

絶滅危惧Ⅰ類：新見市草間地区の*Melitaea regama* Fruhstorfer (ウスイロヒョウモンモドキ)の現状及び生息環境の保全と繁殖

河邊誠一郎・高崎 浩幸*・中村 康弘**・三宅 誠治***

倉敷芸術科学大学生命科学部

*岡山理科大学総合情報学部

**岐阜県立森林文化アカデミー

***日本鱗翅学会特別保護委員会

(2004年9月24日 受理)

初めに

環境破壊が叫ばれて久しい。ここ50年程の間に、化学物質による汚染・気候変動・乱開発・世界的な人口の急増・先進国の急激な少子化と高齢化・里山の管理不足や放棄地の増加による荒廃など、多くの要因が重なった結果と考えられているが、いまだ本格的な組織的・国家的な是正努力が始まってはいない。この間、様々な動植物が地球上から人知れず姿を消している。

昆虫の世界も同様、深刻な生存の危機に見舞われているものも少なくない。

日本には233種類の蝶が生息しており、迷蝶などを含めると300種類を超える種が記録されている。多分に洩れず、これら日本の蝶にも生存の危機が迫っている。1991年に環境庁からレッドデータブックが発刊されており¹⁾、そこには、絶滅危惧種2種、危急種4種、希少種37種が掲載され、多くの蝶類が絶滅の危機に瀕していることが明らかにされている。その後、2000年には新たなレッドリスト²⁾が発表され、蝶に関する絶滅危惧Ⅰ類は2種から14種と大幅に増加している。具体的には、チャマダラセセリ、オガサワラシジミ、タイワンツバメシジミ、キタアカシジミ、クロシジミ、ゴイツツバメシジミ、オオルリシジミ、シルビアシジミ、オオウラギンヒョウモン、ウスイロヒョウモンモドキ、ヒョウモンモドキである。このうち里山や草原に生息する種が10種を占めており、人間生活と密接に関係していた草原の異変が懸念される結果となっている。これら絶滅危惧種に対し、民間団体を中心に、既に一部で保護活動が行なわれつつあるが、近年、我々の予想の範囲をはるかに超えて、急激に減少・絶滅の危機に瀕している種が多いのが現実である。

上記14種(亜種も含む)はいずれも緊急な保護・増殖の対策が必要であるが、中でも生息地が局地的であり、しかもそれが岡山県周辺地域に限定されているウスイロヒョウモンモドキと、ヒョウモンモドキ(広島県世羅郡大和のみ)の2種の蝶に対する取り組みは我々に嫁された最重要課題であると考えられる。

岡山県でも平成5年に“岡山県野生生物調査検討会”が設置され、現在5か年計画で調査・選定がすすめられているが、現実を必ずしも正確に把握しているとは限らず、適切な保護対策・

選定が行われているとは言えない。5年間の調査結果が平成15年3月に“岡山県版レッドデータブック”³⁾として発刊されている。掲載種として、昆虫類は207種。そのうち絶滅種6種、絶滅危惧種14種、危急種17種などが含まれている。昭和46年に“岡山県自然保護条例”が策定されており、平成7年には、その基本計画が見直されるとともに、これをもとに平成13年3月“自然保護基本計画”が10ヶ年計画として策定されている。さらに、岡山県の希少野生動植物保護条例の制定を目指し、指定するべき種の調査・選定が現在進められていて、本年度（平成16年）、フサヒゲルリカミキリ（昆虫）⁴⁾、ミズアオイ（植物）⁵⁾、マルバマンサク（植物）の3種が種の指定になっている。

引き続き、次の指定希少生物の検討が行われており、その候補としてウスイロヒヨウモンモドキが昆虫部会で挙げられている。

今回この部会からの正式な調査と保護政策への提言依頼が我々のグループに求められている。本論文では、ウスイロヒヨウモンモドキの概要と現状を述べ、これまでに得られた知見と調査結果から、今後の保護と繁殖に関する対策・問題点を考えた。

