

2024 年度
重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(陸生鳥類調査)
調査報告書

令和7(2025)年3月
環境省自然環境局 生物多様性センター

要 約

1. 2024 年度は、コアサイトでは繁殖期 20 か所、越冬期 12 か所、準コアサイトでは繁殖期 7 か所、越冬期 6 か所において、鳥類調査（種と個体数）及び植生概況調査を実施した。
2. 一般サイトでは、鳥類調査及び植生概況調査を実施した。2024 年度繁殖期は森林 65 か所、草原 14 か所、計 79 か所で調査を実施し、2024 年度越冬期については、森林 49 か所、草原 14 か所、計 63 か所で調査を実施した。
3. 越冬期のコアサイト及び準コアサイトにおける種数及びバイオマスは、冬期に群れで行動する習性や、群れで渡来するツグミ類やアトリ類の渡来数の年変動の影響から、年変動が大きいことが分かっている。2023 年のコアサイト及び準コアサイトにおける越冬期の調査では、市ノ又サイトでシロハラの群れが記録されたことなどでバイオマスの値が平年と比べて大きかったサイトがあった。大山沢サイトではコガラの越冬個体数が増加しており、標高が高い場所で越冬期に残る個体が増えてきていると考えられた。南西諸島ではシロハラの越冬個体数が減少傾向にあり、与那サイトでは調査開始以降で初めてシロハラの記録がなかった。2024 年度の繁殖期は、種数、バイオマス等も例年通りであった。小川サイト、綾サイトなどではソウシチョウの記録が増加傾向にある。上賀茂サイトでは 2022 年以降の調査でヒガラの記録が途絶えている。上賀茂サイトはヒガラの繁殖分布において低標高側の端に位置する場所であり、そうした場所では分布や個体数が減少している可能性がある。
4. 一般サイトは調査地が毎年入れ替わるが、日本の広域で調査しており、かつ、森林サイトの出現種の構成は年間変動が少ないことが分かっていることから、鳥類相データの経年比較が可能となっている。一般サイトの森林サイトでは、繁殖期、越冬期ともに、種数、出現率及び優占度の全てにおいて過年度と同程度の様相を示していた。繁殖期の森林の出現率において、ホトトギスが 10 位に入り、増加傾向が示唆された。外来種は 6 種（ガビチョウ、コジュケイ、コブハクチョウ、ソウシチョウ、タイリクキジ、ドバト（カワラバト））が記録された。ソウシチョウは全 79 か所のうち 31 か所で確認され、低標高帯での増加が示唆された。2023 年度越冬期調査では、リュウキュウサンショウクイが栃木県で確認され、分布は北側に拡大傾向と考えられた。

Summary

1. In 2024 bird censuses and vegetation surveys were conducted at 20 core sites and 7 sub-core sites during the breeding season, and 12 core sites and 6 sub-core sites in the wintering season.
2. In 2024 bird censuses and vegetation surveys were conducted at 79 satellite sites (65 forests and 14 grasslands) in the breeding season, and 63 sites (49 forests and 14 grasslands) in the wintering season.
3. The avifauna populations in wintering seasons, at the core and sub-core sites, had bigger fluctuations from year to year than during the breeding season, suggesting that the fluctuation may be due to variations in the number of winter visitors that migrate in flocks (e.g., Naumann's Thrush and Brambling). In the 2023 wintering season survey at the core and sub-core sites, some sites showed higher biomass values compared to average years, partly due to the recording of a flock of Pale Thrush at the Ichinomata site. At the Ōyamasawa site, the number of wintering Willow Tits increased, suggesting that the number of individuals remaining in higher-elevation breeding areas during the wintering season is on the rise. At the Amami and Yona sites, the wintering population of the Pale Thrush has been declining, and at the Yona site, there were no records of the species for the first time since the surveys began. In the 2024 breeding season, the number of species, biomass, and other indicators were similar to recent years. At sites such as Ogawa and Aya, records of the Red-billed Leiothrix have been increasing. At the Kamigamo site, no Coal Tits have been recorded since 2022. Given that the Kamigamo site is located at the lower elevational limit of the Coal Tit's breeding distribution, it is possible that both the distribution range and population size are declining in such areas.
4. The survey sites have changed every year at the satellite locations; however, surveys are conducted over a wide area of Japan, and since it is known that the composition of the bird species occurrence at the forest site has little annual variation, it is possible to compare the avifauna occurrence data over the years. In the breeding season and wintering season, the trend of dominant species and appearance ratio in the forest sites were the same as in the past. In breeding season, the rate of occurrence of Lesser Cuckoo ranked 10th in the forests, suggesting an increasing trend. Six exotic species (Hwamei, Chinese Bamboo Partridge, Red-billed leiothrix,

Ring-necked Pheasant, Rock Dove, Mute Swan) were recorded. The number of confirmed sites for the Red-billed leiothrix increased to 31 of 79 sites, suggesting an increase in the lower elevation zone. Ryukyu Minivet whose distribution range has tended to move northward in recent years, was recorded in Tochigi Prefecture during the 2023 wintering season, suggesting that its distribution tends to expand to the north.

目 次

I	調査の概要	1
1.	目的	3
2.	調査項目及び調査頻度	3
3.	調査サイトの配置状況	3
II	コアサイト・準コアサイト調査実施状況及び調査結果	5
1.	調査サイトの配置状況	7
2.	鳥類調査	13
(1)	調査方法	13
(2)	令和6（2024）年度調査実施サイト	14
(3)	集計・解析	15
1)	集計・解析方法	15
2)	越冬期群集構成	16
3)	繁殖期群集構成	24
3.	植生概況調査	32
(1)	調査方法	32
(2)	令和6（2024）年度調査実施サイト	32
(3)	集計・解析	33
III	一般サイト調査実施状況及び調査結果	35
1.	調査サイトの配置状況	37
2.	鳥類調査	39
(1)	調査方法	39
(2)	令和6（2024）年度調査実施サイト	39
(3)	集計・解析	39
1)	集計・解析方法	39
2)	記録鳥類	45
3)	調査サイトの植生と鳥類の種多様度の関係	49
4)	外来種	50
5)	分布域の高緯度への移動	53

3. 植生概況調査	54
(1) 調査方法	54
(2) 令和6（2024）年度調査実施サイト	54
(3) 集計・解析	54
1) 集計・解析方法	54
2) 植生の構造解析	54
IV 調査マニュアル（令和6（2024）年度調査版）	57

I 調査の概要

1. 目的

重要生態系監視地域モニタリング推進事業（以下、「モニタリングサイト 1000」という）は、全国の様々なタイプの生態系について、合計約 1000 か所の調査サイトにおいて継続して調査を行い、生態系の指標となる生物種の個体数の変化等のデータを収集していく事業である。

モニタリングサイト 1000 陸生鳥類調査では、森林・草原環境に生息する鳥類を対象生物として、2004 年度から調査を実施している。

2. 調査項目及び調査頻度

モニタリングサイト 1000 陸生鳥類調査では、調査サイトにおいて鳥類調査と植生概況調査を実施している。調査サイトは調査頻度の違いにより、コアサイト、準コアサイト、一般サイトの 3 種類に区分している（表 I-2-1）。

なお、各調査項目の調査方法の概要は、「Ⅱ 2. 及び 3. の（1）調査方法」並びに「Ⅲ 2. 及び 3. の（1）調査方法」に、調査方法の詳細は、「Ⅳ 調査マニュアル（令和 6（2024）年度調査版）」にそれぞれ示す。

表 I-2-1. モニタリングサイト 1000 陸生鳥類調査における調査頻度

	調査頻度
コアサイト	毎年
準コアサイト	5 年に一度
一般サイト	おおむね 5 年に一度

3. 調査サイトの配置状況

コアサイト・準コアサイトの配置状況は、「Ⅱ 1. 調査サイトの配置状況」に、一般サイトの配置状況は、「Ⅲ 1. 調査サイトの配置状況」にそれぞれ示す。

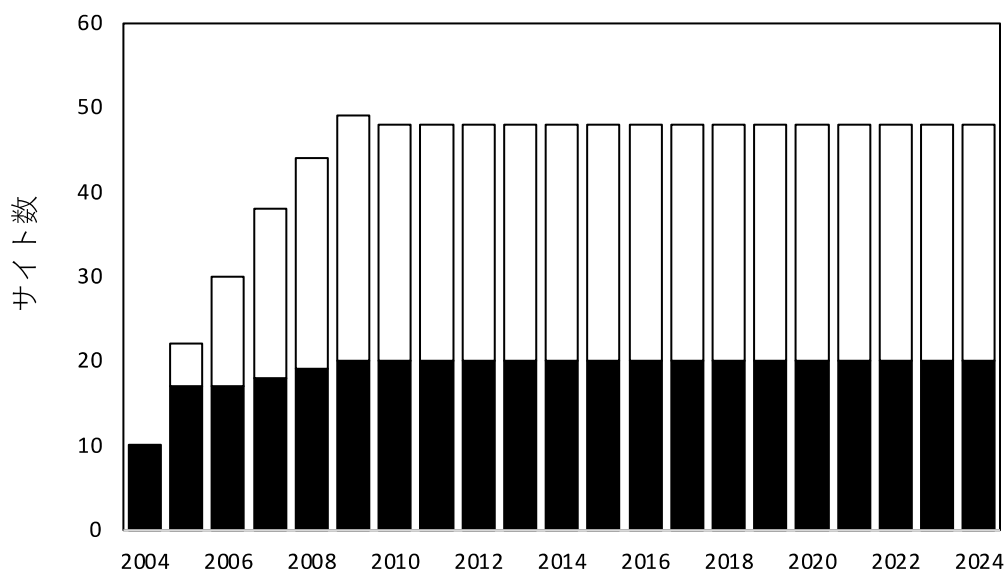
※なお、本年度から、鳥類の種名は、日本鳥類目録改訂第 8 版に従った。

Ⅱ コアサイト・準コアサイト調査実施状況 及び調査結果

1. 調査サイトの配置状況

コアサイト・準コアサイトは、日本の代表的な森林タイプ（常緑針葉樹林、針広混交林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林など¹）や気候帯（亜高山帯・亜寒帯、冷温帯、暖温帯、亜熱帯）を網羅し、かつ生物多様性保全のための国土10区分のすべての区域に配置されている（48 サイト、63 調査区。表Ⅱ-1-1、表Ⅱ-1-2、図Ⅱ-1-1、図Ⅱ-1-2、図Ⅱ-1-3）。2024 年度は、新たなサイトの配置はなく、すでに配置されているサイトで継続調査を行なった。

2024 年度に鳥類調査を実施した調査区は、29 サイトである（表Ⅱ-1-1）。



図Ⅱ-1-1. コアサイト・準コアサイト数の推移

（図中縦棒の黒塗り部分がコアサイト数、白抜き部分が準コアサイト数をそれぞれ示す）

¹ 本報告書では、針葉樹林とは、針葉樹の胸高断面積が全樹種の胸高断面積の60%以上の森林を指す。針広混交林とは、針葉樹の胸高断面積が全樹種の胸高断面積の40%以上、60%未満の森林を指す。落葉広葉樹林とは、針葉樹の胸高断面積が全樹種の胸高断面積の40%未満、かつ落葉広葉樹の胸高断面積が広葉樹の胸高断面積の60%以上の森林を指す。常緑広葉樹林とは、針葉樹の胸高断面積が全樹種の胸高断面積の40%未満、かつ常緑広葉樹の胸高断面積が広葉樹の胸高断面積の40%より大きい森林を指す。

表Ⅱ-1-1. コアサイト・準コアサイト一覧

サイト ID	サイト名	サイトタイプ	プロット名	プロットコード	森林タイプ*	経度†	緯度†	標高(m)	毎木調査間隔	面積(ha)	モニ1000開始年	鳥類調査
200101	苫小牧	コア	苫小牧成熟林	TM-DB1	DB	42.71	141.57	80	毎年	1	2004	○
200102		コア	苫小牧二次林404林班	TM-DB2	DB	42.69	141.59	64	5年毎	1.2	2004	
200103		コア	苫小牧二次林308林班	TM-DB3	DB	42.67	141.63	33	5年毎	0.81	2004	
200104		コア	苫小牧二次林208林班	TM-DB4	DB	42.70	141.57	85	5年毎	0.45	2004	
200105		コア	苫小牧アカエゾマツ人工林	TM-AT1	AT	42.68	141.61	43	5年毎	0.2	2004	
200106		コア	苫小牧カラマツ人工林	TM-AT2	AT	42.67	141.59	36	5年毎	0.2	2004	
200107		コア	苫小牧トドマツ人工林	TM-AT3	AT	42.71	141.58	50	5年毎	0.225	2004	
200201	カヌマ沢	コア	カヌマ沢溪畔林	KM-DB1	DB	39.11	140.86	435	毎年	1	2004	○
200202		コア	カヌマ沢ブナ林	KM-DB2	DB	39.11	140.85	445	-	-	2004	
200301	大佐渡	コア	-	OS-EC1	EC	38.21	138.44	870	毎年	1	2004	○
200401	小佐渡	コア	小佐渡豊岡	KS-DB1	DB	37.98	138.52	125	毎年	0.25	2004	○
200402		コア	小佐渡キセン城	KS-DB2	DB	38.01	138.48	350	5年毎	0.25	2004	
200501	小川	コア	-	OG-DB1	DB	36.94	140.59	635	毎年	1.2	2004	○
200601	秩父	コア	秩父ブナ・イヌブナ林	CC-DB1	DB	35.94	138.80	1200	毎年	1	2004	○
200602		コア	秩父ウダイカンバ林	CC-DB2	DB	35.91	138.82	1090	5年毎	0.12	2004	
200603		コア	秩父18は1二次林	CC-DB3	DB	35.91	138.82	1090	5年毎	0.1	2004	
200604		コア	秩父矢竹沢	CC-AT1	AT	35.94	138.82	900	5年毎	計0.88	2004	
200701	富士	準コア	-	FJ-AT1	AT	35.41	138.87	1015	5年毎	0.25 2個	2004	○
200801	愛知赤津	コア	-	AI-BC1	BC	35.22	137.17	335	毎年	1	2004	○
200901	綾	コア	-	AY-EB1	EB	32.05	131.19	490	毎年	1	2004	○
201001	田野	コア	田野二次林	TN-EB1	EB	31.86	131.30	175	毎年	1	2004	○
201002		コア	田野海岸林	TN-EB2	EB	31.38	131.26	26	-	-	2004	
201101	与那	コア	-	YN-EB1	EB	26.74	128.23	250	毎年	1	2004	○
201201	雨龍	コア	-	UR-BC1	BC	44.37	142.28	335	毎年	1.05	2005	○
201301	足寄	コア	足寄拓北	AS-DB1	DB	43.32	143.51	360	毎年	1	2005	○
201302		コア	足寄美盛	AS-DB2	DB	43.26	143.51	340	5年毎	1	2005	
201303		コア	足寄花輪	AS-DB3	DB	43.29	143.50	380	5年毎	0.6	2005	
201401	カヤの平	コア	-	KY-DB1	DB	36.84	138.50	1495	毎年	1	2005	○
201501	おたの申す平	コア	-	OT-EC1	EC	36.70	138.50	1730	毎年	1	2005	○
201601	和歌山	コア	-	WK-EC1	EC	34.07	135.53	825	毎年	1	2005	○
201701	市ノ又	コア	-	IC-BC1	BC	33.15	132.92	560	毎年	0.95	2005	○
201801	野幌	準コア	-	NP-DB1	DB	43.06	141.53	42	5年毎	1.04	2005	○

表Ⅱ-1-1. (続き)

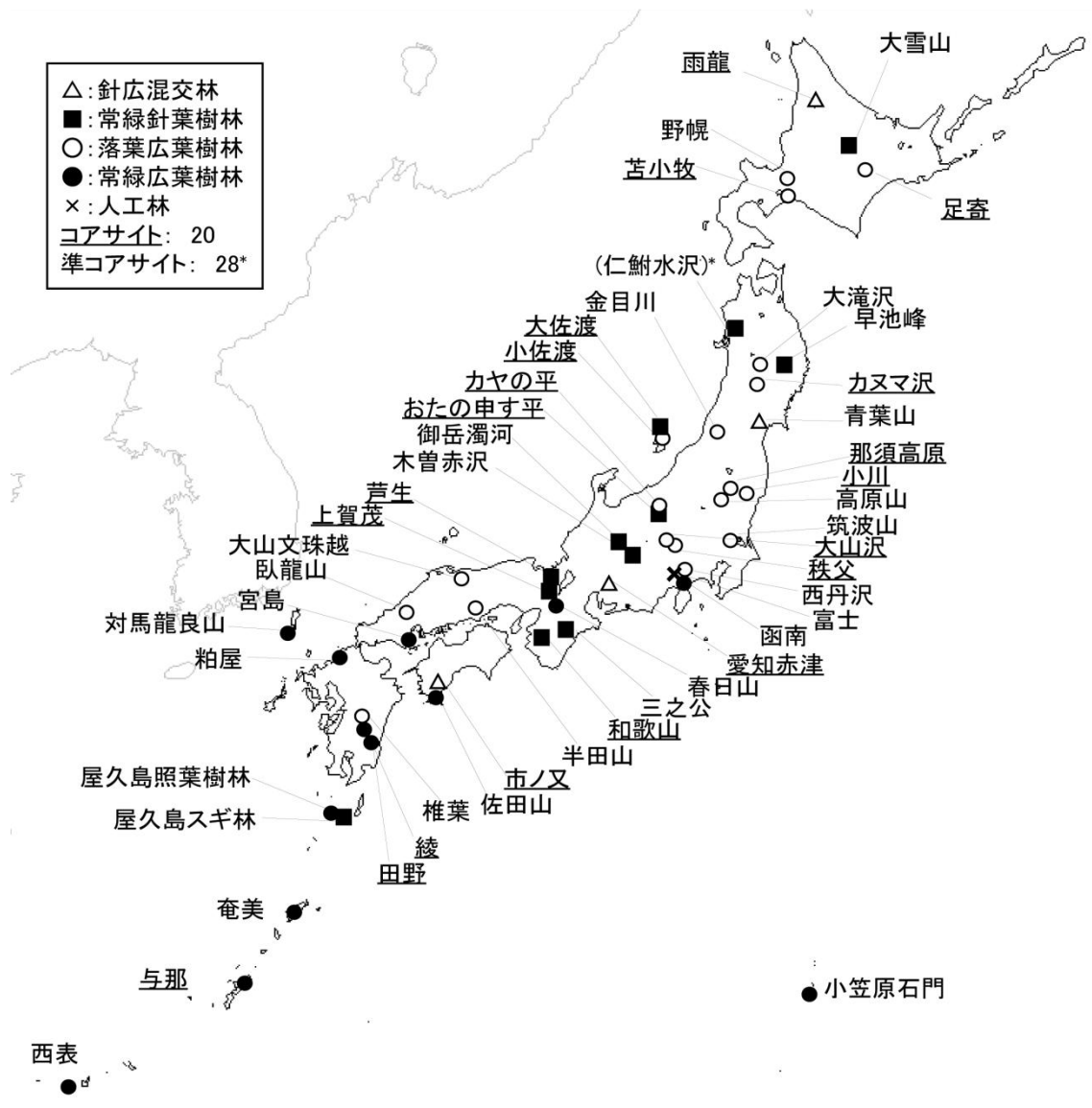
サイト ID	サイト名	サイト タイプ	プロット名	プロット コード	森林 タイプ*	経度†	緯度†	標高 (m)	毎木調査 間隔	面積 (ha)	モニ 1000 開始年	鳥類 調査
201901	早池峰	準コア	-	HY-EC1	EC	39.54	141.50	1215	5年毎	1	2005	-
202001	金目川	準コア	-	KK-DB1	DB	38.15	139.84	543	5年毎	1	2005	-
202101	御岳濁河	準コア	-	NG-EC1	EC	35.93	137.46	1880	5年毎	1	2005	-
202201	函南	準コア	-	KN-EB1	EB	35.16	139.01	600	5年毎	1	2005	-
202301	奄美	準コア	-	AM-EB1	EB	28.33	129.45	330	5年毎	1	2005	○
202401	小笠原 石門	準コア	-	OW-EB1	EB	26.68	142.16	290	5年毎	1	2005	-
202501	仁鮎水沢 ‡	準コア	-	NB-EC1	EC	40.08	140.25	190	-	1	2006	-
202601	青葉山	準コア	-	A0-BC1	BC	38.25	140.85	120	5年毎	1	2006	○
202701	大山 文珠越	準コア	-	DI-DB1	DB	35.36	133.55	1110	5年毎	1	2006	-
202801	春日山	準コア	-	KA-EB1	EB	34.68	135.86	310	5年毎	1	2006	-
202901	粕屋	準コア	-	KJ-EB1	EB	33.65	130.55	450	5年毎	1	2006	-
203001	屋久島 照葉樹林	準コア	-	YK-EB1	EB	30.37	130.39	150	5年毎	1	2006	-
203101	芦生	コア	芦生枡上谷	AU-EC1	EC	35.35	135.74	750	毎年	1	2007	○
203102		コア	芦生 モンドリ谷	AU-DB1	DB	35.35	135.74	720	5年毎	1	2007	-
203201	上賀茂	コア	-	KG-EC1	EC	35.07	135.77	140	毎年	0.64	2007	○
203301	半田山	準コア	-	HD-DB1	DB	34.70	133.92	110	5年毎	1	2007	-
203401	三之公	準コア	-	SN-EC1	EC	34.26	136.07	560	5年毎	1	2007	○
203501	対馬 龍良山	準コア	-	TT-EB1	EB	34.15	129.22	160	5年毎	1	2007	-
203601	佐田山	準コア	-	SD-EB1	EB	32.74	133.00	320	5年毎	0.98	2007	-
203701	屋久島 スギ林	準コア	-	YS-EC1	EC	30.31	130.57	1200	5年毎	1	2007	-
203801	大山沢	コア	-	OY-DB1	DB	35.96	138.76	1425	毎年	1	2008	○
203901	大雪山	準コア	-	TA-EC1	EC	43.66	143.10	975	5年毎	1	2008	-
204001	大滝沢	準コア	-	OZ-DB1	DB	39.64	140.89	460	5年毎	1	2008	-
204101	高原山	準コア	-	TK-DB1	DB	36.88	139.80	925	5年毎	1	2008	-
204201	木曾赤沢	準コア	-	KI-EC1	EC	35.72	137.63	1175	5年毎	1	2008	-
204301	西丹沢	準コア	-	TZ-DB1	DB	35.47	138.99	1150	5年毎	1	2008	-
204401	臥龍山	準コア	-	GR-DB1	DB	34.69	132.19	1150	5年毎	1	2008	-
204501	那須高原	コア	-	NS-DB1	DB	37.12	140.01	900	5年毎	0.3	2009	○
204601	筑波山	準コア	-	TB-DB1	DB	36.23	140.10	780	5年毎	1	2009	-
204701	宮島	準コア	-	MY-EB1	EB	34.30	132.33	100	5年毎	1	2009	○
204801	西表	準コア	-	IR-EB1	EB	24.35	123.90	140	4年毎	1	2009	-
204901	椎葉	準コア	-	SI-DB1	DB	32.38	131.10	1190	5年毎	1	2009	○

* DB: 落葉広葉樹林、EB: 常緑広葉樹林、BC: 針広混交林、EC: 常緑針葉林、AT: 人工林。

○ 令和6(2024)年度調査実施。

† 世界測地系(WGS84)。

‡ 仁鮎水沢は2010年度より調査を中止した。



図Ⅱ-1-2. コアサイト・準コアサイトの配置状況

△：針広混交林、■：常緑針葉樹林、○：落葉広葉樹林、●：常緑広葉樹林、×：人工林。

下線はコアサイト、下線なしは準コアサイト。

複数調査区がある場合は毎年調査している調査区の森林タイプを表示している。

* 仁鮎水沢は 2010 年度より調査を中止したため、準コアサイト数に含めず。

表Ⅱ-1-2. コアサイト・準コアサイトの生物多様性保全のための国土区分と気候帯別配置

生物多様性保全のための国土10区分	亜高山帯・亜寒帯	冷温帯	暖温帯	亜熱帯	二次林等*	人工林
(1) 北海道東部区域	■大雪山	△雨龍 ○足寄	該当なし	該当なし	(○足寄)	
(2) 北海道西部区域		○苫小牧 ○野幌	該当なし	該当なし	(○苫小牧)	(×苫小牧)
(3) 本州中北部太平洋側区域	■御岳濁河	○小川 ○秩父 ○大山沢 ○高原山 ○那須高原 △青葉山 ■木曽赤沢		該当なし	(○秩父)	(×秩父) ×富士
(4) 本州中北部日本海側区域	■おたの申す平 ■早池峰	○カヌマ沢 ○大滝沢 ■仁鮎水沢** ○金目川 ○カヤの平	該当少ない	該当なし		
(5) 北陸・山陰区域	該当少ない	■大佐渡 ○大山文殊越 ○臥龍山 ■芦生	■上賀茂	該当なし	○小佐渡	
(6) 本州中部太平洋側区域		○西丹沢 ○筑波山	●函南 ●春日山	該当なし	△愛知赤津	
(7) 瀬戸内海周辺区域	該当なし	該当少ない	●宮島	該当なし	○半田山	
(8) 紀伊半島・四国・九州区域		○椎葉	■和歌山 △市ノ又 ■三之公 ●田野 ●綾 ●対馬龍良 ●佐田山 ●粕屋 ●屋久島 照葉樹林 ■屋久島スギ林	該当なし		
(9) 奄美・琉球諸島区域	該当なし	該当なし	該当少ない	●与那 ●奄美 ●西表		
(10) 小笠原諸島区域	該当なし	該当なし	該当少ない	●小笠原石門		

表中の凡例は図Ⅱ-1-2と同じ。また、括弧書きはコアサイトの複数ある調査区のうち一部が該当する場合。

表中の「該当なし」又は「該当少ない」は、日本において、そこに該当する森林が「ない」又は「少ない」ことを表す。

*：ここではコナラやカンバ類などの陽樹が優占するなど、種組成が人為による影響を大きく受けた森林を指す。

**：仁鮎水沢は2010年度より調査を中止した。

2. 鳥類調査

(1) 調査方法

本調査では、調査区内またはその周辺に5か所の定点を設置し、目視観察により鳥類の種及び種別個体数の記録を行った。また、定点周囲の植生状況の簡単な記録を行った。

鳥類の調査方法は、定点とその周辺にいる鳥をすべて記録していくスポットセンサス法（以下、「スポットセンサス」という）を採用した。この調査方法は、従来のラインセンサス法よりも鳥類を記録できる率が高く、環境との対比や調査地点間の比較がしやすい利点がある。以下に、調査方法の概略を示す。

調査方法の概要（スポットセンサス）	
調査間隔	コアサイト：毎年 準コアサイト：毎年もしくは5年に一度
調査頻度	繁殖期と越冬期に、5か所の定点で各4回（定点1か所につき原則1日に2回。各期2日間実施）、10分間の定点調査を実施した。ただし、多雪地域での越冬期調査は行わないこととした。
調査時期	繁殖期：繁殖期の前半に1日と繁殖期の最盛期に1日の合計2日間 越冬期：12月から2月の間で2週間以上の間隔をあけた2日間
調査時間	繁殖期は早朝から9:00まで、越冬期は8:00～11:00の間に設定している。雨天と強風の時には、調査を行わなかった。
調査定点	定点は、調査区内またはその周辺に200m程度の間隔をあけた上で極力、調査区と類似した（同一の）環境にA～Eの5つの定点を設置した。調査順はA→B→C→D→E→E→D→C→B→Aのように、折り返すようにして調査した。往路の調査終了後、復路の調査開始までには15分以上の間隔をあけた。
調査範囲	各定点において、半径50mの範囲。
記録内容	調査中に目視あるいは鳴き声を確認した鳥類の種名、個体数、行動等を記録した。対象地域付近の生息種をより多く記録するために、調査範囲外も同様に記録した。記録は各定点につき10分間の調査を2分ごとの5回に分けて行なった。
調査地点の写真	周辺環境の記録、調査地点の再現性の確保を目的に、各定点で写真を撮影した。

（２）令和６（2024）年度調査実施サイト

本年度は、コアサイト 20 か所、準コアサイト 7 か所で調査を計画した。大山沢サイトでは林道の状況が悪化し越冬期の調査を中止した。調査を実施したサイトは繁殖期にコアサイト 20 か所、準コアサイト 7 か所、越冬期にコアサイト 12 か所、準コアサイト 6 か所であった（表Ⅱ-2-1）。

