

飯豊山地におけるヒョウモンチョウ類の生態的知見

草刈 広一

はじめに

新潟、山形、福島3県にまたがる飯豊山地は、日本アルプスに比べ標高で1,000m及ばないものの、より高緯度に位置し、北アルプス北部に匹敵もしくは上回る量の降雪がある。飯豊本山付近などでは高山植生が発達し、ヒゲハリスゲやオヤマノエンドウなどの風衝地の低小草原とハイマツ群落のモザイク景観が形成される（写真1）。また特に風の強い鞍部では、構造土砂礫地荒原となり、植被の乏しい平坦面と主にツツジ科からなる矮性低木群落に覆われた段差からなる階段状土が発達している。2,000mを下回る場所でも偽高山帯が発達し、風背斜面では雪崩斜面跡に雪田草原が卓越、とくに残雪窪地の周囲ではナンブタカネアザミやモミジカラマツ、セリ科植物など多様な植物からなる同心円状のお花畑が秋まで続く（写真2）。残雪窪地には越年性のものもあり、秋に地表が現れる場所ではミヤマタネツケバナなどがまばらに生え、多くは被植されない。なだらかな化石周氷河地形である風衝斜面は、チシマザサ群落やミネザクラ、ミネカエデなどの広葉低木群落が発達し、風背斜面とは非対称稜線となっている。

このように多様な植生からなる飯豊山地の高山～偽高山帯では、高山蝶であるベニヒカゲが生息し、その生態的知見を報告してきた(草刈, 2018)。またエルタテハを飯豊山地から初めて確認し(草刈, 2014)、ヤマトスズグロシロチョウについても稜線での繁殖を示唆する観察例を報告した(草刈, 2020)。またヤマキマダラヒカゲが最近稜線で繁殖している個体がいることが判り、小国町沼沢における夏型出現の動向に関する続編とともに報告した(草刈・高橋, 2020)。

ヒョウモンチョウ類も夏期、多数が飯豊山地の稜線に現れる。亜高山性のギンボシヒョウモンの生息は飯豊山地では確認されておらず、大型ヒョウモンチョウ類の大多数は低所から飛来してくるものと思われる。このため本稿では、稜線でのヒョウモンチョウ類の出現状況だけでなく、山麓に位置する筆者の自宅（小国町沼沢間瀬）で観察してきた1997～2020年の24年間の記録をまとめそれと対応させることで、種毎の山地移動実態の把握を試みた。



写真1



写真2

1. 低標高地における記録

◎小国町沼沢での観察記録

飯豊山地と朝日山地を結び、荒川水系と最上川水系を分ける分水嶺でもある小起伏山地の鞍

部の西側（荒川水系の間瀬川沿い）に位置し、飯豊本山との直線距離は 25km である。標高は 340m であるが、豪雪環境下にあり、ヤマキマダラヒカゲは通常春型のみで年 1 化であるが、夏型が過去 25 年間で 2 度の多発生が観察され、小雪年であったことが一因と考えられた(草刈・高橋, 2020)。

さて、沼沢地区でもっとも早く目撃されるヒョウモンチョウ類はウラギンヒョウモンで、2009 年は 6 月 5 日に初見している。種名を確認できなかったものの、2015 年には 2014 年より 10 日早い 6 月 8 日にヒョウモンチョウ類を目撃しており、ウラギンヒョウモンの可能性が高い。1998 年と 2007 年には、ともに 6 月 17 日にウラギンヒョウモンを目撃している。2010 年と 2014 年にはともに 6 月 22 日にウラギンヒョウモンを目撃しており、前者はオオハナウド草原で吸蜜していた(写真 3)。この頃よりヒョウモンチョウ類の姿が目立つようになり、1997 年 6 月 20 日にはナンブアザミの葉裏で羽化しているメスグロヒョウモンのオスが見られ、2015 年には 6 月 24 日にメスを目撃している。



写真 3

一方、2005 年はヒョウモンチョウ類の発生が遅く、初見は 7 月 2 日のメスグロヒョウモンのオス、続いて 7 月 3 日のウラギンヒョウモンで、先述した 2009 年より約一月遅れであった。2018 年、2011 年も発生が遅い年だったようで、2018 年は 6 月 30 日にウラギンヒョウモンを、2011 年はウラギンヒョウモン、ミドリヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモンの 3 種を初見している。

