

# 桜島火山対策要覧

令和5年4月

鹿児島市



# 目 次

## I 桜島火山の活動状況

1 桜島の概況	1
2 人口	2
3 産業別就業者人口	3
4 桜島の地質図	5
5 過去の大噴火の概要	7
6 桜島溶岩流分布図	9
7 昭和 30 年(1955 年)以降の火山活動	10
8 年別噴火回数等の推移	13

## II 桜島火山対策業務の所管等

1 危機管理課桜島火山対策係の概要	15
2 桜島火山対策に係る関係各課の業務	17
3 鹿児島市桜島火山災害対策委員会	18
4 桜島火山活動対策協議会	18
5 桜島火山活動対策議会協議会	19
6 桜島火山対策に係る所管組織機構等	20

## III 活動火山対策特別措置法の概要等

1 桜島火山対策の経緯	21
2 活動火山対策特別措置法の目的等	22
3 桜島火山周辺地域における地域指定等	23

## IV 防災営農施設整備事業等

1 防災営農対策事業	25
2 農道・農地降灰除去事業	33
3 防災林業対策事業	34
4 海面環境保全事業	35

## V 降灰除去事業

1 道路・側溝降灰除去事業	38
2 公共下水道・都市排水路降灰除去事業	40
3 宅地降灰除去事業	41
4 公園・緑地降灰除去事業	41
5 学校校庭の降灰除去事業	42
6 克灰袋配布事業	43
7 桜島火山活動に伴う鹿児島市私立高等学校授業料軽減補助金	43

8	桜島降灰観測事業	44
<b>VI</b>	<b>降灰防除事業</b>	45
1	教育施設に係る降灰防除事業	46
2	社会福祉施設等大規模修繕に係わる降灰対策事業	50
<b>VII</b>	<b>降灰対策に係る資金融資制度</b>	
1	県における降灰対策に係る融資制度	51
2	市における降灰対策に係る融資制度	53
<b>VIII</b>	<b>砂防事業</b>	55
1	発生源対策	55
2	中下流対策	55
3	砂防管理	56
4	砂防調査	59
5	流域の現状と土石流対策	60
6	土石流警報体制	62
<b>IX</b>	<b>治山事業</b>	67
1	桜島民有林直轄治山事業の特徴と復旧対策方針	67
2	桜島の治山事業費	68
<b>X</b>	<b>健康対策</b>	71
1	桜島降灰検診事業	71
2	桜島降灰健康検診事業	73
3	桜島火山ガス等健康影響監視事業	73
4	降灰の呼吸器系に及ぼす影響調査事業	74
5	火山灰等環境影響調査事業	74
6	降灰モニタリング事業	75
<b>XI</b>	<b>研究・観測体制</b>	
1	概説	77
2	気象庁の監視・観測体制	78
3	大学の研究観測体制	83
4	その他の観測体制	88
<b>XII</b>	<b>警戒避難体制</b>	89
1	県市の警戒避難体制	89
2	鹿児島市における桜島火山災害対策に係る計画策定の経緯	90
3	鹿児島市地域防災計画	90

4	桜島火山爆発総合防災訓練	94
5	避難施設緊急整備事業	97
6	道路整備事業	98
<b>XIII</b>	<b>噴石対策（移転事業）</b>	<b>101</b>
1	有村地区の噴石落下による被害状況	101
2	移転事業の経緯	101
3	移転状況	102
4	移転者に対する市の援助	102
5	移転事業費	103
<b>XIV</b>	<b>火山防災トップシティ構想</b>	
1	位置づけ	105
2	計画期間	105
3	基本的な考え方	105
	<b>資 料</b>	
1	鹿児島市の桜島火山対策事業費（当初予算）	107
2	月別爆発・噴火・地震回数（表）	107
3	降灰量（表）	111
4	桜島噴火年表	113
5	桜島の土石流災害（戦後）	124
6	火山噴火予知連絡会による活火山の選定	126
7	日本の活火山	127
8	噴火の形式	129
9	火山の噴火に伴う諸現象	130
10	火山碎屑物の分類	131
11	火山性地震の型	132
12	火山ガス	133
13	桜島火山の噴火基準	134
14	桜島の降下火山灰の分析等	136
15	国際会議等の記録	142
16	桜島火山防災協議会規約	153
17	桜島火山防災連絡会設置要綱	155
18	桜島火山活動対策協議会設置要綱	157
19	桜島火山活動対策議会協議会運営要綱	159
20	鹿児島市桜島火山災害対策委員会設置要綱	160
21	鹿児島市桜島火山災害対策委員会分科会設置要領	164
22	鹿児島市桜島降灰対策本部設置要綱	170



# I 桜島火山の活動状況



# I 桜島火山の活動状況

## 1 桜島の概況

桜島は鹿児島市の市街地から東方約4kmの鹿児島湾中央部に位置し、霧島火山帯に属する活発成層火山で、その南東部は大正3年(1914年)の大爆発で流出した溶岩流によって大隅半島と陸続きとなった。地形は、東西12km、南北10km、周囲約55km、面積約77km<sup>2</sup>で不規則な楕円形である。

北岳(1,117m)、中岳(1,060m)及び南岳(1,040m)の3峰からなり、南岳の昭和火口は平成18年に58年ぶりに爆発してから、現在まで活発な噴火活動を続けている。桜島の山頂部は急峻な斜面となっており、中・下腹部は文明・安永・大正・昭和の大爆発による溶岩原と、北岳を中心とした扇状地とからなっている。

基質は輝石安山岩、輝石ディサイト質の第四紀溶岩に軽石、火山灰等の非常にもろい火山噴出物が覆っており、わずかな外因でも崩れやすい。また、これらの火山噴出物は多孔質で雨水の浸透が著しい。地下水の湧水はほとんど見られない。中腹部以上の高地では、火山砕屑岩が厚く堆積し豪雨時の浸食、山崩れ及び土石流などによって膨大な量の土石が流下し、併せて火山爆発や噴煙活動に伴う降灰の堆積と流下も著しい。

植生については、海拔100~200mの山麓帯は、ほとんどが果樹園で占められ、その下部に畑地がある。海拔200~400mでは、ほとんどが雑木林で占められており、南部及び西部の斜面においては、クロマツの自然林がかなり上部まではい上がっている。クロマツ自然林の上部はススキ草原となっており、中央火口丘周辺では、度重なる噴火と噴煙活動によって植生が破壊され裸地となっている。1900年代の終わり頃から大正溶岩や道路脇のクロマツが次々と枯れ始めた。原因は、マツノザイセンチュウの感染によるものである。この線虫の感染を媒介するマツノマダラカミキリを狙って、産卵期に薬剤散布が行われたが、効果は芳しくなかった。大正溶岩上のクロマツは次々と枯れ、これまで樹木で覆われ隠れていたゴツゴツとした溶岩が露出する事態になっている。かつて吹上浜のクロマツ林への薬剤散布でも余り効果がなく、全滅が危惧されたが、クロマツ林が枯れて日光が当たるようになると地上に散布されていた多量のクロマツ種子が発芽し、現在見事に森林が復活の段階に入っているのを見ると、桜島でも同様にクロマツ林が再生する可能性は高い。

気候は温帯モンスーン気候に属し、比較的降水量が多く、年間の平均値は約2,237mmである。河川は19あり、いずれも水無川であるが、梅雨末期や台風による大雨には注意が必要である。噴煙活動による急速な火山灰の厚い堆積物は、森林樹木の細根による土壌緊縛作用が低いと、容易にガリー浸食を受け、土石流の発生源になる。また、いずれの河川も火山砕屑物とガリー形成による浸食と堆積が進行しており、少量の降雨でも土石流が発生しやすい状況にある。

令和4年10月1日現在の世帯数及び人口は、桜島全島では1,759世帯3,401人(東桜島地区421世帯771人、桜島地区1,338世帯2,630人)で、一世帯当たり平均1.93人になる。

産業は果樹園芸を中心とする農業・漁業養殖業・観光業等があるが、火山活動の活発化に伴う降灰、噴石、土石流等のため、住民の日常生活のみならず農業や観光にも多大な影響を受け続けている。また、島の約85%は霧島錦江湾国立公園に指定されており、火山並びに広い面積にわたる溶岩流とその上に発達し、遷移を続けている植生の景観は、学問的にも希有の存在である。

## 2 人口

### (1) 鹿児島市推計人口の推移

各年10月1日現在 単位：世帯、人

区分 年	世帯数	人			1世帯あたりの 人 員
		総 数	男	女	
H25年	271,096	607,604	281,456	326,148	2.2
26年	272,706	606,750	281,012	325,738	2.2
27年 ○	270,269	599,814	279,108	320,706	2.2
28年	272,163	599,136	278,876	320,260	2.2
29年	273,480	597,932	278,319	319,613	2.2
30年	275,298	597,193	278,012	319,181	2.2
R元年	276,581	595,319	277,095	318,224	2.2
2年 ○	279,644	593,128	276,130	316,998	2.1
3年	281,450	591,856	275,623	316,233	2.1
4年	283,212	589,676	274,684	314,992	2.1

※○は、国勢調査結果

### (2) 桜島の推計人口推移

各年10月1日現在 単位：世帯、人

区分 年	鹿児島市（東桜島地区）A				鹿児島市（桜島地区）B				A+B			
	世帯数	人			世帯数	人			世帯数	人		
		総数	男	女		総数	男	女		総数	男	女
H25年	585	1,221	581	640	1,585	3,585	1,614	1,971	2,170	4,806	2,195	2,611
26年	558	1,157	555	602	1,556	3,434	1,531	1,903	2,114	4,591	2,086	2,505
27年	549	1,065	538	527	1,505	3,336	1,508	1,828	2,054	4,401	2,046	2,355
28年	516	999	505	494	1,494	3,251	1,469	1,782	2,010	4,250	1,974	2,276
29年	501	964	488	476	1,464	3,148	1,424	1,724	1,965	4,112	1,912	2,200
30年	488	920	467	453	1,439	3,041	1,380	1,661	1,927	3,961	1,847	2,114
R元年	462	872	448	424	1,406	2,936	1,336	1,600	1,868	3,808	1,784	2,024
2年	453	832	424	408	1,367	2,811	1,287	1,524	1,820	3,643	1,711	1,932
3年	429	797	405	392	1,335	2,690	1,226	1,464	1,764	3,487	1,631	1,856
4年	421	771	396	375	1,338	2,630	1,202	1,428	1,759	3,401	1,598	1,803

### (3) 東桜島・桜島地区の町別人口

令和4年10月1日現在 単位：世帯、人

東桜島地区	世帯数	総数	男	女	桜島地区	世帯数	総数	男	女
野尻町	41	93	40	53	桜島赤水町	128	241	117	124
持木町	40	90	38	52	桜島赤生原町	173	390	181	209
東桜島町	167	309	154	155	桜島小池町	159	343	162	181
古里町	42	65	39	26	桜島西道町	87	152	61	91
有村町	6	8	4	4	桜島白浜町	192	319	149	170
黒神町	58	84	50	34	桜島武町	222	416	190	226
高免町	67	122	71	51	桜島藤野町	162	310	147	163
					桜島二俣町	51	96	42	54
					桜島松浦町	64	116	54	62
					桜島横山町	99	245	98	147
					新島町	1	2	1	1
計	421	771	396	375	計	1,338	2,630	1,202	1,428

## 3 産業別就業者人口（15歳以上）

令和2年10月1日現在 国勢調査

区 分	産 業 別	東桜島地区	桜島地区	合 計
第1次産業	農 業 、 林 業	7	64	71
	うち農業	7	64	71
	漁 業	4	11	15
第2次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	0	0	0
	建 設 業	11	16	27
	製 造 業	10	31	41
第3次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	0	0	0
	情 報 通 信 業	0	2	2
	運 輸 業 、 郵 便 業	3	12	15
	卸 売 業 ・ 小 売 業	14	94	108
	金 融 業 ・ 保 険 業	3	14	17
	不 動 産 業 、 物 品 賃 貸 業	0	4	4
	学術研究、専門・技術サービス業	2	8	10
	宿泊業・飲食サービス業	13	60	73
	生活関連サービス業、娯楽業	2	21	23
	教 育 ・ 学 習 支 援 業	7	38	45
	医 療 ・ 福 祉	34	117	151
	複 合 サ ー ビ ス 業	3	11	14
	サービス業（他に分類されないもの）	10	53	63
	公務（他に分類されないもの）	0	27	27
分 類 不 能 の 産 業		10	37	47
総	数	133	620	753







## 5 過去の大噴火の概要

わが国には、現在 111 の活火山があり、このうち鹿児島県には霧島山、米丸・住吉池、若尊、桜島、池田・山川、開聞岳、薩摩硫黄島、口永良部島、口之島、中之島、諏訪之瀬島の 11 の活火山がある。

世界でも有数の活動的な火山として知られる桜島火山は、約 2 万 9 千年前の激しい火山活動によって形成された始良カルデラ（鹿児島湾北部の円形地域）の南端に位置し、北岳、中岳及び南岳の中央火口丘群といくつかの寄生火山からできている。

過去の火山活動の様子は、古文書等の記録から約 1,300 年程度さかのぼってうかがい知ることができる。その間の活動の特徴は溶岩流出を伴う山腹噴火と降灰をもたらす山頂噴火の繰り返しといえる。記録に残されている大噴火は、文明（1471～76 年）、安永（1779～89 年）及び大正（1914 年）の噴火で、いずれも中央火口丘群の両側面に対をなす火口を形成し、そこから多量の溶岩を流出した。例えば大正の噴火時には、東側で流れ出した溶岩が幅 400m の瀬戸海峡を埋めて島は大隅半島と陸続きとなり、西側で溶岩が約 8 km<sup>2</sup> の地域を覆い、そのうち約 2.4 km<sup>2</sup> は新しい陸地となったほどである。また、最も新しい山腹噴火は昭和 21 年 3 月に発生した南岳の東側山腹の側火口（昭和火口）からの溶岩流出である。桜島では、こうした大噴火のたびに多くの集落が溶岩に埋まり、甚大な被害を受けてきており、住民にとっては忘れることのできない事柄となっている。

このような歴史をもつ桜島は、昭和 30 年 10 月 13 日の爆発以来半世紀もの長期間にわたって溶岩を押し上げては爆発する山頂噴火を活発に続けており、桜島及び周辺地域の住民生活をはじめ、農作物等各方面にわたって大きな被害をもたらしている。

有史時代に入ってからのもっとも古い噴火の歴史としては、和銅元年（708 年）から養老 2 年（718 年）までに 4 回あるが、これらはいずれも正規に記録のあるものではなく、信憑性に乏しい。

それ以後の確かな記録のあるものは、天平宝字 8 年（764 年）の海底噴火である。

### (1) 文明の大噴火

この噴火は天平宝字噴火から 700 年余活動を休止した後、応仁 2 年（1468 年）に南岳山頂火口の小爆発で活動が始まった。文明 3 年（1471 年）桜島の東側黒神付近の北東側から溶岩を流出して、現在の大燃崎を形成した。さらに文明 7 年（1475 年）桜島南西側の野尻付近から溶岩を流出し、翌文明 8 年（1476 年）大爆発が起こり、多量の噴石や火山灰で多くの家屋が埋没し、人畜にも甚大な被害があった。この噴火で島の南西に新たな島ができ、桜島本島と連なり現在の燃崎が形成された。

### (2) 安永の大噴火

安永 8 年（1779 年）10 月 1 日 14 時ごろ南岳南側中腹から爆発、さらに 16 時ごろ北東側中腹からも噴火し、島の南側及び北東側に溶岩が流出した。鹿児島城下への降灰もひどく、昼でも夜のような暗さであった。また、風下であった垂水、牛根、福山などは噴石や降灰のため大きな被害を受けた。この大噴火による死者は桜島燃亡霊碑文によると、古里 6、脇村 34、瀬戸村 46、黒神村 5、合計 148 名となっている。

この噴火に伴い桜島北東海域には海底噴火又は隆起によって 9 個の島が誕生し、後に海中に沈没し、あるいは合わさって 5 島（猪子島、中ノ島、硫黄島、新島〔燃島〕、泥島）が残った。

また、海底噴火により津波も発生し、被害が拡大した。

### (3) 大正の大噴火

大正3年(1914年)1月12日歴史的な大噴火が起こった。12日8時中岳の西側から雲霧状の白煙を噴出、9時10分には南岳山頂火口からも白煙を噴出した。10時5分には西側山腹(引ノ平:標高570m)で噴火を開始し10分後には東側山腹の(鍋山:標高470m)付近から大音響とともに爆発、黒煙は8.2kmに達し火山灰は遠くカムチャッカ半島まで達したという。

流出した溶岩は横山・赤水・小池・赤生原の集落及び烏島を埋没し、さらに沖合へ950m、幅1.5kmの陸地を形成し、又東斜面の有村・瀬戸・黒神の集落も埋没した。さらには、幅400m深さ72mの瀬戸海峡を閉塞し、大隅半島と陸続きにした。東側の溶岩流出が止まった時期は定かでないが、完全に溶岩の動きが停止したのは翌年4月頃と記録にある。この大爆発で流出した溶岩は約13.4億 $m^3$ 、噴出した火山灰・噴石は約6億 $m^3$ と推定される。

また、この大噴火と時を同じくして鹿児島市周辺では震度6程度の大地震が発生し、土砂崩れや石垣の崩壊等により被害が発生するなど、混乱を極めた。この一連の災害による被害は死者35名、行方不明23名、負傷者112名、全焼家屋2,148戸、全壊家屋121戸となっている。なお、死者・行方不明者58名のうち、29名は地震に起因するものである。

### (4) 昭和の大噴火

大正の大噴火から20年余静穏であったが、昭和10年(1935年)9月20日南岳山頂火口で小爆発を起こして活動を再開した。

それから4年後の昭和14年(1939年)10月26日には南岳の東側中腹、鍋山の上方海拔800mに新噴火口(昭和火口)を形成した。この噴火では小規模の火砕流が発生している。その後毎年この噴火口は活動していたが、昭和21年(1946年)3月9日22時ごろ南岳東側山腹(標高800m)から溶岩を流出する大噴火に発展した。

溶岩流は東側の急斜面(約30度)を滑るように鍋山上方の鞍部まで流下した後、北東側と南側に分流した。北東側溶岩流は鍋山と権現山の隘路を抜けて、3月21日には黒神河原に出て溶岩原を形成し、3月25~29日にかけて黒神地区を埋め尽くして4月5日には黒神海岸に到達した。溶岩は更に沖合2kmの海中まで達し黒神沖にあった浜島は埋没した。3月16日溶岩流が確認されたときの流速は時速12mであった。勾配が緩くなるに従って流速は衰え、3月29日には時速2.2mであった。

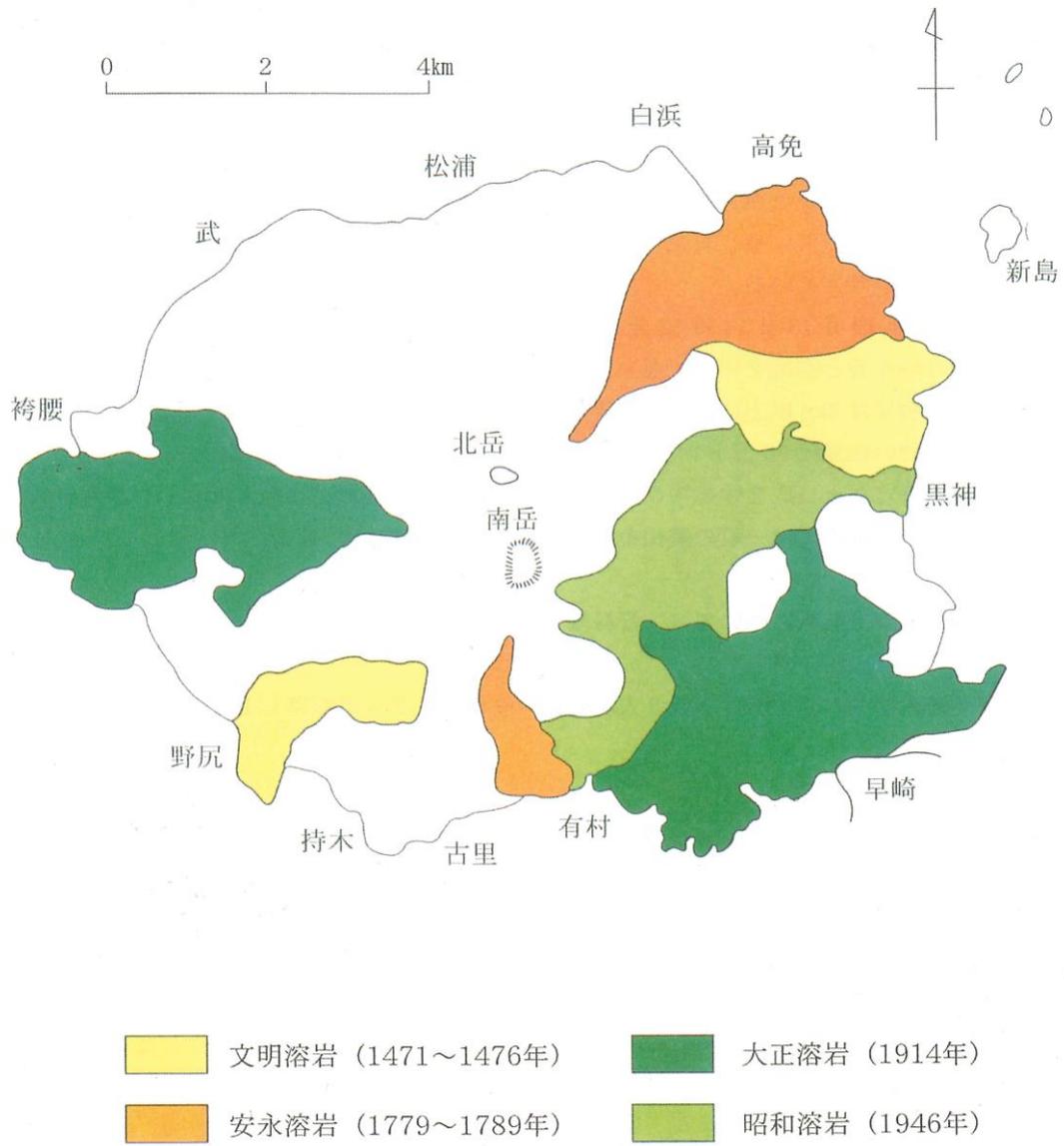
一方、南側溶岩流は、鍋山上方で分流した後は大正溶岩原に沿って流下し、4月9日に有村地区の県道に出て、5月21日に海岸に達した。また、一部は分流した後大正溶岩を乗り越えて1km程南東進して停止している。南側溶岩流は3月30~31日の一昼夜に60m、すなわち時速2.5mの流速であった。

溶岩流出活動は5月19日ごろまで続き、溶岩が固まって完全に動きが停止したのは10月ごろであった。その後は次第に衰弱しながら11月ごろまで火山灰を噴出した。

過去の三大噴火(文明・安永・大正)では、噴火の前には有感の火山性地震や温泉・井戸水等の異常現象が確認されているが、この噴火では1月末から無感地震が増加しただけで、他の異常現象は確認されていない。

この噴火による被害は、山林の焼失、農作物に大被害があったが、死者は1名だけであった。なお、噴出物総量は約8,300万 $m^3$ である。

## 6 桜島溶岩流分布図



## 7 昭和 30 年（1955 年）以降の火山活動

昭和の大噴火の後しばらく平穏を保っていた南岳は、昭和 30 年（1955 年）10 月 13 日強烈な爆発音と空振を伴って噴火した。昭和 30 年 10 月 13 日以降の爆発はいずれも南岳山頂噴火によるもので、盛衰はあるものの、半世紀にわたりほぼ連続的に噴火活動を続けている。しかし、爆発の規模は四大噴火と比べると桁違いに小さいものの、噴火活動は恒常的現象となっている。

### (1) 昭和 30 年から平成 17 年まで

昭和 30 年から平成 17 年までの爆発回数は 7,624 回である。爆発活動からみて、火山活動を大きく区分すれば、前半を昭和 35 年の年間爆発回数 414 回をピークとした昭和 30 年から昭和 46 年まで、後半を昭和 47 年以降に分けることができる。

被害は噴石や火山礫、降灰、火山ガス及び空振等により住民をはじめ農作物、建物、車両、交通、電力、水道、航空機、漁業等多岐にわたり複雑化しており、またその範囲も桜島の周辺市町村まで広範囲にわたっている。

#### ○ 昭和 30 年 10 月 13 日 14 時 52 分の爆発

強烈な爆発音と空振を伴って爆発した。悪天候のため、噴出物の状況は十分観測されなかったが、黒色噴煙は 5km 以上に達したと思われる。爆発はその後 10 月 31 日までに 5 回小爆発があり、噴出物の総量は 50 万トンと推定される。

爆発当時北岳火口底で休憩中の大学生が噴石の直撃を受けて 1 名が死亡し、9 名が負傷した。それ以来、警察では一般の登山を南岳の火口を中心に半径 2km 以内は禁止して、立札等で警告した。

#### ○ 昭和 37 年 9 月 15 日

鹿児島入港中の巡洋艦の水兵 3 人が桜島へ登山し、2 人が転落し 1 人が即死、1 人が軽傷を負った。

#### ○ 昭和 38 年 5 月 3 日

鹿児島大学生 3 人が登山し、内 2 人が遭難したが、警察、消防団、地元民の協力により救出された。

#### ○ 昭和 39 年 2 月 3 日

登山禁止の中岳に登山していた高校生 11 人の内 7 人が降下した噴石で重軽傷を負った。これらの事故に伴い、県警本部では、県教委、市教委を通じ、大学、高校、中学校の各学校に「登山禁止になっている桜島には絶対登山しないよう」厳重に警告するとともに、文書で各学校に警告した。

#### ○ 昭和 59 年 11 月 14 日

桜島防災関係機関が協議し、従来の経過を再認識し、禁止区域地点下の野尻川上流を視察し現況確認をした結果、南岳火口 2km 以内一般の登山禁止について災害対策基本法第 63 条により再確認することの統一見解を得た。

(協議参加機関等)

- |              |            |             |
|--------------|------------|-------------|
| ・警察本部警備課     | ・鹿児島営林署    | ・桜島町総務課     |
| ・鹿児島中央警察署外勤課 | ・鹿児島県消防防災課 | ・鹿児島市消防局警防課 |
| ・鹿児島地方気象台    | ・ 〃 砂防課    | ・ 〃 東桜島支所   |
| ・建設省大隅工事事務所  | ・鹿児島土木事務所  | ・ 〃 交通防災課   |

## (2) 平成 18 年以降

平成 18 年 6 月 4 日に、南岳山頂火口とは異なる南岳東斜面の昭和火口で 58 年ぶりの新たな噴火が始まった。平成 21 年以降、爆発回数が急激に増加し、平成 22 年以降は 4 年連続で年間 800 回を超えたところである。

噴火や爆発により噴出される火山灰は、粒子が細かく軽量のため、多量の降灰が広範囲にわたって飛散し、周辺各市の市民生活に大きな影響を及ぼしている。

また、桜島の火口直下にマグマを供給する始良カルデラにはマグマが蓄積されつつある状況である。京都大学防災研究所附属火山活動研究センター（以下、京大火山センター）によると、始良カルデラ下のマグマの蓄積は、2020 年代には大正噴火が起こる前のレベルまでほぼ戻ることが推定され、大正噴火級の大噴火に対する警戒を要する時期に入ったとの見解が示され、桜島の噴火活動は、今後も予断を許さない状況である。

### ○ 平成 18 年 6 月 4 日 昭和火口からの噴火

平成 18 年 6 月 4 日、桜島南岳山頂 A 火口の東南東約 600m にある昭和火口（標高約 800m）付近で、ごく小規模な噴火を確認した。同火口付近での噴煙は、昭和 23 年（1948 年）の噴火以降、記録がなく 58 年ぶりであった。

なお、これに伴い鹿児島市は「桜島爆発災害対策連絡会議」の助言を受け、6 月 14 日、南岳山頂から半径 2km を立入禁止としている現在の警戒区域に加え、昭和火口を中心とする半径 2km の新たな警戒区域を設定し、立入禁止とした。

また、大隅河川国道事務所の工事用道路の封鎖にあわせ、市道 4 箇所に通止めの立看板を設置するとともに、立入禁止区域のマップ等により住民への周知を図った。

### ○ 平成 27 年 8 月 15 日の急激な山体膨張（噴火警戒レベル 4 への引上げ）

平成 27 年 8 月 15 日 7 時頃から島内を震源とする火山性地震が多発（同日の A 型地震 1,027 回、有感地震 4 回）し、山体膨張を示す急激な地殻変動が観測されたことから、鹿児島地方気象台は、同日 10 時 15 分に噴火警報を発表し、噴火警戒レベルを 3 から 4 に引き上げ、警戒範囲を昭和火口及び南岳山頂火口から半径 3km に拡大した。

これを受け本市は、災害対策本部を設置し、大きな噴石の飛散のおそれがある有村町及び古里町の一部と、火砕流到達のおそれがある塩屋ヶ元地区の住民合わせて 51 世帯 77 人に対し、避難準備情報（現在の高齢者等避難）、避難勧告（現在は避難指示に一本化）を段階的に発令、島内避難（避難所：高齢者福祉センター東桜島、さくらじま白浜温泉センター）を実施し、同日 18 時 10 分に全員の避難が完了した。

その後、規模の大きな噴火は発生せず、新たなマグマの貫入も生じていないことから、鹿児島地方気象台は 9 月 1 日に噴火警戒レベルを 3 に引き下げ、本市は避難準備情報を解除した。このマグマの貫入量は約 200 万 m<sup>3</sup> と推定され、大正噴火（総噴出量約 20 億 m<sup>3</sup>）の 1,000 分の 1 の量であった。

○ 令和 2 年 6 月 4 日

南岳山頂火口で爆発的噴火が発生し、黒神町で 3 cm 程度の小さな噴石が確認された。

同月 8 日には、住民からの連絡により、この爆発的噴火によるものと推定される大きな噴石の落下痕が、東桜島町の南岳山頂火口から 3km を超える地点で発見された。

○ 令和 4 年 7 月 24 日 噴火警戒レベル 5 への引上げ

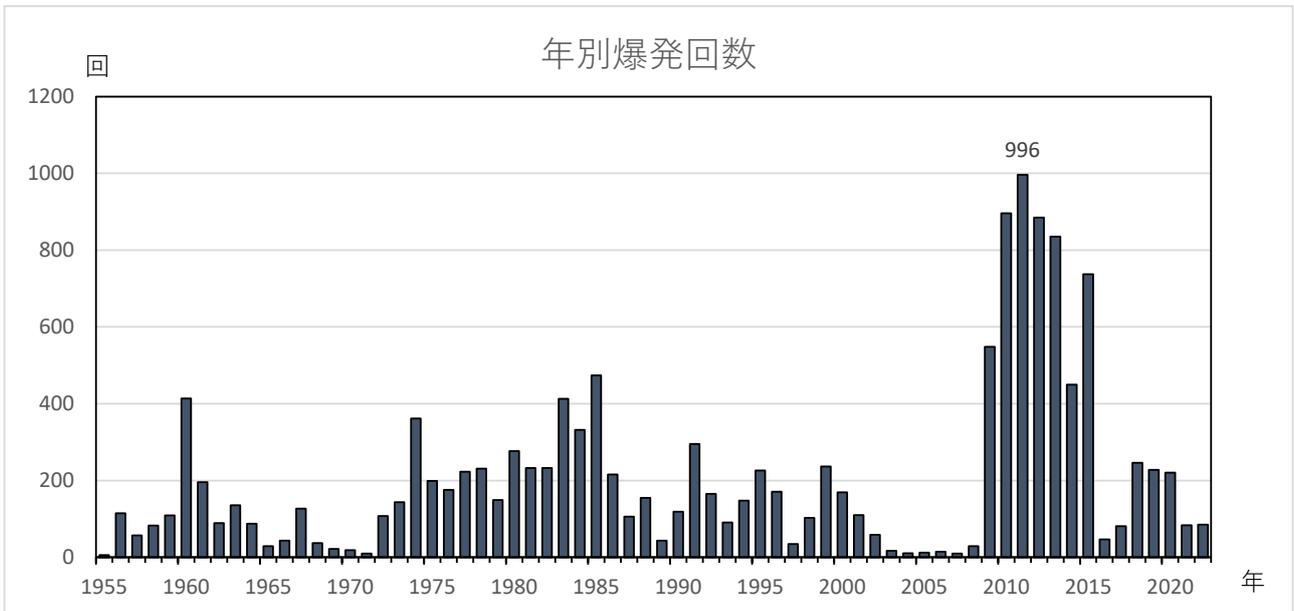
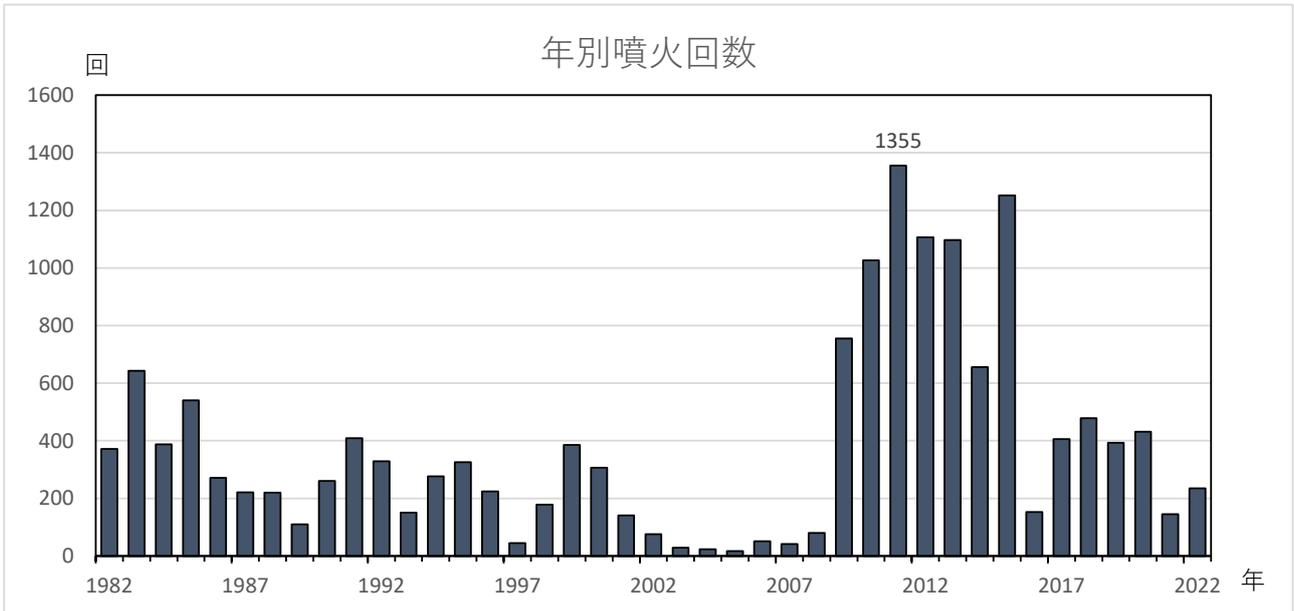
令和 4 年 7 月 24 日、南岳山頂火口で爆発的噴火が発生し、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から約 2.5km まで飛散。鹿児島地方気象台は噴火警報を発表し、噴火警戒レベルを 3 から 5 に引き上げ、南岳山頂火口及び昭和火口から 3km 以内の居住地域（有村町及び古里町の一部）に大きな噴石に厳重な警戒を呼びかけた。

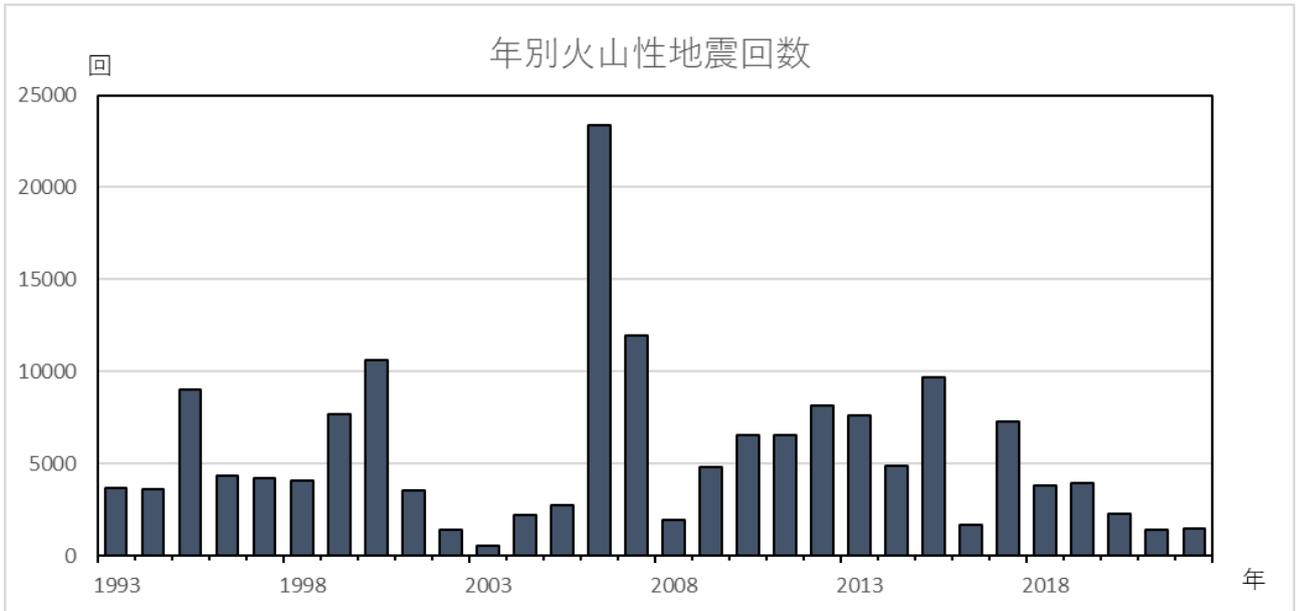
鹿児島市は、有村町及び古里町の一部に避難指示を発令し、対象区域の避難を完了した。

令和 4 年 7 月 27 日に、鹿児島地方気象台は火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 5 から 3 に引き下げたことを受け、鹿児島市は有村町及び古里町の一部に対する避難指示を解除した。

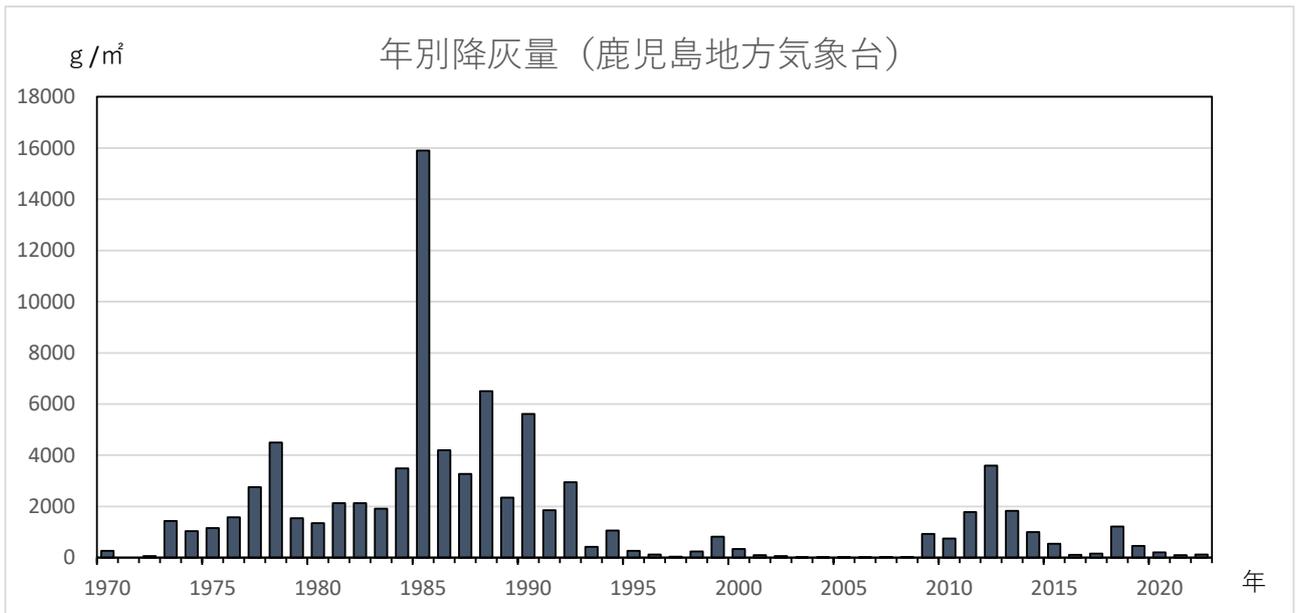
## 8 年別噴火回数等の推移

(資料：鹿児島地方気象台)





※地震・微動回数は、赤生原点（南岳火口から北西 2.3km）に設置してある地震計に記録された火山性地震及び火山性微動を合計したものである。



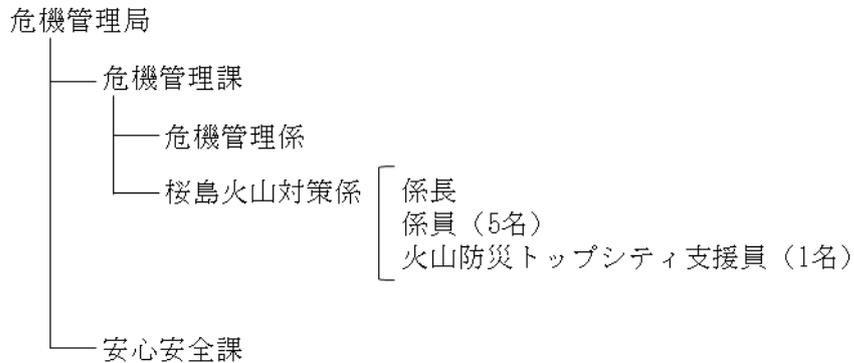
## Ⅱ 桜島火山対策業務の所管等



## Ⅱ 桜島火山対策業務の所管等

### 1 危機管理課桜島火山対策係の概要

#### (1) 機構（令和5年4月1日現在）



#### (2) 沿革

昭和 53年 1月 1日	市民局市民部交通防災課に降灰対策担当主査（人事課付）1名を配置
54年 3月 10日	交通防災課に降灰対策連絡室を設置し、降灰対策担当主査1名を配置 各部局の庶務担当係長等を降灰対策担当として併任し、同係長等を補佐するため補助者を指定
55年 4月 1日	交通防災課に降灰対策担当主幹1名を増員
55年 8月 1日	市民局市民部に降灰対策室を設置 （室長、主幹1名、主査1名、計3名）
62年 4月 1日	機構改革により、防災火山対策課と改称 （課長1名、主査1名、主事3名、計5名）
平成 17年 4月 1日	機構改革により、交通安全課（防犯・事故防止業務）を統合し、安心安全課と改称
24年 4月 1日	市民局に危機管理部を設置するとともに、安心安全課から、防災・危機管理業務を分離し、危機管理課を設置
28年 4月 1日	危機管理課に桜島火山対策係を設置
30年 4月 1日	危機管理局を新設し次長と危機管理専門官を配置
令和 元年 6月 1日	火山防災トップシティ支援員を設置
5年 4月 1日	降灰対策担当併任及び補助者を廃止

#### (3) 事務分掌

- ① 桜島火山活動対策に係る総合調整に関すること。
- ② 桜島火山活動に係る情報等の収集に関すること。
- ③ 桜島火山活動対策協議会及び桜島火山災害対策委員会に関すること。
- ④ 桜島火山活動に係る防災訓練に関すること。
- ⑤ 桜島火山活動に係る市民要望、苦情等に関すること。

#### (4) 火山防災トップシティ支援員の業務内容

- ① 鹿児島市火山防災トップシティの推進に関すること。
- ② 火山防災教育に関すること。
- ③ 火山防災国際貢献に関すること。
- ④ 防災情報発信に関すること。
- ⑤ その他所属長が指示する事項

#### (5) 降灰対策担当併任及び補助職員（令和5年4月1日廃止）

桜島火山対策について連絡調整を密にするため、昭和54年3月から、各部局の庶務担当係長等を降灰対策担当として併任するとともに同係長等を補佐するための補助者を指定してきた。

この体制について、危機管理課・各部内の連絡調整等については、それぞれの部署の事務分掌（局部庶務業務、桜島火山対策業務）の中で対応するとともに、異常降灰時には、桜島降灰対策本部設置要綱（昭和60年施行）により降灰対策を円滑かつ効率的に実施し、市民生活の安定を図ることとし、令和5年4月1日付で廃止した。

なお、廃止前の所掌事務と併任担当部局（令和5年3月31日現在）は次のとおり

##### ① 所掌事務

- ア 危機管理課との連絡調整に関すること。
- イ 部内の連絡調整に関すること。
- ウ 部内の情報及び資料の収集並びに整理に関すること。
- エ 部内の調査及び統計に関すること。
- オ その他部内の降灰対策に関すること。

##### ② 併任担当部局

- ア 総務局総務部総務課庶務係
- イ 総務局税務部市民税課税制係
- ウ 企画財政局企画部政策推進課
- エ 企画財政局財政部管財課庁舎管理係
- オ 桜島支所桜島総務市民課地域振興係
- カ 桜島支所東桜島総務市民課
- キ 環境局環境部環境政策課
- ク 環境局資源循環部資源政策課管理調整係
- ケ 健康福祉局すこやか長寿部健康総務課
- コ 健康福祉局保健部保健予防課
- サ こども未来局こども政策課企画係
- シ 産業局産業振興部産業政策課企画調整係
- ス 産業局農林水産部農政総務課管理調整係
- セ 観光交流局観光交流部観光プロモーション課戦略係
- ソ 建設局建設管理部管理課庶務係
- タ 建設局建設管理部河川港湾課河川港湾係
- チ 建設局道路部道路建設課計画係
- ツ 建設局道路部道路建設課桜島建設事務所
- テ 建設局道路部道路維持課管理係
- ト 消防局警防課警防係
- ナ 教育委員会事務局管理部総務課総務係

- ニ 交通局電車事業課運輸係
- ヌ 水道局総務部総務課総務係
- ネ 船舶局総務課総務係

## 2 桜島火山対策に係る関係各課の業務

- 危機管理課……………桜島火山対策の総合調整に関する事  
降灰量調査に関する事。  
桜島爆発の防災に係る総合調整に関する事。
- 環境衛生課……………克灰袋の配布に関する事。
- 保育幼稚園課……………福祉施設に係る降灰防除対策に関する事。
- 長寿あんしん課……………福祉施設に係る降灰防除対策に関する事。
- 障害福祉課……………福祉施設に係る降灰防除対策に関する事。
- 保健予防課……………降灰検診に関する事。
- 産業支援課……………中小企業の降灰対策に対する融資に関する事。
- 農地整備課……………農道・農地の降灰除去に関する事。
- 生産流通課……………防災営農対策に関する事。  
海面環境保全事業に関する事。
- 公園緑化課……………公園・緑地の降灰除去に関する事。
- 河川港湾課……………避難港の改修に関する事。  
砂防事業の促進に関する事。
- 道路建設課……………道路整備及びその促進に関する事。  
道路の降灰除去に関する事。  
宅地から搬出された降灰除去に関する事。  
側溝の降灰除去に関する事。
- 道路維持課……………道路の降灰除去に関する事。  
宅地から搬出された降灰除去に関する事。  
側溝の降灰除去に関する事。
- 警防課……………情報の収集、災害対応、避難に関する事。
- 施設課……………市立学校の降灰防除対策に関する事。  
市立学校の降灰除去に関する事。
- 保健体育課……………プールクリーナーの貸与に関する事。  
降灰地域特別健康診断事業に関する事。

