

活火山との共生 ～鹿児島市の道路降灰除去事業について

鹿児島市 建設局 道路部 道路維持課

1. 本市の概要

本市は、九州の南端鹿児島県本土のほぼ中央にあって、鹿児島湾をはさんで桜島を含んだ東西約 33km、南北約 51km、人口約 60 万人の風光明媚な都市である。

市街地は、鹿児島湾に流入している甲突川など7つの中小河川により形成された小平野部にあり、その周辺は、海拔 100m から 300m の丘陵地帯（シラス台地）となっている。

鹿児島市のシンボルである桜島（標高 1,117m）は、市街地から約 4km の対岸にあり、これまでの大噴火の歴史としては、天平宝字噴火（764 年）、文明噴火（1471～1476 年）、安永噴火（1779～1782 年）、大正噴火（1914～1915 年）が知られている。

現在、昭和火口が活発に活動しており、来年 1 月には、大正噴火からちょうど 100 年の節目の年となる。



桜島全景



大正3年の大噴火で埋没した鳥居

2. 桜島の噴火・爆発・降灰量の推移

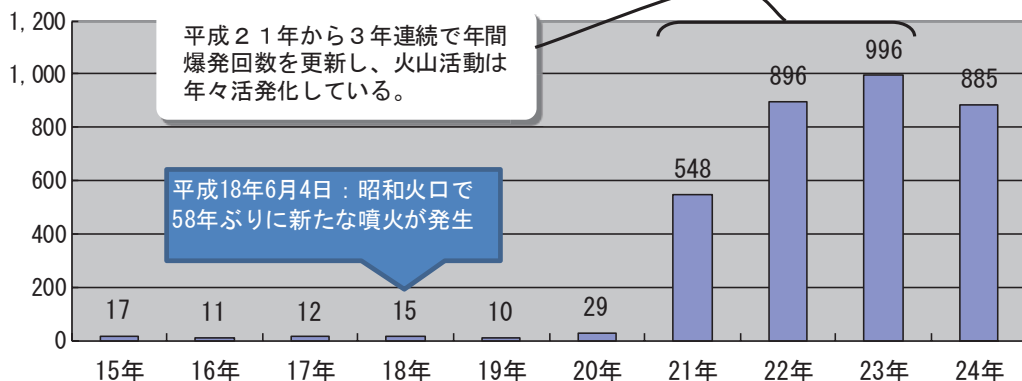
(1) 桜島の噴火回数、爆発回数（過去 10 年間）

（単位：回）

	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年
爆発回数	17	11	12	15	10	29	548	896	996	885
噴火回数	29	23	17	51	42	80	755	1,026	1,355	1,107

【桜島の爆発回数の推移（平成 15～24 年）】

（単位：回）



※ 気象庁の基準により、桜島では爆発地震を伴い、爆発音、体感空振、噴石の火口外への飛散、または気象台や島内の空振計で一定基準の空振のいずれかを観測した場合に爆発的噴火とされており、爆発回数はこの回数を示している。
また、噴火回数については、桜島では噴火活動が活発であるため、噴火のうち、爆発的噴火又は、噴煙量が中量以上（概ね噴煙の高さが火口縁上 1,000m 以上）の噴火の回数を示している。

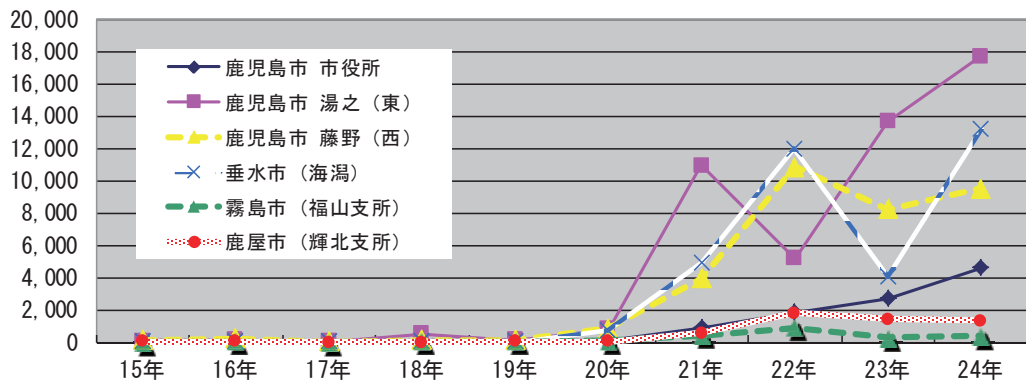
(2) 主な観測地点の降灰量（過去10年間の推移）

(単位：g/m²)

