

兵庫県のギフチョウ (Luehdorfia Japonica)

尾 崎 勇

ギフチョウは日本産蝶類中では良く調べられている蝶である。日本海側では西は山口県から東は秋田県まで、太平洋側では和歌山県から神奈川県まで分布し、ヒメギフチョウ *Luehdorfia. Puziloi* とは一部の混生地域を除きすみ分けている。その境界は *Luehdorfia* 線として名高いのは周知の事である。

兵庫県は国内分布地のほぼ中央に当り、日本海側より瀬戸内海側迄（南西部の西播地区には産しない）全県下に広く分布し、個人の力では到底全県の調査は覚束ない。多くの方々のご教示を仰ぎ、私なりにまとめて見た。

今迄に山本広一氏により細部に亘り度々発表されているが、違った角度より見詰め、色々と考察したいと思う。

1. 分 布

兵庫県下では、南西部（西播地区）を除く全県下に広く産するが、今迄報告された採集記録や私の採集記録を兵庫県白地図に書き込むと、8つのグループに分れている事にまづ気が付く。

(1) Aグループ

県東部の三田市大原、梅ノ木、有馬富士（標高 373 m）、干刈水源地、神戸市道場、宝塚市大野原、境野、玉瀬、切畑、武田尾等の広い地域で、三田盆地と呼ばれている地方である。1950年代には多産していた。関西では武田尾と言えば有名な産地で、ギフチョウと言えば武田尾の言葉が返って来たぐらいであった。

現在は保護されており、宝塚市は採集禁止になっている。1974年4月6日にこの地を歩いて見て驚いた。蝶の数より人の数の方が多く、ネットを持って歩こうものなら新聞ダネにされること間違いなしである。方々歩き廻ったが蝶の姿すら見る事が出来なかった。同日三田市梅ノ木では6頭のギフチョウを目撃している。

1978年10月に大野原在住の辻芳一氏にお会いし、同地のギフチョウについて話していただいたところ、同地では最早自然発生している蝶はほとんど無く、飛んでいるものは氏が放蝶されたものとの事である。

三田市方面は今だ個体数も多く、広野、藍本へかけて点々と産地もあり、隠れた産地もあると思われる。三田市北部や猪名川町北部での採集記録は聞かない。

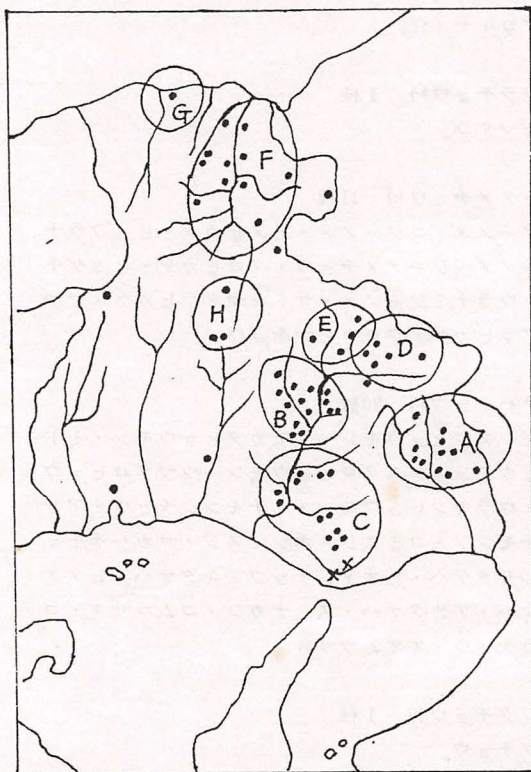


図1. 兵庫県のギフチョウ分布図

(2) Bグループ

西脇市郊外各地に産地は多く、個体数も多い方であるが、市条例で採集禁止となっている。だが何の対策もされず野放し状態である。保護だ採集禁止だと言いつつながらダムを作り、宅地を造成し、馬の家（地方競馬の厩舎）を作りどんとんと開発され、産地も少なく成りつつある。

西脇市では津万井、比延、塚口、高島、野村、堀、鹿野、板波、八坂、出合等に産し市内全域に採集記録が見られる。多可郡中町では安田、糞屋、安坂、中村、奥中、高岸等に産するが同町北部の田野口、小野尻方面では食草（ヒメカンアオイ）は少ないながら分布しているが蝶は産しない。松林が多く林内が乾燥している。黒田庄町では黒田庄駅より新田、門柳へと続く

筋に多く発生している。

加東郡滝野町、杜町にも産地があり、近年吉川町で新産地が発見されている。ここはAグループとの中間点でもあり、三田盆地と西脇盆地との中間に位置する台地である。また加古川水系に属し食草はヒメカンアオイと推定するが不明である。

(3) Cグループ

小野市、三木市、神戸市北西部、加古川市北部、印南郡志方町の一部に産地があり、このグループもA・Bグループに負けない広い地域であるが、その産地は点々としており産地と産地との中間帯は稲作地帯や松木で平野部に近い。小さな谷間には水田用の溜池が作られ、平地部にも溜池が多く、古くから開発されて来た土地である。現在ではほとんどの産地は絶滅しているが二、三の産地では(神戸市神出町雌岡山・滝野町上滝野)細々と絶滅しない程度に生息している。雌岡山では放蝶もされているが何時の日か絶滅するものと思われる。

