



明治神宮探鳥会で実施したシジュウカラのソングポスト調査

小泉伸夫*

日本野鳥の会東京支部, 〒160-0022 東京都新宿区新宿 5-18-16 新宿伊藤ビル

はじめに

明治神宮は、総面積70ha, そのうち森林面積が47haを占める, 都区内屈指の緑地である(松井ほか 1992)。日本野鳥の会東京支部では, 1947年4月から月例行事として, 毎月第三日曜日に明治神宮で探鳥会を開催している。現在, 明治神宮では, 毎年, 40種以上の鳥類が観察されており, 10数種の鳥類が越冬している。そのうち, シジュウカラ *Parus major*, ヤマガラ *P. varius*, コゲラ *Dendrocopos kizuki* など, 数種の鳥類の繁殖が確認されている(明治神宮探鳥会リーダーグループ 1996)。

近年, 日本野鳥の会東京支部主催の月例探鳥会では, 参加者数が減少を続けている。1985年から1995年にかけて, 支部会員数は約2倍に増加したにもかかわらず, 月例探鳥会の参加者数は半減した。明治神宮探鳥会においても, 1995年の参加者数は1985年の半数以下となった(データ未公表)。また, 支部内の保護, 普及, 研究活動にかかわる会員数も, 支部会員数ほどの増加はない。

明治神宮探鳥会では, 1994年, 1995年に, 参加者に対して, 探鳥会の内容に関するアンケート調査を行なった。その結果, 従来の探鳥会における自然解説方法としてもっばら行なわれてきた「野鳥の識別法」, 「野鳥の名前を教えること」への希望より, それ以外の解説内容への希望が非常に多く, その内容も多岐にわたるものであった(データ未公表)。また, 近年, 環境教育への関心も高まりつつあり(日本野鳥の会レンジャー 1992), 環境教育を意識した回答もあった。

この結果をもとに, 明治神宮探鳥会では, 自然解説内容の多様化や環境教育的効果をねらい, 探鳥会開催時間内に, ささまざまな試みをはじめた。その1つとして, 探鳥会参加者が参加できる, 境内の環境調査活動を設定し, 季節ごとに, 帰化植物調査, 水質調査などを探鳥会内に組み込んだ。これらの一連の調査活動の1つとして, 1995年より, シジュウカラのソングポスト調査を開始した。しかし, 探鳥会には時間的, 空間的な制約も多く, また, 参加者のほとんどが鳥類調査の経験がない。したがって, 今後の探鳥会における自然解説に利用

1999年1月19日 受理

キーワード: 個体数変動, シジュウカラ, 探鳥会, ヤマガラ

* 農林水産省家畜衛生試験場, 〒305-0856 茨城県つくば市観音台3-1-1

可能な調査結果を得ること、調査活動をイベントとして成り立たせるために、より多くの人が参加しやすいような形に調査方法を簡略化し、参加意欲を高めるような演出をすること、観察データの不十分な点は、探鳥会担当者が補足すること、の3点を目標に、調査方法をデザインした。

その結果、探鳥会という公開行事を利用しながら、明治神宮の境内の環境調査という目的を満たしうるデータが取得可能であった。また、環境教育の場としての、探鳥会の今後のあり方を探ることができたので報告する。

調査方法

1. 事前調査

調査日は1995～1998年の4月または5月の、定例探鳥会開催前とした。調査地域は明治神宮境内全域とし、特に探鳥会の観察コース外となる地域を重点的に調査した。調査方法は、なわばりマッピング法(唐沢1973)に準拠して行なった。すなわち、境内の参道を巡回し、シジュウカラのさえずりの聞こえた地点を記録し、これを3～5回くり返すことにより、可能な限りシジュウカラのなわばりを特定し、最も訪れる頻度の高いと思われるソングポストの位置を地図上に記入した。参道から離れた場所については、なわばりの特定が難しいため、ソングポストの概略位置のみを記録した。また、参考記録としてヤマガラスのソングポストの位置も記録した。

2. 探鳥会中に行なった調査

探鳥会開催時間中に行なうため、調査に十分な時間が取れず、また、できる限り多くの探鳥会参加者に調査を体験してもらう目的のため、調査方法を大幅に簡略化した。

探鳥会開始時に、探鳥会参加者の中から希望者を募り、調査票を渡した。調査参加者には、調査票の地図上にシジュウカラのさえずりの聞こえた地点を記入してもらうようお願いし、ほかの参加者ととも、探鳥会の観察コースをまわった。この調査ではなわばりは特定していないが、個体識別は行ない、1個体1ソングポストとなるように記録してもらった。また、少なくとも1人の探鳥会担当者が調査に加わり、参加者とともに観察コースを回り、補足的な観察を行なった。

