N K

長岡市立科学博物館報

No. **101 2017**



N K H

2017年3月

目 次

平成 28 年度熱中!感動!夢づくり教育推進事業	
実施報告	1
平成 28 年度県下生物・岩石標本展示会(第65回)・自然	巜科
学写真展示会(第 58 回)	28
平成 28 年度事業報告	35

- 表紙写真 -

題して「300年をとびこえろ!」。

市内塚野山の重要文化財旧長谷川家住宅は、江戸時代はじめから代々庄屋を務めた長谷川家の旧宅であり、県内最古の民家です。平成28年(2016)に主屋再建300年を迎え、6月から11月にかけて、地域と連携して様々な記念イベントを展開しました。写真は8月21日(日)に実施した、「飛ばそう!折り紙ヒコーキ@長谷川邸」の一コマです。

植物研究室・櫻井学芸員の指導の下、参加者は 競技用折り紙ヒコーキを作って、主屋の前の広い 庭で思い思いに飛ばしていきます。翼の角度を調 整したり、飛ばし方を工夫しますが、大きな茅葺 屋根を超えるような大飛行には至りません。折り 紙ヒコーキ遊びを通して、旧長谷川家住宅の大き さを改めて体感する一日となりました。

(文化財研究室 新田康則)

表紙デザイン:本間正三

解説ノート(58)

「アオバズク Ninox scutulata」



夏鳥として5月ごろ日本に渡来する、ハトくらいの大きさのフクロウ。昆虫食のフクロウで主にガ類や甲虫類などを捕食する。脚を使って空中で昆虫を捕らえた後、そのまま付近の樹上に移動し、翅をむしり捨て食べることが多く、スズメガやカミキリムシといった大型昆虫を特に好んで捕食する。ヒナに給餌する際には翅だけでなく、硬い頭部や脚などもむしりとり、消化しやすい部分だけを与えているようで、巣の周辺の木の下には、捨てられた昆虫の翅や頭が散乱していることがある。

営巣場所は大木の洞で、社寺林や公園などでもしばしば繁殖する。一回の繁殖での産卵数は2~5個。一夫一



妻で繁殖し、配偶者は生涯同じ相手とされている。

鳴き声は「ホッホー」と高い声で2音連続で鳴くことが多いが、他にも鳴き方があり、フクロウ科の中では音声レパートリーが多いことが知られている。

人里近い山麓に生息しており、地域によっては古くから親しまれてきたフクロウであるが、近年全国的に個体数が減少している。その原因としては、繁殖に適する樹洞の消失、餌となる大型昆虫の減少、越冬先である東南アジアの開発などが指摘されている。長岡市内でも生息数は少ない。写真は2016年に市内で撮影したもの。

(動物研究室 鳥居憲親)

平成 28 年度熱中!感動!夢づくり教育推進事業実施報告

長岡市では、子供たち一人一人の個性や能力を伸ばし、 学ぶ意欲を引き出すことを目的に「熱中!感動!夢づく り教育推進事業」(平成28年度は全体で83事業)を実施しています。この事業では、「どの子にもわかる授業 の実現」、「地域の力、市民の力を生かした教育の推進」、 「熱中・感動体験活動の充実」という3つの方策のもと に"豊かな体験と確かな学びで夢を描く力と生き抜く自 信をはぐくむ"各種の事業が展開されています。

当館では平成28年度、「博物館の先生がやってきた」、 「夏休み植物実験・工作教室 空飛ぶタネと折り紙ヒコー キ飛行実験」、「長岡ジュニア化石クラブ」、「自然体験道場」、「縄文体験教室」、「長岡歴史学習教室」、「動物のふしぎをさぐってみよう!」(新規)、「バスで行く科博見学・体験学習」の8事業を実施しました。また、寺泊水族博物館では「親子わくわく魚ランド」、「移動水族博物館」と「バスですいぞくかんドキドキ体験」、馬髙縄文館では「縄文出前授業・体験学習」を実施しました。

このほか、当館、寺泊水族博物館、悠久山小動物園、 の3施設で「中学生の職場体験」も受け入れました。

1 博物館の先生がやってきた

当館の学芸員が、日ごろの調査研究や普及活動で培った成果にもとづき、それぞれが得意とするテーマを中心にメニューを構成し、依頼のあった保育園・幼稚園や学校を訪ね、学習を支援する事業です。"熱中!感動!夢づくり教育"の中の一事業として活動内容を一般化し、多くの校・園に利用しやすいように工夫しています。

また部門の異なるメニューを組みあわせてのリクエストも見られ、目的に合わせて利用の幅が広がっています。 平成28年度は4部門で、16種類の固定メニューと、オーダーメイドのプログラムを用意し、様々な要望に対応できるようにしています。

(1) 植物部門

メニュー	内容	対象年・学年	実施時期	利用実績				
みちくさ、木あそび、 草あそび	木の葉の風車、草笛、草相撲、どんぐりコマなど 昔から伝わる素朴な「草花あそび」体験。雨天時 は、屋内で工作(簡単なタネの模型づくりと実験) に変更可。所要時間 30 ~ 40 分。要下見・打合せ。	5 歳児	5 月下旬~ 10 月上旬	8 園 8 件 257 人				
学校の植物かんさつ、 草木あそび体験	身近な植物を使った草花あそび体験と植物観察。 タネ模型の工作・実験に変更・発展可。小学1・2 年生生活科、3・5年生理科、3~6年生総合的な 学習の時間に対応。所要時間1時限分~。要下見・ 打合せ。	小学生	5月下旬~ 10月上旬	7 校 11 件 508 人				
しらべてみよう、私た ちの学校の草木	学校の樹木や草を観察を通し、草木の種類、名前 や特徴について学ぶ。押し葉などの作品づくりに 発展も可。要下見・打合せ。所要時間1時限分~。	小・中学生	通年	1 校 1 件 13 人				
オーダーメイド	イド 『信濃川たんけん』、『悠久山の植物』		通年	2 校 5 件 134 人				
合計 8園・9校 25件 912人								

園庭・校庭など、日ごろ無意識に行き来する場所にある植物が、例えばそれを用いて遊べることを知る、例えばいつの間にか開花・結実していることを目にするのは、子どもたちにとって新たな発見であり、新鮮な驚きをもたらします。その場所が身近であればある程より印象深く、大きな感動を得られると考え、これらの植物の活用を提案しています。植物を見つめ、手にとって遊ぶ中で、

自発的・積極的に活動し、自然への探求心を持つことを 目指すほか、自然とふれあう中で、生物の扱い方を知り、 大切に思う気持ちを育むことも視野に入れています。

遊びを中心とした活動では、一番の目標は「全員が活動する」こととし、簡単なものを複数実施します。木の葉に穴を開け吹いて動かす風車、オオバコや松葉をからめて引っ張り合う草相撲は、ごく単純な事なのですが最

も人気が高く、子どもたちは夢中で遊び続けます。シロツメクサのアクセサリー、カヤツリグサの蚊帳吊も最初は大人の手助けを受けながら手を動かし、覚えられたら今度は友達を手助けしてあげるなどして遊びます。

草笛は、顔を赤くして一生懸命に吹く様子が何だかおかしくて、お互いの顔を見て思わず笑顔がこぼれ、音が出ても出なくても、和やかで楽しい雰囲気になります。多種の草笛の中には、イタドリの茎のパンパイプのように比較的音を出しやすいもの、草木の葉を使う柴笛や草を使う雉笛など練習を要するものもあります。年齢・学年と活動時間に合わせて、紹介するだけの場合と、体験に取り入れる場合もありました。葉の種類によりますが、柴笛の場合、少し練習時間を経て一人、二人、と音が聞こえ始めます。すると、それを聞いて、音が出ない子どももさらに練習、葉をかえて再チャレンジ、それでも出ないこともあり、残念ながら時間切れとなることもあります。

草木あそびと植物観察の例として、風車や柴笛に適した葉はどれか、自分が良いと思う材料を探す中で、木の種類の違いと葉の形質の違い、一本の木についた一枚一枚の葉のちょっとした違いなどを、手で触れて実感することを通して知ることにつながります。秋に木の実を集めることは、楽しい遊びであると同時に、探し出す、見比べる、見分けるなどの動作が初歩的な自然観察でもあります。

植物に注目する活動を継続してきた成果として、材料にする種類が充実してきたことが挙げられます。今年度はほとんどの活動で、その場にある植物のみを材料として活動しました。

課題としては、一つは活動のバランスで、自発的に植物に関わるように指導し自由度の高い、幅の広い活動をさせたい中でも、話を聞くタイミングには全員が足並みをそろえなくてはならない点です。もう一つは、同学年及び学年が上がっていく中で、活動を複数回体験する子どもがいる場合に、より良い指導ができるよう、検討する必要が出てきているという点です。

みちくさ、木あそび、草あそび

5歳児を対象として、一部では4歳児・3歳児が加わる形で実施しました。リクエストにより、幼児と保護者が一緒に参加するケースもありました。

園庭で実施したほか、敷地内で十分に材料が手に入らない場合などには、散歩コースや公園で実施しました。 残念ながら荒天となり屋内で実施したケースもありましたが、事前に採集した材料を用いるとともにタネ模型の工作を組み合わせて、時間いっぱいまで活動しました。

事前の打ち合わせでは、実施場所の選択と内容及び材料の検討を先生方と一緒に行います。さらに、実施を想定して安全管理について確認し、難易度や材料の状態により構成を検討し、手順を確認します。

活動を通して、幼児が自然の中に楽しさを見つける「感

性」を持っており、ちょっとした働きかけさえあれば遊びはじめ、さらに遊びを「創造」できることを実感します。あくまで「遊び」の範囲内で、しかしそれまでとは 異なる目線を持たせることで、世界が広がり、感性や創造力が伸びることを目指しています。

しかし一方で、活動を通じて先生や保護者らと話す中で、大人が自然の遊びや生物とのふれあいを知らない、そのため子どもに伝えられないという問題を実感します。大人が、この活動と子どもの反応を通じて、草木と遊ぶことの大切さを知ることも、この活動のもう一つの目的としていく必要があると思います。

学校の植物観察、草木あそび体験

小学生を対象としており、今年度は1・2年生の生活 科として実施し、保護者参加が1件ありました。校庭の ほか、学校の近くに出かけて実施したり、学校の活動の 中で継続して訪れていく公園で実施しました。季節を変 えて春と秋の2回、場所を変えて2回など、学習に合わ せて複数回実施するケースが増えつつあります。2回目 の活動の際に先生から「休み時間にも草で遊んでいます」 などお話を聞くこともあり、活動が、児童が自然とふれ あうきっかけになっていることを実感しています。

しらべてみよう、私たちの学校の草木

小学校5・6年生で1件、実施しました。

夏休み直前の活動で、校庭の植物を観察・採集して、採集した草花を新聞紙にはさむ作業を行い、押し葉標本づくりの方法について学習しました。活動の最後に、担任の先生から、夏休みの課題としての「押し葉標本づくり」の提案がありました。押し葉標本づくりは、植物を乾燥させてから台紙にはり、ラベルづくり、植物の名前調べと、結構手間のかかる作業ですが、児童たちは前の学年の時に草木あそびと簡単な押し葉の体験があったことで抵抗無く取り組むことができたのでしょうか、さらに、家族の理解と友人同士の協力も加わったことで、6人が標本とレポートを作品に仕上げて、10月に開催された「標本展示会」に出品しました。

これをきっかけにして、今後も自然を探求する視点を 持ち続けてもらいたいと思います。

オーダーメイド

「総合的な学習の時間」の中で植物に関する学習のリクエストが2校あり、小学校3年生で地域の自然を学ぶ「信濃川たんけん」の植物コース、悠久山活動で小学校3年生の「悠久山の植物」を観察する活動を指導しました。いずれも植物を手にとってその特徴をよく観察することを中心に、草木あそびを交えながら活動しました。信濃川ではガマの穂の不思議な形と、さらにそれが種子の集まりであることを観察して驚いていました。悠久山では秋に集中して2回の観察を行い、それぞれが興味を持った植物とそれに対する疑問について、質疑応答しながらさらに観察を行いました。

(植物研究室 櫻井幸枝)

(2) 地学部門

メニュー	内容	対象年・学年	実施時期	利用実績
年少さんのための、か がくじっけん	3歳児でも容易に実施可能な「エッキー」の実験と氷吊 りの実験とを行う。	3歳児	9~11月	3園 3件 90人
かいぎゅう「みょうし ー」のおはなし	長岡市妙見町で化石が見つかった海牛(愛称:ミョウシー)のくらしぶりや体のつくりなどを解説する。	3~5歳児	9月	1 園 1 件 40 人
エッキーとエキジョッ カーで、えきじょうか のじっけん	ペットボトルを使った実験装置「エッキー」と「エキジョッカー」で、地盤の液状化現象の実験を行う。	3~5歳児	5~11月	4 園 4 件 240 人
なんでもかくだい け んびきょうってすごい	ビデオカメラ付きの顕微鏡 (実体顕微鏡) とモニターで、 いろいろなものを拡大して観察する。	4・5歳児	5~11月	8園 8件 290人
アイロンビーズで、ゆきけっしょう	アイロンビーズで雪の結晶の形をしたアクセサリーをつ くります。親子行事などでの利用を想定。	4・5歳児	6~12月	4 園 4 件 186 人
きって、はって、つく ろう なぎさモンス ター	砂浜に打ち上げられた生物の破片の顕微鏡写真をたくさん切り抜いて画用紙に貼り、それぞれのモンスターを作る。	5 歳児	6~1月	3園 3件 76人
つめたいこおりで、た のしいじっけん	①食塩と糸で氷を吊り上げる実験、②中華お玉で氷の虫めがねをつくる実験、③氷結晶の偏光観察を行う。また、充分な積雪があれば、②と③をアイスクリーム作りに変更することも可能。	5 歳児	6~2月	11 園 10 件 287 人
はじめての、きょうり ゅうがく	恐竜とはどのような生き物だったのか、どんな種類の恐竜がどのように暮らしていたのかなど、実物化石や復元模型を交えてやさしく、しかし学術的に解説する。	5 歳児	11月~2月	利用なし
身近な石と、川原の石	生活の中で見られる岩石、学校周辺の岩石(立地が平野 や段丘の場合は、地下にある岩石)及び河床礫を解説す る。	小学生	11 月	1 校 1 件 32 人
大地のつくりと、その 変化	①地球の歴史、②地層の形成、③地層を構成している物質、④火山活動と火山噴出物、⑥地殻変動、⑦化石の中から希望の項目(複数可)を解説する。	小学生	11 月	2校 2件 22人
オーダーメイド	『刈谷田川の石と歴史』、『信濃川たんけん・石グループ』、 『地層見学』、『地層観察』	園児・小学生	5~9月	4校 4件 151人
	合計 34 園・7 校 40 件 1,414 人			

「博物館の先生がやってきた」地学部門所管分の幼稚園・保育園児向けのプログラムは、昨年度のプログラム6件に、3歳児向けのプログラム1件を新たに加えるとともに、休止していた顕微鏡観察のプログラムを加えて8件を提供しました。また、小学生向けのプログラムは最近2年間、提供を休止していましたが、今年度は岩石や地層に関る新規のプログラム2件を提供しました。そ

の結果、幼稚園・保育園は、延べ34園(実24園)から33件の申し込みがあり、小学校はオーダーメイドを含めて7校から7件の申し込みがありました。

年少さんのための、かがくじっけん

今年度の新規プログラムです。3歳児向けの実験は、これまで液状化現象の実験だけでしたが、このうちの「エッキー」の実験に氷吊りの実験を加えて、3歳児専

用のプログラムとしました。

実施データ: 9月27日 中沢保育園 3歳児と保護者 37人、11月9日 みしま中央保育園 3歳児 27人、11月29日 柏保育園 3歳児 26人。



「エッキー」の実験(みしま中央保育園)

かいぎゅう 「みょうしー」のおはなし

平成26年の当館移転後の展示において、長岡市妙見町で化石が産出したヒドロダマリス属海牛(愛称:ミョウシー)の親子生体復元模型がエントランスホールで天吊りされ、シンボル的存在となりました。このプログラムでは、展示室内の復元骨格や実物化石、また、ジュゴンのぬいぐるみも交えて、ヒドロダマリス属海牛を解説しました。

実施データ: 9月14日 南部保育園 3~5歳児 40人。

エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん

平成 21 年度からの継続プログラムです(名称は一部変更)。国立研究開発法人防災科学技術研究所の納口恭明先生が発明した地盤の液状化実験ボトル「エッキー」と、国立研究開発法人産業技術総合研究所の宮地良典先生・兼子尚知先生が開発した地盤の液状化実験装置「エキジョッカー」を使った実験を行いました。

実験を進めるにあたっては、ボトルサイズを次第に大きくして視覚効果を狙ったり、各個実験からグループ単位での共同実験に変化させたりして、園児が飽きないようにしています。

実施データ: 6月10日 長生幼稚園 5歳児/5歳児 38人/38人、7月21日 黒条保育園 4歳児と保護者 81人、10月13日 明幸幼稚園 5歳児/5歳児 26人/27人、12月13日 柏保育園 4歳児 30人。なんでもかくだい けんびきょうってすごい

平成22年度に始めたプログラムで、移転後の2年間は中断していましたが、今年度、再開しました。HDビデオカメラ内蔵の実体顕微鏡からビデオ信号をモニタへ送って、全員で同時に観察するほか、新聞紙や砂場の砂(事前に採取して水洗し、乾燥させておく)、"なぎさモンスター"の卓上ルーペによる一斉観察も行いました。顕微鏡での観察ターゲットは、ナイロンタワシ、スポン

ジタワシ、種子類、ススキの葉、紙類、毛髪、ダンゴムシ、ゴム紐、タンポポの花、紙類、園庭の搬入土、陸産 貝類、アジサイの花、羽毛、オオオナモミの果苞、大豆、 玩具、脱落乳歯、落ち葉、野菜など多岐に渡りました。

実施データ:5月26日 昭和保育園 3~5歳児 48人、6月2日 東川口保育園 4・5歳児 43人、6月17日 山本保育園 5歳児 12人、7月11日 みしま中央保育園 4歳児 4歳児 25人 23人、7月13日 白山保育園 4歳児 40人、7月14日 宮 内中央保育園 4歳児、41人、9月21日 あすなろ保 育園 4歳児 33人、11月16日 山通保育園 4歳児 と保護者 25人。

アイロンビーズで、ゆきけっしょう

小樽市総合博物館の大鐘卓哉先生が開発された、アイロンビーズで雪結晶を模したアクセサリーを製作するというされたプログラムです。中心から6方向へ主枝が伸びる六花タイプの雪結晶を模すため、市販されているアイロンビーズ用の六角形のペグボードを使用します。見本を参考にしたり、独自に考えたりして、たくさんの"雪結晶"ができ上がりました。

実施データ: 6 月 23 日 いなば保育園 5 歳児と保護者 61 人、10 月 14 日 中沢保育園 4 歳児と保護者、10 月 20 日 和島幼稚園 5 歳児と保護者 41 人、12 月 6 日 塚山保育園 $3\sim5$ 歳児と保護者、47 人。

きって、はって、つくろう なぎさモンスター

平成 25 年度からの継続プログラムです。「なぎさモンスター」(略称 "なぎモン")とは、砂浜に打ち上げられた微細な生物の遺骸の総称です。"なぎモン"は、二枚貝、巻貝、ウニ、コケムシ、ヒザラガイ、フジツボ、ウズマキゴカイ、有孔虫、貝形虫、魚類(耳石)などいろいろな種類の生物の遺骸から成っています。それらから70点ほどを電子顕微鏡で撮影して画像化し、厚紙に印刷しました。参加者はハサミで画像をたくさん切り抜き、画用紙に貼り付けてそれぞれの"モンスター"を作り上げて作品とする、というプログラムです。なお、最初に砂浜の写真を見たり、製作の合間に実物の"なぎモン"を卓上ルーペや顕微鏡で観察して、実物の大きさを把握できるようにしています。