表Ⅱ-2-1. 2024 年度に調査を実施したコアサイト・準コアサイト

ID	サイト名	サイトタイプ	調査間隔	調査を実施した時期	
				繁殖期	越冬期
1	苫小牧	コア	毎年	○	○
2	カヌマ沢	コア	毎年	○	
3	大佐渡	コア	毎年	○	
4	小佐渡	コア	毎年	○	○
5	小川	コア	毎年	○	○
6	秩父	コア	毎年	○	○
8	愛知赤津	コア	毎年	○	○
9	綾	コア	毎年	○	○
10	田野	コア	毎年	○	○
11	与那	コア	毎年	○	○
12	雨龍	コア	毎年	○	○
13	足寄	コア	毎年	○	
14	カヤの平	コア	毎年	○	
15	おたの申す平	コア	毎年	○	
16	和歌山	コア	毎年	○	
17	市ノ又	コア	毎年	○	○
31	芦生	コア	毎年	○	
32	上賀茂	コア	毎年	○	○
38	大山沢	コア	毎年	○	*1
45	那須高原	コア	毎年	○	○
7	富士	準コア	5年に1度	○	○
18	野幌	準コア	毎年	○	○
19	三之公	準コア	5年に1度	○	
23	奄美	準コア	毎年	○	○
26	青葉山	準コア	毎年	○	○
47	宮島	準コア	5年に1度	○	○
49	椎葉	準コア	5年に1度	○	○

*1 林道状況の悪化で調査実施せず

（３）集計・解析

１）集計・解析方法

鳥類調査については、各調査サイトで確認された種数及び個体数を繁殖期、越冬期別に集計し、それを基に出現率、優占度、バイオマスを計算した。

種数は、調査範囲外を含めた全種数とした。大型キツツキ類、大型ツグミ類のように種まで同定できなかった記録については、例えば同じサイトでそれとは別にアカゲラやアオゲラ等の大型キツツキ類が記録されている場合は、「大型キツツキ類」の記録があっても種数に含めなかったが、記録されていない場合は１種として数えた。

個体数は、調査範囲内で記録されたものを対象とした。Ａ～Ｅまでの各定点で行った４回の調査のうち、各定点における種ごとの最大個体数を求め、それをＡ～Ｅの５地点分合計した値を各サイトにおける個体数とした。

出現率は、ある種の記録されたサイト数の総サイト数に対する割合とした。優占度は、各サイトで記録された全種の個体数に対するその種の個体数の割合（％）を算出し、それを全サイトで平均した値をその種の優占度とした。

バイオマスは各種鳥類の個体数にその種の平均体重を掛けて算出した。

これらの値について、食物別、採食場所（ギルド）別に集計を行い、サイト間及び都市による変化についての比較を行った。

解析には、繁殖期については 2009 年度から 2024 年度調査までのデータ、越冬期については 2009 年度から 2023 年度調査までのデータを用いた。

2) 越冬期群集構成

a) 種数及びバイオマス

2023 年度の越冬期は、18 サイトで調査を行った。2009-2023 年度の越冬期調査における鳥類の種数及びバイオマスを示した（表Ⅱ-2-2, 3）。

コアサイトのこれまでの結果を見ると、バイオマスは例年変動が大きい。2023 年度はイカルの群れが記録された大山沢サイト、シロハラが記録された市ノ又サイトなどでバイオマスの値が平年と比べて大きかった（表Ⅱ-2-3）。記録種数については特筆すべき変化はなかった。

表Ⅱ-2-2. 2009-2023 年度越冬期調査における鳥類の種数
和歌山の 2017 年は 1 回のみの調査で過小評価となっている

サイト名	越冬期種数														
	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
雨龍	8	12	8	8	19	8	8	11	13	12	11	8	11	13	12
野幌		20				22	16	15	17	15	17		13	23	
苦小牧	15	16	14	12	16	17	17	19	20	15	12	17	16	22	10
青葉山		28				28	26	20	26	25	26	33	28	25	33
小佐渡	24	21	22	20	25	18	27	25	25	24	26	22	25	28	26
那須高原	22	18	19	19	23	18	21	21	19	16	21	17	23	18	23
小川	25	27	15	23	24	19	20	20	18	19	22	23	23	19	27
高原山	14				19					20					21
筑波山	23				27					25					24
大山沢	14	16	15	12	11	12	15	16	15	17		16	18		19
秩父	19	17	18	20	18	18	16	23	22	27	22	21	19	23	23
西丹沢	15				15					19					23
富士			22			22					27				
函南		21					26					23			
愛知赤津	14	12	11	12	12	13	16	12	13	12	17	18	16	11	19
上賀茂	19	22	16	21	20	19	19	15	14	15	10	17	11	10	9
春日山			23					21							
半田山			14												
臥龍山															
宮島	18					22					17				
市ノ又	12	14	13	15	10	13	15	20	17	19	16	20	16	15	21
佐田山				18					13					19	
対馬龍良山				14					9					10	
粕屋			17					12							
椎葉	21					19					22				
綾		20	18	13	15	16	19	10	13	15	12	11	20	14	16
田野	18	21	16	19	21	17	17	16	17	16	16	18	20	19	19
屋久島照葉樹林		13						16							
屋久島スギ林				11					15					9	
奄美	16	20	15	13	15	14	15	15	14	13	16	14	16	17	13
与那	17	17	13	18	17	16	18	17	18	16	15	16	14	20	13
小笠原石門			5					6							

表Ⅱ-2-3. 2009-2023 年度越冬期調査におけるバイオマス (kg/10ha)

サイト名	越冬期バイオマス(kg/10ha)																
	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
雨龍	2.8	6.7	0.6	1.0	5.4	2.4	0.3	1.2	2.5	2.1	0.9	0.2	0.7	1.6	0.1		
野幌		21.4				29.5	24.3	16.0	26.4	12.0	11.4		13.0	23.2			
苫小牧	6.0	25.8	22.6	23.0	23.0	27.7	17.4	15.5	29.0	19.4	5.2	5.2	2.0	6.3	3.6		
青葉山		79.1				35.5	29.2	19.2	42.4	28.6	23.4	35.3	37.0	28.4	48.2		
小佐渡	12.0	14.1	18.9	10.5	38.1	8.9	23.2	10.9	10.7	11.7	18.5	7.0	14.5	15.0	11.7		
那須高原	5.1	2.3	12.7	3.6	4.8	2.6	7.0	3.8	3.9	11.7	20.8	1.8	29.0	1.7	3.7		
小川	10.6	22.7	10.8	7.4	24.2	12.5	23.7	16.9	25.7	54.0	16.5	22.2	12.7	21.0	9.4		
高原山	5.0				4.1					6.8					6.0		
筑波山	11.1				28.2					21.3					7.8		
大山沢	3.8	2.4	4.4	3.2	1.2	2.3	2.0	2.1	3.0	9.1		4.1	1.8		12.1		
秩父	3.5	3.3	10.4	5.8	8.2	18.2	9.2	4.5	10.6	24.5	8.7	5.2	10.5	7.5	10.2		
西丹沢	6.4				4.7					10.0					8.7		
富士			15.9			6.9					17.0						
函南		8.4					13.6					14.9					
愛知赤津	9.0	10.8	12.5	7.2	8.2	9.1	10.4	3.9	9.1	1.8	7.7	7.9	3.6	1.3	4.4		
上賀茂	23.8	15.6	33.1	23.4	24.7	30.2	22.8	21.1	18.1	23.1	25.2	19.1	26.8	18.6	20.1		
春日山			32.7					19.9						21.2			
半田山			1.7										33.6				
臥龍山																	
宮島	115					39.5					24.3						
市ノ又	3.2	5.4	4.6	2.7	2.8	8.9	6.3	11.0	7.8	9.0	5.6	15.6	15.9	4.8	19.4		
佐田山				13.4					9.4					22.2			
対馬龍良山				6.3					9.5					6.6			
粕屋			15.4					6.2					13.2				
椎葉	7.5					12.4					13.7						
綾		5.0	3.9	4.3	7.0	6.2	7.3	6.4	6.8	13.5	6.5	3.7	5.6	8.8	6.5		
田野	12.6	13.6	5.6	9.7	8.4	15.8	8.1	9.4	24.3	16.5	6.7	5.2	5.7	12.8	9.4		
屋久島照葉樹林		22.5						20.2					24.6				
屋久島スギ林				2.7					3.6					4.2			
奄美	35.2	37.8	14.0	16.6	18.6	26.7	30.0	25.0	30.3	23.8	26.2	24.3	24.4	30.0	38.5		
与那	39.0	30.4	23.3	20.0	23.0	22.5	30.3	28.0	27.8	23.6	24.3	20.0	26.2	23.0	15.9		
小笠原			4.2					2.3					8.6				

b) 優占種

出現率と優占度の上位種について、2016 年度からの結果を示した(表Ⅱ-2-4)。出現率は、ハシブトガラス、ヤマガラ、コゲラ、ヒヨドリ、シジュウカラ、エナガが上位を占めるのは例年と変わらなかった。優占度は、ヒヨドリ、エナガが上位にくるのは例年通りだった。一方で、群れでの記録があったマヒワ、イカル、シロハラが上位に記録された。アトリは過去多くの年で上位 10 位以内に入っているが、2022 年度、2023 年度と大きな群れが記録されず上位に入らなかった。

表Ⅱ-2-4. 2016-2023 年度越冬期の鳥類の出現率(確認サイト÷総サイト数)及び優占度の上位 10 位以内の種各年度、上位となる種から順に並べた。優占度は平均±標準偏差。

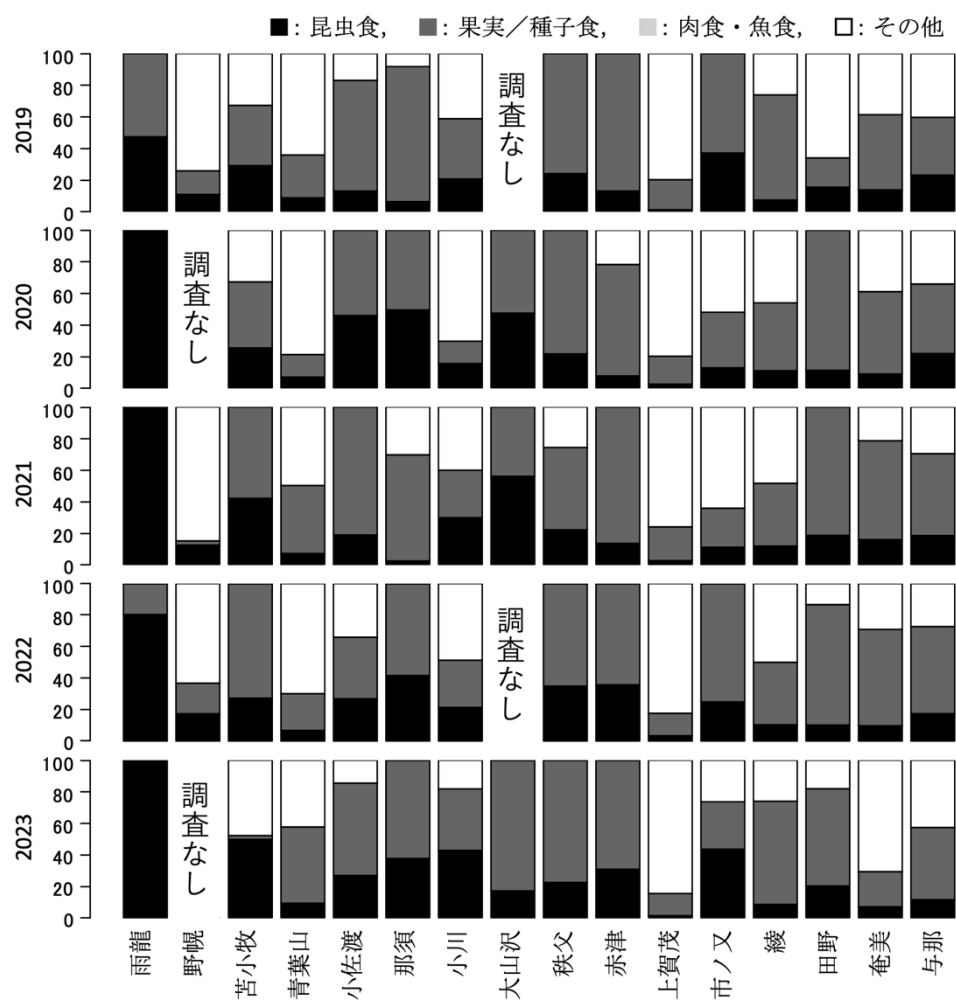
2016年度		2017年度		2018年度		2019年度	
出現率							
コゲラ	81.0	ハシブトガラス	100.0	ハシブトガラス	100.0	ヒヨドリ	100.0
ヒヨドリ	76.2	ヒヨドリ	95.0	ヤマガラ	94.7	ハシブトガラス	100.0
ヤマガラ	76.2	ヤマガラ	90.0	ヒヨドリ	89.5	ヤマガラ	88.9
シジュウカラ	71.4	コゲラ	85.0	シジュウカラ	89.5	シジュウカラ	83.3
ハシブトガラス	61.9	シジュウカラ	80.0	エナガ	84.2	コゲラ	77.8
シロハラ	57.1	メジロ	65.0	コゲラ	78.9	カケス	66.7
メジロ	57.1	カケス	55.0	カケス	68.4	ヒガラ	61.1
エナガ	47.6	ヒガラ	50.0	ヒガラ	57.9	メジロ	61.1
ヒガラ	42.9	シロハラ	50.0	アオゲラ	52.6	ルリビタキ	55.6
ゴジュウカラ	42.9	エナガ	50.0	ツグミ	52.6	エナガ	55.6
				メジロ	52.6		
ヒヨドリ	10.0±8.7	ヒヨドリ	13.6±9.1	アトリ	13.7±23.3	ヒヨドリ	13.6±11.3
メジロ	8.3±9.7	メジロ	11.4±12.5	ヒヨドリ	11.6±9.8	メジロ	9.0±11.5
アトリ	8.0±21.5	ヤマガラ	8.3±5.8	ヤマガラ	7.6±5.2	アトリ	6.8±15.8
エナガ	7.5±10.5	ヒガラ	6.6±8.4	エナガ	7.4±6.4	シジュウカラ	5.5±5.3
ヤマガラ	6.0±5.1	エナガ	6.2±8.6	シジュウカラ	7.0±4.9	ヤマガラ	5.2±3.9
コゲラ	4.8±5.1	シジュウカラ	5.7±5.5	メジロ	5.4±6.6	エナガ	4.7±5.9
シジュウカラ	3.9±3.6	コゲラ	4.7±3.5	コゲラ	4.6±5.6	ハシブトガラス	4.6±7.1
マヒワ	3.5±7.1	ハシブトガラス	4.4±5.5	ハシブトガラス	4.4±6.3	ヒガラ	4.3±10.0
ハシブトガラス	3.4±4.9	マヒワ	3.6±14.6	イカル	4.0±9.9	コゲラ	3.4±3.3
シロハラ	3.1±4.3	アトリ	2.8±8.1	ヒガラ	3.4±4.1	マヒワ	3.4±7.5

表Ⅱ-2-4. つづき

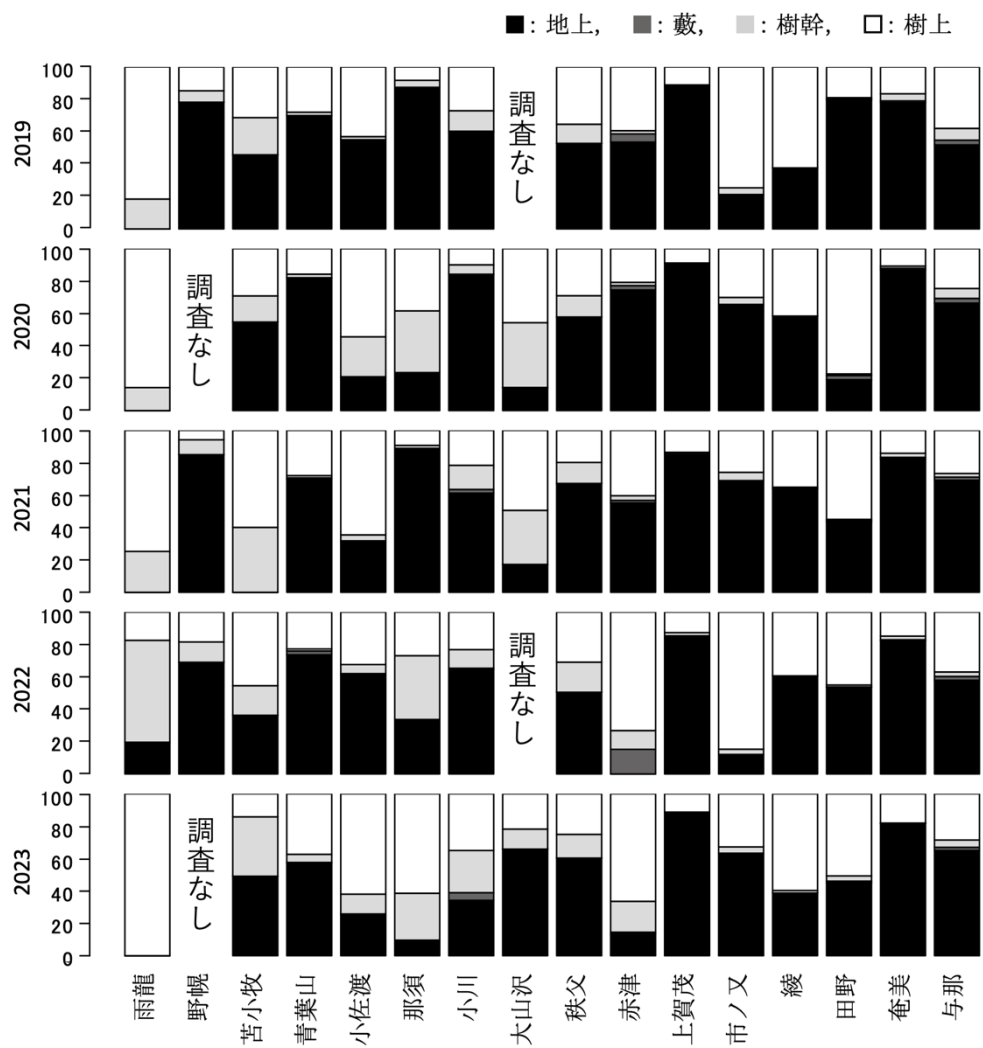
2020年度		2021年度		2022年度		2023年度	
出現率							
ヒヨドリ	94.1	ヒヨドリ	90.5	ヒヨドリ	100.0	ハシブトガラス	100.0
ハシブトガラス	94.1	ヤマガラ	90.5	ハシブトガラス	100.0	ヤマガラ	94.4
シジュウカラ	88.2	ハシブトガラス	90.5	ヤマガラ	94.4	コゲラ	88.9
ヤマガラ	82.4	コゲラ	85.7	シジュウカラ	88.9	ヒヨドリ	88.9
コゲラ	64.7	シジュウカラ	85.7	コゲラ	83.3	シジュウカラ	88.9
エナガ	64.7	メジロ	66.7	シロハラ	66.7	エナガ	83.3
メジロ	64.7	シロハラ	61.9	エナガ	66.7	ヒガラ	66.7
シロハラ	58.8	エナガ	57.1	メジロ	61.1	ゴジュウカラ	66.7
ヒガラ	58.8	ルリビタキ	52.4	キジバト	50.0	メジロ	61.1
カケス	58.8	ウグイス	52.4	ウグイス	50.0	アオゲラ	55.6
				ヒガラ	50.0		
				カケス	50.0		
優占度							
ヒヨドリ	13.2±11.6	ヒヨドリ	11.4±11.9	ヒヨドリ	14.8±10.3	ヒヨドリ	14.5±11.1
メジロ	10.8±11.6	エナガ	9.0±13.1	メジロ	10.2±9.2	マヒワ	5.9±10.1
エナガ	8.6±9.4	アトリ	8.8±23.7	エナガ	9.7±8.7	エナガ	10.5±9.9
シジュウカラ	6.2±6.9	メジロ	7.5±10.0	ヤマガラ	9.5±5.7	イカル	4±9.3
ヤマガラ	6.0±5.5	ツグミ	5.8±16.9	シジュウカラ	6±4.3	キツツキ科	2.3±9.2
ヒガラ	6.0±13.7	ヤマガラ	4.7±4.7	コゲラ	5.9±6.4	ハシブトガラス	3.8±7.5
コゲラ	4.1±5.2	シジュウカラ	3.7±4.2	ヒガラ	4.5±8.1	アオジ	2.7±7.3
ハシブトガラス	4.1±6.6	シロハラ	3.5±5.3	ハシブトガラス	4.2±6.6	コゲラ	5.5±7.2
マヒワ	3.5±8.8	マヒワ	3.5±9.6	シロハラ	3.4±3.5	メジロ	5.7±7.2
ハシブトガラ	2.9±8.3	ハシブトガラス	2.8±3.5	ウグイス	2.8±4	ハシブトガラ	2.3±6.5

c) 食性別及び採食場所（ギルド）別の生息状況

2023年度までの5年間の食性別（図Ⅱ-2-1）、採食場所別（図Ⅱ-2-2）のバイオマスの割合を示した。これまで、多少の変動はあるものの各調査地のギルドの構成比はおおむね一致している。



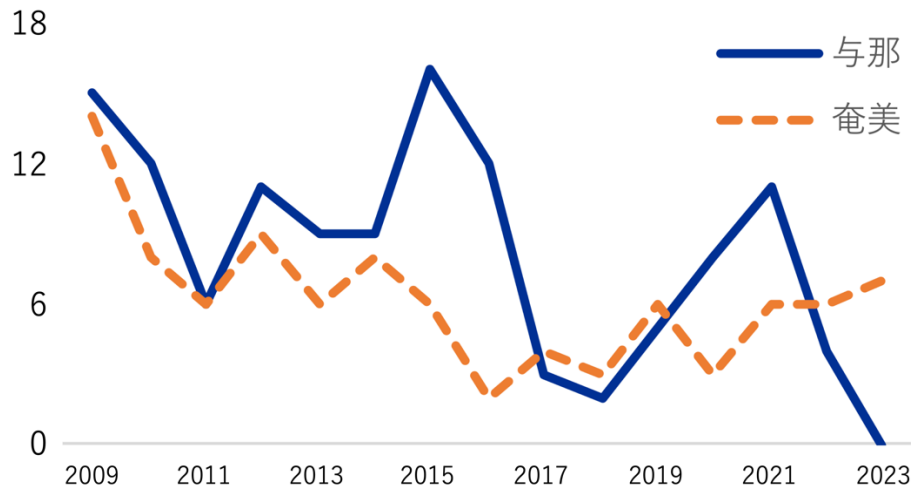
図Ⅱ-2-1. 2019-2023 年度越冬期に記録された鳥類の食性別のバイオマス割合



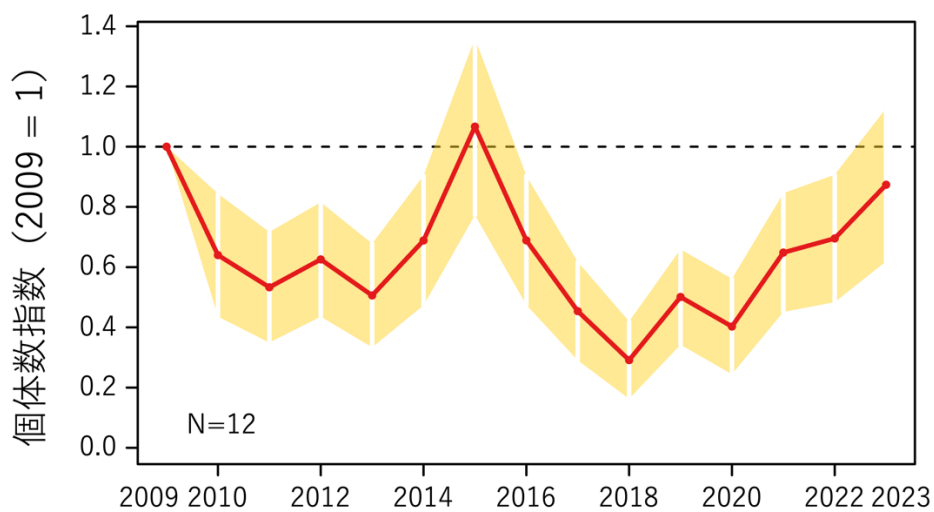
図Ⅱ-2-2. 2019-2023 年度越冬期に記録された鳥類の採食場所別のバイオマス割合

d) 越冬期の鳥類の経年変化

南西諸島でシロハラが減少傾向で、沖縄県の与那サイトでは、増減はありつつも毎年記録されていたシロハラが 2023 年度の越冬期調査では初めて記録されなかった（図Ⅱ-2-3）。奄美サイトも調査開始当初と比べると少ない状況が続いている。全国では、年変動があるものの、2009 年の調査開始当初と比べて記録個体数が減っているわけではない（図Ⅱ-2-4）。シロハラはこれまで越冬期に分布していなかった日本海側や北日本で越冬分布が拡大していることが全国鳥類越冬分布調査で明らかになっている。地表で採餌をすることが多い鳥であるため、気候変動により積雪や凍結が減少した結果、より北方で越冬できるようになって、南西諸島まで渡る個体が減っているのかもしれない。今後九州のサイトや他の場所での動向にも注目する必要がある。

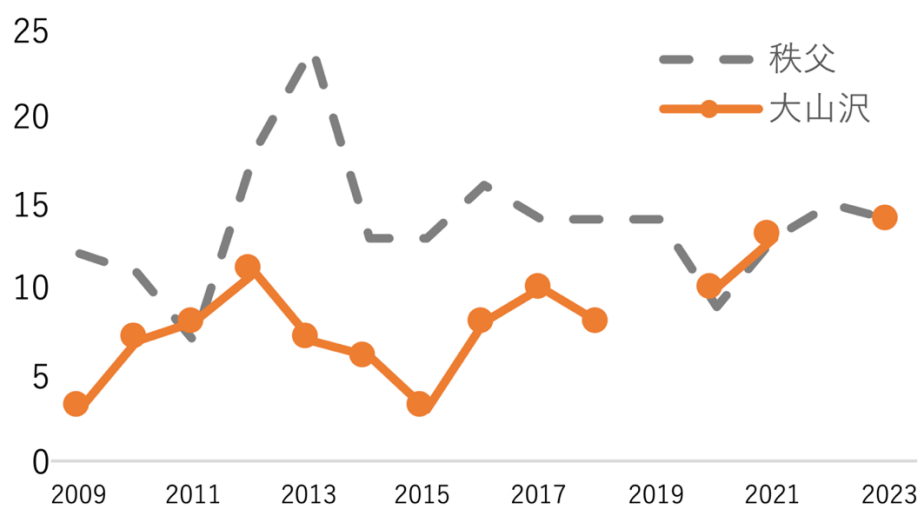


図Ⅱ-2-3. 2009 年以降越冬期のシロハラの個体数変化（与那サイトと奄美サイト）



図Ⅱ-2-4. 2009 年を基準とした越冬期のシロハラの個体数変化（全記録）

越冬期に標高の高い場所では記録数が少なかったコガラの、大山沢サイトでの記録個体数が増加している（図Ⅱ-2-5）。ここ数年、直線距離で5 km ほど離れていて少し標高の低い秩父サイト（標高 1000-1200m）と同程度の個体数が記録されるようになっている。高標高地で繁殖したコガラは、冬には標高の低い場所に移動する個体が多いとされるが、標高の高い場所でも越冬期に残る個体が増えてきている。



図Ⅱ-2-5. 越冬期のコガラの個体数変化

3) 繁殖期群集構成

a) 種数及びバイオマス

2024 年度の繁殖期には、27 サイトでデータを収集した（表Ⅱ-2-5）。記録できた種数に例年とそれほど大きな変化はなかった。大山沢サイトでは、近年復活傾向にあったウグイスなど藪の鳥が記録されず、記録種数が少なかった。バイオマスの値は多くのサイトで前年よりも低い値であった（表Ⅱ-2-6）。特に上賀茂サイトではバイオマスの値が例年と比べて小さかった。これは、2019 年以降は 20 羽以上の記録が続くなど例年多くの個体数が記録されるハシブトガラスが、2024 年の調査では 4 個体しか記録されなかったためである。

