

資料 (Note)

茨城県つくば市街地の都市公園である洞峰公園および赤塚公園の野鳥

廣瀬健伸¹・廣瀬暁子¹・木下美弥¹・木下 潔¹・山根爽一^{2,3}

(2023年9月12日受理)

**Birds in Doho-Park and Akatsuka-Park, Urban Parks
in the Center of Tsukuba-City, Ibaraki, Central Japan**Kenshin HIROSE¹, Akiko HIROSE¹, Mine KINOSHITA¹, Kiyoshi KINOSHITA¹ and
Sôichi YAMANE^{2,3}

(Accepted September 12, 2023)

Abstract

We identified bird species and observed their behavior in Doho Park (20 ha) and Akatsuka Park (8.5 ha), both located in the center of Tsukuba, from January 2016 to March 2023. These two parks, having woodlands, grasslands, and ponds or swamps with reed beds, are connected by an approximately one-kilometer long greenway extending from north to south, and there are more than 50 ha of greenspaces partly adjacent to the parks. As a result of the survey, we identified 102 species of birds in 15 orders and 34 families, including migratory birds, land birds and waterfowls. The number of bird species observed in this area was almost 57% of those in Ibaraki Prefecture, previously identified in the Bird Breeding Distribution Survey Report. Among them, 15 species are Red-listed birds defined by Ibaraki Prefecture and/or the Ministry of the Environment, and three species that are not Red-listed but are rapidly disappearing from Ibaraki Prefecture were also recorded. Taken together, our findings indicate both Doho Park and Akatsuka Park are valuable habitats for wild birds in the urban area of Tsukuba, and the structure and vegetation characteristics of these parks and the adjacent greenspaces contribute to the diversity of avifauna.

Key words: Akatsuka Park, avifauna, Doho Park, Ibaraki Prefecture, Tsukuba, urban park.

はじめに

茨城県つくば市の中央部に位置する筑波研究学園都市は、約半世紀前の昭和期に設計・建設された計画都市である。筑波研究学園都市計画では、つくば市の公

共施設として「みどりの系」、すなわち広範囲に連続性のある緑地、を構築することを目的として、総延長約48 km、最大幅約20 mにおよぶ街路樹・自然林を有する歩行者専用道路（通称、つくばペDESTリアンデッキ）を軸として、その隣接地に90カ所を越える

¹ 洞峰いきものSDGsの会 〒305-0047 茨城県つくば市千現2-10-13 (Doho Ikimono SDGs, 2-10-13 Sengen, Tsukuba, Ibaraki 305-0047, Japan).

² 茨城県生物多様性センター, 茨城県県民生活環境部環境政策課 〒310-8555 茨城県水戸市笠原町978-6 (Ibaraki Biodiversity Center, Ibaraki Prefectural Office, 978-6 Kasahara-cho, Mito, Ibaraki 310-8555, Japan).

³ ミュージアムパーク茨城県自然博物館 資料評価委員・助言者会議(調査研究の部)委員.

公園緑地と広場緑地、さらに公的研究所に属する緑地と保全林を配置した(沼達・太田, 1985; 沼達, 1988). 特に, この「みどりの系」の南部に筑波研究学園都市の基幹公園として1980年に整備されたのが洞峰公園と赤塚公園である(図1-1).

洞峰公園は筑波研究学園都市内で最大の水系である洞峰沼(約3.2 ha)を有し, 建設時には, 在来の樹木を中心に1万本を超える高木が確認された広さ約20 haの公園である(安本, 1995). 洞峰公園とその南側に位置する広さ約8.5 haの赤塚公園は, 約50 haを超える高層気象台・気象研究所と産業技術総合研究所つくばセンターつくば中央事業所(産総研)の緑地や保全林に挟まれた歩行者専用道路で結ばれており, その間の距離は両公園に隣接する部分を含めて約1 kmである. 図2に示した様に, この地域の歩行者専用道路は, 隣接する公園緑地や公的施設の保全林と一体化する様に

種々の樹木が植栽されており, 鬱蒼と木々が茂っている. この様に, 洞峰公園・赤塚公園周辺はヨシ原のある洞峰沼, 芝生または草地および樹林に加え, 隣接研究施設に広がる草地と樹林が断絶されることなく一体となった緑地から構成されている(図1-2). さらにその周辺には, 住宅街の植栽や街路樹, 田畑, 都市内の孤立林からなる后背緑地が存在しており, 両公園とその周辺は多様な鳥類の生息場所となっている.

洞峰公園では1982年から日本野鳥の会茨城支部による定例探鳥会が毎月第2日曜日に催され, 個人の記録や探鳥報告会などにより両公園とその周辺において多種多様な鳥類が観察されることが報告されてきた(守山, 1992; 安本, 1995). しかしながら, 近年この地域での探鳥会開催は不定期となり, 以降, 継続的な観察による鳥類の生息状況をまとめた報告はなされていない. そこで, 本稿では, 洞峰公園, 赤塚公園とペ

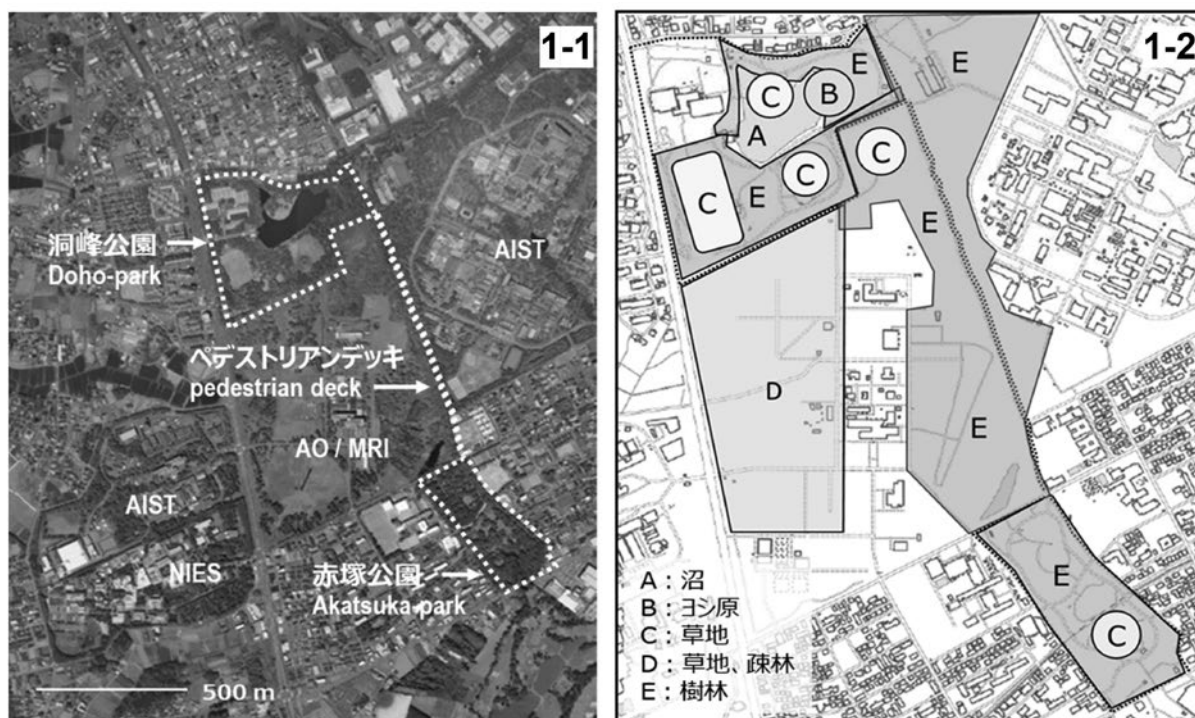


図1. 洞峰公園と赤塚公園ならびに周辺地域.

