

菊池渓谷における哺乳類 2022—カワネズミとコウモリ類—

坂田拓司^{1,2}, 前田史和¹, 坂本真理子^{1,3}¹熊本野生生物研究会, ²文徳高等学校, ³くまもと里と山研究所A record of mammals in Kikuchi Valley, Kumamoto Prefecture, Japan in 2022
With reference to Japanese water shrew and batsTakuji Sakata^{1,2}, Fumikazu Maeda¹, Mariko Sakamoto^{1,3}¹Kumamoto Wildlife Society, ²Buntoku Senior High School, ³Kumamoto Village and Mountain Research Institute

キーワード：熊本県菊池渓谷, 自動撮影カメラ, 音声確認, カワネズミ, コウモリ類, アライグマ

摘要

- 1 熊本県北部を流域とする菊池川の源流部に当たる菊池渓谷において、カワネズミとコウモリ類を対象とした生息確認調査を行った。
- 2 カワネズミは、糞及び自動撮影カメラの画像から、渓谷内の河川では広い範囲に生息することが確認された。
- 3 コウモリ類は、カスミ網やアカメガシワトラップによる捕獲とエコーロケーションパルスの録音・分析から、キクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、テングコウモリ、ニホンコテングコウモリ、ユビナガコウモリが確認された。音声（録音なし）と飛翔目撃からモリアブラコウモリの生息の可能性があると判断された。
- 4 その他の哺乳類として、特定外来生物であるアライグマが定着していること、ニホンジカが渓谷内で分布を拡げていることが確認された。

1982)。この調査では7科13種の哺乳類が確認され、生息の可能性のある種を含めると10科22種に達している。その後、本格的な哺乳類調査は実施されていなかったが、30年後となる2009～2010年に自動撮影法と捕獲法を主とした調査が行われ、聞き取りと文献調査も含めると2001～2010年の10年間に11科17種の生息が確認された（大野ほか 2010）。しかし、真無盲腸目や翼手目（以下、コウモリ類）、齧歯目については未確認の種が多いことが課題として残されていた。

今回、その課題の解決を図るために主に真無盲腸目のうち特にカワネズミ *Chimarrogale platycephalus* とコウモリ類の生息を確認する調査を実施したのでその結果を報告する。なお、本稿における哺乳類の学名と配列順は世界哺乳類標準和名リスト 2021 年度版 (<https://www.mammalogy.jp/list/index.html> ; 2023 年 11 月 25 日確認)、鳥類は日本野鳥の会熊本県支部 (2016)、両生・爬虫類は日本爬虫両棲類学会 (2021) に従った。

はじめに

熊本県北部を流域とする一級河川菊池川の最上流部が菊池渓谷である。阿蘇くじゅう国立公園の西端に位置し、特別地域に指定されている。渓谷が深く自然林がまつまって分布し動物相が豊かであるため、2009年に改定された熊本県レッドデータブック（熊本県希少野生動植物検討委員会 2009）において『絶滅危惧種等の哺乳類が生息する重要なハビタット』に選定され、現在も継続されている（熊本県希少野生動植物検討委員会 2019）。

菊池渓谷では1978～1981年に総合的な動物相調査が行われ、哺乳類に関しても報告された（吉倉・荒井

調査地と方法

調査地は、阿蘇外輪山北西部の標高400～900mに位置する菊池渓谷の一角である（図1）。調査対象種がカワネズミとコウモリ類であるため、おもに調査地内の自然林とその周辺の二次林内及びその中の河川で調査を実施した。調査地の下見や調査機器の設置時にはフィールドサイン（糞や足跡など）の探索を行った。

調査経緯は表1に示される。カワネズミは淵と瀬が交互に繋がるステップ・プール構造の河川部において岩上の糞を探索した。糞が確認された場所には自動撮影カメラ（Ltl-6310WMC, (有)麻里布商事. TC10, Campark

