

里山のチョウ類の1年の生活 (兵庫県のチョウ類のトランセクト調査2) 近藤 伸一

はじめに

兵庫県下のチョウ類の群集構造調査を、トランセクト法で行ったのでその調査結果を報告する。前回は水田地帯での報告を行ったが、今回は里山環境下で行った。

調査地(神戸市西区榎谷町寺谷)は県南部、神戸市の西部で、海岸線から約10km内陸に入った位置にあり、周囲を低山地に囲まれた典型的な里山である。この地域内で予め約4,400mのコースを定め、道の左右及び上部約5mの範囲内で目撃したチョウ類を種毎にカウントするという方法で、2000年4月から月3回の割合で12月まで延べ25回の調査を行ない、里山地帯で生活するチョウ類の季節ごとの種類と数、1年間の生態などを観察した。

当地でチョウ類を観察されている山下剛史氏には過去の採集記録の御教示と貴重なアドバイスをいただいた。厚くお礼申し上げる。

I 調査の概要

1 調査地の位置・環境

調査地は兵庫県南部中央付近に位置し(神戸市西区榎谷町寺谷)，地質は新生代の大坂層群下部亜層群、低山地(標高150m～207m)の谷筋に成立した集落、水田地帯とその周辺の林(標高100m～150m)である(図1)。

神戸市西部の山地は西神ニュータウンではほとんどが開発されているが、調査地は開発から残された市内では数少ない典型的な里山の環境を残した地域である。

周辺の山はアカマツ、コナラ、アベマキを中心とするやや乾燥した林相(注1)で、谷筋の上流部には谷をせき止めたため池があり、余水吐から流れ出た水は谷の中央の水路(巾約4m)を流下し、水田、田畠に利用されている。

水路の両側は階段状に整備された農用地が広がり、下流の谷の出口は約20戸の小さな集落がある。集落から下流は県道沿いに水田と集落が開けり、西は西神ニュータウン、南は市街地に続いている。

農地の利用はほとんどが水田で一部に休耕田、畑地や家庭菜園などがある。階段状の耕作地であるため畦畔がよく発達し、畦畔は定期的な刈り払いが行われ適度な草原環境が維持されている。農地と集落

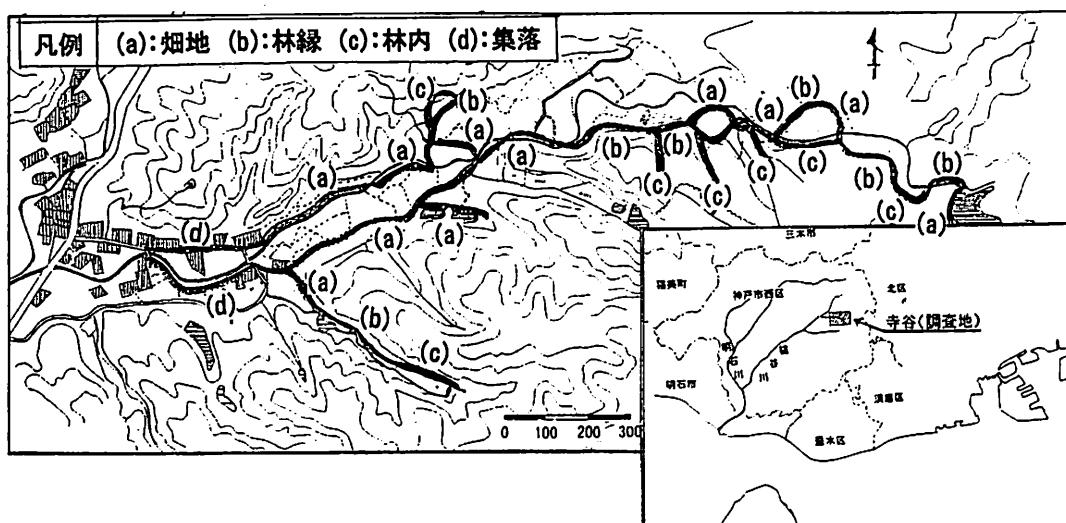


図1 調査地の位置図

の中央を走る水路は、流れがゆるやかで水量も少ないため、水路敷は植物に覆われ、ヤナギ類が自生し、ゲンジボタルが生息している。また林縁部には果樹園(カキ)があり、林内でシイタケの栽培も行われている。

(注1) 周辺の山林の植生はモチツツジーアカマツ群集で、尾根部は高木層がアカマツ、斜面から山麓部はコナラ、アベマキ、アラカシ、リョウブなどで、亜高木層はソヨゴ、アカメガシワ、カラスザンショウ、ノグルミ、マルバアオダモ、ウラジロノキ、ネズミモチ、クロガネモチ、ヤマウルシ、ヤマハゼ、ウワミズザクラ、ヤマザクランなど、低木層はコバノガマズミ、タラノキ、サカキ、ヒサカキ、ネジキ、アセビ、イヌザンショウ、ヒサカキ、モチツツジ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ、ムラサキシキブ、コウヤボウキなどで、他にアケビ、ミツバアケビ、ムベ、サネカズラ、ノイバラ、サルトリイバラなどのツル植物が分布している

2 調査コースの概要

全体のコース4400mの調査区間を環境が類似した次の(a)～(d)の4つのグループに区分した。(図2)

(a) 畑地1,800m

農地のなかを通過する巾約2mの農道(図3)などで、巾約1mの歩道及び畦畔(図4)。水路に沿った歩道(図5)や池の堤など両側が開けた環境は全て畠地に含めた。

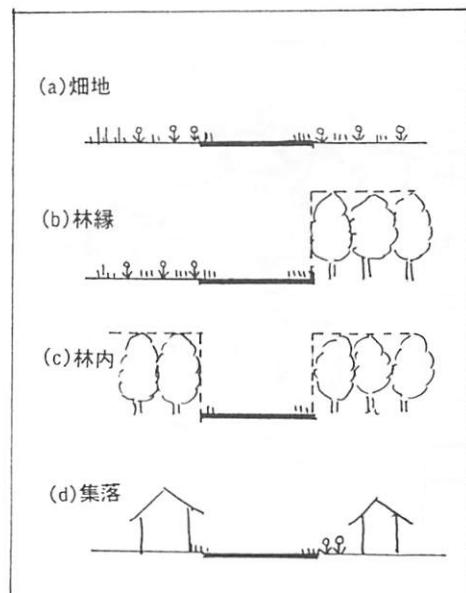


図2 環境グループの区分

(b) 林縁1,200m

林縁に沿って農地と山林の境になる巾約2mの農道(図6)及び巾約1mの歩道で、片側が林、片側が開けた環境は全て林縁に含めた。

(c) 林内900m

林の中の巾1m程度の歩道、アベマキの大木が分布するやや明るい林内(図7)、両側が樹木や竹類が茂っている農道(図8)など両側が閉鎖された環境は林内とした。

(d) 集落500m

農家集落内の道路(図9)。集落は谷の最下流に発達し、道路は水路に沿う区間と集落内を通過する区間がある。集落内には花壇が多い。



図3 a 畠地の農道



図4 a 畠地の畦畔



図5 a 水路に沿った歩道



図6 b 林縁の農道



図7 c 林内の歩道



図8 c 両側が閉鎖された農道



図9 d 集落内の道路

3 調査の方法

(1)調査時期等

2000年4月9日から12月16日にかけて月に3回の割合で延べ25回の調査(10,12月は2回)を行った。時間

帯は晴れた日の9時～15時の範囲内で調査するよう努めたが、4/20, 5/14, 6/4, 6/18, 7/14は薄曇りであった。

(2)調査方法

調査方法はトランセクト法でおこなった。具体的には全長4,400mのコースを約3時間かけて歩き、道の左右及び上部約5mの範囲内で目撃したチョウ類を前記4地区(a)～(d)の環境に分けて、種毎に、同一個体をだぶってカウントしないように注意しながらカウントした。種の同定は主に目視でおこなったが、目視で同定出来ないものは採集するか又は双眼鏡で同定した。

II 調査結果

1 チョウ類群集の特徴

調査の結果8科50種3,964個体を記録した。チョウの調査日別の個体数を表1に示した。当地区では過去20年間に60種の記録があり今回の調査でその83%を記録した。

過去に記録があり今回確認出来なかったのは、ミズイロオナガシジミ、ウラナミアカシジミ、ウラゴマダラシジミ、ウラキンシジミ、オオミドリシジミ、コツバメ、ヒオドシチョウ、オオムラサキ、アサギマダラ、ウスイロコノマチョウの10種である。この中でウラナミアカシジミは1例だけの記録である。

当地に近接した場所で、過去にゴイシシジミ、クロシジミの記録があるが、この両種は近年西区周辺では全く見られない。また六甲山系に広く分布するオオチャバネセセリと、近年神戸市街地に広く分布を広げ、西区内でも普通に見られるホシミスジが当地では確認出来ていない。

2 種別個体数の割合

個体数が10頭以上数えたのが37種あった。ヤマトシジミ(1,191)が最も多く全個体数の30%を占め、次いでヒメウラナミジャノメ(586)、ベニシジミ(358)、ウラナミシジミ(327)、モンキチョウ(158)、コミスジ(107)、モンシロチョウ(106)、イチモンジセセリ(90)、ルリシジミ(89)、キチョウ(88)がベスト10であった。