表Ⅱ-2-5. 2009-2024 年度繁殖期における鳥類の種数

サイト名	種数															
	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
足寄	27	33	30	30	34	28	28	28	31	32	32	31	30	36	32	35
雨龍	33	27	36	32	29	25	29	31	26	27	24	26	25	22		24
苫小牧	26	28	24	25	29	24	23	29	28	23	27	27	20		25	26
カヌマ沢	20	21	24	19	22	24	23	23	21	23	24	24	20	23	23	18
大佐渡	25	32	27	31	27	32	25	28	29	27	27		32	28	28	26
小佐渡	30	33	28	27	32	29	29	31	35	26	30		24	26	26	22
小川	22	24	25	26	33	30	28	28	21	26	24	26	24	28	26	22
那須高原	30	36	32	32	28	31	27	32	32	30	26	26	23	30	22	25
大山沢	27	36	29	27	30	29	30	29	25	27	28	25	30	29	26	22
秩父	33	38	28	29	31	31	28	31	29	25	29	28	29	32	28	26
芳野の平	22	23	25	29	27	27	30	20	26	25	28	26	21	25	27	23
おたの申す平	19	20	14	17	22	23	20	17	23	28	22	22	21	25	25	24
愛知赤津	23	19	22	18	22	22	19	26	23	21	18	21	21	22	22	16
芦生	25	25	20	22	17	25	17	23	23	24	24	22	26	26	20	21
上賀茂	23	22	16	21	21	23	26	19	17	17	13	13	15	9	14	12
和歌山	24	19	19	23	21	20	20		21	15	15	18	17	16	20	15
市ノ又	20	21	18	22	23	19	18	22	22	15	21	19	18	16	22	19
綾	22		24	23	25	25	18	20	21	23	19	21	23	23	23	20
田野	22		25	20	24	22	24	22	22	22	22	23	24	24	16	24
与那	16	17	16	17	17	16	20	16	16	17	15	16	16	17	17	16
奄美		19	18	16	17	16	18	17	17	16	15	16	18	16	17	20
大雪山					32					34					31	
野幌		31				31	23	27	28	10	18	36	30	25	24	32
大滝沢	23				24					24					17	
早池峰		22					25					28				
青葉山		26				24	24	25	27	23	24	26	22	32	29	29
金目川		35					31					28				
高原山		27				34				33					27	
筑波山		28				28				26					23	
西丹沢		24				32				30					28	
富士			30								27					
函南		27					27					32				
御岳濁河		22					23					22				
木曾赤沢		20				16				18					15	
三之公						24					21				19	
春日山			25					24					31			
天山文珠越			23					31					27			
半田山				15				21					18			
臥龍山			23						26					25		
宮島		21				23					16					18
佐田山				16					18					21		
対馬龍良山				14					21					16		
粕屋			20					23					20			
椎葉		26				22					21					29
屋久島スギ林				15					13					15		
屋久島照葉樹林		14						18					17			
西表	15							14					16			
小笠原石門			4					6					6			

表Ⅱ-2-6. 2009-2024 年度繁殖期調査におけるバイオマス (kg/10ha)

サイト名	バイオマス (kg/10ha)															
	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
足寄	5.3	5.7	5.5	7.7	7.9	13.7	6.4	10.6	6.0	12.1	9.4	10.2	11.1	4.2	7.8	3.3
雨龍	10.8	6.3	10.0	3.4	5.0	4.9	13.3	5.6	3.7	7.6	2.0	2.0	2.5	4.7		7.3
苫小牧	26.4	21.7	25.9	15.2	23.6	11.6	17.2	19.7	11.3	8.0	7.9	4.5	3.8		14.0	5.9
カヌマ沢	6.2	5.8	4.8	7.7	2.1	5.2	7.1	8.2	12.5	7.9	12.8	8.2	7.4	12.0	9.8	4.1
大佐渡	8.2	10.1	11.8	13.4	13.5	12.5	8.3	11.8	9.8	7.6	6.2		8.2	9.6	11.1	11.3
小佐渡	9.9	17.2	17.0	10.5	15.9	6.7	12.2	9.8	10.7	9.8	10.1		8.3	8.8	12.4	9.8
小川	14.7	13.9	15.5	13.4	25.3	11.6	14.7	13.7	13.5	18.9	18.3	14.2	15.3	17.0	14.6	8.2
那須高原	6.4	11.7	7.9	11.1	7.6	10.3	6.1	9.0	9.0	9.0	7.4	6.7	9.0	9.9	6.6	2.7
大山沢	4.7	9.3	5.6	4.4	4.0	7.8	3.7	7.6	7.1	7.2	7.4	5.6	9.9	7.3	6.89	5.0
秩父	8.4	8.5	5.8	3.2	4.0	6.9	3.5	3.0	2.7	4.7	7.1	6.7	4.3	9.4	6.3	4.5
方々の平	4.2	4.5	5.2	6.9	7.9	7.8	9.0	5.2	4.7	5.5	8.0	7.8	7.0	9.3	7.0	3.7
おたの申す平	3.0	2.8	1.3	1.9	1.5	1.0	1.7	1.5	3.2	3.9	7.2	5.6	4.0	4.7	6.4	3.3
愛知赤津	8.8	8.1	13.6	9.7	8.9	7.9	8.3	6.5	12.1	3.5	8.3	5.9	6.3	5.0	3.9	2.2
芦生	15.7	25.8	8.4	24.4	6.0	11.1	8.6	7.1	4.7	4.7	10.1	3.3	4.7	15.5	3.68	0.9
上賀茂	25.8	26.9	27.9	23.3	25.0	27.2	24.9	17.7	25.5	19.6	22.2	22.5	28.4	23.2	23.4	6.1
和歌山	7.4	5.9	5.2	14.0	8.5	11.5	10.1		5.4	9.6	23.8	8.9	7.5	10.6	10.4	2.9
市ノ又	5.6	7.7	5.8	7.8	8.4	5.2	5.0	8.7	9.9	4.0	11.3	8.2	5.5	8.7	13.0	9.4
綾	3.9		5.4	4.0	6.5	8.1	1.6	4.2	7.8	5.0	2.7	4.8	6.0	6.9	15.1	3.9
田野	7.6		18.3	5.5	5.6	5.6	11.6	9.6	7.6	12.6	11.6	9.9	13.3	5.5	9.08	6.4
与那	17.5	22.1	19.8	19.6	14.9	18.7	21.4	19.0	19.7	24.1	25.0	18.9	18.2	24.8	9.8	5.7
奄美		24.1	22.5	21.5	14.2	20.6	19.1	22.7	22.7	26.6	17.4	21.4	25.6	16.4	24.6	19.6
大雪山					1.8					4.4					0.65	
野幌			27.4			3.3	20.7	27.8	28.3	15.8	12.5	18.8	26.9	17.0	32.9	26.3
大滝沢		8.1			6.0					9.6					9.34	
早池峰			5.1				2.6					7.5				
青葉山		20.0				33.4	41.3	35.7	21.1	46.9	23.0	33.7	40.3	47.2	48.6	20.7
金目川		15.7					24.9					16.8				
高原山		5.7			4.8					10.7					13.2	
筑波山		8.7			11.0					12.5					6.4	
西丹沢		5.6			4.1					6.1					6.17	
富士			12.5								22.5					
函南			12.6				10.9					13.0				
御岳濁河			3.8				3.3					3.5				
木曾赤沢		1.4			1.0					1.4					2.8	
三之公						6.0					5.5					6.9
春日山			16.4					23.3					22.7			
大山文珠越			10.8					12.5					8.4			
半田山				2.8				15.3					19.4			
臥龍山			16.1						8.8					11.9		
宮島		27.4				23.6					27.6					12.1
佐田山				13.0					26.7					15.2		
対馬龍良山				6.6					6.3					5.6		
粕屋			8.3					12.7					8.2			
椎葉			11.4			7.9					11.5					3.9
屋久島スギ林				7.2					10.4					8.2		
屋久島照葉樹林			11.6						12.5				18.7			
西表		21.7						24.6					21.4			
小笠原石門			3.1					3.7					7.0			

b) 優占種

出現率と優占度の上位種について、2017 年度からの結果を示した（表Ⅱ-2-7）。ここ数年は、出現率の上位はシジュウカラ、キビタキ、ハシブトガラス、ヤマガラなどが占める傾向が続いている。優占度はヒヨドリ、シジュウカラ、ヤマガラ、ヒガラが上位を占めることが多い。ヒヨドリは例年 1 位か 2 位になっている。優占度の上位は、例年とそれほど大きな変化がなかった。

ウグイスの出現率は、2012 年までは 9 割を超えていたが、それ以降低下し、2023 年の繁殖期の調査では 62%まで下がり 2009 年以降の調査で初めて上位 10 位に入らなかった。2024 年は 69%で上位 10 位に入ったが、優占度は順位が 21 位まで下がっていた。

表Ⅱ-2-7. 2017-2024 年度の繁殖期の出現率（確認サイト÷総サイト数）及び優占度の上位 10 位以内の種各年度、上位となる種から順に並べた。優占度は平均±標準偏差。

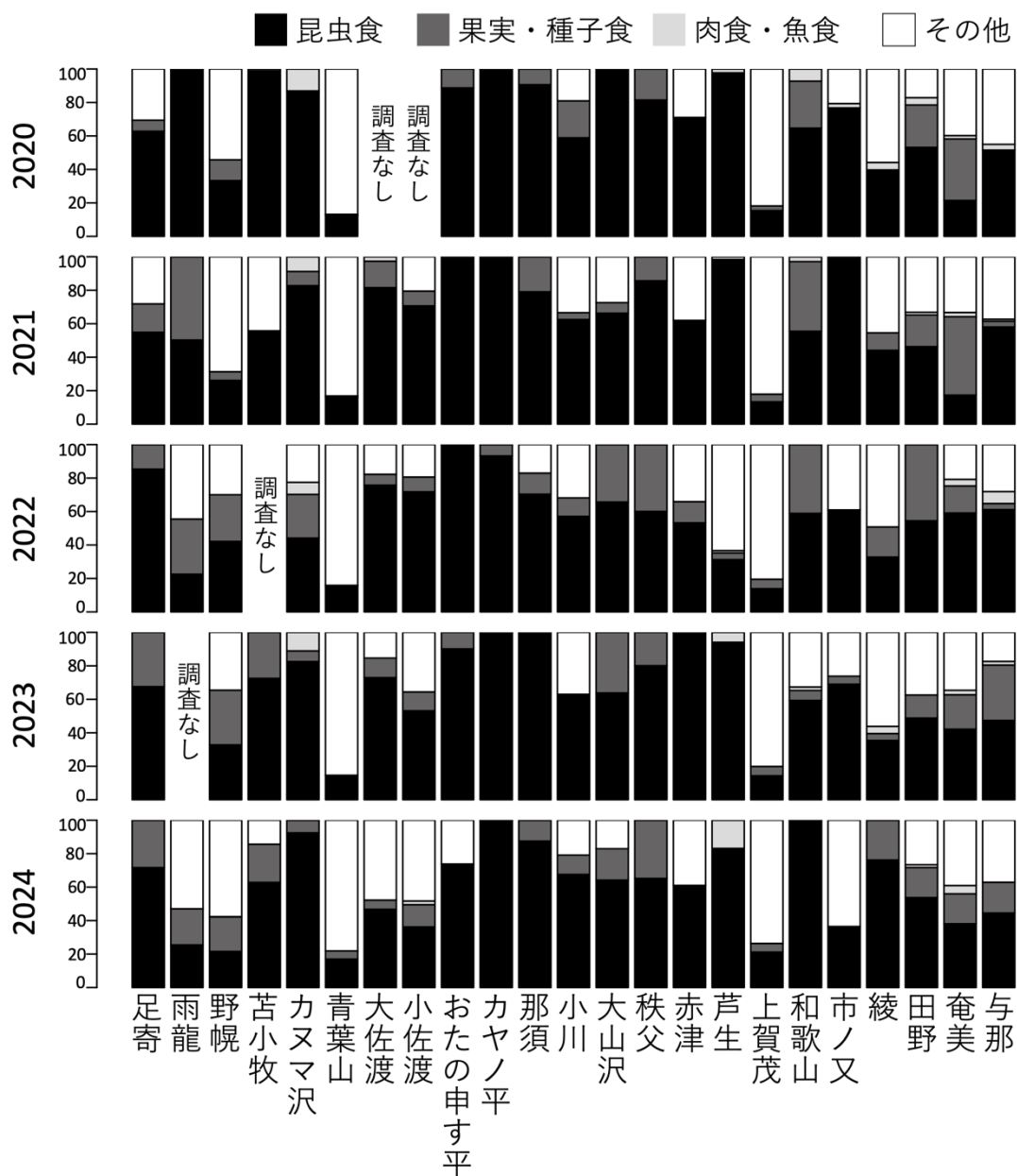
2017年		2018年		2019年		2020年	
出現率							
ハシブトガラス	100	シジュウカラ	93.3	ハシブトガラス	92.6	シジュウカラ	92.0
キビタキ	92.6	ヒヨドリ	83.3	シジュウカラ	88.9	キビタキ	88.0
シジュウカラ	88.9	キビタキ	83.3	ヤマガラ	85.2	ヒガラ	80.0
ヤマガラ	85.2	ヒガラ	83.3	ヒヨドリ	81.5	ハシブトガラス	80.0
ウグイス	81.5	コゲラ	80.0	キビタキ	81.5	ヒヨドリ	76.0
コゲラ	74.1	ヤマガラ	76.7	コゲラ	77.8	ウグイス	76.0
ヒヨドリ	74.1	ウグイス	73.3	アオバト	74.1	オオルリ	76.0
ヒガラ	74.1	ハシブトガラス	73.3	ヒガラ	74.1	ヤマガラ	76.0
ツツドリ	70.4	カケス	73.3	ウグイス	70.4	アオバト	72.0
カケス	70.4	オオルリ	73.3	カケス他2種	66.7	ツツドリ/コゲラ	72.0
優占度							
1 ヒヨドリ	8.5±7.4	ヒガラ	9.6±8.8	ヒヨドリ	10.0±8.4	ヒガラ	7.6±6.8
2 ヤマガラ	7.8±5.7	ヒヨドリ	7.8±5.7	シジュウカラ	7.0±4.8	ヒヨドリ	7.5±6.8
3 ヒガラ	6.6±6.8	ヤマガラ	7.4±6.0	ヤマガラ	6.7±5.4	シジュウカラ	7.3±4.4
4 シジュウカラ	6.6±4.1	シジュウカラ	7.0±4.7	ヒガラ	5.8±6.6	ヤマガラ	6.4±5.8
5 キビタキ	6.0±3.8	キビタキ	5.6±5.1	キビタキ	5.6±4.6	メジロ	6.0±9.1
6 メジロ	5.1±5.6	コゲラ	3.9±2.9	メジロ	4.8±6.4	キビタキ	5.5±4.7
7 コゲラ	4.1±3.3	ミソサザイ	3.6±4.8	ハシブトガラス	3.4±5.3	ウグイス	3.6±4.0
8 カケス	3.4±5.5	カケス	3.4±4.1	コゲラ	3.4±2.9	コゲラ	3.2±2.8
9 ウグイス	3.4±3.0	オオルリ	3.2±4.8	センダイムシクイ	3.3±6.1	センダイムシクイ	3.0±3.7
10 ミソサザイ	2.4±3.8	ウグイス	2.7±3.2	ウグイス	3.0±3.9	カケス	2.7±3.1

表Ⅱ-2-7. つづき

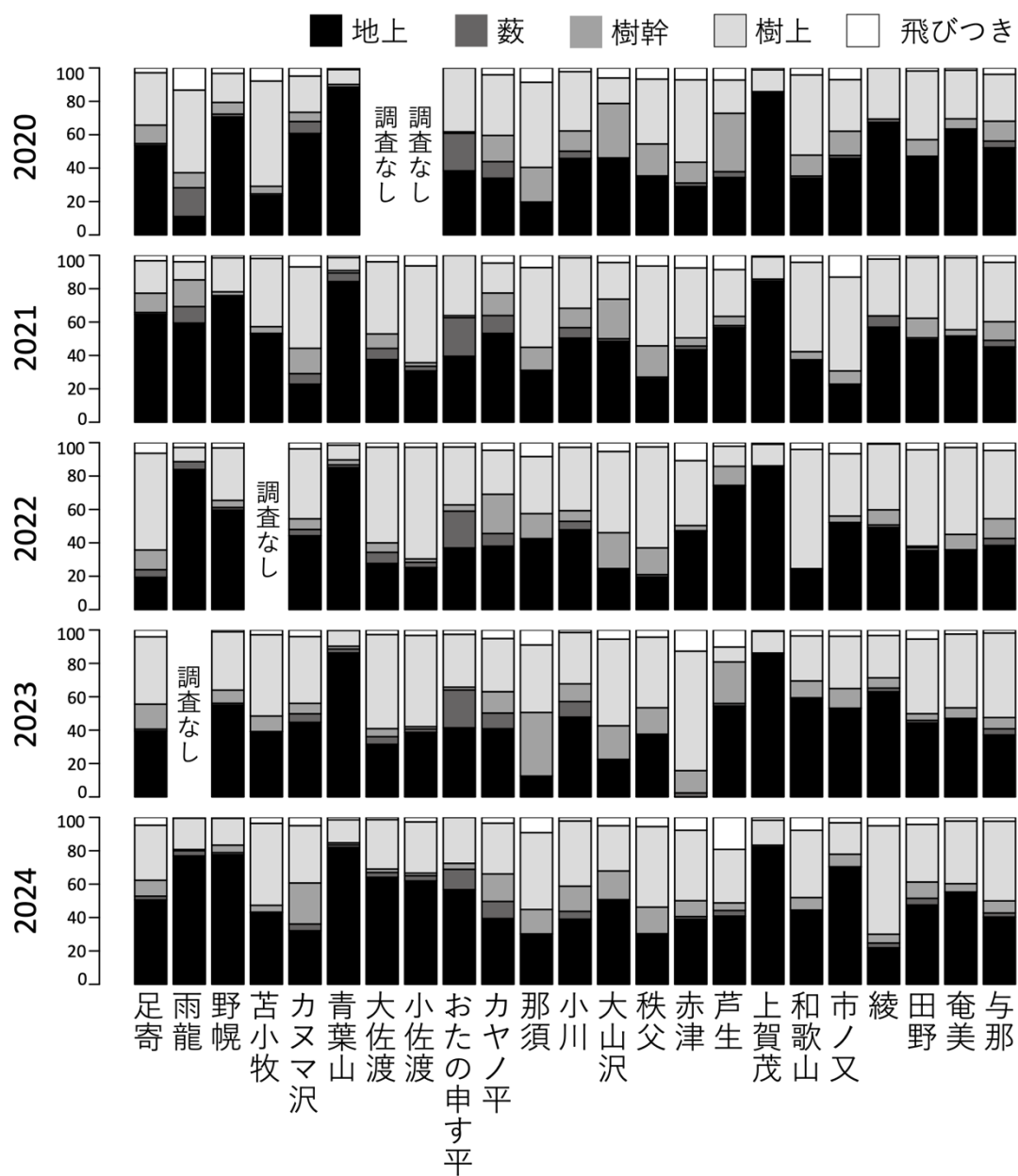
2021年		2022年		2023年		2024年	
出現率							
キビタキ	86.7	キビタキ	96.2	キビタキ	92.9	シジュウカラ	92.3
ハシブトガラス	86.7	シジュウカラ	96.2	ハシブトガラス	89.3	キビタキ	88.5
ヒヨドリ	83.3	ハシブトガラス	96.2	シジュウカラ	85.7	ハシブトガラス	88.5
シジュウカラ	83.3	ヤマガラ	88.5	ツツドリ	82.1	アオバト	84.6
ウグイス	80.0	ウグイス	84.6	コゲラ	82.1	コゲラ	84.6
ヤマガラ	80.0	コゲラ	80.8	ヒガラ	82.1	ヒヨドリ	84.6
コゲラ	73.3	オオルリ	80.8	ヤマガラ	82.1	ヒガラ	76.9
アオバト	70.0	ツツドリ	76.9	アオバト	78.6	ヤマガラ	76.9
メジロ	70.0	ヒヨドリ	76.9	ヒヨドリ	78.6	ウグイス	69.2
ヒガラ他2種	66.7	カケス	76.9	カケス	75.0	メジロ	69.2
優占度							
ヒヨドリ	9.1±8.6	ヒヨドリ	10.7±8.9	ヒヨドリ	9.0±8.7	ヒヨドリ	10±7.9
ヤマガラ	5.7±5.8	シジュウカラ	7.1±4.2	シジュウカラ	7.5±5.0	ヒガラ	7.4±6.4
シジュウカラ	5.7±4.6	ヤマガラ	7.1±5.9	ヒガラ	6.8±7.0	シジュウカラ	6.4±3.8
メジロ	5.4±7.1	キビタキ	6.1±4.4	ヤマガラ	6.6±4.5	キビタキ	5.8±4.2
キビタキ	5.1±4.3	ヒガラ	6.1±6.0	キビタキ	5.6±3.3	ヤマガラ	5.6±4.8
ヒガラ	5.1±6.7	メジロ	5.6±6.2	メジロ	3.9±4.6	メジロ	5.6±6.1
ハシブトガラス	3.5±5.9	ハシブトガラス	3.1±5.6	カケス	3.4±3.9	ウグイス	3.6±4
コゲラ	3.3±3.7	コゲラ	3.0±2.6	ミソサザイ	3.3±3.8	ハシブトガラス	3.3±4.3
エナガ	3.3±7.9	センダイムシクイ	2.9±6.7	ウグイス	3.2±4.0	コゲラ	3±2.1
ヤブサメ	2.9±4.1	ウグイス	2.9±3.3	コゲラ	3.1±2.5	カケス	2.8±3.4

c) 食性別及び採食場所（ギルド）別の生息状況

2020 年度から 2024 年度までの食性別（図Ⅱ-2-6）、採食場所別（図Ⅱ-2-7）のバイオマスの割合を示した。ギルド構成が北と南で異なるなどのような地理的な傾向は明確でなかったが、各調査地のギルド構成の年変化は越冬期と同様に小さかった。



図Ⅱ-2-6. 2020-2024 年度繁殖期に記録された鳥類の食性別のバイオマス割合

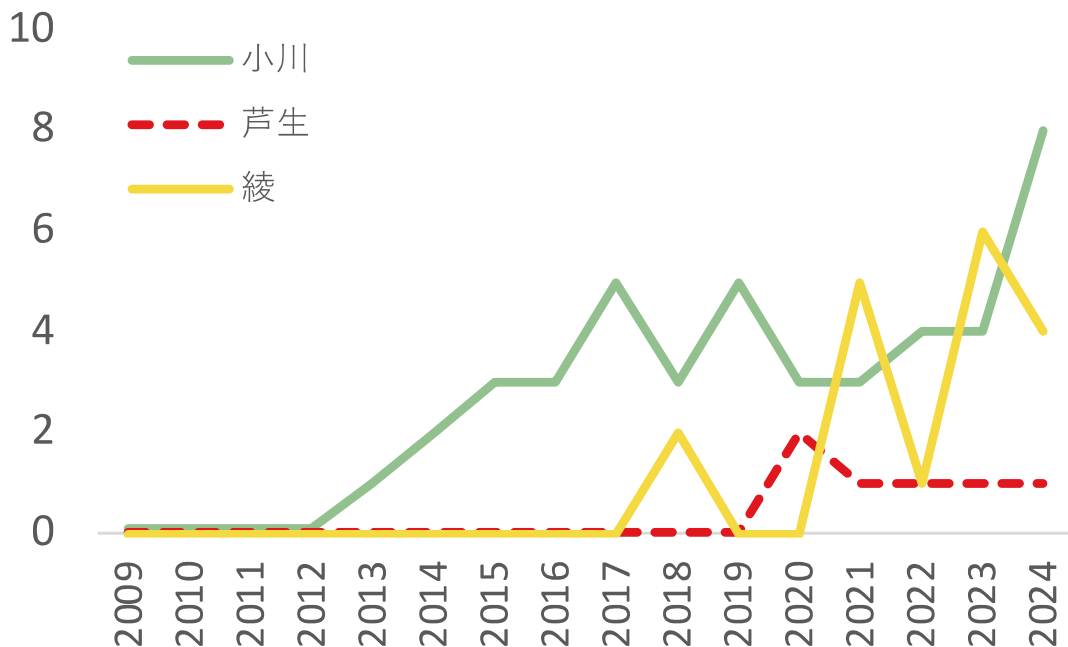


図Ⅱ-2-7. 2020-2024 年度繁殖期に記録された採食場所別のバイオマス割合

d) 繁殖期の鳥類の経年変化

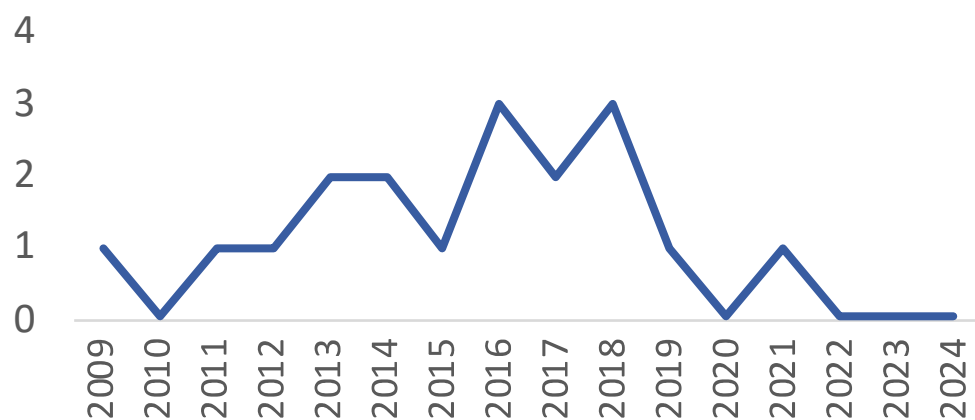
外来種のソウシチョウが記録されるサイトが増え、個体数も増加している（図Ⅱ-2-8）。小川サイトでは2013年に初めて記録され、その後個体数が増加している。綾サイトでは2018年に初めて記録され、2021年以降は毎年記録されるようになった。芦生サイトでも2020年に初めて記録されて以降、5年連続で記録された。

小川サイトは分布拡大が続くソウシチョウの東北南部での分布の周縁部に位置する。ソウシチョウは主に標高 1000m 前後にある落葉広葉樹林や照葉樹林に生息し、個体数密度が増加すると、より低標高の地域でも繁殖するようになる（植田・植村 2021）。綾サイト（標高約 500m）、芦生サイト（標高約 700m）は主な生息環境より標高が低い場所であるが、個体数の増加に伴い分布を広げた可能性がある。

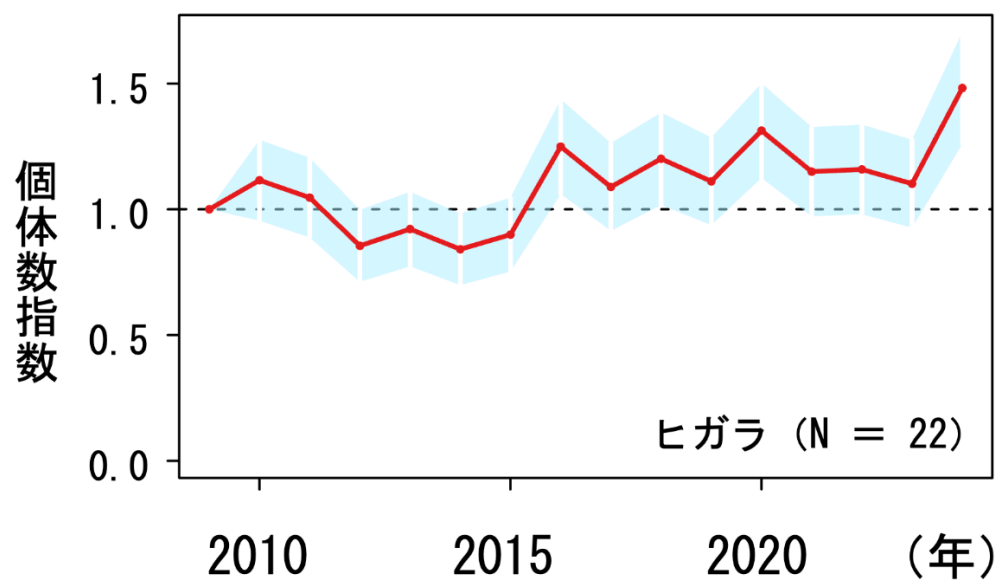


図Ⅱ-2-8. 繁殖期のソウシチョウの個体数変化

上賀茂サイト（標高約 180m）では、個体数が少ないながらもほぼ毎年ヒガラが記録されていたが、2022 年以降の調査でヒガラが記録されていない（図Ⅱ-2-9）。全国鳥類繁殖分布調査では、1970 年代から 2010 年代にかけて記録箇所が増加しており、特に 1500m 以上の場所で個体数が増加していた（植田・植村 2021）。モニタリングサイト 1000 のコアサイト全てを対象とした解析でも、記録個体数はやや増加している（図Ⅱ-2-10）。一方で上賀茂サイトはヒガラの分布の低標高側の端にあたり、そうした場所では個体数や分布が減少している可能性がある（植田・植村 2021）。



図Ⅱ-2-9. 上賀茂サイトにおける繁殖期のヒガラの個体数変化



図Ⅱ-2-10. ヒガラの個体数の経年変化 (22 か所の全記録)

3. 植生概況調査

(1) 調査方法

植生と鳥類の関係では、面積が大きな森ほど（村井・樋口 1988）、また、林内の植生の階層構造が発達した林ほど（Hino 1985 など）鳥類の多様性は高くなることが知られている。樹冠部の状況は、衛星写真や空中写真などで把握することができるが、階層構造まで把握することは困難である。そこで、簡便であり、植物に詳しい調査者でなくとも実施可能な方法により、繁殖期に植生概況調査を実施した（調査方法の詳細は、「資料4. 調査マニュアル」を参照）。

