

小学生の部【市長賞】

「和泉市のチョウ調べ と 鱗粉転写で分かったこと」

学校名 和泉市立緑ヶ丘小学校

学年 5年 氏名 平井 琉愛

1. 要旨、要点

2021年8月に大阪府和泉市の9か所と和泉葛城山の計10カ所で37種類136匹のチョウを観察しました。和泉葛城山では21種類44匹で最も多かったです。キタキチョウとアゲハチョウは半分の5カ所で見られました。チョウは明るくて植物の種類が多い場所で多く、杉やヒノキの暗い林では種類も数も少ないことが分かりました。温暖化で増えたのかもしれないクロマダラソテツシジミやヤクシマルリシジミも見られました。

見つけたチョウの一部は持ち帰って、模様や体のつくりを観察するために鱗粉転写による標本を作製しました。スジグロシロチョウのオスのレモンのおいや、クロヒカゲのオスの毛束が観察でき、チョウがフェロモンを使っていることが分かりました。ヤクシマルリシジミやアオスジアゲハでは鱗粉転写で色が変わり、鱗粉の裏側は違う色になっていることが分かりました。鱗粉転写によって、チョウのはねの模様や形、においなどに意味があることが分かりました。はねのさまざまな部分に生きるための工夫があることを知りました。

2. 問題提起、研究目的

最近、生物多様性が低下していると言われていています。私は身近なチョウの仲間に注目して、その種類や数が場所によってどのくらい違うのかに興味を持ちました。チョウは、日本で約250種類、大阪では約100種類が確認されているようです。幼虫は種類によって異なる植物を食べるので、チョウを調べることによって、まわりの緑の豊かさもわかるそうです。そこで、和泉市には何種類のチョウが見られるのか知るために、いくつかの場所でチョウの種類と数を調べました。

また、チョウのはねは、鱗粉と呼ばれる細かい粉で覆われていて、鮮やかな模様のもとになっています。私はさまざまなチョウの模様や体のつくりについて知るために鱗粉転写という標本を作って、観察しました。

3. 研究方法

【調べた場所】

2021年の8月に和泉市の9か所と和泉葛城山（和歌山県かつらぎ市）の計10か所でチョウの採集と観察をしました。

①松尾寺(写真1)

行った日：8月7日

お寺の境内の周りのカシやシイの森と歩道沿いの草原を調べました。

②宮ノ上公園(写真2)

行った日：8月7日

山の上の公園周りにクヌギなどの雑木林と芝生の広場がありました。

③リサイクル公園(写真3)

