

開館1周年を迎えた「日高山脈館」

番 場 猛 夫¹⁾

まえがき

近年, 社会教育や生涯学習の観点から博物館が果たす役割の重要性が見直され, 最近10年間にその数は急増して全国で4,500館を超えるに至った。この要因の一つとして, 大規模な総合博物館のほかに市町村立のユニークな博物館が各地に続々と誕生したことがあげられよう。「日高山脈館」は, まさにそのひとつで, 平成11年6月26日北海道日高町に開館した自然史系博物館に準ずる施設である。この6月には開館1周年を迎え, 早くも1万人を越える入館者数を記録した。

日高山脈は幌尻岳(2,052m)を最高峰に, トッタベツ岳(1,959m)など多くの峰々からなり, その急峻な山容は登山者にとって憧れの場所になっている。また地質的には北海道の背骨的存在で, この山脈

の成り立ちについては日本のみならず海外の地質家諸氏も注目してきた。この山脈の北の麓にある日高町は「日高山脈襟裳国定公園」を擁す高原の町で, 北海道を東西南北に結ぶ交通の要衝にも当たっている。

このような立地条件にある日高山脈館は, 立地そのものが博物館の資質を備えていると言えるだろう。館には専門の学芸員として小野昌子(以下敬称略)が採用されているので, 将来に向けて大いに期待できる。さらに, 館運営委員会には現役の地質研究者として新井田清信, 川村信人(北大)が加わっており, 渡辺暉夫(北大), 加藤孝幸(アースサイエンス(株)), 中川 充(地調)が顧問として協力する体制にある。

日高山脈館は4階建ての鉄筋コンクリート建造物で総面積は512.87m²である(写真1)。小野による



写真1
日高山脈館全景。

1) 日高山脈館 名誉館長 (元地質調査所) :
〒079-2301 北海道沙流郡日高町字日高297-12

キーワード: 日高山脈, 地質調査, 造山運動

館の概要紹介は既に本誌上へなされた(小野, 1999)が, この小文では, 自然を土台にした体験型の施設である「日高山脈館」誕生に至る歴史的背景を中心にしながら, 日高山脈の地質と館の魅力について紹介しよう。

I 大時代の日高地方における地質調査

明治15年(1882)に創立された地質調査所は明治43年(1910)から北海道の鉱物調査事業に着手し, 対象として日高山脈が選ばれた。調査主任は地質学者の伊木常誠で, 調査員は岡村要蔵(陳列館主任, 鉱物係長), 小林儀一郎(油田係長), 山根新次(地形係長), 大日方順三, および中村祐美だった。伊木は晩年に東大教授を, 山根は島根大学学長をそれぞれ勤めた。鉱物調査報告は明治44年(1911)から刊行され, 昭和5年(1930)に終刊した。

該報告はいずれも片仮名の文語体で書かれているが, 文章は明治時代における碩学の風格を備えた名文で一読に値する。この古典の一部をここに紹介するが, 引用に当たっては極力原文のままにした。

I-1 明治43年度鉱物調査の概要 伊木常誠

本年度より施行せる鉱物調査は第一に北海道より着手せり。これ該地における鉱産物はすでに世に知られたるもの多しと雖も, 石狩地方の炭田を除けば従来の調査甚だ不十分にしてその価値いかがを判断すること能わずのみならず該地は人跡未だ至らざるところ多く, これら未知の区域を探求せば大いに得るところあるべきを以てなり。

調査員は当初甲乙丙の三組に分ち, 5月20日より6月1日までに全員東京を出発し, 10月中旬に至るまで約4ヶ月余を以て本年の調査を終了せり。甲組は大日方技師, 地形測量員3名を従えて渡島国亀田郡及び茅部郡西部の硫黄, 銅鉱, 後志国銀山地方の金銀鉱及び銅鉱を調査し, 乙組は小林(儀一郎)技師, 地形測量員3名, 及び地質助手1名を従えて胆振国勇払郡鶴川地方の油田, 穂別川の石炭及び鶴川上流のクローム鉄鉱, 石炭, 砂金を踏査し, 後さらに転じて渡島国茅部郡濁川地方の油田調査に従事せり。丙組は本官, 岡村技師, 及び測量員5名とよりなり, 日高, 十勝の両国にお

