

# 噴火後に提供する新たな降灰予測情報について

## (2) トリガーとなる情報及び見通しの情報のあり方

※本資料では、降灰警報等を新設した場合のイメージも示していますが、あくまでも警報化の要否を検討いただくための検討材料であることにご留意願います。



## 検討課題 2 : 大規模噴火時の降灰への対応のトリガーとなる大規模噴火発生情報のあり方

### 【事務局案①】

- ・新たな降灰予測情報として、「**広域降灰速報**」を導入する。
- ・**広域降灰速報の情報文冒頭に広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生した旨を明記し、**噴火の状況や降灰の予測を説明する（その後に発表する情報も同様）。
- ・**事前に計算した2時間先までの降灰予測分布を示すこと**とし、より詳細な予測については、その後に発表する情報を参照することを基本とする。
- ・発表対象は都道府県単位とする。
  - **メリット** : 降灰量予測分布を図として提供可能。
  - **デメリット** : 情報の種類が増え情報体系が複雑になる。

### 【事務局案②】

- ・新たな降灰予測情報は設けず、「**降灰警報等**」を設けて発表する。
- ・**警報文（見出し、本文）の中で、広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生した旨を明記する。**
- ・**警報・注意報の対象範囲は事前に計算した2時間先までの予測に基づく範囲**とする。
- ・発表対象は市町村単位とする。
  - **メリット** : 大規模な噴火が発生したことが、防災関係機関や報道を通して確実に伝達される  
防災対応と紐づいた警報の中で伝達されることで防災対応の開始の判断根拠としやすい
  - **デメリット** : 降灰量の予測分布図は提供できない。

## 検討課題3 : 大規模噴火時の噴火の推移に応じた降灰の見通しの情報のあり方

### 【事務局案①】

- ・新たな降灰予測情報として、「**広域降灰予報**」を導入する。
- ・噴煙高度（噴出レート）を一定（噴火直後の噴煙高度が継続）と仮定した予測計算を行う。
- ・過去の大規模噴火の事例では、噴煙高度が高い状態が13時間以上継続した事例が約2割あることから（資料3-1参照）、広域降灰予報では**予測時間を12時間まで**とする。
- ・第二報以降では、定期的（例えば6時間毎）、又は噴出状況が変化した場合に都度発表する。
- ・発表対象は市町村単位とする。

- **メリット** : 情報名から、大規模噴火が発生していることを覚知できる。
- **デメリット** : 情報の種類が増え情報体系が複雑になる。

### 【事務局案②】

- ・新たな降灰予測情報ではなく、**現行の降灰予報（詳細）**を発表する。
- ・噴煙高度（噴出レート）を一定（噴火直後の噴煙高度が継続）と仮定した予測計算を行う。
- ・（現行の運用と同様に）**予測時間は6時間まで**とする（※）。
- ・第二報以降では、定期的（例えば3時間毎）、又は噴出状況が変化した場合に都度発表する。
- ・発表対象は市町村単位とする。

（※）現行の降灰予報（詳細）の予測時間を案①の「広域降灰予報」と同様12時間とすることなども技術的には可能。

- **メリット** : 従来通りの情報で、広域降灰予報を導入する場合に比べて、情報体系がシンプルになる。
- **デメリット** : 情報の中身を確認しないと、大規模噴火が発生したのかどうかは判別できない。

# 検討課題 1・2・3 (噴火関連情報・降灰警報等・降灰予測情報のイメージ)

トリガー情報案②  
(降灰警報等の発表)  
見通し情報案②  
(降灰予測(詳細)の継続)

噴火と情報発表のイメージ (注) ここで示す火山の活動状況は一例であり、実際は様々なケースがある。



“深部”のマグマ溜まり  
“深部”から“浅部”へのマグマの移動  
地震急増  
地殻変動

▶▶▶ 地震の急増、急激な山体膨張等 ⇒ 適時、噴火警戒レベル引上げ  
▶▶▶ 観測データから活動低下と判断 ⇒ 適時、噴火警戒レベル引下げ

噴火発生  
噴火発生  
噴火発生

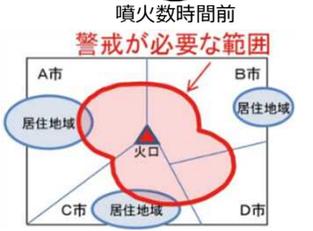
広域降灰を生じうる噴火の判断不可  
広域降灰を生じうる噴火の判断可 (ただし、その後どのくらい継続するかは不明)

