

富山県東部の黒部峡谷における現生哺乳動物相に関する研究  
(中間報告)

柏木健司（富山大学大学院理工学研究部 理学）

富山県

はじめに

富山県東部の黒部峡谷は、北アルプスの立山連峰と後立山連峰の間を流れる黒部川の流域にあって、その兩岸には急崖が連続し深い峡谷地形をなし、地理的には宇奈月温泉付近より上流の山岳地域を一般に指す。江戸時代の頃は、黒部峡谷流域全体は加賀藩の御林山であり、その山域内を調査監視する黒部奥山廻りは、国境の安全確保と森林保護にあたっていた。また、黒部奥山廻りには情報の守秘義務があり、黒部峡谷内で見聞きしたことは、たとえ親子であっても話してはいけないとされ、極めて厳格な情報統治下に置かれていた。一方、明治中頃からは、黒部川に沿う林道の整備や、引き続く大正12年から昭和12年にかけての黒部峡谷鉄道敷設、そして急峻な地形と豊富な水量を利用する電源開発に伴う登山道や林道の整備により、黒部峡谷は多くの探勝者や登山家達の目に触れるようになった。現在、黒部峡谷流域は富山県下における代表的な観光地の一つであり、国内外を問わず多くの観光客が訪れているものの、哺乳動物に関する学術的な報告は申請者の確認する限りにおいて非常に少ない現状にある（例えば、和田・横畑，2002）。豪雪地域であるが故に冬季の入山は実質的に不可能であり、さらには急崖が連続するなどの地勢が野外調査を拒んでいる。さらに、流域内の大部分は国有林であり中部山岳国立公園に含まれ、鳥獣保護区が広い範囲に設定されているなど、調査や捕獲に際しては複数機関にまたがる調査許可申請が必要である。このような地勢や様々な管理保護に依る指定は、地域内の自然と関連する生物相を保護してきた一方で、入山を含み調査が困難でない地域に比較して、情報量が極端に少ない現状にある。

近年、黒部峡谷に限らず富山県下はもとより日本全国において、ニホンジカやイノシシの個体数増加と分布拡大に加え、外来種のハクビシンやアライグマの生息範囲の拡大とそれに伴う農業被害が問題となってきた。黒部峡谷においても、上に記した問題は至急の課題となっており、既にニホンジカの黒部峡谷への下流域からの侵入（柏木，2017）、ハクビシンの黒藪と鐘釣での確認（柏木・矢野，2015）など、近年の継続的な研究でその一端が明らかになりつつある。また、明治―大正期におけるニホンジカとイノシシの黒部峡谷内での生息が、南部（1999a）などにより指摘されている。しかしながら、流域全体にわたる哺乳動物相の面的かつ時系列的な、包括的な分布情報については、皆無といっても過言ではない現状にある。

申請者はこれまで、黒部峡谷の鐘釣地域において、自動撮影カメラによる観測を2013年以来続けている。今回、宝ハーモニストファンドからの助成金を原資として、2017―2018年度の2年間をかけて、黒部峡谷の広域を対象とする自動撮影カメラによる観測に加え、これまで手薄だった小型哺乳類のシャーマントラップ法による捕獲確認を進めている。さらに、これら現地調査に並行して文献調査に基づく明治―昭和初期の黒部峡谷における哺乳動物相の復元を試みている。この報告書では、自動撮影カメラと文献調査に基づく調査成果を中心に記す。シャーマントラップ法による成果は、現在、剥製作成等を順次進めている段階であり、最終報告書で詳細を紹介したい。

## 研究史

明治から昭和初期にかけての時期に、黒部峡谷流域で体系的な哺乳類相の学術調査はほとんど実施されていない。昭和9年に出版された『天然記念物調査報告』(鏑木, 1934)は、峡谷内における最初期の学術報告の一つに挙げられる。鏑木(1934)は、宇奈月から支合谷付近に至る黒部川本流沿い、および支流の祖母谷川沿いに祖母谷温泉付近までの動物相として、単調の域を脱しないと記し、林内に生息する哺乳類としてニホンザル、ツキノワグマ、テン、リス、エチゴウサギ等を挙げている。また、黒部別山(剣岳南方に約3 km)付近にカモシカが多いらしいと記述している。この報告は、昭和5年(1930年)8月4日に下流の宇奈月から黒部峡谷に入り、池の平から立山、弥陀ヶ原を経て立山温泉へ至る、僅か1週間の調査を基にしている。哺乳類の記録は、実際に著者自身が目撃し確認したものなのか、それとも猟師や峡谷を往来する人々からの伝聞により得たものなのか、文章からはデータの所以を読み取ることはできない。

1900年代前半の黒部峡谷は、営林署による林道の開削や電源開発に伴う鉄道軌線の敷設など、黒部川に沿う交通網が整備されていく黎明期にあたる。この当時、整備された路を外れることは、まさに探検に相当する行為であり<sup>1)</sup>(八尾, 2015)、自然史を探究する研究者が調査のために入り込む下地は整っていなかった。希な例として、黒部峡谷の調査を精力的に行った博物学者の吉沢庄作は、黒部峡谷に関連する多くの書籍を執筆しているものの、植物学者であり哺乳類に関する記述はそこに皆無である。例えば、吉沢(1926)は『富山縣史蹟名勝天然記念物調査會報告』で、峡谷内の森林を構成する樹種の概要を報告しているものの、哺乳類については全く触れていない。一方、登山家や電源開発の技術者が残した山行記録や調査報告に、後述するように哺乳類に関する興味深い記述がしばしば残されている。