ウスイロヒヨウモンモドキの概要

生息状況

日本国内では兵庫県から広島県にかけて広く生息していたが、広島県では絶滅した。その他の県でも近年急激に減少し、絶滅してしまった地域が増えている。

手入れの行き届いた高原の草原や里山周辺の草地に生えるカノコソウやオミナエシに依存して生息する。近年、このような良い環境の草原が荒廃するとともに、飛翔力の弱さゆえに拡散力も弱く、昆虫愛好家の採集圧を受け易いため、急激な減少が心配されている。環境庁：絶滅危惧種Ⅰ類に、岡山県：絶滅危惧種に挙げられ、緊急に保護・増殖を要する種とされている。

生物学的特性

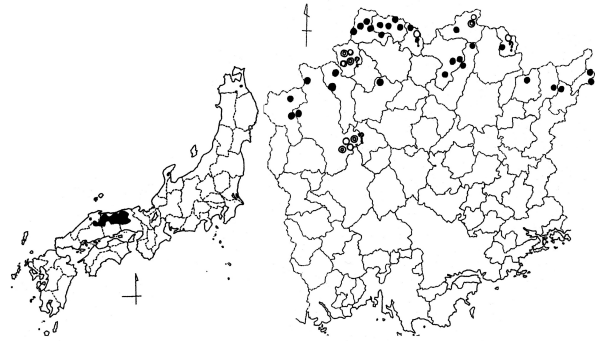
以下の特性、分布などに関し、福田ほか⁶⁾、若林⁷⁾、松香⁸⁾、三宅⁹⁾、岡山県の昆虫¹⁰⁾、などの文献を参考とし、中村が自然環境保全財団報告で纏めた報告書¹¹⁾を参考にした。

ウスイロヒヨウモンモドキはタテハチョウ科：ヒヨウモンモドキ族；ヒヨウモンモドキ属に属するチョウである。ヒヨウモンモドキ属は世界で約40種類、日本ではヒヨウモンモドキ、ウスイロヒヨウモンモドキ、コヒヨウモンモドキの3種が生息する。いずれの種も草原性であり、近年急速にその生息範囲を狭めている。

①分布

国内では岡山県を中心に兵庫県西部（関宮町）、鳥取県（佐治村）、島根県（女三瓶山）など生息地は局限される。かつて広島県でも記録されているが、現在その生息は疑問である。垂直分布は300–1000mであるが、分布の中心は500–800mである。

草間台地（300m）は、この種の生息地としては、南限・低地帯にあり、特異な分布となっているが、この地域は植物の分布状況から、阿哲特区として独立分類化されており、かつて朝鮮半島とつながっていたことが指摘されている。また、石灰岩台地特有の環境（複雑な地形と冷涼気象）が本種の生息を可能にしたものとも考えられる。国外においては、ヨーロッパから中央アジア、中国朝鮮半島、ロシア極東地域など高緯度冷涼草原地帯に広く分布している。



ウスイロヒヨウモンモドキの
岡山県における生息ポイント
●：地名が明確に記録されているもの
○：上記データ中 1998-1999 年確認ポイント
◎：同、2000 年に確認出来たポイント
？：同、2004 年には確認出来なかったポイント

ウスイロヒヨウモンモドキの国内における分布 (1980年代の分布図)

②形態

ウスイロヒヨウモンモドキは前翅長23-27mm。雌はやや大型、翅表の黒斑が発達する。コヒヨウモンモドキ（関東地方北部から中部地方）に似るが、分布域が異なる。後翅裏は黄色味が強く、外縁上部の黄白班列が第5、6室で大きくなる。草間台に生息するウスイロヒヨウモンモドキは、他地域高地に生息する個体と比べ、目だって大型となる傾向がある。幼虫の生存に合った気候条件、他地域の主要食草がオミナエシであるのに対し、この地域に豊富にあり、柔らかく、幼虫終令期には丁度花穂を伸ばしているカノコソウを食べていることに関係しているのかもしれない。或いは、将来、亜種、別種に分類されることも考えられる。