(4) Dグループ

多紀連山と言われる兵庫県の東北部の地域で、金ヶ岳、三岳、西ヶ岳、盃ヶ岳、黒頭峰等の標高700m級の山々がある。その東部は八ヶ尾山を経て京都府に接し、多紀郡篠山町と西紀町との町界にある。

私はこの地方へは二度しか行ってない。一度は1955年6月上旬に先輩に連れられての登山であり、今一度は1965年頃の秋に西ヶ岳北側へ植物調査の人達に連れられて行った事があるが、残念ながら食草であるカンアオイは発見出来なかった。

この地方に関しては山本広一氏の受売りである。1958年頃より採集記録がある。氏は兵庫生物Vol.5.No.3～4に丹波地方のギフチョウについて書かれている。

1958年坂本昌則氏はこの蝶が多紀郡小金岳(標高726m)に産することを認め(5.IV.1958年)、同郡西紀町上坂井で一挙に22頭を採集した(12.IV.1958年)。

その後、辻啓介氏も小金岳を訪れて採集し(15.IV.1962年)、その一部を私に寄せられたが、さらに同郡篠山町の盃ヶ岳(標高496m)にも産すると伝えている。

小金岳には4月10日頃にかなり発生するものとみえ、三岳、西ヶ岳等の多紀連山には分布が広く、ミヤコアオイによって成育すると述べられている。

(5) Eグループ

多紀連山の西側に位置し水上郡柏原町、春日町に産地がある小さなグループである。京都府の山良川の上流に当り、柏原町鐘ヶ坂、上小倉、下小倉、拳田、新井、春日町野村、平松、三尾山等の採集記録がある。だが同地方も開発の波が押し寄せ、植林地も多く見ら

れる様になった。

山良川水系である市島町よりの記録はないが、京都府福知山市に産するので同町でも産するものと推定している。

(6) Fグループ

円山川流域とその支流に産地が多く、豊岡市下鶴井、妙楽寺、神武山等に採集記録があり、城崎郡城崎町来日岳(標高567m)日高町三川山(標高888m)同町栃本等でも採集されているが個体数はあまり多くない。和田山町糸井溪谷の竹ノ内で、25.IV.1978年に目撃している。同地では川崎悟良氏も目撃している。

(7) Gグループ

美方郡浜坂町観音山(標高250m)に産する。私も浜坂海岸(観音山北側)での磯釣中に(15.IV.1970年)と(18.IV.1973年)2度目撃している。

同地方は他の産地と離れているが、鳥取県側には産地も多く発表されている。何分にも陸の孤島と言われる地域であり久斗山方面の調査が望まれる。

(8) Hグループ

朝来郡生野町栃原、朝来町奥田路、神崎郡大河内町川上等に記録がある。栃原では西村公夫氏が採集されており、私も6.V.1964年に目撃している。友人達の中にも採集や目撃された方もあり、現在も少しは発生している様である。

奥田路での採集品は18.V.1975年にミヤマカラスアゲハの採集行の時の八木弘氏の採集品で、サツキの花で吸蜜中の1♀である。交尾済で受胎囊は付けているが腹部はカスカスで産卵済みの個体であった。

その後2度同地を訪れたが目撃すら出来なかった。又同地は植林が進み部落の奥ではスギ林ばかりである。食草も捜したが見当らず、他の地よりの飛来個体かもしれない。機会があれば再調査したい所である。

上記8つのグループであるが、各グループとを継ぐ中間での産地もある。その他に山の名で挙げられている産地もあり、城崎郡と美方郡との境や養父郡等に連なる山々で、杉ヶ沢高原、蘇武岳、妙見山、瀨川山等の採集記録もある。

離れた採集地としては、宍粟郡千種町三室山が故溝口修氏により報じられている。私は再三同地を訪れたが食草のミヤコアオイは登山道入口付近や谷筋では確認しているが蝶の姿は見られなかった。当時とは環境も変り植林が進行し、キャンプ場も出来ているので絶滅したのかもしれない。

八木典也の目録に相生市矢野の産地があるがこの蝶は唐土洋一氏の中学生の頃の採集品で、同地方から三濃山にかけてミヤコアオイは多く見られるが、その後

同好諸兄の再三再四の調査にもかかわらず発見されていない。神崎郡香寺町での採集記録(1964年)もあるがその後同地での採集されたのを聞かない。

六甲山南側や神戸市垂水区多聞、明石市朝霧町の産地は宅地造成の犠牲となって滅亡した。朝霧町の産地では1950年頃私はよく溜池へフナ釣りに行った。その時度々ギフチョウを目撃していた。12. IV. 1958年にも住宅街を弱々しく飛翔している個体を目撃している。宅地造成にもかかわらず、何とか生延びていた最後の個体と思われる。

朝霧町は瀬戸内海が見渡せ、淡路島が目前に見られる兵庫県の南限産地でもある。

県北東部の出石郡下では記録がない。二、三の目撃記録があるが詳細は分からない。円山川の支流なので今後発生地も見付かるものと思われる。

カンアオイ属 (*Heterotropia*) の分布

県内でのカンアオイ属の分布は4種のカンアオイより成る。淡路島南部にカントウカンアオイ節、ナンカイアオイ、*H. n. var. nankaiense*が分布しているが淡路島にはギフチョウが分布していないので当然自然状態では食草となり得ない。先山(標高448m) 頂上近くには多く見られ、照葉樹林林縁に生育している。