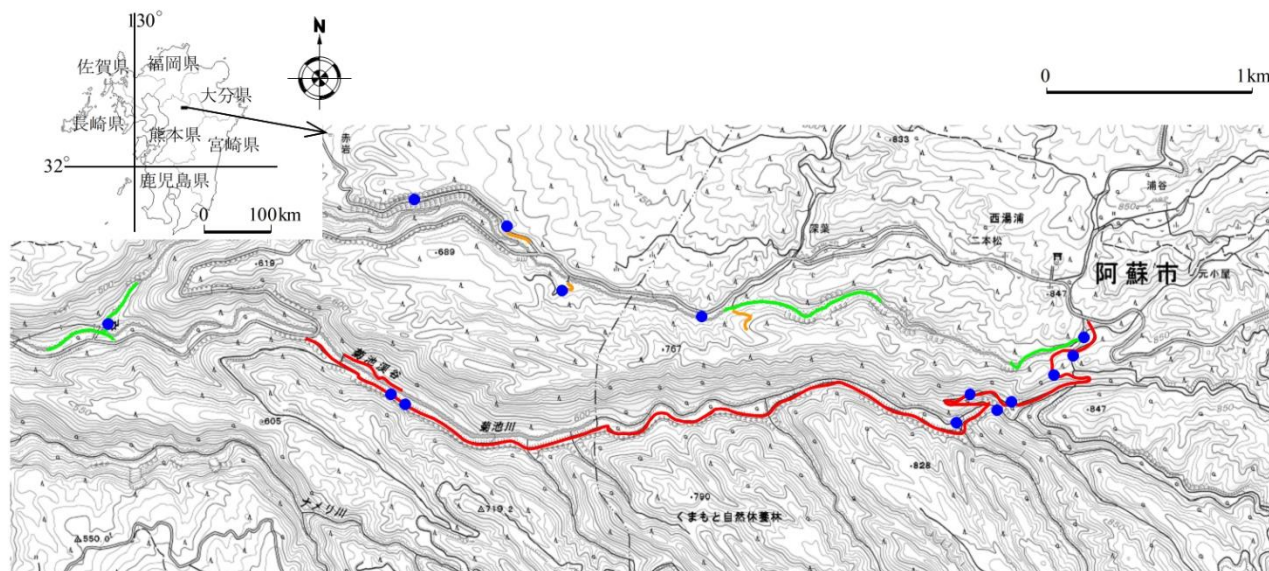


図1 調査地(地理院地図(新版)レベル14に追記)。赤ライン：フィールドサイン(林道・遊歩道)，緑ライン：フィールドサイン・自動撮影カメラ・かご罠(河川)，橙ライン：アカメガシワトラップ設置ルート，青点：カスミ網設置箇所。

社)や金属製のかご罠(縦140×横160×奥行240mm)を設置した。誘因用の餌には鮮魚(キビナゴ *Spratelloides gracilis* やマアジ *Trachurus japonicus*)を用いた。自動撮影カメラの調査努力量は142カメラ日、かご罠は15トラップ日であった。

コウモリ類は、主にカスミ網とアカメガシワトラップによる捕獲、超音波録音装置によるエコーロケーションコール(以下、音声)の録音と分析を行った。カスミ網は、樹木の枝でトンネル状になった作業道や河川上を塞ぐように設置した。日没後から約3時間展開し、調査員がそばで待機するか頻繁に見回りを行った。設置場所は14箇所である(図1)。アカメガシワトラップは葉が展開したアカメガシワ *Mallotus japonicus* の枝を数本束ねて自然乾燥させて作成し、それを遊歩道や林道沿いの地上2mほどの樹木の枝に結わえてぶら下げ、1~数晩後に見回った。3つのルート(図1)で延べ20トラップを設置した。コウモリ類が捕獲された場合は種と性、成幼を確認し、前腕長を電子ノギス((株)ミットヨ, PC-15JN, 最小単位0.1mm)で、体重を電子天秤((株)ランドリテイリング, GP-311, 最小単位0.01g)で測定し、希少種については翼帯を装着して放逐した。同定にはコウモリの会(2011)を参照した。

夜間のコウモリ類調査実施中及び捕獲したコウモリの放逐時はスマートフォン(iPhone, Apple Inc.)に接続したパットディテクター(Echo Meter Touch 2 Pro, Wildlife Acoustics Inc., 以下, EM)で音声を録音した。また、2022年3月16日~23日(7晩)、5月19日~28日(9晩)、10月8日~10日(2晩)は設置型超

音波録音装置(Song Meter Mimi Bat Ultrasonic Recorder, Wildlife Acoustics Inc., 以下, SMMB)で記録した。SMMBは日没前30分から日出後30分までにコウモリ類の音声を自動的に録音する設定とした。録音に際してはフルタイムエクспанションにセットした。音声の解析はKaleidoscope Pro Analysis Software(Wildlife Acoustics Inc.)を使用し、音声パルスの最大振幅時の周波数(ピーク周波数:PF, peak frequency of the spectrum)の測定値や形状を船越(2010)や谷岡・谷地森(2021)と照合することで種の判定を行った。

