

富山県黒部峡谷におけるキクガシラコウモリの記録

阿部勇治¹⁾・柏木健司²⁾・吉田勝次³⁾

- ¹⁾多賀町立博物館 〒522-0314 滋賀県犬上郡多賀町四手976-2
²⁾富山大学大学院理工学研究部(理学) 〒930-8555 富山県富山市五福3190
³⁾Japan Exploration Team 〒491-0837 愛知県一宮市多加木2-7-24

Record of Greater Horseshoe Bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) from Kurobe Gorge in Toyama Prefecture, central Japan

Yuji Abe¹⁾, Kenji Kashiwagi²⁾ and Katuji Yoshida³⁾

- ¹⁾Taga town museum, Shide 976-2 Taga-cho, Shiga 522-0314, Japan
²⁾Graduate School of Science and Engineering for Research, University of Toyama, Gofuku 3190, Toyama-shi, Toyama 930-8555, Japan
³⁾Japan Exploration Team, Takagi 2-7-24, Ichinomiya-shi, Aichi 491-0837, Japan

This paper reports occurrence of Greater Horseshoe Bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) from the Saru-ana Cave in the Kanetsuri area, along Kurobe Gorge of central Japan, and its diet composition by fecal analysis. Several observations within the cave from May to November, 2009-2011, indicate that *R. ferrumequinum* has currently used the cave for day-roost. Its fresh feces collected on October 18, 2011, include abundant insect fragments, which range in length from 0.39 to 2.41 millimeters.

Key words : Greater Horseshoe Bat, Kurobe Gorge, Saru-ana Cave, Day roost, Fragment size in bat feces

はじめに

黒部市宇奈月町鐘釣周辺には、飛騨外縁帯の結晶質石灰岩が分布し、鍾乳洞の存在も複数知られている(佐伯, 2002)。筆者らは、そのうちの一つであるサル穴において、その発達史や化石のタフノミー、洞内を利用している生物の生態学的研究に取り組んでいる(柏木ほか, 2011)。今回、新たにキクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum* の生息を確認し、同時に採集したフンについて若干の検討を行ったのでここに報告する。

調査地および調査方法

調査地であるサル穴は、黒部市宇奈月町鐘釣の黒部川左岸側急崖斜面中に開口している(図1)。

洞口の標高はおよそ580mで、黒部川河床から比高約75mの位置にある。周辺は急峻な傾斜地となっており土壌も乏しく、サワグルミ *Pterocarya rhoifolia*、ケヤキ *Zelkova serrate* などから構成された夏緑広葉樹林(山地帯のブナクラス域)で、キタゴヨウ *Pinus parviflora* var. *pentaphylla* も散在している。

調査は、積雪期を除く2009年11月から2011年11月にかけて5回行った。そのうち2011年10月18日に実施した調査の際は、コウモリを捕獲し、性、年齢、繁殖状況を確認するとともに、ノギス(新潟精機株式会社、A2127-N)と電子天秤(株式会社エー・アンド・デイ、HL-200)を用いて体重と前腕長(右)を測定した後に放逐した。また、捕獲した個体が確保中に排泄したフンを採集し、99

