

博物館だより

第85号 2013.3.31

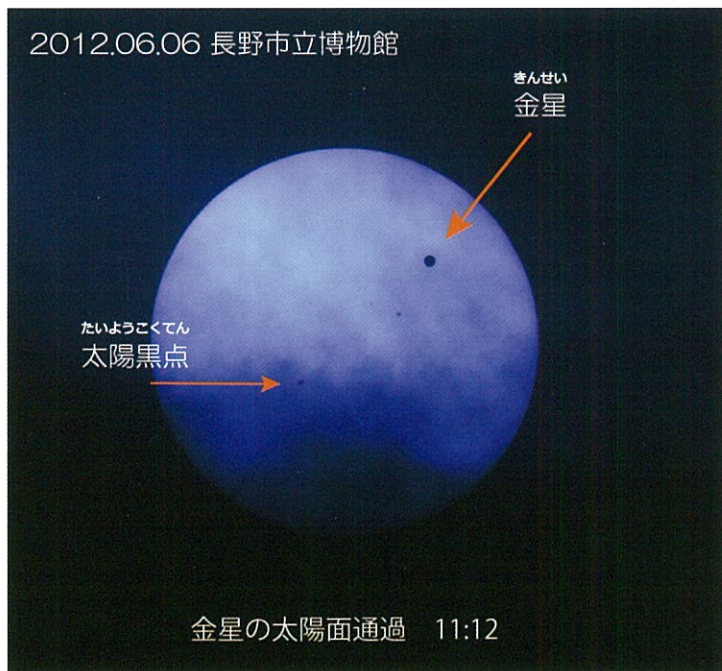
2012年、みんなで見上げた天文現象

2012年は多くの天文現象があり、博物館で空を見上げる機会も多くなりました。まず、2012年5月21日（月）には部分日食観察会を行いました。日食とは、月が太陽の前を横切ることによって太陽の一部が隠される現象です。博物館のある長野市では、リングのような太陽（金環日食）にはならず部分日食でした。当日は終始快晴に恵まれ、みなさんと欠けていく太陽の様子を全経過観察することができました。平日の早朝

にも関わらず、約300人もの方が博物館に足を運んでくれました。職員だけでなく、ボランティアの人たちの協力もあり、大きな混乱もなく天文現象に酔いしれることができました。次回、日本で見られる金環日食は2030年の北海道です。



2012.06.06 長野市立博物館



また6月6日（水）には金星の太陽面通過観察会を行いました。金星の太陽面通過は非常に珍しい天文現象です。観察会は期待はずれのくもり空となりましたが、一瞬の晴れ間から太陽の前を通過する金星を確認することができ、歓声があがったのを覚えています。次回、金星の太陽面通過が見られるのは104年後の2117年です。

たくさんの方といっしょに空を見上げ、感動を共有することができた2012年でした。

（斉藤秀樹）

小さな化石の大きな世界 ～貝形虫の紹介～

長野市内からは二枚貝や巻貝、植物、ゾウやクジラなどの目に見える大きさの生き物の化石がみつかりますが、顕微鏡を使わなければ見えないような小さな生き物の化石もたくさんみつかります。今回紹介する貝形虫（カイケイチュウ）の化石もその一つです。

貝形虫とは

貝形虫はその名のとおり、二枚貝の様な殻の中に“ムシ”が入った姿の動物（図1）で、甲殻類に属します。

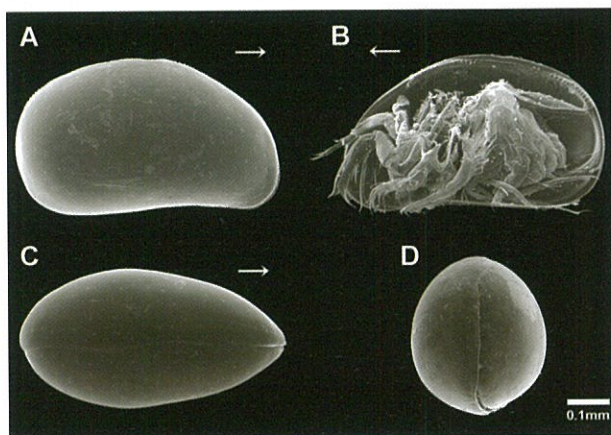


図1. 現生貝形虫 *Xestoleberis hanaii* の電子顕微鏡写真。
A: 右殻。 B: 左殻を取り動物体を露出させたもの。 C: 殻を背側から見たもの。 D: 殻を後方から見たもの。 矢印は前方を示す。

