

## 岐阜大学周辺におけるチョウ類の生息状況調査

川上紳一<sup>1</sup>・東條文治<sup>2</sup>・藤田 絢<sup>3</sup>

<sup>1</sup>岐阜大学教育学部

<sup>2</sup>名古屋芸術大学人間発達学部

<sup>3</sup>関市立旭ヶ丘小学校

### Observation of butterflies in and around Gifu University

Shin-ichi Kawakami<sup>1</sup>, Bunji Tojo<sup>2</sup> and Aya Fujita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Gifu University, Gifu, 501-1193, Japan

<sup>2</sup>Department of Human development, Nagoya University of Arts, Kita-nagoya, 502-0056, Japan

<sup>3</sup>Asahigaoka Elementary School, Seki, 501-3828, Japan

#### 要 旨

岐阜大学教育学部において、キャンパスビオトープ実験として、「チョウの楽園」を整備すると同時に、岐阜市北部、山県市内において、生息するチョウ類の調査を行った。2004年4月から2009年10月までの5年6ヶ月における調査で、岐阜大学では、52種類のチョウを確認した。この中では、ホソオチョウ、ナガサキアゲハ、ヒサマツミドリシジミが注目される。岐阜大学で確認されたチョウの種類は、ビオトープの整備とともに増えてきている。こうした傾向には、ビオトープの整備に加え、地球温暖化にともなう南方系のチョウの北上が関係していることが示唆された。

【キーワード】ビオトープ、チョウ類、生態、生物多様性

#### 1. はじめに

岐阜大学の柳戸キャンパスは岐阜市北部に位置しており、周辺は田んぼや畑、カキなどの果樹園が多くある。キャンパスの西側には村山川が流れ、東側には伊自良川、鳥羽川が流れており、キャンパスの北東部には遊水池（バンが池）がある。バンが池の水はキャンパス内を流れ、村山川と合流している。バンが池周辺には、エノキ、シダレヤナギなどの雑木林となっており、その南には応用生物科学部の人工林がある。キャンパス内には、ヌートリア、イタチなどの哺乳類、カモなどの野鳥や多様な昆虫が生息している。

筆者らは、JT生命誌研究館の屋上にあるチョウの食草園を参考に、2004年春からキャンパスにチョウの食草を植えたビオトープの整備を始めた(東條ほか, 2006)。小学校の理科では、3年生で昆虫の飼育や体のつくりに関する授業があり、教育学部のカリキュラムにおける教材研究や、周辺小学校への教材の提供を目的に、身

近なチョウ類としてどのような種が生息しているのか、卵や幼虫、蛹の見つけ方のコツを把握する上で、ビオトープが有効であると考えた。

「チョウの楽園」には、チョウの食草としてさまざまな植物を植えたが、実際に観察できるチョウは、周辺に生息しているものに限られる。そこで、岐阜市北部や山県市内において、昆虫調査を行って、キャンパス周辺における昆虫の生息状況を明らかにしようと考えた。

大学キャンパスにおける昆虫調査については、近畿大学奈良キャンパス(桜谷ほか, 1999; 東條・桜谷, 2006)がある。また、近年の岐阜市や山県市における昆虫調査については、岐阜市自然環境実態調査報告書(岐阜市衛生部環境保全課, 2000)、伊自良村での調査報告書(伊自良村教育委員会, 2003)がある。また、岐阜県内におけるチョウの生息状況や生態については、西田(2003)が長年の調査を取りまとめている。

## 2. 調査方法

### (1) 昆虫調査

岐阜大学教育学部北の自然観察園の一部をビオトープとして整備した。ビオトープの面積は2004年の段階で7m×7mであったが、2009年秋の段階では10m×10mぐらいに拡張した(図1)。また、近くにカブトムシの飼育エリアとして20m×25mを確保し、アベマキ、クヌギなどを植えてあり、甲虫だけでなくチョウ類のビオトープにもなっている(図2)。岐阜大学キャンパスにおける調査は、教育学部のビオトープ周辺を中心に、1日数回ほぼ毎日巡回し、デジカメによる撮影を行っている。バンが池周辺での生息状況調査は1ヶ月に1回程度である。

