

学び観光
シリーズ2

北海道は火山がいっぱい!
視点を変えると興味ワクワク!

子供の自由研究は 火山学習で決まり!

有珠山 火口散策路



有珠山 地熱帯



樽前山 高岡第二噴流



十勝岳 望岳台



北海道
注目の4火山

【有珠山】

2000年の噴火が記憶に新しい有珠は、約2万年前に誕生した標高737mの山。はじめは、富士山のように美しい成層火山だったが、7000年ほど前の噴火で山頂部が大崩壊。1663年の大噴火をきっかけに活動が活発化し、以来300年間で9回噴火している。この噴火の繰り返しで、小有珠、大有珠、オガリ山、明治新山、有珠新山などを形成した。日本でもっとも危険な山の1つでありながら、1910年の噴火により温泉が湧出し「洞爺湖温泉」として人々に親しまれている。現在では、有珠噴火の名残を、実際に見ることができる散策路が整備されている。

【樽前山】

標高1041mの樽前山は、約9000年前から活動を始めた活火山。最近では熱的活動が活発化し、いつ噴火してもおかしくないと言われている。1739年の大噴火では、千歳空港あたりに厚さ1mもの火山灰を降らせた。現在、開発局や北海道庁、関係市町村や機関で防災対策を進めている。樽前山の象徴でもある頂上の溶岩ドーム(高さ150m、直径450m)は、1909年の噴火によりわずか3日間で生じたもの。車で行ける7合目ヒュッテから頂上までは小1時間ほどだが、現在は火山活動の活発化に伴い、外輪山の内側は立ち入り禁止になっている。

【十勝岳】

十勝岳を含む十勝火山群は、標高1500~2000mの複数の火山から構成されている。十勝火山群の噴火は、50万年前から現在にかけておこり、1926年の噴火では泥流によって146名の死者が、1962年の噴火では降下した火山弾により5名の死者が出た歴史を持つ。1989年12月にも小規模な火砕流の発生を伴う噴火が発生。その後山麓の白金温泉地区の道路は防災上の整備が施され、普段は観光用にも利用されている。また、美瑛から白金温泉までのびる通称「白樺街道」は、泥流によって植生が破壊された後に再生した天然林のため、高さの揃った白樺が道の両側に広がっている。

【駒ヶ岳】

函館の北30kmに位置する標高1131mの駒ヶ岳。日本でも有数の、破壊的な大噴火を繰り返した火山だ。観光地として有名な「大沼」や「小沼」などの湖沼群も、江戸時代の大規模な山体崩壊により形成されたもの。その時、岩屑なだれが噴火湾にも流れ込んで大きな津波を引き起こし、多数の死者を出した。出来淵崎海岸などでは、その堆積物を見ることができる。また、活動的で危険な山であるがゆえに防災活動にも特に力を入れており、地元の住民にハザードマップや防災ビデオを配布するなど、全国の火山防災の模範となっている。樽前山同様、火山活動の活発化に伴い、現在登山は禁止されている。

自由研究に困ったら、まずはお出かけ！

夏休みは火山と一緒には

いよいよ待ちに待った夏休み！家族のお出かけ計画は進んでる？まだ行き先が決まってないという人に、ちよっと提案！子供たちの自由研究を兼ねて、家族で火山散策はいかが？ちよっと視点を考えるだけで、目からウロコの発見がいっぱい。歩いて、見て、触れて。家族みんなで楽しく火山を学んじやおう！

