# N K

# 長岡市立科学博物館報



# N K H

104号

2020年3月

# 目 次

	令和元年度熱中!感動!夢づくり教育推進事業実施
	報告
	第68回県下生物・岩石標本展示会・第61回自然科学
24	写真展示会
20	令和元年度事業報告

#### 表紙写真 -

企画展「雪華図案の世界」

雪のシーズンに合わせて、12月3日から1月26日まで、衣料品、装飾品、製菓用品、食器、飲食料品などに取り入れられている雪結晶柄を紹介する企画展「雪華図案の世界」を開催しました。260点を超える品物に設えられた様々な雪結晶柄を楽しんでもらいながら、現在、世界的には121種類に分類されている雪結晶と比較もできるようにし、アートとサイエンスの両面から雪結晶を捉えました。

今冬は暖冬少雪傾向で、博物館の周囲には積 雪がほとんどありませんでしたが、展示室の中 だけは雪結晶の世界が広がっていました。

(地学研究室 加藤正明)

表紙デザイン:本間正三

# 解説ノート(61)

#### 「コシジシモツケソウ Filipendula auriculata」



シモツケソウとオニシモツケという 2 種類の植物の雑種を起源とする種とされ、両種の中間的な形態をしている。 葉は大きく切れ込み、カエデ類の木の葉にも似た形をしている。茎や葉が傷つくと独特の香りがするのも特徴の一つである。6 月頃、草丈 1 – 1.5m ほどになった茎の先端にピンク色の花が咲く。多数の花が集まって咲き、その様子は綿菓子のような風情となる。

コシジシモツケソウの分布は、山形県・新潟県・長野県・ 富山県の日本海側に限られ、分布域が冬季の積雪が多い地



域に重なっている。積雪とコシジシモツケソウの関係については、雪崩斜面に多く見られるとされることもあるようだが、詳細は明らかになっていない。

長岡市内では、東山丘陵・西山丘陵などで複数の記録がある。沢の周辺など湿り気があり比較的明るい場所に数株以上がまとまって生育していることが多く、比較的身近な場所で見ることができるが、雑種起源とされる点、積雪との関連性など、まだ謎の多い植物でもある。

(植物研究室 櫻井幸枝)

# 令和元年度熱中!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」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。

当館では令和元年度、「博物館の先生がやってきた」、

「自然体験コース」、「縄文体験教室」、「長岡歴史学習教室」、「発見の部屋―ミュージアム・ラボ―」、「バスで行く科博見学・体験学習」の6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「バスで水族館ドキドキ体験」、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」の受け入れも実施しま した。

# 1 博物館の先生がやってきた

#### (1) 事業概要

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。親子イベントへの

出張、理科や社会、総合学習の授業への協力等、各園・ 校で、様々な目的での利用が広がっています。

令和元年度は6部門で、12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ました。

#### (2) 植物部門

メニュー	内 容	対象年・学年	実績時期	利用実績
学校で楽しむ 草木あそび	身近な植物を材料にするあそび体験。小学 1・2 年生生活科に対応。所要時間 1 時限分~。要下見・打合せ。	小学生	5~6月上旬、 9~10月	10 校 12 件 399 人
身の回りや学校の 草木をしらべよう	雑草や樹木を材料に植物観察を行い、観察の要点を学ぶ。3~6年生理科に対応。所要時間1時限分~。要下見・打合せ。	小学生	通年	1 校 2 件 23 人
オーダーメイド	『悠久山公園の自然』『草木あそび』	園児 小・中学生	通年	1園 1校 2件 102人
合計 1 園 12 校 16 件 524 人				

植物部門ではこの事業で、児童が身の回りの植物や自然に興味を持つきっかけをつくる活動、児童が植物を観察する際のポイントが分かる活動を提供しています。あそび体験・観察の指導をするうえで、児童が植物と楽しみながら関わりを持つこと、植物に自発的に触れ自分の目で見ようとする姿勢を持つことを目標としています。

短い時間の中ですが、児童と植物の距離が近づいていき、植物をあそびの材料や観察対象として具体的にとらえることができるようになっていく様子が見られます。 また近年は、年度内に複数回の実施の依頼があるケース と、前年度より以前に利用のあった学校から依頼があり活動するケースで、トータルで2回以上活動する児童が増加する傾向にあります。この場合、単発での活動での様子よりも、児童は植物により高い関心をもって、自発的かつ積極的に取り組む姿を見せてくれることが少なくないことから、これも指導の積み重ねによる成果であると考えています。

活動の中では常に児童の安全を確認しながら活動しますが、活動前には下見・打ち合わせを行い、材料や内容の検討とともに、活動場所の安全確認を行います。

#### 学校で楽しむ草木あそび

今年度は生活科での活動がほとんどで、通常想定している低学年に限られていたため、実施する場所の状況と 実施する季節、使用できる植物の種類や量を確認したう えで、通常の内容構成で実施しました。

校庭などで身近な草木を材料にしたあそびを体験する活動です。日ごろ目にしている植物を材料にして、身の回りの草木があそびに使えることを知ることで、活動がより深く印象に残ると考えています。また、身の回りの植物を材料にしていることは、この体験の後にも、児童が自発的にあそぶ機会を持つことも期待しているものです。

身の回りの雑草は、場所を変えても種類がある程度共通している場合が多く、校庭には、例えばシロツメクサ、タンポポ、オオバコ、ヒメオドリコソウ、ヒメジョオンなどが普通に見られます。これらは児童にも馴染みがあり、あそびの材料として使いやすい種類でもあります。シロツメクサやタンポポ、ヒメジョオンの花を用いてアクセサリーをつくる、オオバコの茎を引っぱり合って草相撲をする、ヒメオドリコソウの茎に穴をあけて軸を通し風車をつくるなどの簡単なあそびができます。

また校庭には、どの学校でも松や桜、つつじの仲間などが植樹されていることが多く、松葉の相撲、桜の葉やつつじの葉の風車、モチツツジなどの葉があればその粘着性のある葉を用いて服にはりつけ模様を描くなどのあそびができます。他にもハナミズキなどがあれば葉を用いて風車や柴笛、ミズキの葉から糸を取り出すあそびができます。

このような簡単なあそびを3から4種、多くて5種組み合わせて計画し、児童の様子を見ながら時間を調整して活動しました。

全員がそろって活動できることを大切にし、分からないので参加しないとか、できないままの児童がいないように気を付けて見ていきます。活動にかかる時間はそれぞれの児童で異なっているので、コツをつかみすぐにできてしまう児童には、次に草や葉を自分で見つけてくることや、より適した形の物を探すこと、材料の種類を変えて試すことなどの課題を出します。すると児童は、自分の目で植物を探し、より適した材料を見つけようとします。その中で児童は、時には指導や出した課題の枠を超えた発想を見せ、逆に提案してくれるなど、積極的かつ自発的に活動しだすこともあり、驚かされます。またこれとは別に、上手くいかず困っている児童が周囲にいれば、手助けするように話をすると、丁寧に説明し教えたり手伝う様子が見られました。

草木あそびを複数回の体験する児童が増加する傾向にありますが、児童は飽きる様子を見せることは少なく、むしろ積極的に活動します。児童から前にもやったことがある、覚えている、という声が多く出る場合には、活動の早い時間のうちに前述したような課題を取り入れ、

児童が活動する幅を広げるようにします。

今年度は天候に恵まれず屋内で実施したケースが複数 あったのも特徴でした。屋内では、児童が移動する時間 がないことから野外より時間が短めになる傾向があることと、材料が限られるため活動の自由度が下がってしまうという問題があります。しかし、動き回らないことから落ち着いて活動でき、材料を手元に置いておけること から複数の遊びに活用するなどして、飽きることなく時間内ずっと遊び続ける様子が見られました。

#### しらべてみよう、私たちの学校の草木

1・2年生の生活科での利用で、植物に親しむことを 目標として複数回の実施希望であったことから、季節の 変化を感じられるようにしながら、植物に関する簡単な 説明を行うとともに草木あそびも取り入れての活動とし ました。

校庭の草木に児童が改めて興味を持てるよう、開花・ 結実して目立っている植物を見せる他に、匂いがある植 物を手に取って観察しました。またエゴノキ、コナラ、 フジのタネを拾って見せると自分たちでも見つけて拾っ ていました。

2回目の実施では、1回目との姿の変化などを見ることができました。例えば、フジは1回目にタネだったものが芽生えに変化しており、タネから芽を出した様子を観察することができました。また、1回目に黄色い花が咲いていたカタバミが果実になっており、刺激を与えてやるとタネを飛ばす様子が観察でき、児童はとても驚いて何回も試していました。

#### オーダーメイド

「悠久山公園の自然」は、小学校の総合的な学習の時間でのリクエストで、学区にある都市公園について学習を始めるにあたり、公園内の元スキー場だった場所を見て、数十年の間におこった景観の変化について考える学習を行いました。

また保育園から草木あそびのリクエストが1件あり、 園庭で、秋の雑草を材料に身近な草木のあそびを楽し みました。



学校で楽しむ草木あそび

(植物研究室 櫻井幸枝)

#### (3) 地学部門

メニュー	内 容	対象年・学年	実績時期	利用実績
年少さんからの、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。	3~5歳児	12~2 月	4 園 4 件 132 人
かいぎゅう「みょう しー」のおはなし	科学博物館へおいでいただき、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お話しする。	3~5歳児	7月	1 園 1 件 25 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	12・1 月	5 園 5 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電子顕微鏡写真 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	12・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。	5 歳児	1・2月	2 園 2 件 51 人
合計 8 園 15 件 470 人				

地学部門では幼児向けのプログラムを実施しました。

#### 年少さんからの、かがくじっけん

3歳児でも安全かつ容易に実施できる食塩を用いて糸で氷を吊る実験と、地盤の液状化実験ボトル「エッキー」による液状化現象の実験とを組み合わせて実施しました。また、希望により地盤の液状化実験装置「エキジョッカー」の実験を付け加えました。

募集時期:12、1月

実施記録:12月16日 東部保育園 4歳児 28人、12月26日 蔵王のもりこども園 3歳児 34人、1月24日 みしま中央こども園 3歳児 39人、2月26日あすなろこどもえん 3歳児 31人

#### かいぎゅう「みょうしー」のおはなし

当館収容施設のホール天井から吊り下げられているヒドロダマリス属海牛(愛称:ミョウシー)の実物大親子生体復元模型、常設展示室内の全身復元骨格や実物化石、発掘当時の写真、また、ジュゴンのぬいぐるみも交えて、長岡市妙見町で化石が産出した海牛を解説しました。

募集時期:通年



エッキーの実験(あすなろこどもえん)

実施記録:7月9日 東部保育園 5歳児 25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

地盤の液状化実験ボトル「エッキー」と地盤の液状化 実験装置「エキジョッカー」とを使って、液状化現象の 実験を行いました。エッキーは、浮かんでくるタイプと 沈んでいくタイプの2種類の実験装置を使いました。

募集時期:12、1月

実施記録:12月9日 あすなろこどもえん 4歳児/4歳児 17人/17人、12月19日 長生幼稚園 4歳児/4歳児 29人/29人 12月24日 みしま中央こども園 4歳児 40人 1月15日 みしま南保育園 全園児 20人、1月17日 蔵王のもりこども園 4歳児 34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") は、砂浜に打ち上げられた微細な生物の遺骸(貝類、ウニ、コケムシ、有孔虫、貝形虫など)の総称として名付けたもので、それらの電子顕微鏡写真を厚紙に印刷して園児に切り抜いてもらい、思い思いに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しました。

募集時期:12、1月

実施記録:12月10日 あすなろこどもえん 5歳児 45人、12月17日 柏保育園 5歳児 27人、1月28日 みしま南保育園 5歳児 4人

#### つめたいこおりで、たのしいじっけん

食塩と糸で氷を吊り上げる実験と、透明氷を中華お玉 で融かして虫めがねをつくる実験、それに氷結晶の偏光 観察を行いました。

募集時期:1、2月

実施記録:1月21日 ひまわり保育園 5歳児 22人、 2月18日 柏保育園 5歳児 29人

(地学研究室 加藤正明)

#### (4) 昆虫部門

メニュー	内容	対象年・学年	実績時期	利用実績	
こん虫をさがそう	園庭や公園等で昆虫を探して観察し、名前やす みかについて学びます。	5 歳児	6~11月	3園 4件 139人	
クワガタムシ・カブト ムシのひみつ	日本と世界の生きたクワガタムシ・カブトムシ を触って観察し、体の特徴等を学びます。	5 歳児	6~8月	6園 6件 181人	
オーダーメイド	『博物館で昆虫への関心を高めよう』『昆虫トラップ作り』『悠久山の昆虫採集』『昆虫標本作り』『悠久山の植物や昆虫』『悠久山の植物や昆虫』『悠久山の植物や昆虫』『悠久山の植物や昆虫②』『秋の昆虫さがし』『ジャコウアゲハの保護活動』	園児 小・中学生	6~10月	3 校 9 件 381 人	
	合計 9 園 3 校 19 件 701 人				

昆虫部門では、今年度新たに幼稚園・保育園児向けに 固定メニューを2本設定したほか、昨年度同様オーダー メイドの依頼を受けました。

#### こん虫をさがそう

身近な環境で見られる昆虫を探して観察するプログラムです。園庭や近くの公園で実施し、園児たちが自分の目で探してどんな昆虫が生息しているか調べることにチャレンジしました。

