

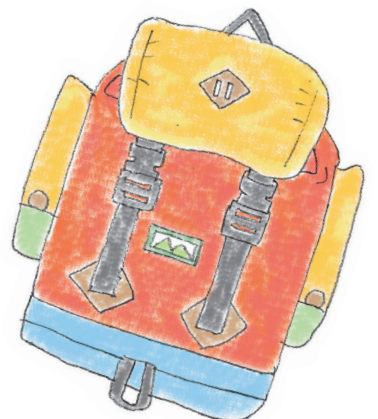
知れば知るほど

好きになる！

乗鞍岳ってどんなところ？



岐阜県



# のりくらだけ 乗鞍岳って どんなところ？

岐阜県にある乗鞍岳。みなさんは行ったことがありますか？

岐阜県には、<sup>かいばつ</sup> 海拔0mの平野から<sup>さんかく</sup> 3,000m級の山岳まで、大きな標高差があります。

2,700mまでバスなどで<sup>かんたん</sup> 簡単に行ける乗鞍岳は、雲の上の大自然を体験できる特別な場所です。そんな乗鞍岳について学んでいきましょう。

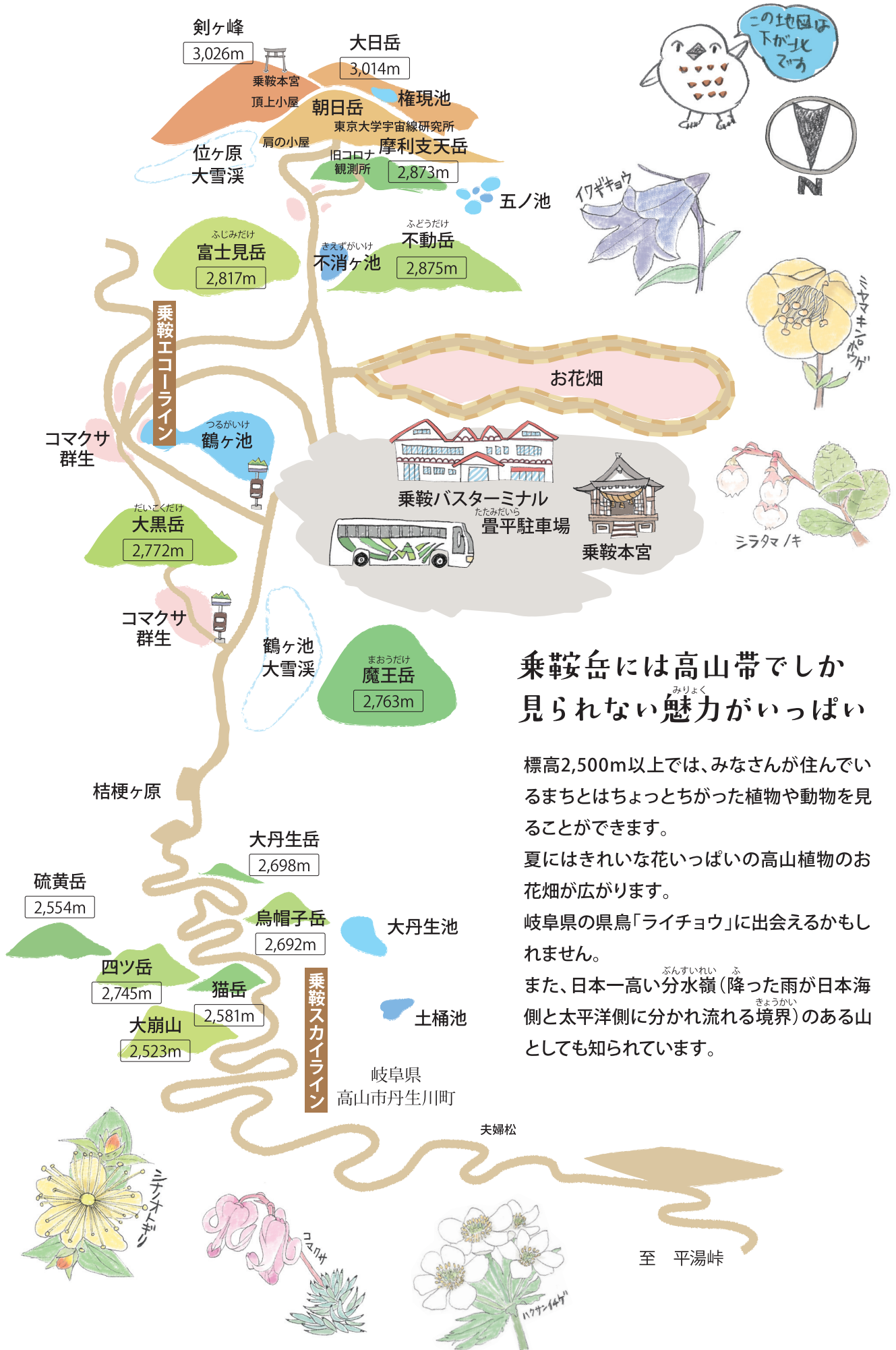
## わたしたちの町と乗鞍岳

どこにあるか  
知っていますか？



- 乗鞍岳は、<sup>けんがみね</sup> 剣ヶ峰 (標高3,026m) を最高峰とする<sup>ほう</sup> 23の峰、<sup>みね</sup> 7つの池、8つの平原からできています。
- 乗鞍岳は、岐阜県では7番目、日本では19番目に高い山です。
- 乗鞍岳は活火山です。日本には乗鞍岳をはじめ111の活火山があります。
- 乗鞍岳は、中部山岳国立公園の中にあります。