今回注目の山は？



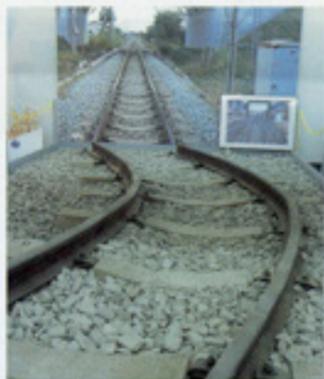
火山学習が夏にオススメなワケ

山のエリアには、実は火山の名残りが一杯！いつもの景色も視点を変わるとオモシロイ！生きた地球を体感できる絶好の学びスポット！



虻田町立火山科学館

2000年噴火の記録映像の上映をはじめ、溶岩や火山灰、被災した自動車など様々な展示を通じ、有珠山噴火の歴史を広く学べる。1階には先の噴火で被災した「みずうみ読書の家」(無料)が併設されている。住所/虻田町洞新湖温泉町142 ☎0142-75-4400 開館時間/9:00~17:00 入館料/一般600円、小中学生300円 巴/150台(無料)



▲地形変動で大きく湾曲した線路。噴火の様子を語る大切な遺構として科学館内に展示されている

火山に関する豊富な資料や展示を通じて、火山活動の様子と火山エリアの地形の成り立ちを学ぼう。



▲2003年5月1日火山散策エリア

この日、有珠山は快晴！絶好の散策日和となった。最初に向かったのは、2000年の噴火で真っ先に噴煙を上げた西麓火口群を望む「火口散策路」。国道230号線が降りてきた西新山沼を眺めつつ、北口ゲートから火山学習スタートだ。「私たちが今歩いているのは、1977年の噴火後に、避難路として造られた町道です。アスファルトやコンクリートで固められた人工の構造物が被害に遭うと、地震変動で出来た断層の様子や実によく分かりやすい」と岡田教授。見る道路には激しい亀裂。しかも、所々で緑石がはじき出されている。断層が出来て地形が動く、有珠山噴火の特徴なのだ。この日、有珠山は快晴！絶好の散策日和となった。最初に向かったのは、2000年の噴火で真っ先に噴煙を上げた西麓火口群を望む「火口散策路」。国道230号線が降りてきた西新山沼を眺めつつ、北口ゲートから火山学習スタートだ。「私たちが今歩いているのは、1977年の噴火後に、避難路として造られた町道です。アスファルトやコンクリートで固められた人工の構造物が被害に遭うと、地震変動で出来た断層の様子や実によく分かりやすい」と岡田教授。見る道路には激しい亀裂。しかも、所々で緑石がはじき出されている。断層が出来て地形が動く、有珠山噴火の特徴なのだ。この他に77年噴火の「遺構施設」として社管温泉から山側に入った場所にある「病院施設跡」でも多くのことが学べます」と岡田教授。ここでは湖側に50m押し出されゆっくりとパンケイ型崩壊を起こした建物が残されており、また、噴火予知誕生の歴史が案内板で分かりやすく解説されている。1663年から2000年まで9回の噴火を繰り返してきた有珠山。その歴史を辿るなら「火山科学館」がオススメ。とくに1階の「みずうみ読書の家」は、「火山や地質に関する貴重な資料や文献が揃っていて、火山を学ぶには絶好の場所です」と岡田教授のお墨付き。同じく昭和山麓の「三松正夫記念館」も見逃せません。最後に有珠山ロープウェイで山頂の展望台へ。有珠山、小有珠山、オガリ山に昭和山、有珠噴火の歴史を目に焼き付け、充実の有珠山散策は無事終了。岡田教授のおかげで、火山がグンと身近になった。



▲「上」/サラサラの火山灰も顕微鏡で見ると実は尖った石の欠片 (下)/噴火後、真っ先に芽を出すというドロの木(切り株)と昭和山麓の山頂の川原石。これから何がわかるのだろうか？

昭和山の山頂に丸みを帯びた石があるのはなぜ？噴火のあと最初に芽を出す植物は？いろいろな角度から火山を学ぼう！

岡田教授のワンポイントアドバイス
1point advice
火山散策するときは、まず自分の今居る場所が、噴火前はどんな様子だったのかを調べ、比べてみましょう。どれだけの時間をかけて、地形がどう変化したかを知ることで、自然の力と回復力を体感できるはず。植物の種類や石の色やカタチにも、火山を知るヒントがいっぱい。足下の石ころから遠くの山並みまで、いろんなモノに目を向け、観察し、科学館や記念館、図書館で調べたり、気象に地元の人に当時の様子を聞いてみて下さい。

