

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火に おける警報等の発表イメージ

発表基準の比較

※本資料では、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。

平成23年1月26日～27日の霧島山（新燃岳）の噴火において、各時刻の噴煙状況を基に予測計算を行い、火山灰に関する警報等を新設した場合、どのタイミングで注意報・警報が発表されるかを例示する。

発表基準として、事後解析で推定した累積降灰量を用いる場合と、これから降ると予測される降灰量のみを用いる場合とで、発表の頻度や対象市町村にどのような差が生じるかを比較する。

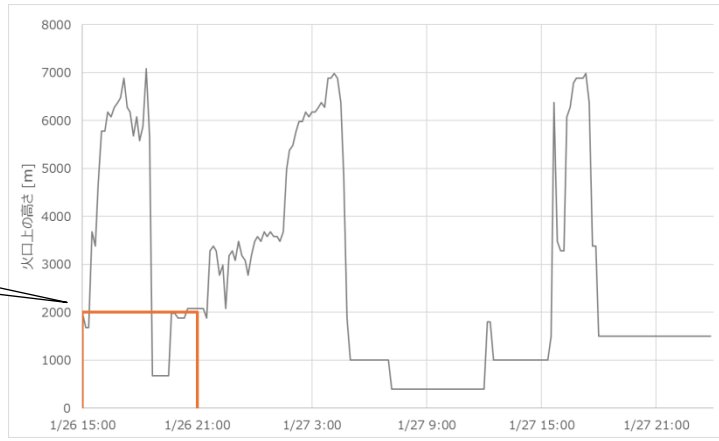
予測計算の条件は以下の通り。

- 気象場は、平成23年1月26日～27日間のメソ解析値を利用
- 噴煙高度の推移は、気象庁レーダーのエコー頂及び監視カメラにより観測された高度の推移（新堀・他（2011）より）を単純化して利用
- 噴煙高度が大きく変化した際に予測計算を行い、注意報・警報の発表判断を行う想定

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ①

— 観測された噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度

時刻：2011年01月26日15時00分
有色噴煙：火口上2000m



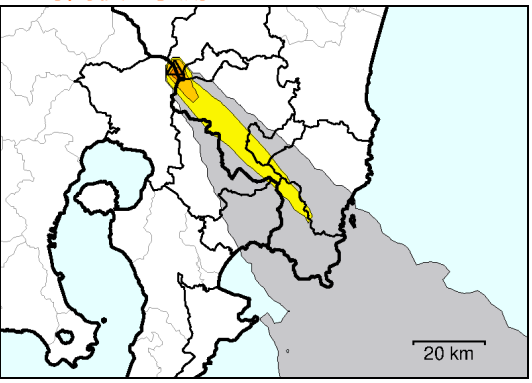
- 30cm～
- 10cm～
- 3cm～
- 1cm～
- 1mm～
- 0.1mm～
- 0.1mm未満

