

山と博物館

第35巻 第4号 1990年4月25日 大町山岳博物館



カタクリとヒメギフチョウ 撮影 堀内千晴 1985.4.21 長野県塩尻市にて

蝶と私

堀内 千晴

小さい頃より蝶が好きで、夏休みとか日曜日には必ずといってよいほど捕虫網を持って近所の山へ蝶を探りに行っていた。珍しい蝶を見つければ、そつと近寄り、うまく採れますようにと思いつながら網を振る。その一連の行動に伴う緊張感、採れば採れた時の喜び、逃げられれば逃げられた時の無念さ、それらが私にとっての蝶を採る醍醐味だった。

しかし、ある時から私は蝶を採るから撮るようになった。その転換期がいつだったかはもう覚えてはいないが、初めて蝶を撮った時の感動は今でも覚えていて、ずっと続けている。蝶を見つければ、撮影可能な距離まで接近し、ファインダー越しの蝶にピンントを合わせ、それからシャッターを押す。この一連の動作に伴う緊張感や蝶を採っていた時に味わっていた緊張感となら変わりはしない。そして、採った後ではその蝶はまだそこにはいないのに対し、撮った後でも蝶はまだそこにいる。標本と写真とを比較してみると、写真の方がより立体的で生き生きと躍動感にあふれているような感じがする。そのような理由から、現在は蝶を撮ることにはしている。

高山蝶を撮りに上高地の蝶ヶ岳に登ったり、日本特産種のオガサワラシジミやオガサワラセセリに会いに小笠原諸島へ行ったこともあった。採っていた時に比べて、目の前の蝶の状態をより詳しく観察するようになったような気がするし、蝶の方でも前より落ち着いて行動しているように見える。やはり、蝶にも私が彼らをつかまえるようなことはないということがわかるのだろうか。

今までに撮影した蝶の写真を見ながら、「彼らに会いたくなったら、またこの写真を撮る撮った場所へ会いに行こう。」と考えている。小笠原諸島へはもう行く機会はほとんどないかもしれないが、上高地へは今年も行きたいと考えている。さしあたっては、春の女神のギフチョウ、ヒメギフチョウに会いに行こうかと考えている今日この頃である。

(諏訪市温泉植物園囃託員)

信州のギフチヨウとヒメギフチヨウ

—興味深いその混生の実態—

浜 栄 一

●スプリングエフェメラル

春の訪れが遅い信濃路ではあるが、雑木林のオオヤマザクラのつぼみが濃いピンクに色付くころ、樹林のまわりに素敵なチヨウが現れる。ギフチヨウとヒメギフチヨウである。アゲハチヨウ科の中では原始的な形質を持つウスバシロチヨウ亜科に属する。年一回春に姿を見せるだけで、はかなく消えていくこの2種は、同じライフサイクルを持つ植物のカタクリやイチリンソウなどとともにスプリングエフェメラルと呼ばれている。

ギフチヨウ・ヒメギフチヨウの分布や生態を眺め続けて半世紀が過ぎようとしている。生物学的に見た場合、2種の進化・生理・生態学的な探究は大変興味深い。ここでは問題を両種の混生現象に限って検討してみたい。なぜならば、日本で見られる2種の混生地は全部で9か所であるが、信州ではそのうち実に5か所を占めているからである。

●両種の分布

きわめて近縁な両種は、本州で見事にすみ分けている。ギフチヨウ *Luchnorhiza japonica* Leech は本州の特産種。しかもその分布は本島だけに限られ、決して離島には産しない。日本海側に生息地が多く、秋田県から山口県までほぼ連続的に分布する。太平洋側の産地は連続的でなく、孤立分布域が目立つ。

いっぽうヒメギフチヨウ *L. puziloi* *inexpectata* Steuzuko は国外ではアムール・ウスリー・朝鮮半島・中国東北部に産し、いわゆる日本海要素の種である。国内の分布は局地的で、札幌以東の北海道・福島県北部から青森県南部までの東北地方・信州とその周辺内陸部の3地域に限られる。本州でのヒメギフチヨウの分布は、大まかにみればギフチヨウの非分布地域内にあるといつてよい。

●ギフチヨウ属線

以上述べた両種の分布を本州の地図に描いてみると、はっきりとした分布境界線がでる。この分布境界線は通常「ギフチヨウ属線」または「両種の属名から名をとって「ルードルフライン」と呼ばれる。端的にいえば、これは西南日本に分布を広げたギフチヨウと、東北日本に分布を追われたヒメギフチヨウの、生活の場を表す接点と位置づけられよう。

