

北京小龍門自然保護区における苔を巣材とする 4種の巣を観察

周艶・蘇慧・郭曉燕・王寧・周雲龍

北京師範大学生命科学学院

訳 福井和二

摘要；2004年8月20～22日、北京小龍門自然保護区において蘚苔植物を巣材として利用したチベットウタツグミ (*Turdus mupinensis*)、キビタキ (*Ficedula narcissina*)、オオルリ (*Cyanoptila cyanomerana*)、ジョウビタキ (*Phoenicurus aureus*) の4種の巣の構造と巣材を観察した。これら蘚苔植物を識別したところ、4科7種あり、そのうち最も多いものはギボウシゴケモドキ (*Anomodon minor*) であった。この報告は巣材中の蘚苔植物の分布、生物学的特性と鳥類の採集行動等の基礎的分析を行ったものである。

鳥の巣は鳥類の繁殖期において産卵、孵化、雛の巣立ちに至るまでに造られる臨時の構造物であるが、鳥類の繁殖に対してはきわめて重要な意味をもつ。鳥類の巣の構造、巣材選択の基準等を観察分析し、巣材が彼らの繁殖に対する影響等を研究し、鳥類の繁殖を生物学と行動学全体的に研究することは重要な意義を有する^[1]。鳥類の巣造り分野は多くの共通した特色を有するが、しかし、鳥により営巣する場所、位置および巣材の選択は大きく異なる。ある種の鳥では主に蘚苔植物を巣材に選択するものがあり、これは一つの研究に値する課題である。外国においても多くの学者がこの問題を研究しており、CampbellとFergusonlees(1972)は鳥の巣を専門に表した著書中に、英国でよく見られる、蘚苔植物を利用して巣造りをする鳥53種を列挙している。BreilとMoyle(1976)は9種の鳥の蘚苔植物利用巣を分析し、60種におよぶ蘚苔植物を発見した。NewmenとBratt(1976)はオーストラリアの紅知更鳥^[1]の蘚苔巣を分析し、日本の竹下政龍(1978)も蘚苔鳥巣の報告をしている。現在国内では曹同と高采華(1991)による武夷山蘚苔鳥巣およびその蘚苔植物の初報^[2]があるのみである。国内の鳥類誌中にも蘚苔を巣材とした巣の記述は少なくないが、その巣材の蘚苔植物についてさらに研究を進めた例は多くない。鳥類繁殖の生物学および行動学的特性を全面的に理解するために、我々は小龍門自然保護区において通常見られ、繁殖する鳥類4種の巣の構造と巣材の観察・分析を行なった。

1. 研究区域、対象と方法

小龍門自然保護区は北京西部の門頭溝にあり、北緯40°00'～40°02'，東経115°26'～115°30'，太行山脈の小五台嶺に位置し、標高は1000～1400mで、温帯、半湿潤季節風気候である。夏季は高温多雨、冬季寒冷乾燥。年平均降雨量約638.8mmで、6～8月に400～500mmが降り、それは年間降雨量の60～80%を占める。年平均気温は2～7℃。主要な植生は落葉高木林、灌木叢、人工針葉林、草原等がある^[3]。蘚苔植物は豊富で、通常見られる蘚苔植物は数十種におよぶ。この良好な自然条件によって毎年4月下旬頃から多くの夏鳥が巣造り、産卵、育雛を行うので、この研究には良好な場所と考えた。

我々は以下の4種を選択した。

チベットウタツグミ (*Turdus mupinensis*)、キビタキ (*Ficedula narcissina*)、オオルリ (*Cyanoptila cyanomelana*)、ジョウビタキ (*Phoenicurus aureus*)。

具体的な研究方法は、鳥類の繁殖期に該当する鳥の繁殖状況を観察し、繁殖終了後の8月20～22日に、巣の大きさを計測し、構造を観察した後、巣材の蘚苔類を採取し、鏡検により蘚苔植物誌¹⁴⁾と対照して種類識別を行い、小龍門地域の主要蘚苔類の生物学的特性と分布を観察した。

2. 結果

2.1 巣の大きさ、形状および構造；チベットウタツグミ4巣、オオルリ2巣、キビタキ6巣、ジョウビタキ1巣を形状を崩さないように採取し、測定を行った。結果を表1に示す。

