〒398-0002　長野県大町市大町 8056-1
TEL. 0261-22-0211 FAX. 0261-21-2133
E-mail:sanpaku@city.omachi.nagano.jp
URL:http://www.omachi-sanpaku.com
市立大町山岳博物館公式 Web サイトは、
大町山岳博物館友の会の支援により博物館が運用しています。

OMACHI ALPINE MUSEUM
市立 大町山岳博物館

山と博物館

「山と博物館」は、大町市役所および市内社会教育施設で、設置・配布しているほか、博物館公式 Web サイトからもご覧いただけます。

2月号
第 63 巻　第 1 号
2018 年

無 料
Free

もくじ

今月の１枚 …… １ページ
・さんぱくに隕石がやってきた
付属園だより …… ２・３ページ
・戌年の住人　いたずらギツネとビビリなタヌキ
・ニホンカモシカの匂いコミュニケーションに関わる調査について
博物館のひろば …… ４ページ
・連携授業（理科出張講座）を実施しました
・ライチョウ保護増殖検討会に出席しました
・安曇野アートライン展が開催されました
・カクネ里のインターバルカメラ観測が行われています
・ライチョウ舎の建設が進んでいます

博物館施設案内
はこちら

さんぱくに隕石がやってきた

「地球 46 億年」コーナーの新着標本

矢野　孝雄

２階の地質展示「水の惑星・地球46億年の生い立ち」は、地球の誕生から現在までの気が遠くなるような長い時間の流れを、化石や岩石に触れて実感していただくコーナーです。このほど、46億年前に地球をつくった隕石や隕鉄の貴重な標本が新しく展示されました。

「隕」という字は、「隕ちる」とも読み、天空から地面へ落下することを意味します。宇宙をただよっていた石や鉄のかたまりが、地球の重力にひきよせられて落ちてきたのが隕石や隕鉄というわけです。このような事情で、「隕」という字が他に使われることはほとんどありません。

展示されている隕石は、2005年にアフリカのサハラ砂漠で410個もの隕石がまとまって発見されたなかの１つです。隕鉄の標本は、南米アルゼンチンのチェコ州で、古く1576年から多数発見されてきたなかの１つです。これらの他に、隕石や隕鉄を切断して、きれいに磨いた標本も展示されていて、内部がどのようになっているのかを観察していただけます。

隕石や隕鉄が宇宙から地球の大気圏へとびこんでくると、空気とのまさつ熱で表面が溶けて、明るい光を放ちます。その光は、ふだん見かける「流れ星」に比べるとはるかに明るく大きいために、「火球」とよばれます。展示してある隕石に触れていただくと、とても滑らかで、表面が溶けたことがわかります。また、隕鉄をもちあげて地球の石と重さを比べていただくこともできます。

この機会に、隕石や隕鉄の貴重な新着標本に触れていただき、宇宙と46億年前の地球誕生のドラマに想いを馳せていただければ幸いです。　（市立大町山岳博物館　専門員）

付属園だより

戌年の住人　いたずらギツネとビビリなタヌキ

遠藤モナミ

今年は戌年です。付属園で飼育されているイヌ科の２頭、ホンドギツネとホンドタヌキのエピソードをご紹介します。

ホンドギツネの『レン』

2007（平成19）年に生後一ケ月程の頃、親とはぐれたところを保護されました。幼い頃から飼育員に育てられたため、人に対してあまり警戒心がなくいたずら好きで、私が担当した当初は、随分「からかわれ」ました。

担当当初は飼育舎のコンクリート床を洗った後にワイパーで水切りをするという作業がありました。これを行うと『レン』はワイパーに毎回噛みついていたずらを仕掛けてくるのです。自分の方が強いという態度で唸りながら噛みついてくる姿が怖かったものです。

そんな強気な『レン』も弱気になる作業があります。『レン』は左目の眼球に毛の生える細胞が付いているため、眼球から毛が伸びるという生まれつきの障がいがあります。その毛は放っておくとどんどん伸びてしまうため、捕まえて伸びた毛を切り落とすのですが、動けないように押さえつけられるこの時間が苦手なようで、飼育員が二人で飼育舎へ入ると逃げ回り、飼育員を手こずらせます。

『レン』が現在の飼育舎に移動してから地面がコンクリートから土に一変し、あちこちに肉を埋めるというマイブームが始まりました。これはキツネの習性の一つで、食べ物を貯蔵する行動で秋頃に多く見られます。