### 3 鹿児島市桜島火山災害対策委員会

- (1) 設 置 昭和 52 年 9 月 9 日
- (2) 目 的 桜島火山の災害対策についての総合施策を効果的に推進する。
- (3) 組 織
- 会 長 総務局等担当副市長  
副 会 長 建設局等担当副市長  
委 員 総務局長 企画財政局長 危機管理局长 市民局长 環境局长  
健康福祉局长 こども未来局长 産業局长 観光交流局长 建設局长  
消防局长 教育長 水道事業管理者 交通事業管理者 船舶事業管理者  
市立病院事務局长
- (4) 所掌事項
- ① 火山災害情報の収集に関すること。  
② 火山災害対策事業の総合的な企画に関すること。  
③ 火山災害対策事業の実施についての連絡調整に関すること。  
④ 火山災害対策に係る国の援助措置等の要望に関すること。  
⑤ その他、火山災害対策に関し必要な事項
- (5) 専門部会
- 委員会の審議を円滑にするため、必要により専門部会を置く。
- 部 員 総務局市長室長 総務局総務部長 総務局税務部長  
企画財政局企画部長 企画財政局財政部長 危機管理局次長  
市民局市民文化部長 市民局谷山支所長 市民局桜島支所長  
環境局環境部長 環境局資源循環部長 健康福祉局すこやか長寿部長  
健康福祉局福祉部長 健康福祉局保健所長 こども未来局次長  
産業局産業振興部長 産業局農林水産部長 観光交流局観光交流部長  
建設局建設管理部長 建設局都市計画部長 建設局道路部長  
消防局次長 教育委員会事務局管理部長 教育委員会事務局教育部長  
交通局次長 水道局総務部長 船舶局次長 市立病院事務局次長
- (6) 事務局 危機管理局危機管理課

### 4 桜島火山活動対策協議会

- (1) 設 置 昭和 52 年 10 月 8 日
- (2) 目 的 桜島の継続的な火山活動に伴う対応策の協議、関係法令の整備充実、国・県への意見の反映を図るなど、その総合的施策を推進する。
- (3) 構成市 鹿児島市 垂水市 霧島市 鹿屋市
- (4) 会長及び委員
- 会 長 鹿児島市長  
委 員 関係市の長、議長及び当該特別委員会委員長  
(特別委員会を設置しない関係市は、議長が指名する議員)

(5) 予算（歳入・当初）

単位：円

負担金等	鹿児島市	垂水市	霧島市	鹿屋市	過年度繰越等	計
H25年度	710,000	166,000	154,000	154,000	317,000	1,501,000
H26年度	710,000	166,000	154,000	154,000	376,000	1,560,000
H27年度	710,000	166,000	154,000	154,000	284,000	1,468,000
H28年度	710,000	166,000	154,000	154,000	276,000	1,460,000
H29年度	710,000	166,000	154,000	154,000	238,000	1,422,000
H30年度	716,000	160,000	154,000	154,000	143,000	1,327,000
R元年度	716,000	160,000	154,000	154,000	449,000	1,633,000
R2年度	716,000	160,000	154,000	154,000	199,000	1,383,000
R3年度	677,000	151,000	145,000	145,000	200,000	1,318,000
R4年度	671,000	150,000	144,000	144,000	200,000	1,309,000

(6) 事務局 鹿児島市危機管理局危機管理課

5 桜島火山活動対策議会協議会

(1) 設置 昭和54年7月18日

(2) 目的 桜島の継続的な火山活動に伴う降灰等の対応策を協議するとともに、関係法令の一層の充実、財政措置の強化及び地熱エネルギーの調査研究等について国・県へ意見の反映を図るなど、関係議会一体となって対策を推進することを目的とする。

(3) 組織 鹿児島市議会 垂水市議会 霧島市議会 鹿屋市議会

(4) 会長及び委員

会長 鹿児島市議会議長

委員 関係市の正副議長及び当該特別委員会正副委員長

(特別委員会を設置しない関係市は、議長が指名する議員)

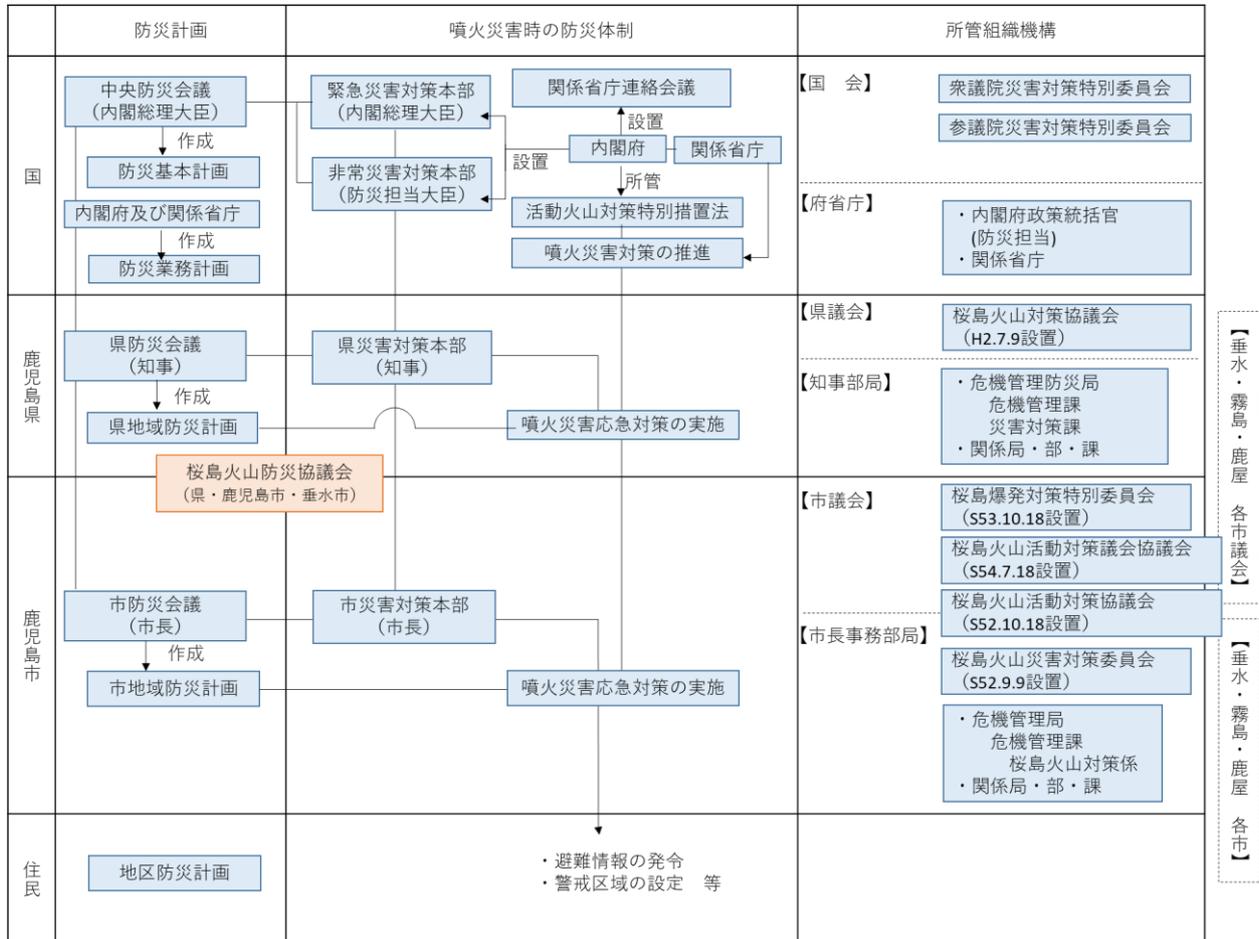
(5) 事務局 鹿児島市議会事務局議事課

## 6 桜島火山対策に係る所管組織機構等

火山災害に対する防災体制は、他の災害と同様に災害対策基本法に基づき整備されている。

火山噴火が発生した場合には、鹿児島県、鹿児島市は災害対策本部を設置し、あらかじめ策定した防災計画に基づき応急対策を実施する。

国においては、内閣府を中心に、必要に応じて非常災害対策本部又は緊急災害対策本部を設置し、総合的な応急対策の推進にあたる。



### Ⅲ 活動火山対策特別措置法の概要等



### Ⅲ 活動火山対策特別措置法の概要等

#### 1 桜島火山対策の経緯

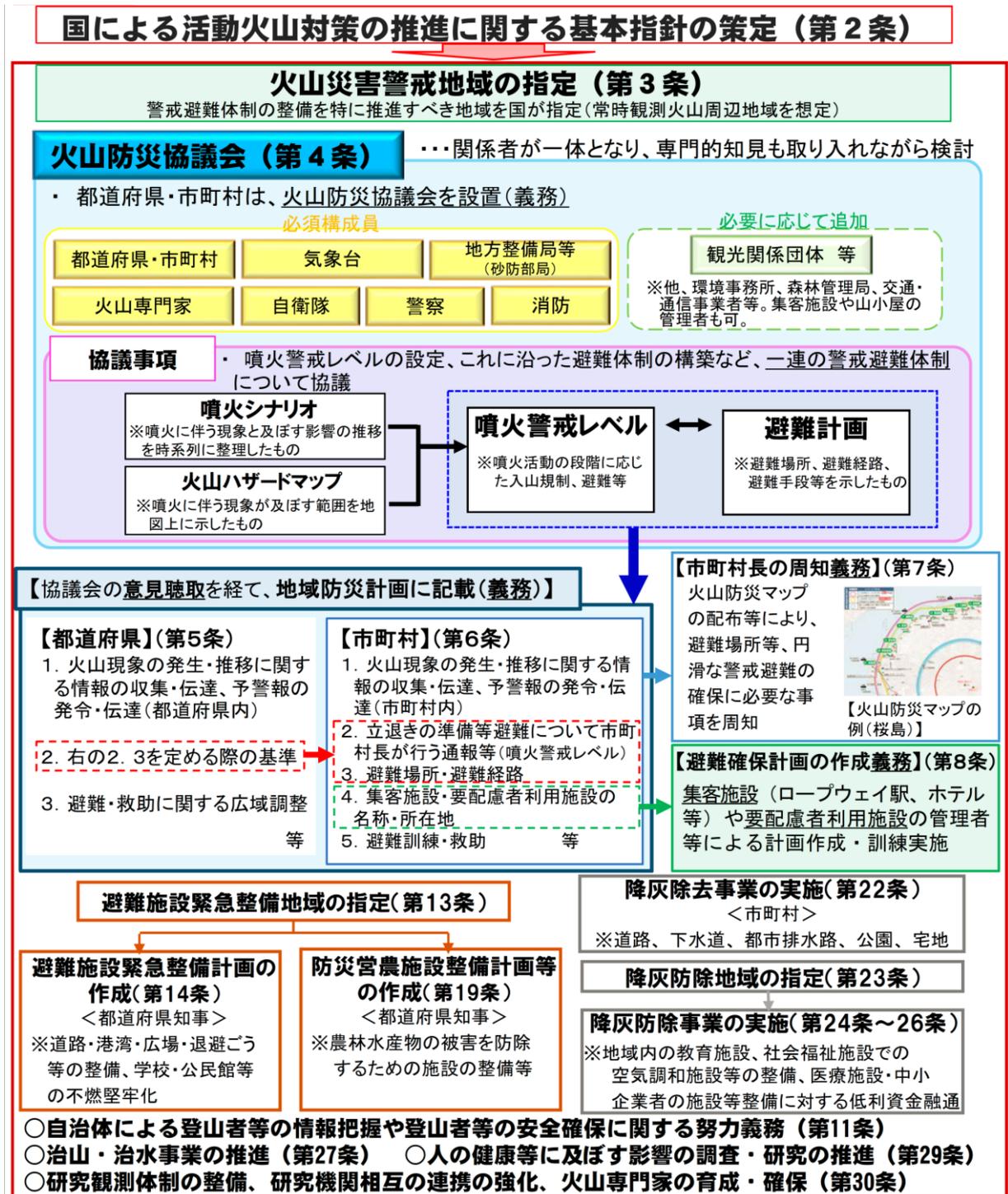
S48. 7. 24	昭和 47 年 10 月 2 日の規模の大きな桜島火山爆発以降周辺地域の農作物にかなりの被害を生じたことを契機として、「活動火山周辺地域における避難施設等の整備等に関する法律」（議員立法）（以下「旧法」という。）制定・施行
S48. 12. 28	桜島島内（鹿児島市及び桜島町）が避難施設緊急整備地域に指定される（昭和 53 年 7 月 28 日に垂水市の一部が追加指定）
S52. 10. 8	桜島火山活動対策協議会（鹿児島市・垂水市・桜島町）設置
S53. 4. 26	昭和 52 年 8 月の有珠山の噴火災害及び毎年大量の降灰をもたらす桜島の噴火活動等を契機として、旧法が降灰対策及び治水・治山事業の推進等を盛り込んだ総合的な火山対策を目的として改正され、あわせて法律名も「活動火山対策特別措置法」（議員立法）に改称
S53. 7. 28	鹿児島市、垂水市及び桜島町の区域が、降灰防除地域として指定される（昭和 54 年 4 月 17 日に福山町及び輝北町が追加指定）
S54. 7. 18	桜島火山活動対策議会協議会設置
S54. 8. 17	桜島火山活動対策協議会に福山町・輝北町が加入
S59. 12. 13	昭和 47 年以降、特に活発な活動を続けてきた桜島火山の活動が、昭和 58 年来、さらに活発化し被害も一層増加している現状にかんがみ、活動火山対策特別措置法に基づき講じられている現行の火山対策について全面的な検討を行い今後の桜島火山対策の充実に資するため、国土庁に桜島火山対策懇談会が設置（昭和 59 年 7 月 1 日）され、昭和 59 年 12 月、31 項目について提言
S60. 9. 3	異常降灰時における降灰対策を円滑かつ効率的に実施するため、鹿児島市桜島降灰対策本部設置要綱を制定
H 9. 3	鹿児島県が桜島爆発災害対策連絡会議を設置
H27. 4. 1	鹿児島市降灰対策委員会設置要綱を一部改正し、委員会の名称を鹿児島市桜島火山災害対策委員会に改称
H27. 12. 10	平成 26 年 9 月に発生した御嶽山噴火災害の教訓や、火山災害の特殊性などを踏まえ、活動火山対策の強化を図るべく、火山地域の関係者が一体となって、登山者を含めた警戒避難体制の整備を行う改正活動火山対策特別措置法が施行
H28. 8. 10	活動火山対策特別措置法の規定に基づき、鹿児島県並びに鹿児島市及び垂水市が共同で「桜島火山防災協議会」を設置（桜島爆発災害対策連絡会議から移行）

## 2 活動火山対策特別措置法の目的等

### (1) 法の目的

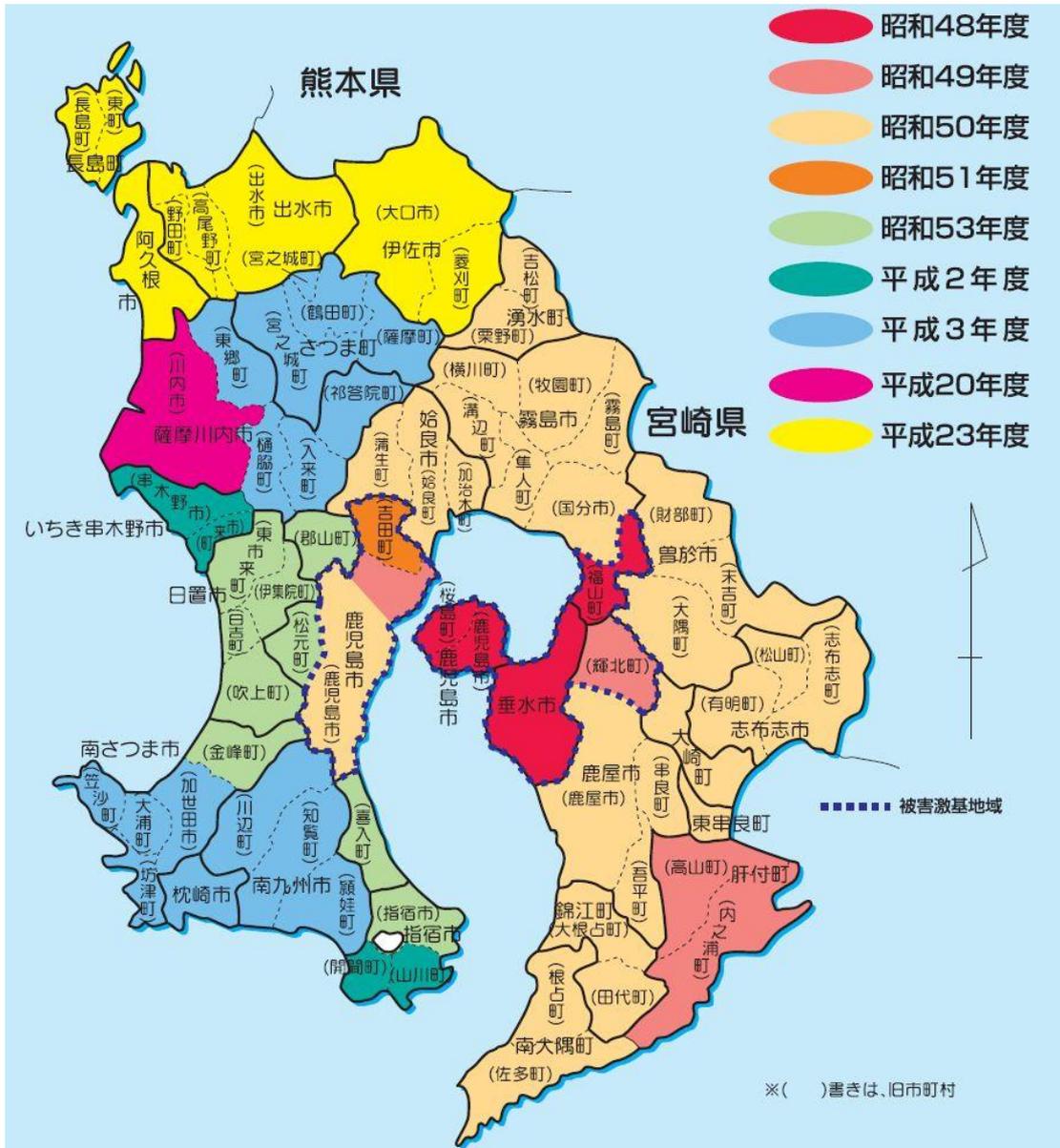
火山の爆発その他の火山現象により著しい被害を受け、又は受けるおそれがあると認められる地域等について、避難施設、防災営農施設等の整備及び降灰除去事業の実施を促進する等特別の措置を講じ、もって当該地域における住民等の生命及び身体の安全並びに住民の生活及び農林漁業、中小企業等の経営の安定を図る。

### (2) 体系

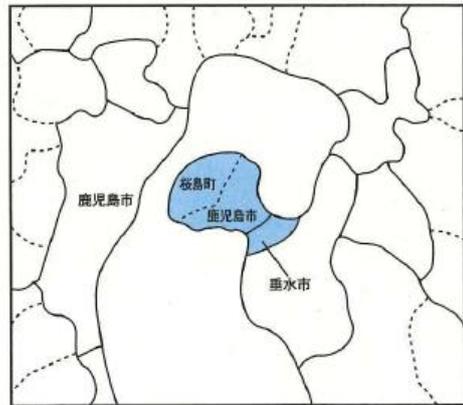
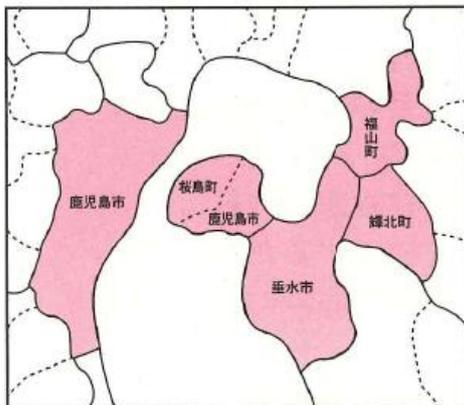


### 3 桜島火山周辺地域における地域指定等

(1) 防災営農対策の対象地域（経過を表すため、市町村は平成16年4月1日現在）



(2) 降灰防除地域及び被害激甚地域（2市3町） (3) 避難施設緊急整備地域（2市1町）



※上記の地図は、合併前の地域指定が表示してある。



## IV 防災營農施設整備事業等



## IV 防災営農施設整備事業等

### 1 防災営農対策事業

本市の防災営農対策は、活動火山対策特別措置法に基づき県が行う活動火山周辺地域防災営農対策事業の活用のほか、市単独事業等の実施により、土壌の酸度矯正をはじめ、野菜・花き・果樹の被覆施設や茶の洗浄施設等の整備を計画的に行ってきたところである。

桜島の火山活動は、依然として沈静化する兆しが見られないことから、今後とも計画的な防災営農対策を講ずる必要がある。

#### (1) 目的

桜島の火山活動に伴う降灰等による農作物被害の防止・軽減を図り、降灰等による被害農業者の経営安定と地域農業の健全な発展を図る。

#### (2) 対象地域

##### ① 活動火山周辺地域防災営農対策事業

防災営農施設整備計画の対象地域：本市全域（うち被害激甚地域は喜入、松元及び郡山地域を除く地域）

※「Ⅲ 活動火山対策特別措置法の概要等 3 桜島火山周辺地域における地域指定等」参照

##### ② 防災営農対策事業（市単独事業）

対象地域：桜島地域

#### 【防災営農施設整備計画】

活動火山対策特別措置法に基づき、県が作成する農作物の被害を防除するために必要な施設の整備等に関する計画。昭和48年度から作成され現在は17次計画（令和5年度）

#### 【防災営農施設整備計画の対象地域となる被害の程度の基準】

当該区域内のおおむね1年間における火山の爆発による農作物の減収による損失額が当該区域内の平年における農作物による総収入額の100分の10以上になると認められること。又は、当該区域内のおおむね1年間における火山の爆発による果樹、茶樹もしくは桑樹の損傷、枯死等による損失額が当該区域において栽培される果樹、茶樹もしくは桑樹の被害時における価格の100分の30以上となると認められること。

#### 【被害激甚地域】

- 1 防災営農施設整備計画の対象地域で、かつ、桜島降灰量調査開始以降の年平均降灰量が、1平方メートルあたり、原則としておおむね2,000グラム以上であること。
- 2 被害激甚地域は、平成16年10月1日現在の市町村を単位とする。
- 3 1市町村内に複数の降灰量観測地点が存する場合は、その平均値をもって適用する。

(3) 事業の種類及び内容

① 活動火山周辺地域防災営農対策事業（国・県・市費）

事業名	交付対象者	交付対象経費	補助率等
(1) 降灰地域 土壌等矯正 事業	降灰地域の土壌等の矯正を図るために、土壌改良資材を投入した桜島地域の農業者団体	土壌改良資材購入経費	100 分の 100 以内
	降灰地域の土壌等の矯正を図るために、土壌改良資材を投入した桜島、喜入、松元及び郡山地域を除く農業者団体		100 分の 90 以内
(2) 降灰地域 野菜安定対 策事業	喜入、松元及び郡山地域を除く地域において野菜生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設、水源施設、かん水施設、防除施設、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設整備経費並びに細霧冷房装置整備経費	100 分の 90 以内
	喜入、松元及び郡山地域において野菜生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設（全面巻上ハウス及びトンネルハウスを除く。）、水源施設、かん水施設、防除施設（除湿機及び除湿用加温機を除く。）、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設（降灰除去用スプリンクラーを除く。）整備経費	100 分の 80 以内
(3) 降灰地域 花き安定対 策事業	喜入、松元及び郡山地域を除く地域において花き生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設、水源施設、かん水施設、防除施設、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設整備経費並びに細霧冷房装置整備経費	100 分の 90 以内
	喜入、松元及び郡山地域において花き生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設（全面巻上ハウス及びトンネルハウスを除く。）、水源施設、かん水施設、防除施設（除湿機及び除湿用加温機を除く。）、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設（降灰除去用スプリンクラーを除く。）整備経費	100 分の 80 以内

事業名	交付対象者	交付対象経費	補助率等
(4) 降灰地域果樹安定対策事業	喜入、松元及び郡山地域を除く地域において果樹生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設、水源施設、かん水施設、防除施設、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設整備経費並びに細霧冷房装置整備経費	100分の90以内
	喜入、松元及び郡山地域において果樹生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	被覆施設（全面巻上ハウス及びトンネルハウスを除く。）、水源施設、かん水施設、防除施設（除湿機及び除湿用加温機を除く。）、貯水施設、排水施設及び降灰除去施設（降灰除去用スプリンクラーを除く。）整備経費	100分の80以内
(5) 降灰地域茶安定対策事業	喜入、松元及び郡山地域を除く地域において茶生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	茶生葉洗浄施設（洗浄脱水機、建物工事、電気工事、水道工事、ベルトコンベア）、貯水タンク、揚水・送水施設、摘採前洗浄施設（洗浄機）整備経費	100分の90以内
	喜入、松元及び郡山地域において茶生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体		100分の80以内
(6) 畑地かんがい施設整備事業	喜入、松元及び郡山地域を除く地域において降灰等の被害を防止し、作物の品質及び生産の安定を図るために、かん水施設を整備する農業者団体	水源施設、貯水施設、送水施設、配水施設整備経費及び設計監理費等	100分の90以内
	喜入、松元及び郡山地域において降灰等の被害を防止し、作物の品質及び生産の安定を図るために、かん水施設を整備する農業者団体		100分の80以内
(7) 降灰地域被覆施設整備更新事業	野菜・花き・果樹の降灰等による被害を防止し、経営の安定を図るために、被覆資材の更新を実施する農業者団体	被覆資材更新経費	3分の2以内
(8) 降灰地域飼料作物確保対策事業	降灰地域において、降灰被害の軽減に努め、家畜の粗飼料の年間平衡給与を図るために、サイロ、乾燥施設及び収穫調製機械等を整備する農業者団体	サイロ、乾燥施設、収穫調製機械等整備経費	10分の9以内

② 降灰地域防災営農対策事業（市単独事業）

事業名	交付対象者	交付対象経費	補助率等
(1) びわ病害虫防除対策事業	桜島地域においてびわに発生した病害虫の防除を図るために、防除薬剤を導入する農業者団体	防除薬剤購入経費	2分の1以内
(2) 耐灰性作目導入促進事業	桜島地域において農家の経営安定を図るために、降灰の被害を受けにくい耐灰性作目を導入する農業者団体	キヌサヤエンドウの種苗生産資材及び防除薬剤購入経費	2分の1以内
(3) びわ果実降灰被害防止対策事業	桜島地域において降灰による琵琶果実被害の軽減を図るために、果実被覆資材を導入する農業者団体	果実被覆資材購入経費	2分の1以内
(4) 特産かんきつ生産安定対策事業	桜島地域において降灰により樹勢低下した小みかん、不知火の樹勢回復を図るために、葉面散布剤を導入する農業者団体	葉面散布剤購入経費	2分の1以内
(5) 降灰地域施設整備事業	桜島地域の果樹・野菜生産の安定を図るために、防災・降灰軽減施設の整備を実施する農業者団体	張替用ビニール等購入経費	2分の1以内
		被覆施設、ビニール巻上施設、かん水防除施設設置経費	3分の2以内
	桜島地域のキヌサヤエンドウ等の降灰被害を防止するために、小型のトンネルハウスを設置する農業者団体	トンネルハウス設置経費	3分の2以内
(6) 飼料作物調製施設設置事業	降灰地域において、良質粗飼料の確保を図るために、飼料調製施設の整備及び共同利用機械器具を導入する農業者団体	飼料調製施設整備経費 共同利用機械器具購入経費	2分の1以内
(7) 降灰地域畜産施設整備事業	桜島地域において、降灰下における畜産経営安定を図るため、畜産施設等を整備する農家及び農業者団体	畜産施設等整備経費	4分の3以内

#### (4) 事業実績

##### ① 活動火山周辺地域防災営農対策事業（国・県・市費）農産費

年度	区分	(1) 降灰地域 土壌等矯正 事業	(2) 降灰地域 野菜安定 対策事業	(3) 降灰地域 花き安定 対策事業	(4) 降灰地域 果樹安定 対策事業	(5) 降灰地域 茶安定 対策事業	(6) 畑地かんが い施設 整備事業	(7) 降灰地域被 覆施設整備 更新事業
S48～ R3 累計	事業量	7,509.17 ha	323,972.00 m <sup>2</sup>	40,752.00 m <sup>2</sup>	95,242.00 m <sup>2</sup>	203.50 ha	15,190.00 m <sup>2</sup>	19,421.50 m <sup>2</sup>
	事業費	348,921 千円	4,549,575 千円	735,983 千円	816,662 千円	254,299 千円	6,908 千円	20,525 千円
H24	事業量	41.41 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	6,738.50 m <sup>2</sup>	15.10 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	5,105 千円	千円	千円	58,373 千円	28,140 千円	千円	千円
H25	事業量	37.74 ha	83,660.00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	19.50 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	7,173 千円	1,638 千円	千円	千円	67,106 千円	千円	千円
H26	事業量	33.71 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	m <sup>2</sup>	7,132.75 m <sup>2</sup>
	事業費	6,040 千円	千円	千円	千円	千円	千円	6,450 千円
H27	事業量	29.57 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	m <sup>2</sup>	3,544.50 m <sup>2</sup>
	事業費	2,972 千円	千円	千円	千円	千円	千円	3,165 千円
H28	事業量	26.57 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	m <sup>2</sup>	4,479.75 m <sup>2</sup>
	事業費	2,851 千円	千円	千円	千円	千円	千円	5,757 千円
H29	事業量	ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
H30	事業量	8.75 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	244 千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円
R 元	事業量	11.30 ha	3,735.00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	24.90 ha	m <sup>2</sup>	720.00 m <sup>2</sup>
	事業費	820 千円	113,190 千円	千円	千円	18,209 千円	千円	1,988 千円
R2	事業量	8.65 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	29.20 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	343 千円	千円	千円	千円	28,226 千円	千円	千円
R3	事業量	5.22 ha	10,316.50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	22.30 ha	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	事業費	157 千円	383,392 千円	千円	千円	18,810 千円	千円	千円

② 活動火山周辺地域防災営農対策事業（単独）農産費

年度	区分	(1) びわ病虫害 防除対策事業	(2) 耐灰性作物 導入促進事業	(3) びわ果実降灰 被害防止対策 事業	(4) 特産かんきつ 生産安定対策 事業	(5) 降灰地域 施設整備事業
S48～ R3 累計	事業量	2,180.61 ha	72.03 ha	386.60 ha	140.70 ha	3,474,948.00 ㎡
	事業費	81,750 千円	137,054 千円	97,019 千円	8,393 千円	29,737,864 千円
H24	事業量	34.21 ha	5.91 ha	4.89 ha	22.40 ha	190,740.10 ㎡
	事業費	1,596 千円	3,053 千円	1,843 千円	1,329 千円	49,500 千円
H25	事業量	34.20 ha	4.90 ha	7.45 ha	16.40 ha	182,181.10 ㎡
	事業費	1,795 千円	2,406 千円	2,817 千円	815 千円	51,396 千円
H26	事業量	24.41 ha	4.14 ha	7.70 ha	23.50 ha	194,339.50 ㎡
	事業費	1,342 千円	1,895 千円	2,952 千円	1,339 千円	29,085,480 千円
H27	事業量	19.89 ha	3.77 ha	5.51 ha	13.80 ha	140,409.50 ㎡
	事業費	1,292 千円	1,806 千円	1,659 千円	722 千円	22,680 千円
H28	事業量	12.02 ha	3.12 ha	2.75 ha	11.30 ha	124,290.00 ㎡
	事業費	1,269 千円	1,354 千円	777 千円	799 千円	17,392 千円
H29	事業量	16.08 ha	2.72 ha	5.70 ha	10.50 ha	106,320.50 ㎡
	事業費	935 千円	1,165 千円	1,964 千円	676 千円	21,134 千円
H30	事業量	18.74 ha	2.35 ha	4.31 ha	10.80 ha	93,169.50 ㎡
	事業費	1,443 千円	999 千円	1,443 千円	738 千円	27,563 千円
R 元	事業量	5 ha	2.25 ha	4.58 ha	10.10 ha	118,174.00 ㎡
	事業費	1,449 千円	957 千円	1,449 千円	631 千円	20,314 千円
R2	事業量	3 ha	1.87 ha	3.14 ha	8.10 ha	111,692.00 ㎡
	事業費	1,071 千円	840 千円	1,071 千円	622 千円	18,512 千円
R3	事業量	ha	0.65 ha	1.44 ha	ha	117,428.00 ㎡
	事業費	千円	385 千円	683 千円	千円	14,355 千円

③ 活動火山周辺地域防災営農対策事業（国・県・市費）畜産費

年度	区分	(8) 降灰地域飼料作物確保対策事業			
S48～ R3 累計	事業量	乾燥施設 46 棟	サイロ 16 基	飼料作物収穫 調製用機械整備 3ヶ所	機械格納庫 1 棟
	事業費	125,655 千円			
H24	事業量				
	事業費	—			
H25	事業量				
	事業費	—			
H26	事業量				
	事業費	—			
H27	事業量				
	事業費	—			
H28	事業量		サイロ 1 基	飼料作物収穫 調製用機械整備 1ヶ所	機械格納庫 1 棟
	事業費	41,580 千円			
H29	事業量				
	事業費	—			
H30	事業量	飼料作物収穫 調製用機械整備 1ヶ所			
	事業費	8,100 千円			
R 元	事業量	飼料作物収穫 調製用機械整備 1ヶ所			
	事業費	10,260 千円			
R2	事業量				
	事業費	—			
R3	事業量				
	事業費	—			

④ 降灰地域防災営農対策事業（市単独事業） 畜産費

年度	区分	(6) 飼料作物調製施設設置事業	(7) 降灰地域畜産施設整備事業					
S59～ R3 累計	事業量	乾燥施設 13 棟 サイロ 14 基 飼料調製機械整備 159 ヶ所	牛舎 88 棟	貯水槽 55 基	堆肥施設 46 棟	堆肥処理機械 43 台	堆肥活用機械 3 台	放飼施設 23 ヶ所
	事業費	228,688 千円	565,409 千円					
H24	事業量	飼料調製機械整備 10 ヶ所						
	事業費	11,844 千円	—					
H25	事業量	飼料調製機械整備 9 ヶ所	牛舎 2 棟					
	事業費	15,654 千円	11,419 千円					
H26	事業量	飼料調製機械整備 3 ヶ所	牛舎 1 棟	貯水槽 1 基	堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台		
	事業費	4,331 千円	12,983 千円					
H27	事業量	飼料調製機械整備 3 ヶ所	牛舎 1 棟		堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台	堆肥活用機械 1 台	
	事業費	1,349 千円	12,874 千円					
H28	事業量	飼料調製機械整備 5 ヶ所	牛舎 1 棟		堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台		
	事業費	5,713 千円	17,420 千円					
H29	事業量	飼料調製機械整備 6 ヶ所	牛舎 1 棟		堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台	堆肥活用機械 1 台	
	事業費	6,479 千円	17,471 千円					
H30	事業量	飼料調製機械整備 5 ヶ所		貯水槽 1 基	堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台		
	事業費	7,430 千円	12,636 千円					
R 元	事業量	飼料調製機械整備 5 ヶ所						
	事業費	12,312 千円	—					
R2	事業量	飼料調製機械整備 7 ヶ所	牛舎 1 棟		堆肥施設 1 棟	堆肥処理機械 1 台		
	事業費	7,755 千円	20,350 千円					
R3	事業量	飼料調製機械整備 4 ヶ所						
	事業費	7,095 千円	—					

## 2 農道・農地降灰除去事業

### (1) 目的

一定以上の降灰があり、道路運航や農作物の生育に支障がある場合に降灰の除去を行う。

### (2) 事業の種類及び内容

#### ① 国の補助事業

- ・事業名 農地・農業用施設災害復旧事業
- ・根拠 農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律
- ・対象 農地において降灰等の平均の厚さが粒径 1 mm以下の場合にあっては 2cm 以上、粒径 0.25 mm以下にあっては 5 cm以上であって、1 か所あたりの事業費が 40 万円以上のもの
- ・対象地域 規定なし
- ・補助率 農地 50% 農業用施設 65%
- ・実績 実績なし（平成 24 年度～令和 4 年度）

#### ② 県の単独事業

- ・事業名 鹿児島県桜島降灰除去事業
- ・根拠 鹿児島県桜島降灰除去事業実施要領
- ・対象 降灰厚が 2cm 以上で、道路運行に支障がある農道及び農作物の生育に支障のあるほ場について行う事業
- ・対象地域 鹿児島市（旧東桜島村の地域）、旧桜島町
- ・補助率 50%
- ・実績 実績なし（平成 24 年度～令和 4 年度）

※農道に上記事業の対象とならない降灰があり、車両の通行に支障がある場合は、市単独事業で堆積した降灰の除去を行う。

### 3 防災林業対策事業

活動火山周辺地域防災林業対策事業は、活動火山対策特別措置法（昭和48年制定）に基づき、昭和50年から昭和57年までの8年間は、野菜防止栽培促進事業、第1次防災林業経営施設整備計画により防災対策を講じてきたが、その後、火山活動の鎮静化等により事業は一時中断していた。

しかしながら、近年における桜島火山活動の活発化に伴い、被害が続発していることと生産者拡大による協業体組織の結成が可能となったことによって事業実施の要望が高まり、昭和62年度から活動火山周辺地域防災林業対策事業が再興され、現在に至っている。

#### (1) 目的

活動火山周辺地域において、火山の爆発に伴う降灰等によるしいたけ等特用林産物の被害を防止するため、降灰防止施設及び降灰除去施設を整備し、被害農林業者の経営の安定を図り、併せて地域林業の健全な発展を図る。

#### (2) 対象地域

防災林業経営施設整備計画※の対象地域

本市全域

※活動火山対策特別措置法に基づき、県が作成するしいたけ等特用林産物の被害を防止するために必要な施設の整備等に関する計画。令和4～6年度は11次計画

#### (3) 事業の種類及び内容

- ・事業名 降灰防止施設整備事業  
降灰除去施設整備事業
- ・対象者 市町村、森林組合、森林組合連合会、農業協同組合等
- ・対象経費 被覆施設、洗浄機械施設等降灰の防止又は降灰の除去のために必要な機械施設の整備を行う事業に要する経費。ただし、受益面積がおおむね10アール（育苗ハウス等施設の中で育成するものについては、おおむね100平方メートル）以上であるものとする。
- ・補助率 県 6.5/10 以内

#### 4 海面環境保全事業

桜島火山は長期にわたり火山活動を続けているため、山頂の荒廃により少量の降雨でも土石流が発生し、軽石が流出する発生源となっている。浜に打ち上げられた軽石は、潮や風の影響により再び海面に浮遊し、養殖漁業等に被害を及ぼしている。県においては、漁場保全の立場から海上部での流出軽石による漁船や漁具被害調査が行われ、海岸線での軽石を除去するための海面環境保全事業が昭和 59 年度から行われている。

事業の実施にあたっては、国の補助事業が活用されてきたが、平成 18 年度からは、国の「三位一体改革」により財源が県へ税源移譲されたことから、県単独事業として実施されている。

##### (1) 目的

桜島流出軽石を除去して、漁業被害軽減と漁場の保全を図ることを目的とする。

##### (2) 対象地域

鹿児島市、垂水市

##### (3) 事業の種類及び内容

- ・事業名 海面環境保全事業
- ・対象者（要件） 市町村
- ・対象経費 軽石除去作業に係る経費
- ・補助率 県 1/2

##### (4) 事業実績（鹿児島市分）

- ・H24～R3 の実績（事業量及び事業費）

	事業量	事業費
H24 年度	15.2 m <sup>3</sup>	319,000 円
H25 年度	15.2 m <sup>3</sup>	319,000 円
H26 年度	15.1 m <sup>3</sup>	329,000 円
H27 年度	15.0 m <sup>3</sup>	329,000 円
H28 年度	11.3 m <sup>3</sup>	275,000 円
H29 年度	11.1 m <sup>3</sup>	275,000 円
H30 年度	11.1 m <sup>3</sup>	275,000 円
R 元年度	11.0 m <sup>3</sup>	275,000 円
R 2 年度	11.0 m <sup>3</sup>	275,000 円
R 3 年度	11.0 m <sup>3</sup>	275,000 円



## V 降灰除去事業



## V 降灰除去事業

火山の爆発に伴い、年間を通じて一定量以上の降灰があった市町村道又は一定量以上の降灰があった市町村の区域内の下水道（公共下水道及び都市下水路）、都市排水路、公園及び宅地について市町村が行う降灰除去事業については、活動火山対策特別措置法に基づき、昭和53年度から国庫補助事業となっている。

同法に基づく補助が開始された昭和53年度から令和3年度までの鹿児島市の事業実績は、道路降灰除去事業費約122億2千万円となっている。また、宅地降灰除去事業費は約60億4千万円となっている。（平成17年度以降は、旧桜島町のデータも含む。）

桜島及び周辺の降灰の著しい地域においては、路面清掃車は、国、県、鹿児島市、垂水市の道路管理者が大小合わせて68台、民間業者が21台、合計89台保有しており、民間業者の路面清掃車も活用するなかで、管理区分に従って、国道、県道、市道の降灰除去が行われている。

昭和59年6月初旬、鹿児島市の市街地は記録的な異常降灰に見舞われ、道路降灰除去作業は多忙を極めたところであるが、異常降灰時における路面清掃車の絶対数の確保の問題、また、降灰地域が季節や風向によって変化することなどから、各道路管理者が相互協力のもとに路面清掃車の運用を広域的に円滑かつ効率的に行う必要が生じた。

そのため道路管理者、県公安委員会及び軌道管理者で構成する「道路の降灰除去に関する連絡調整会議」が昭和59年8月設置され、桜島及び周辺の降灰地域の異常降灰時における路面清掃車の配車計画の調整が行われることになった。

国土交通省においては、昭和59年9月に「異常降灰時における路面清掃車応援出動計画」を策定し、桜島及び阿蘇地区における異常降灰時などの緊急時においては、現在の貸与車のほかに非降灰地区の車両を臨時的に市町村に貸与し、広域的かつ効果的な運用体制が図られることになっている。

### ○ 道路状況（鹿児島市）

単位：km

区分 市町名	国 道	県 道	市 道
市街地区	37.52 〔3・10・58・225号・東西道路〕	80.50 〔 主要 66.2 一般 14.3 〕	1,617.94
桜島地区	13.46 〔224号〕	21.57	126.56 〔 東桜島 21.46 西桜島 105.1 〕

## 1 道路・側溝降灰除去事業

### (1) 適用基準

火山の爆発に伴い、年間を通じて2回以上降灰がある場合（連続する2月の期間において毎月1回以上降灰がある場合に限る。）において、国土交通大臣が定めるところにより測定した量が1㎡当たり1,000g以上に達した市町村道の降灰除去事業に適用される。

※その年の1月から12月までの降灰重量の合計が1㎡当たり1,000g未満であって、その年の12月と翌年1月に降灰がある場合は、翌年1月の降灰重量をその年の12月の降灰重量に含めることができる。（平成12年2月改正）

### (2) 補助率

国 1/2

ただし、多量の降灰により、道路の交通に著しい支障を生じ、又は生ずるおそれがあると認めて国土交通大臣が指定した市町道に係る国の補助率は2/3である。

（注）「多量の降灰により道路の交通に著しい支障を生じ、又は生ずるおそれがある」とは、その年の1月から12月までに相当程度の回数（24回）の降灰があり、測定した総降灰量が1㎡当たりおおむね2,500g以上である場合をいう。

※ 降灰量測定基準地点

鹿児島市（鹿児島市役所、湯之、藤野）

### (3) 道路降灰除去の作業体制

市街地の道路降灰除去作業は、市街地を9ブロックに区分して大型ロードスーパー32台、小型ロードスーパー17台、計49台で作業を行っている。

桜島地区については、大型ロードスーパー4台及び小型ロードスーパー4台を配置し、降灰除去作業を行っている。

降灰があり、道路の路側線（白線）が見えづらくなった状況や道路に降灰が巻き上がり歩行者及び車両の通行に支障をきたし、市民の生活に影響がある場合で連続しない降灰に対して、通常3日間で一通りの除去作業を終える体制をとっている。

また、昭和59年6月豪灰への対応を踏まえ、国、県、関係市町等により構成する「道路の降灰除去に関する連絡調整会議」を設置し、

- ① 豪灰時における関係機関の連携のあり方
- ② 路面清掃車等の効率的運用とその対策
- ③ 軌道敷及び歩道の早期除去作業の進め方

等について協議した。その結果を「豪灰時における道路交通確保のための緊急措置要領」として集約し、緊急体制の具体化、相互協力体制、及び路面清掃車の配置体制の確立を図り、異常降灰に備えている。

なお、国土交通省においては、桜島及び阿蘇地区において異常降灰があった場合に市町村に対して行う路面清掃車の応援出動計画を昭和59年に策定されており、市町村から貸し出しの申請があったときには無償貸与されることになっている。

○ 路面清掃車等保有台数

令和4年4月現在 単位:台

機 関 名		種 別	保有車	契約中の 民間車	計	
国 土 交 通 省	鹿 児 島 地 区 (鹿児島国道事務所)	大型清掃車	5(2)		5	
		小型清掃車	2(2)		2	
		散 水 車	2(2)		2	
	桜 島・大 隅 地 区 (大隅河川国道事務所)	大型清掃車	4(3)		4	
		小型清掃車	3(3)		3	
		散 水 車	1(1)		1	
県	鹿 児 島 地 区 (道路維持課) (鹿児島地域振興局建設部)	大型清掃車	5(5)		5	
		小型清掃車	1(1)		1	
		散 水 車	4(4)	1	5	
	桜 島 地 区 (鹿児島地域振興局建設部)	大型清掃車			3	3
		小型清掃車	1(1)			1
		散 水 車			3	3
	垂 水 地 区 (大隅地域振興局建設部)	大型清掃車	1(1)			1
		小型清掃車				0
		散 水 車			1	1
鹿 児 島 市	鹿 児 島 地 区	大型清掃車	18(18)	14	32	
		小型清掃車	16(12)	1	17	
		散 水 車	19(18)	14	33	
	東 桜 島 地 区	大型清掃車	2(2)			2
		小型清掃車	1(1)		1	2
		散 水 車	2(2)			2
	西 桜 島 地 区	大型清掃車	1(1)		1	2
		小型清掃車	1(1)		1	2
		散 水 車	1(1)		1	2
垂 水 市	大型清掃車	4(4)			4	
	小型清掃車	3(3)			3	
	散 水 車			3	3	
計	大型清掃車	40(36)	18		58	
	小型清掃車	28(24)	3		31	
	散 水 車	29(28)	23		52	

( ) 書は保有車のうち民間に貸付を行っている台数

○道路降灰除去事業実績（鹿児島市）（補助対象分）

単位：m<sup>3</sup>、km、千円

暦年	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元
除去量	6,008.9	4,442.4	1,546.2	1,341.0	113.1	198.2	1,266.6	425.7
うち直営	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
延長	18,964.0	19,851.0	6,348.0	2,709.0	404.0	580.0	7,949.0	1,912.0
うち直営	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
事業費	320,807	249,827	113,374	49,541	32,698	13,314	285,074	66,382
国費	192,718	166,549	65,275	33,027	16,349	6,657	154,123	41,004
市費	128,089	83,278	48,099	16,514	16,349	6,657	130,951	25,378

暦年	R2	R3	R4
除去量	250.4	0.0	23.0
うち直営	0.0	0.0	0.0
延長	855.0	0.0	140.0
うち直営	0.0	0.0	0.0
事業費	40,551	0	6,360
国費	20,273	0	3,179
市費	20,278	0	3,181

2 公共下水道・都市排水路降灰除去事業

公共下水道（雨水） 524 水路、延長約 265 kmに堆積した降灰の除去作業が対象

(1) 適用基準

連続して2か月以上の月において降灰があり、かつ、国土交通大臣が定めるところにより測定した降灰の量が1 m<sup>2</sup>当り年間1,000g以上に達し、さらに、下水道容積の一定量（災害基準では30%）以上に達した場合に適用される。