なぎさモンスター制作中(中貫保育園)

実施データ: 6月30日 上通保育園 5歳児 21人、 12月15日 柏保育園 5歳児 30人、1月20日 中 貫保育園 25人。

つめたいこおりで、たのしいじっけん

平成22年度に開始し、当館の移転の年度に一時的に休止し、昨年度再開したプログラムです。当館で実施してきた雪や氷に関する実験・観察の中から「塩と糸とで氷つり」(寒剤の実験)と「氷は結晶」(氷の偏光観察)のふたつの実験・観察に、石川県加賀市の「中谷宇吉郎雪の科学館」が開発した中華お玉で透明な氷を融かしてレンズを作るプログラムを加えさせていただいています。

寒剤の実験では、まずアイストレーで作った各辺の長さが2~3cm程度の六面体の氷を園児が個々に吊り、次にかき氷器用の製氷容器で作った直径約9cm、高さ約3.5cmの短円柱状の氷を数人のグループで協力して吊るようにしました。かき氷用の氷は、糸を置く前に氷の中の気泡を観察し、次に使うレンズ用の透明氷との違いが認識できるようにしておきました。

中華お玉でレンズを作る作業は、オリジナルのプログラムでは参加者が一人ずつ個別にレンズを作りますが、このプログラムではグループワークにアレンジしています。各グループに中華お玉2本と直径約9cmの短円柱状の透明氷1個を配り、グループのメンバーが交替で氷を融かし、レンズの形に仕上げていくようにしました。でき上がった氷の虫眼鏡を手にした園児は、用意した観察ターゲットを見るだけではなく、友だちの口の中を覗いたり、遠くを見てみたりと、いろいろ楽しみました。



顔がさかさまに見えます(柏保育園)

氷の偏光観察では、薄板状に作った透明氷で結晶の境界と干渉色を観察したり、中華お玉で作った氷のレンズで結晶境界を立体的に見たりしました。

また、今年度は、レンズ作りと偏光観察に代えて、アイスクリーム作りを選択できるようにしました。アイスクリームは、真空二重マグボトルにアイス種を入れた容器と寒剤を入れ、10分間転がして作りました。

実施データ: 6月7日 おおこうづ保育園 5歳児 25人、8月17日 白山保育園 5歳児 33人、10月 6日 中沢保育園 5歳児と保護者 40人、11月4日 東部第二保育園 5歳児 43人、1月10日 白岩保育 園・本山保育園 5歳児 23人、1月12日 宮本保育 園 5歳児 16人、1月24日 塚山保育園 4・5歳 児(常時混合保育) 13人、2月8日 柏保育園 5歳児 41 人、2月22日 和島幼稚園 5歳児 22人。

はじめての、きょうりゅうがく

軟質樹脂製の生体復元模型や実物化石、レプリカなどを使って、恐竜の分類や体の特徴、恐竜化石の研究手法や復元を学ぶプログラムですが、今年度は利用がありませんでした。使用する生体復元模型による年齢的な制約が利用の妨げとなっているとの指摘をいただいており、打開策を模索中です。

身近な石と、川原の石

今年度の新規プログラムです。学区内の河川を4年生の総合的な学習の時間で取り上げている学校からの利用でした。予め河床礫を採取しておき、その分類や給源について解説しました。

実施データ:11月30日 川口小学校 4年生 32人。 大地のつくりと、その変化

今年度の新規プログラムです。6年生理科での利用が 2件ありました。いずれも、主に学区内の丘陵に分布し ている地層資料を用いて、地層を構成している物質と地 層の形成について解説しました。

実施データ:11月11日 桂小学校 5・6年生(複式学級) 12人、11月22日 下小国小学校 6年生10人。

オーダーメイドのプログラム

『信濃川たんけん・石グループ』

3年生の総合的な学習の時間で、学区に隣接する信濃川を長年取り上げてきている小学校からの利用でした。「石」、「植物」、「動物」の3グループのうち、地学部門は「石グループ」を担当し、河床礫の観察とび岩石の円磨実験を行いました。

『刈谷田川の石と歴史』

学区内を流れる河川を3年生の総合学習で取り上げている学校からの利用でした。川原へ行って河床礫を採取・観察するとともに河川の形成史を解説しました。

『地層見学』『地層観察』

学区や市内の地層観察適地で地層を構成する物質や化石を観察したり、褶曲・不整合を見学したりしました。 6年生理科での利用でした。

実施データ:5月10日・9月16日 千手小学校 3 年生 25人・22人 「信濃川たんけん・石グループ」、 5月24日 上小国小学校 6年生 9人 「地層見学」、 7月20日 栃尾東小学校 4年生 48人 「刈谷田川 の石と歴史」、9月7日 阪之上小学校 6年生 「地層 観察」。

(地学研究室 加藤正明)

(3) 動物部門

メニュー	内容	対象年・学年	実施時期	利用実績				
オーダーメイド	『信濃川の石・虫・草』、『学校の夏の虫』、 『ハス田の生物』、『学校の秋の虫』、 『信濃川たんけん』、『野鳥に関する学習会』	小・中学生	通年	4 校 6 件 229 人				
合計 4校 6件 229人								

リクエスト内容の多様化・複雑化が急速に進む動物部門では、本年度より固定メニューから、オーダーメイド形式に切り替え、学校のリクエストに合わせ、柔軟に対応していくスタイルに変更しました。昨年度同様、校内や学校周辺での生物観察を希望するものから、年間を通して行っている環境学習への同行や助言、学校で行なわれる学習会の講演依頼など、幅広い要望が寄せられました。実施に至るまでの事前準備や学校側との調整に時間を要する依頼が増加傾向にありますが、一つ一つのリクエストに全力で取り組み、内容の更なる向上に励んでいきたいと思います。

オーダーメイド

信濃川の石・虫・草、信濃川たんけん

総合学習で信濃川に関する学習を行なっている学校からのリクエストで、信濃川に同行し、そこに生息している昆虫について紹介しました。春先には河川敷を飛ぶウスバシロチョウやベニシジミを採集し、秋にはトノサマバッタやセスジツユムシを一緒に観察しました。

学校の夏の虫, 学校の秋の虫

昨年度まで実施していた"探検しよう!学校の生き物ウォッチング"にあたるリクエストで、「夏と秋で校庭に生息している昆虫がどのように変わるのか調べてみよう」という内容でした。

夏には見られたキアゲハの幼虫が秋には姿を消し、代わりにたくさんのシオカラトンボやノシメトンボが校庭に出現しました。シオカラトンボを採集し、児童の目の前に差しだすと、「目まで青いんだ!!」と驚きながら、興味深そうに観察してくれました。活動時は全員が少なくとも一匹は生物を採集できるよう、サポートに努めました。

ハス田の生物

昨年度も利用いただいた小学校からのリクエストで、学校近くのハス田の生物を調べるお手伝いをしました。前回のリクエストで別の学年が調べたハス田の生物相を今年も継続して調べてみるという内容でした。昨年度に生息が確認された生物をまとめた資料を博物館が作製していたことから、事前にその資料を児童に配布し、「昨年度いた生物が今年度も見つかるか調べてみよう」という趣旨で活動しました。

陸上・水中両方の生物相を一緒に調査し、ショウジョウトンボやサカマキガイなどを採集し観察しました。特に児童の関心が高かったのは、前回個体数は少数ですが生息が確認されたタイコウチでした。今回もまた見つかるか、児童たちは夢中でハス田を覗き込んでいました。幸い今回もわずかですが見つかり、水槽に移しみんなで観察しました。児童からは「タイコウチは何を食べるんだろう?」、「どこで息をしているんだろう?」と、次々と疑問の声があがってきました。一方で、昨年度は生息していたチョウトンボやオニヤンマは今年度は確認することができませんでした。

採集した一部の昆虫については、後日標本にすること にも挑戦しました。

野鳥に関する学習会

市内中学校からの利用で、新潟県と中学校が主催する野鳥に関する学習会での講演依頼でした。事前の打ち合わせで、「中学生が野鳥に対して関心をもてる内容にしてほしい」、「実際に講師が過去に行なった研究を発表して、鳥類研究の様子を紹介してほしい」とのリクエストをいただいたことから、当日は「鳥の社会」をテーマとし、研究秘話を交えながら、鳥の社会構造についてお話ししました。鳥にも社会があることを紹介したことで、参加者は鳥をこれまでよりも身近な存在として感じることができたようです。終了後、参加した生徒からは「わかりやすくて、面白かったです」と感想をいただきました。



オーダーメイド「ハス田の生物」

(動物研究室 金安健一, 鳥居憲親)

(4) 歴史部門

メニュー	内容	対象年・学年	実施時期	利用実績				
さわってみよう昔の物	歴史資料(実物)を教材として、時代背景や関わった人の工夫や想いを調べ、長岡の歴史への興味関心を高めます。所要時間1時限分~。	小・中学生	通年	2件 62人				
しらべてみよう 小林虎三郎	米百俵の故事で有名な、小林虎三郎の人間像を、史料に もとづき学びます。所要時間1時限分~。	小・中学生	通年	利用なし				
さぐってみよう 学校の周りの歴史	家や学校の近くにある歴史学習のきっかけを発見し、地域の歴史に対する問題関心を高めます。所要時間1時限分~。	小・中学生	通年	1件 12人				
オーダーメイド	小・中学校と相談して内容を決定し実施する。所要時間 1時間~。	小・中学生	通年	1件 50人				
合計 3校 4件 124人								

前年度と比較すると、「さわってみよう 昔の物」は 2件126人から2件62人、「しらべてみよう 小林虎三 郎」は1件49人から0件0人、「さぐってみよう 学校 の周りの歴史」は1件55人から1件12人、オーダーメ イドは0件0人から1件50人となり、件数は同数、指 導した児童の数は106人減となりました。このうち、「さ わってみよう 昔の物」は、「熱中!感動!夢づくり教 育推進事業」の別メニュー「バスで行く科博見学・体験 学習」で対応する事例が増えており、前年度5件372人 から今年度は6件272人と、指導した児童の数は減少し ましたが、件数は1件増えました。ただ、「バスで行く 科博見学・体験学習」は、移動時間や学習時間を含めて お昼ころまでに帰校できる範囲に立地する小学校が中心 となるため、科学博物館までの距離が遠い小学校はエン トリーしにくいのが現状です。そのような状況を踏まえ て、また、科学博物館ではなく各学校で実施する場合は、 たとえば教室の窓から見える地域の歴史的景観を加味し て指導を行うなど、その学校、その教室で実施すること の利点を考えながら次年度は学習内容を考えていきたい と思います。

次に、実施状況を紹介します。

さわってみよう 昔の物

2件のうち1件は、社会科の授業で学んだ「大昔の暮らし」について、縄文時代の土器・石器をもとに具体的なイメージを創りたいというリクエストに応えて実施したものです。具体的な資料としては①土器(縄文土器深

鉢破片・弥生土器甕破片)、②石器(磨製石斧・打製石斧・ 石鏃)を用意しました。

児童の質問に回答するやり方で、①土器や石器が発明された意義、②土器作りや石器づくりからわかる縄文人の知恵や工夫、③技術の進化と道具の変化等に特にふれながら児童が使用している副読本に紹介された縄文ムラのイラストの具体化に努めました。

さぐってみよう 学校の周りの歴史

「水」をテーマとして、①学校の周りにある水田や養鯉池の水がどこから流れてきているのか、②きれいな水を必要な量確保するためにどのような知恵や工夫がなされているのか、③水と地域の人たちがどのように関わり、どのような歴史を創り上げてきたのかという観点に力点を置いて、前半はフィールドワークを行い、後半はまとめの学習を行いました。事前に採集しておいた①珠洲焼擂鉢底部片(石川県珠洲市産 15世紀後半)、②白磁碗口縁部片(中国産 15世紀)を通して日本海・八石山を含む丘陵・渋海川など経由地にも触れました。身近な場所での新しい発見に、児童は地域の歴史への理解を深めてくれたようです。

オーダーメイド「国漢学校のはじまり」

小林虎三郎を中心に、①幼少期に失明したエピソード、②明体達用、③東洋の道徳・西洋の芸をキーワードに概説。続いて佐久間象山・河井継之助・三島億二郎など関連人物の紹介をしました。

(歴史研究室 広井 造)

2 夏休み植物実験・工作教室「空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ飛行実験」

「夏休み植物実験・工作教室」では、内容を昨年度同様、 タネと紙飛行機の実験にしぼり、今年度は会場を一部変 更して実施しました。

「空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ飛行実験」

実施日と時間	会場	参加人数
8月11日概 午後2時~3時30分	中央公民館大ホール	40 人
8月13日(土) 午前10時~11時30分	馬高縄文館学習室	34 人

長岡市内の小学生及び保護者を対象として実施しました。大人も一緒に工作と実験に参加してもらいます。実施に先立ち、全員に、タイトルにもある「タネ」と「折り紙ヒコーキ」の関係について質問してみると、「分からない」という答えが返ってきましたが、工作と実験を体験してもらい、実感を持って理解してもらう事ができたと思います。植物の観察と実験を通して、バイオミメティクスにつながる発見が身近にもあることを感じてもらえたのではないでしょうか。

実験は前半・後半に分け、前半は身近な植物のタネを 中心とした観察と実験、後半ではタネと折り紙ヒコーキ の実験とその間をつなぐバイオミメティクスについて解 説します。

最初に、植物が「移動するしくみを持った部分はありますか」という質問、そして「具体的な植物名を言えますか」という質問をしていくと、手が複数挙がって、「服につく実」や「タンポポの綿毛」などの具体的な事例や植物名が出てきました。

植物がタネを移動させるための「種子散布作戦」を紹介した後、いろいろなタネを観察して形と作戦の関係を考えました。次に「空飛ぶタネ」に注目します。ニワウルシ、ツクバネ、カエデの本物のタネを手に取り、空飛ぶタネが薄くて広い翼を持っていることを観察し、実際に落としてみてタネの動きを確かめます。タネがくるくる回転してゆっくり落ちてくることが分かりました。また、用意した実験装置にカエデのタネを入れると、くるくる回転して浮き上がり、うまく風を受けるとふわふわと上下に行き来しながら浮いています。「まるで虫が飛んでいるみたい」「生きているみたい」と、子どもだけでなく大人もその動きを感心して見ていました。

上記の3種のタネについて、リボン状の折り紙、短冊 状の折り紙、クリップ、テープ付せんを使って模型を作 製します。次にタネと同じように落としてみて、動きを 観察します。ニワウルシはほぼ失敗がなく、ツクバネも タネの形を真似るように調整すると大体うまくいきま す。もっとも単純な姿のカエデが一番難しいのも面白い ところですが、各自で工夫して調整し、くるくる回転し ながらゆっくり落ちてくる動きを目指して実験を繰り返 し、前半は終了します。

後半でアルソミトラのタネが登場します。前半で実験 したタネのようにくるくる回転するのではなく、大きく 旋回してゆっくり下りてくる様子を観察し、特殊ペーパー「グライドシート」を用いて模型を作製し実験しま す。

アルソミトラがグライダー発明の元となったことを解説して、タネと飛行機の話がつながり、いよいよ折り紙 ヒコーキの登場です。

紙飛行機は誰でも経験のある遊びだと思いますが、折り紙ヒコーキの DVD でその面白さを再認識するとともに、多様性や奥深さを知ることができます。グライダー飛行型折り紙ヒコーキが飛んでいる姿を動画で見て、アルソミトラと同じ飛び方をすることを改めて実感できます。

折り紙ヒコーキは専用のキットがあり作製は簡単ですが、そのままではあまり飛びません。まっすぐ飛ぶように昇降舵と垂直尾翼を調整してから、グライダー飛行に挑戦します。高く投げ上げた機体がふわりと浮きあがるようにして旋回し始めると、誰からともなく歓声が上がりました。全員で飛ばすとそれまで十分に思えた会場も狭く感じてしまいます。

アルソミトラがグライダー発明のヒントになったように、自然や生物の形態・機能にヒントを得た技術が「バイオミメティクス」です。実は、折り紙ヒコーキの機体の昇降舵の調整方法がアルソミトラの模型に応用でき、これはグライダー飛行という両者の共通点を確認するとともに、アルソミトラのタネの持つ能力の再認識にもつながりました。身のまわりの生物の持つ能力、それを生かすバイオミメティクスについてまとめ、実験を終了しました。

カエデのタネは、身近な公園や庭園の植え込みや、この実験を実施した施設の敷地内でも観察できます。タネの観察を通して種子散布作戦を考える、タネ模型を様々な材料で作製し実験する、折り紙ヒコーキを改良する、バイオミメティクスに着目し自然観察をするなど、夏休みに取り組める課題にもつながると期待しています。

8月11日は博物館実習の実施期間内にあたっており、 途中、博物館実習生の見学がありました。

(植物研究室 櫻井 幸枝)

3 長岡ジュニア化石クラブ

(1) 日程と参加者

コース	実施日	会 場	内 容	参加者数						
B-1/2	7月16日	中央公民館工作室		14 人 /16 人						
B-3/4	7月17日	科学博物館交流室	□ 恐竜の分類と代表的な恐竜。恐竜の特徴。恐竜の生体復元。地 □ 質時代区分。実物及びレプリカによる歯と頭蓋骨の観察。							
B-5/6	7月18日	中央公民館工作室		17 人 /14 人						
B-SP1	7月23日	科学博物館交流室	□ L (ナン) ガリハかい~ルmか)	6人						
B-SP2	7月24日	科学博物館交流室	- 同上(ただし、部分的に省略) 	13 人						
A1	7月30日	中央公民館工作室	恐竜の分類と代表的な恐竜。恐竜の特徴。恐竜の生体復元。地	23 人						
A2	7月31日	中央公民館工作室	- 質時代区分。実物及びレプリカによる歯と頭蓋骨の観察。骨格 復元実習 (2次元・一部3次元)。	24 人						
B-7/8	8月6日	中央公民館工作室	 恐竜の分類と代表的な恐竜。恐竜の特徴。恐竜の生体復元。地	17 人 /15 人						
B-9/10	8月7日	中央公民館工作室	質時代区分。実物及びレプリカによる歯と頭蓋骨の観察。	16 人 /16 人						
B-SP3	8月14日	科学博物館交流室		2 人						
B-SP4/5	8月15日	科学博物館交流室	同上(ただし、部分的に省略)	15 人 /2 人						
B-SP7	8月16日	科学博物館交流室		2 人						
	参加者 240 人									

(2) 学習内容と成果

化石と地層の学習や調査をとおして、昔の生き物のことや大地のおいたちを学ぶ「長岡ジュニア化石クラブ」では、これまでに、長岡市で化石が産出した海牛や長岡市で多産する貝類、顕微鏡で観察・研究するような微細な化石、それに人気の高い恐竜などを学習の題材としてきましたが、今年度は、他の事業との日程上の兼ね合いで、恐竜だけを取り上げました。

年齢での区分けは昨年度と同じく、小学4年生から6年生を対象としたコース(A日程)と小学1年生から3年生を対象としたコース(B日程)とに分け、定員は昨年度の申込み人数を考慮してそれぞれ12人と60人として募集したところ、A日程は25人、B日程は117人の

応募がありました。そのため、両日程とも1回あたりの定員を増やして、A日程は全員を受け入れることとし、B日程は定員を80人にして抽選を行いました。また、B日程で抽選に漏れた人には実施内容をやや省略したしたショートコースを追加実施することにしました。その結果、7月中旬から8月中旬までの毎週末、この行事が実施されるという状況になりました。