普段気に留めず通り過ぎている小さな自然の中にも、注意を向けてみると意外に多くの生き物が潜んでいることが分かります。宝石のように輝くゴミムシ類は石や枯木の下からよく見つかること、コオロギとバッタは見つかりやすい環境が少し違っていることなど、昆虫の様々な暮らしぶりに気づくことができました。

#### クワガタムシ・カブトムシのひみつ

生きた実物のクワガタムシやカブトムシと触れ合いながら、昆虫のからだのつくりや種ごとの形態の違いについて学ぶプログラムです。

絵本や図鑑で見るよりも遥かに迫力のある生き生きとした虫たちに、驚きと親しみを持って接することができました。脚が何本あるのか、触角はどんな形でどこにあるのか、日本と世界にどんな種類がいるのか、知っているようで知らないカブトムシ・クワガタムシの世界について楽しく学ぶことができました。

#### オーダーメイド

総合学習で悠久山公園の自然を学ぶ阪之上小学校では、4 学年と3 学年で悠久山公園の昆虫について学習しました。4 学年は昨年度は菖蒲園とその周辺で見られるトンボ類を採集して標本を作りましたが、今年度は視点を変えて公園内の雑木林で見られる甲虫群集に着目しました。全員で協力して昆虫調査トラップ(ノムラホイホイ)を制作し、誘引餌(ベイト)にバナナを用いて調査を行いました。その結果、都市部に隣接した悠久山公園に里山

環境を好むクワガタムシ科やコガネムシ科などの甲虫が 多く棲んでいることが分かりました。採集した甲虫で標 本作りにも挑戦し、記録として保管することの大切さも 学びました。3年生は秋に菖蒲園の周辺のトンボや直翅 類を観察し、アカトンボと呼ばれるものに複数種が含ま れていることなど、学校の周辺では観察しにくい昆虫の 種多様性を実感することができました。

和島小学校では、秋の校庭にどんな虫がいるか、実際に探してみる生活科の学習を行いました。川に面した校庭の片隅には多数の草地性昆虫が見られ、川と校庭がひとつづきの環境になっていることが見て取れました。

東中学校では総合学習におけるジャコウアゲハの保全に関して協力を行いました。インターネットや一般向け図鑑を見ても分からない専門的な知見について、学芸員から直接話を聞くことで知識を増やすとともに、二次的な環境を好む生物の保全はどのようにあるべきか、活動の指針についてみんなで考えました。



昆虫標本作り(阪之上小学校・4 学年)

(昆虫研究室 星野光之介)

#### (5) 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	『悠久山公園の自然』		園児 小・中学生	通年	1校 1件 72人
合計 1 校 1 件 72 人					

リクエスト内容の多様化・複雑化が進む動物部門では、 すべてオーダーメイド形式で対応しています。近年は総 合学習での利用が多く、本年度も新しく始める総合学習 への協力依頼が寄せられました。

#### 悠久山公園の自然

悠久山公園の調べ学習をスタートさせる学校からの相談で、自然に関するパートを担当しました。

博物館でも過去に、公園内の自然の変化をテーマとし た企画展を開催していたことから、そのときの資料も用 いながら、園内の自然の変遷をたどりました。現在では 樹々が鬱蒼と茂る森も、20年程前まではスキー場(草原) であったことを、昔の写真から確認し、園内の自然が都 市公園という性質上、人の利用目的に合わせて、これま で激しく変化してきたことを紹介しました。「昔の悠久山 公園はどんな場所だったのだろう?」と、児童たちが過 去の悠久山公園に対して関心を高めたところで、公園の 歴史学習のパートへとつなげ、まとめとしました。

(動物研究室 鳥居憲親)

#### (6) 民俗部門

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道具	昔の道具をさわってその使い方や工夫を調べ、昔の くらし・道具の変化などへの興味関心を高めます。 小学3・4年生社会科、総合学習に対応しています。 所要時間1時限分~。	小・中学生	通年	3校 3件 179人
合計 3 校 3 件 179 人				

民俗部門では、実際に昔の道具をさわって、道具やくらしの変化について考えるメニューを提供しています。 今年度は小学校3校から社会科での利用の依頼がありま した。

#### さわってみよう昔の道具

3 学年で学ぶ「昔のくらし・昔の道具」の単元で、道 具やくらしの変化について学びました。学校ごとに、導 入やまとめなど、授業の進度に合わせた利用がありまし た。

主に、家の中で使った昔の道具(アイロン、洗濯板とたらい、火鉢、羽釜など)や雪の中で使った昔の道具(コスキ、カンジキ、ワラグツなど)を用いて、①道具の名称、②使い方、③使っていた時代 の3点を軸に解説・体験を行いました。

活動の中では、教科書に掲載されている道具と実際の 道具を比較して異なる箇所に注目したり、触れることで 見た目からは想像していなかった重さや質感に驚いたり する姿がみられました。さらに踏み込んで、それにとも なう作業のようすを想像したり、道具の変化から電気の 普及などの技術の発展・社会の動きがあったことや、道 具の変化による生活への影響を話し合ったり、疑問に思 った点を質問したりするなど、1人1人が積極的に発言・ 参加する姿もみられました。

また、単元導入部で「バスで行く科博見学・体験学習」 で来館し、まとめで本事業を利用するなど、他事業との 複数利用もみられました。



ミノとワラグツを装着!

(民俗研究室 山田祐紀)

#### (7) 歴史部門

メニュー	内 容	対象年・学年	実績時期	利用実績
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 校 1 件 79 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校 1件 3人
オーダーメイド	『国漢学校のはじまり』	小・中学生	通年	1 校 1 件 45 人
合計 3 校 3 件 127 人				

前年度と比較すると、「しらべてみよう 小林虎三郎」は0校0件0人から1校1件79人、「さぐってみよう 学校の周りの歴史」は1校1件13人から1校1件3人、オーダーメイドは0校0件0人から1校1件45人となり、件数は2校増、2件増、指導した児童の数は114人増となりました。

#### しらべてみよう小林虎三郎

幕末長岡藩出身の思想家・教育者小林虎三郎(1828~77)の生き様をもとにして、長岡の教育・文化の特徴を学ぶという学習の導入指導という依頼でした。そこで、①小林の人物像やおもな業績の紹介、②学習に役立つ書籍や見学施設の紹介、③次回現地学習を行う予定という悠久山の見どころの紹介の3点を柱に据えて指導を行いました。いくつかの実例をあげます。

まず、小林の個性をより深く認識してもらうために、 小林とするどく対立した幕末長岡藩軍事総督河井継之 助(1827~68)を取り上げ、小林と河井が実際に書い た「支」という字を比較しました。同じ字でありなが ら書き方に違いがあることに気づき、「物事のはじめを 大切にした河井」と、「物事の終わりを大切にした小林」 という人物像をおおまかにイメージすることができま した。また、小林と河井の死後に建立された「石碑」 の形状を比較し、後世の長岡人から「そびえるように 立つすがたにふさわしいと評価された河井」と「見か けは必ずしも良くないがどっしりとした人物像にふさ わしいと評価された小林」という人物像を紹介しまし た。現在、小林と河井の石碑はともに悠久山にありま す。石碑の銘文を読み解くことは小学生にはなかなか 難しいことですが、大きさや形という切り口ならばア プローチが可能ではないかと考えて指導の中に取り入 れました。後日、悠久山学習をした児童からの感想文 をいただきましたが、今回の指導をふまえて二人の石 碑をじっくりと観察してくれたようです。

現地学習では郷土史料館にも行くとのことで、郷土 史料館に展示されている小林愛用の盃などの話もしま した。盃の形や色、大きさ、花の図柄から、小林が好 きだった色などに気づくかもしれません。

この学習メニューでは小林という人物を探るきっかけとして、どのような具体的な事例を提示できるのかという点を意識しながら来年度以降も実施していきたいと思います。

#### さぐってみよう学校の周りの歴史

校外学習の一環として、①友だちと発見するよろこびを体験する、②じっくりと観察し、考える力を育てる、 ③地域にしっかりと伝わっている魅力に気づくというリクエストに基づいて指導を行いました。

学校の近くには神社があります。そこで、学校と神社を往復するまでの間で、田んぼ・米作り・農業用水・太田川・信濃川・東山・大きな木と木々を育てた地域の人たちの心・石塔と記録を残そうとした地域のひとたちの心・鳥居と新潟県中越地震から地域の復興を目指した地域の人たちの心などをキーワードに学習を進めました。

児童からは、「学校のまわりに歴史を勉強できる場所がたくさんあることを知った。」、「切り株と年輪・大きな木とその木を育てた人たちの話が面白かった。」などの感想がありました。

この学習メニューでは、学校のまわりにさまざまな教材があることを発見し、友だちと力を合わせて教材からわかる面白いことや大切なことを考え、共有していくことを大きな目標としています。教室の中で学習のきっかけとして利用する教材とは一味違う学習の展開が期待できます。来年度以降もこのテーマを実施していく中で、児童・生徒と発見を積み重ねていきたいと思います。

#### オーダーメイド (国漢学校のはじまり)

「国漢学校のはじまり」というテーマに対して、小林 虎三郎を取り巻いた、河井継之助や三島億二郎らに加え て、学校の建設・運営資金に陰ながら助力した長岡の無 名の人びとの動向など、最新の研究成果を示しながら、 おもに学習のきっかけを幅広く示すことに留意しながら 指導しました。 (歴史研究室 広井 造)

## 2 自然体験コース

#### (1) 事業概要

野外での様々な生物の観察や室内での顕微鏡を用いた 微生物の観察・写真撮影を通じて、地域の自然への理解 を深めることを目的とした活動です。今年度は「長岡自 然たんけん隊」、「昆虫道場」、「けんび鏡写真さつえい体 験・顕微鏡写真撮影実習」の3つのプログラムを実施し ました。

#### 「長岡自然たんけん隊」

開催テーマと参加者数

テーマ	実施日	参加者数 (定員)
会えるかな? モリアオガエル	6月22日(土)	21人(10組)
はじめてのバードウォッチング 信濃川で鳥をさがそう!	10月27日(日)	雨天のため 中止

#### (2) 内容

市内に生息する生物の観察を通して、地域の自然への 理解を深めてもらうことを目的としたプログラムです。 昨年度まで「生きもの観察」として実施していたものを 今年度から「長岡自然たんけん隊」に名称変更しました。 市内の小学生とその保護者を対象としており、テーマご とに募集を行っています。

今年度は寺泊水族博物館とタイアップし、本プログラムでは初となる両生類をテーマとした観察会を開催しました。また、"はじめてのバードウォッチング"と題した野鳥の観察会も準備し、定員を超える多数の応募をいただいておりましたが、こちらについては当日雨天のため、中止となってしまいました。

#### 会えるかな? モリアオガエル

市内山林の池では、6月頃から岸辺の樹々の枝先にモリアオガエルの卵塊がぶら下がっているのを見ることができます。しかし、卵塊は見たことがあっても、モリアオガエルのオタマジャクシや成体を実際に見たことがあるという方は意外と少ないことから、林内の池でモリアオガエルを探しながら両生類の観察を行いました。

水網を使って池の中を調べてみたところ、ツチガエル、ヤマアカガエル、アカハライモリ、クロサンショウウオ (幼生)等が見つかり、水槽に移し参加者全員でじっくりと観察することができました。アカハライモリやクロサンショウウオは初めて見たという方もおり、特に注目を集めていました。一方、一見身近なカエル類も、改めて観察してみると、指の本数を誤解していたり、種類によって指先に吸盤が有るものや無いものがいることを知らなかったりと、新しい発見がたくさんありました。観

察ポイントを紹介しているうちにいつの間にか児童だけ でなく、保護者も前のめりになって、真剣な表情で水槽 を覗き込んでいました。

残念ながら、池の探索でモリアオガエルを見つけることはできなかったものの、スタッフが事前にこの池で捕獲しておいたモリアオガエルを観察してもらい、実際に触れて肌触りを確認したり、録音した鳴き声も聞いてもらいました。参加者の観察が一段落したところで、モリアオガエルの繁殖生態、体色の地域変異、その他見つかった両生類の生態等を解説し、解説後、観察した生物を参加児童と一緒にすべて元の池にかえして観察会を終了しました。

なお、モリアオガエルは、長岡市では条例で保護生物 に指定されているため、本イベントは、モリアオガエル がおかれている現状及びその生態等を市民に正しく理解 してもらうための啓発活動として、関係機関の許可のも と、観察会の実施と一時捕獲を行いました。

(会場:東山ファミリーランド自然観察林)



会場で観察できたモリアオガエルの卵塊



モリアオガエルを観察する参加者

(動物研究室 鳥居憲親)

#### 「昆虫道場」

#### 実施一覧

実施日	会 場	参加人数	
4月20日	中央公民館講座室	3 人	
5月12日	東山ファミリーランド	25 人	
6月9日	東山ファミリーランド	26 人	
6月23日	東山ファミリーランド	27 人	
7月7日	東山ファミリーランド	38 人	
7月13日	中央公民館講座室	13 人	
7月28日	東山ファミリーランド	22 人	
8月11日	東山ファミリーランド	39 人	
9月8日	東山ファミリーランド	中止	
合計 193人			

# (2) 内容 活動のねらい

ふるさと長岡の野山をかけめぐり、チョウやトンボ、 甲虫など様々な昆虫を探しながら自然を体験するプログラムです。「環境のバロメーター」と言われる昆虫の驚異の多様性に五感を駆使して接近します。

1 回限りの観察会では得られる知見が限られること、季節によって環境は表情を大きく変えることから、同じ場所で何度も比較できるように会場を東山ファミリーランドの同じコースに固定して観察会を実施しています。