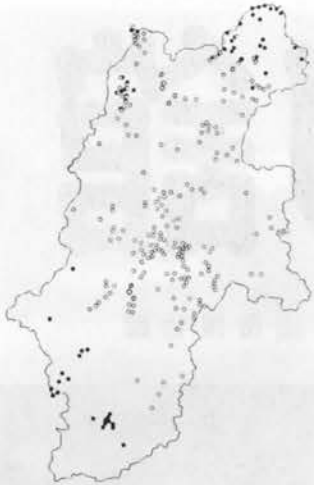


図1 信州のヒメギフチヨウとギフチヨウの分布

●県内5つの混生地

しかし、線とはいっても決して細い感じのものではない。実際には相当な幅をもった広さを意味している。ギフチヨウ属線の成因にかかわる生物学的意義は重要で、今なお研究者によって盛んに検討されている。ギフチヨウ・ヒメギフチヨウの幼虫の食草であるカンアオイ属・ウスバサイシン属の分布の濃淡や、冬期における積雪状況などがその成因に深くかかわっていると見られている。

種の中にあっても、多くの産地で両種はすみ分けている。カンアオイ属の植物が生えている地域には単独にギフチヨウを、ウスバサイシン属が生えている地域には単独にヒメギフチヨウを産するという図式である。ところが、場所によってはギフチヨウ・ヒメギフチヨウ両種の個体群を同所的に産し、両種が入り乱れて舞う産地が知られている。このような場所を私たちは「混生地」と呼んでとくに注目しているのである。混生地では食草や生活空間をめぐる異種間のきびしい生存競争が展開されている。

- (1) 斑尾山周辺の山地帯(飯山市・下水内郡豊田村・水上内郡信濃町)
- (2) 高社山北東側の山地(下高井郡木島平村)
- (3) 信越国境真那板山の北麓(北安曇郡小谷村)
- (4) 神城の北アルプス側山地帯(北安曇郡白馬村・大町市)
- (5) 開田村末川(木曾郡開田村)



図2 ギフチヨウ属線と混生地

●混生地の特徴

次にこれらの混生地に見られる共通点や特徴的なことについて触れてみたい。

- (1) 主要な混生地はすべて日本海側の水系に限られ、しかもそのいずれれが多雪地帯である。
- (2) 混生地ではウスバサイシン(ヒメギフチヨウの食草)の自生地が多い。ただしその周辺には必ずカンアオイ属(ギフチヨウの食草)も分布している。ウスバサイシンが葉を開くのは早く、ヒメギフチヨウの雌の出現期とほぼ一致するが、カンアオイ属はだいぶ遅れ、ギフチヨウの雌が活動するようになってから、

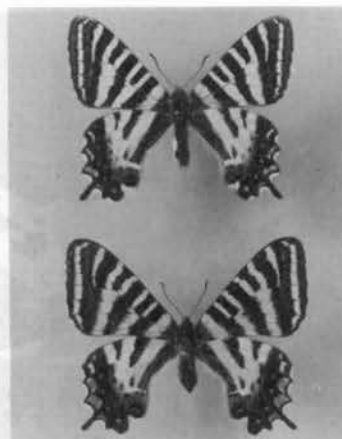


写真3 大綱産の雑種F₁ ヒメギフチョウ雄×ギフチョウ雌によって生じた雄(上)と雌(下)

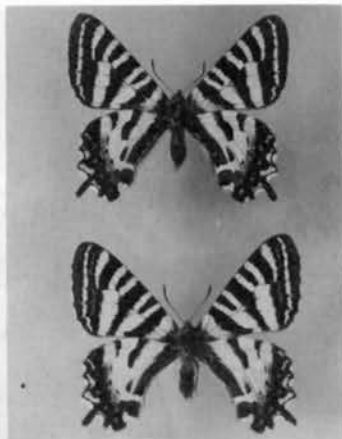


写真2 写真1と同一産地のヒメギフチョウ 上が雄で下が雌

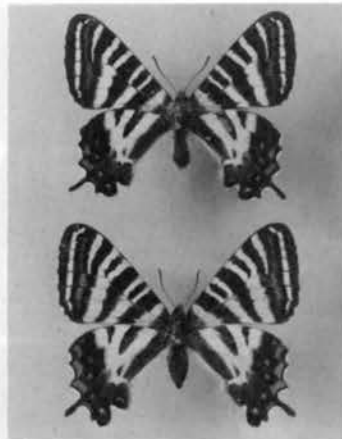


写真1 小谷村の混生地「大綱」産のギフチョウ 上が雄で下が雌

(7) ヒメギフチョウの雄と交尾したギフチョウの雌は、ウスバサイシンに卵を産む。しかしその生育は極端に悪い。孵化・脱皮時、蛹化・羽化の際の死亡率が高く、雑種として出現する確率は低い。

