

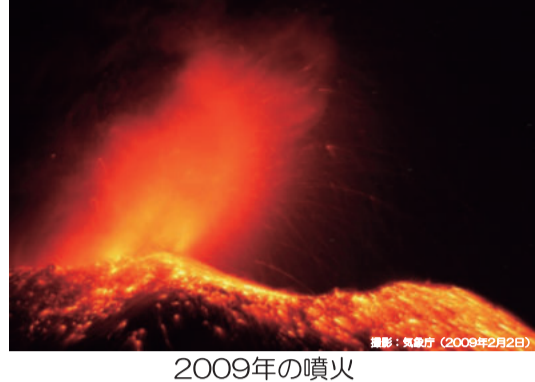
# 浅間山の過去の火山活動

## 小〜中規模噴火



浅間山は、最近20〜30年間は比較的静かな状態が続いています。しかし、明治時代から昭和30年代にかけては、小〜中規模の噴火をひんばんに起こっていました。この時期の噴火では、降灰や噴石、空振、ときには小規模な火砕流などの現象が発生しました。

これらの噴火で亡くなった方は、すべて火口から4キロメートル程度以内の範囲で、大きな噴石の直撃を受けた登山者でした。



## 小〜中規模噴火時の注意点

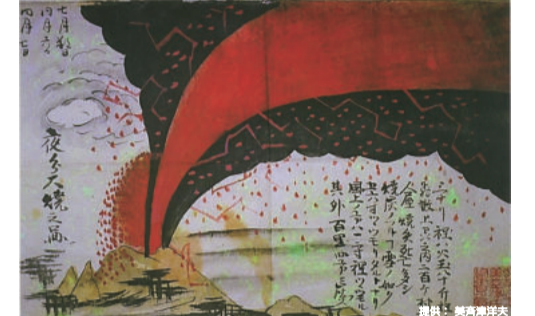
小〜中規模の噴火は、今後も起こりやすいと予想されます。噴火した場合、火口から4km以内では、大きな噴石が飛んでくる可能性があります。噴火時は危険ですので火口から4キロメートル以内に近づいてはいけません。噴火していないときでも、指定された登山道以外は立ち入り禁止です。

## 大規模噴火

大規模な噴火は、過去2000年間に3回起こっています。明治以降、浅間山で大規模噴火の発生はありませんが、将来起こる可能性はあります。

## 天明噴火 1108(天明元)年

天明噴火は平安時代に発生した大噴火で、天明噴火ほどの記録は残っていません。追分火砕流、上舞台溶岩が流下し、火山噴出物の量は天明噴火の2倍以上であったと考えられています。



1783(天明3)年の噴火絵画(浅間山成分大観之図)

## 天明噴火 1783(天明3)年

天明噴火は、噴火したり収まったりを繰り返しながら、次第に活動が大きくなっていきました。7月27日頃から噴火が連続するようになり、8月4日から5日にかけての最も激しい噴火で、大量の軽石や火山灰の降下、吾妻火砕流、鬼押し出し溶岩の流下が同時期に発生しました。その後の鎌原火砕流・岩屑なだれでは山麓の集落が大きな被害を受け、下流では泥流によって多くの村が流されました。

