

⑤ 自然教育園におけるシジュウカラの 繁殖期の個体数について (2013 年度)

川内 博*・川内桂子**

On Spring Number of Japanese Tit in the Institute for Nature Study (fiscal year 2013)

Hiroshi Kawachi*, Keiko Kawachi**

はじめに

筆者は東京都心部における緑地（明治神宮，小石川植物園，六義園など）に興味を持ち，そこに棲む鳥類について長年研究を続けている。一昨年（2012年）より，自然教育園においてもその状況を調べることができることとなり，現在ベースとして月1回のラインセンサス（ロードサイド・センサス）を実施し，その一部を発表した（川内・大塚，2013）。しかし，ラインセンサスでは知りえない生態面もある。そのひとつが，園内において50年以上前から調べられているシジュウカラの繁殖期の個体数についてである。この調査は1961～63（昭和36～38）年・1967～1971（昭和42～46）年，1976（昭和51）年，1999（平成11）年の調査結果が本報告書に発表されている（桜井・岡安，1972；八木・千羽，1981；武藤・藤村，2001）。このような長期間継続されている調査は，環境の変化を知るうえでたいへん重要である。それを継承するため2013年春に，従来と同じ方法で調査を実施した。

調査にあたっては，国立科学博物館附属自然教育園のご理解と，同園の矢野亮名誉研究員のご支援に厚くお礼を申し上げたい。

調査方法

本園において従来から行われている繁殖期の個体数調査は，さえずりを利用した「なわばり記図法」(territory mapping method, 以下テリトリーマッピング法とする)である。この手法はシジュウカラなどスズメ目の鳴禽類の多くに通用し，比較的簡便で一般的に使われているもので，普遍性のある方法である。

シジュウカラは，番いごとに巣を中心とした「なわばり」(territory, 以下テリトリーとする)を形成し，一定の面積を占有する繁殖法をとる。雄は配偶者を獲得するためと，すでにこの地を自分が

*都市鳥研究会, Urban-Bird Society of Japan

**日本野鳥の会東京, Tokyo Chapter Wild Bird Society of Japan



写真：さえずるシジュウカラの雄

占有していることを誇示するために、大きな声でさえずる (song/singing) [写真]。そこで対象地内でさえずっている個体を地図上に記録し、テリトリーの範囲を推定する。テリトリー内には雌雄がいるので、テリトリー数を2倍して繁殖期の個体数とする方法である。

前述したように、今回の調査は、自然教育園で従来から実施されている「テリトリーマッピング法」を用いた。調査は一般人立ち入り禁止地区も含めて、全域がまわれるルートを設定し、本種がもっともさえずる4月上～中旬の6日間(5・6・12・13・18・19日)の午前8時30分以降、午後3時頃までに実施した。調査は筆者2名で、まわる道順を逆にして同時進行で実施した。調査ルートをまわった回数はいずれも35回以上で、調査にあてた時間はそれぞれ80時間以上である。

シジュウカラのさえずりは鳴禽類としては比較的単純で明瞭なので、シジュウカラの野外識別がきちんとできるレベルの人であれば、短時間でマスターできる方法である。筆者らが実施している、野鳥調査の普及と啓蒙活動の一環として、日本野鳥の会東京の会員を対象に調査の講習を4月6・18日に行った(川内, 2013)。この催しにのべ17名の参加があり、当日調査方法を指導するとともに、最終的に調査にも加わってもらった。ただし調査精度を確保するために、本報に使用したデータは筆者2人が採ったものを用いた。

記録は専用の方眼地図上にさえずり位置と時刻を記し、また地鳴きを聞いたり、姿を目視した場合も地図上に記し、テリトリー図作成の補助資料とした。とくに番いと思われる2羽を同時に確認した場合はPまたは②と添書きをして、さえずりの次に重視した。また、移動方向なども矢印で記録し、分析の補助データとした。

本調査でもっとも重視したデータは、テリトリーを主張する雄同士の「さえずり合い」(countersinging)で、テリトリーの境界線を引く根拠とするため、まず作図した〔図1〕。また、2012年9月以降実施しているロードサイド・センサスで得た情報も分析時の資料とした。