#### 活動内容と成果

昆虫採集のスタートアップ講習会として4月と7月に 観察の方法や便利な道具、標本作りの方法等について室 内で講義を行いました。昆虫採集には専門的な道具や知 識が必要と思われがちですが、身近なもので代用できる ことは多く、工夫次第で手軽に始めることが可能です。

5月12日の回では春の昆虫を探し、新緑葉上に見られるシリアゲムシやハムシ類などに注目しました。見晴広場ではシーズン終盤のギフチョウも見られました。

6 月は初夏の昆虫に注目し、満開のクリの花にはコガネムシ類やカミキリムシ類といった訪花性の甲虫類が多数見られました。初夏は様々な昆虫を観察するのに最も適したシーズンなので、夏休みよりもむしろこの時期に積極的に観察に出掛けてもらいたいものです。

7 月は大型甲虫が続々と見つかり、児童にとっては最も楽しい観察会になりました。樹液に集まる昆虫を手軽に観察するため、ベイトにバナナを用いたトラップ (ノムラホイホイ)を事前に仕掛けておきました。当日中身を確認すると、クワガタムシ類やハナムグリ類が次々と見つかり、夏の訪れを参加者一同が実感できました。またこのようなトラップ採集は手軽に実施できるものの、

仕掛けたトラップを必ず回収しなければならないルール があることを実践的に学ぶことができました。

8 月になると観察できる昆虫は少なくなり、高温や乾燥がかえって昆虫の活動を妨げるということが分かります。樹液やトラップにはクワガタムシは減って代わりにカブトムシが多く見られるようになり、両者の活動時期のずれを認識できました。

9 月にも実施を計画していましたが、台風の接近によるフェーン現象で異常高温が予報されたため、中止となりました。

#### 所見

特定の昆虫を狙って探すというよりは、発見した昆虫にその都度焦点を当てて観察を行うというスタイルで 1シーズン通して観察会を実施しました。思うように虫が見つからない事も多いながらも、時には思わぬ昆虫の発見にみんなの注目が集まり、大人と児童が同じ目線で虫を探す楽しさも感じられたものと思います。樹種、日当たり、枝の枯れ方等といった微環境のわずかな違いが生息する昆虫の違いに現れるので、見つけた時にはその場所を丁寧に観察してみることが大切です。

長岡東山には甲虫だけで700種以上の分布が確認されており、昆虫道場では昆虫相のほんの一端を垣間見たに過ぎません。今後もぜひ自ら積極的に足を運び、まだ見ぬ昆虫たちとの出会いを楽しんでほしいと思います。



初夏のサクラにはどんな昆虫がいるかな?



トラップに集まった昆虫を確認

(昆虫研究室 星野光之介)

#### 「けんび鏡写真さつえい体験・顕微鏡写真撮影実習」

#### (2) 内容

顕微鏡に、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、微細な資料を 撮影しました。

この行事は、昨年度まで『デジカメで迫る雪・月・花』と称し、顕微鏡写真撮影のほかに天体撮影と雪結晶の拡大撮影も実施してきましたが、天候によってしばしば延期や中止の事態が生じたため、今年度は顕微鏡写真撮影に限定して実施しました。その代わりに、参加対象をこれまでの小学4~6年生から中学生に広げました。

#### けんび鏡写真さつえい体験

小学4~6年生向けには、体験中心で実施しました。

	7.115 FE	
実施日	会 場	参加人数
7月20日①		2 人
7月20日②	科学博物館交流室	3 人
7月21日		4 人

実施一覧

撮影には、市販の天体望遠鏡用デジタルカメラアダプターを転用しました。このアダプターにデジタルカメラやスマートフォンを取り付け、それを双眼実体顕微鏡の



デジカメと顕微鏡の接続状況



撮影作業のようす

接眼鏡筒に固定して撮影するという方法で行いました。 デジタルカメラの取り付けから撮影までの手順は、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 を最望遠に移動させるまでの間に、カメラレンズが接眼 レンズに接触しない範囲で、カメラが最も接眼レンズに 近付くようにカメラの前後位置を固定する。

②顕微鏡の光軸ととカメラの光軸とが一致するように、カメラを載せた台の上下・左右位置を調整し、固定する。 その際、前後位置が若干変動することがあるので、再調整する。

- ③撮影画面にできるだけ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、顕微鏡のズーム倍率 を調節する。
- (5)顕微鏡のフォーカスノブでピントを合わせる。
- ⑥セルフタイマーもしくはリモートでレリーズする。

なお、作業に先立って、双眼実体顕微鏡の操作方法と コリメート撮影の原理について説明しました。

撮影対象には、参加者が持参した資料のほか、当館敷 地内で採取した動植物を用いました。

#### 顕微鏡写真撮影実習

中学生向けには、参加者の研究テーマに沿った資料の 撮影技術を身に付けることとし、研究方針や撮影したい 資料の見通しが立っている人を対象としました。

実施一覧

	P 410- D-0	
実施日	会 場	参加人数
7月21日	科学博物館交流室	2 人



併用したマクロレンズでの撮影システム

実体顕微鏡(落射斜照明・同軸落射照明・透過照明・ 簡易透過偏光)、生物顕微鏡(明視野照明)、偏光顕微鏡 (反射偏光・透過偏光)を用意していましたが、参加者 の希望が鉱物の同定であったため、一眼レフカメラとマ クロレンズでの撮影を加えました。

(地学研究室 加藤正明)

# 3 縄文体験教室

#### (1) 事業概要

本教室は、史跡馬高・三十稲場遺跡での縄文体験を通じて、自然と共生しながら営まれた縄文人のくらしと技術を楽しく学びながら、縄文文化へ興味をもつきっかけをつくり、関心や学びを深めることを目的としています。

プログラムは縄文土器・石器づくり、アンギン編みなど個人の作品づくりから、火おこし・縄文クッキーづくりなどのグループワークを織り交ぜて構成、7月27日(土)・28日(日)の2日間実施しました。

会場は史跡馬高・三十稲場遺跡および馬高縄文館(関原町1丁目)です。本年度の募集案内は6月に科学博物館から市内の全小学校へメールで送付し、1日のみの参加も含め受付けました。

定員各日 20 名のところ、本年度は 17 校 33 人 (第 1 日目 21 人、第 2 日目 16 人、延べ 37 人) より申し込み があり、実際には14校27人(第1日目17人、第2日目 14人、延べ31人)の参加がありました。



縄文土器をつくってみよう

#### (2) 日程と参加者

#### 日程

H 1E			
	7月27日(土)		7月28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)
12:00~13:00	昼食・昼休憩		Bグループ:編み物のプログラム
			(アンギン編み・縄文服着用体験)
13:00~15:00	プログラム②縄文クッキーをつくって	12:20~13:20	昼食・昼休憩
	たべてみよう		
15:00~15:50	プログラム③火おこしをしてみよう	13:20~15:50	Aグループ:編み物の体験
			B グループ: 石器のプログラム
15:50~16:00	あとかたづけ、今日のまとめ	15:50~16:00	あとかたづけ、今日のまとめ

#### 参加者の内訳

学校名	4年生	5 年生	6年生	小計	学校名	4年生	5年生	6年生	小計
青葉台小学校		1		1	栃尾南小学校	1			1
新町小学校	2		1	3	豊田小学校	3			3
大島小学校			1	1	中之島中央小学校	1			1
上組小学校	1			1	附属長岡小学校		1		1
越路小学校		1	3	4	前川小学校	1		1	2
関原小学校		1	1	2	宮内小学校	3			3
千 手 小 学 校	2	1		3	和島小学校	1			1
		計14校 2	27 人(小学	≥4 年生 15	人、5年生5人、6年	生7人)			

### 講師及び事務局・スタッフ

菅沼 亘 (十日町市博物館学芸員)、大島典子・板橋ツギ・高橋アキ・田村恭子 (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)

#### (3) 学習内容と成果

#### <7月27日(土)・第1日目>

#### プログラム①縄文土器をつくってみよう

縄文土器のつくり方を参考にし、各々オリジナルの縄 文土器をつくるプログラムです。

実際の作業では、まず丸めた粘土をつぶして底部をつくり、その上にドーナツ状の太い粘土紐を積み(「輪積み」)、表面を撫でつけて器の形をつくってゆきます。

思い思いの形をつくり側面をきれいに整えて、文様をつけました。「縄文」(縄を押し当てて回転させる)、隆線文(粘土紐を貼り付ける)、押型文(模様が彫られた木の棒を押し当てて回転させる)、など、縄文時代の文様の付け方や道具の使い方を教わり、自由に文様や飾り(突起など)をつけて出来上がりです。(作品は2週間程度の乾燥後、焼成してお渡ししました。)

器形制作の最中は静まりかえり、集中して作業に取り組む様子がみられました。文様付けでは周りの人と見せ合い、話し合いながらにぎやかに作品づくりが進んでいました。出来上がった作品には個人個人の創意工夫が見受けられ、子どもたちは焼成が待ちきれないようでした。

#### プログラム②縄文クッキーをつくって食べてみよう

縄文時代の食物について理解を深めるため、植生復元 が進められている遺跡上の植物観察と、木の実を主体に した縄文クッキーの調理・試食を行いました。

縄文クッキーの調理では、グループで協力して材料を 手に入れるところから始めます。石でクルミを割り、中 身を竹串で取り出して、事前にアク抜きしたトチノミや すりおろしたナガイモ、片栗粉と混ぜ合わせて押しつぶ し、生地をつくりました。

調味料は基本的に塩のみを使用し(どのくらい入れる かは各グループの裁量)、フライパンで焼きます。

試食では木の実の味やクッキーの食感(サクサクではなくホロホロと崩れる)、木の実の苦さを緩和するハチミッの存在などについての質問や感想が飛び交い、現在の食事とは違う縄文食は強く印象に残ったようでした。

#### プログラム③火おこしをしてみよう

土器づくりや調理に欠かせない火を、グループで協力 して起こす体験を実施しました。

縄文時代にも行われていたであろうモミギリ式(ヒキリ板の上でヒキリギネを両手で回転させる方法)に挑戦し、交代でヒキリギネを回します。下へ向けて体重をかけながら回転させるのがコツですが、体の小さな4年生を5・6年生がフォローする姿がみられ、仲良くなった友達と、にぎやかに声を掛け合いながら行っていました。

日本では後の時代の技法とされる、器具を使うマイギリ式でやっと火が起きたグループもありました。縄文人たちの日常的な技術の難しさに驚いた参加者が多かったようです。

#### <7月28日(日)・第2日目> 石器のプログラム①石器をつくってみよう1

縄文時代の代表的な石器、黒曜石の矢じりづくりに挑戦しました。黒曜石はガラス質なので、ゴーグル・軍手・長ズボンなどで体を保護してから体験を開始します。

黒曜石の破片の端に鹿角や五寸釘の先端をひっかけ、 斜め下に向かって押すと、裏側から細かな破片がはがれ ていきます(押圧剥離)。これを繰り返して矢じりを形づ くっていきますが、腕力やコツがいるため、「大変だった」 との感想がきかれました。

#### 石器のプログラム②石器をつかってみよう

矢じりづくりのあとは、屋外で弓矢を使って的を射る体験を行いました。矢の持ち方や弓のひき方、構え方など、全身に気を配りながら的を狙い、当てることができた人からは歓声が上がりました。

道具にしろ食料にしろ、自力で一から手に入れて作り、使って生活する縄文人の日常に触れることができました。

#### 石器のプログラム③石器をつくってみよう2

滑石を使ったまが玉や大珠などの首飾りをつくりました。見本をみながら砥石代わりの紙やすりで成形・研磨し、各自好きな形に仕上げていきます。

滑石は石の中でも最も柔らかく、成形しやすい石ですが、それでも完成までに1時間弱はかかり、根気のいる作業です。作業中は誰もおしゃべりせず、集中して自分の首飾りをつくる姿が見受けられました。

#### 編み物のプログラム①アンギンをつくってみよう

「アンギン」は、類似の技法が縄文時代の資料にもみられる編み物です。十日町市や津南町ではカラムシという草の繊維を使用したアンギンづくりが行われています。このプログラムでは、十日町市から越後アンギン伝承会のみなさんを講師に迎え、カラムシの本格的なアンギン編みを教えていただきました。

一人の先生に二人ずつついて教えていただき、9 cm 角のコースターをつくりますが、カラムシ独特の扱い方や左右の折り返しで変化する編み方に四苦八苦する様子もありました。最後には全員作り上げ、大切に持ち帰りました。

#### 編み物のプログラム②縄文服を着てみよう

十日町市博物館の菅沼さんより、アンギン編みでつくられたソデナシという服を試着させていただきました。カラムシでつくられていて、厚みがありずっしりと重く、参加者からは「草のにおいがする」「つくるのにどれくらいかかるの?」など、自分たちが着る洋服との比較から多くの感想がきかれ、菅沼さんの解説にも熱心に耳を傾けていました。

#### (4) 寄せられた児童の感想

#### ◆楽しかったこと

#### 新町小学校 4 年 岡田 紡樹

ぼくは、7月28日にやって楽しかったことが 二つあります。一つ目は、矢じり作りです。あついところは、あんまりけずれなかったです。次は、弓矢を使うのです。引くときに、けっこう力がいるのでけっこうむずかしかったです。でも、力がありすぎると、上のほうにとんでってまとのうしろにいっちゃうことがあるので、がんばりました。

