

日本鳞翅学会 中国支部会報

第3号



2002年度 中国支部役員連絡先

支 部 長 本田計一

〒739-8521 東広島市鏡山1-7-1 広島大学総合科学部

Tel:0824-24-6501 Fax:0824-24-0758

E-mail:honce@hiroshima-u.ac.jp

事務局幹事 金屋敷章裕

〒730-0001 広島市中区白島北町18-3-1307

Tel:082-511-0096 Fax:082-511-0096

E-mail:akaneya@po.cisnet.or.jp

会 計 渡部佐知子

〒739-0047 東広島市西条下見6-2-8-504

Tel:0824-24-8012

E-mail:sachi-gon@nifty.com

広島県幹事 金屋敷章裕（同上）

岡山県幹事 三宅誠治

〒706-0131 岡山県玉野市東紅陽台2-19-192

Tel:0863-71-1965 Fax:0863-71-1965

E-mail:miya@tamano.or.jp

鳥取県幹事 田村昭夫

〒682-0881 倉吉市宮川町2-74

Tel:0858-22-7707 Fax:0858-22-7707

E-mail:tanbaya@lime.ocn.ne.jp

島根県幹事 淀江賢一郎

〒690-0862 松江市比津が丘2-1-7

Tel:0852-26-0186

E-mail:hgfyodoe@green-f.or.jp

山口県幹事 岡耿一郎

〒751-0877 下関市秋根東町2-8

Tel:0832-56-2726

<表紙写真説明>

1997年6月21日 新見市豊永佐伏岩本（撮影 三宅誠治）

ヒメジョオンで吸蜜するウスイロヒョウモンモドキ この生息地では、1997年には十数頭の
個体を確認できたが、この年を最後に以後発生を確認できない。

新支部長挨拶

閉塞感に苛まれがちな昨今の世の動きですが、季節が毎年新たな自然を届けてくれることは我々虫屋にとってこの上もなく幸せなことのよう思われます。支部会員の皆様、如何お過ごしでしょうか。今年も既に本格的なシ - ズンが始まっていますが、3, 4月の、また最近のやや異常な高温のためか、私が見聞きする範囲だけでも、ミカドアゲハ、ミヤマカラスアゲハ、アサギマダラなどの発生に多少異常な面が見られました。恐らく少なからずの会員が他の種についても何らかの異変を感じ取られたのではないかと想像しています。植物の発育度合いにも例年になく種間差が目立ち、後にチョウの季節消長にも悪影響が出ないかと心配されます。加えてギフチョウについて言えば、地域差はあるでしょうが、確固たる発生地からその姿が次第に見られなくなっていく場面に遭遇する頻度が少しずつ増えつつあるように感じます。まだまだ豊かな自然の残る中国地方ですが、生息環境の破壊・変遷に対して何らかの積極的な方策を各地で実行していく必要性を痛感しています。勿論、既に具体的な保護対策を実施されておられるグループもあるわけですが、希少種だけでなく、普通種と呼ばれるチョウ達についても個体密度の維持、可能ならば増大にも気配りができればと思っています。

さて、本中国支部も会員諸氏のご協力により、昨年12月に第3回目の例会を盛会裡に開催することができ、ここに支部会報第3号をお届けできる運びとなりました。今回から「フォーラム」のコーナーを新たに設け、会員からのニュースやご意見を掲載して、皆様の自由な情報・意見交換の場とすることにしました。今回は数名の会員に資料の提供をお願いしましたが、次回からは事務局宛、気楽に投稿願えれば幸いです。採集・観察記録なども大歓迎です。予算が不十分のため、全てをカラー印刷にすることはできませんでしたが、支部助成金の獲得にもさらに努力してより充実させてゆきたいと考えています。本誌についての皆様の忌憚りの無いご意見をお寄せ下さい。 本田計一

第3回日本鱗翅学会中国支部例会総会議事録

平成13年12月2日(日)

東方2001(広島市東区)

1. 会計報告

下記2001年決算について承認を得た。

収入の部 2001年1月1日~12月31日

収入内訳	金額	備考
前年度繰越金	221,760	
支部連絡費(本部より交付)	16,700	(200円×会員82名) + (300円×新入1名)
鱗翅学会要旨集売上金	2,500	1997年広島大会
計	240,960	

支出の部

支出内訳	金額	備考
支部会報創刊号印刷費	19,850	100部
通信費		
第2回支部例会案内郵送料	6,160	80円×77部
第2回支部例会返信用はがき代	4,100	50円×82部
第3回支部例会案内郵送料	6,160	80円×77部
第3回支部例会返信用はがき代	4,050	50円×81部
支部会報創刊号郵送料	10,500	140円×75部
雑費	4,912	封筒, タックシール, 文具等
計	55,732	

来年度繰越金

240,960円 - 55,732円 = 185,228円

2) 支部規約

第 10 条 支部長の任期について「再任を認めない」を「留任を認めない」にしたほうがよいのでは、との意見があったが、後々不都合があればかえていくこととし、原案のとおり「再任を認めない」とした。

3) 支部長の交代

渡辺一雄 前支部長に代わり、2002 年度より本田計一が担当することとなった(前年度からの申し送り事項)。任期は 2002 - 2003 年の 2 年間 (今回の任期は特例措置)。

4) 各県幹事の選任

下記のとおり 2002 年度各県幹事が選任された。

広島県：金屋敷章裕 岡山県：三宅誠治 鳥取県：田村昭夫
島根県：淀江賢一郎 山口県：岡耿一郎

5) 助成金の申請

中国支部例会開催、会誌発行のための助成を日本鱗翅学会本部へ申請する。2001 年度分は申請中、2002 年度分は申請予定である (別紙)。

6) 例会参加費の徴収

2002 年度以降、例会参加者から会費(500 ~ 1000 円)を徴収することとした。金額は未定。

7) その他

会報の原稿および表紙の写真を募集します。

会員の近況についてお知らせください。

次回(第 4 回)支部例会の開催担当は岡山県

第3回日本鱗翅学会中国支部例会講演要旨

[特別講演]

DNA からわかるチョウの系統関係と分布形成

八木孝司

大阪府立大学・先端研 (近畿支部)

1 なぜ DNA からチョウの系統がわかるか

これまでチョウの系統関係や日本列島における分布形成の道筋は、斑紋の違いや食性変化などから推測された物語であることが多かった。近年の分子生物学の進歩と分子進化理論は、DNA 塩基配列からそれらをより客観的に推測する方法を発展させた。DNA はグアニン(G)、アデニン(A)、シトシン(C)、チミン(T)と呼ばれる塩基 4 文字が並んだ化学物質である。異なる 2 つの生物集団に属する個体の同じ DNA 領域を比べたとき、その文字にわずかな違い(すなわち突然変異)があるのだが、違いの数は 2 つの生物集団が生殖的に別れてからの時間に比例して多い。すなわち 2 つの集団間の文字の違いが大きいほど、それらが別れたときが古く、遠縁であることになる。つまり DNA の塩基配列の違いが時計として使えるのである。多くの集団について DNA 上の細かな位置での文字の違いを比較すれば、それらの集団が分岐した順序を推定することができる。このような推定方法による系統解析はこれまでの形態的特徴による方法に比べて客観性が高い。ミトコンドリア DNA は文字の違いが生じる速度(進化速度)が速く、かつ遺伝様式が単純なため、低次分類グループの集団間の類縁関係を推定するには最適である。私はこれまでミトコンドリア DNA の ND5 という遺伝子の塩基配列を用いて研究を進めてきた。

