

2021 年度
三井住友海上火災保険株式会社
駿河台緑地における野鳥モニタリング
年次報告書

2022 年 3 月
法政大学人間環境学部
高田雅之

目 次

1. 野鳥モニタリングの概要
 - (1) 目的
 - (2) 方法
 - (3) 環境の概要
2. 個体数と種数の変化と特性
 - (1) 2021 年度の個体数と種数
 - (2) 2016 年度以降の変化
 - (3) 変動係数の経年変化
 - (4) 飛来頻度の少ない鳥と冬鳥
 - (5) 特筆すべき種
3. 場所の利用特性
 - (1) 月変化と種ごとの利用傾向
 - (2) 種ごとの利用機会割合
 - (3) 利用個体数の種別順位
 - (4) 草刈りの効果
4. 飛来する集団の大きさ
5. 哺乳類による利用
6. 定例探鳥会での観察結果
7. まとめと課題

参考資料

1.野鳥モニタリングの概要

(1) 目的

三井住友海上火災保険株式会社が千代田区神田駿河台の本社ビル周辺に整備した緑地において、野鳥を指標とした継続的なモニタリングを実施することにより、生物多様性に配慮した管理の効果を評価するとともに、周辺を含む地域的視点ひいては都心域というより広域視点において、一定規模の生物多様性に配慮した緑地が果たす機能と役割を明らかにするための知見を得ることを目的としている。

野鳥は視覚に訴えやすく、また識別も比較的容易であることから、多くの人に生物多様性を伝達する指標として効果的であり、また広域的な生息環境を要することから地域環境の質を表す物差しともなり得る。加えて継続しやすい調査であることから、長期的な変化を捉えるのに適した対象であり、2016 年度以降概ね同じ条件で継続しているデータから読み取れる傾向を明らかにすることも本報告書を取りまとめる狙いのひとつである。

(2) 方法

三井住友海上火災(株)が 5 箇所（うち 1 箇所は 2021 年 1 月に移設）のバードバスに設置した定点カメラより取得した画像について、法政大学人間環境学部高田ゼミと共同でデータの回収と取りまとめを行った。5 箇所のバードバスの位置は図 1-1 のとおりであり、それぞれ「ECOM 前庭」「サンクチュアリ」「屋上ビオトープ」「菜園横」及び「南側西」と称するサイトである。

カメラの機種は 2 種類(Bushnell トルフィーカム ネイチャービューHD ライブ、RECONYX HC500)であり、センサーにより野鳥を検出するごとに撮影され、日時と気温が同時に記録される。得られた画像より、飛来した箇所、年月日、時刻、種、個体数（5 分以上の経過で別個体と見なした）、気温、撮影方法（可視光か赤外線か）を表データとして取りまとめ、集計と分析を行った。

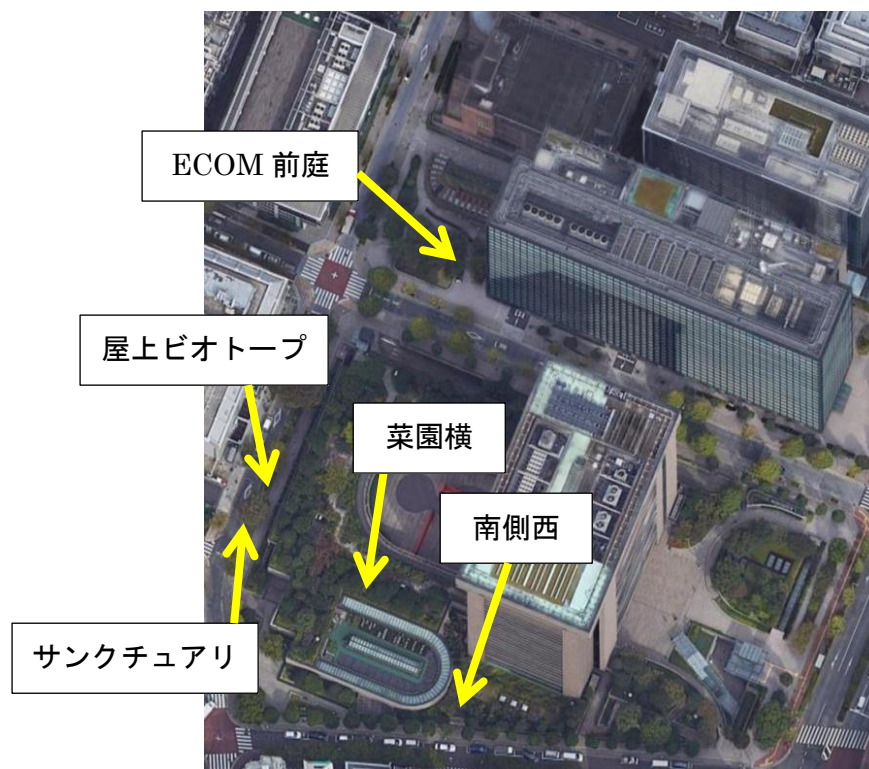
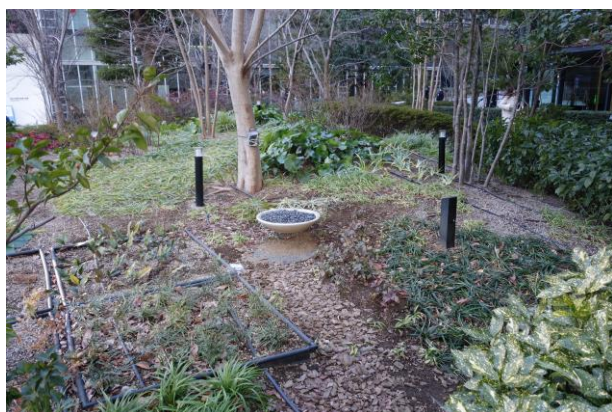


図 1-1 カメラ設置箇所（背景は Google Earth）

なお 2021 年度においては、欠測期間は認められなかった。草が成長して高くなると見通しが悪くなるためか、野鳥の飛来が途絶えることがしばしば見られたが、これも管理の一環であることから、野鳥の飛来が見られない期間と見なすことなく集計を行った。このことも踏まえて、今回、草丈と野鳥飛来数との関係あるかどうかを確かめるため、草刈り前後の飛来数変化の分析も試みた (3. (3))。

また前述のとおり、2021 年 1 月に「南側東」を「菜園横」に移設したが、緑地全体としては 5 か所が変わらないことから、今回は緑地全体として連続したデータと見なして集計を行った。今後必要に応じて移設を考慮した分析も検討したい。

(3) 環境の概要



ECOM 前庭：比較的開放空間で草率的、歩行者が視覚に入りやすいが一定の距離がある



サンクチュアリ：背の低い草本に囲まれた開放的な空間



屋上ビオトープ：水面・石・比較的背の高い



南側西：柴壁に囲まれた狭く閉鎖的な空間で周囲から身を隠しやすい



菜園横：菜園と生垣を隔てて隣接し、奥側の果樹エリア及び、フェンスと樹林に囲まれている

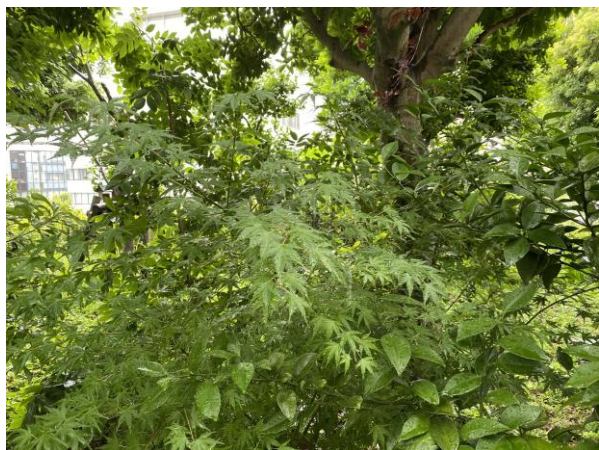
サンクチュアリの1年間の変化を以下に示した。フェンスによって一般利用者は立ち入れず、
中小の樹木そして草本類に囲まれ、その中にバードバスがある。



