

## 第2章 大正噴火の経過と災害

### 第1節 噴火等の経過

#### 1 噴火の経緯

1914（大正3）年1月12日に始まった桜島の大正大噴火は、わが国が20世紀に経験した最大規模の噴火である。桜島南岳を挟む東西の山腹にいくつもの噴火口が形成されて約2km<sup>3</sup>の溶岩流、軽石・火山灰が放出され、桜島の5つの集落が溶岩流に埋め尽くされ、その他の多くの集落が多量の火山灰に埋没、あるいは火砕流で焼失した。噴火が終息するまでに1年数か月を要した（安井他,2006）。噴出物の総量は、1990（平成2）年11月に始まった雲仙普賢岳噴火の約10倍、富士山の1707年宝永噴火を上回る。

大正噴火の前年から南九州ではいくつかの地変が発生している。1913（大正2）年5月下旬からは霧島山北西山麓で群発地震が始まり、6月末には薩摩半島西岸を震源とする有感地震が発生、11月には霧島山御鉢で噴火が発生した。桜島及び鹿児島湾周辺では、地盤の隆起に関連した異変が観察された。桜島では、大正噴火の1～2ヶ月前から一部集落で井戸水の水位の低下、大潮の干潮時に水の汲み取りが困難になった。また、鹿児島湾周辺の河川では、満潮時の鹿児島湾の海水の遡上範囲が短くなった。

噴火開始の数日前から桜島では有感地震が発生し、噴火が始まった1月12日の早朝には水位の低下した井戸で逆に水位が上昇する、また、東桜島の湯浜では海岸から湯水が流出するなどの異変が観察された。噴火開始の2時間前には南岳の山頂と中腹から白煙が上昇した。このような異変は、大正噴火の135年前の安永噴火でも出現したことが知られている。桜島の地下にマグマが上昇し、マグマから分離した火山ガスや熱により生じた異変と解釈される。

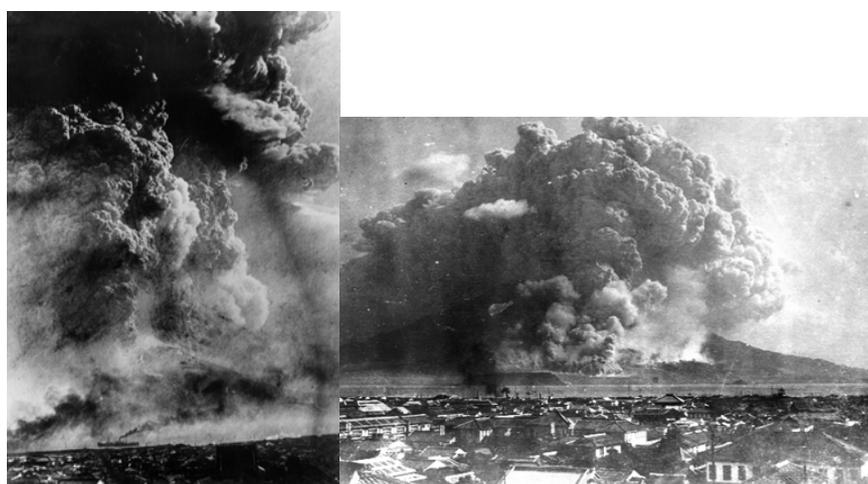


写真2-1 【左】 1月12日午前11時：救援に向かう汽船が鹿児島港を出航しようとしている。

【右】 1月14日午前：溶岩流が流下し始めている 出典：鹿児島県立博物館, 1988

1月12日午前10時過ぎに西山腹の引ノ平付近から、その約10分後には東山腹の鍋山の上から噴火が開始した。噴火の勢いは爆発音を伴いながら急速に増し、10時半頃には噴煙が5km以上に達し、桜島全島を覆い尽くす状況となった。噴火開始から約8時間経た1月12日午後6時半にマグニチュード7.1の最大地震が桜島と鹿児島市間の錦江湾内で発生し、約1時間後に小規模な津波が発生し、係留していた小型船舶が破損した。

激しい噴火活動は1月13日夜まで約1日半続き、同日20時過ぎの火砕流を伴う噴火発生後に、溶岩を流出し始めた。これ以降は、山腹に新たにできた火口群からの中小規模の爆発と溶岩を流出する活動に移行した。西山腹から流出した溶岩は、15日夕方に海岸線に到達、2～3日後に沖合約500mにあった鳥島を埋没した。東山腹から流出した溶岩は1月末ごろ大隅半島の海岸に達した。西山腹の噴火活動は概ね約2ヶ月で終了したが、東山腹の活動は翌1915(大正4)年の春まで断続的に続いた。

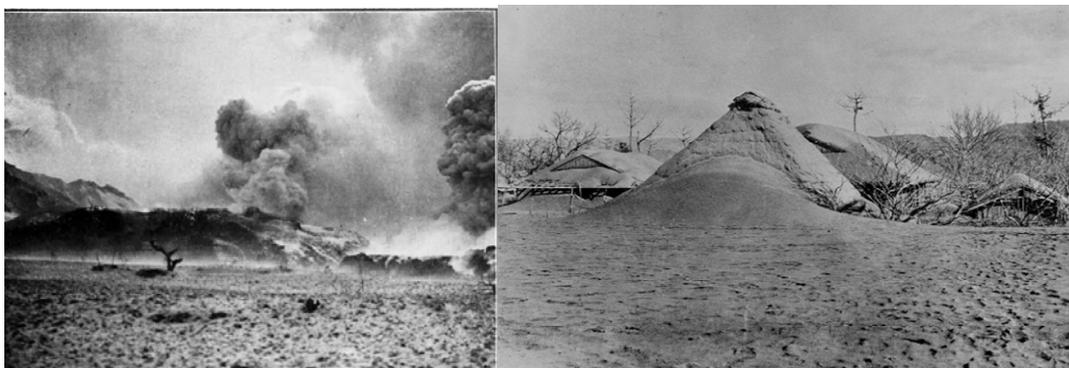


写真2-2 【左】1月13日夜の火砕流で焼失した西桜島村赤生原の状況 出典：Omori, 1914  
 【右】火山灰・軽石で埋没した東桜島村黒神の状況 出典：鹿児島県立博物館, 1988

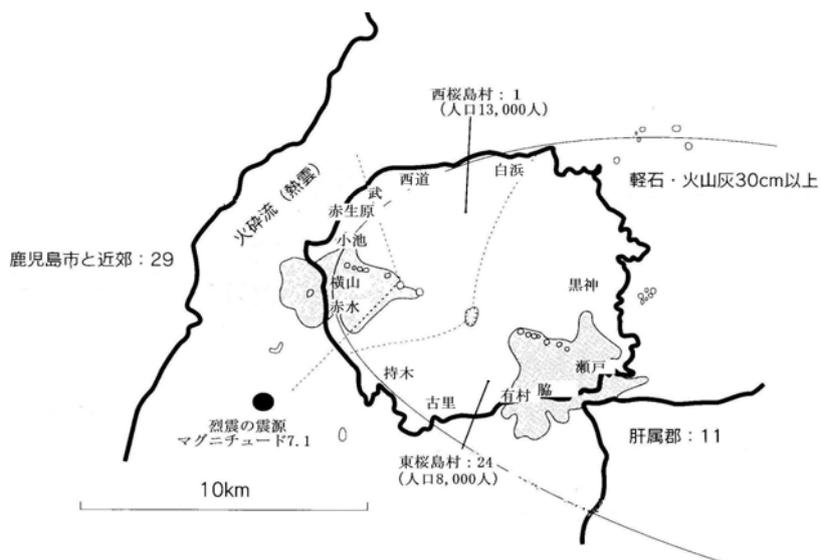


図2-1 火口と溶岩流の分布、烈震の震源と死者・行方不明数 出典：石原, 1998

表 2-1 大正噴火発生の経緯 (鹿児島県, 1927、野添, 1981 等より作成)

	現象	住民等対応
<b>【1913 (大正 2) 年】</b> 5月下旬から 6月末 9月17日 11月8日 12月9日 11~12月	霧島北西山麓で群発地震 (真幸地震) 日置地震 東桜島村有村でガスにより母子死亡 霧島山噴火 同上 (翌年1月8日にも噴火) 桜島で井戸水位の低下	
<b>【1914 (大正 3) 年】</b> 1月9日 (金) 1月10日 (土)	夕方: 桜島東部・北部で弱い地震 夕方: 桜島全域で有感地震。東桜島の一部分では噴火を懸念	一部住民は、児童を島外に預ける等避難の準備に入る
1月11日 (日)	午前4時頃鹿児島市内で最初の有感地震、桜島内では次第に地震強まり、北岳斜面崩落	東西桜島村から鹿児島測候所等へ電話による問い合わせ。一部集落の自主避難が始まる
1月12日 (月)	早朝: 一部集落の井水上昇、湯浜海岸で湯水流出 8時頃: 東西中腹、南岳山頂から白煙 10時5分: 西山腹で、10分後には東山腹で噴火開始 昼頃: 噴石により東桜島で火災発生 18時20分: 激震と小津波発生	早朝から、一部集落を除き、避難を開始 噴火開始直後に、警察の指示要請による船舶による救助活動開始される
1月13日 (火)	20時14分: 西山腹で大噴火。噴石・火砕流により西桜島の集落で火災発生 21時頃: 西山腹で溶岩流出開始	残留者の救出活動

大正噴火の犠牲者は、桜島にとどまらず、薩摩半島側の鹿児島市とその近郊、及び大隅半島の肝属郡でもでていいる。鹿児島市とその近郊の犠牲者は噴火開始当日夕方に発生した烈震による犠牲者、大隅半島側の犠牲者のほとんどは 1924 (大正 13) 年 2 月の大雨により発生した土石流、洪水によるものである。また、西桜島村に比べ東桜島村の犠牲者が多いのは、噴火が始まって多量の軽石・火山灰が降下する中、泳いで桜島を脱出しようとした人々が溺死したためである。

桜島大正噴火による火山灰や軽石は、 $0.5\sim 0.6\text{km}^3$  と推定されている。降灰の範囲は鹿児島県内にとどまらず、全国に広がっている。火山灰は季節風に乗って東南東方向、太平洋方面に向けて流れ、桜島から  $1,000\text{km}$  以上離れた小笠原諸島でも顕著な降灰が確認されている。

約  $2\text{km}^3$  もの多量の噴出物を出したため、桜島及び北部鹿児島湾の地盤は数  $10\text{cm}\sim 2\text{m}$  沈降した。鹿児島港の潮位観測によれば、噴火開始から 1 ヶ月後の時点でも潮位が  $40\sim 50\text{cm}$  上昇したことが確認されている。135 年前の安永噴火後は、大潮満潮時には鹿児島城下に海水が浸入したとの記録がある。桜島の大規模噴火では、噴出した熔岩等の量に比例して地盤が低下し、鹿児島湾の潮位の上昇が必然的に発生することを忘れてはならない。



写真 2-3 大隅半島の牛根村の降灰状況 出典：鹿児島県立博物館, 1988



図 2-2 大正噴火による降灰範囲 出典：鹿児島県, 1927

## 2 噴火活動と住民・行政等の対応

### (1) 当時の桜島の状況

東桜島村9集落で人口8千人余、西桜島村は10集落で人口1万3千人であった。東桜島村役場のあった有村には、郵便局、巡査駐在所および川原尋常高等小学校があった。そのほか、同村黒神に巡査が駐在、野尻、湯之、古里、黒神および高免に尋常小学校あるいはその分校があった。西桜島村では、役場のあった横山に郵便局、巡査駐在所および桜洲尋常高等小学校があった。また、同村西道および白浜に巡査が駐在し、西道に桜峯尋常高等小学校があった。有村および横山の郵便局の電話が、緊急時の連絡手段であった。それぞれの集落が運搬用の中小船舶（多くは和船：最大80人乗り）や漁船を有していて、避難の際に利用された。

### (2) 桜島住民の行動

最後の避難者となった東桜島村の川原尋常高等小学校長および助役らの報告（鹿児島県,1927）によれば、当時の状況は次のようなものである。①9日夕方から地震を感じ、10日夕方から一部住民が対岸の大隅半島側へ子供を避難させた。②10日夜から地震が強くなり、11日早朝には生徒が避難の挨拶に来た。③11日朝7時に村長、巡査らが郵便局から測候所に電話をしたが、震源地は鹿児島市の郊外吉田村の付近との回答を得た。午後1時に再度問い合わせたが、やはり震源は桜島ではないとの回答、鹿児島警察署の回答は未だ調査中、詳細は測候所に問い合わせしてほしいと言うものであった。11日午後からは各集落がそれぞれの判断で避難を開始した。

12日朝に至るまで測候所の回答は「桜島は大丈夫」というものであり、噴火発生直前まで村長は村民の避難を制止しようとした。噴火開始まで桜島にとどまった東桜島村の人々は火山灰や軽石の降り注ぐ中での避難となり、死者、行方不明併せて25名の犠牲者が出た。

西桜島村も同様で、役場・郵便局に近い横山、小池、武などを除き、白浜、西道など北部の集落は11日から鹿児島市等対岸を目指して避難を始めた。西桜島側には火山灰や軽石の降下がほとんどなかったことが幸いし、最後までとどまった人も鹿児島港からの船舶等に救助され、犠牲者は1名であった。

### (3) 鹿児島県、警察の対応と救援

当時の鹿児島県知事の談話によれば、噴火前日からの地震は尋常ではないと思ったものの、桜島の噴火は全く想定していなかった。噴火開始と同時に救助、救護の態勢を取ったのは噴火開始直後からである。警察は12日午前8時の雲霧状の白煙を確認し、警戒態勢をとり、噴火開始と同時に、鹿児島湾沿岸の警察署に停泊航行中の汽船および和船に島民の救助に当たらせるよう指示した。その結果、同日中に17隻の汽船および74隻の和船で3千人余を救助した。

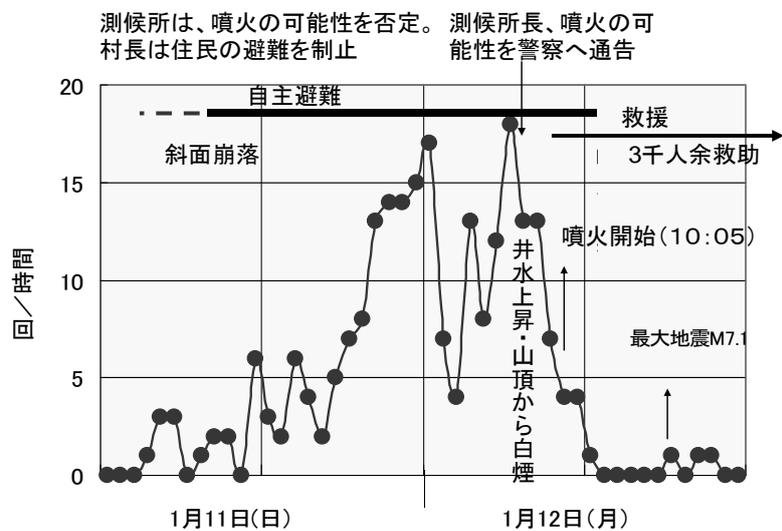


図 2-3 有感地震の発生回数と避難等の関係 (Omori,1914 より著者作成)

#### (4) 鹿児島測候所の対応

当時の鹿児島測候所の位置は、桜島南岳の西方約 10km、鹿児島市街地の北西方約 1 km にある標高 120m の丘の上である。設置されていた地震計は、ある振幅以上の振動があると記録ドラムが動き始めるグレイ・ミルン式地震計（水平動 10 倍、上下動 5 倍）であった。

