

## 6. 十勝岳の監視・観測 Q & A

十勝岳の噴火を多知するために行われていることを知りましょう

6. 十勝岳の監視・観測 Q&A

**Q 6-1 噴火の前にはどんなことが起こるの?**

**A** マグマやその熱が地表に近づくと、煙が多くなったり、地面が揺れたり、泥水が吹き出したりといったことが起こりやすくなります。下の図は、20世紀に十勝岳で起こった3回の噴火の前、実際にあったことをまとめたものです。次に起こる噴火の前にも、同じようなことが起こると考えられます。

数年前から起こり始めるもの  
噴火の直前になるとよく起こるもの(1ヶ月くらい前から)

何か山の様子がおかしいと思ったら、学校の先生や家族の人に知らせて下さい。

40

### 【このQ & Aの主題】

十勝岳で20世紀に起きた噴火の前兆現象を基に、長期的(数年前～数ヶ月前)、短期的(主要噴火の直前)に今後も前兆として起こりうることを

### 20世紀の噴火前に共通して発生した異常現象

Q6-1に示した異常現象の中には、20世紀の各噴火前に、共通して確認された現象もあり、今後は、十勝岳の噴火が近づいたことを知る大きな手がかりになります。

#### 【数年前～数ヶ月前にかけて起こった現象】

- \* 噴気活動の活発化
- \* 泥水の噴出・小爆発の発生  
(3噴火前ともに発生確認)
- \* 溶融硫黄の流出(硫黄の生産量増加)
- \* 新たな火口の形成  
(1926、1962年噴火前ともに発生確認)

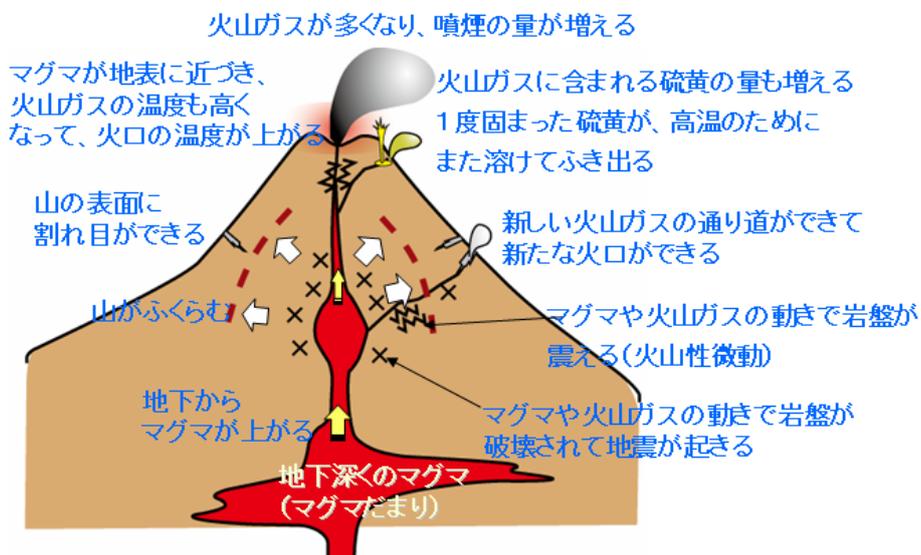
#### 【直前(1ヶ月前以降)に起こった現象】

- \* 地震の多発(有感地震の発生)
- \* 多量の有色(火山灰含む)噴煙  
(3噴火前ともに発生確認)
- \* 火山性微動の増加  
(1962、1988年噴火前ともに発生確認)

石川・ほか(1971)、中央防災会議(2007)よりまとめ

### 火山の地下で起きていることのイメージ

噴火の前に様々な前兆現象が起こる理由については、多くの研究者が議論しています。これまでの研究成果に基づいたおおよそのイメージではありますが、火山体の内部(地下)で、下の図のようなことが生じていると考えられています。



