

LEARN with NITORI@京都對龍山莊/東大先端研
「虫調査プログラム～閉ざされた庭に住む生き物の秘密に迫れ～」
最終レポート

2024/12/1

1. 概要

本レポートは、「LEARN with NITORI」プログラムの一環として、昆虫好きの中高生が對龍山荘で実施した虫調査の内容と成果をまとめたものである。調査を通じて8目77種の昆虫を確認し（資料1, 2）、生態学的価値の発見と環境保全への貢献を目指した。

2. 目的

對龍山荘は、京都市左京区に位置する歴史ある庭園で、長年一般公開されていない特別な環境として知られてきた。近年、一般公開が開始され、多くの人々がその美しい景観を楽しむことができるようになったが、本プログラムが実施されたのは一般公開が始まる前の時期であり、閉ざされた環境として特有の生態系が保たれている状況での調査となった。

今回の「虫調査プログラム～閉ざされた庭に住む生き物の秘密に迫れ～」では、昆虫に興味を持つ中高生が専門家と協力し、對龍山荘内に生息する昆虫を採集・調査した。この活動は、生物多様性を明らかにし、庭園が持つ生態学的価値を再発見することを目的としている。また、中高生たちに科学的な探究心を育み、自然環境との触れ合いを通じて持続可能な社会に向けた意識を高める場となることを目指した。

調査では、専門家の指導のもと、昼間と夜間それぞれに適した採集方法を用いて多様な昆虫を採集した。参加者たちは、昆虫採集や分類の実践を通じて、科学的な思考方法や調査の進め方を学んだ。また、この調査から得られた知見は、地域社会や次世代へと共有され、對龍山荘の自然環境保全に貢献することが期待されている。

このプログラムは、中高生が自らの興味を深めながら、専門家との共同作業を通じて学びを得るだけでなく、閉ざされた環境が持つ生態学的な価値を新たに発見するという意義ある活動となった。

3. 実施方法

3-1. 実施日

採集日：2024年6月15日（土）13時～6月16日（日）11時

分類日：2024年7月21日（日）10時～12時

同定日：2024年9月7日（土）12時～16時半

3-2. 実施場所

採集：對龍山荘（〒606-8435 京都府京都市左京区南禅寺福地町2）

分類・同定：東京大学先端科学技術研究センター（〒153-8904 東京都目黒区駒場4-6-1）

3-3. メンバー

(1) 講師

秋田勝己（アマチュア昆虫研究家）

若林匡久（やまなし淡水生物調査会事務局次長・養老の森実行委員・溪流ガイド）

小林真大（アジア蛾の研究家）

(2) アドバイザー

養老孟司（東京大学名誉教授・解剖学者）

加藤武史（植彌加藤造園株式会社）

(3) LEARN 参加者

井上巧基、石井稜真、山口結雅、梶谷英生、戸田悠之信、稲垣新汰、西本明道、茨木小都美、柳澤拓実

3-4. 採集手続き

(1) 昼間の昆虫採集

- ・虫取り網を使ったすくい取り(ウィーピング)
- ・たも網を使ったすくい取り
- ・日時は、6月15日13時から17時。
- ・採集場所は、對龍山莊庭園の待合、藤棚、芝生広場、聚楽亭周辺を中心に採集。
- ・天候は、晴れのち曇り

(2) 夜の昆虫採集

- ・ライトトラップ
- ・水銀灯 400w と紫外線 LED ライト 10w を使用
(降雨のため水銀灯の点灯は21時まで)。
- ・日時は、6月15日夕方から16日早朝。
- ・採集場所は、對龍山莊庭園の芝生広場。
- ・天候は、開始時は小雨であったが21時には雨が強まった。

4. 結果

今回の調査では、資料1にあるように對龍山莊内で8目77種の昆虫を同定した。しかし、講師である小林氏によれば、庭園全体にはさらに多くの昆虫種が生息している可能性が高く、今回の調査ではすべての種類を採集・標本化するには至らなかった。このことから、庭園の生態系には引き続き調査の余地があることが示唆された。

5. 考察

以下、参加した子どもたち、および、講師からの考察を記載する。

・井上巧基（高3 群馬県）

アリ類に絞って結果と考察をまとめる。

アリ類は私の把握する範囲で合計 10 種が確認できた。レッドリスト掲載種などの希少種は見られなかった。また、あのように自然の多い環境に確認された種が 10 種というのは比較的少ないように感じた。調査時間や人数、季節など様々な要因があるため、一概にあの種数が對龍山荘に生息するアリ類の種数とはいえないが、元から生息種数は多くはないのかもしれない。発見種の中で注目すべき種はホソウメマツオオアリだ。これは中部以南に生息する種であり京都での調査ならでは種を確認することができた。また、全て既知の生息地内での確認だったので、地球温暖化により分布を広げていたり国内外来種化したりしている可能性は示唆されなかった。

