

東三河地方から矢作川流域に拡散定着したウスバシロチョウ

Spreading of *Parnassius glacialis* Butler (Lepidoptera, Papilionidae) to basin of the Yahagigawa River from East Mikawa district in Aichi prefecture

田中 蕃

Ban TANAKA

要 約

ウスバシロチョウ *Parnassius glacialis* Butler (チョウ目アゲハチョウ科) は、愛知県には古く 1950 年代からの確認記録があるが、当時矢作川流域では僅かに額田町の男川沿いに 2, 3 の記録があるのみであった。その後 1960, 1970 年代は記録が増加したが、確認地点は全て東三河の豊川とその支川流域および天竜川の支川である大入川水系からのものであった。1980 年代に入って、このチョウは矢作川の上流部に進入し、そこから集落のある川筋あるいは道筋に沿って急速に生息域を拡大した。矢作川流域への進入当初からその状況を察知していた筆者は、その後頻りに流域各地を調査して、最近まで約 25 年間の分布拡大の様相を概略把握した。本来、冷温帯に生息域を持つとされてきた本種は、かつて考えられていた本来の性格(冷温帯性)とは関係なく、新しい進出先では何処にでも生息適地を得ているように思われる。一部は昨今の気候温暖化の時代に、生息地を狭めることもなく、それに逆らうように温暖な川下の低標高地に向かって生息地を求め、分布拡大をしようとしている事実もあり、その習性の発現についての解明は、極めて興味深い。そこには人為による環境変化が一側面として考えられ、本報ではこうした分布拡大の実態についていろいろな観点から考察を加えてみた。

キーワード：ウスバシロチョウ、矢作川流域、生息地拡大、拡散

はじめに

ウスバシロチョウは 1970 年代まで、愛知県では東三河の特産と考えられていた。高橋(1978)は、当時までの愛知県におけるウスバシロチョウの分布状況を、以下のよう整理報告している。

北設楽郡：富山村，豊根村，津具村（旧下津具村），設楽町（旧名倉村，旧田口町），東栄町（旧東栄町，旧三輪村，旧振草村）

南設楽郡：鳳来町（旧海老町，旧鳳来寺村，旧七郷村，旧大野町，旧山吉田村），作手村

額田郡：額田町（旧宮崎村）

さらに同報文において、高橋は「矢作川水系ではその支流巴川の水源地である作手村高里（同湿原南半は豊川の支流巴川に属する）と、支流男川の額田町の記録を除いて、大きくウスバシロチョウ産地の空白地域となり、三河国の東加茂郡，北設楽郡稲武町，岐阜県恵那郡明知町，長野県下伊那郡根羽村，平谷村などの町村からも本種は記録されていない」と述べている。

交通の不便な時代には、標本を得ることすら困難であったが、それにもまして、中標高以上の山間部にあるひっそりとした人里で、年に 1 回、木の芽が成長し始める時期に清楚な姿を見せ、陽光の中を緩やかに飛翔する姿がなかなか人気を呼ぶ種でもあった。

筆者は 1970 年代から、当時非常に関心の深かったオオミスジ *Neptis alwina* (Bremer et Grey) の幼生期食性を調査する適期が本種の発生時期と一致することから、付随的に東三河の各地で本種の生息地を探索していた。主に当時東三河でも未記録地の多かった設楽町北部，津具村，豊根村など比較的高標高地の町村で、当初見ることの少なかった本種が次第に増加している傾向にあるとの認識は明確に持っていた。特に津具村における最初の発見は 1974 年設楽町に近い大桑であり、次第に本種の分布拡大を意識的に探索するようになっていた。1970 年代後半には、津具村の中心地見出原付近でもごく普通に見られるチョウになっていたが、その北の長野県根羽村との境・折元峠ではまだ発見できなかった。そのような事実もあって、その頃はまだ山あるいは峠越えで矢作川流域に入るという、突飛な予測は全く持たなかった。

当時から、筆者の東三河地域へのアクセスは、全て稲武町を経由する、いわゆる峠越えのルートであった。1981 年になって、その往路国道 257 号線で東三河との分水嶺の北（矢作川水系）にある東納庫～西納庫で、明確に本種と見分けられる 1 個体を目撃した。翌 1982 年には、津具村との町村境、面ノ木峠の稲武町側井山にある名古屋市野外教育センター付近（標高 850m）で 5 個体を採集し、矢作川流域で最初の標本を手にした。ただこの生息地への侵入ルートに関して、津具村から面ノ木峠越えのルー

トを考えるには 1000m の標高を超えること、その間が樹林地帯であって、本種の分散移動には障害が多いのではないかということで、おいそれとは結びつかなかった。この地点は川下の方からのルートも考えられたが、当時はまだ井山川と合流する名倉川水系での分布記録はなかった。しかしこの翌日と翌々日、設楽町田口でギフチョウの幼虫調査をするために、国道 257 号線を南下し、前年の目撃地点と同じ場所（東納庫と西納庫の間）でウスバシロチョウ計 5 個体を目撃した。行政区画では設楽町であるが、確認地点は明らかに矢作川支流の名倉川水系にあり、この付近でもかなり生息密度が上がってきている印象であった。この両日、より稲武に近い中当の集落付近では調査したにもかかわらず目撃できず、対照的に設楽町側の名倉峠（仮称）直下、川向集落付近では多数を目撃したので、矢作川流域への進入はまだ初期段階にあるとの印象を強く受けた。と同時に矢作川水系に進入したのを機に、分布拡大の経過を追う決意を固めた。

以上が矢作川流域へのウスバシロチョウ侵入初期の実態と調査開始の発端である。ここから本種の生息地拡大追跡が急速に開始された。

なお、2005、2006年に調査地域全域で広域市町村合併が実施され、町名変更が行われたが、本報においては合併した後の現在の新市町村名は使用せず、それ以前に国土地理院発行の 2.5 万分の 1 地形図に記載された地名（字、小字名を含む）をそのまま用いたことを、最初にお断りしておく。

調査方法

成虫を捕獲あるいは目撃することにより、その場所への進入あるいはその場所での生息を確認した。また食草（食餌植物）の存否と幼虫の確認も、生息確認の補強資料とした。

本種の成虫発生時期は、毎年 5 月初旬から中旬である。孵化期にあたる晩冬～早春期の気温や標高によって前後に多少ともずれこむことがあるが、この時期を中心に、生息地および分布拡大が予測される地域に調査に行き、生息適地と思われる集落付近の庭、茶・柿・梅の栽培地、採草跡地、林縁の草地などで、注意深く飛翔個体を追い、ネギ、ウツギ、ミツバウツギ、クマイチゴ、ヒメジョオン、ハルジョオンなどの花で吸蜜中の個体を確認し、採集あるいは目撃個体数を記録した。併せて生息地および今後生息が予想できる環境では、幼虫期の食草となるムラサキケマンおよびジロポウエンゴサク（いずれもケシ科）の自生有無を調査し、生息の裏付けを行った。調査

地点がその時点で分布拡大の先端部にあると認識した場合は、その地において今後の生息個体数確保が図れるよう、とくに の採集を極力制限し、 のみの採集にとどめるようにした。1 調査地における滞在時間は、可能な限り短くして採集数を抑えるとともに、それによって 1 日の調査地点数を多く取れるよう意識的に時間配分し、できるだけ広範囲に移動して調査した。調査時間帯は概して成虫の行動が活発な午前 9 時から午後 3 時までであったが、この時間帯外でも車で移動中に飛翔個体を確認した場合などは、生息状況についての記録を充実させるための観察に費やすことに意を注いだ。

最初の確認以降、1980 年代は稲武町を中心に急速な生息地の拡大が起こった。これでこの地域での生息基盤は確立されたと見て良いであろう。この地区を手始めに調査を展開した。

一方で、1989 年に入って、東加茂郡下山村の羽布ダム^{はぶ}下で生息が確認されたとの情報（西原かよ子さんの私信）があり、上流の南設楽郡作手村の分水嶺付近で過去記録されていた個体群が、支流巴川の下流域へ分布を広げている可能性が高いことが判明した。したがって分布拡大の傾向は、本種の狭い地域個体群で特別に起こっているわけではなく、種ウスバシロチョウが全体的に近年その傾向を持ち始めたことが示唆された。このことは高橋（1994）も指摘している。

この認識を正しいとして拡大解釈すれば、既に 1950 年代から記録のある支流男川流域の個体群にも、同様の分布拡大が起こっている可能性が考えられることから、こゝも調査対象の 1 地区とした。

以上の現実認識のもとに、分布拡大の調査は実情（分布拡大が大きく 3 つの地方で起こっている可能性）に応じて、矢作川水系にある以下の 3 地区に分け（図 4）、対象を絞って重点的に実施した。

A 地区：愛知県北設楽郡稲武町、愛知県北設楽郡設楽町の一部、愛知県東加茂郡旭町、岐阜県恵那郡串原村、同上矢作町、愛知県西加茂郡小原村、愛知県東加茂郡足助町のうち国道 153 号線伊勢神トンネル以東、長野県下伊那郡根羽村

B 地区：愛知県東加茂郡足助町のうち国道 153 号線伊勢神トンネル以西の足助町全域、同郡下山村、愛知県南設楽郡作手村のうち矢作川水系巴川流域（分水嶺になってここから同名の豊川水系巴川が流れているので、厳密に区別した）

C 地区：愛知県額田郡額田町全域、岡崎市の乙川とその支流

これら 3 地区の調査開始時期は A 地区では 1980 年代か

ら、B地区では1990年代初頭以降継続的に実施している。ただしC地区に関しては1990年代前半に3年ほど継続調査したが、実態に大きな変化が見られなかったので中断し、1996年の調査を1回追加実施したのみである。調査の頻度はもっともダイナミックな拡散を見せる上流域(A地区)で高く、下流域で低くならざるを得なかった。

調査結果

上の方法によって採集あるいは確認された生息地および確認個体のデータおよび筆者自身の確認例以外に、文献に発表された記録や個人的に寄せられた未発表例も纏め各地区別に記録を分割し、表1に示した。また矢作川は上流部で岐阜・長野両県にわたって広く流域を持つことから、この表への採録は愛知県下の調査例に限定しなかった。以下地区ごとの分布拡大状況を少し詳しく説明する。

1) A地区における分布拡大状況

この地区はもっとも活発な拡散が生じ、今もまだその傾向が続いている。

まず初期的な状況把握としては、豊川水系の戸神川に沿って設楽町から国道275号線の峠(名称不詳なので、とりあえず「名倉峠」としておく)を越えた進入個体(群)は、1982年には矢作川支流の名倉川源流部(東納庫～西納庫:いずれも北設楽郡設楽町に属する)に生息地を確保した。遅くともその前年には、おそらく先駆個体(群)の進入があったと見られる目撃記録もある(田中, 1985)。

[1982年] 稲武町井山の名古屋市野外教育センターにおいて成虫41が採集確認されたが、この生息地への個体群が何処に由来するものかは未解決である。名倉峠(標高690m)由来と面ノ木峠(標高1000m)由来の2ルートが考えられるが、いずれにしても、この2経路が分水嶺を越えるという難題をクリアーしている事実は動かせない。そしてその行動がほぼ同時期であることも、東三河の豊川や大入川流域での拡大圧力は稜線の南側では均等な状況になっていたことの間接的な裏付けとなる。なおこの年に国道275号線のより稲武に近い稲武町中当地区では分布が確認できていないことが、井山川沿いの侵入を否定する根拠となり、進入ルートの推測を困難にしており、いまだ結論が出ないままである。

[1983年] 最初稲橋交差点付近を飛翔する1個体が目撃され、既に稲武町の中心地に進入していることが判明した。この日の調査で、発生の中心となっているのは夏

焼付近の個体群で、かなり多数の発生を確認した。すぐさまこの夏焼と前年の確認地(井山)の地理的な関係から、その中間で既に食草ムラサキケマンの自生を確認していた月ヶ平の存在に思い付き、この侵入ルートを想定して調査したが月ヶ平では全く生息を確認できなかった。稲武町では、この日武節付近でも目撃されており、稲武町中心地の民家周辺では定着していることが予測された。

[1984年] この年は調査に赴くことができなかった。以降1990年まで筆者は広島県への単身赴任勤務で、調査は思い通りに実施できなかった。この間のブランクが、その後の調査データの精度にかなり影響したものと考えられるが、空白期間内でも、帰省に合わせて短時間あるいは少数回の調査を実施した。