『レン』が埋めたものを掘り出して食べた時に、一緒に飲み込んだ小石でお腹を壊した事がありました。その予防策で飼育員が隠した肉片を探して没収するようにしたのですが、これが意外と上手に隠すのです。

あらかじめ埋める場所を掘っておき、餌を貰ってから目を離した隙や飼育舎を離れるのを待って穴に餌を入れ、鼻を使って土をかぶせます。他の場所はちょっとした窪みを利用するため穴は浅く、10㎝程度の深さしかないのですが、砂場は特に掘りやすいようで、30㎝程の深さに埋めていたこともあります。

隠す場所に迷っている時は、肉を咥えて飼育場内をひたすらうろうろしていることもありました。

ホンドタヌキの『リョウマ』

2010（平成22）年に成獣で保護されてきた『リョウマ』。そのため、正確な年齢はわかりません。人に対して大変臆病な性格で、飼育舎に入ってくる飼育員に対してビクビクしている姿が印象的でした。掃除をして餌を置いてすぐに立ち去る。これだけが『リョウマ』との交流でした。飼育員がいる前では餌も食べず、声を掛けて近づけば怯えたように身を引き、少しでも毛に触れようものなら飛び上る勢いで逃げてしまう、そんな『リョウマ』に対し、ストレスを与えないようにとこちらも距離を置いてしまう日々が続きました。

これでは健康管理のための観察も不十分です。餌に対する食いつきや近寄ってくる時の歩き方など、採食の様子は元気の有無を判断するためにも重要です。この状況を改善したいと考え、ある時、手から餌を与えてみることにしました。最初は近寄るのもためらっていた『リョウマ』ですが、食欲に負けて徐々にその距離を縮めてきました。今でも警戒はしているものの、手から餌を食べてくれるようになりました。これにより『リョウマ』をよく観察することが出来るようになりました。

ちなみに、外から金網越しに近づくと小さく弱々しい唸り声をあげるのですが、このささやかな威嚇にもビビリな『リョウマ』らしさを感じます。

普段『リョウマ』は飼育舎内の台の上から外を眺めながら静かに一日を過ごすことが多いのですが、驚いてその台から転げ落ちてしまったり、緊張した表情で鼻水を垂らしていたりと、少し間抜けなタヌキのイメージに違わないエピソードも持ち合わせています。

『レン』や『リョウマ』は傷病鳥獣として受け入れ、野生復帰が困難とされたため、現在付属園で飼育していますが、本来の野生動物は厳しい自然の中、自分で餌を探して生きています。ここでは飼育動物ということで餌やりについて触れていますが、野生動物への餌付けは農作物への被害や生態系への影響など、人間と動物双方への悪影響に繋がることがあります。ご理解ご協力をよろしくお願いします。

（市立大町山岳博物館　動物飼育員）

山岳博物館　市民「無料」開放デー

博物館では、毎月第３日曜日（家庭の日）とその前日の土曜日を「大町市民無料開放デー」としています。（これらの日については、大町市民以外の長野県民は団体割引料金でご観覧いただけます。）２月は17日（土）と18日（日）です。

平成29年11月中旬から山岳博物館と麻布大学との共同研究「ニホンカモシカの眼下腺分泌物によるコミュニケーションの研究」が実施され、山岳博物館付属園での観察調査が12月28日まで行われました。

そこで、調査にあたった渡部さんから目的やエピソードなどを寄せていただきました。

ニホンカモシカの匂いコミュニケーションに関わる調査について

渡部　晴子

“ニホンカモシカ” と聞いてどのようなイメージが浮かぶでしょうか。私は山でカモシカと出会ったとき、背筋を伸ばしてじっとこちらを見つめる姿からは近寄りがたさや気高さを感じます。その一方で、日だまりで四肢を投げ出して寝転がる姿を見れば、親しみ深い感覚をおぼえます。色々な姿を見せるカモシカですが、顔にはほとんど表情がなく何を考えているのかいまいちわからない…。そんなカモシカのコミュニケーションについて知ろうと、山岳博物館のご協力のもと研究を行っています。

どんな動物？ ― 単独生活者のカモシカ

これまでの研究から、カモシカは主に森林に生息し、群れをつくらず単独で縄張りを持って生活することがわかっています。単独生活なので、カモシカ同士はお互いに無関心なのか？というと、そうではないようです。オスはオス同士、メスはメス同士でお互いの生活圏が重ならないようパズルのように縄張りを構えます。また、オスはメスの縄張りと重なるように自分の縄張りを構えます。さらに、普段はほとんど単独で生活するカモシカですが、繁殖の季節になるとオスとメスがつがいで行動を共にする割合が高くなります。このように他個体の動きに合わせて自分の動きを調整しているのです。それならば、互いの居場所や様子を把握するためのコミュニケーションをとっているはずです。では、単独生活をしているカモシカたちがどうやって連絡を取り合うのでしょうか？

