

報 告

西丹沢地域におけるキクガシラコウモリの記録

秋山 礼・山口喜盛・ポール, マシィー

Rei Akiyama, Yoshimori Yamaguchi and Massie Paul: Records of *Rhinolophus ferrumequinum* (Chiroptera, Rhinolophidae) in the western area of Tanzawa, Kanagawa Prefecture

緒 言

キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) は国内では、北海道から九州にかけて分布し、隧道や鍾乳洞・防空壕などを利用する (Sano, 2015)。神奈川県では 1960 年代まで、海食洞や洞窟が多く存在する三浦半島で越冬や繁殖などの記録がある (寺島, 1960)。しかし、1970 年代にこれらの洞窟の多くが開発により破壊されたため、三浦半島からは以降の記録はない。三浦半島以外では、柳川 (1965) において、秦野市善波峠で採集された 2 個体と、秦野市落合で採集された 1 個体がそれぞれ報告されて以降、2014 年に北丹沢地域で 2 個体が確認されるまで約 50 年間生息が確認されていなかった (清水・松山, 2014)。県西部の丹沢山地では、鍾乳洞などの自然洞穴が知られておらず、洞穴を利用するキクガシラコウモリは少ないと考えられるが、廃坑や隧道などの人工的な洞穴で見つかる可能性もある (山口ほか, 2002)。このような生息状況から、キクガシラコウモリは県内で絶滅危惧 I 類に選定されている (広谷, 2006)。

著者の秋山らは 2018 年 9 月から 2022 年 10 月の期間に西丹沢地域において、目視観察とバットディテクターを用いたコウモリの調査を行った際に、キクガシラコウモリを発見し、継続的な観察を行った。今回の記録は 2000 年以降、県内における本種の 2 例目の記録であると同時に西丹沢地域では初記録となるためここに報告する。

材料と方法

今回、神奈川県山北町神縄の林道上のロックシェッドおよび山北町玄倉に位置する青崩隧道でコウモリの生息調査を行なった (図 1)。ロックシェッドが位置する林道は、車の通行ができるものの夜間の往来はほぼ無い。ロックシェッドは長さ 10 m ほどで、片側が開放された形状をしており、天井はコンクリート張りである (図 2)。青崩隧道は封鎖された旧隧道と新隧道が交差・合流している。旧隧道は長さが 170 m ほどの途中でカーブした隧道であるが、途中から新隧道に利用されているため実際の長さは 100 m ほどで、内部に電灯は無い。旧隧道はほとんどの部分が素掘りであるものの、現在は崩落防止のために素掘り面が金網ネットで覆われている。さらに、



図 1. 調査を実施したロックシェッドおよび青崩隧道の位置。



図 2. 山北町神縄の林道上のロックシェッド。

表 1. ロックシェッドで確認されたキクガシラコウモリの個体数

調査日	調査時間	個体数	確認の方法
2020年6月14日	2:40	1	ライト・目視
2020年7月24日	1:30	1	ライト・目視
2020年9月22日	10:25	1	ライト・目視
2021年5月18日	0:00	0	ライト・目視
2021年7月14日	22:30-23:30	1	ライト・目視



図 3. ロックシェッドで撮影されたキクガシラコウモリ。

丹沢湖方面とユースン溪谷方面がそれぞれ扉と鉄格子によって封鎖され、人や車の侵入は出来ないため、隙間から一部分のみを確認することが可能である。ここでは、青崩隧道とはこの旧隧道部を指すこととする。

ロックシェッドではライトを利用した目視観察によって、青崩隧道ではライトを利用した目視とバットディテクター（コウモリ超音波探知機：Phoenix CE40104, Ciel EAM, Germany）を併用して、コウモリの生息状況の確認を行なった。バットディテクターを用いた調査では、タイム・エキスパンション式で録音されたコウモリの音声データを解析ソフトウェア BatSound 4.4 software (Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden) を用いて処理し、スペクトログラムで示されたコウモリの音声から種の識別を行った。なお、タイム・エキスパンション式バットディテクターでは、録音した音声データを録音時の1/10程度のスピードで再生することでコウモリの出す超音波を可聴音に変換する。コウモリが目視により確認できた場合、デジタル一眼レフカメラを用いて撮影した。調査はロックシェッドで2020年6月から9月、2021年5月から7月に、青崩隧道では2018年9月から2022年10月にかけて行なった。

## 結果

### 山北町神縄の夜間ねぐら

山北町神縄のロックシェッドにおいて、2020年6月14日2:40頃にコンクリートの天井で下垂した状態のコウモリをライトを用いた目視観察により発見した(表1)。その後も、2020年7月4日および9月22日に同一の場所で、同様の状態のコウモリ1個体を確認した。2021年は5月28日に訪れた際には発見できなかったものの、7月14日にも同一場所において同様の状態のコウモリ1個体を観察した。

