

## 宮城学院女子大学構内のチョウ類相<sup>†</sup>

### Butterfly fauna on the campus of Miyagi Gakuin Women's University

藤原愛弓<sup>\*1</sup> 飯澤由貴<sup>\*2</sup> 土手内千春<sup>\*3</sup> 田中一裕<sup>\*4</sup>  
Ayumi FUJIWARA Yuki IIZAWA Chiharu DOTEUCHI Kazuhiro TANAKA

The purpose of this study was to investigate the inhabitation of butterflies in Miyagi Gakuin Women's University, to clarify the habitat characteristics of various butterflies and the presence or absence of their host plants, and to examine the inhabiting situation of and vegetation environment for butterflies.

A total of 59 species of butterflies (42 forest species (71.2%), 17 grassland species (28.8%)) were found on the University campus. With the addition of 7 butterfly species that were found in an adjacent park, 66 butterfly species were recorded in the Marutazawa area including the University campus.

For all butterfly species recorded, presence larval host plants were confirmed on the University campus.

Small-Scale logging has continued in the campus forests. Although these management activities were not originally aimed at conserving butterflies and the like, as a result, this "Satoyama management" may contribute to the maintenance of the diversity of butterflies and their host plants.

This study suggests that the University campus plays an important role not only as a feeding site for adult butterflies but also as a breeding, growth, and wintering site in central Sendai.

*Keywords: environmental education, habitat, vegetation*  
環境教育、生息環境、植生

#### 1. 緒言

宮城学院女子大学（以下、本学）のキャンパスは、1973年に宮城県より指定された丸田沢緑地環境保全地域（以下、丸田沢地域）の一部に含まれる。丸田沢地域の面積は124 haであり、そこに含まれる自然林と池沼は、県指定地としては小規模ではあるものの、市街地の団地に囲まれた自然緑地として極めて重要な存在とされている<sup>1)</sup>。本学キャンパスは、かつて農業用の溜池として用いられていた丸田沢堤<sup>1)</sup>に隣接しており、構内にはモミの大木を含むアカマツ自然林やコナラ等から成る二次林が存在し<sup>2)</sup>、トウホクサンショウウオ等の希少種<sup>3)</sup>をはじめとして多様な生物群の生息が明らかになりつつある。このように本学を含む丸田沢地域は、市街地の中央に位置しているものの、市街地に残された池沼を含む緑地として貴重な存在であり、野生動植物の生息地や生態系回廊（生態系コリドー）として重要な役割を果たすとされている<sup>2)</sup>。

本学キャンパスにおいて多く見かけ、図鑑等により同定が可能な生物群の1つとしてチョウ類が挙げられる。

チョウ類はその大部分が植食性であり、植生環境を反映する陸上生態系の指標生物として適するとされる<sup>4)</sup>。各種チョウ類やその生息する植生環境（以降、ハビタット）を用いた環境評価の研究は、これまでも数多く行われている<sup>4,5,6)</sup>。また、チョウ類は市民の関心が最も高い昆虫の1グループであり<sup>7)</sup>、自然休養林に指定されている本学近隣の台原森林公園においても、チョウ類相の調査が2010年～2011年と2012年～2014年に実施されている<sup>7,8)</sup>。なお丸田沢地域では、1998年～1999年に植物、昆虫類、鳥類等、生息する生物相に関する網羅的な調査が実施された。その中でチョウ類についても任意採集による生息調査が行われたが<sup>9)</sup>、本学キャンパスはその際に調査対象地とされなかった。そのため、住宅地に囲まれ孤立した貴重な緑地を有する本学キャンパスのチョウ類相について把握することは、それらのハビタットとしての本学の自然環境の現状について評価・考察する上で重要であると考えられる。

そこで本研究では、本学においてチョウ類の生息調査を行うとともに、各種チョウ類の生息場所特性（ハビ

<sup>\*1</sup>宮城学院女子大学 生活環境科学研究所 ミツバチ科学研究部門

<sup>\*2</sup>宮城学院女子大学 児童教育学科、(現所属：仙台市立茂庭台小学校)

<sup>\*3</sup>宮城学院女子大学 児童教育学科、(現所属：宮城教育大学附属小学校)

<sup>\*4</sup>宮城学院女子大学 一般教育部

<sup>†</sup>2021年1月12日受付, 2021年2月9日受理

タット特性)、幼虫の食草の有無を明らかにし、チョウ類の生息状況や植生環境についての考察を行うことを目的とした。

2. 方法

2010年4月から2020年10月まで、本学構内においてチョウ類相の把握のための調査を実施した。調査は、チョウ類の成虫の活動に適した晴天あるいは曇天日に、構内の森林を通る遊歩道やその林縁(図1①、④)、中央芝生(図1②)、植栽のある場所(中学・高等学校周囲, 図1③)、森のこども園周辺(図1⑤)等を中心に行った(図1)。これらはいずれも、2006年に行った予備調査において多くのチョウ個体を目撃した地点である。なお、2010年から2019年までの調査の一部は、本学の一般教育科目「基礎演習」「特殊研究」や教員養成課程の専門教育科目「理科特講」「生活」の開講時間を



図1. 宮城学院女子大学構内におけるチョウ類の主な調査場所を①～⑤の番号で示す。本研究で調査対象とした構内の森林内に設置された主な遊歩道については、黒いラインで示した。2016年大学要覧のキャンパスマップより作成。

