# 3 鶴見岳・伽藍岳火山防災マップ

#### 火山防災マップの作成目的

豊富な温泉や雄大な風景などの様々な恵みを与えてくれる鶴見岳・伽藍岳は、現在も活 動を続ける活火山です。

火山活動に対する災害を防ぐには、普段からの準備が大切です。

そこで、地域住民の方々などに火山に関する様々な知識を分かりやすくお伝えするため に、このマップを作成しました。



#### 鶴見岳・伽藍岳のこれまでの火山活動

#### (鶴見岳・伽藍岳の生い立ちと主な活動)

鶴見岳・伽藍岳の火山の活動は、約4万年より前から始まりました。

これまでの主な活動時期は約29,000年前から約7,300年前の間で、溶岩の噴出を 伴う噴火が繰り返し発生しています。伽藍岳も約1万年前よりも少し古い時代に誕生し

約7,300年前以降の噴火としては、これまでの噴火に比べ規模は小さいですが、約 1,800年前に鶴見岳山頂付近で爆発的な噴火が発生し、伽藍岳では、西暦711年と 867年に水蒸気噴火が発生しています。



1949(昭和24)年に鶴見岳の地獄谷赤池噴気孔で噴気活動 が、1974~75(昭和49~50)年には、周囲に小石を噴き飛 ばす噴気活動がありました。 また、1995(平成7)に伽藍岳火口内の珪石採取場跡で泥火山

が形成されました。



## 想定される噴火場所(想定火口)

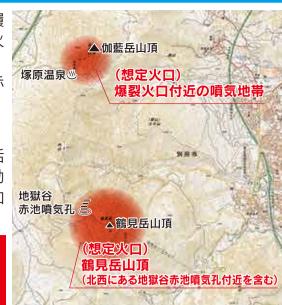
鶴見岳・伽藍岳では、これまでの活動履 歴や現在の活動状況から、2つの噴火 場所を想定しています。

・鶴見岳山頂(北西にある地獄谷赤 池噴気孔付近を含む)

・ 伽藍岳爆裂火口付近の噴気地帯

なお、これらの場所では周辺の地震活 動も活発であるため、今後の地震活動 えることとしています。

2つ想定火口が同時に噴火するこ とは、これまでの活動状況からほ とんどないと考えられています。



#### 主な噴火現象の想定規模

■ 大きな噴石

噴石の飛散に関するデータがないため、他の火山の実績などを参考に、想 定火口から概ね4kmと想定しています。

■ 溶岩流•降灰

10,500年前から7,300年前の間に発生した鶴見岳山頂付近での噴火 と同程度の規模である約1.5億㎡を想定しています。 ■ 火砕流・火砕サージ

鶴見岳・伽藍岳での発生履歴が少ないため、由布岳の池代火砕流を参考に 1,900万㎡を想定しています。

## 噴火現象と必要な防災対応

噴 石

爆発的な噴火によって、火口から噴石が飛散し、生命への影響や建物の破壊に つながります。

噴石は、その大きさによって必要な対応が異なります。

#### 大きな噴石(概ね50cm以上)

風の影響を受けずに火口から弾道を描いて飛散して数分以内に落下し、場合に 大きな順石 (2005年浅間山, 気象庁提供) よっては鉄筋コンクリートの建物の屋根を打ち破るほどの破 壊力があります。そのため、速やかに大きな噴石が落下する可 能性のある場所から離れる必要があります。

#### 小さな噴石(概ね50cm未満)

風の影響を受けて風下へ流れるため、遠方まで飛散します。しか し小さな噴石では、丈夫な建物等の中に避難すれば被害を防ぐ ことができます。

#### 火砕流・火砕サージ

火砕流は、火口からの火山灰や溶岩片等が高温の火山ガス等と一団と なり、猛スピードで移動する現象です。

また、火砕流の周辺には、「火砕サージ」と呼ばれる気体を中心とした高 温の流れ(熱風・熱雲)が発生することもあります。

大変危険な現象なので、発生前に避難することが重要です。

火砕流は、小規模噴火でも発生することがあります。 この場合、火砕流を直接受けないよう屋内に避難するなど、十分な警戒

マグマが地中を移動するときに岩盤が破壊されることなど により、地震が起こることがあります。時には、震度5弱以 上の大きな地震も起こりますので、地震に対する備えも大 切です。