2 日本産アゲハチョウ科の分子系統樹

私たちはアゲハチョウ類より DNA を抽出し、ポリメラーゼ連鎖反応という方法で ND5 遺伝子を取り出し、その塩基配列(約 800 塩基)を決定した。それによって描いた日本のアゲハチョウ科の系統樹が図 1 である。ヒオドシチョウ(外群という)を元にするると、まずウスバシロチョウ族が分岐し、ついでギフチョウ族、ついでジャコウアゲハ族とアオスジアゲハ族を含むグループとアゲハチョウ族が分岐している。アゲハチョウ族(属)の集合では、その中でシロオビアゲハ亜属、カラスアゲハ亜属、オナシアゲハ亜属、アゲハチョウ亜属がほぼそれぞれ集合を作っている。この系統樹は形態による分類および食性などから類推されてきた系統進化の過程によく一致している。

3 日本のアゲハチョウ類の分布形成の道筋

チョウの分布形成の道筋を知るためには、知ろうとする地域およびその周辺の多くの場所からサンプルを得て系統解析を行い、現在のチョウ類の分布を照らし合わせると、分布形成に至った道筋をある程度推測することができる。もちろん、調べようとする各地域の個体群は互いに生殖的に隔離されていないとこの解析は意味がない。その例として3種のアゲハチョウについて述べる。図2は日本列島および周辺各地産のカラスアゲハ、クロアゲハ、ジャコウアゲハのND5系統樹である。この系統樹はUPGMA法という方法で描いてあり、小さな分類群を対象とする限り、系統樹の横軸の長さは右端を現在とした時間の長さに比例する。たとえばある島に生息する集団の系統樹での分岐をその島の成立などの地史年代と一致させることができれば、系統樹全体の横軸単位長さ当たりの時間を求めることができる。

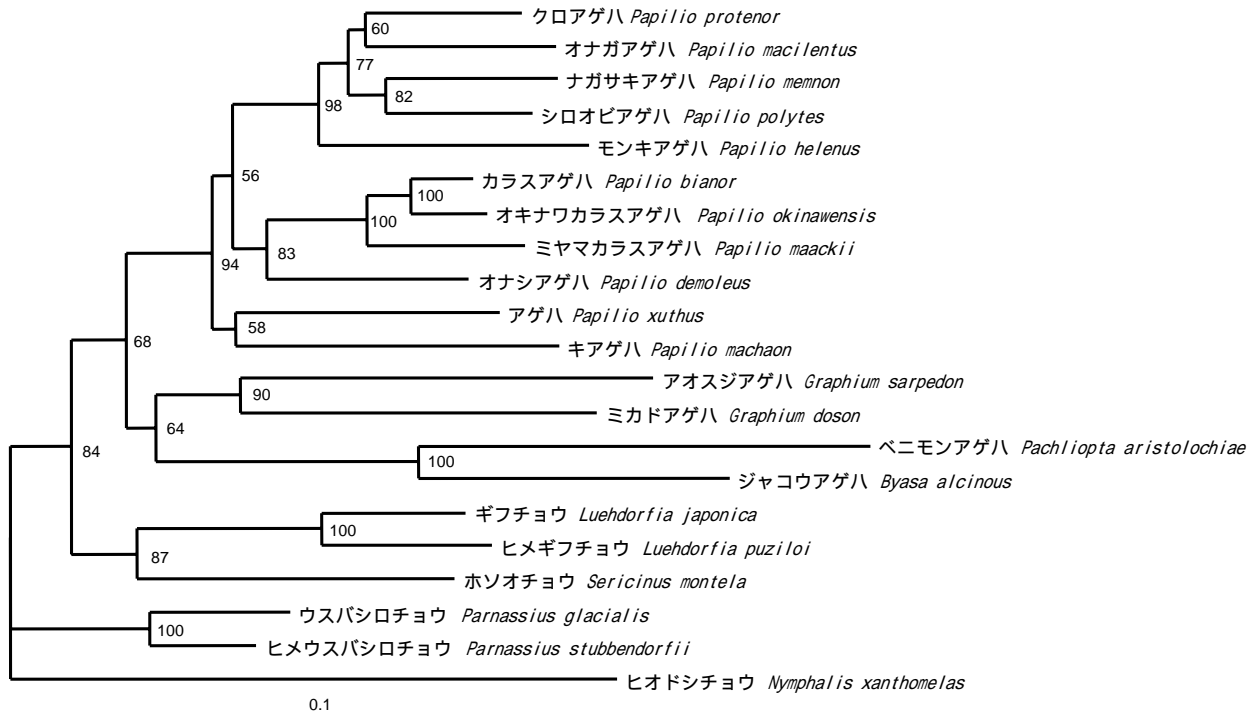


図1. ND5 遺伝子塩基配列による日本産アゲハチョウ科の系統樹。系統樹作成に用いた方法は近隣結合法で、分岐点の数値はブートストラップ値(%)である。この値が大きいほどその分岐の信頼性が高い。

3.1 カラスアゲハ

カラスアゲハは大陸では朝鮮半島・中国東北部および黄河以南、日本列島ではサハリンから日本本土・南西諸島・台湾へ至るまで広く分布する。DNA 系統樹によればカラスアゲハは大きく4つのグループに分かれる。1つめは朝鮮日本本土亜種(*ssp. dehaanii*)・トカラ列島亜種(*ssp. tokaraensis*)・八丈島亜種(*ssp. hachijonis*)グループ、2つめは奄美諸島亜種(*ssp. amamiensis*)・沖縄諸島亜種(*ssp. ryukyuensis*)グループ、3つめは中国南部原名亜種(*ssp. bianor*)・台湾諸島亜種(*ssp. thrasymedes*, *ssp. kotoensis*)グループ、4つめは八重山諸島亜種(*ssp. okinawensis*)グループである。4つのグループの分岐は古く、分岐時期はほとんど同じだが、分岐順序には信頼性がない(図2の説明参照)。この系統樹と琉球列島の地史より、奄美・沖縄グループと八重山グループは、鮮新世~更新世始め(200~700万年前)に東シナ海が沈降して2つの大きな島(琉球島と八重山島)が成立した時にそれぞれ隔離されたと考えるのが妥当である。さらに更新世末期(10~25万年前)に琉球島と八重山島が現在の南西諸島の島々に分かれた時に各島に隔離され、現在の分布が形成されたと考えられる。朝鮮日本本土亜種の方分岐も古い、更新世(氷河時代:200~1万年前:少なくとも4回の氷期があった)のほとんどの間、朝鮮半島と日本列島は地続きで、朝鮮半島と日本本土との集団が隔離されたのは対馬・朝鮮海峡が成立した10万年前と考えられる。最終氷期(6万年~1万年前)になって狭くなった海峡を越えてトカラ列島や伊豆諸島へ分布を拡大したと考えられる。分布拡散が新しいために朝鮮日本本土亜種各地産、トカラ亜種、八丈島亜種のDNA塩基配列に違いがないと考えられる。台湾と大陸は更新世後期まで陸続きで中国南部亜種と台湾諸島亜種の塩基配列の違いが小さい。トカラ海峡はこれまで一度も陸地化したことがなく、日本本土のカラスアゲハはそれより南下できず、また奄美のカラスアゲハもそれより北上できなかったと考えられる。このことはジャコウアゲハの場合でも同様である。

3・2 クロアゲハ

クロアゲハは日本本土亜種(*ssp. demetrius*)、琉球列島(奄美大島・与那国島)亜種(*ssp. liukuensis*)、台湾亜種(*ssp. amaura*)、大陸南部原名亜種(*ssp. protenor*)に分類される。黄河以北の大陸や朝鮮半島(南端部を除く)には生息しない。DNA解析によれば台湾産(中国南部産は未解析)、琉球列島各島産、日本本土各地産の塩基配列の違いは非常に小さく、亜種分類に一致した系統樹は得られない。このことは後翅外縁部の赤斑列の大きさや、尾状突起の有無などの形態的特徴が亜種間で大きく異なるにもかかわらず、各島に隔離された時期が新しいことを意味する。つまりクロアゲハは元々中国南部の暖地のチョウで、更新世後期、海面が低下して島間距離が小さくなった南西諸島を中国大陸から北上し、狭くなっていたトカラ海峡を飛び

