〒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:htt://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。

9 月号
第 60 巻　第 8 号
2015 年

無 料
Free

もくじ

今月の１枚 …… １ページ
・ライチョウとご対面！
さんぱく研究最前線　― 北アルプスの自然と人 トピックス ― …… ２・３ページ
・フクジュソウの種子発芽とアリとの関係
博物館のひろば …… ４ページ
・ライチョウ類の飼育繁殖の連携に関する協定を締結しました
・山博・信大山岳科学研究所連携企画「チョウの観察会（２回目）」
・大町市立大町北小学校５学年　青木湖キャンプにおける学習支援
・「職業体験学習」を受け入れました　・スバールバルライチョウがふ化しました
・特別展「山岳画家・山川勇一郎デッサン展」を開催しました

堀田研究員から解説を受ける参加者

ライチョウとご対面！

千葉　悟志

平成 27 年 7 月 19 日（日）～ 20 日（月・祝）に山岳博物館・長野県・山岳博物館友の会と共催で「北アルプス爺ヶ岳でライチョウを観察しよう！（第１回 長野県・市立大町山岳博物館『ライチョウサポーターズ』養成事業）」を開催しました。

この催しは、ニホンライチョウの生態や生息域での未来予測などの解説を通して、ライチョウのおかれている現状を深く理解していただくとともに、高山環境について関心を持っていただくことを目的に実施したもので、「親子でライチョウ観察ツアー」「茶臼山動物園でライチョウを観察してみよう！」「冬のライチョウを見に行こう！」に次ぐものです。

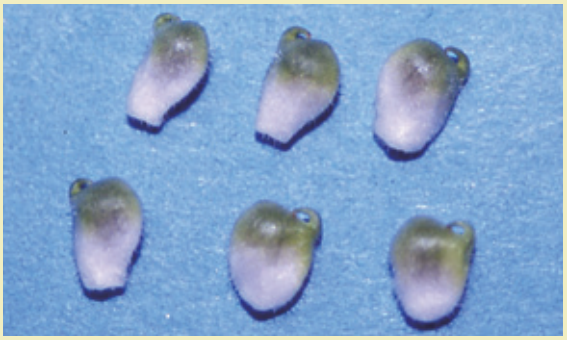
参加者 20 名（定員 20 名）は、扇沢の登山口から入山し、お昼過ぎに種池山荘に到着。講師の長野県環境保全研究所堀田昌伸主任研究員と一緒に、ライチョウの痕跡（糞や抜け落ちた羽、羽毛など）を見つけたり、ライチョウを観察したりしながら有意義な時間を過ごしました。

両日を通して出会えた３羽のライチョウはいずれもオスで、ヒナと母鳥を見ることはできませんでしたが、参加者の皆さんにはこの度の観察を通して、高山に生きる生物、そして環境について深く考えていただく機会になったのではないかと思われます。

（市立大町山岳博物館学芸員）

フクジュソウの種子発芽とアリとの関係

千葉　悟志（市立大町山岳博物館）・尾関　雅章（長野県環境部自然保護課）



◀ フクジュソウの集合果（集合痩果：上）と痩果（下）
白色の部分がエライオソーム

フクジュソウの果実（痩果）には、仮種皮の部分にエライオソーム（※1）が認められ、それをえさとするアリによって痩果が巣に運ばれることが知られています。

しかし、どの種類のアリが種子散布に効果をもたらすのか、について研究された例はほとんどありません。

このことから、山岳博物館では、フクジュソウとアリとの関係について長野県北安曇郡白馬村にある姫川源流で長年、調査をしてきました。

これまでに100地点以上で現れたアリを記録し、吉村正志 先生（沖縄科学技術大学院大学）と上田昇平 先生（信州大学理学部）にみていただいたところ、姫川源流には、アメイロアリ、アズマオオズアリ、トビイロケアリ、ツボクシケアリ、ムネアカオオアリ、ハヤシクロヤマアリ、ヒラアシクサアリ、ヨツボシオオアリ、クロクサアリの9種が生活していることがわかりました。

