

安全に火山を楽しむために

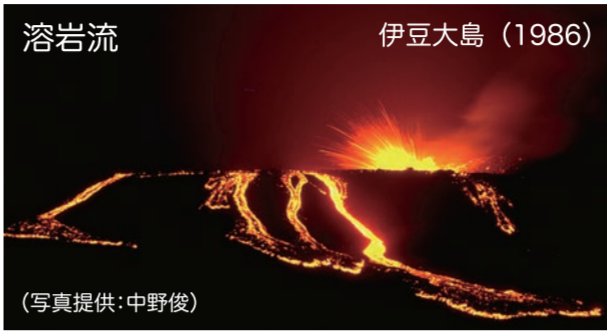
噴火の大きさ

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

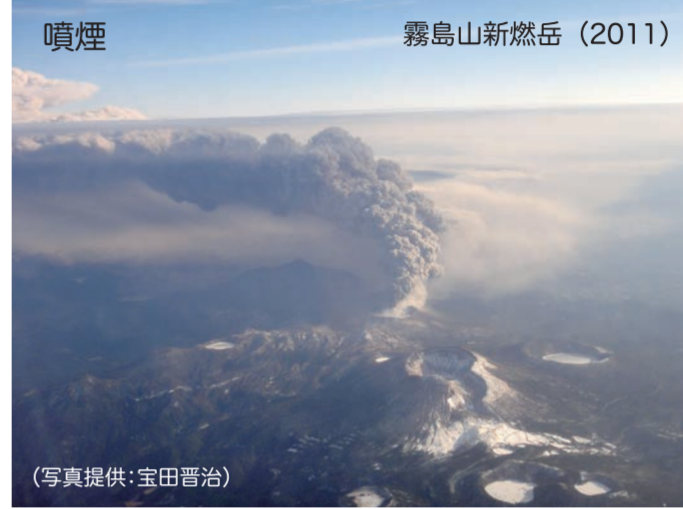
噴火にはいろいろな種類があります。噴火がおきそうだとあらかじめ分かることはありますが、どのような種類の噴火になるかを事前に知ることはできません。火山災害に備えるためには過去に起きた噴火を参考にして、色々な種類の噴火を想定しておく必要があります。



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、上空高く舞い上がった後、風に飛ばされて速くまで到達します。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。

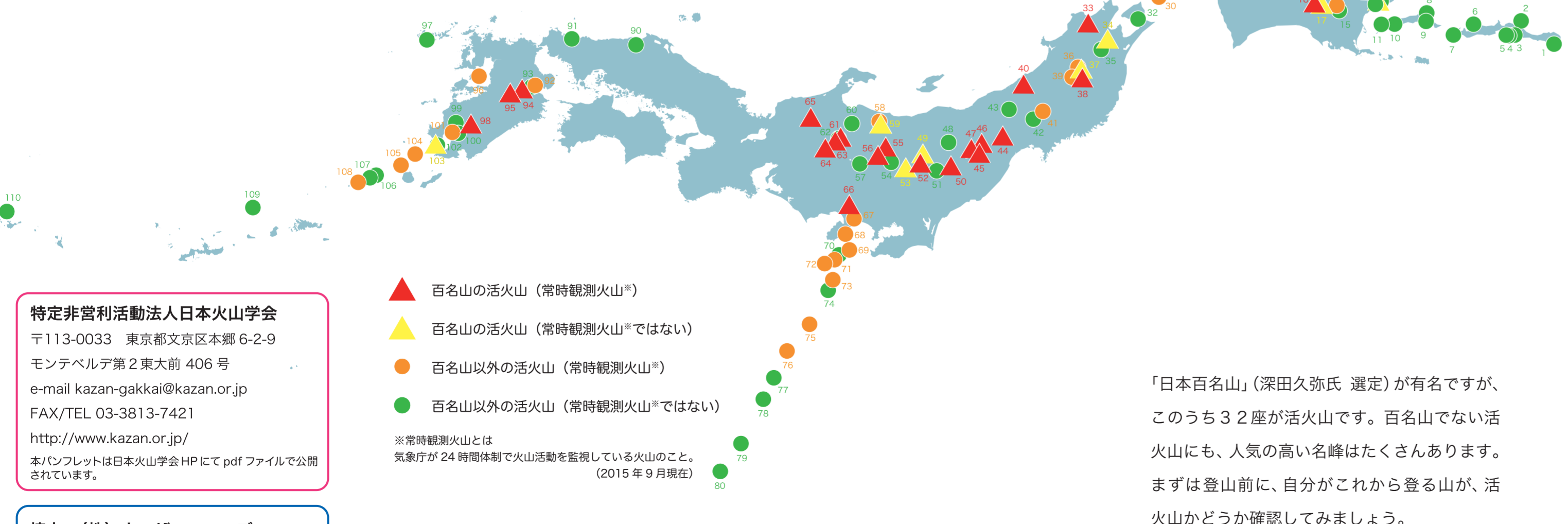


日本の活火山

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、気象庁が測定しています。このうち、47火山を気象庁が常時観測しています。

