

## コキクガシラコウモリの蕃殖行動に関する小観察

柴田敏隆\*・伊達睦\*\*

### A few observations on Least Horseshoe Bat *Rhinolophus cornutus cornutus* TEMMINCK in breeding season at Sanzaigaike-cave, Kamakura, Kanagawa Prefecture

Toshi. SHIBATA and Mutsumi DATE

(with 1 text-figure and 1 table)

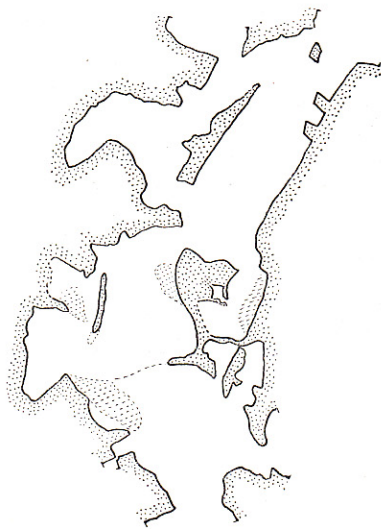
コキクガシラコウモリ *Rhinolophus cornutus cornutus* が、その棲息する洞窟内において、季節によって著しく個体群の増減をみることは、既に、千羽 (1958)、寺島 (1960)、下泉 (1965) 等に依って観察されている。特に初夏の頃、雌だけの集団を作るコキクガシラコウモリは、それが分娩、育児のための、所謂蕃殖集団であることも良く知られている。

筆者等は、1951年より主に三浦半島で、コウモリ類の観察を続けてきたが、1959年と1960年には特に、鎌倉市郊外、福泉附近にある散在ヶ池洞窟にて、コキクガシラコウモリの群を観察して二三の知見を得た。その後、鎌倉市周辺では、宅地造成工事などが頻発して、コウモリの棲息する洞窟も次々に潰滅し、コウモリの棲息も著しくおびやかされ、安定した状態での継続観察が不可能となってしまった。そこで、はなはだ杜撰で断片的な観察記録ではあるが、この機会に整理してその大要をとどめておくこととした。

これらの観察に当っては、畏友金田平、寺島浩一、小粥康治の3氏、当時、鎌倉学園高校教諭であった小暮市郎氏および同学園高校生物部の各位には、多大の援助と御教示を頂いた。また、横須賀市博物館長羽根田弥太博士からは、常に調査の便宜を与えられた。ここに併せてあつく御礼を申しあげたい。

#### 観察場所および方法

散在ヶ池洞窟は、三浦半島の基部、鎌倉市の北方に、西より建長寺裏半増坊勝上嶽から東へ天園天台山に至る、通称鎌倉アルプスと呼ばれる山稜の北側の谷底にある人口湖、散在ヶ池の水源近くの尾根の中腹に開口している。この洞窟は、明治年間に石切場として掘られたものである



散在ヶ池洞窟概念図  
(鎌倉学園高校生物部原図)  
Fig. 1. Out line map of Sanzaigaike Cave.

\* 横須賀市博物館. Yokosuka City Museum, Yokosuka

\*\* 横須賀市中央保健所. Chuo Public Health Centre, Yokosuka

が、その後関東大地震の際に大崩壊して、荒れはて、天然の洞窟のように内部もはなはだしく曲折、起伏して、東南より北東へ少し傾斜した巨大な大地の裂罅といった状態で残されている。

コキクガシラコウモリが、主に出入する入口は二ヶ所で、それぞれ、北と東へ開口している。入口より他の入口に至る洞内は、直線距離で約 60 m あり、洞内の天井の高さは、最高 6 m、最低 1 m、平均 2 m ほどである。