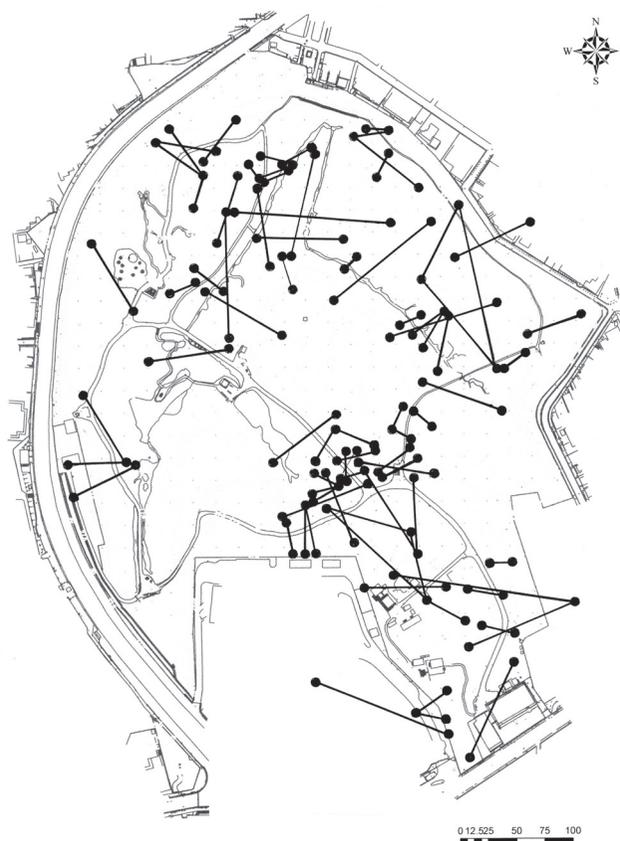


図1 自然教育園におけるさえぎり合いの状況（2013年度）

●はさえぎり位置。棒線で結ばれているどうしが同時にさえぎっていたことを示す。

調査結果

今回得たデータのうち、さえぎり合い77回、さえぎり472回の記録を1枚の地図上に落とし、地鳴き・目視確認、移動方向などの記録も参考にし、テリトリーの範囲を推定した。その結果、34個のテリトリーを作図することができた〔図2〕。この時期にはテリトリーを持たない雄個体がいることが知られているので、個体数としては少なくとも68羽以上が生息すると考えられる。なお、そのうちテリトリーの範囲が、完全に園内にあるのは19個であった。それぞれのテリトリーの面積はまちまちで、最小が約0.2haで、最大は1haを超えるものもあり、平均は0.7ha程度と、一般的に知られている本種のテリトリー面積（0.25～1.2ha）に比べると、高密度に生息していることがわかった。

なお、2012年の調査開始時およびそれ以降は、巣箱等の人為的な営巣補助施設は園内では見えないので、樹洞などを利用して営巣していると思われる。ただし、本調査では、営巣場所を含め、繁殖行為の実態は把握していない。本年（2014年）どのようなところを巣穴として利用しているかなど、営巣実態調査を実施している。

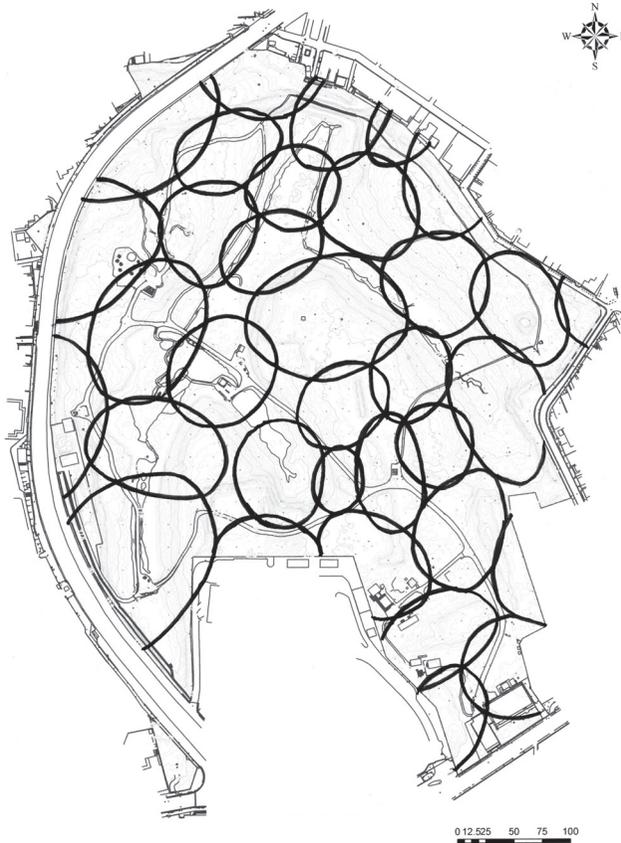


図2：自然教育園におけるシジュウカラのテリトリー（2013年度）

考 察

本園でのテリトリーマッピング法によるシジュウカラ調査は、1961年に桜井らによって初めて実施され、テリトリー数は37個が記録されている。調査中の1964～66年にかけては、本園の南側に高速道路（現首都高速2号目黒線）が建造され、その影響のためか、1970年の同調査ではテリトリー数は23個に減じている（桜井・岡安, 1972）。その後、高速道路を含めた形で園内の状況が安定したと考えられ、1976年には八木らによって行われた調査では44個と報告されている（八木・千羽, 1981）。さらに1999年には武藤らによって実施されたときは54個となっている（武藤・藤村, 2001）。今回は、1961年に近い34個であった。また、テリトリーの範囲が園内だけのものに限ると、1961年は16個、1970年は14個、1976年は21個、1999年は36個、今回は19個である。

