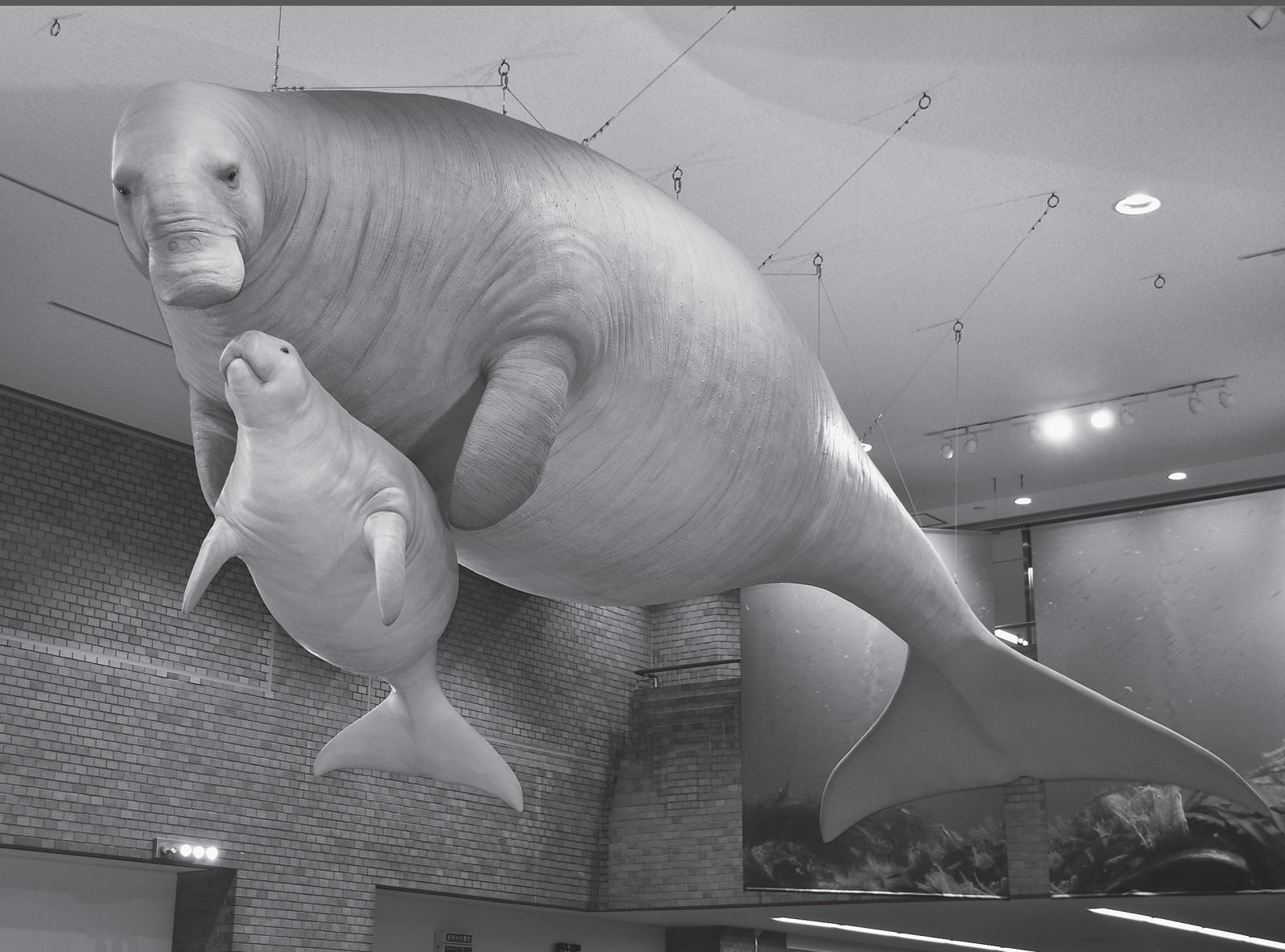


ニクニ

長岡市立科学博物館報

No. 99 2015



N K H

99号

2015年3月

目次

科学博物館リニューアルオープン・	
長岡藩主牧野家史料館新規オープン.....	1
平成26年度熱中!感動!夢づくり教育推進事業	
実施報告.....	6
平成26年度県下生物標本(第63回)・自然科学写真	
(第56回)展示会.....	30
平成26年度事業報告.....	35

表紙写真

科学博物館の60余年の歴史の中で2か所目の移転先となった「さいわいプラザ」には科学博物館と長岡藩主牧野家史料館のほかに、中央公民館や健康センター、休日・夜間急患診療所、教育委員会事務局などが置かれていて、毎日多くの人を訪れています。その人たちが決まって目にするのが、エントランスホールに天吊りされたヒドロダマリス属海牛の実物大生体復元模型です。平成16年新潟県中越地震で斜面崩壊が発生した長岡市妙見町で、被災した県道の災害復旧工事中に200万年ほど前の地層から肋骨や前腕骨などの化石が見つかり、緊急発掘が行われました。その後の研究で絶滅した大形の海牛であるヒドロダマリス属の化石であることが判り、博物館のリニューアルに合わせて復元され、新しい展示のシンボルとなりました。哺乳類であることを強調するため親子での復元となっています。

(地学研究室 加藤正明)

表紙デザイン：本間正三

解説ノート (56)

「オキナグサ」



全身に毛があり白く見えることと、種子の綿毛がおじいさんの白髪に見えることから翁草という名がつけられたと言われています。

雪解け後に開花がはじまり、花期は初夏まで続きます。花が終わるとタンポポに似た姿の種子(果実)をつけます。成熟するとバラバラになって風に飛ばされるところまでタンポポそっくりですが、グループはキンポウゲ科なので分類が異なります。

現在オキナグサは全国的に減少しており、新潟県でも絶滅が心配されていて、保護活動が行われている地域もあります。



長岡市内で自生が確認されている場所は山古志地域の1カ所のみです。

明るい草地在を好むので、山間地の農地周辺にはよく見られたようです。人とかわりの深い植物ともいえます。農地が放棄され、他に背の高い草が生えると負けてしまいます。また除草剤に弱く、その使用によって激減したとも言われています。

リニューアルオープンした展示に取り入れたアクリル封入植物標本の手法を用いてオキナグサの果実を標本にしました。綿毛の質感も残った形です。

(植物研究室 櫻井幸枝)

科学博物館リニューアルオープン・長岡藩主牧野家史料館新規オープン

科学博物館は平成26年4月29日(祝)、旧市庁舎を耐震・バリアフリー化した施設「さいわいプラザ」内にリニューアルオープンしました。またこれに伴い、ホームページもリニューアルしました。

展示室は、平成17年以降の合併で広がった長岡市の自然や歴史を紹介できるようになったほか、館所蔵の重要文化財や受贈資料の展示室、企画展示室などを備えた形となりました。

同年6月15日(日)には同じさいわいプラザ内に「長岡

藩主牧野家史料館」が新規オープンしました。約250年間続いた長岡藩の歴史・文化の魅力を紹介しています。

平成26年度はリニューアルオープンに伴う特別展・企画展やイベントも多数実施しました。「まなびと健康の広場」さいわいプラザは、博物館のほか、中央公民館や健康センターの入った複合施設です。駐車場も広くなり、利用しやすくなった新しい博物館には個人・団体(10人以上)とも多くの入館者が訪れました。

1 施設概要(博物館総面積 1,695㎡)

- 1階 科学博物館受付、展示室、市民ホール
- 3階 長岡藩主牧野家史料館、科学博物館事務室、研究室1・2、作業室、書庫、倉庫、会議室、収蔵庫3
- 6階 博物館交流室
- 地下 収蔵庫1・2

2 常設展示概要

(1) 科学博物館展示室(平成27年3月31日現在) 企画展示室を除く(展示資料総数 1,195点)

展示室	項目	資料と点数
長岡のおいたち (考古・文化財・歴史)	発掘された長岡	土器・石器・銅器等 22点
	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)	土器(破片・完形品)・石器等 233点 井戸復元模型 1点
	中世(戦国)・近世(江戸)・近現代	古銭・陶磁器類 253点 書状・地図・絵葉書等 23点
	長岡の教育	教科書等 28点
	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	化石・岩石類 51点 ヒドロダマリス属海牛妙見標本全身復元骨格
長岡のすがたー自然と暮らし(動物・植物・昆虫・地学・民俗)	長岡の自然ー山間部・平野部・海岸部	アクリル封入植物標本等 44点 鳥類・哺乳類剥製等 78点 昆虫標本ドイツ箱 30箱 岩石等地学資料 36点
	長岡の暮らしー山間部・平野部・海岸部	養蚕用具・冬季の履物・稲作用具・漁労具等 52点
	引き出し収蔵展示	鳥の巣と卵 36点 樹皮の観察 24点 ラミネート加工押し葉
	その他	地形模型 山間部・平野部・海岸部
重要文化財・受贈資料	重要文化財	民俗資料:東北日本の積雪期用具等 35点 考古資料:小瀬ヶ沢洞窟遺跡出土品等 227点
	受贈資料	地学資料:南極の岩石 14点 植物資料:さく葉標本 7点 動物資料:ユキヒョウ剥製 1点
市民ホール※1	-	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

※1 展示室とは区切られた、さいわいプラザ1階の共用スペース

(2) 長岡藩主牧野家史料館(平成27年3月31日現在) (展示資料総数54点)

項目	資料と点数
藩主牧野家と長岡藩の歴史	書状・柄鏡等 8点
藩主牧野家が伝えた文化	高杯・書箱等 7点
	藩祖牧野忠成木像複製
藩主牧野家とともに栄えた長岡の文化	書状・印籠等 33点
藩主牧野家と長岡市政の幕開け	刀剣類 2点
伝えられた長岡藩時代の記憶	甲冑他 4点
その他	長岡城復元模型 長岡城本丸御殿殿様御座所床の間

3 特別展・企画展 (企画展示室)

(1) リニューアルオープン記念特別展 1

「長岡の文化財展 木喰と良寛」

期間：5月17日(土)～7月6日(日)

入場者数 7,384人

記念講演会 1 「庶民の信仰 木喰仏」

日時：6月8日(日) 午後2時～3時30分

会場：さいわいプラザ大会議室

講師：小島梯次 (木喰研究家)

入場者数：67人

記念講演会 2 「木村家と良寛」

日時：6月29日(日) 午後2時～3時30分

会場：さいわいプラザ大会議室

講師：木村元蔵 (能登屋)

入場者数：104人

(2) リニューアルオープン記念特別展 2

「第4回 長岡藩主牧野家の至宝展

—第11代藩主牧野忠恭とその時代—」

期間：7月19日(土)～8月31日(日)

入場者数：6,553人

関連鼎談 「11代牧野忠恭とその時代」

日時：7月26日(土) 午後2時～4時

会場：長岡市中央公民館大ホール

パネリスト：徳川恒孝 (徳川宗家第18代)

牧野忠昌 (長岡藩主牧野家第17代)

倉持基 (東京大学大学院特任研究員)

入場者数：50人

(3) リニューアルオープン記念特別展 3

「中越地震特集展—博物館からみた被害と復旧—」

期間：9月23日(祝)～11月24日(休)

入場者数 6,596人

(4) ミヨウシーを描こうジュニア絵画展優秀作品展示

期間：11月29日(土)～12月23日(祝)

入場者数：2,032人

(5) 長岡藩主牧野家ゆかりのお正月展・収蔵資料展

期間：1月6日(火)～1月31日(土)

入場者数：1,561人



記念講演会 2 「木村家と良寛」



中越地震特集展 —博物館からみた被害と復旧—



ミヨウシーを描こうジュニア絵画展優秀作品展示

(6) 長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展

期間：2月20日(金)～3月15日(日)

入場者数：3,538人

関連イベント「ひなまつりミニコンサート」

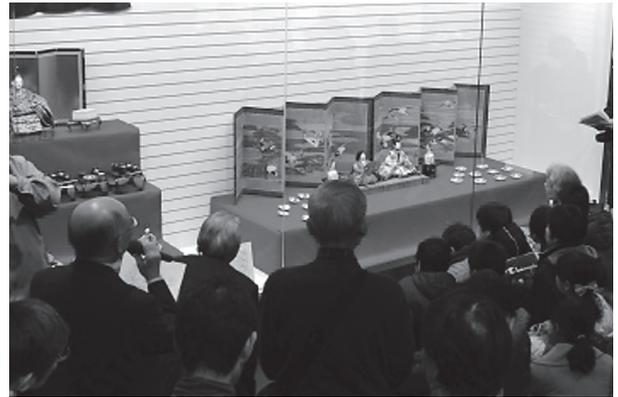
日時：3月8日(日)

午前10時～10時30分、11時30分～正午

会場：科学博物館企画展示室

出演：池田聡子さん(箏)

入場者数：75人



長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展

4 リニューアルオープン記念イベント

(1) 科学博物館リニューアルオープン

「展示の見どころ解説」

日時：4月29日(祝) 午後1時30分～4時30分

会場：科学博物館展示室

さいわいプラザオープニングイベントにあわせて展示室で解説を実施。企画展示室では3地域の紹介映像を上映。入場者2,434人。

(2) リニューアル展示の見どころ解説

日時：5月3日(祝) ①地学部門 ②文化財・歴史部門

5月4日(祝) ①民俗部門 ②植物部門

5月5日(日) ①昆虫部門 ②動物部門

5月6日(休) ①考古部門 ②地学部門

会場：科学博物館展示室

各部門の展示解説。①午前10時、11時30分、午後2時40分の3回、②午前10時30分、午後2時、3時の3回、各回20分程度。入場者160人。

(3) 長岡藩主牧野家史料館開館記念式典

日時：6月14日(土) 午後2時から

会場：さいわいプラザ3階 牧野家史料館前

6月15日(日)のオープンに先立ち記念式典と内覧会を開催。入場者84人。

(4) 作って飛ばそう、折り紙ヒコーキ

日時：6月29日(日) 午後2時～3時30分

会場：長岡市中央公民館大ホール

参加者31人。

(5) 記念講演会「達人が語る！昆虫の不思議な世界」

日時：8月9日(土) 午後2時～3時30分

会場：長岡市中央公民館大ホール

講師・演題：藤田宏さん(『月刊むし』編集長)「クワガタ虫の話し」

藤岡知夫さん(財団法人応用光学研究所理事長)「好きなことを見つけて熱中しよう－蝶とレーザー」

クワガタムシの仲間の新種の話や、チョウのコレクションの話など。参加者数60人。

(6) 特別企画「松岡達英絵本原画展」

期間：10月20日(月)～11月2日(日)

会場：長岡市中央公民館大ホール

長岡市在住の絵本作家松岡達英さんの「海べのいきもの」原画20点を展示(生物・岩石標本展示会及び自然科学写真展示会と同時同所開催)、入場者数1,656人。



展示の見どころ解説



記念講演会「達人が語る！昆虫のふしぎな世界」



特別企画「松岡達英絵本原画展」

(7) 「ミョウシーを描こうジュニア絵画展」

長岡市在住の子どもたちを対象に、長岡市で化石が見つかった海牛「ミョウシー」の絵を募集し、審査、展示を行う（作品募集期間10月11日～11月10日、出品総数215点、参加6園・校。他に個人出品3件。審査の結果は、審査員特別賞7点、入選29点、佳作179点）。

審査

期 日：11月15日(土)

審査員：小林巖雄さん（新潟大学名誉教授）

笹川一郎さん（日本歯科大学新潟生命歯学部教授）

古沢仁さん（札幌市博物館活動センター）

徳川広和さん（古生物造形作家）

優秀作品展示

期間：11月29日（土）～12月23日（祝）

会場：科学博物館企画展示室

審査員特別賞7点、入選展示29点を展示。入場者数2,032人。

表彰式

日時：12月7日(日) 午後2時～3時30分

会場：長岡市中央公民館講座室

講師：笹川一郎さん（日本歯科大学新潟生命歯学部）

審査員特別賞7点、入選29点の表彰を行い、賞状・賞品を授与。

全作品展示

期間：1月31日(金)～3月1日(日)

会場：長岡市栃尾美術館ギャラリー

全215点を展示。入場者数968人。

関連イベント「ワークショップ」

講師：徳川広和さん（古生物造形作家）

会場：長岡市中央公民館工作室

「恐竜の復元画制作」

日時：11月16日(日) 午前9時～午後10時

参加者数：6人

「恐竜の生体復元体験」

日時：11月16日(日) 午前10時30分～正午

参加者数：18人

「記念講演会『ミョウシーのなかまたち

ーヒドロダマリス属海牛の研究から』」

日時：11月16日(日) 午後2時～4時

会場：長岡市中央公民館大ホール

講師・演題：古沢仁さん（札幌市博物館活動センター）

「ミョウシーはどこから来て、どこへいったのか…」

徳川広和さん（日本古生物学会会員）

「ミョウシーの姿を復活させよう」

ミョウシーの復元に関わった方によるお話。ヒドロダマリス属海牛の進化や海牛の研究について。古生物の復元について。参加者数41人。



ミョウシーを描こうジュニア絵画展「ワークショップ」



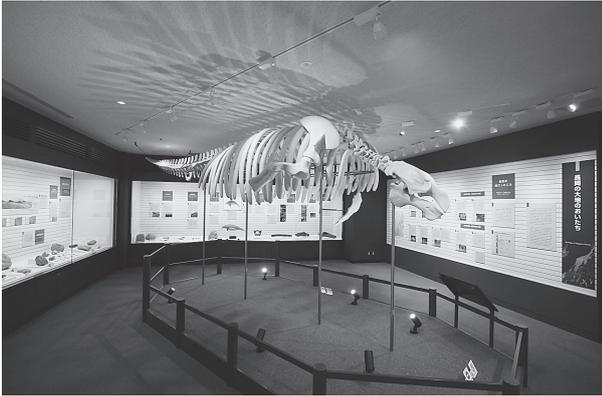
ミョウシーを描こうジュニア絵画展「ワークショップ」



ミョウシーを描こうジュニア絵画展「記念講演会」



さいわいプラザ市民ホールと博物館エントランス



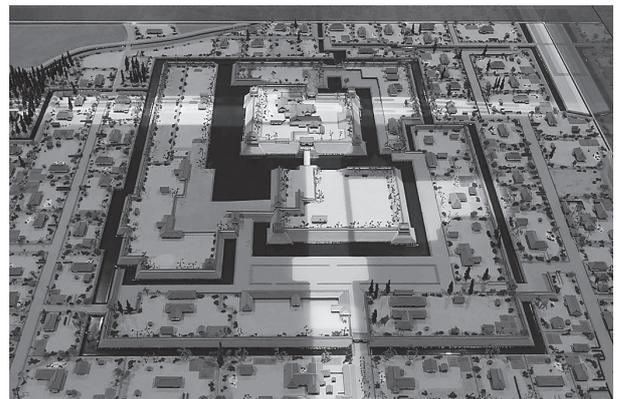
展示室「長岡の大地のおいたち」



長岡藩主牧野家史料館



展示室「長岡のおいたち」



長岡城復元模型 (縮尺 1/300)



