

地域の歴史を学ぶ地学展示 ～士別市立博物館の地学展示紹介～

岡本 研 士別市立博物館特別学芸員（北海道士別高等学校）

石井 彰洋 士別市立博物館特別学芸員（士別市立士別小学校）

水田 一彦 士別市立博物館学芸員（士別市立博物館）

はじめに

士別市は、広大な面積の中に特異な地質を有する地域である。しかしながら士別市立博物館には、設立当初から地学関係の常設展示物はほとんど設置されておらず、かつてこの地域に点在していた小規模鉱山関係の展示物がわずかに置かれていたのみであった。地学関係の専門の学芸員がいないということもあったが、展示資料も不足していた。

その後、当地域におけるいくつかの地質学的研究が、当館研究報告書において発表されたり、地学関係の特別展を開催するなど、当館は地学研究活動と深く関わりを持ち続けてきた。

平松和彦氏（現旭川西高校）が当館特別学芸員に委嘱されてから、当地域の地質学的研究と岩石標本などの資料が徐々に蓄積され、継続的な研究活動や普及活動が行われるようになった（平松，1992；1995；1998；鎌田・平松，1985）。その後、同じく地学分野の特別学芸員に石井・岡本が委嘱され、標本の収集もさらに進行し、常設展示を設置する期待が膨らんできた。士別市開基百年に伴う常設展示替えを期に、地学関係の常設展示の話が具体的に持ち上がった。財政的な問題もあり、筆者等が自ら資料を収集し、陳列・パネル制作などの作業にあたり、この度ようやく地学の常設展示に一応の区切りをつけたところである。この間、平成10年には特別展として、「士別周辺の岩石と化石」を開催し、成果の一部を紹介している。

士別周辺地域は、中生代ジュラ紀に始まり現在に至るまで、様々な劇的な環境の変化を経験してきた地域であり、その岩石の多彩さは例を見ない。それらの環境変化についての謎解きもまだ解を得ず、過去も現在も多くの地学研究者たちの注目の地となっている。地質学的にこのように興味深い

地域でありながら、一般市民にその価値が十分に認識されているとはいいがたく、「岩石の町士別」を広く知っていただきたいと願っている。

博物館と生涯学習

日本国内において、生涯学習の拠点としての博物館の立場が十分に認識されているとはいい難く、多くの日本の博物館学芸員が、博物館活動の市民への浸透度があまりにも低いことに対して、何らかの方策の必要性を訴え続けている（地徳，1995など）。しかしながら、日本における博物館は常設展示の出来のみが評価の対象となり、見た目に派手な展示物のある博物館だけが話題となる。つまり、一般市民にとっては「展示物を眺める」というだけの博物館の利用が一般的なのである。欧米においては、市民が「楽しむ」ためや、「学習する」ために博物館に足を運ぶのが一般的であるのとは対照的である（鈴木，1995）。この問題は一般市民の博物館への意識の低さを嘆くということでは解決しない。博物館建設の段階で、市民が興味を持って学習できる場としての博物館が計画され続け、長い年月を経てやっと広く市民の意識が変革されていくものだと思うからである。また、一般市民としても「生涯学習の場」としての博物館の存在を求める潜在的な意識はあると考える。（向井・岡本，1997）。

最近になって北海道において建設された博物館のいくつかは、そうした学芸員らや一般市民の共通した願望を反映し、「学習型博物館」が増加しているように思える。例えば足寄町の足寄動物化石博物館や、日高町の日高山脈館などである。これらは地域の特徴ある、話題性のある展示物を中心とした展示を行い、それとともに豊富な解説を加

え、さらに学習講座や体験学習等の活動を数多く実施している。諸外国や、近年の国内の博物館は「専門的な」内容を持ち、完全に研究機関として成立しているものが多く、採算性よりはその地域を文化的・学術的に高めることが重要視されているように思う。

