



日本の国土は、亜寒帯から亜熱帯にまたがる大小の島々からなり、そこには屈曲に富んだ海岸線と起伏の多い山岳など変化に富んだ地形や各地の気候風土に育まれた多様な動植物相が見られます。

「モニタリングサイト 1000」では、このような日本列島の多様な生態系を、高山帯、森林・草原、里地、湖沼、湿原沿岸・浅海域、小島嶼に分け、あわせて 1000 か所程度のモニタリングサイトを設置しており、2003 年度より調査を実施しています。基礎的な環境情報の収集を長期にわたって継続することで、日本の自然環境の質的・量的な劣化を早期に把握し、得られた成果を保全施策や学術研究に活用することを目的としています。

森林・草原のモニタリングでは、樹木を長期的な環境変化の指標として、地表徘徊性昆虫を短期的な環境変化の指標として、鳥類を広域的な環境変化の指標として取り上げ、20 のコアサイト、28 の準コアサイト、約 420 の一般サイトで調査を行なっています。

- ・コアサイト： 毎年調査を行ない、毎木調査、落葉落枝・落下種子調査、地表徘徊性甲虫調査、鳥類調査を実施
- ・準コアサイト： 5 年に一度(一部は毎年)調査を行ない、毎木調査、鳥類調査を実施
- ・一般サイト： 5 年に一度調査を行ない、鳥類調査を実施

鳥類調査では、各サイトに 5 か所の定点を設置し、繁殖期と越冬期にそれぞれ 2 日間かけて 4 回(1 地点 1 回あたり 10 分間)、周囲に生息している鳥類の個体数調査を実施しています。

「陸生鳥類調査情報」は、結果の速報や関連情報をお知らせするために、2009 年より毎年 2 回発行しています。バックナンバーは以下よりご覧いただくことが出来ます。

<https://www.biodic.go.jp/moni1000/findings/newsflash/index.html>

# モニタリングサイト1000

## 陸生鳥類調査 情報

2023年 8月号 Vol. 15 No. 1



*Pericrocotus divaricatus*  
Photo by Toshifumi Miki

### 結果速報

#### モニタリングサイト1000 2022年度越冬期 一般サイト結果速報 奴賀俊光・森本 元（日本野鳥の会）

全国約1,000か所のモニタリングサイトのうち、森林・草原の一般サイトは約420か所を占める重要な分野です。調査には、多くの市民調査員のみなさまにご協力いただいております。森林・草原の一般サイトでは、概ね5年に1度、陸生鳥類調査（繁殖期および越冬期）および植生概況調査（繁殖期のみに実施）を行っています。2022年度の越冬期は、71サイト（森林59サイト、草原12サイト）に調査を依頼し、調査を実施できなかったサイトなどを除き、現時点でデータ集計が完了している森林50サイト、草原9サイトの計59サイトのデータを用いて、中間報告いたします。

#### 記録された鳥類（2022年度）

合計102種（森林88種、草原63種）の鳥類が確認されました。これは、2017年度から2021年度までの記録種数（103種～128種）よりも少なく、この6年間で最も記録種数の少ない年でした。この2022年度の状況について、毎年、環境や調査サイト数が安定しており、単年度同士の比較が可能な森林サイトについて、検討してみます。2022年度の森林サイトは2021年度（森林53サイト、111種）より3サイト少なく、23種少ないという結果でした。サイト数はそれほど減っていないにもかかわらず、記録種数は大幅に減少していました。過去5年間（2017年度から2021年度まで）の森林サイトでの記録種数は88種～111種ですが、昨年（2021年度）はサイト構成の関係で普段記録されない種が含まれており、記録種数がほかの年より突出して多い111種でしたので、この年を除くと、88種～95種となります。そうしますと、

