

育雛期のシジュウカラのなわばり外での採食頻度

長井晃

〒921-8052 金沢市保古2-88

はじめに

繁殖期のシジュウカラ *Parus major* はなわばりを持ち、雄はさえずりや攻撃行動を通してなわばりを防衛する。しかし、すべての繁殖活動がなわばり内で行なわれるわけではなく、なわばり外でも巣材の探索や採食を行なうことが知られている。また、抱卵期に入ると雄の攻撃行動も減少するため、なわばりの境界はさらにあいまいになる(浦本 1966)。なかでも、育雛期におけるなわばり外の採食は頻繁に行なわれることが報告されており(Cramp *et al.* 1993)、なわばり外の採食場所は育雛期の食物利用と強く関係していると考えられる。しかし、これまでの報告では観察例が示されているのみで、なわばり外での採食頻度について具体的に調べた例はない。

筆者は石川県金沢市の海岸保安林において、1993年からシジュウカラの繁殖生態について調査してきた。この調査地でも、育雛期にはなわばり外で採食する個体が何度も観察された。そこで、育雛期のつかいについて、なわばり外の採食場所の分布とその利用頻度について調査を行なったので、1例ではあるが報告する。

調査地および調査方法

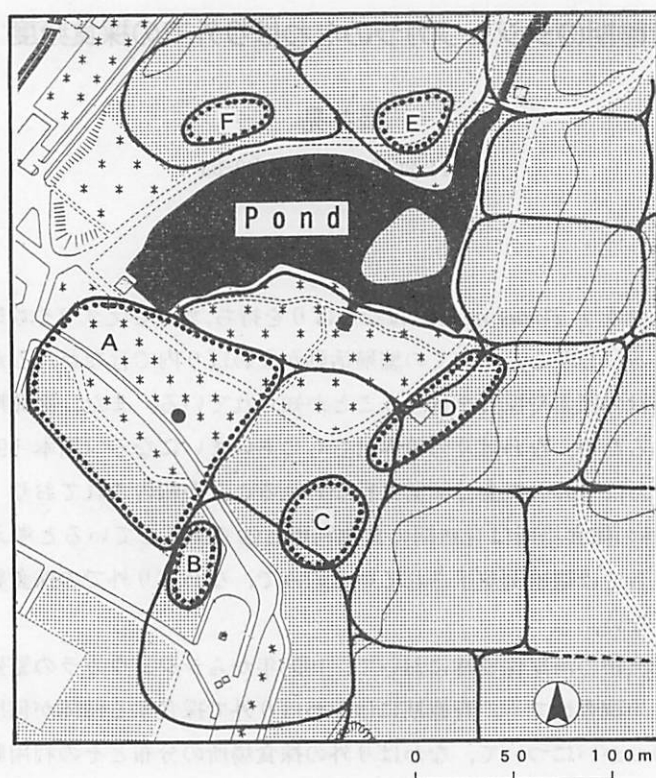
調査は石川県金沢市善正寺町の健民海浜公園内の約12haの区域で行なった。この公園は日本海に面した約50haの海岸保安林を利用したものであり、林内には遊歩道、人工の池や駐車場などがある。

調査地の植生はおもにクロマツ *Pinus thunbergii* と落葉広葉樹の混交林と、クロマツの疎林からなる(図1)。混交林は高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層からなる階層構造を持つ。高木層にはクロマツ、ハリエンジュ *Robinia pseudoacacia*、エノキ *Celtis sinensis* var. *japonica*、亜高木層にはマユミ *Euonymus sieboldianus*、アカメガシワ *Mallotus japonicus*、低木層にはコマユミ *E. alatus* f. *striata*、ヒョウタンボク *Lonicera morrowii*、草本層にはスイバ *Rumex acetosa*、ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus* が多い。

