

信州大学農学部附属 AFC 野辺山ステーションにおける 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、信州大学農学部附属 AFC 野辺山ステーションにおける最近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、27科65種の鳥類が確認され、内訳は留鳥36種、夏鳥20種、冬鳥9種であった。常在度の高い鳥類は、スズメ、ホオジロ、シジュウカラ、ハシブトガラス、ヒヨドリ、カワラヒワなどであった。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 $y = 1.05x$ に近い回帰直線（ $R^2 = 0.89$ ）、確認個体数では $y = 1.03x$ に近い回帰直線（ $R^2 = 0.93$ ）であった。回帰直線からの乖離で判断すると、エナガ、ツグミ、シメの増加が目立つ一方、ヒヨドリとカワラヒワの減少が目立った。野辺山ステーション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：野辺山、鳥類相、ラインセンサス

1. はじめに

野辺山ステーションは、1970年、信州大学本部直轄の野辺山農場（41ha）が農学部附属農場および演習林として移管された。以来、農場側では高冷地における野菜の栽培や畜産、演習林側ではカラマツの耐寒性試験や草原・原野の保全などが進められてきた⁷⁾。しかしながら、元来、農地を風害から守るために栽植されたカラマツが、葉物野菜への落葉混入で問題視されるなど、大学としての植生管理方針も転換期にあることは否めない。また、ステーションの中央にある丘（丸山）の山頂部は、採草圧がなくなり、草原から低木林へと遷移しつつある²⁾。草地景観について、放牧・採草とその停止に基づく管理方法⁶⁾が示されている。一方、原野や湿原の希少な植物群落や絶滅危惧種については、幾つかの報告^{9,16)}がある。植物相については、維管束植物の目録を川越・馬場（1992）¹⁰⁾ および富永ら（1993）¹⁸⁾が取りまとめ、荒瀬ら（2012）²⁾により現況調査を踏まえた最新の目録作成がなされた。

野辺山ステーションは標高およそ1350mの八ヶ岳東麓の高原地帯に位置し、千曲川支流の矢出川流域にある（図1）。八ヶ岳は、赤石山地と関東山地の分断するフォッサ・マグナ帯の中央に位置する火

