

## 蓮花山におけるカンスームシクイの 声紋分析と繁殖記録

孫悦華<sup>1</sup>・華中霖<sup>1</sup>・方昀<sup>1</sup>・王麗<sup>1</sup>・劉秀生<sup>2</sup>

1 中国科学院動物研究所

2 蓮花山自然保護区管理局

訳 福井和二

摘要；カンスームシクイはこれまでカラフトムシクイの一亜種とされてきたが、最近新たに独立した種であると認められた。2001年6～7月、筆者は甘肅省蓮花山自然保護区の標高2850m冷杉針葉樹林においてカンスームシクイによる典型的な鳴き声の記録及び声紋分析を行ない、あわせて、営巣環境、卵等の基礎的な繁殖生態について、自動温度記録装置等を使用して、抱卵リズムの研究を行ったので報告する。

中国はメボソムシクイ属 (*Phylloscopus*) の種が豊富な国で、Mackinnon 等<sup>[1]</sup>の記載によると中国のメボソムシクイ属の鳥類は30種となっており、20世紀90年代、国外の学者が相次いで3種の中国産ムシクイの新種を発表したが、中国ではムシクイに関する研究発表が非常に少ない。カンスームシクイ (*Phylloscopus kansuensis*) とカラフトムシクイ (*P. proregulus*) は、それぞれ鳴き声による識別がなされ、生態学的な資料はまだ報告されていない<sup>[2]</sup>。2001年6～7月、筆者は甘肅省蓮花山自然保護区においてカンスームシクイの基礎的な研究を行い初めてカンスームシクイの繁殖生態の資料を報告する。

### 1. カンスームシクイにおける分類の歴史と現状

カンスームシクイはドイツ人 W. Meise により1933年、初めて、カラフトムシクイの1亜種 (*P. p. kansuensis*) として記録、報告され<sup>[3]</sup>、その標本の採集地は旧甘肅省北部西寧市<sup>1</sup>の管轄地 Laohukou(老虎口)となっている。Ticehurst もこれに同意し、カンスームシクイはカラフトムシクイの1亜種としている<sup>[4]</sup>。しかし、その後これは、カラフトムシクイ (*P. p. proregulus*) の同物異名<sup>[5,6]</sup>といわれ、あるいはチベット亜種 (*P. p. chloronotus*) の同物異名<sup>[7,8]</sup>ともいわれ、カンスームシクイの名称についてはすっかり忘れられてしまった。20世紀末にいたって、Alstrom 等によって、独特な鳴き声の特徴をもつ、独立した種であると認められ<sup>[9]</sup>、国際的にも専門家によって認められた<sup>[10]</sup>。

カンスームシクイとカラフトムシクイは形態的に非常によく似ており、前者は眉斑が顕著な淡黄色であり、下嘴(春夏季について)と脚の色が淡い。Alstrom 等の観察<sup>[12]</sup>によれば、カンスームシクイの分布は青海省達板山地区の老爺山、互助北山、孟達と甘肅省の興隆山と合作(合作鎮)、さらに岔口、九塞溝でもわずかながらカラフトムシクイのチベット亜種を見ることができることから、カンスームシクイとチベット亜種が棲み分けしながら分布しているのではないかと推測される。現在なおカンスームシクイの越冬地が何処であるかは明らかでない。繁殖地の冬季の気象は非常に厳しいので、当然南で越冬しているはずである。

### 2. 研究地域と方法

蓮花山自然保護区は甘肅省の康楽<sup>カンライ</sup>、卓尼<sup>ツォニ</sup>、臨潭<sup>リンタン</sup>の3県にまたがる34° 56' ～34° 58' N、103° 44' ～103° 48' E に位置する。保護区内の最高峰には3578mの蓮花山で、斜度20～