- 「乗鞍」の名前は、<sup>すがた</sup> 高山市街からながめた時の山の姿が、<sup>くら</sup> 馬の鞍に似ているために名づけられたといわれています。
- 乗鞍岳は、<sup>しんこう</sup> 信仰の山として千年以上前から大切にされてきています。





## 乗鞍岳には高山帯でしか見られない魅力がいっぱい

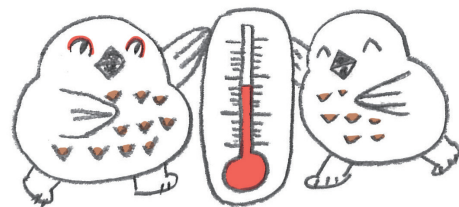
標高2,500m以上では、みなさんが住んでいるまちとはちょっとちがった植物や動物を見ることができます。

夏にはきれいな花いっぱい高山植物のお花畑が広がります。

岐阜県の県鳥「ライチョウ」に出会えるかもしれません。

また、日本一高い分水嶺(降った雨が日本海側と太平洋側に分かれ流れる境界)のある山としても知られています。

# のりくらだけ 乗鞍岳の気象



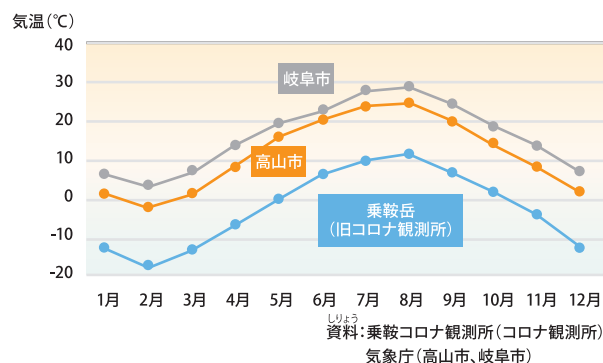
## 感じてみよう! 気温の変化

- 夏に山に登るとすずしいな、と感じたことはありませんか？

標高が100m高くなると、気温が約0.6度低くなるといわれています。

標高が3,000mの場所の気温は、標高が0mの場所に比べて、約18度低いことになります。

■ 場所による月平均気温の違い(2000年)