現在の士別市立博物館は、この規模としては様々な講座を積極的に実施してきているが、それでもそれらの博物館と比較すれば、展示物、学習活動ともに見劣りする状況であることは否めない。士別市が「生涯学習の町」として今後も取り組んでいくためにも、博物館を教育分野において、学校教育と並ぶ社会教育の柱の一つとしてとらえていくことが必要であろう。今後、学校教育の現場においても、完全週休二日制、ゆとりの時間、総合的な学習の時間などが導入・拡大されることとなり、社会教育機関として博物館の利用が制度化されていく地域も増加していくものと思われる。

もっとも、士別市における博物館展示の「目玉商品」となり得るものは何かという問題に対し、話題性の高いものが多いとはいえない状況ではある。しかし、前述のように多くの地質学研究関係者にとっては、士別周辺が研究対象として大変に魅力的な場所であるということは、古くから認識されていた。詳細をここで述べることは出来ないが、単に話題性のある古生物化石が発見されたという以上に、士別周辺の地質は謎に満ち、調査研究を重ねることによって世界に発信できるような報告が行われる可能性があるのである。現在までに知られている当地域の形成史のドラマチックさは、多くの一般市民の心を揺さぶるに値する。今回の展示では、どの程度その価値が伝えきれるかがひとつのカギであるが、2億年にも及ぶ、当地域の環境の変遷に、少しでも興味を持っていただければと考えている。

士別付近の地学研究

北海道地下資源調査所（現地質研究所）は、北海道開発庁の委嘱を受け、長年にわたって各地の地質調査を実施し、地質図幅とその説明書を作成してきたが、北海道における最初の地質図幅の作成は、朝日町・上士別近辺の「奥士別」図幅であり、1952年のことであった。おそらく当時盛んに

稼業されていた下川鉱山の影響があったものと思われる。当館内の鉱山関係資料を見てもわかるように、当地域の地質調査は主に鉱山探査を目的として実施されていたようである。実際に白金・クロム・銅などの希少金属鉱床が多数発見され、かつて操業されていた。石灰岩体も点在し、セメントの原料として採掘された。

1970年代後半となり、プレートテクトニクス説の発展に伴って、日本国内の地質体の再検討が盛んとなっていった。当地域の地質構成も、研究者の間で北海道の地質形成史を解くカギとして注目を集め始めた。研究の中心となったのは、士別市温根別の伊文（温根別）ダム付近から幌加内町東部に分布する蛇紋岩・かんらん岩・角閃岩・緑色岩・チャート等の一連の岩石のユニットである「幌加内オフィオライト」であった（石塚、1980など）。これらのユニットは上部マントルから海洋地殻に至る一連の地質体であると解釈された。このような海洋層序が地表に保存されていることは興味深い事実であり、世界各国の同様の研究とともに注目を集めることになったのである。また、付近には高圧変成岩類から成る「神居古潭変成帯」が存在することからも、当地域は中生代に、海溝（海洋プレートの沈み込み帯）の環境にあったことが明らかとなったが、それらが世界を含めて他地域の研究成果によるモデルとは異なった機構によって形成されたものではないかという話題性もあった。

地域東部に分布する「日高累層群」は、長い間「時代不詳の先第三系」とされてきたが、それについてもこの時期、中生代白亜紀の海溝における付加体であることが判明し、四国の付加体との比較など、多くの研究が行われ始めた（長谷川、1988；加藤・岩田、1986など）。一方、地域西部に分布する蝦夷累層群の層序や古生物化石についても研究が行われ続けた（君波ほか、1992；林、1983など）。中生代の地質だけではなく、新生代新第三紀の地質や化石についての研究や（鎌田・平松、1985；後藤ほか、1995；和田ほか、1992など）、第四紀の地質についての研究も多数行われている（平松、1985；五十嵐、1993；Igarashi、1996；小杉、1972；矢田部、1996）。

このように当地域の地質から、北海道の形成史

や、プレートテクトニクスのみか、メカニズムを探る優れた研究が盛んに行われ、種々の問題を残しながらも、ある程度の成果を収めていった。1991年には、地域全体の地質について統括した論文が当館報告書において発表され(岡, 1991), 当地域の地質構造の複雑性や多様性が一般に知られることとなっていた。また, 1999年には当地域の各地質体について, よりプレートテクトニクスとの関連性を深めた解説的論文も発表されている(岡本・平松, 1999)。

