

広島県安芸太田町深入山における希少チョウ類 5 種の生息状況

上手新一¹⁾・松田 賢¹⁾*・上野吉雄¹⁾・岩見潤治¹⁾・本宮宏美²⁾・本宮芳太郎²⁾・中村康弘³⁾

¹⁾ 認定 NPO 法人西中国山地自然史研究会・²⁾ NPO 法人三段峡・太田川流域研究会・

³⁾ NPO 法人日本チョウ類保全協会

Notes on the Rare Butterflies at Mt. Shinnyu in Akiota-cho, Hiroshima Prefecture

Shinichi KAMITE, Satoshi MATSUDA, Yoshio UENO, Junji IWAMI, Hiromi HONGU, Yoshitaro HONGU and Yasuhiro NAKAMURA

はじめに

広島県山県郡安芸太田町にある深入山(1,153m)はドーム状の独立峰で、古くから牛馬の放牧や山焼きなどが行われ、北斜面を除き全山草原が広がり、山頂からは360度の展望が望める。毎年春先には、草原維持のため山焼きが行われており、現在でも観光イベントの一環として継続されている。

深入山の南斜面から東斜面の大部分はこの山焼きや定期的な草刈により管理され、高茎や低茎の草原または疎林となっている。山麓の一部は南斜面を中心に緩斜面が造成され、レジャー施設として広大な多目的グラウンドやテニスコート、オートキャンプ場などになり、東斜面には観光拠点として宿泊や温泉施設を完備したレストハウスがある。また東斜面の一部の草地は、かつてスキー場として利用されていた。登山道は3コースが整備され登山客も多く、道端は裸地や半裸地となっている。

深入山は草原の歴史とともに特色のある植物相を育み、76科282種の維管束植物が記録されている(佐久間2013)。深入山の草原や疎林では従来より、クロシジミ *Niphanda fusca*、キマダラルリツバメ *Spindasis takanonis*、ゴマシジミ中国・九州亜種 *Maculinea teleius daisensis*、ヒメシジミ本州・九州亜種 *Plebejus argus micrargus*、ヒメヒカゲ本州西部亜種 *Coenonympha oedippus arothius* などの絶滅危惧種が生息し、これら5種の本州西限に位置する重要な生息地となっている。これらの5種は全国的にも森林への遷移や開発行為等の環境変化および採集行為により減少しており、各地で保全策が図られている。筆者らは当地におけるこれら希少なチョウ類の生息実態の把握が急務と考え、2015～2017年にかけて現地調査を行ったので、その結果を報告する。

調査地および調査方法

調査は深入山の山麓部を中心に、南斜面から東斜面に広がる草原、疎林で実施した。調査範囲は標高790～950mにあり、草地はササ類やススキ *Miscanthus sinensis* などに覆われ、部分的にクヌギ *Quercus acutissima* 林を主体にアカマツ *Pinus densiflora* やコナラ *Quercus serrata* を交えた疎林を形成している(図版1-A, B, C)。

調査は2015～2017年、調査対象5種の成虫出現期となる6～8月にかけて、現地踏査により合計26回実施した。日中の9～17時の間に2～4時間程度、草原や疎林の中を歩きながら、目撃または捕獲確認(同定後に放逐)し、希少チョウ類の種名、個体数を記録した。また調査時に遭遇した採集者へのヒアリングにより得られた情報(採集個体数)も適宜、取り扱った。

調査対象種の概要

1. クロシジミ

環境省により絶滅危惧IB類に（環境省 2014）、中国地方では広島県により絶滅危惧I類に（岩見 2012a）、島根県により絶滅危惧I類に（淀江・坂田 2014a）、鳥取県により絶滅危惧I類に（永幡 2012a）、岡山県により準絶滅危惧（中村 2009b）に選定されている。