聞き慣れない動物ですが、比較的名の知れたものとしてウミホタルが挙げられます。多くの種で体長は1mm以下と小さいのですが、その殻は石灰質でできているため化石としてのこります。約5億年前に出現し、三葉虫などが滅んだ古生代末や、恐竜やアンモナイトが滅んだ中生代末の大絶滅をくぐり抜け、現在も地球上に生息しています。これまでに現生種が約8000種（図2）、化石種が約1万3000種知られていますが、未記載種（新種）がまだ1万2000種以上あるといわれます。

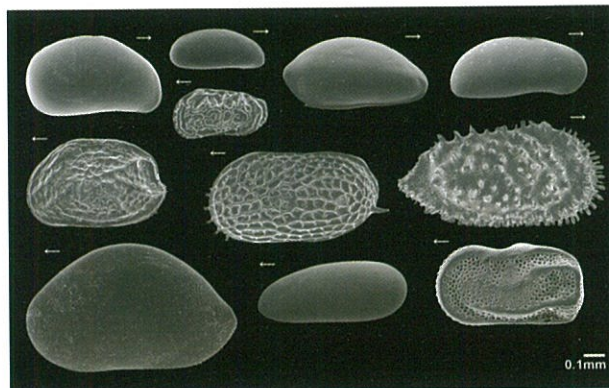


図2. 様々な現生貝形虫類の電子顕微鏡写真。
矢印は前方を示す。

貝形虫化石からわかる事

貝形虫の殻には、網目模様や突起などの表面装飾、レンズ、左右の殻をつなぐ蝶番、殻や肢を動かす筋が付着する筋痕等の様々な構造がみられます（図3）。これらの形は種類ごとに異なるので、化石種を見分けることができます。

貝形虫は水深数千メートルの深海から浅海や河口、干潟、湖沼、水田、地下水など、様々な水環境に生息しており、環境ごとに異なる種がすみ分けています。従って、貝形虫の化石を調べると過去の水環境を知ることができます。

殻の構造から、昔の貝形虫の体のつくりや機能について調べる事もできます。貝形虫は

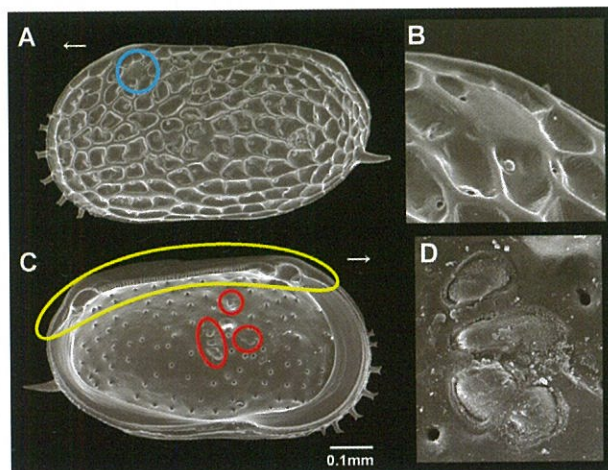


図3. 現生貝形虫 *Bicornucythere bisanensis* の電子顕微鏡写真。

A: 左殻外側。青丸はレンズを示す。 B: レンズ。 C: 左殻内側。黄丸は蝶番を、赤丸は筋痕を示す。 D: 閉殻筋痕。 矢印は前方を示す。

脱皮によって成長し、その度に殻の大きさや形が変わるので、化石から脱皮齢を特定することができますし、雌雄で殻の形が違う種も多いので、化石から雌雄も判別できます。加えてふつうは化石にのこらない肢や細胞について調べる事もできます。例えば殻にのこる筋痕と肢の運動や機能との関係を現生種で調べれば、化石種でも肢の機能を推定できる可能性があります。また、網目状の表面装飾をもつ種（図3）では、網目の一つ一つが殻の下にある細胞と対応する事がわかっていますが、この事は化石から細胞の形や数を調べられる可能性を示唆しています。

長野市からみつかった 貝形虫化石

長野市戸隠にある400万～300万年前に海で堆積した地層から、貝形虫の化石がみついています。多くは現在の北海道沿岸に生息するような、冷たい海を好む種（好冷種）なのですが、暖流が流れ込む海に生息する種（暖流種）やこの時代の日本海にしかみられない種（固有種）も含まれます。

