



火山防災の心得

ハザードマップ（火山防災マップ）を見て噴火警戒レベルに対応する危険な場所を確認しておきましょう。

あらかじめ避難場所を確認しておきましょう。

異常と思われる現象を発見したら、すぐに地元市町村、警察、気象台などに連絡しましょう。

気象庁が発表する噴火予報及び噴火警報に注意しましょう。

噴火のおそれがある場合、危険な地域では事前の避難が大切です。

地元市町村の指示があった場合にはそれに従いましょう。

噴石が降ってきたら、丈夫な建物や物かげに身を寄せましょう。

火碎流、土石流が発生したら流路から遠ざかる方向に避難しましょう。

火山ガスや噴気地帯に気をつけて登山計画を立てましょう。



十勝岳の概要

北海道のほぼ中央、熱い大地の鼓動を伝える十勝岳

十勝岳（標高2,077m）は、北海道の中央部に南北約50kmにわたって形成されている大雪山一十勝火山列の南西端に位置する活動的な活火山です。十勝岳の主な噴火口は山頂の北西斜面に分布しています。地質調査によると、約4700年前と3300年前の爆発的噴火でグラウンド火口が形成され、約1800年前以降から1000年前頃の活動では爆発的な噴火を繰り返し、複数の溶岩流を流出しました。記録に残されている主要な噴火活動は、1857年（安政4年）、1887年（明治20年）、1926年（大正15年）、1962年（昭和37年）、1988～89年（昭和63年～平成元年）です。最近では2004年（平成16年）に、ごく規模な噴火をしました。

約4700年前と3300年前の爆発的噴火（火碎流、山体崩壊）でグラウンド火口形成

約1800年前以降～1000年前頃爆発的噴火を繰り返し、複数の溶岩流を流出

1857年（安政4年）
松浦武四郎：「丁己石狩日誌」に噴火の記録

空から見た十勝岳の火口

十勝岳で起こる可能性のある火山災害

火山灰

火山灰は粒径が小さいほど風によって火口から遠くまで、時には数千kmにまで運ばれ、広域に落下、堆積します。降灰の被害は広域かつ長期にわたることがあります。人体には呼吸器系などの障害のほか、農作物の被害、交通障害など広く社会生活に影響を与えます。



有珠山 樹木に堆積した降灰
1977年(昭和52年)8月撮影

噴石

気象台では、十勝岳を24時間監視し、住民の生命・財産を守るために防災情報を発表しています。



十勝岳 1962年(昭和37年)
10月撮影
北海道駒ヶ岳
2001年(平成13年)
5月撮影

溶岩流

マグマが火口から噴出して地表を流れ下るもので、流下速度は地形や溶岩の温度・組成によりますが、比較的ゆっくり流れるもので一般的には人の足による避難は可能です。溶岩流は、高温のため、その流路は、建物、道路、農耕地、森林、集落を焼失、埋没させて完全に不毛の地と化します。



伊豆大島 1986年(昭和61年)噴火の溶岩流

火碎流・火碎サージ

火山灰や岩塊、空気や水蒸気が一体となって急速に山体を流下する現象です。火碎流の速度は時速数十kmから数百km、温度は数百°Cにも達し、破壊力が大きく、極めて恐ろしい現象で、火碎流発生後の脱出は不可能です。

火碎サージは、火碎流の高速な流れに伴って先端部から発生する気体に富んだ低密度の流れで、高温の爆風ともいえるものです。



火山泥流

岩石や土砂が水と混合して一体となって急速に山体を流下する現象で、時速數十kmに達し、谷沿いに遠方まで到達する大変危険な火山現象です。噴火に伴う融雪、热水の噴出、火碎流の河川への流入のほか、もろい火山堆積物が豪雨で流されるといった要因で発生します。土砂により、道路、構造物、農耕地に大きな被害を与えます。



提供: 上富良野町
十勝岳 1926年(大正15年)噴火の泥流被害

火山ガス

火山活動に伴い、火山から発生する気体で、通常、大部分(90%以上)は水蒸気です。二酸化硫黄のほか、硫化水素(卵の腐った臭いが特徴)や亜硫酸ガス(刺激臭を伴う)など人体に有害な物質が含まれることもあります。ひとたび呼吸器等に障害を受けると呼吸不全等に陥り、最悪の場合は死に至ることがあります。



三宅島から放出される二酸化硫黄を大量に含む噴煙
2000年(平成12年)12月

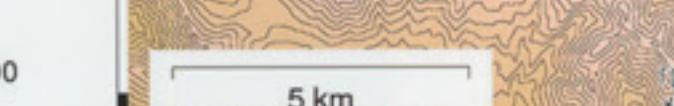
十勝岳の監視と観測

気象台では、十勝岳を24時間監視し、住民の生命・財産を守るために防災情報を発表しています。

【凡例】

- 地震計 □ 空振計
- ▲ 傾斜計 ◆ GPS
- ★ 遠望カメラ

十勝岳 1962年(昭和37年)
10月撮影
北海道駒ヶ岳
2001年(平成13年)
5月撮影



標高 [m]

