

安全に火山を楽しむために

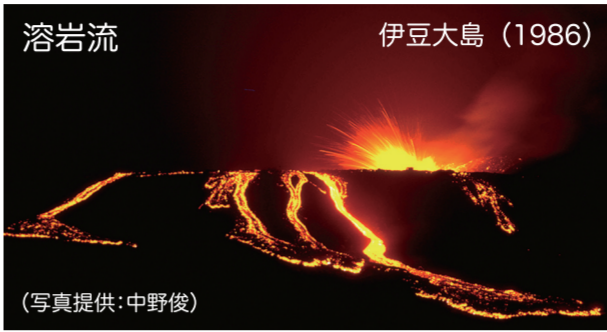
噴火の大きさ

噴火とは、地下から溶岩や火山灰が噴き出す現象のことです。ひとくちに噴火と言っても地表に噴出する溶岩や火山灰の量（噴出量）には非常に大きな幅があり、火口からほんのわずかに火山灰などが飛び散るものから、数百 km³に及ぶものまであります。水蒸気噴火のようにマグマが地表にでない噴火もあります。



噴火の種類

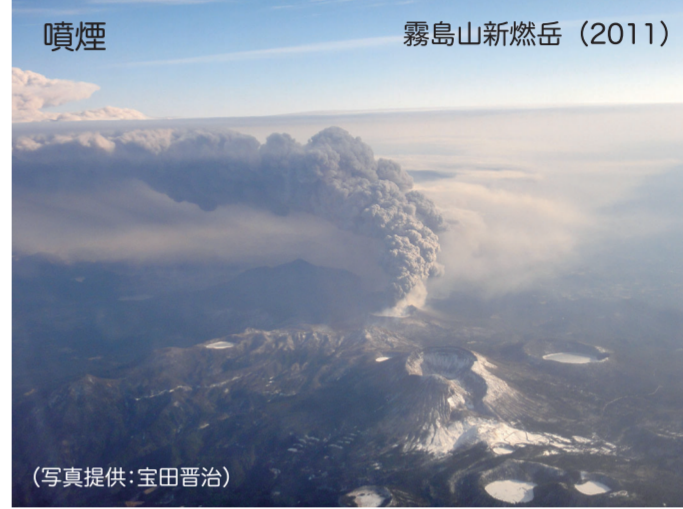
噴火にはいろいろな種類があります。噴火がおきそうだとあらかじめ分かることはありますが、どのような種類の噴火になるかを事前にはできません。火山災害に備えるためには過去に起きた噴火を参考にして、色々な種類の噴火を想定しておく必要があります。



溶岩流はゆっくりと、低い方へ流れて行きます。このため、溶岩流に遭遇しても歩いて避難できる可能性は十分あります。しかし、急斜面を溶岩が流れる時に、溶岩流の先端が崩壊して火砕流が出る場合があります。



火口から出た火山灰や軽石は熱いので上昇気流をつくって、上空高く舞上がった後、風に飛ばされて遠くまで到達します。火山から離れていれば命の危険は少ないですが、火口から数kmの範囲では大きな噴石や火砕流が到達するので非常に危険です。



火山灰や軽石、岩石が空気と一緒に斜面を流れ下るのが火砕流です。火砕流は高速で時速100km以上になることもあります。また内部は高温な場合が多いので、巻き込まれると非常に危険です。



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急速にふくらみ、火山灰や噴石などを吹き飛ばす現象のことです。水蒸気噴火は、噴火の中では最も頻度が高いですが、噴出量が非常に少ないという特徴があります。噴火の前兆現象もわずかで、噴火にいたらない異常との見分けが難しいです。