③生態

食草はオミナエシ科カノコソウ、ツルカノコソウ、オミナエシ、オトコエシ。低標高地（草間台地）ではカノコソウが、高標高地ではオミナエシが主に分布していることから、これらを主食草とし、ともに混生する場所では両種を食している。オトコエシも食草となるが、あまり好まない。成虫は草原を緩やかに飛び、オカトラノオやヒメジョオンなどで吸蜜し、また路上の湿地で吸水することもある。成虫発生は通常、年1回。低標高地（草間台地）では6月上—中旬に、高標高地では7月上—中旬に発生する。産卵は数百卵の卵塊にし、孵化した幼虫は中令まで集団で巣を作り食草の葉肉部を食べ成長する。その後低標高地では8月中旬、高標高地では9月上旬、4令で活動を止めて休眠に入る。越冬した幼虫は、翌春の食草の成長と同時に活動を始め、7-8令まで成長して蛹となる（写真別添）。

④生息場所

火山性草原が一般的であるが、新見市草間台地では石灰岩台地の耕作地周辺やドリーネ斜面の草地などに生息している。ヒョウモンモドキの湿性草原とは異なり、乾性草原に生息する。草間台地の低標高地域ではナラガシワ、クヌギなどの二次林の林縁、タバコ畑の周辺に点在するススキ草刈場で、岡山県恩原、田浪、島根県三瓶山、兵庫県鉢高原などの高標高地では、自然草原、牧場、スキー場、採草地などの主として管理の行き届いたススキ草原に生息する。

岡山県下における生息状況

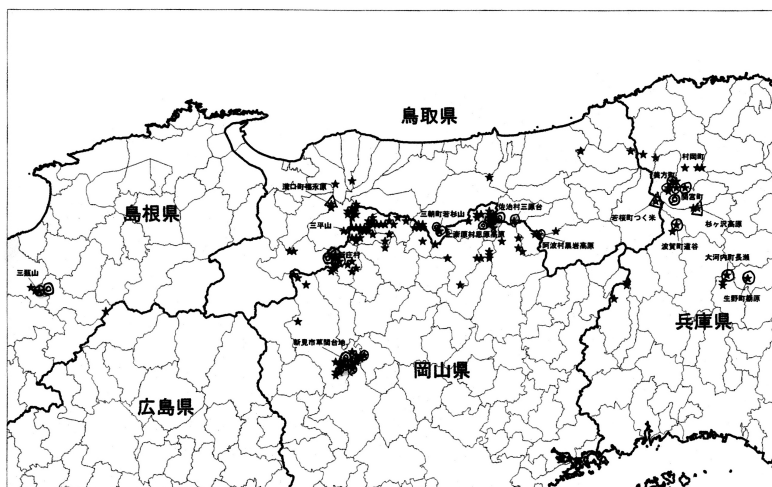
倉敷昆虫同好会報告¹⁰⁾、三宅による岡山県昆虫リスト⁹⁾、岡山の昆虫¹²⁾、河邊・中村による調査・報告書¹¹⁾などから、これまで岡山県下の本種の生息地は、県北部の16市町村、約70ヶ所からの記録が認められている。

しかし、岡山昆虫談話会の1998年—1999年の現地調査および文献調査¹³⁾により、その生息範囲は急減していることが分かった。この時点で、5市町村、9ヶ所となっており、かつての棲息地の多くで確認が出来ず、絶滅が示唆された。

また、中村、三宅、河邊、高崎、藤井らは、2000年に共同して調査を行っている（後述）。

その時点でのウスイロヒョウモンモドキの生息は、新見市草間台地、真庭郡新庄村（田浪—二つ橋）、苫田郡上斎原村恩原高原、阿波村黒岩高原、中和村の5ヶ所であり、その他の真庭郡川上村三平山や蒜山高原などにわずかに生息（報告記録）の可能性があるのみであった。

このうち、恩原高原のススキ草原は面積も大きく、牧場として継続利用されていることから、



2000年7月調査時点； 2003年7月状況 ; ◎印：生息が確認された場所
 ☆印：絶滅したと思われる場所 関宮、佐治、三朝、恩原、新庄、三瓶、草間地区
 ▲印：生息の可能性のある場所 2004年7月：関宮、恩原、新庄、三瓶、草間地区
 ◎印：生息が確認された場所 (保護管理および規制看板設置場所に局在)