岐阜市、山県市内の調査は随時行っているが、山県市佐賀地区においては4月から7月にかけて雑木林に面した道路沿いをほぼ毎日早朝に巡回しているほか、岐阜市内では、達目洞、山県北野、雛倉、ながら川ふれあいの森など、山県市内では、美山の森、四国山公園周辺、旧伊自良村北部の伊自良湖周辺、船伏山登山道口などが含まれる。これらの多くは、雑木林に面した農道や公園、遊歩道であり、見かけた昆虫の生息をデジカメで記録している。

### (2) ビオトープの整備

キャンパス内のビオトープには、2004年にエノキ、ウンシュウミカン、カラタチ、ユキヤナギ、シモツケ、ツツジ、ヤマハギ、カンアオイ、吸蜜植物として、オミナエシ、ブッドレアなどを植えた(東條ほか、2005)。翌年には、ヤブガラシ、ウマノスズクサなどを追加した。また近



図1. チョウの楽園の現状.

くにカブトムシの飼育エリアを整備し、すでにあったシダレヤナギ、ケヤキの大木やエノキの幼木に加えて、アベマキ、クヌギ、コナラを植えた。2007年には、カラスザンショウ、クサギ、ヤマグリ、2008年にはトネリコ、イボタノキ、クロウメモドキ、キハダ、アワブキなどを追加した(川上ほか、2009)。さらに、2009年にはマンサク、ウラジロガシ、アオダモなどを追加している。

## 3. 結果

調査中に撮影した画像は、岐阜大学教育学部webサイト教材「理科教材データベース」の昆虫図鑑に登録している(図3)。撮影日、撮影場所、撮影者のほか、撮影時の状況をコメントとして添えている。ホームページへの掲載は、希少種についてはすべて登録し、普通種については、初見日や終見日のほか、注目すべき生態観察について掲載している。

### (1) アゲハチョウ科

岐阜大学キャンパス内では10種、岐阜市北部、山県市内では12種確認された(表1)。アゲハ、キアゲハ、クロアゲハは普通種。クスノキを食草とするアオスジアゲハが目立つ。特に注目すべき種について記述する。

#### (a) ギフチョウ

岐阜市内や山県市内の雑木林に局地的に生息する。食草は、ウマノスズクサ科のカンアオイで、毎年成虫、卵、幼虫が確認されている。絶滅危惧種に指定されているが、生息は安定している。岐阜大学内にもカンアオイを植えている



図2. カブトムシ園の現状.

表 1. 岐阜大学周辺のアゲハチョウ.

		岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
ギフチョウ	☆	●	●	●	
ホソオチョウ	★★				
ウスバシロチョウ	☆☆	●	●	●	
ジャコウアゲハ	★★	●	●	●	
アオスジアゲハ	★★★★★	●	●	●	
キアゲハ	★★★	●	●	●	
アゲハ	★★★★★	●	●	●	
モンキアゲハ	★★	●	●	●	
クロアゲハ	★★	●	●	●	
オナガアゲハ	☆	●	●	●	
カラスアゲハ	★★	●	●	●	
ミヤマカラスアゲハ	★★	●	●	●	
ナガサキアゲハ	★				

★：岐阜大学で確認，☆：岐阜大学周辺で確認，○：文献による報告。  
 ★★★★★：非常に多い，★★★★：多い，★★★：比較的多い，★★：ときどき見かける。  
 ★：めったに見られない。

が、未確認。

(b) ホソオチョウ

岐阜市内を流れる長良川の土手に多い。朝鮮半島から人為的に持ち込まれたといわれている。食草はウマノスズクサで、キャンパス内でも繁殖を繰り返している。成虫は4月から9月までみられ、3-4回発生を繰り返す。

(c) ウスバシロチョウ

山県市内の栗林などに生息。食草はケン科のムラサキケマンなど。キャンパス内には、ムラサキケマンは自生しておらず、未確認。

(d) ジャコウアゲハ

河川堤防の土手に多い。食草はウマノスズクサ。ホソオチョウと混ざっていることが多いが、卵、幼虫ともホソオチョウの1/10-1/30程度と少ない。2009年よりチョウの楽園に定着。