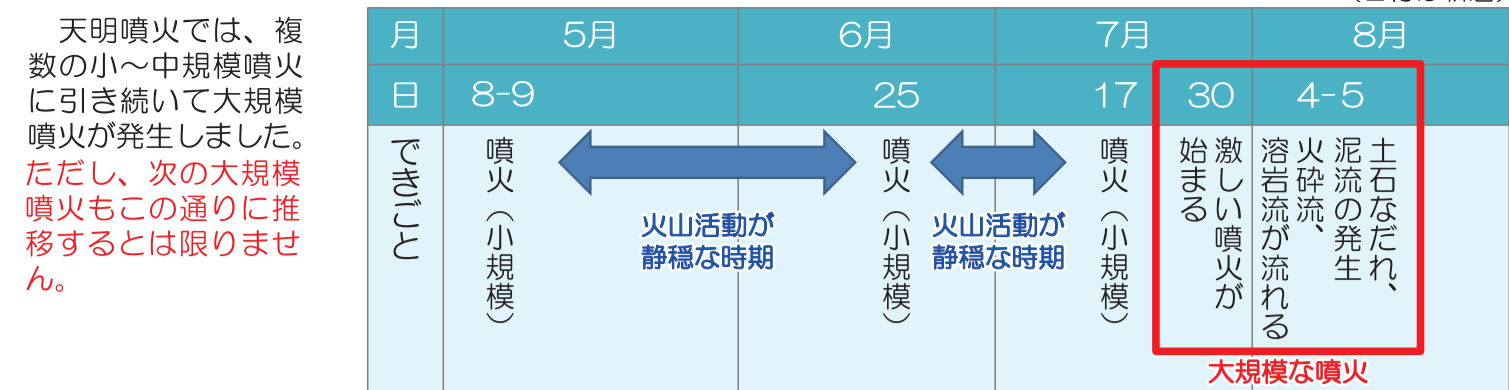


天明噴火時に高量の軽石や火山灰から逃げまどう人々(浅間山観興之記)

## 天明・天明噴火で発生した現象と主な被害

	天明噴火(1783年)	天明噴火(1108年)
発生した現象	●降灰 ●大きな噴石 ●火砕流(北麓に流れる) ●溶岩流(北麓に流れる) ●土石なだれ ●泥流(吾妻川沿いに流下)	●降灰 ●大きな噴石 ●火砕流(南に流れる) ●溶岩流(北麓に流れる) ●溶岩流(北麓に流れる)
被害	●死者:1500名以上 ●倒壊家屋:2000棟以上	詳細不明

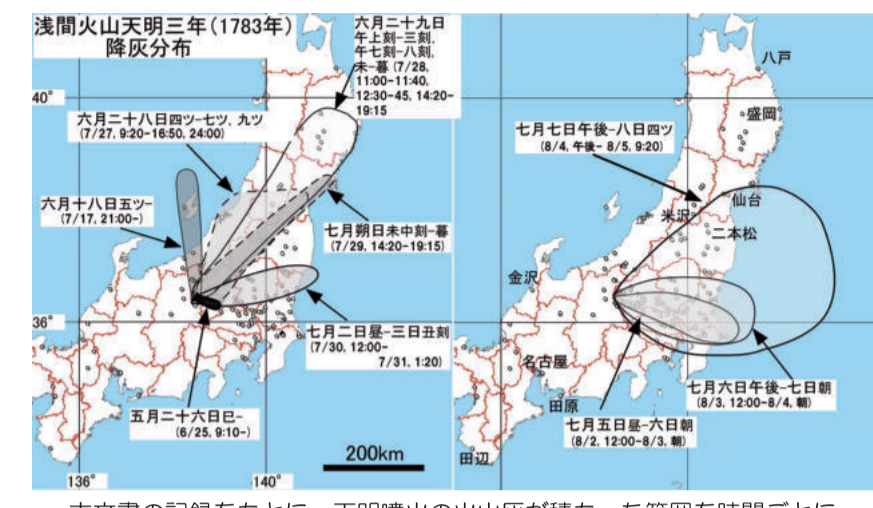
## 〇天明噴火(1783年)の推移



降下火砕物(降灰)は、一度の噴火の間でも風向きによってさまざまな方向に降ります。大規模噴火では、軽石も混ざって降ります。



天明噴火で積もった軽石



古文書の記録をもとに、天明噴火の火山灰が積もった範囲を時間ごとに示した図。提供:津久井雅志

## もしも大規模噴火が起こったら…

### ●降灰についての注意点

- 上空の風に乗って運ばれた火山灰や軽石が、風下側の地上に積もります。火山灰を吸い込んだコンピューターや精密機器が故障する可能性があります。木造家屋は屋根に積もった火山灰・軽石の重さで倒壊したり、高熱によって火事になるおそれがあります。火山灰によって呼吸器障害や目の炎症が起こります。ぜんそくや気管支炎などの症状をお持ちの方は、注意が必要です。道路が滑りやすくなり、車やバイク、自転車のブレーキが利きにくくなります。また、タイヤで巻き上げられた火山灰などで視界が悪くなります。軽石が厚く積もると自動車の走行は困難です。

