

桜島における降雨量および降灰量調査 (XXV)

石原和弘* 味喜大介** 高山鐵朗*** 福島麻沙代****

1. 調査目的

桜島南岳の山頂噴火活動は昭和30年10月に始まった。平成17年3月末までの49年半で7,870回の爆発的噴火が発生した。山体に厚く堆積した降下火山灰は、豪雨時に土石流を発生させる主要因となり、海岸線付近にある民家や耕作地、道路等に被害を与えてきた。桜島西部の砂防・治山対策を担当する鹿児島森林管理署は、桜島地区民有林直轄治山事業の一環として、基礎資料となる降雨量の調査を計画し、これを防災研究協会に委託した。また、鹿児島県は昭和53年から県下各地で降灰量調査を実施しており、著者らはこれを基に南岳火口からの火山灰噴出量の推定を行ってきた。本稿では、平成16年度の雨量観測結果を降灰量推定結果と併せて報告する。

2. 降雨量調査

降雨量調査には転倒マス型雨量計（1パルスは0.5mm雨量）と月巻記録計を使用し、現地観測を行った。雨量観測点は桜島西部山腹のハルタ山（標高408m）と深谷川中流（同185m）および北部山腹の横平（同430m）の3箇所である。桜島における雨量観測上の降灰対策として、ステンレス製の雨受けます内に濾紙を常置し、点検時と観測点に降灰があった直後に濾紙の交換と灰掃除を行っている。

降雨量調査の成果としては3観測点における時間雨量、日雨量および月間雨量等が得られている。平成16年度の観測成果のうち、月間降雨量を表1に示した。

表1 桜島における月間の降雨量と推定降灰量（平成16年4月～平成17年3月）

年 月	月間降雨量				桜島南岳から 放出された 降灰推定量 ²⁾
	ハルタ山	新北岳	横 平	平 年 ¹⁾	
	mm	mm	mm	mm	万トン
平成16年4月	139.5	156.0	194.0	227.7	0
5月	344.5	282.5 ³⁾	383.5	232.2	1
6月	219.5	224.5 ³⁾	218.5	442.9	0
7月	158.5	143.5	157.5	313.5	0
8月	386.5	427.0	337.0	224.4	0
9月	275.5	358.5	326.5	227.4	0
10月	446.5	451.5	513.5	104.6	0
11月	164.0	171.5	182.0	73.8	0
12月	147.5	159.0	209.0	67.5	0
平成17年1月	58.0	67.5	74.5	79.4	0
2月	238.5	248.0	269.5	104.9	0
3月	126.5	128.5	139.5	180.7	0
合 計	2705.0	2818.0	3005.0	2279.0	1

¹⁾ 鹿児島市における平年値

²⁾ 鹿児島県の降灰観測資料に基づく推定値、0は5千トン未満

³⁾ 欠測180時間

平成16年度の桜島内3観測点の年間降雨量の平均値は2,843mmであり、やや少ない傾向が続いていたそれ以前の約3年間と対照的である。本年は多雨をもたらす台風の襲来が多く、月間降水量で見ると、鹿児島の平年値に比べて8～10月の降雨量が特に多い。一方、梅雨期の降雨量は平年の半分程度でいわゆる空梅雨の傾向が認められる。

鹿児島森林管理署は桜島内の4流系5箇所ワイヤーセンサによる土石流の監視を行っており、これによると、平成16年には合計8回のワイヤー断線が検出された。

3. 降灰量調査

鹿児島県は昭和53年から県下の90ヶ所余において降灰量を測定している。著者らは、この降灰観測資料を基に、桜島南岳火口からの距離に対する降灰量の分布関数を求め、放出された火山灰の総量を推定した。図1に昭和53年からの月別推定降灰量を示す。これによると昭和53年からの約28年間に噴出した火山灰の総量はおよそ1億9千万トンである。

平成16年4月から平成17年3月までの爆発回数は10回、噴出火山灰量は約1万トンであった。月間の推定降灰量を表1に示した。

桜島南岳の噴火活動は、平成8年頃から全体として低いレベルにあり、平成11年半ば頃から平成12年にかけてはやや活発であったが、その後再び低いレベルで推移しており、特に平成14年末ごろから、爆発回数・降灰量ともに極めて少ない状態が続いている。

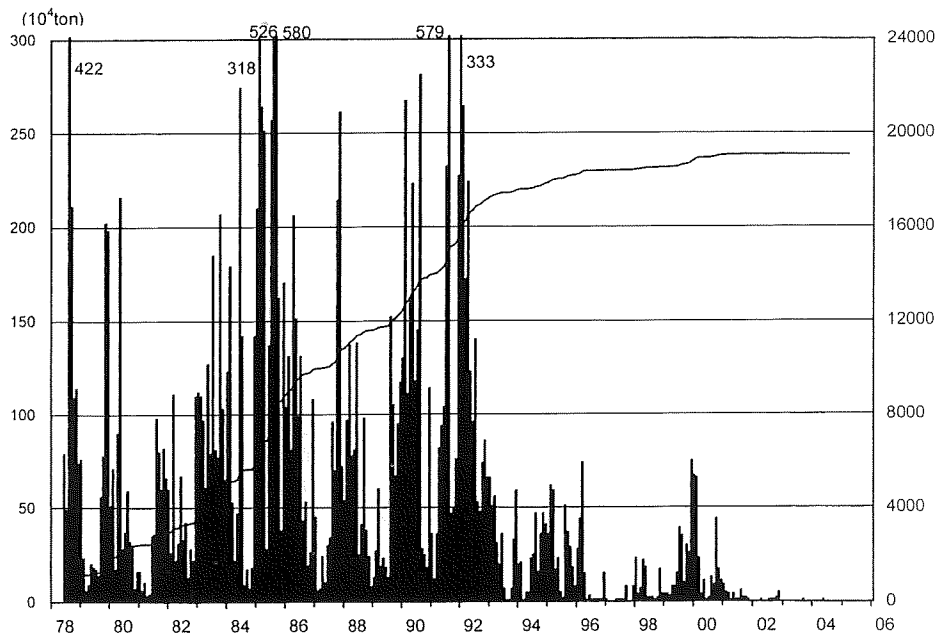


図1 桜島南岳から放出された降灰量の月別推定値とその累積値（鹿児島県の降灰量調査に基づく）