絶滅危惧種であるキマダラルリツバメの寄主であるハリブトシリアゲアリは庭園内のか所のみしか採集することができなかったため、ハリブトシリアゲアリの生息状況については明らかにできなかった。仮に庭園周辺や京都全域でハリブトシリアゲアリが生息数を減少させていた場合、キマダラルリツバメの減少の要因は明白となるだろう。しかしハリブトシリアゲアリは全国的に生息している最普通種であるため、寄主の減少によりキマダラルリツバメが減少しているとは考えづらい。そのため、庭園周辺のハリブトシリアゲアリとキマダラルリツバメの生息分布調査は定期的に行い、キマダラルリツバメが個体数を減少させている要因を明らかにする必要があるだろう。

最後に、對龍山荘の正確なアリ類の生息種数を出したり、ハリブトシリアゲアリの生息状況を明らかにするためにも今後も定期的な調査を継続して行っていただき、アリ類に限らず多くの昆虫のデータをぜひ増やして欲しいと考えている。

自分の同定上では對龍山荘でアリ科を合計 10 種発見することができたのですが、表の中には 4 種のみしか記載されていません。自分の同定ミスがあって載せられなかったものがあったのでしょうか。

同定には日本産アリ類図鑑を使い、顕微鏡で見ながら何度か繰り返し行った末結果を出したので間違いはないと思います。ただ、精密で高精度な顕微鏡を使用したわけではないので 100%確実なデータを得るために再同定は行ってもらいたいと思っている部分があります。ホソウメマツオオアリとヒラセムネボソアリ自分の中で初めて見た種なので若干不安です。他の 8 種は確定でいいと思います。

・梶谷英生（中2 東京都）

今回の調査で採集されたキマダラルリツバメとラミーカミキリ、マスダクロホシタマムシについての考察した。

キマダラルリツバメは、ハリブトシリアゲアリというアリと共生関係にある。ハリブトシ

リアゲアリは古くなった木などに生息しているため、京都のような古い建築が多く残っている環境だからこそ見るができたと思う。また、今では古い木材は少なくなっているの
で、對龍山莊の庭園を保全し、今後も調査をしていくべきだと思う。

ラミーカミキリが採集されたことについてで、ラミーカミキリは東南アジアなどに生息
していて、明治時代ごろに入ってきた外来種でカラムシを食草とするカミキリである。
ラミーカミキリは京都府の外来生物リストにも記載されているため、今後も調査すべきだ
と考える。

その他、マสดクロホシタマムシはスギなどの伐採木や衰弱木に産卵するほか、幼虫期を
過ごす。その後ハゼノキなどの生木の葉を食べる。

そして、對龍山莊にはスギとハゼノキがあるため、對龍山莊内で発生していると考えら
れることができるが、本当にそうなのかはわからないため、今後産卵期などにスギの木を回ったり
して對龍山莊内で繁殖しているのかを調べる必要があると思う。

もしまた今回のような調査が行われる時には、上記のようなものを調べたいと思った。

・石井稜真（中 2 東京都）

京都の南禅寺對龍山莊ではキマダラルリツバメを見ることができたり、小さなカマキリ
がいたりとても多様な種類を見ることができたことから考えたことが、多様な種類がいた
ということは多様な環境があり、それぞれから對龍山莊に来ていたと考えた。前回の鎌倉と
は季節も少し違っていたりしていたが、わかりやすく種類が違って東京でとった同じ虫で
も少し違っていたりしていた。

例えば對龍山莊の中では無いのですが入り口にいたニホントカゲ、東京で捕まえたヒガ
シニホントカゲでは見た目はとても近く、似ていましたがやはり調べてみると種類が違く、
生き物の世界の広さがわかった。とても歴史がある建物で入るのに少しためらいがあった
が、中に入って虫取りをして観察することが上手くできた。

・講師の小林真大氏からの考察

庭園内でのライトトラップ調査【水銀灯 400w、紫外線 led ライト 10w を使用、天候 小
雨】に飛来した蛾では点灯直後からスジキリヨトウが今回優先種として多く見られた。