本州、四国、九州に分布し、その生息地は局地的であるが、四国では近年記録がない。国外では、朝鮮半島、中国東北部、シベリアに分布する。発生は年1回で、深入山では7月初旬より発生し、下旬まで見られる。雄の翅表には暗紫色の光沢があり、雌では暗褐色となる。産卵植物はアブラムシ類が寄生するクヌギ、コナラ、ススキなどで、孵化した幼虫はアブラムシ類が分泌する甘露をなめて成長する。3齢になるとアブラムシを訪れるクロオオアリ *Camponotus japonicas* が幼虫をくわえて巣に運び養う。これはアリがクロシジミの幼虫が出す蜜腺からの蜜を好むためといわれている。幼虫はアリの巢中で越冬し、翌年の晩春に蛹化、巢中で羽化し、ただちに地上に出て翅を伸ばす（日本チョウ類保全協会 2012）。

生息環境は、草原や疎林、定期的に伐採される雑木林などで、雄は日中、樹上や草地上を敏捷に飛翔し、雌は低い場所をゆっくりと飛翔する。全国的にも開発や雑木林の管理放棄、草原環境の衰退や採集圧によって減少し、絶滅した県も少なくない。

2. キマダラルリツバメ

環境省により準絶滅危惧に（環境省 2014）、広島県により絶滅危惧I類に（岩見 2012b）、島根県により絶滅危惧I類に（淀江 2014）、鳥取県により準絶滅危惧に（淀江 2012）、岡山県により絶滅危惧II類（中村 2009a）に選定されている。

本州のみに分布し、岩手県から広島県まで生息するが局地的である。国外では朝鮮半島に分布する。発生は年1回で6月から7月にかけて現れる。採集者へのヒアリングによると深入山では7月初旬から20日頃まで見られる。また、翅表は雄では青紫の光沢があり、雌では暗褐色となる。翅裏の色彩斑紋は雌雄とも同じで、地色は淡黄色となっており、中央に細い銀色線を持つ黒条斑が目立ち、2本の尾状突起がある。産地により若干の個体変異があり、深入山の個体は前翅裏面が朝鮮半島産に似ている。

生活史は特異で、全幼虫期をハリフトシリアゲアリ *Crematogaster matsumurai* の巣中で過ごし、アリから直接餌を与えられて育つ。生息環境は、平地から山地のサクラ類の古木の生える神社、公園、河川沿いや農地のクワ *Morus bombycis* 畑、カシワ *Quercus dentate* の疎林、海岸のマツ林などである。日中は樹上や下草に静止し、ヒメジョオン *Erigeron annuus* などで吸蜜する。雄は夕刻に占有行動をとり、敏速に飛翔し葉上に翅を半開し静止する。雌は午後から夕方にかけて発生木付近をやや緩やかに飛翔する。分布が局地的なうえ、生息地の多くが里山環境にあるため、開発の影響や採集圧により各地で減少している（日本チョウ類保全協会 2012）。

3. ゴマシジミ中国・九州亜種

環境省により絶滅危惧IB類（環境省 2014）に、広島県により絶滅危惧I類に（岩見 2012c）、島根県により絶滅危惧I類に（淀江・坂田 2014c）、鳥取県により絶滅危惧II類に（永幡 2012b）、岡山県により絶滅危惧II類（中村 2009c）に選定されている。

ゴマシジミは北海道、本州、九州にかけて分布するが、本州以南では分布域が不連続となり、これまでの生息地でも現在は記録がない県が多い。本種は地理的変異、および個体変異が著しく、日本産のシジミチョウ科の中ではもっとも変化に富むチョウである。

深入山のゴマシジミは、中国・九州亜種とされ、大型で翅表は強く発達した斑紋とともに明るい青色部が占め、外縁黒帯は幅広く青色部との境界は鮮明で、翅裏の地色は白味が強く垂外縁黒点列は三角形をしている特徴がある。しかし、同一産地でも青色部が強く拡大するものもあり変異幅が大きい。国外ではヨーロッパからユーラシア大陸北部を経て朝鮮・サハリン・南千島に分布している。成虫の発生時期は7月下旬から8月下旬までで、一般に低

