

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できます。

<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

2024年 2月号 Vol. 15 No. 2



結果速報

モニタリングサイト1000 2023年度繁殖期 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（繁殖期のみを実施）を行っています。2023年度の繁殖期は、調査を83サイト（森林68サイト、草原15サイト）にお願いしました。そのうち、調査を実施できなかったサイトなどを除き、現時点でデータが集まり集計が完了している森林63サイト、草原15サイトの計78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(2023年度)

合計146種(森林115種、草原107種)の鳥類が確認されました。これは、2022年度の140種より6種多い種数でした。2018年から2023年までの最近6年間(過去5年+今年)の記録種数(140-152種)の中では、中間位の記録でした。最近6年間の実施サイト数(73-92サイト)も考慮すれば、今年度の結果は概ね例年並みの結果であろうと思われます。そこで今年度の状況について、調査サイト数が多く単年度での比較が可能な森林サイトについて、比較してみます。2023年度(63サイト、115種)は2022年度(69サイト、118種)より6サイト少なく、3種少ないという結果でした。過去2018年から2022年までの森林サイトでの記録種数は116-128種でした。これまで種数が最も少なかった2018年(59サイト、116種)よりも、今期はサイト数が多いにも関わらず記録種数は1種少ない最低数でした。最小記録の更新となりましたが、1種差であることから、過年度と大幅に異なるということではないと考えます。ちなみに、草原サイトでは、今年度は107種(15サイト)で、2018年から2022年までの草原サイトでの記録種数は、93-105種(13-19サイト)でした。草原サイトでは、最多数を記録しましたが、森林サイトと同様に過年度の記録種数と2種差であり、大幅な違いはありません。森林、草原サイト、どちらも今年度の記録種数は平年の変動の想定範囲と言えそうです。

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(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)、森林サイトにおける過去6年間の上位種の出現率の変化を図1に示しました。

モニタリングサイト1000の一般サイトは5年かけて全サイトを調査します。調査サイトがほぼ同じであるちょうど5年前の2018年の結果と今年度の結果を比べてみます(表3)。現時点で集計可能な今年度のデータで、森林サイトの出現率1位のキビタキから9位のメジロについて過年度の順位を見ると、順位の変動はあるものの全て10位以内に入っています。5年前と種構

表 1. 2023年度繁殖期の森林サイト(n = 63)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	キビタキ	92.1	1	ヒヨドリ	15.02
2	ヒヨドリ	92.1	2	ウグイス	6.38
3	ウグイス	90.5	3	シジュウカラ	5.71
	シジュウカラ	90.5	4	キビタキ	5.45
5	ハシブトガラス	87.3	5	メジロ	4.68
6	キジバト	85.7	6	ハシブトガラス	4.35
7	コゲラ	82.5	7	ヤマガラ	3.23
8	ヤマガラ	71.4	8	キジバト	3.18
9	メジロ	68.3	9	コゲラ	3.15
10	アオバト	63.5	10	ヒガラ	2.54

表 2. 2023年度繁殖期の草原サイト(n = 15)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	アオサギ	86.7	1	スズメ	21.2
	ウグイス	86.7	2	ムクドリ	9.2
	トビ	86.7	3	カワウ	5.3
	ハシブトガラス	86.7	4	カワラヒワ	5.3
	ハシボソガラス	86.7	5	ヒバリ	4.8
6	カワラヒワ	80.0	6	オオヨシキリ	4.7
	キジバト	80.0	7	キジバト	3.9
	ヒバリ	80.0	8	ウグイス	3.3
9	ヒヨドリ	73.3	9	ハシブトガラス	3.0
10	カッコウ	66.7	10	アオバト	2.7
	シジュウカラ	66.7			