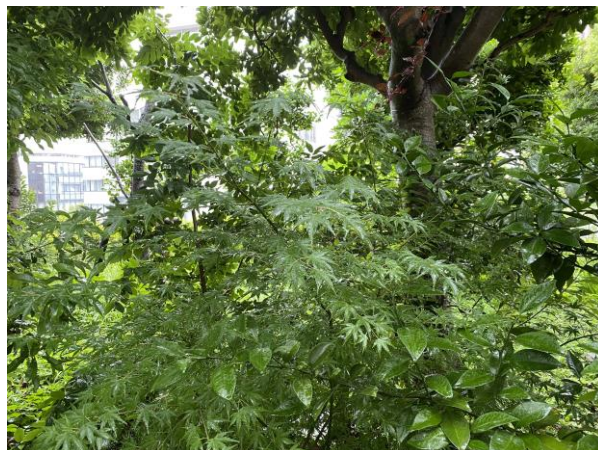
2021 年 4 月



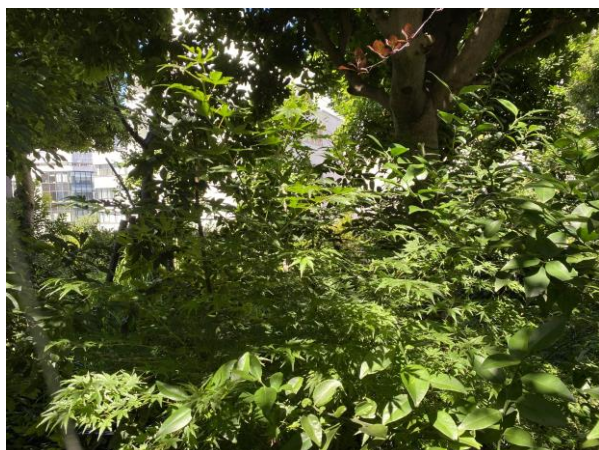
2021 年 5 月



2021 年 6 月



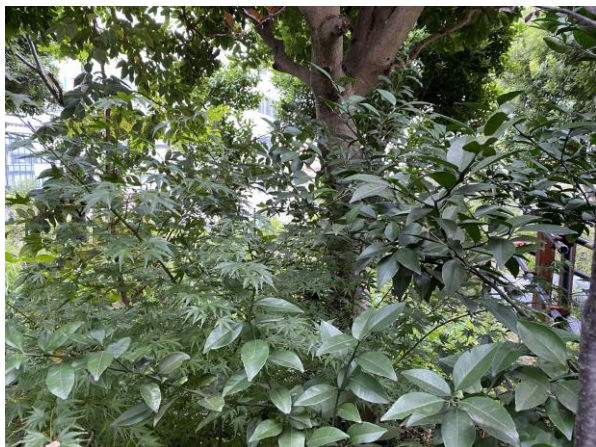
2021 年 7 月



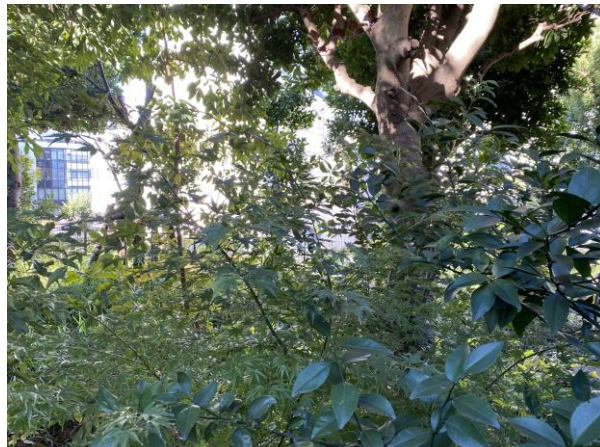
2021 年 8 月



2021 年 9 月



2021 年 10 月



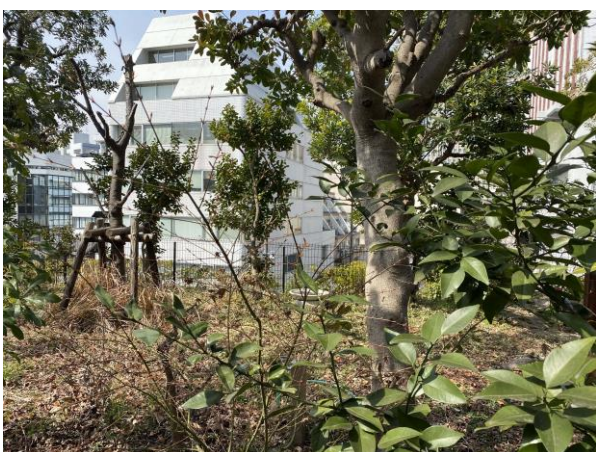
2021 年 11 月



2021 年 12 月



2022 年 1 月



2022 年 3 月

周囲に立つ樹木は常緑樹にて通年葉をつけており、成長も見られる。一方草本類はしばしば手入れとともに刈り取られて環境が変化する様子がうかがえる。適度な管理によって、野鳥にとってアプローチしやすく、また周囲の状況に注意を払いやすい環境といえる。

2. 個体数と種数の変化と特性

(1) 2021 年度の個体数と種数

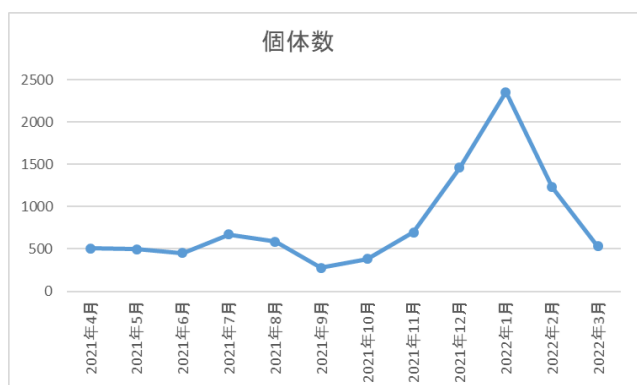
2021 年度は前年度より 1 種多い 16 種（不明を除く）を記録し過去最高となった。月別に集計した野鳥種ごとの個体数データを用いて（哺乳類は含まれていない）、全個体数、種数、主要 4 種（個体数の多い 4 種（キジバト、スズメ、ドバト、ヒヨドリ）を「主要 4 種」と称する）、個体数は少ないが恒常的に飛来するシジュウカラ、メジロ、ハシブトガラス、主要な冬鳥であるツグミ、ジョウビタキの各個体数の月変化を図 2-1（1）～（11）に示した。これらの図より、それぞれ以下の傾向が読み取れる。

- ①全個体数は 4 月から 11 月は 1,000 羽以下で推移し、12～2 月は 1,000 羽を超え 1 月に 2,355 羽というピークが見られた（図 2-1（1））。1 ヶ月に 1,000 羽を超えた月は、2016 年度は 0 回、2017 年度は 1 回、2018 年度は 2 回、2019 年度以降は 3 回と増えてきており、今回の 2,355 羽は過去最大であった。
- ②種数は概ね個体数の変化と同調し、春から夏は一定で 7 種前後、11 月以降は増加して 10 種を超えた。最も多かったのは 11 月～1 月の 11 種であった（図 2-1（2））。
- ③キジバトは 4 月から 10 月は 150 羽以下で推移し、11 月以降増加し 12 月に 333 羽のピークが見られた（図 2-1（3））。通年飛来する種であるが、前年同様、冬期間の利用が多いことが示された。
- ④スズメは 4～8 月に多く飛来し 7 月に 600 羽を超えるピークが見られ、9 月以降は概ね 100～200 羽で推移した（図 2-1（4））。スズメは通年飛来する野鳥で、4～8 月の飛来が多いのは、春から秋にかけて都市部では 3 回程度繁殖すると報告されており（加藤ら、2013）、繁殖活動が活発になっていることと関係があると推察される。また 5 月から 8 月に飛来が多い傾向は昨年と同様であった。
- ⑤ドバトは 4 月から 9 月はほとんど飛来せず、12 月から 2 月の冬期間に多く飛来している（図 2-1（5））。ピークは前年度と同様 12 月に見られたものの、ピーク月の飛来個体数は前年度の 3 分の 1 以下であった。
- ⑥ヒヨドリは通年飛来する種であるが、4 月から 10 月、及び 3 月は前年度同様 100 羽以下であり、冬期に多くなる傾向を示している（図 2-1（6））。特に 1 月のピークが極めて顕著であり 1,200 羽を超えていた。前年度はこのピークは 2 月であり、この時期に極端なピークを見せる現象は 2017 年度以降見られ、集団で頻繁に飛来する本種の渡り（集団で渡ることが知られている）及び越冬形態と関わるものと推察される。
- ⑦シジュウカラの飛来個体数は主要 4 種と比べて少ないが通年確認されている。飛来ピークは主に夏から秋であり、春に多かった昨年度とは異なる傾向が見られた（図 2-1（7））。スズメと同様、繁殖期の活動と関係があるのか、引き続き推移を観察していきたい。
- ⑧メジロは皇居北の丸公園でも通年見られるように、通年飛来するものの平地における主たる飛来時期は一般に冬期であり、前年度と同様、冬場特に 12～1 月に個体数が多かった（図 2-1（8））。ピーク月の個体数は前年度よりも多く約 1.8 倍であった。
- ⑨ハシブトガラスは前年度以降目立って頻繁に飛来した（図 2-1（9））。前年度も今年度もいずれも 8 月と 1 月にピークが見られた。8 月は繁殖期後の子供の活動が活発となる時期で、冬期は集団で塹を作る時期とされている（環境省、2001）。これらの年間サイクルと関係が

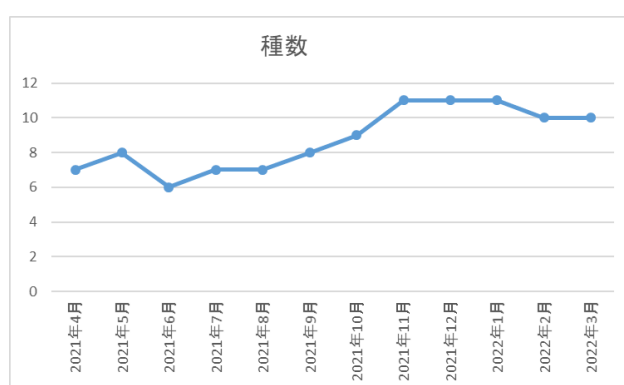
あるのか、引き続き観察し他の野鳥への影響も意識しながら今後の飛来動向に注意を払っていく必要がある。