暖流種や固有種は、日本海へ対馬海流を経て暖流が流れ込んでいた時代にこの地域に進出した祖先種の子孫だと考えられます。その後、朝鮮半島と日本列島が地続きになって日本海へ暖流が流れこまなくなり、寒流が流れ込むようになるとこれらの種は絶滅し、代わりに好冷種が増えたと考えられています。貝形虫化石から、日本海の環境の移りかわりや、そこを舞台とした生き物たちの進化の一端をうかがい知る事ができます。戸隠からは新種もみつっており、地名に困って大きい方がトガクシエンシス、小さい方がシガラミエンシスと名付けられました（図4）。



貝形虫化石を探す

筆者は今、中条にあるカキ化石が密集した地層から貝形虫の化石が見つかるか調べています。薬品を使って岩石をバラバラにした後、ふるいで適当なサイズの砂粒のみを集め、顕微鏡を使って貝形虫化石を探します。たくさんの砂粒の中から化石を探すのは時間と根気のいる作業です。中条からは貝形虫化石の産出報告が無いので、みつかれば新しい発見につながるかもしれません。シャーレに砂をまき、顕微鏡をのぞく瞬間はいつもワクワクしています。

（作本憩彦）



図4. 戸隠産の新種貝形虫の電子顕微鏡写真。
（日本大学 小沢広和氏提供）

この冬、信州大学教育学部の博物館学の授業の一環として、多くの学生たちが当館を訪れました。ここの特徴でもある‘ミドルヤード’を職員の説明を受けながら学ぶためです。

この‘ミドルヤード’とは、展示室（フロントヤード）と収蔵庫や研究部門（バックヤード）をつなぐ中間的な場を意味します。来館者が資料と親しみ、その魅力を発見・体験できる新しい形の博物館として設定されたものです。学芸員や教員を目指す彼らに、この博物館がどう映ったのか、レポートの一部を紹介します。

展示方法について

- ・来館者に考えさせる展示配置で、実物に触れ、疑問を持ち、考えることが楽しさにつながる。
- ・実際に資料に触れ、感じた疑問を直接職員に投げかけることができ、これまでの博物館で感じていた来館者と資料との距離を縮めていた。
- ・説明のない展示品も、来館者がおのずと感覚や思考、想像力を働かせて学べる工夫がされている。体験すること、考えること自体の面白さを知ることが大切になっている。
- ・資料の魅力を伝える工夫がいたるところにされていて、触れることもでき、楽しみながら自分自身が考えることで、勉強になった。
- ・来館者にいろいろな発見をし、考えてもらいたい、という学芸員の思いが随所に表れている。知りたい、学びたいという気持ちを起こさせてくれるような展示の様子には学芸員の思いがぎゅっと詰まっていると感じた。
- ・展示物にはそれぞれ伏線があり、順序だつてそれが解明されていく。ただ見るだけでなく、考え学ぶという意図のある博物館の構造となっていた。
- ・化石というモノからその存在理由を考えることで、現在と未来を考えるという意識が根底にあると感じた。
- ・博物館は本物を見ながら楽しく学べる場所であるべきだと思う。この館の展示方法はまさに、楽しく学ぶことができ、さらに一つのことを様々な視点から考える力を付けることができるものであった。
- ・学びが完結する場ではなく、学びが始まる場。



解説を通して、モノの魅力を知る

ミドルヤードについて

- ・「体験」することは、資料の楽しさに触れる最も簡単な手段だと思う。
- ・来館者がより豊富な資料を目にし、体験することができる仕組みになっている。
- ・資料の持つ魅力や楽しさを伝え、発見してもらう場所として活用されている。
- ・博物館を訪れる人々をつなぐ大切な仕組み。
- ・博物館という場は過去と触れ合うことができるきっかけがたくさん存在している。こうした展示などをきっかけに、未来について考えてもらうことができると思った。
- ・多様なものの見方を身に付け、新しいものを作り出す原動力を生み出す場所として、博物館が持つ可能性について知ることができた。

