

大東文化大学東松山キャンパス周辺の昆虫相(1)

橋本みのり

Insect fauna of the Higashi-Matsuyama campus, Daito Bunka University (1)

Minori Hashimoto

要旨

大東文化大学東松山キャンパス周辺の昆虫相を明らかにすることを目的として調査を行った。この結果、5目11科14種の採集および種同定を行うことができた。採集された種の生息環境が雑木林や草地など里山の環境であることから、東松山キャンパス周辺は里山環境の要素を強く残していると考えられた。

1. はじめに

昆虫類は、生物の中でも最も繁栄した動物群の1つと考えられている。その種数は動物の中でも最多であり、様々な環境においてその環境に適応した種が生息している。しかし、近年、昆虫の中には、南方系の種が分布を拡大し北上していることや、反対に北方系の種の分布域が縮小するなど、地球温暖化の影響と思われる昆虫相の分布域の変化も見られている。従って、地域の昆虫相を始めとする生物相の現状を把握することは、地域の環境の現状を把握することになり、急速に変化しつつある環境によってそれらがどのように変化するかを知るための重要な情報となり得る。

大東文化大学東松山キャンパスは埼玉県中央部に位置し、周辺を比企丘陵の緑地に囲まれた地域である。比企丘陵は、低地・台地・丘陵の3つの地形が見られ、地形的には様々な要素を含んだ地域である。生物は、種によってこうした地形的・地理的影響を受けやすいものもあり、それぞれの地形ごとに異なった生物相が見られることがある。また、東松山キャンパスを取り囲む地域は、森林・河川の他、農耕地・住宅地等人の活動と密接に関係した空間も存在しており、こうした環境の多様性が生物相に影響すると考えられる。しかし、これまで東松山キャンパス周辺では動物相に関する調査記録がなく、昆虫相についても調査は行われていなかった。そこで、本研究では、東松山キャンパスを中心とした地域における生物相の1つとして、昆虫相に関する調査を行った。

なお、本研究は2013年度より開始され、今後も継続的に調査を行う予定であり、今回はその第

1回の調査記録である。

2. 調査方法

調査期間

2013年度6月～7月および9月～11月 週1回

調査方法

生息種の調査を目的とし、本年度は定性調査のみを行った。

採集法 ①捕虫網を用いての採集

②果実トラップ (バナナ果肉) 1回 (7月)

③ピットフォールトラップ 1回 (9月)

④死亡個体の採集

以上の方法で昆虫類を採集し、酢酸エチルまたは80%エタノール(等脚類のみ)で固定した後、種同定を行った。各採集法の詳細は以下の通りである。

①捕虫網による採集

調査中に主に飛翔する昆虫を捕虫網で捕獲し、その後固定を行った。

②果実トラップ

7月に南キャンパスの1号館裏にある森林の林縁にて、バナナの果実をネットに入れたものを2ヶ所設置し、1晩放置した後、果実を集まる昆虫を採集した。

③ピットフォールトラップ

旧2号館(現1号館)および野球グラウンドの間にある落葉堆積地に、底面に水抜き用の小さな穴をあけた紙コップを5つ設置(図)、1週間放置したのち回収し、中に入った動物を採集した。

④死亡個体の採集

昆虫の遺体や弱った個体がキャンパス内の通路などで見かけられることが多い。そこで本調査では、それらの遺体の中から、死亡直後で形状が破壊されていない新鮮な個体のみを回収し、これらの種同定を行った。