40° . 年平均気温 5.1~6.0°C(34.0~-27.1°C), 平均降水量 62.1mm, 無霜期間 115~133 日, 保護区の総面積 12000hm<sup>2</sup> で, 保護区の植生は原始林そのまま, 澗河上流域の水源涵養林となっている. したがって植生の類型も多様で, 陽の当たる斜面では雲杉 (*Picea asperata*)<sup>2</sup>, 冷杉 (*Abies fargesii*)<sup>3</sup> 等の針葉樹, 糙皮樺 (*Betula utilis*)<sup>4</sup>, ヤナギ (*Salix* sp), 山楊 (*Populus davaiiana*)<sup>5</sup> などの広葉樹の高木, 箭竹 (*Sinarudinaria nitida*)<sup>6</sup>, スイカズラ属 (*Lonicer* sp) などのほか, 沙棘 (*Hippophae rhamnoides*)<sup>7</sup>, ヤナギ, メギ属 (*Berberis* sp) 等の下生えがある.

3. 結果

3.1 蓮花山におけるカンスームシクイの声紋分析と識別; この研究により, 繁殖しているムシクイの種を識別するうえでの精度を確保することが出来る. 形態的にはこの種のムシクイは明らかな腰の黄色, 腹部の白色, 明確な眉斑, 二筋の翼斑, 前の一筋はやや不明確で, 2 番目の翼斑ははっきりしているのが特徴である. またこの種のムシクイの典型的な鳴き声を声紋にとり, 図 1 に示す.