展示室「長岡の自然と暮らし」



地形模型 (縮尺 1/3500) とディスプレイ



重要文化財・受贈資料展示



リニューアルオープン (平成 26 年 4 月 29 日)

平成 26 年度熱中！感動！夢づくり教育推進事業実施報告

長岡市では、子供たち一人一人の個性や能力を伸ばし、学ぶ意欲を引き出すことを目的に「熱中！感動！夢づくり教育推進事業」（平成 26 年度は全体で 69 事業）を実施しています。この事業では、「どの子にもわかる授業の実現」、「地域の力、市民の力を生かした教育の推進」、「熱中・感動体験活動の充実」という 3 つの方策のもとに“豊かな体験と確かな学びで夢を描く力と生き抜く自信をはぐくむ”各種の事業が展開されています。

当館では平成 26 年度、「博物館の先生がやってきた」、「夏休み植物実験教室」、「うちの子を理科好きにしよう」、

「長岡ジュニア化石クラブ」、「自然体験道場」、「長岡歴史学習教室」（新規）、「縄文体験教室」の 7 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 26 年度は博物館の移転・リニューアルオープンに伴い、博物館内で実施する新規のメニューを加え、4 部門で 10 種類のメニューを用意するとともに、オーダーメイドのプログラムにも応じられるようにしました。

(1) 科学博物館の実施メニュー

部門	タイトル	対象	内容	実施時期
植物	みちくさ、木あそび、草あそび	5 歳児	草笛、葉の風車づくりなど、素朴な「草花あそび」体験。	6・7・9・10 月
	楽しい草花あそび	おもに 1・2 年生	草笛、草の風車づくりなどの「草花あそび」体験と、あそびに使用する植物の観察を行う。	
	草木の観察・押し葉体験	小学 3 年生から中学生	校庭にくらす植物の観察をとおし、人と関わる植物について学ぶ。押し葉づくり、タネの模型実験への発展も可能。	
地学	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	4・5 歳児	地盤の液状化実験ボトル“エッキー”と“エキジョッカー”を使って液状化現象の実験を行う。	7～11 月
	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。	
動物昆虫	きって、はって、つくろう なぎさモンスター	5 歳児	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台紙に貼り、自分だけのモンスターを作る。	8～1 月
	探検しよう！学校の生き物ウォッチング	1～6 年生	校庭にいる小さい動物を見つけて観察する。環境とのかかわりを考える。	5～9 月
歴史	さわってみよう 昔の物	小・中学生	カタツムリとその仲間、昆虫、水生動物（昆虫・淡水貝）、ネズミやモグラ、蝙蝠など小型哺乳類について学び、観察する。	6～10 月
	しらべてみよう 小林虎三郎		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る。	
	オーダーメイドのプログラム	園児、小・中学生	上記以外の内容についても地学、植物、昆虫、動物、歴史、民俗、考古の各分野の学芸員が相談に乗る。	通 年

(2) 実施概要

(2) - 1 植物部門

月	日	曜日	校・園名	学年・学級等	人数	テーマ	実施場所
6	3	火	桂小中学校	3・4 年	14	オーダーメイド『学校の樹木を調べよう』	校庭ほか
	5	木	長生幼稚園	年長	66	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭

6	6	金	石坂保育園	年長・年中	18	みちくさ、木あそび、草あそび	公園ほか
	10	火	川崎小学校	4年	67	草木の観察・押し葉体験	校庭
	11	水	中野俣小学校・西谷小学校	1・2年	9	楽しい草花あそび	中之俣小学校校庭
	17	火	川崎小学校	1年	48	楽しい草花あそび	栖吉川ほか
	18	水	希望が丘小学校	1年	72	楽しい草花あそび	藤橋歴史の広場
	24	火	四郎丸小学校	1年	67	楽しい草花あそび	校庭
	26	木	東谷小学校	1・2年	35	楽しい草花あそび	校庭
7	1	火	阪之上小学校	1年	53	オーダーメイド 『夏の悠久山活動』	悠久山公園
	4	金	新町小学校	4年	69	草木の観察・押し葉体験	校庭
	8	火	桂小学校	3・4年	15	オーダーメイド 『桂小見晴らしの丘の木の秘密』	教室
	9	水	あすなろ保育園	年長	56	みちくさ、木あそび、草あそび	教室
	15	火	みしま北保育園	年長・年中	27	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭
	16	水	白山保育園	年中・保護者	77	みちくさ、木あそび、草あそび	遊戯室
	16	水	石坂小学校	3年	9	楽しい草花あそび	校庭
	25	金	みしま中央保育園	年長	43	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭
9	30	水	南中学校	特別支援2年	6	草木の観察・押し葉体験	あぐらって長岡
	9	火	越路西小学校	1・2年	64	楽しい草花あそび	校庭
	5	金	千手小学校	3年	16	オーダーメイド 『信濃川探検』植物グループ	科学博物館
	17	水	阪之上小学校	3年	52	草木の観察・押し葉体験	悠久山公園
	24	木	千手小学校	3年	16	オーダーメイド 『信濃川探検』植物グループ	信濃川
10	29	月	十日町小学校	1・2年	35	楽しい草花あそび	園庭
	7	火	桂小学校	1・2年	16	楽しい草花あそび	校庭
	8	水	中之島保育園	年長	24	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭
	9	木	山通保育園	年中・保護者	30	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭
	10	金	十日町保育園	年長・年中	17	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭ほか
	14	火	塚山保育園	年長・年中	19	みちくさ、木あそび、草あそび	遊戯室
	16	木	川崎小学校	1年	56	楽しい草花あそび	悠久山公園
	24	金	山本保育園	年長	18	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭ほか
	27	月	みしま中央保育園	年長	44	オーダーメイド『折り紙ヒコーキ』	遊戯室
11	29	水	おここうづ保育園	年長	31	みちくさ、木あそび、草あそび	園庭
	5	水	福戸小学校	1年	20	楽しい草花あそび	教室
	7	金	川崎保育園	年長・年中	69	みちくさ、木あそび、草あそび	遊戯室
	19	水	山谷沢小学校	2年・保護者	20	楽しい草花あそび	教室ほか
1,298人 合計 35件							

日ごろから行き来している場所での発見はより感動が大きく印象深いという視点から、園庭や校庭で、その場にある植物を活用する活動を提案しています。自然への探究心をもつ機会、また身近な自然とふれあう中で、生き物を大切に思う気持ちややさしさを育む機会の提供も視野に入れています。

事前の打合せでは予定している会場を先生方と一緒に歩いて、使用する植物の他、注意点や安全管理について確認します。

①みちくさ、木あそび、草あそび（5歳児）

実施場所は園庭のほか、散歩コースの公園、遠足での実施などのリクエストがありました。

シロツメクサの茎に穴を開ける方法で、簡単にいろいろなアクセサリーができます。オオバコやマツの草相撲は、より丈夫そうなものを探して何回もチャレンジします。「ネコじゃらし」の名で親しまれるエノコログサは、丸めて結んで、ウサギの頭のような形ができます。

風車は人気が高い遊びでした。材料の種類や状態によっては、細い茎に穴を開けるのに補助が必要でしたが、一度成功すれば数を増やしたりして幅が広がります。

草笛も人気があり、特にイタドリの茎の笛は小さい子どもにも音を出しやすいことから多く取り入れました。長さや太さによって音程が変化することを実感ながら吹いていました。

②楽しい草花あそび（小学1・2年生）

①同様、グラウンドの周囲など校庭の雑草を使った、草花あそび体験のメニューです。

時間内に全員が実施できるように簡単な遊びを行うので、最初の解説と作業の補助だけですぐ活動に入ります。自分で手を動かすこと、材料が単一でないことが刺激になるようで、自主的に材料を工夫するなどの姿も見られ、いろいろな面での学習効果が期待できます。

①②とも、材料にできる植物の種類とあそびの内容を充実させる点が課題です。季節により遊びが変化するので、複数回の実施でも新しいあそびを提供でき、飽きずに活動できることが目標です。

③草木の観察・押し葉体験（小学3年生以上）

植物があれば場所は問わず実施できるため、実施場所は応相談としました。小学校の総合学習での利用のほか、野外での植物観察をメインとした形で中学校での利用が1件ありました。

押し葉は、保存目的でラミネート加工を取り入れ、名前調べを行って本物の葉の図鑑づくりに用いたり、しおりなどの作品づくりにも活用しました。希望に応じて押し葉用具の貸し出し、調べ学習用図鑑の貸し出しを行いました。

発展的な内容として、植物観察から「タネ」へとテーマをしばり、種子散布について学習し、タネの模型づくりや飛行実験を行ったケースもありました。

①②③を通して、秋季の利用が例年より多かったこと

が今年度の特徴です。このことから当初から屋内での実施希望だった一部を除いては、屋外での実施を想定し打合せをしながらも、不安定な気候により屋内での実施に変更せざるを得ないケースが数件ありました。この場合は事前に採集した植物を用いるか、工作「タネの模型づくり」への変更、または両者を組み合わせた形で対応しました。

課題の一つは、実施場所の検討です。希望の場所に植物が少なく実施が難しいケースが数例見られ、この場合は材料を持ち込んで対応しましたが、身近にある植物を使用するように努めました。また、これと関連して、多種の植物を教材化することも必要になってきます。

④オーダーメイドのメニュー

【学校の樹木を調べよう】【見晴らしの丘の木の秘密】

校庭に植えられた「学問の木」をめぐる、木にまつわる伝説や植樹の経緯について調べ学習を進めました。その他校庭の樹木についてグループごとに学習し、まとめを行いました。

【信濃川探検・植物コース】

身近な自然「信濃川」をテーマに、博物館の見学による事前学習と、実際に信濃川へ出かけて植物・動物・岩石のコースに分かれての現地学習を行いました。植物のコースは、川辺の植物の分類や種子散布作戦について学び、身近な植物を使った簡単な草花あそびを体験しました。

【夏の悠久山活動】

総合学習で関わっている悠久山公園で、草花あそびを交えた植物観察を行いました。野外で活動するに当たり、まずはたくさんの植物の中からヤマウルシなど危険な種類を見分けることを学びました。植物の形、匂い、色などの特徴をとらえ、見分けるポイントについて学習しました。

【折り紙ヒコーキ】

博物館が主催した小学生の親子対象のイベント「飛ばそう折り紙ヒコーキ」のリクエストがあり、オーダーメイドで年長児を対象に実施しました。日ごろからの折り紙でのトレーニングの成果か、全員がとても上手に折ることができました。

折りあがった機体をうまく飛ばすには昇降舵・垂直尾翼の調整が必要ですが、この点は学芸員と先生方とで対応し、飛ばし方を指導する中で個別に調整していきました。園児を対象としての実施は初めてのケースでしたが、事前の打ち合わせと先生方の協力があったことができていました。

（植物研究室 櫻井幸枝）

(2)-2 地学部門

月	日	曜日	校・園名	学年・学級等	人数	テ ー マ	実施場所
5	27	火	東川口保育園	4歳児と保護者	60	きって、はって、つくろう なぎさモンスター	遊戯室
6	18	水	中島幼稚園	5歳児	53	かいぎゅう「みょうしー」のおはなし	さいわいプラザ
	25	水	中之島保育園	5歳児	25	かいぎゅう「みょうしー」のおはなし	さいわいプラザ
7	2	水	芳香稚草園	5歳児	20	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	保育室
	3	木	宮内中央保育園	4歳児	42	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	食 堂
	8	火	みしま中央保育園	5歳児	42	かいぎゅう「みょうしー」のおはなし	さいわいプラザ
	10	木	寺泊保育園	4・5歳児	27	オーダーメイド「なんでもかくだい!けんびきょうってすごい」	保育室
	15	火	中之島保育園	5歳児	24	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	保育室
	23	水	西川口保育園	5歳児+保護者	30	きって、はって、つくろう なぎさモンスター	遊戯室
	25	金	岡南保育園	5歳児	18	かいぎゅう「みょうしー」のおはなし	さいわいプラザ
9	2	火	阪之上小学校	6年生	44	オーダーメイド「地層観察」	岩田・不動沢
	5	金	千手小学校	3年生 (石グループ)	15	オーダーメイド「信濃川たんけん」	科学博物館
	24	水	千手小学校	3年生 (石グループ)	17	オーダーメイド「信濃川たんけん」	左近町~大宮町
10	2	木	南部保育園	4・5歳児	17	かいぎゅう「みょうしー」のおはなし	さいわいプラザ
	7	火	栃尾白山保育園	3~5歳児	36	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	遊戯室
	9	木	山通保育園	4歳児と保護者	30	オーダーメイド「けんびきょう」	遊戯室
	17	金	石坂小学校	6年生	19	オーダーメイド「地層観察」	岩田・不動沢
11	7	金	明幸幼稚園	5歳児/5歳児	27/25	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	保育室/保育室
	11	火	山通保育園	5歳児と保護者	37	エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん	遊戯室
1	15	木	東光こども園	5歳児	41	オーダーメイド「氷の実験」	遊戯室
	20	火	柏保育園	5歳児と保護者	50	きって、はって、つくろう なぎさモンスター	ホール
2	4	水	中之島保育園	5歳児	24	オーダーメイド「つめたいこおりで、たのしいじっけん」	保育室
	17	火	野積保育園 白岩保育園 本山保育園	5歳児	21	オーダーメイド「つめたいこおりで、たのしいじっけん」	本山保育園遊戯室
合計 763人 (22件)							

地学部門では、幼稚園・保育園での実験・観察体験の充実を図ってきており、昨年度は6種類のプログラムを用意しましたが、今年度は春先に行われた当館の移転の影響で、3種類のプログラムを提供するに留まりました。その後、ひとつのプログラムを限定的に再開しましたが、幼稚園・保育園からの利用は19件と、昨年度の半数に届きませんでした。

また、小学校向け及び中学校向けのプログラムは用意しませんでした。小学校からオーダーメイドのプログラム3件の利用がありました。

①エッキーとエキジョッカーで、えきじょうかのじっけん
平成21年度からの継続プログラムです(名称は一部変更)。独立行政法人防災科学技術研究所の納口恭明先生が開発した地盤の液状化実験ボトル「エッキー」と、

独立行政法人産業技術総合研究所の宮地良典先生・兼子尚知先生が開発した地盤の液状化実験装置「エキジョッカー」を使った実験を行いました。実施にあたっては、園児が飽きないように、実験が進むにつれてボトルサイズが順に大きくなるようにしたり、振動の発生方法を途中で変えるといった変化を持たせています。なお、園児向けの本プログラムでは、地震による地盤の液状化・流動化については説明しません。

このプログラムは6件の利用がありました。

②かいぎゅう「みょうしー」のおはなし

当館移転後の展示において、長岡市妙見町で化石が産出したヒドロダマリス属海牛（愛称：ミョウシー）の親子生体復元模型がエントランスホールで天吊りされ、シンボリック的存在となりました。これを機会にプログラムを新設しました。展示室内の復元骨格や実物化石、また、ジュゴンやマナティのぬいぐるみを交えて、ヒドロダマリス属海牛を解説しました。

このプログラムは5件の利用がありました。

③きって、はって、つくろう なぎさモンスター

昨年度からの継続プログラムです。“なぎさモンスター”（略称“なぎモン”）とは、砂浜に打ち上げられた微細な生物の遺骸の総称です。“なぎモン”は、二枚貝、巻貝、ウニ、コケムシ、ヒザラガイ、フジツボ、有孔虫、貝形虫、魚類（耳石）などいろいろな種類の生物の遺骸から成っています。それらから80点ほどを電子顕微鏡で撮影して画像化し、厚紙に印刷しました。参加者はハサミで画像をたくさん切り抜き、画用紙に貼り付けてそれぞれの“モンスター”を作り上げて作品とする、というプログラムです。なお、プログラムの最初や製作の合間に、砂浜の写真を見たり、実物の“なぎモン”を卓上ルーペで観察して、実物サイズを把握できるようにしています。

このプログラムは3件の利用がありました。

④オーダーメイドのプログラム

【つめたいこおりで、たのしいじっけん】【こおりのじっけん】計3件

「つめたいこおりで、たのしいじっけん」は、平成22年度からの継続プログラムでしたが、今年度は当館移転後の実験用水製造が難航し、レディメイドのプログラムに組み込むことができませんでした。その後、実験用水の製造を軌道に乗せることができるようになり、限定的に再開しました。このプログラムは、当館で実施してきた雪や氷に関する実験・観察の中から「塩と糸とで水つり」（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」で実施している、中華お玉で透明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。