累積降灰量を発表基準とした場合

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測

警報等の発表市町村のイメージ

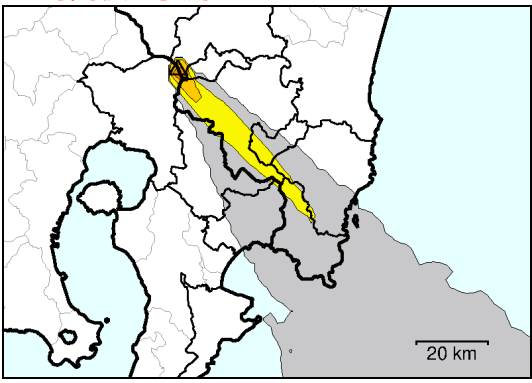


15時30分ごろ発表
注意報 0.1mm以上 宮崎県：**都城市、日南市、小林市、串間市、三股町、高原町**
鹿児島県：**曾於市、霧島市、志布志市**

太字：新規に発表した市町村

6時間後の予測

警報等の発表市町村のイメージ



15時30分ごろ発表
注意報 0.1mm以上 宮崎県：**都城市、日南市、小林市、串間市、三股町、高原町**
鹿児島県：**曾於市、霧島市、志布志市**

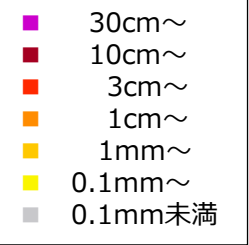
太字：新規に発表した市町村

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ②

時刻：2011年01月26日16時00分
有色噴煙：火口上6000m

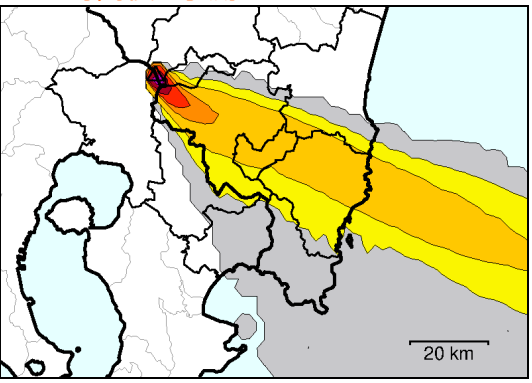


— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度



累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ



16時30分ごろ発表
一段強い呼びかけ

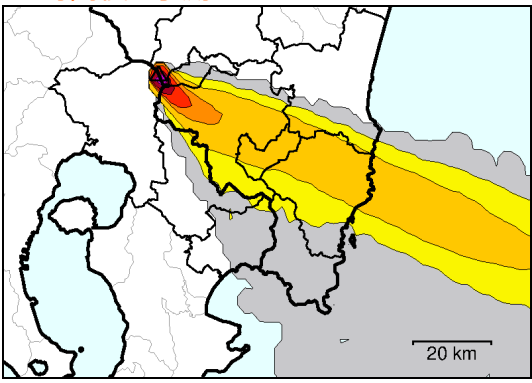
警報
注意報

30cm以上	宮崎県：小林市
10cm以上	鹿児島県：霧島市
3cm以上	宮崎県：都城市、高原町
1mm以上	宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
	鹿児島県：曾於市、志布志市

太字：新規に発表した市町村、または引き上げた市町村

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ

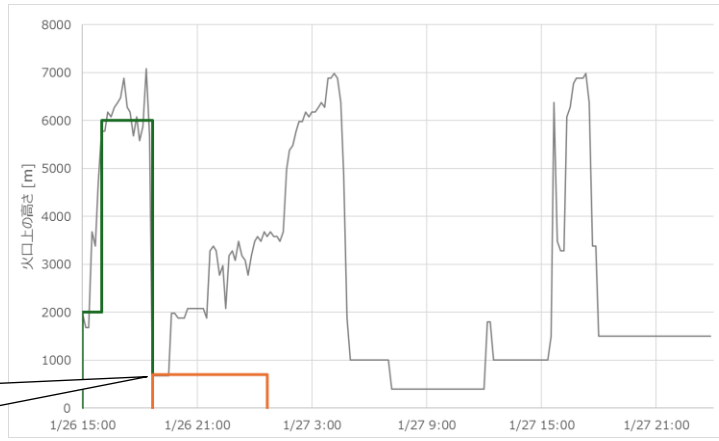


16時30分ごろ発表
一段強い呼びかけ

警報
注意報

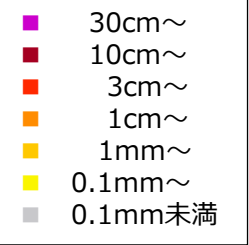
30cm以上	宮崎県：小林市
10cm以上	鹿児島県：霧島市
3cm以上	宮崎県：都城市、高原町
1mm以上	宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
	鹿児島県：曾於市、志布志市