#### ◆縄文時代の人は本当にすごい

#### 豊田小学校 4 年 井上 侑風

私は、今日3つの事を体験しました。1つめは、縄文 どき作りです。私は1度やった事がありました。けれど、 その時とは別のやり方だったので少し、苦戦しました。 2つめは、縄文クッキー作りです。私は初めて"トチ の実"を食べました。少しほろ苦かったです。そして、 クッキー作りも、班のみんなと一緒にできて楽しかった です。クルミわりが楽しかったです。

3つめは、火起こしです。火は起こせなかったけど、2つの道具を使って、けむりを出す事ができました。とてもむずかしかったけど、楽しかったです。

このような事は、全て今のくらしではむずかしく、めんどうな事なので、私は今日縄文人の人たちを"本当にすごい"と思い、感心しました。私も、1つ1つの事をめんどくさがらずに、縄文人の人達のように1つ1つを大切にしたいと思いました。

#### ◆楽しかったまが玉作り

#### 前川小学校 4 年 白井 陽太

まが玉をかんたんにできて楽しかったです。形がうまくできなくてくろうしました。とてもやわらかくてびっくりしました。初めてやったのでうまくできなくてちょっとくろうしました。また自分でもやって自由研究などにして色をつけたりしたいです。他に石器をつくって矢じりをつけて弓矢をやったりしました。最初はうまくできなかったけれどちゃんと当たるようになったのでうれしかったです。来年もまた来たいです。

#### ◆楽しかった土器作り

#### 栃尾南小学校 4 年 伊藤 大智

7月27日に輪づみと言う方法で、土器を作りました。 大へんだった事は、ねん土のあつさを子どもの親指くらいにちょうせいするところと、接着するための水の量を調整するところです。さいしょに平べったくしたねん土を、板においてつぎに、棒状にしたねん土を輪っかにし、外がわにし三だんつみます。底部分と輪っか部分をすきまがないように、つなげます。貝や、なわなどでもようをつけ、でき上がりです。 楽しいことは、もようをつけるところです。いろんな もようがありました。土器作りをするのは楽しかったで す。

#### ◆縄文土器作りを体験して

#### 関原小学校 5 年生 日隠 由奈

縄文土器作って思ったことは、ねんどをこねてかさねていくのが大変でした。

縄文時代の人はすごいと思いました。こんかいは縄文 体験教室に参加してとてもよい体験ができてよかったで す。 また参加したいです。

#### ◆楽しかった土器作りとクッキー作り

#### 前川小学校6年 諏佐 崚太郎

ぼくは、縄文体験教室に参加して、土器作りとクッキー作りが楽しかったです。土器は、細いねん土にして積む「輪づみ」で作るので大変でした。いろいろな方法で、縄目をつけるのが楽しかったです。クッキー作りは、クルミを、石で割るのが楽しかったです。「トチ」と「クルミ」と「長いも」を混ぜて焼いて、はちみつをかけたクッキーはおいしかったです。 火おこしは大変でした。またちょうせんしたいです。

#### ◆縄文時代の主ふ

#### 千手小学校 4年 山本 あやの

わたしは27日に縄文時代の主ふになった気がしました。理由は、縄文人に必要ななべ作りや、1番大切な火おこし体験や、実際に料理を作るなどまるで縄文人の女の人のやるような事をいっぱいしたからです。火をおこすのはとてもむずかしいし、土器はうまくしないとひびが入るし、クッキーは石でわるのを強くしないとわれないので縄文人と現代人にはこんなにもちがうと分かりくやしかったです。

#### ◆縄文土器を作ってみて

#### 新町小学校6年 渡辺 彩乃

私は、縄文土器を作って、昔の人はこんなにくろうを して作っていたのだと分かりました。そして、みじかに あるさまざまな物を使って作るのだと思いました。めっ たに作れない縄文土器を作れたのでうれしかったです。 また作りたいです。

#### ◆縄文体験教室たのしかった!

#### 和島小学校4年 倉部 もも

わたしは縄文体験教室でアンギンあみをしました。 さいしょはあむ時むずかしかったけどなれたらかんたんになりました。アンギンは植物のセンイからできているそうです。縄文人はアンギンで服を作っていたそうです。アンギンの服をきてみると重かったです。でももこもこしていました。

縄文人の生活を通してわたしたちのこれからの生活に やくだてたいです。来年も縄文体験教室に参加したいで す。

#### ◆楽しかった縄文体験教室

#### 越路小学校5年 白井 萌華

私は縄文体験できちょうな体験ができて楽しかったです。アンギンのコースターは、うまくつくれて、すこし、じかんがかかったけど作りごたえがあって楽しかったです。

まがたまも、うまくできて、くびかざりになって、とてもこれ(削る前の四角い石)だとは、思えません。

矢じりをつくってみたり初めてやった弓矢も、たくさんできてたのしかったです。すべて苦労したけどそれを昔の人は、がんばって作っているのがすごいと思いました。

この体験で昔の人のすごさをしりました。この体験を やらせてもらいありがとうございました。

#### ◆初めて知った縄文時代のくらし

#### 千手小学校 5 年 小林 陽平

ぼくが楽しかったことは、土器づくりで土台を作ったことと、名前を入れたことと、土のうで土器に上の部分をくっつけたことです。縄文クッキー作りでは、くるみのからの中からくるみの実を取ったことと木の実をすりつぶしたことです。火おこし体験では、木のぼうを回したことです。苦労したことは、火おこし体験で火をおこそうとしたことです。けむりは出てきてもすぐに消えるのでむずかしかったです。初めて知ったことは、土器はなべに使っていたことと、縄文時代は、塩やはちみつぐらいしか調味りょうが無いということと、縄文クッキーはお肉くらい栄養があるということです。

#### ◆楽しかった土器作り

#### 附属長岡小学校 5 年 荒川 千佳

私は今日体験して1番楽しかったのは土器作りです。 なぜかというと、みんながつくっている土器がちがって、 すごくて、いいと思うからです。だから、私はもっとす ごい土器をつくりたいと思い、やる気がでてくるからで す。なので、いい土器ができました。たぶんみんながい ると、がんばろう!という気持ちになるんだと思います。 だから、学校以外で人と交流するのはいいと思うから、 この活動をもっと続けてほしいと思います。よろしくお ねがいします。

#### ◆まがたま作り

#### 新町小学校 4 年 高木 颯脩

ぼくが、まがたま作りで特に苦ろうした所は、ピカピカにする所です。みがきすぎると形がくずれてしまいます。またぜんぜんみがかないときれいになりません。け

っきょくピカピカにはできませんでした。だからおうち でお父さんに紙やすりをかしてもらって今もみがいています。そのおかげで前よりもきれいになりました。ほか にも弓やじょうもん時だいの土器を見たりしてとても楽しかったです。



活動前の展示解説



縄文クッキーのためのクルミ割り



遺跡上での植物観察

昨年度に引き続き、参加者全員が事故もなく無事に活動することができました。子どもたちからは、縄文体験だけでなく学校外の友だちと触れ合う機会を楽しむ声も聞かれ、こちらが期待する以上のものを受けとってくれたようです。

最後に、送り迎えや募集、指導など様々な形で御協力 いただきました保護者、学校関係者、講師の方々に厚く 御礼申し上げます。 (馬高縄文館 野水宏美)

# 4 長岡歴史学習教室

#### (1) 事業概要

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、4年目となります。

事業のねらいは以下のとおりです。

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びます。

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、楽しく身につけます。

対象は以下のとおりです。

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す。

今年度は児童5名、保護者5名が参加しました。

Ð	加伯	(1)	•	中子生)	が内が
	326 J.Ja	4	226	<i>₩</i>	

			人数				
関	原		小	学	校	•2年	1
脇	野 町		町 小 学 校		•2年	1	
大	島		小	学	校	· 3 年	1
	IJ					•6年	1
栃	尾	南	小	学	校	•6年	1
				合計 4	校 5 /	(	

#### (2) 学習内容

① 6月15日(土) 「昔の物をさわる」

会場:長岡市中央公民館304教室 参加者11名 はじめに、参加児童がこの教室で、どんなことを知り たいのかという点を確認しました。「戦国時代」、「上杉謙信」、「昔の道具の使い方」などが出ました。

「昔の道具」については、多くの小学校で、調べ学習の一つとして取り上げています。参加児童のこの意思表示は、「学校で考えたことを、博物館でさらに深く考えてみる」という、博物館への期待と考えてよいのでしょう。また、「戦国時代」や「上杉謙信」というキーワードは、児童が地域ならではの情報に、深い関心を寄せていることを示していると考えました。そこで、残りの3回の教室の中で、あらかじめ提示した各回の学習テーマとは別に、それぞれの点についても取り上げることとしました。

次に、科学博物館の展示室で、土器や石器の展示を見ました。さらに、別に用意した①縄文土器・②石器(石鏃・黒曜石・玉髄)の実資料に触れ、「重さ」や「手ざわり」など確認しました。「展示物を見る」ということから「展示物の特徴を想像する」という体験を通して、「もっ

と調べてみよう」という意識が生まれるようにという点 を意識して指導にあたりました。

続いて教室に戻り、③ワラグツ・④ユタンポ・⑤オカゴタツ・⑥古銭に実際にふれながら、「どのようなことがわかるのか」、「わかるということに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、課題の設定や解決の方法、歴史研究のやり方や目的、調べて知ることの楽しさについて学習を進めました。質問も多数あり、学習の動機付けはうまくいったようです。

② 6月22日(土) 「長岡のまちを探検する」 会場:長岡市千手町周辺 参加者11名

「科学博物館〜長岡工業高等学校〜興国寺〜八幡神社 〜千手町旧三国街道〜旧雪にお〜科学博物館」というコースを参加児童・保護者で歩きました。

地図をみながら東西南北という方位を見つける方法、 水の流れと土地の起伏、植生と季節性、自然環境と人の 関わり、小林虎三郎のこと、雁木と雪国のくらし、三国 街道と交通・経済流通、日なた・日かげと町並みの形成、 千手八幡社境内の道標・燈籠・狛犬・鳥居などに注目し、 考えながらフィールドワークを実践しました。

同じものを見ているはずなのに、参加者の気づきや発見がそれぞれちがうということを児童は理解してくれたようです。また、教室の中とはちがう勉強の仕方と、そのことからわかる歴史の面白さに、児童は興味関心を深めてくれたようでした。

③ 6月29日(土) 「昔の字を読み書きする」

会場:長岡市中央公民館304 教室 参加者11名 はじめに、長岡藩主牧野家史料館を見学。城下町の特 徴を確認しました。次に、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 はない道などを確認。児童はじっくりと考えること、「発

見することは楽しい」ということを学んだようです。



第2回 現地学習のようす

つづいて直江兼続・小林虎三郎・河井継之助の筆跡を 検討しました。気分が高揚すると字は大きくなります。 書き方や形など、性格によって字はさまざまな形になる ことを勉強することができました。さらに、明治期の教 科書の記載内容や素読などの勉強方法の特徴も解説。児 童は、文字を通じて、歴史学習の面白さに気づいてくれ たようでした。実物に触れるでは、刀袋と裃を実見。

#### ④ 7月6日(土) 「調べたことを発表する」

会場:長岡市中央公民館304教室 参加者11名 はじめに、開催中の第9回長岡藩主牧野家の至宝展を 見学。展示の見方を中心に学習しました。

続いて、教室で、各自調べ学習を実践し、その結果を発表。テーマは、第1回目の教室で参加児童が知りたいこととしてあげた点や、その後の教室で児童が調べてみたいということで上げた点を参考にして、参加児童5人にそれぞれ、①上杉謙信と川中島の戦い、②ユキキリノコギリと利雪、③中屋庄兵衛と三島丸太切り選手権、④織田信長と戦国時代、⑤火焔土器と近藤勘太郎というテーマで取り組んでもらいました。児童は「調べる」という作業を通じて、参考書の見方と記録の仕方、発表の仕方と情報収集などを学習しました。

続いて実物にさわるでは、兜・エンフィールド弾・四 斤山砲弾・柄鏡・短筒をとりあげました。重さや手触り、 精巧な作りなどに児童はよく注目していました。そして、 「これはどうやって作ったのだろうか?」、「どのように 使ったのだろうか?」など、歴史を勉強する上ではもっ とも大切な、資料の背後にある「人」のことについても しっかりと考えることができたようです。

#### (3) 参加児童の感想とまとめ

#### ◆長おかのれきしをべんきょうして

#### 関原小学校2年 名塚 悠之

れきし学しゅう教しつにさんかして、ぼくはたのしかったこととおどろいたことがあります。

一つ目は、むかしのお金をさわることができてたのしかったです。えど時だいのお金やめいじ時だいのお金は、 今のお金とくらべて大きさやおもさがちがうことがわかりました。

二つ目は、今の長おかえきがたっているばしょに、むかし長おかじょうがあったことを教えてもらいおどろきました。このことを知らないともだちがいたら教えてあげたいとおもいました。

まだ学校では教えてもらっていないことを見たり聞いたりさわったりできてとてもべんきょうになりました。

#### ◆楽しかったれきし学習

#### 大島小学校3年 小林 みはる

わたしは、長岡れきし学習教室に4回さんかして、とても楽しかったです。発表した時に先生から「すごいね! はかせだね!」と言ってもらって、うれしかったです。



第3回 昔の武士の気持ちになってみました

ふだんはさわれない昔のいろんな道具にさわれて、ドキドキしました。べん強してみて、昔の人はなんでもよく考えて作っていて、すごいなーと思いました。昔の人はすごくアイデアマンだったんだな、ということがわかりました。

昔の字のべん強では、書いた人のこせいがわかっておもしろかったです。字って、いろんなことがわかってすごいなーと思いました。わたしも自分の名前を昔の字で書いてみたけれど、すごくむずかしかったので、昔の人はあんな字を書いていたと思うと、やっぱりすごいです。