結果と考察

調査期日及び内容、確認種は表1に示される。調査対象としたカワネズミは捕獲がなかったものの糞(図2a)及び自動撮影カメラの画像(図2b)から生息が確認された。コウモリ類ではモモジロコウモリ *Myotis macrodactylus*、テングコウモリ *Murina hilgendorf*(図2c)、ニホンコウモリ *Murina silvatica*(図2d)、ユビナガコウモリ *Miniopterus fuliginosus*、が捕獲によって確認され、キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum* とコキクガシラコウモリ *Rhinolophus cornutus* が音声により確認された。また、モリアブラコウモリ *Pipistrellus endoi* の可能性がある音声(録音なし)と飛行目撃が得られた。捕獲個体についての外部形態測定値は表2に示される。

その他の哺乳類は、フィールドサイン調査でコウベモグラ *Mogera wogura*、ヤマネ *Glirulus japonicus*、ニホ

表1 調査期日、内容及び確認種

期日	内容	確認種	
		哺乳類	その他
2022年3月16日 ～23日	コウモリ音声予備調査	コキクガシラコウモリ(音声) ヒナコウモリ科sp.①(音声) ヒナコウモリ科sp.②(音声)	
2022年4月17日 ～20日	自動撮影カメラ(河川)	アライグマ(撮影)	
2022年5月1日 ～7日	自動撮影カメラ(河川)	なし	
2022年5月19日	林道フィールドサイン調査 罨類・カスミ網設置予定地探索	ニホンノウサギ(糞・食痕) ニホンテン(糞) ニホンジカ(足跡・糞・食痕) イノシシ(足跡・掘返し)	
2022年7月7日	遊歩道フィールドサイン調査	コウベモグラ(塚) ニホンテン(糞)	ニホントカゲ(目撃) アカハライモリ(捕獲) ヤマアカガエル(捕獲) タゴガエル(捕獲) カジカガエル(鳴き声)
2022年7月23日	カワネズミ痕跡探索調査 コウモリ捕獲・音声調査	ヒナコウモリ科sp.①(音声) ヒナコウモリ科sp.②(音声) ヤマネ(巢) アライグマ(足跡)	
2022年9月3日	カワネズミ痕跡・捕獲 自動撮影調査 コウモリ捕獲 音声調査	カワネズミ(糞) モモジロコウモリ(捕獲) ユビナガコウモリ(捕獲) ヒナコウモリ科sp.①(音声) ヒナコウモリ科sp.②(音声)	ニホンヒキガエル(捕獲)
2022年9月21日 ～25日	カワネズミ痕跡・捕獲・自動撮影調査 コウモリ捕獲・音声調査	カワネズミ(糞) キクガシラコウモリ(音声) テングコウモリ(捕獲) ニホンコテングコウモリ(捕獲) ユビナガコウモリ(捕獲) ヒナコウモリ科sp.②(音声) ヒナコウモリ科sp.③(目撃・音声) タヌキ(足跡) イタチ属sp.(撮影) アナグマ(足跡) ニホンジカ(足跡)	ジムグリ(目撃)
2022年10月8日	カワネズミ痕跡・捕獲・自動撮影調査 コウモリ捕獲・音声調査	カワネズミ(糞) ニホンコテングコウモリ(捕獲) モモジロコウモリ(捕獲)	
2022年11月1日 ～19日	カワネズミ自動撮影調査	カワネズミ(撮影) アカネズミ属sp.(撮影)	ミソサザイ(撮影) カワガラス(撮影) キセキレイ(撮影)
2023年3月6日 ～16日	自動撮影カメラ(河川)	アライグマ(撮影)	

①はモモジロコウモリ, ②はユビナガコウモリの可能性が高い.
③はモリアブラコウモリの可能性がある

ンノウサギ *Lepus brachyurus*, タヌキ *Nyctereutes procyonoides*, イタチ属 sp.(ニホンイタチ *Mustela itatsi* またはシベリアイタチ *Mustela sibirica*), ニホンテン *Martes melampus*, アナグマ *Meles anakuma*, ニホンジカ *Cervus nippon* (以下, シカ), イノシシ *Sus scrofa* の生息が確認された(表1). また, 自動撮影カメラではアカネズミ属 sp., アライグマ *Procyon lotor* (図2e),

イタチ属 sp.が撮影された. さらに哺乳類以外では, 鳥類のミソサザイ *Troglodytes troglodytes*, カワガラス *Cinclus pallasii*, キセキレイ *Motacilla cinerea* が沢沿いに設置した自動撮影カメラで, 爬虫類のニホントカゲ *Plestiodon japonicus* とジムグリ *Euprepiophis conspicillatus* が目撃で確認された. 両生類のアカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* とニホンヒキガエル *Bufo*

表2 捕獲されたコウモリ類の外部形態測定値.