山である。八ヶ岳東麓のうち、千曲川東岸地域は第三紀以前の古い地質であるが、野辺山ステーション

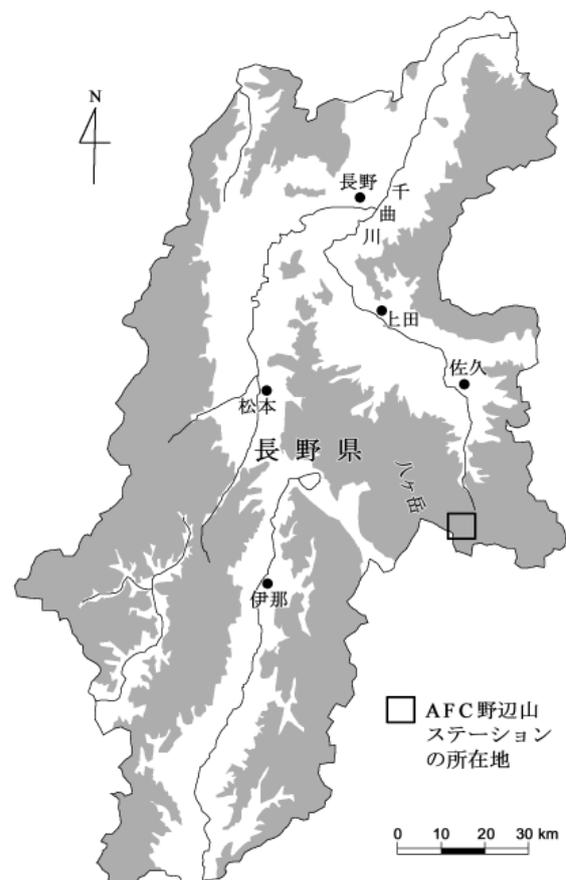


図1 AFC野辺山ステーションの位置
灰色部分は標高1000m以上の山地帯を示す。

受付日 2015年12月17日

受理日 2016年2月1日

のある千曲川西岸地域は火山活動由来の比較的新しい第四紀の地質である¹²⁾。縄文時代前期・中期には、温暖な気候のために長野県の標高1600mあたりまでが針葉樹林から落葉広葉樹林山地帯へと交代し、ドングリ類やクルミ・クリといった豊かな山の幸によって、八ヶ岳山麓に全国有数の集落が形成された。しかし、その後の小氷期の気温低下により、八ヶ岳周辺の集落は激減したとされる¹³⁾。野辺山地域は戦前には旧陸軍の演習場として利用され、戦後に進められた開拓と入植は、岩礫地と湿原が多いために困難を極めた¹¹⁾。現在では、高冷地野菜と酪農の一大地域が形成されている。このような歴史を鑑みると、当該地域の植生は深山幽谷の原生植生ではなく、太古からの人間の生活や農業とのかかわりの中で成立してきたものであることが伺える。

農地と森林の保護や植物動態の観点から、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。野辺山ステーションの鳥類

相に関しては、荒瀬・内田 (2005)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野辺山ステーションの鳥類相について、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、信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター (AFC) 野辺山ステーションである。気象概況は、調査期間中における5年間ごとの平均値で、2004~2008年：暖かさの指数 $WI = 60.5$ (平均気温 $7.2^{\circ}C$) および年降水量 $1397mm$ 、2009~2013年： $WI = 59.9$ (平均気温 $7.3^{\circ}C$) および年降水量 $1503mm$ であった (図 2)。前半5年間と後半5年間とで顕著な差は認められない

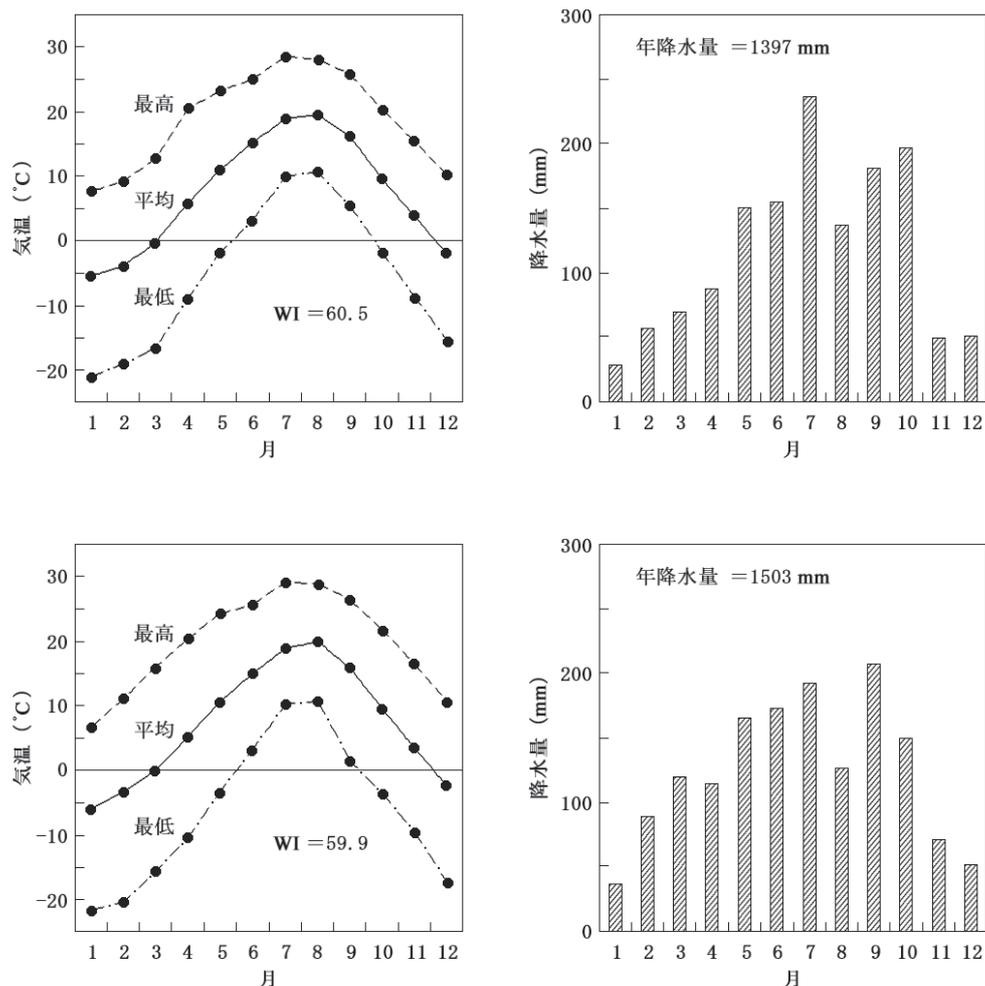


図 2 野辺山における気温と降水量 (5年間の平均値)