整理番号	種名	確認年月日	時間	天候	確認場所(市町村)	確認場所(詳細)	確認場所	三次メッシュ	標高(m)	確認物	環境等	確認者	報告者	備考
2011-149	ノウサギ	20110801			中新川郡立山町	横江		43-5437-6287-B	260	死体 成獣1		後藤優介	後藤優介	道路で餓死、わずかに白い冬毛が残る。
2011-150	ノウサギ	20110723	13:37	雨	南砺市福光町	才川七	道路	39-5436-6614-C	820	生体 幼獣1	道路・斜面	澤田研太	澤田研太	
2011-151	ノウサギ	20110814	19:30	晴れ	高岡市	戸出大清水	高岡市戸出大清水	23-5537-0023-A	20	幼体	河川敷	西岡 満	西岡 満	幼体
2011-152	ノウサギ	20110828			富山市	有峰	有峰	44-5437-6382-B	520	生体 成獣1	広葉樹林	後藤優介	後藤優介	目視、道路を横切る。
2011-153	ノウサギ	20110903			富山市	本宮	本宮	44-5437-6382-D	560	生体 成獣1		後藤優介	後藤優介	目視、道路を横切る。
2011-154	ノウサギ	20110915	朝		中新川郡立山町	横江		43-5437-6296-B	250	生体 成獣1		後藤優介	後藤優介	目視、道路を横切る。
2011-155	ノウサギ	20111011	21:06	晴れ	富山市	開ヶ丘	道路脇	23-5537-0009-C	60	生体 成獣1	道路・田んぼ	澤田研太	澤田研太	道路を横断
2011-156	ノウサギ	20111021	夜		中新川郡立山町	大辻山	林道	35-5437-7314	930	成体1		南部久男	南部久男	
2011-157	ノウサギ	20111028			富山市	本宮	本宮	44-5437-6382-B	450	生体 成獣1		後藤優介	後藤優介	目視、道路を横切る。