種名	捕獲日	雌雄	成幼	前腕長(mm)	体重(g)	翼帯番号
テングコウモリ	2022年9月23日	♂	成	42.8	13.1	NCA9052
	2022年9月21日	♂	成	30.8	5.2	NCF8934
	2022年9月21日	♀	成	31.4	6.1	
	2022年9月24日	♀	成	30.7	6.7	NCF8573
ニホンコテングコウモリ	2022年9月24日	♂	成	30.1	5.2	NCF8574
	2022年10月8日	♂	成	29.9	5.9	NCF8936
	2022年10月8日	♂	成	30.7	5.4	NCF8937
	2022年10月8日	♀	成	31.5	6.8	NCF8938
	2022年10月8日	♀	成	32.3	5.9	NCF8939
モモジロコウモリ	2022年9月3日	♂	成	37.0	8.1	
	2022年10月8日	♂	成	37.2	5.9	
	2022年10月8日	♀	成	38.1	9.1	
ユビナガコウモリ	2022年9月3日	♀	成	45.7	14.6	NCA9051
	2022年9月23日	♂	成	42.3	12.1	NCF8935



図2 確認された哺乳類 a: カワネズミ糞, b: カワネズミ (糞場で排糞中), c: テングコウモリ, d: ニホンコテングコウモリ, e: アライグマ (尾の縞模様).

japonicus, タゴガエル *Rana tagoi*, ヤマアカガエル *Rana ornativentris* が捕獲で, カジカガエル *Buergeria buegeri* が鳴き声で確認された.

熊本県内における野生哺乳類は, 2015年段階で絶滅種やペット由来種, 海生哺乳類を除き, 確実な生息情報が得られていない種と外来生物も含め 44種であった(熊本

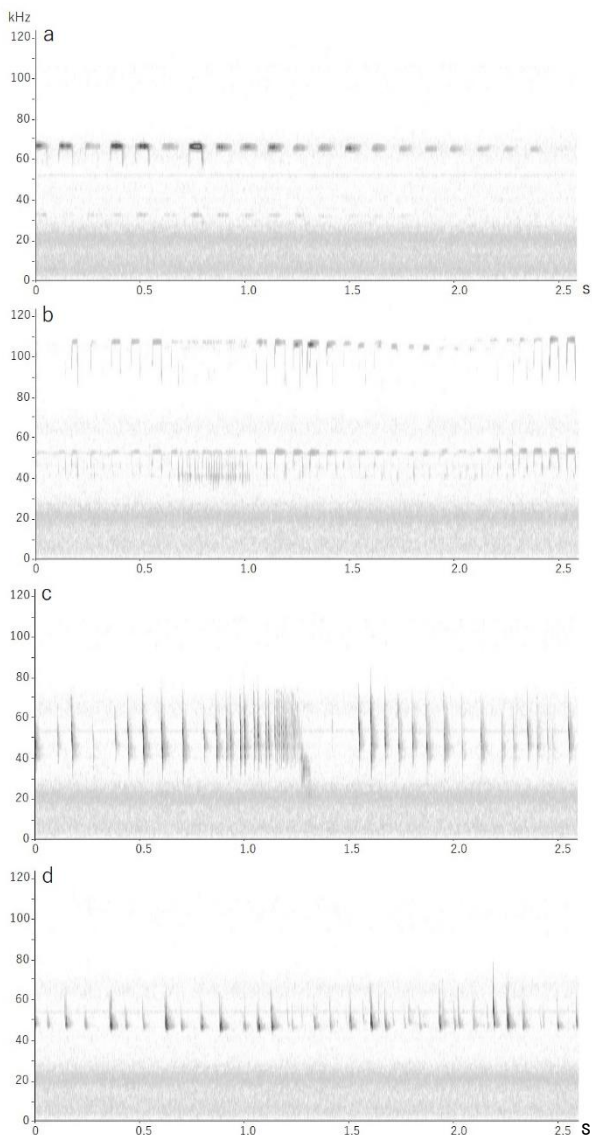


図3 記録されたコウモリ類のエコーロケーションパルス。
 a: キクガシラコウモリ, b: コキクガシラコウモリ, c: ヒナコウモリ科 sp. ① (モモジロコウモリと推定), d: ヒナコウモリ科 sp. ② (ユビナガコウモリと推定).