## 乗鞍岳の気温を計算してみよう!

### ステップ1



たまたみだい

● 畳平と学校の標高差は何mかな？

畳平の標高 - 学校の標高

=  -

=  m

### ステップ2



● 乗鞍岳と学校の気温差は何度かな？

標高差 ÷ 100m × 0.6°C

=  ÷ 100m × 0.6°C

=  °C

### ステップ3



● 乗鞍岳の気温は何度かな？

今の気温 - 気温差

=  -

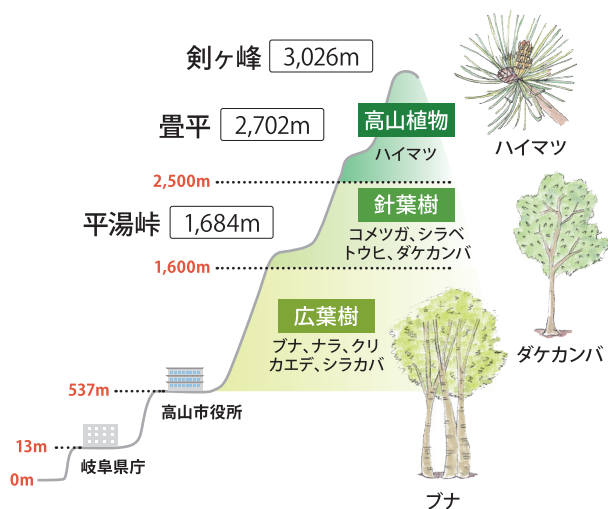
=  °C

## じゅもく 見てみよう! 樹木の変化

- 植物は、種類ごとに生育に適した気温などの条件がちがっています。

山に登って行くと、気温が低くなっていくので、高いところほど寒さなどに強い植物が生育しています。

乗鞍スカイラインでふもとから畳平に登っていく間に、樹木や花の種類がどのように変化するか観察してみましょう。



- 標高が高くなり、厳しい自然環境になると、背の高い木は育つことができません。これを森林限界といいます。乗鞍岳では標高2,500m付近で森林限界となります。森林限界をこえると、背の低いハイマツの樹海が現れます。

## 森林限界に生育する ハイマツの高さはどのくらいでしょう

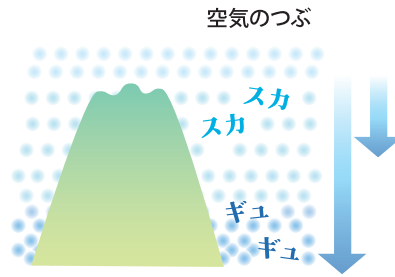
予想



結果

## 感じてみよう! 気圧の変化

- 軽い空気にも重さがあり、地球をおおっている高さ約100kmの大気の層によって、海面では、面積1cm<sup>2</sup>あたり約1kgの圧力がかかっています。これを気圧といいます。高いところほど、その上にある空気がうすくなるので、気圧は低くなります。



● 高地では…  
上からあまり押されないので気圧が低く、空気がうすい

● 低地では…  
上から押されて気圧が高く、空気がこい

乗鞍岳でペットボトルのフタを閉めて、持って帰ったらペットボトルはどうなるでしょう

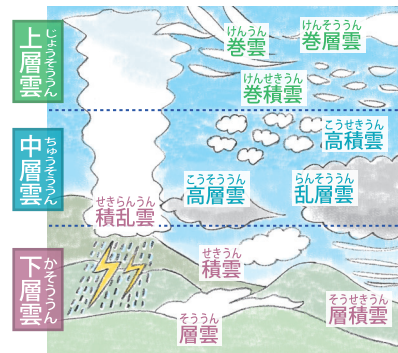
予想



結果

## 雲の上から見てみよう!

- 空にうかぶ雲は、雲のできる高さによって分けられています。
    - 【上層雲】地上から5,000m~13,000mくらいの高さにできる雲
    - 【中層雲】地上から2,000m~7,000mくらいの高さにできる雲
    - 【下層雲】地上から2,000m以下の低い空にできる雲
- 標高が2,700mある畳平では、下層雲よりも高い位置にあります。そのため、下に雲が海のように広がって見える雲海を見ることができます。山は雲ができる場所の1つです。乗鞍岳では、雲ができる場所が見られるかもしれません。