表 1. 2022年度越冬期の森林サイト(n = 50)の上位10種

| a) 出現率 |         |      | b) 優占度 |         |       |
|--------|---------|------|--------|---------|-------|
| 順位     | 種名      | 出現率  | 順位     | 種名      | 優占度   |
| 1      | ハシブトガラス | 96.0 | 1      | ヒヨドリ    | 12.61 |
| 2      | ヒヨドリ    | 88.0 | 2      | メジロ     | 8.23  |
| 3      | シジュウカラ  | 86.0 | 3      | エナガ     | 7.35  |
| 4      | コゲラ     | 84.0 | 4      | ヒガラ     | 6.14  |
| 5      | ヤマガラ    | 82.0 | 5      | シジュウカラ  | 6.07  |
| 6      | エナガ     | 68.0 | 6      | ヤマガラ    | 5.95  |
| 7      | メジロ     | 64.0 | 7      | ハシブトガラス | 5.68  |
| 8      | カケス     | 62.0 | 8      | コゲラ     | 4.60  |
| 9      | シロハラ    | 60.0 | 9      | アトリ     | 4.16  |
| 10     | ウグイス    | 52.0 | 10     | コガラ     | 2.54  |

2022年度の88種は、最も少なかった2020年度と同じになり、過年度の範囲に含まれます。また、2022年度とサイト構成がほぼ同じ2017年度は95種が確認されています。2017年度はコウノトリやクマタカ、フクロウなどの記録されにくい種が記録されたため、2022年度より記録種数が多くなったと考えられます。これらの種の影響やサイト数を考慮すると、2022年度は特別に記録種数が少なかったというわけではなく、年変動の範囲内であると考えられます。

2022年度の草原サイトは9サイトで63種の確認であり、2021年度（13サイト、81種）と比べると、サイト数、記録種数とも少なくなっています。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ことに加えて、2022年度は9サイトのうち6サイトが北海道のサイトであり地域的な大きな偏りが生じて似た種が記録され、記録種数が大幅に少なくなったと考えられます。

以上のように、2022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そうです。今年度から新たに第5期がスタートしましたので、毎年、サイトの構成を偏りの影響が少なくなるように調整していきたいと思えます。

#### 出現率と優占度

次に、森林サイト、草原サイトにおける出現率、優占度の上位種を表1、2に示しました（出現率：ある種の出現サイト数÷調査サイト数×100、優占度：サイトでのある種の個体数÷総個体数×100を平均したもの）。現時点でのデータでは、森林サイトの出現率はハシブトガラスが1位で、これは2020年度以来でした。過去5年間、その他の年度はヒヨドリが1位でしたが、今後ハシブトガラスが継続して1位と

表 2. 2022年度越冬期の草原サイト(n = 9)の上位10種

| a) 出現率 |         |      | b) 優占度 |         |      |
|--------|---------|------|--------|---------|------|
| 順位     | 種名      | 出現率  | 順位     | 種名      | 優占度  |
| 1      | ハシブトガラス | 88.9 | 1      | ハシブトガラス | 28.9 |
| 2      | ハシブトガラス | 77.8 | 2      | カワラヒワ   | 10.5 |
| 3      | ヒヨドリ    | 66.7 | 3      | ハシブトガラス | 10.0 |
| 4      | オジロワシ   | 55.6 | 4      | キクイタダキ  | 9.4  |
|        | シジュウカラ  | 55.6 | 5      | シジュウカラ  | 7.7  |
|        | トビ      | 55.6 | 6      | ツグミ     | 3.5  |
| 7      | オオワシ    | 44.4 | 7      | ハシブトガラ  | 3.4  |
|        | ツグミ     | 44.4 | 8      | エナガ     | 3.3  |
| 9      | アカゲラ    | 33.3 | 9      | ヒヨドリ    | 3.2  |
|        | エナガ     | 33.3 | 10     | ホオジロ    | 2.9  |
|        | カワラヒワ   | 33.3 |        |         |      |
|        | ケアシノスリ  | 33.3 |        |         |      |
|        | ノスリ     | 33.3 |        |         |      |
|        | ホオジロ    | 33.3 |        |         |      |

