

# 大原の里と比良の山

大原のオオムラサキを守る会  
蓬 萊 む し の 会  
第16号 2025.7.10

## 私の虫採り物語 (3) 貴船の標本

小松清弘

小学校の高学年になると、行動範囲も広がった。よく行ったのは貴船だった(図1)。叡電の貴船口駅で降りて貴船川を上流へ。未舗装だった道の水たまりにはカラスアゲハやオナガアゲハなどの大型の黒いアゲハがよく吸水に来ていた。それらのチョウを採るのが採集の醍醐味だった。サカハチチョウやテングチョウ、トラフシジミにアオバセセリ、どれも自宅周辺では採れないものばかりだった。

チョウを採りながらたいてい貴船神社の奥宮まで行っていた(図2)。奥宮の前には駐車場があり、その入り口に茶店(だったと思う)があった(図3)。その店の入り口の上に昆虫の標本箱が飾ってあった。長く飾ってあるようでやや日焼けしたような標本が入っていた。

その標本を初めて見たときの興奮を今でも思い出す。ギフチョウにオオムラサキ、アサギマダラ……。憧れのチョウが目の前にあった。ここにはこんなチョウがいるんだ。採ってみたい。標本を飽きることなく長い時間眺めていた。

それからはこの標本を見るために何度も貴船詣をした。でも、ギフチョウやオオムラサキには一度も会うことはなかった。

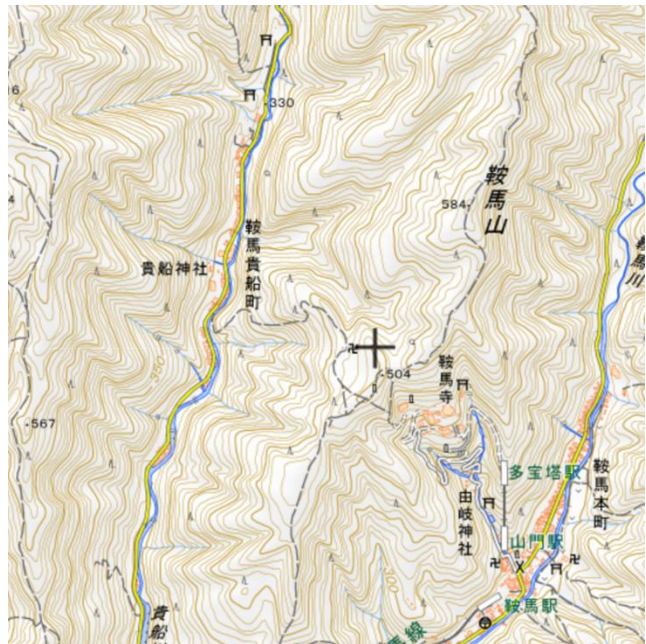


図1 貴船周辺(国土地理院地図)

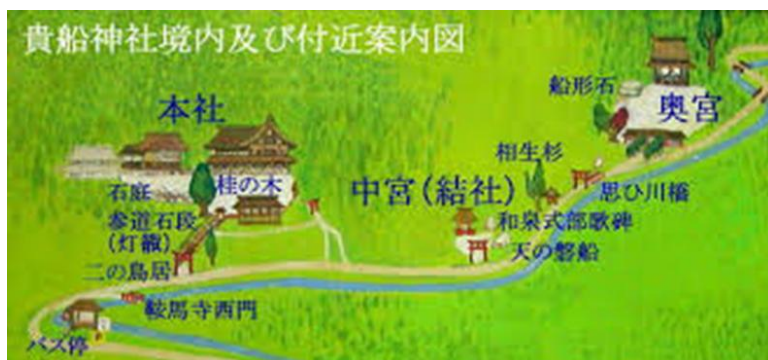


図2 貴船神社境内



図3 貴船神社奥社前の駐車場

## 宇治川堤防のモンシロチョウ

藤野適宏

### 1. ことの始まり

運動不足を解消するために、秋から冬にかけて近くにある宇治川の堤防（京都府宇治市五ヶ庄）を週に 1 回程度散歩した（図 1）。2007 年のことである。ここは交通量が少ないので、散歩やジョギングする人とよく出会う。