6. 十勝岳の火山・微動 Q&A

十勝岳の震動も多発するために行われていることを知りましょう

**Q6-2 火山の異常はどのようにして知るの？**

**A** Q6-1で紹介したような、目で見えることや身体で感じることに他に、精密な観測で分かることもあります。マグマが地表に近づいた時には山が膨らんで、わずかに地面が伸びたり、山の傾きが変わったりします。身体に感じない小さな地震や地面の震え（微動）が増えることもあります。このため、十勝岳の噴火が近づいたことは、前もってある程度知ることができます。

また、地震計や空振計による観測のおかげで、噴火（爆発）が起こったことや、噴火が大きくなってきたことなどをいち早く知り、ふもとに短時間で知らせることもできるようになってきました。

傾斜計 わずかな山の膨らみを、地面の伸び縮みや、傾きの変化を精密に測ってチェックします。

人工衛星

地震計 身体に感じない小さな地震を、精密な地震計でとらえます。

地振計に記録された地面のゆれ

時間のながれ

GPS

GPS

空気振動

監視カメラ 感度の高いカメラで、夜でも崖の様子をチェックできます。

爆発による空気の振動をキャッチし、噴火が起こったことをいち早く知ることができます。

41

平成28年現在では、十勝岳山腹、十勝岳観測坑道、望岳台、白金温泉周辺、吹上温泉周辺、十勝岳温泉上流の旧噴火口付近を主な拠点として、様々な観測機器が設置され（副読本Q6-3参照）、気象庁は24時間十勝岳の活動状況を監視しています。また、旭川地方气象台は、年に2回の調査観測を行っています。

**活火山観測整備の先がけとなった十勝岳**

道内で、最初に精密観測が始まったのが十勝岳です。気象庁は白金温泉に十勝岳火山観測所を建設し、1964年（昭和39年）から遠望観測・震動観測・現地観測を含む連続監視を開始しました。また、北海道大学でも1985（昭和60年）年に新たに観測施設・送信所を建設し、精密観測を行うための「十勝岳火山観測坑道」も整備しました。この観測坑道は火口から約2 km北西の溶岩流の先端部に掘られた長さ30mの水平坑道で、長周期や短周期地震計、水管傾斜計、水晶管伸縮計などが設置されています。これらの整備が1988年（昭和63年）の噴火時に、大いに役立つこととなりました。

**【このQ & Aの主題】**  
精密観測によって、地震・微動回数の変化や山の傾きの変化などの十勝岳の異常を捉え、噴火の直前予知にある程度結びつけられるようになってきたこと

**1988～1989年噴火における精密観測の成果**

- 1988年（昭和63年）9月ごろから： 火山性地震が増加し始める
- 同年11月15日： 山麓で震度3の有感地震が発生  
気象台が『臨時火山情報』※で注意を呼びかけ（※当時の火山情報名称。平成20年現在は『噴火予報・警報』という名称に変わっています：37頁参照）
- 同年12月5日： 上空で監視していた自衛隊機から「火口から灰色噴煙が立ち昇っていた」という報告
- 同年12月7日から： 北大観測坑道の地震計が小振幅の火山性微動を頻繁に観測
- 同年12月10日15時ごろ： 気象台十勝岳火山観測所が62-2火口から高さ約200mの噴煙を認める  
臨時火山情報発表「地震が多くなり、微動も散発し、灰色噴煙も見られたので火山情報に注意」

このように、火口周辺の積雪上を火山灰で黒くする程度の小さな噴火は、1988年の十勝岳噴火に先がけて既に始まっていました。どの現象を待って「噴火発生」と公表するか、観測者たちは急変を見逃さないように事態を注目する中、12月16日早朝に最初の明瞭な『噴火』の発生に至りました。翌1989年（平成元年）の3月まで、20回を越える噴火が発生しました。全期間の1/3に当たる噴火では、噴火に先行して特徴のある低周波の地震活動が認められ、観測陣が噴火を待ち構える中で実際に噴火が発生するなど、ある程度の直前予知もなされています。

また、地震計と空振計を整備したことで噴火（爆発）発生の確認が迅速に行えるようになり、爆発発生から数分以内という短時間で气象台から火山情報が出されるなど、自治体の防災対応にも大きく貢献しました。地震計・空振計の振幅データからは、今噴火が拡大しつつあるのか弱まってきたのかといった噴火の消長も、ほぼリアルタイムに確認することが可能になってきました。

