

噴出量見積もり

平成 23 年 1 月 31 日

産総研は、26 日の噴火活動の拡大以降、降灰量調査を主目的とする調査チームを派遣し、27 日午後から 30 日にかけて、鹿児島県・宮崎県内の火山灰降下地域のほぼすべての地域の現地調査を実施した。調査した地域は、南北約 80km 東西 70km の地域内で、地域内の約 110 地点で火山灰堆積量を定量した。現地調査は、気象庁、電力中央研究所、日本工営株式会社の調査チームと協力して行なった。

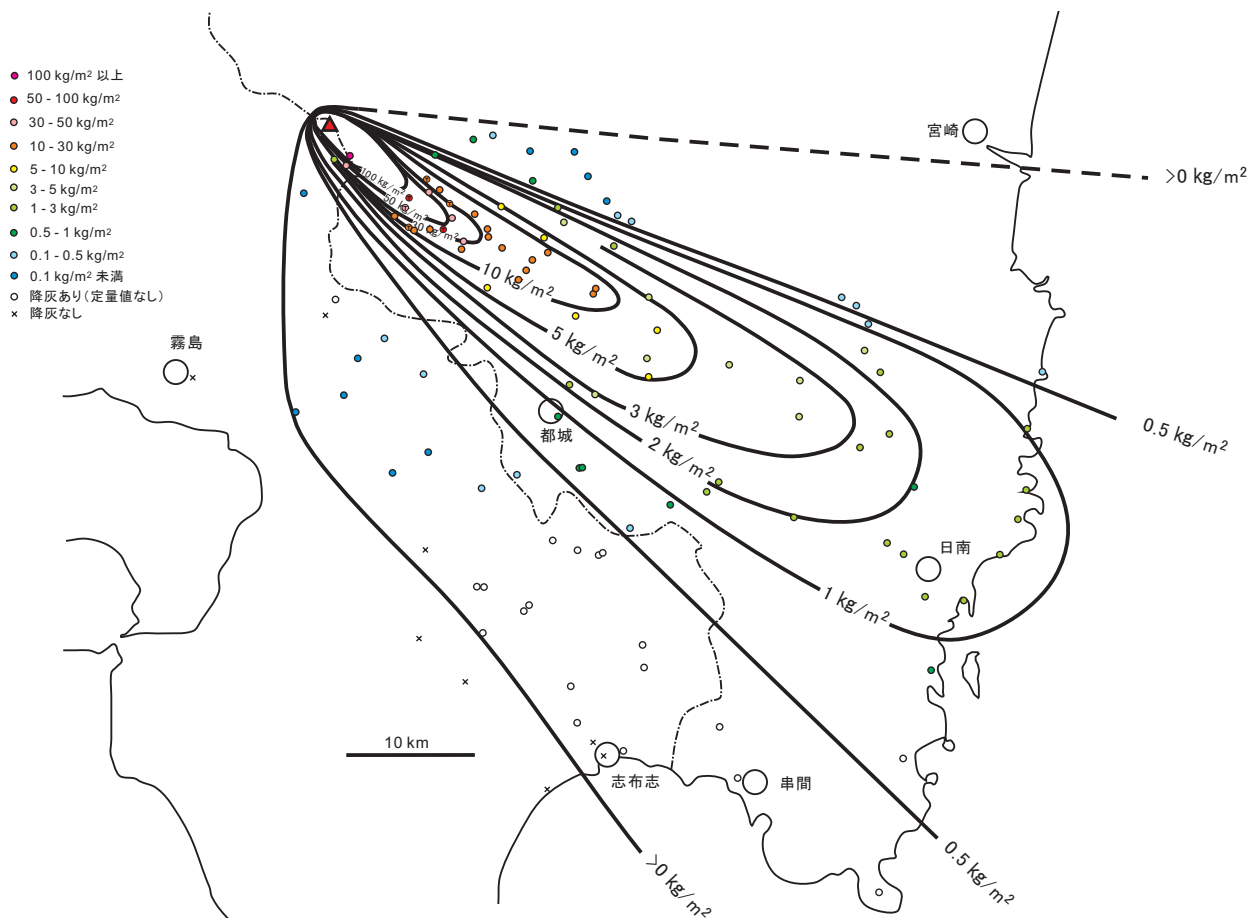
現地調査の結果に加え、気象庁や報道各社による火口周辺の空撮映像から、火口周辺における噴出物の堆積量を推定した。

火口から数 km 以上離れた地域における現地調査と、火口近傍の空撮による推定を総合し、今回の噴火の中で最も大きなイベントである 26 日～27 日朝の噴火の総噴出量を推定した。26 日～27 日朝の噴火の総噴出量は約 7 千万トンと推測される。

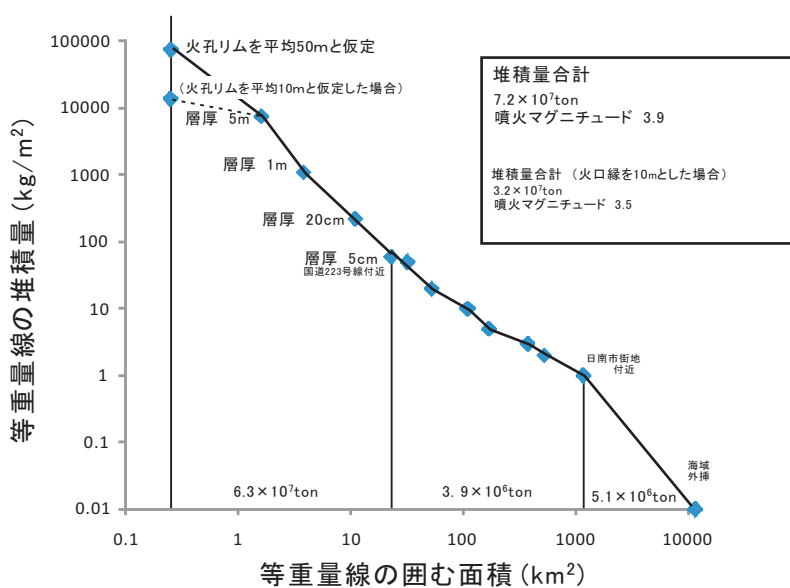
そのうち、火口から約 7km 離れた都城市御池付近から、日南海岸までの陸上部に堆積した火山灰の総量は約 400 万トンと推定される。

1月26-27日噴火のテフラ分布図及びそれから求められる噴出量(改訂)

(概算速報値: 5万分の1図上のアイソパックを次ページに追加)



アイソパック図. 産総研, 気象庁, 電中研, 日本工営による調査データを用いた.



計算に用いた仮定
 1) 火口(新燃岳火口の中に生じた新しい火口)の面積を0.25km², その縁での層厚を平均50mと仮定
 2) 層厚5mより厚い部分の密度を1500kg/m³. それより薄い軽石層の部分を実測値の平均から1100kg/m³と仮定
 3) 遠方は, 0.011kg/m²の等重量線まで計算. その面積は, 1kg/m²の線が囲む面積の10倍と仮定.

参考: 得られた等重量線すべてに, Hayakawa 1985の方法を適応し, その単純平均を求めると, 3.2 × 10⁷ton

等重量線-面積相関図とそれから求められる噴出量