11 月下旬頃だったろうか、堤防上を徘徊するモンシロチョウの幼虫を見つけた。道は舗装されているので黒く見えて、緑色の幼虫はよく目立つ。路側帯として引かれた白帯の上にいるととりわけよく目立った（図 2）。堤防斜面におびただしく繁茂しているセイヨウカラシナ（図 3）で成長したものが、その趨性により、蛹化場所を求めて堤防上に出てきて歩き回っているのだろう。1km を歩くうちに 20 数匹を数えた。徘徊しているもの以上に、車や人に踏まれて青色の痕跡だけ残っているものが多かった。舗装道路上には適切な蛹化場所はなく、すべての幼虫は踏み潰される運命にあるのではないかと思われた。

その後、歩くたびに同程度の数に出会ったので、ここの堤防は多くの数のモンシロチョウが発生することができる潜在能力を持っていると感じた。潜在能力と表現したのは、今までそう多くの成虫を見たことがなく、成虫になる過程で非常に高い割合で死亡していると考えられたからである。これまでの経験からその主な死亡原因のひとつはアオムシサムライコマユバチ（以下、コマユバチ）による寄生だと思っていたので、次の秋、定期的に幼虫を拾って歩けば、このハチによる寄生率が調べられると、そのときは思った。

ところが冬至の日（12 月 22 日）に、もう幼虫に出会えないだろうと思いつつも出かけると、少なくともはあるがまだいた。彼らの行動を考えると、先にも述べたように堤防の斜面に生えているセイヨウカラシナで生育して、蛹になる時期が近づくと食草を離れて蛹化場所を求めて斜面を這い登り、アスファルト道路上を徘徊する羽目に陥り、遅かれ早かれ踏み潰されて死んでしまうわけだ。

でも本当にそうなのだろうか、どこかで蛹化する場所はないのだろうか。そう思って延々と続く堤防上の単調な景色を眺めると、あった。丸太を組み合わせた柵が幾組か設置されていたのである（図 4）。すべて川側である。これは宇治市が産業廃棄物の不法投棄を防止するために設置したものである。狭い道路なので、車の離合の便宜を図るために幅が広がった箇所が幾つかあるが、そこで車を回転させて斜面にごみを放り出すことが



図 1 宇治川堤防散歩コース（赤線）



図 2 路側帯白線上の幼虫 2008. 1. 3



図 3 セイヨウカラシナの群落 2008. 4. 22

できないように柵が設けられているのである。

## 2. 幼虫と蛹の発見

柵を眺め回すと、たくさんの幼虫と蛹が発見できた。コマユバチの繭の集団をいくつも見つけて背筋が寒くなる思いもした(図5)。不思議に思ったのは、もう冬至になるのに蛹の数以上の幼虫がいることであった。昔習った知識ではモンシロチョウは秋に蛹になって冬を過ごすということであったが、もう季節は冬である。あるいは今いる幼虫はすべてコマユバチに寄生されていて、蛹になれずにいずれは表皮を食い破ってハチの幼虫が出てきて繭になるのかもしれないと思ってもみた。とにかく柵以外に構造物がなく平坦なので、継続観察するには格好の場所である。適時来てこの本質を調べてみることにした。

柵は全部で10あって、どれも直径10cmほどの丸太を横3本、縦5本、ボルトで組み合わせたものである(図6)。12月25日・26日、1月3日の3日間ですべての柵を見た結果、94頭の蛹が発見できた。幼虫もいて何日も同じ場所のまま動かないものもいる。

この後も観察を続けたのだが、蛹数は増え続け、2月28日には198頭を数えた(表1)。この年(2007年～2008年)は1月下旬から2月いっぱいにかけて比較的気温が低く、雪の舞う日も多かった。しかしこの程度の寒さには耐えることができて、どんどん蛹になっていくのである。幼虫は気温の低いときはじっと耐え、暖かいときを待って蛹化しているのだろう。

しかし、彼らの耐寒性にも限界があるようで、2月の後半には蛹化を完結することができず、蛹化途中で異様な姿のまま死んでしまう個体も見受けられた。また2月28日を最後に、それ以降は新たな蛹は発見できなかった。しかし厳密にいうとこれは正しくない。それから約ひと月後の3月26日に、新たな蛹を柵上に発見しているのだ。非常に強靱な幼虫もいるのである。この蛹も春のある日に無事に羽化した様子であるが、198頭の中には入れていない。