黒部峡谷の最初期の山行記録の一つとして、高岡新報の新聞記者である井上江花が明治43年に出版した「越中の秘密境 黒部山探検」(井上, 1943)が挙げられる。これは、井上が明治42年(1909年)7月9日から16日にかけて、黒部川沿いに舟見から宇奈月、黒薙、鐘釣、そして樺平を経て、支流の祖母谷川沿いに祖母谷温泉を訪問し、さらに川面から離れて南越から餓鬼ノ田圃、大黒岳に達し、復路は逆の行程をたどり舟見に戻る記録である。黒部峡谷を主とする最初の単行本として評価されている(小島, 1933; 河田, 1986)と同時に、柏木ほか(2012b)がニホンザルの洞窟利用に関する記録として引用したように、当時の哺乳類相に関して重要な記述が散見される。なお、本書は『黒部峡谷誌料(覆刻版)』(林, 1990)に全文が再録され、富山県内の図書館で閲覧可能である。

日本山岳会発行の「山岳」(明治39年~)には、著名な登山家の山行記録が多く掲載されており、その中に哺乳類の目撃記録や猟師から聞き取った伝聞などが散見される。これら哺乳類に関する記述は、専門家による観察ではなく、さらに目立つ中大型哺乳類に限られる点で、記録として不十分な点が多くある。一方、山行記録中であるが故に観察日時や場所が特的できる情報が多く、黒部峡谷における当時の哺乳類相を知る基礎資料として有用である。この点は、前述の井上(1943)にも当てはまる。なお、戦前に発行された「山岳」の復刻版が、アテネ書房から2001年から2005年にかけて発行され(南川, 2007, p. 255)、哺乳類に関する記録を網羅的に参照する上で有益であった。また、登山家の幾人かは「山岳」に山行記録を残すとともに、それら山行記録をまとめて単行本として出版している。

冠 松次郎は、黒部峡谷の全貌を初めて明らかにした探検家である。明治44年に白馬岳から祖母谷沿いに黒部峡谷に初めて足を踏み入れ(冠, 1912, 1959, 1965), 大正7年(1918年)から黒部川を目的として谷歩きを始めた(冠, 1921, 1962)。そして、それら山行記録中で哺乳類に関する事柄を、かなりの行数を割いて具体的に記述している。例えば、単行本「黒部」では“けもの風景”との章を立て、ニホンテンとニホンザル、ニホンカモシカとツキノワグマの観察記録を残している(冠, 1930; 参照は1965年の再販版)。そして、その章の最後で『とにかくけもの風景も山にはなくてはならない点景であると思う』と締め括っている。冠 松次郎の山行記録中に、哺乳類を含む動物の記録が多くみられる所以が、この一文に凝縮されているように思われる。

明治一大正期の山行記録は、日時と場所が比較的時系列的に記されており、哺乳類の目撃・観察地点を現在の地図中に落とすうえで重要な情報源となった。図には、現時点のまとめの段階での目撃・観察地点を、地形図上に落としたものを × で掲載している。

なお、この成果は現在、学術誌への投稿のために執筆中であり、本報告書にもその一部を反映している。学術誌への投稿段階には、地点の詳細等について、表と本文で対応させて整理し、過去と現在における哺乳動物相の分布について、簡易的な議論を予定してある。

また、地勢図中の赤星印(☆)は、自動撮影カメラとシャーマントラップ設置地点である。一目瞭然であるが、黒部峡谷流域の上流域は未踏査であり、今季、尾根沿いを山小屋伝いに移動し、山小屋での宿泊時に自動撮影カメラの設置を計画してある。環境省の担当レンジャーに確認したところ、この場合は特段の許可申請は必要としないとのことである。僅か一晩の設置であることから、どこまでのデータが取得できるかは未知数であるものの、まずは試行したい。

1) 現在に置いても状況は大きく変わらず、柏木は急崖調査に際しては、山岳ガイドを調査補助(急崖をザイルワークで移動する際の補助)として雇用している。

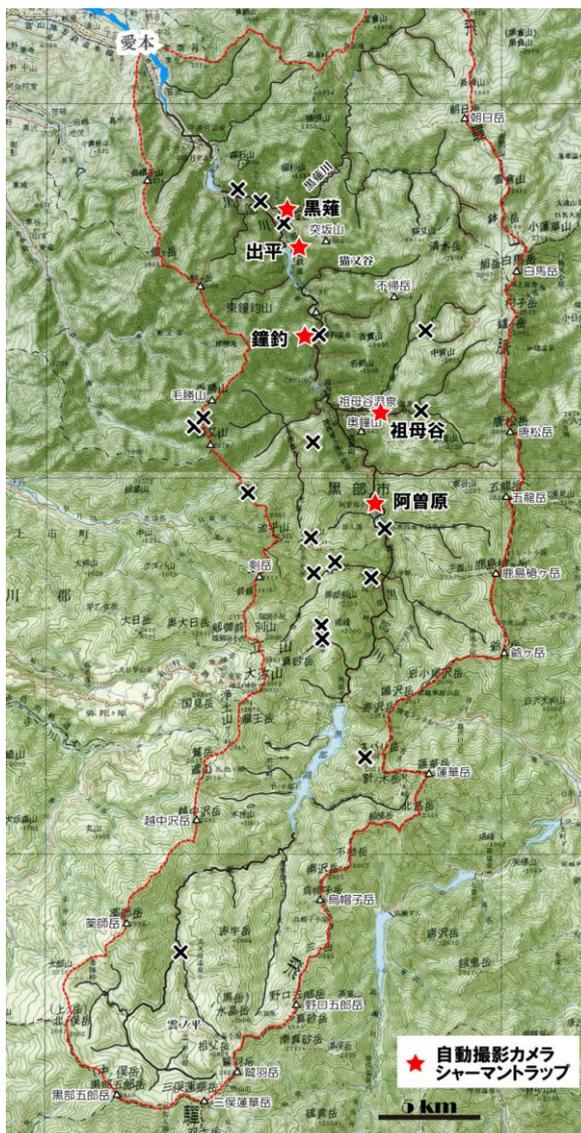


図 黒部峡谷流域地勢図

## 調査方法

### 1) 自動撮影カメラ

黒部峡谷沿いにおいて、下流から黒薙、出平、鐘釣、祖母谷、阿曾原に自動撮影カメラを設置した。なお、祖母谷と阿曾原のカメラは7-8月以降に回収と確認、再設置等を実施予定であり、ここでは黒薙、出平、鐘釣について述べる。