中央防災会議(2007)、勝井・ほか(2007)よりまとめ

## Q 6-3 十勝岳の噴火は予知できるの？

**A** 十勝岳は、噴火の前に様々なサインを出してくれます。精密観測もきめ、注意深く見張っていれば、いつ頃、どの辺から噴火が起ころうかということについて情報が得やすい火山です。十勝岳を注意深く観察し、噴火が近づいたことを知り、十分な備えをすることが大切です。大学や気象庁などが、噴火予知に取り組んでいます。

### わたしたちが予知したいこと

★5つの疑問★

いつ頃？

どの辺から？

どのような噴火が？

どのくらいの大きさで？

いつ頃まで続く？



噴火に備えるためにはどれも大事なことですが、相手は自然現象であるため、全てを正確に予知することは、たいへん難しいことです。しかし、噴火の特徴が分かるにつれて、ある程度の予測ができることもあります。気象台・局・テレビや新聞などから伝えられる情報を、注意して聞いて下さい。

十勝岳雄略の上流にある旧噴火口でも頻発に噴火が上がっていて、土砂の溜った熱い泥水が噴出することもあり、今後も注意が必要ですが、また、白い噴気などが上がっている噴気地帯や変色地帯では地面がとてもしなやかになって、下に熱い泥水がある所もあります。足で踏み抜くと大やけどをしますので、近づかないようにしましょう。



42

### 【このQ & Aの主題】

- ・十勝岳は、噴火の時期や場所について、ある程度予測が可能な火山であること
- ・しかし、相手は自然現象であり、全てに明確に答えを出すのは難しいこと

噴火は、マグマそのものの性質（粘性やガスの含有率など）や、マグマと地下水との相互作用など、様々な条件によって発生するものです。いずれも地下で起きていることであるため、Q&Aにある通り、将来の噴火を正確に予知することはたいへん困難なことです。

しかし、過去に起きた噴火の特徴を詳しく調べ、また日々観測している結果とを総合的に検討することで、ある程度の予測を立てることは可能です。また、Q6-2で紹介しているような、地震の起り方や山の傾斜の変化・伸縮を精密観測することにより、1988～1989年（昭和63～平成元年）の噴火活動では、多くの噴火（爆発）の前に直前予知がなされています。

（中央防災会議，2007）

今後十勝岳に噴火があった場合に予想される発生場所、時期、様式、災害要因などについては、北海道防災会議が発行した資料（勝井・ほか，1987：北海道防災会議）にまとめられていますので、下に要約します。このまとめが出された直後の1988～1989年噴火活動についても、概ねこの予測の範囲内のでき事と言えます。

### 【噴火場所】

十勝岳の新期の火山活動は火山列の北西側に偏して行なわれてきた。噴気孔や温泉の分布も北西側に限定されている。約4700年前と約3300年前に噴出した場所は、グラウンド火口内（中央火口丘、62火口群）とその周縁（すり鉢火口・北向火口）および焼山などである。これらはいずれも苦鉄質安山岩マグマを噴出している。以上のうちで、ここ数十年内に噴火が発生するとすれば、その可能性が最も高いのはグラウンド火口内、特にその北西部である。旧噴火口や熊の沢上流部でも噴気活動が行われており、小規模な水蒸気爆発の発生する可能性はある。しかし、新しいマグマの噴出が行われる可能性は、今のところないと推定される。

### 【噴火の時期】

歴史時代に入ってから十勝岳は、安政（1857年）、明治（1887年）、大正（1926年）、昭和（1962年）に顕著な噴火記録がある。これらから「次の噴火が30～40年後に起こるだろう」という予測がある。しかしながら、例えば1926年（大正15年）の噴火と1962年（昭和37年）の噴火を比較しても、詳細に検討すると、噴火の場所・様式・規模などが同一ではない。全く同じことが将来にわたって繰返す保障はない。噴火時期の予測のためには、現在起こりつつある諸現象の観測と解析が不可欠である。