## 3. 羽化率と死亡要因を調べる

3月中旬になると俄かに暖かくなって、成虫の姿が見られるようになった(図7)。観察柵で最初の羽化を認めたのは3月17日である。週に1回程度不定期な調査だが、成虫は蛹胸部の背中を割って脱出するので、いつ羽化したのかはわからなくても、蛹を見れば羽化の有無は確認できる。3月17日に羽化したのは1頭だけだった



図4 堤防上に設置された柵 2008.2.2



図5 コマユバチの繭  
2008.1.2



図6 柵の外形 2008.2.20



図7 羽化 2008.3.26

表1 柵ごとの蛹の数

| 柵番号 | 蛹数  | 割合(%) |
|-----|-----|-------|
| 1   | 28  | 14.1  |
| 2   | 16  | 8.1   |
| 3   | 35  | 17.7  |
| 4   | 10  | 5.1   |
| 5   | 4   | 2.0   |
| 6   | 26  | 13.1  |
| 7   | 2   | 1.0   |
| 8   | 16  | 8.1   |
| 9   | 6   | 3.0   |
| 10  | 55  | 27.8  |
|     | 198 | 100.0 |

が、これ以降どんどん羽化が進み、4月21日、すべての羽化が終了した。もちろん198頭のすべてが羽化できたわけではなく、死亡したものや行方不明になったものもいる。

羽化した数は110である。羽化率は55.6% (110/198) で比較的多くの蛹が成虫になることができたと思う。死亡した数は61 (30.8%)、行方不明の数は27 (13.6%) であった。

死亡の原因は何だろう。蛹の観察を続けていると、茶色く変色する個体が出てくる。そのうち蛹の側面に穴を発見する。寄生者が脱出した痕であろうと推測した。穴が開いてなくても干からびた様子で“これは間違いなく死んでいる”と思ったものは持ち帰って解剖してみると、多くの場合、なかにびっしり小さな幼虫、あるいは蛹が詰まっていた。ときには小さなハチが動いている場合もあった。アオムシコバチの一種（以下、コバチ）である。モンシロチョウの幼虫に生みつけられた寄生蜂の卵は、コマユバチではその幼虫が、蛹になる前に体表を食い破って出てきて、その近辺に繭を作って蛹になるのだが、コバチの場合は奇主が蛹になってから成虫が脱出するのである。ひとつの蛹に入っていたコバチの数は多く、数えてみたうちの最大は78頭であった。昔、アゲハのアオムシコバチの数を調べていて438を数えたことがあって、このときはあまりの多さに呆然となった。それに比べると容積が小さいせいなのか、そこまでの数ではなかった。

このようにして調べて、穴が開いていたりハチがいたりして死んだ蛹は41頭であった。死んだうちの67.2% (41/61) が寄生（ほとんどがコバチと考えられる）によるものであった。しかし死んだ蛹を回収するときに、柵の下草むらに落としてしまい、回収に失敗した蛹が5頭いたので、寄生率はもう少し高かったであろう。

あとの20頭の死因は何らかの理由で成虫になる変態の過程で死んだものである。中には外から見ても羽が形成されるまでになっているのに、羽化できずに死んでしまっているものもあった。

行方不明が27頭いた。これは本来、羽化か死亡かのどちらかに入れられるべきものであるが、柵から忽然と姿を消してしまったので、判断のしようがない。とは言っても推測する材料はある。ひとつは鳥による捕食である。とりわけその可能性が高いと思われたのは、3月17日の調査時に隣接する1番目の柵と2番目の柵で11もの行方不明があったときである。このときこの2つの柵に蛹は43あって、突然25.6%もの蛹が行方不明になってしまったのである。因みに同日、他の柵での行方不明の割合は1.9% (3/154) であった。