表1. 宮城学院女子大学構内で確認されたチョウ類計59種とその食草および生息場所特性。捕獲したものにくわえ、目撃のみの種(アオスジアゲハ、モンキアゲハ、ヒメギフチョウ、ルリタテハ)も含む。種名の\*は図2で写真を示したチョウ。

種名	学名	幼虫の食草となりうる植物の例	生息場所特性
アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon</i>	タブノキ、シロダモ	森林性
ヒメギフチョウ	<i>Luehdorfia japonica</i>	ウスバサイシン	森林性
キアゲハ	<i>Papilio machaon</i>	セリ、カラスザンショウ	草原性
アゲハチョウ科			
ナミアゲハ*	<i>Papilio xuthus</i>	サンショウ、キハダ、カラスザンショウ	森林性
クロアゲハ*	<i>Papilio protenor</i>	サンショウ、キハダ、カラスザンショウ	森林性
カラスアゲハ*	<i>Papilio bianor</i>	サンショウ、キハダ、カラスザンショウ	森林性
モンキアゲハ	<i>Papilio helenus</i>	サンショウ、キハダ、カラスザンショウ	森林性
キチョウ*	<i>Eurema hecabe</i>	ネムノキ、ヤマハギ	森林性
モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	シロツメクサ、アカツメクサ	草原性
シロチョウ科			
ツマキチョウ*	<i>Anthocharis scolymus</i>	タネツケバナ、ナズナ	草原性
モンシロチョウ	<i>Pieris rapae</i>	タネツケバナ、イヌガラシ	草原性
スジグロシロチョウ*	<i>Pieris melete</i>	タネツケバナ、イヌガラシ	森林性
ゴイシジミ*	<i>Taraka hamada</i>	タケ科につくアブラムシ類	森林性
ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta</i>	クズ、フジ	森林性
ムラサキシジミ*	<i>Narathura japonica</i>	アラカシ、スダジイ	森林性
ミズイロオナガシジミ*	<i>Antigius attilia</i>	クヌギ、コナラ、アラカシ	森林性
アカシジミ*	<i>Japonica lutea</i>	クヌギ、コナラ	森林性
ウラナミアカシジミ*	<i>Japonica saepestriata</i>	クヌギ、コナラ	森林性
ウラクロシジミ*	<i>Iratsume orsedice</i>	マンサク	森林性
シジミチョウ科			
ミドリシジミ*	<i>Neozephyrus japonicus</i>	ハンノキ、ヤマハンノキ、ケヤマハンノキ	森林性
オオミドリシジミ*	<i>Favonius orientalis</i>	コナラ、アラカシ	森林性
トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>	フジ、クズ、ウツギ	森林性
コツバメ*	<i>Callophrys ferrea</i>	アセビ、バラ科(アカシヨウマ等)	森林性
ベニシジミ*	<i>Lycaena phlaeas</i>	ヒメスイバ、ギンギシ	草原性
ヤマトシジミ*	<i>Pseudozizeeria maha</i>	カタバミ	草原性
ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>	オオイタドリ、ヤマハギ、キハダ	森林性
ツバメシジミ	<i>Everes argiades</i>	シロツメクサ、コマツナギ等マメ科	草原性

表 1. 宮城学院女子大学構内で確認されたチョウ類 (続き)

	テングチョウ	<i>Libythea lepita</i>	エノキ	森林性
	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>	タチツボスミレ等スミレ類	森林性
	メスグロヒョウモン*	<i>Damora sagana</i>	タチツボスミレ等スミレ類	森林性
	ツマグロヒョウモン*	<i>Argyreus hyperbius</i>	タチツボスミレ等スミレ類	草原性
	ウラギンヒョウモン*	<i>Fabriciana adippe</i>	タチツボスミレ等スミレ類	草原性
	イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla</i>	スイカズラ、タニウツギ	森林性
	アサマイチモンジ*	<i>Limenitis glorifica</i>	スイカズラ、タニウツギ	森林性
	ミスジチョウ	<i>Neptis philyra excellens</i>	イロハカエデ、ヤマモミジ等カエデ類	森林性
	コムスジ*	<i>Neptis sappho</i>	クズ、フジ	森林性
	キタテハ*	<i>Polygonia c-aureum</i>	カナムグラ、カラハナソウ	草原性
	シータテハ*	<i>Polygonia c-album</i>	ハルニレ、エノキ、アカソ等	森林性
タテハチョウ科	クジャクチョウ*	<i>Inachis io</i>	カナムグラ、カラハナソウ	草原性
	アカタテハ*	<i>Vanessa indica</i>	アカソ、ケヤキ	草原性
	ヒメアカタテハ*	<i>Vanessa cardui</i>	ハハコグサ、ヨモギ、	草原性
	ルリタテハ	<i>Kaniska canace</i>	サルトリイバラ、ヤマジノホトトギス	森林性
	スミナガシ	<i>Dichorragia nesimachus</i>	アワブキ、ヤマビワ	森林性
	コムラサキ*	<i>Apatura metis</i>	ネコヤナギ、タチヤナギ	森林性
	ヒメウラナミジャノメ*	<i>Ypthima argus</i>	ススキ、チヂミザサ	森林性
	ジャノメチョウ*	<i>Minois dryas</i>	ススキ、スズメノカタビラ	草原性
	オオヒカゲ*	<i>Ninguta schrenckii</i>	カワラスゲ、カサスゲ等カヤツリグサ科	森林性
	ナミヒカゲ	<i>Lethe sicelis</i>	アズマネザサ、ミヤコザサ	森林性
	クロヒカゲ*	<i>Lethe diana</i>	アズマネザサ、ミヤコザサ	森林性
	ヤマキマダラヒカゲ	<i>Neope nipponica</i>	アズマネザサ、ススキ	森林性
	ヒメジャノメ	<i>Mycalesis gotama</i>	ススキ、チヂミザサ	森林性
	セセリチョウ科	アオバセセリ*	<i>Choaspes benjaminii</i>	アワブキ、ヤマビワ
ダイミョウセセリ		<i>Daimio tethys</i>	オニドコロ、ヤマノイモ	森林性
ホソバセセリ		<i>Isoteinon lamprospilus</i>	ススキ、アズマネザサ	森林性
コチャバネセセリ		<i>Thoressa varia</i>	ミヤコザサ、アズマネザサ	森林性
ヒメキマダラセセリ		<i>Ochlodes ochraceus</i>	チヂミザサ等カヤツリグサ科	森林性
キマダラセセリ		<i>Potanthus flavus</i>	ススキ、アズマネザサ	草原性
オオチャバネセセリ*		<i>Polytremis pellucida</i>	ススキ、アズマネザサ	草原性
イチモンジセセリ*		<i>Parnara guttata</i>	ススキ、エノコログサ	草原性

