

自然教育園におけるフクロウ (*Strix uralensis*) の生息状況と オオタカ (*Accipiter gentilis*) 巣への訪問

樋口亜紀^{1,*}・遠藤拓洋²・川内 博³・井上裕由³・西海 功¹

¹国立科学博物館動物研究部, ²国立科学博物館附属自然教育園, ³都市鳥研究会

Aki Higuchi¹, Takumi Endo², Hiroshi Kawachi³, Yasuyoshi Inoue³, Isao Nishiumi¹: Status of Ural Owls in the Institute for Nature Study and their visits to a Northern Goshawk nest. Miscellaneous Reports of the Institute for Nature Study (56): 33–41, 2024.

¹ Department of Zoology, National Museum of Nature and Science, ² Institute for Nature Study, National Museum of Nature and Science, ³ Urban-Bird Society of Japan

はじめに

フクロウ *Strix uralensis* はスカンジナビア半島からユーラシア大陸北部の森林地帯に分布する夜行性の森林性フクロウ類で、我が国では北海道から九州までの山地から平地の里山の森林地帯に、留鳥として広く生息している大型の猛禽類である (Cramp *et al.*, 1985)。獲物を丸のみにする習性をもつことから小型哺乳類を好んで捕食するが、鳥類、両生類、昆虫類など幅広く捕食する (Korpimäki & Sulkava, 1987)。大径木などにできた樹洞が最適な子育ての場であるが、そのような場所がない場合にはオオタカ (*Accipiter gentilis*) やノスリ (*Buteo buteo*) などのタカ類の古巣を利用することもある (Lahti, 1972)。また、営巣場所への執着性が強く、安定した条件下では一年中なわばりの中で過ごし (König *et al.*, 1999)。広範囲に移動することもない。安全に子育てができる樹洞を有するような成熟した森林と密接にかかわりを持つ鳥である。各種開発や老齢木の伐採などによる樹洞の激減により、生息地から消失したところも多く、自然条件下における個体数は減少していると考えられる。近年、保護を目的として人為的に巣箱を架設する事例も多いが、この種の生態学的地位や、生息を支えるための餌動物の多さを考えると、長期的な視野に立つ慎重な計画のもとに行う必要がある。

本州ではだいたい3月から4月に産卵し子育てを行い、抱卵、巣内育雛にそれぞれ約一か月を要する。ヒナは飛

翔能力が低い状態で巣穴から出て、巣立ち後約二～三か月は営巣場所近くの安全な樹上で親鳥に守られながら狩猟能力を身につけ、8～9月には出生地を離れ、分散する (Cramp *et al.*, 1985) が、国内におけるその詳細の報告はほとんどない。

東京都心部におけるフクロウの生息はこれまで通過個体などが都市近郊において一時的に観察されるにとどまり、定着は確認されていなかった。しかしながら、2016年に皇居において初めて巣立ち雛の姿が確認され、2019年にもヒナの声が確認された。天然の樹洞が多く存在することによる自然条件下での繁殖である。2022年から夜間調査を開始したところ、2022年にも2羽の巣立ち雛が確認された。また、同年には赤坂御用地においても2羽の巣立ち雛が初めて確認され、繁殖に成功していることが明らかにされた (国立科学博物館, 2022)。

自然教育園は、全域が国の天然記念物に指定され、また、園内に面積の約8割を有する特別保存地区が設けられており、必要最小限の適正な管理のもと貴重な自然環境が守られている。2017年からオオタカが繁殖をするようになり、2019年からは巣の付近に設置したビデオカメラによって対象動物にストレスを与えることなく、子育ての様子を詳細に観察できるようになっている (遠藤, 2021; 2024)。園内におけるフクロウの生息情報については、2017年2月に来園者によってはじめてその姿が目撃され、その後、2018年12月に鳴き声が、2020年には4月と6月と12月、2021年には2月と3月に3回確認

* E-mail: aki@kahaku.go.jp

されたことが、川内により詳細に報告されている（川内、2021）。この結果を受け、2023年にはフクロウの定着と繁殖の有無を明確にするために日中及び夜間に現地調査を行うとともに、園内におけるフクロウの目撃情報や鳴き声の確認情報の収集を行った。