ヤマトシジミとヒメウラナミジャノメ、ベニシジミの上位3種で全個体数の54%を占め、10種では78%を占めた。

個体数が10頭未満は13種で、内訳は次のとおり。

ミヤマカラスアゲハ(1)、スジグロシロチョウ(1)、ジャノメチョウ(1)、ナガサキアゲハ(2)、カラスア

ゲハ(2), アカタテハ(2), イチモンジチョウ(3), コムラサキ(3), ゴマダラチョウ(3), ミヤマセセリ(3), コチャバネセセリ(3), ダイミョウセセリ(4), アカシジミ(9)

これら13種が全個体数に占める割合はわずかに0.9%にすぎない。

3 環境別の個体数と種類

調査地区別の個体数を表2に示した。

全体の調査区域延長は4,400mで総個体数は3,964であり、調査距離当たりの個体数は1mあたり0.90頭/mであり、個体密度が高かったのは、林縁で1.21頭/m、次いで田畠1.17頭/m、集落0.37頭/m、林内0.25頭/mの順であり、種類数は林縁が48種を記録し多彩であった。

(1) 畑地(a)

37種(74%)を当地区で観察した。

観察個体数が10頭以上の9種の中で畠地で60%以上見られたのは9種であった。内訳はウラナミシジミ(86%), モンキチョウ(84%), ヒメアカタテハ(82%), ヤマトシジミ(75%), ツマグロヒヨウモン(67%), ペニシジミ(64%), キアゲハ(64%), モンシロチョウ(62%)。

(2) 林縁(b)

一番多く48種、全観察種の96%がみられた。

観察総数が10頭以上の種で60%以上が林縁で見られたのは12種で内訳は次のとおり。

ツマキチョウ(85%), メスグロヒヨウモン(83%), キマダラセセリ(79%), ヒメジャノメ(76%), トラフシジミ(75%), ルリシジミ(74%), アサマイチモンジ(70%), ムラサキシジミ(69%), コミスジ(64%), ヒメウラナミジャノメ(67%)。

(3) 林内(c)

31種(62%)が見られた。

観察総数が10頭以上の種で60%以上がこの地区で見られた種はないがコジャノメ(50%), クロコノマチョウ(48%), サトキマダラヒカゲ(47%)などが比較的林内で見られた。

逆に林内で全く見られなかつたのはキアゲハ、モンキチョウ、ウラナミシジミ、ヤマトシジミ、ツバメシジミ、メスグロヒヨウモン、ツマグロヒヨウモン、キタテハ、ヒメアカタテハ、チャバネセセリの10種。

(4) 集落(d)

24種(48%)を観察した。調査区域内では一番少

ない。

観察総数が10頭以上の種で60%以上がこの地区で見られた種はないが、アゲハチョウ(39%), モンシロチョウ(25%), キタテハ(21%)などが多かつた。

4 蝶指数から見た里山地域の自然環境

(1)蝶指数

服部ら(1997)が自然環境を自然性によって区分した自然段階と各チョウの生息環境の相対的位置を5段階で表した指指数値を利用した(指標の詳細はきべりはむし30-2参照)。

今回の調査では

蝶指数5(原生段階)は確認出来なかった。

蝶指数4(二次植生段階)は17種確認。

蝶指数3(農耕的段階)は14種確認。

蝶指数2(住宅地段階)は12種確認。

(キアゲハ、ナガサキアゲハ、モンキチョウ、ホシミスジ、ヒメアカタテハ、ゴマダラチョウ、ムラサキシジミ、ツバメシジミ、ペニシジミ、ウラナミシジミ、ルリシジミ、ウラギンシジミ)

蝶指数1(都市段階)は6種確認。

(アゲハチョウ、アオスジアゲハ、モンシロチョウ、キチョウ、ヤマトシジミ、イチモンジセセリ)

(2)蝶指数からみた環境

各チョウごとの個体数と蝶指数をかけた値は表3の最下段欄のとおりで、その積は7,830であった。この値を総個体数の3,964からクロコノマチョウの数21を差し引いた3,943で割った平均値は1.99である。当地区の自然環境を蝶指数で表すと1.99という結果になった。

それぞれの蝶指数を算出すると、畠地(1.6), 林縁(2.4), 林内(3.0), 集落(1.6)という結果となった。

5 里山環境のチョウ類の群集構造の特徴

水田地帯の環境と比較した場合、里山環境の特徴をあげると次のとおりである。

(1)種類数が多い

水田地帯は31種であったが里山では50種で1.66倍であった。

(2)同一種の個体数が全個体数に占める割合が小さい

個体数の多い上位3種、10種の個体数が全体に占

める割合は、水田地帯がそれぞれ70%・93%であるのに対し里山は54%・78%であった。

(3) チョウ指数が高い

水田地帯は1.30であったが、里山では1.99であった。

(4) 個体数の占める割合が大きく異なる種

種毎に水田環境に占める割合と里山環境に占める割合で違いの顕著なもの。

(a) ヒメウラナミジャノメ

(水田0.1%：里山14.8%)

(b) ウラナミシジミ

(水田0.9%：里山8.2%)

(c) コミスジ

(水田0.0%：里山2.7%)

(d) モンシロチョウ

(水田38.1%：里山2.7%)

6 種類ごとの発生消長と生態

(1) ヤマトシジミ(図10)

確認個体数は1,191頭で一番多く、全個体数の30.1%であった。

発生場所は田畠や農道の畦畔、草地などに分布するカタバミの群生地である。一番多く見られたのは、畑地で、この地区で76%を観察した。逆に林内では全く見られなかった。

4月下旬から12月上旬にかけて5回のピークがみられた。

第1回目の成虫は4月下旬ごろから発生を始め、5月上旬がピークである。第2回目は6月下旬に発生し、7月中旬まで、第3回目は8月上旬頃から始まった。9月中旬頃に第4回目の大きなピークがあり、10月中旬頃に最後のピークがみられ、12月上旬ご

ろから見られなくなった。

9月24日カタバミに産卵。

交尾を観察したのは9月17日(←♀+♂), 11月3日(←♀+♂)であった。

吸蜜を観察したのはヨウシュヤマゴボウ7/14, キツネノマゴ9/2・9/17・9/24・10/1・11/3・11/19, クズ9/24, カタバミ9/24・11/19, ヨメナ10/14, ミソソバ10/14, センダングサ11/3・11/19・11/25, セイヨウタンボボ11/3, ヒメジョオン12/3, シゾ10/1。

(2) ヒメウラナミジャノメ(図10)

確認個体数は586頭で2番目、全個体数の14.8%であった。前回の水田地帯の調査では0.1%であり、環境のちがいによる生息数の差は大きい。

発生場所は林縁が中心で67%を観察した。次いで5月上旬から10月上旬にかけて年3回の発生がみられた。

第1回目は5月上旬ごろからで、5月中旬がピーク、第2回目は7月上旬から発生が始まり、中旬がピーク、第3回目は8月下旬頃から始まり9月中旬がピークで、10月には見られなくなる。

吸蜜を観察したのはウツギ6/4, ヒメジョオン6/18, キツネノマゴ9/2・9/17。

(3) ベニシジミ(図11)

確認個体数は358頭で3番目、全個体数の9.0%であった。

発生場所はギシギシなどが生育する田畠や農道の畦畔、道端、池の土手などである。

第1回目は3月上旬ごろから発生を始め、5月上旬がピークである。第1回目に発生する個体数は水田地帯に比べると多い。第2回目は6月上旬からで、6月下旬がピークで、この時期の発生個体数は年間の最大である。第3回目以降は数を減じ、明らかな発生ピークがみられない。

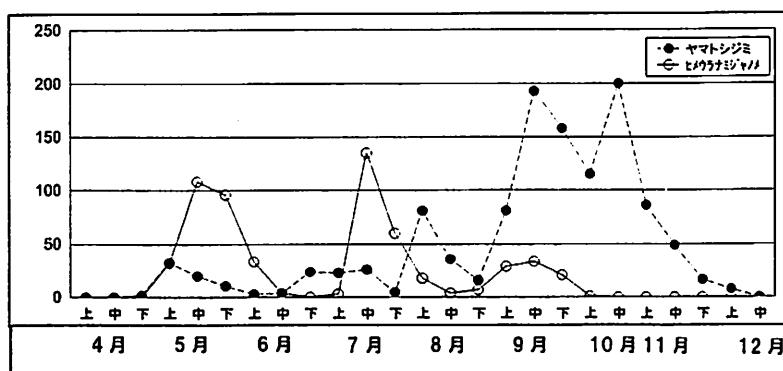


図10 ヤマトシジミ、ヒメウラナミジャノメの発生消長

吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18・6/26・7/1・7/14, セイヨウタンボボ6/18・7/1, ヤブジラミ6/26, オカトラノオ6/26, ノコンギク12/3, コセンダングサ12/3, セイタカアワダチソウ12/16。

(4) ウラナミシジミ(図11)

