

蝶を指標とした環境保全企画の提案

～” あいなめのチョウとあそぼ” を企画して～

兵庫県立長田高等学校生物部

1.はじめに

昨年度からあいな里山公園などの自然公園での蝶の調査を行い蝶の種数の推移などのデータを得た。また、アンケートを行ったことで、自然と触れ合うイベントに多くの人に参加してもらうヒントを得た。本研究では昨年を引き続き神戸市内における蝶の生態調査を行い、昨年のデータと比較して気候の変化との関係を推測した。さらに昨年のアンケートをもとにイベントを企画し、子供とその親たちに蝶の採集を通じて自然への理解や関心を得るための活動を行った。その他、地域活動への協力を含め、一年の部活動を通して得られた調査研究の内容およびその成果をここにまとめる。

2.目的

近年、環境保全の必要性が説かれている。そのために私たちはすべての世代の人が、自然と触れ合う機会を通じて自然への関心を高めることが必要であると考えた。そこで、昨年を引き続き蝶の個体数調査、昨年のアンケート結果を活用した昆虫採集イベントの主催、地域の環境啓発活動への参加などを通じて自然の素晴らしさを再認識してもらい、生物多様性を守っていくための環境活動を行うことが本研究の主な目的である。以下に具体的な活動 I～IVを記述する。

活動Ⅰ：あいな里山公園での蝶の種数調査

活動Ⅱ：地域の環境啓発活動への参加（ふたば学舎まちな文化祭）

活動Ⅲ：昆虫採集イベントの主催

活動Ⅳ：イベントでのアンケート調査

活動Ⅰ

方法) あいな里山公園で左のコースを調査した。調査の回数は計5回である。部員全員が同じ班で行動し、蝶の個体数を計測する方法をとった。調査したものは蝶の種ごとの個体数であるが、結果は各科をまとめた種数で記述する。

結果) **表1：科ごとの蝶の種数の遷移**

	アゲハチョウ 科	シロチョウ 科	シジミチョウ 科	タテハチョウ 科	セセリチョウ 科	合計
4/21	1	3	4	4	0	12
6/3	3	4	3	5	0	15
7/21	4	3	6	5	0	18
8/7	5	2	4	7	0	18
9/17	2	3	4	4	2	15
合計	7	5	8	13	2	35



図1：調査した柵田ゾーンマップ

図2：2018年の種数の推移

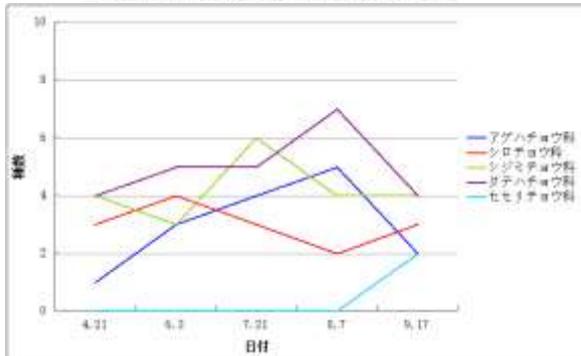


図3：2017年の種数の推移

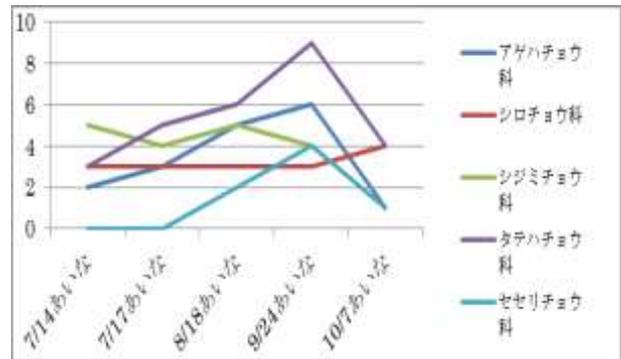


表1に種数調査の結果を示す。発見できたチョウの種類は35種だった。

図2は個体数の季節による遷移を示すグラフである。図3に昨年のもを示す。表から、今年確認できた種数は35種と昨年の42種に比べて少なく、セセリチョウの出現は昨年が4種だったのに対し、2種のみしか確認できなかった。また、図から、本年は蝶の種数のピークが昨年に比べておよそ1か月早い。また、図から、本年は蝶の種数の季節変化は昨年とほとんど同じように推移していた。

考察)

本年の調査では、昨年よりも全体的に種数が少なかった。これは、本年連続して発生した豪雨被害の影響もあるのではないかと考えられる。また、蝶の出現のピークが昨年よりも一か月早くなったのは、今年気温の上昇が早かったことが原因であろう。