森林サイトの植生階層構造の調査では、鳥類のスポットセンサス（詳細は、「Ⅱ 2. 鳥類調査（1）調査方法」を参照）を行った各定点で約 25m 四方の調査区を設定し、階層別に植物の被度を記録した。階層は、林床（へそ高以下）、低木層（身長1.5mの倍程度まで）、亜高木層（10m 程度まで）、高木層（林冠）、高高木層（突出木）の 5 層に分けた。各層の植物の被度は、6 階級（0 = 植生なし、1 = 1 ~ 10%、2 = 10 ~ 25%、3 = 25 ~ 50%、4 = 50 ~ 75%、5 = 75% 以上）に分けて記録した。

草原サイトの植生概況調査では、鳥類のスポットセンサスを行った各定点で約 50m 四方の調査区を設定し、水平方向の環境構造の把握を目的として、草本は丈によって、ひざ下の草、へそ下の草、背丈程度、背丈以上の 4 区分、また他の要素については耕作地、樹木、裸地、水域の 4 区分（合計 8 区分）に分けた。各環境の植物の被度は、6 階級（0 = 植生なし、1 = 1 ~ 10%、2 = 10 ~ 25%、3 = 25 ~ 50%、4 = 50 ~ 75%、5 = 75% 以上）に分けて記録した。

森林サイトにおいては、植生タイプについても調査した。各層の植生をササ、草、落葉広葉樹、常緑広葉樹、常緑針葉樹、落葉針葉樹、竹の 7 タイプに分け、優占度が高いものから 1 ~ 7 位の順位をつけた。

(2) 令和 6（2024）年度調査実施サイト

本年度は、コアサイト 20 か所、準コアサイト 7 か所にて植物が展葉している繁殖期に植生概況調査を実施した。

(3) 集計・解析

コアサイトの 15 年間の植生概況調査の結果を示した（表Ⅱ-3-1）。本調査では、植生被度を簡易的な 6 階級に分けて記録している。目測で記録しているため、たとえ実際の植生に年変動がなかったにしても、調査員の植生評価は年によるばらつきが出てしまうことが懸念された。しかし、実際には 5 地点の平均値は年によるばらつきが小さかったため、この手法で経年的な植生の変化をとらえられることが期待できる。

経年的な被度の変化が起きている例としては那須サイトがある。ここでは、2019 年に急激に林床被度が減少した。林床のミヤコザサが減少しており、その原因はわかっていないが、2019 年度の冬期にイノシシが確認されており他地域で起きているのと同様の大型獣による摂食の影響の可能性もある。現地調査でイノシシの姿も堀跡などの痕跡も見られず、その後は林床被度が回復している。

大台ヶ原では、ニホンジカの採食により下層植生がなくなり、下層植生を利用するウグイス、コルリ、コマドリ等の種が減少し、逆に開けた場所を好むアカハラやビンズイ等が増加したことが報告されている（Hino 2000、日野 2004）。

芦生サイトはシカによる食害の影響が最も早く生じた場所であるが、近年は林床、低木層ともに緩やかに被度が高くなってきている。シカの嗜好性植物であるアセビなどが増えてきている可能性があり、それに伴って 2018 年ごろからウグイスとソウシチョウが記録されることが増えている。今後注意してモニタリングしたい。

苫小牧では 2023 年の調査では林床の被度が急激に低下した。2024 年の調査ではさらに低下している。苫小牧では林床の被度が初めて低下した 2020 年以降、藪に生息するウグイスやコルリが記録されなくなっており、今後の動向にも注目する必要がある。

表Ⅱ-3-1. コアサイト及び奄美準コアサイトにおける 15 年間の植生概況調査の林床と低木層の結果
数値は被度の階級の 5 地点の平均を示す（階級は、0 = 植生なし、1 = 1 ~ 10%、2 = 10 ~ 25%、3 = 25 ~ 50%、4 = 50 ~ 75%、5 = 75% 以上）。

調査地名	林床																								低木層																							
	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	2009	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																
足寄	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.4	4.0	4.8	4.8	5.0	5.0	5.0	1.6	2.2	2.2	2.0	2.6	2.2	1.8	2.4	1.8	2.0	1.8	2.0	1.6	2.0	1.8	1.8																
雨龍	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.6	1.6	1.6	2.0	1.8	1.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.4	2.2	2.2	2.2	2.8																	
苫小牧	4.0	3.0	3.4	3.2	4.2	5.0	4.8	4.6	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0			2.4	3.0	2.2	2.0	2.0	2.0	2.2	2.6	2.4	2.8	1.8	2.4	2.6	2.0	2.6	2.6																	
カヌマ沢	3.4	2.4	2.8	3.0	4.6	4.4	5.0	4.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.6	4.4	2.4	2.4	2.6	1.4	2.4	3.6	3.2	3.6	4.0	4.2	3.2	3.2	3.6																	
大佐渡	5.0	4.4	4.4	4.0	4.8	4.6	4.6	4.6	4.4	4.6	4.6	4.6	4.6			4.6	4.6	4.8	5.0	3.6	4.0	4.2	4.2	4.4	3.8	4.8	4.6		4.6	4.6	4.4																	
小佐渡	3.4	2.8	3.6	3.4	4.2	3.8	3.8	3.8	3.6	3.6	3.0			3.4	3.4	3.8	3.4	2.8	3.2	3.0	4.0	3.6	3.6	3.2	3.0	3.0	2.4		3.0	3.0	3.2																	
おたの申す平	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.2	4.0	4.8	4.2	4.4	4.4	4.4	4.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.0	2.6	3.4	2.4	1.6	2.0	2.8	2.6																
カヤの平	5.0	5.0	5.0	4.6	4.8	4.8	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.8	2.4	2.6	2.2	2.0	2.6	1.8	2.4	1.4	1.6	2.4	2.0	2.0	2.0	3.8	2.8																
那須	5.0	4.8	4.6	5.0	4.6	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0	2.8	3.6	3.8	4.8	5.0	5.0	2.4	2.4	2.4	2.6	2.2	2.2	3.2	2.2	2.6	2.6	2.0	2.6	2.6	2.6	2.4	2.2																
小川	2.4	2.6	2.6	3.4	3.4	3.6	4.0	4.2	3.8	3.6	3.6	3.8	4.2	4.0	3.8	4.0	2.8	2.6	2.6	2.8	3.2	3.8	3.6	3.2	3.8	3.2	3.0	3.0	3.4	2.8	2.8	2.8																
大山沢	2.0	2.2	2.2	2.4	2.4	2.2	2.2	2.4	2.6		2.2	2.4	2.2	2.2	2.2	1.8	2.6	1.8	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	2.6		2.8	2.8	3.2	3.2	3.0	3.0																	
秋父	0.6	1.0	1.0	1.4	1.2	1.6	1.6	1.6	1.4	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	1.0	1.8	2.2	2.2	1.8	2.6	2.6	2.6	2.8	2.6	2.8	2.8	2.6	2.8	3.0	3.0	2.6																
愛知赤津	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	2.8	2.8	3.0	3.0	2.6	2.2	2.4	2.2	2.0	2.8	2.4	3.8	3.0	3.0	2.6	2.8	2.6	2.6	2.6	1.8	2.2	2.6	1.8	2.4	1.4	2.4	2.4																
芦生	1.6	1.6	1.6	1.0	1.6			1.6	2.0	2.0	2.4	3.0	2.8	3.4	3.4	3.2	1.2	1.2	1.4	0.8	1.4			1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6																
上賀茂	3.0	3.0	3.0	2.4	2.8			2.8		0.8				2.2	2.2	2.2	2.4	2.4	2.4	2.2	2.2			2.4		1.6				2.4	2.2	2.2																
和歌山	1.0	1.0	1.0	1.2	1.4	1.4			1.4	1.6	1.6	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.2	1.6	2.2	2.2	2.4		2.2	2.4	2.2	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2																
市ノ又	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.6	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	1.8	1.8																
田野	2.6		2.6	2.6	2.6	2.8	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4	3.4		3.4	3.4	3.4	3.0	2.8	2.8	2.8	2.6	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8																
綾	1.3	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	1.4	1.8	1.8	1.0	1.4		3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		3.3	3.0	3.0	3.0	2.0	2.6																
奄美	3.6	1.8	2.2	2.4	2.2	2.4	1.4	2.4	2.0	2.2	2.2	2.8	2.8	2.4	2.4		3.6		2.6	2.4	3.2	3.2	3.4	2.0	2.8	2.4	3.4	3.4	3.0	2.8	3.0	3.4																
与那	3.2	3.2	2.8	3.2	3.0	4.2	4.2	4.0	4.0	4.2	4.0	3.8	3.4	3.4	3.4		3.6	3.6	3.2	2.8	2.2	3.2	3.4	3.0	4.0	4.0	3.8	4.6	4.2	4.2	3.4																	

引用文献

- Hino, T. (1985) Relationships between bird community and habitat structure in shelterbelts of Hokkaido, Japan. *Oecologia* 65: 442-448.
- Hino, T. (2000) Bird community and vegetation structure in a forest with a high density of Sika Deer. *Japanese Journal of Ornithology* 48: 197-204.
- 日野輝明 (2004) シカが鳥のすみかを左右する. 森の野鳥を楽しむ 101 のヒント. pp. 164-165. 日本林業技術協会、東京.
- 村井英紀・樋口広芳 (1988) 森林性鳥類の多様性に影響する諸要因. *Strix* 7: 83-10.
- 植田睦之・植村慎吾 (2021) 全国鳥類繁殖分布調査報告 日本の鳥の今を描こう 2016-2021 年. 鳥類繁殖分布調査会, 府中市.

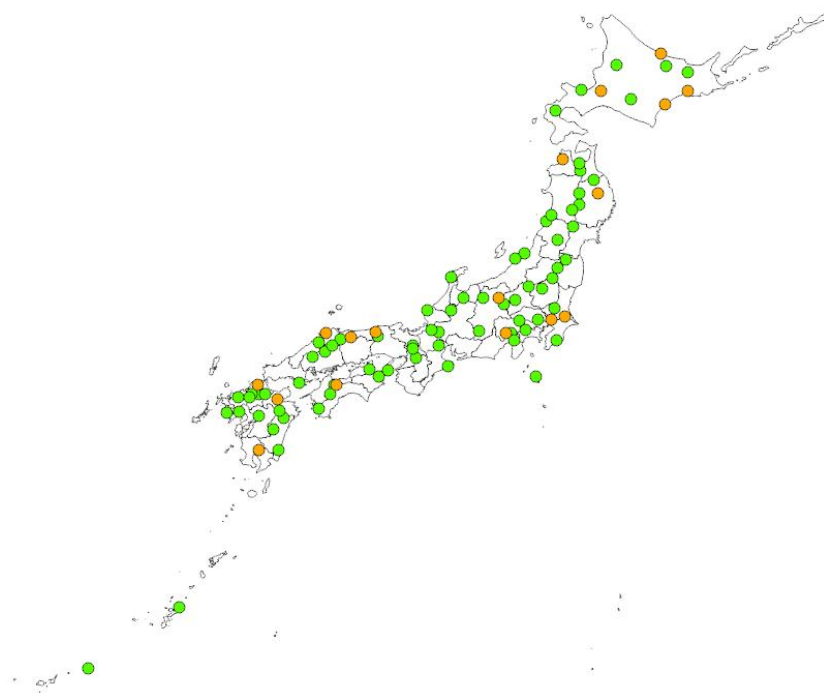
Ⅲ 一般サイト調査実施状況及び調査結果

1. 調査サイトの配置状況

モニタリングサイト1000事業全体における全国約1,050か所のサイトのうち、森林・草原の一般サイトは416か所（2025年2月時点）を占める。これらサイトでは、おおむね5年に1回の頻度で陸生鳥類調査（繁殖期及び越冬期）及び植生概況調査（繁殖期のみ）を実施している。

2024年度繁殖期は、森林サイト69か所、草原サイト15か所、計84か所、2024年度越冬期は、森林サイト59か所、草原サイト14か所、計73か所に調査を依頼した（図Ⅲ-1-1）。

2024年度の調査依頼サイト数は、過年度とおおよそ同じ水準で、生物多様性保全のための国土10区分と標高帯を網羅できている（表Ⅲ-1-1、表Ⅲ-1-2）。繁殖期に調査を依頼したサイトのうち、森林サイトでは、調査地までの道路が通行止め等でアクセス困難で実施できなかったのが2サイト、天候不良で実施できなかったのが1サイト、調査員の都合がつかなかったのが1サイト、草原サイトでは、データ不足が1サイトあった。これらのサイトは次年度に見送り調査を実施予定、またはサイトの廃止や振替を検討している。



図Ⅲ-1-1. 2024年度に調査を依頼した一般サイト ●：森林サイト、●：草原サイト

表Ⅲ-1-1. 2024 年度繁殖期調査依頼サイト（国土 10 区分別*、標高帯別）

国土区分/ 標高帯	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	総計
森林	2000m										0
	1750m			1	1						2
	1500m			1	1	1		2			5
	1250m			2		1		1			4
	1000m			2	2		1	2	2		9
	750m	1		1	4	1	1	3			11
	500m	1			2	2	4	3	4	1	17
	250m	1	3	1	2	3	2	3	5	1	21
	小計	3	3	8	12	8	8	8	17	2	69
草原	2000m										0
	1750m							1			1
	1500m				1						1
	1250m										0
	1000m			1	1	1					3
	750m					1		1			2
	500m										0
	250m	1	1		1	1	2	2			8
	小計	1	1	1	3	3	2	0	4	0	15
総計	4	4	9	15	11	10	8	21	2	0	84

表Ⅲ-1-2. 2024 年度越冬期調査依頼サイト（国土 10 区分別*、標高帯別）

国土区分/ 標高帯	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	総計
森林	2000m										0
	1750m			1							1
	1500m							2			2
	1250m			2		1		1			4
	1000m			2	1		1	2	2		8
	750m	1		1	1	1	1	3			8
	500m				1	2	4	3	4	1	15
	250m	1	2	1	4	4	2	2	5		21
	小計	2	2	7	7	8	8	7	17	1	59
草原	1750m										0
	1500m				1						1
	1250m										0
	1000m			1		1					2
	750m					1		1			2
	500m										0
	250m		3	1		1	1	1	2		9
	小計	0	3	2	1	3	1	1	1	2	14
総計	2	5	9	8	11	9	8	18	3	0	73

* 生物多様性保全のための国土 10 区分

1：北海道東部区域 2：北海道西部区域 3：本州中北部太平洋側区域 4：本州中北部日本海側区域

5：北陸・山陰区域 6：本州中部太平洋側区域 7：瀬戸内海周辺区域

8：紀伊半島・四国・九州区域 9：奄美・琉球諸島区域 10：小笠原諸島区域

2. 鳥類調査

(1) 調査方法

一般サイトにおける鳥類調査はおおむね5年に一度行い、調査方法は、コアサイト・準コアサイトに準ずる（詳細は、「Ⅱ コアサイト・準コアサイト調査実施状況及び調査結果」を参照）。

(2) 令和6（2024）年度調査実施サイト

前述の通り、繁殖期については、調査を依頼した84サイトのうち、森林65か所、草原14か所、計79か所で調査を実施した。越冬期については、森林59か所、草原14か所、計73か所に調査を依頼し表Ⅲ-2-1)、2025年3月5日時点で、森林49か所、草原14か所、計63か所で調査を実施した。

(3) 集計・解析

1) 集計・解析方法

本報告書では、2024年度繁殖期と2023年度越冬期の調査結果を集計・解析した。ここでは、2025年1月20日までにチェックを終え、解析に使用できると判断されたデータのみ用いた。2024年度繁殖期に解析可能な鳥類データの得られたサイトは、森林65か所、草原14か所、計79か所（表Ⅲ-2-1）であり、2023年度越冬期は、森林47か所、草原10か所、計57か所であった（表Ⅲ-2-2）。期限までにデータ報告がなかったサイト、悪天候等により調査回数の不足があったサイトは解析対象から除外した。また、調査時期（調査日）や調査時間帯等の間違いがあったとしても、調査の4分の3以上が午前中に行われた場合や、日時の間違いの程度が軽微であった場合は、すべてのデータを解析に用いた。アクセスが困難な地域にて、調査日時が大ききずれてしまったサイトについては、毎年度、解析に含めるかを検討している。今回は、2023年度越冬期に調査日が3月上旬になったサイトは無かったが、調査の4分の1以上が午後に行われたサイトが3か所（愛媛県[100326高縄山]と[100327皿ヶ峰]、岐阜県[100120蛭ヶ野高原板橋地区]）あった。2024年度繁殖期に調査日が7月下旬になったサイトは無かったが、調査時間が午後になったサイトが3か所（福岡県[100224古処山]と[100504英彦山]、愛媛県[100324石鎚山]）あった。調査データを確認したところ、どれも解析に含めても問題ないと判断し、解析に用いた。

出現種数の集計は、定点から半径50m以上の範囲で記録された種も全て含めた。出現種の個体数は、半径50m以内で記録されたデータのみを使用した。各サイトA～Eの5定点で10分×4回ずつ実施した調査結果から、各定点の2分間当たりの最大個体数を5定点分足し合わせたものを種の個体数とした。

表Ⅲ-2-1. 2024年度調査実施状況一覧 (1/2)

サイトID	サイト名	都道府県	生態系タイプ	10区分	標高帯	経度	緯度	繁殖期		越冬期	
								調査実施	備考	調査依頼	備考
100034	豊沢	岩手県	森林	4	750	140.9	39.5	○		○	越冬期不可サイト
100046	左沢	山形県	森林	4	250	140.2	38.4	○		○	
100049	酒田北部	山形県	森林	4	250	139.8	39.0	○	越冬期のみ	○	
100054	信夫山	福島県	森林	3	250	140.5	37.8	○		○	
100061	北筑波登山道	茨城県	森林	6	750	140.1	36.2	○		○	
100081	麻綿原	千葉県	森林	6	500	140.2	35.2	○		○	
100084	津久井町鳥屋	神奈川県	森林	6	500	139.2	35.5	○		○	
100093	八尾(猿倉山)	富山県	森林	4	250	137.2	36.6	○	越冬期のみ	○	
100098	別所岳	石川県	森林	5	250	136.8	37.2	○	越冬期のみ	×	通行止め
100109	大町	長野県	森林	4	1000	137.9	36.6	○		○	
100113	伊那駒場	長野県	森林	3	1000	137.7	35.5	○		○	
100131	印賀	鳥取県	森林	5	500	133.3	35.2	○		○	
100161	雨滝山	香川県	森林	7	250	134.2	34.3	○		○	
100183	大国林道	沖縄県	森林	9	500	128.2	26.7	○		○	
100224	古処山	福岡県	森林	8	750	130.7	33.5	○		○	
100251	眉山	徳島県	森林	8	250	134.5	34.1	○		○	
100254	浮島草原	茨城県	草原	6	250	140.5	36.0	×	1回分のデータのみ	×	次年度繰り越し
100258	氷ノ山坂ノ谷	兵庫県	森林	5	1500	134.5	35.3	○		○	越冬期不可サイト
100259	諭鶴羽山上田谷	兵庫県	森林	7	500	134.8	34.3	○		○	
100262	コムケ原生花園	北海道	草原	1	250	143.5	44.3	○	越冬期のみ	○	
100270	手賀沼(岩井)	千葉県	草原	6	250	140.0	35.9	○		○	
100274	護摩壇山	和歌山県	森林	8	1500	135.6	34.1	○	次年度繰り越し	×	次年度繰り越し
100293	夕張川河川敷	北海道	草原	2	250	141.6	43.1	○		○	
100297	牛島	山口県	森林	7	250	132.0	33.9	×	アクセス困難	×	次年度繰り越し
100306	榛名湖	群馬県	森林	3	1250	138.9	36.5	○		○	
100308	矢田丘陵	奈良県	森林	7	500	135.7	34.6	○		○	
100311	朝明溪谷	三重県	森林	6	500	136.4	35.0	○		○	
100315	大床谷	三重県	森林	8	250	136.7	34.4	○		○	
100323	荒雄岳観光道路	宮城県	森林	4	750	140.7	38.8	○		○	
100324	石鎚山	愛媛県	森林	8	1500	133.1	33.8	○		○	
100325	瓶ヶ森	愛媛県	草原	8	1750	133.2	33.8	○		○	越冬期不可サイト
100330	篠山	愛媛県	森林	8	750	132.7	33.1	○		○	
100351	白山・白川自然休養林	岐阜県	森林	4	1500	136.8	36.1	×	調査員都合つかず	×	次年度繰り越し
100352	池野	岐阜県	森林	6	500	136.4	35.5	○		○	
100353	藤兼(神之瀬川)	広島県	森林	7	250	132.8	34.9	○		○	
100360	三里浜ハマナス公園防風林	福井県	森林	5	250	136.1	36.1	○		○	
100366	愛宕山	京都府	森林	7	1000	135.6	35.1	○		○	
100367	大原野森林公園	京都府	森林	7	500	135.6	35.0	○		○	
100373	比婆山(立烏帽子山)	広島県	森林	5	1250	133.1	35.1	○		×	冬季通行止め。越冬期不可サイト
100376	豊平龍頭山	広島県	森林	7	1000	132.4	34.7	○		○	
100382	三平峠	群馬県	森林	4	1750	139.3	36.9	○		○	越冬期不可サイト
100394	中島台レクリエーションの森	秋田県	森林	4	500	140.0	39.2	○		○	越冬期不可サイト
100398	機手市山内大松川大倉沢	秋田県	森林	4	250	140.7	39.3	○	越冬期のみ	○	
100400	人穴	静岡県	草原	3	1000	138.6	35.4	○		○	
100411	松浜	新潟県	森林	5	250	139.2	38.0	○		○	
100412	角田山	新潟県	森林	5	250	138.9	37.8	○		○	
100426	二日市	福岡県	森林	8	250	130.5	33.5	○		○	
100428	鳴沢	山梨県	森林	3	1500	138.7	35.4	○		○	越冬期不可サイト
100435	中頓別	北海道	森林	1	250	142.3	44.9	○	通行止め	×	次年度繰り越し
100437	菅平	長野県	草原	4	1500	138.3	36.5	○		○	
100440	美利河	北海道	森林	2	250	140.2	42.5	○		○	
100445	岩木川西側(竹田岩木川ヨシ原)	青森県	草原	4	250	140.4	41.0	○		○	
100452	県民の森	長崎県	森林	8	500	129.7	32.9	○		○	
100453	轟峡	長崎県	森林	8	500	130.1	32.9	○		○	
100454	1000m林道	長野県	森林	3	1250	138.5	36.4	○		○	
100460	新甲子	福島県	森林	3	1000	140.0	37.2	○		○	
100462	葛野鳥の森	青森県	森林	4	750	140.9	40.6	○		○	越冬期不可サイト
100465	下折紙沢	青森県	森林	4	250	140.9	40.8	○		○	越冬期不可サイト
100478	立田山	熊本県	森林	8	250	130.7	32.8	○		○	
100480	藻琴山	北海道	森林	1	750	144.4	43.7	○		○	
100481	温根内	北海道	草原	1	250	144.3	43.1	○	越冬期のみ	○	
100493	大崩山林道	宮崎県	森林	8	1000	131.5	32.7	○		○	
100496	九大大河内演習林	宮崎県	森林	8	1250	131.2	32.4	○		○	
100497	猪八重溪谷	宮崎県	森林	8	250	131.4	31.7	○		○	
100500	相知	佐賀県	森林	8	750	130.1	33.4	○		○	
100501	中原	佐賀県	森林	8	500	130.5	33.4	○		○	

〔凡例〕繁殖期（○：調査実施、×：実施できず次年度繰り越し、－：越冬期のみ調査 or 依頼せず）

越冬期（○：調査依頼済、×：実施しないサイト、－：越冬期に調査対象外）

表Ⅲ-2-1. 2024年度調査実施状況一覧（続き2/2）

サイトID	サイト名	都道府県	生態系タイプ	10区分	標高帯	経度	緯度	繁殖期		越冬期	
								調査実施	備考	調査依頼	備考
100504	英彦山	福岡県	森林	8	1000	130.9	33.5	○		○	
100508	木之本	滋賀県	森林	5	500	136.2	35.5	○		○	
100513	於古堯山	北海道	森林	2	250	141.0	43.2	○		○	越冬期不可サイト
100519	日出生台	大分県	草原	8	750	131.3	33.3	○		○	
100520	竹田市岡城跡	大分県	森林	8	500	131.4	33.0	○		○	
100523	早坂高原	岩手県	草原	4	1000	141.5	39.9	○		○	越冬期不可サイト
100524	松川温泉	岩手県	森林	4	1000	140.9	39.9	○		○	越冬期不可サイト
100525	陸奥福岡	岩手県	森林	4	750	141.4	40.3	×	アクセス困難、クマ出	×	廃止を検討
100527	天狗の森	高知県	森林	8	1500	133.0	33.5	○		○	
100538	加治木	鹿児島	草原	8	250	130.7	31.7	○		○	
100545	蕎麦粒山	静岡県	森林	3	1500	138.0	35.1	○	通行止め	×	次年度繰り越し
100548	三瓶山東部	島根県	森林	5	750	132.6	35.1	○		○	
100551	平良	沖縄県	森林	9	250	125.3	24.8	×	悪天候で1回分のみ	×	次年度繰り越し
100554	十勝大津	北海道	草原	1	250	143.6	42.7	○		○	
100558	花園	北海道	森林	1	250	143.7	43.9	○		○	
100562	鷹泊貯水池	北海道	森林	2	250	142.1	43.9	○		○	
100564	二岐岳	北海道	森林	1	500	142.5	42.8	○		○	越冬期不可サイト
100568	山湯	福島県	森林	4	500	140.2	37.5	○		○	
100570	奥多摩湖	東京都	森林	3	1750	139.0	35.8	○		○	
100572	愛鷹山	静岡県	森林	6	1000	138.8	35.2	○		○	
100577	三宅島大路池	東京都	森林	6	250	139.5	34.1	○		○	
100579	秋ヶ瀬公園	埼玉県	森林	6	250	139.6	35.9	○		○	
100580	鬼怒川温泉	栃木県	森林	3	750	139.7	36.8	○		○	
100585	上山高原	兵庫県	草原	5	1000	134.5	35.5	○		○	
100586	蒜山	岡山県	草原	5	750	133.7	35.3	○		○	
100596	斐伊川河口	島根県	草原	5	250	132.9	35.4	○		○	
100600	遠賀川中流	福岡県	草原	8	250	130.7	33.8	○		○	

〔凡例〕 繁殖期（○：調査実施、×：実施できず次年度繰り越し、－：越冬期のみ調査 or 依頼せず）

越冬期（○：調査依頼済、×：実施しないサイト、－：越冬期に調査対象外）

表Ⅲ-2-2. 2023 年度越冬期調査実施状況一覧 (1/2)

