

ニ　ク　ニ

長岡市立科学博物館報

No. 102 2018



N K H

102号

2018年3月

目次

平成29年度熱中！感動！夢づくり教育推進事業 実施報告……………	1
平成29年度県下生物・岩石標本展示会(第66回)・自然科学 写真展示会(第59回)……………	28
平成29年度事業報告……………	35

表紙写真

「長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展」は、平成30年、長岡開府400年を迎える記念の年に、所蔵しているすべてのおひなさまを展示しました。これは昭和47年3月に京都府立総合資料館で展示して以来、46年ぶりの公開となります。

牧野家に伝わるお人形やお道具は、古いもので江戸時代後半、新しいもので約100年前の品物です。製作された時代やモデル、テーマなど、様々な見どころがあります。美しく、精巧につくられたお人形、形や材質など実物そっくりに作られたお道具は、大切に伝えられ、お人形やお道具の飾り方や扱い方のみならず、装束の着装の仕方、お道具の揃え方や使い方など、様々なことを伝える役割も果たしていたことでしょう。

（名誉館長 牧野忠昌）

解説ノート（59）

「ブクリョウ *Wolfporia cocos*」

サルノコシカケ科ブクリョウ属、褐色腐朽菌。

菌核は通常、地中のマツの根周辺に形成されサツマイモ～人頭大になる。表面は灰褐色でしわを帯び、内部は類白色。子実体はマツ類などの針葉樹枯木上に形成する。

菌核は漢方薬にも用いられ栽培もされる。

日本全国に分布するとされているが、地下に形成されることから発見例は多くない。

写真のブクリョウは、平成28年11月に長岡市内で発見され29年1月に博物館に持ち込まれたもの。新潟県内で数十年ぶりの確認とされている上、その大きさも通常のサイズを大きく上回っていた。

発見時の重量は約5kgあった。採集直後からの乾燥処理により約2カ月で2kg以上重量が減ったが、その後も1年以上かけて徐々に乾燥を続け、平成30年1月現在の重量は約2.3kg。

平成30年3月25日に撮影。

採集データ

日時 平成28年11月30日

場所 長岡市蓮花寺字仏ノ入

松の古株の地下、深さ約50cmで発見。



平成 29 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！夢づくり教育事業」（平成 29 年度は全体で 85 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き志を立てる力と生き抜く自信を育む”各種の事業が展開されています。

当館では平成 29 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！」、「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」、馬高縄文館では「縄文出前授業・体験学習」を実施しました。

このほか、当館と郷土史料館、寺泊水族博物館、悠久山小動物園、馬高縄文館の 5 施設で「中学生の職場体験」も受け入れています。

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 29 年度は、様々な要望に対応できるよう 4 部門で 15 種類のメニューと、オーダーメイドのプログラムを用意しました。

(1) 植物部門

メニュー	内 容	対象年・学年	実施時期	利用実績
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～10 月上旬	7 校 11 件 478 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、植物の種類、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 78 人
オーダーメイド	『親子遠足で草花あそび』『空飛ぶタネ VS 羽』『信濃川の自然』『発見！信濃川探検隊』『信濃川の昆虫・植物』『悠久山の植物観察・草木あそび（悠久山活動）』『悠久山の植物』『悠久山の植物 2』（悠久山活動）』	4 歳児、小学生	通年	2 園・2 校 8 件 396 人
合計 2 園・8 校 20 件 952 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、自然とふれあう中から、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においては、一番の目標は「全員が活動する」こととしており、簡単なものを複数実施します。例えば、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みんなで遊びます。

草笛は多種多様で、イタドリ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、紹介する場合と、体験に取り入れる場合もありました。

草笛体験を行う場合は、体験の最後に、長めに時間を取るようにしました。子どもたちは音を出そうと顔を赤

くして一生懸命になりますが、ふとお互いの顔を見て笑い出すなど、音が出て出なくても、笑顔がこぼれて和やかで楽しい雰囲気になります。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ます。時間切れとなり、残念そうな表情を見せる児童もいます。

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、一本の木についた葉一枚一枚のちょっとした違いなどを、手で触れて実感として知ることができます。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により初歩的な自然観察ができます。

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、話をするタイミングには全員がそろって聞く姿勢になってもらいたい点です。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。

①学校の植物かんさつ、草木あそび体験

今年度は1・2年生の生活科で実施しました。

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を行います。さらに、実施を想定して安全管理について確認したうえで、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、児童が自然の中楽しさを見つける「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視線を持たせることが、世界が広がり、感性や創造力を伸ばす結果につながります。また、日ごろの生活の中にある動作が刺激になり、手先が器用になるというおまけまでついてきます。

校庭のほか、学校の活動の中で継続して訪れる公園を利用したケースもありました。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きもの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、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。

②しらべてみよう、私たちの学校の草木

小学校4年生で1件、総合学習で実施しました。

学校の森の樹木についての学習で「わたしの木」を決めて継続的に学習する前であったので、樹木の観察のポイントについて指導しました。何度も観察することができるという好条件を活かすには、樹木にも季節の変化などの動きがあることを知ることが大切と考え、季節によって変化があることを実感してもらうことを目標に、花や実の他、ちょうど良い時期をむかえた美しい春紅葉を観察することができました。

これらの活動をきっかけにして、今後も自然を探索する視点を持ち続けてもらいたいと思います。

③オーダーメイド

「総合的な学習の時間」の中で植物や生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「信濃川の自然」、悠久山活動で小学校3年生が「悠久山の植物」を観察する際の指導を実施しました。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、さらにそれがごく小さい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。

また、草木あそびを遠足の道中および目的地で実施するリクエストが保育園と小学校1年生でありました。その他は、保育園の親子行事でのイベントのリクエストがあり、動物研究室とのコラボ実験を企画しました。植物のタネと鳥の羽を使った実験と、翼をもつタネの模型づくりを行いました。

（植物研究室 櫻井幸枝）



草木あそび体験

(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		
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	10月	3園 2件 50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		
なんでもかくだい けんぴきょうってすごい	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		
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作る。親子行事などでの利用を想定。	4・5歳児	8月	1園 1件 29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を企画展「教育的な恐竜展」の会場で解説する。	4・5歳児	6・7月	4園 4件 168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		(1園)* (1件)
つめたいこおりで、たのしいじっけん	①食塩と糸で水を吊り上げる実験、②中華お玉で水の虫めがねをつくる実験、③氷結晶の偏光観察を行う。	5歳児		
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		
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、⑤地殻変動、⑥化石の中から希望の項目（複数可）を解説する。	小学生		
オーダーメイド	『けんぴきょうかんさつ』	園 児	10月	1園 1件 75人
合計 9園 8件 322人				

* 当館が材料を提供し、園単独で実施（集計には含めず）。

「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、昨年度と同じ8件を用意し、小学生向けのプログラムも昨年度と同じ2件を用意しました。その結果、幼稚園・保育園からは、オーダーメイドを含めて29園から40件の申し込みがあり、小学校からは、3校から3件の申し込みがありました。

このうち、日程的に都合のつかなかった7件を除いた36件を実施する予定でしたが、担当者のやむを得ない事

情により、9月以降に実施する予定だった28件を取りやめたため、実施件数は8件でした。

年少さんのための、かがくじっけん

液状化現象の実験のうちの「エッキー」の実験に氷吊りの実験を加えた3歳児専用のプログラムです。

実施データ：申込み6件・実施なし

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に天吊りされ、シンボリック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なども交えて、ヒドロダマリス属海牛を解説しました。

実施データ: 申込み2件・実施2件 10月5日 竹沢保育園・六日市保育園 2~5歳児 23人、10月6日 けさじろ保育園 5歳児 27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

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化化実験ボトル「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化化実験装置「エキジョッカー」を使う実験です。

実施データ: 申込み3件・実施なし

なんでもかくだい けんびきょうってすごい

身の回りのさまざまな物を顕微鏡で観察するプログラムです。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ーへ送って、全員で同時に観察できるようにしています。

実施データ: 申込み6件・実施なし

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プログラムです。学芸員資格取得を目指す大学生が受講する博物館実習の一環として実施しました。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るため、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。

実施データ: 申込み1件・実施1件 8月9日 王寺川保育園 4・5歳児とその家族 29人。

きって、はって、つくろう なぎさモンスター

「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、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で構成されています。



アイロンビーズで、ゆきけっしょう (王寺川保育園)

それらから70点ほどを電子顕微鏡で撮影して画像化し、厚紙に印刷したものを参加者がハサミで切り抜き、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。

実施データ: 申込み4件・実施なし(ただし、柏保育園に材料と観察試料を提供し、園単独で実施)

つめたいこおりで、たのしいじっけん

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きます。

実施データ: 申込み5件・実施0件

はじめての、きょうりゅうがく

例年は、恐竜の生体復元模型や実物化石、レプリカなどを園に持ち込んで、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、企画展「教育的な恐竜展」の開催期間中に来館していただき、展示解説しました。

実施データ: 申込み4件・実施4件 6月27日 宮内保育園 4・5歳児 57人、6月28日 南部保育園 4・5歳児 30人、6月30日 前川保育園 5歳児 38人、7月10日 栃尾天使幼稚園 4・5歳児 43人

身近な石と、川原の石

身の回りの石や川原の石を現物を使って解説するプログラムです。

実施データ: 申込み1件・実施なし

大地のつくりと、その変化

6年生理科での利用を想定したプログラムです。

実施データ: 申込み2件・実施なし

オーダーメイドのプログラム『けんびきょうかんさつ』

園児の皆さんが来館してくださったので、館内で顕微鏡観察を行いました。

実施データ: 申込み7件・実施1件 10月25日 長生幼稚園 5歳児 75人

(地学研究室 加藤正明)



はじめての、きょうりゅうがく (南部保育園)

(3) 動物部門

メニュー	内 容	対象年・学年	実績時期	利用実績
オーダーメイド	『信濃川の自然』、『発見！信濃川探検隊』、 『ハス田の生物』、『信濃川の昆虫・植物』、 『カナヘビの冬越し』、『空飛ぶタネ VS 羽』	園児 小・中学生	通年	1 園 3 校 6 件 245 人
合計 1 園・3 校 6 件 245 人				

リクエスト内容の多様化・複雑化が進む動物部門では、昨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て対応しています。本年度も昨年度同様、校内や学校周辺での生物観察への同行を希望するものから、教室で飼育しているカナヘビの冬越しのお手伝い、保育園親子行事への出張イベントなど、幅広い要望が寄せられました。

オーダーメイド

信濃川の自然，発見！信濃川探検隊，信濃川の昆虫・植物

総合学習で信濃川の学習に取り組んでいる学校からのリクエストで、信濃川環境学習のお手伝いをしました。最初に信濃川がどんな環境なのかを知るために、クラス全員で学校の校庭と信濃川河川敷でそれぞれ生きものを探し、見つかった種数を比較してみました。校庭ではほとんど生きものが見つからなかったのに対し、信濃川ではたくさんの生きものが見つかったことを起点に、「どうして信濃川にはたくさんの生きものが生息しているのだろう？」という疑問についてみんなで考えました。学校からわずかしき離れていないのに信濃川河川敷には校庭や街中では見られない植物がたくさんあること、昆虫の中にはチョウの幼虫のように食べる植物が決まっている種がいることなどを、児童達は活動を通して発見しました。植物と昆虫の関係に注目しながら学習を進めることで、植生が大きく変化する堤防を境に昆虫相も大きく変わっていることに気づき、自分達の住む街の環境について理解を深めることができました。

ハス田の生物

学校近くのハス田の生物を継続して調べている小学校からのリクエストで、今年はトンボ相と水生生物相と一緒に調べました。参加児童は、最初は動きの速いトンボをなかなか採集できませんでしたが、網の振り方やタイミングなどを繰り返し練習することで、次第に自力で採集できるようになりました。採集したトンボをしっかりと観察することで、各種の特徴にも気づくことができました。水生生物調査ではタモ網を初めて使ったという児童も多かったようです。また、見つかった生物の中で最も児童の関心が高かったのが、お腹を上にして泳ぐマツモムシで、タモ網で掬い水から出した時には背中を上

しているのに、水槽に移すと逆さまになって泳ぐのはどうしてだろう？と、みんな不思議そうに観察していました。

カナヘビの冬越し

教室で飼育しているカナヘビの冬越しを手伝ってほしいというリクエストで、冬眠用の飼育ケースと一緒に作製しカナヘビの引っ越しを行ないました。冬眠用の飼育ケースは普段の飼育ケースよりも大きくし腐葉土を敷き詰めました。そこに冬眠前後に活動が鈍ったカナヘビでも利用できるように段差を低く加工した児童手作りの水飲み場と、隠れ場所用に学校林で集めた木片を設置しました。冬眠を促すために自分達が掘った窪地にカナヘビが潜り込むと、「やった、入った！！」と児童達からは喜びの声が上がりました。

空飛ぶタネ VS 羽

保育園の親子行事で何かイベントをしてほしいというリクエストで、植物研究室とのコラボ実験を企画しました。風によって種子散布を行なうタネの中には翼をもつものがあります。こうした翼をもったタネと鳥の羽、どちらが滞空時間が長いのか実験してみました。実物のタネと羽を触り比べながら結果を予想してもらいましたが、意外な組み合わせの対決に親子で楽しんで参加してもらえたようです。また実験の他に、翼をもつタネの模型作りにも挑戦してもらいました。



空飛ぶタネ VS 羽

(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	実績時期	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	1件 74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	1件 81人
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 81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 60人
合計3校 4件 296人				

前年度と比較すると、「さわってみよう 昔の物」は、2件62人から1件74人、「しらべてみよう 小林虎三郎」は、0件0人から1件81人、「さぐってみよう 学校の周りの歴史」は、1件12人から1件81人、オーダーメイドは、0件0人から1件60人となり、件数は同数、指導した児童は4件296人となりました。

次に、実施状況を紹介します。

さわってみよう 昔の物

①フカグツ・ズッペから、昔使っていたけれど理由があって使われなくなった物、②ユタンポから、いったん使われなくなったけれど、理由があってまた使われるようになった物、③オカゴタツから、小さくてみすばらしいけれど、家族や友達の距離が近くなり、会話ははずむきっかけとなる物として例示しました。

児童からは、「昔の人の知恵や工夫はすばらしい。」「自分もこれから物を大切にしたい。」などの感想がありました。

児童が様々な昔の物から、昔の人のすばらしい知恵や工夫を発見する力が育ってくれたらよいと思います。
しらべてみよう 小林虎三郎・さぐってみよう 学校の周りの歴史

リクエストに応じて、2つのテーマで同時に実施しました。

まず、小林虎三郎と河井継之助の筆跡を比較することで、小林の性格などを浮かび上がらせました。活字とち

が、筆で書かれた文字にはその人物のくせがよく出ます。辛抱強い性格や、じっくりと時間をかけて考えることがきらいでさっさと早く書いてしまう性格など、様々です。同じ字を自分で書いてみて、自分の性格に近い？

自分とは性格は違う？ などと、身近な経験をもとに理解を深めた児童もいました。

つづいて小林の顕彰碑が悠久山にあることをきっかけとして、小林を顕彰した人びとの想いや悠久山の整備思想などに話題を広げて児童に説明しました。

児童の感想には、「小林虎三郎の人柄をイメージすることができた。」「悠久山で何が勉強できるのかわかった。」などがありました。

学校の近くで、いろいろな学習ができることを児童に伝えることができました。これから、どんな実践を積み重ねていくか、楽しみです。

オーダーメイド

「国漢学校の教育と先人たちの活躍」というテーマで実施しました。

国漢学校自体の情報は実はあまりありません。そこで学び、いろいろな分野で活躍した人たちの証言や、活躍のすがたから、国漢学校の実態を振り返ってみようという意欲的なリクエストでした。解決したというよりも、これから調べてみたいということが多かったのですが、そのこと自体も大切なことだと思います。

