとに分割して分析に供した。保存がよく種まで明らかになった貝類が確認されたのは、全29層準中の24層準である。その貝類はシズクガイ、チヨノハナガイ、ヒメカノコアサリなどの二枚貝類が14種、角貝類が1種、ムシロガイ、マメウラシマガイなどの巻貝類7種の合計22種であった。それらはすべて内湾性種からなり、沿岸性種を全く含まない。特に、シズクガイ、チヨノハナガイなどは波部（1955）による強内湾性種で特徴

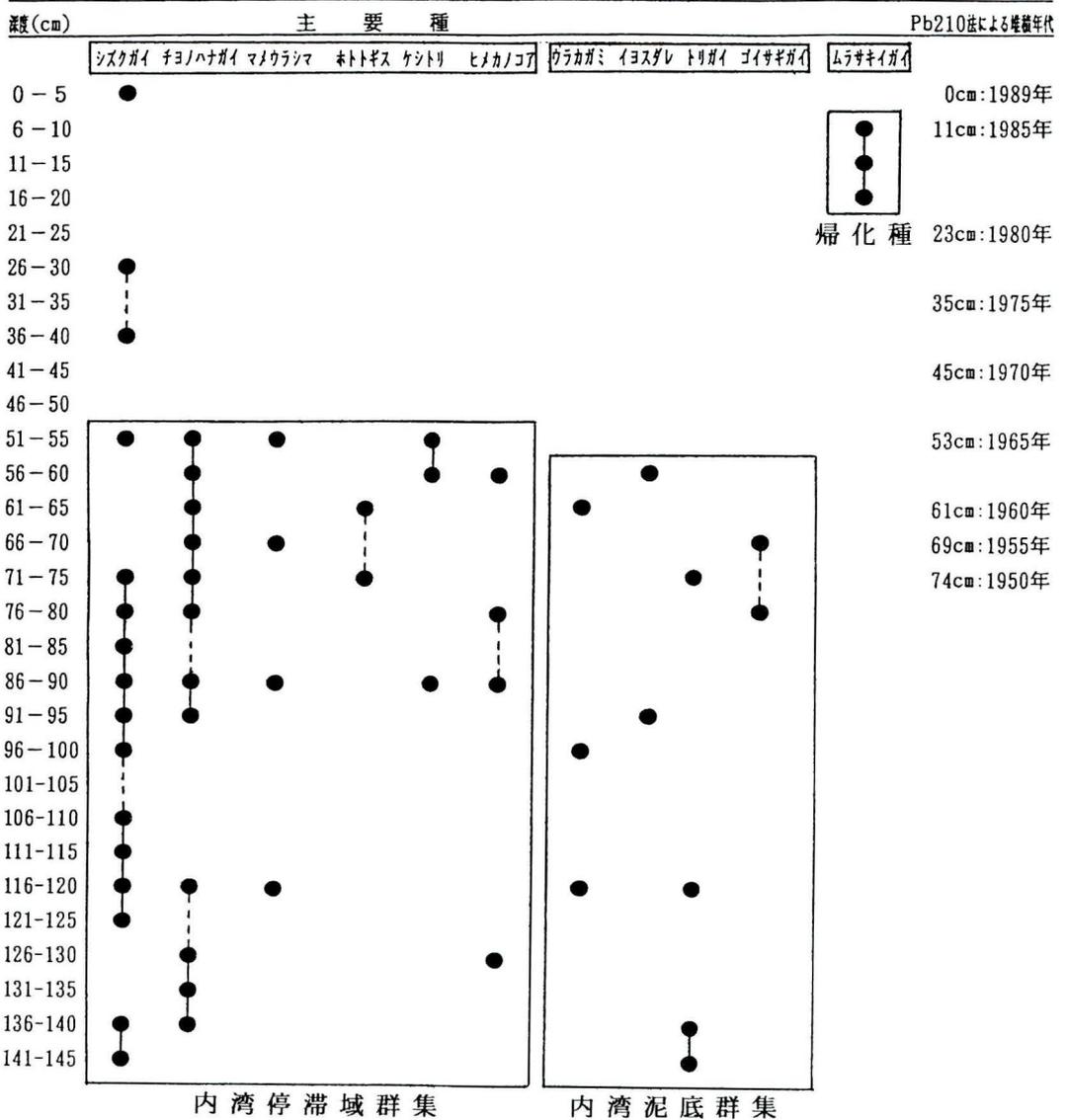


図2. 横浜港内現生堆積物 St.1 柱状コアにみられる主要貝類の産出状況

づけられる。これらの種を群集としてとらえると、還元環境下でも生息できるシズクガイを優占種として、チヨノハナガイ・ホトトギス・ヒメカノコアサリ・マメウラシマガイなどで構成される内湾停滞域群集（松島，1984）に、トリガイ・ウラカガミガイ・イヨスダレガイ・ゴイサギガイなどの内湾泥底群集構成種（松島，1984）が伴う混合群集となっている（図2）。

貝類遺骸群集の出現状況と人工物

本地点でこの内湾停滞域群集構成種と内湾泥底群集

構成種の混合群集が産出する層準は、深度51cmを上限として、それより下位にみられる（図2）。しかも下方に向かって種構成が多くなる傾向を示す。このことは下位の層準ほどこの混合群集にとって生息しやすい環境になっていたことを示唆する。すなわち、深度50cmが約1965年であることから推定して、1965年以前は横浜港内最奥の大岡川河口付近まで、この混合群集の生息できる状態となっていたと考えられる。深度38cm以浅ではシズクガイが表層直下の2cmまで断片的に産出する以外は、わずかムラサキガイとツルマ

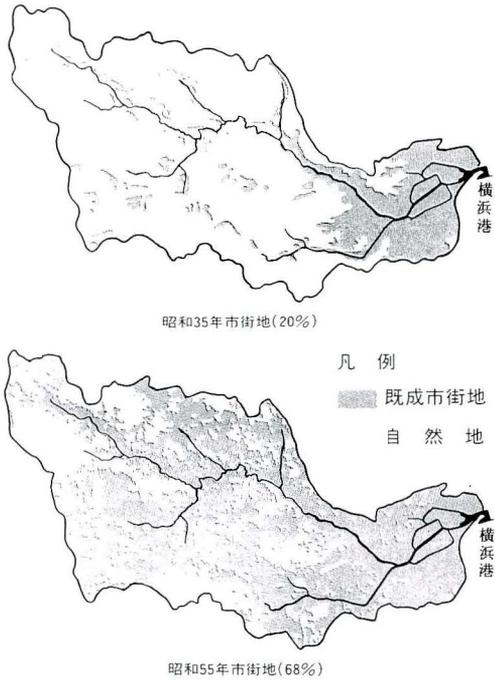


図3. 帷子川流域にみられる都市化の変遷
(神奈川県土木部河港課,1982)

ルケボリガイを伴うにすぎない。このうちムラサキガイは、ヨーロッパからの帰化種として知られ(梶原, 1985), その生態から判断して近くの岸壁で生息していたものが、遺骸となって運び込まれ混入堆積した異地性種である。一方、ツルマルケボリガイは片殻のみで、その保存状態からみて異地堆積したものである。従って、38cm以浅では還元環境にも生息できるシズクガイだけがわずかに分布していたことを示す。

この混合群集は、近くでは横浜南部の金沢八景乙舳海岸の水深5~15mの泥質底に分布することが明らかにされている(松島, 1984)。さらに、波部(1952)によれば東京湾の湾奥から湾奥にかけての広い範囲の、水深10~20mの泥底で分布することが確認されている。このような群集の分布からみて横浜港内では1965年以降、ほとんどの貝類が生息できないまで環境汚染の進んだことを示すものである。

貝類以外では植物の根とか加工した木材片、ピーナッツの殻、“からみ”などの人工物がかなりの層準に確認された。これらは全て陸上のものであり、大岡川によりもたらされた異質物である。これら異質物の混在層準は深度5cmから47cm間で著しい。深度45cmが1970年であることから、この時期も港内の環境汚染が

