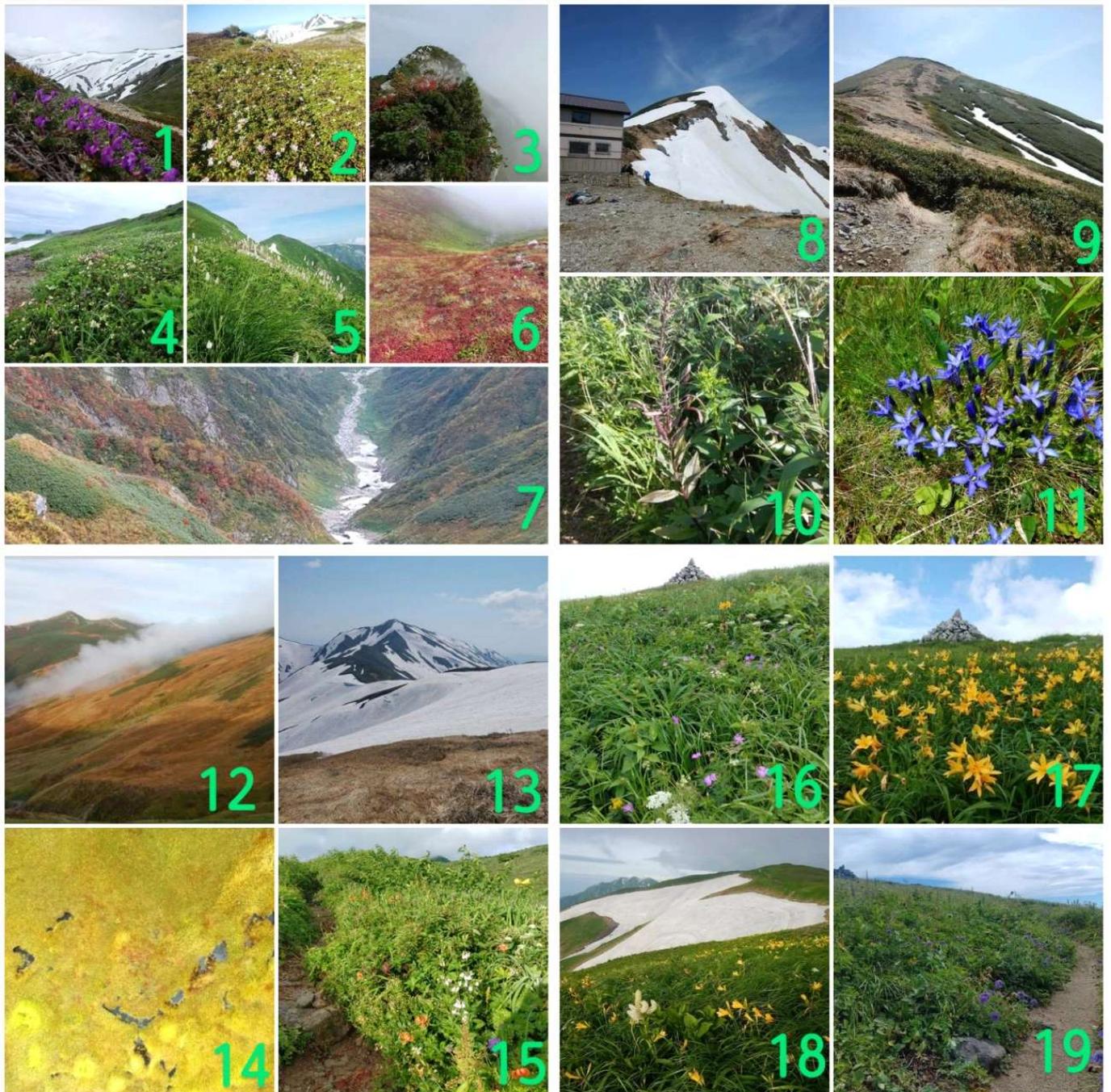




飯豊山地が北限のオヤマノエンドウと、ミネズオウが写っている A1 と A2 は、草履塚と飯豊本山の鞍部のもので、背景の豊富な残雪は草月平方面である。A3 はダイグラ尾根の宝珠山 (1830m 峰) を上部から撮影したもので、右側 (東側) が断崖になっている、後述するようにホシミスジの生息地になっていると考えられるほか、ベニヒカゲが少ないながら生息している。A4 は御西小屋と周辺の雪田跡に咲く好雪性のアオノツガザクラやイワカガミの群落で、A5 は烏帽子岳付近の北東

斜面を覆うエゾイブキトラノオやタテヤマスケなどからなるやや湿性～中性的なお花畑である。A6 は扇ノ地紙の雪田跡で、雪解けの早かった場所ではチングルマがすでに紅葉しているが、同心円の内部ではカニツリノガリヤスなどが青々としていて、最も遅くまで雪の残る円の中心部では被植されず裸地となっている。A7 は秋の石転び雪渓をカイラギ小屋の建つ十文字鞍部付近より見下ろしたもので、雪渓の崩壊が進んでいる。石転び雪渓は従来、上部は越年性の万年雪であったが、近年しばしば消失するようになった。

写真 A 飯豊山地の多様な環境 (本文参照)



A8はカイラギ小屋と北股岳，A9は反対にカイラギ小屋からカイラギ岳をみている。A8のカイラギ小屋の陰から北股岳の登り口にかけては階状土が発達し，狭いエリアに40種近い高山植物が生育していて，小泉武栄博士らにより地生態学的な究明も行われている。後述するようにヤマトスジグロシロチョウが繁殖しているエリアでもある。一方カイラギ岳に登る斜面はノガリヤス類やハクセンナズナ(A10)やイイデリンドウ(A11)などの中性のお花畑が広がり，ベニヒカゲの良好な生息地になっている。それらの植物が緑になる前のA9の写真では，チシマザサ群落との区別が容易であるが，同群落が温暖化の影響で増加しベニヒカゲの生息環境を狭めていないか危惧される。定点撮影箇所を増やし，モニタリングしていく必要がある。