さらに、カワセミ観察用止まり木を利用するフクロウの映像を矢野亮氏からご提供いただいた。フクロウが撮影されたのは2023年が初めてでありながら、カワセミの止まり木に頻りに訪れていた。フクロウは警戒心が強いので、自然な行動を直接観察することが難しい。夜間にフクロウが特定の場所に何を目的に訪れるのか、行動の詳細な記録の蓄積は、フクロウの生態解明に重要であり、個体識別の可能性もある。そして、2017年から繁殖に成功をしている自然教育園のオオタカのモニタリングカメラにも、フクロウが複数回撮影されており、オオタカの巣を何度も訪れていることが明らかになった。

フクロウとオオタカは、ともに成熟した森林を好む大きさがほぼ同程度の森林棲の猛禽類である。フクロウは夜行性、オオタカは昼行性で、主な餌動物がそれぞれ小型哺乳類と鳥類であることから同所的に生息しうが、国内における両種の関係性を示す報告は少ない。今回撮影された、2か所のビデオカメラには、直接観察が困難な夜間のフクロウとオオタカの行動が鮮明に記録されており、両者の関係を示す上でも貴重な記録である。ここにそれらの詳細についても報告したい。

調査地と調査方法

調査は、自然教育園内を対象に2023年4月2日12:20～17:44、27日8:30～20:00、6月9日14:30～20:00、6月25日10:00～20:50、7月11日17:30～20:00の夜間風のない晴天に5日間、合計日中約30時間、夜間約8.5時間行った。この調査と併用して、フクロウの集中利用地点に小型録音機（オリンパス：DM750, V843, タスカム：DR-05X）を設置し、4月2日18:00～21:00、6月9～12日18:00～翌5:00、7月11～14日18:00～翌5:00の環境音をタイマー機能により連続録音した。録音された合計69時間についてフクロウのオス、メス、ヒナの声の有無について確認した。これまでに収集した情報からフクロウの確認が多い場所周辺の樹洞の有無について踏査し、夜間の定点調査地点を決定した。日中の調査は樹洞の有無とフクロウの行動の中心域のおおまかな特定にとどめた。夜間調査

は日没前からフクロウに影響を与えないよう、少し離れた園路にて一人ずつ静かに待機し、フクロウの声の有無を確認した。園職員、常連来園者の方からの園内におけるフクロウの目視、鳴き声情報についても収集した。

カワセミ観察用の止まり木を撮影しているビデオカメラにおいて、2023年4月から8月までの日中4:30～19:00の映像の中からフクロウが撮影されていた4例についてもご提供いただき、各事例について詳細を解析するとともに、映像から個体識別についても試みた。さらに、オオタカの繁殖状況報告（遠藤、2024）の中にある2023年のビデオ解析（2023年1月1日から2023年8月31日までの巣上カメラ、遠景カメラの計2台による24時間撮影）および2024年1月のビデオ記録の中から、フクロウが撮影されていた映像7例について、フクロウの行動の詳細を記載した。ビデオ解析の詳細は、前述論文に詳細があるが、抱卵期3月29日から育雛期初期の5月10日までは24時間分を全て早回しで確認し、それ以外は、巣材の動きがあった場合に確認するという方法で抽出されたものである。本稿では、フクロウの生息状況およびフクロウとオオタカの関係性を理解するための資料として取りまとめた。

結 果

1) 現地調査および園内におけるフクロウ情報

2023年3月から2024年1月までの期間のフクロウの記録を全て表にまとめた。現地踏査および録音調査によって、園内で鳴き声または目視でフクロウが観察された日時、または観察されなかった時間、園職員と常連来園者の方からのフクロウ情報、園内2か所に設置されているカワセミ用ビデオカメラとオオタカ用ビデオカメラにフクロウが録画された日時を記した。合わせて44件のうち、「声なし」の2例を除く、42件の記録が得られた（表1）。

4月2日の録音調査において、19時28分から約5分間、オスの声のあとに呼応するメスの声が複数回録音され、初めてメスの生息が確認された。

夜行性で森林性のフクロウは声によるコミュニケーションが重要で、多様な声を発する。良く知られる「ホッホー ゴロスケホッホー」というフクロウの声は、オスの声である。メスもオスと同様にこのように鳴くが、声のトーンが低く、かすれており、オスのように遠くまで響かないため、近くでないと聞きとるのが難しい。また、

表 1. 現地調査・園内情報・ビデオカメラによるフクロウの生息情報.