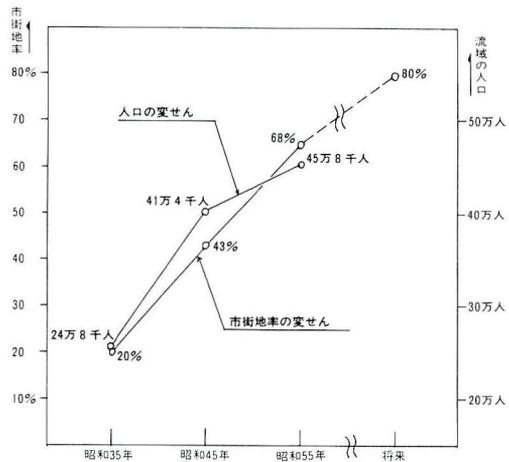


図4. 帷子川流域の都市化に伴う人口の変遷と市街地率の変遷(神奈川県土木部河港課,1982)

継続していたことを示唆する。なお、62~63cmにも石炭や“からみ”などの人工物が含まれており、この点からも港内の環境が悪化しはじめたと考えられ、その年代は1960年頃となる。

横浜港を取り巻く地域の社会環境

横浜港を取り巻く地域の社会環境を見ると都市化の進展が著しい。横浜港の集水域である鶴見川、大岡川、帷子川の流域における宅地利用は顕著で、自然環境の悪化が急激に進んでいる。例えば図3、4の帷子川流域にみられる都市化の変遷では、昭和35年(1960)の人口が24万8千人で都市地率20%であったのが、昭和45年(1965)には人口41万4千人で都市地率43%、昭和55年(1970)には人口45万8千人で都市地率68%にと自然地が激減しており、現在では都市地率85%以上に及んで自然破壊がさらに進んでいる。同様な傾向は鶴見川と大岡川の流域でも認められている(神奈川県土木部, 1979;1982; 鶴見川新流域総合治水対策協議会, 1989; 松島ほか, 1994)。このように1960年から1970年にかけて都市化が進展した時期は、上述のように横浜港内の環境悪化した時期と一致する。すなわち、急激な開発に伴う都市化は、一方では港内の汚染要因となったと言える。

貝類遺骸群集から推定される環境変遷

本地点で明らかになった貝類遺骸群集は、シズクガイを優占種とする内湾停滞域群集に内湾泥底群集構成

種を伴う混合群集として認められる。その出現状況は深度50cmを上限として、それより下位層準に見られる。すなわち、1965年頃まで港内最奥部の大岡川河口付近は、混合群集の生息できる環境となっていた。しかし、深度45cmになると急激な環境の悪化に伴い、混合群集構成種のなかでも還元環境下に生息できるシズクガイを除く他の種が消滅した。その時期はちょうど1970年である。このような環境悪化の兆しは、深度62cmの1960年頃から始まっていることを、石炭や“からみ”の混在で知ることができる。1970年以降現在にかけては、堆積物中に“からみ”，材木片，植物の根が複数の層準で確認され、さらに悪化した環境の継続していることが明らかになった。この点は横浜港を取り巻く地域の1960年から1970年にかけて都市化の進展した時期と一致している。

まとめ

- 1) 横浜港最奥 大岡川河口付近のSt.1で明らかになった貝類は、29層準中の24層準より、シズクガイやチヨノハナガイなどの二枚貝類が14種、角貝類が1種、ムシロガイやマメウラシマガイなどの巻貝類7種の合計22種で、すべて内湾性種からなる。
- 2) 確認できた貝類遺骸群集はシズクガイを優占種とする内湾停滞域群集へ内湾泥底群集構成種が加わる混合群集であった。その産出層準が深度51cm以深であり、年代では1965年以前を示す。この混合群集の産状からみて湾内環境は、1965年頃まで多くの貝類が生息できる状態にあったが、それ以降はシズクガイだけの分布する環境に急変した。
- 3) 横浜港内の環境悪化には、重金属などによる汚染のほか、港を取り巻く地域の1960年から1970年にかけて急激な都市化が大きく関与していることが明らかになった。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり神奈川県土木部河港課からは鶴見川，大岡川，帷子川の流域変遷について資料提供を頂いた。ここに厚く御礼申し上げます。

文 献

- 波部忠重，1952. 東京湾の貝類の堆積. 日本水産学会誌，17(5): 139-142.
- 波部忠重，1955. 内湾の貝類遺骸の研究. 京都大学生理生態研究業績，77: 1-31.
- 梶山 武，1985. ムラサキガイー浅海域における侵略者の雄一. 沖山宗雄・鈴木克美編，日本の海洋生物，pp. 49-54. 東海大学出版会，東京.
- 神奈川県土木部河港課，1982. 帷子川分水路パンフレット. 神奈川県土木部・横浜市水道局.
- 神奈川県土木部河川課，1979. かながわ県の河川. 101 pp. 神奈川県.
- 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. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学），(15) : 37-109.
- 松島義章・渋谷 孝・川島 祐，1994. 神奈川県の自然災害回避図. 第四紀研究，32(4): 331-340.
- 鶴見川新流域総合治水対策協議会，1989. 鶴見川新流域整備計画. 53 pp. 建設省関東地方建設局京浜工事事務所.
- 横浜市環境科学研究所，1992. 横浜港の水質・底質汚濁に関する調査報告書. 環境研資料102, 133 pp.
- (松島義章：神奈川県立博物館・白柳康夫：横浜市環境科学研究所)

中津層群下部産出の貝化石について

山田 勲・小泉 明裕

Isao YAMADA & Akihiro KOIZUMI: A Note on the Molluscan Fossils from Lower Part of the Nakatsu Group, Kanagawa, Japan

はじめに

中津層群は、丹沢山地と関東平野の境界部にあたる厚木市北部から愛川町、相模原市にかけて分布する鮮新世後期(岡田,1987)の海成層である。この中津層群を構造的に大きく考えると関東堆積盆地を埋積する上総層群の基底部に相当し、層相は海岸に接近した上部浅海から沖合いの下部浅海の堆積相を示す。産出する貝化石は、東海地方の掛川層群に見られる暖流系の掛川動物群の構成種を少なからず含んでいることで特徴づけられている。

中津層群の貝化石については鈴木(1932)により、本格的な調査が行われて以来、小島(1955)、Ito(1985)、馬場(1993)などいくつかの報告があり、その中で貝化石を図示しているものは、上野・松島(1975)、厚木市教育研究所(1977)、杉浦ほか(1990)、長谷川ほか(1991)、馬場(1993)などである。

今回、筆者の一人山田により、過去30年余にわたって採集された貝化石標本の一部が整理できたのでその概要を述べる。その主なものを図示し、今後の研究の資料としたい。

産出地点の地質と貝化石の産状

中津層群は、鈴木(1932)、中世古・沢井(1950)、小島(1955)、Ito(1985)によって層序区分が示されている。堆積相と貝化石・生痕化石を考慮したIto(1985)によれば、下位より小沢層、神沢層、清水層、大塚層、塩田層の5累層に区分されている。本報告の地層区分はIto(1985)に従い、さらに貝化石の産出地点番号(図1)を、Ito(1985)、長谷川ほか(1991)および馬場(1993)の産出地点番号と対応させ表1に示す。

Loc.1は、相模川高田橋上流600mにある汲水堤の際から下流側に200mまでの右岸である。基盤の小仏層群と不整合面上に分布する小沢層の基底部が露出し

ている。小沢層の基底部は、フジツボと貝殻の破片の密集する淘汰不良の細礫質砂岩で、その層厚は3m以上はある。貝化石は殻の磨滅したものが主体であり、*Chlamys cf. miurensis*, *Anomia chinensis*, *Monia macrochisma* や笠貝類など、岩礫性種が優勢となる。

Loc.2は、Loc.1の汲水堤の際から下流側に100mの右岸である。ここには不整合面から約10m上位の細粒砂岩に挟まれる貝化石を多く含む礫岩層が露出する。その層厚は1-2mで小沢層の上半部の層準になる。主な貝化石は大型の*Mercenaria yokoyamai* が目だつ。