利用して実施した。2020年の調査は、天候等により左右されたものの、約1週間に1回~2回の頻度で実施した。

調査地において発見したチョウ類は、捕虫網を用いて捕獲した。捕獲後、種が判別できない個体については持ち帰り、図鑑<sup>10)</sup>を参照し同定を行った。また、高木の花に訪花中の個体など捕獲が難しい個体については、双眼鏡で確認し同定するか、ビデオカメラ等で撮影した画像をもとに同定を行った。また丸田沢地域における調査<sup>9)</sup>で記録されたチョウ類相のデータを整理し、本学構内との共通種、非共通種を把握することで、両地域で確認されたチョウの合計種数をもとめた。なお、チョウの種ごとの生息場所特性は、既存の文献<sup>4,11,12,13)</sup>に基づいて森林性と草原性に分類した。

本学構内で確認されたチョウ類の食草の有無を確認す

るため、構内における現地調査と丸田沢地域で植生を調べた既存の文献<sup>1)</sup>による調査を実施した。

### 3. 結果

調査の結果、計59種が確認された(表1, 図2)。本学で確認されたチョウ類を、ハビタットごとに分類した結果、森林性チョウ類は42種(71.2%)、草原性チョウ類は17種(28.8%)であった。また、1998年~1999年に実施された丸田沢地域の調査で記録された種は計44種であり、そのうち森林性チョウ類は28種(63.6%)、草原性チョウ類は16種(36.4%)であった。

本研究により、丸田沢地域での先行研究<sup>9)</sup>では確認されなかった、アオスジアゲハ、ヒメギフチョウ、モンキアゲハ、ウラギンシジミ、ムラサキシジミ、ミズイロオ

ナガシジミ、アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ウラクロシジミ、ミドリシジミ、コツバメ、テングチョウ、ツマグロヒョウモン、イチモンジチョウ、シータテハ、スミナガシ、コムラサキ、ヤマキマダラヒカゲ、ホソバセセリ、ヒメキマダラセセリ、キマダラセセリ、オオチャバネセセリの計22種（森林性19種、草原性3種）が新たに記録された。一方、本研究では確認されず丸田沢地域の先行研究<sup>9)</sup>でのみ確認された種は、オナガアゲハ、ヒオドシチョウ、オオウラギンスジヒョウモン、サトキマダラヒカゲ、アサギマダラ、ミヤマセセリ、ミヤマチャバネセセリの計7種（森林性5種、草原性2種）であった。なお、両研究で共通して確認された種は、計37種（森林性23種、草原性14種）であった。これらの結果を総合すると、本学を含む丸田沢地域からは、計66種（森林性47種71.2%、草原性19種28.8%）のチョウ類が確認されたことになる。

各種チョウ類の食草の有無を調査した結果、本研究で確認されたすべてのチョウ種について、本学構内あるいは丸田沢地域内で食草が生育していることが確認された（表1）。

#### 4. 考察

本研究および先行研究<sup>9)</sup>の結果、本学を含む丸田沢地域において計66種のチョウ類が確認された。日本国内でこれまでに確認されているチョウ類は約240種であり<sup>8)</sup>、本学を含む丸田沢地域からはその約27.5%に及ぶ種が確認されたことになる。

次に、本研究から得られた結果を本学近隣の自然公園等で実施された既存のチョウ類相調査の結果と比較した。丸田沢地域から直線距離で約1kmの場所に位置し、丸田沢地域同様に市街地に囲まれた台原森林公園（60.5ha）で確認された種は計58種であり<sup>7,8)</sup>、うち森林性チョウ類は40種（69.0%）、草原性チョウ類は18種（31.0%）であった。また、丸田沢地域から直線距離で約5.5kmの場所に位置し、丸田沢地域と同様に緑地環境保全地域に指定されている県民の森（1,045ha）で確認された種は計62種であり<sup>14)</sup>、うち森林性チョウ類は45種（72.6%）、草原性チョウ類は17種（27.4%）であった。各地点における調査年月日、調査法、調査努力量等は異なるため、一概に他の地点と本学で得られた結果を比較することはできないが、本学を含む丸田沢地域では、これらの地域と同程度の種数が確認できた。