太字：新規に発表した市町村、または引き上げた市町村



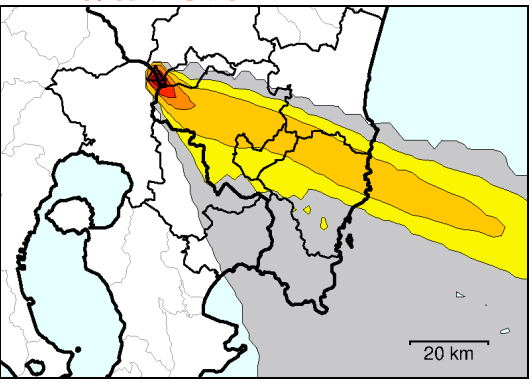
— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度

時刻：2011年01月26日18時40分
有色噴煙：火口上700m



累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測



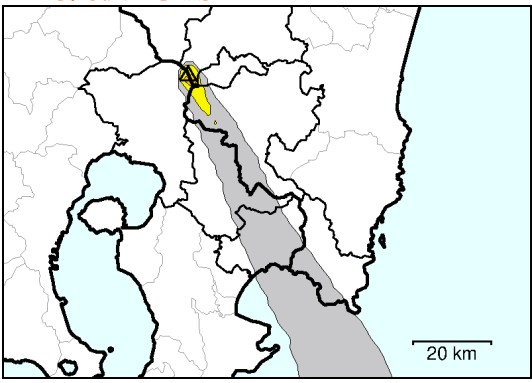
警報等の発表市町村のイメージ



(引き上げ、新規の市町村がないため発表しない) 警報等の発表市町村のイメージ
一段強い呼びかけ 30cm以上 宮崎県：小林市イメージ
鹿児島県：霧島市
警報 3cm以上 宮崎県：都城市、高原町
注意報 0.1mm以上 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ

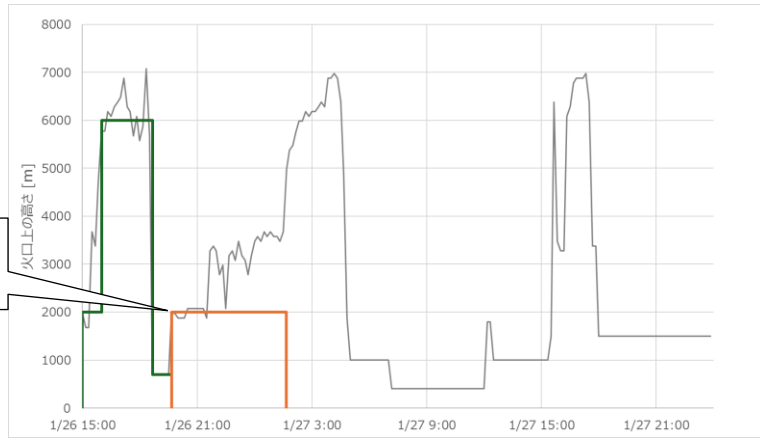


19時10分ごろ発表
注意報 0.1mm以上 宮崎県：都城市、小林市、高原町
鹿児島県：霧島市
解除 宮崎県：宮崎市、日南市、三股町、串間市
鹿児島県：曾於市、志布志市