Loc.7は、愛川町小沢城跡下の砂利採取場内西部である。貝化石は主として細粒砂岩からなる小沢層を侵食面で覆う、神沢層基底部から採集した。本地点の神沢層基底部は、粒径1m以上の泥質偽礫や植物片・貝化石の密集する硬質円礫混じりの砂泥質スランプ礫岩層からなる。得られた貝化石は、*Umbonium (Suchium) obsoletum*, *Grycymeris albolineata*, *Mercenaria yokoyamai* など沿岸の上部浅海帯に生息する種が優勢で、*Mizuhopecten planicostulatus*, *Megacardita panda* を少なからず含む。

Loc.9は、愛川町小沢の、長谷川ほか(1991)でステゴドンゾウ、ウミガメなど様々な脊椎動物化石の産出を報告した露頭である。貝化石は泥質砂岩を侵食面で覆う層厚が2mの貝殻混じりの砂泥質スランプ礫岩中より得られたのもので、神沢層上部の層準に位置する。貝化石はLoc.7と同様な産状を示し、*Umbonium (Suchium) obsoletum*, *Mercenaria yokoyamai*, *Solen krusensternii* が優勢となり、大型の*Mizuhopecten plani costulatus* も多産する。

Loc.10は、相模川高田橋上流側300mまでの右岸河床にある、河床からの高さ12~40+mの崖を県道の拡

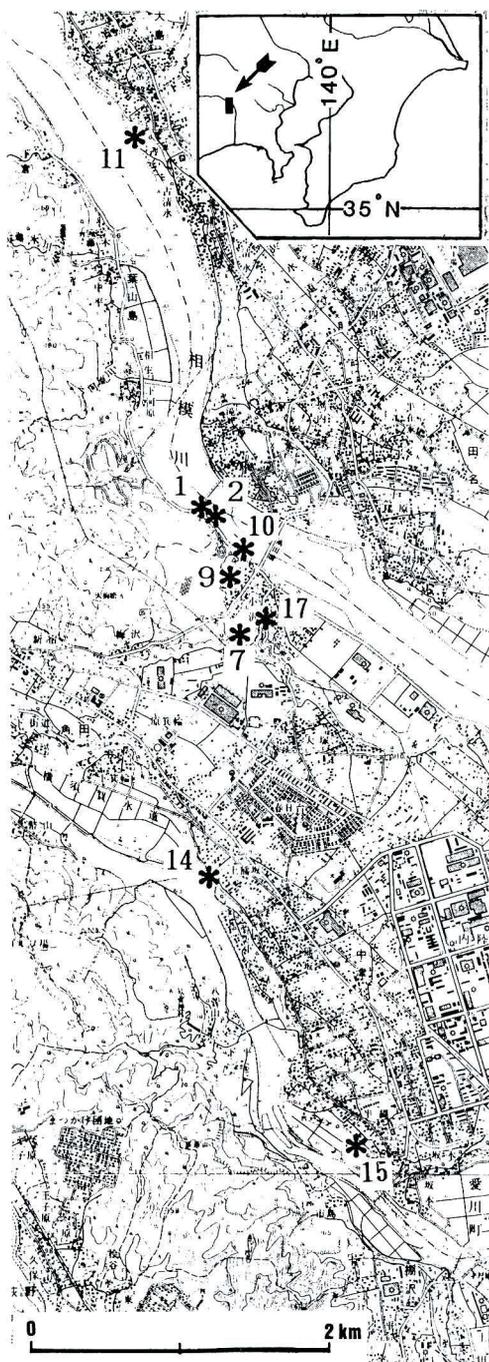


図1. 調査地点位置図. 国土地理院
1/25000地形図「上溝」と「厚木」の一部を使用した.

幅工事の際に崩して生じた巨礫大の転石である。岩相は泥質砂岩または貝殻混じりの砂泥質スランプ礫岩である。このスランプ礫岩はLoc.9のものとはほぼ同じ層

準と推定される。スランプ礫岩からの貝化石組成は、Loc.9とほとんど同じである。*Megacardita panda*も少ないながら産出した。泥質砂岩からの貝化石は *Umbonium* (*Suchium*) *obsoletum*, *Olivella* sp., 小型の *Limopsis* sp. が優勢で、小型の *Mizuhopecten planicostulatus*, *Callistachinensis*, *Paphia schenelliana*, *Cultellus otsukai*, *Clementia vatheleti* が多産し、小型の *Ammusiopecten praesignis* も得られている。

Loc.11は、相模原市小清水の北西地点である。ここは相模川左岸の崖で、細粒砂岩の小沢層を侵食面で覆う、貝殻混じりの砂泥質スランプ礫岩層が、神沢層基底部層準となる。貝化石は *Umbonium* (*Suchium*) *obsoletum*, *U.* (*S.*) *suchiense subsuchiense*, *Mercenaria yokoyamai*, *Solen krusensternii* など上部浅海性種が多産する。

Loc.14および15は、愛川町小津の近藤坂と中津若宮である。両地点とも泥質砂岩からなり、神沢層相当層である。合弁の保存の良い *Clementia vatheleti* や *Atrina pectinata* を特徴的に含む。

Loc.17は、愛川町小沢城跡下の砂利採取場入り口左側の崖である。ここでの岩相はスランプスカーを埋積した砂泥互層に挟在する貝化石の密集した砂泥質偽礫や硬質円礫混じりの砂層である。神沢層と清水層の境界付近の層準である。貝化石は、上部浅海帯から下部浅海帯にかけて生息する *Umbonium* (*Suchium*) *obsoletum*, *U.* (*S.*) *suchiense subsuchiense*, *Olivella* sp., *Mizuhopecten planicostulatus*, *Lucinoma spectabilis*, *Solen krusensternii* が多産し、*Ginebis* sp., *Musashia* sp., *Acesta goliath* もまれでない。貝化石密集層の直上の泥岩には *Lucinoma spectabilis*, *Nuculana yokoyamai* とブンブクウニが多産する。この地点のスランプ堆積物は下部浅海帯以深で堆積したものと考えられる。

本報告の貝化石標本について

今回整理できた標本は、中津層群下部の小沢層と神沢層の9地点から得られた約160点であり、41属50種類が識別された(表1)。このなかで以下の特徴的なものについて述べる。

Mizuhopecten planicostulatus (NOMURA & NIINO), (図2-8,9); 中津層群神沢層からのホタテガイ類は大型(殻長150mmを越えるものがある)で、その殻高と殻長比は90%ほどを示し前後に長い。殻はや