### 〇有珠山1977年噴火の降灰被害の例



## 大規模噴火時の注意点

天明・天明クラスの大規模噴火が発生した場合、**広域避難の必要があります**。避難経路・避難場所については現在浅間山火山防災協議会で検討を進めています。火砕流や火砕サージの影響を受ける可能性がある範囲では、**事前に安全な場所へ避難する必要があります**。

## 火山に関する情報

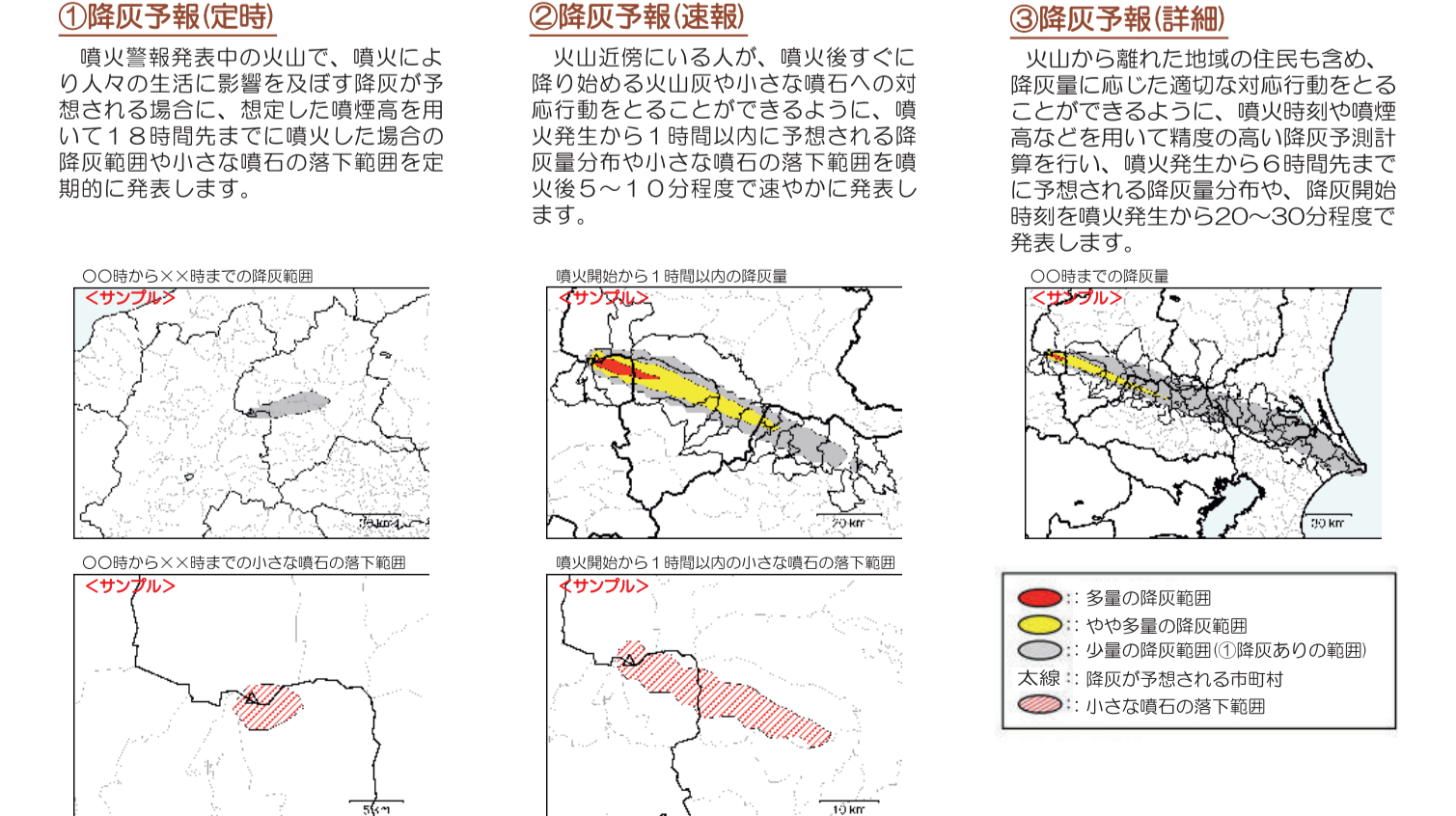
火山活動が活発化したり、噴火が発生したときは、気象庁は噴火警報・予報(浅間山の噴火警戒レベルのページ参照)に加え、下のような情報を発表します。

