

## 穂別町立博物館における地域素材の活用例

- 「富内イギリス海岸」, 「穂別の川原の石」, 「ホッピー探検隊」 -

### Observing and studying the familiar materials of Hobetsu in museum activities

- For example, "Kenji's England seashore in Tomiuchi", "Study of the floated stones in Hobetsu" and "Hoppy Expedition" -

櫻井 和彦

Kazuhiko SAKURAI

穂別町立博物館, 北海道勇払郡穂別町穂別

Hobetsu Museum; Hobetsu, Yufutsu-gun, Hokkaido, 054-0211 Japan

#### Abstract

Hobetsu-cho is located in central Hokkaido, Japan. Hobetsu Museum introduces the geological history of Hobetsu based on fossils. Many fossils of marine reptiles and marine mollusca have been found from Cretaceous beds in Hobetsu. Therefore, many events concerning fossils have taken place at the museum. However, there have not been many events about geology. In fact, Hobetsu has many good geological materials available. Recently, we have tried to hold events to study about the geological history and to appreciate the nature of Hobetsu through the materials in the area. We realized not only the importance of getting to know the familiar materials, but also the handling and observing them. This is a report about museum activities based on these materials.

Key words- Hobetsu Museum, museum activity, science education

日本地質学会第 105 年学術大会 (1998 年, 松本) にて一部発表

日本地質学会北海道支部 2000 年度支部例会 (2001 年, 北海道大学) にて一部発表

地学団体研究会第 56 回総会 (2002 年, 北海道) にて一部発表

日本地質学会第 109 年学術大会 (2002 年, 新潟) にて一部発表

(2003 年 1 月 10 日受付)

#### はじめに

穂別町は、北海道の中央部に位置する山間の町である。穂別町立博物館は、長頸竜化石の発見がきっかけとなって設立された、化石と地質を題材に穂別地域の地史を紹介する博物館である。穂別町内に分布する白亜系から豊富な海棲爬虫類化石・海棲軟体動物化石が産出することもあり、化石を題材とした普及活動は従来から実施されてきた。「化石採集」や「化石クリーニング」などで、依然として人気の高いメニューである。その一方で、地質そのものを

題材とした普及事業は、これまで多くは実施されてこなかった。幸い、穂別地域には豊富な地質教材があり、かつ、身近な場所で観察できる。その利点を活かすべく、最近、身近な素材を地質的側面から紹介した「富内イギリス海岸」、足元の川原の石から穂別の特徴や地史を探ることを目的とした「川原の石」、化石や地質観察に自然観察も合わせた「ホッピー探検隊」などいくつかの試みを実施した。近年は学校教育からの要望も増し、身近な素材を活用した事業を実施する必要性を感じている。化石と地質の博物館として、身近な素材を活用した事例について報告する。なお、本報告の一部については、既に

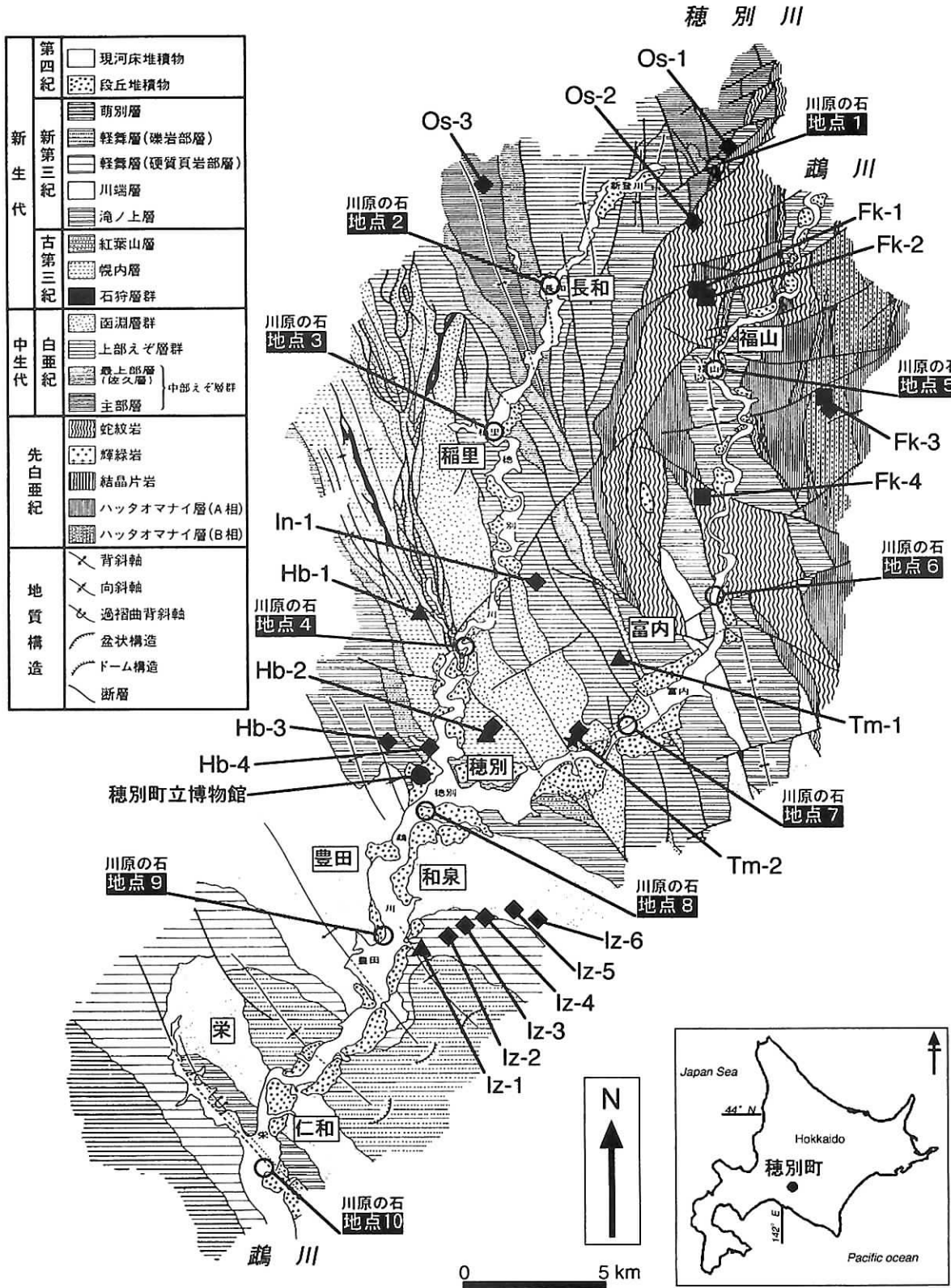


図1 穂別町地質図

高橋・和田(1985)に加筆。各地点で観察できる岩石については、表1・表2を参照。

凡例 ●: 博物館, ○: 「川原の石」観察地点, ◆: 堆積岩, ▲: 火成岩・火山砕屑岩, ■: 変成岩, ★: 化石

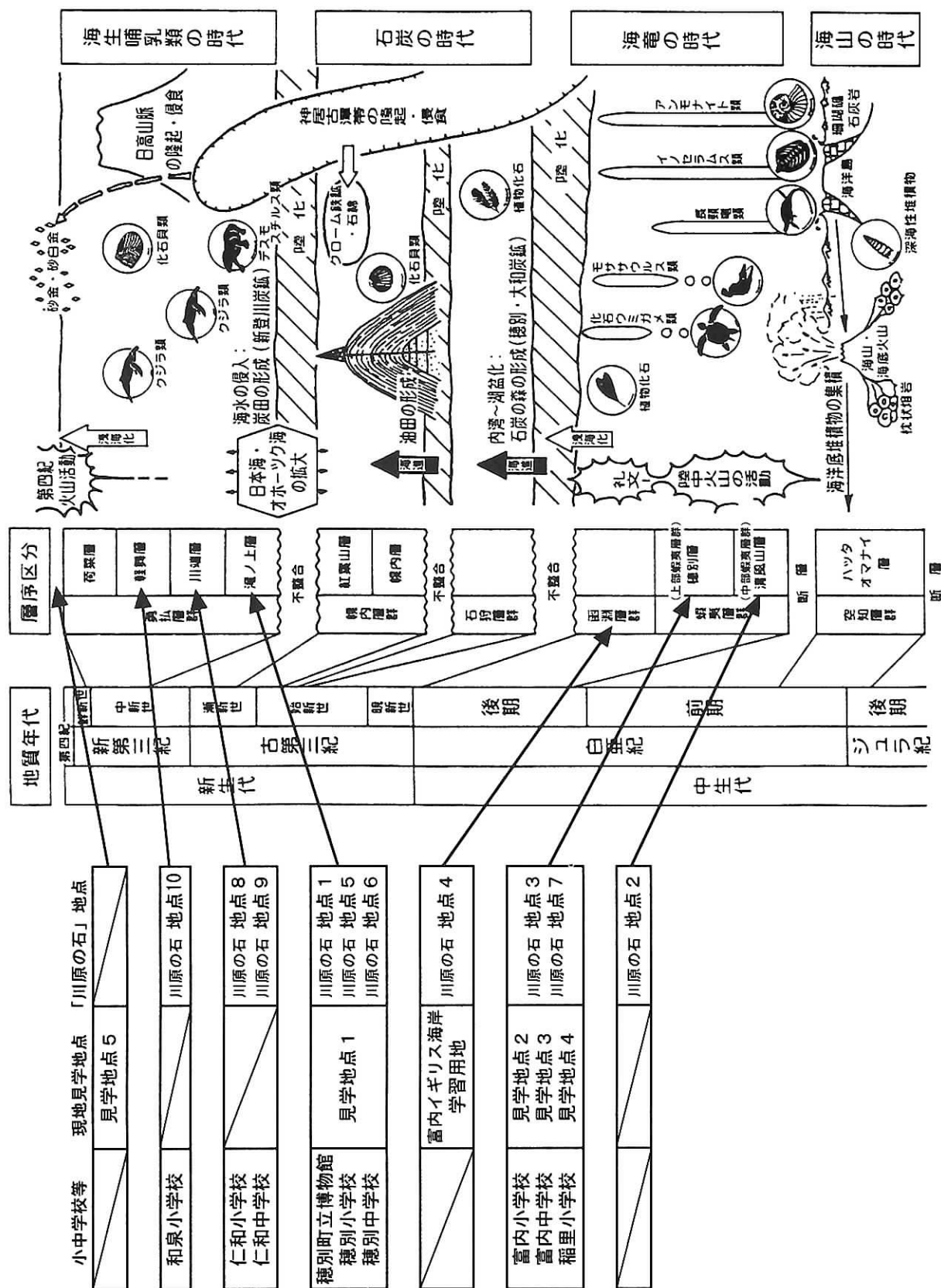


図2 穂別町地質構造発達史  
穂別町立博物館(1993)に加筆。穂別町内各小中学校、現地見学地点、「川原の石」採取地点で見られる地層について示す。( )で示した地層名は高橋・和田(1985)による名称、それぞれの位置については、図1・図3を参照。

公表してある(櫻井, 2001; 櫻井, 2002a; 櫻井, 2002b; 櫻井・地徳, 1998).