表 1. 中津層群の貝化石リスト

層 準		小沢層		神 沢 層						
産 地	本報告	1	2	7	9	10	11	14	15	17
	Ito (1985)	-	-	9	8	-	1	17	19	9
	長谷川ほか (1991)	-	-	6	1	4a-d	7	-	-	-
種類	馬場 (1993)	1	2	10	9	7,8	4	-	-	11
GASTROPODA										
<i>Ginebis</i> sp.	ギンエビスの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Unbonium (Suchium) obsoletum</i> (Makiyama)	キサゴの一種	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>U. (S.) suchiense subsuchiense</i> (Makiyama)	サブスウチキサゴ*	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Turritella nipponica nojimaensis</i> Ida	キリガイダマシの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Glossaulax</i> sp.	ツメタガイの一種	+	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cryptonatica janthostomoides</i> (Kuroda)	エゾタマガイ	-	-	-	+	+	-	-	-	+
<i>C. clausa</i> (Broderip et Sowerby)	ハイイロタマガイ	-	-	-	-	? cf	-	-	-	-
<i>Siphonalia spadicea</i> (Reeve)	マユツクリガイ	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>S. declivis</i> Yokoyama	ミクリガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>S. sp.</i>	ミクリガイの一種	-	-	-	-	? +	-	-	-	-
<i>Babylonia</i> sp.	バイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Olivella</i> sp.	ホタルガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Musashia</i> sp.	ヒタチオビガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Sydaphera spengieriana</i> Deshayes	コロモガイ	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Terebridae gen. et sp. indet.	タケノコガイ類	-	-	-	-	+	-	-	-	-
SCAPHOPODA										
<i>Antalis</i> sp.	ツノガイの一種	-	-	-	-	? +	-	-	-	-
PELECYPODA										
<i>Saccella</i> sp.	ソデガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Scapharca broughtonii</i> (Schrenck)	アカガイ	+	-	-	+	-	-	cf	-	-
<i>S. satowi</i> (Dunker)	サトウガイ	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>S. sp.</i>	サルボウガイ類	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grycymeris albolineata</i> (Lischke)	ペンケイガイ	-	+	-	-	+	+	+	+	-
<i>G. vestita</i> (Dunker)	タマキガイ	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Mytilus</i> sp.	イガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Modiolus</i> sp.	ヒバリガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Atrina pectinata</i> (Linnaeus)	タイラギ	-	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Chlamys miuraensis</i> Yokoyama	ミウラニシキ	cf	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mizuhopecten planicostulatus</i> (Nomura & Niino)	ホタテガイの一種	-	-	-	-	+	+	-	-	+
<i>Anomia chinensis</i> Philippi	ナミガマシワガイ	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monia umbonata</i> (Gould)	シマナミガマシワガイモドキ	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg)	マガキ	-	-	+	-	+	-	-	-	+
<i>Megacardita panda</i> (Yokoyama)	ダイニチフミガイ	+	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lucinoma spectabilis</i> (Yokoyama)	オオツキガイモドキ	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Vasticardium angustum</i> (Yokoyama)	ザルガイ類の一種	-	-	-	-	cf	-	-	-	-
<i>Fulvia mutica</i> (Reeve)	トリガイ	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Phacosoma japonicum</i> (Reeve)	カガミガイ	+	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Mercenaria yokoyamai</i> (Makiyama)	ヨコヤマビノスガイ	-	+	-	+	+	+	+	-	-
<i>Paphia schenelliana</i> (Dunker)	オオスダレガイ	-	-	-	-	cf	-	cf	-	-
<i>P. sp.</i>	スダレガイの1種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Callista chinensis</i> (Holten)	マツヤマワスレガイ	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cyclosunetta menstrualis</i> (Menke)	ワスレガイ	+	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Clementia vatheleti</i> Mabilie	フスマガイ	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Mactra chinensis</i> Philippi	バカガイ	+	+	-	-	+	-	-	+	-
<i>Pseudocardium sachalinensis</i> (Schrenck)	ウバガイ	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae gen. et sp. indet.	ニッコウガイ科の一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Macoma tokyoensis</i> Makiyama	ゴイスギ	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Solecortus divaricatus</i> (Lischke)	キヌタアゲマキガイ	-	-	-	-	cf	-	-	-	-
<i>Solen krusensternii</i> Schrenck	エゾマテガイ	-	-	-	-	cf	-	-	-	-
<i>Cultellus</i> sp.	ユキノアシタガイの一種	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Panope japonica</i> A.Adams	ナミガイ	+	-	-	-	+	-	+	-	-

や厚くふくらみが大きく、左殻の前・後背縁部は表側に逆にやや反り返る。右殻の放射肋は、15-19本で横断面は丸く低く分岐はほとんどない。肋間の幅は成長と共に放射肋よりも狭くなる。左殻の放射肋は16本前後で低くて丸く、前・後背縁部の肋間に細かい放射肋がわずかにみられる。*M. planicostulatus* は、伊豆半島の上部鮮新統から最初に報告された種類であり(NOMURA & NIINO, 1932)、今回模式産地(天城湯が島町市山)から採集した標本と直接比較して確認した。本種は、房総半島の上総層群黒滝層(MASUDA, 1962)や、足柄層群(OKUMURA & KOYANAGI, 1989)からも報告されている。なお、本種とよく似たものに、茨城県の下部鮮新統産 *M. ibaragiensis* (MASUDA, 1953) と、神奈川県野島層産の *M. pseudoyessoensis* (AKIYAMA & MIYAJIMA, 1960) がある。これら鮮新世型のホタテガイ類は、暖流系貝類を含む化石群集に伴って産出しており、今後詳細な比較検討が必要と思われる。

Vasticardium cf. angustum (YOKOYAMA), (図 2-11) ; 殻は縦長で大型(殻高100mmを越える)のザルガイ類である。放射肋は30本ほどある。茨城県の下部鮮新統久米層から報告されている(NODA et al., 1993) ものとよく似ている。*V. angustum* は長野県の下部鮮新統から最初に報告(YOKOYAMA, 1925)されたものである。

おわりに

①今回中津層群下部の小沢層と神沢層から産出した貝化石標本を整理したところ、9地点から約160点、41属50種類の浅海性種を確認した(表1)。そのなかで、

②鮮新世型の種である *Mizuhopecten planicostulatus* (NOMURA & NIINO) と *Vasticardium cf. angustum* (YOKOYAMA) についてその概要を述べた。今後も、本報のような基礎的資料の蓄積と公表に努力したい。

謝 辞

本稿を発表する機会をいただき、ご指導いただいた神奈川県立博物館の松島義章博士、また、現地調査にあたりお世話になった方々に紙面を通じて厚くお礼申し上げます。

文 献

- AKIYAMA, M. & K. MIYAJIMA, 1960. A new species of *Patinopecten* and its associated fauna from the Nojima formation, Kanagawa Prefecture, Japan. *Sci. Rep., Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. C*, 7(61): 99-103.
- 厚木市教育研究所, 1977. 厚木の化石. 厚木の地形地質. 厚木市教育研究所研究紀要(29): 62-90.
- 馬場勝良, 1993. 神奈川県北部中津層群の貝化石群. 瑞浪市化石博物館研究報告, (19): 529-542, 3 pls.
- 長谷川善和・小泉明裕・松島義章・今永 勇・平田大二, 1991. 鮮新統中津層の古生物. 神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学), (6): 1-98.
- Ito, M., 1985. The Nakatu Group; a Pliocene-Pleistocene transgressive nearshore to slope sequence embracing multiple slump scars in southeastern margin of the Kanto Mountains, central Honshu, Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 91, 213-232.
- 小島伸夫, 1955. 中津層に含まれる貝化石群について. 地質学雑誌, 61: 449-456.
- MASUDA, K., 1953. A new species of *Patinopecten* from Ibaragi Prefecture. *Inst. Geol. Paleont., Tohoku Univ., Short Papers*, 5: 41-50.
- MASUDA, K., 1962. Tertiary pectinidae of Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ., 2nd Ser.*, 33(2): 117-238.
- 中世古幸次郎・沢井 清, 1950. 中津層の化石有孔虫群について. 地質学雑誌, 55: 205-210.
- NODA, H., Y. KIKUCHI, & A. NIKAIDO, 1993. Molluscan fossils from the Pliocene Kume formation in Ibaraki Prefecture, Northeastern Kanto, Japan. *Sci. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, Sec. B*, 14: 115-204.
- NOMURA, S. & H. NIINO, 1932. Fossil mollusca from Izu and Hakone. *Tohoku Imp. Univ., Sci. Rep., 2nd Ser. (Geol.)*, 15(3): 169-192.
- 岡田尚武, 1987. 南部フォッサマグナの海成層におけ