[1985年] 4月21日、福井賢一氏同行で夏焼のムラサキケマン群落で幼虫を調査し、4個体を得た(写真9および10)。成虫調査は5月19日に実施した。国道153号線が越田和付近で野入川との分水嶺になっているが、そこを越えた野入集落の国道沿いの畦で1を見いだした。同日、途中で夏焼の生息地を見て、多くの発生を確認している。夏焼から2kmしかない野入の集落付近にこの1個体しか見いだせなかったことは、1983年から分布の拡大はあまり活発でなかったかの印象を持った。しかしながら、さらに国道153号線を長野県根羽村方向へ進み、大野瀬に近い上柏洞で1個体を目撃した。この事実から、まだ初期段階と思われるが、すでに野入川に沿って徐々に拡散が始まっているとの印象を深くした。この日大野瀬では、全く確認できなかった。またこのときも月ヶ平まで調査に入ったが、やはり本種を確認できなかった。途中に集落がなく、樹林に富んだ山間部への拡散は、ウスバシロチョウにとってあまり好ましい条件ではないのかも知れない。逆に夏焼から北に下った名倉川沿いの東尾(峠山口バス停付近)で多数の個体を確認した。このことにより名倉川に沿った下流域への拡散も始まっていて、遠からず奥矢作湖(矢作ダム湖)への到達を予感した。ところで稲武町市街地から西へ黒田川を遡る集落の連続した国道153号線沿いも拡散ルートとして注目される。同じ日、上黒田～下黒田で3個体を確認したほか、北水別で1個体を目撃した。1983年確認した稲橋および武節から直線距離にして約4kmを西進したことになる。小田木川との分水嶺、水別峠はもう僅かの距離である。同じ流域でも、高密度に分岐している小さな支流同士の分水嶺を越えることで、分布の拡大は川沿いの線的な拡大とは別に、面的な広がりを持つに至る結果があるという認識を強くした。

[1986年] 調査は5月19日1回のみで終了した。前

年多数の個体を確認した東尾（峰山口バス停付近）の個体群が国道 257 線に沿って稲橋付近から進入したものが、あるいは前年推測した夏焼からの山下りの個体群なのかにある程度目星をつけたかった。しかし国道 257 号線沿いには、多少の差はあれ、稲武の町並み一帯にすでに広がったと見られる個体が道路筋に現れ、それも夏焼直下の地点で一旦途絶えるため、東尾付近のものが何処から来たのかを判断することはできなかった。夏焼付近での個体数は、相変わらず極めて多く、生息地としては非常に好条件にあるように思われたので、この地点を稲武町付近からの拡散源としておく。野入では個体数が増加し、完全に定着した感がある。さらに野入川を下った根羽川との合流点大野瀬では、前年全く見られなかったが、この年は 3 を採集することができた。自生するムラサキケマンの量から、個体数はまだ十分に増加する余裕があるように見えた。個体数の少ないのは、おそらく進入の初期なのであろう。

上黒田～下黒田では個体数が著しく増え、茶畑の周縁部に多いムラサキケマンの自生地を中心に活動しているように見受けられた。ただこのときも同じ道筋の水別峠では確認できず、峠の西の小田木集落でも見出せなかった。峠の東・黒田での個体群密度が拡散を促すにはまだ不足しているのかも知れないと思われた。

[1987 年] 調査は 1 回のみで、野入と大野瀬での再確認と、新たに名倉川を下った漆瀬で初めて確認した成果のみであった。

[1988～1989 年] 調査に各 1 回出向いたが、好天に恵まれず、成果が得られなかった。この間に西原かよ子さんから、B 地区の羽布ダム下流で新たに発生しているとの情報が入り、調査の必要性を感じながらも、勤務の都合で身動きできなかった。

[1990 年] 5 月 20 日、僅かな帰省時間を利用して、車で通り抜けるだけの観察を実施した。水別峠で数個体目撃、さらに峠を西に越えた水別集落で 2 個体を目撃、1985 年に上黒田で採集して以来、その西 2km にある高度差 100m の峠を越えるのに 5 年間を費やした。峠越えを果たした後の川下りは早いかも知れない。小田木川沿いの分布の広がりに関心が深まる。

[1991 年] 名古屋に帰任。本格的調査を再開。4 月 19 日早速上黒田と野入で幼虫調査し、各 5 および 4 個体をいずれもムラサキケマン群落中で見いだした（写真 7、および 8）。これらは全て寄生バエに侵されていたが、主要な食草はムラサキケマンであることに確信を持った。因みに愛知県でもっとも古くから記録されている食草ジロボウエンゴサクは、稲武を中心とした一帯では全く見

いだせなかった。成虫の調査は飛躍的な成果となった。名倉川沿いでは矢作川本流に合流する押山付近で採集した。その先端は、橋を渡った岐阜県上矢作町の小田子（こだこ）でも確認できた。さらに注意深く調査し、奥矢作湖へ到達した後、湖畔の集落に広く拡散しているのを確認したのが大きな成果であったが、とくに湖畔では岐阜県側の串原村大野でも確認され、当初考えていなかった岐阜県への分布拡大という衝撃的な事実遭遇した。大野の個体群は小田子との間に連続的な生息地が確認されず、孤立的あるいは飛地的分布の印象が強かった。因みにこの年に確認した湖畔対岸の月ノ木から直線距離で湖面上 2.2km、陸上では押山・小田子から約 4.6km もある。

岐阜県への進入の事実が触発されて、岐阜県側の支流上村川流域も調査の対象として追加し、早速調査を開始した。この年は上述の上矢作町小田子のほかに本郷で採集しただけで、上村川流域の中間各地では確認できなかった。この結果は本郷の個体群がかなり飛地的な印象を持った。この場合、最短距離にあるのが小田子で、直線距離にして約 3.5km である。上矢作町では他に木地山で確認したが、この地の分布は上村川沿いの拡散よりも、後述の稲武町大桑からの進入の方が考えやすい。

1986 年野入川を下って大野瀬まで入った拡散の流れは、根羽川に合流後上流側へは根羽村月ヶ瀬地内の初入と日向で、非常に個体数の多い生息地になっていることが分かった。長野県根羽村では初記録となったが、それより上流側の調査は行わなかった。大野瀬の北側斜面の稲武町梨野さらに三国山山麓の稲武町大桑を調査したが、両集落ともに非常に個体数の多い生息地となっていた。調査の希薄だった前年以前に、すでに進入していたのではないかと思われた。

なお、大桑の北にある岐阜県上矢作町木地山の生息は、調査時点に上矢作町の中心地である万場・中島・横道などでの生息が認められなかったことから、この大桑経由の進入ルートの方が考えやすい状況にあった。

黒田川流域では水別峠に至る集落に多数の発生が見られた。この峠を越えると段戸川水系（支流に小田木川と高田木川を持つ）に変わる。

前年水別の集落に入った個体群は、個体数が増し小田木から西小田木を越え、足助町の連谷まで一挙に西進した。さらにはここから段戸川を遡り大多賀（田中・田中、1997）に達しているが、連谷からの直線距離は 3km に及び、飛地的な印象が深い。ただこのような山間部の飛地に関しては、両岸が広い開放空間を持つ奥矢作湖畔などに比べ、異なった拡散手段が用いられていることを考え

る必要がある。この年の調査ではまだ高田木川沿いに進入した形跡はなかったため、このルートでの大多賀への進入は考えにくかった。

小田木集落から小田木川に沿った下流域への拡散は成立し、5月18日小田木川が段戸川に合流する旭町田津原の本郷地区で生息が確認され、旭町最初の記録となった。この日小田木からの溪流沿い下り道、と見られる2個体が河畔の樹木上を飛翔しているのを、見下ろすような形で目撃しているが、その地点では道路沿い林縁に食草ムラサキケマンが自生していた。合流地点から逆に段戸川を遡ってみたが、この流域では全く確認できなかったため、段戸川沿いの分散はこの年には起きていなかったものと思われる。小田木川合流点から下流で坪崎川が合流する付近（河合の集落）にもまだウスバシロチョウは確認されなかったが、坪崎川を遡り坪崎のヒヨモ集落の茶畑で飛翔する1を採集した。その他、旭町で生息地となりうると思われる集落では、まったく確認されなかった。これらの結果から旭町への侵入は、当時まだ初期段階であったと見られる。

なお、設楽町1991年の確認データとして黒田川水系上流の駒ヶ原のデータが伊奈・鈴木（1996）によって公表され、標高900m付近の高々度生息地として注目される。また阿江・中島（1992）は名倉岩岳と東納庫千代田を報告したが、場所の詳細については不詳である。

[1992年] B地区における分布拡大の情報に対処する必要性から視野を広げねばならず、調査地点の1地区集中化を避け、浅くとも広範な確認を急がざるを得なかった。

A地区での調査は前年分布の末端にあった場所の再確認と、その周辺近距離にある集落での新しい確認にポイントを集中させた。この年の新しい確認地点は、串原村川ヶ渡^{かわかど}、稲武町シシナド、旭町田津原河合である。

川ヶ渡は串原村役場のある地点で、前年確認された同村の大野が最も近いが直線距離で5.7kmもある。その間に閑羅瀬（同名の集落が愛知県旭町と対岸の岐阜県串原村にある）の集落があるが、生息に適していると思われるこの二つの集落では毎年の調査でも見出せなかったため、川ヶ渡はどう見ても飛地の生息地であった。生息個体数は少なく、定着が危ぶまれたが、翌年も再確認された。分布拡大の実態把握については、飛地の成立が大きな影響を持つと思われるが、その認識を新たに持った事実であった。前年の飛地の印象は、筆者の勤務の都合で、前年までの数年間の調査が希薄となり、見逃していた可能性を懸念していたが、個体数の極端な増加や周辺への大規模な拡散も認められず、必ずしも調査の低頻度を懸

念するには当たらないという見解を与えるものになった。

田津原河合の分布はもっとも予想しやすかったが、その流れは一挙に奥矢作湖畔の黒谷に達していた。同じく湖畔沿いに稲武町月ノ木から西進したと見られるシシナドと黒谷との間は4.8kmの距離があり、この間の湖畔にはそれらしい集落も見られないので、シシナド経由のルートで黒谷への進入は考えがたい。

串原村大野、稲武町大野瀬、同小田木、同西小田木、旭町田津原本郷、同坪崎ヒヨモにおける個体数は確実に増加しており、一旦進入した地点での個体数増加は、場所により差が認められるものの、年々着実に進行し、衰退消滅することはないと思われた。

[1993年] この年もB、C両地区の調査と併行したことにより、A地区での調査は必ずしも集中的とはならなかった。しかし筆者による矢作川流域の調査呼びかけ（田中、1992a）が若干の効果を発揮しただけなのか、確認記録の発表が徐々に現れるようになったので、表1には文献データからの引用が増えてきた。

岐阜県上矢作町での調査は、奥矢作湖に近い乙原、下での生息地確認のほか、上矢作中学校北の野口トンネル付近の梅林で多数の発生を確認した。このときもまだ上矢作町中心市街地には成虫の飛翔が見られなかった。

稲武町では新たに漆瀬の仲洞、御所貝津の仲根、笹平、矢竹が杉浦ほか（1994）によって報告され、中心市街地周辺に広く分布することが明らかとなった。また揚水発電の貯水池のある富永では、田中・田中（1997）が、採集した時点以前にすでに繁殖していたであろうとの推測を含めて生息の報告をしている。この年筆者は初めて高田木川の流域で確認したが、いずれも民家付近か木立混じりの草地環境であり、森林にさしかかると全く観察できなかった。高田木川沿いを、大多賀の生息地への進入ルートとして考えるには、やはり無理があるように思われた。

旭町では新たな生息地を確認できなかったが、黒谷や閑羅瀬では生息するものの非常に個体数が少なく、増加する気配が感じられなかった。生息し得ても個体数増加が果たせない場所もあり、その理由をはっきりしないと、分布拡大把握の実態に届かないと思われた。

足助町では、連谷での個体数が増加した。その影響がどうか不明だが、段戸川水系の飛地、大多賀ではかなりの個体数増加が見られた。

一方北設楽郡設楽町では、伊奈・鈴木（1996）が1993年調査のデータとして、東納庫、西納庫で発生していることを報告し、筆者が11年前最初に発見した場所での定着を確実にした。

[1994年] 岐阜県上矢作町の上村川水系で、まだ確認されていない場所の再確認を行った。下流から増沢、三作、漆原、横道、達原、中新田、奥達原と遡り、そのいずれの地でも採集確認することができた。これで上村川ではその支流域を除いては少なくとも長野県境近くまでは、連続的に生息地がつながったことになる。特に横道より上流側には個体数が多く、生息の好条件にあると思われた。ただし2000年の東海豪雨（恵南豪雨）で大量の土砂をかぶり、集落の避難や道路の経路変更が行われたため、現状はどうなっているのか定かでない。しかしこの調査の時点ではかなりの繁殖地であった。なお木ノ実川沿いには服部平までを調査したがこの時点での生息確認はできなかった。この方面への拡散は遅れていると思われた。