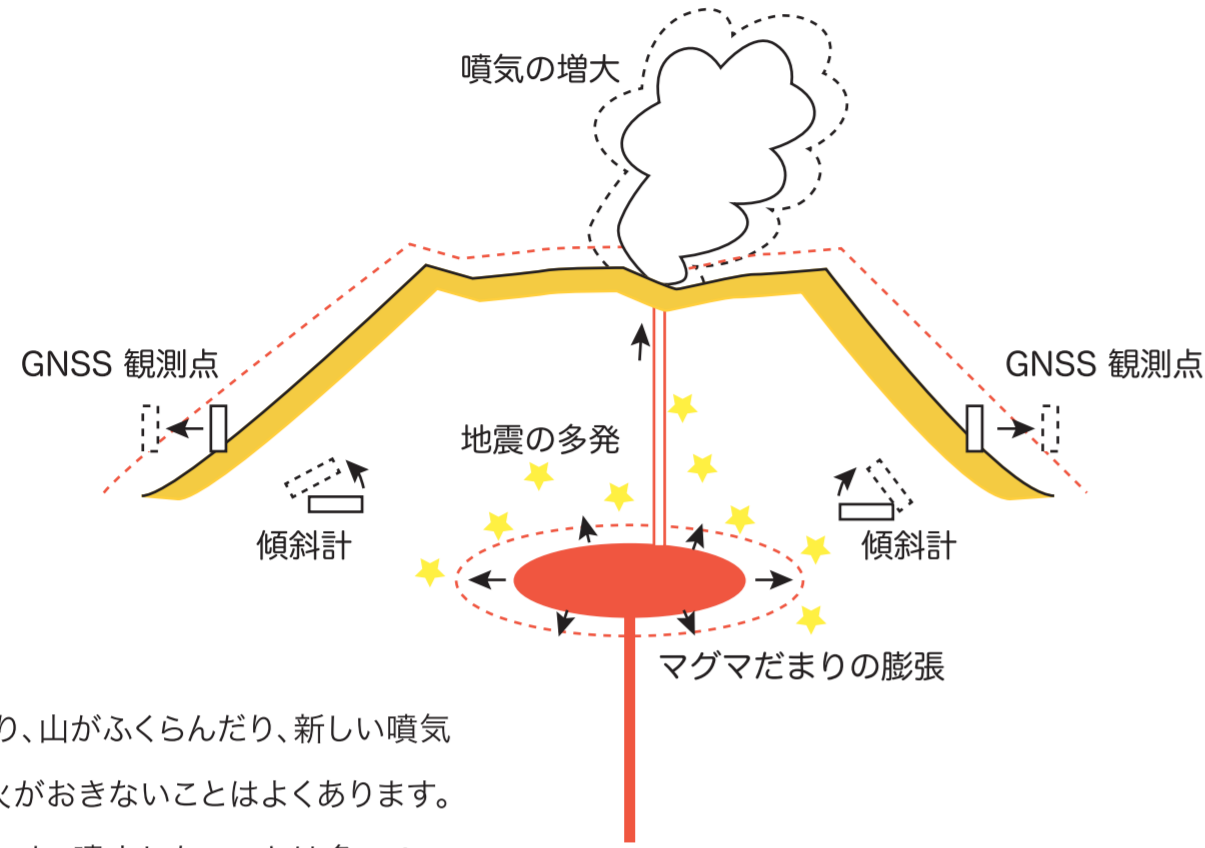


「日本百名山」（深田久弥氏 選定）が有名ですが、このうち32座が活火山です。百名山でない活火山にも、人気の高い名峰はたくさんあります。まずは登山前に、自分がこれから登る山が、活火山かどうか確認してみましょう。

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	茂世路岳	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	ペヨネース列岩（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	折尾山	西暦2012年	42	鳴子	西暦837年	79	伊豆鳥島	西暦2002年
6	折尾阿登佐岳	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	緑ヶ岳	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	雲仙岳	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	アカガナ山	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。