(2) 補助率

国 2/3

### 3 宅地降灰除去事業

宅地降灰除去事業では、市内に約 6,890 箇所（桜島を含む）の宅地内降灰指定置場を設置している。この指定置場に市民が各家庭から集積した降灰を、ダンプトラックで収集し市街地区は 1 箇所の民間捨場に、また、桜島地区では有村町（鹿児島市有地）で処分している。

#### (1) 適用基準

1 - (1) 道路・側溝降灰除去事業の適用基準に同じ

#### (2) 補助率

国 1/2

#### (3) 事業実績

##### ○宅地降灰除去事業実績（鹿児島市）（補助対象分）

単位：m<sup>3</sup>、千円

暦年	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元
除去量	13,846.6	13,941.2	8,210.5	2,262.0	180.5	410.5	3,352.4	707.5
事業費	175,578	186,347	123,582	43,119	3,410	9,546	86,391	19,356
国費	87,789	93,173	61,791	21,559	1,705	4,773	43,195	9,678
市費	87,789	93,174	61,791	21,560	1,705	4,773	43,196	9,678

暦年	R2	R3	R4
除去量	781.1	0.0	325.0
事業費	21,774	0	10,619
国費	10,887	0	5,309
市費	10,887	0	5,310

### 4 公園・緑地降灰除去事業

公園降灰除去事業は、快適な公園利用を図るため多量の降灰のあった公園について、駐車場や園路などの舗装を主体とした公園の降灰除去作業を行うものであり、また、歩道緑地帯降灰除去事業は、歩道緑地帯に降灰が一定規模以上堆積している路線を中心に除去作業を行うものである。

#### (1) 適用基準

1 - (1) 道路・側溝降灰除去事業の適用基準に同じ

#### (2) 補助率

公園降灰除去事業：国 1/2

歩道緑地帯降灰除去事業：1 - (2) 道路・側溝降灰除去事業の補助率に同じ

### (3) 事業実績

○公園降灰除去事業実績（鹿児島市）（補助対象分）

単位：m<sup>3</sup>、千円

暦年	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元
除去量	83.5	61.8	32.8	29.1	3.5	10.7	7.5	8.8
事業費	3,821	3,304	3,961	1,426	129	1,200	619	857
国費	1,910	1,652	1,980	560	64	0	309	428
市費	1,911	1,652	1,981	866	65	1,200	310	429

暦年	R2	R3	R4
除去量	5.8	2.9	0.0
事業費	649	308	0
国費	324	0	0
市費	325	308	0

## 5 学校校庭の降灰除去事業

学校校庭等の降灰除去については、教育環境の改善を図るため全校を除去対象としながら降灰量に応じて当該年度の実施校を決定し、業者の工事請負等により除去している。

### (1) 適用基準・補助率

短期間に多量の降灰があった場合は、「公立学校施設災害復旧費国庫負担法」に基づき、国庫負担金（国2/3）を受けられるところであるが、その補助対象とならない学校敷地内の降灰についても一定の要件を満たせば、「公立諸学校建物其他災害復旧費補助金交付要綱」に基づき、補助金（国1/2）を受けられる。

### (2) 事業実績

○学校校庭の降灰除去事業実績（鹿児島市）

単位：m<sup>3</sup>、千円

暦年	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4
除去量	217.0	99.3	148.7	109.3	119.2	66.8	5.3
事業費	9,362	5,618	9,021	5,098	8,382	6,430	65,000
国費	2,372	848	2,529	1,524	2,866	1,339	32,500
市費	6,990	4,770	6,492	3,574	5,516	5,091	32,500

※除去量は年単位、事業費・国費・市費は年度単位

※令和4年度の事業費は予算額

## 6 克灰袋配布事業

降灰対策の一助として、宅地内降灰の円滑な除去を図るため、一般家庭及び事業所等に克灰袋（降灰を収集する袋）を配布する。

平成 23 年度から年度当初に桜島地域及び降灰が見込まれる市街地等の地域への事前配布を実施し、平成 28 年度以降は桜島地域のみでの事前配布を行っている。

その他の地域については、降灰の状況により対応している。

また、本庁・支所・地域福祉館・市民サービスステーションで窓口配布を行っている。

（単位：枚）

年度	区 分		
	桜島地域への 委託配布	桜島以外の地域への 委託配布	本庁・各支所・ 福祉館
H24 年度	2,661,400	0	408,070
H25 年度	2,650,320	0	1,035,430
H26 年度	2,655,350	0	556,306
H27 年度	2,654,870	0	507,260
H28 年度	213,200	0	196,466
H29 年度	209,800	796,370	196,055
H30 年度	204,700	1,337,920	320,123
R 元年度	201,800	0	309,134
R 2 年度	193,600	0	238,709
R 3 年度	189,300	0	237,322
R 4 年度	0	0	0

## 7 桜島火山活動に伴う鹿児島市私立高等学校授業料軽減補助金

桜島火山活動による被害を受けた東桜島支所管内及び桜島支所管内の農業を営む者のうち、私立高等学校に在学する生徒を扶養する者の生活の安定を助長する目的で、私立高等学校が当該生徒の授業料を軽減した場合に補助金を交付していたが、平成 26 年度をもって事業が廃止された。

## 8 桜島降灰観測事業

### (1) 目的

桜島火山の爆発による降灰量を地区毎に把握し、活動火山対策特別措置法に基づいて行う降灰除去事業、降灰防除事業及び防災営農施設整備事業など国庫補助事業の補助基準となる資料を得る。

### (2) 対象地区

- ① 桜島の南岳火口から半径 20 km 以内の観測点 33 か所  
鹿児島市、垂水市、霧島市、鹿屋市、始良市（5 市）
- ② 桜島の南岳火口から半径 20 km 以遠の観測点 29 か所  
伊佐市ほか（15 市 6 町）

### (3) 観測体制（20 km 以内）

	観測地点の分類			
	毎日	10日毎	1ヶ月毎	計
鹿児島市	3	18	1	22
垂水市	1	5		6
霧島市	1		1	2
鹿屋市		1		1
始良市		1	1	2
計	5	25	3	33

### (4) 鹿児島市の観測地点

地点名	観測日	観測機器設置場所	地点名	観測日	観測機器設置場所
黒神	10日毎	黒神中学校	広木	10日毎	広木清掃工場跡地横
湯之	毎日	東桜島小学校	坂元	10日毎	玉里団地第4公園
市役所	毎日	鹿児島市役所本館	城南	10日毎	魚類市場
東開町	10日毎	鹿児島土木設計(株)	赤水	10日毎	桜洲分団赤水班消防車庫
吉野	10日毎	県立吉野公園	小池	10日毎	桜島フェリーターミナルビル屋上
持木	10日毎	持木公民館	武	10日毎	赤生原分団武班消防車庫
有村	10日毎	有村溶岩展望所	藤野	毎日	桜島支所庁舎屋上
高免	10日毎	旧高免小学校	湯之平	10日毎	湯之平展望所
園山	10日毎	高免町個人宅	二俣	10日毎	桜峰分団二俣班消防車庫
丸岡	10日毎	ゆうかり学園	二俣上	10日毎	果樹園
谷山	10日毎	鹿児島南高等学校	吉田	1ヶ月毎	吉田支所

### (5) 事業主体

鹿児島県、鹿児島市、垂水市、霧島市、鹿屋市（観測業務は業者に共同委託）

### (6) 事業費（委託料）

令和5年度事業費 10,450,000円  
（うち鹿児島市分：3,375,350円）

## VI 降灰防除事業



## VI 降灰防除事業

火山の爆発に伴う降灰によって住民の日常生活に著しい支障を生じ、又は生ずるおそれがある地区でその支障を防止又は軽減するための施設等を整備する必要がある地域は、降灰防除地域として指定されている。同地域内の学校・保育所等の教育施設又は社会福祉施設の降灰防除施設（防塵のため窓に設けられる戸・窓枠及びクーラー設備）の整備事業については、昭和 53 年度から国の補助事業となっている。現在、クーラー設備の順次計画的な整備に取り組んでいるところである。

公立学校の水泳プールの上屋建設については、文部科学省の公立学校施設整備費補助金（学校体育所施設補助）交付要綱に基づいて一定の補助が行われ、平成 11 年に新たな整備は困難であるという結論を出した。簡易上屋の鉄骨については、平成 14 年から 19 年にかけて全て撤去した。

### ※ 降灰防除地域の指定について

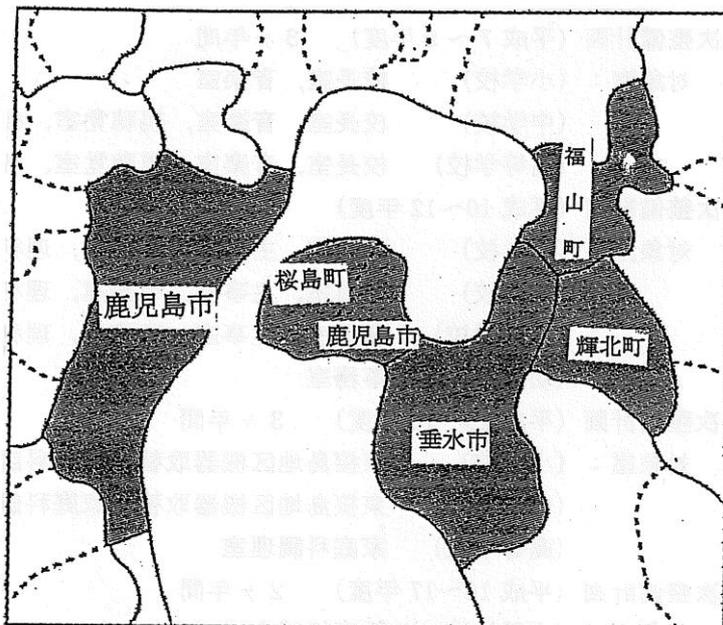
内閣総理大臣は、火山の爆発に伴う降灰により住民の日常生活に著しい支障を生じ、又は生ずるおそれがある地域で、当該支障を防止し、又は軽減するための施設等を整備する必要がある地域を降灰防除地域として指定することができることとなっている。

### ○ 桜島火山に係る降灰防除地域（旧 2 市 3 町）

旧鹿児島市・垂水市・旧桜島町（昭和 53 年 7 月 28 日指定）

旧福山町・旧輝北町（昭和 54 年 4 月 17 日指定）

※旧桜島町、旧福山町、旧輝北町は、合併により現在、それぞれ鹿児島市、霧島市、鹿屋市となっているが、合併により拡大したその他のエリアは降灰防除地域に指定されていない。



降灰防除地域（旧 2 市 3 町）

## 1 教育施設に係る降灰防除事業

### (1) 降灰防除のための施設の整備事業

降灰防除地域内の教育施設については、降灰により教育環境が損なわれるのを防ぐために行う降灰防除施設の整備事業に昭和53年度から国庫補助がなされており、桜島地区については昭和53年度から55年度にかけて小学校4校、中学校3校の全館に電気方式（※注）のクーラー設備を設置した。その他の市街地は換気設備を設置することで対応してきた。

しかし、窓の開閉ができないため、夏季においては、学校は高温多湿の状況となり、教育環境が著しく損なわれていた。そこで、冷房設備の一般化、教育環境の向上、学校職員の仕事の能率の向上、健康管理の面などを考慮し、平成4年度より平成21年度まで、降灰量の多い地区から年次計画で小・中・高校・幼稚園の特別教室（コンピュータ室、図書室、音楽室等）及び管理諸室（保健室、校長室、職員室等）にクーラー設備を整備してきた。

また、桜島の昭和火口から近い学校が、降灰の影響を大きく受けるであろうと考えられることから、平成22年度からは、小・中・高校の普通教室に、火口からの直線距離を基準とし、火口に近い順に年次計画でクーラー設備を整備している。平成27年度からは、小・中・高校の設置済の特別教室等の空調設備の更新をしている。

（※注）平成2年ごろから電気方式よりもランニングコストが安価なGHP（ガスヒートポンプ）方式が広く一般に普及。

#### ① 補助対象教育施設

降灰防除地域内の公立の小学校、中学校、高等学校及び幼稚園

#### ② 降灰防除施設

降灰による支障を防止又は軽減するために必要な施設

#### ③ 対象地域

鹿児島市（旧市及び旧桜島地域）

#### ④ 鹿児島市の学校空調設備整備実績

##### ○第1次整備計画（平成4～6年度） 3か年間

対象室：（小学校） 図書室、保健室、コンピュータ室  
（中学校） 図書室、保健室、コンピュータ室  
（高等学校） 図書室、保健室、コンピュータ室

##### ○第2次整備計画（平成7～9年度） 3か年間

対象室：（小学校） 校長室、音楽室  
（中学校） 校長室、音楽室、視聴覚室、教育相談室  
（高等学校） 校長室、音楽室、視聴覚室、教育相談室

##### ○第3次整備計画（平成10～12年度） 3か年間

対象室：（小学校） 職員室、主事室、事務室、理科実験室  
（中学校） 職員室、主事室、事務室、理科実験室  
（高等学校） 職員室、主事室、事務室、理科実験室  
（幼稚園） 事務室

##### ○第4次整備計画（平成13～15年度） 3か年間

対象室：（小学校） 東桜島地区機器取替、家庭科調理室  
（中学校） 東桜島地区機器取替、家庭科調理室  
（高等学校） 家庭科調理室

○第5次整備計画（平成16～17年度） 2か年間

対象室：（小学校） 教育相談室  
（中学校） 教頭執務スペース  
（高等学校） 語学実習室

○第6次整備計画（平成18年度） 1か年間

対象室：（中学校） 東桜島地区機器取替  
（高等学校） 専科準備室

○第7次整備計画（平成19～21年度） 3か年間

対象室：（小学校） 旧市の第2音楽室、第2図書室  
（中学校） 旧桜島地区の機器取換え  
（高等学校） 選科準備室、家庭科被服室

○普通教室整備計画（平成22～26年度）

対象室：（小学校） 旧市の普通教室、特別支援教室  
（桜島地区を除く）  
（中学校） //

（高等学校） 鹿児島商業高等学校、鹿児島女子高等学校の普通教室

（幼稚園） 宮川幼稚園、皆与志幼稚園の園児室

○空調設備更新計画（平成27年度～）

対象室：（小学校） 特別教室等  
（中学校） 特別教室等  
（高等学校） 特別教室等

⑤ 補助率 国 1/2

ただし、多量の降灰により教育環境が著しく損なわれ、又は損なわれるおそれがあると認めて文部科学大臣が指定した市町村の区域内に存する公立の義務教育諸学校（小学校、中学校、中等教育学校の前期課程並びに盲学校、聾学校及び養護学校の小学部及び中学部をいう。）の降灰防除施設に係る補助率は2/3である。

## ○教育施設降灰防除事業実績

単位：千円

年度	区	分	空調（クーラー）設備	事業費	国費	市費
H28	学校数	小	3	282,967	99,589	183,378
		中	4			
		高計	1			
	工事費		8			
			256,379			
H29	学校数	小	9	365,608	141,618	223,990
		中	6			
		高計	0			
	工事費		15			
			321,102			
H30	学校数	小	8	456,982	162,779	294,203
		中	6			
		高計	1			
	工事費		15			
			412,435			
R元	学校数	小	9	543,508	199,670	343,838
		中	6			
		高計	1			
	工事費		16			
			486,899			
R2	学校数	小	15	570,543	243,981	326,562
		中	5			
		高計	0			
	工事費		20			
			514,509			
R3	学校数	小	7	213,916	98,863	115,053
		中	1			
		高計	0			
	工事費		8			
			155,778			
R4	学校数	小	14	593,785	263,735	330,050
		中	4			
		高計	1			
	工事費		19			
			512,195			

※R4年度は予算額

## (2) 降灰地域等学校保健事業

本事業は、降灰防除指定地域に所在する公立の幼稚園及び小・中学校の児童生徒の健康の保持増進を図るため、公益財団法人日本学校保健会（以下「日本学校保健会」）が市町村教育委員会等に児童生徒の特別健康診断を委託するとともに、降灰除去装置（以下「プールクリーナー」）を貸与する事業として実施されているものである。

### ① 特別健康診断の実施

平成 11 年度から日本学校保健会の健康増進事業の委託事業として、3 分の 1 の補助を受けて実施してきた。

市立小・中学校のうち、特に降灰の影響を受けると思われる 19 校 1 園を対象に、内科・眼科の健康診断を実施し、日常の定期健康診断の結果と比較して、降灰が児童生徒に及ぼす影響を調べ、健康管理・健康指導の充実と健康の保持増進を図るものである。

これまでの調査結果から、児童生徒の身体に及ぼす慢性的な疾病も認められないところであり、平成 21 年度から本健康診断を休止し、降灰量が極めて多くなった場合に臨時健康診断を実施する等の対応をとることとしている。

#### 【検診の概要】

- 検診期間 毎年 9 月
- 検診内容 内科検診、眼科検診、※呼気流量検査（※桜島地区のみ）
- 対象校 東桜島小、黒神小、桜洲小、桜峰小、東桜島中、黒神中、桜島中、桜峰幼、坂元小、名山小、山下小、松原小、城南小、草牟田小、荒田小、八幡小、清水中、長田中、甲東中、天保山中
- 対象学年 小・中学校 1 年生全員、ただし桜島地区は全学年
- その他 ※特別健康診断実施校との比較のために、谷山地区の 5 学校を対象に健康診断票による健康調査を行う。  
(和田小、谷山小、錦江台小、平川小、福平中)

### ② プールクリーナーの貸与

平成 17 年度に文部科学省に対して総務省の行政評価・監視による指摘があり、これを受けて公益財団法人日本学校保健会（以下「日本学校保健会」）は 1 校あたり 2 台目のプールクリーナーの一律貸与の廃止を決定した。

平成 23 年度は、文部科学省から日本学校保健会に、「プールクリーナーの 1 台貸与は改善の必要がある」、「必要な事情がある場合には、これまでの見解を超えて緊急的に貸与してもよい」という指導があった。

その結果、日本学校保健会から、平成 23 年度以降、継続的にプールクリーナーが貸与されたことから、26 年度までは年次的に小学校 3 校ずつ、27 年度は小学校 5 校、28 年度は小学校 3 校、29 年度は小学校 3 校、30 年度は小学校 3 校、令和元年度は小学校 2 校、中学校 1 校、令和 2、3、4 年度はそれぞれ中学校 3 校に整備した。

なお、プールクリーナーの貸与は、令和 6 年度を終期として設定している。

○降灰除去装置（プールクリーナー）貸与事業実績

年度	区分	設置数（台）				事業費		
		小学校	中学校	高等学校	計	国費	市費	計
H25年度		3	0	0	3	—	—	—
H26年度		3	0	0	3	—	—	—
H27年度		5	0	0	5	—	—	—
H28年度		3	0	0	3	—	—	—
H29年度		3	0	0	3	—	—	—
H30年度		3	0	0	3	—	—	—
R元年度		2	1	0	3	—	—	—
R2年度		0	3	0	3	—	—	—
R3年度		0	3	0	3	—	—	—
R4年度		0	3	0	3	—	—	—

## 2 社会福祉施設等大規模修繕に係わる降灰対策事業

### (1) 補助対象事業

活火山周辺の降灰地域等における施設の換気設備整備や窓枠改良工事等

### (2) 補助対象社会福祉施設

- ① 社会福祉施設等施設整備費国庫負担（補助）金交付要綱の対象施設
- ② 医療介護提供体制改革推進交付金交付要綱の対象施設
- ③ 次世代育成支援対策施設整備交付金交付要綱の対象施設

### (3) 補助・交付基準

- ① 社会福祉施設等施設整備費国庫負担（補助）金交付対象施設  
原則として1施設の総事業費が次により算出された金額以上のものであり、かつこれにより算出された額が1,000万円以上のものとする。  
(ただし、入所施設以外の施設については、500万円以上のものとする。)  
施設延面積（地方厚生局長が必要と認めた面積）×4,000円
- ② 医療介護提供体制改革推進交付金交付要綱対象施設  
都道府県計画及び市町村計画に定める介護施設等を1施設創設することを条件に、広域型施設1施設の大規模修繕を行う事業を対象とする。  
定員×112万8千円
- ③ 次世代育成支援対策施設整備交付金交付対象施設  
原則として1施設の対象経費の実支出額を2000（児童厚生施設については3000）で除して得た交付基礎点数が次により算出された交付基礎点数以上（ただし、特殊附帯工事の事業については、特殊附帯工事費交付金実施要綱3に定める交付基礎点数以内）のものであり、かつ、これにより算出された交付基礎点数が5,000点以上のものとする。  
(ただし、入所施設以外の施設については、2,500点（児童厚生施設については、1,666点以上のものとする。)  
施設延面積（厚生労働大臣が必要と認めた面積）×2点  
〔児童厚生施設については、施設延面積に3/4点乗じて算出（小数点以下切捨て）〕

## **Ⅶ 降灰対策に係る資金融資制度**



## Ⅶ 降灰対策に係る資金融資制度

### 1 県における降灰対策に係る融資制度

(令和 5 年 4 月 1 日現在)

#### (1) 根拠法令

鹿児島県中小企業制度資金融資要綱

#### (2) 融資対象者

県内で現に営む事業を 1 年以上継続して営む中小企業者及び組合で、次の要件のいずれかに該当するもの

ア 激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律第 12 条に規定する特例が適用された者（県内における災害により被害を受けた者に限る。）

イ 災害救助法第 2 条の災害により被害を受けた者（県内における同条の災害により被害を受けた者に限る。）

ウ 被災者生活再建支援法第 2 条の自然災害により被害を受けた者（県内における同条の災害により被害を受けた者に限る。）

エ 知事が特に認める災害により被害を受けた者

※いずれも当該災害と原因を同じくして発生した災害により被害を受けた者を含む。

#### (3) 資金の種類

緊急災害対策資金（運転設備資金・設備資金）

#### (4) 融資限度額

運転設備資金（20,000 千円）／設備資金（30,000 千円）

#### (5) 貸付期間

運転設備資金 7 年以内（措置 24 月以内）／設備資金 10 年以内（措置 36 月以内）

#### (6) 貸付利率

- ・ 1 年以内（年 1.6%）
- ・ 1 年超 3 年以内（年 1.8%）
- ・ 3 年超 5 年以内（年 1.9%）
- ・ 5 年超 7 年以内（年 2.1%）
- ・ 7 年超 10 年以内（年 2.2%）

#### (7) 保証料率

- ・ 融資対象者ア～ウ 年 0%
- ・ 融資対象者エ

信用保証機関が、財務その他経営に関する情報をもとにリスク計測モデルにより評点を算出することができる者は、下記に定める保証料率となる。

率区分	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
保証料率	1.40	1.25	1.05	0.85	0.65	0.50	0.30	0.10	0.00

※上記評点を算出できない者の保証料率は、一定料率（年 0.65%）となる。

※鹿児島県 S D G s 登録制度の登録を受けている場合は、上記よりさらに 0.1% 引き下げとなる。

#### (8) 償還方法

毎月均等分割

#### (9) 申込先

各商工会議所、各商工会（組合は、鹿児島県中小企業団体中央会）または各金融機関

#### (10) 連帯保証人

保証機関の定めるところによる

**(11) 取扱金融機関**

鹿児島銀行、南日本銀行、鹿児島信用金庫、鹿児島相互信用金庫、奄美大島信用金庫、鹿児島興業信用組合、鹿児島県医師信用組合、奄美信用組合、福岡銀行、西日本シティ銀行、肥後銀行、宮崎銀行、熊本銀行、宮崎太陽銀行、商工組合中央金庫

※県外に本店を有する金融機関については県内営業店に限る。

**(12) 借入申請に必要な書類**

- ① 信用保証委託申込書
- ② 県民税及び市町村民税の納税証明書
- ③ (2)融資対象者のア～エの災害により被害を受けたことの市町村長等の証明書
- ④ 鹿児島県SDGs登録制度の登録を受けている場合は登録証の写し
- ⑤ その他知事、保証機関及び取扱金融機関が必要と認める書類

## 2 市における桜島火山対策に係る融資制度 (令和5年4月1日現在)

### [災害対策資金]

(1) 根拠法令 鹿児島市中小企業融資に関する規則、鹿児島市中小企業融資実施要綱

### (2) 融資対象者

火災、自然災害等により被害を受け、その対策に資金を必要とする中小企業者で、当該被害を受けたことについて本市が発行するり災証明又はり災届出証明(以下「り災証明等」という。)が受けられるもの、または、当該被害を受け、り災証明等が受けられない中小企業者で、特に市長が認めるもの

(3) 融資限度額 15,000 千円

(4) 貸付期間 運転資金 7年以内(2年以内の据置を含む)

設備資金 10年以内(3年以内の据置を含む)

(5) 貸付利率 1年以内 (年1.6%) 5年超7年以内 (年2.1%)

1年超3年以内 (年1.8%) 7年超 (年2.2%)

3年超5年以内 (年1.9%)

(6) 信用保証率 年0.45%~1.90%(市が全額補助)

(7) 償還方法 元金均等による月賦償還

(8) 連帯保証人 信用保証協会の定めるところによる

### (9) 取扱金融機関

鹿児島銀行、南日本銀行、鹿児島信用金庫、鹿児島相互信用金庫、鹿児島興業信用組合、鹿児島県医師信用組合、鹿児島みらい農業協同組合、奄美大島信用金庫、福岡銀行、西日本シティ銀行、肥後銀行、熊本銀行、宮崎銀行、宮崎太陽銀行、商工組合中央金庫

### ※利子補給

当該資金の融資を受けた中小企業者に対し、利子額の1/3相当額(利率6.9%を限度とする)について、融資を受けた日から起算して3年以内の利子補給を行う。

### [経営安定化資金(経済環境変化等)]

(1) 根拠法令 鹿児島市中小企業融資に関する規則、鹿児島市中小企業融資実施要綱

### (2) 融資対象者

桜島火山活動等により、一時的に売上げ等が減少している中小企業者で、特に市長が認めるもの

(3) 融資限度額 30,000 千円

(4) 貸付期間 運転資金 7年以内(2年以内の据置を含む)

設備資金 10年以内(2年以内の据置を含む)

(5) 貸付利率 1年以内 (年1.6%) 5年超7年以内 (年2.1%)

1年超3年以内 (年1.8%) 7年超 (年2.2%)

3年超5年以内 (年1.9%)

(6) 信用保証率 年0.45%~1.90%(市が5分の4補助)

(7) 償還方法 元金均等による月賦償還

(8) 連帯保証人 信用保証協会の定めるところによる

### (9) 取扱金融機関

鹿児島銀行、南日本銀行、鹿児島信用金庫、鹿児島相互信用金庫、鹿児島興業信用組合、鹿児島県医師信用組合、鹿児島みらい農業協同組合、奄美大島信用金庫、福岡銀行、西日本シティ銀行、肥後銀行、熊本銀行、宮崎銀行、宮崎太陽銀行、商工組合中央金庫



## VIII 砂防事業



## Ⅷ 砂防事業

桜島の砂防事業は、県の事業として昭和 21 年度から始められ、昭和 50 年度までの 30 年間に旧鹿兒島市側の 7 河川について事業費 16 億 7,900 万円が投じられた。また、昭和 51 年度に直轄砂防事業に着手し、令和 8 年度までで約 1,268 億円の事業費により事業完了する事業である。

桜島においては、活発な火山活動により山腹の荒廃が著しく進み、土石流が頻発しており、特にその対策は高度な技術が必要とされ、工事には膨大な費用を要することから、昭和 51 年から野尻川、春松川、持木川及び黒神川の 4 河川が国の直轄事業に編入され、次いで 52 年に第二古里川、54 年第一古里川、55 年有村川、56 年金床川、平成 7 年引ノ平川、9 年古河良川、20 年長谷川が順次編入され、現在 11 河川について国の直轄砂防工事が行われている。

また、野尻川、黒神川においては、平成 19 年度をもって一定計画に基づく設備の整備を完了したことから、直轄砂防工事を終了するとともに、今後の砂防設備の適切な機能確保のため、平成 20 年より直轄砂防管理が行われている。

桜島の土石流対策については、建設省（現国土交通省）において昭和 49 年度から自然条件調査、火山活動調査、土砂量・土石流解析等を行い、51 年度から直轄砂防事業に着手している。

桜島火山砂防事業では、火山災害・土石流災害等から地域の安全と安心を確保するとともに、地域が目指す町づくりを支援するため、地元の人たちと対話・連携を図りながら事業を進めている。

また、平成 11 年 6 月に桜島国際火山砂防センターがオープンした。土石流や火山活動に関する情報を集中的に管理し、警戒避難に役立てる「集中監視施設」、災害時に避難場所として利用する「避難施設」、通常時に火山・土石流及び砂防事業に関する展示を行う「展示施設」及び桜島砂防出張所を統合した総合的な施設である。この施設では、火山砂防技術の国際的な普及のため、防災会議の開催や海外研修生の視察なども受け入れている。

### 1 発生源対策

桜島の河川の水源部では、長期にわたる活発な火山活動に伴う降灰、火山ガス等により植生の生育が困難となって裸地が広がり、雨水の浸食作用によってガリー等が発達して荒廃が著しく進んでいる。加えて、同地域への立ち入りが禁止されており砂防工事が施工困難な事情もあり、土石流の発生源となっている。

このため、土石流の発生、流下及び堆積のメカニズムを明らかにして土石流対策の充実に資するため、河川の水源部の周辺で安全の確保が可能な区域において雨量の気象観測データを収集し、荒廃の原因究明のための各種の基礎的な調査・研究を行っている。

### 2 中下流対策

中下流部においては、従来、一定の計画に基づいて砂防事業が進められており、これにより設置された砂防設備は、土砂の生産を抑制し、土石流を安全に海域へ流下させることで土石流災害の発生の防止に大きな効果を発揮している。

しかしながら、土石流の根本的発生源対策は、立入禁止地区で難しいため、裸地化が進み土石流の発生源となっている現状である。

### 3 砂防管理

土石流等による流路内の土砂堆積が、次期出水時に災害を引き起こす原因となるため、除石工事を実施している。

また頻発する土石流の影響で、施設の劣化現象が進んでいる施設や、現行設計基準を満足していない古い施設の補強・補修工事を実施する必要がある。

(主な砂防施設とその目的)

- 砂防堰堤 河道の縦横浸食の防止  
河床に堆積している不安定土砂の流出防止  
河床を上げて山脚を固定し、山腹崩壊を防止  
土石流の流出抑制とエネルギー減殺
- 山腹工 崩壊地，裸地に植生を導入し、水源地域の土砂生産を防止
- 溪流保全工 流路の是正と乱流防止，安全流下、縦断勾配規制による縦横浸食防止
- 床固工 溪床を固定し溪床堆積物の再移動の防止、護岸工等の工作物の基礎の保護
- 護岸工 曲流部などの水衝部で溪岸を保護し、山腹崩壊を防止

(注) 土石流 水量より土石の量が多く水が土石を流すのではなく水を含んだかゆ状の土砂が土砂自身の力で移動する現象

ガリー 雨水等の浸食作用によって軟弱な地表に深く刻み込まれたV字型またはU字型の横断形を持つ小谷

## ○ 桜島の河川

単位：km<sup>2</sup>, km, m<sup>3</sup>/s

	河川名	流域面積	流路延長	平均勾配	事業名	
鹿	野尻川	2.73	5.9	1/5.4	直轄砂防	管理
	春松川	1.74	4.6	1/5.1	直轄砂防	事業
	持木川	1.14	4.9	1/5.4		〃
	第二古里川	1.12	3.3	1/4.3		〃
	第一古里川	0.95	3.4	1/3.8		〃
	有村川	4.33	4.0	1/4.2		〃
	黒神川	8.72	6.7	1/5.2	直轄砂防	管理
児 島 市	金床川	0.68	2.1	1/5.1	直轄砂防	事業
	古河良川	3.24	4.8	1/14.0		〃
	引ノ平川	7.41	4.9	1/6.5		〃
	長谷川	4.04	5.2	1/13.0		〃
	ナメイ川	1.10	0.40		民有林直轄	治山事業
	アミダ川	2.94	4.74		農水省災害復旧	事業
	松浦川	2.28	2.15		県通常砂防	事業
	西道川	3.56	4.49		林野庁直轄	治山事業
	西元川	0.56	1.66		県通常砂防	事業
	中津野川	0.51	3.20			〃
深谷川	3.55	3.55			〃〔農水省災害復旧事業〕	

中・上流は林野庁の直轄治山事業

## ○ 砂防指定地面積調書（直轄区域）

単位：ha

河川名	事業主体	砂防指定地面積	備考
野尻川	大隅河川国道事務所	80.75	
持木川	〃	47.60	
春松川	〃	29.56	
第二古里川	〃	18.24	
第一古里川	〃	14.29	
有村川	〃	65.34	
黒神川	〃	536.16	
金床川	〃	10.38	
引ノ平川	〃	95.11	
古河良川	〃	64.90	
長谷川	〃	40.32	
合計		1002.65	

資料：国土交通省大隅河川国道事務所

## ○ 砂防指定地面積調書（県区域）

単位：ha

河川名	事業主体	砂防指定地面積	備考
松浦川	鹿児島地域振興局	2.31	
西元川	〃	3.05	
中津野川	〃	4.27	
深谷川	〃	7.85	
アミダ川	〃	5.79	
西道川	〃	5.84	
鹿児島松川	〃	14.63	
松浦川第2	〃	6.24	
西道の谷	〃	1.99	
合計		43.74	

資料：鹿児島県土木部砂防課



## 5 流域の現状と土石流対策

### (1) 野尻川

野尻川は、桜島の中で最も荒廃が進んでいる河川であり、土石流の発生の頻度も高く、多量の土砂を海域に流出させている。この土石流による災害の発生を防ぐため、上流域には砂防堰堤・床固工・山腹工を配置し、土砂生産の抑制を行うとともに、下流域では、土石流を安全に流下させるため、溪流保全工の整備が図られた。平成 19 年度には一定計画に基づく砂防工事が完了したため、国直轄による砂防工事が終了した。しかしながら、今なお桜島の火山活動が継続し大量の土砂流出が見込まれることから、除石等による砂防設備の適切な機能確保のため、国直轄の砂防管理を平成 20 年より実施している。

### (2) 春松川

上流域の荒廃が進んでおり、これに対処するため上流域では砂防堰堤・床固工を配置し、下流域では、溪流保全工で土砂を防止するための整備が図られている。

### (3) 持木川

上流域の荒廃が進み土石流も多発しており、これに対処するため、砂防堰堤・床固工を配置するとともに、下流域では溪流保全工の整備を進める等土砂氾濫の防止のための対策が進められている。

### (4) 第二古里川

下流部に桜島唯一の温泉街を持つ河川であるが、河床の勾配が急峻であるうえに、流路が湾曲しているため、土石流により国道あるいは温泉街が被災した事があった。このため、上流域では砂防ダム・床固工により土砂生産の抑制を行うとともに、土石流が安全に海域まで流下するように溪流保全工により整備が図られている。

### (5) 第一古里川

上流域は他の河川と比較すると荒廃は進んでいないが、中下流域は溪流保全工により整備が図られている。

### (6) 有村川

上流域の荒廃が進んでおり、砂防堰堤・床固工の配置と下流域では土石流を安全に流下させるため、溪流保全工により整備が進められている。

### (7) 黒神川

広大な地獄河原、溶岩原を有し、上流からの多量の土砂を堆積させているが、近年上流域の荒廃が進んで流出する土砂量も膨大な量となっているため、砂防堰堤・床固工・山腹工により土砂の生産の抑制を行うとともに、河道からの越流を防止するため導流堤の整備が図られた。黒神川においても、野尻川と同じく平成 19 年までに一定計画に基づく砂防工事が終了し、平成 20 年より直接砂防管理を行い、除石等による適切な管理を実施している。

## (8) 金床川

南斜面の河川と比べると流域の荒廃はあまり進んでいないが、下流部の家屋の連担地区を貫通している流路の断面が不足している中流域においては、巨石・流木等を抑止するスリットダム内に緑の遊砂地を整備し、下流域では溪流保全工の整備が図られている。

## (9) 引ノ平川

引ノ平川では、源頭部の大崩壊地と多数のガリーで、活発な土砂の流出が発生し尻無川となった。引ノ平川の流出土砂は年々下流域に達してきていたため、平成7年度より直轄砂防事業として取り組み、砂防堰堤・導流堤・溪流保全工で土石流を海域まで安全に流下させるための整備が図られている。

## (10) 古河良川

古河良川の源頭部は、非常に発達したガリーが多くあり、中流域では、転石や流木が堆積し、多くの天然ダムを形成しており、下流域の人家連担部は天井川となっていたため、平成9年度より直轄砂防事業として取り組み、砂防堰堤・溪流保全工等で整備が図られている。

## (11) 長谷川

長谷川は、桜島北岳西側斜面を流域にもち、大規模な崩落地形が発達していることから、これまで県、治山事業において整備を行い土砂生産抑制を行ってきた。

しかし、平成16年に北岳火口壁の浸食が確認され、現在も浸食拡大を続けていることから火口内の土砂が長谷川流域へ流出し大規模な土石気流発生の危険性が高まっている。

このため、平成20年に長谷川を国の直轄事業へ編入し、中下流域において遊砂地工、溪流保全工の対策を進めている。

## 6 土石流警報体制

### (1) 土石流警報装置

東桜島地区の河川においては、たびたび土石流が発生して流下土砂が下流の集落や道路を直撃し、場合によっては橋梁をも押し流したこともある。

このような土石流から人命を守るため、土石流警報機や土石流発生時に道路の遮断が行われていたが、現在は砂防事業が進んだことにより警報器などは撤去されている。

土石流監視は各河川に設置している検知線(ワイヤーセンサー)が切断されると、登録している職員等に周知するシステムを構築し運用を行っている。

○土石流発生回数（令和 4. 12. 31 時点）

年	野尻川	春松川	持木川	第二古里川	第一古里川	有村川	黒神川	古河良川	金床川	長谷川	引ノ平川	合計
H24	21	1	11	3	3	9	7	0	0	0	0	55
H25	12	0	8	2	3	5	4	0	0	0	0	34
H26	17	0	4	2	1	16	1	0	0	0	0	41
H27	13	0	7	1	1	15	8	0	0	0	0	45
H28	11	0	3	1	1	6	3	0	0	0	0	25
H29	7	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	17
H30	21	0	1	0	1	17	5	0	0	0	0	45
R 元	19	0	1	0	0	10	4	0	0	0	0	34
R 2	12	0	3	0	1	9	7	0	0	0	0	32
R 3	6	0	3	1	2	6	3	0	0	0	0	21
R 4	11	0	4	0	0	4	3	0	0	0	0	22

※過去の土石流発生回数は大隅河川国道事務所 HP 参照

<https://www.qsr.mlit.go.jp/osumi/files/Content/641/pdf/221231suiiichiranhyou.pdf>

資料：国土交通省大隅河川国道事務所

○ 一般国道 224 号の年度別土石流発生回数と交通規制及び災害件数

年 度	地 区		有村地区 (有村地区)	古里地区 (第 1, 2 古里地区)	持木地区 (持木地区)	野尻地区 (野尻地区, 春松川)	計
	土 石 流	区 分					
S60	土 石 流		1 2	1 6	2 4	4 9	1 0 1
	規 制		1	1	1	1	4
	災 害		1	1	1	1	4
S61	土 石 流		1 2	8	7	2 3	5 0
	規 制					1	1
	災 害					1	1
S62	土 石 流		1 1	1 0	9	2 4	5 4
	規 制					3	3
	災 害					3	3
S63	土 石 流		1 1	1 1	1 4	2 5	6 1
	規 制			1		1	2
	災 害			1		1	2
H 元	土 石 流		1 1	7	7	2 9	5 4
	規 制					2	2
	災 害					1	1
H2	土 石 流		1 7	9	8	3 9	7 3
	規 制			4			4
	災 害			4			4
H3	土 石 流		1 0	1 2	5	2 2	4 9
	規 制			3			3
	災 害						0
H4	土 石 流		1 3	1 2	8	2 6	5 9
	規 制			4			4
	災 害						0
H5	土 石 流		2 4	9	8	1 9	6 0
	規 制						0
	災 害						0
H6	土 石 流		1 3	3	5	1 4	3 5
	規 制						0
	災 害						0
H7	土 石 流		1 6	5	5	1 4	4 0
	規 制						0
	災 害						0
H8	土 石 流		5	2	3	1 1	2 1
	規 制						0
	災 害						0
H9	土 石 流		2	2	1	4	9
	規 制						0
	災 害						0
H10	土 石 流		7	2	2	1 2	2 3
	規 制						0
	災 害						0
H11	土 石 流		8	1	4	7	2 0
	規 制						0
	災 害						0
計	土 石 流		1 7 2	1 0 9	1 1 0	3 1 8	7 0 9
	規 制		1	1 3	1	8	2 3
	災 害		1	6	1	7	1 5

※平成 12 年以降、規制・災害の発生なし

資料：国土交通省大隅河川国道事務所

○ 最近の主な土石流災害

年月日	路線	災害の概要
S59. 8. 25	国道 224 号	野尻川 路面土砂量 2,100 m <sup>3</sup> 高欄破損 通行止 (25 日 20:22 ~26 日 11:00) (26 日 11:35 ~14:00) (26 日 21:00 ~28 日 6:00)
S60. 7. 2	国道 224 号	野尻川において土石流を 2 日間で 6 回記録し、一連の降雨では観測史上最多となった。 野尻川 路面土砂量 330 m <sup>3</sup> 通行止 (2 日 2:13 ~3 日 6:25)
S63. 8. 22	国道 224 号	野尻川 路面土砂量 3,500 m <sup>3</sup> 砂防施設被災 通行止 (22 日 22:13 ~23 日 14:00)
H 3. 6. 28	国道 224 号	桜島で大隅河川国道事務所が観測を開始以来、最大の短時間雨量 (20 分雨量 54 mm、時間雨量 101 mm) を記録。 砂防施設被災 通行止 (28 日 12:46 ~13:17 13:25 ~13:39)

資料：国土交通省大隅河川国道事務所

○ 土石流対策について

桜島の土石流は、火山活動による山地の荒廃、火山灰の降下堆積による表面流の発生しやすさなどのため、局地的なわずかな降雨でも発生する。

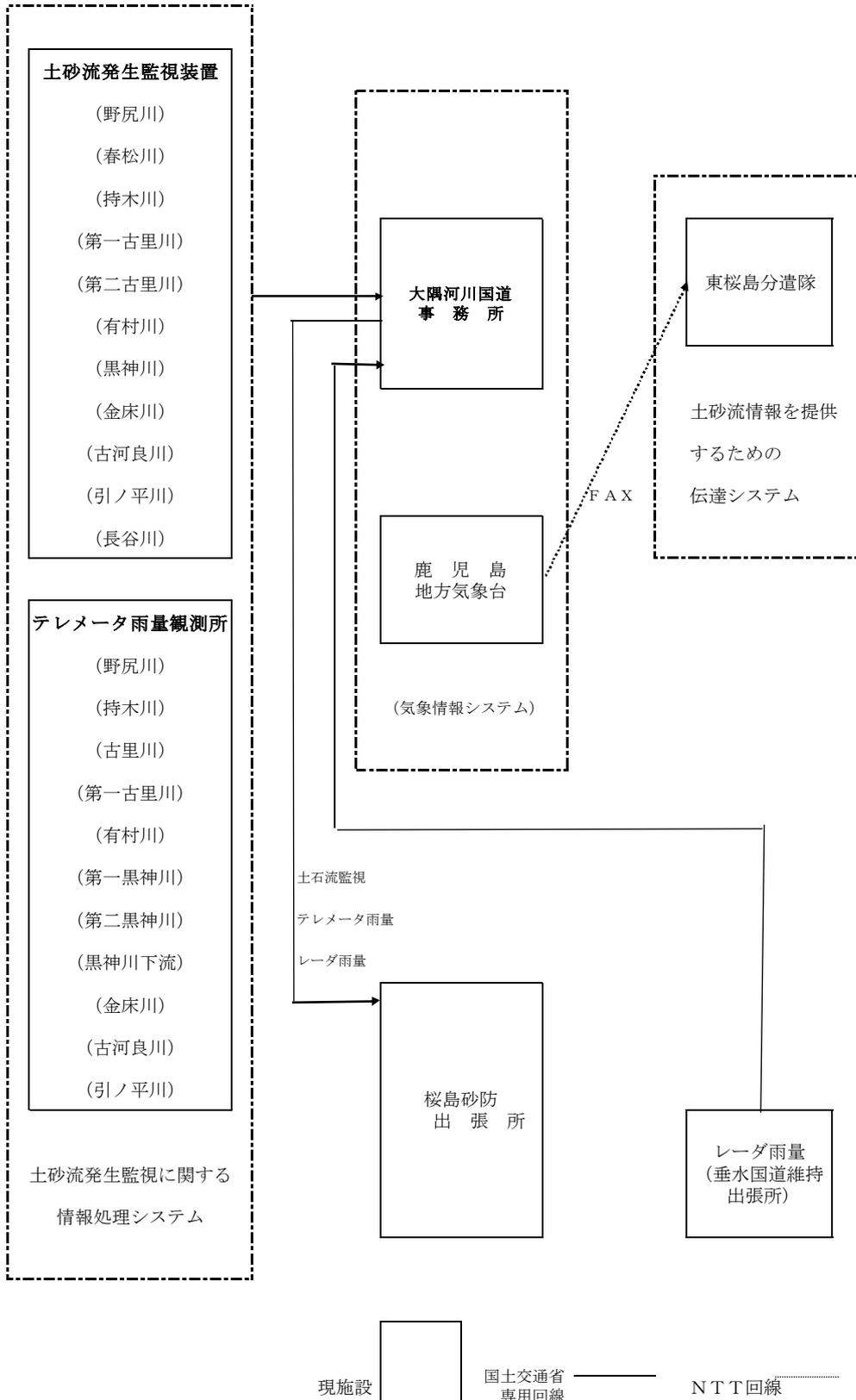
例えば、昭和 56 年 8 月 18 日持木川で土石流が発生したが、下流の国道付近では雨量は記録されておらず、河川内には一滴の水もなかった。しかし土石流は一つの団塊となって先端部では石と石とのぶつかりあいによる摩擦熱で発する白煙をあげながら流下している。

(※土石流の流下速度は国土交通省の観測では 40 km/h~70 km/h 程度である。)