内閣府 策検討委員会  
上10,000m以上、噴火が30分程度継続が「広域降灰を生じうる噴火」の判断基準(案)として示されている

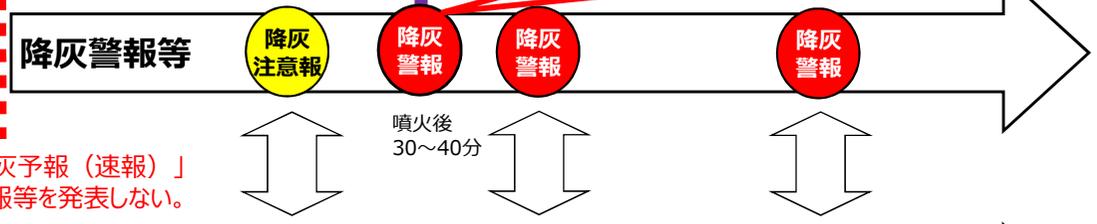
降灰調査(聞き取り調査含む)結果を含めて発表



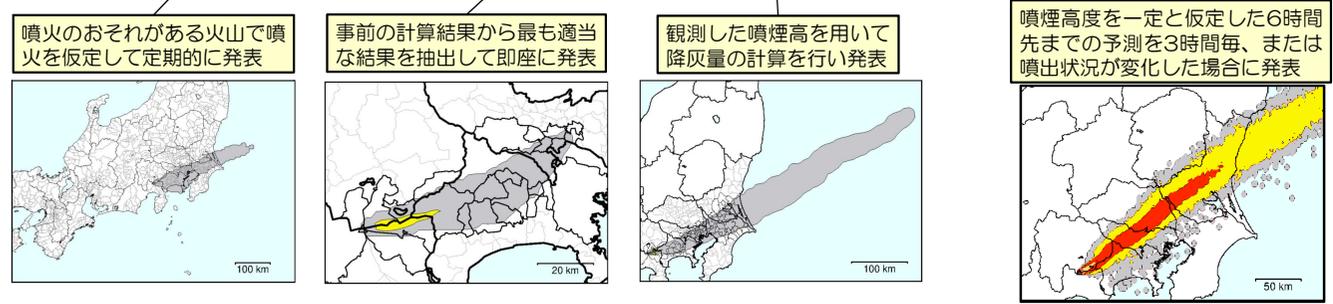
噴火警戒が対象としている現象  
・大きな噴石  
・火砕流  
・融雪型火山泥流等  
火山防災協議会において予め噴火の規模を想定して予測(ハザードマップの作成)を行い、噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」を定めている。



降灰警報等を新設した場合、降灰警報等は、広域降灰を生じうる噴火と判断した場合、もしくは「降灰予報(詳細)」の発表タイミングにおいて発表基準を満たした場合に発表する。  
広域降灰を伴う大規模噴火が発生した旨を記載



降灰予測情報が対象としている現象  
・降灰  
・小さな噴石  
噴火の規模及び風の状況によって降灰の範囲が決まるため、その都度予測を行う必要がある。



**トリガー情報案②**  
**(降灰警報等の発表)**

火山名 富士山 降灰警報・注意報  
 令和7年1月1日00時40分 気象庁

\*\*\* (見出し) \*\*\*

富士山で広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生しました。

山梨県東部・富士五湖では降灰に警戒してください。

茨城県南部、埼玉県南部、千葉県北西部、東京都東京地方、神奈川県東部、神奈川県西部、静岡県東部では降灰に注意してください。

\*\*\* (本文) \*\*\*

1. 予報警報事項

1日00時00分に富士山で広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生しました。

山梨県東部・富士五湖では、1日00時00分から1日02時までの累積降灰量が多いところで3cm以上となることが予想されますので警戒してください。

茨城県南部、埼玉県南部、千葉県北西部、東京都東京地方、神奈川県東部、神奈川県西部、静岡県東部では、1日00時00分から1日02時までの累積降灰量が多いところで0.1mm以上となることが予想されますので注意してください。

