

洞爺湖有珠山ジオパーク 野外学習テキスト

有珠山で 森の誕生と変遷を 学んでこよう!







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）」など地球に関する言葉の頭につけて使われています。

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」ではありません。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指しています。

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ります。洞爺湖有珠山ジオパークでは、活火山である「有珠山」や、縄文時代の人々が暮らしていた遺跡などを見学できます。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、楽しむことができます。

Q. 他にはどんな「ジオパーク」があるの？

A. ジオパークは世界中にあり、その中でもユネスコが支援する「世界ジオパーク」は111ヶ所もあります。さらに日本国内では「日本ジオパーク」が認定されており、北海道では、白滙ジオパーク、アポイ岳ジオパーク、とかち鹿追ジオパーク、三笠ジオパークがあります。

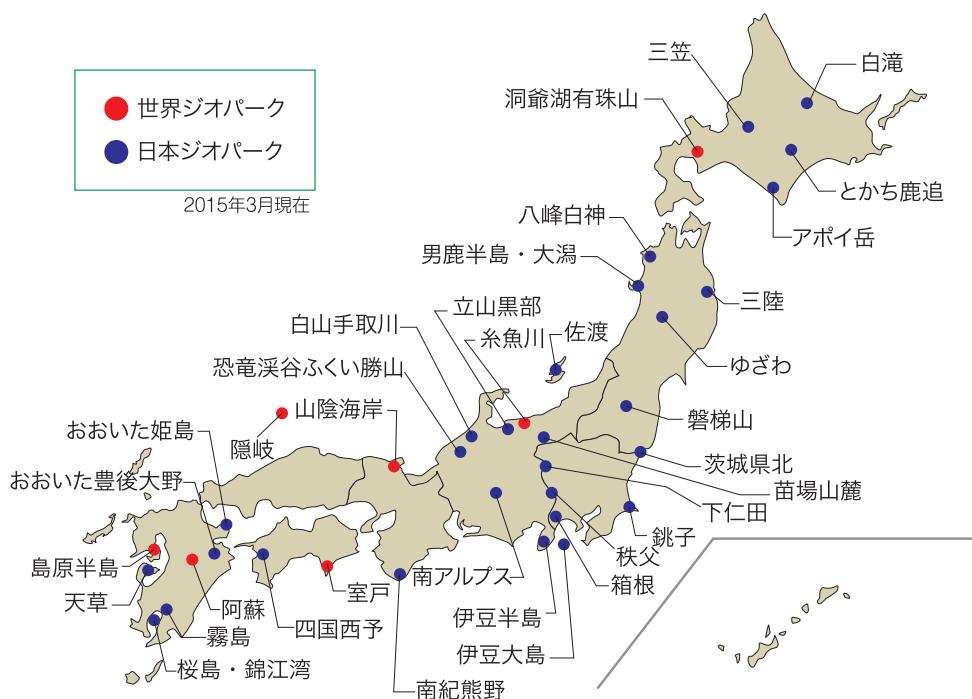
2015年3月現在

ジオパークで学べること

ジオパークでは価値ある「地質」だけでなく、その地質に関連する人の暮らしや産業、恵みなどを学ぶことができます。洞爺湖有珠山ジオパークでは、次のような学習を行うことができます。

- 火山の噴火や災害・防災に関すること
- 火山の周辺に住む人々の歴史
- 火山の恵みや火山との共生について
- 火山噴火後の森の誕生と変化について(本テキスト)**
- 洞爺湖有珠山周辺の多様な自然環境

