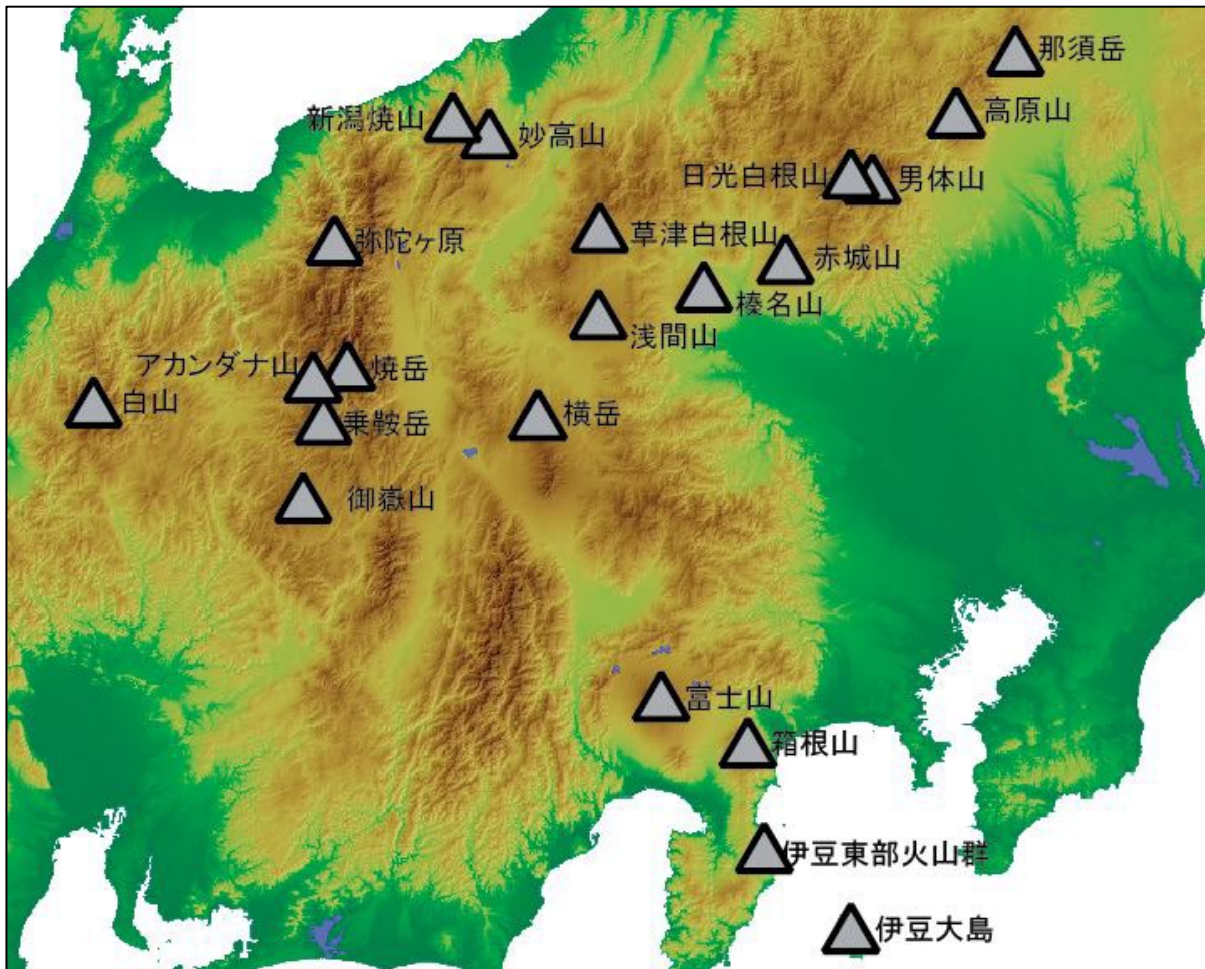


火山に関する概要

1 本市周辺の活火山



出典：関東・中部地方の活火山（気象庁ウェブサイト）

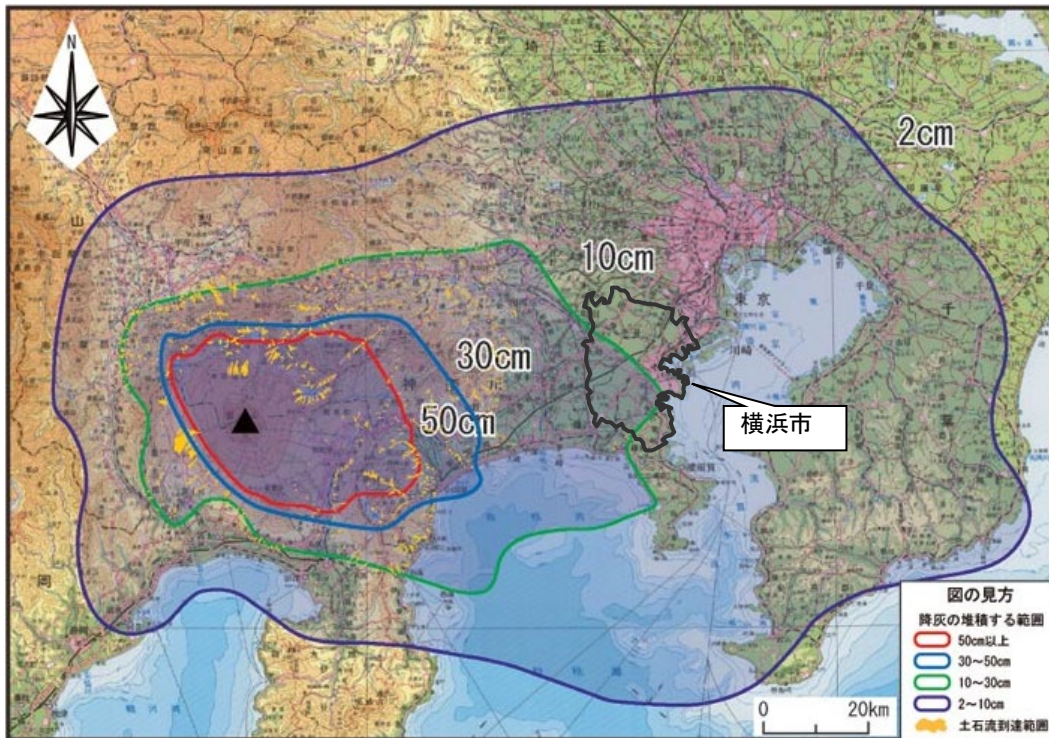
<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcanotk01.html>

2 火山の噴火により発生する現象

溶岩流	マグマが火口から噴出して高温の液体のまま地表を流れ下るもの。流下速度は比較的遅く人の足による避難が可能な場合がある。
火砕流	高温の火山灰や岩塊、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。流下速度は時速数十 km から百数十 km、温度は数百℃にも達する。
火山岩塊	火口から噴出する直径 64mm 以上の岩石
火山れき	噴火により噴出した小さな固形物のうち直径 2mm 以上 64mm 未満のもの。火口から 10km 以上遠方まで風に流されて降下する場合もあるが、噴出してから地面に降下するまでに数分～十数分かかる。
火山灰	噴火により噴出した小さな固形物のうち直径 2mm 未満のもの。時には数十 km から数百 km 以上運ばれて広域に降下・堆積し、水質の変化や管路の詰まり、健康への影響、交通麻痺、家屋倒壊、航空機のエンジントラブルなど広く社会生活に深刻な影響を及ぼす。