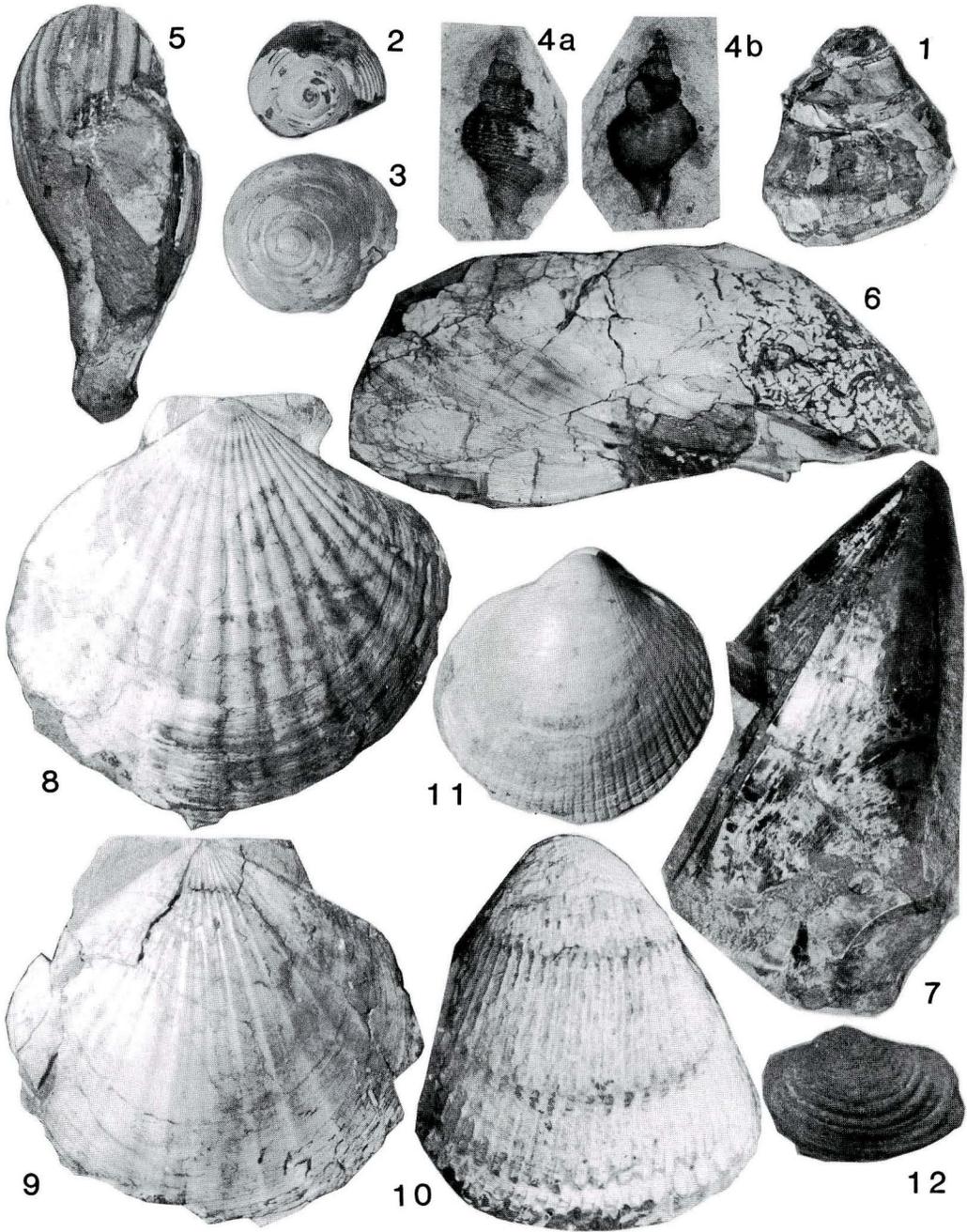


図2. 1. *Ginebis* sp. ギンエビスの一種(009,17,0.69), 2. *Unbonium* (*Suchium*) *obsoletum* (MAKIYAMA キサゴの一種(099,10,0.84), 3. *U. (S.) suchiense subsuchiense* (Makiyama) サブスウチキサゴ (118,10,0.84), 4. *Siphonalia spadicea* マユツクリガイ (149,14,0.68), 5. *Musashia* sp. ヒタチオビガイの一種(064,10,0.71), 6. *Mytilus* sp. イガイの一種(063,10,0.64), 7. *Atrina pectinata* タイラギ(128,10,0.49), 8・9. *Mizuhopecten planicostulatus* NOMURA & NIINO ホタテガイの一種, 8(127,10,0.57), 9(015,10,0.62), 10. *Vasticardium* cf. *angustum* (YOKOYAMA) ザルガイの一種(130,10,0.51), 11. *Fulvia mutica* (REEVE) トリガイ (047,10,0.83), 12. *Panope japonica* A. ADAMS ナミガイ (046,10,×0.80), 注; 括弧内は(標本番号, 産出地点, 倍率) .

- る石灰質ナンノ化石の生層序と古環境. 化石, (43): 5-8.
- OKUMURA, K. & T. KOYANAGI, 1989. Molluscan fossils from the Ashigara Group, southwestern part of the Kanto region, Central Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, (16): 65-84.
- 杉浦志津雄・平林範康・柴田秀太, 1989. 中津層の教材化に関する基礎的研究. 相模原市教育研究所研究収録第110集, 1-67.
- 鈴木好一, 1932. 神奈川県厚木町北方の鮮新統(一, 二). 地質学雑誌, 39: 49-70, 97-132.
- 上野輝弥・松島義章, 1975. 神奈川県北部の中津累層(鮮新統上部)産出ホホジロザメ, ヨロイザメなどの化石について. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (8): 41-55, 4 pls.
- (山田 勲: 愛川町文化財調査委員, 小泉明裕: 日本大学文理学部応用地学教室)

大磯丘陵西部小田原市小竹から産出した象牙化石

樽 創

Hajime TARU: The Tusks of Elephant Occured
at Kotake in Oiso Hills

はじめに

神奈川県下で産出している長鼻類化石はナウマンゾウとステゴドンゾウである。県内の長鼻類化石は、長谷川 (1991), 小泉 (1993) でまとめられている。それによると約45万年あたりを境にそれ以前がステゴドンゾウ, 以後がナウマンゾウの分布にわかれている。今回報告する標本は小田原市の個人所有の2標本 (以下第一・第二標本とする), 神奈川県温泉研究所所有標本 (以下第三標本とする) の3標本からなる。これらの標本は1970年ごろに、大磯丘陵の小田原市小竹 (図1) から産出した。いずれも長鼻類の切歯の部分化石である。本地域からは、切歯化石が数点産出しているという。また、標本は複数に分割されたい。本報告で扱う標本は、前後の断面の風化が進んでいないこと、それぞれの標本が接合しないこと、マトリクスが異なることなどから、それぞれもとは別の標本であり、採集時に破損したものと考えられる。

本報告をするにあたり、神奈川県立博物館の松島義章博士には、標本や産出地点の地質など、貴重なご意見を頂いた。小田原市文化財保護課の諏訪間順氏には、標本について取り計らっていただいた。神奈川県温泉研究所には、標本をお貸しいただいた。また、県央地区行政センター環境保全課の小沢清氏には産出地の地質について御指導いただいた。以上の機関、方々に心より御礼申し上げます。

標本のマトリクスについて

各標本にはマトリクスが付着しており、その状態は3つの標本でそれぞれ異なる。

標本の産出層は、曾我山砂礫泥岩互層 (小沢・大木, 1973) である。曾我山砂礫泥岩互層は砂礫層 (a層) と泥層 (b層) に分けられている。

1. 第一標本のマトリクス

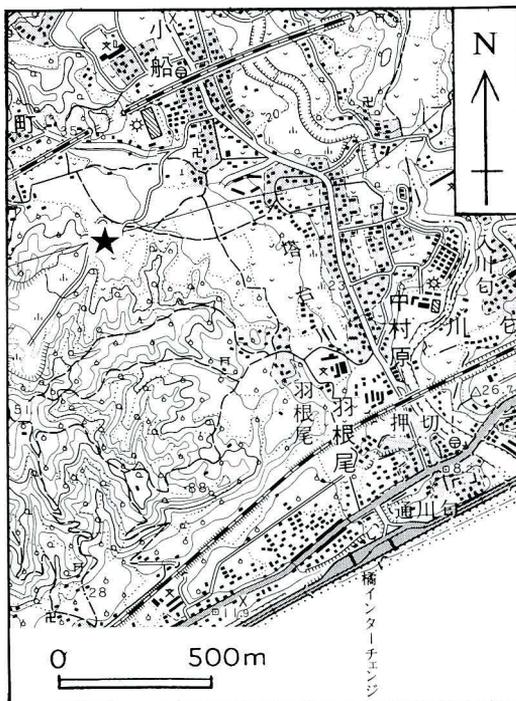


図1. 象牙化石産出地点 (★)