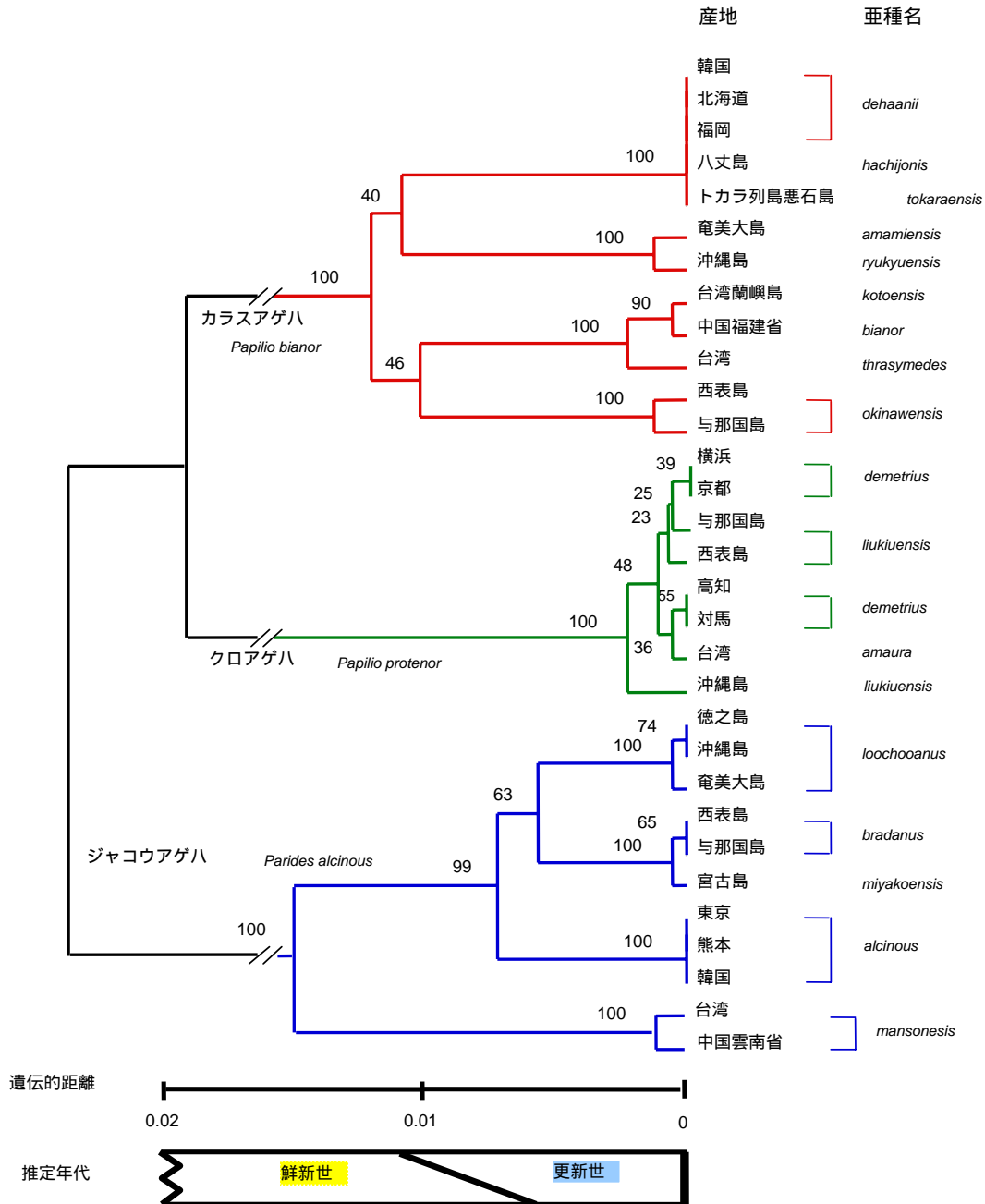


図2. ND5 遺伝子塩基配列による日本列島および周辺各地のカラスアゲハ・クロアゲハ・ジャコウアゲハの系統樹。作成に用いた方法はUPGMA法で、図中の数値はブートストラップ値である。下におおよその推定年代を示す。

越え日本列島へ、陸地化していた対馬海峡を通過して朝鮮半島南端まで分布を広げたと推測される。クロアゲハはカラスアゲハやミヤマカラスに比べて移動能力が大きく、現在の分布北限(青森県)は耐寒性による制限であると考えられる。

3・3 ジャコウアゲハ

ジャコウアゲハも大きく4つのグループに分かれる。1つは奄美沖縄亜種(*ssp. loochooanus*)、2つめは宮古島亜種(*ssp. miyakoensis*)・八重山諸島亜種(*ssp. bradanus*)、3つめは朝鮮日本本土原名亜種(*ssp. alcinous*)、4つめは台湾中国南部亜種(*ssp. mansonensis*)である。ジャコウアゲハのDNA系統樹と分布はカラスアゲハのものと非常によく似ていることから、その分布形成の過程がカラスアゲハと同様であり、分布成立が南西諸島の成立を反映していると考えられる。つまりジャコウアゲハの祖先種から分かれた集団が鮮新世の東シナ海成立時に朝鮮半島または日本本土、琉球島、八重山島の3つに隔離されたと考えられる。塩基配列の違いの無さから、朝鮮・日本本土間の移動もカラスアゲハの場合と同じく、最終氷期であると考えられる。

4 翅紋の変化に要する時間

カラスアゲハの沖縄・奄美諸島亜種グループ、八重山諸島亜種、台湾亜種はそれぞれ更新世の始めより長時間隔離されて遺伝的に離れているにもかかわらず、良く似た暗い地色の翅を持つ。トカラ列島亜種は他と最も異なる、明るい緑の地色に黄色い帯が広がる美しい羽根を持つ。しかし本亜種と朝鮮日本本土亜種とは塩基配列に差がなく、隔離されてからの時間は短い。クロアゲハの琉球列島亜種は後翅に大きな赤斑列があり、台湾・大陸亜種には尾状突起がなく、日本本土亜種の羽根とは大きく形態が異なるにもかかわらず、それぞれが隔離されてからの時間は短い。ジャコウアゲハの宮古島亜種のメスの羽根は薄茶色で、真黒な八重山諸島亜種とはかなり異なるが、それらが互いに隔離された時間は短い。むしろ宮古島亜種の羽根は遺伝的に遠い朝鮮日本本土亜種や中国南部亜種の羽根に似ている。このような形態的類似性と隔離されてからの時間(遺伝的類縁性)とが一致しない例は他のチョウでも多い。つまり翅紋は時間と無関係に大きく変化したり、逆にほとんど変化しなかったりすることを示している。翅紋はチョウにとって自分と同種かどうかを視覚的に識別する対象であるし、捕食者である鳥類にとっても視覚的に認識する対象である。視覚的な対象となる形態変異(変化)の固定に要する時間は、1つの生息環境を共有する生物種間の相互関係によって、時間とは無関係に決まるのだと考えられる。

5 終わりに

上述の3種は日本列島から琉球列島、中国南部にかけた島嶼において亜種分類され、地理的隔離が成立しているため、DNA系統樹と地史から分布成立過程が推測できた。しかしナガサキアゲハやモンキアゲハのような分散力が大きい種では現在も遺伝的交流があると考えられ、この方法は適さない。DNAはチョウの自然史を解明する現在最も有力な手段であるため、これからはND5以外にもマイクロサテライトやDループなどの適当なDNA領域を用いて、日本のすべての「チョウのきた道」が明らかになるであろう。

本研究はカラスアゲハについては京都大学の佐々木剛氏と桃山学院大学の尾本恵市氏、ジャコウアゲハについては国際基督教大学の加藤義臣氏との共同で研究を進めていることを申し添える。

[一般講演]

1. 「岡山県のみかどアゲハについて」

難波通孝 (岡山)

