

あん ぜん
安全に

か ざん
火山 たの 楽しむために

かつ か ざん い く まえ
活火山に行く前に

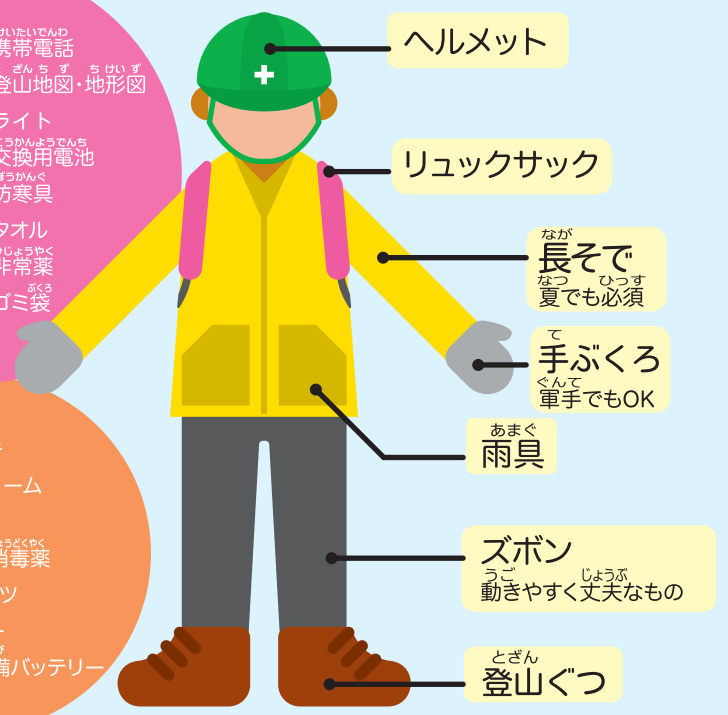
おとな いっしょ
大人と一緒にみてね!

必ずもっていくもの

- リュックサック
- 登山ぐつ
- 帽子・ヘルメット
- 軍手
- 雨具 (上下)
- 水
- 非常食(おやつ)
- 携帯ラジオ
- 携帯電話
- 登山地図・地形図
- ライト
- 交換用電池
- 防寒具
- タオル
- 非常薬
- ゴミ袋

あると便利なもの

- 登山用ステッキ
- 日焼け止めクリーム
- サングラス
- バンドエイド・消毒薬
- 着替え用Tシャツ
- 保険証のコピー
- 携帯電話の予備バッテリー



火山はどうやってできたの？

火山は噴火でできた！

みなさんの住んでいるところから山は見えますか？その山はどんな形をしていますか？とんがった山もあれば、おわんをふせたようなまるっこい山もあるでしょう。山のでき方にもいろいろな場合があって、横からぎゅーっと押される力で盛り上がり高くなった山もあれば、地下にある熱いマグマが地上に噴き出してできた山もあります。マグマが地上に出てくることを噴火といい、火山は噴火でできた山のことです。

火山ではきれいな景色や温泉を楽しむことができるよ！



【富士山も噴火でできた】
富士山は噴火をくり返して今の形になった山だよ。江戸時代にも噴火が起こっているし、これからもいつかまた噴火が起こると考えられているよ。

噴火では どんなことが起こるの？

噴火によって大きな災害が おこることもあります。

溶岩流や火砕流などいろいろな現象が起こります。

噴火にはいろいろな種類があるということを
知っておきましょう。
これまでの火山の観測から、噴火が起きそう
かどうかを、起きる前
からわかることはあつ
ても、どんな種類の噴
火がおこるかを知るこ
とはできません。そ
のため、噴火から身を
守るためには、過去に
起きた噴火の記録か
ら、その火山でどんな
噴火がおこる可能性が
あるのかを、はじめ
に考えておくことが大
切です。



【溶岩流】

ドロドロの溶岩が流れてくる

マグマが火口から噴き出して、川のように地面を流れるのが溶岩流です。溶岩流はとても熱いので、周りのものを焼きつくすこともあります。が、ゆっくりと流れることが多いので、歩いて逃げることもできます。しかし、急な斜面を溶岩が流れるときは、溶岩流の先っぽがくずれて、火砕流が出ることもあります。