串原村では湖岸から離れ少し山間部に入ってみたが、岩倉では少ないながら生息していたものの、それより高標高の松本や戸中では全く見ることもなかった。食草は豊富にあり、これから山登りで拡散を始める気配が感じられた。既生息地の山野では、年々生息数が増加している印象が深かったが、川ヶ渡の発生地では個体数増加は顕著でなく、毎年少数にとどまっていた。

稲武町では奥矢作湖畔のシシナドで個体数の増加が進んでいるのが印象的であった。この生息地のような周辺に連続性を欠く孤立気味の環境において生息密度が上がった結末として、この先どういう経過をたどるのが注目される。前年に引き続き富永における多産は、田中・田中（1997）によって報告されている。

旭町における拡散の状況は、密度の十分に上がった坪崎の個体群の進入と思われるが、西への峠越えを果たし日下部に進入したことが注目される。これによって緩傾斜の集落が多い介木川流域で、一挙に分布拡大を果たすことが予測された。

[1995年] 日本鱗翅学会自然保護セミナー準備のため、調査活動は制約され、ただ1回盛期に短時間大多賀を訪れた。足助川を遡り大多賀に入る直前に峠（仮称；大多賀峠とする）がある。ここは寧比曾岳の登山口で、峠から下の北東斜面は大多賀の住民による刈り入れが行われていて、草むらと畑が入り交じった好環境であったが、これまで生息確認されていなかった。この場所で2個体を採集し、さらに数個体の飛翔を見ることができた。峠の西はB地区であるが、足助川沿いには川面、山中という好適な集落がある。そのいずれでも確認できなかった。まだ峠を越えてはいないようである。

筆者以外の調査記録として、旭町下切が記録された（阿江・中島,1996）。旭町の矢作川沿いで初めての右岸側の記録である。矢作ダムより下流では、次第に小原村に

近づき、新しい生息地への拡散が始まっているように思えた。

[1996年] 川ヶ渡では確認できたが少数で、この場所では飛地的な進入以来、大量に発生する気配が全く見られない。その原因が気付きである。

大多賀の集落内での個体数は、非常に高くなっているように思われた。

旭町では坪崎の個体群が、日影の集落の方にも見られたが、見込み通りに坪崎（ヒヨモ）からの進入と思われるものが日下部を起点として拡散をはじめた。南方へ蘆田、惣田まで少数の分布が見られ、西方へは八幡、下伊熊（特に個体数が多い）へ、さらに介木川にそって万町から小渡に少数ながら拡散個体（群）が到達した。この拡散過程の詳細を知る上で重要な前年1年間、調査の空白でデータを欠いたのは、大変残念な結果であった。

[1997年] 稲武町内では、集落のある地点ではほぼ全域分布に達し、上矢作町の上村川水系でも同様であるとの判断から、調査は愛知県下で分布の末端にある旭町を中心に実施した。

川ヶ渡で継続的に生息しているのに、ここを起点に分布を広げた形跡は見られない。それは生息密度が上がらないことにも原因すると考えられるが、未調査地点で発見される可能性もあろうと、明智川を遡り、須淵、若里、風、藤内、そこから東に大平川沿いに大平、木根、柿畑の各集落を調査したが見出せなかった。明智川の矢作川合流点近く、寿橋下流上時瀬の河原で1個体を目撃したが、この個体は当時の生息状況からして、川ヶ渡から拡散したものと考えた。その西、矢作川の右岸に合流する阿妻川沿いのまとまった集落・浅谷^{あさかひ}には、これまで何回か調査に入ったが確認できずにいる。近隣の下切で確認されているにもかかわらず、この年も同様であった。

旭町のうち、矢作川の右岸域では1995年に初めて下切で確認されている（阿江・中島,1996）が、この年に下中切で記録された（高橋ほか,2001）。個体数は少なく、周辺へ強く拡散するほどでないような印象であった。この場所は、前述の下切に最も近く、おそらくここからの近距離拡散と思われる。対岸の生息地では、前年に生息確認された小渡にも近く、小渡～下切間の密度が上がっている可能性を考えたが、調査した結果ではそれほどの密度ではなかった。右岸域では、小原村がすぐ近距離にある。しかし一挙に小原村に進出する勢いには欠けるように思われた。

前年広く生息が確認された旭町の西部への拡散は、この年新生息地を見出せなかったが、下伊熊では相当高密度になっているのが確認され、新たな拡散が始まりそう

に思われた。

【1998～2000年】 報告書(2001年発行)を伴う具体的計画のもとに旭町の昆虫調査が、名古屋昆虫同好会主体で本格的に開始された。特に矢作川左岸域の旭町西部に新しい生息地が多く見出されたが、これは前年下伊熊付近の個体数密度が上がっていたことから予測された。1998年は近隣の上伊熊をはじめ明賀へ、1999年には押井と万根へ、2000年は東加塩、二井寺、太田、杉本、九沢、小田、白石、上大坪、榊野と近距離拡散が広範囲に認められた。1998年までの記録は高橋ほか(2001)が記録している。このなかでは万根がやや飛地的な分布と思われたが次第に周辺各地で採集されるようになり、地点間のつながりはすぐに形成された。東加塩の生息密度は高く、かつ1996年にB地区の伊勢神方面からの拡大において、その先端になっていた堂ノ脇に近い。同じ阿摺川水系なので、こちらにも連続性ができるであろう。すなわちB地区との融合が始まろうとしていた。明智川沿いの須淵では2000年に小林広成氏の未発表記録がある。1997年筆者の調査では発見できていなかった。岐阜県との境界に近い場所で、明智川沿いに拡散が起こっている可能性を示唆した。

2000年になって岐阜県側で注目すべき記録が出はじめた。小林広成氏(未発表)は、奥三河湖畔の相走で生息を確認し、さらに湖畔を離れ、串原村の中沢で採集した。また井沢(2001)は上矢作町二軒屋と森下を記録しているが、この記録地の正確な位置を筆者は把握できていない。また同時に岩村町中富でも記録しているが、この場所は木の実川との分水嶺に近いが、明らかに木曾川水系の支流・岩村川のさらに支流に当たる地点で、矢作川水系からの拡散とすれば画期的な出来事である。1994年筆者は木の実川沿いに服部平まで調査したが、この時点では拡散が認められていなかった。その後拡散したかどうかは未調査のため不明である。

【2001～2005年】 この5年間の記録は、2つの文献以外には協力者(小林広成、高橋匡司両氏)からよせられた未発表のデータによる。

まずは西田(2003)が岐阜県串原村中沢に近い明智町高波を報告し、さらに井沢(2004)は明智町の東方と城山を記録した。いずれも確認は2002～2003年のことであり、明智川を遡った拡散は報告がないので、これらの分布はすでに奥矢作湖畔の串原村の個体群が、串原村の中央部となる内陸の高原を埋める形で近年に拡散したものと考えられる。岐阜県側の串原村閑羅瀬では2005年小林広成氏によって初めて確認されたが、生息密度は高いようである。対岸の愛知県旭町閑羅瀬での発見以来、一飛

びの近距離にある対岸に渡って生息するまで実に12年を要した。こういう事実があることも極めて重要である。

2002年には、阿摺川沿いの最下流生息地万根の、さらに1.7km下流、足助町小町(標高150m)で、高橋匡司氏が確認され、標高はどんどん下がっている印象がある。また2005年には、小林広成氏が小原村の平岩と樽俣(くれまた:標高約140m)で確認された。旭町の上中切あるいは下中切からの拡散によるものと思われる。小原村で初めての記録となるこの2生息地は未だ矢作川の本流に近い位置にある地点で、川から離れた拡散にはプレーキが働いているような印象がある。小原村の中心部への拡散が今後注目されるが、岐阜県串原村の中央部高原での拡散が活発と見られるので、比較対照として興味深い。

2) B地区における分布拡大状況

1989年の西原かよ子さんからの私信で下山村を中心とする分布拡大情報が寄せられた。しかし実際の調査は2年後の1991年から開始した。

【1991年】 この地のウスバシロチョウ調査に初めて足を踏み入れた。野原を中心に、西の沢、立岩、大林、大林庵などいずれの地でも生息し、巴川支流の野原川水系には既に広く生息していることが判明した。この年の文献記録として、大桑で1(村瀬,1993)があるほか、保殿で1(安藤,1993)、梨野で3(白井,1994)がある。大桑は巴川本流と支流大桑側の合流点付近にあり、保殿は野原川上流、梨野は野原川のさらに上流で足助方面に流れる大見川の分水嶺付近にあり、既に盛期を迎えた分散途中の状態を見ている感が深い。西原さんの情報は「羽布ダムの下」ということだったので、まずは過去記録のある作手村個体群が下流へ押し出している可能性を考えた。実情はそれを実証できる痕跡を攪乱してしまうほど、既にかかなり広がっていると考えられた。むしろ巴川本流で、どれだけ下流に広がっているかに関心が持たれた。

【1992年】 巴川本流の羽布ダム直下から下流側を中心に調査した。尾関、川合には個体数は多くなく、この流れは野原川の高密度個体群に連続していた。分布の現状から判断すると、野原川上流からの進入と、羽布ダム上流部からの流下のどちらを進入ルートとして重視すべきなのかの判断はつけられそうになかった。

支流の大桑川沿いも調査した。神殿、本郷、和合では、本郷付近でもっとも多かったが他は極めて少数しか見られなかった。和合では好環境と見られる地点がいくつもあったが、1個体を見だし採集したに過ぎなかった。安藤(1993)もこの年に和合で1個体を得ているに過ぎない。これらから大桑川沿いの拡散はまだ初期の段階に

あると思われた。

ここでも飛地的な分布に遭遇した。場所は下山村役場のある東大沼で、筆者は2個体を目撃しただけであったが、町並みの屋根の上を飛翔していた。その後村瀬（1993）が同じ年に1個体採集を公表した。

[1993年] 野原川沿いの生息源は、標高の低い巴川本流からの川のぼりであるとは限らないとの感触を前年に持ったので、野原川源流に近い阿蔵^{あぞう}の集落を調査した。非常に高密度に生息していることが分かった。この阿蔵の個体群は豊川水系の当貝津川に沿って山越えに入ってきた可能性がある。その西にある梨野の集落に生息する個体群がしっかりして、既に1991年から採集されている事実（白井，1994）を見ると、阿蔵経由の分散は無視できず、野原川の個体群は保殿を経由するこのルートに由来する可能性が高いと考えられた。

田平沢には密度は低いが生息を確認した。しかし成瀬、平瀬では見出せず、巴川本流沿いにはまだ進入したばかりとの印象があった。

前年飛地分布だった東大沼では、この年も1個体を目撃。生息が継続しているものの、密度は上がっていないようであった。ただしすぐ東にある大畑と梶の集落ではより多くの個体が生息しており、飛地の孤立感は次第に薄れていた。

[1994年] 下山村進入の足がかりとなった過去の生息地として、巴川最上流の作手村の現状を掴む必要があると思い、調査に赴いた。西三河側へ流れる巴川（この村には東三河の豊川の支流である同名の巴川が分水している）の源流・高里に古い記録があるだけで、その後の状況については、高橋（1978）が数回調査を試みているが確認できなかったと記しているだけで、1980年代以降の状況は不明である。筆者は国道301号線に沿って作手村に入ったが、中河内の集落にとりついた瞬間から非常に多くの個体に遭遇した。引き続き田原、黒瀬、善夫でも調査したが、いずれにおいても個体数は多く、周辺地域への拡散が起こりやすい状況であった。作手村における個体数密度の高まりは、最近生じたものかも知れない。ただし往路の国道301号線沿いの下山村の集落・蘭^{あいらぎ}、黒坂には見いだすことができなかつたので、下山村への侵入が作手村からであるとすれば、それは複雑なルートであろうと思われた。三河湖の右岸道路を通過して帰路についたが、湖岸から北に入った羽布地区の鬼ノ平、根山の民家付近でも確認できなかったため、さらにその感を深くした。

前年調査漏れになっていた野原川合流点から下流の巴川沿いを調査し、杓子沢、成瀬、平瀬で多数の個体を確認採集し、これで東大沼との連続性が一挙に成立した。

一方、東大沼と本郷間の空白も日折や小松野で採集できたことによって分布の連続性は確保され、中間地点の後追い埋め合わせによって飛地の解消する現象が、拡散定着の一つのパターンとして印象的であった。

なお最初に調査対象地域の分けをした際、国道153号線伊勢神トンネルおよび足助川水系の大多賀峠以西にあたる足助町内をB地区に設定していたが、この付近ではそれまで確認記録はなかつた。安藤（1994）は、この年初めて伊勢神トンネル西の明川^{あすがわ}集落で記録し、この方面からも西三河に侵入したことが分かった。明川は阿摺川水系にあり、A地区の旭町との境界を流れる川なので、近いうちにA,B両地区の融合が成立する可能性を強く感じた。