各調査地の面積とこれまで発見されているチョウ種数から、単位面積あたりの生息種数を推定してみると、丸田沢地域0.53種/ha、台原森林公園0.96種/ha、県民の森0.06種/haとなった。県民の森の面積と比較して丸田沢地域は8分の1以下、台原森林公園は17分の1以下と狭いものの、これら2地点では、その面積に比して多くのチョウ種が生息している可能性が考えられる。また

これら2地点は県民の森とは異なり、周囲を住宅地に囲まれ大規模な森林域とは分断され孤立している。このような環境にも関わらず、丸田沢地域や台原森林公園に多くのチョウ種が生息している要因として、過去から現在にわたる土地利用の変遷が関係している可能性が考えられる。

本学の周辺地域では1960年代以降、大規模な宅地開発等が実施されたことで自然環境が大きく改変された<sup>1)</sup>。仙台市の過去の空中写真を表示できるWeb上のサイト（[https://maps.multisoup.co.jp/exsample/tilemap/chiriin\\_history.html](https://maps.multisoup.co.jp/exsample/tilemap/chiriin_history.html)）を参照すると、1961年～1964年には後に本学の敷地となる場所の周囲に人家はほとんどなく、奥羽山脈から連なる森林や草地等に囲まれている様子が確認できた。なお、後に台原森林公園となる場所も、周囲にわずかに家屋や道路等が確認されたものの、森林や草地、畑地等に囲まれていた。その後、1974年～1978年に撮影された写真では、一気に森林伐採と宅地開発が進み、孤立した小規模な2つの緑地が住宅地の中に残存する形となったことが確認された。丸田沢地域と台原森林公園は急激な宅地開発が進む中で、その当時生息していたチョウ類を含む生物の貴重なレフュージア（生物の避難場所）となり生息場所として役立ち、40年以上が経過した現在も、そのような重要な機能を持ち続けていると考えられる。このような過去の履歴から、本学では現在でも森林性の種が多く生息しており（71.2%）、より大きな面積の森林を有する県民の森における森林性チョウ類の割合（72.6%）とほとんど変わらない結果となったと考えられる。

既存の研究により、チョウ類の種の多様性は、人の手により適度に伐採等の管理が行われている里山的環境において最も高くなる傾向があるとされている<sup>15)</sup>。現在全国的に問題となっている、里山の管理放棄、単一植物の造林化、外来種の進出などの都市化による様々な環境変化は、チョウ類の多様性を大きく減少させるとされている<sup>16,17)</sup>。本学では、構内の森林を通る遊歩道の維持やナラ枯れ、マツ枯れへの対処として、森林内で小規模な伐採が継続的に行われている。そのような伐採後の開けた場所（ギャップ）では、アゲハチョウ科の幼虫の食草となる陽地性のカラスザンショウが生育し、成長段階の異なるクロアゲハの幼虫複数個体が、葉を採餌していた（藤原 未発表データ）。これらの管理は、もともとはチョウ類等の保全を目的としたものではないが、結果的にこの「里山的な管理」が、チョウ類やその食草の多様性の維持にも寄与している可能性がある。本学の森林管理がチョウ類の生息にどのような効果を与えているのかを明らかにすることは、今後の課題である。

現地調査と文献調査から、本研究で確認できた全てのチョウ類について、その幼虫の食草となりうる植物が生育することが確認できた（表1）。また、2019年に本学



構内でミツバチが蜜・花粉源として利用する可能性のある植物を調べた研究<sup>18)</sup>では、5月から10月までに少なくとも132種の開花が確認されている。これらの中には、チョウ類の成虫が吸蜜可能な植物も多く含まれている(藤原 未発表データ)。また、本研究では主に成虫のチョウ類の探索を目的としたが、調査中にアゲハ類やアオバセセリの幼虫が食草上で確認され、モンシロチョウやジャノメチョウ等の産卵行動も確認された(藤原 未発表データ)。また11月には、越冬場所を探していると思われるタテハチョウ類を複数個体確認でき、本学構内を越冬の場所として利用していると考えられる(藤原 未発表データ)。そのため、本学はチョウ類の成虫の採餌場所としてのみならず、その繁殖、成長、越冬の場としても重要な機能を果たしている可能性が高い。

本研究から、本学キャンパスは仙台都心部におけるチョウ類の重要な生息地となっている可能性が示唆されたが、住宅地に囲まれ分断された生息地内では吸蜜植物や食草等の餌資源も限定されるため、限られた個体数しか生息できないと考えられる。また、このように孤立した環境下では人為的な環境変化の影響を受けやすいため、チョウ類の中でも自然環境の変化に対し脆弱で個体数の少ない種は、丸田沢地域から徐々に姿を消す可能性も考えられる。例えば、2006年4月17日には宮城県により準絶滅危惧(NT)に指定されているヒメギフチョウ1個体が目撃されたが、その後の調査では一度も発見できていない。今後、本学におけるチョウ類の保全を考えていく上では、季節ごとのチョウ類の消長や生息する個体数について、構内における継続的な研究が必要である。