2. 対象市町村等

降灰警報	3cm以上	山梨県	:	〇〇市
降灰注意報	1cm以上	山梨県	:	〇〇村、 . . . 、 . . . 、 . . .
	1mm以上	茨城県	:	〇〇市、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		埼玉県	:	〇〇市、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		千葉県	:	〇〇市、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		東京都	:	〇〇市、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		神奈川県	:	〇〇市、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		山梨県	:	〇〇村、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
		静岡県	:	〇〇町、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . . 、 . . .
	0.1mm以上	(略)		

3. 防災上の警戒事項等

累積降灰量が30cm以上となる範囲内では、降灰により発生する重大な災害に厳重警戒してください。

累積降灰量が3cm以上となる範囲内では、降灰により発生する可能性のある大規模な交通障害やライフライン等の障害に警戒してください。

累積降灰量が0.1mm以上となる範囲内では、降灰による交通やライフライン等への影響に注意してください。

\*\*\* (参考：降灰量階級 名称・影響など) \*\*\*

- 【 30cm以上】 降雨時に木造家屋が倒壊するおそれがある。
- 【 10cm以上】 二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。
- 【 3cm以上】 降雨時に二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。
- 【 1cm以上】 健康な人でも呼吸器に異常が起きるおそれがある。上水道の水質悪化や断水、下水道の使用制限のおそれがある。
- 【 1mm以上】 降雨時に停電が発生するおそれがある。
- 【 0.1mm以上】 鉄道が運行停止になるおそれがある。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。
- 【 0.1mm未満】 航空機が運航停止になるおそれがある。目に入ったときは痛みを伴う。

火山名 富士山 降灰警報・注意報  
令和7年1月1日01時10分 気象庁

\*\*(見出し)\*\*

山梨県東部・富士五湖、静岡県東部では降灰に厳重警戒してください。 <P>  
神奈川県西部では降灰に警戒してください。

\*\*(本文)\*\*

## 1. 予報警報事項

山梨県東部・富士五湖、静岡県東部では、1日00時00分から1日06時までの累積降灰量が多いところで30cm以上となることが予想されますので厳重警戒してください。 <P>

神奈川県西部では、累積降灰量が多いところで3cm以上となることが予想されますので警戒してください。

茨城県南部、埼玉県南部、千葉県北西部、東京都東京地方、神奈川県東部では、1日00時00分から1日06時までの累積降灰量が多いところで0.1mm以上となることが予想されますので注意してください。

## 2. 対象市町村等

<P>	30cm以上	山梨県	: ○○市
		静岡県	: ○○市
降灰警報	10cm以上	山梨県	: ○○村、 . . .
	3cm以上	神奈川県	: ○○市、 . . .、 . . .
		静岡県	: ○○町、 . . .、 . . .
降灰注意報	1cm以上	東京都	: ○○市、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .
		神奈川県	: ○○市、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .
		山梨県	: ○○村、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .
		静岡県	: ○○町、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .、 . . .
	1mm以上	(略)	
	0.1mm以上	(略)	

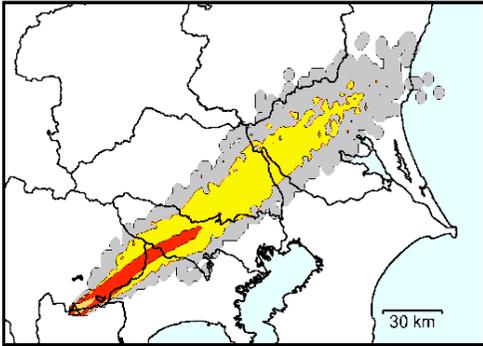
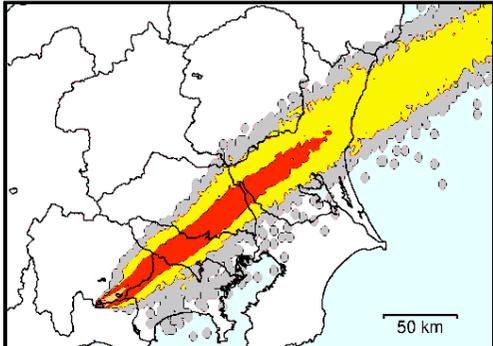
## 3. 防災上の警戒事項等

累積降灰量が30cm以上となる範囲内では、降灰により発生する重大な災害に厳重警戒してください。 <P>  
累積降灰量が3cm以上となる範囲内では、降灰により発生する可能性のある大規模な交通障害やライフライン等の障害に警戒してください。  
累積降灰量が0.1mm以上となる範囲内では、降灰による交通やライフライン等への影響に注意してください。

