

### 第3章 調査結果とその分析

#### 第1節 年ごとの出現状況

調査ルートにおいて観察を行った1998年（平成10年）12月から2018年（平成30年）3月までの足かけ21年のうち、1月から12月まで年間を通して観察した1999年（平成11年）から2017年（平成29年）までの19年間の記録をもとに、年ごとの出現状況をまとめたものが表3-1-1および表3-1-2である。

調査回数は年によってばらつきがあるため、年ごとの総個体数を単純に比較することはできない。そこで、年間にカウントした全個体数から調査1回当たりの平均出現個体数を求め、表3-1-1にまとめた。また、表3-1-2は、各年に各種が出現した日数をもとに各種の出現頻度を求め、まとめたものである。

表3-1-1 年ごとの平均出現個体数

観 察 年	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現個体数 (B)											
		下段：各種の平均出現個体数 (B/A)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガ ハ ラ シ ス ブ ト	カ シ ラ ジ ユ ウ	ツ バ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セ ハ キ ク レ イ	ド バ ト	イ ホ ワ ン カ コ セ ケ イ
1999	225	8	3	469	4		107	22	68	709	12	153	34
		0.04	0.01	2.08	0.02		0.48	0.10	0.30	3.15	0.05	0.68	0.15
2000	203	6	4	351	14		109	18	86	595	8	136	18
		0.03	0.02	1.73	0.07		0.54	0.09	0.42	2.93	0.04	0.67	0.09
2001	206	1	14	434	10	7	269	15	143	494	5	154	24
		0.005	0.07	2.11	0.05	0.03	1.31	0.07	0.69	2.40	0.02	0.75	0.12
2002	186	6	2	278	10	2	63	13	55	526	5	156	39
		0.03	0.01	1.49	0.05	0.01	0.34	0.07	0.30	2.83	0.03	0.84	0.21
2003	147	1		163	9	2	66	15	51	441	6	69	28
		0.01		1.11	0.06	0.01	0.45	0.10	0.35	3.00	0.04	0.47	0.19
2004	111	3		109	7	5	29	11	59	301	4	74	20
		0.03		0.98	0.06	0.05	0.26	0.10	0.53	2.71	0.04	0.67	0.18
2005	114	5	1	77	11	2	37	33	32	277	7	107	32
		0.04	0.01	0.68	0.10	0.02	0.32	0.29	0.28	2.43	0.06	0.94	0.28
2006	95	2		46	9	5	71	12	81	241	7	31	17
		0.02		0.48	0.09	0.05	0.75	0.13	0.85	2.54	0.07	0.33	0.18
2007	88			55	10	5	31	8	70	213	3	48	13
				0.63	0.11	0.06	0.35	0.09	0.80	2.42	0.03	0.55	0.15
2008	93			71	8	24	61	18	47	211	3	47	7
				0.76	0.09	0.26	0.66	0.19	0.51	2.27	0.03	0.51	0.08
2009	93			72	6	29	70	25	89	224	8	164	8
				0.77	0.06	0.31	0.75	0.27	0.96	2.41	0.09	1.76	0.09
2010	95	1		97	7	67	78	14	39	266	8	351	15
		0.01		1.02	0.07	0.71	0.82	0.15	0.41	2.80	0.08	3.69	0.16
2011	130			139	11	23	90	15	91	375	6	337	41
				1.07	0.08	0.18	0.69	0.12	0.70	2.88	0.05	2.59	0.32
2012	127	3		127	2	27	102	20	162	281	3	159	28
		0.02		1.00	0.02	0.21	0.80	0.16	1.28	2.21	0.02	1.25	0.22
2013	145	2	1	90	5	59	47	38	119	515	4	338	29
		0.01	0.01	0.62	0.03	0.41	0.32	0.26	0.82	3.55	0.03	2.33	0.20
2014	159	3		82	11	72	216	36	194	463	7	411	48
		0.02		0.52	0.07	0.45	1.36	0.23	1.22	2.91	0.04	2.58	0.30
2015	145	4	1	182	10	26	88	20	177	455	3	445	82
		0.03	0.01	1.26	0.07	0.18	0.61	0.14	1.22	3.14	0.02	3.07	0.57
2016	154	8	16	102	15	20	87	15	234	438	10	465	106
		0.05	0.10	0.66	0.10	0.13	0.56	0.10	1.52	2.84	0.06	3.02	0.69
2017	178	36	27	130	7	34	136	14	204	536	17	983	132
		0.20	0.15	0.73	0.04	0.19	0.76	0.08	1.15	3.01	0.10	5.52	0.74
計	2694	89	69	3,074	166	409	1,757	362	2,001	7,561	126	4,628	721
		0.033	0.026	1.14	0.06	0.15	0.65	0.13	0.74	2.81	0.05	1.72	0.27

表3-1-2 年ごとの出現頻度

観 察 年	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現日数 (B) 下段：各種の出現頻度 (B/A×100%)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガ ハ ラ シ ス ブ ト	カ シ ラ ジ ユ ウ	ツ バ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セ ハ キ ク レ イ	ド バ ト	イ ホ ワ ン カ コ セ ケ イ
1999	225	7	3	176	4		76	9	36	207	12	58	18
		3.1	1.3	78.2	1.8		33.8	4.0	16.0	92.0	5.3	25.8	8.0
2000	203	5	2	153	14		64	12	45	194	8	70	12
		2.5	1.0	75.4	6.9		31.5	5.9	22.2	95.6	3.9	34.5	5.9
2001	206	1	2	159	5	6	91	10	51	170	5	73	15
		0.5	1.0	77.2	2.4	2.9	44.2	4.9	24.8	82.5	2.4	35.4	7.3
2002	186	5	1	140	8	1	37	9	28	170	5	66	20
		2.7	0.5	75.3	4.3	0.5	19.9	4.8	15.1	91.4	2.7	35.5	10.8
2003	147	1		97	6	1	31	9	25	137	6	36	19
		0.7		66.0	4.1	0.7	21.1	6.1	17.0	93.2	4.1	24.5	12.9
2004	111	3		73	5	3	19	7	23	91	4	39	17
		2.7		65.8	4.5	2.7	17.1	6.3	20.7	82.0	3.6	35.1	15.3
2005	114	5	1	56	9	1	24	16	16	97	7	46	21
		4.4	0.9	49.1	7.9	0.9	21.1	14.0	14.0	85.1	6.1	40.4	18.4
2006	95	2		37	8	3	32	7	26	80	6	18	12
		2.1		38.9	8.4	3.2	33.7	7.3	27.4	84.2	6.3	18.9	12.6
2007	88			45	8	5	21	6	20	70	2	26	8
				51.1	9.1	5.7	23.9	6.8	22.7	79.5	2.3	29.5	9.1
2008	93			52	8	15	28	11	18	71	3	26	7
				55.2	8.6	16.1	30.1	11.8	19.4	76.3	3.2	28.0	7.5
2009	93			50	4	20	28	14	26	78	6	46	2
				53.8	4.3	21.5	30.1	15.1	28.0	83.9	6.5	49.5	2.2
2010	95	1		60	6	24	40	10	14	86	8	70	7
		1.1		63.2	6.3	25.3	42.1	10.5	14.7	90.5	8.4	73.7	7.4
2011	130			90	9	19	41	10	26	116	5	93	22
				69.2	6.9	14.6	31.5	7.7	20.0	89.2	3.8	71.5	16.9
2012	127	3		75	2	22	49	11	52	112	2	64	21
		2.4		59.1	1.6	17.3	38.6	8.7	40.9	88.2	1.6	50.4	16.5
2013	145	2	1	70	5	35	33	16	40	134	4	120	22
		1.4	0.7	48.3	3.4	24.1	22.8	11.0	27.6	92.4	2.8	82.8	15.2
2014	159	3		60	11	33	68	22	60	149	6	124	32
		1.9		37.7	6.9	20.8	42.8	13.8	37.7	93.7	3.8	78.0	20.1
2015	145	4	1	77	9	19	43	12	43	127	3	112	42
		2.8	0.7	53.1	6.2	13.1	29.7	8.3	29.7	87.6	2.1	79.2	29.0
2016	154	6	6	60	13	15	50	9	66	145	9	128	40
		3.9	3.9	39.0	8.4	9.7	32.5	5.8	42.9	94.2	5.8	83.1	26.0
2017	178	29	21	74	6	23	73	7	66	163	15	160	66
		16.3	11.8	41.6	3.4	12.9	41.0	3.9	37.1	91.6	8.4	89.9	37.1
計	2694	77	38	1,604	140	245	848	209	681	2,397	116	1,375	403
		2.9	1.4	59.5	5.2	9.1	31.5	7.8	25.3	89.0	4.3	51.0	15.0