現在「プルームテクトニクス」という新しい地球の内部構造の概念や, 高圧変成帯の上昇機構についての新たなモデルなども提案され続けており, さらに近年になって岩石成分の化学分析の精度も上がり, 再び多くの見識を得ることが可能となってきた。また, 地質や岩石の研究も国際化が進み, 狭い地域にとらわれない普遍的なモデルの構築も行われてきている。そうした中で, 当地域の地質は再び脚光を浴び始めているのである。海洋における物質の動きや変化は, 直接観察することができず, かつての海洋地殻が地表に広く分布する当地域は, そうした研究に貢献していく可能性がある。今後も多くの優れた研究が, 当地域の地質を題材として展開されていくものと思われる。

展示内容

地学関係の展示は2つのコーナーがある。ひとつは土別周辺地域の岩石を陳列したコーナーであり, ここでは, 中生代の空知-エゾ帯(空知オフィオライト^{※1}・蝦夷累層群・神居古潭変成岩類), イドナップ帯, 日高帯(日高累層群・下川オフィオライト)の岩石, そして新生代新第三紀中新世の日高深成岩類, 同じく新生代新第三紀中新世の堆積岩を中心とした各種岩石(築別層・奥土別層・下川層群・美深層・川西層)そして第四紀の岩石が展示されている。揭示物は時代ごとの環境変化の解説文や, それぞれの露頭写真, そして主要岩石の薄片写真である。もうひとつは当地域の古生物化石のコーナーで, 中生代及び新生代新第三紀中新世の化石の展示である(表1, 2)。



岩石調査 幌加内町



展示作業 博物館展示室



地学授業で博物館岩石展示を見学

※1 前項では、「幌加内オフィオライト」と記載しているが、展示では、より広い地域の表現として「空知オフィオライト」を採用した。今後の検討課題である。

<表1> 展示岩石・鉱物一覧

代	紀	地質区分	産出地	岩石名	露頭写真	薄片写真		
中生代	ジュラ紀	空知(幌加内) オフィオライト	士別市温根別五線川	斜方輝石かんらん岩(転石)		○		
			士別市温根別ダム	蛇紋岩(黒色)	○	○		
			" "	蛇紋岩(光沢)				
			" "	石綿(蛇紋岩)				
			幌加内町下幌加内貯水池	蛇紋岩中のアラレ石				
			和寒町西和入口	単斜輝石斑れい岩(斑れい岩質ベグマタイト)		○		
			" "	蛇紋岩(含かんらん石)	○			
			士別市温根別五線川	片状角閃岩(黒色細粒)		○		
			" "	塊状角閃岩(黒色塊状)	○	○		
			士別市温根別マムシ沢	単斜輝岩(アクチノ閃石化)		○		
			士別市温根別五線川	片状角閃岩(緑色細粒)		○		
			士別市温根別マムシ沢	斑れい岩(キュームレイト)		○		
			士別市温根別五線川	緑色岩(枕状溶岩)	○	○		
			" "	チャート		○		
			士別市温根別砂金沢	方鉛鉱(含黄銅鉱)※1				
			中生代	白亜紀(中後期)	日高累層群 神居古潭変成帯	士別市上士別兼内	石灰岩(メランジブロック)	
幌加内町江丹別峠	緑色片岩	○						
イト・ンナップ・帯	剣淵町弥栄川	緑色岩			○	○		
	" "	変成チャート(ゼノリス)			○	○		
	" "	放散虫チャート(緑色)				○		
	和寒町東和	チャート(灰色)				○		
	" "	玄武岩(発泡溶岩)				○		
	剣淵町十三区	玄武岩質角礫岩						
中生代	白亜紀(前期)	日高累層群			士別市中士別十線川	緑色岩	○	
					士別市上士別西内大部川	泥質ホルンフェルス		○
			下川町下川鉱山	含銅硫化鉄鉱 ※2				
			下川町サンル	金銀鉱 ※3				
		下川オフィオライト	朝日町岩尾内湖	斑れい岩	○	○		
			下川町落合沢	緑色岩(枕状溶岩)		○		
			" "	チャート(緑色)				
		" "	黒色珪質頁岩					
		イト・ンナップ・帯	剣淵町刈分川	黒色頁岩	○	○		
			" "	細粒砂岩	○	○		
蝦夷累層群	士別市温根別市街地南部	砂岩(含炭化植物)	○					
	士別市温根別中線川	礫岩						
新生代	新第三紀	日高火成岩類 (深成岩類)	士別市上士別川南	花崗岩	○	○		
			" "	花崗岩(真砂)				
			" "	花崗閃緑岩	○	○		
		美深層	朝日町ケナシ川	アプライト		○		
			士別市温根別北線	湖沼成泥岩				
			士別市中士別十線川	安山岩		○		
			剣淵町桜岡	デイサイト質凝灰岩		○		
			剣淵町摺鉢峠	土石流堆積物(写真での展示)	○			
			下川層群	下川町パンケ川	玄武岩		○	
		川西層・多寄層	士別市多寄	礫質網状河川堆積物(写真での展示)	○			
			剣淵層	剣淵町十線	泥炭	○		
				士別市多寄	鈴石			
第三紀	段丘堆積物	士別市多寄	高師小僧					
		剣淵町剣淵川	クロム鉱(川砂) ※4					