A12, A13はいずれも御西小屋付近が撮影場所，A12は飯豊本山(2105m)，A13は大日岳(2128m)をそれぞれ遠望したものである。A12の手前の草紅葉は御西岳北斜面に広がる駒形沢のヌマガヤ草原で，御西岳南斜面にも同様な広大なヌマガヤ草原が広がっている。A14はドローンでその様子を撮影したもので，登山道からは見えないものの，たくさんの池塘がちりばめられている。A15はミヤマホツツジ，クルマユリ，ハクサンシャジン，ハクサンフクロなどからなるお花畑で，御西小屋から大日岳に至る登山道沿いの様子である。ここは本来チシマザサ群落にほぼ覆われる可能性が高い場所であるが，毎年登山道の刈り払いを行い，つとめてチシマザサの侵入を防いでいることで植物相の多様化とベニヒカゲの生息を可能にしている場所の一例である。

A16~19はいずれも草月平の様子で，雪解け後から順にハクサンイチゲ，ニッコウキスゲ(A17)，ハクサンフクロ(A16)，タカネマツムシソウ(A19)などのお花畑に入れ替わる。中性のお花畑であるが，A18のように南斜面は飯豊山地屈指の残雪窪地が隣接し，オオヒゲガリヤス，ムツノガリヤスなどのノガリヤス類，タテヤマスケ，コメススキ，それにベニヒカゲの食草には不向きと思われるヌマガヤを加え，カヤツリグサ科やイネ科の植物も豊富である。ベニヒカゲの多産地としてカイラギ岳西斜面(A9)や烏帽子岳東斜面があげられるが，草月平の個体数の多さはそれらを凌ぐものである。また平坦地のため行動観察や写真撮影が容易である。後述するように，中谷(1987a, b)をみると，不思議なことに草月平を通過しているもののベニヒカゲをみるのがなかったようである。飯豊山地での採集年月日は記されていないが，その後の同氏の著作によると1985年の8月上旬らしい。若干時期が早かったことも関係しているかもしれないし，中谷らが基本的にニッコウキスゲが群落を作るような湿性草原には本種が生息しないと考えていたことも一因かもしれない。

草月平を過ぎて御西岳の広い頂上に達する前の斜面で少数を採集しているようで，御西岳を少ない発生地としている。

## 2. 稜線地帯でみられる鱗翅類の動向

飯豊山地の各登山ルートスタートは，アバランチシュートに代表される雪崩に磨かれた斜面を両側にみながら急傾斜のアレート(やせ尾根)をたどる。丸森尾根ではそんな雪崩地形に限って，山形県内では珍しいコジャノメが個性的に暮している(草刈・高橋, 2013)。丸森尾根ほど多くはないが，梶川尾根やダイグラ尾根でも同様に生息していることを確認している。ギフチョウも飯豊山地の北部では，主稜線上の杵差岳や枝尾根の西股尾根，梶川尾根などの高所を行動圏の一部として利用していることがわかっている(草刈・高橋, 2014, 2020a)。

アサギマダラは飯豊山地の中腹ではリョウブやタカノツメなどを訪れる姿をみかけ，稜線ではイワオウギに吸蜜にきたのを目撃した(B1)。稜線で多いのはヒオドシチョウ，キベリタテハ(B2)，アカタテハ(B3)などのタテハチョウ類で，草月平で一度だけエルタテハを目撃したことは，以前本誌で紹介した(草刈, 2014)。またその時，高山性のトホシハナカミキリが草月平でタカネマツムシソウに来ていた写真を紹介したが，その後もチングルマ(B6, 玄山道分岐)やハクサンフクロ(御西小屋-大日岳間)の花上でも目撃している。

稜線ではヒメキマダラヒカゲ(B4, ハクサンシャジンを吸蜜)やヤマキマダラヒカゲもしばしば目撃される。後者は稜線で羽化したメスが発見され，2000mの高山帯での繁殖が確認された(草刈・高橋, 2020b)。2021年はスズメガ科のホウジャク類をよく見かけた。8月20日には烏帽子岳東のナンブタカネアザミでクロスキバホウジャクが吸蜜していた(B5)。

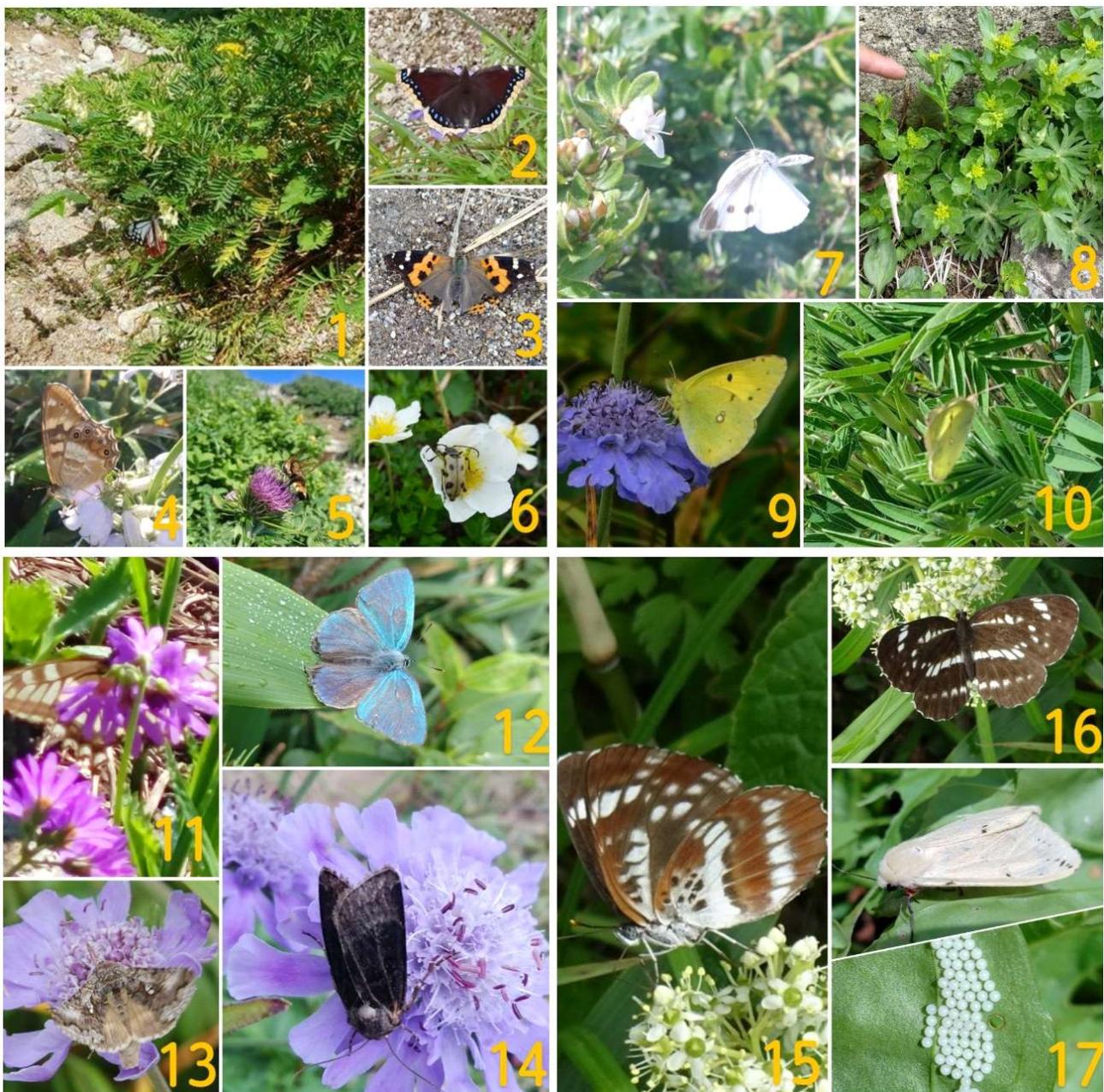
稜線の夏を彩るナンブタカネアザミなど高山植物に群がる大型ヒョウモンチョウ類の多さは，北アルプスや吾妻山など，亜高山性針葉樹林帯が発達する地域ではみられない現象である。草刈(2021)はその観察結果をまとめ，ミドリヒョウモンやウラギンヒョウモンが夏眠するのではなく山地に避暑にやってくると推定した。しかし2021年は7月下旬にウラギンヒョウモンが稜線に飛来し始めたものの，8月はほとんど大型ヒョウモン類が稜線でみられなくなった。8月に入って悪天候が続いたので，蝶たちが下山しそのままこの年再び登山することがなかったのかもしれないが，観察を継続していくことが必要である。