ウスイロヒョウモンモドキの生息状況の概要

安定した生息地となっている。この地は、地元と民間団体・愛好家らにより以前から時期指定（7月以降）の採集自粛願いの看板も掲げられ、保護対策が全国に周知されていることもあり、安定した生息地となっている。

新見市草間台地区と真庭郡新庄村では、それぞれ数箇所の発生地が認められたが、いずれも発生地の規模は狭く、管理不足から次第に草原環境の荒廃が進み始めていた。また狭い生息地に多くの採集者が繰り返し訪れている形跡がある場所もあり、今後の生息に不安定要因となっていた。

この他、阿波村、中和村でのものは記録報告¹¹⁾によるものであるが、確かな生息は不明である。いずれにせよどちらの場所も個体数・規模とも小さく、かろうじて生息している状況であるものと推測される。

その後、上記のメンバーを中心に、岡山昆虫談話会、倉敷昆虫同好会の会員などにより、それぞれの生息地の継続観察が行われているが、多くの生息地で年々急激な減少が見られ、今では全く認められなくなってしまった場所もある（後述）。

草間台地での調査と生息状況

2000年時の生息調査結果（河邊、高崎、三宅、中村、藤井、平岩、藤原の記録から）

ウスイロヒョウモンモドキ成虫の発生確認を現地調査および聞き取り調査でおこなった。以下の6ヶ所で確認することができたが、成虫の発生は例年になく早く、6月8日頃から認められ、25日まで確認できた。確認個体夫々にマーキングしているわけではないので（一部前翅上部の鱗粉を落としたものもある）各人が重複して数えている可能性もあるが、発生の概略は次のとおりである。

6月 8日；土橋新屋	：約10個体、	6月15日；土橋新屋	：約5個体
6月18日；土橋新屋	：3♀、	6月19日；土橋新屋	：数個体♂、10♀
6月25日；土橋新屋	：5♀、		
6月18日；土橋二つ木	：3個体、	6月18日；草間大原	：6個体
6月18日；豊永宇山中村	：15個体、	6月19日；豊永佐伏森国	：1♀、
6月24日；土橋小中	：1♂		

- ① 豊永佐伏森国からは、1♀が確認されたのみ。この地は5-6年前まではカルスト地形の間に点在するススキの草刈場（現在も環境は変わらない）を中心に、広範囲にわたりウスイロヒョウモンモドキが見られ、有名な発生地であった。
- ② 土橋小中地区は、周辺部に良好なカノコソウ群落が見られるにもかかわらず、その発生地は狭い範囲に極限されている。しかし、2-3年前までは多数見られた地である。
- ③ 大原地区は、毎年下草刈が行われる栗園を中心とする発生地である。目標となりやすいためか、有名生息地となり、採集圧による減少が大きいものと思われる。

- ④ 豊永宇山中村は食草の量、周辺の環境が芳しくない。
- ⑤ 土橋新屋は主要道路からはずれ、人目に付きにくい場所にあるため、これまでごくわずかの採集者にしか知られていなかった。北面には雑木林があり、丘陵の上部にもかかわらず、水田もある。丘陵の中—上部では、従来からタバコやサトイモが作付されており、畦などへ敷き詰めて雑草防除のために、また、畝に鋤きこんで有機肥料とするために植えられているススキの草刈場が、その間の石灰岩露岩地に確保され、毎年秋に刈り取りが行われている。その草床一面には無数のカノコソウが繁茂し、石灰岩の露岩も多く、ウスイロヒヨウモンモドキにとって非常に好適な環境が整っている。その中心には軽自動車が行き通る程度の舗装道路があり、畑へ入ることのできる数本の土の小道が通じている。その約4—500メートル四方の中に3ヶ所の発生地が点在している。地元の耕作者の努力によって、これまできまこまかな草刈が行われ、質、量ともに素晴らしいカノコソウの生えるススキの原が維持されていて、ウスイロヒヨウモンモドキの生息に好適な環境となってきた。