確認個体数は327頭で4番目, 全個体数の8.2%であった。

観察場所は畑地が中心で86%を観察した。

9月中旬から12月中旬にかけて、河川や田の畦畔に生えたヤブツルアズキに群れていた。

初めて成虫を観察したのは9月中旬で、10月中旬に最大となる。その後数を減じるが、12月上旬に再び数を増し、中旬には見られなくなった。

9月17日, 9月24日にヤブツルアズキの花に産卵確認。

吸蜜を観察したのはヤブツルアズキ9/17・9/24・10/1・10/14, イノコズチ9/24, ミゾソバ10/14, イヌタデ11/3, センダングサ11/19・11/25, コセンダングサ12/3, カタバミ12/16, キツネノマゴ11/19, ハルノゲシ12/3, チャノキ12/3。

畑地で26%みられたが、集落では1%であった。

(5) モンキチョウ(図12)

確認個体数は158頭で5番目, 全個体数の4.0%であった。

発生場所はレンゲ畠や、農道、畠の畦畔、池の土手などのシロツメクサ、アカツメクサなどの生育地である。

第1回目は4月上旬から発生し、5月上旬がピーク、第2回目以降のピークは明確ではない。6月上旬から下旬にかけて個体数が多い。

交尾が観察されたのは6月18日(♂+♀)。吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18・6/26, キツネノマゴ9/17, アメリカセンダングサ10/14。

(6) コミスジ(図13)

確認個体数は107頭で6番目, 全個体数の2.7%であった。前回の水田地帯の調査ではわずかに2頭であり、環境のちがいによる生息数の差は大きい。

今回の全観察個体数の93%が林縁と林内で見られたことなどからも林に強く執着していることがわかる。

5月中旬から9月下旬にかけて見られた。

第1回目は5月中旬ごろから発生を始め、6月上旬がピーク、第2回目は7月中旬にピークがみられる

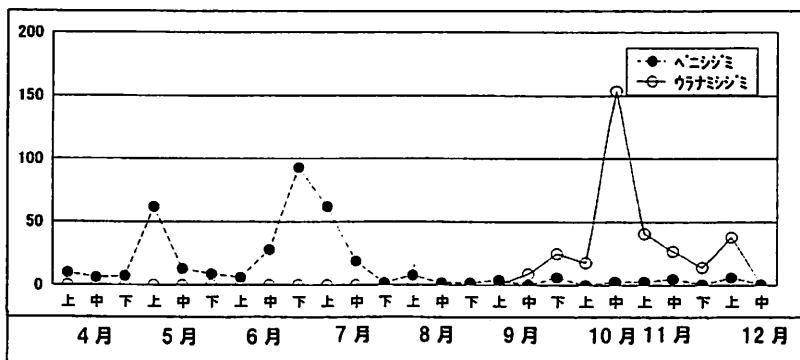


図11 ベニシジミ、ウラナミシジミの発生消長

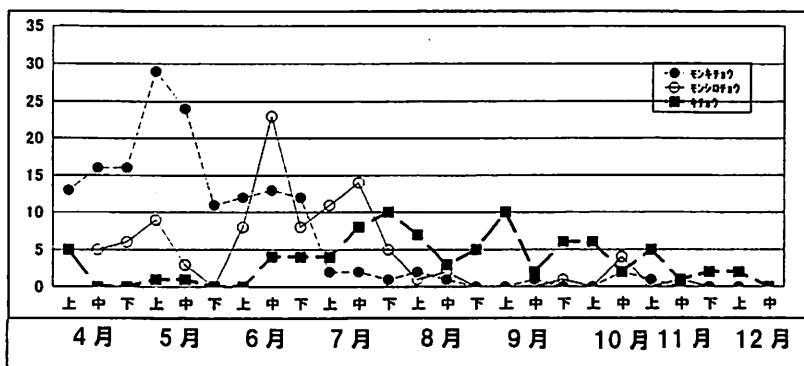


図12 モンキチョウ、モンシロチョウ、キチョウの発生消長

ものの3回目は明確なピークがみられないまま9月下旬で見られなくなる。

11月3日に1頭見られたがこれはかなり遅い記録である。

交尾が観察されたのは7月14日(←♀+♂)。

吸蜜を観察したのはウツギ6/4, ヒメジョオン6/18・6/26.

(7) モンシロチョウ(図12)

確認個体数は106頭で7番目、全個体数の2.7%であった。本種が水田地帯で実に38%を占めたのに比べるとその差は大きい。

発生場所は当地区の田畑で4月上旬から12月中旬にかけて見られる。

第1回目は4月上旬から発生する。第2回目は6月上旬から出始め、6月中旬がピーク、第3回目は7月中旬がピークである。8月に入ると個体数を減じ、時々発生が見られる程度で、11月中旬頃から姿を消す。キャベツ栽培の盛んな水田地帯では秋に個体数が増加するが、当地区では予想に反して少なかつた。水田の利用形態が発生個体数大きく影響しているようである。

交尾を観察したのは6月26(←♂+♀)であった。

吸蜜を観察したのはセイタカアワダチソウ10/14.

(8) イチモンジセセリ(図14)

確認個体数は90頭で8番目、全個体数の2.3%であった。

農道の両側や畑、農家の庭先、草地などの花で吸蜜するのが観察された。6月上旬に1頭見られたが、その後はしばらくの期間見られず、8月上旬に再び現れ、8月中旬から下旬にかけて一気に増え、9月上旬にピークとなり、その後は徐々に減じた。

10月1日と10月14日には♂が盛んに♀を追う行動が見られた。

9月24日ススキの根元の葉軸に産卵。

吸蜜を観察したのはウツギ6/4, キツネノマゴ8/26・9/2・9/17・9/24・10/1, クズ9/17, ノハラアザミ9/24, アメリカセンダングサ9/24.

(9) ルリシジミ

確認個体数は89頭で9番目、全個体数の2.2%であった。

観察場所は林縁が中心で、74%を観察した。

第1回目は4月上下旬に発生し、第2回目は6月中旬がピークである。この時期の発生個体数は年間の最大である。7月下旬に第3回目と思われるピークがみられ、8月下旬ごろまで見られた。

(10) キチョウ(図12)

確認個体数は88頭で10番目、全個体数の2.2%であった。

観察場所は林縁が中心で、この地区で56%を観察した。次いで畑地で32%みられた。林内でも11%観察され、色々な生息環境に適応しているようである。

越冬した成虫が見られるのは4月上旬で、第1回目は6月中旬ごろから発生を始め、第2回目は7月下旬ごろにピークがみられる。9月上旬に第3回目のピークがみられるものの、水田地帯のように個体数が急増することも無く、その後少數の個体が12月上旬まで見られた。

吸蜜を観察したのはキツネノマゴ9/17, セイタカアワダチソウ12/3.

(11) ツバメシジミ

確認個体数は84頭で11番目、全個体数の2.2%であった。

観察場所は畑地で67%を観察した。草地、畦畔、池の土手などのシロツメクサ、アカツメクサなどの生育地で見られた。

第1回目の成虫が5月上旬ごろ見られ、第2回目は6月下旬がピークである。この時期の発生個体数は年間の最大である。8月中旬以降はしばらく見られず、10月上旬にみられた。

交尾が観察されたのは7月1日(←♂+♀)

吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18・6/26・7/1.

(12) ウラギンシジミ

確認個体数は59頭で12番目、全個体数の1.5%であった。

観察場所は林縁が53%と多かったが、あらゆる環境で見られた。

春の越冬個体は見られず、第1回目の成虫が6月上旬ごろから見られ、第2回目は7月中旬から見られ下旬がピークである。その後は9月中、下旬に秋型の3回目と思われるピークがみられ、10月以降は中旬に1頭見られただけであった。

(13) ルリタテハ(図13)

確認個体数は56頭で13番目、全個体数の1.4%であった。

観察場所は全観察個体数の95%が林縁と林内で、林に強く執着している。観察個体のほとんどは林縁や林内のアベマキの樹液を吸汁しているものであった。

春の越冬個体は4月上旬から5月上旬にかけて見られた。

第1回目は6月中旬ごろから発生を始め、6月下旬から7月中旬にかけて多く見られた。第2回目は8月中旬から9月上旬にかけて多く見られ、3回目は明確

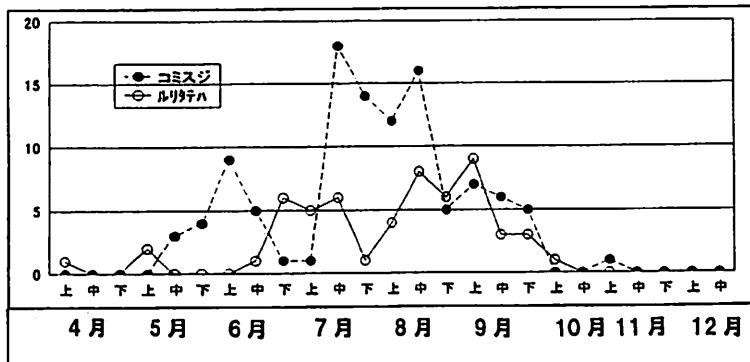


図13 コミスジ、ルリタテハの発生消長

なピークがみられないまま10月上旬で見られなくなる。9月24日亞終令、終令幼虫がサルトリイバラの葉裏で見られた。
アベマキの樹液で吸汁を確認したのは7/1・7/14・7/23・8/5・8/12・8/26。