地における羽化は高地の場合よりも遅れる。

若齢幼虫期はワレモコウ *Sanguisorba officinalis*, ナガボノシロワレモコウ *S. tenuifolia* などのワレモコウ類の花穂を食べ、4 齢になると地上に降り、クシケアリ属 *Myrmica* に運ばれてその巣中に入る（日本チョウ類保全協会 2012）。以後、幼虫はアリの卵や幼虫を食べて生育し、成長した幼虫はアリの巣中で越冬し、翌年の 7 月下旬頃に成虫となる。全国的にも草原環境の衰退やコレクションの対象としての採集圧などにより個体数が激減している。

4. ヒメシジミ本州・九州亜種

環境省により準絶滅危惧（環境省 2014）、広島県により絶滅危惧Ⅱ類（岩見 2012d）、島根県により絶滅危惧Ⅰ類（淀江・坂田 2014b）、鳥取県により絶滅危惧Ⅱ類（永幡 2012c）、岡山県により留意に（中村 2009d）、それぞれ選定されている。

ヒメシジミは北海道、本州、九州に分布し、標高 400～1,100m の間に生息しているが、九州では近年確認されておらず地域絶滅した可能性が高い。深入山のヒメシジミは本州・九州亜種とされ、県下でも局地的に生息するが、湿地の減少や乾燥化に伴う環境変化により産地は限定されている。国外ではサハリン、朝鮮半島、中国東北部やヨーロッパにかけてのユーラシア大陸に分布している。発生は年 1 回、6～8 月に出現し、深入山では 6 月中旬から 7 月下旬まで見られる。

食草はキセルアザミ *Cirsium sieboldii*, オオヨモギ *Artemisia montana*, オオイタドリ *Polygonum sachalinense* のほか、ヤナギ科、バラ科、カバノキ科など多くの科の植物を利用している（日本チョウ類保全協会 2012）。低山から山地の採草地、林縁、農地周辺、河川敷、湿地など幅広い草地環境でみられる。日中、草原上の低い位置を緩やかに飛翔し、ヒメシジョオン、オカトラノオ *Lysimachia clethroides* などの花で吸蜜し、雄は湿った場所によく吸水する。環境の悪化により各地で個体数が減少傾向にある。

5. ヒメヒカゲ本州西部亜種

環境省により絶滅危惧Ⅱ類（環境省 2014）に、広島県により絶滅危惧Ⅱ類に（岩見 2012e）、島根県により絶滅危惧Ⅱ類に（淀江・坂田 2014d）、鳥取県により絶滅危惧Ⅰ類に（永幡 2012d）、岡山県により絶滅危惧Ⅰ類（中村 2009e）に選定されている。

ヒメヒカゲは群馬県以西の本州中部と近畿、中国山地に分布している。本種は本州の特産で、生息地は局所的に分断されている。そのため生息地によっていくつかの地理的変異があり、深入山のヒメヒカゲは本州西部亜種とされ、翅裏の地色が暗化する特徴をもつ個体群である。

幼虫はヒカゲスゲ *Carex lanceolate*, ヒメカンスゲ *C. conica* などのカヤツリグサ科植物を食草としている（日本チョウ類保全協会 2012）。卵は食草の葉や茎、あるいは食草付近に独立して産みつけられる。年 1 化性で成虫は 6～7 月にかけて発生し、深入山での発生は 7 月初旬から下旬の約 1 か月程度となっている。深入山における食草は未確認であるが、北広島町の雲月山ではダイセンスゲ *C. daisenensis* を食草としている。

成虫の翅裏は茶色地に、中央に銀紋を配した金環の蛇の目模様がはっきりと並び、後翅裏面では前縁に 1 つ、外縁に沿って小大大小と 4 個の金環が現れ、地域によってはこの 4 連金環の内側には黄褐色の帯が並行にかかる個体群もある。越冬態は 3 齢幼虫である。

