

信州大学農学部構内における最近10年間の鳥類相について

荒 瀬 輝 夫

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター

要 約

本報では、信州大学農学部構内における最近10年間（2004～2013年度）の鳥類調査データを概説する。調査は、同一ルート、同一調査者によるラインセンサス法で実施した。年間の調査頻度は、繁殖期2回（落葉広葉樹の展葉前と展葉後）、越冬期2回（積雪の前と後）の計4回とした。その結果、32科70種の鳥類が確認され、内訳は留鳥36種、夏鳥21種、冬鳥13種であった。常在度の高い鳥類は、カラ類（シジュウカラ、ヤマガラ）、ヒヨドリ、スズメ、ハシボソガラス、コゲラなどであった。前半5年間（ x ）と後半5年間（ y ）に大別して種ごとのデータを比較すると、両者の関係は出現頻度では $y=0.95x$ 、確認個体数では $y=0.81x$ に近い回帰直線となり、ともに $R^2>0.8$ と高度に有意であった。回帰直線からの乖離で判断すると、カワラヒワ、エナガ、コムクドリなどの増加が目立つ一方、ヒヨドリ、セグロセキレイなどの減少が目立った。構内の植生環境を踏まえ、鳥類相とその変化について検討を加えた。

キーワード：信州大学農学部構内、鳥類相、ラインセンサス、水辺ビオトープ

1. はじめに

信州大学農学部構内（図1）は、附属農場（約23ha）、演習林（約15ha）、管理区域の緑地、ならびに教育研究・福利厚生のための建物敷地からなる。発足は昭和24年（1949年）であり、基礎情報として、土壌^{9,10}、樹木⁸、菌類と動植物を含む生物相⁶などに関する報告がされている。多くの学生院生の調査研究フィールドとして、近年では他学部や学外研究者の調査研究フィールドとしても活用されている²。

標高は770～780mであり、天竜川から離れた上位の高台に位置し¹⁰、洪積層の火山灰土からなる⁹。近郷の開拓における嚆矢となった水源地（芋の田横井戸）の谷を除くと地形はほぼ平坦地である。演習林の林相は植林地または二次林で主な樹種はヒノキ・カラマツ・アカマツである²。キツネ、タヌキ、ノウサギ、ネズミ類、モグラ類、コウモリ類などの野生動物が確認されるほか（かつてはニホンリスも生息）、野良ネコも数個体生息している。かつて入会地だったこともあり、現在でも山菜、きのこ類、落葉や薪の採集、あるいは「スガレ追い」（クロスズメバチの蜂の子採集）にひそかに訪れる地元住民も見られる。すなわち、人間の生活圏に接した農耕地と林地であり、いわゆる「里地」である。

森林保護や森林動態の観点から、害虫の捕食者や

種子散布者になる鳥類の生息状況を把握することは有意義である。農学部構内の鳥類相に関しては、星野（1994）⁵と伊藤・川上（1995）⁶が報告しており、最近では構内の水辺ビオトープ（造成池）の鳥類相

