

巣箱の設置方向によるシジュウカラ類とスズメの使用状況の違い

峯岸典雄

日本鳥類研究会, 〒171 豊島区西池袋3-17-10

近年多くのゴルフ場で、巣箱を設置し、農薬を使わずに昆虫類の個体数を鳥類の捕食によって制限しようとする試みが行なわれている。利用率の高い巣箱の設置方向を明らかにできれば、利用効率のよい形で巣箱を架設することができる。巣箱の設置方向が違えば、鳥に利用される頻度が違ってくるといふ現象について記述した文献はあるが、文献によりその方向が違っており、記述された方向を求めた根拠になる数量などが示されていない場合が多い（農林省畜産局 1933, 柳沢 1976, 石沢 1952, 橋本・伊藤 1971, 大淵 1955）。筆者が調べてきたゴルフ場に設置された巣箱は、ほぼ各方向に向けてとりつけられていたため、設置方向による利用状況の違いなどを明らかにすることができた。本論文では、シジュウカラ類 *Parus* spp. とスズメ *Passer montanus* が、特定の方向に向かってつけられた巣箱を選好する傾向があるかどうか、そして、それらの選好性と繁殖成功のあいだにどのような関係があるのか、明らかになった点を報告する。

調査地域および調査方法

1992年9月26日から1993年11月17日にかけて山形県から熊本県までの16のゴルフコースで調査を行なった（図1）。調査地の詳細については峯岸（1993）を参照されたい。調査地には合計6,344個の巣箱が設置されており、そのうち穴の直径が約30mmのもの3,283個を対象とした。巣箱の設置方向は、大体八方位に均等に配分されて設置されていた。これらの巣箱において、どの方角の巣箱が利用されるか、どの方角の巣箱の巣立ち率が高いのかをシジュウカラ類、スズメについて調査した。

利用鳥種の判定は、以下の基準で行なった。シジュウカラ類が利用したと判断したものは、コケ類などを主体に造巣しているもの、コケ類の少ない地域ではシュロの毛、カラマツの枯葉、枯草、松葉などを混入して造巣しているもの、また、シュロの毛などのみで造巣している場合は、渦巻き状になっていないものである。スズメが利用したと判断したものは、ワラ、枯草などが独特の渦巻き状になっているものである。

巣立ち、巣立ち失敗の判定は、以下の基準にしたが行なった。巣立ち：巣が完全な形で完成、産座が踏み固められ、生活の汚れのあるもの。巣立ち失敗：巣は完成しているが、巣立ちしたものと異なり産座が柔らかいもの、または卵が多数残されていたもの。巣の形にならないうちに造巣を中止したもの。

1995年1月13日受理

キーワード：シジュウカラ類、スズメ、巣箱利用、繁殖成功率、方向

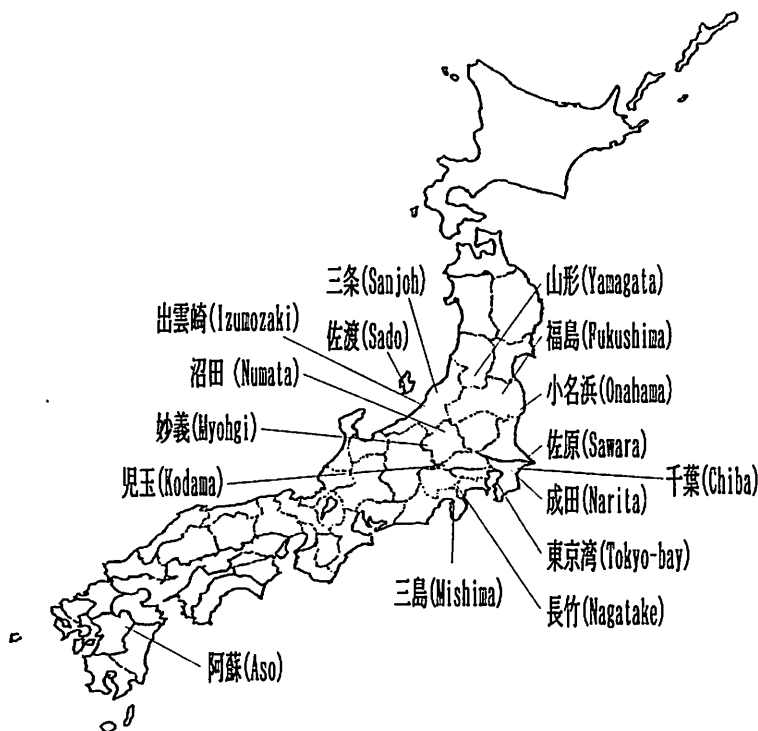


図 1. 調査地.

Fig. 1. Study sites.