上：2004~2008年，下：2009~2013年。

気象庁ホームページ (注 1) よりデータ取得。

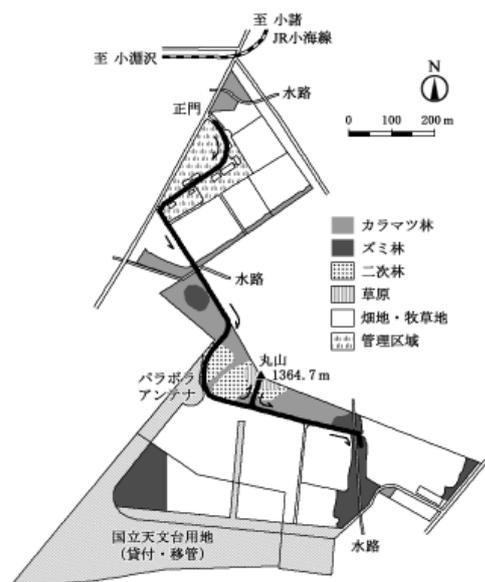


図3 鳥類ラインセンサスのルート

が、後半のほうで降水量の月別変化がやや均等化し、冬季の降水量が増えている傾向も伺える。なお、暖かさの指数 (warmth index) とは、月平均気温 5°C 以上の場合を植物の生育可能期間とみなして「月平均気温 -5°C 」を積算した値である。

地形は中央の丘陵 (丸山) を除くとほぼ平坦な高原であり、植生は農耕地 (畑地, 牧草地およびカラマツ防風林), 林地 (カラマツ植林地), 原野 (ズミ優占の湿生の低木林) である²⁾ (図3)。カラマツ落葉の問題に対する処置として、カラマツ防風林が伐採された区域 (正門のある道路沿い, 丸山の北側など) があるため、近年、一部の林地は消失している。なお、牧草地は採草用であり家畜の放牧はないが、管理地区の畜舎および併設の運動場で和牛が飼育されている。

2.2 調査方法

調査はラインセンサス法とし、野辺山ステーション全域を観測できるようなルートを設定した (図3)。

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~3月上旬) の計4回とした。

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¹⁵⁾ 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、27科65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55%にあたる36種を占めていた。繁殖期のみ確認される夏鳥は20種、越冬期のみ確認される冬鳥は9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), 後半5年間 (2008~2013年度) とともに、スズメ, ホオジロ, シジウカラ, ハシブトガラス, ヒヨドリ, カワラヒワの6種であった (附表2a, 2b)。

夏鳥として10年間を通じて代表的なものは、ヒバリ, イワツバメ, カッコウ, ウグイス, コムクドリであった。また、ヒタキ類 (アカハラ, コルリ, ノビタキ, コサメビタキ等) は、その年にいずれか1~2種のみ確認される場合が多く、構成種の入替わりがあるようであった (附表2a, 2b)。

一方、冬鳥として10年間を通じて代表的なものはツグミであった。アトリ科の鳥類 (アトリ, ベニマシコ, ハギマシコ, シメ等) は、個体数の年変動が著しく、構成種の入替わりがあるようであった。なお冬季には、混群をつくって集団で飛来する鳥類が目立ち、カラ類 (シジウカラ, コガラなど) とエナガが優占していた (附表2a, 2b)。

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4のようになった。いずれも、ほぼ $y = x$ に近い回帰直線が得られ (出現