\*\*(参考：降灰量階級 名称・影響など)\*\*

- 【 30cm以上】 降雨時に木造家屋が倒壊するおそれがある。
- 【 10cm以上】 二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。
- 【 3cm以上】 降雨時に二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。
- 【 1cm以上】 健康な人でも呼吸器に異常が起きるおそれがある。上水道の水質悪化や断水、下水道の使用制限のおそれがある。
- 【 1mm以上】 降雨時に停電が発生するおそれがある。
- 【 0.1mm以上】 鉄道が運行停止になるおそれがある。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。
- 【 0.1mm未満】 航空機が運航停止になるおそれがある。目に入ったときは痛みを伴う。

降灰警報等を新設した場合、広域降灰を伴う大規模噴火が発生した旨を記載する場合とそれ以外の場合では、発表タイミングや予測手法、予測時間に以下のような違いがある。

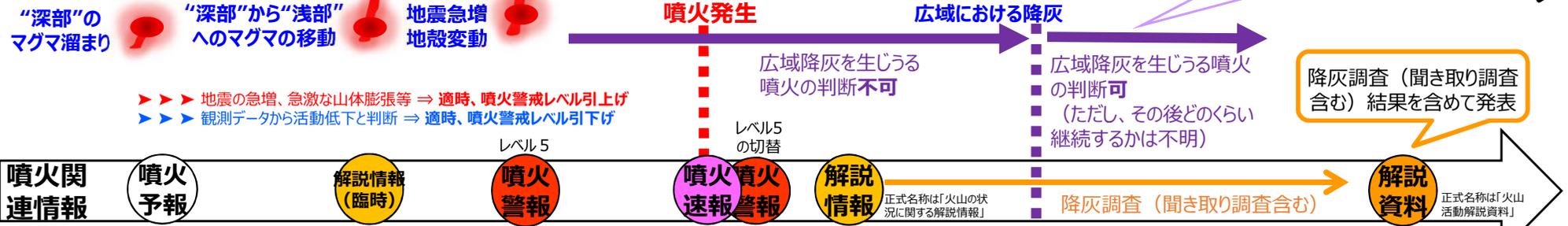
	降灰警報等 (広域降灰を伴う大規模噴火が発生した旨を記載する場合)	降灰警報等 (左記以外の場合)
発表タイミング	噴火後30~40分	噴火後1時間程度以降
発表に用いる予測計算の作成手法	観測された噴煙高度をもとに、事前に計算した結果から近い条件を抽出	観測された噴煙高度をもとに予測計算を実施
発表に用いる予測計算の予測時間	2時間 	6時間 

※ 上記の二つの警報等においては、予測計算の手法や予測時間が異なるため、警報の対象となる市町村が異なる。右の警報 (後から出る警報) では、警報対象市町村が拡大するイメージとなる。

# (参考) 噴火関連情報・降灰警報等・降灰予測情報のイメージ

トリガー情報案①  
(広域降灰速報の導入)  
見通し情報案①  
(広域降灰予報の導入)

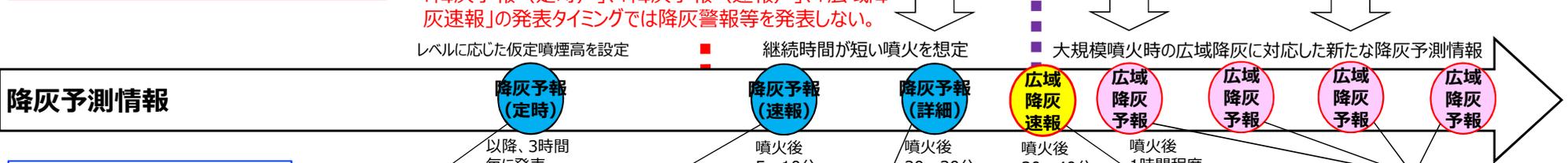
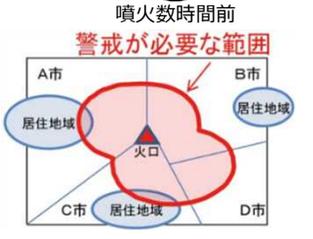
噴火と情報発表のイメージ (注) ここで示す火山の活動状況は一例であり、実際は様々なケースがある。