ける鉱物の地質分布を調査せり。然れども, この区域は面積頗る広く, かつ内地の踏査と趣きを異にし, 一組にては到底予定の期日を以て其の調査を結了すること困難なるを以て更に之を二組に分ち, 一は岡村技師, 一は本官その任に当たりて踏査に従事せり。かくの如く各自担当区域を定め調査に従事したれども本年は調査着手の初年にして, かつ北海道の山地は内地と大いにその趣きを異にし常々の障害を生じ, また多大の経費を要し, 最初期待せる如く十分に踏査する能わざりしは遺憾とする所なり。今ここに各分担者の報告に基づき調査結果の概要を述べんとす。

I-2 日高国南部及び十勝国広尾郡調査報告 山根新次

明治43年7月27日, 北海道鉱物調査の為, 出張を命ぜられ日高国浦河郡・様似郡・幌泉郡及び十勝国広尾郡の一部を約5週日にわたりて調査せり。ここにその概要を報告す。

調査区域は日高国幌別川支流「メナシュウンベツ」と十勝国広尾郡「コイカクシュピロロ川」とを結ぶ線以南の地にして即ち日高・十勝両国に跨り日高山脈の南端なり。

日高国は交通頗る不便の地にして本官の踏査区域は殊に然りとなす。是れ一般に山地多く産業振るわざるが為なり。支庁所在地なる日高国浦河より十勝国南部唯一の市街地たる広尾に至る間, ほぼ海岸に沿いて国道あり, 様似, 幌満, 幌泉, 庶野, 猿留, 音調津等は沿道の主なる村落にして駅通所在地なりとす。浦河以東十勝国広尾までは道路概して険悪にして到底馬車を通すべからず, が主なる河川には橋梁の設けなく, 渡船を以て漸く人馬を通ざるところ多く, 為に河流出水の時は交通しばしば途絶す。国道にして様似山道, 猿留山道等の如く平素人馬の交通稀にして雑草繁茂せる所あり。また猿留, 音調津, 広尾間の如き海岸の沿道は風波烈しきときは交通全く断絶することあり。その他猿留山道の如きは冬季より春期にわたりて雪崩の為交通を妨げらるるといふ。

I-2-1 地勢

十勝日高の国境をなす脊梁は花崗岩より成り, ほぼ北30度西の方向に走れり。これ即ち日高山脈

にして一般に十勝側は傾斜急にして、日高側は緩なるが如し。山脈は南端に近づくにしたがって地形きわめて錯雑し、むしろ高山群立の有様を呈す。(以下略)

I-2-2 火成岩

花崗岩は日高山脈の脊梁をなして域内に最も広大なる面積を占むる火成岩にして肉眼的には黒雲母のみを有するいわゆる黒雲母花崗岩なり。石理ところにより同一ならず、即ち或部分は塊状にして粗粒なるに反し、他の部分は細粒状若しくは斑状を呈す。甚だしきは一個の小岩塊においてもなお或部分は粗粒にして他の部分は細粒状を呈し、また或部分は他に比して黒雲母を多量に含有する等の事実あり。以上のほか、なお花崗岩には縞状構造あるいは片状構造を示すものありて、その走向は所によりて異なると雖も概して西北にして「ピロロ」川上流地方においては北30度西にして「サロルンウシ」川筋にては北50度ないし60度西なり。

花崗岩はしばしば雲母片岩または片麻岩様の破片を包含す(片状花崗岩中にとくに多し*)。この包含物たるや花崗岩の噴出に際して捕獲せられて変質せる古生層の岩片にして花崗岩に最も接近せる変質岩と同一ものたるや明らかなり。また「サロルンウシ」川筋において見るが如く花崗岩は所々に黒雲母片岩中に挿入して片状を呈し、しばしば両者の境界不明となり、一種の片麻岩(Metagneiss)に化せる所あり。(以下略)