（歴史研究室 広井 造）

2 夏休み植物実験・工作教室「空飛ぶタネとおりがみヒコーキ飛行実験」

「夏休み植物実験・工作教室」は、昨年度同様、タネと紙飛行機の実験のみを実施しました。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
① 8月6日(金) 午後2時～3時30分	さいわいプラザ 大会議室	41人
② 8月13日(日) 午後2時～3時30分	馬高縄文館学習室	29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えたと思います。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のでしょうか。

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」という質問、そして「具体的な植物名は」という質問をしていくと、手が挙がって、「タンポポの綿毛」などの回答が出てきました。

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、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のが分かりました。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じて見ていました。

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ヒント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。

自身で紙飛行機を飛ばした経験を思い出しつつ、専用DVDを視聴してもらい、飛ぶ仕組みを学び、面白さや多様性を感じてもらいます。また、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ること、アルソミトラと同じ飛び方をすることを実感できます。

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長くは飛びません。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広く思えた会場も狭く感じてしまうほどです。

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、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。

（植物研究室 櫻井幸枝）



会場の様子

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	5 月 3 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骨の観察。	4 人 /2 人
B-9	5 月 7 日			2 人
B-11/12	5 月 13 日			1 人 /1 人
B-13/14	5 月 14 日			2 人 /2 人
C-1/2	7 月 15 日	科学博物館交流室 企画展示室	恐竜のなかま分けと代表的な恐竜。恐竜の特徴。恐竜の復元。地質時代区分。企画展「教育的な恐竜展」の見学。	5 人 /9 人
C-3/4	7 月 16 日			8 人 /9 人
C-5/6	7 月 17 日			5 人 /8 人
C-7				7 人
Z-1	7 月 25 日	企画展示室	恐竜のなかま分けと代表的な恐竜。恐竜の特徴。恐竜の復元。地質時代区分。恐竜の歯と頭骨。展示ケースの扉を開放して展示資料を観察。	5 人
C-8	7 月 26 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	3 人
Z-2		企画展示室	Z-1 と同じ	7 人
C-9	7 月 27 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	2 人
Z-3		企画展示室	Z-1 と同じ	9 人
Z-4	7 月 28 日			10 人
C-11	7 月 31 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	7 人
Z-5		企画展示室	Z-1 と同じ	8 人
C-12	8 月 1 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	3 人
Z-6		企画展示室	Z-1 と同じ	10 人
C-13	8 月 7 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	6 人
Z-7		企画展示室	Z-1 と同じ	7 人
C-14	8 月 8 日	科学博物館交流室 企画展示室	C-1 と同じ	3 人
A-1	8 月 11 日		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。骨格復元実習（2 次元）。企画展「教育的な恐竜展」の見学（展示ケースの扉を開放して展示資料を観察）。	3 人
A-2	8 月 12 日			6 人
C-16	8 月 15 日		C-1 と同じ	6 人
A-4	8 月 16 日		A-1 と同じ	5 人
C-18	8 月 19 日		C-1 と同じ	5 人
A-6	8 月 20 日		A-1 と同じ	7 人
A・B・C・Z コース参加者 計 177 人（実施回数 33 回）				
期 間		会 場	名 称	入館者数
6 月 24 日～8 月 20 日 （開館日数 57 日）		企画展示室	企画展「教育的な恐竜展」	8,535 人

(2) 学習内容と成果

化石と地層の学習や調査をととして、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。

その中でも、恐竜のプログラムは、毎年、参加申込みが多く、すべての人の希望を叶えることが困難で、苦慮していました。そこで、今年度は、より多くの人から恐竜のことを学んでもらえるよう、例年の講義・実習の他に企画展「教育的な恐竜展」の開催を計画しました。

この企画展では、これまでの行事で多用してきた資料に加えて、最近入手した大形の資料やフィギュア類も併せて展示して、できるだけ広く恐竜学を学ぶことができるようにしました。

更に、「熱中！感動！夢づくり教育」の別事業である「博物館の先生がやってきた」のうちの「はじめての、きょうりゅうがく」と「バスで行く科博見学・体験学習」でも利用できるよう、配慮することとしました。

A 企画展「教育的な恐竜展」

（a）展示方針

これまで10年に渡って実施してきた恐竜関連の行事の内容を踏まえた上で、最近、「長岡ジュニア化石クラブ」で講義している内容に沿って展示することとしました。

また、使用する漢字は原則として小学校2学年までに配当されている教育漢字とし、平易な文言を用い、解説パネルには振り仮名を振ることとしました。

（b）展示内容

①恐竜の分類

恐竜の7分類（獣脚類、竜脚形類、剣竜類、鎧竜類、鳥脚類、角竜類、堅頭竜類）を軟質樹脂製の生体復元模型と写真で解説しました。

②恐竜の特徴

恐竜と他の爬虫類との最大の差異である四肢の伸長方向及び寛骨臼の貫通について、復元図などを用いて解説しました。また、今まで恐竜の2大分類とされてきた竜盤類と鳥盤類の、恥骨の伸長方向の違いを模型及び図で解説しました。

③各分類群の解説

獣脚類、竜脚形類、剣竜類、鎧竜類、鳥脚類、角竜類及び堅頭竜類の特徴をレプリカ、実寸モデル、復元骨格模型、生体復元模型、復元図などで解説しました。

獣脚類では、大形のレプリカ（アロサウルスの頭骨、アルバートサウルスの前・後肢骨格）で、恐竜の体の大

きさを体感できるようにしたり、肉食恐竜に特徴的な歯と末節骨をレプリカで紹介しました。

竜脚形類と角竜類では、歯のレプリカや頭骨縮小模型を用いて、食性との関係を解説しました。

鳥脚類では、パラサウロロフスの下顎レプリカの同一物を2点用意し、鳥脚類のうちのハドロサウルス類に特徴的なデンタルバッテリー構造を頬側及び舌側の両方から観察できるようにしました。

④恐竜の研究

恐竜化石の発掘から生体復元までを概説し、また、ティラノサウルスを例に、製作年代の違う生体復元模型15種類及び1916年と2008年の生体復元図で、復元の変遷を解説しました。

⑤恐竜の生きていた時代

地質時代区分を概説しました。

⑥恐竜の頭と脳

恐竜の頭骨が二重であることと、恐竜の脳の位置や大きさをティラノサウルスを例に、レプリカ及び縮小頭骨模型を用いて解説しました。

（c）展示資料（総計155点）

①実物化石 12種13点（歯8点、部分骨3点、卵殻1種2点）

②レプリカ及びレプリカモデル 21種22点（獣脚類：頭骨1点・前肢1点・後肢1点・上顎骨1点・下顎骨1点・歯5点・末節骨5点・脳エンドキャスト1点、竜脚形類：上顎骨1点・歯1点・末節骨1点、鎧竜類：皮骨1点、鳥脚類：下顎骨1種2点）

③縮小骨格・頭骨モデル（一部実物サイズ） 12種13点（獣脚類：全身復元骨格4点・頭骨1種2点、竜脚形類：全身復元骨格1点・頭骨2点、剣竜類：全身復元骨格1点、角竜類：全身復元骨格1点・頭骨2点）

④硬質樹脂製生体復元模型 9点（獣脚類4点、竜脚形類2点、剣竜類1点、角竜類2点）

⑤軟質樹脂製生体復元模型（いわゆるフィギュア） 90点（獣脚類21点、竜脚形類14点、剣竜類10点、鎧竜類10点、鳥脚類8点、角竜類21点、堅頭竜類4点、恐竜以外の爬虫類2点）

⑥復元画（すべて肉筆画） 8点



企画展の様子



恐竜フィギュアを使った学習



展示ケースの扉を開いて資料を観察

（d）その他

「熱中！感動！夢づくり教育」の中で当館が実施している「博物館の先生がやってきた」のうち、幼稚園・保育園対象の「はじめての、きょうりゅうがく」での利用が4件ありました。このプログラムは、通常、学芸員がレプリカや復元模型持参で園に出向いて実施しますが、今年度は、園児の皆さんから来館していただき、存分に楽しんでもらいました。

また、一般向けの展示解説も3回次実施し、計87人の参加がありました。

B 各コースの実施

昨年度と一昨年度は、小学4～6年生対象のコースと同1～3年生対象のコースとに分けましたが、今年度は、小学5、6年生対象のAコース、同2～4年生対象のBコース、同1年生対象のCコースの三つのコースに分けて実施しました。これらのうちAコースとCコースは、企画展実施期間中に実施しましたが、この時期の業務量が過重とならないよう、Bコースは時期を変えて5月に実施しました。そのため、小学2～4年生向けに企画展の見学に限ったZコースを設けました。

Aコース

小学5、6年生を対象としたコースです。定員24人（4人×6回）で募集したところ、14人の申し込みがありました。実施回数は4回です。

実施5時間の中で、恐竜の特徴、恐竜の分類、恐竜の体の仕組み、恐竜の生態、地質時代区分などを学び、骨格の復元実習（2次元）を行いました。また、開館時間中と閉館後の2回、企画展を見学しました。閉館後の見学では、一部の展示ケースの扉を開放して、展示資料を直に観察したり撮影したりできるようにしました。

Bコース

小学2～4年生を対象としたコースです。他のコースとは違い、5月に実施しました。これは、夏季に業務が集中しないよう、業務量の分散を図ったものです。

定員56人（4人×14回）で募集しましたが、申し込みは10人でした。予定した14回のうち、申し込みのあった7回について実施しました。

実施3時間の中で、恐竜のなかま分け、恐竜の体のつくり、恐竜のくらしぶり、地質時代区分などを学び、歯の特徴や、頭蓋骨が二重になっていることを実物やレプリカ、模型で観察しました。

Cコース

小学1年生を対象としたコースです。定員24人（4人×6回）で募集したところ、73人の申し込みがあったため抽選とし、選に漏れた人を対象に追加日程を12回設けました。対象49人のうち25人から申し込みがあり、12回のうち9回実施しました。総参加人数は49人、総実施回数は15回です。

実施2時間の中で、恐竜のなかまわけ、恐竜の体のしくみ、恐竜のくらしぶりなどを学び、開館時間中に企画展を見学しました。

Zコース

小学2～4年生を対象としたコースです。同じく2～4年生を対象としたBコースが企画展開催期間外の実施だったため、企画展を見学するコースを別に設けたものです。定員48人（6人×8回）で募集したところ、40人の申し込みがありました。実施回数は、希望を調整して7回としました。

閉館後に企画展示室へ入り、1時間30分掛けて展示資料を観察しました。本コースもAコースと同様に一部の展示ケースの扉を開放して、展示資料を直に観察したり撮影したりできるようにしました。

●今年度は、10年に渡る活動の総まとめとも言える企画展を開催することができました。これを区切りとして、来年度は活動を一旦休止し、その内容を抜本的に改善するための期間としたいと考えています。

（地学研究室 加藤正明）

4 自然体験道場

自然体験道場は、長岡市内各所で、昆虫や貝類、水生生物などさまざまな生物の観察・採集や撮影を通して、生物の季節変化や、多様な自然環境について学び、地域

の豊かな自然について理解を深めることを目的としています。今年度は「昆虫道場」「生きもの観察」「デジカメで迫る『雪・月・花』」を実施しました。

「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
5 月 6 日(土)	東山ファミリーランド	ギフチョウ観察	22 人
5 月 20 日(土)	東山ファミリーランド	ミヤマセセリ観察	13 人
6 月 3 日(土)	東山ファミリーランド	初夏の昆虫観察	17 人
6 月 4 日(日)	博物館	標本作製	4 人
6 月 17 日(土)	東山ファミリーランド	ゼフィルス観察	11 人
6 月 24 日(土)	東山ファミリーランド	トンボの観察	11 人
7 月 1 日(土)	東山ファミリーランド	夏の昆虫観察	13 人
7 月 15 日(土)	東山ファミリーランド	カミキリムシの観察	38 人
7 月 29 日(土)	東山ファミリーランド	クワガタムシの観察	18 人
8 月 5 日(日)	東山ファミリーランド	セミの観察	5 人
8 月 19 日(土)	東山ファミリーランド	学習のまとめ	8 人
計			160 人

(3) 活動内容と成果

今年度初めて昆虫道場に参加する児童が多かったことから、今年度は観察しやすい種の説明に重点を置き、多くの分類群を対象とした。また8月19日は当初、博物館で学習のまとめ作業を行う予定でしたが、参加者の意向により野外観察に切り替えた。

タニウツギ、ミズキ、ナツツバキ、そしてナナカマドなどの花に集まる甲虫やチョウに関しては十分観察でき、マルハナバチに擬態するヒメトラハナムグリやスズメバチに擬態するヨツスジハナカミキリなども多く観察でき、実際に手にとって擬態の妙について実感できたと思う。7月はクワガタムシや大型カミキリの観察に努めたが、発見数は少なかった。一方で、マイマイカブリやコカブトムシは複数観察でき、初めて見るこれらの大型昆虫に参加児童はびっくりしていた。マイマイカブリは4mを超える高所でミズナラの枝を歩行していたが、その理由は、きっと巨大なナメクジ（ヤマナメクジ）を食

べるためではないかとみんなで考えた。

東山ファミリーランドの観察会ではほぼ毎回、造成した池でトンボを観察したが、今年はエゾイトトンボとオゼイトトンボが見つからなかった。過去3年、エゾイトトンボは数多く観察できていただけに不思議であった。昆虫には翅があり、移動できるから、住み着いたり、いなくなったり、自由な生活をしているんだとみんなで感じとることができた。一部の児童からは、来年も参加してエゾイトトンボを探したいと嬉しい感想もあがった。

今年度は11回観察会を実施したが、活動中に73種の昆虫について説明した。この種数はファミリーランドで記録されている甲虫類の約1割に過ぎない。よって、来年も多くの新しい昆虫との出会いがあると期待される。是非、参加してみてもどうか。

（昆虫研究室 山屋茂人）

「生きもの観察」

(1) 概要とねらい

身近に棲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。市内の小中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」、「淡水貝の観察会」の3つのテーマで実施し、参加者が興味にあわせて観察テーマを選択できるようにしました。

(2) 日程と参加者

テーマ	実施日	活動場所	内 容	参加者数
カタツムリ観察会	7月 1日(土)	東山ファミリーランド	陸産貝類の観察	34人
川の生きもの観察会	7月29日(土)	栖吉川	水棲生物の観察	42人
淡水貝の観察会	10月14日(土)	鷺巣町用水路	淡水貝の観察	20人
				計 96人

(3) 活動内容と成果

「カタツムリ観察会」

山林に棲息する貝類を観察しました。林道沿いの低木の葉の裏を覗いたり林床の落ち葉をひっくり返したりしながら林内を歩き、ニッポンマイマイ、ヤマナメクジ、ゴマガイなどを見つけました。

貝殻が退化しているもののナメクジも貝の仲間なのですが、参加者にとっては意外だったようで、その事実にとっても驚いていました。また、普段イメージするカタツムリに比べるととても小さなゴマガイを、参加者は真剣な表情でルーペで観察していました。拡大してみると、小さなゴマガイもしっかりと螺旋状になった貝殻をもっていることが確認できました。