(14) サトキマダラヒカゲ

確認個体数は51頭で14番目、全個体数の1.3%であった。

観察場所はルリタテハと同様に林に強く執着し、アベマキの樹液に集まり、林縁と林内の2地区で実際に96%を観察した。

第1回目は5月中旬ごろから発生を始め、5月下旬がピークである。第2回目は8月上旬から発生が始まり、9月上旬まで見られた。

アベマキの樹液で吸汁を確認したのは8/5・8/12・8/26

(15) ヒメアカタテハ

確認個体数は50頭で15番目、全個体数の1.3%であった。

観察場所は畑地が82%であった。幼虫は田畠や農道の畦畔などに生えるヨモギで秋に多く見られた。

第1回目は5月上旬に1頭見られただけで、第2回目は6月上旬から発生が始まり、7月下旬まで見られた。第3回目は9月中旬頃から見られ、明らかなピークがないまま12月上旬まで見られた。水田地帯では秋に個体数が急増したが、当地では増加しなかった。

田の畦畔のヨモギに幼虫確認11月19日中令多数、11月25日中令多数、12月3日中令多数、12月16日若令多数。

吸蜜を観察したのはミゾソバ10/14、スターチス11/25・12/3

(16) テングチョウ

確認個体数は41頭で16番目、全個体数の1.0%であった。

観察場所は林縁が66%と多かったが、あらゆる環境で見られた。

春の越冬個体は4月上旬から5月上旬にかけて見られた。

第1回目の成虫が6月上旬に一斉に見られ、その後は8月中旬、下旬頃と10月上旬から11月上旬にかけて少数が見られた。

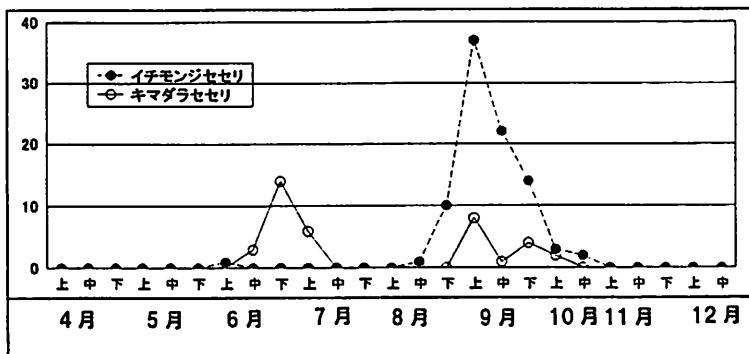


図14 イチモンジセシリ、キマダラセシリの発生消長

道路、池で吸水8/12・8/26を観察、吸蜜はセイタカアワダチソウ10/14

(17) キマダラセセリ(図14)

確認個体数は38頭で17番目、全個体数の1.0%であった。

観察場所は林縁が多く79%であった。

第1回目は6月中旬ごろから発生を始め下旬がピークである。第2回目は8月下旬から発生が始まり、10月上旬まで見られた。

吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18・6/26・7/1、オカトラノオ6/26、カタバミ10/1、キツネノマゴ10/1

(18) チャバネセセリ

確認個体数は37頭で18番目、全個体数の0.9%であった。

観察場所は畑地、林縁、集落で、田畠の畦畔や農道周辺、林縁、農家の庭など花のある場所でよく見られた。

第1回目は6月4日に1頭、第2回目は7月23日に1頭、第3回目は8月下旬から見られ9月上旬がピークであった。その後連続して11月上旬まで見られた。9月17日にススキの根もとの葉軸に1卵産卵。

吸蜜を観察したのはウツギ6/4、キツネノマゴ9/2・9/17・9/24・10/1・10/14、イナカギク11/3、セイヨウタノポボロ11/3

(19) ムラサキシジミ

確認個体数は36頭で19番目、全個体数の0.9%であった。

観察場所は全観察個体数の97%が林縁と林内で、林に極めて強く執着している。

春の越冬個体は4月中旬から5月上旬にかけて見られた。

第1回目は6月中旬ごろから発生を始め、その後は連続して見られ、9月上旬から下旬にかけてピーク

が現れ姿を消す。12月3日に2頭確認した。

(20) モンキアゲハ(図15)

確認個体数は35頭で20番目、全個体数の0.9%で、アゲハチョウ科の中では一番多く見られた。

観察場所は林縁が57%、林内が20%で林に執着する傾向が強い。

第1回目は、6月上旬から見られ中旬がピークである。第2回目は7月中旬から8月上旬に見られる、それ以降は観察個体数が少ないため発生の状況は明らかでない。最終は9月17日であった。

11月19日、カラスザンショウの葉に終令幼虫が見られた。

吸蜜を観察したのは(ヒガンバナ9/17)、水路で吸水(8/5)が見られた。

(21) アゲハチョウ(図15)

確認個体数は33頭で21番目、全個体数の0.8%であった。

集落でよく見られた。発生場所は農家の庭などに植栽されたミカン類と思われる。周辺の林にはカラズザンショウ、イヌザンショウなどが分布しこれらも食餌植物となっているものと思われる。

第1回目は5月上旬ごろから下旬にかけて発生するが、個体数は少ない。第2回目は6月中旬から夏型成虫の発生が始まると、目立ったピークはみられない。第3回目は8月中旬に小さなピークがみられる。その後は明確なピークがみられないまま10月に入ると見られなくなった。

吸蜜を観察したのは(スタークス10/1)であった。

(22) ヒメジャノメ

確認個体数は33頭で22番目、全個体数の0.8%で、ヒメウラナミジャノメと比較すると少ない。

観察場所は林縁が76%と多く、林内でも18%見られた。

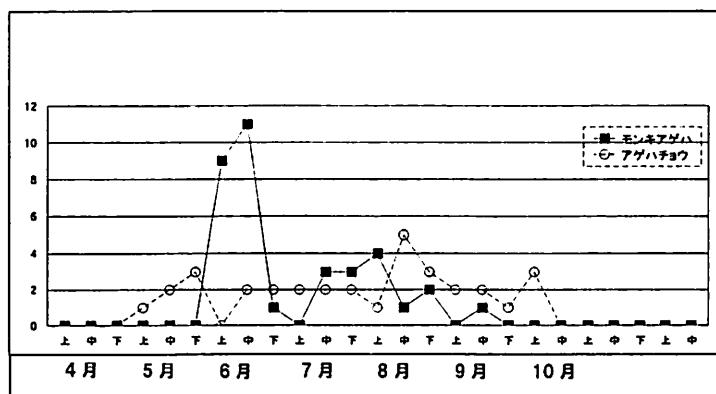


図15 モンキアゲハ、アゲハチョウの発生消長

第1回目は、6月上旬から7月中旬まで見られ、第2回目は9月上旬から10月上旬ごろまで見られる。それ以降は10月14日、11月3日に各1頭観察した。
交尾が観察されたのは6月18日(←♀+♂)。
コナラの樹液で吸汁を確認したのは10/1

(23) キタテハ

確認個体数は29頭で23番目、全個体数の0.7%であった。

観察場所は林内以外の全ての地区で見られ、畦畔、道周辺、林縁、農家の庭など花のある場所でよく見られた。
春の越冬個体は4月中旬から5月中旬にかけて見られた。

第1回目は6月中旬ごろから発生を始め、その後は明確なピークが見られないまま、ほぼ連続して見られ、10月上旬にピークが現れ、その後は11月25日に1頭確認した。

吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18・6/26、アメリカセンダングサ9/17、シオン10/1。

(24) ヒカゲチョウ

確認個体数は27頭で24番目、全個体数の0.7%であった。

本種は特に林に執着し、林縁と林内の2地区で100%を観察した。

第1回目は6月中旬ごろから発生を始め、7月上旬がピークである。第2回目は8月下旬から発生が始まり、10月上旬まで見られた。
アベマキの樹液で吸汁を確認したのは7/1。

(25) キアゲハ

確認個体数は25頭で25番目、全個体数の0.6%であった。

よく見られたのは畠地で64%，林内では全く見られなかつた。

当地で最初に見られたのは6月中旬からで、第2回目の個体群とおもわれる。8月上旬に第3回目と思われるピークが見られるが、観察個体数が少ないため発生の状況は明らかでない。最終は9月2日であった。

吸蜜を観察したのはスターチス6/26、バーベナ8/12などであった。

(26) アサマイチモンジ

確認個体数は23頭で26番目、全個体数の0.6%であった。

観察場所は70%が林縁であるが、林内や畠地でも見られた。

第1回目は5月下旬ごろから発生を始め、6月下旬

がピークである。第2回目は7月中旬にピークが見られ8月下旬で見られなくなったが、9月24日に1頭見られた。

(27) ジャコウアゲハ

確認個体数は21頭で27番目、全個体数の0.5%であった。

田の畦畔に生えたウマノスズクサで多数の幼虫が観察され、付近の空地に山積み放置されたU型水路の隙間などで多数の蛹が見られた。成虫の観察場所は畠地が52%，林縁で33%みられた。