1-1: 航空写真(国土交通省国土地理院の website: <https://www.gsi.go.jp/riyousya01.html>)の空中写真を改変.(AIST: 産業技術総合研究所, AO: 気象庁高層気象台, MRI: 気象庁気象研究所, NIES: 国立環境研究所).

1-2: 土地構造または形状.(A: 沼, B: ヨシ原, C: 草地, D: 草地または疎林, E: 樹林).

Fig. 1. Doho Park, Akatsuka Park and surrounding areas.

1-1: Aerial photographs (modified aerial photograph on the website of the Geospatial Information Authority of Japan, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. <https://www.gsi.go.jp/riyousya01.html>). (AIST: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, AO: Aerological Observatory, MRI: Meteorological Research Institute, NIES: National Institute for Environmental Studies).

1-2: Land structure or shape. (A: Swamp, B: Reed beds, C: Grassland, D: Grassland or sparse forest, E: Woodland).



図2. 洞峰公園と赤塚公園を繋ぐ歩行者専用道路(つくばペDESTリアンデッキ)。隣接する公園や公的研究所の緑地や林と一体となるように種々の樹木が植栽されている。

Fig. 2. Pedestrian walkway connecting Doho Park and Akatsuka Park (Tsukuba pedestrian deck). This walkway is planted with various kinds of trees to integrate it with the grasslands and forests of the adjacent parks and public institutes.

ペDESTリアンデッキ、さらにこれらに隣接する緑地における直近の鳥類生息状況について2016年1月から2023年3月まで7年間にわたり継続的に調査観察を行い、鳥類の種類と利用していた生息場所ならびにそこでの行動を記録することにより、造成後約40年以上を経た両公園の評価や意義について検討した。

調査方法

2016年1月から2023年3月まで、主として平日(月～金曜日)の午前(6:30～7:30)または午後(15:30～17:30)の時間帯に、図1-1の破線で示した洞峰公園と赤塚公園さらに両公園を結ぶペDESTリアンデッキを約1時間散策しながら調査を行った。調査日数は1年あたり述べ約300回であった。探索範囲は両公園とペDESTリアンデッキ、さらにこれらに隣接する草地および樹林とし、探索中に野鳥の姿や鳴き声を認めた場合には、公園およびペDESTリアンデッキとの境界から視野の届く範囲まで(約50m以内)とした。なお、上空の探索範囲は無制限とした。

主として洞峰公園とその隣接エリアを中心に、肉眼または10-12倍の双眼鏡を用いて野鳥の形態および採餌活動や繁殖にかかわる行動などを観察し、適宜カメラでその様子を撮影した。繁殖状況については、全国鳥類繁殖分布調査 調査マニュアル(全国鳥類繁殖分布調査事務局, 2015)の判定基準に基づいて繁殖また

は繁殖の可能性を判断した。種の同定には鳥類図鑑など(氏原・氏原, 2004; 真木, 2012; 真木ほか, 2014; 高野, 2015)を参照した。

結 果

1. 生息を確認した種

調査の結果、15目34科102種の鳥類を確認した。それらの種を、「日本鳥類目録改訂第7版」(日本鳥学会, 2012)の鳥類リストに従い、学名と共に表1に示した。これらの鳥は、樹林性および草原性の陸鳥と水鳥からなり、その季節性では留鳥、夏鳥、冬鳥、漂鳥、旅鳥と多様であった。

今回の調査で確認できた種には、「茨城県版レッドデータブック<動物編>2016年改訂版」(茨城県生活環境部環境政策課, 2016)または「環境省レッドリスト2020」(環境省, 2020)に掲載されている15種が含まれていた(表2)。さらに、これらレッドリストには記載がないが、「茨城県鳥類繁殖分布調査報告2016-2021」(バードリサーチ・日本野鳥の会茨城県, 2021)において減少率が高いと紹介された3種、オナガ *Cyanopica cyanus*、センダイムシクイ *Phylloscopus coronatus* およびコサギ *Egretta garzetta* の生息も確認された。他方、今回6種の外来種が観察され、これらには特定外来種(環境省, 2023)あるいは日本の侵略的外来種(日本生態学会, 2002)として知られているドバト *Columba livia domestica*、ガビチョウ *Garrulax canorus* およびソウシチョウ *Leiothrix lutea* が含まれていた(表1)。

2. 生息を確認した場所および確認頻度

観察範囲を「洞峰公園」、「赤塚公園」および「両公園を南北に結ぶペDESTリアンデッキと両公園ならびにペDESTリアンデッキに隣接する草地および樹林(以下、隣接地域という)」の3エリアに区別し、それぞれのエリアでの確認の有無を表1に示した。本調査で確認された102種の内、洞峰公園で89種、赤塚公園で45種、隣接地域で51種が観察され、その大半は共通する種であった。洞峰公園のみで観察された種の多くは水鳥や湿地帯あるいは水辺に生息するもの(カモ類、カイツブリ類、サギ類、バン類およびクイナ類など)であった。

表3に示した様に、多くの種は、例年安定して一定回数観察することができたが、シマアジ *Anas*

表 1. 洞峰公園, 赤塚公園, ならびに隣接地域で確認された鳥類.

Table 1. Bird species observed in Doho Park (D-Park), Akatsuka Park (A-Park) and adjacent areas (A-Areas).