### 火山ガス

火口や噴気孔から放出される火山ガスには、硫化水素やマグマが火口からあふれて斜面を流れ下る現象です。非常「噴火によって、斜面や谷の上流に火山灰が積もったとき、爆発的な噴火によって火口から発生する強い空気の振動 二酸化硫黄など有毒な成分が含まれており、呼吸器や心 に高温で、通り道にある建物や樹木などは、焼き尽くされ、 臓に疾患がある人は、発作が引き起こされる危険があり 埋もれてしまいます。 ます。火山ガスの濃度によっては、健康な人も生命に危険 ふつうは速度が遅く が及ぶ可能性があります。そのため、風のほとんどない日 走って逃げることも可

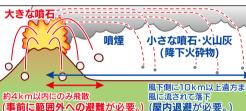
火山ガスは、水に吸収されやすい性質があるため、濡れく聞き、適切に避難す タオルなどを口に当てることも有効です。

火山活動の状況

レベル1 火山活動は静穏

**活火山である** 火山活動の状態によって、火口

**ことに留意** 内で火山灰の噴出等が見られる



火山灰の粒子は細かいため、上空の風に流されて風下側の広い範囲に降り積もります。

大量に積もると、建物が押しつぶされることがあります。2011 (平成23)年に発生した新燃岳の噴火では、10cm程度の堆積した 灰の重みで牧場の堆肥舎が全壊しました。

降灰は、下の「降灰量階級表」のとおり、少量の堆積でも私たちの生活に大きな影響を及ぼすため、降灰のおそれがある火山では気象 庁が「降灰予報」を発表し、必要な対応や注意を促しています。

降 灰

#### 降灰量階級表(気象庁)

	表現例			影響ととるべき行動			
名称	厚さ	イメージ*1			道路	その他の影響	
	キーワード	路面	視界	^	<b>是</b> 昭		
		完全に覆われる	視界不良となる	外出を控える	運転を控える	がいしへの火山灰	
多量	1mm 以上	MAN		慢性の喘息や慢性閉塞性肺疾患(肺気腫など)	降ってくる火山灰や積も った火山灰をまきあげ	付着による停電発 生や上水道の水	
	【外出を控える】	45		が悪化し健康な人でも目・鼻・のど・呼吸器など	て視界不良となり、通行規制や速度制限等の影	質低下及び給水 停止のおそれが	
	「沙川で注べる」	5		の異常を訴える人が出始める	響が生じる	ある	
					(A (= ) E + - + - + -		
		白線が見えにくい	明らかに降っている	マスク等で防護	徐行運転をする	┃ ┃ 稲などの農作物が┃	
やや	O.1mm≦厚さ<1mm	4	THE SALE	喘息患者や呼吸器疾患 を持つ人は症状悪化の	短時間で強く降る場合は視界不良の恐れがある	収穫できなくなっ たり*²、鉄道のポ	
多量			o delica Hara	おそれがある	道路の白線が見えなくな るおそれがある(およそ	イント故障等により運転見合わせ	
	【注意】		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0.1~0.2mmで鹿児島 市は除灰作業を開始)	のおそれがある	
			17 17 13				
		うっすら積もる		窓を閉める	<u>フロントガラスの</u>		
	 	STATE OF THE PARTY	降っているのが	火山灰が衣服や身体に	<u>除灰</u>		
少量	O.TIIIII 水河		ようやくわかる	付着する   目に入ったときは痛み	火山灰がフロントガラ   スなどに付着し、視界不	航空機の運航不     可 <sup>※2</sup>	
				を伴う	良の原因となるおそれ     がある		
※1 掲載写真は気象庁、鹿児島市、(株)南日本新聞社による ※2 富士山ハザードマップ検討委員会(2004)により想定							