- ⑩毎年冬期に日本に飛来するツグミの個体数は、前年度と同様 1 月以降に顕著に見られた(図 2-1 (10))。ピーク月である 1 月の個体数も前年度とほぼ同じ 200 羽あまりであった。バードリサーチ HP によると、冬鳥の渡来数は年によって著しく変動し、要因として繁殖地での餌の量や繁殖成功率などが考えられている。加えて気候変動が冬鳥の動向に影響を及ぼす可能性も十分考えられることから、観察を継続していくことは重要であると考えられる。

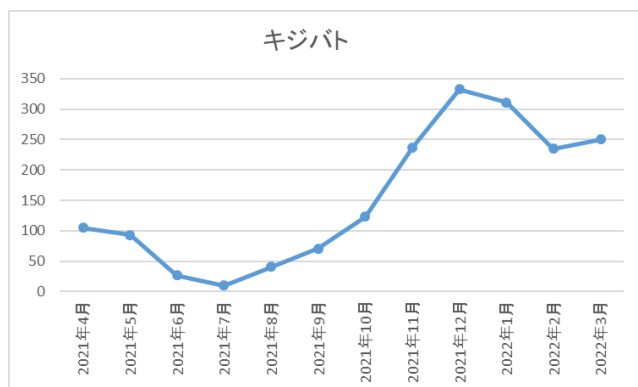
(1)



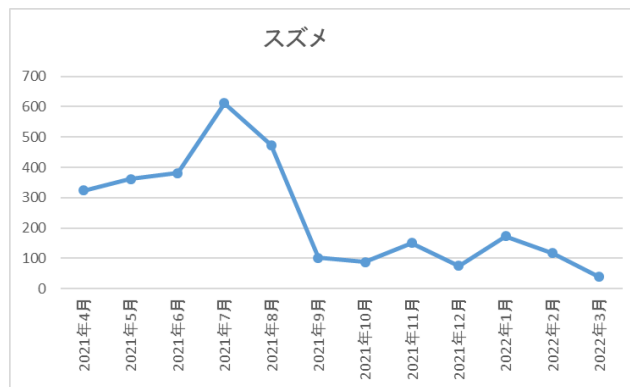
(2)



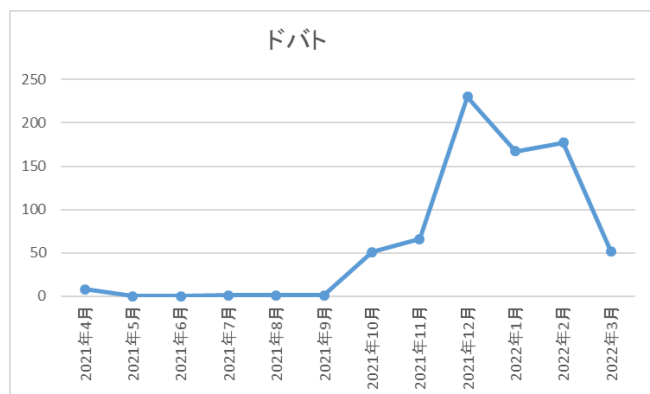
(3)



(4)



(5)



(6)

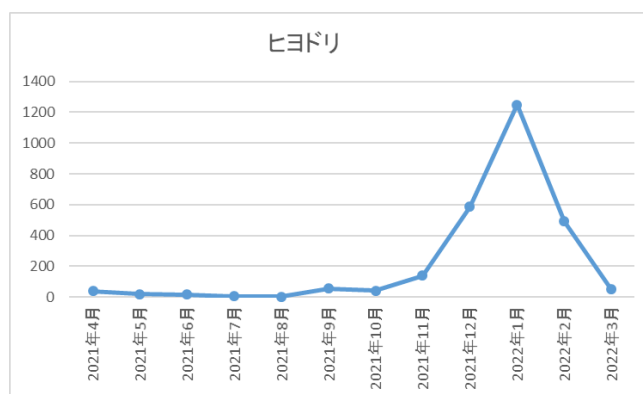
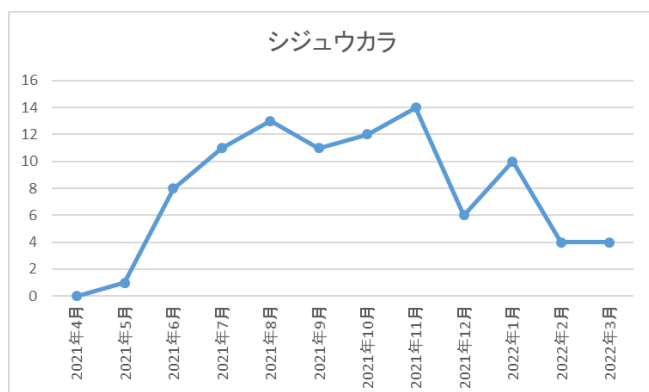
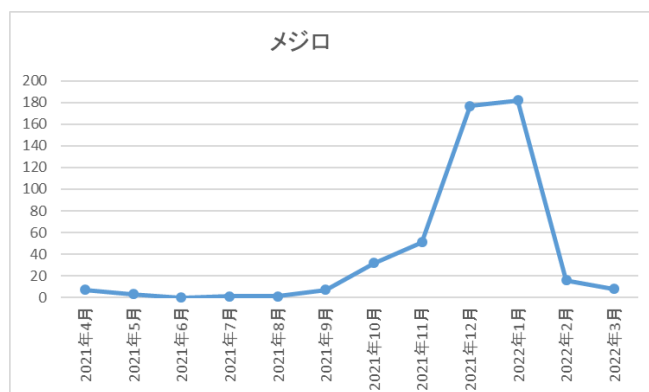


図 2-1 個体数・種数の月変化 1

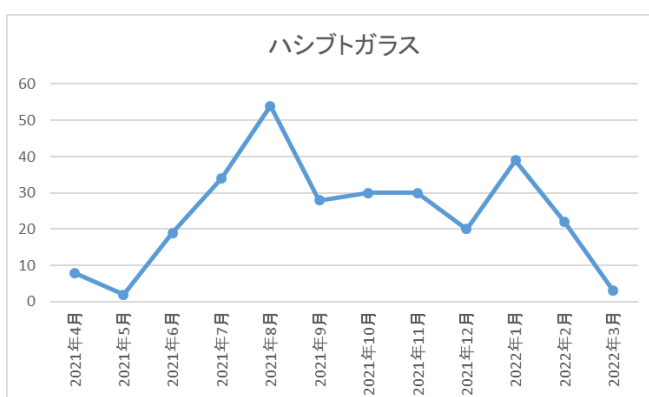
(7)



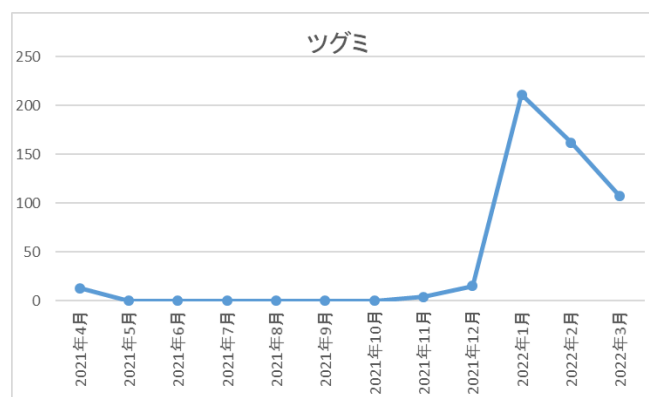
(8)



(9)



(10)



(11)

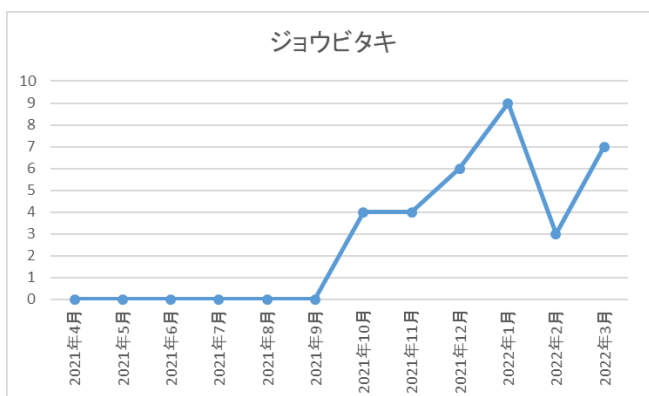


図 2-1 個体数・種数の月変化 2

⑪ ジョウビタキもツグミと同様冬に飛来し、10月以降に飛来し1月にピークが見られた（図2-1（11））。昨年の変動パターンと比較すると、10月から飛来が見られたこと、1月にピークがあり2月に一旦減少して3月に再び増加する傾向が一致した。これは同じ冬鳥である、ツグミやシロハラと異なり、ジョウビタキ独自の移動と関係がある可能性があり、引き続き推移を観察するとともに、今後情報を収集していきたい。

