

富士山等の噴火に伴う 降灰対策に関する対応指針

令和4年3月

千葉県防災危機管理部 危機管理課

目 次

1 はじめに	- 1-
2 富士山大規模噴火の降灰予測等	- 2-
3 想定される影響	- 7-
4 火山灰処理に関する課題	-10-
5 想定される本県としての取組	-11-
6 各部局が所掌する業務で降灰により想定されるリスク一覧	-20-
7 噴火発生時の配備体制	-22-
8 気象庁が発表する火山に関する情報	-28-
9 富士山の噴火警戒レベル	-30-
10 県民への呼びかけ	-32-

参考文献

大規模噴火時の広域降灰対策について

—首都圏における降灰の影響と対策— ～富士山噴火をモデルケースに～（報告）令和2年4月
中央防災会議 防災対策実行会議大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ

富士山火山広域防災対策検討会報告書 平成17年7月

富士山ハザードマップ検討委員会報告書 平成16年6月

1707 富士山宝永噴火報告書 平成18年3月

中央防災会議 災害教訓の継承に関する専門調査会

1 はじめに

我が国は111の活火山を有しており、これまでに数多くの火山災害が発生していますが、都市部における大量の降灰を伴う大規模な噴火は、近年発生しておらず、比較的規模の小さい噴火に対処した経験があるのみです。そのため我が国において、大規模噴火時の降灰への備えは進んでいないのが現状です。

しかしながら、我が国においては、1707年の富士山の宝永噴火や、1914年の桜島の大正噴火を含め、古来、大量の火山灰等を放出し、広い範囲に火山灰を堆積させた噴火が幾度も発生しており、将来の大規模噴火に備えた広域降灰対策は重要な火山災害対策の一つであると言えます。

千葉県においては、県内に過去噴火を記録した火山は存在しませんが、1707年の富士山の宝永噴火では、佐原市において降灰や、噴煙に伴い日光が遮られる等の記録がされており、県内全域において数cmの火山灰が堆積したものと推測されます。

また、長野県・群馬県境の浅間山は有史以来、大小の噴火が記録されており、度々関東南部、房総半島でも降灰を記録し、2004年(平成16年)の噴火では、県内(最も遠いところで勝浦市)でも降灰が確認されたほか、2009年(平成21年)の噴火では、県内(最も遠いところで鴨川市)で降灰が観測されました。

伊豆大島三原山においても、1986年(昭和61年)の噴火では、噴火から約1週間後に館山市等において、約1mmの降灰が記録され、農作物等への被害が確認されています。

一方で、国の中央防災会議に設けられた「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」が、令和2年4月に報告した「大規模噴火時の広域降灰対策について ―首都圏における降灰の影響と対策― ～富士山噴火をモデルケースに～」によれば、大規模噴火が発生すると、山麓のみならず遠隔地域においても火山灰が広い範囲に堆積し、特に都市機能が集積した首都圏等において、広域に堆積する火山灰が交通機関やライフライン施設、経済活動や社会生活に大きな影響を及ぼす可能性が想定され、宝永噴火に近いケースで西風卓越の場合、市原市で1時間に3mm以上の降灰や、累積で4.5cm以上の火山灰が堆積することが想定されています。

このように、本県においては、火山の噴火に伴う噴石や溶岩流などによる影響を受ける可能性は高くないものの、降灰の影響により被害が生じることが懸念されます。

そのため、富士山をはじめ、本県周辺の火山が噴火した際に、その降灰による被害を最小化するために、噴火に伴う降灰に係るリスクの洗い出しを行うとともに、庁内における降灰への対策などを整理し、基本的な取組としてまとめた「富士山等の噴火に伴う降灰対策に関する対応指針」を策定することとします。

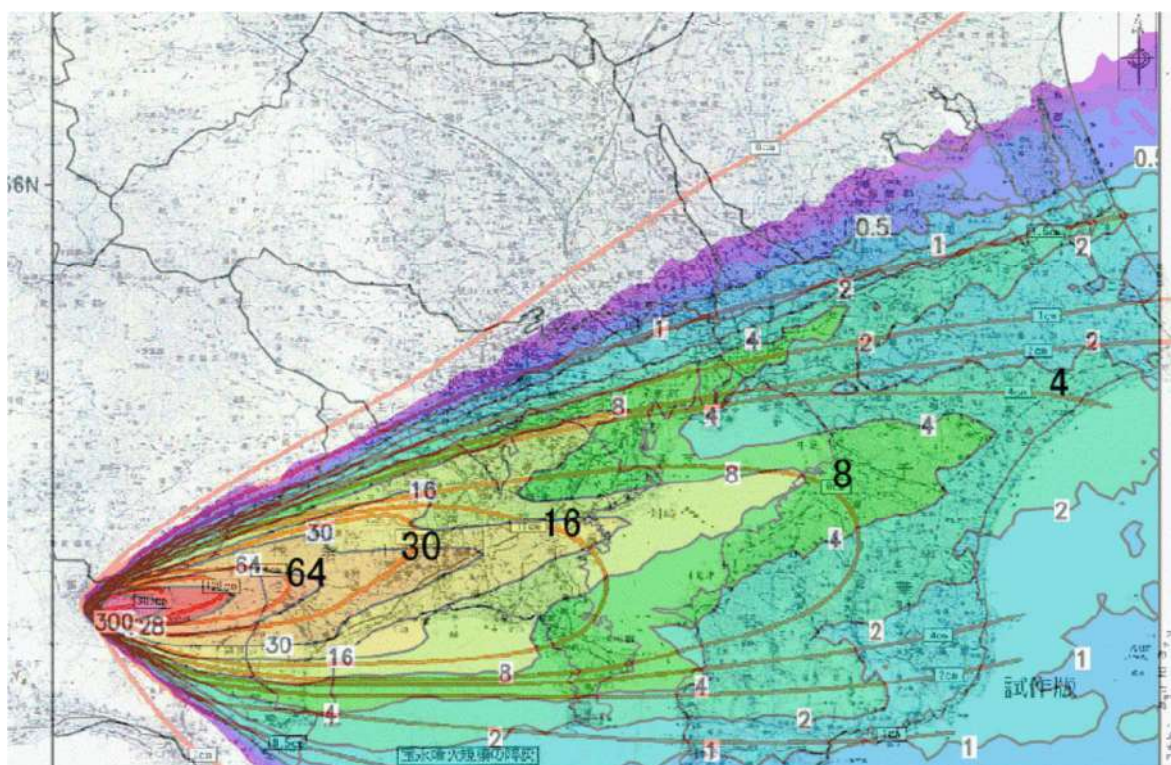
なお、国は、「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」の報告を受けて、具体的な対策を検討しているところであり、今後、国から対策が示された場合や、研究機関等から新たな知見が発表された場合、その他本県における対応を追加又は修正する必要が生じた場合には、本対応指針の内容を随時改正し、指針の実効性を高めていくこととします。

2 富士山大規模噴火の降灰予測等

(1) 富士山の噴火史

富士山は、何度も噴火を繰り返してきた火山であり、近年で言えば、今からおよそ 300 年前の 1707 年 11 月 23 日（宝永 4 年 12 月 16 日）、南東斜面より大噴火しました。この火山噴火を「宝永噴火」と呼び、12 月 9 日未明までの 16 日間断続的に噴火が続いたと記録されています。火口から噴出した火山礫や火山灰などの噴出物は、偏西風によって江戸はもちろんのこと、100km 以上離れた房総半島にまで降り注いだと記録されています。

富士山ハザードマップ検討委員会報告書(平成 16 年 6 月)で示された、宝永噴火時の降灰予測分布では、千葉県下のほぼ全域に降灰があり、一部の地域では、最大 4cm 程度の降灰があり、条件によっては最大 8cm 程度の降灰の可能性もあったのではないかとの予測がされています。



富士山ハザードマップ検討委員会報告書 平成 16 年 6 月
1960 年 12 月の気象場を用いた降灰予測分布、数字は降灰深さ (cm)

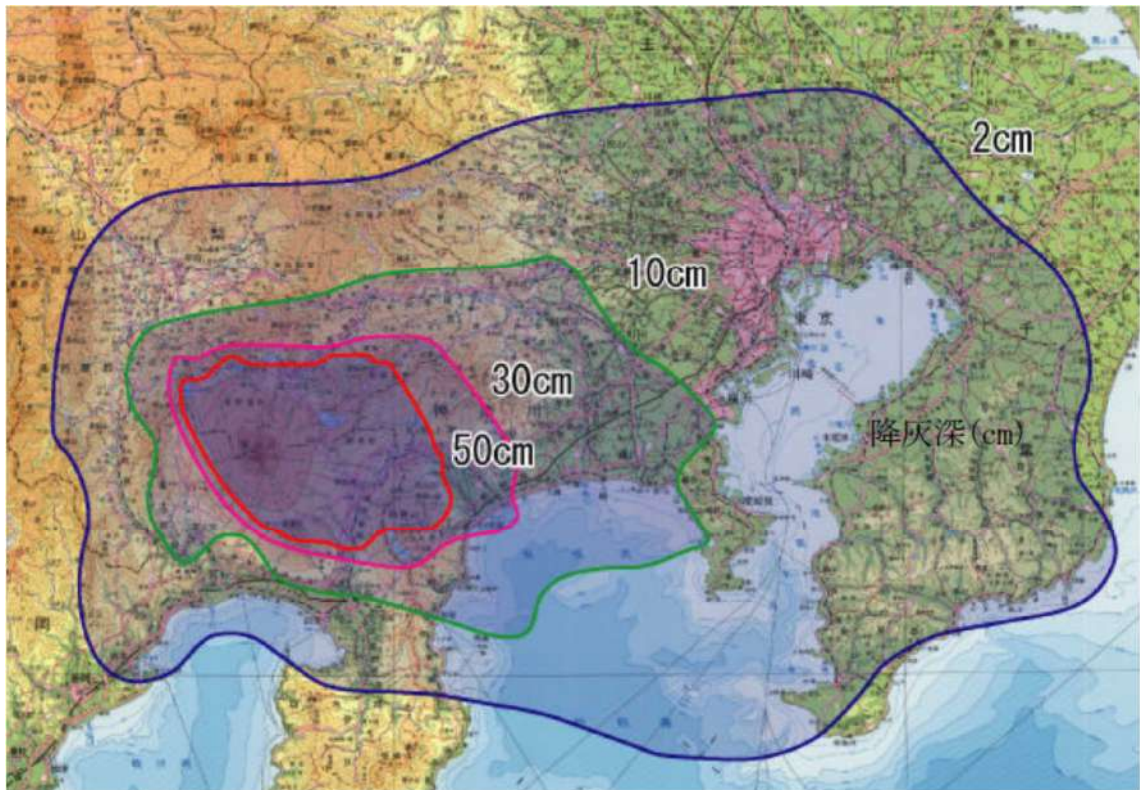
(2) 富士山ハザードマップ検討委員会の予測

富士山ハザードマップ検討委員会では、平成 16 年 6 月の報告書で、富士山山頂で宝永規模の噴火が発生した場合の月別降灰分布図を 12 ヶ月分重ね合わせ、各地点で最も厚く堆積している月別降灰分布図の降灰堆積深をその地点の降灰堆積深とし、降灰分付