図3は2020年9月22日の写真である。顔の中心に発達した鼻葉を有していることから (Sano, 2015; Sano & Armstrong, 2015), キクガシラコウモリもしくはコキクガシラコウモリ *Rhinolophus cornutus* (Temminck, 1834) である。下唇の切れ込みが1個であること、全体的に一樣な茶褐色の体毛であったこと、および目測で拳大の大きさであったことから (Sano, 2015), キクガシラコウモリと同定した。

### 山北町玄倉のねぐら

青崩隧道において、2018年9月15日17:40頃にバットディテクターのタイム・エキスパンション式の記録から、CF-FM型の65kHz付近のエコロケーションコールを確認した(図4)。日本本土においてCF-FM型のエコロケーションコールを行うコウモリはキクガシラコウモリとコキクガシラコウモリが挙げられるが、前者は65kHz付近の波形となるのに対して、後者は100kHz付近の波形となる (Sano, 2015; Sano & Armstrong, 2015)。この際は65kHz付近以外に100kHz付近にもCF-FM型の波形が確認でき、キクガシラコウモリとコキクガシラコウモリの2種と同定した。その後も2019年4月7日、2021年3月30日、2022年7月10日に同じくバットディテクターのタイム・エキスパンション式の記録を用い、キクガシラコウモリのエコロケーションコールを確認した(図4)。

2020年6月から2022年10月にかけては、青崩隧道のユースン溪谷側の鉄格子の隙間から隧道内部をライトで照射し目視による観察を行なった(表2)。2020年10月20日には、内部で懸垂する拳大のコウモリ20頭ほどを確認した。垂直に懸垂し翼で顔を覆う姿勢や全体的に一樣な茶褐色の体毛、目測で拳大の大きさであったことか

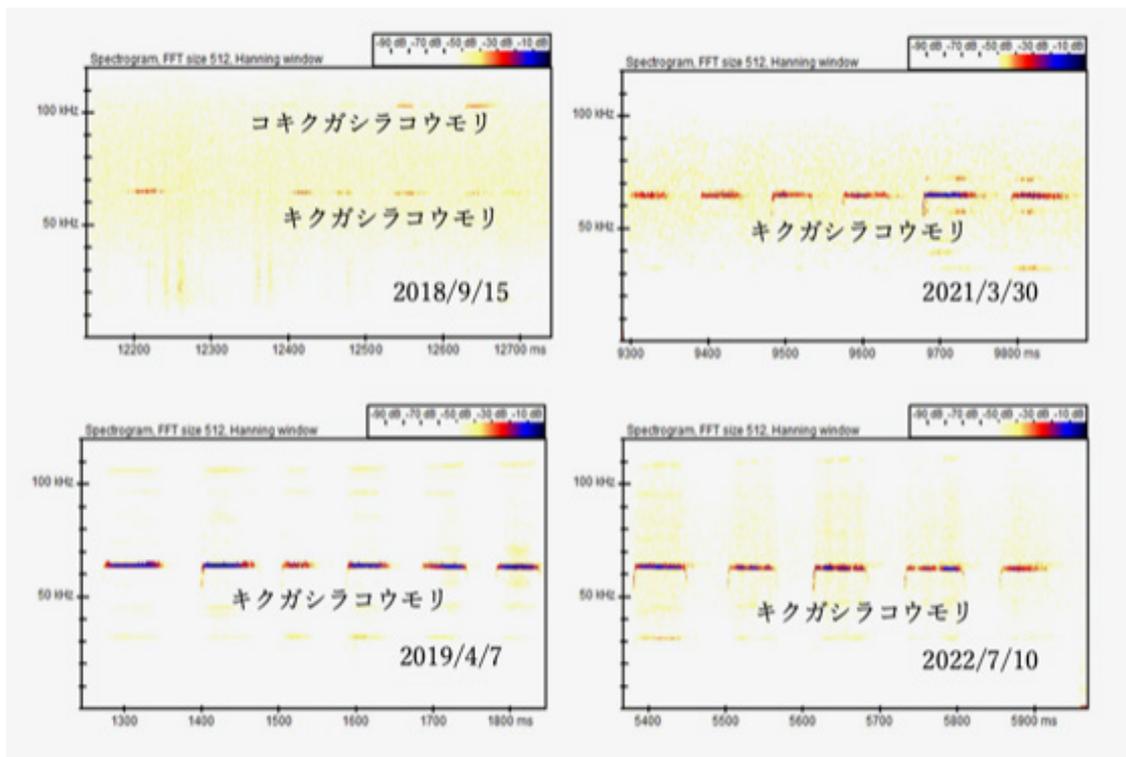


図 4. 青崩隧道においてバットディテクターで確認されたコウモリのエコロケーションのスペクトログラム（65 kHz 周辺：キクガシラコウモリ；100 kHz 周辺：コキクガシラコウモリ）。

