

第1節 火山噴火降灰対策の概況

火山噴火が発生した場合、市民は、気象庁や国、市からの情報を適宜入手し、早めに的確な対策を実施する。

第1 策定の背景

県内で想定される地震と火山の噴火の直接関係はないが、相模トラフや南海トラフで大規模な地震が発生した場合には、国内の火山活動が活発化する可能性が中央防災会議で指摘されている。

富士山については、富士山火山防災協議会による富士山ハザードマップ検討委員会報告書（2004年）や富士山火山広域防災検討会報告（2005年）による富士山降灰可能性マップによれば、埼玉県内では、最大で2～10 cm堆積可能性のあるエリアに県南地域が入っているほか、その他の地域で2 cm未満の降灰が予想されている。

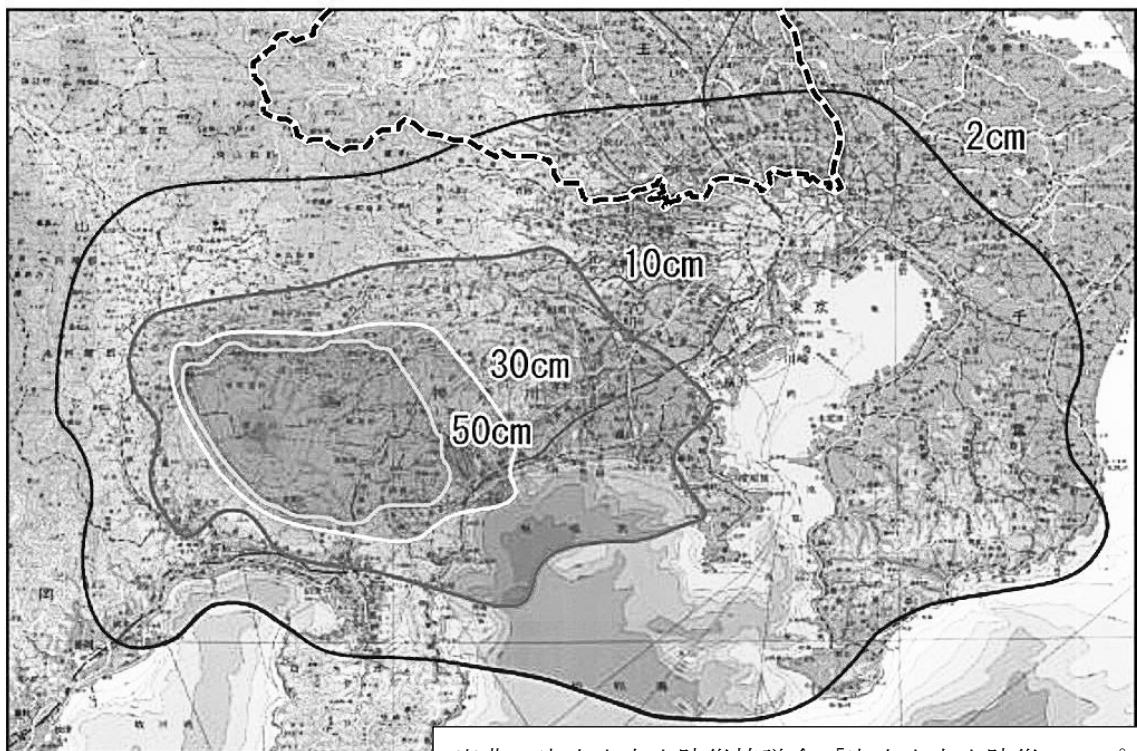
また、浅間山については、近年の大規模な噴火である天明3年（1783年）の大噴火において、本庄～深谷にかけて軽石、火山灰の降下、堆積が確認されている。

これらの大規模な降灰に対応するため、必要な事項を定めるものである。なお、本章における対応策は、原則、「第2章 震災予防計画」、「第4章 震災初動対応計画」及び「第5章 震災応急・復旧対策計画」に準じるものとし、火山噴火降灰による特殊な事情の記述にとどめるものとする。