中華お玉でレンズを作る作業は、「中谷宇吉郎雪の科学館」では参加者が一人ずつ中華お玉を持って個別に氷を融かしていきますが、このプログラムではグループ

ワークにアレンジしています。各グループに中華お玉2本と直径約9cmの短円柱状の透明氷1個を配り、グループのメンバーが交替で氷を融かし、レンズの形に仕上げていくようにしました。でき上がった氷の虫眼鏡を手にした園児は、用意した観察ターゲットを見るだけでなく、友だちの口の中を覗いたり、遠くを見てみたりと、いろいろ楽しみました。

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

【なんでもかくだい！けんびきょうってすごい】【けんびきょう】各1件

「なんでもかくだい！けんびきょうってすごい」は平成22年度からの継続プログラムでしたが、今年度は当館移転後の体制づくりが間に合わず、レディメイドのプログラムに組み込むことができませんでした。それでも熱心な園からのリクエストがありましたので、映像装置を用意していただくことなどで対応しました。HDビデオカメラ内蔵の実体顕微鏡から信号を映像装置へ送って、全員で同時に観察するほか、新聞紙や砂場の砂（事前に採取して水洗し、乾燥させておく）、“なぎさモンスター”の卓上ルーペによる一斉観察も行いました。顕微鏡での観察ターゲットは、ムカデ、毛虫、モンシロチョウ、ダンゴムシ、ハエ、硬貨などでした。

「けんびきょう」は、保育園の親子行事での利用で、植物部門で実施しているプログラム「みちくさ、木あそび、草あそび」との連携による顕微鏡観察でした。

【地層観察】2件

市内の地層観察適地へ出かけ、地層の構成物質や生痕化石を観察したり、褶曲・不整合を見学したりしました。いずれも6年生理科での利用でした。

【信濃川たんけん】1件

3年生の総合学習で信濃川を長年取り上げてきている小学校からの利用でした。まず、学年全員で信濃川の学習を行い、その後、「石」、「植物」、「虫」の3グループに分かれて学習しました。当部門では「石グループ」を担当し、河床礫を観察しました。

（地学研究室 加藤正明）



エキジョッカーの実験（芳香稚草園）

(2) - 3 動物部門

月	日	曜日	校名	学年・学級等	人数	テーマ	実施場所
6	10	火	川崎小学校	2年	80	探検しよう！学校の生き物ウォッチング	栖吉川
	11	水	上塩小学校	3・4年	24	探検しよう！学校周辺の蝶	学校周辺
	16	月	新組小学校	3年	23	探検しよう！学校の生き物ウォッチング	校庭
7	2	水	柿小学校	4年	28	探検しよう！柿川の水生昆虫	柿川
	4	金	希望が丘小学校	3年	63	探検しよう！校庭の生き物ウォッチング	校庭
	24	木	上塩小学校	3・4年	24	学ぼう！夏の蝶と展翅の方法	学校周辺
9	5	金	千手小学校	3年	18	信濃川探検「動物グループ」	科学博物館
	17	水	栃尾南小学校	2年	52	探検しよう！校庭のバッタたち	校庭
	24	水	千手小学校	3年	20	信濃川探検「動物グループ」	信濃川
	25	木	川口小学校	3年	48	探検しよう！校庭の鳴く虫たち	校庭
	29	月	栃尾東小学校	4年	64	探検しよう！刈谷田川の水生昆虫	刈谷田川
10	8	水	柿小学校	4年	28	探検しよう！柿川の水生昆虫	柿川
合計 472人 (12件)							

身の回りにいるバッタ、コオロギなどの昆虫や、ダンゴムシ、クモ類、カタツムリやナメクジ、カエルやトカゲなどいろいろな動物を対象に、採集と観察を行い、環境とそこに生息している生き物について観察させる小学生向けのメニューです。

校庭や学校の近くの土手や小川に行き、授業の目標が達成できるように支援しました。

授業の指導目標や児童の実態、学校周辺の自然環境により、担任が活動を通して学ばせたいことが大きく変わります。また、生物も季節により成長ステージや、観察できる種類も変わることはいうまでもありません。下見を行い、授業の目標が達成できるように、与えられた観察場所のどこで、何を学ばせるかを担任と考え、授業に応じた資料を作り持参しました。

当日は、資料を用いて、採集した生物の名前を班単位で確認させたり、まとめを行ったりしました。また、生き物の採集には、蓋付き透明コップを一人一人に持たせ、自分で採集した生物をその中に入れ、じっくりと観察できるようにしました。

2年生の実践では、「校庭にいろいろな生きものがいることを児童自ら見つけ出させるようにサポートしてください」との学校の要望に応え、日向や日陰、草地や花壇の学校環境を大切にしながら、ダンゴムシやハサミムシと同じ環境にいる軟体動物にも着目させました。ウスカワマイマイ、ホソオカチョウジガイ、キイロナメクジ、チャコウラナメクジの発見やクローバーの群落の中に、ツユムシやコオロギ等の鳴く虫やバッタの幼虫が沢山いることを発見した児童たちのうれしくてたまらない表情や、ホソオカチョウジガイを透明コップ越しに観察して、黄色の美しい体をもつ貝だと気づき、目を輝かせて発表した児童を今でも鮮明に思い出します。

児童たちが発見したテントウムシのさなぎから、理科で学習した「昆虫の変態」や「食物連鎖」「自然の多様性」を考えさせた3年生の学習もありました。

4年生では、「水生生物を基に水質環境考える学習」支援を2校で行いました。カゲロウ、カワゲラ、トビケラなどの水生昆虫、そしてカニやエビ、貝やヒル、ミミズ等の水生生物は、それぞれの種が好む環境で生息しています。したがって、生息する生物から河川の環境を知ることができるのです。支援した授業では、2校時を使用しました。直接学校周辺の川底の小石にいる水生生物の観察に1校時、もう1校時を採集したカゲロウやカワゲラ等の幼虫の観察に用いました。児童は、カゲロウが透明なプラスチックのコップの中で素早く動くしくみを虫めがねで観察したり、小石をつなぎ合わせているトビケラの糸のふしぎについて話しあったりしていました。また、難しいと思っていた種の同定も、観察地点の事前調査を基にして作成した資料を使い、尾の数や鰓のようす等の区別する視点を指摘し合いながら調べることもできました。

授業では、すぐに生き物を見つけ捕まえることができたり、興味のある生き物を捕まえるまで一生懸命探したりする多くの児童の姿がありました。しかし、中には「虫に触れない」「なにも獲れない」と訴える児童もいました。これらの児童に手をさしのべると、虫を捕まえることができるのです。わたしたちは、身の回りの生物と児童をつなぐ架け橋になりたいと思っています。

小・中学校の全学年を対象に、昆虫やカタツムリ、水生生物等を学べる事業として、学年に応じたプログラムを設定しています。

(動物研究室 金安健一・昆虫研究室 山屋茂人)

(2) - 4 歴史部門

月	日	曜日	校・園名	学年・学級等	人数	テ　　マ	実施場所
6	18	水	才津小学校	6年生	25	「しらべてみよう 小林虎三郎」	教室
11	13	木	桂小学校	5・6年生	17	「しらべてみよう 小林虎三郎」	教室
12	15	月	阪之上小学校	4年生	49	「しらべてみよう 小林虎三郎」	教室
1	22	木	富曽亀小学校	3年生	98	「さわってみよう 昔の物」	教室
2	5	木	阪之上小学校	3年生	51	「さわってみよう 昔の物」	教室
	10	火	県立長岡聾学校	3年生	7	「さわってみよう 昔の物」	教室
歴史部門 合計 247人（6件）							

平成26年度は、①「さわってみよう 昔の物」、②「しらべてみよう 小林虎三郎」という2つのメニューを用意しました。

①は、「本物の歴史資料に触れたり、間近に見ることを通して歴史への興味関心を育てよう」、また、②は、「長岡を代表する歴史の人物の一人である小林虎三郎の学習を通して、長岡が大切に守り伝えてきた歴史の魅力を知ろう」ということが目的です。以下、今年度の実施状況をふまえて、①の指導風景を再現してみます。

①「さわってみよう 昔の物」では児童・生徒の反応と人数・時間を考えながら、2つもしくは3つの話しをしています。

1つ目は「ワラグツ」を題材として、まず材料となる稲藁が田んぼで収穫できることを確認します。つづいて田んぼで刈り取った稲について、米粒を収穫したあとに残る稲藁を捨てずに利用したことを指摘します。そして、昔の人は物を簡単に捨てずに、「何かに利用できないかな？」と知恵を働かせ、工夫をして物を活かしたことを強調します。このメニューの実施時期は冬季ということもあり、雪道を長靴を履いて登下校する児童・生徒が多くいます。当然、長靴の材料はゴム製のものがほとんどで、稲藁を材料とした履物を利用している児童・生徒はまったくいません。この事実を通じて、たとえば「ワラグツ」では防水・防寒・防臭等が不十分で、現在のように良い材料で作られた履物があればそちらの方を利用する。つまり、「昔の物の中には、いまは使われなくなった物がある」ということを気付かせます。

2つ目は陶器製の「ユタンポ」です。児童・生徒がさわると温かさを感じる程度に、事前に半分ほどお湯を入れておきます。まず、温かさを感じることで暖房器具の一種であることを理解させます。しかし、わざわざお湯を沸かすという手間や、重いということ等もあって、だんだん使われなくなっていったことを説明します。電気を利用した電気毛布など、便利な物が出てきたことも加えて、「ユタンポ」はだんだん使われなくなった物としていったん説明します。続いて、「電気毛布」を例として、

便利に思えた物が実はとても良くないことがあったと説明します。すると、ほとんどの児童・生徒は「電気がかかるから」、「電気は火事をおこすこともあるから」と答えてくれます。そこで、お湯は時間がたつと冷めるといことと、電気はずっと温かいままといことの違いを説明して、「健康に良いのはどちらでしょう？」という説明を児童・生徒になげかけます。すると、多くの児童・生徒は、便利に思えた「電気毛布」が、暑さや寒さに順応していくという、人間の大切な体の力を弱めてしまうかもしれないということに気がきます。ユタンポは、「いったん使われなくなったけれど、またその素晴らしい点が見直されて使われるようになった物」と理解することにつながります。さらに、現在使われているユタンポは、昔のままの材料（陶器やブリキ製など）ではなく、軽く、熱にも丈夫で使いやすいプラスチック製のものであることにも注目して、「昔の人の知恵や工夫を大切にしながら、新しい材料や技術で物づくりをしているお父さん、お母さんたちがいる」という大切なこともきちんと理解してくれます。

3つ目は「オカゴツ」です。移動式のコタツで、縦・横・高さ、いずれも40cmほどの小さな暖房器具です。今は便利な暖房器具がたくさんあり、家の中、どこにいても温かく過ごせますが、小さなオカゴツしかない時代は家族や友達が寄り添って暖かさを共有する。今の暖房器具と比較すると、とても不便な物に思えますが、人と人の距離がとても近くなり、しかも、とても仲良くなれるすばらしい物、ということを伝えます。

「昔の物」をじっくりと観察して、昔の人の知恵や工夫のすばらしさを探求してくれることを願いつつ、次年度も継続して実施していきたいと考えています。

なお、今年度は実施件数が6件で、昨年度の9件から3件減り、人数も昨年度の378人から247人と大きく減ってしまいました。阪之上小学校のほかは、この2つのメニューを用意してから初めての実施となった学校です。学校単位で継続して実施していただけるような工夫も今後はしていきたいと思えます。（歴史研究室 広井 造）

2 夏休み植物実験・工作教室「空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ飛行実験」

平成25年度に続き「熱中！感動！夢づくり教育事業」の一環として、身近な植物に親しむ機会を提供するための「夏休み植物実験・工作教室」を開催しました。例年3～4種のメニューを実施するのですが、博物館の

移転により昨年度までとは条件の異なる会場を使用することになったため、今年度はメニューをタネ模型と折り紙ヒコーキにしぼり、これを複数回実施しました。

(1) 日程と参加者

「空飛ぶタネと折り紙ヒコーキ飛行実験」

会場：中央公民館大ホール (さいわいプラザ)

実施日と時間	参加人数
① 7月27日(日) 10時～12時	35人
② 7月27日(日) 2時～4時	34人
③ 8月10日(日) 2時～4時	28人

(2) 学習内容と成果

実施前、集まった参加者にこのメニューにある「タネ」と折り紙ヒコーキとの関係について聞いてみると「分からない」という答えが返ってきましたが、実際に工作と実験を体験し解説を聞いてもらい、納得してもらえたものと思います。

前半に植物のタネ(種子・果実を含む)が移動するしくみ「種子散布」について学習し、身近な樹木の種類でタネと模型の飛行実験を行います。

ニワウルシは、実際のタネと模型とが異なる姿をしています。実験では良く回転し人気がありました。カエデやツクバネのタネ模型が回転するようになるには、クリップの位置、翼の向きや角度を調整して、繰り返し実験する必要があります。

グライダー発明のモデルになったとも言われる、熱帯のウリ科植物「アルソミトラ」を紹介し、模型づくりを行いました。特殊ペーパー「グライド・シート」を材料に、セロハンテープを重りに使います。重さの調整、投げ方のコツがなかなかつかめずうまく飛ばないのですが、持ち帰って改めて試してもらうよう説明しました。

後半に、アルソミトラのタネと同じようにグライダー飛行をするタイプの折り紙ヒコーキを作製し、飛行実験を行います。折り方・飛ばす前の調整の方法はDVDを見て学習します。この折り紙ヒコーキは折っただけでは飛ばず、昇降舵と垂直尾翼の調整が必要です。調整後、高く投げ上げてやることでゆっくりと滑空する見事なグライダー飛行を見せてくれます。この実験のためにはある程度の広さがあり、天井の高い会場が必要です。タネの実験や折り紙ヒコーキの作製には十分な広さの会場も、折り紙ヒコーキを飛ばしだすと狭く感じるほどで、投げ上げに慣れた参加者の中には、高さ約6mの天井まで楽々と届いてしまうケースもありました。

アルソミトラがグライダー開発のヒントになったように、自然や生物の形態・動きにヒントを得て作られる技

術を「バイオミメティクス」と呼びます。例えば新幹線車両の先端の形とカワセミの嘴の形、マジックテープと「ひつつき虫」と呼ばれる、服などに付着する植物のタネなど、私たちの生活の周りに多くのバイオミメティクスが用いられていること、まだ多くの可能性を秘めた分野であることを紹介しました。

実は、折り紙ヒコーキの昇降舵の調整は、アルソミトラの模型の調整にも応用できます。これは両者のグライダー飛行という共通点を確認するのにもよい材料でした。

植物が子孫を残し分布を広げるための仕組みの不思議さ、面白さを知ることができました。また夏休みであることからタネ模型の工作や紙飛行機などは自由課題にも生かすことができそうです。

今後は内容のほか実施会場を検討し、継続していきたいプログラムです。(植物研究室 櫻井幸枝)



折り紙ヒコーキをつくる



折り紙ヒコーキを飛ばす

3 うちの子を理科好きにしよう

(1) 日程と参加者

回	開催日	会場	内容と講師	参加者数
1	12月23日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	雪結晶のお話・デジタルカメラと卓上ルーベによる雪結晶撮影システムの構築及び調整・積雪（ざらめ雪）の撮影実習 講師：株式会社興和 藤野丈志先生・細貝浩士先生	22人
2	1月11日	中央公民館工作室 さいわいプラザ構内	降雪及び積雪の撮影 講師：株式会社興和 藤野丈志先生	28人
3	1月25日	中央公民館工作室	撮影システムの最適化・雪結晶分類の学習・雪結晶プラ板ストラップの製作 講師：株式会社興和 藤野丈志先生	12人
4	2月8日	中央公民館工作室	雪結晶分類の学習・温度及び水蒸気圧と雪結晶との関係・過冷却現象の実験・氷薄片の偏光観察 講師：株式会社興和 藤野丈志先生	9人
追加 ①	2月11日	中央公民館工作室	撮影した雪結晶の観察・雪結晶プラ板ストラップの製作 講師：当館地学研究室 加藤正明	4人
延べ参加者 75人				

(2) 学習内容と成果

この事業は、“感性で学ぶ”タイプの実験や観察をとおして科学的な思考力を向上させることによって、児童と科学的・合理的な姿勢で接することができるようにすることを目標とする保護者対象の事業（児童の同伴は可能）です。今年度は、定員24人で募集したところ、保護者34人、児童・生徒38人の計72人の申込みがあったため、抽選を行い、会場定員の36人に参加していただくこととしました。

活動内容は、昨年度までと同様、雪水分野としました。また、実施時期は、春先に当館の移転・展示リニューアルという大きな事業があったため、昨年度のように夏期と冬期とは分けず、冬期のみの実施としました。

①雪結晶の写真撮影

雪ルーベ（福沢卓也：1990；雪ルーベ 素早く正確な雪質判定のために、雪氷、52）の発展型である透過光撮影システム（藤野丈志：2011；野外における雪結晶の簡易な透過光撮影。雪氷研究大会（2011・長岡）講演予稿



雪結晶撮影のようす

集；https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcsir/2011/0/2011_0_248/_articlr/-char/ja/）を使って、雪結晶の写真撮影を行いました。4回の実施日のうち2回は降雪がありましたが、いずれの日も気温が0℃を上回っていて、満足に撮影することができませんでした。更に、予備日（追加①）にも降雪はなく、実施時期の再検討を要する結果となりました。