有珠山ロープウェイ
山頂には2カ所の展望台。歩いて7分の「有珠火口原展望台」では、有珠山や銀沼火口が見える。問合せ/☎0142-75-2401 料金/大人(中学生以上)1450円、子供(小学生)730円 運行/始発8:15、終発17:30(時期により異なる)、15分間隔で運行 所要時間/片道6分

有珠山は世界で初めて観測や噴火予知が実践された「噴火予知誕生の地」。案内板の解説をしっかりと読もう！

▼77年噴火の噴灰の影響で白樺が奇妙なカタチに。周囲の木を比べると違いは一目瞭然

▼貴重な観測記録であるミマツダイヤグラムを残した三松正夫氏の銅像。昭和山麓を望むように佇んでいる

有珠山(180m隆起)や、銀沼火口は世界最大の大地の震動域だ！その成り立ちを学ぼう！

病院施設跡地
1977年の噴火によって湖側に50m押し出され、その後、潜在ドームの成長による地震変動で、半年の月日をかけて徐々に壊れていった病院施設。新たに設置された解説板に記されているように、事前の緊急計画に基づき入院患者は速やかに避難し、一人の死傷者も出なかった。

▼オガリ山を分割し有珠山を押し上げた1977年の噴火。直径350mの「銀沼火口」からは今も水蒸気が



建設中の砂防堰堤

花壇や芝生、多目的広場などが整備される予定の砂防堰堤。完成後は西麓火口群へと続く散策路が設けられ、2000年噴火で泥流の被害に遭った日帰り温泉施設や団地などの遺構施設を間近に見学できる予定。すぐ裏手には一年半にわたって噴煙を飛ばし続けた「たまちゃん沼」が。



▲日帰り温泉施設は仮橋工事を終えたばかりだったとか。近くまで行くと、浴室に流れ込んだ泥流が見える

泥流によって押し流された橋や建物を通じて自然のパワーを体感。砂防ダム役割についても学ぼう！

散策路チェックポイント

グラベン/地震変動で変形したアスファルト道路。両側が反対向きの溝となった地溝(グラベン)ができた

地熱測定/地面にグラスリと温度計を差し込み、本日の地中温度を測定。結果はいつもよりちょっと高め約100.2℃

▲「火口の温度は約170℃、あまり下がってません」と岡田教授。多くもくとわき上がる水蒸気は、まだまだ見える気配だ

横なりの噴煙/砂岩のような噴煙が横なりに吹きつけ火口側の斜に付着。それが根元に溜り小山状になっている

2000年噴火が道路や建物をどんなふうに変えてしまったか？実際に歩いて、見て、触れて実感しよう！

地熱帯/化学成分で黄色く変色した地熱帯。所々で上がっている噴煙の温度は90℃以上あるそうだ

自由研究
まずは、火山を歩こう

北海道大学大学院理学研究科教授 地質火山研究観測センター長 岡田 弘先生
有珠山を観測し続けて二十数年。防災と共に噴火遺構の保存整備にも積極的に関わる。「有珠山のお医者さん」として地元住民に親しまれる

ライター 三船 環
最近、体力も学力の衰えを痛感すること多々あり、岡田教授の特別講義付き火山散策で回復できるか？



ひと足お先に北海道大学 岡田教授と有珠山エリアを歩いたよ

夏の由緒

火山を知ろう

北海道は日本でも特に活発な火山の多いエリア。現在、日本には108の活火山があり、そのうち18カ所が北海道にある。北海道が日本有数の「火山銀座」と呼ばれるのも納得だ。とにかく、火山を知るには実際に歩いて歩くのが一番。普段何気なく見ている山が実は火山だったり、噴火で出来た景色だったりすることも珍しくない。視点を変えて眺めてみると、新しい発見に出会い、火山の世界がひとつとわくわく感じられるはず。

火山ビギナーの入門書はコレ!