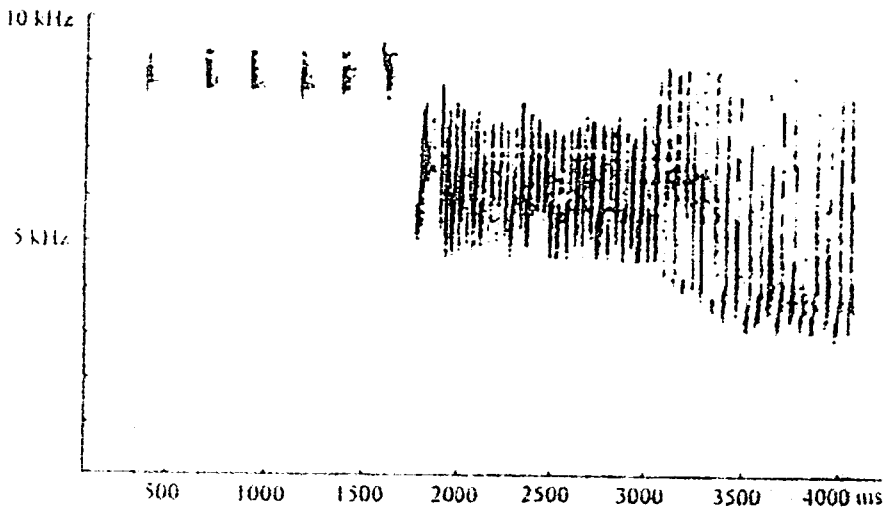


図 1 蓮花山におけるカンスームシクイの典型的な声紋図

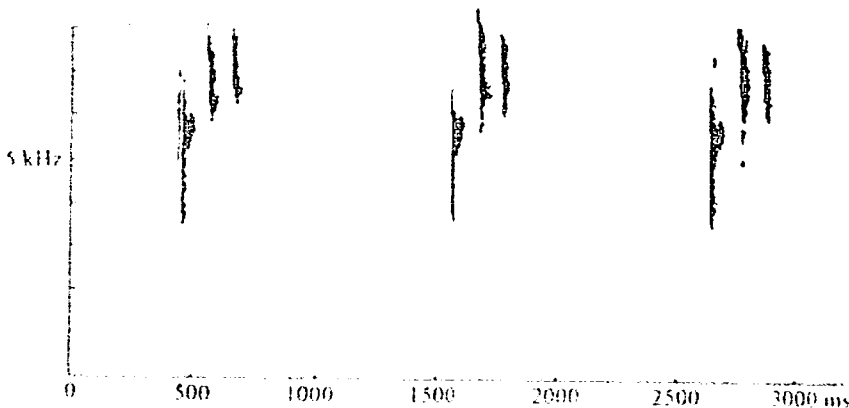


図 2 蓮花山におけるカンスームシクイの声紋図

3つの音節の鳴き声が見られている

図1の典型的な鳴き声によれば、1.5~2.0sの長さで6~7声、高く繊細な“ji”という鳴き声に始まり、続いて一連のやや早い“tsip”という声が約2sの後ゆっくりと下降してピブラートにより終わり、全体の鳴き声は4.5~5.0sである。このムシクイの声は巣の近くで録音したもので、録音者が接近したことにより、雌が巣を離れ周辺2mほどの枝を飛びまわりながらの鳴き声である。図2に示した雌の鳴き声は3つの音節があり、1音節300ms、音節の間隔は800msであった。

かつて、Alstrom等<sup>[2]</sup>とMartens<sup>[10]</sup>が青海省北山林場で録音したカンスームシクイの鳴き声、声紋と比較して研究対象のムシクイがカンスームシクイであることを確認した。

### 3.2 カンスームシクイの繁殖記録

3.2.1 巣と卵の特徴；2001年6~7月、蓮花山自然保護区沙河灘保護ステーションにおいてカンスームシクイの巣を冷杉針葉樹と広葉樹の混交林中で、2巣を発見し、観察記録した。巣1は、高さ1.6mの藍靛果忍冬 (*Lonicera edulis*)<sup>9</sup>の灌木上に地上から約1.2mに営巣されていた。巣2は、径28cmの雲杉の地上から約3m、樹幹から1.2mはなれた枝上に作られていた。2巣とも球状の巣で、側面に開口部があり、入口の大きさは2.5×2.9cm、巣の深さ6.4cm、外径は8.5×7.9cmであった。2巣の巣材はよく一致しており、外側は藍靛果忍冬の樹皮を苔で編むように作られ、内部に鳥類の羽毛が用いられ、その羽毛は主にミヤマエゾライチョウ (*Bonasa sewerzowi*)<sup>9</sup>とベニキジ (*Ithaginis cruentus*)の羽毛で占められ、内壁は柔軟で肌触りよく出来ている。カンスームシクイの卵は楕円形、白色の地に栗褐色の小さな斑点がある。

3.2.2 繁殖時間及び抱卵リズム；6月15日すでに巣作りを完了した巣1に、18日9時40分、卵1を発見、19日の午後第2卵、20日第3卵、21日第4卵に温度センサーを装着した。抱卵は雌が単独で行う。データによると活動開始時間は5時56分±0:09分、活動が終わる時間は20時09分±0:10分、日中活動時間(active day)の総計は852.3±16.1分(n=7)であった。6月26、27日の両日、親鳥が巣を離れたのは57回と68回で、1時間平均離巢回数は3.70±0.63回(n=213)で、在巢時間の長さは平均9.45±4.47分(n=208)(夜間の在巢時間は含まない)、離巢時間の長さは平均5.90±2.84分(n=212)であった。

6月28日13時35分、親鳥がなにもものかに驚き巣を離れ、18時36分に巣へ戻り、それから3回正常な離巢があり、20時23分巣へ戻って1夜在巢し、翌朝5時45分巣を離れたまま戻ることがなかった。巣の中には温度センサーを装着した擬卵のみが放置され、地面に卵殻が散乱していた。親鳥は明らかに天敵の侵害を受けた模様で、擬卵には小型哺乳類の歯形と思われる傷があり、周辺にシマリス (*Eutamias sibiricus*)の行動した痕跡があることから、我々はシマリスによる捕食の可能性が高いと考えている。