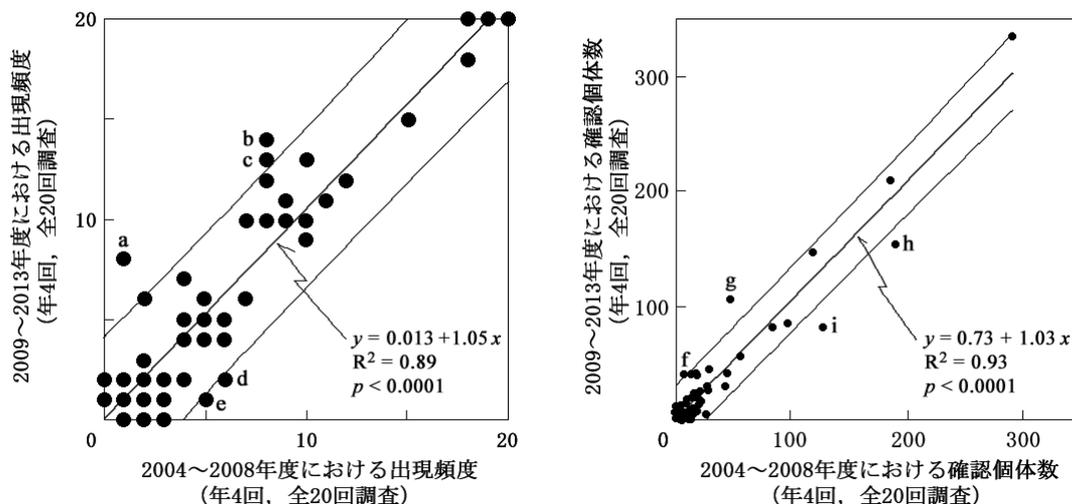


図4 5年ごとにみた場合の鳥類種ごとの出現頻度および確認個体数の変化

●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:シメ、b:エナガ、c:ツグミ、d:コサメビタキ、e:ミヤマホオジロであり、個体数についてはf:シメ、g:エナガ、h:カワラヒワ、i:ヒヨドリである。

頻度の傾き:1.05, 確認個体数の傾き:1.03), 相関関係は高度に有意であった(出現頻度: $R^2=0.89$, 確認個体数: $R^2=0.93$; 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、確認個体数はほぼ変化しなかったことが読み取れた。

図4の回帰直線は、ラインセンサスで確認された65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5種(図中a~e)、確認個体数で4種(図中f~i)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. シメ: 1回から8回に増加。
- b. エナガ: 8回から14回に増加。
- c. ツグミ: 8回から13回に増加。

イ) 出現頻度の減少

- d. コサメビタキ: 6回から2回に増加。
- e. ミヤマホオジロ: 5回から1回に増加。

ウ) 確認個体数の増加

- f. シメ: 8個体から40個体に増加。
- g. エナガ: 47個体から106個体に増加。

エ) 確認個体数の減少

- h. カワラヒワ: 190個体から154個体に減少。
- i. ヒヨドリ: 127個体から81個体に減少。

4. 考 察

4.1 鳥類相の概況

野辺山ステーションの農地においては、例年の栽培管理が行われているため、景観的に季節変化はあるが年次変動は少ない。一方、林地については、近年、カラマツ防風林の一部が伐採で消失したという変化がある。しかしながら、同一調査者によるモニタリングを10年間継続していることから、少なくとも鳥類相の著しい変化を見逃していないという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、スズメ、ホオジロ、シジュウカラ、ハシブトガラス、ヒヨドリ、カワラヒワが挙げられた(附表2a, 2b)。いずれも農村から市街地に普通にみられる鳥類で、本調査地が高原に位置するものの、高冷地農業地帯という土地利用の特性が大きく影響していると思われる。これらのうちシジュウカラは日本のカラ類の中でも普通種で、樹洞やキツツキの古巣に営巣するので¹⁷⁾、カラマツや落葉広葉樹が多く、コゲラなどキツツキ類も生息する野辺山ステーションは好適な営巣環境と考えられる。また、ホオジロは低木のある草原や林縁などを好む鳥類で¹⁷⁾、調査中、道ぞいのやぶ、牧草地のへり、ズミ低木林で多く確認された。野辺山ステーションは管理道路、農地、林地が接しているため林縁や路傍が多く、ホオジロの生息環境として好適であるといえる。