▲ 痩果を運搬するトビイロケアリ

▲ 痩果を運搬するツボクシケアリ

▲ エライオソームを解体するアメイロアリ

エライオソームは、アリをひきつけます（誘引）が、フクジュソウと同じ春植物で、アリ散布植物のカタクリの場合はえさとしてアリを誘引するのではなく、まったく異なる誘引機能が働いている可能性を指摘する研究があります。しかし、姫川源流や博物館で確認したアリの行動から、フクジュソウのエライオソームについては、アリ類にえさとして認識されているものと考えられます。

アリによる種子散布の効果は、アリの種によっても異なりますが、エライオソームを取り除いた後に種子を捨てることが知られています。捨てる場所は植物の成長に必要な塩基類が富むことから、芽生えの成長に有利とされるほか、被食者からの回避や親個体との競争からの回避などをあげる研究もあります。

▲ 巣外に投棄されたフクジュソウの種子

▲ 前年の巣から発芽したと思われる実生（左下は巣口周辺にいるクロオオアリ）

一方、アリの散布は、巣のなかや捨てる場所に同じ種類の植物に限らず種子を集中させ、発芽した芽生えが込み合ってしまうと指摘する研究もあります。ところが、アリによっては運ぶ距離に応じて種子を紛失する割合が高まることがあり、結果としてあちらこちらにばらまく（分散）効果が得られているとする研究や、さらには前述のいずれの考えも、結果的に生育の範囲が広がり、新たに生育する環境を獲得しているのではないかと考える研究者もいて、アリによる種子散布の意義には、多くの説が唱えられているのが現状です。

博物館ではアリの調査とあわせて、発芽実験も行いました。

その結果、種子の保管温度や乾燥が時間経過とともに発芽能力に影響を与え、低下するのではないかという結果が得られました。この結果はまだ推測の域にすぎませんが、カタクリでは、種子が25℃を超える温度に長期間晒（さら）されたり、乾燥したりすることで発芽能力を失うとする研究があり、フクジュソウの種子においても、高温や乾燥が影響を及ぼすのであれば、適度な温度や湿度が保たれるアリの巣内への運搬やリター（※2）の下への埋没は、種子発芽までの間、有利に働き、種子散布の意義を考える上で、このような観点からのアプローチも有効と思われます。

さて、フクジュソウのみならず、エライオソームを持つ植物は家の庭先でも観察することができますので、アリの行動をよく観察してみてください。

きっと新たな発見と驚きに出合うことができるでしょう。

◀ フクジュソウの開花は他の植物が地上にあらわれる前に生じる。春植物（スプリング・エフェメラル）といわれるゆえんである。

※1　エライオソーム …… 種枕（しゅちん）や仮種皮がアリのえさとなり、種子が散布される場合、これらの種子の付属体はエライオソームと呼ばれる。

※2　リター …… 地表面に落ちたままで、まだ土壌生物によってほとんど分解されていない葉・枝・果実・樹皮・倒木など。

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）

ライチョウ類の飼育繁殖の連携に関する協定を締結しました

平成 27 年 6 月 18 日（木）

ニホンライチョウは国の特別天然記念物に指定されている日本を代表する鳥類ですが、近年は絶滅が危惧され、国の保護増殖事業計画種にも指定されています。国の計画では動物園などで取り組む生息域外保全が掲げられています。

北アルプスを境にして隣接する市に所属する富山市ファミリーパークと山岳博物館は、ニホンライチョウの生息域外の取り組みについて連携する協定を締結しました。特にライチョウ類の飼育繁殖等に関する技術や知見に関して情報共有するとともに、人的交流に関しても必要に応じて相互に協力する予定です。

山博・信大山岳科学研究所連携企画「チョウの観察会（2回目）」

平成 27 年 7 月 12 日（日）実施

山岳博物館では、平成 28 年 2 月 13 日（土）～ 4 月 10 日（日）に、信州大学山岳科学研究所との連携企画展「大北・安曇野の自然に蝶が舞う」を開催いたします。