表 3. 2017年度越冬期の出現率の上位10種

| a) 森林 (n = 46) |         |      | b) 草原 (n = 9) |         |       |
|----------------|---------|------|---------------|---------|-------|
| 順位             | 種名      | 出現率  | 順位            | 種名      | 出現率   |
| 1              | ヒヨドリ    | 97.8 | 1             | ハシブトガラス | 100.0 |
| 2              | シジュウカラ  | 87.0 | 2             | ツグミ     | 88.9  |
| 3              | コゲラ     | 84.8 |               | ハシボソガラス | 88.9  |
| 4              | ハシブトガラス | 82.6 | 4             | トビ      | 77.8  |
| 5              | ヤマガラ    | 76.1 | 5             | シジュウカラ  | 66.7  |
| 6              | カケス     | 60.9 | 6             | ノスリ     | 55.6  |
| 7              | エナガ     | 58.7 |               | ヒヨドリ    | 55.6  |
| 8              | メジロ     | 56.5 | 8             | アカゲラ    | 44.4  |
| 9              | キジバト    | 52.2 |               | オジロワシ   | 44.4  |
|                | ハシボソガラス | 52.2 |               | カワラヒワ   | 44.4  |
|                |         |      |               | コゲラ     | 44.4  |
|                |         |      |               | ゴジュウカラ  | 44.4  |
|                |         |      |               | ハシブトガラ  | 44.4  |

なっていくのか注視したいと思います。

森林サイトの2022年度の上位種の種構成をほぼ同じサイト構成である5年前の2017年度の上位種の種構成の結果(表3a)と比べてみます。2022年度の出現率上位種のうち、ハシブトガラス、ヒヨドリ、シジュウカラ、コゲラ、ヤマガラ、エナガ、メジロ、カケスの8種が表3aにも入っており、今回の結果とほぼ一致していることがわかりました。異なった点は、今回はシロハラ、ウグイスがトップ10に入り、2017年度の結果ではキジバト、ハシボソガラスがトップ10に入っています。これら4種は、いずれも10位前後を行ったり来たりしている種なので、通常の変動の範囲内と考えられます。草原サイトの出現率については、2022年度は北海道のサイトが多かった影響でオオワシやケアシノスリがトップ10に入っています。北海道に生息するハシブトガラや確認されやすいゴジュウカラは次点でした。サイト構成がほぼ同じ2017年度は、この2種はランクインしており(表3b)、オオワシも10位の次点となっていました。その他の種については、概ね似たような種がランクインしています。そのため、2022年度の結果は北海道に特徴的な種がランクインする5年周期のサイトの偏りに起因した結果であるといえるでしょう。ケアシノスリは年変動が大きく、2017年度は記録されず、2022年度は3サイトで確認されたため上位にランクインしました。

## キバシリが分布拡大傾向

今回はキバシリについて取り上げます。キバシリは、九州以北の山地の針葉樹林や針葉樹と落葉樹の混交林に生息する留鳥です。本州中部では標高1,200m～2,200mくらいの亜高山帯に生息し、越冬期は低地に移動するものもいます。北海道では低地の林にも生息しています(清棲1952)。キバシリのイメージとして、亜高山や北海道にいかねば出会えない鳥では？と思っている方が多いのではないのでしょうか。しかし、今回の結果を見ると、キバシリの出現率が増加傾向を示しており、分布が拡大傾向にあることがわかりました(図1)。この結果は、全国鳥類越冬分布調査報告(植田ほか 2023)、全国鳥類繁殖分布調査報告(植田・植村 2021)の結果とも一致していました。特に低標高地でもキバシリが確認されており、20～30年前よりは身近で出会える可能性が高くなっていると言えます。

キバシリは、木の幹に縦にとまって餌(昆虫やクモ)を探しながららせん状に上ります。繁殖では、朽ち果

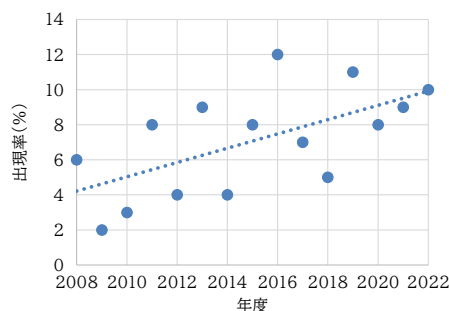


図 1. キバシリの出現率の年変動(写真: 奴賀俊光)

てた木の洞や裂け目の中に巣を作ります。餌が増えたり、森林において樹洞や幹の裂け目などのキバシリの営巣環境が増えたりしているのでしょうか。原因は不明ですが、今後も分布拡大傾向が続くのか、注意していきたいと思います。