サイト ID	コース名	都道府 県	環境	10 区分	標高帯	緯度	経度	越冬期			
								調査 依頼	調査 実施	解析 可否	備考
100018	売買川	北海道	森林	1	250	42.9	143.2	○	○	○	
100020	平取町芽生	北海道	草原	1	250	42.7	142.4	○	○	○	
100035	吉田川	宮城県	草原	3	250	38.4	141.0	○	○	○	
100049	酒田北部	山形県	森林	4	250	39.0	139.8	○	△	×	1日分のデータのみ
100060	茨城県民の森	茨城県	森林	6	250	36.5	140.4	○	○	○	
100093	八尾(猿倉山)	富山県	森林	4	250	36.6	137.2	○	×	×	震災の影響
100098	別所岳	石川県	森林	5	250	37.2	136.8	○	×	×	震災の影響
100118	下呂市御厩野	岐阜県	森林	6	1,000	35.8	137.3	○	○	○	
100120	蛭ヶ野高原板橋地区	岐阜県	草原	4	1,000	36.0	136.9	○	○	○	
100125	中山川流域	静岡県	森林	6	250	34.9	137.9	○	○	○	
100129	新城市庭野	愛知県	森林	6	250	34.9	137.5	○	○	○	
100133	波関・俵原線	鳥取県	森林	5	750	35.4	134.0	○	○	○	
100143	芋原コース	岡山県	森林	7	500	34.7	133.4	○	○	○	
100160	箸蔵寺参道	徳島県	森林	7	500	34.0	133.8	○	○	○	
100162	白峰寺遍路道	香川県	森林	7	500	34.3	133.9	○	○	○	
100164	讃岐豊浜(大野原、五郷、有)	香川県	森林	7	500	34.0	133.7	○	○	○	
100165	高鉢山	香川県	森林	7	500	34.2	133.9	○	○	○	
100192	県立希望ヶ丘公園	滋賀県	森林	6	250	35.1	136.1	○	○	○	
100193	愛知川河川敷	滋賀県	草原	6	250	35.1	136.2	○	○	○	
100198	京丹波町坂井	京都府	森林	7	500	35.2	135.3	○	○	○	
100212	竜王淵	奈良県	森林	6	750	34.6	136.0	○	○	○	
100220	高津尾川	和歌山県	森林	8	250	34.0	135.3	○	○	○	
100221	新宮市高田農道	和歌山県	森林	8	250	33.7	135.9	○	○	○	
100227	大小野一大楢間林道	佐賀県	森林	8	500	33.4	130.3	○	○	○	
100237	妙善坊	大分県	森林	8	500	33.5	131.5	○	○	○	
100243	始良郡隼人町中福良	鹿児島県	森林	8	250	31.8	130.7	○	○	○	
100245	猿ヶ城溪谷	鹿児島県	森林	8	250	31.5	130.8	○	○	○	
100248	豊田市自然観察の森Bコース	愛知県	森林	6	250	35.1	137.2	○	○	○	
100255	有珠善光寺	北海道	森林	2	250	42.5	140.8	○	○	○	
100261	興部	北海道	草原	1	250	44.5	143.1	○	○	○	
100262	コムケ原生花園	北海道	草原	1	250	44.3	143.5	○	△	×	1日分のデータのみ
100267	チミケツブ	北海道	森林	1	500	43.6	143.9	○	○	○	
100273	和歌山県高野山	和歌山県	森林	8	1,000	34.2	135.6	○	○	○	
100284	笠岡湾干拓地	岡山県	草原	7	250	34.5	133.5	○	○	○	
100296	大原湖	山口県	森林	5	500	34.3	131.7	○	○	○	
100326	高縄山	愛媛県	森林	7	1,000	33.9	132.9	○	○	○	
100327	皿ヶ峰	愛媛県	森林	8	1,250	33.7	132.9	○	○	○	
100344	伊香保森林公園	群馬県	森林	3	1,250	36.5	138.9	○	○	○	
100346	須衛	岐阜県	森林	6	250	35.4	136.9	○	○	○	
100355	海上の森	愛知県	森林	6	250	35.2	137.1	○	○	○	
100364	花脊	京都府	森林	5	1,000	35.2	135.8	○	○	○	
100368	西岡水源池	北海道	森林	2	250	43.0	141.4	○	○	○	
100377	川井谷(藤尾川)	広島県	森林	7	500	34.7	133.3	○	○	○	
100398	横手市内大松川大倉沢	秋田県	森林	4	250	39.3	140.7	○	×	×	積雪による通行止め
100403	河北潟干拓地	石川県	草原	5	250	36.7	136.7	○	○	○	

〔凡例〕 調査依頼 (○ : 依頼した)

調査実施 (○ : 実施済み、△ : 1日分のデータのみ、× : 実施できず)

解析可否 (○ : 解析に含む、× : 解析には含めず)

表Ⅲ-2-2. 2023 年度越冬期調査実施状況一覧（続き 2/2）

サイト ID	コース名	都道府県	環境	10 区分	標高帯	緯度	経度	越冬期			
								調査 依頼	調査 実施	解析 可否	備考
100413	月岡林道	新潟県	森林	4	250	37.6	139.0	○	○	○	
100424	太平山	栃木県	森林	3	250	36.4	139.7	○	○	○	
100429	猿橋町藤崎	山梨県	森林	3	500	35.6	139.0	○	○	○	
100458	白河	福島県	森林	3	500	37.1	140.2	○	○	○	
100474	湯湾岳	鹿児島県	森林	9	500	28.3	129.3	○	○	○	
100481	温根内	北海道	草原	1	250	43.1	144.3	○	△	×	1日分のデータのみ
100484	晩生内	北海道	草原	2	250	43.4	141.8	○	○	○	
100492	行藤山	宮崎県	森林	8	500	32.6	131.6	○	○	○	
100531	鏡ダム	高知県	森林	8	250	33.6	133.5	○	○	○	
100536	大塚	鹿児島県	森林	8	500	32.1	130.6	○	○	○	
100555	活平	北海道	森林	1	250	43.0	143.7	○	○	○	
100561	東梅	北海道	森林	1	250	43.3	145.5	○	○	○	
100566	カルルス温泉	北海道	森林	2	500	42.5	141.1	○	○	○	
100567	郡山	福島県	森林	3	500	37.4	140.5	○	○	○	
100574	龍野	兵庫県	森林	7	250	34.9	134.5	○	○	○	
100576	仁万	島根県	森林	5	250	35.1	132.4	○	○	○	
100595	福島湯	新潟県	草原	5	250	37.9	139.3	○	○	○	
100598	阿智須干拓	山口県	草原	8	250	34.0	131.4	○	○	○	

〔凡例〕 調査依頼（○：依頼した）

調査実施（○：実施済み、△：1日分のデータのみ、×：実施できず）

解析可否（○：解析に含む、×：解析には含めず）

a) 記録鳥類

出現率は全調査サイト数に対してその種が出現したサイトの割合（％）とした。優占度は各サイト 50m 以内で記録された全種の個体数に対するその種の個体数の割合（％）を算出し、それを全サイトで平均した値とした。これらの上位 10 位までの種を、モニタリングサイト 1000 第 1 期（2003～2007 年度、本調査は 2004 年度の越冬期から開始）と第 2 期（2008～2012 年度）、第 3 期（2013～2017 年度）を踏まえて、第 4 期（2018～2022 年度）の傾向と比較した。

b) 森林サイトにおける植生の階層構造と鳥類の種多様性の関係（繁殖期）

鳥類データと植生データの両方が得られ分析可能と判断された森林サイトは 62 か所（ただし鳥類データのみならば 65 サイト）であった。これらのサイトで鳥類の種多様度と植生の群葉高多様度の両方を算出し、過年度の傾向と比較した。

c) 草原サイトにおける環境の構造と鳥類の種多様度の関係

本年度は、草原サイトが繁殖期 14 か所、2023 年度越冬期は 10 か所だった。これは、昨年度より繁殖期は 1 か所少なく、越冬期は 1 か所多いが、例年並みのサイト数である。草原サイトについては、サイト数が少ない上、越冬期は積雪の影響で調査ができないサイトもあ

るため、繁殖期より越冬期のサイト数は少なかった。草原サイトについては、統計解析を行うにはサンプル数が不十分であると過年度同様に判断されたため、本年度においても単年度での解析を見送った。これは、草原サイトは5年1期単位での解析を前提としたサイト数設計を検討して開始されたことに加えて、森林サイトと比較して草原サイトは単年度の数が多いが、単年度の比較に向かないことによるものである。なお、草原サイトの長期データを用いた解析は、各期のとりまとめ報告書にて実施される予定である。

d) 外来種

在来生態系への影響が懸念される外来種について、繁殖期における記録地点、生息状況を記載した。また、記録地点を過年度の本調査の結果と比較した。

2) 記録鳥類

a) 2024 年度繁殖期

2024 年度繁殖期には、データ解析が可能な 79 サイトで合計 147 種の鳥類が確認された。ここ過去 5 年間の 2023 年度：148 種（78 サイト）、2022 年度：141 種（83 サイト）、2021 年度：163 種（92 サイト）、2020 年度：147 種（79 サイト）のうち、種数は中程度の値となった。

過年度の報告書では、調査サイト数の増減が出現種数の増減の一因であると考えられている。本年度の結果は、サイト数、種数とも本年度を含めた過去 5 年の値（サイト数：78～92 サイト、種数：141～163 種）の範囲内であった。また、サイト構成がほぼ同じである 2019 年度（150 種、81 サイト）とも同程度であり、過年度と大きく異なる値ではないと考えられ、概ね例年並みの結果であると考えられる。

次に、森林及び草原サイトにおける出現率、優占度の上位 10 種をそれぞれ示した（表Ⅲ-2-3、表Ⅲ-2-4）。森林サイトにおける第 1 期（2004～2007 年度）、第 2 期（2008～2012 年度）、第 3 期（2013～2017 年度）及び第 4 期（2018～2022 年度）の出現率の上位 10 種は、年により種や順位の多少の入れ替わりがあるがほぼ一致していた。第 1 期～2023 年度までの各年の出現率の上位 10 種に含まれた種は、アオバト、イカル、ウグイス、オオルリ、カケス、キジバト、キビタキ、コゲラ、シジュウカラ、ツツドリ、ハシブトガラス、ヒヨドリ、ホオジロ、ホトトギス、メジロ、ヤマガラ（五十音順）であった。本年度の傾向は過年度と同様であった。上位 10 種へ新たな種がランクインした年度は 2013、2016、2018 年度であり、アオバト、カケス、ヤブサメであったが、本年度は新たなものはなく上位の種構成の更新はなかった。

過年度の結果から、森林サイトにおける上位の種構成は安定していることが分かっており、本年度も全体の構成に大きな変化はなかった（図Ⅲ-2-1）。出現率の 1 位から 5 位の、ウグイス、シジュウカラ、キビタキ、ハシブトガラス、ヒヨドリは、ほとんどの年で 5 位以内にいる種である。5 位タイのヤマガラ以下、コゲラ、メジロ、キジバトも年による変動はあるが、5 位から 10 位前後の常連である。10 位のアオバトは、近年出現率が増加傾向にあり、本年度も引き続き 10 位以内に入った。10 位タイのホトトギスは、15 位前後に位置することが多いが、本年度は久しぶりに 10 位に入った。宿主のウグイスの減少と共に減少していると考えられているが、今回の結果が増加傾向に転じている結果なのかどうか、今後の動向に注意したい。

次に草原サイトだが、森林サイトよりも種の入替わり及び上位 10 種間の順位の入れ替わりが激しい傾向にあることが、これまでの解析から明らかになっている。この変動は、もともと草原サイトの調査地点数が森林サイトに比べて少ないこと、草原サイトの環境は多様で環境のばらつきの程度が森林サイトより大きいこと、そのため生息する種の構成の違いも大きいことに起因する。本年度の結果では、草原サイトの出現率 10 位以内の種構成は、過年度に記録されている種と同様であった。順位の変動は大きいですが、今年度上位のキジバト、

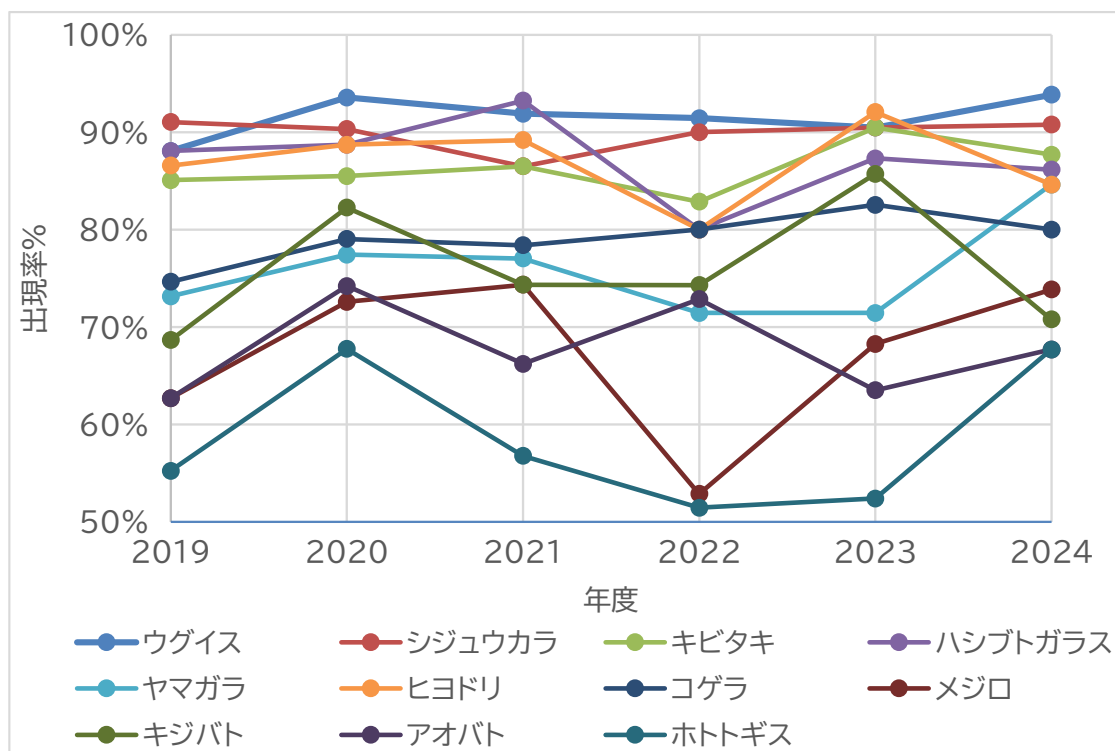
ハシブトガラス、ウグイス、カワラヒワ、ハシボソガラス、ヒバリは、ほとんどの年で10位以内に入っている。

表Ⅲ-2-3. 2024年度繁殖期の出現率の上位10種

a) 森林 (n = 65)			b) 草原 (n = 14)		
順位	種名	出現率(%)	順位	種名	出現率(%)
1	ウグイス	93.8	1	キジバト	92.9
2	シジュウカラ	90.8	1	ハシブトガラス	92.9
3	キビタキ	87.7	3	ウグイス	85.7
4	ハシブトガラス	86.2	3	カワラヒワ	85.7
5	ヒヨドリ	84.6	5	トビ	78.6
5	ヤマガラ	84.6	5	ハシボソガラス	78.6
7	コゲラ	80.0	7	ヒバリ	71.4
8	メジロ	73.8	7	モズ	71.4
9	キジバト	70.8	9	アオサギ	64.3
10	アオバト	67.7	9	カッコウ	64.3

表Ⅲ-2-4. 2024年度繁殖期の優占度の上位10種

a) 森林 (n = 65)			b) 草原 (n = 14)		
順位	種名	平均優占度	順位	種名	平均優占度
1	ヒヨドリ	11.71	1	ウグイス	9.8
2	ウグイス	7.43	2	オオヨシキリ	7.0
3	シジュウカラ	7.18	3	ホオアカ	5.1
4	メジロ	5.66	4	ホオジロ	4.5
5	キビタキ	4.92	5	ヒヨドリ	4.0
6	ヤマガラ	4.64	6	ムクドリ	3.8
7	エナガ	3.73	7	カワラヒワ	3.7
8	ヒガラ	3.60	8	モズ	3.3
9	コゲラ	3.37	9	スズメ	3.2
10	ソウシチョウ	3.19	10	ノビタキ	3.0



図Ⅲ-2-1. 出現率上位種における過去6年間（最新年度+過去5年）の推移（森林・繁殖期）

b) 2023 年度越冬期

2023 年度越冬期には、合計 130 種が確認された。これは 2022 年度の 103 種、2021 年度の 130 種、2020 年度の 129 種、2019 年度の 120 種と比較すると、過去 5 年間の中で、最も多い種数（2021 年度と同数）であった。サイト構成がほぼ同じである 2018 年度の 122 種と比較すると 8 種多い値であった。さらに、2023 年度の調査サイト 57 サイト（森林 47、草原 10）について過去 5 年分を比較すると、2022 年度 59 サイト（森林 50、草原 9）、2021 年度 66 サイト（森林 53、草原 13）、2020 年度 64 サイト（森林 51、草原 13）、2019 年度 57 サイト（森林 46、草原 11）、サイト構成がほぼ同じである 2018 年度は 55 サイト（森林 43、草原 12）であった。2023 年度越冬期の調査実施サイト数が特に多かったわけではなく、森林・草原サイトではあまり確認されない水鳥類の確認種が多かったことや、個体数が少なくあまり確認されない猛禽類や夜行性のフクロウ類が確認されたため、種数が多くなったと考えられる。森林サイトのみを比較すると、2023 年度越冬期は、92 種が確認された。2022 年度 89 種、2021 年度 113 種、2020 年度 95 種、2019 年度 98 種、サイト構成がほぼ同じである 2018 年度が 90 種であった。2021 年度が突出して多いが、その他の年は 89 種～98 種となり、本年度の記録種数も過年度の範囲内に含まれる。次に草原サイトでは、2023 年度は 10 サイトで 89 種の確認であり、過去 5 年間（2018～2022 年度）では、9～13 サイト、63 種～92 種の記録種数であった。草原サイトは調査サイト数が少ないため記録種の年変動が大きい、本年度の記録種数は過年度の記録種数の範囲内に含まれる。

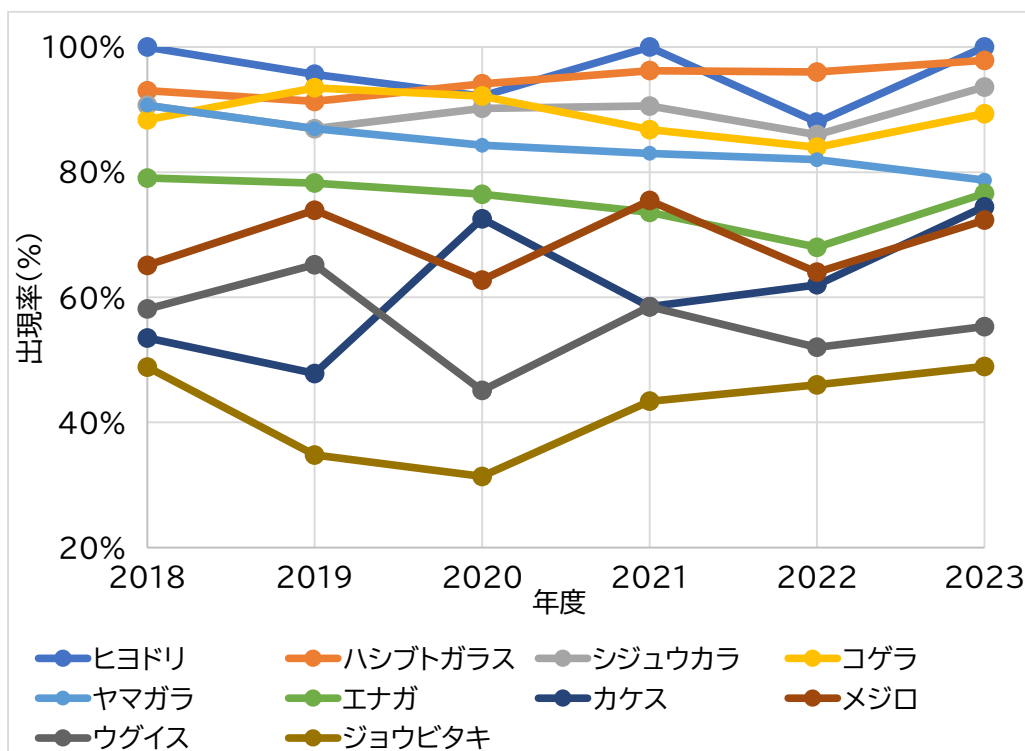
以上のことから、昨年度と比べると記録種数の変化はあったが、サイト数や年変動を考慮すると、2023 年度の結果は、例年の結果と大きく離れているものではないと考えられる。

次に、越冬期の森林における出現率と優占度の上位 10 種をそれぞれ示した（表Ⅲ-2-5）。また、過去 6 年間の森林における出現率上位種の推移を図Ⅲ-2-2 に示した。なお、草原サイトは調査地点数が少ないため、昨年度と同様に算出を見送った。第 1 期～第 4 期の各年度における森林サイトの出現率の上位 10 種に含まれた種は、アオジ、ウグイス、ウソ、エナガ、カケス、カワラヒワ、キジバト、コゲラ、シジュウカラ、シロハラ、ツグミ、ハシブトガラス、ヒヨドリ、メジロ、ヤマガラ、ルリビタキ（五十音順）であり、年度により順位に多少入れ替わりはあるものの、種構成と順位の傾向は毎年おおむね一致していた。2023 年度についても、ジョウビタキは初めて 10 位タイに入ったが、それ以外の 10 種は 10 位以内の常連である。ジョウビタキは冬鳥として図鑑などに記載されているが、近年国内でも一部の限られた地域で毎年繁殖しており一部地域では通年観察される状況に変化している（植田・植村 2021）。このことと越冬期の出現率の増加との関連など、今後の動向に注意したい種である。なおジョウビタキ以外のこれら上位種については過年度の傾向と概ね同様で種構成に大きな変化はなかった。

越冬期の優占度における上位 10 種についても、ほとんどの種が過年度においても 10 位以内で見られる常連であり、概ね例年通りの結果であった。ただし唯一イカルは、例年概ね 10 位台後半から 30 位あたりに位置している種である。イカルを含むアトリ科の鳥は個体数の年変動が大きいことが知られており（植田ほか 2023）、イカルが初めて 10 位以内に入ったのは、こうした年変動によるものと考えられる。

表Ⅲ-2-5. 2023 年度越冬期の出現率と優占度の上位 10 種

a) 森林 出現率 (n =47)			b) 森林 優占度 (n =47)		
順位	種名	出現率 (%)	順位	種名	平均優占度
1	ヒヨドリ	100.0	1	ヒヨドリ	19.31
2	ハシブトガラス	97.9	2	メジロ	9.37
3	シジュウカラ	93.6	3	アトリ	7.24
4	コゲラ	89.4	4	エナガ	7.03
5	ヤマガラ	78.7	5	シジュウカラ	6.58
6	エナガ	76.6	6	ハシブトガラス	5.95
7	カケス	74.5	7	ヤマガラ	4.51
8	メジロ	72.3	8	イカル	2.82
9	ウグイス	55.3	9	ヒガラ	2.56
10	カワラヒワ	48.9	10	コゲラ	2.54
	ジョウビタキ	48.9			



図Ⅲ-2-2. 出現率上位種における過去6年間（最新年度+過去5年）の推移（森林・越冬期）

以上、2024年度繁殖期、2023年度越冬期のいずれにおいても、出現率の順位や種構成に大きな変動は見られなかった。一方で、近年、繁殖期のホトトギスや越冬期のジョウビタキでは、他の種より順位や出現率に増加傾向が見られた。これらの増加傾向が今後も続くのか、一時的なものであるのかどうか、引き続きモニタリングを継続していく必要がある。また、草原サイトについては調査地点数が少ないため、5年間のデータの取得を待って比較・解析することが妥当であるため、今後もモニタリングサイト1000の長期調査を継続して鳥類の変化の傾向を注視していきたい。

3) 調査サイトの植生と鳥類の種多様度の関係

植生と鳥類の種多様度の関係を見るため、植生の階層構造（繁殖期）と鳥類の種多様度（繁殖期）それぞれについて解析を行った。なお、草原サイトは、サイト数が少なく統計解析に十分なサンプル数を確保できていないことから、過年度同様に両者の関係の解析検討を見送った。

・森林サイトにおける植生の階層構造と鳥類の種多様度の関係（繁殖期）

森林65サイトで鳥類の種多様度*、62サイトで群葉高多様度*を算出した（鳥類の種多様度： 2.67 ± 0.31 SD、群葉高多様度： 1.38 ± 0.14 SD）。この値は昨年度とほぼ同様の値であった（昨年度は森林63サイトで鳥類の、61サイトで植生のこれらの値を求め、次の値であった。鳥類の種多様度： 2.67 ± 0.31 SD、群葉高多様度： 1.40 ± 0.11 SD）。これら多様度は

調査サイト数の増減の影響を受ける。またこの値は各サイトの個性（植生タイプの内訳や鳥類データの内訳）の集合体であるため、年度による調査対象サイトの入れ替わりに伴う各サイトの値のバランス構成が、各年度で異なることの影響を受ける。本年度の調査サイト数は昨年とほぼ同数であり、かつ、過年度と同程度の値であったことから、これら二つの多様度に大きな変化がなく、通常の変動の範囲であると考えられる。

なお、調査サイト数の増加や、構成サイトに含まれる植生環境の多様さは、より多くの鳥種の検出といった結果をもたらす傾向がある。同時に、年度により調査サイトが入れ替わるため、異なる植生がどういった割合で含まれているかという植物の種構成バランスや、鳥類構成のバランスが各年度で多少異なるといった点の影響も、上記の値は内包している。

次に、本年度の群葉高多様度と鳥類の種多様度は相関していなかった（相関検定 N.S.）。なお、植生タイプと鳥類の種多様度の関係は、単年度の解析では、解像度の低さや両者の関係の弱さ（低相関）といった理由により検出されにくい、長期の期間で解析すると十分なサンプル数となり、単年度では有意の年と有意でない年があっても、複数年を統合したデータでは両者間に有意な関係が認められている（環境省 2015）。このため、本年度単年度の解析では、過去の結論と同様の状態にあると考えられる。

*注）群葉高多様度、鳥類の種多様度は、どちらも Shannon の多様度指数で求められる。前者は植物の 5 階層のデータ、鳥類では調査地点 5 地点でのデータを用いることで計算される。詳細は、3（3）における数式とその説明を参照のこと。

4）外来種

外来種は、繁殖期においてガビチョウ、コジュケイ、コブハクチョウ、ソウシチョウ、タイリクキジ、ドバト（カワラバト）（50 音順）の 6 種が記録された。タイリクキジはこれまでキジの亜種コウライキジとして記録されていたもので、今回から種の分類を日本鳥類目録改訂第 8 版（日本鳥学会 2024）に従ったことから、種タイリクキジとなった。そのため、今回の 5 種は、いずれも過年度に既に記録のある種である。コブハクチョウは草原サイトである千葉県 の 1 サイトで記録された。過去にも 5 年前の同じサイトで記録されており、コブハクチョウが繁殖しているサイトである。

2004～2008 年度とりまとめ解析報告書では、コジュケイ、ガビチョウ、ソウシチョウの 3 種のモニタリングの必要性が指摘されている（環境省 2015）。特に、ガビチョウとソウシチョウについては、在来生態系に大きな影響を及ぼすおそれがあるとして、外来生物法で特定外来生物に指定されている。本調査では、継続してその動向を注視してきた。

・ コジュケイ

2024 年度繁殖期において、コジュケイは森林サイトで 12 サイト（茨城県、宮崎県、京都府、群馬県、佐賀県、山梨県、神奈川県、静岡県、大分県、長野県、島根県、東京都）、草

原サイトで3サイト（静岡県、千葉県、兵庫県）の計15サイトで記録された。これは本年度を含む過去5年間のうち、2023年度の21か所、2022年度の12か所、2021年度の19か所、2020年度の14か所、2019年度の11か所と比較すると、中程度の記録数であった。本種については、東北以南の積雪が無い地域を中心に広く分布しており、全国鳥類繁殖分布調査報告（植田・植村 2021）では大きな変化は認められない。調査サイトがほぼ同じである2019年度より4か所増えていることから、本種の出現頻度は微増傾向または横ばいと考えられる。

- ・ ガビチョウ

ガビチョウは、森林サイトで7サイト（群馬県、埼玉県、神奈川県、静岡県、大分県、長野県、福島県）、草原サイトで3サイト（静岡県、大分県、福岡県）の合計10サイトで記録された（図Ⅲ-2-3）。

近年の記録では、2023年度8サイト、2022年度は9サイト、2021年度は14サイト、2020年度は10サイトであった。また、調査サイトがほぼ同じである5年前（2019年度）は8サイトであった。本年度と過年度における調査サイト数と出現サイト数を考慮すると、本種の出現頻度は例年並みであったと考えられる。

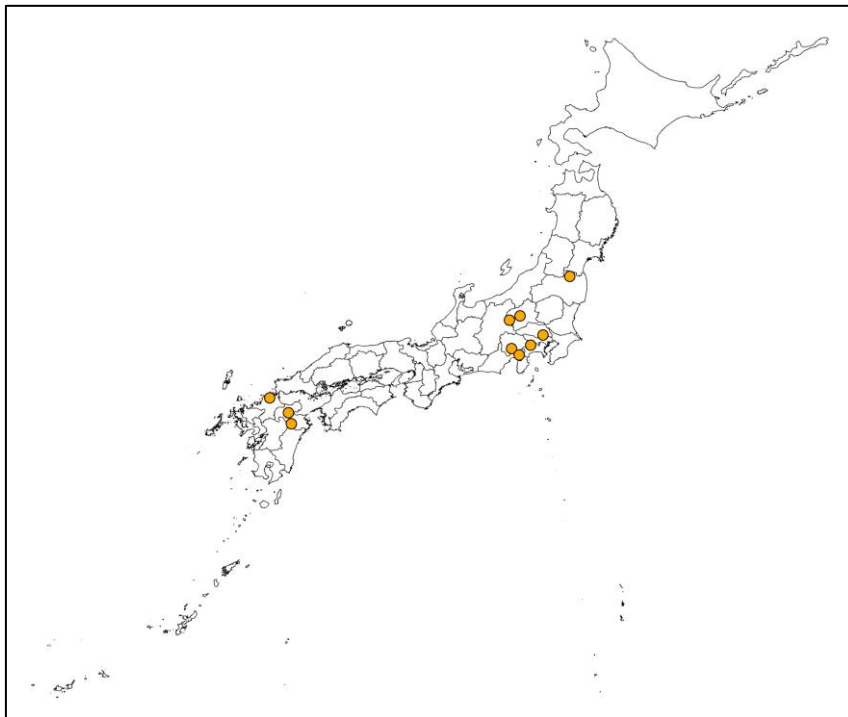
- ・ ソウシチョウ

ソウシチョウは、森林サイトで28サイト（愛媛県（2）、茨城県、宮崎県（2）、京都府（2）、熊本県、広島県（2）香川県、佐賀県（2）、三重県、神奈川県、静岡県、大分県、長崎県（2）、鳥取県、島根県、徳島県、奈良県、福岡県（3）兵庫県（2））、草原サイトで3サイト（愛媛県、岡山県、大分県）の合計31サイトで記録された（図Ⅲ-2-4）。森林性であるため草原サイトでの確認は少ない。近年の記録サイト数は20サイト前後を維持していたが、本年度は大きく増加した。2010年代の全国的な調査では低標高帯での確認が増えており（植田・植村 2021）、今回の結果でも31サイト中21サイトが標高1000m未満のサイトであった。