例年オカトラノオが咲きそろう 7 月上旬からはウラギンヒョウモンが同花に多く訪れるようになり、2008 年 7 月 9 日には交尾も確認された(写真 4)。同年 7 月 15 日にはミドリヒョウモンの交尾も観察できたが(写真 5)、6~7 月の当地でのミドリヒョウモンの目撃数は大変少ない。

ウラギンヒョウモンも、オカトラノオの花が終わる頃に姿を消し、当地ではメスグロヒョウモンだけが少ないながら散見される。8 月 8 日(1996 年)、8 月 11 日(2016 年)、8 月 13 日(2008



写真 4



写真 5

年)にそれぞれメスグロヒョウモンの交尾が観察され(写真6),2020年8月13日にはまだ新鮮なオスが見られた。同年8月17日にはウドとオトコエシの花に,2頭のオスが見られ,翌日にはウドの花に同時に4オス1メスが見られた。同日,ミドリヒョウモンが久しぶりに姿を現し(オス,メス各1頭がウドに訪花),8月20日には一気に数を増し,ウドとオトコエシで同時に10頭を確認した。8月中はウドやオトコエシでメスグロヒョウモンと一緒に見られたが,日中の暑い時間帯はメスグロヒョウモンが目立ち,夕方になり



写真6

ミドリヒョウモンが優先する傾向が認められた。同じく2020年の観察では,9月に入るとミドリヒョウモン,メスグロヒョウモンともに数を減じ,9月17日にそれぞれオス,メスを1頭ずつ,計4頭を見たのが終見である。ただし沼沢地区内の明沢(標高280m)で10月28日にミドリヒョウモンのメスを目撃している。

他の年でミドリヒョウモンが当地で再び見られるようになった日を見ると,2010年の8月23日,2011年の9月6日,2012年の9月5日などで,いずれも2020年より遅い再出現である。観察記録によれば,1977年9月22日には,畑のソバの花にミドリヒョウモンのメスが多く訪れている。なお,7月まで主役を占めたウラギンヒョウモンが,8月後半以降まったく再出現していないことは特筆される。

◎飯豊町手ノ子での観察記録

小国町沼沢の観察地点から東北東に5.5km, JR 米坂線手ノ子駅から北北西に2.5kmの地点にある手ノ子地区に,低層~中間湿原を交えた里山がある。標高は沼沢地区と同じ340mで,ウラギンスジヒョウモンの生息を確認したため,他のヒョウモンチョウ類を含め2年間観察を行った。

2016年6月7日,ウラギンヒョウモンがノアザミに訪花していた。同年6月22日にはウラギンスジヒョウモンのオスが初見された。次にウラギンスジヒョウモンが見られたのは8月11日で,メスが若いクリの葉裏に下向きに止まって数10秒間,翅を開閉させた後,休息姿勢に入った。8月25日にもウラギンスジヒョウモンを目撃したが,9月1日は他のヒョウモンチョウ類も目立つようになった。



写真7

以下は2015年の観察記録となるが,9月4日にはウラギンスジヒョウモンの1ペアを確認,9月5日にはウラギンヒョウモンよりウラギンスジヒョウモンの方が多く見られた。この

頃ヒョウモンチョウ類が訪れる花は、ホソバヨツバヒヨドリ、ダキバヒメアザミ、タムラソウなどで、9月9日にはウラギンスジヒョウモンが湿原に咲くイワショウブで吸蜜していた。

2015年9月15日にはメスグロヒョウモンのメスも見られた。翌日の観察ではミドリヒョウモンとメスグロヒョウモンがほぼ同数で、ウラギンスジヒョウモンがその2種より多く、さらにウラギンヒョウモンが3種を上回る目撃数となった。この日(9月16日)ウラギンスジヒョウモンが湿原内の植物などで産卵する姿を2度目撃している(写真7)。またゼンマイの葉上で休んでいるオス(写真8)や吸蜜しているメス(写真9)は、翅が激しく傷んでいた。