第1回目は、5月上旬から見られ中旬がピークである。第2回目以降は数が少なく、7月上旬と8月上旬に各1頭観察しただけである。

(28) クロコノマチョウ

確認個体数は21頭で28番目、全個体数の0.5%であった。

観察場所は林縁と林内の2地区で71%を観察し、アベマキの樹液で吸汁していたものもあった。他は林に近接した畠地で見られた。

越冬した個体が4月中旬から5月中旬まで見られ、第1回目は7中下旬に発生し、第2回目は8月下旬から9月下旬まで見られ、第3回目は11上旬から下旬まで見られた。
アベマキの樹液で吸汁を確認したのは8/26。

(29) クロアゲハ

確認個体数は18頭で29番目、全個体数の0.5%であった。

観察場所は林縁が56%，林内が28%で林に執着する傾向は強いが、他の全ての地区でも見られた。

第1回目は、6月上旬に見られ、第2回目は7月中旬から8月中旬にかけて見られた。それ以降は9月2日に見たのが最後であった。
吸蜜を観察したのはヒメジョオン6/18、スターチス6/18で、池の水際で吸水7/23を確認した。

(30) コジャノメ

確認個体数は18頭で30番目、全個体数の0.5%であった。

観察場所は林に強く執着し、林縁と林内の2地区で100%を観察した。

第1回目は5月中旬ごろから発生を始め、6月上旬がピークである。第2回目は8月上旬から発生が始まり、8月下旬まで見られた。

(31) ツマグロヒヨウモン

確認個体数は15頭で31番目、全個体数の0.4%であった。

観察場所は畠地が67%で、林内では見られなかつた。

田畠や水路などの畦畔などに生えるスミレ類、農家の庭のパンジーなどで発生している。

初めて見られたのは第2回目の個体群と思われ、6月下旬からで、8月上旬頃に小さなピークがあった。その後は発生数が少なく、10月上旬と11月上旬に少数見られた。

吸蜜を観察したのはツリガネニンジン10/1。

(32) ミドリヒヨウモン

観察個体数は14頭で32番目、全個体数の0.4%であった。

観察場所は畠地が50%で林縁が43%、林内でも1頭見られた。

初めて見られたのは6月下旬で、その後は姿を消し、次に見られたのは9月中下旬であった。

吸蜜を観察したのはオカトラノオ6/26。

(33) ホソバセセリ

観察個体数は14頭で32番目、全個体数の0.4%であった。観察場所は林縁が64%、林内が36%と林に執着がみられた。初めて見られたのは7月14日でこの日12頭観察し、8月5日に2頭見た後は姿を消した。吸蜜を観察したのはヒメジョオン7/14。

(34) ツマキチョウ

観察個体数は13頭で34番目、全個体数の0.3%であった。

観察場所は林縁が中心で85%であった。

4月9日の第1回目の調査から見られ、5月14日が最後であった。

(35) トラフシジミ

確認個体数は12頭で35番目、全個体数の0.3%であった。

観察場所は林縁75%見られた。

発生のパターンは第1回目の成虫が5月下旬ごろから見られ連続して6月下旬までみられた。

吸蜜を観察したのはモチツツジ5/21、ヒメジョオン6/18。

(36) アオスジアゲハ

確認個体数は12頭で35番目、全個体数の0.3%であった。

観察場所は林縁が50%で、他の地区でも見られた。

第1回目は、5月下旬に見られ、第2回目は7月下旬から8月下旬にかけて見られた。それ以降は9月17日に見たのが最後であった。

吸蜜を観察したのはナデシコ5/21。

(37) メスグロヒヨウモン

観察個体数は12頭で37番目、全個体数の0.3%であった。

観察場所は林縁が83%であったが、集落内でも2頭見られた。

初めて見られたのは7月1日で、その後は7月23日、8月26日と各1頭見られ、秋は9月下旬から10月中旬にかけて見られた。

吸蜜を観察したのはシオン10/1。

(38) その他

- カラスアゲハは6月4日と7月1日に各1頭林縁で確認した。吸蜜はウツギ6/4。

- ゴマダラチョウは林と林縁で6月4日、7月14日、8月12日の3回確認した。アベマキの樹液を吸汁8月12日。

- アカタテハは9月17日、11月19日の2回確認した。11月19日畑の柿の腐果で吸汁。

- ミヤマセセリは4月9日から5月4日にかけて3頭見られた。吸蜜はレンゲソウ5/4。

7 観察日ごとの調査地の状況

<4月>

林

上旬に灌木の一部が芽を吹き始め、ヤマザクラ、シキミ、アセビ、コバノミツバツツジ、ヤマツツジ、ウグイスカクラ、ナガバモミジイチゴ、サルトリイバラ、ウワミズザクラの順に開花した。

集落

ソメイヨシノは上旬が満開で、田畠はナズナ、ホトケノザ、コオニタビラコの花。

畦畔や道

見られた花はスミレ、タチツボスミレ、シハイスマレ、セイヨウタンポポ、カンサイタンポポ、オオイヌノフグリ、カラスノエンドウ、ハコベ、ノジスマレ、タチイヌノフグリ、ハルノノゲシ、キンポウゲ、カキドウシ、カスマグサ、オランダミニナグサ、オニタビラコ、スズメノカタビラ、スズメノテッポウ、スズメノヤリ、ヘビイチゴ、コメツブツメクサなどであった。

その他

ウグイスのさえずりが盛んで、キジがよく現れ、中旬からツバメの姿が目立った。

<5月>

林

新緑となりコバノガマズミ、ウワミズザクラ、ヤマツツジ、モチツツジ、サルトリイバラ、ヤマフジ、カナメモチの花が見られた。

集落

サツキ, ヒラドツツジ, ネギ, ジャーマンアイリス, ナデシコが開花.

田畑

レンゲソウ, カラスノエンドウに変わり, 中旬から動き返された. 休耕畑はキツネアザミ満開で下草はハハコグサ, カキドウシ, オオイヌノフグリ.

畦畔や道

シャガ, スミレ, タチツボスミレ, セイヨウタンポポ, カンサイタンポポ, オオイヌノフグリ, タチイヌノフグリ, ハルノノゲシ, キンポウゲ, カキドウシ, カラスノエンドウ, カスマグサ, ハコベ, オランダミミナグサ, オニタビラコ, スズメノカタビラ, スズメノテッポウ, スズメノヤリ, ヘビイチゴ, クサイチゴ.

あぜ道は一面がコツブツメクサ. 中旬から畦畔の草刈りが始まりニガナ, シハイスミレ, ヒメジョオン, ノアザミの花.

トンボ

5/4: ニシカワトンボ, オグマサナエ.

5/14: フタスジサナエ♂1♀1.

5/21: ハラビロトンボ, シオカラトンボ, シオヤトンボ, ニシカワトンボ, クロイトトンボ.

他の昆虫

5/14: フジ, ウワミズザクラの花に無数のジョウカイポン. 約100株のキツネアザミの花にコアオハナムグリが約180.

5/21: クズの葉にホシハラビロヘリカメムシ, マルカムシ目立ち, タケ藪にベニカミキリ多数.

その他

5/4にキジと水路でイタチが見られた.

<6月>**林**

ウツギ, ガンピ, ネジキ, スイカズラ, ネズミモチ, クリ, クマノミズキ, ネジキ, テイカカズラ, サカキ.

集落

パンジー, バーベナ, ナデシコ, スターチス, アイリス, アジサイ, ナンテン.

田

上旬に動き返され, 中旬には田植が完了. 一部の畑にジャガイモが満開.

畦畔や道

周辺は上旬に草刈り, 畦焼きが行われた. チガヤ, ヒメジョオン, ノアザミが満開. 中旬にも全域草刈りが行われたが下旬には草が伸び一面がヒメジョオンの花となった.

河川敷

クサヨシ群落の花, 下流でキショウブが満開. 池

の水際はミゾカクシが満開. 池周辺はヤブジラミ, オカトラノオ, コマツナギ, ミヤコグサ.

チョウ

6/4: 数は依然少ないが, 種類数は一気に増えた.

6/18: モンシロチョウ, ルリシジミ, ベニシジミ, ツバメシジミ, ヒメアカタテハが新鮮で多く, ヒメウラナミジャノメがボロボロとなる.

6/26: ベニシジミとツバメシジミが新鮮で多く, ヒメウラナミジャノメは全く見られない.

トンボ

6/4: シオカラトンボが多く, ショウジョウトンボ♂1♂, オグマサナエ1♂2♀.

6/18: シオカラトンボ, コシアキトンボが多く, ハグロトンボが発生.

6/26: コシアキトンボが圧倒的に多く, ハラビロトンボ, シオカラトンボ, オオシオカラトンボ, ハグロトンボ.

他の昆虫

6/26: アベマキの樹液にミヤマクワガタ, カナブン, シロテンハナムグリ, コアオハナムグリがのヒメジョオンの花約200株に540. マメコガネがワラビ, イタドリの葉に. ナナフシモドキの幼虫(かなり大型)がクズの葉に2.

その他

6/4: ウグイス, ホトトギスの鳴き声. キジ.

6/18: ホトトギス, ヤマガラの鳴き声, トリが小鳥を捕獲.

6/26: キジ.

<7月>**林**

ネム, アカメガシワ, リョウブ, ナツフジ.