黒薙では、黒部川支流の黒薙川左岸側（黒薙温泉旅館の対岸）の、作業用吊橋の下方に開く人工洞窟の洞口に、カメラを設置した（写真）。付近の基盤岩は花崗岩類で、河床沿いの所々で温泉の湧出が認められる。洞内は温泉の湯気で充満し、洞床は砂質で所々にハクビシンの糞を確認済みであった（白石ほか、2018の地点番号2017-162<sup>2)</sup>）。

洞内は湿気が充満し設置が不可能（レンズが湿気で曇ること、および機械故障の可能性が極めて高いため）であり、洞口の高い位置にアンカーでL字枠を固定し、そこに自動撮影カメラをネジで設置するとともに、滴下水等による浸水を防ぐために、プラスチックタッパーで背面と側面を保護した。

なお、カメラ回収時の2018年4月10日にも、洞内にはハクビシンの糞が多くみられるとともに、洞奥にはハクビシンが逃げ込んでいた（写真）。なお、洞奥のハクビシンが居る部分について、フォトショップ上で画像調整し、分かり易くした部分を、右上に示している。額から鼻にかけての白い筋が明瞭で、明らかにハクビシンであると分かる。

出平では、樹幹に布テープでカメラを固定した。出平ダムの右岸側の緩斜面で、縦横に走る作業用の小道のうち、比較的、作業員の通行が少ないであろう地点で設置した。結果的に、一箇所の設置であるものの、ニホンザルやイノシシ、タヌキ、ツキノワグマ、キツネなど多種の哺乳類を確認している。



写真 自動撮影カメラ設置状況. 黒薙.



写真 ハクビシンの糞. 2018年4月10日. 黒薙.



写真 ハクビシン. 2018年4月10日. 黒薙.

鐘釣では、2016年度までサル穴（柏木，2012c）とホッタ洞（柏木，2013）の洞口と洞内に、自動撮影カメラをほぼ通年にわたり設置してきた。設置方法は黒薙と同様にL字枠固定の方法を取り、サル穴洞内では滴下水による浸水を防ぐために、カメラをプラスチックタッパーで保護している。さらに今回、哺乳類の通り路と想定されるホッタ洞前のベンチ全体を見渡すように、洞外の樹木（ケヤキ）に布テープでカメラを設置した。写真は、11月の降雪時に状況を確認するために訪れた際の状況で、プラスチックタッパーはこの程度の降雪では十分に機能していることが分かる。



写真 自動撮影カメラ設置状況。2017年11月21日。鐘釣。

祖母谷では、橋脚下の人工物に布テープで、祖母谷温泉旅館付近の岩壁にアンカーによるL字枠固定で、祖母谷温泉旅館対岸の急斜面の頂上付近で雪崩の通り道を対象に、樹木に布テープで固定した。阿曾原では、阿曾原温泉小屋に至る林道沿いから斜面に入り、樹木に布テープで固定した。

自動撮影カメラのバッテリーには、寒冷地仕様のEnergizer Ultimate Lithiumを使用しており、その仕様によると $-40^{\circ}\text{C}$ まで動作が保障されている。黒部峡谷鐘釣地域での気温の自動ロガー観測では、最寒冷期においても気温は $-10^{\circ}\text{C}$ 程度であり、理論的には常時作動していると期待されるものの、実際には最寒冷期にバッテリーが頻繁に落ちており、かつ、希に電池の消耗が予想以上に激しい場合がある。今季は、サル穴洞口に設置の二台のカメラのバッテリーが急速に消耗し、一台は1月5日と1月12日に停止している。また、黒薙では最寒冷期の3月4日頃から異常動作が生じ、間を置かず連続的にシャッターが下りたことで、メモリーカード（SD，32MB）が3月7日に一杯になった。およそ15000枚以上の撮影枚数のメモリーを浪費したことになる。これらは、確証は無いものの極寒冷環境下での不具合と思われる。カメラメーカーに相談する必要がある。また、鐘釣のホッタ洞付近の樹木に設置したカメラは、最寒冷期の1月31日～3月1日の期間にわたり、レンズが着雪し撮影できなかった。降雪時の写真を示すが、非常に厳しい状況下での設置であり、今後、着雪をできる限り防ぐ工夫が必要である。また、降雨や降雪への反応に加え、晴天時の崖からの落雪への反応など、哺乳動物に関係の無い写真が多く撮影された。