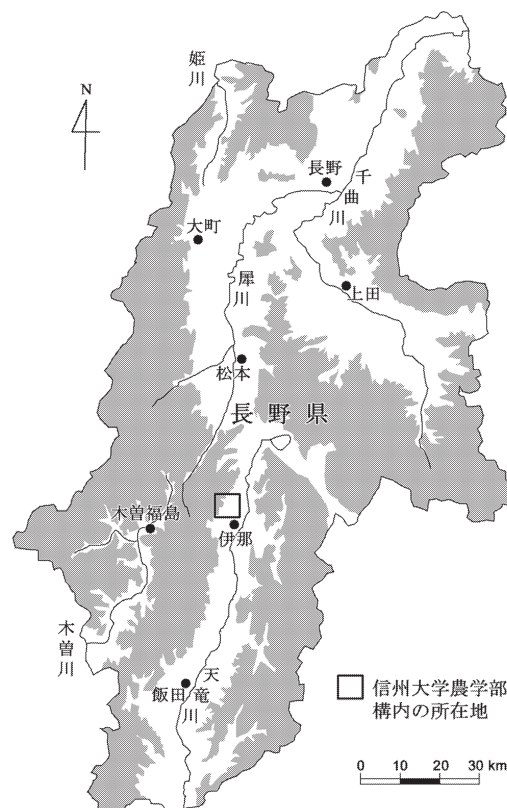


図1 信州大学農学部構内の位置
灰色部分は標高1000m以上の山地帯を示す。

受付日 2014年12月26日

受理日 2015年2月2日

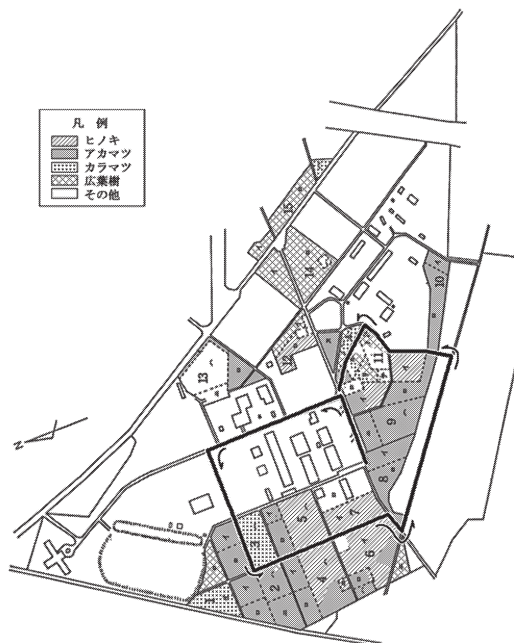


図2 鳥類ラインセンサスのルート

モニタリングについて荒瀬・内田 (2014)¹⁾が報告している。しかし、近年、気候変動や外来生物問題が注目されるようになったものの、最近の長期にわたる鳥類相のモニタリング状況の報告はなされていない。

そこで本報では、最近10年間にわたって同一ルートでモニタリング調査した農学部構内の鳥類相について、データと概況を報告する。

2. 調査方法

2.1 調査地概況

調査地は、信州大学農学部構内全域とした。立地条件は標高およそ770~780m、林地は主としてヒノキ植林地、カラマツ植林地とアカマツ・落葉広葉樹林、農地は主として牧草地と畑地である。水域は少なく、水源地の谷および水路と、小面積の実験水田、および水辺ビオトープなどに限られる。

2.2 調査方法

調査はラインセンサス法によった。所定の調査ルートとして、建物敷地、林地、農地、および水源地の谷を含むよう、総延長およそ1.5kmとなるルートを決めた (図2)。すなわち、村道 (演習林棟前付近) からスタートして講義棟・事務棟を通り、体育館前を通過して演習林内を通過し、牧草地を通る道路を経由して、農場と演習林との境界を進み、水源地の谷をたどるというルートである。

日の出時刻前後に調査をスタートし、時速およそ1.5kmの速さ (調査の所要時間はほぼ1時間) で歩

きながら、ルート沿いの左右およそ50m幅の範囲において、目視および声 (さえずり、地鳴き等) によって確認できる鳥類の種名と個体数を記録した。なお、鳥類の移動による同一個体の重複カウントがないように努めた。

調査は2004年から2013年にかけて行い、同定能力や個体数カウントの個人差が生じないように、同一調査者によって実施した。年間の調査頻度は、その年の気候や植物の成長に合わせて、繁殖期2回 (落葉広葉樹の展葉前の4月下旬~5月上旬, 展葉後の5月下旬~6月上旬), 越冬期2回 (積雪前の11月~12月初旬, 積雪後の12月下旬~2月) の計4回とした。

なお、水辺ビオトープにおいても2005年から鳥類相を定点観測でモニタリングしている¹⁾。そこで、構内の確認種リストの作成にあたっては、補足的に水辺ビオトープにおける確認種も含めることとした。

2.3 データ整理と解析

調査データに調査時間外の確認記録も加えて、確認種の目録を作成した。目、科、学名およびその配列は、最新の鳥類目録¹¹⁾に準拠した。個体数データは種組成表としてまとめた。

また、10年間の変化の傾向を読むため、5年ごとにデータを大別して比較することとした。出現頻度、確認個体数について、それぞれ、前半5年間 (2003~2007年度) を x 軸、後半5年間 (2008~2013年度) を y 軸とする散布図を作成し、回帰直線を求めた。その95%信頼区間から外れるかどうかを目安として、回帰直線からの乖離の大きいものを「増減の目立つ鳥類種」と判断した。