## 調査へのご協力ありがとうございました

今回の結果から、出現率、優占度とも上位種の種構成に大きな変化は見られず、概ね例年並みの結果であったことがわかりました。一方で、下位の種のなかでは、今回取り上げたキバシリのように分布拡大傾向を示している種もありました。このような増加傾向にある種が、今後も増加していくのか、その要因や影響はどうか、引き続きモニタリングサイト1000の継続調査で注意していきたいと思います。日本の自然環境のモニタリングの実施には、大勢の人々のご協力による調査継続が欠かせません。引き続き、皆様のお力添えをよろしくお願いいたします。

2022年度越冬期の一般サイト調査には、73名の皆様のご協力をいただきました。最後にお名前を記し、お礼に代えさせていただきます(敬称略、五十音順)。

荒井悦子、有馬宏幸、上谷川則男、上野吉雄、梅木賢俊、梅津節雄、衛藤民子、大岩憲治、加藤敬一、嘉藤慎、川南勉、城戸美智子、木村久江、久高将和、小林繁樹、佐久間仁、猿子正彦、清野信行、関川實、大門聖、高野茂樹、出口敏也、西村公志、奴賀俊光、平川由紀子、溝口文男、村濱史郎、村山良子、望月寧那、八木洸也、山本裕、吉井恵子、吉井大、稲垣昌子、稲葉一将、横山大八、加地啓子、梶本恭子、巻幡幸成、岩崎健二、錦織伸治、後藤雅子、後藤慎一、江口初男、高橋信、佐藤一生、山形達哉、山村勉、山村由美子、小椋一博、城石一徹、森本元、瀬川強、川崎康弘、前田和浩、村中政文、大塚育恵、大槻佳生、大畠文雄、谷岡仁、谷口秀樹、谷口真一、谷上和年、長田佳礼、辻啓子、辻善次、田川亨、藤本尚子、富岡千鶴子、柳田弘子、柳田和美、鈴木健真、濱田哲暁

## 引用文献

- 清棲幸保(1952) 日本鳥類大図鑑. 大日本雄弁会講談社, 東京.
- 植田睦之・植村慎吾(2021) 全国鳥類繁殖分布調査報告 日本鳥の今を描こう 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, 国立.



# 結果速報

## 2022年度 コア・準コアサイト鳥類調査 越冬期結果報告

植村 慎吾(バードリサーチ)

### 冬鳥の大きな群れの記録なし

2022年度の越冬期は、コア12サイト、準コア6サイトの計18サイトで調査を行いました。越冬期は年変動が大きく、記録種数、バイオマス(記録鳥類の総体重)共に多かったり少なかったりすることがあります。2021年度にバイオマスが大きな値だった那須高原サイトでは、ヤマドリ、アトリ、マヒワが記録されず、ツグミの個体数も少なかったため、値が小さくなりました(表1)。アトリやマヒワは、2021年度には那須高原サイトのほかにも複数のサイトで大きな群れが記録されましたが、2022年度はどのサイトでも大きな群れの記録がありませんでした。