[1995年] この年は日本鱗翅学会自然保護セミナーが豊田市で6月の初めに開催されるため、その準備のために下山村地方へ調査に赴く機会がとれなかつた。

[1996年] 下山村における調査は東大沼まで分布を広げた地域個体群が、その後さらに西方へ広がることを期待したが、新発見は得られなかつた。

阿摺川水系に入った個体群は完全に定着し、伊勢神峠でも道路沿いに普通に飛翔が見られ、明川より西の井戸洞や堂ノ脇での記録と同時に、足助川沿いの集落である山中でも記録された（田中・田中，1997）。山中は大多賀峠から川下りて進入も考えられるが、距離的に若干遠いのと、途中の植生が全くの森林地帯にあり、この段階では拡散の源と想定しがたく、明川方面からの進入の方が容易と考えられた。

[1997年] 下山村では新しい生息地として黒坂が判明しただけである。黒坂から額田町切山の方向への拡散が予測され、調査してみたが、確認されなかつた。平瀬から下流の巴川流域は調査したが、全く確認できなかった。この間は渓谷沿いの森林地帯で、集落もなく生息適地が見出せなかつたと考えられる。

足助町との境界に近い梨野個体群の拡散によると思われる次世代個体が田之土里川の神越川合流点に近い追分で発見できた。やや飛地的な感は免れないが、拡散の勢いは続いているように思われた。まだ個体数は少ないが、神越川水系に入ったことで、御内蔵連^{みうちぞうれ}地内の集落での定着が予測された。

[1998～1999年] 旭町の集中的な昆虫調査のために、この両年全く調査しなかつた。

[2000～2001年] 全面的に小林広成氏が調査された情報を頂いた。下山村では新たに狐塚、宇連野が新しい生息地として加わった。狐塚は和合と黒坂とのつなぎとなる地点である。小林氏が確認した未発表の生息地・宇連

野は阿蔵に近接した集落で、以前から生息していたのかもしれないが調査から漏れていた。作手村により近い位置にあり、進入ルートを作手村からとする場合には、大変微妙な位置にある。その他いくつかの既進入地において、継続的な生息が確認された。

神越川水系においては、^{たのしり}田之士里集落で確認され、また御内蔵連地内で神越川沿いに広く生息することが分かった。大見川と神越川の合流点に近く、大見川沿いのやや上流にある東大見の集落でも見いだされたが、これは梨野方面から大見川沿いに下ってきたものと理解する。それは小林氏が東大見での確認以前（筆者の記憶では1996年以降）に、大見川に沿って下ってきているとの情報を寄せていたからである。その事実を小林氏は記録漏れにされたらしい。それらの地点は国道420号線脇の小さな沢にある小規模な草地であったと聞いていたが、その後どうなったのかは確認されていない。

足助川沿いの山中の集落では1996年に生息確認がなされているが、その北側の五反田で発見され、足助川と阿摺川の間を埋める形で生息域が成立した。また山中の下流、川面でも2年連続して確認された。注目すべきは大見川が巴川本流と合流する地点・^{あじきょう}安実京から巴川本流に沿って遡った川端集落での記録が出たことである。これで足助川と大見川の双方から、足助町の市街地へ限りなく接近していると同時に、下流から巴川を遡る個体群が形成されたことが実感された。

[2002～2004年] 豊田市自然環境基礎調査が開始されたため、調査は旧豊田市内に集中し、この方面の調査は行われなかった。

[2005年] 豊田市自然環境基礎調査の終了で、小林広成氏の調査が再開され、データが提供された。下山村では高野と^{くろばさ}蔵廻が新たに生息地となったが、これらは既知の生息範囲の中で空白を埋めたに過ぎず、また他のデータは既知産地における生息再確認をただけの結果であった。再確認はこれまで多くの場所で行われ、個体数に差はあれ、一旦生息したら消滅することなく、それが継続することの証明となっている。

重要な知見は2点ある。1点は、足助町の市街地に近接する香嵐渓で採集されたこと。さらに巴川本流と大見川の合流点安実京で採集され、その流れは先年採集された川端を超え東川端、^{とちゅう}戸中というように巴川を遡上し始めたことである。下山村の方からの降下が期待できない状況であった中で、新しい拡散の姿が見られそうである。

もう1点はいささか飛地の印象があるが、小林氏による豊田市坂上町日明での採集確認である。当初から豊田市に入るときは、この日明付近と予測していた場所であ

るが、それは下山村の東大沼付近からの拡散を考慮に入れたものであった。しかし東大沼から西方への拡散はその後観察されずに7年間を経過し、拡散力の減退を感じざるをえなかった。それだけに拡散の源はどこかいると考えられるが、全段に記したように足助方面から巴川を遡る傾向が見えてきたことにより、十明山北部に点在する集落（たとえば沢の堂、四ツ松）経由での進入の可能性が高くなってきた。残念ながら、これら中間地帯の集落は未調査である。

3) C地区における分布拡大状況

額田郡額田町を中心に西三河ではもっとも古くから記録がある地区で、他地区での拡散状況と時間的な経過を考えれば、すでにかなり広範囲に拡大分布していても不思議はない。そういう期待を抱いて調査したが、想像していたよりはるかに小範囲にとどまり、調査は3年間で終了した。ただし終了後に拡散が生じている可能性を否定するものではない。

[1992年] 旧来記録のある地点は、男川と乙女川の分岐点から男川沿いに上流へ宮崎、石原、牧原の集落である。そのいずれでも再確認できた。筆者は乙女川を遡り、男川と併行した一つ南の支流に沿って調査に入り、滝沢口での生息を確認した。

この年に、宮崎から約3km北にある^{ぜまんじょ}千万町で採集されたことが報告されている（安藤,1993）。この場所は額田町に所属するが、水系は下流の岡崎市内で分岐する乙川であり、その進入経路は不明である。

[1993年] 乙女川合流点より下流の明見集落で採集した。男川水系では他に多くの地点を調査したが、ここがこの年唯一の新しい確認地点で、個体数も非常に少なかった。拡散は進んでいるようには見えなかった。

前年確認した滝沢口のさらに奥の集落、上河原でも生息していた。

また安藤（1993）が報告した千万町には、前年個人的に情報の提供を受けていたので、自ら調査に赴いた。非常に多くの個体を確認したが、この集落に広く生息するのではなく、小学校東の神社付近だけに発見され、他の場所では見られなかった。乙川を下り、井沢や桜形の集落付近も詳しく調査したが生息確認できなかった。

[1994年] 乙女川に入り下河原で採集、乙女川沿いに姿を見たのは初めてであった。滝沢口には生息していたので、ここから分散したのか、あるいはこれまで見逃していたのかも知れない。いずれにしても乙女川に出てきたことが発端で、この川をさらに遡った。一つ先の大代集落で1個体を採集することができた。宝飯郡音羽町との

境・萩坂峠、さらに豊川市との境・杣坂峠まで脚を伸ばしたが全く発見できなかった。また大代の下流から東へダム建設中の雨山の集落も調査したが、確認できなかった。これらの状況から乙女川沿いの分布拡大も、非常に規模が小さいと思われた。

前年調査した千万町を再度調査したが、やはり生息数は多かったものの範囲は限定されていた。

考 察

1 分布拡大の様相

愛知県におけるウスバシロチョウは1950年代から記録されているが、そのほとんどは東三河からであった。東三河の個体群は徐々に分布地を広げてきている状態にあったと推測されるが1970年代までは、西三河地方へ勢力を伸ばしたことはなく、飛び地的な額田町宮崎付近に長期間とどめおかれただけであった。

1980年代初頭の頃から、それまで東三河地方にしか安定した分布域を持たなかったウスバシロチョウは、北設楽郡（後に東加茂郡に編入・現在は豊田市）稲武町付近で、突如として山（峠）越えで西三河の矢作川水系に進出し始めた。以後25年間にわたり、筆者はこのチョウの矢作川流域での広がりを観察してきた。それと同じ傾向は、時期を僅かにずらして東加茂郡下山村付近においてもみられるようになった。また、もっとも古くに本種の生息記録がある額田郡額田町において、同様の動きがあるものと考えて注目した。これらの分布拡大状況について調査したデータは、全て表1にあげた。これらを取りまとめ、過去から現在に至る分布の推移を図2に示した。図2は調査年を5年ごとに区切って、異なったマークで示してある。黒く塗りつぶしたマークは古い記録で、ここ15年ぐらい前からは白抜き、最近5年間は*で示してある。黒塗りのマークの周囲を白抜きのマークが取り囲んでいる様子がよく判る。また、中下流の生息地は比較的新しく拡散したことも明白である。

図2から、分布拡大は矢作川上流部で早く始まり、中流部の支川・巴川で若干の遅れで開始したが、南部の額田町では目立った拡散はなかったと理解される。

また拡散の規模は上流ほど大きく、中流部では中程度、下流部では極めて小範囲であった。上流部の拡散は岐阜県から長野県に及んでいる。これまで記録のなかった岐阜県恵那郡上矢作町、同串原村をはじめ、井沢（2001, 2004）によると明智町や岩村町の生息が確認されるようになった。この地方は通称東濃地方と呼ばれるが、高橋（1978）は分布の空白地帯であるとしている。岩村町の生

息地は、地図で見る限り木曾川水系であり、分散の規模は2つの水系をまたがる広範囲のものであることを、図らずも証明することになった。長野県の根羽村や平谷村にも、高橋（1978）によれば従来記録がない。根羽村に入ったことは確認したが、平谷村に関して筆者自身調査したことがない。正式な記録はないが、風説では平谷村にも普通に生息しているらしい。愛知県の矢作川上流域の生息地は、全て最近25年間の拡散によって生息するようになった地点ばかりである。稲武町と旭町では、ウスバシロチョウは現在どこにも見られる種となった。さらに矢作川を越えて小原村方面へ拡散中である。

中流域の巴川水系では、下山村での拡散が当初から注目された。この方面に関しては明確な進入地点が不明である。巴川の最上流が南設楽郡作手村にあり、この地での古い記録から安易に進入源と考えられたが、高橋（1978）は数回の調査で確認されなかったと記している。筆者は1994年に調査に赴いたが、村内のどこでも非常に多くの個体が見られた。したがって旧来の東三河の生息地で、最近になって急激な個体数増加が起こっている可能性があり、これが拡散を推進する原動力になっているのかもしれない。ただし作手村が拡散個体の供給源というには、三河湖畔の調査で一概には決めつけられないことが分かった。可能性として、当貝津川を遡って山越えで阿蔵に入った東三河の個体群の方が高い。矢作川水系巴川では、阿蔵の個体密度は非常に高く、ここから野原川を下った個体群が羽布ダム下の集落内に分散した可能性を考えるのが無難な気がする。下山村では森林地帯を除き、現在では旧集落のあるほとんどの地域で生息していると見てよいであろう。ただし東大沼から西の豊川市との境界に近い部分に記録がないし、極めて近距離にある岡崎市や額田町との境界付近でも境界を越えた記録が出ていない。それに対し、阿蔵から北上し梨野を経て足助町に至るルートでは、最近に至るまで拡散が継続し、その先端は足助の市街地付近まで到達した。さらに巴川を遡る拡散も見られ、おそらくこのルートに乗って2005年に豊田市坂上町日明で確認されるに至っている。

下流の支流男川水系では、全く拡散の動きがなかったわけではないと思われるが、小規模であり、生息範囲は1950年代から大きく変化したものとは受け取れない。

こうして拡散による分布圏拡大の様相を概観すると、矢作川流域では上流ほど規模が大きく、下流ほど小さいという構図が明確である。また矢作川を越えて右岸域の奥深くへの拡散は、矢作ダムより上流ではかなり自由に行われるが、下流では困難な状況にあるように見える。

なお、こうした大規模拡散の状況は、全国的に観察さ

れているらしい。高橋（1994）は本種の分布拡大が愛知のほか静岡、神奈川、山梨の各県で起きていることを指摘している。筆者のもとには同様に栃木県でも生じているらしい報告がある（葛谷,1991）。こうした種全体に係わる同一と見られる時期の生息地拡大に関しては、連携を取り合った観察が全国で並行的に行われ、「種の盛衰」といった観点で総合的に議論されるのが望ましい。ウスバシロチョウの拡散がもたらす種の存在様式は、その絶好な材料を提供するものと思われる。

