

先生も

有珠山で、 大地の変化を感じてみよう！

〔指導者用〕



こんびらやま
・金比羅山火口コース

にしまさんろく
・西山山麓火口コース

しょうわしんざん かこうげん
・昭和新山・火口原展望台コース



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Toya-Utsu
UNESCO
Global Geopark

「大地」「防災」の学習で、野外学習をしよう！

でも…

- 授業時間の確保はどうしたらいいの？
- 専門的な話はどうしてもできないし・・・
- 何を見せたらよいかかわからない・・・
- 学校の近くに観察できる場所はあるの？
- どこに行けば地層を見せることができるの？
- 移動の手段もわからないし・・・
- 安全確保ってどうしたらいいの？



新学習指導要領解説「理科編」では、実際に地層を観察する機会をもつことが求められています。また、地域の実情を考慮し、遠足や移動教室などの機会を生かすことや、博物館や資料館などの社会教育施設を活用することが提示されています。

洞爺湖有珠山ジオパークでは、先生達の悩みを解決します！

6年生の「土地のつくりと変化」で学ぶ、「土地は火山の活動や地震によっても変化する」ことを、見学旅行先で学習しませんか？洞爺湖有珠山地域では、火山の活動や地震による大地の変化を安全にわかりやすく見学することができます。現地では専門のガイドが、理科の学習につながるような解説をします。このテキストを使って、有意義な野外学習を行ってください！

このテキストの使い方

ルール

1

事前・当日・事後の学習に使ってください。

教師用テキストの5ページ以降に、児童用テキストを掲載しています。その枠外に具体的な指導方法を記していますので、参考にしてください。ページ斜め上に本のマークがあるページは事前学習、靴のマークがあるページは当日の学習、鉛筆のマークがあるページは事後の学習で使用します。

ルール

2

見学するコースを選んで使ってください。

洞爺湖有珠山ジオパークを訪れる学校の多くが見学する場所のうち、有珠山の代表的な3つのコース「金比羅山火口コース」「西山山麓火口コース」「昭和新山・火口原展望台コース」を取り上げました。見学する場所の資料を選んで使用することができます。

ルール

3

理科や総合的な学習とリンクして使ってください。

テキストで示した学習目標と、事後のまとめは「理科」で学習する内容をもとに作成しました。野外で学習したことを、「理科」で学習する際に、もう一度振り返りましょう。また、防災教育に力を入れている学校では、防災について現地学習で活用できます。

洞爺湖有珠山ジオパークからのお願い

野外での学習を安全かつ効果的にするために、このテキストで紹介するモデルコースは2～2.5時間の見学を前提としています。見学旅行の計画を立てる際には、旅行代理店や現地ガイドにこのテキストを使って学習する旨を伝え、野外学習のために十分な時間を確保するよう努めてください。(時間が短くなる場合も、現地ガイドとの調整で、テキストを使って学習することが可能です。)

見学旅行に行く前に…

①野外学習を教育課程に位置付けてください！

洞爺湖有珠山ジオパークでの野外学習は、6年生理科の学習に位置付けることができます！年間指導計画を立てるときに、計画的に位置付けることで、効果的な学習となります。

6年生理科において育てたい「見方や考え方」

自然災害と関連付けながら火山の活動や地震によって土地が変化した様子を観察したり、資料を基に調べたりして、過去に起こった土地の変化を推論するとともに、将来にも起こる可能性を考え、土地の変化についてとらえるようにする。

②野外学習では安全に十分に配慮してください！

紹介するコースは、どれも一般に公開されている比較的安全なルートですが、野外での学習に「絶対の安全」はありません。適切な服装や、持ちものの準備が必要です。

服装や持ちもの(例)

- ☐ 動きやすい長ズボン
- ☐ 運動靴
- ☐ 軍手
- ☐ 帽子
- ☐ 汗ふきタオル
- ☐ リュックまたは肩掛け鞆
 - ☐ 雨具
 - ☐ 防寒具
 - ☐ シャツや靴下の着替え
 - ☐ 飲料水
 - ☐ 虫除けスプレー
 - ☐ 筆記用具
 - ☐ 双眼鏡またはオペラグラス

先生の装備(例)