表3-1-1の平均出現個体数を棒グラフに、また、表3-1-2の出現頻度を折れ線グラフにして種別に表したものが図3-1である。

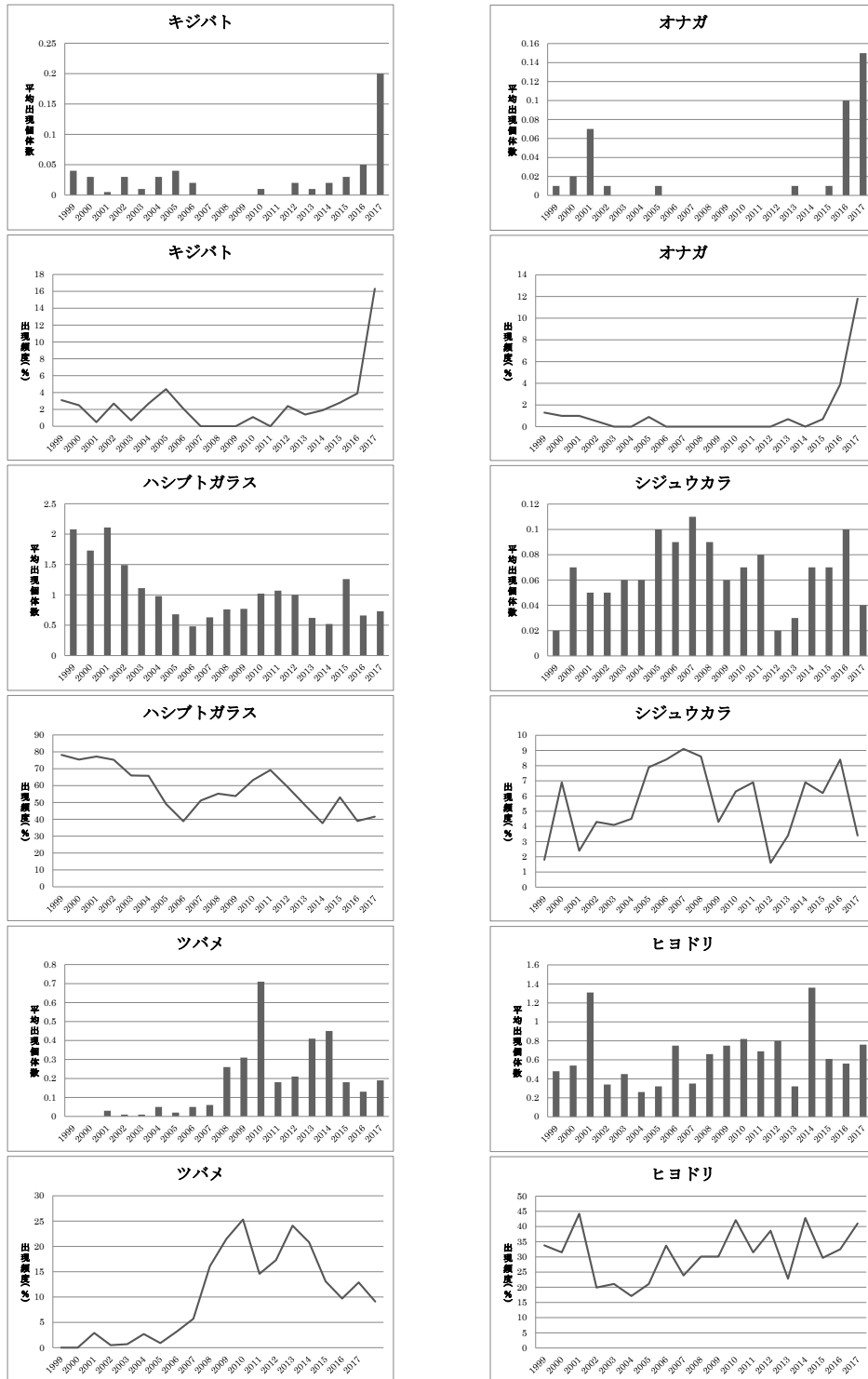


図3-1 年ごとの各種の平均出現個体数と出現頻度 (1)