### 【噴火の様式と規模】

十勝岳のグラウンド火口内および周辺では、およそ5000年前から苦鉄質安山岩（SiO<sub>2</sub>約53%）の溶岩・スコリア・火山灰などを主に噴出している。休止期が数十年だとすると、地下のマグマは多少変化するだけで、組成はあまり変わらないと期待される。このようなマグマは粘性が低いため、噴出時に破壊的な爆発をおこす危険性は一般的には少ないが、噴火初期に水蒸気爆発による山体崩壊・岩屑なだれ・泥流（大正噴火）・岩塊落下（1962年噴火）などの危険を伴う。火砕流発生（約4700と3300年前）や溶岩の流出（約300年前）も考えられる。また、以上のような様式の噴火の規模は、一応、過去およそ5000年間の各噴火をめぐりに予測しておくのが妥当であろう。

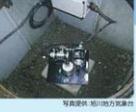
6. 十勝岳の観測・観測 Q&A

十勝岳の観測を多岐にわたって行われていることを知ってもらおう

**Q 6-4 十勝岳の周りにはどんな観測機器が置かれているの？**

**A** 十勝岳の周りには様々な種類の観測機器が置かれています。目に見えない山の変化を調べるもの、地震や微動の発生を感知するもの、噴火や泥流の発生を監視するものなど、機器にはそれぞれ役割があります。

 黄色い枠で示した機器は、山で見かけることができます。どこに置かれているか見つけられるかな？

|   |   |
|---|---|
| <p><b>GPS</b></p> <p>目に見えない山の伸び縮みを観測するためのセンサーです。距離は人工衛星で測ります。</p>    | <p><b>監視カメラ</b></p> <p>十勝岳の噴煙の様子や、泥流が発生していないかどうかを、常に見張っています。</p> <p>この塔には、雨量計や雪の深さを測る積雪深計もつけられています。</p>  |
| <p><b>空振計</b></p> <p>噴火による空気の振動をとらえます。夜間や悪天で火口が見えない時には、噴火が起きたことを知る貴重な手がかりになります。</p>    | <p><b>ワイヤーセンサー</b></p> <p>沢に、弱い電気を通したワイヤーを張っておきます。泥流がワイヤーを切ると、すぐにふもとに知らせます。</p>                          |
| <p><b>地震計</b></p> <p>十勝岳の様子を探るには、特に欠かせない観測機器です。大きな地震だけでなく、身体に感じない小さい地震や、地下のマグマや体に感じない小さな地震や、火山ガスや熱水などの地下の動きを示す連続的な振動(微動)もキャッチします。泥流が流れて来た時の振動を捉えることもあります。</p>  |   |

43

**【このQ & Aの主題】**  
 十勝岳に設置されている主な観測機器を紹介し、それぞれの役割を簡単に知ってもらうこと。(現地でも確認)

**現地で見ることのできる機器の設置場所**

- GPS  
 望岳台の駐車場から下山しかけた道路から、沢の方にそれる道の脇で、やや高い草の中に立っています。(旭川地方気象台設置)
- 監視カメラ  
 望岳台の公衆トイレ脇にある高い塔の上に設置されています。(旭川開発建設部設置)
- 空振計  
 白金温泉の「国立大雪青年の家」の隣にある十勝岳火山観測所に設置されています。(旭川地方気象台設置)
- ワイヤーセンサー  
 泥流の発生を検知して下流域に知らせるために、望岳台から九条武子碑に向かう登山道脇で、ワイヤーが沢を横断するように設置されています。(旭川開発建設部設置)

※地震計(地下や施設内に設置されています)  
 十勝岳中腹や、望岳台などに設置されています。

**【GPSについて】(十勝岳周辺に6基 さらに整備予定)**  
 Global Positioning System の略で日本語では「全球測位システム」などと訳します。人工衛星を使った宇宙規模の無線システムで、本来は軍用ですが、この技術の一部が民間にも公開され、精密な測量やカーナビなどにも利用できるようになっています。観測の精度は数cm程度です。