日本の活火山

日本には110の活火山があります。活火山には、現在噴火している火山だけでなく、将来噴火する恐れがある火山も含まれます。

気象庁は、「おおむね1万年以内に噴火した火山」と、噴火がなくても「現在活発な噴気活動をしている火山」を活火山と呼ぶことにしています。

活火山か、そうでない火山かは、気象庁が決められています。このうち、47火山を気象庁が常時観測しています。



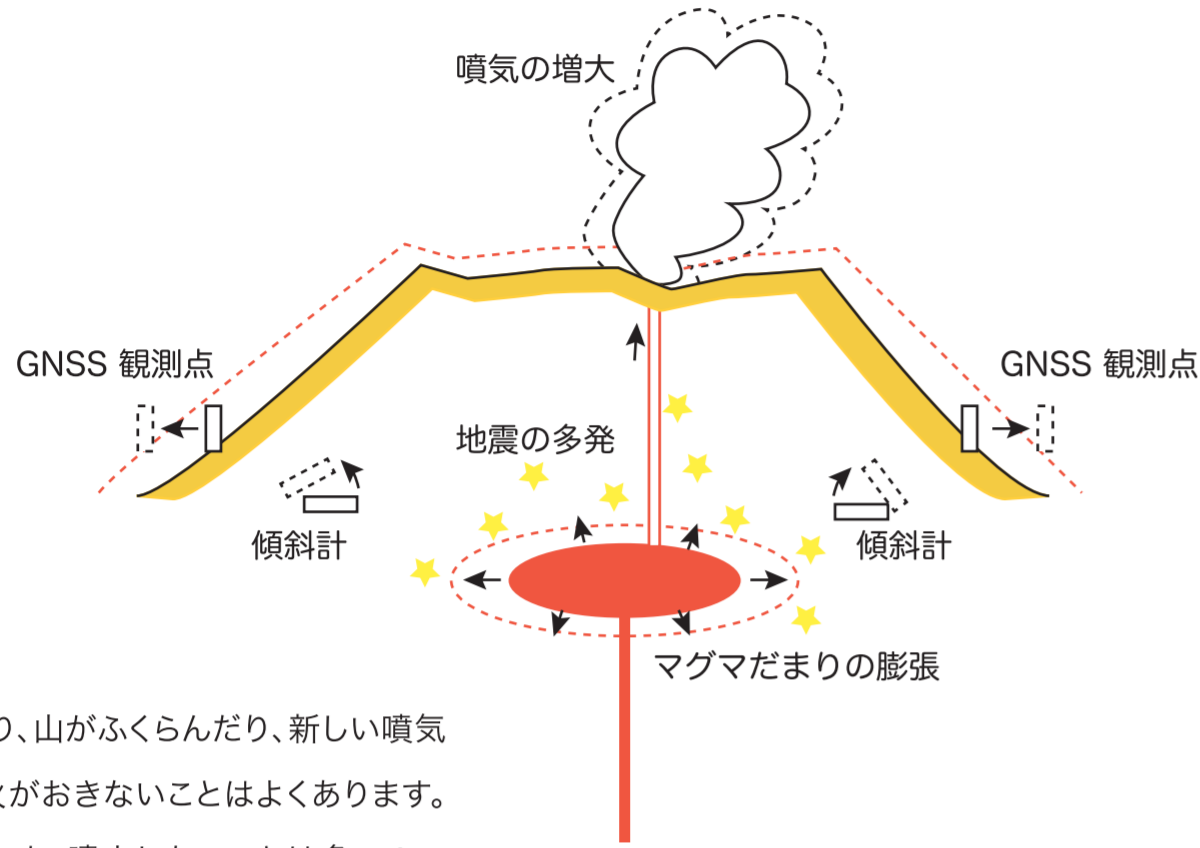
「日本百名山」（深田久弥氏 選定）が有名ですが、このうち32座が活火山です。百名山でない活火山にも、人気の高い名峰はたくさんあります。まずは登山前に、自分がこれから登る山が、活火山かどうか確認してみましょう。