図 2-2 に月別の総個体数に占める主要 4 種・メジロ・ツグミ 2 種（ヒタキ科ツグミ属のツグミとシロハラ）・ハシブトガラス・その他の内訳を示した。比率から概観すると、春から夏はスズメの利用が多く、秋はキジバト、冬はヒヨドリ・ドバト・メジロ・ツグミ 2 種が多く、季節に応じた傾向をもって、様々な種が本緑地を利用していることが明らかとなった。これらの傾向は 2019 年度以降概ね同様であった。

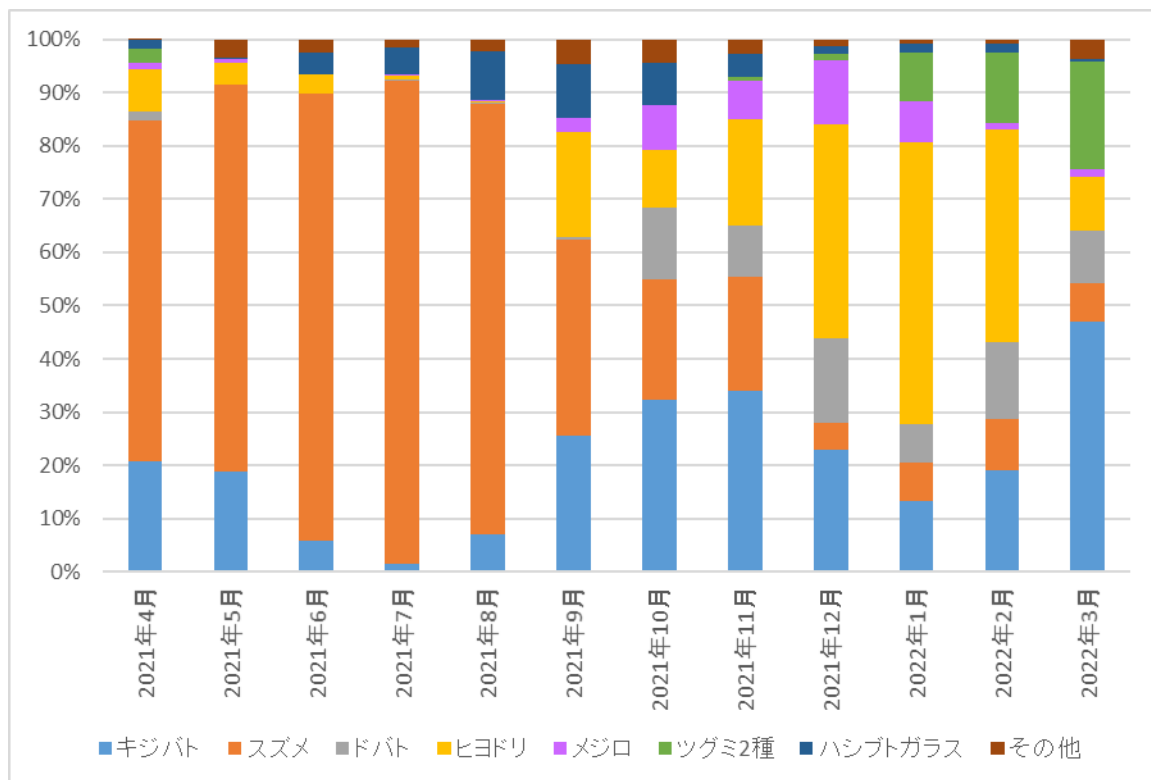


図 2-2 月別の総個体数に占める種別割合

(2) 2016 年度以降の変化

月別に集計した野鳥種ごとの個体数データを用いて、全個体数、種数、主要 4 種（キジバト、スズメ、ドバト、ヒヨドリ）、シジュウカラ、メジロ、ハシブトガラス、ツグミ、シロハラ、ジョウビタキについて、2016 年 4 月以降の各個体数の月変化を図 2-3 (1) ～ (12) に示した。これらの図より、それぞれ以下の傾向が読み取れる。

- ①総個体数は 2017 年度以降冬期に顕著に増加する傾向が見られた（図 2-3 (1)）。他の時期については 2018 年度以降増加しており、2021 年度はその傾向が一層強まっている（冬期以外の個体数の増加）ことが明らかとなった。
- ②種数は 2016 年度以降冬期に増加する傾向が見られ、2018 年度以降は冬期以外の種数も増加が見られている。2021 年度は年間を通じてより高まっている状況がうかがわれ、6 年間のトレンドとして増加傾向が読み取れる（図 2-3 (2)）。
- ③キジバトは毎年冬期に個体数が多く見られ、2017 年度以降顕著となり 2021 年度も引き続きその傾向は続いている（図 2-3 (3)）。
- ④スズメは春期と冬期に飛来数が増加する傾向がこれまで見られたが、2021 年度は春から夏にかけて顕著に高く秋以降はやや低い傾向が見られた（図 2-3 (4)）。
- ⑤ドバトは 2018 年度以降、冬期に顕著な山が見られており、2021 年度も同様の傾向が見られたものの、やや個体数は減少気味となった（図 2-3 (5)）。また 2021 年度は従前と異なり 10 月から飛来が見られた。今後さらに変化していくのか観察していきたい。
- ⑥ヒヨドリは 2017 年度以降、冬期に顕著なピークを示しており、2021 年度も同様の傾向が見られ、1 月には過去最多の 1,249 羽が飛来した（図 2-3 (6)）。ピーク月はこれまでいずれも 1 月または 2 月であり、2021 年度は 1 月がピークであった。
- ⑦シジュウカラは 2017 年度の冬以降、必ずしも規則的ではないが春期と冬期にピークが見られる傾向が続いていたが、2021 年度はやや様相が異なり、初夏から秋にかけて飛来数が多い傾向を示した（図 2-3 (7)）。
- ⑧メジロは毎年冬に飛来ピークを示し、2017 年度以降は特に顕著でいずれも 1 月が最大個体数となっている（図 2-3 (8)）。2021 年度 1 月は過去最多の 182 羽の飛来が確認され、12 月も 177 羽と同様の多さとなった。
- ⑨ハシブトガラスは 2019 年度までは毎年の決まった傾向は見られなかったが、2020 年度以降頻繁に飛来するようになった（図 2-3 (9)）。この 2 年は夏期と冬期に多い傾向が見られ、春期は繁殖期、冬期は集団越冬期であり、これらとの関わりの有無については今後の課題である。なお本種は東京都環境局によって毎年捕獲及び生息数調査がされており、2016 年度以降の捕獲数は減少傾向、生息数は横ばいか微増である。本緑地の利用が恒常的となり増加していくかどうかについては、引き続き今後の注意深い観察が必要である。
- ⑩ツグミはほぼ冬期のみに見られ、ピーク月は 1 月または 2 月であり、2020 年度に飛来数が飛躍的に増加したが、2021 年度もほぼ同様の飛来数となった（図 2-3 (10)）。原因は定かではないが、冬鳥特有の年変動が恒常的なものとなるのか、今後の推移に留意を要する。
- ⑪シロハラは冬鳥として毎年飛来するが、2019 年度の個体数は顕著に多く、2020 年度も引き続き多い傾向が見られたが、2021 年度はわずかの飛来数のみであった（図 2-3 (11)）。ツグミと同様、今後の推移に留意を要する。

