

Q
1-1

美瑛や富良野の美しいなだらかな丘はどうやってできたの？

A

美瑛や富良野の丘はたいへん景色が美しく、なだらかな土地は畑や牧

場などに利用されています。この丘は、実は大昔に火山が大噴火してで

きたものです。



十勝岳連峰のふもとに広がるなだらかな丘(2006年撮影)



今からおよそ100～200万年前、まだ十勝岳連峰が生まれる前に、この地で巨大な噴火が起きました。地球上に、マンモスなどがたくさんいた頃のでき事です。とても大量の軽石や火山灰が、火山ガスと一緒に高温の巨大な火砕流となって流れ、美瑛～富良野を厚くおおいました。その跡に広くなだらかな丘が残ったのです。地下からマグマなどが大量に出たために地面は広く落ち込み(陥没)、北海道の洞爺湖や屈斜路湖のようなカルデラができたと考えられていますが、今は十勝岳や大雪山の山々の下に埋もれてしまい、見る事ができません。

美しいラベンダー畑も、水はけの良い軽石や火山灰の丘を利用しています。軽石や火山灰は白っぽく、火山ガラスや結晶がキラキラ光って見えます。



洞爺湖(巨大噴火で地面が落ち込んでできたカルデラ地形の例)



駒ヶ岳火山防災会議協議会所蔵資料

上の写真は北海道駒ヶ岳の1929年噴火の様子ですが、これの数倍以上も大きな噴火です。



Q 1-2

「活火山」って何？ 十勝岳も活火山？ 北海道の活火山を教えてください？

A 十勝岳は「活火山」と呼ばれる火山の仲間です。日本には110の活火山がありますが(2016年12月現在、北方領土を含む)、十勝岳は特に活発な火山の1つで、20世紀の100年間にも、目立った噴火が3回起こっています。それでは、どういう火山を活火山というのでしょうか。日本では、気象庁が次のように決めています。

「活火山」とは

- ・ 今から約1万年前までの間に噴火したことのある火山
- ・ 現在、活発な噴気活動がある火山

上のどちらかに当てはまれば、その火山は活火山、当てはまらなければ「それ以外の火山」ということになります。以前は、今は活動していなくても、むかしの文献などに活動の記録がある火山を「休火山」、そうした記録がない火山を「死火山」と呼んでいました。しかし、何千年・何万年に1度噴火する火山もあり、人間による記録があるかないかだけでは判断できないことなどから、今は「休火山」「死火山」という分け方はしていません。

北海道の活火山



図提供：旭川地方気象台

北海道には活火山が多く、北方領土にある11火山も入れると、全部で31の活火山があります(2016年現在)。火山の専門家がつくる火山噴火予知連絡会は、日本の活火山の中でも、今後100年くらいの間に噴火の可能性があり、噴火した場合に大きな被害が出る恐れがある50の火山を、「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要がある火山」としています。北海道では9の火山がこの中に入っています。



北海道で「監視・観測体制の充実等が必要がある」9の活火山

写真提供：気象庁

Q 1-3

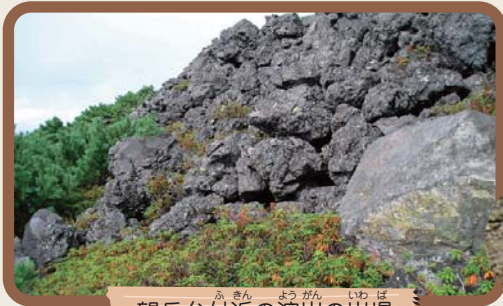
十勝岳の周りにはどんな動植物がいるの？

A 望岳台の周辺や山の上では、様々な高山植物を見ることができます。地面が溶岩や火山灰などでできているため、多くの植物は育ちにくいのですが、このような厳しい環境に強い高山植物にとっては競争相手が少なく、育つにはたいへん好都合です。また、エゾナキウサギなどの動物たちもゴツゴツした溶岩の中(岩穴)をうまく利用して暮らしています。

溶岩の岩場には…

溶岩の岩場の中は、天敵から身を守りやすく、また、温度の変化が少ないため、夏の暑さなどに弱いエゾナキウサギにとっては、とても暮らしやすい場所です。

写真提供:旭川市科学館 南 尚貴氏



望岳台付近の溶岩の岩場



リンドウをくわえるエゾナキウサギ

溶岩の岩場では、エゾキタキツネの姿も時々見かけます。



川の中には…



オショロコマ

硫黄などを含んで酸性が強いと言われる美瑛川や富良野川ですが、美瑛川の少し下流の方ではオショロコマなどの魚類がすんでいることが確認されました。また、富良野川の支流である旭野川や山加川では、ザリガニなどがすんでいます。