## 5. 本研究で得られたデータの今後の活用可能性について

チョウ類は昆虫の中でも比較的身近で親しみやすく、市民の関心の高い種であるため、様々な研究教育機関において、環境教育に活用されている<sup>19,20,21)</sup>。例えば仙台市において、青葉山丘陵にある宮城教育大学では青葉山市有林のチョウ類相の調査を行うとともに、得られた生息情報をもとに、学生教育や研究のためのバタフライガーデンを設置した。それらを自然教材園として活用することで、2007年度のみで国内外から総勢500名が見学・訪問している<sup>22)</sup>。

本学においても、2020年に本学付属の森のこども園において、構内に残る希少な自然環境や生息する生物を活用し、トウホクサンショウウオ、魚類、昆虫類等を用いた生き物との触れ合い・観察講座を、幼稚園生と小学生を対象に計2回実施した。また同年、仙台市泉区の助成事業である「いずみ絆プロジェクト」の助成を受け、本学所在地に隣接する泉区周囲の児童館に通う小学生を対象として、同様に本学の自然環境を活用した講座を計2回実施し好評を得た。本研究から得られた成果をもとに、今後各年代に合わせたチョウ類を用いた環境教育プログ

ラムの開発を行うことで、教育面への活用と貢献が期待できる。

## 6. 謝辞

本研究の実施にあたりご協力をいただきました、本学・ミツバチ科学研究部門の渡邊誠教授、山口喜久二教授に深く御礼申し上げます。

## 7. 引用文献

- 1) 大柳雄彦, 平吹喜彦: 丸田沢緑地環境保全地域の植物相, 丸田沢緑地環境保全地域学術調査報告書, pp3-34 (2000)
- 2) 仙台市環境局環境部環境共生課: 平成28年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書, p61 (2016)
- 3) 藤原愛弓: 宮城学院女子大学構内における準絶滅危惧種トウホクサンショウウオの産卵地の発見と個体数の推定, 宮城学院女子大学研究論文集 130, pp47-57 (2020)
- 4) 井上大成: 森林総合研究所(茨城県つくば市)構内におけるチョウ類群集の20年間の変化, 昆虫(ニューシリーズ) 21, pp211-229 (2018)
- 5) 佐藤和明: 土浦市穴塚里山のチョウ類群集の変遷, 昆虫と自然 48, pp31-33 (2013)
- 6) Kitahara M, Fujii K: Biodiversity and community structure of temperate butterfly species within a gradient of human disturbance: an analysis based on the concept of generalist vs. specialist strategies, *Researches on Population Ecology*, 36: pp187-199 (1994)
- 7) 長島康雄, 佐藤賢治, 山崎聡, 渡辺啓子: 台原森林公園における蝶類の生態観察, 仙台市科学館研究報告 21, pp32-36 (2012)
- 8) 山崎聡, 長島康雄: 台原森林公園における蝶類の生態観察2, 仙台市科学館研究報告 24, pp68-70, (2015)
- 9) 高橋雄一, 齊藤勝雄: 丸田沢緑地環境保全地域の昆虫相, 丸田沢緑地環境保全地域学術調査報告書, pp79-126 (2000)
- 10) 猪俣敏男: 原色蝶類検索図鑑, 北隆館 (1990)
- 11) 井上大成: 森林総合研究所構内のチョウ類相, 森林総合研究所研究報告 3, pp221-247 (2004)
- 12) 梅村信哉: トランセクト法を用いた足羽山のチョウ類群集の記載と環境評価の試み(第2報), 福井市自然史博物館研究報告 63, pp53-60 (2016)
- 13) 石井実: 里山のこれまでとこれから分冊版4 チョウたちと守る里山, 日本生態学会 (2014)
- 14) 山崎聡, 佐藤幸, 長島康雄, 高橋真実: 宮城県・県民の森の蝶類相, 仙台市科学館研究報告 21, pp44-45 (2012)

- 15) 石井実：広義の里山の昆虫とその生息場所に関する一連の研究，日本環境動物昆虫学会誌 12, pp187-193 (2001)
- 16) 井上大成：日本のチョウ類の衰亡理由，昆虫ニューシリーズ 8, pp43-64 (2005)
- 17) 永野昌博，中島健太郎：チョウ類群集を指標とした大分大学周辺の自然環境評価，大分大学教育福祉科学部研究紀要 34, pp151-166 (2012)
- 18) 藤原愛弓，山口喜久二：宮城学院女子大学における開花植物の季節的推移：大学構内におけるミツバチの蜜・花粉源植物の調査，生活環境科学研究所研究報告 52, pp19-24 (2020)
- 19) 溝田浩二，遠藤洋次郎，宮川歩：宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ類，宮城教育大学環境教育研究紀要 10, pp33-42 (2007)
- 20) 青木理紗，北村亘：実寸大チョウ図鑑作成を通じた環境教育プログラムの開発，東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル 19, pp71-76 (2018)
- 21) 中村和幸：バタフライガーデンを普及するための実践的な研究，環境教育 13, pp73-75 (2003)
- 22) 溝田浩二，遠藤洋次郎：チョウ類の生息調査からはじめるバタフライガーデンづくり：宮城教育大学における実践事例，宮城教育大学環境教育研究紀要 9, pp17-25 (2006)