もしもの時のお役立ちMAP! ハザードマップ

火山エリアでは、万が一の災害に備えた防災MAPが作成・配布されている。勉強の際には資料にもなる! インターネットでも公表されているので検索サイトで調べてみよう!



夏の由緒

火山噴火の名残を探そう

十勝岳

火山のあるエリアでは、それぞれに特徴的な噴火の名残を見ることが出来る。今回は岡田教授と歩いた有珠山の他に、十勝岳・樽前山・北海道駒ヶ岳の3山に注目! それぞれに特徴的な景観や土壌が形成されている。防災センターや砂防施設、流路工など、防災と観光を融合した施設も建設されているので、現地に出かけた時は実際に訪ねてみよう。

●標高2077mの十勝岳、火山口は今も静かです。



望岳台

標高900m、十勝岳中腹に位置する望岳台。白金温泉からは車で10分。2000m級の山々を見上げることができる登山基地でもある。



望岳台へ続く道は万一の災害に備え、谷ではなく尾根に沿って設けられている。災害でできた丘陵地帯を観察しよう。

十勝岳温泉・吹上温泉・白金温泉

十勝岳の麓には美瑛町の白金温泉、上富良野町の吹上温泉や十勝岳温泉と、3つの温泉郷があり、ホテルや保養施設が整備されている。吹上温泉は一時、湯温が35℃まで下がり閉鎖状態となるが、1988年の噴火で湯温が50℃前後まで上昇。今年年間8万人が訪れる人気の湯だ。



●無料の露天風呂(吹上の湯)は天然の温泉が人気。冬場も多くの人が訪れる。



白金温泉と吹上温泉は硫黄温泉、十勝岳温泉は含鉄泉。温泉毎に泉質を比べたり、噴火によって温度がどう変化したかなどを調べてみよう。

深山峠

「花人街道」と呼ばれる国道237号線にあり、十勝岳連峰の素晴らしいパノラマが楽しめる代表的な景勝地。街道の名にふさわしく一年中花が咲く、「ルピナスの里」づくり計画が進行中。アイスクリームが美味しい深山アイ工房やトリックアート美術館などの観光スポットも揃っている。



●富良野川より5m高い盛り土の上に建設されている、人工の遊歩道台。『泥流地帯』の文字碑。

草分防災センター

高さ13mの展望台を併設した草分防災センターは、大正泥流で多くの犠牲者を出した上富良野町草分地区に建てられた公民館兼避難施設。館内には研修室や集會室、調理室や暖房設備も完備している。万一のときは約350人の避難場所となる。近くには三浦綾子さん直筆の「泥流地帯」の文字碑も。



十勝岳は火山活動が激発流を引き起こす「泥流火山」。丘のまわりの美しい丘陵地帯も火山の泥流によってつくられた自然の遺形物であることを知ろう。

樽前山

恵庭登山道

恵庭岳が最初に噴火したのは約1万5000年前。登山道の入口には、軽石が堆積した地層や溶岩流が作った岩盤など噴火の名残を見ることが出来る。



山道の脇や山肌の様子に目を凝らし、溶岩流や岩盤なだれ、軽石の地層など恵庭岳噴火の痕跡を探してみよう!