茶～赤褐色の淘汰の悪い細～粗粒砂で、約径1mmの泥の偽礫を含む。層理は見られない。

2. 第二標本のマトリクス

淘汰の悪い茶～赤褐色の細～粗粒砂からなり、径1～2cmの泥の偽礫を含む。

3. 第三標本のマトリクス

おもに淡灰緑色の泥からなり、淘汰の悪い細粒砂～細礫が岩脈状に入っている。

三標本のマトリクスの違いについて

先に述べたとおり、本地域の曾我山砂礫泥岩互層は

おもに砂礫層からなるが、泥層が狭在する。3標本のマトリクスは全く同一ではないが、第一標本の茶～赤褐色の淘汰の悪い細～粗粒砂と、第二標本の淘汰の悪い茶～赤褐色の細～粗粒砂は非常によく似ており、同じ地層が起源と考えられる。さらに第二標本の泥の偽礫と、第三標本の泥も同一と思われる。また、曾我山砂礫泥岩互層はデルタ性の堆積物と考えられる（松島私信）ことから、これらの3標本は、同じ地層から産出したものと考えられる。

標本の概要

標本は、いずれも150mm内外と短く、ねじれや反りは、明瞭には観察できない。また、表面の構造も、各標本の表面がマトリクス中のため観察できない。

1. 第一標本

第一標本は切歯片4個からなる。1片はマトリクス中にあり、他はばらばらの状態で、各標本は接合しない。

標本は、おもに白色～乳白色を呈す。マトリクスと標本の境には、リモナイトが附着して、茶褐色をなす。標本の計測値を表1に示す。本標本は直径の約1/3が保存されている。標本の近一遠位は判断できない。

2. 第二標本

約100mmにわたり、ほぼ全体が保存されているが、

マトリクス中のため表面は全く観察できない。近一遠位方向に二分されている。全体に乳白色で縁の部分は淡灰色である。わずかに反りが見られる。縦断面には円錐状の構造が見られ、この構造から近一遠位方向がわかる。

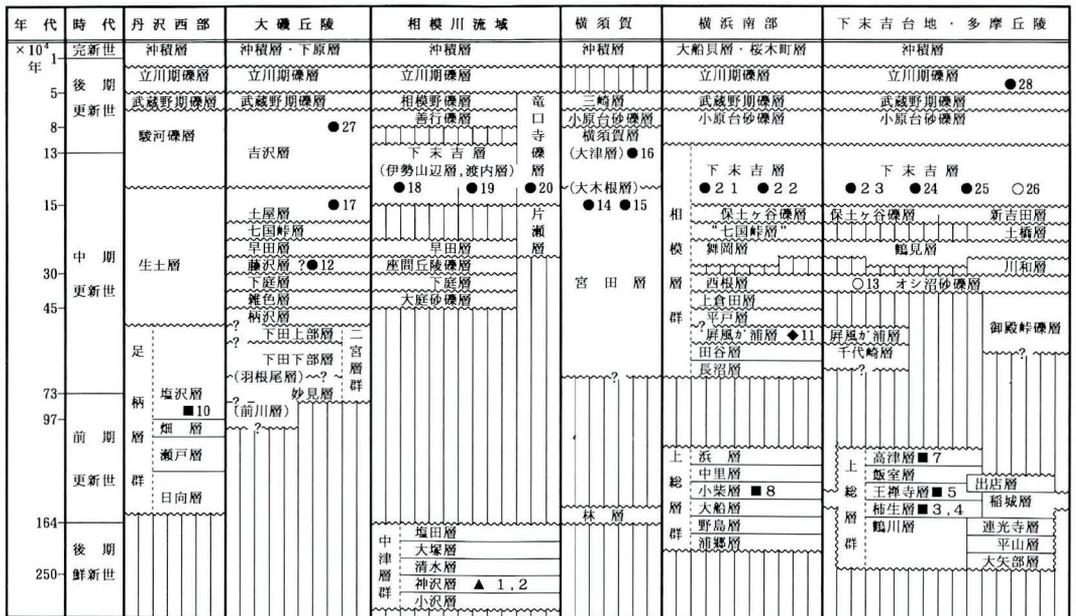
計測値を表1に示す。縦断面は台形を示す。横断面には線条が見られ、それは中心部よりも縁部で観察できる。線条はそれぞれが独立しているわけではなく、分岐が見られる。

3. 第三標本

全体に白～乳白色を呈し、縁部は茶褐色である。標本の長さは185.5mmあり、横断面から約1/3程度が保存されていることがわかる。計測値は表1のとおりである。近一遠位方向と横方向に多数割れ目が入っており、細かいブロック状になっている。矢状構造などは観察が困難である。そのため近位、遠位は計測値から推定できるだけである。横断面の一部に切歯の「縞」構造の断面である、網目状の構造が観察できる。

まとめ

今回報告した標本は、保存状態が悪く、正確な直径を計測できる標本も第二標本しかない。そのため他標本との比較は困難で、産出層準の年代から推定する。曾我山砂礫泥岩互層は約30万年前とされている。その



注) ▲: *Stegodon* sp. (大型のステゴドンゾウ), ■: *Stegodon aurorae* (アケボノゾウ), ◆: *Stegodon orientalis* (トウヨウゾウ), ●: *Palaeoloxodon naumanni* (ナウマンゾウ), ○ (白メキ) は骨格のみの産地。

図2. 神奈川県内産ゾウ類化石とその産出層準 (小泉, 1993)

表1. 象牙化石計測値

	標本最大長	標本最大幅	
		近位側	遠位側
第一標本	181	114	
	111	103	97.8
	48	66.6	
	95.4		
第二標本	126	109※	105※
	132	105	102
第三標本	175.5	109	103.2

単位：mm（※：直径を示す）

ため、神奈川県内のこれまでに産出した長鼻類の生息年代から推測すると、ナウマンゾウと推定される（図2：小泉，1993のNo.12）。

終わりに

日本産長鼻類化石の切歯の研究は多くない。しかも最近行われはじめたといえる。これは産出標本が少ない、保存状態が悪い、など比較が困難なためと思われる。切歯の比較研究としては、ナウマンゾウの比較（犬塚，1991）、ステゴドンの数種とナウマンゾウを比較したもの（犬塚，1991）などがあげられる。これらの比較は切歯の先端からの長さ、先端から決まった長

さだけ離れたところでの太さを用いて行われている。そのため、標本自体、ある程度の長さが保存されていて、何箇所かで直径が計測できるようにでなければ、比較は行えない。さらに切歯による長鼻類の分類は、内部構造などでは行えない。そのため本標本の分類については、産出層の絶対年代から推定した。

文 献

長谷川善和，1991. 神奈川のゾウ化石. 神奈川県立博物館だより，23(6): 2-3.
 犬塚則久，1991. ナウマンゾウの形態1-切歯. 亀井節夫編著，日本の長鼻類化石，pp. 119-122. 築地書館，東京.
 犬塚則久・沢村 寛・藤井和夫，1991. 日野市多摩川河床産アケボノゾウ切歯化石調査報告. 日野市ふるさと博物館紀要，1: 1-23.
 小泉明裕，1993. 神奈川県内産ナウマンゾウ化石の新資料. 神奈川自然誌資料，(14): 1-6.
 小沢 清・大木靖衛，1973. 大磯丘陵南西部の地質. 神奈川温泉研究所報告，3(2): 73-82.
 小澤幸重，1991. 歯の組織学1-切歯. 亀井節夫編著，日本の長鼻類化石，pp. 187-192. 築地書館，東京.