表1 採取した巣の測定値

種名	No	内径長	内径短	巣の深さ	外径長	外径短	巣の高さ
キビタキ	1	6.5	5.0	3.3	12.0	9.0	5.8
	2	6.5	5.5	2.2	11.5	7.8	5.1
	3	7.5	3.5	1.8	8.0	6.0	4.0
	4	5.5	5.0	2.6	8.5	7.5	4.4
チベットウタツグミ	1	10.0	9.0	3.3	19.0	17.0	6.8
	2	10.0	6.5	4.3	17.0	16.5	9.7
オオルリ	1	8.0	7.0	3.0	15.0	15.0	5.8

4種の鳥の巣内径と深さは鳥自身の大きさにより決まる。種毎の形状、構造は各々特徴を有している。

チベットウタツグミの巣(図1:a)は樹上に造られた碗状の巣で、底部は小枝で支えられており、樹の枝と巣の底ははっきりと泥の層があり、小枝に基礎として少しづつ泥を積み重ね、その上の本体に蘚苔植物を利用した巣を造り、内面は草の茎の薄い層で出来ている。

オオルリの巣(図1:b)は地面に碗形の巣を造り、巣底はいくらか不規則で、これは巣造りする地形による。巣の底には小枝が使われておらず、全てが蘚苔植物で造られ、内部の敷物にも他の材料は用いられない。

キビタキの巣(図1c,d)は碗形で、多くの巣が外層に蘚苔を用い、樹皮の繊維、草の茎、羊毛等を材料に構成されている。二つの巣はやや特殊で、その外壁はシラカバ属(*Betula* sp)の花序で造られ(図1c)、その他の巣材は樹皮の繊維、草の茎、枯葉と少量の苔、他に少量の羊毛を巣の底に敷いている。

採集されたジョウビタキの樹洞巣1個は少量の苔が使われていた。主な巣材は樹皮で、少量の羽毛、羊毛、苔が使われていた。

2.2 4種の鳥の巣で使用された蘚苔植物の種類；4種の鳥の巣でも、大きさや構造上に差があり、いずれも蘚苔植物を巣材として利用し、なかにはほとんど蘚苔植物で造られた巣があった。4種の巣材を分析し、7種の蘚苔類が共通して使用されており、キヌイトゴケ類 *Anomodon* sp, ツヤゴケ類 *Entodon* sp, ヒトエゴケ属中華細枝蘚 *Lindbergia sinensis*, アオキヌゴケ属 *Brachythecium* sp, ラセンゴケ属 *Herpetineuron* sp, ツルチョウチンゴケ属 *Plagiomnium* sp, ネズミノオゴケ *Myuroclada maximowiczii*, が識別された。4種の鳥の巣材中最も多く利用されていたのはキヌイトゴケ類で、他の4種はやや少なく、アオキヌゴケとヒトエゴケは非常に少なかった。利用された蘚苔類を表2に示す。

表2 巣材として利用された蘚苔類の種と量

	チベットウタツグミ	オオルリ	キビタキ	ジョウビタキ
キヌイトゴケ	+++	+++	+++	+++
ツヤゴケ	++	+	+	
ラセンゴケ	++	+		+
ツルチョウチンゴケ	++	+		+
アオキヌゴケ	+			
ヒトエゴケ	+			
ネズミノオゴケ	+			

2.3 小龍門における主要蘚苔類の生物学的特性；4種の巣で観察された主な蘚苔類はツヤゴケ類、ツルチョウチンゴケ属、ギボウシゴケ属 (*Grimmia* sp), キヌイトゴケ類で、その量的配分を表3に示す。

表3 小龍門主要蘚苔植物の分布と生物学的特性

	ツヤゴケ	ツルチョウチンゴケ	ギボウシゴケ	キヌイトゴケ
分布	+++	++	++	+++
匍匐成長		主支が横に延び	匍匐成長	主支は匍匐
配子体の形態	瓦状に覆う 密に配列	分支が斜めに立つ		分支は斜めに立つ
蘚苔の重量 (kg/m ²)	1.01	4.62	2.11	3.71

3. 討論

我々は蘚苔植物の生物学的分析を行ない、この種が蘚苔植物を巣材として選択した理由として以下の4項目を挙げた。

まず最初に、蘚苔植物の多くは緑色あるいは草色のため、保護色として良好である。鳥類の繁殖期は外敵の侵襲を最も受けやすく、したがって、蘚苔類を巣材に使用することにより、巣を周囲の環境に馴染ませて巣を隠し、天敵や人の侵襲を回避するための絶好な素材である¹⁵⁾。