## I 穂別町と穂別町立博物館

### 1. 穂別町の特徴

穂別町は北海道中央部南方に位置し、胆振支庁管内勇払郡の最東北部にある。北海道中軸部を構成する神居古潭帯の蛇紋岩や変成岩、先白亜系の空知層群、白亜系の海成層である蝦夷累層群、第三紀の海成層(石狩層群、幌内層群、滝ノ上層など)、わずかであるが第四紀の火山噴出物(樽前火山の降下軽石等)が見られる。これらの地層は基本的に互いに断層で接し、概略すると、町の北東端から南西端へ向かって、古い地層から新しい地層へと順に配列している。また、化石は、蝦夷累層群から海棲爬虫類化石や海棲軟体動物化石、第三系からは海棲哺乳類化石や海棲軟体動物化石などが産出する。(図1・図3を参照。詳細については、高橋・和田, 1985や穂別町立博物館, 1993など。)

また、穂別町は、山地を削って鶴川(むかわ)とその支流の穂別川(ほべつがわ)が流れ、その河川沿いに町が開けているため、市街地の比較的近くで良好な露頭が観察できる。そして化石は、町内の子どもたちにとってはごく身近なものであり、学校ぐるみで化石の学習に取り組んでいる小学校もある。こうしたことから穂別町は、身近な地学教材に恵まれた地域であると言える。

### 2. 穂別町立博物館の活動

穂別町立博物館は市街地に位置し、1977年の長頸竜化石(ホベツアラキリュウ)の発掘がきっかけとなって1982年に開館、2002年に開館20周年を迎えた。当初は総合博物館であったが、1991~1992年の展示更新を機に方針転換、穂別の化石と地質を題材とする博物館として現在に至る。

穂別町立博物館の収蔵する登録資料は、自然史系資料(化石・地質)1,071点、自然系資料(現生動物植物)78点、人文系資料(生活・歴史など)3,727点(2003年3月1日現在)であり、収蔵資料数では人文系資料が大部分を占めるが、積極的な収集活動および調査・研究活動の対象としているのは自然史系資料、特に穂別の化石と地質に関する資料である。化石に関しては脊椎動物化石に重点が置かれており、中でも海棲爬虫類化石や海棲哺乳類化石が主体となっている(当館の所蔵する脊椎動物化石の詳細については、鈴木, 1984や地徳, 1990)。

展示室は前述の1991~1992年の展示更新によつ

て、穂別の化石と地質を題材に、穂別の地史、地球と生命の歴史を紹介する内容となっている。普及活動については、基本的には地域住民を対象としており、当館の特色を活かして、特に化石分野が中心となっている。前述のように、穂別町は露頭が身近にある、化石の産出地が身近である。という特色があり、そのような地の利を活かして、「化石採集」「化石クリーニング」「化石レプリカ作成」などが従来から実施されてきた。

## II 「富内イギリス海岸」

### 1. 趣旨

穂別町は、1947年に穂別村(当時)初の民選村長となった横山正明氏が村づくりの理想として詩人宮沢賢治の理念を掲げ、「北のイーハトーブ」を目指してきた。中でも富内地域は旧国鉄富内駅を保存し、「銀河鉄道の里づくり」を進めている(詳細は斎藤, 1997)。富内地域には白亜系が露出し、特に鶴川川岸ではクロスラミナや石炭、生痕化石など当時は海岸であった証拠が残されている。童話「イギリス海岸」で、宮沢賢治が北上川川岸を見ながら思い浮かべたイギリス・ドーバー海峡の白亜の壁と同時代の地層が見られる。こうした共通点から、富内地域の鶴川河岸を「富内イギリス海岸」と名づけた。(位置・時代は図2・図3を参照)

※発案は地徳 力(当館元学芸員)による。詳細は地徳(2000)を参照。宮沢賢治の「イギリス海岸」については宮城(1996)などを参照。

### 2. 実施した事業

事業の実施状況は図4を参照。

#### (1)「富内イギリス海岸探訪」

目的 「富内イギリス海岸」の名前の由来を知る。

日時 1998年9月14日(14:00-15:30)

会場 富内イギリス海岸

対象 約30名(主に町外者)

内容 「ほべつ銀河鉄道の夕べ」の事業として実施。旧国鉄富内線の線路跡地を歩いて現地に到達し、「富内イギリス海岸」の名前の由来についての説明後、川岸に露出している地層や岩石を観察した。  
参加者の反応 参加者は、現地に露出する砂岩層、挟在する炭層、川原の転石などを熱心に観察し、感慨を受けていたようだった。

※「ほべつ銀河鉄道の夕べ」は、宮沢賢治を偲ぶ行事で、富内地域の旧国鉄富内駅を中心に、花壇「涙ぐむ眼」や「賢治観音像」を納める賢治観音堂などが会場となり、宮沢賢治の作品に基づいた様々なイベントが実施される。例年9月14日に実施。全国から多数の愛好者が集まる。詳細は斎藤(1997)を参照。

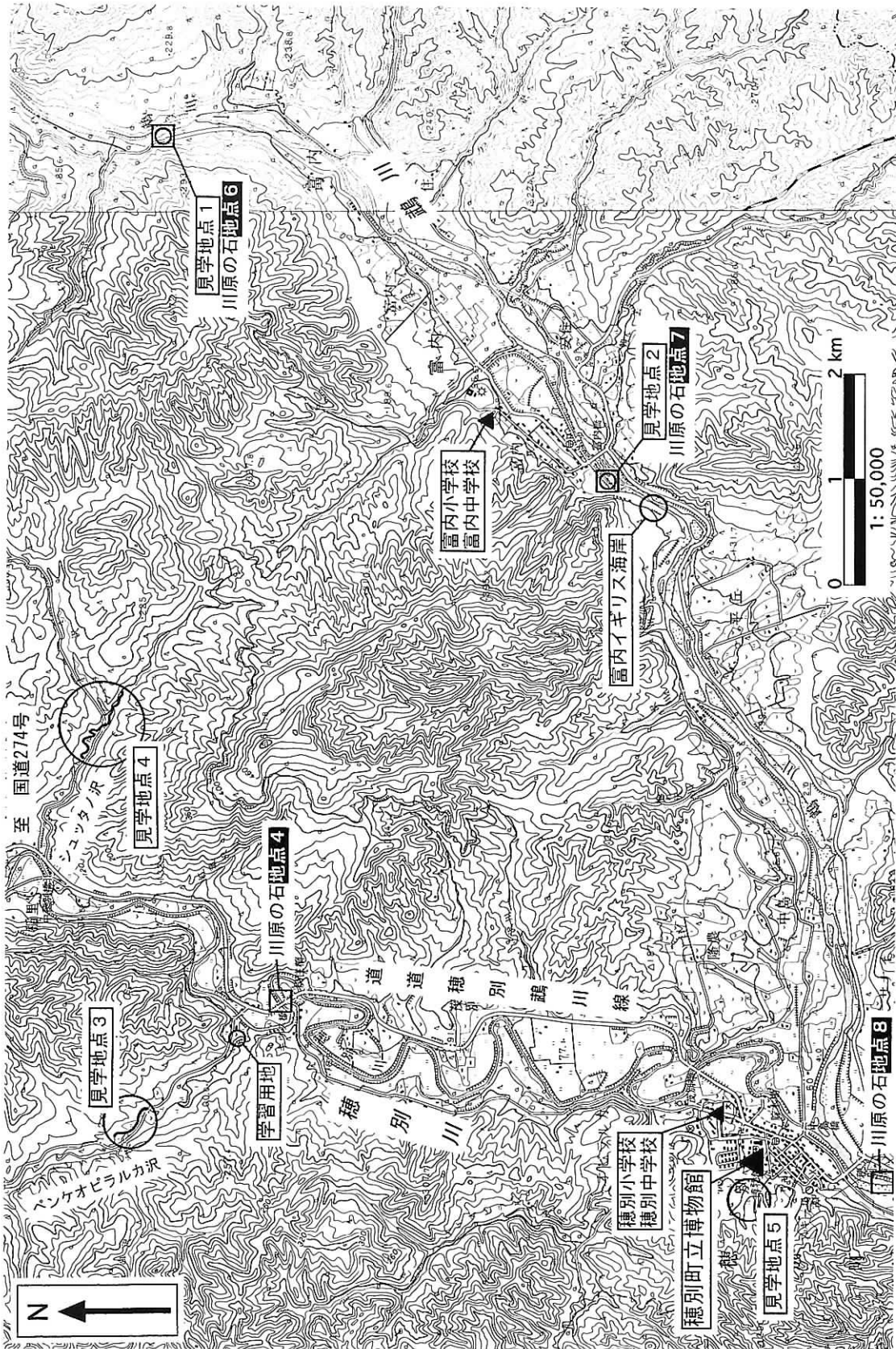


図3 穂別町立博物館およびその周辺  
 国土地理院発行の5万分の1地形図「穂別」・「岩知志」を使用。穂別町立博物館と、その周辺の現地見学地点、「川原の石」採取地点、学習用地、富内イギリス海岸などの位置を示す。各地点の時代区分については図2を参照。凡例 ▲：博物館や学校等、○：現地見学地点、□：「川原の石」採取地点