②雪結晶の分類などの学習

雪結晶の発生、雪結晶の分類、氷の結晶構造などを学習しました。

③実験・観察・工作

・雪結晶形状図のプラ板アクセサリーの製作

菊池ほか（2012；雪氷、74）が提唱した新しい雪結晶の分類に基き、Kikuchi et al.（2013；Atmospheric Research, 132-133）によって提示された121種類の雪結晶の形状図から各自好みの結晶図を透明プラ板にトレースして切り抜き、オープントースターで加熱してアクセサリーを作りました。

・過冷却の実験

試験管に入れた紅茶飲料を過冷却状態にした後、種氷を接触させて過冷却を破り、氷が成長していくようすを観察しました。また、講師の藤野先生が製作された過冷却実験装置でシャーレに張った水を過冷却状態にし、過冷却を破って氷の結晶が成長していくようすを偏光観察しました。

・氷薄片の偏光観察

振動方向を直交させた2枚の偏光フィルムの上に薄板状の氷を挟み、LEDトレース台の上に置いて光を透過させて観察しました。（地学研究室 加藤正明）

4 長岡ジュニア化石クラブ

(1) 日程と参加者

回	開催日	会場	内容	参加者数
	9月27・28日	中央公民館 工作室	活動内容の説明。「長岡の大地のおいたち」展示見学。	21人
1	10月11日	中央公民館 工作室 科学博物館 301 会議室	【海牛】長岡市妙見町産出ヒドロダマリス属海牛化石の観察と計測部位の学習。 【恐竜】恐竜の分類、地質時代区分の学習。実物及びレプリカによる歯と顎骨の観察。	12人
2	11月23日	長岡市 近郊	【合同】灰爪層(泥岩、砂質シルト岩、石灰質砂岩、砂岩)の観察と化石採取。	13人
3	11月29日	中央公民館 304 教室	【海牛】【恐竜】11月23日に採取した化石の洗浄とハンドスクレーラーによるクリーニング。ルーペの使用法。	18人
	11月30日	中央公民館 304 教室	【植物】【貝・サメ】11月23日に採取した化石の洗浄とハンドスクレーラーによるクリーニング。実体顕微鏡観察及び鏡下でのクリーニング。ルーペの使用法。	
4	12月13日	中央公民館 工作室	【海牛】実体顕微鏡の操作法習得。11月23日に採取した化石の鏡下でのクリーニング。海牛肋骨化石の観察。【恐竜】恐竜化石のレプリカ(主に顎骨と歯)及び実物(主に歯)の観察とスケッチ及び写真撮影。	14人
	12月14日	中央公民館 工作室	【植物】【貝・サメ】参加者持参の化石含有岩石の顕微鏡観察。	
延べ参加者78人				

(2) 学習内容と成果

2年目を迎えた「長岡ジュニア化石クラブ」は、海牛、恐竜、植物、貝及びサメの4班に分かれて活動しました。これは、昨年度のアンケート結果と今年度の参加者の希望によるものです。複数の班に重複参加できるように、連続する土曜日と日曜日の、それぞれ午前と午後に活動するようにしました。

海牛班は、長岡市妙見町産出のヒドロダマリス属海牛化石について学びました。この化石は、春先に移転した当館の、新しい展示のシンボリックな存在となっている化石です。椎骨、肋骨、肩甲骨、前腕骨で計測部位を確認し、併せて骨質を観察しました。

恐竜班は、生体復元模型や復元骨格などを用いて恐竜の分類を学んだり、実物化石やレプリカで歯の特徴などを学んだりしました。また、地質時代区分などの基礎知識も学びました。

植物班は、植物化石について学び始めましたが、貝化石のクリーニングの方が忙しくなり、中断してしまいました。

貝及びサメ班は、11月23日に採取した貝化石を手掛かりに学習を開始しました。活動時間のほとんどは、クリーニング作業に費やされました。

4班合同で野外へ出かけた回は、長岡市近郊の2か所で浅い海に堆積した地層を観察し、貝などの化石を採取しました。

●今年度は、春先に当館の移転とそれに伴う展示のリニューアルという大きな事業があったため、この事業の開始時期が秋になってしまい、活動時間を4分割したこともあって、学習があまり進みませんでした。来年度は、回数、時間数とも充実させたいと考えています。

(地学研究室 加藤正明)



海牛化石の計測作業



貝化石のクリーニング作業

5 自然体験道場

「自然体験道場」は、「昆虫道場」と「クモ・カタツムリ観察会、夏休みいきもの観察会」の2コースを実施しました。

「クモ・カタツムリ観察会」は、初めてカタツムリに代表される陸上にすむ貝類を対象に加えた観察会です。「昆虫道場」同様、1回きりではなく、半年近くわたって

複数回実施し、市内各地での生き物の採集と観察を通して、生物の季節変化や長岡の多彩な自然環境について学びました。「夏休みいきもの観察会」は水生昆虫を対象に実施する予定でしたが、残念ながら、荒天のため中止となりました。

「昆虫道場」

ふるさと長岡の野山を駆けめぐり、昆虫を探す昆虫道場を開催しました。5月から8月にかけて合計8回の観察会を行いました。流水性トンボの好観察地である成願寺川は前年夏の洪水により林道が通行止めになったため

利用できず、今年度は東山ファミリーランドに限っての開催となりました。長岡を代表する昆虫をできるだけ多く観察・採集できるようにプログラムを作成しました。

(1) 日程と学習のねらい、参加人数

学習日時	学習場所	観察対象	参加人数
5月10日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	ミヤマセセリの観察	12
5月24日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	初夏の昆虫観察	12
6月14日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	ゼフィルス観察	4
6月28日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	トンボの観察	19
7月12日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	カミキリムシの観察	12
7月26日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	クワガタムシの観察	39
8月8日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	セミの観察	16
8月23日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	学習のまとめ	9
計			123人

(2) 学習内容と成果

5月10日から合計8回観察会を行い、延べ小中学生75人、大人48人、合計123人の参加がありました。雨に降られた会もありましたが、中止はありませんでした。今年度は、複数回参加する児童が多い傾向にあり、昆虫に関心の高い児童が特に多かったことから、小型の昆虫やマイナーな種類を多く取り上げ、昆虫の多様性の高さも実感できるようにしました。その成果か、寄生性の小型のハチや、樹皮の下に潜むヒラタムシ上科の小型種に関心をもつ児童も見うけられ、昆虫綱の顕著な属性である多様性について、理解を深めることができました。

初回の5月10日の観察では、ギフチョウの食草であるコシノカンアオイの葉をめくり、ギフチョウの卵塊を探してみました。卵塊を多数見つけることができ、また、孵化したばかりの幼虫が集合している様子も観察できました。幼虫はやがて蛹になり、次の春まで休眠します。来年の春はギフチョウが多い年になるだろうと、喜びました。

卵や若令幼虫が見られるのは、コシノカンアオイの葉の中でも日光のあたる葉に限られます。この理由を考えることで、ギフチョウの保護についても考察しました。

また、飛翔する姿は黒と黄色のコントラストの激しい彩りにもかかわらず、案外、歩道の色彩に溶け込んで目立たない、つまり保護色として機能している自然の不思議さも体験できました。

夏季に行った観察会ではミヤマクワガタやカブトムシをターゲットとしましたが、採集できた個体数は少なかったものの、カナブンやヨツボシオオスキクイなどの樹液に集まる甲虫に関しては一通り観察できました。

長岡の昆虫を代表する種を一通り観察・採集することで、ふるさと長岡の自然の豊かさを体験できるようにプログラムを設定しましたが、このように、多くの昆虫を観察・採集しながら、生態学の基本タームの学習にも努めました。さらに具体的な種、採集した個体を手にとって、その保護を考える機会を持てたことは、観察会の指導者として有意義なことで、また、ふるさと長岡の自然の中で、楽しく、そして、事故なく、昆虫を追いかける時間を参加者とともに持てたことは楽しくもあり、参加児童にとっても貴重な体験だったと思います。

(昆虫研究室 山屋茂人)

6 クモ・カタツムリ観察会・夏休みいきもの観察会

陸・淡水貝、クモ、水生昆虫などの観察を通し、多様性に富んだ自然の豊かさを学ぶ導入と位置づけ観察会を行いました。

(1) 日程と参加者

観察項目	実施日と時間	会場	参加人数
①カタツムリ観察	7月5日(土) 9時～11時	東山ファミリーランド	38人
②水生生物観察	8月17日(土)	栖吉川	荒天中止
③クモ観察	8月24日(日) 9時～12時30分	越路もみじ園 緑の家	14人
④クモ観察	9月14日(日) 9時～12時30分	杜々の森	14人
⑤淡水貝観察	9月27日(土) 9時～1時	出雲崎町大寺	37人
⑥カタツムリ観察	10月5日(日) 9時～11時	杜々の森	30人

(2) 概要

1. カタツムリ観察会 (講師 村山均先生)

第1回の観察会は、大形のヒダリマキマイマイ、ヒタチマイマイ、ナミギセル等8種類のマイマイが這うようすを観察した後、殻の巻き方(右巻き・左巻き)や色帯について教えました。子どもたちは、色帯のあるカタツムリよりも、トラ模様のヒタチマイマイがおきにいました。

大形のカタツムリの観察の後、ファミリーランドの雑木林に入り微小貝の採集にチャレンジしました。林床が暗かったのですが、全員が目標のゴマガイを採集することができました。自ら見つけ出し小瓶に入れた2mmの小さなゴマガイは、一人一人の宝物になっていました。

第2回の観察会は、子どもたちの主体性を大切にしました。自分でいそうな場所を探し、枝を用いて落ち葉をめくったり、動かしたりしながら陸貝を探しました。ニクイロシブキツボなど11種類を採集し観察することができました。

2. クモ観察会 (講師 水沢正明先生)

第1回観察会は、標本づくり講習、第2回は入門講座と位置づけ実施しました。

第1回観察会は、朝日神社からもみじ園までの道路沿いで採集したクモの名前を親子で協力しながら調べてから、スクリーン瓶を用いてアルコール標本を作りました。



ファミリーランドでの陸貝観察会 7月5日



越路もみじ園でのクモ観察会 8月24日



出雲崎町大寺での淡水貝観察会 9月27日

2回目は、クモ入門講座と位置づけて杜々の森名水公園で行いました。遊歩道を水沢先生と一緒に歩き、クモの観察や採集を行いました。巣の構造や、巣に使っている糸の違い、種類により巣を作る場所が決まっていることなどの説明を親子で真剣に聞きました。子どもが見つけたクモを親が大きな声を出しながら採集してあげたり、採集したクモの名前を聞きメモを取る母親の姿がとても印象に残っています。

(動物研究室 金安健一)

7 縄文体験教室

本教室の目的は、遺跡での様々な活動を通して、縄文時代のく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、縄文服の着衣体験、縄文クッキーづくりなどのプログラムを企画、実施日は8月10・11日の日曜・月曜の2日間（日帰り）に設定しました。会場は昨年度に引き続き、史跡馬高・三十稲

場遺跡に隣接する馬高縄文館（関原町1丁目）です。

本年度の募集案内は、7月に科学博物館から市内の全小学校にメールで送付しました。昨年度と同じく、1日のみの参加でも応募できるようにしました。募集定員は各実施日20人です。その結果、13校から計19人（10日14人・11日10人、5年生12人・6年生7人）の応募があり、参加者は延べ24人になりました。

（1）日程と参加者

日程

8月10日（日曜日）	8月11日（月曜日）
09:30～10:00 受付・オリエンテーション（教室の説明）	09:30～10:00 受付・オリエンテーション（教室の説明）
10:00～12:00 プログラム①：縄文土器をつくってみよう	10:00～12:00
12:00～13:00 昼食	プログラム④：縄文クッキーをつくって食べてみよう
13:00～14:30 プログラム②：石器をつくってみよう(1) 石器をつかってみよう	プログラム⑤：縄文服をきてみよう
14:30～15:50 プログラム③：石器をつくってみよう(2)	12:00～13:00 昼食
15:50～16:00 あとかたづけ、第1日目のまとめ	13:00～15:50
	プログラム⑥：編み物（アンギン）をつくってみよう
	15:50～16:00 あとかたづけ、第2日目のまとめ

参加者の内訳

学校名	5年生		6年生		合計(人)	学校名	5年生		6年生		合計(人)
	男	女	男	女			男	女	男	女	
青葉台小学校		1			1	新町小学校			1		1
大島小学校	1		1		2	関原小学校		1			1
中島小学校		3			3	豊田小学校				1	1
川崎小学校				1	1	栖吉小学校			1		1
千手小学校	1			1	2	坂之上小学校		1			1
栃尾東小学校		2		1	3	新大付属長岡小学校		1			1
富曾亀小学校		1			1	(計)13校	2	10	3	4	19

講師及び事務局・スタッフ

菅沼 亘（十日町市博物館学芸員）、板橋 ツギ・大島 典子・上村 道子・田村 恭子（越後アンギン伝承会）
 小熊 博史・櫻井 幸枝・小林 徳（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

第1日目・2日目ともに、オリエンテーションの後に縄文時代の概要の説明を受け、縄文館展示室で縄文土器や石器などの解説と見学を経て、体験プログラムを開始しています。

また体験の前には、学芸員より関係する資料や遺跡の解説、実物資料を使った触察を行いました。

①縄文土器をつくってみよう

1人当たり500gの粘土（珪砂を混ぜたもの）で、見

学した縄文土器を参考に土器をつくりました。縄文土器の代表的な製作方法を参考に、円盤状の底の上に粘土ひもの輪を積み上げ、撫でてならしめます。器の形ができたところで竹管やより糸などの施文具で文様をつけ、縄文土器の特徴を意識してオリジナル作品を仕上げました。

出来上がった作品は数日の乾燥後、縄文館で焼成し参加者へ返却しました。

②石器をつくってみよう1・つかってみよう

黒曜石の矢じりづくりと弓矢の使用体験です。矢じりづくりでは各自ゴーグル・軍手を着用し、黒曜石の剥片を五寸釘で石鏃の形に加工します。剥片の縁辺に釘の先端を当てて押し、裏側から細かな破片が剥がれてゆく「押圧剥離」技法を体験しました。

次に、弓矢で動物のシルエットが描かれた段ボールの的を射る体験をしました。コツをつかむまでが難しいようですが、全員が夢中で何度も矢を射る姿が印象的でした。

③石器をつくってみよう2

第1日目最終のプログラムです。やわらかい滑石でまが玉をつくります。砥石代わりの紙ヤスリで滑石を削り、形ができたら目の細かい紙ヤスリで磨きます。最後には「腕が疲れてきた」との声もあり、やわらかい石でも加工するのは一苦勞、という実感があつたようです。

④縄文クッキーをつくって食べてみよう

縄文人の食文化を体験するプログラムです。木の実の観察や「アク抜き」の説明後、石でクルミを割るところからスタートし、アク抜きしたトチノミ、ナガイモ、塩などを加え練りました。できたタネをフライパンを使い弱火で焼き、食べてみるとトチノミやクルミの独特の風味が味わえました。

⑤縄文服を着てみよう

カラムシという草の繊維でつくられたアングイン編みの服を着て、感触や重さを体感します。着てみると草の香りがして、しっかりとした着心地でした。服を用意してくださった十日町市博物館学芸員の菅沼さんからは、縄文時代の衣服について解説を受けました。

⑥編み物(アングイン)をつくってみよう

越後アングイン伝承会の皆さんを講師に、カラムシを使って10センチ四方のコースターをつくってみました。およそ6千年前からあったといわれるアングイン編みは、一本一本タテ糸をヨコ糸に絡ませながら編みすすみます。根気のいる作業ですが、間違えないように集中して黙々と編んでいきました。

(3) 寄せられた参加児童の感想

◆初めての土器づくり

長岡市大島中学校 浜田 慶大

ぼくはこの日土器を作りました。土器のざいりょうは、ねんどでした。最初はとても大変ではないかと思っていましたが、意外にかんたんで、とても楽しかったです。ねんどの土に草をしいて作りました。木や石の上でさぎょうをおこなうとねんどの底がくっついてしまうので草をしくそうです。縄文人のちえは、すごいと思いました。底を作りそこから、形を作っていくさぎょうはむずかしかったです。そして土器のもようが縄で出きてるのが多いので、「縄文」と言う事が分かりました。ぼくの作った土器は、とても、個性的に作れました。とっても楽し

い1日でした。

◆楽しかった勾玉づくり

長岡市栃尾東小学校 小熊 葵

私は馬高縄文館の体験では勾玉づくりが楽しかったです。理由は二つあります。

一つ目は勾玉を初めてつくったからです。縄文時代は石と石でやっていたけど今回はやすりを使いました。よく削れて、きれいに仕上がりました。

二つ目は縄文人たちのおしゃれが分かったからです。私は前からずっと、縄文人たちのおしゃれとは何だろうと疑問に思っていました。ですが、この馬高縄文館の体験を通しておしゃれに気づけたらいいなとおもっていました。勾玉づくり体験を通して、初体験ができておしゃれが分かりました。自分の大きな思い出になってよかったです。

◆縄文人のすばらしさ

千手小学校 星野 奈月

体験する前は、どれもそんなにむずかしくないと思っていました。縄文時代はすごい技術を持っている時代だと、思いました。今みたいに機械がないので一つ一つ手作業ですごいと思いました。一番楽しかった事は、縄文土器を作ったことです。もようをつけたり、ねん土を積み上げていく事が、特に楽しかったです。大変だったことは、形を作る事と、積んだ後を見せないようにすることです。今回は、とてもいい体験ができてとても楽しかったです。

◆縄文体験教室に参加して・・・

中島小学校 吉田 茉緒

わたしは、初めて『縄文体験教室』に参加して、昔の人は、木の実でクッキーを作ったり、おもしろいあみ方の『アングイン』を作ったりして、1コ1コ手作りでたいへんだったのが、わかりました。わたしが一番苦勞したのが、クッキー作りの『クルミわり』とアングイン編みです。クッキー作りでやった『クルミわり』は、石でクルミのからをわって、中の実をとるのがむずかしかったです。アングイン編みは、あむのがむずかしかったです。昔の人は器用だったのがわかりました。とても楽しかったのでこんどあるときも、参加したいと思います。