十勝岳の観測点配置図



【常時観測】観測機器により十勝岳を24時間監視

・観測施設



【望岳台】総合観測点
【硫黄沢】地震計小屋
【避難小屋】送信点
【摺鉢火口】送信点

・観測機器



【地震計】摺鉢火口
地面の揺れを監視
【遠望カメラ】火山観測所
噴煙や表面の状態を監視
【空振計】白金温泉
噴火の空気振動を監視
【GPS】上ホロ避難小屋
地面の膨張などを監視

主な火山防災情報とその流れ

火山防災情報

内 容

噴火警報

噴火による災害について、予想される影響範囲を付した名称で警戒を呼びかけ

火口周辺警報

噴火警報を解除する場合や静穏(平常)な状況は噴火予報で発表

噴火予報

火山性地震の発生回数など火山の状況を解説する場合に発表

火山の状況に関する解説情報

火山活動の有無にかかわらず毎月上旬発表、活動に応じた隨時発表

火山活動解説資料

火山活動の有無にかかわらず毎月上旬発表、活動に応じた随时発表

週間火山概況

噴火または観測データに変化があった場合に、毎週金曜日発表



【調査観測】定期的に十勝岳の活動状況を調査

【GPSによる観測】観測ポイントに感部を設置



【GPSによる観測】
観測ポイントに感部を設置

2006年(平成18年)頃から
62-2火口浅部の膨張をとらえ
ている

2010年(平成22年)6月26日
大正火口で244°Cを観測

【赤外熱映像カメラによる火口の温度の観測】
左側上段: 肉眼で62-2火口を見た様子
左側下段: カメラの映像。温度の違いが色で表示
され、温度が高いほど明るい色になる。

2010年(平成22年)6月26日
62-2火口で143°Cを観測

注: 観測場所は立入禁止区域です。
関係機関の許可を得て観測しています。

【熱電対温度計による噴気温度の観測】



【熱電対温度計による噴気
温度の観測】

2010年(平成22年)6月26日
大正火口で244°Cを観測

2010年(平成22年)6月26日
62-2火口で143°Cを観測

注: 観測場所は立入禁止区域です。
関係機関の許可を得て観測しています。

噴火警報、噴火予報

気象庁は、平成19年12月1日より噴火災害軽減のため噴火警報及び噴火予報の発表を開始しました。噴火警報及び噴火予報は、全国の活火山を対象とし、火山毎に警戒等を必要とする市区町村を明示して発表します。

このうち噴火警報は、居住地域や火口周辺に影響が及ぶ噴火の発生が予想された場合に、予想される影響範囲を付した名称で発表します。

噴火警報は報道機関、都道府県、市町村等を通じて住民の皆さんにお知らせします。

噴火予報は、噴火警報を解除する場合や、火山活動が静穏(平常)な状況が続くことをお知らせする場合に発表します。

また、十勝岳では、噴火警報及び噴火予報に噴火警戒レベルを付して発表します。

噴火警戒レベル

- ・危険な範囲の広さや必要な防災対応に応じて5段階に区分し、るべき防災行動をキーワードで発表します。
- ・十勝岳では平成20年12月16日から導入しています。

予報警報の範囲	対象範囲	レベルとキーワード	火山活動の状況	住民等への行動 入山者等への対応	過去の事例
噴火警報	居住地域	避難	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生する、あるいは切迫している状態にある。	居住地域からの避難等が必要。	・1926年5月24日 融雪型火山泥流発生
		避難準備	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まっている)。	警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害要素を考慮する(避難等が必要)。	・1962年6月30日 噴煙高度12000mに達する中噴火 ・1988年12月16日 ～1989年3月15日 積雪期に小規模な爆発的噴火
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	入山規制	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に在籍する場合に生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活(今後も火口活動の推移に注意)、状況に応じて災害要素を考慮する(避難準備等)。	・1926年5月 噴動、有感地震の増加 ・1962年5月以降 ・1988年9月～下旬 ・1989年10月～12月 ・有感地震
火口周辺警報	火口周辺	火口周辺規制	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険がある)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	火口周辺への立入規制等。	・1926年8月17日 昭和火口形成 ・1954年 大正火口 噴氣活発化 溶融硫黄流出
噴火予報	火口内等	平常	火山活動は静穏。火山活動の状況によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険がある)。	状況に応じて火口内及び近傍への立入規制等。	・火口内活動 ・火口内噴出

※現在の十勝岳の噴火警戒レベルは、気象庁ホームページで確認できます。

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/keikailevel.html>