- ☐ 水(いろいろ使える)
- ☐ タオル(いろいろ使える)
- ☐ 携帯電話
- ☐ 蜂用殺虫剤
- ☐ 飴などの糖分
- ☐ カイロ
- ☐ 応急セット
 - ☐ 絆創膏
 - ☐ 消毒液
 - ☐ ガーゼ・包帯
 - ☐ ポイズンリムーバー
 - ☐ 虫さされ薬
 - ☐ 冷却剤

③可能ならば、下見に行ってください！

現地のことを把握すると、当日の安心感が違います。できる限り下見に行ってください。現地ガイドにまかせず、実際に歩いて安全確認や学習ポイントの確認をすることをオススメします。

④雨天プログラムの確認を忘れずに！

このテキストで紹介するコースは、小雨でも歩けるところばかりです。しかし、悪天候での無理は禁物です。現地ガイドと連絡を取り合いながら、別の見学施設を案内してもらったり、見学時間を短くしたりして、柔軟に対応してください。

火山関係の学習施設情報

■ 洞爺湖ビジターセンター・火山科学館

電話／0142-75-2555 開館時間／9:00～17:00 (12/31、1/1休館)

入場料／ビジターセンターは無料

火山科学館は大人1人600円、小人1人300円

■ そうべつ情報館 i

電話／0142-66-2750 開館時間／9:00～17:30 (4/1～11/15)

9:00～17:00 (11/16～3/31)

入場料／無料

■ 伊達市防災センター

電話／0142-23-9119 開館時間／9:00～17:00 (要事前問い合わせ)

入場料／無料 ※10名以上の利用は要予約

■ 三松正夫記念館

電話／0142-75-2365 開館時間／8:00～17:00

入場料／高校生以上300円

■ 洞爺湖有珠山ジオパーク火山村情報館

電話／0142-75-2461 開館時間／8:15～17:30 (5～9月)

入場料／無料 それ以外の期間は変動あり

⑤楽しい見学には、体調管理が不可欠です！

近隣の総合病院

■ 社会福祉法人北海道社会事業協会洞爺病院 (通称：協会病院)

電話／0142-74-2555 住所／洞爺湖町高砂町126番地

診療科目／内科・外科・整形外科・小児科他※救急は24時間対応

■ 総合病院 伊達赤十字病院

電話／0142-23-2211 住所／伊達市末永町81番地

診療科目／内科・呼吸器科・消化器科・小児科・外科・整形外科他

見学ルート近くの公共トイレ

※見学ルートの途中にトイレはありません。

トイレは各施設にありますが、ここでは施設外のトイレを紹介します。

■ 金比羅山火口コース…公共駐車場トイレ (公園まで徒歩5分)

■ 西山山麓火口コース…北入口 (散策路入り口まですぐ)

■ 昭和新山・火口原展望台コース…財団トイレ (ロープウェイまで徒歩5分)



「洞爺湖」「有珠山」へ行こう!…ではなく、「ジオパーク」に行こう!という言葉を使って旅行の計画を立ててみましょう。

1. 洞爺湖有珠山ジオパークに行こう!

洞爺湖有珠山ジオパークは、伊達市、壮瞥町、洞爺湖町、豊浦町にまたがる地域です。ここでは、有珠山をはじめ、たくさんの大地の息吹きを感じることができます。



洞爺湖周辺の火山のデータ (△は活火山)

△羊蹄山 (標高 1898 m、最近の噴火…約 2500 年前?)

△ニセコアンヌプリ (標高 1308 m、最近の噴火…約 6000 年前)

尻別岳 (標高 1107 m)、鷲別岳 (標高 911 m)

昆布岳 (標高 1045 m)、オロフレ山 (標高 1231 m)



洞爺湖の北側や長流川と伊達市の市街地の間に広がる平坦な大地は、約 11 万年前のカルデラをつくる噴火で発生した火砕流により埋め立てられた場所です。火砕流は、北は岩内町、西は黒松内町まで広く分布しています。



学校から有珠山までの道のりは、ウェブ上の地図サイトなどで計算することができます。地図サイトではルートも表示されるので、事前学習で活用してみましょう。

 調べよう

学校から
有珠山まで
約 () km

洞爺湖一周
約 () km

有珠山標高
約 () m

洞爺湖を1周すると約 40kmです。温泉街を多めに走ると 42.195kmとなり、これを利用して、毎年洞爺湖を1周するマラソン大会が行われています。有珠山の標高は地下のマグマの活動で変化しますが 2017年現在、国土地理院の地形図では大有珠が733 m、有珠新山が669 m、小有珠が557m、昭和新山が398mとなっています。