図4-1 「富内イギリス海岸探訪」(1998年)  
「富内イギリス海岸」の見学。



図4-2 「富内イギリス海岸と蛇紋岩峡谷探訪」(2000年)  
堆積性蛇紋岩の見学(見学地点1)。



図4-3 「富内イギリス海岸」全景  
細粒～中粒の砂岩からなる。写真中央付近に炭層を挟む。



図4-4 「富内イギリス海岸」の岩石  
堆積時の流向変化を示す斜交葉理(クロスラミナ)。



図4-5 「富内イギリス海岸」の生痕化石  
パイプ状の巣穴様生痕化石。青灰色の粗粒な粒子が充填。



図4-6 富内地域の「銀河ステーション」  
旧国鉄富内駅のホームより「涙ぐむ眼」をのぞむ。

図4 「富内イギリス海岸」の紹介

穂別町富内で見られる「富内イギリス海岸」の概要と事業実施状況。各地点の位置については図3、時代区分は図2を参照。

(2)「富内イギリス海岸と蛇紋岩峡谷探訪」

**目的** 「富内イギリス海岸」と蛇紋岩を見学する。  
**日時** 2000年9月14日(13:00-14:30)  
**会場** 見学地点1(鵜川川岸シマロップ沢付近), 富内イギリス海岸  
**対象** 約30名(主に町外者)  
**内容** 「宮沢賢治学会ほべつセミナー」の事業として実施。降雨のため、車中にて「富内イギリス海岸」の名前の由来について説明し、対岸より観察した。その後、鵜川沿いに北上し、見学地点1にて堆積性蛇紋岩(新井田・福井, 1987)や転石を観察した。横山村長(当時)が建設した発電所(1957年完成)も上流に遠望することができた。  
**参加者の反応** 「富内イギリス海岸」を訪れることはできなかったが、堆積性蛇紋岩の露頭や川原の転石を観察、地学に関する知識を農業や生徒のために活用した宮沢賢治に思いを馳せているようであった。  
 ※「宮沢賢治学会ほべつセミナー」は、宮沢賢治の故郷である岩手県花巻市が創設した「宮沢賢治学会」の地方セミナー。北海道で開催されるのは三回めで穂別町では初めて。富内地域を会場として、研究発表や講演会、夜には「ほべつ銀河鉄道の夕べ」(前述)が実施された。

Ⅲ 「穂別の川原の石」

1. 趣旨

川原の岩石を観察することを通じて、穂別の地質や地史を知る。川原の転石は、上流やその周囲の地層・岩層を反映している。足元の岩石にもそれぞれ特徴があり名称があること、同一河川でも転石の種類が変化すること、河川が変わると転石の種類が異なること、などを知り、穂別に分布する岩石の種類と特徴、そして穂別の地史について知ってもらう。

2. 実施した事業

各地点の位置や時代については図1・図2・図3、事業実施状況については図5を参照。

(1)2000年特別展「穂別の石-川原の石から見た穂別-」

**目的** 川原の転石から穂別の地史を知る。穂別町内に分布する岩石の種類と、町内各地の川原で見られる岩石の種類と地域ごとの違いについて知る。  
**会期** 2000年8月1日-8月31日, 9月14日-10月1日(第2期は「日胆移動展」に合わせて再公開)。  
**会場** 穂別町立博物館 特別展示室  
**対象** 穂別町民, 博物館の来館者  
**内容** 穂別町立博物館の2000年度特別展として実施。穂別町の地史を岩石から理解できるように、町内で見られる主要な岩石を紹介した(23地点, 約50

個)。町内の大部分は海成層が露出するため堆積岩が主体で、次いで蛇紋岩などの変成岩が多く、一方で火成岩は非常に乏しい。また、その生成についてもそれぞれ異なっている。それらの違いを地史と結びつけて理解できるよう留意した。また、川原で見られる岩石はこれらの特徴や地層の分布、岩石自体の脆弱さなどを反映し、鵜川と穂別川という河川の違い、観察地点の違いでそれぞれ異なっている。それらを観察できるように、10地点(鵜川6地点, 穂別川4地点)、約120個の岩石を展示した。

展示は、穂別町全域の地形図(2.5万分の1地形図の貼合わせ)を中心とし、その図上に町内の主要な岩石および「川原の石」の観察地点を示した。その周囲に、各地点ごとの川原の石(それぞれ岩石名を付して木箱に収納)を配置した。町内各地の岩石資料は、種類別に展示室の壁面に沿って配置した。  
**見学者の反応** 見学者は4,753人(開催期間中の来館者数を特別展の見学者数と見なした)。会場にアンケート用紙を設置し、各自で記入。回答数は58(回収率は1.2%)。開催期間のうち8月前半は夏休み時期とも重なっているため、来館者の最も多い時期の一つである。来館者の層としては、小中学生程度の子どもを連れた家族連れが観光のために町外から訪れる場合が大部分である(詳細は櫻井, 2000)。

「わかったこと」として、いろいろな種類の石があること、きれいな石があること、いろいろな色や形の石があること、石1つ1つにも名前があること、などがあり、「わからなかったこと」として、いつできた石か、(内容や字が)むずかしかった、どうやって採集したのか、などが挙げられた。また、改善点として、小学校4年生の理科の内容と関連させてほしい、石の名前の由来についての説明、他の河川の岩石と比較したい、日常生活での石の使用方法的説明、などが挙げられた。

**評価** 岩石そのものを題材にした展示であったが、意外と好評であった。収集品としての興味がある人などは熱心に見学し、また、地域住民には身近な石にも色々な種類があることに気づいてもらえたようである。一方、反省点として、川原の石が地点ごとに変化することについての解説が不十分で、ほとんどの見学者は十分な観察ができなかったと思われる点が挙げられる。

改善点として、岩石資料をより充実させること、石の名前の由来や日常生活への関わりの説明、岩石の硬さや重さを実感できる展示などが考えられる。また、近隣の沙流川や石狩川(千歳川)や、その他河川の岩石と比較することも興味深いであろう。

※日胆移動展とは日胆地区博物館等連絡協議会が平成12年に実施した移動展「日高・胆振の博物館紹介」。加盟館園の

紹介パネルや収蔵資料が巡回した。当館では9/17～10/1に開し、927人が見学。この協議会は北海道を6地域に分けたうちの1つで、日高支庁と胆振支庁からなる。設立は平成9年。詳細は櫻井・地徳(2000)を参照。

### (2) 現地見学会「石から知る穂別のなりたち-富内の川原で石を見よう-

**目的** 自分たちの生活する富内の地史について知る。身近な川原にある岩石の種類とその由来、場所が変わると地層が変わり、川原の石も変わることを知る。  
**日時** 2000年10月24日(火) (13:05-15:05:2時限分)

**会場** 富内中学校、見学地点1(鵠川川岸シマロップ沢付近)・見学地点2(鵠川川岸富内橋付近)

**対象** 穂別町立富内中学校3年生5名(男3名、女2名)、町内小中学校の理科教員(4名)

**内容** 穂別町教育研究会理科サークルの活動として実施。富内地域の特徴である化石・地質を活かした体験できる教材づくりを目的に、協力を依頼された。

校内にて穂別地域の地史・地質、岩石の種類について学んだ後、野外で実際に観察した。見学地点1では新生代第三紀の堆積性蛇紋岩と川原の転石の観察、見学地点2では露頭の観察はできなかったが転石の観察を行い、岩石の種類や2地点の共通点や相違点について観察した。観察結果は博物館作成のワークブック(図6)に記入した。

**参加者の反応** 参加者は熱心に石を拾っては種類を尋ねていた。見学地点2では、川原の石から化石(アンモナイトなど)を見つけた生徒いた。実施後の感想として「古代にできた石が現在も残っているのがとてもびっくりした」「最初の場所は大きな石がごろごろしていたけど、次の場所は石がこまかくて全然違った」「今まであまり気にしていなかった石も、きちんと見るといろいろなものがあって楽しかった」などの反応があった。

**評価** 身近な川原の石に興味を持ってもらうことについては、一定の成果をおさめたと考える。ただ、参加者は話を聞きながらメモを取ることに慣れていなかったようだ。一方、次の地点への移動中に見学内容について再確認した際には、熱心に回答を記入していた。見学地点2では各自で岩石を収集していたが、継続した学習に発展できるよう、名称ラベルをつけるなどの工夫が必要と思われる。

### (3) 現地見学会「地質野外巡検 -富内の川原で石を見よう-

**目的** 身近な地学教材の活かし方について考える。川原の石から土地のなりたち(地史)がわかることを知り、自分たちの生活する地域について興味を持ち、学校教育の中で反映してもらいたい。

**日時** 2000年11月2日(木) (10:00-15:10)

**会場** 穂別町立博物館、見学地点1(鵠川川岸シマロップ沢付近)、富内イギリス海岸

**対象** 北海道胆振管内の当年度採用教員(21名)

**内容** 北海道教育庁胆振教育局による平成12年度初任者研修「地域研修」として実施。前年度に引き続き、地質見学を依頼された。

博物館展示室で穂別の化石・地質について見学・説明した後、富内地域に移動し、地層や岩石を観察した。見学地点1では新生代第三紀の堆積性蛇紋岩と川原の転石、「富内イギリス海岸」では中生代白亜紀の砂岩層と川原の転石を観察し、岩石の種類や2地点の共通点・相違点について観察した。観察結果は博物館作成のワークブックに記入した。

**参加者の反応** 熱心に説明を聞き、岩石を観察する者がある一方、積極性に欠ける者もいた。理科専攻教員とは限らないため、なじみにくかったのかも知れない。生徒へのおみやげとして岩石を集めている先生もいたが、地元へ戻ってもぜひ石を手にとってほしいものである。