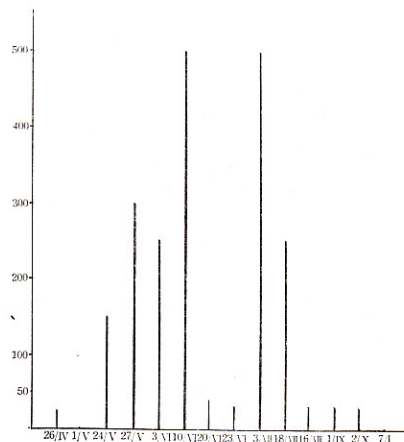
洞内には、コキクガシラコウモリのほか、年間を通じてはキクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrum-equinum nippon* が少数棲息 (1956 年 12 月には、最高 35 頭を算えたが、全くいない時もある) し、5 月頃と 10~11 月には、数十から数百頭に達するユビナガコウモリ *Miniopterus schreibersii japoniae* が渡来し、また時には、ユビナガコウモリあるいはコキクガシラコウモリの群に混じて、少数のモモジロコウモリ *Myotis macrodactylus macrodactylus* も観察されることがある。

観察は、昼間は、各入口より観察者が同時に入洞し、なるべく無用の刺激をさけつつ接近して懐中電灯に依って観察し、夜間は、洞窟の入口に、仰臥して、空を背景にシルエットとなって出入するコウモリの数を算えた。

個体識別のために、Banding を試みたが、余り成果を挙げ得なかった。バンドは、1959 年 6 月、筆者等と共同で観察したスウェーデンの Lars WALLIN 氏が用いたステンレススチール製のバンドをつけた個体が、翌年でもなお数頭観察されたが、それ以外のものは、小鳥の足環用の着色セルロイド製のバンドを、上腕部にとりつけた。これには証券用黒インクで番号を附し、その上を透明ラッカーで塗装し、雄は右上腕へ、雌は左腕へと区別したが、コウモリが絶えずバンドを噛るので、番号はたちまち消えてしまい、バンドそのものも脱落するものが多かった。しかし、旬日に渉る程度の観察には、まずまず有効であった。

### 観察の結果

コキクガシラコウモリが、最初にこの洞窟に現われるのは、大体 4 月中旬であって、この時期の小群は、雄と雌との混群によって構成されている。1960 年 4 月 26 日には雄 6、雌 5、性別不詳 7 の計 18 頭であった。5 月になると個体数は次第に増加し、5 月下旬から 6 月上旬には 500~1,000 頭に達する。1959 年のこの時期には約 1,000 頭、1960 年には約 500 頭であった。この群は妊娠している雌のみによって構成されており、妊娠していない雌の小群とは別の集団を形成する。これについては千羽 (1958)、寺島 (1960) も同様な観察をしている。(Table 1) 1960 年 6 月 3 日、これらの集団から任意に抽出した 79 頭中、78 頭は妊娠中の雌であり、他の一頭は妊娠中のモモジロコウモリであった。1957 年 7 月、新潟県柏崎の猩々洞で千羽が観察した例も同様で、この期のキクガシラコウモリの妊娠した雌は、妊娠しない同種の雌や、同種の雄をその集団中にまじえないが、妊娠しているという共通点によってモモジロコウモリの混在は認めるらしいかなり特異な蕃殖集団を構成するものといえよう。寺島浩一氏の教示によると、1959 年 6 月 27 日、静岡県沼津市多比の石切場跡の調査で、約 20 頭のコキクガシラコウモリ雄のみ



散在ヶ池洞窟におけるコキクガシラコウモリの個体数の変化  
Table 1. Increase and decrease of the population of *Rhinolophus cornutus cornutus* in Sanzaigaike Cave. (1960~1961).

