

地下資源調査所二ニュース

Geological Survey of Hokkaido

北海道立地下資源調査所広報紙



北海道の火山は今！

— 北海道の活火山の活動状況(その2) —

前号では、当調査所で現地観測を実施している3火山のうち、雌阿寒岳の最近の活動状況について紹介しました。本号では、十勝岳と北海道駒ヶ岳の最近の活動状況を紹介しましょう。

十勝岳

十勝岳は北海道中央部の大雪—十勝火山列の南西端に位置する活火山です。山頂の北西にはグランド火口域、南西には旧噴火口域などの熱活動域があります。

今世紀の主な噴火は1926年(大正15年)、1962年(昭和37年)および1988年～1989年(昭和63年～平成元年)の3回で、いずれの噴火も図1に示したグランド火口域の南西で起こりました。このうち1926年の噴火では、中央火口丘の崩壊によって大規模な火山泥流が発生し144名の命が奪われました。1962年の噴火では62-0～3の62火口群が形成され、このときにも5名の命が奪われました。1988年～1989年の噴火は62-2火口で起こり、高温の火砕サージや火砕流の堆積物が62-0および62-1火口を埋め、その先端は避難小屋付近まで到達しました。このため1926年同様の火山泥流の発生が心配されましたが、幸いなことに発生しませんでした。

当調査所では、温度観測、火山ガスや温泉の分析、電気探査、

地震観測等さまざまな調査を長年行なってきました。ここでは、それらのうち、1988年～1989年の噴火の少し前から現在までの活動的の火口における噴気温度の変化と、西山麓に湧出する温泉(吹上温泉、ベンガラ温泉)の温度変化から十勝岳の熱的活動の推移を見ていきます。

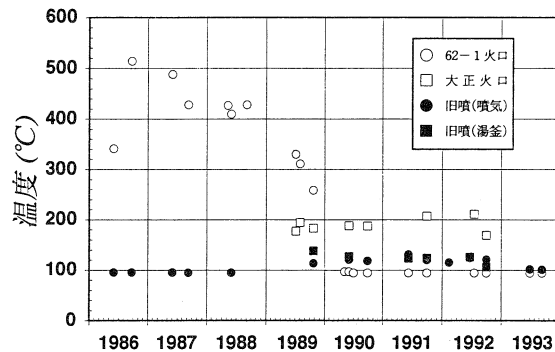


図2 主な火口における噴気温度の推移

図2は1986年から1993年までの主な火口における噴気温度を示しています。62-1火口は62-2火口の北西隣にあり、噴火前には平均的に400℃以上の噴気温度を示していました。しかし、噴火直後の1989年8月には、噴気温度は少し低下して300℃程度になり、その後急速に低下し、翌1990年には94℃まで下がりました。現在では噴気の勢いも衰え、地温の高い領域が非常に小さくなっています。大正火口は、噴火後から噴気温度を測定していますが、150℃～200℃のやや高い温度を保っています。1993年は測定していませんが、大きな変化はないようです。旧噴火口の噴気温度も100℃～130℃の間でほぼ安定しています。このように、噴気温度をみると現在は静穏状態が続いています。

図3は1986年から1993年までの吹上温泉とベンガラ温泉の温度を示しています。両温泉では噴火の前から泉温の上昇が見られ、現在まで続いています。特に吹上温泉の泉温上昇が大きく、規則的な季節変化を繰り返しながら、1986年にくらべて現在は約20℃高くなりました。ベンガラ温泉も吹上温泉に比べて泉温の上昇は小さいものの約8℃高くなりました。しかし、最近では両温泉とも泉温の上昇率は低くなってきています。また、両温泉では泉温上昇とともに温泉の成分濃度も増加してしま