I-3 日高国沙流川流域調査報告 岡村要蔵

本官北海道鉱産物調査の命をうけ、明治43年5月28日東京を發し同年6月1日、日高国沙流郡佐瑠太村に達し、爾來1ヶ月間に調査したる沙流川流域帯の地質及び鉱産物の概要をここに報告す。

I-3-1 地形(略)

I-3-2 地質

結晶片岩はチロロ川の上流、古生層と片状花崗岩等との間に介在して現れ、ある場合においては

該片状花崗岩等と互出し、漸次後者に推移し、その間に明瞭なる区画線を作ることを困難なり、故を以て本岩層の一部分は明らかに火成岩そのものの変質によりて生ぜしものにして一部分は古生層の接触変質なることを知り得べし。片岩の種類は次ぎの如し。

黒色黒雲母片岩、褐色黒雲母片岩、縞状輝石雲母片岩、緑泥片岩等にして 黒雲母片岩は火成岩類に接触して發達し、縞状緑泥雲母片岩はその外帯を占め、数種の緑泥片岩は最外帯に位して古生層に接す。すなわち片岩累層は火成岩に近づくに従い漸次酸性度を増す。

- a) 黒雲母片岩は片岩累層中の大部分を占め、雲母は多く小形なる黒雲母にして剥離性著しからず、而して組成鉱物の稍大形なるものは雲母の量割合に少なく時に石英を含み片麻状に推移す。
- b) 褐色黒雲母片岩は火成岩にきわめて近き所に少しく露出するのみ。岩石は全部暗紅褐色を呈して僅かに白色長石の斑点斑条を有す。雲母は微小形なる紅褐色黒雲母よりなり剥離性の發達は黒色黒雲母片岩よりも著し。
- c) 縞状輝石雲母片岩は片岩累層中部に比較的広く敷沿し、黒色及び緑色の細き縞状をなし、白色小扁桃形の長石点在す。組成鉱物は主に微少なる黒雲母及び輝石にして各帯をなして縞状に敷沿し、時には小扁桃状白色長石を含めり。

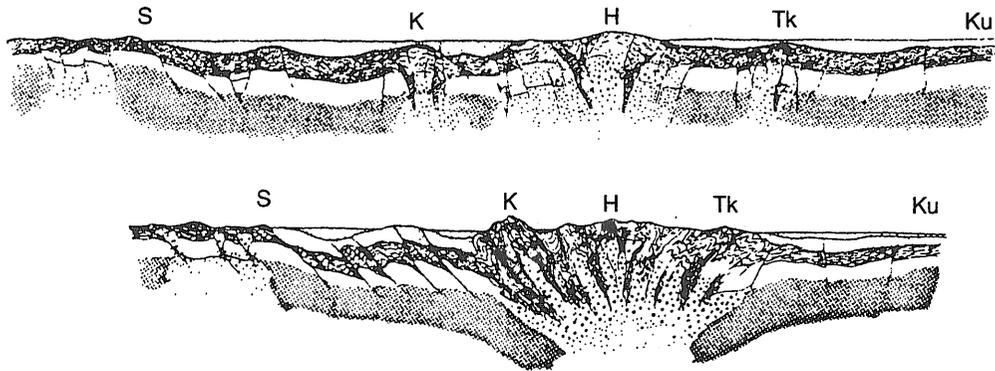
I-3-3 火成岩

火成岩は片状花崗岩、片状閃緑岩、はんれい岩類似岩の三種にして火山岩は全く存在せず。

片状花崗岩および片状閃緑岩はチロロ川水源地方**において十勝国境の山脈をつくり、付近古生層に併入して現出し、後者に著しき接触変質を与ふ。これら両岩の多くは著しく分解し、片状層きわめてよく發達し、片麻岩、黒雲母片岩に近く、而して両者の分布は複雑にして區別甚だ困難なり。

* 片状花崗岩の記載がミグマタイトに関するものであることは明らかで、岩相の変化の状況がよく理解できて興味深い(番場記)。

** ここは多分チロロ川の衝上断層の上流1kmの範囲で、はんれい角閃岩と変はんれい岩が發達しているところである。さらに上流の黒雲母片岩や閃緑岩の分布など、現在の知識と照合しても適切な記載で感心する(番場記)。



第1図 日高造山運動の模式図 (Minato and Hunahashi, 1970).

