

XX-9. 瑞浪産コハクに含まれる同翅類昆虫の化石について

(Insecta : Hemiptera)

宮武 頼夫*

コハクに含まれていた同翅亜目に属する昆虫の化石は5点で、検鏡の結果、ヒメヨコバイの一種の成虫が1個体、ヨコバイ上科の一種の幼虫が1個体、カイガラムシ上科の一種の雄成虫が1個体、カイガラムシ上科の一種の第1令幼虫が1個体、カイガラムシ上科の一種の幼虫(令不詳)が1個体であった。カイガラムシ上科の幼虫に関しては、微小であるため細部にわたる形態の観察がし難く、将来コハク片を擦りなおすなどして再検討したい。

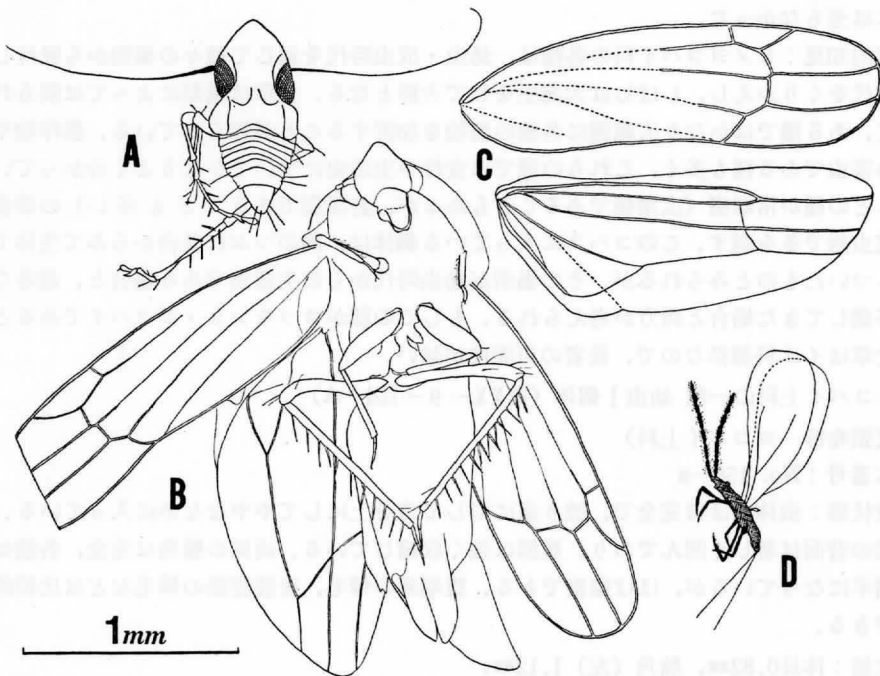
1. ヒメヨコバイの一種 (*Erythroneura* sp.)

雌成虫1個体(第XX-9-1図-B)

(頸吻群-ヨコバイ上科-ヒメヨコバイ科-Cicadellini ヒメヨコバイ族-*Erythroneura* 属)

標本番号: No. 43

埋没状態: 擦り面に対してややなめに入っており、虫体は胸部背面がくだけている以外は



第XX-9-1図 A: ヨコバイ上科の一種の幼虫の化石(標本番号 No. 158-a).

B: ヒメヨコバイの一種(*Erythroneura* sp.)の化石(標本番号 No. 43). C: ヨツモンヒメヨコバイ(*Erythroneura limbara*)の前・後翅(現生種, No. 43と比較する意味で図示).

D: カイガラムシ上科の一種の雄成虫の化石(標本番号 No. 96-e).

* 大阪市立自然史博物館

ほぼ完全、背面・腹面とも比較的良好に観察できる。翅は右前翅の先端が少し欠損している他は、半開きの状態なので翅脈もよく見える。右後翅は根元から反転しているが、脈相の先半分はよく観察できる。各肢は、後脛節の先端が腹部にうずまっている他はよく見えており、かなり細かな特徴もよくみえる。触角は左側は見えにくい、右側が完全。