3. 結果

調査ルート沿いで確認された鳥類を附表1に示す。2004~2013年度の10年間に、32科70種 (うち、水辺ビオトープでのみ確認されたものは7種) の鳥類が確認された。季節性でみると、年間を通じて確認される留鳥が約半数の36種を占めていた。繁殖期のみ確認される夏鳥は21種、越冬期のみ確認される冬鳥は13種であった。

個体数をもとにした種組成表は附表2a, 2bの通りである。常在度V (頻度80%以上) の鳥類は、前半5年間 (2003~2007年度) にはシジュウカラ、ヒヨドリ、スズメ、ハシボソガラス、コゲラ、カワラヒワ、ホオジロ、アカゲラ、ヤマガラの9種 (附表2a)、後半5年間 (2008~2013年度) にはそれらにエナガを加えた10種であった (附表2b)。

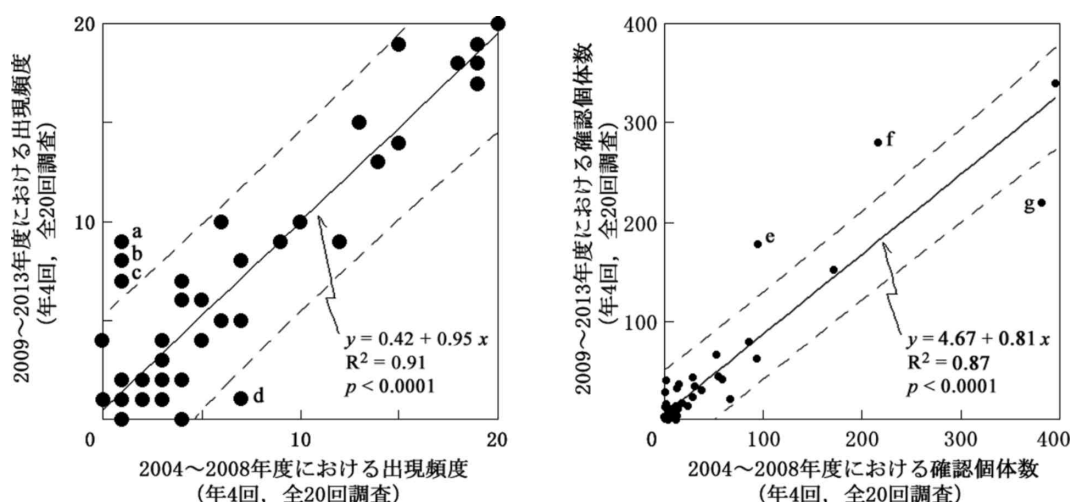


図3 5年ごとにみた場合の鳥類種ごとの出現頻度および確認個体数の変化

●は個々の鳥類種、実線は回帰直線、破線はその95%信頼区間を示す。●の横に付した文字は回帰直線からの乖離の大きい(増減が目立つ)種を示す。それぞれ、頻度についてはa:コムクドリ, b:キビタキ, c:アオジ, d:セグロセキレイであり、個体数についてはe:エナガ, f:カワラヒワ, g:ヒヨドリである。

10年間を通じ、夏鳥として最も代表的なものはクロツグミであり、農学部構内では、春から夏にかけての朝夕、特徴的なさえずりを聞くことができ、毎年2〜3つがい営巣していると推測された。エゾムシクイ、センダイムシクイ、オオルリなどは、繁殖期の1回目調査に確認されたのち2回目には確認されない年がほとんどであった。冬鳥としては、ツグミとカシラダカが10年間を通じて最も安定して多かった。アトリ、ウソ、シメ、ミヤマホオジロなどは年によっては全く確認されないこともあり、飛来数が大きく変動していた。なお、ミソサザイは農学部構内において越冬期のみ確認であるが、同じ上伊那地域にある西駒演習林や手良沢山演習林などの高標高域では繁殖期に確認される鳥類であり、越冬のため地域内の低標高域に移動する漂鳥と考えられる。

前半5年間(x)と後半5年間(y)とで出現頻度、確認個体数を比較すると図3のようになった。いずれも、 $y=x$ より傾きがやや小さい回帰直線が得られ(出現頻度の傾き:0.95, 確認個体数の傾き:0.81), 相関関係は高度に有意であった(R^2 は出現頻度:0.91, 確認個体数:0.87;ともに $p < 0.0001$)。前半5年間で多く確認された鳥類は後半5年間でも多く確認されたが、確認個体数はおよそ2割減少したことが読み取れた。