瀬戸内側に面した本州側の盆地に分布が広く、前記のA, B, Cグループの主要食草となっているのがヒメカンアオイ節、ヒメカンアオイ、*H. t. var. takaoi*であり各地に群落も見られ、ギフチョウの個体数も多い。

ヒメカンアオイの分布圏を取り巻く様に分布しているのがミヤコアオイ節、ミヤコアオイ、*H. aspera*で、西南部の西播地方、中央部の山地、多紀連山、南東部の猪名川水系に分布し、その分布圏は広い。前記のD, Eグループ(多紀連山)の主要食草として発表されている(Eでは一部ヒメカンアオイ食のギフチョウが採集されている)。

西播地方はギフチョウの分布していない地方として周知の事であるが、ミヤコアオイとヒメカンアオイの分布の境界は市川流域と思われる。下流部では川の西側にもヒメカンアオイが見られ、混生地も報告されている。上流部では川の東側にもミヤコアオイが散見される。上流の朝来郡生野町ではギフチョウが発生しているが(Hグループ)産卵食種は確認されていない。同地にはミヤコアオイ、サンインカンアオイ、ウスバサイシンが分布している。同町は植林が進行しているので遠からず絶滅するであろう。

私は1965年頃より西播地方の各地を歩いているが、

ミヤコアオイの分布地は谷筋に多く、カシ類混交林の残されている所(姫路市書写山や竜野市鶏籠山、相生市三濃山)では山林が良く保護されているので山腹や陵線近くでも生育している。同地方は高くても500m前後の山々で、その山上近くに村落のある所も多い。産業としては林業よりも炭焼の盛んな地方であったが、現在はシイタケの元木としてクヌギ、コナラ、ナラガシワ等の雑木がどんどん切られている。

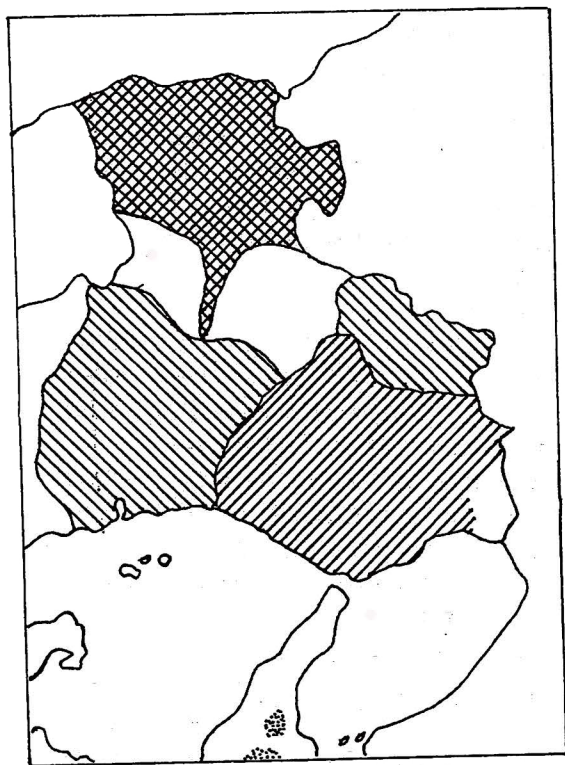


図2. 兵庫県のカンアオイ属分布図

-  ヒメカンアオイ
-  ミヤコアオイ
-  サンインカンアオイ
-  ナンカイアオイ

私には一つの夢がある。それは同地方よりミヤコアオイ食のギフチョウの発生地を発見することである。私の夢を叶えてくれる様な土地はどの様な所なのか。標高300m~400mの山で、山上近くに村落があり、30年生以上のクヌギ林かコナラ林があり、林床にミヤコアオイの群落が見られるような所である。

1978年11月上旬佐用郡上月町にてミヤコアオイを発見した。ゆっくりと根元の落葉を取り除く。日当たりが良いのもう花芽が付いている。早い株では花が咲きかけているものもある。ミヤコアオイ特有の萼筒の口が狭くなっている花だ。食痕も少しはある。成虫の吸蜜源であるショウジョウバカマヤスミレも林縁に多くミツバツツジも多い様である。満足であった。何回かの失敗を重ねた上での発見である。今日の一日がすばらしい日に思えた。後は春を待つだけである。春には成虫の姿が見られる事を祈りつつ帰路につく。

天 敵

現在迄に多くの研究者諸氏に依り多数の天敵が発表されている。卵期、幼虫期、蛹期、成虫の各ステージにおいて色々の天敵があるが、幼虫期1令~2令の天敵についての新知見を発表しておく。

30. IV. 1977年岐阜市の飯田逸博氏より送付された谷汲産のギフチョウ卵20卵が(他の卵は2日前日にフ化していた)フ化寸前であったが、1日より採集旅行に出かけるので鉢植のヒメカンアオイの葉上に(葉裏を上向きにする)置き、室内に入れて旅に出た。5日夜帰宅しフ化状態を調べると全卵フ化している。食痕も少しある。だが幼虫の姿が見えない。卵殻だけ残して雲隠れしている。食草の根際を丹念に調べるとフ化後2~3日目の幼虫の死骸が7頭出て来た。他にコウラナメクジの3cm程のが2匹隠れていた。不思議には思ったがこの時はそれ以上の調査もしなかった。