**【監視カメラについて】(十勝岳の火山監視用：10基 さらに整備予定)**  
 十勝岳では、昼用のカラーカメラ、夜間用の高感度カメラおよび熱を感知する赤外線カメラが、24時間山を監視しています。沢の上流を監視することで、火山泥流の発生を確認できることもあります。また、山だけではなく麓の河川の状況を監視するカメラも設置されています。

**【空振計について】(十勝岳周辺に6基 さらに整備予定)**  
 空振とは、火山の爆発などによる空気の振動が遠くまで伝わる現象です。噴火の衝撃で窓ガラスが震えたりするのも、空振が発生するからです。空振計のセンサーは、人間の耳で聞こえない低い音も拾いやすい特殊なマイクロフォンです。地震と空振の起こり方を観測することで、爆発の規模や火砕流の発生などを夜間や悪天で火口が見えないときでもある程度判断可能になっています。

**【地震計・振動センサーについて】(十勝岳周辺に11基 さらに整備予定)**  
 十勝岳には、3成分(東西・南北・上下)の地面の震動を同時に記録するものなどを含めて、様々な種類の地震計が要所に設置されています。泥流の通過は、「振動センサー」と呼ばれる揺れを感知する機器の一種でも監視しています。

**【ワイヤーセンサーについて】(十勝岳周辺の沢沿いに21基以上)**  
 十勝岳の山腹には、旭川開発建設部と旭川土木現業所が設置したワイヤーセンサーが設置されています。ワイヤーが切れると、町役場など各機関に備えられた警報盤で状況を直ちに把握し、素早い防災体制がとられます。但し動物の接触などで誤作動を起こすこともあります。尚、一度切断されると人力で張り直す必要があります。

この他にも、水管式の傾斜計や、雨量計・積雪深計など、様々な観測機器が十勝岳周辺に設置され、噴火や泥流の発生に備えて有効な監視を続けています。しかし、数多くの観測機器も万能では無く、発生する現象を100%予測できる訳ではありません。過信はせず、慎重な防災対策を取ることが重要です。

十勝岳の噴火を予測するために行われていることを知りましょう 6. 十勝岳の監視・観測 Q&A

### Q 6-5 「噴火警報」「噴火警戒レベル」って何ですか？

**A** 「噴火警報」は、人の命にかかわるような噴火が起きそうなときに、気象庁が発する防災情報です。「噴火警戒レベル」は、火山活動の危険度を5つのレベルに分けて、レベルごとに役場や住民などがとるべき行動を「避難」「避難準備」などのキーワードをつけて示し、警戒を呼びかけるものです。

「噴火警報」は「火山監視・警戒センター」というところが発表し、放送局などに伝えられるとともに、旭川地方気象台を通して各役場にも伝えられ、役場から住民に情報が伝わっていきます。気象庁のホームページでも見ることができます。

火山の観測データ → 札幌管区気象台（火山監視・警戒センター） → 旭川地方気象台

情報・広報、通信会社、放送局、役場

パトカー、消防車からの呼びかけ、緊急情報放送、緊急情報放送、防災無線受聴機、屋外スピーカー

気象庁のホームページでは、今の十勝岳の様子や、噴火警報・予報が出た時はその内容を、いつでも見ることができます。役場や放送局からの情報に気をつけるだけでなく、みだりに十勝岳の様子に注目し、意識して災害情報を手に入れるよう努めてください。

気象庁ホームページ <http://www.jma.go.jp/jp/volcano/>

噴火による災害が起きそうな時は、影響が出ると思われる範囲（市町村など）を示して、噴火警報や火口周辺警報を出して警戒を呼びかけます。火山が静か（平常）な時には噴火予報が発表されます。

| 噴火警報・予報と噴火警戒レベル | 対象範囲           | レベル | キーワード       |
|-----------------|----------------|-----|-------------|
| 噴火警報            | 居住地域およびそれより火口側 | 5   | 避難          |
| 火口周辺警報          | 火口から居住地域近くまで   | 4   | 避難準備        |
| 噴火予報            | 火口周辺           | 3   | 入山規制        |
|                 | 火口内帯           | 2   | 火口周辺規制      |
|                 |                | 1   | 活火山であることに留意 |