図3の回帰直線はラインセンサスで確認された63種の鳥類を全体的にみたときの傾向であり、その傾向から外れた鳥類も散見される。すなわち、回帰直線の上側に外れたものは増加、下側に外れたものは

減少が目立つ鳥類である。95%信頼区間(図中の点線)を目安に、回帰直線からの乖離の大きさを判断すると、出現頻度で4種(図中a~f), 確認個体数で3種(図中g~k)が抽出された。附表2a, 2bも参照すると、概況は以下の通りである。

ア) 出現頻度の増加

- a. コムクドリ: 1回から9回に増加。
- b. キビタキ: 1回から8回に増加。
- c. アオジ: 1回から7回に増加。

イ) 出現頻度の減少

- d. セグロセキレイ: 7回から1回に減少。

ウ) 確認個体数の増加

- e. エナガ: 95個体から178個体に増加。
- f. カワラヒワ: 217個体から280個体に増加。

エ) 確認個体数の減少

- g. ヒヨドリ: 382個体から220個体に減少。

4. 考 察

農学部構内では、演習林については、主に冬季に除伐や間伐の管理が行われるほか、古木の枯死や、風倒、あるいは道路・建物・農地回りで枝等が支障になる場合に伐採や枝落しが行なわれる。ただし生産林ではないので、その材積は小さい。また、農場については、積雪下を除くと、農作物の栽培が例年行なわれる。管理区域の緑地については、オープンキャンパス等の恒例行事に合わせて草刈が行われている。すなわち、鳥類の生息地である植生環境は、年次スケールでみると変化は小さく、季節や月のスケールでみると例年安定した変化のサイクルがある。

そのような条件下で、モニタリングを10年間継続していることから、少なくとも著しい変化についての信憑性は高いであろう。

まず、10年間を通じて常在度の高い鳥類として、シジュウカラの頻度、個体数とも多いことが特徴的である(附表2 a, 2 b)。シジュウカラは日本のカラ類の中でも最も普通に見られ、森林から市街地まで幅広い環境に適応する種である。本種は樹洞やキツツキの古巣に営巣するので、大木や古木が多く、アカゲラ、コゲラなどのキツツキ類の生息する農学部構内は好適な営巣環境と考えられる。シジュウカラの他、コゲラ、アカゲラ、ヤマガラ、エナガなど森林性の鳥類と、ヒヨドリ、スズメ、ハシボソガラス、カワラヒワなど農耕地から市街地でよく見られる鳥類の常在度が高いことから、低山帯の里地らしい鳥類群集であるといえる。

農学部構内における夏鳥の特徴として、クロツグミに加えて、近年はキビタキも常在的に生息するようになったといえる。一方、エゾムシクイ、センダイムシクイ、オオルリなどは繁殖期の初期のみの確認であった(附表2 a, 2 b)。これらが西駒演習林や手良沢山演習林では繁殖期を通じてさえずりが確認されていることを踏まえると、より高標高地への渡りの途中でしばらく留まっているものと推測され、農学部構内が渡りの中継地としての機能を果たしていると思われる。

前半5年間(2004~2008年)に比べ、後半5年間(2009~2013年)で鳥類確認個体数が全体としておよそ2割減少したこと(図3)については、原因は不明である。夏鳥の個体数の変動性については、越冬地や中継地の開発等による環境変化が一因とされている³⁾。しかし、本調査において顕著な増減の認められた鳥類のうち、キビタキとコムクドリ以外は留鳥であり、いずれも今のところ個体数の増加や減少は報告されていない。

全国的には、水稻の収穫方法や住宅構造の変化の影響と思われるスズメの減少⁷⁾が報告されているものの、農学部構内でのスズメ確認個体数の変化は誤差の範囲内であった(図3)。セグロセキレイの減少については、セキレイ類の市街地への生息地拡大などの生息環境の変化⁴⁾が関連している可能性がある。すなわち、より広域で見れば個体数はあまり変

化していないが、営巣・採餌場所が移動したために、農学部構内での個体数が減少しているという可能性も否めない。よって、農学部構内の周辺も含め、今後も継続調査が必要であろう。

謝 辞

信州大学農学部附属 AFC 演習林の技術職員(木下 渉, 野溝幸雄, 酒井敏信各氏)による日頃の維持管理により、現地調査を円滑に行うことができた。ここに謝意を表します。