1と2の柵の行方不明の原因が鳥による捕食であると考えるのは、偶然蛹の存在を知った鳥は集中的に同じ場所を探したり、一旦去っても覚えていて再び食べにやってくるからである。それが一部の柵にだけ行方不明が高率で現れた原因だと考えたわけである。もちろん、人為的な影響も考えられなくはないが、寒空にモンシロチョウの蛹を探すような酔狂な人は私以外は考えにくい。

そのほかの原因として風の影響がある。モンシロチョウの蛹はアゲハ同様、胸を2箇所、尾端を1箇所、糸で留めて柵に付着している。この糸が1本ないし2本、何らかの原因で切られると（風で切られる場合もあるだろう）、ぶらぶら風に揺れる形になり、このような例は8例あった。ぶらぶらしながらも落ちずにめでたく羽化するものもあったが、6例が行方不明となった。落下したに違いないが、その後、草むらの中で羽化できたか、あるいはアリにやられたか、はたまた路上に落ちて車に轢かれたかはわからない。

これ以外で、前回の調査では羽化寸前だったのに、今回の調査で行方不明になってしまったというものもあるが、この場合は羽化した後の脱皮殻はとても脆いものなので、風雨で飛び散ってしまった可能性が高い。

このように27頭に行方不明の原因を考えると、雑な話ではあるが、7割ほどが死亡して3割ほどが羽化したのではないだろうか。

#### 4. 柵の構造と死亡率

堤防上に設置された柵上に蛹化したモンシロチョウは198頭であることは既に述べたが、ひとことで柵といっても縦の丸太と横の丸太をボルトで組み合わせてあるので平面ではなく、様々な蛹化場所が存在する。蛹が一番目に付きやすいのは、単純に縦の丸太に付着して吹きさらしの場合だが、そのような蛹は5頭とごく少ない。私から見て何らかの形で目に付きにくいように工夫している場合が多く、それは横棒の下面(22) (図8)・ボルト穴(65)

(図9)・看板裏(13)・組み合わせた丸太と丸太との隙間(82、以下、隙間) (図10)・丸太の裂け目(7、同裂け目)・その他(4)となる(カッコ内は個体数)。看板裏というのは柵の中央上部に、ごみの不法投棄防止を呼びかける金属製小看板が時々取り付けてあって(図6)、その裏側(川側)の木製桤板あるいは桤板近くの看板上に付着したものである。

蛹化場所は様々だが“ボルト穴”と“隙間”に蛹化したものが圧倒的に多く147頭(74.2%)ある。これは私から見てもうまく探して隙間に身を隠していると思えるし、幼虫自身蛹化場所として最も安心できるからあえてそこに潜り込んだのであろう。したがってこの2箇所の蛹は最も良好な羽化率を示すことが期待できる。現にこの2箇所での行方不明になる割合は少なく10.9%(16/147)であるのに対して、その他の場所では21.6%(11/51)と倍である。これはその他の場所の中でも“単純に付着”・“横棒の下面”・“看板裏”などは外界に対する露出度が高いので、鳥に見つかったり風に飛ばされる危険度が大きいであろう。

それでは“ボルト穴”と“隙間”で蛹化した個体の羽化率が高いかということ、実はそうでもない。そこでの羽化率が54.4%(80/147)であるのに対して、他の場所のそれは58.8%(30/51)なのである。この理由はもちろん、2箇所の死亡率が高いからであって34.7%(51/147)もある。一方、他の場所のそれは19.6%(10/51)でしかない。モンシロチョウは良かれと思って“ボルト穴”や“隙間”で蛹になるようにしているはずなのに、これはどうしたこと

だろう。死亡要因の第1は寄生であるから、この2箇所は寄生されやすいと考えるのが妥当である。しかし、ここで問題が生じる。寄生蜂の成虫が出てくるのは蛹からであるが、その卵が産みつけられる時期はモンシロチョウの幼虫が食草上にいるときなのか、蛹化場所へ移動してからなのか、どちらであるかによって考え方は大きく異なるのだが、どちらであるかはわからない。

今仮に蛹化場所へ移動してから寄生蜂の卵が生みつけられるとして(そのように考えなければ寄生率にこのような差が出るとは考えにくい)話を進めよう。“ボルト穴”と“隙間”の2箇所の中でも特に寄生率が高いのは“ボルト穴”で、死亡数のうち80%(20/25)が寄生によるものである(“隙間”は50%)。この結果から推測すると、“ボルト穴”は寄生蜂に見つかりやすいということになる。“ボルト穴”はボルトの頭が丸太から突出しないように掘られた直径5cmほどの穴で、もちろんその中に金属製のボルトの頭が見える。この金属の色か臭いが寄生蜂を呼び集める