(神奈川県立博物館)

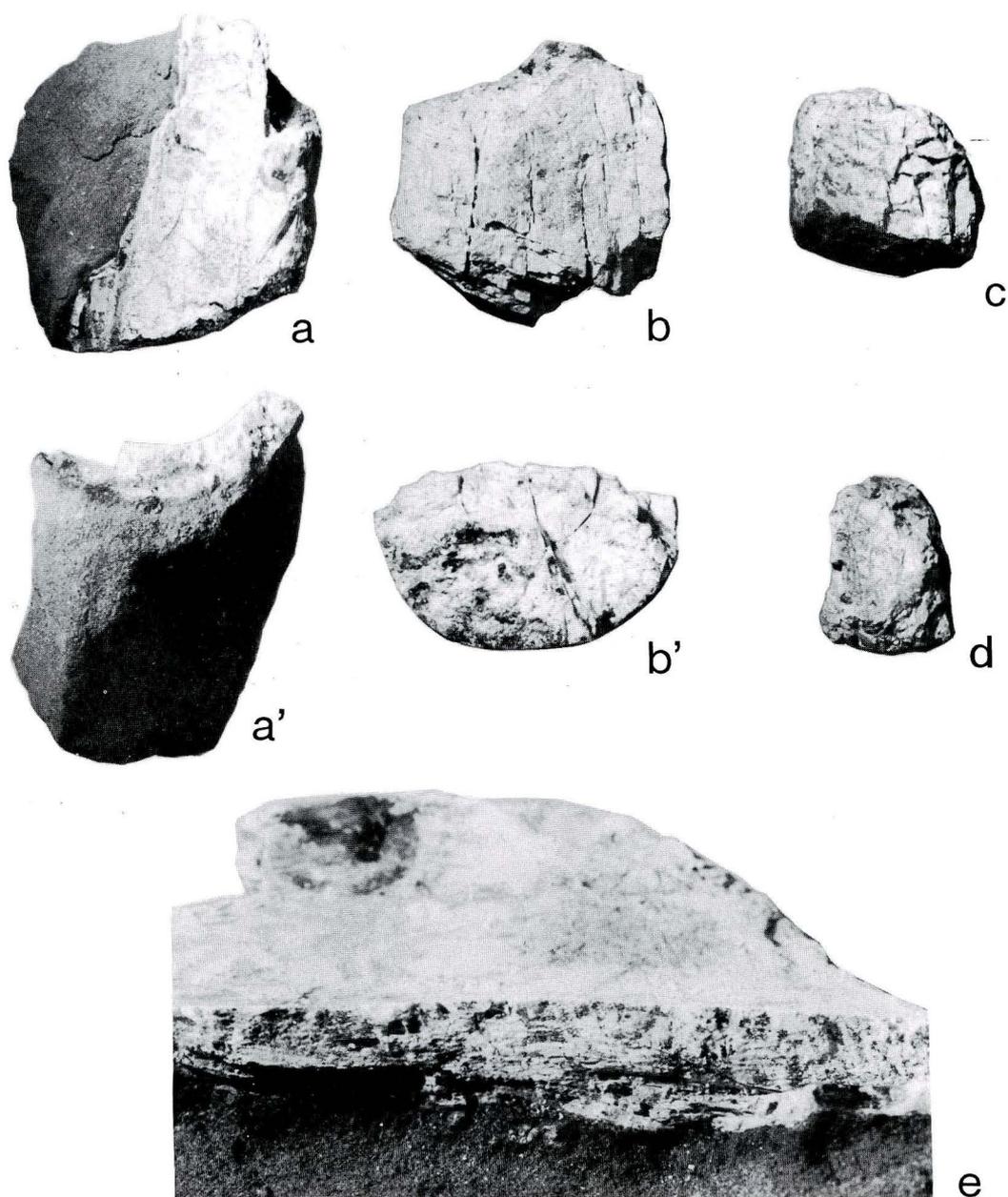


図3. 第一標本 (切歯片4個)

a (縦断面), a' (横断面) $\times 0.3$,

b (縦断面), b' (横断面) $\times 0.4$,

c, d $\times 0.36$, e (aに見られる「縞」構造)

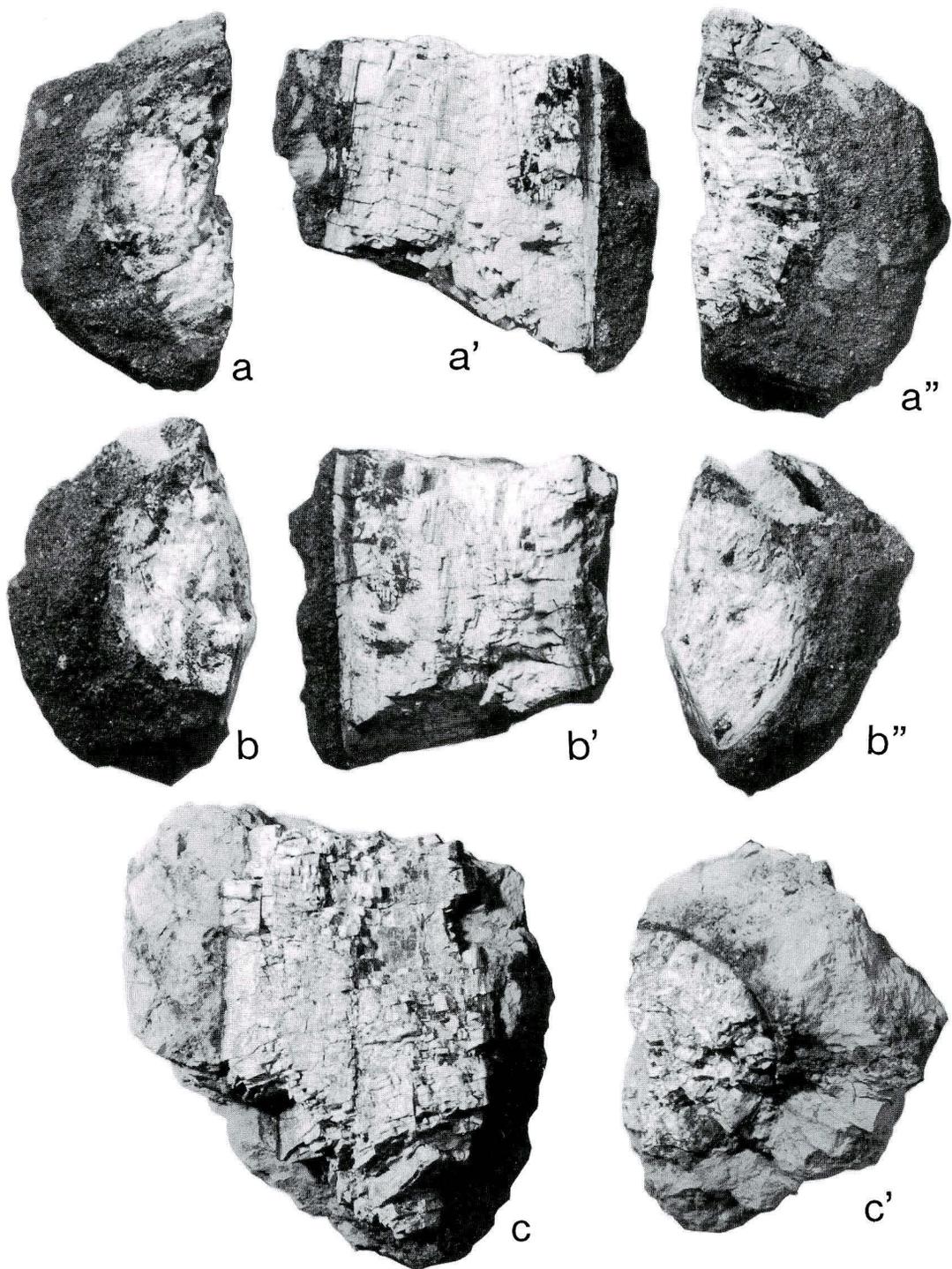


图4. 第二標本(切齒片2個) $\times 0.4$
 a(遠位側横断面), a'(縦断面),
 a''(近位側横断面), b(遠位側横断面),
 b'(縦断面), b''(近位側横断面)
 第三標本(切齒片1個) $\times 0.4$
 c(縦断面), c'(遠位側横断面)

神奈川県藤沢市の完新統産イノシシ下顎臼歯化石について

大 島 光 春

Mitsuharu OSHIMA: A Fossil Lower Molar of Wildboar (*Sus*; Mammal, Artiodactyla) from Holocene Deposits, Fujisawa, Kanagawa Prefecture

はじめに

裂かや洞窟堆積物、遺跡以外からのイノシシ化石の産出例は非常に少ない。神奈川県では、完新統からのイノシシ化石の産出は、横須賀市久里浜の火力発電所敷地内からの頭骨一例のみが、*Sus cf. lydekkeri*として、報告されている (SHIKAMA & HASEGAWA, 1965)。この標本は、更新世のものと考えられていたが、¹⁴C法による年代測定の結果、8,250 ± 170yrs BP, 7,770 ± 120yrs BPとされた (蟹江・木越, 1985)。

小論は、藤沢市川名で、完新統大船貝層から発見された臼歯付き下顎骨片を、ニホンイノシシと同定し、報告する。

ORDER: ARTIODACTYLA
SUBORDER: SUINA
FAMILY: SUIDAE

GENUS: *SUS* LINNAEUS, 1758

Sus scrofa leucomystax TEMMINCK, 1842

原記載 TEMMINCK, 1842, *Siebold's Fauna*

Japon., Mamm. p. 6.