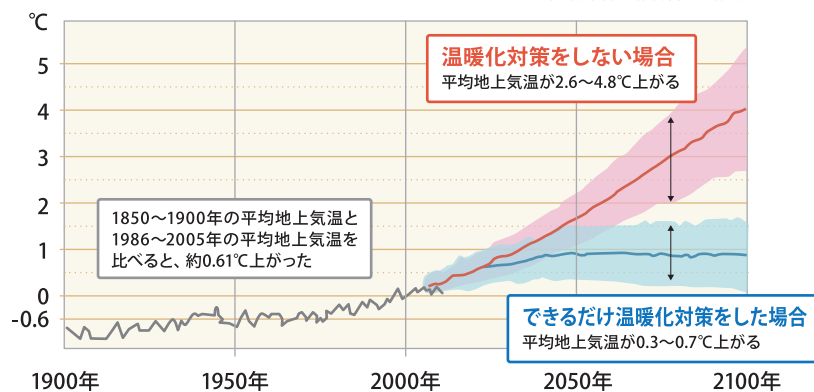


## 地球温暖化

- わたしたちが暮らす地球は、昔に比べてだんだんと暑くなっています。地球全体の平均気温が上がっていくことを「地球温暖化」といいます。このまま地球温暖化が進めば、世界中の自然や人の生活にさまざまな影響が出てきます。

- 地球温暖化の未来予測 (世界平均地上気温の今とこれから)

資料: IPCC第5次評価報告書 第2作業部会報告書より作成



地球温暖化が続くと乗鞍岳はどうなる?

乗鞍岳など高山帯の動物や植物は、気温が上がっていくと、どうなっていくのでしょうか?

考えてみよう!

自分の考え

# のりくらだけ 乗鞍岳の植物

乗鞍岳を登っていくと、みられる植物が  
どんどん変わっていきます。

乗鞍岳にはどんな植物が生育しているのでしょうか。



## 高山植物の特徴

●高山植物は、気温が低い、風が強い、土に栄養が  
少ないなど、低地の植物と比べて厳しい環境  
の中で生きています。高山帯では冬の期間が長い  
ので、とても短い間で芽を出し、花をさかせ、実  
をつけなければなりません。

高山植物は、そんな環境で生き  
ていくために、低地の植物とち  
がった特徴を持っています。



### 特徴 ①

小さな背たけと比べて大き  
な花をつける

### 特徴 ②

葉は内側に巻いてるもの、  
多肉質で厚いもの、多毛の  
もの、根が長いものが多い  
見られる

### 特徴 ③

冬に葉や茎がかれても、根  
や地下茎のような地下の部  
分が生き、そこから毎年芽  
を出す多年草が多い

### 特徴 ④

種から芽生えて花をさかせ  
るまでに早くて5年、おそい  
ものだと20年近くかかる

考  
え  
て  
み  
よ  
う!

高山植物は、どうしてこのような特徴を持つものが多いのでしょうか？

## コマクサ～高山植物の女王



●コマクサは、他の植物が育ちにくい、砂や石でおおわれ、  
水が少ない場所で花をさかせます。

大きさは数cmですが、根を40cm以上ものばして水を集めるといわれています。  
他の植物が育ちにくい環境のなかでピンク色の美しい花をさかせることから  
「高山植物の女王」と呼ばれています。

花の形が馬(駒)の顔に似ていることから「駒草」と名付けられました。



## クロユリ～生きるための知恵や工夫

●クロユリの花粉を運ぶのはだれでしょう？ハチでもチョウでもありません。ケブカクロバ  
エというハエが運んでいます。クロユリはハエに花粉を運んでもらう工夫をしています。  
クロユリを見つけたら花のにおいをかいでみましょう。どんなにおいでしょう？



## 高山植物の生態系の危機

●生き物どうしのつながりやそれらをとる自然環境との  
関わりを生態系と呼びます。

高山帯の厳しい環境を生きぬいてきた乗鞍岳の動物や植物は、長い年月  
をかけて貴重な生態系をつくってきました。

しかし近年、乗鞍岳にこれまでいなかったセイヨウタンポポなどの外来植  
物がやってきたことで、乗鞍岳の生態系のバランスがくずれつつあります。

考  
え  
て  
み  
よ  
う!