図を作成しています（厚さの区分けは2cm、10cm、30cm、50cm）。

降灰分布は、上空の風向・風速の影響を強く受けるので、特定の気象条件の下で計算された分布だけでは、実際の噴火に役立たないおそれがあることから、富士山ハザードマップ検討委員会では、ある季節における気候学的に平均化した気象場を用いて降灰分布図を作成しています。

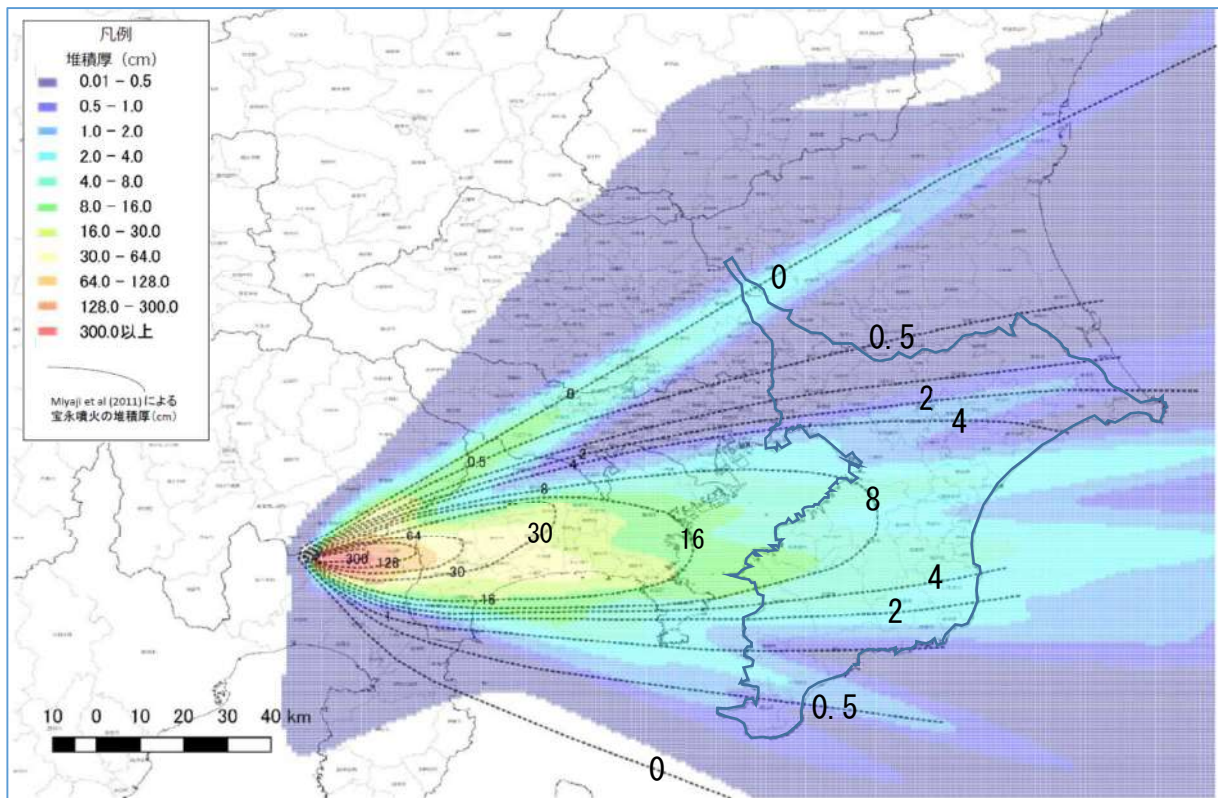
この降灰分布図によれば、千葉県半分程度の地域で、2cm程度の降灰が予想されています。



富士山ハザードマップ検討委員会報告書 平成16年6月
降灰可能性マップ

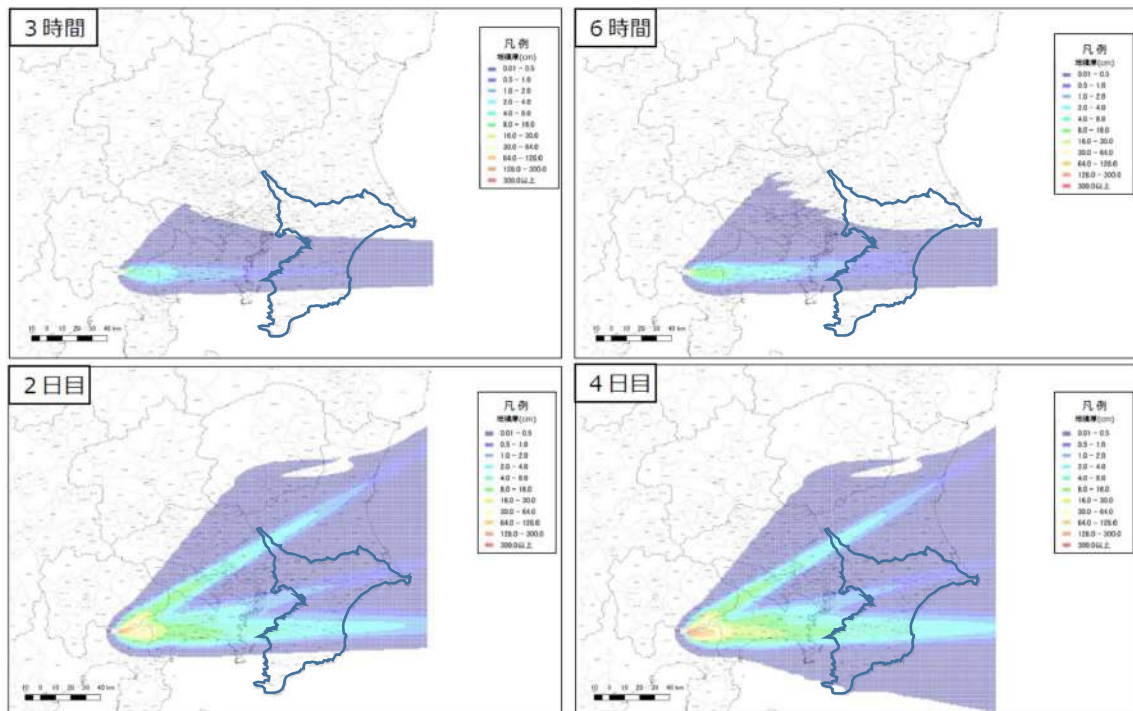
(3) 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループの予測

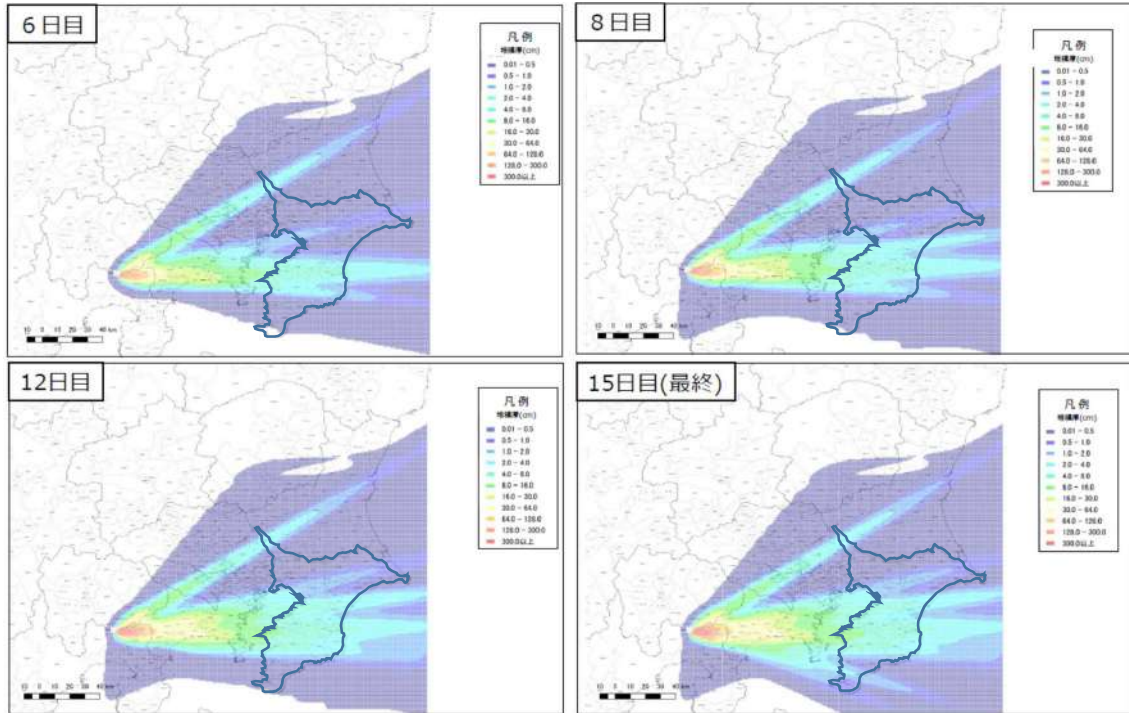
中央防災会議「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」は、令和2年4月に出した「大規模噴火時の広域降灰対策について一首都圏における降灰の影響と対策―～富士山噴火をモデルケースに～(報告)」の「【別添資料】降灰シミュレーションのパラメーターと計算結果」で、富士山の噴火の内、火砕物が主である噴火の中で最大の噴火であり、噴火・降灰の実績が研究により最もよく判明している宝永噴火の実績を用い、降灰分布が大きく依存する風向風速については、過去10年の気象庁データから設定した、降灰のシミュレーションを報告しています。



※ 降灰地域は噴火の推移（噴出率／噴煙柱の高さ）・風向風速によって変わる。計算結果はケーススタディのための一例である。
 中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
 西風卓越（宝永噴火に近いケース）一部改変

報告されたシミュレーションの内、首都圏において「千葉県や神奈川県が降灰分布の中心となる西風卓越（宝永噴火に近いケース）」によれば、千葉県の全域で降灰が想定され、東京湾岸から内陸にかけて、4cm～8cmの降灰が予想されています。

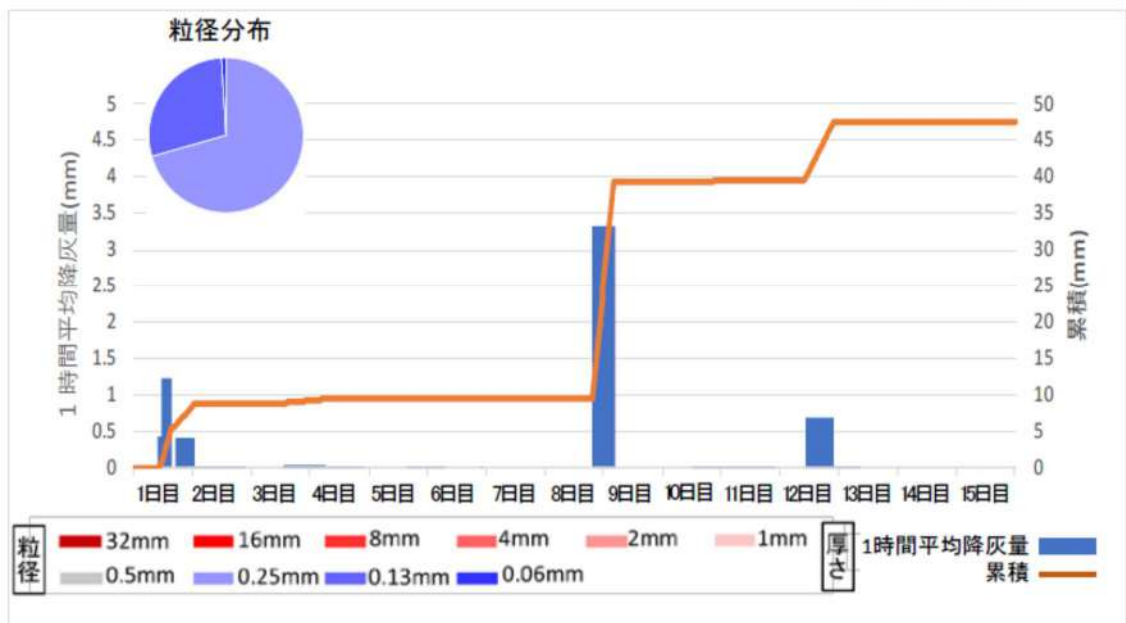




中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
西風卓越（宝永噴火に近いケース）降灰の分布状況の時間変化 一部改変