鹿児島市内での最初の有感地震は 1 月 11 日午前 3 時過ぎである。直ちに地震計記録をもとに震源地の推定作業に取り掛かったが、鹿児島測候所が噴火開始当日まで、震源地は桜島外と推定して桜島の噴火の危険性を否定し続けたことに対して、各所から激しい批判がでた。鹿児島測候所長鹿角義助の回答と弁明の概要は以下のとおりである（1914（大正 3）年 2 月 17、18 日鹿児島新聞に掲載：桜島町,1988）。

#### ○事前の対応

前年 1913（大正 2）年の霧島北西山麓の群発地震、伊集院付近の地震、霧島山噴火、鹿児島付近の強震発生など霧島火山系の活動活発化を受けて、微動計購入の経費計上をするとともに、同年 12 月 15 日に、暴風雨、洪水、地震、火山異変などの変動や兆候を認めるときは、電信電話あるいは書面をもって鹿児島測候所へ通報することを要請する訓令を県から町村役場に発した。また、12 月 10 日に震災予防調査会に対して、専門学者の現地調査を上申した。いずれも、実現されないままに桜島の噴火を迎えた。

#### ○ 噴火発生直前の対応

噴火前日 11 日午前 4 時に弱震を感じ、測候所に登庁し、職員とともに観測験測に従事した。

頻繁に地震が発生し、精密な験測をする余裕がなく、主な3個の地震の験測しかできなかった。初期微動継続時間3秒、初動ならびに主要動の方向は、南南東・北北西であり、11日午後2時に「震源地点は目下調査中なるも蓋し市を去る4、5里の陸上にありて、客年の伊集院地震に関連せる震源に発したるものの如し」という第1回の報告を公示した。午後の段階では警察官署も地方の状況を掌握しておらず、夜半になって連絡のあった地震概況から桜島を中心に地震が発生していると推定した。噴火は地震を必ず伴うが、地震は必ずしも噴火を伴わない。山体の異変は地震による岩石落下による砂塵であり、噴煙ではない。その他の情報がない段階では経過を待つしかないと判断した。12日早朝になって、初期微動が1秒程度に短縮し、午前8時に山腹の白煙を見た段階で噴火発生を確信し、警察に緊急事態であることを告げた。

#### ○ 噴火予知ができなかった弁明と理由について

的確な判断ができなかった理由として、以下の4点をあげている。①天変地異報告に関する前年12月に町村役場に発した訓令が守られず、桜島における著しい井戸水の減退、11日朝からの強大な鳴動を伴う地震の発生などの報告を事前に受けることがなかった。②震災予防調査会に前年からの鹿児島県の地震火山現象の異常を報告し、同会の公文書に従って専門家による緊急の実地調査を上申したが、実現しなかった。③前日に噴火の警報を出さなかったことを測候所の職務上の過失とみなされ批判されることは心外である。測候所の職務は、地方の天気予報および暴風警報を発することが任務で、地震予報、噴火警報の発表は職務外である。④11日の地震頻発、桜島の砂塵現象を認めたときに、自身が桜島に渡り実地調査することが最も賢明な選択であったが、「観測を優先し、調査を後にする」という従来への習慣に拘泥したことは職務上の誤りであった。

当時の測候所長が噴火予知・予報が出来なかった理由と弁明は現在の火山研究者にとっても納得できるものである。大森房吉博士が噴火開始前の地震記録の解析から推定した震源もやはり桜島の外であった。1968（昭和43）年5月の桜島東部での有感地震多発に際して、福岡管区気象台は薩摩半島沖と発表し、京都大学の指摘により後で震源を修正している。火山性地震の震源は浅く、火山の地盤を通過する地震波は強い減衰を受けるため、有感地震といえども震源の周りにいくつかの地震計を設置していなければ位置を正しく推定することは困難である。また、有感地震が群発しても噴火に至らない事例は数多くある。現在でも噴火に至るかどうかの判断は困難な場合が多い。

#### (5) 評価と教訓

結果として、鹿児島測候所の情報が、事態の深刻さを打ち消す方向に働いたことは否定できない。その理由を一言で要約すれば、桜島における事態の深刻さが、鹿児島県庁、警察、測候所に伝わらなかったこと、加えて、東西桜島村の村長や学校長、鹿児島県等の、爆発記念碑に述べてある、いわゆる知識階級の人々に桜島は活火山であるという認識が希薄であったことが、

行政としての確な対応がなされなかった最大の理由である。桜島の各集落には 135 年前の安永噴火の経験が語りつがれていて、2 日前には一部島民は噴火発生を懸念し、前日には緊迫した事態を察知し、多くの住民が避難行動をとり始めた。そのため、大噴火でありながら犠牲者が少なかったことは、不幸中の幸いである。

また、警察や鹿児島県の動きが鈍かったのは、有感地震が激しくなった噴火前日は役所が閉庁していた日曜日に当たっていたこともある。桜島の歴史上の大噴火は有感地震が群発しはじめて 1 日あまりで発生している。噴火は、昼夜を問わず、また平日、休日に関係なしに発生することを住民と関係者は銘記すべきである。

気象庁は 2007 (平成 19) 年 12 月から噴火警報を業務として開始した。明治以来の気象業務の歴史の中で画期的なことである。しかし、現在でもわが国の活火山の半数以上に地震計が設置されておらず、火山性地震や火山性微動の震源が正確に把握できるのは、有珠山、岩手山、浅間山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳、桜島など 10 数火山に過ぎない。また、噴火前の火山現象には観測機器だけでは把握できないものもあり、桜島や周辺地域の住民は異変に気づいた時には速やかに、消防・警察・役所等に通報すべきである。

加えて、住民や自治体が日ごろから火山活動に関心を持っていれば、自らの判断で避難準備の取り掛かるべき状況も皆無ではない。鹿児島市地域防災計画では、気象庁からの火山情報発表の有無にかかわらず、有感地震が多発するなど、住民が自主的に避難する等情勢が悪化した時にも、警戒本部を設置することとしている。

## 第 2 節 噴出物による災害

### 1 噴出物の実態

1914 (大正 3) 年 1 月 12 日桜島大噴火に伴う噴出物は、噴石・軽石・火山灰・溶岩等であるが、噴煙は高さ約 1 万 m に及び、火山灰は遠くカムチャッカまで到達したといわれる。翌日には火砕流とともに溶岩の流出が始まった。西側では沖合 500 m にあった鳥島を埋没して 2 月上旬に流動を止めた。

一方の東側でも幅 360 m (水深 75 m) の瀬戸海峡を埋めて、1 月 30 日頃に大隅半島と陸続きになった。流出した溶岩の面積は表 2-2 のとおり桜島の総面積 70 km<sup>2</sup>



写真 2-4 溶岩流出初期横山付近  
出典：宮原, 1991, 写真集

の3分の1に匹敵する。総量は、平均厚さを40mと推定して約30億トンに達する。(大森,1918)

表2-2 溶岩流の面積 単位km<sup>2</sup> 出典：鹿児島県, 1927

地域	陸地部	海上部	海底部	合計
西桜島横山方面	5.91	2.43		8.33
東桜島鍋山方面	5.25	2.19	7.97	15.41
合計	11.16	4.62	7.97	23.74

溶岩の流出は、横山方面では13日夕刻と確認されており、赤水海岸には5日後の18日頃に到達したことから、平均時速は毎時15mから20mになる。

鍋山方面では、14日に脇部落の上約200mに黒い丘陵が発見され、更に15日の朝には有村・脇之海岸で水蒸気がしきりに上がるのが確認されている(竹下助役及び弟)。東側の噴火は西側に比べてはるかに強大で、溶岩量も2倍以上であった。(黒岩源三私家本, 1991)

軽石と火山灰は爆発当初に噴出した。当日午前10時の風向は東よりで、風下に当たる鹿児島市内では午後2時頃に少量の降灰があっただけであったが、桜島の東方に位置する黒神や牛根地方では爆発と同時に噴出物が襲来したといわれ、その大部分は上空の偏西風に乗って桜島東方の肝属郡方面に降下した。(図2-4)

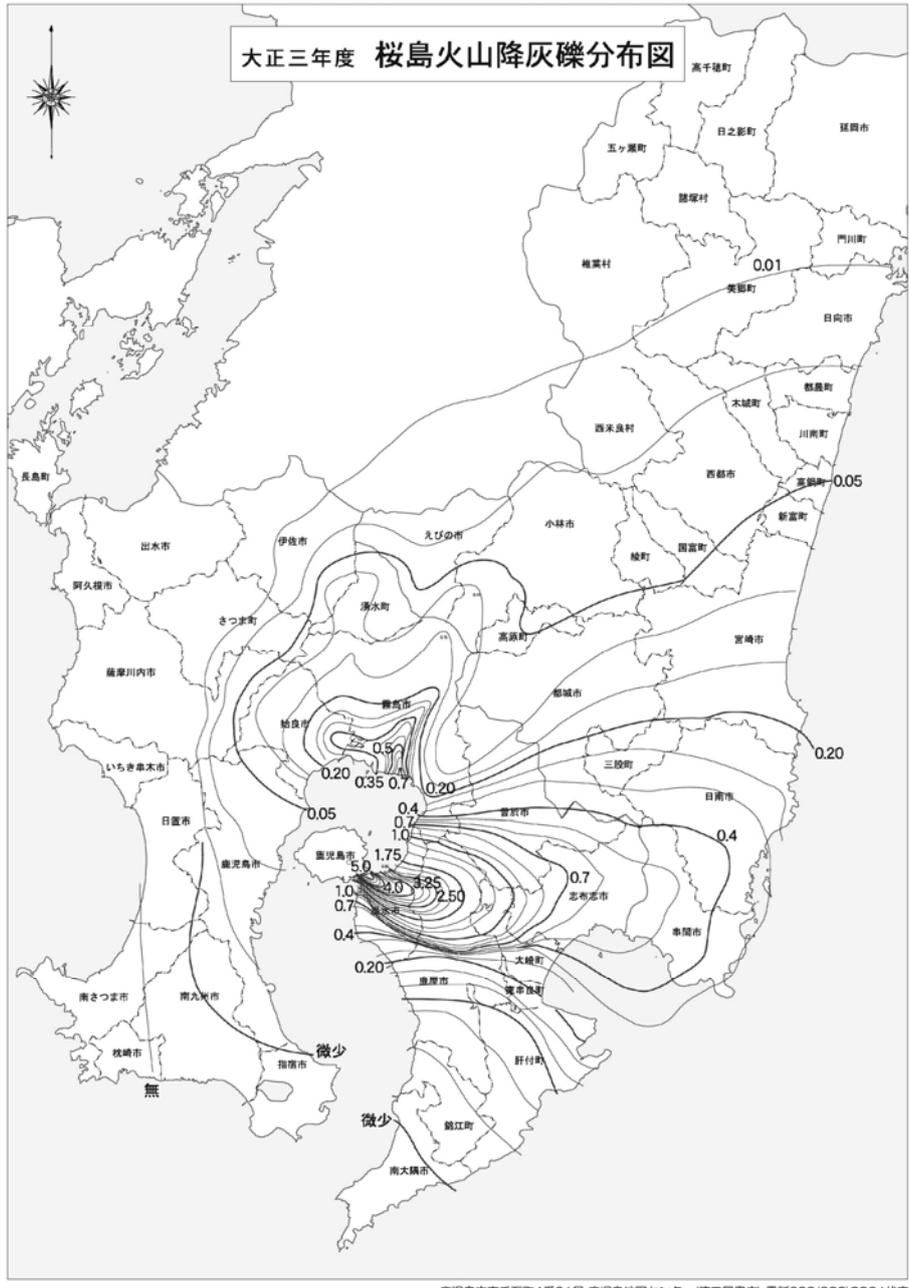


噴火前 (大正2年7月17日)



噴火後 (大正4年1月4日)

写真2-5 西側溶岩流失の状況 出典：鹿児島県立博物館, 1988



鹿児島市東千石町4番21号 鹿児島地図センター(徳田隆書店) 電話099(222)3264代表

図2-4 火山降灰礫分布図 出典：金井,1920 より作成 (単位：尺)

記録では『1月12日、午前10時10分頃、爆発と同時に人頭大乃至拳大の軽石が降下し始め、終日終夜、降り続いて止まなかった。翌13日午前になって軽石の降下は止んだが、その後引き続き火山灰・火山砂が降下し15、16日の両日が最も甚だしく、17日は少し止んだがその後引き続き殆ど連日降灰を見ない日はなかった』(鹿児島県,1927)

なお、桜島から東に40km離れた志布志地域においても12日午前10時40分頃には軽石の降下が認められている。1月13日の朝には、垂水の軽砂から海淵にかけて、また牛根の麓、辺田、境方面でも海岸から数kmの沖合まで見渡す限りの海上は軽石に閉ざされた。この軽石層は浅いところでは10cm内外であったが、吹き溜まりの厚い所では1m以上に達した。



軽石の状況（横山小池）



降灰の状況（黒神）

写真2-6 軽石・降灰による惨状 出典：九州鉄道管理局編, 1914

普通の和船等はこの軽石に封鎖されて殆ど航行の自由を失い立ち往生した。各地の降灰量は表2-3のとおり集計されている。

一方、流下速度が速く危険性を伴う火砕流（火風）は西側の赤水～赤生原までの広い範囲に襲来し、武～松浦にも火災が及び、多くの民家を消滅させた。東側でも発生したものと推定されるが、溶岩に埋没されて確認が出来ていない。



横山・小池付近

写真2-7 烈風（火砕流）による惨状

出典：九州鉄道管理局編, 1914

永正狐峯手記「桜島爆震記」

第一章 桜島大噴火

第四節 十三日宇都堀切二噴火状況視察

遙かに桜島を展望すれば、鍋山南端数ヶ所の噴火口より濛々たる黒煙、朦々たる白煙と相擁抱しつつ吐出し、牛根麓一帯の上をかすめ、遠く高隅山の絶頂に懸り雷光煙上に縦横に閃々雷鳴段々棲まじく、覚えず肌を粟を生ぜしむ。嗚呼芙蓉八朶四面玲瓏薩隅風光の中心となり人情風俗の美を養いし飽かぬ眺めの桜島根も今や恐ろしき哉。

目を転じて牛根海岸一帯の地を望まんか青々としかるべき海は軽石の為め黄褐色と化し木は皆無残に折れさながら枯木の如く名に負う大隅山は枯木骨々として荒れに荒れ尽されたり。

人家は皆埋没し或は倒れ或は焼けて其惨状は我百引村より更に大被害の広大なる驚一葦帯水を隔てて湊愴なる桜島を眺むる牛根村民の如何、錚魂絃心の極みなりしが想像するに余りあり。

更に目を転じて麓の上の岡には桜島の避難民は背に荷物を負い嶽野地方へ逃れゆくもの見るしばらくする間に年五十位なる婦人四五名手荷物を持ち子供を連れて急勾配なる山路をかき分けかき分けて上り来り。

髪は打ち解け色青ざめ見るもいとあわれなる様なり。年は何れも五十以上なるべし。子供は十歳未満より十二三位なるべし。吾等の所に来りて伏拝み何卒助け給えと涙を流して頼みけり。何処の者と問えば桜島黒神の者にて昨夜食事をなせしばかりにて昨日朝家を出、船に救れこの地に着きたる者にて家族行方不知、今朝も食事をせず非常に疲れて歩くことも出来申さずと涙を流して物語れり。

一同皆同情を寄せ、携帯せし昼食を取りて与えければいたく打ち喜び伏拝みけり。

実に見る目も気の毒の至りなりき。しばらくして帰路に着きしがこの日も終日降灰は止ざりき。

原文のカタカナをひらがなに改め、一部抜粋

表 2-3 降灰積量調査表 出典：鹿児島県, 1927

単位：cm (寸を換算)