名称	情報の内容
噴火速報	登山者や周辺の住民に対して、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取っていただくために発表します。火山名と噴火した時間のみの情報です。
噴火に関する火山観測報	噴火の発生時刻・噴煙高度・噴煙の流れる方向・噴火に伴って観測された火山現象等を噴火後直ちに発表します。
火山の状況に関する解説情報(臨時)	噴火警戒レベルの引き上げ基準には達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性がある場合、または判断が難しい場合に、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項等を発表します。
火山の状況に関する解説情報	現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低いが、火山活動に変化がみられる場合などに、火山活動の状況を発表します。
火山ガス予報	居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性がある地域を発表します。
火山活動解説資料	写真や図表等を用いて、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項等についての解説を随時または定期的に発表します。

## 降灰予報

噴火により、どこにどれだけの量の火山灰が降るか(降灰量分布)や、風に流されて降る小さな噴石の落下範囲の予測をお知らせします。

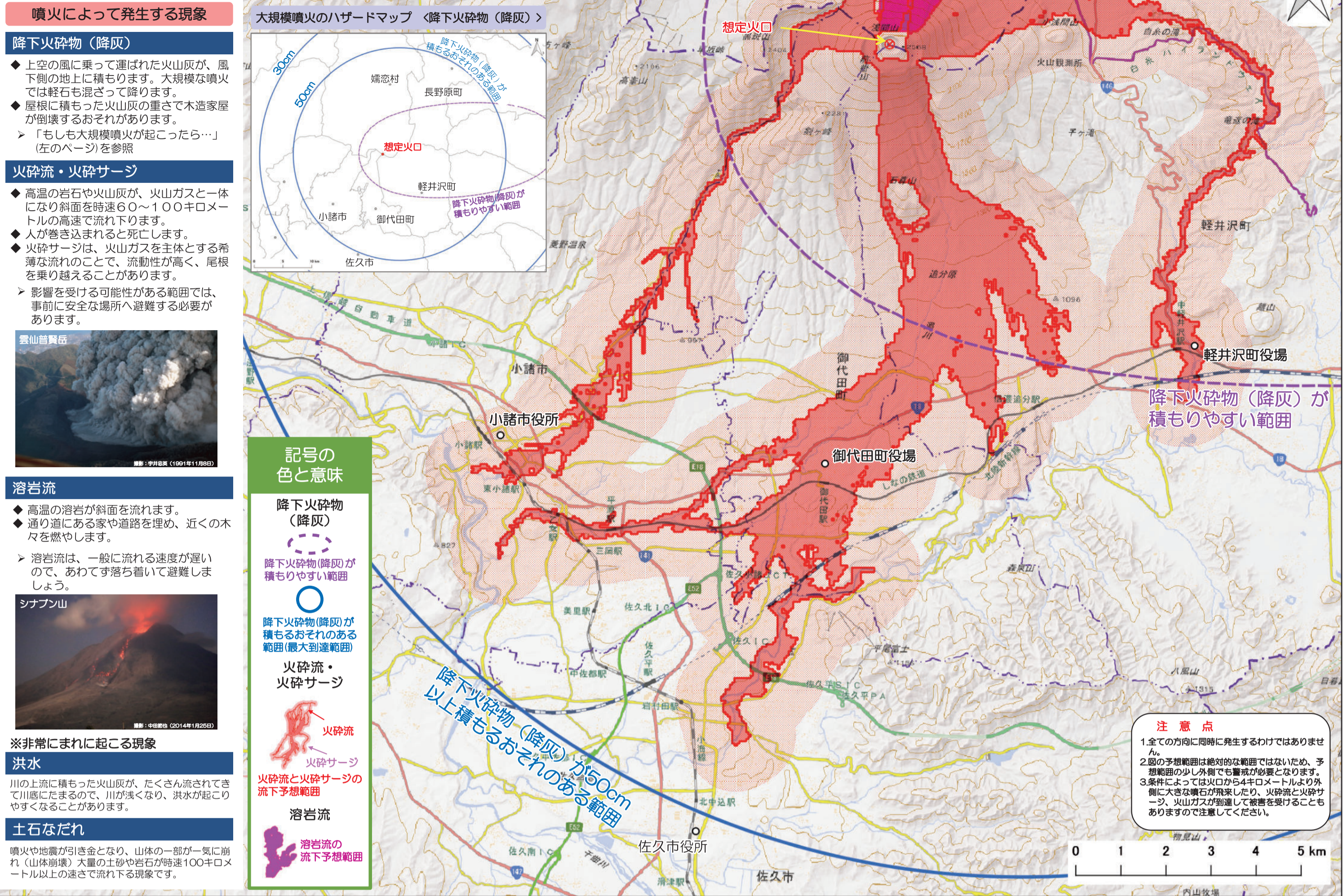
### ●降灰予報の種類(浅間山の例)