なお、いずれのコースも学習効果を高めるため、保護 者にも参加してもらいました。

B日程は実施時間3時間(ショートコースは2時間30分)で、学習内容は以下のとおりです。

恐竜の分類と代表的な恐竜:市販の恐竜フィギュア 14



恐竜フィギュアの観察



ティラノサウルス頭骨模型の観察



ティラノサウルスの骨格復元作業

体セット(翼竜及び首長竜各1体を含む)を用いて、恐竜の大まかな分類と、各分類群の代表的な恐竜を学びました。このフィギュアのセットは参加者1組につき1セット用意し、時間を掛けて詳しく観察できるようにしました。また、他メーカーのフィギュアも多種用意し、恐竜の多様性を学べるようにもしました。

恐竜の特徴: ティラノサウルスとステゴサウルスの復元 骨格縮小模型などを用いて、恐竜の定義に関る寛骨臼の 貫通のことや、恐竜の二大分類に関る恥骨の向きを始 め、骨格、体勢、食性などについて学習しました。

恐竜の生体復元: 恐竜化石の発掘、プレパレーション、 生体復元について学びました。立ち上がって尾を引き ずった姿勢のティラノサウルスや首を高く持ち上げた ブラキオサウルスなどの古い復元のフィギュアと、最新 の復元のフィギュアとを比較したり、同形で色違いの フィギュアを観賞したりしました。

歯と頭蓋骨の観察: 実物やレプリカ、模型を用いて、歯の特徴や、二重になっている頭蓋骨について学びました。 獣脚類では、ティラノサウルスの歯2種(いずれもレ プリカ)、ギガノトサウルスの歯(レプリカ)、カルカロ ドントサウルスの歯(実物) アルバートサウルス(ブ

ドントサウルスの歯(実物)、アルバートサウルス(ゴルゴサウルス)の上・下顎骨(レプリカ)で、前後に扁平で鋭く、鋸歯を持った肉食恐竜の歯や、その並び方を観察しました。

竜脚類では、ディプロドクスの頭蓋骨縮小模型と上顎骨(レプリカ)、カマラサウルスの頭蓋骨縮小模型と歯(レプリカ)を用いて、竜脚類に特徴的な棒状の歯(ディプロドクス)とスプーン状の歯(カマラサウルス)とを観察しました。

鳥脚類では、パラサウロロフスの左下顎骨(レプリカ)で、多数の歯が並ぶデンタルバッテリーや上下の歯が擦れて形成される咬合面を観察しました。咬合面の存在は、口の中で食べ物である植物を咀嚼していたことを示します。鳥脚類では、また、イグアノドンの頭蓋骨縮小模型と椎骨(実物)、テスケロサウルスの歯(実物)も観察しました。

周飾頭類では、トリケラトプスの歯(実物)と頭蓋骨



肉食恐竜の歯の観察

縮小模型、パキケファロサウルスの歯(実物)を観察しました。近年、植物食から雑食と改められたトリケラトプスの歯は列をなして並んでいて咬合面があり、植物食とされてきたことが納得できました。

装盾類は、歯や頭蓋骨の資料を保有していないので、 紹介することができませんでした。

また、ティラノサウルスの頭蓋骨縮小模型(1 / 4)や脳エンドキャストを用いて、恐竜の頭蓋骨が二重になっていることや、体の大きさとの比較では脳が小さいこと(頭が悪かったという訳ではない)などを観察しました。ティラノサウルスの頭蓋骨縮小模型は2点用意し、1点は下顎骨を外して頭蓋骨の内部をよく観察できるようにしています。

関連知識:恐竜の学習に欠かせない、地質時代の区分や 年代について学びました。中学校や高等学校で習う程度 のことだけでなく、研究者レベルの年代層序資料も扱い ました。

A日程は昼食休憩を挟んで6時間で実施しました。午前はB日程と同様の内容とし、午後は骨格の復元実習に充てました。教材には、かつて当館で実施した「恐竜の時代に迫る」で講師を務めていただいた日本歯科大学新潟生命歯学部教授の笹川一郎先生が制作されたティラノサウルスとカマラサウルス、それにエドモントサウルスの生体復元実習用の教材(2次元)を使わせていただいて、骨格復元までを行いました。また、同じく笹川先生が製作されたディプロドクスの頭蓋骨ペーパークラフトの製作も行いました。

●A日程、B日程ともに最後の締めくくりに、大人になるころには恐竜への関心はほとんどなくなると思うが、今世紀が人為によって温暖化の世紀となる見込みであることと、参加者の皆がこの世紀のほとんどの期間を通して生存するであろうこととを踏まえ、もし今後の人生の中で地球温暖化に関わって何か問題に遭遇したら、2億3,000万年前から6,600万年前までの繁栄のほぼ全期間が温暖だった恐竜のことを思い出して、問題解決の手掛かりを探って欲しい、というお話をしました。

(地学研究室 加藤正明)

4 自然体験道場

「昆虫道場|

(1) 活動の狙い

ふるさとの野山で、チョウやトンボを追い、ふるさと 長岡の豊かな自然を体験できるように、季節を追って出 現する長岡の代表的な昆虫を観察・採集できるようにプログラムを編成した。

(2) 日程と参加者

実施日	活動場所	内 容	参加者数
4月23日(土)	東山ファミリーランド	ギフチョウ観察	10 人
5月7日(土)	東山ファミリーランド	ミヤマセセリ観察	12 人
5月21日(土)	東山ファミリーランド	小甲虫の観察	12 人
5月28日(土)	東山ファミリーランド	ゼフィルス観察	12 人
6月 4日(土)	東山ファミリーランド	トンボの観察	14 人
6月18日(生)	東山ファミリーランド	ゼフィルス観察	10 人
6月25日(生)	東山ファミリーランド	トンボの観察	18 人
7月2日(土)	東山ファミリーランド	カミキリムシの観察	11 人
7月16日(土)	東山ファミリーランド	クワガタムシの観察	37 人
8月6日(土)	東山ファミリーランド	エゾゼミの観察	4人
8月20日(土)	東山ファミリーランド	鳴く虫の観察	13 人
8月21日(日)	博物館展示室	昆虫の名前調べ	4人
			計 157人

(3) 活動内容と成果

1回目は、ギフチョウを対象として観察・採集を行ったが、晴天に恵まれず、少数の個体しか観察できなかった。それでも、このチョウの保護方法について参加者全員で考えたが、明るい、太陽光が直接林床に届く環境の確保、つまり間伐が重要であるという結論に達した。2回目の観察会ではミヤマセセリは残念なことに観察できなかったが、3回目の観察会ではメス2頭を採集することができた。春先の昆虫は出現期間が短い上に、出現期が年によって大幅に異なり、なかなか観察が難しい。

3回目と5回目に行ったトンボの観察会では長岡では 初めてのオゼイトトンボを観察することができた。エゾイトトンボと一緒にいて区別は難しいが腹背のワイングラス型の黒い斑紋によって区別することができた。トンボは種類数、個体数ともに少なかったが、茶翅型のカワトンボやムカシヤンマは多く、飛び方や生息場所の違いを含めて、みんなで考えながら観察できた。

後半は甲虫類を主に観察を行ったが、ミズキの花では 多くのコアオハナムグリやクロハナムグリに混じって、 ハナカミキリやトラカミキリの類も観察できた。1頭だけだったが、珍しいキオビトラカミキリも採集できた。 ヨツスジハナカミキリやトラカミキリの類は黄色と黒の 斑紋を持ち、スズメバチやアシナガバチに擬態している ことを学んだ。捕虫網に入れたヒメトラハナムグリは斑 紋も黒と黄色で、体型が丸いことからマルハナバチの類 に擬態していると考えたが、網の中でもぶんぶん飛び、その羽音はマルハナバチのホバーリングの時のものと似ていて、視覚だけではなく聴覚的にも擬態している自然の妙に触れて、参加者一同感動した。ヒメトラハナムグリはナツツバキの花に限って見られたが、個体数は多く、いっぱい網の中で飛ばせることができた。ナツツバキの花にはマメコガネもおしべを食べに集まっていて、不思議な生態にふれることができた。花に集まる昆虫は観察しやすく、しかも個体数は多いことから、観察会では重宝するが、開花時期の年次間変動は大きく、年により当たり外れの大きいのが難点である。

9回目のクワガタ観察会は参加人数が多かったため、 予定していた観察ルートを変えて、ブナの森で行ったが、 はずれ年だったこともあり、採集した個体数は少なかっ た。それでもミヤマクワガタ、ノコギリクワガタ、コク ワガタ、そしてスジクワガタを観察することができた。 ナラの木の高いところにいることが多く、発見するのは 難しかった。樹高3mほどの高所で活動するマイマイカ ブリを観察できたのは幸いだった。大きなヤマナメクジ を食べているのかな?

今年も一件の事故もなく観察会を終えることができ、 長岡を代表する昆虫を多く観察することができた。次年 度はさらにカリキュラムを練り、より児童・生徒が楽し める会にしたいと思う。

(昆虫研究室 山屋茂人)

「生きもの観察」

(1) 概要とねらい

身近に生息する動物を採集観察し、郷土の自然の豊かさを知ってもらうことを目的とした活動です。市内の小学生を対象としており、本年度は「カタツムリ観察会」、「川の生きもの観察会」の3つ

のテーマにわけて実施することで、参加者が自分の興味 ある分野を選択できるようにしました。

どのテーマでも、参加者には自分で生物を採集しても らうようにしています。

(2) 日程と参加者

テーマ	実施日	活動場所 内容		活動場所		参加者数
	5月28日(土)	_	_	0人 (中止)		
カタツムリ観察会	6月 4日(土)	石動神社周辺	陸棲貝類の観察	11 人		
	7月9日(土)	東山ファミリーランド	陸棲貝類の観察	2人		
川の生きもの観察会	7月23日(土)	栖吉川(上流)	水棲生物の観察	85 人		
川の生さもの観察会	7月24日(日)	栖吉川 (下流)	水棲生物の観察	76 人		
私の生とくの知察人	9月10日(土)	馬高縄文館	直翅目昆虫の観察	32 人		
秋の生きもの観察会	10月 1日(土)	鷺巣町用水路 淡水貝の観察		23 人		
				計 229人		

(3) 活動内容と成果

「カタツムリ観察会」

全3回の日程で陸棲の微小貝を採集観察しました。初回はオリエンテーションとして、博物館内で貝類標本の見学を予定していましたが、小学校の運動会シーズンと重なってしまい、参加者が集まらず開催できませんでした。しかし、2回目以降は社寺林や山林の林床に生息する貝類をじっくり観察することができました。

社寺林ではグループに分かれてムシオイガイやゴマガイを採集観察しました。普段イメージするカタツムリに比べると、とても小さい微小貝に参加者は驚き、夢中で落ち葉をひっくり返し探していました。

活動を通して陸棲貝類の多様性を感じてもらうことができました。

「川の生きもの観察会」

2日間連続で渓流の上流域と中流域で水棲生物を採集 観察しました。初日は川の流れに適応した水棲昆虫の特 徴や瀬と淵で生息する種が変わることなどに注目しなが ら、参加者に水棲生物に慣れ親しんでもらうことから始 めました。参加者と一緒に川底の石をひっくり返し、石 の表面をカゲロウやトビケラが動きまわると、「すごい、 いっぱいいる!!」と元気な歓声があがりました。

2日目は会場を同じ川の中流域に移し、上流域の生物相との違いについて考えてみました。前日の経験を活かし、参加者は石の隙間や泥の中に隠れている水棲生物を次々と自力で発見できていました。

中流域では、上流域では確認されなかったセスジユス リカやサカマキガイなどが観察されました。これらの生 物が比較的汚れた河川に生息することを解説し、同じ河 川でも場所によって水質が変化すること、それに伴い生 息している生物も変わってくることなどを解説しまし た。

「秋の生きもの観察会」

全2回で、直翅目昆虫の観察と淡水貝の観察を行ないました。直翅目昆虫の観察では、「鳴く虫を探そう」という活動趣旨でキリギリスやウマオイなどを探しましたが、残念がら見つけることはできませんでした。参加者は草地でエンマコオロギやクルマバッタモドキなどを採集し、それらをじっくり観察しました。

淡水貝の観察では市内の用水路でタイワンシジミやドブガイなどの採集を行ないました。水槽の中をゆっくり動くヒメタニシを不思議そうに見つめる参加者や、数人で協力し用水路の中を泳ぎまわる小魚の採集に挑戦する姿も見受けられました。

今後も活動を通して、参加者に郷土の自然に対する理解を深めてもらえるよう、内容を工夫しながら野外観察行事を継続していきたいと思います。



川の生きもの観察会 (動物研究室 金安健一)

「デジカメで迫る『雪・月・花』」

(1) 日程と参加者

実施日	会場	内 容	参加者数				
5月22日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	オリエンテーション。双眼実体顕微鏡の操作法。デジカメアダプター の顕微鏡と望遠鏡への接続と調整。テスト撮影。	14 人				
7月3日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	デジカメアダプターを用いた顕微鏡撮影と望遠鏡撮影(地上風景)。	7人				
10月7日	太田川堤防上	デジカメアダプターを用いた天体(月)の望遠鏡撮影。	9人				
11月26/27日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	雪結晶撮影システムの構築と模擬雪結晶のテスト撮影。デジカメア ダプターを用いた天体(太陽)の望遠鏡撮影。	7人				
12月17日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	積雪 (ざらめ雪) の撮影。アイロンビーズを用いた雪結晶のアクセ サリーの製作。	5人				
12月18日	中央公民館工作室	アイロンビーズを用いた雪結晶のアクセサリーの製作。	2人				
12月24日	中央公民館工作室	アイロンビーズを用いた雪結晶のアクセサリーの製作。模擬ぽたん 雪の製作。	3人				
1月21日	科学博物館交流室	アイロンビーズを用いた雪結晶のアクセサリーの製作。模擬ぽたん 雪の製作。雪結晶分類図のプラ板アクセサリー製作。	5人				
2月5日	科学博物館交流室 さいわいプラザ構内	積雪(ざらめ雪)の撮影。雪結晶分類図のプラ板アクセサリー製作。	2人				
3月18日	信濃川科学博物館	デジカメアダプターを用いた野鳥の望遠鏡撮影。デジカメアダプ ターを用いた天体(太陽)の望遠鏡撮影。	5人				
参加者 延べ59人							

(2) 学習内容と成果

顕微鏡や望遠鏡に汎用のデジタルカメラアダプターを介して参加者が所有しているデジタルカメラ(カメラ付き携帯電話やスマートフォンを含む)を接続し、さまざまなターゲットを撮影するプログラムに、平成24年度から実施してきた卓上ルーペと透明筒などを組み合わせた撮影台で雪結晶を透過光撮影するプログラムを組み合わせて実施しました。継続事業である「自然道場」の中の新規事業です。

『雪・月・花』と銘打っていますが、顕微鏡撮影の対象は花に限らず、いろいろな物を撮影してみました。



デジカメアダプターを用いた顕微鏡撮影

天体撮影も、当初は月をメインターゲットにしましたが、予備日も含めて天気が悪くて撮影できなかったので、 太陽の撮影に切り替えました。

雪結晶の撮影は、何日も設けた予備日も含めて降雪に 恵まれず、積雪(ざらめ雪)を撮影しました。また、積 雪さえ無い日や降雪を待つ間には、雪結晶に関連する工 作を行いました。

参加者が漸減したので、来年度は撮影対象を区切り、 実施時期を変えて参加者を募集するように変更する予定 です。 (地学研究室 加藤正明)



積雪の透過光撮影

5 縄文体験教室

本教室の目的は、遺跡でのさまざまな活動を通して、縄文時代の暮らしや文化を楽しく学び、自然と共生していた縄文人の技術や生活を体感することです。例年同様、縄文土器・石器づくり、アンギン編み、縄文クッキーづくりなどのプログラムで、実施日は7月30·31日の土曜・日曜の2日間(日帰り)に設定しました。会場は史跡馬

高・三十稲場遺跡脇の馬高縄文館(関原町1丁目)です。 本年度の募集案内は5月に科学博物館から市内の全小学校にメールで送付し、1日のみの参加でも応募できるようにしました。募集定員は各実施日20人です。その結果、15校から計18人(2年生1人、4年生1人、5年生7人、6年生9人)の参加がありました。

(1) 日程と参加者

日程

	7月30日(生)	7月31日(日)				
9:30 ~ 10:00	受付・オリエンテーション(教室の説明)	9:30 ~ 10:00	受付・オリエンテーション (教室の説明)			
10:00 ~ 12:00	プログラム①:縄文土器をつくってみよう	10:00 ~ 12:00	プログラム④:縄文クッキーをつくって食 べよう			
12:00 ~ 13:00	昼食		プログラム⑤:縄文服をきてみよう			
$13:00 \sim 14:30$	プログラム②:石器をつくってみよう(1)	$12:00 \sim 13:00$	昼食			
	石器をつかってみよう	13:00 ~ 14:30	プログラム⑥:編み物 (アンギン)をつくっ てみよう			
14:30 ~ 15:50	プログラム③:石器をつくってみよう(2)	$15:50 \sim 16:00$	あとかたづけ、第2日目のまとめ			
15:50 ~ 16:00	あとかたづけ、第1日目のまとめ					

参加者の内訳

学校名	5年	F生	6年	F生	合計	岁		2年	F生	4 4	F生	5 4	F生	6 4	F生	合計
学 校 名	男	女	男	女	(人)	学校名	男	女	男	女	男	女	男	女	(人)	
青葉台小学校		1			1	四郎丸小学杉	٤		1	1				1		3
大河津小学校			1		1	栖吉小学杉	٤					1				1
大 島 小 学 校				1	1	栃尾東小学杉	٤							1		1
表町小学校				1	1	栃尾南小学杉	٤								1	1
上川西小学校				1	1	富曽亀小学杉	څ						1			1
上塩小学校	1		1		2	附属長岡小学杉	څ								1	1
希望が丘小学校	1				1	和島小学杉	٤						1			1
越路西小学校	1				1	(計) 15 校			1	1		4	3	4	5	18

講師及び事務局・スタッフ (敬称略)

菅沼 亘 (十日町市博物館学芸員)、大島典子・田村恭子・板橋ツギ・高橋アキ (越後アンギン伝承会) 小熊博史・小林 徳・櫻井幸枝 (科学博物館学芸員)、水島 喬・野水宏美 (馬高縄文館専門員)

(2) 学習内容と成果

プログラム①縄文土器をつくってみよう

「輪積み」技法で器の形をつくり、その表面に粘土紐 や、竹管や縄、貝がらで文様をつけていきます。乾燥と 焼成のため後日受け渡しですが、「いつできるの?」「楽 しみ!」と待ち遠しい様子でした。

プログラム②石器をつくってみよう(1)・つかってみよう

黒曜石の矢じりづくりと弓矢の体験を行いました。本物の石器に触れた後、黒曜石を五寸釘や鹿の角の先端を使って割ります。力がいるため苦戦しました。

プログラム③石器をつくってみよう(2)

「縄文人を超える素敵な首飾りをつくる」を目標に滑石を紙やすりや石で削り、さまざまな形の個性的な首飾りができあがりました。

プログラム4)縄文クッキーをつくって食べよう

遺跡上での植物観察後、石でのクルミ割り、アク抜き したトチノミなどの材料と塩を混ぜてつぶす作業を行い、フライパンで焼いて完成です。「毎日つくるの大変!」 と、現代との食生活の違いに話が及びました。

プログラム⑤縄文服を着てみよう

十日町市博物館よりお借りした、アンギン編みのソデナシを試着しました。「重い」「思ったより柔らかい」「草のにおいがする」などの感想がとびだし、十日町市博物館学芸員・菅沼さんの解説に全員で耳を傾けていました。

その後、ソデナシを着たまま、土器や石器を持って記 念撮影をしました。

プログラム⑥編みもの(アンギン)をつくってみよう

越後アンギン伝承会のみなさんから、アンギン編みの コースターづくりを教えていただきました。カラムシ (草)の繊維を使い、ヨコ糸をタテ糸で結ぶことは意外 に難しい様子。集中して取り組んでいました。

プログラム⑤とあわせ、服や敷物をつくるための時間や、材料の量、草から繊維を取り出す方法などの質問を受けました。縄文の生活様式や植物利用に注目するきっかけになった体験でした。

(3) 寄せられた参加児童の感想

◆にがかったクッキー

四郎丸小学校2年 大﨑 智恵

じょうもんじだいはトチノミやクルミなどをつかって クッキーをつくっていました。たいへんでした。にがかっ たけど、あいじょうがこもっていてみんなできょうりょ くできてよかったです。

◆むずかしかった石けづり

四郎丸小学校4年 大﨑 倫弘

石をけづったら、しろいこながでてきたのでびっくり しました。あと、あみものが、すごくたいへんだったけ どおばさんがおしえてくれたので、じょうずにできてう れしかったです。

じょうもん時代はたいへんなんだなとやっておもいました。ものを、たいせつにしたいです。

◆縄文体験教室の感想

希望が丘小学校5年 櫛谷 圭亮

ぼくは、縄文体験教室で楽しかったことは、最初にあった縄文土器作りです。ねんどから少し小さいけど土器が作れてうれしかったです。

矢じり作りは、こくようせきで矢じりを三角形みたいにしかのつのでやってみたけどなかなかできなかったのでくぎで、できました。縄文人の人はしかのつので矢じりを作っていたので、すごかったです。

弓矢をつかいました。的になかなか当たらなくてくや しかったです。でも縄文人の人は弓矢で動物をしとめて いたんだな~と思い、すごいと思いました。

まが玉作りは、えんぴつで下書きしてから紙やすりで こすって、時間ギリギリまでがんばりました。ぜんぜん お手本といっしょじゃなかったのがくやしかったです。

縄文体験で分かったことは、縄文人の人々は、縄文体験でやったことすべてができていたということに、関心を持ちました。

◆土器と石器を作ったよ

栖吉小学校5年 五十嵐 遙久

縄文教室が始まって最初に土器を作りました。輪積みで作っていきました。水でねん土の輪っかと輪っかをくっ付けました。5~6だん積んだところでとっきをつけました。今度は水だと焼くときにとれるので、土べいというのりみたいので接着しました。とどくのが楽しみです。他にも黒曜石で矢じりを作ったり、弓矢をうったり、滑石でまが玉を作ったりしました。貴重な体験ができたのでうれしかったです。今度はまた別のに参加したいです。

◆がんばった結果の達成感!!