No.	目 Order	科 Family	和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	外来種 Alien Species	観察地点 Observation Points		
						洞峰 公園 D-Park	赤塚 公園 A-Park	隣接 地域 A-Areas
1	キジ Galliformes	キジ Phasianidae	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>		●		●
2			コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>	●	●		●
3	カモ Anseriformes	カモ Anatidae	コブハクチョウ	<i>Cygnus olor</i>	●	●		
4			バリケン	<i>Cairina moschata</i>	●	●	●	
5			オシドリ	<i>Aix galericulata</i>		●		
6			オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>		●		
7			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>		●		
8			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>		●		
9			アメリカヒドリ	<i>Anas americana</i>		●		
10			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>		●		
11			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>		●	●	
12			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>		●		
13			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>		●		
14			シマアジ	<i>Anas querquedula</i>		●		
15			トモエガモ	<i>Anas formosa</i>		●		
16			コガモ	<i>Anas crecca</i>		●	●	
17			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>		●		
18			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>		●		
19	カイツブリ Podicipediformes	カイツブリ Podicipedidae	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		●		
20			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>		●		
21	ハト Columbiformes	ハト Columbidae	ドバト	<i>Columba livia domestica</i>	●	●	●	●
22			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>		●	●	●
23			シラコバト	<i>Streptopelia decaocto</i>		●		
24	カツオドリ Suliformes	ウ Phalacrocoracidae	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>		●		
25	ペリカン Pelecaniformes	サギ Ardeidae	ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>		●		
26			ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>		●		
27			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>		●		
28			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		●	●	
29			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>		●	●	
30			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>		●		
31			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>		●	●	
32	ツル Gruiformes	クイナ Rallidae	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>		●		
33			ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>		●		
34			バン	<i>Gallinula chloropus</i>		●		
35			オオバン	<i>Fulica atra</i>		●		
36	カッコウ Cuculiformes	カッコウ Cuculidae	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>		●		●
37	アマツバメ Apodiformes	アマツバメ Apodidae	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>		●	●	
38	チドリ Charadriiformes	シギ Scolopacidae	タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>				●
39		カモメ Laridae	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>		●		
40	タカ Accipitriformes	ミサゴ Pandionidae	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>		●		
41		タカ Accipitridae	トビ	<i>Milvus migrans</i>		●	●	●
42			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>		●	●	●
43			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>		●	●	●
44			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>		●		●
45			サシバ	<i>Butastur indicus</i>		●		●
46			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>		●		●
47	ブッポウソウ Coraciiformes	カワセミ Alcedinidae	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>		●	●	
48	キツツキ Piciformes	キツツキ Picidae	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>		●	●	●
49			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>		●		●
50			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>		●		●
51	ハヤブサ Falconiformes	ハヤブサ Falconidae	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>		●		●
52			チゴハヤブサ	<i>Falco subbuteo</i>		●		
53			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>		●		

(続く, to be continued)

(表 1. 続き, Table 1. Continued)

No.	目 Order	科 Family	和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	外来種 Alien Species	観察地点 Observation Points						
						洞峰 公園 D-Park	赤塚 公園 A-Park	隣接 地域 A-Areas				
54	スズメ Passeriformes	モズ Laniidae	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		●	●	●				
55		カラス Corvidae	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>		●		●				
56			オナガ	<i>Cyanopica cyanus</i>		●	●	●				
57			ミヤマガラス	<i>Corvus frugilegus</i>		●						
58			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>		●	●	●				
59			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>		●	●	●				
60		シジュウカラ Paridae	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>		●	●	●				
61			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>			●					
62			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>		●	●	●				
63		ツバメ Hirundinidae	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		●	●	●				
64		ヒヨドリ Pycnonotidae	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		●	●	●				
65		ウグイス Cettiidae	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		●	●	●				
66		エナガ Aegithalidae	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		●	●	●				
67		ムシクイ Phylloscopidae	キマユムシクイ	<i>Phylloscopus inornatus</i>			●					
68			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>		●	●	●				
69		メジロ Zosteropidae	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>		●	●	●				
70		ヨシキリ Acrocephalidae	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>		●						
71		レンジャク Bombycillidae	キレンジャク	<i>Bombycilla garrulus</i>		●						
72		ムクドリ Sturnidae	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>		●	●	●				
73		ヒタキ Muscicapidae	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>			●	●				
74			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>		●	●	●				
75			アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>		●	●	●				
76			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		●	●	●				
77			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>				●				
78			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>		●	●	●				
79			イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>		●						
80			エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>		●	●	●				
81			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>			●					
82			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>			●	●				
83			ニシオジロビタキ	<i>Ficedula parva</i>			●					
84		スズメ Passeridae	スズメ	<i>Passer montanus</i>		●	●	●				
85		セキレイ Motacillidae	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>				●				
86			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba lugens</i>		●	●	●				
87			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		●	●	●				
88			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>		●	●	●				
89		アトリ Fringillidae	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>		●		●				
90			カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>		●	●	●				
91			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>				●				
92			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>		●						
93			シメ	<i>Coccothraustes cocco-</i> <i>thraustes</i>		●	●	●				
94			イカル	<i>Eophona personata</i>		●						
95		ホオジロ Emberizidae	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>		●						
96			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		●						
97			ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>		●						
98			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		●	●	●				
99			クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>				●				
100			オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>		●						
101		チメドリ Timaliidae	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	●			●				
102			ソウシチョウ	<i>Leiothrix lutea</i>	●			●				
総種数 Total number of species						15	34	102	6	89	45	51

表 2. 洞峰公園, 赤塚公園および隣接地域で確認されたレッドリスト掲載種.

Table 2. Red-listed bird species identified in Doho Park, Akatsuka Park and adjacent areas.

和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	レッドリスト Red List	
		茨城県 Ibaraki Prefecture	環境省 Ministry of the Environment
シラコバト	<i>Streptopelia decaocto</i>	絶滅危惧 I A類 (CR)	絶滅危惧 I B類 (EN)
ヒクイナ	<i>Porzana fusca</i>	絶滅危惧 I A類 (CR)	準絶滅危惧 (NT)
トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	絶滅危惧 II類 (VU)	絶滅危惧 II類 (VU)
ヨシゴイ	<i>Ixobrychus sinensis</i>	絶滅危惧 II類 (VU)	準絶滅危惧 (NT)
アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	絶滅危惧 II類 (VU)	—
サシバ	<i>Butastur indicus</i>	絶滅危惧 II類 (VU)	絶滅危惧 II類 (VU)
ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	絶滅危惧 II類 (VU)	絶滅危惧 II類 (VU)
カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	準絶滅危惧 (NT)	—
オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)
オシドリ	<i>Aix galericulata</i>	準絶滅危惧 (NT)	情報不足 (DD)
ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>	情報不足 (DD)	準絶滅危惧 (NT)
ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	情報不足 (DD)	準絶滅危惧 (NT)
コサメビタキ	<i>Muscicapa daurica</i>	情報不足 (DD)	—
チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	—	準絶滅危惧 (NT)
ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	—	準絶滅危惧 (NT)

—: 記載なし. No description, CR: Critically Endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable, NT: Near Threatened, DD: Data Deficient.