郡 村 名	大 字	降灰石総量	火 山 灰 層	火山砂礫	軽石層	調査日
鹿児島郡 東桜島村	野 尻	3.03	3.03			1/29
	湯 之	6.06	6.06			〃
	古 里	6.06	6.06			〃
	有 村			溶 岩		〃
	脇			溶 岩		〃
	瀬 戸			溶 岩		〃
	黒 神	127.26	6.06		121.20	2/4
高 免	6.06	5.45		0.60	1/28	
鹿児島郡 西桜島村	赤 水			溶 岩		〃
	横 山			溶 岩		〃
	小 池			溶 岩		〃
	赤 生 原	121.20			121.20	〃
	武	12.12	3.03		9.09	〃
	藤 野	25.75	4.54		21.21	〃
	西 道	39.39	3.03		36.36	〃
	松 浦	40.90	2.42		38.48	〃
二 俣	31.21	1.82		29.39	〃	
	白 浜	31.21	1.21		29.09	〃
始良郡	加治木村木 田	1.97	1.97			1/31
〃	重富村脇 元	1.51	1.51			1/29
〃	牧園村宿窪田	0.91	0.91			3/3
曾於郡	岩川村 五十町	2.42	1.51	0.91		1/29
〃	恒吉村 坂 元	4.24	0.56		3.03	1/30
〃	大 谷	12.73	2.73	1.82	8.18	〃
〃	市成村諏訪原	18.79	2.12	3.03	13.64	1/31
〃	市 成	31.82	3.03	4.55	24.24	〃
〃	野方村野 方	24.24	6.06		18.18	〃
〃	志布志村田之浦	10.60	2.42	2.73	5.45	2/1
〃	西志布志村伊崎田	16.66	2.12	3.33	11.21	2/2
〃	野井倉	10.61	0.61	2.42	7.58	〃
肝属郡	高山村 前 田	1.21	1.21			2/5
〃	百引村下百引	36.36	9.09		27.27	2/7
〃	上 百 引	45.45	9.09		36.36	〃
〃	牛根村二 川	75.75	6.06		69.69	2/9
〃	麓	96.96	15.15		81.81	〃
〃	境	15.15	3.03		12.12	〃
〃	垂水村海 湯	24.24	9.09		15.15	2/10
〃	中 俣	8.18	2.12		6.06	〃

## 2 人的被害と家屋の損壊

### (1) 人的被害

表 2-4 当時の桜島戸籍数

出典：明治 44 年、九州鉄道管理局編, 1914、大正 2 年、西桜島村, 1964

	明治 44 年		大正 2 年	
	世帯数	人口	世帯数	人口
東桜島村	1,126	8,489	1,114	8,331
西桜島村	2,009	13,560	2,002	13,037
計	3,135	22,049	3,116	21,368

噴火当時の桜島住民は表 2-4 のとおり、世帯数約 3,100 戸、人口約 21,300 人のうち農業従事者が 97%を占めていた。噴火による桜島島民の人的被害は表 2-5 のとおり総数 30 名にのぼった。

表 2-5 噴火等による島民の人的被害

出典：東桜島, 1925、西桜島村, 1964

	字名	元人口	総数	噴出物	溺死	土石他
東桜島村	高免	300	0			
	黒神	1,855	10		3	7
	瀬戸	1,722	0			
	脇	450	4		4	
	有村		1			1
	湯浜	1,035	0			
	古里	570	0			
	湯之	1,963	11		11	
	持木		2		2	
野尻	568	0				
小計	8,463	28	0	20	8	
西桜島村	赤水	1,881	2	2		
	横山	2,739	0			
	小池	1,445	0			
	赤生原	1,003	0			
	武	1,643	0			
	藤野	944	0			
	西道	937	0			
	松浦	515	0			
	二俣	469	0			
	白浜	1,066	0			
	新島	297	0			
小計	12,939	2	2	0	0	
総計	21,402	30	2	20	8	

東桜島村と西桜島村資料による。  
両者では数値あるいは人数に若干の違いあり

東桜島村では噴火前日に万一の事態を考えて、青年会が「避難の必要性」について村当局と話し合い最終的な判断を測候所に照会したが、「避難の必要はない」との返事であった。

それでも刻々つる地震と鳴動に心休まらず、各集落では会議を開いて避難準備を手配し、次のとおり定めて自主的に順次鹿児島市または牛根垂水方面への避難を進めることとした。

- |                        |
|------------------------|
| 1次：船を所持しない者の家族（老・幼・婦女） |
| 2次：船を所持する者の家族          |
| 3次：船を所持しない者の家長及び壮者     |

それでも 30 名に及ぶ人的被害者を出した。このうち噴石あるいは溶岩流（噴出物）によると推定されるものは下表のとおり計 6 名で、老人幼児及び身体不自由者、なかには“ここで死にたい”と避難を辞退した老婆もあったという。

特に最大の犠牲者を出した湯之集落（現東桜島町）は村長の地元でもあり、「避難するに及ばず」の広報を信じて居残った地元有志家族は、避難船に使える地元通船が少なかったために村民会議の約束ごとに従って第 3 次避難を承諾し、まず第 1 次船及び第 2 次船を約 1.8km 沖合の沖小島に送り出した。

ところが第 2 次避難船はいずれも鹿児島谷山村へ直行して第 3 次避難救護には帰って来なかった。

表 2-6 桜島島の死者・不明者の詳細 出典：東桜島, 1925

部 落	区 分	氏 名	齢	職 業	理 由	
黒 神	死 亡	新村 新三	55	(盲人)	死亡確認	
		行方不明	松元権兵衛	60	(盲人)	逃げ遅れ
			中村 タネ	7	障害児	"
			大山 弥一	36	役場員	瀬戸海峡を泳ぐ
			木下 虎助		土工	逃げ遅れ
	瀬戸口三助		農業			
	死 亡	木下 フイ	65	"	行き倒れ	
		大山スエマツ	59	"	"	
		大山ケサグリ	39	"	"	
		大山 ナツ	4	幼児		
脇	行方不明	山下源太郎	38	役場員	瀬戸海峡を泳ぐ	
		山下伸太郎	47	農 業	"	
		山下甚五郎		"	"	
有 村	湯 之	大山アグリ	80		避難を拒否	
		川ノ上末吉	33	農 業	沖小島へ泳ぐ	
持 木	湯 之	岩上源五郎	33	"	"	
		中村 栄吉	27	"	"	
		中村直次郎	24	"	"	
		山切熊袈裟	30	"	"	
		高崎虎之助	43	"	沖小島へ泳ぐ	
		園山袈裟助	21	"	"	
		中 村 魁	17	"	"	
		道元虎次郎	22	"	"	
		川崎 三助	39	"	"	
		上山源太郎	40	"	"	
赤 水	湯 之	山元 得蔵	28	"	沖小島へ泳ぐ	
		村川金太郎	44	"	"	
赤 水	死 亡	氏名不詳	60	山林業	逃げ遅れ	
	行方不明	田原 某	28	畜産業	逃げ遅れ	

巻き込まれた死傷者は表 2-7 のとおり 171 名といわれる。

この様子は湯之海岸に残された第 3 次の人達には信じられず、地震と鳴動そして激しく襲い掛かる降灰のなかパニックとなり、村長の弟を含めて体力に自信ある若者たちは 1.8km 沖合いの沖小島に一時避難している家族を思い極寒の海へと飛び込まざるをえなかったその無念さが偲ばれる。

噴火当日の午後 6 時 29 分の激震（震度 5+）で、鹿児島市では家屋の倒壊、石塀や煙突が倒れる等による人畜の死傷は多数に上った。そして電灯も消え電話も不通となり市民は恐怖のドン底に陥った。更に「津波が来た! 毒ガスが襲来する!!」との風評が全市にひろがり鹿児島市民は避難してきた島民もろとも長蛇の列をなして高台へ郊外へと遁走せざるを得ない状況となった。

この混乱ぶりは大隅半島の肝属郡、始良郡など桜島を取り巻く全ての地域でも見られ、その混乱に



図 2-5 垂水海淵付近の混乱 出典：山下, 1988

表 2-7 桜島噴火による死傷者

出典：鹿児島県, 1927					出典：鹿児島県警察史, 1972				
村名	死亡	負傷	所在不明	計	村名	死亡	負傷	行方不明	計
鹿児島市	13	96	0	109	鹿児島市	13	99	0	112
鹿児島郡	16	15	0	31	鹿児島郡	16	15	0	31
東桜島村	1	0	23	24	東桜島村	1	0	23	24
西桜島村	1	1	1	3	西桜島村	1	1	0	2
牛根村	4	0	0	4	その他	4	0	0	4
計	35	112	24	171	計	35	115	23	173

牛根村 4 は東桜島村黒神 4 名が牛根で死亡したもの 鹿児島郡は桜島を除く

表 2-8 桜島の児童数（噴火前）

出典：東桜島村, 1925、西桜島村, 1964

学校名	児童数	校長名
宮原尋常小学校	214	松澤 善
同上 高免分校	44	山口佐兵衛
瀬戸尋常小学校	313	濱田 敬輔
川原尋常小学校	208	
同上 高等小学校	72	石川 巖
改進尋常小学校	119	池田 三平
芝立尋常小学校	208	岩重 清治
中央尋常小学校	151	国生岩右衛門
東桜島村 計	1,329	
桜州尋常小学校	876	
同上 高等小学校	164	鶴留 盛衛
同上 高免分校	35	池田 三平
桜峰尋常小学校	717	
同上 高等小学校	97	萩原才之助
西桜島村 計	1,889	
総 計	3,218	

東西桜島以外は、鹿児島市で屋根・石塀倒壊による死亡者は 13 名であったが、うち 9 名は西武田村田上の崖崩れで生き埋め死亡したものである。(鹿児島新聞記者共纂, 1914)

なお、当時の児童数は表 2-8 のとおり合計 3,218 名であったが、全児童は家族とともに無事に避難し、それぞれ避難地の学校に通うことができた。このうち鹿児島市では各小学校に児童 420 名を受け入れている一方、大隅方面に避難した生徒児童も垂水村 3 校で 250 余名を受け入れた。その他の児童生徒は親とともに避難を繰り返して、学校に通えない子も多かった。

児童生徒の犠牲としては、後日避難先の垂水で発生した土石流で児童 3 名の犠牲が報告されているだけで、3,200 名余の児童生徒は混乱を極めた避難騒動のなか

無事であったことは不幸中の幸いであった。

噴火と“津波や毒ガス”の風評に追われた罹災者はその後の 20 日間で、計 40 余村に四散し、その数は実に 14,300 余人に達した。鹿児島市内から市民の姿が消えて、市内の商店にかなりの影響を与えた。



図 2-6 鹿児島港の混乱

出典：山下, 1988



図 2-7 鹿児島市内の混乱

出典：山下, 1988

島民の多くは、住家を失いまたは土地を火山灰・軽石また溶岩流に埋没され、親子兄弟が離ればなれになって帰る所もない状態であったために避難地先の各村役場の献身的な支援、青年会および婦人会等の奉仕によって衣食住の提供などを受けた。

一方、大隅地域では降灰が全域に及び、特に牛根方面で激しくて、村役場と松ヶ崎校のほか民家22戸が倒壊し、農作物にも壊滅的な被害を出した。2月15日の大雨で堆積していた軽石と火山灰が洪水<土石流>となって氾濫し、牛根村麓集落では桜島の避難民とともに南の垂水あるいは東の輝北、北の福山方面へ避難する者も多かった。

2月16日前後の豪雨によって火山灰軽石が河川を流下して、多くの田畑や家屋を流失させるとともに、市木・海潟では女性1名の犠牲者を出した。更に3月6日夜の豪雨でも女性1名と黒神避難児童3名（中村フデ5歳、大山ツイゲサ7歳、宮元トマル9歳）が流されて溺死したことは無残であった。

噴火前の東西両桜島村の人口は当初計21,368人（3,116戸）のうち罹災者収容数は表2-9では19,050人と報告されている。

表2-9 罹災民救護所の滞在者数 出典：鹿児島県警察史, 1972

2月4日現在

救護所	人数	救護所	人数	救護所	人数	
鹿児島市	2,442	加治木村	738	垂水村	676	
鹿児島郡	伊敷村	3,270	蒲生村	472	鹿屋村	613
	谷山村	1,210	重富村	435	花岡村	350
	西武田村	310	帖佐村	336	大始良村	165
	吉田村	163	西国分村	327	高隈村	156
	中郡宇村	118	山田村	184	始良村	107
日置郡	伊集院村	953	栗野村	108	新城村	65
	郡山村	193	福山村	76	西串良村	65
	伊作村	193	西襲村	69	高山村	49
	東市来村	139	吉松村	64	百引村	41
	串木野村	98	溝辺村	61	大根占村	20
	日置村	85	横川村	27	東串良村	17
	吉利村	5	国分村	27	総計	14,325

これら島民の爆発前後の様子については、野添武志著“大正三年桜島爆発の日”に詳しく記載されており、その概要を次頁以降にします。



写真2-8 避難民の疲労 出典：九州鉄道管理局編, 1914

## 桜島からの脱出劇 (野添, 1980) の要約 他

### 東桜島の前兆報告：地震 出典：西櫻島村, 1964 他

大正3年1月10日午後7時頃から微震あり、11日午前3時頃より強震と共に地鳴りを感じた。午後5時頃に至り1時間に50～60回の強震となり、12日午前3時頃より強震間断なく、1時間53回、午前5時頃より上下動の大強震頻発し、老幼婦女は悲鳴を挙げ、海岸に集合して避難しようとした。

### 大噴火の発生

西櫻島村横山権現ガ丘付近：1月12日午前10時05分

東桜島村黒神鍋山付近：1月12日午前10時15分

溶岩の流出開始推定

西櫻島側：13日午前9時30分頃

東櫻島側：14日午後2時頃



図2-8 噴火前の桜島

出典：鹿児島県立博物館, 1988

### ①東桜島村

#### 高免…住民約300人(47戸)

○11日夜道路・畑に地割れ、井戸水位の上昇(水深4.5m→1.5m)12日8時頃3隻中型船で姶良郡浜之市新川へ脱出。公民館に收容されて、青年団から握り飯2個とタクアン2切れの配給を受けた。残留者200人。午後2時過ぎ市場に出ていた和船が帰港して全員無事に救助された。

鹿児島新聞二面雑報欄  
一月十一日付け記事  
「近年稀なる地震、十一日午前三時四十一分を初発とし、同日午後二時迄に六十四回に及び市中人心恐々、安き心地なかりしが、今当測候所にての験測に依れば六十四回中無感覚の微震四十一回、有感の微震十六回、弱震五回、強震二回あり。而して震源地は目下調査中なるも、蓋し市を去る四五里の陸上にありて、昨年の伊集院地震に關連せる震源地に發したるもの如し。因みに斯く地震の頻発なるは、土地の安定上反つて有効にして之が為に漸次地震力を消耗し、従つて強力な地震を招来する慮い少なし」と謂う。

◎避難経路：地震で桜島が沈み大地震と津波が来るとのことで、浜之市→宮内→30人で吉松村公民館へ(汽車)。暖かい米と粟のご飯で空腹を満たす。

犠牲者：なし。残留者2名も無事を確認。

#### 黒神…住民1,855人(246戸)

○“9日夜から小さい地震が始つて、10日からは激しい揺れが続いた。そこで午後20戸、11日夜には女子供800人が島を離れた。

12日早朝1,500人が避難準備を済ませ海岸に残留。8時ごろから対岸の牛根への脱出を開始。

2回目の救助船を待ちきれずに隣の瀬戸集落(約4キロ)へ歩く者多数あり。大爆発は2回目の乗船中に起



写真2-9 降灰下の黒神部落

出典：宮原, 1914, 写真集

こり、動転した船頭は乗船者 30 人程積み残し沖へ押し出して仕舞った。沖まで縋ってきた数人は船に引き上げられたが、泳げない 1 人は面前で沈み、身体不自由な 3 人が岸に置き去りになる地獄絵図となった。