森林の中では…

十勝岳のふもとには針葉樹林であるエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツなどが生えています。これらの木々は、倒れるとその上で種子を発芽させ、厳しい自然の中で若い木が育つのを助けています。周りの地面より高く、光合成しやすく、また水分も保たれている倒木の上は、若い木にとって育ちやすい場所なのです。



旭川市博物館展示



クイズ

花の名前がわかるかな？

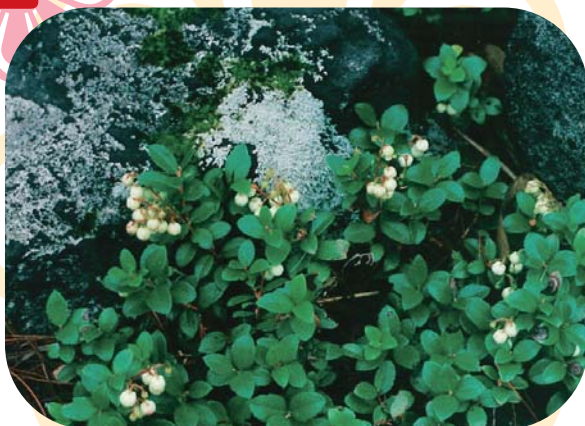
答えはこの副読本のどこかに書いてあります。探してみましょう。

と かし だけ かん さつ おも こう ざん しよく ぶつ
十勝岳で観察できる主な高山植物
図鑑で調べたり先生に聞いたりしてしっかり覚えましょう。

1



2



3



4



5



6



写真3～6提供：旭川市科学館 南 尚貴氏

Q
1-4

私たちがいつも使っている水のふるさとは？

A みなさんが普段暮らしている土地では、水がたいへん豊かです。これも火山からの恵みの1つです。十勝岳とその周りの土地（地層）は、大昔からの噴火で積み重なった溶岩や軽石・火山灰などのために、たくさんのすき間や割れ目があります。山に降った雨水や雪どけ水は、まるで大きなスポンジにしみ込むように地下水としてたくわえられるので、すぐに枯れてしまうことがなく、私たちにいつも豊かな水を与えてくれるのです。

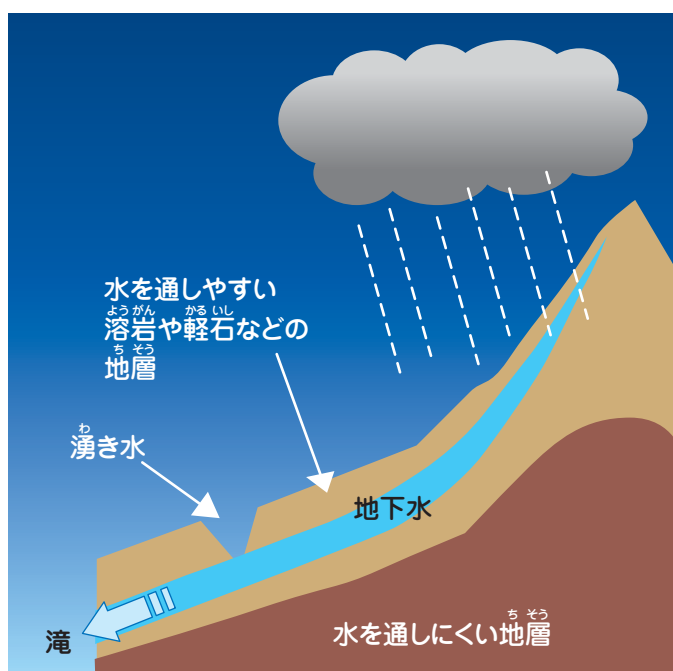


(2016年撮影)