カイラギ小屋周辺ではヤマトスジグロシロチョウが毎年多くみられることから稜線地帯で繁殖しているの

ではないかと推定してきたが(草刈. 2020), 2021年6月11日には小屋の周辺に生育するヤマガラシに盛んに産卵するのを観察した(B8). ここにはミヤマハタザオの群落もみられるが, ミヤマハタザオへの産卵は確認していない. 草刈は2021年7月23日, 北アルプスの白馬岳から朝日岳に縦走した際, 雪倉岳と赤男山間の鞍部(2020m)で, ハタザオの一種に本種が産卵していたのを観察しているが, 亜高山帯域である. なおB7は, ダイグラ尾根の休場ノ峰(標高1315m)でオオコメツツジに訪花にきたもので, モンシロチョウ夏型の♀に似るが, ヤマトスジグロシロチョウの♀と思われる.

稜線地帯ではモンキチョウもよくみかける(B9は草月平でタカネマツムシソウに飛来した♂か黄色型の♀). 本種も高山帯での発生を期待していたが, 2021年7月1日, 烏帽子岳西側(1990m)でイワオウギに盛んに産卵する♀を観察できた(B10). 本種の高山帯における産卵例についても, 2021年7月22日, 白馬岳東斜面(2670m付近)でシロウマオウギに産卵したのを目撃した. これらの卵が無事に育つのかどうか, そして高所個体群のような系統が存在するのか, 興味深い. 南アルプス南部(2700m)では2016年8月31日に金子武夫氏によって本種の蛹が見つかっている.

写真B 最近観察された飯豊山地の鱗翅類



キアゲハも稜線の各ピークでよく飛翔している。B11 はダイグラ尾根 (1800m 付近) のハクサンコザクラにきた夏型の♀と思われる (2021 年 7 月 31 日)。本種の終齢幼虫も種蒔山付近 (1791m) でみつまっている (草刈, 2020)。なお蛭川 (2003) の北アルプスなどの調査では、産卵行動や幼虫が 2000m 以下でしか観察されていない。

B12 のジョウザンミドリシジミと思われる♂は、飯豊山地最高峰の大日岳 (2128m) 山頂のチシマザサで占有行動をとっていたものである。中腹のミズナラで育ったものが飛来してきたのかもしれないが、雪崩斜面に優占し高標高地にも成育しているミヤマナラに依存している一群の可能性も考えたい。

B13 は高山蛾、アルプスギンウワバで、草月平では日中によくみられ、コケモモへの産卵も観察された (草刈, 2016)。同じく草月平でタカネマツムシソウに飛来した B14 のヤガの一種は、佐々木明夫、梅津一史両先生を介して岸田泰則、枝恵太郎両先生によりホッキョクモンヤガの♀と同定された。草月平ではたびたび観察しているが (草刈, 2016, 2018)、本種は大雪山から東北、北ア、南アと南下するにつれ後翅が黒化することが知られていたが、前翅がこれほど黒化する個体の確認は初めてと思われる。

B15, 16 はクロズルに訪花にきたホシミスジで、2020 年 8 月 23 日にダイグラ尾根の宝珠の肩 (1700m) で撮影したものである。飯豊山地ではカイラギ沢の 840m 付近で記録され (草刈・榎並, 2016)、大日杉コースの 1445m 地点でも本種と思われる個体を目撃している (草刈, 2015b)。ダイグラ尾根での記録はそれらを上回る。ダイグラ尾根東斜面は、飯豊山地の中で特に崖地が発達しており、本種の高所発生地である可能性が高い。

写真 17 は寒冷地の草原に産するキバネモンヒトリの白化した♀とみられ、岸田先生にも、写真だけでは確実ではないものの本種の可能性が高いとのコメントをいただいた。本種の食草はヨーロッパではスイバやオオバコが知られているようであるが、日本での飼育例はないとのことである。今回、標高 1850m のカイラギ小屋脇に繁殖した低地からの移入種のオオバコに産卵していたが、本種が飯豊山地高所で生息しているとすれば、本来の食草はエゾイブキトラノオやオノエイトドリなどのタデ科の高山植物などであろうか。