◎避難経路：牛根麓→大野原→中俣。

犠牲者：溺死者 2（役場員）、残留不明者 4、牛根で行き倒れ 4。

#### 瀬戸…住民 1,722 人（227 戸）

○幅 360mある瀬戸海峡は水深が深いため潮流も早い、渡舟が多かった。渡船は客の集まり具合で随時船頭が櫓を漕いで往復する。15 分の距離。島内随一の漁村で、避難の先陣を切ったのは瀬戸集落であった。11 日夕までに老人や女子供は全て垂水方面に避難。前田巡查の指揮で、残留の青年団も荷物を満載した船で沖待ちし、お寺の鐘の合図でいつでも退去できる体制を整えた。

爆発時は 1 名も残らず避難していた。

◎避難経路：垂水方面 犠牲者：なし

#### 脇…住民 450 人（60 戸）

○11 日夕刻から避難を開始したが、船不足のため、12 日海岸には 30 余名の残存者あり、先に避難していた脇集落の青年を鼓舞して海潟より救助船を向かわせた。

◎避難経路：垂水方面 犠牲者：死亡 4（溺死と思われる）。

#### 有村…住民 975 人（128 戸）

○風光明媚な温泉場で九州商船定期船が寄航する東桜島村の中心地。東桜島村で 6 校あった小学校のうち、唯一高等科のあった川原尋常小学校は尋常科 208 名、高等科 72 名。石川校長は測候所の「噴火は桜島にあらず」を信じたため、保護者の決断で生徒の欠席が金曜日 10 日から始まったことに困惑した。

11 日夕方になると老人婦女子を中心に避難が始まり、先を争う騒ぎになった。

12 日遅れた人は全員海潟青年会の漁船が救助。残留していた郵便局長家族、小学校長家族、巡查家族、温泉滞在者は 12 日午後 4 時頃、陸軍御用船（大阪商船大信丸）に救出された。

桜島と噴火 黒岩記  
：湯之集落では村長の川上福次郎の事態収拾の努力も空しかった。彼は自宅近くの高台にある自宅から浜に向かつて大声で叫んだ「逃げる必要は無い。測候所は桜島は大丈夫だ」と謂っている。馬鹿な事をするな」と繰り返し呼びかけた。その声は聞こえなかったが、海岸から家に引き返す者は一人もなかった。：（中略）  
：海岸を右往左往する人の群れを發見した時には、既に時期を逸していた。川上村長は、仕方ない連中だどつぶやき乍ら、家を出て役場のある有村に向かった。電話で測候所に状況を確認する為であった。

原文のカタカナをひらがなに改め、一部抜粋



写真 2-10 溶岩に埋まる有村海岸

出典：九州鉄道管理局編、1914

◎避難経路：海潟→垂水→水之江小学校。犠牲者：死亡1（原因不明）。

**湯の浜…住民 60 人（10 戸）**

○有村と殆んど同じ状態であった。

◎避難経路：海潟→垂水　犠牲者：なし（有村に計上されたと思われる）

**古里…住民 571 人（76 戸）**

○11 日昼頃から避難の準備が始まる。部落船と借り船で 15 時頃から 12 日早朝までの間に殆んどの住民が垂水方面に避難。村長の説得に応じた約 30 人は、午後 3 時頃大信丸に救助された。爆発後 4 日目に残留者 1 名が湯之 2 名と一緒に駐在によって救出されている。

◎避難経路：海潟→垂水方面　犠牲者：なし。

**湯之…住民 1,963 人（259 戸）**

○“足許をゆすり続ける地震と間断なく聞える鳴動の方が人々の行動を支配して”、半数以上が噴火前に脱出。“当時海岸には僅か 3 隻の貨客船があるだけで、ひと先ず数回に分けて沖小島に避難させる手筈であったが、それらは谷山まで行ったきり殆んどが帰らず、湯之海岸には置き去りになった約 400 名がパニックとなり、救助船を待ちきれなくて大勢が有村まで歩いて垂水方面へ避難。燃崎鼻まで逃げた 30 名は午後 3 時ごろ全員が大信丸に救助され鹿児島市方面へ。

体力のある若い衆は極寒の海を泳いで沖小島への脱出を図るが延べ 11 名が行方不明。そのまま海岸に残された約 30 余名も同時刻頃曾良（そら）丸に救助される。

◎避難経路：鹿児島市方面、海潟→垂水方面　犠牲者：溺死 11（行方不明）。

**持木…住民 368 人（40 戸）**

○噴火前日までの脱出なし。測候所の情報を信じた。しかし、12 日 9 時頃には殆どが持木海岸へ。乗船能力不足のため沖小島（所要 25 分）を中継して谷山方面へ。

海岸で船を待っていた後組みの 30 名は待ちきれずに燃崎鼻へ歩く。内 7 人が沖小島へ泳ぎ、2 名は到着出来ずに行方不明。燃崎に残された 20 人余は 14 時頃、沖縄へ兵隊を輸送するために湾内にいた大信丸に全員救助。

この船で川原尋常小学校石川校長以下 10 数人も無事に救出された。

◎ 避難経路：：鹿児島方面宇宿小学校→河頭→小山田→伊集院

犠牲者：行方不明 2

**野尻…住民 200 人（35 戸）**

○畑に立っておれない程の地震が連発した 11 日夕、青年団幹部が 6 キロ離れた横山郵便局まで走り、当時鹿児島市吉野台地あった測候所に電話で問い合わせた所「この地震は桜島に関係ない」との回答であったが、12 日午前 1 時頃には約 30 人の



図 2-9 泳ぎ避難する住民  
出典：野添, 1980

住民が船で脱出を始めた。最後の第3船は午前8時頃に出港したが、避難途上で大爆発が起こり、鹿児島市の天保山に着いたのは正午ごろとなり、近くの倉庫に收容された。残留者が一人いたが無事を確認。

◎避難経路：鹿児島市方面 犠牲者：なし

## ②西桜島村

### 赤水…住民 1,881 (285 戸)

○12日早朝、部落民は全員海岸に集まり、荷物運び出しが始まる。噴火が始り、神瀬経由で鴨池の商船学校下海岸に辿り着き、避難民数100人は商船学校に收容された。

赤水から横山では12日夜から13日朝までのあいだに火風（火砕流と思われる）の形跡が指摘されている（松の木がほとんど海岸側に倒れ、根本よりも上方の焼け方がひどかったとの証言あり）。赤水の大部分は14日溶岩流で埋没。

◎避難経路：：鹿児島方面商船学校→谷山→中山→五ヶ別府→伊集院

犠牲者：焼死体（火風・氏名不詳）1、行方不明1（溶岩下と思われる）

### 横山…住民 2,739 (415 戸)

○11日になり、東方にある山上の角石が絶えず崩落して音響が凄まじくなる。

12日午前8時横山巡査派出所から鹿児島警察に救助船派遣の要請があり、全員の避難が達成された。14日溶岩流により埋没。

◎避難経路：殆んど鹿児島市方面 犠牲者：なし

### 小池…住民 1,445 (119 戸)

○11日午後3時頃小池三本株東方湯ノ平権現の辺りに一条の白煙が立ち、暫くで消えた。12日午前9時頃、南岳噴火口から白煙の昇騰が身受けられる。横山と同様、警察派遣の救助船によって、全住民が避難できた。14日溶岩流により埋没。

◎避難経路：鹿児島方面 犠牲者：なし

### 赤生原…住民 1,003 (152 戸)

○噴火時まで殆んど集落に留まっていたが、県救助船等に救助された。集落は溶岩に埋没。

大部分の住家が消失（火砕流と思われる）

◎避難経路：鹿児島方面 犠牲者：なし

### 武…住民 1,643 (249 戸)

○記録はないが、他集落と同様に通船・救護船等によって全員が避難できたものと思われる。

◎避難経路 犠牲者：なし

### 藤野…住民 944 (143 戸)

○同様に通船等によって全員が避難。

◎避難経路：：始良方面 犠牲者：なし

### 西道…住民 937 (142 戸)

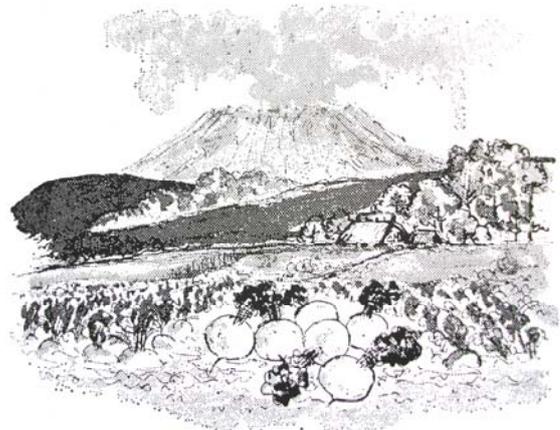


図2-10 噴火時の桜島大根畑 出典：野添, 1980

○同様に通船等によって全員が避難。

◎避難経路：始良方面 犠牲者：なし

**松浦**…住民 515 (78 戸)

○同様に通船等によって全員が避難。

◎避難経路：始良方面 犠牲者：なし

**二俣**…住民 469 (71 戸)

○同様に通船等によって全員が避難。

◎避難経路：福山・始良方面 犠牲者：なし

**白浜**…住民 1,066 (160 戸)

○同様に通船等によって全員が避難。

◎避難経路：福山・始良方面 犠牲者：なし

**新島**…住民 297 (45 戸)

○他集落と同様に通船・救助船等によって全員が避難。

◎避難経路：牛根・福山・始良方面 犠牲者：なし

(住民数：大正三年桜島大爆震記による)

**(2) 家屋の損壊**

噴火による島内建物の被害については、

表 2-10 のとおり全戸数 3,388 戸の 62% が

被災している。東桜島村では瀬戸・有村・脇、西桜島村では赤水・横山・小池の 6 集落が溶岩流のため全滅した。ここは両村共に村の中心地であったために、何れも村役場と郵便局、派出所、尋常小学校も埋没或は壊滅している。

このほかの西桜島村の武・藤野・西道集落では噴石（烈風：火砕流）による火災が原因で多くの家屋が消失し、特に赤水と横山の両集落では「火風襲来（火砕流と思われる）」の証言があり、写真にも残されている。

噴火当日午後 6 時 29 分の激震（震度 5 強）を含めた住家の地震被害は右表のとおり、鹿児島市及び鹿児島郡、さらに大隅側の牛根村に多く、全壊

◎西道・松浦・白浜では青年会が結束して 11 日から混乱なく重富、加治木、国分方面へ避難させた。（野添, 1980）  
◎赤水から藤野まで、火災が発生した。なかでも赤生原と武集落は殆どが消失した。（火砕流の発生が原因とみられる）

原文のカタカナをひらがなに改め、一部抜粋

表 2-10 噴火による桜島の家屋被害

出典：東桜島村, 1925、西桜島村, 1964

	字 名	元戸数	被害数	備 考
東桜島村	高 免	56	3	
	黒 神	246	197	消失
	瀬 戸	227	227	溶岩により全滅
	脇	124	124	溶岩により全滅
	有 村	96	96	溶岩により全滅
	湯 浜	9	0	
	古 里	70	0	
	湯 之	259	0	
	持 木	90	0	
	野 尻	45	0	
	小 計	1,222	647	
西桜島村	赤 水	351	351	溶岩により全滅
	横 山	420	420	溶岩により全滅
	小 池	222	222	溶岩により全滅
	赤生原	169	169	溶岩により全滅
	武	276	247	消失
	藤 野	159	41	消失
	西 道	127	11	消失
	松 浦	86	1	倒壊
	二 股	76	1	倒壊
	白 浜	229	19	倒壊
	新 島	51	0	異状なし
小 計	2,166	1,482		
総 計	3,388	2,129		

多少数量に違いあり（牛舎や倉庫が算入の可能性あり）

表 2-11 火災・地震による住家被害

出典：鹿児島県, 1927

市村名	火 災		地 震	
	全焼	半焼	全壊	半壊
鹿児島市	0	0	39	130
鹿児島郡	0	0	18	23
東桜島村	667	0	0	10
西桜島村	1,467	0	24	16
谷 山 村	3	0	0	8
牛 根 村	1	0	16	6
国 分 村	0	0	3	1
岩 川 村	0	0	7	0
蒲 生 村	0	0	0	1
垂 水 村	0	0	1	0
松 山 村	0	0	2	0
喜 入 村	0	0	1	0
合計	2,148	0	121	195

半壊 195 棟と報告されている。なお、火災による家屋被害には、桜島で溶岩に埋没した分が含まれている。

鹿児島市内を含めて、地震に伴う家屋倒壊等原因の火災は発生していない。

一方、2月15日と3月6日夜の豪雨による土石流は、西桜島村では西道で床上浸水 81 棟、二俣で浸水 13 棟、白浜で浸水 140 棟と報告されており、全体では床上浸水家屋 166 棟、床下浸水 531 棟にのぼり、垂水方面では特に市木・海潟地区で根付き樹木と巨礫を伴って流下し、その被害は流失家屋 15 棟、半壊 9 棟、床上浸水 130 棟を数え、その被害は表 2-11 のとおりであった。

表 2-12 垂水村周辺の水害（肝属郡長の報告）

出典：鹿児島新聞記者共纂, 1914、垂水市教育委員会, 1988, 2006



写真 2-11 家屋の地震損害

出典：九州鉄道管理局編, 1914

	垂水村市木	垂水村海潟	牛根村	合計
居宅流失	15 棟			15 棟
厩舎流失	12 棟			12 棟
居宅半壊	9 棟			9 棟
溺死者	1 人	3 人		4 人
行方不明		1 人	2 人	3 人
床下浸水	41 棟	129 棟		170 棟
床上浸水	39 棟	81 棟		130 棟
田地浸水	50 町歩			50 町歩

肝属郡長より  
 県知事への報告者  
 （一月十四日）  
 本日十二日桜島の噴火は実に非常の出来事に属す。斯かる椿事に対しては種々牽強府会の説を唱へ人心恐々として安堵せず且管内村の内、海潟中俣及牛根村は同島と一葦帯水を隔つるを以て噴火の現状被害の実況及島民避難の状況等実地調査の必要あり。小官は恰も当日は高山外五ヶ村連合俵米品評会褒章授与式に出張中に付勿々該式を了え、直に噴火の甚大なる瀬戸村に至り目撃するに、東桜島村脇より黒神に涉り約壱里位鳴動噴火其状況筆舌に能く形容する所にあらず。実に凄絶壯絶たり。然るに垂水村は現下の所格別被害無之も何れも閉戸避難中に候。  
 牛根村は降石数尺耕地を埋没し惨状を呈し、将来復旧し得るや殆ど憂慮罷在候。今や村民避難中に付、追て精査を遂げ報告可仕候。又百引村高隈村上方限古園より百引村方面に向て同様の被害あり。而して東桜島村瀬戸黒神等の人民初め避難するや各先を争ふて、家を出たるを以て兄弟妻子離散し、互いに相探求し出入常なく未だ精確の調査を経ざるも、垂水新城花岡高隈鹿屋の一町四村に於て現に収容救護しつつあるもの約四・五千人の多数に達し候。  
 尚各町村長に向て救護上注意を与え置候。但避難の為め海上に於て東桜島收入役死亡垂水村に仮埋葬し、牛根村に於て松ヶ崎小学校倒壊馬小屋一棟消失致候。