図2. 宮城学院女子大学構内で確認されたチョウ類 (35 種) の写真 (大学周辺部で撮影した写真を含む) を示す。

1. アゲハチョウ科

1-1. ナミアゲハ



1-2. クロアゲハ



1-3. カラスアゲハ



2. シロチョウ科

2-1. キチョウ



2-2. ツマキチョウ





2-3. スジグロシロチョウ



3. シジミチョウ科

3-1. ゴイシジミ



3-2. ムラサキシジミ



3-3. ミズイロオナガシジミ



3-4. アカシジミ





3-5. ウラナミアカシジミ



3-6. ウラクロシジミ



3-7. ミドリシジミ



3-8. オオミドリシジミ



3-9. コツバメ



3-10. ベニシジミ



3-11. ヤマトシジミ



4. タテハチョウ科

4-1. メスグロヒョウモン



4-2. ツマグロヒョウモン



4-3. ウラギンヒョウモン



4-4. アサマイチモンジ





4-5. コミスジ



4-6. キタテハ



4-7. シータテハ



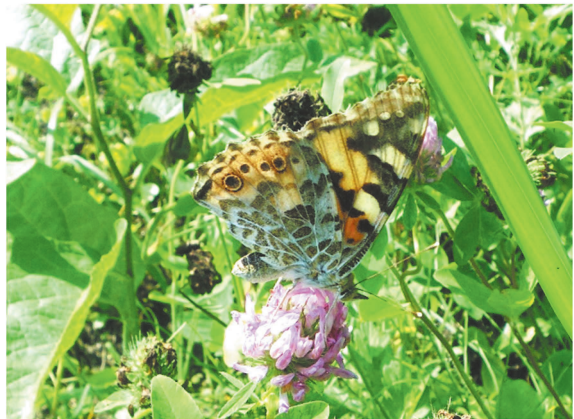
4-8. クジャクチョウ



4-9. アカタテハ



4-10. ヒメアカタテハ



4-11. コムラサキ



4-12. ヒメウラナミジャノメ



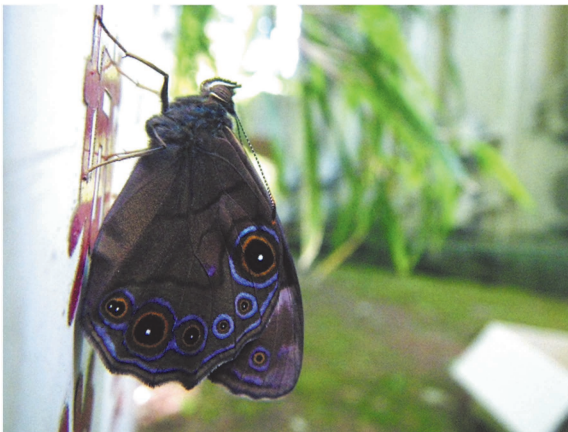
4-13. ジャノメチョウ



4-14. オオヒカゲ



4-15. クロヒカゲ





5. セセリチョウ科

5-1. アオバセセリ



5-2. オオチャバネセセリ



5-3. イチモンジセセリ



附表：各種チョウ類の確認データ（宮城学院女子大学構内、2006年～2020年）  
ただし、確認日時が不明なモンキアゲハとアオスジアゲハは除く。

**アゲハチョウ科 PAPILIONIDAE**

**ヒメギフチョウ *Luehdorfia japonica***

17-Apr-2006 (1ex.)

**キアゲハ *Papilio machaon***

18-Jun-2010 (1ex.)

**ナミアゲハ *Papilio xuthus***

27-Aug-2010 (1ex.), 10-Jun-2011 (1ex.), 21-Jul-2017 (1ex.)

**クロアゲハ *Papilio protenor***

18-Aug-2010 (1ex.), 28-Jul-2017 (1♂)

**カラスアゲハ *Papilio bianor***

19-Aug-2020 (1ex.)

**シロチョウ科 PIERIDAE**

**キチョウ *Eurema mandarina***

2-Jul-2010 (1ex.), 1-Oct-2010 (1ex.), 24-May-2013 (1ex.), 25-Apr-2014 (1ex.), 20-Jun-2014 (1ex.), 17-Apr-2015 (1♂),  
22-Jul-2016 (1ex.), 28-Apr-2017 (1ex.), 12-May-2017 (1ex.), 26-Apr-2020 (1ex.), 5-Oct-2020 (1ex.)

**モンキチョウ *Colias erate poligrapha***

21-May-2010 (1ex.), 22-Jun-2010 (1ex.), 2-Jul-2010 (1ex.), 16-Jul-2010 (1ex.), 1-Oct-2010 (4exs.), 20-Jun-2014 (1ex.),  
15-Jul-2016 (1ex.), 27-Apr-2018 (1ex.)

**ツマキチョウ *Anthocharis scolymus***

9-May-2013 (1ex.), 11-May-2018 (1ex.), 26-Apr-2020 (1ex.)