| ID | 火山名 | 最新の噴火 | ID | 火山名 | 最新の噴火 | ID | 火山名 | 最新の噴火 |
|----|--------|----------------|----|---------|----------------|-----|-------------|-----------------|
| 1 | 茂路岳 | 西暦1999年 | 38 | 岩手山 | 西暦1919年 | 76 | 八丈島 | 西暦1605年 |
| 2 | 散布山 | 西暦1860年 | 39 | 秋田駒ヶ岳 | 西暦1970-71年 | 76 | 青ヶ島 | 西暦1785年 |
| 3 | 指臼岳 | 西暦1951年? | 40 | 鳥海山 | 西暦1974年 | 77 | ペヨネス列岩（明神礁） | 西暦1988年（海水変色） |
| 4 | 小田萌山 | 不明 | 41 | 栗駒山 | 西暦1944年 | 78 | 須美寿島 | 西暦2005年（海水変色） |
| 5 | 折炬阿登佐岳 | 西暦2012年 | 42 | 鳴子 | 西暦837年 | 79 | 伊豆島 | 西暦2002年 |
| 6 | 折炬阿登佐岳 | 西暦1932年? | 43 | 肘折 | 約12000年前? | 80 | 燗燗岩 | 西暦1975年（海水変色） |
| 7 | ベルタルベ山 | 西暦1812年? | 44 | 蔵王山 | 西暦1940年 | 81 | 西之島 | 西暦2015年 |
| 8 | ルルイ岳 | 不明 | 45 | 吾妻山 | 西暦1977年 | 82 | 海形海山 | 不明 |
| 9 | 爺爺岳 | 西暦1981年 | 46 | 安達太良山 | 西暦1900年 | 83 | 海徳海山 | 西暦2001年（海水変色） |
| 10 | 巖白山 | 西暦1900年? | 47 | 磐梯山 | 西暦1888年 | 84 | 噴火浅根 | 西暦2007-12（海水変色） |
| 11 | 泊山 | 19世紀? | 48 | 沼沢 | 約5400年前 | 85 | 硫黄島 | 西暦2015年 |
| 12 | 知床硫黄山 | 西暦1935-36年 | 49 | 燧ヶ岳 | 西暦1544年 | 86 | 北福徳堆 | 西暦2001年? |
| 13 | 羅臼岳 | 約700-500年前の間 | 50 | 那須岳 | 西暦1963年 | 87 | 福徳阿ノ湯 | 西暦2010年 |
| 14 | 天頂山 | 約1900年前 | 51 | 高原山 | 約6500年前 | 88 | 南日吉海山 | 西暦1996年（海水変色） |
| 15 | 摩周 | 約1000年前 | 52 | 日光白根山 | 西暦1890年 | 89 | 日光海山 | 西暦1979年（海水変色） |
| 16 | アトサヌプリ | 約1000-261年前の間 | 53 | 赤城山 | 西暦1235年? | 90 | 三瓶山 | 約1400-1300年前の間 |
| 17 | 雄阿寒岳 | 約2500-1000年前の間 | 54 | 榛名山 | 6世紀 | 91 | 阿武火山群 | 約8800年前 |
| 18 | 雌阿寒岳 | 西暦2008年 | 55 | 津白根山 | 西暦1983年 | 92 | 鶴見岳・伽藍岳 | 西暦867年 |
| 19 | 丸山 | 西暦1898年 | 56 | 浅間山 | 西暦2015年 | 93 | 由布岳 | 約2200-1800年前の間 |
| 20 | 大雪山 | 西暦1739年以降 | 57 | 横岳 | 約900-700年前 | 94 | 九重山 | 西暦1996年 |
| 21 | 十勝岳 | 西暦2004年 | 58 | 新湯焼山 | 西暦1997-98年 | 95 | 阿蘇山 | 西暦2015年 |
| 22 | 利尻山 | 約7900-2000年前の間 | 59 | 妙高山 | 1600-1300年前の間 | 96 | 雲仙山 | 西暦1995年 |
| 23 | 樽前山 | 西暦1981年 | 60 | 弥陀ヶ原 | 西暦1836年 | 97 | 福江火山群 | 約2400-2300年前の間 |
| 24 | 恵庭岳 | 約400-261年前の間 | 61 | 焼岳 | 西暦1962-63年 | 98 | 霧島山 | 西暦2011年 |
| 25 | 倶多楽 | 約200年前 | 62 | アカンダナ山 | 約1万年-2300年前の間 | 99 | 米丸・住吉池 | 約8000年前 |
| 26 | 有珠山 | 西暦2000年 | 63 | 乗鞍岳 | 約2000年前? | 100 | 若尊 | 約19000年前 |
| 27 | 羊蹄山 | 約2500年前 | 64 | 御嶽山 | 西暦2014年 | 101 | 桜島 | 西暦2015年 |
| 28 | ニセコ | 約7000年前? | 65 | 白山 | 西暦1659年 | 102 | 池田・山川 | 約4900年前 |
| 29 | 北海道駒ヶ岳 | 西暦2000年 | 66 | 富士山 | 西暦1707年 | 103 | 開聞岳 | 西暦885年 |
| 30 | 恵山 | 西暦1874年 | 67 | 箱根山 | 西暦2015年 | 104 | 薩摩硫黄島 | 西暦2013年 |
| 31 | 渡島大島 | 西暦1759年 | 68 | 伊豆東部火山群 | 西暦1989年 | 105 | 口永良部島 | 西暦2015年 |
| 32 | 恐山 | 約2万年前 | 69 | 伊豆大島 | 西暦1990年 | 106 | 口之島 | 18世紀以降 |
| 33 | 岩木山 | 西暦1863年 | 70 | 利島 | 約9100-4000年前の間 | 107 | 中之島 | 西暦1914年 |
| 34 | 八甲田山 | 約15-17世紀の間 | 71 | 新島 | 西暦886-87年 | 108 | 諏訪之瀬島 | 西暦2015年 |
| 35 | 十和田 | 西暦915年 | 72 | 神津島 | 西暦838年 | 109 | 硫黄島 | 西暦1968年 |
| 36 | 秋田焼山 | 西暦1997年 | 73 | 三宅島 | 西暦2010年 | 110 | 西表島北東海底火山 | 西暦1924年 |
| 37 | 八幡平 | 約7300年前 | 74 | 御蔵島 | 約6400-6200年前 | | | |

