

宮城教育大学バタフライガーデンで2009年に 確認されたチョウ類 -2008年との比較-

溝田浩二*・遠藤洋次郎*

Butterflies Observed in the Butterfly Garden of MUE (Miyagi University of Education) in 2009 :
A Comparison between 2008 and 2009

Koji MIZOTA and Yojiro ENDO

要旨 : 宮城教育大学バタフライガーデンにおいて、2009年4月～11月にかけてチョウ類のルートセンサス調査を実施した。その結果、以下のことが明らかになった。(1) 計46種541個体のチョウ類が確認された、(2) 最優占種はヤマトシジミであった、(3) 種数は9月中旬に、個体数は9月中旬～10月上旬に最大となった。また、2008年の調査結果と比較して、(4) ベニシジミとスジグロシロチョウが激減していた、(5) 8月中旬～9月上旬にかけて種数・個体数がともに著しく少なかった。

キーワード : 宮城教育大学バタフライガーデン、チョウ類、多様性、ルートセンサス調査、2009年

1. はじめに

宮城教育大学バタフライガーデン(仙台市青葉区)は、青葉山の豊かな自然を手本として2005年秋に設置され(溝田・遠藤, 2007)、以来様々な体験型の環境教育が実践されてきた(例えば、溝田・遠藤, 2009; 溝田ほか, 2010)。それらの環境教育活動を支える基盤となるのが継続的なチョウ類の生態調査であり、バタフライガーデンでは毎年4月から11月にかけて、一定のルートを歩きながら目撃したチョウ類の種と個体数を記録する「ルートセンサス調査」を実施している(溝田ほか, 2008, 2009)。この調査を継続して行うことによって、チョウ類群集の多様性、種構成、季節消長、年変動などが把握でき、得られたデータや調査成果を環境教育活動に還元することが可能となる。

本報告では、2009年に宮城教育大学バタフライガーデンで実施されたルートセンサス調査の結果を報告する。

2. 調査地と調査方法

(1) 調査地の概要

宮城教育大学バタフライガーデン(約700㎡)は、環境教育実践研究センター周辺に設置されており、周囲を情報処理センター、1号館、9号館等の建造物に囲まれている(図1)。①アゲハチョウ・セセリチョウの庭、②タテハチョウ・シジミチョウの庭、③シロチョウの庭、の3つのエリアに分けられており、それぞれ主要な食草であるミカン科・イネ科植物、ニレ科・ブナ科・マメ科植物、アブラナ科植物などが植栽されている。また、ブッドレアなどの吸蜜植物の他、発酵した果物でチョウを誘引する餌台、雨水を利用したビオトープ池なども用意されている(溝田・遠藤, 2007; 溝田, 2009)。

*宮城教育大学附属環境教育実践研究センター

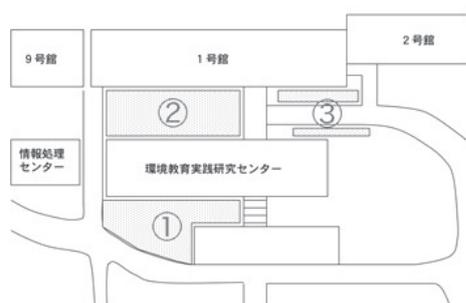


図1. バタフライガーデンの施設概略図

(2) 調査方法

2009年4月6日～11月26日にかけての約8ヶ月間、週1回の頻度でルートセンサス調査を行った(計34回)。調査は、晴れまたはうす曇りの天候を選び、午前11時～午後1時の時間帯に実施した。調査員1名が調査ルートを約30分かけてゆっくり歩きながら、目撃したチョウの種類と個体数を記録した。センサスの幅について厳密な設定は行わず、できるだけ多くの個体を重複せず記録するように努めた。また、目視での同定が困難な場合は、捕虫網を用いて実際に捕獲した後に同定を行った。なお、本論文で用いたチョウ類の和名および科の配列は白水(2006)に従った。

3 結果および考察

(1) ルートセンサス調査で確認されたチョウ類

今回の調査では、合計46種541個体のチョウ類が確認された(表1)。前年のルートセンサス調査(2008年4月16日～11月26日)では、47種871個体が確認されており、種数・個体数ともに減少した。