行った日：8月7日

ひまわり、バラなどいろいろ植えられていました。

④久保惣の近くの松尾川（写真4）

行った日：8月7日

川沿いに草原や畑がありました。

⑤和泉葛城山（和歌山県かつらぎ市）（写真5）

行った日：8月8日

和泉市ではありませんが、比較のために調べました。松などの雑木林と草原がありました。

⑥三国山（写真6）

行った日：8月8日

杉、ひのき林と雑木林がありました。道沿いにところどころ草原もありました。

⑦側川（写真7）

行った日：8月8日

川沿いのみちがあり、暗い杉、ひのき林が多く、ところどころに雑木林がありました。いった時刻は夕方でした。

⑧東槇尾川（写真8）

行った日：8月9日

川沿いに道があり、暗い杉、ひのき林が多く、ところどころに雑木林がありました。

⑨黒鳥山公園（写真9）

行った日：8月21日

サクラやカシの木が植えられていて、芝生の広場や竹林がありました。

⑩中央公園（写真10）

行った日：8月21日

芝生広場にクローバーが生えていました。頂上に少し樹木がありました。

【道具・材料】（写真11）

①チョウの種類調べ

・昆虫網 ・プラスチック容器 ・デジカメ ・チョウの図鑑

②鱗粉転写

・ろうそく ・クッキングペーパー ・ケント紙 ・ピンセット ・ハサミ ・のり

【方法】（写真12）

①チョウの種類調べ

【調べた場所】で書いた10か所で、歩きながらチョウを見つけ、種類を調べて記録しました。

鱗粉転写に使うチョウは採集しました。

②鱗粉転写（写真13、14、15）

（1）クッキングペーパーにろうそくを塗る。

（2）チョウのはねを置いて、強くこする。

（3）紙を開いて、はねをはがす。

4. 結果

①松尾寺（写真16）

7種類9匹のチョウがいました。クロマダラソテツシジミの幼虫もいました。

②宮ノ上公園（写真17）

9種類20匹のチョウがいました。ウラナミシジミはここだけで見られました。

③リサイクル公園（写真18）

3種類3匹のチョウがいました。キタテハはここだけで見られました。

④久保惣の近くの松尾川

3種類4匹のチョウがいました。ここでしか見られないものはありませんでした。

⑤和泉葛城山（写真19、20）

21種類44匹のチョウがいました。アサギマダラやヤクシマルリシジミなど、ここでしか見られなかった種類が6種類でした。

⑥三国山（写真21）

12種類28匹のチョウがいました。ミドリヒョウモンやモンキアゲハがここだけで見られました。

⑦側川（写真22）

ヒメウラナミジャノメだけが5匹見られました。

⑧東槇尾川

キタキチョウだけが3匹見られました。

⑨黒鳥山公園

14種類40匹のチョウが見られました。ホシミスジがここだけで見られました。

⑩中央公園

モンキチョウが5匹、ツバメシジミが3匹でした。

【和泉市周辺のチョウ 結果まとめ】（表1、2 地図1）

- ・全体で37種類136匹のチョウが見られました。
- ・種類は、和泉葛城山の20種類が最も多く、黒鳥山公園の14種類が2番目でした。数も和泉葛城山の43種類が最も多く、黒鳥山公園の40匹が2番目でした。
- ・側川、東槇尾側では、1種類で数も少なかったです。
- ・和泉葛城山では、そこでしか見られなかった種類が6種類もいました。

- ・全体で数が多かったチョウは、サトキマダラヒカゲの14匹、モンキチョウ11匹、キタキチョウ10匹でした。
- ・見られた場所が多かったチョウは、キタキチョウとアゲハチョウで、半分の5か所で見られました。

【鱗粉転写 結果まとめ】(写真23、24)

- ・鱗粉転写では、はねの裏と表を同時に観察することができ、種類や雌雄による模様の違いが分かりやすかったです。
- ・スジグロシロチョウのオスの鱗粉はレモンのにおいがしました。
- ・クロヒカゲのオスには、前ばねの後ろの方に毛の束がありました。
- ・ヤクシマルリシジミなど、はねの青いシジミチョウの鱗粉転写では、色が地味になりました。
- ・アオスジアゲハのはねを転写すると、青い模様が白色になりました。
- ・ヒメウラナミジャノメは、はねが薄いのか、転写が難しかったです。

5. 考察

- ・私は37種類のチョウを見つけました。1984年には和泉市と泉大津市と合わせて50種類という報告がありました(本田、1997)。
- ・1984年(本田、1997)と比べて増えたのはクロマダラソテツシジミとヤクシマルリシジミでした。どちらも元々南の方のチョウなので、地球温暖化で増えたのかもしれないと思いました。
- ・側川、東槇尾川では、1種類しか見られませんでした。天気のせいもあるかもしれませんが、どちらも暗い林の中で、花もあまりありませんでした。
- ・和泉葛城山では、そこでしか見られなかった種類が6種類もいました。三国山でも種類が多かったので、高い山にしかない種がいるのだと思いました。
- ・サトキマダラヒカゲは、14匹で最も多かったです。そのうち13匹は黒鳥山公園の狭い範囲にいました。幼虫が住む竹やぶと、成虫が好きな樹液の出る木が近くにあったためと思います。
- ・キタキチョウとアゲハチョウは半分の5か所で見られたので、和泉市では最も普通にいるチョウだと思いました。
- ・鱗粉転写によって、スジグロシロチョウのオスのレモンのにおいや、クロヒカゲのオスの毛束が観察でき、チョウがフェロモンを使っていることが分かりました。
- ・ヤクシマルリシジミやアオスジアゲハなどでは、鱗粉転写で色が変わりました。ふだん見えない鱗粉の裏側は、表と違う色になっていることがあるのが分かりました。

6. 結論

- ・チョウの種類は、日本で250種類、大阪で100種類ですが、今回私は37種類を見つけました。短い期間でしたが、大阪の3分の1を超える数なので多かったと思います。
- ・チョウの種類と数は、明るい森、いろいろな植物がある森、草原もある場所で多かったです。杉とヒノキの林ではとても少なかったです。チョウが住むにはいろいろな植物や環境が必要なのだと思いました。
- ・鱗粉転写をすることによって、チョウのはねの模様や形、においなどに意味があることが分かりました。はねのさまざまな部分に生きるための工夫があることを知りました。
- ・今回は短い期間で回ったので、天気や時間帯があまりよくない場所もあるかもしれないので、今後いろいろな場所に行き行って確かめたいと思います。

