

噴火の記録基準について

1. 「噴火」現象と気象庁における噴火の記録基準

「噴火」とは、「火山現象の一種で、地球内部から、(火山)物質が比較的急速に放出される現象」(荒牧、1975)であると言われており、気象庁では「火山現象として、火口外へ固形物(火山灰、岩塊等)を放出または溶岩を流出する現象」を「噴火」としています。しかし、「噴火」には、富士山の宝永噴火から、桜島でよく発生している山頂噴火、阿蘇山の中岳第一火口付近で降灰がある程度のもので、その規模は大小様々です。

そのため、気象庁の火山観測では、ある規模以上のものを「噴火」として記録することとし、この基準を「噴火の記録基準」と呼んでいます。もちろん、この気象庁の基準に満たない小さな「噴火」現象も存在します。

2. 新しい噴火の記録基準

旧来の噴火の記録基準は、昭和56年(1981年)当時の噴火の検知力を踏まえて定められたもので、火山毎あるいは現象毎に噴火として記録する下限が異なっていました(別表)。今般、近年の遠望監視カメラの監視等による噴火の検知力の向上を踏まえ、噴火の記録基準を統一しました。

新しい噴火の記録基準は以下のとおりです。なお、この基準は、海底火山を除く日本の全ての活火山に適用されます。

この基準は、5月1日以降に公表する情報、資料等について適用します。また、本年3月発行の「日本活火山総覧(第3版)」においては新しい基準を適用しています。

【噴火の記録基準】

噴火の規模については、大規模なものから小規模なものまで様々であるが、固形物が噴出場所から水平若しくは垂直距離概ね100~300mの範囲を越すものを噴火として記録する。

確認の方法等は以下のとおりとする。

- (1) 遠望カメラによって基準に合致すると考えられる火山灰の噴出が確認できた場合
- (2) 後日の現地調査で基準に合致すると考えられる現象が確認できた場合
- (3) 地震計・空振計等によって基準に合致すると考えられる現象が発生したと推定できた場合

(補足1) 基準(3) 項に該当する噴火

火山名	(3) 項に該当する噴火
浅間山	・ A点及びD点で0.4Pa以上の空振を観測する爆発地震が観測した場合に、爆発的噴火とする。ただし、噴煙に特に変化がないことが確認された場合を除く。
桜島	・ 爆発地震を伴い、爆発音または体感空振または噴石の火口外への飛散を観測、またはO点空振計で3Pa以上、あるいは島内のA点、D点、E点空振計のいずれかで10Pa以上の空振を観測した場合に爆発的噴火とする。ただし、上記の条件を満たした場合でも噴煙に特に変化が見られない場合には噴火としない。
諏訪之瀬島	・ 爆発地震を伴い、地震計の上下動で $30\mu\text{m/s}$ 以上、かつ空振計で10Pa以上を観測した場合に爆発的噴火とする。

(補足2) 桜島における噴火の計数について

気象庁における噴火の記録基準は上記のとおりですが、桜島においては噴火活動が活発なため、基準を満たす全ての噴火を計数することは困難な場合が多いです。統計的な均質性を図り、活動評価に資するために、桜島では、以下の条件を満たす噴火を計数し噴火回数としています。

- ・ 爆発的噴火
- ・ 噴煙量階級3*以上の有色噴煙を伴う噴火

* 気象庁では噴煙量を噴煙の高さと幅から1～6の階級に分けて観測している。噴煙量階級3以上の噴煙は、高さが概ね1000m以上の噴煙に相当する。

(補足3) 噴火規模の表現について

被害をもたらさない程度の小規模な噴火現象については、防災上混乱をきたさないよう、「ごく小規模な噴火」等の表現を用います。

3. 新しい噴火の記録基準により新たに「噴火」として記録された事例

近年の主な活動において、新しい噴火の記録基準により、新たに「噴火」として記録された事例は表1のとおりです。5月以降に公表した資料では、「噴火」としております。また、新しい噴火の記録基準よりも規模の小さな事例は表2のとおりです。