1999年から2001年の3年間、岡山県南西部においてみかどアゲハの調査をしてきた。この調査でわかったデータから、岡山県のみかどアゲハについて考察してみる。

1. 経過

岡山県におけるみかどアゲハの発見は、今から10年前の1991年6月20日に倉敷市福島でタイサンボクから幼虫が発見されたのが最初の報告である。前の報告2)でも述べたが、この幼虫は蛹になったものの羽化には至らなかったとのことである。私は、当時このタイサンボクを見に行き、幹の直径15cm位ある大きな木であった。タイサンボクは庭木としてよく植えられるため、5月から6月にかけて植えられたばかりのタイサンボクに卵、或いは幼虫がついていた可能性を確認するためであった。その可能性は無かったので、この地に交尾済みの母蝶が飛来して産卵したことがわかった。

みかどアゲハは、ご存知の通り、蛹のほとんどは翌年羽化することが知られている。このことから翌1992年の5月にこの近辺で発生した可能性は高いが、記録はない。その後、1999年までの7年間は岡山県内で全く記録は見当たらない。その間、いつ岡山県に侵入してくるものか気になっていた。と

ころが、1999年6月12日にびんご昆虫談話会のニュースレターを見て、福山城周辺でミカドアゲハが発生していることを知った。福山にいたのであれば、必ず岡山県内に入っていると思った。私は、広島県のミカドアゲハに詳しい神垣健司氏にアドバイスを受けて翌6月13日、笠岡～井原方面の調査に出かけた。その日は発見できなかったが、その後、何回かの調査で観察できたことを記してみると、次の通りである。

(1) 笠岡市小平井追分2)

1999年6月20日、タイサンボクから終齢幼虫2頭採集。これらの幼虫はタイサンボクで飼育し6月26日と6月27日に蛹化し、このうち1個体から翌年2000年5月10日に1羽が羽化した。

(2) 笠岡市笠岡

2000年6月14日、オガタマノキから前年のものと思われる食痕を観察(1999年に発生した可能性がある)

(3) 井原市井原4)

2000年6月14日、オガタマノキから若齢幼虫10頭採集。これらの幼虫は、オガタマノキで飼育を続け、6月26日～7月2日にかけて8頭が蛹化し、翌2001年5月4日～5月8日にかけて4羽が羽化した。

(4) 笠岡市東大戸

2000年6月23日、タイサンボクから食痕を確認。

(5) 笠岡市笠岡

2001年6月16日、オガタマノキから若齢幼虫1頭確認。食痕多数。

(6) 井原市井原

2001年6月16日、オガタマノキから若齢幼虫1頭確認。食痕多数。

(7) 総社市総社

2001年6月17日、タイサンボクから終齢幼虫1頭確認。食痕多数。

(8) 総社市総社

2001年6月22日、17日と同じタイサンボクから、前蛹と蛹を確認。

(9) 総社市総社

2001年6月24日、22日と同じタイサンボクから5個の蛹を採集。これらの蛹から7月5日に1羽が羽化した(2化)。残りの蛹は、12月25日現在緑色のままである。

(10) 井原市井原

2001年10月20日、オガタマノキから3個の蛹を確認したが、全て寄生されていた。

(11) 井原市井原

2001年10月20日、タイサンボクから食痕を確認。この木は6月の調査で食痕が見つからなかった木で、2化が発生した可能性を示唆する。

(12) 笠岡市笠岡

2001年10月20日、発生木であるオガタマノキのすぐ近くにあるタイサンボクから多くの食痕を確認した。6月の調査では食痕は見つからなかったことから、この木でも2化の発生が考えられる。

(13) 総社市総社

2001年10月21日、オガタマノキで食痕を確認。

2. 調査の結果から考えられること

(1) 調査の出発点となった福山城跡では、3年連続タイサンボクとオガタマノキから幼虫が発見できたことから、福山では既に定着している可能性は大きいと思われる。笠岡でも3年連続(1999年は幼虫、2000年は食痕)、井原では2年連続して同じオガタマノキから発生が見られ、やはり定着している可能性がある。

(2) 岡山市内での発生は確認できなかったが、わずかの調査でこれだけの成果を得たことから密度は低いものの岡山県南西部で広く発生している可能性は十分あると考えられる。

(3) オガタマノキは同じ木で連続発生しているうえ、幼虫の数も多かったことから、その地に定着するうえで、その存在が重要に思えた。タイサンボクは、分布拡大の途中で産卵に適した木があれば、利用されるものと思われる。総社の例は、5個の蛹は幼虫の時から観察しており、2～3日の間にすべて蛹化した。このことから、訪れた母蝶は10～20卵を産卵して飛び去り、この木には再び訪れなかったことを推測させる。

(4) 総社で採集した5個の蛹は、蛹化してすぐ採集したとは言え、すべて寄生されていなかった。井原で発見した3個の蛹は、すべて寄生されていた。例が少なくははっきりしたことはわからないが、井原方面では、少し前から発生していたことをうかがわせる。

(5) 成虫の裏面の斑紋の色は、既に知られている通り2通り有るが、現在までに確認した福山産5個体(写真撮影の2個体を含む)と、岡山県産9個体の合計14個体すべてが橙色型であった。



岡山県におけるミカドアゲハの分布図

1991年の記録場所 その他は1999年～2001年は、複数年発生地

3. 今後の調査

これまで、岡山県南西部でオガタマノキ 14カ所 80本、タイサンボクは約 100カ所チェックしてきた。また、新たなオガタマノキの存在について調査を続行して、確認できた食樹を毎年観察することにより、今後の分布拡大の状況を見ていきたいと考えている。

(注) 以上は、岡山昆虫談話会会誌(みちしるべ)第29号、233-236頁に写真とともに発表した。

参考文献

- 1) 青野孝昭(1991). 岡山県から発見されたミカドアゲハ. 自然史博物館だより(倉敷自然史博物館), (6):5
- 2) 難波通孝(1999). ミカドアゲハの幼虫を笠岡で採集. みちしるべ, (27):216-217
- 3) 難波通孝(2000). 岡山県産ミカドアゲハの成虫について. 蝶研フィールド, 15(9):24
- 4) 難波通孝(2000). ミカドアゲハの一産地. みちしるべ, (28):229

2. 「ナミアゲハの季節型発現と夏型ホルモン活性物質の部分精製」

山中 明・奥平良弥・伊藤隆昌・渡辺雅夫・遠藤克彦(山口)

ナミアゲハ(*Papilio xuthus*)成虫には春型と夏型の季節型があり、夏型の成虫は非休眠蛹から、春型の成虫は休眠後の休眠蛹から羽化する。このナミアゲハでは、蛹期の休眠・非休眠が決定された5齢幼虫の脳 食道下神経節の移植、蛹化直後の非休眠蛹での除脳および非休眠蛹と休眠蛹の結合実験により、非休眠蛹の脳は、蛹初期に夏型成虫の出現を促す夏型ホルモン(Summer-morph-producing-hormone: SMPH)を分泌することが示唆されている。また、キタテハ(*Polygonia c-aureum*)の夏型と秋型の季節型発現には、蛹期の初期に脳から夏型ホルモンが分泌されるか否かによって決定され、そのホルモンは、カイコガ(*Bombyx mori*)成虫の脳からボンピキシンを抽出・部分精製する方法とほぼ同じ方法で抽出・部分精製が可能であることが報告されている。更に、ナミアゲハ非休眠蛹の脳およびカイコガ成虫の脳内にも、キタテハの夏型ホルモンと同様な活性を示す物質が存在していることが示唆されている。本研究では、ナミアゲハ休眠蛹を用いた生物検定によって、ナミアゲハの非休眠蛹の脳 食道下神経節複合体に夏型ホルモンが存在するか否かを検討した。夏型ホルモン活性の検定には棄却楕円法を採用し、活性の定量化を試みた。更に、カイコガ成虫の脳から夏型ホルモン活性物質の抽出・部分精製を行い、生化学的性質およびナミアゲハの季節型発現に対する作用を検討した。