広井先生に教えてもらって、れきしのことがもっと好きになりました。あと、科学はく物館もおもしろかったので、また見に行きたいです。

#### ◆歴史教室でおもしろかったこと

#### 栃尾南小学校6年 成松 璃織

私は、科学博物館の、長岡歴史学習教室に4回参加しました。

歴史教室でおもしろかったことは、昔の人の字と、昔 のお金です。

昔の人の字は、今の字より、とても書きにくかったです。昔の人の字は全然読めなかったけど、書いてみたらとても楽しかったし、とてもぐにゃぐにゃした字を書いていた昔の人を「すごい」と思いました。

昔のお金は、今のお金と大きさがちがったり、四角の 穴がありました。びっくりしたことは、昔のお金は一文、 二文と数えることです。

このように、歴史教室で分かったことが、たくさんあったのでほかの教室も知りたいです。

#### (4) 長岡歴史学習教室をふりかえって

今回の長岡歴史学習教室への参加をきっかけとして、 長岡の歴史はもちろん、広く先人たちが築き上げてきた 人間の歴史の魅力を伝える「歴史博士」が誕生すること を大いに期待しています。 (歴史研究室 広井 造)

## 5 発見の部屋―ミュージアム・ラボ―

#### (1) 事業概要

本プログラムでは博物館が所蔵する実物資料を用いた体験型セミナーを開催しています。体験の中で子どもたちに芽生えた「問い」を、学芸員が一緒に解き明かす探究学習形式の活動を通じて、子どもたちの発見を促し、知的好奇心を育むことを目標としています。本年度は3つのテーマで開催しました。

#### 実施テーマと参加者数

テーマ	実施日	参加者数 (定員)
糸と布 -くらしを支えたワザのひみつ-	7月15日(祝)	12人(10組)
空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ	8月12日(祝)	13人(20組)
動物ってなに? 一食いわけから見る動物の世界―	8月17日(土)	19人(10組)

#### (2) 内容

#### 糸と布ーくらしを支えたワザのひみつー

市内でかつて盛んに生産された「糸と布」をテーマ に、解説と体験を通して、1本の糸や1枚の布をから さまざまな発見をしてもらう活動としました。

活動は、①布から糸を取り出す、②糸を細かく分解する、③素材は何?(綿花とサネクリ)、④指で糸をつむぐ、⑤紡錘車で糸をつむぐ、⑥糸車で糸をつむぐという6つの行程としました。

①では、1 枚の布が無数の糸からできていることを確認するため、構造が分かりやすいガーゼを用いました。取り出した糸を②でさらに分解し、1 本の糸も無数の繊維が撚り合わさってできていることを発見しました。その繊維が何でできているかを予想し、③では綿花からタネを取り出してみました。手で取り出すことが難しいタネは、サネクリという民具を使用すると簡単に取り出せると分かった参加者は、民具そのものの仕組みにも興味を持ったようでした。④から⑥では、糸をつむぐ作業を指や道具を使って体験しました。

活動の中で、参加者は積極的に質問をしたり、休憩時間中も行うほど熱中して取り組んだり、できあがった成果を記録したりする姿がみられました。また、参加者同士で情報を共有し、交流する姿もみられました。

今回は糸や布の素材として綿を使用しましたが、この他に絹、麻などがあります。それぞれの違いや地域との関わりを踏まえながら、次年度以降もプログラムの内容を練り直し、継続していきたいと考えています。

(民俗研究室 山田祐紀)

#### 空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ

植物のタネの観察と、翼を持つタネと折り紙ヒコーキ

の実験を通して、植物が子孫を残す作戦を考えます。

まず、いろいろな身近な植物のタネを観察し、その中から「翼を持つタネ」に注目します。翼を持つタネを飛ばして動き方を観察してから、リボン状・短冊状の折り紙、クリップ、マスキングテープを材料にして模型を作製し、タネと同じ動きをするか実験をしてみます。

次に、グライダー発明のアイディアにつながったと言われているアルソミトラのタネを紹介し、実際に飛び方を観察します。アルソミトラの簡単な模型の作製と飛行実験を行ってから、グライダー飛行タイプのキットを用いて折り紙ヒコーキの作製、調整、飛行実験を行います。投げ上げた折り紙ヒコーキの機体がふわりと浮きあがりグライダー飛行が成功すると、誰からともなく歓声が上がりました。

観察と実験を通して、植物のタネの持つ面白さを改め て感じてもらえたと思います。

植物をテーマとした回は、今年度からミュージアム・ラボに組み込んだことから、昨年度までとは一部プログラムの順序を変更し実験終了後、参加者に、植物はなぜ種子散布をするのかを改めて考えてもらうことにしました。タネ模型と折り紙ヒコーキの実験でパワーを出し切った後の時間で集中力が続かない様子も見られましたが、種子散布について解説し、翼を持つ以外にも鳥や動物、水流を利用するなど、いろいろな作戦があることを伝えました。植物の面白さを知り、改めて植物に意識を向けてもらう機会になったと思います。

(植物研究室 櫻井幸枝)

#### 動物ってなに? 一食いわけから見る動物の世界一

昆虫、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類…。地球上には 様々な動物が存在します。でも、"動物って何でしょう?" 改めて考えると、意外と答えるのは難しい問いかけです。

市内に生息する様々な動物を写真で紹介し、まずはこれら総てが動物であることを参加者全員で確認しました。 そして"動物って何だろう?"と問いかけ、動物の共通点をみんなで考え、探りました。やがて、参加者が動物は必ず"他の生物を食べる"という答えにたどり着いたのを起点に、動物にとって餌は命にかかわる大切なものであることを解説しました。そして次に、標本を使って、様々な動物の摂餌器官を観察し、「自然界には様々な餌を食べる動物がいること」、「それぞれの摂餌器官はその餌を食べやすい形状になっていること」を確認しました。

最後に、もし同じ餌を食べる動物同士が出くわせば、 餌をめぐって争いが生じること、こうした競争を回避す るため、動物同士はお互いに餌や採餌法をずらして共存 していることを解説し、このような現象を食い分けとい うことを紹介してまとめとしました。

(動物研究室 鳥居憲親)

# 6 バスで行く科博見学・体験学習

#### (1) 事業概要

平成27年度から継続実施している事業です。授業に科 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、募集期間は通年(夏休み期間を除く)として実施しました。

今年度の利用は6件で、希望校すべてを受け入れることができました。

#### 実施一覧

日付	曜日	学校名	学年・ 学級等	人数	実施メニュー	担当者
5月31日	金	新 組 小 学 校	5年	24	(解説) 米づくりの道具	山田
6月14日	金	中島 小学 校	1·3· 5年	8	(工作) とちのみペイント (体験) ふれてみよう羽のふしぎ	櫻井 鳥居 (憲)
7月2日	火	上組小学校	3年	76	(解説) 長岡の自然と歴史 (工作) とちのみペイント	櫻井 鳥居 (憲)
10月10日	木	岡南小学校	6年	25	(解説)長岡の歴史	広井
11月26日	火	神田小学校	1年	27	(工作) とちのみペイント (体験) ふれてみよう羽のふしぎ	櫻井 鳥居 (憲)
12月3日	火	桂 小 学 校	3・4年	11	(解説) 米づくりの道具 (解説) 雪とくらしの道具	山田
			合計	6校6件	171 人	

#### (2) 実施内容

今年度のメニューは、展示解説は8つ、体験学習を1つ、工作を1つ、さらに近年の傾向に合わせて施設概要の解説を用意しました。解説と体験などの組み合わせ方や時間配分等は、例年同様、学校側との事前相談の上で構成しました。

主に学年単位の利用で、解説と体験のグループに分けたり、解説内に体験を組み込んだりするなどして対応しました。

次年度以降の課題としては、これまで以上に授業内で博物館を有効に利用してもらえるよう、学校側のニーズや学習単元との関わりを踏まえたメニューの設置、実施期間の調整、必要に応じて「博物館の先生がやってきた」などの他事業や関係施設との連携を行うことなどが挙げられます。



〈展示解説〉米づくりの道具



く 体験学習 〉 ふれてみよう 羽のふしぎ (民俗研究室 山田祐紀)

# 7 親子わくわく魚ランド

#### (1) 事業概要

「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、子どもたちに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8回の計13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				
月日	大 人	こども	計	月日	大 人	こども	計		
7月23日(火)	2 人	3 人	5 人	9月29日(日)	2 人	2 人	4 人		
7月30日(火)	4 人	4 人	8人	10月6日(日)	2 人	1人	3 人		
8月6日 (火)	2 人	6 人	8人	10月27日(日)	2 人	2 人	4 人		
8月13日(火)	4 人	5 人	9 人	11月3日(日)	5 人	5 人	10 人		
8月20日(火)	6人	9 人	15 人	11月10日(日)	2 人	1人	3 人		
9月8日(日)	1人	1人	2 人	11月24日(日)	1人	1人	2 人		
9月22日(日)	4 人	3 人	7人	計	37 人	43 人	80 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、最後に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

参加者から魚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、ウミガメなどにやりました。

時間の制約や館内作業の都合でプログラムの内容を 若干変更することもありましたが、大きなピラルクや ウミガメ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。



裏側説明



**・コンク体級** (寺泊水族博物館 田中裕也)

# 8 移動水族博物館

#### (1) 事業概要

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、観察をする体験を通して、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ます。今年度 は前川小学校と希望が丘小学校で実施しました。

#### (2) 日程と参加者

学校名	期間		参加児童数	飼 育 生 物					
前川小学校	6月11日~7月1	19 日	1年生2クラス 44人	カクレクマノミ・ルリスズメダイ・デバスズメダイ					
希望が丘小学校	11月8日~12月	6 日	2年生3クラス 74人	カクレクマノミ・ルリスズメダイ・デバスズメダイ					
合計 2校 2件 118人									

#### (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を準備します。横90 cm、縦45 cmの水槽1 本を用意し、照明器具などの設備の搬入、設置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した。

#### ②生物の搬入

続いて水槽内の岩や海藻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。今年度もカクレクマノミという子ども達に人気のあるアニメ映画の主人公の魚を飼育することにしました。当日、児童たちは喜びながら搬入を見守っていました。子どもたち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。

生物が水槽に入ってから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、水槽の水温を計る係など皆で分担して飼育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

今年度も、生き物の命の大切さや飼育の心得にちなんだ講話を行いました。今回は1、2年生にも理解し易いよう内容を工夫し、児童たちが飼育している魚の話も織り込みました。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、大切に世話をしていた様子が 伺えます。児童たちは毎日世話をしている生物たちがいなくなるのは寂しいようです。

今回も、児童たちが生物の飼育を通して多くのこと を学ぶ様子が見てとれました。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。



水槽の掃除の説明



**水の換え方の説明** (寺泊水族博物館 田中裕也)

## 9 バスで水族館ドキドキ体験

#### (1) 事業概要

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利用します。

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、32 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
新組小学校	6月6日	1 年生 8 人	新町小学校	9月17日	1 年生 31 人
栃尾東小学校	6月7日	2 年生 54 人	日越小学校	9月19日	特別支援学級 13人
柿小学校	6月11日	1・2 年生 27 人	栃尾南小学校	9月20日	1 年生 39 人
日越小学校	6月13日	1 年生 24 人	神田小学校	9月24日	1 年生 27 人
日越小学校	6月14日	1 年生 24 人	新町小学校	9月26日	1 年生 30 人
東谷小学校	6月19日	1・2年生 19人	栃尾南小学校	9月30日	1 年生 39 人
日越小学校	6月20日	1 年生 24 人	前川小学校	10月3日	2 年生 19 人
桂 小 学 校	6月25日	1・2年生 11人	前川小学校	10月4日	2 年生 19 人
石坂小学校	6月27日	1年生 9人	新町小学校	10月8日	2 年生 23 人
青葉台小学校	7月9日	2 年生 22 人	新町小学校	10月10日	2 年生 24 人
小国小学校	7月10日	1 年生 25 人	長岡聾学校	10月17日	1~6 年生 17 人
青葉台小学校	7月11日	2 年生 22 人	福戸小学校	10月23日	2 年生 21 人
才津小学校	7月16日	1 年生 24 人	岡南小学校	10月29日	3 年生 19 人
上通小学校	7月18日	1年生 14人	深沢小学校	11月7日	1・2 年生 14 人
浦瀬小学校	8月29日	1・2 年生 26 人	脇野町小学校	11月12日	2 年生 26 人
川口小学校	9月6日	1 年生 24 人	脇野町小学校	11月14日	2 年生 26 人
		合計 22 校	32 件 744 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い、小学校の希望に沿った生物解説、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。普段あまり聞くことのできない飼育の話や、サメ肌を実際に触り肌で感じる体験などを通して生物や自然への興味を深めることができたのではないかと思います。

学習プログラムや見学が終わった後、児童からの質問を受ける質問会をします。子どもたちは学習プログラムから多くのことを学ぶようで、たくさんの質問が出てきます

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続けて実施するところもありました。今後も継続して実施していきたいです。



水生生物の生態解説(上)と裏側見学(下)



(寺泊水族博物館 田中裕也)

# 10 縄文出前授業・体験学習

#### (1) 事業概要

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。長岡市内の遺跡を例として、縄文文化に関す る授業や体験学習を、学芸員・専門員が各学校へ赴き実 施しました。