原文のカタカナをひらがなに改め、一部抜粋

その他、市木・海潟地区では特産のタバコ苗も全滅して、失望した住民は安全な土地を求めて移転したものが多かった。



図 2-11 噴火直後の桜島

出典：山下, 1988

### 3 農業被害

#### (1) 農作物

農作物の被害は桜島島内と、大隅半島など桜島周辺の広い区域に及んだ。桜島内外の被害の程度は次のとおりである（鹿児島県, 1927）。

桜島内においては、溶岩に埋没した農作物は全滅、軽石・火山灰（軽石・火山灰）に埋まった農作物も壊滅的な被害を受けた。軽石・火山灰に被覆された区域における農作物ごとの被害状況の概要は以下の通りである。麦類はこの時期丈が低く軽石・火山灰に埋まり葉茎から根部にいたるまで腐れてほぼ全滅した。蔬菜は、軽石・火山灰が厚いところでは葉菜根菜とも埋没、全滅した。軽石・火山灰が薄いところでも葉菜は枯死し、根菜も地上部だけでなく地下部も大きな被害を受けた。

桜島外においても軽石・火山灰が厚く積もった地域（肝属郡牛根村、同百引村、同高隈村、曾於郡市成村、同野方村、同恒吉村等）の被害は桜島に劣らず惨状を極めたほか、軽石・火山灰が薄い地域でも大きな損害を受けた。代表的な農作物の被害状況は次のとおりである。

麦類：軽石・火山灰が厚く葉茎が埋没したところは壊滅（写真2-12）、薄いところでも取り除かなければ著しい被害を受けた。噴火当時葉茎の背丈が低く作付面積の7割以上が壊滅的な被害を受けた。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。軽石・火山灰の厚さ3mm（1分）では軽微、同9mm（3分）では下葉数枚に変状、同1.5cm（5分）では全葉被害著しく一部枯死、同3cm（1寸）では被害激しく一部生存、同6cm（2寸）では激甚な被害、同6cm（2寸）以上では全滅。

菜種：広い葉面に堆積した軽石・火山灰によって葉は地表に垂下し脱色黄化、軽石・火山灰を取り除いても回復に至らなかった。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。軽石・火山灰の厚さ3mm（1分）では被害軽微で生長回復、同1.5cm（5分）では葉が変色し落下その後再生、同3cm（1寸）では軽石・火山灰中に埋没し大部分枯死、同6cm（2寸）以上では全滅。

蔬菜類：葉菜類を中心に被害が発生した。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。軽石・火山灰の厚さ3mm（1分）では白菜が下葉に変色萎凋が生じたほかは被害は無し、同9mm（3分）では白菜、体菜（シャクシ菜）が下葉に萎凋変色の変状が発生、菘菜類（フダンソウ）、根菜類は被害無し、同1.5cm（5分）では白菜、体菜等の葉菜類は下葉枯死、その他の葉菜類も萎凋変色、葱類、豆類、根菜類はほとんど被害無し、同3cm（1寸）では白菜、体菜等の葉菜類は心茎部を除いて葉は萎凋変色、菘菜は枯死、葱類、根菜類の被害は軽微、同6cm（2寸）では葉菜類のなかで高菜（タカナ）、白菜等は枯死、それに比べ菘菜は被害少なく葱類の被害は軽微、豆類は枯死、根菜類は地上部は枯死変色、地下部の被害は軽微。同9cm（3寸）では葉菜類は壊滅的な被害、葱類の被害は軽微（葉先の黄化）、根菜類は地上部は全葉枯死地下部は被害軽微、同15cm（5寸）では葉菜、根菜とも被害甚大で回復の見込み無し、

同 30cm（1尺）では葉菜根菜とも壊滅的被害。総じて、軽石・火山灰に対する抵抗力はその種類により異なるが、その厚さが 15cm を超えた地域では壊滅的被害を受けた。

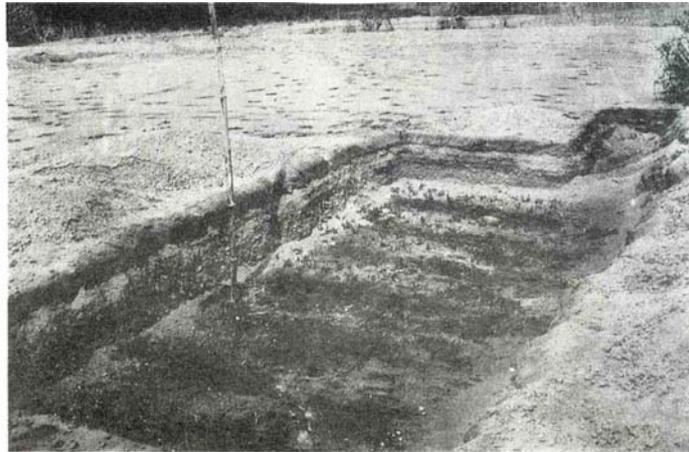


写真 2-12 百引村における軽石・火山灰による麦畑の被害 出典：鹿児島県, 1927

## (2) 果樹

被害は、柑橘や枇杷など常緑果樹にとどまらず当時休眠状態にあった落葉果樹にも及んだ(写真 2-13)。被害形態として、軽石・火山灰による枝梢の物理的折傷、葉の変色萎凋、枯死などが挙げられる。被害の程度は果樹の種類や品種にもよるが、次のとおりである(鹿児島県, 1927)。

柑橘類：軽石・火山灰の物理的化学的作用で葉端の変色、萎凋等の被害を受けた。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。軽石・火山灰の厚さ 1.5cm（5分）以下では金柑、桜島蜜柑に軽微な被害、同 1.5cm（5分）～3cm（1寸）では金柑は葉萎凋あるいは落葉し果実も萎凋あるいは落果、温州蜜柑等は幼葉変色、夏橙（ナツダイダイ、ナツミカンの別名）は先端の幼葉萎凋落葉し果実も変色、同 3cm（1寸）～6cm（2寸）では金柑、小蜜柑等は全葉変色萎凋し、その他の柑橘類は枝梢の先端部の落葉あるいは萎凋変色、果実は夏橙、桜島密柑等は多くが腐敗落下し、金柑果実は全滅、同 6cm（2寸）～9cm（3寸）では種類品種を問わず葉は大部分萎凋、梢端部の葉は落葉し枝の先端は枯死、また枝葉に堆積した軽石・火山灰の重さで枝幹は垂下あるいは折裂、果実は多くが萎凋して腐敗落下、同 9cm（3寸）～15cm（5寸）では種類品種を問わず葉は変色変形して落下、枝は折裂、果実はほとんど落下し、軽石・火山灰除去の対策が講じられなければ回復困難、同 15cm（5寸）～30cm（1尺）では葉は変色して枯れ、枝梢は裂傷枯死、樹皮は剥離し樹体の多くは回復の見込み無し、同 30cm（1尺）～60cm（2尺）では全葉枯れ脱落、枝梢枯死、樹皮剥離著しく樹体回復の見込み無し、同 60cm（2尺）以上では全樹体枯死。

枇杷：噴火時は丁度開花の時期で生理現象に被害が生じた。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。軽石・火山灰の厚さ 1.5cm（5分）以下では開花中のおしべ柱頭が変色した程度で被害軽微、同 1.5cm（5分）～3cm（1寸）では花部が黒変萎凋し、葉は新梢部

の葉が変色、同 3 cm（1 寸）から 6 cm（2 寸）では花部葉部とも変色枯死に至るもの多く、同 6 cm（2 寸）～15cm（5 寸）では葉はほとんど変色し枝が損傷するものもあり、同 15cm（5 寸）～30cm（1 尺）では葉は全部変色し、枝梢の多くが裂傷、同 30cm（1 尺）～60cm（2 尺）では葉の変色枯死、枝梢の裂傷、樹皮の剥離により樹体のほとんどが枯死、同 60cm（2 尺）以上では壊滅的被害発生。

落葉果樹類：軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり。噴火当時は休眠中であり、軽石・火山灰の厚さが 15cm（5 寸）以下では被害は軽微。同 15cm（5 寸）～30cm（1 尺）では幼梢幼芽の枯死、同 30cm（1 尺）～60cm（2 尺）では枝梢の枯死、樹皮の擦傷、同 60cm（2 尺）以上では落葉果樹のほとんどが枯死。



写真 2-13 桜島小池部落における果樹園の被害 出典：鹿児島県, 1927

### (3) 煙草

前年の 11 月上中旬苗床に播種した煙草は噴火当時未だ二三葉の幼苗で、苗床が軽石・火山灰に厚く覆われた場合はもとより薄い場合も壊滅的な被害を受けた。軽石・火山灰の厚さが 6 mm（2 分）の始良郡横川では約 4 割に被害が及んだ（鹿児島県, 1927）。

### (4) 茶

軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり（鹿児島県, 1927）。軽石・火山灰の厚さ 1.5cm（5 分）以下では葉面に細粒の火山灰が付着したが新芽を傷めることはなく被害無し、同 3 cm（1 寸）では畦畔放任の茶園において頂葉古葉の先端が変色、被害軽微、同 6 cm（2 寸）では樹高 20cm 前後の幼樹に変状変色が生じるが成樹の被害は軽微、同 9 cm（3 寸）～15cm（5 寸）では頂葉頂芽の二三葉に変色が発生、同 15cm（5 寸）～30cm（1 尺）では古葉は赤

褐色に新葉は黒褐色に変色、被害は茶樹の3割に及び、幼樹は埋没、同30cm（1尺）以上では茶樹は30cm以上軽石・火山灰に埋没、主幹は埋まり、新芽小枝は枯死して被害甚大、さらに同60cm（2尺）以上では全滅。

#### (5) 紫雲英（レンゲソウ）

もともと軽石・火山灰に対する抵抗力が弱く、著しい被害を受けた。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり（鹿児島県,1927）。軽石・火山灰の厚さ9mm内外では葉は黒褐色に変色し発育不良で作付面積の3割余に被害発生、同6cm（2寸）以上では全葉黒褐色に変じ、茎も著しく変色、全体が枯死。

#### (6) 甘蔗（サトウキビ）

軽石・火山灰の降下による物理的損傷を受けたが、生産地が東西桜島村や垂水村等数ヶ村に限られ、また噴火当時収穫期を向かえていたことで、大きな被害には至らなかった（鹿児島県,1927）。

#### (7) 農作物の被害総額

以上、農作物の被害額はそれぞれ、麦748,274円、菜種250,639円、蔬菜類637,622円、果樹類78,252円、茶樹38,269円、桑樹6,380円、煙草84,159円、紫雲英59,205円、甘藷23,281円、総額は1,281,794円と見積もられた（鹿児島県,1927）。

## 4 農地被害

溶岩が流出した区域にある農地は、桜島島内に限られるが、埋没し全滅した。軽石・火山灰による農地の埋没被害は桜島はもとより大隅半島の広い区域に及んだ。被害面積は水田17,397町、畑地62,960町、被害額は水田7,577,020円、畑地11,285,531円と見積もられた（鹿児島県,1927）。

## 5 畜産業被害

噴火に伴い住民は島外に避難したため厩舎に繋留された多くの牛馬豚鶏等が焼死もしくは火傷した。鹿児島湾には牛馬の死体が漂流し、海岸には家畜の死体が打ち上げられ、その惨状は見るに堪えられなかったという（鹿児島県,1927）。桜島における家畜の焼死は2,875頭、負傷63頭、他の地域を含めた家畜の総死傷頭数は2,962頭に達した。噴火の影響は家畜の死傷による被害のみならず、流産、母馬の栄養不足による産駒の発育不良、軽石・火山灰による放牧地の埋没と牧草生産力の低下、飼料不足などにも及んだ（鹿児島県,1927）。

## 6 養蚕業

### (1) 大噴火による桑の被害

噴火当時桑樹は休眠中で、桑葉の被害を免れた。軽石・火山灰の厚さに対する被害の程度は次のとおり（鹿児島県,1927）。軽石・火山灰の厚さ3cm（1寸）以下では被害無し、同3cm（1寸）～6cm（2寸）では枝梢の先端が萎凋し変色、同6cm（2寸）～9cm（3寸）では軽石・火山灰に埋没接触した部分の表皮が黒褐色に変色、休眠芽は被害無し、同15cm（5寸）では刈株および各枝條の下部は軽石・火山灰に埋没、休眠芽・枝條先端の枯死、表皮の変色で春季の発芽に傷害発生、同30cm（1尺）以上では枝條は機械的損傷を受け、軽石・火山灰に埋没した部分の枝の表皮は黒変枯死、埋没を逃れた枝條も表皮下は黒褐色に変色し枝梢の先端は枯死。

伊佐、始良、曾於および肝属の4郡における桑園の被害額は327,871円、桑苗の被害額は6,380円と見積もられた（鹿児島県,1927）。

### (2) 桑の発育被害

休眠中の被害に続いて、桑は3月の発芽後も新たな火山灰による被害を受けた。冷涼な気象も影響して、桑葉は小ぶりで緑色を呈し光沢淡く、葉面の周縁・葉脈は萎凋し黄褐色の斑点を生じ、手触りは粗くて硬く瑞々しさを欠いた。夏期においては肥培管理に努めたが、秋以降も十分な発育を回復するには至らなかった（肝属郡役所,1915）。

### (3) 養蚕業の被害

降灰の影響が少なかった薩摩、川辺、出水等の数郡を除いて、発育阻害を受けた桑葉を与えられた春期の養蚕は全滅に近い被害を受けた（鹿児島県,1927）。蚕が生理阻害を受けたことが、主な原因とされた（鹿児島県,1927）。夏以降も桑葉の生育が回復しなかったため、秋期の養蚕業も厳しい状態となり、桑園を廃棄する農家もあった（肝属郡役所,1915）。

## 7 林業

### (1) 肝属郡

桜島の大噴火はその周辺域の森林に大きな被害をもたらした。桜島に近く軽石・火山灰に厚く覆われた肝属郡百引村、同高隈村、同牛根村における森林の被害状況は次のとおりである（肝属郡役所,1915）。降下した軽石・火山灰によって樹冠は被覆され、森林の下層を構成する背丈の低い植物は埋没、全山が灰色一色となった。葉は黄色に変色し、ついには脱落した。樹木によっては、幹枝の変形、折裂、樹皮の剥離等の傷害が生じ、枯死に至ったものも多い。

被害は人工林で著しく、幼齡樹は軽石・火山灰の中にほぼ埋没、中齡樹も幹が埋まり、その惨状は極みに達した（写真2-14）。



写真2-14 牛根村における軽石・火山灰によるスギ人工林の被害 出典：鹿児島県,1927

### (2) 曾於郡

曾於郡（市成村、野方村、恒吉村、月野村、西志布志村、東志布志村）における被害状況は次のとおりである（鹿児島県,1927）。植付後樹齡2、3年の幼齡人工林は堆積した軽石・火山灰中に埋没し枯死に至った。埋没しなくとも細粒の火山灰が付着することによって枝幹の変形、折裂等の傷害を受けた。成林した森林においても枝葉に付着した細粒の火山灰の重みによる枝の下垂、折損等の被害を受けた。竹林は倒伏、挫折、葉の凋落等の被害を受けた。

### (3) 被害額

森林の被害額は私有林 1,982,091 円、国有林 377,572 円、総額 2,359,663 円に達した（鹿児島県,1927）。なお、私有林における被害額は土地価格の低減額、林産物被害額、苗圃被害額、竹林被害額、副産物被害額、部分林民収額および炭窯被害額の合計額である。また、国有林における被害額は林地被害額、林産物被害額、部分林被害額および副産物被害額の合計額である。