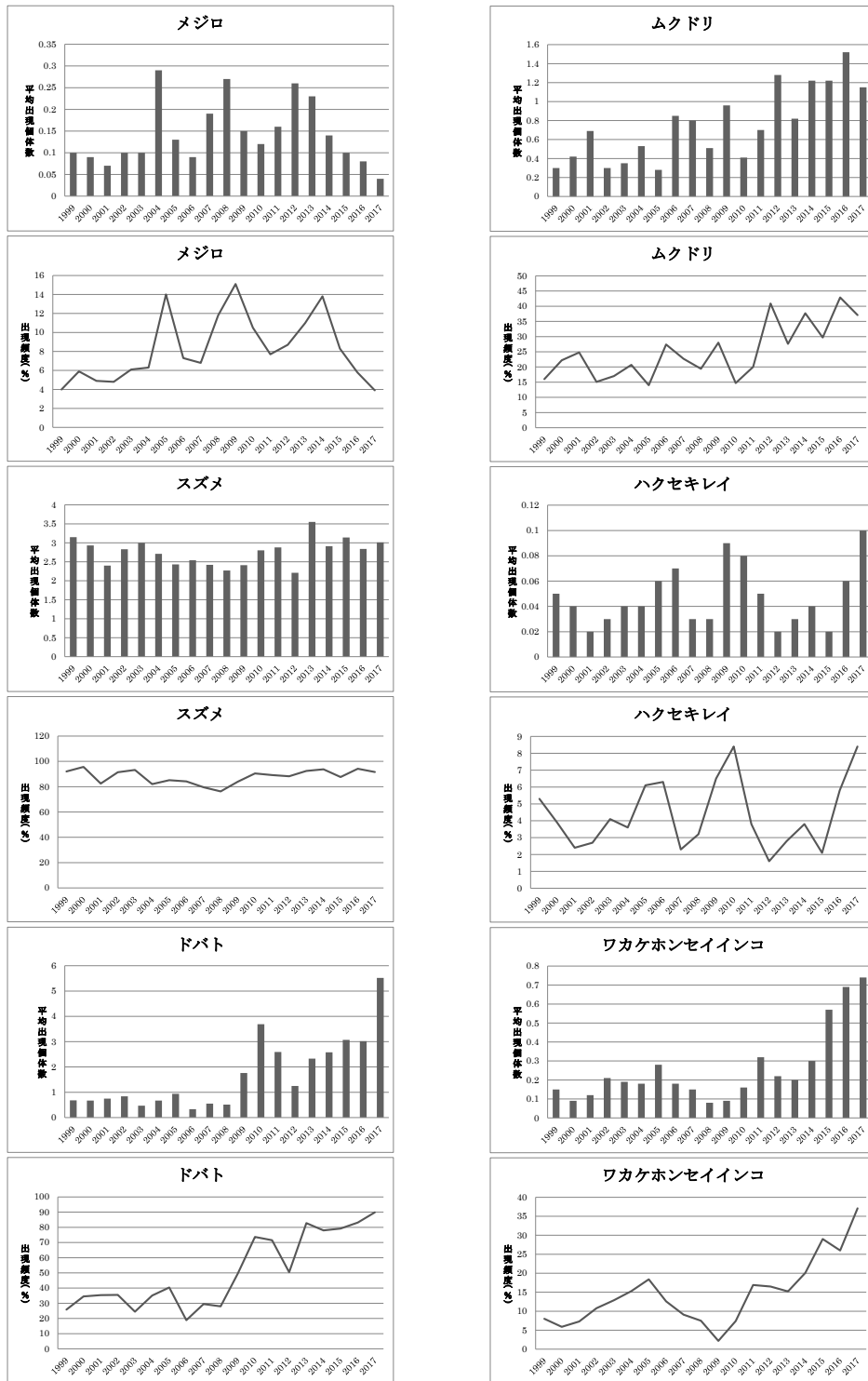


図3-1 年ごとの各種の平均出現個体数と出現頻度 (2)

図3-1より、以下の内容が読み取れる。

まず、この19年間を通して平均出現個体数や出現頻度が最も安定している種は、スズメである。スズメは、全国的にはこの20年で半減したともいわれている。しかし、神宮外苑におけるデータでは、その傾向は全く見られない。また、ヒヨドリは、変動こそあれ出現頻度が約20～40%と、比較的安定しているといえるであろう。

一方、徐々に増加傾向にある種として、ムクドリ、ドバト、ワカケホンセイインコがあげられる。これとは逆に、徐々に減少傾向にあるのが、ハシブトガラスである。神宮外苑でのハシブトガラスの個体数の減少は、都内のハシブトガラスが減少しているという東京都環境局の発表した生息数推移の調査結果などと一致する。ハシブトガラスが都市部の生態系において上位の存在であるのであれば、ハシブトガラスの減少と、他の数種の鳥類の増加とは、相関関係があるのかもしれない。

ツバメは、一時期多く出現していたが、近年は減少している。都市部では営巣場所を確保しづらくなってきたことと関連すると思われる。事実、2014年頃までは調査地内で3か所の営巣場所が確認されているが、2017年まで使用されていた巣は1か所のみとなっている。営巣場所が新しく増えない限り、2017年度と同様の状況が今後も続くのではないかと考えられる。

キジバトやオナガは、データ数こそ少ないものの、いずれもごく近年は増加傾向にあるように見て取れる。このまま増加する傾向が続くのか、今後の動向に注目したい。

## 第2節 月ごとの出現状況

次に、19年間の調査記録を月ごとに分けて合算した。そして、月ごとの各種の平均出現個体数と出現頻度を算出した。これらをまとめたものが表3-2-1および表3-2-2である。

そして、第1節と同様に、表3-2-1の月別の平均出現個体数を棒グラフに、表3-2-2の月別の出現頻度を折れ線グラフにして図3-2にまとめた。

なお、8月における観察日数だけが他の月に比べて極端に少ないため、8月のデータは偶然性が高く、信頼性に乏しい。そのため、ハクセキレイやシジュウカラの平均出現個体数と出現頻度、ドバトの出現頻度、ヒヨドリやハシブトガラスの平均出現個体数など、前後の月と大きく傾向の異なる結果が得られたグラフにおいては、その偶然性を考慮した上で考察する必要があると思われる。

表3-2-1 月ごとの平均出現個体数(1999.1月～2017.12月)

観 察 月	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現個体数(B)											
		下段：各種の平均出現個体数(B/A)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガハ ラシ ス ト	カシ ラジ ユ ウ	ツ バ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セハ キク レイ	ド バ ト	イホワ ンカ コセケ イ
1	233	11	17	335	10		378	80	241	629	21	564	51
		0.05	0.07	1.44	0.04		1.62	0.34	1.03	2.70	0.09	2.42	0.22
2	284	9		315	18		232	73	125	880	15	716	71
		0.03		1.11	0.06		0.82	0.26	0.44	3.10	0.05	2.52	0.25
3	202	7		242	24		88	22	121	648	8	352	30
		0.03		1.20	0.12		0.44	0.11	0.60	3.21	0.04	1.74	0.15
4	236	9		222	17	62	30	6	190	782	9	327	33
		0.04		0.94	0.07	0.26	0.13	0.03	0.81	3.31	0.04	1.39	0.14
5	268	9	9	178	16	137	15	6	179	951	3	274	57
		0.03	0.03	0.66	0.06	0.51	0.06	0.02	0.67	3.55	0.01	1.02	0.21
6	290	12	17	168	17	132	11	4	206	953	1	357	74
		0.04	0.04	0.58	0.06	0.46	0.04	0.01	0.71	3.29	0.003	1.23	0.26
7	197	9	12	166	7	76	15	5	42	625	3	229	20
		0.05	0.06	0.84	0.04	0.39	0.08	0.03	0.21	3.17	0.02	1.16	0.10
8	7			17		2	4		2	21		9	1
				2.43		0.29	0.57		0.29	3.00		1.29	0.14
9	264		1	449	18		17	8	19	469	15	313	100
			0.004	1.70	0.07		0.06	0.03	0.07	1.78	0.06	1.19	0.38
10	261	6	4	340	11		297	23	296	575	25	323	111
		0.02	0.02	1.30	0.04		1.14	0.09	1.13	2.20	0.10	1.24	0.43
11	263	10		368	16		325	78	333	553	15	573	94
		0.04		1.40	0.06		1.24	0.30	1.27	2.10	0.06	2.18	0.36
12	189	7	9	274	12		345	57	247	475	11	591	79
		0.04	0.05	1.45	0.06		1.83	0.30	1.31	2.51	0.06	3.13	0.42
	2694	89	69	3,074	166	409	1,757	362	2,001	7,561	126	4,628	721