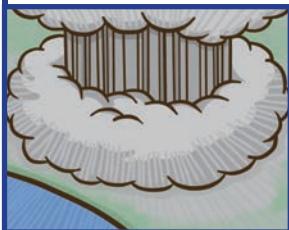
日本のジオパーク



洞爺湖や有珠山はどうやってできたの？

① 約11万年前の破局的噴火 ② 洞爺湖ができた

巨大火碎流放出により洞爺カルデラ誕生



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る



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



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



眠りから覚めた有珠山は、ここで噴火した！



有史時代の有珠山噴火の歴史

1663年 (寛文3年)	約6000年間の休止期終了。プリニー式噴火に続き火碎サージ発生。有珠外輪山の南半分ができる。降灰で家屋埋没、死者5名。
pre1769年	最近発見された噴火。噴火の詳細は不明。
1769年 (明和5年)	小有珠溶岩ドーム形成。 降下軽石、明和火碎流で家屋火災の記録あり。
1822年 (文政5年)	オガリ山潜在ドーム形成。 文政火碎流で1村全滅（死者103名）。
1853年 (嘉永6年)	大有珠溶岩ドーム形成。嘉永火碎流。 「煙の中に赤く光るドーム」の記録。
1910年 (明治43年)	明治新山潜在ドーム（四十三山）。火山泥流死者1名。 洞爺湖温泉湧出。
1944-45年 (昭和19-20年)	昭和新山溶岩ドーム。地殻変動多数。 乳児窒息で1名死亡。
1977-78年 (昭和52-53年)	有珠新山潜在ドーム。降下軽石、火碎サージ。 降雨による泥流で死者・行方不明者3名。
2000年 (平成12年)	潜在ドーム。国道に火口、事前避難で死者・負傷者なし。

有珠山で森林の学習をしよう！

これまでのページでは、皆さんのが学習するフィールドである有珠山とはどのような火山なのか、その噴火の歴史と、概略をみてきました。噴火の規模の大小はありますが、ひとたび噴火が起きると、火口周辺は火山灰で埋められてしまい、人の生活はもとより、植生をはじめとした生態系が破壊されてしまいます。しかし、一見すると死の世界となった場所にも、必ず新しい植物が根を張り、新しい生態系を作り始めます。20～50年毎に場所を変えながら噴火をしてきた有珠山周辺では、年齢の異なる森林の姿を見るることができます。



※ここで扱う学習テーマは、「火山」の学習ではなく、「火山地域の植生の遷移」です。

使い方の例①

テキストで、どの場所に何歳の森林があるかを調べ、見学ルートや学習内容の計画に役立てよう！

有珠山周辺では、過去の噴火域を訪れることで、噴火10年、40年、70年、100年以後の草地や森林の姿を**1回の見学旅行で観察できます**。本テキストで、有珠山周辺の森林について情報を集め、200年の時間旅行をしてみましょう！

使い方の例②

テキストで、どの森林でどのような調査ができるかを調べ、課題学習のテーマ設定や、調査方法の決定に役立てよう！

森林に関する調査・研究は、本来長い時間をかけてデータを集めなければ進めることができません。しかし、有珠山では、森林の誕生から成熟していく姿を**短期間で調査することができます**。本テキストでは、小グループの課題研究に最適な学習テーマの例を掲載しています。

皆さんが、本テキストを参考に、自分たちの学習に最適なコースやテーマを設定し、洞爺湖有珠山ジオパークで、新しい発見の喜びを体験してくれることを願っています。

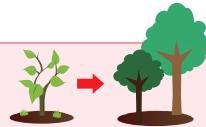


学習テーマ例①

森のはじまりを見に行こう！

噴火によって、植生^{*1}がまったくなくなった裸地は、その後どうなつただろうか？直近の噴火である2000年に噴火した地域を訪れ、噴火後10年以上経った現在、裸地は草地へ、草地が低木林へと遷移^{*2}している様子がみられます。森のはじまりにみられる植物について調べてみましょう。

調査・観察の視点、オススメ地点→P12,13

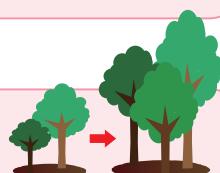


学習テーマ例②

100年の森を見に行こう！

1910年に噴火した四十三山は、噴火から100年以上過ぎ、先駆樹種^{*3}の多い森林から、極相林^{*4}へと移行しつつあります。噴火口などの地形がまだ残る四十三山は、遊歩道が整備されており、観察に適した森です。四十三山で、100年経った森の様子を調べてみましょう。