野生生物研究会 2015). その後、捕獲によるモリアブラコウモリの確認 (船越ほか 2022) と、過去の環境調査で確認されていたウサギコウモリ *Plecotus sacrimontis* (国土交通省九州地方整備局 2022) が加わり、現段階において 46 種である (表 3).

菊池渓谷では吉倉・荒井 (1982), 大野ほか (2010) 以降もいくつかの種が確認されている。今回の調査目的の一つであるカワネズミは糞の確認 (安田雅俊私信; 一柳英隆私信; 島谷 2020) で生息が確認されおり、今回は自動撮影カメラによる画像も得られた。一方、コウモリ相の把握については今回が初めての調査となり、荒井ほか (2005) が目視により確認したモモジロコウモリに、新たに 5 種が加わり、計 6 種の生息が確認され、1 種が生息可能性ありとされた。

以下、これらの種に加え特筆すべき哺乳類について、その状況を述べる。

カワネズミ

本種は真無盲腸目トガリネズミ科カワネズミ属に属し、本州と九州に分布する日本固有種である (Abe et al. 2015). 吉倉・荒井 (1982) では生息の可能性を示したが、大野ほか (2010) においても確認ができなかった。その後、本種の糞が相次いで確認された (表 3). 今回も糞の確認 (9ヶ所) と、糞場に向けた自動撮影カメラでの撮影 (5ヶ所) により、本種が菊池渓谷とその周辺の河川に生息していることが改めて確認された。なお、熊本県は本種を『準絶滅危惧』(熊本県希少野生動物植物検討委員会 2019), 環境省は九州の個体群を『絶滅のおそれある地域個体群』に指定している (<https://www.env.go.jp/content/900515981.pdf>. ; 2023 年 11 月 10 日確認).

キクガシラコウモリ

本種は熊本県内の洞窟で最も普通に見られる (荒井ほか 2005 ; 坂田 2019 ; 坂田ほか 2022). 音声は FM/CF/FM 型、九州産本種は PF 値が約 69kHz で、他に類似種はいないとされることから識別が可能である。今回の調査で捕獲はなかったが、音声により生息が確認された。

コキクガシラコウモリ

本種は同属のキクガシラコウモリと比較してねぐらとする洞窟の選択幅が狭く、分布が限られることから、熊本県は『準絶滅危惧』に指定している (熊本県希少野生動物植物検討委員会 2019). 音声は FM/CF/FM 型、九州産本種は PF 値が約 108kHz で、他に類似種はいないとされることから識別が可能である。今回の調査で捕獲はなかったが、音声により生息が確認された。

モリアブラコウモリ

本種は 2021 年に九州で初記録となる個体が熊本県球磨郡山江村の森林内で捕獲された (船越ほか 2022). その後、県内の自然度の高い森林地帯の複数箇所でも捕獲されるとともに、本種の可能性の高い音声も記録されている (未発表). 当調査において 2022 年 9 月 21 日のコウモリ類捕獲調査時に、本種と思われる音声 (FM/QCF 型, PF 値約 40kHz) と飛翔する姿を確認した。捕獲による同定はできていないが、生息の可能性があると判断した。

モモジロコウモリ

本種は熊本県内各地の森林地帯や水域付近の洞窟で確認されている (坂田 2019; 坂田ほか 2022). 水辺で採餌することが多く、当地域での最初の確認も水面上を飛翔する姿の目撃であった (荒井ほか 2005). 当調査におい

表3 菊池溪谷とその周辺から報告された哺乳類.