活動を通して陸産貝類の多様性を感じてもらえたようです。

「川の生きもの観察会」

溪流上流域で水棲生物の採集観察を行ないました。川の流れに適応した水棲昆虫を中心に、瀬と淵で生息する種が異なることなどに注目しながら様々な水棲生物を観察しました。参加者の多くは川底の石の下に水棲昆虫がいることを知ってはいたのですが、石をひっくり返した後、川底のみを確認し石の裏側は確認せずに川に戻っていました。そのため、最初はヘビトンボの幼虫など限られた種しか採集できませんでした。そこで「石の裏側も探してね」と声をかけながら、一緒にひっくり返した石の裏側も確認してみると、ほどなくカゲロウやトビケラの幼虫が見つかり、参加者から喜びの声があがりました。

天候の影響で今年は普段よりも増水した状態の川での実施となったため、例年よりもカジカやヨシノボリなど魚類が多く採集され、参加者を楽しませてくれました。

「淡水貝の観察会」

市内の用水路でマツカサガイやタイワンシジミなどの採集を行ないました。採集した淡水貝を観察しながら、各種の見分け方を中心に解説しました。活動後半には参加者は自分で、ドブガイとマツカサガイの識別や、マルタニシとヒメタニシの識別ができるようになりました。

また、参加者同士で協力し用水路の中を泳ぎまわるドジョウ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、市民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。

（動物研究室 金安健一）



カタツムリ観察会



川の生きもの観察会

「デジカメで迫る『雪・月・花』」

(1) 日程と参加者

コース	実施日	会 場	内 容	参加者数
顕 - 1/2	7月22日	科学博物館交流室	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、調整及び撮影。	10人/9人
顕 - 3/4	7月23日			6人/10人
天 体	9月16日	科学博物館交流室 さいわいプラザ構内	デジカメアダプターを用いた太陽の望遠鏡撮影。	
	9月17日			
	9月25日	科学博物館交流室 さいわいプラザ周辺	デジカメアダプターを用いた月の望遠鏡撮影。	
	9月26日			
雪結晶	12月16日	科学博物館交流室 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。雪結晶の撮影。	
	12月17日			
	12月23日			
	12月24日			
野 鳥	2月25日	信濃川	デジカメアダプターを用いた野鳥の望遠鏡撮影。	
参加者 35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、さまざまな対象物を撮影するプログラムに、卓上ルーペと透明筒などを組み合わせた観察台（藤野式透過光観察台）で雪結晶を透過光撮影するプログラムを組み合わせることを計画しました。しかし、担当者のやむを得ない事情により、9月以降に実施する予定だった天体撮影、雪結晶撮影、野鳥撮影は取りやめることになりました。

顕微鏡撮影は、天体望遠鏡にデジタルカメラを接続してコリメート撮影するための機材として市販されているデジタルカメラアダプターを双眼実体顕微鏡の接眼レンズに取り付け、これにデジタルカメラやスマートフォンを固定して撮影するという方法で行いました。調整方法は、次のとおりです。

①デジタルカメラを起動してから、レンズのズーム位置を最遠に移動させるまでの間に、カメラが接眼レンズ

に接触しない範囲で、カメラが最も接眼レンズに接近するよう前後位置を固定する。

②顕微鏡とカメラの光軸が一致するように上下・左右位置を調整する。

③撮影画面にケラレが発生しないよう、カメラのズームを調節する。

④撮影対象が画面に収まるように、顕微鏡のズームを調節する。

行事の名称は『雪・月・花』と銘打っていますが、撮影対象は花に限らず、新聞紙、海浜打上げ生物遺骸、植物の花や種子、鳥の羽、昆虫などいろいろな物を用意しました。また、参加者も、身の回りの物や夏休みの自由研究の題材を持参し、熱心に撮影しました。

今年度実施できなかった雪結晶撮影については、スマートフォン用に市販されているマクロレンズを透過光で撮影できるように加工したので、来年度は是非実施したいと考えています。（地学研究室 加藤正明）



デジタルカメラアダプターを用いた顕微鏡撮影



会場の様子

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29・30日の土曜・日曜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。また前回までは小学校5・6年生を対象としていましたが、今回からは4年生も対象に含めました。募集定員は各実施日20人です。

その結果、17校から計34人（4年生20人、5年生6人、6年生8人）の参加があり、第一日目24人、第二日目16人、延べ40人で本教室を実施しました。

(1) 日程と参加者

日程

7月29日(土)		7月30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） ※A・Bの2グループに分かれて活動
10:00～12:00	プログラム①：縄文土器をつくってみよう	10:00～12:20	Aグループ：石器のプログラム （矢じり・まが玉づくり、弓矢の体験） Bグループ：編みもののプログラム （アンギン編み、縄文服着用体験）
12:00～13:00	昼食	12:20～13:20	昼食
13:00～15:00	プログラム②：縄文クッキーをつくって 食べてみよう	13:20～15:50	Aグループ：編みもののプログラム （アンギン編み、縄文服着用体験） Bグループ：石器のプログラム （矢じり・まが玉づくり、弓矢の体験）
15:00～15:50	プログラム③：火おこしをしてみよう	15:50～16:00	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	4年生		5年生		6年生		合 計 (人)	学 校 名	4年生		5年生		6年生		合 計 (人)
	男	女	男	女	男	女			男	女	男	女	男	女	
青葉台小学校			1				1	越路西小学校					1		1
表町小学校					1		1	四郎丸小学校	1						1
柿小学校				1			1	関原小学校		2					2
上川西小学校		1				2	3	千手小学校		2					2
川崎小学校	1						1	中島小学校	1						1
川崎東小学校			1	1			2	附属長岡小学校		1		1	1		3
希望が丘小学校		1					1	前川小学校	1						1
黒条小学校	1	2					3	和島小学校	2						2
越路小学校	2	2		1	1	2	8	(計) 17校	9	11	2	4	4	4	34

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）、板橋ツギ・高橋アキ・田村恭子・橋本昌子（越後アンギン伝承会）

小熊博史（科学博物館長）、小林 徳・櫻井幸枝・山田祐紀（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

各日とも、学校の授業で縄文時代の学習をしていない4・5年生だけでなく、6年生にもより深く縄文文化を知ってもらい体験の効果を高めるため、オリエンテーションののちに全員で馬高縄文館の展示室を見学し、学芸員から解説を受けました。

<7月29日・第一日目>

プログラム①縄文土器をつくってみよう

粘土を使い、縄文人と同じ方法で自分の土器を作りました。平たい底部の上にドーナツの様な粘土紐の輪をのせてくっつけてゆく「輪積み」という方法です。器の形が出来た後は、粘土紐で文様をつけたり、紐を巻いた木の棒や縄を転がしたり、貝殻を押しつけるなど、さまざまな文様の付け方を学びながら、自分の土器を完成させました。

プログラム②縄文クッキーをつくって食べよう

馬高遺跡での植物観察後、数班に分かれて活動しました。まず石でクルミを割り、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ます。味付けは塩で、加減は各班で話し合いました。小さく丸め、フライパンで焼いて完成です。「塩を入れすぎた!」「面白い味がする!」「苦い!」とにぎやかに縄文食を試食しました。

プログラム③火おこしを試してみよう

今年度から新しく取り入れたプログラムです。②の班で力を合わせ、縄文時代の火おこしに挑戦しました。木の板の上で棒を回転させて火種をつくるモミギリ法では、各班の仲間で交代しながら棒を回転させ続けましたが、なかなか火種ができません。上手な人は1分もかからない、との話を聞き、人間の手技の凄さを感じたようでした。

<7月30日・第二日目>

石器のプログラム①石器をつくってみよう1

黒曜石の矢じりづくりを行いました。長岡の縄文遺跡から発見された本物の石器に触れて観察した後、黒曜石の破片を五寸釘や鹿の角の先端を使って割ります。かなり腕の力が必要なため苦戦しました。

石器のプログラム②石器をつかってみよう

弓矢の体験をしました。動物が描かれた的を狙い、矢を射ます。矢をかけている弦から手を放すタイミングや弓の構え、必要な腕の力など全身で縄文時代の狩りを体験しました。

石器のプログラム③石器をつくってみよう2

石の中で最も柔らかいとされる滑石を削り、首飾りを作りました。砥石代わりに紙やすりで形を削りだす作業ではみんなが集中して取り組み、一時あたりが静まり返るほどでした。最後に細かい目の紙やすりで研磨し、きれいな首飾りができると、展示室で縄文人のつくったものと比べていた参加者もいました。

編みもののプログラム①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）の繊維を使った編みものはかなり難しかったようですが、編みものや草の繊維に興味を持ち、講師の先生方やスタッフはたくさんの質問を受けました。

編みもののプログラム②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。十日町市博物館学芸員・菅沼さんの解説をきき、実際に来てみると「草なのに思ったより柔らかい」「いいにおいがする」「編みあがるまですごく大変そう」などの感想がきかれました。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。



縄文土器をつくってみよう



石器のプログラム（矢じりづくり）

（3）寄せられた参加児童の感想

◆楽しかった縄文体験教室

上川西小学校 6年 武嶋 鈴花

わたしは、縄文体験教室で昔の人の事についていろいろ学びました。土器作りでは、ねんどを使ってほそ長いぼうのようなものを底の上にどんどんつまかさねていく作業をしました。きれいな形にするのが、いがいとむずかしかったです。昔の人は土器をていねいに作っていることがわかりました。まが玉作りでは、きれいな形のま

が玉を作ることができました。昔の人もまが玉のようなものを作っていた事にはびっくりしました。どれもきれいに作られていてすごかったです。火おこし体験では、ぼうを回して火をおこしました。なかなか火がつかなかったのてたいへんでした。火をおこすだけでも、すぐたいへんだということもわかりました。

◆縄文時代にタイムスリップ！！

表町小学校 6年 渋谷 楓太

6年生の社会の授業で縄文時代の勉強をしておもしろそうだったので体験教室に今回参加しました。

編み物では、アンギンという編み方を初めて聞きましたが、難しくて根気のいる作業でした。でもだんだん慣れてくると楽しくなってきました。とてもきれいにあむことができたので大満足でした。矢じりは先をするどくするのが大変でした。ふだんはすることのできない体験ができて夏休みのいい思い出になりました。ありがとうございました！！

◆体験を終えて

越路西小学校 6年 大谷 利海

多くの学校でも縄文時間の勉強をしていました。多くの体験に行ってうれしかったことは、やっぱりほかの小学生とふれあえたことです。おかげで、9人の小学生とふれあえました。楽しかったことは、縄文土器を作ったのと縄文クッキーを作ったことです。またいつの日か、また行きたいと思います。

◆大変だったまがたま作り

川崎東小学校 5年 高野 智悠季

私が縄文体験教室で心に残ったのは、まがたま作りです。

見ている時はかんたんそうに見えました。でも、実際にやってみたら、「紙やすりで角をおとす」まではなんとかできたけれど、「形を整える」が思った風にできなくて、とてもむずかしかったです。だから、縄文時代の人たちは、紙やすりもないのに石だけできれいに作っていて、上手だと思いました。

◆私の縄文土器

附属長岡小学校 5年 鳩山 侑里

私は学校や幼稚園で、粘土で食器のようなものを作ったことはありましたが、縄文土器のように本格的なものを作ったことはありませんでした。作った中で一番楽しかったのは、模様をつけることでした。難しかったのは、ひもを巻いて形を作るところでした。なかなか跡が消えなくて大変でした。

焼かれたところを見るのが楽しみです。

◆いろいろなことがあった縄文体験

柿小学校 5年 荒井 杏未

わたしが、縄文体験教室で心に残っているのは、土器作りと火おこし体験です。なぜなら、土器作りは初めてで輪積みで積むやり方なんて初めて知って、でも初めてだったけどうまく出来てうれしかったからです。そして砂を混ぜてやっているからビックリしました。でも楽しかったです。次は火おこし体験です。なぜ火おこし体験が心に残っているのかと言うと、火おこしの時にまだ私たちの班だけが火がつかなくて、でも最後に同じ班のゆうせいさんに「少しやって」と言われやっていたら少し火がついたけどすぐ消えたけど楽しかったから心に残ってます。私はまだ五年生なので六年生になったらもう1回参加したいです。とても楽しい一日でした。

◆縄文時代の苦勞

越路小学校 5年 瀬下 馨子

縄文時代はとても苦勞することが多いというのがいくつか分かりました。

1つ目は、縄文土器の苦勞です。縄文土器は、何回も形や厚さをかげんしないと焼く時にこわれたりしてしまうのでとても大変だなと思いました。でも私はそれだからこそ苦勞してまた上手くなると思います。

2つ目は、縄文クッキーの苦勞です。縄文クッキーは、クリやクルミを石でわったりして実をとり出してクッキーを作るんですけどもクリやクルミのからがまじっていたりすると、口から血が出てしまうおそれがあるので縄文時代の人たちはとても苦勞しているんだと分かりました。でも、とても愛情をこめて作ればだれだってからを見分けることができると思いました。これで私の感想を終わります。

◆楽しかった土器作り

越路小学校 4年 横山 優雅

ぼくは馬高縄文館で土器作りが、一番印象にのこりました。ぼくは、「土器作りで、火えん土器のような、土器を作りたいな…」と思いました。だけど、むずかしくて、作れなかったのてたてに長い、つぼのような土器を作りました。もようは、小さな貝がらと大きな貝がらの形をたくさん作りました。

土器作りは、思っていた以上に楽しかったです。また、土器作りができるきかいがあったら次こそ、火えん土器のような、土器を作りたいです。

◆やればできる

越路小学校 4年 半間 梨々香

この前は、昔のくらしや昔の人のことをおしえてくださってありがとうございました。分からなかったことがよく分かりました。

とくにわたしが楽しかったことは、縄文土器作りです。

初めて縄文土器を作ったので、最初は作れるか心配だったけど、ちゃんと作れたので、楽しかったです。あと、わたしが気づいたことは、火おこしをした時に、グループと力をあわせてやってみると、きょうりよくしたおかげで火がついて、とてもうれしかったです。わたしは、このことをきっかけに昔のことがもっとすきになっていったのでこれからもきかいがあれば調べたいです。

◆縄文土器づくりを体験して

黒条小学校 4年 家老 優来

最初に土器を作りました。じょう文人は土器をわたしたちが使っているなべのような使い方をしていました。土器を作ってみて今の時代のなべはきかいを使って作っているけど、じょう文人の人たちは一人一人の手で土器を作ったのがすごいと思いました。

いろんな体験ができてとても楽しかったです。

◆楽しかった土器作り

四郎丸小学校 4年 竹村 岳大

じょう文体験教室に、当選したという手紙が来た時、「よかった」という気持ちと不安な気持ちが半分半分でした。

でも、じっさいに土器作りを始めて、ねん土をこね始めると、どういう土器を作ろうという気持ちでいっぱいになりました。いろんな見本を見て、王かん型みたいにしようと決めました。作っていると、だんだん形ができてきて楽しかった。昔の人が作ったやり方でできてよかった。

作った土器がやきあがるのが楽しみです。やきあがった土器で、大好きなリンゴジュースを飲みたいです。

◆むずかしかった土器づくり

越路小学校 4年 山口 慎矢

ぼくが、縄文体験教室の中で1番、心にのこった事は、土器づくりです。

ぼくは、小さいころから土器がすきでした。でも作ってみて、輪をつみかさねるのがむずかしかったです。あと、すごく時間がかかって、縄文時代の人のくらしの、たいへんさがよくわかりました。