桜島の土石流は、その特異性、予知の難しさ、加えてそのような土石流常襲河川が数多くあることから土石流対策についてはその困難さを示している。

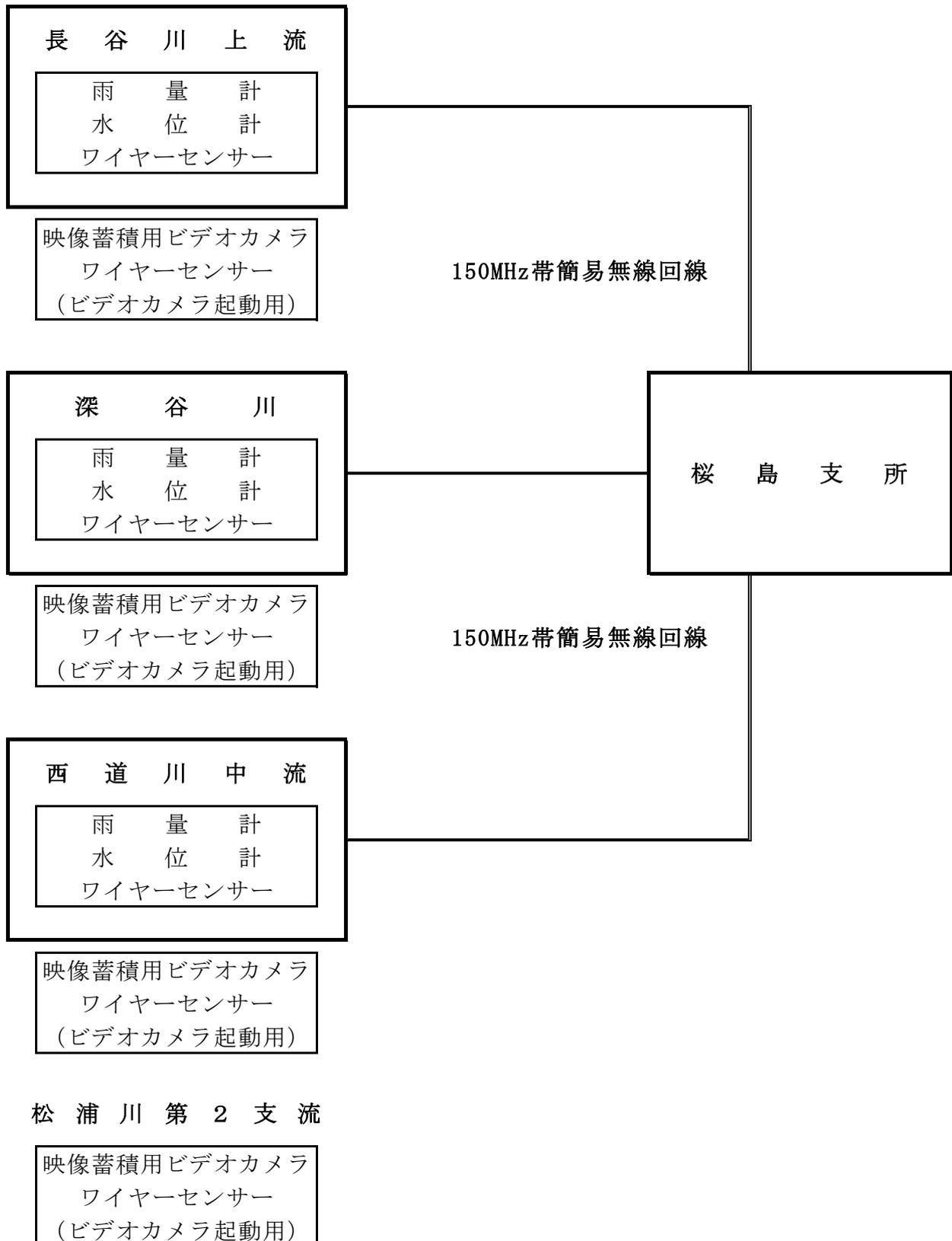
# 土石流警報・観測装置系統図

資料：国土交通省大隅河川国道事務所



# 土石流警報・観測装置系統図

資料：鹿児島森林管理署



## Ⅸ 治山事業



## Ⅸ 治山事業

桜島における治山事業は、鹿児島県で防災工事とともに昭和 37 年度から昭和 50 年度まで実施されてきたが、それまでに 8 億円余の治山防災工事が行われてきた。

桜島は、火山活動の活発化に伴い旧桜島町側の河川についても年数回の土石流の発生があり、崩壊地が年々拡大していることから、活動火山対策特別措置法成立の昭和 48 年度から 50 年度までは、桜島全域を対象に国の民有林補助事業（事業費 3 億 7,800 万円）で実施し、昭和 51 年度から旧桜島地区において、国の直轄事業として事業が実施されており、令和 4 年度までに事業費 632 億円をもって荒廃 溪流の整備及び崩壊地の緑化が進められており、この結果令和 4 年度末における事業の進捗率は全体計画に対し 69.2%（令和 4 年度事業計画見直し後の数値）に達している。

令和 4 年度は、火山活動や近年の集中豪雨等の異常気象に対処するため、今後の整備計画を拡大し、新たな全体計画を策定した。令和 5 年度は事業費 8.8 億円で治山事業を計画している。

### 1 桜島民有林直轄治山事業の特徴と復旧対策方針

#### (1) 特徴

標高 1,100m の山頂から標高 900m までの区間は、絶え間ない火山砂礫の供給、急峻な地形、苛酷な気象条件等の影響で、大規模な多くのガリーを伴った裸地となっており、それらガリーの下方は標高 500m 付近まで深くえぐられた火山特有の急峻な浸食溪を呈し、土砂生産の根源地となっている。

この土砂生産の根源地から比較的短い距離で鹿児島港に流入する河川の出口に集落が発達し、これらの集落を連絡するような形で、幹線道路が通じている。一般的な治山工事対象地と違って、土砂生産の根源地をそのままの姿で放置した形のまま、事業を進めていかなければならない特殊性が、本地区の治山計画を考える際の前提条件である。

#### (2) 復旧対策方針

##### ① 上流の山腹荒廃地の場合

上流の人力施工が困難な山腹荒廃地については、山腹緑化工（航空実播工）の結果が良好なことから、航空実播工を実施する。

##### ② 施工不能の崩壊地から始まる溪流の場合

施工不能の山腹崩壊地の下端、すなわち溪流の最上流部に、努めて大規模の治山ダムを設置し、できるだけ広い面積の遊砂地を作る。これは、永続して流下してくる上方からの土砂石礫を堆砂するとともに、流速を大きく緩和し土石流の初動を抑制する目的である。

##### ③ 施工不能の崩壊地とは関係ない地点から始まる溪流の場合

通常の治山工事の原則に従って、土砂生産の根拠となる部分を安定させることを目標に、緑化工、土留工等の山腹工法的工事を進めていく。

##### ④ 各溪流の中流部の対策

中流部は、中流部自体の溪流の縦横浸食によってかなり荒廃し、単に上流からの土砂石礫を抑止しただけでは、中流部の浸食による土砂生産は、ほとんど防止し得ない状態である。したがって、中流部での溪床の固定をする必要があり、不安定な堆積土砂の安

定を目的として、ダム工を施工していく。

また溪岸部は流水による浸食によって、極めて崩壊し易いので、溪岸の固定が必要である。そこで、現在の溪床面を上昇させ、谷の深さを 20m 程度以下にするように、ダム工の計画をし、護岸工でもって溪岸基礎部の保護と、流路の固定を図り、必要に応じて土留工、モルタル吹付工、緑化工等を施行し、溪岸の安定を図る。

溪床を上昇させるためには、ダム工によるほかはないが、この地区の地盤支持力は、それほど大きくなく、また構成される材料が、ボラをはじめ非常に洗堀に弱いものであるので、一気に高いダムの建設は危険である。重複高も十分考慮しながら段階的に溪床を上昇させていく。

⑤ 各溪流の中流部下端の対策

地形を利用した遊砂地を有する治山ダムを計画しボラ等の堆積状況により排土を実施する。

⑥ 各溪流の下流部の対策

上流部並びに中流部の処置によって、下流部まで流下してくる土砂量は軽減されるが、粒径の小さい火山灰やボラ礫の流下はまぬがれない。したがって、下流部では、ここまで流下してきた土砂礫を、なるべく速やかに海に流すために水路工を主体に施工する。(この付近になると、施行管轄が他省庁に移る場合もあり、他の機関と協議しながら施行分担が決められている。)

⑦ まとめ

本地区全体の治山工事としては、中流部のダム工と護岸工が主体を占めるが、溪間工事可能地までの溪岸崩壊地の復旧と、荒廃溪流の源頭部も、緑化工等で植生を生かし、土砂流の流出量を軽減させるとともに施工不能の崩壊地を有しない、すなわち中腹地点より流下している溪流の山腹崩壊地は完全に復旧する必要がある。

これらの小崩壊地は本地区を構成する土層がすべて火山灰質で、地表水によって容易に浸食拡大するので、集めた水は安全に流下させることに徹底することが特に要求されている。

## 2 桜島の治山事業費

○ 民有林補助治山事業の実施状況

単位：百万円

年 度	S48	S49	S50	計
事 業 費	69	87	222	378

○ 桜島地区民有林直轄治山事業の全体計画と実施状況

単位：百万円

区 分	全体計画	R4 年度末実績	R5 年度計画	R6 年度以降計画
事 業 費	91,296	63,180	880	27,236
進 捗 率		69.2%	70.2%	100.0%

※全体計画は令和 4 年度事業見直し後のもの

資料：林野庁 九州森林管理局 鹿児島森林管理署

## ○ 流域区分表

単位：ha

流域名	溪流名	流域面積
引の平沢	八谷沢	360.07 (79.91)
	引の平沢	(280.16)
長谷川	宮迫沢	224.67 (79.36)
	横石沢	(44.43)
	長谷川	(100.88)
深谷川	深谷川	84.15
西道川	中津野川	252.86 (26.96)
	金床川	(41.09)
	西元川	(36.32)
	西道川	(148.49)
松浦川	松浦川	126.47
あみだ川	あみだ川	409.78 (206.70)
	白浜ナメイ川	(48.01)
	古河良川	(99.84)
	高免	(55.23)
合計		1,458.00

資料：林野庁 九州森林管理局 鹿児島森林管理署

○ 土石流の発生回数

流域名	S55-H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	計
長谷川	144	2	1	1	1	2	1	4	2	1	159
深谷川	85	1	0	1	0	0	0	0	1	0	88
西道川(中流)	103	1	0	2	2	1	1	2	2	2	116
松浦川	114	2	0	2	1	1	0	0	0	1	121
計	446	6	1	6	4	4	2	6	5	4	484

○ 過去の土石流による主な被害状況（昭和49年4月以降）

流域名	年月日	最大時雨量	被害状況
長谷川	S49.5.13	13.5mm	畑埋没 1.0ha
深谷川	S50.6.22	31.0mm	下流砂防流路工 1,353m 被災
〃	S51.6.26	55.0mm	〃
金床沢	S55.7.16	12.5mm	治山施設（ダム6基）被災
松浦川	S51.9.13	56.5mm	橋梁流出 1橋

○ 山地の荒廃状況 ※令和4年3月全体計画調査報告による。

流域名	流域面積 ha	崩壊地		溪流荒廃地		特殊荒廃地		荒廃地面積計 ha	荒廃率 %	流不域安内定土砂量 m <sup>3</sup>
		面積 ha	不土安砂定量 m <sup>3</sup>	面積 ha	不土安砂定量 m <sup>3</sup>	面積 ha	侵食量 m <sup>3</sup>			
八谷沢	79.91	0.05	290	1.51	5,150	27.78	126,140	29.34	36.72	131,580
引の平沢	280.16	0.19	2,170	9.73	76,850	26.73	287,430	36.65	13.08	366,450
官迫沢	79.36									
横石沢	44.43	0.02	120			14.95	87,910	14.97	39.39	88,030
長谷川	100.88			4.12	21,100	61.21	705,760	65.33	66.07	726,860
深谷川	84.15			0.34	1,300	20.76	233,860	21.10	25.07	235,160
中津野川	26.96									
金床沢	41.09									
西元川	36.32									
西道川	148.49	0.23	1,190	0.21	1,900	54.20	475,460	54.64	36.80	478,550
松浦川	126.47	0.55	2,900	0.98	5,690	54.27	782,050	55.80	44.12	790,640
あみだ川	206.70	0.54	5,640	0.27	1,200	22.71	124,260	23.52	11.38	131,100
白浜ナメイ川	48.01									
古河良川	99.84			2.05	15,420	28.10	116,720	30.15	30.20	132,140
高免	55.23									
計	1458.00	1.58	12,310	19.21	128,610	310.71	2,939,590	331.50	22.74	3,080,510

資料：林野庁 九州森林管理局 鹿児島森林管理署

## X 健康对策



## X 健康対策

国及び地方公共団体は、火山現象による自然環境の汚染が、人の健康又は生活環境に及ぼす影響の調査及び研究を推進し、その成果の普及に努めるとともに、地方公共団体はこれらの調査及び研究の成果に基づき、必要な保健指導を行うように努めることとなっている。

本市においては、桜島降灰による地域住民の不安を解消し、健康の増進を図るため桜島地区住民を対象に降灰健康対策事業として、昭和47年度から平成20年度まで降灰検診を実施、昭和60年度から平成20年度まで全市民を対象に保健センター等で降灰健康相談を行った。現在も引き続き、健康相談・訪問指導等の保健活動を行っている。

県では、昭和53年度から平成6年度において、桜島の火山活動に伴う降灰及び火山ガスなどの人体への影響に関する調査、研究事業等を実施し、いずれの事業においても、眼、皮膚、耳鼻咽喉などに対する軽微な急性一過性の症状は認められるものの、桜島降灰と直接因果関係があるとされるような特異的な疾病は指摘し得なかった。

### 1 桜島降灰検診事業

#### (1) 目的

桜島降灰による地域住民の不安を解消し、健康の維持を図るため桜島地区住民を対象に降灰検診を実施する。

#### (2) 実施年度

昭和47年度から平成20年度まで

#### (3) 事業主体

鹿児島市

#### (4) 桜島降灰検診事業費

(単位:人、千円)

年度	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
受診者数	290	276	296	276	289	235	219	202	193	176
事業費	1,936	2,080	2,041	2,342	2,742	2,341	2,359	2,386	2,359	2,340

年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
受診者数	150	151	152	131	129	101	98	111	121
事業費	2,491	2,387	2,172	1,850	2,070	1,794	1,572	1,354	1,239

## (5) 検診結果の要旨

桜島降灰と直接関係があるとされるような特異的な疾病を指摘することはできなかった。

### ① 眼

結膜炎・白内障などの疾病が認められたが、降灰との関係は指摘し得なかった。

### ② 耳鼻咽喉

慢性中耳炎・慢性副鼻腔炎などの疾病が認められたが、降灰との関係は指摘し得なかった。

### ③ 呼吸器

胸部レントゲン検査、肺機能検査を実施したが、胸部レントゲン検査では特に問題となるような結果は出なかった。肺機能検査では一部の人に換気障害が認められたが、降灰との関係は指摘し得なかった。

### ④ 皮膚

湿疹・皮膚炎などの疾病が認められたが、降灰との関係は指摘し得なかった。降灰時に一過性の接触性皮膚炎はあるようだが、慢性的な状態には至っていない。

### ⑤ 内科検診

基本健康診査を実施した。結果は下記のとおりである。

#### ア 血 圧

高血圧の人が多くみられたが、地域住民の年齢構成が高齢化していることが要因と考えられる。

#### イ 検 尿

高齢者が多いためか、糖・蛋白・潜血陽性者がやや多い結果であった。

#### ウ 貧血検査

貧血の人が多くみられたが、高齢者が多いということが一因と考えられる。

#### エ 肝機能検査

特に問題となるような結果は出なかった。

#### オ 脂質検査

特に問題となるような結果は出なかった。

#### カ 腎機能検査

特に問題となるような結果は出なかった。

## 2 桜島降灰健康検診事業

### (1) 目的

桜島の降灰・ガス等と地域住民の健康、特に呼吸器系との関係について調査する。

### (2) 実施年度

昭和 53 年度から昭和 57 年度

### (3) 事業内容

年 度	検 診 地 区	受診者数 (人)
S53	桜島町・垂水市 (牛根・海潟)	1,079
S54	〃	1,300
S55	〃	1,209
S56	桜島町・垂水市 (中央区) ・大浦町	1,633
S57	桜島町・垂水市 (牛根・海潟・中央)	1,022

検診項目：血圧測定、尿検査、肺機能検査、貧血検査、眼検査、耳鼻咽喉検査

### (4) 事業主体

鹿児島県

### (5) 調査研究結果

急性一過性の症状は認められるものの、桜島降灰と直接因果関係があるとされるような疾病は指摘し得なかった。

## 3 桜島火山ガス等健康影響監視事業

### (1) 目的

降灰が多いと思われる地域を対象にした健康診断を行い、人体への影響を観察する。

### (2) 実施年度

昭和 58 年度から昭和 61 年度

### (3) 事業内容

#### ① 疫学調査

呼吸器に関するアンケート調査、喘息様症状を主とする質問に対し自覚症状を記入する健康日記調査、喘息症状のある児童の呼吸器機能調査を実施

#### ② 健康診査

内科・眼科・耳鼻咽喉科等の健康診査を実施

#### ③ 環境調査並びに解析評価

質問票調査、呼吸機能調査の結果解析のための対象地区の浮遊粉塵等の調査

### (4) 事業主体

鹿児島県

### (5) 調査研究結果

桜島の降灰等が住民の健康に及ぼす影響については直接的に健康への影響を示す結果は得られなかった。しかし、従来から述べられているように呼吸器疾患の一部及び呼吸器症状は都市部に多い傾向がみられ、また、喫煙・栄養との関連を示唆する所見を得た。

今後、家屋構造、家内環境の汚染、環境（例：喫煙、車の排気ガス等）の調査、検診の時期と場所などを勘案しながら継続した監視が必要であると思われる。

#### 4 降灰等の呼吸器系に及ぼす影響調査事業

(1) 目的

桜島の降灰・ガス等と地域住民の健康、特に呼吸器系との関係について調査する。

(2) 実施年度

昭和 62 年度及び昭和 63 年度

(3) 事業内容

① 呼吸器症状アンケート調査

呼吸器症状を主とした質問票調査

② 呼吸器機能調査

喘息症状のある児童の呼吸機能調査

③ 浮遊粉塵等の調査

質問票調査、呼吸機能調査の解析結果のための対象地区浮遊粉塵等の調査

(4) 事業主体

鹿児島県

(5) 調査研究結果

桜島の降灰等が住民の健康に及ぼす影響については直接的に健康への影響を示す結果は得られなかった。しかし、呼吸器疾患の一部及び呼吸器症状は都市部に多い傾向がみられ、さらに、喫煙・栄養との関連を示唆する所見を得た。

今後、家屋構造、家内環境の汚染、環境（例：喫煙、車の排気ガス等）の調査、検診の時期と場所などを勘案しながら継続した監視が必要であると思われる。

#### 5 火山灰等環境影響調査事業

(1) 目的

環境と健康の両面から総合的な影響調査を実施する。

(2) 実施年度

平成元年度から平成 6 年度

(3) 事業内容

① 環境影響調査

浮遊粒子状物質（SPM）の環境監視測定の実施、及び浮遊粉塵の組成元素の分析を実施

② 健康影響調査

ア 一般検診（問診、血圧、尿検査等の検診）

イ 呼吸器影響調査（ATS-DLD）

ウ 病理調査（剖検肺検査、小動物実験）

エ 変異原性試験（細胞遺伝毒性及び免疫毒性）

(4) 事業主体

鹿児島県（厚生労働省補助事業）

(5) 調査研究結果

監視測定局により濃度のレベルは異なるが、降灰量からみたSPMへの影響はほとんどみられなかった。また、一般検診では、降灰量による住民の健康状態への悪影響を示唆する所見はみられず、呼吸器影響調査では若干の項目について降灰との統計的関連が認められたが、この種の疫学調査の結果のみで両者の因果関係を判断するのは困難であると考えた。このことから、これまで同様桜島の降灰等が住民の健康に悪影響を与えているとの結果は得られなかった。

## 6 降灰モニタリング事業

### (1) 目的

桜島降灰等の影響について経過観察するとともに、降灰地域の住民の健康不安を解消するため、4保健所で相談に応じる。

### (2) 事業年度

平成7年度から平成15年度まで

### (3) 事業内容

#### ① 降灰検診事業（平成7年度から平成9年度まで）

桜島から半径20km以内の降灰地域の一般住民を対象とした眼科、耳鼻咽喉科等の検診を実施

対象地域 

〔	垂水市、吉田町、桜島町、加治木町、始良町	〕
	隼人町、福山町、輝北町 計1市7町	

#### ② 相談窓口設置（平成10年度から）

降灰等による健康障害や健康不安等についての相談に応じるため、加治木、隼人、志布志及び鹿屋の4保健所に相談窓口を設置

#### ③ 降灰サーベイランス事業（平成10年度から平成15年度まで）

降灰地域の健康に関する情報収集及び解析（委託研究）

#### ④ 降灰モニタリング委員会（検討委員会）

- ・降灰等の影響についての経過観察のあり方などを協議
- ・保健所健康相談窓口担当職員を対象に専門的研修を実施

### (4) 事業主体

鹿児島県

### (5) まとめ

受診券の発行数が問診者の2%以下であり、発行しても受診者も問診者の1%未満と少なく、降灰による慢性疾患発生との因果関係も認められなかった。



## **XI 研究・観測体制**



## XI 研究・観測体制

### 1 概説

国及び地方公共団体は、活動火山対策特別措置法により、火山現象の研究及び観測のための施設及び組織の整備に努めなければならないとされており、桜島火山については、鹿児島地方気象台、京都大学防災研究所附属火山活動研究センター桜島火山観測所及び鹿児島大学理学部等において研究観測が行われている。

火山活動の的確な監視と適時適切な火山情報の発表を行うためには、研究・観測機関相互の連携が重要である。桜島においては京都大学、鹿児島大学、大隅河川国道事務所、国土地理院による研究観測の成果や分岐された観測データが鹿児島地方気象台の監視や各種情報発表等の火山業務に生かされているほか、噴火警報発表の際に参考とされている。

#### ○ 桜島島内の主な観測点一覧表

単位：台

	気象台	京都大	鹿児島大	大隅河川 国道事務所
地震計	6	14	1	4
潮位計		4		
空振計	3	3		1
傾斜計	3	9		6
伸縮計		2		3
温度計		10		7
火山ガス観測		3		6
G N S S	4	15		

令和4年12月1日現在

## 2 気象庁の監視・観測体制

### (1) 観測網整備の経緯

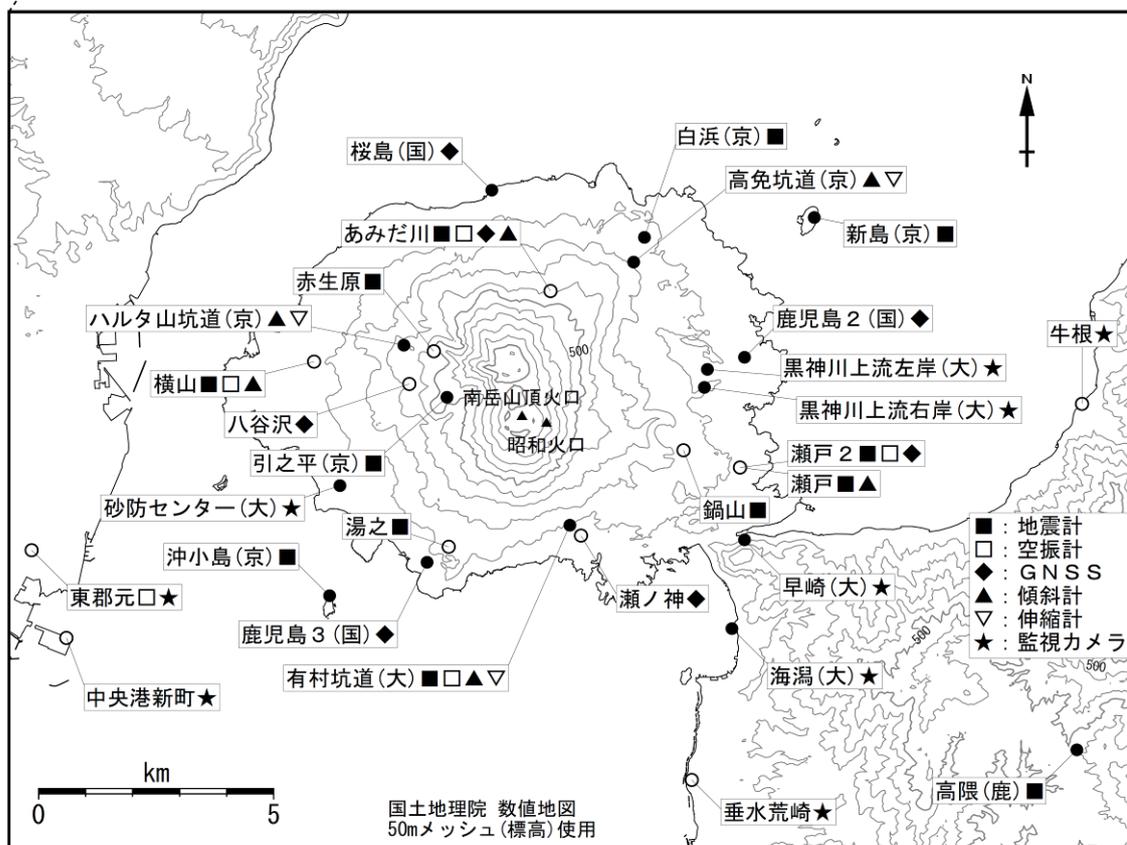
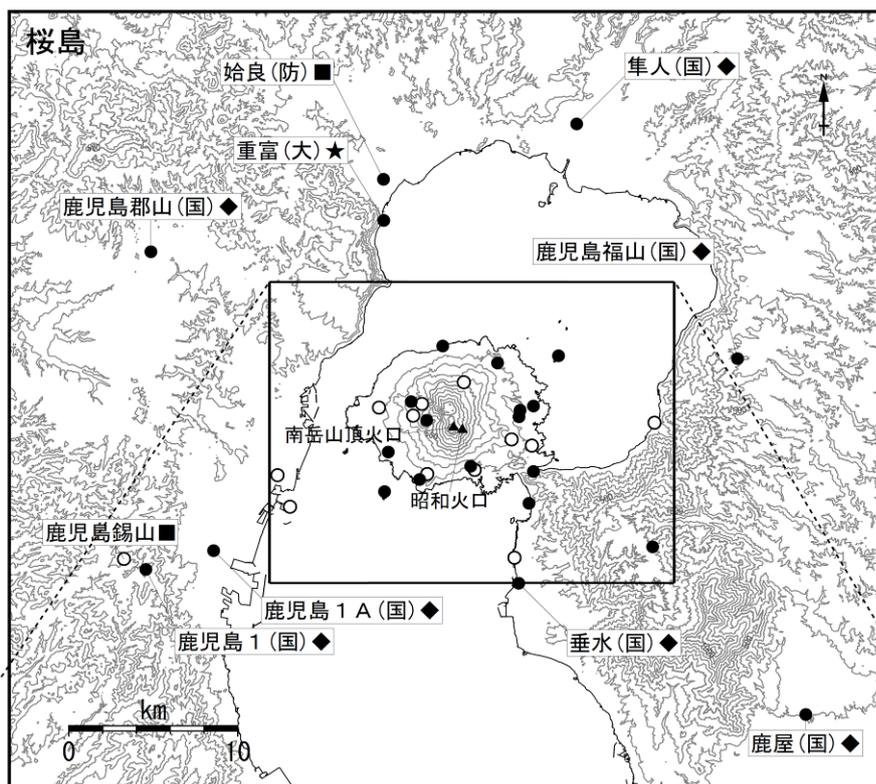
- 昭和 37 年 火山性震動観測装置を桜島の赤生原及び湯之地区の 2 点に設置  
 昭和 40 年 火山性震動観測装置を小池地区に設置  
 昭和 49 年 昭和 48 年まで桜島の袴腰の火山観測所で行われていた観測記録を、鹿児島地方気象台にテレメータ化して記録する火山活動の監視を開始  
 昭和 54 年 震動データ計数装置を整備  
 昭和 55 年 黒神及び高免地区に火山性震動観測装置 2 点を設置  
 昭和 58 年 気象台（荒田）に空振計を試験的に設置  
 平成 2 年 空振計の本運用を開始するとともに火山遠望観測装置による監視を開始  
 平成 6 年 空振計を桜島高免（平成 10 年まで）に設置。気象台空振計を荒田から東郡元へ移転  
 監視カメラを東郡元、牛根に設置  
 平成 7 年 空振計を桜島小池（現横山）に設置  
 平成 11 年 空振計を桜島黒神（現瀬戸）に設置  
 平成 18 年 八谷沢、瀬ノ神に G N S S を設置  
 平成 22 年 瀬戸、横山、あみだ川に傾斜計、地震計及び空振計を設置  
 平成 29 年 垂水荒崎に監視カメラを設置  
 令和 2 年 中央港新町に監視カメラ（臨時：可視）を設置  
 令和 4 年 中央港新町に監視カメラ（臨時：熱赤外）を設置

### (2) 観測施設の現状（令和 4 年 12 月 1 日現在）

#### ○ 観 測 施 設

観 測 点	観 測 施 設
東郡元（鹿児島地方気象台）	空振計、監視カメラ
横 山	傾斜計、地震計、空振計
赤 生 原	地震計
湯 之	地震計
瀬 戸	傾斜計、地震計、空振計、G N S S
鍋 山	地震計
あ み だ 川	傾斜計、地震計、空振計、G N S S
牛 根	監視カメラ
八 谷 沢	G N S S
瀬 ノ 神	G N S S
垂 水 荒 崎	（臨時）監視カメラ
中 央 港 新 町	（臨時）監視カメラ（可視及び熱赤外）

桜島観測点配置図（鹿児島地方気象台）



小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。  
 (国): 国土地理院、(大): 大隅河川国道事務所、(京): 京都大学、(鹿): 鹿児島大学、(防): 防災科学技術研究所

### (3) 火山情報発表体制の整備

気象庁では平成 19 年 12 月より、噴火災害軽減のため噴火警報及び噴火予報を発表している。

噴火警報、噴火速報、火山の状況に関する解説情報（臨時）は、活動火山対策特別措置法において、噴火から住民等の生命及び身体を保護するため必要なときに、気象庁から都道府県知事に通報する火山情報と位置づけられている。また、通報を受けた都道府県は、指定地方行政機関、指定地方公共機関、市町村等に必要な通報又は要請をするものとし、通報を受けた市町村は、当該通報に係る事項を関係機関や住民や登山者等に伝達するものとしている。

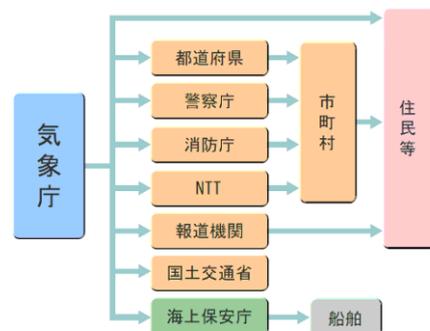
#### ○火山の活動状況に応じた火山防災情報

噴火警報	噴火に伴って生命に危険を及ぼす火山現象の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に警戒が必要な範囲等を明示して発表する情報
噴火予報	火山活動の状況が静穏である場合、あるいは火山活動の状況が噴火警報には及ばない程度と予想される場合に発表する情報
噴火速報	登山者や周辺の住民に対して、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取っていただくために発表する情報
火山の状況に関する解説情報（臨時）	噴火警戒レベルの引き上げ基準に現状達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性がある と判断した場合、または判断に迷う場合に、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項等を伝えるための情報
火山の状況に関する解説情報	現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低い が、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要がある と判断した場合に、適時発表する情報
火山活動解説資料	写真や図表等を用いて、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項等について解説するため、随時及び定期的に発表する資料
月間火山概況	前月 1 ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項をとりまとめ、毎月上旬に発表する
噴火に関する火山観測報	噴火が発生したことや、噴火の発生時刻、噴煙高度等を噴火後直ちに知らせる情報
降灰予報（定時・速報・詳細）	噴火により、どこにどれだけの量の火山灰が降るかや、風に流されて降る小さな噴石の落下範囲の予測を伝える情報

#### ○ 噴火警報等の伝達

噴火警報等は、報道機関・都道府県・市町村等を通じて住民に伝達される。

火山情報の主な伝達先  
 鹿児島県、鹿児島市、垂水市  
 第十管区海上保安本部  
 国土交通省九州地方整備局  
 NHK鹿児島放送局  
 報道機関各社



#### (4) 噴火警戒レベル

鹿児島気象台では、平成19年12月1日より、桜島で噴火警戒レベルの運用を開始した。噴火警戒レベルは、火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）と防災機関や住民等の「とるべき防災対応」を5段階（「避難」、「高齢者等避難」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「活火山であることに留意」）に区分して発表する。

あらかじめ火山防災協議会で合意された基準に沿って、気象庁が「警戒が必要な範囲」を明示し、噴火警戒レベルを付して、地元の避難計画と一体的に噴火警報・予報を発表する。市町村等の防災機関では、あらかじめ合意された範囲に対して迅速に入山規制や避難指示等の防災対応をとることができ、噴火災害の軽減につながることを期待される。

#### ■桜島 噴火警戒レベル及び各レベルに対応した警戒が必要な範囲

##### ○ 桜島の噴火警戒レベルの概要

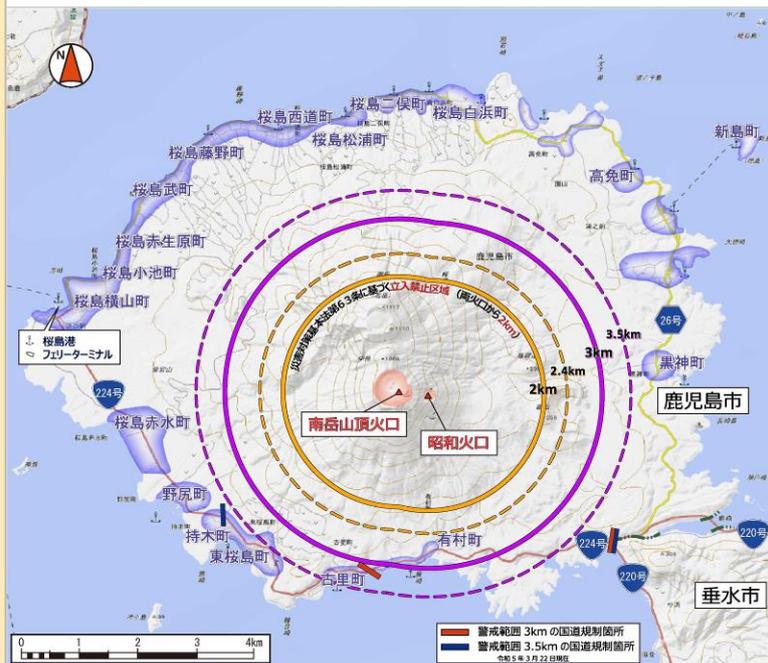
- 桜島の噴火警戒レベル及び警戒が必要な範囲は、噴火に伴う大きな噴石の飛散、火砕流及び溶岩流を対象に運用しています。

- 噴火警戒レベルに応じて、下記のような防災対応がとられています。

■ レベル5	危険な居住地域からの避難。
■ レベル4	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備。
■ レベル3	状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。火口から居住地域近くまでの立入禁止。
■ レベル2	火口周辺への立入規制等。
□ レベル1	状況に応じて火口内への立入規制等。

- レベル3～5の警戒が必要な範囲は、火山活動の状況により変わります（下図及びその右の説明）。

○ 最新の噴火警戒レベルの確認先（気象庁HP）



##### ○ 地図の説明（凡例）

- ▲ 火口の代表位置
- 火口
- 居住地域
- 国道
- 県道
- - - 市町村境界

##### ○ 警戒が必要な範囲

###### ■ レベル3における警戒が必要な範囲

南岳山頂火口及び昭和火口から、

- 概ね2km
- 居住地域の近くまで（概ね2.4km）※1

※1：噴火活動の状況（大きな噴石の飛散や火砕流の流下の状況等）により、一時的に警戒が必要な範囲を居住地域に達しない範囲（南岳山頂火口及び昭和火口から概ね2.4kmの範囲）まで拡大する場合があります。

###### ■ レベル4,5における警戒が必要な範囲

###### ① 南岳山頂火口、昭和火口の噴火活動が活発化した場合

###### i. 大きな噴石の飛散に対する警戒が必要な範囲

南岳山頂火口及び昭和火口から、

- 概ね3km
- 概ね3.5km ※2

※2：噴火に伴う大きな噴石の飛散状況によっては、警戒が必要な範囲を火口から概ね3.5kmまで拡大する。

###### ii. 火砕流に対する警戒が必要な範囲

南岳山頂火口及び昭和火口から、火砕流の危険が及び可能性または切迫性のある居住地域まで。

###### ② 大正噴火のような大規模噴火の発生が予想される、切迫している、発生した場合

桜島全島等で警戒が必要。 ※3

※3：噴火開始後には、火口位置や噴火活動の状況により改めて警戒が必要な範囲を示す可能性がある。

この図は、国土地理院「地理院地図」を使用して作成しています。

- 南岳山頂火口及び昭和火口から2kmの範囲は、災害対策基本法第63条に基づく立入禁止区域（警戒区域）に指定されています。
- 各レベルにおける具体的な規制範囲等の防災対応の詳細は、鹿児島県、鹿児島市及び垂水市にお問い合わせください。



平成19年12月1日運用開始  
令和4年3月31日改定

## 桜島の噴火警戒レベル

種別	名称	範囲対象	レベル(キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者への対応	想定される現象等
特別 警報	噴火警報(居住地域)又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5(避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要(状況に応じて対象地域や方法を判断)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全島に影響する溶岩流や火砕流、大きな噴石の飛散。 過去事例 天平噴火(768年)、文明噴火(1471年~1476年)、安永噴火(1779年~1782年)、大正噴火(1914年)</li> <li>●噴火が発生し、溶岩流や火砕流が一部居住地域に到達、あるいはそのような噴火の発生が切迫している。 昭和噴火(1946年)の事例 溶岩流が黒神海岸、有村海岸まで到達</li> <li>●島内の居住地域に大きな噴石が飛散。 過去事例 1986年11月23日:古里温泉のホテルに大きな噴石が直撃 2020年6月4日:東桜島町の居住地域付近に大きな噴石が飛散 ▶警戒が必要な範囲は、大きな噴石が火口から概ね2.4kmを超え3km以内に飛散した場合は火口から概ね3km、概ね3kmを超え3.5km以内に飛散した場合は概ね3.5kmとなる。</li> </ul>
			4(高齢者等避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まってきている)。	警戒が必要な居住地域での高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要(状況に応じて対象地域を判断)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●噴火活動の高まり、有感地震多発や顕著な地殻変動により、噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達するような噴火が予想される。 大正噴火(1914年)の事例 1月11日(噴火開始前日):有感地震多発 昭和噴火(1946年)の事例 3月9日(溶岩流出数時間前):噴火活動の活発化</li> <li>●島内の居住地域近くまで大きな噴石が飛散。 過去事例 1980年代に時々発生 ▶警戒が必要な範囲は火口から概ね3kmとなる。</li> </ul>
警報	噴火警報(火口周辺)又は火口周辺警報	火口から居住地域の近くまで	3(入山規制)	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	<p>住民は通常の生活。状況に応じて高齢者等の要配慮者の避難の準備等。</p> <p>登山禁止や入山規制等、危険な地域への立入規制等(状況に応じて規制範囲を判断)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火口から概ね2km以内に大きな噴石が飛散。 過去事例 1970年代から80年代、2000年10月7日の噴火等</li> <li>●火口から概ね2km以内に火砕流が到達。 過去事例 1984年7月21日:南岳山頂火口から約1.2kmまで到達 2008年2月6日:昭和火口から約1.5kmまで到達等</li> <li>●地震多発や傾斜変動等により、火口から概ね2km以内に大きな噴石が飛散するような噴火の発生が予想される。 過去事例 2007年からの昭和火口の活動等、ほか事例多数 ▶警戒が必要な範囲は火口から概ね2km、噴火活動の状況によっては一時的に2.4kmに拡大する。</li> </ul>
			2(火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。火口周辺への立入規制等。	●火口から概ね1km以内に噴石飛散。 過去事例 事例多数
予報	噴火予報	火口内等	1(活火山であることを留意)	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)。	状況に応じて火口内への立入規制等。	●火山活動は静穏。火口内及び一部火口外に影響する程度の噴出の可能性あり。 過去事例 1950年~1955年のうちの静穏期

### 3 大学の研究観測体制

#### (1) 研究観測体制整備の経緯

##### ① 「火山噴火予知計画」に基づく整備

昭和 49 年度から平成 20 年度まで実施された火山噴火予知計画では、年次計画（第 1 次～第 7 次）により観測網の整備と実験観測の推進が図られ、活動的火山における観測の多項目化と高密度化、観測データの高精度化が段階的に進められた。主な観測施設の整備は以下のとおりである。

- ・ 第 1 次火山噴火予知計画（昭和 49 年度～53 年度）  
桜島島内の火山性地震観測網の整備
- ・ 第 2 次計画（昭和 54 年度～58 年度）  
大規模山腹噴火を踏まえた火山観測網の広域化および潮位観測網の整備
- ・ 第 3 次計画（昭和 59 年度～63 年度）  
観測坑道と観測井整備による観測精度（高 SN 比）の向上
- ・ 第 4 次計画（平成元年度～平成 5 年度）  
桜島周辺島嶼部における観測井整備による観測強化
- ・ 第 5 次計画（平成 6 年度～平成 10 年度）  
地球化学観測の整備
- ・ 第 6 次計画（平成 11 年度～平成 15 年度）  
集中総合観測
- ・ 第 7 次計画（平成 16 年度～平成 20 年度）  
集中総合観測、火山体構造探査を実施

##### ② 「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」に基づく研究（平成 21 年度～平成 25 年度）

地震予知研究と火山噴火予知研究を統合した「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」が建議された。桜島においては多項目・長期観測に基づいてマグマ蓄積・移動・上昇モデルを構築し、今後起こりうる活動について予測する研究を行った。

##### ③ 「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」に基づく研究

地震・火山災害の発生・推移を総合的に研究することにより、防災・減災に貢献する災害科学の一部として計画を推進する。

- ・ 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（平成 26 年度～平成 30 年度）  
山頂噴火を対象とした火山活動の理解と噴火発生予測の研究から過去の大規模噴火、ハザードの予測や地域との連携研究に研究テーマを拡張した。
- ・ 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 2 次）（平成 31 年度～平成 35 年度）  
火山活動推移の複雑さを鑑みて、火山活動推移モデルの構築を目指した。また、災害の予測とリテラシーの向上を目指した研究にも着手した。

##### ④ 施設整備費等による整備

- ・ 霧島火山帯変動観測設備（GNSS 観測）、磁気遮蔽室・火山岩岩石磁気測定装置
- ・ 桜島島内および広域火山観測網のデジタル化によるテレメータ観測の高精度化
- ・ レーダ、ライダー等の噴煙観測装置の整備
- ・ 高免観測坑道
- ・ データ伝送の二重化とバックアップサーバによる大規模噴火発生時の観測強化

(2) 京都大学防災研究所附属火山活動研究センターの研究観測体制(令和4年12月1日現在)

- ① 設置 昭和35年度(平成8年、平成28年、令和4年改組)
- ② 研究者数 専任教員9名(教授2、准教授3、助教4)  
有期雇用教員3名(特定教授1、特定助教2)  
時間雇用教員3名(特任教授3)
- ③ 研究課題
- ア 火山噴火機構と浅部マグマ供給系とその構造の解明に基づく火山噴火発生予測(火山噴火予知研究領域)
  - イ 地殻内の水に着目した構造解明と火山噴火と地震発生場(地殻流体研究領域)
  - ウ 巨大噴火に関する科学的知見の集積と巨大噴火発生予測研究(巨大噴火研究領域)
  - エ 噴火ハザード予測とリスク評価及び噴火災害対策研究(火山防災連携研究ユニット)

④ 研究観測項目

[常時観測]

I 地震観測	19点	II 潮位観測	5点	III 空振観測	3点
IV 傾斜観測	14点	V ひずみ観測	4点	VI 温度観測	10点
VII 火山ガス観測	3点	VIII G N S S (汎地球測位システム)観測	52点		
IX レーダー観測	2点	X ライダー観測	2点	XI 降灰量観測	21点

[臨時観測]

I 水準測量 II 重力測量 III 熱測定 IV G N S S V 人工地震探査

⑤ 集中総合観測・火山体構造探査の実施状況

集中総合観測は、大学を中心に研究機関の協力のもとに、特定の火山に対し多種目の観測を一定期間集中して実施し、火山活動の総合的な判断等に役立てるものである。火山噴火予知計画では桜島において10回の集中総合観測と1回の火山体構造探査を実施した。平成21年以降は、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」および「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」に基づいて、毎年、集中観測が実施されている。

⑥ 防災機関への協力

- ・桜島火山防災協議会及びそのコアグループ会議である桜島防災連絡会への参画
- ・火山活動の常時監視の強化と火山活動解析評価のために気象庁に火山観測データを伝送
- ・鹿児島県と鹿児島市への観測坑道および地震観測データの提供
- ・大隅河川国道事務所には観測坑道データを常時提供し、砂防事業者の安全確保に協力
- ・研究成果の教示、観測技術の指導、施設利用などの便宜供与
- ・火山噴火予知連絡会における報告

⑦ 今後の方向性

発生予測精度の向上と災害の軽減を目指した観測施設の整備を行うこととしている。

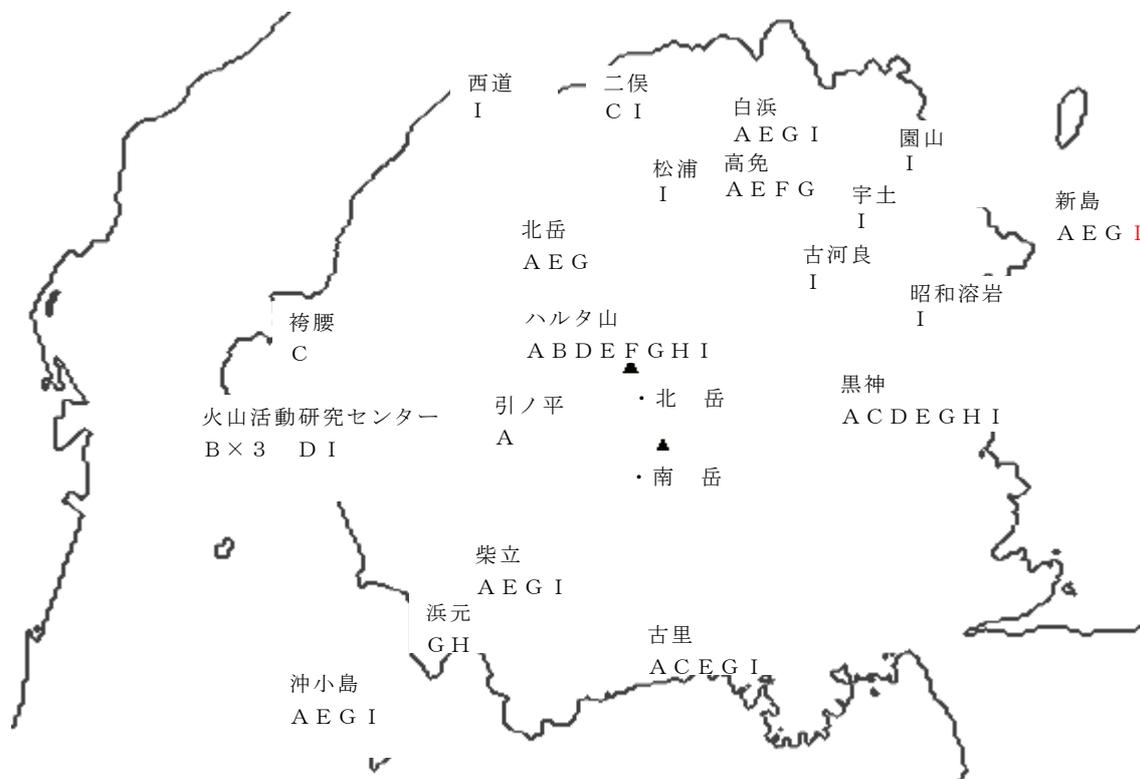
○ 火山活動研究センターの施設

名 称		所 在 地	名 称		所 在 地
1	本 館	鹿児島市桜島横山町 1722 - 19	19	鹿児島潮位観測室	鹿児島市小川町地先
2	ハルタ山観測室	鹿児島市桜島赤生原町 1563 - 2	20	錫 山 観 測 室	鹿児島市下福元町 立神 国有林 35 な
3	ハ ル タ 山 複 合 観 測 井	鹿児島市桜島赤生原町 1563 - 2	21	福 山 観 測 室	霧島市福山町旧城山 4389 - 6
4	ハルタ山火山活動 総合観測坑道・井	鹿児島市桜島赤生原町 1563 - 2	22	大 根 占 観 測 室	鹿屋市吾平町上名福 師 国有林 10 い
5	黒 神 観 測 室	鹿児島市黒神町 573 - 8	23	開 聞 観 測 室	揖宿市開聞上野 1669
6	黒 神 観 測 井	鹿児島市黒神町 573 - 8	24	加 治 木 観 測 室	霧島市溝辺町竹子永 尾 国有林 16 ん
7	黒 神 複 合 観 測 井	鹿児島市黒神町 573 - 24	25	郡 山 観 測 室	鹿児島市郡山岳町 1905
8	吉 松 観 測 室	始良郡湧水町川西 字西海子 3018 - 33	26	新 島 観 測 井	鹿児島市新島町 3509
9	引 ノ 平 観 測 室	鹿児島市桜島赤水町 及び桜島横山町	27	沖 小 島 観 測 井	鹿児島市桜島横山町 1-1
10	古 里 観 測 井	鹿児島市有村町 24 - 1	28	吉 松 G N S S 観 測 点	始良郡湧水町中津川
11	北 岳 観 測 井	鹿児島市桜島武町 2778 - 1	29	大 根 占 G N S S 観 測 点	肝属郡錦江町神川
12	柴 立 観 測 室	鹿児島市東桜島町 2214 - 2	30	開 聞 G N S S 観 測 点	指宿市開聞仙田
13	白 浜 観 測 室	鹿児島市高免町 535-81	31	高 免 観 測 坑 道	鹿児島市高免町
14	小 池 観 測 室	鹿児島市桜島横山町			
15	袴 腰 潮 位 観 測 室	鹿児島市桜島横山町 61 - 4			
16	古 里 潮 位 観 測 室	鹿児島市古里町 139 他			
17	白 浜 潮 位 観 測 室	鹿児島市桜島二俣町 233			
18	浜 元 観 測 室	鹿児島市持木町 13-1			