「ジオ」がつく言葉は地球に関する科学の言葉につけられています。他に、地形学、地球物理学、地球化学、これらを総称する地球科学などがあります。

2. ジオパークってなに？

Q. 「ジオ」ってどういう意味？

A. 「ジオ」は「地球」や「大地」という意味で、「ジオロジー（地質学）」や「ジオグラフィー（地理学）」など地球に関係する言葉の頭につけて使われているよ。



洞爺湖有珠山ジオパークのテーマは「火山との共生」です。噴火の跡だけでなく、火山やその恵みとどのように付き合うか、未来の噴火にどのように備えるかなどの学習ができます。

Q. 「ジオパーク」という公園があるの？

A. 遊具があるような「公園」のことではないんだ。国立公園や自然公園のように、ある地域一帯を指定する表現で、ここでは洞爺湖や有珠山の一帯をジオパークと呼んでいるよ。



Q. 何を楽しむことができるの？

A. ジオパークには、地球の営みがよくわかる貴重な場所がいくつもあるんだ。洞爺湖有珠山ジオパークでは、活火山である「有珠山」や、縄文時代の人々がくらしていた跡も見学できるよ。さらに、大地の恵みの温泉や食事を楽しみながら、五感全てを使って地球を感じてみよう。



「アポイちゃん」「カンランくん」はアポイ岳ジオパークのキャラクター、「アンジくん」は白滝ジオパークのキャラクターです。



Q. 他にどんな「ジオパーク」があるの？

A. ジオパークは世界中にあり、中でもユネスコが認定する「ユネスコ世界ジオパーク」は国内に8カ所。^{さまに}類似町の「アポイ岳ジオパーク」もそのひとつ。国内で認定する「日本ジオパーク」は、43地域あり、北海道には^{えんがも}遠軽町の「白滝ジオパーク」や^{しかの}鹿追町の「とかち鹿追ジオパーク」、^{ろかち}三笠市の「三笠ジオパーク」があるよ。 ※2017年のデータです。

各ジオパークのテーマは、アポイ岳ジオパーク「地球深部からの贈りものがつなぐ大地と自然と人々の物語」、白滝ジオパーク「黒曜石がつむぐ地球と人の物語」、とかち鹿追ジオパーク「火山と凍れが育む命の物語」、三笠ジオパーク「さあ、行こう！一億年時間旅行へ～石炭が紡ぐ大地と人々の物語」、そして、洞爺湖有珠山ジオパークは「変動する大地との共生」です。



ここに出てくる用語を、巻末の用語辞典で調べさせたり、学校の近くにある火山の歴史を調べさせたりするような活動が考えられます。

3. 洞爺湖や有珠山はどうやってできたの？

① 約11万年前の大噴火

巨大な火砕流が発生
洞爺カルデラが誕生



② 洞爺湖ができた

長い年月をかけて水がたまった



③ 中島誕生

(約5～4万年前)

湖の中央でくり返し噴火があった



④ 有珠山誕生

(約2～1.5万年前)

何度も噴火して有珠山ができた



⑤ 洞爺湖周辺にヒトが！

(約1万年前)

石器を使っていた



⑥ 有珠山がくずれる

(8000～7000年前のある日)

山頂部がくずれて海に流れ込む



有珠山噴火のないおだやかな時期

⑦ 縄文文化が栄える

ムラや貝塚が作られた



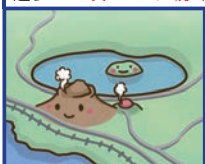
⑧ アイヌ文化が栄える

おしまこまがたけ



⑨ 1663年再び噴火！

以降現在まで噴火をくり返す →次ページに続く



「カルデラができる前には、大きな火山があった」という考え方が広まった時期がありました。しかし、多くの日本のカルデラはこの考え方が当てはまらず、洞爺カルデラもイラストのような巨大噴火によって形成したと考えられています。

7000～8000年前に有珠山は大きく崩れ、岩屑なだれを起しました。他にも渡島駒ヶ岳や雲仙普賢岳なども岩屑なだれを起しています。



江戸時代から現代までの年表に、活動再開後の噴火史を入れまし
た。有珠山は山頂噴火だけでなく、山麓からも噴火することをぜ
ひ気付かせたいですね。

4. くり返して噴火する山「有珠山」

※長い眠りから覚めた有珠山の噴火史
(江戸時代以降の噴火)