ウスイロヒヨウモンモドキ保護活動

我々は、これまでのウスイロヒヨウモンモドキの減少傾向からみて、土橋新屋以外の棲息地は、現状のままでは余程のことがない限り生息の回復・復活は望み薄であるとの考えに達した。そこで、2001年秋ころから本格的な保護に取り掛かった。草間台地からウスイロヒヨウモンモドキの絶滅を食い止めるために、ともかくこの新屋地域のウスイロヒヨウモンモドキの保護に全力を集中し、この地の安定発生を確実にすること。その後、ここを拠点として周辺地域の繁殖可能地（かつて生息していた地）への繁殖拡大を図る計画を考えた。

実行に先立って、三宅、河邊、高崎、伊藤を中心に日本鱗翅学界内にウスイロヒヨウモンモドキ特別保護委員会（草間地区）を設置し、県内および各地の研究者たちと保護への検討・打ち合わせを行った。その結果、保護を志す多くの愛蝶家と共に、新見市や地元住民の理解と協力を得て、保護メンバーがそれぞれ可能な範囲で保護活動を行うこととなった。幸い、新見市の環境保全課に理科大学の卒業生（教え子）；相見氏と自然環境への理解の深い坂東氏を中心に、さらに多くの新見市の職員・各団体の方たちの理解と応援も得られることとなり、市を挙げて協力してくださることとなった。地元に対しても、三宅を中心にウスイロヒヨウモンモドキの重要性、草原管理の必要性、先祖伝来の行事（草刈管理作業）の必要性などを説明して回り、講演会を開催するなど、地元有力者、振興会（宗長会長）の方たちの協力を取り付けることにも成功した。

まず、地元地権者の了解のもと、2002年春、発生草刈場へ採集自粛願いの2本の看板を立てさせてもらった（現場に立てた看板の写真と添付パンフレットの文面別添）。それと同時に、三宅、中村、河邊により、以下の昆虫学会誌、機関紙・自然保護会誌へ採集自粛願いの記事を掲載した。

“日本鱗翅学界”、“月刊むし”、“蝶研サロン”、“ゆずりはクラブ”、“TSU・I・SO”、“倉敷の自然をまもる会会報”、倉敷昆虫同好会など。

その結果、2002年の発生時の採集者の立ち入りは目だって減少したようで、この地のウスイロヒヨウモンモドキは絶滅することなく、多くの成虫の発生が確認されて（写真別添）、この地の保護活動の端緒となった。

草刈場の管理維持活動

ところが2002年の秋、この良好な生息地の一面で（そこは重要な発生場所だった）例年行われてきた草刈が行われなかったという事態が発生した。ここの草刈をしていた地権者の一人が高齢・病気のため草刈を放棄せざるを得なくなったようで、草間地区ウスイロヒヨウモンモドキ存亡の危機となった（写真別添）。

2003年の土橋新屋での生息状況概数は以下のような数が確認された。

5月 5日；3exs（幼虫）	5月17日；10exs（幼虫）
6月 8日；1♂（成虫）	6月13日；6♂、6♀
6月14－15日；10♂、5♀	6月15日；5♂、3♀
6月21日；8♂、12♀	

このうち、6月15日の2♀、21日の5♀は研究と増殖産卵用に捕獲。

2003年の発生数は前年までに比べて多少減少しているように思われ、この状態が2年続くと、この生息地も消滅してしまう心配があった。（これ以外にも、これまで確認していた生息地も訪れたが、いずれの地でも確認することが出来なかった。）

そこで、市と地元をお願いしてこの生息地の草刈を行なってもらうと同時に、この一帯の自然の特殊性、重要性を認識してもらうための学習会を開催することにした（写真別添）。

2003年11月30日、市関係者・各種団体、地元の人たち、倉敷、岡山、島根、岐阜、長野などからの愛好者、保護・研究にかかわる人たち66人が集まって、学習会と草刈による、生息地一帯の清掃管理が行われた（マスコミ各社が取材）。同時に、中村（岐阜森林文化アカデミー）、星川・中園（島根大学）らによって夏の発生期に確保していた数頭の雌から、採卵を行い人工飼育した幼虫のうち、放虫の第一段階としてこの時に200－300個体の4令休眠越冬幼虫を、さらに第二段階として2004年の春3月に5－6令に育った幼虫20－30個体の集団を元の生息地数箇所にして、人為的に増殖の強化を行った。この時余った個体集団を、隣接地；土橋小学校北のカノコソウ繁殖地一ヶ所に放虫した。