(e) ミヤマカラスアゲハ

岐阜市内、山県市内の雑木林に多いが、住宅

地にもやってくる。春先はツツジ、アザミなど、秋はクサギやヒガンバナで吸蜜しているところ、夏場は地面で吸水しているところが目撃される。2009年にビオトープに植えられたキハダ、カラスザンショウに産卵、幼虫、蛹を確認。

(f) モンキアゲハ

岐阜市内、山県市内の雑木林に面した草地に多い。キャンパス内にも飛来し、カラスザンショウやカラタチに産卵、定着していると考えられる。

(g) ナガサキアゲハ

岐阜市内でもみかけたという情報があるが、本調査では未確認。2009年に岐阜大学教育学部周辺を舞っているメスを1頭確認。温暖化の影響で北上しているといわれている。食草は、ミカン科の栽培種。

(2) シロチョウ科

表 2. 岐阜大学周辺のシロチョウ.

		岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
モンキチョウ	★★★★★	●	●	●	
ツマグロキチョウ			●	●	○
キタキチョウ	★★★★★	●	●	●	
スジボソヤマキチョウ				●	○
エゾスジグロシロチョウ	☆	●		●	
スジグロシロチョウ	★★★★★	●	●	●	
モンシロチョウ	★★★★★	●	●	●	
ツマキチョウ	★★	●	●	●	

表3. 岐阜大学周辺のシジミチョウ.

	岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
ムラサキシジミ	★★★★	●	●	●
ウラゴマダラシジミ	☆	●	●	●
ウラキンシジミ			●	●
ウラクロシジミ	☆	●	●	●
アカシジミ	☆	●	●	●
ウラナミアカシジミ	☆	●	●	●
ウラミスジシジミ			●	●
ミズイオロオナガシジミ	☆☆	●	●	●
ミドリシジミ	☆	●	●	●
アイノミドリシジミ				●
メスアカミドリシジミ				●
ヒサマツミドリシジミ	☆			●
オオミドリシジミ		●		●
トラフシジミ	★★	●	●	●
コツバメ	★★	●	●	●
ベニシジミ	★★★★★	●	●	●
ヤマトシジミ	★★★★★	●	●	●
シルビアシジミ				○
ウラナミシジミ	★★★★	●	●	
ツバメシジミ	★★★★	●	●	●
ルリシジミ	★★★★	●	●	●
スギタニルリシジミ			●	●
ウラギンシジミ	★★★★	●	●	●

岐阜大学では、モンシロチョウ、モンキチョウ、キタキチョウ、スジグロシロチョウ、ツマキチョウの6種、山県市内では、エゾスジグロシロチョウが確認された(表2)。山県市内ではツマグロキチョウの報告があるが、未確認。

### (3) テングチョウ科

テングチョウ1種のみ。食草はエノキ。岐阜大学内に定着しており、エノキの幼木で、卵、幼虫、蛹を確認。成虫で越冬。

### (4) マダラチョウ科

確認できたのはアサギマダラ1種。岐阜市北部、山県市内に生息する。成虫の確認は6月にもみられるが、秋に多い。2008年に岐阜大学のブッドレアで吸蜜しているところを確認。食草は、ガガイモ科のガガイモなど。

### (5) シジミチョウ科

岐阜大学では9種類確認。岐阜市北部、山県市内では16種確認された(表3)。

#### (a) コツバメ

3月から4月に出現する小型のシジミチョウ。食草はアセビなどのツツジ科。2006年と2009年

に教育学部前で成虫を確認。岐阜大学で定着していると考えられる。

#### (b) ルリシジミ

岐阜大学で定着。食草はハギのなかま。

#### (c) ムラサキシジミ

岐阜大学で定着。比較的個体数は多い。食草はアラカン、シラカシなど。

#### (d) トラフシジミ

岐阜大学で定着していると考えられる。食草はマメ科。

#### (e) ウラギンシジミ

岐阜大学で定着。食草はマメ科。

#### (f) ウラナミシジミ

岐阜大学で定着していると考えられる。ビオトープのフジマメで大発生。

#### (g) アカシジミ

岐阜市北部、山県市内の雑木林に生息。クリの花を訪れる。

#### (h) ウラナミアカシジミ

岐阜市北部、山県市内の雑木林に生息。

#### (i) ウラクロシジミ

山県市内で確認。食草はマンサク。ヒメジオンなどで吸蜜。



表 4. 岐阜大学周辺のタテハチョウ・テングチョウ・マダラチョウ.

	岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
ウラギンスジヒョウモン		●	●	○
オオウラギンスジヒョウモン	★	●	●	
メスグロヒョウモン	★★	●	●	
クモガタヒョウモン	☆	●	●	
ミドリヒョウモン	★★★★	●	●	
ウラギンヒョウモン	★★	●	●	
ツماغロヒョウモン	★★★★★	●	●	
アサマイチモンジ	★★★	●	●	
イチモンジチョウ	★★	●	●	
コムスジ	★★★★★	●	●	
ミスジチョウ	☆		●	
サカハチチョウ	☆☆	●	●	
キタテハ	★★★★★	●	●	
シータテハ			●	○
ヒオドシチョウ	★★★	●	●	
ルリタテハ	★★	●	●	
クジャクチョウ			●	○
ヒメアカタテハ	★★★★	●	●	
アカタテハ	★★★★	●	●	
スミナガシ	☆	●	●	
コムラサキ	★★	●	●	
ゴマダラチョウ	★★	●	●	
オオムラサキ	☆	●	●	
テングチョウ科				
テングチョウ	★★★	●	●	
マダラチョウ科				
アサギマダラ	★★	●	●	

(j) ウラゴマダラシジミ

岐阜市北部, 山県市内に生息. 食草はイボタノキ. 岐阜市北部, 山県市内では卵, 幼虫を確認. 岐阜大学のバンが池にはイボタノキが自生しており, 生息しているかもしれない.

(k) ミドリシジミ

岐阜市北部で確認. 食草はハンノキ. 岐阜大学周辺の河川敷にハンノキを植えると, 定着するかもしれない.

(l) ヒサマツミドリシジミ

山県市内で確認. 食草はウラジロガン. 成虫は6月に出現するが, メスは秋まで生きのびて産卵する. 山県市内での確認日は2009年10月12日, AB型のメス.

(6) タテハチョウ科

岐阜大学で15種, 岐阜市北部, 山県市内で20種確認(表4). キタテハ, アカタテハ, ルリタテハなどは普通種.

(a) ヒオドシチョウ

岐阜大学内で定着. 食草は, アキニレ, エノ

キ, シダレヤナギ. 成虫越冬. 春の芽吹きとともに産卵が行われ, 幼虫は集まっていて成虫になる率はきわめて低い.

(b) コムラサキ

岐阜大学で定着. 食草はシダレヤナギ. 成虫は5月から9月にかけてみられる.

(c) ゴマダラチョウ

岐阜大学で定着. 食草はエノキ. 幼虫は1年を通じて観察できる. 幼虫越冬. 年に4回発生する.

(d) アサマイチモンジ

岐阜大学で定着. 食草はスイカズラ. 幼虫越冬. 1年に3-4回発生する. イチモンジチョウが混じっていることがある.

(e) オオムラサキ

山県市内で確認. 食草はエノキ.

(f) ミドリヒョウモン

岐阜市北部, 山県市内の雑木林周辺に多い. 食草はスミレ類. 岐阜大学でも定着. 秋にメスをよくみかける.

(g) メスグロヒョウモン

表 5. 岐阜大学周辺のジャノメチョウ.

		岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
ヒメウラナミジャノメ	★★★★★	●	●	●	
ウラナミジャノメ					○
ジャノメチョウ	★★	●	●	●	
クロヒカゲ	☆☆	●	●	●	
ヒカゲチョウ	★★	●	●	●	
サトキマダラヒカゲ	★★★★	●	●	●	
ヒメキマダラヒカゲ					○
ヒメジャノメ	★★★★	●	●	●	
コジャノメ	★★★★	●	●	●	
クロコノマチョウ	★★	●	●	●	
ウスイロコノマチョウ					○

岐阜市北部, 山県市内の雑木林周辺に多い. 食草はスマレ類. 岐阜大学内では秋にみかけるが, 定着しているかは不明.

## (h) スミナガシ

岐阜市金華山, 山県市内で成虫を確認. 食草はアワブキ. 岐阜大学では未確認.

## (6) ジャノメチョウ科

岐阜大学で7種, 岐阜市北部, 山県市内で8種確認(表5). ヒメウラナミジャノメ, コジャノメ, ヒメキマダラヒカゲは普通種.

## (a) クロコノマチョウ

岐阜市内や山県市内の雑木林に生息. 2009年10月に岐阜大学内で成虫を目撃.

## (7) セセリチョウ科

岐阜大学で3種, チャバネセセリ, イチモンジセセリは普通種. 2009年には, チョウの楽園にキマダラセセリが飛来. 岐阜市内, 山県市内で9種確認(表6).

## (a) ミヤマセセリ

岐阜市内, 山県市内の雑木林に生息. 4月から5月に発生. 岐阜大学では未確認.

## (b) アオバセセリ

山県市内で確認. 食草はアワブキ. 少ない.

## 4. 議論

## (1) 従来調査との比較

従来調査で確認されているチョウで, 今回の調査で確認できなかった種として, スギタニルリシジミ, ツマグロキチョウ, アイノミドリシジミ, メスアカミドリシジミ, ウラキンシジミ, ウラナミジャノメなどが挙げられる. シルビアシジミは1960年代以降確認されておらず, すでに絶滅したと考えられている. ツマグロキチョウについては, 山県市内(旧伊自良村)の伊自良川沿いで確認されている. ツマグロキチョウとキタキチョウはよく似ているため, 発見しにくいかもしれないが, 衰退している可能性が高い.

アイノミドリシジミ, メスアカミドリシジミ, ウラキンシジミについては, 成虫の観察が困難

表 6. 岐阜大学周辺のセセリチョウ.

		岐阜市 (2000)	伊自良村 (2002)	西田 (2003)	その他の文献
ミヤマセセリ	☆☆	●	●	●	
ダイミョウセセリ	☆☆☆	●	●	●	
アオバセセリ	☆		●		○
コチャバネセセリ	☆☆	●	●	●	
ヒメキマダラセセリ	☆☆	●	●	●	
キマダラセセリ	★★	●	●	●	
ホソバセセリ	☆	●	●	●	
オオチャバネセセリ		●	●	●	
ミヤマチャバネセセリ			●	●	○
チャバネセセリ	★★★★★	●	●	●	
イチモンジセセリ	★★★★★	●	●	●	

な種とされており、生息しているものの確認できていない可能性がある。ウラナミジャノメはヒメウラナミジャノメに似ているため、生息しているものの確認が困難であると思われる。

#### (2) 自然環境の整備とチョウ類の多様性について

岐阜大学に由来から生息していた普通種に加えて、ビオトープの整備によって、飛来し定着した種がみられた。注目された種は、キハダにやってきたミヤマカラスアゲハ、ウマノスズクサにやってきたホソオチョウ、ジャコウアゲハ、クヌギやアベマキの植樹によるものとしてミドリヒョウモン、メスグロヒョウモンが挙げられる。アサギマダラ、キマダラセセリ、クロコノマチョウについては今後も調査を継続していく必要があるが、自然環境の保全・整備によって、昆虫相が豊かになる傾向がありそうである。

#### (3) 温暖化との関係

近年の温暖化にともなって、南方系のチョウの生息域が拡大している。メスグロヒョウモンは20年前ごろから急激に増えたものであるが、ナガサキアゲハ、クロコノマチョウがキャンパス内で確認されるようになったのはごく最近のことと考えられる。今後生息が確認される可能性のあるチョウとしては、イシガケチョウが挙げられる。