世紀	時代	西暦	出来事 (▲は有珠山の活動)
17	江戸	1603	・徳川家康が江戸幕府をひらく。
		1663	▲長い眠りから覚め、山頂で噴火。
		1707 1741	・宝永地震、富士山宝永大噴火。死者1万人以上 ・渡島大島で岩屑なだれ発生、北海道・青森を津波がお そい、死者約1500人。
18	江戸	1769	▲山頂で噴火、小有珠が誕生。
		1804	・有珠善光寺建立。
		1822	▲山頂で噴火、オガリ山が誕生。火砕流でアイヌの村 が一つ消失。
		1853	▲山頂で噴火、大有珠が誕生。黒船来航。
19	明治	1867	・大政奉還(江戸幕府終わる)。
		1870	・伊達市への入植はじまる。
		1902	・西インド諸島モンブレ火山が噴火、火砕流が発生、 死者約3万人。
		1910	▲洞爺湖側の山ろくで噴火。明治新山が誕生、洞爺湖温 泉がわき出る。
20	昭和	1923	・関東大震災、死者・行方不明者10万人以上。
		1944~45	▲前年12月より地震が頻発し、半年続いて畑から噴火し、 昭和新山が誕生。
		1960	・チリ沖地震、日本まで津波が到達し、国内で死者142人。
		1977~78	▲山頂で噴火、噴火終息後も1982年まで隆起活動が 続き、有珠新山が誕生。
21	平成	1985	・コロンビアのネバドデルイス火山が噴火、泥流が 街をおそい、死者2万人以上。
		1993	・北海道南西沖地震、奥尻島や北海道日本海側を津 波がおそい、死者・行方不明者230人。
		2000	▲山ろくの温泉街や国道から噴火。事前避難が成功し、 死者0人。
		2004	・スマトラ沖地震、インド洋沿岸を津波がおそい、死者 2万2千人以上。
		2011	・東日本大震災、死者・行方不明者約1万9000人。
			… 次の噴火は？

最近、地層の中
に残された火山
灰を調べるこ
とで、1663年と
1769年の間に
記録に記されて
いない噴火が
あったことがわ
かりました。

洞爺湖温泉は、
1910年の噴火
をもたらしたマグ
マで温められた
温泉です。宿泊地
をぜひ洞爺湖温
泉にして、火山の
恵みについても
学習しましょう。

噴火の周期は何年くらいでしょうか？噴火と噴火の間隔を計算させ、次
の噴火を予想させてみましょう。ただし、これはあくまでも統計的な予
想であって、明日噴火するか、ずっと噴火しないかについては科学者で
もわかりません。噴火予知技術の確立までは、まだ時間が必要です。



答えは①地震、②火口、③流れず、④低く です。
なぜこのようになるのか考えさせてみましょう。
そして、現地で答えをきいてくると良いですね。

5. 眠りから覚めた有珠山の噴火の特徴

噴火活動が終わると、その時隆起した地帯が沈みはじめることが知られていますが、理由はよくわかりません。これについてはいくつかの説が考えられています。



どっちが正しいかな？

() の中の正しい語句を丸で囲もう！

- ① 有珠山のマグマの粘り気は強く、マグマが上がってくるとき、地下の岩石を割ったりずらしたりするんだ。だから、過去の噴火では噴火前に必ず（地震・雷）を起こしたんだ。
- ② 有珠山のマグマは、出口を探して地下を移動するので、いろいろな場所に（温泉・火口）ができるぞ。
- ③ 有珠山では、溶岩が（流れて・流れず）もり上がるため、溶岩ドームや潜在ドームをつくる。
- ④ ドームをつくる火山活動の最後に、ドームの高さがわずかに（高く・低く）なる。

6. 火山が噴火すると起きる現象

ぜんぶ、有珠山で過去に起きた現象だよ。
2000年の噴火で起きた現象を○で囲んでみよう！

- ① 降灰（火山灰が降る）
- ② 火砕流
- ③ 火砕サーージ
- ④ 溶岩流
- ⑤ 地割れ、断層
- ⑥ 泥流、熱泥流
- ⑦ 岩屑なだれ
- ⑧ 噴石

どんな現象なのか、
詳しくはP18の
「用語辞典」で調べよう！



2000年の噴火では、①、③、⑤、⑥、⑧ が起きました。
溶岩流は1.5～2万年前の噴火で、火砕流は過去の多くの噴火で、
岩屑なだれは7000～8000年前に起きています。