調査・観察の視点、オススメ地点→P14,15

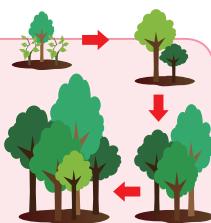


学習テーマ例③

森の変遷をたどってみよう！

噴火した年を遡るように、噴火の跡を巡ってみましょう。植物の種類や樹木の大きさなど、時間を追って森林の変遷をたどることができます。森のはじまりの低木林から、先駆樹種の多い森林、森の移行期、そして極相林へと、森の歴史を観察してみましょう。

調査・観察の視点、オススメ地点→P16~19



有珠山噴火に伴う、森の誕生と変遷

よそみやま 四十三山(明治新山) 1910年

注)西暦は噴火活動があった年を表記している。

1910

1945

1977

2000

201X



昭和新山 1944-45年^{*1}



- *1 1943年12月から火山性の地震や隆起活動が続き、半年後の1944年6月に噴火活動が始まる。1944年12月には昭和新山溶岩ドームが姿を現し、地震を伴った溶岩ドームの成長は1945年9月まで続いた。
- *2 1977年8月、有感地震発生から28時間後に始まった噴火活動は、断続的に1978年10月まで続いた。その後も火山性の地震や有珠新山の隆起は1982年3月まで続いた。

1910
1945
1977
2000
201X

火口原展望台周辺 1977-78年^{*2}



有くん火口周辺 2000年



森のはじまりを見に行こう！



調査・観察の視点

有くん火口の裾野や、旧とうやこ幼稚園の園庭には、2000年の噴火後、草刈りをせずに植生を保護しているエリアがあります。植物の採集はできませんが、噴火後の自然回復の様子が観察できます。また、その周辺では、先駆植物がつくる草地や、侵入し始めた低木林を観察することができます。

森のはじまりは、どんな植物が多いか？

※裸地に侵入する植物には、どんな特徴があるのか、植物の種類を調べて、その傾向を明らかにすることで、新しいことがわかるかもしれません。



先駆植物に共通した特徴があるか？

※草地を構成している先駆植物には、その形態や生活型^{*1}に共通点はあるのでしょうか。

*1 生活型：植物の生活様式によって類型化した生態学的な分類のこと。

植生と地質・地形に関係はあるか？

※低木林が発達している場所と、そうでない場所とでは、その要因となる条件にどんな違いがあるのでしょうか。地質や地形、地熱との関係を調べてみると面白いかもしれません。

オススメ地点① 有くん火口



オススメ地点② 旧とうやこ幼稚園



100年の森を見に行こう！



調査・観察の視点

四十三山フットパスは、洞爺湖温泉街から徒歩でアクセスできる手軽な調査地域です。遊歩道はかつての噴火口の周りを巡りますので、まさに裸地だった場所が100年経つとどのような森になるのか観察することができます。

移行期の変化を見つけられるか？

※下草や幼木の種類を調べ、その状況から極相樹種の侵入を見つけられるか調査してみるのも良いでしょう。

森のはじまりと比較しよう！

※四十三山の噴火は2000年噴火とよく似た噴火でした。2000年噴火域を見学し、森のはじまりの様子と100年の森を比較してみましょう。



ギャップ^{*1}に芽生える先駆樹種は何か？

※ギャップを見つけて、その中に生える樹種を調べてみましょう。

*1 ギャップ：林床の暗い森林にできた、林床まで光が差し込む隙間。

樹木を調べることで、森の年齢がわかるか？

※100年の森に生えている樹木は、いったい何歳なのか？樹木の特徴を調べることで、樹木の年齢を調べ、森の遷移の歴史を組み立ててみては？

オススメ地点

四十三山フットパス



- ①散策路入口
- ②西丸山火口の縁
- ③第12火口の縁
- ④洞爺湖温泉の源泉
- ⑤第20火口
- ⑥四十三山頂上〈展望台〉
- ⑦噴気孔
- ⑧旧北大観測所
(壮瞥側散策路入口)