その一方で、夏鳥として草原性のヒバリやノビタ

キ、森林性のキビタキやコルリなどが飛来、繁殖している。冬鳥としては開けた平地を好むツグミ、草原から低木林を好むシメやベニマシコなど、森林性のカシラダカなどが小群で飛来している。すなわち、本調査地では、農村にみられる普通種に加え、季節ごとに異なる草原性、森林性の鳥類の共存する多様な鳥類群集が形成されるといえる。

4.2 出現頻度および個体数の変化

前半 5 年間（2004～2008年）と後半 5 年間（2009～2013年）を比較すると、頻度、個体数とも、回帰直線はほぼ $y = x$ に近いいため鳥類全体としてはほとんど変化していないことが読み取れる（図 3）。後半 5 年間で一部のカラマツ防風林が消失したものの、同様の林地が他に十分に存在するため、鳥類の生息にあまり影響を及ぼさなかったと推測される。

増減の目立つ種として冬鳥が多いことは特徴的である（増加：シメとツグミ、減少：ミヤマホオジロ）。原因は本調査からは不明であるが、降水量の月別の推移がやや変化（前半 5 年間に比べ、後半 5 年間では冬季の降水量がやや増加）しているといった気象条件（図 2）が何らかの影響を及ぼした可能性も考えられる。留鳥のエナガの増加については、他の AFC 演習林（構内、手良沢山および西駒）のすべてにおいて認められているため^{3,4,5}、長野県中南信地方に共通する現象の可能性もある。エナガは樹木の枝の又などに営巣し、繁殖に成功すると大きな群れを形成するため¹⁴、前半 5 年間に比べて後半 5 年間での繁殖成功が顕著であったことが伺える。エナガの繁殖では、カケスなどの捕食者に巣を壊されやすく、何度も再営巣するもののその年の繁殖に失敗することもある¹⁷。また、営巣行動の開始が 2～3 月と早いため、積雪に遭うと巣を放棄して移動することもある¹⁷。本調査地では、捕食者となりうる他の鳥類（カケス、ハシブトガラスなど）がとくに減少したわけではないため、暖冬の影響で早春以降の降雪が減少したかも含め調査する必要がある。

一方、減少の目立ったコサメビタキは夏鳥であり、夏鳥の個体数の変動性については、越冬地や中継点の開発等による環境変化が一因とされている⁸。留鳥のカワラヒワとヒヨドリについて、全国的な現象に関する情報は今のところない。両種とも、主に森林で繁殖し、冬季に農耕地や市街地に移動する漂鳥としての習性をもつため、冬季の気象条件が影響している可能性が考えられる。

謝 辞

信州大学農学部附属 AFC 野辺山ステーションの岡部繭子助教、関沼幹夫助手、畠中 洸技術職員による日頃の維持管理とご厚意により、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。

注

注 1) 国土交通省気象庁ホームページ <<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>>, 2015年12月15日閲覧

引用文献

- 1) 荒瀬輝夫・内田泰三 (2005) 鳥類相からみた野辺山ステーションの自然環境. 信州大学農学部 AFC 報告 3 : 67-75.
- 2) 荒瀬輝夫・岡野哲郎・岡部繭子 (2012) 信州大学農学部野辺山ステーションの植物相. 信州大学農学部 AFC 報告 10 : 115-126.
- 3) 荒瀬輝夫 (2014) 信州大学農学部附属 AFC 手良沢山演習林における最近 10 年間の鳥類相について. 信州大学農学部 AFC 報告 12 : 107-114.
- 4) 荒瀬輝夫 (2015) 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. 信州大学農学部 AFC 報告 13 : 123-130.
- 5) 荒瀬輝夫 (2016) 信州大学農学部附属 AFC 西駒演習林の山地帯における最近 10 年間の鳥類相について. 信州大学農学部 AFC 報告 14 : 印刷中.
- 6) 馬場多久男・伊藤精悟 (1998) 野辺山高原における放牧・採草利用とその停止による草地景観管理の考察 II - 草地景観の総合的管理方法 -. 信州大学農学部紀要 34(2) : 67-77.
- 7) 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.
- 8) Higuchi, H. and Morishita, E. (1999) Population declines of tropical migratory birds in Japan. *Actinia* 12 : 51-59.
- 9) 星 直斗 (2000) 清里・野辺山高原におけるヤエガワカンバ林の植物社会学的研究. *植物地理・分類研究* 48(1) : 35-45.
- 10) 川越久史・馬場多久男 (1992) 野辺山演習林の植物群落. 信州大学農学部紀要 29(2) : 47-88.
- 11) 木村和弘・酒井信一・千野敦義・鈴木信弘・竹丘良昌 (1977) 野辺山地域における農地開発と農地基盤. 信州大学農学部紀要 14(1) : 95-118.
- 12) 長野県南佐久郡誌編纂委員会編 (2004) 南佐久郡

