

# 火山のデータベース

## Database

# 日本は火山国？

「日本には、世界の活火山の10%が集中する」

これってホント？

# 日本は火山国？(2)

- スミソニアンカタログ世界1511のうち、日本に130。
- たとえば10年間の噴火数や10年間のマグマ噴出量で他の国や地域と比べるのが、より合理的。
- 海嶺の存在。地球上では陸よりむしろ海が、火山にとっての表舞台である。
- 陸上だけに限ると、日本は確かに火山国だと言える。先進諸国の中では、ほかにアメリカとイタリアがある。
- イギリスとフランスは、かつての植民地に活発な火山を抱える。

# 富士山は活火山ですか、 それとも休火山ですか？

1. 江戸時代に噴火したから、活火山です。
2. 江戸時代に噴火したきり長いこと休んでいるから、休火山です。
3. いや、もう二度と噴火しない死火山です。
4. そんなつまらない質問、なぜするんですか？

# 火山の元気

- 活火山 - active volcano
- 休火山 - dormant volcano
- 死火山 - extinct volcano

- 活火山 - active volcano
- そうでない火山 - inactive volcano

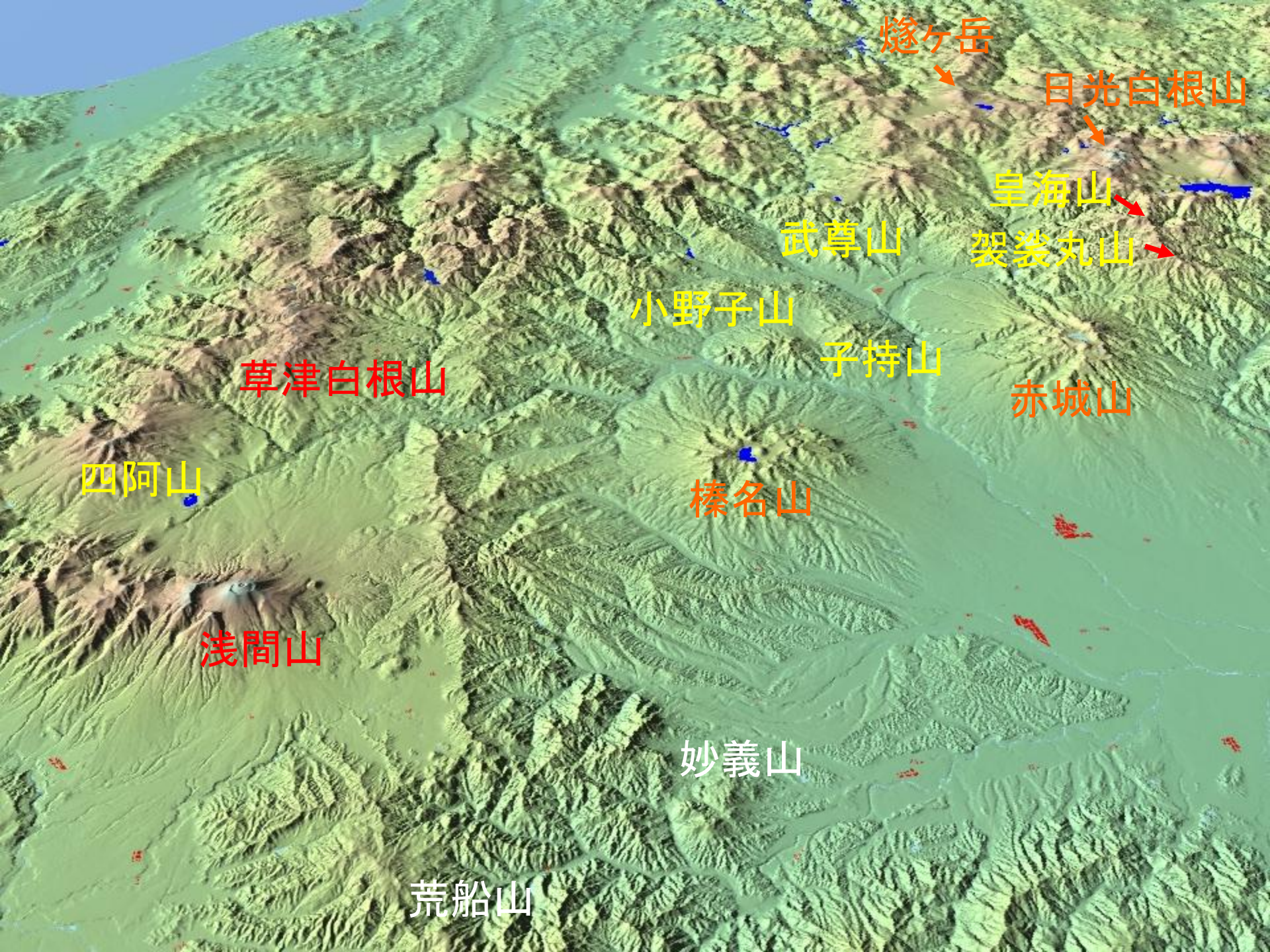
# 火山の分類(代案)