テリトリー数の増減やその面積の大小が、環境面の変化と関係があるという観点から見ると、テリトリー数に違いが見られる1976～1999年および1999～2013年の間には何らかの大きな変化があったと考えられる。現時点で考える変化としては、植生面から見ると、シジュウカラが好む環境が落葉

広葉樹林であるのに対し、2000年を過ぎたころから、常緑広葉樹の本数が落葉広葉樹を上回ってきていること。また、餌資源の面から見ると、2004年に爆発的に発生したキアシドクガ問題とミズキの大量枯死問題（濱尾・松浦，2013）に何らかの関わりがないかなどを検討してみる必要があると思われる。一方、テリトリーマッピング法という共通した調査法を用いているが、調査時期・期間の違い、調査者が異なること、統一したまとめ方が確立されていないことなどの面も検討する必要があると思われる。

時をおいてほぼ同一の調査が行われたシジュウカラ調査には、明治神宮（渋谷区）における2回の境内総合調査がある。この調査は1971～72年にかけて（第1次調査）と、2012年の（第2次調査）に実施されたテリトリー調査で、2つの調査には40年の間がある。筆者のひとり、川内 博はその両調査のシジュウカラの生息数調査に関わった。両調査ともテリトリーマッピング法で、本調査とほぼ同じような形式で行われた。

その結果は、シジュウカラのテリトリー数は第1次が52個（高野・柳澤，1980）に対し、第2次は57個（柳澤・川内，2013）とほとんど変わらなかった。これは第1次調査時点において、すでにシジュウカラが生息できる環境いっばいに定着していて、その後シジュウカラにとって、環境面において大きな変化はなかったためと考えられる。

筆者2人は、今年（2014年）は東京都立日比谷公園（千代田区）で、シジュウカラの個体数調査を、テリトリーマッピング法で実施している。また来年は、東京大学附属小石川植物園（文京区）で同じ方法での調査を行う予定である。今回の調査の詳しい検証は、これらの結果を踏まえて、今後行いたいと思っている。

お わ り に

明治神宮の森林の遷移は、自然教育園と似たようなパターンをとっていて、常緑広葉樹が勝ってきている。明治神宮ではその現れとして、常緑広葉樹林を好むヤマガラ（ツツキ目ツツキ科）のテリトリー数が、40年前に比べると25倍に増加している（柳澤・川内，2013）。一方本園でのヤマガラは、繁殖の可能性は見られているが（武藤・藤村，2001）、現状では冬期に少数生息する程度である。シジュウカラとヤマガラは同じスズメ目シジュウカラ科に属す森林性の鳥で、生態・行動・食性面などよく似た種類である。逆に近いだけにその生息の有無・個体数の多少などを調べることは、環境の違い・変化などを知る重要な手立てのひとつと考えられる。現在調査している都立日比谷公園では、4月下旬において2～3番いの生息を確認し、実際の程度繁殖するか注視している。

ところで、本研究の指向としては、単にシジュウカラの営巣数の増減を問題にするだけでなく、前述のヤマガラや、1980年代に都心部の緑地に進入してきたコゲラ（ツツキ目ツツキ科）、ツミ・オオタカ（タカ目タカ科）、さらに最近都心部に進入してきたエナガ（スズメ目エナガ科）などの森林性の鳥類の動向をあわせた、複合的解析ができるような調査に展開していきたいと考えている。

引用文献

- 濱尾章二・松浦啓一編. 2013. 大都会に息づく照葉樹の森—自然教育園の生物多様性と環境, 157pp.
東海大学出版会
- 川内 博. 2013. 自然教育園でシジュウカラの調査を行います～テリトリーマッピング法をマスターしよう～. ユリカモメ, (689) : 16
- 武藤幹生・藤村 仁. 2001. 自然教育園におけるシジュウカラの繁殖状況, 自然教育園報告, (33) : 383-386
- 桜井信夫・岡安裕司. 1972. 自然教育園におけるシジュウカラの繁殖個体数の変動について (中間報告). 自然教育園報告, (3) : 17-21
- 高野伸二・柳澤紀夫. 1980. 明治神宮の鳥類について. 明治神宮境内総合調査報告書, 243-268
- 柳澤紀夫・川内 博. 2013. 明治神宮の鳥類 第2報. 鎮座百年記念第二次明治神宮境内総合調査報告書, 166-221
- 八木和主男・千羽晋示. 1981. 自然教育園におけるシジュウカラの繁殖個体数について (1976年度). 自然教育園報告, (12) : 115-120