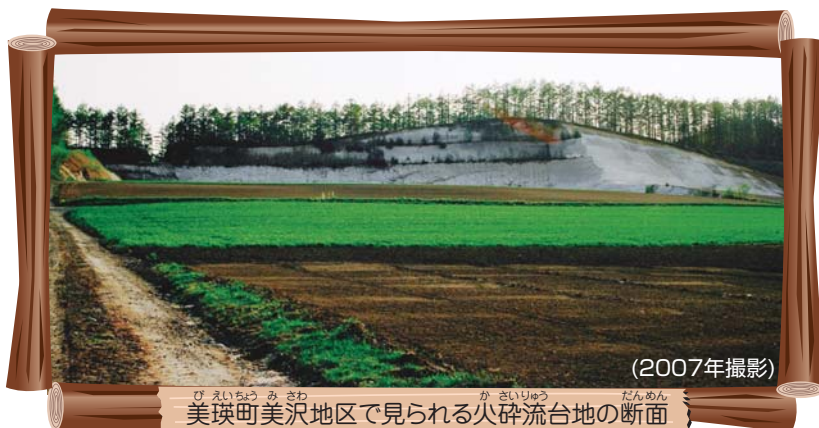
白ひげの滝（白金温泉）の様子です。上流の雨水や雪どけ水が、十勝岳の古い地層の間を通ってきて、ここで滝になって流れ落ちています。



美瑛市街地の石山で見られる崖



普段は水が地下を通して下流に流れていきます（伏流水）。しかし、大雨の時などは地表に溢れて流れることもあります。



(2007年撮影)

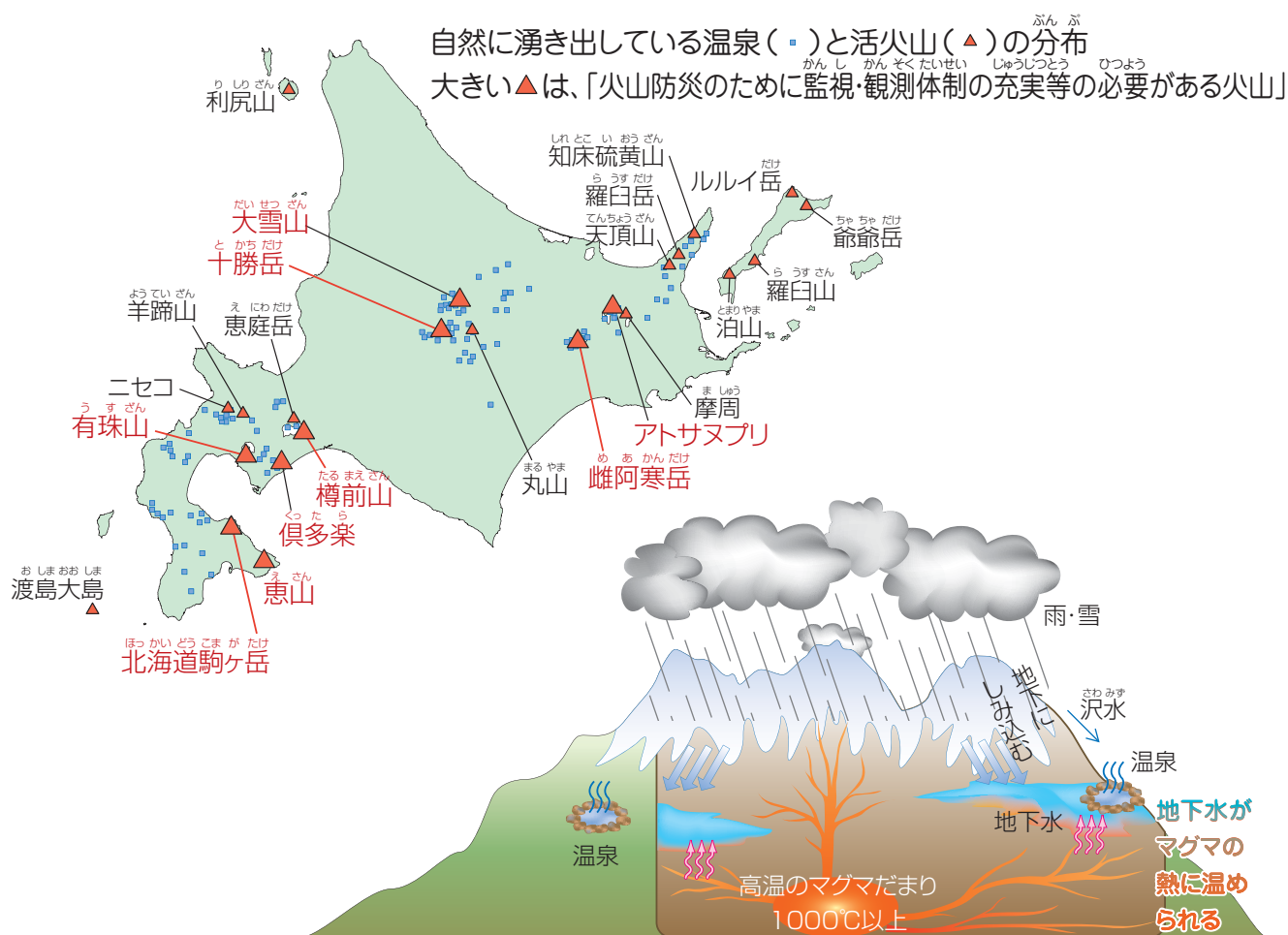
美瑛町美沢地区で見られる火砕流台地の断面

美しい丘をつくる火砕流台地は、溶結凝灰岩（→Q1-6へ）の部分でも、地下に割れ目やすき間がたくさんあり、そこに豊かな地下水がたくわえられていることが分かっています。