【噴煙】

火口から火山灰まじりの雲が立ちのぼる

噴火が起こったときに火口からもくもくと立ちのぼるのが噴煙です。火口から出てすぐの火山灰や軽石は、空高く舞い上がります。その後、風に飛ばされて細かいものほど遠くまで届きます。火山から離れていれば命を落とす危険はすくないですが、火口から近ければ大きな噴石や火砕流が届くのでとても危険です。

【火砕流】

熱い雲と火山灰や軽石などが一気に流れてくる

火砕流は熱い火山ガスと火山灰や軽石、岩石がひとかたまりになって斜面をととても速く流れる現象です。火砕流のスピードは時速 100 キロメートル以上と、高速道路を走る車より速くなることもあります。火砕流の内側はとても熱いので、巻きこまれると助かりません。



【水蒸気噴火】
突然火山がドカンと爆発して岩が飛びちる
水蒸気噴火とは、マグマの熱で温められた地下水が沸騰して水蒸気となって急にふくらむことで爆発する現象です。火山灰や石などを吹き飛ばします。水蒸気噴火は、噴火の中では最も起こる回数が多いものです。噴火の前兆現象(噴火の前に起こる異常なこと)もわずかで、噴火を事前に予測することが難しいです。

噴火の大きさは？

九州の阿蘇山の噴火では
北海道でも火山灰が降ったよ！

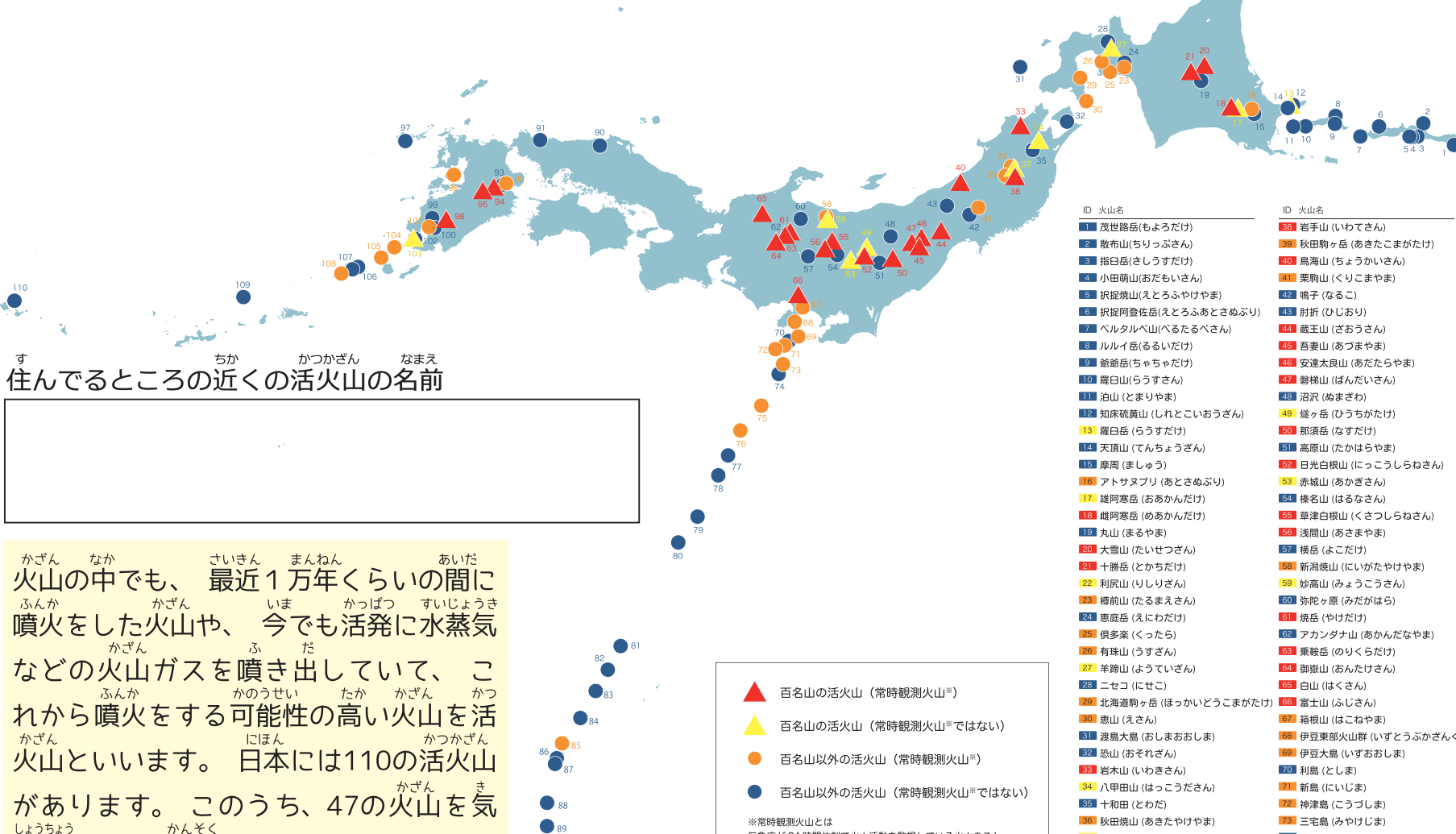
大きな噴火から小さな噴火まで噴火の大きさは いろいろあります。