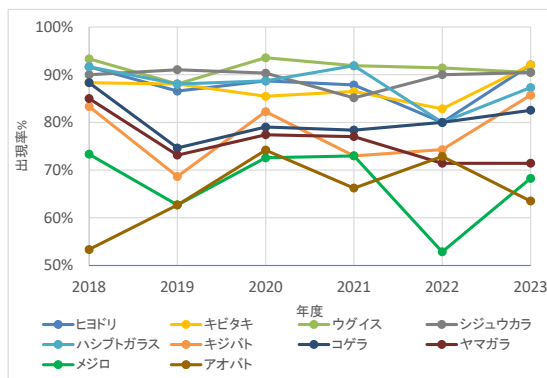
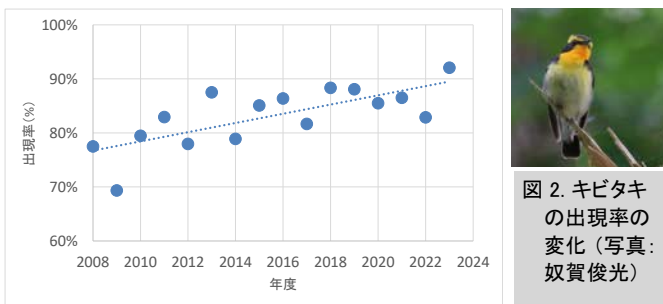


図 1. 過去6年間の森林サイトにおける出現率上位種

表 3. 2018年度繁殖期の出現率の上位10種

a) 森林 (n = 60)			b) 草原 (n = 14)		
順位	種名	出現率	順位	種名	出現率
1	ウグイス	93.3	1	ハシブトガラス	92.9
2	ヒヨドリ	91.7	2	ウグイス	85.7
	ハシブトガラス	91.7		キジバト	85.7
4	シジュウカラ	90.0		ハシボソガラス	85.7
5	キビタキ	88.3	5	カワラヒワ	78.6
	コゲラ	88.3		ヒバリ	78.6
7	ヤマガラ	85.0	7	カッコウ	71.4
8	キジバト	83.3		トビ	71.4
9	メジロ	73.3	9	アオサギ	64.3
10	アオゲラ	68.3		ヒヨドリ	64.3
	ヤブサメ	68.3		ホオアカ	64.3
	ホオジロ	68.3		ムクドリ	64.3
				モズ	64.3



成がほぼ同じという結果から、森林環境に大きな変化は無いことがわかります。しかし、出現率でキビタキが1位になったのは今回が初めてです。キビタキは1990年代には減少しましたが、2000年に入ると個体数は増加しました(岡久 2015, 植田・植村2021)。増加傾向が安定するかまだ続くかは注目点でしたが、今回1位となったことから、増加傾向がまだ続いているのかもしれない(図2)。都市部の緑地でも見られたり、都市近郊でも繁殖しているようです。

草原サイトについては、森林サイトに比べてサイト数が少ないため毎年の種構成や順位の変化が大きく比較は難しいのですが、ほぼ同じサイトを調べている5年前の2018年度の結果と比べてみると、出現率の種構成は概ね同じでした。

大型ツグミ類の出現率順位

これまでのニュースレターでは、増加した種、減少した種について主に紹介してきましたが、今回はちよつと異なる視点で紹介をしたいと思います。森林サイトにおいて、10位以内の上位には入らないが調査ではそれなりに確認され、増減や順位変動が少ないグループである大型ツグミ類(クロツグミ, トラツグミ, アカハラ, マミジロ)について取り上げます。これらの大型ツグミ類は森林に生息する夏鳥または漂鳥です。4種とも大きな増減は見られないことから(図3)、森林環境に大きな変化は無いことが想像できます。

ところで、この4種の順位について、みなさんは想像通りでしょうか。クロツグミは全国的に分布し、確認も多いため1位という結果に納得されるでしょう。マミジロは主に本州以北の分布かつ、記録が少ないので4位というのも納得されると思います。しかし、2位と3位については、「アカハラが2位でトラツグミは3位では？」という感覚はないでしょうか？2021年を除けば、2位トラツグミ、3位アカハラの順位となっています。トラツグミは全国的に分布し、夜に鳴く鳥として有名です。そのため、朝の調査では記録は少ないという感覚があるのではないのでしょうか。しかし実際は早朝や日中でもさえざりを聞くことがあります。一方アカハラはトラツグミ以上によくさえざりま

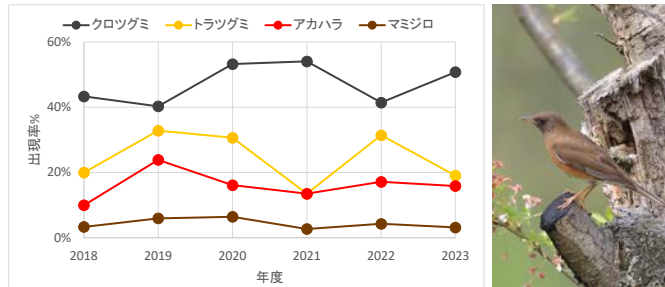


図 3. 大型ツグミ類の出現率の変化 (写真: 三木敏史)