朝めし前に100年！

四十三山フットパスの入口は、温泉街の東端にあります！じっくりと観察する時間がとれないような旅程の時は、ちょっと早起きして朝食前に100年の森を体験してみては？



森の変遷をたどってみよう！



調査・観察の視点

滞在時間に余裕があり、バスなどで各オススメ地点を巡ることができるのであれば、この学習テーマに取り組んでみると良いでしょう。有珠山周辺を巡るだけで、「森のはじまり」から、撫亂から200年以上経つ「極相林の森」までの遷移を全て観察することができます。滞在時間に合わせて、観察や調査の視点を定めてみると良いでしょう。

植物種にはどのような変化があるか？

※各地点における植物種を調査・比較し、植生遷移の時系列比較をすることができます。



樹木の特徴を比較することで何がわかるか？

※幹の直径や樹高などの比較、さらに推定される年齢などを各地点毎に調査・比較することで、植生遷移と樹木の関係がわかるかもしれません。

環境要因はどう違うか？

※それぞれの森林内における、照度、気温、湿度、大気成分などの違いを、同時に比較してみては？

森林を構成する樹木以外の植物はどうなっているか？

※林床に生育する植物について調査し、各地点毎に比較することで、植生遷移による森林の変化の全体像を明らかにしてみましょう。

オススメ地点①② 2000年噴火域

有くん火口・旧とうやこ幼稚園の詳細情報 → P13

森のはじまり



オススメ地点③ ロープウェイ山頂駅周辺



※山頂付近は、1978年に発生した土石流の後、土砂の流出を防ぐため、肥料・種子・粘着剤を空中散布しました。しかし、現在みられる植生のほとんどは、自然に根付いた種がほとんどだといわれています。

オススメ地点④ 四十三山フットパス

四十三山フットパスの詳細情報 → P15

100年の森



オススメ地点⑤ 昭和新山苑地



オススメ地点⑥ 有珠善光寺自然公園

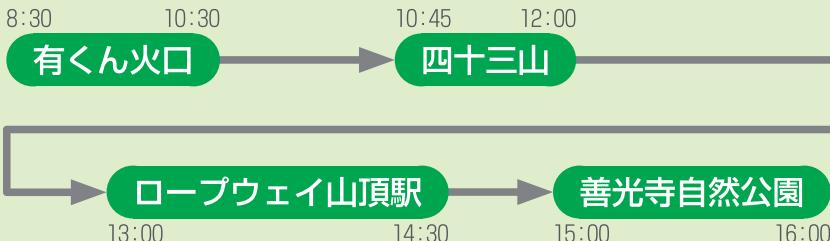




見学ルート案

1日で200年コース

Aプラン



Bプラン



※各地点で調査することを前提としたタイムスケジュールです。

2日で200年コース

1日目



2日目



※各地点で調査することを前提としたタイムスケジュールです。

各調査地域の情報

● 有くん火口

アクセス	道南バス「洞爺湖温泉ターミナル」下車。 徒歩5分で「洞爺湖ビジターセンター・火山科学館」。 施設の山側にある砂防堤が散策路入口。
トイレ	洞爺湖ビジターセンター・火山科学館（9:00～17:00）
駐車場	洞爺湖ビジターセンター・火山科学館（無料・バス可） 砂防堤前（無料・乗用車のみ・バス不可）
問い合わせ先	洞爺湖ビジターセンター・火山科学館（Tel0142-75-2555）
入域制限など	ロープによる規制あり、火口周辺は崩れやすいため注意

● 旧とうやこ幼稚園（西山山麓火口散策路 南口）

アクセス	道南バス「給食センター前」下車
トイレ	西山山麓火口散策路 南口に仮設トイレあり
駐車場	旧とうやこ幼稚園前（無料・バス可）
問い合わせ先	洞爺湖町観光振興課（Tel0142-75-4400）
入域制限など	ロープによる規制あり