鳥が巣箱の向いている方向に関係なく、でたらめに巣箱を選んだ場合の期待値は、次のような形で求め、統計的に有意に特定の方向を選んでいるかどうか、 χ^2 検定によって検定した。まず、巣箱の全設置数に対する各方向ごとにとりつけた巣箱の割合を求める。その値にシジュウカラ類とスズメによって使用された巣箱の総数をかける。また、ヒナが巣立つことができた巣箱の向きについても、同じ方法で期待値を求め、特定の方向で巣立つ率が高くなっているかどうか、 χ^2 検定で検定した。

結果および考察

今回、設置方向を調査した巣箱3,283個のうち、使用率は、シジュウカラ類が39.0% (1,282個)、スズメが35.2% (1,155個)、不使用が12.9% (423個)であった。ここでのいう使用とは、巣立ちあるいは巣立ち失敗など、なんらかの形で鳥が使用したものをいう。残りの12.9% (423個)は、シジュウカラ類およびスズメ以外の鳥類、ハチ類、アリ類、ゴキブリ類、ムササビ *Petaurista leucogenys*, などが使用していた。

シジュウカラ類とスズメ、両方とも特定の方向に向けて設置した巣箱を有意に選好していた (シジュウカラ類: $\chi^2=14.740$ $P<0.04$ $df=7$, スズメ: $\chi^2=33.819$ $P<0.0002$ $df=7$)。

シジュウカラ類の使用状況は、北東に向けた巣箱の使用率が最も高く、以下は南東向き、南西向き、西向きの順で高く、最低使用率は南に向けてつけた巣箱であった (図2)。一

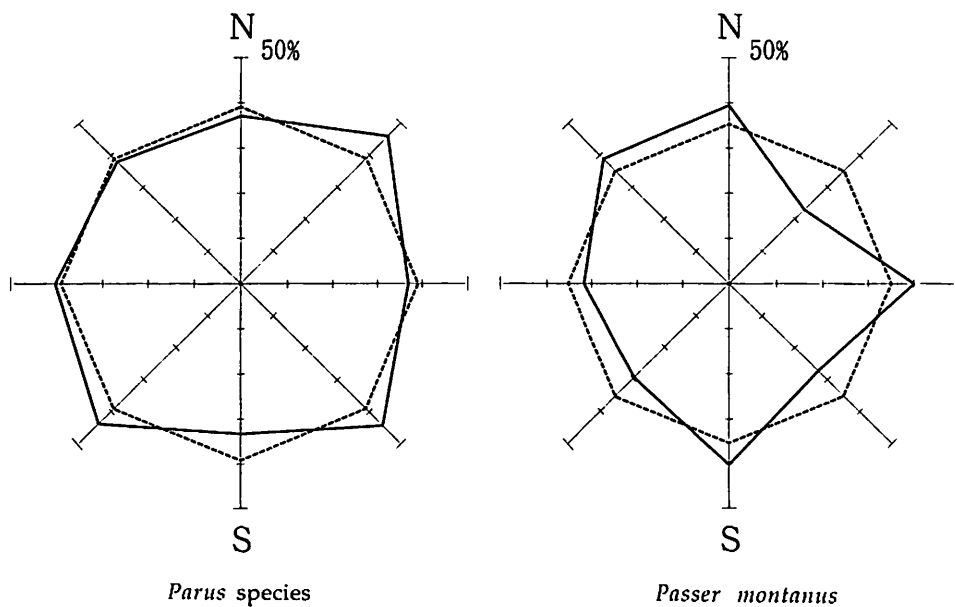


図2. シジュウカラ類およびスズメの設置方向別使用率.

Fig. 2. Use rates of nestboxes by tits and Tree Sparrows in relation to the direction of nest boxes.

— (Observation value)
 - - - (Expectation value)