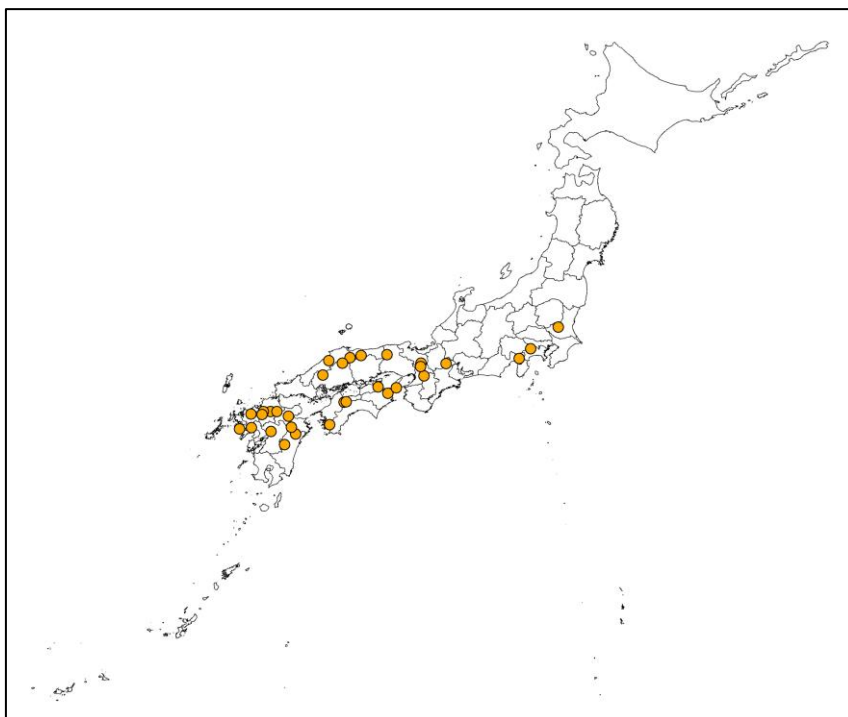
一般サイト調査における各サイトの調査頻度は、おおむね5年に1回となっている。したがって、各年度の調査サイトは前年度の調査サイトとほぼ入れ替わっているが、そのいずれの年度でも複数のサイトで、これら3種の外来種が継続的に確認されてきた。この「日本の広域で調査をしており、サイトが入れ代わっても、似た頻度で常に確認されている」という事実から、これら3種が日本全国の広域に侵入・定着していると考えられる。

日本国内への侵入が比較的近年である外来種のソウシチョウとガビチョウは、調査サイトの入れ替えがあっても毎年各地で確認され続けてきたことや、確認数が増加してきたことから、分布域の拡大が懸念されていた。今回の結果は、過年度の結果に引き続き、これらの外来種が、全国規模で広域に定着し、個体数を維持している状況を強く示唆した。また、

今回の結果では、ソウシチョウの低標高地での分布拡大が示唆されたことから、引き続き分布の変化に注意する必要がある。



図Ⅲ-2-3. 2024 年度繁殖期におけるガビチョウの確認サイト



図Ⅲ-2-4. 2024 年度繁殖期におけるソウシチョウの確認サイト

5) 分布域の高緯度への移動

近年、大規模な気候変動などに伴う鳥類を含めた生物の分布の変化が懸念されており、南方に分布する種では分布範囲が北上する傾向が見られている。例えばリュウキュウサンショウクイは分布拡大傾向にあり、関東地方まで生息可能と考えられている（三上・植田 2011）。本調査でもその分布の変化を捉えうる可能性がある本年度の繁殖期調査において、本種は、森林サイトの、愛媛県、沖縄県、宮崎県（2）、京都府、熊本県、広島県、高知県、静岡県、大分県、長崎県（2）、福岡県（2）、大分県（草原サイト）の合計 15 か所で確認された。2018 年度以降の記録地点数を比較すると 5～10 か所で推移しており、本年度は最大数を記録した。分布の北上は確認されなかったが、ほぼ同じサイトを調査した 5 年前（2019 年度の 10 か所）と比べても記録地点が増えていること考慮すると、分布拡大傾向は続いている可能性がある。

本種の分布については、毎年度九州地方を中心に記録があり、これは過年度や本年度も同様であった。本年度の繁殖期の結果からは記録範囲の北上は見られなかったが、2023 年度越冬期調査では、栃木県で本種が確認されており、分布は拡大傾向と考えられる。本種のような種の分布域の拡大及び北上傾向などを把握するためにも、今後のモニタリングの継続と情報収集が必要となる。

3. 植生概況調査

(1) 調査方法

一般サイトにおける植生の調査方法は、コアサイト・準コアサイトでの調査方法に準ずる（詳細は、「Ⅱ コアサイト・準コアサイト調査実施状況及び調査結果」を参照）。

(2) 令和6（2024）年度調査実施サイト

繁殖期は森林サイト65か所、草原サイト14か所、計79か所にて植物が展葉している繁殖期に植生概況調査を実施した（表Ⅲ-2-1）。

(3) 集計・解析

1) 集計・解析方法

解析可能なデータが得られた森林サイト62サイトについて解析した。なお、これらには、依頼したサイト中の一部地点のみ植生データが欠けているなど、調査票への誤記入と思われるサイトがあったが、調査員への聞き取りや環境写真から値を評価できた場合は補完して本解析に使用している。森林サイトは植生の階層構造について十分なサンプル数を得られているが、草原サイトは各年度の調査サイト数が10か所前後と少なく、単年度での解析は困難であるため、ここでは過年度同様に森林サイトのみを解析対象とした。

森林において鳥類の種多様度と正の関係を持つ傾向が知られている群葉高多様度（FHD）（e.g. MacArthur & MacArthur 1961、Recher 1969）をサイトごとに被度階級に基づいて算出した。群葉高多様度は、各階層の群葉密度から求められるShannonの多様度指数であり、ある階層における植物被度ランクを FA 、全階層の FA を合計したものを $FASUM$ とすると、以下の式で表される。

$$FHD = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i \quad s: \text{階層数}, P_i: i \text{番目の階層の} FA \text{の} FASUM \text{に対する割合。}$$

各サイトの FA は、5定点のデータの平均値とした。

なお、2（3）における鳥類の種多様度も同じ式から算出される。その際は、

s : 半径50m以内の鳥の出現種数、 P_i : i 番目の鳥種の個体数の全個体数に対する割合、となる。

2) 植生の構造解析

・森林サイトにおける植生階層構造

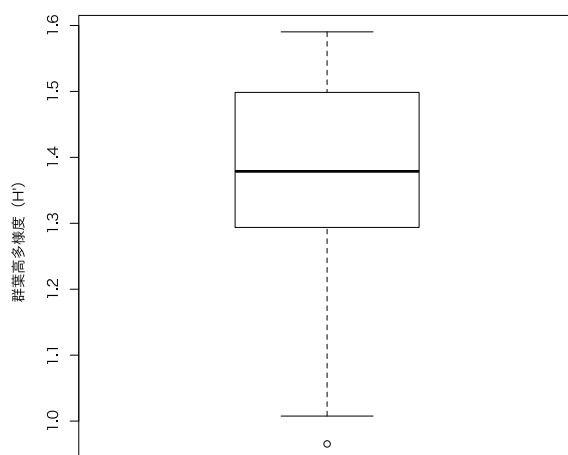
繁殖期の森林サイト62サイトにおいて算出した群葉高多様度は、過年度とほぼ同じであった（図Ⅲ-3-1、詳細は2-(3)-3を参照）。群葉高多様度の最下位より1サイトは、統計的に外れ値であった（北海道[100452 県民の森]）。

外れ値となった1サイトについて昨年度の外れ値と特定の地域（都道府県）の一致を見る

と、昨年度と同じく北海道であった（参考：昨年の外れ値は2か所のみで北海道と高知県であった）。今年度は地域の一致が見られたが、過年度では毎回地域の偏りは見られていないので、偶発的な一致と考えられる。5年間をかけて全ての一般サイトを網羅する本調査において、生物多様性保全のための国土10区分や標高帯を考慮し、各サイトをバランス良く5回に分配することが重要となる。本年度の調査サイトは過年度に引き続き植生の面においてバランスのよい配置になっているといえよう。

これら外れ値となった1サイトは、各調査地点が主に高木層と低木層で構成され、林床と亜高木層の被度が低かった。このサイトは外れ値ではあったが極端に低い値というわけではなかった。

なお、群葉高多様度と鳥類調査結果との関係については、「Ⅲ 2. 鳥類調査（3）集計・解析 3）調査サイトの植生と鳥類の種多様度の関係」に記した。



図Ⅲ-3-1. 森林サイトにおける群葉高多様度の分布（2024 年度繁殖期）

引用文献

- 植田睦之・植村慎吾（2021）全国鳥類繁殖分布調査報告 日本の鳥の今を描こう 2016-2021 年. 鳥類繁殖分布調査会, 府中市.
- 植田睦之・奴賀俊光・山崎優佑（2023）全国鳥類越冬分布調査報告 2016-2022 年. バードリサーチ・日本野鳥の会, 府中市・東京.
- 環境省（2015）重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト 1000）森

- 林・草原調査 第2期とりまとめ解析報告書. 環境省自然環境局生物多様性センター.
- MacArthur, R.H. & MacArthur, J.W. (1961) On Bird Species Diversity. *Ecology* 42: 594-598.
- 三上かつら・植田睦之 (2011) 西日本におけるリュウキュウサンショウクイの分布拡大. *Bird Research*, 7: A33-A44.
- 日本鳥学会 (2024) 日本鳥類目録改訂第8版. 日本鳥学会, 東京.
- Recher, H. F. (1969) Bird species diversity and habitat diversity in Australia and North America. *American Naturalist* 103: 75-80.

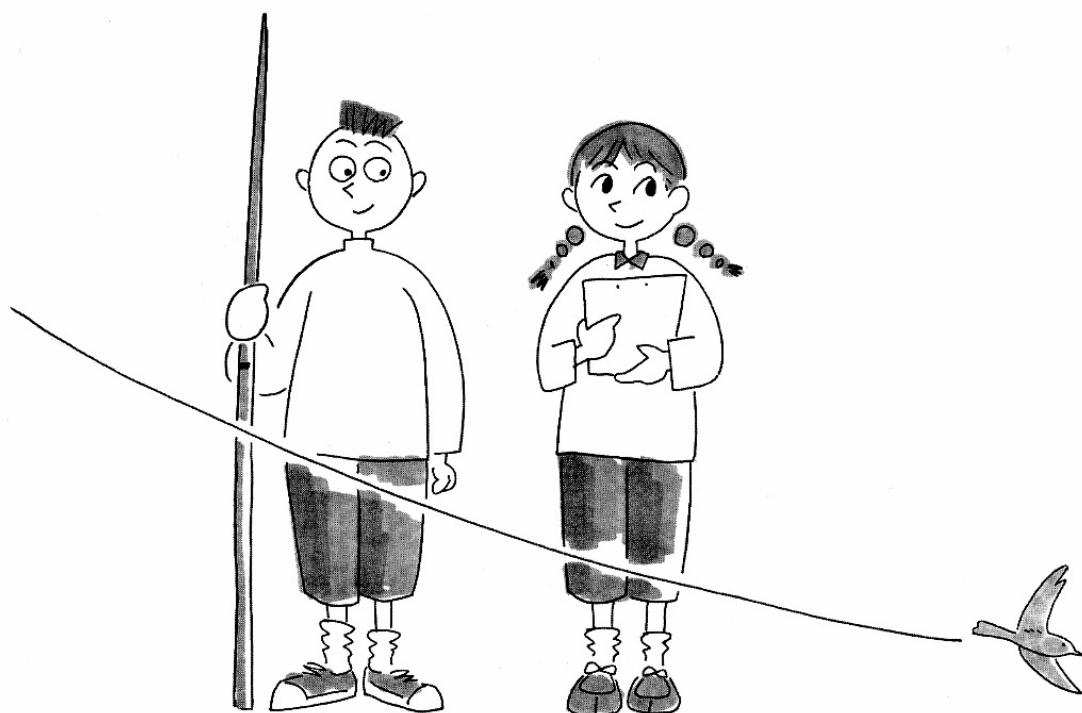
IV 調査マニュアル（令和6（2024）年度調査版）

※本頁以降の頁番号は、資料オリジナルの頁番号となっている。

モニタリングサイト1000

森林・草原の 鳥類調査ガイドブック

(2009年4月改訂版)



環境省自然環境局生物多様性センター
(財) 日本野鳥の会 NPO法人バードリサーチ

もくじ

1

調査をはじめる前に

調査の流れ・・・2

鳥の調査手法の変更について・・・3

調査のための準備・・・4

調査がおわったら・・・6

2

調査のおこないかた

環境全体のしらべかた・・・8

鳥の種と数のしらべかた・・・10

調査方法をよくお読み下さい

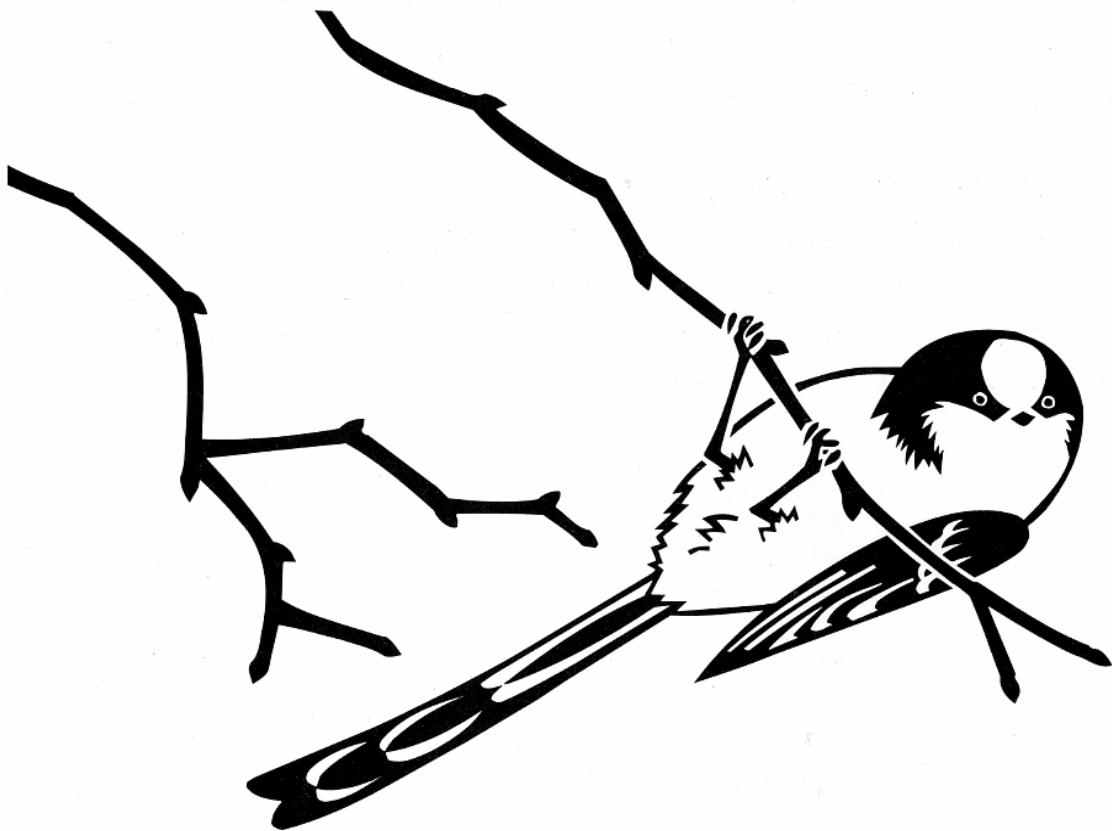
前回の調査では「ラインセンサス法」で調査を実施していただきましたが、今回から調査方法が「スポットセンサス法（定点センサス法）」に変わっていますので、ご注意ください。



1

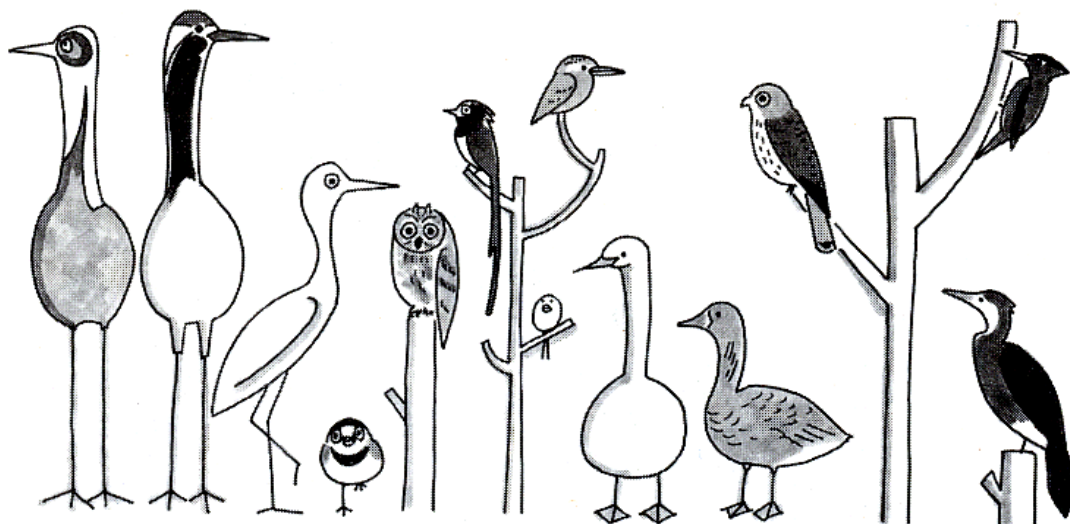
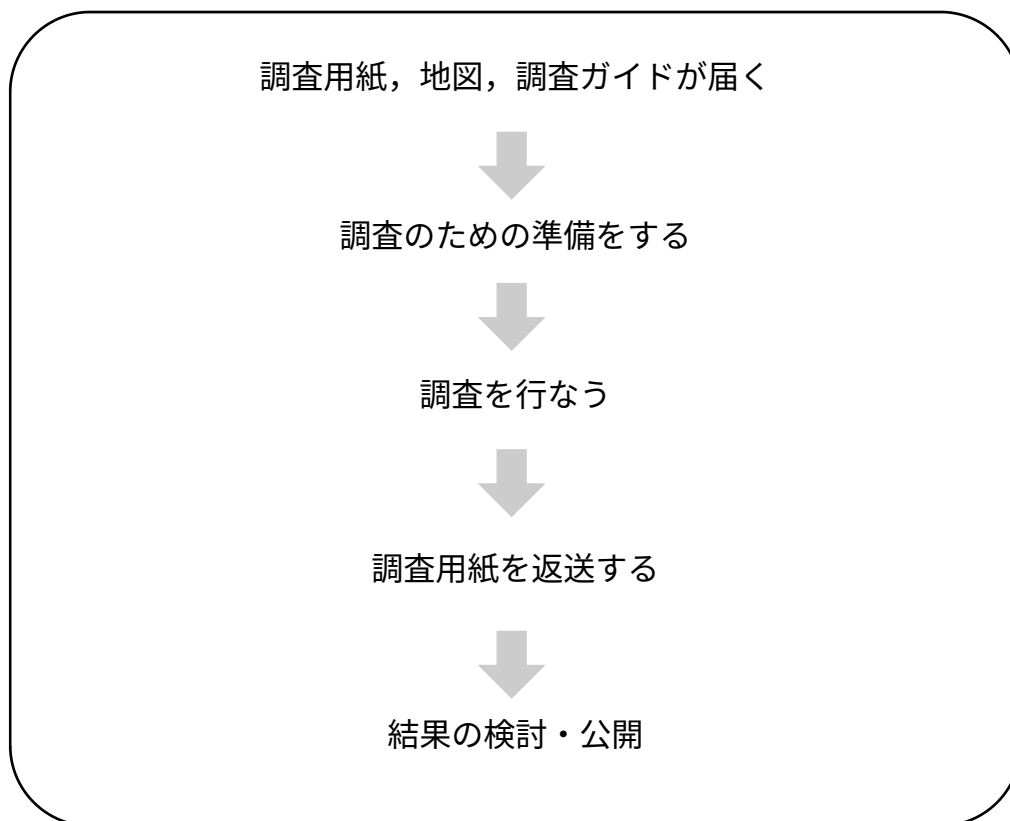
調査をはじめる前に

調査用紙等が届いてからのモニタリングサイト
1000・森林と草原の鳥類調査の流れを説明します。
調査を行なうためにはいくつかの準備が必要です。
調査が終わった後には、調査用紙の返送をお願いします。



調査の流れ

森林・草原の鳥類調査は以下のような流れで行ないます。



鳥の調査手法の変更について

モニタリングサイト1000の森林と草原の調査は、今までのラインセンサスからスポットセンサスに変更することになりました。その理由についてご説明いたします。

▼なぜスポットセンサスにかえたのか？

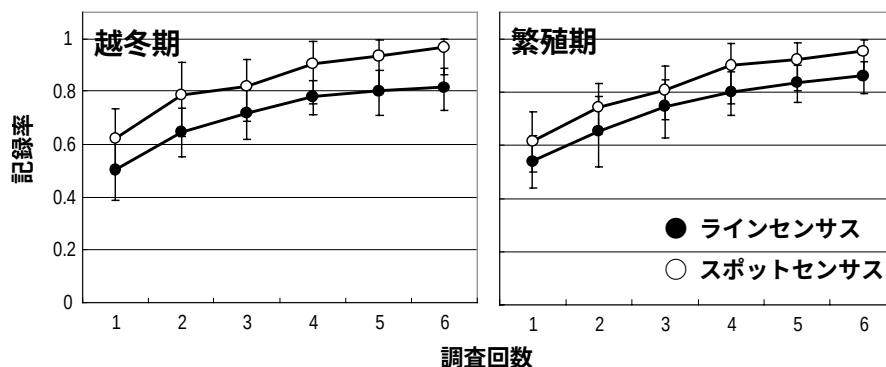
今まで、日本での鳥類の生息状況の調査は、おもにラインセンサス法で行なわれてきました。この方法は歩きながら広い範囲を調査することができる効率的な調査方法です。イギリスでの鳥類の生息状況の調査の多くもこのラインセンサス法で行なわれています。

しかし、モニタリングサイト1000のような多くの方が参加する調査の場合、欠点もあります。1つは調査コースの設定です。森林と草原の調査では1kmの調査コースを設定して調査することになっているのですが、この設定がどうしても調査員により違ってしまいます。モニタリングサイト1000の第1期の調査では、1kmに満たないコースから3kmを超えるコースまでいろいろなコースができてしまいました。このように調査距離が違ってしまうと調査結果の比較が困難になってしまいます。2つ目は調査時間の問題です。本調査では、1kmのコースを30分で歩くことになっていますが、これも調査員により、長いものでは数時間かけて調査してしまっているものもありました。

そこで、このような問題をなくし、より調査地間の比較のしやすい手法、スポットセンサスを調査手法として採用することになりました。この手法はアメリカでよく使われている調査手法です。

▼スポットセンサスの効率は？

スポットセンサスは、調査地内に定点を設け、その周辺にいる鳥を記録する手法です。ラインセンサスよりも調査範囲が狭くなるので、記録される鳥が減ると心配される方もいらっしゃるかもしれませんが、予備調査の結果からは逆にスポットセンサスの方が多くの鳥を記録できることがわかりました。人が動かなくても、鳥が移動してくること、歩きながらの調査だと足音などで鳥の声が聞き取りにくいのに対して、その場に留まっているスポットセンサスでは小さな声が聞き取りやすいことなどがその理由だと思いますが、いずれにせよ、スポットセンサスの採用により鳥の記録漏れが増えてしまうということはありません。



ラインセンサスとスポットセンサスによる森林の鳥類の記録状況の違い。越冬期も繁殖期もスポットセンサスの方が多くの鳥を記録できていることがわかります

調査のための準備

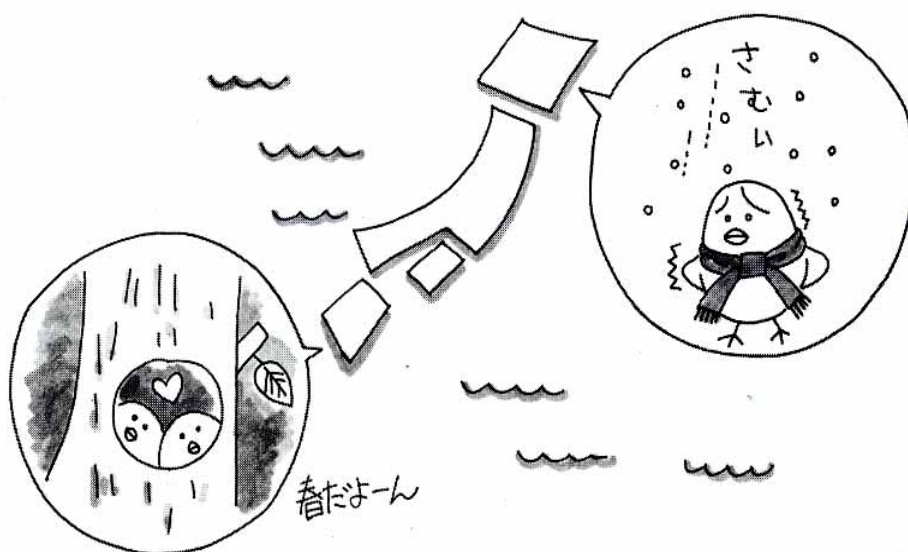
▼調査日時の設定

調査は、さえずりがさかんな繁殖の前期と最盛期に1日ずつ計2日、越冬期には冬鳥が揃ってから2週間以上の間隔を開けて2日行ないます。日本は南北にも東西にも細長いので、地域によって調査に適した日時が違ってきます。特に繁殖期はさえずりの盛んな時間帯が限られますので、下記の日時設定を参考にしながら各地の実情にあわせた調査日時を設定してください。越冬期は、全国で12月中旬から2月中旬までの午前11時までに実施すればよいでしょう。なお、この調査は調査地で繁殖している鳥の個体数密度を調べることを目的にしていますので、留鳥が繁殖している時期であっても、渡り鳥の通過個体が多い時期は避けて調査を行ってください。

■各地の調査時期の目安

あくまで目安ですので、調査地の事情に合わせて時期や時刻を変更していただいて構いません。（例．エゾハルゼミが鳴く地域は調査時刻を早めるなど）

地域	繁殖期		越冬期	
	時期	時刻	時期	時刻
南西	4～5月	6:00～9:00	12月中旬～2月中旬	8:00～11:00
近畿以西	5月下旬～6月	5:00～8:30	12月中旬～2月中旬	8:00～11:00
本州中部～東北	5月下旬～6月	4:00～8:00	12月中旬～2月中旬	8:00～11:00
北海道	6～7月上旬	4:00～8:00	12月中旬～2月中旬	8:00～11:00



▼調査用紙とガイド、地図の準備

■調査用紙

専用の調査用紙と地図を用意しています。調査コースの情報、調査地の地図、鳥の種と数の調査の記録用紙、調査地の写真、調査に関する備考と連絡事項の5種類の用紙をお送りします。調査に必要な枚数は下の表を目安にしてください。また、調査員1人につき調査ガイドを（この冊子）を1冊ずつ用意しています。

■1コースの調査に必要な調査用紙の枚数（下表は繁殖期の調査の目安）

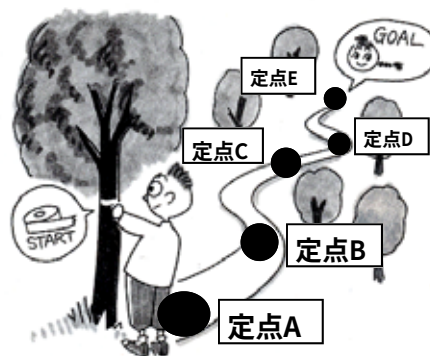
調査用紙	枚数
調査地の情報	1枚
調査地の地図	1枚
鳥の種と数の調査 記録用紙	20枚
調査地の写真 貼付用紙	5枚
調査に関する備考と連絡事項	1枚