匂いコミュニケーションの可能性

動物のコミュニケーションには、聴覚、視覚、触覚、嗅覚など様々な手段があります。このなかで嗅覚信号は、持続性が高く信号の発信者が不在でも情報伝達が成立するという特徴があります。このため、カモシカのように森林で単独生活をする動物にとっては匂いを介したコミュニケーションが重要だと考えられます。

カモシカは眼下腺と呼ばれる臭腺を持っています。臭腺とは匂いを分泌する器官のことです。眼下腺からは透明の液体が分泌され、人間が嗅ぐとお酢のようなツンとした匂いを感じます。カモシカを観察していると、歩いたり食べたりという行動の合間に眼下腺を木の幹やフェンスにこすり付けていることに気が付きます。このように至る所に匂いを残すことで、他個体に向けて情報発信をしている可能性が考えられます。

眼下腺に関するこれまでの研究では、繁殖期にこすりつけ行動が増えることや、臭腺のつくりに雌雄差があることなどが明らかになっていますが、匂いを嗅いだカモシカの反応についてはまだわかっていません。

匂いの提示実験の試み

カモシカは本当に匂いから他個体の情報を得ているのでしょうか？ それを知るために、他個体の匂いを嗅いだ時のカモシカの行動を調べる実験を行うことにしました。

結果は現在分析中のため、目的や様子をご紹介します。実験の目的は、1) 他個体の匂いを嗅いだ時の行動を記録すること、2) 性別が同じ 2 個体の匂いを区別しているかを明らかにすること、3) 雌雄の匂いを区別しているかを明らかにすることの 3 点です。2) や 3) が達成されれば、匂いからどんな情報を得ているかを知る手掛かりになります。このような実験はカモシカでは初の試みです。

県外のカモシカ飼育施設にもご協力いただき、他施設のカモシカから採取した眼下腺分泌物を山岳博物館のカモシカの飼育舎に設置します。設置から１時間以上観察を実施し、全ての行動をビデオとノートに記録します。観察が終了したらこれらを見返して、カモシカが匂いを嗅いだ持続時間などを抽出します。この操作を毎日繰り返します。例えば 1 日目から５日目まではメスから採取した匂いを繰り返し設置し、６日目にオスから採取した匂いに切り替えるとします。ここで６日目にそれまでと異なる反応が見られれば、雌雄の匂いを区別している可能性が高いと判断できます。

上の写真は、設置した匂いを嗅ぐカモシカの様子を撮影したものです。鼻先を高くし、鼻の穴を丸く広げ、口も開くという特徴がありました。また、設置場所から２ m ほど距離の離れた場所からも、鼻を水平よりもやや高く上げ空中で匂いを探査するような行動が観察されました。このほか、メス個体がメスの匂いを嗅いだ直後に頭を一振りして走り出し、その後 20 分以上興奮した状態が続いた例が 1 例ありました。

現在は、匂い嗅ぎ行動の持続時間や、匂いを嗅いだ後の行動の変化を細かく分析しています。今回の観察だけでは眼下腺によるマーキングがカモシカ同士のコミュニケーションに重要な機能を果たすことを示す結果にはならないかもしれません。しかし、カモシカの生活を垣間見る一歩になると思います。

ぜひ、カモシカの匂いの世界を想像しながら、カモシカを観察してみてください。

参考文献　落合啓二（2016）ニホンカモシカ　行動と生態. 東京大学出版会

（麻布大学大学院　博士前期課程）

博物館のひろば

つぎの方は、年間を通じて博物館の観覧料が無料です。
・大町市内在住の 65 歳以上の方
・大町市内の小学校・中学校に通う児童・生徒の方
（入場の際、受付にてお名前等をご記入ください）