標 本

神奈川県立博物館標本番号 KPMG: 6496 (M₂₃付き左下顎骨破片)。

産出状況

採集年月日: 1969年 8月24日

採集位置: 神奈川県藤沢市川名1, 柏尾川左岸(図1)

35° 19' 35" N, 139° 30' 05" E

松島・大嶋 (1974) によれば、本地点は復元された古大船湾の湾口部に位置する。

産出層: 完新統大船貝層

年代: 共産したハマグリ、ナミマガシワの¹⁴C法による



図1. 産出地位置図

(国土地理院1:25,000地形図, 戸塚, 鎌倉, 江の島, 藤沢より作成)

年代測定値は、5110 ± 140yrs BP (GaK-2544)である (松島・大嶋, 1974)。

共産化石: ヒゲクジラ(頭骨, 脊椎骨他), チョウセンハマグリ, イワガキ, イタボガキ, ハマグリ, シオフキ, イボキサゴ, マガキ, ハイガイ, イボウミナナ他。

川名標本は、上記のような岩礫性群集、内湾砂底群集、干潟群集構成種の貝類に混じって産出した。その中で、岩礫性群集構成種には合弁のイワガキ, イタボガキ等が見られ、現地性を示す。一方、内湾砂底群集

表1. 川名標本の計測値 (mm)

長さ	73.2
幅	27.3
高さ	36.2

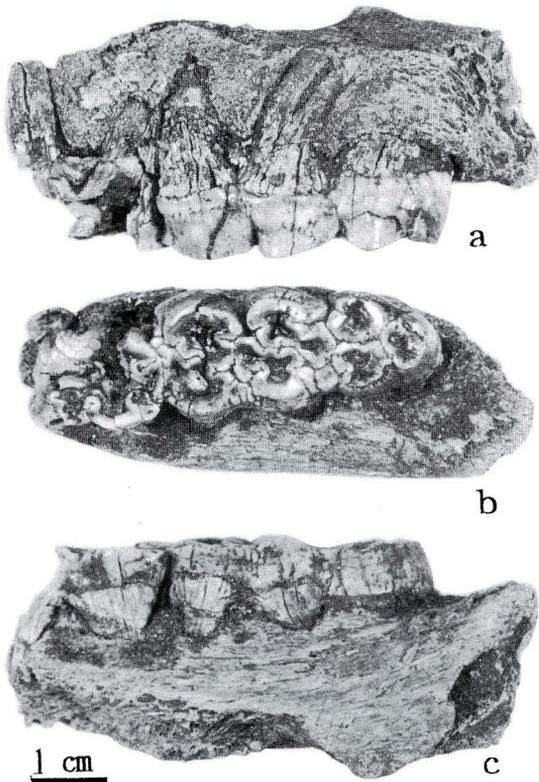


図2. *Sus scrofa leucomystax* TEMMINK
 右下顎骨片およびM₂₋₃
 a. 舌側, b. 咬合面, c. 頬側

や干潟群集構成種は、殻の保存状態が悪く、異地性堆積を示す。

記 載 (図2, 表1)

かなり咬耗しているが、エナメル質の褶曲が著しい鈍頭歯である。近遠心方向に長く、3列のlobeのある臼歯と、その近心に、遠心側だけが残っている保存の不完全な臼歯が、下顎骨の歯槽に埋まっている。ほぼ完全に保存されているのは、3列のlobeがあることと、これより遠心に歯槽がないことからM₃である。

下顎骨の腹側および舌側はほとんど失われており、舌側のほとんどと腹側の一部には、歯根が露出している。頬側も、歯根の歯茎に近い部分は露出しているが、

表2. イノシシの第三大白歯の近遠心径と頬舌径 (mm)

	川名標本	長野県♀	東海地方♂	宮崎県♂	徳之島♂
近遠心径	37.4	34.6	35.5	34.2	27.3
頬舌径	18.5	16.1	16.0	12.8	13.6

*徳之島のみ *Sus scrofa riukiuanus*

部分的に下顎骨の緻密質が保存されている。M₃の遠心側に下顎枝基部があり、下顎骨は頬側へ曲がっている。このことは、左顎であることを示す。

M₃は、主にプロトコニッド、メタコニッド、エントコニッド、ハイポコニッドの4つの主咬頭とタロニッドの3つの副咬頭からなり、これらが3列のlobeを形成している。また、第一lobeと第二lobeの間に2つ、第二lobeと第三lobeの間に1つ小咬頭がある。さらに、第二lobeと第三lobeの間の小咬頭の頬側と、プロトコニッドの近心にはアクセサリーがある。その他には顕著なアクセサリーや歯帯は見られない。M₃舌側の歯冠部には段差が見られるが、これはエナメル質の一部が磨耗したものである。

比 較

本州中部の現生 *Sus scrofa leucomystax* と比較すると、川名標本はタロンを構成するアクセサリーが少ない。しかし、この部分はイノシシの歯の中で最も個体変異が大きな部分であり、現生標本の中にも川名標本との違いを認められないものもある。計測値 (表2) からは、川名標本が現生標本より、やや大きいことが分かる。今のところ、比較できた標本が少ないので、はっきりしたことはいえないが、この時代のイノシシが全体に現生のものより大きかった可能性はある。しかし、表2を見る限り、川名標本と現生標本との差よりも、現生標本同志の地域差の方が大きいことも事実である。この様な、大きさのわずかな違いは、イノシシにおいては亜種が異なることを意味しない。よって、川名標本を *S. s. leucomystax* と同定した。

文 献

蟹江康光・木越邦彦, 1986. 横須賀市久里浜湾口産イノシシ化石のC年代. 横須賀市博物館報, (33): 3.
 SIKAMA, T. and Y. HASEGAWA, 1965. Fossil suid from Kurihama, Kanagawa. *Sci. Rept. Yokohama National Univ.*, Sec. 2, 12: 37-43, pls. 2-3.
 松島義章・大嶋和雄, 1974. 縄文海進期における内湾の軟体動物群集. 第四紀研究, 13: 135-159.

(神奈川県立博物館)

編 集 委 員

浜 口 哲 一 (平 塚 市 博 物 館)
勝 山 輝 男 (神 奈 川 県 立 博 物 館)
岸 一 弘 (茅ヶ崎市文化資料館)
北 川 淑 子 (神 奈 川 県 立 博 物 館)
松 島 義 章 (神 奈 川 県 立 博 物 館)
村 岡 健 作 (神 奈 川 県 立 博 物 館)
大 森 雄 治 (横須賀市自然博物館)
瀬 能 宏 (神 奈 川 県 立 博 物 館)
鈴 木 進 (神奈川県立教育センター)
(アルファベット順)

神奈川自然誌資料 第15号

1994年3月25日 印刷

1994年3月30日 発行

発 行 神 奈 川 県 立 博 物 館
館 長 安 藤 雅 之
〒231 横浜市中区南仲通り5-60
T E L (045) 201-0926
F A X (045) 201-7364
印 刷 東 邦 印 刷 株 式 会 社
〒232 横浜市南区高根町3-18
T E L (045) 252-5432