●セイヨウタンポポなどの  
外来種は、どの  
ように乗鞍岳に  
やってきたの  
でしょうか？



# 乗鞍岳でたくましく生きる高山植物

●乗鞍岳では約180種類の高山植物が分布し、夏にはきれいな花をさかせます。  
 家の周りや、学校の周りで見る植物とのちがいに注意しながら見てみましょう。

**イワツメクサ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺、魔王岳で見られる
- 高さは10~20cm
- 5枚の花びらが、深く2つにさけて10枚に見える

**コバイケイソウ**  
 〈花期:6~8月〉



- お花畑の入口や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは50~100cm
- 花がさく年とさかない年がある

**チングルマ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは10~20cm
- 花は直径3cm位
- 秋になると花は綿毛になる

**トウヤクリンドウ**  
 〈花期:8~9月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは10~30cm
- 花には青緑色を帯びた模様がある
- くもるとすぐ花が閉じる

**ハクサンイチゲ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺、大黒岳で見られる
- 高さは20~50cm
- 花は直径2cm位で2~6個つく
- 葉は根から生え、細かくさける

**ウサギギク**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは15~35cm
- 花は直径4cm位で、1個につき16枚位の細い花びらがつく
- 葉がウサギの耳に似ていることが名の由来

**ミヤマキンバイ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺、大黒岳で見られる
- 高さは7~20cm
- 花は直径2cm位

**ミヤマキンボウゲ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは10~30cm
- 花は直径2cm位

**ガンコウラン**  
 〈花期:6月〉



- お花畑や魔王岳、大黒岳で見られる
- 高さは10cm位
- 秋になると黒紫の実をつける

**コケモモ**  
 〈花期:7~8月〉



- 全域で見られる
- 風が強く、ハイマツなどが生えているところに多く生える
- 高さは5~15cm
- 秋には赤色の実がつく

**ショウジョウバカマ**  
 〈花期:6~7月〉



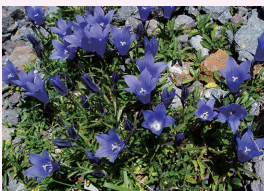
- お花畑や鶴ヶ池周辺のしめった場所で見られる
- 高さは10~25cm
- 2~6個の花を横向きに付ける
- 花が終わると草たけがのびる

**ヨツバシオガマ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑や鶴ヶ池周辺で見られる
- 高さは10~40cm
- 花を横から見ると、花の上側が鳥の口ばしのように細くのびる

**イワギキョウ**  
 〈花期:7~8月〉



- 全域で見られる
- 高さは5~10cm
- 花には毛が無く、上向きにさく

**クロクモソウ**  
 〈花期:8月〉



- お花畑の木道下など、小川沿いの岩の隙間や草地に生える
- 高さは10~40cm
- 花は直径2~5mmで、花びらは5枚

**クロユリ**  
 〈花期:7~8月〉



- お花畑で見られる
- 高さは10~20cm
- 花は暗い紫色に少し黄色が混じる
- 美しい花だが不快なおいを発する

**ハイマツ**  
 〈花期:7月〉



- 全域で見られる
- 葉の長さは5cmくらいで、5本ずつ束になっている
- 幹や枝は地面をほうようにしてのびる
- ハイマツの下はライチョウのかくれ場所になる

# のりくらだけ 乗鞍岳の動物

乗鞍岳に生息する動物の中には、標高の高い山でしか生息していない動物もあります。そんな動物たちの様子をのぞいていきましょう！



## ライチョウ～きせきの鳥

●ライチョウは岐阜県のシンボル「県鳥」です。また、国の特別天然記念物にも指定されている貴重な鳥です。

ライチョウは、氷河期に大陸からやってきましたが、氷河期が終わって暖かくなると、気温の低い高山帯に移動し、現在まで生き残ったといわれています。

日本には、あわせて2,000羽弱しか生息していないと推定されています。乗鞍岳でも100～150羽程度しか生息していないので、ライチョウを守る活動や研究が行われています。