噴火には大きな噴火と小さな噴火があって、地上に出てくる溶岩や火山灰の量は噴火によって大きく違います。火口からほんのわずかに火山灰などが飛び出る小さな噴火から、日本中を火山灰だらけにするほどの大きな噴火まであります。水蒸気噴火のようにマグマが地上に出てこない噴火もあります。



家の近くに活火山はあるの？

近くの活火山をさがしてみよう！



住んでるところの近くの活火山の名前

火山の中でも、最近1万年くらいの間に噴火をした火山や、今でも活発に水蒸気などの火山ガスを噴き出していて、これから噴火をする可能性の高い火山を活火山といいます。日本には110の活火山があります。このうち、47の火山を気象庁が24時間体制で火山活動を監視している火山のこと。(2015年9月現在)

- ▲ 百名山の活火山 (常時観測火山*)
 - ▲ 百名山の活火山 (常時観測火山*ではない)
 - 百名山以外の活火山 (常時観測火山*)
 - 百名山以外の活火山 (常時観測火山*ではない)
- *常時観測火山とは
気象庁が24時間体制で火山活動を監視している火山のこと。
(2015年9月現在)

近日中に常時観測火山として、八甲田山、十和田、弥陀ヶ原が追加される予定です。

日本は世界で4番目に活火山の多い国だよ！

- ※ 1位はアメリカ合衆国(178)
- 2位はロシア連邦(150)
- 3位はインドネシア共和国(140)です
(数はスミソニアン博物館による)