連携授業（理科出張講座）を実施しました

平成29年12月6日（水）・8日（金）

大町北小学校６年１組・２組（各30人）の理科授業「大地のつくり」の単元学習として、大町市で見つかる化石と大地のできかたの連携授業を担当しました。

導入として、化石から、地層がたまったときの年代・生物の生息環境・生物の進化がわかることを紹介しました。

つづいて、山岳博物館に所蔵されている美麻で発見された500万年前の化石（二枚貝・巻貝・ウニ・カニ・魚類・クジラ・糞石）を観察しました。

最後に、日本海から美麻まで入り込んでいた海の地図をつくり、大昔からの大町のうつりかわりに想いを馳せました。

ライチョウ保護増殖検討会に出席しました

平成29年12月8日（金）

環境省の「ライチョウ保護増殖計画」に関わる審議に委員として指導員が、オブザーバーとして館長が出席しました。

委員会では、平成29年度の成果について主に次のような報告がありました。

・飼育繁殖では12個体が育成
・盲腸内細菌では飼育個体の細菌が貧弱
・南アルプスでのケージ保護で3家族15羽の雛の放鳥
・上記地域の捕食者のテン８個体の捕獲
・南アルプス赤石岳・荒川岳周辺の生息調査で30ナワバリを推定
・火打山でのイネ科植物の除去

次回は２月に平成30年度の事業について審議します。

安曇野アートライン展が開催されました

平成29年11月23日（木・祝）～12月24日（日）

恒例の安曇野アートライン展が今年も国営アルプスあづみの公園【堀金・穂高地区】で開催されました。

会場には、安曇野市から白馬村の間に所在する美術館、博物館から絵画やブロンズ像、写真などが出展されました。

当館からは幅２m40㎝の大作、牧潤一氏の「アンデス風景」を出展し、大型作品の持つ迫力を楽しんでいただきました。

展示期間は、イルミネーションイベント「光の森のページェント」（11月11日～１月18日）の期間にもあたり、多くの入園者の皆さんに作品をご覧いただけました。

カクネ里のインターバルカメラ観測が行われています

平成29年９月１日～

カクネ里雪渓（氷河）学術調査以降の継続調査として、調査団の一角を担っていた長野県環境保全研究所では、国立環境研究所と共同でカクネ里雪渓の消長状況に関して、携帯電話機能を持ったインターバルカメラで毎時撮影し、画像をWeb上で公開しています。

本来は冬期間も公開予定でしたが11月27日の16：00で中遠見山山頂からの電波が停止し（原因不明）、画像更新されなくなってしまいました。けれどもそれまでのカクネ里の状態や天候状況などをご覧いただくことが出来ます。

さらに、年の瀬も押し迫った12月30日、現地状況確認のため山博職員が中遠見山まで出向きました。歩き出しは風が強く、立ち止まって強風に耐え、時折訪れる「風の息」を衝いての歩行でしたが、徐々に風も弱まり（とは言え雪礫（ゆきつぶて）が顔に痛い）越年登山者の足跡を追いながら中遠見山山頂に到達しました。

インターバルカメラが設置された標柱は雪面から僅かに顔を出していましたがカメラ自体は埋まっていました。カメラを掘り出してもすぐに吹き溜まりとなって埋まってしまうことが明白でしたので現状写真のみ撮影し下山しました。

春以降、機器調整がされ最新画像が見られることを楽しみに待ちたいと思います。

【http://db.cger.nies.go.jp/gem/ja/mountain/　北アルプス カクネ里雪渓 で検索】

ライチョウ舎の建設が進んでいます

平成29年11月18日（土）～平成30年3月31日（土）

山岳博物館では、平成28年春にライチョウ舎を建設しニホンライチョウの飼育繁殖に取り組んで来ましたが、さらに生息域外保全の技術向上と確立を図るため、また将来的には映像も含めライチョウをご覧いただけるよう、新たなライチョウ舎の建設に取り組んでいます。

竣工は今春を予定していますが、冬期間の工事であることから付属園の園路凍結や大型重機など工事車両の往来などがあるため、来園される方の安全を考慮し付属園を休園とさせていただいて工事を行っています。

皆様のご理解、ご協力をお願いいたします。

付属園はライチョウ舎建設工事のため、平成30年３月末日まで臨時休園致します。

編集・発行
市立大町山岳博物館 OMACHI ALPINE MUSEUM
―創立 1951 年―

〒398-0002　長野県大町市大町 8056-1
市立大町山岳博物館　編集責任者　鳥羽章人
TEL. 0261-22-0211　FAX. 0261-21-2133
✉ E-mail:sanpaku@city.omachi.nagano.jp
URL:http://www.omachi-sanpaku.com

2月号
第 63 巻　第 1 号
2018 年

発行日　2018（平成 30）年 1 月 25 日

印　刷　有限会社北辰印刷
〒398-0002 長野県大町市大町 3871-1
TEL.0261-22-3030　FAX.0261-23-2010