上：中期白亜紀，下：後期白亜紀～第三紀初頭。

S：札幌，K：神居古潭帯，H：日高山脈，Tk：常呂構造帯，Ku：釧路。

チロロ川上流において結晶片岩中に併入せる幅員約100mの片状閃緑岩岩脈あり。その両外縁においては有色鉱物の量大いに増加し、加うるに片状層理発達して一見角閃岩の如き状を呈す。

はんれい岩類似の岩石は同じくチロロ川上流片状閃緑岩岩脈のやや上流において其の付近に発達せる緑泥黒雲母片岩を貫き幅員300mの岩脈をなして露出す。(以下略)

II 地向斜造山論に基づく日高造山運動

1930年に北大に理学部が設置され、地質学鉱物学科が設立された。以来北海道の地質調査は急速に進み、地質的理解の骨格ができつつあった。しかし日高山脈の研究は太平洋戦争で一時中断のやむなきに至ったが、戦後1946年から北大地質教室の若いスタッフを中心に日高の研究は再開された。これが「日高研究グループ」で、代表者には舟橋三男があたった。研究グループの構成員と彼らが分担した研究題目などは以下の通りである。

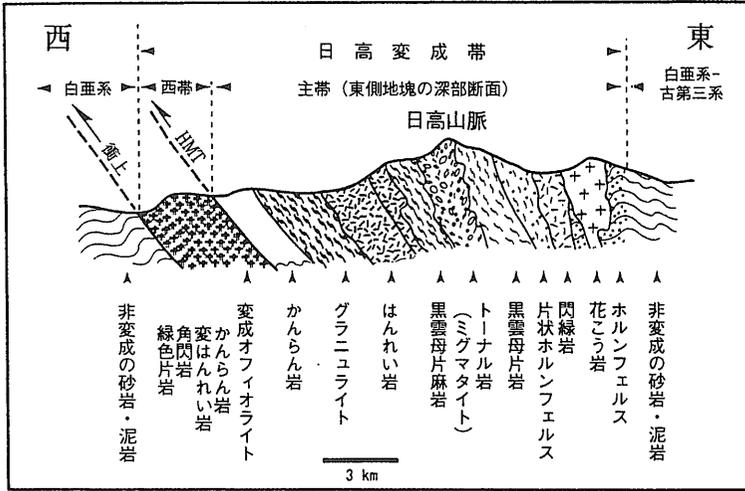
山脈の脊梁部分、中部日高の調査は橋本誠二、沢 俊明、木崎甲子郎、酒匂純俊が当たり、南部日高の調査には舟橋三男、浅井 宏、猪木幸男、広田正一、春日井昭、外崎与之が担当した。この中で舟橋と猪木は幌泉図幅を執筆した。一方、神居古潭帯の蛇紋岩とそれに伴う鉱床の調査は齊藤昌之、小関幸治、番場猛夫が担当した。

また日高変成帯のミグマタイト研究は舟橋、木

崎、春日井、外崎が、はんれい岩類の研究は橋本、浅井、酒匂らが担当した。日高研究グループには顧問格として石橋正夫、小林英夫らが加わった。

日高研究グループは以上の15名からなる研究者集団で、フィールド作業はそれぞれが独自に進めた点に大きな特徴があった。グループは毎月1回、理学部地質教室に集まり成果を持ち寄って討論した。いずれも未知のフィールドから得た成果で、その新鮮味には誰もが感動的だった。こうしたことを何度も重ねた結果、1951年にそれまでの成果が舟橋三男・橋本誠二両名の名で『日高帯の地質』と題するモノグラフとして刊行された。これはグループにとっては勿論、学会「地学団体研究会」にとっても画期的なことだった。

当時世界の地質学会は、地殻変動を地殻の垂直方向の運動として捉えていた。すなわち多くの地学者は「地向斜海」なるものを想定し、浅海に堆積した陸源碎屑物は堆積深度を増せば増すほど下方に撓曲し、ある深さに達すると深部に潜在するマグマと反応し、地向斜堆積物は反転して上昇に転じ山脈を形成すると信じたのである。この過程で堆積物は熱変成し種々の変成岩を造った。碎屑物はマグマと反応し、両方の要素を持つ特異な岩石、より珪酸分に乏しいミグマタイトを造った。それらのことは日高山脈の地質断面図(第1図)に要約された。



第2図
日高山脈の東西地質断面図 (1999). 北海道大学学術資料展示 (地球惑星科学分野) から引用.