測定値：体長2.31mm, 全長(翅端まで)2.53mm, 前翅長(左)1.71mm, 前翅巾(右)0.51mm, 後脛節長(右)0.88mm。

同定理由：口吻は、頭部腹面がやや胸部に陥没した状態であるので認められないが、前・後翅の脈相から同翅亜目の顎吻群のメンバーであることが容易にわかる。ややとがっているが丸味をおびた頭部前縁、顕著に2列の棘毛を密生した後肢脛節はヨコバイ上科の特徴である。体が微小である上に、前翅の翅脈が基部で消滅する傾向にあること、前翅の先の方にある一連の横脈(cross vein)以外に基方には全く横脈を欠くことから、ヒメヨコバイ科に属することが確定的となる。前翅端後縁に附属片がないこと、後翅の端室が全て開いていることからヒメヨコバイ族(Cicadellini)であることがわかり、後翅の端室が2つであること、後翅の横脈が2本であること、前翅の第3端室が四角形(三角形でない)であることなどにより、*Erythro-neura* 属に属する種であるということが出来る。又、尾端節が長いことから雌であることがわかる。本属のヒメヨコバイは、チマダラヒメヨコバイやフタタテンヒメヨコバイをはじめ現在日本から30種近く知られており、コハクに入っていた個体の体長は、本属の最小種のヨツモンヒメヨコバイ *E. limbata* (本州・四国・九州・朝鮮に産する普通種、第XX-9-1図-C 参照) にびたり一致し、現生の標本と各形態を比較してもよく似ているが、完全に同一種と決定するには至らなかった。

生態的知見：ヒメヨコバイ科の各種は、幼虫・成虫時代を通じて種々の植物から吸汁し、年に数世代をくりかえし、しばしば大発生をして大群となる。食草は種類によっては限られており、又、ある種ではかなり広範囲に各種の植物を加害することが知られている。農作物や栽培植物の害虫である種も多く、これらの種では食性や生活史についてかなりよく分かっている。ほとんどの種が常緑樹(広葉樹であることもあるが、針葉樹であることも多い)の葉裏などで、成虫態で冬を越す。このコハクに入っている個体は、胸のつぶれ具合からみて生体で樹脂にくっついたものとみられるが、その場所が幼虫時代からの生息地である場合と、越冬などの為に移動してきた場合と両方が考えられる。もしこの種がヨツモンヒメヨコバイであるとする、食草はイネ科雑草なので、後者の可能性が高い。

2. ヨコバイ上科の一種 幼虫1個体(第XX-9-1図-A)

(顎吻群—ヨコバイ上科)

標本番号：No. 158—a

埋没状態：虫体はほぼ完全で、擦り面に対して背を上にしてややなめに入っている。頭部と胸部の背面は著しく凹んでおり、腹節は強く収縮している。両側の触角は完全、各肢は収縮して扁平になっているが、ほぼ観察できる。腹端部の棘毛、後肢脛節の棘毛などは比較的良好に観察できる。

測定値：体長0.82mm, 触角(左)1.12mm。

同定理由：翅がないこと、体が軟弱で著しく縮んでいること、各部分がかかなり未発達であることから、幼虫であろうということが一見してわかる。体長に比して著しく長い触角、とがっている丸味をおびている頭部前縁、不完全ながらも認められる翅芽、顕著な2列の棘毛をもった長い後脚脛節、腹部後半背面に特徴的な長毛がまばらに生えていることなどの点からヨコバイ上科の幼虫であろうということが充分肯ける。幼虫が終令でなくかなり若令であるこ

と、現生のヨコバイ上科の幼虫の分類が進んでいないことなどにより科の決定もむづかしいが、体長に比して触角が非常に長いことから、成虫になっても触角がかなり長い種であろうということが推定される（例えばヨコバイ科でいえば、トガリヨコバイ属の種など）。

生態的知見：ヨコバイ上科の現生種の幼虫は全て植物を加害するが、加害植物の範囲は種子植物からシダ類にまでおよぶので、種まで確認できないと生息環境を考察することは不可能である。このコハクに封入されている幼虫は、死後風で運ばれてきた可能性もないことはないが、体の各部の脱水・収縮状態や、極めて細くて長い触角が両方とも完全に保たれていることから考えると、樹木の葉か下草の葉で生息していたものが落下して樹脂にくっつき、生体で封入された可能性が高い。

3. カイガラムシ上科の一種 雄成虫 1 個体 (第XX-9-1図-D)

(腹吻群—カイガラムシ上科)

標本番号：No. 96-e

埋没状態：虫体は完全で、両方の前翅を背側で重ねあわせ、体の左側を上にして真横に入っている。前翅の脈相、触角の構造、平均棍の形態、各肢の特徴、二本の尾毛など全てよく観察できる。

測定値：体長0.43mm, 触角長(右-0.41mm, 左-0.37mm), 前翅長(左0.63mm, 右0.64mm), 尾毛長(右0.32mm, 左0.31mm)。