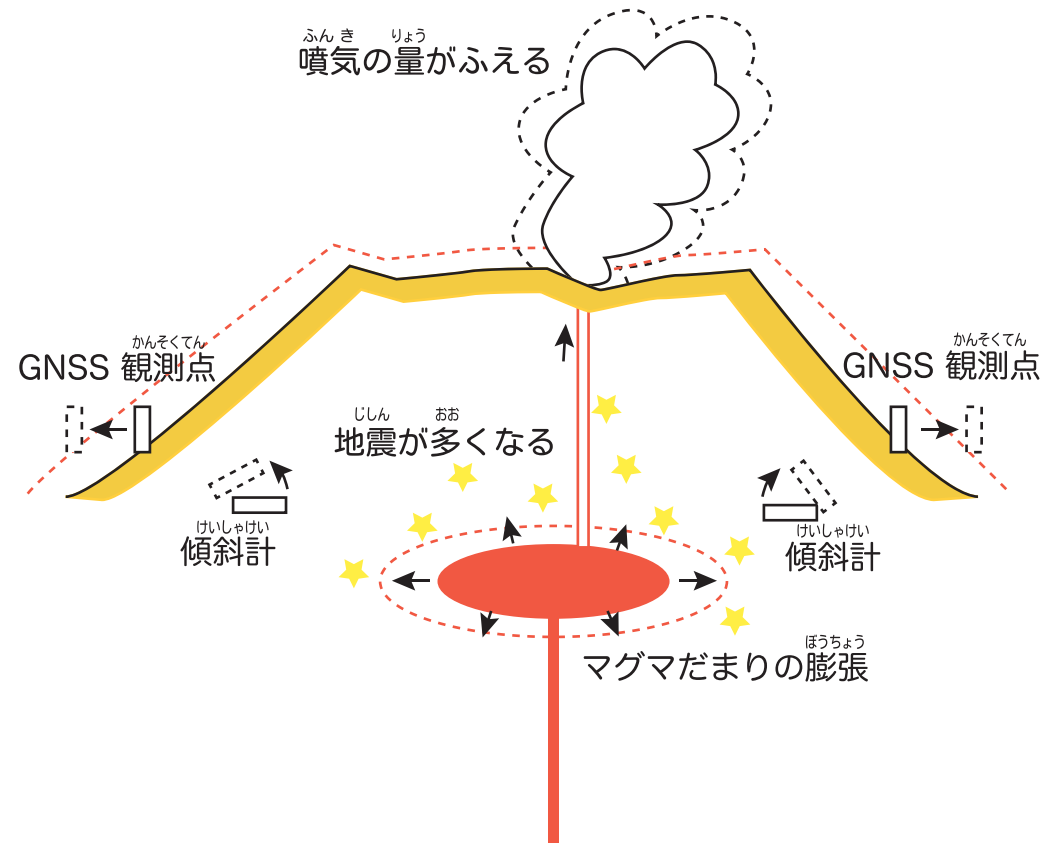
| ID | 火山名 | ID | 火山名 | ID | 火山名 |
|----|---------------------|----|---------------------|-----|--------------------------------------|
| 1 | 茂世路岳(もよろだけ) | 33 | 若手山(いわてさん) | 76 | 八丈島(はちじょうじま) |
| 2 | 散布山(ちりつぶさん) | 34 | 秋田駒ヶ岳(あきたこまがたけ) | 77 | 青ヶ島(あおがしま) |
| 3 | 指白岳(さしうすだけ) | 35 | 鳥海山(ちょうかいさん) | 78 | ペヨネース列岩(明神礁) (へよねーすれつがん、みょうじんしょう) |
| 4 | 小田頭山(おだもいさん) | 36 | 栗駒山(くりこまやま) | 79 | 須美寿島(すみずしま) |
| 5 | 択捉嶽山(えとろふやけやま) | 37 | 鳴子(なるこ) | 80 | 伊豆鳥島(いずとりしま) |
| 6 | 択捉阿登佐岳(えとろふあとさぬぶり) | 38 | 肘折(ひじおり) | 81 | 婦孺岩(そうらんがん) |
| 7 | ペルタルペ山(べるたるべさん) | 39 | 蔵王山(ぞおうざん) | 82 | 西之島(にししま) |
| 8 | ルルイ岳(るるいだけ) | 40 | 吾妻山(あづまやま) | 83 | 海形海山(かいがたかいざん) |
| 9 | 爺嶽山(ぢやぢやだけ) | 41 | 安達太良山(あだたらやま) | 84 | 海徳海山(かいとくかいざん) |
| 10 | 羅白山(らうすさん) | 42 | 磐梯山(はんたいさん) | 85 | 噴火浅根(ふんかあさね) |
| 11 | 泊山(とまりやま) | 43 | 沼沢(ぬまざわ) | 86 | 硫黄島(いおうとう) |
| 12 | 知床硫黄山(しれとこいおうざん) | 44 | 雄ヶ岳(ひうちがたけ) | 87 | 北福徳堆(きたふくとくたい) |
| 13 | 羅白岳(らうすだけ) | 45 | 那須岳(なすだけ) | 88 | 福徳岡ノ場(ふくとくおかのは) |
| 14 | 天頂山(てんちようざん) | 46 | 高原山(たかはらやま) | 89 | 南日吉海山(みなみひよしかいざん) |
| 15 | 摩周(ましゅう) | 47 | 日光白根山(にっこうしらねざん) | 90 | 日光海山(にっこうかいざん) |
| 16 | アトサヌプリ(あとかさぬぶり) | 48 | 赤城山(あかぎざん) | 91 | 三瓶山(さんべざん) |
| 17 | 雄阿寒岳(おあかんだけ) | 49 | 横名山(はるなざん) | 92 | 阿武火山群(あぶかざんぐん) |