昭和新山・火口原展望台コースのページ

このルートでは有珠山ロープウェイで展望台まで行きます。約 11 万年前の洞爺カルデラ形成に始まり、1943 - 45 年の昭和新山形成や 1977 - 82 年の有珠新山形成に至るまでの噴火の跡や壮大な地形などを見学することができるエリアです。

7. 1944-45年・1977-78年の噴火について

みんなが見学するコースでは、昭和に起きた2回の噴火で起きた大地の変化を見ることが出来ます。それぞれの噴火について、共通の特徴や違うところを知っておこう。

1944-45年の噴火

- ・1943年の12月から、地震や地かく変動が半年も続いた後に噴火した。
- ・畑、集落、線路が持ち上げられ、そこで噴火が起こった。
- ・噴火が始まって、約4ヶ月で**何度も**噴火をした。
- ・さらに約10ヶ月、**地かく変動が続き、最後に溶岩ドームができた。**
- ・地かく変動で川がせき止められて、大きな沼ができた。
- ・溶岩は流れず、溶岩ドーム(昭和新山)や潜在ドームをつくった。
- ・溶岩ドームの表面には、泥や砂などの**堆積物**が焼かれてできた「天然レンガ」が貼り付いている。
- ・噴火の様子を地元の郵便局長さんや多くの科学者が記録していた。



噴火前



噴火後

昭和新山ができる前には、フカバ地区という集落がありました。

赤い山肌が、レンガです。

郵便局長は三松正夫さんといいます。

1977-78年の噴火の特徴

- ・地震が起きてから約32時間で噴火した。
- ・噴煙は最大で12,000mまで噴き上げられた。
- ・噴火が**始まって、約1年2ヶ月断続的に**噴火をした。
- ・火山灰が大量につき、降雨による泥流の被害が発生した。
- ・噴火後も地かく変動や地震が約4年7ヶ月続いた。
- ・山頂部が180m隆起して潜在ドームの有珠新山をつくった。一方で、小有珠ドームや大有珠ドームの南半分は約70m低くなった。
- ・有珠新山の誕生により、大有珠が北東方向にふくらんだり、北西外輪山が200m以上も洞爺湖側に押し出されたりした。
- ・山麓でも地かく変動が起き、アパートや病院が破壊された。



噴火前



噴火後

地震が起きてから噴火までの期間を昭和新山と比べさせましょう。

1978年には降雨による泥流が住宅地に流れ込み、2名が亡くなり1名が行方不明となりました。

ここから6ページは見学ルート毎のテキストになります。
見学ルートに合わせて使用してください。

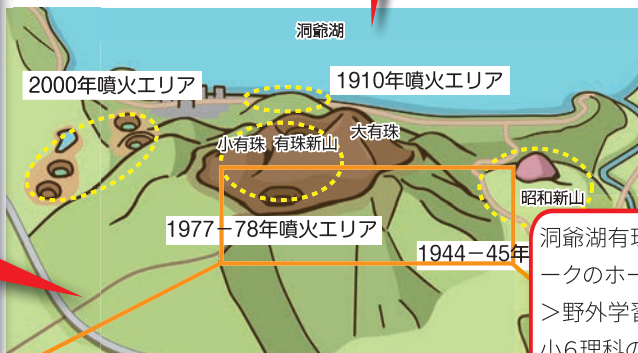


昭和新山・火口原展望台コースのページ

このルートは、もっとも景色が良く、洞爺湖や有珠山の歴史について見学できるコースです。可能ならば双眼鏡などを準備すると理解が深まります。

小雨が降るような日は、ルート全体が雲の中になにも見えないこともあります。ロープウェイの運行時間を含め、事前に現地ガイドと打ち合わせしておきましょう。

8. どこを見学するの？



洞爺湖有珠山ジオパークのホームページ＞野外学習テキスト：小6理科のページで「見学ポイント」を詳しく紹介しています。また同ページにある「ガイドさん用テキスト活用のおしり」も併せて事前のご一読をお薦めします。



思った以上に、アップダウンのあるルートです。また、展望台はスペースに限りがあります。見学時には、他のお客さんの迷惑にならないように、注意して行動させましょう。



このタイムスケジュールは一例です。学級数が複数になる場合は、見学順を変えるなどの調整が必要です。また、学級数が多くなるほど時間が必要になります。くわしくは、現地ガイドと連絡を取り合って決めてください。無理なスケジュールは禁物です。