- 自然編 (上). 長野県南佐久郡誌刊行会, 白田. 869pp.
- 13) 長野県立歴史館編 (1996) 信濃の風土と歴史②原始時代のシナノ. 長野県立歴史館, 更埴. 92pp.
- 14) 中村登流 (1991) 信州の自然誌 エナガの群れ社会. 信濃毎日新聞社, 長野. 269pp.
- 15) 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. 438 pp.
- 16) 佐野恭子・大窪久美子 (2009) 野辺山高原におけるサクラソウ湿生群落の構造と植物遷移に関する研究。ランドスケープ研究72(5): 553-556.
- 17) 高野伸二監修 (1981) カラー写真による日本産鳥類図鑑. 東海大学出版会, 東京. 481pp.
- 18) 冨永 達・馬場多久男・川越久司・渡辺直子 (1993) 信州大学農学部野辺山キャンパス植物目録. 信州大学農学部紀要30(1): 41-54.

Bird fauna observed in Nobeyama Station 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 Nobeyama Station 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 65 species from 27 families were observed, including 36 resident species, 20 summer migrants, and 9 winter migrants. *Passer montanus saturatus*, *Emberiza cioides ciopsis*, *Parus minor minor*, *Corvus macrorhynchos japonensis*, *Hypsipetes amaurotis amaurotis* and *Chloris sinica minor* 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 for both the number of species (nearly $y=1.03x$; $R^2=0.89$) and their frequency of occurrence (nearly $y=1.05x$; $R^2=0.93$). Based on the residual distribution about the regression line, *Aegithalos caudatus trivirgatus*, *Turdus naumanni eunomus* and *Coccothraustes coccothraustes japonicus* increased, while *Hypsipetes amaurotis amaurotis* and *Chloris sinica minor* decreased in the latter 5-years of the study period. The bird fauna and changes in bird sightings were discussed on the basis of the vegetation in the study site.

Key words : Nobeyama Station, Bird fauna, Line census

附表 1 野辺山ステーションで確認された鳥類 (2004~2013年度)

No.	目	科名	種名	学名	季節
1	キジ	キジ	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii scintillans</i>	r
2			キジ	<i>Phasianus colchicus robustipes</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	ペリカン	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea jouyi</i>	r
7	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	s
8			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>	s
9			カッコウ	<i>Cuculus canorus telephonus</i>	s
10	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans lineatus</i>	r
11			ハイタカ	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	s
12			ノスリ	<i>Buteo buteo japonicus</i>	r
13	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki nippon</i>	r
14			アカゲラ	<i>Dendrocopos major hondoensis</i>	r
15	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus interstinctus</i>	r
16	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus divaricatus</i>	s
17		モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus bucephalus</i>	r
18		カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius japonicus</i>	r
19			オナガ	<i>Cyanopica cyanus japonica</i>	r
20			ハシボソガラス	<i>Corvus corone orientalis</i>	r
21			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos japonensis</i>	r
22		シジュウカラ	コガラ	<i>Poecile montanus restrictus</i>	r
23			ヤマガラ	<i>Poecile varius varius</i>	r
24			ヒガラ	<i>Periparus ater insularis</i>	r
25			シジュウカラ	<i>Parus minor minor</i>	r
26		ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis japonica</i>	s
27		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	s
28			イワツバメ	<i>Delichon dasypus dasypus</i>	s
29		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis amaurotis</i>	r
30		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone cantans</i>	r
31		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus trivirgatus</i>	r
32		ムシクイ	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	s
33			エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>	s
34			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	s
35		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonica japonica</i>	r
36		ヨシキリ	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>	s
37		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea amurensis</i>	r
38		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	r
39			コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>	s
40		ヒタキ	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	s
41			アカハラ	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	s
42			ツグミ	<i>Turdus naumanni eunomus</i>	w
43			コルリ	<i>Luscinia cyane bochaiensis</i>	s
44			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i>	r
45			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureoreus aureoreus</i>	w
46			ノビタキ	<i>Saxicola torquatus stejnegeri</i>	s
47			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	s
48			キビタキ	<i>Ficedula narcissina narcissina</i>	s
49		イワヒバリ	カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i>	r
50		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus saturatus</i>	r
51		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>	r
52			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba lugens</i>	r
53			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	r
54			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	r
55		アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>	w
56			カワラヒワ	<i>Chloris sinica minor</i>	r
57			ハギマシコ	<i>Leucosticte arctoa brunneonucha</i>	w
58			ベニマシコ	<i>Uragus sibilicus sanguinolentus</i>	w
59			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula griseiventris</i>	w
60			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes japonicus</i>	w
61			イカル	<i>Eophona personata personata</i>	r
62		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides ciopsis</i>	r
63			カシラダカ	<i>Emberiza rustica latifascia</i>	w
64			ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans elegans</i>	w
65			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。