す。特に、日の出前から早朝の短い時間が主要なさえざり時間です。よく聞くはずのアカハラの出現率の方が低いのは、アカハラとトラツグミの生息標高の違いに起因すると考えられます。どちらも亜高山帯まで繁殖していますが、①アカハラの方が標高の下限が高く、ある程度高い山地でないと繁殖分布しないこと、②トラツグミはより低地の森林でも生息していることから今回の結果になった可能性が考えられます。これは野外調査時の感覚と、全国的な分布の違いを感じる結果ではないかと思います。野外調査時の感覚では観察されにくいトラツグミのほうが、よく確認されたというこの値は、全国の広域で調査が出来ているモニタリングサイト1000ならではの結果といえるでしょう。

調査へのご協力ありがとうございました

今回の繁殖期調査から5年区切りの第5期に入りました。調査結果からは、繁殖期の森林・草原環境に大きな変化は無いことがわかりました。モニ1000第2期から第4期までの総合とりまとめ報告書が今年中に発行される予定です。細かな解析の結果はとりまとめ報告書が出来上がるまで少々お待ち下さい。また5年後のとりまとめの時には新たな変化があるのか、今後もモニタリングサイト1000が推進するこの長期調査を継続していき、日本の自然環境を監視していきたいと思ひます。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します。2023年度繁殖期の一般サイト調査には、108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)。

阿部智, 伊藤恭博, 井奥恵三, 井上瑞穂, 磯海弘子, 稲田菊雄, 猿子正彦, 岡田成弘, 岡崎誠, 加地啓子, 掛下尚一郎, 関根一広, 岩崎健二, 岩本孝, 岩本富雄, 吉井大, 吉井恵子, 吉田裕志, 吉田良平, 宮原明幸, 京谷和弘, 原田修, 溝口文男, 荒井浩, 香西宏明, 高井正明, 高橋康太, 高美喜男, 今井邦彦, 今堀英明, 今野美和, 今野怜, 佐々木均, 佐川哲也, 佐藤孝, 佐藤奈美, 桜田亜希, 三浦憲悦, 山村勉, 山村由美子, 山本貴仁, 市川栄作, 寺本明広, 室瀬七重, 室瀬秋宏, 篠原盛雄, 柴田俊夫, 小笠原正博, 小林繁樹, 沼野正博, 城石一徹, 森下英昭, 森道弘, 森牧恵, 森眞, 深澤敬, 深澤優子, 水越文孝, 水野寛美, 星英男, 星野由美子, 斉藤充, 石川滋, 川崎康弘, 前田和浩, 足利直哉, 大河原吉衛, 大久保明香, 大川庫弘, 大津賀真紀子, 大塚祐二, 大島孝之, 谷上和年, 谷川昭司, 池田憲治, 中西正和, 中西優子, 中西和夫, 中村公義, 中村正男, 塚田文, 田代憲次, 田中葉子, 渡辺貴美恵, 渡辺健三, 渡辺靖夫, 奴賀俊光, 嶋孝弘, 嶋田和明, 嶋まさ子, 東定司, 東條渡徳, 藤島光俊, 尾崎高博, 平野賢次, 平野智江, 片岡海里, 満田信也, 矢萩樹, 矢本賢, 柳田一郎, 柳田直子, 柳田和美, 鈴木由美子, 揉井千代子, 齋藤敏郎, 笈部達也, 寰島祥子。

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.
- 岡久雄二 (2015) 生態図鑑キビタキ. パードリサーチニュース 12(6): 4-5.

事務局からのお知らせ

日本鳥類目録が変更：調査時の注意

植田睦之(バードリサーチ)・奴賀俊光(日本野鳥の会)

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、出版に先立って公開されました。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。

調査に関わる変更点

今回の改訂では「種が分割され複数種になったもの」「種が統合されたもの」「種名が変わったもの」「リストから削除されたもの」などの変化がありますが、陸生鳥類調査に関係するものとしては、以下の種の分割があげられます。2024年度の繁殖期からは、この種名で記録していきますので、よろしく願います。以下に詳細を述べます。