の集団を観察し、同時に近くにある他の洞窟で幼獣を連れた約700頭の雌だけの集団を観察しているとのことで、この時期には性別毎の集団を作るのがふつうらしい。しかし、散在ヶ池洞窟では、分娩期に、雄だけの性集団を観察したことはなかった。

分娩直前の雌は、非常に敏感で、人が近づく物音で、直ちに警戒音を発し、懐中電灯の光を当てるとすぐに飛立ってしまう。これに比べて、雄および妊娠していない雌は不活発で、休眠中のものは素手で捕獲できることもある。

分娩の時期について、千羽 (1958) は猩々洞においては6月中旬～7月下旬であるといい、下泉 (1965) は岩手県遠野市郊外では7月20日前後であると報告している。散在ヶ池洞窟での一例では、1960年6月20日に幼獣を腹につけている雌2頭を観察したのが最初であり、それより先6月10日には幼獣をみていないので、6月10日から20日の間に分娩をみたらしい。したがって、1960年では、6月中旬からがこの洞窟での分娩期に当るようである。

産児数は、一産一仔であるが、1959年6月25日には、一例ではあるが2仔をつけた母獣を観察している。

出産直後の幼獣は、母体にしがみついたまま母獣と共に行動するが、やがて母体から離れて幼獣だけの集団を作る。1959年6月25日には、約500頭の幼獣集団を観察している。この時期の幼獣は、自力で飛翔できないので誤って地上に落ちるとそのまま死んでしまう。そうした幼獣の死体を良くみかけるものであるが、1959年には6月25日に1例を観察し、1960年には1例もみなかった。

幼獣集団の中では、それぞれに羽ばたきしたり、あくびをしたり、排泄したり、絶えずうごめいているが、睡眠をとっている個体もよく観察された。

これらの幼獣集団では、それぞれの幼獣の間の発育の差が比較的少ないようであるが、これに比べて、分娩期に何等かの外因によって母獣集団が分散したような場合、幼獣の大きな集団は形成できず、そのような場合には、幼獣の生育に著しい差を生ずるようである。1960年6月20日と6月23日の観察で、著しく個体数が減少しているのは、この間に他の研究者が、採餌行動調査のため、夜間多人数で入洞した影響で、30頭を残して群の大多数が、他の洞窟に一時的に移動したのらしい。7月3日の観察では、略々平常に復しているが、そうした影響のなかった1959年に比べてかなり顕著な幼獣の発育の差が観察された。

この洞窟で、幼獣が母獣の腹についている期間は、最大24日以内と考えられる。1960年の分娩期は人為による影響で群が四散したが、6月10日のまだ四散しない前は、1仔も観察しなかった。6月20日には、四散後であったが、母獣から離れた幼獣を観察している。

仮に当日母獣から離れたものとし、分娩を6月11日としても、その間10日は、母体についていたということになる。しかし、分娩の期間を、群が平常にもどった7月3日までの間とすれば、24日になる。四散した母獣が、他の場所で分娩をし、幼獣を腹につけたまま飛翔する期間は、この場合最大限24日以内ということになる。

哺乳の状態は、母獣が天井から懸垂した姿勢において、幼獣は母獣と逆に、天井に頭を向けて乳房をくわえている。

幼獣が母獣から離れて幼獣集団を作った後は、母獣が、この幼獣集団の中にとびこんで哺乳するのであるが、この際、自分の仔を識別するかどうかは、野外では極めて観察ににくい。Bandingによる個体識別によって、たった一例であるが、幼獣集団の中から明らかに自分の仔を識別して、これに哺乳するのを観察したが、内田 (1955) によれば、飼育下のイエコウモリは、自分の仔を識別するという。

1960年7月、この洞窟の幼獣集団の地表で、壁面を這ってよじのぼろうとしている体長1mほどのアオダイショウ *Elaphe climacophora* を観察した。天井の幼獣集団に到着することは不可能

に近いとしても、この時期におけるコキクガシラコウモリにとっての天敵の一つとしてあげることができよう。

成長した幼獣は、幼獣集団を解いて、成獣と混在するようになる。1960年8月16日には、まだ成獣と幼獣の区別が明瞭であったが、9月1日には一見識別し難いほどに成長していた。