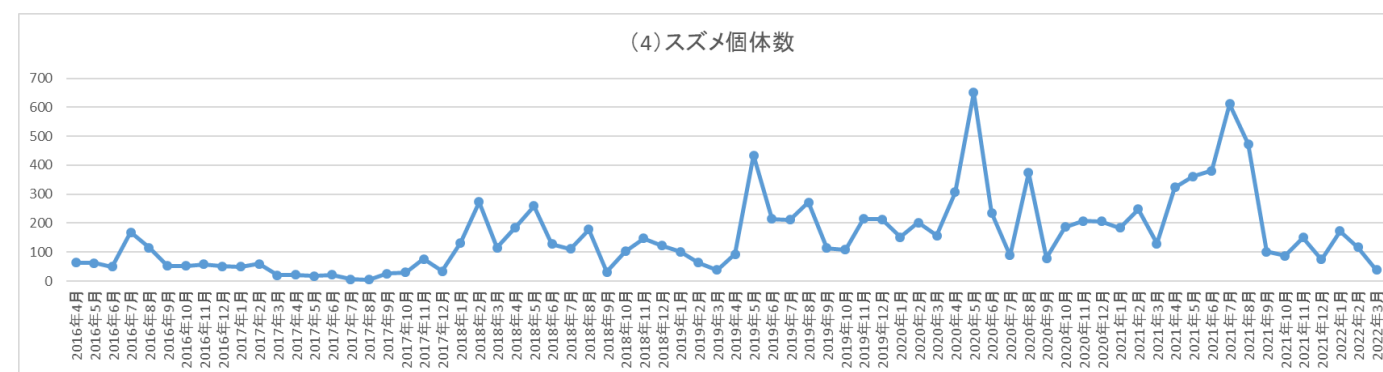
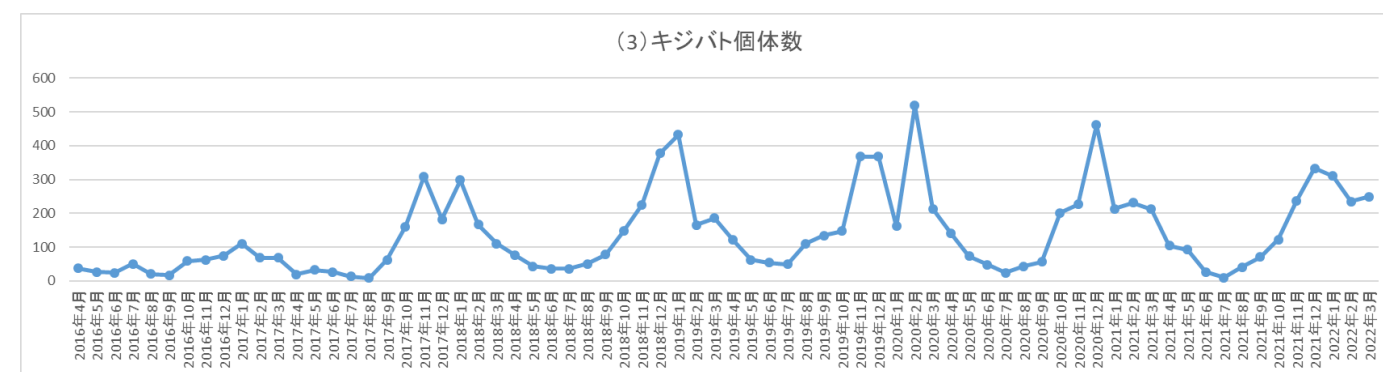
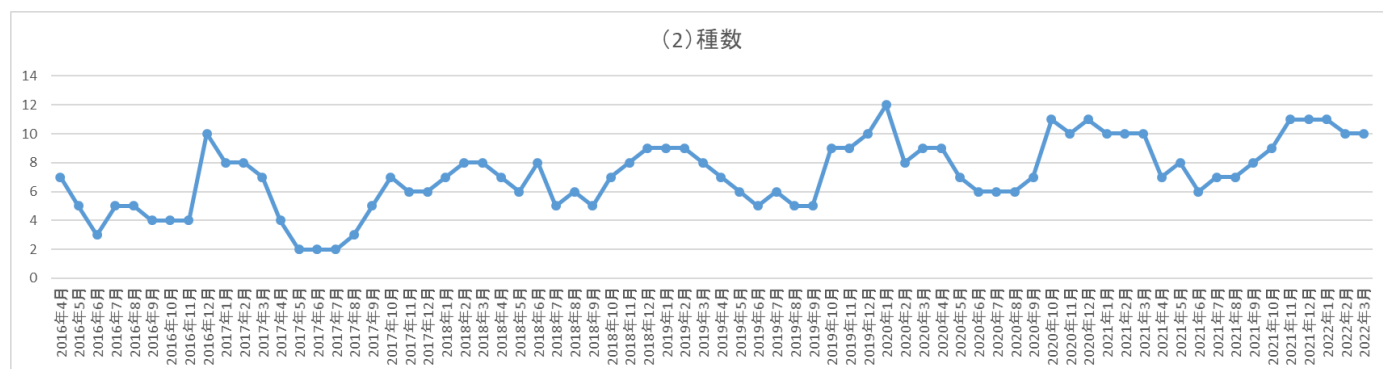
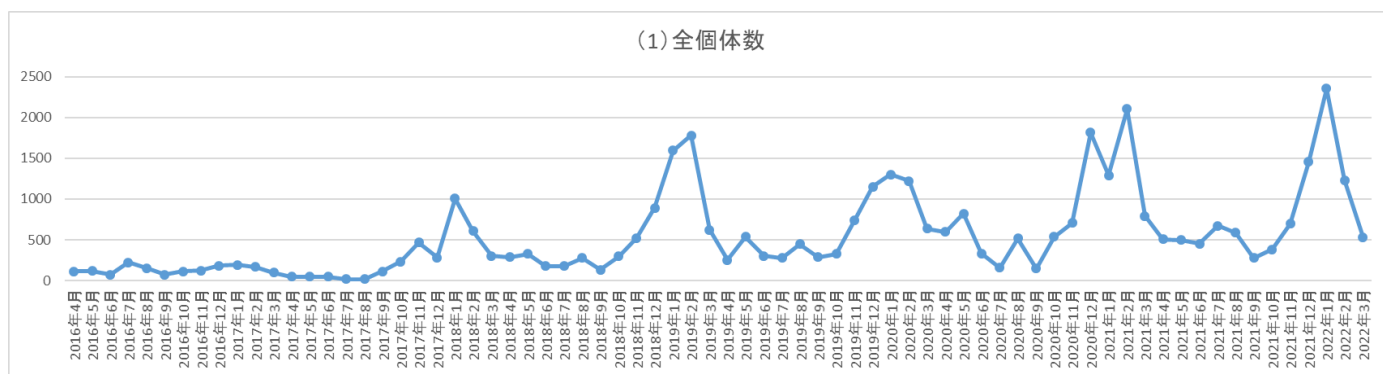


図 2-3 2016 年 4 月以降の個体数と種数の月変化 1

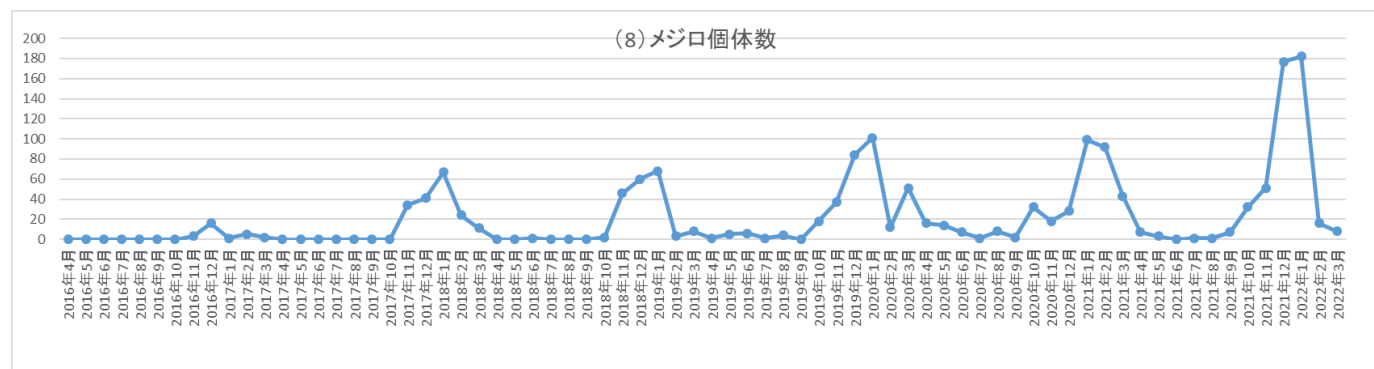
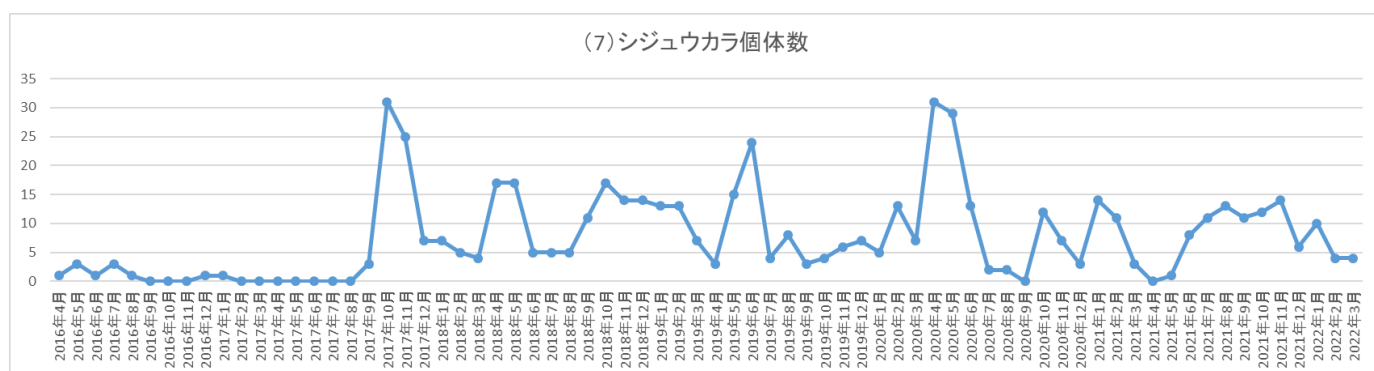
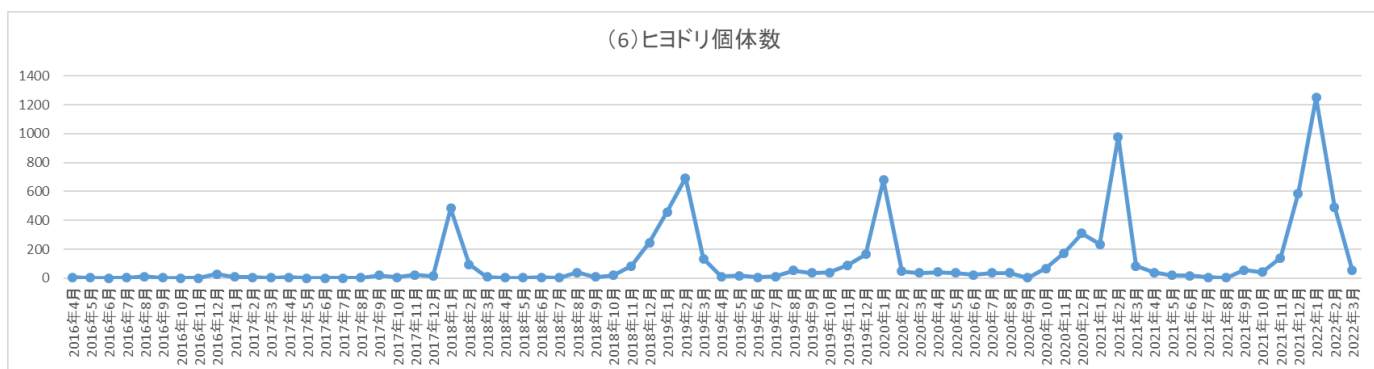
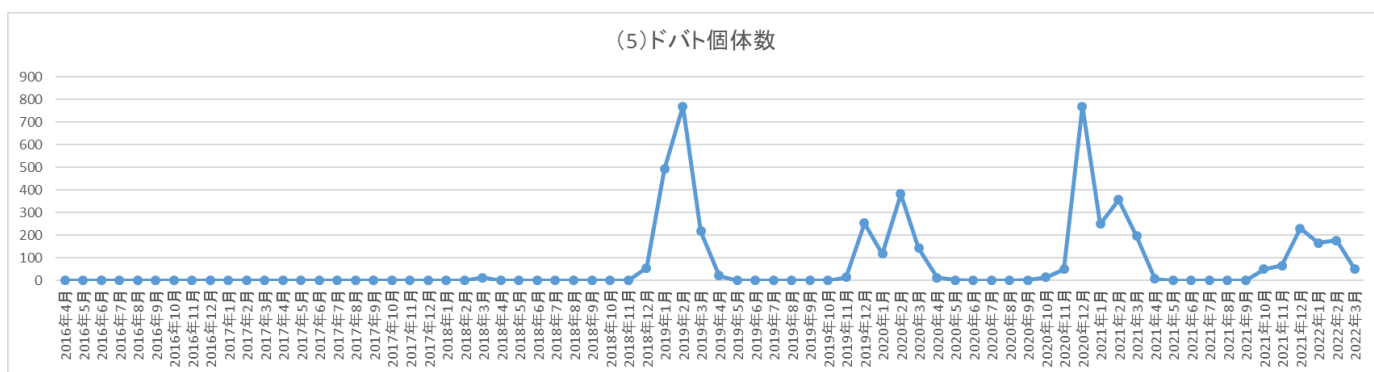