3 富士山降灰可能性マップ

降灰は、一年を通じた偏西風の影響で、富士山の東側に多く堆積すると予測されている。降灰は広範囲にわたり、家屋が倒壊する可能性のある 30 cmの堆積範囲は小田原市に達し、本市付近においては、土石流の発生する可能性が高くなる 10 cm前後の堆積が予測されている。



※ 富士山ハザードマップ検討委員会が平成 16 年に作成した、1707 年の宝永噴火と同程度の大規模噴火を想定し、様々なケースの降灰の数値シミュレーション結果を包括した影響範囲図。一度の噴火で全ての範囲に火山灰が堆積するものではなく、また、中小規模噴火の場合は、降灰の厚さがこれを下回ることとなる。

4 火山灰による被害の特徴

(1) 火山灰とは

火山灰は、噴火の際に、火山から放出される固形物質のうち、直径が 2 mm未満のものと定義されており、ざらざらした砂状のものから、最小では小麦粉よりも細かい粒子までである。火山のすぐ近くでは非常に熱いことがあるが、大気で冷却されるため、火山から遠くに降り積もる時には冷たくなっている。

(2) 火山灰の成分等の特質

「灰」というと燃えかすのようなものが想像されるが、実態としては、軽石や岩石が砕かれたものであり、ガラスの破片のように鋭い破面を持ったものも含まれている。噴火直後の火山灰粒子は、酸性の皮膜に覆われており、肺や目に刺激を与える。また、この皮膜は降雨等により取り除かれるが、その結果として、水質の悪化や農作物への影響を生じることなどがある。