観察終了後、ただちに調査票を回収し、事前調査の結果とあわせて、境内のソングポスト数の概略値をまとめ、探鳥会参加者に向け発表し、解説を加えた。

3. 結果の解析

調査結果から、シジュウカラのソングポスト数をまとめ、1ソングポストを1繁殖なわばりとし、その分布密度を求めた。さらに、環境の変化によるソングポスト分布の変化について考察を加えた。

また、本調査導入以降の、探鳥会参加者数の動向について調べ、本調査による探鳥会参加者数への影響を検討した。

結果および考察

1. シジュウカラのソングポスト数とその経年変化

シジュウカラのソングポストは、明治神宮境内の森林全域に分布し、その数は40～48か所であった (Fig. 1, Table 1)。芝生広場、水面、建造物には、シジュウカラのソングポストは確認できなかった。また、ヤマガラはソングポスト数は3～5か所であった。本調査ではソングポスト数と個体数が1:1になるように記録しているため、ソングポスト数を繁殖なわばり数とみなすことが可能と思われた。高野・柳沢 (1980) によれば、1971～1972年における明治神宮境内シジュウカラの繁殖なわばり数は52、ヤマガラは繁殖なわばり数は4～5であった。したがって、今回の調査結果は1971～1972年の結果と大きな違いはないと考えられた。このことから、明治神宮の環境がシジュウカラの繁殖地として比較的安定して維持されていることが想像された。



Fig. 1. The distribution of song posts of Great Tit and Varied Tit in Meiji Shrine. ○: Great Tit, ●: Varied Tit, □: forest zone, ×: pruned area.

Table 1. The number of estimated territories of Great Tit and Varied Tit in Meiji Shrine.

Year	Number of estimated territories	
	Great Tit	Varied Tit
1995	40	5
1996	42	4
1997	48	4
1998	41	3

明治神宮は47haの森林を持ち、シジュウカラは森林域に生息していることから（高野1980）、明治神宮の森林域における1995～1998年のシジュウカラの繁殖密度は0.85～1.02/haと推算された。

桜井・岡安（1972）による調査では、自然教育園における1961～1971年のシジュウカラの繁殖なわばり数は22～37、1967年以降は22～25と報告されている。自然教育園は20haの森林を持つため、森林1haあたりの繁殖密度は明治神宮における調査結果とおおよそ一致する。

明治神宮におけるヤマガラソングポストは散在的で、今回の調査では繁殖なわばりは特定できなかった。

2. 本調査の精度について

本調査は探鳥会開催時間内のみでは、くり返し調査することが不可能なこと、探鳥会では境内全域を巡回できないこと、探鳥会担当者が調査に専念できないこと、調査未経験者が数多く参加するなどの制約があり、十分な精度が得られないことが予想された。したがって、探鳥会開始前に探鳥会担当者が事前調査することにより、精度を確保している。事前調査の段階では、立入禁止区域などを除き、境内の森林域の約75%の区域で、シジュウカラのテリトリーマッピングが可能であった。しかし、南池周辺は探鳥会開催時間前には閉鎖されているため、探鳥会開催前に調査不可能であり、また、境内には参道から離れた立入禁止区域もあるため、これらの区域での調査はソングポストのみの記録とし、境内全体の調査結果はソングポスト数とその分布のみの記録とした。

また、調査参加者によって観察力に大きな差があり、探鳥会開催時間中に記録されたソングポスト数は、観察者により10倍の差があった。したがって、観察記録は主として探鳥会担当者の調査記録をもとにまとめた。

3. 環境変化の影響

明治神宮の参道は、多くの場所で樹冠が参道上を覆い、連続した森林環境を形成し、参道上にソングポストを持つシジュウカラも観察された。しかし1997年度に、一部の参道で大規模な路側の改修と剪定作業が行なわれ、参道を覆っていた樹冠が取り除かれた（Fig. 1）。工事の行なわれた参道の両側25m以内のシジュウカラのソングポスト数は、工事前（1997年）は8か所確認されたが、工事後（1998年）は2か所と減少し、これに対し、工事の行なわれていない参道の両側25m以内のシジュウカラのソングポスト数は、1997年に22か所、1998