これまで	第8版の種名
サンショウクイ	サンショウクイ リュウキュウサンショウクイ
ヤマガラ	ヤマガラ オリイヤマガラ(石垣/西表島に生息)
ウグイス	ウグイス チョウセンウグイス
トラツグミ	トラツグミ ミナミトラツグミ(亜種オオトラツグミ)
ツグミ	ツグミ ハチジョウツグミ
アカヒゲ	アカヒゲ ホントウアカヒゲ(沖縄島に生息)
キビタキ	キビタキ リュウキュウキビタキ(南西諸島に生息)
カワラヒワ	カワラヒワ オガサワラカワラヒワ(小笠原諸島に生息)
アオジ	アオジ シベリアアオジ

サンショウクイ

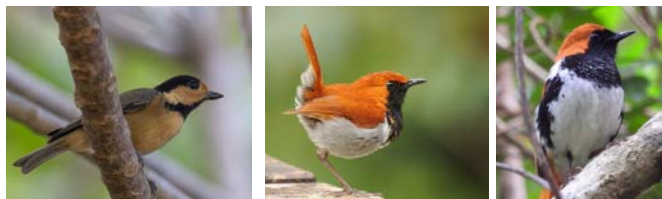
多くの種は、島に生息する亜種が分割されたものなので、わかりやすいのですが、サンショウクイとリュウキュウサンショウクイは同所的にも生息しているので、識別の難易度の高い種です。どちらか識別ができなかった場合は、「サンショウクイ類」と記入してください。また、「サンショウクイ」と識別ができた場合は、「サンショウクイ(新)」あるいは「亜種サンショウクイ」などと記録してください。「サンショウクイ」と記録されると、新しい分類を知っていて識別した上での「サンショウクイ」なのか、以前のリュウキュウサンショウクイを含む「サンショウクイ」なのか判断がつかないからです。



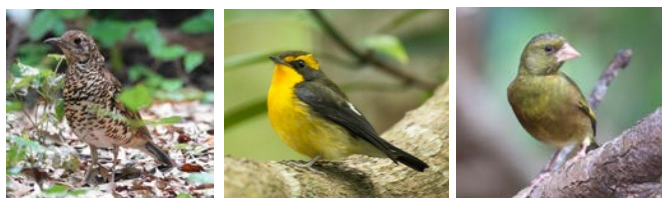
サンショウクイ(左:小松周一)とリュウキュウサンショウクイ(右:大塚之稔)。リュウキュウサンショウクイは胸が灰色味を帯び、おでこの白色部も小さいなどの形態的特徴があり、声も抑揚のない点が異なる。以下より声も聞けます。
<https://www.bird-atlas.jp/zukan.html>

島にいる亜種が種になったもの

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。生息地である程度、種の判断ができますが、これらの種も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。



オリイヤマガラ(左:染谷カーシャ)、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:鈴木真理)、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。

その他:外来鳥が別種になったもの

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)

目録改訂についてもっと知りたい人は

鳥学会の目録の情報は以下のサイトから見ることができます。<https://ornithology.jp/iinkai/mokuroku/>

また、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以下の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。<https://db3.bird-research.jp/news/202310-no2/>

レポート

**樹木の枯死が鳥に与える影響
キツツキが増え 樹洞利用種が増える**
高木憲太郎(バードリサーチ)

モニタリングサイト1000陸性鳥類調査のコアサイトの強みのひとつは、毎年継続して樹木や徘徊性昆虫の調査が実施されているその場所で、鳥の調査をしていることだと思います。そこで、森や昆虫の変化や地域的な違いが、鳥に与えている影響について紐解いてみたいと思います。

今回取り上げるのは、樹木の毎木調査で調査されている項目の一つである枯死木のデータ(前年の調査で生きていた木のうち何本が枯れたのか、という死亡率:小川裕也氏による集計値使用)と鳥の関係です。朽ちた材はそれを摂食する昆虫の増加を介して、それらを食物とするキツツキを誘因するかもしれません。立ち枯れた木には、幹折れや自然樹洞が生立木よりも多く形成されていると思われ、また、キツツキによってより多くの巣穴が掘られると考えられるので、樹洞に巣を作る鳥たちの営巣場所になります。

樹洞を利用するのは、森林性鳥類の中ではフクロウ類、シジュウカラやヤマガラなどのカラ類(自分で巣穴を掘るコガラを除く)やゴジュウカラ、キバシリ、アカショウビンで、幹折れした断面のような場所も利用するキビタキや岩棚も利用するオオルリも樹洞を利用します(以下、樹洞利用種)。営巣場所が増えれば、それだけ多くの鳥が繁殖できると考えられます。そこで、樹木枯死率が高いと、キツツキ類と樹洞利用種が多くなっているかどうか分析してみました。