● 四十三山フットパス

アクセス	洞爺湖温泉側入口：洞爺湖を左に見ながら洞爺湖温泉街を東に向かって歩くと、2つの道路が合流する。山側の道に架かる橋のたもとが出発点。 壮瞥町側入口：道南バス「西湖畔」下車 四十三川沿いに上る。行き止まり右手に散策路入口。
トイレ	洞爺湖温泉側入口：洞爺湖畔、洞爺湖町と壮瞥町の境の無料駐車場にあり 壮瞥町側入口：洞爺湖園地 バス停近くにあり
駐車場	洞爺湖温泉側入口：洞爺湖町と壮瞥町の境（無料・バス可） 壮瞥町側入口：旧有珠火山観測所前（無料・わずか）
問い合わせ先	環境省洞爺湖自然保護官事務所（Tel0142-73-2600）

● 火口原展望台

アクセス	道南バス「昭和新山」下車（洞爺湖温泉バスターミナルから片道340円、11月初旬～4月中旬までは運休）、有珠山ロープウェイ乗車（往復1,500円）。山頂駅から徒歩10分
トイレ	有珠山ロープウェイ山頂駅
駐車場	有珠山ロープウェイ駐車場（乗用車1日500円、バス1日2,000円、マイクロバス1日1,000円）
問い合わせ先 ロープウェイ運行について： 有珠山ロープウェイ (Tel:0142-75-2401)	
入域制限など 散策路外（火口原内）への立ち入りはできません。	

● 有珠善光寺自然公園

アクセス	道南バス「自然公園入口」下車
トイレ	散策路入口にあり
駐車場	国道37号線沿いからの自然公園入口にあり（無料・バス可）
問い合わせ先 伊達市役所商工観光課 (Tel:0142-23-3331)	
入域制限など 閉鎖期間：11月中旬～3月初旬	

● 緊急時はここへ連絡！

ケガ・体調不良	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） (Tel:0142-74-2555) 洞爺湖町高砂町126番地 内科・外科・整形外科等 ※救急は24時間対応
事故	札幌方面伊達警察署 交通課 (Tel:0142-22-0110)
タクシー会社	洞爺ハイヤー Tel:0142-75-2266 光星タクシー Tel:0142-23-5288 (有)伊達ハイヤー Tel:0142-23-3566 (有)豊浦ハイヤー Tel:0142-83-2626 道南ハイヤー Tel:0142-75-2277 毛利ハイヤー Tel:0142-66-2366

野外調査を始める前に

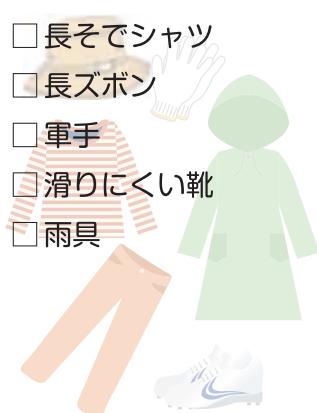
事前準備の良し悪しで、調査の9割が決まります！

調査目的、目的を明らかにするための手段、調査地の情報、必要な持ち物など、野外調査を始める前に十分な計画を立てることが大切です。特に国立公園である有珠山周辺では、現地でしてはいけないこと、入ってはいけない場所などをよく調べてから計画を立てましょう。