次もまた土器をつくりたいです。あと、土器をつくったら、縄文人はどうやってつかっていたのかしらたいです。すごくてのしかったです。

◆初めての縄文体験

関原小学校 4年 田村 明日花

先日、縄文体験で縄文人が、どんなことをしていたのか体験しました。一番楽しかったのが、黒よう石をけずって矢じりを作ったことです。私は最初「黒よう石なんてわれない。」と思っていました。でも、くぎでけずってみたらわれました。やじりが作れてよかったです。とて

も楽しい夏休みの体験になりました。

◆地道な矢じり

関原小学校 4年 岡村 美月

やじりが、おもしろかったです。じみちだけど、考えるので、楽しいです。するどくできて、よかったです。かっこよくできました。いいおもしろいです。

◆ゆめがかなった矢じり作り

千手小学校 4年 尾崎 史織

私は、れきしが大好きです。とくに縄文時代が好きで、いつかは自分で矢じりを作ったりまが玉を作ったりしたかったので、ちゅう選であたったと聞いた時、「ついにゆめがかなった！！」ととてもうれしかったです。

全部楽しかったけれど、黒曜石の矢じりを作ったのが一番楽しかったです。私は、「どうにか矢じりを作ることができないのか」とするどい石をさがしたり、石と石をぶつけてわろうとしたりしました。でも近くでひろった石はみんなあまりかどがないので作れませんでした。黒曜石はいがいとけっこうすぐわれました。最初はくぎでやったけれど、しかの角でやってみると先があまりするどくないのでとてもむずかしかったです。黒曜石をしかの角でけずれる昔の人はすごいなあと感心しました。仲よしの人もできて、きちょうな経験ができてよかったです。

◆じょうもん体験

中島小学校 4年 遠藤 朝日

今日ぼくは、火えん土きを作ったり火おこしをしたり、じょうもんクッキーを作ったりしました。じょうもんクッキーは、ぼくがしおを、いれすぎて、しょっぱくて、にがいクッキーになってしまいました。火えん土きは、へたくそになったけど、先生にほめられてうれしかったです。

＜担当者から＞

今年度は、参加対象を従来の小学校5・6年生から4年生まで広げました。

元気いっぱいの4年生が加わったことで、例年よりにぎやかに活動が進み、寄せられた感想文には縄文文化を体験できたことだけでなく、たくさんの友達とふれあえて楽しかった、との声もありました。

教室で体験したことと楽しさが組み合わせることで心に残ったのであれば、これからも各々が縄文文化に対する興味・関心を育てていく良いきっかけになると思います。

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年度からネーミングを「長岡歴史学習教室」と替え、3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
川崎小学校・2年	0・1
四郎丸・3年	0・1
〃小学校・4年	0・1
〃小学校・5年	1・0
中島小学校・3年	1・0
栖吉小学校・4年	1・0
新潟大学附属長岡小学校・3年	0・1
〃小学校・4年	2・0
〃小学校・5年	1・0
オブザーバー・保護者・一般参加	0・0
合計(17人)	6・4

(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ています。今年度は児童10名が参加しました。

(4) 学習内容

①6月11日(日)「昔の物にふれる」

会場：長岡市中央公民館304教室 参加者8名

はじめに、参加児童がこの教室で知りたいことを確認しました。人と自然の関わり、昔の暮らし、戦国時代の城や人物、昔の道具、甲冑・武具などがありました。歴史、自然と人との関わりに関心をもつ児童が複数いたので、まず1階科学博物館の展示を解説しました。

つづいて教室で、①縄文土器・②石器（石鏃・黒曜石・玉髓）・③ワラグツ・④ユタンポ・⑤古銭に実際にふれながら、わかること、面白いこと、どのようにしたら疑問を解決できるかななどを説明して、歴史研究の目的や取り組み方などについて学習しました。

参加児童からは、「本物の資料にふれたらとても重かつ

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が大事だとわかった」などの感想がありました。

②6月17日(土)「長岡の江戸時代を探る」

会場：長岡駅周辺（幸町～千手町近辺） 参加者9名
さいわいプラザを出発点として、長岡工業高等学校前～千手興国寺～同八幡神社～同旧三国街道～同旧雪にお跡地～同雁木のない道～科学博物館を歩きました。①地図を見ながらの東西南北の見つけ方、②植生と季節性、③自然環境と人の関わり、④小林虎三郎のこと、⑤雁木と雪国の暮らし、⑥三国街道と交通・経済流通、⑦日なた・日かげと町並みの形成、⑧千手八幡社境内の道標・燈籠・狛犬・鳥居などに注目しながら歩きました。参加児童は、教室の中とはちがう勉強の仕方に興味関心を深めてくれたようです。

③6月25日(日)「長岡の歴史を調べる」

会場：長岡市中央公民館304教室 参加者8名
はじめに長岡藩主牧野家史料館を見学し、長岡城下町の特徴（門・道・堀）について学び、前回のフィールドワークの補足をおこないました。つづいて長岡ゆかりの人物の筆跡を話題として、字から推測できる人物像について学びました。歴史学では中心となる文献史学の基礎に焦点をあてたものです。字にはその作成者の個性が反映されているということに気づき、歴史を学ぶきっかけとできることを期待しました。最後に「昔の物にふれる」としてエンフィールド銃弾丸と火縄銃短筒にふれ、戦争と平和の問題について考えました。

④7月2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9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。

はじめに長岡城の中心部に関わる現在の地図と慶応年間の地図を比較し、現在と昔の道が重なる道、今はあるけれど昔はない道、昔はあったけれど今はない道など、参加児童はじっくりと考えること、発見して楽しいことを学んでくれたようです。



第1回 昔の教科書は今の教科書と手触りがちがうぞ!

つづいて昔の物に触れるでは、銃弾・砲弾・十手・軍扇・鉄扇・兜を取り上げました。結びは質問への回答タイムで、参加児童の質問にその場で回答した。来年も参加したいという声もあり、問題意識の持続という課題には成果があったようです。



第2回 「兜（かぶと）」はかっこいいけど重い！

（5）参加児童の感想

◆はじめてのれきし学習

ふぞく長岡小学校3年 さとう れい

わたしは、はじめてれきしを学習しました。

一かいのはくぶつかんで、むかしのどうぐや本、おかねなどを、見たのが一番いんしょうにのこっています。先生が

「この、どうぐなどは、道路や土の下にうまっていたんだよ」

と教えてくれました。わたしは、（むかしのどうぐがいまものこっているなんてすごい。）と思いました。

じっさいに、むかしの土きのかけらをもった時、少しおもくて、（むかしのどうぐはおもかったんだな。むかしの人は大へんだったんだな。）と思いました。お金の形やたんいも今とはちがっていました。

わたしは、今とむかしのくらしのちがいをたくさんまなぶことができました。はじめてのれきし学習でしたが、れきしはおもしろい学習だと分かり、もっとれきしのことをしりたくなりました。

◆たのしかった、「れきし教室」

栖吉小学校4年 佐藤 忠希

ほくがれきし教室で一番たのしかったことは、かぶとをかぶったことです。歴史教室の友だちとじゅんばんにかぶったことが一番たのしかったです。

あと、昔の長おかを歴史を知りました。

先生がていねいにせつめいしたことがよくわかりました。とらさぶろうさんのおはかのことなどがすごくわかりました。

歩いて地図などでほうこうをかくにんしたり、方がくがどちらなどがよくわかって、「先生はすごいなー。」と

思いました。

これからもいっぱい本をよんで歴史をしりたいです！

◆ふしぎな歴史

新潟大学教育学部附属長岡小学校4年 渋谷 昂生

ほくが学んだ歴史は、三つあります。

一つ目は、馬上鉄砲のことについてです。うつときにすごい力でかたがこっせつすると聞いてとてもびっくりしました。

二つ目は、かぶとのことについてです。かぶとはとてもかたくできていて「身をまもるためにとてもすごいいたさくをしているな」と思いました。

三つ目は、かっちゅうのことについてです。かっちゅうのおもさは大人二人分です。つまり二人の大人を背負って戦いに出たということと同じということです。なのでほくは「むかしの人は、とてもきたえているんだな」と思いました。

このようにむかしの人たちはとても力があったということがわかりました。これからは、このことを学習でいかしていきたいと思います。

（6）歴史学習教室をふりかえって

わからないことはたくさんあります。では、どうしたらわかるのか。わかる、ということはどんなことなのか、そのようなことを伝えることを意識しながら指導をしました。

本物の資料を近くで見たり、触れたりすると、児童の興味関心は飛躍的に高まるようです。自分の感想を大切にすることから出発して、今と昔の違いに着目した感想がありました。また、新しい発見にわくわくして、これからこんなことをしてみたい、という感想をもつ児童もいました。小さなきっかけを積み重ねていくことの大切さに気づいてくれたようです。

今後も子どもたちの感想を大切に、歴史を学ぶことの楽しさを、しっかりと伝えていきたいと思っています。

（歴史研究室 広井 造）



第4回 鉄製で丈夫な「十手（じって）」に興味深々

7 動物のふしぎをさぐってみよう！

昨年度より始めた小学生向けのセミナーです。今年は会場変更に伴い定員を各回親子10組とし開催しましたが、初回は定員を超える多数の応募をいただきました。

本プログラムは市内に棲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。また、プログラム中には動物標本の観察時間を設けており、標本を直接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。

(1) 日程と参加者数

実 施 日	参加者数
8月5日(土)	27人
8月19日(日)	8人

(2) 活動内容

保護者同伴で2回実施しました。内容は昨年度同様、“食べる”をテーマに動物の“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あり、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。

最初に市内に棲息する昆虫、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、「目がある」、「走って獲物を追いかける」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、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た

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し、動物の口が餌を食べやすいように適応していることを確認しました。

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、その形状から餌生物を考えてくれました。

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つは市内にも棲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に参加者が気づいたところで、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、同じ餌をめぐる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、「わかりやすくとても面白かった」、「大人でも勉強になり楽しかった」、「全体を通して、子どもが自分の力で考えて学んでいた点がよかった」などの感想をいただきました。参加者の動物に関する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。

昨年度までの前期・後期の 2 期に分ける方法をとらずに、今年度は実施期間を 6 月 6 日～12 月 22 日（夏休み期間を除く）の通年の形とし、利用の 2 か月前までの申し込みとしました。

今年度の利用は 3 件で、希望校すべてを受け入れることができました。そのうちの 1 件は、交流学习を行っている 2 校合同での利用というリクエストでした。

3 件とも学年単位の利用で、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。

夏季に開催した特別展「世界の昆虫展」の会期中は、2 件・3 校の利用がありました。児童は大きさも色も形もさまざまなたくさんの昆虫の標本を見て、その多様さを実感していました。カブトムシの仲間、クワガタムシの仲間など人気の昆虫はもちろん、ナナフシやセミの仲間などに興味を持ち、いつまでも眺めている児童もいま

した。

平成 27・28 年度に割合の高かった、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・体験学習は、今年度は利用がありませんでした。ただ、学校独自に交通手段の手配をしての見学の中ではリクエストがあり、毎年、一定のニーズがあることがわかりました。

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、適切な募集時期・実施時期の検討、多様なリクエストに応じ、より利用しやすい事業としていく点が挙げられます。

さらに水族博物館など所管施設と連携しての実施も今後の検討課題です。

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）

実施期間：6 月 6 日～12 月 22 日 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
7 月 7 日(金)	中 島 小 学 校 長 岡 聾 学 校	3 年	33 5	(解説) 特別展「世界の昆虫展」 (体験) とちの実ペイント	櫻井
7 月 13 日(木)	阪 之 上 小 学 校	4 年	41	(解説) 特別展「世界の昆虫展」	山屋・鳥居・ 櫻井
11 月 10 日(金)	栖 吉 小 学 校	1 年	78	(解説) 長岡の自然と歴史 (体験) とちの実ペイント	櫻井・鳥居・ 山田
合計 4 校 167 人					



特別展「世界の昆虫展」見学・解説



長岡の自然と歴史 解説

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10回の計15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		
	大人	こども	計		大人	こども	計
7月25日(火)	4人	6人	10人	9月24日(日)	2人	2人	4人
8月1日(火)	3人	7人	10人	10月1日(日)	3人	3人	6人
8月8日(火)	4人	5人	9人	10月8日(日)	6人	4人	10人
8月15日(火)	4人	7人	11人	10月22日(日)	2人	2人	4人
8月22日(火)	3人	6人	9人	11月5日(日)	5人	5人	10人
9月3日(日)	4人	4人	8人	11月12日(日)	4人	4人	8人
9月10日(日)	3人	4人	7人	11月26日(日)	3人	3人	6人
9月17日(日)	3人	3人	6人	計	53人	65人	118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会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、驚きと感動を持ったようでした。

（寺泊水族博物館 古澤 佳代己）



餌づくり体験



餌やり体験

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
桂小学校	6月23日から7月21日	3・4年生 15人	カクレマノミ・ルリスズメ
附属長岡小学校	9月8日から10月4日	2年生 52人	カクレマノミ・デバスズメ

(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。

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。今回の2つの小学校ではカクレマノミという子ども達に人気のあるディズニー映画の主人公の魚を飼育することにしました。当日、喜びながら搬入を見守っていました。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

今年度は2校とも、生き物の命の大切さや無責任な気持ちで飼わないことなど、飼育の心得にちなんだ講話を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。

また、保護者の方だけではなく近くの保育園児や地域の方も見学に来られたと聞き、本来の目的以外に、地域への話題提供にもなったように感じます。

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っています。

（寺泊水族博物館 古澤 佳代己）



水槽の掃除の説明



水の換え方の説明

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21校、24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
下 塩 小 学 校	6月2日	3年生 7人	日 越 小 学 校	7月12日	1年生 25人
与 板 小 学 校	6月5日	2年生 21人	日 越 小 学 校	7月13日	1年生 26人
上 通 小 学 校	6月12日	2年生 25人	新 組 小 学 校	7月14日	1年生 15人
浦 瀬 小 学 校	6月14日	3年生 17人	日 越 小 学 校	9月5日	特別支援学級 14人
上 通 小 学 校	6月20日	1年生 25人	東 谷 小 学 校	9月7日	1・2年生 21人
神 田 小 学 校	6月27日	1年生 26人	才 津 小 学 校	9月8日	2年生 15人
上 組 小 学 校	6月28日	特別支援学級 20人	太 田 小 学 校	9月8日	2・3・4年生 4人
石 坂 小 学 校	6月30日	1・2年生 12人	十日町小学校	9月12日	1・2年生 28人
栃尾南小学校	7月4日	1年生 31人	山谷沢小学校	9月14日	3年生 12人
中 島 小 学 校	7月7日	3年生 31人	川 口 小 学 校	9月20日	1年生 23人
日 越 小 学 校	7月10日	1年生 25人	桂 小 学 校	9月22日	1・2年生 10人
福 戸 小 学 校	7月11日	2年生 26人	深 沢 小 学 校	9月25日	1・2年生 13人
合 計		21校 24回	472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した。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、リクガメとのふれあい、サメ肌を実際に触り肌で感じる体験などをしてもらいました。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。



裏側見学の様子



水族博物館玄関で説明

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 古澤 佳代己）

12 縄文出前授業・体験学習

長岡市馬高縄文館（関原町1丁目）が担当して行った事業です。長岡を中心とした縄文文化の授業や各種体験学習を学芸員・専門員が各学校に出向いて実施しました。

出前授業では、各地域の身近な遺跡をとりあ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と技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6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20校29件859人の利用がありました。そのうち4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月中旬にわたり、夏休み期間の8月を除いて各月1～4校で実施、件数(実施回数)が多かったのは7月でした。