※特別保存地区内についてはひょうたん池コース園路を境に南東側と南西側として記した.

	年	月	日	時間	情報源※	姿/声	雌/雄	確認エリア※
1			1	19:00頃	園職員	姿		庭園美術館側
2			5	19:00	園職員	声		正門付近
3			9	19:00	園職員	声		正門付近
4	2023	3	14	日中	常連来園者	姿		南東側
5			26	18:45	園職員	声	雄	庭園美術館側
6			29	18:56	園職員	姿	雄	庭園美術館側
7			30	19:03	園職員	姿		庭園美術館側
8			2	19:26	調査	声	雄と雌	南東側
9			10	21:42	オオタカカメラ	姿		—
10			14	20:52	オオタカカメラ	姿		—
11			16	19:31	オオタカカメラ	姿		—
12			18	9:21	常連来園者	声	雄	南東側
13	2023	4	24	1:57	オオタカカメラ	姿		—
14			24	10:25	園職員	声	雄	—
15			26	16:30	園職員	声	雄	南東側
16			27	10:25	現地調査	声	雄	南東側
17			27	19:05	現地調査	声	雄	南東側
18			27	18:30—20:00	現地調査	声なし		—
19			2	1:35	オオタカカメラ	姿		—
20	2023	5	6	22:46	オオタカカメラ	姿		—
21			21	夜間	園職員	声	雄	—
22			31	18:50	カワセミカメラ	姿		—
23			9	18:09	現地調査	声	雄と雌	南東側
24			9	18:00—5:00	現地調査	声	雄と雌	南東側
25	2023	6	10	18:00—5:00	現地調査	声	雄と雌	南東側
26			11	20:00	園職員	声	雄	南東側
27			11	20:15—	園職員	声		南東側
28			25	17:50-20:50	現地調査	声なし		—
29			4	18:44—	カワセミカメラ	姿		—
30			11	18:00—19:30	現地調査	姿	雌雄の姿	南東側
31			11	19:30—20:00	現地調査		声なし	南東側
32	2023	7	11	18:00—5:00	現地調査	声	雄と雌	南東側
33			12	18:00—5:00	現地調査	声	雄と雌	南東側
34			13	18:00—5:00	現地調査	声	雄と雌	南東側
35			31	4:59—	カワセミカメラ	姿		—
36	2023	8	3	18:18—	カワセミカメラ	姿		—
37			12	日中	常連来園者	声		南東側
38	2023	11	16	夕方	園職員	声	雄	南西側
39			27	日中	常連来園者	声		南東側
40			3	13:20	常連来園者	声		南東側
41	2023	12	5	夕方	園職員	声		南東側
42			17	夕方	園職員	声		南東側
43			26	日中	常連来園者	声		南東側
44	2024	1	15	18:09	オオタカカメラ	姿		—

メスは獣のような「ギャアーッ」という声を激しく発したり、小さく発したりする。警戒声としては、オスは、犬の声に似た「ワンッ」、メスが「クワッ」などで、この声によりヒナが静かになる。ヒナは成長してくると、空腹時に大きな声で鳴き、巣の外にも聞こえるようになる。特に巣穴から出たあとは、「キーツ キーツ」と繰り返して鳴き、夜間の静かな林内では響き渡る。声の様子と日時や場所を正確に記載することが生態解明の重要な手がかりとなる。