(8) しかし、ごくまれに混生地の野外で雑種が発見されている。雑種の出現期は意外に早く、ヒメギフチョウの雄とほとんど同時である。

● 雑種とその意味するもの

野外で採集された雑種の同定は困難であるが、両種を持つ色彩・斑紋の特徴を詳細に検討することによって判定することができるといえる。幾つかある判定基準のうち、最も確実性の高いのは前翅亜外縁第8室の黄色紋と、後翅外縁の橙黄色紋である。前者ではギフチョウが内側へずれるのに対し、ヒメギフチョウではずれずに滑らかに連続する。雑種ではこれが半分内側にずれ、両種の特徴の中間形質を示す。後者ではギフチョウが橙黄色であるのに対し、ヒメギフチョウは黄色。雑種ではこれが黄色紋中に橙黄色斑がモザイク状に現れる。

現在までのところ野外から確実に両種の雑種と思われる個体が採集されているのは、飯山市で1頭の雄・小谷村で2頭の雄と2頭の雌の5頭である。さらに注目されるのは雑種とギフチョウの交尾の結果生じたと思われる個体が得られていることである。あるいは、雑種同士の交配が行われその子孫(F₂)が生存しているという可能性も全く無視することができない。以上の現象は混生地内で両種の交雑がかなり普遍的に行われていることを示唆している。

雑種は人工交配により容易に羽化させることができる。また混生地でウスバサイシンに産付された雑種の卵を採取し、これを飼育することによってもある程度の成虫を得ること

しばらくして葉を開く。

(3) まずヒメギフチョウの雄が現れ、次いでギフチョウの雄・ヒメギフチョウの雌が現れるが、その期間の差はわずかに数日から一週間程度である。その最盛期には文字通り両種が混飛する。

(4) 両種の活動初期から活動盛期にかけて、卵はすべてウスバサイシンだけに産付される(カンアオイ属はまだ葉を伸ばしていない)。したがってウスバサイシンの葉裏に産付された卵を見て、それがヒメギフチョウのものかギフチョウのものであるかを同定するのは大変むずかしい。

(5) 活動終期になってギフチョウの雌の生き残りが目撃されるころ、カンアオイ属の新しい葉が目立つようになる。このころ、カンアオイ属の葉裏に産付されている卵はすべてギフチョウのものである。

(6) 混生地では、ある頻度で両種の交雑が行われている。この場合、交尾はギフチョウの雌とヒメギフチョウの雄の組み合わせに限られる。ギフチョウ属は交尾後、雌の腹端に交尾付属物 *epitragia* を生ずる。この付属物はギフチョウが黒褐色で板状であるのに対し、ヒメギフチョウでは黄褐色でへら状の突起を持つ。混生地でごくまれにはあるが、腹端に黄褐色でへら状突起を持つギフチョウの雌が発見されている。

これは明らかに前記の組み合わせによる交雑が行われた証左の個体である。

はできる。しかし現実には、野外に生きた雑種がいるということは非常に重要な意味を持つ。近似種が同所的に分布し、まれに交雑が行われて雑種第一代(F₁)が生じてても、一代同士の子すなわちF₂を生じないのが独立の「種」であると言われている。この点から混生地の実態を見ると、ギフチョウとヒメギフチョウの種レベルでみた関係は微妙である。しかしギフチョウ属線に分布している両種の多くは、食性も安定し明瞭に生活圏を異にしているもので、やはり別種と見るのが妥当であろう。最後にこの興味深い混生地の近年における変遷を展望したい。

一九五〇年代に入り、燃料を一方的に石油資源に依存するようになって、混生地帯の二次林は急速に見捨てられた。その結果、それまでヒメギフチョウの勢力分野であった混生地の雑木林は放置され、著しく閉鎖的になった。食草のウスバサイシンも自生量が減少する。陽地を好むヒメギフチョウにとってこれがマイナスイメージに働いたのである。それがギフチョウの混生地内への進出を容易にし、複雑な拮抗関係を生む原因となった。人為の影響が生物社会のバランスを崩した一例である。それに、近年における気候の温暖化が、暖温帯を好むギフチョウにとって有利に働いたものと思われる。

今後、混生地におけるギフチョウとヒメギフチョウの勢力がどのように推移するのかを慎重に見守っていきたい。

(日本鱗翅学会評議員)