附表 2 a 野辺山ステーションにおける鳥類の種組成表 (2004~2008年度)

種名	2004				2005				2006				2007				2008				年度	個体数
	Apr.23	May.29	Dec.4	Jan.3	Mar.4	Jun.14	Dec.15	Jan.20	Apr.29	May.31	Dec.15	Jan.27	Mar.11	Jun.16	Dec.12	Feb.11	Mar.6	Jun.11	Nov.30	Mar.7		
スズメ	12	4	32	26	11	10	21	8	10	7	4	10	6	6	35	16	10	14	23	27	20	
ホオジロ	12	9	12	7	4	2	10	4	3	3	4	3	1	2	13	3	4	6	4	2	V	
シジュウカラ	3	3	6	1	6	4	16	19	4	3	6	4	2	2	8	3	2	2	4	2	V	
ハシブトガラス	4	2	1	2	1	4	3	3	2	1	1	2	3	2	1	4	4	2	9	4	V	
ヒヨドリ	4	2	8	2	11	4	3	3	2	1	5	2	2	6	4	3	40	10	5	4	V	
カワラビ	12	8	11	57	15	2	7	18	6	10	5	2	3	5	5	7	7	4	11	7	V	
コゲレ	3	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	4	3	2	1	1	2	4	3	1	IV	
キジバト	8	4	1	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	6	1	9	4	4	3	1	IV	
アオバト	2	2	5	7	7	2	2	2	2	3	2	2	4	6	15	10	6	4	5	3	III	
エナガ	5	1	1	2	1	5	1	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	III	
ツグミ	3	1	1	2	2	3	1	1	9	2	2	2	5	2	3	2	4	3	6	1	III	
ヒバリ	3	1	1	2	1	3	1	1	2	3	3	2	1	2	3	2	1	3	6	1	III	
コゲレ	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	III	
アオバト	6	33	1	1	26	20	1	6	9	1	3	2	4	20	9	1	1	34	2	9	III	
イワツバ	3	0	2	3	3	4	22	3	2	34	9	2	4	20	28	2	2	2	2	2	III	
カシラガ	0	1	3	3	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	III	
ヒヨドリ	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	III	
キジ	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	III	
ハシブト	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	III	
ウツリス	0	0	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	4	1	1	3	1	1	1	III	
コメドリ	0	3	1	1	2	3	1	1	1	3	1	1	3	4	1	1	2	1	1	1	III	
キセキレイ	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	III	
カケス	1	1	20	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	10	2	2	III	
シヨウビタキ	1	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
コゲレ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
トビ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ハギマシ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
オオヨシキリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ゴジュウカラ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ノスリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
アオバト	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
メボソムシクイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ウソ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
アオサキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
サンショウクイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ツツドリ	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	III	
ヒメスズメ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
ノビタキ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
ヤマガラス	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
カヤクグリ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
セグロセキレイ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
センダングサ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
チヨウゲンボウ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
ルリビタキ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
イカル	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
アトリ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
フタバト	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
エゾムシクイ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
クロツグミ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
ハイタカ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	
ヤマドリ	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	III	