噴火の予知



噴火の前には、地下の浅いところにマグマや熱水などが深いところから上がってきます。マグマや熱水は岩盤を割りながら上がってきますが、そのときに地震がおきます。また、上がってきた分、山がふくらみ、これがGNSSや傾斜計でとらえられます。マグマや熱水などが地下を移動する際に火山性微動などの特殊な波形が地震計で観測されることがあります。地表では噴気がふえたり、温泉に異常がみられる場合もあります。



地震がおきたり、山がふくらんだり、新しい噴気がでて、噴火がおき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。噴火がおきるかおきないかを予測することは簡単ではありません。

火山ガスに注意する



火山による災害は噴火だけではありません。火山ガス事故による死者は国内で年間1人くらいの割合で発生しています。火山ガスは、空気より重いので谷筋や窪地にたまりやすいという特徴があります。噴気活動がある火山に登山する際には、地形をよく見て窪地を避けましょう。風が弱い時には、火山ガスがたまりやすいので特に注意しましょう。また雪穴や工事で掘った穴、温泉の湯船などにたまった火山ガスで中毒を起こし死亡したケースもあり注意が必要です。火口の近くや噴気のある場所で長時間立ち止まらないようにしましょう。

硫化水素 いわゆる「タマゴが腐った臭い」「硫黄の臭い」と呼ばれる臭いの元がこのガスです。温泉や噴気地帯に多く発生します。濃度が高くなると臭いを感じなくなる性質があります。500 ppmで生命の危険があるとされます。

二氧化硫 ツンとして鼻や喉に刺激を感じます。50 ppmで呼吸困難になりますが、ぜんそく患者は数ppmでも発作を起こす場合があり、大変危険です。噴火口から放出され、温泉などにはほとんど含まれません。水に溶けやすいので、濡れマスクや濡れタオルを通すと、呼吸が楽になることがあります。

二酸化炭素 火山ガスの中で水蒸気の次に多いのが二酸化炭素です。濃度が3%を越えるとめまいや呼吸困難を感じるようになります。無色無臭なので、ガス濃度の上昇に気がつかないため大変危険です。