引用文献

- 1) 荒瀬輝夫・内田泰三(2014)水辺ビオトープ造成後8年間における植物、鳥類およびトンボ類の種組成の変化について. 日本緑化工学会誌40(1): 102-107
- 2) 第9次 AFC 演習林教育研究計画編成専門委員会編(2008)信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター 演習林第9次編成教育研究計画. 信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター, 南箕輪. 75pp.
- 3) Higuchi, H. and Morishita, E. (1999) Population declines of tropical migratory birds in Japan. Actinia 12: 51-59
- 4) 平野敏明(2005)宇都宮市におけるセキレイ類3種の生息分布と生息環境の変化. Bird Research 1: A25-32
- 5) 星野和美(1994)上伊那における信州大学農学部演習林の鳥類. 信州大学農学部演習林報告31: 35-62
- 6) 伊藤精悟・川上 浩(1995)信州大学農学部構内の生物リスト. 信州大学農学部演習林報告32: 79-128
- 7) 三上 修(2013)スズメーつかず・はなれず・二千年. 岩波書店, 東京. 118pp.
- 8) 大倉精二・島崎洋路(1957)信州大学農学部構内の植物(樹木編). 信州大学農学部演習林報告1: 41-72
- 9) 大槻貞男・中路 勉(1971)洪積期火山灰土壌に関する研究Ⅰ. 土壌中におけるカルシウムの移動について. 信州大学農学部紀要8(2): 207-225
- 10) 大槻貞男(1976)箕輪町の土壌. 信州大学農学部紀要13(1): 99-118
- 11) 日本鳥学会(日本鳥類目録編集委員会)編(2012)日本鳥類目録 改訂第7版. 日本鳥学会, 三田. 438pp.

附表1 農学部構内で確認された鳥類 (2004~2013年度)

№	目	科名	種名	学名	季節
1	キジ	キジ	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus thoracicus</i>	r
2	カモ	カモ	カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	r *
3	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	<i>Columba livia</i>	r
4			キジバト	<i>Stereptopelia orientalis orientalis</i>	r
5			アオバト	<i>Sphenurus sieboldii sieboldii</i>	s
6	ベリカン	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea jouyi</i>	r
7	カッコウ	カッコウ	カッコウ	<i>Cuculus canorus telephonus</i>	s
8	アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus kurodae</i>	s
9	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans lineatus</i>	r
10			ツミ	<i>Accipiter gularis gularis</i>	s
11			ハイタカ	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	s *
12			オオタカ	<i>Accipiter gentilis fujiyamae</i>	s *
13			ノスリ	<i>Buteo buteo japonicus</i>	r
14	フクロウ	フクロウ	フクロウ	<i>Strix uralensis hondoensis</i>	r
15	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	s *
16	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki nippon</i>	r
17			アカゲラ	<i>Dendrocopos major hondoensis</i>	r
18	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus interstinctus</i>	r *
19	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus divaricatus</i>	s
20		モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus bucephalus</i>	r
21		カラス	カゲス	<i>Garrulus glandarius japonicus</i>	r
22			オナガ	<i>Cyanopica cyanus japonica</i>	r
23			ハシボソガラス	<i>Corvus corone orientalis</i>	r
24			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos japonensis</i>	r
25		キクイタダキ	キクイタダキ	<i>Regulus regulus japonensis</i>	r
26		シジュウカラ	コガラ	<i>Poecile montanus restrictus</i>	r
27			ヤマガラ	<i>Poecile varius varius</i>	r
28			ヒガラ	<i>Periparus ater insularis</i>	r
29			シジュウカラ	<i>Parus minor minor</i>	r
30		ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis japonica</i>	s
31		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	s
32			イワツバメ	<i>Delichon dasyptus dasyptus</i>	s
33		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis amaurotis</i>	r
34		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone cantans</i>	r
35			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	s
36		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus trivirgatus</i>	r
37		ムシクイ	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	s
38			エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>	s
39			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	s
40		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonica japonica</i>	r
41		レンジャク	キレンジャク	<i>Bombicilla garrulus centralasiae</i>	w *
42			ヒレンジャク	<i>Bombicilla japonica</i>	w
43		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea amurensis</i>	r
44		ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes fumigatus</i>	w
45		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	r
46			コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>	s
47		ヒタキ	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	s
48			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	w
49			ツグミ	<i>Turdus naumanni eunomus</i>	w
50			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i>	w
51			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	w
52			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	s
53			キビタキ	<i>Ficedula narcissina narcissina</i>	s
54			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana cyanomelana</i>	s
55		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus saturatus</i>	r
56		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>	r
57			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba lugens</i>	r
58			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	r
59			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	r
60		アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>	w
61			カワラヒワ	<i>Chloris sinica minor</i>	r
62			ベニマシコ	<i>Uragus sibilicus sanguinolentus</i>	w
63			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula griseiventris</i>	w
64			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes japonicus</i>	w *
65			イカル	<i>Eophona personata personata</i>	r
66		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides ciopsis</i>	r
67			カシラダカ	<i>Emberiza rustica latifascia</i>	w
68			ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans elegans</i>	w
69			ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>	s
70			アオジ	<i>Emberiza spodocephala personata</i>	r