2016年10月5日にはメスグロヒョウモンのメスが目撃されたが、他は観察されなかった。



写真8



写真9

2. 飯豊山地高所での記録

飯豊山地の北麓の登山基地である小国町天狗平からは西から丸森尾根、梶川尾根、越年性雪溪のある石転び沢、飯豊本山に突き上げるダイグラ尾根の4本があり、筆者は小国山岳会の会員として7月に各コースの刈り払いを行っている。また飯豊本山(2105m)と最高峰の大日岳(2128m)との中間に位置する御西岳避難小屋の管理業務を受託していて、入下山のために各コースをセンサスする機会が多い。また、御西小屋から大日岳を経て牛首山(1880m)までの登山道刈り払いも行っており、御西小屋への帰路、高山植物を訪れたヒョウモンチョウ類を一眼レフカメラで撮影した(飯豊稜線は国立公園特別地域に指定されており、捕獲には許可が必要となる)。

◎2020年8月4日のルートセンサス結果

大型ヒョウモンチョウ類は人の気配に敏感なため、なるべく手前から撮影し、後日パソコン上で画像を拡大して同定した。撮影後、飛び出た個体が前方の花にとまった場合などは重複を避け、撮影しなかった(8月22日も同様)。

8月4日は大日岳から御西小屋間を調査し21頭を撮影できた。内訳はウラギンヒョウモンが2オス14メス、計16頭(76%)、オオウラギンスジヒョウモンが3メス(14%)、ミドリヒョウモンが2メス(10%)であった。訪花植物はナンブタカネアザミが11頭(52%)、ミヤマアキノキリンソウ(コガネギク)が7頭(すべてウラギンヒョウモンのメス33%)、タカネマツムシソウが2頭(ウラギンヒョウモンとオオウラギンスジヒョウモン〔写真10〕が各1メス)、ミヤ

マセンキウウが1頭（ミドリヒョウモンのメス）であった。

◎2020年8月22日のルートセンサス結果

カイラギ小屋から御西小屋間の稜線を撮影しながら移動した。14頭を撮影、同定できた。内訳はミドリヒョウモンの増加が著しく、9メス（64%）、ウラギンヒョウモンが4メス（29%）、オオウラギンスジヒョウモンが1メス（写真11）で、14頭すべてがメス、かつナンブタカネアザミに訪花したものであった。

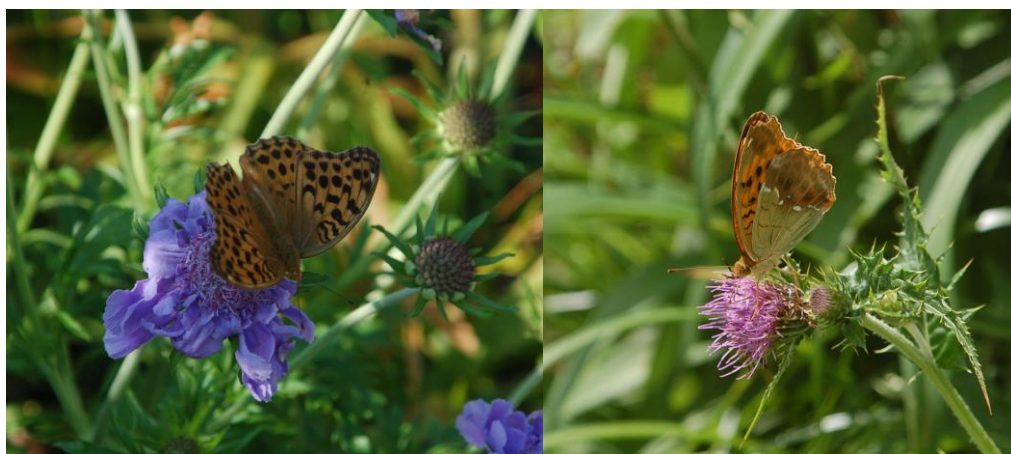


写真10

写真11

◎その他の観察記録

まず6月には、梶川尾根の1000m地点でメスグロヒョウモンのオスを2015年6月14日に目撃、撮影している。2020年7月17日にはダイグラ尾根の1400～1600mの付近で、ヒョウモンチョウ類を多数目撃している。

8月に入って、梶川尾根の湯沢峰付近（1000m）で新鮮なオオウラギンスジヒョウモンのメスを目撃した。2008年8月4日に、丸森尾根でミドリヒョウモンを目撃している。2019年は飯豊稜線へのヒョウモンチョウ類の飛来がたいへん少なかった年の一つで、飯豊本山と御西小屋の間の草月平（1960m）で、8月5日にようやく2頭のウラギンヒョウモンを初見し、8月18日にも同地で1頭を目撃、撮影している。しかしその間の同年8月10日の観察では、御西小屋～草月平間において、ヒョウモンチョウ類をまったく見ることができなかった。