2 拡散行動を促す要素

いつどのような機会に拡散行動を起こすのか、明確な解釈はできていない。ただ現象として注目されるのは、拡散が起こる前の母集団では個体数密度が非常に高くなっているのではないかとと思われる。もともと豊川あるいは大入川水系での本種の分布は、矢作川水系との分水嶺付近にはあまり接近していなかった。1970年代になって、分水嶺に接近し始めたが、東三河の生息地では個体数の多くなったのがきわだった現象であった。そのために旧来の生息地から、一部の個体がはじき出され、西三河の矢作川流域へ拡散したという形になったのではないかと考えられる。

清(1993)は富士山麓で起こっている大規模な本種の分布拡大経過を詳細に追っている。1953年から富士山周辺での記録が出始めたがそのころは山梨県側での記録が多かった。山梨県の富士吉田市周辺では1970年代に著しい分布拡大が起こっている。その勢力蓄積の結果であろうか、1980年代になって、富士山の西と東から裾野を巻くように拡散が始まった。そして1992年には東富士演習場を残すのみで概略環状に裾野一帯に分布域を作り出したとしている。その拡大要因については特に触れられていないが、拡散を促すに足るだけの個体数密度が高くなっているであろう経緯が、確認記録の隅々に感じられる。矢作川流域の分布拡大は、東・西三河地方で生じた大規模な分布拡大の、西三河地方における一側面と考えるのが妥当と考える。そしてその規模は、富士山麓での拡大に匹敵する広域的なもので、おそらく1960年代頃から東三河地方で胎動しはじめ、加速的な経過の渦中にある現在、矢作川流域は通過地点で、今後のさらなる拡大と他地域個体群との融合を予測させるものである。

筆者は調査を始めた直後から、「近年の分布拡大は三河山間部の本種個体群内に"何かの要因による分布を拡大するための内部圧力がかかっている"ことによる現象と見るべきかも知れない。圧力が大きければ分散の範囲がより広くなり、このような場合には常識的な移動を越えた現

象が現れるであろう。」と感想を述べた（田中,1985）。そしてこれを「種内圧力」と表現した（田中,1987）。25年間の調査を通じてこの考え方は変わらない。ただし、拡散で到達した地点での繁殖には当然既交尾の個体が到達し、次世代を増殖させるに足る個体数を産出することが必要である。しかし、これに が追従していたかどうかは確認していないし、その必要性などについてはよく判らない。

チョウの移動と分散に関しては、福田（2005）が総合的な解説をしている。その中で、「分散や移動は、定着という段階を経て分布域の拡大をもたらす。現在の分布は過去のそのような過程の結果である」としている。勿論これに異存はないが、福田が例示した多くの種は、日本では南の島嶼を舞台として移動する「迷チョウ」であり、ウスバシロチョウのような冷温帯に主分布域を持つ種ではない。したがって、ウスバシロチョウの場合は特別な分散のパターンを想定しなければならない。筆者があえて「分散」とせず「拡散」の表現にとどめたのは、かなり意識的な用語選択である。過去の過程を見るまでもなく、分布域拡大を目の前に見るとき、種の繁栄をどうして作り出すかという、極めて生物学的な難題に答える材料が無数にあると思われるが、残念ながらそれを読みとるだけの力量を現在の筆者は持ち合わせていない。

3 拡散行動のパターン

さて実際の拡散行動であるが、調査を通じて3つのパターンがあることが分かった（図4）。第1に注目すべきことは、途中で痕跡（産卵などの子孫を残す行為）を残さず、いきなり数キロ程度先に拠点をつくる飛地の形成である。その間に食草や吸蜜植物のある好適環境があっても、この行動には何ら影響しない。これは上流域での夏焼、大野、川ヶ渡が該当する。中流域における東大沼も同様であるし、下流域の千万町にもその気配がある。興味深いのはこのように相当離れた場所の飛地をつくった後、その間の空白地は早晩いずれ穴埋めされる形で生息域に含まれてしまう。この穴埋めに係わる個体は、飛地で繁殖した個体群の一部なのか、あるいは徐々に浸透してきた後続個体群なのかは不明である。次のパターンは、基幹拡散ルートである。これは人の目で見ても生息推奨型の環境をつないだルートである。これは当たらずといえども遠からず、高確率で実現するが、そのスピードは安定せず、遅速の差が相当激しい。稲武町黒田から水別峠を越えるまでの、距離と時間のアンバランスがその証明である。しかしこの幹線の主要な駅は、多くは民家の見られる集落地（人工環境）であり、短期間に個体

数の密集地となり、次に起こる拡散の拠点となる。その次が近距離小拡散ルートで、幹線駅から過疎の集落へ生息地を埋めて行く役目を持つ。これによって線的な分布拡大が、面として確固たる形で分布圏を形成するに至る。分布の急速な拡大には、飛地分散が欠かせないことは、何か意味がありそうに思われる。いわば生息圏確保の唾を付ける行為にも似ているが、その基礎固めの役割を近距離小拡散で行なっているように思われる。

別の観点で極めて重要なことは、一度確保した生息地をこれまで捨て去ったことがない（消失していない）点である。一つひとつの生息地が保てないようでは、分布の拡大はできない。本来土着性が強いと見られていた本種が、その保守的な性格を保ちつつ、拡散地でもその土着的習性を発揮しているのは、次の拡散の拠点作りに寄与しているわけで、これまで見えなかった強みを発揮していると言えるであろう。

また遠隔地に突然発生することが、茨城県の小貝川流域で1987年に起こっている。1986年に襲来した台風10号の豪雨被害により小貝川が氾濫し、その翌年に河川敷にウスバシロチョウが発生したが、一時的な発生に終わった。これは河川氾濫により上流の方で地上の枯れ枝等に産み付けられた卵が、流されてきて下流域の河川敷に残されたことによるという（鈴木,1989）。矢作川でも2000年9月の東海豪雨の翌年にそうした現象が起こる可能性を気遣ったが、何事もなく終わった。

このような点は、気候温暖化で北上を続ける南方系の蝶の移動と分散の繰り返しとはかなり異なった様相なので、土着型のチョウの分布拡大の実態をじっくりと検討してみる必要がある。

4 食草の分布と安全性

高橋(1994)は本種が分布を拡大したのは生息環境となりうる場所が拡大したからにはほかならないと明言している。確かにそうであろうが、高橋が観察した富士山麓での環境変化、すなわち水利施設の発達による草原の湿性化、農村の過疎化に伴う休耕田の増加、牛の排泄物に基づく牧場周辺土壌の富栄養化などによって、食草ムラサキケマンが急速に広がり、さらに道路交通網の発達によって重要な吸蜜植物としてハルジョオン（帰化植物）が著しく増加したことが原因と見ている。また神奈川県では、クリ、ウメなどの落葉果樹園の造成がその原因の一つであるという。

矢作川流域各地において、上記高橋の指摘した原因に当てはめて考えても、食草ムラサキケマンが最近特に広がったということはなく、以前から山間の民家周辺には

ごく普通の植物であった。休耕田は確かに増えたが、今に始まったことでなく、矢作川流域の特徴でもない。ハルジョオンの増加は認められるが、他の吸蜜植物への依存度が高いといった違いがある。筆者が最近特に思うことは、無農薬栽培の普及である。これが幸いして、拡散の母集団が既生息地において個体数を膨大化したのではないか。その勢いで拡散し、拡散先でも同様な無農薬栽培であれば、その次世代にも安全性に裏付けられた環境下に個体群の密度向上が図れるわけである。考え得る原因の一つとして提案しておきたい。

なお、矢作川流域の発生地ではいずれもムラサキケマンが自生し、そのうち夏焼、野入、黒田の3地点でムラサキケマンを摂食する終齢幼虫を採集している。福田ほか(1982)は「寄生蜂、寄生蠅にはほとんど寄生されない(原文のまま)」と記しているが、矢作川流域では寄生バエの寄生率は極めて高く、得られた幼虫計13頭のうち、無事羽化したのはたった2頭であった。新しい侵入地でも、天敵の対応は素早く行われていることが分かる。その上で拡散が起こるほどの個体数が発生するのは注目に値する。なお、ジロボウエンゴサクは調査地内では見出せなかった。

5 新生息地の住み心地

拡大して新たに獲得した生息地が、本種にとって好適な生息条件を提供しているか否かで、繁殖量が異なってくる。単に食草や吸蜜植物があるかどうかでなく、この種が栄えた気候帯に近いほど、個体群の繁栄が約束されるであろう。最初に記したようにウスバシロチョウは本来冷温帯に生息圏を持っていて、特に太平洋側での分布標高は高くなる傾向がある。気候温暖化が急速に進行する近年、本種が分布を拡大し、それも暖温帯にまで広がるようとしているが、当然ながら生理的に受け入れられない限度があり、これを超えることはできないと思われる。分布拡大の様子を見ると、上流域ほど活発で、下流域ではほとんど広がらない様子は、こうした種の生息環境選択の結果が表現されているのかも知れない。分布拡大の終息が見られた際には、これらの気候要因を詳しく分析する絶好の機会であろう。

6 拡散の基点推測

拡散の母集団内の形質が、拡散後も維持されているとの観点で、新生息地における個体の斑紋を近距離生息地の個体と比較したが、明確に区別できる差異は見出せなかった。矢作川流域の個体群は東三河地方のものと同じと見なされるが、場所の特定はできない。ただし若干の

相変異らしい傾向が認められ、新生息地で個体密度が低いと見られる時期は、黒斑が未発達で白色の勝る形質がよく現われる(写真3)。

謝 辞

本稿を草するに当たり、この調査に同行され、いつも行動を鼓舞して下さった故・家城 司氏の霊前にこれを捧げたい。小林広成、高橋匡司氏には、多くの未発表データの提供を受け、内容を充実させることができた。高橋昭氏には、文献についてご教示と提供を受けた。安藤尚、西原かよ子、新部公亮、鈴木成美、西田真也、福井賢一の各氏(順不同)には本種の分布や飼育結果に関する情報の提供を受けた。以上の方々に厚くお礼申し上げる。

引用文献

- 阿江 茂 (1993) 1992 年度のウスバシロチョウ調査。佳香蝶, 45(173): 11.
- 阿江 茂・中島悦雄 (1992) 愛知県のウスバシロチョウ。佳香蝶, 44(169): 16.
- 阿江 茂・中島悦雄 (1996) 愛知県における 1995 年のウスバシロチョウ。佳香蝶, 48(187): 46.
- 安藤 尚 (1993) 愛知県下山村などのウスバシロチョウ。佳香蝶, 45(173): 11.
- 安藤 尚 (1994) ウスバシロチョウを愛知県足助町で採集。佳香蝶, 46(179): 39.
- 福田晴夫 (2005) 第 14 章 移動と分散。チョウの生物学, 本田 計一・加藤義臣 (編): 420-441. 東京大学出版会, 東京.
- 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 蕃・田中 洋・若林守男・渡辺康之 (1982) 原色日本蝶類生態図鑑 () : 71-73, p1.2. 保育社, 大阪.
- 伊奈 紘・鈴木友之 (1996) (5) チョウ類。設楽町誌・自然資料編: 311-326. 北設楽郡設楽町.
- 井沢 真 (2001) 東濃地方のウスバシロチョウ。佳香蝶, 53(205): 14.
- 井沢 真 (2004) 東濃地方のウスバシロチョウ (続報)。佳香蝶, 56(218): 48.
- 葛谷 健 (1991) ウスバシロチョウは分布を拡大しているか。昆虫, 42(2): 62.
- 松井直人 (1991) 本宿町附近の蝶 13 年。蟲譜, 30(1): 32-33.
- 村瀬卓平 (1993) 1990~1992 年愛知県におけるウスバシロチョウの記録。佳香蝶, 45(173): 11.
- 西田真也 (2003) 岐阜県の蝶。73pp., 20pls. 自費出版.
- 清 邦彦 (1993) 富士山麓におけるウスバシロチョウの分布拡大。駿河の昆虫, (164): 4656-4667.
- 白井和伸 (1994) 下山村でウスバシロチョウを採集。三河の昆虫(41): 386.
- 白井和伸 (1999) 三河地方の蝶の分布記録について。蟲譜, 38(1): 23-28.
- 白井和伸 (2000) 90 年代、三河地方で採集した蝶の記録。蟲譜, 39(2): 11-14.
- 杉浦 寛・小鹿 亨・今泉美香 (1994) 稲武町で採集した蝶類。三河の昆虫, (41): 373-378
- 鈴木成美 (1989) チョウの自然誌(17) 低地産ウスバシロチョウについて 茨城県小貝川河川敷の記録。日本の生物, 3(5): 61-67.
- 鈴木友之 (1980) ウスバシロチョウ愛知県の南限記録。虫譜, 19(1): 14.
- 鈴木友之 (1981) 東三河におけるウスバシロチョウの分布について。虫譜, 20(1): 32.
- 鈴木友之 (1984) 東三河におけるウスバシロチョウの分布。三河の昆虫, (30): 146.
- 鈴木友之 (1996) 9 チョウ目 (チョウ類)。稲武町史・自然資料編, 稲武町教育委員会 (編): 349-354. 北設楽郡稲武町.
- 高橋 昭 (1974) 愛知県のウスバシロチョウ。Napi News, (117): 1181.
- 高橋 昭 (1978) 愛知・岐阜・三重県および長野県南部のウスバシロチョウ。昆虫と自然, 13(7): 27-29.
- 高橋匡司・阿江 茂・田中 蕃・中島悦雄・大曾根剛・横地鋭典 (2001) 旭町のチョウ類, 旭町の昆虫, 名古屋昆虫同好会 (編): 225-279. (財) 旭高原自然活用村協会。愛知県.
- 高橋匡司・氷室 俣編 (2002) 2002 年・蝶初見記録。Napi News, (229): 2699-2702.
- 高橋真弓 (1994) 本州におけるウスバシロチョウの分散と保護。第 5 回日本鱗翅学会・鹿児島昆虫同好会 1994 年大会, 蝶の自然保護セミナー講演要旨・資料集: 22-23.
- 田中 蕃 (1985) ウスバシロチョウの矢作川水系における分布の拡大。佳香蝶, 37(142): 25-26.
- 田中 蕃 (1986) ウスバシロチョウの矢作川水系における分布の拡大(2) 1985年の調査。佳香蝶, 38(145): 10.
- 田中 蕃 (1987) ウスバシロチョウの矢作川水系における分布の拡大(3) 1986年の調査。佳香蝶, 39(149): 6.
- 田中 蕃 (1992a) 調べてみませんか 矢作川流域のウスバシロチョウ。Napi News, (241): 2271-72.
- 田中 蕃 (1992b) 矢作川水系におけるウスバシロチョウの分布拡大 (講演要旨)。やどりが, (149): 27.
- 田中 蕃 (1995a) ウスバシロチョウ分布拡大調査(1993 年の調査から)。Napi News, (257): 2402-2403.
- 田中 蕃 (1995b) 矢作川流域のウスバシロチョウ。昆虫と自然, 30(13): 14-19.
- 田中多喜彦・田中 聡 (1997) 愛知県伊勢神峠とその周辺のウスバシロチョウ。佳香蝶, 49(190): 27-28.