●これは山頂から降り出した溶岩流の痕跡。溶岩流の厚みに注目しよう。



高岡第二遺園

山肌が削られて芸術的な美しい地層がくっきり出現。4万年前の支笏カルデラ噴火による堆積物から1667年の樽前噴火による堆積物まで、年代別に噴火の歴史がハッキリ確認できる。年代毎に堆積物の厚みや特徴などを観察してみよう。



地層の中から石を拾って拡大ルーペで表面を見てみよう。ただし、この場所は工事現場なので見学の際は十分気をつけること

▼支笏湖を中心に広がる美しい景観は、繰り返してきた噴火によってつくられたもの。破壊は次の時代への恵みでもある



樽前山7合目

駐車場のある7合目から登山道を登ると、樹木が途切れ支笏湖を見渡せる展望台がある。4万年前の巨大噴火でカルデラができ、その湖岸に風不死岳、恵庭岳、そして樽前山が誕生。3火山は一直線に並ぶ



中央火口丘に溶岩ドームが隆起した樽前山は、世界的にも珍しい三重式活火山。山頂から溶岩ドームの様子を観察しよう

出来淵崎

1640年の大噴火で駒ヶ岳が山体崩壊を起こし、崩れた山頂部分が海までなだれこみ、恵庭町の出来淵崎の半島が新たに形成された。この時、対岸の有珠・善光寺は8mの津波に襲われた。



1640年の大噴火で出来淵崎まで運ばれてきた巨岩のひとつが、崖部町役場の前に移設されている。ココも忘れずに見ておこう。



▲数10トン級の巨岩がゴロゴロと点在する出来淵崎

大沼・小沼

富士山型の美しい成層火山だった駒ヶ岳は、1640年・寛永の大噴火で山体崩壊。南山麓で起きた岩なだれによって、折戸川がせき止められ大沼・小沼・じゅんさい沼が出来た。



大沼湖畔の大岩神社に祭られている直径25mの岩塊には、岩質なだれの特徴のジグソークラックがあるので確認してみよう。



▲沼の中や湖畔には流れ山と呼ばれる129もの小さな丘が点在している

しかべ間歇泉公園

約10分間隔で100℃の温泉が15mの高さまで噴き上がる間歇泉を見学できる。間歇泉の噴出量は1回500リットル、1.5リットルのペットボトル334本分。住所/恵庭町霞部18-1 ☎01372-7-5655 時間/夏期8:30~18:00 冬期9:00~17:00 休日/毎月第4月(祝日の場合は翌々日) 入館料/大人300円、小中学生200円



園内の学習施設1F「洞窟の道」のパネルやビデオで、地下26mの深さから噴き上がる間歇泉のメカニズムを学ぼう。

お家で火山研究

現場で実際に火山学習をしたら、家に帰って仕組みを勉強してみよう。わからないことがあったら、道立理科教育センターに問合せみてね! これで、自由研究もバッチリ!



北海道立理科教育センターで教えてもらいました!

火山を自分で作ってみよう

どんな実験?

歯型を取る歯科用印象材を使い噴火を繰り返す火山の仕組みを作ろう。●ポイント●各噴火の堆積物を断面で確認! ●材料(A)

- 1 スチロール板に直径約3cmの穴をあける。
- 2 ビーカーに水100ccと絵の具を入れて色水を作る。
- 3 ビール瓶(おおよそ20cm×12cm、6枚)、三脚(100円ショップの花台など)、歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)、歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)、歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)、歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)、歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)。
- 4 歯科用アルギン酸塩印象材(250cc×6)を水に入れてよく練る。(B)
- 5 フィルムケースの底を切って筒をつくり、筒の穴から方法③のビール瓶の口の部分を出す。
- 6 方法④の筒を、スチロール板の穴から少し出し、ビール瓶をゆすりとりと取り、1回目の噴火を起す。(C)
- 7 スチロール板から引き抜く。
- 8 方法⑤で色水の色を変えて溶岩をつくる。方法⑥～⑧を繰り返して2回目の噴火を起す。
- 9 方法⑨で水の量を75ccにして溶岩をつくり、方法⑥～⑧を3～4回繰り返して切り目を入れる。(D)



河川・土砂災害をモデル実験で調べる

どんな実験?