写真 降雪状況。2017年12月27日。ホッタ洞（鐘釣）。

この時期にニホンザルの洞窟利用が確認された。

2) 黒部峡谷に限らず、県内各地で確認した哺乳類の記録について、県内哺乳類研究者に情報提供している。ここでは、糞試料を食性解析用に提供した。

## 結果と考察

ここ最近（主に2010年代）における黒部峡谷における哺乳動物相の概要は、これまでの申請者による鐘釣地域における継続的な調査と、本助成金を活用したより広範囲を対象とする調査に基づくと、以下のようにまとめられる。黒部峡谷に現時点で生息している哺乳類は、ニホンザル *Macaca fuscata*（霊長目オナガザル科）、ニホンリス（齧歯目リス科）、ムササビ（齧歯目リス科）、ヒメネズミ *Apodemus argenteus*（齧歯目ネズミ科）、アカネズミ *Apodemus speciosus*（齧歯目ネズミ科）、ニホンノウサギ *Lepus brachyurus*（兔形目ウサギ科）、ニホンジネズミ *Crocidura dsinezumi*（トガリネズミ形目）、キクガシラコウモリ *Rhinolophidae ferrumequinum*（翼手目キクガシラコウモリ科）、ハクビシン *Paguma larvata*（食肉目ジャコウネコ科）、タヌキ *Nyctereutes procyonoides*（食肉目イヌ科）、アカギツネ *Vulpes vulpes*（食肉目イヌ科）、ツキノワグマ *Ursus thibetanus*（食肉目クマ科）、ニホンテン *Martes melampus*（食肉目イタチ科）、ニホンイタチ *Mustela itatsi*（食肉目イタチ科）、イノシシ *Sus scrofa*（偶蹄目イノシシ科）、ニホンジカ *Cervus nippon*（偶蹄目シカ科）、ニホンカモシカ *Capricornis crispus*（偶蹄目ウシ科）である。ここに挙げた種は、柏木が標本ないし写真で確認したものであり、ここ最近に至って知られる種におおよそ一致する。一方、イノシシは明治一大正期に生息していたものが、昭和に入り姿を消し、平成に入って再度確認され始めたものであるが、その評価については後述のように要注意である。また、ハクビシンは平成に入り富山県下で分布を急拡大させている外来種である（赤座・南部，1998）。また、鐘釣地域では複数の種が洞窟や岩穴を利用するか入出洞する生態（行動）が、ここ数年来、柏木により報告されている（柏木，2013；柏木ほか，2013；柏木・矢野，2014；柏木・高井，2017）。以下、注目すべき種について記す。なお、上記の分類体系は川田ほか（2018）に準拠した。

**ニホンイノシシ**：井上江花の「越中の秘密境 黒部山探検」（明治43年）には、ニホンイノシシ（以下、イノシシ）に関する興味深い二つの伝聞が記されている。即ち、猟師の佐々木助七などが黒部山中で多数のイノシシを捕ったこと、および大黒鉦山（白馬岳付近）の事務主任の話として黒部山中にイノシシの跡が非常に多いことである（井上，1910）。なお、原文ではイノシシはそれぞれ猪と表記されている。廣瀬（1998）は、井上（1910）の助七の話を参照して、明治30-40年頃（1897年～1907年頃）までは相当多数のイノシシが生息していたのではと推論している。

富山県下におけるイノシシの明治時代以降の分布記録として、毛皮と狩猟の統計記録（南部，1999a）、県内のナチュラリストを対象としたアンケート（南部，1999b）、そして博物館所蔵の試料（南部，1999c）に基づく報告がある。毛皮と狩猟の統計記録によると、下新川郡（現在の黒部市、滑川市、朝日町を含む範囲）で猪皮が明治34、35年（1901年、1902年）にそれぞれ70枚と30枚が生産されてい



写真 イノシシ。2017年9月19日。出平

る。一方、明治 36～43 年（1903 年～1910 年）と大正 11 年（1922 年）の統計には、下新川郡では猪皮は生産されていない（南部，1999a）。

猟師助七からの伝聞（井上，1910）と下新川郡における猪皮の狩猟統計（南部 1999a）は、時期的に大きく矛盾しないことから、イノシシは 1900 年代初頭には黒部峡谷に生息していたと推定できる。それ以降、終戦に至る時期まで、登山家の山行記録にイノシシの記述は全くみられない。

ところで、イノシシは明治 30 年代、黒部峡谷のどこに生息していたのであろうか。残念ながら、この問いに答える資料を、現時点で発見できていない。以下では、黒部峡谷の最近におけるイノシシの確認記録から推定を行う。富山県下では 1990 年代に入りイノシシが確認されはじめ（南部，1999a）、黒部川流域では 2010 年前後から宇奈月温泉付近で記録されている（富山県動物生態研究会，2010）。さらに、2016 年には黒部峡谷鉄道沿いの出し平でイノシシが確認され（柏木，未公表資料）、2017 年には自動撮影カメラでの撮影に成功した（写真）。出し平は、黒部川沿いの河岸段丘面上にある緩傾斜面である。猟師助七による伝聞が正しければ、明治期の黒部峡谷におけるイノシシの生息場として、出し平がその候補の一つに挙げられる。

現在、黒部川流域におけるイノシシの分布は、主に宇奈月ダム湖より下流域である。明治～大正期における山行記録において、登山者の記録にイノシシに関する記述が皆無である点に加え、積雪深 30 cm 以上の地域では移動が妨げられるとの報告（常田・丸山，1980）、そして流域沿いで緩傾斜面の分布を参照すると、明治期においてもイノシシの生息は出し平付近までであったと考えるのが妥当である。廣瀬（1998）や南部（1999a）が記す黒部峡谷の範囲の評価については注意が必要であり、今後、本助成金を原資とする継続調査によって、黒部川流域における分布の拡大と消長を確認していきたい。なお、2017 年度冬季の観測では、イノシシは未確認であり、積雪によるためと判断される。

**ニホンジカ**：ニホンジカの確実な記述は、1900 年代前半の山行記録中に、筆者が調べた限りにおいては皆無である。冠（1959）は、黒部峡谷での自身の探検を回想する中で、ニホンジカについて「北の方では本鹿と猪は見たことがない。これは、南に多く、秩父にも相当いるようだ」と記している。北と南はそれぞれ北アルプスと南アルプスに当たり、また、冠は一連の山行記録でニホンカモシカを羚羊と記していることから、本鹿はニホンジカに相当すると考えられる。少なくとも、冠は黒部峡谷探検において、ニホンジカを目撃していないのであろう。明治 34～43 年（1901 年～1910 年）と大正 11 年（1922 年）の統計においても、下新川郡では鹿皮の生産はゼロであり（南部 1999a）、明治時代に鹿皮が生産されたのは富山県下では西部の射水郡と砺波郡に限られる（南部，2001）。