第2 被害想定

1 富士山が噴火した場合

最大で2～10 cm堆積可能性のあるエリアに県南地域が入っているほか、その他の地域で2 cm未満の降灰が予想されている。



出典：富士山火山防災協議会「富士山火山防災マップ」

2 その他の近隣の火山

その他の近隣の火山（浅間山、草津白根山など）が噴火した場合にも、県内で数 cm の降灰堆積の可能性はある。

【参考】 出典：内閣府「広域的な火山防災対策に係る検討会」

<p>降灰</p>	<p>細かく砕けた火山灰が空高く吹き上げられ、風に乗って遠くまで運ばれた後、降下する現象。火口の近くでは厚く積もり、遠くにゆくにしたがって徐々に薄くなる。</p> <p>多量の降灰があると、屋根に積もった火山灰の重みにより木造の建物等が倒壊する可能性もあることから、除灰や堅牢な建物への避難が必要となる。</p>
<p>火山灰の特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 粒子の直径が 2mm より小さな噴出物（2～0.063mm を砂、0.063mm 未満をシルトと細分することもある） ② マグマが噴火時に破碎・急冷したガラス片・鉱物結晶片 ③ 亜硫酸ガス（SO₂）、硫化水素（H₂S）、フッ化水素（HF）等の火山ガス成分が付着 ④ 水に濡れると硫酸イオン等が溶出 ⑤ 乾燥した火山灰粒子は絶縁体だが、水に濡れると酸性を呈し、導電性を生じる ⑥ 硫酸イオンは金属腐食の要因 ⑦ 溶出した硫酸イオンは火山灰に含まれるカルシウムイオンと反応し、硫酸カルシウム（石膏）となる湿った火山灰は乾燥すると固結する。 ⑧ 火山灰粒子の融点は、一般的な砂と比べ約 1,000℃と低い ⑨ 粒径分布は生成過程の噴火様式によって異なる <ul style="list-style-type: none"> ・ 苦鉄質（シリカに乏しい） マグマ⇒非爆発的噴火⇒細粒粒子の生産率少ない ・ 珩長質（シリカに富む） マグマ⇒爆発的噴火⇒細粒粒子の生産率多い

第2節 予防・事前対策

浅間山等の噴火が、市民生活等に与える影響を最小限にするため、火山噴火に関する知識の普及を図るとともに、事前対策の検討や、食糧等の備蓄を推進する。

第1 火山噴火に関する知識の普及

火山現象や前兆現象について、火山に関する情報や報道がなされたときに理解できるよう、火山現象とその危険性に関する知識の普及・啓発及び火山情報（噴火警報・予報、降灰予報）の種類と発表基準についての周知を図る。

1 噴火警報・予報、降灰予報

(1) 噴火警報(居住地域)・噴火警報(火口周辺)

気象庁火山監視・情報センターが、居住地域や火口周辺に重大な影響を及ぼす噴火発生が予測される場合に、予想される影響範囲を明示して発表する。居住地域に重大な影響が及ぶと予想される場合の名称は、「噴火警報(居住地域)」で、略称は「噴火警報」となる。

火口周辺の身に重大な影響が予想される場合の名称は「噴火警報(火口周辺)」で、略称は「火口周辺警報」となる。

(2) 噴火警戒レベル

火山活動の状況を噴火時の危険範囲や市民等がとるべき防災行動を踏まえて5段階に区分したものの。噴火警戒レベルは火山ごとに導入され噴火警報及び噴火予報で噴火警戒レベルを発表する。市民等に必要にわかりやすいように、各区分にそれぞれ「活火山であることに留意」「火口周辺規制」「入山規制」「避難準備」「避難」のキーワードを付けて警戒を呼びかける。

名称	対象範囲	発表基準	噴火警戒レベル (キーワード)
噴火予報	火口内等	予想される火山現象の状況が静穏である場合、その他火口周辺等においても影響を及ぼすおそれがない場合	レベル1 (活火山であることに留意)
噴火警報 (火口周辺) 又は火口周辺 警報	火口から少し離れたところまでの火口付近	火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると予想される場合	レベル2 (火口周辺規制)
	火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす噴火が発生すると予想される場合	レベル3 (入山規制)
噴火警報(居住地域) 又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生する可能性が高まってきていると予想される場合	レベル4 (避難準備)
		居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が切迫している状態と予想される場合	レベル5 (避難)