国内の生息地は、高標高地の乾性草原と低地の湿性草原に大きく分けられる。各種の開発や草原環境の変化、採集圧などにより近年は急激に減少している。

結果および考察

深入山における 2015 年から 2017 年にかけての調査で確認した希少チョウ類 5 種の日撃個体数を表 1 に示す。種別の生息状況と保全について、以下に考察する。

表1 深入山における希少チョウ類5種の確認個体数(2015～2017年)。※は採集者への聞き取りによる結果(採集された個体数)。

| 日時 | 天気 | 気温 | クロシジミ | キマダラルリツバメ | ゴマシジミ | ヒメヒカゲ | ヒメシジミ |
|------|------|------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| 2015 | 7 9 | 晴れ | 28℃ | - | - | - | 2♂ |
| | 8 22 | 晴れ | 33℃ | - | - | 1 | - |
| | 8 29 | 晴れ | 25℃ | - | - | - | - |
| 2016 | 7 1 | 晴れ | 28℃ | - | - | - | - |
| | 7 6 | 晴れ | 28℃ | - | - | - | - |
| | 7 10 | 晴れ | 26℃ | 1♂ | - | - | - |
| | 7 11 | 曇り | 27℃ | 2♂ 1♀ | - | - | - |
| | 7 20 | 晴れ | 32℃ | - | - | - | - |
| | 8 16 | 曇り | 30℃ | - | - | - | - |
| | 8 23 | 晴れ | 35℃ | - | - | - | - |
| | 2017 | 6 25 | 曇り | 21℃ | - | - | - |
| 6 28 | | 曇り | 22℃ | - | - | - | - |
| 7 1 | | 晴れ | 30℃ | 3♂ | - | - | 2♂ |
| 7 2 | | 晴れ | 30℃ | - | - | - | 1♂ |
| 7 6 | | 曇り | 25℃ | 2♂ | - | - | - |
| 7 9 | | 曇り | 27℃ | 6♂ 3♀ | - | - | 3 |
| 7 14 | | 晴れ | 29℃ | 5♂ 1♀ | - | - | - |
| 7 15 | | 晴れ | 30℃ | 1♂ 1♀ | - | - | 3 |
| 7 16 | | 曇り | 29℃ | 1♂ 2♀ | - | - | - |
| 7 21 | | 晴れ | 31℃ | 1♂ | - | - | 2♂ |
| 7 23 | | 曇り | 27℃ | - | - | - | - |
| 8 6 | | 晴れ | 32℃ | - | - | - | - |
| 8 8 | | 曇り | 33℃ | - | - | - | - |
| 8 9 | | 曇り | 26℃ | - | - | - | - |
| 8 12 | | 晴れ | 32℃ | - | - | ※ 1♂ | - |
| 8 19 | | 晴れ | 30℃ | - | - | ※ 9 | - |

1. クロシジミ

2017年の調査では7月に延べ7日間で26個体を確認できたが、その間、採集者によりかなりの個体が採集されたと思われる。初見は7月1日で、7月21日を最後に確認できなかった。

深入山での生息環境は、クヌギ林やアカマツ、コナラなどを交えた疎林の緩斜面で、コナラ等の幼木の葉上やススキ葉上で休息し、その周辺で活動していた。交尾個体を15時頃に確認し、交尾飛翔は活発であったが、産卵は確認できなかった。

2. キマダラルリツバメ

2017年6月下旬から7月下旬にかけて、延べ10日間の調査では確認できなかったが、採集者へのヒアリングでは4個体が採集されている。2015年、2016年の調査でも確認されず、出現率が極めて低い状況からみて、個体群として危機的な状況にあると推察される。

深入山においては、クヌギ林やアカマツ、コナラ、クリを交えた疎林で確認されているが、発生木が限定され、ごく狭い範囲に生息しているとみられる。個体数の減少が著しく、その要因としては狭い生息範囲での採集圧が主な原因となった可能性がある。また寄主となるハリブトシリアゲアリはクリやコナラの少数の古木で確認されたものの、これらの造巣に適した発生木の枯死等が起これば当地のキマダラルリツバメ個体群の絶滅につながる危険性がある。