●:生息確認種 ○:聞き取りによる確認種 △:生息の可能性のある種

No.	種名	学名	熊本県		菊池溪谷			特記事項	
			2015	2022	1982	2010	その他		2022
1	カワネズミ	<i>Chimarrigale</i>	●		○		● a	●	県NT 国LP
2	ニホンジネズミ	<i>Crociodura dsinezumi</i>	●		△				県AN
3	ヒメヒズ	<i>Dymecodon pilirostris</i>	●						県CR
4	ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>	●		●	●			
5	コウベモグラ	<i>Mogera wogura</i>	●		●	●		●	
6	キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus</i>	●					●	
7	コキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus cornutus</i>	●					●	県NT
8	ヤマコウモリ	<i>Nyctalus aviator</i>	●						県DD 国VU
9	アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>	●						
10	モリアブラコウモリ	<i>Pipistrellus endoi</i>		● b				△	国VU
11	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>		● c					
12	ヒナコウモリ	<i>Vespertilio sinensis</i>	●						県DD
13	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	●				● d	●	県NT
14	ノレンコウモリ	<i>Myotis bombinus</i>	●						県EN 国VU
15	クロホオヒゲコウモリ	<i>Myotis pruinosus</i>	●						県CR 国VU
16	テングコウモリ	<i>Murina hilgendorfi</i>	●					●	県VU
17	ニホンコテングコウモリ	<i>Murina silvatica</i>	●					●	県VU
18	コビナガコウモリ	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	●					●	県NT
19	オヒキコウモリ	<i>Tadarida insignis</i>	●						県EN 国VU
	コウモリ目				△	●			
20	ニホンザル	<i>Macaca fuscata</i>	●		△	○			
21	ヤマネ	<i>Glirulus japonicus</i>	●		△	●	● e	●	県NT 天然記念物
22	スミスネズミ	<i>Craseomys smithii</i>	●		△	●	● f		県AN
23	ハタネズミ	<i>Alexandromys montebelli</i>	●		●				県AN
24	カヤネズミ	<i>Micromys minutus</i>	●		○				県NT
25	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>	●		●	●			
26	ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>	●		●	●			
	アカネズミ属							●	
27	ドブネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>	●		●				外来生物
28	クマネズミ	<i>Rattus rattus</i>	●		△				外来生物
29	ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>	●		△				外来生物
30	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>	● g						国LP
31	グリハラリス	<i>Callosciurus erythraeus</i>	●						特定外来生物
32	ムササビ(ホオジロムササビ)	<i>Petaurista leucogenys</i>	●		●	●			県NT
33	ニホンモモンガ	<i>Pteromys momonga</i>	●						県EN
34	ニホンノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>	●		●	●		●	
35	ヌートリア	<i>Myocastor coypus</i>	● h						特定外来生物
36	アナウサギ	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	●						外来生物
37	アカギツネ	<i>Vulpes vulpes</i>	●			●			
38	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	●		○	●		●	
39	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>	●					●	特定外来生物
40	ニホンイタチ	<i>Mustela itatsi</i>	●						県VU
41	シベリアイタチ	<i>Mustela sibirica</i>	●						外来生物
	イタチ属				○	●		●	
42	ニホンテン	<i>Martes melampus</i>	●		○	●		●	
43	アナグマ	<i>Meles anakuma</i>	●		△	●		●	
44	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>	●			○		●	
45	カモシカ	<i>Capricornis crispus</i>	●						県CR 国LP 特別天然記念物
46	イノシシ	<i>Sus scrofa</i>	●		△	●		●	

a:一柳 私信, 安田 私信, 島谷 2020 b:船越ほか 2022 熊本野
 c:国土交通省九州地方整備局 2022 d:荒井ほか 2005 生生物
 e:長尾私信 f:安田ほか 2010 研究会
 g:九州において確実な生息情報なし h:近年の生息情報なし 2015

県:熊本県 国:環境省
 CR:絶滅危惧ⅠA EN:絶滅危惧ⅠB VU:絶滅危惧Ⅱ
 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足
 LP:絶滅の恐れのある地域個体群 AN:要注目種

て河川上に設置したカスミ網で3個体が捕獲されるとともに、河川脇に設置したSMMBには本種と推定される音声(FM型, PF値約48kHz)が多数録音された。熊本

県は『準絶滅危惧』に指定している(熊本県希少野生動物植物検討委員会 2019)。

テングコウモリ

熊本県内では、洞窟の狭い隙間や隧道の水抜き穴で見つかることがある（荒井ほか 2005；坂田ほか 2019；坂田ほか 2022）。確認される地域は自然度の高い森林に限られ、確認例も少ないことから、熊本県は『絶滅危惧Ⅱ類』に指定している（熊本県希少野生動植物検討委員会 2019）。今回、カスミ網で本種が 1 個体捕獲され、当地の自然林の貴重性が示された。

ニホンコテングコウモリ

熊本県内では球磨郡五木村の樹洞で捕獲された冬眠中の成獣雌が最初の確認である（小柳・辻 2006）。その後、本種が枯れた葉の中をめぐらにする習性を利用したアカメガシワなどを利用した人工トラップの有用性が報告され（松岡 2008；船越ほか 2009）、その方法を用いて本種の分布調査が行われ、熊本県内の森林地帯で生息が確認された（田中 2019）。しかし、生息が確認された地点は少なく（坂田 2019；坂田ほか 2022）、熊本県は本種を『絶滅危惧Ⅱ類』としている（熊本県希少野生動植物検討委員会 2019）。今回、菊池渓谷内でアカメガシワトラップを用いて 8 個体が捕獲されたことから、本種にとって重要な生息地の一つであると評価できる。