表1 矢作川流域のウスバシロチョウ確認記録.

(A 地区: 稲武町, 旭町, 小原村, 串原村, 上矢作町, 明智町, 岩村町, 根羽村, 足助町伊勢神トンネル以東)

根羽村月ヶ瀬初入	91/5/18,5 (B.T.)
月ヶ瀬日向	91/5/18,1 3 (B.T.);94/5/9,8 (B.T.)
岩村町中富	00/5/14,3 (M.I.);00/5/21,1 (M.I.)
明智町高波	02/5/11,1 (Y.S.in S.N.)
城山	02/5/6,2 (M.I.)
東方	03/5/18,1 1 (M.I.)
上矢作町小田子	91/5/6,2 (B.T.)
乙原	93/5/15,1 (B.T.)
増沢	94/5/14,2 (B.T.);00/5/23,1 (H.K.)
下	93/5/15,12 1 (B.T.)
三作	94/5/9,1 (B.T.)
漆原	94/5/9,1 (B.T.)
野口	93/5/15,10 1 (B.T.)
本郷	91/5/18,2 1 (B.T.)
二軒屋	00/5/14,3 (M.I.)
森下	00/5/14,2 (M.I.)
横道	94/5/9,9 (B.T.)
達原	94/5/14,7 (B.T.)
中新田	94/5/9,9 (B.T.)
上達原	94/5/14,4 (B.T.)
木地山	91/5/18,1 (B.T.);99/5/29,2 (M.I.)
串原村川ヶ渡	92/4/29,1 (B.T.);92/5/4,2 (B.T.);94/5/2,1 (B.T.);96/5/12,1 (B.T.);00/5/10,1 (H.K.);
	00/5/23,1 (H.K.);02/4/10,1 (S.A.);05/5/3,1 (H.K.)
相走	00/5/23,1 (H.K.);01/5/10,1 (H.K.)
中沢	00/5/23,1 (H.K.);03//18,2 (M.I.)
戸中	03/5/18,2 (M.I.)
岩倉	94/5/2,2 (B.T.);94/5/14,1 (B.T.)
閑羅瀬	05/5/3,2 (H.K.)
大野	91/5/18,2 (B.T.);91/5/25,1 1 (B.T.);92/4/29,4 (B.T.);92/5/4,6 3 (B.T.);93/5/5,3 (B.T.);
	01/5/1, 1 (H.K.)
設楽町東納庫~西納庫	82/5/17,4ex.目撃(B.T.);82/5/18,1ex.目撃(B.T.)
西納庫	93/5/23,?(H.I.,T.S.)
東納庫	93/5/23,?(H.I.,T.S.)
駒ヶ原	91/6/19,?(T.S.)
名倉岩岳	91/5/3,4 (S.A.& E.N.)
東納庫千代田	91/5/3, 3 (S.A.& E.N.)
稲武町井山(名古屋市野外教育センター)	82/5/16,4 1 (B.T.)
大桑	91/5/18,5 (B.T.)
押山	91/5/6,2 1 (B.T.);00/5/25,1 (H.K.)
中当	94/5/28,?(T.S.)
稲橋	83/5/13,1ex.目撃(B.T.)
武節	83/5/13,1ex.目撃(B.T.);05/5/11,2 (H.K.)
夏焼	83/5/13,10 (B.T.);85/4/21,4 終齢幼虫[85/5/8,1 羽化.85/5/10,1 羽化](B.T.);85/5/19,4 (B.T.);
	86/5/19,7 (B.T.);05/5/11,2 (H.K.)
野入	85/5/19,1 (B.T.);86/5/19,7 1 (B.T.);87/5/24,1 (B.T.);05/5/11,1 (H.K.)
上柏洞	85/5/19,1ex.目撃(B.T.)
大野瀬	86/5/19,3 (B.T.);87/5/24,1 (B.T.);92/5/3,?(T.S.);05/5/11,2 (H.K.)
梨野	91/5/6,8 (B.T.)
東尾(峰山口)	85/5/19,1 他に多数目撃(B.T.);86/5/19,10 (B.T.);05/5/11,1 (H.K.)
漆瀬	87/5/24,2 (B.T.)
仲洞	93/5/5,4 (H.S.,O.K.& M.I.);93/5/9,8 1 (H.S.,O.K.& M.I.);93/5/16,4 (H.S.,A.K.& M.I.)
川手	05/5/11,1 (H.K.)
御所貝津仲根	93/5/16,3 (H.S.,O.K.& M.I.);93/6/6,1 (H.S.,O.K.& M.I.)
笹平・矢竹	93/5/5,2 (H.S.,O.K.& M.I.)
月ノ木	91/5/25,3 (B.T.)
シシナド	92/5/17,3 (B.T.);94/5/9,6 1 (B.T.)
小田木	91/5/18,1 1 (B.T.);92/4/29,1 (B.T.);93/5/26,1ex.目撃(Ta.T.);05/5/11,1 (H.K.)
西小田木	91/5/25,1 (B.T.);92/5/24,2 (B.T.)
黒田	85.5.19,1 他に2 ex.目撃(B.T.);86/5/28,7 (B.T.);05/5/11,2 (H.K.)
富永	93/5/27,2 1 (Ta.T.);94/5/29,1 2 (Sa.T.);96/5/25,多数目撃(Ta.T., Sa.T.)
北水別	85/5/19,1ex.目撃(B.T.)
水別峠(760m)	90/5/20,数 ex.目撃(B.T.)
水別	90/5/20, 数 ex.目撃(B.T.);91/5/18,5 1 (B.T.)
高田木	93/5/21,7 (B.T.)

表1 矢作川流域のウスバシロチョウ確認記録(続).

旭町田津原本郷	91/5/18,2 1 (B.T.);92/4/29,5 (B.T.); 92/5/18,2 (B.T.);99/5/5,1 (To.M.);99/5/9,2 (B.T.);00/5/5,3ex.目撃(B.T.);00/5/25,2 (H.K.);01/5/7,2 (H.K.); 05/5/5,1 (H.K.)
田津原河合	92/5/18,2 1 (B.T.);93/5/5,2 (E.N.);98/4/26,11 (S.Y.);98/5/5,1 (T.M.);99/4/29,数ex.(S.Y.);99/5/1,2 (S.A.);99/5/5,3 (B.T.);99/5/15,1 (M.T.);01/5/7,2 (H.K.); 05/5/5,1 (H.K.)
黒谷	92/5/4,5 (B.T.);93/5/5,1 (B.T.);98/5/1,1 (S.A.);00/5/23,1 (H.K.);01/5/6,2 (H.K.)
牛地	01/5/7,1 (H.K.)
溪流荘	99/5/5,7 (B.T.)
坪崎日影	96/5/18,1 (B.T.);97/5/3,3 (T.A.);97/5/28,1 1 (S.A.);98/5/5,6 (T.M.);98/5/5,1 (M.T.);98/5/9,3 2 (M.T.);99/5/5,3 (B.T.);99/6/5,1 (M.T.);03/5/17,2 (M.T.)
坪崎ヒヨモ	91/5/19,1 (B.T.);91/5/25,1 (B.T.);92/5/17,8 (B.T.);96/5/12,1 (B.T.);00/5/14,2 1 (M.T.);01/5/7,1 1 (H.K.);
日下部日面	94/5/2,2 (B.T.);94/5/15,2 (B.T.);96/5/26,1 (B.T.);99/5/5,3 (B.T.);99/5/22,3 (M.T.);01/5/20,1 (M.T.)
寺辻	99/5/5,3 (B.T.)
薊田	96/5/26,1 (B.T.)
閑羅瀬	93/5/15,1 (B.T.);93/5/21,1 (B.T.);01/5/7,1 (H.K.); 05/5/3,1 (H.K.)
上時瀬	97/5/16,1ex.目撃(B.T.)
須淵	00/5/10,1 (H.K.)
中切	05/5/10, 1 (H.K.)
下中切	97/5/16,1 (B.T.);98/5/5,1 (S.A.);98/5/5,2 (E.N.);05/5/4,3 (H.K.)
下切	95/5/19,1 (S.A.);95/5/23,1 (S.A.& E.N.);98/5/5,2 (E.N.);99/5/1,2 (S.A.);99/5/8,1 (M.T.);01/5/20,1 1 (M.T.);
島崎	05/5/10, 2 (H.K.)
小渡	96/5/19,2 (B.T.);05/5/5,2 (H.K.)
万町	96/5/12,1 (B.T.);96/5/19,1 (B.T.);03/5/17,1 (M.T.)
太田	00/5/18,3 3 (B.T.);05/5/5,1 (H.K.)
伯母沢	05/5/5,1 (H.K.)
下伊熊	96/5/12,5 1 (B.T.);97/5/18,3 (B.T.);97/5/20,1 (B.T.);99/4/26,2 (B.T.);99/5/15,1 (M.T.);00/5/23,3 (B.T.);02/5/25,2 (M.T.)
上伊熊	98/5/10,2 (B.T.);00/5/18,4ex.(B.T.);00/5/28,2 3 (B.T.)
惣田	96/5/26,1 (B.T.)
東加塩	00/5/18,3 1 (B.T.)
八幡	96/5/12,1 (B.T.);05/5/5,1 (H.K.)
明賀	98/5/16,1 (M.T.);99/5/6,5 (B.T.);99/5/15,1 (B.T.);01/5/20,1 (M.T.)
押井	99/5/15,3 (M.T.);00/5/18,3 (B.T.);01/5/4,2ex.目撃(B.T.);02/5/20,1 1 (M.T.)
二井寺	00/5/18,4 (B.T.)
杉本	00/5/4,3 (M.T.);00/5/18,3 (B.T.);03/5/17,1 2 (M.T.)
九沢	00/5/18,5 3 (B.T.)
小田	00/5/23,3 1 (B.T.)
白石	00/5/23,2 2(B.T.)
上大坪	00/5/18,1 1 (B.T.)
榊野	00/5/14,1 (M.T.);00/5/18,1 (B.T.)
万根	99/4/28,1 (E.N.);00/5/14,2 1 (M.T.);01/5/4,1 (B.T.);01/5/12,1 (M.T.);02/5/26,1 (M.T.);03/5/17,1 1 (M.T.)
小原村平岩	05/5/10,1 (H.K.)
樽保	05/5/17,1 (H.K.)
足助町大多賀	91/5/19,1ex.目撃(T.T.);93/5/21,3 (B.T.);93/5/25,3 (B.T.);94/5/29,2 1 (Sa.T.);96/5/25,3ex.(T.T.);01/5/7,1 (H.K.);01/5/18,1 (H.K.);05/5/11,2 (H.K.)
大多賀峠	95/5/26,1 1 (B.T.)
連谷	91/5/24,1 (B.T.);93/5/21,5 1 (B.T.);05/5/5,1 (H.K.)
小町	02/5/17,1 (M.T.)