Ⅲ プレートテクトニクスから論じた日高造山運動

1970年代後半から1980年代にかけては地殻の水平運動を重視したプレートテクトニクスの考えが造山運動に取り入れられ、多方面からの議論が進んだ。そのひとつとして、神居古潭帯と日高変成帯の形成時期が異なることが次第に明らかになってきた。すなわち神居古潭変成岩は中生代～古第三

紀にできたが、日高変成帯は中新世にできたことが明らかにされた。

さらに日高変成帯は一帯のものではなく、岩石や変成作用が違う東西二つの変成帯からなることが分かってきた。西側はかつて海嶺で形成されたオフィオライト (かんらん岩+玄武岩+堆積岩のセット) からなっていることが分かった。これはポロシリオフィオライト (日高変成帯西帯) と名づけられた。一方東側は島弧地殻の断面が露出しているものと考えられ、この部分は日高変成帯主帯と名づけられた。

そして日高山脈は西側の海洋地殻と東側の島弧 (大陸地殻) とが衝突し、めくれ上がってできたのだ

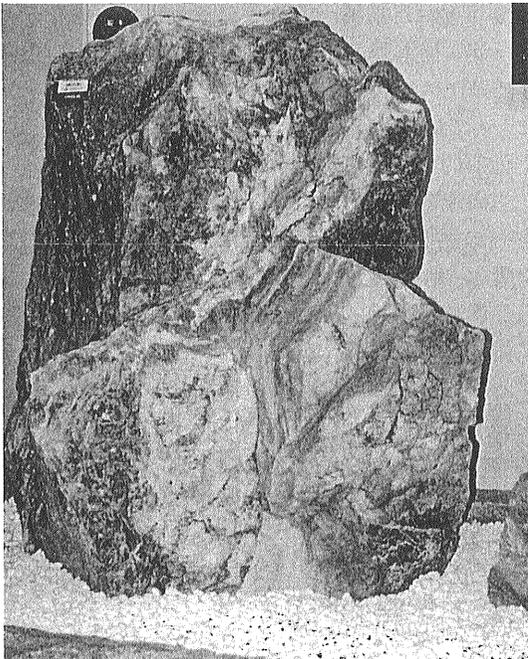


写真2 日高ヒスイ原石 (チロロ川上流産).

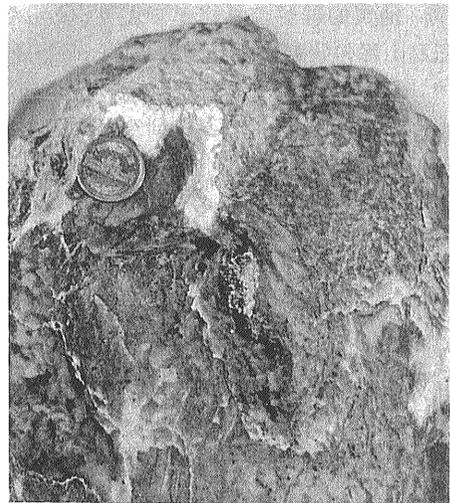


写真3 日高ヒスイ研磨面.