図 2-3 2016 年 4 月以降の個体数と種数の月変化 2

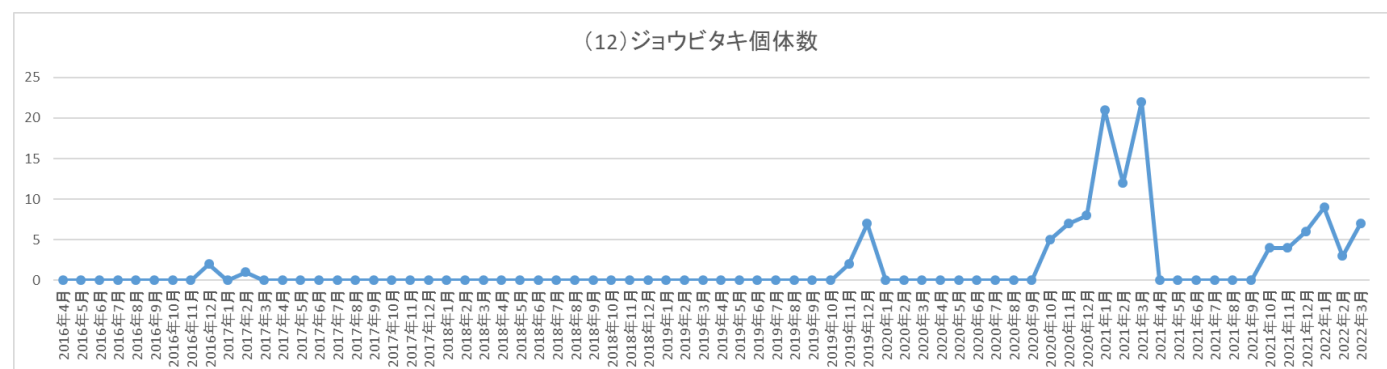
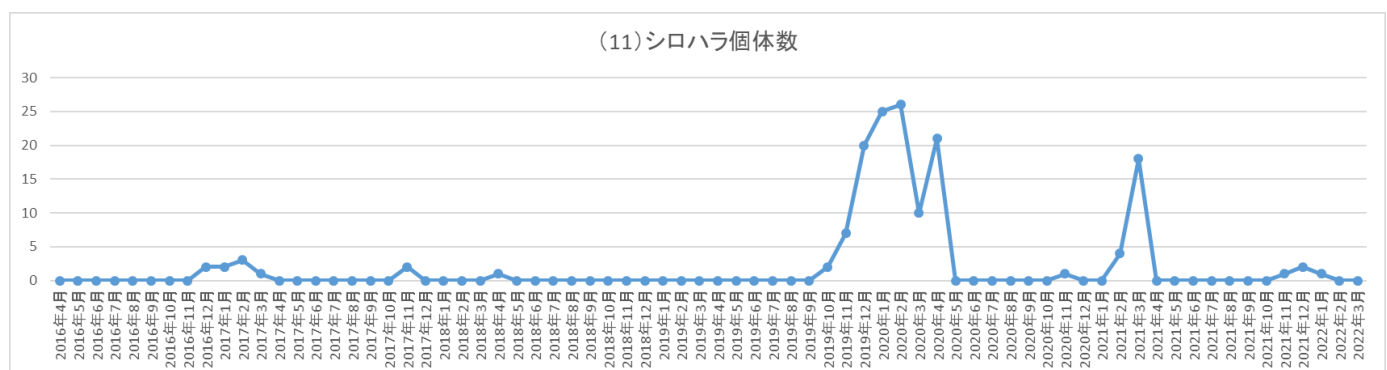
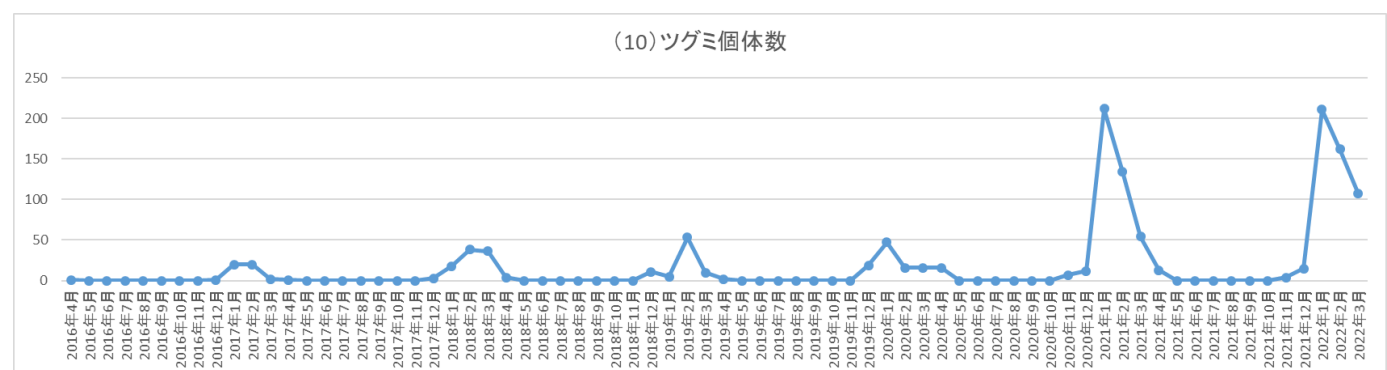
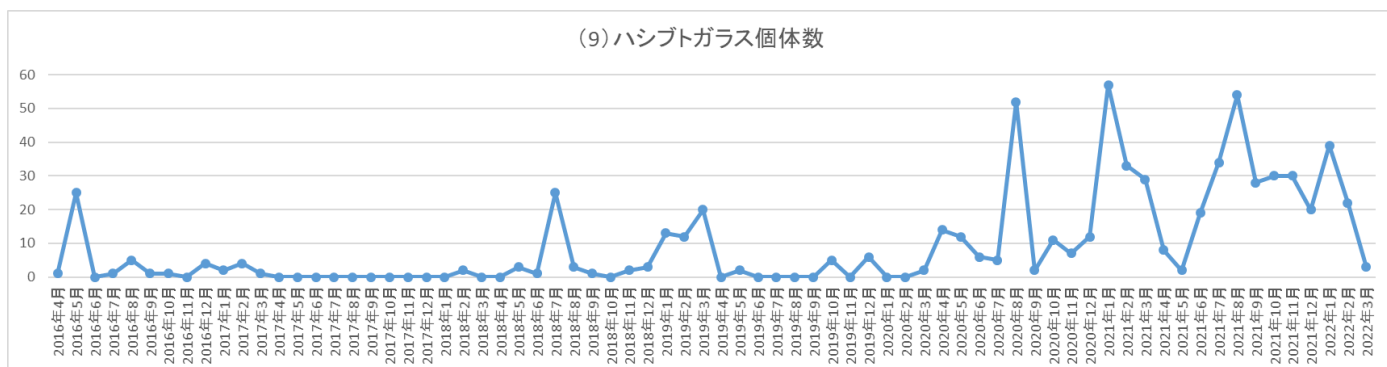