※1. 士別市 斉藤正勝氏より寄贈 2. 下川三菱鉱山より寄贈. 3. 名寄光陵高校 成田政三氏より寄贈.
4. 士別市 及川統代秀氏より寄贈.

<表 2> 展示古生物化石一覧

代	紀	地質区分	産 出 地	岩 石 名	
中 生 代	白 亜 紀	蝦夷累層群	士別市温根別北線	アノイト (<i>Anapachydiscus</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Neophylloceras</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Phyllopachyceras</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Hauericeras</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Damesites</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Desumoserus</i> .sp)	
			" "	アノイト (<i>Mesopuzosia pacifica</i>)	
			" "	アノイト群集	
			" "	アノイト (<i>Tetragonitidae</i>)	
			" "	アノイト (<i>Polyptychoceras</i> .sp)	
			" "	イセラムス (<i>Inoceramus Japonicus</i>)	
			" "	士別市温根別中線川	アノイト (<i>Eupachydiscus</i> .sp) ※ 1
			" "	士別市温根別五線川	アノイト (<i>Gaudryceras tenuiliratum</i>) ※ 2
			" "	士別市温根別和ウヱン ^ハ ツ川	アノイト (<i>Gaudryceras intermedium</i>) ※ 3
" "	幌加内町添牛内	アノイト (<i>Pachydiscidae</i>) ※ 4			
新 生 代	新第三紀中新世	奥士別層	朝日町八線	キョウマキ ^イ (<i>Glycymeris cisshuensis</i>)	
		築別層	士別市温根別士別峠	巻き貝類	
			幌加内町添牛内	二枚貝群集	
			士別市温根別和ウヱン ^ハ ツ川	コケムシ (転石)	
		下川層群	下川町一の橋	珪化木 ※ 5	
		美深層?	士別市多寄	珪化木 ※ 6	
川西層	士別市南士別剣淵川	植物化石 (転石) ※ 7			

- ※ 1～3. 士別市 斉藤正勝氏より寄贈。 4. 士別市 松本広美氏より購入。
 5. 下川町 藤原隆雄氏・藤原重雄氏より寄贈。 6. 士別市 斉藤正勝氏より寄贈。
 7. 士別高校生徒による採取。

展示の方針

当博物館の常設展示は、「天塩川流域の自然と人々」・「開拓以前の士別」・「ふるさと士別」の3つのテーマより成る。今回設置されたコーナーは、人類誕生以前の士別の歴史を学ぶ上で重要な役割を担っている。

展示を設置するにあたっては、地学関係者以外の一般市民に対して、郷土の歴史を学んでもらうという意図を持ち、岩石についてはその由来を中心として説明し、岩石の特徴や組成など、専門的な部分はある程度省略することにした。そのため、専門家の目から見ると、説明はやや乱暴である印象を与えるかもしれない。しかし、一般の方々が当地域のドラマチックな環境の変遷を実感していただければと考えている。