火山の噴火後に、雨が降ることによって泥流の災害がどんなものかを目で見て確かめる実験。

●ポイント●火山灰の含水方法はどうか? ●ポイント●火山灰の含水方法はどうか? ●ポイント●火山灰の含水方法はどうか?

- 1 板の片隅をパットに入れ、板を約15度傾ける。
- 2 写真(A)のように板の中央部に火山灰を厚さが約5mmになるように載せる。
- 3 火山灰の中央部に、霧吹きで雨に見立てた水をかける。
- 4 火山灰が湿っていく様子や、泥流が発生する様子を観察する。(B)



火山灰で水をきれいにする

どんな実験?

火山灰を使って、インク水をきれいにする実験。

●ポイント●火山灰には美しい沸水が多い。火山灰によって水がきれいになることをインク水の前後で比べてみよう。

●材料 火山灰(細かいもの)、ペットボトル(500cc)、フィルター、ナイロン製のたわし、ビーカー、青インク

●方法

- 1 500ccのペットボトルの底をカッターで切り、ふたを取って逆さまにしてビーカーにかける。
- 2 ナイロン製のたわしを直径3cmくらいに切り、ペットボトルの口の方に置き、火山灰を100cc程度入れる。
- 3 200ccの水に青インクを10滴垂らした溶液を作り、このうち100ccをペットボトルに入れる。
- 4 しばらく放置し、水がしみ込む様子と口から出てくる水の色を観察する。



火山にまつわる用語 アレコレ

外輪山(がいりんざん)
カルデラの縁を形成する火山体の名称

火砕サージ(かさいさーじ)
火砕物を含んだ高温のガスが、横なぐりの砂嵐や吹雪のように吹き抜ける現象

火砕流(かさいりゅう)
高温の火砕物が火山ガスや大気と一緒に地表を流れる現象のこと

火山泥流(かざんでいりゅう)
噴火時に火口周辺に雪や氷などの大量の水分があったり、火口内に水がたまっていると、火山岩や火山灰に多量の水分が含まれ、一気に流れ下ることがある。集中豪雨の時に発生することもある現象

軽石(かるいし)
マグマが冷えて固まった岩片で、孔が多数空いていて、色が白っぽいものを言う

カルデラ
火山にできた大型の凹地形。直径が2kmより大きいものを指す。大量のマグマを噴出し地表が陥没したことによりできたり、火山体が崩壊したり、浸食によってできることもある。

岩屑なだれ(岩屑流)(がんせつなだれ・がんせつりゅう)
火山体の一部が崩壊し、なだれのように高速で流れ落ちる現象

水蒸気爆発(すいじょうきばくはつ)
地下に閉じこめられた高温の水蒸気が、水蒸気圧の増加によって爆発する現象

成層火山(せいそうかざん)
繰り返し噴火した溶岩や火砕物が重なってできた円錐型火山

プリニー式噴火(ぷりにーしきふんか)
規模が大きい、爆発的な噴火によって高く上昇した噴煙柱から大量の火山灰や発泡した軽石などを広範囲に降らせる噴火

溶岩ドーム(ようがんどーむ)
粘性の高い溶岩が噴出することによってできたドーム状の地形



温泉
温泉は火山活動で地表近くまで上昇したマグマによって地下水が温められたもの。人々の癒れを齎すなど効能も多彩。

湧水
すき間の多い溶岩で出来た火山は天然の浄水装置。地面にしみこんだ雨水が地下を通り壁に良質な水を送り届けている。

畑作物
火山灰が堆積した土壌は、水はけの良い土地を好む農作物の栽培に最適。種類によっては肥料代わりになるものも。

観光
火山の特徴的な形、周辺にできる沼や湖、丘陵地帯、これらは美しい風景として、多くの人が訪れる観光地となっている。

夏の自由研究 火山の恵みを知ろう

自由研究のワンポイントアドバイス

噴火による地殻変動の様子や火砕流や泥流による被害、復興の様子や防災対策など、火山とその周辺には学ぶべき場所がたくさん。実際に歩いて見た火山の様子を絵に描いたり、写真に撮ったり、自分が感じたことや町の人々に聞いた話を作文にしたり、噴火の仕組みを勉強したり、自分に合った方法で火山について研究してみよう。石や植物、温泉に湧水など、火山を知る手がかりは、いたるところに散らばっているから。ただし、有珠山一帯等は国立公園の中なので、敷設路を歩いても石や葉っぱは持ち帰り禁止。貴重な自然遺産を守るためにも、ルールはちゃんと守ろうね。