翌年4月25日に城崎郡日高町栃本でサンインカンアオイ食の♀が採集出来たので鉢植のヒメカンアオイで採卵し53卵を得る。順調にフ化し、早くフ化した1群は7頭が2令に成った。1令幼虫が29頭で4群に分れている。フ化直前の1卵塊9卵で卵より頭部が黒く見えている卵が4卵ある。

5月8日、去年の出来事を思い出した。早速ナメクジ捜しである。大型ヒョウモン類の飼育用に鉢植にしてあるスミレがよく食われる(特にスミレやシロスミレの被害が多い)のでスミレの鉢を見に行く。夜行性であるナメクジは昼は鉢底などに潜み、夜は葉上に出ている。何なく3匹のコウラナメクジを捕獲した。水

をたっぷりと掛けた飼育中の鉢に入れる。2時間(午後10時頃)たっても何の変化もない。食草の根際で動かない。テレビを見ながら根競べである。幼虫達は元気に葉を食っている。とうとう根負けして午前2時で観察を打切る。翌朝5時30分に目が覚めるが6時15分発の電車で出勤しなければ遅刻する私は観察する時間もなく5, 6枚の葉裏を調べ出勤した。どうも幼虫の数が少ない様であった。午後7時に帰宅し早速飼育中の鉢を調べると幼虫がいない。丹念に1枚1枚葉裏を調べて行くと葉の裏に付着したまま死亡している1令幼虫7頭、2令幼虫5頭が見付かる。薄い幕が張っている。ナメクジの通った後に出来る虹色に光る幕である。昨夜フ化途中であった卵塊も4頭がフ化したままで葉裏に付着して死亡し他の卵は卵殻より頭部を出して死亡していた。やはり薄い幕が張っている。2令幼虫2頭1令幼虫4頭を残し他は全滅である。

まさかコウラナメクジが幼虫の体液を吸うとは考えられない。ナメクジの体より分泌されている粘液による窒息死なのか、それとも粘液内に何か幼虫を死亡させるような毒性が含まれているのか現時点では分からない。多量に幼虫が死亡するのは事実である。

野外でもこの様な事が起っているのだろうか?。5月10日西脇市出合へ野外調査に行く。自然状態では幼虫は1, 2令と思われる(今年は成虫の羽化が少し遅れていた)、35卵塊258頭の1, 2令幼虫を調査する。葉裏に幼虫が付着して死亡しているもの23頭、卵殻のみで幼虫の姿が見えないもの37で、死亡個体が付着している葉と卵殻のみの2卵塊13卵殻にナメクジの粘液による虹色に光る薄い幕が見られた。

同日中町高岸においても葉裏に付着した死亡個体を多数目撃している。日高町栃本にても5月24日木村三郎氏とサンインカンアオイ食のギフチョウ幼虫の調査の際にもこの様な死亡個体を確認している。

自然状態でのナメクジの種名は不明であるが、ナメクジによる死亡数は1卵塊の幼虫全てが死亡する様なもので相当高いものと思われる。他の産地でも起っているものと考察する。

成 虫 の 習 性

観 察 例 (1)

1970年4月11日、晴、三田市四ツ塚、午後1時頃。採集に疲れたので樹高10m程の杉の独立樹の下で一休みしていた。スーと目前に一頭のギフチョウが下りて来た。急に湧いて出た様な感じである。不思議に思い木の下より離れ樹上を見ると、一頭のギフチョウが木

の廻りをくるりくると旋回しながら下りて来た。♂である。右回りで地上50cmぐらい迄下りると、西側にある少し離れたコナラの雑木林へ飛びさる。10分程樹上を見つめながら待っていると15m程離れた松林(樹高5m~10m)の樹上より、スー、と杉の樹上に移り旋回を始めた。旋回しながらだんだんと下りてくる。やはり♂で右回りである。同じコースを雑木林の方へ飛びさる。蝶道になっている様である。1時間の間に8♂の旋回を観察した。右回りばかりでなく左回りも2♂を観察された。他の発生地でもこの様な観察例は多く目撃されている。なぜ♂ばかりなのか。旋回しながら下りてくる行動に何か意味があるのだろうか。♀を捜す時の行動の一つなのか？

1967年5月3日長野県大町市鹿島でカラマツでの旋回行動をヒメギフチョウで観察している。

観察例 (2)

1973年4月13日、晴、時々曇り、多可郡黒田庄町。午後より北西の風が強くなり(小枝が動く程度)風当りの少ない場所ではまだギフチョウの飛翔が見られる。石に腰を下ろして一休みしていると、目前を1♂が風を押して飛翔して来た。急に風が強くと、今迄目前を飛翔していた蝶が急に消えた。地上へ下りた様子もない。休憩していた場所の西側2mの所にコナラ林がある。コナラの枝を1本1本調べると地上3m程の小指程の太さの小枝に翅を閉じてジーと止まっている。風で翅は打ふるえていた。少々ネットでさわったぐらいでは飛び立たなかった。

1975年4月、多可郡中町でも同じ観察例がある。

観察例 (3)

1976年4月15日、快晴、多可郡中町。午前9時頃には朝日が当る。道幅3mで東西に100m程続く発生地がある。道路はコナラ、アカマツ、ヤブツバキ、アラカシ、雑木等の混合林の中を通っていて良い蝶道になっている。林縁や林内にヒメカンアオイが生育しており、道路の西端には南北に小川が流れている。小川を渡ると広場になっている。この広場の東端に桜(ソメイヨシノ)が15本程植樹されており、この桜の花が吸蜜源の一つで、よく成虫が花にぶらさがっている。

