

後藤 香奈*・稲本 雄太*・太田 陽介*・鷲田 悟志*・和田 貴子*・加藤 友規**

*植彌加藤造園株式会社 **京都芸術大学大学院



背景・目的

1972年より育成管理に携わっている渉成園では時代の心をはぐくむ真宗式庭園として、都市部にくらす生き物にとって貴重な生息地となっている可能性が示唆されている。

2019年頃からは生態系に配慮した管理がなされており、環境指標として優れるチョウ類に着目し、生き物と庭園管理の視点から渉成園の環境を評価するため調査を行った。

結果

多様度の年次的変化と環境評価指数

指標			
多様度指数			
H'			
1年目（2020年～2021年）			2.81
2年目（2021年～2022年）			3.28
3年目（2022年～2023年）			3.17
環境指数			
EI指数			
			46
階級存在比			
ERps	原始段階	原始的自然：人が住まず、人手が加わっていない自然環境で国立公園や天然記念物として保護されている森林、極相林や天然の更新林等。	1.89
ERas	二次段階	山村的自然：人が少し離れたところに住んでいるが、人がよく自然を利用する環境で、雑木林、マツ林、採草地等がある。	2.84
Errs	三次段階	農村的自然：人が住んで自然を利用しているところで、耕作地や草地、森林的な環境が小規模に残る。	3.83
ERus	四次段階	都市的自然：人口密度が最も高く自然環境が極度に乏しいところで、公園の緑地、街路樹、校庭、空き地等がある。	1.45

環境指数	環境	具体的な環境
0～9	貧自然	都市中央部
10～39	寡自然	住宅地・公園緑地
40～99	中自然	農村・人里
100～149	多自然	良好な林や草原
150～	富自然	極めて良好な林や草原

- 階級存在比ERは農村的環境の値がもっとも高かった。
- 環境指数EIも中自然を示した。
- 1年目と3年目を比較すると種数ならびに多様度指数H'の数値が増加した。

調査地と方法

【調査地】

渉成園は真宗本廟（東本願寺）の飛地境内地で 約10,600坪を有し、京都駅から徒歩10分圏内に存在する。1936年に国の名勝に指定され、また2024年には寺社仏閣ならびに名勝庭園としてはじめて、自然共生サイトに登録されている。

【調査期間】

2020年～2023年の3月～11月にかけて月1回晴天もしくは薄曇りの日に実施

【調査方法】

ルートセンサス法による種数・個体数の記録

【解析方法】

① 環境指数（EI）

*チョウを用いて環境段階を評価する指数

② 階級存在比（ER）

*設定された4つの環境階級での存在比を表す指数

③ 多様度指数（H'）

*生物群集内の多様性を表す指数



記録された上位3種の優占率



- 上位3位までの種が全体の6割以上を占めた。

2020年～2023年で確認したチョウの種別個体数

種名	科		2020年8月 - 2021年8月 - 2022年8月 - 2023年7月			総個体数/種
			2021年7月	2022年7月	2023年7月	
1 ヤマトシジミ	シジミチョウ科	G	56	29	56	141
2 ナミアゲハ	アゲハチョウ科	F	37	41	46	124
3 モンシロチョウ	シロチョウ科	G	28	21	21	70
4 アオスジアゲハ	アゲハチョウ科	F	26	16	17	59
5 ツマグロヒョウモン	タテハチョウ科	G	5	14	5	24
6 キタキチョウ	シロチョウ科	F	10	6	6	22
7 ムラサキシジミ	シジミチョウ科	F	4	8	4	16
8 チャバネセセリ	セセリチョウ科	G	1	1	11	13
9 ウラギンシジミ	シジミチョウ科	F	7	1	1	9
10 イチモンジセセリ	セセリチョウ科	G	1	0	6	7
11 ムラサキツバメ	シジミチョウ科	F	1	2	4	7
12 ゴマダラチョウ	タテハチョウ科	F	2	5	0	7
13 クロアゲハ	アゲハチョウ科	F	0	7	0	7
14 キタテハ	タテハチョウ科	G	0	0	4	4
15 キマダラセセリ	セセリチョウ科	G	1	1	2	4
16 テングチョウ	タテハチョウ科	F	1	2	1	4
17 ウラナミシジミ	シジミチョウ科	G	1	0	2	3
18 ヒメアカタテハ	タテハチョウ科	G	0	2	1	3
19 ルリシジミ	シジミチョウ科	F	0	1	2	3
20 モンキチョウ	シロチョウ科	G	0	0	2	2
21 キアゲハ	アゲハチョウ科	G	0	0	1	1
22 クロノマチョウ	タテハチョウ科	F	0	0	1	1
23 ベニシジミ	シジミチョウ科	G	0	0	1	1
24 アカタテハ	タテハチョウ科	G	0	1	0	1
25 サトキマダラヒカゲ	タテハチョウ科	F	1	0	0	1
26 ツバメシジミ	シジミチョウ科	G	0	1	0	1
総個体数/年（種数）			181 (16)	160 (18)	194 (21)	535 (26)

F:森林性のチョウ類, G:草原性のチョウ類

- 3年間の調査で5科26種535個体が記録された。
- セセリチョウ科をはじめ草原性のチョウが2022年～2023年に大きく増加した。
- 森林性かつ樹液食のチョウ類が確認された。

考察

01. 農村・人里の種が優占種となった理由

- 除草や剪定・伐採等の管理作業は里地で行われていた採草や柴刈りなどに置き換わり、適度な攪乱となっていると考えられる。
- 水辺や草地、屋敷林など多様な環境が存在する点も、農村環境のモザイク景観として機能している可能性が示唆された。

02. 種数ならびに多様度指数（H'）の増加

- 2021 年からチガヤやススキ等を部分的に残す育成管理を行ったことにより、イネ科植物を利用する草原性の種などが増加することに起因したと考えられる。
- 管理方法の変更によってチョウ類群集の多様性が増加した可能性が高く、都市部や庭園における生物多様性保全の一例になると考えられる。

03. チョウ類にとっての渉成園の役割

- チョウ類のリフュージアや、周辺の緑地を繋ぐ飛び石コリドーとしての役割を担う可能性があることが示唆された。