岩石の配列は、基本的には時代順に陳列してあ

る。メランジや上昇地質体、変成岩類など、岩石本来の形成時代と地質区分が一致しないものもいくつかあるが、化石年代やK-Ar法による年代測定値に基づき配列を決定した。しかしながら、それらの形成の流れを考える上で、絶対年代のみではなく、地質帯の水平及び垂直方向の同時期のイベントについての解説は必要なものと考え、図表や説明文を加えて展示している。

前述のように、近年各地の地質体の形成について、従来とは異なった解釈が数多く提案され続け、しかも複数の説が乱立している状態である。当地域においても、空知層群の解釈やイドンナップ帯と日高累層群の関係などについて、いくつかの異なった説が提案されている。当館においてはそれらの説を包括する方向で進めているが、そのため逆に多くの矛盾を抱えている。そうした矛盾点や

今後の研究テーマについては広く公開し、矛盾を認めつつも今後の研究を待ち、よりいっそう真実に近いと思われる説を取り上げていきたいと思っている。

展示の経過

平成9年5月～10月、特別学芸員が地学展示に向けて岩石の観察と収集作業を開始。採取資料は士別高校に保管。

平成10年3月、士別高校の一室に試行として地学展示室を作成。

平成10年11月、地学特別展示を博物館併設の公会堂において実施。士別周辺地域の岩石と、露頭及び薄片写真を展示し、説明パネルもあわせて作成、展示。

平成11年5月、当館特別学芸員会議において地学常設展示の議題が提案され、準備を開始。

平成11年7月、博物館報告に「天塩川上流域の地質（岡本・平松，1999）」発表。

平成11年8月、学芸員及び特別学芸員で化石等の採取作業を数回実施。

平成11年12月、展示岩石の選択（岡本・平松，1999に基づく）。

平成11年12月、展示物一覧表の作成。

平成11年12月、北海道大学に岩石資料化学分析と、岩石薄片の鑑定を依頼。

平成12年1月、士別高校より展示資料の博物館への搬入作業。

平成12年2月、展示岩石の切断・研磨を業者に依頼。

平成12年2月、薄片作成作業。掲示写真の選定。

平成12年3月、展示ブースへの資料の運搬作業。写真プレート作成、一部掲示。形成史の解説文の作成。

平成12年4月、写真・岩石説明プレート作成作業、説明資料検討。

平成12年4月、形成史解説文の掲示、展示岩石追加。

平成12年6月、博物館講座「ともに学ぶ自然体験教室士別の地質観察」を北海道地学教育ネットワークと共催で実施

展示資料について

(1) 岩石標本

岩石の採取にあたっては、極力当地域の主要な岩石を全て収集しようという考えで、平成9年春より本格的に採取を開始し、作業はほぼ3年間に渡った。しかしオフィオライトメンバーなど、一連の岩石ですら抜け落ちがあったり、かつて何度も研究報告が行われていた代表的な岩石にも、採取出来ていないものがある。また、展示している岩石の中には、かなり風化していたり、資料が小振りであったりという問題点も多く、貧弱な印象を与えるものが少なくない。これは岩石の収集活動は、当館特別学芸員個々の作業が中心となっており、また収集が開始された時点では展示が実施できるかどうか不確実な状況であったためである。これらについては、今後も継続的な収集活動を行い、展示していきたいと考えている。一部の岩石には、切断・研磨を施してあるが、この作業は士別市の河野石材店に依頼した。

(2) 化石標本

当地域で産出する化石は、中生代のアンモナイト類、新生代中新世の貝化石、植物化石などである。残念ながらあまり「見栄えのいい」化石は産出せず、話題性には乏しい印象である。しかし、地域の歴史を学ぶという観点からはそれらの古生物が存在していたという事だけで十分に意味を持ち、かつての環境の変遷は実感していただけるものと思う。