- 活火山
  - 噴火山 erupting volcano
  - 休火山
- 死火山

# 問題

- 群馬県内の活火山、休火山、死火山をあげてみなさい。





燧ヶ岳

日光白根山

皇海山

武尊山

袈裟丸山

小野子山

子持山

草津白根山

赤城山

四阿山

榛名山

浅間山

妙義山

荒船山



# 群馬の火山

## ・活火山 最後の噴火が0～100年前

- ・浅間山(2009年) 草津白根山(1983年)

## ・休火山(完新世火山)100年前～1万年前

- ・日光白根山(1890年) 燧ヶ岳(16世紀)
- ・榛名山(6世紀) 赤城山(2万4500年前)

## ・死火山(更新世火山)1万年前～170万年前

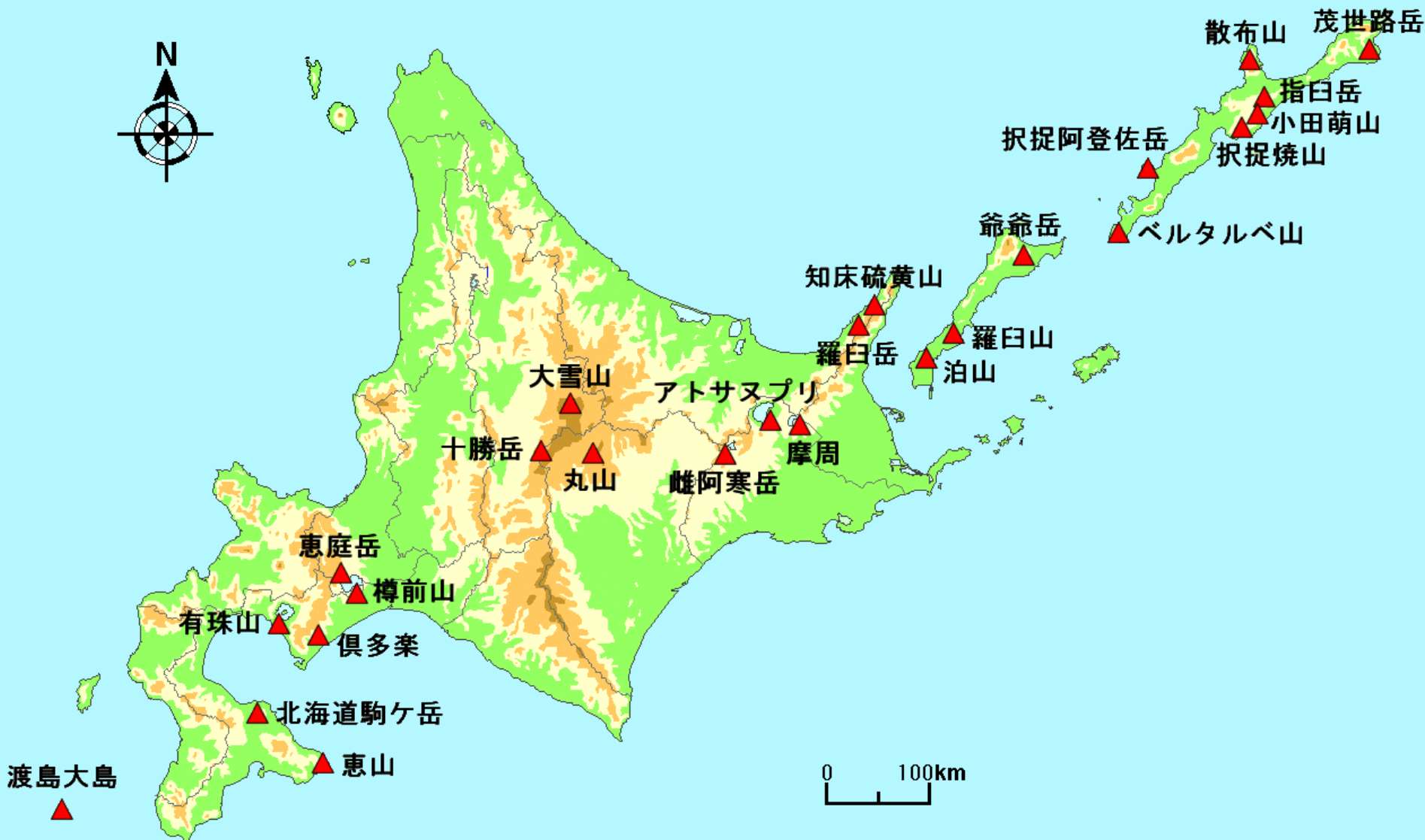
- ・四阿山(28万年前) 小野子山(60万年前)
- ・子持山(100万年前) 武尊山(100万年前)