表3-2-2 月ごとの出現頻度（1999.1月～2017.12月）

観 察 月	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現日数 (B)											
		下段：各種の出現頻度 (B/A)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガハ ラシ スブ ト	カシ ラジ ユ ウ	ツ パ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セハ キク レイ	ド バ ト	イホワ ンカ コセケ イ
1	233	10	5	161	6		150	49	56	201	17	135	26
		4.3	2.1	69.1	2.6		64.4	21.0	24.0	86.3	7.3	57.9	11.2
2	284	9		187	15		126	44	55	251	15	171	37
		3.2		65.8	5.3		44.4	15.5	19.4	88.4	5.3	60.2	13.0
3	202	6		130	17		59	14	45	182	7	107	23
		3.0		64.4	8.4		29.2	6.9	22.3	90.1	3.5	53.0	11.4
4	236	9		124	16	38	23	4	86	223	9	122	23
		3.8		52.5	6.8	16.1	9.7	1.7	36.4	94.5	3.8	51.7	9.7
5	268	7	7	124	14	91	13	3	100	257	3	111	40
		2.6	2.6	46.3	5.2	34.0	4.9	1.1	37.3	95.9	1.1	41.4	14.9
6	290	11	15	124	16	76	7	3	89	279	1	129	47
		3.8	5.2	42.8	5.5	26.2	2.4	1.0	30.7	96.2	0.3	44.5	16.2
7	197	7	7	91	7	39	11	3	11	192	3	80	18
		3.6	3.6	46.2	3.6	19.8	5.6	1.5	5.6	97.5	1.5	40.6	9.1
8	7			5		1	1		1	7		6	1
				71.4		14.3	14.3		14.3	100.0		85.7	14.3
9	264		1	180	17		8	5	9	216	14	117	60
			0.4	68.2	6.4		3.0	1.9	3.4	81.8	5.3	44.3	22.7
10	261	5	1	171	10		140	12	80	213	23	127	51
		1.9	0.4	65.5	3.8		53.6	4.6	30.7	81.6	8.8	48.7	19.5
11	263	8		172	12		169	35	80	216	14	144	46
		3.0		65.4	4.6		64.3	13.3	30.4	82.1	5.3	54.8	17.5
12	189	5	2	135	10		141	35	69	160	10	126	31
		2.6	1.1	71.4	5.3		74.6	18.5	36.5	84.7	5.3	66.7	16.4
	2694	77	38	1,604	140	245	848	207	681	2,397	116	1,375	403

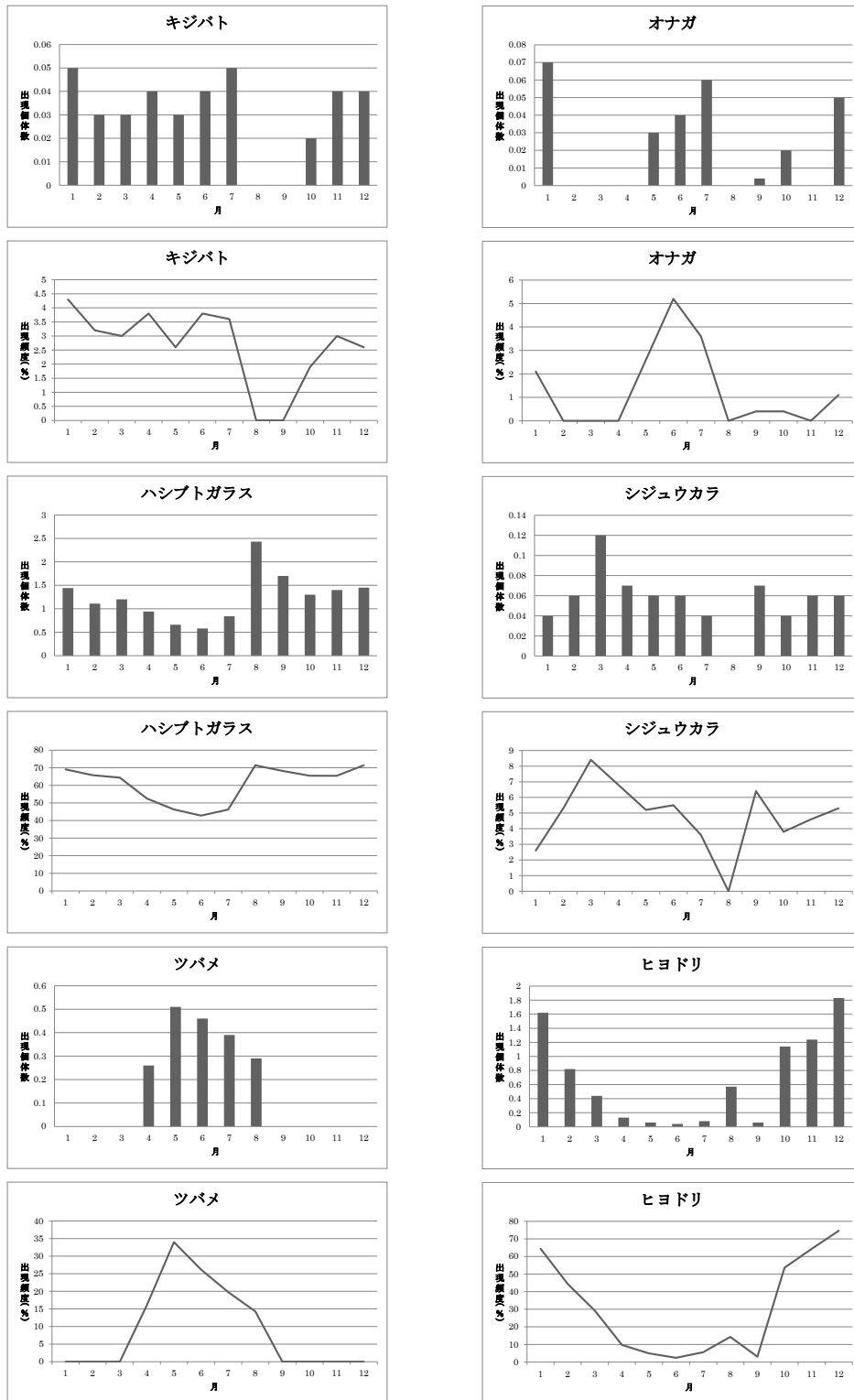


図3-2 月ごとの各種の平均出現個体数と出現頻度 (1)