※上の図は、噴火を仮定して計算したサンプルです(画像は気象庁提供)。※上空の風が弱い場合、あるいは高度によって風向きが大きく変化している場合、降灰予報と実際の降灰範囲及び降灰量が異なることがあります。

## 大規模噴火のハザードマップ

このハザードマップは噴火警報(噴火警戒レベル4・5)に相当します。



### 噴火によって発生する現象

#### 降下火砕物(降灰)

- 上空の風に乗って運ばれた火山灰が、風下側の地上に積もります。大規模な噴火では軽石も混ざって降ります。屋根に積もった火山灰の重さで木造家屋が倒壊するおそれがあります。もしも大規模噴火が起こったら…(左のページ)を参照

#### 火砕流・火砕サージ

- 高温の岩石や火山灰が、火山ガスと一緒に斜面を時速60〜100キロメートルの高速で流れ下ります。人が巻き込まれると死にます。火砕サージは、火山ガスを主体とする希薄な流れのことで、流動性が高く、尾板を乗り越えることがあります。影響を受ける可能性がある範囲は、事前に安全な場所へ避難する必要があります。



#### 溶岩流

- 高温の溶岩が斜面を流れます。通り道にある家や道路を埋め、近くの木々を燃やします。溶岩流は、一般に流れる速度が遅いので、あわてず落ち避け避難しましょう。



#### ※非常にまれに起こる現象

##### 洪水

川の上流に積もった火山灰が、たくさん流れてきて川底にたまると、川が浅くなり、洪水が起こりやすくなる可能性があります。

##### 土石なだれ

噴火や地震が引き金となり、山体の一部が一気に崩れ(山体崩壊)大量の土石や岩石が時速100キロメートル以上の速さで流れ下る現象です。

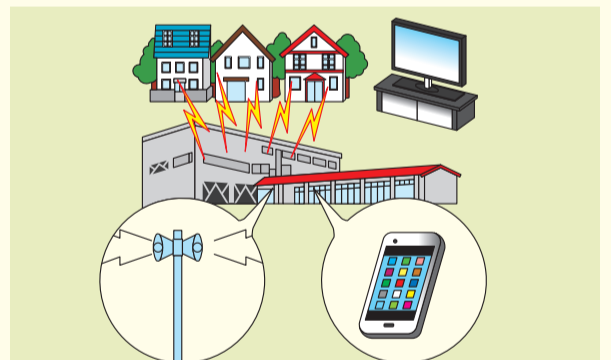
### 記号の色と意味

- 降下火砕物(降灰)が積もりやすい範囲
- 降下火砕物(降灰)が積もるおそれのある範囲(最大到達範囲)
- 火砕流・火砕サージ
- 火砕流
- 火砕サージ
- 溶岩流の流下予想範囲