| 18 | 雌阿寒岳(めあかんだけ) | 50 | 草津白根山(くさつしらねざん) | 93 | 鶴見岳・伽藍岳(つるみだけ・がらんだけ) |
| 19 | 丸山(まるやま) | 51 | 浅間山(あさまやま) | 94 | 由布岳(ゆふだけ) |
| 20 | 大雪山(たいせつざん) | 52 | 横岳(よこだけ) | 95 | 九重山(くじゅうざん) |
| 21 | 十勝山(としかただけ) | 53 | 新湯嶽山(にいがたやけやま) | 96 | 阿蘇山(あそざん) |
| 22 | 利尻山(りしりざん) | 54 | 妙高山(みょうこうざん) | 97 | 雲仙岳(うんぜんだけ) |
| 23 | 樽前山(たるまえざん) | 55 | 弥陀ヶ原(みだがはら) | 98 | 福江火山群(ふくえかざんぐん) |
| 24 | 志摩岳(えにわたけ) | 56 | 粟津ヶ原(あしづがはら) | 99 | 霧島山(きりしまやま) |
| 25 | 倶多楽(くつたら) | 57 | 阿カンダナ山(あかんだなやま) | 100 | 米丸・住吉池(よねまる・すみやしいけ) |
| 26 | 有珠山(うすざん) | 58 | 粟津ヶ原(あしづがはら) | 101 | 若尊(わかみこ) |
| 27 | 羊蹄山(ようていざん) | 59 | 御嶽山(おんたけざん) | 102 | 桜島(さくらじま) |
| 28 | ニセコ(にせこ) | 60 | 白山(はくざん) | 103 | 池田・山川(いけだ・やまかわ) |
| 29 | 北海道駒ヶ岳(ほっかいどうこまがたけ) | 61 | 富士山(ふじざん) | 104 | 開聞岳(かいもんだけ) |
| 30 | 恵山(えざん) | 62 | 富士山(ふじざん) | 105 | 摩摩硫黄島(さつまいおうじま) |
| 31 | 渡島大島(おしまおしま) | 63 | 伊豆東部火山群(いずとうぶかざんぐん) | 106 | 口永良部島(くちのえらぶじま) |
| 32 | 恐山(おそれざん) | 64 | 伊豆大島(いずおしま) | 107 | 口之島(くちのしま) |
| 33 | 岩木山(いわきざん) | 65 | 利島(としま) | 108 | 中之島(なかのしま) |
| 34 | 八甲田山(はっこうだざん) | 66 | 新島(にいじま) | 109 | 諏訪之瀬島(すわのせじま) |
| 35 | 十和田(とわだ) | 67 | 神津島(こうづしま) | 110 | 硫黄島(いおうとう) |
| 36 | 秋田嶽山(あきたやけやま) | 68 | 三宅島(みやけじま) | | |
| 37 | 八幡平(はちまんたい) | 69 | 御蔵島(みくらじま) | | |