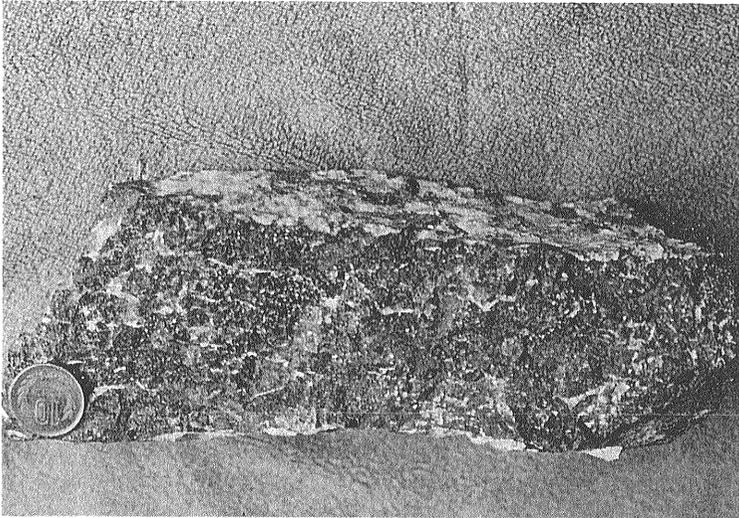


写真4
塊状クロム鉄鉱石(上面は堇泥石:富内鉱山産)。

という考え方が確立された。この考えを地質断面に画いたのが第2図である。

こうした考えを展開した研究者は当時の若い地質学者グループで、特に指導的役割を担ったのは小松正幸(愛媛大)、在田一則(北大)、木村学(東京大)、宮下純夫(新潟大)、新井田清信(北大)、前田仁一郎(北大)、小山内康人(岡山大)その他である。

IV 日高山脈館の展示物

上述してきた日高山脈の地質調査と研究の進展を背景に置くことによって、日高山脈館の展示物は

より重厚さを増すことになるだろう。その建物を登るようにして以下にそれらを概括してみよう。

1階の入口を入るとすぐ注目されるのは日高ヒスイの原石である(写真2)。等身大に近い原石は未研磨で光沢はないが、研磨すれば透明感のある深い緑色を呈する。研磨された日高ヒスイの標本(写真3)は3階に、クロム鉱石(写真4、写真5)などとともに展示されている。

そのほか1階の展示物には、日高山脈の山々の紹介と登山の歴史、登山ルート、登山のための装備品などが展示された導入部分となっている。日高山脈に近代的装備を以て初めて一人で登山したパイオニアの人物に北大名誉教授の伊藤秀五郎が