(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～火焰（かえん）土器と長岡の縄文時代	「火焰土器」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～ 中学生	通年	1 校 1 件 36 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～。			1 校 3 件 106 人
合計 2 校 4 件 142 人					

②縄文出前体験学習

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	調査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～。 ※乾燥と焼成を経て、完成・受け渡しは後日	小学6年生～ 中学生	4月下旬～ 11月	5校 10件 240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 133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～。			0校 0件 0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～。			4校 4件 138人
5	黒曜石をつかってみよう	実際の縄文石器の観察を行い、黒曜石の破片で野菜を切ったり、安山岩などでクルミを割る体験をします。所要時間1時限分～。			2校 2件 63人
6	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～。			2校 2件 63人
	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』。所要時間2時限分～。			1校 3件 80人
合計 18校 25件 717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、実物資料を利用し、各学校の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す。要所で実物資料やレプリカの触察を取り入れ、できるかぎり縄文文化をリアルに体感できる授業を構成しました。

今年度は地域学習や歴史への興味を高めるという目的で中学校からの依頼もあり、従来以上にさまざまな学年・目的に対応する授業づくりが課題でした。

②縄文出前体験学習

社会科や総合学習の授業補助だけでなく、学校行事・学年行事・クラブ活動などへの利用は今年も変わらず多く、件数の約半分を占めています。

各学校による幅広い活用や目的は、子どもたちが縄文文化に触れる機会を増やすだけでなく、博物館にとって活動の間口を広げるきっかけでもあり、一つ一つが興味深い事例となりました。

縄文土器をつくってみよう

縄文土器づくりでは、火炎土器にも使用される技法で器の形をつくり、木や縄、貝殻などの工具で文様を施します。実際の土器に使われている形や文様だけでなく、個々の自由な発想に基づく作品が目立ちました。

今年度は各校グラウンドでの土器焼成を2件実施し、粘土の化学変化を利用した縄文土器への理解がより深まった体験でした。

縄文時代のまが玉をつくってみよう

石の中で最も柔らかい滑石から、砥石代わりの紙やすり2種類を使って形を削り出し、磨きあげます。

柔らかい石であっても、完成までには地道な作業が必要です。これがヒスイやコハクといった硬度の高い石ならどうなるかなど、形をつくる面白さだけではなく、縄文人の作業についても目を向けてもらいました。

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、木の実のアク抜き、石でのクルミ割り、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うプログラムです。今年度は実施がありませんでした。

黒曜石をつかってみよう

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。また安山岩などの石でクルミを割り、中身を取り出します。

黒曜石の鋭い切れ味に「すごい!」「よく切れる!」と驚き、黒曜石も安山岩も縄文人が道具の材料として扱っていた素材であることなどを知ると、「縄文人は何でも使うんだね」「いろんな石のこと知ってる」「金属はないの?」など、多くの質問や感想ができました。

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モミギリを基本とし、班ごとに実施します。着火まで体重をかけヒキリギネを回転さ

せるコツをつかみやっと成功する班、集中が続かない班とさまざまですが、最後に熟練者は1分かからないことを伝え、人間の技の凄さを実感できるようです。

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。実際に触れてみることで土器や石器の細部を観察し、製作技法や使用方法を考えます。

後日各学校より届いた感想文にも多く記述があり、「本物を触った」という感動が記憶につながって、活動全体の効果を高めたようでした。

オーダーメイドメニュー

・黒曜石の矢じりづくり

黒曜石の破片を、釘や鹿角で細かく押し剥がし(押圧剥離)、矢じりをつくりします。

・土笛づくり

粘土で内部空洞の球をつくり、吹き口をつけ表面に装飾を施します。

・アングイン編み体験

縄文時代からある編み方で、10センチ四方のコースターをつくりします。

自分の住む地域の遺跡や実物資料は、縄文時代を「遠い昔」から「同じ地域に住んでいた人間の暮らし」へと、より身近に引き寄せてくれます。また同時に、自分の足元に存在する地域の歴史を実感させるものでもあります。

豊富な実物資料やレプリカを駆使した授業や体験学習など博物館の特性を生かした学習プログラムを、今後も利用を希望する学校・教員の方々の意見やニーズをくみ取りつつ、実施していきたいと思っています。

(馬高縄文館 野水宏美)



縄文時代の火おこしにチャレンジ

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35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
東 北 中 学 校	2年	6月20・21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	6月22日	4	動物園の由來說明、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
		6月22・23日	4	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整理、調査研究、普及活動準備	科学博物館	歴史部門 植物部門
寺 泊 中 学 校	2年	6月22・23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
西 中 学 校	2年	7月18～20日	3	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料調査、普及活動の準備・補助	科学博物館	民俗部門 植物部門
岡 南 中 学 校	2年	7月24日	1	動物園の由來說明、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
小 国 中 学 校	2年	7月25・26日	1	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整理、調査研究	科学博物館	歴史部門 民俗部門
越 路 中 学 校	2年	7月25～27日	1	動物園の由來說明、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、学芸員業務の説明、資料整理、調査研究、普及活動準備	科学博物館	民俗部門 植物部門
関 原 中 学 校	2年	8月7～9日	1	動物園の由來說明、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
太 田 中 学 校	2年	8月21・22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
堤 岡 中 学 校	2年	8月21～23日	2	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整理、調査研究、普及活動準備	科学博物館	民俗部門 植物部門 動物部門
		8月21～23日	2	動物園の由來說明、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
南 中 学 校	3年	8月30～9月1日	5	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料整理、調査研究、普及活動準備	科学博物館	植物部門 動物部門 歴史部門
北 中 学 校	2年	9月20・21日	2	動物園の由來說明、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
中之島中学校	2年	10月25・26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

平成 29 年度県下生物・岩石標本展示会(第 66 回)・自然科学写真展示会(第 59 回)

長岡市立科学博物館では、自然の観察・研究を通しての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 29 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全作品展示を 10 月 24 日(火)～10 月 29 日(日)の 6 日間、科学博物館の企画展示室を会場に優秀作品展示を 10 月 30 日(火)～11 月 5 日(日)の 6 日間開催しました。参考作品を除く出品件数は全体で 95 件（99 人）、参加校数は 39 校、期間中の入場者は 947 人でした。

〈出品状況〉

	生物・岩石標本展示会														自然科学 写真展示会			展示会全体			
	植物標本			昆虫標本				その他の 動物標本				岩石・化石標本									
	小	中	計	小	中	高	計	小	中	高	計	小	中	計	小	中	計	小	中	高	計
学 校 数	10	6	16	13	3	1	17	8	2	1	11	5	1	6	2	1	3	28	10	1	39
出 品 件 数	13	16	29	18	9	1	28	11	3	1	15	5	15	20	2	1	3	49	44	2	95
出 品 者 数	13	16	29	18	11	1	30	11	3	1	15	5	15	20	2	3	5	49	48	2	99
出 品 点 数	511	875	1386	39	15	4	58	28	7	7	42	103	475	578	30	31	61	-	-	-	-

学校賞（新潟県教育長賞）

〈小学校〉 上越市立東本町小学校
〈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 山と海辺の植物
新潟大学教育学部附属長岡小学校
高橋 花音 栖吉川のまわりの植物
柏崎市立剣野小学校
岡 心愛 春・夏の植物の標本
柏崎市立比角小学校
猪俣 花佳○ 植物標本
小千谷市立東山小学校
間野 悠 家の近くで見つけた！植物
十日町市立松代小学校
山賀 千夏◇ 3 年間取り組んだ植物標本
上越教育大学附属小学校
古川 萌衣◎ 妙高市栗原地区のイネ科
加藤 楨乙◎ 強い侵入者道ばたの帰化植物

倉辻 柊成◎ 平山の薬効がある植物
大崎 蘭◇ 上越市安塚区・牧区の水生植物調査
上越市立東本町小学校
松井 心生◎ 西鯨波海岸春～夏海藻－月ごとに
見る海藻の変化－
新潟大学教育学部附属新潟小学校
他田さくら 新潟市の海浜植物
佐渡市立真野小学校
笠井 瑛太★ 相川下戸村の植物 2 （秋～早春）

〈中学校〉
燕市立分水中学校
沖野 星◇ コケの標本
柏崎市立第一中学校
神林 歩 林道周辺の植物（大平・鯨波・中村）
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
南魚沼市立塩沢中学校
渡辺 莉乃○ 薬・食・毒
上越市立城北中学校
小川ひかり◇ 高田平野 妙高高原の夏の植物
上越教育大学附属中学校
岡田 大輝 高田区と周辺の夏の植物
高橋 夏樹 新潟県上越市西城町祖母宅にある植物
の種類
辰口 颯太◇ 上越地区の夏の薬用植物

保阪 そら 赤倉の植物
 小林 咲絵◇ 光ヶ原高原の8月の植物
 白倉ほのか 春日山・栄町・直江津海岸の植物
 荻野明日香◇ 関川水系に生えている植物
 塚原 萌琴◇ 上越市長浜にある阿比多神社周辺の山野草
 本間 双葉 身近な地域の植物
 水谷 杏香◇ 近所の田の一年間の様子
 丸山 ゆい 自宅周辺(茨沢や農道)の植物

昆虫標本の部

〈小学校〉

長岡市立上川西小学校
 坂爪 民悦◇ ほくの宝物
 長岡市立寺泊小学校
 坪谷 嘉訓○ みぢかなところにいるこうちゅう
 坪谷 礼喜○ 中越地方の甲虫6年間のまとめ
 新潟大学教育学部附属長岡小学校
 池田 利他◇ オオミズアオの観察
 長谷川 陽◇ 4月～8月の昆虫の標本
 柏崎市立剣野小学校
 廣田 一青◎ 夏に集めた甲虫の標本
 柏崎市立荒浜小学校
 石野 和磨◎ 平成27年度から平成29年度に見つけた甲虫
 小千谷市立小千谷小学校
 佐藤 璃風◎ トンボの標本1年から6年間で振り返って
 小千谷市立和泉小学校
 和田 健吾◎ 小千谷のチョウ
 南魚沼市立五十沢小学校
 高橋 快吏◇ 標本2017
 新潟大学教育学部附属新潟小学校
 高橋 美海○ 育てたアゲハとかんたん標本箱
 松川 和聖◇ 昆虫たちはどこに消えた
 加茂市立石川小学校
 鈴木 俊大○ 新潟県にいるセミについて
 上越市立和田小学校
 山本 尚幸○ はじめてのこんちゅうひょうほん
 上越市立東本町小学校
 阿彦 柊哉★ 畑に集まる昆虫達～住宅地の畑と田園地帯の畑での調査～
 佐藤 成仁◎ 妙高市斐太地区里山の半翅目
 上越市立和田小学校
 山本滉太郎◎ ほくの家でとれた昆虫たち
 妙高市立斐太北小学校
 飯塚 蒼空○ シジミチョウ科の種類と特ちょう

〈中学校〉

南魚沼市立五十沢中学校
 桑原 大貴・南雲 洋紀・若井 文哉◎ お松の池と、ほたるの里・銭瀧公園のトンボ調査・チョウ調査の標本
 上越市立春日中学校
 石川 航大◇ アリの体の構造について
 上越教育大学附属中学校
 織部 太智◇ 花や花以外に集まるチョウの種類のがい
 嶋田 和桜○ 春日山に生息するチョウ
 馬場晃太郎◇ 蚕の飼育「人工飼料」と「桑の葉」の育ち具合の差比べ
 村藤 伶緒◇ 妙高市関山のクワガタ標本
 北川佳弥乃◇ 光沢のある甲虫
 星野 慶人◇ 上越・妙高地域の甲虫採集・標本作成
 佐藤 正宗○ 妙高市斐太地区の膜翅目

〈高等学校〉

新潟県立柏崎高等学校
 江口 一馬◎ 柏崎市の昆虫

その他の動物標本の部

〈小学校〉

新潟大学教育学部附属長岡小学校
 丸山 千穂◇ 貝の標本
 山本 流水◎ 柏崎地域の貝
 柏崎市立大洲小学校
 木下 翔磨○ 柏崎市の貝
 柏崎市立田尻小学校
 金子 瑠希◎ 貝さいしゅう
 上越市立高志小学校
 石川 友翔○ クモの標本
 上越市立直江津南小学校
 池田 太智◎ 直海浜・中央海岸・高浜海岸の季節ごとの漂着貝 西鯨波海岸の夏の生態貝
 松井 大志◎ 中央海岸・直海浜海岸・西鯨波海岸の生態貝と漂着貝 - 3つの海岸から見る貝の生育環境の違い -
 上越市立東本町小学校
 阿彦 春花○ のうみはま海がんの貝
 松井 心生★ 西鯨波海岸・中央海岸の生態貝と漂着貝 - 岩場と鵜川が流れ込む砂浜の生態貝の生育環境を比べる -
 妙高市立斐太北小学校
 近藤 桃花◇ 魚の耳石集め
 新潟市立和納小学校
 倉部 杏夢◇ 間瀬・寺泊・柏崎の貝

〈中学校〉

上越教育大学附属中学校

中津 慧◇ 身近な物で骨格標本

竹田 彩美◇ 魚の耳石

妙高市立妙高高原中学校

野本 和愛◇ 魚の骨格標本

〈高等学校〉

新潟県立柏崎高等学校

川村 和輝◇ 柏崎海産貝類の標本と研究

岩石・化石標本の部

〈小学校〉

燕市立大関小学校

下村 翔暉◎ 糸魚川市青海海岸の石ころ

南魚沼市立後山小学校

高橋 志翔 北海道と新潟の化石比べ

上越市立飯小学校

山田 優空○ 糸魚川と上越の岩石と鉱物

新潟大学教育学部附属新潟小学校

法山那奈美◇ 新潟のフォッサマグナ・糸魚川の海が
んで見られる岩石のひょう本

新潟市立有明台小学校

小松 友例◇ 加茂川の化石

〈中学校〉

上越教育大学附属中学校

岩片 有未 姫川の流れ

百目鬼みその 関川扇状地の石の大きさと形の研究

太田 俊匡 糸魚川海岸で見つけた石の仲間達

小川 莉奈◇ 糸魚川ヒスイ海岸の岩石

細谷 志帆◇ 姫川と関川の岩石

吉原 世風 山にある石と川にある石の違い

渡邊 克誠○ 糸魚川ひすい海岸において採集できる
岩石の種類と比重の違い

梶谷 拓也◇ 糸魚川海岸で見られる岩石の種類

坪野 知 郷津と上正善寺びょうぶ谷の岩石

中村つくし 岩石標本

山本 晏 糸魚川の岩石と関川周辺の岩石を比べて

平田 宝睦◎ 灰爪層から産出する更新世の化石について

磯野 泉 フォッサマグナ（中央地溝帯）の東西
にある岩石を比べて

中屋 澄人 小学生のときに利用した公園について

大谷 将寛 変成岩の組織

自然科学写真の部

〈小学校〉

長岡市立小国小学校

鳥居 あい○ キアゲハの観察

新潟市立和納小学校

倉部 杏夢○ 放散虫

〈中学校〉

上越市立直江津中学校

村山 諒太郎・田島 修羅・竹内 海斗◎

ハマゴウフシダニの研究 8

参考出品

上越教育大学附属小学校

浅山 利華 わたしのきのこずかん

柏崎市立田尻小学校

丸山 笙馬 新潟県のきのこ標本

上越教育大学附属小学校

平田真穂里 上越地域の漂着貝等について～食性か
ら考える～

上越教育大学附属中学校

渡部 光稀 自宅の周りの葉脈標本

講 評

植物標本の部

新潟県立新潟南高等学校教諭（審査長）

笹川通博

新潟県植物同好会じねんじょ会会員

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

上越教育大学大学院学校教育系教授

五百川裕

今年度の出品数は、小学校10校13件（昨年10校21件）、中学校6校16件（昨年4校9件）で、昨年度と比べ中学校の出品数がやや増えて、若干回復したのはうれしいことですが、小学校の出品数が減ったのは残念なことです。また、今年も高校からの出品はなく、残念に思います。