地域の博物館として

- ・戸隠地域が持つ特殊性や面白みを伝え、周辺一帯の土地の成り立ちについて考えることで、歴史から学び未来を考えていけるようにとの願いが感じられた。
- ・自分が住む身近な場所について知り、誇りをもち、よりよく生きていくための知るべきこと、考えるべきことのヒントが多く提示されている。
- ・過去の事実から今を考え直し、なぜこうなったのかという繋がりを知ること、過去においてこうであったなら、これからはこうなるはずである、という未来予測的な考えにまで繋げていた。博物館は「未来に伝え考える、未来をつくる場所」としての役割を持つ。
- ・来館者との距離を縮めることは、博物館と地域のつながりや協力を深め、市民のニーズを知る上でも重要であると感じた。

学芸員とは…

- ・ 館独自の特徴や良さを引き出す工夫を考えることや、重要だと思う資料に着目し、自ら進んで保存や収集を行なっていくことも重要な仕事であると感じた。
- ・ 歴史や文化に能動的に接することができるように、来館者と接しコミュニケーションを図ることも重要。
- ・ 学芸員自身が日頃から学ぶ姿勢を持っていくことが非常に大切。
- ・ 知識をつなぎ合わせ、答えを出すためには知識を使う訓練をしなければならない。実際に生かしてこそその学芸員である。
- ・ 「なぜ」そのようにして在るのか疑問を持ち、調べる姿勢をいつまでも持ち続けることで、物事を伝えるときに上からではなく同じ目線にたった接し方ができるのだと思った。
- ・ 来館者に十分に伝えるために、いかにわかりやすい例示をするか、素材についてだけでなく、直接は関係しないようなものについても広い知識を持っていることが大切。実際に、背景となる知識も含めて自分の持つ知識に自信がもてなければ、コミュニケーションも満足に取れないと感じた。
- ・ 小学校の備品や教材は当時の様子や人々の考え方を思い描く手がかりで、後の世代に残したいものを伝えていくのも仕事であると感じた。
- ・ 学芸員は調査研究、企画、展示、教育啓蒙が仕事だと授業で学び、裏で働くイメージだったが、利用者を温かく迎える大切さを学習した。

この博物館について

- ・ 展示についての知識を持った人と話しながら見て回ることで、より多くの知識を得ることができるのだと実感した。
- ・ 来館者の出身地や専門性などの身近な話題と展示とを結びつけるという働きかけによって、自分と関わりあるものとして興味深く見学できた。きめ細やかな解説はこの館の大きな魅力。
- ・ 来館者は単にその資料についての知識だけでなく、その資料の採集から展示にいたるまでにどのような過程でどのような人が関わったかということを、会話を通して知ることができる。地域の暮らしや普段は見えない博物館の



フクロウの遺体から、その生き方を学ぶ

裏側の様子についても興味を持って学ぶことができた。

- ・ 博物館で扱う事象について、無意識のうちに分野わけしていたことに気がついた。自然科学系の博物館においても、その土地の人々の暮らしや文化、教育の在り方など総合的に関連づけてとらえるものなのだと感じた。
- ・ これほど熱意を込めて作られている博物館が、人々になかなか訪れてもらえないのはもったいないと感じた。訪問前に感じていた、「化石のような博物館」とはまるで違ったものであり、より多くの人がこの博物館を訪れ、考えることへの刺激をもらって欲しい。
- ・ あれだけ工夫を凝らした博物館の来館者が少ないというのはもったいないことだと感じた。多くの人に来館してほしい。

まとめ

これらの感想から当館のもつ楽しさが伝わったでしょうか。この‘ミドルヤード’は単なる場所を指すのではなく、資料の魅力を活かして来館者とともに未来を楽しく一緒に考える場である、と思っています。

今年、開館5年目を迎える当館ですが、ぜひご来館いただき、職員と一緒に館内をいろいろと巡ってみませんか？感想にもあるような、展示を通じて「自然って不思議だな！長野って面白いな！」と体感できるよう、ユニークな資料を集めてお待ちしております。

(田辺智隆)