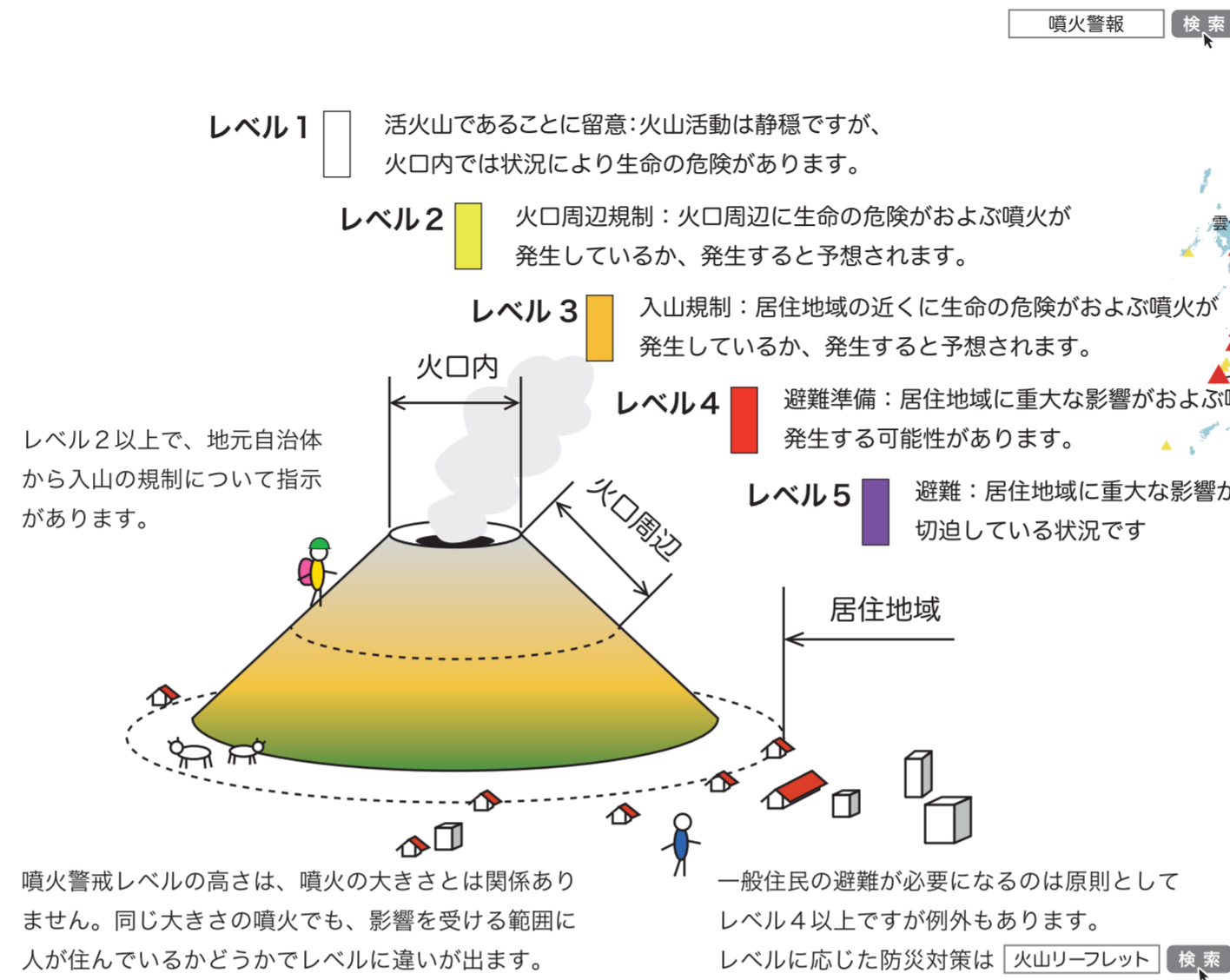
二氧化硫黄 ツンとして鼻や喉に刺激を感じます。50 ppmで呼吸困難になりますが、ぜんそく患者は数ppmでも発作を起こす場合があります、大変危険です。噴火口から放出され、温泉などにはほとんど含まれません。水に溶けやすいので、濡れマスクや濡れタオルを通すと、呼吸が楽になることがあります。