出品数の多い常連の学校もある一方、出品数が1つの学校、常連でない学校もあります。出品数が少ない学校では、本当に好きな児童・生徒ががんばっているのだと思います。すばらしいことだと思います。地域的にも、長岡、柏崎、上越の学校が多いのですが、その他の地域の学校もがんばってほしいです。現場の先生方のご指導の影響が大きいと考えます。標本づくりは生物学の基本

の一つです。科学技術教育の充実が求められている昨今ですので、標本づくりの科学的な意義をよく理解し、小、中、高校とも、全県的に、積極的な出品を期待します。

審査員で話し合った講評を以下に記します。

1. よかった点

（1）植物採集について

長い年月にわたって採集した標本をまとめて出品したのもありました。すばらしいことです。長い年月にわたっていろいろな季節に採集することにより、花や実、芽生えなど、その植物の生活史のわかる標本をつくることができます。植物の正確な名前を知るためにも、様々な生育段階の植物標本が必要になります。特に花や実、シダ植物なら胞子のうが重要です。生育地の環境も年によって変わりますので、何年も調査することによって、その生育地の環境について正しい理解を得ることができます。是非、長い期間続けて植物採集をしてください。また、水草、海藻、イネ科など名前調べ（同定）や標本づくりの難しい、特定の分類群を集めた作品もありました。これもすばらしいことです。

（2）標本作製について

葉もていねいに伸ばし、根もよく洗った、美しいすばらしい標本もありました。マムシグサ、水草、海藻などカビやすい植物を標本にするには、何回も紙をかえて、よく乾燥させなくてははいけません。その努力、苦勞がしのべれます。また、ほとんどの標本が台紙に紙テープを使って貼られていました。セロテープで貼ったもの、虫食い、カビなど、雑な標本が少なくなりました。標本が傷んだり、なくなったりしないためにも、台紙にきちんと貼ることは大切なことです。

（3）レポートについて

最近はずっかりワープロが普及し、レポートやラベルも、ワープロで作成したものが多くなりました。デジタルカメラも普及し、小学生でも写真が簡単に撮れるようになりました。ワープロやデジタルカメラを活用して、文章、表、写真などを分かりやすくきれいに配置した、すばらしい作品もありました。一方、手書きで一生懸命書いたレポートやラベル、スケッチも、ワープロにはない、深い味わいがあります。ワープロ時代では、手書きはむしろ新鮮で好ましい印象すら与えます。手書き派もがんばってほしいです。

2. 注意点

（1）植物採集について

相変わらず、夏休みの宿題らしく短期間で採集して標本にしたものがあります。しかたなく短期間で採集する場合でも、花や実、シダ植物なら胞子のうのついた植物を採集してください。植物の正確な名前を知るためには、花や実、胞子のうが必要です。また、園芸植物や公園内で採ったと思われる標本がありました。人家の庭や公園で採集する場合は、採集してよい場所、採集してよい植物かどうか確認し、必要な場合は、管理する人に許可を

もらってください。人の権利を侵したり、必要以上に自然破壊をしたりしないように、気を付けてください。

（2）標本作製について

標本はできるだけ葉を伸ばし、形を整えて、よく乾かしてください。根の土などもよく落としてください。実やタネなど、落ちやすいものは、小さい袋に入れるなどの工夫をしてください。植物が台紙からはみ出ると、標本が傷むので、台紙の大きさに合わせて折り曲げるなどして調節してください。台紙の薄いものが多かったです。薄い台紙は標本が傷みますので、標本が傷まないように、厚い台紙が好ましいです。台紙に貼った標本をビニール袋に入れることは、標本を傷めないためのよい工夫だと思いますが、湿気が残っていると無残にカビが生えたり、害虫が入って大量発生したりします。カビないように、害虫が入らないように、よく乾かしてからビニール袋に入れてください。紙テープで標本を台紙に貼る時は、その植物の特徴が隠れないようにしてください。シダ植物では葉の裏の胞子のうが大切ですので、葉の両面が見えるように貼ってください。

（3）同定（名前調べ）について

同定の間違い（名前の間違い）が多いです。地域によっては、標本同定会（名前調べの会）が開かれていますので、そのような機会を積極的に利用して、植物に詳しい人から教えてもらってください。そのような機会がなくても、地元の博物館などに問い合わせたり、学校の先生などから、植物に詳しい人を教えてもらったりしてください。人から植物の名前を教えてもらったら、後で必ず自分で図鑑を調べてください。聞き間違いがよくあります。聞いただけでなく、自分で図鑑を調べ、確かめることで、正確な植物の名前とその特徴を知ることができます。それぞれの植物の特徴をよく理解するためにも、自分で名前を調べてください。

（4）ラベルについて

ラベルは標本の命といってもよいです。正確なラベルがない標本は、その価値が非常に下がります。まず、消えないようにインクで書くのが基本です。少なくとも、和名、採集地、採集年月日、採集者を書いてください。採集地は、誰でも分かるように、都道府県・市町村名から書いてください。「家の庭」というような書き方では、どこか分かりません。採集日は、年、月、日を書いてください。年の書いていないものが目立ちました。採集年は重要な情報です。和名はカタカナで書いてください。ラテン語の学名は難しいので、小・中学生は無理して書く必要はありません。採集地の環境や、標本にすると落ちてしまう色などをラベルに書き込むことはよいことです。そのためには、市販のラベルだと小さいことがありますので、自分でラベルの形式を作るとよいでしょう。また、ラベルを貼る位置を台紙の右下などに統一してください。

（5）レポートについて

テーマがはっきりとしない作品がありました。特に中

学生は、ただ種類を集めるだけでなく、明確なテーマを持って標本をつくり、レポートにまとめてください。特定の分類群を集める、いくつかの地域で比較する、異なる環境や時期で比較する、民俗や歴史との関連を調べるなど、少し工夫をすれば、様々なテーマがあると思います。インターネットの写しではなく、自分で実際に調べたこと、自分で考えたことを書いてください。それに間違いがあってもかまいません。

レポートの書き方も、読む人、見る人の立場に立って、少しでも読みやすく、見やすくなる工夫をしてください。ワープロを使ったとしても、ただ文章を書いただけでは分かりづらいです。せっかくワープロやデジタルカメラを使うのなら、その性能をよく活用し、文章、図、表、写真のレイアウト、配置を工夫した、分かりやすい、見やすいレポートを作成してください。もちろん、手書きでも素晴らしいレポートを作ることができます。

標本を作るのは、植物をていねいに観察して、種類が何なのか正確に知るためでもあります。ていねいに観察すると、植物の形や生活史の面白さが見えてきます。ぜひ多くの皆さんに、植物の形や生活史の面白さに気づいてもらえたらよいと願っています。

昆虫標本の部

越佐昆虫同好会会員 (審査長)	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
越佐昆虫同好会会員	中野 潔

①出品状況など

今年度の出品数は小学生18件、中学生9件、高校生1件の計28件で、昨年より6件増加となりました。参加校数は小学校が2校増加、中学校が1校減少、全体で1校増の計17校となりました。28点の中で、2年以上連続出品の作品が13点ありました。これらはいずれも高レベルの作品となっています。中でも小学校5・6年生の作品の充実が目立ちます。一方で、小学校低学年の出品数は少なく、2点にとどまりました。両者ともお兄さんが昆虫少年であり、家族そろって昆虫に親しんでいることを嬉しく思う反面、2・3年生の参加者がゼロという現実は淋しく、今後に不安を感じざるを得ません。

対象となる昆虫は昨年以上に広がり、膜翅目(アリ)、直翅目、半翅目と多岐にわたっています。虫を見る眼が広く深くなっていると感じます。

②標本作りについて

作製技術レベルは確実に向上しています。しかし、対象を広げた作品の中ではチョウの展翅が不十分であるものが目立ちました。

審査では、標本の並べ方で何を伝えたいのかを読み取ること重点を置きました。次にレポートとの整合性を

検討しました。この2点が評価の差となっていると受け取ってください。例年指導してきたラベルについてはかなり向上しています(連続出品者が多いことが原因かもしれません)。

一方で、デジタルカメラの普及で記録に残しやすくなったことからレポートの充実が目立ち、虫との関わりの深さが伺える作品が多くなってきました。

③印象に残った作品

長岡市教育長賞の阿彦柊哉さんの作品「畑に集まる昆虫達～住宅地の畑と田園地帯の畑での調査～」は成虫の採集だけでなく、その生態や幼虫時代を写真で残し、昆虫界の多様性と生態系の広がりをうまくまとめています。

唯一高校生で出品した江口一馬さんの標本は美しさから出色のできばえです。ガ類の美しさを教えてくれる作品です。

小学校高学年の和田健吾さんの「小千谷のチョウ」はふるさとのチョウとして78種の記録です。40年前(和田さんの親の時代)との比較があり、記録に残すことの大切さを教えてくれます。

④注目すべき種や記録

この標本展の目的の1つに新潟県内の昆虫相の変化を知ることがあります。多くの目で見ることによって新しい知見が得られることを期待しているのです。今回はシロヘリクチブトカメムシがありました。目立たない虫ですが、鋭い観察眼が逃がしませんでした。また、アカアシアオカミキリが30年ぶりに出品されました。採集地は前回と同じ地域ですので、これもまた貴重な記録になります。全国的に減少し絶滅が危惧されるギンイチモンジセセリが小千谷市で生息し続けていることは嬉しい限りです。

⑤トピックス

この標本展は今年で66回を数えます。この間、多くの子どもたちが出品してきました。その出品者の一人である吉澤和徳さんが今年ユニークな科学研究に贈られる「イグ・ノーベル賞」を受賞しました。吉澤さんは小学校から高校まで12年間、昆虫標本と生物研究、科学写真を出品し、常に金賞を受賞した人物です。昆虫少年から昆虫博士に大きく飛躍してくれました。小学校時代の昆虫のスケッチが第60回記念大会のポスターに採用されています。今後も昆虫を追いかける子どもたちの中から吉澤さんの後を追う人物が出てくれることを期待しています。

その他の動物標本の部

日本クモ学会会員(審査長)	水澤 正明
新潟市水族館	野村 卓之

今年度の出品数は、小学生11件、中学生3件、高校生1件の15件であり、昨年度に比べ5件減少しています。作品内容は、貝類10件、魚類3件、クモ類1件、鳥類

1件でした。

○貝類

小学校低学年の阿彦春花さんの作品「のうみはま海岸の貝類」では、標本の整理、レポートのまとめ方がよくできており低学年の作品としては立派です。

小学校中学年の金子瑠希さんの「貝さいしゅう」、山本流水さんの「柏崎地域の貝」、松井大志さんの「中央海岸・西海浜海岸・西鯨波海岸の生態貝と漂着貝」の作品は、漂着貝にとどまらず生貝の採集に務め、蓋の有無や違い、環境と生息している貝類の違いを学ぼうとしている探究的な作品として高く評価しました。

小学校高学年の松井心生さんの作品「西鯨波海岸・中央海岸の生態貝と漂着貝」では、他の生息地から漂着した貝類をまちがって入れることを避けるため、継続して採集するとともに生貝の採集にこころがけ、多くの採集品の中から種の特徴が明瞭になっている標本を選び出し標本にしているため、テーマを考察するための資料として、卓越した標本といえます。また、池田太智さんの作品「直海浜・中央海岸・高浜海岸の季節ごとの漂着貝 西鯨波海岸の夏の生態貝」も、生きた貝の採集から貝類の生息環境を考えたり、打ち上げ貝一種ごとに観察した成果をレポートにしており、その自然を学ぶ姿勢を高く評価しました。

小学校中学年までは、多くの子どもたちが打ち上げ貝を集め「地域にはどんな貝が生息しているか」を探究テーマとしています。指導者は採集しながら、環境・食性・行動・形態などの視点を子どもにわかりやすく投げかけ、高学年に向けて研究を膨らませて、貝殻集めから、生きている生物として貝を考えられるよう指導してください。それにより、打ち上げ貝採集では決して考えることのできない、生貝採集の重要性に子どもたちは気づき、貝が生きていくための自然を学び、そして、考えられるようになると思います。

審査員は、テーマである研究目的にいかに向かっているかを評価しています。

高等学校の部で出品した川村和輝さんの「柏崎海岸産貝類の標本と研究」は、10年間採集を続けた成果を通して、レッドデータブックに記載されている貴重種が柏崎海岸にどのように生息するかを考察したのですが、「レッドデータブックに記載されている柏崎海岸産貝類」にするなど、内容に添う研究テーマにすることが大切です。

○魚類

近藤桃花さんと武田彩美さんの作品は、魚類の耳石を収集し標本にした労作でした。しかし、耳石から何を追求したかったかがレポートから見えなかったのが残念でなりません。鱗片の年輪から成長年齢を知り、耳石の成長輪の変化のようすや、魚類の系統と耳石の形態などに研究を発展させるなど、耳石の収集だけに終わらずに、視点を大切にしながら研究を深めてください。期待しています。

○クモ類

出品されたのが石川友翔さんの作品だけでした。クモは身近にあり、そして、たくさんの種類がいます。水田周辺や畑地、林の周り、林内などの環境と種との関わりが強いようです。身近な場所で腰を据えて収集と観察を行ってみてください。いろいろなことを教えてください。それをレポートにまとめてください。発展を期待しています。

「その他の動物標本の部」は、昆虫を除く全ての動物を対象にしている部門です。不思議に思った身近な動物についての疑問を追求した資料として、標本を出品してください。

標本は自然史の代弁者といわれています。したがって、しっかりとしたデータのある標本を大切に保存することは、採集者の使命です。

テーマの解決に向けた年間のスケジュールを作り、収集や観察を深め、得た成果から考察した作品にチャレンジしてみてください。

岩石・化石標本の部

日本地質学会会員（審査長）

渡辺秀男

地学団体研究会会員

豊岡明子

今年度の出品数は、小学生5件、中学生では15件で、昨年度の小学生7件、中学生8件に比べ、小学生では少し減り、中学生では大幅に増えました。応募作品の内訳は化石が3件、岩石が17件でした。化石が減ったのは残念ですが、小学生はどの作品も力作でした。標本の採取地域に偏りが見られましたが、今後、様々な地域の学校から出品されれば、多様な標本が増えると期待しています。

（1）標本の採取について

個々の岩石標本の大きさが、全般的に小振りでした。また、岩石を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、さらに鉱物や粒の形がわかかるようにして、標本を見やすくする工夫が必要な作品が多くありました。

岩石標本づくりの第一歩は、川原や海岸の石ころから標本づくりをするのが一番よいのかもしれません。しかし、大地をつくる岩石を直接採取し、この地点（地域）の大地はこんな岩石からつくられているのだ、という標本の出品を期待しています。

一方、化石標本の多くは地層から採取したもので、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。今回の作品の中には、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いるものがあり、評価されました。