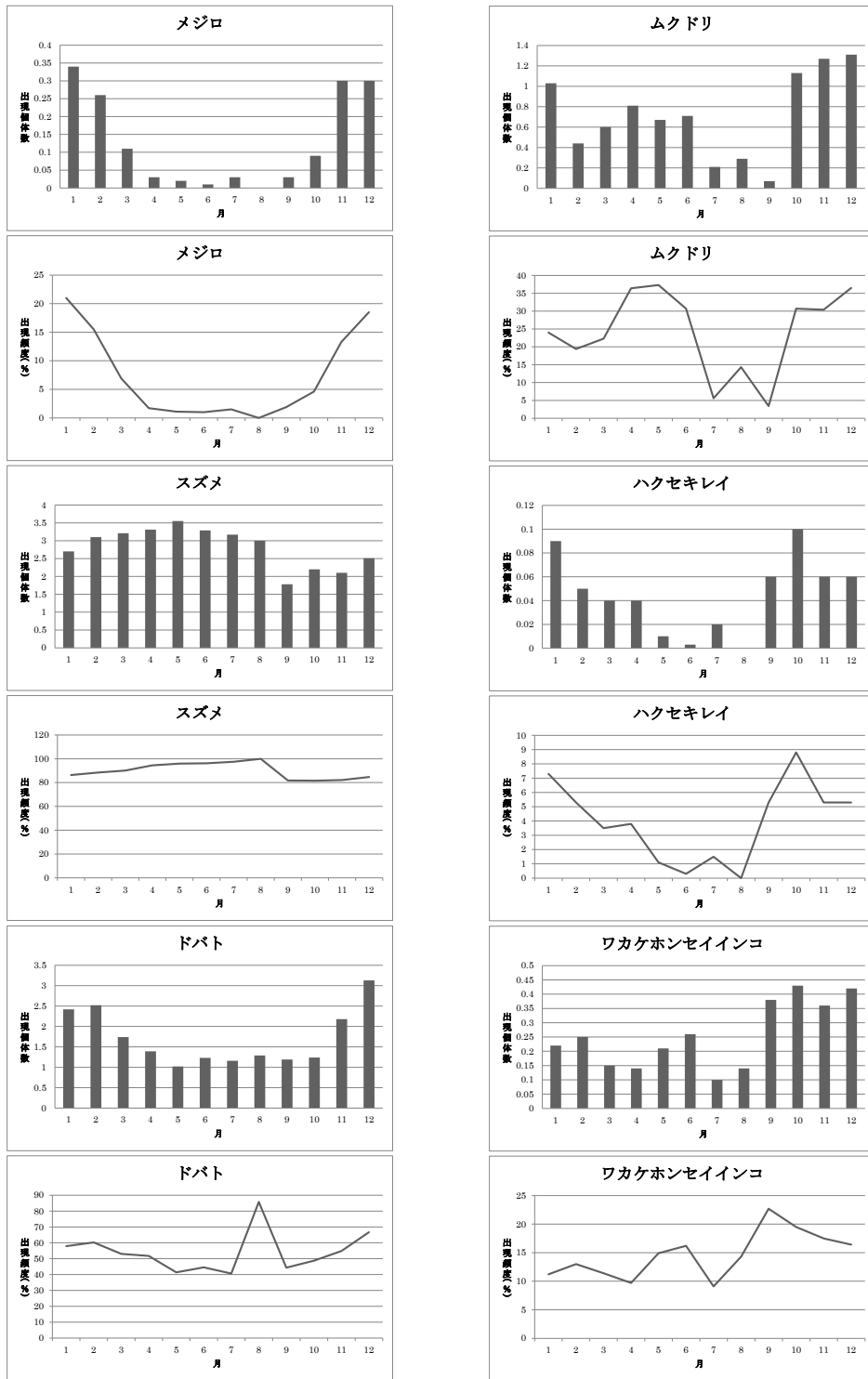


図3-2 月ごとの各種の平均出現個体数と出現頻度 (2)

図3-2より、月ごとに集計した場合も、スズメはその出現頻度が8割以上と、安定した状況にあることがわかる。次いで、ドバトやハシブトガラスもその出現頻度から、年間を通してそれぞれほぼ安定して出現しているといえよう。

時期によって出現する様子が特徴的な種もある。夏鳥のツバメが4～8月に限定して出現しているのに対し、ヒヨドリ、メジロ、ハクセキレイなどは春から夏にかけて少なくなる傾向にある。

ところで、平均出現個体数のグラフと出現頻度のグラフとを見比べると、それぞれの増減が類似する種が多い一方、増減の様子が異なる種も存在する。たとえば、ドバトの場合、出現頻度のグラフに比べ、平均出現個体数は11月～2月により多くなることがわかる。このような違いが生じる原因は、この時期にドバトの群れを見る機会が増えるためと思われる。この傾向は、秋から冬におけるムクドリやオナガにもいえることであろう。また、スズメでは、年間の出現頻度に大きな差がないのに対し、春～夏の平均出現個体数が秋～冬に比べてやや大きい。これは、スズメの繁殖期の行動と関係があると考えられる。すなわち、巣立った若鳥を目にする機会が多いために、出現個体数が増加する結果になるものと思われる。

### 第3節 季節ごとの出現状況

続いて、冬（12月～2月）、春（3月～5月）、夏（6月～8月）、秋（9月～11月）での、各種の出現状況の違いについて調べることにした。ここだけは調査期間を1か月前にずらし、1998年（平成10年）12月のデータを加えて、代わりに2017年（平成29年）12年のデータを除いた。そのため、観察日数の合計や、各鳥類種の出現個体数および出現日数の合計は、第1節、第2節とは異なる。

季節ごとの平均出現個体数をまとめたものが表3-3-1、出現頻度をまとめたものが表3-3-2である。さらに、図3-3には、季節ごとの平均出現個体数と出現頻度を、それぞれ多い種から順に円グラフで示した。

表3-3-1 季節ごとの平均出現個体数（1998.12月～2017.11月）

観 察 季 節	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現個体数 (B)											
		下段：各種の平均出現個体数 (B/A)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガハ ラシ スプ ト	カシ ラジ ユ ウ	ツ バ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セハ キク レイ	ド バ ト	イホワ ンカ コセケ イ
冬 (12 ～ 2)	700	26	27	1,081	36		929	202	573	1,961	43	1,729	182
		0.04	0.04	1.54	0.05		1.33	0.29	0.82	2.80	0.06	2.47	0.26
春 (3 ～ 5)	705	25	9	642	57	199	133	34	490	2,381	20	953	120
		0.04	0.01	0.91	0.08	0.28	0.19	0.05	0.70	3.38	0.03	1.35	0.17
夏 (6 ～ 8)	494	21	29	351	24	210	30	9	250	1,600	4	595	95
		0.04	0.06	0.71	0.05	0.43	0.06	0.02	0.51	3.24	0.01	1.20	0.19
秋 (9 ～ 11)	788	16	5	1,157	45		638	109	648	1,597	55	1,208	305
		0.02	0.01	1.47	0.06		0.81	0.14	0.82	2.03	0.07	1.53	0.39
計	2,687	88	70	3,231	162	409	1,730	354	1,961	7,539	122	4,485	702

表3-3-2 季節ごとの出現頻度（1998.12月～2017.11月）

観 察 季 節	観 察 日 数 (A)	上段：各種の出現日数 (B)											
		下段：各種の出現頻度 (B/A×100%)											
		キ ジ バ ト	オ ナ ガ	ガハ ラシ スプ ト	カシ ラジ ユ ウ	ツ バ メ	ヒ ヨ ド リ	メ ジ ロ	ム ク ド リ	ス ズ メ	セハ キク レイ	ド バ ト	イホワ ンカ コセケ イ
冬 (12 ～ 2)	700	20	8	467	25		409	123	175	610	39	421	90
		2.9	1.1	66.7	3.6		58.4	17.6	25.0	87.1	5.6	60.1	12.9
春 (3 ～ 5)	705	22	7	373	47	129	95	21	231	662	19	340	86
		3.1	1.0	52.9	6.7	18.3	13.5	3.0	32.8	93.9	2.7	48.2	12.2
夏 (6 ～ 8)	494	18	22	220	23	116	19	6	101	478	4	215	66
		3.6	4.5	44.5	4.7	23.5	3.9	1.2	20.5	96.8	0.8	43.5	13.4
秋 (9 ～ 11)	788	13	2	523	37		317	52	169	645	51	387	157
		1.7	0.3	66.4	4.7		40.2	6.6	21.5	81.9	6.5	49.1	19.9
計	2,687	73	39	1,583	132	245	840	202	676	2,395	113	1,363	399