**モンシロチョウ *Pieris rapae***

21-May-2010 (1ex.), 22-Jun-2010 (2exs.), 2-Jul-2010 (3exs.), 16-Jul-2010 (2ex.), 1-Oct-2010 (4ex.), 15-Apr-2011 (1ex.),  
29-Jun-2012 (1ex.), 13-Jun-2014 (1ex.), 25-Jul-2014 (1ex.), 5-Jun-2015 (1ex.), 15-Jun-2015 (1ex.), 10-Jul-2015 (1ex.), 17-  
Jun-2016 (1ex.), 16-Jun-2017 (3exs.), 23-Jun-2017 (3exs.), 21-Jul-2017 (1ex.), 1-Jun-2018 (1♀), 27-Apr-2020 (1ex.)

**スジグロシロチョウ *Pieris melete***

21-May-2010 (1ex.), 22-Jun-2012 (1ex.), 20-Jun-2014 (1ex.), 16-Jun-2014 (2♀), 6-Aug-2016 (1♂), 22-Apr-2020 (1ex.)

**シジミチョウ科 LYCAENIDAE**

**ゴイシジミ *Taraka hamada***

22-Jun-2010 (1ex.), 5-Aug-2016 (1ex.), 10-Jun-2020 (1ex.)

**ウラギンシジミ *Curetis acuta***

27-Aug-2010 (1♂), 1-Oct-2010 (3exs.), 25-Jun-2015 (1♂)

**ムラサキシジミ *Narathura japonica***

26-Apr-2020 (1ex.)

**ミズイロオナガシジミ *Antigius attilia***

22-Jun-2010 (1ex.), 30-Jun-2012 (1ex.), 8-Jun-2018 (1ex.)

**アカシジミ *Japonica lutea***

6-Jun-2014 (1ex.)

**ウラナミアカシジミ *Japonica saepestriata***

5-Jun-2015 (1ex.)

**ウラクロシジミ *Iratsume orsedice***

27-Jun-2014 (1♀), 4-Jul-2014 (1♀), 30-Jun-2017 (1♀), 10-Jun-2020 (1ex.), 15-Jun-2020 (1♂)

**ミドリシジミ *Neozephyrus japonicus***

13-Jul-2012 (1♂), 3-Jul-2020 (2♂)

**オオミドリシジミ *Favonius orientalis***

15-Jun-2020 (1♂)

**トラフシジミ *Rapala arata***

1-Jun-2012 (1ex.)

**コツバメ *Callophrys ferrea***

15-Apr-2020 (1♀), 26-Apr-2020 (1ex.), 27-Apr-2020 (1ex.)

**ベニシジミ *Lycaena phlaeas***

3-Jun-2010 (1ex.), 22-Jun-2010 (2♂), 2-Jul-2010 (2♂), 16-Aug-2010 (1ex.), 20-May-2011 (1ex.), 11-May-2012 (1ex.), 24-May-2012 (1ex.), 1-Jun-2012 (1ex.), 9-May-2013 (1ex.), 10-May-2013 (1ex.), 9-May-2013 (1ex.), 17-May-2013 (1ex.), 4-Jul-2013 (1ex.), 19-Jul-2013 (1ex.), 25-Apr-2014 (1ex.), 23-May-2014 (1ex.), 27-Jun-2014 (2exs.), 4-Jul-2014 (2exs.), 15-May-2015 (1ex.), 15-Jun-2015 (1ex.), 10-Jul-2015 (1ex.), 19-May-2017 (1ex.), 23-Jun-2017 (1ex.), 1-Jun-2018 (1ex.), 27-Apr-2020 (1ex.)

**ヤマトシジミ *Zizeeria maha***

3-Jun-2010 (1ex.), 25-Jun-2010 (1ex.), 9-Aug-2010 (1ex.), 16-Aug-2010 (1ex.), 1-Oct-2010 (1ex.), 27-Jun-2014 (1♀), 4-Jul-2014 (2exs.), 25-Jul-2014 (1ex.), 25-Jun-2015 (1ex.), 14-Jul-2017 (1ex.), 21-Jul-2017 (1ex.), 5-Oct-2020 (1ex.)

**ツバメシジミ *Everes argiades***

16-Jul-2010 (1ex.), 16-Aug-2010 (5exs.), 13-Jul-2012 (1ex.), 12-Jul-2013 (1ex.), 16-May-2014 (1♂), 25-Jul-2014 (1ex.), 19-May-2017 (1ex.), 11-May-2018 (1ex.), 5-Oct-2020 (1ex.)

**ルリシジミ *Celastrina argiolus***

22-Jun-2010 (3exs.), 25-Jun-2010 (1ex.), 2-Jul-2010 (1ex.), 16-Jul-2010 (7exs.), 16-Aug-2010 (1ex.), 15-Apr-2011 (1ex.), 22-Jun-2012 (1ex.), 4-Jul-2013 (1ex.), 12-Jul-2013 (1ex.), 27-Jun-2014 (1♀), 17-Jun-2016 (1ex.), 7-Jul-2016 (1ex.), 16-Jun-2017 (1ex.)

**タテハチョウ科 NYMPHALIDAE**

**テングチョウ *Libythea lepita***

26-Apr-2020 (1ex.)

**ミドリヒョウモン *Argynnis paphia***

25-Jun-2010 (1ex.), 1-Oct-2010 (1ex.)

**メスグロヒョウモン *Damora sagana***

15-Jun-2020 (1ex.)

**ツマグロヒョウモン *Argyreus hyperbius***

21-Oct-2020 (1ex.)

**ウラギンヒョウモン *Fabriciana adippe***

15-Jun-2015 (1ex.)