普段はハイマツの下に身をかくしていますが、天気が悪い時によく姿を現します。

ライチョウは季節にあわせて3回、羽の色が変わります。春はオスが黒かっ色(黒っぽい色)、メスは黄かっ色(黄色と茶色が混じった色)に、子育てが終わるとオスもメスも暗かっ色(こげ茶っぽい色)になり、冬になる雪と同じ白色へと変化します。

### ライチョウ



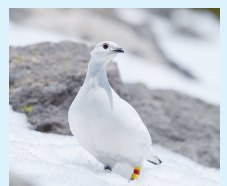
春  
夏



夏  
秋



冬



考えて  
みよう！

ライチョウが羽の色を  
3回変えるのはなぜでしょう？

みんなわかる？



## ホシガラス～ハイマツの種子の運び役

●平地で見かけるマツの松ぼっくりは、熟すと自然に開いて風で種子を飛ばします。しかし、高山帯に生育するハイマツの松ぼっくりは、熟しても閉じたままで種子を外に出すことができません。ここでホシガラスが活躍します。

ホシガラスはハイマツの松ぼっくりから種子を取り出して、のど袋に種をつめこんで運び、いろんな場所に埋めて、子育てのためのエサを地中にたくわえているのです。

ホシガラスは記憶力が高く、埋めた場所をよく覚えているのですが、中には忘れられてしまうものもあります。それらの種子が発芽することでハイマツは子孫を残すことができますといわれています。





## ツキノワグマ～実はおく病な動物



- 乗鞍岳はツキノワグマの生息地です。でも、ツキノワグマはおく病な性格です。優れた鼻と耳を使って人と出会うことをさげようとしています。スズを持って、複数人で行動するなど、クマに人がいることを知らせましょう。もし、クマに出会ったら、さわがず、静かに見守り、立ち去りましょう。

## 乗鞍岳でみられる生きものたち



イワヒバリ

スズメよりやや大きく、ヒヨリヒヨリ、チュリチュ、チュなどとさえずります。岩場やお花畑でよく見られます。



カヤクグリ

イワヒバリに比べて一回り小さく、チリチリとさえずります。畳平周辺全域で見られます。



イワツバメ

上面は黒色で下面は白色で、春から夏にかけて高山の岩場や建物に巣を作ります。



ニホンノウサギ

主に低山地から山地帯に多く生息していますが、畳平でも見ることができます。雪の多い地方では、冬に耳の先をのぞいて全身が白色になります。



オコジョ

岩や木の根のすき間などに巣を作り、人前に姿を現すことはめったにありません。冬には全身が白色になります。



クジャクチョウ

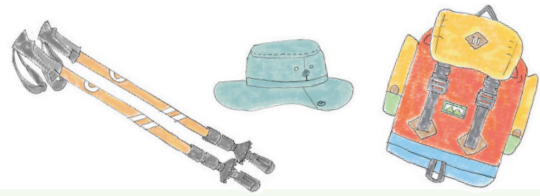
7月中旬からお花畑周辺でよく見られます。明るい茶色と大きな目玉模様。クジャクの羽のように見えます。

## 乗鞍岳に登る野生動物

- これまで標高の低いところで暮らしてきたイノシシが、近年、乗鞍岳の山頂周辺で目撃されています。このように動物の生息範囲が変化すると、今まで高山帯に暮らしていなかった動物が、もともといた動物の食べ物や住む場所をうばってしまうかもしれません。乗鞍岳の生き物たちは長い年月をかけておたがいに繋がって独自の生態系をつくってきました。この生態系は一度失われてしまうと簡単に元に戻すことはできません。