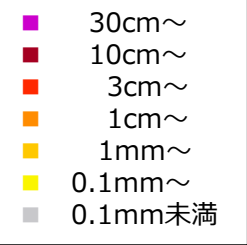
下線：引き下げや解除した市町村

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ④

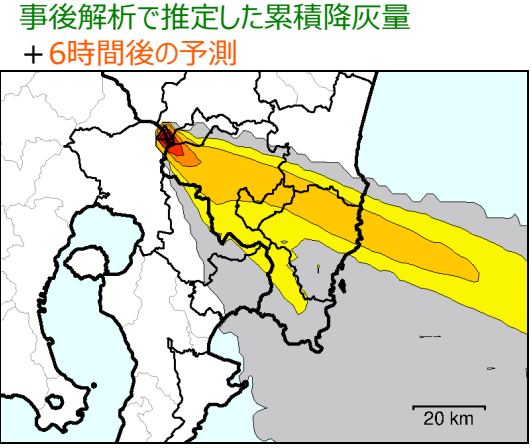
時刻：2011年01月26日19時40分
有色噴煙：火口上2000m



— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度

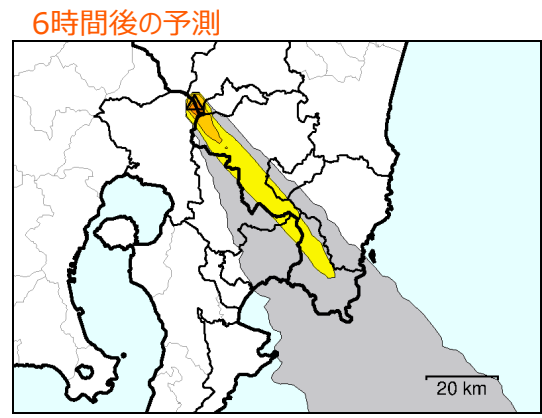


累積降灰量を発表基準とした場合



(引き上げ、新規の市町村がないため発表しない) 警報等の発表市町村の
一段強い呼びかけ 30cm以上 宮崎県：小林市イメージ
鹿児島県：霧島市
警報 3cm以上 宮崎県：都城市、高原町
注意報 0.1mm以上 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、
三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

予測降灰量を発表基準とした場合



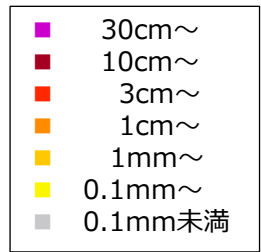
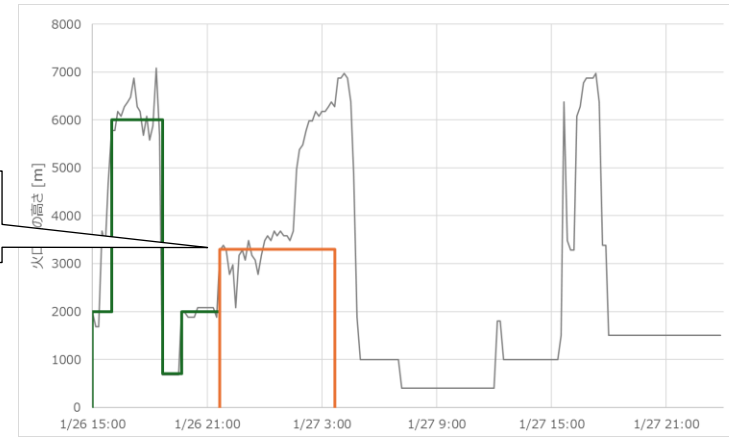
20時10分ごろ発表 警報等の発表市町村のイメージ
警報 3cm以上 宮崎県：小林市
鹿児島県：霧島市
注意報 0.1mm以上 宮崎県：都城市、日南市、串間市、
高原町
鹿児島県：曾於市、志布志市

太字：新規に発表した市町村、引き上げた市町村

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ⑤

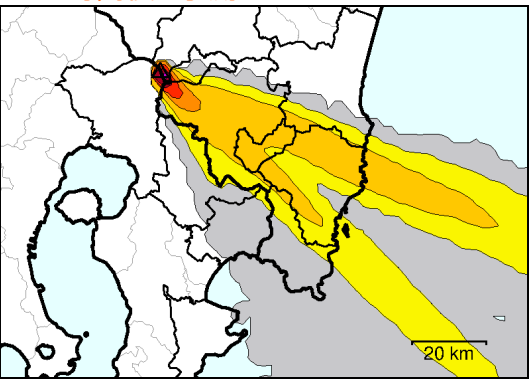
— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度