危険な範囲が広い → 危険な範囲が狭い

44

【このQ & Aの主題】  
火山噴火災害の防止・軽減に役立ててもらうために気象庁から発表され、住民などに伝えられる防災情報

平成19年12月1日に気象業務法の一部が改正され、気象庁は火山現象に関する予報及び警報の発表と通知先機関（都道府県、NHK等）への通知が義務づけられました。また、警報の通知を受けた都道府県は市町村長へ通知の努力が、NHKは報道する義務が定められ、住民への確実な周知ができるようになりました。

噴火警戒レベルとは、火山活動の状況を噴火時等の危険範囲や必要な防災対応を踏まえて5段階に区分したものです。住民や登山者・入山者等に必要な防災対応が分かりやすいように、各区分にそれぞれ「避難」「避難準備」「入山規制」「火口周辺規制」「活火山であることに留意」のキーワードをつけて警戒を呼びかけます。噴火警戒レベルは噴火警報及び噴火予報で発表されます。

【火山情報について】  
噴火警報及び噴火予報の導入に伴い、従来の火山情報（緊急火山情報、臨時火山情報、火山観測情報）は廃止されました。また、火山活動の状況をお知らせする場合は、新設された「火山の状況に関する解説情報」で発表されます。

気象庁報道発表資料（平成19年11月21日）より

### 十勝岳の噴火予報文例（平成19年12月1日発表）

『活動状況及び予報警報事項：活火山であることに留意』

火山活動は、これまでと変わらず静穏な状況で、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は見られません。十勝岳の噴火予報・警報は、噴火予報（活火山であることに留意）です。

### 十勝岳の噴火警報発表事例（気象庁Webサイトより）

火山名 十勝岳 噴火警報（火口周辺）  
平成26年12月16日14時00分 札幌管区気象台  
\*\*（見出し）\*\*  
<十勝岳に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表>  
62-2火口から概ね1kmの範囲には近づかないでください。  
<噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）に引上げ>  
\*\*（本文）\*\*

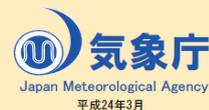
- 火山活動の状況及び予報警報事項  
十勝岳では、ここ数年、山体浅部の膨張や大正火口の噴煙量増加および地震増加、火山性微動の発生、発光現象などが観測されており、火山活動が徐々に高まっています。  
また、今年7月頃から、62-2火口に近い観測点で山体浅部の膨張を示すと考えられる地殻変動の変化率が大きくなっており、膨張がさらに浅いところで発生している可能性があります。このことから、今後、ごく小規模な噴火の発生する可能性が高まっていると考えられます。
- 対象市町村等  
以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。 北海道：美瑛町、上富良野町
- 防災上の警戒事項等  
噴火に伴い弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。62-2火口から概ね1kmの範囲には近づかないでください。なお、62-2火口から概ね1kmの外側であっても、風下側では火山灰や小さな噴石が風に流されて降るおそれがあるため注意してください。  
<噴火警戒レベルを1（平常）から2（火口周辺規制）に引上げ>

【十勝岳の噴火警戒レベル】

十勝岳にも、平成 20 年 12 月 16 日から「噴火警戒レベル」が導入されました。気象庁から公表されている十勝岳の噴火警戒レベルは、次のような表としてまとめられています。