化石資料は学芸員及び特別学芸員が収集にあたったものと、士別市郷土研究会員の林俊一氏（士別市立博物館報告第1号にて研究報告）が収集したアンモナイト類がある。士別市や近隣町村の一般の方々より譲り受けたものや、収蔵品の中から選び出したものもある（表参照）。

(2) 掲示物について

①形成史の解説

解説文の作成は筆者の一人、特別学芸員の岡本が担当し、当地域の形成史を15のステージに分け、解説を試みた。当地域に関する論文以外に、北海道のテクトニクスに関する論文を参考に作成した。基本的には岡本・平松（1999）の内容に基づいているが、空知層群の由来を海台とするなど、一部見直した部分もある。一般の方々にも歴史の概要がつかめるよう、平易な表現を用い、用語につ

いての説明も加えてみた。しかし、形成史そのものが非常に複雑であり、まだ解き明かされていないことも多いため、理解しやすいものとは言い難い。

②図表類

図表類の作成は特別学芸員の岡本が担当した。作成したものは、露頭マップ、テクトニックイベントの一覧表、テクトニクスを示すブロックダイヤグラムなどである。テクトニックイベントの表や、ダイヤグラムについては、解説文と同様に、様々な論文を参考にしたが、やはり論文によって異なる説が乱立している状態でもあり、統一感のあるものに仕上げることは困難である。やや「いいとこ取り」である印象を与えたり、矛盾があったりと、決して完成されたものではなく、今後も改訂し続けるべきものであると考えている。理解を助けるためには、まだまだ多くの図表類を作成したいと考えているが、展示スペースの関係で掲示が困難であるという問題点がある。

③薄片写真

薄片の作成及び写真撮影は特別学芸員の石井が担当した。当館には作業に関する設備が整っておらず、個人所有の機器を用いた。薄片の研磨はすべて手作業で、ほとんどの岩石試料についての薄片を作成し、写真撮影を行っている。手動撮影のため写真としてはやや見劣りするかもしれない。スペース上展示しきれないものについては、別途展示する予定である。

④使用機材等

接着剤	レーキサイトセメント カナダバルサム
カメラ	オリンパスPM6
レンズ	NFK 2.5
偏光顕微鏡	オリンパスPOS
拡大倍率	80倍及び32倍（展示プレート倍率160倍及び64倍）

今後の展望

現在はまだまだ不十分な展示ではあるが、今後も継続した研究・収集活動を行い、より充実した内容にしていきたいと考えている。「見て、触れ

る」展示が今後の目標であり、今後ガラスブースの手前に、岩石や化石を自由に手で触れることのできるようなコーナーを設ける予定である。

見学者が実物を体感し、「知りたい」「調べたい」といった知的探求心を呼び起こすことは、専門施設としての博物館の重要な使命であろう。図鑑のような機能と、調べ方を学ぶ機能、そして学ぶ喜びを知る機会をつくる機能、それらを併せ持つような活動や展示を行っていききたい。

また、その他の今後の具体的計画としては、解説書やリーフレットの作成・郷土学習シリーズ「土別地方の地質」の作成・ホームページの作成・出張講座の開催・体験学習の実施（化石のクリーニング、河原の石の観察）などがある。さらに将来は地域にこだわらずに、日本各地、あるいは世界にも目を向けた、一般の市民にも興味のわくような「楽しい」岩石・鉱物・化石類も展示できればと思う。

この博物館を中心として、多くの一般市民や子供たちが地域の歴史に興味を持ち、地域に対する愛着心や、自然を探求する心を育てることができればと願っている。今後、地質関係の体験講座なども継続的に実施し、常設展示だけでなく生涯教育の一環としての博物館の存在を目指しつつ、活動を続けていきたいと思う。