季節は、r：通年，s：繁殖期，w：越冬期を示す。*は水辺ビオトープでの調査で記録された種を示す。

附表2a 農学部構内における鳥類の種組成表 (2004～2008年度)

種名	2004				2005				2006				2007				2008				常在度	頻度	のべ 個体数
	Apr. 15	May. 18	Nov. 17	Dec. 22	Apr. 29	Jun. 3	Dec. 7	Jan. 9	Apr. 24	May. 22	Dec. 4	Jan. 10	May. 1	May. 26	Nov. 27	Jan. 6	Apr. 26	May. 28	Nov. 19	Jan. 11			
シジュウカラ	27	15	50	31	18	8	31	18	21	16	28	13	12	12	19	12	11	13	29	11	V	20	395
ヒヨドリ	21	19	16	13	61	25	12	23	47	14	22	5	9	19	6	15	26	14	4	11	V	20	382
スズメ	1	3	6	10	10	7	6	6	11	12	3	10	4	11	7	11	17	13	3	20	V	20	171
ハシボソガラス	2	1	3	3	6	3	2	5	7	5	2	9	2	6	8	6	7	2	4	2	V	20	85
コガラ	3	6	4	2	2	2	4	1	4	2	2	3	4	2	3	1	2	3	1	2	V	20	53
カワラヒワ	23	3	4	6	7	7	15	18	14	19	4		16	10	23	19	12	7	5	5	V	19	217
ホオジロ	5	3	3	3	6	2	1		13	8	8	4	9	4	7	1	5	1	1	9	V	19	93
アカゲラ	6		3	2	3	4	1	3	3	6	3	5	4	3	1		2	1	2	2	V	18	54
ヤマガラ	1	1	11	4	2	3	5	2	6	3	2	3	4	2	2	1	1	3		2	V	19	58
エナガ	1	2	16	7			11	3	3	2	9	11			16	6	2	1	5		Ⅳ	15	95
キジバト	3	2				3	1	1	4	3	4		4	1	3	2	1	4		2	Ⅳ	15	38
ハクセキレイ	2			1		1			1		2	1		3	4	1	1	3	2	6	Ⅳ	13	28
カケス	6	7	13	1	12	2	4	2	6	2		3		2		1		5			Ⅳ	14	66
キセキレイ	2	3			1	2	1			3	2		2	2			4	1	1		Ⅳ	12	24
クロツグミ	4	4			3	1			3	3			4	2			4	3			Ⅲ	10	31
ツグミ				2	3		3					1	1			2	1		1	1	Ⅲ	9	15
ジョウビタキ			2	1			1	1			2	2			3	1			1		Ⅲ	9	14
メジロ				1	1								6	3		1	6				Ⅱ	6	18
カシラダカ			5				5	6			2					5			1	5	Ⅱ	7	29
トビ	1	1	5			1								1	1				2		Ⅱ	7	12
ムクドリ													1	2		7	3				Ⅱ	4	13
イカル		4							1				1				1	2	1		Ⅱ	6	10
ヒバリ		1			1	1				1								1			Ⅱ	5	5
コムクドリ					1																I	1	1
ツバメ					2								5	5				1			Ⅱ	4	13
キビタキ														1							I	1	1
モズ			1			1						1				1					Ⅱ	5	5
アオジ																		1			I	1	1
セグロセキレイ			1	1				1			5				2				1	1	Ⅱ	7	12
ウグイス									1				1	2							I	3	4
ハシボトガラス								1	8	1				1							Ⅱ	4	11
ミソサザイ							1	2				1									I	3	4
カクコウ						1				1								1			I	3	3
ノスリ													1	1				2			I	3	4
アオバト		1												1				1			I	3	3
コガラ										2										1	I	2	3
オオルリ					1	1							1								I	3	3
エゾムシクイ					1								1								I	2	2
イワツバメ													5					1			I	2	6
センダイムシクイ					5				1												I	2	6
ヒガラ			3													1					I	2	4
ツミ		1																			I	2	2
ビンズイ																		1			I	1	1
ミヤマホオジロ				2																	I	1	2
キクイタダキ																					I	1	1
コサメビタキ									1												I	1	1
コジュケイ									1												I	1	1
ゴジュウカラ					0																I	1	0
シロハラ											1	1					2			1	Ⅱ	4	5
アマツバメ		1																			I	1	1
アオサギ						1															I	1	1
ヒレンジャク									1												I	1	1
ウソ											1										I	1	1
ドバト															5						I	1	5
オナガ															3						I	1	3
ルリビタキ																	1				I	1	1
ヤブサメ																		1			I	1	1
サンショウクイ																							
メボソムシクイ																							
ノジコ																							
アトリ																							
ベニマシコ																							
フクロウ																							
種数	17	18	18	19	19	21	17	16	21	17	19	16	22	25	15	21	20	24	17	16			
個体数	109	77	148	90	144	78	104	93	157	101	104	73	97	104	105	97	108	85	64	81			