「縄文出前授業」2種類、「縄文体験学習」6種類、その他各学校との協議によりオーダーメイドのメニューも行いました。基本的には小学6年生から中学生までの社

会科・総合学習の授業補助を想定していますが、クラブ 活動や校内行事などにも利用されました。

令和元 (平成31) 年度は、5年生以下の児童や保護者を含む延べ35校51件1,517人の利用があり、前年度より大幅に増加しました。11件が出前授業、その他は体験学習です。実施された4月から11月までの中で最多は4月の14件でした。

#### (2) 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	「火焔土器」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(1 時限 分)	小学6年生		通年	2校 3件 74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違いを考えてみます(1 時限 分)	~中生	学生	<b>週</b> 平	5 校 8 件 249 人
		合計 7校 11件 323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	調合粘土で土器を成形、縄や工具で文様をつけます(2 時限分)※後日焼成、受け渡し			7校 13件 342人
2	縄文時代のまが玉を つくってみよう	縄文石器や装身具を学び、滑石と砥石代わりの紙やすりで まが玉をつくります(1 時限分)			6 校 8 件 268 人
3	縄文時代の食体験 「トチの実クッキー」	トチを皮むき後約一週間アク抜きし、調理します (皮むき: 1時限分、調理 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	ヒキリギネ使用のモミギリ式の火おこしをグループワーク で体験します(1 時限分)	小学 6 年生 ~中学生	4月~ 11月	5 校 6 件 288 人
5	黒曜石をつかってみよう	縄文石器を観察後、黒曜石の破片で野菜を切り、石でクル ミ割りをします(1 時限分)			2校 2件 46人
6	さわってみよう縄文 時代の道具	発掘された縄文土器や石器類を手にとって観察し、材料や つくり方を学びます(1 時限分)			4校 4件 71人
	オーダーメイド	「黒曜石の矢じりづくり」「竪穴住居の模型づくり」「弓矢 の体験」等			4校 7件 179人

#### (3) 学習内容と成果

#### ①縄文出前授業

基本的には各学校のプロジェクターを使用させてもらい、パワーポイントで作成した資料に沿って学習内容を 説明します。

各学校の所在地域にある遺跡や火焔土器が出土した馬 高遺跡を例に、多くの写真や実物資料・レプリカの触察 を交えながら、長岡の縄文文化や弥生時代との違いを考 えていきました。

ほとんどの出前授業が4月・5月に実施され、社会科の歴史分野や総合学習の導入部としての利用が多くなりました。

#### ②縄文出前体験学習

馬高縄文館の学芸員・専門員が各学校に材料や道具を 持ち込み、縄文文化に関する体験学習を実施します。

令和元(平成31)年度は、学年別やクラブ活動、支援 学級の利用など、同一校で複数回利用する例が多くあり、 全体として実施件数と人数の増加につながりました。

以下に各メニューを紹介します。

#### 縄文土器をつくってみよう

珪砂を混ぜた調合粘土を使用し、実際に縄文土器で使われている技法「輪積み」で器形をつくったのち、突起部分の成形や施文具での文様付けを行います。実際の完成は一~二週間の乾燥期間と焼成を経る必要がありますが、焼成作業を縄文土器づくりメニューに伴う「土器焼き」として自校グラウンド等で行う学校もありました。

子どもたちの創意工夫があらわれやすいメニューであるため、図工・美術の授業や文化祭の作品作りとして活用する例も毎年見受けられます。

#### 縄文時代のまが玉をつくってみよう

柔らかい滑石を砥石代わりの紙やすりで成形・研磨します。縄文人が使用した石材の中でも最も加工がしやすいものの一つですが、形になるまでひたすら削り続けなければなりません。

このことをふまえ、縄文人の使用したヒスイやコハクはもっと硬度が高いこと、首飾りは遠方から材料や製品を運んでくる貴重なものであったことについて考えてもらいました。

#### 縄文時代の食体験「トチの実クッキー」

材料となるトチの実は、藤橋歴史の広場(長岡市西津町)で採集したものを使用しています。当体験は2回連続で実施し、1回目はトチの皮むきとアク抜き(水さらし、加熱、木灰漬け、合計約一週間)、2回目で石でのクルミ割りと調理を行います。

近年では、クルミなどのアレルギー問題に関連し実施 がほとんどなく、代用食物などの対策を考えています。

#### 縄文時代の火おこしにチャレンジ

V字の切れ込みが入ったヒキリ板の上で、ヒキリギネと呼ばれる棒を手で回転させるモミギリ式の火おこしに、グループで挑戦します。交代でヒキリギネを回し続けなければならず、グループとしての集中力が問われるメニューなので、クラスの仲間との団結力を高める目的でも利用されることがあります。

#### 黒曜石をつかってみよう

黒曜石の破片を使って野菜を切り、ガラス質の石が持つ特徴を観察するメニューです。黒曜石の破片が非常に鋭利であることを体験し、安山岩の石でクルミを割る体験と合わせて実施することで、石の性質によって利用や加工の仕方が違うこと、また実物資料からそれがわかる例も合わせて解説しています。

#### さわってみよう縄文時代の道具

実際に長岡市の遺跡から出土した土器や石器を触ってもらい、材料や技法、重さ、質感を観察してもらいます。 土器片については「意外に厚い」「ざらざらしている」、 石器には「とがっている部分が固くてよく刺さりそう」 「何に使うもの?」などたくさんの感想や質問がでてきました。可能であれば、実施校の地域の遺跡の資料も使用し、地域の歴史や遺跡の紹介につなげています。



滑石を削ってまが玉をつくる



つくった土器の焼成(土器焼き)

(馬高縄文館 野水宏美)

# 11 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11校29人を受け入れました。

11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	人员"的话、心气曲行	到707图(	// 3 施設 € 11 校 29 人を安け入れました	-0	
学年	期間・日付	人数	活動内容	会場	担当
2年	7月2・3日	1人	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、 資料整理、調査研究、資料照会対応実習	科学博物館	昆虫部門 歴史部門
2年	7月2・3・4日	3 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動(清掃・草取り)	小動物園	小動物園
2年	7月3・4日	2 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動 (清掃・草取り)	小動物園	小動物園
2年	7月9・10日	4 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動 (清掃・草取り)	小動物園	小動物園
2年	7月9・10・11日	2人	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、 資料整理、調査研究、資料照会対応実習	科学博物館	植物部門 動物部門 地学部門
2年	7月16・17日	2人	水族博物館の説明、水槽の清掃と水換 え、ダイバーの補助、餌作りと餌やり(調 餌と給餌)	水族博物館	水族博物館
2年	7月16・17・18日	4 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動 (清掃・草取り)	小動物園	小動物園
2年	7月25・26日	3 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動 (清掃・草取り)	小動物園	小動物園
2年	7月30·31· 8月1日	1人	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、 資料整理、調査研究、資料照会対応実習	科学博物館	地学部門 動物部門 植物部門
2年	8月19・20日	2 人	展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、 美化活動 (清掃・草取り)	小動物園	小動物園
3 年	9月25・26・27日	3人	博物館施設の説明、学芸員業務の説明、 資料整理、調査研究、資料照会対応実習	科学博物館	民俗部門 地学部門 歴史部門
2年	10月30・31日	2人	水族博物館の説明、水槽の清掃と水換 え、ダイバーの補助、餌作りと餌やり(調 餌と給餌)	水族博物館	水族博物館
	学年       2年       2年       2年       2年       2年       2年       2年       2年       2年       3年	学年       期間・日付         2年       7月2・3日         2年       7月2・3・4日         2年       7月3・4日         2年       7月9・10日         2年       7月9・10・11日         2年       7月16・17日         2年       7月25・26日         2年       7月30・31・8月1日         2年       8月19・20日         3年       9月25・26・27日	学年     期間・日付     人数       2年     7月2・3日     1人       2年     7月2・3・4日     3人       2年     7月3・4日     2人       2年     7月9・10日     4人       2年     7月16・17日     2人       2年     7月16・17日     2人       2年     7月25・26日     3人       2年     7月30・31・8月1日     1人       2年     8月1日     1人       2年     8月19・20日     2人       3年     9月25・26・27日     3人	学年         期間・日付         人数         活動内容           2年         7月2・3日         1人         博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料照会対応実習           2年         7月2・3・4日         3人         展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)           2年         7月3・4日         2人         展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)           2年         7月9・10日         4人         展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)           2年         7月9・10・11日         2人         博物館施設の説明、学芸員業務の説明、営料監理、調査研究、資料照会対応実習           2年         7月16・17日         2人         水族博物館の説明、水槽の清掃と水換え、ダイパーの補助、餌作りと餌やり(調質と給餌)           2年         7月16・17・18日         4人         展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)           2年         7月30・31・8月1日         1人         博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料監理、調査研究、資料照会対応実習           2年         8月19・20日         2人         展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)           3年         9月25・26・27日         3人         博物館施設の説明、学芸員業務の説明、資料監理、調査研究、資料照会対応実習           2年         10月30・31日         2人         水族博物館の説明、木槽の清掃と水換え、ダイバーの補助、餌作りと餌やり(調           2年         10月30・31日         2人         水族博物館の説明、木槽の清掃と水換え、ダイバーの補助、餌作りと餌やり(調	学年         期間・日付         人数         活動内容         会場           2年         7月2・3日         1人 資料整理、調査研究、資料照会対応実習         科学博物館           2年         7月2・3・4日         3人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)         小動物園           2年         7月3・4日         2人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)         小動物園           2年         7月9・10日         4人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)         小動物園           2年         7月9・10日         2人 (持衛・草取り)         科学博物館           2年         7月9・10・11日         2人 (資イバーの補助、銀門、学員業務の説明、本港博物館の説明、本港博物館の説明、本港博物館の説明、本港博物館         本族博物館の説明、本港博物館           2年         7月16・17・18日         4人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、大動物園         小動物園           2年         7月25・26日         3人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、美化活動(清掃・草取り)         小動物園           2年         7月30・31・8月1日         1人 資料整理、調査研究、資料照会対応実習         科学博物館           2年         8月19・20日         2人 展示ケージ内の清掃、餌の準備・給餌、素用金対応実習         科学博物館           3年         9月25・26・27日         3人 資料整理、調査研究、資料照会対応実習         科学博物館           3年         9月25・26・27日         3人 資料整理、調査研究、資料照会対応実習         科学博物館           2年         10月30・31日         2人

# 第 68 回県下生物·岩石標本展示会·第 61 回自然科学写真展示会

#### 1 事業概要

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開催しています。標本展示会では、植物・昆虫・動物の3部門において、最も優れた作品に長岡市教育長賞が、各部門の優れた作品に金・銀・努力賞が授与されます。同様に自然科学写真展示会では、優れた作品に金・銀・努力賞が授与されます。

令和元年度は、さいわいプラザ大ホールを会場に 11 月 12 (火)  $\sim$ 17 日 (日) の 6 日間開催しました。出品件数は 67 件あり、入場者数は 346 人でした。

#### 2 受賞作品

#### 植物標本の部

#### 長岡市教育長賞

方言と浦川原地区の植物 加藤 智大 金賞 十日町市松之山の植物 小林 茜里 -季節と標高によるちがいー

佐渡市相川地区の海岸植物 (秋~初夏) 笠井 瑛太 ツルの植物標本 星 万潤

万葉の植物~桑取地区を中心として~ 加藤 槇乙

#### 銀賞

三和区上杉地区の5月~8月の花と実 秋山 綺子 のある植物

妙高市大字巻渕の植物〜上越市大貫平 倉辻 柊成 山との比較〜

光ヶ原高原周辺の植物 Part3~春から 小林 美結 夏の植物~

直江津市街地の春・夏・秋植物調査・ 大崎 繭 デジタル化~植物標本作りからわかったこと Part5~

#### 努力賞

たかしまのおし花とおしやさい 水落 まお 庭に咲く草花の立体標本 中川 優愛 妙高市栗原地区のきく科 古川 萌衣 三島の雑草標本 小林咲太郎 色々な形の葉や花の植物 勝島小百合 板倉区沢田の田畑・道端の植物 釜田 陽生 家の周りの植物 三浦 圭翔 安塚グリーンパークの植物~昨年の菱 丸田あかり ヶ岳と標高の低い所の植物を比較~

#### 昆虫標本の部

#### 長岡市教育長賞

妙高市鮫ヶ尾城跡周辺の蝶類 佐藤 成仁

#### 金賞

三和区上杉地区に生息するトンボ・蝶 秋山義一郎 いろいろな方法で採集した甲虫 廣田 悠青 西長鳥五分一のハチの生態 佐々木 翼 昆虫のぬけがら標本 ~パートII~ 中尾ひとみ

#### 銀賞

身近なところにいる甲虫坪谷 嘉訓上箱井でとれた昆虫たち山本 尚幸

#### 努力賞

大好きな虫の標本 佐久間遥斗 十日町・津南地域に生息するトンボ標本 中沢 心美 身近な昆虫 野尻 悠斗 上越教育大学附属中学校で採集した昆虫 山本滉太郎

#### 動物標本の部

#### 長岡市教育長賞

西鯨波・中央・郷津海岸の貝類-巻貝 松井 心生 の食性と歯舌の関係・二枚貝の生態の 比較-

#### 金賞

スナガニの『す』のかたちしらべ しがいめさ

#### 銀貨

上越地域の海岸砂に含まれる有孔虫遺 平田眞穂里 骸について

#### 努力賞

身近な生物の透明骨格標本 下村 翔暉 水生生物の液浸標本 鵜川、鯖石川3年 小林琉之介 生からのまとめ 黒井海岸、直海浜、西鯨波海岸の夏の 池田 太智 生体貝と漂着貝〜海に流れ込む川の水 質調査から貝への影響を考える〜