### 3. 草月平のベニヒカゲの生息状況

写真 C に烏帽子岳の 3 ♀を含む 77 点の生態写真を示した。ニコンの D50 やクールピクス、ソニー DSC-WX500 などで撮影し、雌雄や斑紋解析に耐えうる画像を選び

編修した。このうち C-54~56 は同一のペアで、C56 ではそこに別の♂が加わった。C65, 66 も同一のペアで、C24 と C25 も同一の♀と思われる。C52 は♂が 3 頭、C69 は♀が 2 頭である。交尾中の C55 と C66 の♀については表裏の写真を載せることができた。

図示した写真から長岡が性別の判定を行った (表 1)。その結果、♂と♀の割合は 30 : 50 であった (♂の割合は 37.5%)。これは性比を反映するものか、それとも他の理由 (撮影年月日が一定してないこと、♂の方が静止しにくく撮影しにくいなど) があるのか不明である。

約 80 個体のうち、訪花中の個体は♂16 頭、♀20 頭で、撮影個体の割合より♂が 7 ポイント近く高かった。大部分がタカネマツムシソウへの訪花であったが、コガネギクとコゴメグサの一種に各 1 頭の訪花がみられた。

多くの写真は 8 月の 16-26 日間のもので、♂3 頭、♀2 頭は鱗粉が汚損していたものの、新鮮な♀も多くみられた。なお飯豊山地における本種の終見日は 9 月 16 日である (草刈, 2018)。

C13 の♀は翅が委縮しており、羽化不全個体と思われる。また C22 の♂や C25 の♀は鳥の攻撃と考えられる痕跡が見られる。

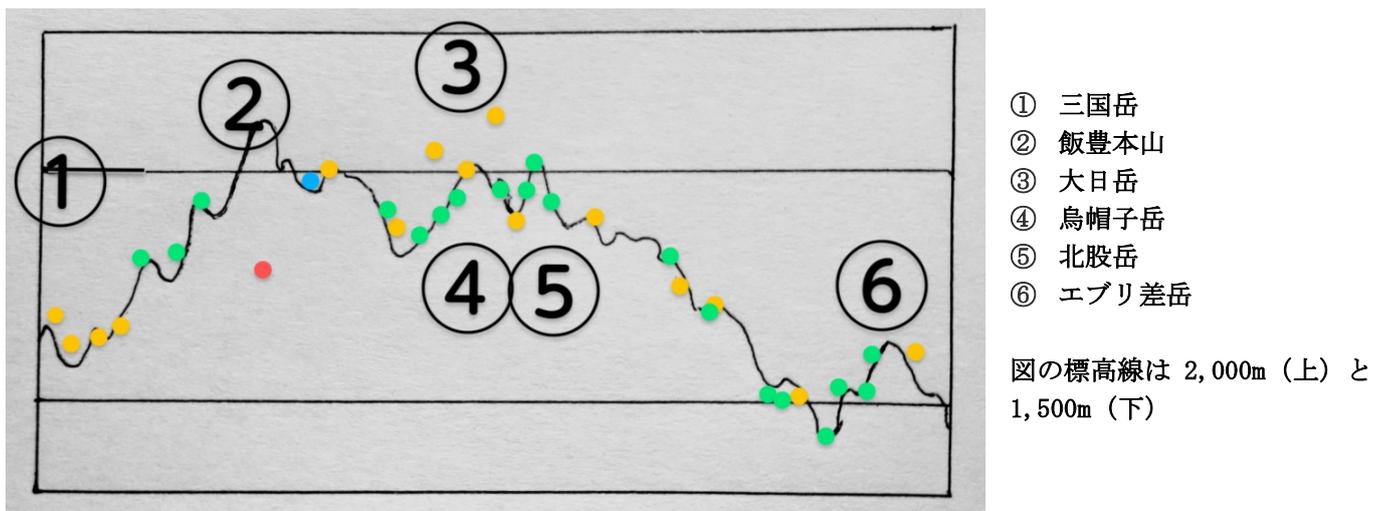
C23-25 の♀は、いずれも草叢に潜り込むような動きをみせた。これらは産卵行動のように思われた。

C52 は草刈 (2015) が♂集団によるディスプレイ行動として記録したもので、この 3 頭にさらに別の♂が加わり、翅を広げたまま回転しあう「タップダンス」様の行動をみせた。今回は再掲しなかったが、2017 年 8 月 17 日にも草月平で、1 頭の獣糞への飛来をきっかけにして他に 4 頭が集合しディスプレイ集団ができたことを報告した (草刈, 2018)。

交尾行動は飯豊山地でこれまでに 2 例目撃してきたが、いずれも草月平である。C54-56 のペアについてはすでに草刈 (2015) が詳述した。前記 C52 のタップダンス集団のすぐ近くで、鱗粉がほとんど脱落しおそらく翅表の橙色紋も消失したであろう♂が交尾に成功していること、C56 のようにそのペアに割り込もうと飛んできた♂も飛び古した個体であることは特筆される。これらのオスは、いわゆるスニーカーとしてディスプレイ集団の繁殖戦略と対極の行動を選択しているように思われる。一方、C65-66 のペアは、♂も比較的新鮮な個体である。なお C55 の♀では広げた翅の外に、C66 では両翅の内部に♂の翅があり、異なっている。

中谷・北川 (2000) は飯豊山地におけるベニヒカゲの産地 29 地点を示し、垂直分布図を現している。図 2 はそれに加筆したもので、草月平を緑丸で示した。中谷等の No.23 (御西岳) に近いが、やや離れている。

図2 飯豊山地のベニヒカゲの垂直分布



中谷・北川，2000をもとに作図。プロットは黄色が少発生地、緑色が多発生地（以上、中谷等による）、青色が草月平（多発生地）、赤色が宝殊山（少発生地）

また前述のとおりダイグラ尾根の宝殊山上方の産地を赤丸で付した。中谷等は乾性草本の卓越する飯豊本山付近は本種の空白地帯であることを特筆しているが、ダイグラ尾根の宝殊山上方は、水平分布としては草履塚と草月平をつなぐ産地となる。

#### 4. 草月平のベニヒカゲについて

上記の「草月平のベニヒカゲの生息状況」と重複する所もあるが、整理の意味を含めて草月平のベニヒカゲについて全体的に検討をする。なお、飯豊山塊の一地域の草月平のベニヒカゲを長期にわたって観察・調査を行った事例は、我々として寡聞にして知らない。