（2）標本製作について

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

岩石鑑定は、多くの出品者が大学や博物館などの専門家などに頼るのが実情のようです。その場合、岩石分類の基本を学んだ上で、自分で一度鑑定してから、各研究機関を利用してくれることを願っています。そのために、便宜的に採集者独自のニックネームをつけて、グループ分けするのも良いとも思いました。標本は他の人に見ていただくものです。そのために見やすくするなどの配慮が必要な作品がありました。また、化繊綿で標本が埋没して審査の妨げとなっている作品もありました。

化石標本は、全体的に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。軟らかい岩石に含まれる化石ではクリーニングが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。母岩との分離が困難な標本もありましたが、その場合は、化石の位置が判るようにペン書きで囲んでください。

（3） レポートについて

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。苦労した研究過程が伝わってきました。その一方で、本やインターネットからの情報をそのまま載せたような説明文や図、写真も多いことは残念です。標本をよく観察してスケッチをしたり、感じたことを自分の言葉を使って、内部のつくり、色などの特徴を記述すれば、岩石や化石への理解や興味が深まり、出品した皆さんの思いも伝えられたと思います。

レポートは、図や絵、写真、言葉をつかった“標本”だという意識を持ち、さらに、自分のわかったことを伝える大切な手段だと思って記述して欲しい、と思うレポートがありました。せっかくきれいにクリーニングした化石ですから、不完全さや見にくい部分をスケッチで補えば、化石生物の形態がよりよく理解できるようになったと思います。

一方、地層の種類や重なり方、地層内のつくりを詳しく観察し、豊富な貝化石の種類を調べその産出状況を観察し、さらに生息環境（寒暖、深度）から当時の堆積環境を推定した、平田宝睦さんのレポートは圧巻でした。

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役員 佐藤俊男

今年度の出品数は3件、その内容は放散虫の顕微鏡写真、SEM 画像写真によるハマゴウフシダニの研究報告、キアゲハの観察でした。出品数は少なかったですが、走

査電子顕微鏡撮影や顕微鏡撮影、生態撮影など、デジタルカメラを使用して、自分で撮影したことは大変良かったです。

ハマゴウフシダニの研究については、助成金も活用し、法政大学や上越教育大学の協力により、高度な内容の研究レポートで、研究については評価されるべきものと思われました。顕微鏡写真に必須とされる対象の大きさを示すスケールも示されていました。しかし、自然科学写真という写真技術の観点からですと、「虫えい」を撮影したピントの甘さが少し見られます。カメラの絞りを変えて、被写界深度を深くすれば、被写体の輪郭も含め、ピントの合う範囲が広がります。例えば、F2.8のコンパクトデジタルカメラならば、開放F値が2.8ですので、F5.6やF8、F16など、F値を大きくする（絞りを絞る）ことで、被写体のピントがすべてに合います。放散虫の顕微鏡写真においても同じことが言えると思います。

デジタルカメラにマニュアルモードがあれば、絞り（F値）をいろいろと変えて撮影してみてください。キアゲハの観察記録でも蝶や蛹全体にピントが合っていないので、シャープな写真ではなく、ぼやけた写真になっています。生きものの撮影においては、眼（目）・複眼にピントを合わせることが基本です。眼にピントが合っていない生態写真は、残念ながら評価に値しない写真と言えます。

レポートの内容や研究テーマ、内容も重要ですが、自然科学写真の部ですから被写体はたくさんあります。「ミクロ（マクロ）から宇宙まで」をテーマとして、顕微鏡写真、昆虫写真、動物写真、植物写真、天体写真など、まさに「センス・オブ・ワンダー」を感じられるような写真、見た人達に感動を与えるような写真、どうやって撮影したのだろうと考えさせるような写真を出品していただくことを期待します。今はカメラの性能もよくなりました。プロとアマの違いも無くなりつつあり、いかに素晴らしい被写体を見つけるか、出会えるかが重要です。写真はリアリズム、野鳥にしても昆虫にしても動物にしても、長期間の生態観察を続ける地道な活動が必須です。月や太陽などの天体も何度も現場に通わなければなりません。自分の目で確実に観察し、ありのままの姿、生態を撮影することが大切です。

来年はあっと驚くような素晴らしい自然科学写真が出品されることを期待しています。

平成 29 年度事業報告

1 利用者数

月	科学博物館							長岡藩主牧野家史料館							入館者 月計	資料照会		利用者 数 合計
	個人入館		団体入館		入館者 大人合計	入館者 子供合計	入館者 合計	個人入館		団体入館		入館者 大人合計	入館者 子供合計	入館者 合計				
	大人	子供	大人	子供				大人	子供	大人	子供							
4	1,061	551	131	11	1,192	562	1,754	372	42	35	0	407	42	449	2,203	83	16	2,302
5	1,287	512	14	10	1,301	522	1,823	471	61	0	19	471	80	551	2,374	83	19	2,476
6	1,127	550	103	260	1,230	810	2,040	369	77	71	0	440	77	517	2,557	94	26	2,677
7	2,406	1,775	69	698	2,475	2,473	4,948	614	175	42	160	656	335	991	5,939	69	43	6,051
8	2,158	1,385	35	174	2,193	1,559	3,752	601	167	73	0	674	167	841	4,593	99	31	4,723
9	1,340	573	93	89	1,433	662	2,095	449	46	92	0	541	46	587	2,682	105	20	2,807
10	2,587	888	150	461	2,737	1,349	4,086	500	51	99	42	599	93	692	4,778	88	20	4,886
11	1,150	559	102	191	1,252	750	2,002	335	66	68	97	403	163	566	2,568	70	18	2,656
12	927	528	10	55	937	583	1,520	270	26	0	55	270	81	351	1,871	56	19	1,946
1	813	484	10	60	823	544	1,367	266	39	0	60	266	99	365	1,732	62	19	1,813
2	1,254	513	9	20	1,263	533	1,796	1,197	92	9	27	1,206	119	1,325	3,121	85	10	3,216
3	1,564	775	0	35	1,564	810	2,374	1,189	117	0	0	1,189	117	1,306	3,680	78	14	3,772
累計	17,674	9,093	726	2,064	18,400	11,157	29,557	6,633	959	489	460	7,122	1,419	8,541	38,098	972	255	39,325

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～2日（2日）	140人
企画展「春がきたらー山菜・春紅葉・草木あそびー」	4月1日～6月4日（61日）	3,765人
ミニ企画展「アルバートサウルスの前・後肢化石」	4月4日～4月23日（19日）	1,246人
企画展「縄文土器入門」（馬高縄文館）	4月15日～6月4日（45日）	2,506人
特別展「八町湯周辺の遺跡」（北越戊辰戦争伝承館）	4月29日～6月4日（27日）	378人
GW 特別展示「ハルキゲニア」（常設展示室）	4月29日～5月7日（8日）	696人
「長岡藩主牧野家端午の節句展」（牧野家史料館）	4月30日～5月31日（30日）	559人
ミニ企画展「バラサウロロフスの菌」（常設展示室）	5月10日～6月4日（25日）	1,365人
「長岡藩主牧野家扇子コレクション」（牧野家史料館）	6月1日～9月6日（93日）	2,474人
ミニ企画展「トリケラトプスのなかまたち」（常設展示室）	6月6日～7月9日（32日）	2,854人
企画展「教育的な恐竜展」	6月24日～8月20日（57日）	8,479人
関連展示解説	7月15日・16日・17日	87人
特別展「世界の昆虫展」（大ホール）	7月7日～17日（11日）	2,168人
講演会「クワガタムシの魅力」藤田宏（「月刊むし」編集長）研究発表「世界のカブトムシ」山屋茂人（さいわいプラザ大会議室）	7月8日	50人
ミニ企画展「バージェス頁岩の化石たち」（常設展示室）	7月11日～10月15日（94日）	11,351人
特別展「東北の土器と火炎土器Ⅰー新潟県内の様相をさぐるー」（馬高縄文館）	7月22日～9月3日（43日）	1,367人
髪結い@長谷川邸（長谷川家邸）	8月12日（1日）	85人
髪結い@長谷川邸関連展示 長岡市指定文化財「蚊帳」		
「長岡藩土屋家資料展」（郷土史料館）	9月12日～10月29日（42日）	2,169人
第七回 長岡藩主牧野家の至宝展「歴代藩主書画の魅力」	9月23日～10月15日（22日）	2,524人
特別展「東北の土器と火炎土器Ⅱー山形県の様相をさぐるー」（馬高縄文館）	9月23日～11月5日（39日）	2,096人

「八幡林官衙遺跡出土品展」(良寛の里わしま歴史民俗資料館)	10月7日～11月5日(30日)	334人
「きのこの展示会」(市民ホール)	10月9日(1日)	390人
ミニ企画展「銀細工で見る放散虫」(常設展示室)	10月17日～11月5日(20日)	2,742人
ミニ企画展「羽毛恐竜ふたたび」(常設展示室)	11月7日～12月3日(26日)	1,570人
企画展「縄文石器入門～縄文石器の特色をさぐる」(馬高縄文館)	11月18日～3月18日(97日)	513人
ミニ企画展「高級ブランド品に見る雪結晶のデザイン」(常設展示室)	12月5日～2月18日(65日)	3,621人
雪結晶のクリスマスツリー展示(市民ホール)	12月1日～12月27日(27日)	1,520人
「長岡藩主牧野家ゆかりのお正月展」(牧野家史料館)	12月11日～1月31日(42日)	598人
ミニ企画展「恐竜の頭の骨と脳」(常設展示室)	2月20日～3月18日(26日)	2,530人
「長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展」(健康センター中ホール)	2月18日～3月7日(16日)	3,495人
ミニ企画展「ホラ吹き化石トーク」(常設展示室)	3月20日～5月20日 (3月31日までの日数12日)	757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・民俗)長岡の自然-山間部・平野部・海岸部、地域で生まれる生きものたちの変異、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*、受贈資料ほか

※東北日本の積雪期用具の展示は平成29年9月からリニューアル

4 第66回県下生物・岩石標本展示会、第59回県下自然科学写真展示会(詳細は28～34ページ)

会 期:10月24日～11月5日(12日間)

会 場:中央公民館大ホール・科学博物館企画展示室

出 品:39校・95件・99人

入場者:947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
一	がオスタ!科博スタンプラリー	通年	科学博物館展示室	1,826人
	リサイクルペーパーバッグをつくろう 夏のかはくミニクラフト	7月24日～29日 8月14日～16日	市民ホール	393人
植 物	木の実ペイント	通年	市民ホール	116人
	草木あそび	5月13日・11月11日	市民ホール	延べ29人(各回15, 14)
	草笛@長谷川邸 2017	9月3日	長谷川邸	10人
	キノコを調べる会	10月8日	東山ファミリーランド周辺	67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)			
	キノコの展示会・クラフトキノコ展	10月9日	さいわいプラザ市民ホール	390人
	講師:原 信高(長岡きのこ同好会)			
昆 虫	昆虫学講座「昆虫 適応と進化」	3月3日・17日	中央公民館講座室	延べ43人(各回21、22)
動 物	市民探鳥会	4月8日、5月13日、6月10日、7月8日、8月12日、9月9日、10月14日、11月11日	悠久山公園	延べ154人 (各回24、26、19、18、17、17、19、14)

動物	冬鳥さよなら探鳥会	3月17日	信濃川	35人
	クリスマス特別イベント 「どっちがトナカイ？さわってくらべようトナカイとシカ」	12月16日	さいわいプラザ市民ホール	36人
歴史	長岡の歴史を探る会 全7回	9月3日、10月1日、11月12日、12月3日、1月28日、2月25日、3月11日	中央公民館 304 教室 (第2回は栃尾地域)	延べ117人 (各回17、16、13、18、16、19、18)
文化財	「墨堤春色図」特別公開 関連イベント～箏曲ミニコンサート～	4月30日	長谷川邸	30人
	木簡解説講座「八幡林官衙遺跡出土木簡を読み解く」	10月14日	和島保健センター	30人

6 熱中！感動！夢づくり教育事業（講師敬称略）

- (1) 博物館の先生がやってきた（詳細は1～6ページ）
実施回数延べ29回、参加者数延べ1,376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7ページ）
実施回数2回、70人
- (3) 長岡ジュニア化石クラブ（詳細は8～10ページ）
実施回数33回。参加者数177人。
- (4) 自然体験道場（詳細は11～13ページ）
 - ①「昆虫道場」
実施回数11回、延べ参加者数160人。
 - ②「生きもの観察会」
実施回数3回、延べ参加者数96人
 - ③「デジカメでせまる『雪・月・花』」
実施回数4回、延べ参加者数35人
- (5) 縄文体験教室（詳細は14～17ページ）
実施回数2回、延べ参加者数34人
講師：菅沼 亘（十日町市博物館学芸員）
板橋ツギ・高橋アキ・田村恭子・橋本昌子
（越後アンギン伝承会）
- (6) 長岡歴史学習教室（詳細は18～19ページ）
実施回数4回、延べ参加者数34人
- (7) 動物のふしぎをさがってみよう！（詳細は20ページ）
実施回数2回、延べ参加者数35人
- (8) バスで行く科博見学・体験学習（詳細は21ページ）
実施回数3回、延べ参加者数157人
- (9) 親子わくわく魚ランド（詳細は22ページ）
実施回数15回、延べ参加者数118人
- (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67人
- (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21校（24回）、参加者数472人
- (12) 縄文出前授業・体験学習（詳細は25～26ページ）
実施件数29回、延べ参加者数823人
- (13) 中学生の職場体験（詳細は27ページ）
実施中学校数14校、延べ参加者数35人

7 長岡市内の小・中学校等対象の総合学習支援等

- ・阪之上小学校4年生、総合学習、悠久山出張解説「悠久山の昆虫」、6月7日、山屋囑託
- ・越路小学校2年生、生活科、越路郷土資料館出張解説「町の素敵な場所」、6月28日、新田主査
- ・千手小学校3年生、総合学習、「信濃川の昆虫の特色・植生との関係」、8月23日、山屋囑託
- ・阪之上小学校6年生、理科、「地層観察」、9月4日、加藤総括主査
- ・大河津小学校5・6年生、社会科、地域学習会「横滝山廃寺跡について・大河津地域の史跡について」9月22日、加藤主査
- ・旭岡中学校1年生、総合学習、アオーレ長岡出張解説「ふるさと長岡再発見（長岡城跡について）」、11月9日、鳥居主査
- ・越路小学校3年生、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
- ・東北中学校2年生、修学旅行事前学習、「長岡の現状を知る講話」、11月30日、小林主査
- ・富曽亀小学校6年生、総合学習、八丁沖古戦場パーク等出張解説「長岡の歴史を学ぶ」、12月7日、広井係長
- ・阪之上小学校4年生、総合学習、「国漢学校の教育と先人たちの活躍」、2月22日、広井係長

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）

- ・新潟県野鳥愛護モデル校探鳥会
長岡市立寺泊小学校探鳥会、4月29日、鳥居学芸員
長岡市立中野俣小学校探鳥会、5月8日、鳥居学芸員
長岡市立栖吉中学校探鳥会、5月13日、6月10日、鳥居学芸員
- ・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9日、広井係長
春の校庭の植物、5月10日、櫻井主査
地学巡検 寺泊・出雲崎地域の地質、5月18日、加藤総括主査