今回の現地調査および録音により、4月から7月までのすべての月でメスの声も確認された。5月と6月は日没時に雌雄で呼応する声も確認されるとともに、夜間何度もオスの声が記録された。さらに、7月には日没時に雌雄が同じ林から飛び立つ姿も目撃された。その時間帯やその付近で雌雄の呼応が確認されていることから、夜間活動前にねぐら林から出ていく様子だと判断できた。しかしながら、全期間を通じて、ヒナの声は一度も確認できなかった。また、なわばり性の強いフクロウは繁殖期には周囲に生息するオス同士で頻繁に鳴き合うが、これについても一度も確認されなかった。

2) フクロウによるカワセミ観察用の止まり木の利用

2023年5月から8月の日の出から日没までの間にカワセミ観察用のカメラにフクロウの姿が撮影された。5月31日、7月4日、7月31日、8月3日の4日間に、カワセミ用の止まり木をフクロウが利用している映像である。これらの映像に、飛来時の時刻、方向、滞在時間と行動の概要、当日の日の出、日の入り時刻と自然教育園内の降水量を加えて表にまとめた(表2)。

フクロウが止まり木に止まる場所は、4例とも同じ場

所で、いずれもカメラに向いてとまった。飛来する方向は、4例中3例がほぼ同じで、南東方向から止まり木に着地しており、滞在時間は4例うち3例は1～3分と短く、7月4日は約10分間滞在していた(表2)。滞在中は、周囲を気にしながらも、止まり木下方付近、水面や地面を観察している様子であり、探餌のために飛来していると考えられた。興味深いこととして、飛来時間を日没時間と比較すると、4例中3例が日没前1～25分の間であった。フクロウは繁殖期などの繁忙期や天敵に発見された際などの日中に動くことはあるが、主に夜行性のため、これらは1日の活動の初期の段階でこの止まり木に寄り、同じ方向から同じ位置に止まっていたことになり、ねぐら林から出てからの早い段階でこの場所に訪れていた。フクロウは成功する狩場には頻繁に通い、同じ獲物を一晚に複数回巣に運ぶことから(樋口未発表)、園内のカワセミの止まり木はフクロウにとって探餌場となっている可能性がある。

4例の個体と同じかどうかを判定するために、画像を精査した。降雨の関係で羽毛が乱れることもあるため、園内の当日の降水量を確認したが、これらの4日間はどれも影響を与える降水量はなかった。顔面上部(額部)の顔盤の形状と、額から嘴にかけて黒く見える部分の濃さ、腹部や翼部の羽毛の模様から、2羽の個体が撮影されている可能性が示唆された(図1)。今回オスとメスのフクロウが生息していることが確認されたため、このつがいである可能性は高いが、この時期は換羽期を迎えている時期であることや、水浴びなどにより羽毛が乱れることもあるため、この結果からだけでは断定はできない。図1のみではわかりにくいですが、羽色や模様は個体差が顕著な場合も多く、動画による鮮明な記録の蓄積により、

表2. カワセミ観察用カメラ(止まり木を利用するフクロウ映像記録).

※1 国立天文台、暦計算室より引用 ※2 自然教育園内の観測データ(2023年)より引用

年	月	日	飛来	飛去	滞在時間	飛来方向	飛去方向	主な行動	日出・日没※1	降水量※2
2023	5	31	18:50:14 (日没前約1分)	18:51:56	0:01:42	南東	北	周囲を気にしながらも下方をじっと見つめ、何かを探している様子。	日没18:51	20
2023	7	4	18:43:59 (日没前約15分)	18:54:00	0:10:01	南東	東	周囲を気にしながらも水面をじっくり見て何かを探している。カラスや犬の声に敏感に反応し、背後を見続ける。	日没19:01	1.5
2023	7	31	4:59:15 (日の出後約1分)	5:02:33	0:03:18	北	西方向地面	この日のみ逆方向から飛来。周囲を気にしながら、水面や北方向を見たのち地面方向に飛び、画面から消える。	日出 4:48	0
2023	8	3	18:18:32 (日没前約25分)	18:21:59	0:03:27	南東	西	周囲を気にしながら、北方向の下方を気にし、前方に飛んでいく。	日没18:43	0



図1. カワセミ観察用カメラに撮影されたフクロウの静止画像.