## 8 水産業

### (1) 鹿児島湾における漁業環境の変化

大噴火は、溶岩流出や地盤変動による鹿児島湾内の地形変化、瀬戸海峡の閉塞による湾内潮流の変化、軽石・火山灰の浮遊沈積による海水の混濁、海水温の変化等、鹿児島湾の海環境、漁場環境に変化をもたらした。これらの変化が水産業にどのような影響を及ぼしたか、桜島大正噴火誌（鹿児島県,1927）によると次のとおりである。これらの変化による漁場への影響は1、2哩の沖合いに及ぶ程度でごく限定的であった。軽石・流木等の浮遊物の影響はごく一時的で海底への沈積や湾外への流出によって時間の経過とともに解消した。沈積した軽石・火山灰は漁場の底質の変化をもたらしたが、この影響は湾内等しく共通の現象である。潮流の変化によって従来の好漁場が不漁場になったり、新たな位置で漁場が興ったりして、湾内における漁場の地理的位置が変遷した。

### (2) 鹿児島湾における漁業状態

魚種によって良漁と不漁に分かれ場所によって漁獲量に差が生じた。漁業別の状況は次のとおりである（鹿児島県,1927）。

サバ、イワシ漁業：山川沖合より肝属郡小根占、指宿郡田実沖合にわたり、また北部裏鹿児島湾の燃島付近から福山方面にかけて回遊する魚群が多く漁獲量は増加した。しかし、加治木沖合から敷根沖合に至る海域は海水混濁のため魚群が沿岸に来遊せず地引網漁は例年になく不漁であった。

底魚漁業：噴火後谷山地域のように場所によっては一時的に漁獲量が減少したが、時間の経過とともに回復した。

海草採取漁業：もともと鹿児島湾の海草漁獲は少ないが、軽石・火山灰の沈殿による漁場底質の変化のためか、海草の繁茂はみられなかった。

マグロ、イルカ、メジナ、目近漁業：鹿児島湾内への回遊はいつもの年より減少した。

エビ、クラゲ、アワビ、その他の介類漁業：佐多村沿岸および知林島山川近海を中心に鹿児島湾全域にわたって、軽石の沈積でイセエビ、クラゲ、アワビ等の魚介類は不漁となった。

マグロ台網漁業：垂水村の漁業は溶岩流出のため全滅、佐多村沿岸の漁業も軽石の沈積による魚礁の変化で不漁となった。

その他の網漁業、つり漁業：地引網、四張網等の網漁は潮流が急流に変わった海域では作業が困難となった。手操網、延縄一本釣等の底漁業も軽石による魚礁変化の影響を受け不漁となった。全体として、桜島の西側漁場に比べ、東側の漁場は不漁となった。

### (3) 桜島村漁村の被害

西桜島村小池、赤生原、赤水、東桜島村瀬戸の各主要漁村は溶岩の流出で埋没するという大きな被害を受けた。桜島の漁船は避難に使われたものは被害を免れたが、構内に繫留された漁船の一部に破損したものがあつた。溶岩による埋没で漁具の大部分は消失した（鹿児島県,1927）。

## 9 道路の被害

桜島に近く軽石・火山灰に厚く覆われた、県道佐多街道筋の垂水村境～二川間、百引街道筋の二川～百引間、高隈街道筋の市成～高隈間、岩川街道筋の志布志～岩川間、末吉街道筋の松山～岩川街道分岐点間、鹿屋街道筋の安楽～夏井間においては、交通が途絶した。軽石・火山灰によって路面が埋没したことに加え、細かい火山灰が排水を妨げ路面を泥状化したことが、交通途絶の原因となった。また、県道佐多街道筋の垂水～二川間は溶岩流出による瀬戸海峡の閉塞で溶岩に埋没し通行が途絶した（鹿児島県,1927）。

## 第3節 土砂災害

### 1 対象とする災害

火山噴火に伴って放出された火山灰が地表を覆うと、地面から地中への雨水の浸透や斜面流域からの雨水の流出など雨水の行方に係わる環境が激変することが知られている（下川・地頭藪,1987）。それは、地表の浸透能（雨水を地中に導き入れる能力）が急激に低下し、より少ない雨量でも表面流（地面を伝う水の流れてホートン型地上流といい、雨の強度が浸透能を上回ったとき起こる）が発生するからである。この流れによって、斜面では布状侵食（シート侵食）、細流侵食（リル侵食）および雨裂侵食（ガリ侵食）が発生し多量の土砂が生産される。上流河川（溪流）では土石流が繰り返され多量の土砂が流出する。また、土石流の侵食作用によって溪床が削り取られ、溪流の両側の斜面が不安定となり斜面崩壊、場所によっては地すべりが発生する。中・下流河川では、洪水と流出した土砂による河床上昇が重なり、河川の氾濫を招く。これらの災害は火山噴火の間接的災害（二次的災害）として火山噴火後に、噴火が継続する場合はその最中にも発生する。

この節では、大正大噴火に伴って惹き起こされた土砂災害、河川災害について記述する。

## 2 噴火直後における主な土砂災害・河川災害の発生状況

噴火直後の顕著な土砂災害・河川災害の発生状況について、当時の記録を引用しながら記述する。なお、読みやすくするために引用した文章には筆者の責任で句読点を付け加えた。また、かたかなはひらがな表示とした。

### (1) 1914（大正3）年2月8日の災害

噴火後最初の災害は、噴火から約1ヶ月後の2月8日牛根村、高隈村、百引村で発生した。この災害の様子を、鹿児島県知事から内務大臣への電報による報告（鹿児島県,1927）は次のように伝えている。

「昨8日朝大雨にて肝付郡牛根村麓二川の谷川汎濫、軽石を流下し床上又は床下を埋めたる（略）」（第34回報告）。

「本月8日午前の大雨に於ける肝付郡牛根村の被害状況は（略）高隈川及高隈村、百引村の小川も汎濫、人畜の死傷なしといえども降灰流失し居宅の破壊又は浸水橋梁の流失等被害少からず、殊に高隈村上高隈小字井手鶴川間百引村上百引小字風呂段堂龍部落は被害最も甚だしく、降灰田地へ堆積一面の砂漠と為り復旧困難の場所も少からず候、流失浸水倒壊の建物等は（略）」（第35回報告）。

「（略）被害に就き取調たるに牛根、百引、高隈、垂水の各村に於ては去る2月8日朝降雨甚しく為めに各河川何れも汎濫し、降灰、軽石を流下して家屋の流失又は浸水したるもの多数ありたるのみならず、田畑に降灰を堆積し復旧困難のものも有之候」（第39回報告）。

これらの報告は、多量の軽石や火山灰が流出し、方々で河川が汎濫したことを伝えている。土石流という用語はないが、谷川の汎濫や住家への土砂の侵入、田地への火山灰・軽石の堆積、などの表現が土石流の発生を示唆している。これによって、牛根村で住家の倒壊1棟、流失2棟、土砂の流入107棟、高隈村および百引村で住家倒壊3棟、住家浸水5棟、土砂による水田の埋没等の被害が発生した（鹿児島県,1927、伊豆,1920）。

### (2) 同2月15日の災害

2月8日の災害から1週間後の2月15日の午後雷雨となり、垂水村で災害が発生した。同じく報告（鹿児島県,1927）は災害の状況を次のように伝えている。

「本月15日夜肝付郡垂水村は非常の大雨にて午後10時頃より市木中俣、海潟は河川汎濫降灰軽石を流下し堤防を破壊田畑宅地を埋め家屋を流失倒壊し損害少からず、流失は住家1、水車小屋1、倒壊は住家2、浸水は住家床上8、床下80、厩舎71、其他の建物4、にして行衛不明の女1あり、目下捜索中なるが牛根村にても県道の石橋流失す。」（第36回報告）。

「本月15日夜の水害に付ては（略）肝付郡牛根村、鹿児島郡西桜島に於ても人畜の死傷無しといえども河川汎濫、降灰石を流下し左の如く浸水床下庭内を埋むる等被害不少候

(略)。」(第37回報告)。

「同月15日夜大雨にて垂水村、牛根村に於ては河川汎濫又々降灰軽石を流下し田畑、宅地を埋没又は浸水し家屋の破損並浸水等多数有之、行衛不明の女1名を出し尚鹿児島郡西桜島村に於ても浸水家屋ある等其被害甚大にして実に惨状を呈し候、畢(ひつ)きょう今回の災害は降灰石山林に堆積し且つ河底の増高したるに其因するものなるに依り、之を排除せざる間は今後尚同地方に於ては降雨毎に多少の水害は免れざるべく存候(略)」。 (第39回報告)

土石流(文章中にこの用語はない)や洪水によって多量の軽石や火山灰が流出し、方々で河川が氾濫したことが明らかである。この災害で、噴火後の土砂・河川災害としてはじめて人的被害(不明者1人)が発生し、住家が被害(住家流失1棟、倒壊2棟、浸水88棟)を受けた。海瀉の浦谷川では堤防が延長1里にわたり決壊し、26町歩の水田が被災した。同日牛根村および西桜島でも河川が氾濫し、住家浸水(牛根村18棟、西桜島村1棟)等の被害が発生した(鹿児島県,1927、伊豆,1920)。

### (3) 同3月6日の災害

夜大雨となり、垂水村、牛根村、東串良村で災害が発生した。同じく報告は災害の発生状況を次のように伝えている。

「昨六日夜大雨にて肝付郡垂水村、牛根村、東串良村は河川汎濫降灰石を流下し垂水村に於て溺死者4、行衛不明者1、負傷者1、馬溺死1、流失住家15、厩舎12、其他1、浸水住家床上103、床下381、厩舎365、其他80、里道橋梁流失1、牛根に於て溺死者1、行衛不明者1、負傷者6、流失住家3、埋没住家9、全厩舎9、東串良村に於て県道橋梁1、流失す。」(第38回報告)。

「(略) 去る3月6日の降雨被害に就ては(略) 被害に就き精査したるに(略) 六日の降雨は夜に至り最も甚しく為めに垂水、牛根、百引、高隈、東串良の各村に於ては(略) 降灰石到る処に堆積し従て各河川の川床も増高し居るに依り今回の降雨に際しては降灰石を交へ一面汎濫し、為に垂水村に溺死者4名、牛根村に同1名行衛不明者1名を出したるのみならず家屋の倒壊又浸水したるもの多く、且橋梁の流失道路堤防の破損流失せるもの又は田畑を埋没し復旧の見込全く無之もの少なからざる等実に惨状を極め候、又鹿児島郡西桜島村に於ても降雨甚しく多数の家屋浸水し其被害甚大に有之候、尚今後といえども降灰石堆積居る間は今回の如き被害は屢々可有之存候(略)」(第40回報告)。

また、桜島大爆震記(桜島大爆震記編纂事務所,1914)は災害の模様を次のように記述している。「3月6日夜の大豪雨は肝付郡垂水村各河川共おびただしき増水を来し洪水と変じ家屋多数を流失せしめ死者2名、行衛不明数名を出し、垂水村に避難中の桜島罹災民収容所にては、爆発当時同様の騒擾を演出し、いづれも悲鳴をあげて避難したるが、全村海瀉の協和小学校に収容し居れる小学児童3名は、洪水に押流されて無惨の溺死を遂げたり。同郡串良川は五尺増水し上流より橋梁、木材、軽石等おびただしく流下し青年会、消防組等協力して、防衛したる

甲斐あらず、豊栄橋はめりめりと大音響を發して流失し県道は人馬の交通杜絶さるるに至れり。」

以上のように、土石流や洪水によって多量の土砂（軽石、火山灰）が流出し河床を上昇させ、方々で河川が氾濫した。注目すべきは、災害の発生が桜島から離れた肝属川の下流域にまで及んでいることである。これによって、死者6人（垂水村市来1人、同海潟4人、牛根村1人）、不明者1人（牛根村1人）、負傷者7人（垂水村1人、牛根村6人）の人的被害、住家流失（垂水村15、牛根村3棟）、住家の埋没（牛根村9棟）、住家の浸水（垂水村103）等の被害が発生した。海潟の死者3人は噴火によって桜島から避難した小学児童である。また、西桜島村の西道、二俣、白浜でも洪水が発生し、住家の浸水（西道2棟、二俣13棟、白浜140棟）、井戸の埋没等の被害が生じた（鹿児島県,1927、伊豆,1920）。

#### (4) 同3月8・9日の災害

8日夜から9日にかけて雨が降り、高隈山系に水源をもつ肝属川水系の上流域に位置する百引村、高隈村、その下流域に位置する西串良村、東串良村で災害が発生した。また、垂水村や牛根村でも土石流や洪水による災害が発生した（伊豆,1920）。その状況を肝属郡被害始末記（肝属郡役所,1915）は次のように伝えている。

「高隈山の堆灰堆石は、砥石の如き奇なる作用を起こして、林地の旧地表を削り起こし、泥状物となりて流下の惰性を大ならしめ、以つて幾百年來の大木を根抜きにし、岩石の礎台を掻きさらひて、(中略) 泥土と岩石と大木等をここに転々たる有様にてごうごうとうとうとして押し流し来り、高隈山を水源とせる河川に沿ひたる上流部の、百引、高隈両村の田地と、堤防、道路、橋梁等を破壊し、埋没し、用水溝の水門を塞ぎ、家屋を倒潰し埋没し、流失せしめて、下流に及び、西串良村細山田、有里及東串良村岩弘の如きは、田地の全部を失ひたるのみならず、河底増高すること約1丈8尺にも及び、為めに用水溝の水門埋塞し、西串良村細山田の田地内に、面積十町歩にも達すべき溜池を現出して、筏に依らざれば部落内の交通すら出来得ざるに至り、家屋亦た移転せざれば危険に瀕するもの8戸を生ぜり、而かも其田地内に樹木の流下沈定したるもの其数を知らず（略）」。

以上のように、この日の災害も上流だけに止まらず、多量の土砂や流木を伴った流れは広く下流にも及び、家屋や農地、公共施設に多大の被害をもたらした。なお、いずれの災害においても死者の記録はない。

#### (5) 同3月23日の災害

夜雷雨となり、垂水村、百引村、市成村、西桜島村で災害が発生した。伊豆（1920）によれば、災害の発生状況は次のとおりである。

「午後9時過ぎより覆盆の大雨となり電光雷鳴加はり夜半前1時間に24耗を降下せり、此夜の豪雨にて垂水村にては海潟橋を流失し、中俣にては浸水住家床上浸水2棟、厩舎2棟、柵

原にては住家床下浸水 14 棟、厩舎 9 棟、百引村にては茂谷部落にて宅地の浸水 2 尺余の深さに及び住家床上浸水 1 棟、床下浸水 9 棟、厩舎 1 棟、市成村にては住家床上浸水 2 棟、床下浸水 3 棟、西桜島村にては西道にて住家床上浸水 5 棟、床下浸水 8 棟、厩舎の倒壊 2 棟、石垣の破壊 6 間、松浦にて住家床上浸水 4 棟、床下浸水 5 棟、厩舎 3 棟、井戸の埋没 2 ヶ所二俣にて住家床下浸水 15 棟、厩舎 2 棟、白浜にて住家床上浸水 1 棟、床下浸水 46 棟、厩舎 6 棟ありしと云ふ。」

1 時間 24mm という雨量は特に大雨とはいえないが、土石流や河川氾濫による災害が発生し、住家の浸水や農地の埋没、公共施設の破壊などの被害が発生した。

#### (6) 写真にみる土砂災害・河川災害の発生状況

火山灰の被覆による浸透能の急激な低下と流出量の急激な増加によって、斜面では侵食や崩壊によって多量の土砂が生産され、溪流では土石流の発生によって多量の土砂が流出した。さらに、河川は洪水と流出した土砂による河床上昇が重なり氾濫した。それらの発生状況が当時の写真に記録されている（写真 2-15～写真 2-18）（肝属郡役所,1915）。これらの写真から、林地斜面や傾斜畑では細流侵食や雨裂侵食によって刻まれた筋状の侵食溝の痕跡（写真 2-15、写真 2-16）、溪流における岩塊や流木を含む土石流堆積物（写真 2-17）、河川における流出土砂の堆積による河床上昇（写真 2-15）と流出土砂の氾濫（写真 2-18）が、それぞれ確認される。