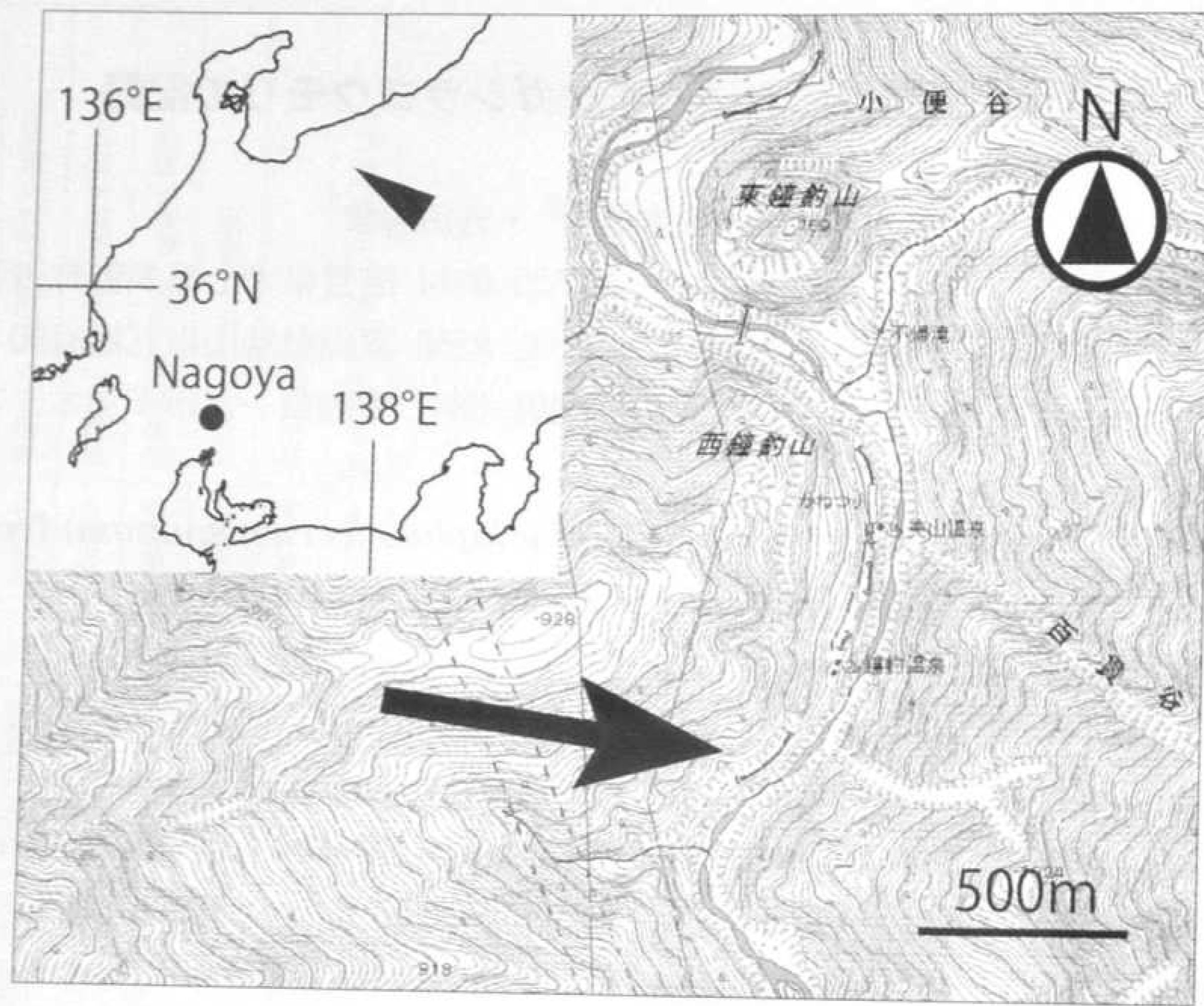


図1 サル穴の位置 (矢印)
国土地理院発行1/25,000地形図「柳平」を基図として使用

%エタノール中で分解したうえで双眼実体顕微鏡を用いて観察し、残渣の識別を試みた。さらに、顕微鏡下で撮影した写真から無作為に160点の残渣を抽出し、その長軸の長さを計測した。