また、主な地域における降灰の状況のシミュレーションでは、市原市付近において、1時間に3mm以上の降灰が予測されるほか、累積で4.5cmを超える降灰が予想されています。

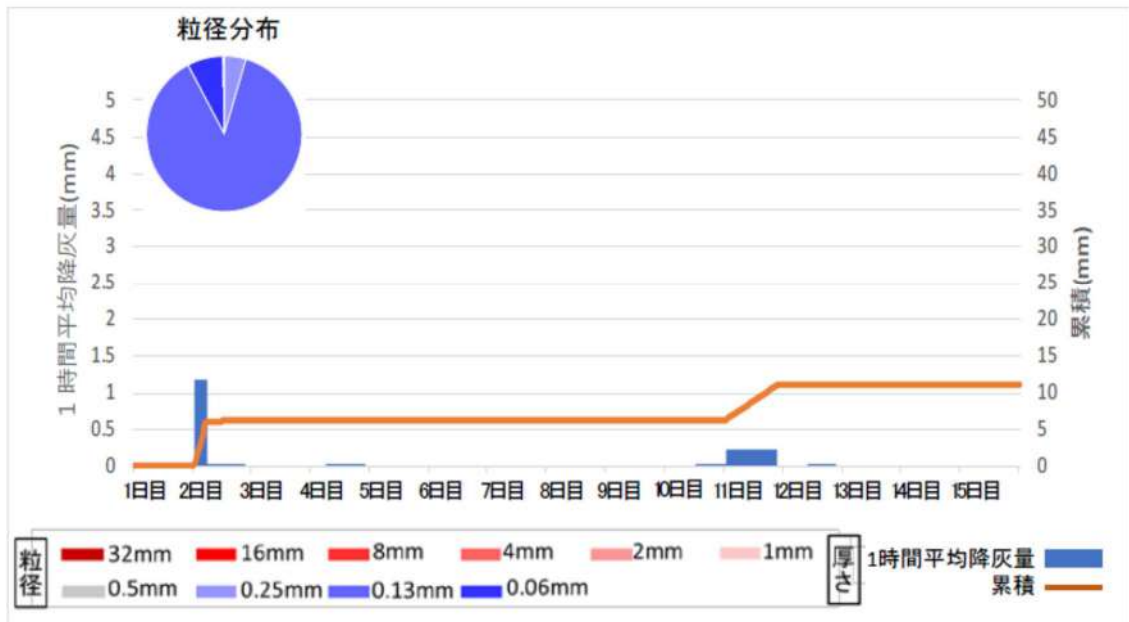
市原市付近



中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
西風卓越（宝永噴火に近いケース）主な地域における降灰の状況

内陸部の成田市付近のシミュレーションでは、1時間に2mm以下の降灰予測であるものの、累積で1cmを超える降灰が予想されています。

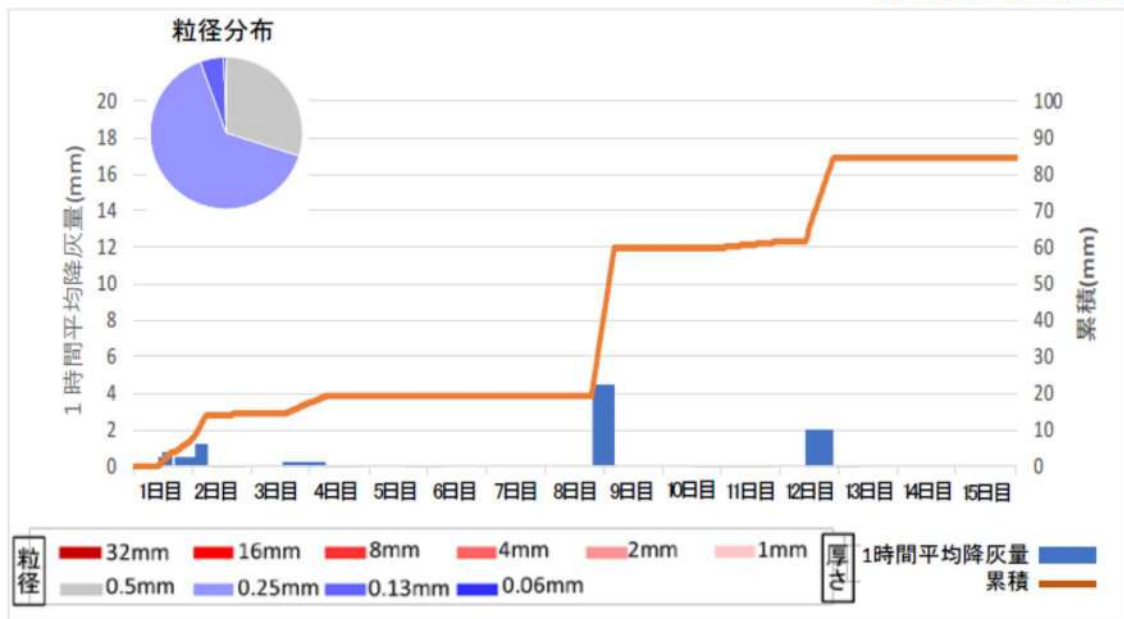
成田市付近



中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
西風卓越（宝永噴火に近いケース）主な地域における降灰の状況

また、同シミュレーションでは、東京湾海上の状況も報告されており、累積で8cmを超える予想が出ていることから、東京湾の船舶の航行、東京湾アクアラインの通行への支障の他、漁業への影響が懸念されます。

東京湾海上



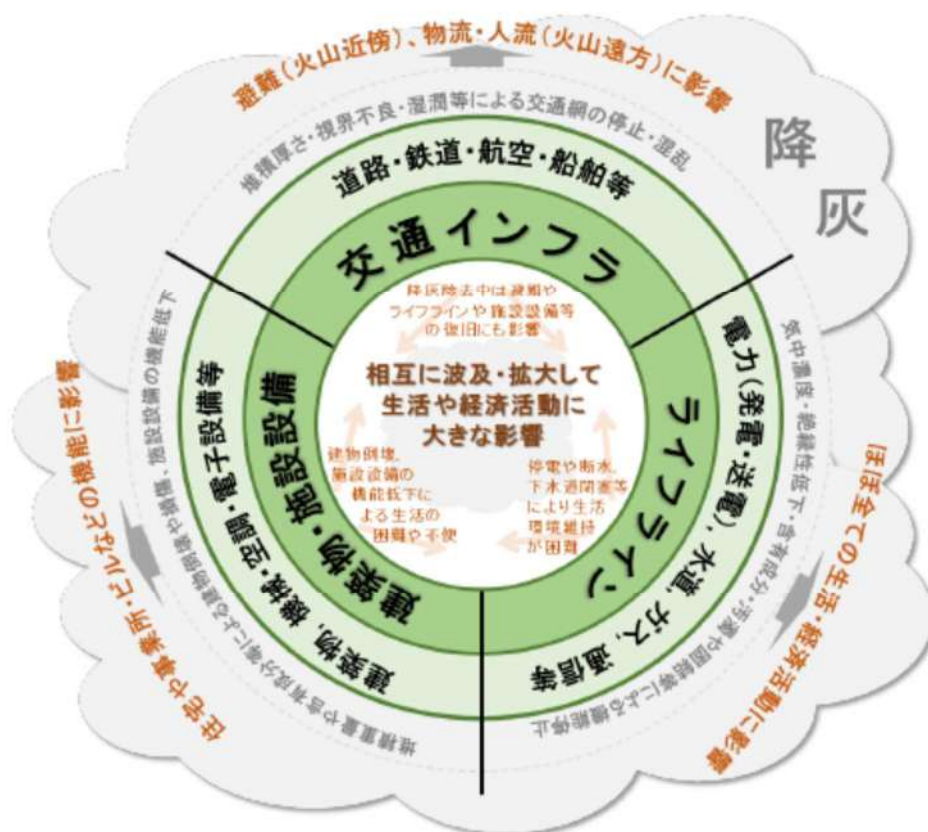
中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
西風卓越（宝永噴火に近いケース）主な地域における降灰の状況

3 想定される影響

中央防災会議の「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」が、令和2年4月に報告した「大規模噴火時の広域降灰対策について 一首都圏における降灰の影響と対策― ～富士山噴火をモデルケースに～」によれば、宝永噴火に近いケースで西風卓越の場合、市原市で1時間に3mm以上の降灰や、累積で4.5cm以上の火山灰が堆積することが想定されています。

降灰の影響は、他の分野へ波及することで被害が拡大しやすく、特に交通、電力、水道分野等で発生する被害が他分野に波及すると、日常生活や社会経済活動に波及して大きな影響が生じることが想定されます。

なお本項では、千葉県のみならず、首都圏を含む富士山の大規模噴火による影響を報告した、中央防災会議の「大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ」の報告書及び添付資料に記載の想定される影響を転記又は要約して記載します。



主要なインフラ等における被害や影響の発生要因や相互関係のイメージ

中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ
降灰による影響の閾値の考え方より抜粋

(1) 交通分野

鉄 道：微量の降灰で地上路線の運行が停止する。大部分が地下の路線でも、地上路線の運行停止による需要増加や、車両・作業員の不足等により運行停止や輸送力低下が発生する。また、停電エリアでは地上路線、地下路線ともに運行が停止する。

道 路：乾燥時 10cm 以上、降雨時 3cm 以上の降灰で二輪駆動車が通行不能となる。当該値未満でも、視界不良による安全通行困難、道路上の火山灰や、鉄道停止に伴う交通量増等による、速度低下や渋滞が発生する。

航 空：降灰により滑走路が閉鎖されることで、運航への影響が生じる。また、火山灰が分布する大気中を飛行することによる、航空機のエンジン停止や計器類の故障が発生する。

船 舶：視界不良に伴う航行停止。冷却水管やエンジンフィルタの目詰まり、可動部分の摩耗などによる故障が発生する。

物 資：一時滞留者や人口の多い地域では、少量の降灰でも買い占め等により、店舗の食料、飲料水等の売り切れが生じる。道路の交通支障が生じると、物資の配送困難、店舗等の営業困難により生活物資が入手困難となる。