以上から、蝶の種数の遷移を比較することで、その一年の気候を評価することに利用できると考えられる。今後も調査を続けていくことで、蓄積されたデータをもとに気候変動を計測していきたい。

3.活動II

①6月3日 里山の蝶に会いに行こう (あいな里山公園)

あいな蝶を観察するプログラムの運営に参加した。

当日は多くの家族連れが参加し、オオムラサキの幼虫を観察するプログラムなどを行った。

②11月25日 町の文化祭 (長田区 ふたば学舎)

長田区でまちの文化祭というイベントが行われた。シニア種まき隊と共同で地域の子どもたちが蝶に親しんでもらう良い機会として、私たち生物部も展示や企画を行った。展示の内容としては、これまでに採取した蝶の標本や、あいな里山公園で企画したイベントの報告、普段の活動などである。これまでも学校の文化祭等では発表してきたが、今回はそれとはまた違って地域の人々や子どもたちの興味を知ることができ、今後の活動にも役立つと思う。企画としては、集まった子どもたちに向け、蝶にまつわるクイズや、蝶の成長を描いた紙芝居の上映を行った。蝶に詳しい子どもも多く、クイズの正解率がとても高かったのには少し驚かされた。どちらの企画も真剣に聞いて楽しんでくれて、町に親しんでもらうという目的も達成できたように思う。

5.活動Ⅲ

方法) 昨年実施したアンケート調査をもとに昆虫採集のイベントを企画し、あいな里山公園のスタッフの方と計4回の打ち合わせを経て、9月にイベントを開催した。まず打ち合わせの流れを記述する。

内容)

①打ち合わせ

・6月3日 第一回打ち合わせ

5月中に部活内でプログラムを企画し実現可能か現地スタッフの方と打ち合わせを行った。日程や内容、対象者などについて話し合った。

・7月21日 第二回打ち合わせ

第一回打ち合わせ後に、蝶の採集に加えて、一工夫ある企画が必要との見解から、この第二回打ち合わせまでの間は工作教室のようなものを行う案が出ていた。その打ち合わせがこの会議の主な議題だった。

・8月3日 第三回打ち合わせ

準備は行いながら、その後の進捗などを話し合う目的で打ち合わせを行った。この会議では当日の具体的な流れを決定し共有した。プログラム当日には市長が来られるとの連絡もあった。

・9月16日 事前訪問

本番に備え、当日とほぼ同じ時間、ルートであいな里山公園内を調査した。この際に蚊帳テントの搬入を完了している。また、当日現れそうな蝶の種類についても大体的見当をつけた。

②当日の流れ

・事前準備～受付開始

部員は9:35のバスに乗車し、あいな里山公園に到着したのち事前準備を行った。この間、北区在住の部員二名により農村舞台でのテント設置、キャプションの設置が行われた。受付開始ののち、部員は全員合流し事前準備は完了した。当日は計34名の方が参加した。

・開会式

開会式ではあいな里山公園のスタッフから諸注意と生物部部長からの挨拶・連絡を行った。その他関係者、当日来ていらっしやった市長からのご挨拶もあった。

・移動開始～採集

移動している間、天候が曇りのためか、蝶の出現数が少なくバッタやトンボが多く観察できた。道中の解説は後述するが、野草園に到着すると多数蝶が観察できたため、プログラムの目的は達成できたといえる。

・クイズ大会～まとめ

クイズは計八問を実施した。クイズは全体的に子供には喜ばれたが、大人の反応はまずまずだった。

その後その日にとれた蝶の確認を同行していた専門家の方と実施し、終了した。

・自由参加企画：蝶の蜜やり、放蝶

蜜やりの企画は、自由参加としていたがほとんどすべての参加者の方が残ってくださって、盛り上がった。最後はテントを開け放って蝶を放し、解散した。

③各企画中の詳細な様子

・採集大会

主に蝶の採集を行った。当日の調査時間はおよそ1時間半だった。

当日は天候が曇りのためあまり蝶が代が谷棚田にはおらず、野草園まではほとんどバツタやトンボの採集を行った。途中、切通し付近でハンノキとマルバヤナギの解説を行った。こののちに野草園まで行き、採集自体は終了した。

□出現したチョウ

アゲハチョウ	ジャコウアゲハ	クロアゲハ	キタキチョウ
モンキアゲハ	アオスジアゲハ	モンシロチョウ	ヒメアカタテハ
テングチョウ	キタテハ	ツマグロヒョウモン	コムスジ
ルリシジミ	ベニシジミ	ヤマトシジミ	ウラナミシジミ
ヒメウラナミジャノメ	キマダラセセリ	表2：出現した蝶	