なお、現地調査に際しては、環境省と富山森林管理署より入林許可を、環境省中部地方環境事務所よりコウモリの捕獲許可（環中地野許第110613001号）を得た。

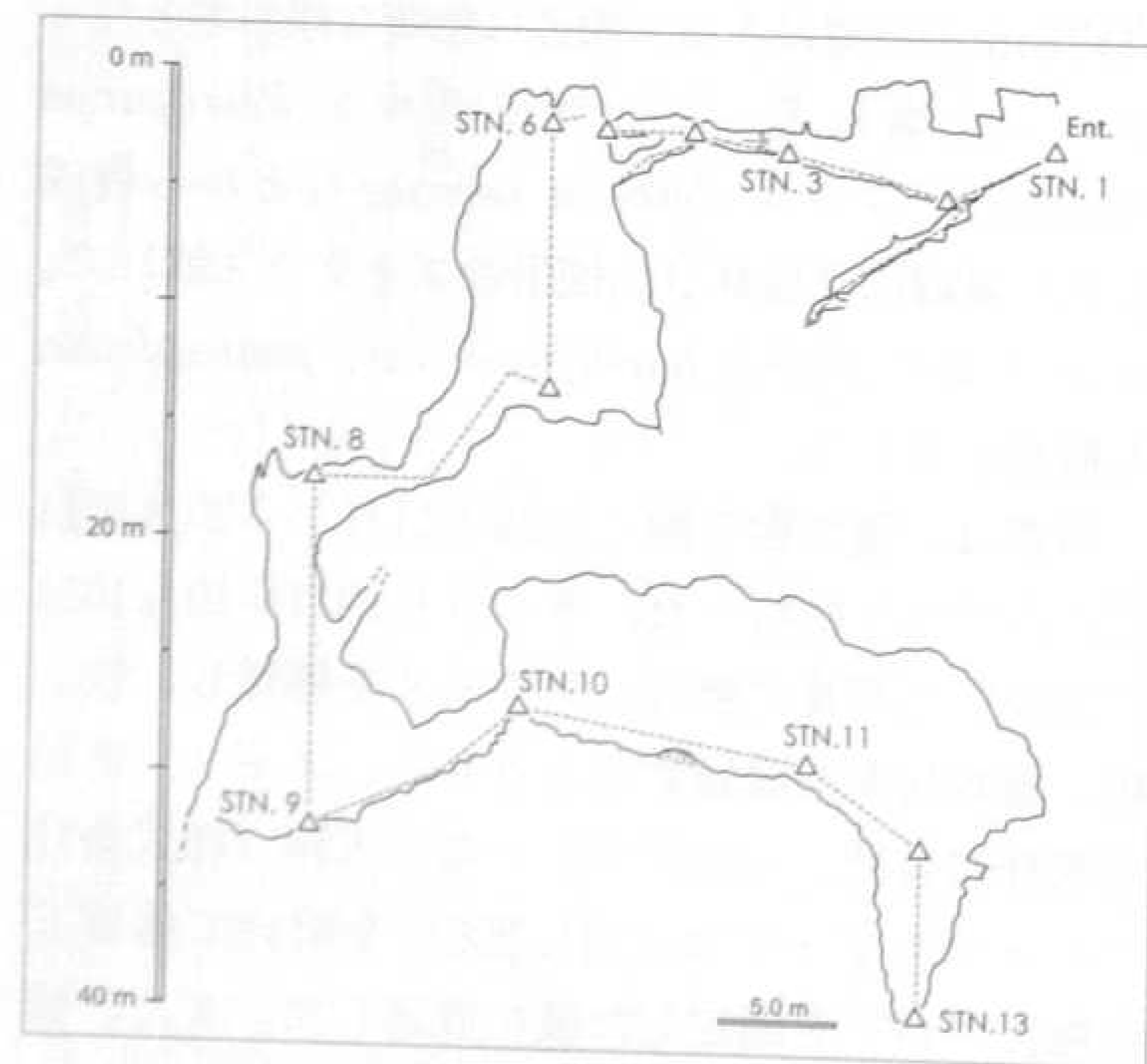


図2 サル穴の簡略展開縦断面図

結果と考察

調査はいずれも日中に行い、以下の調査日にキクガシラコウモリを確認した。観察地点を、図2の測点 (STN.) で示す。

2009年11月13日：2頭 (測点3付近)

2010年5月28日：1頭 (測点3付近)

2010年7月5日

洞内気温：9.8℃ 洞外気温：19.5℃

洞内を飛翔する種不明のコウモリ1頭を観察しているが、その大きさや飛び方からキクガシラコウモリの可能性が高い。

2011年10月18日：3頭

洞内気温：9.6℃ 洞外気温：11.3℃

いずれの個体もトパー状態で単独で懸架していた (図3)。懸架していた位置は測点8および測点9、10付近の天井である。

2011年11月16日：1頭 (測点3付近)

なお、2011年10月18日に実施した調査の際は、確認した3頭全てを捕獲して性の確認や計測などを行った。計測値などは以下の通りである。

個体No.1：成獣♂

精巢の発達は見られない

前腕長：6.13mm 体重：26.9g

個体No.2：成獣♂

精巢の発達は見られない

前腕長：5.92mm 体重：29.2g

個体No.3：成獣♀

乳頭は小さい

前腕長：6.25mm 体重：31.7g



図3 サル穴の洞内に懸架していたキクガシラコウモリ (*Rhinolophus ferrumequinum*)

さらに、測点11付近にはグアナノが堆積しており、キクガシラコウモリの頭蓋骨を採集したことから、キクガシラコウモリが長期間にわたり継続してサル穴の洞内を利用していると推定される。

富山県内では、沢田 (1987) や村井ほか (1993) や村井ほか (2003) などにより2科14種のコウモリが報告されている。しかし、黒部峡谷におけるコウモリの生息情報は、猫又の冬期歩道で確認されたテングコウモリについての報告 (村井, 1998) があるほかは、ノレンコウモリやテングコウモリについて簡単にふれた資料 (湯浅, 2004) があるだけできわめて乏しい。サル穴でのキクガシラコウモリの継続的な確認は、こうした少ない記録に加える確実な情報である。なお、サル穴はデイルースト (日中ねぐら) として利用されていると考えられ、村井ほか (2005) による報告に付け加えると、富山県内で確認されたキクガシラコウモリのルーストとしては19ヶ所目になる。