年に27か所であり、工事前後の個体数には工事した場所としない場所とのあいだで有意な違いがみられた (Fisherの正確確率検定 $P=0.449$)。

4. 本調査の探鳥会参加者への効果

近年、野外活動を楽しむ人が増えるにつれ、環境教育の必要性も高まりつつある。また、現在探鳥会で行なわれている一般的な観察指導法、すなわち、鳥類の種の識別法や名前を教える指導方法より一歩進め、自然保護に対する意識を高めるような観察指導が、今後、より重要になるものといわれている (日本野鳥の会レンジャー 1992)。その試みの1つとして、公開で環境調査的な体験を提供するイベントとして計画されたのが、本調査である。本調査は、調査結果を出すことのみならず、探鳥会参加者に対する自然保護意識の向上、調査、研究への興味の喚起をも目的としている。

本調査を開始する以前より、明治神宮探鳥会では、探鳥会の場で、都内、あるいは全国を対象とした「越冬鳥調査」、「繁殖調査」への協力を参加者によびかけていたが、協力者は得られなかった。この経験から、明治神宮探鳥会独自で環境調査を行なうにあたり、参加しやすい形態の調査方法が必要であると思われた。そのため、探鳥会参加者向けの調査方法を簡略化した。さらに、調査目的、調査方法を参加者に向けて説明することによって、はじめて、調査への興味を喚起し、参加者の協力を得ることが可能となった。

1995年から1998年までの本調査への参加人数は、のべ44人で、これは、調査実施日の探鳥会参加者総数の13%にあたる。しかし、実際に観察結果を報告した人数は、のべ10人であった。本調査のようなイベントは、探鳥会参加者に初心者が多いこと、支部内の他の定例探鳥会で本調査に類似した公開イベントが全く行なわれていないことなどの理由により、探鳥会参加者にとっては、調査活動そのものが身近なものでなかったことが想像される。しかし、Fig. 2のように、調査への参加率は上昇傾向にある。特に1998年の調査では、探鳥会参加者の約20%が調査票を受け取り、6人が観察結果を報告した。前年までの調査では、調査への参加者が探鳥会参加者の10%前後、報告者が1~2名であった。これは、前年度に観

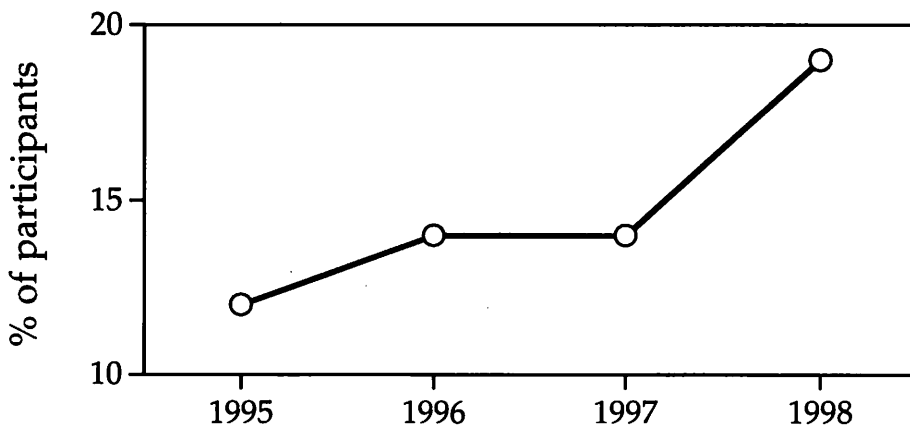


Fig. 2. The rate of the cooperator to the survey.

察コースの一部で参道の工事が行われたことによる環境変化が明瞭に見えたため、探鳥会参加者の環境に対する意識が特に高くなり、協力者が増加したものと考えられた。調査実施時期（4、5月）の、明治神宮探鳥会の平均参加者数は1995年以降、同時期の日本野鳥の会東京支部主催の月例探鳥会参加者数が横這いに推移する中で、上昇傾向を示している（Fig. 3）。また、季節を問わず、安定した参加者数が得られるようになった。この結果は本調査のみの効果とは考えがたい。明治神宮探鳥会では、「帰化植物調査」などの、別の調査活動も並行して行われており、また、各月ごとに明確に観察テーマを決めて、観察内容を支部報に予告するなど、明治神宮探鳥会全体として、さまざまな観察指導内容の見直しを行なっている。本調査は、この一連の活動の一環として行なわれたものであり、探鳥会の活性化の一助としての役割を果たせたのではないかと想像された。