時刻：2011年01月26日21時40分
有色噴煙：火口上3300m



累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測



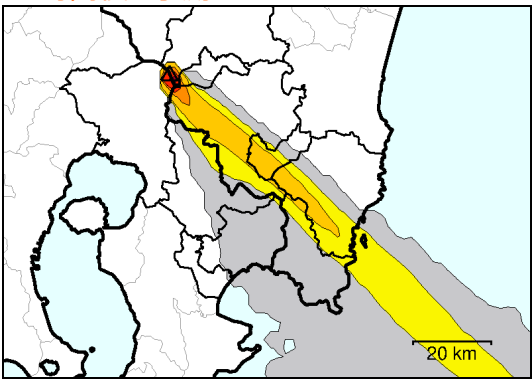
警報等の発表市町村のイメージ



(引き上げ、新規の市町村がないため発表しない) 警報等の発表市町村のイメージ
一段強い呼びかけ 30cm以上 宮崎県：小林市イメージ
鹿児島県：霧島市
警報 3cm以上 宮崎県：都城市、高原町
注意報 0.1mm以上 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ



22時10分ごろ発表
警報 3cm以上 宮崎県：都城市、小林市
鹿児島県：霧島市
注意報 0.1mm以上 宮崎県：日南市、串間市、三股町、高原町
鹿児島県：曾於市、志布志市

太字：新規に発表した市町村、引き上げた市町村

気象庁
Japan Meteorological Agency

■ 30cm~
 ■ 10cm~
 ■ 3cm~
 ■ 1cm~
 ■ 1mm~
 ■ 0.1mm~
 ■ 0.1mm未満

予測降灰量を発表基準とした場合

警報等の発表市町村のイメージ

A map of the study area in the North Adriatic Sea. The map shows the coastline of Italy and the surrounding waters. A color-coded area represents the study area, with a scale bar indicating 30 km.

A map of the Kinki region in Japan, showing the prefectures of Osaka, Hyogo, and Kyoto. The map is color-coded: Osaka is red, Hyogo is yellow, and Kyoto is blue. Major cities and towns are labeled in Japanese. The map shows the geographical relationship between these prefectures and their surrounding areas.

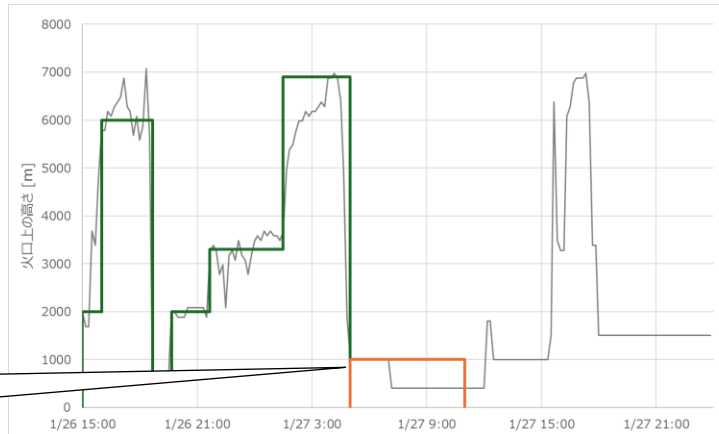
警報等の発表市町村のイメージ

宮崎県：都城市、小林市、高原町

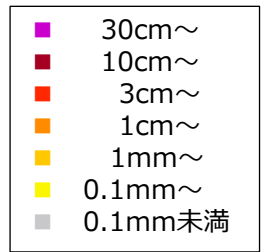
宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、
三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

太字：新規に発表した市町村、引き上げた市町村

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ⑦



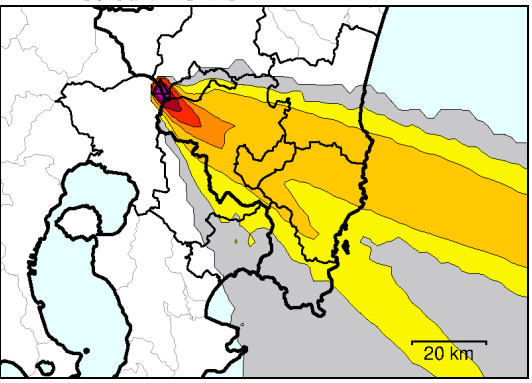
— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度