その後、この散在ヶ池洞窟におけるコキクガシラコウモリの個体群は急激に減少し、11月に入ると数頭しかみられなくなる。1959年11月1日には2頭、11月25日には3頭を算えるのみであった。厳寒期には、この洞窟では全く観察出来ない（附近の他の洞窟で、単独乃至は2～3頭で冬眠している例は、幾例か観察している）ので、冬眠は別の場所で行うものと考えられる。

## 要 約

- 1) コキクガシラコウモリが、鎌倉の散在ヶ池洞窟にあらわれるのは、4月中旬から11月上旬までの間で、6月上旬には、その数が最大になる。
- 2) 5～7月に、この洞窟にあらわれるコキクガシラコウモリは、妊娠した雌だけの集団がそのほとんどである。そして、ここで分娩育児を行う。
- 3) 分娩期は6月中旬～7月上旬である。
- 4) 通常一産一仔であるが、稀に2仔の例もある。
- 5) 幼獣が母体の腹について母獣と共に行動する期間は10～24日以内と考えられる。
- 6) 幼獣は、やがて母獣から離れて、幼獣集団を作るが、集団化した幼獣の方が、分散した幼獣よりも発育の差が少ない。
- 7) 母獣は、自分の仔を集団の中から識別して哺乳するようである。
- 8) 蕃殖期の散在ヶ池洞窟におけるコキクガシラコウモリの天敵の一つとして、アオダイショウをあげることができる。

## 参 考 文 献

- 今泉吉典 1949, 日本哺乳動物図説, 洋々書房: 348.  
 内田照章 1955, イエコウモリの採集記録と2, 3の習性, 実験動物彙報 4(6): 67～71.  
 SHIBATA, T. and K. TERAJIMA 1958, Bat of Miura Peninsula, Japan, 横須賀博研報, (3): 44～52.  
 下泉重吉 1966, コウモリの生態学的研究. こうもり通信 6: 2～3 (コビイ印刷).  
 千羽晋示 1958, 狸ヶ洞のコウモリ (予報), 哺乳動雑, 1(5): 87～92.  
 ———— 1959, コウモリの生態 (その2), 長岡科博友の会誌, 2(2): 11～14.  
 ———— 1964, 数種のコウモリの観察知見, 哺乳動雑, 2(3): 73～78.  
 寺島浩一 1958, 鎌倉のコウモリ二種の観察, 哺乳動雑, 1(5): 93～96.  
 ———— 1960, 三浦半島におけるキクガシラコウモリ群の変動について, 横須賀博研報, (5): 36～39.

## Resume

Sanzai-gaike Cave in the northern part of Kamakura, Kanagawa prefecture, with collapsed during the Kantō earthquake in 1923 is the remain of a quarry.

Many bats, especially *Rhinolophus ferrum-equinum nippon* TEMMINCK Greater Horseshoe Bat, *Miniopterus schreibersi fuliginosus* HODGSON Bent-winged Bat, *Myotis macrodactylus* TEMMINCK Cappaccini's Bat and *Rhinolophus cornutus cornutus* TEMMINCK Least Horseshoe Bat roost in the cave.

From middle of April to early November *Rhinolophus cornutus cornutus* inhabits in the cave. The population is at its maximum in early June. From May to July only one colony of pregnant females inhabits the cave. The young are born and nursed in the cave. Only one baby is born per female; rarely twinse are seen.

In this cave, the young remain with the mother for from 10 to 24 days.

The young which formed a colony all grew at the same rate, which the young scattered by accident showed much individual difference in growth rate.

It seems that the mothers identify their young in the colony and nurse them.

*Elaphe climacophora* (BOIE), the Japanese green rat snake, was pointed out as a possible predator on *Rhinolophus cornutus cornutus* at Sanzaigaike Cave in the breeding season.

These observations made from 1959 to 1960 during the breeding season. After that suburban construction forced the bats to leave the cave, and observations have been impossible since then.