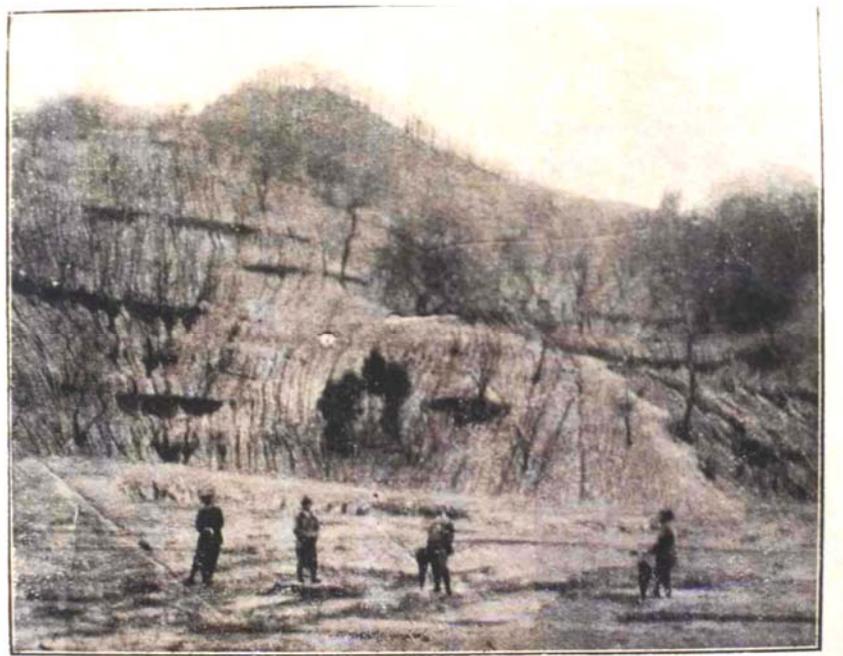


写真 2-15 百引村上百引における佛石川付近の惨状 出典：肝属郡役所, 1915  
人がいるところは河床、その背後の斜面には無数の侵食溝が刻まれている



写真2-16 百引村堂籠における畑地の惨状 出典：肝属郡役所, 1915

傾斜畑には無数の侵食溝が刻まれている



写真2-17 垂水村川崎川における土石流跡の惨状 出典：肝属郡役所, 1915



写真 2-18 垂水村鶴田川における土石流跡の惨状 出典：肝属郡役所, 1915

### 3 土石流発生仕組み

鹿児島県内務部長から肝付郡長へ宛てた 3 月 12 日付けの依命通牒（通達文書）（肝属郡役所, 1915）のなかに、土石流（山汐と呼称）についての記述がある。以下引用する。

「桜島噴火の為め堆積したる多量の降灰石は独り其惨害を家屋農作物に与へたるのみに止まらず、今や劇甚なる出水の因を成し更に戦慄すべき惨害を見んとするに至れり、蓋し爆發次来数十日間降下せる灰石は溪谷山野を没し、或は溪流を遮断し或は水路を変更し、加ふるに堆積せる軽石の上層に降下する様密なる灰は雨水の浸透を妨げ或は樹木雑草の焼失に因り一層其吸収力を減じたるが故に、雨水の大部分は非常の勢力を以て流下すべく時に或は其堆積せる地層を崩壊し共に大なる破壊力を起し、或は押し流されたる多くの噴出物は自ら溪谷に堆積して堰堤を作り暫く泥水を支へ恰かも湖池の如きものを形成し、水量増加するに至れば遂に俄然決壊し急転直下恐るべき山汐を起し、家屋の流失人畜の被害を見るに至るべきは既に去る六、七日の牛根垂水等の例証を見るも明かなり、唯是れ当時一日の雨量は鹿児島にて四十八耗五、垂水にて四十二耗四に過ぎざるに於ても此の如し、之を別表最近十ヶ年の最多日雨量二百三十七耗に比すれば約五分の一に過ぎざれば（略）」

文書は、3 月 6、7 日牛根村垂水村等で発生した土石流（より少ない雨で発生）が例証するように、軽石の上層に降下した火山灰による地表浸透能の低下と流出の飛躍的增加が土石流の発生の誘因となったこと、また土石流は噴出物（軽石・火山灰）が谷底に集積して自然の堰堤をつくり、それが決壊したことによって発生した、としている。谷沿いの急斜面に厚く降り積

もった軽石・火山灰、とくに軽石は雨水の作用がなくても重力で容易に移動するので、谷底に集積して自然の堰堤を形成、それが決壊して土石流が発生したとする認識には合理性がある。

またこの文書は、安永大噴火に伴って起きた土石流災害の経験にも触れ、防災意識を啓発している。以下に引用する。「（略）今既往に遡り安永年間噴火の歴史を回顧すれば大に参考となるべきものあり、即ち古記に依れば噴火の始めて起りしは安永八年十月一日にして同月十三日高免村に山汐ありて谷々大水出て、又二俣白浜の上よりも山汐出て、翌九年五月頃比翼谷より山汐出て、野尻赤水に村を洗ひ流して全滅せしめ、同年五月十日牛根村に大水出て家を流しに川の辺は窓より水入り甚しき損害を及ぼしたり、今回の噴火は安永年間と同一ヶ所にあらず、又其状態も多少異なるべしきを以て全然同一経路を繰返すものとは考ふべからざるも、是等の事実に依り降灰の場所に対しては充分の注意と警戒を要すべきなり、貴所に於ては夫々洪水の恐れある場所を調査し危険区域を定め、家屋を移転せしめ或は避難所を設け、降雨の際は迅速に避難準備を為さしめ、其他河川の堤防修築砂防工事等の予防方法を講じ些の遺憾なきを期せられ度候」

#### 4 噴火後の土砂災害・河川災害発生の推移

顕著な被害をもたらした災害については前項で記述したように、1914（大正3）年の大噴火後、土石流や泥流、河川の氾濫による土砂災害・河川災害が頻繁に発生した。それらの災害を市町村あるいは河川で区分し時系列で配列した（表2-13）。同じ地域（あるいは河川）で幾度となく土石流あるいは洪水流が生じている。桜島に近い垂水村では噴火の年だけで災害発生回数は11回を数えている。その後、土砂災害・河川災害は減少しながらも、大正10（1921）年ごろまで継続している。土石流や洪水の発生に及ぼす火山灰被覆の影響は少しずつ衰えながらも、比較的長期に及んだことを示唆するものである。

土石流・洪水流の発生状況を鹿児島県気象台における当時の降水量（鹿児島県,1927）と対比すると、注目すべきは噴火直後においてはより少ない降水量でも土石流、洪水が発生していることである（図2-12 図中★印が相当）。後述するように、火山灰の被覆による浸透能低下の影響によるものと考えられる。

表 2-13 1914 (大正 3) 年の桜島大噴火後における土石流、洪水の発生状況 出典：下川ら, 1991

年 月 日	発 生 場 所	
大正 3 年		
2月 8日	牛根村 垂水村	高隈村 百引村
15日	垂水村 牛根村	西桜島村
中旬	肝付川	
3月 1日	百引村	
6日	牛根村 垂水村	高隈村 百引村 西串良村 東串良村
	西桜島村	志布志町
8,9日	高隈村 百引村	西串良村 東串良村
23日	垂水村 百引村	市成村 西桜島村
4月 24日	野方村	
5月 15日	垂水方面	
20日	垂水村	
21日	垂水村	西串良村 東串良村
6月 2,3日	牛根村 西串良村	高山村 小根占村 田代村 花岡村
19日	垂水村	
21日	高隈村 西串良村	
8月 22~25日	牛根村 垂水村	高隈村 百引村 鹿屋町 花岡村 新城村
	西串良村 東串良村	内之浦村 大根占村 小根占村
	佐多村	田代村
9月 30日	牛根村 垂水村	鹿屋町 花岡村 西串良村 東串良村
	内之浦村 高山村	始良村 (現吾平) 大根占村 小根占村
10月 28,29日	垂水村	
大正 4 年		
6月頃	垂水村	串良川
6月 24日	垂水村	
8月頃	垂水村	
大正 5 年		
8月頃	垂水村	
大正 6 年		
6月頃	垂水村	
6月 15,16日	持留川	菱田川 串良川 本城川 市木川
大正 8 年		
6月 15日	串良川	
大正 9 年		
10月頃	垂水村	
大正 10 年		
6月 20日	大崎村	
6月頃	串良川	
7月頃	垂水村	
10月頃	垂水村	
大正 15 年		
9月頃	垂水村	

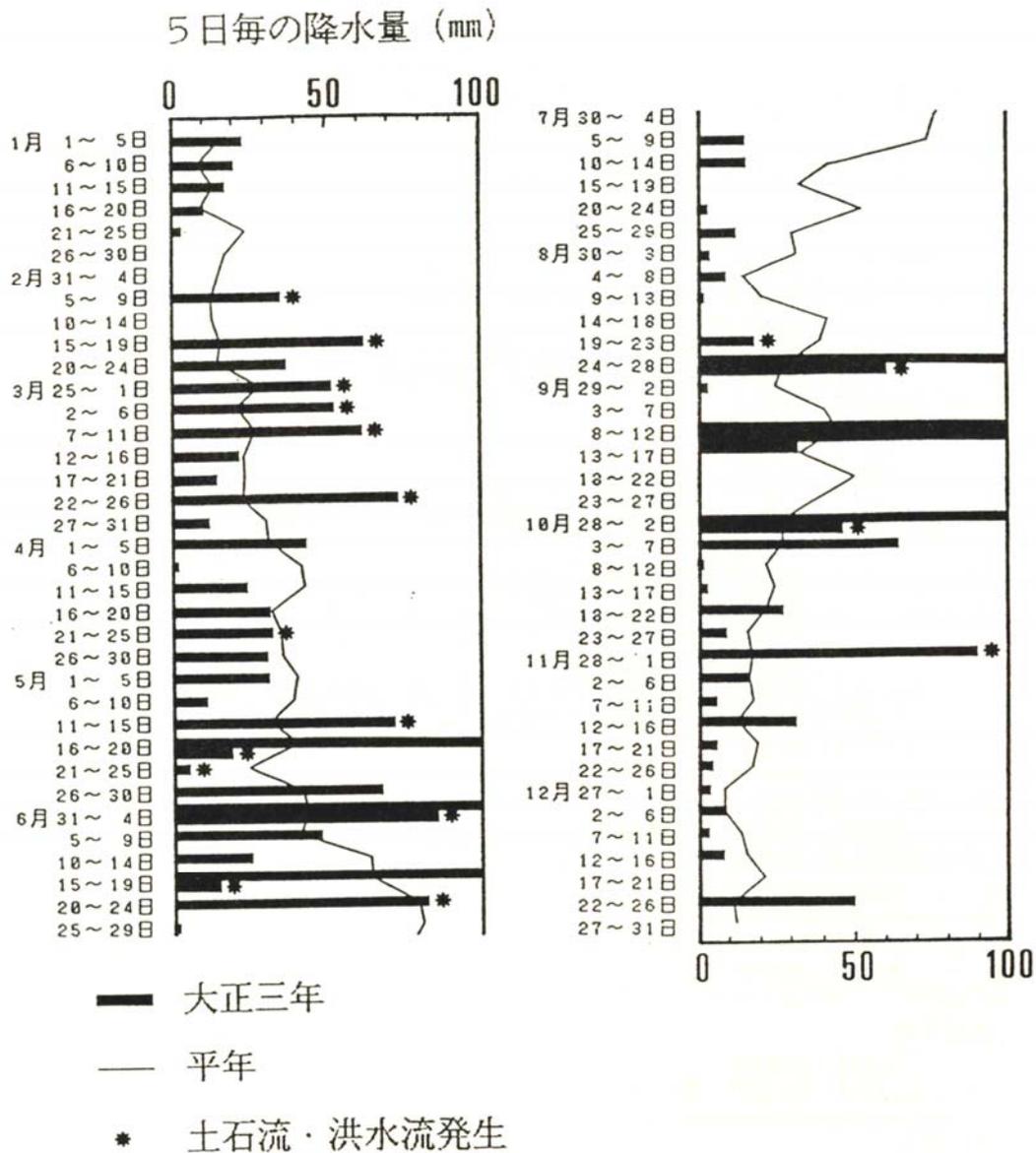


図2-12 1914（大正3）年の鹿児島市の降水量と土石流、洪水の発生の関係 出典：下川ら, 1991

(鹿児島県, 1927 を改変)

## 5 土石流の痕跡と河川氾濫の分布

大正大噴火後に発生した土石流の痕跡が土石流堆積物として桜島に近い大隅半島の高隈山系の溪流沿いに確認された（図2-13）。堆積物の特徴は、その中に軽石・火山灰を含むことと、大正噴火時の軽石・火山灰に覆われていないことの2点である。土石流堆積物の多くは、軽石・火山灰の厚さが30cm以上のところに分布している。同図には、記録から確認された洪水流（氾濫）が発生した河川も図示している。洪水流の発生は鹿児島湾だけでなく志布志湾に流入する河川にも広く及んでいる。

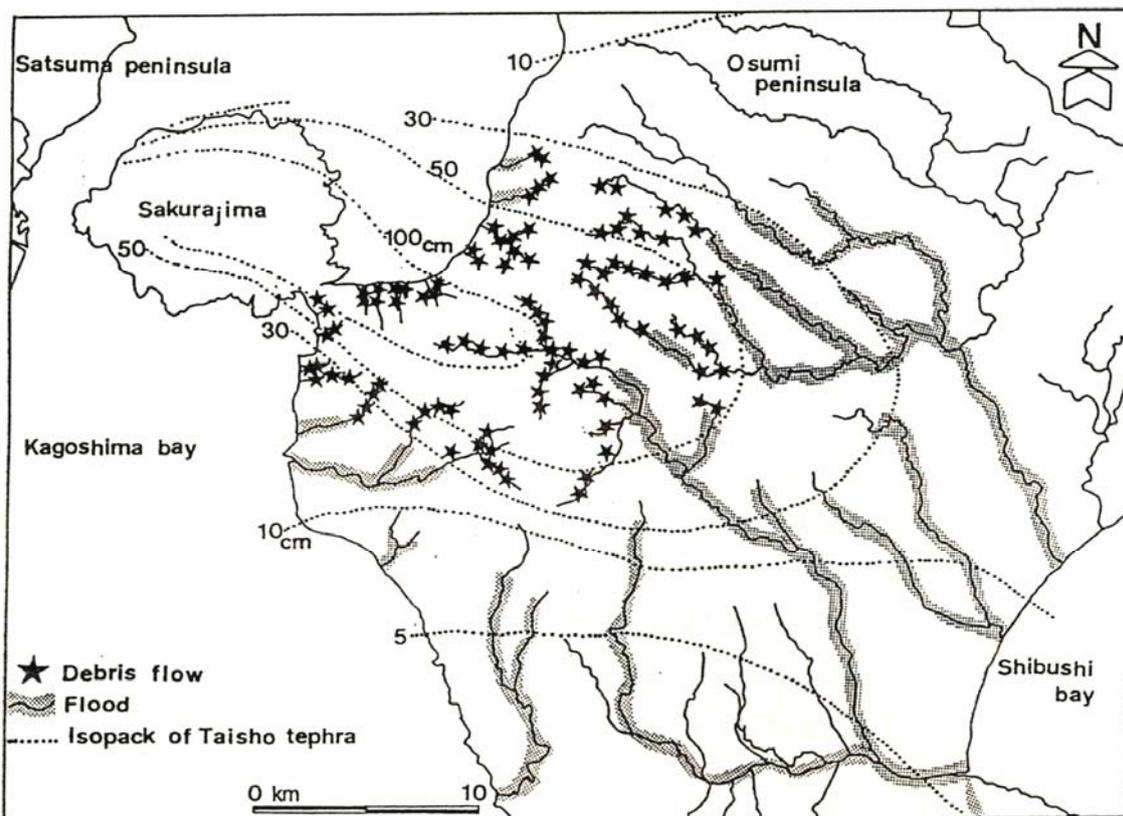


図 2-13 1914 (大正 3) 年大噴火による軽石・火山灰の分布 (金井, 1920 を改変) と土石流、洪水の発生  
河川 出典: 下川ら, 1991

## 6 道路の被害

軽石・火山灰による被害に続いて、大噴火後度々発生した洪水（または土石流）によって、牛根村の仏石橋ほか 2 橋、海潟橋、松元橋、鶴田橋、北迫橋の 4 橋、串良村の豊栄橋、大崎村の中山橋、横内橋等多数の橋が流失し、道路は二重に大噴火による被害を受けた（鹿児島県, 1927）。