火山をテーマにした自由研究を募集!

[10月17日(金)に苫小牧市のグランドホテルニュー王子で、火山噴火や津波などの防災シンポジウムが開かれる。(主催 日本災害情報学会)これに合わせて、樽前山周辺の市町村の子供達から「火山をテーマにした自由研究作品」を大募集して作品展示会を行う予定。詳しい内容はこれから決まるが、今から準備して是非、応募してね!]

火山研究 お家で

北海道立 理科教育センター
〒011-631-4405
〒011-631-9475
函根橋市中央区宮の森 4条7丁目3-5
http://www.rcen.pref.hokkaido-c.jp

苫小牧市科学センター
「郷土の地質・地形」コーナーに樽前山の地層断面標本を4種類展示。拡大ルーペで断面を見ることが出来る。住所/苫小牧市旭町3丁目1-12 ☎0144-33-9158 時間/9:30~17:00 休日/月曜・祝日 入館料/無料

樽前山
樽前山の噴火でできた実際の地層を拡大して展示

錦多峰川2号遊砂地
苫小牧西ICから支笏湖に向かって約2km。突如現れる巨大ドラム缶1隻は、樽前山の噴火対策で建設されている錦多峰川2号遊砂地だ。噴火に伴って発生する泥流等が市街地に流れ込むのをくい止めるために建設されている。長さ570mの超巨大サイズ!まだ工事中で近寄れないが、道路からでもよく見え、迫力満点。

覚生川の砂防施設
石油コンビナートを思わせる巨大な円柱が並ぶ砂防施設。川の流れを分散しないようすき間を設けるなど、環境にも配慮している。

森地熱発電所
国内8番目の地熱発電所として昭和57年11月に運転開始。発電出力は45キロワット(10万世帯分)。森町内から近隣の市町村へも送電されている。住所/森町洞川13-91 ☎01374-7-3377 時間/9:00~16:00(12:00~13:00は除く) ※見学所要時間約40分 休日/土・日曜 入館料/無料

駒ヶ岳
地熱から生まれた余熱エネルギーをハウス栽培やロードヒーティングなどにも使用している。地熱利用の可能性について考えてみよう。

上富良野町郷土館
上富良野町開基80年を記念して建設。郷土の歴史を語るうえで欠かせない十勝岳大噴火の泥流災害による遺構や再現映像などが展示されている。住所/上富良野町富町1丁目3-25 ☎0167-45-5037 時間/9:00~16:00(11月~3月は10:00より) 休日/月・祝日(11月~3月は日・月・祝日) 入館料/無料

上富良野町開拓記念館
大正15年の十勝岳噴火による泥流災害から村を復興へと導いた、当時の村長・吉田貞次郎の生涯と復興の歴史を辿る。住所/上富良野町草分 ☎0167-45-6882 時間/9:00~16:00 休日/月・祝祭日(12月~3月は閉館) 入館料/一般50円(中学生以下無料) 無料

土の館
樽前山の火山灰や十勝岳泥流地帯の土の断面など、館内には115点もの土の標本が展示されている。住所/上富良野町西2線北25号 ☎0167-45-3151 時間/10:00~16:00 休日/土・日・祝祭日(但し5月~9月は無休) 入館料/無料