# 土石流

ることが大切です。



溶岩流(1986年伊豆大島、気象庁提供)

実施される規制や防災対応(注1~4)

気象庁が臨時の解説情報(注5)を発表した場合、┃気象庁が臨時の解説情報(注5)を発表した場合、

主な登山道や特定地域に対し、その内容に応じ │ 主な登山道や特定地域に対し、その内容に応じた

その後の雨によって土石流が発生しやすくなります。土石 (衝撃波)で、窓ガラスが割れたり、扉が突然開閉して破損す 数十キロに達します。

土石流被害(雲仙普賢岳、島原市提供)

し、人体に直接的なダメージ

シートの貼付等)や、扉が破 等の対策を行いましょう。



空 振

# 「いざというときに素早く行動できるよう、日頃から「火山活動の状況」と「その状況(噴火警戒レベル)に応じてとるべき防災対応」を、確認しておきましょう

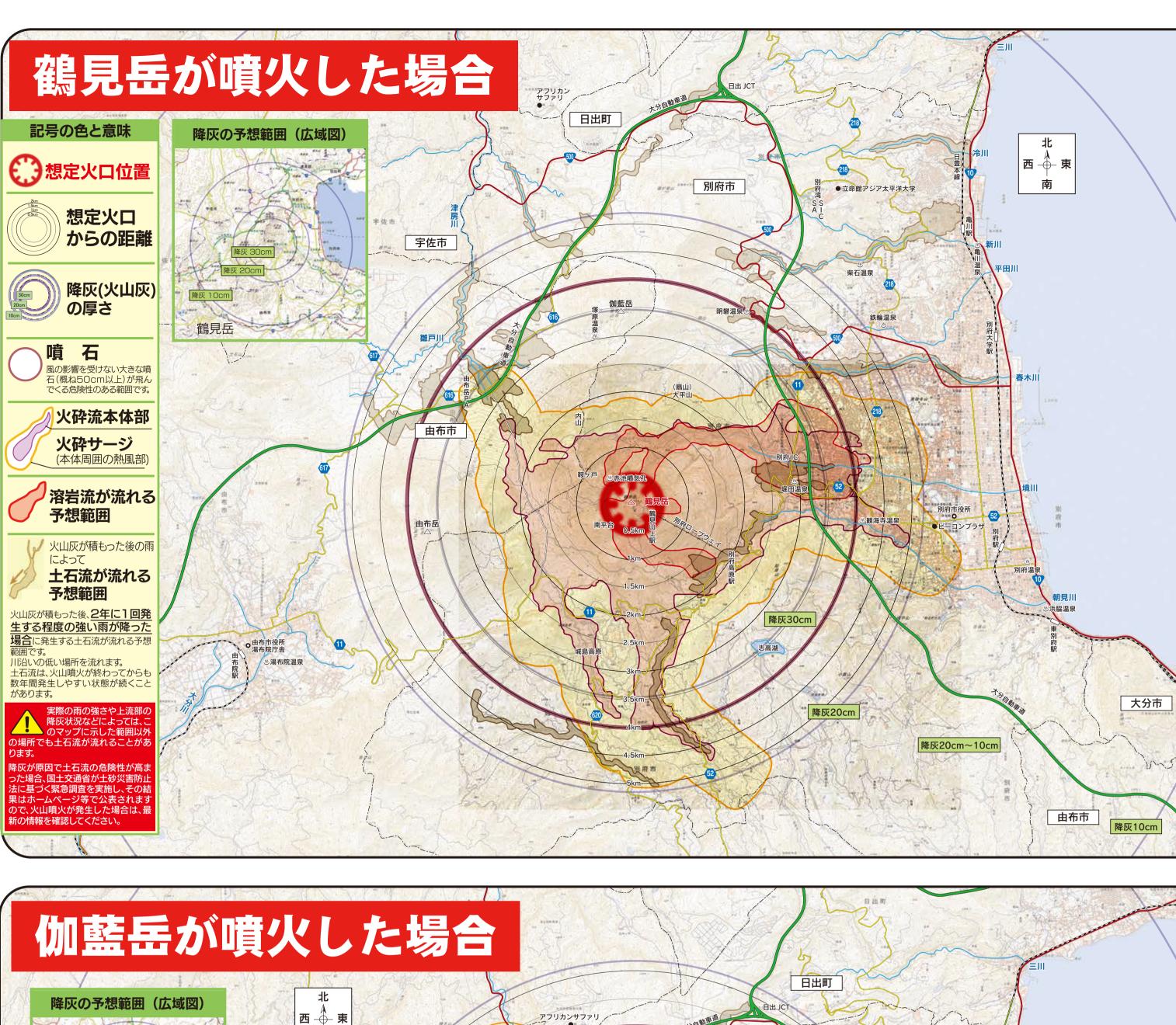
	(キーワード)	V 17-17-17-17-17-17-17-17-17-17-17-17-17-1	入山者等への対応	鶴見岳	伽藍岳	
	レベル5 避難	3kmを超える居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している	危険な居住地域から の避難等が必要	(三次避難区域) ・火山防災マップに示す被害想定区域で避難 ・範囲内の国道500号、県道11号、52号、218号、616号及び620号は通行止 ・伽藍岳及び由布岳の主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	(三次避難区域) ・火山防災マップに示す被害想定区域で避難 ・範囲内の国道500号、県道11号、218号、 616号及び617号は通行止 ・鶴見岳及び由布岳の主な登山道に通行できない 登山道を示した看板の設置	
		3km以内の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		(二次避難区域) ・3km以内の居住地域で避難 ・大分自動車道湯布院IC〜大分ICの間は通行止 ・範囲内の県道11号、52号及び620号は通行止 ・伽藍岳及び由布岳の主な登山道に通行できない 登山道を示した看板の設置	(二次避難区域) ・3km以内の居住地域で避難 ・範囲内の国道500号及び県道616号は通行止 ・鶴見岳の主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	