噴火警戒レベルが対象としている現象

- ・大きな噴石
- ・火砕流
- ・融雪型火山泥流等

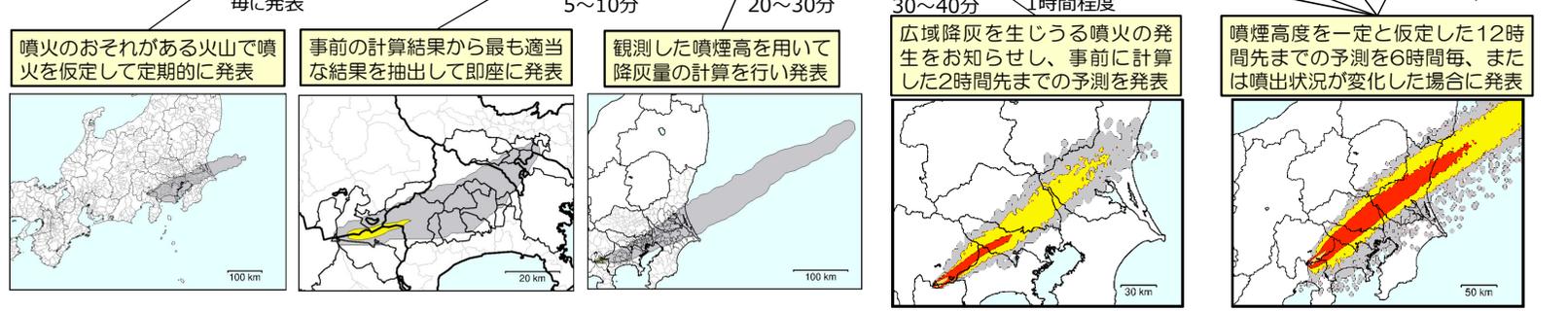
火山防災協議会において予め噴火の規模を想定して予測(ハザードマップの作成)を行い、噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」を定めている。



降灰予測情報が対象としている現象

- ・降灰
- ・小さな噴石

噴火の規模及び風の状況によって降灰の範囲が決まるため、その都度予測を行う必要がある。



# (参考) 噴火関連情報・降灰警報等・降灰予測情報のイメージ

トリガー情報案①  
(広域降灰速報の導入)  
見通し情報案②  
(降灰予測(詳細)の継続)

## 噴火と情報発表のイメージ

(注) ここで示す火山の活動状況は一例であり、実際は様々なケースがある。



“深部”のマグマ溜まり

“深部”から“浅部”へのマグマの移動

地震急増  
地殻変動

地震の急増、急激な山体膨張等 ⇒ 適時、噴火警戒レベル引上げ  
観測データから活動低下と判断 ⇒ 適時、噴火警戒レベル引下げ

噴火発生

広域降灰を生じうる噴火の判断不可

噴火発生

広域降灰を生じうる噴火の判断可  
(ただし、その後どのくらい継続するかは不明)

降灰調査(聞き取り調査含む)結果を含めて発表

噴火警戒レベル5の切替

噴火速報

噴火速報

噴火速報

正式名称は「火山の状況に関する解説情報」

降灰調査(聞き取り調査含む)

解説資料

正式名称は「火山活動解説資料」

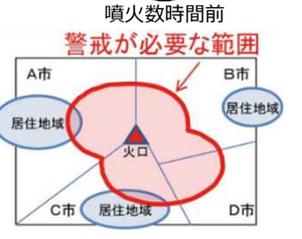
## 噴火関連情報



噴火警戒レベルが対象としている現象

- 大きな噴石
- 火砕流
- 融雪型火山泥流等

火山防災協議会において予め噴火の規模を想定して予測(ハザードマップの作成)を行い、噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」を定めている。