青葉台小学校5年 近藤 唯花

はじめは、きんちょうして、なれなくてよくできませんでした。はじめに土器を作った時、大変で、同じ人間なのにこんなにスゴイのを使っている事をびっくりしました。次に、石器は、場所によって、とてもよくわれました。弓矢をした時は、大変でした。まが玉は、とっても楽しかったです。よくみがいたら、つるつるになりました。それに加工がしやすかったです。午後になったらりんさんとはなみさんと仲よくすることができたのしかったです。また、いきたいと思いました。

◆むずかしかった土器づくり

越路西小学校5年 青柳 英佑

ねん土を底につけることがいちばんたいへんでした。 つぎ、作るときは、もっとうまく作りたいです。昔使っ たように使ってみたいです。

でも、ぼくが一番作りたかったのは、火炎土器みたいな、もようがちゃんと残ってる土器がつくりたかったで

す。

火炎土器が残ってるように、ぼくの作った土器も残っ てるといいです。

◆初めての石器作り

上塩小学校5年 佐藤 貫太

ぼくは、始めての石器作りで本物と自分のでは、かんたんかとおもって作ったけどぜんぜんちがう形になってしまい、でもぼくは、黒曜石という石を使って作れてとてもよかったです。

その次の石器作りは、まが玉作りでは、滑石というと てもやわらかい石を作って加工していき好きな形にして いくという体験で、ほくは、思っていた形とちがったけ どとてもいいたいけんになりました。

◆縄文体験教室の思いで

上塩小学校6年 水口 悠陽

ぼくは、初めて縄文体験をしました。始めに土器作りをしました。形をどれにしようかなやみました。その結果形を変えながら作ることにしました。形を変えるのがとても大変だったけどきれいに作れてよかったです。

次に黒曜石で矢じりを作りました。けずるのが大変でした。だけど上手にできたのでよかったです。昔の人は、シカのつのを使ってけずっていたと聞いたのですごいなと思いました。

体験を通して昔の人々の発想と技術に新ためて興味を 持ちました。

◆縄文人は気長だなぁ。

大島小学校6年 飯浜 彩葉

今回教室に参加して土器、矢じり、まが玉作りを体験させてもらいました。土器作りは、粘土から必要なだけを取り、こねたり、のばしたりを何回もくり返しました。本当ならば自然の中から見つけ出し、作らなければなりません。それを自分たちの生活のために、全て準備をするには、どれも長い時間がかかります。一つや二つではないので考えるととても気が遠くなりそうです。今の私達の暮らしでは、何でもすぐ買えるというとても幸せな環境です。私は毎日粘土をこねてたらとても疲れると思うぐらい大変でした。でもタイムスリップが出来るのならば、この経験を活かして生活してみたいです。

◆初体験!石器作り

表町小学校6年 鈴木 佑依子

チラシをもらった時に、行きたい!とすぐに思いました。なぜかは分からないけれど、石器に魅力を感じて、 一度、作ってみたいと思っていました。

でも実際に作ってみて、思っていたものと、ずいぶんちがいました。まず、黒曜石がすべて真っ黒というわけではありませんでした。むらさきっぽかったり、赤ちゃ

いろっぽかったりで、カラフルでした。

作る工程も想像とちがっていました。石器作りはガンガンとたたくものだと思っていたのに実際は小さな釘や太いしかなどの角でゴリゴリけずっていく地味な作業でした。細い釘に力を入れるので指が痛くなりました。

出来上がりは形は不格好だったけど、つやつやしてきれいだったので満足でした。作った石器で狩りはできないけれど、私の宝物になりました。

◆きちょうな一日

上川西小学校6年 高橋 鈴

私は、馬高縄文館で土器やまが玉弓矢体験をしました。 一番難しかったのは、矢じり作りです。矢じりのもと(石) がかたすぎてくぎでもけずれませんでした。

2番目はアンギン編みが難しかったです。服を作ったら何時間いや1週間以上かかりそうです。3番目は、土器作りです。土器はとうげいのねんどよりかんそうしやすくておもったふうに作れなかったです。

とてもきちょうな体験でした。これからも縄文時代の ことをもっと知りたいです。

◆縄文体験をしてみて

附属長岡小学校6年 高橋 花実

私は、今まで、社会科の授業があまり好きではありませんでした。けれど、縄文時代の土器を作ったり、クッキーにあんぎんあみを作ったり、いろいろな体験をし、縄文時代の歴史を知ることができました。縄文時代の歴史を知ることで、今の時代がどれだけ便利かどれだけ楽に生活していることかを知りました。この体験をして今まで知らなかった日本の歴史を知れたし、社会のおもしろさが分かりました。最後にこの体験をさせてくれた人に感謝したいです。ありがとうございました。

<担当者から> 今年度は、以前から低学年児童の参加希望の声を受けていたため、黒曜石を使用しない2日目にかぎって5・6学年以下の参加者を受け入れました。

寄せられた感想文からは、参加者が縄文文化に触れ様々に心を動かしたことが分かります。ここからさらに、各々が縄文文化に対する興味・関心を育てていくのではないかと思います。

最後に、参加者のみなさんやそのご家族、ご協力いた だきました講師の先生方に厚くお礼申しあげます。

(馬高縄文館 野水宏美)

6 長岡歴史学習教室

平成19年度から始めた「歴史学習教室」は平成27年度に、特に「長岡」にこだわって、ネーミングを「長岡歴史学習教室」と替え、2年目となります。

概要は以下のとおりです。

(1) ねらい

①科学博物館が所蔵する、本物の歴史資料(古文書、 陶磁器、古銭など)にふれながら、歴史研究の進め方や 楽しさを学ぶ。

②科学博物館や郷土史料館、図書館などの利用の仕方を知り、一人でも歴史の調べ学習ができる力を、楽しく身につける。

(2) 参加者の内訳

学校名・学年 オブザーバー・保護者・一般参加	人数 男・女
大 島 小 学 校・2年	0 · 1
// · 5年	0 · 1
希望が丘 小 学 校・3年	1 · 0
阪 之 上 小 学 校・1年	1 · 0
・3年	1 · 1
四郎丸小学校・3年	1 · 0
豊 田 小 学 校・4年	0 · 1
中 島 小 学 校・1年	1 · 0
新潟大学附属長岡小学校・1年	0 · 1
・3年	1 • 0
· 6年	1 • 0
オブザーバー・保護者・一般参加	3 · 2
合計 (17人)	10 · 7

(3) 対象

長岡市内在住の小・中学生 20 人程度を募集、保護者 や一般参加も受け入れました。今年度は児童 12 名、保 護者 5 名が参加しました。

(4) 学習内容

① 6月12日(日) 「昔の物にふれる」

会場:長岡市中央公民館館304 参加者13名

はじめに、参加児童がこの教室でどんなことを知りたいかを確認しました。昔の町、家、物、暮らしぶり、人の寿命、長岡城、馬高遺跡などがあがりました。昔(江戸時代)のことに関心をもつ児童が複数いたので、まず1階科学博物館歴史展示コーナーとこの日から開展した第6回長岡藩主牧野家の至宝展の展示解説を行いました。

つづいて教室で、①縄文土器・②石器(石鏃・黒曜石・ 玉髄)・③エンフィールド銃・④砲弾・⑤古銭・⑥兜に 実際にふれながら、どんなことがわかるのか、どんな面 白さがあるのか、どのようにしたら疑問について調べる ことができるのかなどを説明して、歴史研究のやり方や 目的、知ることの楽しさについて学習しました。

参加児童から、「本物の資料にふれて手触りや重さを知ることができた」・「勉強したことを忘れないようにメモをしっかりとることの大切さを知った」などの感想がありました。

②6月19日田 「長岡の江戸時代を探る」

会場:長岡駅周辺(幸町~表町近辺) 参加者 13名 さいわいプラザを出発点として、長岡工業高校前~千 手(興国寺)~柳原を歩きました。①土地の高低、③緑 地帯の樹種の選定・幹まわり・生育環境の保全と人の関 わり、④角地の住宅壁面の形状、⑤住居配置と採光、⑥ 神社に特有の石材と運搬経路、⑦小林虎三郎・雄七郎の 顕彰実態など、歩きながら観察できる町の特徴や歴史上 の人物との関わりを中心に学習を進めました。

行く先々で参加児童から熱心な質問があり、2時間30分と長い時間のフィールドワークでしたが興味関心が持続すること、歴史を観察する力を育てることに効果があったようです。参加児童から、「地図の見方がわかった」・「年輪や燈籠に興味をもった」などの感想がありました。

③ 6月 26 日(日) 「長岡の歴史を調べる」

会場:長岡市中央公民館304 参加者9名

「長岡の歴史を調べる」というテーマで、①前回の巡見コースを慶応年間長岡城下絵図の比較しながら「昔の道が今も残っている場所」探し、②長岡藩主牧野家史料館で「御三階」や「長岡城下町模型」から建物や道・樹木などの再現、③字体から歴史上の人物の個性などを読み解く、④博物館資料(和書・十手・鉄扇・火縄銃・和鏡)に触れるを通して「調べ方を学ぶ」ことを中心に学習を進めました。参加者は熱心に、そして、しばしば感激しながら話しや資史料に接してくれました。質問も活発に出て、参加者の興味関心が高まったようです。参加児童から、「昔の道が今もたくさん残っていることに驚いた」・「昔の教科書は大きかったが軽かった」などの感想がありました。



第2回「長岡の江戸時代を探る」千手興国寺にて



第3回 みんな熱心にメモをとっています

④7月3日(日) 「長岡の歴史を語ろう!」

会場:長岡市中央公民館304教室 参加者7名

「長岡の歴史を語ろう!」というテーマで、参加児童の質問への回答を中心に学習を進めました。また、ほかに、①前回参加児童から質問のあった「長岡の方言」、②ワラ製品(フカグツ・ズッペ)に触れるというメニューも加えて、調べ方、特筆されることを説明しました。

参加児童は風邪や所用で欠席(6名)が多く、4名と少なかったのですが、熱心に参加していました。質問も活発に出て、「もっとやってほしい」という声が出たことは担当者としてたいへんうれしかったです。参加児童からは、「昔のことばが今のことばとちがっておどろいた」・「ワラで作った長靴は軽かったけれどチクチクして履きごごちが悪かった」などの感想がありました。

(5) 参加児童の感想

◆たんけんたのしかったです

中島小学校 1 年 吉田 翔一

たんけんしたことがたのしかったです。ちずをみたことです。さいわいプラザからじんじゃまであるきました。 コマいぬがいました。れきしがありました。

えきはむかししろはんぶんだったことがわかりました。もけいもみました。むかしのものもさわれました。 わらのくつをさわってちくちくしました。はっくつぼく もしたかったです。べんきょうしてたのしかったです。

◆れきし教室のかんそう

阪之上小学校3年 乙川 大和

ぼくが、いちばんたのしかったのは、二回目の時のえきのほうにあるいていったときです。四回目の時にさわったわらでできたスリッパとながぐつをさわったらチクチクしていました。かがくはくぶつかんには、むかしに、つかったどうぐが、たくさんありました。二回目のあるいてたらえどじだいからのこっていた道をなんこか見つけました。こうこく寺には、小林とらさぶろうのはかが、ありました。

さいごに、いちばんたのしかったことは、れきしえお

先生から教えてもらってれきしをいっぱいおぼえてとってもたのしかったです。ぼくは、しょうらいのゆめがあります。いっぱいべん強してれきしも、いっぱいおぼえてかっこいい歴史はかせに、なりたいです。

◆楽しかった事

豊田小学校 4 年 高橋 明夕

私が一番楽しかったことは、カブトを、かぶれたことです。かなり重かったです。かなり重かったのでびっくりしました。

これからも歴史の勉強をして、どんどん知しきふやし たいです。

広井先生どうもありがとうございました。

(6) 歴史学習教室をふりかえって

全4回の教室に続けて参加することは、たいへんなことだと思いますが、今年度も、児童は可能な限り続けて 参加してくれました。

わからないことがだんだんわかるようになる、ひとつ のことが解決したらまた別の疑問が出て調べてみる、そ んな継続して勉強していくことの楽しさを伝えるという ことを意識をしながら指導しました。

児童の興味関心は、やはり本物の資料をまぢかに見たり、触れたりすることで、飛躍的に高まるようです。「わらのくつをさわってちくちくしました」、「わらでできたスリッパとながぐつをさわったらチクチクしていました」、「かなり重かったです。かなり重かったのでびっくりしました」等、子どもたちの新鮮な驚きを知ることができました。

科学博物館が管理する博物館資料の効果的な活用のあり方を探るため、今後も子どもたちのことばを大切にしていきたいと思います。



第6回 昔のサムライの格好をしてみました

今回の長岡歴史学習教室をきっかけとして、長岡の歴 史はもちろん広く人間の歴史の魅力を伝える「歴史博士」 の誕生を期待しています。 (歴史研究室 広井 造)

7 動物のふしぎをさぐってみよう!

本年度より新たに始めた小学生向けのセミナーです。 展示ケースに額を押し付け夢中で標本を見つめる来館者 を見かけ、来館者と標本との距離がもっと縮まる機会を つくりたいと考え、開催しました。

本活動では博物館が所蔵する標本をガラスケース越しではなく間近で観察してもらうことで、参加者に様々な発見や気づきを持ってもらうことを大切にしています。

プログラムを通して市内に生息する動物に関する知識 を深めてもらうとともに、動物の生態やその研究の面白 さを伝えることを目的としています。

(1) 日程と参加者数

実 施 日	参加者数
7月2日(土)	41 人
8月7日(日)	36 人

(2) 活動内容

保護者同伴で2回実施しました。今回は"食べる"を テーマとし、動物の"食い分け"について考えました。

動物は必ず"他の生物を食べる"というところを起点に、動物にとって餌が大切なこと、様々な餌を食べる動物がおり、それぞれの摂餌器官がその餌を食べやすい形状になっていることを確認し、最後に食い分けについて解説しました。

最初に市内に生息する昆虫、両生・爬虫類、鳥類、哺乳類の写真を映しながら、"この動物の名前を知っているかな?"、"どんなところにいるかな?"などと質問し、参加者に答えてもらいながら、必要に応じて各種の生態を説明しました。

写真を見終わったところで、今見たこれらが全て動物であることを参加者に確認しました。参加者の認識がそろったところで、"では、動物ってどんな生物だろう?"と、動物の共通点について問いかけてみると、「脚が4本」、「骨がある」など様々な答えが返ってきました。出てきた答えを一つ一つ検証しながら、みんなで動物に共通することは何だろうと考えてみました。途中からは保護者の方にも協力してもらいましたが、大人の方も一緒に「うーん、改めて聞かれると何だろう?」と頭をひねり、親子で相談しながら楽しそうにチャレンジしてくれました。

やがて、写真の動物たちは全て、"他の生物を食べて生きている"という答えにたどり着きました。意見がまとまったところで、動物にとって餌がとても重要であることを解説し、自然界において動物は自分の餌は自力でとるしかないことを伝えました。食べること(餌を獲得すること)が自身の命に直結する問題であることに参加者が気づいたところで、今度は動物の口(摂餌器官)に

注目してみました。

魚食性のカワウが魚を捕らえて飲み込む様子を映しだし、鉤状になった嘴が暴れる魚を逃がしにくくしていることを紹介すると、参加者は動物の口が餌を食べやすいように適応していると感じ取ってくれたようでした。

後半は部屋を移動し、鳥類標本を観察してもらいました。普段のガラスケース越しとは違い、目の前に並ぶ標本に、参加者はとても興奮していたようで、思い思いの角度から標本を観察したり、念入りに撮影したりしながら、標本を見て気づいたことを次々に保護者の方に報告していました。一通り観察が終わったところで、標本の横に立ち、"この鳥は何を食べているでしょう?"と参加者に質問してみました。太い嘴で種子を割って食べるイカル、下湾した長い嘴で泥の中のカニなどを捕まえるチュウシャクシギなど、摂餌器官に特徴のある種を選び展示していたのですが、参加者は質問されるとすぐに、標本の鳥たちの嘴や爪に注目し、その形状から餌動物を考察してくれました。

摂餌器官がその餌を効率良く食べられる形状になって いることを標本を使って参加者が再確認したところで、 最後に6つの標本を見比べてもらいました。このうち3 つは市内にも生息しているハイタカ属3種の標本で互い に体の大きさが異なります。残る3つは各タカの餌とな る鳥で、やはりそれぞれ体のサイズが異なります。ハイ タカ属3種が何を食べているかについては、その嘴や鋭 い爪の形状から「肉食だ」と難なく答えが返ってきまし たし、一部の参加者は他の鳥を食べていることも言い当 ててくれました。次にもう一度ハイタカ属3種の標本を 見比べてもらい体の大きさは異なるものの、互いに非常 に似ていることを参加者に気づいてもらい、3種が同じ グループに属していることを解説しました。そこで今度 は各タカがどの鳥を餌にしているかを聞き、同じ様に鳥 を食べるタカでも、体の大きさによって捕食対象となる 鳥が変わることを説明します。そして最後に"もし、3 種のタカが同じ鳥を餌にしていたらどうなるだろう"と 問いかけました。餌の獲得が自身の命に直結する問題で あることを知っている参加者は、同じ餌をめぐって3種 類のタカが鉢合せすれば、互いに譲らず激しく争うこと はすぐに想像できたようでした。このような競争を回避 するため、同じような餌を食べる動物は他の種と餌や採 食法をずらして共存していること、このような現象を食 い分けということを紹介し、まとめとしました。