**評価** 足元の岩石について、また、穂別の地史について、ある程度の興味を抱いたものと考えられる。その一方で、各地域へ戻ってから授業等へ反映してもらうための案内としては不十分だったかも知れない。胆振地域の東端に位置する穂別町は地質的には隣接する日高管内の日高町や平取町などと密接な関わりがあるが、穂別町を除く胆振管内の大部分は第四紀火山の噴出物に厚くおおわれているという点で異なっている。一度きりの観察会では難しいとは思いますが、川原の石を活用して地域の地史を知るというその方法について学んでもらうこと、また、採集した岩石標本をその後活用できるような工夫が必要と考える。

### (4) 研修会「川原の石から穂別を知る」

**目的** 自分たちの生活する土地について知る。穂別町内各地域で見られる地質や化石、川原の石について知り、地史との関わりを理解する。

**日時** 2000年11月30日(木) (13:30-16:00)

**会場** 穂別町立博物館

**対象** 穂別町内の複式学校(4校)の教員19名

**内容** 穂別町複式研究会の研修会として実施。穂別の自然や各地域の特徴についての講演を要望されたが、地質に関しての内容に限定して受諾した。

穂別の地質や地史の概要について説明し、地質や化石から見た各地域の特徴について紹介した後、2000年度特別展(前述)の展示標本を利用して、各地域で見られる川原の石を室内にて観察した。まず近隣の川原で見られる岩石について観察した後、その他の地域との共通点・相違点について観察した。

**参加者の反応** 地質や化石から見た各地域の特徴については、それぞれの身近な地域であるため、興味





図5-1 2000年特別展 展示状況  
中央に位置図、周囲に川原や町内の岩石を展示。



図5-2 同左. 川原の石「地点6」で観察できる岩石標本  
この地点は蛇紋岩や結晶片岩が多い。



図5-3 「町教研」(2000.10.24)  
地層と川原の岩石の観察(見学地点1)。



図5-4 「初任者研」(2000.11.2)  
地層と川原の岩石の観察(富内イギリス海岸)。



図5-5 「町複研」(2000.11.30)  
室内にて「穂別の川原の石」の観察。



図5-6 見学地点1の堆積性蛇紋岩  
蛇紋岩や結晶片岩の角礫に富む。図4-2・5-3と同地点

図5 「川原の石」事業の実施状況

「川原の石」を題材に実施した事業のうち、2000年度特別展のほか、現地見学や研究会などについて紹介する。各地点については図1・図2・図3を参照。



<p>石から知る種別のなりたち 富内の川原で石を見よう</p>  <p>2000. 10. 24</p>	<p>日 程</p> <p>13:10-13:15 あいさつ・説明 13:15-13:30 事前学習 (富内中学校) &lt;移動&gt; 13:45-14:05 観察地点1 (シマロツツ沢) &lt;移動&gt; 14:20-14:25 イギリス海岸 (対岸より) &lt;移動&gt; 14:35-14:55 観察地点2 (富内橋) &lt;移動&gt; 15:05-15:15 まとめ</p> 	<p>地点2 イギリス海岸と富内橋付近</p> <p>1. 地層の特徴と時代</p> <p>3. 川原の石</p> <p>2. 見つかる化石</p> <p>4. その他 気のついたこと</p>	<p>まとめ</p> <p>1. 富内にはどのような地層があるのか</p> <p>2. 富内ではどのような化石が見つまっているのか</p> <p>3. 富内の川原で見つかる石は何か</p> <p>4. 川の上流と下流で石はどのように違うのか</p>
<p>地点1 シマロツツ沢付近</p> <p>1. 地層の特徴と時代</p> <p>2. 見つかる化石</p>	<p>3. 川原の石</p> <p>4. その他 気のついたこと</p>	<p>1. 地層の特徴と時代</p> <p>2. 見つかる化石</p>	<p>3. 川原の石</p> <p>4. その他 気のついたこと</p>

図6 現地見学で使用したワークブック  
「石から知る種別のなりたち-富内の川原で石を見よう-」(町教研, 2000, 10, 24)にて, 参加した生徒(中学3年生)向けに作成したワークブック. 実物はA5サイズで, 位置図も添付した. 「地質野外巡検」(初任者研, 2000, 11, 2)でも同様のワークブックを使用した.

深かったようだ。アンモナイトなど中生代の化石が近くでは産出しないことを改めて知り、残念がっている声などが聞かれた。展示資料を用いた川原の石の観察では、岩石標本を熱心に観察していた。

**評価** 2000年度特別展として作成した「川原の石」標本を活用した観察を試みた。移動時間や天候などに配慮することなく町内各地の川原の石を観察でき、それぞれ比較ができたという点で一定の成功を収めたと考える。その一方で、「穂別と各地域の地質・化石」、「各地域の川原の石」という内容を扱うには、少し時間が短かったかも知れない。

#### (5) 研修会「地質野外巡検」

**目的** 穂別の化石と地質を知り、また、実体験を通して学習することの意味について考える。

**日時** 2001年9月13日(木) (10:30-15:00)

**会場** 穂別町立博物館

**対象** 北海道胆振管内の当年度採用教員(16名)

**内容** 北海道教育庁胆振教育局による平成13年度初任者研修「地域研修」として実施。現地見学を予定していたが、雨天のため室内にて実施した。

展示見学を通して穂別の化石を紹介、体験を取り入れた普及事業について紹介した後、2000年特別展(前述)の展示標本を利用して穂別の川原の石の観察、そして化石のクリーニングを体験した。

**参加者の反応** 参加者の多くは化石クリーニングが初めてだったようで、みな熱中していた。実物や実体験を通して学習することの大切さは予め知っていたようだが、改めて実感していた者もいたようだ。

もう少し時間的に余裕がほしかったとの声もあった。

**評価** 予定していた野外活動ができず、室内にて実施した。参加者は後半の活動を通じて、実体験の大切さやそのための計画や準備の重要性も感じていたようだ。各自の授業等で体験学習を取り入れる上で、少しは参考になったものと考えた。

#### (6) 講演会「厚真の土地のなりたち -厚真からクビナガリュウは見つかるか?-」

**目的** 厚真の土地の成り立ちについて知る。厚真の地質の特徴、周辺地域との違い、厚真の土地の成り立ちを知り、地質から土地の成り立ちがわかるということを理解する。

**日時** 2000年11月22日(水) (13:30-15:00)

**会場** 北海道立厚真高校(厚真町)

**対象** 厚真高校生徒第1学年~第3学年70名、教職員約10名

**内容** 北海道立厚真高校・平成12年度地域民間講師招聘事業として実施。次年度以降の地学履修へ向けて、厚真町の地質について講演を依頼された。

厚真町の地質、土地のなりたち、川原で見られる石、そして隣の穂別町との違いについて説明した後、

持参した「厚真川の石」(市街地の厚真川川岸で採集した岩石標本)を観察した。

**参加者の反応** 厚真川で採集した岩石標本を手にとり、言葉としては知っている砂岩や泥岩、軽石などについて、実物を見て改めて認識している生徒も多かった。その他、「昔、海の中にあったということに驚いた」「川原の石にもいろんな種類があってびっくりした」「アンモナイトがイカやタコの仲間だということにびっくりした」「厚真に恐竜がいないのが悲しかった」「樽前山が噴火したら、火山灰が降ってくるのかな」などの感想が寄せられた。

**評価** 生徒は講演内容よりも、その後の「厚真川の石」の観察の方により興味を引かれたようだ。実物を観察することの重要性を再認識した。感想から、こちらの意図はある程度達成されたと考える。隣接する穂別町と比較したことも効果的だったようだ。

## IV ホッピー探検隊

### 1. 趣旨

化石・地質から「昔の穂別」を知り、自然観察から「今の穂別」を知る。穂別の過去と現在を知り、穂別の地史と豊かな自然を知る。当館の博物館事業としては定番の化石採集に、地質見学や自然観察を加えた事業。

※本事業は、1998年にも企画されたが雨天のため中止となった。「ホッピー」は当館建設のきっかけとなった長頸竜化石(Nakaya, 1989. 別名ホベツアラキリュウ)の愛称。

### 2. 実施した事業

見学地点の位置や時代は図1・図2・図3、実施状況は図7を参照。

#### (1) ホッピー探検隊 2000

**目的** 川の中を歩いて、「今の穂別」(現生動植物)と「昔の穂別」(地層や化石)を知る。

**日時** 2000年6月24日(土) (9:00-13:30)

**会場** 見学地点3(穂別地域ペンケオピラルカ沢)、学習用地。集合は博物館、解散は学習用地。移動・送迎は教育委員会所有の生涯学習バスその他。

**対象** 町内の子ども34人、大人8人(学校行事として参加した穂別町立和泉小学校の全校生徒11人と教職員5人を含む)。

**内容** 町教育委員会生涯学習課との共催事業として実施。前半は川の中を歩きながら、自然や地層を観察した。昼食をはさんで後半は学習用地に移動して、穂別の地質や化石についての説明後、各自で化石を採集した。穂別の地史の理解よりも、豊かな自然を全身で体感することを前面に置いた。低学年(小学校3年生未満)については、川の中を歩くかわりに



図7-1 ホッピー探検隊 2000  
前半は川を歩いて全身で自然を体感（見学地点3）。



図7-2 ホッピー探検隊 2000  
後半は化石採集（学習用地）。アンモナイトはあったかな？



図7-3 ホッピー探検隊 2001  
川を歩いて、豊かな自然を実感（見学地点4）。



図7-4 ホッピー探検隊 2001  
川原で昼食（見学地点4）。



図7-5 ホッピー探検隊 2002  
山を歩いて、身近な自然を知る（見学地点5）。



図7-6 ホッピー探検隊 2002  
森の中で自然観察（見学地点5）。

#### 図7 「ホッピー探検隊」実施状況

「ホッピー探検隊」の実施状況。前半は川や森を歩いて穂別の豊かな自然を全身で体感し、後半は化石採集を体験。見学地点や学習用地の位置や時代区分については、図1・図2・図3を参照。