巣2は7月12日発見した時すでに育雛が始まっており、したがって卵の数は不明である。7月15日巣立ち。

### 4. 討論

メボソムシクイ属の鳥類は体型がきわめて小さく、種間の羽色、形態が頗る似ており、鳴き声が複雑で、行動も樹冠、高層が多く、識別、分類に相当の困難がある。十数年来、メボソムシクイ属鳥類の分類について、中国の鳥類分類学者間で最も多い話題となっており、まだ研究が完全でない種類とされている。これにより、メボソムシクイ属の繁殖資料の研究報告にあたっては、まずメボソムシクイ属の識別について説明することにより、たとえば、鳴き声、形態等繁殖資料の識別上の正確さを保証しなければならない。たとえば、楊伯然<sup>[11]</sup>が報告しているキマユムシ

クイ (*Phylloscopus inornatus*) は樹上繁殖だが、しかし、すでにある文献資料および筆者の野外記録などにより明らかにされたキマユムシクイ (3 亜種を含む) は地面営巣である<sup>112)</sup>。この報告は種の識別に大きな誤りがあると思われる。

形態上非常によく似た異なった種も鳴き声により繁殖生態上大きな違いを見出すことができ、たとえば、初期にはシセンムシクイ (*P. sichuanensis*) とカラフトムシクイが混同されていたが、1992 年 Alstrom 等の研究報告により、彼らの鳴き声と営巣位置が異なり (シセンムシクイは地上営巣)、明らかにカラフトムシクイと異なることから独立種とした<sup>113)</sup>。

現在わかっているところでは、カンスームシクイの繁殖範囲は甘粛省北部の冷龍嶺東部から南へ、甘粛省南部の合作鎮に至る、1000km<sup>2</sup> という限られた範囲で<sup>12)</sup>、カラフトムシクイの繁殖はこれより北に寄っている。現在、カラフトムシクイが青海省で繁殖している証拠はまだない。その形態上の特徴によりカラフトムシクイとしたもので、彼らの営巣が地面であることからカラフトムシクイ (樹上営巣である) とは異なり<sup>112, 15)</sup>、シセンムシクイではないかと思われる。

筆者は蓮花山自然保護区の標高 2900m の針葉樹と広葉樹の混交林でシセンムシクイを発見しているが、カラフトムシクイの基亜種とチベット亜種を未だ見ていない。Mayr & Cottrell と Cheng とともにカラフトムシクイの基亜種とチベット亜種が青海省東部においては交雑している<sup>16, 7)</sup> と称しているが、カンスームシクイを指しているものと思われる。最後に、カンスームシクイが確実に独立種として認められるためには更なる深い研究が必要とされる。

#### 訳注

- \*1 旧甘粛省西寧市；現在青海省東部にある。
- \*2 雲杉 (*Picea asperata*)；マツ科，トウヒ属，四川，陝西，甘粛，寧夏，青海各省の山地に分布。
- \*3 ；冷杉 (*Abies fargesii*)；マツ科，モミ属，四川，雲南など標高 3000m 級の山に分布する。
- \*4 糙皮樺 (*Betula utilis*)；カバノキ科，カバノキ属，四川，雲南，チベット，青海，甘粛，陝西，河南，河北，インド，ネパール，アフガニスタンなどに分布する。
- \*5 山楊 (*Populus davidiana*)；ヤナギ科，ヤマナラシ属，東北，華北，西北，華中，朝鮮に分布する。
- \*6 箭竹 (*Sinarudinaria nitida*)；イネ科，甘粛南部，陝西，四川，雲南，湖北，江西に分布し，標高 1000~3000m の山地林縁に自生する。
- \*7 沙棘 (*Hippophae rhamnoides*)；グミ科，華北，西北，四川，雲南，チベットに分布。
- \*8 藍靛果忍冬 (*Lonicera edulis*)；スイカズラ科，スイカズラ属，変種が多い，日本でのクロミノカズラ (*L. caerulea*) と同種とされている。新疆，甘粛，四川，青海，寧夏，内蒙古，山西，河北，東北と，広く分布している。
- \*9 ミヤマエゾライチョウ (*Bonasa sewerzowi*)：中国の図鑑等ではエゾライチョウ属 (*Tetrastes*) はエリマキライチョウ属 (*Bonasa*) として扱われている。