querquedula, アマサギ *Bubulcus ibis*, ホトトギス *Cuculus poliocephalus*, アマツバメ *Apus pacificus*, タシギ *Gallinago gallinago*, ユリカモメ *Larus ridibundus*, アオゲラ *Picus awokera*, カケス *Garrulus glandarius*, センダイムシクイ, トラツグミ *Zoothera dauma*, エゾビタキ *Muscicapa griseisticta*, コサメビタキ *Muscicapa daurica*, キビタキ *Ficedula narcissina*, マヒワ *Carduelis spinus*, ベニマシコ *Uragus sibiricus*, ガビチョウ, ミサゴ *Pandion haliaetus*, ハイタカ *Accipiter nisus*, サシバ *Butastur indicus*, ノスリ *Buteo buteo* およびチョウゲンボウ *Falco tinnunculus* は, 観察期間を通して数回あるいは単年度しか確認できなかった. また, コブハクチョウ *Cygnus olor*, オシドリ *Aix galericulata*, カンムリカイツブリ *Podiceps cristatus*, シラコバト *Streptopelia decaocto*, ヨシゴイ *Ixobrychus sinensis*, ヒクイナ *Porzana fusca*, チゴハヤブサ *Falco subbuteo*, ハヤブサ *Falco peregrinus*, ヒガラ *Periparus ater*, キマユムシクイ *Phylloscopus inornatus*, キレンジヤク *Bombycilla garrulus*, ニシオジロビタキ *Ficedula parva*, キセキレイ *Motacilla cinerea*, イカル *Eophona personata*, ノジコ *Emberiza sulphurata*, およびオオジュリン *Emberiza schoeniclus* は, 観察期間を通して 1 回しか確認できなかった.

冬鳥であるアトリ *Fringilla montifringilla* は 2016 年冬から 2017 年春にかけて 100 羽ほどの群れが観察されたが, 2021 年早春, 同年冬から翌 2022 年早春,

ならびに 2022 年の冬は 30 羽程度であった (表 3). アトリ同様に群れで移動するマヒワ *Carduelis spinus* は, 2021 年上期のみ 100 羽程度の群れを洞峰公園に隣接する緑地で確認した. ヒドリガモ *Anas penelope* は観察期間を通して冬季に一定数 (雌雄計で 130 羽程度) が洞峰沼で確認されたが, 200 羽以上を確認した翌朝には 100 ~ 130 羽程度に減少することを毎年観察しており, 洞峰沼が渡りの中継地もしくは分岐地となっている可能性が考えられた.

3. 生息環境と鳥類の行動

洞峰公園と同公園に隣接するエリアを中心に, 鳥の行動観察を適宜行った. 表 4 に, 洞峰沼, ヨシ原, 草地・林床および樹林・藪で採餌行動および繁殖行動または繁殖可能性を示唆する行動が観察された鳥類を示した. それらの行動を捉えた写真を図 3 とした.

(1) 洞峰沼およびヨシ原

洞峰沼とその周辺では, カモ類など複数種の水鳥が観察され, その中には絶滅危惧 II 類 (環境省および茨城県) のトモエガモ *Anas formosa*, 準絶滅危惧 (茨城県) のオシドリなどもみられた. 潜水採餌ガモ類であるホシハジロ *Aythya ferina* およびキンクロハジロ *Aythya fuligula* は沼の中心部にいることが多いのに対して, ヒドリガモ, オナガガモ *Anas acuta* などは, 洞峰沼での水面採餌行動 (図 3-1, 表 4) に加え, 沼周辺

表 3. 洞峰公園、赤塚公園および隣接地域における鳥類の四半期毎の観察頻度.
 Table 3. Quarterly number of bird observations in Doho Park, Akatsuka Park and adjacent areas.

○: 観察頻度が1回/3ヵ月 (once per 3-months), ◎: 観察頻度が2回以上/3ヵ月 (two or more times per 3-months), *.: 観察期間を通して1回のみ観察された種 (Bird with only one observation through the entire observation period).

No.	和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	4 半期毎のカレンダー Calendar with quarterly display																																	
			2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022				'23					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
2	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
3	コブハクチウオ*1)	<i>Cygnus olor</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
4	バリケン	<i>Cairina moschata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
5	オシドリ*2)	<i>Aix galericulata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
6	オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
7	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
8	ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
9	アメリカカビドリ	<i>Anas americana</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
10	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
11	カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
12	ハシビロガモ	<i>Anas chipeata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
13	オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
14	シマアジ	<i>Anas querquedula</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
15	トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
16	コガモ	<i>Anas crecca</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
17	ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
19	カイツアリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
20	カンムリカイツブリ*3)	<i>Podiceps cristatus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	ドバト	<i>Columba livia domestica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
23	シラコバト*4)	<i>Streptopelia decaocto</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
24	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	ヨシゴイ*5)	<i>Ixobrychus sinensis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
27	アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
28	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29	ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
30	チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
31	コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
32	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	ヒククイナ*6)	<i>Porzana fusca</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
34	バン	<i>Gallinula chloropus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
35	オオバン	<i>Fulica atra</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
36	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(続く, to be continued)

(表3. 続き, Table 3. Continued)

No.	Japanese Name	Scientific Name	4 半期毎のカレンダー - Calendar with quarterly display																										
			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			23					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1		
37	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>																											
38	タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>																											
39	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>																											
40	ミサゴ	<i>Pandion haliaeetus</i>																											
41	トビ	<i>Milvus migrans</i>																											
42	ツミ	<i>Accipiter gularis</i>																											
43	ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>																											
44	オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>																											
45	サシバ	<i>Buteo indicus</i>																											
46	ノスリ	<i>Buteo buteo</i>																											
47	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>																											
48	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>																											
49	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>																											
50	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>																											
51	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>																											
52	チゴハヤブサ*	<i>Falco subbuteo</i>																											
53	ハヤブサ**)	<i>Falco peregrinus</i>																											
54	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>																											
55	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>																											
56	オナガ	<i>Cyanopica cyanus</i>																											
57	ミヤマガラス	<i>Corvus frugilegus</i>																											
58	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>																											
59	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>																											
60	ヤマガラス	<i>Poecile varius</i>																											
61	ヒガラ**)	<i>Periparus ater</i>																											
62	シジュウカラ	<i>Parus minor</i>																											
63	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>																											
64	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>																											
65	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>																											
66	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>																											
67	キマユムシクイ** ⁽¹⁰⁾	<i>Phylloscopus inornatus</i>																											
68	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>																											
69	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>																											
70	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>																											
71	キレンジャク** ⁽¹¹⁾	<i>Bombycilla garrulus</i>																											
72	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>																											
73	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>																											
74	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>																											
75	アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>																											

(続く, to be continued)

(表3. 続き, Table 3. Continued)