# のりくらだけ まめちしき 乗鞍岳の豆知識



## れきし 乗鞍スカイラインの歴史

- スカイライン入口(標高1,430m)から畳平(標高2,702m)まで一気に登ることのできる乗鞍スカイラインは、昭和48年(1973年)に開通しました。現在は、快適に通行できる乗鞍スカイラインですが、開通するまでには長い歴史がありました。



乗鞍登山バス(昭和23年)  
写真提供:濃飛バス

大正13年(1924年)

丹生川村青年団による乗鞍登山道が完成

昭和16年(1941年)

航空エンジンの高地実験施設建設のため軍用道路の建設を開始し、翌年完成

昭和23年(1948年)

県道に編入され、乗鞍岳にバスが初めて登り、翌年から乗鞍登山バスが運行開始

昭和44年(1969年)

乗鞍スカイラインの建設開始

昭和48年(1973年)

7月1日 乗鞍スカイライン開通

マイカーが押し寄せ、自動車の排気ガス、マナー

違反による自然環境への影響が問題化

平成15年(2003年)

環境の回復・保全を目指してマイカー規制開始



通行できるのは、バス、タクシー、救急車などの緊急車両、自転車のほか、特別に許可された車だけだよ。

## 乗鞍岳の自然を守る

- 自然豊かな乗鞍岳に多くの人を訪れ、自然について知るようになることはよいことですが、一方で、多くの人を訪れることで植物がふみあらされるなど自然環境に悪い影響をあたえることが心配されています。

このため、乗鞍岳を訪れる人と、自然が共存していくために、多くの取組みが行われています。



### 木道の整備

ふみつけられるとかれてしまう高山植物を守るために、木道を整備しています。



### 外来植物除去活動

セイヨウタンポポなど畳平周辺に生息する外来植物を除去する活動が地域のボランティアによって毎年行われています。



### 岐阜県乗鞍環境パトロール

自然公園のルールが守られるように見回りを行ったり、利用者に乗鞍岳の自然環境に関する情報を提供したりしています。また、環境省や林野庁でもパトロール活動を行っています。

### 風力発電

標高の高い畳平でも快適に過ごすことができるように、風を利用した自然のエネルギーによる発電を行います。



# ふり返り

乗鞍岳で見たこと  
聞いたことをまとめよう



乗鞍岳のここが  
すごいと思ったこと!

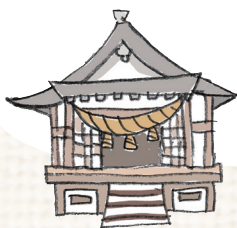
乗鞍岳に行って  
初めて知ったこと!



乗鞍岳の環境を守っていくために  
私たちにできることは何だろう?



お家の人に伝えたいこと!



乗鞍岳で働く人々からみんなへのメッセージはこちら

<https://www.pref.gifu.lg.jp/kurashi/kankyo/kankyo-hozen/c11265/norikura.html>

## ふくそう じこう 服装など注意事項

のりくらだけ  
●乗鞍岳は、気軽に登れる山ですが、  
あたたか  
暖かい服装、山歩きしやすい服装で  
出かけましょう。


すいみん  
また、睡眠を十分にとり、体調の管  
理に注意しましょう。



## ルールとマナー

●人間が自然に足をふみ入れること  
は、たとえわずかであっても自然を  
はかい  
破壊することになります。自然に優  
やさ  
しい行動を心がけましょう。



- 1 動植物を採<sup>と</sup>ってはいけません。
- 2 木道や登山道以外には絶対に足を  
ふみ入れてはいけません。
- 3 自分のゴミは  
全て持ち帰りましょう。  

- 4 くつ底のどろなどを十分に落としてから出かけましょう。
- 5 積極的にあいさつをしましょう。

学校 年 組 ( )

名前



発行 岐阜県環境生活部環境企画課  
発行年月 平成31年3月

写真協力: 飛騨乗鞍観光協会、  
環境省/国指定鳥獣保護区管理員 小林