探鳥会参加者への調査結果の還元方法は、現在のところ集計結果を公表して解説をするのみであり、十分なものとは言い難い。探鳥会における自然解説資料として調査結果を活用する方法については、さらに検討を重ねる必要がある。

本調査により、探鳥会という一般に公開された行事の活動の一環として、明治神宮の環境を知るために必要な結果を得ることができた。また本調査は、探鳥会への環境教育的手法の導入という目的のための、自然観察イベントの1つとしても、ある程度の効果が得られたものと思われる。このような形の調査では、探鳥会参加者に調査活動を受け入れてもらうためには、調査の精度を犠牲にしなければならないが、今後の調査方法については、さらに検討を重ね、柔軟に対応してゆきたい。

明治神宮探鳥会では、本調査のみならず、さまざまな自然解説方法を取り入れはじめた。本調査も、自然観察イベントの1つとして位置づけ、ほかの自然解説方法とともに、より環境教育的効果の高いイベントとして総合的に探鳥会を演出してゆく方向で、今後の調査内容を検討してゆきたい。

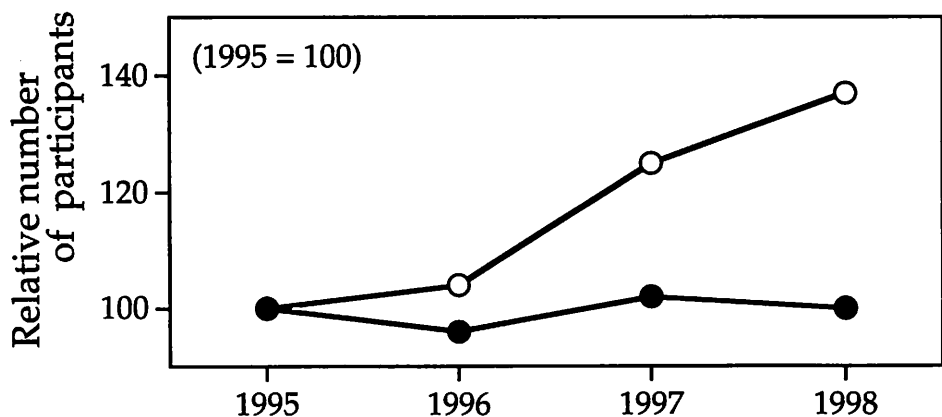


Fig. 3. The change of the number of bird walk participants in April and May. ○: Meiji Shrine, ●: Tokyo branch total.

要 約

明治神宮月例探鳥会において、明治神宮境内のシジュウカラのソングポストを調査し、繁殖密度を推定した。1995～1998年のシジュウカラの繁殖なわばり数は40～48と推算され、1971～1972年の調査結果と同様の繁殖密度であった。ソングポストの分布は、1997年に行われた剪定作業の影響を強く受けていた。本調査は公開で行なわれ、環境教育としての効果も期待された。

引用文献

- 唐沢孝一. 1973. 野鳥の観察と調査. ニュー・サイエンス社, 東京.
- 松井光瑠・内田方彬・谷本丈夫・北村昌美. 1992. 大都会に造られた森. 農文協, 東京.
- 明治神宮探鳥会リーダーグループ. 1996. 1995年 明治神宮探鳥会活動報告. 明治神宮探鳥会リーダーグループ, 東京.
- 日本野鳥の会レンジャー. 1992. 野鳥から地球へ：あなたもバードウォッチング案内人. 日本野鳥の会, 東京.
- 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・柳沢紀夫. 1980. シジュウカラの繁殖期における数の変化: 明治神宮境内総合調査報告書. 明治神宮社務所, 東京.
- 高野伸二. 1980. 野鳥識別ハンドブック. 日本野鳥の会, 東京.

Mapping of song posts of the Great Tit *Parus major* carried out in monthly bird walks at Meiji Shrine

Nobuo Koizumi*

Wild Bird Society of Japan Tokyo branch. Shinjuku Ito Build., 5-18-16 Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, 160-0022

Distribution of song posts of the Great Tit *Parus major* was studied at Meiji Shrine in monthly bird walks. The number of territories of the Great Tit between 1995 and 1998 was estimated to be 40-48, similar to that of 52 in 1971-1972. The distribution of song posts has been strongly affected by the pruning work carried out in 1997. This count was held by opening to the public, expecting to increase the environmental awareness among the bird walk participants.

Key words: bird walk, environmental awareness, Great Tit, song post

*National Institute of Animal Health. 3-1-1 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki, 305-0856