図. 設置したピットフォールトラップ

3. 調査結果

2013 年度調査で採集された昆虫類およびその他の節足動物を表 1 に示す。

表 1. 2013 年度調査にて大東文化大学東松山キャンパスで採集された昆虫類および節足動物

目	科	和名	学名	採集場所	採集方法	キャンパス 南・北
昆虫綱						
トンボ目	トンボ科	アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	校舎全域	①	北・南
カゲロウ目	ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ (幼虫)	<i>Hagenomyia micans</i>	オーバープリッジ 下付近	③	南
甲虫目	コガネムシ科	コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	6・7 号館付近 池付近樹木	①	北
チョウ目	カミキリムシ科	シロスジカミキリ	<i>Batocera lineolata</i>	旧 4 号館横 森林	①	南
	アゲハチョウ科	カラスアゲハ	<i>Papilio bianor</i>	旧 4 号館裏	④	南
	シロチョウ科	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	旧 1 号館裏	①	南
		モンシロチョウ	<i>Pieris rapae</i>	旧 4 号館裏	①	南
	シジミチョウ科	ムラサキシジミ	<i>Narathura japonica</i>	10 号館付近	①	南
		ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas</i>	10 号館付近	①	南
		クロシジミ	<i>Niphanda fusca</i>	3 号館付近	①	南
		タテハチョウ科	コジャノメ	<i>Mycalasis francisca</i>	旧 4 号館裏	①
ハチ目	メイガ科	ヨスジノメイガ	<i>Paguda quadrilineata</i>	新 1 号館付近	①	南
	マダラガ科	ホタルガ	<i>Pidorus glaucopis</i>	旧 4 号館裏	①	南
	スズメバチ科	オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	キャンパスプラザ 付近	④	北
その他節足動物						
クモ目	コガネグモ科	ナガコガネグモ	<i>Argiope bruennichi</i>	不明	④	
	ジョロウグモ科	ジョロウグモ	<i>Nephila clavata</i>	総合体育館付近	④	北
ワラジムシ目		ダンゴムシ sp.		10 号館付近	③	南

本調査で採集され種同定を行うことができた種は、昆虫綱 5 目 11 科 14 種であった。今回は、種組成を重視して定量調査としたため、各種の個体数は計測していない。

(1) 昆虫綱

a. トンボ目

本調査では、アキアカネ 1 種のみ採集となった。アキアカネは 8 月～9 月にかけてキャンパス全域で見ることができた。

b. カゲロウ目

ピットフォールトラップで採集された。一般的にアリジゴクと呼ばれる幼体であった。

c. 甲虫目

2013 年度に採集された甲虫目のうち、種同定できたものはコアオハナムグリとシロスジカミキリの 2 種である。この他にも甲虫は数種採集されたが、種同定には至らなかった。

d. チョウ目

今回の調査では、チョウ目で最も多くの種が採集された。今回採集された個体はいずれも翅の傷みがあり、同定は困難であったが、種同定の結果、アゲハチョウ科1種、シロチョウ科2種、シジミチョウ科3種、タテハチョウ科1種、ガ類ではメイガ科・マダラガ科からそれぞれ1種ずつとなった。アゲハチョウ科のカラスアゲハを除いては、どれも捕虫網での捕獲であり、日中に飛翔する種が多く採集されたことがうかがえる。

各種の生息環境は表2の通りである。

表2. 採集されたチョウ目の生息環境 (日本チョウ類保全協会 2012 および江崎ら 1999 より)

学名	和名	生息環境
<i>Papilio bianor</i>	カラスアゲハ	平地～山地の森林・溪流沿いや樹林周辺等／やや発達した森林を好む
<i>Colias erate</i>	モンキチョウ	平地～山地の草地・都市の公園・農地周辺など
<i>Pieris rapae</i>	モンシロチョウ	平地～丘陵地の農地やその周辺の荒地など
<i>Narathura japonica</i>	ムラサキシジミ	平地～山地の照葉樹林や落葉広葉樹林
<i>Lycaena phlaeas</i>	ベニシジミ	平地～山地の草原・路傍や農地周辺の小規模な草地にも生息
<i>Nymphanda fusca</i>	クロシジミ	平地～山地の草原や疎林
<i>Mycalasis francisca</i>	コジャノメ	平地～低山地の森林
<i>Pagoda quadrilineata</i>	ヨスジノメイガ	平地～山地
<i>Pidorus glaucopis</i>	ホタルガ	平地～山地