No.	和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	4 半期毎のカレンダー - Calendar with quarterly display																																		
			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			'23													
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	
76	ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
77	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
78	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
79	イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80	エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>												○																							
81	コマメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>												○																							
82	キビタキ	<i>Ficedula nareissina</i>																																			
83	ニシオジロビタキ* ⁽¹⁾	<i>Ficedula parva</i>																																			
84	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85	キセキレイ* ⁽¹³⁾	<i>Motacilla cinerea</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
86	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba lugens</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
87	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
88	ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
89	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90	カララヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
91	マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
92	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>																																			
93	シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
94	イカル* ⁽¹⁴⁾	<i>Eophona personata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
95	ホオジロ	<i>Emberiza citoides</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
96	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
97	ノジコ* ⁽¹⁵⁾	<i>Emberiza sulphurata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
98	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
99	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	オオジョウリン* ⁽¹⁶⁾	<i>Emberiza schoeniclus</i>																																			
101	ガビチョウ	<i> Garrulus canorus</i>																																			
102	ソウシチヨウ	<i>Leiothrix lutea</i>																																			
	3ヶ月間に1回だけ観察された種数 Number of sighted species: 1 time/3 months		7	9	5	9	12	10	6	6	12	7	6	6	6	12	7	6	8	11	10	11	10	11	10	11	10	12	11	12	19	12	9	15	8		
	3ヶ月間に2回以上観察された種数 Number of sighted species: ≥ 2 times/3 months		41	37	13	44	43	36	13	43	41	36	13	45	43	37	12	45	47	38	14	47	53	41	14	50	46	38	15	46	47						
	3ヶ月間に観察された総種数 Total number of sighted specie for 3 months		48	46	18	53	55	46	19	49	50	46	18	51	49	49	19	51	55	49	24	58	63	53	25	62	50	24	61	55							

全期間を通して1回のみ観察された種の観察日 (Date of observation of species observed only once throughout the entire period: yyyy/mm/dd): 1) 2016/12/10, 2) 2019/2/18, 3) 2018/1/15, 4) 2017/1/27, 5) 2019/10/25, 6) 2022/1/3, 7) 2020/10/6, 8) 2022/3/24, 9) 2018/2/9, 10) 2021/10/27, 11) 2021/2/8, 12) 2017/2/23, 13) 2022/1/6, 14) 2017/3/4, 15) 2016/6/6, 16) 2020/3/23.

表 4. 洞峰公園内で観察された鳥の採餌および繁殖行動。
Table 4. Foraging and breeding activities of birds in Doho Park.

和名 Japanese Name	学名 Scientific Name	観察地点 Observation Area			
		沼 Swamps	ヨシ原 Reed beds	草地 / 林床 Grasslands/Forest floor	樹林 / 藪 Woodlands/Bush
オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	◎		◎	
ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	◎			
ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	◎			
キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	◎			
カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	◎・●	○		
カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	◎		○	
カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	◎	○		○
アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	◎	○		
コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	◎	○		
チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	◎	○	◎	
ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	◎	○		
ゴイサギ	<i>Nycticorax</i>	◎	○		
バン	<i>Gallinula chloropus</i>		◎	○	
オオバン	<i>Fulica atra</i>		◎		
クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>		◎		
ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		○	◎	
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>		○	◎	◎・●
シジュウカラ	<i>Parus minor</i>		▲	◎	◎・▲
エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		○	◎	◎・●
ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		▲		◎・▲
ハクセキレイ	<i>Motacilla alba lugens</i>			◎	
セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			◎・▲	
アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>			◎	
アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			◎	○
ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>			◎	○
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			◎	◎・●
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>			◎	◎・●
オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>			◎	◎・●*
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>				◎
ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>				◎
ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>				▲
メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>				◎

○: 存在確認のみ (Observation only), ◎: 採餌行動を確認 (Foraging activity), ●: 繁殖を示唆する行動 (Activity indicating breeding).

▲: 繁殖の可能性を示唆する行動 (Activity indicating possibility of breeding).

*: 隣接地の樹林 (Woodland adjacent to the park).

で草や草の実、木の実（どんぐりなど）を集団採餌する様子が確認された（図 3-2, 表 4）。この集団採餌は早朝や雨天時などの公園を利用する人と遭遇する機会の少ない時間帯に頻繁に認められた。カイツブリ目（Podicipediformes）の 2 種は餌となる小魚や淡水エビのいる沼あるいは浸水したヨシ原で認められており、カイツブリ *Tachybaptus ruficollis* については繁殖を確認した（図 3-3, 表 4）。カワウ *Phalacrocorax carbo* は例年、最大 10 個体ほどが集団で活動する様子がみられ、沼で潜水・採餌する様子や岸辺で羽を乾かす行動がみられた（図 3-4, 表 4）。カワセミ *Alcedo atthis* は沼の岸辺でみられ、その採餌行動が認められた。

サギ類のアオサギ *Ardea cinerea*、コサギ、チュウサギ *Egretta intermedia*、ダイサギ *Ardea alba* およびゴ

イサギ *Nycticorax nycticorax* は沼の岸辺やヨシ原に生息し、しばしば沼で魚類などを採餌していた（表 4）。チュウサギが沼・ヨシ原やそれらに隣接する草地で採餌・採餌する様子がみられた（図 3-5）。サギ類はヨシ原を畴としており、2020 年にはコサギを中心に最大で約 100 個体を同時に確認できた。この時は早朝に近隣の水田のある方向へ分派して飛び立ち夕刻に戻ってくる様子が見られ、同じ集団かは不明であるが近隣の水田でのサギ類による採餌行動がみられた。バン *Gallinula chloropus* やオオバン *Fulica atra* はヨシ原や沼の岸辺での採餌行動がみられたが、警戒心が強いクイナ *Rallus aquaticus* やヒクイナは主に人目につにくいヨシ原に生息していた（図 3-6, 表 4）。

ツグミ *Turdus naumanni* はヨシ原に畴を取って



図 3. 洞峰公園内で観察された野鳥の採餌および繁殖行動. 1: 水面採餌するオナガガモ, 2: どんぐりを採餌するカモ類, 3: カイツブリの子育て風景, 4: 潜水・採餌後のカワウ, 5: ヨシ原で採餌するチュウサギ, 6: ヨシ原で採餌するクイナ, 7: 草地で集団採餌するアトリ, 8: 給餌するセグロセキレイ, 9: 営巣近くの雌雄のオオタカ (円内), 10: 樹木の幹で採餌するアカゲラ, 11: エナガの幼鳥, 12: 花の蜜を採餌するメジロ. (撮影年月日).

Fig. 3. Foraging and breeding activities of birds in Doho Park. 1: *Anas acuta* foraging near the water surface, 2: Ducks foraging on acorns, 3: Chick-rearing *Tachybaptus ruficollis*, 4: *Phalacrocorax carbo* after diving and foraging, 5: *Egretta intermedia* foraging in reed beds, 6: *Rallus aquaticus* foraging in reed beds, 7: *Fringilla montifringilla* foraging in groups in grassland, 8: *Motacilla grandis* feeding the chick, 9: Mating *Accipiter gentilis* near a nest (within circles), 10: *Dendrocopos major* foraging on tree trunk, 11: Juvenile *Aegithalos caudatus* in a row on a treetop, 12: *Zosterops japonicus* collecting nectar from flowers. (shooting date: yyyy/mm/dd).