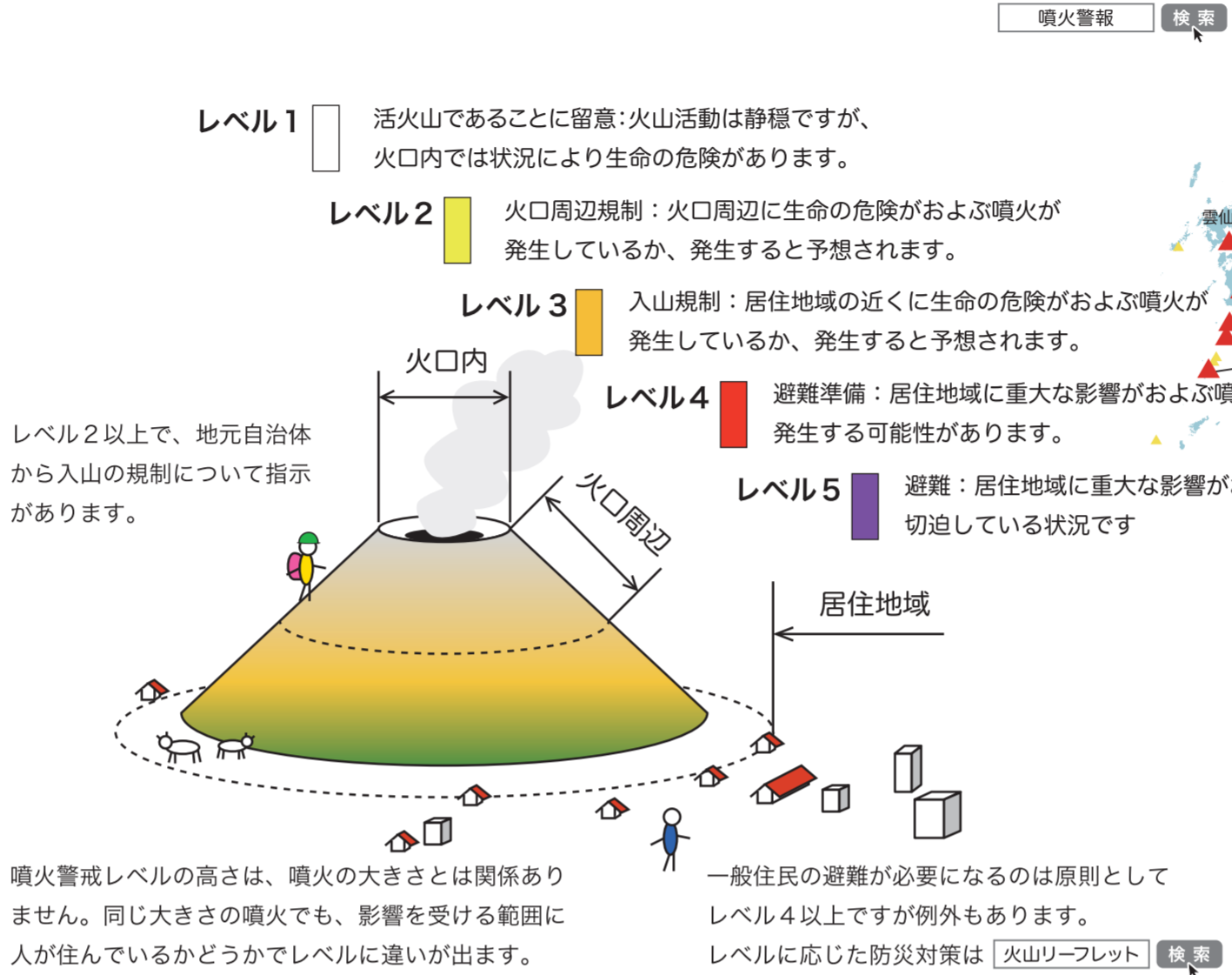


● 火山ガスによる死亡事故があった火山
● 上記以外の火山ガスを放出している火山
数字は表面にある日本の活火山表を参照
※北方領土の活火山は除く
参考文献：地質調査所研究資料集328

噴火警戒レベル



気象庁は国内の31の活火山について、噴火警戒レベルを発表しています(2015年9月現在)。火山が穏やかな状況の時、噴火警戒レベルは1です。噴火が始まったり、観測の結果、異常が認められるとき、噴火の影響が及ぶ範囲の違いにより、2から5までの範囲で噴火警戒レベルが発表されます。