水辺での水遊びとし、陸路を歩いて合流した。

**参加者の反応** 前半の「川の中を水につかって歩く」という体験を、参加者はそれぞれ楽しんでいただけたようだ。また、最初の説明で化石の見つかる可能性についても示唆したため、参加者の多くは前半も化石を探しながら歩いていた。また、後半の化石採集でも疲れを見せず、各自熱中していた。特に和泉小学校の参加者からは、「川の中の虫さがしは楽しかった」「化石は丸い石に入っている」「化石にはいろいろな種類がある」「いろいろなところで化石が見つかる」「専門の人がいてすぐ教えてくれた」などの感想が得られた。

**評価** 前半においては、自然に親しむことを主たる目的とし、地層や岩石の観察はあまり積極的には行わなかったが、参加者は川の中を歩いて色々な体験ができたようで、概ね成功だったと考えられる。その一方で、地層や岩石の観察、自然観察について題材や観察地点を設定しておくなど工夫の余地もある。

(2)ホッピー探検隊 2001

**目的** いまの穂別（現在の自然、動物・植物）とむかしの穂別（過去の自然、穂別の化石）を知る。また、穂別の豊かな自然を全身で体感する。

**日時** 2001年6月23日（土）（9:00-13:30）

**会場** 見学地点4（稲里地域シュッタノ沢）、学習用地。集合は町立博物館、解散は学習用地。移動・送迎は教育委員会所有の生涯学習バス。

**対象** 主として町内の子ども13人、大人3人。

**内容** 町教育委員会生涯学習課との共催事業として実施。前半は川の中を歩きながら、川岸に露出している地層、足元の化石や岩石、川辺の木々や植物、動物の足跡などを観察した。昼食をはさんで後半は学習用地に移動して、穂別の地質や化石についての説明後、各自で化石を採集した。主催者の体制上の都合から、参加資格を小学校4年生以上とした。

**参加者の反応** 前半の「川の中を歩く」という体験は人気があるようだ。それぞれ水と親しんだり、木々や植物、化石や岩石などを熱心に観察していた。後半はみな熱心に化石を採集していた。

**評価** 前年度の内容を踏まえ、前半部分では観察する題材や観察地点を設定した。地層、化石、岩石、木々、植物、足跡などを観察したが、少し内容過多だったかも知れない。前半は休憩をはさみながら90分間かけて川の中を歩いたが、ゆっくりと観察できた反面、かなり消耗した様子も見られた。

### (3)ホッピー探検隊 2002

**目的** いまの穂別（現在の自然、動物・植物）とむかしの穂別（過去の自然、穂別の化石）を知る。「現在の穂別」と「過去の穂別」の双方を知り、我々の生活する穂別についてより理解を深めてもらい、そ

して穂別の豊かな自然環境に親しんでもらう。

**日時** 2002年5月18日（土）（9:30-14:00）

**会場** 見学地点5（ほべつ道民の森）、学習用地。集合・解散は博物館。移動・送迎は教育委員会所有の生涯学習バス。

**対象** 主として町内の子ども26人、大人7人。低学年は保護者同伴が条件。

**内容** 町教育委員会生涯学習課との共催事業、また、国際博物館の日（5月18日）の記念事業として実施。自然を体感する場所を従来の川から森へと変更した。前半は森の中を歩きながら、草花、木の葉、動物の痕跡、降下軽石などを観察した。昼食をはさんで後半は学習用地に移動して、穂別の地質や化石についての説明後、各自で化石を採集した。

**参加者の反応** 前半は参加者各自の興味に応じて、草花や木の葉、木の実など様々な発見があったようだ。各自の発見したものを交流する時間では、それぞれ得意そうに紹介していた。特に子どもたちは、遊歩道を外れての散策もさほど苦にする様子もなかった。草花の名前を知ることができ、大人の参加者も楽しめたようだ。後半はみな熱心に化石を採集していたが、アンモナイトがなかなか見つからないことを残念がる声も聞かれた。

**評価** 自然に親しむ会場を、前年度までの川から森へと変更した。川を歩くことに比べて、低学年からの参加が可能になったこと、自然観察に重点を置くことができたこと、身近にある森に親しんでもらえたということが成果として挙げられる。その一方で例年通りに川で遊びたかったとの感想も聞かれた。

## V まとめ

### 1. 実施した感想

身近にある地学教材に着目し、普及事業として取り上げた例を紹介した。身近な露頭や川原の石から色々なことがわかること、身近に豊かな自然があることを知ってもらうことを目的とした。参加者からは率直な感動が伝わってきたため、一定の成果は得られたものと考えている。

事業を通して、実物を観察する大切さも改めて感じた。砂岩や泥岩、軽石という岩石名は知っていても、実物を手に改めて実感している様子が見えた。

岩石や鉱物については収集の対象となっている場合もあるが、地質そのものについて興味を持っている人はそう多くはない。岩石の成因、特徴、意味、地層の示す環境、時代などをどのように理解してもらおうか工夫が必要である。古環境や時代を理解してもらおう上で、過去の生物としての化石を活用することは効果があると感じた。

各事業に共通して言えることではあるが、一回きりの体験にしないためにも、その後活用できる資料・標本を各自で作成して持って帰るなど、継続性のある事業となるように工夫する必要がある。また、参加者は受け身の参加にとどまっていたため、共に作り上げる活動を検討する必要がある。例えば「川原の石」の定量的な調査を共に実施するなど、事業を通じて成果を上げていくのも一つの方法であろう（例えば、「荒川の石」編集委員会，1999）。

## 2. 教材化にあたっての利点と問題点

### (1) 穂別地域の利点

穂別町の特徴として、化石が豊富である、露頭が身近な場所にある、地層が互いに断層で接することが挙げられる。

穂別町は豊富に化石が産出する。これは地域住民には周知の事実であり、現地では化石を目にすることができなくても、言葉や写真などから実物を思い描くことができるという利点がある。化石は時代・環境の指標として利用でき、目の前の地層の時代・環境を理解する上で有効な手助けとなる。

また、穂別町は鶴川とその支流である穂別川が山地を削り、その河川に沿って町が開けているため、市街地のすぐ近くで良好な露頭が観察できる。観察のための移動に時間をさほど費やすことなく、また、ごく身近な場所で観察できる。さらにこれらの地層は基本的には互いに断層で接しており、わずかな水平方向の移動で異なった地層を観察できる。

化石や地質に関しては、穂別町には以上のような利点がある。

### (2) 穂別地域の問題点

穂別地域の地質を教材として取り上げる場合の問題点としては、岩石の種類の偏り、層序関係がわかりにくいこと、第四紀層の分布が局地的であること、などが挙げられる。

穂別町は堆積岩が主体であり、泥岩、砂岩、礫岩、石灰岩、チャートなど豊富に見られる。また、変成岩は蛇紋岩やそれに伴う結晶片岩などがある。その一方で、火成岩はほとんど見られない。

また、地層が基本的に互いに断層で接するという事は、上下（新旧）の関係を直接観察できる場所を見つけることを難しくしている。

さらに、穂別地域で見られる第四紀層は、第四紀火山の噴出物のみである。高橋・和田（1987）によれば Ta-b（樽前山）が見られ、また、町田・新井（1992）によれば Spfa-1（支笏降下軽石）や Toya（洞爺火山灰）、Kt-1（クッタラ火山）、En-a（恵庭岳）、Ko-c2（駒ヶ岳）なども見られる可能性もあるが、大規模な露頭は期待できない。

教材化にあたっては、これらの問題点を考慮する必要がある。

## VI （付録）調査結果

各事業の事前調査で得られた調査結果は以下の通りである。普及事業の実施へ向けて限られた時間内での調査結果であるが、参考資料として付記する。

### 1. 穂別町内の各地域の地質概略

穂別町内の各地域の地質について概観する。地質は高橋・和田（1985）、時代区分は穂別町立博物館（1993）、化石は鈴木（1984）および地徳（1990）に基づく（各地点の位置や時代については図1・図2・図3を参照）。

**福山** 空知層群（先白亜紀）・神居古潭帯が分布し、蛇紋岩や結晶片岩、石灰岩などが見られる。時代区分は「海山の時代」。挟在する滝ノ上層（新生代第三紀中新世）から滝ノ上動物群の海棲軟体動物化石（二枚貝や巻貝）が産出する（鈴木・栗田，1998）。小・中学校は、現在はない。

**長和** 蝦夷累層群（中生代白亜紀後期）が分布し、泥岩や砂岩が見られる。時代区分は「海竜の時代」。海棲爬虫類（長頸竜）や海棲軟体動物化石等が産出する。小・中学校は、現在はない。

**稲里** 蝦夷累層群（中生代白亜紀後期）が分布し、特に稲里小学校付近は上部蝦夷層群で、主として泥岩からなる。時代区分は「海竜の時代」。海棲爬虫類や海棲軟体動物化石等が産出する。特に、長頸竜の *Elasmosauridae* gen. et sp. indet. (Nakaya, 1989) やモササウルスの *Tylosaurus* sp. (地徳, 1994) などが発見されている。

**穂別** 古第三紀～新第三紀にかけての地層が分布し、特に穂別小学校・中学校や町立博物館付近は滝ノ上層（新生代新第三紀中新世）で、主として砂岩からなる。時代区分は「海棲哺乳類の時代」。海棲哺乳類や海棲軟体動物化石等が産出する。特に、イルカの *Kentriodon hobetsu* (Ichishima, 1994)、稲里との境界付近の函淵層群からモササウルスの *Mosasaurus prismaticus* (櫻井ほか, 1999) などが発見されている。

**富内** 蝦夷累層群（中生代白亜紀後期）が分布し、特に富内小学校・中学校付近は上部蝦夷層群（中生代白亜紀後期）で、主として泥岩からなる。時代区分は「海竜の時代」。隣接する平丘にまたがる函淵層群分布域から、海棲爬虫類化石等が産出する。特に、モササウルスの *Mosasaurus hobetsuensis* (鈴木, 1985) やウミガメ化石の *Mesodermochelys undulatus* (Hirayama and Chitoku, 1996)、リクガメ化石の