人の移動：鉄道の運行停止とそれに伴う周辺道路の渋滞による一時滞留者の発生、帰宅・出勤等の移動困難が生じる。さらに、道路交通に支障が生じると、移動手段が徒歩に制限される。また、空路、海路の移動についても制限が生じる。

(2) ライフライン・建物設備等分野

電 力：降雨時 0.3cm 以上で碍子(がいし)※の絶縁低下による停電が発生する。数 cm 以上で火力発電所の吸気フィルタの交換頻度の増加等による発電量の低下が生じる。電力供給量の低下が著しく、需要の抑制や電力融通等の対応でも必要な供給力が確保しきれない場合は停電に至る。

※ 電気を絶縁し、電線を支えるための器具。

上水道：原水の水質が悪化し、浄水施設の処理能力を超えることで、水道水が飲用に適さなくなる、または断水となる。停電エリアでは、浄水場及び配水施設等が運転停止し、断水が発生する。

下水道：降雨時、下水管路(雨水)の閉塞(へいそく)※により、閉塞上流から雨水があふれる。停電エリアの処理施設・ポンプで非常用発電設備の燃料切れが生じると下水道の使用が制限される。

※ 閉じてふさぐこと。閉めて通れないようにすること。また、閉じてふさがること。

通 信：噴火直後には利用者増による電話の輻輳(ふくそう)※が生じる。降雨時に、基地局等の通信アンテナへ火山灰が付着すると通信が阻害される。停電エリアの基地局等で非常用発電設備の燃料切れが生じると通信障害が発生する。

※ いろいろなものが同じ箇所に集中して混雑する状況のこと。とりわけ、電気通信の分野において、電話やデータ通信といった通信が同時に集中してしまい（通常通りに処理できなくなり）通信困難に陥る状況を指す用語として用いられる。

建 物：降雨時 30cm 以上の堆積厚で木造家屋が火山灰の重みで倒壊するものが発生する。体育館等の大スパン※・緩勾配屋根の大型建物は、積雪荷重を超えるような降灰重量がかかると損壊するものが発生する。5cm 以上の堆積厚で空調設備の室外機に不具合が生じる。

※ 梁(はり)、アーチ、橋梁(きょうりょう)等の、支点柱と支点柱との間の距離が数 10m～100m を超える建築物

設 備：吸気ラインが地面に水平な形状の非常用発電機や空調フィルタの目詰まりが発生する。

家電製品・情報機器：換気、冷却ファンの停止による加熱、機器内部の部品腐食が生じる可能性があり、部品への火山ガス成分付着による短絡や電動モーターの摩耗に伴う故障が発生する。

健康への影響：降灰による健康被害としては目・鼻・のど・気管支等に異常を生じることがある。呼吸器疾患や心疾患のある人々は症状が増悪するなどの影響を受ける可能性が高い。

(3) 農林水産分野

農作物 (稲・畑作物・果実)：火山灰の付着、火山ガス等による葉や果実の変色や損傷に伴う農作物の商品価値低下や、土壤環境の悪化や日照不足による発育不良に伴う収穫不能が発生する。

森 林：火山灰付着による幹の折損や、湿った火山灰が枝葉に付着することによる生育不良や枯死が発生する。

畜 産：牧草の枯死や生育不良が発生し、飼料不足が生じる。また、火山灰等により家畜の目や皮膚の障害、歯や蹄(ひづめ)の摩耗の他、火山灰を食べたことによる腸閉塞等の発症、フッ素症により、家畜の死亡が発生する。

水産物：降灰が水中を沈降して海底等に堆積することで魚類の生育環境が悪化し、漁獲量等に影響が発生する。また、水質悪化に伴う養殖への影響が生じる。

4 火山灰処理に関する課題

(中央防災会議 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ報告書資料から抜粋)

- これまでの例では、堆積した火山灰は、基本的には土砂として、道路やライフライン等の施設管理者（宅地から排出された火山灰は市町村）において、それぞれ処分されている。処理の方法は、土捨て場への捨土や埋立て。
- 大規模噴火が発生した場合には、大量の火山灰を処理する必要があり、各施設管理者や地方自治体だけでは処分先を確保することは困難となることが想定されることから、今後、関係機関が連携し、大量の火山灰を処理する方法の検討が必要。

「大規模火山災害対策への提言」参考資料より（一部修正）

■法令上の火山灰の取り扱い

- 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における「廃棄物」に該当しない
- 「土壌汚染対策法」の対象外
- 「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」における「廃棄物」に該当し、船舶等からの海洋への廃棄は原則禁止

（我が国は、ロンドン条約及び96年議定書の定める内容を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」によって国内実施している）

- ※ 毒性のガス成分（HF, HCl, SO₂, H₂S, CO₂, CO 等）が付着している場合があり、サンプル調査等により化学的性質を確認する等の留意が必要
- ※ 大量の降灰があった場合などにおいて、「環境大臣が緊急に処理することが必要と判断した場合」は、海洋への廃棄が認められる可能性がある。

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

環境省水・大気環境局 水環境課海洋環境室 より内閣府が聞き取り（平成24年10月）

火山灰の処理事例

- 桜島（鹿児島市）
 - ・火山灰は「捨土」扱いで処理されている
 - ・道路除灰作業で除去した火山灰は、ロードスウィーパーから直接ダンプに積み替え、市街地の場合は市内の川上町の捨て場（民間）に運搬し、ダンプトラックの台数と積載量を計測している
 - ・火山灰は基本的に自然界のものであるため、最終処分にあたり環境への配慮はそれほど重視されていない。ただし、除灰作業の中で混入する空き缶などの量が多い場合は、手作業で取り除いている。
 - ・各家庭で集めた灰は、「克灰袋」に入れて「宅地内降灰指定置場」に出され、2トントラックで回収される。
- 2000年 有珠山噴火
 - ・除灰作業により収集された火山灰は、ダンプトラックで運搬され、虻田町内の碎石採取の跡地（民有地）や壮瞥町内の河川敷堤内に捨土された。
 - ・捨土の実施にあたっては、環境への影響を確認するため灰の土質試験が実施された。
- 2011年 霧島山（新燃岳）噴火
 - ・高原町は、役場近くに2箇所の用地を確保した。
 - ・都城市では、約8万トンの容量がある市有地約4000㎡を確保し、風による灰の飛散を防ぐため、集積場はいっぱいになり次第、表面を土で覆う。

5 想定される本県としての取組

富士山をはじめとした本県周辺の火山の大規模噴火に伴う降灰の影響は、多岐にわたると考えられます。ここでは、中央防災会議の「大規模噴火時の広域降灰対策ワーキンググループ」の報告書に記載されている、首都圏において「千葉県や神奈川県が降灰分布の中心となる西風卓越のケース」を想定して、降灰への対策などを整理し、本県としての基本的な取組を示すこととします。

なお、今後、各担当部局において、以下に記載する基本的な取組を具体的に実行に移すために必要となる事項について検討を進め、取組の実効性を高めていくこととします。

富士山の噴火後直ちに実施する取組

【大気情報の測定及び公表】

- 県内で観測された、飛散する火山灰の一部である浮遊粒子状物質や火山性のガス等の大気中の濃度を測定し、その状況を公表する。

【県民への注意喚起及び情報提供】

- 気象庁をはじめとする各省庁及び各部局が提供する情報から、県民の健康・生活等に影響の大きい情報※を、県のホームページの他、ツイッター等SNSを通じ、注意喚起及び情報提供を行う。 ※ 健康、食品、水道、電力、通信、交通に関する情報等

【市町村・関係機関等からの情報収集等】

- 市町村の他、関係機関や企業等に対して、降灰に関する情報の収集と、市民や関係者への提供及び注意喚起を依頼する。

【健康への影響に関する対応】

- 医療機関、福祉施設等及び学校などの教育施設等へ降灰による健康への影響に係る情報を提供するとともに、県民からの問合せ窓口を設置する。

【水道水等への対策】

- 上水道における県内外の関連機関と連携し、原水水質に関する情報収集を行い、県内水道事業体に情報提供を行う。また、県内水道事業体に対し、水質監視体制の強化や沈澱池及びろ過池にシートをかける等により浄水処理工程における直接降灰の防止等を要請するとともに、浄水機能が損なわれない範囲における給水の継続について助言を行う。県営水道、工業用水においては、原水水質の悪化に対して水質監視及び浄水処理を強化しながら給水の継続に努める。

【行政手続きの継続】

- 行政手続きの事業継続を代替措置の検討含め実施する。

(1) 大気汚染・水質汚濁等による健康への影響

ア 大気環境濃度の測定と情報提供等の実施 【環境生活部】

- ・ 県内で観測された、飛散する火山灰の一部である浮遊粒子状物質や火山性のガスである二酸化硫黄等の大気中の濃度を測定し、その状況を公表する。
- ・ 浮遊粒子状物質や二酸化硫黄等が高濃度となった場合に市町村及び県民に注意喚起する。

イ 水質汚濁への対応 【環境生活部】

- ・ 降灰等により、事業場の排水処理施設が機能不全に陥り、有害物質を含む水が公共用水域に流出した場合には、水質汚濁防止法の規定に基づき、事業場への指導等を行う。
- ・ 降灰や流出水により、公共用水域に異常水質が発生した際は、「千葉県異常水質対策要領」に基づき、庁内や市町村、関係団体等への情報提供、連絡調整を行う。

ウ 健康への影響に関する情報提供・相談対応の実施 【健康福祉部】

- ・ 降灰による健康への影響に係る問合せへの対応を実施する。
- ・ 心の健康、精神疾患及び精神科医療、依存症など精神保健福祉全般に関する電話相談等を実施する。
- ・ 外出が困難な状況下での運動不足等について、ホームページ等で注意喚起を実施する。
- ・ 医療機関、福祉施設等へ降灰による健康への影響に係る情報を提供する。
- ・ 食品への影響に関する情報提供と相談業務を行う。

エ 医療機関・福祉施設等への支援の実施 【健康福祉部】

- ・ 医療機関・福祉施設等の被害状況を把握する。
- ・ 県内の被害、交通規制等の情報を提供する。
- ・ 県内医療機関に入院治療の継続可否を確認するとともに、災害派遣医療チーム（DMAT）、災害派遣精神医療チーム（DPAT）等の派遣を検討する。
- ・ 停電時の電源車、給水車の派遣、非常用発電機の燃料確保及び食糧を含む物資支援を実施する。
- ・ 県の緊急支援が必要な在宅療養患者の状況を確認する。
- ・ 緊急に入院が必要な県民等に対し、適切な診療体制の確保に努める。（搬送手段の確保など、交通関連の支援との連携）
- ・ 関係団体、関係機関と連携し、医薬品及び医療資器材の需給状況について情報収集を行い、相互提供するとともに、関係機関へも提供する。

(2) 道路への影響

ア 通行規制の検討と実施 【県土整備部】

- ・ 交通事故等の恐れがある場合は、警察と連携し通行規制を実施する。

イ 降灰除去の実施 【防災危機管理部・県土整備部】

- ・協定事業者（路面清掃車、散水車保有業者）と連携し路面及び側溝の降灰の除去を実施する。
- ・平時から路面清掃車等の保有状況を把握する。
- ・処理能力の不足が見込まれる場合は、国土交通省や他の都道府県に応援要請を行う。
- ・効果的な降灰除去とするため、優先路線（緊急輸送道路等）から降灰除去を実施する。
- ・降灰処分候補地の事前検討を行い道路の降灰仮置き場の確保に努める。