噴火は予知できるの？

観測で火山の変化に 気付くことが大切なんだね！

噴火の前に何かが起こることがあります。

噴火の前には、マグマや熱水（高温の地下水）が地下の深いところから浅いところへと上がってきます。このとき地面の中を割りながら浅いところへ上がってくるため、地震が起こります。マグマや熱水が上がってくることで、山もふくらみます。地上でも噴火の前に変化がみられることがあります。ふだんから噴き上がっている白い噴気の量がふえたり、温泉に異常がみられる場合もあります。このように噴火の前にはいろいろな現象がおこり、それらの現象は観測によってとらえられることがあります。



噴火の予知は簡単ではありません。

地震がおきたり、山がふくらんだり、新しい噴気が出ても、噴火が起こらないことはよくあります。マグマが動いても、噴火しないことは多いのです。また、噴火の規模が小さかったり、観測が充分でない時、噴火の予想に失敗することがあります。噴火が起こるか起こらないかを予測することは簡単ではありません。

【火山活動を見はる観測のようす】

火山活動の異常をとらえるために、山のふくらみや地震を観測する装置が使われているよ。

ニュースに出てくる 「噴火警戒レベル」 ってなあに？

気象庁が発表している5段階のレベルです。

火山には、とくに何も変化がみられない穏やかなときと、活動が活発なときがあります。噴火警戒レベルは気象庁が決めているもので、火山が穏やかな状況の時にレベル1とし、噴火が始まったり、観測の結果、異常が認められるときには、噴火の影響が及ぶ範囲の違いにより、レベル2から5としています。噴火警戒レベルの高さは、噴火の大きさとは関係ありません。同じ大きさの噴火でも、影響を受ける範囲に人が住んでいるかどうかでレベルが違います。気象庁は現在国内の37の活火山について噴火警戒レベルを発表しています。噴火警戒レベルが発表される火山は噴火予知ができる、というわけではありません。たまたま登山中に噴火がおこる可能性は低いですが、活火山にのぼるときは、その山が活火山なのだとすることをいつも心のどこかで考えておきましょう。

もしもの時には

噴火がおきたら、火口から離れる方向に逃げましょう。ただし、火砕流などは低い谷に沿って流れます。周りよりも低い谷やくぼ地には行かないようにしましょう。火口から1～2キロメートルくらいの範囲には、たくさんの噴石が飛んできます。噴火の規模や火口からの距離などによりますが、建物や岩影に隠れることも安全な方法です。御嶽山の2014年噴火では、山小屋に逃げこんで助かった人もいます。