9. 昭和新山・火口原展望台コースのみどころ

見学するときに、ここを見てみよう！

ポイント1

昭和新山を観察しよう！

- 昭和新山の表面は何色をしているかな？
- 昭和新山ができる前の様子を想像しよう！



ポイント2

山が動いた！

- 1977年までは、ロープウェイ山頂駅横の展望台から洞爺湖や羊蹄山の全景が見えたんだけど、今はどう見えるかな？

ポイント3

1977-78年の噴火はここ山頂部で起きた！

- 森の中の美しい「銀沼」の付近で、くり返し噴火が起きたよ。4つの火口が合わさって「銀沼火口」になったんだ。
- 激しい噴火が繰り返した証拠が、火口の壁のしま模様からわかるよ。
- 地かく変動で約180mも盛り上がった「有珠新山」はどこだ？

ポイント4

噴火の歴史を感じ取ろう！

- 約11万年前の巨大噴火でできた洞爺カルデラと、その時の火砕流でできた平らな地形を探してみよう！
- 約7000年前に有珠山が山体崩壊して発生した岩屑なだれによりできた、「流れ山」地形を探してみよう！

事前学習で、見学のポイントを整理する場面や、一人ひとりの学習目標を設定する場面で活用してください。また、見学直前のバスの中や、見学途中の休憩時間などに、このページを使って確認すると良いです。

現地ガイドに事前にこのテキストを使用することを伝えていれば、これらのポイントについてガイドしてくれます。児童が聞きのがしていたら、そっと教えてあげましょう。

大きな目標は次のページに載せてあります。ここでは、児童それぞれの関心を高め、現地で積極的に学習に臨めるような雰囲気づくりをしてください。「エッ、本当かな？」「どういうことかな？」「先生も見てみたいーい」などの声かけをすると効果的です。



昭和新山・火口原展望台コースのページ

出発前に必ず確認しましょう。5つ全部でなくても良いので、学校での理科の授業につなげたい項目について強調しましょう。見通しをもって授業をつくれます。

10. 見てこよう! 聞いてこよう! 感じてこよう!

(今回の学習の目標です)

- ① 火山の噴火では、どんな現象が起きるのかな?
- ② 噴火前と噴火後で、大地はどのように変わったかな?
- ③ 有珠山の噴火では、どんな災害があったのかな?
- ④ 災害を防ぐために、有珠山ではどんなことが行われているのかな?
- ⑤ 火山が噴火して、良いことってあるのかな?

11. 見つけたものチェック!

(□に✓をつけよう)

- ☐ 昭和新山の溶岩ドームと屋根山の潜在ドーム
- ☐ 昭和新山の赤い天然レンガ
- ☐ 洞爺湖を見えなくした大有珠の移動
- ☐ 泥流対策でつくられた砂防施設
- ☐ 約11万年前に洞爺カルデラが噴火してできた地形
- ☐ 約7000年前の岩屑なだれによりできた流れ山地形
- ☐ 南火口原にできた「銀沼火口」
- ☐ 銀沼火口の内壁にみられるしま模様
- ☐ 約180m隆起した有珠新山(潜在ドーム)
- ☐ 約70m低くなった小有珠



現地ガイドがうっかり案内を忘れてしまう項目があるかもしれません。現地では、先生もチェック表をチェックしながら、児童と一緒に楽しんでください。もしうっかりがあれば、どんどん質問してください。ジオパークでは、ガイドも日々レベルアップを目指しています。



現地で長々と記録をとらせることはオススメしません。一番大切なのは自分の目で見て、肌で感じてくることです。前ページのチェック表とともに、一言メモ程度の活用を！

12. キーワードをメモしよう！

現地ガイドさんのお話を聞いて、大切だと思った言葉を書きとめよう。
何個のキーワードをゲットできるかな？

昭和新山・火口原展望台コース

昭和新山・火口原展望台コース

学習のまとめを行うときに、単語だけでもメモがあれば、野外で感じたことを思い出すことが容易になります。とにかく気になった言葉や、感動した瞬間に見ていたものについて、メモをとるよう事前に伝えておいてください。



昭和新山・火口原展望台コースのページ

学習の目標に対応するまとめ欄です。

ここをきちんと記入させることが、後の理科の授業に生きてきます。
チェック表やキーワードをもとに考えさせましょう。

13. 見たよ! 聞いたよ! 感じたよ! (学習のまとめ)