**イチモンジチョウ *Limentis camilla***

10-Jun-2011 (1ex.), 22-Jun-2012 (1ex.)

**アサマイチモンジ *Limentis glorifica***

13-Jun-2014 (2exs.), 15-May-2015 (1ex.), 22-Jun-2018 (1ex.)

**ミスジチョウ *Neptis philyra***

9-Aug-2010 (1ex.)

**コミスジ *Neptis sappho***

21-May-2010 (1ex.), 16-Aug-2010 (4exs.), 1-Oct-2010 (2exs.), 24-May-2012 (1ex.), 22-Jul-2016 (1ex.), 5-Aug-2016 (1ex.), 31-May-2017 (1ex.), 21-Jul-2017 (1ex.)

**キタテハ *Polygonia c-aureum***

19-May-2017 (2ex.)

**シータテハ *Polygonia c-album***

30-Jun-2012 (1ex.), 21-Jun-2013 (1ex.), 4-Jul-2013 (1ex.)

**アカタテハ *Vanessa indica***

8-Oct-2017 (1ex.), 4-Dec-2020 (1ex.)

ヒメアカタテハ *Vanessa cardui*

18-Aug-2019 (1ex.)

ルリタテハ *Kaniska canace*

6-Jul-2010 (1ex.), 15-Aug-2012 (1ex.)

スミナガシ *Dichorragia nesimachus*

31-Jul-2010 (1ex.)

コムラサキ *Apatura metis*

22-Jun-2010 (1ex.), 16-Aug-2010 (2exs.), 1-Oct-2010 (1ex.), 15-May-2015 (1♀)

ヒメウラナミジャノメ *Ypthima argus*

17-Jun-2010 (2exs.), 22-Jun-2010 (8exs.), 25-Jun-2010 (1ex.), 16-Aug-2010 (3exs.), 8-Jun-2012 (1ex.), 22-Jun-2012 (1ex.), 29-Jun-2012 (1ex.), 31-May-2013 (1ex.), 21-Jun-2013 (1ex.), 4-Jul-2013 (1ex.), 23-May-2014 (1ex.), 13-Jun-2014 (1ex.), 16-Jun-2014 (1ex.), 20-Jun-2014 (2exs.), 29-May-2015 (1ex.), 5-Jun-2015 (1ex.), 10-Jul-2015 (1ex.), 31-May-2017 (1ex.), 7-Jun-2017 (3exs.), 16-Jun-2017 (1ex.), 23-Jun-2017 (1ex.), 1-Jun-2018 (1ex.)

ジャノメチョウ *Minois dryas*

17-Jul-2015 (1♀), 15-Jul-2016 (1ex.)

オオヒカゲ *Ninguta schrenckii*

15-Jul-2020 (1♂)

ナミヒカゲ *Lethe sicelis*

22-Jun-2010 (1ex.), 25-Jun-2010 (1ex.), 2-Jul-2010 (7exs.), 16-Jul-2010 (1ex.), 27-Jun-2014 (1♂)

クロヒカゲ *Lethe diana diana*

21-Jun-2010 (1ex.), 22-Jun-2010 (5exs.), 25-Jun-2010 (3exs.), 16-Jul-2010 (1ex.), 15-Jun-2012 (1ex.), 29-Jun-2012 (1ex.), 13-Jun-2014 (2exs.), 26-Jun-2014 (1ex.), 9-Jun-2017 (1ex.), 22-Jun-2018 (1ex.)

ヤマキマダラヒカゲ *Neope nipponica*

18-Jun-2010 (1ex.), 27-May-2011 (1♂1♀), 24-May-2012 (1ex.), 31-May-2013 (1♀), 9-Jun-2013 (1ex.), 26-May-2014 (1♂), 9-Jun-2017 (1ex.), 30-Jun-2017 (1♀)

ヒメジャノメ *Mycalesis gotama*

17-Jun-2010 (1ex.), 22-Jun-2010 (1ex.), 25-Jun-2010 (1ex.)

セセリチョウ科 HESPERIIDAE

アオバセセリ *Choaspes benjaminii*

2-Jul-2020 (1 幼虫)

ダイミョウセセリ *Daimio tethys tethys*

18-Jun-2010 (1ex.)

ホソバセセリ *Isoeteinon lamprospilus*

22-Jul-2016 (1ex.)

コチャバネセセリ *Thoressa varia*

21-May-2010 (1ex.), 3-Jun-2011 (1ex.), 18-Jun-2012 (1ex.), 26-May-2014 (1ex.)

ヒメキマダラセセリ *Ochlodes ochraceus*

22-Jun-2010 (1ex.), 2-Jul-2010 (1ex.)

キマダラセセリ *Potanthus flavus*

12-Jul-2013 (1ex.), 8-Jul-2016 (1ex.)

オオチャバネセセリ *Polytremis pellucid*

29-Jun-2012 (1ex.), 16-Jun-2014 (1ex.), 27-Jun-2014 (1ex.), 15-Jun-2015 (1ex.), 23-Jun-2017 (1ex.)

イチモンジセセリ *Parnara guttata*

1-Oct-2010 (1ex.), 15-Jul-2016 (1ex.), 16-Jun-2017 (1ex.), 1-Jun-2018 (1ex.), 5-Oct-2020 (1ex.)