表 1. 2009-22年度越冬期コア/準コアサイトのバイオマス(kg/10ha)  
2017年度の和歌山サイトでは1回しか調査を行っておらず、過小評価である

|         | 越冬期バイオマス(kg/10ha) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| サイト名    | 2009              | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |      |      |
| 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  |      |      |
| 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  |      |      |
| 青葉山     | 79.1              |      |      |      |      | 35.5 |      |      | 29.2 | 19.2 | 42.4 | 28.6 | 23.4 | 35.3 | 37.0 | 28.4 |
| 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 |      |      |
| 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  |      |      |
| 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 |      |      |
| 高原山     | 5.0               |      |      |      | 4.1  |      |      |      | 6.8  |      |      |      |      |      |      |      |
| 筑波山     | 11                |      |      |      | 28   |      |      |      | 21   |      |      |      |      |      |      |      |
| 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  |      |      |
| 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  |      |      |
| 西丹沢     | 6.4               |      |      |      | 4.7  |      |      |      | 10   |      |      |      |      |      |      |      |
| 富士      |                   |      |      |      | 16   |      |      |      | 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  |      |      |
| 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 |      |      |
| 春日山     | 33                |      |      |      |      |      |      |      | 20   |      |      |      | 21   |      |      |      |
| 半田山     |                   |      |      |      | 1.7  |      |      |      |      |      |      |      | 34   |      |      |      |
| 臥龍山     |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 宮島      | 115               |      |      |      | 40   |      |      |      |      |      |      |      | 24   |      |      |      |
| 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  |      |      |
| 佐田山     |                   |      |      |      | 13   |      |      |      | 9.4  |      |      |      | 22   |      |      |      |
| 対馬龍良山   |                   |      |      |      | 6.3  |      |      |      | 9.5  |      |      |      | 6.6  |      |      |      |
| 粕屋      |                   |      |      |      | 15   |      |      |      | 6.2  |      |      |      | 13   |      |      |      |
| 椎葉      | 7.5               |      |      |      |      |      |      |      | 12   |      |      |      | 14   |      |      |      |
| 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  |      |
| 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 |      |      |
| 屋久島照葉樹林 | 23                |      |      |      |      |      |      |      | 20   |      |      |      | 25   |      |      |      |
| 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 |      |      |
| 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 |      |      |
| 小笠原     | 4.2               |      |      |      |      |      |      |      | 2.3  |      |      |      | 8.6  |      |      |      |

### 記録地点が少なかったアオジ

2022年度の調査では、アオジが減少していることがわかりました(図1)。青葉山サイトでは記録開始以来、減少傾向

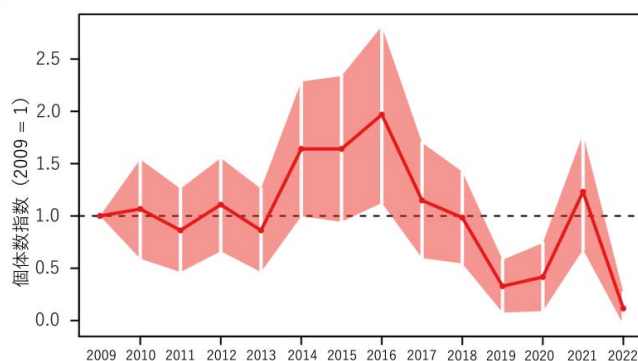


図 1. アオジの個体数の経年変化(全記録)

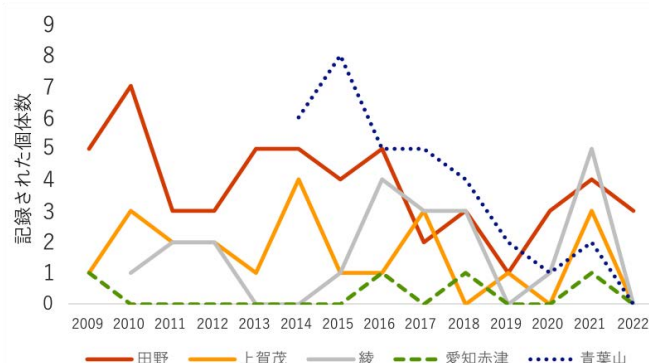
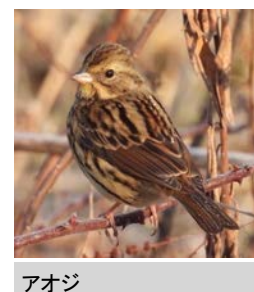


図 2. アオジの個体数の経年変化(5か所抽出)

が続いており、今年度の調査では初めてアオジが記録されませんでした(図2)。また、上賀茂サイトでも例年記録されていましたが、ここ数年は2018年度、2020年度、2022年度と記録されない年が増えています。田野サイトでは、調査開始以来アオジがずっと記録されていますが、個体数は減少傾向にあることがわかりました( $t = -2.27$ ,  $df = 12$ ,  $p = 0.04$ )。その他、綾サイト、愛知赤津サイトなどでも、今年はアオジが記録されませんでした。



アオジ

全国鳥類繁殖分布調査によるとアオジの繁殖分布が北上している可能性が指摘されているほか、ロシアでも繁殖分布が北上していると言われています。越冬分布や個体数にも変化が起きているのかもしれませんが。今後の調査でも動向に注目していきたいと思います。