この日は道路の中間で待っていた。10時、最初の1頭が東より飛翔して来た。何なくネットイン。2頭目が来る。何時も東より飛翔して来る。1.5m程の高さをひらひらと来る。目前で地上30cmの所をうろうろしている。これもネットイン。15分程して3頭目が現れる。

2頭目と同じ場所でうろうろ始める。どうもおかしい。何かあるぞ、ひょっとしたら♀が羽化しているのかなと思い、♂蝶のうろうろする当りの小枝や枯草を捜す。アレッ、チンチクリンのギフチョウだ。前後翅共に延びていない。腹の毛が少ない♀である。腹端に蛹殻まで付けている。羽化失敗の個体だ。羽化後2日程たっている様である。

今日はこの♀のお陰で1時間程の採集で10♂採集出来た。帰途に思う、あの♀は吸蜜もせず何時迄生きられるのだろうか？。そして性誘引物質とは何だろうか。その強さに驚き考えさせられた1日であった。

観察例 (4)

1975年4月10日、晴、西脇市八坂。

多可郡八千代町方面へ調査に行く。八千代町は採集記録が殆どない所である。帰路西脇市八坂に寄る。午後4時50分、畑の中に松の独立樹がある。この木が目当である。西側は50m程の小高い山があって、南側は5m程はなれて樹高6~7mの杉の植林地である。太陽が西にかたむき山影がせまって来ると、杉林の樹上や近くで遊んでいたギフチョウがマツの木の樹上に1頭、又1頭と集まって来る。しばらく樹上を飛翔しているが5分もするとスーと止る。止る場所が高く♂・♀の判別は分らない。ギフチョウの時はスギやマツ等の針葉樹の高所である。広葉樹での時は今だ目撃していない。6時迄に7頭が飛来した。1960年頃神戸市神出町の雄岡山や雌岡山で午前7時頃にゼフ竿でマツやスギの高所に止っている蝶を採集したのを思い出す。

観察例 (5)

1972年4月17日、晴、多可郡黒田庄町。

北向の小さな扇状地である。谷の口より1m幅の農道が奥の方へと続いている。入口近くはスギ林でスギ林を出た所が広がっており、その先は東がマツ林で西側はコナラ林で農道で区切られている。

当日10時に現地到着し発生地を1回りして広場に返って来た。ふと見ると1頭のギフチョウが高度2m位で1m程上下しながら5m四方を飛翔している。いかにも楽しそうな飛び方で、誇らしげである。占有行動の1頭と思われるが少し飛び方が違う様に思う。3分後に1頭の♂個体が飛来して来た。飛翔圏内に入ったが追飛も起こらない。しばらくして後より飛来した個体も同じ様な飛翔を始めた。2頭が接近した時の距離は1m程である。だが何も起こらない。5分後最初の個体が飛翔をやめ地上に静止した。近づくと農道の方へ飛翔したのでネットインした。新鮮な♂である。

より飛来した個体は何時の間にか消えていた。

樹上を一定空間飛翔しつづける占有行動の場合は同種の♂が接近すると追飛が行なわれる。占有行動や追飛はよく目撃されるが、今回の様な行動は初めて目撃された。飛翔状態は *Graphium* 属の占有行動を思わせる飛翔であり、遠い昔共通の祖先より分化したのではと想像を逞しくする。

発生地の消長

西脇市の西部に小さな発生地がある。25mと50m程度のクリ林である。朝日が良く当たる東向きの斜面でクリ林に沿って下部に小川が流れている。この小川とクリ林の林床にヒメカンアオイが育生し、クリ林の周辺はミツバツツジ、ツゲ、サカキ、マツ、コナラ等の雑木林で、冬でも林内に入れない程密生している。小川の西側は造成地である。近くの発生地は東方1kmと北方1kmの所に有り、どちらの発生地も個体数は多い。

ここが私の観察場である。個体数は少なく毎年25頭前後発生している。クリ林の林床は毎年下草刈をするのでスミレやショウジョウバカマの蜜源も多く林縁にはミツバツツジの花も咲いている。

表1. 年別採集数表

調査年月日	♂	♀	計	備考
13. I V. 1970	7		7	——
未調査	—	—	—	——
15. I V. 1972	19	3	22	——
18. I V. 1973	17	7	24	成虫を除く
21. I V. 1974	11	4	15	——
未調査	—	—	—	——
18. I V. 1976	19	8	27	卵を除く
11. I V. 1977	9	5	14	——
16. I V. 1978	16	8	24	——

1973年4月18日、飛翔中の個体を午前10時より午後1時迄採集して見る。17♂♂, 7♀♀である。♂は全

個体が破損している。♀も完全品は3個体である。もう産卵しているかも知れないのでヒメカンアオイの新芽を捜す。だが2卵塊19卵のみでまだ産卵されていない様である。採集した蝶は4km程離れた発生地で放蝶する。

1974年4月21日再度同地を訪れ個体数をしらべる。11♂♂4♀♀を採集した。各所に産卵されている。少し個体数も減っている様であるが最盛期も過ぎているので少ないのかも知れない。15日頃に訪れていれば個体数は多かったかも知れない。

1976年4月18日の調査では19♂♂8♀♀が数えられ個体数は元に戻っている。同年5月1日に目に付く限りの卵と幼虫を取り除いて見る。クリ林の林床、川辺、周辺の雑木林で計452卵、32幼虫を発見し、全卵を持ち帰りフ化させて2令～3令で八千代町仕出原に放つ。仕出原は多産地であったがダム工事中で個体数の減少した産地である。