○ 観測点

観測点		所在地
A	火山性地震・微動観測点 (高倍率地震計 17 点)	柴立・古里・引ノ平・北岳・白浜・沖小島・高免・ ハルタ山・黒神・新島・吉松・加治木・郡山・錫山・ 開聞・福山・大根占
B	火山性地震・微動観測点 (低倍率地震計 4 点)	火山活動研究センター観測所 (3 点)・ハルタ山
C	潮位観測点 (5 点)	袴腰・古里・黒神・二俣・鹿児島港
D	空振観測点 (3 点)	ハルタ山・桜島火山観測所・黒神
E	傾斜観測点 (14 点)	ハルタ山・高免・古里・白浜・北岳・柴立・黒神・新島・ 沖小島・吉松・郡山・加治木・錫山・大根占
F	伸縮観測点 (4 点)	ハルタ山・高免・吉松・福山
G	温度観測点 (10 点)	ハルタ山・高免・古里・白浜・北岳・柴立・黒神・新島・ 沖小島・浜元
H	火山ガス観測点 (3 点)	ハルタ山・黒神・浜元
I	G N S S (21 点)	火山活動研究センター・ハルタ山・古里・白浜・黒神・ 柴立・二俣・西道・松浦・宇土・園山・古河良・ 昭和溶岩・新島・沖小島・鹿児島港・吉松・開聞・ 大根占・吉田・牧之原

火山活動研究センター観測点所在地 (桜島島内)



○火山活動研究センター観測点所在地（県内）



(3) 鹿児島大学大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所の研究観測体制(令和4年12月1日現在)

- ① 設置 平成3年4月
- ② 研究者数 専任教員1名(准教授1)
- ③ 研究観測項目

[常時観測]

- I 広域地震観測
- II 火山深部における地震活動(深部低周波地震など)

[臨時観測]

- I G N S Sによる地殻変動観測
- II 熱映像観測
- III 桜島北東海域における海底地震観測

※鹿児島大学大学院理工学研究科理学専攻(教授1名)と連携して、研究観測を行っている。

#### 4 その他の観測体制

##### (1) 有村観測坑道

###### ① 設置目的

桜島での砂防工事に従事する関係者の噴火に対する安全対策の充実を図るため、設置されたものである。また、桜島北西部のハルタ山および北東部の高免（京都大学が観測坑道を設置）と南岳を挟んで三角網を形成する桜島南東部（有村地先）に観測坑道を設置し、気象台及び京都大学等とデータを共有することで観測精度向上が図られている。

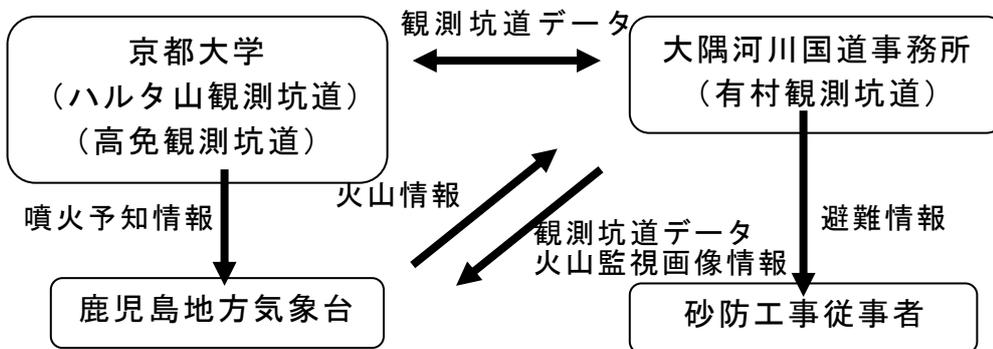
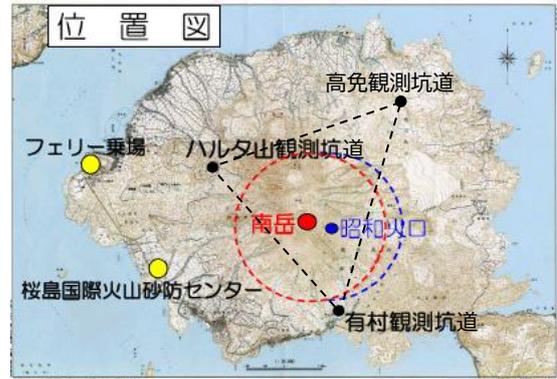
###### ② 設置者 国土交通省大隅河川国道事務所

- ・観測開始：平成19年1月
- ・トンネル延長：298m

###### ③ 設置効果

- ・火山噴火の予測率向上
- ・山腹の地盤変動が把握
- ・マグマの移動状況把握
- ・山腹噴火への対応が可能

###### ④ 関係機関との連携



###### ⑤ 主な観測機器

伸縮計、地震計、傾斜計

## **XII 警戒避難体制**



## XII 警戒避難体制

火山災害警戒地域（火山の爆発の蓋然性を勘案して、火山が爆発した場合には住民等の生命又は身体に被害が生ずるおそれがあると認められる地域で、当該地域における火山の爆発による人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき地域として内閣総理大臣が指定した地域）をその区域に含む都道府県及び市町村は、想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関し必要な協議を行うための協議会（以下「火山防災協議会」という。）を組織することとされている。

また、火山災害警戒地域の指定があった県及び市町村は、火山防災協議会の意見を踏まえ、それぞれが整備すべき警戒避難体制に係る具体的かつ詳細な事項を地域防災計画に定めることとされている。

桜島火山防災協議会は、桜島において想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関し、必要な協議等を行うため、鹿児島県並びに鹿児島市及び垂水市が共同で設置している。

桜島地区における噴火災害時等の警戒避難体制については、鹿児島県の地域防災計画及び鹿児島市、垂水市の各地域防災計画に定められている。

これらの計画では、過去の噴火時の状況や施設の現況等を踏まえ、火山情報の収集・伝達方法、発災時に防災関係機関が講ずべき措置、避難及び輸送対策等が詳細に定められており、これらの事項が発災時に円滑に実施されるよう、鹿児島県、鹿児島市、防災関係機関及び地区住民等が一体となって桜島の大噴火を想定した桜島火山爆発総合防災訓練を実施している。

### 1 県市の警戒避難体制

桜島火山の大爆発に際し、地元住民の安全を図るための桜島爆発対策計画は、鹿児島県、鹿児島市、垂水市の防災会議が策定した地域防災計画にそれぞれ定められている。

#### (1) 鹿児島県防災会議

##### ① 鹿児島県地域防災計画

県地域防災計画では、火山災害対策編第3部桜島において県がなすべき対策を、「災害予防」、「災害応急対策」、「災害復旧・復興」に分けて総合的に取りまとめている。

なお、本計画の災害危険区域の予測においては、平成16年3月から平成22年4月までに火山専門家や防災関係機関を委員とした桜島火山防災検討委員会（事務局：大隅河川国道事務所）において、新たな知見を踏まえ検討された危険予測図集をもとにしている。

#### (2) 鹿児島市、垂水市の防災会議

##### ① 鹿児島市

市地域防災計画で、昭和38年9月に桜島爆発対策計画を策定し、以後、必要に応じ毎年見直しを行っている。

##### ② 垂水市

「桜島火山爆発防災計画書」を別途作成

## 2 鹿児島市における桜島火山災害対策に係る計画策定の経緯

本市では、昭和38年9月に、市地域防災計画で「桜島爆発対策計画」を策定し、以後、必要に応じて毎年見直しを行ってきた。

特に、平成27年8月に噴火警戒レベルが4に引き上げられたことを受け、また、火山爆発災害の特殊性、桜島の地形的態様からくる応急対策の困難性等を考慮して、平成28年度に、地域防災計画に「火山災害対策編」を新設したほか、「桜島火山災害対策避難計画」を策定した。さらに、平成29年度には「桜島火山災害対策長期避難計画」を、平成30年度には「桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画（暫定版）」を策定した。

これらの計画は、実効性をさらに高めるため、随時、関係機関と連携を図りながら検討を継続し、修正を行っているところである。

### <近年の経過>

- |        |  |
|--------|--|
| 平成28年度 | ・市地域防災計画「火山災害対策編」を新設（風水害・火山災害対策編から分離）<br>・桜島火山災害対策避難計画を策定  |
| 平成29年度 | ・地域防災計画「火山災害対策編」に大量軽石火山灰対策を追加<br>・桜島火山災害対策長期避難計画を策定  |
| 平成30年度 | ・桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画（暫定版）を策定   |
| 令和元年度  | ・桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画を策定<br>・桜島火山災害対策避難計画の一部修正（新たな島外避難計画）   |
| 令和2年度  | ・桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画の一部修正（広域避難シミュレーションの実施）<br>・桜島火山災害対策復旧・復興計画を策定  |
| 令和3年度  | ・桜島火山災害対策避難計画の一部修正（桜島の警戒範囲の見直しに伴う島内避難計画の修正）  |
| 令和4年度  | ・桜島火山災害対策避難計画の一部修正（「避難完了板」導入等を踏まえた島外避難計画の修正、令和4年7月24日噴火警戒レベル5引上げを踏まえた島内避難計画の修正）<br>・桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画の一部修正（広域避難に係る課題の検討結果を踏まえた計画の修正） |

## 3 鹿児島市地域防災計画

鹿児島市地域防災計画は、それぞれの災害の種別に応じて、風水害に係る「風水害対策編」、火山災害に係る「火山災害対策編」、震災に係る「震災対策編」、津波災害に係る「津波災害対策編」、原子力災害に係る「原子力災害対策編」から構成される。

このうち、桜島火山災害対策については、「災害予防」、「災害応急対策」、「災害復旧」の3段階のほか、「複合災害対策」、「長期避難対策」を定めている。

### ■「火山災害対策編」の構成

#### 第1章 総則

- 第1節 計画の目的等
- 第2節 防災関係機関の業務の大綱
- 第3節 市民及び事業所の基本的責務
- 第4節 市の地域特性及び災害特性
- 第5節 災害の想定
- 第6節 用語の定義・解説

## 第2章 災害予防

- 第1節 土砂災害防止対策の推進
- 第2節 津波・高潮等の防止対策の推進
- 第3節 防災構造化の推進
- 第4節 火災予防
- 第5節 災害通信施設の整備
- 第6節 災害備蓄物資等の整備と点検
- 第7節 防災組織の整備
- 第8節 防災訓練の効果的実施
- 第9節 防災情報の収集，伝達体制
- 第10節 自主防災組織の育成
- 第11節 防災ボランティアの育成・強化
- 第12節 防災知識の普及・啓発
- 第13節 要配慮者の安全確保
- 第14節 警戒避難体制の確立
- 第15節 交通確保体制の整備
- 第16節 ライフライン施設等の機能確保
- 第17節 孤立集落の体制の整備
- 第18節 防災研究の推進

## 第3章 災害応急対策

- 第1節 組織，動員計画
- 第2節 災害救助法の適用及び運用計画
- 第3節 噴火及び気象予・警報情報等伝達計画
- 第4節 災害情報等収集報告計画
- 第5節 災害通信計画
- 第6節 災害広報計画
- 第7節 避難計画
- 第8節 救助，救急計画
- 第9節 医療，助産，保健計画
- 第10節 食糧供給計画
- 第11節 被服，生活必需品その他物資供給計画
- 第12節 給水計画
- 第13節 住宅の供給及び応急修理計画
- 第14節 感染症予防，食品衛生，生活衛生関係営業の衛生対策計画
- 第15節 動物保護対策計画
- 第16節 環境事業計画
- 第17節 行方不明者の捜索及び遺体の収容，処理，埋葬計画
- 第18節 火山噴出物を含む障害物の除去計画
- 第19節 輸送計画
- 第20節 交通応急対策計画
- 第21節 文教対策計画
- 第22節 労務供給計画
- 第23節 民間団体協力要請計画
- 第24節 相互応援協力計画

- 第 25 節 自衛隊派遣要請計画
- 第 26 節 要配慮者への緊急支援計画
- 第 27 節 農作物・家畜対策計画
- 第 28 節 義援金・義援物資等の取扱計画
- 第 29 節 消防計画
- 第 30 節 災害危険物等事前措置計画
- 第 31 節 災害警備計画
- 第 32 節 水防計画
- 第 33 節 土砂災害対策計画
- 第 34 節 風水害危険箇所災害応急対策計画
- 第 35 節 急傾斜地崩壊危険区域等災害応急対策計画
- 第 36 節 海上災害防止計画
- 第 37 節 海上における大規模な流出油による災害対策計画
- 第 38 節 電力施設災害応急対策計画
- 第 39 節 ガス施設災害応急対策計画
- 第 40 節 電気通信施設災害応急対策計画
- 第 41 節 その他災害応急対策に必要な事項
- 第 4 章 災害復旧
  - 第 1 節 施設の災害復旧事業等の推進
  - 第 2 節 激甚災害の指定
  - 第 3 節 被災者の生活確保
  - 第 4 節 被災者への融資措置
  - 第 5 節 風評被害等の影響の軽減
- 第 5 章 複合災害対策
  - 第 1 節 基本方針
  - 第 2 節 災害応急体制
  - 第 3 節 情報の収集・連絡，連絡体制及び通信の確保
  - 第 4 節 避難計画
  - 第 5 節 輸送体制
  - 第 6 節 救急・救助，消火及び医療活動
  - 第 7 節 住民等への的確な広報活動
- 第 6 章 長期避難対策
  - 第 1 節 基本方針
  - 第 2 節 長期避難対策時の体制
  - 第 3 節 被災者の生活確保対策
- 第 7 章 大量軽石火山灰対策
  - 第 1 節 基本方針
  - 第 2 節 大量の軽石火山灰降下時の対策

## ■資料編

- 【資料第 91】 桜島火山防災協議会規約
- 【資料第 92】 火山防災連絡会設置要綱

### ■桜島火山災害対策避難計画

本計画は、「災害対策基本法」に基づく応急対策のうち、気象台等の連絡を受けた直後から住民等の避難完了までの対応について定めている。

国の防災基本計画や県の地域防災計画等の見直しが行われた場合、また海底噴火等の新たな科学的知見が明らかになった場合など、必要に応じて見直しを行っている。

### ■桜島火山災害対策長期避難計画

本計画は、「災害対策基本法」に基づく応急対策のうち、避難情報に基づく住民等の避難が完了した直後から、長期避難へ移行し、帰宅・帰島、移住するまでの対応について定めている。

国の防災基本計画や県の地域防災計画等の見直しが行われた場合、また実際に長期避難となり住民等から新たな要望事項が生じた場合には、必要に応じて見直しを行っている。

### ■桜島火山災害対策大量軽石火山灰対応計画

本計画は、「災害対策基本法」に基づく応急対策のうち、大量の軽石火山灰が本市に降下するおそれがあるときから、降下時、そして降下後の土石流・河川氾濫発生時までの対応について定めている。

国の防災基本計画や県の地域防災計画等の見直しが行われた場合、また実際に大量の軽石や火山灰が降下した際に新たな課題や住民等からの要望等があった場合には、必要に応じて見直しを行っている。

### ■桜島火山災害対策復旧・復興計画

本計画は、桜島火山災害に係る噴火活動終息後の復旧・復興時における対応について必要な事項を定めるものである。

国の防災基本計画や県の地域防災計画等の見直しが行われた場合、また実際復旧・復興を進める際に新たな課題や住民等からの要望等があった場合には、必要に応じて見直しを行っている。

## 4 桜島火山爆発総合防災訓練

### (1) 目的

災害対策基本法及び地域防災計画（鹿児島県・鹿児島市）の定めに基づき、桜島の爆発・地震等による災害発生に際して防災関係機関が相互に緊密な連携を保ちながら、各種の災害応急対策が迅速・適切に行われるよう防災体制の実効性について検証・確認を行うとともに、市民・県民の防災意識の高揚と知識の向上を図ることを目的に、本市と鹿児島県が共催して実施している。

### (2) きっかけ

昭和30年に1人の犠牲者を出した桜島南岳の爆発から15年が経過していたが、噴煙は収まらず、住民に脅威を与え続けていた中で、火山災害対策として、県市町村及び各機関を調整するために、昭和45年度に知事が県災害対策本部に「桜島爆発対策連絡協議会」を設置した。

鹿児島市と西桜島村は桜島火山爆発総合防災訓練実施要綱を作成し、昭和46年1月12日に鹿児島市有村町で第1回の防災訓練が実施され、以後毎年、大正大噴火のあった時期に防災訓練を行っている。

### (3) 現状

長年、大正噴火が起きた日の1月12日（土、日の場合はその前後）に実施してきたが、参加住民から訓練時間が長いなどの意見があり、参加住民の負担軽減を検討した結果、平成30年度から、住民避難訓練と避難所体験訓練等の日程を分けて実施している。

### (4) 参加者・機関（令和4年度の例）

#### ① 住民避難訓練 68団体、1,700人

- ・住 民：桜島全域（桜洲校区、桜峰校区、東桜島校区、改新地域、黒神高免地域）
- ・避難促進施設：桜島保育園、東桜島保育園
- ・防災関係機関：県、垂水市、大隅河川国道事務所、气象台、京大、陸上自衛隊、海上自衛隊、海上保安庁、警察、県防災航空センター、DMA T、市救難所（東桜島漁協）、J A F、ドローン運用機関等
- ・本市関係部署：桜島支所、消防局、船舶局、交通局、こども未来局、健康福祉局
- ・訓練支援機関：学生消防団、鹿児島大学、鹿児島医療技術専門学校、隊友会

#### ② 避難所体験・展示訓練

- ・訓練参加者：住民46人（桜島二俣町・桜島松浦町25人、山下・松原校区21人）  
※見学・体験 甲東中学校生徒59人、一般来場者51人
- ・防災関係機関：37団体・358人（市関係課・自衛隊・日本ガス・N T T・九州電力など）

## (5) 実施経過

回	実施年月日	実施場所	参加団体	参加人員	主催等
1	昭和46年1月12日(火)	鹿児島市有村町			鹿児島市
2	昭和47年1月12日(水)	鹿児島市持木町			鹿児島市
3	昭和48年1月12日(金)	鹿児島市野尻町			鹿児島県
4	昭和49年1月12日(土)	鹿児島市黒神町		470	協議会
5	昭和50年1月11日(土)	鹿児島市東桜島町湯之	15	1,563	協議会
6	昭和51年1月12日(月)	鹿児島市高免町	17	613	協議会
7	昭和52年1月12日(水)	桜島町西道	18	1,587	協議会
8	昭和53年1月12日(木)	鹿児島市古里町	22	1,100	協議会
9	昭和54年1月12日(金)	桜島町小池	26	1,100	協議会
10	昭和55年1月12日(土)	鹿児島市持木町	27	1,440	協議会
11	昭和56年1月12日(月)	桜島町松浦	28	1,242	協議会
12	昭和57年1月12日(火)	鹿児島市野尻町	30	1,206	協議会
13	昭和58年1月12日(水)	桜島町白浜	31	1,118	協議会
14	昭和59年1月12日(木) 大正爆発70年記念	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(西道)	61	4,300	鹿児島県
15	昭和60年1月12日(土)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(湯之)	67	4,800	鹿児島県協議会
16	昭和61年1月13日(月)	桜島町藤野	42	2,880	協議会
17	昭和62年1月12日(月)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(下村港)	74	4,800	鹿児島県協議会
18	昭和63年1月12日(火)	鹿児島市東桜島地区(情報収集伝達訓練)		35	鹿児島市
19	昭和63年7月23日(土)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(有村・赤生原港)	82	5,300	鹿児島県協議会
20	平成2年1月12日(金)	鹿児島市東桜島町を中心に周辺市町・島全域(湯之港)	79	5,000	鹿児島県協議会
21	平成3年1月11日(金)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(武港)	79	5,000	鹿児島県協議会
22	平成4年1月12日(日)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(野尻港)	82	5,000	鹿児島県協議会
23	平成5年1月12日(火)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(赤水港)	84	5,000	鹿児島県協議会
24	平成6年1月12日(水) 大正爆発80年記念	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(湯之港)	85	4,300	鹿児島県協議会
25	平成7年1月12日(木)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(二俣港)	86	4,100	鹿児島県協議会
26	平成8年1月12日(金)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(野尻港)	109	4,200	鹿児島県協議会
27	平成9年1月12日(日)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(武港)	110	4,200	鹿児島県協議会
28	平成10年1月12日(月)	桜島町袴腰を中心に周辺市町・島全域(園山・高免港)	116	4,000	鹿児島県協議会
29	平成11年1月12日(火)	桜島町袴腰・鹿児島本港区南埠頭を中心に周辺市町・島全域(藤野港)	134	4,000	鹿児島県協議会
30	平成12年1月12日(水)	桜島町袴腰・鹿児島本港区南埠頭を中心に周辺市町・島全域(浦之前・宇土港)	136	4,000	鹿児島県協議会
31	平成13年1月12日(金)	桜島町袴腰・鹿児島本港区南埠頭を中心に周辺市町・島全域(長谷港)	140	4,000	鹿児島県協議会
32	平成14年1月12日(土)	鹿児島市・桜島町・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島町溶岩グラウンド、鹿児島本港区南埠頭)	138	4,000	鹿児島県協議会
33	平成15年1月10日(金)	鹿児島市・桜島町・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島町溶岩グラウンド、鹿児島本港区南埠頭)	133	4,700	鹿児島県協議会
34	平成16年1月15日(木)	鹿児島市・桜島町・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島町溶岩グラウンド、鹿児島本港区南埠頭)	123	4,700	鹿児島県協議会
35	平成17年1月12日(水)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島町溶岩グラウンド、鹿児島本港区南埠頭)	118	4,000	鹿児島市 鹿児島県
36	平成18年1月12日(木)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島溶岩グラウンド、鹿児島駅会場)	119	5,200	鹿児島市 鹿児島県
37	平成19年1月12日(金)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場：桜島溶岩グラウンド、鴨池補助競技場)	116	5,200	鹿児島市 鹿児島県

※ 協議会：桜島爆発防災会議協議会（鹿児島市、桜島町で構成：S48.7.24発足）  
H16.11.1市町村合併により廃止

回	実施年月日	実施場所	参加団体	参加人員	主催等
38	平成20年1月11日(金)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:桜島溶岩グラウンド、鹿児島駅会場)	125	4,700	鹿児島市 鹿児島県
39	平成21年1月14日(水)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:桜島溶岩グラウンド、鹿児島駅会場)	130	5,000	鹿児島市 鹿児島県
40	平成22年1月12日(火)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:桜島溶岩グラウンド、鹿児島駅会場)	127	4,300	鹿児島市 鹿児島県
41	平成22年11月28日(日) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、塩屋ヶ元地区)			
	平成23年1月12日(水)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:クロマツ親水公園、鹿児島駅会場)	128	4,500	鹿児島市 鹿児島県
42	平成23年11月26日(日) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、塩屋ヶ元地区)			
	平成24年1月12日(木)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:赤水みなと公園、鹿児島駅会場)	141	4,500	鹿児島市 鹿児島県
43	平成24年11月30日(金) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町地区)			
	平成25年1月11日(金)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:湯之持木緑地公園、鹿児島駅会場)	149	4,500	鹿児島市 鹿児島県
44	平成26年1月12日(日)	鹿児島市・垂水市及び周辺市町 (主会場:桜島溶岩グラウンド、鹿児島駅会場)		4,500	鹿児島市 鹿児島県
45	平成26年11月30日(日) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里東地区、塩屋ヶ元地区)			
	平成27年1月9日(金)	鹿児島市 (主会場:桜島溶岩グラウンド、高免港)	141	4,500	鹿児島市 鹿児島県
46	平成27年11月27日(金) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里東地区、塩屋ヶ元地区)	-	-	鹿児島市 鹿児島県
	平成28年1月12日(火) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島溶岩グラウンド、武・長谷港)	156	4,500	鹿児島市 鹿児島県
47	平成28年11月18日(金) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里東地区、塩屋ヶ元地区)	-	-	鹿児島市 鹿児島県
	平成29年1月12日(木) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島全域、垂水市(避難先))	157	4,600	鹿児島市 鹿児島県
48	平成29年11月29日(水) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里東地区)	-	-	鹿児島市 鹿児島県
	平成30年1月12日(金) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島全域)	155	4,600	鹿児島市 鹿児島県
49	平成30年11月29日(木) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里東地区)	-	-	鹿児島市 鹿児島県
	平成31年1月12日(土) 島外避難訓練 (避難所運営・展示訓練含む)	鹿児島市 (主会場:桜島全域、長田中学校)	176	4,700	鹿児島市 鹿児島県
50	令和2年1月11日(土) 島外避難訓練(第50回) (避難所運営・展示訓練含む)	鹿児島市 (主会場:桜島全域、天保山中学校)	198	5,000	鹿児島市 鹿児島県
51	令和2年7月20日(月) 島内避難に関する 関係機関等打合せ会	鹿児島市 (主会場:桜島公民館)	-	-	鹿児島市 鹿児島県
	令和2年11月14日(土) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島全域)	66	2,000	鹿児島市 鹿児島県
	令和3年1月9日(土) 避難所運営・展示訓練	鹿児島市 (主会場:城西中学校)	35	1,100	鹿児島市 鹿児島県
52	令和3年7月20日(火) 島内避難訓練	鹿児島市 (主会場:有村町、古里町、東桜島町、塩屋ヶ元地区)	19	218	鹿児島市 鹿児島県
	令和3年11月20日(土) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島全域)	68	2,000	鹿児島市 鹿児島県
	令和4年1月8日(土) 避難所体験・展示訓練	鹿児島市 (主会場:清水中学校)	36	470	鹿児島市 鹿児島県
53	令和4年11月19日(土) 島外避難訓練	鹿児島市 (主会場:桜島全域)	68	1,700	鹿児島市 鹿児島県
	令和5年1月7日(土) 避難所体験・展示訓練	鹿児島市 (主会場:甲東中学校)	37	514	鹿児島市 鹿児島県

## 5 避難施設緊急整備事業

昭和 47 年 7 月 24 日活動火山周辺地域における避難施設等に関する法律（同法は昭和 53 年の改正で「活動火山対策特別措置法」と改称）が公布施行され、この法律に基づいて火山の爆発により著しい被害を受け、又は受けるおそれがあると認められる地域について、避難施設の整備を促進する等の措置が講ぜられることとなった。

昭和 48 年 12 月鹿児島市の東桜島地区及び桜島町が避難施設緊急整備地域に指定され、また昭和 53 年 7 月に垂水市の一部が追加指定され、これらの地域については桜島火山避難施設緊急整備計画に基づいて昭和 48 年度から 54 年度にかけて事業費約 26 億円で退避壕、退避舎、避難道路、避難港その他の避難施設の整備が行われた。

### (1) 避難施設緊急整備地域の指定要件

内閣総理大臣は、火山の爆発により住民等の生命及び身体に被害が生じ、又は生ずるおそれがある地域で、その被害を防止するための施設を緊急に整備する必要がある地域を避難施設緊急整備地域として、中央防災会議及び関係都道府県知事の意見を聞き、指定することができる。地域を指定したときは、その旨を公示しなければならない。

### (2) 避難施設緊急整備地域

活動火山周辺地域における避難施設等の整備等に関する法律第 2 条第 1 項の規定に基づき、鹿児島市及び垂水市においても、避難施設緊急整備地域が次のとおり指定された。

- ① 鹿児島市の区域のうち、野尻町、持木町、東桜島町、古里町、有村町、黒神町及び高免町の区域並びに鹿児島県鹿児島郡桜島町の区域

(昭和 48 年 12 月 28 日 総理府告示第 35 号)

- ② 垂水市の区域のうち、牛根麓字散花平、磯、大磯、上土穴原、土穴原、磯口、田平、源八段、脇田、脇添、上脇添、玉瀬原、長迫、内庄、西原、葛原、立山、茶円ヶ尾、本城、西城添、東城添、中小路、東、志鎌、四反田、下原田、上原田、下川内、中川内、上川内、仏石、前田、長松、仏石平、向田、重牟田、桑迫、陣之原、段ノ原、広荷場及び金切谷、大字海瀉並びに大字中俣字森田、松元下、松元、坪内、隈崎、後迫、木場戸、大粕場、風穴南比良、永田、長谷場字都、風穴、葛ヶ平、粕場、三本松比良、一本松後、新外戸、永田比良、松尾ノ南、中谷、小粕場、松尾ノ北、梶丸の比良、梶丸ノ原、梶丸及び梶丸の帽子の区域

(昭和 53 年 7 月 28 日 総理府告示第 23 号)

## 6 道路整備事業

世界的に見ても活動が非常に活発で、いつ大爆発を起こすともしれない桜島火山周辺に暮らす住民にとって、道路は生活のためのものであると同時に非常時の避難道路として重要な役割を担っている。

桜島島内及びその周辺の国・県道は、国道 220 号・224 号・504 号・県道桜島港黒神線・垂水大崎線について警戒避難体制確立のため、各々隘路区間の重点的な整備が図られている。

しかし、依然としてそれぞれ狭隘な区間が数多く残っており、小さな障害物でも道路が通行不能となるため、災害時に避難する際や救援救助活動、物資の輸送などに支障をきたすおそれがある。

また、桜島島内は周囲を巡る循環道路が 1 本しかなく、隣接する垂水市、霧島市はシラス台地の崖下を幹線道路の国道 220 号が通っている状況にある。

これら、桜島島内及びその周辺の国・県道を整備することにより、桜島火山の大爆発等の大災害の時にも迅速な避難が可能となると同時に、迅速・的確な救援救助が行えるようになる。

住民の日常生活での安全で安心できる通行、並びに災害時の避難用道路としての機能確保が図られ、災害時における桜島の孤立化を防ぐことができる。

### (1) 国道 224 号

本国道は、主要幹線道路のほか緊急時の避難路、観光道路、島民の生活道路といった様々な機能を有するが、垂水市海潟新道～鹿児島市桜島赤水町に至る延長 L = 11.2 km 区間は桜島噴火及び土石流発生時に通行規制を行う「特殊通行規制区間」に指定されている。

しかし、線形不良、狭隘区間の存在等によりその機能は十分に果たされていないことから「桜島改良」として鋭意事業に取り組んできたところである。

現在までに、延長 L = 4.5 km の線形不良・狭隘区間が解消されており、現在は歩道整備も含め、現道の安全性確保を推進中である。

#### ○ 事業の経緯

昭和 48 年度	事業化	L = 11.05 km
55 年度	用地買収着手	
59 年度	工事着手	
62 年度	持木地区供用	L = 0.78 km
平成 3 年度	野尻地区供用	L = 1.32 km
8 年度	有村地区供用	L = 1.00 km
13 年度	下村地区供用	L = 0.50 km
17 年度	古里地区供用	L = 0.90 km

## (2) 国道 220 号

連続雨量 150 mm で通行規制を行う「異常気象時事前通行規制区間」に指定されていた一部の垂水市海潟～海潟新道間について、平成 10 年度に延長 L=1.0km、引き続き、垂水市海潟～牛根麓間について平成 19 年度に延長 L=2.6km の規制が解除されたところである。

現在は、垂水市牛根境～霧島市福山町地区において「牛根境防災」、霧島市福山町～同市国分敷根地区において「亀割峠防災」の整備が進められている。

### ○ 事業の経緯

昭和 53 年	調査着手	早崎・牛根地区	L = 5.2 km
昭和 59 年	事業	早崎	L = 2.5 km
		牛根	L = 2.7 km
平成 4 年度	早咲大橋工事着手		L = 0.9 km
9 年度	早咲大橋完成・供用		
10 年度	早崎防災のうち		L = 1.0 km 規制解除
11 年度	牛根大橋事業着手		L = 381 m
19 年度	牛根麓地区完成・供用		L = 2.7 km
19 年度	牛根麓地区		L = 2.6 km 規制解除
令和 2 年度	牛根境防災事業着手		L = 4.5 km
3 年度	亀割峠防災事業着手		L = 2.3 km

## (3) 県道桜島港黒神線

県道桜島港黒神線は、桜島港を起点として、鹿児島市黒神町に至る延長約 L=21.3 km の道路であり、令和 2 年度末現在で L=20.2 km が改良済みである。

これまでに、小池地区、浦之前地区（Ⅰ期）、塩屋ヶ元地区、桜島口地区、宇土地区などの未改良区間の整備を実施し供用を行ってきたところである。

### ○ 事業の経緯

平成 2 年度～11 年度	小池地区	L = 1.3 km
平成 7 年度～15 年度	塩屋ヶ元地区	L = 1.4 km
平成 7 年度～13 年度	桜島口地区	L = 0.8 km
平成 11 年度～16 年度	浦之前地区（Ⅰ期）	L = 0.8 km
平成 17 年度～22 年度	浦之前地区（Ⅱ期）	L = 0.7 km
平成 22 年度～28 年度	宇土地区	L = 1.2 km



## XⅢ 噴石対策（移転事業）



## XIII 噴石対策（移転事業）

桜島の南岳は昭和 30 年以來活発な山頂噴火を続けており、これまで火山爆発に伴いしばしば噴石が落下し、車両のフロントガラスや家屋の破損、山火事の発生等の被害を生じている。

国においては、山頂噴火の観測・研究が進められているが、特に京都大学防災研究所附属火山活動研究センター桜島火山観測所では、桜島火山の噴火のメカニズムの解明を主目的とした観測・研究が進められており、山頂噴火については観測・測定装置の近代化が進み、その発生過程が明らかになりつつある。噴石落下は、過去の分布状況からみると、有村・古里・黒神・引ノ平の地区に集中している。昭和 58 年の爆発は 413 回であったが、そのうち鹿児島地方気象台の望遠観測で噴石の認められたものは 146 回であった。このうち山頂部（8 合目以上）落下 13 回、中腹（4～7 合目）落下 132 回、山麓部（1～3 合目）への落下は無かった。昭和 59 年 1 月から 7 月では、爆発 215 回、噴石の認められたもの 82 回、うち山頂部 11 回、中腹部 68 回、山麓部 3 回であったが、7 月 21 日 15 時 2 分の爆発では南岳火口に最も近い約 3km の距離にある有村町に人身大の噴石が落下し、家屋や施設等に被害が発生した。その後、有村地区住民から陳情書等の提出があったことから、昭和 61 年度に集団移転事業を実施した。また、昭和 61 年 11 月 23 日には、直径約 2m（約 5 トン）の噴石が古里町のホテルに落下し、重軽傷者 6 名のほか、近くの飼料乾燥室を全焼する被害が発生した。

その後、平成 2 年に移転問題が再燃したため、平成 3 年度に再度移転事業を実施している。

### 1 有村地区の噴石落下による被害状況

桜島南岳爆発 昭和 59 年 7 月 21 日 15 時 2 分

体感空振大，爆発音小，噴煙の高さ 4,000m

- (1) 住家被害 13 世帯（ひらぎ・板壁・畳・カーテン等の焼失・瓦・ガラス窓等の破損）
- (2) 電話ケーブル切断による電話不通 46 世帯
- (3) 高圧線切断による停電 1,800 世帯
- (4) 市道車両通行不能 2 箇所
- (5) 国道 224 号線車両片側通行
- (6) 陸稲・さつまいも等の畑地被害 20 余箇所（最大クレーター直径 8m 深さ 2m）

### 2 移転事業の経緯

S59. 7. 21	南岳火口から 3km に位置する有村町一帯に 30cm 大の噴石が多量に落下、直径 1～2m の噴石も 20 数箇所で発見され、住宅火災 11 件、屋根瓦破損 13 件、電話ケーブル・高圧電線の切断など大きな被害を与える。
S59. 7. 23	町内会長名で集団移転等の陳情書を鹿児島市に提出 市では「防災集団移転促進事業」で移転を実施することとしたが、事業の採択基準（全戸が島外へ移転等）と住民の要望（島内の溶岩原に移転等）が かみ合わず難行
S60. 2～3	有村地区全世帯を対象に戸別退避壕 51 基設置 (噴石落下も一時期途絶えたため移転問題は立ち消えの状態)
S60. 7. 6	直径約 1m の噴石が民家の倉庫を直撃、移転問題が再燃
S61. 9	全戸移転を断念、希望者のみの移転を市単独事業で実施決定
S62. 3. 末	昭和 61 年度有村地区住民移転事業として、22 世帯 51 人が星ヶ峯団地等へ 移転完了
H 2. 6. 1	有村地区住民の間で移転問題が再燃したため、住民移転希望調査を実施 (以降、説明会、戸別訪問等を経て移転の意思確認を行い、平成 3 年度事業 として実施決定)
H 4. 3. 末	平成 3 年度有村地区住民移転事業として 3 世帯 5 人が星ヶ峯団地へ移転完了

※ 桜島の火山活動に特に変化がない限り、平成 3 年度が最後の移転事業

### 3 移転状況

#### (1) 有村地区住民移転実施前後の世帯数・人員異動状況

事業年度	世帯・人員	
昭和61年度移転事業実施前	49世帯	94人（昭和61年10月1日現在）
昭和61年度移転事業移転者	22世帯	51人
昭和61年度移転事業実施後	27世帯	43人
平成3年度移転事業実施前	26世帯	42人（平成2年8月27日現在）
平成3年度移転事業移転者	3世帯	5人
平成3年度移転事業実施後	23世帯	37人
移転者合計	25世帯	56人

#### (2) 移転先世帯数・人員異動状況

	星ヶ峯団地 (市街地)		紫原 (市街地)	古里町 (桜島内)
	自宅建築	市営住宅	市営住宅	自宅建築
昭和61年度移転事業 (22世帯 51人)	10世帯 26人	10世帯 21人	1世帯 1人	1世帯 3人
平成3年度移転事業 (3世帯 5人)	3世帯 5人 ※1世帯 2人	※△1世帯 2人		
合計 (25世帯 56人)	14世帯 33人	9世帯 19人	1世帯 1人	1世帯 3人

※印は昭和61年度事業で市営住宅に入居した移転者が平成3年度に自宅を建築したことによる異動

### 4 移転者に対する市の援助

#### (1) 自宅建築希望者

- ① 土地の無償貸付 星ヶ峯の移転用地に限る。
- ② 自宅建築資金補助
  - 1人世帯 150万円
  - 2人世帯 200万円
  - 3人世帯 250万円
  - 4人世帯 300万円
- ③ 自宅建築住宅金融公庫借入金利子補助
  - 1人世帯 元金 220万円までの利子
  - 2人世帯 元金 230万円までの利子
  - 3人世帯 元金 240万円までの利子
  - 4人世帯 元金 250万円までの利子
- ④ 移転引越費補助 限度額 12万円
- ⑤ 家屋解体費補助 限度額 50万円
- ⑥ 納骨堂・墳墓等移転費補助 限度額 19万円

**(2) 市営住宅入居希望者**

- |                |           |
|----------------|-----------|
| ① 住宅使用料        | 通常家賃の 1/3 |
| ② 移転引越費補助      | 限度額 12 万円 |
| ③ 家屋解体費補助      | 限度額 50 万円 |
| ④ 納骨堂・墳墓等移転費補助 | 限度額 19 万円 |

**5 移転事業費**

昭和 61 年度	215,740,800 円 (決算額)
(うち県補助金	22,639,000 円)
平成 3 年度	30,102,847 円 (決算額)
(うち県補助金	7,380,000 円)



## XIV 鹿児島市火山防災トップシティ構想



## XIV 鹿児島市火山防災トップシティ構想

### 1 位置づけ

本構想は、第五次鹿児島市総合計画後期基本計画における基本目標「健やかに暮らせる安全で安心なまち」を推進する個別計画として平成31年3月に策定された。桜島火山防災対策のさらなる充実につなげるとともに、本市のその他の施策と連携しながら、国内外における火山防災のトップシティを目指すための取組等の方向性を示すものである。

第六次鹿児島市総合計画前期基本計画において基本政策5「命を守る危機管理・防災力の向上」の単位施策に「V 火山防災トップシティの推進」を位置付けている。

### 2 期間

本構想の期間は、令和元（2019）年度から令和5（2023）年度までの5年間とされていたが、本計画に掲げた取組の柱については、期間を定めて短期的に課題を解決できるものではなく、訓練の実施による避難体制の強化や個別計画の検討、火山防災教育による防災知識の普及のように、長期的視点に立った取組を継続し、着実に防災力を向上させていくことが重要であることや、構想に掲げた目指す姿は、本市が長期的に追い求めていくものであることから、期間の定めのない（終期のない）計画とすることとなった。ただし、時勢の変化等により構想の抜本的な見直しが必要となった際には、必要な改訂作業を行う。

### 3 基本的な考え方

#### (1) 目指す姿

構想を策定する目的や本市を取り巻く状況を踏まえる中で、本構想における本市の目指す姿を次のとおり設定している。

#### <目指す姿>

桜島と共生していくための取組を、市民と地域、事業者、研究機関・行政が一体となって向上させながら、火山防災のモデル都市として、国内外の火山地域の被害軽減のために世界貢献を行う火山防災トップシティ

#### (2) 取組の柱

本構想における目指す姿を実現するため、次のとおり3つの取組の柱を設定している。

● 大規模噴火でも「犠牲者ゼロ」を目指す防災対策

● 次世代に「つなぐ」火山防災教育

● 「鹿児島モデル」による世界貢献

#### (3) 進行管理

火山防災トップシティ構想アクションプランに火山防災トップシティの推進に向けた全庁的な取組を掲げ、鹿児島市桜島火山災害対策委員会において進行管理を行っている。

## 【トップシティ構想の体系】

### 目指す姿

桜島と共生していくための取組を、市民と地域、事業者、研究機関・行政が一体となって向上させながら、火山防災のモデル都市として、国内外の火山地域の被害軽減のために世界貢献を行う火山防災トップシティ

### 取組の柱

大規模噴火でも  
「犠牲者ゼロ」を目指す  
防災対策

次世代に「つなぐ」  
火山防災教育

「鹿児島モデル」による  
世界貢献

### 方向性

- 1 桜島島内の避難体制の総点検と再構築
- 2 大規模噴火に備えた市街地側の対策推進と訓練の拡充
- 3 大規模噴火時の速やかな復旧・復興体制の構築
- 4 関係自治体や防災機関との連携強化
- 5 火山防災対策の強化に向けた推進体制の構築
- 6 効果的な情報発信体制の構築

- 1 「次世代を担う」児童・生徒を対象とした火山防災教育の推進
- 2 市民や地域、事業者に向けた火山防災に関する啓発活動の推進
- 3 火山防災スペシャリストの育成
- 4 火山の恵みや文化と火山防災を組み合わせた効果的な発信

- 1 火山防災に係るノウハウの積極的な提供
- 2 国内外の火山地域との相互連携
- 3 国内外の火山関係会議の誘致
- 4 火山防災に係る各種会議等での積極的な発信
- 5 火山防災対策に関する視察の積極的な受入
- 6 他の火山地域における火山災害発生時の支援体制の構築

# 資 料



資料1 鹿児島市の桜島火山対策事業費（当初予算）

単位：千円

H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度
1,491,190	1,289,427	1,443,105	1,539,223	1,445,327	1,564,594
R 元年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	
2,166,601	1,521,949	1,772,883	2,109,039	1,524,652	

資料2 月別爆発・噴火・地震回数

(1-1) 爆発回数（1993年1月～2013年12月）（鹿児島地方気象台調） 単位：回

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1993年	16	15	19	7	0	0	0	0	0	3	10	21	91
1994年	5	11	0	0	2	19	14	17	4	14	8	54	148
1995年	41	12	24	13	17	10	1	28	7	23	14	36	226
1996年	42	31	69	5	1	4	0	0	5	2	9	3	171
1997年	1	0	3	1	6	5	4	2	3	0	2	8	35
1998年	10	0	14	8	27	5	7	10	15	0	1	6	103
1999年	11	3	9	3	4	4	16	30	15	26	28	88	237
2000年	58	44	11	0	15	0	0	2	1	17	15	6	169
2001年	7	4	4	2	7	4	7	44	4	10	9	8	110
2002年	4	5	3	16	1	0	1	2	0	9	17	1	59
2003年	1	1	2	2	0	0	1	1	6	2	1	0	17
2004年	1	1	0	0	5	1	1	0	0	0	2	0	11
2005年	1	0	0	0	0	1	8	0	0	0	1	1	12
2006年	1	3	0	1	1	1	0	0	2	3	3	0	15
2007年	1	3	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	10
2008年	1	4 (4)	0	2 (2)	5 (4)	14 (14)	2 (1)	1	0	0	0	0	29 (25)
2009年	1	15 (14)	23 (23)	41 (41)	1 (1)	13 (13)	55 (55)	53 (53)	55 (55)	102 (101)	72 (72)	117 (117)	548 (545)
2010年	131 (131)	120 (120)	121 (121)	100 (100)	31 (31)	99 (99)	77 (77)	64 (64)	38 (38)	13 (13)	50 (50)	52 (52)	896 (896)
2011年	88 (88)	110 (108)	57 (57)	92 (92)	76 (76)	25 (25)	48 (48)	86 (86)	141 (141)	91 (91)	57 (57)	125 (125)	996 (994)
2012年	172 (172)	93 (93)	112 (112)	107 (107)	64 (64)	51 (51)	61 (60)	43 (43)	48 (48)	35 (35)	55 (55)	44 (43)	885 (883)
2013年	96 (96)	119 (119)	61 (61)	14 (14)	58 (58)	17 (17)	83 (83)	118 (118)	110 (110)	87 (87)	50 (50)	22 (22)	835 (835)

※カッコ内の数字は昭和火口での爆発回数を表す。

(1-2) 桜島爆発回数 (2014年1月～2022年12月) (鹿児島地方気象台調) 単位：回

年\月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2014年	14 (14)	25 (25)	60 (60)	18 (18)	18 (18)	39 (39)	20 (20)	76 (76)	99 (99)	19 (19)	30 (30)	32 (32)	450 (450)
2015年	61 (61)	88 (88)	178 (178)	112 (112)	169 (169)	64 (64)	14 (14)	5 (5)	46 (46)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	737 (737)
2016年	0 (0)	22 (22)	5 (5)	15 (15)	2 (2)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	47 (47)
2017年	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	9 (9)	2 (2)	1 (1)	20 (20)	38 (38)	5 (5)	4 (0)	0 (0)	81 (77)
2018年	4 (0)	3 (0)	17 (0)	50 (0)	48 (0)	13 (0)	16 (0)	37 (0)	22 (0)	0 (0)	2 (0)	34 (0)	246 (0)
2019年	6 (0)	11 (0)	12 (0)	5 (0)	9 (0)	2 (0)	5 (0)	0 (0)	11 (0)	41 (0)	77 (0)	49 (0)	228 (0)
2020年	65 (0)	67 (0)	10 (0)	14 (0)	24 (0)	16 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	18 (0)	221 (0)
2021年	18 (0)	11 (0)	14 (0)	34 (0)	6 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	84 (0)
2022年	5 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	12 (0)	16 (0)	23 (0)	12 (0)	5 (0)	11 (0)	85 (0)