終了後参加者からは、「子どもも大人も興味を持って楽しく勉強できた」、「標本を間近で見られて良かった」、「子どもが感動していた」、「今日知った動物を子どもと探しに出かけて見ようと思う」などの感想をいただきました。来館者の疑問や知的好奇心に応えられるプログラムとなるよう、更なる内容の充実を図っていきたいと思います。

(動物研究室 鳥居憲親)

8 バスで行く科博見学・体験学習

平成27年度から継続の事業です。授業の中に科学博物館の利用を取り入れてもらえるように、長岡市内の小・中学校(一部高等学校)向けに、学校と博物館の間の送迎を行うとともに、展示解説や体験学習のメニューを準備し、リクエストに応じて実施しました。

昨年度同様、前期・後期の2期に分け、それぞれ実施 のおよそ2か月前頃に募集期間を設けました。今年度の 利用は前期6件・後期9件で、前期・後期とも希望校すべてを受け入れることができました。主に学年単位の利用で、一部は人数とバス定員の都合により2つのグループに分け、前後半で利用時間帯をずらしてもらうよう調整したケースがありました。

また、部活動での利用で展示解説が1件あるなど、昨 年度には見られなかったケースがありました。

●前期

期間:6月7日火ン7月8日金 土日祝日・博物館休館日を除く

実施日	学校名	学年・学級等	人数	利用メニュー(解説) (体験)	担当者
6月8日(水)	富曽亀小学校	6年	108	(解説) 昔の人の暮らし・昔の道具 (解説) 長岡の歴史	広井
6月14日(火)	与 板 小 学 校	6年	63	(解説)長岡の歴史	広井
6月15日(水)	栃尾東小学校	3年	58	(解説) 長岡の自然と歴史 (体験) ふれてみよう 羽のふしぎ (体験) さわってみよう 昔の物	広井・ 鳥居 (憲)
6月21日(火)	浦瀬小学校	5年	15	(解説) 長岡の自然と歴史	広井
6月23日休	才 津 小 学 校	3年	29	(解説) 長岡の自然と歴史	広井
7月8日(金)	上組小学校	3年	86	(解説)昔の人の暮らし・昔の道具 (体験)さわってみよう 昔の物	広井
		Λ≑	L C+	☆ <i>6 件</i> 250 l	

合計 6校 6件 359人



体験 とちの実ペイント



解説 長岡の自然

●後期

期間:10月18日火~12月2日金 土日祝日・博物館休館日を除く

実施日	学校名	学年・学級等	人数	利用メニュー(見学)(体験)	担当者
10月19日(水)	長 岡 聾 学 校	小学部~ 高等部	16	(体験) ふれてみよう 羽のふしぎ	鳥居 (憲)
10月31日(月)	東北中学校	科学部	14	(解説) 長岡の山間部・平野部・海岸部の生物	櫻井
11月10日(木)	栖 吉 小 学 校	1年	71	(体験) とちの実ペイント	櫻井
11月18日金	中之島中央小学校	3年	49	(解説)昔の暮らし・昔の道具 (体験)さわってみよう 昔の物	広井
11月22日(火)	中野俣小学校	3年	6	(解説) 長岡の自然と歴史 (体験) さわってみよう 昔の物 (体験) とちの実ペイント	広井・櫻井
11月29日火	上組小学校	ひまわり学級	22	(解説) 長岡の山間部・平野部・海岸部の生物 (体験) とちの実ペイント	櫻井
11月30日(水)	福戸小学校	3年	22	(解説) 昔の人の暮らし・昔の道具 (体験) さわってみよう 昔の物	広井
12月1日休	青葉台小学校	2年	71	(体験) ふれてみよう 羽のふしぎ(体験) とちの実ペイント(体験) 石の見分け方(体験) さわってみよう 昔の物	広井・加藤・ 櫻井・ 鳥居 (憲)
12月2日金	和島小学校	1年	32	(解説) 長岡の山間部・平野部・海岸部の生物 (解説) ヒドロダマリス属海牛「ミョウシー」のお話 (その他) 公共施設見学について	加藤・金安・ 鳥居 (憲)
		合言	† 9	校 9件 303人	

実施内容

今年度は、展示解説は「長岡の自然と歴史」「長岡の山間部・平野部・海岸部の生物」「ヒドロダマリス属海牛ミョウシーのお話」「長岡の地質・化石・地震地盤災害」「昔の人の暮らし・昔の道具」「長岡の歴史」「重要文化財」「生物・岩石標本および自然科学写真展示会(後期のみ)」の8つ、体験学習は「ふれてみよう 羽のふしぎ」「石の見分け方」「さわってみよう 昔の物」「とちの実ペイント(後期のみ)」の4つのメニューを用意し、解説・体験ともその他については応相談としました。

昨年度同様、解説と体験の組み合わせ方や時間配分等 も、事前の相談で学校側の都合に合わせて構成するなど して、希望に応じるよう調整しました。

体験学習の指導については、通常、学芸員一人で対応しているため、大人数での実施が困難な場合があります。そのようなケースではローテーション制にし、体験と見学の2グループに分けて、それぞれ学芸員を配置し入れ替えながら実施するなど、時間内は博物館を楽しんでもらえるよう、対応を工夫しました。

前期・後期とも、小学3年生以上の教科「社会科」の

学習に関連して「昔の暮らし」「昔の道具」「長岡の歴史」についての展示解説・体験学習の利用が多く、これに他の分野と合わせた利用も含めると全体で10件ありました。見学では、稲作の道具や養蚕の道具をじっくり見て、道具の材料やつくり、動力、現代の道具との違いなどを学習し、各自でスケッチやメモなどをしていました。

また今年度は、小学1・2年生の教科である「生活科」の活動として体験学習のみのケース、やはり生活科の中で展示解説と合わせて公共施設について学習をしたいというケースもありました。これらの点からも、昨年度以上に、博物館利用の多様なリクエストに応じた形となったと考えています。

次年度以降への課題としては、今年度以上に、多様な利用に応じ、より利用しやすい事業としていく点が挙げられます。また、長岡の生物に関する展示を、理科や総合的な学習の時間の学習に活用できるようなプログラムを組むなども課題の一つと考えています。

(植物研究室 櫻井幸枝)

9 親子わくわく魚ランド

(1) ねらい

「親子わくわく魚ランド」は、水族博物館の裏側を見 学しながら、飼育生物の餌作り、給餌を体験することに よって、水族博物館のしくみや水生生物に対する理解を 深め、子どもたちの興味を呼び起こすことを目的に、市 町村合併前の旧寺泊町時代の平成12年度から行ってい る事業です。

平成20年度からは、熱中!感動!夢づくり教育推進 事業の一環に位置づけ、今年度は夏休み期間中の火曜日 に5回、9月から11月の日曜日に11回の計16回実施 しました。

(2) 日程と参加者

月日		参加人数		月日	参加人数					
7 1	大 人	こども	計		大 人	こども	計			
7月26日火	1人	1人	2 人	10月2日(日)	2 人	1人	3 人			
8月 2日(火)	4 人	5 人	9人	10月9日(日)	4 人	4 人	8人			
8月 9日(火)	4 人	6人	10 人	10月23日(日)	2 人	3人	5人			
8月16日火	5人	5人 10人		10月30日(日)	3 人	5人	8人			
8月23日火	1人	4 人	5 人	11月6日(日)	1人	3 人	4 人			
9月4日(日)	4 人	4 人	8人	11月13日(日)	3 人	4 人	7人			
9月11日(日)	5 人	7人	12 人	11月27日(日)	1人	1人	2 人			
9月18日(日)	18日(日) 4人 3人		7人							
9月25日(日)	1人	1人	2 人	計	45 人	57 人	102 人			

(3) 学習内容と成果

午前11時から12時までの実施時間1時間のうち、前半の15分を水族博物館の裏側説明、中盤の25分で餌の説明を聞きながら、餌を作ってもらい、その後、自分で作った餌を飼育生物に与えてもらいました。

①裏側説明

裏側では入り組んだ飼育設備の配管をよけながら進みます。水をきれいにする濾過設備、空気を送るコンプレッサーや水温をコントロールするヒーター及びクーラーなど「生物を飼育する環境を作る」ための機械設備について理解してもらいました。表側からは見ることが出来ない機械設備に参加者たちも感心していたようです。

②餌づくり

参加者からイカなどの材料を飼育生物が食べやすいように様々な大きさに加工してもらいます。

普段、包丁を持つ機会の少ない子どもたちは四苦八苦 していましたが、飼育員の指導や父母の手助けによって 餌を完成させていました。家での調理の参考にもなると いう感想もありました。

③餌やり

作った餌はミズダコやタカアシガニ、ピラルクなどに やりました。また、天候などの条件が良い時はカモメに ワカサギを与える体験もやりました。

各回とも時間の制約や館内作業の都合でプログラムの 内容を若干変更させてもらいましたが、ウミガメや大き なピラルクが自分の作った餌を勢いよく食べるのを見て



クラゲの解説



無脊椎動物の解説

もらい、驚きと感動を持っていただいたようでした。 (寺泊水族博物館 奥田 潤)

10 移動水族博物館

(1) ねらい

水族博物館で飼育している生物と飼育設備を小学校へ貸し出し、児童が実際に飼育体験する事業です。ただ見るだけではなく、自分たちで水温の管理、水槽の清掃・水換え、餌やり、観察といった体験をして、生物を慈し

む心や生物に対する接し方、観察力の育成を図ることを 目的としています。

毎年4月に市内の各小学校に案内を行い、今年度2校で実施しました。

(2) 日程と参加者

学校名	期間	参加児童数	飼 育 生 物
六日市小学校	6月21日から7月29日	1.2 年生 7 人	ナンヨウハギ・カクレクマノミ
上小国小学校	10月 18日から 11月 30日	1.2 年生 9 人	海のゆりかご水槽:メジナ・アミメハギ

(3) 学習内容と成果

① 準備作業

初日は生物を飼育する水槽の準備です。横 90cm、縦 45cm の水槽 1 本を用意。それに照明器具などの設備それぞれ分の搬入を児童と一緒に行いました。

その後、水族博物館の飼育担当者から飼育する生物の 特徴、適する水温の状態や水槽の掃除、水の換え方など 「水生生物を飼育するために必要なこと」についての説明 を行います。人工海水の作り方の説明と実演も行います。



最終日のお別れ会



児童の飼育生物イラスト

②生物の搬入

続いて水槽内の岩や海藻などのセッティングを行い、 いよいよ飼育生物の搬入となります。六日市小学校では ナンヨウハギとカクレクマノミということで児童は当時 公開中の映画の主人公に喜びながら搬入を見守っていま した。上小国小学校の水槽は「寺泊の海のゆりかご水槽」 と題し、水族博物館真下の海でその夏に採取した生物を 入れるもので、一見地味な水槽ながら、多種多様な生物 に児童の興味がどんどんわいてくるのを感じる事ができ ました。

餌の種類及び与え方についての説明を行い、飼育方法 についての質問に回答します。清掃をする係、餌をやる 係、水を換える係や毎日水槽の水温を計る係などの役割 分担を行うことになっており、以後撤収まで児童たちに よる水生生物の飼育が始まります。

③講話

それぞれの学校で希望が有った場合は飼育生物や生息環境などの講話を行います。今年度は2校とも、それぞれ飼育している生物の生態にちなんだ講話を実施し、飼育担当の学年児童に理解し易いよう行いました。これによって飼育生物への理解がより深まったと感じました。

④撤収

期間の最終日には資機材と生物の撤収を行います。水槽の周りや水槽台には児童たちによって魚名板や飾りつけが行われており、大切に面倒を見ていた様子が伺えます。児童たちは長期間にわたり観察して面倒を見た生物たちがいなくなるのは寂しいようです。しかし、この間に児童の皆さんが観察した成果には目を見張るものがあります。児童たちの観察日記を見ると水族博物館の担当者も感心することが多くあります。ただ「見る」というだけの観察から、「さわってみる」「育ててみる」「調べてみる」と発展させることにより、素晴らしい成果が出ていました。

今後も学校側の意見や要望を踏まえ、継続して実施していきたいと思います。

(寺泊水族博物館 奥田 潤)

11 バスですいぞくかんどきどき体験

(1) ねらい

平成22年度からの事業で、児童たちに水族博物館の水生生物の解説や体験を通して、長岡の海、川などの自然環境や水生生物への興味や理解を深め、はぐくむ機会を増やしてもらうため、寺泊支所所有のマイクロバスで小学校から水族博物館との間を送迎する事業です。一部

小学校は寺泊支所のマイクロバスではなく、学校所在地 域支所のマイクロバスを用いています。

4月に市内の各小学校に案内を行い、今年度は、申し込みが22校、30回分ありました。

(2) 日程と参加者

学校名	月 日	参加児童数	学校名	月 日	参加児童数
与 板 小 学 校	6月6・7日	2 年生 53 人	希望が丘小学校	7月14日	特別支援学級 11 人
上通小学校	6月10日	1 年生 24 人	脇野町小学校	7月20・21日	1 年生 51 人
神田小学校	6月21日	1 年生 21 人	日吉小学校	7月22日	1・2 年生 21 人
宮本小学校	6月21日	1 年生 22 人	前川小学校	9月2・8日	1 年生 35 人
浦瀬小学校	6月28日	3 年生 17 人	上小国小学校	9月5日	1.2 年生 9 人
新 組 学 校	6月29日・7月5日	1・2 年生 53 人	東谷小学校	9月6日	1・2 年生 22 人
大河津小学校	6月30日	1 年生 34 人	才津小学校	9月9日	2 年生 23 人
上組小学校	7月4日	特別支援学級 12 人	日越小学校	9月12・21日	1 年生 59 人
川口小学校	7月8日	1 年生 38 人	十日町小学校	9月13日	1・2 年生 24 人
前川小学校	7月11日	2 年生 26 人	山谷沢小学校	9月15日	3 年生 16 人
新町小学校	7月12・19日	1 年生 62 人	深沢小学校	9月20日	1.2 年生 11 人
石坂小学校	7月13日	2~4年生24人	日越小学校	9月23日	特別支援学級 16 人
		合計 22 校	30回 674人		

(3) 学習内容と成果

各小学校とも水族博物館到着が午前10時前後となるように出発しますので、遠い小学校では9時前に学校を出発していました。到着後、最初に玄関前で水族博物館の説明を行った後、館内を自由に見学してもらったり、小学校の希望に沿った質問会、生物解説、ふれあい体験、裏側見学などの学習プログラムを実施しました。普段聞けない飼育の苦労話やリクガメなどとのふれあい、裏側見学を通して「生物や自然への興味や慈しむ心」を深めることができたのではないかと思います。



水族博物館玄関で説明



サメの解説の様子

学習プログラムや見学が終わった後、玄関前にて児童 からの質問を受け付けます。

最後にバスへ乗り込み学校へと戻ります。水族博物館を出発する時間は給食の時間に間に合うようにする学校が殆どでしたが、学校によっては寺泊地域の見学を併せて行い、魚の市場通りの見学などを続けて実施するところもありました。

参加した学校からは、今後も継続して行っていただき たいとの要望も多数いただいております。

(寺泊水族博物館 奥田 潤)

12 縄文出前授業・体験学習

長岡市馬高縄文館が担当して行った事業です。縄文時代にかかわる授業や各種の体験学習を学芸員・専門員が各学校に出向いて実施しました。

出前授業では、地域の身近な遺跡を取り上げ縄文文化への理解と関心を育てること、出前体験学習では実物資料に触れ、またクラフトワークで縄文人の暮らしを体感し興味をもつきっかけをつくることを目的としています。実際には、「縄文出前授業」で2種類、「縄文出前体

験学習」で5種類のメニューを用意し、その他オーダーメイドのメニューも作成して行いました。

小学校の社会科や総合学習の授業の補助、あるいは地域の学習やクラブ活動、校内行事の一環として、延べ23校30件872人の利用がありました。そのうち3件が出前授業で、それ以外は出前体験学習です。実施時期は4月下旬から10月末にわたり、年度の上半期、特に夏休み前に多く実施しました。

(1) メニュー・利用実績一覧

①縄文出前授業

No.	タイトル	内容	対 象	実施時期	利用実績								
1	しらべてみよう〜 火焔 (かえん) 土器と 長岡の縄文時代	長岡の歴史的シンボル「火焔土器」(国重要文化財、 馬高縄文館所蔵)や、利用校の地域の縄文遺跡にス ポットをあてながら、長岡市域の縄文文化を学習し ます。所要時間1時限分~。	小学6年生~	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2校 2件 69人								
2	くらべてみよう~ 縄文時代と弥生時代	長岡の遺跡から発掘された出土品などに触れながら、縄文時代と弥生時代の特色やその違いを考えてみます。所要時間1時限分~。	中学生	通年	1校 1件 24人								
	合計 3校 3件 93人												

②縄文出前授業

No.	タイトル	内 容	対 象	実施時期	利用実績
1	縄文土器をつくって みよう	縄文土器の特徴について学習するとともに、調合した粘土で小形の土器を成形して、縄や工具で文様をつけて仕上げます。所要時間は2時限分~。※乾燥と焼成の期間が必要なため、完成・受け渡しは後日			4校 6件 121人
2	縄文時代のまが玉を つくってみよう	縄文時代の石器や装身具について学習し、滑石と砥石代わりの紙やすりを使って、縄文時代のまが玉をつくります。所要時間1時限分~。			4校 4件 161人
3	縄文時代の食体験 「トチの実クッキー」	1回目にトチの皮むきを行い、約1週間のアク抜き後、2回目にクッキーをつくって試食します。所要時間(皮むき)1時限分(調理・試食)2時限分~。	小学6年生~	4月下旬~	1校 1件 26人
4	縄文時代の火おこし にチャレンジ	モミギリ式の道具(ヒキリ板、ヒキリギネ)を使って、縄文時代の火おこしをグループワークで体験します。所要時間1時限分~。	中学生	11月	4校 4件 79人
5	さわってみよう 縄文時代の道具	実際に遺跡から発掘された縄文土器や石器類を手に とって観察し、縄文時代の道具について学習します。 所要時間1時限分~。			4校 6件 223人
6	オーダーメイド	『黒曜石の矢じりづくり』、『土笛づくり』、『アンギン編み体験』、『黒曜石で野菜を切ってみよう』、『クルミを石で割ってみよう』			3校 6件 169人
		合計 20校 27件 779人			

(2) 学習内容と成果

①縄文出前授業

プロジェクターとパワーポイントを利用し、身近な縄 文遺跡をとりあげ、縄文時代に関する授業を実施しまし た。近年では体験学習の事前学習として取り入れる学校 も多く、今年度実施の3件全てで、当日か後日に体験学 習を実施しました。

出前授業では、長岡市がもつ豊富な遺跡の写真と多種 多様な実物資料を活かし、できるかぎり縄文文化をリア ルに体感できる授業をめざして、要所で実物資料の触察 を取り入れています。

また、学校の所在地域の縄文遺跡を紹介し、縄文文化をより近くに感じてももらうことに努めました。教科書から飛び出したような実物資料と合わせ、長岡と縄文文化について興味関心をもつきっかけとなったと思います。

②縄文出前体験学習

ここ数年では、クラブ活動や学校行事での利用が目立って増加しています。中には5年生以下の学年の児童も参加する行事としての実施もあり、低学年の子どもたちに縄文時代・文化をいかにわかりやすく解説するかなど、新たな工夫が課題となっています。