(3) 噴火速報

気象庁が、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する。

噴火速報は以下のような場合に発表する。

- ① 噴火警報が発表されていない常時観測火山において、噴火が発生した場合
 - ② 噴火警報が発表されている常時観測火山において、噴火警戒レベルの引き上げや警戒が必要な範囲の拡大を検討する規模の噴火が発生した場合（※）
 - ③ このほか、社会的な影響が大きく、噴火の発生を速やかに伝える必要があると判断した場合
- ※噴火の規模が確認できない場合は発表する。

なお、噴火の発生を確認するにあたっては、気象庁が監視に活用しているデータだけでなく、関係機関からの通報等も活用する。

(4) 降灰予報

気象庁は、以下の3種類の降灰予報を提供する。

ア 降灰予報（定時）

(ア) 噴火警報発表中の火山で、噴火により人々の生活等に影響を及ぼす降灰が予想される場合に、定期的（3時間ごと）に発表。

(イ) 18時間先（3時間区切り）までに噴火した場合に予想される降灰範囲や小さな噴石の落下範囲を提供。

イ 降灰予報（速報）

(ア) 噴火が発生した火山※1に対して、事前計算した降灰予報結果の中から最適なものを抽出して、噴火発生後5～10分程度で発表。

(イ) 噴火発生から1時間以内に予想される、降灰量分布や小さな噴石の落下範囲を提供。

※1 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予想された場合に発表。降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。

ウ 降灰予報（詳細）

(ア) 噴火が発生した火山※2に対して、降灰予測計算（数値シミュレーション計算）を行い、噴火発生後20～30分程度で発表。

(イ) 噴火発生から6時間先まで（1時間ごと）に予想される降灰量分布や降灰開始時刻を提供。

※2 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予測された場合に発表。降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。降灰予報（速報）を発表した場合には、予想降灰量によらず、降灰予報（詳細）も発表。

2 火山噴火に関する知識の普及

市は、県と協力し、次の事項について市民への普及・啓発に努める。

- (1) 火山現象や前兆現象に関する知識
- (2) 火山情報の種類と発表基準
- (3) 降灰予想や備蓄品目、噴火時にとるべき行動等
(マスク、ゴーグル、水、食糧、衣料品、携帯ラジオなど非常持ち出し用品)

第2 降灰による災害の予防・事前対策の検討

降灰によって生じることが想定される健康被害、空調機器等への影響、視界不良時の交通安全確保、農作物等への被害、上下水道施設等への影響、降灰処理について、予防・事前対策を検討する。

第3 生活必需品の用意

浅間山等が噴火した場合、市内の道路への降灰等に伴い、交通事情や生活環境に支障が生じる。発災時に冷静な対応を市民に要請するためにも、家庭内における食料、飲料水、簡易トイレ、トイレットペーパー等生活必需品（3日分以上を目標とし、可能であれば1週間以上を推奨）の備蓄を推進する。

また、視界や呼吸など日常生活の確保に要する、ゴーグルやマスク、布きれなど、灰を除去する資機材等の備蓄を推進する。

第3節 応急対策

市は、市内で浅間山等の噴火により降灰が発生したとき、災害応急対策を迅速かつ強力に推進するため、関係機関の協力を得て、次の応急対策を実施し、市民の安全・安心な生活を確保する。

第1 応急活動体制の確立

市は、降灰による被害が発生し、又は発生するおそれがある場合に、災害応急対策の実施に努める。

市の配備体制については、比較的軽微な被害の場合は平常時の体制で対応し、全庁的な対応が必要と判断される場合は、状況に応じて警戒体制又は非常体制を執るものとする。

第2 情報の収集・伝達

1 降灰に関する情報の発信

気象庁が県内を対象として降灰予報を発表したとき、若しくは市内に降灰があったときは、市は、県等と協力して降灰分布を把握するとともに、熊谷地方气象台等から降灰に関する風向き・風速情報を取得し、報道機関等の協力を得て、降灰状況を市民へ周知する。周知手段は、「第4章 第9節 災害情報収集・伝達」を準用する。

2 降灰に関する被害情報の伝達

市は、は次のとおり、降灰に関する情報（降灰及び被害の状況）を調査する。

（降灰調査項目）

- | | |
|---------------|------------|
| ① 降灰の有無・堆積の状況 | ⑤ 堆積物の採取 |
| ② 時刻・降灰の強さ | ⑥ 写真撮影 |
| ③ 構成粒子の大きさ | ⑦ 灰量・降灰の厚さ |
| ④ 構成粒子の種類・特徴等 | ⑧ 成粒子の大きさ |