ウ 通行の支障となる放置車両の移動 【防災危機管理部・県土整備部】

- ・放置車両を路肩等へ移動する。
- ・放置車両の所有者へ移動するよう依頼する。

(3) 公共交通機関への影響

ア 帰宅困難者対策の実施 【総合企画部・防災危機管理部】

- ・公共交通機関の計画運休の情報、被災状況、運行情報等の収集を行う。
- ・市町村等と連携し、駅前滞留者の一時滞在施設への誘導、混乱が収束した後の帰宅支援を実施する。

イ 空港滞留者対策の実施 【総合企画部・防災危機管理部】

- ・空港の運営状況、航空機の運航状況等の情報収集を行う。
- ・空港滞留者への対策等について、必要に応じて、空港会社と連携して、関係機関との連絡調整を行う。

(4) 停電・通信障害への対応

ア 停電への対応の実施 【防災危機管理部】

- ・電力事業者からの停電状況、被害状況及び復旧見込み等の情報収集を実施する。
- ・重要施設への継続的な電力維持の支援（非常用発電機への燃料供給等）を実施する。
- ・要請に基づき、市町村等へ備蓄発電機の貸出を実施する。

イ 通信障害への対応の実施 【防災危機管理部】

- ・通信事業者からの障害状況、被害状況及び復旧見込み等の情報収集を実施する。
- ・停電エリアの基地局に対して、非常用発電機への燃料供給等を実施する。

(5) 上下水道・工業用水への影響

ア 上水道における対応 【総合企画部】

- ・県内外の関連機関と連携し、原水水質に関する情報収集を行い、県内水道事業体に情報提供を行う。
- ・水道事業体に対し、水質監視体制の強化や沈澱池及びろ過池にシートをかける等により浄水処理工程における直接降灰の防止等を要請する。

- ・降灰による原水の濁度上昇について、浄水機能が損なわれない範囲において給水を継続するが、取水の継続により浄水機能が損なわれる恐れがある場合には、復興期の速やかな給水再開のために、必要に応じ取水停止などに関する助言等を行う。
- ・停電等が発生した場合の給水継続のため、電源車の配置や自家発電設備の燃料の確保・調達、またそれらの輸送について、災害対策本部と協議・調整し、状況に応じ水道事業体にプッシュ型支援を行う。
- ・県民に対し、問い合わせ窓口を提示する。
- ・県内水道事業体からの応援要請があった場合、資器材の供出、浄水薬品や水質検査、応援給水等の調整を実施する。
- ・薬品等の物資の運搬や応援給水に係る輸送経路及び、火山灰を含んだ浄水汚泥の処理について、災害対策本部と協議・調整及び情報共有を行う。

イ 下水道における対応 **【県土整備部】**

- ・流域下水処理場の処理機能の低下が見込まれる場合は、流域関連市町に下水道使用の一時制限を通知する。
- ・災害応急対策の協定締結先と連携し管渠(かんきょ)、処理場等の降灰除去を実施する。

ウ 県営水道の対応 **【企業局】**

- ・原水水質の悪化に対して水質監視及び浄水処理を強化しながら給水の継続に努める。
- ・非常用井戸水源を活用するなど給水量確保に努める。
- ・給水制限や断水となった場合は、給水区域内各市と密接に連携しながら、応急給水を行うことや、火山灰の影響を受けない地域の水道事業体からの応援給水などにより対応する。
- ・覆蓋(ふくがい)を設置していない浄水場では、一時的に浄水処理の減量もしくは停止を行い、運転再開までの間、貯留水により給水継続に努める。
- ・交通状況の悪化により薬品等の確保が困難になった場合に備え、備蓄等の対応に努める。
- ・停電時においても、非常用自家発電設備により浄水処理を継続するため燃料確保に努める。(参考：浄・給水場における非常用自家発電設備の増強(72時間対応)を実施している)

エ 工業用水道の対応 **【企業局】**

- ・原水水質の悪化に対して水質監視及び浄水処理を強化しながら給水の継続に努める。
- ・必要に応じ、受水企業・関係機関へ送水減量、停止の状況を報告し、調整を行う。
- ・浄水場には覆蓋(ふくがい)が設置されていないため、一時的に浄水処理の減量もしくは停止を行い、運転再開までの間、貯留水(場外の配水池等)により給水継続に努める。さらに降灰の状況によっては、場外の配水池等を經由せず直送を実施し、

降灰が止まった後に配水池等を清掃する。

- ・降灰時に停止状態の屋外機器（吸気口等）にシートを掛け、灰の侵入・付着を防ぐ対策を講じる。
- ・交通状況の悪化により薬品等の確保が困難になった場合に備え、備蓄等の対応に努める。
- ・停電時においても、非常用自家発電設備により浄水処理を継続するため燃料確保に努める。（参考：浄・給水場における非常用自家発電設備の増強（72時間対応）を実施している）

（6）火山灰・災害廃棄物の処理

ア 火山灰の処理に係る助言 【環境生活部・農林水産部・県土整備部】

- ・施設管理者や市町村に対して、降灰を水で洗い流すと、側溝に降灰が溜まり降雨時に溢水（いっすい）の原因となる等の注意喚起をする。
- ・施設管理者や市町村に対して、処理又は処分方法に係る技術的助言又は支援をする。

イ 仮置き場・処分場の設置に係る助言 【環境生活部・農林水産部・県土整備部】

- ・施設管理者又は市町村が収集した火山灰の一時保管場所及び処分場所を設置する際には、当該関係機関に対し技術的助言を行う。

ウ 市町村が行う災害廃棄物処理の支援 【環境生活部】

- ・火山灰の堆積による家屋の破損・倒壊等が想定される場合は、各市町村等の災害廃棄物発生状況を把握し、助言等を行うとともに、必要に応じて広域支援体制を構築する。

エ 市町村等が行う一般廃棄物処理の支援 【環境生活部】

- ・降灰に伴う停電等により市町村等の一般廃棄物処理施設が停止した場合は、災害時応援協定等に基づき、他市町村や民間の施設を活用した広域処理体制の構築を検討する。
- ・県内の広域処理体制では対応が困難な場合は、大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会等を通じて、国・周辺都県等へ支援を要請する。
- ・降灰に伴う道路交通障害等により市町村等の一般廃棄物回収が困難になった場合は、市町村等に対し、各家庭でごみを保管するよう広報する等の対策をとるよう助言する。

（7）被災者対策・県民生活への影響

ア 大量降灰による孤立の可能性への取組 【防災危機管理部】

- ・山間部等では、降灰処理の進捗状況により、孤立世帯が発生する可能性があることに注意する。
- ・孤立の発生が見込まれる場合、市町村に対し、避難所を開設し対象世帯に早期避難

を促すよう助言する。

イ 住家が破損、倒壊した住民に対する支援 **【防災危機管理部・県土整備部】**

- ・住家が破損した住民に対し、損壊部分を保護するブルーシートを市町村に対して提供する。
- ・住家の倒壊により居住が困難となり避難した県民に対し、県は市町村で不足する物資を支援する。
- ・住家が倒壊し、居住が困難となった県民に対し、目的外使用許可により一時的に県営住宅の空き住戸を提供する。
- ・火山灰の積灰による家屋等の倒壊等により、災害救助法が適用された場合、応急仮設住宅の供与や被災住宅の応急修理を行う。

ウ 生活必需品の円滑な流通の確保と正確な情報の提供

【防災危機管理部・環境生活部・商工労働部・農林水産部】

- ・県民が落ち着いた消費行動がとれるよう、正確な情報の収集と提供を行うとともに、市町村に対しても情報の収集と提供及び注意喚起の依頼をする。
- ・食料をはじめとする生活必需物資等の、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。
- ・生鮮食品等の円滑な流通を維持するため、卸売市場施設の被害状況等の把握や必要な情報の提供、施設復旧に向けた支援を行う。

エ 災害等に便乗した消費者被害の防止 **【防災危機管理部・環境生活部】**

- ・災害後に起こり得る消費者トラブルや悪質商法の被害等に対して県のホームページや広報紙の他、ツイッター等SNSを通じた注意喚起を行う。
- ・市町村に対しても、消費者トラブルや悪質商法の被害等の情報の収集と提供及び注意喚起の依頼をする。

オ 県民への情報発信 **【防災危機管理部】**

- ・気象庁をはじめとする各省庁及び各部局が提供する情報から、県民の健康・生活等に影響の大きい情報を、県のホームページの他、ツイッター等SNSを通じ、注意喚起及び情報提供を行う。（県民への注意喚起などは32ページを参照）

(8) 学校教育活動等への影響

ア 学校の運営 **【総務部・教育庁】**

- ・通学、帰宅が困難、児童生徒の健康への影響が大きいと判断される場合には、授業の中止、打ち切り等を検討するよう指導、助言する。
- ・降灰時における教職員の参集体制について確認するよう指導、助言する。

イ 児童生徒の健康管理、環境衛生の実施 **【総務部・環境生活部・教育庁】**

- ・降灰の状況、降灰による健康への影響、予防措置等の必要な対応に関する情報（浮

遊粒子状物質、二酸化硫黄の高濃度情報など)を収集し、県立学校、教育事務所、市町村教育委員会及び私立学校へ情報提供する。

- ・児童生徒及び教職員の健康状態や健康被害を確認し、必要に応じて学校医等に相談すること等について指導、助言する。

ウ 通学路等における児童生徒の安全確保 **【総務部・教育庁】**

- ・降灰時における児童生徒の通学方法の確認や、職員等による安全確保の実施について指導、助言する。
- ・降灰の状況を保護者等へ適切に情報提供するよう指導、助言する。

エ 学習活動等における児童生徒等の安全確保

【総務部・健康福祉部・環境生活部・教育庁】

- ・大気の状態等を考慮し、児童生徒への健康への影響が大きいと判断される場合、屋外での授業及び諸活動の中止を検討するよう指導、助言する。
- ・保育所等（保育所、認定こども園、放課後児童クラブ、児童厚生施設、認可外保育施設）へ降灰による健康への影響に係る情報を提供し、屋外等における体育活動時の安全確保に係る注意喚起を行う。

オ 学校給食の実施 **【総務部・教育庁】**

- ・降灰による食材等への影響について情報を収集し、県立学校、教育事務所、市町村教育委員会及び私立学校へ情報提供する。
- ・降灰による食材調達及び配送等への影響を把握する。

カ 学校以外の教育機関の運営 **【教育庁】**

- ・利用者等の安全確保に努めるよう指導、助言する。
- ・降灰による文化財等の被害の状況を把握する。

(9) 農林水産業への影響

ア 技術指導や注意喚起・情報提供等の実施 **【農林水産部】**

- ・農作物等への被害の軽減に向けた事前対策、施設の倒壊防止や排水路等の閉塞(へいそく)防止に向けた事後対策等の技術指導を行う。
- ・畜産農家に対し、畜舎や飼料庫等の破損個所の点検・補修や、放牧の一時取りやめ、及び火山灰が付着した飼料等を家畜に給与しないよう注意喚起する。
- ・漁協や養殖業者等の関係者に対し、降灰及び水質悪化に関する情報提供等を行う。