(表1) 新しい噴火の記録基準により新たに「噴火」として記録された事例

火山名	現象	発生日
十勝岳	62-1 火口で黒色噴煙噴出 降灰は 2km 未満。	1985. 6. 19
	62-2 火口で有色噴煙、空振記録。	1989. 1. 13、23
樽前山	山腹に降灰（山麓に達せず）。	1978. 12. 12～ 1979. 5. 12 1981. 2. 27
北海道駒ヶ岳	火口原内にとどまる降灰。	2000. 9. 12 2000. 10. 24
阿蘇山	土砂噴出で火口から 6～8km で降灰。	2003. 7. 10 2004. 1. 14
霧島山	新燃岳。火口噴気活発化。火山灰時々噴出。目視・カメラでも火山灰噴出確認。火口内の広い範囲に降灰。	1991. 12 ～ 1992. 2
桜島	連続噴煙活動があっても噴煙量 3 以上（概ね火口上 1000m 以上）にならない場合、噴火に計測しない。	1982～

(注) 当該事例は一部です。阿蘇山、桜島等では、この他にも多数存在します。

(表2) 新しい噴火の記録基準よりも規模の小さな事例

火山名	現象	発生日
雌阿寒岳	火山性微動の発生後に実施した現地調査(1984. 5. 29)でボンマチネシリ第4火口から北側 100m 地点までの降灰痕跡を確認するが、火山性微動の関連について不明。	1984. 5. 1 (微動発生日)
安達太良山	「沼ノ平」で半径 100m の範囲で泥の飛沫を観測。「沼ノ平」火口内で閉じた泥噴出であった。	1996. 9
吾妻山	大穴火口内で泥水を吹き上げる活動があったが、大穴火口から外に泥水が噴き出していない。	1966
草津白根山	湯釜で噴出現象、湖面変色。火口外に降灰なし。	1989. 1 1996. 2 2004. 5. 17
浅間山	微動とともに噴煙活発化したがカメラでは白色。	2003. 4. 10
御嶽山	噴気活動を再開した時に周辺約 30m にわたり灰色の噴出物。	1991. 5
阿蘇山	中岳第一火口内で頻繁に発生している小～中規模の土砂噴出。	
霧島山	御鉢。火口噴気活発化。噴気孔から 10m 以内で泥、泥石を噴出。	2003. 12

(別表) 旧来の噴火の記録基準

火山名	噴火記録基準の下限
雌阿寒岳	降灰範囲：ポンマチネシリ（本峰）を基準とする半径約 6km 以上
十勝岳	降灰範囲：火口から約 2km 以上
樽前山	降灰範囲：火口から約 10km 以上
有珠山	噴出物が火口原または山麓で確認された場合
北海道駒ヶ岳	降灰範囲：火口原中心より約 4km 以上
吾妻山	少量でも噴出物（降灰）を確認すれば噴火とする。
安達太良山	少量でも噴出物（降灰）を確認すれば噴火とする。
磐梯山	少量でも噴出物（降灰）を確認すれば噴火とする。
那須岳	降灰を火口外で確認した場合は噴火とする。
草津白根山	火口外で噴出物を確認した場合は噴火とする。
浅間山	火山灰が火口付近又は山麓に少量でも降下すれば噴火とする。
伊豆大島	大島火山の火山活動によると判定される噴出物が新しく認められた場合、その活動を噴火とする。噴出物については、本質、類質の区別、分布の場所、量の如何を問わない。
三宅島	多少に関わらず、噴出物を確認すれば噴火とする。
阿蘇山	(1)火山灰を含む階級 3（中量）以上の噴煙を観測したとき (2)階級 2 以上の降灰を観測したとき (3)火口内で連続して噴石が上がる時、又は噴石が火口縁に達したとき
雲仙岳	多少に関わらず、噴出物を確認すれば噴火とする。
霧島山	多少に関わらず、噴出物を確認すれば噴火とする。
桜島	火山灰を含む階級 3（中量）以上の噴煙を観測したとき