種数 19 19 13 14 21 24 24 13 12 24 24 27 13 15 24 24 24 24 19 15 24 15
 個体数 86 75 105 111 105 85 74 92 92 101 104 41 52 57 72 121 45 109 115 94 65 115
 常在度は、V: 80%以上(朝晩16回以上)、IV: 60~79%(朝晩12~15回)、III: 40~59%(朝晩8~11回)、II: 20~39%(朝晩4~7回)、I: 20%未満(朝晩1~3回)を示す。
 表中の数字は種別個体数であり、0は調査時間内の記録を示す。

附表 2b 野辺山ステーションにおける鳥類の種組成表 (2009~2013年度)

種名	2009				2010				2011				2012				2013				存在度	頻度	のべ 個体数
	Apr.30	Jun.7	Dec.5	Feb.25	Apr.24	Jun.6	Dec.18	Feb.22	Apr.24	Jun.8	Dec.18	Feb.11	May.13	Jun.25	Dec.9	Feb.9	May.13	Jun.1	Nov.16	Jan.24			
スズメ	18	15	18	18	19	8	8	17	14	11	20	24	11	17	31	16	10	11	19	36	33		
ホオジロ	3	3	10	16	11	8	6	11	2	10	10	18	4	4	3	2	4	5	5	16	20		
シジュウカラ	5	3	5	4	3	3	2	5	7	6	5	7	3	4	4	2	4	7	6	3	146		
ハシブトガラス	5	4	1	3	2	1	2	4	4	2	4	3	3	1	2	5	2	1	5	3	85		
ヒヨドリ	6	2	3	2	4	4	8	1	1	7	5	2	5	3	7	2	5	6	3	5	20		
カワラビ	10	7	13	9	4	4	13	15	6	3	4	4	6	6	12	4	4	10	19	9	184		
コゲラ	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	3	1	6	1	1	3	1	2	15		
キジバト	2	2	1	1	1	4	1	3	3	3	1	3	3	1	6	5	5	3	3	1	28		
アオジ	4	3	6	10	5	4	1	4	4	5	6	5	4	2	4	4	4	3	3	1	29		
エナジ	6	6	6	10	2	2	6	1	4	5	6	5	4	4	10	16	4	6	12	1	14		
ハシブトガラス	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	11		
ツグミ	1	7	13	2	2	2	5	1	4	4	1	3	2	1	3	1	3	3	1	2	13		
ヒバリ	4	1	2	1	1	3	4	3	4	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	44		
コゲラ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
アマガサ	12	34	3	11	36	32	7	19	30	20	6	6	10	12	1	12	12	12	4	2	20		
イワツバメ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
カシラカ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	4	2	9		
ヒヨドリ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	1	1	2	1	1	81		
キジ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	11		
ハクセキレイ	4	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	10		
コメドリ	4	4	6	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	3	10		
キセキレイ	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	4	5	1	3	1	1	2	2	8	1	41		
カウカウ	1	2	2	2	2	2	2	2	1	5	5	2	2	3	2	2	2	2	2	8	6		
ツバメ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	16		
モス	4	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	9	7		
ムクドリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	10		
メシロ	2	3	8	3	1	1	14	3	3	1	1	2	2	1	6	2	2	2	5	1	5		
シメ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
アマガサ	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	6	2	1	1	1	4		
ホトトギス	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	3	4		
ベニマシロ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
コメドリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
キセキレイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
ミヤマホシジロ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
オナガ	4	4	40	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	25		
カケス	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
シヨウビタキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2		
コルリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
トビ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4		
ハギマシロ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
オオヨシキリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ゴジュウカラ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ノスリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
アオバト	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
スズメシタイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ウソ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
アオサキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
サンショウウイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ツツドリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ビソイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ノビタキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ヤマガラ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
カヤクグリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
セグロセキレイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
センダインシクイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
チヨウタンボウ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ルリビタキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
イカル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
アトリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
フタト	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
エゾムシクイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
クロツグミ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ハイタカ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ヤマドリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

種数 23 22 17 20 25 25 16 13 25 22 22 14 10 22 25 17 11 20 26 18 16 84
 個体数 99 97 122 119 110 96 82 80 123 81 83 64 70 83 84 91 57 73 95 106 84

常在原は、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は調査期間外の記録を示す。