また、ウルシなどのかぶれやすい植物や、スズメバチなどの危険生物についての情報も入手する必要があります。

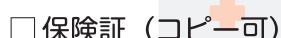
服装

- 帽子
- 長そでシャツ
- 長ズボン
- 軍手
- 滑りにくい靴
- 雨具



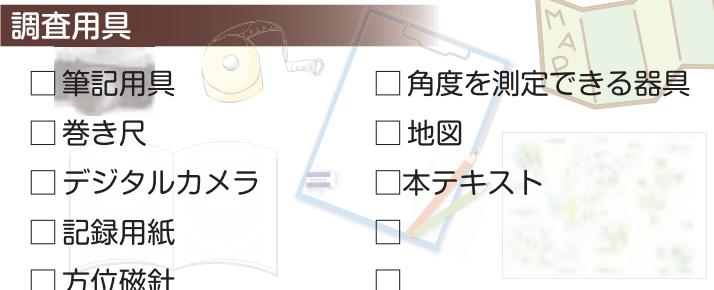
持ち物

- 非常食
- 虫除けスプレー
- 飲料水
- 汗ふきタオル
- 着替え
- 医薬品
- ゴミ袋
- 保険証（コピー可）



調査用具

- 筆記用具
- 卷き尺
- デジタルカメラ
- 記録用紙
- 方位磁針



- 角度を測定できる器具

- 地図

- 本テキスト

-

-

ルールとマナー

野外での調査活動を行う際は、調査が学習活動の一環だとしても、最低限のルールを守らなくてはなりません。

勝手な判断で、植物を採取したり、立入禁止区域に侵入して土壌を踏み固めたりしてはいけません。

- 国立公園、保護区、規制区域などについて、調べましたか？
- 岩石や植物を採取しない計画になっていますか？
- サンプルを採取する計画の場合、必要な手続きは済ませましたか？



【各種問合せ先】

○植物の調査・採取について

- ・環境省洞爺湖自然保護官事務局 (TEL0142-73-2600)
- ・「環境省」HP内「国立・国定公園特別地域内指定植物」を確認すること

○有珠山周辺の火山活動、立入禁止区域についての情報

- ・有珠火山防災会議協議会（伊達市総務課自治振興係）
〒052-0024 北海道伊達市鹿島町20番地1
- TEL : 0142-23-3331 (代表) Fax : 0142-23-4414

【写真記録の残し方】

採取できないサンプルは、写真で記録を残しましょう。撮影するときには、直射日光を避け、いくつかの角度からスケールを入れて撮影するようにしましょう。

野外調査の方法(例)

方形調査の方法

植生調査の基本的な手法として、例えば $50\times 50\text{cm}$ の方形枠を設定し、枠内を調査区としてデータを測定する方法がある。測定したデータは、数値化し集計表にまとめるなどの処理をする。このことにより、データが管理しやすくなり、科学的な分析を行うことができる。

〈測定するデータ例〉

○量的なもの

個体数や植物の高さ など

○質的なもの

植物種や生活様式 など

○複合的なもの

植物種ごとの個体数 など



胸高断面積の計測

森の大きさを調べる指標として、胸高断面積（立木の地上 1.3m 断面積）の合計を比較する手法がある。例えば、 $10\times 10\text{m}$ の調査区内に存在する樹木の幹周を計測し、断面積を計算により求めて、森林のバイオマス^{*1}を推定する手法である。

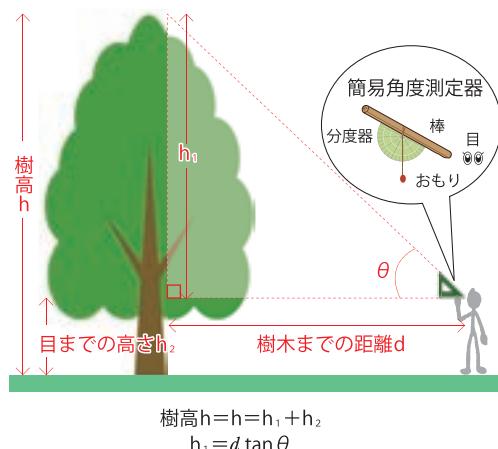


各調査地域の森林のバイオマスを比較したデータが、森林の遷移系列とどのように関係しているのか分析してみるのもよい。

*1 バイオマス：特定地域に生息する生物の総量。
生物量。

樹高の計測

胸高断面積の計測と同様に、森林のバイオマスの指標として樹高を計測する方法がある。三角関数を用いて、観測地点から樹木までの距離、根元や樹冠と水平線との角度を計測することで求められる。見通しの良い場所が必要だが、樹高の計測値と胸高断面積の計測値とを合わせて使用することで、より正確な森林のバイオマスを推定することができる。



データを分析する楽しさを知ろう！

本格的に植生の遷移について研究するとき、短期間の調査で何かがわかるることは稀である。当然、野外における調査の段階で明確な傾向を明らかにすることは難しい。しかし、できるだけ多くのデータを収集し、それらを総合的に分析することで、何かの傾向が見えてくることがある。その傾向が何を意味するのか、それを考えるのが、研究の醍醐味もある。