第二に、蘚苔植物は柔軟で、巣材として使用することにより、巣の中が快適になり、さらに保温性がある。

第三として、蘚苔植物は容易にカビが生えたり、腐ったりしない。標本として保存しているものも特に防腐剤を使用するまでも無く、腐敗や虫の発生がない¹⁶⁾。他の植物巣材は比較的容易にカビが生え、腐っていく。現に観察中に発見したチベットウタツグミの巣中の小枝にカビが発生しているものを見ている。

第四は、巣材として主に利用されている蘚苔類は、小龍門自然保護区に広く分布しているもので、常に大きく成長し、量も豊富で、繁殖期に鳥が案に巣材を採集することが出来る。

ことの外、4種の鳥の巣に見られる7種の蘚苔類は、地面を匍うように、よく成長し、殊にキヌイトゴケ類とツヤゴケ類は小龍門自然保護区に最も広く分布し、その量も多い。またキヌイトゴケ類は地面に密着することなく、鳥が銜えやすい特徴がある。しかし、ツヤゴケ類はしっかりと地面に固着しているので、鳥は啄ばみにくい。ツルチョウチンゴケ類とネズミノオゴケ類は日

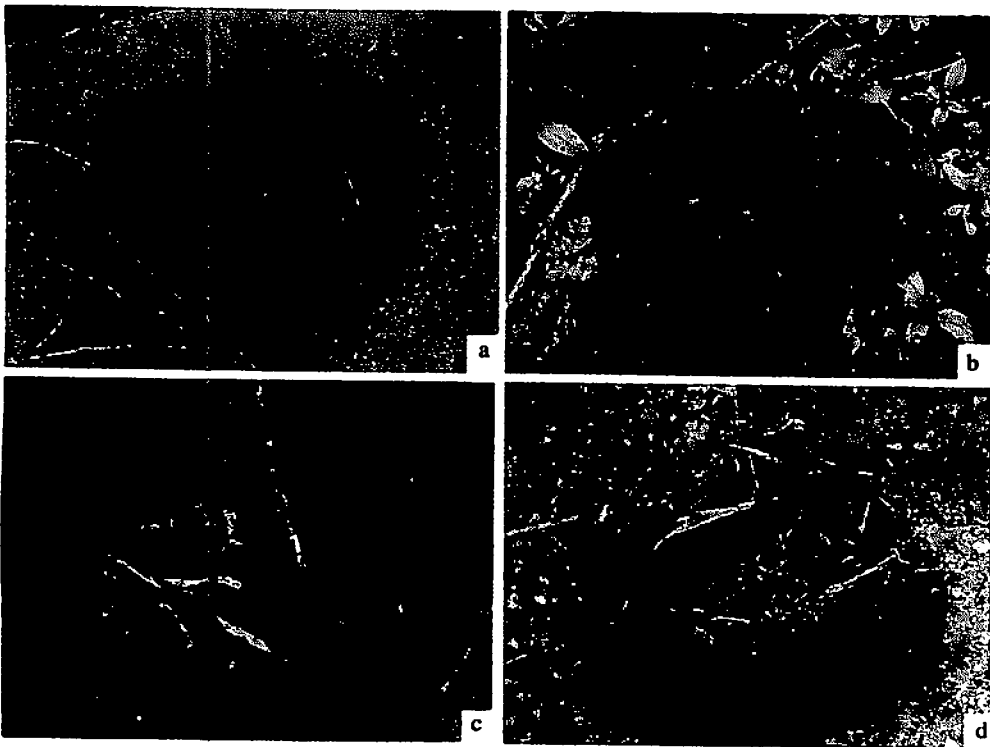
陰の湿潤な環境に分布し、その量も少ない。したがって、鳥の巣材として最も多く利用されているのはキヌイトゴケ類で、分布、量、植物の特性ともに密接に関係している。

上述で明らかなことは、小龍門自然保護区の鳥類は一定の巣材選択をしており、この選択は、また小龍門自然保護区の植生特徴、蘚苔類の生物学的特性と密接に関係していることがわかる。

鳥の巣は鳥の卵を入れて、保温と保護をする機能を備え、繁殖の成功を保証するものである。本文は鳥類の巣造りにしたがって巣材を選択する角度から、小龍門自然保護区の4種の夏鳥について、すなわちジョウビタキ、チベットウタツグミ、オオルリ、キビタキ等と蘚苔植物との密接な関係を提示し、これら有益な鳥類の誘致、保護のため、さらに鳥類行動学研究のためにも価値ある資料を提供するものである。

図1 3種の鳥の巣

a.チベットウタツグミ b.オオルリ c,b.キビタキ



訳注

* 1 紅知更鳥；筆者の一人周云龙に学名を問い合わせたが、不明との回答