図8 横棒下面で蛹化 2008.1.3



図9 ボルト穴で蛹化 2008.3.17



図10 丸太と丸太との隙間で蛹化 2007.12.20

のかどうかはわからないが、このようなものは自然界には存在せず、モンシロチョウにとっては予想外の打撃だと言える。

## 5. おわりに

この調査を始めるきっかけは、冬至になっても柵上に蛹になる前の幼虫がたくさん見出せたことによる。その結果は、10の柵を一巡見終えた1月3日までに94頭の蛹を見つけ、1月4日以降は104頭の発見であった。これはすでに述べた。これで見る限り、モンシロチョウの越冬蛹は秋に作られるのではなく、秋から冬にかけて作られるというのが正しいのかもしれない。

だがこれが昔からの越冬形態なのかと言えは怪しい。それは温暖化の影響が考えられるからである。先に述べたように、この冬は1月下旬からは割合に寒く、雪の舞う日が多かったが、しかし、私が子供のころに経験した、厚い霜柱ができるとか、上に乗れるほどの厚い氷が張るとか、10cm以上雪が積もるとかでは全くない。やはり暖かいのである。冬の間に上に書いたような気温が一度でも訪れれば、柵上に静止していた幼虫はすべて死亡してしまうのではないかと思う。

しかし現在はそのような寒さがやって来ることはまずない。モンシロチョウの幼虫は、秋深くなってから産み付けられた卵でも、豊富なセイヨウカラシナを食べて成長し、真冬でも平気で蛹になる。そして実は真冬に蛹になった個体の方が羽化率がいいのである。1月3日までを前半期、1月4日以降を後半期として羽化率を見ると、前半期は45.7% (43/94)、後半期は64.2% (67/104) となる。これを死亡率で見ると一層顕著で、前半期44.7% (42/94)、後半期18.3% (19/104) である。主な死亡要因は寄生によるものなので、遅い羽化は寄生から免れる可能性が高いことを示している。したがってこれらの結果から、宇治川堤防のモンシロチョウは温暖化の影響で、その個体数を増やすことができていると言えそうである。

## あとがき

この報告文は2008年4月28日に作成し、本号のために加筆・修正したものである。宇治川堤防上で得難い調査場所を提供してくれた柵は朽ちはてて、撤去されて今はない。4月に大群落をつくっていたセイヨウカラシナは今もあるが、かなり面積を小さくしている。

## <6月おもな活動の報告>

◆6月2日(火) 9:45~14:20 (報告者:大友)

○参加者 大友、小松、的場、村上、計4名

○活動内容:びわ湖バレイルートセンサス

◆6月4日(水) 10:00~網室、13:30~文化C (報告者:奥谷)

○参加者 小松、藤野、木村、塩尻、的場、大友、村上、奥谷、計8名

○活動内容

(午前) 10:00~網室

・会議 ①本日の活動内容

②セブンイレブン助成金

- ・倉庫本日納品      ・要求物品; コメリに取りに行く一物品にシールを貼る
- ・ファン付ベスト; 一括購入、長靴; 各自で購入
- ・助成金で購入する物品と使用場面; 担当者を決定一担当で計画して写真撮影する

- ③放蝶会；実施計画、役割分担、ノート、記念品
- ④フジバカマの苗について
- ・作業 ①要求物品の倉庫の搬入作業
- ②幼虫管理；網室外のエノキにかけた葉の無い袋内の幼虫を別の枝に移動し袋掛け  
蛹は第2網室に移動
- ③第1網室内の蛹を第2網室に移動しロープに固定
- (午後) 13:30～B C
- ・作業 P C、プリンター関係作業他

◆6月11日(水) 10:00～、13:30～(報告者：奥谷)