		15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年
鹿児島市	市役所	51	124	44	106	52	96	875	1,848	2,692	4,579
	湯之（東）	95	110	39	501	109	800	10,947	5,151	13,646	17,678
	藤野（西）	142	208	32	121	110	857	3,948	10,848	8,217	9,495
垂水市（海潟）		65	26	8	28	62	718	4,876	11,992	4,063	13,234
霧島市（福山支所）		0	1	0	4	8	48	388	903	252	349
鹿屋市（輝北支所）		1	27	0	0	17	36	525	1,773	1,414	1,282

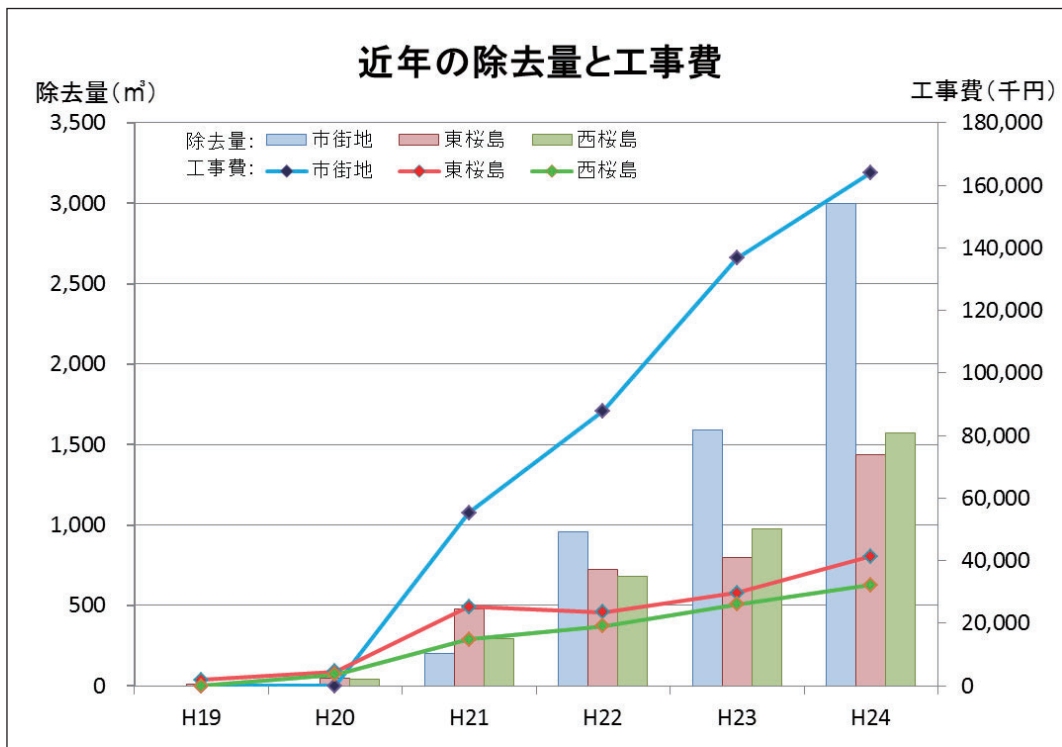
【主な観測地点の降灰量の推移（平成15～24年）】

(単位：g/m²)