集落

スターチス, バーベナ, ダリア, マツバボタン, ノコギリソウ, アジサイ, アイリス, ナンテン, トウネズミモチ, ノウゼンカズラ, キョウチクトウ, ムクゲ, ヒヤクニチソウ, ケイトウ.

畦畔や道

上旬, 中旬, 下旬と草刈りが行われた. ヒメジョオン, ノアザミ, ヤブジラミ, オカトラノオ, コマツナギ, ミヤコグサ, カタバミ, ヤブカンゾウ, ヤブガラシ, ネジバナ, オニユリの花.

水路

中流で中旬にガマ, コガマの花が目立ち, 下旬の池でミゾカクシ, ヌマトラノオが群生満開.

チョウ

7/1: ヒメウラナミジャノメの新鮮な個体が現れ, モンキチョウが姿を消し, ベニシジミとツバメシジミは依然多い. 樹液にヒカゲチョウ, ルリタテハ.

7/14: ヒメウラナミジャノメが最盛、ホソバセセリが発生、クロコノマチョウ、キタテハ、ダイミョウセセリが新鮮、ベニシジミとツバメシジミが減少、キマダラセセリが消えた。

7/23: ルリシジミが新鮮、コミスジ、キチョウ盛り。初めてスジグロシロチョウを確認。モンシロチョウ、ヒメウラナミジャノメ、モンキチョウ、ベニシジミが減り、ホソバセセリが消えた。

トンボ

7/1: コシアキトンボ、シオカラトンボが多く、オオヤマトンボ、ギンヤンマ、ショウジョウトンボ、ウスバキトンボ、ハグロトンボ。

7/14: ハグロトンボが急増、チョウトンボが目立ち、他にコシアキトンボ、シオカラトンボ、ハラビロトンボ、オニヤンマ、ウスバキトンボ、オオシオカラトンボ、コノシメトンボ1♂、マイコアカネ1♂、シオカラトンボ1♀同色型確認

7/23: ウスバキトンボが急増。チョウトンボが広く見られ、ハグロトンボは林に移動し、暗い林の中で見られる。コノシメトンボ1♂、リスアカネ1♀、羽化直後のカトリヤンマ1♂を確認。他にオニヤンマ、タイワンウチワヤンマ、ショウジョウトンボ、オオシオカラトンボ、シオカラトンボ、コシアキトンボ、ショウジョウトンボ。

他の昆虫

7/1: 畦畔でキリギリスの鳴き声、コアオハナムグリがヒメジョオンの花に多く、アマメコガネがワラビ、イタドリの葉に、エダナナフシの幼虫カナメモチの葉上、アベマキの樹液にオオスズメバチ、カナブン。

7/14: コアオハナムグリ減少、アベマキ樹液にオオスズメバチ、カナブン、コクワガタ、ゴマダラカミキリ。サネカズラでキベリハムシ、マメコガネ減少。クロオビツツハムシが多数交尾。キリギリス鳴き声が全域、ニイニイゼミ鳴き声、キンモンガ增加、ハチの仲間、道路法面の巣穴に多数出入り、ジガバチ。

7/23: アベマキの樹液にオオスズメバチ、カナブン、クロオビツツハムシが減少。キリギリスの鳴き声が全域、林中にキンモンガが多い。コガネグモがトノサマバッタを捕獲。

その他

7/1: ウグイス、ホトトギスの鳴き声。

7/14: 小さなアマガエル-1円玉ほどの大きさ-が林縁、林内の全域の草、木の葉上に目立ち、ウグイスのさえずり盛ん。

7/23: アマガエルは池の周辺以外は目立たなくなる。アマサギが10羽、アオサギが1羽。

<8月>

林

花は見られず、林縁にカエデドコロの花。

集落

下旬に裏山法面でタカサゴユリが一面に咲く。

チョウ

8/5: アベマキの樹液にルリタテハ、サトキマダラヒカゲ。

8/12: テングチョウがあちこちで見られるようになる。樹液にルリタテハ、サトキマダラヒカゲ、ゴマダラチョウ。

8/26: 数は更に減少。イチモンジセセリが現れ、ダイミョウセセリ、ヒカゲチョウ2回目の発生。テングチョウが道で吸水。樹液にルリタテハ、サトキマダラヒカゲ、クロコノマチョウ。

他の昆虫

8/5: アベマキの樹液にカナブン、シラホシハナムグリ、ミヤマクワガタの♂、カブトムシの♂♀、オオスズメバチ。

8/12: 樹液にカナブン、シロテンハナムグリ、オオスズメバチ。

8/26: 樹液にカナブン、シロテンハナムグリ、オオスズメバチ、アブ類とアリ類の大群。

<9月>

林

ヌルデ、タラノキ、林縁にセンニンソウ、クズ、ヌスピトハギ、イタドリ、ヤマハギ、コウヤボウキ。

集落

バーベナ、ヒヤクニチソウ、ケイトウ、ヒマワリ、マツバボタン。

田

中旬から稻刈りが始まり、下旬で1/2の面積が終了。

畦畔や道

キツネノマゴ、コマツナギ、ヤブガラシ、キンミズヒキ、ヨウシュヤマゴボウ、カタバミ、ヒメジョオン、ノアザミ、ヘクソカズラ、ヒヨドリバナ、ツユクサ、ゲンノショウコ、ヒガンバナ、オニタビラコ、アキノタムラソウ、アキノノゲシ、ヤブツルアズキ、アメリカセンダングサ、ノハラアザミ、タデ、ヨメナ、ワレモコウ、ツリガンネニンジン、クサフジ、キキョウ、ブタナ、イノコズチ。

チョウ

9/2: 数が一気に増え、イチモンジセセリ、ヒメウラナミジャノメが増え、キマダラセセリが再び現れる。林中の樹液周辺にルリタテハが特に多く、テングチョウが池の周辺で活動。

9/17: ヤマトシジミが増え、ヤブツルアズキの花にウラナミシジミが群れ、吸蜜、産卵。アカタテハも初登場。モンシロチョウが見えない。キツネノ

表1 調査日別の個体数

	4. 9	4. 20.	4. 22	5. 4	5. 14	5. 21	6. 4	6. 18	6. 26	7. 1	7. 14	7. 23	8. 5	8. 12	8. 26
シヤコワケハ	0	0	0	2	11	3	3	0	0	1	0	0	1	0	0
アオジアケハ	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	2
アケハチョウ	0	0	0	1	2	3	0	2	2	2	2	2	1	5	3
キアゲハ	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	1	4	7	2	2
モンキアゲハ	0	0	0	0	0	0	9	11	1	0	3	3	4	1	2
クロアケハ	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	3	1	5	1	0
ナガサキアゲハ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カラスアゲハ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
ミヤカラスアゲハ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
モンキチョウ	13	16	16	29	24	11	12	13	12	2	2	1	2	1	0
チチョウ	5	0	0	1	1	0	0	4	4	4	8	10	7	3	5
モンシーチョウ	5	5	6	9	3	0	8	23	8	11	14	5	1	2	0
スシグロロロチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ツマキチョウ	4	0	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ムラサキシジミ	0	1	1	1	0	0	0	4	4	3	2	1	1	2	1
アカシジミ	0	0	0	0	0	0	3	1	5	0	0	0	0	0	0
トラブシジミ	0	0	2	2	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0
ベニシジミ	10	6	7	62	13	9	6	28	93	62	19	2	8	2	2
ツラブシジミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヤマシジミ	0	0	2	33	20	11	3	4	24	23	26	5	81	36	16
ルリシジミ	4	5	1	0	0	1	14	25	16	3	2	9	1	6	2
ツバメシジミ	0	0	0	5	0	0	0	11	31	20	4	4	3	0	0
ウラギンシジミ	0	0	0	0	0	0	2	3	4	0	5	7	4	2	3
ノスクロヒョウモン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
トリヒョウモン	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ツマグロヒョウモン	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	5	2	0
イチモンジチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
アチャマイモゾン	0	0	0	0	0	1	2	3	4	1	2	5	1	2	1
コミズミ	0	0	0	0	3	4	9	5	1	1	18	14	12	16	5
キタテハ	4	0	3	1	1	0	0	1	7	0	2	0	1	1	0
ヒメアカタテハ	0	0	0	1	0	0	8	7	7	1	2	3	0	1	0
アカタテハ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ルリタテハ	1	0	0	2	0	0	0	1	6	5	6	1	4	8	6
コムラサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
コマダラヒョウ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
デンクチョウ	5	0	0	1	0	0	21	2	0	1	0	0	0	3	2
ヒメウラジミヤノ	0	0	0	32	108	96	34	4	0	3	135	60	18	4	7
ジヤノミチョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ヒカゲチョウ	0	0	0	0	0	0	0	1	5	9	0	0	0	0	1
コジヤノメ	0	0	0	0	1	3	7	2	0	0	0	0	3	1	1
ヒメジヤノメ	0	0	0	0	0	0	9	6	1	2	1	0	0	0	0
チトキマグラヒカゲ	0	0	0	0	10	12	1	0	0	0	0	0	8	4	7
クロコノミチョウ	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
ミヤマセセリ	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
タイミヨウセセリ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
コチャバネセセリ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ホソバセセリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	2	0	0
キマダラヒセセリ	0	0	0	0	0	0	0	3	14	6	0	0	0	0	0
チャバネセセリ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
イチモンジセセリ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10
計	52	34	44	188	202	160	161	174	257	167	273	146	182	110	82
	4. 9	4. 20.	4. 22	5. 4	5. 14	5. 21	6. 4	6. 18	6. 26	7. 1	7. 14	7. 23	8. 5	8. 12	8. 26