開催に先立ち、地域の自然に興味・関心を持っていただけるよう、3 回のシリーズで「チョウの観察会」を開催いたします。

この度も江田慧子（こうだけいこ）さんと中村寛志（なかむらひろし）さんを講師に迎え、採集したチョウの標本づくりについて学びました。会では、採集したチョウの命をいただくかわりに、チョウのなまえや生態、生きる環境についていっぱい勉強して、それぞれの種に対して理解を深めることが大切だということを学びました。

大町市立大町北小学校 5 学年 青木湖キャンプにおける学習支援

平成 27 年 7 月 15 日（水）実施

大町市立大町北小学校 5 学年の青木湖キャンプにおいて、自然科学系と人文科学系学芸員の 2 名による「青木湖なぞ解きウォークラリー」を提供させていただきました。

このプログラムは、班ごとに分かれて、パネルの問題を協力して解き、1 枚の用紙に考えをひとつにまとめた後に、学芸員と一緒にこたえ合わせをするものです。解説では、大きなパネルや実物を用いて、青木湖を含めた仁科三湖（木崎湖・中綱湖）がどのようにしてできたのかを地形や糸魚川ー静岡構造線、地震との関係を示し、また、青木湖周辺の遺跡や当時の人々の生活について解説をいたしました。

「職業体験学習」を受け入れました

小谷村立小谷中学校 3 学年
平成 27 年 7 月 14 日（火）・15 日（水）実施
白馬村立白馬中学校 3 学年
平成 27 年 7 月 22 日（水）・23 日（木）実施

山岳博物館では、中学生などの職業体験学習の受け入れを毎年実施し、地域における社会教育施設として、学校教育におけるキャリア教育推進に協力しています。大町市立八坂中学校、大町第一中学校に続き、7 月には小谷中学校 1 名と白馬中学校 2 名が、各 2 日間の職業体験学習を行いました。飼育員といっしょに餌の調理・給餌、飼育舎の清掃、園内の整備という通常業務を一通り体験していただきました。

短期間の実習ではありますが、今後の進路の参考していただければ幸いです。

スバールバルライチョウがふ化しました

平成 27 年 7 月 17 日（金）～ 18 日（土）

山岳博物館では 6 月 25 日に富山市ファミリーパークからオスのスバールバルライチョウ 3 羽を借り受けて飼育を開始しました。この時、富山市ファミリーパークから 15 個のスバールバルライチョウの卵を、いしかわ動物園から 12 個の卵を譲り受けて、6 月 25 日からふ卵器に入れて、37.6℃で温め続けました。

7 月 17 日午後 1 時頃に 1 羽目が誕生し、その後次々とふ化し、7 月 18 日午後 2 時までに 6 羽が孵（かえ）りました。このうち 7 月 22 日に 1 羽が死亡しましたが、残りの 5 羽はすくすくと育っています。

特別展「山岳画家・山川勇一郎 デッサン展」を開催しました

（主催：信濃大町山岳フェスティバル実行委員会、共催：山岳博物館）
会期：平成 27 年 8 月 1 日（土）～ 16 日（日）
会場：信濃大町駅前 特設会場

信濃大町山岳フェスティバル 2015 特別展として、山岳画家「山川勇一郎」（1909 ～ 1965 年）をテーマとする展覧会を駅前特設会場で開催しました。これは、山岳博物館で 10 月まで開催中の企画展「山岳風景画の世界 ― “山博” 収蔵コレクション―」の関連事業にも位置付けての実施でした。

今回の特別展では、当館が所蔵する山岳風景画コレクションの中から、山川勇一郎が描いたデッサン作品 24 点などを展示し、夏山シーズン中に駅を訪れた登山者など、多くの方にご高覧いただきました。

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:htt://www.omachi-sanpaku.com

9 月号
第 60 巻 第 8 号
2015 年

発行日　2015（平成 27）年 8 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