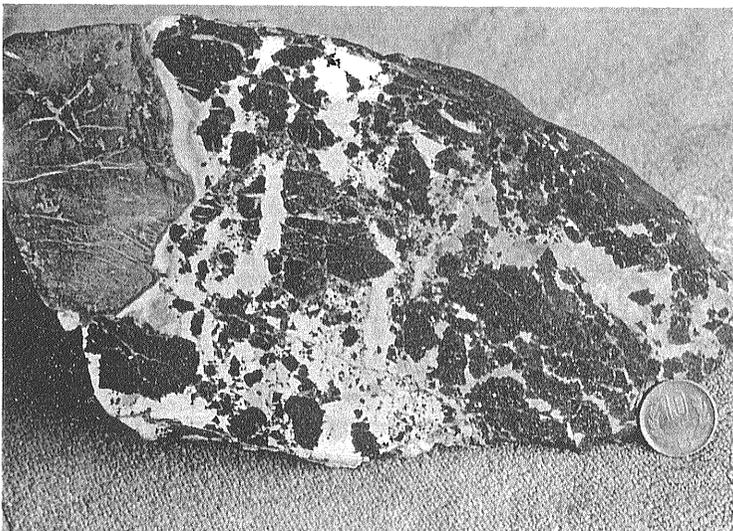


写真5
曹灰針石-堇泥石-クロムザクロ石脈に切られたクロム鉄鉱石(富内鉱山産)。

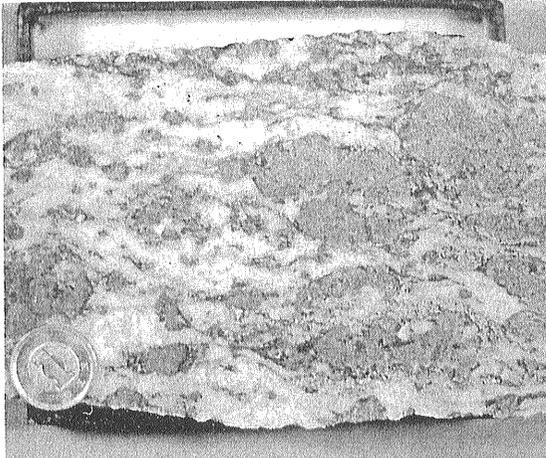


写真6 ザクロ石-シソ輝石-堇青石含有グラニュライト
(幌別川上流産：番場光隆採取)。

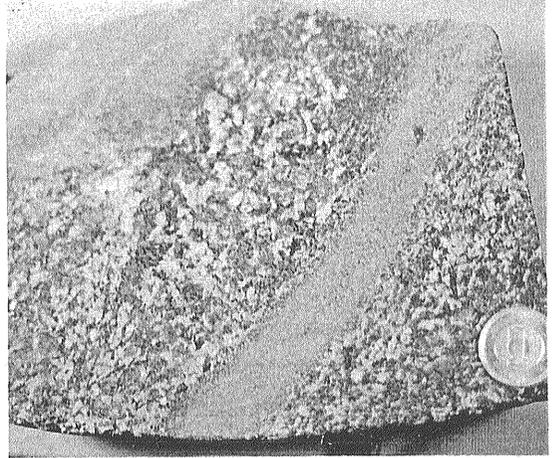


写真7 カンラン石-ザクロ石-黒雲母-石英含有ノーライト
(幌別川上流産：番場光隆採取)。

いる。伊藤は大正11年に北大予科に入学、予科時代は恵迪寮で3年間を過ごした。氏は北大山岳部の草分けで、農学部農業生物学科を卒業した後、予科教授として生物学を講じた。この人に続く登山者には地質学者として著名な北大の湊 正雄がいる。彼の遺したスキーや登山道具の幾つかも遺品として展示されている。

2階では、日高地方産出の種々の化石や岩石に接することができる。すなわちサンゴ、アンモナイト、巻き貝など空知-エゾ帯から産出した海成の化石がたくさん展示され、それぞれに分かり易い解説が付されている。一方、日高山脈の脊梁部分を占めるグラニュライト(写真6)や各種片麻岩、カンラン石ザクロ石含有黒雲母ノーライト(写真7)も見ることができる。

大陸地殻に独特のものと言われるグラニュライトは長石、石英、ザクロ石を主とした粒状の高度変成岩で、雲母、角閃石を欠くために片理が未発達である。展示標本はザクロ石-シソ輝石-堇青石からなるもので、浦河町幌別川上流産である。この岩石の特徴は粗粒のザクロ石が多量に伴われていることで、これほど多量のザクロ石を伴うグラニュライトは今後発見できないだろうと言われている。

この階には海洋地殻の岩石である枕状溶岩、各種の緑色片岩、かんらん岩なども展示されている。日高山脈が海洋地殻と大陸地殻の衝突でできたと言われる現在の学説に思いを馳せながら、実際に問題の岩石に触れ、自分なりに考えをまとめてみてはどうだろうか？ こうすることができるのが日高山脈館の素晴らしい特徴なのである。