信州新町美術館 新規収蔵作品のご紹介

信州新町美術館からは、今年度新規収蔵された油彩画2点をご紹介します。

どちらも洋画家・有島生馬の作品で、有島と交流のあった著名人のご遺族や関連団体から寄贈を受けた作品です。

最初に紹介する一点は「ギターを持つ青年」[1919(大正8)年頃制作]です。こちらへまっすぐに視線を向け、ギターを奏でるキリッとした顔立ちの青年が描かれた肖像画です。モデルは、小説家で参議院議員も務めた三島通陽(1897～1965)です。三島家は薩摩士族出身の子爵であり、祖父は山形・福島県令などを歴任した三島通庸、父は第八代日本銀行総裁を務めた三島弥太郎です。もともと三島家は有島家と大変親しい間柄だったようです。それゆえ通陽は学習院時代から、生馬らが発行する雑誌『白樺』同人となり、三島章道(しょうどう)のペンネームで小説を寄稿。またこの頃、生馬に油絵も習っていたそうです。この作品は、生馬が37歳、通陽が22歳頃に制作されたものですが、古くからの友人であり、一回り以上も年の離れた通陽を、生馬は弟のように可愛がっていたのではないのでしょうか。ご遺族のお話によると、通陽没後は、夫人がこの作品を大切に、居間の壁に掛け日夜眺めておられたそうです。『白樺』時代の二人の交流がしのばれる貴重な一点です。

そして新規収蔵品もう一点は「睡蓮(花の絵)」[制作年不明]です。こちらは、女性解放運動家の河崎なつ(1887～1966)が生前所有していたもので、没後は、河崎が大会の初代実行委員長を務めた「日本母親大会連絡会」(事務局・東京都)に保管されていました。生馬と河崎の接点を推測すると、そこには1921(大正10)年、自由と創造を尊重する教育を目指し、教育者・

西村伊作が創立した文化学院での交流がありました。河崎は文化学院創立のメンバーで、国語の教師を務めています。一方、生馬も図画の教師として、石井柏亭らと運営に携わっています。この作品には関係資料として、1920(大正9)年10月20日に有島が河崎に送った書簡が存在します。その中の一文に「本日与謝野様まで油絵一枚(写真二枚差し置き候間、よき方御撰定願上候)呈上致置候間、もし御気二入り候得者、御恵存下され度願上候」という記載があります。与謝野とあるのは、小説家・与謝野晶子です。与謝野もやはり両氏とは親しい間柄でしたし、やはりちょうどこの頃、文化学院の設立運営に深く関わっています。大正デモクラシーの風を受け、日本に新しい教育、文化、そして芸術が開く、そんな時代を作ってきた3人の交流を推測できる興味深い一点です。

ご紹介した2点の油彩画は、現在、有島生馬記念館二階に展示中です。有島生馬の芸術家としての人脈の広さを改めて感じることができる、これらの作品を是非この機会にご覧ください。

(前澤朋美)



「ギターを持つ青年」[1919(大正8)年頃制作]



「睡蓮(花の絵)」[制作年不明]

信州新町化石博物館の活動

信州新町化石博物館は、3年間にわたって信州新町小学校の「化石クラブ」のお手伝いをしました。クラブといっても、小学校の授業時間内での活動になりますので、平日の約1時間で、春から秋にかけての約10回程度の活動となります。

3年間のクラブ児童数は平成22年度17名、平成23年度6名、平成24年度15名で活動しました。

信州新町小学校の児童数から見ると化石クラブの人気は高く、担当の先生は「信州新町で化石がとれることは知っていても、実際に採集したことのある児童は少なく、自分で化石を見つけてみたいという希望があります。しかし、博物館の行事が土日のために他の用事と重なったり、保護者の都合もあったりして、参加がむずかしい児童もいたのではないのでしょうか。その点、クラブ活動なら学校の職員が引率するので、子ども達だけで参加できます。」と話していました。

内容は地層や化石に関する基本的な知識の習得、信州新町化石博物館での展示の見学、信州新町区内での化石採集、信州新町小学校でのクリーニングや種類を調べる作業、そしてクラブのまとめの活動などを行いました。

博物館としては、児童が化石採集に集中できるように安全面に配慮しながら活動を行いました（写真1）。特に化石採集の場面で、石を割った瞬間にたくさんの貝化石が出てきて、みんなで「おお〜」と大声を上げながら驚いたり、喜んだりしている姿が印象的でした。また、きちんと貝の化石の名前をつけて標本として大切に扱うことも学んでもらえたと思います。

また、「来年も化石採集をしてみたい」、「クラブじゃなくて家族で行ってみたい」といった児童の感想からも、興味や関心が高まった活動でした。



写真1 化石採集の様子

実は、この化石クラブでは「クジラやセイウチのような化石を見つけてみたい」が隠れた大きなテーマでした。そして、今年度は一つの大きな成果があったのです。4年生の越山龍一君が化石採集から持ち帰った貝化石の入った石を小学校の理科室でクリーニングしていたところ、光沢のある茶色い石ころのような物を見つけたのです。よく観察すると歯の化石のようです（写真2）。この時間は丁寧に周囲の石を少しずつ取り除きましたが時間が足りず、博物館へ持ち帰ってクリーニングをしました。すると、1本のきれいな歯化石が現れました（写真3）。