9.2	9.17	9.24	10.1	10.14	11.3	11.19	11.25	12.3	12.16	累計	順位	率	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	27	0.53	シヤコウアゲハ
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	35	0.303	オスジアゲハ
2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	33	21	0.832	アゲハチョウ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	0.631	キアゲハ
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	20	0.883	モンキイグハ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	29	0.454	クロアゲハ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	45	0.05	ナガサキアゲハ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	46	0.05	カラスアゲハ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	48	0.025	ミヤマカラスアゲハ
0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	158	5	3.986	モンキイチョウ
10	2	6	6	2	5	1	2	2	0	88	10	2.22	キショウ
0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	106	7	2.674	モンシロチョウ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49	0.025	スジグロシロチョウ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	34	0.328	ツマキイチョウ
5	3	5	0	0	0	0	0	2	0	36	19	0.908	ムラサキシジミ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	38	0.227	アカシジミ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	36	0.303	トラフシジミ
4	0	6	0	3	3	5	1	6	1	358	3	9.031	ヘニシジミ
0	9	25	18	154	41	27	14	38	1	327	4	8.249	ワタアシジミ
81	193	158	115	200	86	49	17	8	0	1191	1	30.05	ヤマトシジミ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	9	2.245	ルリシジミ
0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	84	11	2.119	ツバノシジミ
2	10	16	0	1	0	0	0	0	0	59	12	1.488	クラギソシジミ
0	0	3	5	1	0	0	0	0	0	12	37	0.303	メスグロヒヨウモン
0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	14	32	0.353	ミトリヒヨウモン
0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	15	31	0.378	ツマグロヒヨウモン
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	40	0.076	イチモンジチョウ
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	26	0.58	アサマイモシ
7	6	5	0	0	1	0	0	0	0	107	6	2.699	コミズ
0	1	0	6	0	0	0	1	0	0	29	23	0.732	キタテハ
0	4	4	0	4	0	3	4	1	0	50	15	1.261	ヒメアカタテハ
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	47	0.05	アカタテハ
9	3	3	1	0	0	0	0	0	0	56	13	1.413	ルリタテハ
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	41	0.076	コムラサキ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	42	0.076	コマグロヒヨウ
1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	41	16	1.034	テングチョウ
29	34	21	1	0	0	0	0	0	0	586	2	14.78	ヒメウラボシジミノリ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	0.025	シヤノイチョウ
2	4	3	2	0	0	0	0	0	0	27	24	0.681	ヒカゲイチョウ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	30	0.454	コジヤノメ
2	1	4	5	1	1	0	0	0	0	33	22	0.832	ヒメヤノメ
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	14	1.287	サトキマダラヒカゲ
2	1	1	0	0	6	1	2	0	0	21	28	0.53	クロコマチョウ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	43	0.076	ミヤマセセリ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	39	0.101	タイミョウセセリ
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	44	0.076	コチャノネセセリ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	33	0.353	ホソバセセリ
8	1	4	2	0	0	0	0	0	0	38	17	0.959	キマダラセセリ
16	5	4	4	2	3	0	0	0	0	37	18	0.933	チャバネセセリ
37	22	14	3	2	0	0	0	0	0	90	8	2.27	イチモンジセセリ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	計
231	318	289	180	377	151	88	41	57	2	3964	111	100	
9.2	9.17	9.24	10.1	10.14	11.3	11.19	11.25	12.3	12.16	累計	111		

表2 環境別の個体数

種名	(a) 畑地 個体数	(b) 林縁 個体数	(c) 林内 個体数	(d) 集落 個体数	個体数 計	個体数 順位	率
シヤコウアゲハ	11	7	3	0	21	27	0.53
アイオシジアゲハ	3	6	2	1	12	35	0.303
アゲハチョウ	6	9	5	13	33	21	0.832
キアゲハ	16	5	0	4	25	25	0.631
モンキアゲハ	6	20	7	2	35	20	0.883
クロアゲハ	1	10	5	2	18	29	0.454
ナカサギアゲハ	1	1	0	0	2	45	0.05
カラスアゲハ	0	2			2	46	0.05
ミヤマカラスアゲハ	1				1	48	0.025
モンキチョウ	133	16		9	158	5	3.986
キチョウ	28	49	10	1	88	10	2.22
モンシロチョウ	66	12	2	26	106	7	2.674
スシグロシロチョウ			1		1	49	0.025
ツマキチョウ	1	11	1		13	34	0.328
ムラサキシジミ	1	25	10		36	19	0.908
アカシジミ		7	2		9	38	0.227
トラブシジミ	1	9	2		12	36	0.303
ベニシジミ	229	112	2	15	358	3	9.031
ウラナシジミ	281	44		2	327	4	8.249
ヤマトシジミ	910	228		53	1191	1	30.05
ルリシジミ	10	66	8	5	89	9	2.245
ツバメシジミ	56	24		4	84	11	2.119
ウラギンシジミ	18	31	5	5	59	12	1.488
メスグロヒョウモン		10		2	12	37	0.303
ミドリヒョウモン	7	6	1		14	32	0.353
ツマグロヒョウモン	10	4		1	15	31	0.378
イチモンジチョウ		3			3	40	0.076
アサマイチモンジ	4	16	3		23	26	0.58
コミズジ	7	69	30	1	107	6	2.699
キタテハ	8	15		6	29	23	0.732
ヒメアカタテハ	41	6		3	50	15	1.261
アカタテハ	1	1			2	47	0.05
ルリタテハ	3	33	20		56	13	1.413
コムラサギ		2	1		3	41	0.076
コマダラヒョウ		1	2		3	42	0.076
テンケイチョウ	11	27	1	2	41	16	1.034
ヒメウラナシヤノメ	152	394	34	6	586	2	14.78
ジヤノメチョウ		1			1	50	0.025
ヒカゲチョウ		15	12		27	24	0.681
コシヤノメ		9	9		18	30	0.454
ヒメシヤノメ	2	25	6		33	22	0.832
サトキダラヒカゲ	2	25	24		51	14	1.287
クロコマチョウ	6	5	10		21	28	0.53
ミヤマセセリ	1	2			3	43	0.076
ダイミョウセセリ		4			4	39	0.101
コチャバネセセリ		3			3	44	0.076
ホソバセセリ		9	5		14	33	0.353
キマグラセセリ	5	30	1	2	38	17	0.959
チャバネセセリ	16	17		4	37	18	0.933
仔モンジセセリ	50	24	1	15	90	8	2.27
計	2105	1450	225	184	3964		100

表3 チョウ指数

	種別の チョウ指数	(a)畠地 チョウ指数計	(b)林縁 チョウ指数計	(c)林内 チョウ指数計	(d)集落 チョウ指数計	全個体数の チョウ指数計
ジヤコウアゲハ	3	33	21	9	0	63
オスシアゲハ	1	3	6	2	1	12
アゲハチョウ	1	6	9	5	13	33
キアゲハ	2	32	10	0	8	50
モンキアゲハ	3	18	60	21	6	105
クロアゲハ	3	3	30	15	6	54
ナガサキアゲハ	2	2	2	0	0	4
カラスアゲハ	4	0	8	0	0	8
ミヤカラスアゲハ	4	4	0	0	0	4
モンキチョウ	2	266	32	0	18	316
キチョウ	1	28	49	10	1	88
モンシロチョウ	1	66	12	2	26	106
スジグロシロチョウ	3	0	0	3	0	3
ツマキチョウ	3	3	33	3	0	39
ムラサキシジミ	2	2	50	20	0	72
アカシジミ	4	0	28	8	0	36
トラフシジミ	4	4	36	8	0	48
ベニシジミ	2	458	224	4	30	716
ウラナミシジミ	2	562	88	0	4	654
ヤイトシジミ	1	910	228	0	53	119
ルリシジミ	2	20	132	16	10	178
ツバメシジミ	2	112	48	0	8	168
ウタキシジミ	2	36	62	10	10	118
メスグロヒョウモン	4	0	40	0	8	48
ミドリヒョウモン	4	28	24	4	0	56
ツマグロヒョウモン	3	30	12	0	3	45
イチモンジチョウ	4	0	12	0	0	12
アサマイチモンジ	4	16	64	12	0	92
コミシジ	3	21	207	90	3	321
キタテハ	3	24	45	0	18	87
ヒメアカタテハ	2	82	12	0	6	100
アカタテハ	3	3	3	0	0	6
ルリタテハ	3	9	99	60	0	168
コムラサキ	2	0	4	2	0	6
コマダラチョウ	2	0	2	4	0	6
テングチョウ	3	33	81	3	6	123
ヒメアラシジヤノメ	3	456	1182	102	18	1758
ジヤノメザイオ	4	0	4	0	0	4
ヒカゲチョウ	4	0	60	48	0	108
コジヤノメ	4	0	36	36	0	72
ヒメシヤノメ	3	6	75	18	0	99
サトキマダラヒカゲ	4	8	100	96	0	204
クロコノマチョウ						
ミヤマセセリ	4	4	8	0	0	12
ダイミョウセセリ	4	0	16	0	0	16
コチャニネセセリ	4	0	12	0	0	12
ホソバセセリ	4	0	36	20	0	56
キマダラセセリ	4	20	120	4	8	152
チャバネセセリ	3	48	51	0	12	111
イチモンジセセリ	1	50	24	1	15	90
計	144	3406	3497	636	291	7830
平均チョウ指数		1.622677465	2.420069204	2.958139535	1.581521739	1.985797616