*Anomalochelys angulata* (Hirayama et al., 2001) などが発見されている。

**和泉** 新第三紀層が分布し、特に町立和泉小学校付近は軽舞層（新生代新第三紀中新世）で、礫岩や硬質頁岩からなる。時代区分は「海棲哺乳類の時代」。海棲哺乳類化石（クジラなど）が産出する。

**仁和** 新第三紀層が分布し、特に町立仁和小学校・中学校付近は川端層（新生代新第三紀中新世）で、砂岩や礫岩からなる。時代区分は「海棲哺乳類の時代」。本地域に分布する栄層（滝ノ上層相当層）から海棲軟体動物化石が産出する。

## 2. 穂別町内各地域の川原の石

穂別町内各地域の川原の石について概説する（図1, 表1・表2を参照）。

穂別町内は、鶴川とその支流である穂別川という2つの大きな河川が流れている。鶴川は日高山脈に源を發し、占冠村～穂別町～鶴川町と南下し、太平洋に注ぐ。穂別川は穂別の町境界の北端部に源を發し、長和～稲里～穂別と町の中央部を南下し、穂別市街地付近にて鶴川に合流する。2河川による違い、上流・下流による違いなどが理解できるように岩石資料を収集した。川原の転石の収集は定量的な調査ではなく、把握できる限りの全種類の岩石を収集するという定性的な調査とした。定量的な調査については今後の課題である。岩石名については後述する参考文献などを用いて肉眼で同定し、その層準については文献等の記述や現地調査により判断した。各地点の説明中にある「上流部」「下流部」などの表記は、町内での相対的位置を示している。

調査結果から河川による違いを見ると、穂別川(地点1～4)では、蝦夷累層群由来の砂岩や泥岩が普遍的で、蛇紋岩や結晶片岩、チャートは上流部(地点1～2)ではよく見られるが、下流(地点3～4)では少なくなる。一方、鶴川(地点5～10)では、蛇紋岩や結晶片岩が普遍的に見られ、特に上流部(地点5～8)で多い。穂別川との合流部(地点8)より下流では、第三紀層に由来する砂岩などの堆積岩が主体となる。各地点の概要を以下に示す。

**地点1<長和1(新登川)>** 穂別川最上流部。滝ノ上層分布域。白色の貝化石を多量に含む砂岩(滝ノ上層)が特徴的で、その他、チャート(空知層群)、蛇紋岩や結晶片岩など。

**地点2<長和2(穂別ダム上流)>** 穂別川上流部。中部蝦夷層群分布域。細片状に崩壊している泥岩・灰色の砂岩(中部蝦夷層群)が見られる。その他、チャート(空知層群)、蛇紋岩や結晶片岩など。

**地点3<稲里(国道274号佐主橋)>** 穂別川中流部。上部蝦夷層群分布域。細片状に崩壊している泥

岩(上部蝦夷層群)や灰色の砂岩(中部蝦夷層群)、化石を含むノジュール(蝦夷累層群)が見られる。チャート(空知層群)、結晶片岩、蛇紋岩は少ない。

**地点4<穂別1(キウス橋)>** 穂別川下流部。函淵層群分布域。灰色の砂岩(函淵層群)が多く、他に灰白色の泥岩(幌内層)や化石を含むノジュール(蝦夷累層群)、石炭(石狩層群)など。また、チャート(空知層群)や結晶片岩などが見られる。

**地点5<福山(福山大橋)>** 鶴川上流部。滝ノ上層分布域。チャート(空知層群)、結晶片岩・蛇紋岩が多く、灰色の砂岩(滝ノ上層?)も見られる。その他、まれに石灰岩(空知層群)など。さらに上流の占冠方面に由来する岩石も見られる。

**地点6<富内1(シマロップ沢付近)>** 鶴川上流部。滝ノ上層分布域。蛇紋岩が非常に多く、径が大きく、結晶片岩も多い。他に、表面が褐色を呈する砂岩(滝ノ上層?)やチャート(空知層群)などもまれに見られる。砂岩にまれに化石が含有される場合がある。観察地点のすぐ上流に、蛇紋岩からなる「坊主山」を削ってシマロップ沢が合流しており、蛇紋岩や結晶片岩を供給しているものと考えられる。

**地点7<富内2(富内橋)>** 鶴川中流部。上部蝦夷層群分布域。チャート(空知層群)や結晶片岩、蛇紋岩の他、砂岩(函淵層群?)、泥岩(上部蝦夷層群)などが見られる。砂岩や泥岩中、もしくはそれらに由来すると思われるノジュール中にアンモナイト等の化石が見つかる場合がある。

**地点8<穂別2(穂別橋)>** 穂別川と鶴川の合流部。川端層分布域。結晶片岩や蛇紋岩が多く、灰色の砂岩(紅葉山層?)も多い。他に泥岩(上部蝦夷層群)や、まれにチャート(空知層群)など。

**地点9<和泉(豊田橋)>** 鶴川「下流部」。川端層分布域。砂岩(川端層もしくは滝ノ上層)が多く、他に蛇紋岩や結晶片岩など。まれに石灰質ノジュール(軽舞層?)や礫岩(軽舞層もしくは川端層)。

**地点10<仁和(栄和橋)>** 鶴川「下流部」。軽舞層分布域。灰色～赤褐色の砂岩(軽舞層もしくは川端層)が多く、その他、結晶片岩や蛇紋岩、石灰質ノジュール(軽舞層?)や礫岩(軽舞層もしくは川端層)など。

## 3. 現地見学地点の地質概略

現地見学や「ホッピー探検隊」などで訪れた見学地点の地質について概略する(位置や時代区分については、図1・図2・図3を参照)。

### (1) 富内イギリス海岸

**位置** 富内地域 鶴川川岸

**地層と時代** 函淵層群(白亜紀後期)

**地質** 青灰色を呈する中粒砂岩～暗灰色の泥岩で、

クロスラミナが顕著である。小断層がいくつか認められる。炭層を挟在する。パイプ状の巣穴様生痕化石あり。まれに、軟体動物化石を含有する。

**川原の石** 地点7と類似。蛇紋岩、チャート、結晶片岩の他、砂岩（函淵層群?）、泥岩（上部蝦夷層群）、凝灰岩（上部蝦夷層群?）、石炭など。

**その他** 名称の由来については前述。

#### (2) 学習用地

**位置** 穂別地域 ペンケオピラルカ沢沿い

**地層と時代** 函淵層群（白亜紀後期）

**地質** 青灰色を呈する細粒砂岩で、径数 cm 程度の石灰質団球（ノジュール）を多産する。地層中や団球から植物化石や二枚貝化石、甲殻類化石が産し、まれにパイプ状の生痕化石やアンモナイトを産する。

**川原の石** 学習用地自体は川に面していない。

**その他** 化石採集等の普及事業を実施するために、穂別町で借用している民有地。ホッピー探検隊などで化石採集を実施。

#### (3) 見学地点1

**位置** 富内地域 鶴川川岸シマロップ沢付近

**地層と時代** 滝ノ上層（新第三紀中期中新世）

**地質** 川岸には、蛇紋岩角礫に富む堆積性蛇紋岩（新井田・福井，1987）が露出し、対岸まで連続する。堆積層や礫岩が観察できる。同時代の地層からはクジラ化石も発見されている。

**川原の石** 地点6と一致。

**その他** 横山正明村長（当時）が村の活性化を願って建設した発電所跡を上流に望むことができる。

#### (4) 見学地点2

**位置** 富内地域 鶴川川岸富内橋付近

**地層と時代** 露頭がないため、未確認

**地質** 高橋・和田（1987）によれば上部蝦夷層群（白亜紀後期）。また、現在は道路の法面対策工事によって被覆されているが、対岸には富内橋凝灰岩が露出していた（地徳，2000）。

**川原の石** 地点7と一致。

**その他** 露頭が近くにないため地層の観察はできないが、到達が容易で、川原の石も観察しやすい。

#### (5) 見学地点3

**位置** 穂別地域 ペンケオピラルカ沢

**地層と時代** 上部蝦夷層群（白亜紀後期）

**地質** 蕪（あざみ）橋～晴峰（せいほう）橋の範囲では、灰～暗灰色の無層理・塊状の泥岩で、しばしば石灰質団球を含み、まれに砂岩の薄層を挟む。川床の転石や石灰質団球中から二枚貝化石（イノセラムス）やアンモナイトが産する。

**川原の石** 泥岩（上部蝦夷層群）、石炭（石狩層群に由来?）など。蛇紋岩・結晶片岩、チャートなども見られるが、護岸のため人為的に持ち込まれた可

能性が高い。

**その他** ホッピー探検隊 2000 で見学。

#### (6) 見学地点4

**位置** 稲里地域 シュッタノ沢

**地層と時代** 上部蝦夷層群（白亜紀後期）

**地質** 暗灰色・塊状の泥岩。しばしば細片状に崩壊し、また、タマネギ状風化も見られる。まれに砂岩の薄層を挟在する。地層中や転石から二枚貝化石やアンモナイトが産する。

**川原の石** 河川は王子橋付近で坊主山から流下する支流と合流するが、その地点を境に転石は大きく異なる。王子橋より下流域では坊主山より供給される径の大きな蛇紋岩や結晶片岩が主体だが、王子橋より上流域では泥岩、砂岩などの堆積岩が主体となる。

**その他** ホッピー探検隊 2001 で見学。

#### (7) 見学地点5

**位置** 穂別地域 ほべつ道民の森

**地層と時代** 滝ノ上層（新第三紀）

**地質** 露出はあまり見られない。表層に細粒な降下軽石が見られ、Ta-b（樽前山）と考えられる。

**その他** 遊歩道が整備され、散策できる。ホッピー探検隊 2002 で見学。「ほべつ道民の森」を会場に自然観察会も実施した（櫻井・伊藤・高橋，2003）。

## 4. 厚真町の地質と化石

厚真高校での講演（2000. 11. 22）のための事前調査で得られた結果を以下に示す。

厚真町は、胆振管内東部に位置し、穂別町の西隣である。5万分の1図幅は「追分」、「早来」、「鶴川」、「穂別」、「紅葉山」にまたがる。町境界は北東-南西方向に伸長する細長い形状を示す。地層名は高橋・和田（1985）に従った。