##### (1) 使用サンプル

草刈が撮影した草月平及び烏帽子岳のベニヒカゲの生態写真（写真C）についての諸情報を整理したものが表1である。

撮影したベニヒカゲ頭数は80exs.であるが、その内、烏帽子岳の3exs.を除いた77exs.（30♂47♀）の草月平のベニヒカゲを使用した。また、比較用に藤田幸夫氏が飯豊山塊北部の地神山、扇ノ地紙～門内岳で採集したベニヒカゲを取り上げるが、採集したベニヒカゲの内32exs.（31♂1♀）を使用した。なお、同氏採集の地神山等のベニヒカゲの検討については長岡(2016)を参照。

##### (2) 発生時期

草刈がベニヒカゲを撮影した日は8月（7日、12日、15日、16日、19日、20日、22日、26日）の8日間で、

ほぼ8月一か月の観察である。

羽化直後と推定される個体を「新鮮」、翅破損・鱗粉消失個体を「破損」とすると、新鮮個体は25exs.（3♂22♀）、破損個体は20exs.（14♂6♀）である。なお、藤田が採集した日は8月（15日、16日、17日）の3日間で、8月中旬であるが、♂♀共、破損個体が散見される。

写真Cでは新鮮な♂は7日、16日に見られるが16日以降は殆どが破損個体である。また、♀では22日まで新鮮な個体がみられるが26日は全て破損個体である。

以上から判断すると、♂は8月に入り発生し発生盛期は8月の10日前、♀は16日以降と考えられる。また26日以降は♂、♀共、全て破損個体であることから、♀は8月中旬から発生し8月末には発生時期は山を越していると考えられる。

##### (3) 訪花植物

写真Cに基づけば、訪花植物はタカネマツムシソウ（薄紫、34exs.）、コゴメグサの一種（白色、1ex.）、コガネギク（黄色、1ex.）であり、圧倒的にタカネマツムシソウに訪花している。

##### (4) 外部形態

飯豊山塊のベニヒカゲの外部形態について、長岡(1985)によれば、「♂では前翅は丸味が強く、かつ前翅長は比較的長く、そのバラツキは大きい。前翅橙色紋帯のくびれは、比較的大きい。♀では前翅は丸味が強く、前翅長は比較的長く、そのバラツキは大きい。