イ 被害情報の把握 **【農林水産部】**

- ・農林水産業における被害状況を把握し、関係機関等へ情報提供を行う。

ウ 復旧対策の実施 **【農林水産部】**

- ・降灰被害の大きい農地、林地や農林水産業施設等に対し、円滑な火山灰除去や施設復旧等を図る。

- ・林道等において、降灰による交通事故等の恐れがある場合、市町村等と連携し、降灰除去や通行規制等を実施する。
- ・降灰の影響により土壌が酸性化し、農作物等の生育が阻害される場合は、土壌改良等の実施を支援する。

エ 被災農林漁業者への経営安定支援 **【農林水産部】**

- ・被災農林漁業者に対し、利用可能な制度融資の案内等を行う。

(10) 河川・海岸・砂防・ダム・港湾施設等への影響

ア 河川・海岸・砂防施設への対応 **【県土整備部】**

- ・水門、排水機場の清掃及び動作確認を実施する。
- ・陸閘(りっこう)レール部の清掃を実施する。
- ・雨量・水位等の観測通信機器の清掃及び動作確認を実施する。
- ・土石流による重大な土砂災害の発生リスクを調査する。

イ ダム施設への対応 **【県土整備部】**

- ・降灰除去の実施。
- ・設備点検の実施。

ウ 港湾施設への対応 **【県土整備部】**

- ・岸壁における降灰除去を実施する。
- ・水門、排水機場、ガントリークレーンの清掃及び動作確認を実施する。
- ・陸閘(りっこう)レール部の清掃を実施する。
- ・航路、泊地の浚渫(しゅんせつ)を実施する。

(11) 観光への影響

ア 県内観光施設の被害情報収集と対応 **【商工労働部】**

- ・降灰に関する情報提供を実施する。
- ・観光施設等に観光客の避難誘導を依頼する。
- ・観光施設の降灰・被害状況及び事業活動への影響について情報を収集・把握する。

イ 県内観光施設に関する情報発信 **【商工労働部】**

- ・観光施設の被害・営業状況を把握するとともに適切な情報発信を行う。

(12) 県内企業の事業活動への影響

ア 県内企業の被害状況等の把握 **【商工労働部】**

- ・降灰に関する情報を提供するとともに注意喚起を行う。
- ・降灰・被害状況及び事業活動への影響について情報を収集・把握する。

イ 被災企業に対する支援の実施 **【商工労働部】**

- ・事業活動への影響を把握する。

- ・事業活動の継続などに向けて支援する。
- ・相談窓口を設置する。(関係機関の紹介、経営相談等)
- ・コンビナート企業について、東京湾内に堆積した火山灰の撤去などの大規模支援に係る国への要望を行う。

(13) 行政手続き・その他事項への影響

ア 行政手続きに係る対応 **【全部局】**

- ・行政手続きの事業継続を代替措置の検討含め実施する。
- ・行政手続き時における対象者の安全の確保を図る。

イ 県行政機関としての機能維持 **【関係部局】**

- ・庁舎、敷地内における被害状況及び危険箇所等を確認するほか、降灰除去作業を実施する。
- ・所管するシステムのほか、配付パソコン及びモバイル端末の稼働環境の回復及び維持。

ウ 県民等が利用する公園や公共施設における対応 **【関係部局】**

- ・施設の被害・復旧・営業時間などの状況把握と、情報発信の実施。
- ・利用者の安全確保や帰宅への対応の実施するほか、指定管理者等と連携し危険個所の立入禁止措置等利用規制を実施する。
- ・指定管理者、協定事業者又は委託事業者と連携し、施設敷地内の降灰除去を実施する。
- ・行事、イベント等の中止又は見直しの検討を行う。

エ 県営住宅への対応 **【県土整備部】**

- ・千葉県住宅供給公社及び指定業者と連携し、降灰の除去を実施する。
- ・千葉県住宅供給公社及び指定業者と連携し、電気設備の復旧対応を実施する。

6 各部局が所掌する業務で降灰により想定されるリスク一覧

部局名	想定されるリスク	原因
総務部	<ul style="list-style-type: none"> ・庁舎機能停止又は低下 ・私立学校の運営への影響 ・私立学校の児童生徒等の健康管理 ・私立学校の児童生徒等の安全確保 ・私立学校の学習活動への影響 ・私立学校の学校給食への影響 ・私立学校の施設、設備等の被害 ・情報システム（ネットワーク）の停止 	降灰、停電、断水、システム障害 降灰、交通障害、停電 降灰、ライフラインの機能停止 降灰 降灰 降灰、ライフラインの機能停止、交通障害 降灰、ライフラインの機能停止 降灰、停電、システム障害
総合企画部	<ul style="list-style-type: none"> ・上水道の断水の発生 ・水道水の飲用不適 ・空港運用障害 ・鉄道運行障害 	降灰、原水の水質悪化、停電、物流支障 降灰、原水の水質悪化、浄水水質の悪化 停電、システム障害、航空機の運航停止 停電、システム障害、運行停止
防災危機管理部	<ul style="list-style-type: none"> ・帰宅困難者対策 ・孤立被災者対策 ・停電対応 ・防災無線障害 ・防災システム障害 	交通障害 降灰 停電 停電、システム障害 停電、システム障害
健康福祉部	<ul style="list-style-type: none"> ・健康障害（呼吸器系障害・心理的ストレスの増加） ・医療機関等の機能低下 ・社会福祉施設等の機能低下 ・保健所及び入所・保護施設の機能低下 ・DMATの活動及び運用に支障 ・その他健康危機対策への影響 	降灰、不安からの心理的ストレスの上昇 停電、断水、交通障害、物流支障、通信障害 停電、断水、交通障害、物流支障、通信障害 停電、断水、交通障害、物流支障、通信障害 停電、交通障害、通信障害 停電、断水、交通障害、通信障害
環境生活部	<ul style="list-style-type: none"> ・大気環境の悪化 ・水質環境の悪化 ・堆積火山灰の処理 ・災害廃棄物の発生 ・一般廃棄物の回収・処理への影響 ・生活物資の入手困難 ・悪質業者による消費者被害の発生 	降灰 降灰、停電 降灰 火山灰堆積による家屋の倒壊等 停電、断水、交通障害 買占め、交通障害、施設閉鎖 降灰による建物被害等
商工労働部	<ul style="list-style-type: none"> ・企業活動への影響 ・県有施設・利用者への影響 ・観光施設・観光客への影響 	降灰、停電、交通障害、システム障害、水質悪化 降灰、停電、断水、交通障害、システム障害、施設閉鎖、運行停止 降灰、停電、断水、交通障害、システム障害、運行停止、水質悪化

農林水産部	<ul style="list-style-type: none"> ・農作物被害 ・農業機械等の損傷 ・農業水利施設等への火山灰の堆積・閉塞 ・農林水産物の生産、販売、流通施設被害 ・農地・林地の土壌環境の悪化 ・家畜被害 ・樹木・林地被害 ・林道等への火山灰の堆積 ・水産物、漁業被害 ・漁港施設等への被害 ・卸売市場の機能低下 	<p>降灰、日照不足、停電、断水</p> <p>降灰</p> <p>降灰</p> <p>降灰、停電、断水、交通・システム障害</p> <p>降灰</p> <p>降灰、停電、断水</p> <p>降灰</p> <p>降灰</p> <p>降灰、水質悪化、停電、断水</p> <p>降灰</p> <p>降灰、停電、断水、物流支障</p>
県土整備部	<ul style="list-style-type: none"> ・道路上の火山灰の堆積 ・下水施設等の機能低下 ・河川、ダム施設等の機能低下 ・河川の火山灰堆積に伴う災害の発生 ・港湾施設等の機能低下 ・堆積火山灰の処理、仮置き場等の不足 ・公園施設等の閉鎖又は障害 ・県営住宅への影響 ・家屋等の倒壊 	<p>降灰、交通障害</p> <p>降灰、停電、什器類の障害、物流支障</p> <p>降灰、停電、什器類の障害</p> <p>降灰</p> <p>降灰、停電、什器類の障害</p> <p>降灰</p> <p>降灰、停電</p> <p>降灰、停電</p> <p>降灰</p>
出納局	<ul style="list-style-type: none"> ・銀行の送金システム等の停止 	<p>停電、システム障害</p>
企業局	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水処理の減量、停止 ・浄水場及び配水施設等の運転停止 	<p>原水水質の悪化、降灰、物流支障</p> <p>停電</p>
病院局	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸器系患者の増加 ・医療活動の制限 	<p>降灰</p> <p>停電、断水</p>
教育庁	<ul style="list-style-type: none"> ・学校等の運営への影響 ・児童生徒等の健康管理 ・児童生徒等の安全確保 ・学習活動への影響 ・学校給食への影響 ・学校等の施設、設備等の被害 	<p>降灰、交通障害、停電</p> <p>降灰、ライフラインの機能停止</p> <p>降灰</p> <p>降灰</p> <p>降灰、ライフラインの機能停止、交通障害</p> <p>降灰、ライフラインの機能停止</p>

7 噴火発生時の配備体制

ここで示す配備体制は、富士山が噴火した時の体制を例示する。

(1) 「火山の状況に関する解説情報（臨時）」の発表

富士山では、過去噴火警戒レベル3※1以上の発表基準に該当しないが、火山活動の異常と認められる現象※2が発生しており、これらの現象が観測された場合には、気象庁から「火山の状況に関する解説情報（臨時）」の発表が見込まれる。

※1 別添「富士山の噴火警戒レベル」参照

※2 山頂部のみ有感地震(1987)、深部低周波地震の増加(2000～2001)

情報収集体制の検討

- ・危機管理課は、情報を受領し、情報収集体制の検討を行い、状況のひっ迫度により、地震、風水害災害の対応に準じて、情報収集体制をとる。
- ・危機管理課は、各部局、市町村に情報伝達をし、被害情報の報告を依頼する。
- ・危機管理課及び各部局は、被害情報の収集をする。
- ・各部局は、火山灰が降る前にとるべき対応を実施する。

「火山の状況に関する解説情報（臨時）」例

火山名 富士山 火山の状況に関する解説情報（臨時） 第××号
〇〇×年××月××日××時××分 気象庁

（見出し）
<火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）が継続> 富士山では、昨日（××日）××時頃から火山性微動の振幅が大きくなっています。

（本文）
1. 火山活動の状況 富士山では、昨日（××日）××時頃から火山性微動の振幅が大きくなっています。本日（××日）××時頃から××時にかけて、火山性微動の振幅は非常に大きな状態で変動を繰り返しました。その後、火山性微動の振幅はやや大きな状態で推移しています。

本日、気象庁機動調査班（JMA-MOT）が実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、××××トン（前回××日、××××トン）と多い状態でした。

GNS S連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている〇〇〇を挟む基線において、××××年××月頃からわずかな縮みの傾向がみられていましたが、現在は停滞しています。

火山活動が高まっていますので、今後も〇〇〇〇火口から概ね1 kmの範囲に影響を及ぼす噴火の可能性ががあります。

2. 防災上の警戒事項等
〇〇〇〇火口から概ね1 kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石及び火砕流に警戒してください。風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。また、火山ガスに注意してください。
地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。

次の火山の状況に関する解説情報は、××日（○）××時頃に発表の予定です。
なお、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。

(2) 「噴火警報」の発表

「噴火警報」は、噴火に伴って、生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に「警戒が必要な範囲（生命に危険を及ぼす範囲）」を明示して発表される。