◆初めてのアングイン編み

栃尾東小学校 斎藤 若菜

私は今日、馬高縄文館に行ってアングイン編みをしました。アングイン編みは初めてしました。木の板とわらのようなもので、コースターを作りました。最初は、よく、分からなくて、まちがって2~3回やり直しました。でもアングイン編みを教えてくださった先生がていねいに教えてくれたのでうまく編めたと思います。途中で、少し

まちがえてしまったけど、先生は「もようみたいでかわいいね」と言ってくださいました。最後まできた時にがんばって、時間をかけて作ったのでたっせい感があつたし、うれしかったです。とても、楽しかったので、また、やってみたいと思いました。

◆縄文体験教室のおもしろい所

千手小学校 五十嵐 祐羽

土器作りのおもしろかった所は、ひも状の粘土を積み上げていく所です。手で、丸めて積み上げます。むずかしかった所は、くずれないように、バランスをとりながら積み上げるところです。

石器作りでおもしろかった所は、黒曜石のうすい所5寸すぎで、ペキペキわっていく所です。軽い力でわれるので、やりやすかったです。

2日目の縄文クッキー作りのおもしろかった所はクルミを石と石でわる所です。ヒメグルミは簡単にわれましたがオニグルミはとてもかたくてわりにくかったです。縄文服は通気性が良くて、とても気持ちいいのですが、少し重くて、持ち運びには不便だと思いました。

◆大変だった矢じり作り

長岡市立川崎小学校 伊丹 真音

今回私は初めて、矢じり作りをしました。矢じりは、黒曜石という黒い石でした。とてもかたくて、おどろきました。私達は、初心者なので、五寸釘で、作ったけれども、縄文人は、「しかのつ」で作っていたそうです。私もしかのつで作ろうとしたけれども、力が全く入りませんでした。それでも矢じりを作っていた縄文人には、驚きです。（もし私が縄文人で、「矢じりバイト」があったら、速クビ…）そして、弓矢を体験してみたけれど、思うように飛びませんでした。でも、最後は、遠くまで飛んで、うれしかったです。

今日はありがとうございました。

◆縄文人さんのくらしが分かった体験教室

附属長岡小学校 早川 詩桜

私が縄文体験教室第1日目をすごして楽しかったことは主に3つあります。

1つ目は、土器作りです。縄文時代は土器を作ることは女性の仕事だと言うので、力がなくても作れるものだとてっきり思いこんでいました。しかし、実際に作ってみると、「ねんどひも」のあつさをきんとうにする力かげんがむずかしかったし、1個作るだけでかたがいたくなったりして、大変で、昔の人は力があるんだと感じました。

2つ目は、矢じり作りです。天然の黒曜石から作ったので、三角形にならず、われて2つになってしまいました。それに、ぎざぎざの形を少しずついねいにするところが大変でした。

3つ目は、弓矢を使ったことです。ひもが固くて力があるので、かたがつかれてしまいました。縄文時代の人は「つかれた」なんて言っているうちにえものがにげたらばんご飯が食べられなくなるということを考えると、昔の人の生活は大変だったんだなと思いました。

この縄文体験教室第1日目を終え、自由研究に縄文について書くための資料もたくさんもらったので、縄文についての知識を深められるようにがんばりたいです。明日も気合を入れていろいろなことにちょうせんしたいです。

<担当者から>熱中！感動！夢づくり教育の諸事業のなかでも最も早くから始めた「縄文体験教室」は、今年で10年を迎えました。延べ300人を超える多くの児童が参加したことになります。

感想文をみると、今回もいろいろなことに興味をもって楽しく取り組んでいたことが伝わってきます。この教室を通して、長岡の誇る火焰土器や縄文文化のことをよく理解することができたと思います。

参加した児童・保護者の皆様とご支援いただいた講師の先生方に厚くお礼申し上げます。（小熊博史）



縄文服を着る



アングンを編む



展示を見学する



出土資料を観察する



縄文土器をつくる



縄文土器づくりの作品



弓を使い矢を射る



まが玉をつくる



縄文クッキーをつくる



縄文クッキーの試食

8 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25年度は科学博物館の移転準備のため休止し、平成26年度に新規再開しました。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
青葉台中学校・2年	1・0
川崎小学校・6年	1・0
越路西小学校・5年	0・1
富亀小学校・5年・2年	4・0
阪之上小学校・4年	1・0
栖吉小学校・4年	0・1
附属長岡小学校・4年・3年・2年	2・1
栃尾東小学校・4年	1・0
青葉台小学校・1年	1・0
関原小学校・1年	1・0
オブザーバー・保護者・一般参加	3・5
合計（23人）	15・8

(3) 対象

長岡市内在住の小・中学生20人程度を募集。保護者や一般参加も受け入れます。今年度は児童15名（うち1名は2回目の参加）、保護者等8名が参加しました。

(4) 学習内容

①6月21日(土)「昔の物に触れる」

会場：科学博物館・中央公民館304 参加者20名

はじめに科学博物館の歴史展示室を見学して、展示を利用した効果的な学習方法について解説しました。続いて科学博物館が所蔵するワラ製品、古銭を実際に触ったり間近に見ながら、それらが作られた時代や背景、それらを使った人のことなどについて考えました。

②6月28日(土)「長岡城を探る」

会場：科学博物館・中央公民館304 参加者20名

はじめに長岡藩主牧野家史料館を見学して、特に「長岡城復元模型」をもとに、長岡城のしくみや特徴を学びました。続いて304教室に移動して、慶応

年間の長岡城絵図と現在の長岡市地図を比較し、昔の道が案外残っていることを確認しました。また、長岡城があった時代の理解を深めるために、長岡藩士が使用した甲冑、江戸時代の鉄扇・十手・鏡に触れ、重さや手触りを実感しました。

③7月5日(土)「長岡城の時代を探る」

会場：科学博物館・中央公民館304 参加者3名

はじめに特に参加者の関心が高い「河井継之助」をテーマに勉強を進めました。河井継之助と小林虎三郎の筆跡の違いをきっかけに、両者の性格の違いを説明し、その違いが生まれたきっかけとして、2人が学んだ長岡藩校崇徳館の教授内容や教育環境を説明しました。また、説明には科学博物館所蔵の「河井継之助書状」・「小林虎三郎書状」・「小林虎三郎書幅」も使用しましたが、本物の史料がもつ迫力に、参加した児童・生徒はたいへん感激していたようです。

(5) 参加児童の感想

◆昔の道具、武器をさわってみて

長岡市立川崎小学校6年 石井 樹

修学旅行で、会津に行くとき、河井継之助や牧野家の勉強をしていた所、歴史教室のお便りをもらい、参加しました。

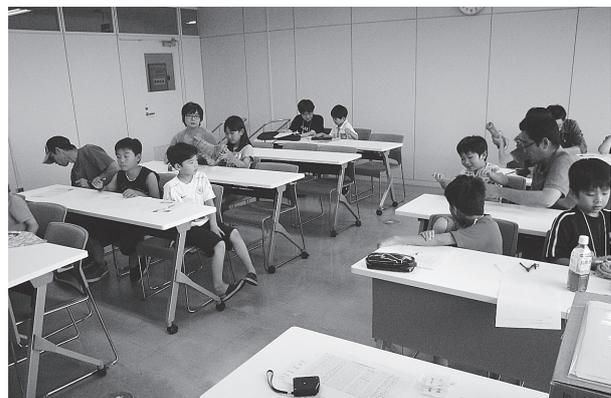
歴史教室で、特に印象に残ったのは、当時の物にさわれることでした。この教室に参加しなければ、あまりできない体験でした。かぶとの重さや十手の使い方、とてもおもしろかったです。最終日には、河井継之助の事も教えていただき、修学旅行に向けてとても勉強になりました。

これからも、歴史の人物、昔の物について調べていきたいです。広井さん、歴史について教えてください、ありがとうございました。

◆歴史学習教室で学んだこと

長岡市立越路西小学校5年 吉岡智佳子

私は、歴史学習教室に来たのは二回目です。一回目はまだ一年生だったので、あまり良く分かりませんでした。でも今回は行ったらすぐ分かりやすくて、「なるほ



学習風景（第1回）

ど!!。」と思ったのでうれしかったです。

今回、印象に残ったのは、長岡城があつた時代の道が今もあるということです。

私はないと思っていましたが、何か所かあって、おどろきました。「こんなにも、まだ道が残っていたなんて。」と思うと、ちょっと行ってみたいと思いました。このきかいをきっかけに、少ないと思いますがまだ残る昔の道を調べて、歩いてみたいと思います。

今回の歴史学習教室に行って、本当に良かったと思います。

長岡の歴史のことを教えてくださり、ありがとうございました。

◆「歴史学習教室の感想」

長岡市立富曾亀小学校5年 加藤健慈

ぼくは第一回目の土器や、二回目の本物の資料にさわったことです。

かえん土器が、一つしかないことを知り、残りはかえん形土器になったことを知り、とてもおもしろかったです。

二回目の資料にさわった中でおもしろかったのは、なまりのたまです。大きい物は、落ちると、広はん囲で、ドカーンといくことを知りました。見た資料の中では、よろいと、おうぎ、せんすでした。よろいは重そうで、とても色あざやかです。長岡城のもけいも見ました。昔の人は、自分の家の周りの木を使って家のしゅうふくをしたそうです。

継之助は、とら三ろうと仲が悪かったことも知りました。来年もまた参加したいです。

◆れきし学習教室で楽しかった事

長岡市立阪之上小学校4年 萩原 慶

ぼくがれきし学習教室で一番楽しかった事は長岡じょうのもけいを見た事です。なんとなくぼくが考えていたしろとちがって大きなしろだったんだと思いました。

そのもけいについて広井先生のせつ明を聞いてみると、お金を持っている人は石がきがあって、お金をあまり持っていない人は石がきを持っていないというのが聞こえて来ました。たしかにお田信長やとよみひで吉などはお金を持っているイメージもあるし、しろには石がきがあるけれど、長岡はんはお金を持っていないし石がきはありませんでした。

四角い場所の真ん中にごてんがあり、そのふちにしろが四つありました。

ぼくはれきしがすきだけど、とくにばくまつとせん国時だいがすきです。

これからもれきしなどをたくさん調べて、広井先生のようなれきしはかせになりたいです。

◆はじめてのれきし教室

新潟大学教育学部附属長岡小学校3年 山後仁美



長岡城を探る (第2回)

私は、わらぐつをじっさいにはいてみたことが楽しかったです。わらぐつはちょっとチクチクしていたかったです。昔の人は大へんだつたろうな、と思いました。あと昔の教科書にさわってみたことが楽しかったです。紙はフカフカしていました。今の教科書とはちがって、ページがとても多かったです。それに絵がたくさんかいてあってすてきでした。もっとじっくり見たかったです。戊辰戦争で使われたたいほうのたまをもってみたら、とても重かったです。十メートルもとぶなんてすごいなと思いました。かぶともかぶってみました。頭が重かったです。「永楽通宝」という文字を織田信長がはたにしたのは、お金と同じように、自分を信用してほしいという意味があることがおもしろいです。テレビで「軍師官兵衛」を見る時も、広井先生の言ったことを思い出します。これからも、れきしのことをもっと勉強していきたいです。

◆れきし学しゅうきょうしつのかんそう

長岡市立富曾亀小学校2年 かとう えいじ

ぼくは、村のもけいを見たことが一番おもしろかったです。たかい山があって、そこには、くまやきつねがいました。どうぶつは、人が、水をくむときに、じゃまをしていました。むかしは、水どうがないので、こんなふうにたいへんなおもいをして、水をくんでいて、くろうしたんだとおもいました。

もう一つおもしろかったことは、ほんものよろいを見たことです。よろいはかっこよかったです。でも、たたかいは、しぬこともあるので、ぼくは、いやです。むかしの人は、いやでもたたかわなくてはいけないので、まわいそうだとおもいました。

むかしのことをすることができて、おもしろかったです。

(6) 歴史学習教室をふりかえって

ほとんどの参加者が3回続けて参加してくれました。参加者の感想を読み、歴史学習の糸口は多様であるということを教えられました。この教室への参加がきっかけとなって、将来、長岡の歴史はもちろん、広く人間の歴史の魅力を伝えてくれる「歴史博士」が誕生することを楽しみにしています。(歴史研究室 広井 造)

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9回の計14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	子ども	計		大人	子ども	計
7月22日(火)	4人	3人	7人	10月5日(日)	1人	1人	2人
7月29日(火)	2人	3人	5人	10月12日(日)	1人	1人	2人
8月5日(火)	5人	4人	9人	10月19日(日)	3人	6人	9人
8月12日(火)	5人	7人	12人	11月2日(日)	4人	7人	11人
8月19日(火)	3人	3人	6人	11月9日(日)	2人	2人	4人
9月7日(日)	4人	1人	5人	11月16日(日)	2人	2人	4人
9月14日(日)	6人	4人	10人	11月23日(日)	2人	2人	4人
				計	44人	46人	90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

観覧面から見るのとは大違いの裏側では狭い裏側通路を出っ張った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」ための機械の多さ、複雑さに感心しきりでした。

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調理してもらいます。

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。※ただし、9月以降は外壁補修工事の関係で餌づくりは省略。

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工事の都合でプログラムの内容を若干変更されてもりましたが、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もらい、驚きと感動を持っていただいたようでした。

（寺泊水族博物館 奥田 潤）



餌づくりの様子



予備生物の解説

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、生物に対す

る接し方や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、今年度は申し込みが3校あり、そのうち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
上通小学校	6月10日から7月17日まで	2年生 18人	イヌザメ、イヌザメの卵
浦瀬小学校	10月22日から12月10日まで	3年生 13人	海のゆりかご水槽 (メジナ、シマイサキなど)

(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。浦瀬小学校の水槽は「寺泊の海のゆりかご水槽」と題し、水族博物館真下の日本海で採取した生物を入れるものです。

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。人工海水を使う学校では、そ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。上通小学校ではサメということで児童は最初は怖がりながらも喜びながら搬入を見守っていました。浦瀬小学校の海のゆりかご水槽も一見地味な水槽ながら、多種多様な生物に児童の興味がどんどんわいてくるのを感じる事ができました。

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

③撤収

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

今後も学校側の意見や要望を踏まえ、継続して実施していきたいと思います。

(寺泊水族博物館 奥田 潤)



海水の用意



撤収時の記念写真

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18校、24回分あり、年々増加傾向にあります。

（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
脇野町小学校	6月5日	1年生 45人	西谷小学校	7月11日	1～6年生 8人
東谷小学校	6月12日	1・2年生 32人	日越小学校	7月14日	特別支援学級 16人
宮本小学校	6月13日	1・2年生 19人	与板小学校	7月15日	2年生 22人
中之島中央小学校	6月17日	5年生 34人	越路小学校	7月15日	2年生 97人
中之島中央小学校	6月18日	5年生 33人	山古志小学校	7月18日	1～6年生 23人
上通小学校	6月19日	2年生 18人	上組小学校	7月23日	特別支援学級 14人
神田小学校	6月24日	1年生 17人	才津小学校	8月29日	2年生 28人
脇野町小学校	6月26日	2年生 24人	山谷沢小学校	9月12日	3年生 16人
浦瀬小学校	6月27日	3年生 13人	桂小学校	9月22日	1・2年生 14人
脇野町小学校	7月2日	2年生 24人	上小国小学校	10月3日	1・2年生 11人
下川西小学校	7月3日	1年生 7人	深沢小学校	10月3日	1・2年生 17人
与板小学校	7月7日	2年生 23人	前川小学校	10月3日	2年生 25人
与板小学校	7月9日	2年生 23人	前川小学校	11月7日	1年生 24人
合計26校・627人					

（3）学習内容と成果

各小学校とも水族博物館到着が午前10時前後となるように出発します。到着後、最初に玄関前で水族博物館の説明を行った後、館内を自由に見学してもらいます。殆どの学校はグループごとにまとまって自由見学していたようです。その後、一旦集合し水族博物館の裏側を見学してもらいます。裏側見学では飼育担当が案内を行い、観覧面から見るのとは大違いの裏側を初めて見た児童たちは一様に驚き、「生物を飼育する環境を作る」ための機械の多さ、複雑さに感心していました。



館内見学の様子



水族博物館玄関で説明

裏側の見学が終わった後、玄関前にて児童からの質問を受け付けます。

最後にバスへ乗り込み学校へと戻ります。水族博物館を出発する時間は給食の時間に間に合うようにする学校が殆どでしたが、学校によっては寺泊地域の見学を併せて行うところもありました。

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

（寺泊水族博物館 奥田 潤）

12 縄文出前授業・体験学習

長岡市馬高縄文館(関原町1丁目)が担当して行った事業です。縄文時代にかかわる授業や各種の体験学習を、学芸員・専門員が各学校に出向いて実施しました。

出前授業では、各地域の身近な遺跡を取り上げ縄文時代、弥生時代などへの関心を高め理解を深めること、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文化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、各学校のニーズに対応できるよう「縄文出前授業」で2種類、「縄文出前体験学習」で5種類のメニューを用意し、それらを組み合わせたと

オーダーメイドのメニューも作成して行いました。

主に小学校の社会科や総合学習の授業などの補助として、16件559人の利用がありました。そのうち6件が出前授業を含むもので、それ以外は出前体験学習です。実施時期は4月下旬から11月上旬にわたり、6学年で縄文を学ぶ4・5月に集中しました。

今年度は親子での体験学習やクラブ活動、学校行事への組み込みなど例年以上に多様な活用が増え、幅広いアプローチで長岡市の縄文文化を知る・体験する機会として浸透しつつあるようです。(小熊博史・野水宏美)