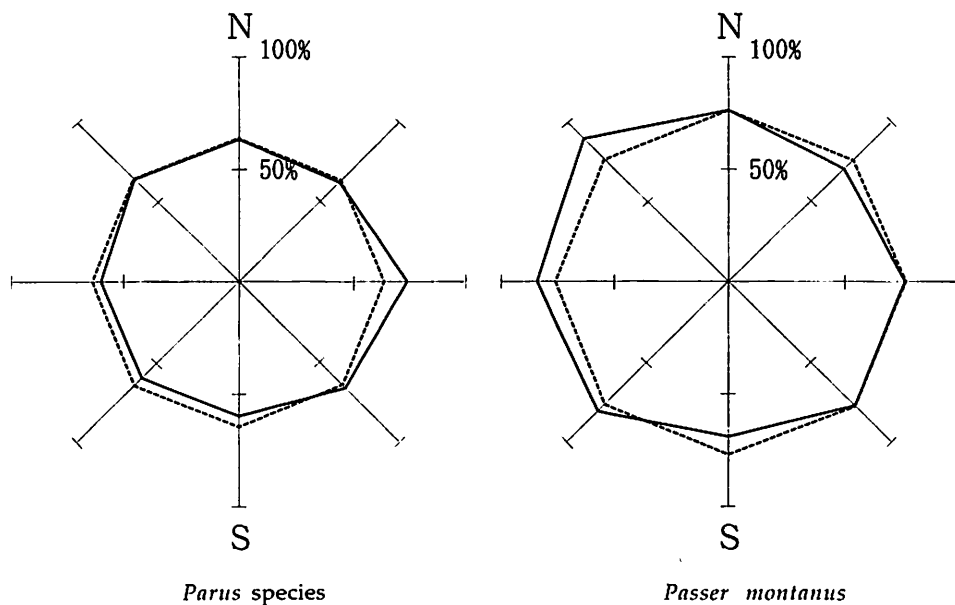


図3. シジュウカラ類およびスズメの設置方向別巣立ち率.

Fig. 3. Fledging rate of tits and Tree Sparrows in relation to the direction of nest boxes.

— (Observation value)
 - - - (Expectation value)

方、スズメの使用状況は、東に向けてつけた巣箱の使用率が最も高く、以下は南、北、北西向きの順であり、最低使用率は北東向きにつけた巣箱であった（図2）。このことから、シジュウカラ類を主体に誘致する場合、北東向き、南東向き、南西向きの巣箱を多くとりつける方がのぞましいものと思われた。また、スズメを主体に誘致する場合は東向き、南向き、北向きの巣箱を多くとりつけるべきだと思われた。しかし、なぜ巣箱のとりつけ方向の違いにより、使い方が異なるのかは不明である。さらに調査を続ける必要があるだろう。

一方、巣立ち状況は、シジュウカラ類とスズメ、両方とも特定の方向に向いた巣箱で、有意に高い割合でヒナが巣立っていることはなかった（図3；シジュウカラ類： $\chi^2=5.053$ $P<0.65$ $df=7$ 、スズメ： $\chi^2=6.221$ $P<0.51$ $df=7$ ）。つまり、巣箱の向いている方向自体は、これらの鳥類の繁殖成功率に影響していなかった。これらの鳥がある特定の方位に向いて設置された巣箱を選好する理由として、単純に繁殖成功率が高くなる方向を選んでいるのではない可能性がある。

謝 辞

この論文の作成にあたっては、日本野鳥の会研究センターの藤田剛氏にご指導ご協力を賜った。また、山下のり子氏には、データー処理ならびに作成にあたり絶大なご尽力を頂いた。改めた両氏に厚く御礼申し上げる。

要 約

1. 日本全国に散在する3,283個の30mm穴巣箱の設置方向による使用率の違いを調査した。
2. シジュウカラ類、スズメとも、特定の方向に向いた巣箱を選好していた。シジュウカラ類は、北東、南東、南西に向けてつけられた巣箱の使用率が高かった。スズメは東、南、北に向けてつけられた巣箱の使用率が高かった。
3. シジュウカラ類、スズメとも、巣箱の向いている方位による繁殖成功率の違いは認められなかった。

引用文献

- 峯岸典雄. 1993. 巣箱の穴の大きさの違いによるシジュウカラ類とスズメの使用状況の違い. *Strix* 12: 201-204.
- 農林省畜産局. 1933. 野鳥巣箱の懸け方図解. 日本鳥学会, 東京.
- 柳沢紀夫. 1976. 野鳥を庭に. 家の光協会, 東京.
- 石沢慈鳥. 1952. 野鳥と巣箱研究. 世界社, 東京.
- 橋本英一・伊藤正美. 1971. 野鳥の招き方. 文研出版, 東京.
- 大淵眞龍. 1955. 野鳥の生活と巣箱. 楽しい理科教室 (17). 恒星社厚生閣, 東京.

Difference of nest box directions used by tit species and Tree Sparrows

Norio Minegishi

*Japanese Wild Bird Research Center. 17-10, Nishi-Ikebukuro 3-chome, Toshima-ku,
Tokyo 171 Japan*

1. I studied the use of nest boxes, set up in various directions, by tits *Parus* spp. and Tree Sparrows *Passer montanus* throughout Japan.
2. Tits and Tree Sparrows had direction preferences. Tits preferred nest boxes facing northeast, southeast and southwest, and Tree Sparrows preferred nest boxes facing east, south and north.
3. There was no difference in breeding success of tit species and Tree Sparrows in relation to the direction of nest boxes.

Key words: breeding success, direction, nestbox use, Parus spp., Passer montanus