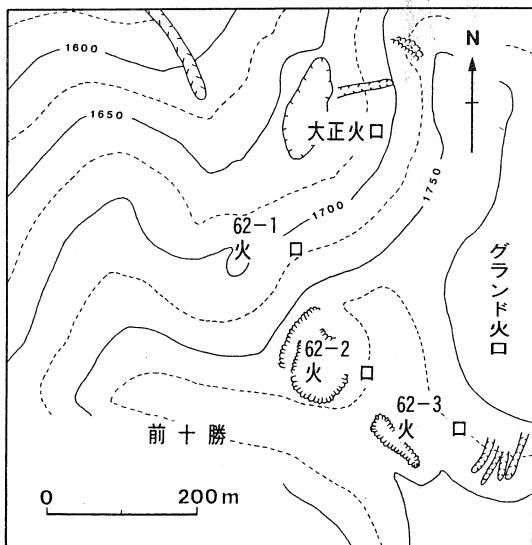


図1 グランド火口域の南西部における噴火口の分布

たが、最近ではほぼ一定の状態になっています。

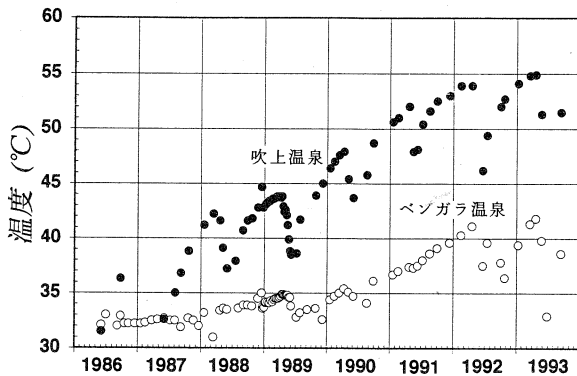


図3 吹上温泉とベンガラ温泉における温泉の推移
北海道駒ヶ岳

北海道駒ヶ岳は比較的容易に登山することができる火山なので、夏季は観光客でよく賑わっています。山頂火口原(写真)には地温の高いところがあり、数カ所で噴気(97°C)も生じています。

今世紀の比較的大きな噴火は1929年および1942年の2回ありました。1929年の噴火では、大量の高温の軽石や火山灰が空中高く吹き上げられ、それが斜面を流れ下って厚く堆積しました。1942年の噴火では、火口原に大亀裂を形成し、巨大な岩塊を放出しました。その後は現在まで50年以上にわたり噴火はありません。

当調査所では、1991年から駒ヶ岳の噴気温度や山麓の湧水お

よび温泉の現地調査を行なっています。これまでのところこれらの観測値に変化は見られません。表面上の変化としては、昨年の北海道南西沖地震によって、山頂の剣ヶ峰および砂原岳で一部の岩石が火口原に崩落しました。しかし、この地震にもなって火山活動が特に活発化した様子はなく、静穏な状態が続いています。

以上、当調査所の観測結果から見た十勝岳および北海道駒ヶ岳の最近の活動状況を紹介してきました。いまのところ両火山とも非常に静穏な状態と言えます。また、両火山は周辺の自治体によって防災対策がしっかりとてられている、日本では数少ない火山です。しかし、この静穏状態の間に次の噴火に向けてエネルギーを蓄積しています。そのためには、今後も注意深く火山活動の推移を監視していく必要があります。(おわり)

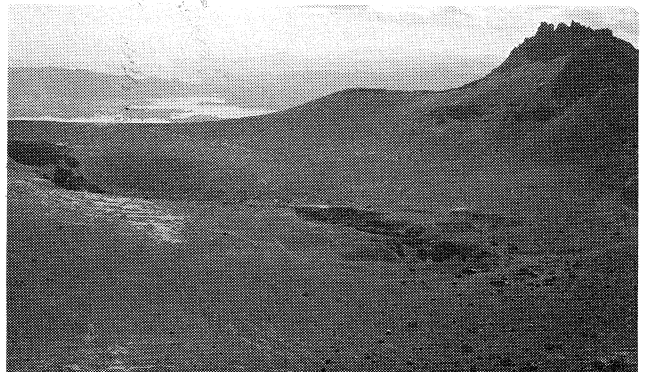


写真 砂原岳からみた火口原
(右側は剣ヶ峰、左上は大沼・小沼)