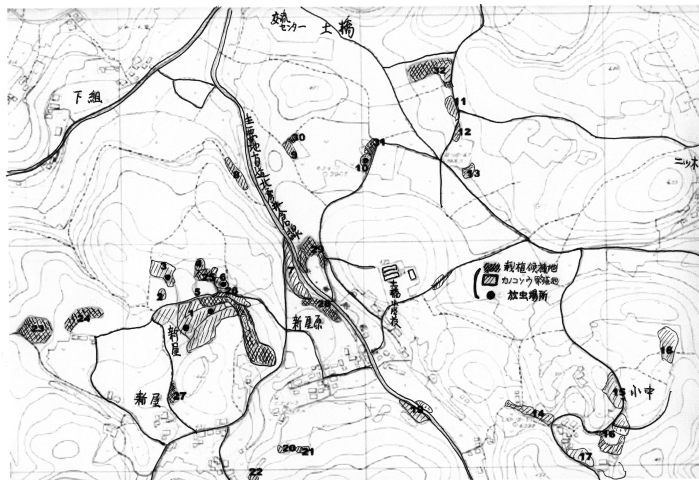
2004年の生息調査結果と保護管理

草間台地一帯でのウスイロヒヨウモンモドキの生息状況を調査した。草間台土橋新野地区以外にも1998－99年、および2000年の調査で確認されている生息地、及び過去に観察されている

幾つかの場所の生息（幼虫および成虫）についても調査した（写真別添）。

以下にその結果を示す。

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 2004年5月 7日；豊永森国：確認出来ず | ；豊永名越：確認出来ず |
| ；豊永佐伏：確認出来ず | ；豊永宇山：確認出来ず |
| ；土橋小中：確認出来ず | ；土橋ニツ木：確認出来ず |
| ；土橋新屋：幼虫5exs | ；土橋大原：確認出来ず |
| 2004年5月 8日；土橋新屋：幼虫7-8exs | ；土橋小中：確認出来ず |
| 2004年5月15日；土橋新屋：幼虫5-6exs | ；土橋小北：幼虫2exs |
| ；土橋小中：確認出来ず | |
| 2004年5月28日；豊永森国：確認出来ず | ；豊永名越：確認出来ず |
| 2004年5月30日；土橋新屋：確認出来ず | ；土橋大原：確認出来ず |
| 2004年6月 4日；土橋新屋：成虫8-9exs | ；豊永森国：確認出来ず |
| ；豊永佐伏中村：確認出来ず | ；土橋小中：確認出来ず |
| ；土橋小北：確認出来ず | ；豊永名越：確認出来ず |
| 2004年6月11日；土橋新屋：成虫8exs | ；土橋大原：確認出来ず |
| ；豊永是寄：確認出来ず | |
| 2004年6月13日；土橋新屋：成虫約30-40exs | ；土橋小北：成虫1ex |
| ；土橋ニツ木：成虫1ex | ；豊永佐伏中村：確認出来ず |
| ；豊永馬繫：確認出来ず | ；豊永赤間：確認出来ず |
| 2004年6月18日；土橋新屋：成虫16exs | ；豊永森国：確認出来ず |
| ；豊永名越：確認出来ず | ；豊永寄定：確認出来ず |