レベル2以上で、地元自治体から入山の規制について指示があります。

活火山の登山のまえに



最新の火山活動について気象庁や地方自治体のウェブサイトなどで必ず調べましょう。登るルート付近に火口や噴気孔などが事前確認しましょう。過去にどんな噴火や災害があったか知っておくと良いでしょう。避難小屋や山小屋などの避難施設の位置もあらかじめ調べておきましょう。火口や噴気孔の位置は、国土地理院発行の地形図や日本活火山総覧(気象庁HP)などに掲載されています。登山の前には、登山届も出しましょう。登山届が義務化されている火山もあります。

活火山登山に必要な服装・装備

| 必須 | あると便利 |
|----------|--------------|
| リュックサック | 登山用ステッキ |
| 登山靴 | 日焼け止めクリーム |
| 帽子・ヘルメット | サングラス |
| 軍手 | バンドエイド・消毒薬 |
| 雨具 | 着替え用Tシャツ |
| 水・飲料 | 保険証のコピー |
| 非常食(おやつ) | 携帯電話の予備バッテリー |
| 携帯ラジオ | ゴミ袋 |

地形図(国土地理院発行)での「噴火口 噴気孔」のマーク。現在活動中のものだけでなく、休止中のものにもマークがついています。

活火山への登山はダイナミックな火山の営みを感じることが出来るすばらしい体験です。こうした火山とうまくつき合うために登山の準備を整えましょう。

もしもの時には

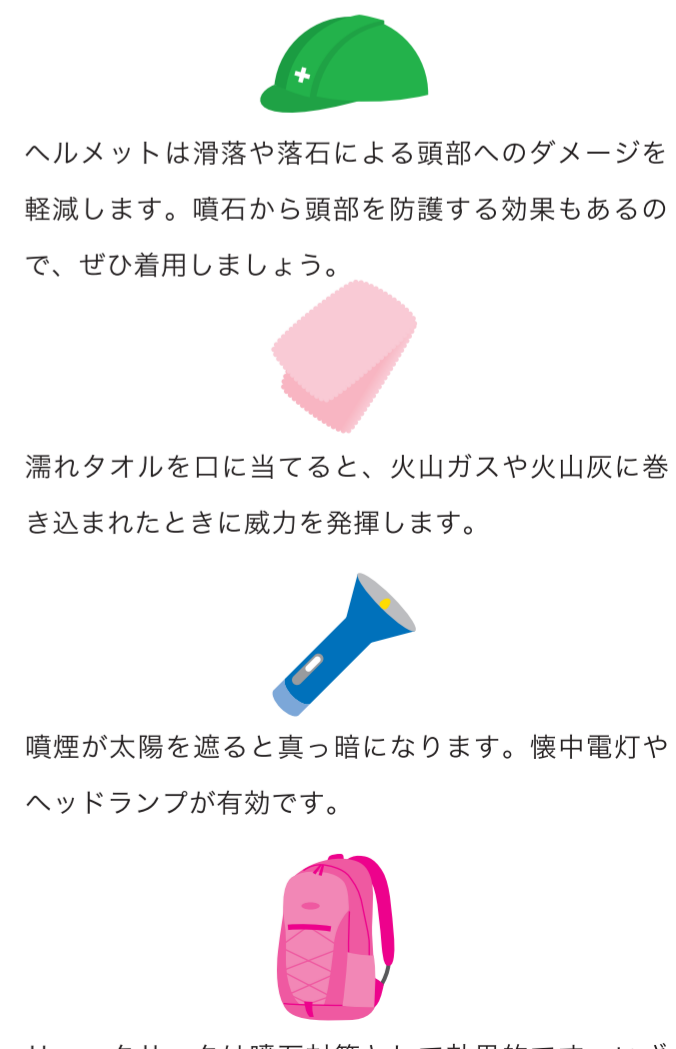
噴火にあったら、火口から離れる方向へ避難しましょう。ただし、火砕流などは谷筋に沿って流れます。谷筋や窪地に行かないようにしましょう。



火口から1~2km程度の範囲には、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、建物や岩陰に隠れることも有効です。御嶽山の2014年噴火では、山小屋に逃げ込んで助かった人もいます。

噴火に備えて

普通の登山用品を防災用品に転用できます。緊急時に備えて、すぐに取り出せるようにしましょう。



リュックサックは噴石対策として効果的です。いざという時、盾のように使って身を守りましょう。