※カッコ内の数字は昭和火口での爆発回数を表す。

(2) 桜島噴火回数 (1993年1月～2005年12月) (鹿児島地方気象台調) 単位：回

年\月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1993年	17	15	22	13	4	13	0	0	0	6	30	31	151
1994年	13	21	0	1	7	31	22	55	10	32	21	64	277
1995年	47	22	36	16	36	18	1	45	13	31	19	42	326
1996年	60	35	88	14	1	4	1	0	5	2	9	5	224
1997年	1	0	3	1	6	6	7	2	4	1	2	12	45
1998年	20	9	22	19	41	5	8	10	15	8	13	8	178
1999年	13	9	16	19	28	16	42	40	19	43	37	104	386
2000年	82	69	21	4	27	0	5	9	21	38	24	6	306
2001年	8	6	4	4	12	5	8	56	7	14	9	8	141
2002年	4	5	5	17	4	0	1	3	5	11	20	1	76
2003年	2	1	4	2	2	0	3	1	8	3	2	1	29
2004年	1	2	2	3	10	1	1	1	0	0	2	0	23
2005年	1	0	0	0	0	1	8	0	2	2	1	2	17

※カッコ内の数字は昭和火口での噴火回数を表す。

(2-2) 桜島噴火回数 (2006年1月～2022年12月) (鹿児島地方気象台調) 単位：回

年\月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2006年	1	3	0	2	1	17 (15)	1	7	8	5	5	1	51
2007年	1	3	2	0	16 (15)	16 (14)	0	1	0	1	0	2	42
2008年	1	4 (4)	0	13 (13)	28 (27)	19 (19)	11 (10)	2 (1)	1 (1)	1	0	0	80 (75)
2009年	4 (2)	24 (23)	31 (31)	67 (64)	9 (8)	39 (29)	69 (67)	71 (71)	82 (82)	126 (125)	90 (90)	143 (143)	755 (735)
2010年	149 (149)	154 (154)	135 (135)	105 (105)	35 (35)	107 (107)	87 (87)	72 (72)	47 (47)	14 (14)	59 (59)	62 (62)	1,026 (1026)
2011年	102 (102)	144 (142)	72 (72)	109 (109)	113 (113)	45 (45)	79 (79)	142 (142)	204 (204)	122 (122)	78 (78)	145 (145)	1,355 (1353)
2012年	190 (190)	103 (103)	128 (128)	127 (127)	89 (89)	73 (73)	77 (76)	59 (59)	73 (73)	61 (61)	71 (71)	56 (55)	1,107 (1105)
2013年	124 (124)	132 (132)	74 (74)	17 (17)	70 (70)	18 (18)	128 (128)	144 (144)	154 (154)	127 (127)	69 (69)	40 (40)	1,097 (1097)
2014年	16 (16)	33 (33)	75 (75)	29 (29)	35 (35)	48 (48)	31 (31)	89 (89)	178 (178)	28 (28)	53 (52)	41 (41)	656 (655)
2015年	113 (113)	154 (154)	272 (272)	241 (241)	244 (244)	103 (103)	21 (21)	6 (6)	98 (96)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1,252 (1250)
2016年	0 (0)	55 (55)	14 (8)	52 (51)	25 (22)	5 (4)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	153 (142)
2017年	0 (0)	0 (0)	2 (0)	21 (19)	49 (47)	14 (14)	7 (7)	98 (98)	170 (170)	38 (37)	6 (1)	1 (1)	406 (394)
2018年	13 (1)	7 (0)	44 (0)	69 (3)	96 (0)	35 (0)	29 (0)	64 (0)	44 (0)	8 (0)	14 (0)	56 (0)	479 (4)
2019年	8 (0)	15 (0)	29 (0)	10 (0)	15 (0)	5 (0)	9 (0)	0 (0)	32 (0)	62 (0)	137 (0)	71 (0)	393 (0)
2020年	104 (0)	129 (0)	26 (0)	51 (0)	51 (0)	28 (0)	0 (0)	1 (0)	7 (0)	2 (0)	8 (0)	25 (0)	432 (0)
2021年	21 (0)	22 (0)	31 (0)	42 (0)	11 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	4 (0)	1 (0)	4 (0)	7 (0)	145 (0)
2022年	7 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	3 (0)	37 (0)	71 (0)	36 (0)	39 (0)	17 (0)	20 (0)	235 (0)

※カッコ内の数字は昭和火口での噴火回数を表す。

## (3) 地震回数 (1993年1月～2022年12月)

(鹿児島地方気象台調)

単位：回

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1993年	553	779	744	268	82	154	236	126	34	18	382	317	3,693
1994年	174	248	255	148	56	426	132	287	248	677	282	694	3,627
1995年	664	424	2041	887	1,008	550	655	671	450	720	456	467	8,993
1996年	601	689	971	364	66	471	137	100	145	19	415	343	4,321
1997年	257	126	1062	712	257	798	345	11	72	29	47	474	4,190
1998年	664	471	347	539	753	147	214	364	258	148	85	103	4,093
1999年	254	313	531	226	373	639	860	910	472	1331	820	960	7,689
2000年	909	1,481	1,053	464	1,192	524	405	350	788	1,193	406	1,859	10,624
2001年	700	845	174	71	130	85	169	426	382	306	160	101	3,549
2002年	76	53	123	165	195	139	120	93	51	107	271	39	1,432
2003年	27	44	27	27	19	66	59	28	40	26	104	50	517
2004年	63	92	200	306	216	246	151	211	147	174	161	210	2,177
2005年	134	205	231	125	236	50	129	132	303	202	485	532	2,764
2006年	1,128	586	1,933	4,136	2,471	1,892	2,158	2,035	3,283	1,310	971	1,439	23,342
2007年	1,590	1,058	2,025	3,149	1,095	662	154	154	206	507	869	487	11,956
2008年	155	94	68	119	285	138	125	50	94	326	220	288	1,962
2009年	226	167	380	482	510	426	454	559	354	323	348	602	4,831
2010年	600	882	606	400	426	741	909	491	278	109	545	560	6,547
2011年	585	510	649	372	531	430	363	498	790	489	471	856	6,544
2012年	785	593	892	621	711	924	713	370	349	736	635	813	8,142
2013年	1,058	746	552	287	458	216	723	971	794	670	453	699	7,627
2014年	296	280	425	239	175	488	506	338	691	353	502	597	4,890
2015年	873	795	1166	1443	868	1,633	862	1,321	569	47	98	37	9,712
2016年	33	486	129	256	164	126	62	154	104	26	24	93	1,657
2017年	67	134	673	647	192	350	674	1633	1501	737	142	545	7,295
2018年	209	328	463	271	434	338	285	309	213	250	127	584	3,811
2019年	559	434	280	65	205	150	101	75	278	697	879	236	3,959
2020年	351	524	419	279	188	166	37	110	50	25	54	55	2,258
2021年	117	292	195	148	91	18	62	143	124	51	57	136	1,434
2022年	103	22	36	37	154	57	146	207	319	145	135	78	1,439

※地震・微動回数は、赤生原点（南岳火口から北西 2.3km）に設置してある地震計に記録された火山性地震及び火山性微動を合計したものである。

資料3 降灰量

単位：g/m<sup>2</sup>

	鹿 児 島 市																
	气象台	吉野公園	坂元	市役所	東開町	丸岡	広木	谷山	城南	高免	園山	黒神	有村	湯之	持木	桜島小池	桜島湯之平
1993(H 5)	424	4,894	5,380	13,879	22,707	5,862	7,563	576	371	411	765	191	409	190	0	0	0
1994(H 6)	1,067	4,708	4,223	12,549	14,069	4,171	5,824	1,625	638	1,231	441	602	768	241	0	0	0
1995(H 7)	268	5,084	5,684	18,758	26,054	1,176	2,965	6,478	764	1,511	73	3,350	270	87	1,206	0	0
1996(H 8)	124	3,738	4,385	7,205	14,318	1,017	717	567	256	545	17	159	109	27	620	0	0
1997(H 9)	44	689	477	785	4,285	69	263	93	48	117	37	186	109	20	72	0	0
1998(H10)	243	2,323	1,907	5,085	10,047	4,407	1,176	379	425	710	62	129	264	64	919	0	0
1999(H11)	821	5,545	5,131	10,275	12,394	6,099	4,621	2,246	721	1,396	382	908	705	205	3,912	0	0
2000(H12)	337	6,389	7,003	9,676	26,852	2,573	1,877	1,698	879	2,586	183	508	655	129	3,578	0	0
2001(H13)	94	798	880	826	4,562	1,693	1,316	136	245	279	132	98	176	78	429	0	0
2002(H14)	60	143	129	632	2,204	279	147	45	93	88	66	49	94	30	137	0	0
2003(H15)	3	76	176	474	696	95	60	23	17	51	45	21	49	7	140	0	0
2004(H 16)	13	113	270	162	427	110	75	17	27	124	52	17	67	13	93	0	0
2005(H17)	15	56	96	17	162	39	30	58	13	44	53	2	23	8	26	0	0
2006(H18)	17	136	195	159	217	501	450	45	48	106	52	24	58	24	59	0	0
2007(H19)	22	59	41	52	34	15	33	20	64	237	246	368	570	109	140	78	362
2008(H20)	25	183	62	96	47	77	42	30	90	479	595	800	4,518	800	810	536	1,568
2009(H21)	931	669	605	875	606	194	683	332	1,114	8,880	9,063	12,707	14,055	10,947	8,650	2,048	7,973
2010(H22)	753	4,881	1,673	1,848	198	1,289	844	156	1,966	13,250	17,560	27,008	37,257	5,151	4,080	5,248	15,427
2011(H23)	1,787	3,878	2,595	2,692	788	935	1,450	421	3,739	10,775	9,433	11,769	37,754	13,646	10,058	6,334	19,644
2012(H24)	3,602	3,347	2,213	4,579	1,482	742	4,078	768	4,517	15,103	16,485	29,869	44,624	17,678	18,670	12,835	18,102
2013(H25)	1,833	3,104	2,744	3,214	1,406	644	1,714	793	2,844	13,748	15,623	32,876	42,261	16,044	16,668	6,435	12,979
2014(H26)	995	1,494	811	1,211	572	287	405	373	1,288	11,578	15,485	15,844	23,013	9,656	9,061	3,366	13,777
2015(H27)	546	2,233	539	759	167	410	433	133	1,097	13,417	13,438	22,470	29,845	4,054	3,881	2,463	11,402
2016(H28)	115	124	136	423	46	116	68	27	323	1,180	1,693	2,529	2,815	1,511	1,417	594	2,845
2017(H29)	162	364	332	697	34	67	102	43	366	2,728	2,526	5,867	5,705	899	872	1,201	5,160
2018(H30)	1,218	1,376	700	1,194	244	224	313	295	1,000	9,884	5,698	8,291	12,423	5,393	6,303	5,236	19,446
2019(R元)	463	714	474	599	306	191	232	112	1,002	3,631	2,615	4,608	11,332	3,930	3,448	2,719	10,348
2020(R 2)	212	231	207	334	119	58	78	85	1,209	3,452	2,921	5,491	14,960	1,243	1,327	1,293	3,848
2021(R 3)	97	239	140	261	52	59	93	61	512	1,129	1,077	1,082	3,028	752	599	1,003	1,527
2022(R 4)	126	142	62	118	54	56	116	45	366	647	847	1,635	3,136	889	1,124	454	1,816

単位：g/m<sup>2</sup>

	鹿 児 島 市									垂 水 市						鹿屋市	霧島市
	桜島 武	桜島 藤野	桜島 二俣上	桜島 二俣	桜島赤 水	吉田	喜入	松元	郡山	桜島口	海潟	市役所	柁原	牛根麓	二川	輝北	福山
1993 (H 5)	12,409	13	8	4	3	1	1	4	4	17	92	21	7	5	3	2	2
1994 (H 6)	8,352	3,382	1,546	1,325	4,945	2,508	2,822	19,627	4,523	2,744	7,694	7,413	9,925	550	39	0	0
1995 (H 7)	12,067	6,856	3,729	3,123	6,263	2,048	3,152	12,173	8,241	14,852	8,033	5,116	3,219	532	148	0	0
1996 (H 8)	5,972	4,238	2,031	1,738	2,786	1,222	1,042	4,013	1,630	2,142	7,450	3,266	566	263	329	0	0
1997 (H 9)	1,463	335	219	228	711	90	641	775	310	396	815	592	184	6	0	0	0
1998 (H10)	3,837	2,175	1,204	1,092	1,610	580	1,342	14,248	1,572	1,255	4,326	1,967	1,653	112	23	0	0
1999 (H11)	5,468	2,523	1,272	1,265	3,568	1,511	2,399	13,411	4,034	3,387	11,130	6,063	3,814	443	676	0	0
2000 (H12)	7,493	6,258	2,628	2,289	4,376	1,434	4,517	10,905	5,047	4,634	7,743	3,936	1,879	1,425	439	0	0
2001 (H13)	995	948	629	484	949	225	927	4,777	519	352	1,201	637	736	27	9	0	0
2002 (H14)	475	795	326	251	206	134	323	457	74	173	590	565	197	46	3	0	0
2003 (H15)	199	65	126	58	19	32	38	205	20	142	44	35	31	1	0	0	0
2004 (H 16)	20	128	18	208	178	143	65	56	26	65	77	27	30	27	1	0	0
2005 (H17)	34	147	44	32	39	26	25	26	8	47	35	17	10	0	0	0	0
2006 (H18)	145	828	145	121	149	103	173	79	28	39	33	27	28	0	4	0	0
2007 (H19)	218	110	138	73	140	0	0	0	0	350	62	43	33	107	21	17	8
2008 (H20)	654	857	2,001	1,181	214	28	12	12	17	376	718	170	116	63	105	48	36
2009 (H21)	2,228	3,948	10,343	4,514	4,342	245	34	149	157	7,166	4,876	1,528	944	3,205	1,935	525	388
2010 (H22)	11,734	10,848	17,845	11,304	4,747	913	23	357	721	15,445	11,992	3,348	2,422	6,927	5,199	1,773	903
2011 (H23)	11,734	10,848	17,845	11,304	4,747	913	23	357	721	15,445	11,992	3,348	2,422	6,927	5,199	1,773	903
2012 (H24)	11,531	8,217	14,630	10,743	10,398	405	243	373	725	12,742	9,887	4,063	3,385	6,165	3,389	1,414	252
2013 (H25)	10,395	9,495	33,012	15,483	22,846	738	56	580	572	17,941	13,234	4,820	3,495	6,657	5,390	1,282	349
2014 (H26)	13,995	9,423	19,879	11,919	11,545	481	88	869	522	15,769	11,962	4,148	2,899	6,932	8,520	2,252	479
2015 (H27)	6,262	4,729	10,865	5,782	7,224	200	44	241	238	11,087	4,601	2,141	1,767	7,138	2,870	1,658	256
2016 (H28)	7,258	8,938	20,377	12,799	5,009	472	19	225	328	12,852	8,358	2,665	1,749	5,928	5,175	1,562	782
2017 (H29)	463	334	790	526	291	22	17	45	234	1,781	972	268	293	877	794	261	177
2018 (H30)	1,751	1,663	5,917	3,804	1,500	65	6	77	115	3,097	906	380	262	1,830	995	218	104
2019 (R元)	6,882	4,658	9,274	5,215	7,784	196	12	245	159	5,127	2,759	1,242	680	1,755	1,216	143	216
2020 (R 2)	2,827	2,187	4,522	2,185	2,886	100	19	184	130	4,316	2,404	1,316	951	1,535	583	338	123
2021 (R 3)	9	17	13	5	5	1	3	6	6	31	41	8	7	8	3	3	3
2022 (R 4)	860	2,119	1,388	1,039	1,600	68	11	57	37	753	469	153	95	235	114	59	60

#### 資料4 桜島噴火年表

桜島は、約2万6千年前に誕生したと推定されている。約2万9千年前の激しい噴火によって形成された始良カルデラの南端に位置し、北岳、中岳及び南岳の中央火口群といくつかの寄生火山からできている。

過去の火山活動の様子は、古文書等の記録から約1,300年程度さかのぼってうかがい知ることができると。その間の活動の特徴は溶岩流出を伴う山腹噴火と降灰をもたらす山頂噴火の繰り返しといえる。

桜島の噴火年表は次のとおりである。

年 表	記 事	備 考
708年 (和銅元年)	隅州向島湧出（向島は桜島の旧名）	鹿児島図幅説明書桜島の士 池田新兵衛所蔵
718年 (養老2年)	向島湧出、霊亀4年向島湧出す。 (霊亀4年は養老2年)	事代記薩藩名勝考
764年 (天平宝字8年12月)	桜島湾内の海底より噴火し、遂に三島をなす。翌々年になっても振動やまず民家62戸が埋没した。	続日本記 (日本地震資料)
1468年 (応仁2年)	向島の山上に火を発し……	福昌寺旧紀薩藩名勝考 鹿児島図幅説明書
1471年 (文明3年9月12日)	向島黒神村に噴火、又向島、野尻村に噴火又桜島の地中により火を発して大石を飛ばし、砂を降らした。	文明記、名勝記島陰集 地理拾遺集等
1473年 (文明5年4月)	桜島噴火する。	地学協会報告
1475年 (文明7年8月15日)	向島黒神村に噴火、向島野尻村に噴火又野尻村で火を発し砂、石を降らし、焼石が累々……	薩藩地理拾遺集薩藩 名勝考地理算考
1476年 (文明8年9月12日)	大隅の国桜島岳噴火し、岩石破裂して人畜の死亡多く数日の間降灰あり、数里の土地を埋めた。	鹿児島名勝考西薬野史
1478年 (文明10年)	大隅桜島岳噴火して灰を降らし、福山の原野四里は砂漠となった。	地学協会報告
1642年 (寛永19年3月7日)	向島神火燃える。	玉竜山年代記薩藩藩名 勝考
1678年 (延宝6年1月9日)	桜島噴火	地学協会報告
1705年 (宝永2年12月)	桜島噴火	〃
1742年 (寛保2年3月2日)	桜島噴火	〃
1749年 (寛延2年8月)	向島野尻村の上太平山焼ける。	桜島池田新兵衛所蔵 年代記
1756年 (宝暦6年8月15日)	向島横山温泉湧出 大隅の国桜島噴火	桜島上山年代記 大日本災異誌
1766年 (明和3年4月13日)	桜島噴火	日本災異誌
1779年 (安永8年10月1日)	9月14日頃より地震頻発したりまた噴火当日早朝には井水沸騰、海水紫色に変わる等前兆現象を残して午後2時、黒神の上方御岳の下、脇、有村及び高免白浜の間、高免の海中の4ヶ所より噴火し猛烈を極めた。噴煙120,000m降灰江戸に至り、死者140余人に達し、翌9年10月までに前後8回小島を湧出した。新島はその一つである。	(記録多し)

年 表	記 事	備 考
1780年 (安永9年8月11日)	桜島噴火(海中噴火、津波)	日 本 災 異 誌
1781年 (安永10年3月18日)	大隅の国桜島岳大噴火(出来島より噴火死者行方不明者15名)	地 学 協 会 報 告
1782年 (天明元年10月4日)	桜島火を發す、また向島炎上	松本氏蔵記録、勝目氏記録及び上山年代記
1782年 (天明元年12月5日)	向島炎上(高免沖より噴火)	玉 竜 山 年 代 記 及 び 上 山 年 代 記
1785年 (天明5年10月19日)	向島炎上、桜島岳燃出どろどろと鳴動 (焼跡付近より小噴出灰石を降らす)	上山年代記藤崎市 桜 島 炎 上 覚 書
1790年 (寛政2年6月18日)	向島炎上(桜島鳴動降灰により西瓜たばこ被害)	桜 島 上 山 年 代 記
1791年 (寛政3年8月14日)	向島炎上	〃
1792年 (寛政4年8月26日)	向島炎上及び桜島岳噴火	桜 島 上 山 年 代 記 地 学 協 会 報 告
1794年 (寛政6年)	向島炎上及び桜島岳噴火	桜 島 上 山 年 代 記 玉 竜 山 続 年 代 記
1797年 (寛政9年)	向島炎上及び桜島岳噴火(灰が降り、甘藷収穫なし)	上 山 年 代 記 地 学 協 会 報 告
1799年 (寛政11年2月22日)	桜島岳噴火(噴煙降り、麦作に被害3月7日にやむ)	上 山 年 代 記 地 学 協 会 報 告
1860年 (万延元年2月)	桜島岳噴火	日 本 災 異 誌
1914年 (大正3年1月12日)	(別記別項のとおり)	
1939年 (昭和14年10月26日)	7月頃より噴煙多くなり、注意を引いていたが、10月26日2時30分、南岳東側海拔750mの地点に新噴火口を作り噴火した。溶岩の噴出はなく、かなりの黒煙(噴石、灰を含む)を噴出、漸次少なくなり11月12日まで続いた。	九 州 噴 火 史
1941年 (昭和16年4月28日)	4月28日早朝より噴煙等活発であったが21時10分、14年の火口から噴火した。以前よりやや火口が拡大したが、溶岩の流出はなく、赤熱した噴石をかなり多量に出した。爆発は1回のみで30日と5月1日にやや多量の黒煙があった。	〃
1942年 (昭和17年7月16日)	前兆なく、14年噴火口と推定される地点より噴火、溶岩の流出なく、噴石、降灰量ともに少なく爆発は1回で終わった。	〃
1946年 (昭和21年1月より)	1月30日灰を含む大噴煙があり、以降2月中は毎日噴煙多量に噴出、有村、黒神方面では赤熱噴出も観測した。続いて、3月9日、10日、11日と降灰、噴石を交えた大噴煙があり、11日には多量の溶岩を噴出し、4月、5月には黒神、有村方面の海岸に達した。また、噴火活動は5月末頃まで活発で、以降漸次弱くなった。	〃

年 表	記 事	備 考
1950年 (昭和25年6月29日より)	6月29日を始まりとし、7月、8月、9月初め頃まで時には灰を交えて多量の噴煙を噴出した。これはA火口から大部分、C火口から少量出た模様。	九 州 噴 火 史
1955年 (昭和30年10月13日)	南岳旧噴火口から灰を交えた噴煙を多量に噴出、5,000mにまで達した。この噴火は17日まで8回にわたり爆発したが、前兆も伴わず溶岩の流出もなかった。この噴火により死者1人、負傷者9人の人的被害と果樹類等の農作物に被害を与えた。	桜 島 爆 発 速 報
1960年 (昭和35年1月19日)	夕方から夜にかけて連続的に爆発し、引ノ平頂上に牛身大の火山弾(重さ5トン)、火口から2.5kmの東桜島町及び古里町では人頭大以上の噴石が多数落下した。また降灰は黒神町の大正溶岩上から東桜島中にかけて最も多く、1.5 kg/m <sup>2</sup> に達した所もあった。	〃
1960年 (昭和35年10月2日)	南岳2合目の東桜島町焼野の安永溶岩丘陵上(A火口から3km)にまで、こぶし大の噴石が多量落下し、数ヶ所で山火事が起こった。	〃
1961年 (昭和36年3月6日)	東桜島町の民家の火口に面している窓ガラスが多数割れ、3合目まで人頭大の噴石を多量に飛ばした。	〃
1963年 (昭和38年2月12日)	東桜島町の民家付近まで、こぶし大の噴石が飛び火口から3.5kmの同町湯之の大根畑では巨大な噴石のため直径3m、深さ1mくらいの大穴が数箇所できた。また、古里町の旅館の多数の窓ガラス及びとびらのガラス(厚さ3mm)が破損した。	〃
1963年 (昭和38年11月6日)	南岳3合目まで巨大な噴石が多量に落下し、東桜島町湯之、持木町などで10数箇所山火事が発生した。続く爆発では有村町の人家の近くで4箇所山火事が起こり、2箇所は手のほどこしようもないくらいであった。また、古里町の旅館の窓ガラスが軒並み多数破損した。	〃
1964年 (昭和39年2月3日)	登山禁止の中岳に登山していた高校生11人の内7人が落下した噴石で重軽傷を負った。	桜 島 火 山 対 策 バ ン ド ブ ッ ク
1972年 (昭和47年10月21日)	火口から3km南の古里海岸にホテルの屋根を飛びこえ、巨大噴石が落下、また火口から2.5kmの古里東の畑には巨大噴石の落下による直径4mくらいの大穴があちこちで見られた。3~4合目一帯に山火事が起こり古里文学碑の上では2時間以上燃え続けた。	桜 島 爆 発 速 報
1973年 (昭和48年6月1日)	南岳B火口からの爆発で噴煙高度5,000m、湯之から桜島口までの国道沿いに、こぶし大の噴石や火山礫多量落下、軽傷者1名、自動車のフロントガラス56台破損。	〃
1976年 (昭和51年5月13日)	南岳から南3kmの古里温泉や東南東7kmの海潟の協和小学校の窓ガラスが割れ、有村展望所では子供のこぶし大までの噴石があり、砂、礫のため48台の自動車の窓ガラスが破損した。	〃
1976年 (昭和51年5月17日)	古里温泉のホテル4軒のドアガラスや東南東7kmの海潟の協和小学校で窓ガラスが破損した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書

年 表	記 事	備 考
1977年 (昭和52年11月30日)	古里温泉のホテル4軒のドアガラス9枚、民家11棟の窓ガラス31枚、公共建物2軒の窓ガラス2枚及び走行中の車1台のフロントガラスが破損した。また、山火事が3箇所が発生した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1977年 (昭和52年12月8日)	爆発時の空振及び噴石で風下の古里方面で被害が出る。 大型窓ガラス破損8枚、車のフロントガラス破損1台	〃
1978年 (昭和53年1月19日)	爆発の空振で古里旅館街のガラスドア等が破損(3枚)。北風に乗った噴石で牛根方向の車のフロントガラスが多数破損。	〃
1978年 (昭和53年3月28日)	爆発の空振で古里旅館街の窓ガラスや大型ガラスドアが破損。被害に地形的な指向性あり、旅館街のドアは必ず同じ場所が壊されている。大型ガラス等破損19枚 什器類30個	〃
1978年 (昭和53年7月31日)	南岳の爆発で噴石が、台風8号の影響で藤野、武方面の車や屋根瓦に多くの損害を与え、吉野では多数の噴石が落下、竜ヶ水では車のフロントガラスが破損した。	〃
1979年 (昭和54年11月10日 14時頃)	南岳の爆発による降灰は、最近に見られない多量なもので、古里、有村方面では、厚さ2~5cmにも達し、この降灰に加えて折からの降雨で有村、湯之間の国道はスリップ危険状態となり3時間にわたり通行不能となった。 また、古里、有村方面では、送電線のガイシに土砂まじりの降灰が堆積したため6時間にわたって送電不能となり停電が続いた。	〃
1980年 (昭和55年7月31日)	黒神町塩屋ヶ元で親指大の火山礫が落下、野尻から有村への4合目以上に山火事数箇所発生する。 爆発音~中 噴煙量~多量 噴煙の高さ~3,000m 被害なし	〃
1980年 (昭和55年11月8日 10時51分)	有村桜島荘一帯に、折からの北西の強風に乗った親指大の火山礫が落下し、同付近の展望台駐車場の車両5台がフロントガラスを破損する。 爆発音~大 噴煙量~多量 噴煙の高さ~2,500m 噴石六合目まで落下	〃
1980年 (昭和55年11月28日 21時21分)	噴石4合目まで落下、空振宮崎県まで及ぶ、噴煙高不明。古里町桜島グランドホテルの網入ガラス2枚破損 爆発音~大 空振~中	〃
1980年 (昭和55年12月3日)	黒神町塩屋ヶ元に砂礫がパラパラと落下する。 爆発音~中 噴煙~中量 噴煙高度~1,800m	〃
1981年 (昭和56年1月20日 16時31分)	有村町墓地上100m(2合目)の畑に直径1mの噴石が落下し、雑木40㎡を焼失する。その他2合目~4合目に噴石が落下し、山火事多発する。 爆発音~大 空振~大 噴煙量~多量 噴煙高度~2,100m	〃

年 表	記 事	備 考
1983年 (昭和58年1月26日 10時59分)	南岳爆発、多量の降灰火山礫が、有村町方面に落下 桜島口国道において通行中の車両数台のフロントガラスを破損した。 爆発音～大 噴煙量～多量 噴煙高度～3,000m	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1983年 (昭和58年2月18日 13時26分)	有村町一帯に巨大な噴石多量に落下し直径2～3mの大穴があちこちでみられ、有村町湯之の上では農業用倉庫に噴石が落下同倉庫40㎡を全焼した。 爆発音～無し 噴煙～観測できず	〃
1983年 (昭和58年2月21日 10時43分)	西北西の風によって古里町、有村町方面に親指大の火山礫が落下、溶岩展望所から桜島口に向けて走行中の車両3台及び駐車中の車両3台がフロントガラスを破損した。 爆発音～無し 噴煙量～多量 噴煙高度～2,200m	〃
1983年 (昭和58年5月23日 12時55分)	12時37分桜島南岳爆発、噴煙高度4,000mに達し、12時55分頃黒神町塩屋ヶ元及び宇土地区上空で火山雷が発生黒神小、黒神中の電線回路、電話機、テレビ等が破損したほか住家のテレビ13台、電話機8台、クーラー1台が破損した。	〃
1983年 (昭和58年5月26日 9時59分)	桜島町南岳爆発により東桜島町、持木町一帯に長径40mmの火山礫が落下、東桜島中学校体育館のスレート屋根亀裂破損及び、車両21台のフロントガラス等を破損した。	〃
1983年 (昭和58年8月14日 16時14分)	桜島南岳爆発、北西の風33m/sの強風に煽られ野尻町持木方面に長径70mmの噴石が落下、住家2戸の窓ガラス、太陽熱温水器及び車両17台のフロントガラスを破損した。	〃
1983年 (昭和58年8月16日 1時53分)	桜島町南岳爆発、東桜島町一帯に長径30mmの火山礫落下、太陽熱温水器4台及び車両23台のフロントガラスを損壊し、また路面に大豆粒位の火山礫が敷き詰められ一時通行困難の状態となる。	〃
1983年 (昭和58年10月10日 13時52分)	桜島南岳爆発、野尻町、持木町、東桜島町一帯に火山礫落下、車両2台のフロントガラスを損壊した。	〃
1983年 (昭和58年12月13日 10時28分)	桜島南岳爆発、空気振動により古里旅館街の窓ガラス9ヶ所破損及び、黒神小学校の衝立式プラスチック製画版1部破損。	〃
1984年 (昭和59年1月10日 14時57分)	空気振動により黒神小の窓ガラス1枚が損壊した。	〃
1984年 (昭和59年1月11日 21時40分)	空気振動により東桜島町の民家2戸の窓ガラスが損壊した。	〃
1984年 (昭和59年4月10日 9時41分)	空気振動により桜島グランドホテルの窓ガラス2枚、黒神小の窓ガラス1枚が損壊した。	〃

年 表	記 事	備 考
1984年 (昭和59年4月29日 18時)	空気振動により対岸の鴨池二丁目の民家で窓ガラスが損壊した。	郡 元 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1984年 (昭和59年5月8日 13時52分)	空気振動により東桜島小職員室の天井(石膏ボード製40cm四方)が落下。桜島病院(野尻町)の窓ガラス1枚が損壊した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1984年 (昭和59年6月7日 21時57分)	高免町一带に最大5cm(直径)大の噴石が落下し、住家3戸の窓ガラス、太陽熱温水器1台、車両16台のフロントガラスが損壊した。	〃
1984年 (昭和59年7月21日 15時02分)	有村町一带に直径こぶし大から30cm大の噴石が民家に落下、屋根瓦、板壁を突き破り11件の火災が発生、民家13戸の瓦340枚、スレート35枚を損壊。電話ケーブル、高圧電線を直撃し切断、民家近くの山手側に直径2mの噴石落下、また直径10mのものをはじめ大小20数個の噴石落下痕が散在していた。	〃
1984年 (昭和59年12月20日 18時20分)	有村町展望所付近から桜島口にかけて親指大の火山礫が落下し、車両1台のフロントガラスとリヤガラスが損壊した。	〃
1984年 (昭和59年12月26日 17時50分)	有村町展望所付近で火山礫落下により車両1台のボディに傷が生じた。	〃
1984年 (昭和59年12月31日 21時32分)	空気振動により古里町温泉街のホテルの窓ガラス11枚が損壊した。	〃
1985年 (昭和60年1月29日 7時13分)	空振により古里町桜島グランドホテルロビーガラス戸1枚損壊他に火山礫によるスリップ事故を起こし、車両1台前部損壊。	〃
1985年 (昭和60年2月24日 10時30分)	有村町市桜島荘から桜島口一带にかけ火山礫落下、車両5台のフロントガラスが損壊した。	〃
1985年 (昭和60年3月31日 13時46分)	有村町市桜島荘から桜島口一带にかけ火山礫落下、車両1台のフロントガラスが損壊した。	〃
1985年 (昭和60年4月13日 7時22分)	古里町一带に火山礫落下、車両1台のフロントガラスが損壊、他にスリップ事故1件発生負傷者なし。	〃
1985年 (昭和60年6月8日 13時16分)	旧東桜島分遣隊横入口から直線約1km市道持木湯之登山道字石神桜島解体廃車置場南側三叉路中央に直径1mの噴石落下、市道アスファルト舗装3㎡損壊。	〃
1985年 (昭和60年6月13日 0時11分)	野尻町桜島病院の駐車場内に駐車していた車両3台が火山礫によりフロント及びリヤウィンドガラス損壊。	〃
1985年 (昭和60年6月16日 11時47分)	東桜島町出口ビワ畑に噴石(45cm×40cm)が落下。被害なし。	〃

年 表	記 事	備 考
1985年 (昭和60年6月30日 11時21分)	野尻町・持木町・東桜島町方面に噴石、火山礫が落下 東桜島町の畑、湯之持木の登山道に直径0.3m～1mの 噴石3個落下、他に火山礫による牛舎、豚舎のストレー ト瓦の一部、車両11台のフロント及びリヤウインド ガラス損壊。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1985年 (昭和60年7月6日 17時20分)	有村・古里町方面に噴石落下、有村町5番地竹之下キ ク方に直径1mの噴石が屋根を突き抜けて落下し非住家 1棟半壊、住家ガラス戸一部損壊。	〃
1985年 (昭和60年7月10日 14時14分)	有村町に噴石落下、有村町7番地竹之下熊夫方北側土 手に噴石が落下し、噴石、破片及び土砂により住家1 棟の屋根、板壁一部損壊。	〃
1985年 (昭和60年7月21日 5時20分)	空振により上福元町の飲食店、高麗町鹿児島女子大付 属高等学校の窓ガラス計6枚損壊。	中 央 本 署 ・ 谷 山 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1985年 (昭和60年12月3日 1時03分)	空振により鹿児島市役所のかんぬき2本折損、他に山 下町、東桜島町、上町、磯、竜ヶ水方面、城西方面で 官庁、病院、学校、ホテル等の出入口及び窓ガラス計 184枚が損壊した。	中央本署・名山・上町東 桜島・城西各分遣隊被害 報 告 書
1985年 (昭和60年12月5日 12時39分)	黒神町塩屋ヶ元一帯に火山礫落下、車両1台のフロ ントガラス損壊	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1985年 (昭和60年12月16日 8時52分)	有村町一帯に火山礫落下、車両1台のフロントガラス 損壊。	〃
1985年 (昭和60年12月19日 8時01分)	有村町7番地竹之下郁男方敷地内畑に直径0.3m(推 定)の噴石落下、人畜、家屋に被害なし。	〃
1986年 (昭和61年1月1日 11時58分)	有村町一帯に火山礫落下し、走行中の車両4台のフロ ントガラスを損壊。	〃
1986年 (昭和61年2月6日 1時28分)	空気振動により黒神小学校、改新小学校の窓ガラス計5 枚を損壊。	〃
1986年 (昭和61年4月16日 5時37分)	噴石落下により、野尻川5号ダムの補助ダムに設置し てある土石流用の検知線ケーブルを損壊する。空気振 動により、東桜島小学校の玄関ドア網入りガラス半分 損壊する。有村町市保養所、桜島荘の窓ガラスを損 壊。	〃
1986年 (昭和61年4月22日 12時07分)	黒神口に火山礫(2～3cm)が落下し車両1台のフロント ガラス損壊。	〃
1986年 (昭和61年6月10日 11時00分)	持木町に火山礫が落下し走行中2台、停車中1台の車 両のフロント及びリヤガラスを損壊。	〃
1986年 (昭和61年6月24日 9時12分)	黒神町、高免町に噴石落下(最大10cm平均2～3cm)12 棟のスレート屋根タキロン屋根を損壊。牛舎16棟及び 8台の車両のフロント、リヤ、サイドガラスを損壊。	〃

年 表	記 事	備 考
1986年 (昭和61年10月30日 11時50分)	有村町展望台から桜島口にかけて火山礫(3~7cm)落下し車両3台のフロントガラス損壊。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1986年 (昭和61年11月23日 16時02分)	古里町グランドホテル山下家に直径約2mの噴石が落下し1階床を貫通して約3mの穴をあけ地下倉庫に落下した。噴石破片によりロビー、じゅうたん、地下倉庫で小火が発生した。宿泊客1名従業員5名の計6名が骨折打撲火傷等を受傷した。 重傷2名、中等傷2名、軽傷2名 古里町燃際の千草舎(鉄骨タキロン造35㎡)1棟に噴石落下し、その破片により出火し全焼耕運機1台、運搬車1台も焼失。	〃
1986年 (昭和61年12月30日 9時16分)	桜島口から黒神町にかけて噴石(3~5cm)が落下し車両2台のフロントガラスを損壊。	〃
1987年 (昭和62年3月)	有村町22戸51人が五ヶ別府町、外に移転する。	—
1987年 (昭和62年11月14日 15時50分)	桜島口から有村避難港一帯にかけて米粒大の火山礫が落下し普通乗用車1台フロントガラスを破損した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1987年 (昭和62年11月17日 20時56分)	東桜島町字石神、桜島解体廃車置場に直径約2mの噴石が落下廃車10台を焼損した。黒神町奥山産業付近から西宇土にかけて直径約1~3cmの火山礫が多量に落下し黒神小他8棟のタキロン、ガラスを破損した。	〃
1987年 (昭和62年11月28日 11時19分)	爆発空気振動により、古里町のホテル2軒の窓ガラス玄関自動ドアを破損した。	〃
1988年 (昭和63年1月30日 22時06分)	爆発空気振動により、古里町のホテルの玄関ドア、窓ガラス46枚を破損した。	〃
1988年 (昭和63年2月3日 12時52分)	爆発空気振動によりホテル窓ガラス1枚破損。	〃
1988年 (昭和63年2月9日 18時52分)	桜島口から有村展望台にかけ5mmの火山礫が落下走行中の普通乗用車1台フロントガラス破損。	〃
1988年 (昭和63年2月10日 12時18分)	有村町一帯に米粒大の火山礫が落下し走行中の普通トラック1台フロントガラスを破損した。	〃
1988年 (昭和63年3月27日 12時52分)	桜島口付近に火山礫が落下し走行中のタクシーと普通乗用車各1台のフロントガラスを破損。また空気振動により古里町のホテルの窓ガラス2枚を破損した。	〃
1989年 (平成元年1月28日 17時58分)	古里町有村町方面に火山礫が落下し、走行中及び駐車中の普通乗用車8台のフロントガラスを破損した。	〃

年 表	記 事	備 考
1990年 (平成2年5月1日 13時35分)	爆発空気振動により官公署、病院の窓ガラス12枚を破損した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
1990年 (平成2年5月2日 3時15分)	爆発空気振動により官公署の玄関かんぬき、店舗の窓ガラス1枚を破損した。	〃
1990年 (平成2年8月28日 2時30分)	野尻町から東桜島町にかけて、火山礫が落下し、駐車中の車両5台のフロント・リアガラスを破損した。	〃
1990年 (平成2年11月30日 8時30分)	有村展望台一帯にかけ、火山礫が落下し、走行中1台駐車中11台、作業中1台の車両及び建設機械のフロント・リアガラスを破損した。 また休憩所、工事詰所の窓ガラス4枚を破損した。	〃
1990年 (平成2年11月30日 15時04分)	有村展望所一帯にかけ、火山礫が落下し、走行中2台、駐車中5台の車両のフロント・リアガラスを破損した。また休憩所、工事詰所の窓ガラス4枚、民家のドアガラス1枚、テラスタキロン15枚を破損した。	〃
1990年 (平成2年12月25日 10時19分)	桜島口から塩屋ヶ元にかけ、火山礫が落下し走行中の車両1台のフロントガラスを破損した。	〃
1991年 (平成3年5月10日 12時06分)	爆発空振により官公署のガラス2枚を破損した。	〃
1991年 (平成3年6月29日 23時45分)	黒神町方面に火山礫が落下し、民家のテラスタキロン8枚、倉庫牛舎の屋根スレート31枚、温室のガラス1枚、駐車中の車両2台のフロント・リアガラス、サイド・リアガラスを破損し、また、簡易水道配管2本を破損した。	〃
1991年 (平成3年8月20日 8時51分)	持木町方面に火山礫が落下し、車両1台のフロント・リアガラスを破損した。	〃
1991年 (平成3年11月18日 12時45分)	黒神町方面に火山礫が落下し、走行中の車両1台のフロント・リアガラスを破損した。	〃
1992年 (平成4年1月2日)	持木町方面に火山礫が落下して、走行中の車両1台のフロントガラスを破損した。	〃
1992年 (平成4年2月1日)	古里町・有村町方面に火山礫が落下して、駐車中の車両9台のフロントガラス等を破損した。	〃
1992年 (平成4年2月2日)	黒神町方面に火山礫が落下して、走行中の車両1台、駐車中の車両1台、計2台のフロントガラス等を破損した。	〃
1992年 (平成4年3月)	有村町3戸5人が星ヶ峯団地へ移転した。	—
1993年 (平成5年4月7日)	有村町方面に、火山礫が落下して走行中の車両1台のフロントガラスを破損した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書

年 表	記 事	備 考
1994年 (平成6年2月2日)	桜島口付近に火山礫が落下して走行中の軽貨物1台、普通乗用車1台、計2台のフロントガラス等を破損した。	東 桜 島 分 遣 隊 被 害 報 告 書
2000年 (平成12年10月7日 16時42分)	袴腰付近に火山礫が落下して車37台のガラスを破損した。噴煙の高さは5,000m以上。	桜 島 町
2006年 (平成18年6月4日)	南岳山頂火口とは異なる南岳東斜面の昭和火口で58年ぶりの新たな噴火が始まった。	—
2011年 (平成23年)	年間の爆発回数が996回に達した。 (平成22年の896回を上回る過去最多の年間爆発回数を観測)	鹿 児 島 地 方 気 象 台
2013年 (平成25年9月4日 11時02分頃)	古里町古里旅館街付近にて火山礫を視認、車両18台のガラス等の破損を確認した。 ・583回目の爆発 ・噴煙高度 火口縁上2,800m(流向南西)	桜 島 西 分 遣 隊 被 害 報 告 書
2013年 (平成25年9月25日 12時42分頃)	有村方面に火山礫が落下し、走行中の車両1台のフロントガラスを破損した。	桜 島 東 分 遣 隊 被 害 報 告 書
2015年 (平成27年8月15日)	7時頃から桜島島内を震源とする火山性地震が多発。 9時頃から、桜島島内に設置されている傾斜計及び伸縮計で山体膨張を示す急激な地殻変動が観測され、GNSS連続観測でも島内の基線を主として数cm程度の比較的大きな変動がみられた。これらの活動は、南岳直下に板状マグマが約200万立方メートル貫入したことによるものと考えられる。	鹿 児 島 地 方 気 象 台
(同日10時15分)	鹿児島地方気象台は噴火警報(居住地域)を発表し、噴火警戒レベルを3(入山規制)から4(避難準備)に引き上げ、昭和火口及び南岳山頂火口から3km以内に大きな噴石及び火砕流に警戒を呼びかけた。	—
(同日11時50分)	鹿児島市は有村・古里地区、黒神町塩屋ヶ元地区に避難準備情報を発令した。	—
(同日16時50分)	鹿児島市は有村・古里地区、黒神町塩屋ヶ元地区に避難勧告を発令し、対象区域の避難を完了した。	—
2015年 (平成27年8月22日 11時30分)	鹿児島市は有村・古里地区の避難勧告を避難準備情報に切り替え、黒神町塩屋ヶ元地区の避難勧告を解除した。	—
2015年 (平成27年9月1日 16時00分) (同日16時10分)	鹿児島地方気象台は噴火警報(火口周辺)を発表し、噴火警戒レベルを4(避難準備)から3(入山規制)に引き下げた。 鹿児島市は有村・古里地区の避難準備情報を解除した。	—
2017年 (平成29年3月24日)	気象庁は、噴火警戒レベルについて、始良カルデラへのマグマの供給が継続している中で、現時点ではレベル3以上の運用を基本とすることを発表した。	—
2018年 (平成30年)	主な噴火場所が、昭和火口から南岳山頂火口に移った。	鹿 児 島 地 方 気 象 台

年 表	記 事	備 考
2020年 (令和2年6月4日)	2時59分の爆発により大きな噴石が火口より約3kmの地点まで飛散しているのを6月8日に確認した。大きな噴石が火口から3kmを超えて確認されたのは、1986年11月23日以来。	鹿児島地方気象台
2022年 (令和4年7月24日 20時50分)	南岳山頂火口で爆発的噴火が発生し、弾道を描いて飛散する大きな噴石が約2.5kmまで飛散。鹿児島地方気象台は噴火警戒レベルを3(入山規制)から5(避難)に引き上げ、南岳山頂火口及び昭和火口から3km以内の居住地域(有村町及び古里町の一部)に大きな噴石に厳重な警戒(避難等の対応)を呼びかけた。	—
(同日22時20分)	鹿児島市は有村町及び古里町の一部に避難指示を発令し、対象区域の避難を完了した。	—
2022年 (令和4年7月27日 20時00分) (同日20時25分)	鹿児島地方気象台は噴火警報(火口周辺)を発表し、噴火警戒レベルを5(避難)から3(入山規制)に引き下げた。 鹿児島市は有村町及び古里町の一部の避難指示を解除した。	—

資料5 桜島の土石流災害（戦後）

年 月 日	河 川 名	災 害 の 概 要
昭和21年5月10日	第一古里川	死者1名 麓では晴れ間の多い日であったが、小学生が下校途中、河口河川敷内で突然襲ってきた鉄砲水に巻き込まれる。
昭和24年8月12日	鍋山川 (有村川)	死者1名 舟の引き揚げ作業中の主婦が鉄砲水に流される。
昭和39年7月19日	野尻川	死者1名 野尻川河口付近で薪拾中の老女が鉄砲水に巻き込まれる。
昭和39年9月24日	黒神川	降雨のたびに黒神川から流れ出した土石流は地獄河原を埋め1年に20万m <sup>3</sup> の土石流が堆積し、50haの河原を形成する。 (昭和41年6月24日昭和溶岩原を突破)
昭和44年6月30日	野尻川 持木川 第二古里川	河川の橋桁の破損 国道の土石による埋没 (有名な6.30豪雨。鹿児島市内では、大災害が発生した。) 桜島でも土石流が氾濫し、国道が寸断される。野尻川、持木川下流域の住民が多数避難する。
昭和49年6月17日	第一古里川  持木川	死者3名 県砂防工事現場(国道224号から約600m上流)で、作業員が鉄砲水に巻き込まれ流される。 鹿児島地方では、同日継続的に強い雨が降り続いていたが、山頂の著しい降雨には全く無警戒で麓で作業をしていて犠牲者を出す。 河川氾濫、橋桁破損、車1台大破、土石流で国道224号持木橋付近が氾濫。通行中の車が流されたが自力で這い出す。 (昭和50年4月1日建設省により野尻川・持木川に土石流警報機設置)
昭和49年8月9日	野尻川	死者5名 野尻川上流の引ノ平で防災工事中、鉄砲水により作業員が流され、両親の作業を見ていた学童も巻き添えとなる。 (この連続2件の事故により、河川工事現場の見張りの強化が指摘され予算化された。)