## ・火山岩からできた山(第三紀火山)170万年前～

- ・妙義山(470万年前) 荒船山(900万年前)

# 気象庁のリスト

- 2002年、気象庁は、最近1万年間に噴火した火山（と地熱が高い火山）を活火山と定義し直した。それまでは最近2000年だった。
- 新しい基準で数えると、日本には活火山が108あると気象庁は発表した。







2000



1944

有珠山





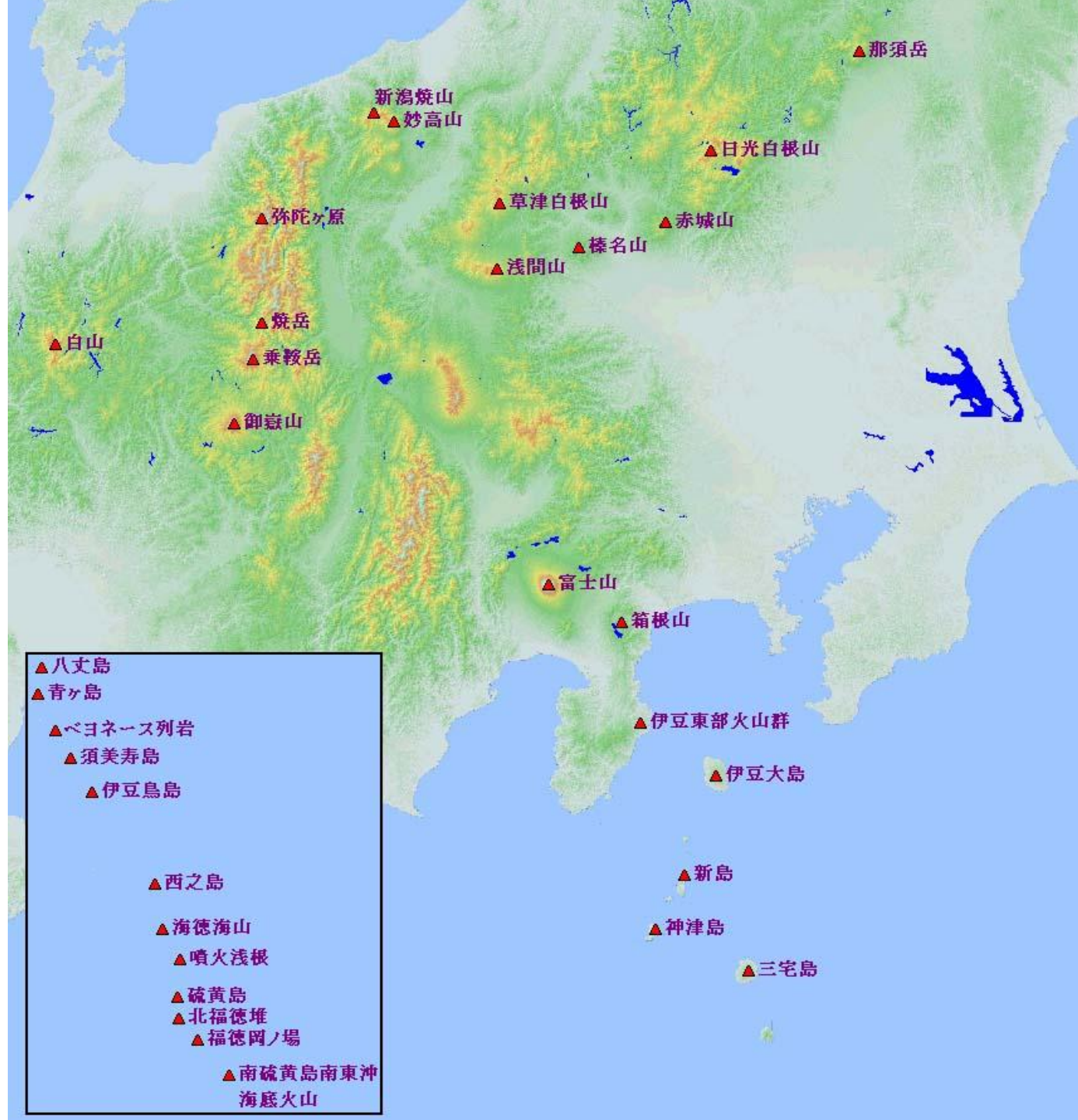
北海道駒ヶ岳

'90 10 24

# 東北地方の活火山









浅間山

91 2 28



©気象庁





阿蘇

'94 10 25





桜島

諏訪瀨島

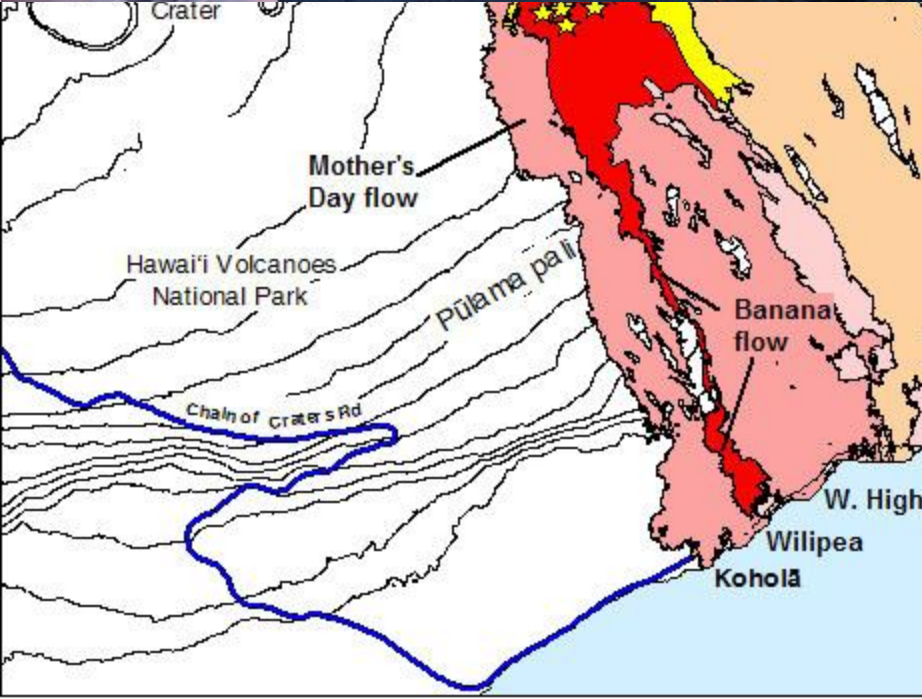




キラウエア(ハワイ) 1983年から噴火継続中

'91 7









ベスビウス(イタリア) 79年ポンペイ





ヘイマエイ島(アイスランド) 1974年

# 答えにくい質問

「浅間山はこれまで何回噴火しましたか？」

# 噴火を数える

- 時間と場所がどれだけ隔たったとき、別の噴火と認識するのが適当だろうか？
- 明確な答えは、ない。**約束事**になる。たとえば、次のような約束が考えられる。
  1. 10km以上はなれた地点で同時に起こった噴火は別の噴火とする。