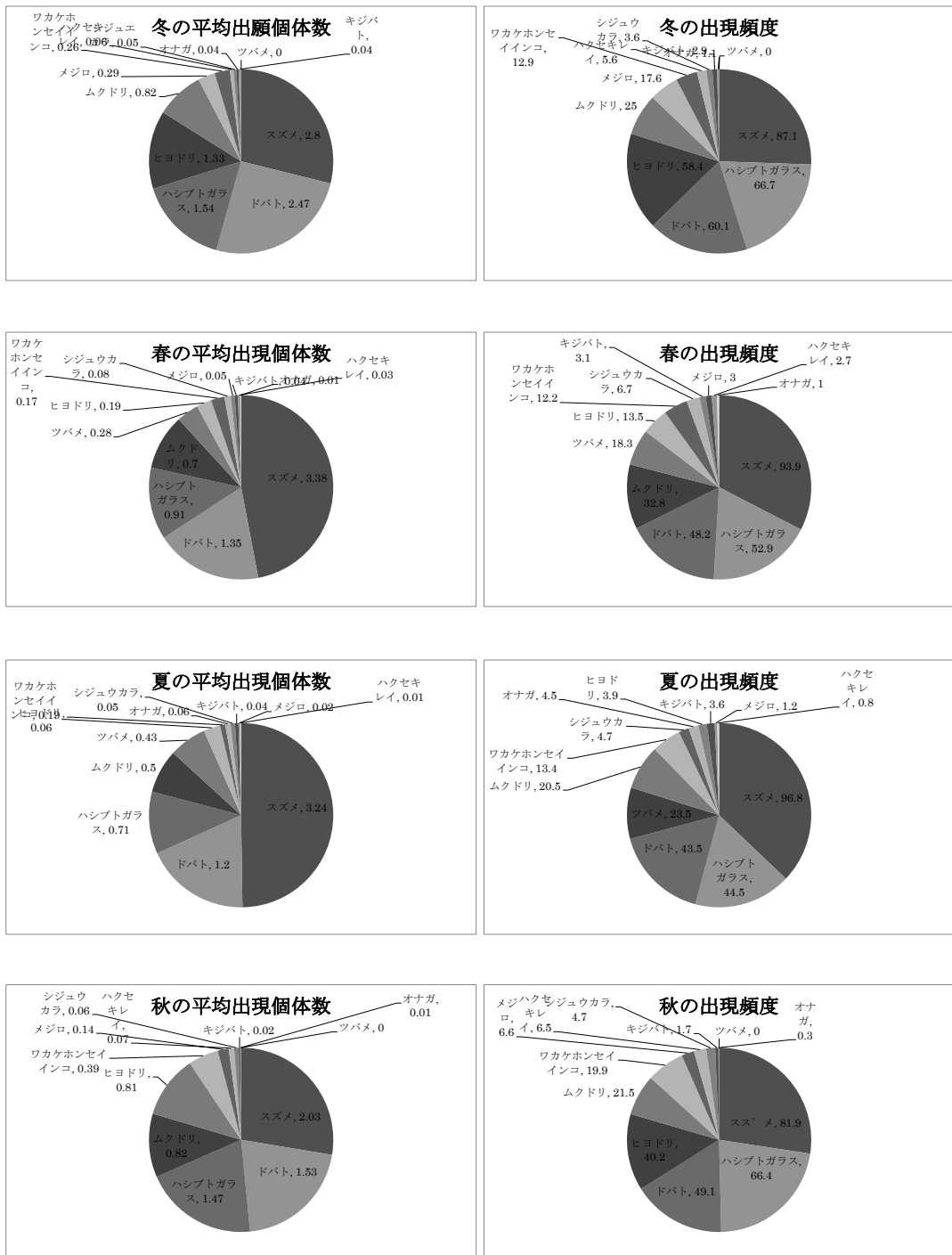


図3-3 季節ごとの平均出現個体数と出現頻度

図3-3より、どの季節においても最も多く出現した鳥類は、スズメであることがわかる。また、平均出現個体数は、年間を通してドバトが2位、ハシブトガラスが3位であるのに対し、出現頻度は、ハシブトガラスが2位、ドバトが3位と逆転している。これも、ドバトが出現時に群れているのが理由であろう。

上記3種の次にはムクドリとヒヨドリが多く見られるが、春にはその順位争いにツバメが加わり、ヒヨドリはランクを落としていることがわかる。

#### 第4節 天候ごとの出現状況

毎回調査記録を残す際には、出勤時の天候も記している。そこで、天候別の各種の出現状況も調べてみた。なお、天候は大きく「晴天時」、「曇天時」、「雨天時」の3つとし、寒冷期における雪やみぞれ、あられなどの日のデータは、ここでは雨天時に含めた。

天候ごとの各種の平均出現個体数をまとめたものが表3-4-1、各種の出現頻度をまとめたものが表3-4-2である。

図3-4には、天候ごとの平均出現個体数と出現頻度を、多い種から順に円グラフで示した。

表3-4-1 天候ごとの平均出現個体数（1999-2017）

観察時の天候	観察日数(A)	上段：各種の出現個体数(B)											
		下段：各種の平均出現個体数(B/A)											
		キジバト	オナガ	ガハラシブト	カシラジュウ	ツバメ	ヒヨドリ	メジロ	ムクドリ	スズメ	セハキクレイ	ドバト	イホワシンカコセケイ
晴天時	1,399	46	34	1,667	98	205	1,077	238	1,175	4,145	79	2,587	383
		0.03	0.02	1.19	0.07	0.15	0.77	0.17	0.84	2.96	0.06	1.85	0.27
曇天時	930	30	32	1,229	57	172	601	108	748	2,916	45	1,843	308
		0.03	0.03	1.32	0.06	0.18	0.65	0.12	0.80	3.14	0.05	1.98	0.33
雨天時	365	13	3	178	11	32	79	16	78	500	2	198	30
		0.04	0.01	0.49	0.03	0.09	0.22	0.04	0.21	1.37	0.01	0.54	0.08
計	2,694	89	69	3,074	166	409	1,757	362	2,001	7,561	126	4,628	721

表3-4-2 天候ごとの出現頻度（1999-2017）

観察季節	観察日数(A)	上段：各種の出現日数(B)											
		下段：各種の出現頻度(B/A×100%)											
		キジバト	オナガ	ガハラシブト	カシラジュウ	ツバメ	ヒヨドリ	メジロ	ムクドリ	スズメ	セハキクレイ	ドバト	イホワシンカコセケイ
晴天時	1,399	41	20	880	84	118	509	132	395	1,311	72	757	208
		2.9	1.4	62.9	6.0	8.4	36.4	9.4	28.2	93.7	5.1	54.1	14.9
曇天時	930	25	15	609	46	102	284	64	258	863	42	536	174
		2.7	1.6	65.5	4.9	11.0	30.5	6.9	27.7	92.8	4.5	57.6	18.7
雨天時	365	11	3	115	10	25	55	11	28	223	2	82	21
		3.0	0.8	31.5	2.7	6.9	15.1	3.0	7.7	61.1	0.6	22.5	5.8
計	2,694	77	38	1,604	140	245	848	207	681	2,397	116	1,375	403