その結果、1) ナミアゲハ非休眠蛹の脳内には、休眠蛹から夏型成虫を生じさせるナミアゲハ夏型ホルモンが存在する。2) カイコガ成虫の脳内にも、ナミアゲハ夏型ホルモンと同じ活性を示すナミアゲハ夏型ホルモン活性物質が存在する。3) 蛹初期にナミアゲハの非休眠蛹を冷蔵処理すると、羽化する翅の紋様は有意に春型成虫を生じる方向にシフトする。4) ナミアゲハ夏型ホルモンは、カイコガ夏型ホルモン活性物質と同様に、2% NaCl 水溶液で抽出される。5) ナミアゲハ夏型ホルモンとカイコガ夏型ホルモン活性物質は、共に、1脳相当量の投与で、休眠蛹から羽化する成虫の翅のパターンに有意な効果を示し、それら活性物質の定量にはそれぞれ10脳相当量以上の投与が必要であった。6) カイコガ夏型ホルモン活性物質は、ゲル濾過クロマトグラフィーで分子量は約11500ダルトンと推定され、続く、逆相クロマトグラフィー(C8およびC4カラム)により、最終精製段階に近いことが示唆された。

3. 「カムチャッカ半島を訪ねて」

中井 衛 (山口)

2001年7月21日より約一週間カムチャッカ半島を訪れた。新潟空港よりウラジオストック航空で一度ウラジオストックに降り、乗り換えてカムチャッカ州都のペトロパブロフスク・カムチャッキー(PPK)へ到着した。飛行時間は約5時間と比較的近距離である。カムチャッカ半島は人口45万人、PPKには大半の30万人が住んでおり大きな街である。蝶は約40種が知られており、全種がカムチャッカ特産の亜種になっている。固有種はいない。これまで日本の蝶愛好者はあまり行っていない地方である。我々は短期間ではあったが半島南部の平原から山岳地帯にわたって採集を試みた。

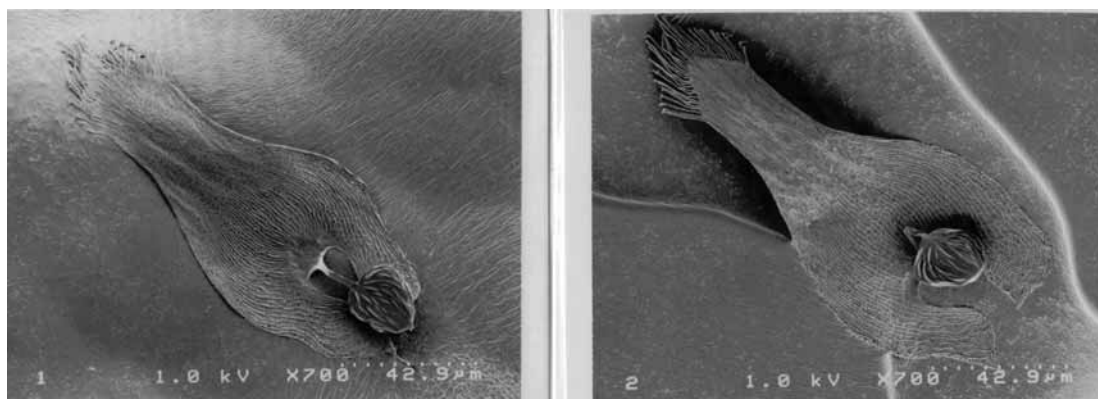
半島南部中央部に在るマルキという村を拠点にし、この西方17kmの山間部へ入った。途中の道は凹凸が激しくシラカバの大木が道の上に倒れている。現地旅行社の軍用車を改造した車に入ったが成程と感じたものである。目的地は近くに溪流があり、オショロコマの好釣場とのことである。ここはいわゆる林間草原で肩あたりまでの草丈があり、この間あるいは少し上をクモマベニヒカゲが飛んでいる。個体数は結構多い。ここで採集・観察した蝶はクモマベニヒカゲのほかにフタスジチョウ、ホソバヒョウモン、ミヤマヒョウモン、ヤマスジグロシロチョウ、ミヤマモンキチョウ、ベニシジミ、カラフトタカネキマダラセセリであった。

次に、マルキの北方40kmの地点へ行った。ここはミヤマモンキチョウの多い場所であった。そばには大きな川が流れており周り一面ステップである。1km先には森林が見える。ステップ内に踏み込むとかなりの起伏があり、種々の草花と灌木が密生している。ステップ端は乾燥した裸地になっており、この境界辺りにミヤマシジミ、チョウセンルリシジミ、コウジレイシジミが見られたが、とくにカラフトルリシジミが多産していた。草原の上を猛スピードでミヤマモンキが飛んでくる。キアゲハ、小型ヒョウモンも多い。ヤマスジグロも見掛けた。また、タイリクヒメヒカゲが時折、蛾のようにフラフラと飛び出してきた。小型ヒョウモンはナカギンコヒョウモン、ホソバヒョウモンのほかにコヒョウモンモドキに近い別の種も採取した。なお、ここは日中は25°Cと暑く、3mもある世界一大きなヒグマの多い場所で、蚊が多いのにも閉口した。ほかに学者と女性の通訳の計3人が我々に同行した。

マルキの宿舎をさきの装甲車に乗りアバチャ山へ向け出発、アバチャ山の1000m付近に在る山小屋に2泊した。そばには雪渓があり、沢には草花が咲き乱れ小型ヒョウモン、ヤマスジグロ、タカネチョウセンシロ、クロイサクサツキシロチョウ、チョウセンルリ、ウスルリ、ミヤマシジミがいた。ここには白花のハタザオが自生しており、これにヤマスジグロが産卵するのを目撃した。チョウセンシロ、クサツキシロも利用しているものと思われる。また、珍蝶のラップランドヒョウモンモドキも採った。同行者がタカネヒカゲ、ミヤマウスバシロチョウ、アムールモンキチョウを採集した。この辺りは朝夕は気温が2度まで下降する。朝方見ると丈の小さな草に2匹のチョウセンルリシジミが死んだようにとまっていた。ここでは晴れてくると蝶が現われ、ガスが出るとすぐ姿を消してしまう。

帰国する前日、ミヤマウスバシロチョウの棲息する海岸近くの崖のある場所へ行った。採集できたのは10名で僅か7匹であった。

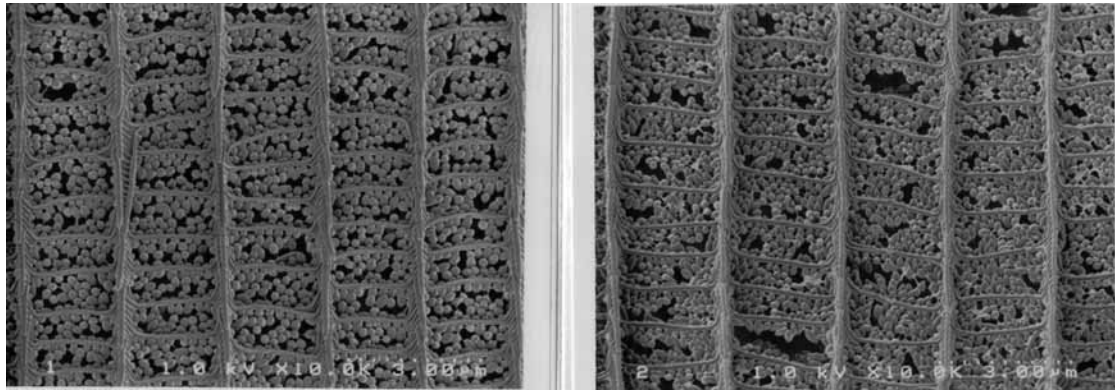
最後に、ヤマスジグロシロチョウの香気成分および発香鱗・普通鱗の電子顕微鏡写真を示す。まず、山間部、ステップ、山岳部、海岸など各地点で採集したヤマスジグロシロチョウ10個体についてその香気成分を特殊なGC-MSで分析した。その結果、いずれもリナロールは存在せず、同一のガスクロマトグラムを示した。基本的パターンはむしろスジグロシロチョウに近い感じである。次に電顕写真の結果であるが、発香鱗の形状はヤマスジグロは北海道産エゾスジグロシロチョウに較べてクビの部分が高く短い。発香のうの大きさはほぼ同じであった。また普通鱗については色素粒の数はエゾスジグロの方が1.5倍多かった。