そのため、火山灰が与える影響として、呼吸器系の不調、角膜剥離等の目の症状、皮膚への刺激といった健康被害、給水への支障、農作物被害等といった社会的な問題が生じることがある。

(3) 大量の火山灰の堆積による被害

火山灰は、雪のように溶けることはなく、水を含むと互にくっつき、密度を増し、コンクリート

状となって重くなり、家屋を倒壊させることもある。

また、大量の火山灰は、河川の河床を上げ、河川の氾濫、土石流の発生等を誘発し、生命を危険にさらし、生活基盤を破壊することがある。

さらに、農作物や牧草等に付着するとなかなか排除することができず、大量の火山灰が堆積すると草木が枯れ、農業や畜産業に甚大な被害をもたらすこととなる。

(4) その他の被害や特徴

火山灰は、自動車のエンジンフィルターを詰まらせたり、スリップを誘発したりするなど、車両の走行に影響を与える。航空機においては、エンジンが火山灰を吸引すると停止してしまうため、火山灰が浮遊する航路は全く使用不可能となってしまふなど、交通へ大きな支障を及ぼすものとなる。

また、電柱等の碍子（がいし）の漏電により停電が発生する可能性があり、断水など、市民生活に大きな影響を与えるおそれや、細かい粒子によりパソコン、コンピュータ等の電子機器が故障し、通信、金融といった現代産業に大きな打撃を与えることなども懸念されている。

さらに、大気を浮遊する火山灰は太陽光を遮り、昼間でも真っ暗になることがあり、大規模な噴火は地球全体の気流変動をもたらす、気温低下などの異常気象を招くこともある。

5 降灰の特徴及び課題（富士山ハザードマップ検討委員会報告書より）

項目	留意すべき特徴、対応上の課題
発生条件	高い噴煙柱が形成された場合に大量降灰となる。
発生時間	噴火が始まってから降灰が降り積もるまで時間的余裕がある。
危険性	直接死傷する危険性はほとんどない。
	火口周辺や風下など、高温の火山灰・火山れきが大量につもる場合は、木造家屋が火災を起こす危険性がある。
	体育館などの避難所でも降灰の重量で被害を受けるものがある。
	降灰中の屋外作業は転倒・車両走行不能・交通事故の危険性がある。
	降灰により道路上で車両が立ち往生した場合にはその後の道路確保を困難にする。
	交通機関が広域的に停止し、停電・信号故障が発生する可能性もあり、救援活動も停滞する。灰粒子浮遊により、航空機は飛べなくなる。
	交通支障により、生活物資の搬送が行えなくなる。
	東京などでも大量の帰宅困難者が発生する。
	経済活動に広域的かつ甚大な影響を与える。
	健康被害（気管支など）が多数発生する。
	積もった降灰から火山ガスが発生する場合があります、風通しの悪い場所では火山ガス中毒の危険性もある。
範囲	降灰によって発生した土石流などによって流出した土砂が河床上昇を引き起こし、洪水氾濫の危険性が増大する。
	土石流・浸水被害が続く。
	大量の降灰は高層風によって運ばれるため、大量降灰域は東方を中心とする可能性が高い。
対応	きわめて広範囲（南関東一帯）に降灰があるため、降灰域外への避難は不可能
復旧	30cm以上堆積すると建物に被害が出る可能性があるが、降灰の休止中に灰下ろしできれば被害を免れる。
	道路確保や市街地の復旧、河床上昇対策に多大な除灰作業が必要となる。

6 被害の想定（降灰量ごとの被害の想定と対処法（富士山火山防災対策協議会より））

降灰量 (積もった厚さ)	規模	想定される被害など	対処法
64cm	極めて大量	60%の木造家屋が全壊	堅固な建物に避難
50cm		30%の木造家屋が全壊	
32cm		降雨時、30%の木造家屋が全壊	
30cm	大量	降雨時、木造家屋が全壊するおそれあり	危険があれば避難
10cm	極めて多量	降雨時、土石流が発生	屋内退避
5 cm		道路が通行不能	
2 cm		何らかの健康被害が発生するおそれあり	
1 mm 以上	多量	車の運転は控える。	外出を控えて窓を閉めるか、マスクなどで防護
1 mm 未満	やや多量	車は徐行運転となる。	
0.1mm 未満	少量	車のフロントガラスに灰が積もる。	