### (1) 地質

穂別町と同様、町の北東端から南西端に向かって順次新しい時代の地層が露出する傾向を示す。町の北東部の山岳地域から町中央部の丘陵地域にかけて、古第三紀の紅葉山層、新第三紀の滝ノ上層、川端層、軽舞層、萌別層と順に配列し、これらは穂別町へ連続する。町南西部の平野部は第四紀火山噴出物（支笏火山や樽前火山に由来）に覆われる。蝦夷累層群や空知層群などの中生界は分布しない。

### (2) 化石

厚真町には蝦夷累層群（中生代白亜紀）が分布しないため、長頸竜などの海棲爬虫類化石やアンモナイトなどは期待できない。ただし、滝ノ上層や軽舞層が露出し、穂別町では海棲哺乳類化石を産出するため、同様の可能性はある。調査では、砂岩中に二枚貝化石や生痕化石と思われる印象を確認した。

### (3) 地史



穂別町地質構造発達史(図3)を参照すると、新生代の「石炭の時代」、「海棲哺乳類の時代」、「氷河の時代(火山の時代)」が見られる。

#### (4) 厚真の川原の石

厚真川の川原3地点にて、調査を実施した。概して砂岩や泥岩が中心であるが、下流では軽石も目立つ。穂別町で顕著な蛇紋岩、チャート、結晶片岩などは見られない。

**厚真川上流部(ショロマの滝付近)** 川端層分布域。砂岩・泥岩・礫岩(川端層?)が見られる。泥岩にはまれに、生痕化石らしき印象が認められる。

**厚真川中流部(常盤橋)** 萌別層分布域。砂岩・泥岩(軽舞層もしくは萌別層)、軽石(第四紀火山)が見られる。まれに変成岩(萌別層の礫?)がある。

**厚真川下流部(共栄橋)** 第四紀火山分布域。砂岩・泥岩(軽舞層・萌別層)、軽石(第四紀火山)が見られる。まれに変成岩(萌別層の礫?)がある。

#### 5. 参考文献

穂別地域の地質、化石、地史については多数の研究があるが、特に参照した文献は次の通りである。  
**地質・地史** 穂別地域の地質図幅には、20万の1地質図幅「夕張岳」(中川ほか, 1996)、5万分の1地質図幅「穂別」(高橋・和田, 1987)、「紅葉山」(高橋ほか, 2002)、「日高」(高橋・鈴木, 1986)、「岩知志」(高橋・鈴木, 1978)、「早来」(松野・石田, 1960)、「富川」(今井・角, 1957)がある。また、地質に関しては堆積性蛇紋岩について研究(新井田・福井, 1987)や川端層に関する研究(川上ほか, 1999など)他多数ある。その他に、穂別町立博物館の開館(1982年)にあたって展示用に作成された地質図の解説書で、穂別地域の地質総括表や地質図が示されている高橋・和田(1985)、当館の自然史系中心の博物館への方針転換による展示更新(1992年)をきっかけに作成された展示解説書で、穂別地域の地史や地質構造発達史についての解説がある「穂別町立博物館ガイドブック」(穂別町立博物館, 1993)などがある。

**化石** 穂別地域の化石については、穂別町立博物館研究報告(年刊)を始め、数多くの研究成果が公表されている。当館が所蔵する脊椎動物化石の概要については、鈴木(1984)や地徳(1990)などに記されている。また、研究成果のリストは、当館発行の博物館報(年刊)に記述されている。当館の展示資料やこれらの成果を解説した普及書としては、「太古の北海道」(木村, 1998)や「長頸竜(くびながりゅう)の海」(地徳, 2000)などがある。

**岩石** 穂別地域の岩石についての普及書はないが、岩石全般の分類や同定についての普及書はいくつか

刊行されている。「北海道の石」(戸莉・土屋, 2000)、「川原の石のしらべ方」(「荒川の石」編集委員会, 1999)、「かわらの小石の図鑑」(千葉・斎藤, 1996)などがあり、岩石の同定において有効である。

#### 謝 辞

本報告で取り上げた各事業については、当館の元学芸員である地徳 力(～1998年度。現在、旭川市在住)の発案が基礎となっており、「富内イギリス海岸探訪」(1998年度)については同氏が中心となって実施した。事前調査および事業の実施にあたっては、渋谷直憲学芸補助員(～1998年度)、高橋義道学芸補助員(1999年度～)、伊藤あゆ子博物館普及員(2000年度～)の各氏に同行・補助してもらった。特にホッピー探検隊2001・2002では、伊藤普及員が自然観察の案内を担当した。

各事業の実施にあたっては、次の各氏に格段のご配慮を頂いた。穂別町教育研究会理科サークルの活動では穂別町立富内中学校の高橋啓夫学校長および北井岳史教諭。平成12年度初任者研修では北海道教育庁胆振教育局の鈴木政勝局長、高野卓也指導主事、竹内正道主事。平成13年度初任者研修では北海道教育庁胆振教育局の木村俊昭局長、木俣 亮指導主事、加藤尚美主事。穂別町複式研究会の活動では穂別町立稲里小学校学校の石川 徹学校長。北海道立厚真高校における講演では片野忠義学校長と足達圭二教諭。ホッピー探検隊2000では和泉小学校の坂本博子学校長。また、各事業の参加者には、内容に関する貴重な意見を頂いた。「川原の石」の岩石の同定にあたっては、通産省工業技術院地質調査所北海道支所の中川 充技官からご教示を得た。

本報告をまとめるにあたって、北海道教育大学教育学部札幌校の田中 実助教授にご助言を頂いた。

以上の方々には心より御礼申し上げる次第である。

(所属・役職名は事業実施当時のものである)

#### 文 献

- 「荒川の石」編集委員会, 1999. 川原の石のしらべ方 - 荒川の石 -. 地学団体研究会. 66pp.  
 千葉とき子・斎藤靖二, かわらの小石の図鑑 - 日本列島の生い立ちを考える -. 東海大学出版会. 167pp.  
 地徳 力, 1990. 穂別町立博物館所蔵の脊椎動物化石について. 穂別町立博物館研究報告, 6, p.25-35.  
 地徳 力, 1994. 北海道穂別地域産ティロサウルス(モササウルス類)について. 穂別町立博物館研究報告, 10, p.39-54.  
 地徳 力, 2000. 長頸竜(くびながりゅう)の海. とまみんブックレットNo.5. 苫小牧民報社. 90pp.  
 Hirayama Ren and Chitoku Tutomu, 1996. Family Dermochelyidae (Superfamily Chelonioidae) from the

- Upper Cretaceous of North Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N.S., No.184, p.597-622.
- Hirayama Ren, Sakurai Kazuhiko, Chitoku Tsutomu, Kawakami Gentaro and Kito Norio, 2001. *Anomalochelys angulata*, An unusual land turtle of family Nanhsiungchelyidae (superfamily Trionychoidea; order Testudines) from the upper Cretaceous of Hokkaido, north Japan. Russian Journal of Herpetology. Vol. 8, No.2, p.127-138.
- 穂別町立博物館, 1993. 穂別町立博物館ガイドブック. 穂別町立博物館. 49pp.
- Ichishima Hiroto, 1994. A new fossil kentriodontid dolphin (Cetacea; Kentriodontidae) from the Middle Miocene Takinoue Formation, Hokkaido, Japan. The Island Arc, 3, p.473-485.
- 今井 功・角 靖夫, 1957. 5万分の1地質図幅「富川」および同説明書. 北海道開発庁. 52pp.
- 川上 源太郎・吉田孝紀・白杵 直, 1999. 北海道中央部穂別地域の中部中新統川端層-堆積システムと供給源に関する予察的検討. 地質学雑誌, 第105巻, 第10号, p.673-686.
- 木村方一, 1998. 太古の北海道・化石博物館の楽しみ. 北海道新聞社. p.198.
- 町田 洋・新井房夫, 1992. 火山灰アトラス. 東京大学出版会. 276pp.
- 松野久也・石田正夫, 1960. 5万分の1地質図幅「早来」および同説明書. 北海道開発庁. 35pp.
- 松野久也・秦 光男, 1960. 5万分の1地質図幅「追分」および同説明書. 北海道開発庁. 34pp.
- 宮城一男, 1996. 宮沢賢治 農民の地学者. 築地書館株式会社. 211pp.
- 中川 充・渡辺 寧・紀藤典夫・酒井 彰・駒澤正夫・広島俊男, 1996. 20万分の1地質図幅「夕張岳」. 地質調査所.
- Nakaya Hideo, 1989. Upper Cretaceous Elasmosaurid (Reptilia, Plesiosauria) from Hobetsu, Hokkaido, Northern Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N.S., No.154, p.96-116.
- 新井田 清信・福井敏之, 1987. 北海道富内北方地域の堆積性蛇紋岩. 穂別町立博物館研究報告, 4. p.33-48.
- 斉藤征義, 1997. ほべつ銀河鉄道. とまみんブックレット No.1. 苫小牧民報社. 63pp.
- 櫻井和彦, 2000. 穂別町立博物館の入館者の傾向 -1999年度調査結果より-. 穂別町立博物館研究報告, 16, p.29-40.
- 櫻井和彦, 2001. 川原で石を見よう-地域の地質を教材に活かす試み-. 日本地質学会北海道支部2000年度支部例会・個人講演要旨集. P.36-37.
- 櫻井和彦, 2002a. 川原の石と穂別の今・昔. 地学団体研究会第56回総会講演要旨. P.43-44.
- 櫻井和彦, 2002b. 川原の石と, 穂別の今・昔-地域の素材を活かした普及活動-. 日本地質学会第109年学術大会講演要旨. P.331.
- 櫻井和彦・地徳 力, 1998. 穂別町富内のイギリス海岸. 日本地質学会第105年学術大会講演要旨. p.299.
- 櫻井和彦・地徳 力, 2000. 北海道の博物館ネットワーク. 地学教育と科学運動, 34号. p.41-46.
- 櫻井和彦・地徳 力・渋谷直憲, 1999. 北海道穂別町から産出した *Mosasaurus* (爬虫綱, モササウルス科) の一新種. 穂別町立博物館研究報告, 15, p.53-66.
- 櫻井和彦・伊藤あゆ子・高橋義道, 2003. 「ほべつ道民の森」で実施した自然観察会. 穂別町立博物館研究報告, 18, p.21-32.
- 鈴木明彦・栗田裕司, 1998. 中央北海道穂別町福山の中新統ニウ層群から滝の上動物群の発見. 地質学雑誌, 第104巻, 第2号. p.143-146.
- 鈴木 茂, 1984. 北海道穂別町産白亜紀爬虫類化石について. 穂別町立博物館研究報告, 1, p.47-52.
- 鈴木 茂, 1985. 北海道穂別町の上白亜系函館層群産海棲トカゲ *Mosasaurus* の一新種. 海棲脊椎動物の進化と適応, 地研専報第30号, p.45-66.
- 高橋功二・谷口久能・渡辺 順・石丸 聡, 2002. 5万分の1地質図幅「紅葉山」および同説明書. 北海道立地質研究所. 117pp.
- 高橋功二・鈴木 守, 1978. 5万分の1地質図幅「岩知志」および同説明書. 北海道立地下資源調査所. 46pp.
- 高橋功二・鈴木 守, 1986. 5万分の1地質図幅「日高」および同説明書. 北海道立地下資源調査所. 44pp.
- 高橋功二・和田信彦, 1985. 穂別町の地質. 穂別町立博物館研究報告, 2, p.1-15.
- 高橋功二・和田信彦, 1987. 5万分の1地質図幅「穂別」および同説明書. 北海道立地下資源調査所. 40pp.
- 戸荻賢二・土屋 篤, 2000. 北海道の石. 北海道大学図書刊行会. 174pp.
- 山口昇一, 1960. 5万分の1地質図幅「鶴川」および同説明書. 地質調査所. 29pp.