枯死木率とキツツキ類・樹洞利用種に相関

分析の結果、樹木の枯死木率が高い森ほど、キツツキ類の割合が高い傾向がみられ、樹洞利用種の割合も高いことがわかりました(図1)。立ち枯れ木の多さではなく倒木したのも含めた枯死木の多さを樹洞の多さの指標としていること、高緯度地域と低緯度地域での枯死木の残り方の違い(気温が高いほど早く朽ちたり、台風の直撃頻度の違いによる倒木率の違い)など、相関が出にくくなる要因が考えられる中で、枯死木率と樹洞利用種率の間に相関が見ら

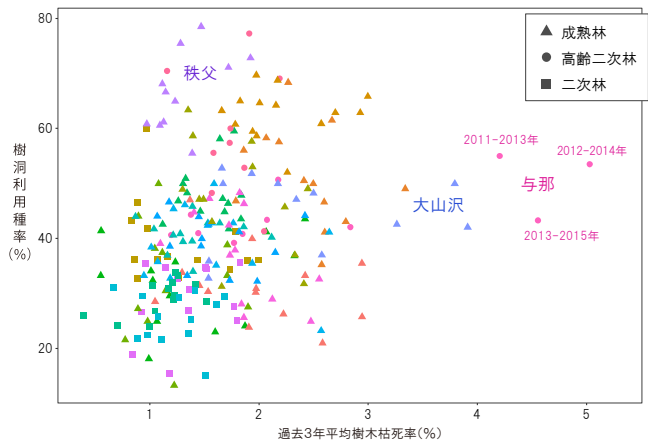


図1. 2009年から2022年における、過去3年間の平均樹木枯死率(前年調査時の生立木のうち何%が枯死したか)と、鳥類の全記録個体数に占める樹洞利用種の割合の関係。プロットの色はサイトの違いを表す。

れたことは、多地点で長期間継続して実施する調査の成果です。樹木枯死と鳥とのこの関係は、鳥類の樹洞利用を詳細に調べた既往研究で明らかにされてきたものと一致しています(例えば Martin et al. 2004)。また、キツツキ類の個体数と樹洞利用種率の間にも強い相関がみられました。

台風の影響など各地の個別の要因も

秩父サイトは、標高が高くヒヨドリが記録されていない一方でルリビタキやメボソムシクイなどの高山の鳥がいるほどではなく、林床植生が乏しく藪の鳥が少なく、他のサイトで記録個体数の多いカッコウ類も少ない傾向にありました。樹洞に営巣しない鳥が少ないために、相対的に樹洞利用種率が高くなっていました。

一方、与那は2011年と2012年の台風直撃の影響で枯死木が増え、その影響は3年ほど続きました。他のサイトに比べ枯死木に占める倒木の割合が高いことが考えられます。また、多くの木が倒れたことで、樹洞を作れる生立木や立ち枯れ木が減り、林床に光が届くようになったことで下層植生が繁茂したようです。

台風後の数年にわたり、コゲラとシジュウカラが一時的に増加したあと減少しており、両種が減少した時期にキビタキ(リュウキュウキビタキ含む)が見られなくなった一方で、ウグイスが増加していました(図2)。

大山沢では2013-2015年と2020-2021年に枯死木率の高い期間がありました。台風との関係は検証していませんが、大山沢の木々は樹齢が高くなってきているために、枯死したり、台風などで倒れやすくなっている可能性があります。コアサイトは人の手があまり入っていない天然林などが多く、大山沢以外のサイトでも樹林が成熟して年数が経ってきています。今後、大山沢のように樹木の枯死が増えることが考えられますので、長期モニタリングの真価が発揮できるようになればと思います。