表1 飯豊山塊(草月平等)のベニヒカゲ生態写真

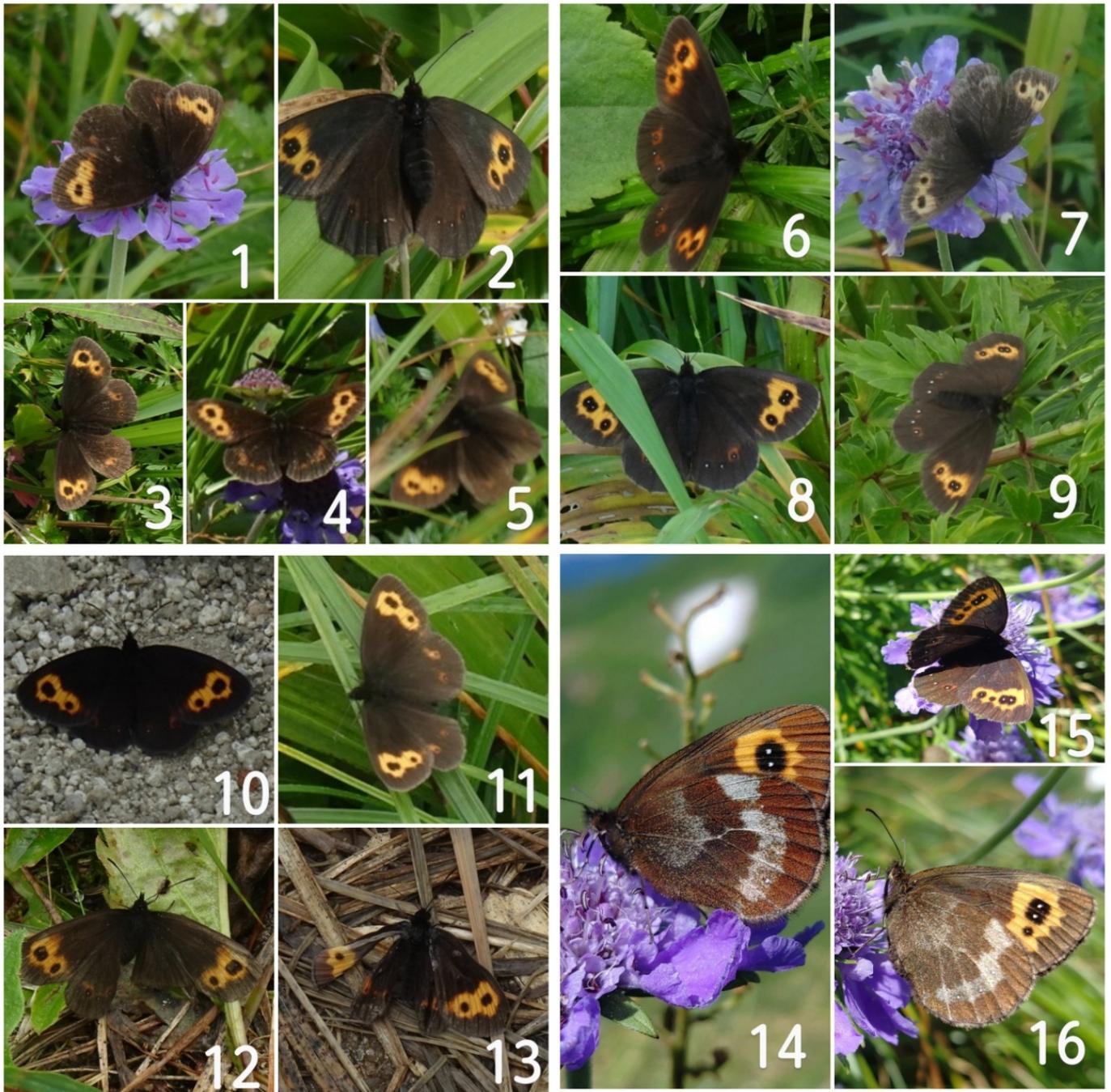
番号	雄雌	♀帯色	留意事項	新鮮度	給餌植物	
1	♂	—	草月平 8月16日		タカネマツムシソウ	
2	♀	—	草月平 8月19日	新鮮		
3	♂	—	草月平 8月19日			
4	♂	—	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
5	♂	—	草月平 8月19日			
6	♂	—	草月平 8月16日	新鮮		
7	♂	—	草月平 8月16日	破損	タカネマツムシソウ	
8	♀	—	草月平 8月16日	新鮮		
9	♀	—	草月平 8月16日	新鮮		
10	♂	—	草月平 8月7日	新鮮		
11	♂	—	草月平 8月15日			
12	♀	—	草月平 8月15日	奇形		
13	♀	—	草月平 8月15日	奇形		
14	♀	白	鳥帽子岳 8月20日	新鮮	タカネマツムシソウ	
15	♀	—	鳥帽子岳 8月20日		タカネマツムシソウ	
16	♀	白	鳥帽子岳 8月20日		タカネマツムシソウ	
17	♀	褐色(黄色)	草月平 8月19日	新鮮		
18	♀	褐色(黄色)	草月平 8月19日	新鮮		
19	♀	褐色(黄色)	草月平 8月19日			
20	♀	—	草月平 8月19日	新鮮		
21	♀	—	草月平 8月19日			
22	♂	—	草月平 8月19日	破損	タカネマツムシソウ	
23	♀	黄	草月平 8月16日			
24	♀	白	草月平 8月16日	破損		
25	♀	白	草月平 8月16日	破損	24と同じ個体	
26	♀	白	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
27	♀	白	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
28	♂	—	草月平 8月19日	破損	コガネギク	
29	♀	—	草月平 8月19日	破損	タカネマツムシソウ	
30	♀	—	草月平 8月19日			
31	♀	—	草月平 8月19日	新鮮	タカネマツムシソウ	
32	♀	—	草月平 8月19日			
33	♀	—	草月平 8月19日			
34	♀	—	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
35	♀	黄	草月平 8月19日	新鮮	タカネマツムシソウ	
36	♀	白	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
37	♀	—	草月平 8月19日		タカネマツムシソウ	
38	♂	—	草月平 8月19日	破損	タカネマツムシソウ	
39	♀	—	草月平 8月20日			
40	♂	—	草月平 8月20日	破損	タカネマツムシソウ	
41	♂	—	草月平 8月20日		前翅褐色紋内の黒点縮小型	
42	♀	黄	草月平 8月20日	新鮮		
43	♀	—	草月平 8月20日	新鮮		
44	♀	白	草月平 8月20日	新鮮		
45	♂	—	草月平 8月20日	破損	タカネマツムシソウ	
46	♀	白	草月平 8月20日	新鮮		
47	♀(左)+♂	—	草月平 8月20日	♀:新鮮	♂:破損	タカネマツムシソウ
48	♀	黄	草月平 8月20日	新鮮		
49	♀	—	草月平 8月20日	新鮮		
50	♀	—	草月平 8月20日	新鮮		タカネマツムシソウ
51	♀	—	草月平 8月20日	新鮮		タカネマツムシソウ
52	3♂	—	草月平 8月20日			
53	♀	—	草月平 8月20日			タカネマツムシソウ
54	♂+♀(右)	白	草月平 8月20日	♂:破損	♀:新鮮	
55	♀+♂(上)	—	草月平 8月20日	♂:破損	♀:新鮮	54と同じ個体群
56	2♂+♀(右)	白	草月平 8月20日	2♂:破損	♀:新鮮	54の個体群に♂が介入
57	♀	—	草月平 8月22日	新鮮		
58	♀	白	草月平 8月22日	新鮮		タカネマツムシソウ
59	♂	—	草月平 8月22日	破損		
60	♂	—	草月平 8月22日	新鮮	前翅褐色紋分離型	
61	♀	—	草月平 8月12日	新鮮		
62	♂	—	草月平 8月12日			マルバココメグサ
63	♂	—	草月平 8月12日			タカネマツムシソウ
64	♂	—	草月平 8月12日			
65	♀(上)+♂	白	草月平 8月12日	♀:新鮮		
66	♀(左)+♂	—	草月平 8月12日	♀:新鮮		65と同じ個体群
67	♀	—	草月平 8月26日			タカネマツムシソウ
68	♀	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
69	2♀	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
70	♀	黄	草月平 8月26日			タカネマツムシソウ
71	♀	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
72	♂	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
73	♂	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
74	♂	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ
75	♀	—	草月平 8月26日			タカネマツムシソウ
76	♀	—	草月平 8月26日			タカネマツムシソウ
77	♂	—	草月平 8月26日	破損		タカネマツムシソウ

(注) 新鮮=羽化直後 破損=翅破損・鱗粉消失

前翅橙色帯は黒化するものが多い」とし、中谷 (1996) によれば、「前翅橙色帯の発達が極めて弱い、眼状紋が小さい、前翅外縁黒帯は極めて幅広い、後翅橙色帯の発達が弱い、などの多くの点で(朝日山塊のベニヒカゲに)よく似ているが、前翅橙色帯のくびれが強くない点が異なる」としている。(注)上記( )は著者記入  
写真Cに基づけば、草月平のベニヒカゲは、「♂は前翅に丸味があり、前翅橙色紋帯が幅広い、前翅橙色紋

帯内の点は黒点のみ、後翅では南アルプス個体群のような明瞭な赤紋は生じない」、「♀は前翅に丸味があり、前翅橙色紋帯が幅広い上、少数ではあるがこの橙色紋帯に黒色鱗粉が入っている個体もある、後翅では南アルプス個体群のような明瞭な赤紋は生じない」と整理出来、長岡 (1985) 及び中谷(1996)の解析とほぼ同様である。♀の後翅裏面の帯色については、後翅が確認出来た個体 17exs. の内訳は、白色 (9exs.)、黄色 (5exs.)、褐色 (3exs.) である。褐色の帯を有する♀は苗場山等の越後山系の個体群によく見ることが出

写真C ベニヒカゲの生態写真





来る。また、飯豊山塊の北に位置する朝日山塊に生息するベニヒカゲは亜種 (*ssp. asahidakeana*) とされている。その特徴として「♂の前翅の橙色紋帯が強くくびれるか、または完全に切断される」とされているが、写真 C60 のように♂の1個体にそのような斑紋が出現している。