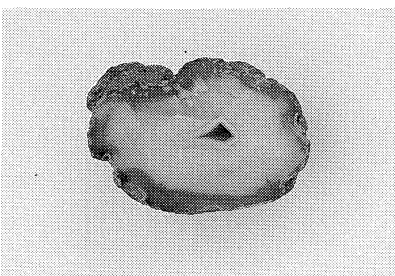
ストーンハンティング(2)

～石の産地紹介～

今回は採集する石の紹介とその主な産地の紹介をします。採集する際には制約の少ない川原や海岸を中心に取り上げましたが、採集にあたっては、前回の注意事項を守って下さい。

I. 瑪瑙【アゲート】

化学的には『二酸化ケイ素』という成分で、石英や水晶と同じです。宝石として最も古くから使われていたものの一つで、切断すると透明～半透明の木の年輪のような美しい縞状模様が特徴的です。色は色々な種類がありますが、北海道では、乳白色や赤褐色が多いようです。

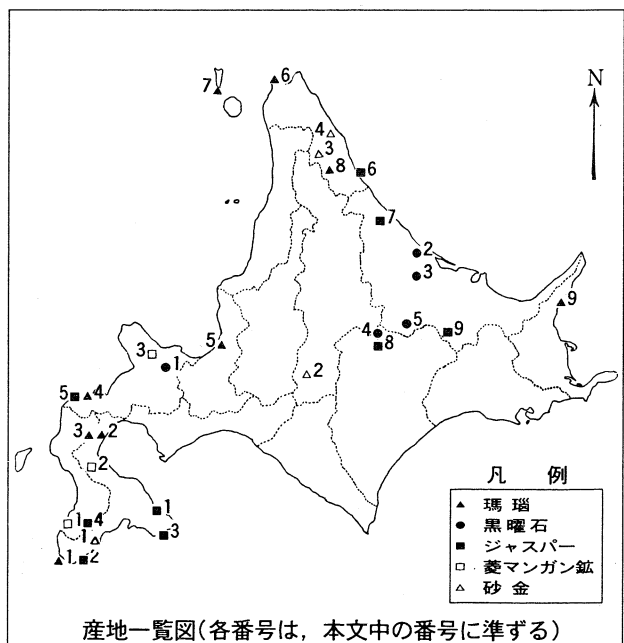


【見つけるためのポイント】

周りの他の石に比べて透明度が高く(日光にかざすと透けて見える)、白っぽく見える。

【産石地】

1. 渡島支庁松前町の海岸(ほぼ全域)



2. 渡島支庁長万部町国縫付近の茶屋川
3. 檜山支庁今金町美利河・花石付近の利別川
4. 後志支庁島牧村の海岸（江ノ島海岸）
5. 石狩支庁厚田村から浜益村にかけての海岸（望来海岸）
6. 宗谷支庁稚内市港周辺の海岸
7. 宗谷支庁礼文島の海岸（元地・メノウ海岸）
8. 宗谷支庁歌登町の本幌別を流れる幌別川
9. 根室支庁羅臼町の八木浜から峯浜にかけての海岸

II. 黒曜石【オブシディアン】

黒曜石は溶岩が急冷されてできた一種の火山岩で、『火山ガラス』の成分でできています。古代には石器の材料として使われたことでも有名です。色は黒色または黒灰色ですが、黒茶色・黒赤色のものもあります。北海道では『十勝石』の名称でも親しまれています。



【見つけるためのポイント】

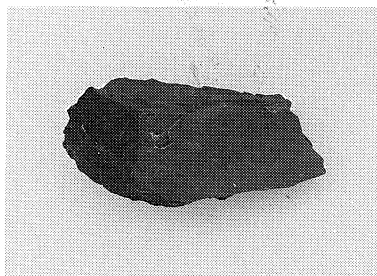
割ると黒くガラス状光沢で鋭い割れ口を持ち、川原の転石は石炭に似ている。

【産石地】

1. 後志支庁赤井川村の白井川・土木川
2. 網走支庁紋別市の上藻別
3. 網走支庁遠軽町の湧別川
4. 十勝支庁上士幌町三又付近の音更川
5. 網走支庁置戸町幌加山付近の川および沢