たが、エサのミミズ類や虫を捕りやすい草地など主に開けた場所に群れでみられた。また、コゲラ *Dendrocopos kizuki* はシジュウカラ *Parus minor*, エナガ *Aegithalos caudatus*, ヤマガラ *Poecile varius*, およびメジロ *Zosterops japonicus* との混群を形成し、混群が立ち寄るヨシ原にも生息していた。ヨシキリ類はヨシ原でのみみられた。ツグミ、コゲラ、シジュウカラ、エナガなどによるヨシ原または藪と近隣の樹林または草地とを往還する行動がみられた。

(2) 草地および林床

キジ *Phasianus colchicus* と コジュケイ *Bambusicola thoracicus* は共に、主として人が自由に立ち入ることのできない茂みや草地付近（洞峰公園とその南側に隣接する高層気象台の敷地内）でみられた。ハクセキレイ *Motacilla alba lugens* とセグロセキレイ *Motacilla grandis* は、洞峰沼の岸辺および隣接する草地および林床でみられた。動物食性のチュウサギやタカ科 (Accipitridae) を除く多くの種が雑食性であり、草地部分の雑草および周辺樹木から落ちた種子や、草地に生息するミミズ類や草地・樹木の昆虫などの小動物を採餌している様子がみられた。冬季にはアトリ (図 3-7, 表 4), アオジ *Emberiza spodocephala* およびビンズイ *Anthus hodgsoni* が集団で採餌する様子が観察された (表 4)。セグロセキレイが昆虫を捕食する様子や、繁殖期には親鳥が幼鳥を伴い給餌する姿もみられた (図 3-8, 表 4)。洞峰公園の樹林には多くの甲虫が生息することから、ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* がこれら甲虫を捕食し、採餌する姿とその食痕がしばしば林と草地の境界で確認された (表 4)。

(3) 樹林および藪

隣接地域の樹木に、オオタカ *Accipiter gentilis* が営巣・繁殖していることを確認した (図 3-9)。また、洞峰公園内の樹林や草地の上空を飛翔し、公園内の小型または中型の野鳥をめがけて急降下する姿もみられた。さらに、公園の樹林内や沼のほとりなどでオオタカのものと推測される食痕がしばしば確認された (表 4)。なお、オオタカ以外の観察された猛禽類はすべて、公園各所の上空を通過する様子がみられ、例えばチョウゲンボウは強い南西の風が吹いた日に沼の上空で確認された。同様に渡りの途中と考えられるチゴハヤブサが沼の上空でトンボ類を捕食しているのを確

認した。

アカゲラ *Dendrocopos major*, キビタキ, カケスなどは、人の出入りが困難な樹林や藪でみられた。また、ビンズイ, シロハラ *Turdus pallidus*, アカハラ *Turdus chrysolaus*, クロジ *Emberiza variabilis*, アオジ, カシラダカ *Emberiza rustica*, ルリビタキ *Tarsiger cyanurus* や外来種のソウシチョウとガビチョウも人目につきにくい樹林や藪に生息していた。一方、アカゲラ, コゲラ, シジュウカラ, エナガおよびヤマガラは園路沿いの樹木でも採餌する姿が観察された (図 3-10, 表 4)。

エナガについては抱卵時に認められる尾羽が屈曲した個体や幼鳥が一行に並んだいわゆる「エナガ団子」もしばしば観察されたことから、この地域で繁殖していると考えられた (図 3-11)。ポプラ *Populus sp.* の幹に営巣したコゲラの親鳥が餌を捕りに行っている間、巣穴から顔を出す幼鳥の姿が確認された。シジュウカラとウグイス *Cettia diphone* は、ヨシ原と周辺の樹木で毎年幼鳥が確認され、この地域で繁殖している可能性が推測された (表 4)。

ホトトギスは、木の頂付近に止まっていることが多かった。ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis* も樹林に生息しているが、繁殖期にさえずる時には樹木の頂など開けた場所をよくみられた。メジロは冬にはツバキ *Camellia japonica* やサザンカ *Camellia sasanqua* など蜜の多い花をつける木に多く飛来 (図 3-12) し、春には葉の茂る高木の高い場所で鳴き声が確認できた。

カワラヒワ *Chloris sinica* とマヒワが樹林中でみられ、シメ *Coccyzus coccyzus* は樹林とその林床でみられた。また、2021年2～3月および2022年2月に、赤塚公園または高層気象台・気象研究所敷地内においてトラツグミの越冬を確認した。

考 察

1. 観察された鳥類

7年間にわたって実施した本調査では、つくば市街地にある洞峰公園、赤塚公園、両公園を繋ぐベデストリアンデッキとこれらに隣接する草地および樹林に合わせて15日34科102種の鳥類を確認した。つくば市街地の鳥類相に関する調査報告としては、1969年7～8月に実施された特別地域自然財分布調査 (茨城県教育委員会, 1970), 1977年11月の調査時および通年観察記録を取りまとめた「筑波研究学園都市 洞

峰沼の整備と管理保全に関する検討報告書」(日本公園緑地協会, 1978), 守山および安本による 1990 年代の調査(守山, 1992; 安本, 1995)がある。調査・観察方法は異なるが, 洞峰公園あるいは隣接する高層気象台・気象研究所および工業技術院(現産総研)エリアで, それぞれ 17, 23 および 87 種の鳥類を報告しており, 重複観察を除いた総種数は 100 種であった。今回の我々の観察結果は数的には 2000 年以前の調査報告とほぼ同等であった。他方, これらの報告にある鳥類の中で次の 30 種は今回の調査では, 観察期間を通じて確認することができなかった: タマシギ *Rostratula benghalensis*, コチドリ *Charadrius dubius*, シロチドリ *Charadrius alexandrinus*, ムナグロ *Pluvialis fulva*, キョウジョシギ *Arenaria interpres*, ツルシギ *Tringa erythropus*, キアシシギ *Tringa brevipes*, イソシギ *Actitis hypoleucos*, タヒバリ *Anthus rubescens*, セッカ *Cisticola juncidis*, ハリオシギ *Gallinago stenura*, カッコウ *Cuculus canorus*, チュウヒ *Circus spilonotus*, ヤマシギ *Scolopax rusticola*, ツツドリ *Cuculus optatus*, フクロウ *Strix uralensis*, ヨタカ *Caprimulgus indicus*, アリスイ *Jynx torquilla*, ヒバリ *Alauda arvensis*, サンショウクイ *Pericrocotus divaricatus*, コヨシキリ *Acrocephalus bistrigiceps*, キクイタダキ *Regulus regulus*, ミヤマホオジロ *Emberiza elegans*, ウソ *Pyrrhula pyrrhula*, イスカ *Loxia curvirostra*, コハクチョウ *Cygnus columbianus*, スズガモ *Aythya marila*, ウミアイサ *Mergus serrator*, ミコアイサ *Mergellus albellus*, コアジサシ *Sterna albifrons*。ハリオシギとタヒバリを除いたこれらの種は, 環境省または茨城県を含む関東地方 7 県のいずれかのレッドデータブックに掲載されている種であった。また, 過去に洞峰公園とその周辺地域で生息が確認されておらず, 本調査で新たに観察された種には日本の侵略的外来種(日本生態学会, 2002)あるいは特定外来種(環境省, 2023)として知られているドバト, ガビチョウおよびソウシチョウが含まれていた。既報と本調査では, 調査の目的, 範囲や方法が異なることに加え, 鳥類の出現に季節変動や年次変動があるため一概には言えないものの, これらの結果は, つくば市街地の都市化に伴い本調査対象地域の鳥類相が変化していることを示唆するものである。