行動習性も比較を行うなど、個体識別や、幼鳥の存在なども記録される可能性がある。

3) オオタカの巣を訪れるフクロウ

フクロウが夜間にオオタカの巣を訪れている映像について時間ごとのオオタカとフクロウの様子を表にまとめると、4月は10日、14日、16日、23日の4回、5月は2日、6日の2回であった(表3)。この時期はオオタカの抱卵～育雛初期であり、この期間に合わせて6回の映像が記録された。オオタカの子育てについては本報(遠藤, 2024)によっても詳細が報告されている。ここでは、フクロウの視点からこの事例を報告する。

【1回目：4月10日21：42】フクロウが音もなくオオタカの巣に近づき、巣の淵に止まる。その後、オオタカが気付くとフクロウは飛び去る。オオタカは一瞬遅れ

て、フクロウの去った方向に向かって足を蹴りだし、巣の上で翼を広げて立ち、激しく鳴く。

【2回目：4月14日20：52】暗闇に向かって鳴き続け警戒するオオタカのメス。この日はフクロウの姿が直接撮影されてはいないが、暗闇の中で眼が光っており、その光の幅と向きからフクロウであることがわかる。よく見るとオオタカが警戒して鳴いている方向と、移動する際に動く影がかすかに映っており、オオタカがそちらを向いて警戒声を発しつつづけていた。

【3回目：4月16日19：31】2回目から2日後の深夜である。オオタカのメスが抱卵中に頭を背中にうずめて寝ているところに、左(北)方向後ろから飛んできたフクロウに背中をしっかりとつかまれる(つかまれる直前まで頭をうずめて寝ている；図2)。その衝撃でオオタカメスは立ち上がるがフクロウはそのままオオタカ前方に飛んで消えていく(つかもうとしたがつかめなかった様

表3. オオタカ営巣状況モニタリングカメラに撮影されたフクロウとオオタカの記録.

年	月	日	時	分	秒	状況	滞在時間	
2023	4	10	21	42	59	巣内にて抱卵中のオオタカのメス、頭を背中にうずめて寝ている(東向き)。	0:00:01	
					43	0		フクロウ、南方向から飛来。
					1	フクロウ、オオタカのすぐ脇の巣の淵に止まり、両翼を上げて伸びあがる。		
					2	オオタカのメス、起きて気づき、驚き立ち上がる。フクロウ、反動で後ろに飛び去る。		
					3	オオタカのメス、両翼を一瞬あげ、フクロウが去った方向を右足で蹴る。		
					5	オオタカのメス、再び両翼を少し上げて立ちながら激しい声で4-5秒鳴き続ける。		
2023	4	14	20	52	10	オオタカのメス、頭を背中にうずめて寝ている(北向き)。	0:00:10	
					13	飛び起きるように目を覚まし、左の闇に向かって中腰で鳴き続ける(7秒)。フクロウ、オオタカのメスのすぐ近くの枝にとまる。オオタカのメス、一瞬鳴きやむ。フクロウ、右方向に移動。		
					24	オオタカのメス、再び激しく鳴き続ける(20時52分24-33秒)。		
					33	鳴きやむ。あたりは静かでオオタカのメスの声以外はない。		
2023	4	16	19	31	35	抱卵中のオオタカのメス、頭を背中にうずめて寝ている(東向き)。	0:00:04	
					39	北から飛来したフクロウにいきなり背中をつかまれる。フクロウはそのまま飛去。オオタカのメス、衝撃で立ち上がり、フクロウが去った方向に激しく鳴き続ける。		
					51	鳴きやむ。あたりは静かでオオタカのメスの声以外はない。		
2023	4	23	1	57	30	オオタカのメス、北を向いて抱卵中、起きる。	-	
					34	警戒して鳴き始める(オオタカの頭上に光る眼が動く)。座ったまま鳴き続ける(10秒)。		
					44	鳴きやむ。オオタカのメスの声以外はない。		
2023	5	2	1	34	36	オオタカのメス、北を向いて抱卵中。警戒声で激しく鳴いている。	0:00:01	
					39	鳴きやむ。周囲を気にしながら慎重に周囲を見ている。		
					35	3		南からフクロウが飛来、オオタカの背中に体当たり、そのまま進行方向へ飛去。オオタカのメス、蹴られた衝撃で立ち上がり、4卵が見える、激しく鳴き続ける。
					10	オオタカのメス、鳴きやむ。		
2023	5	6	22	46	17	抱卵中のオオタカのメス、頭を下げた寝ている(北向き)。	0:00:01	
					20	いきなり右脇をフクロウに襲われる。フクロウはそのまま消える。衝撃でオオタカのメスの身体が動き、2ヒナと2卵が見える。メスはすぐに体勢をたてなおし、中腰でヒナと卵を守りながら10秒間激しく鳴き続ける。		
2024	1	15	18	9	9	9	フクロウ、北方向からオオタカ不在の巣に飛来。巣の上の様子や周囲を見ている。	0:05:53
					27	脚でつかんできたものを気にする。周囲に気を配りながら、つかみ直したりしている。		
					10	50	持ってきたものをつついたりしている。ネズミの下半身に続いて、全身が見える。	
					12	6	周囲を気にしながら、ネズミを時々つつき、少しずつちぎって食べる。	
					13	56	強風に体がおおられながら、10秒ほどの間にネズミの頭部を飲み込む。	
					15	2	風で木が強く揺れる、横や真上を見るなど周囲を気にしながら餌物を持ち立ち去る。	