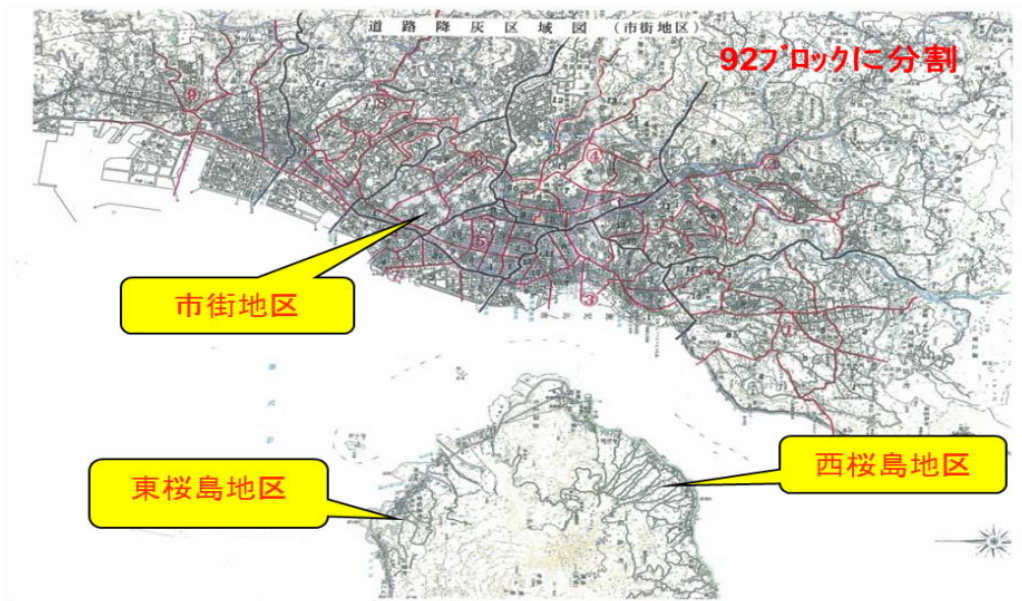
3. 道路降灰除去事業について

(1) 近年の降灰収集量及び工事費の推移



(2) 道路降灰除去事業の作業範囲

- ◆道路の降灰除去については、市街地区・東桜島地区・西桜島地区の3地区で実施
- ◆このうち市街地区については、92ブロックに分割し、作業を行っている。



(3) 作業手順について

【ステップ1】

鹿児島地方気象台などで発表される噴火情報や毎日の天気予報で発表される風向き等により情報収集



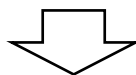
鹿児島地方気象台発表 2011年11月10日00時15分

火 山：桜島
火 口：昭和火口
回 数：今年833回目
現 象：爆発
有色噴煙：火口上1200mで雲に入る
流 向：西（鹿児島市街地方面）

3時の桜島上空の風は南南西（指宿・喜人方面）に向かって6メートル

【MBC ふるぷりネット を 引用】

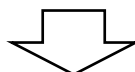
【南日本放送ホームページより】



【ステップ2】本市職員が巡視により降灰状況の把握を行い、降灰除去区域を決定

※巡視は、夜明け前、もしくは降灰が確認された時点より開始

※道路の路側線（白線）が見えなくなった状況や道路に降灰がまきあがり、歩行者及び車両の通行に支障をきたす場合に降灰除去作業を実施する。



【ステップ③】

契約業者に降灰除去の作業場所(ブロック名)と出動車両を指示
※降灰量の多いブロックから重点的に順次作業を行い、1回の降灰において3日以内に除去作業を完了させている。
※降灰量の少ない場合には、散水車のみ出動させる場合もある。



【ステップ④】作業の実施



【ステップ⑤】計測・灰の処分

※路面清掃車で集めた灰の収集量を計測し、土捨て場にて処分する。



(4) 車両体制及び路面清掃車の種類について

市街地区 83 台、東桜島地区 5 台、西桜島地区 6 台、合計 94 台（H25.4 現在）で除去作業を行っている。

(単位:台)

		大型路面 清掃車 (四輪)	大型路面 清掃車 (三輪)	小型路面 清掃車	散水車	合計
市街地区	市保有	13	5	16	17	51
	民間保有	4	8	3	17	32
東桜島 地区	市保有	2			1	3
	民間保有			1	1	2
西桜島 地区	市保有	1		1	1	3
	民間保有	1		1	1	3



【大型 4 輪(8t・4t)】



【大型 3 輪】



【小 型】

4. おわりに

桜島の火山活動は、南岳の活動が沈静化してからは比較的静穏に推移していたが、平成 18 年 6 月 4 日桜島南岳東側斜面の昭和火口で 58 年ぶりに新たな噴火が発生し、平成 21 年から 23 年まで連続して年間最多爆発回数を更新するなど、近年は活発な活動を見せている。

火山活動に伴う噴石や降灰等の被害は、桜島及び周辺地域に暮らす住民の生活に大きな影響を与え続けているが、市民に親しまれ、私たちに安らぎを与えてくれる鹿児島県のシンボルである桜島と共生するために、市民の防災意識の高揚を図るとともに、降灰除去体制の充実など降灰に強いまちづくりを推進しているところである。