▼調査地での準備

1. 調査するコースの下見をする（道をまちがえないように）



2. 調査定点5地点を決める



1 kmの調査コース上に5つの定点（A～E）を設定してください。森林のサイトでは森林環境に5定点、草原のサイトでは草原の環境に5定点を設定してください。スタート地点から250mおきに5定点を設定しますが、定点はその後継続して調査する場所になりますので、厳密に250mおきでなくても良いので、わかりやすい場所に設定してください。また、植林の中に落葉広葉樹が一部混じっているような場合で、250m間隔で設定すると植林ばかりで調査することになってしまう場合や、水場など鳥の集まる場所がわかっている場合は、調査コースにあるそのような環境をうまく含むことができるように、定点を設定してください。ただし、定点間の距離が100mより近くなることは避けてください。

調査がおわったら

調査が終わったら，調査用紙を日本野鳥の会自然保護室に返送してください。

■返送する調査用紙

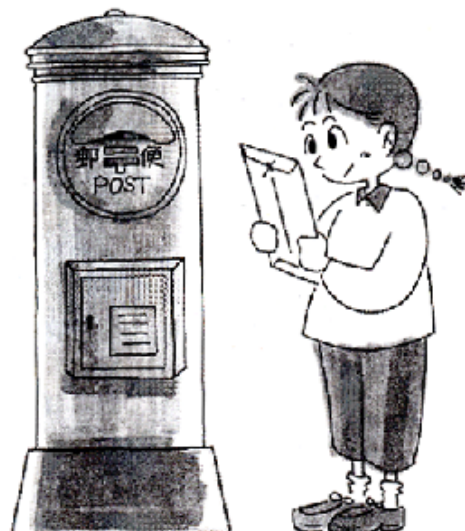
調査用紙	返送の必要
調査コースの情報	有
調査地の地図	※1
鳥の種と数の調査 記録用紙	有
調査地の写真 貼付用紙	有
調査に関する備考と連絡事項	※2

※1「調査地の地図」は，コースを決めるときに一度お送りいただければそれ以降は返送する必要はありません。ただし，コースの修正があった際にはお送り下さい。

※2「調査に関する備考と連絡事項」は，特に記載事項がなければ返送の必要はありません。

■返送先

〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23 丸和ビル
日本野鳥の会自然保護室 モニタリング担当



2

調査のおこないかた

モニタリングサイト1000・森林と草原の鳥類調査では、環境の調査と鳥の種と数の調査をおこないます。それぞれの調査方法や調査用紙への記入例などについて説明します。



環境全体のしらべかた

調査地の地形や植生など、環境全体の特徴を記録します。

■調査に必要な物

地図、調査用紙の「1.調査コースの情報」と「3.調査地の写真貼付用紙」、カメラ、筆記用具

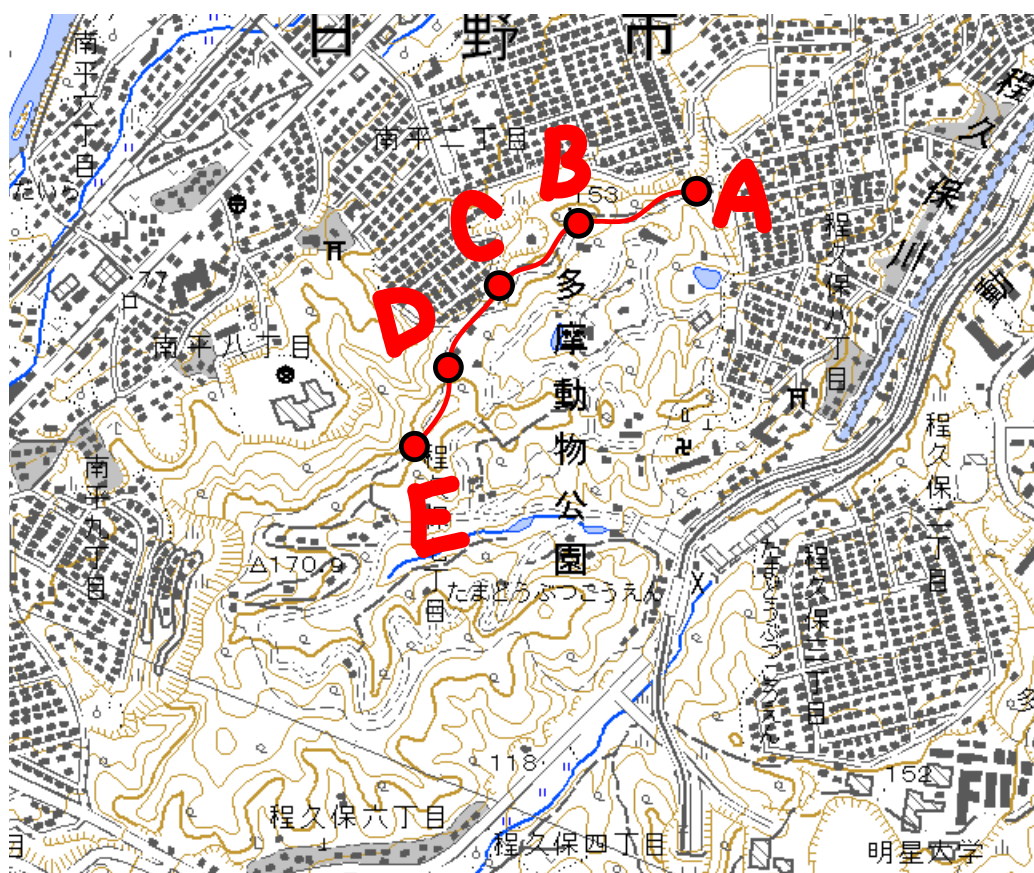
▼調査の要領

1. 調査用紙「1.調査コースの情報」への記入

毎回記録する項目と、繁殖期・越冬期のいずれかに1回記録する項目があり、詳細は調査用紙「1.調査コースの情報」に書かれています（次ページの記入例を参照）。

2. 調査コースの写真撮影

- 繁殖期と越冬期の両方に、調査定点の5地点（A，B，C，D，E）で写真を撮影する。
※5年後以降の調査で定点の位置を確認するための参考になるように、ルートを含めた定点の写真を撮影ください。
- 毎回同じ地点で撮影する。
- 初回調査時とコース修正時は、調査定点（撮影地点）5地点を地図に記入する。（下図を参照）



▼調査用紙の記入例

1. 調査コースの情報

※は繁殖期，越冬期ともに記入して下さい。

※ 調査コース名 多摩動物公園裏手 ※ 調査コース番号 100999
(送付した地図に書いていない場合は名前をつけて下さい。) (送付した地図にある番号を記入。)

※ 調査代表者 野原つぐみ

※ 調査参加者 森野かけす、畑野スズメ

調査コースの住所 東京 (都) 道 府 県 日野 (市) 町 村 郡 南平

コース情報 (繁殖期または越冬期のいずれかに1回記入。変更があった際にも記入。)

環 境 (一方を選択)	(森林), 草原
地 勢 (1つ選択)	山岳, 盆地, (丘陵), 平野
地 形 (複数選択可)	尾根, (斜面), 谷, 河川, 湖沼, 海岸
面 積 (孤立した森林または草原の場合のみ記入)	ヘクタール
保護区の指定	国立公園, 鳥獣保護区, 休猟区, 銃猟禁止区, 指定なし, (不明), その他 ()

コース概要 (コースの環境によって森林コースあるいは草原コースのいずれかに記入。)

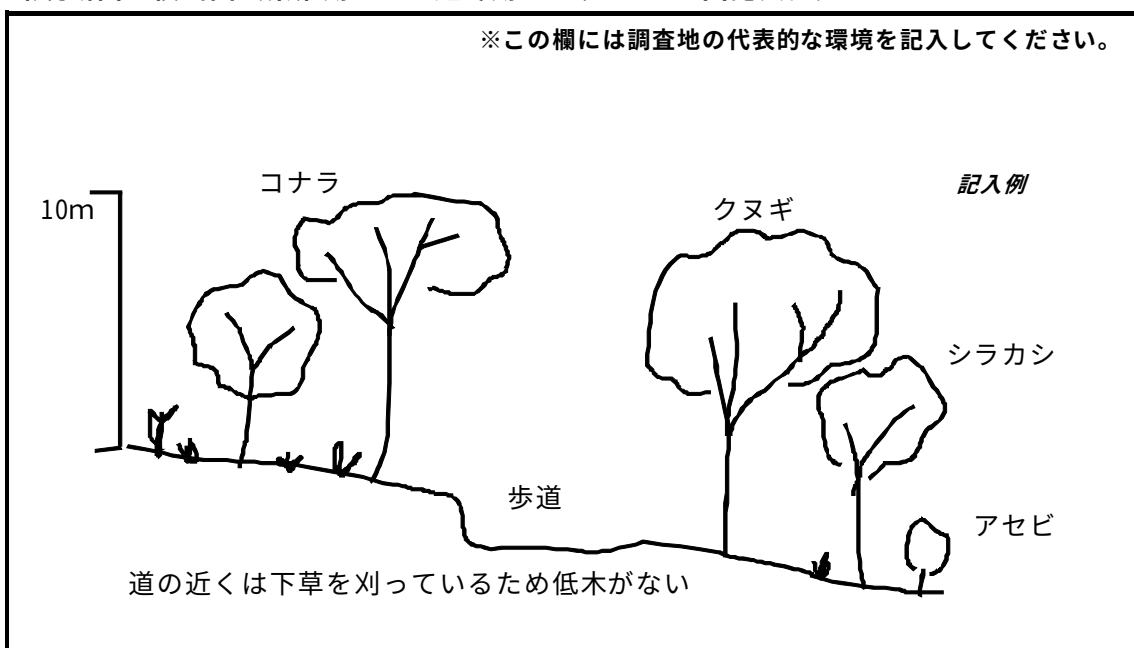
◆森林コース (繁殖期または越冬期のいずれかに1回記入。ただし積雪は越冬期に記入。)

植 物	1 コナラ	2 クヌギ	3 シラカシ
樹冠高	0.5m以下, 0.5-2m, 2-5m, (5-10m), 10-15m, 15m以上		
積 雪	全面積雪 (10cm, 10-30cm, 30cm以上), 部分積雪, 積雪なし		

※ ◆草原コース (繁殖期, 越冬期ともに記入。ただし積雪は越冬期に記入。)

植 物	1	2	3
草 丈	0.5m以下, 0.5-2m, 2-5m, 不明		
積 雪	全面積雪 (10cm, 10-30cm, 30cm以上), 部分積雪, 積雪なし		

環境断面の模式図 (繁殖期または越冬期のいずれかに1回記入。)



※植生調査は別紙「植生調査の方法」をご覧ください、植生用の調査用紙にご記入ください。

鳥の種と数のしらべかた

■調査に必要な物

調査用紙「2.鳥の種と数の調査記録用紙」、画板、筆記用具、双眼鏡

▼調査の要領

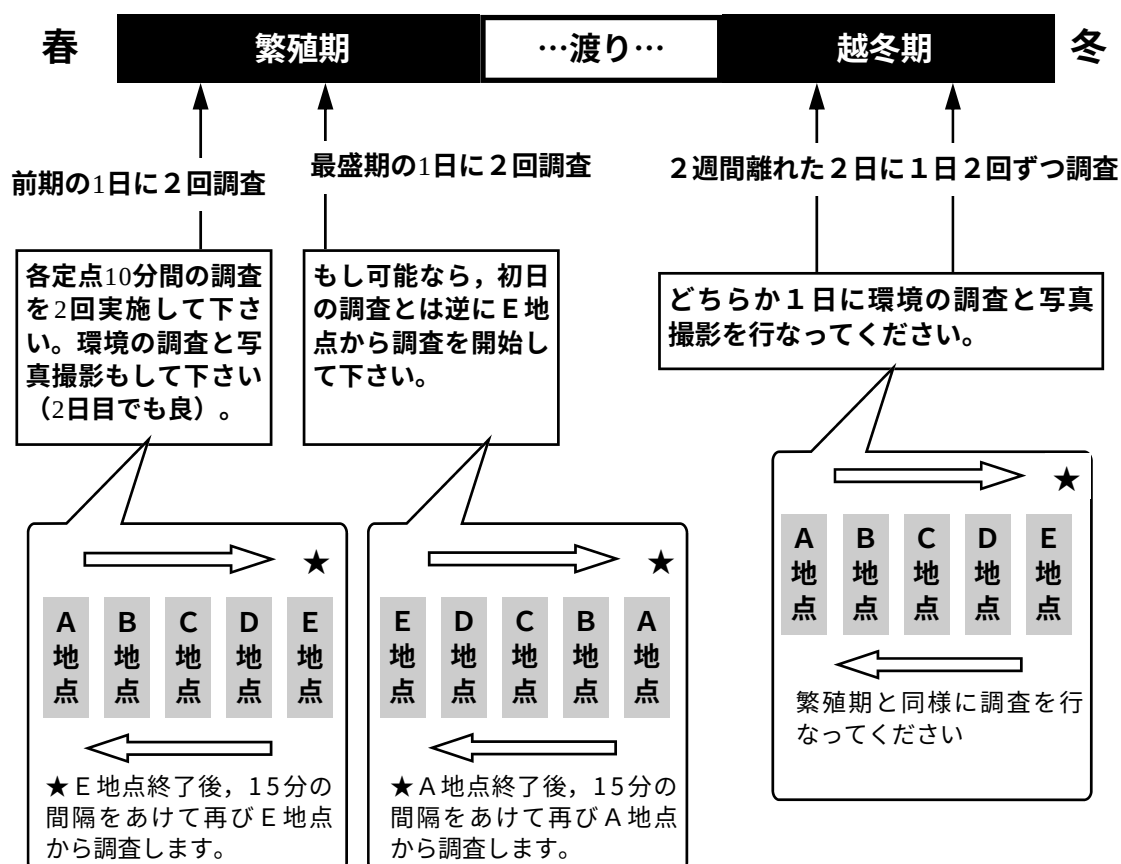
1日だけの調査では、渡りの時期の違いによって記録できない種が出てくるため、下記のように調査を2日に分けて行ないます。なお、雨天と強風の日は調査しないでください。

繁殖期…さえずりがさかんな繁殖の前期に1日と最盛期に1日の計2日

越冬期…冬鳥が揃ってから1日、2週間以上経ってからもう1日の計2日

- ・ 1日あたり各定点2回調査する。（下図参照）
- ・ 遠方などで2日に分けて行くのが困難な場合には1日で行なってもよい。（その場合は1日で各定点4回調査する）
- ・ 調査は鳥が活発に活動している時間帯に行なう。（4ページの表を参照）

■調査のスケジュール



▼調査の方法

- ・各定点で10分間の調査します。
- ・草原の調査で堤防上から調査する場合は、草原側（川側）のみを調査範囲とします。
- ・2分ごとに、確認した種、記録方法、個体数を記録します。定点から半径50mの範囲とそれ以遠にわけて記録しますが、草原の調査のA地点とE地点では、さらに50～200mとそれ以遠に分けて記録して下さい。これは河川の国勢調査では200m以内の鳥を記録しているので、それとの比較を可能にするためです。
- ・草原では鳥の鳴声が森林などに比べ遠くから良く聞こえますので、目視できるときに、鳴声の大きさと鳥との距離を確認するように心がけてください。
- ・各定点を1回調査し終わったら、2回目をスタートさせる前に15分程度休んでください。

▼調査用紙の記入例

2. 鳥の調査用紙

2分ごとに新たにカウントし
なおしてください

調査日時 平成28年 6月 6日 5時

草原のA地点とE地点のみ50～200m, 200m
以上を分けて記録してください。
(河川の国勢調査との比較のため)

種名	0-2分					50m 以上
	50m以内		50m 以上	200m 以上	S	
	S	成 幼				
シジュウカラ	3			2		3
オオルリ				1		2
エビ		2	5			
ヒヨ		1		4		
キ						
メ						

「0-2分」で記録した鳥と同じ鳥が「2-4分」
にいた場合も再度「3」と記録してください

さえずりを確認
したら「S」の欄
に個体数を記入
します

さえずり以外の記録は、巣立ち
ビナを見た場合は「幼」に、それ
以外の記録は「成」に記入しま
す

間違いの修正はわかり
やすく示してください

- ・2分ごとに、改めて調査するイメージで、最初の2分で記録した鳥と同一個体でも、次の2分では再度数を記入ください。
- ・どの調査地点の何回目の調査用紙なのかをわかるように記入してください。
- ・1日目に2回調査した後の2日目の1回目の調査は「3回目」に○をつけてください
- ・高空を通過していった鳥は「50m以上」の部分に記録してください。
- ・成鳥の個体数を調べたいので、巣立ちビナを確認した場合は必ず「幼」の部分に記入してください
- ・モニタリング調査は、その地域の鳥類の相対的な多さの変化を比較するのが目的です。珍しい鳥を探したり、必要以上に多くの個体数を記録しようとする必要はありません。



モニタリング・サイト1000
森林・草原の鳥類調査ガイドブック
平成21年（2009年）4月 改訂版発行

財団法人 日本野鳥の会 自然保護室
〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23 丸和ビル
電話：03-5436-2633 FAX：03-5436-2635

特定非営利活動法人 バードリサーチ
〒183-0034 府中市住吉町1-29-9

イラスト 重原美智子

©財団法人 日本野鳥の会



環境省

モニタリングサイト1000

森林・草原の鳥類調査ガイドブック

植生調査の方法





モニタリングサイト1000 は、
日本の自然環境の変化を
モニタリングしていくための調査です。

森林・草原の鳥類調査では、
鳥の生息状況の変化を明らかにするとともに
鳥の生息環境の変化もモニタリングするために
簡単な植生の調査を行ないます。

調査地の植生の平面的な広がりについては、
最近では精密な航空写真や衛星写真なども
手に入れることができるようになり、
それで解析することが可能です。

しかし、森林内の
構造や樹高、草原の草丈など
高さ方向についての情報は
航空写真からはわかりません。

そこで、
モニタリングサイト1000の植生調査では
そのような部分を中心に
植生をしらべます。



植生調査の方法

▼ 調査に必要な物

1. 事務局から届いた過去の調査ルートが記入された地形図（1/25000を拡大した物）
2. 調査用紙、筆記具
3. カメラ（デジタルカメラまたはフィルムカメラ）

▼ 植生調査の種類

森林の植生調査と、草原の植生調査の2種類あります。調査の仕方に違いがありますので次項以降で別々に説明致します。

▼ 調査時期

植生調査は植物の高さ、被度（葉が被っている割合）を調べます。そのため、葉がついている繁殖期の調査の時に植生調査を行なってください。

▼ 植生調査を行なう場所

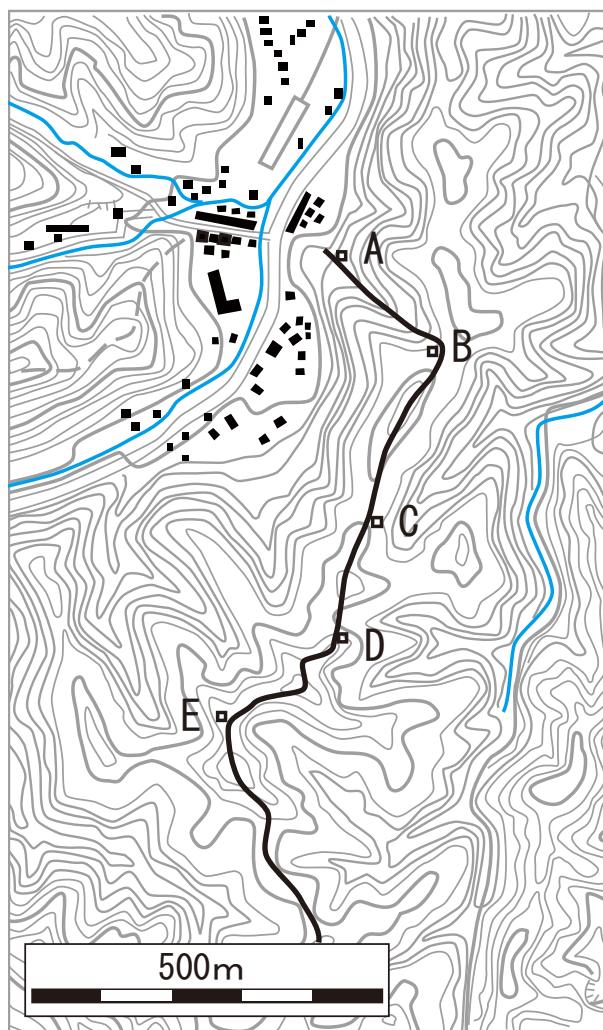
植生調査はスポットセンサスを行なった定点で実施してください。

定点5か所それぞれで調査を行ないます。

▼ 定点撮影

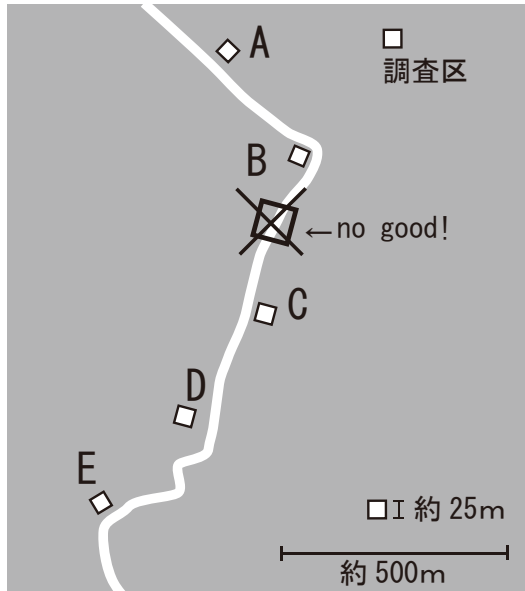
森林や草原の環境の変化をとらえるため、定点を設けて毎回同じ方向・同じ範囲を撮影します。撮影方向と対象については、次頁以降を参照ください。デジタルカメラで撮影した場合は、ファイル名に撮影情報（撮影した調査コースと調査区、撮影年月日と時間）を記入ください。フィルムカメラで撮影した場合は、撮影情報を写真の裏に記入ください。また、撮影方向を記録するため、地形図上に撮影地点を起点とした矢印を書き込んでください。

調査場所の地形図



森林の調査の方法

▼ 調査区の決め方



スポットセンサスを行なった定点と同じ場所に、約25m四方の調査区を設けその位置を地図に記入します。ただし道の上は調査に適していないので、道の近くの森林の中に設置してください。被度は割合で示すため、多少面積が変わっても結果に大きな影響は出ませんので、調査区の大きさは厳密でなくてもかまいません。また、定点が斜面に位置する場合は、見下しやすい場所に調査区を設定した方が調査しやすいと思います。

▲
P. 4

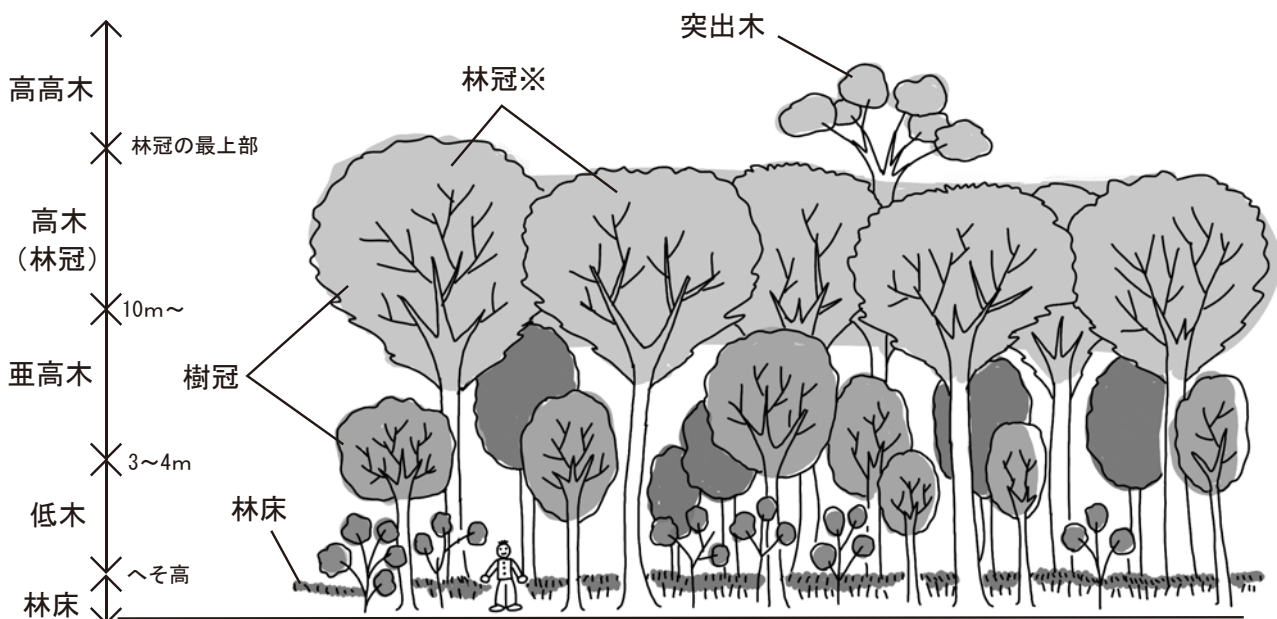
▼ 植生のしらべ方

まず、調査用紙に、調査コース名、調査年月日、調査員名を記入します。

・被度の調査

調査区内の植物の被度を高さ別に調べます。(図を参考に)

林床、低木層、亜高木層、高木層、高高木層の被度(葉がどれくらいおおっているか)を記録します。



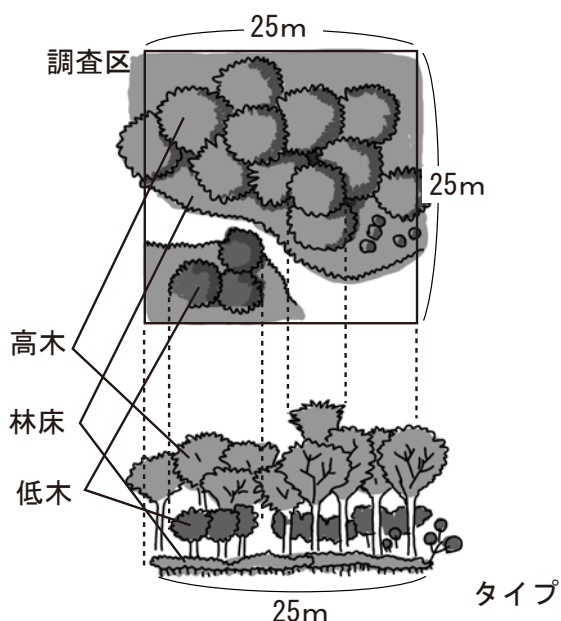
※林冠とは林の一番上をおおっている樹冠の層のことです。

被度の合計は100%以上になりますが、それは林床と低木、林床と高木などのように異なる階層が重なっているためです

1. 植物の占める面積比率を被度のランクとして記録してください。あてはまるランクを0から5の数字で記入してください。

ランク0=植生なし
 ランク1=1~10%
 ランク2=10~25%
 ランク3=25~50%
 ランク4=50~75%
 ランク5=75%以上

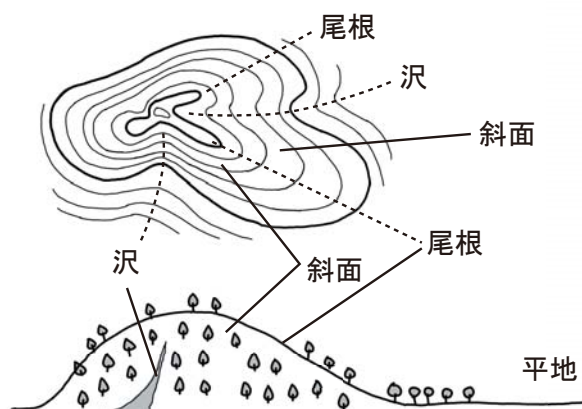
2. 次に、該当する植生タイプについて多い順に1から数字を振ってください。
 植生タイプが同じくらいの面積の場合は無理に順位付けせずに、同一順位でよいです。
 樹高の低い林では、亜高木層がない場合もあります。
 また、林冠より突出している木がない場合は高高木を記入する必要はありません。