7. 参考文献

- ・本田悦義（1997）大阪府和泉地方の自然環境の異なる3地域のチョウ類群集、環動昆 第8巻 第3号 129-138
- ・白水隆（2006）日本産蝶類標準図鑑 学習研究社
- ・環境省モニタリングサイト1000里地調査 チョウ類マニュアル
([http://www.biodic.go.jp/moni1000/manual/7Butterfly_Manual\(ver3.1\)_s.pdf](http://www.biodic.go.jp/moni1000/manual/7Butterfly_Manual(ver3.1)_s.pdf))

8. 謝辞

南大阪昆虫同好会の阪口博一先生には、鱗粉転写の方法を書いた資料をいただき、材料や詳しい手順を教えてくださいました。大阪府立大学の上田昇平先生には、チョウの生態について教えてもらいました。私の家族には、採集のお手伝いをしてもらいました。ここに記して感謝します。ありがとうございました。

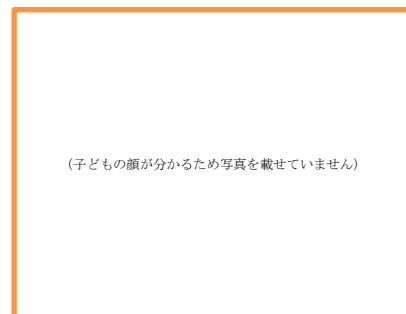
9. 図表、画像



写真1 松尾寺



写真2 宮ノ上公園



(子どもの顔が分かるため写真を載せていません)

写真3 リサイクル公園

(子どもの顔が分かるため写真を載せていません)

(子どもの顔が分かるため写真を載せていません)



写真4 久保惣近くの松尾川

写真5 和泉葛城山

写真6 三国山



写真7 側川

写真8 東槇尾川



写真9 黒鳥山公園

写真10 中央公園

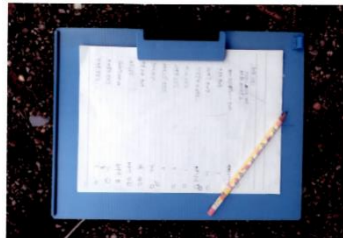


写真11 道具・材料

写真12 記録の道具



写真13 鱗粉転写 ろうをぬる



写真14 はねをおく



写真15 はねをはがす



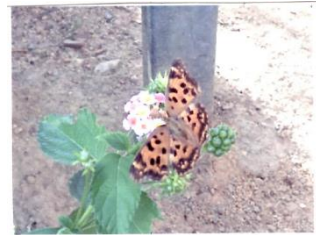
クロマダラソテツシジミの幼虫

写真16



ウラナミシジミ

写真17



キタテハ

写真18



アサギマダラ

写真19



ヤクシマルリシジミ

写真20



ミドリヒョウモン

写真21



ヒメウラナミジャノメ

写真22

表 見つけたものの種類と数

目次	種別	種別	種別	種別
チョウの種類(種)	41	36	32	100
チョウの種類(個体)	1	1	1	3
1アゲハチョウ				
2ニシキチョウ	1			1
3ウスバギフチョウ				7
4タテジマチョウ		1		1
5アゲハチョウ	2	2	2	6
6オオゴケチョウ				1
7オオゴケチョウ	1			1
8クサキチョウ				1
9アサギマダラ				1
10ミドリヒョウモン				1
11ウチガサチョウ				1
12アゲハチョウ				3
13ウチガサチョウ				3
14オオゴケチョウ				1
15アサギマダラ				4
16アサギマダラ				1
17アサギマダラ				3
18アサギマダラ				1
19アサギマダラ	2			2
20アサギマダラ				1
21アサギマダラ				1
22アサギマダラ				1
23アサギマダラ				1
24アサギマダラ	1			1
25アサギマダラ				1
26アサギマダラ				1
27アサギマダラ				1
28アサギマダラ				1
29アサギマダラ				1
30アサギマダラ				1
31アサギマダラ				1
32アサギマダラ				1
33アサギマダラ				1
34アサギマダラ				1
35アサギマダラ				1
36アサギマダラ				1
37アサギマダラ				1
38アサギマダラ				1
39アサギマダラ				1
40アサギマダラ				1
41アサギマダラ				1
42アサギマダラ				1
43アサギマダラ				1
44アサギマダラ				1
45アサギマダラ				1
46アサギマダラ				1
47アサギマダラ				1
48アサギマダラ				1
49アサギマダラ				1
50アサギマダラ				1
51アサギマダラ				1
52アサギマダラ				1
53アサギマダラ				1
54アサギマダラ				1
55アサギマダラ				1
56アサギマダラ				1
57アサギマダラ				1
58アサギマダラ				1
59アサギマダラ				1
60アサギマダラ				1
61アサギマダラ				1
62アサギマダラ				1
63アサギマダラ				1
64アサギマダラ				1
65アサギマダラ				1
66アサギマダラ				1
67アサギマダラ				1
68アサギマダラ				1
69アサギマダラ				1
70アサギマダラ				1
71アサギマダラ				1
72アサギマダラ				1
73アサギマダラ				1
74アサギマダラ				1
75アサギマダラ				1
76アサギマダラ				1
77アサギマダラ				1
78アサギマダラ				1
79アサギマダラ				1
80アサギマダラ				1
81アサギマダラ				1
82アサギマダラ				1
83アサギマダラ				1
84アサギマダラ				1
85アサギマダラ				1
86アサギマダラ				1
87アサギマダラ				1
88アサギマダラ				1
89アサギマダラ				1
90アサギマダラ				1
91アサギマダラ				1
92アサギマダラ				1
93アサギマダラ				1
94アサギマダラ				1
95アサギマダラ				1
96アサギマダラ				1
97アサギマダラ				1
98アサギマダラ				1
99アサギマダラ				1
100アサギマダラ				1