III. 碧玉【ジャスパー】

瑪瑙と同様に化学的には『二酸化ケイ素』という成分ですが、鉄分などの不純物を20%以上含むものを言います。このため瑪瑙とは異なり透明～半透明ではありませんが、美しい不透明な縞状模様となっています。北海道では赤色や緑～青色が多いようです。



【見つけるためのポイント】

赤褐色～暗茶色で硬く、見た目に縞状の模様が見えることもある。

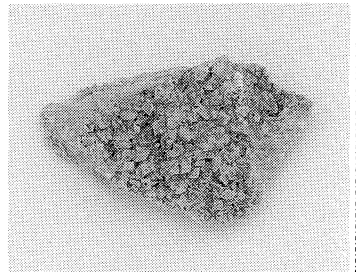
【産石地】

1. 渡島支庁南茅部町尾札部付近の海岸
2. 渡島支庁福島町の海岸（ほぼ全域）
3. 渡島支庁日浦岬から戸井町にかけての戸井川および海岸

4. 檜山支庁上ノ国町湯ノ岱の天の川
5. 後志支庁島牧村の海岸（江ノ島海岸）
6. 宗谷支庁枝幸町オッチャラベ付近の海岸
7. 網走支庁興部町宇津付近の興部川
8. 十勝支庁上士幌町の幌加付近

IV. 菱マンガン鉱【ロードクロサイト】

化学的には『マンガン』の成分と『炭酸』の成分の化合物です。鮮やかな紅色や桃色が特徴的な綺麗な石です。北海道では、『積丹ルビー』とも呼ばれています。産地は現在廃坑となっ



た鉱山の近くが多いようです。このようなところでは、坑道が危険な状態でもあり、また鉱区の問題があるために鉱山には近寄らないようにしましょう。ただ廃坑近くの石捨て場（ズリ山）の中には、鉱石があるかもしれません。

【見つけるためのポイント】

割ると鮮やかな紅色や桃色をしている（石の表面は、黒ずんでいることが多いので、割ってみましょう）。

【産石地】

1. 檜山支庁上ノ国町の上国鉱山跡付近
2. 渡島支庁八雲町の八雲鉱山跡付近
3. 後志支庁余市町の稲倉石鉱山跡付近

V. 砂金【ゴールド】

普通、金は石英脈の中に微粒子として存在していますが、砂金は『22金』（成分の90%が純金）という純度の高いものです。丸みを帯びた小粒や鱗片状の粒として川底に堆積していますが、まれに塊（ナゲット）として発見されることもあります。浜頓別町の宇曾丹川支流のナイ川では、769gのものも見つかっています。また最近、浜頓別町や中頓別町ではインストラクターの指導のもとで砂金掘り体験（有料）ができますので、役場に問い合わせてみてください。

【見つけるためのポイント】

川の流れが急速に緩やかになる川底（道具が必要なためインストラクターに教わった方が良いでしょう）。

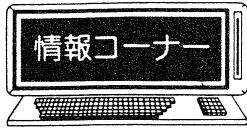
【産石地】

1. 渡島支庁知内町知内川中流
2. 上川支庁南富良野町トナシュベツ川（空知川支流）
3. 宗谷支庁中頓別町兵知安川中流～下流*
4. 宗谷支庁浜頓別町宇曾丹川下流**

*中頓別町役場(企画振興課観光開発係) 01634-6-1111

**浜頓別町役場(商工観光課観光係) 01634-2-2345

次号は化石(アンモナイトなど)の産地を紹介します。



試錐研究会開催される

— 技術の向上をめざして —

去る3月17日、札幌サンプラザにて、例年どおり北海道地質調査業協会・(社)全国鑿井協会北海道支部の協賛をいただき、当調査所主催の第32回試錐研究会を開催しました。本研究会には、国・道・市町村および各業界関係者を中心に約250名の参加がありました。