図 2-3 2016 年 4 月以降の個体数と種数の月変化 3

- ⑫ ジョウビタキは冬鳥として従来は不定期に飛来していたが、2020 年度はこれまでないほどの個体数増加が見られ、2021 年度もこれに次ぐ飛来が見られた（図 2-3（12））。ツグミ、シロハラと同様、今後追跡が必要である。

図 2-4 に全種及び種別の年間個体数の変化と年間のべ種数（毎月の確認種数を合計したもの）、年間確認種数の変化を示した。6 年間を通して個体数として増加傾向にあるのは全個体数・スズメ・ヒヨドリ・メジロ・ツグミ・ハシブトガラスで、2018 年ころまでは増加しその後ほぼ横ばいとなっているのは、キジバト・ドバト・シジュウカラ、2019 年度以降飛来が見られたものの 2021 年度は減少しているのはシロハラ・ジョウビタキであった。

年間延べ種数と年間確認種数についてはいずれも緩やかな増加傾向が見られ、毎年の実確認種数は 2016 年度 11 種、2017 年度 13 種、2018 年度 14 種、2019 年度と 2020 年度はともに 15 種、そして 2021 年度は 16 種と過去最多となった。2016 年度以降に確認されたのは 25 種であり、このうち 6 年連続で確認されているのは 9 種であった（主要 4 種、メジロ、ハシブトガラス、シジュウカラ、ツグミ、シロハラ）。

以上より、2016 年度以降は着実に野鳥による利用機会が増加しており、個体数の増加傾向に加えて、特定の種に占有されることもなく多くの種が利用している実態が明らかとなった。このことは周辺一帯においてまとまった緑地の少ない本地域において、本緑地が移動（渡り鳥）と滞在（留鳥）の両面において重要な役割を果たしていることと、その役割がより高まっている傾向があることを示すものであると考えられる。加えて他の野鳥による利用が、警戒心を低下させる効果となって増加を後押ししている可能性もあり、都市内緑地の数年スケールでの効果の高まりを示すデータともなり得るものと思われる。また、従来冬期以外には飛来しなかった種が、年間を通じて見られる傾向と、冬鳥の増加の可能性がうかがわれ、野鳥による都市緑地利用形態や、気候変動を含むより広域的な環境変化を示すデータとしての活用可能性を秘めている。今後の継続的なモニタリングが重要であることが一層明らかになったのではないだろうか。

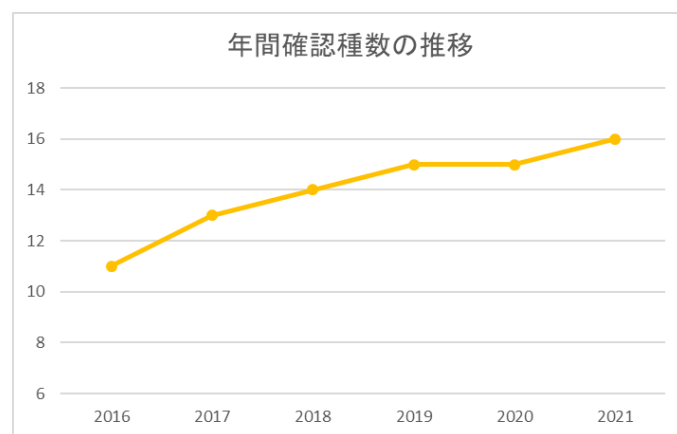
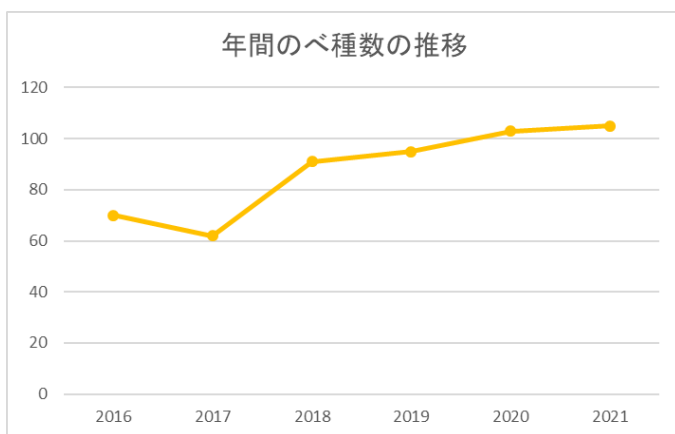
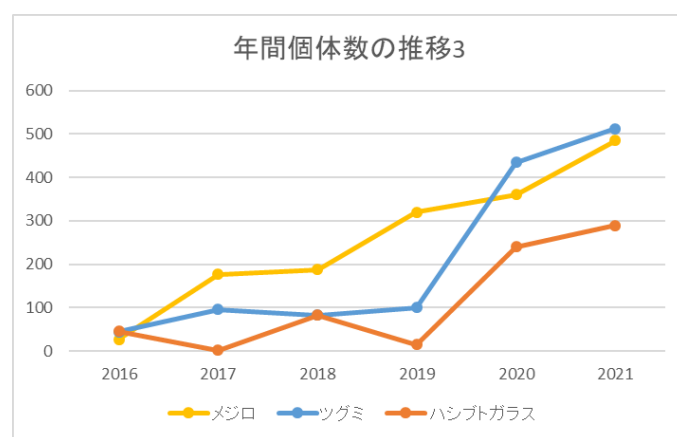
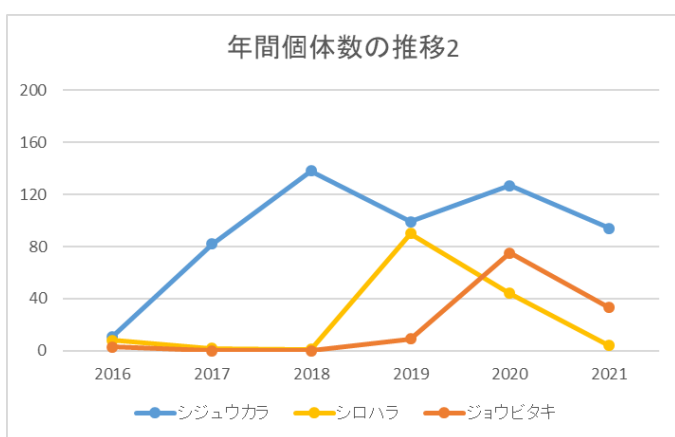
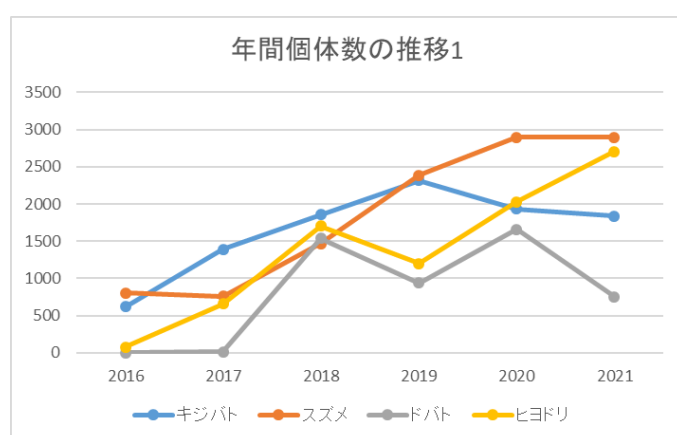
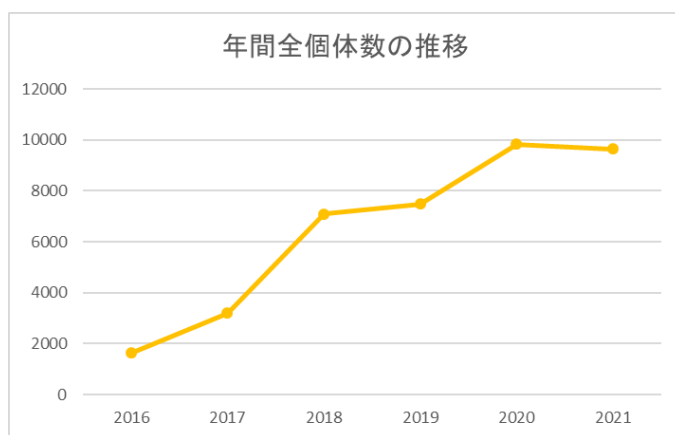