縄文土器をつくってみよう

縄文時代の大きな特徴である土器づくりでは、縄文時代と同じ技法を使って粘土で形をつくり、文様を施します。事前に紹介した縄文土器をまねたものから、個々の発想を生かしたものまで様々な作品がつくられました。

縄文時代のまが玉をつくってみよう

四角い滑石から、砥石代わりの紙やすり2種類を使ってまが玉の形を削り出し、磨きあげます。

比較的作業が容易であること、まが玉というキャッチーなアイテムであることから、参加者に5年生以下を含むクラブ活動や学校行事に多く利用されました。

縄文時代の食体験「トチの実クッキー」

長岡市内でとれたトチやクルミを使い、木の実をアク 抜きして食べられる状態にする作業、石を使ってクルミを割り中身を取り出す体験、クリやナガイモ・塩などを 加え、つぶし混ぜて焼く調理を行いました。

縄文時代の火おこしにチャレンジ

縄文時代に使われていたであろう技法(モミギリ)を 班ごとに実施しています。着火までひたすらヒキリギネ を回転させる大変さを実感してもらった後、熟練者は1 分かからずに着火させることや縄文時代以降に導入され た火おこし法(マイギリ)などを紹介しました。

さわってみよう縄文時代の道具

実物資料が豊富な博物館の特性を生かした体験です。 渡された資料にこわごわ触る、目の前でじっくり観察する、表面をくまなくなでる、など最初の反応は緊張感や 興奮に満ちています。「文様」「重さ、手触り、匂い」「粘 土に混ぜられているもの」などの問いかけで、観察のポイントに目を向けてもらいました。

オーダーメイドメニュー

- ・黒曜石の矢じりづくり 黒曜石の破片から、釘や鹿の角での押圧剥離で矢じりをつくります。
- ・**土笛づくり** 長岡市内の遺跡で出土した土笛を参考に、 粘土で空洞を持つ球をつくり表面に装飾を施します。
- ・アンギン編み体験 6千年前の資料でも確認できる編み方で、約10センチ四方のコースターをつくります。
- ・黒曜石で野菜を切ってみよう ナイフや矢じりづくり に利用された黒曜石の鋭い切れ味を、野菜を切ることで 体感します。
- ・石でクルミを割ってみよう 縄文人の石器利用として 安山岩などの石でクルミを割り、中身を取り出します。

どのメニューも「こんなことできるんだ」「縄文人すごい」などの声を聞くことができ、縄文人たちの文化や暮らしから、熟練の技と人間の手仕事の可能性に気付く体験学習となりました。



縄文出前体験学習・縄文まが玉をつくってみよう



オーダーメイド・黒曜石で野菜をきってみよう

(馬高縄文館 野水 宏美)

13 中学生の職場体験

科学博物館、寺泊水族博物館、悠久山小動物園の3施設で14校38人を受け入れました。

学校	学年	期間・日付	人数	活 動 内 容	会 場	担 当
寺泊中学校	2年	6月16・17日	2	水族博物館の説明、水槽の清掃と水換え、マリ ンガール補助、餌作りと給餌	水族博物館	水族博物館
大島中学校	2年	7月5・6日	2	博物館施設の説明、資料整理、調査研究	科学博物館	歴史部門 地学部門
人局甲子仪	24	7 7 3 . 6 0	1	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
秋葉中学校	2年	7月7日	3	博物館施設の説明、普及活動準備	科学博物館	植物部門
越路中学校	2年	7月7日	5	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
			1	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整 理、普及活動準備	科学博物館	歴史部門 動物部門 植物部門
東北中学校	2年	7月12~14日	2	水族博物館の説明、水槽の清掃と水換え、マリ ンガール補助、餌作りと給餌	水族博物館	水族博物館
			4	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
旭岡中学校	2年	7月27・28日	1	博物館施設の説明、展示解説体験、受付業務補助、普及活動準備	科学博物館	動物部門 地学部門
岡南中学校	2年	7月27~29日	1	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
東中学校	2年	8月9・10日	2	普及活動準備、博物館施設の説明、資料整理、 調査研究	科学博物館	植物部門 歴史部門
山古志中学校	2年	8月23・24日	1	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
相回中兴林	0 /r	8月22~24日	1	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整理、問い合わせ対応	科学博物館	歴史部門 動物部門 植物部門
堤 岡 中 学 校	2年	8月23~25日	3	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
北中学校	2年	8月25・26日	2	動物園の由来説明、展示房の清掃、餌やり、園 内美化活動	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
宮内中学校	2年	9月28日	2	水族博物館の説明、水槽の清掃と水換え、マリンガール補助、餌作りと給餌	水族博物館	水族博物館
南中学校	3年	9月28~30日	5	学芸員業務の説明、普及活動準備、資料整理	科学博物館	歴史部門 植物部門 動物部門

平成 28 年度県下生物·岩石標本展示会(第 65 回)·自然科学写真展示会(第 58 回)

長岡市立科学博物館では、自然の観察・研究を通して自然保護思想の普及向上を目的とし、新潟県内の児童・生徒を対象に、標本展示会と自然科学写真展示会を毎年開催しています。標本展示会の植物・昆虫・その他の動物部門では最も優れた作品に長岡市教育長賞、すべての部門で優れた作品に金・銀・努力賞が授与されます。

平成28年度は、さいわいプラザ内の中央公民館大ホールを会場に10月18日(火)から10月30日(印)の13日間開催しました。参考出品を除く出品件数は全体で90件(94人)、参加校数は41校、期間中の入場者は667人でした。

〈出品状況〉

				生物・岩石標本展示会												É	然科=	 学					
			植物標本				昆虫標本			その他の 動物標本			岩石・化石標本			写直展示会			展示会全体				
			小	中	計	小	中	高	計	小	中	計	小	中	計	小	中	計	小	中	高	計	
学	校	数	10	4	14	11	4	1	16	10	5	15	7	1	8	1	2	3	30	10	1	41	
出品	件	数	21	9	30	14	6	1	21	12	8	20	7	8	15	1	3	4	55	34	1	90	
出品	者	数	21	9	30	14	8	1	23	12	8	20	7	8	15	1	5	6	55	38	1	94	
出品	点	数	791	498	1,289	32	18	2	52	24	17	41	177	250	427	1	80	81	-	-	-	-	

学校賞 (新潟県教育長賞)

小学校 上越教育大学附属小学校 中学校 上越教育大学附属中学校

出品者名簿

(★:長岡市教育長賞、◎:金賞、○:銀賞、◇:努力賞)

植物標本の部

〈小学校〉

長岡市立青葉台小学校

山崎 朱莉◎ わたしの町のしょくぶつ~春と夏~ 長岡市立桂小学校

鈴木 アイ◇ お友達のおうちの畑の草花

田井 彩 祖父母の畑で見た花

田井 優大◇ 家の近くで育てている植物たち

田井 佑弥 学校の様々な植物

土田和佳菜 夏の花に学ぶ

鳥羽 美咲 畑に咲く花

柏崎市立半田小学校

小林 祐翔○ いえのまわりのしょくぶつ

伊藤 瑞貴◇ にいがたとかしわざきのしょくぶつ

上越教育大学附属小学校

五十嵐 郁◇ しょくぶつひょうほん

古川 萌衣○ しだのなかまたち

加藤 槇乙★ 上越市三和区の里山の植物群落

金子 碧◇ 上越市五智周辺の帰化植物の採集

倉辻 柊成○ 平山の薬草

大崎 繭○ 城ヶ峰周辺のシダ植物調査

上越市立東本町小学校

松井 心生◎ 西鯨波海岸の海~海藻~

上越市立南本町小学校

古川 志穂◇ 身近にある植物

十日町市立十日町小学校

加藤 海夏◎ あたご山の植物

十日町市立松之山小学校

福原 陽○ 松之山の夏の植物標本

佐渡市立真野小学校

笠井 瑛太◎ あい川おりとむらのしょくぶつ(はる-なつ)

新潟市立有明台小学校

鳥谷 麻子○ 食べる植物図鑑~私のグリーンレシピ~

〈中学校〉

上越教育大学附属中学校

磯野 泉◇ 高田公園周辺の植物

草間 一貴 我が家の植物

島田 悠伊◇ 身近な樹木と妙高で自生する樹木

山本 朔耶◇ 家の周りの植物~1年を通して~

北條 里桜◇ 安塚区須川の植物

板倉さくら 三和区の田、水源地周辺の植物

上越市立城北中学校

武田 心夢 植物標本~大島区の植物~

十日町市立松之山中学校

樋口 奈々◇ 松之山中学校周辺の植物

十日町市立十日町中学校

加藤 里夏 御嶽山の植物 (田川北側)

●昆虫標本の部

〈小学校〉

長岡市立表町小学校

恩田悠一朗◇ チョウとトンボと甲虫の生態

長岡市立寺泊小学校

坪谷 礼善○ 中越地方の甲虫 2016 ~寺泊と周辺の

地いき~

長岡市立上川西小学校

坂爪 民悦◇ カミキリ虫の標本

小千谷市立和泉小学校

和田 健吾○ 昆虫のはねと脚

小千谷市立小千谷小学校

佐藤 璃風○ トンボの標本

柏崎市立荒浜小学校

石野 和磨○ 甲虫採集

柏崎市立剣野小学校

廣田 悠青○ 夏に見つけた甲虫の標本

廣田 一青○ 街灯に集まる甲虫と集まらない甲虫 のちがい

上越教育大学附属小学校

柏本 龍◇ にかんじのもりのちょうとトンボ

織部 太智◇ 春型と夏型の違い

嶋田 和桜◎ チョウのひみつ~4年間の採集で分

かったこと~

上越市立東本町小学校

佐藤 成仁◎ 妙高市斐太地区 2016 里山の甲虫

上越市立和田小学校

山本滉太郎◎ 上越妙高でとれたカメムシの仲間

と水生昆虫

妙高市立斐太北小学校

飯塚 蒼空◎ チョウ採集記録(2015年秋~2016年夏)

上越・妙高市街地~高原一帯のチョウ

(Part2)

〈中学校〉

燕市立分水中学校

田辺 亮○ 昆虫の標本

上越教育大学附属中学校

北川佳弥乃◇ 光沢のある甲虫

佐藤 正宗◎ 妙高市斐太地区の蛾

村藤 伶緒◇ 上越・妙高地域の甲虫標本

南魚沼市立五十沢中学校

桑原大貴・南雲洋紀・若井文哉○

ほたるの里・お松の池・銭渕公園のトンボ調査の標本 (他にセミ・チョウ類)

新潟市立上山中学校

鈴木 夢叶★ 新津丘陵の昆虫

〈高等学校〉

新潟県立柏崎高等学校

江口 一馬◎ 柏崎地域の地表性昆虫群集構造の解明と考察

●その他の動物標本の部

〈小学校〉

長岡市立大島小学校

寺井 那和○ 栖吉川の生き物調べ2016

新潟大学教育学部附属長岡小学校

山本 流水○ 宮川地区を中心にあつめた貝のひょう 本について

柏崎市立半田小学校

矢代 和◎ 六年間で集めた柏崎の貝

上越教育大学附属小学校

平田眞穂里◎ 海岸で拾った貝について - 上越地域を 中心に -

上越市立飯小学校

松本彩瑛子〇 川の魚

上越市立東本町小学校

松井 心生◎ 西鯨波海岸の海~生態貝と漂着貝~

阿彦 柊哉◇ 上越市の川と海で採集した生きている貝

山岸 舜太◇ 打ち上げ貝の採集

上越市立上下浜小学校

藤原 柊○ 種の違う3つの骨格標本-マダイ、ホウボウ、ウマヅラハギ-

上越市立高志小学校

石川 友翔◎ クモの標本

燕市立吉田小学校

清水 陽向令 貝の標本

新潟市立和納小学校

倉部 杏夢◇ 間瀬 寺泊の貝

〈中学校〉

柏崎市立瑞穂中学校

川村 和輝★ 柏崎の貝標本と研究

上越教育大学附属中学校

竹田 彩美○ 夏の魚の耳石

金澤 優輝◇ 湾と海、砂場と岩場で採れる貝の違い

風間 大誠◇ 柿崎中央海岸の貝

高倉 大樹◇ 直江津、米山、筒石海岸の貝殻

上越市立城北中学校

穴澤 颯○ 上越地方に生息するカニの標本

十日町市立松之山中学校

小野塚颯太◇ アオダイショウの骨格標本 (頭なし)

新潟県立津南中等教育学校

小林 颯香◎ 十日町市のクモの標本

●岩石・化石標本の部

〈小学校〉

長岡市立与板小学校

岩下 祐翔○ 三国川と水無川の岩石について

上越教育大学附属小学校

平田 宝睦◎ 採集化石の分析から灰爪層について考える-地層と化石から見る環境の変化-

上越市立飯小学校

山田 優空◇ ラベンダービーチと市振海岸と境川の 岩石〜色のちがいをさぐろう〜

上越市立東本町小学校

松井 大志◇ 親不知海岸の火成岩・たいせき岩・へんせい岩

上越市立上雲寺小学校

宮本 優音◎ 糸魚川海岸と上越金谷山の岩石~比か く・わかったこと

南魚沼市立後山小学校

高橋 志翔◇ 北海道二海郡八雲町で採れた化石 新潟市立有明台小学校

小松 友俐 化石のクリーニングとアンモナイトの ひみつ

〈中学校〉

上越教育大学附属中学校

大谷 将寛 姫川の河原の岩石と根知川の河原の岩石

渡部 光稀◇ 糸魚川の河川・海岸の岩石調査

金井 七音◇ 青海海岸の岩石

小川あかり 新潟県糸魚川市黒姫山の化石標本

杉田菜々花 糸魚川の海岸の石 **中静ひとみ** 親不知海岸の石

鈴木 知征○ 飯田川の岩石標本

田中 歩夢 水辺の岩石標本

●自然科学写真の部

〈小学校〉

新潟大学教育学部附属新潟小学校

古泉 修行◎ 月の満ち欠け~29の顔~

〈中学校〉

上越教育大学附属中学校

水澤 花菜○ 月の満ち欠けの観察

上越市立直江津中学校

長井謙樹・秦 駿紀◇ 水槽のプランクトンの研究 小林芽生・小林歩生◇ 上越市中央 5 丁目観音寺冑池 のプランクトンの研究 Ⅱ

●参考出品

〈小学校〉

柏崎市立田尻小学校

丸山 笙馬 かしわざき市かる井川のきのこひょう本

講評

植物標本の部

上越教育大学大学院学校教育系教授(審查長)五百川裕新潟県立新潟南高等学校教諭 笹川通博上越市立安塚中学校校長 竹内紀夫新潟県立西新発田高等学校教諭 鷲尾和行新潟県立小千谷高等学校教諭 石澤成実新潟大学教育学部准教授 志賀 隆

今年の出品は、小学校 10 校 21 件(昨年 8 校 14 件)、中学校 4 校 9 件(昨年 6 校 23 件)で、昨年度と比べ、小学校で出品校数と出品件数が増えたのはうれしいことです。中学校では出品校数と出品件数ともに減少したのは少し残念でした。義務教育における自然体験の重要性が指摘されている中、体験だけに留まらない科学的な探究活動として、植物観察および、その充実につながる標本作製が普及し、出品数が増加することを期待しています。

審査員で話し合った講評を以下に記します。

①良かった点

(1) 長期間にわたる標本採集

昨年から継続して採集したものや、春から採集を始めて季節を変えて継続したものがありました。夏休み期間だけでなく、季節や年による変化も意識して調べることは、地域の植物の特徴を知る上で大切なことです。また、花や果実の時期に採集することで、種類を確かに調べることができ、標本に基づく考察の精度を高めることにもなるので、高く評価されます。

(2) 標本の台紙の活用

標本台紙は、標本をしっかりと固定し、採集情報を記したラベルと共に、長期間の保存をするために必須のものです。しかし、それだけでなく、生育地の環境や、押し葉として乾燥するとわからなくなる立体的な形や色をメモや写真として台紙に貼付けることで、標本の研究資料としての価値を高めるために活用できます。それが試みられている出品もあり、感心しました。

(3) 調査結果のまとめ方の工夫

図や表を上手に使って調査の結果をまとめると、標本の資料価値をわかりやすく伝えることができます。レポートにおいて、採集場所を地図にまとめて見やすく表示したり、写真やスケッチで生育環境や形の特徴を説明したり、比較の表を作って考察しているものがありました。苦労して調査した結果を、自分一人のもので終わら

せず、多くの人に知ってもらい共有するために、まとめ 方の工夫も大事なポイントです。

②注意点

(1) 植物採集について

採集する時には、生育地でよく観察して十分に生長した、花や果実のある標準的な個体を選ぶようにしましょう。小さな個体を選ぶと、まだ生長途中で、特徴がわかりにくいことがあり、種類を調べるのが難しく、せっかく作っても役に立たない場合があります。草は根にも特徴がありますので、根から採集して標本にしましょう。根の土は水で洗って残さないようにしましょう。また、生育地の様子(日当り、土壌、地形など)や植物の草丈、花の色などをメモや写真で記録して、台紙に貼付したり、レポートに記録するようにしましょう。事前に地図で場所を確認して、国立公園内や採集の禁止されている公園、地域などで、間違って採集することのないように気をつけましょう。

(2) 標本作成について

台紙より大きく、はみ出した標本は、壊れやすくなりますから、台紙の上に収まるように、植物を折り畳んで乾燥しましょう。小さな植物は一つだけでなく、いくつか採集して台紙の大きさを有効に活用できるように考えてください。

乾燥が不十分だと、ビニル袋内でカビが発生してしまいます。ビニル袋に入れるのは移動による破損や虫害を防ぐのに有効ですが、湿気が溜まりやすいので、完全に乾くまでは新聞紙に挟んで保管するのが安全です。虫害が発生した標本は、加熱か冷凍をして殺虫した後で衣類用の防虫剤等を入れましょう。長期間保存するには、防虫剤を入れてビニル袋やプラスチック箱などに収納しておくと虫害が防げます。

台紙への貼り付けは、障子紙などを細く切った紙テープにアラビア糊などをつけ、茎や葉が台紙から離れて動かないように、観察に支障をきたさない部分を考えて行ってください。セロテープなどの粘着テープは接着効果が長続きせずに剥がれてしまいます。葉は表と裏が両方見えるようにし、シダ植物では必ず葉の裏側の胞子のう群が見えるようにする必要があります。種子や果実が落ちたら、小袋に入れて台紙に貼り付けましょう。台紙が薄いと曲がって標本が壊れやすいので、ある程度厚いものを使用しましょう。台紙1枚に収まらない大きな植物は、2枚に分割してもいいですが、セットであることをわかるようにラベル等に記録しましょう。

ラベルには標本番号を付けてリストと一致させ、採集 地は市町村名からできるだけ詳しく書いてください。ラ ベルの枠が印刷されている標本台紙を買って使用する場 合に、各項目の記入欄が小さい場合がありますが、ラベ ルに書ききれない場合や、生育状況や花の色などを写真 で記録した場合には、台紙の標本が貼られていない余白 に、追加ラベルや写真を貼付けてもいいです。小学生は ラテン語の学名を無理に書く必要はありません。 栽培植物であることが分かる場合はラベルに書きましょう。

出品する時に、台紙を紐で綴じているものがありますが、台紙をめくって標本を見る時に、標本が剥がれて壊れやすいですので、一枚ずつのままとしてください。

(3) レポートについて

レポートのテーマがはっきりとしないものがありました。特に中学生は、テーマに合った考察ができるように植物採集をして、採集した植物をよく観察、検討した結果を基に考察してレポートを書いてください。採集植物リストにインターネットから得た情報をそのまま記入しているものが多いですが、自分がその植物を採集した時や、標本を作っている時、名前を調べている時に気づいたことなどを書き込むようにするといいです。調査した地域に生育する植物の特徴を考察するのに、科の種類数を比較するだけではわからないことが多いですから、例えば、それぞれの種類の日本での分布や生育環境などを図鑑で調べて、どのような所に生育する植物が多いのか、などと考えてみるといいと思います。植物を採集して標本を作成した意味がわかるレポートを作成してください。