調査区 A

階層	被度のランク	植生タイプ (カッコ内に広さ順に数字を記入)	樹種(わかる場合)
林床(おへその高さ)	4	(1)ササ、(2)草、(4)落広、(3)常広、()常針	
低木層(身長の高さ)	4	(1)ササ、(3)落広、(2)常広、()常針、()落針	
亜高木層(~10m)	3	(1)落広、(3)常広、(2)常針、()落針、()竹	
高木層(~林冠)	3	(1)落広、(2)常広、()常針、()落針、(2)竹	
高高木層(突出木)	1	()落広、()常広、(1)常針、()落針、()竹	
林冠の高さ	~10m、10~15m、15~20m、20~30m、それ以上		
突出木の高さ	~10m、10~15m、15~20m、20~30m、それ以上		
地形	斜面、尾根、平地	沢の有無	有・なし

落広：落葉広葉樹
 常広：常緑広葉樹
 常針：常緑針葉樹
 落針：落葉針葉樹



・樹高の調査

林冠の高さと、突出木の高さについて該当するものに丸をつけてください。

・地形の調査

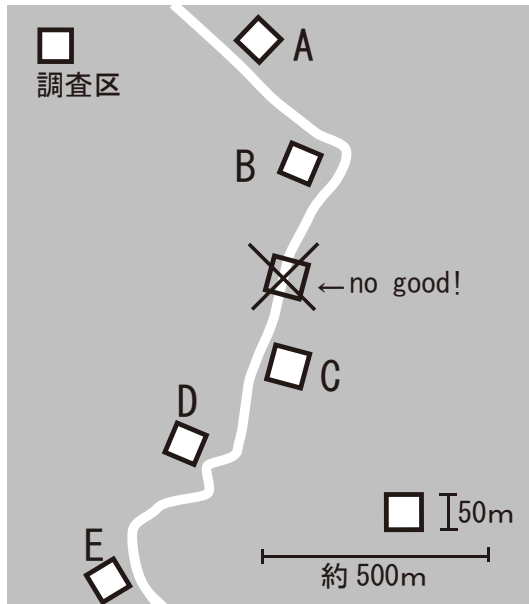
地形(斜面、尾根、平地)と、沢の有無についてご記入ください。

・写真撮影

デジタルカメラで、それぞれの調査区ごとに真上(林冠)、斜面の下方向(平地の場合は北方向)、森林の階層の特徴がわかるような写真を、それぞれなるべく広角(望遠の反対)で撮影してください。写真の提出方法については、「P.3」を参照してください。

草原の調査の方法

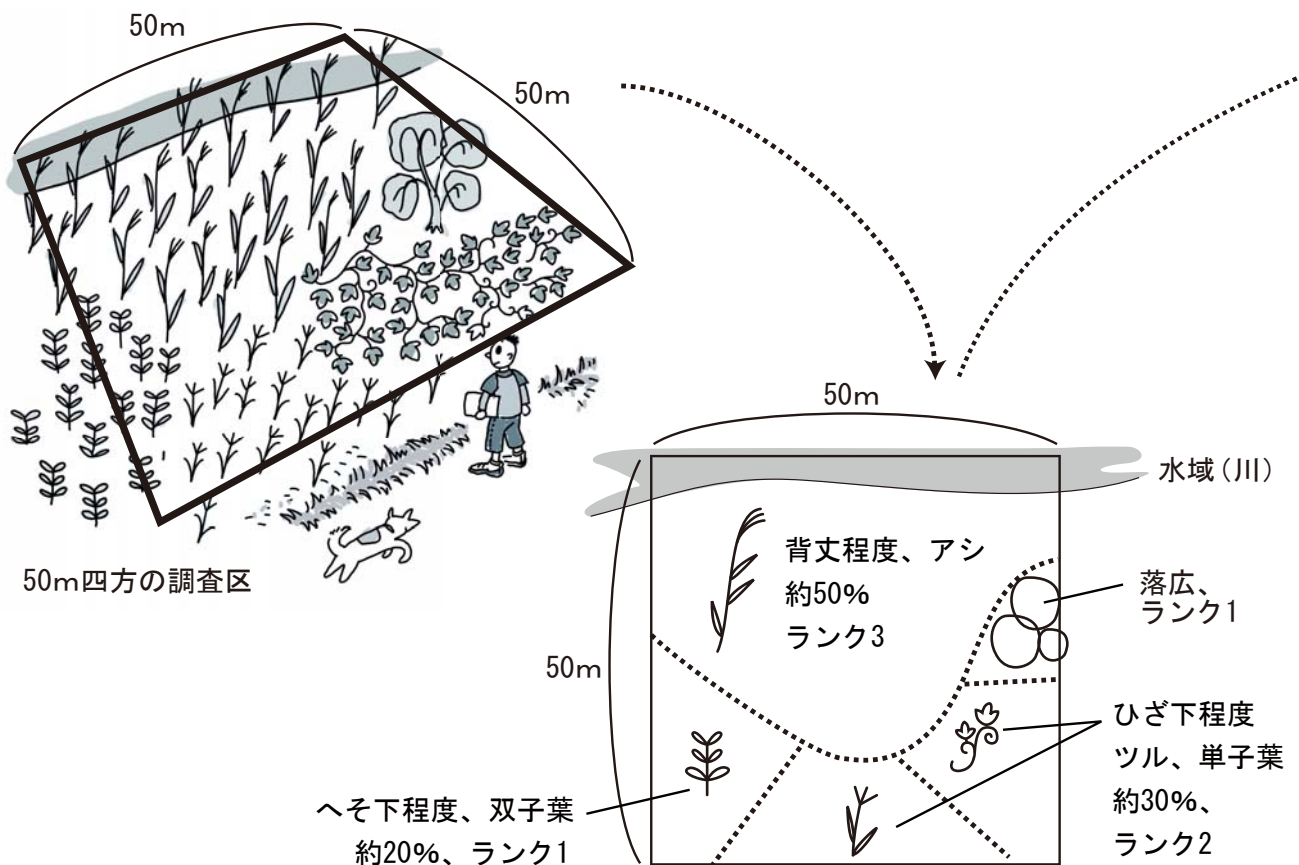
▼ 調査区の決め方



スポットセンサスを行なった定点と同じ場所に、約50m四方の調査区を設け、その位置を地図に記入します。

ただし、道の上は調査に適していないので、道を避けた場所に設置してください。

被度は割合で示すため、多少面積が変わっても結果に大きな影響は出ませんので、調査区の大きさは厳密でなくてもかまいません。また、草原では低いところからの見通しがきかないので、できれば堤防の上など高いところからの調査が行えるような場所に調査区を設定してください。



▼ 植生のしらべ方

まず、調査用紙に、調査コース名、調査年月日、調査員名を記入します

・被度の調査

1. 調査地全体を見渡して考えて、該当する草原タイプに丸をつけてください。
また水域の有無についても記入ください。

2. 植物や土地利用の区分が占める面積比率を被度のランク（0～5）として記録してください。あてはまるランクを0～5の数字で記入してください。

ランク0＝植生なし
 ランク1＝1～10%
 ランク2＝10～25%
 ランク3＝25～50%
 ランク4＝50～75%
 ランク5＝75%以上

3. 次に、該当する植生タイプについて面積が広い順に1から数字を振ってください。植生タイプが同じくらいの面積の場合は無理に順位付けせずに、同一順位でよいです。

草原の植生 調査用紙

草原のタイプ	湿性草原 ・ 乾燥草原 ・ 牧草地 ・ その他
水域の有無	河川 ・ 湖沼 ・ 海 ・ 水域なし

調査区 A

区分	被度のランク	植生タイプ（カッコ内に広さ順に数字を記入）
ひざ下の草	2	()アシ、(/)単子葉：細い葉、()双子葉：広い葉、(/)ツル
へそ下の草	1	()アシ、()単子葉：細い葉、(/)双子葉：広い葉、()ツル
背丈程度	3	(/)アシ、()単子葉：細い葉、()双子葉：広い葉、()ツル
背丈以上		()アシ、()単子葉：細い葉、()双子葉：広い葉、()ツル
耕作地		()水田、()畑地、()その他
樹木と高さ	1	落広・常広・落針・常針・竹 ・ 10m ・ ～15m ・ ～20m ・ 20m以上
裸地		
水域	1	地表面の水 (有) ・ なし ・ 不明

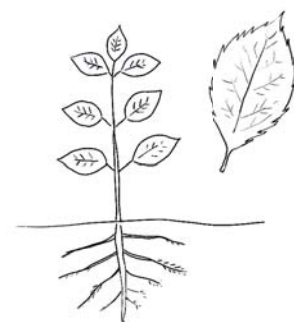
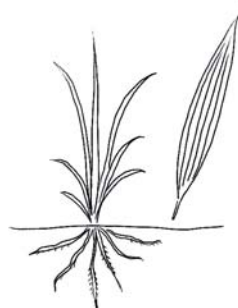
落広：落葉広葉樹
 常広：常緑広葉樹
 落針：落葉針葉樹
 常針：常緑針葉樹

単子葉植物：葉のすじが途中で別れずに並んでいる

双子葉植物：葉のすじが途中で別れ、網の目のようになっている。

・写真撮影

デジタルカメラで、それぞれの調査区ごとに斜面の下方（平地の場合は北方向）、草原の断面の特徴がわかるような写真を、それぞれなるべく広角（望遠の反対）で撮影してください。写真の提出方法については、「P. 3」を参照してください。





環境省モニタリングサイト1000 森林・草原の鳥類調査ガイドブック
植生調査の方法

2008 年 3月 21日 発行

発行 環境省自然環境局生物多様性センター 財団法人日本野鳥の会

編集 特定非営利活動法人バードリサーチ

イラスト／レイアウト 重原美智子

鳥の種分類が変わりました：調査用紙記入を注意してください

日本の鳥の公式目録は日本鳥学会が定期的に改訂しています。その第8版の掲載種のリストが公開されました。645種（＋人為導入種47種）が掲載されていて、今後はこの目録に沿って、モニタリングサイト1000の調査も実施されていきます。

今回の改訂で、調査の記録上注意していただきたい種がいくつかでてきましたので、紹介します。

サンショウクイにご注意ください

1つめはサンショウクイです。これまでは、リュウキュウサンショウクイは亜種でしたが、これが種となり、「サンショウクイ」「リュウキュウサンショウクイ」の2種に分かれました。



サンショウクイ(左:小松周一)とリュウキュウサンショウクイ(右:大塚之穂)。リュウキュウサンショウクイは胸が灰色味を帯び、おでこの白色部も小さいなどの形態的特徴があり、声も抑揚のない点が異なる。右のQRコードより声も聞けます。



この2種は声や形態で識別することができますが、飛んでいてよくわからないなど識別ができなかった場合は、「サンショウクイ類」と記入してください。また、「サンショウクイ」と識別ができた場合は、「サンショウクイ(新)」あるいは「亜種サンショウクイ」などと記録してください。「サンショウクイ」と記録されると、新しい分類を知っていて識別した上での「サンショウクイ」なのか、以前のリュウキュウサンショウクイを含む「サンショウクイ」なのか判断がつかないからです。

サンショウクイかリュウキュウサンショウクイかわからない場合はサンショウクイ類と記入してください。

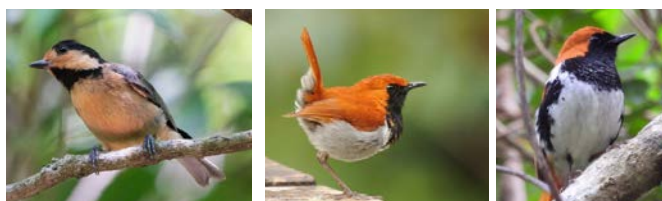
種名	0-2分			
	50m以内		50m以上	
	S	成	幼	以上
サンショウクイ類				1
リュウキュウサンショウクイ		1		
サンショウクイ(新)		1		

サンショウクイ(旧亜種サンショウクイ)と識別できた場合は「サンショウクイ(新)」あるいは「亜種サンショウクイ」と記入してください

島の亜種が種になったものがあります

石垣／西表島に生息するオリイヤマガラが、奄美大島に生息するオオトラツグミ(亜種名、種名はミナミトラツグミ)が、沖縄島に生息するホントウアカヒゲが、南西諸島に生息するリュウキュウキビタキが、小笠原諸島に生息するオガサワラカワラヒワが別種となりました。調査地である程度、種の判断ができますので、これらの地域で調査される方は、それぞれの種名で記録してください。ただし、奄美大島ではトラツグミも越冬しますので、越冬期調査の際は気を付けてください。

地域	生息種
石垣／西表島	オリイヤマガラ ← ヤマガラ
奄美大島	オオトラツグミ(ミナミトラツグミの亜種) ← トラツグミ
沖縄島	ホントウアカヒゲ ← アカヒゲ
南西諸島	リュウキュウキビタキ ← キビタキ
小笠原諸島	オガサワラカワラヒワ ← カワラヒワ



オリイヤマガラ(左:中本純市)、脇に黒い斑のないホントウアカヒゲ(中:中本純市)と黒斑のあるアカヒゲ(右:森佳子)



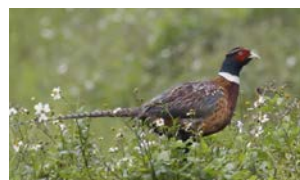
オオトラツグミ(左:鈴木眞理)、リュウキュウキビタキ(中:中本純市)とオガサワラカワラヒワ(右:Islands care)

数少ない渡来亜種が種になったもの

日本に数少ない冬鳥や旅鳥として渡来するチョウセンウグイス、ハチジョウツグミ、シベリアアオジも別種となりました。調査で記録されることは少ないと思いますが、観察された場合は、この種名で記録してください。

種名が変わった外来鳥

北海道や対馬、南西諸島などに放鳥され定着している「コウライキジ」はこれまではキジの亜種でしたが、「タイリクキジ」という別種になりました。観察された場合は、この種名で記録してください。



タイリクキジ(小峯昇)

鳥学会の目録の情報や変更点の解説や使いやすくしたリストのエクセルファイルなどを右にQRコードを示したバードリサーチのニュース記事からご覧いただけます。目録改訂についてもっと知りたい方はご覧ください。



日本鳥類目録改訂第7版で変更になったメボソムシクイ類の記録について

2012年10月の日本鳥類目録の改定に伴い、従来亜種として記載されていたメボソムシクイの亜種が、別種として記載されましたので、ご注意ください。

・メボソムシクイ *Phylloscopus xanthodryas*

本州以南の亜高山帯で繁殖する種で、「ジュリジュリ、ジュリジュリ」とさえずる。

・オオムシクイ *Phylloscopus examinandus*

カムチャッカ半島、サハリン、北方四島で繁殖し、国内では北海道の知床半島での繁殖が確認されている。渡りの時期に本州以南でも見られる。「ジジロ、ジジロ」と三音節のリズムを持ったさえずり。

・コムシクイ *Phylloscopus borealis*

スカンジナビア半島からアラスカ西部で繁殖する。新潟や対馬で渡りの時期に見られている。濁った声で「ジィジィジィジィジィジィ」と同じ音要素を繰り返す単純なさえずり。

いずれの種も、日本（八重山諸島）、台湾、フィリピン、東南アジア、インドネシアで越冬する。

（それぞれの種については、モニタリングサイト1000 陸生鳥類調査情報 Vol. 4 No. 2）
http://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/pdf/terrestrial_bird_NL_Vol.4_No.2_.pdf の該当部分を同封いたします。

種名欄には、

種が識別できた場合には

上記の種名を記入ください。

または

いずれの種か識別できない場合には

メボソムシクイ s p.

と書き分けてくださるようお願いいたします。

コムシクイ オオムシクイ メボソムシクイ

1. 分類と形態

分類: スズメ目 ムシクイ科

従来は 3種ともメボソムシクイ *Phylloscopus borealis* とされ、ウグイス科 Sylviidae, ムシクイ属 *Phylloscopus* に分類されるのが一般的であった。しかし、最近の分子系統学的研究から、ムシクイ科 Phylloscopidae が新設され、その中に属するといふ、新しい分類体系が複数の世界的なチェックリストに採用されており (Parkin & Knox 2010, Terry et al. 2010), 日本鳥類目録改訂第7版でもこの体系によっている。

メボソムシクイは、これまで 3~7の亜種を含む多型種とされてきた。しかし、著者らは繁殖分布域のほぼ全ての個体群を対象に、その分子系統、外部形態、音声調べ、それに基づいて従来の種 *P. borealis* を3つの独立種に分けるといふ分類を提唱した (Saitoh et al. 2008, 2010, Alström et al. 2011, 齋藤ら 2012)。すなわち、

- ・コムシクイ (Arctic Warbler) *P. borealis*
- ・オオムシクイ (Kamchatka Leaf Warbler) *P. examinandus*
- ・メボソムシクイ (Japanese Leaf Warbler) *P. xanthodryas*

である。この分類の根拠は、これら3つの種(系統群)が、遺伝的に190~250万年前(鮮新世後期~更新世前期)と推測される古い分岐を持ち、強いまとまりを持つこと、はっきりと異なる音声形質を持つこと、一部オーバーラップはあるが、形態的にも区別できることによる (齋藤 2009)。

日本には、本州以南の亜高山帯で繁殖するメボソムシクイと、北海道・知床半島で繁殖するオオムシクイが分布する (図1)。また、コムシクイは、春秋の渡り時期に通過する (齋藤 2004)。



写真1. コムシクイ。

自然翼長: 65.9mm (63.6-68.1) n=18
尾長: 47.3mm (41.5-52.2) n=18
ふしよ長: 18.6mm (17.5-20.6) n=16
P10-PC長: -1.2mm (-3.4- 0.9) n=8
体重: 9.6g (8.5-11.5) n=17



写真2. オオムシクイ。

自然翼長: 66.3mm (60.3-71.7) n=16
尾長: 49.1mm (46.3-52.3) n=16
ふしよ長: 20.0mm (18.5-21.3) n=15
P10-PC長: 0.1mm (-4.0-3.0) n=16
体重: 11.1g (9.0-13.0) n=17



写真3. メボソムシクイ。

自然翼長: 70.8mm (68.6-75.5) n=45
尾長: 51.3mm (45.0-54.6) n=45
ふしよ長: 20.3mm (18.6-21.8) n=45
P10-PC長: 2.7mm (0.4-4.9) n=37
体重: 11.9g (9.8-13.0) n=39

※Saitoh et al. 2008を基にオス成鳥のみの計測値を示す。コムシクイの計測値は、亜種アメリカコムシクイを含む。P10-PC長は、初列風切最外羽(P10)と最長初列雨覆羽との長さの差である。

羽色: 雌雄同色。メボソムシクイは、上面、下面とも全ての種の中で一番黄色味が強く、コムシクイは上面の色の黄色味が乏しい灰緑褐色で、下面は白味が強い。オオムシクイは、その中間の色合いである。しかし、個体によっては変異があ

り、野外での羽色による識別は難しい場合がある。

鳴き声:

鳴き声は3種で明確に異なり、識別は容易である。コムシクイは濁った声で「ジジジジジジジジ」と同じ音要素をくり返す単純なさえずりをもつ。オオムシクイは濁った声で「ジジロ、ジジロ」と三音節のリズムで鳴く。メボソムシクイは「チョチョチョリ、チョチョチョリ」と濁った声で4音節でさえずる。また、「銭取り、銭取り」とも聞きなされる。

モニタリングサイト1000の調査で記録されることの多いオオムシクイとメボソムシクイのさえずりは以下のインターネットURLから聞くことができる

オオムシクイ <http://www.bird-research.jp/1/omushikui.mp3>

メボソムシクイ <http://www.bird-research.jp/1/meboso.mp3>

2. 分布と生息環境

分布:

コムシクイは、スカンジナビア~アラスカ西部で繁殖し、オオムシクイは、カムチャツカ・サハリン・北海道知床半島、メボソムシクイは、本州以南(本州・四国・九州)で繁殖する。オオムシクイは、日本では北海道知床半島周辺でのみに繁殖しており (Saitoh et al. 2010), 同種の南限に位置する個体群として、保全学的に重要な個体群である。

また、3種は日本(八重山諸島)、台湾、フィリピン、東南アジア、インドネシアで越冬する。各種の越冬地はTicehurst (1938) に詳しい分布域があるが、DNA解析を伴った詳しい調査は未だされていない。

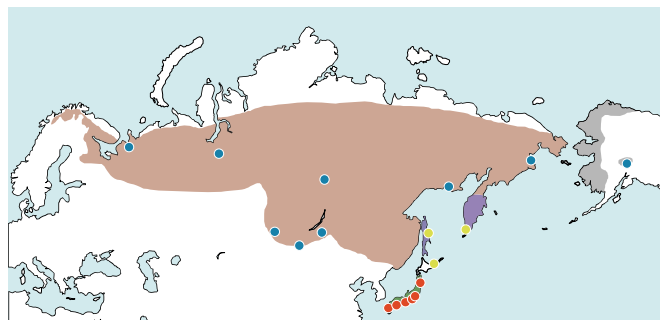


図1. 3種の繁殖分布域。丸印は、種(系統群)を調査した地点を示す。青丸:コムシクイ, 黄丸:オオムシクイ, 赤丸:メボソムシクイ。背景の色分けは、かつての亜種分布域を示す。Saitoh et al. 2010の図を改変。

繁殖地の環境:

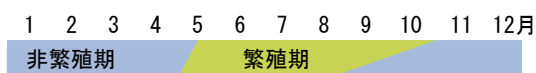
日本のメボソムシクイの繁殖地は、標高約1500~2500mの亜高山針葉樹林帯(オオシラビソ、コメツガ)や高山帯(ハイマツ、ダケカンバ、ミヤマハノキ)である。北海道知床半島に生息する、オオムシクイも同様に、亜高山帯の森林限界付近のダケカンバ・ハイマツ帯で繁殖する。ところが、同じオオムシクイでも、サハリンやカムチャツカ半島の個体群は平地でもヤナギやカバノキ類などの落葉広葉樹が茂る河畔林で普通にみられる。ユーラシア大陸のコムシクイは、タイガ林帯の針葉樹と広葉樹が混ざった茂みに多くみられるが、同様にカバノキ・ヤナギ類が生えている、川や水辺の近くを特に好む (Cramp 1992)。

この記事はバードリサーチニュース8(11):2-3 に掲載された記事を改訂し、転載したものです

3. 生活史

繁殖システム:

一夫一妻といわれているが、コムシクイでは、ロシアのヤマル半島やフィンランドで、同時的な一夫多妻(オスが同時期に2か所のヒナのいる巣を持つ)が観察されている(Cramp 1992)。日本のメボソムシクイにおいても、一夫多妻の可能性が指摘されている(羽田・木内 1969)。



テリトリー:

オスはテリトリーを持ち、その中でさえずり場所を防衛する。その密度は、日本のメボソムシクイの場合、1km²あたりで計算すると103.3個体である。

巢：

メボソムシクイの巣は、蘚類が茂る窪みや樹木の根の間、ササの根元、落ち枝の堆積の隙間など主に地上に造られることが多い。外巣は蘚類を主体とし、球形。入り口は側方につくり、産座にはリゾモルファ(根状菌糸束)や細根や獣手等を用いる。

卵：

メボソムシクイの一腹卵数は、4～5卵。白色の地に微細な小斑点が散在する。コムシクイでは6～7卵。亜種アメリカコムシクイでは、平均5.9卵(5-7 n=18) (Ring *et al.* 2005)。

育雛：

メボソムシクイの抱卵・抱雛はメスのみが行い、12～13日で孵化する。給餌は雌雄で行う。巣立ち期間は孵化日から数えて13～14日である(羽田・木内 1969)。

天敵：

メボソムシクイは、ツツドリに托卵されることが多く、ある年の調査では10巢中4巢が托卵された例が報告されている(羽田・木内 1969)。巢はヘビ類にもよく捕食されるが、著者はメボソムシクイのヒナがテンに捕食されるのをビデオで撮影したことがある。

4. 食性と採食行動

ムシクイという名が示すように、主に昆虫を食する。メボソムシクイでは、夏期は昆虫を主として、甲虫目やハエ目、チョウ目、セミ目等の幼虫や成虫を食べるほか、クモ類も食べる。また、晩秋の頃には植物の実もついでに(清棲1952)。アラスカのコムシクイはカの幼虫や成虫を最も多く食べている (Ring *et al.* 2005)。

針葉樹林では下層部に多く、藪や低木で採餌し、ダケカンパ林では高層部も利用する。高山帯の針葉樹林内で混在する広葉樹では、樹木の下枝から下枝へ移動しながら葉や枝の下側に飛びついて周辺を飛んでいる虫や止まっている虫を食べる(中村・中村 1995)。

5. 興味深い生態や行動

メボソムシクイは、普通の夏鳥よりもさえずる時期が極端に長く、5月下旬から10月上旬にまで及ぶ。普通のスズメ目の小鳥では、繁殖後期はさえずりの頻度が極端に落ちるか、さえずらなくなるのにもかかわらず、本種のこの生態は特異である。その意義についてはまだよく分かっていない。また、オスは、翼や尾を上下させる求愛ディスプレイを行うが、メスに対して地上の蘚類や小枝を嘴でつまみ上げて放り投げることもある(Nakamura 1979)。意味は異なるが、著者はこれと同じ行動をオスのさえずりをスピーカーで再生して、捕獲作業を行っている際に見たことがある。オスが再生スピーカーに向かって、落ち葉をくわえて投げつけているのをみた時は驚きであった。

6. 引用·参考文献

- Alström, P., Saitoh, T., Williams, D., Nishiumi, I., Shigeta, Y., Ueda, K., Irestedt, M., Björklund, M. & Olsson, U. 2011. The Arctic Warbler *Phylloscopus borealis* – three anciently separated cryptic species revealed. *Ibis* 153: 395–410.
- Cramp, S. (ed.) 1992. *The Birds of the Western Palearctic*, Vol. 6. Oxford University Press, Oxford.
- 羽田健三・木内 清. 1969. メボソムシクイの生活史に関する研究。I. 繁殖生活の概要。日本生態学会誌 19: 116–125.
- 清棲幸保. 1952. 日本鳥類大図鑑 I. 講談社, 東京。
- Nakamura, T. 1979. The behavior patterns of aggressive, courtship and nest-invitations displays in *Phylloscopus* warblers. *Bull. Inst. Nature Edc. Shiga Heights* 18: 61–64.
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色日本野鳥生態図鑑(陸鳥編) 保育社, 大阪。
- Parkin, D.T. & Knox, A.G. 2010. The status of birds in Britain and Ireland. Christopher Helm, London.
- Ring, R., Sharbaugh, S. & Dewitt, N. 2005. Breeding ecology and habitat associations of the Arctic Warbler in Interior Alaska. Alaska Bird Observatory, Fairbanks, AK.
- 齋藤武馬. 2004. DNAでわかる繁殖集団の渡りメボソムシクイ。森の野鳥に学ぶ 101のヒント: 162–163. 日本林業技術協会, 東京。
- Saitoh, T., Shigeta, Y. & Ueda, K. 2008. Morphological differences among populations of the Arctic Warbler with some intraspecific taxonomic notes. *Ornithol Sci* 7: 135–142.
- 齋藤武馬. 2009. 鳥類の系統地理学への誘い〜メボソムシクイを例に〜. *Bird Research News* 6(11): 23.
- Saitoh, T., Alström, P., Nishiumi, I., Shigeta, Y., Williams, D., Olsson, U. & Ueda, K. 2010. Old divergences in a boreal bird supports long-term survival through the Ice Ages. *BMC Evolutionary Biology* 10:35 doi:10.1186/1471-2148-10/35. [<http://www.biomedcentral.com/1471-2148/10/35>]
- 齋藤武馬・西海 功・茂田良光・上田恵介. 2012. メボソムシクイ *Phylloscopus borealis* (Blasius) の分類の再検討 −3つの独立種を含むメボソムシクイ上種について−. 日本鳥学会誌 61: 46–59.
- Terry, C.R., Banks, R.C., Barker, F.K., Cicero, C., Dunn, J.L., Kratter, A.W., Lovette, I.J., Rasmussen, P.C., Remsen, J.V., Rising, J.D., Stotz, D.F., Winker, K. 2010. Fifty-first supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds. *Auk* 127(3): 726–744.
- Ticehurst, C.B. 1938. A systematic review of the genus *Phylloscopus*. British Museum (Natural History). London.

執筆者

齋藤武馬 公益財団法人 山階鳥類研究所

大学院からメボソムシクイの研究を始めて、もう10年以上になります。メボソムシクイのおかげで、ロシアやモンゴル、日本各地の様々な地域に野外調査に行くことができ、沢山の知り合いもできました。これからも地域や人の繋がりを大切にしながら、ムシクイ類やその他の分類群についての系統地理学的研究を行っていきたいと思っています。

2024 年度
モニタリングサイト 1000 陸生鳥類調査
報告書

令和 7 年（2025）年 3 月

環境省自然環境局 生物多様性センター
〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
電話：0555-72-6033

業務名 令和 6 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(陸生鳥類調査)
請負者 公益財団法人 日本野鳥の会
〒141-0031 東京都品川区西五反田 3-9-23 丸和ビル

本報告書は、古紙パルプ配合率 100%、白色度 70%の再生紙を使用しています。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

本報告書は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。