1977年4月11日の調査では9♂♂5♀♀が数えられた。

1978年4月16日の調査では16♂♂8♀♀であった。

表1.でも明らかな様に、成虫及び卵が採集されても1～2年で発生数は復元される様である（翌年は約半数近くに減っている）。

同地は近くに発生地もあり食草も多産しているので復元力も強いと考えられるが、孤立した発生地であれば乱獲に依り3年～5年で絶滅するものと確信する。

西脇市や中町では食草の密度に比例して個体数は発生している様で、一定数より以上は多産しない。一定数より急に多産すれば食草の不足に依り幼虫期に全滅するであろう。

環境の変化もなく毎年発生していた場所で、ある年を境に発生しなくなった地がある（神戸市垂水区押部谷）が天敵等の急減に依り幼虫が異常発生して食草の不足に依り絶滅したか、天敵の異常発生に依り絶滅したのか？。ギフチョウ発生のメカニズムは複雑で到底私ごとき愛好家には分からない事ばかりである。

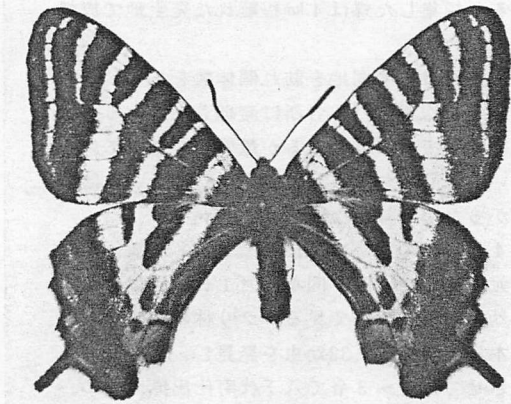
異 常 型

翅の色彩斑紋は♂・♀による差に大差がないので雌雄型は発表されていない。

劣勢遺伝と思われる後翅表面の第2腎脈と第1、第2肘脈に区切られた第1室、第2室下部肛角の紅色紋が橙黄色になっている個体が採集されている。

17. IV. 1975年 1♂ 西脇市出合 苦木 隆幸
18. IV. 1975年 1♀ 三田市梅ノ木 相坂 耕作

15. IV. 1976年 1♂ 多可郡中町奥中 佐々木 薫
 15. IV. 1976年 1♂ 多可郡中町高岸 尾崎 勇



1976年以後はこのような個体は採集されていない。

分化説と分布拡大

ギフチョウ *L. japonica*はヒメギフチョウより分化した種であると言う説は周知の定説である。

だが何処で分化したのか、又その時期は何時頃なのか分かっていない。国内説あり、朝鮮半島説あり、中国大陆説ありで私ごと浅学な者にはどの説も正説に思えて迷ってしまう。日浦勇氏著、「蝶のきた道」や高橋昭氏の「ギフチョウの分布論」等その他多くの方々に依り徐々にではあるが解明されつつある。

チョウセンヒメギフチョウ・*L. P. coraana*か*L. chinensis*より分化して本州を東進分布拡大した説と、本州産ヒメギフチョウ*L. P. inexpecta*より分化して本州を西進分布拡大した説と二通りの説がある。どちらの説にしても兵庫県を通過しなければ分布拡大は出来得ない。兵庫県はギフチョウ分布のほぼ中央部に当り、日本海側より瀬戸内側迄分布している。まづ東進説をギフチョウの主要食草であるカンアオイ属の分布より考察してみよう。

山口県の日本海側、島根県、鳥取県の河内川より西部はミヤコアオイの分布圏でミヤコ食のギフが分布している。河内川より東部はスズカカンアオイが報告されている(サンインカンアオイか近縁の種と思われる)。

兵庫県の日本海側はサンインカンアオイの分布圏であり、京都府の丹後地方より福井県へと続いている。

鳥取県東部、兵庫県日本海側はサンイン食ギフの分布圏である。

県中央部の山(氷の山・鉢伏山・瀬川山・扇の山)や但馬地方は第四紀に入った頃の洪積世前期(100万年前~200万年前)に安山岩の溶岩を吹き出し形成された(第三グリーンタフ造山運動)。同時期に但馬地方は火山爆発により植物類(カンアオイ属も含めて)は全滅したものと推定する。

但馬地方の基盤は第三紀層(北但群層)である。同時期に生育していたカンアオイ属が鳥取西部と同じミヤコアオイと仮定するならば、火山爆発以前に東進分布を済ませていなければならない。

同時期にサンインカンアオイが生育していたのであればミヤコ食ギフは食草転換して東進しなければならない。岡山県東部(英田郡、和気郡、津山盆地)は西播地方と同じくミヤコアオイの分布圏であり、ギフチョウの非分布地帯である。但馬地方のいちばん新しい火山活動は数万年前(洪積世後期)から1万年前に起こっており、豊岡市の玄武洞、日高町の神鍋山はこの時期のものである。現在日高町や豊岡市にサンインカンアオイ食のギフが分布しているが、爆発時の残存種群であろうか。又は爆発後二次的に食草転換したものか、今後の研究課題としたい。

サンイン食ギフの飼育例はあまり知られていない。日高町産の♀より採卵し飼育した川崎悟良氏は3令迄ヒメを使用したが生草が不足したので相生市産のミヤコを与えたが良好に成育し蛹化している(蛹の大きさは不揃いとのことである)。