2013 年以降、黒部峡谷の黒部川とその支流沿いにニホンジカを目撃記録が報告され（富山県動物生態研究会，2014，2015；富山森林管理署，2014）、ニホンジカは非積雪期に黒部川沿いに峡谷の奥山に侵入していると推定されている（柏木，2017）。1900 年代前半は現在よりも明らかに狩猟圧が高く、かつ積雪量が多かった点に加え、先述の鹿皮の生産がゼロである点を考慮すると、1900 年代前半の黒部峡谷にはニホンジカは棲息していなかったと考えるのが妥当である。なお、2017 年度以降、筆者の調査ではニホンジカを峡谷内に確認できていない。一方、遺伝子分析により屋久島由来のシカが県内に生息していることが

報告され、飼育場から逃げ出したものが繁殖した結果とされている（富山新聞，2018年4月14日など）。シカの生育拡大の問題は、北アルプス地域は勿論のこと、富山県内においても極めて重大かつ至急の問題と捉えられており、今後、黒部峡谷内における効果的な自動撮影カメラの設置場所の選定などを検討する必要がある。

**ニホンザル**：ニホンザルは、黒部峡谷の上流から下流に至り、広い範囲で目撃記録がある（図1）。戦前、ニホンザルが狩猟対象にあったことは、よく知られている事実であり（三戸・渡邊，1999），黒部峡谷でも例外ではなかったことが、山行記録中の猟師の行動や伝聞から読み取れる（井上，1910；冠，1912；大泉，1930；塚本，1931）。さらに鐘釣温泉では、猿肉が食事として時に出され、「味が軽くて、ろ鶏の肉に近い」との感想が残されている（中村，1918）。

ニホンザルの生態に関して、興味深い記録が残されている。井上（1910）は、黒部川支流の黒蘆川沿いの猿ヶ馬場大岩窟で、ニホンザルの洞窟利用に関する観察記録と考察を残している。これについては既に柏木ほか（2012b）で詳しく解説しているので参照されたい。さらに、ニホンザルの入湯に関する事例が、最近の普及書籍で紹介されている。これは、大正9年（1920年）に山田胖が電源開発にかかる調査中に、右岸側の支流東谷が黒部川本流に合流する付近で、ニホンザルが温泉に浸かっているのを確認したとの記述である（村上，1989；廣瀬，1998）。この地点は現在、仙人ダム貯水池の上流側に位置し水没しており、当時の状況は確認できない。その出典である山田（1920）は、最近、八尾（2017）により全文が現在仮名遣いで再録と解説がなされている。ここで当該部分を引用すると「東谷温泉は河岸花崗岩盤上より湧出し本流に急落つるものなるが、も河岸自然に洗堀せられたる岩盤の凹所（丁度人の座する程の）に溜り天然の浴槽をなし、吾測量員は常に之を利用し又時猿等の来り傷を医するを見たり、依って之を猿の湯と命名す。」



写真 ニホンザル。2017年12月26日。黒蘆。



写真 ニホンザル。2017年12月28日。サル穴洞内（鐘釣）。

とある。廣瀬（1998）は、これを確実なニホンザルの入湯事例としているが、科学的検証に耐えうる十分な記録が残されておらず、温泉の湯の中に体を浸していたのか否かは、現状では判断できない。調査目的が電源開発にあったとしても、十分な行動ないし生態記録が残されなかったことは、ニホンザルの生態研究において極めて残念なことである。

ところで近年、黒薙温泉が湧出する黒薙川の河原で、ニホンザルが湧出点付近の石をなめて塩類を摂取する事例（柏木・濱田，2018）が報告されている。少なくとも温泉が湧き出る河原にニホンザルが群れていたことは十分に想定できる。今回、本助成金による黒薙での冬季観測において、ニホンザルが河原の礫石に体を擦り付ける仕草を撮影することに成功した（写真）。これは、内部に温泉の蒸気が満たされる人工洞窟の洞口前の地点であり、写真にみられる霞は湯気である。柏木がこのカメラの回収に黒薙を訪れたのは2018年4月10日のいまだ肌寒い時期であり、調査の合間には温泉熱で温まった転石上に寝転がるなどして休憩を取った。まさに温泉に入っているような気分であり、その経験を基に考えると、ニホンザルは温泉で温まった礫石に体を擦り付け暖を取っているようにみえる。勿論、その行動の理由（動機）については、今後の科学的な解明が必要であり、2018年度の至急の課題の一つである。

ところで、黒薙の人工的な引湯管トンネル内で、2017年早春にニホンザルの遺骸（骨と体毛からなる一個体分）を回収し、2016年度冬季に暖を求めて洞窟内に入り込み死亡した個体と判断した（柏木・高井，2017b）。トンネルや廃坑などの人工洞窟を、ニホンザルが柔軟に利用していることを最近、栃木県日光市野門の野門鉦山で報告している（Kashiwagi et al., in press）。黒薙は、温泉と人工洞窟が併存しており、ニホンザルの洞窟と温泉利用について、アプローチも含めて有用な調査地域である。

ニホンザルの洞窟利用（柏木ほか，2012b）に関して、サル穴において2017年12月28日の日中と、12月28日から翌29日早朝にかけての夜間に、洞窟を利用したことが撮影写真から確認ないし推定できた（写真）。ホッタ洞でも、洞窟利用に関する写真の撮影に成功した。黒薙で温まった石に体を擦り付ける行動が確認された12月26日から、鐘釣で洞窟利用が確認された12月28-29日にかけては、丁度、寒波が入ってきた時期に一致し、急な気温低下とそれに反応する体感気温が、ニホンザルにこれら行動を促したのであろう。