子)。オオタカは、フクロウが飛んだ方向を見て激しく10秒ほど鳴き続ける。メスはひどく驚いて、しばらくは声も出ない様子。

【4回目：4月23日深夜1：57】この日のフクロウは直接攻撃をせず、オオタカの左方向の頭上の枝に止まって見ていた様子。オオタカは、気配に気づいて暗闇に向かって鳴き始め(このときもオオタカ頭上に光る眼が動く)、座ったまま10秒鳴き続ける。

【5回目：5月2日深夜1：34】オオタカは気配に気づいて少し警戒声をあげている。鳴きやんで少ししたらいきなりオオタカの右後ろ方向からフクロウが飛んできて、背中を蹴られる。オオタカは衝撃で立ち上がる。その際に抱卵中の4卵が見え、オオタカは7秒ほど鳴き続

ける。

【6回目：5月6日22：46】巣内のオオタカのメス、頭を下げた寝ている様子。3秒後、いきなり右肩をフクロウに体当たりされ、フクロウはそのまま消える。衝撃でメスの体が動き、2ヒナと2卵が見える。ヒナは眠っているのか全く動かない。メスは立ったまま10秒間鳴き続けた。このときもメスはひどく驚いている様子。

6回のうち3回が、フクロウが直接オオタカの体に接触していた事例で、背中をしっかりと両脚でつかもうとして立ち去った事例と、背後や横からオオタカの背中や横面の身体を蹴っている事例であった。残りの3回は、接触はなかったが巣に訪れてオオタカのメスが激しく警戒声をあげた事例であった。いずれも滞在時間は一瞬で、



図2. フクロウに襲われる抱卵中のオオタカ (2023年4月16日の画像).
つかまれる直前まで顔を背中にうずめて寝ているオオタカ (写真中央: 上が頭部, 下が尾羽).
上) 左からフクロウが飛翔, 両脚がオオタカの背中に伸びているところ.
下) しっかり背中をつかむ (対趾足), フクロウの腹部の縞模様もはっきり確認できる.