### 調査へのご協力ありがとうございました

2022年度の現地調査にあたっては、稲葉一将、岩本富雄、上野あや、上原一郎、梶田学、川崎慎二、金城孝則、今野怜、佐々木務、貞光隆志、佐藤重徳、高美喜男、高嶋敦史、谷脇智和、徳武龍樹、中村豊、西剛、錦川彩、濱田哲暁、日比野政彦、平野敏明、福留千穂、外間聡、堀田昌伸、松井瑞嬉、柳田和美、梁瀬桐子(敬称略)ほか、多くの方々のご協力をいただきました。皆様に感謝いたします。

## レポート

### 「日本の森の鳥の変化」連載スタート

植田陸之(バードリサーチ)

モニタリングサイト1000の調査も第4期の調査が終わり、森林の鳥の個体数の変化が徐々に見えてきました。また、2021年に3回目の調査が終了した全国鳥類繁殖分布調査の結果からは森林の鳥の分布変化が見えてきています。そこで、特徴的な変化を示す種の状況をまとめて報告する連載をバードリサーチニュースで4月から行なっています。ネット環境のある方でしたら、どなたでもご覧いただけます。ここでは、これまでとり上げてきたホトギス、アオゲラ、キクイタダキ、ヒガラ、ゴジュウカラについて、そのトピックスを紹介します。



#### ホトギス

全国鳥類繁殖分布調査の結果から、森林率が低い、これまで生息していなかったような場所で分布が広がっていることがわかってきています(図1)。そうした場所ではウグイスも増加していて、托卵相手であるウグイスの増加がホトギスの分布に影響している可能性が考えられます。反面、森林ではホトギスの個体数が減少している可能性がモニタリングサイト1000の結果から示されています。これもシカによるウグイスの減少が影響している可能性があり、ホトギスの分布や個体数の変化には、托卵相手であるウグイスが大きく関わっていそうです。

<https://db3.bird-research.jp/news/202304-no2/>

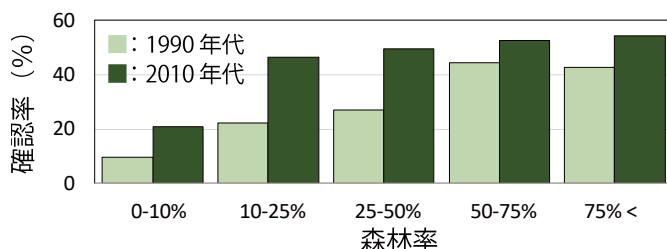


図1 ホトギスの確認率の1990年代と2010年代の比較。森林率の低い地域で1990年代から2010年代にかけて記録率が増加していた。

#### アオゲラ

キツツキ類の多くが分布を拡大していることがわかってきています。その中でアオゲラは、越冬分布調査の結果と比較すると季節移動をあまりせず、定住性が強いようであることも見えてきています。東京では都市緑地などにも分布を広げていますが、その拡大速度がほかの種より

も遅いのは、こうした定住性の強さが影響しているのかもしれませんが。

<https://db3.bird-research.jp/news/202305-no1/>

#### キクイタダキ

キクイタダキは亜高山帯の針葉樹林に多く生息する鳥ですが、近年、低標高帯に分布を拡大してきています。同様の分布変化を示す鳥には、キバシリやヒガラもいます。低標高帯でどのような場所で分布を拡げているか調べてみると、そのほとんどは人工林でした(図2)。人工林が成長し、大径木となって、これらの鳥が生息することが可能になり、そのため分布が拡大したのかもしれませんが。