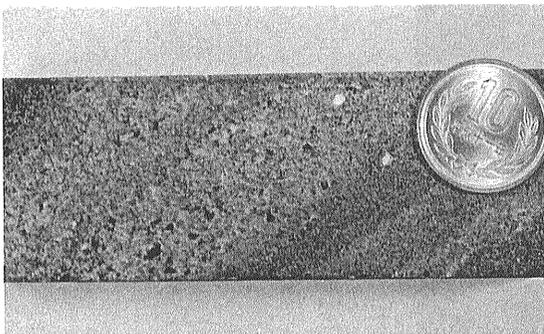


写真8 ヴィリディン-紅簾石-石英片岩。濃い色の微小斑点がヴィリディン(チロロ川上流産：番場猛夫発見)。

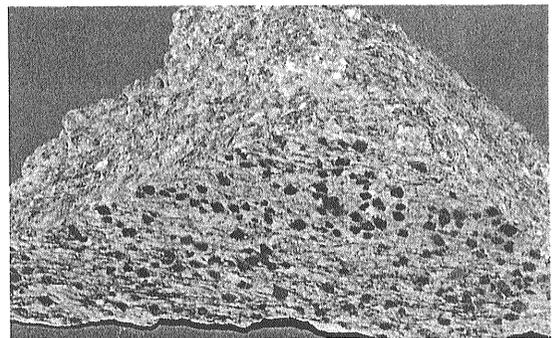


写真9 ヴィリディン-石英片岩。濃色粒が直径2 mm程のヴィリディン(静内川上流産：小山内康人発見)。

また産出が世界的に稀なヴィリディン(viridine)-紅簾石片岩は千呂露川産のもの(写真8)と静内川産のもの(写真9)がふたつ展示されている。千露呂川産ヴィリディンは世界で第8番目に発見されたもので、これに誘発されて静内川中流でもヴィリディンが発見された。これらは日高山脈館以外では日本のどの博物館でもお目にかかることが今のところできない。

さて、3階に目を移そう。ここには日高山脈の自然が動植物を中心にまとめられている。日高山脈に分布する高山植物が美しい数々の写真で紹介され、その種類、草花の名称、それらの持つ特徴が詳細に解説されている。また、日高山脈の特徴のひとつは氷河地形に富んでいることである。ここではポロシリ岳に残る雄大なカール地形がパノラマで紹介されている。そこには氷河期に棲息し、いまでも生き残るナキウサギの生態が見事に具現されており、岩陰をせわしく走り回る様がよくみえてくる。こうした工夫によって、高山帯の自然環境を守ることの大切さや、その具体的方法がごく自然に理解できるようになっている。

あとがき

1周年を迎えた日高山脈館は、開館当初より地域に根ざした種々の普及活動が続けている。昨年の開館記念講演として行った「日高山脈こぼれ話」は、日高ヒスイ、かんらん岩、クロムなど日高に産する鉱物資源と地域の人間生活に関わる話題を取りあげた。その内容は山脈館のホームページ(<http://www.town.hidaka.hokkaido.jp/hmc/index.html>)に掲載されているので参照願いたい。引き続き7月にはNHKと日高町とが主催する町内の

ペンケヌシ岳(1,750m)をテーマにした登山スクールが行われた。また8月末には、日高山脈館と日本地質学会北海道支部とが共催する白亜紀前期の島弧に関する普及講演会と地質見学会が開かれた。

本年度も月に1回のペースでスライド上映や講演会などの行事が開催されている。これらは、野外に設置された自然観察コースを利用したり、実際に登山と組み合わせることで体験学習するなど、地の利を生かし地域に根付く活動の展開として評価されよう。学芸員の小野は道内向けのNHKラジオ放送で「自然情報」を毎週提供し、館の宣伝にも役立っている。また、山脈館は薄片作成、顕微鏡観察、宿泊施設の提供紹介など、全国から地質調査に訪れる学生などの前線基地としての機能も果たしている。まずは順調な滑り出しの日高山脈館が、今後末永く、地域のためのみならず日本と世界の人々に利用され、発展することを祈念して小文を終えよう。

参考文献

- 番場猛夫(1957):北海道のクロム鉱床、地質調査所報告、no. 176, 1-60.
 番場猛夫(1980):北海道千栄産クロム透輝石ヒスイ、宝石学会誌、vol. 7, 9-13.
 伊木常誠(1911):日高国「ヌカピラ川」流域調査報告、鉱調、no. 4, 25-42.
 Minato, M. and Hunahashi, M. (1979): Origin of the Earth's crust and its evolution. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ., ser. 4, vol. 14, 516-561.
 岡村要蔵(1911):日高国沙流川流域地質調査報告、鉱調、no. 4, 1-25.
 小野昌子(1999):日高山脈館、地質ニュース、no. 539, 44-46.
 山根新次(1911):日高国南部及び十勝国広尾郡調査報告、鉱調、no. 4, 71-105.

BAMBA Takeo (2000): First anniversary of Hidaka-Sanmyaku-Kan.

< 受付: 2000年8月7日 >