ニホンオオカミ：吉沢（1914）は、剣沢北又の大雪溪に散らばるニホンカモシカの毛皮や四肢、内臓について、案内人の助七の伝聞として興味深い記述を残している。即ち、ニホンカモシカの無残な死体は山神の仕業であり山神とは山犬の様なものであること、そして猟師らは猟場でそれに出会うことがあっても決して銃口を向ける事は無いとのことである。北陸地方を含む現在の本州山岳地において、ニホンカモシカを捕食しうる哺乳類は、ツキノワグマのみである。なお、この当時、ツキノワグマは狩猟対象であり高値で取引されており、猟師の間で山神として崇められることは考えにくい。また“山犬の様な”と表現していることを考慮すると、富山県では明治前期頃まで生息が確認されていたニホンオオカミ（富山県生活環境文化部自然保護課，2012）が、山神とされていたものである可能性がある。黒部峡谷の奥山では、大正の初め（大正3年）までニホンオオカミが生息していたのではなかろうか。なお、1900年代前半の山行記録に、確実なニホンオオカミの記録を、現時点で見つけ出していない。

ニホンオオカミについては、既に絶滅していることから、自動撮影カメラや野外調査での生態確認は、基本的には期待できない。一方、黒部峡谷でいつまで生息していたのかという問題は、例えば、洞窟堆積物中の遺骸（化石）からアプローチが可能である。今後、洞窟研究におけるニホンオオカミの遺骸(化石)確認が望まれる。ところで、柏木ほか(2012a)は鐘釣のサル穴（鍾乳洞）からニホンザル化石を報告し、その年代が弥生時代までさかのぼることを明らかにしてある。今後、間接的なデータではあるものの、哺乳類化石がしばしば多産する鍾乳洞中の堆積物に着目して、ニホンオオカミを含む過去の哺乳類相を復元していく必要がある。

**アカギツネ**：キツネは、黒部峡谷の哺乳動物の一員として、多くの普及書籍で挙げられているものの、申請者はこれまで、確実なキツネの記録を得ていなかった。今回、出し平（2018年4月29日）と鐘釣（2017年12月20日、2018年3月14日）においてキツネを撮影することに成功した。鐘釣の2018年3月14日の撮影時は、まだ残雪が残る時期である。

なお、食肉目イヌ科では他にタヌキの生息が鐘釣で確認されている。出平においても、2017年9月14日に自動撮影カメラで撮影されている。



写真 アカギツネ. 2018年4月29日. 出平.

**ニホンテン**：ニホンテンは、ニホンイタチとその外形が類似する点で、不鮮明な写真ではしばしば識別が困難であるものの、耳の形など両種の形質的相違に加え、体サイズから判断できることも少なくない。とくに、黄色の体毛で覆われたキテンは、冠（1965）が「昭和七年の夏、私は黒蘆川の北又谷へ入った。…中略…そこは漏斗谷と云う支谷の落口からしばらく上った処で、…中略…雪の上を歩いていると、すぐ



写真 ニホンテン. 2018年4月12日. ホッタ洞(鐘釣).

前方を光ったものが矢のように飛んで行った。よく見るとそれは金毛の房々とした四尺以上もあろうと云う貂であった。三十両！三十両！と叫びながら山の人を追いかけて行った。しかしけもの疾さにはとても及ばず、またたく間に貂は谷の方へ姿を消してしまった。」と記しているように、外見からの判断が比較的容易であり、昨年度から今年度初頭においても2017年12月9日、2018年1月23日、2018年4月12日に、ホッタ洞付近の樹木に設置したカメラに撮影された（写真）。

なお、イタチ科では他にニホンイタチがこれまで確認されており、一方でニホンアナグマはこれまでの峡谷内での調査で未確認である。

ハクビシン：ハクビシンについては、既に鐘釣での記録を報告済みである（柏木・矢野，2015）。ところで、宇奈月から黒薙を結ぶ引湯管トンネル内をハクビシンが利用していることは、黒薙温泉や峡谷鉄道、峡谷沿いの山小屋関係者にはよく知られており、申請者もこれまで、彼らからの情報提供を基に、ハクビシンの遺骸を引湯管トンネル内で確認・記録してきた。柏木は、本種は冬季の期間、引湯管トンネル内を主に利用し、トンネルの外での活動は限定的だと推測していた。



写真ハクビシン。2017年12月6日。黒薙。

今回、黒薙温泉対岸の人工洞窟前に設置した自動撮影カメラに、厳冬期に1-2月を含む2017年12月1日～2018年3月4日の期間中に、ハクビシンが頻繁に撮影された。河床に湧出する温泉に沿って、厳冬期においてもハクビシンの行き来を可能にする路が存在するのかもしれない。

なお、柏木・矢野（2015）は黒部峡谷鉄道の軌線を利用して、ハクビシンがより上流奥地へと進入していると推測している。現時点で、それを支持するデータは鐘釣での記録に限られ、今後、沿線沿いの幾つかの地点（例えば、猫又や小屋平、樺平など）を選んで、カメラを設置し確認する必要がある。

ツキノワグマ：ツキノワグマが、2014年から2016年にかけて時折、自動撮影カメラに記録されてきた。柏木・高井（2017a）はツキノワグマの洞窟入出洞の時期と洞窟滞在時間を基に、晩秋の事例は冬眠穴を探す行動であると推定している。なお、一般にクマの冬眠穴は樹洞、根上がりや倒木の下空間など、その体サイズにしては狭い空間であることから知られており（羽澄，1996）、サル穴はその点でツキノワグマの冬眠穴としては機能しないのかもしれない。