カムチャッカ半島産ヤマスジグロシロチョウ

北海道産エゾスジグロシロチョウ

発香鱗の電子顕微鏡写真(700倍)



カムチャッカ半島産ヤマスジグロシロチョウ

北海道産エゾスジグロシロチョウ

普通鱗の電子顕微鏡写真(1万倍)

4. 「蝶の翅脈の発生」

渡辺一雄 (広島)

シロオビアゲハ(*Papilio polytes*) 蛹初期における気管系のランプブラシ構造とその意味

鱗翅目昆虫の翅芽気管系は、蛹初期に翅の基部から末端へと翅脈に沿って走る5~6本の第一次気管と、そこから細かく分枝したトラキオールとからなる。アゲハチョウ科(Papilionidae)のシロオビアゲハ *Papilio polytes* 蛹4日目の翅芽ではランプブラシ状に秩序だてて配列されたトラキオールが認められる。このランプブラシの先端の毛玉の数は将来翅面に配置する鱗粉列の数とおおむね一致している。

ここでは、シロオビアゲハのランプブラシ構造の形成過程、すなわち蛹の中で成虫分化が始まり、翅芽の内部組織が変化していく中でトラキオールの構造変化を記載しその役割を考察する。

ランプブラシ構造の形成には二つの特徴的な過程が認められた。一つは、蛹化後60時間から100時間にかけてトラキオールの枝が翅芽の面に一様に分布するように伸びることで、これはトラキオールの枝が足場としていた基底層が血球の食作用によって取り除かれ、その結果トラキオールの枝が一本一本独立していくことにより起こると考えられる。いまひとつは、この細いトラキオール分枝の先端がコイル状となって毛玉構造となることである。毛玉構造とはトラキオールが血リンパの中に足場のない状態を意味しているとみなされる。以下、時間を追って観察を述べ考察を加える。

蛹化後0時間の翅芽は背側上皮と腹側上皮は離れている。翅芽内部には背側上皮細胞シートに沿って一層の基底層があり、少し離れたところに形成される第一次気管の基底層と繋がっている。このとき、トラキオールの束が第一次気管の周りのラクナ内および基底層付近に認められる。

蛹化後24時間、トラキオールの束は背側上皮の基底層付近に見られる。背側腹側ともに上皮細胞シートに沿ってあらたな基底層が形成されつつある。蛹化後48時間には背側腹側の上皮組織が分厚くなり、二枚の上皮細胞シートの間隔が狭くなる。毛玉状になりつつあるトラキオールの束が背側上皮と腹側上皮の基底層直下にそれぞれ存在しており、それらは基底層に覆われている。蛹化後72時間には背側、腹側の上皮がかなり近づいている。基底層はすでに崩壊している。毛玉構造のトラキオールが上皮に挟まれつつある。この毛玉構造を切片にして観察すると毛玉の中央部には一個の細胞核が認められる。蛹化後96時間には背側と腹側の上皮が接しており、その上皮と上皮の間に毛玉が挟まれている。

すなわち、蛹化直後にはトラキオールは基底層と軽い接触を保ちながら上皮細胞面へ向けて広がり、その枝は基底層を突き抜けて上皮細胞のガス交換に関与していくと考えられる。蛹2日目には、腹側上皮近くにも基底層が作られ、一部のトラキオールが腹側へと移動する結果、背側と腹側上皮それぞれの基底層にトラキオールの束が接着する。トラキオールの束の先端は基底層を突き抜けて上皮細胞のガス交換を行う。蛹3日目、細胞分裂の低下と鱗粉分化に伴って上皮細胞の酸素要求量が減弱し上皮細胞によるトラキオールの引っ張りが失われていくと共にトラキオールは凝集し毛玉が形成される。上皮細胞底面に広がる基底層がうすくなり最終的に消失するとトラキオールの枝は基底層から自由になり、それぞれが独立して将来の翅室(翅脈と翅脈の間)内へとランプブラシ状に伸びていく。やがて裏側と裏側の上皮細胞面は接着し毛玉は両上皮に挟まれる。毛玉部分のトラキオールは、トラキオールの絶対量が多い割にガス交換をあまりおこなっていないと推測される。蛹5日目になると、互いに接着しあった上皮細胞層は離れ、毛玉状のトラキオールの一部はほぐれて上皮細胞へ向かって伸び再びガス交換を行うと考えられる。

フォーラム

支部助成金を一部獲得（事務局）

1月13日付けで、2001年度の助成金として29,355円が、2002年度分として16,310円がそれぞれ評議員会で承認されました。但し、今回はいずれも支部会報の発行に要する費用は認められず、例会開催費用の一部のみが補助されました。

ウスイロヒョウモンモドキの保護対策が本格化（三宅誠治氏）

草間台地のウスイロヒョウモンモドキの保護にご協力下さい

ウスイロヒョウモンモドキは、環境省が作成したレッドデータリストで絶滅危惧一類に指定されています。また、野外での生息地も激減しており、かつて多くの生息地が存在した岡山県においても、安定的に発生している所は今や数カ所のみとなってしまったようです。こういった背景から、岡山県新見市の草間台地においても本種を保護すべきではないかという意見があり、平成14年3月8日に本種の衰亡を危惧する者が集まって、保護の可能性と取り組み姿勢について話し合いを設けました。その結果、草間台地で現在生息を確認できる所については、早急に保護していくことになりました。生息地の環境は、タバコ畑や林に隣接した草地で茅場として利用されているため、農家の方によって毎年草刈りが行われています。そのおかげで、長年に渡って本種の生息にとって都合が良いように環境が維持されて来たものと思われます。しかし、他の生息地と同じように、シーズンになると採集者が訪れ、多くの個体が採集されてしまうようです。保護を行うに当たってその方法を考えたとき、環境は当面維持されることが期待できるため、まずは、採集圧の排除を行うことにしました。そのため、保護地区の住民の方々と協力して、以下に示す文面の看板を設置し、採集規制を実施していきます。また、これと並行して、新見市に対して本種の保護の啓発を行い、行政としての取り組みにも結びつけていきたいと考えています。これらの活動は、日本鱗翅学会自然保護委員会の中に特別委員会を設置していただき、そのメンバーを中心として虫仲間の協力を得て実施していきたいと考えています。皆様方にはご指導、ご協力をお願いいたします。

「看板の文面」

この付近の草原には、ウスイロヒョウモンモドキ（蝶）を始め貴重な生物が生息しています。新屋地区では、これらの生物を保護するため、草原や畑等の私有地への関係者以外の立ち入りを禁止していますので、ご協力をお願いいたします。

新見市土橋新屋地区

「山口虫の会」軌道に乗る（後藤和夫氏）

「山口むしの会」発足の経過について

山口県版レッドデ - タブックを作成するため協力をお願いしたいとの依頼が、1998年に県からあり引き受けることになった。これまでマイペ - スでフィールドを楽しんできたが、いざ該当種の選定となると今までの経験だけでは、偏ったものとなりその根拠となるデ - タが絶対に必要不可欠となる。文献のチェックから始まり、諸先輩を初めとして各地の同好会員はもとより、少しでも多くのデ - タから判断したいため昔、昆虫採集をした経験者まで探して調べるはめになってしまった。