できるだけ複数の視点でデータを集め、自分なりの解釈をして、現地で感じた森林の特徴の違いを裏付けてみよう。

他にも、葉の比較、土壤の調査、埋土種子の調査、草本層の植物種調査、樹皮の観察データなどとクロスさせて分析してみてはどうだろうか？

有珠山ならではのこんなテーマも考えられます…

テーマ1 樹木に残された噴火の記録を探そう！



有珠山周辺には、こんな木が生えています。過去の噴火による降灰で、枝が折れたところから回復した「ど根性の木」です。このような木に残された噴火の痕跡にはどのようなものがあるでしょうか。森の中を調査してみると面白いですね。

テーマ2 この木は、どこから生えている？



有珠善光寺周辺では、8千～7千年前の岩屑なだれで運ばれてきた巨岩と、巨岩の割れ目に根付く樹木とのコラボが見られます。木々はどのようにして根付き、生長したのか、石と木の関係を調査してみるのも面白そうです。

テーマ3 なぜあんなところに木が生えている?



アパートの窓から枝を伸ばす樹木が! ? 噴火遺構公園に残された建造物には、噴火後に根付いた樹木があちこちで見られます。木の種類や根付いた方法などについて調査してみてはいかがですか?

テーマ4 地下はどうなっている?



噴火口の周辺には、たくさんの立ち枯れた樹木が存在します。樹木が枯れた原因を推察し、立ち枯れた樹木と生き残った樹木の位置関係を調査してみると、何かがわかるかもしれません。

この地域で「あたり前」に見えているものも、良く考えて観察すると「不思議な自然」になります。そんな不思議を見つけることができたら、立派な科学者です。洞爺湖有珠山ジオパークで、「不思議」を見つけましょう。

他の学習内容

洞爺湖有珠山ジオパークでは、他にもこんな「生物」や、「環境」の学習ができます。

洞爺湖の環境を脅かす「外来生物問題」

生物多様性を脅かしている原因の1つに外来生物があります。洞爺湖の中では、特定外来生物に指定されているウチダザリガニが繁殖し、水草や貝を捕食して



洞爺湖の自然環境に悪影響を与えています。洞爺湖では2006年からウチダザリガニの防除活動を始め、2010年にはその年に北海道で捕獲した個体の約65%にあたる、約10万匹のウチダザリガニが捕獲されました。

外来生物は動物だけではありません。洞爺湖の周りには、夏に黄色い花をつける植物、オオハンゴンソウが生えている場所があります。オオハンゴンソウも特定外来生物に指定されており、繁殖力が非常に強く、元々そこに生えていた植物を排除して大きな群落をつくります。2014年には防除作業を行い、洞爺湖畔の道路沿いに生えていた1,914kg、19,850本ものオオハンゴンソウが除去されました。

本来の環境を壊してしまう様々な外来生物ですが、本当にいけないのは外来生物なのでしょうか？洞爺湖での事例をもとに考えてみましょう。

中島は北海道の縮図!?

約50年前、洞爺湖のほぼ中央にある中島に3頭のエゾシカが放たされました。島という閉鎖された環境の中、多いとき（2003年）には400頭以上にまで増殖しました。エゾシカは島に生えている下草を食べますが、エゾシカの嫌いなハンゴンソウやフッキソウが食べ残され、多様性の極端に乏しい林床植生をつくっています。

林床植生が乏しいと、土が流出しやすくなり倒木が増えるなど、他の自然環境へも影響があります。現在、北海道では狩猟者不足等によるエゾシカ生息数増加が問題となっており、中島での研究成果が他の地域で活かされようとしています。



洞爺湖ならではのサクラマス

洞爺湖に秋の訪れを告げるものの1つにソウベツ川でみられるサクラマスの遡上があります。サクラマスは洞爺湖へ注ぎ込む川で生まれ、1年間を川で過ごした後、湖に降りて1～2年生活し、自分の生まれた川のにおいなどを頼りに再び同じ川に戻ってきます。一方、川で一生を過ごす個体はヤマメと呼びます。つまり、サクラマスとヤマメは同じ種の魚で、生活環境の違いで形態が異なるのです。