噴火直後

噴火後数十分

降灰警戒等

降灰注意報

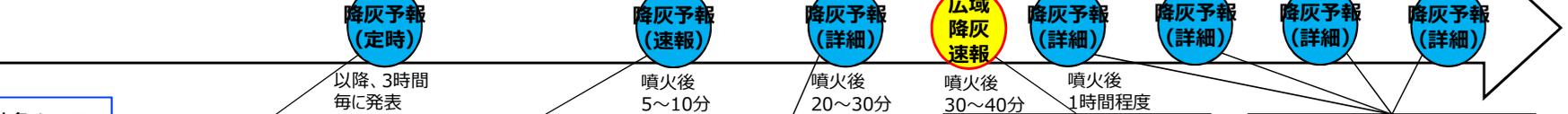
降灰警戒

降灰警戒

「降灰予報(定時)」、「降灰予報(速報)」、「広域降灰速報」の発表タイミングでは降灰警戒等を発表しない。

降灰警戒等を新設した場合、降灰警戒等は、「降灰予報(詳細)」の発表タイミングにおいて発表基準を満たした場合に同時に発表する。

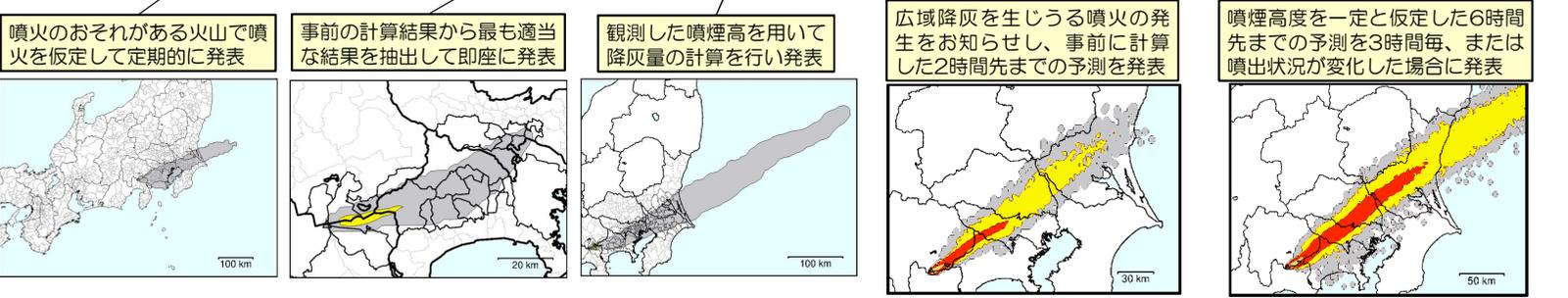
## 降灰予測情報



降灰予測情報が対象としている現象

- 降灰
- 小さな噴石

噴火の規模及び風の状況によって降灰の範囲が決まるため、その都度予測を行う必要がある。



火山名 富士山 広域降灰速報  
令和7年1月1日00時40分 気象庁

\*\* (主文) \*\*

富士山で広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生しました。  
現在の噴火が継続した場合は1日02時までに山梨県では3cm以上の降灰があり、降灰は茨城県まで予想されます。

\*\* (詳細) \*\*

## 1. 火山活動の状況及び予報事項

1日00時00分に富士山で広域に降灰のおそれがある大規模な噴火が発生しました。  
1日00時00分に富士山で発生した噴火は、00時35分現在も継続し、噴煙は火口縁上10000mまで上がっています。  
火口から北東方向に火山灰が流され、現在の噴火が継続した場合は1日02時までに山梨県では3cm以上の降灰があり、降灰は茨城県まで予想されます。

## 2. 対象都道府県等

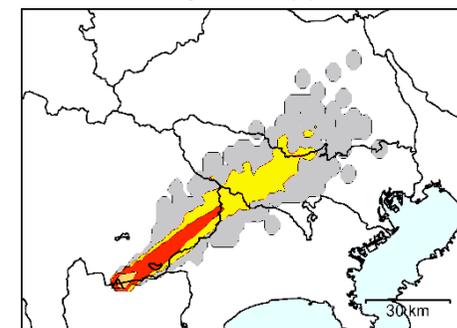
1日02時までに予想される降灰量は各都道府県の多いところでおおりのです。

3cm以上	山梨県
0.1mm以上	茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県
0.1mm未満	栃木県

## 3. 補足

本情報は、現在の噴火が継続した場合の02時までの予測です。02時以降の予測については01時頃に発表を予定しています。  
02時以降では降灰がより広い範囲に到達することが見込まれます。また、現在の噴火が2時間以上継続した場合は、それに伴い更に多くの降灰が見込まれますので、必要な防災対応の準備をしていただくとともに、今後の情報に注意してください。

01時までの降灰量



02時までの降灰量