同定理由：翅は2枚しかなく(dipterous)、後翅は平均棍として退化しているが、腹端に顕著な2本の長い尾毛があることから、双翅目ではなく、カイガラムシ上科の雄の成虫であることが明瞭である。前翅の翅脈が退化して、径脈と中脈だけしか存在しないことや、退化した複眼、長くて明瞭に分節し長毛を装う触角の特徴、扁平な身体などの形態的特徴がそれをうらみつけている。各部分の形態はよく観察できるので、もっとくわしい同定ができる状態であるが、現生のカイガラムシの雄成虫による分類が充分でないため、何科に属するかもよくわからない。いずれ専門家に確認を依頼する予定である。

生態的知見：カイガラムシの雄成虫は飛翔できるが、風で飛ばされる場合も多く、食草がすぐ近くにあったかどうか判断し難い。しかし、このコハクに入っている成虫は、生体で封入されたもののようで、雄成虫の寿命が1日か2日しかないことから考えると、発生地は近くであった可能性が高い。しかし、種名もグループもわからない状態では、その生息地の環境推定に情報を提供し得ない。

4. カイガラムシ上科の一種 第1令幼虫 1 個体

(腹吻群—カイガラムシ上科)

標本番号：No. 100-a

埋没状態：虫体はほぼ完全で、両方の触角と全肢がそろっている。擦り面に対して、体の右横を上にして入っており、頭部と胸部がややねじれている。肢はそろってなげだされたかっこうで、中・後肢は比較的観察しやすいが、前肢は見難い。体表の毛は部分的に観察でき、尾毛は1本をのぞいては、周辺に入っているゴミや細い亀裂のため見えにくい。裏面からは右側の触角がよく観察できる。

測定値：体長0.39mm, 触角長0.17mm, 後肢長0.24mm。

同定理由：口吻はよく見えないが、長くて顕著な尾毛、体長に比し発達した肢、1節のみの跗節、長くて彎曲してとがった1本の爪、5節か6節に分節し長毛を装う触角などの形態的特徴は、カイガラムシ上科の第1令幼虫に見られるものである。

生態的知見：このコハクに入っている個体は生時に封入されたものと思われるが、カイガラ

ムシの第1令幼虫の場合は体が小さいので、生きてままで風で運ばれることもあり得る。第1令幼虫は最も自由に移動する時期であるため、食草から離れる（あるいは離される）機会も多い。

5. カイガラムシ上科の一種 幼虫(?) 1個体

(腹吻群—カイガラムシ上科)

標本番号: No. 90

埋没状態: 擦り面に対して、背を上にしてややなめに入っている。背側はほぼ完全であるが、頭部・胸部の腹面が入っていたコハク部分が割れて失われているため、両方の触角、両方の前肢、右中肢がなくなっている。左中肢と両方の後肢は残っている。ほぼ両中肢の間の位置に、口器の棘毛の先端(1本は長く、1本は短い)がのぞいている。体表全体に密生する毛はよく残っており、観察しやすい。

測定値: 体長1.06mm, 体巾0.62mm.

同定理由: 破損してはいるが、胸部腹面に口吻の棘毛の一部が見えており、同翅亜目の腹吻群に属する種であることが推定される。腹部の分節は不明瞭で、附節は1節のみあり、爪も1本だけであることから、カイガラムシ上科の一種であろうと思われる。このグループの雌成虫は無翅なので、成虫である可能性もあるが、体長に比して肢が長大であることから、比較的大形種の幼虫ではないかと思われる(例えばワラジカイガラムシ科)。

生態的知見: カイガラムシの食草はかなり広範囲にわたることが多く、カイガラムシの種が判明しても、環境想定は困難な場合が多い。幼虫は1令以後は殆んどが植物上で固着生活をすが、なお移動できる種もかなりあり、地上において他の食草上へうつる幼虫や、移動の途中で地上へ落下する個体も多く、土壌昆虫採集用のツルグレン装置でかなり採集できる。このコハクに封入されている幼虫は1令よりは明らかに大きく、何らかの原因で食草をはなれた幼虫が樹脂にくっついたものであろう。

ま と め

今回判明した同翅類昆虫は、現在でも広葉樹又は針葉樹の林内で得られるものとはほぼ同じとみてよく、特殊な環境を想定させるものは何も入っていない。カイガラムシ類については、林内の木や下草の葉についていた可能性もあるが、この類には土中において植物の根に寄生したり、落葉層中で生活の一時期を過ごすものがかなりあるので、そういうグループが樹脂中に閉じこめられた可能性もある。いずれにしても、各種の同定が細かくはできなかったので、それらの食性や生息環境による当時の具体的な環境想定は困難である。しかし、今度コハクに含まれていたヨコバイ類にしろカイガラムシ類にしろ、種類数・個体数ともに豊富なグループなので、もっと発見されてもいいと考えられるのに、少なかった事実から考えれば、林内の植物相は単純で、昆虫相は割に貧弱であったのではないかと思われる。