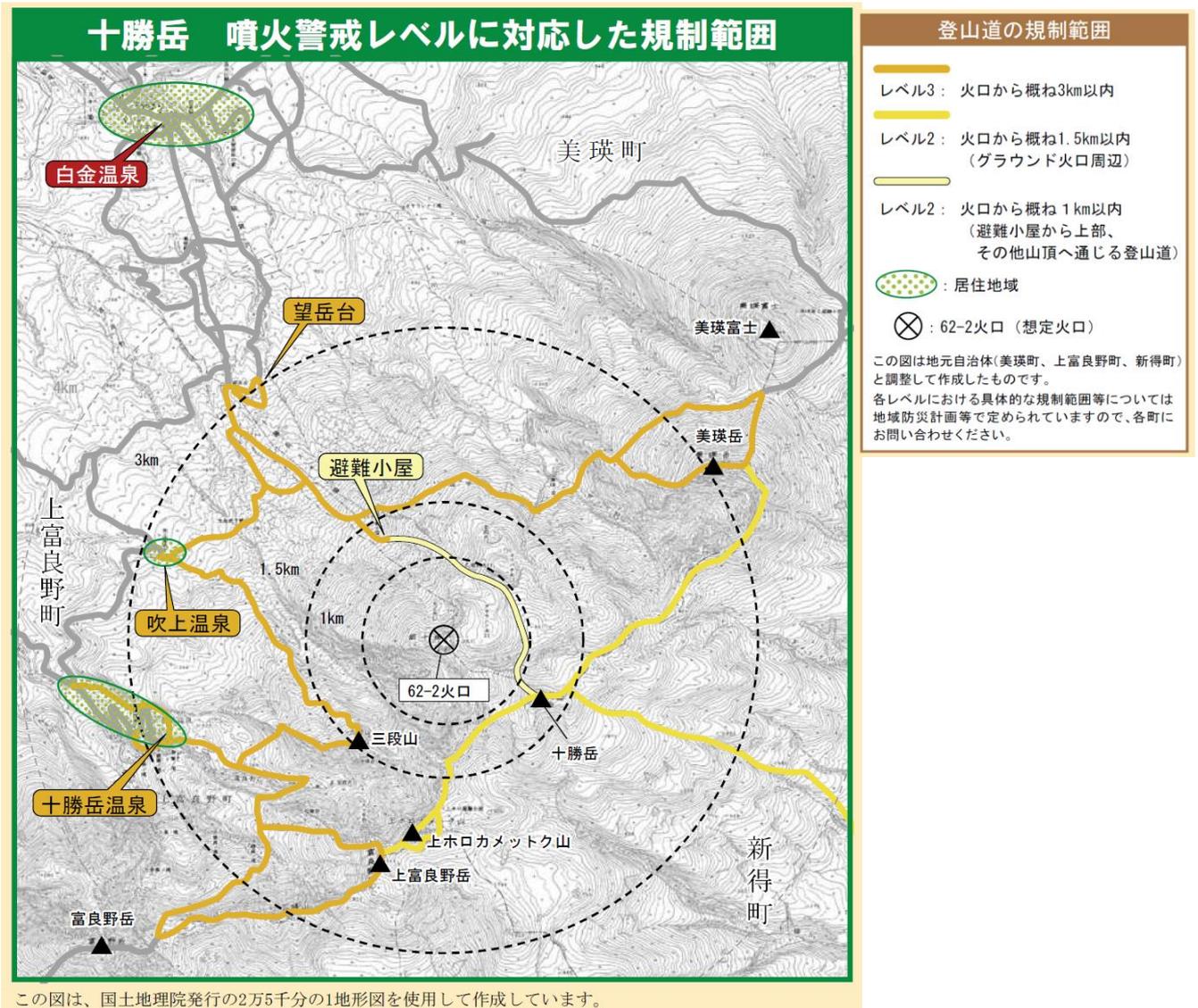
| 予報<br>警報 | 対象<br>範囲      | レベル<br>(キーワード)     | 火山活動の状況   | 住民等の行動及び登山者・入山者等への対応   | 想定される現象等   |
|----------|---------------|--------------------|---|--|--|
| 噴火警報     | 居住地域及びそれより火口側 | 5<br>(避難)          | 居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。                          | 危険な居住地域からの避難等が必要。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●積雪期に岩屑なだれを伴う噴火が発生、あるいは切迫しており、大規模な融雪型火山泥流の発生が予想される。<br/><b>過去事例</b><br/>1926年5月24日16時17分過ぎ：噴火により中央火口丘が崩壊し大規模な泥流発生、あるいは山体崩壊に前駆して発生した12時11分の水蒸気爆発</li> <li>●大噴火が発生、あるいは切迫しており、居住地域に到達する火砕流の発生が予想される。積雪期に火砕流が発生した場合には、大規模な融雪型火山泥流の発生が予想される。<br/><b>過去事例</b><br/>約3,300年前の噴火</li> </ul> |
|          |               | 4<br>(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、災害時要援護者等の避難等が必要。                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●地震活動や熱活動のさらなる活発化、地殻変動の増大等により、大噴火発生の可能性が高まる。<br/><b>過去事例</b><br/>観測事例なし</li> <li>●中噴火が発生、及び積雪期に小噴火が発生。<br/><b>過去事例</b><br/>1962年6月30日02時45分：中噴火発生<br/>1988年12月16日～1989年3月15日：小規模な爆発的噴火が繰り返し発生</li> </ul>  |
| 火口周辺警報   | 火口から居住地域近くまで  | 3<br>(入山規制)        | 居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）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（今後の火山活動の推移に注意）。状況に応じて災害時要援護者等の避難準備等。登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●地震活動が活発化し、有感地震、火山性微動が頻発する等により、噴火の発生が予想される。<br/><b>過去事例</b><br/>1988年9月下旬：火山性地震の増加傾向開始<br/>1988年10月～12月、1962年5月～6月：有感地震、微動の発生回数増加<br/>1962年5月以降：有感地震、微動頻発<br/>1926年5月：鳴動、噴火の10日前から有感地震</li> <li>●非積雪期に小噴火が発生、大きな噴石が概ね1～2km以内に飛散。<br/><b>過去事例</b><br/>観測事例なし</li> </ul>              |
|          | 火口周辺          | 2<br>(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（今後の火山活動の推移に注意）。火口周辺への立入規制等。                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●体に感じない微小な地震活動の一時的な高まりや火山性微動の発生、噴煙活動活発化等の熱活動の高まりがみられ、ごく小規模な噴火の発生が予想される。<br/><b>過去事例</b><br/>1985年6月19日：62-1火口からごく小規模な噴火<br/>1983年2月、5月：微小な地震が増加<br/>1954年：大正火口の噴気活動活発化、溶融硫黄流出<br/>1952年8月17日：昭和火口形成<br/>1925年12月：中央火口丘の火口内に新たな火口（大噴）出現</li> </ul>                                   |
| 噴火予報     | 火口内等          | 1<br>(活火山であることに留意) | 火山活動は静穏。火山活動の状態によって、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及ぶ）。   | 状況に応じて火口内及び近傍への立入規制等。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●火山活動は静穏。状況により山頂火口内及び近傍に影響する程度の火山灰の噴出等の可能性あり。</li> </ul>  |