3. ゴマシジミ中国・九州亜種

2017年7月下旬から8月下旬にかけて延べ6日間の調査では、8月12日に新鮮な雄1個体の飛翔が確認できたが採集者により採集された。採集者へのヒアリングでは、2017年に10個体が採集されている。これはこの3年間で最も多い確認個体数である。

深入山では7月下旬から8月下旬まで見られるが、2017年の初見日は8月12日と遅かった。

生息地は東斜面の緩斜面の草地で、定期的な草刈によってワレモコウが維持されており、少し湿った場所に生えるワレモコウに産卵していた。食草であるワレモコウの自生地は山頂付近と山麓部のごく限られた場所にしかなく、今後、ゴマシジミが生き残って生息地を拡大するにはきわめて厳しい状況である。全国的にもワレモコウは開発や他の植物の侵入等の影響で徐々に減少してきている。広島県においても、植生遷移や開発、林縁部の手入れ不足などによりワレモコウが減少しており、それに伴いゴマシジミの繁殖が阻害されるため、各地の産地で急激な個体数の減少や絶滅が生じている。

4. ヒメシジミ本州・九州亜種

2017年の調査では、6月下旬から7月下旬の延べ11日間の調査で5個体を確認したのみである。

深入山では近年、発生個体数がきわめて少なく、みられない年もあるなど、生息場所が局限されていると思われる。今後の推移を注意深く見守る必要がある。

なお県内における食草はこれまで湿地に多いキセルアザミが主に利用され、生息地は湿性草原であったが、湿地の減少等もあり、北広島町八幡では乾性草地にも生育するヨモギ *Artemisia princeps* を食草にしている。深入山においても飛翔や吸蜜する個体は道路法面等でも見られることから、ヨモギを利用している可能性がある。

5. ヒメヒカゲ本州西部亜種

2017年の調査では、6月下旬より7月下旬の延べ11日間の調査で11個体を確認した。当地は本州西端の亜種という希少性もあり、多くの採集者により相当数が採集されているとみられる。

深入山における確認場所は、主に東面の緩斜面を中心とした草原環境であった。飛翔は比較的緩慢で採集が容易なため、採集圧による個体数の減少が心配される。県内では標高400m以上の小湿地などに生息するが、過去のヒメヒカゲ記録地でも、植林や開発で生息地が消失していたり、残っていても乾燥化や遷移進行に伴い確認できなくなった場所もある。

6. 深入山における希少チョウ類の保全について

今回の調査の結果、希少チョウ類5種は深入山の東斜面を中心とした緩斜面の草原と、南東斜面の概ね標高800～900m付近のクヌギ林を中心とした疎林の環境で成虫の生息が確認された。これら5種が飛翔確認される範囲はそれぞれ比較的限定され、出現個体数も決して多くはなく、出現期間の短さや出現率の低さからみても安定的な状態ではないと推察される。特にクロシジミ、キマダラルリツバメ、ゴマシジミはいずれも特定のアリがいなければ生存できない特異な生活史を有しており、確認範囲の狭さから危機的な水準に至っているものと判断できる。このような状況下で、毎年のように繰り返される採集は個体群の再生産の支障となり、存続の脅威となる可能性がある。

一般にチョウ類の個体群の縮小は環境変化による食草などの生育条件の悪化や、開発などによる生息地の縮小・消失が主たる原因となるが、分断された狭い生息地での集中的・過剰な採集が最終的に絶滅へとつながる可能性がある。一方で、チョウ類の採集によって得られる情報とその分析結果はチョウ類の保護にとってきわめて重要な知見となるため、採集記録は発表し活用される状態にすることが望ましい。