写真2 クリーニング途中の歯の化石



写真3 クリーニング後の歯の化石

博物館のスタッフとも検討した結果、アシカの仲間の歯の化石と同定し、長野市内では4例目の貴重な化石記録であることがわかりました。この標本は発見した越山龍一君より寄贈していただき、4月から信州新町化石博物館にて展示する予定です。どうぞご覧いただきたいと思います。

化石を採集してみたいという子どもたちの気持ちは、やはり自分の宝物を自分で見つけたいということだと思います。このような宝探しから更に発展し、自分たちの住んでいる場所に興味を持ち、より深く理解してもらうことへとつながっていくように、博物館活動を充実させていきたいと考えています。（成田健）

長野市立後町小学校所蔵「長野縣地學標本」

長野市立後町小学校は、平成25年3月、137年の歴史に幕を閉じます。「信州教育」の歴史を紐解く時、特色ある教師群像を輩出し、「教育は人なり」の教育を志向し続けてきた同校。校長室には、大切にされてきた宝物のひとつとして、保科百助先生献納の「長野縣地學標本」が今日の教育課題をみつめています。

本物を大切にした信州教育の源流

保科百助先生（明治1～44年）は、長野師範学校卒業後、武石、大豆島、蓼科学校長をつとめ、人権教育や実物を操作して考えさせる教授方法等、今日の教育課題にも通用する先駆的教育を展開しました。武石小学校長時代には『日本地質学雑誌』に鉱物に関する論文を発表して、中央の学者たちと親交を深め、専門研究をすすめながら学校教育に活かすという教育哲学を実践しました。「信州教育」に貫かれた精神のひとつに、本物を極める専門研究の重視があります。そのルーツが明治の信州の教育者たちの姿に垣間見ることができるのです。

後町小学校の「長野縣地學標本」

「長野縣地學標本」は、「長野縣地學標本献納申込簿」によれば、県下103の学校、教育事務所等の申し込みが記されています。明治36年6月4日付の欄に「長野尋常小学校 三村安治」とあり、本校所蔵標本の経緯が理解できます。

明治36年には、今日の後町・城山小学校という名前はありません。長野市長野高等小学校、長野尋常小学校が両校のルーツだったのです。長野尋常高等小学校校長は、長野高等女学校初代校長でもあった渡辺敏先生であり、実学重視の視点で岩石標本を作製する保科先生の良き理解者でもありました。主席訓導は三村安治先生。翌年から渡辺校長の理念を引き継ぎ、後町東・西尋常高等小学校校長として大正期の自由教育を展開します。

「長野縣地學標本」の今日的活用を

「長野縣地學標本」は現在、長野市内の小学校ではほかにも下氷鉋小学校や、旧上水郡役所収蔵の資料が「戸隠地質化石博物館」に保存されています。初等・中等教育現場で活用されてきた「長野縣地學標本」も、今日の教育課程では現役を引退しているのが現状です。



保科百助先生



後町小第5代校長
渡辺敏先生



後町小学校所蔵「長野縣地學標本」

後町小学校所蔵の「長野縣地學標本」が、博物館施設等で総合的な学習の時間や理科・歴史教材として活用され、訪れた子どもたちが実際に標本を手にとって、学芸員さんの解説のなか「信州教育」本流の精神を学ぶのも良いのではないのでしょうか。

（後町小学校：青木一男）

博物館のHPアドレス

<http://www.city.nagano.nagano.jp/museum/>

長野市立博物館

〒381-2212 長野市小島田町1414
TEL:026(284)9011

戸隠地質化石博物館

〒381-4104 長野市戸隠栃原3400
TEL:026(252)2228

鬼無里ふるさと資料館

〒381-4301 長野市鬼無里1659
TEL:026(256)3270

信州新町美術館・有島生馬記念館・信州新町化石博物館

〒381-2404 長野市信州新町上条88-3
TEL:026(262)3500

ミュゼ蔵

〒381-2405 長野市信州新町37-1
TEL:026(262)2500



▲長野市立博物館
携帯サイト