噴火警報

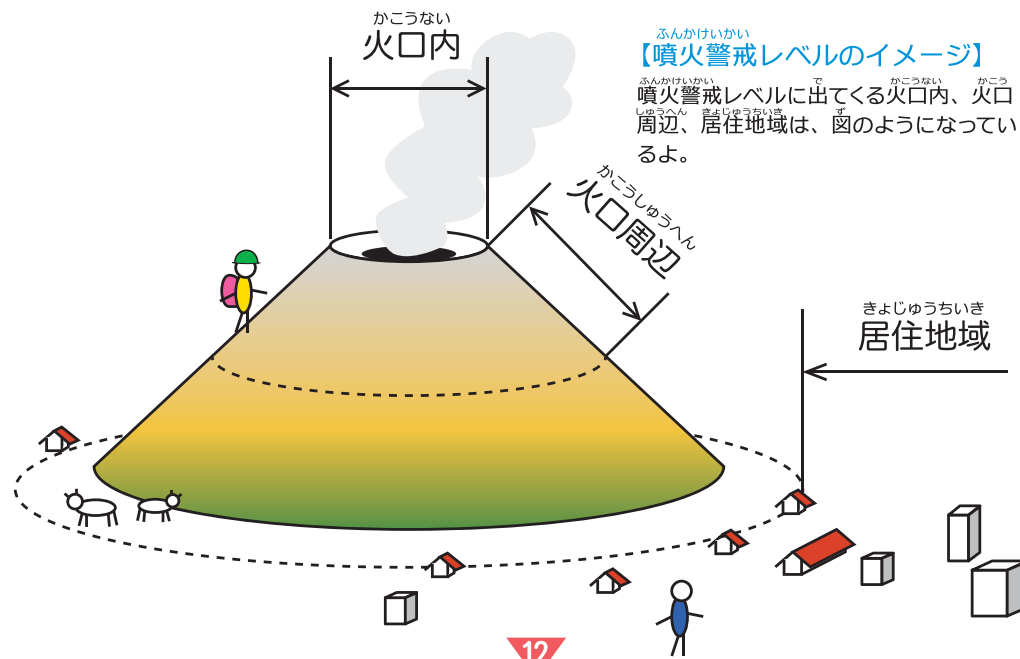
検索

火山リーフレット

検索

近くの山について
調べてみよう！

- レベル1** 活火山であることに留意：火山活動は静穏ですが、火口内では状況により生命の危険があります。
- レベル2** 火口周辺規制：火口周辺に生命の危険がおよぶ噴火が発生しているか、発生すると予想されます。
- レベル3** 入山規制：居住地域の近くに生命の危険がおよぶ噴火が発生しているか、発生すると予想されます。
- レベル4** 避難準備：居住地域に重大な影響がおよぶ噴火が発生する可能性があります。
- レベル5** 避難：居住地域に重大な影響がおよぶ噴火が発生しているか、切迫している状況です。



火山ガスは 上にいくの？下にいくの？

火山ガスは低いところにたまりやすいものです。

火山による災害は噴火だけではありません。日本では火山ガスによって平均すると1年間に1人くらいの方が亡くなっています。火山ガスについて知っておくことは火山の多い日本で暮らす私たちにはとても大切なことです。火山ガスの中には体に良くない成分も含まれています。火口の近くや噴気のある場所で長い時間立ち止まらないように気をつけましょう。火山ガスは空気よりも重いので下にいきやすく、谷やくぼ地など周りよりも低いところにたまりやすいという性質があります。噴気活動がある火山では、地形をよく見て谷やくぼ地をさけるように行動しましょう。風が弱い時には、火山ガスがたまりやすいので特に注意が必要です。

火山ガスの種類

【硫化水素】

「タマゴがくさったにおい」と呼ばれるにおいの元がこのガスです。濃度（どのくらいの割合で含まれているかをあらわす数値）が高くなるとにおいを感じなくなる性質があります。濃度が高くなると命の危険があります。