  2. 1年以上の休止を挟んで起こった噴火は新たな噴火とする。ただし大きな噴火のあとは、その期間を10年とする。

# 噴火の大きさを測る

- 地震学では地震の規模を表わす数値を**マグニチュード**とよび、1935年にリヒター(C.F. Richter)が始めた尺度を改良した複数のスケールがひろく使われている。
- しかし、火山噴火の規模を表わす尺度でひろく使われているものはまだ存在しない。噴出したマグマの質量の常用対数を噴火規模あるいは**噴火マグニチュード** (M)とよんで、火山噴火の大きさを測る尺度のひとつに使おう。
- 噴火で放出されるエネルギーのほとんどは噴出物がもつ熱エネルギーであるから、噴出物の量に注目することが重要である。
- 具体的には、 $M = \log m - 7$  ただし m は噴出マグマ質量 ( kg ) としてM を定義する。



# 噴火マグニチュードの実例

- M1級 浅間山2004, 草津白根山1982
- M2級 有珠山2000, 阿蘇山1989
- M3級 三宅島2000, 伊豆大島1986, 三宅島1983
- M4級 雲仙岳1990, 浅間山1783
- M5級 桜島1914, 富士山1707
- M6級 カトマイ1912, 十和田湖(1万5000年前)
- M7級 タンボラ1815, 白頭山946
- M8級 鬼界(7300年前), 始良(2万8000年前)

## Magnitude and Frequency of Eruptions in Japan