年 月 日	河 川 名	災 害 の 概 要
昭和50年9月17日	野尻川 第二古里川	土石流で車2台大破。床下浸水7戸。果樹園等に被害。 野尻川の橋桁は土石流で破壊され、国道は延長500mに渡って埋没。通行中の車が濁流に押し流されて大破。 第二古里川では土石流氾濫、ホテル街では床下浸水、また果樹園等が大被害を受ける。
昭和51年6月24日 25日	全 島	死者1名。崖崩れによる住宅全壊1戸、半壊1戸、床下浸水5戸、河川氾濫、土石流流出。 前日からの雨で24日には崖崩れ等の被害が続発していたが、22時から4時間に151mmという記録的な豪雨となる。野尻川等は大氾濫し、国道は崖崩れ等で分断された。また地獄河原では土砂が大流出、東広場をいっぱい埋め、高免町仁田河原では県道・畑地300mに渡って埋没。
昭和51年7月19日	全 島	崖崩れ6箇所、住宅一部壊1戸、仁田河原埋没（ダム形成） 水害に見舞われ、小さな崖崩れ等が多数発生する。 仁田河原ではまたも危機に瀕する。
昭和55年7月13日	桜 島 町	金床川本流及び第二支溪、第三支溪で、土石流が発生。金床川を含む9河川流域で38戸の浸水被害が発生した。
昭和57年7月24日	持 木 川	持木橋流失。各河川で氾濫。
昭和58年2月2日	第二古里川	ホテル・住宅被災。国道に土砂氾濫（ $V = 500 \text{ m}^3$ ）高欄破損
昭和59年4月19日	第二古里川	土石流の氾濫、路面流出土砂量 $1,500 \text{ m}^3$
昭和59年6月8日	黒 神 川	黒神橋付近で水防待機中の消防車が押し流され横転
昭和59年8月25日	野 尻 川	総流出土砂量約30万 $\text{m}^3$ という観測史上最大規模の土石流が発生し、野尻橋付近で5万 $\text{m}^3$ の土砂が氾濫。高欄破損。
昭和60年7月2日	各 河 川	各河川で土石流が頻発。野尻川では6回発生し、一連の降雨における発生回数としては観測史上最多を記録する。
昭和62年7月15日 ～18日	野尻川ほか 6 河 川	台風5号の通過に伴い、梅雨前線の活動が活発になり、雨の降り出しから連続雨量は300mmを超える。 17日未明には持木川の流路工左岸が破損し、17世帯31人の住民が避難した。
昭和63年8月22日 23日	全 島	野尻川では3波の土石流を観測。推定流出土砂量は約24万 $\text{m}^3$ うち3,500 $\text{m}^3$ が国道に氾濫し、20世帯70人が避難した。また、島内で多く崖崩れが発生した。死者1名、重軽傷者2名、損壊家屋7棟。

## 資料6 火山噴火予知連絡会による活火山の選定

火山の活動の寿命は長く、数百年程度の休止期間はほんのつかの間の眠りでしかないということから、噴火記録のある火山や今後噴火する可能性がある火山を全て「活火山」と分類する考え方が1950年代から国際的に広まり、1960年代からは気象庁も噴火の記録のある火山をすべて活火山と呼ぶことにした。1975（昭和50）年には火山噴火予知連絡会が「噴火の記録のある火山及び現在活発な噴気活動のある火山」を活火山と定義して77火山を選定した。

この77火山は主として噴火記録がある火山が選ばれていたが、噴火記録の有無は人為的な要素に左右される一方、歴史記録がなくても火山噴出物の調査から比較的新しい噴火の証拠が見出されることも多くなり、1991年（平成3）年には、火山噴火予知連絡会が活火山を「過去およそ2000年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」と定め、83火山を選定し、その後1996（平成8）年にはさらに3火山が追加され、活火山の数は86となった。

しかし、数千年にわたって活動を休止した後に活動を再開した事例もあり、近年の火山学の発展に伴い過去1万年間の噴火履歴で活火山を定義するのが適当であるとの認識が国際的にも一般的になりつつあることから、2003（平成15）年に火山噴火予知連絡会は「概ね1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」を活火山と定義し直した。当初、活火山の数は108だったが、2011（平成23）年6月に2火山、2017（平成29）年6月に1火山が新たに選定され、活火山の数は現在111となっている。

資料7 日本の活火山

○印は火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山

<b>北海道地方</b>		<b>関東・中部地方</b>		76 北 福 徳 堆
1 知 床 硫 黄 山		39 那 須 岳 ○		77 福 徳 岡 ノ 場
2 羅 臼 岳		40 高 原 山		78 南 日 吉 海 山
3 摩 周		41 男 体 山		79 日 光 海 山
4 アトサヌプリ ○		42 日 光 白 根 山 ○	<b>中国地方</b>	
5 雌 阿 寒 岳 ○		43 赤 城 山	80 三 瓶 山	
6 丸 山		44 榛 名 山	81 阿 武 火 山 群	
7 大 雪 山 ○		45 草 津 白 根 山 ○	<b>九州・沖縄地方</b>	
8 十 勝 岳 ○		46 浅 間 山 ○	82 鶴見岳・伽藍岳 ○	
9 利 尻 山		47 横 岳	83 由 布 岳	
10 樽 前 山 ○		48 新 潟 焼 山 ○	84 九 重 山 ○	
11 恵 庭 岳		49 妙 高 山	85 阿 蘇 山 ○	
12 俱 多 楽 ○		50 弥 陀 ケ 原 ○	86 雲 仙 岳 ○	
13 有 珠 山 ○		51 焼 岳 ○	87 福 江 火 山 群	
14 羊 蹄 山		52 ア カ ン ダ ナ 山	88 霧 島 山 ○	
15 ニ セ コ		53 乗 鞍 岳 ○	89 米 丸 ・ 住 吉 池	
16 北 海 道 駒 ケ 岳 ○		54 御 嶽 山 ○	90 若 尊	
17 恵 山 ○		55 白 山 ○	91 桜 島 ○	
18 渡 島 大 島		56 富 士 山 ○	92 池 田 ・ 山 川	
19 天 頂 山		57 箱 根 山 ○	93 開 聞 岳	
20 雄 阿 寒 岳		58 伊 豆 東 部 火 山 群 ○	94 薩 摩 硫 黄 島 ○	
<b>東北地方</b>		<b>伊豆・小笠原諸島</b>		95 口 永 良 部 島 ○
21 恐 山		59 伊 豆 大 島 ○	96 口 之 島	
22 岩 木 山 ○		60 利 島	97 中 之 島	
23 八 甲 田 山 ○		61 新 島 ○	98 諏 訪 之 瀬 島 ○	
24 十 和 田 ○		62 神 津 島 ○	99 硫 黄 鳥 島	
25 秋 田 焼 山 ○		63 三 宅 島 ○	100 西 表 島 北 北 東 海 底 火 山	
26 八 幡 平		64 御 蔵 島	<b>北方領土</b>	
27 岩 手 山 ○		65 八 丈 島 ○	101 茂 世 路 岳	
28 秋 田 駒 ケ 岳 ○		66 青 ケ 島 ○	102 散 布 山	
29 鳥 海 山 ○		67 ベ ヨ ネ ー ス 列 岩	103 指 臼 岳	
30 栗 駒 山 ○		68 須 美 寿 島 ○	104 小 田 萌 山	
31 鳴 子		69 伊 豆 鳥 島	105 択 捉 焼 山	
32 肘 折		70 孀 婦 岩	106 択 捉 阿 登 佐 岳	
33 蔵 王 山 ○		71 西 之 島	107 ベ ル タ ル ベ 山	
34 吾 妻 山 ○		72 海 形 海 山	108 ル ル イ 岳	
35 安 達 太 良 山 ○		73 海 徳 海 山	109 爺 爺 岳	
36 磐 梯 山 ○		74 噴 火 浅 根	110 羅 臼 山	
37 沼 沢		75 硫 黄 島 ○	111 泊 山	
38 燧 ケ 岳				

火山噴火予知連絡会では、平成15年1月の「火山活動度による活火山の分類（ランク分け）」に代わる指標として、平成21年6月に「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山（47火山）」を選定した。さらに、平成26年11月、火山噴火予知連絡会のもとに設置された「火山観測体制等に関する検討会」においてとりまとめられた「御嶽山の噴火災害を踏まえた活火山の観測体制の強化に関する緊急提言」により、3火山が追加された。



## 資料8 噴火の形式

噴火とは地下のマグマ及び火山ガスが地表(陸上・水中又は水底)に噴出する現象である。マグマが地表に現れない場合でも火山ガスが地表を破壊して激しく噴出する現象も噴火であるが、定常的にガスを噴出する噴気活動や間欠泉等は噴火とは言わない。噴火は火山ごとに性質が異なり、噴火が起こるたびに新しい噴火形式が与えられ、その名称が歴史的に使われている。主な噴火形式をあげると次のようなものがある。

### (1) ストロンボリ式噴火

比較的短い間隔で、周期的に火口からマグマの破片や火山弾などが放出される型式の噴火。流動性の大きい玄武岩質のマグマの活動に伴うことが多く、数分～数十分の間隔でマグマのしぶき、半ば固結した溶岩片、リボン状・球状ないしは紡錘状の火山弾などが爆発的に空中に放り上げられる。マグマ中の上端は火道の中で比較的火口に近いところにとどまっており、その中を上昇するガスが周期的に火山から逃れ去る際に固形物質が放出される。名前の由来は地中海リパリ諸島の一つを構成するストロンボリ火山。

### (2) ブルカノ式噴火

固結またはほとんど固結した溶岩によってふさがれていた火口が、マグマから分離したガスの圧力によって開かれ、火山弾・火山岩塊・火山灰などが爆発的に放出される型式の噴火。安山岩質マグマのような中程度の粘性をもったマグマの活動が特徴で、日本の活火山の持続的活動の多くはこの形式をとる(浅間山・桜島など)。ストロンボリ式噴火をするマグマよりも粘性が高いため、爆発の規模はより大きく、放出される岩塊も角張ったものやパン皮状火山弾が多く、火山灰の量も多い。

典型的なブルカノ式噴火では溶岩を流出しないが、激しい爆発に伴って溶岩を噴出する例が少なくない。桜島はこのような混合噴火をする典型的な火山で、これを「桜島式活動」と呼ぶ人もいる。名前の由来は地中海リパリ諸島の南端に位置するブルカノ火山の1888～1890年の火山活動。

### (3) プリニー式噴火

大量の軽石や火山灰が火口から空高く噴出されて、主として大規模な降下火砕物として風下に降下するような噴火活動。

西暦79年のベスビオ火山の大噴火がその例で、この噴火の調査をしたローマ帝国の著述家であり博物学者であったプリニーと、その甥のプリニーの記録から、プリニー式噴火と名づけられた。

### (4) アイスランド式噴火

北大西洋の火山島アイスランドは、玄武岩の溶岩台地で、1783年には地震によって長さ24kmにおよぶ割れ目を生じ、その割れ目から流動性に富む玄武岩質の溶岩を流出する噴火活動が5ヶ月余り続いた。この噴火で流出した溶岩は約12km<sup>3</sup>といわれ、565km<sup>2</sup>の面積を覆い尽くした。溶岩以外の火山砕屑物の噴出が極めて少ない、広域の割れ目噴火であった。

### (5) ハワイ式噴火

粘性の低い玄武岩質の溶岩が噴出する爆発的でない噴火の型。マグマが噴水のようにあふれだすところから溶岩噴泉の名がある。火山ガスの量は多く、一般に、溶岩は割れ目状火口から流出し、火口を溶岩が満たして溶岩湖をつくることが多い。溶岩噴泉の高さはふつう10～50mであるが、1959年のキラウエア火山の噴火では600mの高さに達した。

## (6) プレー式噴火

爆発的で熱雲を伴う型式の噴火。山頂火口に溶岩円頂丘を形成し、その斜面の一部に爆発が起こり、高温の溶岩の破片が側方に射出する。射出された岩片は細粒物質と一団となり熱雲となって山腹を高速で流下する。広義には主として火砕流を噴出する噴火を総括。プレー式噴火は粘性の高い安山岩～デイサイト質のマグマに特徴的に見られる。

プレー火山の1902年、29～32年の噴火がその代表例である。1902年の大爆発では、熱雲が秒速10～40mの速さで麓のサン・ピエルの町の大部分と港に停泊中の船を焼き尽くし、28,000人が犠牲となった。

## 資料9 火山の噴火に伴う諸現象

### (1) 火砕流

高温の本質火災物質とガスの混合物が一団となって、主に重力によって駆動され、高速で地表を流下する現象。狭義には火山灰流、軽石流、スコリア（岩滓）流、熱雲などを含み、非常に小規模のものから100 km<sup>3</sup>以上のものもある。

### (2) 火映

火口内に高温の火山ガスが噴出しその周辺部分を赤熱した場合や、火口内に赤熱溶岩が流出した場合に、それらが噴煙や雲に映って明るく見える現象である。桜島では火口底に溶岩池を生じた時によくみられる。

### (3) 火柱

噴火（特に爆発）の時、火山噴出物が赤熱状態で噴き上げられ、火口上に火柱が立ったように見える現象。高さは200～300m、時間は数秒～数十秒。

### (4) 火山雷

噴火の際などに噴煙中、又はその周辺で発生する雷（雷光）が火山雷である。火山雷は一回きりの短時間噴火ではあまり見られない。爆発に続いて多量の噴煙が複数回連続して噴出するとき火山雷が発生する。火山の噴出物は細粒のものは浮遊し、粗粒のものは降下する。このとき粗粒のものは負電荷を帯び、細粒の物は正電荷を帯びる。このため噴煙の上方に正電荷、下方に負電荷が集まり、噴煙の内部や地面との間に数億ボルトの電位差を生じ、濃密な火山灰で空気の絶縁が破れて火花放電が起こる。火花放電が起こるとその部分の温度は一万度以上にもなり、空気が膨張して音波（縦波）を生じて雷鳴を轟かす。

### (5) 光環

爆発に伴う気圧震動によって生じた空気の粗密波が火口から同心円状に広がり、それにより空気を通る太陽光が屈折して明るく輝く現象である。桜島でもときどき爆発の際見られる。

### (6) 鳴動

火山活動に伴って「ゴー」という低い音や地面の振動のこと。火山の噴火、地震、地下のマグマや気体の動きが原因であると考えられている。

## 資料 10 火山碎屑物の分類

火山の噴火で放出される破片状の固形物質を火山碎屑物といい、大きさ及び形態と構造によって次のように分類される。

### (1) 火山灰

直径が 2mm 未満の破片による火山碎屑物をいう。

### (2) 火山礫

直径が 2～64mm の範囲内にある火山碎屑物である。

### (3) 噴石（火山岩塊）

直径が 64mm 以上の岩石片で、特定の外形または内部構造をもたないもので、火口から放出された時は固結していて角ばったものが多い。

### (4) スコリア（岩滓）

多孔質で見かけ比重が小さく、黒色、暗褐色の暗い色を示し、玄武岩のような苦鉄質のマグマの発泡によって生ずるものが多い。火口から放出される時は流動性を帯び、冷えて固結するとろくて壊れやすい。

### (5) 軽石

多孔質でスコリアと同様に見かけ比重は小さく、淡色を呈する。安山岩質、石英安山岩質、流紋岩質など珪長質のマグマの発泡によって生ずるものが多い。大きさも種々ある。

### (5) 火山弾

マグマの破片が可塑性を持った状態で火口から放出されたもので、主として 2mm 以上のものをいう。空中を飛行する間に特有の外形、表面の模様、内部構造をもつようになる。例えば紡錘状・リボン状の外形、パン殻状の表面の割れ目、表面に近い部分がち密で中心に近い部分が多孔質の層状構造を持つもの。

また、粘性の低いマグマの爆発的噴火によって放出された可塑性をもつ溶岩片が、着陸する際に扁平になったものやマグマの主体から離れる際に変形した「溶岩餅」がある。

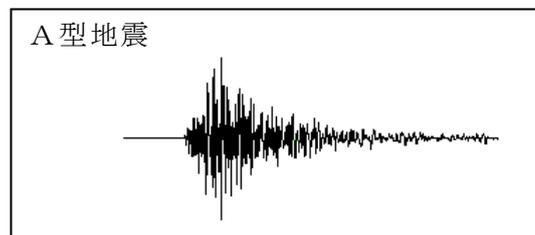
## 資料 11 火山性地震の型

### 【火山性地震・微動】

火山性地震とは、火山体の内部または火山付近で発生する、孤立型に記録された震動である。一方、孤立的ではなく連続的に発生する震動を火山性微動という。多くのものは非常に小さく、山体内に設置した地震計でなければ観測できない。また、震源は一般の構造性地震と比べて浅い。桜島で発生する地震の種類には、A型・B型・爆発地震などが、微動の種類には、TP型・T型微動がある。

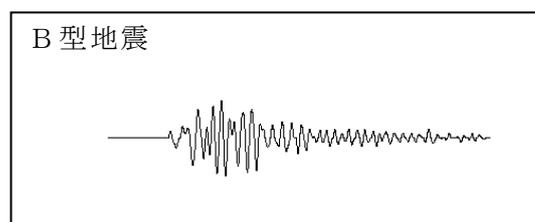
#### ・A型地震

マグマの貫入に伴う火道周辺の岩盤破壊などによって発生する地震。波形は、一般地震と同様にP相・S相が明瞭で、周期が短い（高周波）。火山性地震のうちでは、震源は比較的深い（1～10km）。



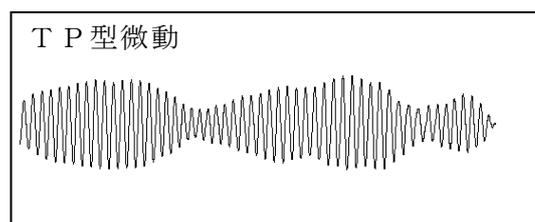
#### ・B型地震

マグマが火道を上昇するときの柔らかい部分の破壊やマグマの発泡現象などによって発生する地震。波形は、P相・S相が不明瞭で、周期が長い（低周波）。震源は比較的浅いとされている（1km程度）。



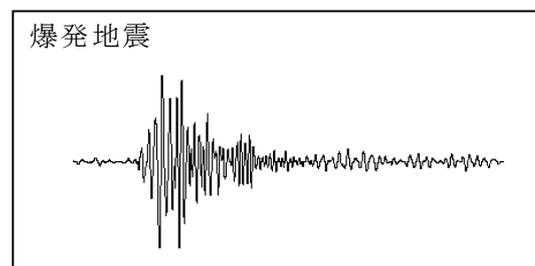
#### ・TP型微動（ハーモニック微動）

桜島の活動期によく発生する火山性微動。基本周波数の整数倍の周波数が卓越するので、ハーモニック（調和型）微動とも呼ばれる。火道内のマグマ運動との関係が指摘されている。継続時間の短いものはBP型地震という。



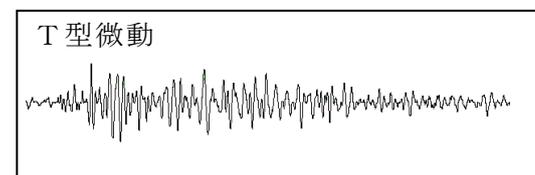
#### ・爆発地震（Ex型地震）

爆発に伴う振幅の大きな地震。P相は識別しやすすいがS相は不明瞭で、周期が長い（低周波）。火道内で発生した爆発地震による衝撃波が火口底を破壊して、噴石などの火山砕屑物や空振波（空気の振動）を放出する。



#### ・T型微動

火道内のガスやマグマの活動に起因する、不規則な波形をした火山性微動。相の判別はほとんどできず、震動の継続時間や振幅の大きさはマグマの活動度を表していると考えられる。桜島では火山灰噴出時によく発生する。



桜島の噴火活動が活発になる典型的な例として、まず地下深部でA型地震が発生し、次第に震源が山体直下の浅部に移動した後、B型地震や火山性微動が頻発して、爆発に結びつくという事例が挙げられる。これは、地下深部から供給されたマグマが火道内部を上昇して、噴火によって噴石や火山灰などの砕屑物として地表へと放出される過程をたどっていると考えられる。このように、火山性地震や微動の観測は、桜島の火山活動を調べるうえで重要な観測項目のひとつである。

## 資料 12 火山ガス

地表に放出されるマグマ中に含まれた揮発性の物質で、固結・液化しないでガスとして残ったものが火山ガスである。噴火の際溶岩や火山灰等の噴出物とともに多量に噴出されるものと、活動していない噴火口や、温泉などから常時噴出されるものがある。

桜島南岳火口から噴出される火山ガスは、火山灰とともに周辺地域の農作物に大きな被害を与えている。活動中の南岳火口から噴出される高温の火山ガスには、フッ素化合物、塩化水素、二酸化イオウ（亜硫酸ガス）、硫化水素、二酸化炭素、水素、窒素等のほか、種々の化合物、希ガス元素、放射性元素の存在が知られている。温泉や低温の噴気孔から噴出されるものには、塩化水素、フッ素化合物、二酸化イオウの含有量は極めて少なく、主な成分は硫化水素、二酸化炭素（炭酸ガス）、窒素である。

桜島から噴出される火山ガスのなかで、農作物に大打撃を与える主役は二酸化イオウ（亜硫酸ガス）であると考えられている。鹿児島大学理学部鎌田正明教授等によって、桜島の火山ガスの調査研究が進められたが、そのなかで、火口から放出される二酸化イオウの量が、九州の他の火山に比較して極めて多いことが確かめられている。同教授等の二酸化イオウの放出量測定結果によると、桜島南岳火口からは1979～1980（昭和54～55）年には、1,000～2,000トン／日が観測され、1978（昭和53）年12月15日には3,500トン／日という極めて多い放出量が報告されている。

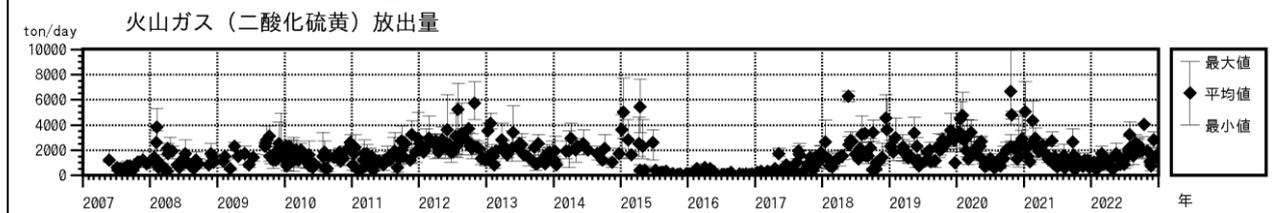
参考 桜島南岳からの主なガス成分の1日あたりの放出量推定値（単位：トン）

H <sub>2</sub> O（水蒸気）	7,500～15,000
CO <sub>2</sub> （二酸化炭素）	1,100～2,200
SO <sub>2</sub> （二酸化硫黄）	1,000～2,000
HCl（硫化水素）	180～260
HF（フッ化水素）	1～2

（平成12年3月 鹿児島市企画部企画調整課編集 火山ハンドブックより）

気象庁では、火山ガスのうち二酸化硫黄の放出量は遠隔測定が可能であるため、火山ガス放出量の指標として火山活動の評価に活用している。二酸化硫黄の放出量は、小型紫外線スペクトロメータ（COMPASS）という装置を用い、二酸化硫黄が太陽散乱光のうち、特定波長の紫外線を吸収する性質を利用して観測している。鹿児島地方気象台では、2007年5月より二酸化硫黄の放出量の測定を行っている。

参考 二酸化硫黄の放出量の変化（2007年～2022年）



（鹿児島地方気象台）

## 資料 13 桜島火山の噴火基準

気象庁では昭和 57 年 1 月 1 日から火山毎に噴火(※1)基準の下限が設定され、桜島では、火山灰を含む噴煙が中量(噴煙の高さが火口縁上概ね 1,000m)以上のときと、爆発(※2)を観測したときを噴火として記録・統計されることとなった。したがって、昭和 57 年以降とそれ以前の噴火回数は異なることになる。

噴火回数には、天候不良時には噴煙が観測できない場合があるものの、噴煙が少量以下のごく小規模な噴火現象を観測したものは含まれていないが、噴火日数には、ごく小規模な噴火も含まれる。

爆発回数は、鹿児島地方気象台が定めている爆発の判断基準(注)により、噴火回数の中で爆発回数として記録・統計されることになる。

※1 噴火：火口から火山灰等の固形物や溶岩を火口外へ放出または流出する現象。

※2 爆発：噴火の一形式であり、地下の高温や高圧源により内圧が増大して起こり、音響とともにガス、水蒸気、岩石等を放出し、空振を伴う現象。時に火口や山体をも破壊する。

### (注) 爆発の判断基準

#### 1 南岳山頂火口の爆発

南岳において噴火(噴煙量、噴煙の高さを問わない)が発生し、(1)(2)の条件を共に満たす場合には、これを爆発とする。

(1) 爆発地震が観測されること。

(2) 以下のいずれかを満たすこと

- ① 鹿児島地方気象台で爆発音を観測した場合
- ② 鹿児島地方気象台で体感空振を観測した場合
- ③ 鹿児島地方気象台の遠望観測(目視または遠望観測装置)で大きな噴石の火口外への飛散を観測した場合
- ④ 東郡元空振計で 3Pa 以上、あるいは島内の横山、瀬戸の空振計のいずれかで 10Pa 以上の空振を観測した場合。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爆発としない。

#### 2 昭和火口の爆発

昭和火口において噴火(噴煙量、噴煙の高さを問わない)が発生し、(1)(2)の条件を共に満たす場合には、これを爆発とする。

(1) 爆発地震が観測されること。

(2) 以下のいずれかを満たすこと

- ① 鹿児島地方気象台の遠望観測装置で、水平距離で 500m 以上に大きな噴石の飛散を観測した場合
- ② 島内の横山、瀬戸、あみだ川の空振計のいずれかで 10Pa 以上の空振を観測した場合。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爆発としない。

○噴煙量階級表

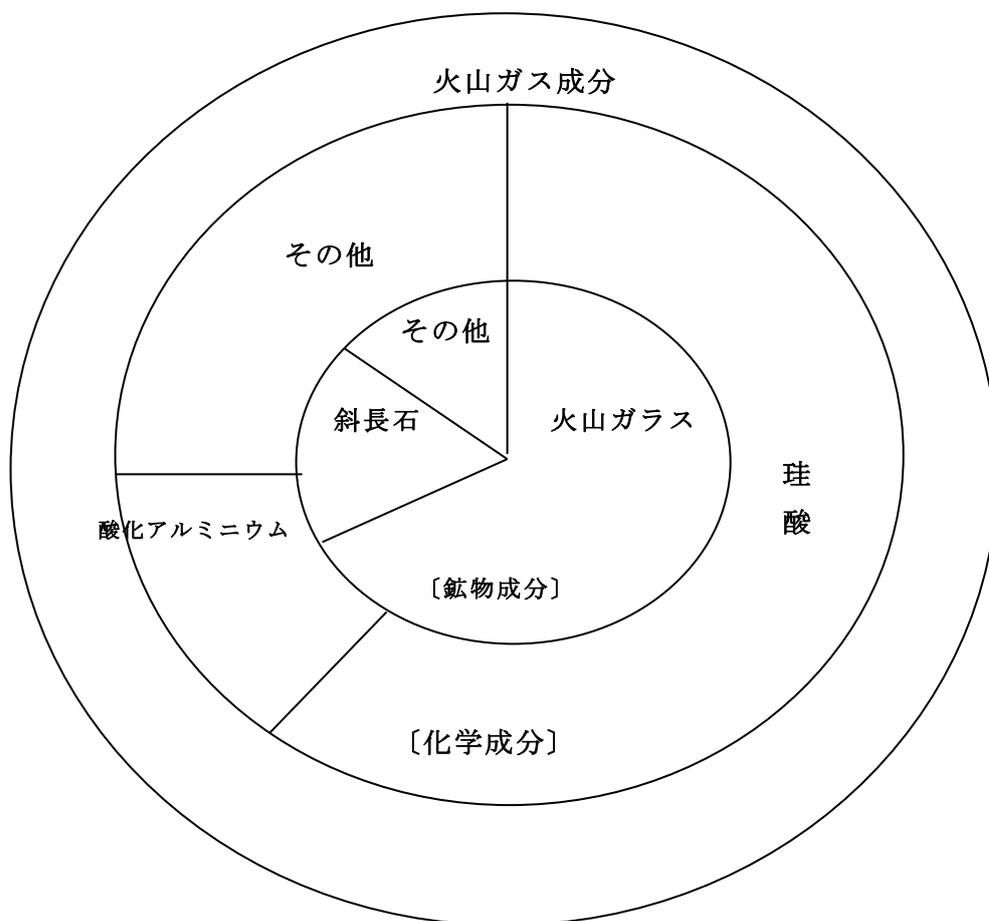
階級	噴煙の量
1	きわめて少量
2	少量
3	中量
4	やや多量
5	多量
6	極めて多量
7	噴煙階級6以上の大噴火で、噴煙が山体を覆うくらいに多く、噴煙の高さは成層圏にまで達したものであるもの。

## 資料 14 桜島の降下火山灰の分析等

### (1) 火山灰の物質構成

桜島の火山灰はいったい何からできているのか？その構成物質は、大きく三つに分けて説明される。鉱物成分からみれば、大部分は窓ガラスを打ち砕いたようなもの、すなわち火山ガラスおよび珪酸塩鉱物からなり、無機酸化物の化学成分から見れば、約 60%は珪酸、約 15%は酸化アルミニウムその他からなり、火山灰粒子表面に付着する火山ガス（陰イオン）の立場からみれば、大部分は水と結合して硫酸や塩酸になりやすい硫酸イオンや塩素イオンなどからなると言える。

つまり、われわれの頭上に降り注ぐ火山灰とは、とがった細かいガラスの破片と硫酸・塩酸の混じったようなもの、ということになる。



桜島の火山灰は約 70%の火山ガラスその他の鉱物成分、または約 60%の珪酸その他の酸化物化学成分、及び火山ガス成分からできている。鉱物成分は容量比合計 100%、化学成分は重量比合計 100%を示す。

建設春秋 1985 年第 2 号  
(鹿児島大学 大庭教授)

## (2) 火山灰の種類

火山灰には種類があるのか？桜島の火山灰には、大きく分けて黒灰（くろはい）と赤灰（あかはい）と白灰（しろはい）とがある。色が異なるということは、その質が異なるということであり、噴出時の環境条件が異なっていたということの意味する。

通常、桜島の火山灰と言われているものは、ここでいう黒灰のことで、南岳の火口底で冷却固化しつつあった溶岩が、火道内に蓄積されたガス圧で爆砕放出されたものと判断される。

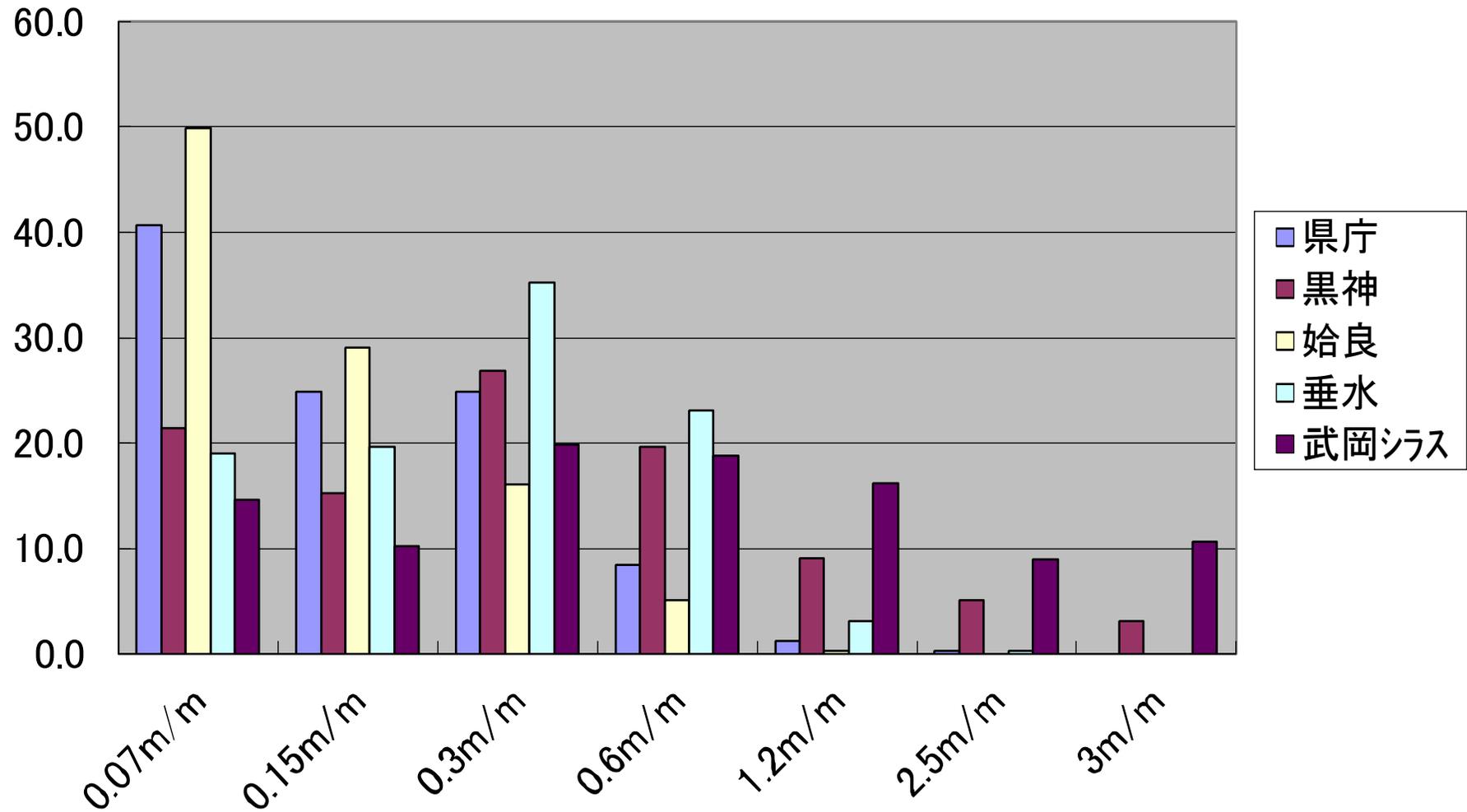
赤灰は、昔から地元住民によって恐れられてきたもので、昭和 43 年、47 年及び 51 年、農園芸作物を全滅させたことで社会問題化した。

X線回折・化学分析その他各種の実験結果から、気泡の多い（発泡状）火山ガラスや酸化第 2 鉄や 5 ミクロン前後以下の微粒子が多く、含水硫酸カルシウム（石膏）などが存在するなど、赤灰には明らかに異常が認められる。この事実から、赤灰は、過去に噴出した火山灰と新しく噴出した火山灰の混在した噴出物が、火山ガス成分に富み、酸化加熱されるという環境条件下にある火口底で変質作用が進み、再び放出されたものと解釈される。昭和 54 年 8 月にも”赤灰に近い黒灰”が降った。

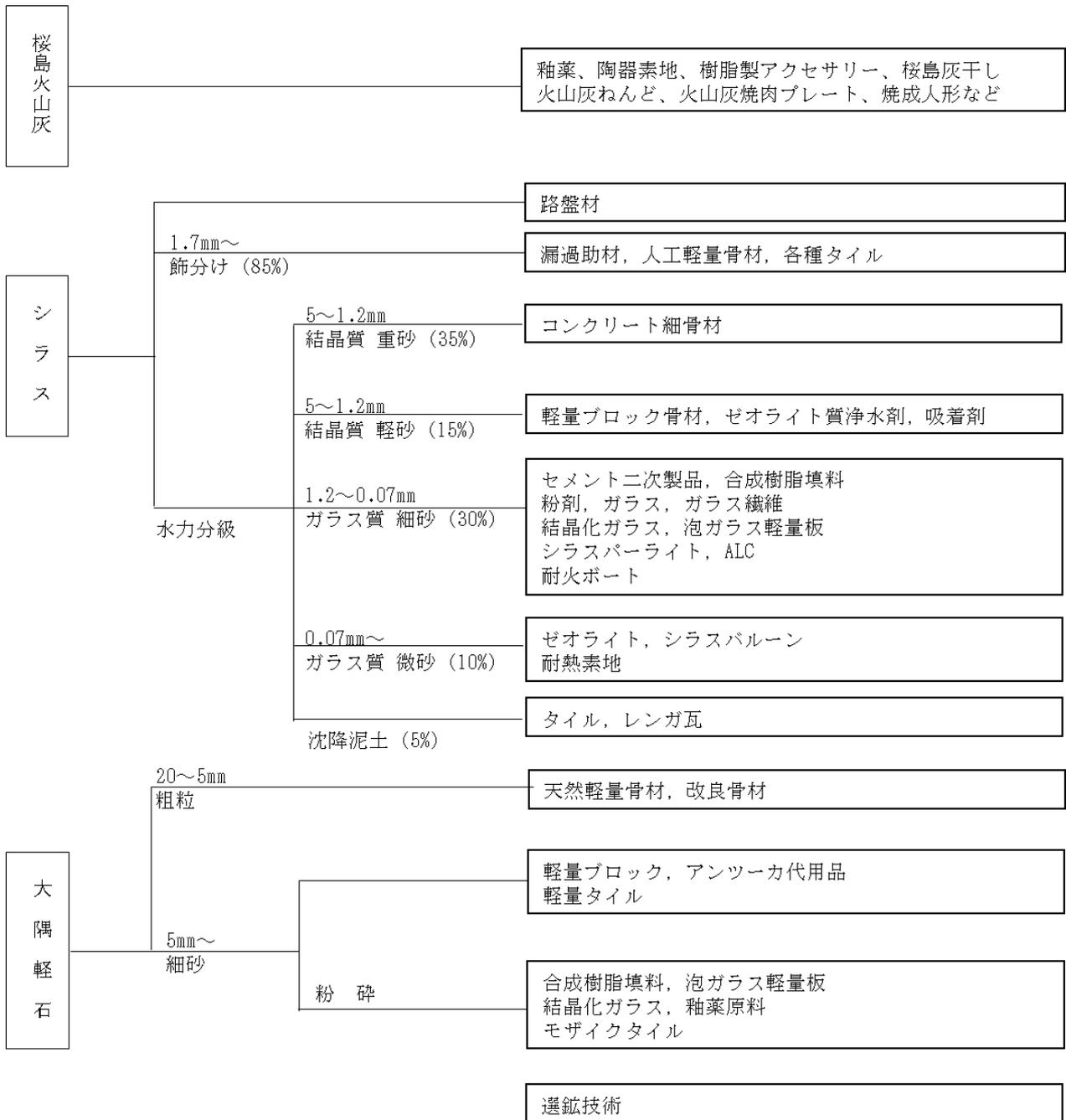
噴出したばかりの新鮮な黒灰の微粒子表面にも含水硫酸カルシウム結晶（石膏）の生成されていることが、示差熱分析と走査型電子顕微鏡観察によって発見されている。

白灰は、大正 3 年に放出された灰白色微粒子火山灰で、火山ガラス粒子中に気泡を多く含むなど、種々の性状が黒灰や赤灰と異なり、桜島の地下のマグマ溜りから直接マグマが火道に導かれ、狭い火口から急激に大気中に押し出され、ガスを噴き出しながら連続放出されたものと解釈される。昭和 53 年 5 月 17 日や昭和 59 年 5 月 5 日から 7 日には”白灰に似た黒灰”が降った。

(3) 採取地区別火山灰の粒度分布ヒストグラム



(4) 桜島火山灰等の工業的利用一覧



(5) 火山灰の採取地区別の化学組成と粒度分布

(昭和 60 年 9 月 鹿児島県工業試験場)

	化 学 組 成 ( % )										粒 度 ( % )						
	灼熱 減量 <small>Lg loss</small>	二酸化 ケイ素 (シリカ) <small>SiO<sub>2</sub></small>	酸 化 アルミニウム (アルミナ) <small>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></small>	酸化鉄 <small>Fe<sub>2</sub>O<sub>2</sub></small>	酸 化 チタン <small>TiO<sub>2</sub></small>	酸 化 カルシウム <small>CaO</small>	酸 化 マグネシウム <small>MgO</small>	酸 化 ナトリウム <small>Na<sub>2</sub>O</small>	酸化カリ <small>K<sub>2</sub>O</small>		<200M (m/m)	200M~ 100M	100M~ 48M	48M~ 28M	28M~ 14M	14M~ 8M	8M<
県 庁	0.14	60.43	16.77	6.83	0.79	6.97	2.67	3.85	1.54	40.6	24.8	24.8	8.4	1.2	0.2	0.0	
黒 神	0.01	61.16	17.02	7.09	0.81	6.81	2.74	2.78	1.58	21.4	15.2	26.8	19.6	9.0	5.0	3.0	
始 良	0.31	60.64	17.22	6.86	0.81	7.04	2.64	2.87	1.60	49.8	29.0	16.0	5.0	0.2	0.0	0.0	
垂 水	0.01	60.71	16.98	7.15	0.81	6.98	2.95	2.83	1.58	19.0	19.6	35.2	23.0	3.0	0.2	0.0	

〈用途〉 1000～ ガラス原料 磁器原料 研磨剤 白色顔料 乾 燥剤 耐火レンガ 脱水剤 脱水剤  
 2000℃ 陶磁器原料 ルビー 赤色顔料 磁器原料 モルタル セメント  
 で灼熱 サファイヤ 鉄の原料 化粧品 カーバイト  
 した際 原 料  
 の減量

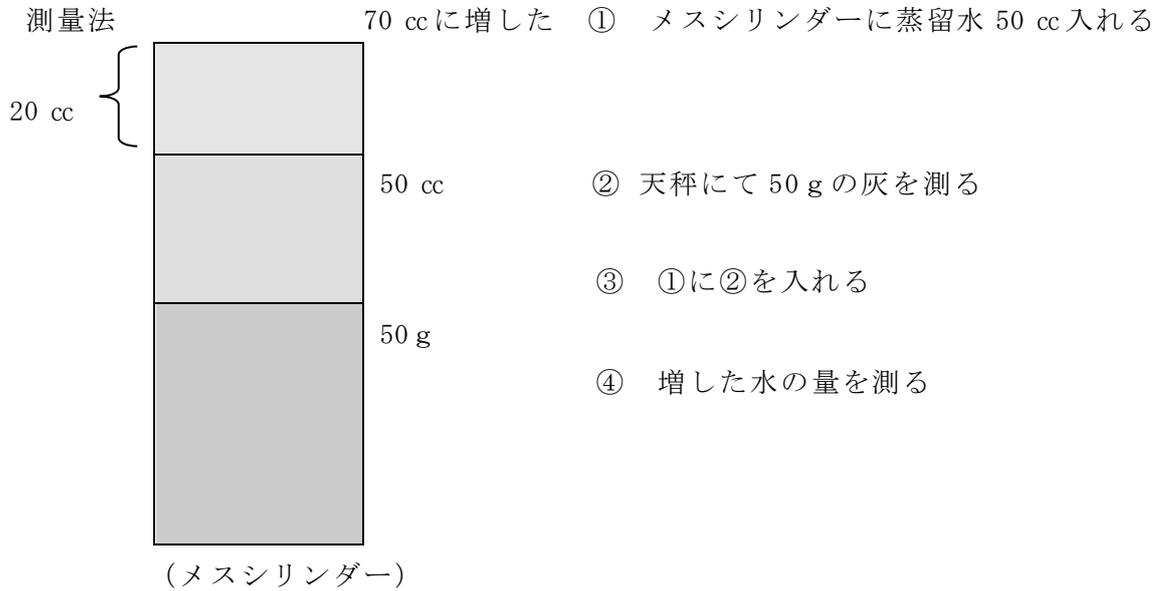
(参考-1) 武岡シラスの化学組成と粒度分布

	化 学 組 成 ( % )										粒 度 ( % )						
	灼熱 減量 <small>Lg loss</small>	二酸化 ケイ素 (シリカ) <small>SiO<sub>2</sub></small>	酸 化 アルミニウム (アルミナ) <small>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></small>	酸化鉄 <small>Fe<sub>2</sub>O<sub>2</sub></small>	酸 化 チタン <small>TiO<sub>2</sub></small>	酸 化 カルシウム <small>CaO</small>	酸 化 マグネシウム <small>MgO</small>	酸 化 ナトリウム <small>Na<sub>2</sub>O</small>	酸化カリ <small>K<sub>2</sub>O</small>		<200M (m/m)	200M~ 100M	100M~ 48M	48M~ 28M	28M~ 14M	14M~ 8M	8M<
武岡シラス	2.68	69.28	15.68	3.37	—	2.60	0.84	3.58	2.22	14.6	10.2	19.8	18.8	16.1	8.9	10.6	

(6) 桜島火山灰の比重

真の比重

乾いた灰 2.5 g/cc



[ 計 画 ]

$$70 \text{ cc} - 50 \text{ cc} = 20 \text{ cc} \rightarrow \text{が押しのけられた水の重さ } 20 \text{ g}$$

$$50 \text{ g} \div 20 \text{ g} = \underline{2.5 \text{ (比重)}}$$

$$\underline{\text{水 } 1 \text{ m}^3 \rightarrow 1 \text{ t} \quad \text{灰 } 1 \text{ m}^3 \rightarrow 2.5 \text{ t}}$$

見かけの比重 1.3 g/cc

真の比重とは違いトラック等に積んだ状態

(隙間がある)

## 資料 15 国際会議等の記録

### 1 鹿児島国際火山会議

#### (1) 概要

近年、世界各地で各種の大きな火山災害が発生し、火山に対する関心が大きな高まりをみせている。世界有数の火山国である日本、中でも我が鹿児島県は、活発な活動が続ける桜島をはじめとする7つの活火山を有していることから、火山研究・観測体制の充実、火山活動からもたらされる各種災害への対応、さらには火山の有効利用等について新たな展開を図る必要がある。

このような状況を背景に、鹿児島県は同じような課題をもつ世界の火山国に呼びかけて、「火山と人との共存」を全体テーマとして「鹿児島国際火山会議」を開催した。

この会議は、火山から派生する様々な問題に関して、世界でも初めての広域的かつ総合的な意見交換の試みとして開催したが、一般住民も含めてそれぞれの専門分野の人々が一同に会して幅広い知識と経験の交流が行われた。

この会議の成果は、「鹿児島宣言」として集約され、今後数々の実りある成果となって結実し、世界の火山地域の振興と発展に寄与するよう宣言されたが、本県としてもこれの実現に向けて最大限の努力を傾注していく。

#### (2) 会議開催の時期・場所

- ① 開催期間 昭和 63 年 7 月 19 日（火）～23 日（土）
- ② 会 場 鹿児島市民文化ホール

#### (3) 実施主体

- ① 主 催 鹿児島県
- ② 共 催 日本火山学会・国際火山学及び地球内部化学協会（IAVCEI）  
総合研究開発機構・国際協力事業団
- ③ 後 援 日本学術会議・日本学術振興会・国の関係省庁等計 76

#### (4) 会議参加者

- ① 参加者総数 4,460 人（延べ 7,600 人）
- ② 海外参加者数 215 人（延べ 1,050 人）  
アメリカ合衆国・イタリア・ソビエト連邦・オーストラリア  
ニュージーランド・インドネシア・フィリピンほか 計 29 か国

#### (5) 会議テーマ 「火山と人との共存」

##### 分科会

- 第1分科会「火山を知る」 火山噴火の仕組みとその予知、火山噴火の諸現象とその影響についての研究及び火山研究の推進
- 第2分科会「火山と生きる」 火山活動の影響と対応策、産業や居住環境に及ぼす火山の影響と防災対策等についての情報交換
- 第3分科会「火山を活かす」 火山エネルギー、火山噴出物、観光等火山資源の活用についての研究の促進