ユビナガコウモリ

熊本県南部の石灰岩地帯に多い鍾乳洞で冬眠期や交尾期のコロニーが知られている。特に球磨郡球磨村の大瀬洞では冬眠期に 1～2 万頭のコロニーを作る（船越・入江 1982；荒井ほか 2005；坂田 2019）が、その個体群の出産哺育洞の一つは鹿児島県の中岳洞であり（船越・入江 1982）、熊本県内での大規模な出産哺育洞はこれまで知られていなかった。

近年、菊池渓谷から西に約 5km 離れた菊池市重味の古川兵戸井手（江戸時代に作られた農業用水路）の隧道の一ヶ所が、3 万頭以上のユビナガコウモリの出産哺育場所であることが明らかになった（坂本ほか 2024）。今回、菊池渓谷内で 2 個体の捕獲により本種の生息が確認されたが、その個体が古川兵戸井手をめぐらしている可能性がある。熊本県は『準絶滅危惧』に指定している（熊本県希少野生動植物検討委員会 2019）。

アライグマ

本種は北米原産の食肉目アライグマ科の中型哺乳類であり、我が国ではペットとして輸入された個体の放逐により爆発的に増殖し、全国的に分布が広がっている（<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/10150.html>。；2023 年 11 月 5 日確認）。熊本県においても 10 市 14 町 1 村で生息が確認されている（<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/52/162686.html>。

2023 年 11 月 5 日確認）。当調査で 2022 年 4 月 18 日（前田 2021）と 2023 年 3 月 12 日に自動撮影カメラによる撮影、及び 2022 年 7 月 23 日の足跡確認により、菊池渓谷内で初めて生息が確認された。当調査終了後の 2023 年 10 月 14 日にも渓谷内において自動撮影カメラで撮影されている（坂田 未発表）。これまでも菊池渓谷西方 7～10km 地点の菊池市重味や班蛇口での確認情報がある（<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/229538.pdf>；2023 年 11 月 5 日確認）。本種は河川沿いに分布を拡大する可能性が指摘されており（Ikeda et al. 2004）、菊池川沿いに下流から移動してきた個体が渓谷内に定着していると思われる。今後、本種の増加は菊池渓谷の生態系に大きな影響を及ぼす可能性が高く、早期の根絶が望まれる。

ニホンジカ

熊本県内におけるシカの生息密度は、菊池渓谷を含む地域で 2009 年から 2017 年までの間、増加している（Suzuki et al. 2022）。吉倉・荒井（1982）では「定住している可能性はない」、大野ほか（2010）では「渓谷内での生息情報こそ得られなかったが、渓谷周辺から生息情報と目撃情報が得られた」としている。今回、菊池渓谷上流部において糞や食痕が確認されるとともに、管理事務所の所員からは渓谷内での目撃情報も得られた。確実に分布の拡大が進んでいる。

謝辞

本研究を行うにあたり、九州地方環境事務所からは国立公園特定地域内工作物新築許可（調査機器設置）と捕獲許可（第 2303302 号）を得た。また、菊池渓谷を美しくする保護管理協議会の職員には情報提供で、熊本野生生物研究会会員の原裕一朗氏、臨光克樹氏、坂田英津子氏、渡邊竜己氏、渡邊優美氏、山石海斗氏には現地調査でご協力頂いた。なお、本研究は熊本県レッドデータブック補完調査の一環として実施し、熊本県自然保護課の全面的なバックアップを受けた。ここに記して感謝申し上げる。

引用文献

- Abe.H,Saito.H and Motokawa.H.2015. *Chimarrogale platycephalus* (Temminck, 1842).The Wild Mammals of Japan Second edition: 16-18.SHOUKADOH Books Sellers.Kyoto.
- 荒井秋晴・坂田拓司・中園敏之・松下正志・長尾圭祐・本