2008年に確認されたが2009年には確認されなかったチョウは、アオスジアゲハ、キアゲハ、エゾスジグロシロチョウ、クモガタヒョウモン、コジャノメ、アオバセセリ、ダイミョウセセリの7種であった。逆に、2008年に確認されなかったが2009年には確認されたチョウは、ムモンアカシジミ、ウラナミシジミ、ヒメアカタテハ、クジャクチョウ、ミヤマセセリ、チャバネセセリの6種であった。なお、ウラナミシジミはバタフライガーデンで初めて確認された種である。

表1. ルートセンサス調査で確認されたチョウ類
(枠内の数字は個体数を示す)

科	和名	2008年	2009年
アゲハチョウ科	1. アオスジアゲハ	4	0
	2. アゲハ	1	1
	3. キアゲハ	1	0
	4. クロアゲハ	1	2
	5. カラスアゲハ	1	1
シロチョウ科	6. モンシロチョウ	22	2
	7. エゾスジグロシロチョウ	4	0
	8. スジグロシロチョウ	64	25
	9. キタキチョウ	97	75
	10. モンキチョウ	6	10
シジミチョウ科	11. ウラギンシジミ	1	2
	12. ゴイシジミ	1	1
	13. ムラサキシジミ	1	1
	14. ムモンアカシジミ	0	2
	15. トラフシジミ	2	1
	16. ベニシジミ	51	12
	17. ヤマトシジミ	185	125
	18. ツバメシジミ	49	8
	19. ルリシジミ	16	10
	20. ウラナミシジミ	0	1
タテハチョウ科	21. ヒメアカタテハ	0	3
	22. アカタテハ	6	8
	23. キタテハ	6	2
	24. シータテハ	6	3
	25. クジャクチョウ	0	1
	26. ルリタテハ	6	1
	27. オオウラギンシジヒョウモン	1	2
	28. クモガタヒョウモン	1	0
	29. メスグロヒョウモン	34	12
	30. ミドリヒョウモン	34	2
	31. ウラギンヒョウモン	3	3
	32. スミナガシ	2	1
	33. コミスジ	2	3
セセリチョウ科	34. イチモンジチョウ	5	2
	35. コムラサキ	6	2
	36. オオムラサキ	3	6
	37. ヒメウラナミジャノメ	59	44
	38. コジャノメ	3	0
	39. ジャノメチョウ	13	5
	40. クロヒカゲ	6	5
	41. ヒカゲチョウ	11	2
	42. サトキマダラヒカゲ	1	4
	43. ヤマキマダラヒカゲ	22	7
合計	44. アオバセセリ	1	0
	45. ダイミョウセセリ	2	0
	46. ミヤマセセリ	0	1
	47. コチャバネセセリ	2	1
	48. スジグロチャバネセセリ	16	6
	49. ヒメキマダラセセリ	19	10
	50. キマダラセセリ	2	3
	51. オオチャバネセセリ	8	6
	52. チャバネセセリ	0	2
	53. イチモンジセセリ	84	115
合計	種数(種)	47	46
	個体数(個体)	871	541

(2) 優占種

確認されたチョウ類の優占種上位10種を図2に示した。最も個体数が多かった種は、ヤマトシジミ (153個体) で、これにイチモンジセセリ (115個体)、キタキチョウ (82個体)、ヒメウラナミジャノメ (45個体)、スジグロシロチョウ (26個体) が続いた。2008年と比較した場合、若干の順位変動はあったものの、大きな変動は見られなかった。

2008年よりも個体数が増加した種は、イチモンジセセリ (84個体→115個体)、モンキチョウ (6個体→10個体) の2種であり、その他の8種は減少していた。特に、スジグロシロチョウ (64個体→26個体)、ベニシジミ (51個体→13個体) は激減していた。前者はイヌガラシやナズナといったアブラナ科植物、後者はスイバやギシギシといったタデ科植物を食草としており、いずれもバタフライガーデン内で豊富に見ることができる。そのため、なぜこの両種が激減したのかは不明である。しかしながら、1952年以来60年間近くにわたってチョウ類の生態調査が継続されている国立科学博物館附属自然教育園 (東京都港区) でも、近年ベニシジミとスジグロシロチョウが激減していることが報告されており (久居, 2009)、今後の動向が注目される。