<https://db3.bird-research.jp/news/202306-no2/>

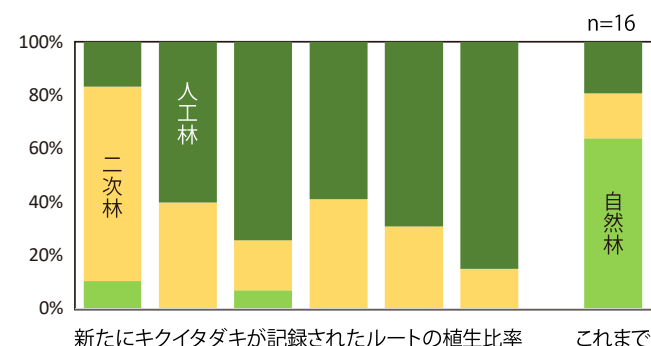


図2 キクイタダキが新たに記録されたルートと、これまで記録されていたルートの植生比率の違い。新たに記録されたルートの人工林の割合の高さが目につく

#### ヒガラ

ヒガラもキクイタダキと同様に寒冷な森林に多く生息し、低標高帯へ分布を拡大してきている鳥です。ただ、個体数の変化を見てみると、個体数が増加しているのは、高標高の森林でした。また、モニタリングサイト1000の越冬期の記録個体数の年変動を見ると、ほかのカラ類と比べ、年変動が大きいことがわかりました。ヒガラはほかのカラ類の多くがする「貯食」をせず、越冬期の条件の厳しい寒冷地に生息することから、年により食物不足で南に移動したりすることなどが原因かもしれません。

<https://db3.bird-research.jp/news/202307-no1/>

#### ゴジュウカラ

ゴジュウカラはブナ林に多く生息する種で、早春に活発に鳴く習性を持つ鳥です。キクイタダキやヒガラと同様に寒冷な森林に生息する鳥ですが、これらの鳥とは違って低標高帯への分布の拡大は見られず、高標高帯で分布を拡大していました。同じようにブナ林に多く生息するコガラも同様でした。人工林を利用できる鳥たちと、利用できないブナ林の鳥とでは、分布変化のパターンが違ってくるようです。

<https://db3.bird-research.jp/news/202308-no1/>



## 巣箱カメラで見たヤマガラの繁殖経緯

植田陸之(バードリサーチ)

バードリサーチでは、モニタリングサイト1000事業と連携して、2010年から埼玉県秩父演習林に温度ロガー付きの巣箱を設置してヤマガラの繁殖時期や繁殖の成否を記録してきました。そして暖かい年ほど繁殖が早く行なわれること、そして、そうした暖かく、繁殖が早かった年には、繁殖成功率の低い年があることがわかってきました。

繁殖に失敗した巣には、卵が残っていて、産座もきれいなので、産卵期あるいは抱卵期に放棄されたのではないかと想像していますが、繁殖失敗のタイミングや原因などはよくわかっていません。

気候変動がヤマガラの繁殖に及ぼす影響を考える上でも、ぜひそれを明らかにしたいと思っていたところ、森林総研の関さんからトレイルカメラを使って巣箱内の撮影する方法(Kotaka et al. 2022)を教えてください、さらに「試してみたいならカメラ提供するよ」とのありがたいお申し出をいただきました。そこで、2023年の繁殖期に3つのカメラ付き巣箱を設置しました(図1)。



図1 巣箱に設置したトレイルカメラ。レンズから巣までの距離が短いので、近くでもピン트가合うようレンズに細工をしている。

## 巣箱カメラで見たヤマガラの繁殖経過

設置した3個の巣箱のうち、1個の巣箱でヤマガラの繁殖記録をとることができました。

3月30日に巣箱にカメラを設置し、翌々日の4月1日にはヤマガラがさっそく巣材を運び始めました(図2a)。4月7日には造巢中のヤマガラの成鳥が写り(図2b)、4月18日には1卵目が写り(図2c)、4月24日には5卵となり(図2d)、その