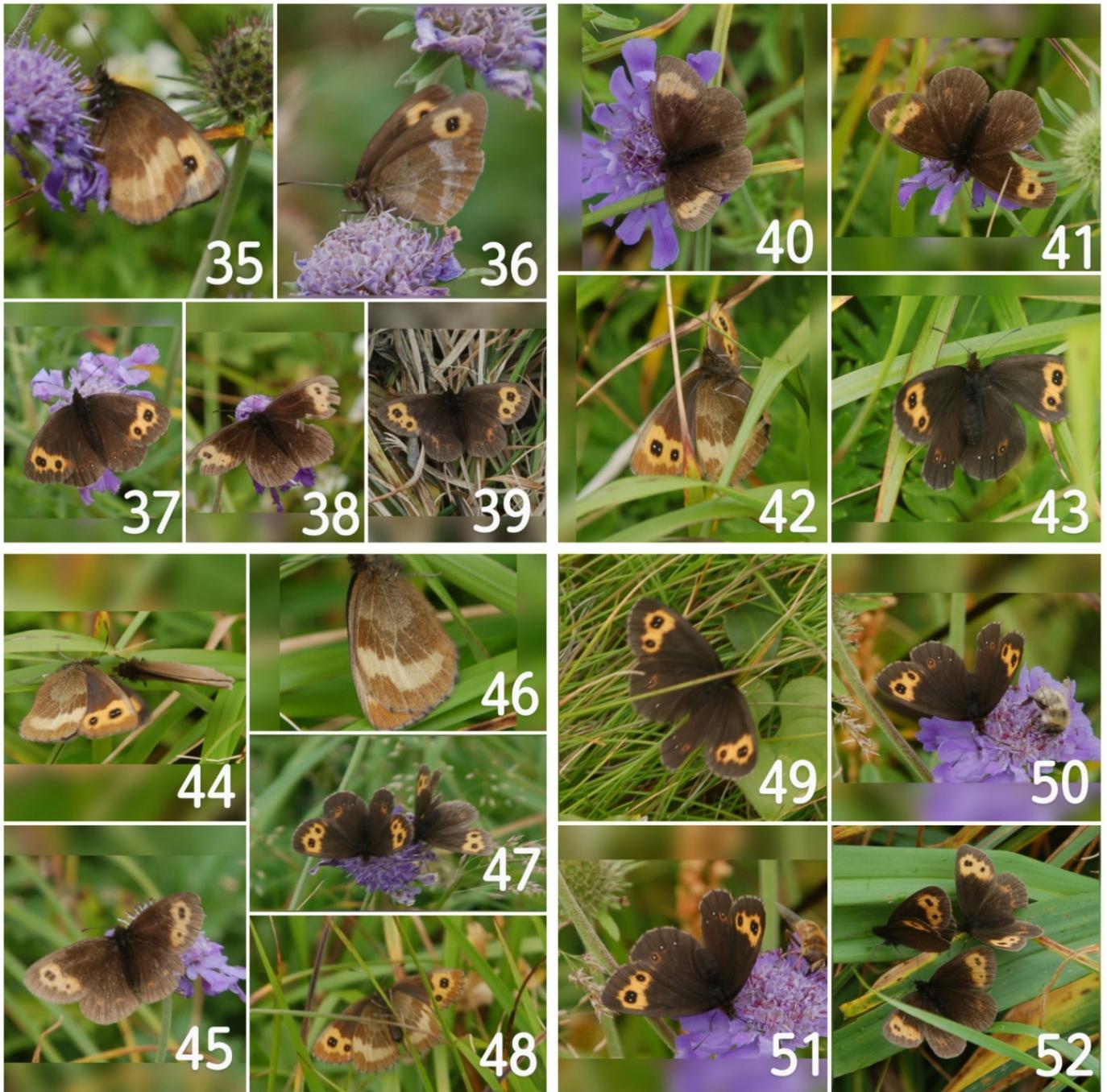
藤田が飯豊山塊北部の地神山で採集した個体ではこのような橙色紋帯が強くくびれるか、または完全に切断される個体が12♂ (12÷31=39%) なのに比べて、草月平では1♂のみであり出現率が少ない。

なお、異常型であろうが、前翅橙色紋帯が極めて広

くその中の黒点が縮小している♂の1個体 (写真 C40) が見られた。

#### (5) 飯豊山塊のベニヒカゲ調査の課題

飯豊山塊は多くのピークを含む長大な山脈を形成している。飯豊山塊として一体のベニヒカゲ集団を形成していると考えられるが、今回の草刈の観察・調査と藤田の採集した個体の検討を踏まえれば、飯豊山塊のピーク及びその周辺の草原ごとに若干の外部形態の差があると推定される。



今後、飯豊山塊の各ピーク及びその周辺の草原等の生息地でのベニヒカゲ集団毎の微細な外部形態の差を調べることは有意義と考えるし、生息環境も広く調査することが必要と考える。例えば崩壊した岩場なども発生地になっていると推定される。