*クロコノマチョウの指数は定まっていない。

- マゴがこの時期の重要な蜜源である。
- 9/24：ベニシジミが発生、ウラナミシジミも増える。
トンボ
- 9/2：コノシメトンボが増え、林内と日向の接点に多い。シオカラトンボ、オニヤンマ、ギンヤンマも多く、コオニヤンマ、コシアキトンボ、ハグロトンボ、リスアカネ、ショウジョウトンボ、ウスバキトンボ。リスアカネは池の水のない部分で連結打空産卵。
- 9/17：シオカラトンボ、オニヤンマ、ギンヤンマが多く、ウスバキトンボ、オオシオカラトンボ、ハグロトンボ、マユタテアカネ、マイコアカネ、コノシメトンボ。
- 9/24：トンボはシオカラトンボが多く、オニヤンマ、ウスバキトンボ、ハグロトンボ、マユタテアカネ。
他の昆虫
- 9/2：キンモンガが急増、林縁、林中で見られ、池の土手で羽化したてのシロヒトリが多数見られた。セミはツクツクボウシ、アブラゼミ、ミンミンゼミ、ハンミョウが多い。
- 9/17：キンモンガ林縁、林中で大発生。ホタルガ発生、セミの鳴き声はツクツクボウシ、ミンミンゼミ、ハンミョウが多い。
- 9/24：アオイラガの幼虫が柿の葉を食害、新鮮なツチナゴ、セミの鳴き声はツクツクボウシ、ミンミンゼミ、アブラゼミ。
- その他
- 9/2：コザギ、アマサギが約20羽。アオサギが池に1羽。
- 9/17：アオサギが水路に1羽。コザギ、アマサギが見えない。
- 9/24水路にアオサギ。

<10月>

林縁

ヤマハギ、コウヤボウキ、イタドリ、グミ類。

集落

シオン、スターチス、シゾ、バーベナ、ヒヤクニチソウ、ヒマワリ、マツバボタン、中旬にコスモスが盛り。

田

中旬に稻刈りが全て完了した。

畦畔や道

ヤブガラシ、キンミズヒキ、ヨウシュヤマゴボウ、カタバミ、ヒメジョオン、ヒヨドリバナ、ノハラアザミ、タデ、ヨメナ、ワレモコウ、ツリガニンネニンジン、クサフジ、ブタナ、キツネノマゴ、ツユクサ、ゲンノショウコ(赤白)、アキノタムラソウ、アキノノゲシ、ヤブツルアズキ、イノコズチ、アメリカセンダングサ、セイタカアワダチソウ、イヌタデ、コ

シオガマ、ヤマハッカ、イナカギク、ヤクシソウ、ママコナ、セイヨウタンポポ、アキノキリンソウ、ミズヒキ。

水路敷きには上旬から中旬にかけてミゾソバが満開。

チョウ

10/1：チョウの数が少く、ヤマトシジミは多いがヒメウラナミジャノメ、コミスジが見えなくなる。ヒカゲチョウ、ヒメジャオメはボロボロ。

10/14：ヤマトシジミとウラナミシジミは多いが他の種類数は更に減少。

トンボ

10/1：ナツアカネ、アキアカネ、マユタテアカネなどのアカトンボ類が増え、シオカラトンボ、ウスバキトンボは多いが、多数いたハグロトンボが1頭だけ。

10/14：コノシメトンボ、マユタテアカネ、アキアカネ、ナツアカネなどのアカトンボ類が多い。他にシオカラトンボ。

他の昆虫

10/1：ハンミョウ3頭確認。セミの鳴き声はなくなる。

10/14：クビキリギス、ササキリ、オオカマキリ確認。

<11月>

林

中下旬に紅葉(ヤマハゼ、ヌルデ、ヤマウルシ、ヤマザクラ、リョウブ、アベマキ、コナラ、ヤマハギ、フジ、ヤマコウバシ、カジノキ、クロモジ、アカシデ、イソノキ、コバノミツバツツジ、ヤマハギ、アカメガシワ、タカノツメなど)林縁はコウヤボウキ、ヤクシソウ、イナカギク。

集落

スターチス、バーベナ、ヒヤクニチソウ、カンナ。中旬にキクが下旬にサザンカ満開。他にニチニチソウ、バラ。

田畠

キンエノコロ、ナズナ。

畦畔や道

セイタカアワダチソウ、カタバミ、ハルジョオン、アザミ類、イヌタデ、ヨメナ、ワレモコウ、ツリガニンネニンジン、タカサプロウ、ヒメジョオン、ナズナ、ハコベ、ニガナ、キンボウゲ、ベニバナボロギク、キツネノマゴ、ツユクサ、ゲンノショウコ(赤白)、アキノタムラソウ、センダングサ、ヤマハッカ、イナカギク、ヤクシソウ、セイヨウタンポポ、ハルノノゲシ、ホトケノザ、カンサイタンポポ、アキノノゲシ、カヤツリグサ類、センダングサ。

チョウ

11/3：ヤマトシジミとウラナミシジミは依然多いが、チョウの種類数更に減少。新鮮なクロコノマチョウが見られ、多数羽化したもよう。

11/19：ヤマトシジミとウラナミシジミがセンダングサの花に群れる。

11/25：日光の入射角と直角の面になる斜面にヤマトシジミ、ウラナミシジミが多い。

トンボ

11/3：アカトンボ類(種未確認)が目立つがシオカラトンボがみられなくなった。

11/19：アカトンボ類(種未確認)が目立つ。

11/25：アカトンボ類の数は減り、日溜まりに止まる。ナツアカネ2♂1♀、コノシメトンボ1♀(尾端に卵塊)3♂確認。

他の昆虫

11/25：林周辺でフユシャクの仲間、ツタイナゴが見られた。

その他

11/19：カラス約200羽の群、セグロセキレイが多く、いつもの水路にアオサギ1羽。

11/25：カラス、セグロセキレイが多く、今日も水路でアオサギ1羽。

<12月>

集落

サザンカ、ニチニチソウ、スターチス、バーベナ、ヒヤクニチソウ、カンナ、バラ。

畦畔や道

カタバミ、ヒメジョオン、ノコンギク、ハルノノゲシ、アザミ類、イヌタデ、ホトケノザ、オオイヌノフグリ、ツリガシネニンジン、ナズナ、ハコベ、チャノキ、ベニバナボロギク、ワレモコウ、アキノ

タムラソウ、レンゲソウ、キツネノマゴ、コセンダングサ、セイヨウタンポポ、カンサイタンポポ、アメリカホオズキ。

水路の中のガマが白綿帽子。

チョウ

12/3：ヤマトシジミ、ウラナミシジミ。

トンボ

12/3：アカトンボ類更に減り、コノシメトンボ2♂。

12/16：ナツアカネ1♂。

その他

12/3 カラスは減る、セグロセキレイが多い。水路でアオサギ1羽。

12/16：カラスは柿の実をついばみ、水路にアオサギ1羽。

<参考文献>

石井実(1993) チョウ類のトランセクト調査 日本蝶類の衰亡と保護 第2集 91-101 日本鱗翅学会 大阪

近藤伸一(2002) 水田地帯のチョウ類の1年の生活

きべりはむし30-2: 1-13

服部保・矢倉資喜・武田義明・石田弘明(1997) 蝶類群集による自然性評価の一方法 人と自然 No.8: 41-52

服部保・矢倉資喜・浅見佳世・武田義明・石田弘明(1997) 三田市フラワータウンにおける蝶類群集からみた植生の自然性評価 植生学会誌14: 47-60

(KONDO SHINICHI

神戸市西区岩岡町岩岡619-57)

キョウトアオハナムグリの大発生と個体数の追跡調査

近藤 伸一

はじめに

明石公園のキョウトアオハナムグリについては、山口福男氏が1973年アベマキの大木の根元で500匹以上の大群を確認されており、24年後の1997年にも最大で1,200匹前後の大群を再確認され、その調査結果を詳しく報告されている(1997)。

この記事に刺激されて1998年に成虫にマークをつけて追跡調査を行った。発表する時期を逸少し古い記録になったが、調査結果を報告する。報告に当り色々とご教示いただいた山口福男、佐藤邦夫の

両氏にお礼申し上げる。

1 調査の概要

調査は1998年6月から7月にかけて6回行った。場所はJR明石駅北に位置する明石公園内の、城跡の城山の北側林縁部、池に面して生えた根元直径が1mを超えるアベマキの大木で行った。

この木は、根元付近から1.5m付近まで樹皮が剥がれて樹液が流れ出し、多数のキョウトアオハナムグリ、シラホシハナムグリ、カナブンが集まっている。