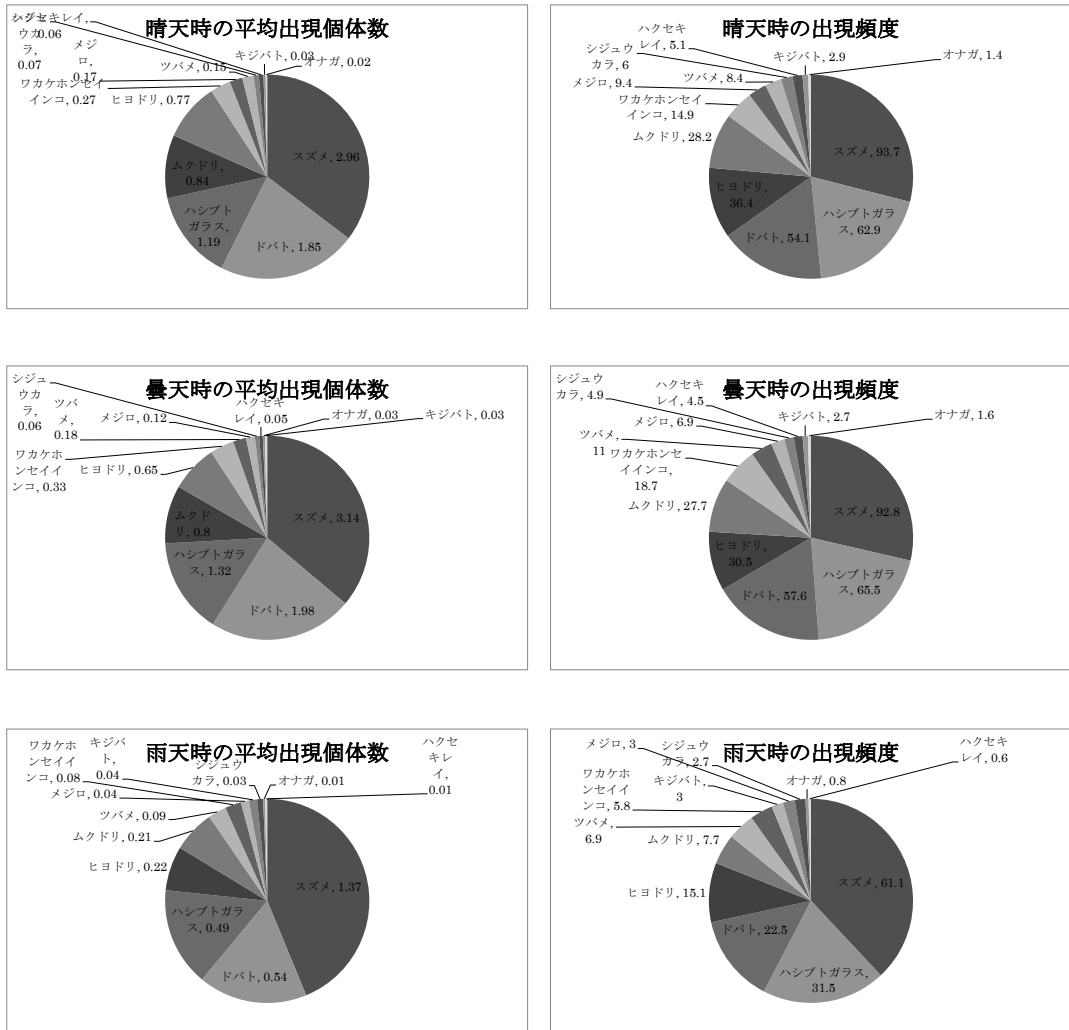


図3-4 天候ごとの平均出現個体数と出現頻度

図3-4より、どんな天候であれ、最もよく見られるのはスズメであることがわかる。そして、これまでも経験的に、雨の日でもスズメは目にする機会が多いと感じていたが、実際に主要12種中に占めるスズメの割合は、平均出現個体数にしても出現頻度にしても、雨天時が最大であることがわかった。また、スズメに限らず、晴天時より曇天時に出現する鳥が多いという印象があるが、平均出現個体数が多いトップ3のスズメ、ドバト、ハシブトガラスは、確かにいずれも曇天時の個体数が多かった。さらにドバトとハシブトガラスの出現頻度も、曇天時が晴天時よりも高かった。主要12種中の約半数は晴天時の方が多いのだが、目立つ種における曇天時の数値が実際に大きいことから、曇天時に鳥が多いという印象をもったのだと思われる。

ところで、第3節の季節ごとの出現状況と同様に、平均出現個体数の2位はドバト、3位はハシブトガラス、出現頻度の2位はハシブトガラス、3位はドバトであった。そして、それぞれ4位と5位はヒヨドリとムクドリの順位争いとなったが、ここではツバメが5位以内に入ることはなかった。ツバメは季節的には集中して出現することはあっても、天候的には片寄りなく出現していたためであろう。

実際、ツバメは平均出現個体数、出現頻度とも、晴天時8位、曇天時7位、雨天時6位であることが図3-4から読み取れる。雨天時ほど順位が高いというのがツバメの特徴であるが、繁殖期だけを神宮外苑で過ごすツバメは、雨の日でもヒナのために懸命にエサ集めに奔走していることがうかがえる。

### 第5節 その他調査結果からわかること

#### 1 降雪時の出現状況

第4節の天候ごとの出現状況では雨天時に含めたが、雪、みぞれ、あられの日のデータだけを取り出してみた。全観察日数のうち、雪は11日、みぞれは4日、あられは1日であった。これら16日のうち半分の8日は、どの種も全く出現していない。鳥にとっても、雨よりも雪の方が苦手なようである。残る8日間に出現した鳥は、主要12種のうち以下の5種であった。メジロ以外は日頃からよく目にする種ばかりとなった。

なお、平均出現個体数は、降雪日数（16日）における平均値である。

表3-5-1 降雪時の出現種

	スズメ	ドバト	ヒヨドリ	メジロ	ハシブトガラス
出現個体数	7	4	3	3	3
出現日数	3	3	3	2	2
平均出現個体数	0.44	0.25	0.19	0.19	0.19

#### 2 残雪時の出現状況

調査時に雪等が降っていないくとも、前夜の雪が積もっている場合がある。そのような日は、全観察日数のうち8日あった。表3-5-2において、この8日間での平均出現個体数を見ると、元来データ数の少ないメジロを除き、それぞれの種が降雪時よりも多く出現していることがわかる。また、降雪時に出現していないムクドリが、8日のうち2日出現した。

表3-5-2 残雪時の出現種

	スズメ	ムクドリ	ヒヨドリ	ドバト	ハシブトガラス	メジロ
出現個体数	11	8	6	5	5	1
出現日数	6	2	4	3	4	1
平均出現個体数	1.38	1.00	0.75	0.63	0.63	0.13

#### 3 強風時の出現状況

調査記録の備考欄には、「強風」とメモ書きされた日が30日あった。風速の具体的な数値は不明だが、体感的に風が強いと思われる日にはそのように記してきた。この強風時の出現種をまとめると、表3-5-3のようになる。表3-1-1と比較すると、データ数の少ないハクセキレイ以外のどの種も、年間での平均出現個体数よりは少ない数値を示していることがわかる。

表3-5-3 強風時の出現種

	ドバト	スズメ	ハシブト ガラス	ムクドリ	ヒヨドリ	ワカケホン セイインコ	メジロ	ハクセキレイ
出現個体数	43	37	30	19	11	4	3	2
出現日数	17	16	15	6	6	2	2	2
平均出現個体数	1.43	1.23	1.00	0.63	0.37	0.13	0.10	0.07