#### (4) 理科教材としての活用

キャンパス内にビオトープを整備したことで、チョウ類の生態に関するデジタルコンテンツは充実できた。ミカン科を食草とするアゲハ、クロアゲハ、モンキアゲハ、カラスアゲハ、ミヤマカラスアゲハはよく似ており、成長を観察することで見分けのポイントが明らかにできた。アサマイチモンジ、ゴマダラチョウについては、1年を通じた生活様式が明らかにできた。

ゴマダラチョウについては、大学で生息している幼虫を小学校の教室で飼育し、成虫になるまでの過程の観察に利用した。羽化した成虫をクラス全員が登校するのを待って、校庭で放蝶することを通じて、仲間意識が高まり、学級経営においても、子どもたちにとって珍しいチョウ

ウを飼育する活動の有効性が示された。

## 5. 結論

2004年から2009年にかけて、岐阜大学周辺におけるチョウ類の生息状況を調査した。キャンパス内にビオトープを整備し、卵、幼虫、蛹の生態も観察した。確認されたチョウの種類は年とともに増えており、ビオトープの整備とともにチョウ類の多様性が高まったことが示唆された。岐阜大学内では、ナガサキアゲハ、アサギマダラ、クロコノマチョウの確認が目される。大学周辺の雑木林では、秋にヒサマツミドリシジミのメスが確認できた。生物多様性の保全には、自然環境の保全・整備が重要である。

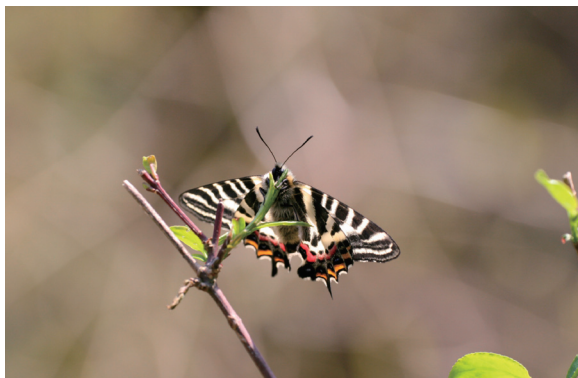
**謝辞.** 岐阜大学教育学部の自然観察園の整備では、成瀬昇氏にお世話になっている。チョウ類の調査やビオトープの整備では、JT生命誌研究館名誉顧問の吉川寛先生にご助言をいただいている。ここに記して感謝いたします。

## 文 献

- 岐阜市衛生部環境保全課 (2000) 自然環境と保全、岐阜市自然環境実態調査報告書、岐阜市。  
 伊自良村教育委員会 (2002) 郷土誌21世紀への贈り物 - 伊自良村の自然 (資料集)、伊自良村。  
 西田真也 (2003) 岐阜県の蝶、自費出版。  
 桜谷保之・西中康明・岩崎江利子 (1999) 近畿大学奈良キャンパスのチョウ類相、近畿大学農学部紀要、第32号、21-35。  
 東條文治・川上紳一・藤田絢・上田康信・片田誠・井上美恵子 (2006) キャンパスビオトープ実験「チョウの楽園」 - チョウと食草の関係や生態に関するweb教材の作成と小学校理科授業との連携 -、岐阜大学教育学部研究報告 (自然科学)、30、43-50。  
 川上紳一・片田誠・宮谷郁江 (2009) 自然観察園の整備と理科授業での活用、岐阜大学教育学部研究報告 (自然科学)、33、47-53。  
 東條達哉・桜谷保之 (2006) 近畿大学奈良キャンパスにおけるチョウ類の生息状況、近畿大学農学部紀要、第39号、9-40。

webサイト：  
 理科教材データベース、地球昆虫図鑑  
 URL:<http://chigaku.ed.gifu-u.ac.jp/chigakuhp/html/kyo/seibutsu/doubutsu/06chou/chou/index.html>