一方、フンの残渣には、甲虫目のものと思われる黒色で金属光沢のある鞘翅および歩脚の一部と

翅脈の見られる翅の一部や触角など、破碎された昆虫の破片が多量に含まれ、キクガシラコウモリのもと思われる毛も見られた (図4)。食性に関する情報を得る目的で残渣を精査したものの、細かく破碎され分類群の同定が可能な破片は発見できなかった。Funakoshi and Takeda (1989) は、九州南部の洞窟で3月~10月にかけて採集したキクガシラコウモリのフンに、ハエ目、チョウ目、甲虫目、トビケラ目、カワゲラ目などの昆虫の破片が含まれていた事を報告している。これによると、10月に採集したフンはその70%以上がハエ目やチョウ目によって占められていたが、今回検討した残渣は甲虫目の破片が多量に含まれ、異なる傾向を示していた。これは、2地域間で餌となる昆虫 (成虫) の発生時期や種類が異なっている事や、扱ったフンの量の違いなどを反映していると思われる。また、吉行ほか (2003) は愛媛県内で採集したキクガシラコウモリ18個体の胃内容物を分析し、毛と鉍物片以外は消化が進み判別できなかったと述べている。毛が含まれていた点や同定可能な残渣が含まれていなかった点は今回検討した残渣と似通っており、キクガシラコウモリが歯や舌を使ってグルーミングを行う事や、口腔内で餌を細かく破碎したうえで嚥下する習性が示唆される。残渣中の昆虫破片の長軸の長さについても検討したが、計測した160点の昆虫の破片のうち、最小は0.39mm、最大は2.41mm、平均は0.95mmであった (図5)。サイズのばらつきは小さく、外骨格の硬い甲虫目を多食する嗜好性と餌を細か