情報収集体制

- ・「噴火警報」が発表された際は、地震、風水害災害の対応に準じて、情報収集体制をとる。（事前に配備体制を取っていた場合は、体制を維持する。）
- ・危機管理課は、各部局、市町村に情報伝達をし、被害情報の報告を依頼する。
- ・危機管理課及び各部局は、被害情報の収集をする。
- ・各部局は、火山灰が降る前にとるべき対応を実施する。

「噴火警報」噴火警戒レベル2を想定した例

火山名 富士山 噴火警報（火口周辺）
〇〇×年××月××日××時××分 気象庁

<富士山に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表>
〇〇〇〇火口から概ね1 kmの範囲では、噴火に伴う大きな噴石に警戒してください。
<噴火警戒レベルを1（活火山であることに留意）から2（火口周辺規制）に引上げ>

（本文）

1. 火山活動の状況及び予報警報事項
本日（××日）××時××分頃から火山性微動の振幅が次第に増大しています。
火山活動が高まっていますので、〇〇〇〇火口から概ね1 kmの範囲に影響を及ぼす噴火の可能性がります。

2. 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。
〇〇県：〇〇市、〇〇村

3. 防災上の警戒事項等
〇〇〇〇火口から概ね1 kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石及び火砕流に警戒してください。
風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。また、火山ガスに注意してください。
地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。

（参考：噴火警戒レベルの説明）

【レベル5（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。
【レベル4（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、要配慮者の避難等が必要。
【レベル3（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。状況に応じて要配慮者の避難準備等。
【レベル2（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。
【レベル1（活火山であることに留意）】：状況に応じて火口内への立入規制等。
（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

(3) 「噴火速報」の発表

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もらうために以下のような場合に発表される。

- ・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
- ・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
- ・社会的に影響が大きく、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

※ 噴火警報は、噴火に伴って、生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に「警戒が必要な範囲（生命に危険を及ぼす範囲）」を明示して発表。

災害即応体制

- ・危機管理課は、市町村に注意喚起をするとともに、各部局は、所掌の範囲において市町村及び関係機関に注意喚起をする。
- ・危機管理課は、災害即応連絡会議を開催し、各部局に対応の実施を指示する。
- ・各部局は、災害即応体制のもと被害情報の収集し、事務局(危機管理課)に集約する。

「噴火速報」例

火山名 富士山 噴火速報
〇〇×年××月××日××時××分 気象庁発表
** (見出し) **
<富士山で噴火が発生>
** (本文) **
富士山で、〇〇×年××月××日××時××分頃、噴火が発生しました。

(4) 「降灰予報（速報）」の発表

噴火後に、どこに、どれだけの量の火山灰が降るかについて、詳細に伝える情報。また、活動が活発化している火山では、もしも今日、噴火が起これるとしたら、この範囲に降灰があります、という事前の情報も提供される。さらに、噴火直後には、風に流される小さな噴石が降る範囲についても速報される。

「降灰予報（速報）」の発表後、火山から離れた地域の住民も含め、降灰量に応じた適切な対応行動をとれるようにするために発表する「降灰予報（詳細）」が発表される。

災害対策本部の設置検討

- ・当該情報において、千葉県内に「やや多量※」以上の降灰が予測され、広域的な被害の発生が想定された場合「災害対策本部」の設置を検討する。降灰予報で使用する降灰量階級については、後述の「6 降灰予報で使用する降灰量階級表」を参照。

※ (0.1mm≦厚さ<1mm)【注意】火山灰が降っているのが明らかに分かり、路面標示(白線)が見えにくくなる

- ・県は、「降灰予報（速報）」で、1時間以内に予想される降灰量が「やや多量」以上の市町村に対して、情報連絡員（リエゾン）を派遣する。

火山名 富士山 降灰予報（速報）
 ○○×年××月××日××時××分
 気象庁発表

××日××時××分に富士山(○○火口)で噴火が発生し、噴煙は火口縁上××××mまで上がりました。火口から南東方向に火山灰が流され、1時間以内に○○市、○○町、○○村では多量の降灰があり、降灰は○○県○○市まで予想されます。また、火口から南東方向およそ××kmまでの範囲では、小さな噴石が風に流されて降るおそれがあります。

1時間以内に予想される降灰量は各市町村の多いところでおおひです。

多量 ○○県 : ○○市、○○町、○○村
 やや多量 ○○県 : ○○町
 少量 ○○県 : ○○市、○○市
 ○○県 : ○○市、○○町、○○町、○○町

多量の降灰が予想される範囲内では、不要な外出や車の運転を控えてください。
 やや多量の降灰が予想される範囲内では、傘やマスク等で防灰対策をして、徐行運転を心掛けてください。
 小さな噴石の落下が予想される範囲内では、屋内や頑丈な屋根の下などに移動してください。

（参考：降灰量階級 名称・厚さ・キーワードなど）

【多 量】【1mm 以上】火山灰がまきあげられ視界不良となり地面は完全に覆われる【外出を控える】
 【やや多量】【0.1 - 1mm】火山灰が降っているのが明らかにわかり路面表示は見えにくくなる【注意】
 【少 量】【0.1mm 未満】火山灰が降っているのがようやくわかり地面にうっすら積もる

噴火開始から1時間以内の降灰量

10 km

噴火開始から1時間以内の小さな噴石の落下範囲

5 km

●	多量の降灰
●	やや多量の降灰
●	少量の降灰
—	降灰が予想される市町村

 	小さな噴石の落下範囲
---	------------

(5) その他火山への対応

富士山以外の火山（火山島含む）の噴火の場合は、気象庁から発表される「降灰予報（速報）」又は「降灰予報（詳細）」の発表で、千葉県内に降灰が「少量※」の場合に「情報収集体制」を敷き、その後の気象庁発表を参考にし、「災害即応体制」又は「災害対策本部」を敷いて対応することとする。

※（0.1mm 未満）火山灰が降っているのがようやくわかり地面にうっすら積もる

(6) 配備体制のタイムライン想定 (令和3年10月20日の阿蘇山噴火の状況をモデルに想定する。)

月 日	時	経過	気象庁からの情報	情報収集体制	災害即応体制	災害対策本部 ※2	備 考
10/13	16:25		火山状況解説情報 (臨時) ※1	情報を受領し、情報収集体制の検討準備を始める			状況のひっ迫度により体制をとる
				・各部局、市町村に情報伝達			各部局の事前対応開始
	17:10		噴火警報 (火口周辺)	情報収集体制			
	17:25		火山状況解説情報				
10/14	8:30		火山状況解説情報				
	16:00		火山状況解説情報				
10/15	16:00		火山状況解説情報				
10/18	16:25		火山状況解説情報 (臨時)				
10/19	16:45		火山状況解説情報 (臨時)				
10/20	11:44	0	噴火速報	・各部局、市町村に情報伝達 ・夜間休日の場合宿日直者参集、待機幹部職員に連絡	自動参集		市町村(一斉通知) 各部局(携帯メール)
	11:48	4	噴火警報 (火口周辺)				
	11:48	4	噴火警報・予報		(降灰予報と併せて情報伝達)		
	11:55	11	火山観測報		(降灰予報と併せて情報伝達)		
	11:56	12	降灰予報 (速報)		・各部局、市町村に情報伝達	・災害対策本部の設置を検討	市町村(一斉通知)
	12:00	16				・災害対策本部設置の場合参集伝達(手動)	参集メール対象市町村にリエゾン派遣
	12:06	22	降灰予報 (詳細)		・各部局、市町村に情報伝達		各部局(庁内メール)
	12:30	46			(概ね参集) 45分後		
	12:33	49	火山状況解説		(以後の情報と合わせ情報伝達)	・災害対策本部員会議準備	
	13:00	76	火山活動解説		(以後の情報と合わせ情報伝達)	(概ね参集) 1時間後	
	13:30	106			・災害即応会議の開催 ※3	・災害対策本部員会議の開催	各部局へ対応指示
	14:00	136					火山灰降灰観測(予測)
	15:00	196					火山灰堆積観測(予測)

※1 火山状況解説情報(臨時)は、数日前に発表の可能性があるほか、発表が無い場合もある。

※2 降灰予報(速報)又は降灰予報(詳細)で、千葉県内の降灰が「やや多量」以上の降灰が予測され、広域的な被害の発生が想定された場合。

※3 降灰予報(速報)又は降灰予報(詳細)で、千葉県内の降灰が「少量」以下の場合、災害即応体制を維持又は災害即応会議で情報共有後、情報収集体制とする。

(7) 降灰予報で使用する降灰量階級表

名称	表現例			影響ととるべき行動		その他の影響
	厚さキーワード	路面	視界	人	道路	
多量	1mm 以上 【外出を控える】	完全に覆われる	視界不良となる	外出を控える 慢性の喘息や慢性閉塞性肺疾患（肺気腫など）が悪化し健康な人でも目・鼻・のど・呼吸器などの異常を訴える人が出始める	運転を控える 降ってくる火山灰や積もった火山灰をまきあげて視界不良となり、通行規制や速度制限等の影響が生じる	がいしへの火山灰付着による停電発生や上水道の水質低下及び給水停止のおそれがある
やや多量	0.1mm ≤ 厚さ < 1mm 【注意】	白線が見えにくい	明らかに降っている	マスク等で防護 喘息患者や呼吸器疾患を持つ人は症状悪化のおそれがある	徐行運転する 短時間で強く降る場合は視界不良の恐れがある道路の白線が見えなくなるおそれがある（およそ0.1～0.2mmで鹿児島市は除灰作業を開始）	稲などの農作物が収穫できなくなる※ほか、鉄道のポイント故障等により運転見合わせのおそれがある
少量	0.1mm 未満	うっすら積もる	降っているのがようやくわかる	窓を閉める 火山灰が衣服や身体に付着する目に入ったときは痛みを伴う	フロントガラスの除灰 火山灰がフロントガラスなどに付着し、視界不良の原因となるおそれがある	航空機の運航不可※

※ 富士山ハザードマップ検討委員会（2004）による想定

気象庁ホームページ「降灰予報の説明」抜粋

8 気象庁が発表する火山に関する情報

情報名	概要
噴火警報・予報	<p>噴火警報は、噴火に伴って、生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に「警戒が必要な範囲（生命に危険を及ぼす範囲）」を明示して発表します。</p> <p>噴火予報は、火山活動の状況が静穏である場合、あるいは火山活動の状況が噴火警報には及ばない程度と予想される場合に発表します。</p> <p>噴火警戒レベルを運用している火山では、噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報を発表します。</p>
火山の状況に関する解説情報	<p>噴火警戒レベルの引上げ基準に現状達していないが、噴火警戒レベルを引き上げる可能性があるかと判断した場合、または判断に迷う場合に、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表します。</p> <p>また、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など、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合には、「火山の状況に関する解説情報」を適時発表します。</p>
噴火速報	<p>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て、身を守る行動を取っていただくために発表する情報です。</p>
火山活動解説資料	<p>写真や図表等を用いて、火山活動の状況や警戒事項等について解説するため、随時及び定期的に発表する資料です。</p>
月間火山概況	<p>前月1ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項をとりまとめた資料です。（全国版、各地方版）</p>
地震・火山月報（防災編）	<p>月ごとの地震・火山に関連した各種防災情報や地震・火山活動に関する分析結果をまとめた資料です。（全国版）</p>
噴火に関する火山観測報	<p>噴火が発生したことや、噴火に関する情報（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）を噴火後直ちにお知らせする情報です。</p>
降灰予報	<p>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伝えする情報です。</p> <p>噴火のおそれがある火山周辺で、計画的な対応行動をとれるようにするために、定期的に発表する「降灰予報（定時）」、火山近傍にいる人が、噴火後すぐ降り始める火山灰や小さな噴石への対応行動をとれるようにするために発表する「降灰予報（速報）」、火山から離れた地域の住民も含め、降灰量に応じた適切な対応行動をとれるようにするために発表する「降灰予報（詳細）」の3種類の情報として発表します。</p>