入江照夫氏も同日同所で採集した♀より採卵し、ヒメを与えて飼育した。3~4令でミヤコを与えたがまったく食付かないので急遽ヒメを与えて蛹化させた。

私は全幼虫期をヒメで飼育した。蛹は大きく18mm~19mmある。正確な飼育データはないがサンイン食ギフにヒメを与えた場合は良好に成育する。

多紀連山のミヤコ食ギフはどうであろうか。サンイン食ギフと、ミヤコ食ギフとの中間はギフの非分布地帯である。氷上郡氷上町、青垣町と朝来郡山東町で調査の行き届かない地区である。基盤岩は古生代層(丹波層群)である。同山地のギフは京都府西部、大阪府北部のミヤコ食ギフの連続分布地と考察する。

三田盆地や西脇盆地に分布圏を持つヒメ食ギフよりの二次的に拡大した個体群とも考えられるが今の所何とも言えない。同地区も今後の調査研究が望まれる地区である。

三重県の中西元男氏により岐阜県谷汲産ヒメ食ギフにミヤコを投与されたいくつかのデータが報告されている。県内でも多可郡中町産のヒメ食のギフを相生市産ミヤコを投与した飼育例は多く(正確なデータ

はない)聞いている。個体群により食草の選好度に強弱があり、蛹の大きさは不揃である(特に4令以後の死亡数が多い様である)。

兵庫県植物分布で特異なのは日本海区系と表日本区系の要素が入りまじり、そのフローラは不明確である。中国山陰地方に本拠をもつ種が中国山地東端を形づくる兵庫県西部で分布の東限となるものにキビノクロウメモドキ、サイゴクイボタ、アテツマンサク等がある。若狭湾から伊勢湾及び播磨灘に至る地溝帯が本州のブナ林の連続を遮断している。日本海側は標高100mまでの低地に照葉樹林帯がありその上が落葉広葉樹林帯である。瀬戸内側は低地に照葉樹林帯があり、標高800m以上に落葉広葉樹林帯がある。その中間にモミ、イヌブナ帯と言われる推移帯がある。照葉樹林帯を生育の場とするギフチョウ分布は、植物分布同様不明確である。多紀連山以外でミヤコ食ギフは発見されるのだろうか。

本県産ギフチョウの主食草であるヒメカンアオイ食のギフはどうであろうか。県南東部の三田盆地、西脇盆地に多産地が多く基盤岩は流紋岩で(有馬層群)ある。神戸西部より三木市、小野市にかけての発生地は大阪層群にヒメカンアオイが生育しているが現在も発生している産地は少なくなった。山麓部が開発される以前は多くの多産地があったと推定している。

神戸層群での発生地はほとんどない。吉川町での採集記録があるが、はたして神戸層群なのか調査の必要がある。六甲山上にもヒメカンアオイは生育しているがギフは発生していない。

六甲山は第四紀に入った頃(約200万年前)より上昇運動を続けている山で、約20万年前(六甲変動最盛期)に急上昇した。六甲山は変動前は200m~300mの小山で当時すでに六甲山周辺にはヒメカンアオイは生育していたものと推定する。同山は東高西低に傾きながら隆起している。明美段丘では加古川岸付近で10m、押部谷で180m、三田市の赤松峠で270m隆起している。(ヒメカンアオイについては日浦勇氏著「蝶のきた道」を参照されたい。

県内のヒメ食ギフはどの様に分布拡大したのだろうか。ヒメカンアオイの分布地の周囲はミヤコアオイの分布圏である。猪名川上流部で京都府豊能郡へとヒメの分布が続いているのだろうか。もし分布が続いてるとすれば兵庫県のヒメ食ギフは京都府より分布拡大して来たことになる。

高橋昭氏は温帯の落葉樹林の林床に生ずる落葉性のウスバサイシン属を古くから食草としていたヒメギフチョウがその分布域の周辺(特に南限地域)で暖帯落

葉樹林ないし常緑広葉樹林の林床に生ずる常緑性のカンアオイ属を食草として獲得することによって分化してギフチョウになった。ギフチョウは日本国内で誕生したという仮説が提出されている。西進説である。

猪名川上流部でヒメカンアオイの分布が連続しており、ミヤコアオイが二次的な食草であると仮定すれば西進説も成り立つのである。

山東町、青垣町にヒメカンアオイが分布していればサンインカンアオイとの分布が接し、東進説も考えられるので今後の調査研究が待たれる。

西播地方から岡山県にかけてギフチョウはなぜ分布しないのだろうか。食草であるミヤコアオイは各地に生育しているのだが、福岡町、山崎町以西の基盤岩は古生代層である。赤穂市、赤穂郡上郡町は流紋岩である。赤穂市の坂越湾に生島という小島がある。照葉樹林帯の見本の様な島で天然記念物に指定されている。

この島に生育している樹種はシイ・アラカシ・モチノ木等で15m程の樹冠はもくもくとしてつる植物が高木にからんでいる。林内には常緑広葉樹の低木林がはい、林床はじつとりと湿潤でシダ類が密生している。この森こそ縄文時代の西南日本の低平地にみられた日本の原始林である。とてもこの様な林内にミヤコアオイは生育出来ない。林縁や岩地に分布していたと思われる。蜜源にも乏しいこの様な所では、ギフチョウは生活出来なかったのであろう。又生息出来たとしても天敵であるハチ類やゲン、ナメクジも多く生息していたであろうから、発生個体数は少なかったと推定する。