## 7 軽石・火山灰の分布と性質

### (1) 軽石・火山灰の堆積厚の空間分布

大正大噴火に伴って多量の軽石・火山灰が空中に放出された。このとき 1,500m 以上の上空では西よりの風が吹いており、その風に乗って軽石・火山灰は東側に運ばれ、粒径によって軽石、火山灰の順で 2 層を成して桜島とその東側の大隅半島を広く覆った。その分布の主軸は桜島の中心を通り東南東を向いている（金井, 1920）。

軽石・火山灰の厚さは、桜島のほぼ全域で 20cm を超え、厚いところでは 1 m 以上に達した

(Omori,1916)。大隅半島では軽石・火山灰の分布はほぼ全域に及び、厚さ 10cm 以上の区域が半島の半分の面積、30cm 以上の区域が概略 300km<sup>2</sup>を占め、厚いところでは1 mを超えた(図2-13)。なお、大きく2層に成層した軽石(下層)と火山灰(上層)の層厚の割合は噴火口からの距離に支配され、噴火口に近いほど軽石が大きく、噴火口から離れるにしたがって火山灰が相対的に増加する(金井,1920)。ちなみに、垂水市岳野の鹿児島大学高隈演習林内における軽石・火山灰の全層厚は67cm、そのうち軽石が58cm(84%)、火山灰が9cm(16%)である(林学教室,1920)。一方、風上にあたる鹿児島市の軽石・火山灰の厚さは僅か(数mm)であった(金井,1920)。

## (2) 火山灰の粒径

軽石・火山灰の上層を構成する火山灰の粒径については、金井(1920)の測定結果がある。この測定結果から指標値としての中央粒径  $D_{50}$  (加積通過率が 50%に相当する粒径)を求め、鍋山噴火口を中心に北、南東および北東の3方向に分け、火口からの距離にたいしてプロットした(図2-14)。なお、金井の測定は3箇所(図中●)を除いて 0.25mm 以下の粒径測定を欠き中央粒径が直接求められないので、現在の噴火に伴う火山灰の測定データから推定した値(図中○)である(下川ら,1991)。中央粒径は火口から離れるにしたがって小さくなっている。方位によって違いがあるが、火口から1~20kmの距離で中央粒径は0.03~0.08mmの範囲にある。現活動下での火山灰の中央粒径(南岳火口から1.4~3.1kmの距離で0.13~0.23mm)と比較すると(下川・地頭蘭,1987)、1桁小さい。

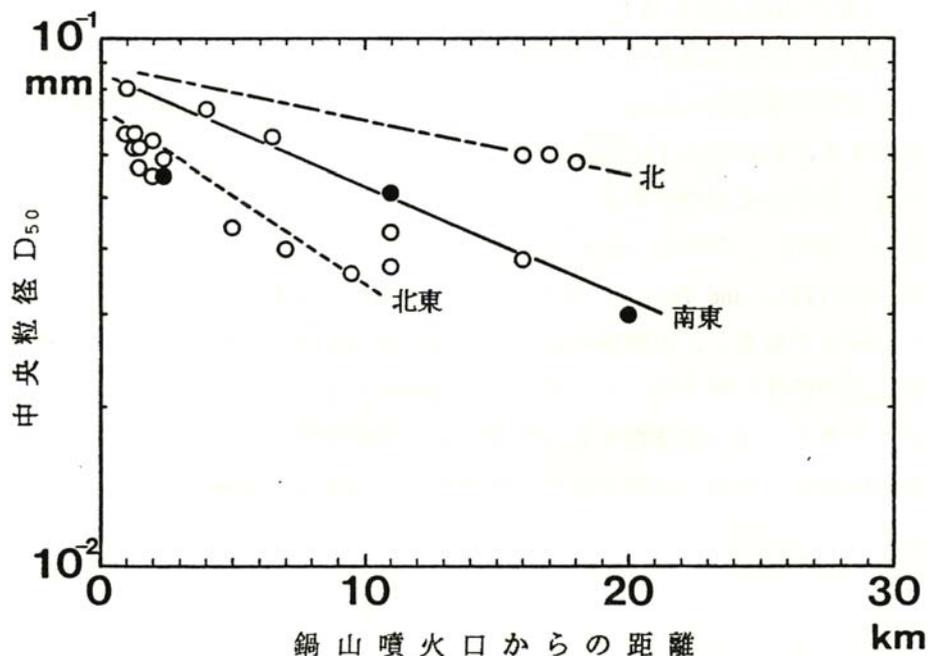


図2-14 火山灰の粒径分布 出典：下川ら,1991

### (3) 火山灰の浸透能

浸透能とは飽和状態での土壌（火山灰）が雨水を浸透させる能力をいい、単位時間あたりの浸透度で表される。浸透能は金井（1920）が垂水市の鹿児島大学高隈演習林（当時の高隈村）で測定したものが唯一である。それによれば、火山灰の浸透能は時間雨量と同じ単位に換算して 17mm/hr、土壌（軽石・火山灰被覆前の土壌）のそれは 121mm/hr であり、火山灰は地表面の浸透能を約 1/7 に低下させたことになる。また、この値は現活動下で放出される火山灰の浸透能と比較すると、1/2 から 1/3 である（下川・地頭菌,1987）。火山灰の粒径の違いによるものである。この浸透能の急低下が流出の異常な増加を招き（伊豆,1920）、前述したように土石流や洪水による災害を誘発した。

## 第4節 地震災害

### 1 大地震発生に至る経過

桜島の住民の報告によれば（鹿児島県,1927、野添,1980）、大正噴火開始の前兆となる有感地震は噴火の2日前の1月10日から始まったが、鹿児島市内で感じた最初の有感地震は噴火前日の1月11日未明である。鹿児島測候所に設置されたグレイ・ミルン式地震計（上下動：倍率10倍、水平動：倍率5倍）と職員の観測による6時間ごとの震度毎の発生頻度を表2-14に示す。有感地震は11日午後から増加し、同日夕刻から翌12日の噴火開始まで頻発している。平均すると概略1時間に10回程度、約5分間に1回の割合で有感地震が発生した。12日10時5分の噴火開始とともに有感地震の発生頻度が激減した。

表 2-14 1914（大正 3）年 1 月噴火開始前後の地震活動—鹿児島測候所における観測

出典：Omori, 1920

震 度	0 (無感)	1 (微震)	2 (軽震)	3 (弱震)	4 (中震)	5 (強震)	6 (烈震)	備 考
11 日 0～6 時	9	4	3					①
6～12 時	16	9	1	0	0	1		
12～18 時	58	15	3	3	0	1		
18～24 時	44	54	15	2				
12 日 0～6 時	38	56	3	2				
6～12 時	53	53	4	1				②噴火開始
12～18 時	19	1						
18～24 時	—	2	0	0	0	0	1	18：29 烈震
13 日	—	4	0	0	1			
14 日	—	2						
15 日	7	1	1					
16 日	9	2						
17 日	1	2						
18 日	3	2	1					

① 最初の地震：1 月 11 日 3 時 41 分、②噴火開始：1 月 12 日 10 時 5 分

マグニチュード 7.1 と推定されている最大地震が発生したのは、噴火開始から約 8 時間半後の 12 日 18 時 29 分である。この地震により、家屋、石塀、煙突等が倒壊し、鹿児島市内で 13 名の死者と 96 名の負傷者がでた（当時の鹿児島市の人口は 73,000 人）。加えて、斜面崩壊により郊外へ避難の途上にあつた人々から 9 名の圧死者がでた。鹿児島市と周辺を併せた死者は 29 名、負傷者は 111 名である。

## 2 家屋の破損

1 月 12 日 18 時 29 分に発生した地震は鹿児島付近では震度 6 の烈震であり、九州全域で有感であつた。鹿児島県によれば、地震による家屋の破損は表 2-15 の通りである。

表 2-15 家屋の破損 出典：鹿児島県, 1927

市村名	種 別	住 宅		その他		焼失戸数
		全倒壊	半倒壊	全倒壊	半倒壊	全 焼
鹿児島市		39	130	13	6	
谷山村		0	8	10	5	3
鹿児島郡（谷山, 東桜島, 西桜島除く）		18	23			

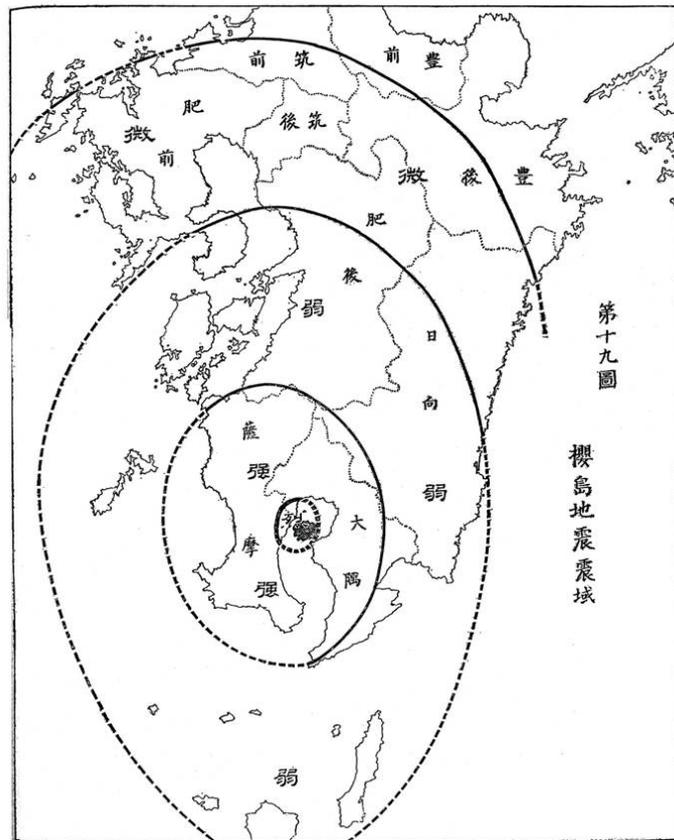


図2-15 1914（大正3）年1月12日18時29分の地震の震度分布 出典：今村,1920

当時の鹿児島市の住宅戸数は 13,000 戸余りである。鹿児島市内の被害は全半壊併せて 169 戸であり、全戸数に対する割合は約 1.6%である。その他、一部破損は 9,465 戸（71.7%）と報告されている。

今村(1920)が家屋や石塀の倒壊・破損状況から推定した鹿児島市街地の震度分布によれば、鹿児島駅から海岸沿いの地域と中町・金生町などが烈震（IV）、鹿児島市街地北部から甲突川までの地域と南西部の武町周辺が強震（III）となっている。他方、冷水町や城山等の山手では微震（I）である。沖積層の厚い海寄りの地域の被災率が山手側より高い。この大地震は夕刻に発生したにも関わらず、大きな火災発生がなかったのは不幸中の幸いである。



図 2-16 鹿兒島市街地震度分布 (今村, 1920 の町名等表記を削除・加筆)



写真 2-19 倒壊した鹿兒島市内の石塀 (左) と地割れができた甲突川の土手 (右)

出典：鹿兒島県立博物館, 1988

### 3 道路橋梁の被害

大噴火と同日午後6時過ぎの地震発生に伴って道路橋梁の被害が相次いだ(鹿児島県,1927)。県道知覧街道筋の鹿児島郡谷山村清見橋(橋長42間、76m)は橋石を除き上部構造物はことごとく破壊し一時交通が途絶えた。同じく知覧街道筋の谷山村和田潮見橋(同7間5分、13m)は、左右の高欄の一部が落下、伊集院街道筋の日置郡永吉村浜田橋(同24間、44m)は高欄4本が挫折した。また、山川街道筋の揖宿郡喜入村地内(俗称白崩)ではシラスの海食崖が約100間(182m)にわたって崩れたが、昼夜土砂の除去作業を実施、交通途絶には至らなかった。

### 4 地震による土砂災害

地震発生に伴って鹿児島郡西武田村田上天神ヶ瀬戸で高さ40mのシラス急崖が幅50m程度にわたって崩れた。崖下の道路を避難中の住民がその崩壊土砂で生き埋めになり、9人が亡くなった。桜島大爆震記(桜島大爆震記編纂事務所,1914)はその模様を次のように記している。

「(略) 12日の爆発に戦々恐々たる人々、鹿児島郡谷山村山田に向け避難の途中、同郡西武田村田上字天神ヶ瀬戸を通過せんとする折りしも、午後6時過ぎの強震の襲来と同時に、高さ20余間の断崖絶壁は、轟然たる一大音響のもとに崩壊し、幅9尺の道路は長さ12、13間に涉りて土砂をもって埋められ、20、30名の圧死者あるべしとの急報に接し、(略) 延人員1353名を使役して漸く左記9名の死体を発掘したるが、(略)」

また鹿児島市、鹿児島郡伊敷村、日置郡(伊集院村、日置村)において石垣が崩れ7人が死亡している(桜島大爆震記編纂事務所,1914)。これを含めると、土砂災害による死者数は16人となる。なお、土砂災害による負傷者の人数については記述がない。

### 5 交通通信網等の被害

#### (1) 鉄道

鉄道の被害はおもに地震によるものである。地震の揺れに伴って落石や石積擁壁の破壊が発生し、それによって線路が破壊あるいは埋没した。これによる被害はとくに、急崖をなす始良カルデラ西壁の海岸部を通る鹿児島本線の重富～鹿児島間、シラス侵食谷の谷底を通る川内線の武～伊集院間に現れた。そのほか、駐車場の建物破損、給水施設の破損、電柱の破損等の被害が生じた。降灰は、鉄道車両各部への火山灰の侵入による可動性低下や部品の磨耗、火山灰による牽引力の増大等、車両の運行に少なからず影響を与えた(鹿児島県,1927)。

また、武之橋～谷山間の郊外電車(現在の市電谷山線)が地震に伴って電気の供給が止まり、5日間わたって運休に至った(鹿児島県,1927)。

## (2) 通信

地震に伴い鹿児島郵便局舎が執務不能の危険状態となったため、その機能を県庁構内に移転、天幕を張って臨時事務を行った。また、鉄道や道路の不通、航路の休航等も加わって郵便業務は数日間混乱した（鹿児島県,1927）。

溶岩流出による電柱の埋没（桜島）、地震による電柱の折損や傾き、電線の断線、混線等の被害が発生、桜島島内の横山、有村の2電話局は復旧不能、その他の局においては2日から9日間にわたり通話不能となった。鹿児島市内では電話局舎が危険建物となったため、電話交換業務が9日間にわたって混乱した（鹿児島県,1927）。

## (3) 電力の被害

地震の発生に伴って鹿児島市とその周辺村では送電線等に障害が生じ、送電が停止した。その後民家等への送電は4日後の1月16日に回復した（鹿児島県,1927）。