茨城県全域を対象に繁殖期(5-7月)の現地観察とアンケート調査により全生息種を網羅的に調べた「茨城県鳥類繁殖分布調査報告 2016-2021」(バードリサー

チ・日本野鳥の会茨城県, 2021)では, 茨城県全域で留鳥や夏鳥のみならず冬鳥や渡り途中の種も含む全 178 種の生息が確認された。観察・調査の方法や期間が異なるため同列に比較することはできないが, 今回, 茨城県全域(面積: 約 6,100 km²)で観察された種数の約 57%に該当する 102 種が長径 2 km 弱, 短径 0.5 km 弱に過ぎない洞峰公園とその周辺地域で確認されたことは, 前述した様にこの地域の鳥類相の一部が変化しているものの, 現在も多様な鳥類が生息しやすい環境が保たれていることを示している。

2. 洞峰公園, 赤塚公園および隣接地域の生息環境と鳥類相

都市公園などの緑地における生物群集の種数は, 生息地の面積, 形状, 植生の質, 生息地間の連結性などに制約されており(加藤, 1996; 鶴川・加藤, 2006), 森林性鳥類の種多様性を決定づける大きな要因は植被面積または樹木面積であるとされている(平野ほか, 1985; 平野ほか, 1989; 伊藤・藤巻, 1990; 一ノ瀬・加藤, 2003; 橋本ほか, 2003)。大阪市街地では, 緑地の敷地面積と樹林性鳥類の種数との間に高い相関がみられ(橋本ほか, 2003), 採餌の容易さや生息に一定の広さを必要とする種の存在などが報告されている(橋本ほか, 2006)。また, その出現率が生息域内にある舗装道路の面積と逆相関する種も知られており(橋本・夏原, 2002), 道路などによる緑地の分断も種数に影響する可能性がある。水鳥の多様性は, 沼・池などの水深・水位の安定性・植生・広さに依存し(Ma *et al.*, 2010), 町田市では都市公園に比べて雨水調整池での鳥類の多様性が高いことが報告されている(水上, 2003)。既に記述している様に洞峰公園は, 樹林, 草地およびヨシ原を擁する沼(洞峰沼: 約 3.2 ha)から構成されており, さらに交通量の多い幹線道路によって分断されることなく周辺の樹林や草地と繋がったひとまとまりの緑地(100 ha)を形成している(図 1)。以上の様な洞峰公園とその周辺の地形特性が, 水鳥から草原性および樹林性の陸鳥を含む様々な種の生息を可能とすると考えられた。

都市緑地での植生の階層構造, すなわち高木層から草本層までの階層構造の発達, 鳥類の多様な種を維持するために有効であるとされている(加藤, 1996)。洞峰公園の樹林は常緑広葉樹と針葉樹ならびに落葉広葉樹からなる混合林であり, 低木から樹高 25 m 以

上の高木までの階層構造が認められる(小幡, 未発表データ)。公園の辺縁部では一定の下層植生が認められ、隣接する研究施設敷地の保全林や藪地では下層植生がより豊かである。さらに、洞峰沼内には年間を通してヨシ原(約 0.8 ha)が存在していることも、鳥類の多様な種の維持に寄与していると考えられる。

都市の野鳥の生息には光や騒音なども影響を及ぼすことから(Senzaki *et al.*, 2020; Osbrink *et al.*, 2021)、野鳥の生息地域では自然の光環境を乱さない様な配慮が必要とされている(環境省, 2021)。洞峰公園と赤塚公園さらに両公園をつなぐペDESTリアンデッキの夜間照明の届く範囲は限定的であり、隣接する研究施設敷地内の保全林や草地はほぼ無灯火である。さらに、この地域における夜間の交通量が少ないことも、鳥類の生息環境として優れている点の1つであると考えられる。

都市の生物多様性の確保には、緑地の連結性が重要とされており(橋本ほか, 2006)、生物多様性への配慮を考慮した都市にはエコロジカルネットワークの形成を図ることが望ましいとされている(国土交通省都市局公園緑地・景観課, 2018)。筑波研究学園都市では、北方の筑波山から、市街地北部を経て、街を南北に貫く「みどりの系」で結ばれた洞峰公園と隣接する高層気象台・気象研究所と産総研の樹林や草地へ、多くの鳥類が供給されていることが報告されている(守山, 1992)。「つくば」が、筑波研究学園都市計画の中でエコロジカルネットワークに配慮した都市として設計されたことが、洞峰公園を含む地域の多様な鳥類相の形成に寄与しているものと推測された。

結 語

今回の調査により、洞峰公園と赤塚公園、両公園を繋ぐ歩行者専用道路(ペDESTリアンデッキ)ならびにこれらに隣接する草地および樹林において、環境省または茨城県のレッドリスト掲載種や生息数の減少が懸念されている種を含む多様な鳥類が確認された。このことから、本調査対象地域はつくば市街地における野鳥の貴重な生息域であると考えられた。

謝 辞

本稿の表1に記載した鳥類種について、日本野鳥の

会茨城県の飯田直己氏にご確認いただいた。また、本稿の執筆に当たり、小幡和男 ミュージアムパーク茨城県自然博物館名誉学芸員ならびに松原 始 東京大学総合研究博物館特任准教授に有益なご助言を賜った。ここに深く感謝申し上げる。