(B 地区：豊田市，足助町伊勢神トンネル以西，下山村，作手村)

作手村中河内	94/5/13,4 (B.T.)
田原	94/5/13,1 (B.T.)
黒瀬	94/5/13,6 (B.T.)
善夫	94/5/13,10 (B.T.)
下山村阿蔵	93/5/7,7 (B.T.);00/5/9,2 (H.K.); 01/5/14,2 (H.K.); 05/5/13,2 (H.K.)
梨野	91/5/15,3 (K.S.); 93/5/7,6 (B.T.);00/5/9,2 (H.K.);01/5/14,1 (H.K.); 05/5/13,2 (H.K.)
高野	05/5/13,1 (H.K.)
宇連野	00/5/16,1 (H.K.)
保殿	91/5/30,1 (A.T.); 93/5/7,3 (B.T.);97/5/20,1ex.(B.T.);01/5/11,1 (H.K.); 05/5/13,1 (H.K.)
野原	91/5/19,7 (B.T.);92/5/3,9 (B.T.);01/5/11,1 (H.K.); 05/5/13,2 (H.K.)
西ノ沢	91/5/19,1 (B.T.)
大林	91/5/19,3 (B.T.)
大林庵	91/5/19,2 (B.T.)

表1 矢作川流域のウスバシロチョウ確認記録 (続).

杓子沢	94/5/13,11 2 (B.T.)
田平沢	93/5/7,3 (B.T.)
立岩	91/5/19,4 (B.T.)
成瀬	94/5/13,5 (B.T.)
平瀬	94/5/13,6 6 (B.T.);00/5/18,2 (H.K.); 05/5/13,1 (H.K.)
黒坂	97/5/20,1 (B.T.)
狐塚	00/5/18,1 (H.K.)
和合	92/5/3,1 (B.T.);92/5/17,1 (T.A.);05/5/13,1 (H.K.)
小松野	94/5/8,2 1 (B.T.);05/5/13,3 (H.K.)
大桑	91/5/18,1 1ex.(Ta.M.);01/5/11,1 (H.K.) ; 05/5/13,2 (H.K.)
羽布	05/5/13,1 (H.K.)
尾関	92/5/3,3 (B.T.)
羽布川合	92/5/3,5 (B.T.)
神殿本郷	92/5/3,6 (B.T.);92/5/17,1 (T.A.)
蔵廻	05/5/13,2 (H.K.)
日折	94/5/8,2 (B.T.); 05/5/13,1 (H.K.)
大畑	93/5/4,2 (B.T.)
梶	93/5/12,5 (B.T.);01/5/19,7 2 (B.T.)
東大沼	92/5/3,2ex.目撃(B.T.);92/5/10,1 (Ta.M.);93/5/12,2ex.目撃(B.T.)
足助町川面	00/5/9,1 (H.K.);01/5/17,1 (H.K.)
山中	96/5/25,1 (Sa.T.); 96/5/25,1 (T.T.); 00/5/9,1 (H.K.);01/5/17,1 (H.K.)
御内蔵連	00/5/9,1 (H.K.);01/5/15,1 (H.K.);05/5/11,2 (H.K.);05/5/12, 1 (H.K.)
田之土里	00/5/9,1 (H.K.)
追分	97/5/20,1 1 (B.T.)
神越	01/5/13,1 (H.K.)
東川端	05/5/2,2 (H.K.)
川端	01/5/14,1 (H.K.); 05/5/2, 1 (H.K.)
戸中	05/5/2, 1 (H.K.)
東大見	00/5/9,1 (H.K.) ;01/5/15,1 (H.K.); 05/5/2,2 (H.K.); 05/5/13, 1 (H.K.)
安実京	05/5/2, 2 (H.K.)
香嵐溪	05/5/2, 2 (H.K.)
伊勢神 (峠)	96/5/25,1 (Ta.T.);00/5/18,1 (H.K.); 05/5/11,2 (H.K.)
明川	96/5/26,4 1 (B.T.);00/5/16,1 (H.K.);01/5/21,1 (H.K.);05/5/4,1 (H.K.)
井戸洞	94/5/22,1 1 (T.A.);96/5/25,1 (Ta.T.)
堂ノ脇	96/5/25,1 (Sa.T.)
五反田	00/5/18,1 (H.K.)
豊田市坂上町日明	05/5/14,1 (H.K.)

(C 地区：岡崎市，額田町)

額田町石原	92/5/2,3 2 (B.T.)
栗木野	92/5/2,2 (B.T.)
宮崎	92/5/2,1 (B.T.)
牧原	92/5/2,13 (B.T.)
明見	93/5/4,1 (B.T.)
上河原	93/5/4,3 (B.T.)
滝沢口	92/5/2,1 (B.T.);94/5/8,3 (B.T.)
下河原	94/5/8,4 1 (B.T.)
大代	94/5/8,1 (B.T.)
千万町	92/5/17,1 1 (T.A.);93/5/4,7 (B.T.);94/5/13,7 1 (B.T.);96/5/17,7 2 (B.T.)

備考

- 1 採集者名もしくは発表者名は () 内にイニシャルのローマ字で示した。[順不同]
M.T. (高橋匡司) To.M. (水野利彦) H.K. (小林広成) B.T. (田中 蕃) T.A. (安藤 尚) S.A. (阿江 茂)
E.N. (中島悦雄) T.S. (鈴木友之) H.S. (杉浦 寛) O.K. (小鹿 亨) I.M. (今泉美香) M.I. (井沢 真)
Ta.T.(田中多喜彦) Sa.T. (田中 聡) K.S. (白井和伸) Y.S. (菅原由直) S.N. (西田真也) Ta.M.(村瀬卓平)
H.I. (伊奈 紘)
- 2 網掛けのデータは既発表のものである。引用文献を参照されたい。
- 3 データは西暦年/月/日、採集もしくは確認個体数、性別、採集者名 () 内となっている。西暦年は上2桁を省略し、たとえば1991年は91で、2000年は00で示した。
- 4 確認データは、その地点における古い方から新しい方へ配列した。したがって最初の確認例が左端にある。
- 5 地名は旧町村における名称で、字と小字名が混在する。2.5万分の1地形図に明記されていて、分かり易いと判断される地名を示した。