Q 1-5

火山の周りにはなぜ温泉が多いの？

A 活火山がある所には、地下数km～十数kmに高温のマグマだまりがあると考えられています。雨や雪どけ水が地下にしみ込んでできた地下水が、マグマの熱に温められ、割れ目や断層などの地下のすき間を通して地表に湧き出します。北海道でも、活火山の近くには、温泉が自然に湧き出している所がたくさんあります。



吹上温泉 (吹上露天の湯)

写真提供: かみふらの十勝岳観光協会

十勝岳の吹上温泉は、1962年の噴火の後に温泉の温度がどんどん下がってしまい、入浴には適さないほどでした。しかし、その後の1988～1989年の噴火以降、温泉の温度がどんどん上昇し、化学成分も変化して、再び温泉として注目を浴びようになりました。火山活動の恵みと言えますね。

Q 1-6

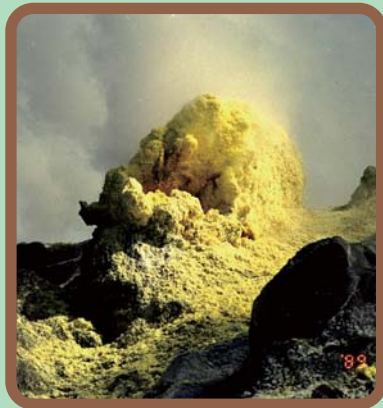
十勝岳の周りにはどのような資源があるの？

A 活火山の地下からもたらされる火山ガスや温泉水の中には、様々な原料として利用できる資源が含まれていることがあります。以前十勝岳では、現在噴気を上げている大正火口の近くで、硫黄をとっていました。

また、大昔の巨大な噴火でできた美瑛～富良野の丘の一部は、軽石や火山灰などが固まってできた岩石（溶結凝灰岩）になっています。この岩石は加工がしやすいために、建物の石材として利用することができます。

硫黄山と呼ばれた十勝岳。 噴気孔の自然硫黄

昔は、十勝岳で自然硫黄をとっていて、肥料や化学製品に利用されていました。



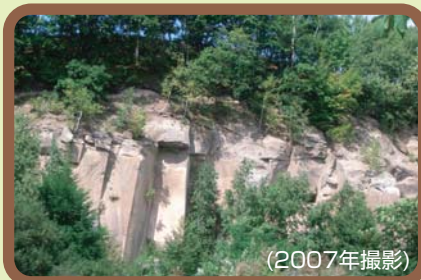
写真：1989年4月撮影 岡田弘氏 提供

褐鉄鉱



(2008年撮影)

美瑛～富良野の丘を造っている岩の一部を切り出して、駅や倉庫、家屋などを建てる石材として使っています。この岩は加工しやすいので「軟石」と呼ばれています。



(2007年撮影)



(2009年撮影)

美瑛駅の壁に使われている美瑛軟石

『美瑛軟石』も 火山の恵みの1つ

美瑛駅近くの、石山地区で見られる切り立った崖は、およそ100～200万年前の大噴火でできた丘の断面です。冷え固まった時に岩がひび割れて、まるで柱のようになり、「柱状節理」と呼ばれています。



壁に近づいてみると、軽石や火山灰などが集まり、固まってできているのが分かります（溶結凝灰岩）。

十勝岳には温泉も多いため、温泉水に含まれる鉄分や硫黄分、明ばんなどが底に集まって固まった、褐鉄鉱という鉱床もあります。十勝岳温泉などでは、温泉のお湯に含まれる鉄分などがたまったために、周りの土や浴槽などが赤茶けた色に変わっているのを見ることができます（左の写真）。褐鉄鉱は、鉄を作るときの材料となるほか、絵の具の原料などにも使われる資源です。

ふもとの町並みと十勝岳連峰



かみ ふうの
上富良野町と十勝岳連峰



び えい
美瑛町と十勝岳連峰

写真提供: 野村 祐司 氏