1999年1月上旬に調査地内の遊歩道沿いに8個の巣箱を架設した。巣箱は遊歩道から林内に向かっておよそ5m以内に約50~100mの間隔で架設した。架設場所の選定に際しては、前年のなわばり分布を参考にした。

1999年12月21日 受理

キーワード：採食行動、シジュウカラ、なわばり








- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | 採食場所
Foraging site |  | クロマツの疎林
Woods of <i>Pinus thunbergii</i> |
|  | なわばり
Territory |  | クロマツと落葉広葉樹の混交林
Mixed woods of <i>Pinus thunbergii</i>
and deciduous broad-leaved trees |
|  | 調査つがいの
利用した巣箱
Nest box used by
the observed pair | | |

図1. 育雛期の採食場所の分布.

Fig. 1. Distribution of foraging sites during the nestling period.

個体識別のための捕獲と色足環の装着を1996年4月から継続的に行ない、1999年5月までに計210個体を捕獲し色足環を装着した。1999年には5月までに9回の捕獲を行ない、48個体に色足環を装着した。その結果、調査地の19のなわばりの雄のすべてと雌の3個体に色足環が装着されていることを確認した。

なわばり調査では、なわばり記図法(唐沢 1973, 山岸 1997)と個体追跡サンプリング(Martin & Bateson 1985)を並用した。まず、観察された雄の色足環を識別し、ソングポストと争いのあった場所を地図上に記録した。また、なわばりの境界を明確にするために、境界と推定された場所で1993年に健民海浜公園で録音した調査地内に生息していない個体のさえずりを再生し、出現した個体の争いも記録に含めた。なわばり決定のための調査は、1999年3月下

旬から5月上旬までの47日間に25回実施し、ソングポストと争いのあった場所の最外郭を結んでなわばりとした。また、調査初期のいくつかの記録はそれ以後の観察地点から大きくはずれていたため、まだなわばりが確立していなかったものとして除外した。このような記録は総観察回数の5%以下であった。

採食場所の調査は、巣箱で繁殖しているつがいのうちの1つがいについて実施し、採食場所とそれぞれの採食場所の利用回数を記録した。調査対象とするつがいは、巣の観察が容易であり、また隣接するすべてのなわばりが明らかになっているものを選択した。調査はふ化後4日目から巣立ち前日まで、途中1日調査できなかった日を除く13日間、6時30分頃から8時30分頃までの120分間行なった。観察時に雌雄の区別が完全にはできないので、採食場所データの性別による偏りを防ぐため、雌の抱雛時間が長いふ化直後の3日間(斎藤 1992)を除外した。観察地点は巣箱から北西へ約25m離れた場所とし、採食のために飛び去る方向を確認するため、適宜小移動した。そして、採食場所については、120分の調査時間終了後にそれぞれの採食場所に行き、調査対象のつがい実際にその場所で採食していることを色足環をもとに確認した。

結果および考察

調査対象のつがいが利用した採食場所は、A~Fの6か所であった(図1)。このうち、Aは雄のなわばりと一致していた。また、B、C、Dは、調査対象のなわばりに隣接していたが、E、Fは池の対岸にあり、調査対象巣箱の位置から150~200mも離れた位置にあった。なお、調査地のなわばりの境界は、調査開始以来絶えず変動したが、雄のなわばりの境界が採食場所B~Dの位置にまで移動した記録はなかった。また、BはAと接していたが、その位置からおおよそ10mのところには他個体が営巣しており、調査開始当初から雄のなわばりとは明確に一線を画した場所になっていた。

各採食場所の利用頻度は表1のとおりであった。利用頻度はC、E、F、A、B、Dの順に高かった。なわばりと一致するAとそれ以外のB~Fを比較すると、Aの利用頻度は11.9%、B~Fは88.1%で、なわばり外の採食場所の利用の方が多かった。

シジュウカラのヒナの食物となる動物の量は、針葉樹林よりも広葉樹林の方が多いたことが

表1. 育雛期間中の2時間あたりの採食場所の利用回数.