3 降灰に伴う取るべき行動の周知

降灰が予測される場合は、降灰時にとるべき行動の情報を市民に伝達する。

市民への発信にあたっては、（防災行政無線、ホームページ、かぞホッとメール、緊急速報エリアメール、ツイッター、フェイスブック、Lアラートなど）も活用する。

【行動例】

- | |
|---|
| ① 外出については、マスクやゴーグルの着用や傘の使用、ハンカチなどで口元を覆う等、目やのどを保護する。 |
| ② 家屋に火山灰が入らないように窓を閉める。洗濯物は外に干さない。 |
| ③ 自動車の運転では、多量の降灰により視界不良になるため、ライトの点灯やワイパーを使用し視界を確保する。また、滑りやすくなるため、スリッパに注意する。 |

第3 避難場所の開設

降灰の堆積による荷重を原因とする建築物の被害により、一時住家を離れることになる市民のため、必要に応じて、自主的避難場所を開設する。

第4 応急給水対策

降灰等により行田浄水場の配水処理能力に影響し、受水量の減少が予想される場合は、速やかに県水の受水弁を閉め、配水池（PCタンク）の貯留水と地下水揚水量を増量し水圧調整を行い応急給水体制を講じる。

第5 医療救護

喘息の疾患を伴う場合、更なる悪影響を与える可能性が高いため、必要に応じて救護班の編成等の対応が生じる。

第6 交通ネットワーク・ライフライン等の応急・復旧対策

降灰による被害の様相及び二次災害の可能性等を予め講じるとともに、被害の軽減及び復旧活動が行えるよう対策を講じておく必要がある。

■被害の例

区分	被害例
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> 降灰により、電線が切れる。 雨を含んだ火山灰が付着した碍子^{がいし}の絶縁不良によってショートする。
上水道	<ul style="list-style-type: none"> 水道施設内のろ過池に降灰があり、濁水により取水ができなくなる。 火山灰は火山ガスを付着しているため、状況によりフッ素や塩素などの水質の値が上昇する。
道路	<ul style="list-style-type: none"> 降灰が側溝に溜まり流れが悪くなったり路面に堆積し走行に影響が生じる。
鉄道	<ul style="list-style-type: none"> 分岐器や高架線等に降灰が堆積し、運行に支障が出る。

※碍子：電線とその支持物との間を絶縁するために用いる器具。一般には電柱・鉄塔などに装着される電力用又は電信用のものを指す。

第7 農業者への支援

農作物やハウスのビニール等の被覆施設・設備に火山灰が付着すると、光合成の阻害等により農作物の生育に悪影響を及ぼすため、付着した火山灰を、できるだけ速やかに除去するよう市は関係機関等と協力し支援する。

また、火山灰が土壤に混入すると、場合によって、土壤の理化学性を悪化させ、作物の生育に悪影響をもたらすとされている。そのため、土壤への土壤改良資材等の混和や除灰等の的確な指導を行えるように備えるとともに対策手段を講じておく必要がある。

第8 降灰の処理

1 火山灰の除去

火山灰の除去は、原則として土地所有者又は管理者が行うものとする。民有地内の降灰の除去は、各家庭又は各事業者による対応を原則とする。

2 降灰の収集

市は、家庭から排出された灰の回収を実施する。その際、一般家庭が集めた灰を詰めて指定の場所に出すためのポリ袋（克灰袋）を配布する。用意が間に合わない場合は、レジ袋等を二重にして出す等、指定の場所への出し方を周知する。また、各事業者から排出された灰については、一時的な仮置き場までの運搬は各事業者（各施設管理者）の責任において実施するものとする。

第9 広域一時滞在

市は、火山の噴火により広域避難を余儀なくされる他都道府県の住民を受入れる。受入れにあたっては、「第4章 第22節 応援要請・要員確保」を準用する。

第10 物価の安定、物資の安定供給

市及び県は、食糧をはじめとする生活必需品等の物価が高騰しないよう、また、事業者による買い占め、売り惜しみが生じないよう監視するとともに、必要に応じて指導等を行う。