e. ハチ目

目視では複数の種が観察されたが、採集できた種はオオスズメバチ1種であった。今回は、死亡個体の採集にとどまったが、構内でも頻繁にこの種が確認されている。

(2) その他の節足動物

a. クモ目

コガネグモ科1種とジョロウグモ科1種の計2種を採集した。いずれも造網性の種であり、低木の表面付近に大きな網を作っている様子が観察されている。

b. ワラジムシ目

ピットフォールトラップによる採集で、ダンゴムシの1種が採集されたが、標本の状態が悪く、種同定までは行えなかった。

4. 考察

(1) 採集された昆虫およびその他の節足動物について

a. トンボ目

アキアカネは、日本全国に分布し、「赤とんぼ」として知られ、日本人に最もなじみの深い種の

一つであるが、近年各地で減少している (二橋 2012)。尾園ら (2012) によれば、平地～山地の水田、池沼、湿地などを生息環境としており、こうした環境を保つことがアキアカネの保全につながるものと考えられる。

b. カゲロウ目

ウスバカゲロウの幼虫は土壌表面に巣を作り、その奥で活動する。今回、この幼虫はピットフォーラップで採集されているが、トラップを設置した周辺では巣は発見できていない。なんらかの移動中にトラップ内に侵入したものと思われるが、今回なぜトラップに落ちたかは不明である。

c. 甲虫目

コアオハナムグリは日本全土に分布する普通種である。バラ・ハギ・ボケ等の潤葉樹の花上に集まり、成虫は花粉や蜜を摂食する (中根 2008)。キャンパス構内の樹木の花の上で観察されており、こうした植物が構内にも生育していることがうかがえる。

シロスジカミキリは、カミキリムシ科フトカミキリ亜科に属し、体長約 5 cm の大型のカミキリで、日本に生息する約 700 種のカミキリのうちでも最大の種である。クリ・クヌギ・シイ類・アカガシ・ヤナギ類などが生育する雑木林で見られ、成虫はそれらの樹皮を、幼虫は樹木の材を摂食する。キャンパス南北の森林に、こうした樹種が多く見られることから、周辺の森林で成長した個体が多いものと思われる。

甲虫 2 種は、いずれも樹木の花や花粉、樹皮などを摂食する種である。このような種の生息のためには、多様な樹種が生育する森林が必要であり、キャンパス周辺の森林が保全されることによって樹木に依存する種が保たれることになる。

d. チョウ目

今回の調査で最も多くの種が採集されたのがチョウ目であった。

いずれも平地～山地に生息し、比較的良く見かけられる種であるが、クロシジミは環境省レッドリストにおいて絶滅危惧 I 類に指定されている。雑木林の伐採や草原環境の衰退により、すでに絶滅した地域もあり、東松山市に近い小川町では 2000 年時点で見られなくなっている (小川町 2000)。一方、東松山市が平成 26 年度に制定した「みどりの基本計画」に先立って出された東松山市の現況調査では、生息の可能性がある希少野生動物に加えられている。埼玉県全体では絶滅種とされているこの種が本調査地域において生息可能であるか、また翅の傷みによる誤同定の可能性も含め、今後再調査が必要であるが、本種が生息しているとすれば、本種の保全のためにも、雑木林を始めとするキャンパス周辺の環境が役立っているものと考えられる。

e. ハチ目

本調査では、1 個体の採集にとどまり、巣の場所や大きさの特定には至らなかった。周辺の森林には、オオスズメバチが生息できる環境が広がっていると思われるが、近年、オオスズメバチが民家等に近い場でもコロニーを形成して巣を作る様子が確認されるようになっており、今後キャンパス構内でもこの種が巣を作って活動することも考えられるため、注意が必要であろう。