#### 岩石・化石標本の部

#### 金賞

種から見た進化と環境の変化~イタヤ 平田 宝睦 ガイ科の化石を中心として~

#### 銀賞

わたしのおきにいりのいし KOKOROCKS 渡邉 真心 ひすい海岸で採集できる岩石とその観 渡邉 賢徳 察  $\Pi$ 

#### 努力賞

岩石のひょう本 関谷 健汰 糸魚川、上越、佐渡の海岸の石くらべ 野本 新 (2年目) 火成岩と堆積岩と変成岩の密度

山田 優空

#### 自然科学写真展示会

#### 金賞

岩海苔・波の花の観察 西須 心咲

#### 銀賞

秋の虫えい内に見られるハマゴウフシ 山川 陽大 ダニの生活環に関わる個体について 荻谷 光

富田 大樹内山 拓人笹川 洗成白鳥 太陽

#### 努力賞

街かど水槽内部のユレモ属 (*Oscillato* 大野 零史 *ria*、オスキラトリア属) について 本多航太郎

本多航太郎 五十嵐潤稀 水落 陸琥福山 瑞生



植物標本



昆虫標本



岩石・化石標本



動物標本



展示会場の様子

# 令和元年度事業報告

#### 1 利用者数

			科	学博物	館					長岡藩	主牧野家	区史料館	i		7 Adv. dat	資料	昭公	~ \ 1 \ \ \
月	個人	入館	団体	入館	入館者	入館者	入館者	個人	入館	団体	入館	入館者	入館者	入館者	入館者 月計	具件	二二	利用者 数合計
	大人	子供	大人	子供	大人合計	子供合計	合計	大人	子供	大人	子供	大人合計	子供合計	合計	刀印	大人	子供	女口 口
4	1,952	728	0	8	1,952	736	2,688	449	81	0	0	449	81	530	3,218	102	10	3,330
5	1,381	500	32	56	1,413	556	1,969	437	74	0	0	437	74	511	2,480	91	14	2,585
6	1,280	449	56	171	1,336	620	1,956	365	74	41	18	406	92	498	2,454	107	35	2,596
7	2,985	1,266	102	301	3,087	1,567	4,654	417	104	29	0	446	104	550	5,204	105	37	5,346
8	2,461	1,391	0	136	2,461	1,527	3,988	490	155	18	63	508	218	726	4,714	92	48	4,854
9	1,721	768	75	55	1,796	823	2,619	348	64	75	9	423	73	496	3,115	99	34	3,248
10	1,643	588	104	211	1,747	799	2,546	328	56	62	110	390	166	556	3,102	104	29	3,235
11	1,151	428	0	248	1,151	676	1,827	391	53	0	0	391	53	444	2,271	101	28	2,400
12	948	488	7	12	955	500	1,455	258	50	0	0	258	50	308	1,763	68	14	1,845
1	1,077	403	0	43	1,077	446	1,523	292	48	0	0	292	48	340	1,863	63	14	1,940
2	1,452	412	11	59	1,463	471	1,934	403	47	11	0	414	47	461	2,395	53	3	2,451
3	809	333	13	21	822	354	1,176	183	30	13	0	196	30	226	1,402	54	3	1,459
累計	18,860	7,754	400	1,321	19,260	9,075	28,335	4,361	836	249	200	4,610	1,036	5,646	33,981	1,039	269	35,289

#### 2 常設展示

		<b>見</b> 二 山 次
	エリア	展示内容
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
	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)
	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
展示室	長岡のすがた -自然と暮らし- (植物・動物・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物たちの変異、長岡の暮らし- 養蚕・麻・稲作・さまざまな漁のかたち-
	重要文化財・受贈資料	東日本の積雪期用具、室谷洞窟遺跡出土品、長岡瞽女、小瀬ヶ沢洞窟遺跡出土品、牧野恭次氏収集シダ植物標本、村山 均貝類コレクション、南極の岩石、ユキヒョウ

# 3 特別展、企画展など (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
特別展「八町潟の開発」(北越戊辰戦争伝承館)	4月1日~7月15日 (80日)	1,664 人
企画展「縄文土器入門〜縄文土器の特色をさぐる」(馬高縄文館)	4月13日~6月30日 (69日)	2,481 人
「長岡藩主牧野家ゆかりの端午の節句展」(牧野家史料館)	4月22日~6月5日 (42日)	779 人
ゴールデンウィーク特別展示「ニホンカモシカのホネ 先行公開」	4月27日~5月6日 (10日)	1,091人
企画展「新収蔵資料展」	5月14日~6月9日 (25日)	1,400 人
企画展「第9回 長岡藩主牧野家の至宝展」	7月2日~8月25日 (54日)	8,197人
昆虫生体展示「長岡の昆虫」(博物館エントランス) ① 「クワガタムシ・カブトムシ編」 ② 「水生昆虫編」	7月2日~8月30日 (59日) 9月9日~11月4日 (54日)	8, 594 人 4, 767 人
特別展「新組の花火師たち」(北越戊辰戦争伝承館)	7月17日~8月31日 (35日)	706 人
特別展「馬高式土器とその文化」・関連展示「山口三輪作品展 かぎ針編みの縄 文土器」(馬高縄文館)	7月20日~9月1日(42日)	1,780人

ミニ企画「アノマロカリス」(常設展示室)	7月25日~9月1日(39日)	5, 135 人
特別展「三十稲場式土器とその文化」(馬高縄文館)	9月21日~11月4日(39日)	1,984 人
企画展「長谷川家と昭和大礼」(旧長谷川家住宅)	9月21日~11月30日 (71日)	1,177人
ミニ企画「アノマロカリス類」(常設展示室)	10月8日~11月17日 (39日)	3,200 人
長岡市郷土民俗芸能公演会(リリックホール・シアター)	10月22日	130 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23日~3月15日 (91日)	651 人
企画展「雪華図案の世界」	12月3日~1月26日 (57日)	2,678 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21日 (31日)	362 人
企画展「長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展」	2月14日~3月8日 (22日)	1,777人

#### 4 博物館主催の普及活動

	<b>诗物站工作00日及归到</b>			
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 ※3月は新型コロナウィルス感染 防止のため休止	科学博物館展示室	1,077 人
	かはく夏のミニクラフト	7月22日~26日	市民ホール	175 人
_	かはくミニクラフト	5月28日、6月25日、9月10日、 10月17日、11月6日、12月11日、1月15日 ※3月3日は新型コロナウィルス 感染防止のため中止	市民ホール	182人 (各回31、26、22、37、 20、20、26)
植	とちのみペイント	通年 ※3月は新型コロナウィルス感染 防止のため休止	市民ホール	148 人
	草笛@長谷川邸	9月3日	旧長谷川家住宅	8人
物	キノコを調べる会	9月22日	東山ファミリーランド	36 人
	キノコの展示会	9月23日	市民ホール	279 人
地学	ひきだし がお~	7月5日~2月29日 ※3月は新型コロナウィルス感染 防止のため休止	科学博物館展示室	81 人
昆	ギフチョウ探蝶会	4月29日	東山ファミリーランド	6人
虫	越冬昆虫観察会	11月23日	信濃川	26 人
動	市民探鳥会	4月13日、5月11日、7月13日、 8月10日、9月14日、11月9日 ※6月8日と10月12日は雨天のため中止	三島大杉公園	109 人 (各回 23、23、17、12、 17、17)
物	オオヨシキリを探しに行こう ー信濃川探鳥会ー	6月2日	信濃川	6人
	冬鳥さよなら探鳥会	3月14日	信濃川	15 人
考古	馬高縄文館開館 10 周年「縄文 コンサート」	9月14日	アオーレ長岡	139 人
歴史	長岡の歴史を探る会	9月1日、10月6日、11月10日、 12月1日、1月26日、2月2日、3 月8日	中央公民館 304 教室等	171 人 (各回 28、26、22、26、 25、24、20)
文化財	埋蔵文化財収蔵センター市民見 学会	5月4日~6日	埋蔵文化財収蔵センター	174 人 (各日 63、62、49)

#### 5 長岡市立科学博物館 OFFICIAL FACEBOOK

更新回数: 151回

掲載記事:植物研究室28件、動物研究室22件、

民俗研究室1件、文化財研究室37件、

全体共通63件

## 6 第 68 回県下生物・岩石標本展示会、第 61 回 県下自然科学写真展示会 (詳細は 24 ~ 25 ページ)

会 期:11月12日~11月17日(6日間)

会場:中央公民館大ホール

出 品:67件 入場者数:346人

- 7 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)

実施件数延べ57件、参加者数延べ2,073人

- **(2) 自然体験コース** (詳細は7~9ページ)
  - ① 「長岡自然たんけん隊」 実施回数1回、参加者数延べ21人
  - ② 「昆虫道場」 実施回数8回、参加者数延べ193人
  - ③ 「けんび鏡写真さつえい体験・顕微鏡写真撮 影実習」

実施回数 4 回、参加者数 11 人

(3) 縄文体験教室 (詳細は10~13ページ)

実施回数2回、参加者数延べ31人

講師: 菅沼 亘 (十日町市博物館学芸員) 大島典子・板橋ツギ・田村恭子・高橋アキ (越後アンギン伝承会)

- (4) **長岡歴史学習教室** (詳細は14~15ページ) 実施回数4回、参加者数延べ44人
- **(5) 発見の部屋—ミュージアム・ラボ—** (詳細は 16 ページ)

実施回数3回、参加者数延べ44人

(6) バスで行く科博見学・体験学習 (詳細は 17 ページ)

実施件数6件、参加者数延べ171人

- (7) **親子わくわく魚ランド** (詳細は 18 ページ) 実施回数 13 回、参加者数延べ 80 人
- (8) **移動水族博物館** (詳細は19ページ) 実施件数2件、参加者数延べ118人
- (9) バスで水族館ドキドキ体験(詳細は20ページ) 実施件数32件、参加者数延べ744人
- (10) 縄文出前授業・体験学習 (詳細は 21~22 ページ) 実施件数 51 件、参加者数延べ 1,517 人
- (11) **中学生の職場体験**(詳細は23ページ) 実施件数12件、参加者数延べ29人

# 8 長岡市内の小・中学校等対象の総合学習支援等

- ・東中学校「総合的な学習の時間」サポート委員、任期:平成31年4月1日~令和2年3月31日、広井係長
- ・刈谷田中学校 1 年生、総合学習「地域散策活動」、キャリア学習サポート、10 月 30 日、広井係長、加藤総括主査
- ・千手小学校3年生、総合学習「信濃川探検」、信濃川の環境学習サポート、4月22日、5月8日、9月24日、櫻井主査、鳥居学芸員
- ・西中学校 1 年生、総合学習「地域を知ろう」、信濃川の自然に関する学習サポート、7 月 11 日、櫻井主査、 鳥居学芸員

- ・旭岡中学校1年生、総合学習「ふるさと長岡再発見」、 長岡市の自然と生物に関する学習サポート、11 月 6 日、鳥居学芸員
- ・岡南小学校3年生、総合学習「ようこそ 私たちの収蔵センターへ」、7月2日、7月23日、9月5日、9月24日、10月3日、10月16日、令和2年1月21日、1月30日、2月14日、2月27日、鳥居主査
- ・寺泊中学校 2 年生、総合学習講演会「寺泊の歴史」、 9月20日、加藤主査
- ・大河津小学校 4~6 年生、ふるさと遠足事前学習会 「夏戸地区」、10月3日、加藤主査
- 9 **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)
- ・令和元年度新潟県文化財指導者講習会一文化財の防災 について一講師、9月6日、小熊館長
- ・長岡市教育センター研修講座「授業に活用できる長岡 市施設巡り」講師、5月14日、広井係長
- ・長岡市教育センター研修講座「復興の町長岡 ~北越 戊辰戦争、米百俵の精神~」講師、7月26日、広井 係長
- ・米百俵まつり国漢学校開校 150 周年記念事業「寺子屋 歴史講座」講師、10 月 5 日、広井係長
- ・中島コミュニティセンター文化講演会「講演:中島の 風景を遡る」、10月8日、広井係長
- ・長岡観光ボランティアガイドの会講演「講演:上杉謙 信時代の長岡」、10月26日、広井係長
- ・市政出前講座「長岡人のすがた」講師、11 月 21 日、 広共係長
- ・北越戊辰戦争伝承館講演会「講演:新組よもやま話~ 新組・江戸時代の風景~」、12月7日、広井係長
- ・まちなかキャンパス長岡希望が丘分校歴史講座「近代 長岡の出発を考える」講師、令和2年2月26日、広 井係長
- ・長岡市教育センター研修講座「長岡の自然Ⅱ 秋編 ~ 海の生物と寺泊の地層~」講師、9月3日、加藤総括 主香
- ・悠久山小動物園ようこそ♪アルパカまつりへの出張イベント「とちのみペイント」、5月5日、櫻井主査
- ・長岡市教育センター研修講座「長岡の自然 I 春編 ~ 春の植物と野鳥~」講師、5 月 14 日、櫻井主査、鳥 居学芸員
- ・中之島公民館高齢者講座「里山歩き」講師、5月27日、6月20日、10月21日、櫻井主査
- ・第 50 回子どもフェスティバル「遊びと体験広場」へ の出張イベント「とちのみペイント」、6 月 16 日、櫻 井主査
- ・新潟県野鳥愛護モデル校探鳥会講師、4月27日、鳥居学芸員
- ・越後長岡おやじ山倶楽部探鳥会講師、5月25日、10