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。

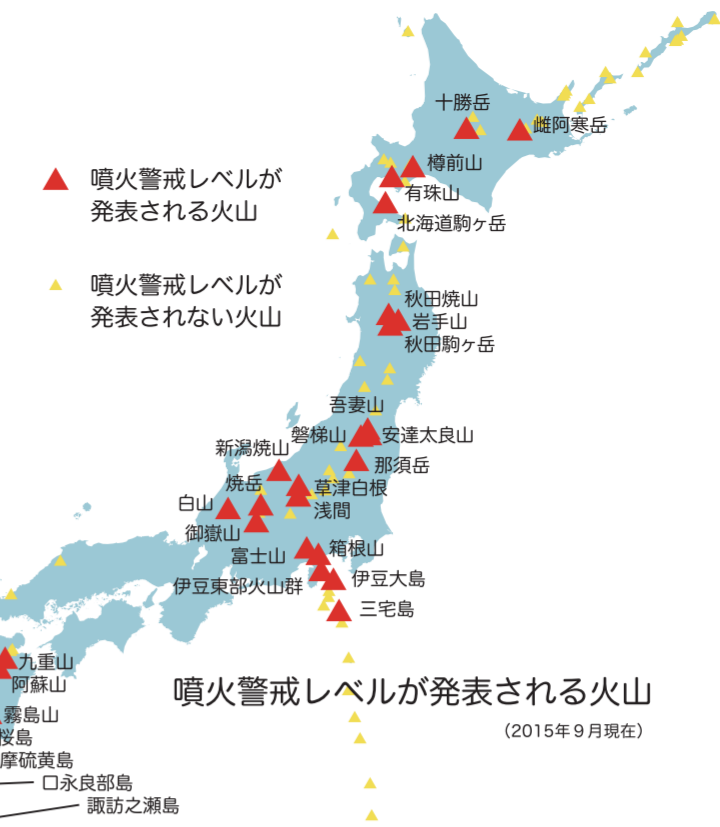


噴火警戒レベル

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。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。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。



噴火警戒レベルは、防災体制とリンクしているので、自治体の火山防災体制が整備されていない火山では噴火警戒レベルが設定されていません。こうした火山や、海底火山では、噴火警報、火口周辺警報、噴火予報などが発表されます。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に遭遇する確率は非常に低いですが、火山に登るときは、そこが火山なのだということをいつも意識しましょう。

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ますが、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。

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。登山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

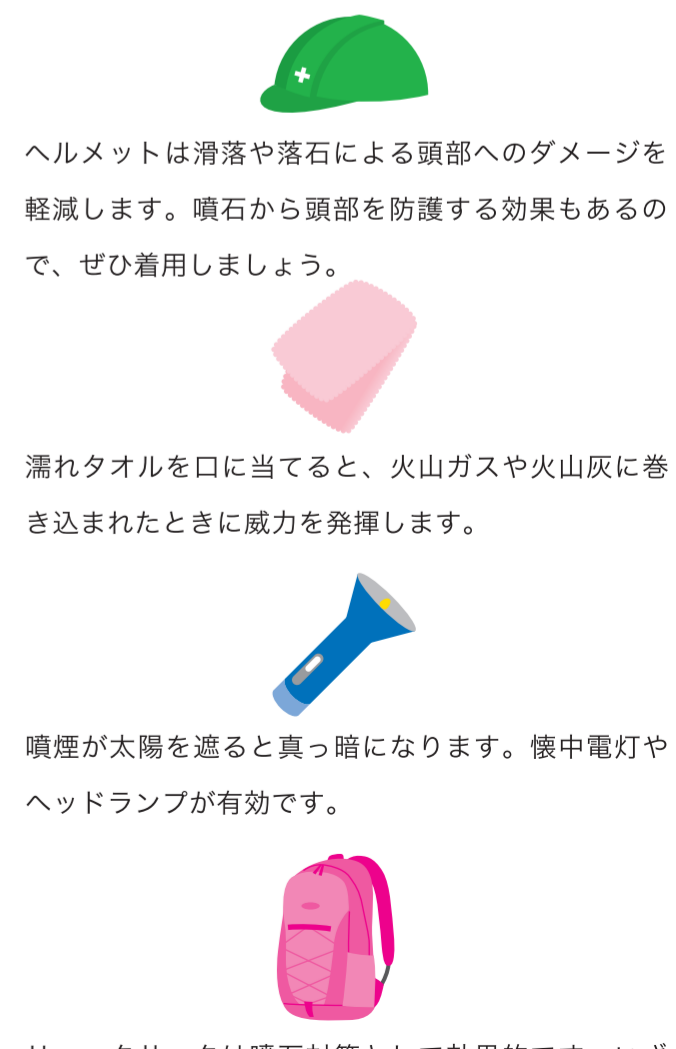
帽子・ヘルメット あごひもつき
リュックサック
長袖 夏でも必須
手袋 軍手でもOK
雨具 上・下セパレートタイプ
ズボン 伸縮性があり動きやすく丈夫なもの
登山靴 砂の入りにくいもの

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。地理院地図

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。

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。



ヘルメットは滑落や落石による頭部へのダメージを軽減します。噴石から頭部を防護する効果もあるので、ぜひ着用しましょう。

濡れタオルを口に当てると、火山ガスや火山灰に巻き込まれたときに威力を発揮します。

噴煙が太陽を遮ると真っ暗になります。懐中電灯やヘッドランプが有効です。

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。