日本に生息する約240種のチョウ類のうち、絶滅の危機に瀕するものは68種で、全体の28%にあたる。その中でも、最も減少の程度が大きいのは今回の調査対象としたような草原性チョウ類である（日本チョウ類保全協会2009）。その生息地となる草原（原野）は、20世紀初頭には約500万ha（国土の約13%）以上を占めていたが、近年では約43万ha（国土の1%）まで減少したとの推定がある（須賀ほか2012）。

深入山では、茅葺屋根に用いるススキを確保するための火入れや牛の放牧などにより、これまで人為的に草原が維持されてきた歴史や文化があり、これにより希少チョウ類が依存する食草やアリ類などに適した生育環境が保たれてきたといえる。このような草原は広島県ではほかに雲月山（北広島町）、中国地方では三瓶山（島根県）、伯耆大山（鳥取県）、秋吉台（山口県）などに限られ、いずれも絶滅危惧種の草原性チョウ類の生息地となっている。今後もこれまで継続されてきた取り組みを維持し、多様な生物を育む草地環境を保全することが重要である。同時に、危機的な状況に置かれた希少チョウ類を採集圧から守ることも必要であろう。採集圧による悪影響を取り除くには、深入山の貴重な自然についての啓発・普及活動、撮影・観察等のマナー啓発やルールづくりに取り組むとともに、希少チョウ類の生息域を緊急的に保護区等に指定することも必要な段階にあると考えられる。それと同時に、これらの種の生態や生息環境の変化等を把握し、効果的な保全策を検討することが必要である。

謝辞

本稿を校閲していただいた広島市森林こんちゅう館主任技師 坂本 充氏に対し、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 岩見潤治（2012a）クロシジミ．広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－：151．広島県
- 岩見潤治（2012b）キマダラルリツバメ．広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－：152．広島県
- 岩見潤治（2012c）ゴマシジミ中国・九州亜種．広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－：153．広島県
- 岩見潤治（2012d）ヒメシジミ中国・九州亜種．広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－：170．広島県
- 岩見潤治（2012e）ヒメヒカゲ本州西部亜種．広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－：171．広島県
- 環境省（2014）レッドデータブック 2014．－日本の絶滅のおそれのある野生生物－，環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室
- 永幡嘉之（2012a）クロシジミ．レッドデータブックとっとり改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－：119．鳥取県生活環境部公園自然課
- 永幡嘉之（2012b）ゴマシジミ．レッドデータブックとっとり改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－：119．鳥取県生活環境部公園自然課
- 永幡嘉之（2012c）ヒメシジミ．レッドデータブックとっとり改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－：120．鳥取県生活環境部公園自然課
- 永幡嘉之（2012d）ヒメヒカゲ本州西部亜種．レッドデータブックとっとり改訂版－鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物－：124．鳥取県生活環境部公園自然課
- 中村具見（2009a）キマダラルリツバメ．岡山県版レッドデータブック 2009－絶滅のおそれのある野生生物－：210．岡山県環境文化部自然環境課
- 中村具見（2009b）クロシジミ．岡山県版レッドデータブック 2009－絶滅のおそれのある野生生物－：210．岡山県環境文化部自然環境課
- 中村具見（2009c）ゴマシジミ．岡山県版レッドデータブック 2009－絶滅のおそれのある野生生物－：212．岡山県環境文化部自然環境課
- 中村具見（2009d）ヒメシジミ．岡山県版レッドデータブック 2009－絶滅のおそれのある野生生物－：213．岡