写真 ツキノワグマ。2017年6月7日。

今回、新たに2017年6月7日13時24

分から 13 時 25 分にかけて、ツキノワグマのサル穴への洞窟入出洞を確認した（写真）。写真は、サル穴から出てくる様子である。梅雨入り前の時期の短時間の訪問の意味付けについては、議論に耐えうるデータは持ち合わせておらず、今後の継続観測による事例に収集が先ずは必要である。また、今後、鐘釣地域のより小規模な石灰岩洞窟を対象に、冬眠穴としての使用の有無の調査を進める必要がある。

なお、出し平で 2017 年 9 月に頻繁にツキノワグマがカメラに撮影された。そこでは、地面に顔を近づけて何かを探しているような仕草がみられ（採餌と思われ、哺乳類関係者に問い合わせたものの、とくに意見は得られなかった）、今後、これら行動の意味付け等も必要である。

**コウモリ類**：黒部峡谷におけるコウモリ類の報告は、申請者がこれまで調べた限りにおいて、両質ともに極めて乏しい現状にある。鐘釣地域では近年、サル穴でキクガシラコウモリが報告されており（阿部ほか、2012）、本種は申請者の現地調査の折にサル穴で継続的に確認されている。一方、これまで自動撮影カメラにコウモリ類が捉えられることは、年に一度あるかないかといったレベルの、偶然に左右される状況にあった。今回、助成金で購入した



写真 コウモリ類。2018 年 4 月 29 日。

Hyke 製カメラを用いることで、サル穴洞内において 3 月 8 日に多くの写真の撮影に成功した（写真）。ただし、残念ながらそこから種の判別は、基本的には不可能である。

ところで、3 月 8 日には 15 時 13 分から 18 時 4 分にかけて 34 回の撮影が行われ、そのうちの 6 回でコウモリ類の飛翔を確認できた。その他の 28 回の撮影写真には何も写り込んでいないものの、恐らくはコウモリ類の飛翔に反応したものと判断される。なお、コウモリ類が撮影された最初と最後の写真の時間は、それぞれ 15 時 33 分と 17 時 42 分である。その後、3 月 28 日の 17 時台、4 月 2 日の 17 時台、4 月 3 日の 18 時台と 20 時台、5 月 1 日の 4 時台、5 月 2 日の 3 時台、5 月 6 日の 4 時台、5 月 12 日の 19 時台に、コウモリ類の飛翔を確認している。なお、サル穴洞口設置のカメラが、2 台とも 1 月前半に停止していることに加え、サル穴洞内カメラは厳冬期を含む 1 月 21 日から 3 月 7 日にかけて作動しておらず、3 月 8 日の意味付けについては、コウモリ類の活発な活動開始を意味しているのか、それともカメラの調子による意味の無い日付なのか、現時点で適切な判断に至っていない。

なお、掲載写真は撮影できた写真の中で、最も分かり易いものの一枚である。自動撮影カメラによるコウモリ類の種の判別は、現在のカメラの性能では極めて困難である。

**ニホンカモシカ**：黒部峡谷流域でよく知られる哺乳類であり，明治一大正期の山行記録中にも頻繁に記述が登場する．柏木・日野（2013）が，黒部峡谷沿いの笹平から鐘釣付近までの，ニホンカモシカの近年（2010－2012年）の目撃記録をまとめているように，ニホンカモシカは日中夜間に関わらず，比較的頻繁に目撃されている．

今回，鐘釣のホッタ洞付近でニホンカモシカが撮影された（写真）．両事例ともに，ホッタ洞に何か関心のあるような仕草をしているように感じられ，洞窟の存在（ないし，設置している自動撮影カメラか）が彼らにとってどのように映っているのか，証明が難しい課題であるものの，何がしかの答えを求めていきたい．なお，2018年5月13日撮影の個体は，左の洞角の大部分を欠損しており，個体識別が容易である．

**ネズミ類**：いわゆるネズミサイズの小型哺乳類の記録は，1900年代前半の登山記録中に，筆者の確認する限りでは皆無である．柏木はこれまで，ホッタ洞洞口設置の自動撮影カメラにおいて，ネズミ類を確認してきたものの，一部でアカネズミかもしれないという同定は可能であったものを除くと，種の正確な判別はほとんど不可能と言ってよい状況であった．黒部ダム湖畔において，シャーマントラップによる小型哺乳類調査が報告されており，そこではアカネズミ，ヒメネズミ，ヤチネズミが報告されている（和田・横畑，2002）．

今回，黒薙，出平，鐘釣，祖母谷，阿曾原にてシャーマントラップによる捕獲調査を実施した．詳細な種リスト等は，現在，剖検中であり最終報告書に譲るものの，アカネズミ，ヒメネズミが多く，ジネズミが少数みられ，また，ヤチネズミないしハタネズミに同定できる個体が得られている．検討段階の試料の写真を示す．



写真 ニホンカモシカ. 2018年11月19日. ホッタ洞(鐘釣).



写真 ニホンカモシカ. 2018年5月13日. ホッタ洞(鐘釣).



写真 ネズミ類.

**現在の哺乳類相とその形成過程**：本来，地域の哺乳類相の形成を考察する上では，時間軸として少なくとも更新世後期に遡る数十万年単位の変遷を基に，議論することが望ましい。柏木は，鐘釣のサル穴でニホンザル化石を報告し，その炭素14年代として古いもので約3,000年前頃の弥生時代までさかのぼることを明らかにしている（柏木ほか，）。しかし，サル穴からはその他の中大型哺乳類化石は産出しておらず，詳しい当時の哺乳類相は全く不明である。