- 郷文和. 2005. 熊本県における森林性および洞窟性コウモリ類(I). 熊本野生生物研究会誌 4 : 1-9.
- 船越公威. 2010. 九州産食虫性コウモリ類の超音波音声による種判別の試み. 哺乳類科学 50(2) : 165-175.
- 船越公威・入江照雄. 1982.九州におけるユビナガコウモリの個体群動態—特に大瀬洞を中心として—. 土龍 10 : 23-34.
- 船越公威・前田史和・奥谷公亮・江寄真南. 2022. 九州で初めて発見されたモリアブラコウモリ *Pipistrellus endoi* の同定, 頭骨の特徴および mtDNA 解析に基づく系統的位置づけ. 哺乳類科学 62(2) : 239-245.
- 船越公威・長岡研太・竹山光平・犬童まどか. 2009. コテングコウモリ *Murina ussuriensis* におけるアカメガシワトラップのねぐら利用と繁殖生態. 哺乳類科学 49 : 245-256.
- Ikedo, T., Asano, M., Matoba, Y. and Abe, G. 2004. Present status of invasive alien Raccoon and its impact in Japan. Global Environmental Research 8(2): 125-131.
- 国土交通省九州地方整備局. 2022. 第3章 事業実施区域予備その周辺の状況. 川辺川の流水型ダムに関する環境影響評価方法レポート : 1-424.
- コウモリの会. 2011. コウモリ識別ハンドブック改訂版. 文一総合出版, 東京, 88pp.
- 小柳恭二・辻 明子. 2006. 熊本県におけるコテングコウモリ *Murina ussuriensis* Ognev 1913 の初記録と冬季のねぐらの特徴と環境条件. 東洋蝙蝠研究所紀要 5 : 23-26.
- 熊本県希少野生動植物検討委員会. 2009. 改定・熊本県の保護上重要な野生動植物—レッドデータブックくまもと 2009. 熊本県環境生活部自然保護課, 熊本, 597pp.
- 熊本県希少野生動植物検討委員会. 2019. レッドデータブックくまもと 2019. 熊本県環境生活部自然保護課, 熊本, 632pp.
- 熊本野生生物研究会. 2015. くまもとの哺乳類. 東海大学出版部, 秦野, 303pp.
- 前田史和. 2021. 阿蘇市におけるアライグマ *Procyon lotor* の初確認. 熊本野生生物研究会誌 11 : 15-18.
- 松岡 茂. 2008. コテングコウモリ *Murina ussuriensis* による春から夏にかけての人工ねぐらの利用. 森林総合研究所研究報告 406 : 9-12.
- 日本爬虫両棲類学会. 2021. 新日本両生爬虫類図鑑. サラライズ出版, 彦根, 232pp.
- 日本野鳥の会熊本県支部. 2016. 熊本県鳥類誌 (熊本県産鳥類目録). 米田印刷, 熊本, 301pp.
- 大野愛子・安田雅俊・井上昭夫. 2010. 菊池溪谷の野生哺乳類—吉倉・荒井(1982)の調査から30年後の状況—. 熊本野生生物研究会誌 6 : 1-12.
- 坂本真理子・坂田拓司・天野守哉. 2024. 世界かんがい施設遺産の2つの素掘り農業用水路トンネルを季節で使い分けるユビナガコウモリ *Miniopterus Fuliginosus*. 熊本野生生物研究会誌 12 : 1-14.
- 坂田拓司. 2019. 熊本県におけるコウモリ類に関する生息調査報告 (II). 熊本野生生物研究会誌 9 : 49-55.
- 坂田拓司・坂本真理子・前田史和・天野守哉. 2022. 熊本県におけるコウモリ類に関する生息調査報告 (III). 熊本野生生物研究会誌 11 : 25-39.
- 島谷幸弘. 2020. 流域地質及び河道・氾濫原変化が菊池川水系の河川生態系の構造と機能に及ぼす影響とそれに基づいた河道管理手法に関する研究. 川の自然環境の解明に向けて—河川生態学術研究会の概要—, pp.3-4. 河川生態学術研究会, 東京.
- Suzuki, Kei, Masatoshi Yasuda, Miwa Sonoda. 2022. Spatially biased reduction of browsing damage by sika deer through culling. The Journal of Wildlife Management 86(6): e22251.
- 田中英昭. 2019. 熊本県内におけるトラップを用いたコテングコウモリの生息確認記録. 熊本野生生物研究会誌 9 : 45-48.
- 谷岡 仁・谷地森秀二. 2021. 四国産モリアブラコウモリ放獣時に記録された超音波音声の特徴. 四国自然史科学研究 14 : 54-59.
- 安田雅俊・大野愛子・井上昭夫. 2010. 熊本県におけるスミスネズミ *Eothenomys smithii* の捕獲. 熊本野生生物研究会誌 6 : 33-38.
- 吉倉 眞・荒井秋晴. 1982. 菊池溪谷の哺乳類. 熊本洞穴研究会 (編)「菊池溪谷の動物」, pp.11-17. 熊本県立教育センター, 山鹿.

受付日 : 2023年12月24日

受理日 : 2024年4月28日

連絡先 : 坂田拓司 〒862-0909 熊本県熊本市東区湖東3丁目21-27 ✉alicechan@mtj.biglobe.ne.jp