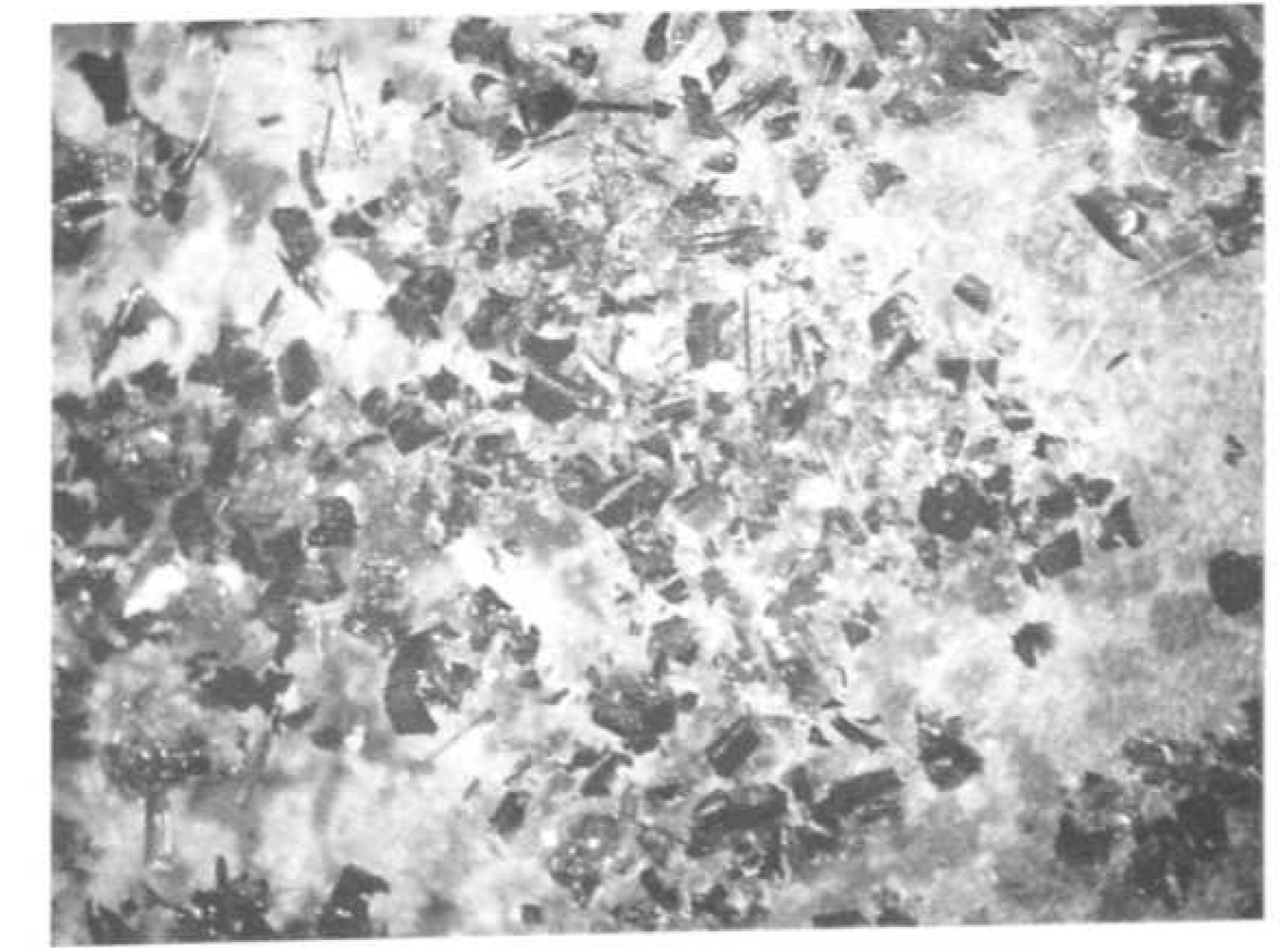


図4 キクガシラコウモリのフンに含まれていた残渣

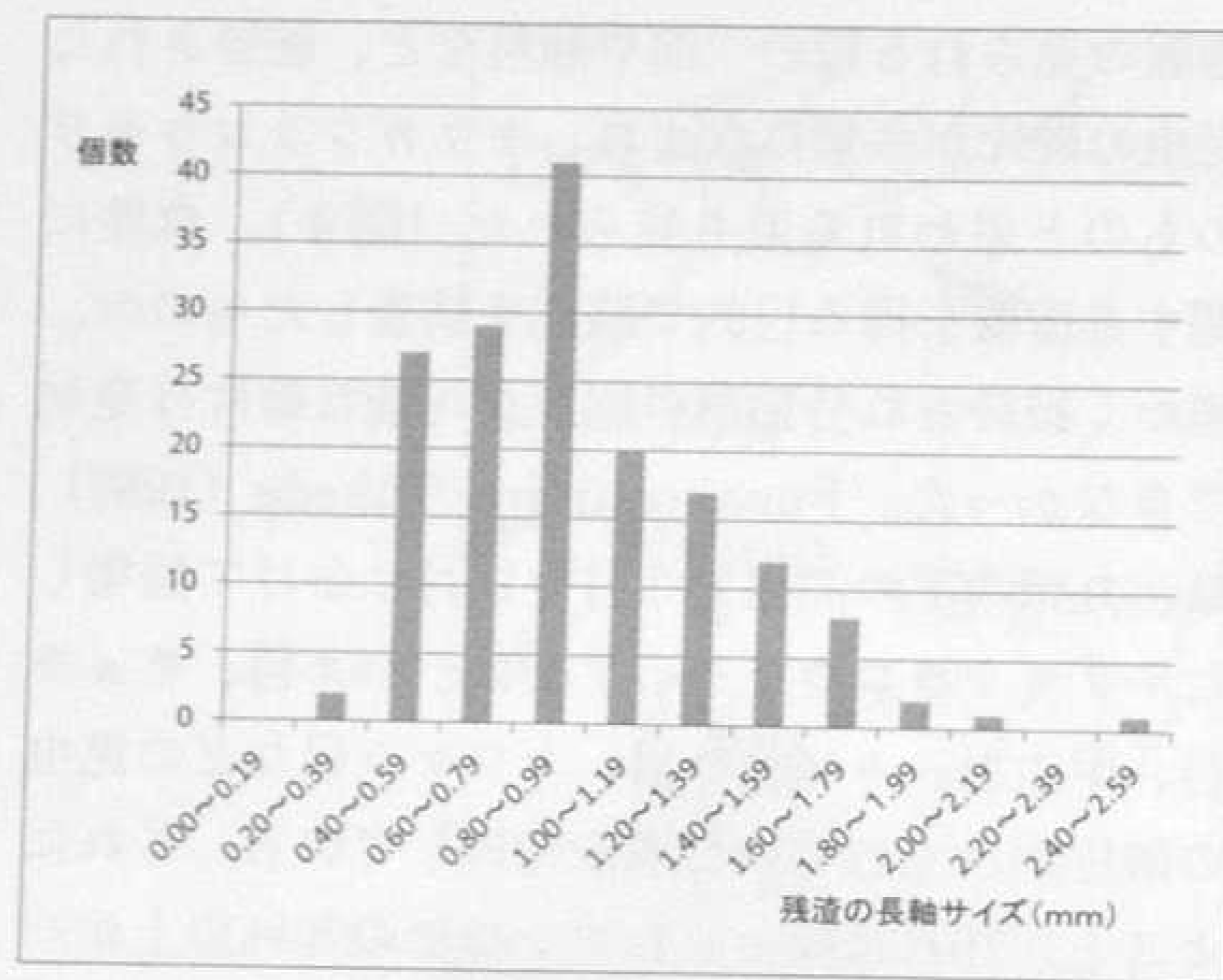


図5 キクガシラコウモリのフンに含まれていた昆虫破片の長軸長の分布

く破碎する習性には関連があるように思われる。キクガシラコウモリは主に森林の低層域を採餌空間として利用しているとされ(庫本, 1972)、餌となる昆虫の発生量や種組成なども含め、生息地の森林環境の影響を受けやすいと考えられる。また、富山県下のブナクラス域について、宮脇(1977)は地形が急峻で接近・施行が困難なため、土地利用は粗放的で、植林地も限定的であると述べている。鐘釣周辺のキクガシラコウモリは、人間による森林改変の影響をあまり受けることなく生活していると思われ、サル穴は安定した重要なルーストと位置付けられる。

謝辞

トロッコ列車軌道への立ち入りについて、黒部峡谷鉄道よりご配慮を頂いた。株式会社ラーゴの牛島積広氏には、フンに含まれていた残渣の検討にご協力頂いた。本研究の一部に、平成21~23年度日本海学研究グループ支援事業助成金を使用した。以上の方々と機関に心から感謝します。

引用文献