標本を作るのは、植物を丁寧に観察して、種類が何なのか正確に知るためでもありますが、丁寧に観察すると植物の形の面白さが見えてきます。ぜひ多くの皆さんに、植物の形の面白さに気づいてもらえたらと願っています。

昆虫標本の部

 越佐昆虫同好会会員(審査長)
 中野 潔

 越佐昆虫同好会会員
 山本敬一

 越佐昆虫同好会会員
 榎並 晃

 胎内昆虫の家館長
 遠藤正浩

① 出品状況など

今年の出品数は、小学生14件、中学生6件、高校生1件の計21件で、昨年より2件減となりました。参加校数は16校で昨年より4校減少しました。

年々出品数が減少していますが、これは少子化、趣味や遊びの多様化に加えて学校指導体制が弱くなっていることも考えられます。その中で、今年も力作が集まりました。

昨年に続き、連年出品の子どもたちも多く、作品のレベルは総合的に高まっていると感じます。

例年、出品する昆虫は、チョウ、甲虫、トンボに集中していましたが、今年はガ、カメムシ、セミの出品が複数あり、バラエティに富み良い傾向と思いました。あまり一般に興味を示さないグループに興味を持って採集・観察するのは、指導者が周りにいなかったりして苦労もあると思いますが、新たな発見をすることも多く、お勧めしたいと思います。これらは、近年良い図鑑が発行され

つつありますが高価ということもありますし、とりあえず博物館や専門家のアドバイスを受けると、さらに飛躍できるはずです。

② 標本作りについて

標本作製技術は、年々高まっていると感じます。チョウの展翅、大型甲虫の展足はきわめてきれいで、目を見張るものが多くありました。がについては、チョウに比べて格段に展翅が難しいので、未熟さが目立つものもありましたが、経験を積めば確実に上達します。

その一方で標本ラベルについては、修正してほしいものもありました。特に、①標本1頭ごとに、標本と同じ針につけなければならないラベルが標本と別れてついていた、②採集者名など必要な内容が書かれていない、③採集地名が「○○市」としか記載されていない(別のレポートに一覧表で具体的地名が書かれているものもありますが、標本ラベルに具体的地名を記載するのが基本です)という標本作りには欠かせないことが、抜けている場合がありました。後の整理時に困らないように、そして標本を後世に残すためにぜひ注意してください。

種名の間違いもかなり見受けられましたが、チョウや 大型の甲虫などは図鑑をみるときに、必ず絵合わせだけ でなく解説をよく読むようにすれば、かなりのミスを防 ぐことができます。これは興味を持って標本観察をする 経験を積むことにより、格段に上達していきます。

なお、テーマと関係ない、レポートにもほとんど触れられていない標本が出品されている例がいくつか見受けられました。テーマに沿った作品づくりを心がけましょう。

③ 印象に残った作品

長岡市教育長賞の新潟市立上山中学校の鈴木夢叶さんの作品「新津丘陵の昆虫」は、新潟市の一地域の昆虫に注目し、トンボ、チョウ、ガ、甲虫、バッタ、カメムシなど多くのグループを手掛けて、いずれのグループも美しい標本に仕上げています。レポートも充実し独自の観察に基づいた記録も多く、さらに多くの文献を参考にしており、他の出品者も大いに参考にしてほしいと思います。

上越市立和田小学校の山本滉太郎さんの「上越妙高でとれたカメムシの仲間と水生昆虫」は標本作製も美しく、レポートには、種名を判別した根拠が詳しく書かれていて、好感が持てました。こういった視点を大切にしていれば、上達は早いと思います。

このほか、昆虫の形態に注目し、昆虫のグループごと に各部分をバラして標本にした作品や、甲虫ターゲット に各種トラップやいろいろな採集法を駆使して採集した、 ユニークな作品もありました。

④ 注目すべき種や記録

近年、温暖化の影響を反映し、暖地性の昆虫の分布の 北上が目立っています。今年の出品の中にも、県内での 記録が少ないトンボ目のネキトンボ、カメムシ目のヨコ ヅナサシガメがありました。これらの虫の今後の分布拡 大に注目が必要です。

また、県内では大河川で発生するトンボ目のナゴヤサナエの羽化直後個体が新津丘陵の小河川で採られ、分布記録として注目されました。

⑤ その他

レポートは、目的、方法、結果、考察をきちんと書く のが基本です。これらがはっきり書かれていなかったり、 写真が貼られているだけでは不十分です。

初めて出品に挑戦した、小型の標本箱一箱のみの作品 もありますが、なにより虫に興味を持って標本作りを始 めたことが大切です。参加された皆さんは、他の人の作 品を参考にして、さらに続けて、来年は春から計画を立 てて、採集・観察し、よりステップアップした作品を出 品することを期待します。

その他の動物標本の部

新潟市水族館 (審査長) 日本クモ学会会員 野村卓之水澤正明

今年度は、小学校 12 件、中学校 8 件がよせられ出品数は増加しましたが、小学校低学年からの出品はありませんでした。

作品テーマは貝類やクモ類にとどまらず、魚類や甲殻類そして骨格標本(魚類・は虫類)や魚類の耳石と多様でした。その中でも、小学校6年間あるいは中学校3年間の集大成の作品を高く評価しました。

柏崎市立半田小学校の矢代和さんの作品「六年間で集めた柏崎の貝」は、昨年度の銀賞に引き続いての連続受賞です。長い間海岸を歩き、打ち上げ貝の数が減少していることをレポートにまとめ、その答えを導き出そうとしており発展性のある作品と評価しています。

柏崎市立瑞穂中学校の川村和輝さんの作品「柏崎の貝標本と研究」は、標本の種類数や美しさとともに、採集したアオイガイを形体と生態の視点から分析を行っている等、レポートの内容を高く評価しています。川村和輝さんのお兄さんも、中学生当時「柏崎の小形貝類」をテーマにした作品が卓越した作品と評価されており、このたびの和輝さんの受賞で兄弟そろっての受賞となりました。

次に、新潟県立津南中等教育学校の小林颯香さんの「十日町市のクモの標本」は、地域に生息しているクモ類を明らかにするため、多くの地点での採集に心がけ45種類を記録していることや、調査した地域ごとの特徴をまとめたレポートから、今後さらに発展する作品として評価しています。

魚類標本を出品した上越市立飯小学校の松本彩瑛子さんと長岡市立大島小学校の寺井那和さんの作品は、展鰭をしたり標本瓶内に脱脂綿を入れ種の特徴を見やすく工夫し、立派な標本に仕上げています。

上越市立東本町小学校の阿彦柊哉さんの「上越市の川と海で採集した生きている貝」の作品は、採集地での観察や飼育して分かったことを立派にレポートにまとめています。しかし、残念なことに、全ての標本のデーターラベルが標本と離れており高い評価とはなっていません。標本とラベルの一体化を進めてください。標本をデーターラベルと共にビニール袋やケースに入れることにより、標本に価値が生まれます。

標本作りは、子どもたちの自然探究の始まりです。保 護者や指導者が導き、データーラベルの大切さを教えて ください。

「その他の動物標本の部」は、昆虫を除く全ての動物が対象です。は虫類、両生類、昆虫を除く節足動物、鳥類、魚類等と大きな分野です。

視野を広げて生物の生活のようすや、行動や環境との 関わり等、不思議に思ったことや疑問を追究した成果を 補う資料として標本を出品してください。

データーを伴った標本は、自然史の代弁者となります。 多くの人が自然を見守り、地域に生息する生物の代弁者 としての標本を残してほしいものです。来年の出品に期 待しています。

岩石・化石標本の部

地学団体研究会会員(審査長) 渡辺秀男 地学団体研究会会員 豊岡明子

岩石・化石標本の部の今年度出品数は小学校7件、中学校では8件の計15件で、昨年に比べ少し減りました。 分野別では、小学校では化石3件と岩石4件、中学校では化石1件と岩石7件でした。

例年以上に力作が多く見られ、各学校の指導と児童生徒の努力の賜と思われます。今後は様々な地域の学校から、岩石・化石標本が出品されれば、もっと標本数も多く多様性のある標本も増えると思います。

① 標本の採取について

岩石分野では年々力作が増え、よく整理されたわかりやすくきれいな標本が出品されました。ただ、今年も河原や海岸から採取された円礫(石ころ)だけでした。川原や海岸の石ころの標本作りは基礎的なことですが、地質図で表示されている現地の岩石採取からの標本作りに挑戦する作品が出品されることを願っています。今後、大地を構成する岩石を直接採取し、大地のつくりを探求する標本・レポート作りを期待したいと思います。

一方、化石分野は地層から採取した標本で、良かったと思います。化石は産出層がわからないと価値がないと言われています。今回の作品の多くは化石を地層から掘り出す前に、地層に埋もれている化石の産状などを、スケッチや写真に記録してものが多くありました。

② 標本製作について

岩石標本では個々の作品とも、岩石の大きさや形がそろい、岩石が枠できちんと区切られ、採取年月日・場所・岩石の種類などの必要事項は記載されていました。

今回出品された岩石標本はハンマーなどを使って新鮮な面を出して、岩石の組織や色、さらに結晶や粒の形がわかりやすものが増え、見栄えのする標本が増えました。標本の大きさは握り拳大の大きさで、できるだけ内側の新鮮な面を見せるのがベターです。

岩石鑑定の正確さを求めるために学校の先生に相談したり、大学や博物館などの専門家などに頼るのが実情かもしれません。しかし、その前に図鑑などを利用して自分で鑑定してから、各研究機関を利用してくれればと願っています。また、異論もあるかもしれませんが、採集者独自のニックネームをつけてもいいのではないかと思いました。自分で図鑑などから調べたと思われるものもありましたが、鑑定に多少の間違いも見られました。鑑定はよく観察して岩石種についての知識を深め、正確に行う努力も今後の標本作りには必要な力です。鑑定力をつける努力も標本作りの勉強の一つです。

化石標本では、長年の継続研究、標本の整理はもちろん、プロ並みにクリーニングした作品があり、テーマもはっきりしていて、レポート内容は研究者並みのものもありました。全体的にも標本整理はきちんとされ、採取年月日・場所・種類など必要事項はどの作品も記載されていました。化石のクリーニングはよくできているものが多く、化石の表面がよく観察できる標本となっていました。

ただ、化石は、大きさがまちまちで並べるのに苦労すると思いますが、できるだけ番号順に並べ、レポート番号と一致すると良いと思います。同様に、化石が岩石ブロックに含まれる場合、化石がわかるようにサインペンで囲むなどの工夫が欲しいと思いました。岩石標本にも共通しますが、標本箱のふたを開けられラベルも見やすくするなどの配慮が必要な作品もありました。

③ レポートについて

レポートは、正しい岩石名や岩石種ごとの特徴がきちんと記述され、調べ学習の成果が発揮されているものが多く見られました。ただ、岩石の組織や鉱物・粒子の様子を自分なりにスケッチをしたり説明したりするレポートが少なかったことは残念でした。観察を通して感じたことを自分の言葉を使って、組織や粒子、色などの特徴を記述していくレポートがもっと増えればよいと思います。

この活動を通して、岩石・化石への理解や興味がもっと深まり、世界に一つしかない標本がつくれたと思います。多くの出品者の努力に期待したいと思います。

化石についてはせっかくきれいにクリーニングをした のですから、スケッチすることに努力をしてくれれば、 昔の生物の形態を理解できる、すばらしいレポートに なったと思います。 多くのレポートは標本と同じように、自分の図や絵、写真、言葉をつかった、世界に一つしかない展示品だという意識をもって、自分がわかったことを人に伝える大切な手段だとも思いをこめて、標本作りに励んで欲しいと思います。

自然科学写真の部

長岡工業高等専門学校名誉教授(審査長) 山口 肇 全日本写真連盟新潟県本部委員 佐藤俊男

今回の自然科学写真の部への出品数は4件、その内容は月の満ち欠けの観察記録が2件、プランクトンの観察記録が2件でした。出品数は少ないものの作品のレベルは何れも非常に高く、また、レポート作成にあたっての努力も高く評価されるべきと思われました。

この部門への出品作品は家庭の記録写真と違い、そも そも何を目的としその対象を観察記録したか、その記録 を通して目的に対して何を理解しどのような結論を得た か、撮影記録は客観的で正確か、さらには撮影記録した 写真を見る人がその内容および結論をより理解できるよ うに構成されているか、というようなポイントが要求さ れるように思います。

このような観点から今回出品された作品をみると、その目的に沿った観察記録方法、結果に対する考察、結論はよく整理されており、多くの工夫の跡が見られます。

出品数は少なくとも、その作品のレベルは年々高くなっているように感じられます。このことは、観察記録する児童・生徒諸君の取り組む姿勢のレベルアップを意味していると思われます。

技術的なレベルだけではなく取り組もうとしている観察記録に必須である忍耐や継続する努力にもより強い自発的な意思が感じられ、観察記録によって得られる内容を自分のものにしようとする意欲の強さを感じました。

言葉で言ってしまえば簡単な観察記録の継続も、それを実行する児童・生徒諸君にとっては大変な忍耐力が要求され、それも長期となれば尚更のこと、周囲の協力を強いる場面もあったかも知れません。しかし、観察記録が立派なレポートとして完成すれば、その達成感は生涯の宝となる筈です。

出品数だけでなく、その内容レベルも大切な評価ポイントとなるとはいえ、出品数が多くなることは大歓迎です。自然科学写真の部への出品も現在はデジタルカメラ全盛となり、観察記録はフィルムによる観察記録の頃に比較してとても容易となりました。このことは、自分で何かを観察記録してみようとする目的が決定されたらその後の作業は以前に比べて格段に容易になっていることを意味します。それだけ観察記録する対象の内容と記録方法をより深く考察する余裕ができるともいえるでしょう。児童・生徒諸君の今後の大いなる挑戦を期待しています。



展示会場の様子(中央公民館大ホール)

平成 28 年度事業報告

1 利用者数

			科	·学博特	勿館						長岡藩	主牧里	予家史	料館				資料	四ム	
	個人	入館		団体	入館(10 人以	上)		個人	入館	団体入館(10人以上)						入館者	其件	出五	
月	大人	小人	大人	同伴 小人	団体数	小人	同伴 小人	団体 数	大人 小人		大人 同伴 団体 小人 数		小人 同伴 団体 小人 数			月計	大人	小人	月計	
4	1,279	687	55	6	4	109	12	3	446	84	48	0	1	0	0	0	2,726	76	30	2,832
5	1,277	577	68	0	3	254	120	3	524	77	33	0	1	0	0	0	2,930	74	6	3,010
6	1,567	516	79	0	3	452	19	8	686	88	64	0	1	30	0	1	3,501	73	18	3,592
7	2,137	919	66	0	4	165	0	1	667	130	8	0	1	25	1	1	4,118	100	22	4,240
8	1,732	827	63	0	2	9	1	1	536	143	113	26	4	21	27	1	3,498	83	39	3,620
9	1,881	963	44	0	3	72	16	3	580	266	41	0	1	0	0	0	3,863	90	19	3,972
10	2,246	656	144	15	6	272	83	12	405	53	0	0	0	21	3	1	3,898	135	34	4,067
11	1,788	425	115	0	9	270	18	8	522	51	56	0	1	0	0	0	3,245	64	24	3,333
12	953	521	58	0	1	206	14	4	286	58	58	0	1	0	0	0	2,154	82	31	2,267
1	1,142	331	35	0	2	44	4	1	376	16	23	0	1	44	4	1	2,019	94	8	2,121
2	1,580	427	0	0	0	0	0	0	488	32	0	0	0	0	0	0	2,527	91	10	2,628
3	1,425	566	0	0	0	93	17	4	466	49	0	0	0	0	0	0	2,616	78	7	2,701
計	19,007	7,415	727	21	37	1,946	304	48	5,982	1,047	444	26	12	141	35	5	37,095	1,040	248	38,383

2 特別・企画展、特別企画など(会場の記載がないものは科学博物館企画展示室で実施)

事 業 名	会 期 (開催日数)	入場者数
エイプリルフール展示をさがそう! (常設展示室)	4月1日~4月3日 (3日)	181 人
「江戸時代の福島江・八町潟をさぐる」(北越戊辰戦争伝承館)	4月2日~9月29日 (136日)	1,742 人
「縄文土器入門〜縄文土器の特色をさぐる」(馬高縄文館)	4月9日~7月3日 (75日)	2,698 人
バードウィーク特別展「この鳥を守ろう―長岡の希少鳥類と天然記念物 の鳥たち―」	4月26日~5月22日 (24日)	2,273 人
「長岡藩主牧野家ゆかりの五月人形展」(牧野家史料館)	5月1日~5月31日 (31日)	634 人
第6回長岡藩主牧野家の至宝展「歴代藩主が伝えた書画」	6月12日~7月3日 (21日)	2,401 人
「文晁·文龍師弟展」(長谷川邸収蔵品展示室) ※7月22日に展示替え	6月25日~8月21日 (58日)	6,009 人
火焰土器発見 80 周年記念特別展「火炎土器展」(馬高縄文館)	7月16日~9月4日 (49日)	2,340 人
特別展「発掘!古代の長岡」	7月23日~9月25日 (63日)	6,097 人
「発掘!古代の長岡」関連講座(中央公民館 講座室) 「富島地区の遺跡」、「浦反甫東遺跡」、「上条遺跡」、「古代の長岡」	7月30日、8月27日、9月3日、 9月24日(4日)	114 人
火焔土器発見 80 周年記念 「馬高縄文文化祭」(火焔土器・馬高遺跡に関わる作品展) (馬高縄文館)	9月17日~10月2日(14日)	372 人
「馬高遺跡出土品展―重要文化財を中心に―」(馬高縄文館)	9月24日~11月6日 (38日)	2,139 人
キノコの展示会・クラフトキノコ展	10月10日 (1日)	760 人
長谷川邸再建 300 年記念特別展「歌磨と晴湖」	10月29日~11月23日 (24日)	2,503 人
長谷川邸再建 300 年記念特別展関連イベント 「歌磨の美と縁(えにし)」 講師:鳥島悦子(縁 – enishi – 代表)	11月20日 (1日)	70 人
「縄文石器入門〜縄文石器の特色をさぐる」(馬高縄文館)	11月19日~3月26日 (100日)	772 人
雪結晶のクリスマスツリー展示 (エントランス)	11月26日~12月27日 (30日)	2,086 人
特別展「近代長岡の教育事情」(郷土史料館)	12月4日~1月29日 (42日)	431 人

「長岡藩主牧野家ゆかりのお正月展」(牧野家史料館)	12月22日~1月31日 (32日)	566 人
ちょ~ミニ企画展「羽毛恐竜と始祖鳥」(常設展示室)	12月26日~2月5日 (33日)	1,943 人
ちょ~ミニ企画展「翼竜」(常設展示室)	2月7日~3月5日 (26日)	2,335 人
「長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展」	2月16日~3月12日 (23日)	1,737 人
関連イベント「ひなまつりミニコンサート」 奏者:池田聡子(筝曲家)	2月26日 (1日)	61 人
ミニ企画展「アルバートサウルスの上・下顎」(常設展示室)	3月7日~3月31日 (24日)	1,479 人

3 常設展示

市民ホール:ヒドロダマリス属海牛親子生体復元模型・ 長岡市地図サークル・文化財検索モニター

展示室:①長岡のおいたち(考古・文化財・歴史)発掘された長岡、旧石器・縄文・弥生・古墳・古代(飛鳥・奈良・平安)・中世(鎌倉・室町・安土桃山)、中世(戦国)・近世(江戸)・近現代、長岡の教育、その他(歴史年表)、②長岡の大地のおいたち(地学)長岡が海だったころ、海牛のいた海、海から陸へ、地震地盤災害と地殻変動、③長岡のすがた-自然と暮らし(動物・植物・昆虫・地学・民俗)長岡の自然-山間部・平野部・海岸部、