スジキリヨトウは芝生の害虫としても有名でおそらく芝生広場内にて発生しているもの
だと思われる。

他にも庭園内のツツジで発生しているだろうキシタエダシャク、蘚類依存のミツオビキ
ンアツバ、地衣類依存のヨツボシホソバやモンクロベニコケガが複数飛来した。

ヨツボシホソバは昼間園内な地衣類に静止している個体も見られた。

キモンホソバノメイガも 1 つ飛来し園内のモウソウチクで発生しているのではないかと
予想出来る。

キモンホソバノメイガは 2007 年に愛知県で確認され分布を広げている外来種の 1 つで割

と最近庭園に入ったものかもしれない。

昼間の観察では活動範囲のあまり広くないホタルガやカノコガも園内での飛翔が見られた。

今回のライトトラップでは短時間ながら園内で発生しているだろう種がいくつも見られたが特に固有の蛾が庭園にいるといった事は考えづらい。蛾の場合飛翔能力の高い種等広域から飛来するものも多く今後の課題としては活動範囲の狭い小蛾類をしっかりと採集する必要と庭園内で発生しているものの確実な調査としては各植物にて幼虫の発見が大切になる。何にせよ時期、時間帯、天候条件を変えて長期的に調査を継続していければ毎年の発生状況や昆虫の変化が分かってくるので面白いかと思う。

資料1 對龍山莊調査 虫種類数

1	カゲロウ目	トウヨウモンカゲロウ
2	カマキリ目	オオカマキリ
3	コウチュウ目	スグリゾウムシ
	コウチュウ目	ヒレルクチプトゾウムシ
	コウチュウ目	ヒメクロオトシブミ
	コウチュウ目	ウスモンカレキゾウムシ
	コウチュウ目	ヤマトタマムシ
	コウチュウ目	マスダクロホシタマムシ
	コウチュウ目	ヒメコガネ?
	コウチュウ目	セマダラコガネ
	コウチュウ目	ナガチャコガネ
	コウチュウ目	ニセマルガタゴミムシ? もしくは、マルガタゴミムシの1種
	コウチュウ目	ハネカクシ科の一種
	コウチュウ目	キボシツツハムシ
	コウチュウ目	オオナガコメツキ
	コウチュウ目	ヒゲコメツキ
	コウチュウ目	ラミーカミキリ
	コウチュウ目	ナガゴマフカミキリ
	コウチュウ目	キマダラミヤマカミキリ
	コウチュウ目	ナミテントウ
	コウチュウ目	オオメキバネハムシダマシ
	コウチュウ目	クリイロクチキムシ
	ゴキブリ目	モリチャバネゴキブリ
4	チョウ目	ベニシジミ
	チョウ目	キマダラルリツバメ
	チョウ目	アカシジミ
	チョウ目	ムラサキシジミ
	チョウ目	ルリシジミ
	チョウ目	ヤマトシジミ
	チョウ目	モンシロチョウ
	チョウ目	ツマグロヒョウモン
	チョウ目	ヨツボシホソバ
	チョウ目	ナミガタシロナミシャク
	チョウ目	カノコガ
	チョウ目	クロホウジャク
	チョウ目	ホタルガ
	チョウ目	スジキリヨトウ
	チョウ目	モンクロベニコケガ
	チョウ目	エグリエダシャク
	チョウ目	ウスサカハチヒメシャク
	チョウ目	キクビゴマケンモン
	チョウ目	エグリイチモジエダシャク
	チョウ目	ヒメシャク sp

	チョウ目	キモンホソパノメイガ
	チョウ目	コキモンウスグロメイガ
	チョウ目	ヒメアカジママドガ
	チョウ目	キシタエダシャク
	チョウ目	ミツオビキンアツバ
	チョウ目	オオウスベントガリメイガ
	チョウ目	ツトガsp
	チョウ目	ハマキsp
	トンボ目	モノサシトンボ
5	トンボ目	オオシオカラトンボ
	トンボ目	イトトンボ科の1種
	トンボ目	コオニヤンマ
	トンボ目	コシアキトンボ
	トンボ目	マユタテアカネ
	トンボ目	ショウジョウトンボ
	トンボ目	ヤゴ
6	ハサミムシ目	キアシハサミムシ
7	ハチ目	ルリチュウレンジ
	ハチ目	キボシアシナガバチ
	ハチ目	アカスジチュウレンジ
	ハチ目	ニホンカブラハバチ
	ハチ目	キンケハラナガツチバチ♀
	ハチ目	クロヤマアリ
	ハチ目	ハリブトシリアゲアリ
	ハチ目	アメイロアリ
	ハチ目	クボミシリアゲアリ
	ハチ目	クロオオアリ
	ハチ目	ホソウメマツオオアリ
	ハチ目	オオハリアリ
	ハチ目	ハヤシケアリ
	ハチ目	アミメアリ
	ハチ目	ヒラセムネボソアリ
8	バッタ目	クビキリギス
	バッタ目	ANcile cinenea?

資料 2 對龍山莊調查 虫標本