(1) メニュー一覧

①縄文出前授業

No.	タイトル	対象	内容	所要時間	実施時期	場所
1	しらべてみよう～火焰(かえん)土器と長岡の縄文時代	小学6年生～中学生	長岡の歴史的シンボル「火焰土器」(国重要文化財、当館所蔵)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～	通年	室内 (学校で授業を行うほか、遺跡現地や馬高縄文館でも実施可能です。)
2	くらべてみよう～縄文時代と弥生時代	小学6年生～中学生	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。			

②縄文出前体験学習

No.	タイトル	対象	内容	所要時間	実施時期	場所
1	縄文土器をつくってみよう	小学6年生～中学生	縄文土器の特徴について学習するとともに、調合した粘土で小形の土器を成形して、縄や工具で文様をつけて仕上げます。	2時限～	4月下旬～11月	室内・校庭など
2	縄文時代のまが玉をつくってみよう	小学6年生～中学生	縄文時代の石器や装身具について学習し、滑石を使って縄文時代のまが玉をつくります。	1時限～	4月下旬～11月	室内・校庭など
3	縄文時代の食体験「トチの実クッキー」	小学6年生～中学生	縄文人はどんなものを食べていたのでしょうか。1回目にトチの皮むきを行い、約1週間のアク抜きの後、2回目にクッキーをつくって試食してみます。	2回(3～4時限)	4月下旬～12月	家庭科室(水道・ガスが必要)
4	縄文時代の火おこしにチャレンジ	小学6年生～中学生	きりもみ式の道具を使って、縄文時代の火おこしをグループワークで体験します。	0.5時限	4月下旬～11月	室内・校庭など
5	さわってみよう縄文時代の道具	小学6年生～中学生	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。	1時限～	4月下旬～11月	室内

(2) 実施一覧

月	日	曜	実施時間	学校名	内容	人数
4	16	水	10:40-12:10	桂小学校	授業：しらべてみよう～火焰(かえん)土器と長岡の縄文時代 体験：縄文時代の火おこしにチャレンジ	14
	17	木	10:40-12:10	桂小学校	体験：縄文土器をつくってみよう	14
	30	水	10:40-12:10	柿小学校	体験：縄文時代のまが玉をつくってみよう	19
5	1	木	10:30-11:30	越路西小学校	授業：くらべてみよう～縄文時代と弥生時代	27
	7	水	9:30-11:15	和島小学校	授業：くらべてみよう～縄文時代と弥生時代 体験：縄文時代のまが玉をつくってみよう	42
			9:40-11:30	川崎東小学校	授業：しらべてみよう～火焰(かえん)土器と長岡の縄文時代	56

5	9	金	10:45-12:20	東谷小学校	授業：くらべてみよう～縄文時代と弥生時代 体験：さわってみよう縄文時代の道具	19
	14	水	9:30-11:15	下川西小学校	体験：縄文土器をつくってみよう	8
6	26	木	13:30-15:00	才津小学校	体験：縄文土器をつくってみよう	45
			14:55-15:55	越路小学校	体験：縄文時代の火おこしにチャレンジ	28
7	24	木	9:30-11:30	中島小学校	体験：縄文土器をつくってみよう	17
	25	金	9:30-11:30	中島小学校	体験：縄文時代のまが玉をつくってみよう	17
	28	月	9:30-11:30	中島小学校	授業：しらべてみよう～火焰（かえん）土器と長岡の縄文時代 体験：縄文時代の火おこしにチャレンジ	17
8	25	月	10:00-11:00	関原小学校	体験：縄文時代の食体験「トチの実クッキー」（トチノミ皮むき）	14
9	7	日	13:25-15:45	関原小学校	体験：オーダーメイド「弓矢と黒曜石の使用体験、まが玉づくり、縄文クッキーづくり（クルミ割り、調理）、アンギンづくり」	190
11	8	土	10:40-11:40	神田小学校	体験：縄文時代のまが玉をつくってみよう	32
計 559人（16件）						

（3）学習内容と成果

①縄文出前授業

図や写真を多用したパワーポイントと実物資料を活用した授業です。計6校で実施しました。申込みがあったのは、設定したメニューのうち、「しらべてみよう～火焰土器と長岡の縄文時代」が3校、「くらべてみよう～縄文時代と弥生時代」が3校でした。

いずれのメニューも基本的に1時限で授業を実施しましたが、2時限を使った学校もありました（川崎東小学校）。また、まが玉づくりや火おこしなどの体験学習と組み合わせて実施した学校（桂小学校、和島小学校、東谷小学校）もみられます。中島小学校は夏休みに入ったばかりの体験活動（むつなみ塾）の一環として取り組んだものです。授業では、できるだけ各小学校の近くにある代表的な縄文遺跡を取り上げるよう努めています。児童たちにとって、身近にある遺跡について学ぶことで、郷土長岡の歴史や文化に関する興味を高める契機になったと思います。（小熊博史）

②縄文出前体験学習

「縄文人の生活と道具」をテーマに、器や装飾品をつくるクラフトワーク、生活に欠かせない火や食料を手に入れる技術を体験します。材料や道具はできるかぎり、出土資料などから縄文時代の利用を推定できるものを採り入れました。また、実物資料の触察で縄文人たちの技を間近で観察するメニューも加えています。

毎年申し込みの多い縄文土器づくり（No.1）、まが玉づくり（No.2）では、社会科の授業のほかに親子学習（才津小学校・関原小学校）や創立記念イベント（神田小学校）などの校内行事にも利用されました。これらの利用では、子どもたちだけでなく保護者にも地域の縄文文化を体験し知ってもらいよい機会でした。

また木の板の上で棒を回転させ火をおこすメニュー（No.4）では、理科の実験クラブ（越路小学校）で行い物理や化学の分野から縄文人の技術を考えるという、興味深い事例がありました。（野水宏美）



1 縄文出前授業のようす



2 縄文時代の火おこしにチャレンジ

13 平成26年度 熱中！感動！夢づくり教育 【中学生の職場体験】

科学博物館、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14校67人を受け入れました。

学校名	学年	受入期間	人数	内 容	実習会場	担 当
東北中学校	2年	7月7～9日	1	水族博物館の説明、水槽の掃除と水換え、マリ ンガール補助、餌作りと給餌。	水族博物館	水族博物館
			5	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
大島中学校	2年	7月15日～16日	5	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
三島中学校	2年	7月15～17日	2	水族博物館の説明、水槽の掃除と水換え、マリ ンガール補助、餌作りと給餌。	水族博物館	水族博物館
寺泊中学校	2年	7月17日	15	水族博物館の説明、水槽の掃除と水換え、マリ ンガール補助、餌作りと給餌。	水族博物館	水族博物館
越路中学校	2年	7月17日	7	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
旭岡中学校	2年	7月28日・29日	1	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
東中学校	2年	8月7・8日	3	博物館施設の見学、調査研究、資料整理。	科学博物館	歴史部門
				普及活動準備、資料整理。	科学博物館	植物部門・ 動物部門
北中学校	2年	8月28日・29日	3	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
山古志中学校	2年	9月2～4日	1	博物館施設の見学、調査研究、資料整理。	科学博物館	歴史部門
				資料整理、環境調査、普及活動準備。	科学博物館	植物部門
西中学校	2年	9月10・11日	4	学芸員の仕事の説明、普及活動準備、展示作業。	科学博物館	植物部門・ 動物部門
			4	学芸員の仕事の説明、展示ケース清掃、普及活 動の準備作業、レプリカ梱包体験。	馬高縄文館	馬高縄文館
宮内中学校	1年	9月19日	4	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
堤岡中学校	2年	9月30日～10月2日	4	学芸員の仕事の説明、博物館見学、関連法規の 説明、顕微鏡観察体験。	科学博物館	地学部門
				博物館見学、民具の実測。	科学博物館	民俗部門
				普及活動準備、資料整理。	科学博物館	植物部門
岡南中学校	2年	10月21日～23日	1	学芸員の仕事の説明、博物館見学、関連法規の 説明、顕微鏡観察体験。団体見学対応。	科学博物館	地学部門
				学芸員の仕事の説明、遺跡管理作業の補助、展 示ケース清掃、普及活動の準備作業。	馬高縄文館	考古部門
				博物館施設の見学、調査研究、資料整理。	科学博物館	歴史部門
			1	動物園の由来の説明、展示房の清掃、餌やり、 園内美化活動。	悠久山 小動物園	悠久山 小動物園
中之島中学校	2年	10月29・30日	2	水族博物館の説明、水槽の掃除と水換え、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 26 年度県下生物・岩石標本展示会(第 63 回)・自然科学写真展示会(第 56 回)

長岡市立科学博物館では、自然の観察・研究を通して自然保護思想が普及向上することを目的として、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 26 年度は、博物館の移転に伴い会場をさいわいプラザ内の中央公民館大ホールに移し、10月20日(月)から11月2日(日)の14日間開催しました。

出品件数は全体で72件(110人)、参加校数は38校、期間中の入場者は1,656人でした。

〈出品状況〉

	生物・岩石標本展示会の各部門												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	計
学校区分	小	中	計	小	中	計	小	中	計	小	中	計						
学校数	10	4	14	13	7	20	7	2	9	2	0	2	2	2	4	26	12	38
出品件数	13	15	28	18	8	26	8	2	10	2	0	3	2	3	5	44	28	72
出品点数	547	898	1445	34	19	53	18	2	20	66	0	66	48	72	120	-	-	-

学校賞 (新潟県教育長賞)

小学校 上越教育大学附属小学校

中学校 上越教育大学附属中学校

出品者名簿

(数字は学年、★長岡市教育長賞、◎金賞、○銀賞、◇努力賞)

〈植物標本の部 小学校〉

- 長岡市立千手小学校 6 目黒晴貴◎ 葉になる植物
 長岡市立桂小学校 4 佐藤愛望・3 内山琴音・3 田井彩・3 田井佑弥・3 鳥羽琴穂・3 内藤花音・3 八木愛世・3 鈴木アイ・3 田井優大・3 鳥羽美咲・3 山内巧太郎・3 土田和佳菜・3 野中萌佳 ◇ 桂小学校の四種類の木ウォッチング
 柏崎市立米山小学校 5 近藤真央◎ 海藻標本
 柏崎市立田尻小学校 6 岸弘貴○ イネ科の植物集め
 柏崎市立横原小学校 6 駒野妙○ 山野草の植物標本
 上越教育大学附属小学校
 2 加藤禎乙◎ 関川の春日新田付近の夏の植物
 2 金子碧◎ 金谷山の草花
 2 倉辻柊成★ 平山のしょくぶつ
 燕市立燕南小学校 1 小澤悠生◇ 須頃郷第三号公園の植物の標本
 燕市立小池小学校 6 角田凜花◎ 2014年4月～8月自宅から100m以内に育つ植物の標本
 十日町市立松之山小学校 6 樋口奈々○ ゆやまの植物
 十日町市立十日町小学校
 2 南雲美月◇ いえのまわりとじょうえつのしょくぶつおし花ひょう本
 5 加藤里夏◎ 学校田の周りの植物

〈植物標本の部 中学校〉

- 柏崎市立第三中学校 1 近藤梨乃○ 柏崎の海藻標本
 柏崎市立第二中学校
 1 田辺郁乃○ 休耕田に生息する植物
 2 阿部雄輝◇ 柿畑の下草
 上越教育大学附属中学校
 1 小泉葵◎ 関川河川敷周辺の植物
 1 石橋夏実◇ 海辺の植物について
 1 下村彩絵◇ 関川周辺の植物～金谷山周辺と直江津海岸付近との比較～
 1 高野来夢○ 関川河川敷に生育する植物
 1 浜利奈子◇ 南葉山の植物
 2 宮澤孝佑○ 妙高市大鹿周辺の植物 2
 2 下村和之○ 身近に生育している植物
 2 佐伯優妃○ 上越市大貫(平山)に生育する植物
 2 望月結馨◇ 高田公園内にある実や花のついた植物を集める
 上越市立城北中学校
 1 小林孝太郎○ イネ科の植物 41 点
 1 草間奨太◇ 夏に見る植物の標本
 2 本山雅大○ 金谷山スキー場、城北中学校付近の植物標本

〈昆虫標本の部 小学校〉

長岡市立関原小学校 6 青木輝◇ タテハ類・アゲハ類の標本
 長岡市立山古志小学校 全校児童○ 山古志小学校の周りの昆虫
 長岡市立川崎小学校 3 小杉哲◇ セミの標本
 長岡市立寺泊小学校 3 坪谷礼喜◎ 中越地方の甲虫 2014～寺泊と周辺の地域～
 新潟大学教育学部附属長岡小学校 2 吉田活敏◇ ぼくの大ききなこう虫

小千谷市立和泉小学校

3 和田健吾◎ 小千谷市内で採集したチョウの標本
 4 和田友希○ 昼と夜にとれる虫のちがい
 5 和田大輝◎ 甲虫 (コガネムシ&カミキリムシ) の標本

小千谷市立小千谷小学校

3 佐藤璃風○ トンボのひょう本
 5 片山美彩希○ チョウの標本
 6 片山悠希○ 平成 25 年、26 年の蝶の標本

上越市立和田小学校 3 山本滉太郎◎ ぼくのすんでる市とそのまわりの甲虫

上越教育大学附属小学校

4 織部太智◇ アゲハチョウのなかまとオオムラサキ
 4 嶋田和桜◇ 上越地方にすむチョウ 2 年間の記録
 柏崎市立比角小学校 5 山崎開智◎ 柏崎地域にみられるカミキリムシ類とその他の甲虫類
 燕市立分水小学校 5 田辺亮◇ 虫の標本
 十日町市立十日町小学校 5 宮澤知希○ ぼくのすきなこう虫 パート 2
 十日町市立松之山小学校 6 高橋柊佑○ 松之山の環境のちがいによるアリのちがい

〈昆虫標本の部 中学校〉

長岡市立宮内中学校 2 佐藤雅敏◎ 2014 年に悠久山で確認できたトンボ

小千谷市立小千谷中学校 2 石曽根崇○ 小千谷市における蝶の標本

上越市立直江津東中学校 1 池田直哉◇ 城山で春から夏に捕まえた昆虫

上越教育大学附属中学校

2 上原廉○ 旧新井市の甲虫
 2 宮下隼人○ 環境による蝶の生息の違い

上越市立城北中学校 2 樋口絢香・2 今井澤・2 岡村采音・2 松苗菜月◇ チョウの標本
 柏崎市立瑞穂中学校 3 江口一馬◎ 柏崎の甲虫 2013～2014

新潟県立柏崎翔洋中等教育学校 1 山崎智晴★ 柏崎におけるカミキリムシ科甲虫の標本

〈その他の動物標本の部 小学校〉

長岡市立寺泊小学校 3 家永遼羽◇ のづみ海がんに見られる貝 パート 2

長岡市立脇野町小学校 5 金子太郎◇ イソロウグモ

新潟市立和納小学校 3 倉部杏夢◇ 貝のしゅう集

柏崎市立半田小学校 4 矢代和○ 柏崎の貝

上越市立八千浦小学校 4 古岡孝顕○ 春夏秋冬の間にどれだけたくさんの貝を見つかることができるか

上越市立高士小学校 6 日向海斗○ クモとクモの巣標本

上越教育大学附属小学校

2 平田真穂里◇ 柏崎市高浜海岸でひろった貝について

5 松下佳代◎ 糸魚川から柿崎までの海岸で見られる貝の 3 年間の記録

〈その他の動物標本の部 中学校〉

上越教育大学附属中学校 1 酒井杏◎ 透明骨格標本

燕市立分水中学校 1 池田夢○ 野積～大崎海岸の貝標本

〈岩石・化石標本の部 小学校〉

長岡市立川崎小学校 3 椋澤心太◇ 化石の研究

上越教育大学附属小学校

4 平田宝睦◎ 来馬層群から見つかった貝化石の分析 -化石から考えるジュラ紀の環境-

6 石田雄大○ ラベンダービーチ・青海海岸 (糸魚川) と鶴の浜海岸 (上越) の岩石

〈自然科学写真の部 小学校〉

柏崎市立大洲小学校 3 村山依織◇ 米山登山道にあるきのこ

新潟市立和納小学校 3 倉部杏夢◇ セミになるまで

〈自然科学写真の部 中学校〉

上越市立直江津中学校

1 細谷祐作・1 勝島希・1 道場勇太○ 直江津船見公園海岸で見られるプランクトン

2 山崎嶺○ 気孔と成長の関係

上越市立雄志中学校 3 橋詰花梨◎ 春から秋に咲く野草の気孔の観察Ⅳ 気孔の研究の再考察と維管束の関係

講 評

植物標本の部

新潟県立三条高等学校教諭 (審査長)	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准教授	五百川裕
新潟県立新潟南高等学校	笹川通博
上越市立安塚中学校校長	竹内紀夫
新潟県立西新発田高等学校教諭	鷲尾和行

今年の出品は、小学校10校13点(昨年11校16点)、中学校4校15点(昨年4校12点)で、昨年と同数でした。

また、小学生で教育長賞1、金賞6、銀賞3、努力賞3でした。中学生では金賞1、銀賞6、努力賞8でした。中学生の奮起を期待します。

1. 良かった点

①継続した研究・観察：夏休みだけでなく継続した観察・採集が行われているものが多くありました。中には毎年標本を出品している人もいます。季節によって植物も姿を変えるので花の頃と果実の頃と両方採集しておくのもよいと思います。

②標本の完成度の高さ：全体的に生乾きや葉が折れ曲がったままだったり、台紙からとび出したりといった標本が少なく、きれいに仕上がっていた印象があります。毎日新聞を変えたりするのはたいへんだったと思います。標本は今後の研究の資料ともなりますので、採集後数日の作業は大切です。今回は海藻を標本にした人もいましたが、仕上がりがきれいであることに驚かされました。