山県環境文化部自然環境課

- 中村具見 (2009e) ヒメヒカゲ. 岡山県版レッドデータブック 2009 –絶滅のおそれのある野生生物– : 217. 岡山県環境文化部自然環境課
- 日本チョウ類保全協会 (2009) チョウが消えてゆくーチョウをシンボルに自然環境を守るー
- 日本チョウ類保全協会 (2012) フィールドガイド 日本のチョウ. 誠文堂新光社
- 佐久間智子 (2013) 深入山火入れ草地の維管束植物. 高原の自然史 15 : 1-19
- 須賀 丈・岡本 透・丑丸敦史 (2012) 草地と日本人 日本列島草原 1 万年の旅. 築地書館株式会社
- 淀江賢一郎 (2012) キマダラルリツバメ. レッドデータブックとっとり改訂版ー鳥取県の絶滅のおそれのある野生動物– : 118. 鳥取県生活環境部公園自然課
- 淀江賢一郎 (2014) キマダラルリツバメ. 改訂・しまねレッドデータブック 2014 動物編ー島根県の絶滅のおそれのある野生動物– : 116. 島根県環境生活部自然環境課
- 淀江賢一郎・坂田国嗣 (2014a) クロシジミ. 改訂・しまねレッドデータブック 2014 動物編ー島根県の絶滅のおそれのある野生動物– : 118. 島根県環境生活部自然環境課
- 淀江賢一郎・坂田国嗣 (2014b) ヒメシジミ本州・九州亜種. 改訂・しまねレッドデータブック 2014 動物編ー島根県の絶滅のおそれのある野生動物– : 119. 島根県環境生活部自然環境課
- 淀江賢一郎・坂田国嗣 (2014c) ゴマシジミ. 改訂・しまねレッドデータブック 2014 動物編ー島根県の絶滅のおそれのある野生動物– : 119. 島根県環境生活部自然環境課
- 淀江賢一郎・坂田国嗣 (2014d) ヒメヒカゲ中部・近畿・中国地方亜種. 改訂・しまねレッドデータブック 2014 動物編ー島根県の絶滅のおそれのある野生動物– : 143. 島根県環境生活部自然環境課



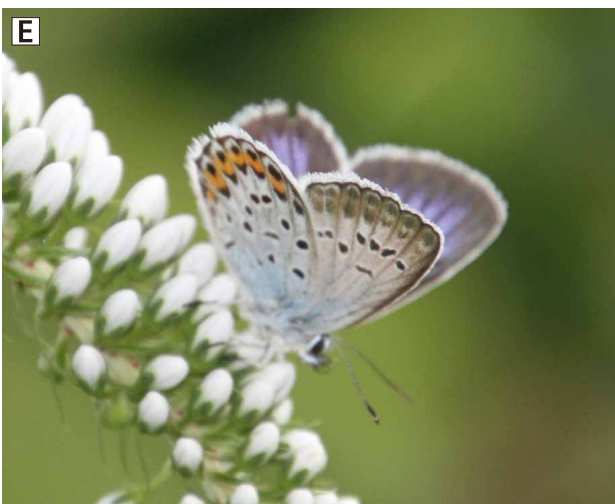
A : 深入山山頂付近から南面を見下ろす
B : キマダラルリツバメとクロシジミの生息地
C : キマダラルリツバメとクロシジミの生息地
D : クロシジミの日光浴
E : クロシジミの金銅色の翅表
F : クロシジミの開翅

2015年8月22日
2017年7月1日
2017年7月15日
2017年7月14日
2017年7月14日
2017年7月14日



A: クロシジミとクロオオアリが接触
B: クロシジミの交尾
C: ゴマシジミ・ヒメヒカゲの生息地 深入山南面
D: 翅を広げ休息中のゴマシジミ
E: ワレモコウの花穂にとまるゴマシジミ
F: ゴマシジミ

2017年7月9日
2017年7月14日
2017年7月15日
2015年8月22日
2015年8月22日
2017年8月12日



| | |
|---------------------|------------|
| A: ヒメヒカゲ裏面の眼状紋変異 | 2017年7月1日 |
| B: ヒメヒカゲ裏面の眼状紋変異 | 2017年7月21日 |
| C: ヒメヒカゲ裏面の眼状紋変異 | 2017年7月15日 |
| D: シロツメクサに来たヒメシジミ | 2017年6月16日 |
| E: オカトラノオで吸蜜するヒメシジミ | 2017年6月16日 |

訂正履歴

2022年5月14日

p.84 謝辞訂正

p.88 写真訂正