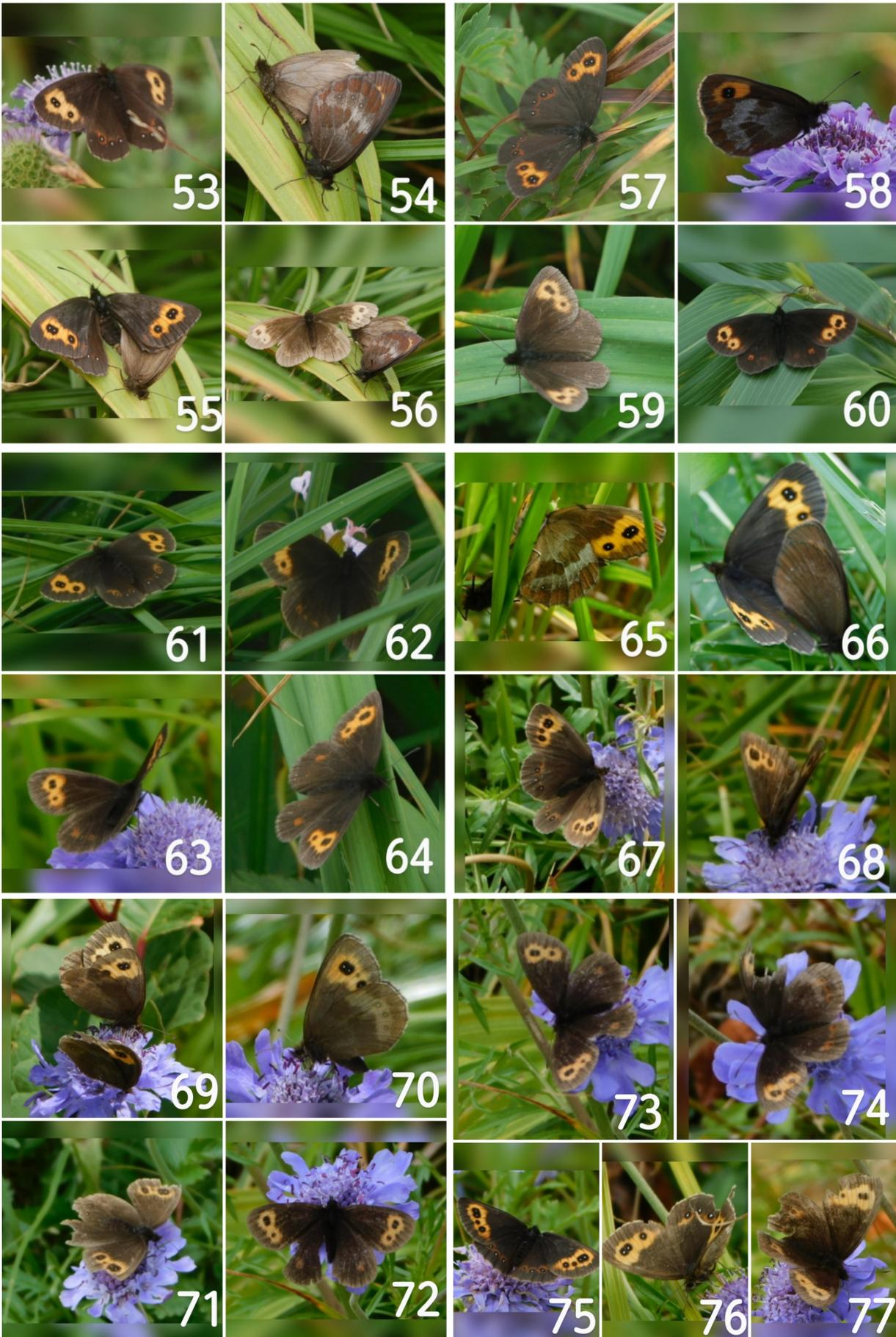
おわりに

草月平をはじめとする飯豊山地稜線は磐梯朝日国立公園の特別保護地区であり、捕獲による調査は困難で、今回のような写真による斑紋解析の手法をとらざるを得ない。特にベニヒカゲのように飯豊山地内でも分断

された個体群には、採集圧のかからない調査が望ましく、今後とも写真の撮影と観察を継続していきたい。

貴重な文献を御恵与下さった岡本辰雄氏、蛭川憲男氏、蛾類の同定でお世話になった岸田泰則、枝豊太郎、佐々木明夫、梅津一史の各先生にお礼申し上げます。

さらに本報の図の作成にあたり、山と高原地図「飯豊山」の著者である井上邦彦小国山岳会長にご協力をいただいた。



## 引用文献

- 草刈広一, 2014. 飯豊カイラギ山小屋昆虫記. 出羽のむし 10 : 73-82.
- , 2015a. 飯豊山地におけるベニヒカゲの生態的知見. 越佐昆虫同好会報 113 : 45-49.
- , 2015b. 飯豊山地におけるホシミスジの生息環境と草原性蝶相について. 出羽のむし 11 : 99-101.
- , 2018. 飯豊山地におけるベニヒカゲの生態的知見 (II). 寒河江川流域自然史研究 12 : 5-7.
- , 2020. 飯豊山地高山帯におけるヤマトスジグロシロチョウの生態的知見. Insec TOHOKU 52 : 12-13.
- , 2021. 飯豊山地におけるヒョウモンチョウ類の生態的知見. 越佐昆虫同好会報 124 : 1-9.
- 草刈広一・榎並 晃, 2016. 藤田幸夫氏及び小国中学校旧生物部員採集標本目録 -その価値と小国町の蝶・トンボ相の変遷-. 小国町教育委員会 : 2-29.
- 草刈広一・高橋真弓, 2013. 飯豊山地の雪崩地形に生息するコジャノメについて. 越佐昆虫同好会報 108 : 29-40.
- ・-----, 2014. 飯豊・朝日山地におけるギフチョウの分布と生態的知見. 越佐昆虫同好会報 110 : 17-30.
- ・-----, 2020a. 飯豊・朝日山地におけるギフチョウの分布と生態的知見 (II). 越佐昆虫同好会報 122 : 11-18.
- ・-----, 2020b. 飯豊山地におけるヤマキマダラヒカゲの生態的知見 -付 山形県小国町沼沢における年次変動 (III). 越佐昆虫同好会報 122 : 19-25.
- 長岡久人, 1985. 東北地方のベニヒカゲの再検討. 東北の自然 6(6)~9(9).
- , 2016. 藤田幸夫氏採集の飯豊山塊のベニヒカゲについて. 小国町教育委員会 : 30-36.
- 中谷貴壽, 1987a. 東北地方のベニヒカゲ雑記 (4) 飯豊連峰. 蝶研フィールド 2(1) : 25-31.
- , 1987b. 東北地方のベニヒカゲ雑記 (5) 飯豊連峰 (続). 蝶研フィールド 2(8) : 6-15.
- , 1996. 東北地方におけるベニヒカゲの地理的変異の系統的解析. Butterflies 14 : 42-53.
- 中谷貴壽・北川朝生, 2000. 東北地方におけるベニヒカゲの生息環境, I -とくに植物群落との関

係について. 蝶と蛾 51(4) : 255-274.

- 蛭川憲男, 2003. 長野県の山から高山帯での蝶類調査記録 (8) 北アルプス大滝山から蝶ヶ岳, 常念岳の蝶類. 蝶研フィールド 18(2) : 18-27.

(Kouichi KUSAKARI : 〒999-1201 西置賜郡小国町沼沢 185)

(Hisato NAGAOKA : 〒181-0013 東京都三鷹市下連雀 2-9-21)

<2021年12月受理>