2016年も飯豊山地上部へのヒョウモンチョウ類の飛来が少なく、御西小屋に8月9日から17日まで滞在した9日の間、稜線でヒョウモンチョウ類を見たのは1頭のみで、ナンブタカネアザミへ訪花する個体も確認できなかった。

2014年8月18日には門内岳周辺でタカネマツムシソウに訪花したウラギンヒョウモンを目撃、撮影している。

2014年は飯豊稜線で大型ヒョウモンチョウ類がよく見られた年であり、カイラギ小屋～御西小屋間で8月22日、ナンブタカネアザミを訪れたミドリヒョウモン1オス2メス、ウラギンヒョウモン2メスなどを数カ所で撮影している。

3. 飯豊山地に生息しないヒョウモンチョウ類の観察記録

◎小型ヒョウモンチョウ類

長野県下諏訪町八島ヶ原湿原(1630m)において、2018年7月8日に観察した。ヒョウモンチョウとコヒョウモンが見られ、コヒョウモンモドキも多く目撃された。ウラジヤノメも多数確認された。

群馬県中之条町野反湖畔(1470m)では、2019年7月21日に弁天山からエビ山まで稜線を歩き、途中から湖畔に下る湿原を通り、湖畔沿いの遊歩道を周回した。アザミの一種やムカゴトラノオにコヒョウモンが多く見られ(写真12)、ゴイシジギも複数見られた。



写真12

◎ギンボシヒョウモン

南アルプス南部の茶臼小屋で、2018年7月下旬に小屋番補助で滞在する機会があった。小屋の周りにヒョウモンチョウ類が多くみられたが、すべてギンボシヒョウモンのものであった(写真13は2018年7月22日、鈴木とき子撮影)。この付近はニホンジカの食害のため、シカが嫌うクク科のマルバダケブキの群落となっていて、本種の蜜源となっていた。ほかのヒョウモンチョウ類が稜線に見られないのは、南アルプスにみられる深い針葉樹林帯が山上りを阻んでいることが一因と思われる。



写真13

群馬県嬭恋村の角間山(1981m)では、2018年8月12日に角間峠(1767m)付近のアザミの一種に訪花したギンボシヒョウモンのメスを、2019年9月7日にメスグロヒョウモンのメスをそれぞれ鈴木とき子氏が観察、撮影している。

考察

ウラギンヒョウモンの場合、小国町や飯豊町の里山地帯では早い年には6月初旬から出現し、中旬に個体数を増す。その頃はノアザミや雪崩斜面に咲くオオハナウドを吸蜜に訪れる個体もあるが、7月以降に開花するオカトラノオが重要な蜜源植物となっている。オカトラノオの花期が終わる7月中旬頃、山地への移動が盛んになるものと思われ、飯豊山地では1500m付近で稜線の雪解けが進むまで待機している様子うかがえる。8月に入り飯豊主稜線のナンブタカネアザミが開花し始める頃、本種が稜線で見られるようになり、ミヤマアキノキリンソウやタカネマツムシソウ、それにミヤマセンキュウなどのセリ科植物も訪れる。この時期は特にミヤマアキノキリンソウが重要な蜜源植物となっているが、ナンブタカネアザミの花の最盛期となる8月中～下旬には、ほぼナンブタカネアザミに依存するようになる。9月になると里山地帯に下山するものが始まると考えられ、中旬にはその数を増し、山地上部からは姿を消す。

交尾の観察例は小国町沼沢での7月9日などに限られたものの、8月に飯豊稜線に集まる本種のほとんどがメスであることから、交尾の大部分は7月中に里山地帯で行われているものと想像できる。近接し標高も同じ里山地帯でも、谷あいの斜面の多い地形（小国町沼沢）と平坦で湿原を交えた地形（飯豊町手ノ子）とでは、ヒョウモンチョウ類の生活史上、役割を異にしているように見える。小国町沼沢では初夏にウラギンヒョウモンが多数見られるのに、秋はほとんど見られず、飯豊町手ノ子の湿原やその周囲の明るい環境で多く見られた。このことは、小国町沼沢の環境は、もともと産卵に選ばれる環境ではなく、春はより低地で、より草原の多い環境が主流なのではないだろうか。それらで羽化した成虫が、蜜源植物を求めての山地移動に向け徐々に分散する途上に、オカトラノオの多い小国町沼沢などの谷あいの環境に遭遇し、しばらく停滞しているのかもしれない。