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のある地域を対象に発表する情報です。
火山現象に関する海上警報	<p>火山現象に関する海上警報は、噴火の影響が海上や沿岸に及ぶ恐れがある場合に発表します。</p> <p>緯度・経度を指定して、付近を航行する船舶に対して警戒を呼びかけます。噴火の影響が海上や沿岸に及ぶ恐れがなくなった場合には解除します。</p>
航空路火山灰情報（VAA）	噴火による火山灰が航空機の運航に与える影響を回避するために発表する航空路上の火山灰情報（火山灰の分布や拡散予測）です。予報期間は最大で18時間です。気象庁が航空路火山灰情報センター（VAAC）として、民間航空会社、航空関係機関、気象監視局にVAAを提供しています。東京VAACは東アジア・北西太平洋及び北極圏の一部に対する監視と情報提供を担当しています。

気象庁ホームページ「気象庁が発表する火山に関する情報や資料の解説」抜粋

9 富士山の噴火警戒レベル

富士山の噴火警戒レベル

— 火山災害から身を守るために —

噴火警報等で発表する 噴火警戒レベル

- 噴火警戒レベルとは、噴火時などに危険な範囲や必要な防災対応を、レベル1から5の5段階に区分したものです。
- 各レベルには、火山の周辺住民、観光客、登山者等のとるべき防災行動が一目で分かるキーワードを設定しています（レベル5は「避難」、レベル4は「避難準備」、レベル3は「入山規制」、レベル2は「火口周辺規制」、レベル1は「活火山であることに留意」）。
- 対象となる火山が噴火警戒レベルのどの段階にあるかは、噴火警報等でお伝えします。



富士山 噴火警戒レベルに対応した規制範囲

- 富士山では、噴火した時に影響が及ぶ可能性の高い範囲を以下のように推定しています（全ての範囲が同時に危険になるわけではありません）
- 火口ができる可能性の高い範囲
- 噴火しそうな時、噴火が始まった時すぐに避難が必要な範囲（火砕流、噴石、溶岩流の影響が及ぶ可能性の高い範囲を重ねたものです）
- 火砕流の流下範囲
- 噴石の到達範囲
- 溶岩流（3時間以内に山頂から流下する範囲）
- ※積雪時には融雪型火山泥流 ○ の到達範囲も対象になります。
- 溶岩流が24時間以内に到達する範囲

噴火警戒レベルと必要な防災対応

■ 噴火する前の段階

- ・ レベル5（避難）及びレベル4（避難準備）の3つの範囲での避難準備及び要援護者避難等
- ・ レベル3（入山規制）の範囲での活動自粛等
- ・ レベル2（火口立入規制）限定的な危険地域の立入規制等
- ・ レベル1（活火山であることに留意）特になし

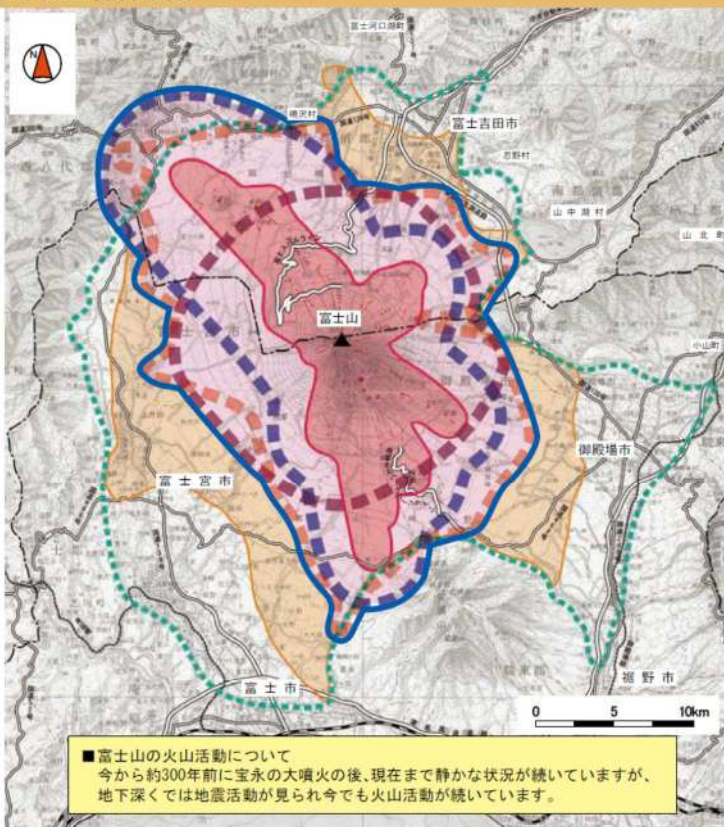
■ 噴火開始後の段階

状況に応じて対象範囲を判断することになります。

■ この図は、富士山火山防災マップ（富士山火山防災協議会、平成16年6月）に基づいています。

■ 富士山の噴火警戒レベルは地元自治体と協議して作成しました。各レベルにおける具体的な規制範囲等は地域防災計画等で定められておりますので詳細については富士山周辺の下記自治体¹⁾にお問い合わせください。

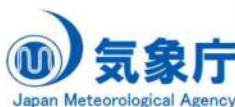
※静岡県、富士市、御殿場市、裾野市、富士宮市、小山町、山梨県、富士吉田市、富士河口湖町、西桂町、山中湖村、忍野村、鳴沢村、身延町、神奈川県



■ 富士山の火山活動について
今から約300年前に宝永の大噴火の後、現在まで静かな状況が続いていますが、地下深くでは地震活動が見られ今でも火山活動が続いています。



本冊子は、植物油インクを使用しています。



問い合わせ先

気象庁地震火山部火山監視課 火山監視・警報センター

TEL : 03-6758-3900 (内線5189) <https://www.jma.go.jp/>

■ 甲府地方気象台 TEL:055-222-9101

<https://www.jma-net.go.jp/kofu/>

■ 静岡地方気象台 TEL:054-286-3521

<https://www.jma-net.go.jp/shizuoka/>

■ 横浜地方気象台 TEL:045-621-1999

<https://www.jma-net.go.jp/yokohama/>

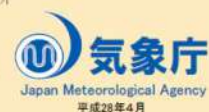
気象庁：富士山の噴火レベルリーフレット



富士山の噴火警戒レベル

予報警報	対象範囲	レベル (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 (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"> ●大規模噴火が発生し、噴石、火砕流、溶岩流が居住地域に到達（危険範囲は状況に応じて設定）。 宝永（1707年）噴火の事例 12月16日～1月1日：大規模噴火、大量の火山灰等が広範囲に推積 その他の噴火事例 貞観噴火（864～865年）： 北西山腹から噴火、溶岩流が約8kmまで到達 延暦噴火（800～802年）： 北東山腹から噴火、溶岩流が約13kmまで到達 ●顕著な群発地震、地殻変動の加速、小規模噴火開始後の噴火活動の高まり等、大規模噴火が切迫している（噴石飛散、火砕流等、すぐに影響の及ぶ範囲が危険）。 宝永（1707年）噴火の事例 12月15日昼～16日午前（噴火開始前日～直前）： 地震多発、東京など広域で揺れ
		4 (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準備、災害時要援護者の避難等が必要。	<ul style="list-style-type: none"> ●小規模噴火の発生、地震多発、顕著な地殻変動等により、居住地域に影響するような噴火の発生が予想される（火口出現が想定される範囲は危険）。 宝永（1707年）噴火の事例 12月14日まで（噴火開始数日前）： 山麓で有感となる地震が増加
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	3 (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。	登山禁止・入山規制等危険な地域への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●居住地域に影響しない程度の噴火の発生、または地震、微動の増加等、火山活動の高まり。 宝永（1707年）噴火の事例 12月3日以降（噴火開始十数日前）： 山中のみで有感となる地震が多発、鳴動がほぼ毎日あった
	火口周辺	2 (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。火口周辺への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●影響が火口周辺に限定されるごく小規模な噴火の発生等。 過去事例 該当する記録なし
噴火予報	火口内等	1 (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）。	特になし。	<ul style="list-style-type: none"> ●火山活動は静穏（深部低周波地震の多発等も含む）。

注1) ここでいう噴石とは、主として風の影響を受けずに飛散する大きさのものとする。
 注2) ここでは、噴火の規模を噴出量により区分し、2～7億^mを大規模噴火、2千万～2億^mを中規模噴火、2百万～2千万^mを小規模噴火とする。なお、富士山では火口周辺のみに影響を及ぼす程度のごく小規模な噴火が発生する場所は現時点で特性されておらず、特定できるのは実際に噴火活動が開始した後と考えられており、今後想定を検討する。
 注3) 火口出現が想定される範囲とは、富士山火山防災マップ（富士山火山防災協議会作成）で示された範囲を指す。
 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。各市町村にお問い合わせください。
 ■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧いただけます。
<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>



10 県民への呼びかけ、注意喚起

(1) 県民への呼びかけ、注意喚起例

- ・ドアや窓を閉める
- ・湿ったタオルをドアの隙間や通気口に置く。隙間風が入る窓にはテープを張る。
- ・壊れやすい電化製品にカバーをして、周囲の火山灰が完全になくなるまでカバーを外さない。
- ・下水がつまらないように、雨どいや配水管を排水溝からはずす。排水溝もつまらないように、火山灰と水が地面に流れるような状態にする。

(2) 降灰中の注意喚起例

- ・パニックに陥らず、冷静に行動する。
- ・外出はなるべく控え、帰宅時は、うがい、手洗い、洗顔等を行う。
- ・マスクやハンカチ、もしくは衣類で鼻と口を覆う。
- ・コンタクトレンズは付けない。
- ・可能な限り自動車の運転は避ける。

降灰への備え 事前の準備、事後の対応 (独立行政法人 防災科学技術研究所) 抜粋(一部改変)

(3) 参考ホームページ

降灰への備え -事前の準備、事後の対応- (独立行政法人 防災科学技術研究所)

<http://vivaweb2.bosai.go.jp/ash/prepare.pdf>

火山灰の健康影響 -地域住民のためのしおり- (独立行政法人 防災科学技術研究所)

<http://vivaweb2.bosai.go.jp/ash/health.pdf>

各火山の活動状況 (気象庁)

<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>

日ごろの備え (千葉県の防災対策まとめ知識「じぶん防災」)

<http://keihatsu.bousai.pref.chiba.lg.jp/jibun/index.html>

富士山等の噴火に伴う降灰対策に関する対応指針

令和4年3月 策定

千葉県防災危機管理部 危機管理課

Tel 043-223-2150、2175

E-mail bousai6@mz.pref.chiba.lg.jp