1-22；カノコソウ繁殖地、23-32；植栽候補地
1, 3, 6；生息地、●；放虫場所（1, 3, 6, 10）

草間台地地域に残されたウスイロヒヨウモンモドキの唯一の生息地
その保護繁殖への対応と計画

；豊永是寄 確認出来ず ；豊永佐伏中村：確認出来ず
；草間切畑：確認出来ず ；草間岩西 確認出来ず

2004年7月 3日；土橋新屋：確認出来ず

2004年7月23日；土橋新屋：3令幼虫集団3巢確認

2004年の5月7日から7月23日にわたる草間台地一帯のウスイロヒョウモンモドキ幼虫と成虫の生息調査を行った結果、土橋新屋、土橋小学校北の2箇所以外では生息の確認は出来なかった。かなりの個体が確認された新屋地区（3ヶ所の草刈場）もこの程度の生息範囲では、不測の事態（他地域からの薬剤流れ込みや天敵の発生など）によるウスイロヒョウモンモドキの消滅もありうる事が予測された。また、確認されたこの生息地の個体についても、星川・中園と中村による越冬幼虫および終令近い幼虫の放虫の影響が大きく、この成長個体が相当数含まれていることが考えられた。現に放虫位置の目印標識の近くでも数頭の終令幼虫が見つかり、さらに土橋小学校北の放虫場所では、食痕が目立って多く見られ、その近くで2個体の幼虫も見付かっている。また、そこから少し離れた土橋二つ木に近いカノコソウ繁殖地で見つかった成虫個体は、小学校北の場所で成長した個体の飛来と考えられる。

6月13日には、再度の学習会と成虫観察会を行い、実際に生きて飛んでいるウスイロヒョウモンモドキの姿を市や地元の人たちはじめ、愛好家の方たちに楽しんでもらった。県外からの参加者も多数あるなど、総勢90名程の参加による盛況な学習・観察会となった。現在、徐々に理解者も増え、地元の積極的な協力体制が出来、市からも大きな理解をえられるなど、将来への継続した保護・増殖体制が出来上がりつつあるが、さらに恒久的な協力体制の確立を目指さなければならない。現在、人工増殖の方法などにも取り組み始めているが、大量に繁殖した個体に関しては、近隣の好適環境を整備しながら生息可能な環境を広げていくと同時に、少し離れた場所に放虫場所を確保して、採集の特別解放区を設定するなどの措置も必要かと考えている。

まとめと今後の対応

絶滅危惧Ⅰ類に指定されているウスイロヒョウモンモドキの岡山県内（特に新見市草間地区）の生息状況を調査し、今後の保全と繁殖への対応を考えた。

ウスイロヒョウモンモドキは、日本国内では中国地方の一部・限られた場所のみ生息している高地草原性のタテハ蝶科の仲間である。かつては岡山県を中心に、兵庫、広島、鳥取、島根に広範囲に生息していた。しかし、様々な要因からその数・その生息域を急速に減らしている。特に1990年代後半から急激な減少を示し、2004年6-7月の成虫の発生期の調査では、岡山県の恩原地区、新庄村、新見市草間の限られた狭い範囲だけにしか確認できなかった。他府県ではその減少はもっと大きく、兵庫県は鉢伏高原、鳥根県は女三瓶山のごく狭い範囲に生息地が残っているだけとなっている。今、これらの貴重な希少野生種の保護と増殖を図ることが急務であることが分かった。

その対策として、以下の事項に早急に取り掛かることが重要である。

- ① 生息地の環境整備と食草の繁殖を行う。
草刈による草原性の維持・管理と、食草と蝶繁殖の好適環境を作り出す。
- ② 隣接するかつての生息地の環境を回復させる。
草刈と、食草の移植・繁殖。
- ③ ウスイロヒョウモンモドキの人工増殖。
幼虫の人工飼育と、放虫による個体維持・生息範囲の拡大。
- ④ 地元、自治体、若者への啓蒙と、緊密な連携・協力体制の確立。
- ⑤ 昆虫愛好家、自然愛好者などとの連携と協力体制の強化。
- ⑥ 採集者の生息地域への立ち入りと採集禁止の徹底。
- ⑦ 引き続き、分布・生息の調査。

謝辞

岡山県新見市草間地区のウスイロヒョウモンモドキの保護にあたり、快く協力いただいた新見市土橋地区振興会会長宗長堅固氏はじめ地元・地主の皆様、新見市環境保全係；坂東基氏・相見幹彦氏・西村喜美氏・山田浩司氏はじめ職員・各種団体の皆様に、倉敷昆虫同好会；青野孝昭先生、近藤光宏先生、大屋厚夫先生、中村具見氏、織田明文氏、渡辺和夫氏、岡山県立大学；伊藤國彦先生ほか、お世話になった多くの皆様に感謝いたします。さらに、貴重なご助言・支援をいただいた島根大学；星川和夫先生、中園洋行氏、岡山県環境保全事業団；大坪尚広氏、吉岡敏恵さんに、また本論文の英文校閲をしてくれた河邊裕子に感謝いたします。