白金温泉エリア 十勝岳砂防情報センター
白金温泉エリアでは十勝岳砂防情報センターを中心に、センサーや監視カメラにより24時間体制で十勝岳の噴火と泥流を監視。住民や観光客が迅速に避難できるよう防災対策が整えられている。住所/美瑛町白金 ☎0166-94-3301 時間/8:30~17:00(11月~4月は10:00~16:00) 休日/無休(11月~4月は火曜) 入館料/無料

十勝岳流路工
尻無沢川に沿って延長490mにわたって設けられた流路工。遊歩道やせせらぎなどが設けられ、普段は子供たちの遊び場に。

白金橋
白金橋は災害時の避難路。シェルターに覆われた階段で丘の上の砂防情報センターへ。橋の上からは白ヒゲの滝が見える。

火山のあるエリアには、噴火に関する様々な資料を展示した施設がある。噴火によって火山がどんなふうに変化したのか、その歴史を学ぶには、このような施設を見学するのが一番の近道。また、噴火による災害を食い止めるために造られた砂防ダムや流路工などの防災施設からも、火山について多くの学びを得ることができる。

当時の対策本部の様子や貴重な記録映像から、泥流による被害の大きさを学ぶ。また、3年で土壌改良を成し遂げた吉田村長について学ぼう。

噴火の際に砂防施設がどのような役割を果たすのか? また他にどんな砂防施設があるのかなども調べてみよう。

噴火による地殻変動の様子や火砕流や泥流による被害、復興の様子や防災対策など、火山とその周辺には学ぶべき場所がたくさん。実際に歩いて見た火山の様子を絵に描いたり、写真に撮ったり、自分が感じたことや町の人々に聞いた話を作文にしたり、噴火の仕組みを勉強したり、自分に合った方法で火山について研究してみよう。石や植物、温泉に湧水など、火山を知る手がかりは、いたるところに散らばっているから。ただし、有珠山一帯等は国立公園の中なので、敷設路を歩いても石や葉っぱは持ち帰り禁止。貴重な自然遺産を守るためにも、ルールはちゃんと守ろうね。

火山がわかる施設へ行こう

火山のあるエリアには、噴火に関する様々な資料を展示した施設がある。噴火によって火山がどんなふうに変化したのか、その歴史を学ぶには、このような施設を見学するのが一番の近道。また、噴火による災害を食い止めるために造られた砂防ダムや流路工などの防災施設からも、火山について多くの学びを得ることができる。

火山による土地の変化のモデル実験

火山の近くではマグマによる土地の変化が起こる可能性がある。マグマの性質により異なる土地の変化を身近なものでも確認しよう。

火山灰でクレヨンをつくらせてみよう

どんな実験? 火山灰でクレヨンを作ってみよう。色を調い(火山灰の種類の違い)を実感してみよう。

準備 無塩マーガリン、石けん(純石けん)、ろうそく(大口3号)、火山灰(粘土質の細かい粒)、ふるい、直径約1cmのコルクボール、筆(ティースプーン)

方法 ①乾燥した火山灰をふるいでふるって細かい粒子をあつめる。 ②石けん(50g)とマーガリン(10g)を加熱し溶かす。 ③別の容器にろうそく1本を入れて加熱し溶かす。溶けたろうそくに火山灰(筆さし1杯)を入れてよくかき混ぜる。さらに②の物質を加える。 ④十分にかき混ぜた状態を、片側をゴム粒をあてがったコルクボールや直径1cm程度の円筒に流し込む。 ⑤鉛筆などを円筒に差し込み、ゴム粒の方へ押し、中の物質を押し固める。 ⑥十分に冷やしたあと、コルクボールに再度、えんぴつを差し込んで固化したもの(クレヨン)を押し出す。

A 火山灰をクレヨンに混ぜて、色を調い(火山灰の種類の違い)を実感してみよう。

B 火山灰のクレヨンで絵を描いてみよう。

C 火山灰のクレヨンで絵を描いてみよう。