③生育地の適切な観察：標本に採集した時の写真を添えているものが多くありました。標本にしてしまうと変色したり、変形したりしてしまうため、同定が難しくなってしまうことがありますので、よい試みだと思います。

2. 注意点

①テーマの設定について：初めて取り組む人にとってはテーマを設定してから標本を採集・製作するのは難しいかもしれません。さしあたってその地域にどのような植物が生育しているかを知ることが先決かもしれません。しかし、2年目・3年目ではテーマをしぼって取り組んでほしいと思います。特に中学生であれば「○○付近の植物」ではなく、季節的な変化、生育環境との関わりなどにもぜひ目を向けてほしいと感じています。

②植物の採集について：原則として花または果実のあるものを選んで採集するようにしてください。花や果実は標本にしてしまうと色や形が変わってしまいますので、その時の状態を撮影したり、採集した場所のメモを残しておくといよいでしょう。今回は標本と写真が別種だったものもありました。採集時に番号や簡単なメモを書いた紙テープなどを巻きつけておくのも一つの方法だと思います。また、台紙に張ることを意識するあまり生育の悪

い小さい個体を採ったりせず、その場に生えている平均的なものを採集するようにしてください。今年はドクガなどが大発生しましたが、植物には毒のある虫がついていたり、とげがあるものもありますので軍手をするなど、採集には気をつけましょう。海藻の採集などには天候や波の状態にも気をつけ無理をすることのないようにしてください。

③標本製作について：標本をつくる前に、標本についていたゴミや土をていねいに取り除きましょう。ゴミや土がついていた場合は、完成した標本を傷めることになります。小さい植物は複数個体標本にする方がよいのですが、別な種が混じったりすることのないよう気をつけてください。植物の種類によっては気をつけていても葉の色が黒く変わってきたり、葉が落ちたりするものもあり、それが同定の決め手になるものもあります。毎日の紙替えて気づいたことをメモしておくこともお勧めします。なお、ラベルは原則として右下になるよう完成品をイメージして作るようにします。今回、紙絆創膏で植物を固定していた作品もありましたが、時間が経つとはがれる可能性がありますので避けた方がよいでしょう。

④同定について：まずはできるだけ自分で調べてみてください。ただし、図鑑によっては出ていない種類もあります。他の資料で調べてみる、あるいは各地域の理科センターや標本同定会でチェックしてもらう方法もあります。その際には、採集した場所の様子やその時に撮影した写真もあると有効です。ラベルは鉛筆書きではなくボールペンで記入し、採集地は必ず県名・市町村名を入れるようにしてください。

⑤レポートについて：採集した植物のコメントは、植物図鑑やインターネットからの内容をそのまま書くのではなく、必ず自分で観察した内容を盛り込むようにしてください。そして、テーマに沿った自分なりのまとめを心がけましょう。特に中学生には感想に終始せずここに力を注いでほしいと期待しています。

3. 今後に向けて

標本展示会では出品者がそれぞれ異なった視点からアプローチした標本が展示されています。植物に限らず他の分野の標本も参考にしてください。標本の完成度やテーマの置き方など工夫してほしい項目はそれぞれですが、来年度さらに上を目指せる作品は多くありました。今後に期待していますのでぜひ継続して取り組んでください。

昆虫標本の部

越佐昆虫同好会会員 (審査長)	中野 潔
越佐昆虫同好会会長	榎並 晃
越佐昆虫同好会会員	山本敬一
胎内昆虫の家館長	遠藤正浩

1. 出品状況など

出品数は、小学校18点、中学校8点、合計26点で、昨年の36点、一昨年の33点に比べ大幅に減少しました。学校数も前年の24校から20校に減少しています。これは、児童、生徒数の減少もありますが、今年の夏の気象から、昆虫が採れなかったことが大きいと思われます。各種観察会等のイベントでは参加者や興味を持つ子供は少なくないと思われます。これらの子供たちに、標本づくり、収集、研究の楽しさを伝えられることが参加者の増加につながると思われます。

この中で、山古志小学校から初めて出品されました。全校生徒の合作で「山古志小学校の周りの昆虫」をまとめたものです。今後の発展に大いに期待します。

今回は、対象がチョウ、甲虫に偏っていました。昆虫には多くのグループがあります。バッタ、トンボ、ガ、カメムシ、水棲昆虫、ハチの一部などは良い図鑑が出版され、比較的名前が調べやすくなっています。ぜひ、いろいろな昆虫の採集に挑戦してみてください。

標本作製技術は、経験を積みばうまくなっていきます。今回も目を見張る美しい標本が出品されました。一方、初出品された型の中には、針に刺していない、針にさしても位置が低すぎるなどが見られました。他の上手な人の標本を参考に、正しい標本作製を目指しましょう。また、標本につけるラベルはとても重要です。この書き方が悪いと、標本の価値が下がります。標本展では標本の美しさより、「標本の価値」を重視しています。針刺し乾燥標本の場合、必ず標本1頭ごとにラベルを付けます。またラベルには、採集場所、採集年月日を記入します。採集場所は、県名のみの場合や、集落名のみの場合がありました。少なくとも県名・市町村名、地点名または山や公園名等を記入しましょう。

例年指摘がありますが、今年も、同一種を意味もなく多数並べている例がありました。地域比較など特別の目的がある場合を除いて、避けてください。また設定したテーマと無関係の標本を並べた例が見受けられました。レポートの中に説明がない場合は、減点の対象ですので注意してください。

2. 印象に残った作品

長岡市教育長賞の新潟県立柏崎翔洋中等教育学校、山崎智晴さんの「柏崎におけるカミキリムシ科甲虫の標本」は、地域のカミキリムシ相を解明するという目的が明確で、標本作製技術も素晴らしく、レポートもしっかり取りまとめられています。月別、採集法別、環境の異なる地点別に種類数を比較しており、目を見張るものがあります。

このほかに、柏崎市立瑞穂中学校、江口一馬さんの「柏崎の甲虫 2013～2014」は標本作製技術が素晴らしく、特に他の人が興味を示しにくいゴミムシ類の多種類の標本に目を見張るものがあります。また、十日町市立松之山小学校、高橋柊佑さんの「松之山の環境のちがいに由るアリの違い」は、地味な虫について興味を持ち、微細

な形態をよく調べて種類を判別しています。畑と林の環境の違いによる生息種の比較という着眼点もしっかりしています。

小千谷市立和泉小学校の和田健吾さんの「小千谷市内で採集したチョウの標本」は小千谷市内各地、各時期にまんべんなくチョウを採集しており、努力の跡が見られます。小学生としては標本作製技術も高いものがあります。

3. 注目すべき種、記録

クモマツマキチョウ 妙高市
ギンイチモンジセセリ 小千谷市
ヒメカンショコガネ 小千谷市、妙高市

このほかに近年、長岡市では生息地が激減しているミドリシジミが出品されました。残された生息地を大切にしたいものです。

4. 今後に向けて

出品全体をとおして、数年にわたり採集に取り組んでいるながら、今年採集した標本のみを出品している例が多く見られました。考察で過去との比較や、昨年の状況も入れる場合は、今年の標本にこだわらず、出品してよいので工夫しましょう。また、昆虫採集・研究は、長年にわたって楽しめる趣味です。ただ採集することから、一歩進んで、地域の昆虫相の解明などにまで深めると、より人生を充実させることができます。今回で終わることなく、ぜひ来年も皆さんのテーマを発展させて、より高いレベルの出品を目標に頑張ってください。期待しています。

なお今回、オオスズメバチ成虫、ゲンゴロウの幼虫が出品されています。刺されたりかまれたりすると危険な昆虫ですので、採集の際、注意が必要です。

その他の動物標本の部

日本クモ学会々員 (審査長) 水澤 正明
新潟市水族館 野村 卓之

今年度は、10作品がよせられました。作品より5作品減少しています。気象異変だけの問題ではなさそうです。社会現象が含まれていないことを祈ります。

今回注目すべきは、上越教育大学附属中学校1年、酒井杏さんの「透明骨格標本」の作品です。オタマジャクシからカエルへの成長過程を、骨格の発達段階から見ようと努力した作品です。

トリプシン1%溶液で35℃処理が一番良いことを何回かの実験からつきとめています。作製した「透明骨格標本」からは、はじめから硬骨とみられるものや、軟骨から硬骨に変わる様子を、標本からしっかりと理解することができます。

次に、上越市立高士小学校6年、日向海斗さんの「クモとクモの巣標本」です。餌を取るために作ったクモの

巣に着目しています。

クモの巣にスプレー糊を振りかけ黒画用紙に貼り付け、さらに、デンプン粉を振りかけて見やすくした作品を作っています。コガネグモ科、アシナガグモ科、サラグモ科など、巣を作るクモが沢山いますので、今度は多くのクモの巣の作品作りに広げてほしいと思います。

貝類の標本では、陸産貝類は見られず、全て海産の貝でした。

「貝殻を集める」だけでは、寂しいと思います。生きた貝の標本からは、その貝の生活の営みや自然界での食物連鎖、そして、生き様まで理解することができます。しかし、打ち上げ貝からは、それらを知ることができません。せめて、春夏秋冬を通した採集を行うことで、間接的ではありますが、生きている貝の生き様が、多少なりとも理解できると考えます。

標本は、きれいであることと、一つ一つラベルと共にビニール袋やケース内に入れることを心がけてください。

◎お願い

標本作りは、子どもたちの自然探究の始まりです。保護者や指導者がしっかりと手を入れ、導くことも大切であると考えています。

「その他の動物部門」は、昆虫を除く全ての動物が対象です。は虫類、両生類、昆虫を除く節足動物、鳥類、魚類等と大きな分野です。貝やクモだけにとどまらずに、視野を広げて研究をしてください。

人の生活は、生物の生き様を学ぶことから成長します。今後に期待いたします。

岩石・化石標本の部

地質研究者 (審査長) 荒川勝利
日本地質学会会員 山崎興輔

今年度の出品は、化石標本2件、岩石標本1件でした。昨年も全体で4件と少なかったのに、更に出品数が少なくなったのは残念です。

出品は3件とも小学生のもので、2校からでした。来年は各地域の多くの学校から出品があることを望みます。

1. 採集

岩石標本については、3地点の標本を採取していますが、採集の目的が明確にならなかったために、結果のまとめがやや曖昧になってしまったようです。

化石標本については、1件は2地域で、他は1地点のものでした。いずれも露頭から採取したものではありませんでしたが、十分な数の化石が採取されていました。本来化石は露頭から直接採取すべきですが、露頭条件や小学生という年齢などの点からやむを得ないものと思います。

2. 標本の製作

標本は、単に並べるだけでなく、目的に沿って規則的に整理することが大切です。また、採集地ごとや種類ご

とに並べると、利用しやすくなります。

岩石標本については、各標本を割って新鮮な面を出していることは、評価できます。また、化石については一つ一つの標本が小箱に入れられ、分けられ、ラベルが付けられ、必要事項も記入されていました。貝化石では保存のため綿が敷かれていたことは大変良いことです。将来、クリーニングの必要が生ずると思いますので、技術が習得されるまで大切に保存しておいてください。

3. レポートについて

レポートの項目については、

- ①はじめたわけ
- ②分かったこと
- ③工夫や苦労したこと、今後の取り組み

などとしてまとめてあって、大変良いと思いますが、更に目的の項目を加えて、目的をはっきりさせると、より研究がしやすくなると思います。

でき上がった標本は、買うことのできない大切なものです。本やパソコンからのさまざまな資料や図表を使い、良く調べていますが、大切なことは、観察を通して分かったことや、感じたことを自分の言葉で書くことです。そうすれば、もっと素晴らしいレポートになると思います。

自然科学写真の部

長岡工業高等専門学校名誉教授 (審査長) 山口 肇
全日本写真連盟関東本部委員 弥田正蔵

今年の写真の部における出品数は5点と多くはありませんでしたが、その内容の完成度はかなり高いものとなっていました。どの作品の写真もきれいに撮れており、写真撮影技術に問題点はほとんど見られませんでした。しかし、研究内容を伝達する手段としての写真としては、例えば、顕微鏡写真の対象物に、その大きさが明確にわかるようにすることは必須条件です。また、撮影機材の規格等の記述も必要です。

また、撮影対象物の時間の経過に対する大きさの変化などは、グラフを併用するなどして分かりやすく表現するのも一つのアイデアです。



展示会場 (中央公民館大ホール)

平成 26 年度事業報告

1 利用者数

月	開館日数	科学博物館 ※1								長岡藩主牧野家史料館 ※2								入館者数 月計	資料照会		月計
		個人入館		団体入館 (10人以上)						個人入館		団体入館 (10人以上)							大人	小人	
		大人	小人	大人		小人				大人	小人	大人		小人							
		引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数	引率	団体数				
4	2	1,725	830	0	0	(0)	0	0	(0)									2,555	40	4	2,599
5	29	2,967	740	202	4	(11)	219	20	(5)									4,152	72	5	4,229
6	29	3,088	754	218	0	(11)	170	26	(4)	1,379	116	34	0	(2)	0	0	(0)	5,785	89	23	5,897
7	31	2,903	1,002	260	0	(8)	54	6	(2)	1,340	170	222	0	(6)	39	4	(1)	6,000	109	11	6,120
8	31	3,053	1,311	169	0	(8)	11	4	(1)	1,049	318	122	0	(6)	34	27	(2)	6,098	65	30	6,193
9	28	1,649	649	97	1	(5)	233	21	(5)	633	105	90	1	(4)	14	2	(1)	3,494	76	11	3,581
10	29	1,990	559	216	0	(14)	810	63	(12)	682	64	123	0	(6)	220	12	(2)	4,739	113	28	4,880
11	28	1,629	733	148	0	(9)	33	3	(1)	618	99	124	1	(7)	0	0	(0)	3,388	113	13	3,514
12	25	1,300	571	67	0	(3)	30	3	(1)	339	65	35	0	(2)	30	2	(1)	2,442	71	9	2,522
1	25	1,095	439	27	0	(1)	0	0	(0)	485	37	0	0	(0)	0	0	(0)	2,083	57	22	2,162
2	26	1,661	488	76	0	(5)	59	11	(3)	602	77	63	0	(3)	20	2	(1)	3,059	60	20	3,139
3	29	2,401	552	62	0	(4)	80	13	(4)	840	81	13	0	(1)	10	2	(1)	4,054	65	12	4,131
計		25,461	8,628	1,542	5	(79)	1,699	170	(38)	7,967	1,132	826	2	(34)	367	51	(9)	47,849	941	188	48,978

※1 科学博物館は4月29日オープン

※2 長岡藩主牧野家史料館は6月15日オープン、6月の開館日数は14日

2 特別・企画展、特別企画など リニューアルオープンの詳細・関連イベントは1～5ページ

タイトル (会場未記載のものは科学博物館企画展示室で実施)	会期 (開催日数)	入場者数
リニューアルオープン記念特別展1「長岡の文化財展 木喰と良寛」	5月17日～7月6日 (49日)	7,384人
北越戊辰戦争伝承館夏季特別展「長谷川泰と新組地域」(北越戊辰戦争伝承館)	7月12日～8月31日 (39日)	502人
リニューアルオープン記念特別展2「第4回長岡藩主牧野家の至宝展 11代藩主牧野忠恭とその時代」	7月19日～8月31日 (42日)	6,553人
リニューアルオープン記念特別展3「中越地震特集展 博物館からみた被害と復旧」	9月23日～11月24日 (58日)	6,652人
長谷川邸トピック展示「長谷川家が記録した災害」(長谷川邸)	10月1日～11月30日 (61日)	1,431人
郷土史料館特別展「長岡商人品田家史料の世界」(郷土史料館)	10月11日～12月21日 (72日)	1,591人
キノコの展示会 (さいわいプラザ市民ホール)	10月13日 (1日)	152人
北越戊辰戦争伝承館秋季特別展「新組地域の鎮守様」(北越戊辰戦争伝承館)	10月18日～11月30日 (33日)	529人
特別企画「松岡達英絵本原画展 海へのいきもの」(中央公民館大ホール)	10月20日～11月2日 (14日)	1,656人
ミョウシーを描こうジュニア絵画展 優秀作品展示	11月29日～12月23日 (23日)	2,032人
長岡藩主牧野家ゆかりのお正月展・新収蔵資料展	1月6日～1月31日 (25日)	1,561人
ミョウシーを描こうジュニア絵画展 全作品展示 (栃尾美術館)	1月31日～3月1日 (26日)	968人
長岡藩主牧野家ゆかりのおひなさま展	2月20日～3月15日 (23日)	3,538人

3 常設展示 詳細は1～5ページ

科学博物館：4月29日リニューアルオープン
 長岡藩主牧野家史料館：6月15日新規オープン

自然科学写真展示会 詳細は30～34ページ

会期：10月20日～11月2日 (13日間)
 会場：長岡市中央公民館大ホール
 出品：38校・72件・110人
 入場者：1,656人

4 第63回県下生物・岩石標本展示会、第56回県下

5 博物館主催の普及活動等 (講師敬称略)