参考文献

- 1) 環境庁自然保護局野生生物課編 (1991) 日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック、自然環境研究センター、東京
- 2) 環境庁自然保護局野生生物課 (2000) 無脊椎動物のレッドリストの見直しについて、環境庁記者発表資料
- 3) 岡山県環境保全事業団、岡山県生活環境部自然環境課 (2003) 絶滅のおそれのある野生生物—岡山県版レッドデータブック、岡山県野生生物調査検討会
- 4) 岡山県環境保全事業団 (2003) 中間報告、フサヒゲルリカミキリ分布調査報告書
- 5) 榎本敬、くらしき野草の会会報、9、3-8 (1989)
- 6) 福田晴夫ほか 日本原色蝶類生態図鑑 (II) 保育社 (1983)
- 7) 若林守男 原色蝶類図鑑 増補改定版 保育社 (1965)
- 8) 松香 宏著、白水 隆 監修 地球博物館 蝶 PHP研究所 (1994)
- 9) 三宅誠治 岡山県蝶類データ集—西暦2000年以前発行分
- 10) 倉敷昆虫同好会、岡山の昆虫—岡山県昆虫生息調査報告書 (1978) 岡山県
- 11) 財団法人自然環境センター、ヒョウモンモドキ、ウスイロヒョウモンモドキ生態・分布調査報告書 (中村康弘) (2000)
- 12) 倉敷昆虫同好会著、岡山の昆虫 (岡山文庫18) 日本文教出版 (1968)
- 13) 岡山昆虫談話会編、岡山県におけるウスイロヒョウモンモドキの現状 (1999)

Present Condition of *Melitaea regama Fruhstorfer* (Endangered Species I) in the Kusama, Niimi-shi Area, and Preservation and Breeding of Habitation Environment

Seiichirou KAWABE, Hiroyuki TAKASAKI*,

Yasuhiro NAKAMURA**, Seiji MIYAKE***

College of Life Science

Kurashiki University of Science and the Arts,

2640 Nishinoura, Tsurajima-cho, Kurashiki-shi, Okayama 712-8505, Japan

**Faculty of Informatics, Okayama University of Science.*

***Gifu Prefectural Academy of Forestculture.*

****The Lepidopterological Society of Japan.*

(Received September 24, 2004)

Actual circumstances of *Melitaea regama Fruhstorfer*, which are on the verge of extinction in Okayama prefecture, especially in the Kusama area, was investigated, and future preservation and breeding were considered.

In Japan, *Melitaea regama Fruhstorfer*, a sort of a family Nymphalidae butterfly of high ground prairie nature, are living in a limited range of Chugoku district. These butterflies were once living in a wide range including Hyogo, Hiroshima, Tottori, Shimane, but mainly in Okayama prefecture. However, *Melitaea regama Fruhstorfer* is not losing their habitation region but also decreasing rapidly, from various reasons. Particularly, they decreased in the beginning of the second half of 1990s with increasing speed, and our investigation conducted in June and July 2004, when it is the infancy of an imago, found they are living in narrower range of Okayama (Onbara district, Shinjou village, Kusama in Niimi city). In other prefectures, decrease is more serious. Butterflies are living in very limited range of Hachibuse prairie of Hyogo and Mt. Mesanbe of Shimane.

We realized protection and multiplication of these precious wild butterflies is an urgent necessity.

The following are to be carried out immediately:

- 1) Environmental maintenance of habitat and breeding of food plants.
- 2) Reestablishment of their habit in other prefectures.
- 3) Artificial propagation of *Melitaea regama Fruhstorfer*.
- 4) Establishment of close cooperative organization with the enlightenment to local, a self-governing body and young men.
- 5) Reinforcement of cooperative system with insects and natural lovers.
- 6) Complete prohibition of a collection and off-limits to collectors from habitat.
- 7) Constant investigation of habitation and distribution.