常在度は、Ⅴ：80％以上（頻度16回以上）、Ⅳ：60～79％（頻度12～15回）、Ⅲ：40～59％（頻度8～11回）、Ⅱ：20～39％（頻度4～7回）、Ⅰ：20％未満（頻度1～3回）を示す。
数字は確認個体数であり、0は調査時間外の記録を示す。

附表2b 農学部構内における鳥類の種組成表（2009～2013年度）

種名	2009				2010				2011				2012				2013				常在度	頻度	のべ 個体数
	Apr. 24	May 27	Nov. 20	Feb. 3	Apr. 29	May 22	Dec. 9	Feb. 1	Apr. 17	May 17	Nov. 25	Jan. 28	May 2	May 28	Nov. 24	Feb. 5	May 4	May 28	Nov. 18	Dec. 16			
シジュウカラ	16	11	14	8	10	12	18	15	21	12	17	23	25	20	29	16	18	18	22	14	V	20	339
ヒヨドリ	6	22	16	4	8	12	17	3	7	10	12	6	16	13	7	5	11	23	13	9	V	20	220
スズメ	12	12	9	7	7	13	10	14	13	3	9	2	6	7	3	7	5	5	4	3	V	20	151
ハシボソガラス	2	3	1	1	3	4	3	2	10	6	2	2	4	4	6	7	8	3	2	6	V	20	79
コガラ	5	3	3	3	6	2	5	5	2	3	2	2	5	2	1	4	2	2	5	4	V	20	66
カワラヒワ	13	7	12	34	24	13	5	54	18	7	20	3	10	11	7		20	5	8	9	V	19	280
ホオジロ	4	8	1	2	2	3	4	3	2	3	6	6	2	5	4		2	2	3		V	18	62
アカゲラ	1	3	1	1	6	4	4	2	5	1	1	3	4	2		2	3		1	1	V	18	45
ヤマガラ		1	4		2	2	2	1	1		1	1	3	1	9	1	1	1	8	1	V	17	40
エナガ	9	6	10	3	13	13	14	3	2	8	11	15	2	6	18	14	2		19	10	V	19	178
キジバト	3	3	1	2		3		2	3	3			3	2	1	1	1	2			Ⅳ	14	30
ハクセキレイ	2	1	3	1	2	2	2		1	2	1		1		1		1	2		1	Ⅳ	15	23
カケス	1		2	2	2	1	2	2	2	1	1		2			1			2		Ⅳ	13	21
キセキレイ	1					3			2	2			1	2			2	1	1		Ⅲ	9	15
クロツグミ	4	3			4	2			1	3			3	5			4	6			Ⅲ	10	35
ツグミ	11		5	1			2	2	2			1			11					1	Ⅲ	9	36
ジョウビタキ			2	2			2	1			1				1	1			1	1	Ⅲ	9	12
メジロ	2	2			1	2	2		1	1		1			1			4			Ⅲ	10	17
カシラダカ				4			1	3			1	19			2				4	10	Ⅲ	8	44
トビ												1		1		1		1		1	Ⅱ	5	5
ムクドリ					4	3			4	6			4				9	2			Ⅱ	7	32
イカル		2								4			1				2		4		Ⅱ	5	13
ヒバリ	1	1				1				1				1				2			Ⅱ	6	7
コムクドリ		1			2	2			4	2			9	4			10	6			Ⅲ	9	40
ツバメ		1				3				2			2	3				2			Ⅱ	6	13
キビタキ		2			1	2				1			3	1			2	1			Ⅲ	8	13
モズ			1						1									1	1		Ⅱ	4	4
アオジ						1			7	1			1				1	3	2		Ⅱ	7	16
セグロセキレイ											2										Ⅰ	1	2
ウグイス	3								2				1				1				Ⅱ	4	7
ハシブトガラス	1								3												Ⅰ	2	4
ミソサザイ				1			2												1		Ⅰ	3	4
カクコウ		2								1								1			Ⅰ	3	4
ノスリ	1																		1		Ⅰ	2	2
アオバト		1																1			Ⅰ	2	2
コガラ														2	1						Ⅰ	2	3
オオルリ																1					Ⅰ	1	1
エゾムシクイ	1															1					Ⅰ	2	2
イワツバメ											2										Ⅰ	1	2
センダイムシクイ					1																Ⅰ	1	1
ヒガラ							1														Ⅰ	1	1
ツミ					1																Ⅰ	1	1
ビンズイ			1				1														Ⅰ	2	2
ミヤマホオジロ															2						Ⅰ	1	2
キクイタダキ								2													Ⅰ	1	2
コサメビタキ										1											Ⅰ	1	1
コジュケイ		1																			Ⅰ	1	1
ゴジュウカラ								1													Ⅰ	1	1
シロハラ																							
アマツバメ																							
アオサギ																							
ヒレンジャク																							
ウソ																							
ドバト																							
オナガ																							
ルリビタキ																							
ヤブサメ																							
サンショウクイ		1											1	1				1			Ⅱ	4	4
メボソムシクイ		1																			Ⅰ	1	1
ノジコ					2																Ⅰ	1	2
アトリ											29										Ⅰ	1	29
ベニマシコ																2					Ⅰ	1	2
フクロウ																		1			Ⅰ	1	1
種数	21	24	17	16	20	22	19	17	23	24	15	15	24	19	16	15	23	24	18	15			
個体数	99	98	86	76	101	103	97	115	114	84	87	114	111	91	103	65	108	95	101	72			