「どんな」
「どのように」
など、曖昧な質問が多いので、質問の意味を取り違えることがないよう、児童一人ひとりが記述している内容をチェックしてアドバイスしてあげましょう。

①火山の噴火では、どんな現象が起きるのかな？
(最低3つは書こう)

②噴火によって、大地はどのように変わったかな？

③有珠山の噴火では、どんな災害があったのかな？

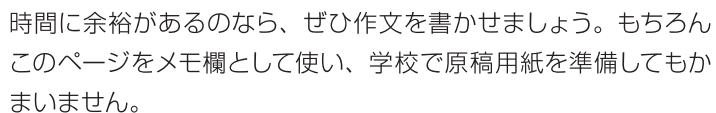
④次の噴火に備えて、有珠山ではどんなことが行われているのかな？

⑤火山が噴火して、良いことってあるのかな？

⑥現地ガイドさんの話を聞いて、印象に残ったことを書こう。



学習のまとめは、見学が終わってからできるだけ早い方が効果的です。例えば、見学旅行の1日目に見学した場合、宿舎に入ってからすぐに記入させたり、2日目の場合は、次回登校するまでの宿題にしたりしましょう。

[illegible]

もちろん、まとめなどに書けなかったような、感動した景色やガイドさんの話について書かせても良いです。

見学旅行の他のプログラムを計画したり、遠足などの他の行事を行う際の参考としてください。

15. また行こう! 洞爺湖有珠山ジオパーク

縄文時代にタイムスリップ!

噴火湾沿岸には、縄文時代の人々が噴火湾の豊かな恵みをうけて生活したあとがたくさんこっています。^{きたこがね}北黄金貝塚（伊達市）では7000年前～4500年前に作られた貝塚や住居の跡、お墓などが



^{きたこがね}
北黄金貝塚公園

みつかっています。入江・高砂貝塚（洞爺湖町）からは特徴的な模様の土器や、イルカなどの海獣を獲るために工夫された道具も発見されました。発見されたものは、『北黄金貝塚情報センター』や『入江・高砂貝塚館』『だて歴史文化ミュージアム』で見ることができます。

ここは海底火山だった!?

有珠山や洞爺湖のまわりは、11万年前より新しい火山活動でできた岩や土が多いのですが、少し離れた^{れぶんげ}豊浦町の「礼文華海岸」や「小幌洞窟」、伊達市大滝区^{しらさね}の「白絹の床」や「ナイアガラ



^{こほろ}
小幌洞窟

ガラの滝」では、水の中で火山が噴火した時にできる岩石が見られます。そのため1000万～300万年前にこの場所に海底火山があったことがわかります。今は豊かな森や川が流れている場所も、はるか昔は海底だったんですね。

大地の恵みを食べちゃおう！

有珠山や洞爺湖のまわりには、有珠山の火山灰がつもり、水はけのよい土壌になっています。また、紋別岳・稀府岳のゆるやかな裾野は、日常のよい耕作地です。この地形や土壌の性質をいかし、じゃがいも、長芋、セロリ豆類、りんご、イチゴ、ぶどう、ほうれん草、玉ねぎ、ビートなど、たくさんの農作物が育てられています。



人気の果物狩り

また、噴火湾には有珠山が崩れてできた岩礁いざなしょうが広がっています。ここに昆布などの海草が育ち、海草をえさにする貝や魚が住み着き、豊かな海になっています。またホタテ養殖が盛んで、身が柔らかく甘みたっぷりのホタテは全国的にも有名です。その他噴火湾ではサクラマスやヒラメ、クロガシラ、ソウハチ、タコ、クロゾイ、サケなど様々な魚介類がとれます。

ジオパークで挑戦！

洞爺湖有珠山ジオパークは、教室の中では味わえない楽しさもたくさんあります。火山のエネルギーを感じる散策路のほか、洞爺湖でカヌーに乗ったり、冬にはスノーシューをはいて、雪の積もった野原や林を探検することもできます。森の中にある葉っぱや木の実で作品を作ったり、鳥の鳴き声そっくりの音が出る笛を作って鳥と会話してみたり？自然体験メニューはいろいろな施設で体験できるので、挑戦してみてくださいね！



洞爺湖で盛んなカヌー

ぜひ、家族旅行などでも、洞爺湖有珠山ジオパークにお越しください。ジオパークの本当の魅力は、長い時間滞在したり、何度も訪れたりすることによってわかってきます。

詳しく知りたい方には、散策ルートごとに発行されている『洞爺湖有珠山ジオパークガイド』各種（1冊 200 円）がおすすめです。洞爺湖有珠山ジオパークにお問合せ頂くか、火山科学館、三松正夫記念館、有珠山ロープウェイ等で販売しています。

16. 用語辞典 (知っておくと、話がわかる!)