これは何故か、大きな理由の一つは、殆どの同好者が同様に偏ったフィールド活動をしていたことがあげられる。例として、人気種のギフチョウやル - ミスジジミ、また、珍品と言われるオオウラギンヒョウモンやゼフィルスと称されるミドリシジミなどのデ - タは継続的に見られる。しかし、採集地はどれも同じという状況である。その様なことから一般種に至っては、その推移を見て判断するにはデ - タ不足を感じた。県下でも多くの未調査地が残され更に、一時的な収集で終わったケ - スも多く、その貴重な採集品は失われていた。

本来、昆虫採集のような趣味は、自由なものであり個人個人のペ - スに併せ、好きに行ってもよいものだと言える。何も使命感を持ってやる必要はないのだが、高度成長に伴い急速な開発が行われた現在、繁栄の反面失われたものも数多い。その一つに自然保護の問題が日常茶判事のように取りざたされている。慌てて過去の多産地に出かけても、その環境はことごとく変化してしまい、その多くは昔、生息していた になる場所をいやと云うほど見てきた。こうなって始めて失われた標本の重要性に気

付いた。証明する手だてがないからである。失われた標本は報告をしていないものも多く、その履歴を知ることは出来ないわけで、せつかくおこなってきた事が生かされて無くただ残念の想いを強く抱いた。

このようになった要因は当時からのこの趣味に関する在り方が、閉鎖的で一個人のものとして私物化し、私も含め長く昆虫と付き合ってきた同好の方々にも、指導性という面で欠けていたと云われても仕方ないところである。また、組織的に活動を推進している、同好会の運営にも一考を要するものもあったと思われる。

ともかくレッドデ - タブックの作成にあたり、長く地道に継続調査をされていた数少ない方のデータをベ - スに未調査地を中心に確認を行ってきた。三年間の調査から新たな発見も数多く見だし、幸いにも隠れた同好の実力者の存在があることを知ることができた。多少マンネリ化している既存の同好会や活動が停滞している同好会の活性化が図れないかと考えていたこともあり、二十一世紀を迎え組織の強化を行うには今が絶好のチャンスと総会に図り会員の同意が得られた。

組織作りをすることで一番重要なことは、結束 するという事で 分裂 は絶対にあってはならないと考えた。県下の同好の志を一本化し新たに「山口むしの会」として発足することで協力を求め、ことごとく賛同が得られた。役員組織もでき会長の濱崎詔三郎氏のもとに、2001年5月1日から本会の活動が始まった。

会の活動の大きな指針としては会則にもあるように、趣味の健全な普及と向上を図るとともに、資料の集積に努め、延いては趣味を通して当該地区の自然環境の保全に貢献することを目的とする。

そのために下記のような事柄を実施していく。

1. 会員の資質向上を目的とした研究会、採集会及び昆虫展などの開催。
2. 会員相互の親睦と情報交換を目的とした懇親会の開催。
3. 県外同好会をはじめ、行政機関及び地域社会との交流を推進。

以上の様なことだが、特に未開拓の現地調査活動に最重点を置き、その調査したデータは隠さずことごとく記録として報告し、後世に貴重な資料として残すことに全力をあげていく。また、若い人材を育てることに力を入れていきたい。更にはこれからの社会から求められる多様なニーズに応えられたい。個人プレ - に走らず昆虫類全般を見据えた活動が展開できることなど、会員と共にフィールドを楽しみながら会発展に努めたいと思っている。レッドデ - タブックも刊行されたが、これは採集禁止にするための資料ではない。いつまでも自由に 虫 と付き合っていくために どうしたらよいかを模索するために作成したものだと信じている。

中国支部の皆様方も本会にたいするご支援とお気付きのことなどありましたら、ご教示いただきますようお願い致します。



きらら浜自然観察公園調査地全景

第1回山口むしの会総会風景

ギフチョウ調査会参加者

『広島県蝶類図鑑』発刊さる(神垣健司氏)

『広島県蝶類図鑑』の試みについて

昨年11月に、広島県下蒲刈町(来年4月に呉市と合併予定)から『広島県蝶類図鑑』(P138,フルカラー)を発行しましたので簡単に紹介させていただきます。私はこの本を作成するにあたって、次の3点に留意しました。

第一に、これまで地方で出版されてきた「・・・県の蝶」と行った本は、写真集的なものが多く、地理的変異などをやっている者にとってはほとんど役に立たないものでした。そのため今回の本を作成するにあたり、最低でも広島県で採集された蝶の雄雌の裏表をカラーで掲載することを原則にしました。オオウラギンヒョウモン、ウスイロヒョウモンモドキ、ヒメシロチョウ、キマダラルリツバメなど県内産標本を見る機会のほとんどない種についても全て掲載しているので、今後各方面で利用価値があると考えています。

第二に、最近中国大陸を中心として蝶の新知見が相次ぎ、それまで日本特産種とされてきた多くの種が、実は中国大陸にも分布していたことがわかってきました。しかしこうした報告はそれぞれ単独で報告されているため、現在その種が生物地理学的にはどういった位置に在るのが周知されていませんでした。そこで「種の概要」の欄に現在までわかっている（私が知っている）種の基本的な位置づけをまとめてみました。こうした記述が果たして地方の蝶類誌に必要なかといった意見があるかもしれませんが、できれば多くの愛好家に「日本での分布」という視点ではなく、「種としての分布」という視点を持つきっかけになればという思いでまとめました。



本文見本

第三に、「下蒲刈町立昆虫の家」に所蔵されている伊藤弘氏と鷓川博氏の寄贈標本を中心にして、所蔵標本の内容をまとめ、それぞれの種ごとに産地別頭数を記述しています。この部分は、広島県産蝶類の変異などを研究する者にとって、役に立つと思っています。

最後に言い訳なのですが、写真撮影と原稿書き、編集を、ほぼ一人で約3ヶ月間という短期間でやったため、いろいろと誤りや思い違い等があるかもしれません。ぜひご一読いただき、忌憚のないご意見を頂ければ大変うれしいです。

『広島県蝶類図鑑』は2000円、「下蒲刈町立昆虫の家」で販売しているほか、郵送（送料310円）でも取り扱っています。

〒737-0301 広島県安芸郡下蒲刈町下島 2361-7
下蒲刈町教育委員会 電話（0823）65-2029

< 会員からの一言 >

氏名	会員番号	近況報告等
梅原 努	3323	昨年の第1回支部例会に参加させてもらい有意義な一日を過ごすことができました。今年も出席を楽しみにしていたのですが、残念ながら仕事の都合で参加できません。 今年4月から県庁で野生動物の業務を担当しております。広島県の野生生物保護対策についてご教示いただきたいと思いますので、今後ともよろしくお願いたします。
岡村一郎	2239	12/2は、ほかの行事に参加することに約束致しておりますので欠席させていただきます。御盛会をお祈りいたします。
鎌田 博	4673	例年200前後であったギフチョウの産卵数が、倍の432卵となりました。来年は増加するのか、減少か？なんだか怖いような数字でした。（安佐動物公園内ギフチョウ産卵数）
木村健一	2399	昨年来肝臓にて、目下加療中。採集等にもいけない現状です。目下の所、標本整理にウサを晴らしている程度です。現在は大阪の若林氏から戴いた多数のN.Vietnamの標本と取り組みありますが、一向に前に進みませ
後藤和夫	3513	山口むしの会発足に伴い、この1年間は忙しく動いてきました。連絡誌の発行も何とかすませ、これから会誌の発行に入っていきます。各機関への投稿等と3月の総会迄バタバタとすと思っていますが、来年更に勝負をかけたいと思っています。
曾我部智行	4332	こちらの都合でまことに申し訳ありませんが、脱会したいと思います。恐縮ですが、この書面をお借りして、脱会の通知とさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。
田阪富士郎	27	身体はまあまあ元気ですが、老眼で遠近感が乏しくなり、坂道の登り降りに自信がありません。明るいとこから急に暗いところへ入った時慣れ時間も若い時に比べて延長しているので、マゴマゴが多くなりました。
中坪孝之	4500	申し訳ありませんが欠席させていただきます。