Funakoshi, K. and Takeda, Y. 1998. Food habits of sympatric insectivorous bats in southern Kyushu, Japan. *Mammal study*. 23

: 49-62.

柏木健司・瀬之口祥孝・阿部勇治. 2011. 富山県黒部峡谷鐘釣地域のサル穴から産したニホンザル遺体. 日本古生物学会第160回例会講演予稿集, p.66. 日本古生物学会, 東京.

庫本 正. 1972. 秋吉台産コウモリ類の生態および系統動物学的研究. 秋吉台科学博物館報告. 8: 7-119.

宮脇 昭. 1977. 自然保護、環境保全に対する提案. 富山県の植生, pp.245-258. 富山県, 富山.

村井仁志. 1998. 富山県上市町におけるテングコウモリの観察例. 富山の生物. 37: 39-41.

村井仁志・穴田 哲. 1993. 富山県内の人工洞における翼手類について. 富山の生物. 32: 24-29.

村井仁志・間宮寿頼・南部久男・岡 圭一・西岡満・白石俊明・見浦沙耶子・細川美和子・森大輔. 2005. 富山県における哺乳類の記録(2004年). 富山の生物. 44: 63-72.

村井仁志・白石俊明・間宮寿頼・南部久男・岡圭一・西岡 満・神保美和子・森 大輔. 2003. 富山県における哺乳類の記録(2002年). 富山の生物. 42: 27-37.