引用文献

- 橋本啓史・夏原由博. 2002. ロジスティック回帰をもちいた都市におけるシジュウカラの生息環境適合度モデル. ランドスケープ研究, 65: 539-642.
- 橋本啓史・夏原由博・森本幸裕. 2003. 大阪市街地の都市緑地の樹林を利用する鳥類を決定する要因. 国際景観生態学会日本支部会報, 8: 55-62.
- 橋本啓史・夏原由博・森本幸裕. 2006. 都市の景観構造と鳥類の生態. 景観生態学, 10: 65-70.
- 平野敏明・遠藤孝一・仁平康介・金原啓一・樋口広芳. 1985. 宇都宮市における樹木率と鳥の種数との関係. *Strix*, 4: 33-42.
- 平野敏明・石田博之・国友妙子. 1989. 冬期における森林面積と鳥の種数との関係. *Strix*, 8: 173-178.
- 一ノ瀬友博・加藤和弘. 2003. 都市域の小規模樹林地と都市公園における越冬期の鳥類の分布に影響する要因. ランドスケープ研究, 66: 631-634.
- バードリサーチ・日本野鳥の会茨城県. 2021. 茨城県鳥類繁殖分布調査報告 2016-2021. <https://www.bird-atlas.jp/news/bbsibaraki.pdf>. (2023年4月6日参照).
- 茨城県教育委員会. 1970. 筑波研究学園都市地区の動物相概要(鳥類), 昭和44年度, 特別地域自然財分布調査報告書(鹿島・行方地区, 筑波研究学園都市地区). pp. 266-270, 茨城県教育委員会.
- 茨城県生活環境部環境政策課. 2016. 茨城における絶滅のおそれのある野生生物「動物編」, 2016年改訂版(茨城県版レッドデータブック). 327 pp., 茨城県生活環境部環境政策課.
- 伊藤育子・藤巻裕蔵. 1990. 帯広市の公園の鳥類. 日本鳥学会誌, 38: 119-129.
- 加藤和弘. 1996. 都市緑地内の樹林地における越冬期の鳥類と植生の構造の関係. ランドスケープ研究, 59: 77-80.
- 環境省. 2020. 環境省レッドリスト, 鳥類 2020. <https://www.env.go.jp/content/900515981.pdf>. (2023年4月6日参照).
- 環境省. 2021. 光害対策ガイドライン 令和3年3月改定版. <https://www.env.go.jp/content/900400086.pdf>. (2023年4月6日参照).
- 環境省. 2023. 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律に基づき規制される生物のリスト【動物】 令和5年9月1日更新版. https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/files/siteisyu_list3.pdf (2023年9月7日).
- 国土交通省都市局公園緑地・景観課. 2018. 生物多様性に配慮した緑の基本計画策定の手引き. 平成30年4月 <https://www.mlit.go.jp/common/001231886.pdf>. (2023年4月6日参照).
- 全国鳥類繁殖分布調査事務局. 2015. 全国鳥類繁殖分布調

- 査 調査マニュアル.
- Ma, Z., Y. Cai, B. Li and J. Chen. 2010. Managing wetland habitats for waterbirds: An international perspective. *Wetlands*, 30: 15–27.
- 真木広造. 2012. ワシ・タカ・ハヤブサ識別図鑑. 216 pp., 平凡社.
- 真木広造・五百澤日丸・大西敏一. 2014. 決定版 日本の野鳥 650. 788 pp., 平凡社.
- 水上象吾. 2003. 都市における生物の利用空間としての雨水調整池—鳥類多様性を指標として—. 都市計画論文集, 38-3: 631–636.
- 守山 弘. 1992. 筑波山と筑波研究学園都市. つくばの自然誌—I 筑波山. pp. 102–114, 株式会社 STEP.
- 日本公園緑地協会. 1978. 現況調査(動物生態調査), 昭和 53 年 2 月 筑波研究学園都市 洞峰沼の整備と管理保全に関する検討報告書. pp. 52–54, 日本住宅公団研究学園都市開発局 社団法人日本公園緑地協会.
- 日本生態学会. 2002. 日本の侵略的外来種ワースト 100. 日本生態学会. 外来種ハンドブック. pp. 362–363, 地人書館.
- 日本鳥学会(編). 2012. 「日本鳥類目録」改訂第 7 版. https://ornithology.jp/katsudo/Publications/checklist7_contents/JPBirdList_7ed_ver1.xls. (2023 年 4 月 6 日参照).
- 沼達賢一. 1988. 「つくば」のランドスケープを創る, つくば研究学園都市と自然—その歩みと明日への提言—. pp. 46–59, 株式会社 STEP.
- 沼達賢一・太田清澄. 1985. 筑波研究学園都市のみどりの系の構築. 造園雑誌, 49: 37–43.
- Osbrink, A., M.A. Meatte, A. Tran, K.K. Herranen, L. Meek, M. Murakami-Smith, J. Ito, S. Bhadra, C. Nunnenkamp and C.N. Templeton. 2021. Traffic noise inhibits cognitive performance in a songbird. *Proc. Biol. Sci.*, 10: 288 (1944): 20202851.
- 全国鳥類繁殖分布調査事務局. 2015. 全国鳥類繁殖分布調査 調査マニュアル, 14 pp.
- Senzaki, M., J. R. Barber, J.N. Phillips, N.H. Carter, C.B. Cooper, M.A. Ditmer, K.M. Fristrup, C.J.W. McClure, D. J. Mennitt, L.P. Tyrrell, J. Vukomanovic, A.A. Wilson and C.D. Francis. 2020. Sensory pollutants alter bird phenology and fitness across a continent. *Nature*, 587 (7835): 605–609.
- 高野伸二. 2015. フィールドガイド日本の野鳥. 392 pp., 日本野鳥の会.
- 氏原巨雄・氏原道昭. 2004. シギチドリ類ハンドブック. 66 pp., 文一総合出版.
- 鶴川健也・加藤和弘. 2006. 都市域の中・大規模樹林地における鳥類の種多様性と立地環境との関係. *ランドスケープ研究*, 69: 533–536.
- 安本昌彦. 1995. 洞峰公園と周辺の鳥たち. つくばの自然誌—II 洞峰公園—都市の水辺のあり方を求めて—. pp. 6–21, 株式会社 STEP.

(要 旨)

廣瀬健伸, 廣瀬暁子, 木下美弥, 木下 潔, 山根爽一. 茨城県つくば市街地の都市公園である洞峰公園および赤塚公園の野鳥. 茨城県自然博物館研究報告 第26号 (2023) pp.137-152.

つくば市の中心部に位置する洞峰公園 (20 ha) と赤塚公園 (8.5 ha) に生息する鳥類とその行動を2016年1月から2023年3月まで継続的に調査観察した. 両公園は, 樹林や草地, ヨシ原のある池や沼などを有する公園で, 南北約1 kmの緑道で結ばれており, 50 ha以上の草地や樹林に隣接している. 調査の結果, これまでに茨城県内で観察された種の約57%に相当する15目34科102種の鳥類が確認され, 茨城県または環境省のレッドリストに掲載される15種, 県内で急速に減少している3種も含まれていた. 以上より, 洞峰・赤塚公園エリアは, つくば市街地における野鳥の貴重な生息地であり, 隣接地を含めた緑地・水辺の特性が今回観察された鳥類の多様性に寄与していると考えられた.

(キーワード): 赤塚公園, 鳥類相, 洞峰公園, 茨城県, つくば市, 都市公園.