出現したチョウは、上記表2のとおりである。当日はアサギマダラの飛来が重なりと見込まれていたが、あいにく見つけることはできなかった。

□採集コース

採集したコースは以下の図4のようになった。



図4：採集のコース

図中各地点名

地点①：サンデン（集合場所）

地点②：ハンノキ・マルバヤナギ（食草の解説）

地点③：野草園（多数の蝶を採集）

地点④：農村舞台（最終目的地）

注) ハンノキとマルバヤナギは地名ではなくそれらが植わっている切通しの地点を示している。

・クイズ大会

チョウの採集・観察の後、「農村舞台」にてクイズ大会を行った。説明等も含め、当日は

20分強の時間で、時間の許す限り8問出題した。

1家族で1グループとなり、2択クイズを行った後、正解者に1ポイントずつ与えた。全問終了後、点数の高い子供から順に生物部員が作成したチョウをモチーフにしたアイロンビーズのグッズをプレゼントした。

・自由参加企画：蝶とのふれあい

蝶のクイズが終わった後、まずテントに放った蝶に蜜やり体験を行った。

約20分後、その蝶を外に放して解散した。

図5：昆虫採集の様子



図6：クイズ大会の様子



考察・反省) プログラム後に反省会を行った。以下に反省点、改善点を記述する。

最初に、採集活動についてだが、当日の前半は蝶よりもトンボやバッタが多く採取された。そのため、蝶以外の生物について参加者から質問を受けることが多く、その知識を身につける必要があるとの意見があった。また、親子で蝶の採集をできるイベントとしては好評をいただけたが、チョウについての解説が長くなりすぎると子供たちが退屈してしまうようだったので改善する必要があることもわかった。以上のような点を改善し、今後の活動に役立てていきたい。

続いてクイズ大会についての反省点を述べる。まず、正解しそうな人の真似をすると、回答が大きく偏ってしまうという点だ。この対策としては、人数が特に少ない答えを選んで正解した人には、ボーナス点が入るようにする、もしくはA,Bの札を配り、一斉に上げてもらう方法をとることが有効だと考えられる。

次は、子供を同様に、保護者の方にも楽しんでいただきたいという点だ。上記の札を配る方法を使うと、保護者の方も子供とより近い位置でクイズに参加できるのではないか。最後に、問題の難易度について、今回は最終問題をどちらも正解にすることで「全問不正解」が発生しないよう工夫した。実際はその必要もなく、更に想定よりも正解率が高かった。(反省の1点目も、理由の一つだと思われる。)問題の難易度については、一部の問題の難易度を上げ、更に幅広いジャンルからの問題を作るべきである。

最後の自由参加企画については、蝶に間近に触れられると好評だった。しかし、蝶が弱りやすいのであまり長時間行うことはできなかった。

以上のような反省点を踏まえて、今後のイベントの企画に生かしていきたい。

6.活動IV

方法)「あいな蝶とあそぼ」でイベントについてのアンケート調査を行った。

・実施したアンケート

・子供用 (有効回答数 13)

質問内容

①性別

②今回のイベントは楽しかったですか

③今日一番楽しかったことは何ですか

④このようなイベントがあれば、また来たいですか

⑤感想 (自由回答)

・大人用 (有効回答数 13)

質問内容

①性別

②どこでこの企画を知りましたか

③今回のイベントは楽しかったですか

④またこのようなイベントに参加したいですか

⑤一番楽しかったことをお書きください

⑥感想などございましたらお書きください

結果)

ここでは特筆すべき結果を記述する。なお有効、無効の判断は回答しているか否かによって判断している。アンケートでは、まず子供用のアンケートで②で「楽しい」と答えた割合は100パーセントで、大人も同様だった。大人用の②で、46パーセントがパンフレットでこの企画を知ったという回答を得た。大人用、子供用の④でも全員が参加したいと答えていた。そのほか、子供用の⑤、大人用の⑥では有効な回答すべてが肯定的な意見であった。

考察)

以上の結果から参加者にこの企画は満足してもらえたということがわかる。しかし、大人用質問②、両方の④での結果から、あいな里山公園での企画や、その他の環境プログラムに注目している方が主な参加者であったということが分かった。新しく、環境保全の必要性の理解を得るためには、このようなイベントに参加したことのないような人も参加しなくなるような工夫が必要である。

7.参考文献と謝辞

*日本チョウ類保全協会 (2012) 『フィールドガイド 日本のチョウ』 (誠文堂新光社)
本研究において、惜しめない協力を頂いた、須磨離宮チョウの会 代表の谷本祥二氏、並びに環境カウンセラー 橋本敏明氏、あいな里山公園で企画の段階からお世話になった高畑正園長、高橋真理子様をはじめ、スタッフの方々に感謝の意を表します。また、企画に参加していただいた皆様方に感謝いたします。