月14日、鳥居学芸員

- ・長岡野鳥の会「野鳥相を調べる会」講師、6月8日、 鳥居学芸員
- ・寺泊水族博物館企画展関連イベント「ペンギンの餌やり解説」解説員、7月27日、8月14日、9月29日、 鳥居学芸員
- ・小国公民館は~とふるクラブ なんでもやり隊「いき もの探検」講師、11月6日、鳥居学芸員
- ・まちなかキャンパス長岡サイエンスカフェ「どうして 街で暮らせるの? 一カラスの生態一」トークゲスト、 令和2年1月28日、鳥居学芸員
- ・浦歴史文化講演会「講演:信濃川流域(釜ケ島・岩野地域)の割地慣行にみる共的土地利用」、11 月9日、山田学芸員
- ・昆虫観察会講師、6月15日、6月22日、8月7日、8 月17日、星野学芸員
- ・まちなかキャンパス長岡まちなか大学「4 つのなぜ」 から見る生物のおもしろさ④系統要因「伸縮自在? クワガタムシの大アゴ進化」講師、7月1日、星野学 芸昌
- ・まちなかキャンパス長岡こども大学「昆虫採集に夢中!」第3回「標本をつくってみよう!」アシスタント、7月27日、星野学芸員
- ・錦寿会「長岡市の文化財」講師、10月10日、鳥居主 香
- ・長岡市中央図書館文書資料室「長岡市史双書を読む 会」現地見学講師、10月11日、10月17日、鳥居主 香
- ・まちなかキャンパス長岡ながおか学カフェ「知って楽 しい長岡一越路の魅力に迫る一」トークゲスト、6 月 22 日、新田主査
- ・令和元年度第1回新潟県考古学講演会「講演:縄文時 代の食べ物」、6月29日、新田主査
- ・大地の会総会記念講演会「講演:長岡の縄文、世界 へ」、7月19日、新田主査
- ・さわやか悠久大学講演会「講演:仏像への誘い」、9 月9日、新田主査
- ・越路高齢者教室歴史クラブ講師、9月19日、新田主
- ・東区歴史浪漫プロジェクト「『渟足柵発見への展望』 を語る集い」講師、令和2年1月25日、丸山主査
- ・みなとぴあファンクラブバスツアー「寺泊・海物語」 講師、6月16日、加藤主査
- ・和島公民館いきいき大学第2回市内研修「寺泊をたず ねて」講師、6月19日、加藤主査
- ・第 2 回新潟県考古学講演会『邪馬台国前後の越後』 「講演:越後における弥生時代後期の墓-長岡市の 事例を中心に」、10月5日、加藤主査

#### 10 博物館実習の受け入れ

期間:8月5日~10日(6日間) 会場:中央公民館304教室等 実習生の所属:新潟大学4人

#### 11 出版物

- (1) 長岡市立科学博物館報 (NKH) 104号 600部
- (2) 長岡市立科学博物館研究報告 第55号 500部
- ・星野光之介・山屋茂人:道院高原(長岡市栃尾地域)の昆虫
- ・丸山一昭:新潟県長岡市一の沢窯跡出土須恵器に ついて
- ・加藤由美子・足立照久:長岡市寺泊山田の曲物製作技術(1)
- ・新田康則:内閣書記官の昭和大礼―長谷川赳夫日 記に記された大礼諸儀とその周辺―
- ・広井造:長岡藩家臣団の研究(六の一) 林家続家譜記の検討―

#### 12 外部刊行物等への執筆

- ・「長岡市立科学博物館のあゆみとリニューアル」、博物 館研究 Vol. 55 No. 2、pp25-28、日本博物館協会、小 熊館長
- ・「岩礁海岸におけるイソヒヨドリの採食生態」、日本鳥 学会誌 68 巻、pp367-373、日本鳥学会、鳥居学芸員
- ・「長岡の縄文、世界へ」、大地から学ぶ越路のおいたち No.98、pp2-4、大地の会、新田主査

#### 13 展示・調査研究・資料収集・学会・協議会 等(市区町村の記載がな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、任期:平成 31 年 4月1日~令和2年3月31日、小熊館長
- ・令和元年度新潟県博物館協議会総会、新潟市、4月18 日、小熊館長
- ·新潟県博物館協議会役員会、新潟市、5月10日、小 熊館長
- ・第 61 回北信越博物館協議会総会・研修協議会、上越市、5 月 30 日 $\sim$ 31 日、小熊館長、広井係長、星野学芸昌
- ・大英博物館等展示交流事業、ロンドン他、7月2日~ 8日、小熊館長、新田主査
- ・如是蔵博物館寄附受入れにともなう資料調査・整理作業、4月~6月、広井係長、加藤主査、山田学芸員
- ·新潟県環境審議会委員、新潟市、任期:令和元年6月 1日~令和3年5月31日、櫻井主査
- ・海岸地域の常緑広葉樹林生物調査、柏崎市、9月9日、 櫻井主査、鳥居学芸員
- ・黒川下流末川及び周辺里地里山に生息・生育する動植物に関するヒアリング調査対応、10月17日、櫻井主査、鳥居学芸員、星野学芸員

- ・雪崩崩壊地生物相調査、小千谷市、令和2年1月17 日、1月22日、櫻井主査、鳥居学芸員
- ・柏崎市立博物館への IPM の取組み状況と資料管理に関するヒアリング調査、柏崎市、令和 2 年 2 月 5 日、櫻井主査、鳥居学芸員、山田学芸員
- ・植物標本受贈にともなう事前協議、小千谷市、令和 2 年 2 月 13 日、2 月 25 日、櫻井主査、鳥居学芸員
- ・長岡風力発電事業計画の環境影響評価に関するヒアリング調査対応、令和2年3月22日、櫻井主査
- ・新潟県愛鳥センター紫雲寺さえずりの里運営検討会委員、新潟市、新発田市、任期: 令和元年9月17日~ 令和4年度、鳥居学芸員
- •民俗芸能学会令和元年度長岡大会実行委員、任期:令 和元年7月23日~12月1日、山田学芸員
- ・岡南小学校職員研修、埋蔵文化財収蔵センター、8 月 5日、鳥居主査
- ・大河津分水路合同特別展に関する現地視察、燕市及び 長岡市、9月5日、加藤主査、櫻井主査、鳥居学芸員
- ・寺泊地区まちづくり協議会、10月3日、令和2年1 月14日、加藤主査
- ・大河津分水路合同特別展に関する意見交換会、燕市、 11月27日、加藤主査、櫻井主査、鳥居学芸員

#### 14 資料の受贈(敬称略)

#### 植物資料

・針葉樹標本 一式 小千谷市 関 省吾

#### 動物資料

・コテングコウモリ剥製 1点磐田市 柳澤 静磨

#### 民俗資料

・記録写真(長岡市内・白黒) 23 点 長岡市 高野 征一

#### 考古資料

·山崎弥作採集考古資料 1点 長岡市 山崎 忠弥

#### 歴史資料

- ・肩衣ほか 9点長岡市 間野 隆
- ·長岡商人永井家史料 93 点 長岡市 永井 智
- ・郷土先人の書 6点 長岡市 鈴木 昭英
- •長岡藩御用絵師 辰巳教祇保光画 2点 長岡市 佐山 富栄
- ·遠山夕雲関係資料 12点 船橋市 小林 將
- ・江崎苑子氏旧蔵・白峰駿馬関係資料 652 点 東京都 江崎 苑子

#### 文化財資料

・竹内蘆風屛風(二曲半双) 1点 東京都世田谷区 高橋 玲子

#### 15 委員会・審議会の開催

#### (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30回 11月26日 馬高縄文館

#### (2) 長岡市文化財保護審議会

委員(敬称略)

伊藤善允笹原ミヨシ鈴木昭英高橋實羽鳥仁一原武嗣平山育男深澤三枝子星野紀子三富良晴

#### 委員会の開催

第1回 8月8日 教育委員会会議室 第2回 2月21日 教育委員会会議室

#### 16 所管施設における行事等(敬称略)

#### (1) 馬高縄文館

- ・火炎土器をつくろう!、4月21、4月28日、5月5日、5月12日、5月19日、参加者9人
- ・縄文土器をつくろう!、5月26日、参加者11人
- ・土器焼き体験!、6月9日、参加者12人
- ・「ミス馬高」土偶をつくろう!、6月23日、参加者15人
- ・縄文楽器をつくろう♪、6月30日、参加者14人
- ・縄文石器をつくろう!「黒曜石の矢じりづくり」、 7月20日、参加者11人
- ・縄文石器をつくろう!「滑石のまが玉づくり」、7 月20日、参加者2人
- ・縄文遺跡で昆虫採集!、7月21日、参加者16人
- ・縄文遺跡で発掘体験!、7月21日、参加者12人
- ・夏休みワークショップ、7月23日~8月8日、 (「縄文楽器をつくろう♪」、「縄文編みコースター づくり」、「ミニ土器づくり」、「縄文の森・木工ク ラフト」、「縄文首飾りづくり」、「弓矢で狩り体 験」)、参加者延べ85人
- ・講演会 「馬高式土器と『火焔土器』」、8 月 10 日、 参加者39人
- ・縄文編みでバッグをつくろう!、8月18日、参加

者6人

- ・縄文土器をつくろう! (会場:馬高縄文館)、9 月 22 日、参加者 20 人
- ・縄文土器をつくろう! (会場:藤橋歴史の広場)、9月29日、参加者12人
- ・縄文の森をつくろう、10月5日、参加者12人
- ・開館 10 周年記念講演「馬高と三十稲場〜縄文ムラの世界」、10月6日、参加者63人
- ・火炎土器の破片クッキーをつくろう!、10月27日、 参加者7人
- ・土器焼き体験!、11月2日、参加者6人
- ・アンギン編み体験!、12月1日、参加者1人

#### (2) 寺泊水族博物館

- ・動物ふれあい教室、4月20日~6月23日、6月29日 ~9月27日の間に47回実施、参加者延べ1,532人
- ・水生生物探索会、7月28日、8月4日、11月10日、 参加者延べ47人
- ・博物館実習受け入れ

7月29日 $\sim$ 7月31日、新潟県立長岡農業高等学校、1人

8月19日~8月21日、新潟県立海洋高等学校、2人9月3日~9月16日、埼玉動物海洋専門学校、1人10月28日~11月10日、日本ペット&アニマル専門学校、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22日、22人
- ・秋の悠久山歴史散策~石碑めぐりと郷土史料館見学、 11月6日、19人

#### (4) 北越戊辰戦争伝承館

- ・第 9 回八丁沖ウォーク (河井継之助記念館と共催)、 10月12日、台風災害のため中止
- ・講演会「新組よもやま話〜新組・江戸時代の風景〜」、 12月7日、50人

#### 17 所管した共催・後援事業

#### (1) 瞽女妙音講と瞽女唄演奏

主催:瞽女唄ネットワーク

会期:4月20日 場所:唯敬寺

#### (2) 中越地区伝統・伝承芸能祭「蒼柴祭り 第参之巻」

主催: 伝統文化支援団体 蒼柴の杜

会期:5月11日

場所:長岡リリックホール・シアター

#### (3) チームわたしのよいた 2019 年度講演会

主催: チームわたしのよいた 会期:6月16日、11月17日 場所:よいたコミュニティセンター

#### (4) 2019 年度秋季企画展「海をわたったヒスイ」

主催:公益財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団

日時:9月6日~12月8日 場所:新潟県埋蔵文化財センター

#### (5) 企画展「病とたたかう-近代医学と新潟県人」

主催:公益財団法人にいがた文化の記憶館

日時:9月10日~12月1日 場所:にいがた文化の記憶館

#### (6) 人形浄瑠璃猿八座山椒太夫国文祭公演第 34 回国民 文化祭・にいがた 2019 特別連携事業

主催:山椒太夫国文祭公演実行委員会

会期:10月20日

場所:新潟県立歴史博物館

#### (7) 関原楽市・縄文まつり

主催:関原地区商工会

日時:11月4日

場所:馬高縄文館エントランス広場及び史跡公園

#### (8) 令和元年度浦歴史文化講演会

主催: 浦歴史愛好会 会期:11月9日 場所: 浦区事務所

#### (9) 令和元年度民俗芸能学会長岡大会

主催:民俗芸能学会

会期:11月30日~12月1日 場所:新潟県立歴史博物館

#### (10) チームわたしのよいたシンポジウム

主催:チームわたしのよいた

会期:12月8日

場所:よいたコミュニティセンター

#### (11) 長岡瞽女・蔵開き門付け

主催: 瞽女唄ネットワーク会期: 令和2年1月11日

場所:長岡市大手通周辺及び GALLERY 沙蔵

# 18 名誉館長 特別授業・講演等 (市区町村の記載がないものは長岡市内で実施)

- ・講演「牧野家長岡藩の歴史と与板藩井伊家との話題」、 6月16日、チームわたしのよいた講演会
- ・講演「牧野家のあゆみ〜長峰、牧野氏の越後時代のは じまり」、6月23日、長峰城講話会、上越市
- ・出席「第4回大胡城牧野氏まつり」、7月27日、群馬 県前橋市
- ・特別授業「牧野家と長岡」、10月7日、長岡市立神田 小学校
- ・出席「東光こども園こども茶会」、令和2年1月31日、 東光こども園

#### 19 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

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)

令和2年3月31日付退職

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)

学 芸 員 星野光之介(昆虫研究室)

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 查 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 查 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 佐藤美恵子

臨時職員 立川 千佳 令和元年7月15日付退職

臨 時 職 員 大野智加子 令和元年8月15日付採用

NKH(長岡市立科学博物館報)№104 令和2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 三条印刷株式会社長岡支店

〒940-0094 長岡市中島5丁目7番43号