明治一大正期に関して，登山家の山行記録をひも解くことで，当時，ツキノワグマとニホンカモシカが流域全域に生息していたことが分かる。また，狩猟が当たり前の時相を反映して，峡谷沿いに点在する温泉宿では，狩猟による動物の肉が食卓に出されることがあったようである。中村（1918）は大正4年（1915年）7～10月の鐘釣温泉滞在中，「木鼠（注；リス）やむささびなども獲れる。むじなは居るが中々獲れないさうだ」との記録を残している。また，「猿の肉も折々膳に上る」とあり，当時，ニホンザルやムササビ，リスなどが時折，食卓にあがっていたことが分かる。また，祖母谷温泉では助七が，撃ち捕ったツキノワグマを宿泊客に分け与えてる（井上，1910）。なお，ムジナは主にアナグマ（食肉目イタチ科）を指す場合が多い，黒部峡谷の哺乳類の一覧にはアナグマは挙げられている（田中，1969）ことから，アナグマと判断できなくはない一方で，ムジナがしばしばタヌキを指す場合もあることから，今後，自動撮影カメラによる確認が望まれる。

先に述べたアナグマやタヌキ，そしてニホンテンやニホンイタチなどの中型の食肉類は，たとえ目撃されたとしても正確な種の判別が難しい場合があったことが，容易に想像できる。冠（1965）によるニホンテンの報告は，それが輝く黄金色の体毛を持っていたことで，容易にキテンと判別出来た一例であろう。山行記録には中型の食肉類の記述は希であり，そこには登山者や猟師の目に触れやすく，かつ姿かたちから識別し易いニホンカモシカやツキノワグマなどの中大型哺乳類が多く記録されている。このように，明治一大正期に記録には観察記録の偏在が存在するものの，外来種のハクビシンを除くと，現在の哺乳類相と大きく変わらないと推定される。

先に述べたように，過去に黒部峡谷にイノシシが生息していたとの報告（廣瀬，1998；南部，1999a）については，それが流域の広範囲を指すものではなく，恐らく出平付近までであることに注意が必要である。それは，イノシシは比較的大型の哺乳類であるにも関わらず，登山家の山行記録には全く記述されていない点とも一致する。

外来種のハクビシンについては，今後，非積雪期に黒部峡谷鉄道軌線をつたって，より上流域に移動する可能性があり，注意とともに自動撮影カメラによる基礎データの収集が必要である。また，アライグマについては現在，富山県西部の氷見市で確認されており，県東部では未確認であるものの，隣接する新潟県糸魚川市で2015年と2017年に確認されている（白石ほか，2018）。アライグマについては，黒部峡谷を含む富山県下全体の哺乳類相の問題として，注視していく必要がある。

同一地域で異なる時期の哺乳類相の比較では，出来る限り同じ調査精度に基づくデータ比較が求められる。しかし，現在のデータ精度を過去の記録に求めることには無理がある。一方，今後の黒部峡谷の哺乳類相を考えていくうえでは，現在の記録をできる限り早急かつ正確に，データとして記録し整理していくことが必要である。

**謝辞**：本研究を遂行する上で、多くの方々と機関にお世話になっております。御名前については、別途の研究論文で明記し、この中間報告では割愛します。また、本研究においてタカラハーモニストファンド研究助成（2017–2018年度）より補助を頂いています。ここに記して感謝します。

#### 引用文献（主要なもののみ）

- 羽澄俊裕，1996，ツキノワグマ．川道武男（編），日本動物大百科，第1巻，哺乳類I，p. 144–147，平凡社，東京．
- 柏木健司，2013，富山県黒部峡谷鐘釣地域のホッタ洞（鍾乳洞）中の哺乳類の糞．富山の生物，no. 52，123–131．
- 柏木健司，2017，富山県東部の黒部峡谷でのニホンジカの記録．南紀生物，59 (2)，149–153．
- 柏木健司・阿部勇治・瀬之口祥孝，2012a，ニホンザルの洞窟利用と化石化過程（予察）．名古屋大学加速器質量分析計業績報告書，XXIII，156–159．
- 柏木健司・阿部勇治・高井正成，2012b，豪雪地域のニホンザルによる洞窟利用．霊長類研究，Vol. 28，pp. 141–153．
- 柏木健司・日野康久，2013，黒部峡谷における哺乳類の記録（1）．富山の生物，no. 52，133–140．
- 柏木健司・中山浩一・日野康久，2013，ムササビの営巣場としての岩穴利用．南紀生物，55 (1)，6–10．
- 柏木健司・高井正成，2017a，富山県東部黒部峡谷におけるツキノワグマの洞窟入出洞の記録．南紀生物，59 (1)，71–75．
- Kashiwagi, K., Tsuji, Y., Yamamura, T., Takai, M. and Shimizu, M., in press (2018), Presence of feces in the abandoned Nokado Mine, Tochigi Prefecture of central Japan, provides further evidence of cave use by Japanese macaques. *Primate Research*, 34.
- 柏木健司・矢野航，2014，黒部峡谷鐘釣地域のハクビシン．富山の生物，no. 53，127–131．
- 柏木健司・瀬之口祥孝・阿部勇治・吉田勝次，2012c，富山県黒部峡谷の鐘釣地域のサル穴（鍾乳洞）．地質学雑誌，118，521–526．
- 三戸幸久・渡邊邦夫，1999，人とサルの社会史．237 pp，東海大学出版会，東京．
- 南部久男，1999a，富山県で絶滅した大型動物（哺乳類・鳥類）の記録I 明治・大正時代の富山県における哺乳類の毛皮及び狩猟等の統計．富山市科学文化センター研究報告，no. 22，153–168．
- 南部久男，2001，北陸地方における明治時代のニホンジカの生息状況．富山市科学文化センター研究報告，no. 24，67–72．
- 南部久男・吉村博儀，2002，富山県におけるイノシシ・ニホンジカの記録．富山市科学文化センター研究報告，no. 25，41–49．
- 白石俊明・澤田研太・岡圭一・南部久男・福田保・間宮寿頼・見浦沙耶子・亀谷三志，2018，富山県における哺乳類の記録（2017年）．富山の生物，no. 57，122–130．