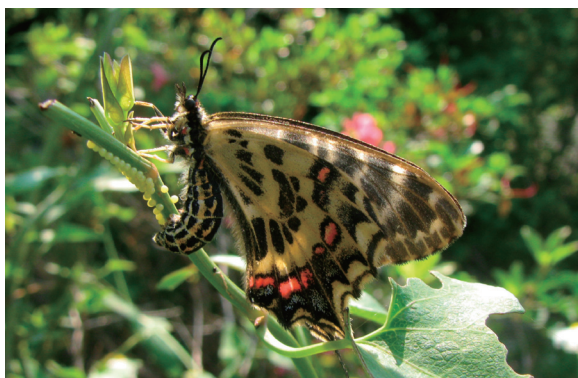




1：ギフチョウ  
(2007年4月8日山県市内)



5：羽化したウラナミアカシジミ  
(2005年6月3日山県市内)



2：産卵中のホソオチョウ  
(2009年6月6日岐阜大学)



6. ウラゴマダラシジミの幼虫  
(2009年3月18日岐阜市北野)



3：ミヤマカラスアゲハの幼虫  
(2009年9月26日岐阜大学)



7. ミドリシジミ  
(2008年6月14日岐阜市北野)



4：ナガサキアゲハ  
(2009年5月8日岐阜大学)



8：ヒサマツミドリシジミ  
(2009年10月12日山県市内)

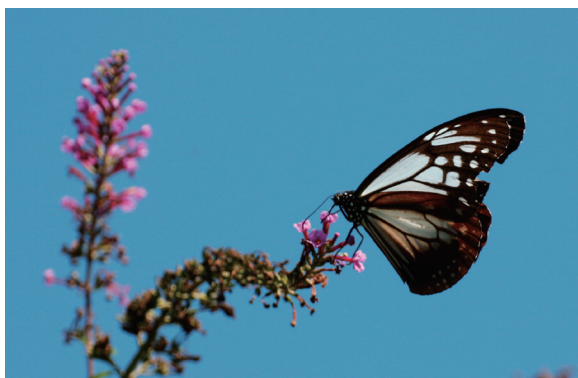




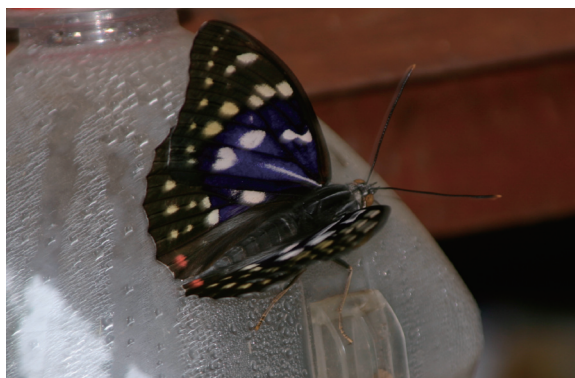
9：ムラサキシジミの幼虫に集まるアリ  
(2009年5月14日山県市内)



13：スミナガシ  
(2007年9月17日岐阜市金華山)



10：アサギマダラ  
(2008年10月2日岐阜大学)



14：オオムラサキ  
(2005年6月25日山県市内)



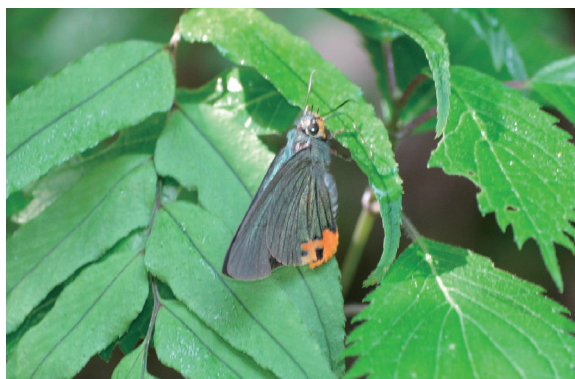
11：クモガタヒョウモン  
(2007年5月13日山県市内)



15：クロコノマチョウ  
(2009年10月29日岐阜市北野)



12：オオウラギンスジヒョウモン  
(2009年6月17日岐阜市出屋敷)



16：アオバセセリ  
(2006年6月6日山県市内)

図3. 岐阜大学周辺のチョウの生態.