		2km以内の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		(一次避難区域) ・2km以内の居住地域で避難 ・範囲内の県道11号は通行止 ・伽藍岳及び由布岳の主な登山道に通行できない 登山道を示した看板の設置	(一次避難区域) ・2km以内の居住地域で避難 ・範囲内の県道616号は通行止 ・鶴見岳の主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	
	レベル4 避難準備	居住地域に重大な被害を及 ぼす噴火が発生すると予想 される	警戒が必要な居住地域での 避難の準備、災害時要配慮者 の避難等が必要	<ul><li>警戒が必要な居住地域での避難準備</li><li>範囲内の県道は駐停車禁止</li></ul>	・警戒が必要な居住地域での避難準備 ・範囲内の県道は駐停車禁止	
	レベル3 入山規制	居住地域の近くまで重大な 影響を及ぼす噴火が発生、 あるいは発生すると予想さ れる	住民は通常の生活。 状況に応じて災害時要配慮者 の避難準備等 登山禁止や入山規制等危険な 地域への立入規制等	<ul><li>・火口から概ね1.5km以内の立入禁止</li><li>・注意が必要な居住地域及びロープウェイ高原駅は注意喚起</li><li>・主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置</li></ul>	・火口から概ね1.5km以内の立入禁止 ・塚原東野地区東部は避難 ・注意が必要な居住地域は注意喚起 ・大分自動車道湯布院IC〜別府ICの間は通行止 ・範囲内の県道616号は通行止 ・主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	
	レベル2 火口周辺規制	火口周辺に影響を及ぼす噴 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	・火口から概ね1km以内の立入禁止 ・ロープウェイ運行停止、山上駅は避難 ・主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	・火口から概ね1km以内の立入禁止 ・塚原温泉は避難 ・範囲内の県道616号は通行止 ・主な登山道に通行できない登山道を示した看板の設置	