照葉樹林をはじめ日本の原生林が破壊され始めたのは約2000年~1500年前の古墳時代からである。照葉樹林(原植生)が破壊された後に自生するのがアカマツ林で100年に1回の割合で伐採すればアカマツ林が続く、40年~50年ごとに伐採すればクヌギ、コナラ等の雑木林となり、10年ごとに伐採すればススキ草原となる。

現在の同地方は沿岸部では主にマツ林で内陸部では照葉樹の混生する雑木林である。

三田や西脇のギフ発生地と何ら変っている様には見えない。

同地方でのギフチョウの採集記録が2~3あるが近年は蝶マニアも多くなっているのに採集されていない。私は採集された個体はヒメ食ギフの飛来個体と推定している。近年採集されないのは同地方近くのヒメ食ギフの産地が次々と絶滅したからだろう。

ギフチョウは現在も分布拡大している種であろう。人類による環境破壊がギフチョウの分布拡大する速度より早いので次々と絶滅地が出ているのである。

県内産ギフチョウの研究は今一歩踏み出したばかり

である。特に山地性のギフチョウの調査を急がねばならない。各地で植林が進み研究もされないままに産地が次々と絶滅しているであろう。

本稿を草するにあたり多くの方々のお助力を得た。又色々と御教示下された、山本広一氏、木村三郎氏、広畑政己氏、辻芳一氏に誌面をかりて末筆ながら御礼申し上げる。

参 考 文 献

文化庁 (1970) 兵庫県植生図、主要動植物地図

原 聖樹 (1975) ギフチョウの分布におよぼす人類活動 I. II. III. 昆虫と自然, Vol.10. No.13, P.9

原 聖樹 (1978) ギフチョウとクロヒメカンアオイ

伊藤正宏 昆虫と自然, Vol.13. No.4, P.19

日浦 勇 (1978) 蝶のきた道, 蒼樹書房

藤沢正平 (1975) 長野県のギフチョウ属の食草, 昆虫と自然, Vol.10. No.4, P.22

北村文治 (1969) ギフチョウの食草の違いによる成長差, 昆虫と自然, Vol.4 No.10. P.8

清 邦彦 (1973) 静岡、神奈川県周辺のギフチョウとカンアオイ, 昆虫と自然, Vol.8 No.3. P.18

神戸新聞社学芸部 (1974) 兵庫探検, 自然編. 神戸新聞社

松山確郎 (1975) 竹田川, 兵庫生物, Vol.7 No.1. P.12

三枝豊平 (1973) ギフチョウ属の系統論, 昆虫と自然 Vol.8. No.5. P.5

中西元男 (1978) ギフチョウの各種カンアオイに対する食性について(I). Crude No.15. P.8

中西元男 (1978) ギフチョウの各種カンアオイに対する食性について(II). Crude No.16. P.2

嶋田 勇 (1969) 京都丹後地方のギフチョウ, 昆虫と自然, Vol.4. No.4. P.22

..... (1969) 全国ギフチョウ属の分布, 昆虫と自然, Vol.4. No.4.

白畑考太郎 (1973) 山形県におけるギフチョウ属の分布について, 昆虫と自然, Vol.8. No.3. P.29

柴田秀賢 (1968) 地学 (II) 森北出版社

白水 隆 (1969) ギフチョウ属をめぐる諸問題, 昆虫と自然, Vol.4. No.4. P.2

杉田隆三 (1968) 東播西部松林の生態学的研究, 兵庫生物, Vol.5. No.5. P.373

高橋 昭 (1973) ギフチョウの分布論, 昆虫と自然, Vol.8. No.3. P.2

建部恵潤 (1975) 兵庫県カンアオイ属の検討, 兵庫生物, Vol.7. No.1. P.5

山本広一 (1967) 兵庫県下のギフチョウについて

山本広一 兵庫生物, Vol.5. No.3.4. P.241

(ISAMU OZAKI) 〒673 明石市

冬期に羽化したツマグロヒョウモン

広畑政己

本種の越冬形態については幼虫にて度々確認しているが、多化性で定まった越冬様式がない本種にとって、蛹による越冬も充分考えられることから、本種の土着地の一つである兵庫県神崎郡福崎町新での調査を行い、1978年12月16日に、コンクリート塀と枯れたアメリカ産スミレの茎から2頭の蛹を発見した。他にも蛹が見られたが、すべて羽化後のものか寄生されたものばかりで、2頭の蛹がこのままの状態越冬することを密かに願っていた。

1979年1月12日に再び同地を訪れてみると、前回発見した蛹は羽化し、空の蛹がぶら下がっていた。

今年は例年になく暖冬で、12月16日～1月12日の間に羽化に必要な温度が得られ、羽化したものと思われる。

因みに、この間の温度(姫路市の温度)をみると、最も温度が高かった日は12月17日の17℃で、その前後1週間は最高気温が12.3℃以下にはなっていない。また12月24日～12月29日の間も温度は高く、最高気温が11.5℃～14.8℃となっている。1月に入っても暖冬は続き、1月4日～1月10日の間には12.9℃～16.5℃と春の陽気を思わせる気温となっている。

前述の状況と昨年までの調査から、暖かい年には蛹でも越冬するが、越冬中でも高温が続けば羽化し、厳しい寒さが続けば死滅することが推測される。