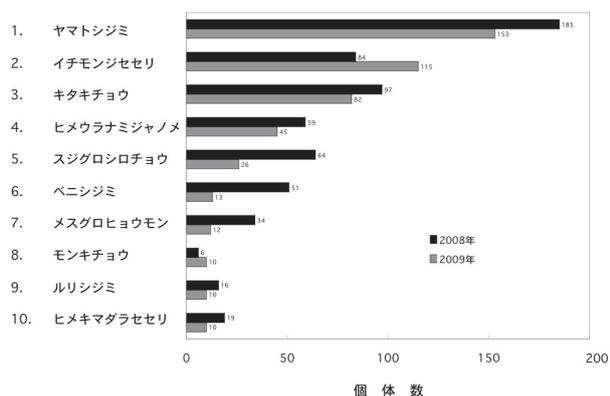


図2. 優占種 (上位10種) とその個体数

(3) 季節消長

図3に確認されたチョウ類の種数の季節消長を図3に示した。4月中旬よりチョウ類が姿を見せはじめ、5月上旬にいったん姿を消した。5月下旬～7月中旬にかけては種数は横這い状態で (5種)、7月下旬～8月上旬にかけて最初のピークを迎えた (15種)。8

月下旬には再び種数が減少したものの、9月中旬に最大のピークを迎えた (17種)。9月下旬から次第に減少し、11月中旬には完全に姿を消した。2008年と比較すると、8月中旬～9月上旬にかけての種数の落ち込みが顕著であった。

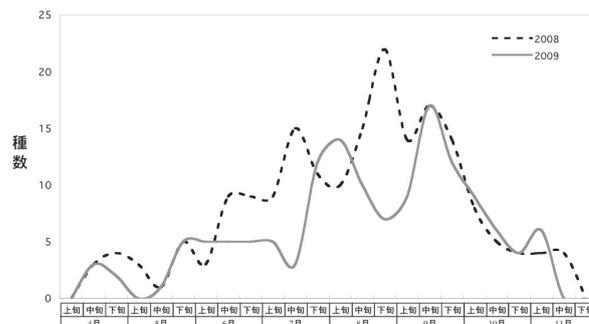


図3. チョウ類の季節消長 (種数)

確認されたチョウ類の個体数の季節消長を図4に示した。5月下旬～7月中旬にかけては個体数はほぼ横這い状態で、7月下旬に小さなピークを迎えた。8月には個体数がやや減少したが、9月中旬～10月上旬にかけて最大となった。10月中旬から急激に個体数が減少し、11月中旬には完全に姿を消した。2008年と比較すると、種数と同様に、8月中旬～9月上旬にかけての落ち込みが顕著であった。

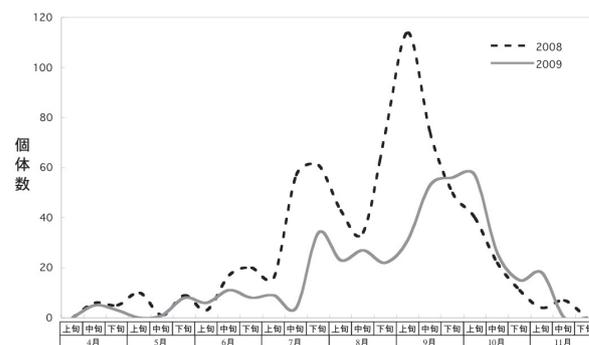


図4. チョウ類の季節消長 (個体数)

2008年と比べて2009年には種数・個体数ともに8月中旬～9月上旬にかけて激しく落ち込んでいた。その要因を探るために、両年の月ごとの平均気温ならびに降水量を比較した (図5)。その結果、平均気温には大きな差は見られなかったものの、降水量には顕著な差が見られることがわかった。すなわち、2009年

は2008年に比べて、8月～9月の降水量が著しく少なかった。チョウ類の発生が少なかった要因をすべて気象条件に求めることはできないが、2009年は盛夏期に極端に降水量が少なく、それがチョウ類の発生動態に少なからず影響を与えたものと推測される。