一方、ミドリヒョウモンの場合、小国町沼沢で7月15日（2008年）に交尾が観察されたものの、初見日など発生初期に関する情報が乏しく、今後の課題である。これに対して秋期は多くの個体が再飛来し、より森林的環境を好むとされる本種の繁殖場所となっているものと思われる。8月下旬から、年により9月に入って再び確認される小国町沼沢での数の推移は、山地から平地への移動が、一気に行われていることを示唆している。ただ不思議なことに、小国町沼沢で秋期にウドやオトコエシを訪れる個体には、オスが多く含まれている。8月に飯豊稜線で確認された本種のほとんどがメスであったことから、多くのオスは夏をどこで過ごしているのだろうか。

大型ヒョウモンチョウ類が夏眠を行うことが図鑑等で解説されてきた。手代木（1990）は同一場所で継続して観察したものではないので確証はないとしながらも、「発生地から吸蜜植物を求めて低地から高地へ、そして再び低地へ移動するものと推察され」、ミドリヒョウモンなどのように「花蜜などをたえず摂食する必要があるという遺伝的な生理上」、（夏眠は）存在しない現象と思われる」と記している。伊藤（2017）も長年のデータを整理して大型ヒョウモン類の夏眠を否定、推定される成虫の季節的移動を提示し、「低標高地で発生した大型ヒョウモン類は7月中旬～9月上旬には夏眠せず、高標高地（500～2000m）や低山地（100～500m）の森林地帯に移動し、9月頃に一部が平地に再移動すると推定される」とした。

筆者も飯豊山地に頻繁に通うようになり、夏に高山植物に群がる多数の大型ヒョウモンチョウ類を観察するようになってから、夏眠の存在に疑問を抱くようになり、つとめてデータを集めるようになった。そして上記の各推察を支持する結果を得た。ただ、高山では少ないミドリヒョウモンやウラギンヒョウモンのオスについて、小国町沼沢は移動先の一つとされる100～500mの森林に合致する環境であるが、少なくとも夏眠に近い状態でなければ目撃例があってもよさそうである。8月下旬に飯豊稜線で見かけるヒョウモンチョウ類には翅の傷んだものが多いが、小国町沼沢で秋に再出現するヒョウモンチョウ類、特にミドリヒョウモンのオスの翅の汚損度を注視していきたい。また、伊藤（2017）が高標高地（500～2000m）とした2000mは、おそらく中部山岳地帯などを想定したもので、高山帯ではないと思われる。ハイマツ帯以上で大型ヒョウモンチョウ類が恒常的に生活圏として利用している地域は、特筆されると思われる。その理由として、高山帯の出現する標高そのものが低いこと、オオシラビソなどの針葉樹林帯が欠如していることなどが思いあたる。飯豊山地とほぼ同緯度かつ、同規模の吾妻山系では、亜高山帯の針葉樹林が発達しており、高山帯で大型ヒョウモン類を見かけることはほとんどない。ギンボシヒョウモンは生息するが、飯豊山地に本種がいないのは針葉樹林帯にブロックさ

れずダイレクトに登ってくる大型ヒョウモン類との蜜源をめぐる過去の攻防の結果が現れているのかもしれない。

手代木 (1990) によれば、メスグロヒョウモン、ミドリヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモン、クモガタヒョウモンの4種だけが、初秋、山地から東京都周辺にかなりの数が飛来するなど分散がみられるという。そしてメスグロヒョウモンも盛夏にはより高標高地の樹林の空間に咲く花蜜を求めてミドリヒョウモンやオオウラギンスジヒョウモンなどと群がっている、と記している。角間山ではギンボシヒョウモンとともにメスグロヒョウモンのオスもみられたことを先述した。しかし、飯豊山地ではメスグロヒョウモンやクモガタヒョウモンが高標高地で確認されたことがない。クモガタヒョウモンは近年減少傾向にあるようで、草刈・榎並(2016)は山形県川西町玉庭地区の里山での、島貫清美氏による大型ヒョウモンチョウ類の採集記録を紹介した。多い順にウラギンヒョウモンが24頭、オオウラギンスジヒョウモンが14頭、メスグロヒョウモンが8頭、ミドリヒョウモンが7頭、クモガタヒョウモンが1頭であり、クモガタヒョウモンが少ない様子がうかがえる。