常在度は、Ⅴ：80％以上（頻度16回以上）、Ⅳ：60～79％（頻度12～15回）、Ⅲ：40～59％（頻度8～11回）、Ⅱ：20～39％（頻度4～7回）、Ⅰ：20％未満（頻度1～3回）を示す。

表中の数字は確認個体数であり、0は調査時間外の記録を示す。

Bird fauna observed in the campus of Faculty of Agriculture at Shinshu University from 2004 to 2013

Teruo ARASE

Education and Research Center of Alpine Field Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University.

Summary

The present report summarizes the findings of field survey data conducted on wild birds in the campus of Faculty of Agriculture at Shinshu University over the 10-year period from 2004 to 2013. Surveys were conducted using a route-census method, with the same route and investigator employed for the duration of the study. Surveys were conducted four times a year; twice in the breeding season (before and after foliation of deciduous broad-leaved trees) and twice in the winter season (before and after snowfall). A total of 70 species from 32 families were observed, including 36 resident species, 21 summer migrants, and 13 winter migrants. Paridae species (*Parus minor minor* and *Poecile varius varius*), *Hypsipetes amaurotis amaurotis*, *Passer montanus saturatus*, *Corvus corone orientalis*, *Dendrocopos kizuki nippon* were observed in high frequency. Comparing the first half (x) of the 10 year-period with the latter half (y) produced a linear regression line with a high significance ($R^2 > 0.8$) for both the number of species (nearly $y = 0.95x$) and their frequency of occurrence (nearly $y = 0.81x$). Based on the residual distribution about the regression line, *Chloris sinica minor*, *Aegithalos caudatus trivirgatus* and *Agropsar philippensis* have increased, while *Hypsipetes amaurotis amaurotis* and *Motacilla grandis* decreased in the latter 5-years of the study period. The bird fauna and changes in bird sightings were considered on the basis of the vegetation in the study site.

Key words : Bird fauna, Campus of Faculty of Agriculture at Shinshu University, Line census, Waterside biotope