※ 分科会での発表論文数は 360 件

**(6) 基調講演**

- ① 桜島火山との対話  
加 茂 幸 介（京都大学教授）
- ② 火山と人間社会 ― 共存への道  
リチャードS．フィスク（米国スミソニアン自然史博物館前館長）

**(7) シンポジウム**

- ・火山と人との共存
  - ・火山災害と対応策
- 火山地域における地域活性化方策を探る

**(8) 火山知事サミット**

- 「火山と地域を語る」  
（東京都知事・熊本県知事・北海道知事・鹿児島県知事）

**(9) 関連イベント**

鹿児島国際火山会議特別展「火山と暮らし」、ふれあいおはら祭ほか各種県民プログラム等が実施された。

国別及び分科会別論文発表件数

	第 1 分科会			第 2 分科会			第 3 分科会			合 計		
	オーラル	ポスター	計	オーラル	ポスター	計	オーラル	ポスター	計	オーラル	ポスター	計
日 本	18	92	110	17	31	48	31	32	63	66	155	221
アメリカ合衆国	13	8	21	8	1	9	2	1	3	23	10	33
イタリア共和国	2	22	24	1		1		1	1	3	23	26
ソビエト社会主義 共和国連邦	3	12	15			0			0	3	12	15
フィリピン共和国		4	4	2	2	4	1		2	3	7	10
フランス共和国	2	3	5		2	2	2		2	4	5	9
ニュージーランド	1	3	4		2	2	2		2	3	5	8
メキシコ合衆国	1	3	4		1	1		1	1	1	5	6
英 国	1	2	3	1		1	1		1	3	2	5
ドイツ連邦共和国	1	1	2			0	2		2	3	1	4
インドネシア共和国	1		1	2	1	3			0	3	1	4
ス イ ス 連 邦		1	1	1	1	2			0	1	2	3
オーストラリア			0	2		2			0	2	0	2
パプアニューギニア		1	1	1		1			0	1	1	2
コロンビア共和国			0	1	1	2			0	1	1	2
アイスランド共和国	1	1	2			0			0	1	1	2
大 韓 民 国		1	1			0	1		1	1	1	2
チェコスロバキア 社会主義共和国			0			0	1		1	1	0	1
中華人民共和国			0			0	1		1	1	0	1
チリ共和国		1	1			0			0	0	1	1
エクアドル共和国		1	1			0			0	0	1	1
コスタリカ共和国	1		1			0			0	1	0	1
ザイール共和国		1	1			0			0	0	1	1
計(23カ国)	45	157	202	36	42	78	44	36	80	125	235	360

## 鹿 児 島 宣 言

数多い地球の自然の中で、火山は、人間生活と極めて深い関わり合いを有する存在である。

火山は、人類の歴史上幾度か大きな災害を引き起こし、また、周辺地域の生活や産業活動に深刻な影響を及ぼしてきたが、同時に火山は、地球の大地を形成し、豊かで美しい自然景観を構成する重要な要素となっており、資源・エネルギーの利用などを通じ人類に多くの恩恵をもたらしている。

われわれは、桜島をはじめ7つの活火山を有する鹿児島県の主催により、「火山と人との共存」をテーマとして、1988年7月19日から5日間にわたり開催された「鹿児島国際火山会議」に集い、火山をめぐる様々な分野の知識と経験の交流を行った。

ここに、その成果を次のとおり宣言する。

(1) 活動火山を有する諸国においては、火山の噴火予知、災害の防止・軽減等に資する火山の観測・研究体制の整備充実にさらに努めるものとする。

また、火山活動が人間生活に及ぼす影響が多様かつ広範囲に及ぶことから、火山研究における学術協力、国際協力の一層の推進に努めるものとする。

(2) 火山地域の人々の安全と健康を確保し、生活・産業活動への被害を防止・軽減するため、火山に関する観測・研究成果が各種の行政施策等へ適切に反映されるよう努めるものとする。

また、火山に関する正しい知識・情報の普及等を通じて人々の理解と協力の促進に努めるものとする。

(3) 火山の資源とエネルギーの利用については、今日、多くの貴重な試みがなされているが、さらに先端技術の応用等により、人間生活を豊かにする有用な成果がもたらされるよう学界・行政・民間の各部門が協力してその調査研究並びに実用化の促進に努めるものとする。

(4) 火山地域の自然と資源を活かした観光・産業等の振興による地域の活性化と火山地域の特性に適合した地域社会の形成を図るため、世界各地の貴重な経験と成果等について、今後とも一層その普及に努めるものとする。

(5) 以上のことから、火山に関する国際的な総合情報・研究・研修センター機能を確立することが急務となっており、今後、その実現のため関係諸国・機関相互間において、現実的で積極的な対応がなされることを強く期待する。

「鹿児島国際火山会議」は、火山と人との共存を目指して、火山に関心を有する人々が、世界30ヶ国から参加して行われた、初めての広域的かつ総合的な意見交換の試みであったが、とりわけこの会議が自然災害の軽減を目的として、国際連合の決議に基づく「国際防災の10年」の直前に開催されたことは象徴的であり意義深いものであった。

われわれは、この会議が火山に対する人々の関心を一層高め、今後数々の実りある成果となって結実し、世界の火山地域の振興と発展に大きく寄与することを心から念願するものである。

1988年7月23日 鹿児島国際火山会議

## 2 アジア活火山サミット

### (1) 開催趣旨

国内外の活火山を擁する自治体の首長、行政関係者、火山研究機関の研究者等を招き、火山災害を防ぎ安全で安心して暮らせるまちづくり、火山を生かし多くの人々が交流するまちづくりについて考える「アジア活火山サミット」を開催した。

### (2) 開催テーマ

「火山・人・まち」－21世紀時代の火山との共生 20世紀の経験と成果を生かして－

### (3) 開催日程

平成10年11月1日（日）～3日（火）

- ・11月1日（日） 基調・特別講演、研究者会議、歓迎レセプション
- ・11月2日（月） 開会式、公開講座、火山都市サミット、共同宣言
- ・11月3日（火） 桜島視察、おはら祭参加、市内視察、さよならパーティ

### (4) 参加自治体等

- ① 国内・・・活動火山対策特別措置法の避難施設緊急整備地域に指定されている火山を有する6自治体
  - ・壮瞥町（北海道）・・・有珠山
  - ・上富良野町（北海道）・・・十勝岳
  - ・大島町（東京都）・・・三原山
  - ・島原市（長崎県）・・・雲仙普賢岳
  - ・阿蘇町（熊本県）・・・阿蘇山
  - ・鹿児島市（鹿児島県）・・・桜島
- ② 海外・・・環太平洋火山帯のうちアジアに属するフィリピン、インドネシアから各1都市、姉妹都市であるナポリ市の計3自治体。
  - ・サンフェルナンド町（フィリピン）・・・ピナツボ火山
  - ・スレマン市（インドネシア）・・・メラピ火山
  - ・ナポリ市（イタリア）・・・ベスビオ火山

### (5) 主催

アジア活火山サミット実行委員会

#### 【構成】

鹿児島市、桜島町、鹿児島商工会議所、谷山商工会、鹿児島経済同友会、南日本新聞社、鹿児島新報社

日 程

日 時	会 議	参加都市・講演講師等	講演・協議内容等
11月1日(日) 13:00～16:20	1 講演会 (同時通訳) 各講師 60分 〔市民文化ホール〕 (第2ホール)	開会あいさつ 基調講演 1 石原和弘 (京大教授・桜島火山観測所) 特別講演 2 ルチア・チベッタ (ベスビオ火山観測所長) ジョバンニ・オルシ (ベスビオ火山観測所教授) 3 今井通子 (登山家・医学博士)	「火山・人・まち」 ～21世紀の火山との共生 20世紀の経験と成果を 生かして～ 「ベスビオ火山」 「カンピ フレグレ カルデラ」 「山が語りかけて くれるもの」
16:00～18:00	2 研究者会議 進行 石原和弘 (京大教授) 〔城山観光ホテル〕 (ロイヤルルーム)	フィリピン火山地震研究所 インドネシア火山調査所 ベスビオ火山観測所 京都大学防災研究所 (桜島火山観測所) 鹿児島大学	各火山の活動状況、観測結果等を紹介、火山噴火予知、火山噴火観測技術などについて情報交換
17:30～18:30	3 参加都市打合 〔城山観光ホテル〕 (グリーンルーム)	国内海外参加都市打合 日程、火山都市サミットの運営等	
18:30～20:30	4 歓迎レセプション 〔城山観光ホテル〕 (エメラルドホール)	1 実行委員会会長あいさつ 2 参加都市紹介・代表あいさつ 3 記念品贈呈 4 乾杯 5 閉会あいさつ	アトラクション ○国際文化交流会 「TEN」 ○火の島太鼓
11月2日(月) 9:00～9:20	5 開会式 (同時通訳) 〔城山観光ホテル〕 (エメラルドホール)	1 主催団体紹介 2 開会あいさつ 3 来賓あいさつ 建設省、鹿児島県 4 参加都市、研究機関紹介	
9:20～12:00	6 公開講座 (同時通訳) 〔城山観光ホテル〕 (エメラルドホール)	1 伊藤和明 NHK解説委員 2 平林順一 東工大教授・草津白根火山観測所 3 ベーリャ・トゥビアノサ フィリピン火山地震研究所研究員 4 ウィンピー・チェチェック 前インドネシア火山調査所長 5 南哲行 建設省土木研究所砂防研究室長 6 大園純也 南日本新聞社専務取締役	火山と人との共存 火山ガス災害と対策 ピナツボ火山の噴火と泥流の状況 インドネシアにおける火山観測と火山の危機管理 火山と土砂災害 桜島と鹿児島の県民性

日 時	会 議	参加都市・講演講師等	講演・協議内容等
13:00～16:00	7 火山都市サミット (同時通訳) コーディネーター 伊藤和明 (NHK 解説委員) 〔城山観光ホテル〕 (エメラルドホール)	〔国内〕 上富良野町 (北海道：十勝岳) 壮瞥町 (北海道：有珠山) 大島町 (東京都：伊豆大島) 島原市 (長崎県：普賢岳) 阿蘇町 (熊本県：阿蘇山) 鹿児島市 (鹿児島県：桜島) 〔海外〕 フィリピン サンフェルナンド町 (ピナツボ火山) インドネシア スレマン市 (メラピ火山) イタリア ナポリ市 (ベスビオ火山)	1 火山に学ぶ 2 火山と暮らす 3 火山の恵み 基調講演、特別講演及び公開講座を踏まえ、1～3 について各自治体の現状、取り組み状況を紹介し今後 21 世紀に向け、火山と人が共存するまちづくりをいかに進めていくかを協議
11月3日(月) 9:30～15:45	8 ご令室市内視察	サミット参加首長夫人 1 仙巖園 (磯庭園) 2 維新ふるさと館 3 本場大島紬の里	
16:30～17:00	9 共同宣言 〔城山観光ホテル〕 (天平の間)	サミット参加首長	火山都市サミットを踏まえ、21 世紀に向けた自治体のまちづくりにおける取組等について共同宣言
17:30～19:00	10 海外留学生等交流会 〔城山観光ホテル〕 (ホルト)	フィリピン、インドネシア及びイタリアからの参加者と鹿児島大学 留学生及び青少年の翼派遣事業参加者等との交流会	
19:30～20:30	11 おはら祭夜祭見学	サミット参加首長・夫人 研究者等	
11月3日(火) 8:30～11:40	12 行政視察 (桜島)	1 防災営農事業 2 湯之平展望台 3 桜島国際火山砂防センターなど	
13:00～14:05	13 おはら祭参加	1 パレード 2 総踊り	
14:20～17:00	14 行政視察 (市内)	1 市立美術館 2 かごしま水族館	
18:30～20:00	15 さよならパーティー 〔城山観光ホテル〕 (天平の間)	1 実行委員会会長あいさつ 2 参加都市代表あいさつ 3 乾杯 4 閉会あいさつ	

○ 関連イベント

◆ アジア活火山サミット実行委員会主催

- |   |              |             |  |
|---|--------------|-------------|--|
| 1 | まるごと桜島展      | 10/19～11/4  | 桜島フェリーターミナル内                               |
| 2 | 活火山のあるまちパネル展 | 10/21～10/26 | 山形屋3階ブリッジギャラリー                             |
|   |              | 10/27～10/31 | 天文館アーケード（ぴらもーる）路上                          |
|   |              | [11/1講演会場   | 11/2サミット会場でも展示]                            |
| 3 | 桜島CGコンテスト    | 9/28～10/2   | 作品受付（応募総数 624 点）                           |
|   |              | 10/12       | 審査会（最優秀賞 1 点、優秀賞 13 点、<br>特選 23 点、入選 58 点） |
|   |              | 12/22～1/11  | 作品展 山形屋 7 階ロビー、3 階ブリ<br>ッジギャラリー            |

◆ その他

- |   |                       |            |                |
|---|-----------------------|------------|----------------|
| 1 | 鹿児島カップ火山めぐり<br>ヨットレース | 7/17～7/22  | 錦江湾、南西諸島       |
| 2 | 火の島祭り                 | 7/25・26    | 桜島町            |
| 3 | 画家たちの見た桜島展            | 9/2～9/27   | 鹿児島市立美術館       |
| 4 | 炎と祈りの縄文文化展            | 10/9～11/23 | 鹿児島市立ふるさと考古歴史館 |
| 5 | 海外留学生等交流会             | 11/2       | 城山観光ホテル        |
| 6 | 第47回おはら祭              | 11/2・3     | 高見馬場電停～水族館口電停  |

## アジア活火山サミット鹿児島宣言

21世紀を目前にした今、火山という共通の個性をもつ国内外の9つの都市の首長・火山研究者が、世界有数の活火山：桜島をいだく鹿児島集い、「アジア活火山サミット」を開催した。

「火山・人・まち」をテーマにしたこのサミットで、これまでの災害の歴史を振り返り、そして、たくましく生きた先人達の知恵と努力を知り、火山がもつ地域資源を生かした新しい共生のあり方を学び合った。

サミットに内外から参加した人々の間に、新たな友情が生まれ、お互いの協調と連携を強めていくことが確認された。

その成果を新たな世紀に継承するため、次のことを宣言する。

### 1 火山と共生するまちをめざす

火山は、その存在と活動を通じて、自然の偉大さと厳しさを教えてくれる。

火山とともに生きる宿命にある我々は、火山と向き合うなかで、地球環境を学び、火山と人間との共生をめざす。

雄大で美しい景観や豊かな温泉など火山の恵みをまちづくりの資源として、保養、健康づくり、観光などに生かしていく。

### 2 安全で安心できるまちづくりを進める

火山災害から人々の生命と財産を守ることは、我々が果たすべき責任である。

そのためには、火山活動の予知能力を高め、情報を迅速かつ正確に伝達する体制を整え、災害の防止・軽減対策を的確に講ずる必要がある。

観測・研究体制と防災対策の充実は、火山都市の永遠の課題である。我々は、その充実に自ら努力することはもとより、国等にもこのことを強く要請する。

### 3 火山都市間の交流を深める

このサミットは、火山都市間に新たな友情と連携を育んだ。

我々は、これをさらに高めるため、活火山サミットの継続的な開催に努める。

研修生の相互派遣や市民レベルの交流により、相互の理解と協力を深める。

このサミットが、参加都市にとどまらず、火山と共存している多くの都市の発展につながることを心から期待する。

### 3 IAVCEI 2013 (2013年国際火山学及び地球内部化学協会 2013年学術総会)

#### (1) 会議の性格・目的

国際火山学地球内部化学協会学術総会は、火山学分野の国際学術組織である国際火山学地球内部化学協会 (IAVCEI) がほぼ4年ごとに開催している国際会議であり、火山学に関連する学術研究成果発表討論会を通じて、国際的な火山研究の発展及び火山学研究の成果の普及や情報発信を行うことを目的として開催された。

#### (2) 主催者等

主催：非営利活動法人日本火山学会

共催：国際火山学及び地球内部化学協会、鹿児島県、鹿児島市

後援：日本学術会議他 45 団体

#### (3) 会議のメインテーマ

Forecasting Volcanic Activity :

Reading and translating the messages of nature for society

火山活動予測：社会のために自然からのメッセージを読み解く

#### (4) 開催日程・場所

平成 25 年 7 月 20 日 (土) ~24 日 (水)

鹿児島県民交流センター、鹿児島市福祉プラザおよび宝山ホール

日にち	内容
7月19日(金)	アイスブレイカー
7月20日(土)	開会式、授賞式・受賞講演、キーノート講演、学術セッション等
7月21日(日)	学術セッション、ポスターセッション等
7月22日(月)	中日巡検、GALA パーティー
7月23日(火)	学術セッション、ポスターセッション等
7月24日(水)	学術セッション、ポスターセッション、夕食会

#### (5) 参加者

参加登録者は 1,069 名 ※今までの IAVCEI 学術総会で最高の参加登録者数  
(東アジア、欧米のほか、中南米やアフリカも含め 43 の国と地域)

#### (6) セッションテーマ

シンポジウム 1 : マグマ過程

シンポジウム 2 : 火山過程の監視、観測とモデル化

シンポジウム 3 : 噴火過程と火山の発達

シンポジウム 4 : 火山災害、危険と環境影響

#### (7) 発表数

- ・基調講演 2 件 (うち招待 2 件)
- ・口頭発表 651 件 (うち招待 90 件)
- ・ポスター発表 556 件 (うち招待 4 件)
- 計 1,209 件 (うち招待 96 件)

## (8) その他

今回の学術総会と同時期に、鹿児島県・鹿児島市を事務局とした実行委員会による桜島大正噴火 100 周年事業中心とした桜島大正噴火 100 周年事業実行委員会による住民向けの火山防災に関する各種事業が実施され、この事業との連携を図ることにより、火山学の成果の住民に対する普及活動および海外研究者への我が国における防災対策の紹介や文化交流も実施された。特に、会期中に実施された火山シンポジウムには、本学術総会出席者による講演会とシンポジウムが実施され、火山学の最新の成果や国内外での火山防災への取り組みなどが紹介された。また学術総会期間中に会場の敷地内で実施されたふれあい火山フェアでは、学術総会出席者も参加してキッチン火山教室などの火山学の普及活動が行われた。

## 資料 16 桜島火山防災協議会規約

(趣旨)

第1条 桜島火山防災協議会（以下「協議会」という。）は、活動火山対策特別措置法（昭和48年法律第61号。以下「法」という。）第4条第1項の規定に基づき、桜島において想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関し必要な協議等を行うため、鹿児島県（以下「県」という。）並びに鹿児島市及び垂水市（以下「関係市」という。）が共同で設置する。

(所掌事務)

第2条 協議会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議等を行う。

- (1) 火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関すること
- (2) 県及び関係市の地域防災計画に定めるべき事項等に関すること
- (3) 火山活動状況や関係機関の火山防災対策の状況等に関する情報の共有に関すること
- (4) 定期的な火山防災訓練の実施等に関すること
- (5) その他、会長が必要と認める内容に関すること

(協議会の組織)

第3条 協議会は、別表1に掲げる構成員で構成する。

- 2 協議会に会長1名を置く。
- 3 会長は、法第4条第2項第1号に定める県知事をもって充てる。
- 4 会長に事故があるときは、あらかじめ会長が指名する者がその職務を代理する。
- 5 会長は、協議会を代表し会務を総理する。
- 6 別表1に示す法第4条第2項第7号及び第8号の構成員については、会長が任命する。
- 7 前項に定める構成員の任期は2年とし、補欠の構成員の任期は、前任者の残任期間とする。ただし、再任を妨げない。

(協議会の開催)

第4条 協議会の会議（以下「会議」という。）は、会長が招集し、会長が議長となり議事を整理する。

- 2 構成員に代わり会議に出席する者（以下「代理構成員」という。）がある場合は、構成員から委任を受けた者でなければならない。
- 3 会議は、構成員または代理構成員（以下「構成員等」という。）の過半数が出席しなければ、これを開き、議決することができない。
- 4 議長は、構成員等として議決に加わる権利を有しない。
- 5 会議の議事は、出席した構成員等の過半数で決し、可否同数のときは議長の決するところによる。
- 6 協議会が必要と認めるときは、構成員以外の者に対して資料を求め、又は会議への出席を依頼し、助言等を求めることができる。
- 7 会議は原則として公開とする。ただし会議を公開することにより公正かつ円滑な議事運営に支障が生じると認められる協議については、非公開で行うものとする。
- 8 法第5条第2項又は法第6条第3項に定める意見聴取は、第5項に規定する議決をもって協議会の意見とする。

(協議会の書面開催)

第5条 会長が適切と認めた場合は、書面により協議会を開催（以下「書面開催」という。）し議決することができる。

- 2 書面開催により議決する場合には、第4条第3項から第6項までの規定を準用する。

(協議結果の尊重義務)

第6条 法第4条第3項の規定に基づき、協議会において協議が整った事項について、協議会の構成員は、

その協議結果を尊重しなければならない。

(事務局)

第7条 協議会の業務を処理するため、協議会に事務局を置く。

2 事務局は、県の火山防災を所管する課に置き、当該課長が事務局長を務める。

3 事務局に関し必要な事項は、事務局長が別に定める。

(委任)

第8条 この規約に定めるもののほか、協議会の事務の運営上必要な細則は、会長が協議会に諮って定める。

附 則

この規約は、平成28年8月10日から施行する。

附 則

この規約は、令和4年8月10日から施行する。

別表1

桜島火山防災協議会の構成

法第4条における区分		構成機関等		構成員(職名)
第1号	1	鹿児島県		知事
	2	鹿児島市		市長
	3	垂水市		市長
第2号	4	気象庁	鹿児島地方気象台	台長
第3号	5	国土交通省	九州地方整備局	局長
第4号	6	陸上自衛隊	第12普通科連隊	連隊長
第5号	7	鹿児島県警察本部		本部長
第6号	8	消 防	鹿児島市消防局	消防局長
	9		垂水市消防本部	消防長
第7号	10	火山専門家	京 都 大 学	火山物理専門家
	11		鹿児島大学	火山地質専門家
	12		鹿児島大学	砂防専門家
第8号	13	観光関係団体等	鹿児島県観光連盟	専務理事
	14	海上自衛隊	第1航空群	群司令
	15	海上保安庁	第十管区海上保安本部	警備救難部長
	16	国土交通省	九州運輸局鹿児島運輸支局	支局長
	17	農林水産省	九州農政局	地方参事官
	18	国土地理院	九州地方測量部	部長
	19	林 野 庁	九州森林管理局	鹿児島森林管理署長
	20	日本赤十字社	鹿児島県支部	事務局長
	21	九 州 電 力	鹿児島支店	執行役員鹿児島支店長
	22	N T T 西日本	鹿児島支店	支店長
	23	霧 島 市		危機管理監
	24	始 良 市		危機管理監兼危機管理課長
	25	霧島市消防局		消防局長
	26	始良市消防本部		次長兼警防課長

※ 第2～4、8号構成員は、事前の関係機関照会により職名を決定

## 資料 17 火山防災連絡会設置要綱

(趣旨)

第1条 火山防災連絡会(以下「連絡会」という。)は、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島、中之島の火山活動状況や想定される火山現象に対する対応等について、県、関係市町村、防災関係機関及び火山専門家(以下「関係機関」という。)の実務者間で、情報共有や各種調整等の連携を確立し、円滑な火山防災対応に資する目的として鹿児島県(以下「県」という。)が設置する。

(所掌事務)

第2条 連絡会は、前条の目的を達成するため次に掲げる事項を所掌する。

- (1) 火山活動状況、想定される火山現象、火山防災体制・対策等について、平時からの情報共有及び知識の蓄積等に関すること
- (2) 発災時及び火山活動が活発化した際、次に掲げる事項の情報共有や調整等に関すること
  - ① 火山活動の状況や見通し
  - ② 各機関の防災体制や応援体制の状況
  - ③ 避難対象者等の情報把握
  - ④ その他、関係機関で相互に情報共有しておくべき事項
- (3) 火山防災協議会へ諮るべき事項に対する関係機関相互の事前調整
- (4) その他、会長が必要と認める内容に関すること

(連絡会の組織)

第3条 連絡会は、火山毎に別表1から別表5(以下「別表」という。)に掲げる関係機関で構成する。

- 2 連絡会に会長を置く。
- 3 会長は、県危機管理防災局危機管理課長をもって充てる。
- 4 連絡会への参加者は、別表に掲げる各関係機関の長が、開催される会議の内容に応じて都度選出する。

(連絡会の開催)

第4条 連絡会の会議(以下「会議」という。)は、会長が必要と認める際、火山毎又は複数火山合同で、都度必要な関係機関を招集し、会長又は県危機管理防災局危機管理課の出席職員が進行する。

- 2 会長が必要と認めるときは、別表に掲げる関係機関以外の者に対して資料を求め、又は会議への出席・助言等を求めることができる。

(事務局)

第5条 連絡会の事務局は、県危機管理防災局危機管理課に置く。

(委任)

第6条 この要綱に定めるもののほか、連絡会の事務の運営上必要な事務は、会長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成28年12月27日から施行する。

附 則

この要綱は、平成31年4月1日から施行する。

## 桜島火山防災連絡会の構成

関係機関名		職名
会長	鹿児島県危機管理防災局危機管理課	課長
1	鹿児島県	会議内容に応じて都度選出
2	鹿児島市	〃
3	垂水市	〃
4	気象庁	鹿児島地方气象台
5	国土交通省	九州地方整備局
6	陸上自衛隊	第12普通科連隊
7	鹿児島県警察本部	〃
8	消 防	鹿児島市消防局
9		垂水市消防本部
10	京都大学防災研究所火山活動研究センター	〃
11	火山地質専門家	〃
12	火山砂防専門家	〃
13	観光関係団体等	鹿児島県観光連盟
14	海上自衛隊	第1航空群
15	海上保安庁	第十管区海上保安本部
16	国土交通省	九州運輸局鹿児島運輸支局
17	農林水産省	九州農政局
18	国土地理院	九州地方測量部
19	林 野 庁	九州森林管理局
20	日本赤十字社	鹿児島県支部
21	九州電力	鹿児島支社
22	N T T 西日本	鹿児島支店
23	霧 島 市	〃
24	始 良 市	〃
25	霧島市消防局	〃
26	始良市消防本部	〃

## 資料 18 桜島火山活動対策協議会設置要綱

(名称)

第 1 条 この会は、桜島火山活動対策協議会（以下「協議会」という。）と称する。

(目的)

第 2 条 協議会は、桜島の継続的な火山活動に伴う対策の協議、関係法令の整備充実、国・県への意見の反映をはかるなど、その総合的施策を推進することを目的とする。

(組織)

第 3 条 協議会は、次に掲げる市（以下「関係市」という。）をもって組織する。

- (1) 鹿児島市
- (2) 垂水市
- (3) 霧島市
- (4) 鹿屋市

(委員)

第 4 条 協議会に委員を置く。

2 委員は、関係市の長及び議長並びに当該特別委員会委員長とする。ただし、特別委員会を設置しない関係市にあつては、議長が指名する議員とする。

(会長)

第 5 条 協議会の会長は、委員の互選によって定める。

2 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。

(監事)

第 6 条 協議会に監事 2 名を置く。

- 2 監事は、委員の互選によって定める。
- 3 監事は、毎年 1 回会計監査を行い協議会に報告するものとする。

(会議)

第 7 条 協議会の会議は、会長が招集する。

- 2 委員は、その指名する者をもって代理者とすることができる。
- 3 やむを得ない理由のため会議を招集できない場合は、書面により、審議し、決定することができる。
- 4 会議の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(経費)

第 8 条 協議会の運営に要する経費は、関係市がそれぞれ負担する。

(会計の庶務)

第 9 条 協議会の庶務は、会長の属する機関において行う。

(その他)

第 10 条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、会長が会議にはかつて定める。

附 則

この要綱は、昭和 52 年 10 月 8 日から施行する。

附 則

この要綱は、昭和 54 年 8 月 17 日から施行する。

附 則

この要綱は、昭和 60 年 5 月 21 日から施行する。

附 則

この要綱は、平成16年11月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成17年11月7日から施行する。

附 則

この要綱は、平成18年1月1日から施行する。

附 則

この要綱は、令和2年6月12日から施行する。

## 資料 19 桜島火山活動対策議会協議会運営要綱

(名称)

第1条 この会は、桜島火山活動対策議会協議会（以下「協議会」という。）と称する。

(目的)

第2条 協議会は、桜島の継続的な火山活動に伴う降灰等の対応策を協議するとともに、関係法令の一層の充実、財政措置の強化及び地熱エネルギーの調査研究等について国・県へ意見の反映をはかるなど、関係議会一体となつて対策を推進することを目的とする。

(組織)

第3条 協議会は、次に掲げる関係市の議会をもつて組織する。

- (1) 鹿児島市議会
- (2) 垂水市議会
- (3) 霧島市議会
- (4) 鹿屋市議会

(委員)

第4条 協議会の委員は、関係市の議会の正副議長及び当該特別委員会正副委員長などをもつて構成する。ただし、特別委員会を設置しない関係市にあつては、議長が指名する議員とする。

(会長)

第5条 協議会の会長は委員の互選によつて定める。

2 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。

(会議)

第6条 協議会の会議は、会長が招集する。

2 やむを得ない理由のため会議を招集できない場合は、書面により、審議し、決定することができる。

3 会議の議事は、委員の過半数をもつて決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(経費)

第7条 協議会の運営に要する経費は、関係市の議会がそれぞれ負担する。

2 協議会の庶務は、会長の属する議会において行う。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか必要な事項は会長が会議にはかつて定める。

付 則

この要綱は、昭和54年7月18日から施行する。

付 則

この要綱は、平成16年11月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成17年11月7日から施行する。

付 則

この要綱は、平成18年1月1日から施行する。

付 則

この要綱は、令和3年8月30日から施行する。

## 資料 20 桜島火山災害対策委員会設置要綱

(設置)

第1条 桜島火山の災害対策についての総合施策を効果的に推進するため、桜島火山災害対策委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(組織)

第2条 委員会は、会長、副会長及び委員をもって組織する。

- 2 会長は、総務局等担当副市長とする。
- 3 副会長は、建設局等担当副市長とする。
- 4 委員は、次のものをもって充てる。

- (1) 総務局長
- (2) 企画財政局長
- (3) 危機管理局长
- (4) 市民局長
- (5) 環境局長
- (6) 健康福祉局長
- (7) こども未来局長
- (8) 産業局長
- (9) 観光交流局長
- (10) 建設局長
- (11) 消防局長
- (12) 教育長
- (13) 水道事業管理者
- (14) 交通事業管理者
- (15) 船舶事業管理者
- (16) 市立病院事務局長

(会長等の職務)

第3条 会長は、委員会を代表し、審議に当たっては、委員会の会議（以下「会議」という。）の議長を務め、会務を統括する。

- 2 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。
- 3 委員会は会長が招集する。

(所掌事務)

第4条 委員会は、次の事項を審議し、市長に報告する。

- (1) 火山災害情報の収集に関すること。
- (2) 火山災害対策事業の総合的な企画に関すること。
- (3) 火山災害対策事業の実施についての連絡調整に関すること。
- (4) 火山災害対策に係る国の援助措置等の要望に関すること。
- (5) その他、火山災害対策に関し必要な事項。

(委員会)

第5条 会議は、会長、副会長及び委員の過半数の出席がなければ開くことができない。

- 2 会長は、次の各号のいずれかに該当する場合は、映像と音声の送受信により相手の状態を相互に認識しながら通話をすることができる方法又は書面により意見を表明する方法（以下「オンラインによる方法等」という。）により会議を開くことができる。

- (1) 災害その他の事情により、会長、副会長及び委員が会議の開催場所に参集することが

困難であると認める場合

(2) 会議が処理すべき事務のうち軽易な事項のみを扱う場合

- 3 オンラインによる方法等で会議に参加した者は、会議に出席したものとみなす。
- 4 会議の議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門部会)

第6条 委員会の審議を円滑にするため、必要により専門部会を置く。

- 2 専門部会は、会長が指示した案件について調査、審議し、会長へ報告する。
- 3 専門部会は、部会長、副部会長及び部員をもって組織する。
- 4 部会長は、危機管理局次長とし、副部会長は部会長が定めるものとし、部員は、別表のとおりとする。
- 5 部会長等の職務については、第3条の規定を準用する。

(分科会)

第7条 対策の検討等を分野ごとに効率的に行うため、専門部会に分科会を置くことができる。

- 2 分科会は、専門部会長が指示した案件について調査、審議し、専門部会長へ報告する。
- 3 分科会は、分科会長、副分科会長及び会員をもって組織する。
- 4 分科会長等は専門部会長が指名する。
- 5 分科会長等の職務については、第3条の規定を準用する。

(作業部会)

第8条 具体的な事項について調査検討を行わせるため、必要により分科会に関係職員で組織する作業部会を置くことができる。

(会務の処理)

第9条 委員会及び専門部会の庶務は、危機管理局危機管理課において行う。

(その他)

第10条 この要綱で定めるもののほか、委員会及び専門部会の運営について必要な事項は、会長が定める。

付 則

この要綱は、昭和52年9月9日から施行する。

付 則

この要綱は、昭和57年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成8年4月16日から施行する。

付 則

この要綱は、平成11年5月28日から施行する。

付 則

この要綱は、平成12年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成17年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成18年4月1日から施行する。

付 則

(施行期日)

- 1 この要綱は、平成19年4月1日から施行する。

(収入役に関する経過措置)

- 2 地方自治法の一部を改正する法律（平成18年法律第53号）附則第3条第1項の規定により収入役がなお従前の例により在職する場合における改正後の第2条第3項の規定の適用については、同項中「建設局等担当副市長」とあるのは「建設局等担当副市長及び収入役」とする。

付 則

この要綱は、平成21年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成22年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成23年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成24年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成27年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成28年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、平成30年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、令和2年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は、令和4年12月19日から施行する。

#### 別表（第6条関係）

(専門部会部員名簿)

- (1) 総務局市長室長
- (2) 総務局総務部長
- (3) 総務局税務部長
- (4) 企画財政局企画部長
- (5) 企画財政局財政部長
- (6) 危機管理局次長
- (7) 市民局市民文化部長
- (8) 市民局谷山支所長
- (9) 市民局桜島支所長
- (10) 環境局環境部長
- (11) 環境局資源循環部長
- (12) 健康福祉局すこやか長寿部長
- (13) 健康福祉局福祉部長
- (14) 健康福祉局保健所長
- (15) こども未来局次長
- (16) 産業局産業振興部長

- (17) 産業局農林水産部長
- (18) 観光交流局観光交流部長
- (19) 建設局建設管理部長
- (20) 建設局都市計画部長
- (21) 建設局道路部長
- (22) 消防局次長
- (23) 教育委員会事務局管理部長
- (24) 教育委員会事務局教育部長
- (25) 交通局次長
- (26) 水道局総務部長
- (27) 船舶局次長
- (28) 市立病院事務局次長

## 資料 21 桜島火山災害対策委員会分科会設置要領

(設置)

第1条 桜島火山災害対策委員会（以下「委員会」という。）において、桜島火山の災害対策を分野ごとに総合的に推進するため、桜島火山災害対策委員会分科会（以下「分科会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第2条 分科会の所掌事項は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 骨子案の策定
- (2) 課題の検討
- (3) 鹿児島市地域防災計画案の作成
- (4) 運用マニュアル等の作成
- (5) その他計画の見直しに関し必要な事項

(組織)

第3条 分科会は、分野ごとに会長及び会員をもって組織する。その構成は原則別表のとおりとするが、外部機関を含め会長が必要と認める者は、分科会に参加することができる。

(会長等の職務)

第4条 会長は、各分科会を代表し、会務を総理し、分科会の会議（以下「会議」という。）の議長を務める。

2 会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、ただちに分科会会員にて新たな会長を選任する。

(会議)

第5条 会議は、会長が必要に応じて招集する。

2 会議は、次条に規定する作業部会が調査検討する分野ごとに招集することができる。

3 会議は、会長及び前2項により招集された会員の過半数の出席がなければ開くことができない。

4 前項の規定にかかわらず、次の各号に該当するときは、会長は会員の招集を行わず、映像と音声の送受信により相手の状態を相互に認識しながら通話をすることができる方法又は書面により意見を表明する方法（以下「オンラインによる方法等」という。）により会議を開くことができる。

- (1) やむを得ない事情により会議を招集することができないとき。
- (2) 会議が処理すべき事務のうち軽易な事項

5 オンラインによる方法等で会議に参加した会員は、会議に出席したものとみなす。

6 会議の議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(作業部会)

第7条 具体的な事項について調査検討を行わせるため、分科会に関係職員で組織する作業部会を置くことができる。

2 作業部会の統括並びに庶務は、幹事が行う。

(庶務)

第8条 分科会の庶務は、会長の所属課において処理する。

2 各分科会の統括は、危機管理課が行う。

(その他)

第9条 この要領に定めるもののほか、分科会の運営に関し必要な事項は、危機管理課が別に

定める。

付 則

この要領は、平成27年12月1日から施行する。

付 則

この要領は、平成29年4月1日から施行する。

付 則

この要領は、平成30年4月1日から施行する。

付 則

この要領は、平成31年4月1日から施行する。

付 則

この要領は、令和2年4月1日から施行する。

付 則

この要領は、令和4年4月1日から施行する。

付 則

この要領は、令和4年6月1日から施行する。

付 則

この要領は、令和4年12月1日から施行する。

#### 別表（第3条関係）

##### 桜島火山災害対策委員会分科会構成図

分科会名	検討事項	幹事・会員
情報対策分科会 会長： 総務局市長室広報課長	情報伝達・ 広報分野	・ 幹事 総務局市長室広報課長 ・ 会員 総務局市長室国際交流課長 市民局市民文化部市民相談センター所長 消防局警防課長 健康福祉局すこやか長寿部長寿支援課長
	観光・風評 被害分野	・ 幹事 観光交流局観光交流部観光プロモーション課長 ・ 会員 観光交流局観光交流部世界遺産・ジオ・ツーリズム推進課長 観光交流局観光交流部観光振興課長 観光交流局観光交流部スポーツ課長

分科会名	検討事項	幹事・会員
避難対策分科会 会長： 危機管理局危機管理課長	避難誘導・輸送手段分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 危機管理局危機管理課長</li> <li>・ 会員 建設局建設管理部河川港湾課長 建設局道路部道路管理課長 消防局警防課長 交通局バス事業課長 船舶局総務課長 船舶局船舶運航課長 市民局桜島支所桜島総務市民課長 市民局桜島支所東桜島総務市民課長</li> </ul>
	ペット・家畜対応分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 産業局農林水産部生産流通課長</li> <li>・ 会員 健康福祉局保健部生活衛生課長</li> </ul>
	学校等分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 教育委員会管理部総務課長</li> <li>・ 会員 こども未来局保育幼稚園課長 教育委員会教育部学務課長 教育委員会教育部学校教育課長 教育委員会教育部保健体育課長</li> </ul>
複合災害対策分科会 会長： 危機管理局危機管理課長	複合災害分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 危機管理局危機管理課長</li> <li>・ 会員 消防局警防課長 交通局バス事業課長 建設局道路部道路管理課長 建設局建設管理部河川港湾課長 船舶局船舶運航課長</li> </ul>
	現地災害対策本部対応分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 市民局桜島支所桜島総務市民課長</li> <li>・ 会員 総務局総務部人事課長 市民局桜島支所東桜島総務市民課長 健康福祉局福祉部地域福祉課長 消防局警防課長</li> </ul>

分科会名	検討事項	幹事・会員
長期避難対策分科会 会長： 健康福祉局福祉部地域福祉課長	避難者支援分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 健康福祉局福祉部地域福祉課長</li> <li>・ 会員 総務局総務部人事課長 企画財政局財政部財政課長 企画財政局財政部契約課長 健康福祉局保健部保健政策課長</li> </ul>
	受援体制分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 市民局市民文化部市民課長</li> <li>・ 会員 市民局市民文化部国民健康保険課長 健康福祉局福祉部地域福祉課長 会計管理室長</li> </ul>
	公営住宅・仮設住宅分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 建設局建築部住宅課長</li> <li>・ 会員 建設局建築部建築課長 建設局建築部設備課長</li> </ul>
大量軽石火山灰対策分科会 会長： 危機管理局危機管理課長	避難対応分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 危機管理局危機管理課長</li> <li>・ 会員 消防局警防課長 交通局バス事業課長 建設局道路部道路維持課長 建設局道路部道路管理課長</li> </ul>
	保健福祉分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 危機管理局危機管理課長</li> <li>・ 会員 健康福祉局すこやか長寿部長寿支援課長 健康福祉局すこやか長寿部長寿あんしん課長 健康福祉局すこやか長寿部介護保険課長 健康福祉局福祉部地域福祉課長 健康福祉局福祉部障害福祉課長 健康福祉局保健部保健政策課長 健康福祉局保健部保健予防課長 こども未来局母子保健課長</li> </ul>

分科会名	検討事項	幹事・会員
	救急医療分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 市立病院救命救急センター長</li> <li>・ 会員 危機管理局危機管理課長 消防局警防課長 健康福祉局保健部保健政策課長 健康福祉局保健部生活衛生課長</li> </ul>
	軽石火山灰除去分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 建設局道路部道路維持課長</li> <li>・ 会員 建設局道路部道路建設課長 建設局道路部街路整備課長 建設局道路部道路管理課長 建設局建設管理部公園緑化課長 産業局産業振興部産業支援課長 交通局電車事業課長 環境局資源循環部資源政策課長 教育委員会管理部施設課長</li> </ul>
	ライフライン対策分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 危機管理局危機管理課長</li> <li>・ 会員 水道局総務部総務課長 水道局総務部給排水設備課長 水道局水道部水道整備課長 水道局水道部水道管路課長 水道局水道部配水管理課長 水道局下水道部下水道建設課長 水道局下水道部下水道管路課長 水道局下水道部下水処理課長 消防局予防課長</li> </ul>
	土石流・河川氾濫対策分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幹事 建設局建設管理部河川港湾課長</li> <li>・ 会員 危機管理局危機管理課長 産業局農林水産部生産流通課長 産業局農林水産部農地整備課長 建設局道路部道路維持課長</li> </ul>

分科会名	検討事項	幹事・会員
復旧・復興対策分科会 会長： 危機管理局危機管理課長	復旧復興分野	・ 幹事 危機管理局危機管理課長 ・ 会員 企画財政局企画部政策推進課長 環境局環境部環境政策課長 健康福祉局福祉部地域福祉課長 産業局産業振興部産業政策課長 観光交流局観光交流部観光プロモーション課長 建設局都市計画部都市計画課長 建設局道路部道路建設課長 交通局バス事業課長 水道局水道部水道整備課長 水道局下水道部下水道建設課長 船舶局総務課長

## 資料 22 鹿児島市桜島降灰対策本部設置要綱

(目的)

第 1 条 桜島の爆発による異常降灰時における降灰対策を円滑かつ効率的に実施し、市民生活の安定を図ることを目的とする。

(設置)

第 2 条 桜島の爆発による異常降灰（降灰量がおおむね  $500 \text{ g/m}^2$  を超え、目視により路面の外側線が判明できない程度の場合をいう。）があったときは、降灰状況その他を勘案のうえ、市長は鹿児島市桜島降灰対策本部を設置する。

(組織及び事務分掌)

第 3 条 鹿児島市桜島降灰対策本部の組織及び事務分掌は、別表 1 のとおりとする。

付 則

この要綱は、昭和 60 年 9 月 3 日から施行する。

付 則

この要綱は、昭和 61 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、昭和 62 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 12 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

(施行期日)

1 この要綱は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

(収入役に関する経過措置)

2 地方自治法の一部を改正する法律（平成 18 年法律第 53 号）附則第 3 条第 1 項の規定により収入役がなお従前の例により在職する場合における改正後の別表 1 の適用については、同表中「副市長」とあるのは「副市長及び収入役」とする。

付 則

この要綱は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

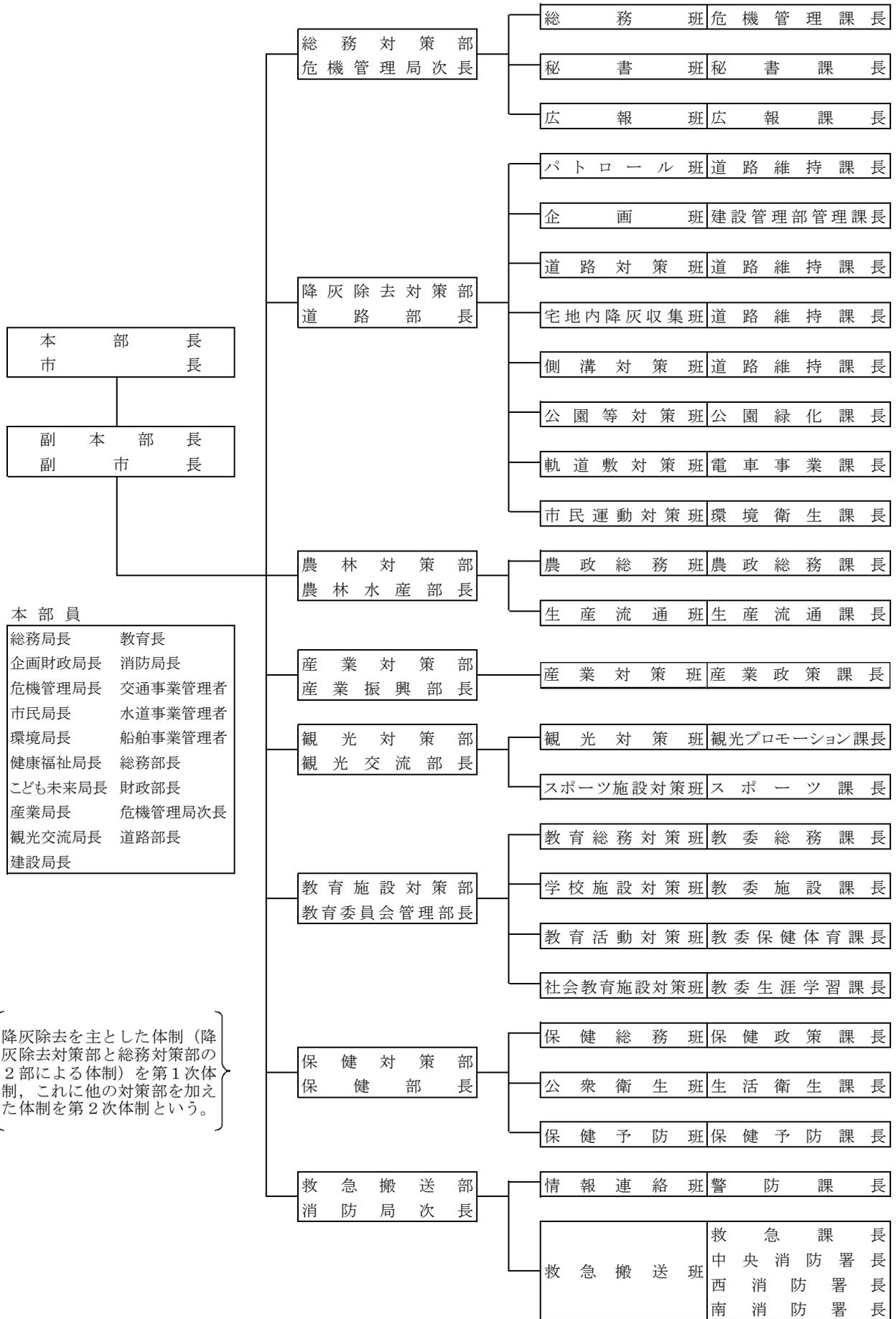
この要綱は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

付 則

この要綱は、令和 5 年 3 月 7 日から施行する。

別表1

降灰対策本部設置要綱



本部員

総務局長	教育長
企画財政局長	消防局長
危機管理局長	交通事業管理者
市民局長	水道事業管理者
環境局長	船舶事業管理者
健康福祉局長	総務部長
こども未来局長	財政部長
産業局長	危機管理局次長
観光交流局長	道路部長
建設局長	

降灰除去を主とした体制（降灰除去対策部と総務対策部の2部による体制）を第1次体制、これに他の対策部を加えた体制を第2次体制という。