中村慎吾	67	「広島県の蝶 過去と現在」と題して、1913年に始まる広島県の蝶探求の足跡を2000年までさぐり、文献解題を含め、何とか300ページばかりのものをまとめることができ、その刊行を進めています。うまくいけば例会の折り実物をお目につけられるかもしれません。古希を迎え、その記念にと思いまとめました。
英 裕人	3695	仕事の都合上参加できませんが、次回はぜひ参加してみたいと思っています。最近チョウよりもトンボのほうに力が入っています。
林 直哉	1814	年齢も75才。山野に出向くことも少なくなり、自宅周辺の四季折々の様子を観察する程度の消極的活動です。今年は自宅外周りの塀に這わせたイタビ(延長約40m)に予想外の数のイシガケチョウが発生し、小三の孫娘とともに居ながらにして楽しみました。
星川和夫	4421	会務ご苦労様です。当日は調査の日程が入っており参加できません。今年から三瓶山のウスイロヒョウモンモドキ保全の基礎調査を開始しました。
三島昭一	4853	仕事が多忙で出席できません。あしからず。
山内健生		鱗翅学会でお会いしたホシザキグリーン財団の山内です。12月の中国支部学会を楽しみにしていたのですが、突然の仕事が入ってしまい出席できなくなってしまいました。申し訳ございません。
山中 明	4660	ようやく引っ越しに関係する最後の荷物が届き、一段落つきました。今後ともよろしく申し上げます。
淀江賢一郎	2553	まことにすみませんが所用あって参加できません。

<事務局からのご報告とお願い>

昨年の第3回中国支部例会(2001.12.2 開催)では下記の19名の方にご参加いただきました。今年の支部例会は岡山県での開催となります。追って担当幹事の方から案内がありますが、発表等を計画されている方は逐次ご準備願います。本例会は形式張った会ではありませんので、気軽に多くの方が参加されますようよろしくお願い致します。

[第3回支部例会参加者](敬称略)

八木孝司(近畿支部;特別講演) 伊藤國彦 大屋厚夫 金屋敷章裕 鎌田 博 神垣健司
 亀山 剛 後藤和夫 坂本 充 澤野邦彦 田村昭夫 中井 衛 中村慎吾 難波通孝
 本田計一 三宅誠治 山中 明 渡辺一雄 渡部佐知子

末尾に2002年6月現在の支部会員名簿を載せておりますが、電話番号や電子メールアドレスが未掲載の方がたくさんおられます。会員相互の連絡を容易にするためにもできるだけ電子メール情報は掲載したいと考えておりますので、お持ちの方は次回例会案内の返信の際にでも差し支えない範囲でお知らせ戴きますようお願い致します。また、先々、各種のご案内や会誌などの電子配信が可能になりますと経費の節減にも大きく貢献しますので、何卒ご協力をお願い致します。

会誌は会員の皆様にとってメリットのあるものであることが大前提と考えています。その意味でより良いものとするために皆様からの積極的な投稿を歓迎致します。現時点では特に内容に制限を設けることは考えておりませんし、原稿はいつでも受け付けたいと思いますので、事務局宛お送りください。また、何かご提案・ご要望などがありましたら、それらについてもご遠慮なくお知らせ下さい。

既に「フォーラム」のところでもお知らせしましたが、支部会報の発行に対して本部からの補助金はなく、例会開催の費用も赤字というのが現状です。当面は留保金でまかなうことは可能ですが、将来的には、例えば会誌を有料(実費負担)にするなど何らかの資金調達は避けられません。これについても皆様方の積極的なご意見をお寄せ下さい。

日本鱗翅学会中国支部規約

(2001年12月2日制定)

第1章 総則

(名称)

第1条 本支部は日本鱗翅学会中国支部と称する。

(目的)

第2条 本支部は支部会員相互の交流を図り、鱗翅目昆虫についての理解を広めることを目的とする。

(事務局)

第3条 本支部に事務局を置き、事務局を本支部の所在地とする。

(事業)

第4条 本支部はその目的を達成するために次の事業を行う。

(1) 年1回例会(総会を含む)を開催する。

(2) 年1回日本鱗翅学会中国支部会報を発行する。

(3) その他、適当な行事を行う。

第2章 支部会員

(組織)

第5条 本支部は中国地区(広島・岡山・鳥取・島根・山口の各県)に在住する日本鱗翅学会会員をもって組織する。

(義務)

第6条 本支部の会員は住所(連絡先)、氏名などに変更のあるときは遅滞無く事務局に通知するものとする。

第3章 役員

(種類)

第7条 本支部に次の役員を置く。事務局は支部長、事務局幹事、会計で構成する。

(1) 支部長 1名

(2) 事務局幹事 1名

(3) 幹事 4名

(4) 会計 1名

(選出)

第8条 支部長は日本鱗翅学会中国地区選出の評議員の中から互選し、総会において承認を得るものとする。

幹事(事務局幹事を含む)は第5条の各県の会員の中から推薦され(1名ずつ選出。自薦を含む)、総会において承認を得たものとする。選出方法は各県の裁量による。

事務局幹事は原則として支部長在住の県から選出された幹事がこれを務める。

会計は支部長が会員の中から推薦し、総会において承認を得たものとする。

(職務)

第9条 支部長は本支部を代表し、支部会務を統括する。支部長に事故があった場合、支部会員の資格を失った場合は、当該年度内の残任期間に限り他の評議員が支部長の職務を代行する。この場合総会の承認を必要としない。

事務局幹事は支部長を補佐し、支部運営上必要な業務を行う。

幹事(事務局幹事を含む)は例会の開催、会報の発行、その他支部運営に必要な業務の遂行に協力する。

会計は支部資産を掌握し、出納事務を行う。

(任期)

第10条 支部長の任期は原則3年とし、再任を認めない。

事務局幹事の任期は原則3年とし、再任を認めない。

幹事の任期は1年とし、再任を妨げない。

会計の任期は原則3年とし、再任を認めない。

第4章 例会，総会および会報

(例会の内容)

第11条 例会は原則として支部会員による研究発表，調査・採集報告などで主に構成され，必ず総会を含むものとする．

(開催地)

第12条 例会は各会計年度内に少なくとも一回おこなうものとする．
例会は広島県，岡山県，鳥取県，島根県，山口県の順で開催するものとする．

(例会の運営)

第13条 例会は前条開催地の幹事が主催する．

(総会の運営)

第14条 総会は支部会員をもって構成する．
総会の運営は事務局が担当し，議長は支部長が務める．ただし，他の評議員または幹事による代行も可とする．
総会の議決は出席した支部会員の過半数をもって決し，可否同数のときは議長の決するところによる．

(会報)

第15条 会報は例会を主催した幹事が草稿を作成，編集する．
会報は事務局が発行し，例会開催翌年の6月末までに支部会員全員に配布する．

第5章 会計

(経費)

第16条 本支部の経費は次に掲げるものをもってこれに当てる．
(1) 支部連絡費(本部より交付) 200円/年/会員
(2) 支部助成金(本部に申請)
(3) 寄付金，その他

(資産の管理)

第17条 本支部の資産は事務局が管理する．

(決算)

第18条 本支部の会計状態及び収支決算はこれを総会で報告し，承認を得なければならない．

(会計年度)

第19条 本支部の会計年度は毎年1月1日に始まり，同年12月31日に終わる．

第6章 補則

(会則の変更)

第20条 本支部の会則を変更する場合は，総会の議決を経なければならない．

(委任規定)

第21条 この規約に定めるもののほか，本支部の運営に関して必要な事項が発生した場合は，評議員及び幹事との協議に基づき，事務局がこれを定めることができる．ただし，その事項は次回総会において承認を得なければならない．

附則

この規約は，平成14年 1月 1日から実施する．

(注) 会員名簿はこのオンライン版では削除しています。

日本鱗翅学会中国支部会報
第3号

発行日：2002年（平成14年）6月20日
編集者：金屋敷章裕・渡部佐知子
発行人：本田計一
発行者：日本鱗翅学会中国支部