○参加者 小松、藤野、木村、塩尻、的場、大友、奥谷、計7名

○活動内容

(午前) 10:00～ 文化C

- ・会議 ①本日の活動内容
- ②セブンイレブン助成金
  - ・コメリ購入物品；納入済み ・長靴；各自で購入 ・双眼鏡、カメラ；発注済み
  - ・標本箱、虫ピン関係；発注する
- ③放蝶会について(別紙参照)
  - ・実施計画 ・役割分担 ・ノート ・ポスター
- ・作業 放蝶会準備；三角紙折り、記念品用標本箱作製
- (午後) 13:30～
- ・放蝶会打ち合わせ；学校、 里トラ総会；文化C
- ・作業 標本箱作製；文化C、 樹皮に傷つけ；ドングリ園

◆6月12日(木) 10:00～(報告者：奥谷)

○参加者 木村、的場、大友、奥谷、計4名

○活動内容

- ・会議 本日の活動内容
- ・作業 ①幼虫と蛹の管理
  - 網室前のエノキに掛けた網を外し内の蛹を網室内に移動
  - 網室外のエノキに掛けた袋内の蛹を網室内に移動、幼虫は別の枝に移動し袋掛け
- ②第1網室；餌台の設置と餌入れのロープ固定をし給餌
- 第2網室；餌入れのロープ固定をし給餌

◆6月15日(日) 14:00～文化センター、戸寺

○参加者 小松、的場、藤野、計3名

○活動内容 放蝶会準備、パソコン・プリンタ調整、戸寺除草

◆6月17日(火) 10:15～13:50 (報告者：大友)

○参加者 大友、小松、藤野、的場、村上、計4名

○活動内容：びわ湖バレイルートセンサス

◆6月18日(水) 10:00～(報告者：奥谷)

○参加者 小松、藤野、木村、塩尻、的場、大友、村上、奥谷、計8名

○活動内容

- ・会議 ①報告；学校との放蝶会打ち合わせー要項

- 里トラ総会—予算30万、7月、2月
- ②放蝶会 (1) 特別参加6名—学校教頭先生に連絡する  
(2) 記念品標本24名分準備済  
(3) 前日準備—6/20 11:00～ 3名参加  
(4) ポスター学校、文化センターに貼る
- ③本日の活動内容
- ・作業 ①ルートセンサス  
②幼虫、蛹の管理；網室外のエノキに掛けた袋内の幼虫と蛹を第1網室内に移動  
第1網室内の一部の蛹を第2網室内に移動  
③第1網室及び第2網室の餌台に給餌

◆6月20日(金) 11:00～

- 参加者 小松、奥谷、的場、木村、計4名  
○活動内容 放蝶会用オオムラサキ準備(オス50頭)

◆6月21日(土) 9:30～

- 参加者 小松、藤野、塩尻、的場、大友、村上、奥谷、牧野、上田、計9名  
○活動内容 第18回オオムラサキ観察会&放蝶会

◆6月25日(水) 10:00～、13:45～(報告者：奥谷)

- 参加者 小松、藤野、木村、塩尻、的場、大友、村上、奥谷、計8名  
○活動内容  
(午前) 10:00～ 網室  
・会議 ①本日の活動内容  
②放蝶会 (1) 参加者33名、放蝶数49匹  
(2) 放蝶会に参加したやましろ里の会会員からの観察会の案内  
③7月発刊の会誌；放蝶会の報告を載せる  
④成虫の給餌；月、金曜日に行うラインで報告する。成虫数(死亡個体)も確認する  
・作業 ①蛹、成虫の管理、給餌 ②フジバカマ苗をポットに移植  
(午後) 13:45～ 戸寺  
・作業 フジバカマ園の除草

= 目 次 =

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 私の虫採り物語 (3) 貴船の標本 ..... | 1 |
| 宇治川堤防のモンシロチョウ .....     | 2 |
| 6月おもな活動の報告 .....        | 6 |
| 目次 .....                | 8 |

発行 大原のオオムラサキを守る会・蓬莱むしの会 2025年7月10日 第16号

大原のオオムラサキを守る会 〒606-0044 京都市左京区上高野仲町54 小松清弘

蓬莱むしの会 〒520-0105 大津市下坂本1-40-16 大友正生

編集 〒611-0011 宇治市五ヶ庄西川原21-151 藤野適宏