表 2. 青崩隧道で確認されたキクガシラコウモリの個体数

調査日	調査時間	個体数 (在・不在)	確認の方法
2018年 9月 15日	17:30-18:00	在	バットディテクター
2019年 4月 7日	17:45-18:30	在	バットディテクター
2020年 6月 13日	7:15-7:45	0	ライト・目視
2020年 10月 20日	9:15-10:45	20	ライト・目視
2021年 3月 30日	18:00-18:30	在	バットディテクター
2021年 5月 1日	1:00-1:30	0	ライト・目視
2021年 7月 14日	18:00-19:00	0	ライト・目視
2021年 10月 12日	23:00-23:30	5	ライト・目視
2022年 7月 10日	19:00-20:00	在	バットディテクター
2022年 10月 22日	7:00-8:00	1	ライト・目視

らキクガシラコウモリと同定した。2022年10月22日にも同様の方法でキクガシラコウモリ1頭を確認したため、本隧道はねぐらとして利用されていることが分かった。また、2022年10月12日には夜間23時頃にも垂下個体が観察された。

### 考 察

今回の調査では、西丹沢の2箇所でキクガシラコウモリの生息が確認された。両地点ともに1年以上に渡り継続して確認できたことから、当地域におけるキクガシラコウモリは偶発的なものでなく定住している可能性が高い。

一部のコウモリは、夜間に休息を行うための夜間ねぐらを持つ場合があり、キクガシラコウモリでも確認されていることから（Funakoshi & Maeda, 2003）、ロックシェッドはこのキクガシラコウモリの夜間ねぐらとして利用されているものと考えられる。メスのキクガシラコウモリの採餌はねぐらの周囲1haほどで行われることが多く、夜間ねぐらを含めた行動圏はねぐらを中心として平均0.87km、最長でも2.0kmの範囲内である（Funakoshi & Maeda, 2003）。神縄のロックシェッドと玄倉の青崩隧道は直線距離で6kmほど離れており、双方のキクガシラコウモリは別のねぐらを利用していることも十分に考えられる。西丹沢地域において、さらなるねぐらの発見

が期待される。

山北町玄倉の青崩隧道は、1947年に建設された隧道であり2011年の新隧道（新青崩隧道）の建設に伴って2009年に封鎖された。封鎖される以前にはキクガシラコウモリは確認されていないことから（山口ほか、2002）、隧道の封鎖後に利用を始めたことになる。隧道の封鎖による湿度や温度などの物理的環境の変化や、人・車両の往来が無くなったことがキクガシラコウモリの利用に繋がった可能性がある。

キクガシラコウモリは、県内では生息環境、中でもねぐらとなる洞穴の数が少ないことから絶滅危惧I類に選定されており（広谷、2006）、今回発見されたねぐらとして利用されている青崩隧道は、貴重であるため保全が望まれる。現状では、青崩隧道に人が侵入する可能性は低いものの、人の侵入による攪乱や環境変化が起きることで、ねぐらの放棄が起こらないように注意する必要があるだろう。

## 謝 辞

今回、平田和義氏に調査の同行、およびキクガシラコウモリの写真の提供をして頂いた。ここに記して感謝申し上げます。

## 引用文献

- Funakoshi, K. & F. Maeda, 2003. Foraging activity and night-roost usage in the Japanese greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum nippon*. *Mammal study*, **28**(1), 1–10.
- 広谷浩子, 2006. 哺乳類. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久編, 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006, pp. 225–232. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- Sano, A., 2015. *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). In Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, D. Fukui & T. Saitoh (eds.), *The wild mammals of Japan*, 2nd edition, pp. 58–60. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto.
- Sano, A. & K. N. Armstrong, 2015. *Rhinolophus cornutus* Temminck, 1834. In Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, D. Fukui & T. Saitoh (eds.), *The wild mammals of Japan*, 2nd edition, pp. 61–62. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto.
- 清水海渡・松山龍太, 2014. 神奈川県における約50年ぶりとなるキクガシラコウモリの確認. *神奈川自然誌資料*, (35): 49–50.
- 寺島浩一, 1960. 三浦半島におけるキクガシラコウモリ属の群の変動について. *横須賀市博物館研究報告*, (5): 36–39.
- 山口喜盛・曾根正人・永田幸志・滝井暁子, 2002. 丹沢山地におけるコウモリ類の生息状況. *神奈川自然誌資料*, (23): 19–24.
- 柳川定春, 1965. 市内の哺乳類. *秦野の文化財*, (1): 31–35.

---

秋山 礼：横浜市；山口喜盛：神奈川県立生命の星・地球博物館外来研究員；ポール, マシィー：川崎市

(受領 2022 年 10 月 31 日；受理 2023 年 3 月 8 日)