種別	種別	種別	種別	種別
1アゲハチョウ				
2ニシキチョウ				
3ウスバギフチョウ	3	3	2	5
4タテジマチョウ	1			1
5アゲハチョウ				2
6オオゴケチョウ	4			4
7オオゴケチョウ				2
8クサキチョウ				1
9アサギマダラ				1
10ミドリヒョウモン				1
11ウチガサチョウ	5			5
12アゲハチョウ				2
13ウチガサチョウ				2
14オオゴケチョウ	4			4
15アサギマダラ				2
16アサギマダラ	1			1
17アサギマダラ				4
18アサギマダラ				1
19アサギマダラ	2			2
20アサギマダラ				2
21アサギマダラ				2
22アサギマダラ				2
23アサギマダラ	1			1
24アサギマダラ				1
25アサギマダラ				1
26アサギマダラ				1
27アサギマダラ				1
28アサギマダラ				1
29アサギマダラ				1
30アサギマダラ				1
31アサギマダラ				1
32アサギマダラ				1
33アサギマダラ				1
34アサギマダラ				1
35アサギマダラ				1
36アサギマダラ				1
37アサギマダラ				1
38アサギマダラ				1
39アサギマダラ				1
40アサギマダラ				1
41アサギマダラ				1
42アサギマダラ				1
43アサギマダラ				1
44アサギマダラ				1
45アサギマダラ				1
46アサギマダラ				1
47アサギマダラ				1
48アサギマダラ				1
49アサギマダラ				1
50アサギマダラ				1
51アサギマダラ				1
52アサギマダラ				1
53アサギマダラ				1
54アサギマダラ				1
55アサギマダラ				1
56アサギマダラ				1
57アサギマダラ				1
58アサギマダラ				1
59アサギマダラ				1
60アサギマダラ				1
61アサギマダラ				1
62アサギマダラ				1
63アサギマダラ				1
64アサギマダラ				1
65アサギマダラ				1
66アサギマダラ				1
67アサギマダラ				1
68アサギマダラ				1
69アサギマダラ				1
70アサギマダラ				1
71アサギマダラ				1
72アサギマダラ				1
73アサギマダラ				1
74アサギマダラ				1
75アサギマダラ				1
76アサギマダラ				1
77アサギマダラ				1
78アサギマダラ				1
79アサギマダラ				1
80アサギマダラ				1
81アサギマダラ				1
82アサギマダラ				1
83アサギマダラ				1
84アサギマダラ				1
85アサギマダラ				1
86アサギマダラ				1
87アサギマダラ				1
88アサギマダラ				1
89アサギマダラ				1
90アサギマダラ				1
91アサギマダラ				1
92アサギマダラ				1
93アサギマダラ				1
94アサギマダラ				1
95アサギマダラ				1
96アサギマダラ				1
97アサギマダラ				1
98アサギマダラ				1
99アサギマダラ				1
100アサギマダラ				1

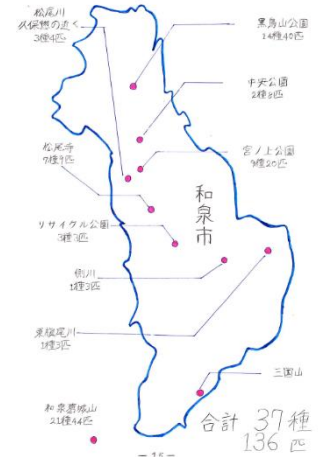


表1 見つけたチョウの種類と数 表2

地図1 チョウを採集・観察した場所



-17-



-18-

写真23 鱗粉転写1

写真24 鱗粉転写2