## 日ごろの火山噴火対策

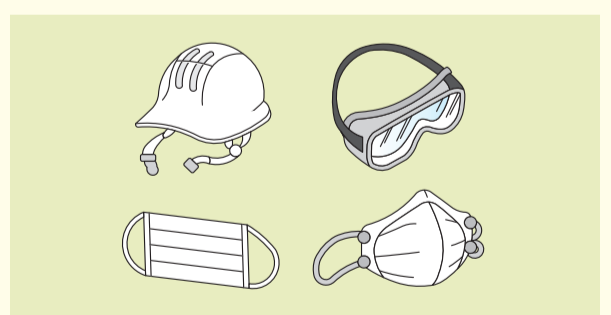
### 火山・防災情報に注意する

- 「火山に関する情報」等を日頃からチェックしましょう。
- 防災行政無線やメール配信サービスなどの噴火に関する情報に注意しましょう。
- 迷信やSNSのデマに惑わされないようにしましょう。



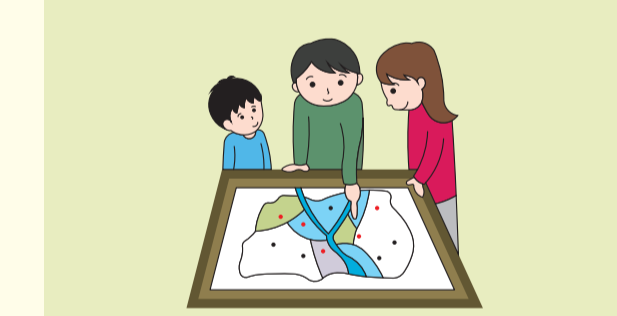
### 防災用品を準備する

- 小さな噴石にはヘルメット、降灰があるときはマスクやゴーグルが効果的です。



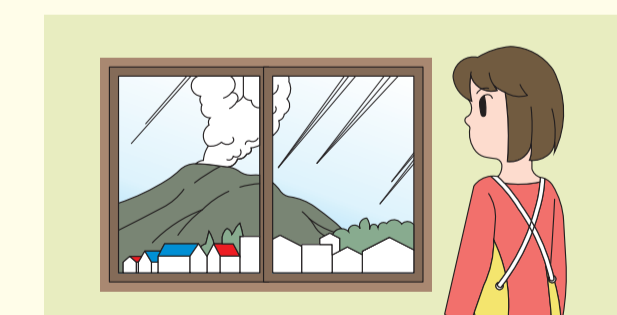
### 噴火が起きたときのことを考える

- 浅間山ではどのような噴火災害が考えられるのか、この「浅間山火山防災マップ」で知っておきましょう。
- 家族みんなで避難する場所を確認しておきましょう。



### 浅間山の噴煙を見る習慣をつける

- 「噴煙に色はついていないか、量は増えていないか」「火山ガス特有のにおい(卵が腐ったようなにおい)はしないか」などが目安となります。



## 火山の異常を見つけた時は

情報を待っている間に合わない場合もあります。異常に気が付いたらすぐに避難し、市や警察などに連絡しましょう。

### 異常と思われる現象の例…

- いつもより噴煙が特によく見える
- 地鳴りが聞こえる(地下からの鳴動)
- いつもより火山ガスのにおいが特に強い
- 顕著な地形の変化
- 温泉の泉質や温度の大きな変化
- 広範囲にわたる不自然な草木の立ち枯れ

## 火山の異常に関する連絡先

佐久市役所 電話 0267-62-2111  
佐久警察署 電話 0267-68-0110  
気象庁浅間山火山防災連絡事務所 電話 0267-45-2167

## 浅間山の研究

浅間山では古くから火山研究が進められてきました。過去の噴火や地下構造など未解明な点が多く、現在でも精力的に研究が進められています。ここでは、浅間山の最新の研究について紹介しています。