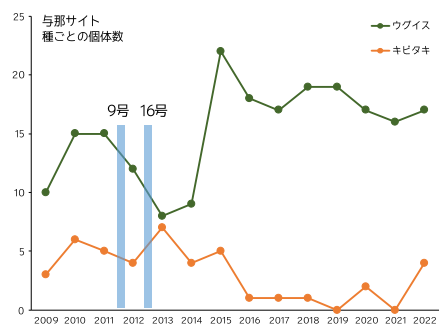
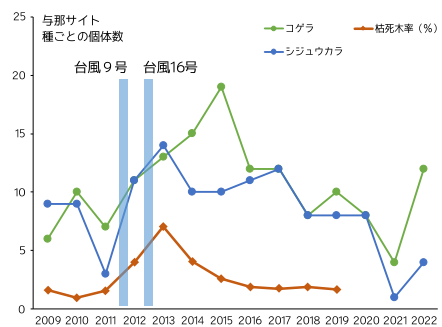


図2. 樹木への台風の影響が確認されている与那サイトの鳥の種ごとの個体数の推移

引用文献

Martin K, Aitken KEH, Wiebe KL (2004) Nest sites and nest webs for cavity-nesting communities in interior British Columbia, Canada: nest characteristics and niche partitioning. Condor 106: 5-19

事務局からのお知らせ

調査研修・交流会報告

奴賀俊光(日本野鳥の会)

2023年12月10日に、2023年度モニタリングサイト1000陸生鳥類調査研修・交流会をオンラインで開催し、北海道から沖縄県まで合計22名の参加がありました。

はじめに環境省からモニタリングサイト1000事業の概要といきものログ(<https://ikilog.biodic.go.jp/>)の説明があり(図1)、続いて日本野鳥の会とバードリサーチからそれぞれ一般サイトとコアサイトの調査結果報告を行いました。



図 1. 環境省からの説明

一般サイトでは、前述の大型ツグミ類の他に、森林サイトの繁殖期のキツキ類(コゲラ、アオゲラ、アカゲラ、オオアカゲラ)について説明しました。主に本州を中心に全国的に分布しているこれらのキツキ類は主に留鳥で、当然、林に生息しています。過年度からの出現率を見ると、4種とも大きな増減はなく、4種の間での順位の入替わりはあり



図 2. 一般サイト 繁殖期(森林)のキツキ類の出現率の変化

ません(図2)。近年、コゲラ、アオゲラは都市部の緑地へ進出して、分布を広げていますが(植田・植村 2021)、森林に限っては、大きな変化は起きていないようです。樹木に頼って生活しているキツキ類の動向が安定していることから、森林の樹木については大きな変化は起きていないことが予想できます。

調査方法の説明と調査実習を行いました。鳥類調査については、実際に現地で録音した音声聞きながら、調査用紙に種名と個体数を記録してもらいました。植生調査についても、実際の植生調査の様子を見ながら、説明を行いました。また、よくある調査方法の勘違いや記入間違い等についても説明し、記録の精度向上を目指しました。

レポート

土地放棄と温暖化が日本の鳥類に影響？

植田睦之(バードリサーチ)

農研機構の片山直樹さんが中心になって、モニタリングサイト1000の鳥類調査の結果をまとめた論文が Conservation Biology誌に掲載されました。

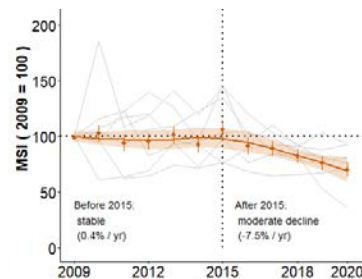
Katayama N, Fujita T, Ueta M, Morelli F & Amano T (2023) Effects of human depopulation and warming climate on bird populations in Japan. Conservation Biology 2023:e14175 <https://doi.org/10.1111/cobi.14175>

この研究は森林草原調査と里地調査のモニタリングサイト1000の鳥類調査データをもとに普通種47種の2009-2020年の個体数変化をまとめたものです。その結果、ヒガラなど4種が増加し、ウグイスなど18種は安定、ヒバリ、ホオ

ジロなど11種は緩やかに減少していることがわかりました。

これを生息環境別にまとめると、森林性鳥類はやや増加傾向にありましたが、開けた場所の鳥は特に2015年以降減少が顕著で、耕作放棄地が多い場所ほど急速に減少していることがわかりました。また主要な生息域の気温の幅が狭い種(気温にシビアな種)ほど減少していました。

以上の結果は近年の土地の管理放棄と温暖化が日本の鳥類個体数変化に強く影響していることを示唆していて、今後の土地利用や気候の変化予測を踏まえると、森林性鳥類を除く普通種の減少が続く可能性が考えられました。



開けた場所を利用する種の個体数変化。2009年を100とした相対値。