長岡の暮らし - 山間部・平野部・海岸部、引き出し収蔵 展示、その他(地形模型)、④重要文化財・受贈資料 重要文化財*、受贈資料

※東北日本の積雪期用具の展示は平成28年7月まで

4 第 65 回県下生物・岩石標本展示会、第 58 回県下 自然科学写真展示会 詳細は 28 ~ 34 ページ

会 期:10月18日~10月30日(13日間) 会 場:科学博物館企画展示室·常設展示室

出 品:41校・90件・94人

入場者:667人

5 博物館主催の普及活動

部門	事 業 名	実 施 日	会場	参加者数
_	がおスタ!科博スタンプラリー	通年	科学博物館展示室	705 人
地学	アイロンビーズでつくる雪結晶のア クセサリー	12月23日	中央公民館和室	19 人
	デジカメでせまる『雪・月・花』〜 雪の巻〜	2月12日	科学博物館エントランス	11 人
	飛ばそう!折り紙ヒコーキ	8月13日、8月21日	馬高縄文館、長谷川邸	延べ23人(各回7、16)
	草笛@長谷川邸 2016	9月3日	長谷川邸	15 人
植物	キノコを調べる会	10月9日	東山ファミリーランド	39 人
	講師:中林芳光 (日本菌学会会員)、原 信高 (長岡きのこ同好会)		39 人	
	キノコの展示会・クラフトキノコ展	10月10日	さいわいプラザ市民ホール	743 人
	講師:原 信高(長岡きのこ同好会)		1 /43 X	
動物	市民探鳥会	4月16日、5月21日、6 月18日、7月16日、8月 20日、9月17日、10月15 日、11月19日	うまみち森林公園	延べ174人(各回32、31、 20、19、18、18、21、15)
	冬鳥さよなら探鳥会	3月18日	信濃川	31 人
歴史	長岡の歴史を探る会 全7回	9月25日、10月2日、11 月27日、12月11日、1月 29日、2月5日、3月5日	中央公民館 304 教室 (第2回は長岡駅周辺)	延べ135人(各回21、18、 19、18、18、19、22)

	磯部先生と縄文土器をつくろう!	5月14日	馬高縄文館	20. 1
	講師:磯部保衛(新潟県考古学会会員)			20 人
考古	磯部先生と縄文石器をつくろう!	7月23日	馬高縄文館	矢じりづくり 22 人 勾玉づくり 18 人
	講師:磯部保衛(新潟県考古学会会員)			
文化財	わし麻呂くんの木簡年賀状づくり	12月11日	道の駅 良寛の里わしま和 らぎ家	20 人

6 熱中!感動!夢づくり教育事業 (講師敬称略)

子どもたち一人一人の個性や能力を伸ばし、学ぶ意欲を引き出すことを目的とする、長岡市の事業の一環として実施。

(1) 博物館の先生がやってきた(詳細は $1 \sim 7$ ページ)

実施回数延べ75回、参加者数延べ2,679人

(2) 夏休み植物実験・工作教室「空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ飛行実験」 (詳細は8ページ)

実施回数2回、参加者数74人

担当:植物部門

(3) **長岡ジュニア化石**クラブ (詳細は 9 ~10ページ) 実施回数18回。参加者数240人

担当:地学部門

(4) 自然体験道場 (詳細は11~13ページ)

①「昆虫道場」

実施回数12回、延べ参加者数157人

担当:昆虫部門

②「生きもの観察会」

実施回数7回、延べ参加者数229人

協力:にいがた貝友会

担当:動物部門

③「デジカメでせまる『雪・月・花』」

実施回数10回、延べ参加者数59人

担当:地学部門

(5) 縄文体験教室 (詳細は14~16ページ)

実施回数2回、延べ参加者数22人

講師:菅沼 亘(十日町市博物館学芸員)

大島典子・田村恭子・板橋ツギ・高橋アキ (越後アンギン伝承会)

担当:考古部門・馬高縄文館

補助:植物部門

(6) 長岡歴史学習教室 (詳細は17~18ページ)

実施回数4回、延べ参加者数17人

担当:歷史部門

(7) **動物のふしぎをさぐってみよう!** (詳細は19ページ)

実施回数2回、参加者数77人

担当:動物部門

- (8) バスで行く科博見学・体験学習 (詳細は20~21ページ) 実施回数15回、延べ参加者数662人
- (9) 親子わくわく魚ランド (詳細は22ページ)実施回数16回、延べ参加者数102人担当:寺泊水族博物館
- (10) **移動水族博物館**(詳細は23ページ) 実施回数2回、延べ参加者数16人 担当:寺泊水族博物館
- (11) バスですいぞくかんどきどき体験(詳細は24ページ)実施校22校(30回)、参加者数674人
- (12) 縄文出前授業・体験学習(詳細は25~26ページ)実施件数30回、延べ参加者数872人担当: 馬高縄文館
- (13) 中学生の職場体験 (詳細は27ページ) 実施中学校数13校、延べ参加者数38人 担当:科学博物館、寺泊水族博物館、悠久山小動 物園

7 長岡市内の小・中学校等対象の総合学習支援等

- ・寺泊中学校3年生、総合学習、「寺泊の魅力探求」、 11月29日、加藤主査
- ・越路小学校3年生115人、社会科、越路郷土資料館出 張解説「昔のくらしと道具」、11月30日、新田主査
- ・寺泊小学校3年生41人、社会科、寺泊民俗資料館出張 解説「昔のくらしと道具」3月15日、加藤主査
- 8 依頼による普及活動等(長岡市内の小・中学校からの依頼を除く)
- ・長岡市教育センター研修講座 授業に活用できる長岡施設巡り、5月10日、広井係長 地学巡検 越路地域の地質、5月16日、加藤総括主査 春の越後丘陵公園の花々~花と生存戦略~、5月19日、 櫻井主査

尾瀬の自然を満喫 宿泊研修、8月4日~5日、櫻井

主查

長岡の歴史を探る~江戸・幕末編~、8月23日、広井 係長

秋の越後丘陵公園の草本~木の実と冬芽~、11月9日、 櫻井主査

- ・地域を良く知ろう会第6回勉強会「大久保古墳について」、5月15日、加藤主査
- 入軽井山の学校

「野鳥の観察会」、6月11日、鳥居学芸員、加藤主査 「鳥の巣箱かけ体験」、11月5日、鳥居学芸員、加藤 主査

- ・中之島大学(中之島公民館高齢者講座) 「下田・袴腰山」、6月16日、櫻井主査 「妙高・夢見平」、8月25日、櫻井主査
- ・さわやか悠久大学

「微笑仏木喰上人」、6月27日、新田主査 「城下町の町名の由来」、9月12日、広井係長 「国漢学校の実相―医師田中春回の足跡―」、11月21 日、広井係長

- ・城山史蹟研修会「上杉謙信の母親の地、栖吉城とその時代」、7月2日、鳥居主査
- ・越路幸齢者教室「再建300年・長谷川邸のあゆみ」、 7月21日、新田主査
- ・燕・弥彦科学教育センター主催研修会「寺泊の地層観察」、7月27日、加藤総括主査
- ・千手コミュニティセンター「長岡市の文化財」、7月 28日、鳥居主査
- ・文化財保存新潟県協議会第18回総・大会「火焔型土器 をめぐる広域連携の取り組み―馬高-火焔土器をめぐ る人・コト―」、7月31日、小熊館長
- ・長岡市社会福祉協議会社会福祉センターデイサービス 「長岡市の文化財」、8月23日、鳥居主査
- ・東日本旅客鉄道株式会社「長岡市の文化財」8月29日 ~8月31日、小林主査
- ・さいわいプラザフェスティバル、9月17日、丸山主 査、鳥居主査、加藤主査、広井係長、加藤総括主査、 櫻井主査、鳥居学芸員
- ・出雲崎総合大学「自然講座〜出雲崎のしじみ〜」、10 月25日、金安嘱託
- ・長岡まちなか歴史散歩講師、11月5日、広井係長
- ・長岡郷土史研究会秋の講演会「越後長岡・火焔土器の 話 – 最近の話題から – 」、11月19日、小熊館長
- ・少年教室「八幡林であそぼう!」、12月3日、丸山主 査
- ・長岡史遊会「火焔土器ってなんだ?」、12月24日、小 林主査
- ・國學院大學博物館特別展火焔型土器のデザインと機能 ミュージアム・トーク「越後長岡・火焔土器の話―最 近の話題から―」、1月28日、小熊館長

9 博物館実習の受け入れ

科学博物館

期 間:8月4日~12日(7日間)会 場:中央公民館304教室ほか

実習生の所属:長岡造形大学6人、神奈川大学1人、城 西国際大学1人、東京農業大学1人、新潟大学1人、立 正大学1人

10 出版物

(1) **長岡市立科学博物館報(NKH)101号** 700部

(2) **長岡市立科学博物館研究報告第52号** 500部 櫻井幸枝:新潟県長岡市とその周辺におけるヒサカキの記録及び新潟県内の分布の再考

櫻井幸枝・野水宏美:縄文体験学習における食体験プログラムの実践

金安健一:村山 均氏が寄贈した貝類標本Ⅱ 海産貝 類

金安健一:村山 均氏が寄贈した貝類標本Ⅲ 淡水産 貝類

山屋茂人:長岡市八方台・県民いこいの森周辺の甲虫 群集

小熊博史・立木宏明:信濃川流域における細石刃石器 群関係資料(1)—南魚沼市上ノ台 I 遺跡の石器群①—

山賀和也:新潟県内の古代の墓

新田康則: 奥原晴湖筆「墨堤春色図屛風」についての 覚書

小澤清男・小林和貴・佐々木由香・鈴木三男・永嶋 正春・能城修一・パレオ・ラボAMS年代測定グルー プ・バンダリ スダルジャン・四柳嘉章:新潟県長岡 市根立遺跡出土の漆製品と植物遺体の研究(1)

広井 造:長岡藩家臣団の研究四—土屋家由緒記の検 討—

11 展示·調査研究·資料収集·学会·協議会·研修会等

- · 平成28年度新潟県博物館協議会総会、4月18日、新潟市、小熊館長
- ·平成28年度市町村文化行政事務担当者研修会、5月11日、新潟市、加藤主査
- ・縄文文化発信サポーターズ設立総会、7月12日、東京 都千代田区、小熊館長
- ・平成28年度全史協北信越地区協議会総会及び研修会、 7月14日~15日、長野県塩尻市、新田主査
- ·平成28年度新潟県文化財指導者講習会、8月24日、新 潟市、加藤主査
- ・大英博物館及び在英国日本大使館訪問、10月2~6 日、ロンドン、小熊館長、新田主査
- ·第70回日本人類学会資料展展示作業、10月7日、新潟市、広井係長
- ・第70回日本人類学会シンポジウム、10月10日、新潟 市、山田補佐、広井係長

- ·信濃川火焔街道連携協議会臨時総会、11月1日、津南町、小熊館長、新田主査
- ・特別展火焔型土器のデザインと機能・国際縄文フォーラム火焔街道往来2016運営補助、12月9日~12月11日、平成29年2月5日~2月6日、東京都渋谷区、小熊館長、新田主査
- ·新潟県野生生物保護対策検討会委員(哺乳類分科 会)、12月26日、新潟市、金安嘱託
- ·新潟県環境審議会第50回自然環境部会、平成29年1月 19日、新潟市、櫻井主査
- ·平成28年度市町村等埋蔵文化財専門職員実務研修、平成29年2月16日~17日、新潟市、丸山主査、加藤主査
- ·平成28年度第2回新潟県市町村等埋蔵文化財諸問題検 討会、平成29年2月17日、新潟市、加藤主査
- ·平成28年度新潟県民見学研修会、平成29年2月23日、 柏崎市、加藤主査
- ·新潟県環境審議会第51回自然環境部会、平成29年3月 15日、新潟市、櫻井主査

12 資料の受領(敬称略)

地学資料

· 魚沼市福山新田産鯨類化石 一式 高崎市 野村正弘

動物資料

・テン剥製 1点長岡市 上村紀夫

歴史資料

- ・刀・わきざし 2点長岡市 猪貝弘栄
- · 牧野忠篤書幅 1点 新潟市 室橋重徳
- ・懐刀ほか 5点新潟市 佐藤正紀
- · 反町忠夫氏収集鉄道関係資料 228点 長岡市 反町忠夫
- · 煙管 3点

長岡市 宮ヒロ子

- ・徳川家慶黒印状ほか 2点 長岡市 佐山富栄
- ・土屋家由緒記ほか 114点 埼玉県北安立郡 土屋政紀
- ・牧野備前守宿札ほか 3点 長岡市 内山 弘

13 委員会・審議会等の開催

- (1) 長岡市馬高·三十稲場遺跡整備活用委員会 委員(敬称略)
 - ・学識経験者

安藤孝一 小野 昭 小林達雄 宮本長二郎 吉井純子 ・市民代表

内山 弘 笹川文雄 星野紀子 渡辺千雅

・オブザーバー

新潟県教育庁文化行政課

委員会の開催

第27回 11月29日 馬高縄文館

(2) 長岡市文化財保護審議会

委員(敬称略)

伊藤善允 鈴木昭英 高橋 實 羽鳥仁一原 武嗣 平山育男 深澤三枝子 三富良晴 星野紀子 阿部節子

委員会の開催

第1回10月27日 教育委員会会議室 第2回3月3日 教育委員会会議室

14 所管施設における行事等(敬称略)

- (1) 馬高縄文館 (会場の記載がないものは馬高縄文館 で実施)
- ・火焔土器をつくろう!、4月24日、5月1日、5月8日、5月15日、5月22日、参加者11人
- ・展示室クイズラリー、4月29日~5月5日、参加者65 人
- ・火焔土器を観にいこうツアーバス 和島公民館「少年教室」、6月4日、18人 栃尾東小学校、6月7日、63人 川口小学校、6月8日、40人 中之島大学(中之島公民館高齢者講座)、10月6日、 32人

延べ153人

- ・土器焼き体験!、6月11日、10月22日、参加者36人
- ・「ミス馬高」土偶をつくろう!、6月26日、参加者5 人
- ・縄文遺跡で昆虫採集!、7月17日、参加者10人
- ・縄文遺跡の発掘体験!、7月24日、参加者12人
- ・夏休みワークショップ (縄文の森・木工クラフト7月 26日、8月9日、縄文アクセサリーづくり7月27日、 8月10日、ミニ土器づくり7月28日、縄文楽器をつく ろう♪8月11日)、参加者87人
- ・縄文編みバッグをつくろう!、8月21日、参加者10人
- ・縄文土器をつくろう! 9月25日、10月2日、参加者15 人
- ・縄文の森をつくろう!、10月15日、参加者20人
- ・火焔土器の破片クッキーをつくろう!、10月23日、参加者4人
- ・アンギン編み体験!、11月20日、参加者3人
- ・アンギン編みの道具をつくろう!、11月27日、参加者3人
- ·第9回縄文楽検定、3月5日、初級10人、中級7人、 延べ17人
- ・特別講演会「火炎土器を育んだ信濃川流域の景観」、

講師:リリアナ・ヤニク (ケンブリッジ大学考古研究科・研究アシスタントディレクター)、3月26日、参加者36人

解説・通訳:中村 大(立命館大学専門研究員)

(2) 寺泊水族博物館

- ・動物ふれあい教室、4月16日~6月26日、7月2日~ 9月25日の間に47回実施、参加者1,313人
- · 水生生物探索会、7月18日、8月7日、8月21日、11 月3日、11月23日、参加者55人
- ・博物館実習受け入れ 8月20日~27日、専修大学1人 9月5日~11日、長岡造形大学1人

(3) 長岡市郷土史料館

- ・春の悠久山歴史散策~石碑めぐりと郷土史料館見学~ 5月25日、参加者23人
- ・秋の悠久山歴史散策~石碑めぐりと郷土史料館見学~ 10月26日、参加者22人

(4) 北越戊辰戦争伝承館

・第6回「八丁沖ウォーク」(河井継之助記念館と共催)10月15日、参加者141人

15 所管した共催・後援事業

(1) ツバメと野鳥愛護の展示体験「ツバメの子育で応援しよう!」

主 催:栃尾ツバメと野鳥愛護の会

期 日:5月3日

会 場:新町区民会館(栃尾地域)

(2) 長谷川邸再建300年祭

主 催:長谷川邸再建300年祭実行委員会

会 期:4月1日~平成29年1月31日

会 場:長谷川邸

(3) 第70回日本人類学会大会

主 催:日本人類学会

会 期:10月8日~10月10日

会 場:NSG学生総合プラザSTEP、新潟市民プラザ

(4) 関原楽市・縄文まつり

主 催:関原地区商工会

会 期:11月6日

会 場:馬高縄文館エントランス広場及び史跡公園

(5) 中越地区伝統・伝承芸能祭「蒼柴祭」

主 催:伝統文化支援団体 蒼柴の杜

期 日:平成29年2月5日

会 場:長岡リリックホール・シアター

16 名誉館長 特別授業・講演等

- ・講演「長岡藩の歩み」、4月15日、長岡市文化議員連 盟
- ・講演「十分杯で長岡を盛り上げよう」、5月11日、まちなかキャンパス長岡市民プロデュース講座
- ・講話「長岡藩主牧野家史料館について」、6月14日、

前橋市歴史遺産活用委員会視察

- ・講演「南氷洋捕鯨船に同乗して」、6月25日、日本セトロジー研究会第27回寺泊大会
- ・講演「長岡の歴史と十分杯の繋がりについて」、7月 13日、中越鋳物青年研究会
- ・出席「第2回大胡城・牧野氏まつり」、7月29日~30 日、群馬県前橋市
- ・講演「長岡藩の歴史における食文化について」、8月 25日、長岡ガストロノミー研究会
 - ·出席「長岡藩士殉節弔霊祭」、9月9日、福島県会津 若松市
 - ・講演「長岡藩のあゆみ」、10月16日、東だるま会秋季 総会(長岡市)
 - ·出席「第1回前橋四公祭」、11月20日、群馬県前橋市
 - ・出席「東光こども園子ども茶会」、平成29年1月20 日、東光こども園(長岡市)

17 職員名簿

名誉館長 牧野 忠昌

館 長 小熊 博史 (考古研究室)

館長補佐 山田あゆみ 平成28年4月1日付転入

文化財係長 田中 靖(文化財研究室)

主 查 鳥居 美栄 (文化財研究室)

主 查 新田 康則(文化財研究室)

主 查 小林 徳(文化財研究室)

主 查 丸山 一昭(文化財研究室)

主 查 加藤由美子(文化財研究室)

主 任 山賀 和也(文化財研究室)

嘱 託 中山佐和子

臨時職員 八子 幸栄

臨 時 職 員 茨木美代子

臨 時 職 員 鎌田美穂子

臨時職員 田中 智子

臨 時 職 員 北原さつき 平成28年4月1日付採用

臨 時 職 員 佐藤 玉美 平成28年10月18日付採用

学 芸 係 長 広井 造 (歴史研究室)

総括主査 加藤 正明(地学研究室)

主 査 櫻井 幸枝(植物研究室)

学 芸 員 鳥居 憲親 (動物研究室)

嘱 託 山屋 茂人(昆虫研究室)

嘱 託 金安 健一(動物研究室)

NKH (長岡市立科学博物館報) No. 101 平成 29 年 3 月 31 日発行

編集・発行 長岡市立科学博物館

〒 940-0084 長岡市幸町2丁目1番1号

印 刷 株式会社 中越

〒 940-0041 長岡市学校町 3 - 9 - 5