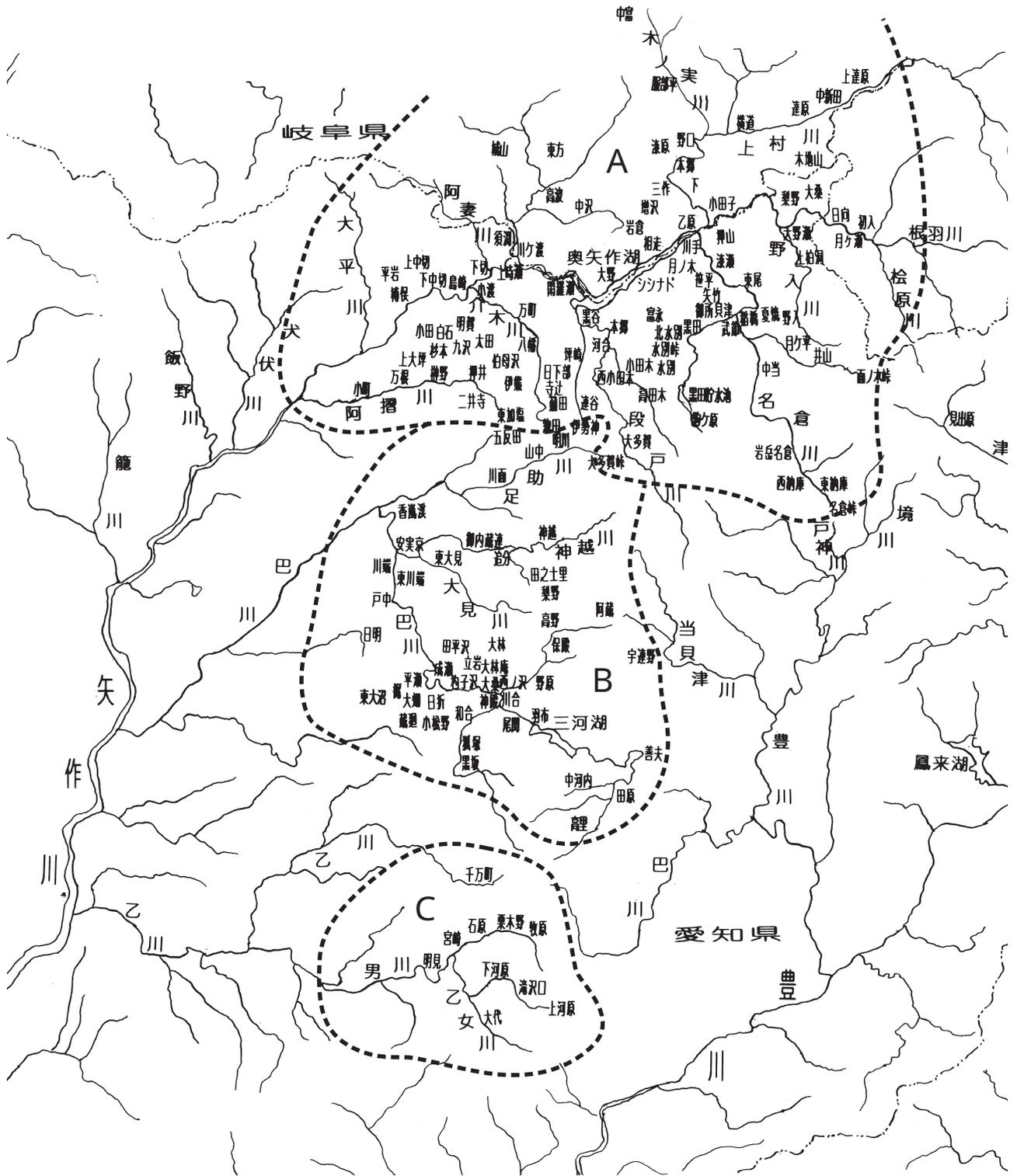


図1 矢作川流域におけるウスバシロチョウ調査地区分け概念図。

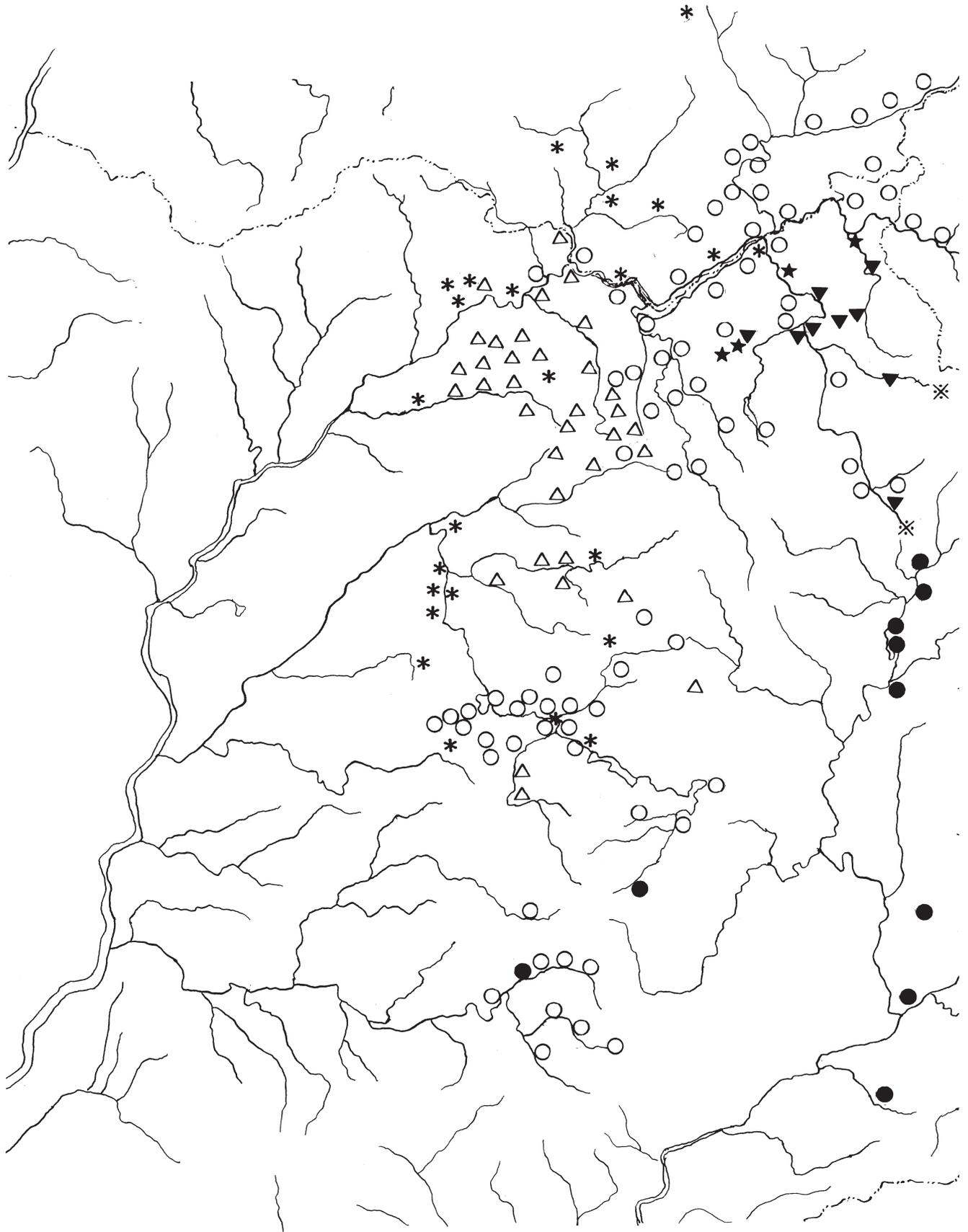
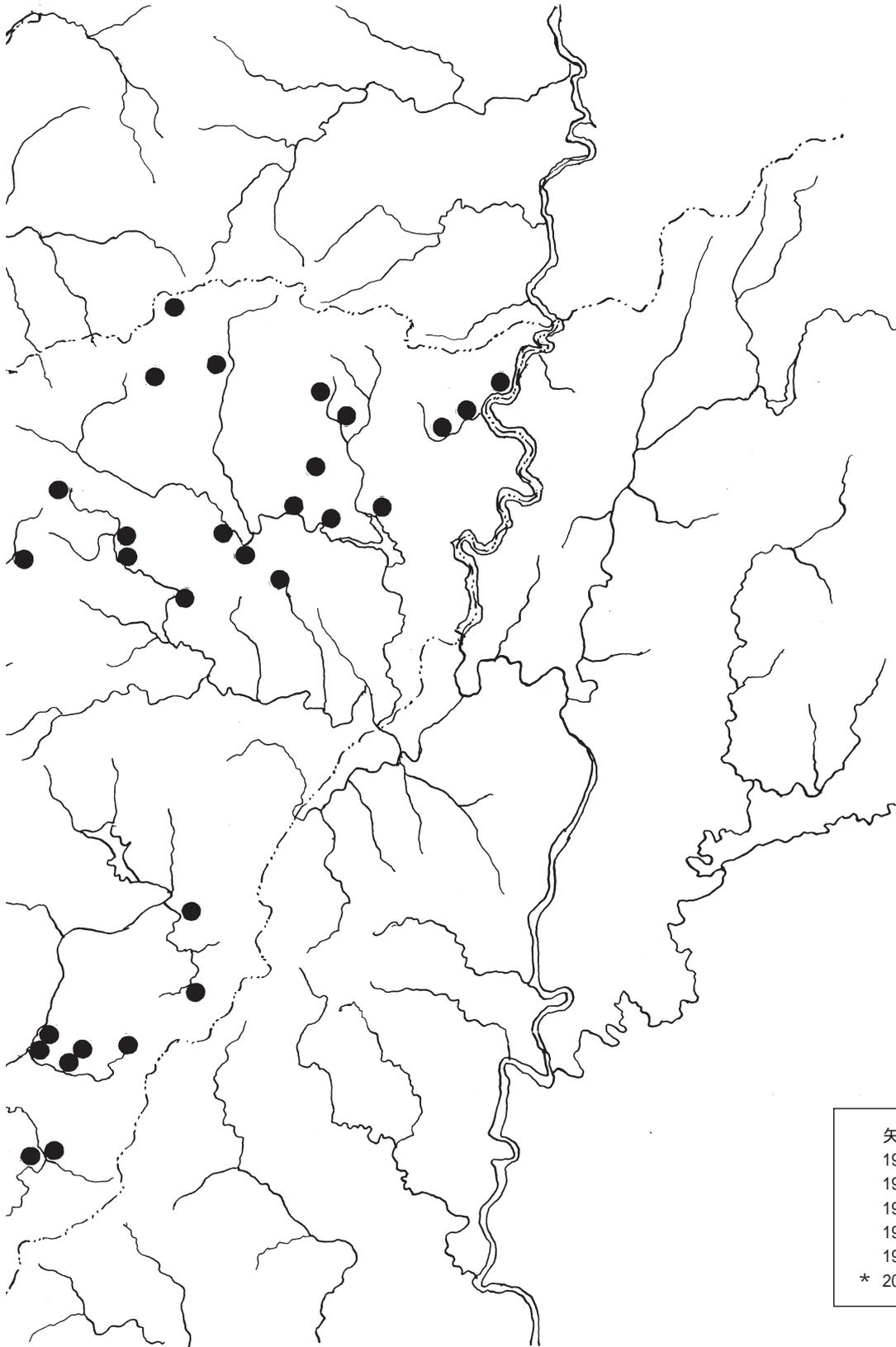
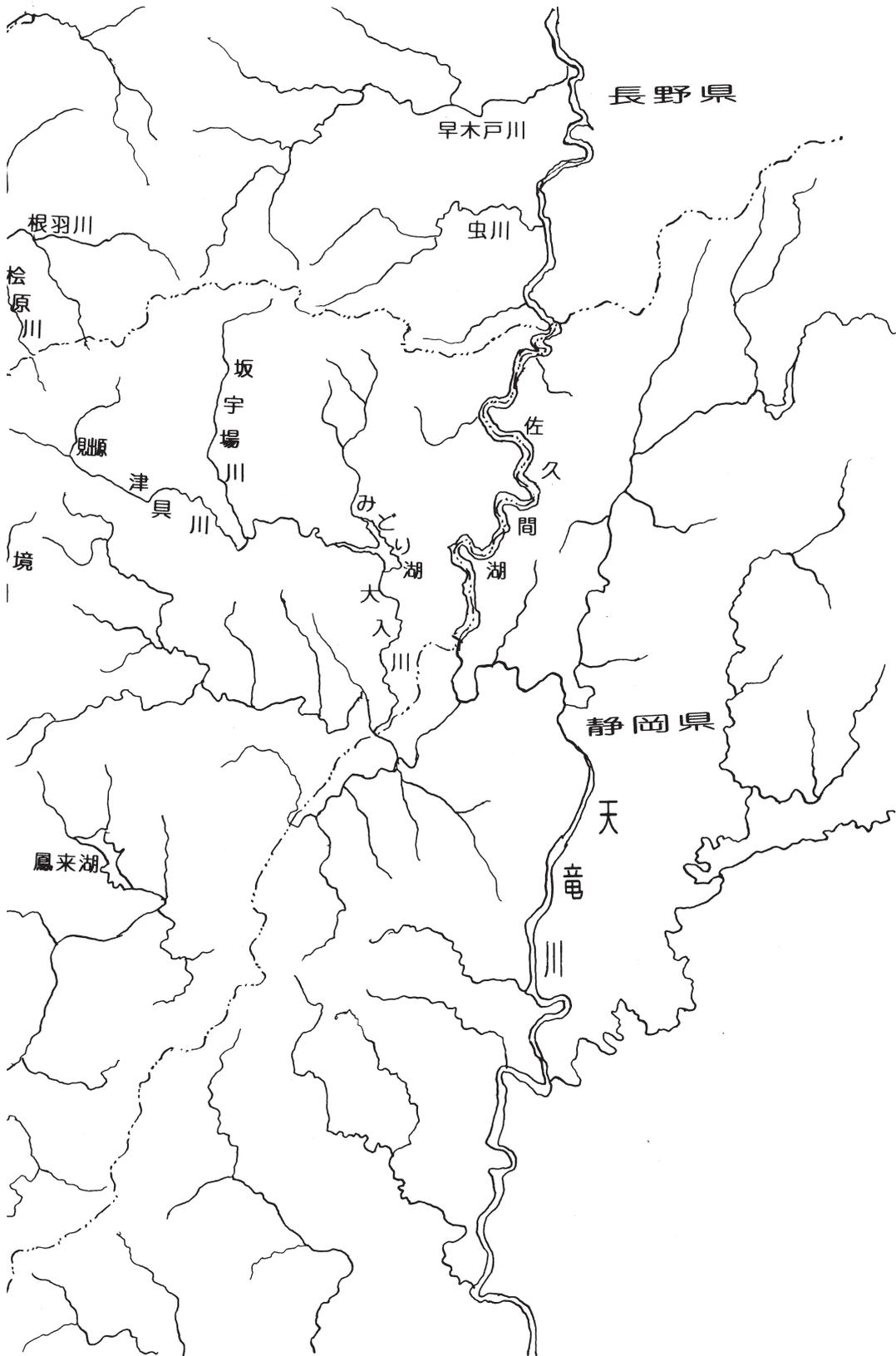


図2 三河地方のウスバシロチョウ分布図



(矢作川流域は岐阜・長野県を含む).



(東三河地方の詳細は省く．矢作川流域は岐阜・長野県を含む)．



図4 矢作川流域におけるウスバシロチョウの拡散経路 (矢作川流域のみを切り取り図示. 図1および2と対照).

- | | | | | | |
|---|---------------|---|-----------|---|-----------------|
| ↪ | 矢作川流域への進入推測地点 | * | 飛地生息地点 | ↪ | 飛地生息地点への推定拡散ルート |
| ← | 基幹拡散ルート | ← | 近距離小拡散ルート | | |



写真1 ハルジオンの花で吸蜜中の 成虫。
(1992年5月4日, 岐阜県恵那郡串原村大野)



写真2 ヒメジオンの花で吸蜜中の 成虫。
(1998年5月10日, 愛知県東加茂郡旭町上伊熊)



写真3 タンポポで吸蜜する 成虫。
個体数密度が低い段階の生息地では白化し、前翅中室の黒斑が円型になる傾向が認められる。
(1999年5月5日, 愛知県東加茂郡旭町日下部寺辻)



写真4 マーガレットの花で蜜を吸う 成虫。
ウスバシロチョウは吸蜜中に翅を開けるのが特徴。
(2002年5月28日, 愛知県東加茂郡旭町上伊熊)

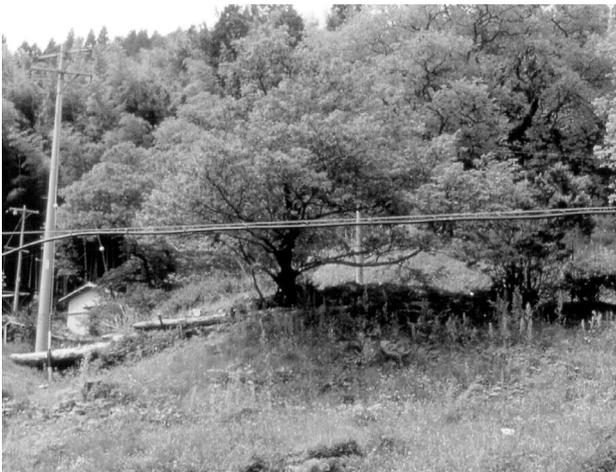


写真5 矢作川流域における典型的な生息環境。
ウスバシロチョウは木立ちの周辺の草地に多く見られる。
(1994年5月13日, 愛知県南設楽郡作手村黒瀬付近)



写真6 新しい生息地。
木立ちの間にある明るい草地在が快適な環境。
(2000年5月18日, 愛知県東加茂郡旭町杉本付近)



写真7 ムラサキケマンの葉を摂食中の終齢幼虫。
(1991年4月19日, 愛知県北設楽郡稲武町野入)



写真8 ムラサキケマンの花を摂食中の終齢幼虫。
(1991年4月19日, 愛知県北設楽郡稲武町野入)



写真9 地上で日光浴している終齢幼虫。
(1985年4月21日, 愛知県北設楽郡稲武町夏焼)



写真10 地表の草上で休息中の終齢幼虫。背面の白点は寄生蠅の卵。
(1985年4月21日, 愛知県北設楽郡稲武町夏焼)

〔名城大学農学部生物資源学科・豊田市矢作川研究所研究顧問：〕
連絡先 (自宅) 〒470-0335 愛知県豊田市青木町 1-75-10