会場では、当調査所編集の「ドリリング・ハンドブック」や「ボーリング技術および道内の地熱・温泉に関する文献集」を配布いたしました。

プログラムは以下のとおりです。

【特別講演】

“健康と温泉”

北海道大学医学部 教授 阿岸祐幸

【講演】

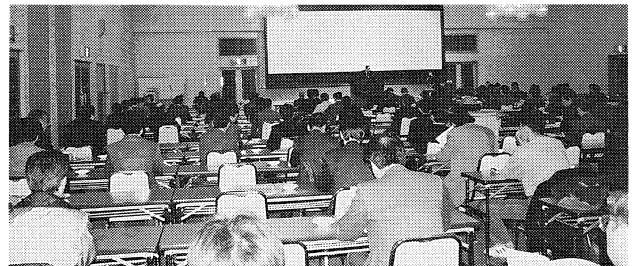
1. 温泉掘削の現場にみる機器の改良工夫事例とその適応
上山試錐工業(株) 出口高広・種畑邦彦・田中秀二
2. ボーリング用泥水の廃泥処理について
(株)テルナイト 石川義昭
3. 北海道の地温勾配図
北海道立地下資源調査所 若浜 洋
4. 温泉熱利用のケーススタディ
(株)サンエンジニアリング 直江正晴
5. ボーリング孔を使った物理探査法と泉源開発のための新しい探査法
応用地質(株) 村上弘行

午前中の特別講演の阿岸祐幸教授は、長年、健康と温泉の関係について研究されています。その研究の第一人者と言われているとおり、講演内容も、温泉治療法、泉質と効能、西ドイツと日本の温泉治療の比較など、温泉王国北海道にとって大変興味深いものでした。

午後の講演1は、温泉井掘削技術について、講演2は、掘削用泥水の新処理方法についての発表でした。講演3は、北海道の地温勾配についての報告であり、講演4は、温泉の量・温度から地熱利用施設の規模を算定する目安についての発表でした。講演5は、物理検層と泉源開発のための新しい探査法の紹介でした。

研究会後の懇親会にも約120名の参加者を得て、盛会のうちに終了しました。

なお、「第32回試錐研究会講演資料集」および「ボーリング技術および道内の地熱・温泉に関する文献集」は、まだ若干部数がありますので、ご希望の方はお問い合わせ下さい(開発技術科内線424, 421)。



★所出版物のご案内

- 地下水調査資料
地下水の水質(8)斜里・北見地区、地下水資源調査(1979-1991)の総括
- 地下資源調査所報告 第65号
報告 石狩山地東大雪地域の地熱系について
北海道中央部新第三系堆積盆の塩水について
地熱水を用いた倉庫暖房実証試験
北海道における巨大崩壊
小樽市の温泉資源
西南北海道、羊蹄山南麓地域の層序と地下構造について
赤外放射熱映像装置を用いた表層温度測定(資料)
- 短報 上磯町三ッ石地区地下水調査報告
札幌近郊から産出した藍鉄鉱
- 地下資源調査所調査研究報告第22号
海岸斜面の地すべりの地質規制とその形態の特徴
— 釧路—厚岸地域の地すべり—

- 地下資源調査所調査研究報告第23号
1993年釧路沖地震による地盤現象と災害

★訂正のお知らせ

Vol.9 No.3の記事中に誤りがありました。中段「大平山」のルビが「おびらやま」になっていました。正しくは「おおびらやま」です。

前号(Vol.10 No.1 右列下1行(図2上))の記事中に誤りがありました。訂正は、以下のとおりです。お詫びして訂正します。

になった1990年5月には → になった1991年5月には



「地下資源調査所ニュース」1994年5月20日発行(季刊)
Vol.10 No.2(通刊38号)発行:北海道立地下資源調査所
編集:広報紙編集委員会(委員長 深見浩司)
〒060 札幌市北区北19条西12丁目 TEL(011)747-2211
FAX(011)737-9071
広報に関するお問い合わせは、企画情報課(内線411)まで