長くても10秒程度であった。フクロウがいかに音もなく近づくか、オオタカのメスは不意打ちにあい、ひどく驚くとともに、激しく警戒声をあげていた (表3)。

2024年になり、1月15日に再びフクロウの姿がオオタカの巣に記録された。18時09分、誰もいない前年利用されたオオタカの巣に下り立ったフクロウ、脚に

何かをつかんでおり、周囲を気にしながら、つかんできたものを気にし、つついたりしている。獲物は、ネズミの全身で、映像から尾長によりドブネズミ (*Rattus norvegicus*) と判断した。途中風が強く吹き、樹上が大きく揺れることがあったが、周囲を見ながら何度か肉を少しずつちぎって呑み込み、5分53秒滞在して餌を持っ

て立ち去った。事例の蓄積と解析により、大きさや行動からフクロウの性別が判定される可能性もある。

考 察

2023年3月から12月までの間、8月後半から10月の期間以外は、全ての月で複数日にわたりフクロウの鳴き声と目撃情報が確認された。8月から10月までにフクロウの声がなかったのは、繁殖期と子育ての期間を終えるこの時期にはフクロウが鳴かないことから、今回の結果はそれを反映しているものと考えられた。2017年2月に初確認されて以来、これまで断続的にフクロウの観察がされていた自然教育園においても、本研究によりフクロウが雌雄で定着していることが強く示唆された。ヒナの声は確認できなかったことから、繁殖活動を成功させてはいないが、今後子育てを成功させる可能性は十分にあると考える。

ヨーロッパにおける長期的な研究によりフクロウの繁殖の有無は、利用可能な餌資源量と密接に関係し (Brommer *et al.*, 1998)、繁殖を開始する年齢は餌資源の豊富な年では出生から一年で繁殖できるが、少ない年には繁殖開始までに5年以上かかること、主要な餌であるネズミの繁殖サイクルに大きく影響されることが知られている (Sauro, 1989)。日本の森林はヨーロッパの均一した森林環境とは異なり、地形や植物相も多様な結果、動物相も多様である。そのため、特定の餌だけに依存せず、そのときに得やすい餌にシフトし、ヨーロッパのような明確なサイクルは現れにくい。園内には巨木の成長を可能にする叢林も存在し、樹齢100年以上の大径木も多く点在しており (下田ら, 2023)、人の出入りの少ない特別保存地区の存在がフクロウの定着と深く関係していると考えられる。今後もフクロウが定着し続け、繁殖活動を成功させられるかどうかは、安全な子育ての場と、十分な餌を確保できるか、同所的に生息するオオタカとの関係性も重要である。オオタカの巣におけるフクロウの行動は、6回のうちの3回がオオタカをつかむ、ぶつかる、蹴るという直接的なものであった。それぞれの行動の目的について断定することはできないが、夜間にフクロウが積極的に抱卵中のオオタカのメスに接触している様子は、両種の力関係などの関係性を示す大変貴重な事例である。今回は、結果的にオオタカはこの襲撃に耐え、巣を離れるなどの行動はなく、卵やヒナが持ち去られることはなかったが、抱卵中のメスには防ぎようがな

く、フクロウが強いストレスを与えていると考えられた。これらの行動には、個体の個性や年齢、経験なども関係する。今後も、このような事例を収集・蓄積し、詳細を分析していきたい。

自然教育園は、大都市東京のコンクリートジャングルの中でありながら、地域全体が天然記念物として指定され、特別保全地域としてこれまで大切に蓄積されている自然環境全般における知見の上に、近年のオオタカの繁殖実績がある。そして最近のフクロウの出現により、昼と夜の猛禽類2種についてその動向を同時に見守ることができ得る貴重な場所である。2023年のオオタカは4羽のヒナを無事に巣立たせ、それを支えた餌種が主にキジバトであることや、餌重量についても詳細な報告がなされた (井上ら, 2024)。

猛禽類は、上位捕食者であることから環境指標種としても認識されるが、その生態解明によって生息地全体の自然環境のつながりへの理解を深めることが可能である。人々の意識の高まりからも、近年はストレスを与えるような過度な観察は少なくなり、都市公園において人を気にせず悠々と子育てをするオオタカや猛禽類が多くなってきているが、緑地の管理や保護の観点からも非公式にせざるを得ない事例も多い。これまでの調査から、フクロウは人の出入りの少ない林でひっそりと暮らしており、生息場所や繁殖場所についての情報の公開や観察の仕方には適正な方針が必要である。自然教育園内における特別保全地域の存在と、管理体制、遠隔カメラによる情報収集と発信は、大都市東京の中心にありながらも、オオタカの定着と経年的な繁殖活動の場を提供し、ストレスを与えず見守ることができている理想的な見守り体制である。我が国においては、オオタカとフクロウの同所的な生息についての詳細な報告はなされておらず、都心部の孤立緑地におけるこの2種の共存の今後を長期的に見守ることは、都市部の孤立緑地内外での生息地の要件を検証することや、都市生態系における食物網の解明につながる。