時刻：2011年01月27日05時00分
有色噴煙：火口上1000m

累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ



(引き上げ、新規の市町村がないため発表しない) 警報等の発表市町村のイメージ

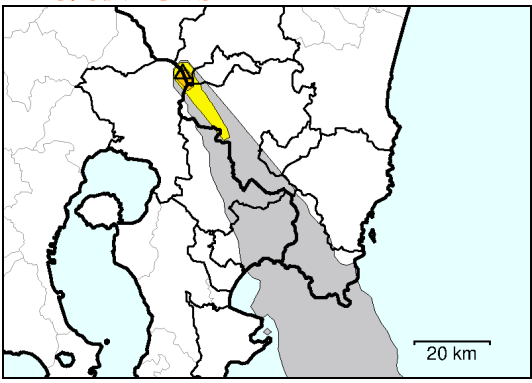
一段強い呼びかけ 30cm以上 宮崎県：都城市、小林市、高原町
鹿児島県：霧島市

注意報 0.1mm以上 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

下線：基準を下回るが解除・切替はしない

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測



警報等の発表市町村のイメージ



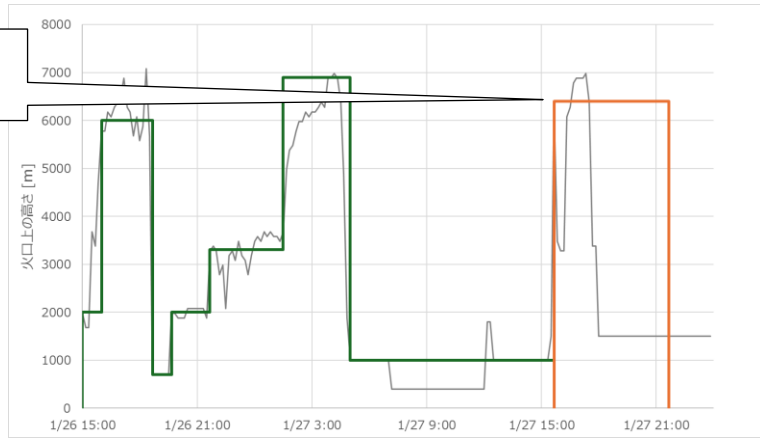
05時30分ごろ発表
注意報 0.1mm以上 宮崎県：都城市、小林市、高原町
鹿児島県：霧島市、曾於市

解除 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
鹿児島県：志布志市

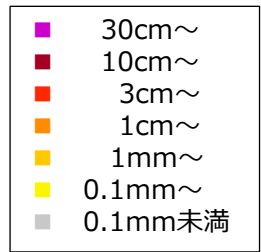
下線：引き下げや解除した市町村

平成23年霧島山（新燃岳）の噴火における警報等の発表イメージ⑧

時刻：2011年01月27日15時40分
有色噴煙：火口上6400m

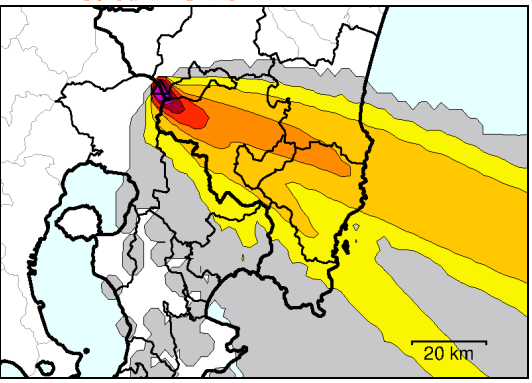


— 観測された噴煙高度
— 累積降灰量の事後解析で用いた噴煙高度
— 予測に用いた噴煙高度



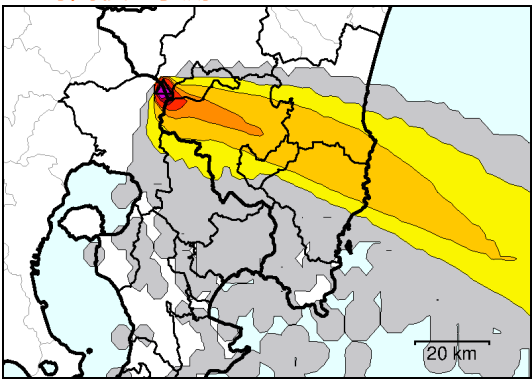
累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測