おわりに

今回地学の展示を設置するにあたり、他分野の当館特別学芸員諸氏には多大なご理解をいただき、無事地学展示コーナーを設置することができた。岩石展示では、当館特別学芸員（北海道大学）渡辺暉夫氏にご助言をいただいた。また、岩石並びに薄片の鑑定について、アースサイエンス（株）加藤孝幸博士に懇切なご指導をいただいた。化石展示では、北海道教育大学岩見沢校の鈴木明彦助教授、中川町郷土館の疋田吉識学芸員には、化石の鑑定を行っていただいた。当館特別学芸員（旭川西高等学校）の平松和彦氏には、有益なご助言をいただき、同じく特別学芸員の斉藤正勝氏には今回の展示に対し、多くの貴重な資料をお譲りいただいた。ここに感謝の意を表します。

参考文献

五十嵐八枝子、1993：北海道の剣淵盆地と富良野

- 盆地における32,000年間の植生変遷史. 第四紀研究, 32.
- Igarashi, Y., 1996: A LATEGLACIAL CLIMATIC REVERSION IN HOKKAIDO, NORTHEAST ASIA, INFERRED FROM THE LARIX POLLEN RECORD. *Quaternary Science Reviews*, 15.
- 石塚英男, 1980: 北海道, 神居古潭構造帯に分布する幌加内オフィオライトの地質. 地質学雑誌, 86.
- 岡孝雄, 1991: 士別の地形と地質. 士別市立博物館報告, 9.
- 岡本研・平松和彦, 1999: 天塩川上流域の地質. 士別市立博物館報告, 17.
- 鎌田耕太郎・平松和彦, 1985: 名寄盆地, 風連丘陵における多寄層の堆積環境. 士別市立博物館報告, 3.
- 加藤幸弘・岩田圭示, 1986: 北海道北部, 剣淵東方, 東和地域に分布する”日高累層群”の再検討. 総合研究A報告書, 北海道中軸帯に分布する日高累層群の再検討.
- 君波和雄ほか, 1992: 士別市犬牛別川地域の空知層群および下部蝦夷累層群の碎屑岩組成とその意義. 地質学論集, 38.
- 小杉健三, 1972: 和寒付近の残丘状のソリフラクション堆積物. 東北地理, 25.
- 後藤芳彦ほか, 1995: 北海道北部の中新世火山活動の活動場: K-Ar年代と主成分化学組成からの推定. 岩鉱, 90.
- 酒匂純俊, 1952: 5万分の1地質図幅「奥士別」および同説明書. 北海道開発庁.
- 鈴木明彦, 1995: オーストラリアの自然系博物館. 北海道教育大学岩見沢校年報いわみざわ, 16.
- 地徳力, 1995: 博物館活動と小規模館の学芸員の業務についての考察. 穂別町立博物館研究報告, 11.
- 長谷川美行, 1988: 奥士別南方の日高累層群の放散虫, コノドント年代. 総合研究A報告書, 北海道中軸帯に分布する日高累層群の再検討.
- 林俊一, 1983: 士別市温根別地域の上部白亜系(1). 士別市立博物館報告, 1.
- 平松和彦, 1985: 士別市周辺の周氷河地形について. 士別市立博物館報告, 3.
- 平松和彦, 1992: 博物館周辺の自然観察「地形・地質」. 士別市立博物館郷土学習シリーズ, 4.
- 平松和彦, 1994: 「始祖鳥標本」への旅. 士別市立博物館報告, 12.
- 平松和彦, 1995: 泥炭から見つかった「寒さ」の証拠～剣淵亜氷期について～. 道北日報, 平成7年1月1日号.
- 平松和彦, 1998: 天塩川上流域の魅力. 北海道新聞, 平成10年2月12日号.
- 向井正幸・岡本達哉, 1997: 教育普及活動に関するアンケート. 旭川博物館研究報告, 3.
- 矢田部弘章, 1996: 北海道名寄盆地の化石周氷河現象と重粘土. 日本地理学会発表要旨集, 53.
- Wada, K. and Goto, Y., 1993: High-Mg andesite produced by mixing of primitive basalt and dacite magmas, from Mikasayama, northern Hokkaido, Japan. *Jour. Min. Pet. Econ. Geol.*, Vol. 88.
- 和田恵治ほか, 1992: 和寒・比布地域に産する中新世高マグネシア安山岩類の化学組成とマグマ混合. 北海道教育大学紀要, 43.