今後も、今回のような調査をより精度を高めて行い、事例の蓄積をはかるとともに、ペリットなどの食痕の解析や換羽期の羽や糞などから採取した遺伝子の解析によって、食性の解明や、個体識別、血縁関係の研究も進め、都市の孤立緑地における生態解明への理解に役立てていきたい。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、園内のカワセミの止まり木におけるフクロウのビデオカメラ映像をご提供下さいました本園名誉研究員矢野亮先生、園内におけるフクロウの生息情報をお寄せ下さいました大澤陽一郎氏、鳥田一氏、岡田朋子氏、昼夜のフクロウ調査に際して快くご協力下さいました自然教育園の関係の皆様、この場をお借りして深く感謝申し上げます。なお、本研究は、公益財団法人中辻創智社研究助成（2022年度採択課題「大都市隔離樹林地群における生態系ピラミッド構造の解明」）の資金援助を受けてとり行われました。併せて厚くお礼申し上げます。

引用文献

- Brommer J. E., Pietiäinen H. & Kolunen H. 1998. The effect of age at first breeding on Ural owl life time reproductive success and fitness under cyclic food conditions. *Journal of Animal Ecology*, 67 : 359-369.
- Cramp S., Brooks Twitch S., Brooks D. J., Dunn E., Gilmore R., Holm P. A. D., Hudson R., Wilson MG. 1985. *Handbook of European Birds, Mid-East Africa and North Africa. Birds of the Old Western Arctic* (4). Oxford, UK : Oxford.
- 遠藤拓洋・川内 博. 2021. 自然教育園におけるオオタカの繁殖記録 (2020). *自然教育園報告*, (53) : 17-28.
- 遠藤拓洋. 2024. 自然教育園におけるオオタカの繁殖記録 (2023年). *自然教育園報告*, (56) : 15-22.
- 井上茉優・樋口亜紀・西海 功・川内 博・遠藤拓洋. 2024. 東京都心の緑地におけるオオタカの巣内雛への給餌物にみるキジバトへの依存 : 2023年自然教育園のビデオ解析の結果から. *自然教育園報告*, (56) : 23-32.
- 川内 博. 2021. 自然教育園におけるフクロウの初確認. *自然教育園報告*, (53) : 7-16.
- 川内 博. 2021. 自然教育園におけるフクロウ・リュウキュウサンショウクイの初記録について. *自然教育園報告*, (53) : 65-66.
- 国立科学博物館. 2022. 皇居と赤坂御用地でオオタカとフクロウが同時期に繁殖したことを確認 ; ハシブトガラスの個体数減少が要因か? 国立科学博物館プレスリリース 2022年12月21日. <<https://www.kahaku.go.jp/procedure/press/pdf/1014267.pdf>>.
- Korpimäki E. & Sulkava S. 1987. Feeding and rearing performance of the Ural owl *Strix uralensis* during fluctuating food conditions. *Ornis Fennica*, 64 : 57-66.
- König C., Weick F. & Becking J. -H. 1999. *The Owl's Guide to The World*. Sussex, UK: Pica Press.
- Lahti E. 1972. Nest site and nesting habitats of the Ural owl *Strix uralensis* in Finland during the period 1870-1969. *Ornis Fennica*, 49 : 91-97.
- Saurola P. 1989. Breeding Strategy of the Ural Owl *Strix uralensis*. Meyburg B. -U. & Chancellor R. D. (eds.) *Raptors in the Modern World*. 235-242pp. WWGBP, London.
- 下田彰子・香川 聡・堀江一郎. 2023. 自然教育園の巨樹の樹齢推定. *自然教育園報告*, (55) : 21-25.