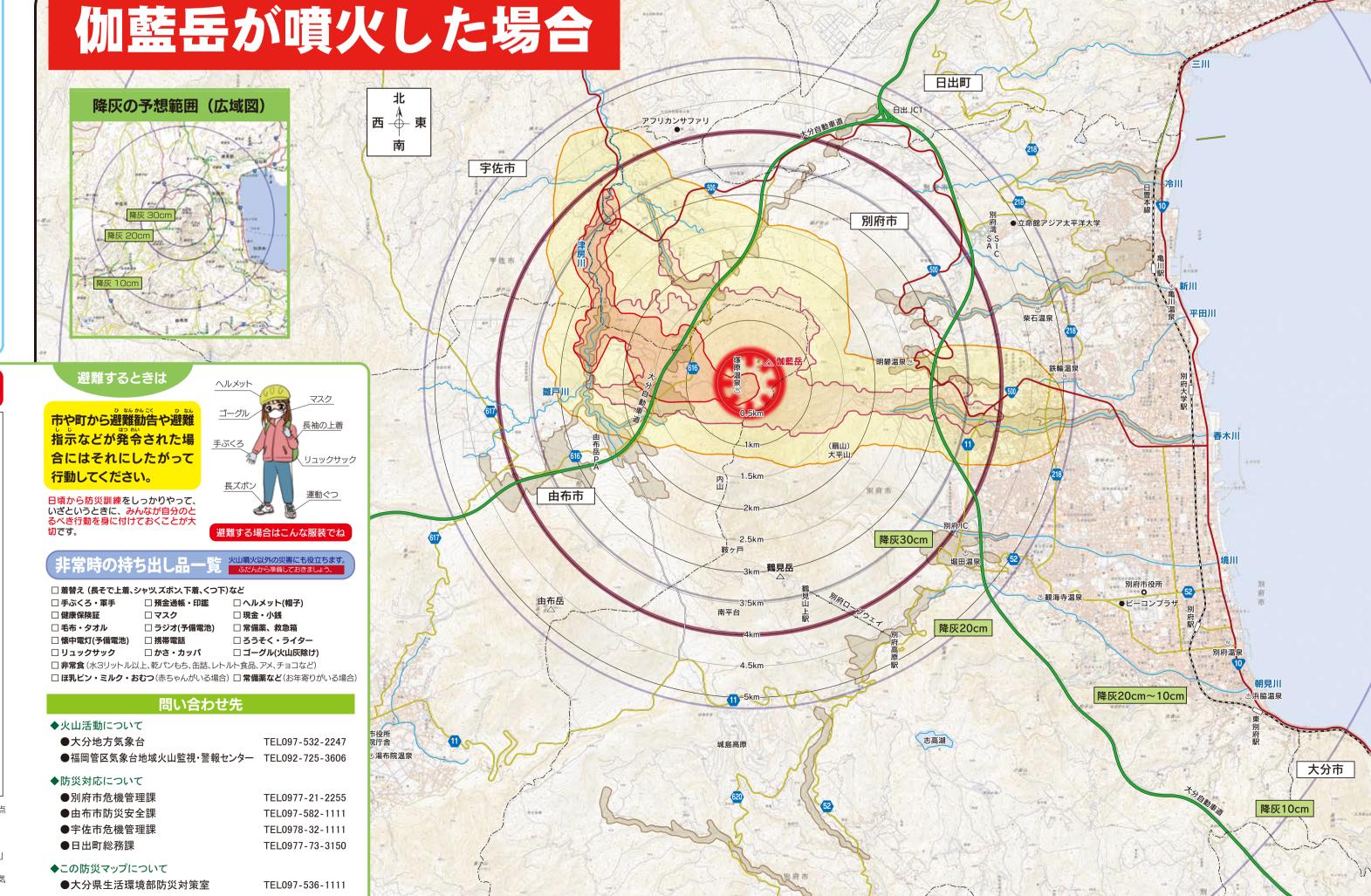
状況に応じて火口内への

立入規制等



等により、別途避難勧告・指示等や通行規制を行います。 (注5) 臨時の解説情報: 噴火警戒レベルの引上げ基準に至らないまでも火山活動に変化があったときに気 象庁が発表する、臨時の発表であることを明記した「火山の状況に関する解説情報」





この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図 25000 及び電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平27情複、第1344号)」また、この地図を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。