火口	噴火のできる直径2 km以下の穴
火口原	大きな火口やカルデラの中が埋まって平らになった所
火砕サージ	火砕流よりも細かい火山灰や熱いガスが横なぐりに吹き付ける現象
火砕流	砕けたマグマと火山ガスが一緒になって高速で流れる現象
火山灰	マグマや岩石が噴火で細かくくだかれたもののうち、直径2mm以下のもの
活火山	およそ1万年以内に噴火した火山や、現在活発な噴気活動のある火山
軽石	マグマが泡立ちながら冷えて固まったもので、軽くて水に浮く
カルデラ	火山活動が原因でできた、直径がおおよそ2 kmより大きいくぼ地
岩屑なだれ	不安定になった火山の一部が噴火や地震で大きく崩れ落ちる現象
砂防えんてい	泥流で流されてきた岩石などを止め、水だけを流すための施設
ジオパーク	地球のことを学び、楽しむことができると認定された地域
潜在ドーム	地下からマグマが地面を持ち上げてできたドーム型の地形
断層	大地が動いて、ある面を境にずれてしまった地層
地溝	地層が横に引っ張られて、真ん中が落ちてしまった階段状の地形
地層	火山灰や土砂などが広くたまって、層状に重なったもの
泥流	火山灰や土砂などが、雨水などと一緒になって激しく流れる現象
流れ山	岩屑なだれにより運ばれてきた、大きな岩や地層の固まりがつくる丘状の地形

このワークブックの内容は

『洞爺湖有珠山 ジオパークガイド 02

金比羅山・2000年噴火遺構公園ルート歩く』

『洞爺湖有珠山 ジオパークガイド 03

西山山麓火口散策路ルート歩く』

『洞爺湖有珠山 ジオパークガイド 06

昭和山とその周辺を巡る』でサポートできます。

ねつていりゅう
熱泥流

噴火のとき、火山灰や土砂、温泉水が混じり合い、火口から流れ出る現象

ふんえん
噴煙

噴火のときに吹き上げられる、火山灰や火山ガスなどが混ざった煙状のもの

ふんか
噴火

火口から火山灰や軽石や火山ガスを急激に放出したり、溶岩流を流し出したりする現象

ふんき
噴気

火口や地熱地帯から出ている火山ガスや水蒸気

ふんせき
噴石

噴火によって吹き飛ばされた岩石

マグマ

地下でできる、溶けた岩石。溶岩や火山灰や火山ガスのもととなる

ぬうさち
遊砂地

泥流や洪水で流されてきた土砂や岩石などを大量にためておく場所

ようがん
溶岩

マグマが地表に出て、火山ガスが抜けたもの（固まったものも、固まっていないものも溶岩という）。

ようがんりゅう
溶岩流

溶岩が流れ出したもの

ようがん
溶岩ドーム

溶岩でできたドーム型の地形

りゅうき
隆起

地面が周りよりも高くなる現象

りゅうろくこう
流路工

泥流などの被害を軽減するための人工河川

著者

北翔大学教育文化学部准教授
横山 光

写真提供

p7 下段左 三松三朗
下段右上 三松三朗
下段右下 宇井忠英
p 金比羅9 岡田 弘
p 西山9 宇井忠英
p 昭和山9 上段 三松三朗
下段左 三松三朗
下段右 横山 光
p16,17

イラスト

広田達郎

発行

洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会
〒049-5802 北海道虻田郡洞爺湖町栄町58番地
洞爺湖町役場内 TEL0142-74-3015

第2版 平成30(2018)年3月

洞爺湖有珠山ジオパークのホームページ

>野外学習テキスト>小6理科

<http://www.toya-usu-geopark.org/text/ka>

では、各コースの「見学ポイント」を詳しく紹介しています。

また同ページにある「ガイドさん用テキスト活用のしおり」と併せてご利用いただければ先生（指導者、引率者）がガイドすることも可能です。





地球をカラダで感じよう！

学校 年 組

なまえ