- 野外体験 平標山で自然を満喫、8月4日、櫻井主査
長岡の歴史～長岡藩 牧野氏と与板藩 井伊氏～、8月18日、広井係長
- 新潟県埋蔵文化財センター講演会「火炎土器の時代～長岡市馬高遺跡を中心に～」、5月14日、小熊館長
- 入軽井山の学校
「野鳥の観察会」、6月17日、鳥居学芸員、加藤主査
「野鳥学習会」、11月18日、鳥居学芸員、加藤主査
- 中之島大学「ザ・元気クラブ」(中之島公民館高齢者講座)
「国営越後丘陵公園」、6月2日、櫻井主査
「山歩き 夢見平遊歩道」、10月26日、櫻井主査
- はつらつ金房会「長岡藩主牧野家の系譜について」、7月12日、広井係長
- 第1回新潟県考古学講演会「長岡市の縄文時代晩期の集落～発掘された遺跡を中心に～」、6月3日、小熊館長
- 子どもフェスティバル『遊びと体験広場』「木の実ペイント」「まが玉づくり」、6月11日、櫻井主査、小林主査
- 長岡市議会トリアー事前勉強会「大英博物館における縄文土器展示について」、6月14日、小熊館長
- 第2回新潟県考古学講演会「長岡市の海揚がり」、6月25日、加藤主査
- 新潟県立文書館第1回文書館歴史講座「上杉謙信の人物像をさぐる」、7月1日、広井係長
- 大島新町3丁目五月会「大島地域と長岡の歴史」、7月20日、広井係長
- 長岡市生涯学習推進大学移動教室「長岡の縄文文化を訪ねて～馬高縄文館と史跡馬高・三十稲場遺跡～」、8月17日、小熊館長
- 寺泊地区研修会「寺泊地域の歴史・文化等」、8月21日、加藤主査
- 信濃川大河津資料館収蔵資料整理研修講師、9月21日、加藤主査
- てらすポ！ウォーキングinいやしの郷、遺跡説明、9月24日、加藤主査
- いきいきレディース講座「越路原の歴史」、10月11日、新田主査
- 地域を良く知ろう会第9回勉強会「横滝山廃寺跡について」、10月12日、加藤主査
- 東だるま会「長岡の歴史『長岡開府400年』に向けて」、10月15日、広井係長
- 国指定史跡八幡林遺跡PR事業講師、10月22日、丸山主査
- 六日市コミセンまつり 米山薬師講百万遍数珠の展示、10月29日、山田学芸員
- 和島公民館いきいき大学、良寛の里 和島歴史民俗資料館出張解説「八幡林官衙遺跡を語ろう～出土品展解説～」、11月2日、丸山主査

- 和島歴史講座「1300年前の市役所！八幡林官衙遺跡～八幡林官衙遺跡出土品展解説～」、11月5日、丸山主査
- 真人里地高齢者学級閉講式講演会「真人地区と北越戊辰戦争」、11月8日、広井係長
- まちなかキャンパス長岡まちなかカフェ「ディープな日本海学・日本海と文化形成～縄文時代を中心に～」、11月17日、小熊館長
- さわやか悠久大学「参勤交代の旅」、11月27日、広井係長
- まちなかキャンパス長岡栃尾分校「遺跡からみた縄文時代の栃尾地域」、12月16日、小熊館長
- 長岡史遊会「長岡の文化財～長岡城を掘る」、12月16日、鳥居主査
- 与板町商工会女性部「長岡市の文化財」、平成30年1月17日、加藤主査
- 新町地区福祉会「長岡市の文化財」、平成30年1月27日、鳥居主査
- 長岡野鳥の会新春放談会講演「岩礁におけるイソヒヨドリ採食生態」、平成30年2月4日、鳥居学芸員

9 博物館実習の受け入れ

科学博物館

期 間：8月4日～10日（6日間）

会 場：中央公民館305教室ほか

実習生の所属：長岡造形大学4人、新潟大学2人、八洲学園大学1人

10 出版物

- (1) 長岡市立科学博物館報 (NKH) 102号 750部
 - (2) 長岡市立科学博物館研究報告第53号 500部
- 櫻井幸枝・西山昇一・片桐丘充・西山邦夫：新潟県長岡市東山丘陵帯から信濃川東岸地域の維管束植物目録
1 イチョウ科～ショウガ科
山屋茂人：桜峠（長岡市東山）におけるフジの枯れ蔓に見られた甲虫類
山田祐紀：河川氾濫原における割地慣行—新潟県長岡市釜ヶ島集落の事例から—
小熊博史：長岡市における縄文文化・火焰土器の活用と発信—大英博物館との展示交流事業を中心に（平成24～28年度）—
加藤由美子・小林ひろ子・竹部佑介：長岡・出雲崎地域で新たに確認された海揚がり品
新田康則：海を渡った栃倉式土器—セイズベリー視覚芸術センター所蔵資料の報告と検討—
山賀和也：長岡市羽黒窯跡の検討
竹部佑介・鳥居美栄：長岡城跡の発掘調査と堀跡に関する考察
小澤清男・片岡太郎・鹿納晴尚・上條信彦・小林和貴・佐々木理・佐々木由香・鈴木三男・永嶋正春・能

城修一・バンダリ・スダルシヤン：新潟県長岡市根立遺跡出土の漆製品と植物遺体の研究（2）

橋詰 潤：新潟県小瀬ヶ沢洞窟遺跡出土石器の再検討（2）—いわゆる舟底形石器と両面加工石器からの剥片石器素材の供給の検討—

広井 造：長岡藩家臣団の研究（五の一）—林家由緒書の検討—

11 展示・調査研究・資料収集・学会・協議会・研修会等

（市区町村の記述の無いものは長岡市内で実施）

- ・加茂市史編さん編集委員（加茂市史の会議及び調査）、4月1日～平成30年3月31日、加茂市、小熊館長
- ・津南町平成30年度企画展館外研究員、4月1日～平成30年3月31日、津南町、新田主査
- ・平成29年度新潟県博物館協議会総会、4月24日、新潟市、小熊館長
- ・平成29年度第1回信濃川火焰街道連携協議会担当者会議、4月26日、小熊館長、新田主査
- ・信濃川火焰街道連携協議会総会第16回縄文サミット、5月8日、小熊館長、新田主査
- ・平成29年度市町村文化行政事務担当者研修会、5月10日、新潟市、佐藤補佐、山賀主査
- ・第59回北信越博物館協議会総会・研究協議会、6月6日～6月7日、福井県敦賀市、小熊館長
- ・新潟県環境審議会、6月8日、新潟市、櫻井主査
水環境部会、平成30年1月30日、新潟市、櫻井主査
自然環境部会、平成30年3月15日、新潟市、櫻井主査
- ・平成29年度山古志民俗資料調査・整理打合せ、6月13日、加藤主査、山田学芸員
- ・縄文文化発信サポーターズ総会、7月12日、東京都千代田区、小熊館長
- ・平成29年度全国史跡整備市町村協議会北信越地区協議会総会・研修会、7月13日～14日、福井県敦賀市、新田主査
- ・にいがた文化遺産活用推進プロジェクト（贅女資料調査等）、7月23日、1月29日～30日、上越市、2月20日～22日、山田学芸員
- ・千手伝承館企画運営検討委員（千手伝承館の運営方針、資料収集、展示）、8月1日～平成31年7月31日、広井係長
- ・埋蔵文化財センター（仮称）整備にかかる打合せ・資料調査、8月7日、新潟市、小熊館長、鳥居主査
- ・特別展火焰型土器と西の縄文Jomonésuque Japan2017・特別対談・研究講演会運営補助、9月8日～9月10日、京都府、小熊館長、新田主査
- ・長岡野鳥の会創立50周年記念式典・祝賀会、9月24日、小熊館長、鳥居学芸員
- ・平成29年度新潟県文化財保護指導委員及び市町村文化財担当職員合同会議、10月11日、見附市、鳥居主査

・牧野家関係資料調査、10月15日、愛知県豊川市、佐藤補佐

・縄文関係図書資料にかかる打合せ、10月21日、11月11日、千葉県市川市、加藤主査

・縄文文化発信サポーターズ関係用務、11月7日、東京都千代田区、小熊館長

・平成29年度市町村等埋蔵文化財専門職員実務研修1、12月8日、新潟市、丸山主査

・信濃川火焰街道連携協議会 スノーピーク打ち合わせ、12月14日、三条市、小熊館長、新田主査

・信濃川火焰街道連携協議会第1回アピールワーキンググループ会議、平成30年1月9日、小熊館長、新田主査

・新潟県野生生物保護対策検討会委員（レッドデータブック策定）

外来生物対策、平成30年2月1日、新潟市、金安嘱託哺乳類分科会、平成30年2月6日、新潟市、金安嘱託

・大英博物館等展示交流事業、平成30年2月3日～2月9日、ロンドン、小熊館長、新田主査

・縄文文化・火炎土器活用発信事業、平成30年2月19日～2月20日、東京都渋谷区、小熊館長

・平成30年度長岡のカラスシンポジウム準備協議、平成30年2月25日、鳥居学芸員

・エチゴメダケ等分布生態調査・環境省レッドリスト調査、平成30年3月14日、新潟市、櫻井主査、鳥居学芸員

・長岡市内カラスの営巣分布調査（長岡野鳥の会との共同調査）、平成29年3月～6月、鳥居学芸員

12 資料の受領（敬称略）

考古資料

- ・金沢A遺跡出土の遺物類 一式
長岡市 蔵本ミチ

歴史資料

- ・牧野忠毅短冊 1点
長岡市 小林静江
- ・土屋政宣肖像写真ほか 2点
埼玉県北安立郡 土屋政紀
- ・牧野忠精書幅 1点
新潟市南区 森岡愛子
- ・四斤山砲 1点
長岡市 長岡四斤山砲研究会 会長 内山 弘
- ・牧野駿河守休札 1点
長岡市 内山 弘
- ・長岡史楽会、杉本鉞子研究資料 80点
長岡市 長岡史楽会 代表 高橋祐子
- ・火鉢 3点
長岡市 真島 健一
- ・小桜絨当世具足 1点
長岡市 高島 淑姫

- ・白峰駿馬関係資料 13点
新潟市 新潟白峰駿馬顕彰会 会長 堀 敬介

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28回 11月28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 笹原ミヨシ

委員会の開催

第1回 8月9日 教育委員会会議室

第2回 2月22日 中央公民館304教室

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）

- ・火焰土器を觀にいこうツアー〔展示・遺跡見学と各種縄文体験〕
三島公民館、みしまコミュニティセンター、6月28日、10月6日、45人
- ・火炎土器をつくろう！、4月23・30日、5月7・14・21日（5回連続コース）、参加者10人
- ・磯部先生と縄文土器をつくろう！、5月13日、参加者11人
- ・土器焼き体験！、6月4日、10月21日、参加者37人
- ・縄文楽器をつくろう♪、6月18日、参加者13人
- ・「ミス馬高」土偶をつくろう！、6月25日、参加者9人
- ・縄文遺跡で昆虫採集！、6月18日、7月17日、参加者22人
- ・磯部先生と縄文石器をつくろう！（矢じりづくり）、7月22日、参加者12人
- ・磯部先生と縄文石器をつくろう！（まが玉づくり）、7月22日、参加者5人
- ・講演会「阿賀野川流域の東北系土器をさぐる～阿賀町屋敷島遺跡を中心に～」、7月23日、（講師：阿部泰之、阿賀町教育委員会）、参加者23人
- ・夏休みワークショップ（弓矢で狩り体験7月25日、縄文首飾りづくり7月26日、ミニ土器づくり7月27日、

縄文の森・木工クラフト8月8日、縄文編みコースターづくり8月9日、縄文楽器をつくろう♪8月10日）、参加者71人

- ・縄文編みバッグをつくろう！、8月20日、参加者8人
- ・縄文土器をつくろう！、9月24日、参加者4人
- ・縄文土器をつくろう！、10月1日、参加者8人
- ・講演会「東北南部の大木式土器をさぐる～火炎土器との関係性を中心に～」、（講師：阿部昭典、千葉大学考古学研究室）、10月7日、参加者28人
- ・縄文の森をつくろう！、10月14日、参加者16人
- ・火焰土器の破片クッキーをつくろう！、10月22日、参加者7人

- ・アングイン編み体験！、11月26日、参加者10人

(2) 寺泊水族博物館

- ・動物ふれあい教室、4月22日～6月25日、7月1日～10月1日の間に45回実施、参加者1,152人
- ・水生生物探索会、7月23日、8月6日、8月20日、11月3日、参加者61人
- ・博物館実習受け入れ
8月22日～27日、福山大学1人
9月18日～10月1日、日本ペット&アニマル専門学校、1人
平成30年2月27日～3月18日、国際ペットワールド専門学校、2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24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25日、参加者16人
- ・(4) 北越戊辰戦争伝承館
・第7回「八丁沖ウォーク」（河井継之助記念館と共催）、10月14日、参加者143人

15 所管した共催・後援事業

(1) 平成29年度新潟県埋蔵文化財公開活用事業

主催：新潟県教育委員会

会期：5月1日～平成30年3月23日

内容：講演会への協力等

(2) 地方史研究協議会・越佐歴史資料調査会合同研究例会

主催：地方史研究協議会

期日：11月4日～5日

会場：長岡震災アーカイブセンターきおくみらい、魚沼市守門庁舎守門公民館

(3) 関原楽市・縄文まつり

主催：関原地区商工会

期日：11月5日

会場：馬高縄文館エントランス広場・史跡公園

(4) 長岡土器造り同好会作品展

主催：長岡土器造り同好会

会期：10月19日～22日

会場：アオーレ長岡

(5) シンポジウム機那サフラン酒本舗の魅力を語る

主催：機那サフラン酒本舗保存を願う市民の会

期日：10月28日

会場：アオーレ長岡

16 名誉館長 特別授業・講演等

- ・講演「越後長岡藩の歴史～牧野家家風と長岡人精神の未来～」、5月23日、みしま観光協会通常総会
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、6月17日、東京電気大学校友会新潟県央電機会定期総会
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、7月24日、さわやか悠久大学
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、8月23日、長岡市三島郡総合学習教育研究会研修会
- ・出席「長岡藩士殉節弔霊祭」、9月9日、福島県会津若松市
- ・出席「牧野成定公慰霊祭」、10月15日、愛知県豊川市
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、10月20日、新潟県印刷工業組合中越支部研修会
- ・出席「第2回前橋四公祭」、10月21日、群馬県前橋市
- ・特別授業「日本文化について」「捕鯨について」、11月7日、長岡市立富曾亀小学校
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、11月17日、自動車整備振興会ディーラー分会
- ・講演「長岡藩の歴史と長岡開府400年」、12月9日、宮栄おやじサロン
- ・出席「東光こども園子ども茶会」、平成30年1月19日、東光こども園（長岡市）
- ・講演「牧野家と悠久山」、平成30年2月24日、長岡大学第5回悠久山・東山地区フォーラム
- ・講演「牧野家と越後長岡藩」、平成30年3月15日、前川地区生きがい講座

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 佐藤 陽子 平成29年4月1日付転入
文化財係長 田中 靖（文化財研究室）
主査 小島加奈子
主査 鳥居 美栄（文化財研究室）
主査 新田 康則（文化財研究室）
主査 小林 徳（文化財研究室）
主査 丸山 一昭（文化財研究室）
主査 加藤由美子（文化財研究室）
主査 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30年3月31日付退職
臨時職員 佐藤 玉美
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）
学芸員 山田 祐紀（民俗研究室）
平成29年4月1日付採用
嘱託 山屋 茂人（昆虫研究室）
平成30年3月31日付退職
嘱託 金安 健一（動物研究室）
平成30年3月31日付退職

N K H（長岡市立科学博物館報）No.102

平成30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