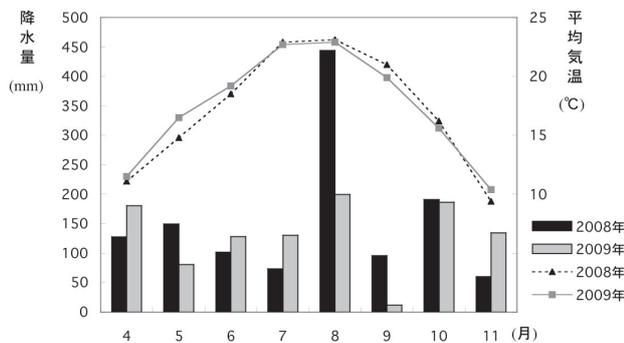


図5. 月ごとの平均気温ならびに降水量

(4) ルートセンサス調査以外で確認されたチョウ類

ルートセンサス調査以外にも、折にふれバタフライガーデン内で見かけたチョウ類の記録をとってきた。2009年には表1で示した種以外に、キアゲハ、アオスジアゲハ、ツマキチョウ、エゾスジグロシロチョウ、オオミドリシジミ、スギタニルリシジミ、コジャノメ、アオバセセリ、ダイミョウセセリの9種を確認している。なお、オオミドリシジミは、今回のルートセンサス調査で確認されているウラナミシジミと同様に、宮城教育大学バタフライガーデンで初めて確認されたチョウである。この結果、バタフライガーデンでこれまでに確認されたチョウは計63種となった。

4. おわりに

2006年より開始された宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ類調査であるが、わずか数年では年変化などに意味ある傾向を見出していくことは難しい。今後、5年、10年、15年・・・と長期的な調査を重ね、基礎データを地道の蓄積していくことが必要になる。そのことが環境教育フィールドとしてのバタフライガーデンの価値を高め、魅力的な環境教育施設へと磨き上げていくことにもつながっていくはずである。

教員養成を主目的とする本学において、バタフライガーデンのような体験型環境教育施設を設置・運営・

活用することの意義は日増しに高まっているように思われる。身近な自然と日常的に触れ合うことができる「フィールド」と実物に触れる「機会」を提供することが、教員を志望する学生たちの自然への好奇心を育み、自らの体験から構築された「理論」と「実践」とを結びつけることができる教員を養成することにつながっていく。そのような教員を輩出し続けることで、現代の子どもたちが抱える自然離れの問題に歯止めをかけるための一石を投じることにもなるだろう。宮城教育大学においてバタフライガーデンが果たす役割は極めて大きく、今後さらなる充実と活用促進を進めていきたい。

謝辞

本研究は、学内外の多くの方々を支えられて実施できたものである。特に、「環境教育による教科横断型カリキュラム開発配信事業」のプロジェクトチームの皆様、宮城教育大学教科横断型プロジェクトチームの皆様、宮城大学施設企画主幹の皆様、田幡憲一先生（宮城教育大学）には様々な形でご支援を賜った。心より御礼申し上げます。本研究の一部は、文部科学省科学研究費補助金（19700612、19500720）の助成を受けて実施された。

引用文献

- 久居宣夫, 2009. 自然教育園および新宿御苑の蝶類. 自然教育園報告, 40: 9-45.
- 溝田浩二, 2009. ブッドレアの花に集まるチョウ〜キャンパス内のバタフライガーデンにおける調査から〜. 昆虫の森, 17:4-7.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎, 2007. 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: 17-25.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎, 2009. 宮城教育大学バタフライガーデンを活用した小学生向け体験的環境学習の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 11:17-24.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎・小関秀徳・鶴川義弘, 2010. 宮城教育大学バタフライガーデンにおけるQRコー

- ド教材の活用． 宮城教育大学情報処理センター研究紀要， 17（印刷中）．
- 溝田浩二・遠藤洋次郎・宮川 歩， 2008． 宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ相． 宮城教育大学環境教育研究紀要， 10：33-42．
- 溝田浩二・松本 一・遠藤洋次郎， 2009． 宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ類群集の多様性． 宮城教育大学環境教育研究紀要， 11:7-16．
- 白水 隆， 2006． 「日本産蝶類標準図鑑」． 学習研究社， 336pp．