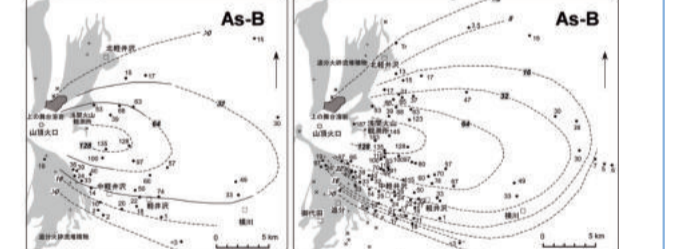
### ●噴火史の復元

平成28年度から始まった文部科学省の「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」では、浅間山の噴火史の復元を目指した研究が行われています。古文書が少なく不明点が多かった天明噴火や、さらに古い時代の地層について、トレンチと呼ばれる観測用の穴を掘削して、1万年以上にかかのぼる地質調査を行っています。



トレンチの掘削風景 トレンチの全景と柱状図 提供:安井貴也

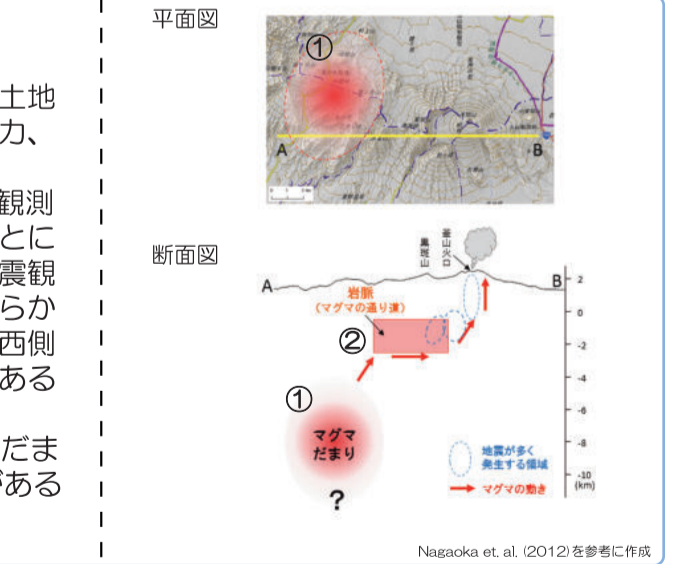
天明噴火の火山灰の上には、天明噴火などの火山灰が厚くたまっているため、浅間山東側の分布がよくわかりませんでした。今回のトレンチ調査等により調査地点が増え、天明噴火の時の火山灰分布図がより詳しく描けるようになります。



2015年以前 2016年プロジェクト以降(2018年12月時点) 提供:安井貴也

### ●浅間山の地下構造

浅間山の周辺には、東京大学地震研究所、気象庁、国土地理院等の観測網がはりめぐらされ、地震、地殻変動、重力、磁気、熱異常などについての観測が行われています。観測体制が整った後の噴火(2004年や2009年)の観測データを解析することで、マグマの動きなどを捉えることに成功しています。また、人工地震を用いた調査、臨時地震観測、新しい解析手法などにより、浅間山の地下構造が明らかとなってきました。最新の研究によって、浅間山山頂の西側約8kmの深さ5〜10kmのところに「マグマだまり」があると考えられています(右図①)。また、浅間山の地下3-4kmでは、山頂西側にあるマグマだまりから山頂(釜山火口)につながる「マグマの通り道」があると考えられています(右図②)。



## 浅間山に関する情報

- 浅間山の状況を知りたいときやライブカメラを見たいとき
- 気象庁ホームページ(浅間山の活動状況) https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/activity\_info/306.html
- 噴火警戒レベルや火山に関する解説情報を確認できます。
- 利根川水系砂防事務所 http://www.ktr.mlit.go.jp/tonesui/tonesui\_index005.html
- 長野県佐久建設事務所 http://www.sakuken-asama.jp
- ライブカメラで浅間山の様子を見ることができます。

▽浅間山に関する防災情報を知りたいとき  
>佐久市ホームページ https://www.city.sakunagano.jp/kurashi/iza/bossai\_bohan/asamayama/index.html