Table 1. Number of visited to each foraging site during the nestling period (No./2 h).

Site	May											Jun.	Total (%)	
	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31		1
A	16		8							10		24		58 (11.9)
B	6		14	8	6									34 (6.9)
C	4	12	6	28	18		28	30	26	24	14	2		192 (39.3)
D		4			2							6		12 (2.5)
E				2	6	34	12		16	4	26	16		116 (23.8)
F		6						12					58	76 (15.6)
Total	26	22	28	38	32	34	40	42	42	38	40	48	58	488 (100)

知られているので (Gibb & Betts 1963), 調査対象雄のなわばりは2/3がクロマツの疎林であり, 採食効率が悪いと推測された。そのため調査対象のつがいはかなり離れた採食場所を高い割合で利用したのではないかと考えられた。しかし, 本研究では1つがいのみを対象としたため, なわばり外に食物の豊富な場所があれば, 営巣場所の条件にかかわらずそこを利用するという可能性も否定できなかった。このことについては, 今後の研究によって解明したい。

時系列にしたがって各採食場所の利用傾向をみると, 利用頻度の高い採食場所に偏りが見られた。育雛初期になわばり内のAとその周囲に位置するB~Dが頻繁に利用されていた。これは, 給餌頻度が少なく, 巣から近い場所のみでも十分採食できたことが1つの要因であると考えられた。また, Cは育雛の全期間を通して高頻度で利用されているが, 育雛後期になると, 利用頻度が減少した。この理由としては, 採食場所Cのあるなわばりで営巣したつがいの巣で, 調査対象より8日遅れてふ化が始まり, この時期にC周辺での他個体による採食活動が活発になったことが考えられた。

謝 辞

本調査を実施するにあたり, 石塚徹氏, 手井修三氏に健民海浜公園内のシジュウカラに色足環を装着していただいた。また, 巣箱の架設に際しては, 健民海浜公園管理事務所所長の熊走潤氏の協力をいただいた。ここに各氏に厚くお礼を申し上げる。

引用文献

- Cramp, S. (ed). 1993. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa Vol. 7. Oxford Univ. Press, Oxford.
- *Gibb, J.A. & Betts, M.M. 1963. Food and food supply nestling tits (Paridae) in Breckland pine. J. Anim. Ecol. 32: 489-533.
- 唐沢孝一. 1973. 野鳥の観察と調査. ニュー・サイエンス社, 東京.
- Martin, P. & Bateson, P. 1985. Measuring Behaviour an introductory guide. Cambridge Univ. Press, Cambridge. [邦訳: 粕谷英一・近雅博・細馬宏通. 1990. 行動研究入門 -動物行動の観察から解析まで-. 東海大学出版会, 東京.]
- 斎藤隆史. 1992. 非繁殖期の生活が翌年の繁殖を保証 -シジュウカラ. 週刊朝日百科 鳥類II. pp. 262-265. 朝日新聞社, 東京.
- 浦本昌紀. 1966. 鳥類の生活. 紀伊国屋書店, 東京.
- 山岸哲. 1997. 鳥類生態学入門. 築地書館, 東京.
- * 直接参照できなかった文献

Frequent use of foraging sites outside the territory during the nestling period observed in a pair of Great Tit *Parus major*

Akira Nagai

2-88 Hoko, Kanazawa, Ishikawa 921-8052

The foraging sites of a pair of Great Tit *Parus major* was observed in a park of Kanazawa City. There were 19 Great Tits territories in the park, and color rings were attached to all territorial males and three pairs.

The pair used five foraging sites outside their own territory during the nestling period. Eighty-eight percent of the food for nestlings was obtained in these five sites. Since the territory of the observed male was located in a wood of *Pinus thunbergii*, the frequent use of these foraging sites may be due to the low food availability in its own territory.

Key words: foraging site, Great Tit, nestling period