一般的なサクラマスは海に下って育ちますが、洞爺湖では広い湖が海の代わりになっており、湖沼型と呼ばれる珍しいサクラマスの姿が見られます。



学習のお手伝いをします

洞爺湖有珠山ジオパークで、植物や自然環境について学習できる施設です。

洞爺湖ビズターセンター・火山科学館

洞爺湖有珠山地域の自然を紹介する「洞爺湖ビズターセンター」と、有珠山噴火の歴史や噴火災害について学べる「火山科学館」が併設されています。ここで見学地点の位置関係等の基礎情報を収集することができます。

住所： 北海道虻田郡洞爺湖町
洞爺湖温泉142-5
電話： 0142-75-2555
入館料： 火山科学館のみ有料、
大人・高校生600円



洞爺財田自然体験ハウス

洞爺湖温泉のほぼ対岸にある財田（たからだ）地区は、火山噴火の影響が少なく、湖畔の遊歩道では樹齢200年を越える大木が多くみられます。湖畔でみられる動植物についても情報が豊富。

住所： 北海道虻田郡洞爺湖町財田2-2
電話： 0142-82-5999
入館料： 無料



洞爺湖森林博物館

洞爺湖中島にある展示施設。昭和20年代に人間によって中島に持ち込まれたシカが、島の生態系に及ぼした影響について学べます。また、中島内の散策路に入るときはここで受付を行って下さい。

住所： 壮瞥町字中島事業区
418班国有林内
開館時間： 4月下旬～10月末
8:30～16:30
入館料： 大人200円
電話： 洞爺湖町役場観光振興課
: 0142-75-4400



参考になる図書・文献・Webサイト

〈参考図書〉

- ・『札幌の昆虫』木野田 君公 北海道大学出版会
- ・『新北海道の花』梅沢 俊 北海道大学出版会
- ・『増補新版 北海道樹木図鑑』佐藤孝夫 亞璃西社
- ・『知りたい北海道の木100～身近な街路樹・庭木・公園樹』佐藤孝夫 亞璃西社
- ・『攬乱と遷移の自然史－「空き地」の植物生態学－』重定南奈子・露崎史朗(編) 北海道大学出版会
- ・『生態と環境（生物科学入門コース7）』松本忠夫 岩波書店
- ・『大学生物学の教科書 第5巻 生態学』講談社ブルーバックス
- ・『生態学入門』日本生態学会(編) 第2版

〈参考文献〉

- ・「火山遷移は一次遷移か」生物科学 露崎史朗 岩波書店45：177-181

〈参考Webサイト〉

- ・北海道ブルーリスト 北海道外来種データベース <http://bluelist.ies.hro.or.jp/>
北海道環境生活部環境局 自然環境課 特定生物グループ
- ・北海道大学大学院地球環境科学研究院 植物生態学研究室 露崎史朗
遷移
<http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/dct/scn-j.html>
火山灰の下から発芽するタネ
http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/misc/usu_08-j.html
洞爺湖・有珠火山地域の環境と資源 X. 植生復帰
http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/misc/usu_hrk-j.html

『洞爺湖有珠山ジオパーク野外学習テキスト 有珠山で森の誕生と変遷を学んでこよう!』

企画・制作

洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会
〒049-5692 北海道虻田郡洞爺湖町栄町58番地 洞爺湖町役場内
TEL.0142-74-3015

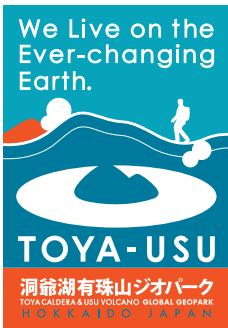
執筆・協力

北翔大学教育文化学部教育学科 准教授 横山 光
北海道大学大学院地球環境科学研究院 統合環境科学部門 自然環境保全分野
教授 露崎史朗
洞爺湖ビズターセンター・火山科学館

発

行

2015(平成27)年3月



地球をカラダで感じよう！

学校 年 組

氏名