● 雑種とその意味するもの

野外で採集された雑種の同定は困難であるが、両種を持つ色彩・斑紋の特徴を詳細に検討することによって判定することができるといえる。幾つかある判定基準のうち、最も確実性の高いのは前翅亜外縁第8室の黄色紋と、後翅外縁の橙黄色紋である。前者ではギフチョウが内側へずれるのに対し、ヒメギフチョウではずれずに滑らかに連続する。雑種ではこれが半分内側にずれ、両種の特徴の中間形質を示す。後者ではギフチョウが橙黄色であるのに対し、ヒメギフチョウは黄色。雑種ではこれが黄色紋中に橙黄色斑がモザイク状に現れる。

現在までのところ野外から確実に両種の雑種と思われる個体が採集されているのは、飯山市で1頭の雄・小谷村で2頭の雄と2頭の雌の5頭である。さらに注目されるのは雑種とギフチョウの交尾の結果生じたと思われる個体が得られていることである。あるいは、雑種同士の交配が行われその子孫(F₂)が生存しているという可能性も全く無視することができない。以上の現象は混生地内で両種の交雑がかなり普遍的に行われていることを示唆している。

雑種は人工交配により容易に羽化させることができる。また混生地でウスバサイシンに産付された雑種の卵を採取し、これを飼育することによってもある程度の成虫を得ること



ダンブランシュ(4360m) 雪どけのトロッケナーシュテックにて

「アルプスの山」伊藤正一山岳写真展 4/22~5/13

ヨーロッパアルプスの撮影について

伊藤 正一

山岳写真を作画本位に考えるなら、ヨーロッパアルプスほど撮影能率の上がる地域は他に無いであろう。その山なみは適度な広がり、高度をもち、それぞれの峰は程良い形にまとまっている。そしてそこには地についた近代アルピニズムの歴史と伝統が息づいている。(以下、単にアルプスと書いた場合はヨーロッパアルプスを意味する。)

被写体としてのアルプスを日本の山と比較してみると、日本におけるような強烈な季節風がないせい、雲海が低く、特に冬季には峰々がその上に頭を出している時が多い。また緯度が高いため斜光線の当たる時間が長いこと、各種乗り物によるアプローチが楽なこと等、撮影にとって好条件が多いといえよう。夏季のアルプスは年間の全ての季節が垂直に同居している感がある。山麓の町や村ではフェーン現象も手伝ってか、かなりな暑さになるが山の上では新雪が降り、スキーも出来るし、中腹では雪がとけて草花が咲きはじめ、またたちまちにして上の方から秋がやってくる。

岩と雪の多いアルプスでは、トーンの良い白黒撮影にもすてがたいものがある。また空気が澄んで乱反射がないせい、雪の少ない岩峰などは、日本の山とは逆に、上方ほど暗く映る場合が多い。したがって白黒撮影の場合、淡いフィルムで充分に効果が出るし、赤外フィルム等の有用度は日本の山におけるほどには無いように思われる。

上の写真は七月初旬。この朝、峰々は白くうす化粧していたが、トロッケナーシュテックでは雪どけの真盛り。ここから見るマッターホルン、それから北に続くダンブランシュ、オーバーガールホルン、ツィナルロートホルン、ヴァイスホルン等、四千メートル級の山なみがすばらしい。私の特に好きな場所である。

博物館だより

「アルプスの山」伊藤正一山岳写真展

会期 4月22日(日)~5月13日(日)

会場 講堂・教室

(会期中無休・本展のみ無料)

北アルプス最奥部に三俣山荘・雲ノ平山荘 水晶小屋等を経営する日本山岳写真協会会員 伊藤正一氏が撮影したヨーロッパアルプスのモノクロ写真約50点を展示します。力感あふれるシャープな作品の数々をご鑑賞ください。

平成2年度その他の企画展

春の草花と山菜展 5/14~5/20

(講堂・入場無料)

動物写生画展 5/21~5/27

(講堂・入場無料)

国立公園50景展 5/28~6/3

(ホール・特別展示室等・通常料金)

秋の草花とキノコ展 6/4~6/10

(講堂・入場無料)

信州にゆかりのある水彩画展 6/11~6/17

(ホール・特別展示室等・通常料金)

このほかに、雪形祭(6月)・山の文化芸術祭(8月)も予定。(詳細未定)

人事異動

三月三十日付で平林国男前館長が退職し、四月一日付で千葉彬司副館長が館長に就任、また藤巻孝之主事が着任しました。

山と博物館第35巻第4号

一九九〇年四月二十五日発行

発行所 長野県大町市 TEL220-2111

印刷所 長野県大町市 山と博物館

定価 年額 一、二〇〇円(送料共)切手不可

郵便振替口座番号(長野四一三三九二)