#### 4 台風接近時の出現状況

調査時に風が強く吹いていなくとも、台風が接近してきているという場合がある。そのような台風接近時の記録のうち、「強風」と書かれていない15日分のデータをまとめたものが、表3-5-4である。出現した種数は5種だけという、少ない結果となった。そして、それらはいずれも日頃から出現頻度の高い種ばかりであった。

表3-5-4 台風接近時の出現種

	ドバト	スズメ	ハシブトガラス	ムクドリ	ヒヨドリ
出現個体数	20	20	19	4	1
出現日数	6	8	8	1	1
平均出現個体数	1.33	1.33	1.27	0.27	0.07

#### 5 その他注目すべき日の出現状況

ここで、これまでの調査期間のうち、気象条件も類似した、ある連続した3日間に出現した鳥類種とその出現個体数を以下に紹介する。

表3-5-5 注目すべき“ある日”の出現種

	天候	ドバト	スズメ	ハシブトガラス	ワカケホンセイインコ
1日目	晴	4	1	0	0
2日目	晴	2	2	2	0
3日目	晴	1	2	1	1

実は、この1日目というのは、2011年（平成23年）3月10日である。すなわち、表の2日目が3月11日であり、この日の14時46分に、あの東日本大震災が起きたのである。このデータを見る限り、大地震当日を含めて、その前日や翌日においても、鳥類の出現状況には大きな変化が生じていないということがよくわかる。

### 第3章の要約

#### 第1節 年ごとの出現状況

- ・約20年間、安定して生息している種は、スズメとヒヨドリである。
- ・ムクドリ、ドバト、ワカケホンセイインコは増加傾向、ハシブトガラス、ツバメは近年減少傾向にある。
- ・キジバト、オナガは、今後増加の可能性が高い。

#### 第2節 月ごとの出現状況

- ・スズメ、ドバト、ハシブトガラスは、年間を通してよく出現する。
- ・夏鳥のツバメは、4～8月に見られる。
- ・ヒヨドリ、メジロは4～9月、ハクセキレイは5～8月に少なくなる。

#### 第3節 季節ごとの出現状況

- ・スズメは、どの季節にも最も多く出現している。
- ・次いでドバトとハシブトガラスが、どの季節も多い。
- ・さらにムクドリとヒヨドリが続くが、春にはツバメが多い。

#### 第4節 天候ごとの出現状況

- ・天候に関わらずスズメは多く、特に雨天時は目立つ。
- ・スズメ、ドバト、ハシブトガラスは、晴天時よりも曇天時によく見られる。

#### 第5節 その他の出現状況

- ・降雪時、残雪時に最も多く出現した種は、スズメであった。
- ・強風時、台風接近時に多く出現した種は、ドバト、スズメ、ハシブトガラスであった。
- ・大地震発生前後での鳥類の出現状況に、大きな変化は見られない。

#### 第4章 結論と今後の課題

今までに記録し続けてきた約20年分のデータを見直したことで、外苑前駅から本校までの間では、都市の環境であるにも関わらず、19種もの鳥類種が出現している事実が確認できた。そして、これまでの日々の記録を集計したことにより、この調査地で特に多く出現する主要12種が初めて浮き彫りとなった。また、年ごと、月ごと、季節や天候ごとのデータをグラフ化したことで、各鳥類種の出現状況をわかりやすく捉えることができた。主要12種においては、この20年で調査地から姿を消した種や消す恐れのある種はなく、今後も多少の増減こそあれ生息し続けるものと思われる。このように、たった6分間の調査の積み重ねであり、1日当たりの出現数はわずかでも、数多く集めたデータから種ごとのいろいろな特徴が見えてきたことから、継続調査の大切さを再認識した。

ところで、近年、神宮外苑の変貌が著しい。2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて、新国立競技場周辺が大規模に再開発されているためだ。旧国立競技場は更地となり、新競技場の建築が始まった。日本青年館も解体され、本校の東隣りに移設された。一方、本校の西隣りにあった外苑ハウスも解体されて更地となり、造成中である。ここ3年以内で出現個体数や出現頻度が急激に変化している種の場合、これら環境の激変が影響しているかもしれない。

こうした大きな環境の変化は2020年までは続くであろうし、オリンピックやパラリンピックの期間中はもちろん、その後の人の流れは今と異なるものとなる可能性もある。建造物や人の数、動きの変化につれて神宮外苑の鳥類相がどのように変化していくのか、今後も見守り続けていきたいと思う。

#### おわりに

通勤時のバードウォッチングには、いろいろなメリットがあると思う。鳥類の可愛らしさやたくましさに朝から癒されたり、励まされたりするとともに、鳥の観察を日々続けることで季節の移ろいを感じられる。また、歩きながら高いところを見上げる行動が多くなるため、上を向いて姿勢よく歩く習慣が身に付く。さらには、遠くを見る機会も増えることから、眼にもよいと思われる。(大学時代、バードウォッチングが趣味の医師から、これを始めて眼がよくなったという話を聞いたことがある。)

拙文を読んでくださった同僚諸氏や本校の生徒たちには、これを機に少しでも地元の自然に関心をもってほしいものである。また、主要な12種を一つでも多く覚えて、神宮外苑に集う仲間たちに親しみを抱いてもらえればと願って止まない。

最後に今回原稿をまとめるにあたり、鳥類調査の専門家であり大学時代のサークル、筑波大学野生動物研究会の大先輩である井上孝明氏(有限会社バイオノミック斯拉ボ・生態科学出版株式会社 代表取締役)に査読をお願いした。私が古い版の鳥類目録を参考にしていたため、

分類の順番や学名、科名の訂正等、全く気付かぬところまで細かく丁寧にご指摘いただいた。心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- 三上修、身近な鳥の生活図鑑、筑摩書房、2015  
三上修、スズメ一つかず・はなれず・二千年、岩波書店、2013  
山岸哲監修、保全鳥類学、京都大学学術出版会、2007  
松田道生、カラスはなぜ東京が好きなのか、平凡社、2006  
加藤和弘、都市のみどりと鳥、朝倉書店、2005  
高野伸二、フィールドガイド日本の野鳥、日本野鳥の会、1992  
岡本・市田、野鳥調査マニュアル、東洋館出版社、1990  
唐沢孝一、マン・ウォッチングする都会の鳥たち、草思社、1987  
唐沢孝一、野鳥の観察と調査、ニュー・サイエンス社、1980  
東京都環境局ホームページ  
斉藤裕他、流山市における都市化による鳥類相の変化、千葉県生物多様性センター研究報告7、2014  
塩田いづみ、我孫子市の公園・緑地の鳥類センサス結果報告、我孫子市鳥の博物館調査研究報告、Vol.18 No.2、2012  
村田麻理恵他、鳥取大学鳥取キャンパスの鳥類相と季節変動、山陰自然史研究、No.6、2011  
濱尾章二、鳥類の多様性を把握するための調査方法の検討：ラインセンサス法と捕獲法の比較、自然教育園報告、第42号、2011  
竹内将俊他、東京農業大学世田谷キャンパスの鳥類相、東京農大農学集報、55（2）、2010  
内田康夫他、都下自由学園周辺の鳥相変化と環境変動—長期羽数調査の統計分析から—、日本野鳥の会 Strix、Vol.21、2003