佐伯邦夫. 2002. 黒部鐘釣石灰洞(宇奈月町). 橋本廣編. 越中山河覚書 I, pp.92-93. 桂書房, 富山.

沢田 勇. 1987. 富山県下におけるコウモリの分布及びその内部寄生虫相. 奈良産業大学紀要. 3: 197-204.

湯浅純孝. 2004. コウモリ類(ヒナコウモリ科). 富山県生活環境部自然保護課編. 富山の野生動物植物-自然とどう向き合うか-, p.48. 富山県生活環境部自然保護課, 富山.

吉行瑞子・加瀬ゆか・三隅真由美. 2003. 日本産コウモリ4種の食性について. *Animate*. 4: 45-60.

富山県東部のカワウソの記録

南部久男¹⁾・長井真隆²⁾

¹⁾富山市科学博物館 〒939-8084 富山市西中野町1-8-31

²⁾〒938-0022 黒部市金屋131-1

Records of Eurasian Otter in eastern Toyama Prefecture, central Japan

Hisao Nambu¹⁾ and Shinryu Nagai²⁾

¹⁾Toyama Science Museum, Nishinakano-machi 1-8-31, Toyama-shi, Toyama 939-8084, Japan

²⁾Kanaya 131-1, Kurobe-shi, Toyama 938-0022, Japan

はじめに

カワウソ *Lutra lutra* は、日本では1979年に高知県で目撃されて以来確認されておらず(Sakai, 2009)、環境省のレッドリストの絶滅危惧 I A 類に(石井, 2002)、富山県の絶滅危惧 I A 類指定されている(富山県, 2000)。

富山県では、明治・大正時代のカワウソの毛皮の統計が知られているが(南部, 1999a)、その生息状況は断片的な報告がある程度である(南部, 1999b, c; 長井, 2011)。今回、新たなカワウソの情報が得られたので、長井(2011)の記録とともに報告する。

方法

カワウソの情報を中尾哲雄氏(富山市在住)より提供いただいた。筆者の一人、長井(2011)の情報も用いた。カワウソが目撃・確認された場所を、当時の地図、3万分の1魚津市地図(魚津市役所, 1952)及び5万分の1地形図三日市(地理調査所, 1948)で確認した。また、標高は現在の国土地理院の2.5万分の1地形図から求めた。

結果

富山県東部からの2例のカワウソの目撃・確認情報について概要を述べる。

事例1 (中尾哲雄氏の情報)

昭和19年(1944年)8月9日に中尾哲雄氏が、少年のころ居住地の現在の魚津市長引野から祖父

(中尾三郎氏)と同市大沢の小川に川魚を捕りに行ったときのことである。人里を離れた幅2mの川のほとりをおいていると小さな猫くらいの動物が走り出し、祖父がカワウソと叫んだ(当時の日記帳による)。川は大澤、黒澤、長引野、小川寺を流れる小さな川で、川魚がたくさんいた。祖父はしばらく日がたっても興奮していた。

事例2 (長井の情報)

昭和22年、黒部川左岸の住居(黒部市金屋浄永寺)の仏具を入れる長持の中で、ミイラになったカワウソを発見した。イタチよりも一回り大きく、頭がベジャンコであった。当時は、境内に隣接して幅2mほどの素堀の用水が流れ、鬱蒼とした境内林に囲まれていた。ミイラはこの川に捨てた。当時は地元ではカワウソのことを「カブソ」と言った。

事例1の場所は、昭和27年発行の魚津市の地図(魚津市役所, 1952)では(図1上)、両側が低山に囲まれた布施川の左岸側に位置する。小河川が魚津市大澤(標高約120m)南東部の布施川から分流し、大澤、長沢、長引野(標高約100m)を経て、小川寺東部で、布施川に合流する。川の長さは約4.6kmである。

事例2の場所は、黒部川左岸側の黒部川扇状地に位置する(標高約10m)。扇状地には小河川(地図の凡例では水溝)が多数流れている。