櫻井和彦, 2003. 穂別町立博物館における地域素材の活用例-「富内イギリス海岸」, 「穂別の川原の石」, 「ホッピー探検隊」-. 穂別町立博物館研究報告, 18, 1-20.

Kazuhiko SAKURAI, 2003, Observing and studying the familiar materials of Hobetsu in museum activities - For example, "Kenji's England seashore in Tomiuchi", "Study of the floated stones in Hobetsu" and "Hoppy Expedition" -. *The Bulletin of the Hobetsu Museum*, **18**, 1-20.

(要旨)

穂別町立博物館は, 北海道の中央部に位置する穂別町の化石と地質を題材に, 穂別地域の地史を紹介する博物館である. 穂別町内に分布する白亜系から豊富な海棲爬虫類化石・海棲軟体動物化石が産出することもあり, 化石を題材とした普及活動は従来から実施されてきた. その一方で, 地質そのものを題材とした普及事業は決して多くは実施されていない. そこで近年は, 地域の素材を活かして, 穂別の地史を学ぶ, もしくは, 穂別の豊かな自然を体感する, という事業を積極的に実施してきた. それらの事業を通して実感したことは, 身近な素材を取り上げることの大切さ, 実物を観察することや実際に体験することの大切さである. 化石や地質という観点から地域の素材をどのように活用したか, その試みを紹介する.

時代・地層名		KM	中生代										新生代														
			Sr			My	Uy		Hk	Is	Pr	Mj	Pr-Mj	Tk			Mj-Tk	Kw	Kr	Kw-Kr							
岩石名		蛇紋岩 変	結晶片岩 変	チャート 堆	石灰岩 堆	泥岩互層 堆	片状砂岩 堆	泥岩 堆	砂岩 堆	泥岩 堆	凝灰岩 火	砂岩 堆	石灰 化	泥岩 堆	砂岩 堆	泥岩 堆	砂岩 堆	蛇紋岩 堆	火山礫凝 灰岩 火	砂岩 堆	砂岩 堆	泥岩 堆	泥岩 堆	砂岩 堆	礫岩 堆	カコウ岩 火	
穂 別 川	地点1 長和1(新登川)	○	○	○				○											○								
	地点2 長和2(穂別ダム上流)	○	○	○				○	○																		
	地点3 稲里(国道274号枝主橋)		△	△					○	○																	
	地点4 穂別1(キウス橋)		○	○								◎	○	○						○?							
穂 別 川	地点5 福山(福山大橋)	○	○	○	-	-		○?											○?								
	地点6 富内1(シマロップ沢付近)	●	○	-	△														△?	-							
	地点7 富内2(富内橋)	○	○	○	△				○	○	○																
	地点8 穂別2(穂別橋)	◎	◎	△					-											△							
	地点9 和泉(豊田橋)	○	○	△																				-	◎	-	-
	地点10 仁和(栄和橋)	○	○	△	-														○				○	-	◎	-	

表1 「川原の石」各地点の岩石

「川原の石」各地点で見られる岩石。各地点の位置については図1、時代区分については図2を参照。

略号 KM: 神居古潭帯, Sr: 空知層群, My: 中部蝦夷層群, Uy: 上部蝦夷層群, Hk: 函淵層群, Is: 石狩層群, Pr: 幌内層, Mj: 紅葉山層, Tk: 滝ノ上層, Kw: 川端層, Kr: 軽舞層, Pr-Mj: 幌内層もしくは紅葉山層  
 堆: 堆積岩, 火: 火成岩・火山砕屑岩, 変: 変成岩, 化: 化石  
 ●: 非常に多い, ◎: 多い, ○: 普通, △: 少ない, -: まれ



図8-1 地点1(長和1・新登川)



図8-2 地点5(福山・福山大橋)



図8-3 地点8(穂別2・穂別橋)



図8-4 地点10(仁和・栄和橋)

図8 「川原の石」地点紹介

「川原の石」地点のうち4地点を示す。位置は図1を参照。

地点	地層名・岩石名	特 徴
Os-1	Tk 砂 岩 堆	灰色の細粒砂岩, 褐色や白色の貝化石を多量に含有
Os-2	Sr チャート 堆	赤色のチャート, 転石
Os-3	My 砂 岩 堆	板状, 硬質な砂岩
Os-3	My 泥 岩 堆	灰色の泥岩
Fk-1	KM 結晶片岩 変	緑色片岩, 青色片岩, 黒色片岩, 赤色片岩など
Fk-2	KM 蛇紋岩 変	塊状の蛇紋岩
Fk-2	KM 蛇紋岩 変	粘土状の蛇紋岩
Fk-3	KM 蛇紋岩 変	葉片状の蛇紋岩
Fk-3	Sr 石灰岩 堆	灰白色の石灰岩, 転石
Fk-4	KM 蛇紋岩 変	塊状の蛇紋岩
In-1	Uy 泥 岩 堆	灰色の泥岩
In-1	Uy 泥 岩 堆	灰色の泥岩, 網状の脈に沿って亀裂が発達, いわゆる「亀甲石」
Hb-1	Uy 軽石・化石 堆	軽石と化石(アンモナイト, 二枚貝, 巻貝)を含有する泥岩
Hb-2	Pr 泥 岩 堆	灰色の泥岩, 表面は赤褐色風化, 塊状で細片状
Hb-2	Pr 凝灰岩 火	明青灰色の凝灰岩, 泥岩に挟在
Hb-3	Tk 砂 岩 堆	明褐色の細粒砂岩, 灰~明褐色の中粒砂岩を挟在
Hb-3	Tk ノジュール 堆	砂岩に含有
Hb-4	Tk 泥 岩 堆	灰色の砂質シルト岩, 表面は赤褐色風化
Hb-4	Mj ノジュール 堆	泥岩に含有
Tm-1	Uy 凝灰岩 火	緑灰色の凝灰岩
Tm-2	Hk 砂 岩 堆	青灰色の粗粒砂岩
Tm-2	Hk 石 炭 化	砂岩に挟在
Iz-1	QV 軽 石 火	樽前b(1667年噴火), 明褐色, 極細粒砂サイズの軽石
Iz-2	Kr 砂 岩 堆	暗褐~黄褐色の細粒~中粒砂岩
Iz-3	Kr 礫 岩 堆	礫は壱円~円, 径数cm~数十cm, 礫種は泥岩, カコウ岩など
Iz-3	Kr 砂 岩 堆	板状砂岩(転石)
Iz-4	Kw 泥 岩 堆	明灰色の硬質頁岩
Iz-5	Kw 泥 岩 堆	青灰色の泥岩(シルト岩), やや硬質
Iz-6	Kw 砂 岩 堆	明褐~灰色の細粒砂岩, 板状

表2 穂別町内各地点の岩石  
穂別町内各地点の岩石について示す。位置は図1を参照。

略号:

Os: 長和, Fk: 福山, In: 稲里,  
Tm: 富内, Hb: 穂別, Iz: 和泉,  
KM: 神居古潭帯, Sr: 空知層群,  
My: 中部蝦夷層群, Uy: 上部蝦夷層群, Hk: 函淵層群, Is: 石狩層群, Pr: 幌内層, Mj: 紅葉山層, Tk: 滝ノ上層, Kw: 川端層, Kr: 軽舞層, QV: 第四紀火山噴出物。  
堆: 堆積岩, 火: 火成岩・火山砕屑岩, 変: 変成岩, 化: 化石。



図9-1 Tm-2 (函淵層群)



図9-2 Os-1 (滝ノ上層)



図9-3 Fk-4 (蛇紋岩)

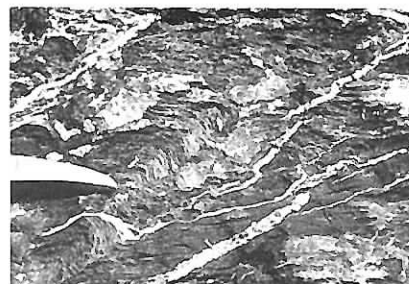


図9-4 Fk-1 (結晶片岩)

図9 穂別町内の岩石観察地点

岩石観察地点のうち4地点を示す。位置は図1を参照