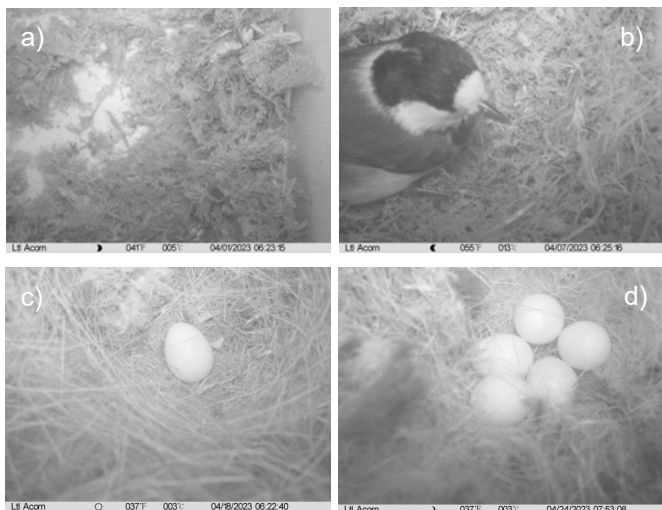


図2 巣箱カメラに写ったヤマガラの繁殖状況。a) 巣材運搬開始:4/1, b) 巣材を運ぶ親鳥:4/7, c) 最初の卵:4/18, d) 卵が5卵に:4/24

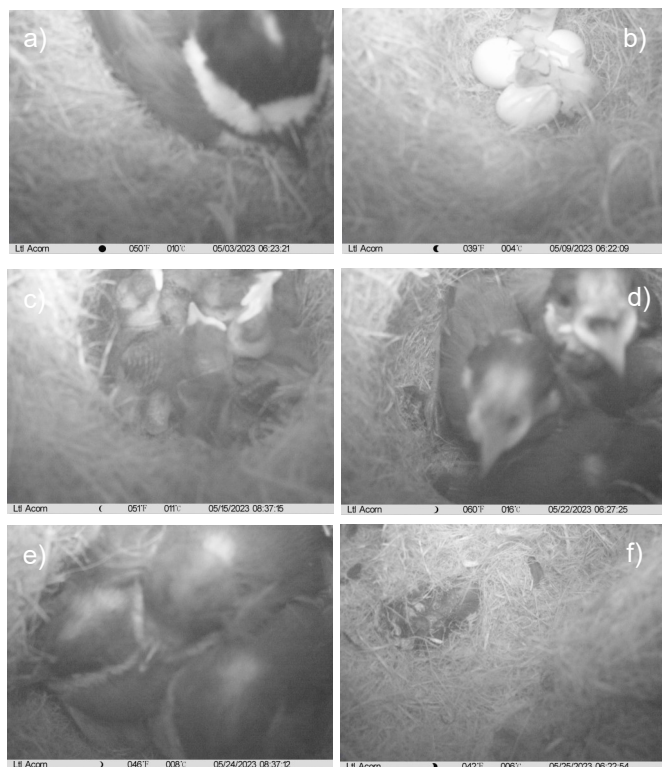


図3 巣箱カメラに写ったヤマガラの繁殖状況(続き)。a) 抱卵中の親鳥:5/3, b) 2羽のヒナがふ化:5/9, c) まだ羽の生えていないヒナ:5/15, d) 餌をねだる羽の生えそったヒナ:5/22, 巣立ち間際のヒナ:5/24, 巣立ってヒナのいなくなった巣箱。中央にヒナ1羽(○程度の大きさ)の死体が残っている:5/25

後、抱卵がはじまりました(図3a)。そして、5月9日にはヒナが孵ったのが確認され(図3b)、ヒナはどんどん成長していき(図3c-e)、5月25日の朝には巣立っていたことが確認されました(図2f)。

## 今後の課題

今回、ヤマガラの1巣の繁殖経過を巣箱カメラでうまく追うことができました。このように追跡できれば、課題だった繁殖の失敗の時期や、その理由の推定もできそうです。ただ、問題点もありました。

それは、カメラの画角が狭く、巣箱の一部しか映らないことです。ヤマガラは年や個体によっては、かなり多くの巣材を運び入れます。そうして巣とカメラとの距離が近づくと、さらに画角は狭くなります。

今回は、見事、予測通りの位置に、産座を構えてくれたので、カメラに収めることができましたが、場合によっては、産座が画角外になってしまい、記録できないこともありそうです。広角のトレイルカメラもあるようなので、それを利用したり、巣箱の高さを高くして、かつ、巣穴の位置を低くして、カメラと巣との距離をとれるような巣箱をつくるなど、工夫が必要かもしれません。

## 引用文献

Kotaka N, Yasuda M & Shimada T (2022) Development of a camera-installed nest box for small mammals and its application in reproductive schedule estimation for the Okinawa spiny rat. Mammal Study 47 (2022) DOI: 10.3106/ms2021-0025