その他の節足動物については、クモ目やワラジムシ目が採集されたが、昆虫相の採集を目的とした調査方法をとったため、十分な採集ができたとは言えない。今後、昆虫以外の節足動物についても、手法を検討し調査を行っていかなければならない。

本調査で採集され種同定を行うことができた種は昆虫綱5目11科14種で、年間の採集数としては少ない。これは、調査を行う週あたりの時間が短時間であったことに加え、2013年は調査日に雨天が多かったことが一因と考えられる。今後は、調査時間や天候を考慮して行う必要がある。

(2) 調査結果から見えるキャンパス周辺環境

今回の調査で採集された昆虫類の多くが、雑木林やその林縁、または草地を生息地としており、平地～山地に多く見かけられる種であった。キャンパス周辺は、落葉広葉樹および常緑広葉樹による森林が多く、こうした環境を生息域とする種が多く採集された。また、キャンパス近辺の草地(芝生およびその周辺)に多種の草本類が生育していることにより、これらに多様な種が集まってきたことが考えられる。人の活動に邪魔になる雑草と呼ばれる草本類が、チョウをはじめとする昆虫にとっては重要な生息環境であり、これらを必要以上に排除しないことで多様な種組成が形成されるのではないかと考えられる。

東松山キャンパス周辺に広がる落葉広葉樹や常緑広葉樹が混在する雑木林、多種の草本が生育する草地などは日本の里山に見られる風景であり、キャンパス周辺が里山の様相を残した地域であることも、昆虫相からうかがえた。それぞれの昆虫によって、必要とする植物種や面積は異なっているため、多様な植生を保つことができるだけの森林および草地面積があることで、多様な生物相を維持することにつながると言えるだろう。今回の調査は、第1回目であり、天候などの問題もあり、十分な調査が行えたとは言えない。今後も継続的に調査し、キャンパス周辺の生物相を明らかにするとともに、クロシジミのように絶滅に瀕した貴重な種も生息している可能性があることから、環境の変化による生物相の変化が起きることがないように、注視していく必要があるだろう。

今回の調査では、キャンパス南側から採集された種が多かった。これは、キャンパス南側での調査が多かったためであり、キャンパス南側に動物相が偏っている結果ではない。今後、県道を挟んだ両側を均等に調査すること、また調査環境に偏りが出ないように、調査対象区を環境毎に設定していかなくてはならない。

最後に、今回の調査は4つの調査方法で行い、特に捕虫網での採集は日中のみであった。従って、日中に活動する種や捕虫網で捕えられる種に限定されている可能性が高い。今後は、夜間調査や他の調査法を用いての採集も行っていく必要があると考えられ、今後は捕虫網での捕獲の他、複数の手法を用いてさらに調査を行っていく予定である。

調査協力者

本調査は、大東文化大学環境創造学部の黒田浩太郎氏、大塩拓弥氏、小林大輔氏、若林航平氏、関根啓介氏の協力により採集・分類を行った。

引用文献

- 江崎悌三・一色周知・六浦晃・井上寛・岡垣弘・緒方正美・黒子浩 (1999) 原色日本蛾類図鑑 (上) 改訂新版. 保育社. p132,156
- 小川町 (2000) 小川町の歴史別編 小川町の自然 動物編. 小川町. p.255
- 尾園暁・川島逸郎・二橋亮 (2012) 日本のトンボ. 文一総合出版. p.388
- 中根猛彦・日本甲虫学会 (2008) 原色日本昆虫図鑑甲虫編 増補改訂版. 保育社. p.103
- 二橋亮 (2012) 富山県におけるアカトンボ激減の実態 (特集 消えたアカトンボ). 昆虫と自然 47 (8) , 10-15
- 日本チョウ類保全協会 (2012) 日本のチョウ. 誠文堂新光社. 327p

Web 資料

- 東松山市ホームページ <http://www.city.higashimatsuyama.lg.jp>
東松山市みどりの基本計画 (案) pp.31-37

(2014年9月26日受理)