図 2-4 全種及び種別の年間個体数の変化と年間種数の変化

(3) 変動係数の経年変化

種によって月別の変動が異なることに着目し、変動係数の算出を行い、その年変動の分析を試みた。変動係数（Coefficient of Variation）は、標準偏差を平均値で割った値（変動係数＝標準偏差÷平均値）のことで、平均値に対するばらつきの関係（変動のしやすさ）を相対的に評価する指標として用いられ、数値が高ければばらつきが大きいとされる。種別に月別の個体数を用いて、年度ごとに標準偏差と平均値を算出し、変動係数を求めた。

結果を図 2-5 に示した。断定的なことは一概に言えないが、全体として月変動が安定する方向が見受けられる。そのことは、安定した飛来の方角を示唆するとも考えられ、今回初めての試みでもあるので今後も変動の視点からの考察に生かすことができるか検討していきたい。

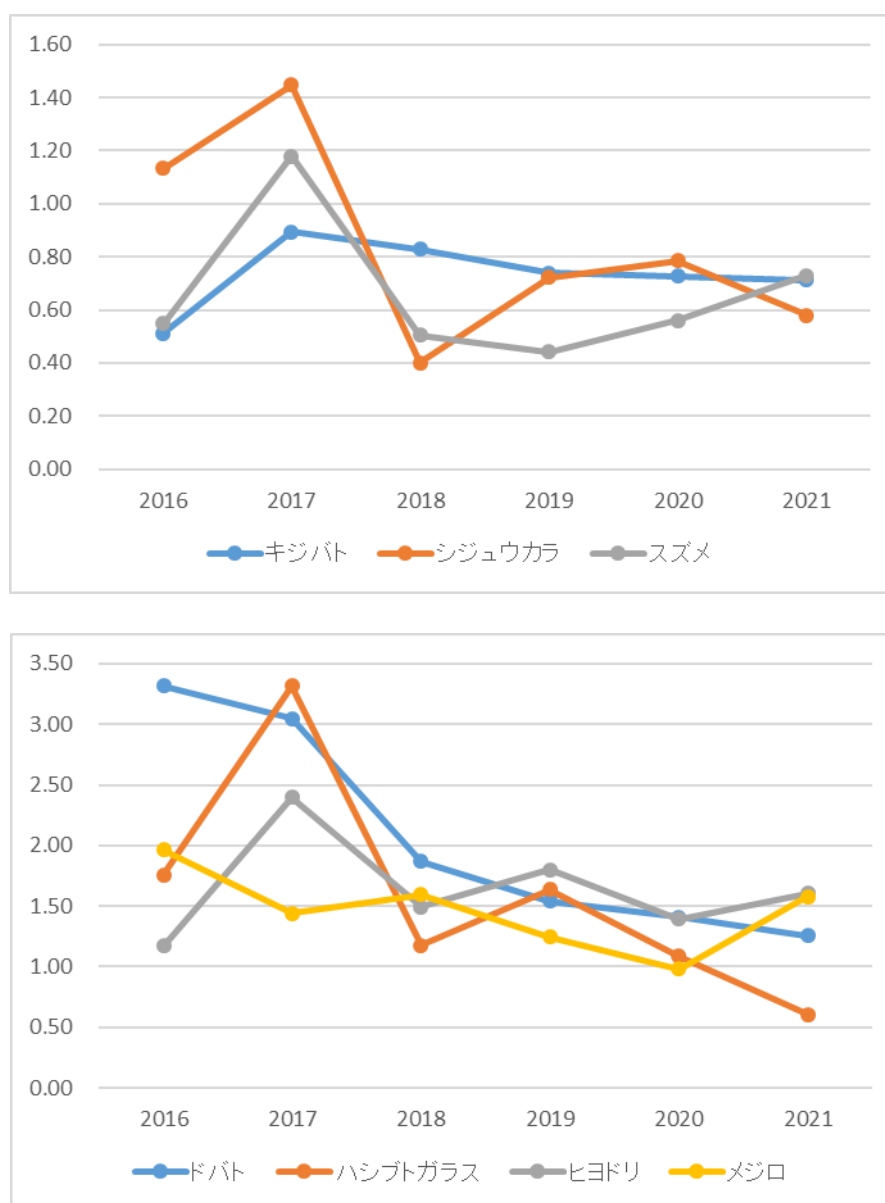


図 2-5 種別の月変動係数の年変化

(4) 飛来頻度の少ない鳥と冬鳥

これまで確認された鳥の中で、冬鳥を含めて飛来頻度が比較的少ないものについて、過去6年間の飛来月を取りまとめた（図 2-6）。対象とした鳥は、シロハラ、ジョウビタキ、ウグイス、キビタキ、カワラヒワ、アオジの6種で、1回限りで飛来した鳥は対象から除いた。

シロハラとジョウビタキはこれまでも述べてきた通り典型的な冬鳥で10月から4月に見られた。これと同様な飛来傾向を示したのがウグイスとカワラヒワで、ウグイスは過去6年のうち4年飛来しており、いずれも10月から2月の間であった。カワラヒワは2017年度と2021年度に飛来しており1月から5月に確認された。またアオジはこれまで2年確認されており、4月、10月、1月と冬鳥に近い傾向が見られた。

これらの冬鳥に対して、キビタキの飛来は過去に5年あり、いずれも9月または10月であり、渡りの途中に立ち寄ったものと思われる。

これらの鳥は通年飛来する常連や、1回のみ飛来した種と異なり、時々飛来して本緑地の存在価値を彩る存在といえるのではないだろうか。引き続きこれらの種に注目していきたい。

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4月						
5月						
6月						
7月						
8月						
9月						
10月						
11月						
12月						
1月						
2月						
3月						

シロハラ ジョウビタキ ウグイス

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4月						
5月						
6月						
7月						
8月						
9月						
10月						
11月						
12月						
1月						
2月						
3月						

キビタキ カワラヒワ アオジ

図 2-6 飛来頻度の少ない鳥の飛来時期

次に主な冬鳥であるツグミ、シロハラ、ジョウビタキの3種について、過去の毎冬における初認日（飛来始め）と終認日（飛来終り）を表にまとめた（表 2-1）。これを見ると、毎シーズンで当然ながら変動は見られるものの、ツグミは飛来が早まっている傾向がうかがわれ、去っていく時期はほぼ一定で4月中旬前後であった。シロハラは飛来時期、去っていく時期ともに変動が大きい。ジョウビタキは飛来時期についてはツグミ同様早まっている傾向がうかがわれ、去っていく時期は変動が大きいものの、ここ2シーズンは遅くなっている可能性が示唆された。

前述したように冬鳥は変動が大きい分、気候変動を含む繁殖地等の環境変化を敏感に反映するバロメータとしての可能性も持ち合わせていると考えられることから、今後の動向を注視していくことは意義があるものと考えられる。

表 2-1 冬鳥の毎シーズンの初認日（飛来始）と終認日（飛来終）

	ツグミ		シロハラ		ジョウビタキ	
	飛来始	飛来終	飛来始	飛来終	飛来始	飛来終
2015-16冬		4月10日				
2016-17冬	12月18日	4月16日	12月15日	3月11日	12月3日	2月13日
2017-18冬	12月8日	4月13日	11月24日	4月30日		
2018-19冬	12月13日	4月12日				
2019-20冬	12月1日	4月29日	10月24日	4月21日	11月8日	12月23日
2020-21冬	11月9日	4月15日	11月11日	3月29日	10月19日	3月30日
2021-22冬	11月17日	4月18日	11月20日	1月9日	10月8日	3月31日

（5）特筆すべき種

これまでもマミチャジナイ、クロツグミ（ともに2017年10月）、ヒメアマツバメ（2018年6月）、オオコノハズク、アカハラ（ともに2020年1月）、モズ、カケス（ともに2020年10月）、ヤマシギ（2020年12月）など特筆すべき種が見られている。2021年度は以下の2種が初めて記録された。

ムクドリ：2021年5月22日、5月31日～6月3日（サンクチュアリとビオトープ）

クロジ：2022年1月9日（ビオトープ）

2016年に千代田区がまとめた、「千代田区生物多様性に関する基礎調査報告書（資料編）」では、いずれも現地調査または文献調査でそれぞれ一覧に記載されている。ムクドリは都市内でもよく観察される鳥で、東京都環境局資料「ムクドリの被害状況及び対策について」によると、23区内でも集団の形成による生活環境への影響等が報告されているほどの身近な野鳥である。これまで飛来が記録されなかったのは、開けた環境を好むなど何らかの嗜好や習性、あるいは都心での利用エリアと関連するかは不明であり、今後とも飛来の有無を観察していきたい。

クロジについてはメスと思われることから今回記録とした。2017年11月にビルの衝突個

体として記録したことはあるが、カメラに記録されたのは初めてである。クロジは北日本や本州山岳域の森林に主に生息し、冬は平地に降りてくる漂鳥でもあり、大陸から冬に渡って来る冬鳥でもある。年によってよく見られる年とそうでない年があるとされ、東京でも公園などでしばしば観察されるが、本緑地のような都心での観察は特筆に値すると思われる。いずれにせよ、ムクドリとともに本緑地の質の高さを裏付けるものと言えるのではないだろうか。



ムクドリ（左：サンクチュアリ、右：ビオトープ）

クロジ（メス）