部門	タイトル	日付	会場	参加者数
地学	アイロンビーズでつくる雪結晶のアクセサリー①②	12月20日	中央公民館和室	40人(各回21, 19)
植物	身近な植物あそび・観察会	7月13日・9月21日	さいわいプラザ	5人
	押し花・押し葉標本づくり教室	8月24日	中央公民館	2人
	キノコを調べる会	10月7日	東山ファミリーランド	54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	10月8日	さいわいプラザ 市民ホール	152人
講師：原信高(長岡きのこ同好会)				
動物	市民探鳥会	5月17日、6月21日、7月19日、8月16日、9月20日、10月18日、11月15日	東山ファミリーランド	延べ112人 各回24、20、14、9、17、21、7
	冬鳥さよなら探鳥会	3月14日	信濃川	26人
歴史	長岡の歴史を探る会 全7回	9月6日、10月19日、11月8日、12月14日、1月25日、2月1日、3月1日	中央公民館304教室 (第2回は長岡駅周辺)	延べ89人(各回15、14、13、11、13、10、13)
民俗	石仏探訪会	9月14日	三島・蓮花寺	7人
考古	縄文土器づくり	5月17日(造形) 6月7日(土器焼き)	馬高縄文館	37人
	講師：磯部保衛(新潟県考古学会会員)			
	縄文石器づくり	7月26日	馬高縄文館	26人
講師：磯部保衛(新潟県考古学会会員)				
文化財	わし麻呂くんの木簡年賀状づくり	12月14日	中央公民館301教室	6人、20人
		12月21日	道の駅 良寛の里わしま和らぎ家	

6 熱中!感動!夢づくり教育事業(講師敬称略)

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

(1) 博物館の先生がやってきた(詳細は6~12ページ)

実施回数延べ73回、参加者数延べ2,748人。

(2) 夏休みは植物実験・工作教室

「飛ばそう折り紙ヒコーキ」(詳細は13ページ)

実施回数3回、97人

担当：植物部門

(3) うちの子を理科好きにしよう(詳細は14ページ)

実施回数5回、延べ参加者数75人。

講師：藤野文志・細貝浩士(株興和)

担当：地学部門

(4) 長岡ジュニア化石クラブ(詳細は15ページ)

実施回数4回。延べ参加者数78人。

担当：地学部門

(5) 自然体験道場(詳細は16~17ページ)

①「昆虫道場」

実施回数8回、延べ参加者数120人。

担当：昆虫部門

②「身近ないきもの観察」

実施回数5回、延べ参加者数144人。

講師：村山均(にいがた貝友会)

水澤正明(日本クモ学会会員)

協力：にいがた貝友会

担当：動物部門

(6) 縄文体験教室(詳細は18~21ページ)

実施回数2回、延べ参加者数24人。

講師：菅沼 亘(十日町市博物館主査)

板橋ツギ・大島典子・上村道子・田村恭子

(越後アンギン伝承会)

担当：考古部門・馬高縄文館

補助：植物部門

- (7) 長岡歴史学習教室 (詳細は22～23ページ)
実施回数3回、延べ参加者数57人。
担当: 歴史部門
- (8) 親子わくわく魚ランド (詳細は24ページ)
実施回数12回、延べ参加者数82人。
担当: 寺泊水族博物館
- (9) 移動水族博物館 (詳細は25ページ)
実施回数2回、延べ参加者数62人。
担当: 寺泊水族博物館
- (10) バスで水族館ドキドキ体験 (詳細は26ページ)
実施校12校(19回)、参加者数459人。
- (11) 縄文出前授業、体験学習 (詳細は27～28ページ)
実施件数16回、延べ参加者数559人。
担当: 馬高縄文館
- (12) 中学生の職場体験 (詳細は29ページ)
実施中学校数14校、延べ参加者数67人。
担当: 科学博物館、馬高縄文館、寺泊水族博物館、
悠久山小動物園、郷土史料館

7 長岡市内の小・中学校等対象の総合学習支援等

(電話・FAX・手紙での問い合わせ、展示解説のみの対応は除く)

- ・新潟大学教育学部附属長岡小学校・4年生74人、「社会創造科『栖吉川のセイタカアワダチソウの現状を調べよう』」、5月15日(植物)
- ・阪之上小学校・4年生49人、「総合学習『悠久山をつくった人の願い』」、5月16日(歴史)
- ・阪之上小学校・4年生49人、「総合学習『悠久山の昆虫』」、6月5日(昆虫)
- ・大河津小学校・6年生30人、「総合学習『五分一城について』」、7月10日(文化財)

8 依頼による普及活動

(長岡市内の小・中学校からの依頼を除く)

- ・寺泊公民館「寺泊地域めぐり講座第1回『山ノ脇に眠る古代の王』」寺泊山ノ脇センター、23人、4月12日、講師: 加藤由
- ・長岡市教育センター「社会科講座『室町時代から江戸時代初めの長岡』」蔵王堂城・栖吉城他、15人、5月15日、講師: 広井
- ・長岡市教育センター「研修講座『植物観察Ⅰ』」雪国植物園、11人、5月20日、講師: 櫻井
- ・長岡市教育センター「野外研修『地学巡検Ⅰ』」寺泊地域・出雲崎町、7人、5月30日、講師: 加藤正
- ・長岡市教育センター「社会科研修『牧野氏と江戸時代の長岡』」蒼柴神社・さいわいプラザ、15人、6月30日、講師: 広井
- ・新組コミュニティセンター生涯学習部会視察研修「真心尼ゆかりの地巡り」和島・寺泊周辺、35人、7月11日、講師: 広井

- ・日越コミュニティセンター「市政出前講座『長岡市の文化財』」日越コミュニティセンター、33人、7月11日、講師: 鳥居
- ・長岡市教育センター「教員サポート錬成塾」四郎丸小学校、15人、7月25日、指導員: 金安
- ・栖吉子供会育成会「栖吉川生き物調査」栖吉活性化センター、7月27日、37人、講師: 金安・山屋
- ・長岡市教育センター教科講座「地学講座Ⅱ化石の世界」長岡市中央公民館、7月29日、9人、講師: 加藤正
- ・長岡市教育センター教養研修「尾瀬沼の自然一日講座」尾瀬沼、7月30日、40人、講師: 櫻井
- ・長岡市教育センター社会科講座「地域素材を教材化するための視点」小国・越路地域、8月8日、15人、講師: 広井
- ・長岡市三島郡総合学習教育研究会「研修会」科学博物館、8月19日、28人、講師: 広井、加藤、櫻井、金安
- ・トキと自然の学習館自主事業「里山の植物を使った工作」トキと自然の学習館、8月24日、18人、講師: 櫻井
- ・山通コミュニティセンター「市政出前講座『長岡市の文化財』」山通コミュニティセンター、8月30日、25人、講師: 鳥居
- ・リレー講演会「災害史に学ぶ」第6回「日本海に沈んだ焼き物～海難事故にまつわる地域文化～」寺泊文化センターはまなす、8月31日、111人、講師: 加藤由
- ・第8回「和島の古代遺跡と災害」地域交流館わしま、9月28日、92人、講師: 田中
- ・第10回「震災と博物館～考古資料の被災と復旧～」長岡市中央公民館、10月5日、42人、講師: 小熊
- ・寺泊北曾根集落センター「市政出前講座『長岡市の文化財』」寺泊北曾根集落センター、10月12日、20人、講師: 加藤由
- ・寺泊講座～ミステリーバスツアー(胎内市編)～胎内市他、10月26日、20人、講師: 加藤由
- ・長岡市教育センター研修講座「植物観察Ⅱ」巴ヶ丘自然公園、10月30日、6人、講師: 櫻井
- ・生涯学習会 学び座・せきはら「『米百俵の精神は、なぜ生まれた』-小林虎三郎の人となりを通して-」関原コミュニティセンター、12月11日、講師: 広井
- ・燕市立燕北小学6年生「社会科校外学習『長岡の歴史』」長岡藩主牧野家史料館、12月12日、36人、講師: 広井
- ・出雲崎総合大学第15回理科コース「日本のモグラ地図」出雲崎町中央公民館、12月15日、40人、講師: 金安

9 博物館実習の受け入れ

期間：8月4日～10日（7日間）

会場：中央公民館 304 教室ほか

実習生の所属：長岡造形大学 3 人、新潟大学 1 人、立正大学 1 人、東海大学 1 人、聖徳大学（通信） 1 人

10 出版物

(1) 長岡市立科学博物館報 (NKH) 99 号 700 部

(2) 長岡市立科学博物館研究報告第 50 号 500 部

櫻井 幸枝：科学博物館所蔵の樹皮・木材標本

山屋 茂人：長岡市鋸山におけるブナ二次林の甲虫群集（Ⅲ）

金安 健一：村山均氏が寄贈した貝類標本 I 陸産貝類

新田 康則：縄文時代中期後半「対称沈線文土器」に関する一考察

加藤由美子・西田泰民・降幡順子：諏訪田遺跡表採ガラス棒状製品の化学分析

橋詰 潤：新潟県小瀬ヶ沢洞窟遺跡出土石器の再検討(1) - 石斧の再検討を中心に -

山崎 進：長岡市中之島地域の石仏

新田 康則：長谷川家文書にみる近世期の災害

広井 造：長岡藩家臣団の研究(二) - 鈴木家由緒書の検討 -

11 調査研究・資料収集・学会・協議会・研修会等

・長岡藩主牧野家史料館展示予定資料及び運搬等に関する打合せ用務、4月21日、東京都八王子市、牧野名誉館長、広井係長、5月29日、東京都江東区、広井係長、2月4日、神奈川県逗子市、広井係長、馬場主任、3月16日～19日、神奈川県逗子市、広井係長

・越後長岡藩主牧野家「おひな様の里帰り」式典、4月26日、静岡県掛川市、牧野名誉館長、広井係長、馬場主任

・雪形調査、5月11日、南魚沼郡湯沢町、山崎主査、5月24日、妙高市、山崎主査

・にいがた文化の記憶館 平成25年度決算の評議員会出席、6月4日、新潟市、村上補佐

・第4回長岡藩主牧野家の至宝展展示予定資料調査、関連鼎談打合せ等、7月2日、7月14日、神奈川県逗子市、広井係長、7月8日、東京都千代田区、牧野名誉館長、広井係長、馬場主任、10月30日、神奈川県逗子市、広井係長、馬場主任

・平成26年度全史協北信越地区協議会総会及び研修会用務、7月10日～11日、富山県砺波市、丸山主査

・平成26年度新潟県文化財指導者講習会、8月27日、新潟市、新田主査

・長岡藩土殉節弔霊祭出席、9月9日、福島県会津若松市、小熊館長、鳥居主査

・平成26年度文化財関係県補助金に係るヒアリング、9月11日、新潟市、鳥居主査、加藤主査

・「新潟ミュージアム回廊」会議、10月6日、新潟市、小熊館長

・第29回国民文化祭シンポジウム、10月11日～14日、秋田県秋田市、丸山主査

・平成26年度文化財建造物保存修理関係者等連絡協議会、10月14日、東京都千代田区、新田主査

・平成26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21日、三条市、鳥居主査

・大英博物館との展示交流等に係る打合せ、11月3日、東京都台東区、小熊館長、新田主査、11月5日、東京都千代田区、小熊館長、新田主査、

・縄文土器修復業務打ち合わせ、11月10日、東京都多摩市、小熊館長、2月12日、東京都多摩市、小熊館長

・国庫補助金ヒアリング、11月11日、新潟市、小林主査

・小型哺乳類等調査、11月11日～12日、南魚沼郡湯沢町、金安臨時職員

・第5回長岡藩主牧野家の至宝展資料借用準備等、12月1日、神奈川県逗子市、広井係長

・十日町市笹山遺跡保存整備検討委員会、第10回会議、12月16日、十日町市、小熊館長、第11回会議、3月17日、十日町市、小熊館長

・市町村等埋蔵文化財専門職員実務研修、1月16日、新潟市、山賀主任

・大英博物館との展示交流等に係る打合せ、1月18日～22日、ロンドン・ノリッジ（イギリス）、小熊館長・新田主査

・考古資料に係る調査研究、2月6日、新潟市、小熊館長、3月25日、新潟市、小熊館長

・市町村等埋蔵文化財専門職員実務研修、2月19日～20日、新潟市、加藤主査

・長岡藩北越戊辰戦争関係 資料調査等用務、3月15日、東京都台東区、広井係長

12 資料の受領（敬称略）

歴史資料

・刀 ほか 4点

神奈川県 鈴木富枝

・大野甚松胸像 1点

東京都 大野茂正・大野良三

・刀 ほか 2点

埼玉県 池野忠男

民俗資料

・投網等網作製の糸 ほか 32点

長岡市 西澤博

考古資料

・旧石器・縄文時代の遺物類 408点

長岡市 大橋栄一郎

・上の山遺跡採集考古資料 3点

長岡市 早川愿一

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 根木 昭

宮本長二郎

・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

滝沢規朗 (新潟県教育庁文化行政課)

委員会の開催

第1回 12月5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 山田初枝

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13日 教育委員会会議室

14 所管施設における行事等**(1) 馬高縄文館 (未記載の会場は馬高縄文館)**

・火焰土器をつくろう! (上級)、4月20、27日、5月4、11、18日、参加者47人

・縄文時代のくらし体験! 4月26日、参加者4人

・磯部先生と縄文土器をつくろう! 5月17日、参加者11人

・土器を焼いてみよう! 6月7日、10月25日、参加者26人

・縄文楽器をつくろう♪ 6月22日、8月17日、参加者6人

・土偶をつくろう! 6月29日、8月17日、参加者8人

・縄文遺跡で昆虫採集!、7月20日、参加者11人

・磯部先生と縄文石器をつくろう! (矢じりづくり)

7月26日、参加者6人

・磯部先生と縄文石器をつくろう! (勾玉づくり) 7

月26日、参加者15人

・縄文遺跡の発掘体験! 7月27日、雨天中止

・夏休みワークショップ (縄文の森・木工クラフト 7月29日、8月5日、縄文アクセサリーづくり 7月30日、8月6日、ミニ土器づくり 7月31日、土版づくり 8月7日)、参加者69人

・縄文編みでバッグをつくろう!、8月24日、参加者11人

・縄文土器をつくろう! 9月28日、10月5日 (藤橋歴史の広場)、参加者7人

・縄文の森をつくろう!、10月18日、参加者23人

・縄文時代の食体験!、10月26日、参加者6人

・アンギン編み体験!、11月23日、参加者7人

・越後長岡の考古学者中村孝三郎記録映画映写会、11月24日、参加者16人

(2) 寺泊水族博物館

・動物ふれあい教室「サメにドキドキタッチ・ガイドツアー」、4月19日～6月29日 (土・日・祝日)、参加者593人

・動物ふれあい教室「ケヅメリクガメと遊ぼう」、7月5日～9月28日 (土)、参加者542人

・水生生物探索会、5月11日 (杜々の森)、参加者11人、7月21日 (水族博物館周辺)、参加者17人、8月17日 (水族博物館周辺)、23人、10月13日 (寺泊海岸)、4人

・スポット解説、82回、参加者398人

・出張展示の協力、6回

(3) 長岡市郷土史料館

・悠久山歴史散策～石碑めぐりと郷土史料館見学～10月29日、22人

(4) 北越戊辰戦争伝承館

・「新組地域 歴史散策ウォーク」(JAえちご長岡と新組コミュニティセンターと共催) 6月1日、80人

・「八丁沖ウォーク」(河井継之助記念館と共催) 10月11日、60人

15 所管した共催・後援事業**(1) 春季企画展 親鸞となむの大地**

主 催：新潟県立歴史博物館

会 期：4月26日～6月8日

会 場：新潟県立歴史博物館

(2) 第5回ツバメと野鳥愛護の展示体験「ツバメの子育て応援しよう」

主 催：栃尾ツバメと野鳥愛護の会

会 期：5月3日～5日

会 場：新町区民会館 (栃尾地域)

(3) 越後国域確定 1300年記念事業

主 催：新潟県教育委員会

会 期：4月27日～3月22日

会 場：藤橋遺跡ほか

(4) 平成26年度国・県・市町村関係機関文化財取扱説明会

主 催：新潟県教育庁文化行政課

開催日：6月13日

会 場：馬高縄文館

(5) 夏季企画展 黄金期の浮世絵 歌麿とその時代

主 催：新潟県立歴史博物館

会 期：7月26日～9月7日

会 場：新潟県立歴史博物館

(6) 平成26年度青少年文化財講座

主 催：新潟県教育委員会

開催日：8月7日

会 場：旧長谷川家住宅

(7) 森の科学探検隊

臨時職員 田中 智子 平成27年3月9日付採用

主催：東芝照明プレジジョン(株)

開催日：10月4日

会場：川口運動公園

(8) 関原楽市・縄文まつり

主催：関原地区商工会

開催日：11月2日

会場：馬高縄文館

(9) 吉沢仁太郎の世界 機那サフラン酒本舗建築調査
報告会

主催：機那サフラン酒本舗保存を願う市民の会

開催日：11月16日

会場：アオーレ長岡

(10) 佐渡金銀山世界遺産連続講演会第2回

主催：新潟県教育委員会

開催日：12月21日

会場：アオーレ長岡

(11) 火焰街道博学連携プロジェクト／縄文子供フォー
ラム2014～縄文のメッセージ・私のメッセージ～主催：信濃川火焰街道博学連携プロジェクト
火焰街道博学連携推進研究会

開催日：11月25日

会場：新潟県立歴史博物館

16 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 村上 昭夫

文化財係長 田中 靖 (文化財研究室)

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)

主任 馬場 紘子

主任 山賀 和也 (文化財研究室)

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 山崎 進 (民俗研究室)

平成27年3月31日付退職

主査 櫻井 幸枝 (植物研究室)

嘱託 山屋 茂人 (昆虫研究室)

嘱託 金安 健一 (動物研究室)

平成26年4月1日付採用

嘱託 中山佐和子

臨時職員 川又 孝子 平成27年2月28日付退職

臨時職員 茨木美代子 平成26年4月1日付転入

臨時職員 塩入ゆかり 平成26年4月1日付転入

臨時職員 八子 幸栄 平成26年4月1日付採用

臨時職員 鎌田美穂子 平成26年5月7日付採用

NKH（長岡市立科学博物館報）No.99

平成27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