注1) 本資料中の「大きな噴石」とは、風の影響を受けずに弾道を描いて飛散する程度の大きさのものとする。  
 注2) 本資料中の大噴火とは、噴煙が1万数千m以上上がる噴火であり、場合によっては火砕流が居住地域まで流下し、それに伴う融雪型泥流が発生する。  
 注3) 中噴火とは、噴煙が数千m～1万m以上上がり、噴石が火口から2～3kmまで飛散し、場合によっては溶岩流を伴う噴火のことである。  
 注4) 小噴火とは、噴煙が1,000m程度以下、噴石が火口から1～2kmまで飛散し、小規模な火砕流や融雪型泥流が発生する噴火である。  
 この噴火警戒レベルは、地元自治体等と調整の上で作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められていますので、各町にお問い合わせください。



※詳しくは、気象庁のホームページで公開されています。

<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/level/Tokachi.pdf>



- この図は 62-2 火口※周辺で噴火した場合の噴火警戒レベル 2 (火口周辺規制) 及び 3 (入山規制) の規制範囲を示しています。
  - レベル 2 は、活動状況に応じて規制範囲が変わります。
  - 居住地域まで影響が及び場合はレベル 4 (避難準備)・5 (避難) となります。  
(但し、十勝岳温泉、吹上温泉はレベル 3 (入山規制) で防災対応が必要)
- ※1962年に噴火した火口で、現在も活発な噴気活動が続いている火口です。

(気象庁パンフレット「十勝岳の噴火警戒レベル ー火山災害から身を守るためにー」より)