予測降灰量を発表基準とした場合

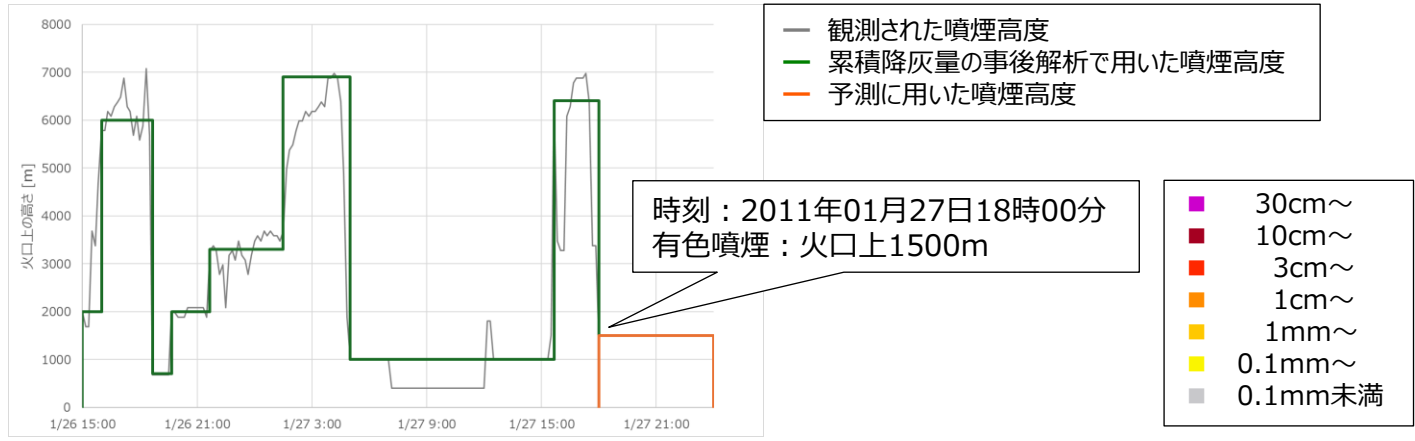
6時間後の予測



(引き上げ、新規の市町村がないため発表しない)				警報等の発表市町村のイメージ	
一段強い呼びかけ	30cm以上	宮崎県	： 都城市、小林市、高原町		
		鹿児島県	： 霧島市		
注意報	0.1mm以上	宮崎県	： 宮崎市、日南市、串間市、三股町		
		鹿児島県	： 曾於市、志布志市		

16時10分ごろ発表		警報等の発表市町村のイメージ			
一段強い呼びかけ	30cm以上	宮崎県	： 小林市		
		鹿児島県	： 霧島市		
警報	3cm以上	宮崎県	： 都城市、高原町		
注意報	0.1mm以上	宮崎県	： 宮崎市、日南市、三股町		
		鹿児島県	： 曾於市		

太字：新規に発表した市町村、引き上げた市町村



累積降灰量を発表基準とした場合

事後解析で推定した累積降灰量
+ 6時間後の予測

警報等の発表市町村のイメージ

（引き上げ、新規の市町村がないため発表しない）
一段強い呼びかけ 30cm以上 宮崎県：都城市、小林市、高原町
鹿児島県：霧島市
注意報 0.1mm以上 宮崎県：宮崎市、日南市、串間市、三股町
鹿児島県：曾於市、志布志市

予測降灰量を発表基準とした場合

6時間後の予測

警報等の発表市町村のイメージ

18時30分ごろ発表
注意報 0.1mm以上 宮崎県：都城市、小林市
鹿児島県：曾於市、霧島市
解除 宮崎県：宮崎市、日南市、高原町、三股町

下線：引き下げや解除した市町村

下線：基準を下回るが解除・切替はしない