メスグロヒョウモンは、小国町沼沢での6月20日の羽化が観察されたほか、盛夏に交尾が確認された。またあまり移動していない証拠とみられる新鮮な個体が盛夏に確認されている。

オオウラギンスジヒョウモンについては小国町沼沢で目撃したのは1頭のみであるが、飯豊山地稜線では少ない比率ながら安定して飛来が観察されるとともに中腹でも目撃している。

ウラギンスジヒョウモンは減少傾向のため山形県のレッドリストの準絶滅危惧種、国の絶滅危惧Ⅱ類にそれぞれ指定されている。飯豊町手ノ子では6月7日(2016年)に初見された。山形県内でのこれまでの早い初見日は、大江町小寺鉾泉の6月19日(2004年)だったので(大高, 2020)、12日更新する記録となる。これまで本種を飯豊稜線で目撃したことはない。飯豊町手ノ子で本種を観察した2016年6月22日と8月11日の間に同地を訪れたのは、7月14日、8月2~3日、7日の4回だけだったので確証はないが、少なくとも7月中旬~8月上旬は小規模な移動を行っていたのではないだろうか。あるいは8月11日に湿原のそばのコナラで観察されたように不活発になり代謝を下げるような行動をとるために目立たなかったのだろうか。

ヒョウモンチョウ類の山地移動は、飛来してきた方角に降下するとは限らないと思われ、産地間交流に役立つだろう。一方、ほとんど稜線に飛来しない年もみられる。石塚(2016)の示した大雪山のモニタリングサイトにおける定点調査結果からも、ヒョウモンチョウ類が7月24日(2015年は23日)に、2013年は4頭、2014年が78頭、2015年が2頭と、非常に変動があることが読みとれる。これらの原因はその変動が地域によっても同期しているかも含めて不明である。なお大雪山でのモニタリングサイトではウスバキチョウやダイセツタカネヒカゲも観察されているので、飯豊稜線と共通した高山帯の環境のようである。大型ヒョウモン類の種構成の比較ができれば興味深い。

おわりに

飯豊山地稜線でみられる大型ヒョウモンチョウ類は、どこから来てどこに行くのだろうか。そしてそれらの移動はいつから繰り返されているのだろうか。飯豊山地をとりまく地域個体の生活史の一部に組み込まれた習性になっているのであろうか。いずれにしても、三枝(2005)のいう季節の高山性昆虫とみるのが可能であり、山地移動の動向を今後も記録していきたい。

またミヤマスマレやウスバスマレ、ミヤマツボスマレなどの亜高山性のスマレ類を食草として高地で発生する例がないのかも興味をもたれる。

貴重なデータを提供下さった鈴木とき子（長野県佐久市）、常々ご指導いただいている高橋真弓（NPO 静岡県自然史博ネット）両氏に深くお礼申し上げます。

付記

ウラギンヒョウモンの最近の分類では、本州産はサトウラギンヒョウモンとヤマウラギンヒョウモンの2種とされているが、本報では従来の分類にしたがいウラギンヒョウモンとして扱った。

引用文献

- 石塚 新 (2016). 大雪山におけるチョウ類モニタリング. 昆虫と自然 51(4):17-21.
- 伊藤隆夫 (2017). 大型ヒョウモン類の「夏眠」の非存在性:推定される成虫の季節的移動. 昆虫と自然 52(10):28-31.
- 大高 力編 (2020). 山形県の蝶で最も早い採集と最も遅い採集記録. (「出羽のむし」付録) 2p.
- 草刈広一 (2014). 飯豊カイラギ山小屋昆虫記 2014. 出羽の虫 10:73-82.
- 草刈広一 (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.
- 草刈広一 (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.
- 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-
- 草刈広一・高橋真弓 (2020). 飯豊山地におけるヤマキマダラヒカゲなどの生態的知見-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.
- 三枝豊平 (2005). 高山性昆虫とは. 昆虫と自然 40(9):1-8.
- 手代木求 (1990). 日本産蝶類幼虫・成虫図鑑 I タテハチョウ科 東海大学出版会 109pp.
(くさかり こういち 999-1201 山形県西置賜郡小国町沼沢 185)