【二酸化硫黄】

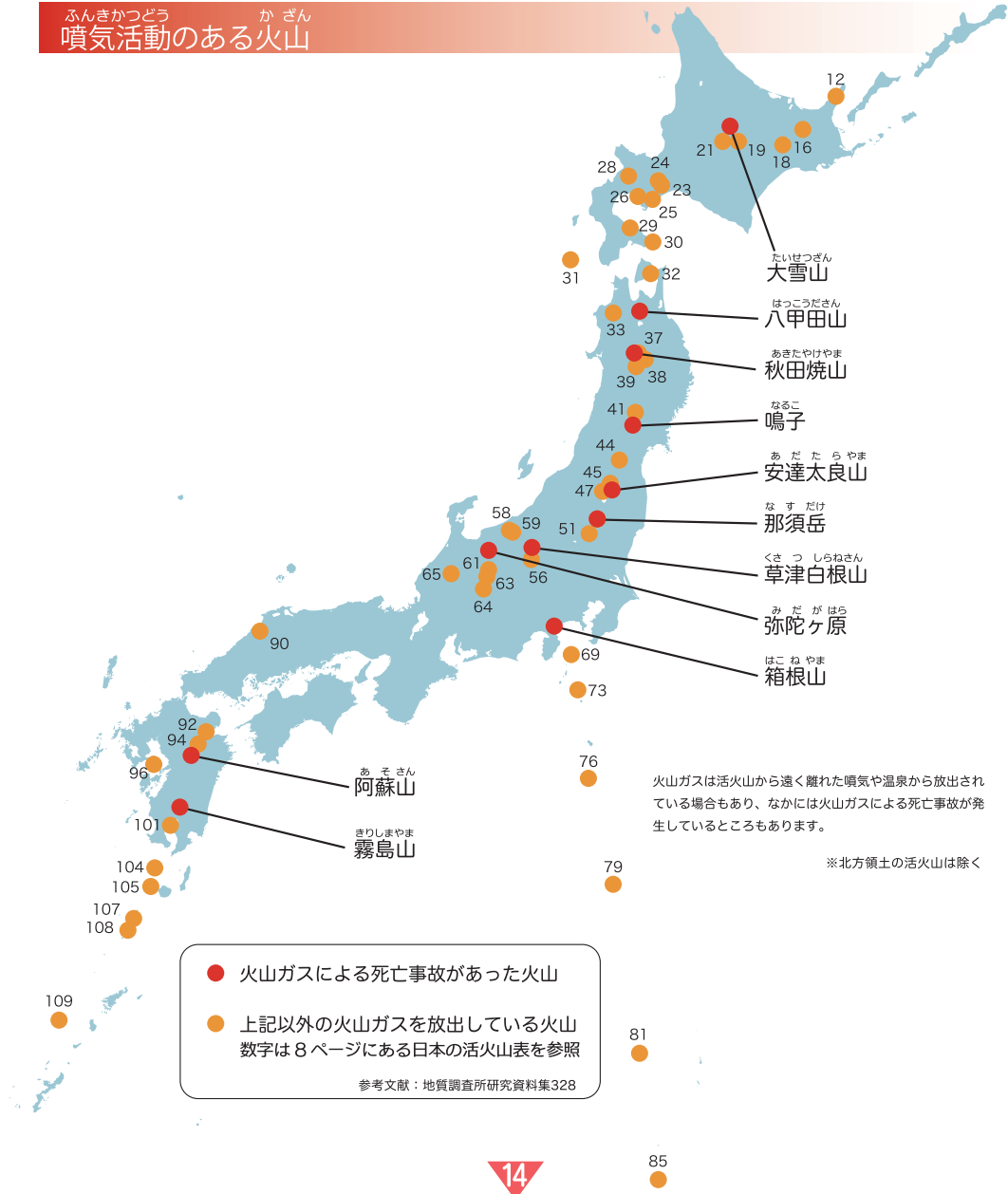
ツンとして鼻やのどに刺激を感じます。ぜんそくの人はずっと低い濃度でも発作を起こす場合があります。大変危険です。水に溶けやすいので、ぬれマスクやぬれタオルを通すと、呼吸が楽になることがあります。

【二酸化炭素】

人間の息や、炭酸の飲み物に含まれている二酸化炭素と同じものではありませんが、濃度が3%を超えるとくらくらしたり呼吸が苦しくなったりします。色はなく、臭いもないので、濃度が高くなっても気付かないことが多く大変危険です。

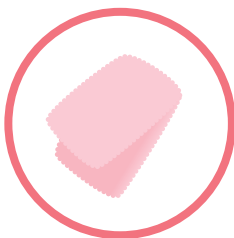
まわりよりも低いところでは
立ち止まらないようにしましょう！

噴気活動のある火山



噴火への備えは？

ふだんからまわりの大人と火山について話をすることが大切です。
普通の登山用品を防災用品に利用できます。もしものときのために、
すぐに取り出せるようにしましょう。



ヘルメット

ヘルメットは山ですべり落ちたとき、石が落ちてきたとき（落石）や石が飛んできたとき（噴石）に、頭を守ることができるので、ぜひかぶりましょう。

ぬれタオル

火山ガスや火山灰に巻きこまれたときには、ぬれタオルを口に当てると呼吸が楽になります。

ライト

噴煙が太陽をさえぎるとあたりはまっ暗になります。懐中電灯やヘッドランプがおすすめです。

リュックサック

いざというときに、リュックサックを使って自分の体を飛んでくる石から守りましょう。

大人と一緒に準備しようね！

特定非営利活動法人 日本火山学会 本パンフレットは日本火山学会 HPにてpdf ファイルで公開されています。

〒113-0033 東京都文京区本郷 6-2-9
モンテベルデ第2 東大前 406 号

E-mail kazan-gakkai@kazan.or.jp

FAX/TEL 03-3813-7421

WEB <http://www.kazan.or.jp/>



2016年10月15日初版発行
協力：(株) ウェザーニューズ