第2章　大正噴火

第２章　大正噴火

第１節　概要

大正 3(1914)年 1 月 12 日(月)朝に始まった桜島の大正噴火は、明治維新以降に我が国が経験した最大の噴火です。被害を受けたのは桜島の人々ばかりではありませんでした。桜島は鹿児島県の中央にあるので、噴火の影響と被害は宮崎県南部を含め広範囲に及びました。大隅半島には大量の火山灰が堆積し、土石流や洪水も発生するなど深刻な被害が起きました。薩摩半島側の鹿児島市と周辺では 1 月 12 日夕方に発生した大地震で多数の死傷者が出ました。

1.1　桜島が静かだった 110 年間

1779 年 11 月に始まった安永噴火の活発な活動は 2 年余りで収まりました。しかし、その後も降灰は 1799 年頃まで続き、農作物の不作の年があったといいます。当時は芋もできなかったという言い伝えが桜島に残っています。その後の 110 年余りの間、桜島は穏やかな状態を保っていました。幕末に鹿児島を訪れた勤皇の志士、福岡藩士平野国臣(くにおみ)は、「わが胸の燃ゆる思いにくらぶれば煙はうすし桜島山」と詠じていますが、山頂から白い噴気は上がっていても火山灰を噴出することはなかったようです。桜島が静かな間に鹿児島県の他の火山は活発に噴火しています。霧島の御鉢（p63 コラム参照）では、明治 13(1880)年頃から大正噴火の直前まで毎年のように噴火が繰り返され、登山者が死亡するなどの被害が出ました。口永良部島（p69 コラム参照）では、1841 年には新岳が爆発して多数の犠牲者が出ました。また、十島村の諏訪之瀬島（p77 コラム参照）では、1813 年と明治 17(1884)年に溶岩を流出する大噴火が発生しました。

大正噴火前の桜島では果樹と大根やサツマイモなど根菜を中心とした農業が盛んで、対岸の鹿児島市に移出していました。当時の桜島は東桜島村と西桜島村に分かれ、併せて 18 の集落に約 2 万 1 千人が住んでいました。島内には 8 つの小学校と 2 つの分校があり、生徒の数は 3 千人を超えていました。なお、当時（明治 42(1909)年）の鹿児島市の人口は約 7 万 3 千人ですから、桜島ではたくさんの人々が生活していたといえます。

1.2　噴火の前兆

桜島のいくつかの集落では、一部の人が数か月前から井戸の水位低下などの異変に気付きましたが、大噴火の前兆と思った人はいなかったようです。当時の東桜島村の小学校長は、噴火の数日前、1 月 9 日(金)の夜から桜島では弱い地震が時々起きて、10 日(土)午後には児童を対岸の垂水方面へ避難させようとする島民もいたと後日

語っています。桜島の住民が強い揺れを感じ、鹿児島市民も気付いた最初の地震は、噴火前日1月11日(日)の午前4時前に発生しました（図2-1-1)。

この地震をきっかけに有感地震の回数は次第に増え、鹿児島測候所の地震計では午後には1時間に15回前後の地震が記録されました。桜島では数分ごとに地面が揺れる状況で、北岳の斜面では岩の崩落が頻繁(ひんぱん)に起きました。桜島では住民に噴火の不安が広がり、島の外へ避難する準備を始める集落もありました。当時は135年前の安永噴火の経験が多くの集落で伝えられていたようです。

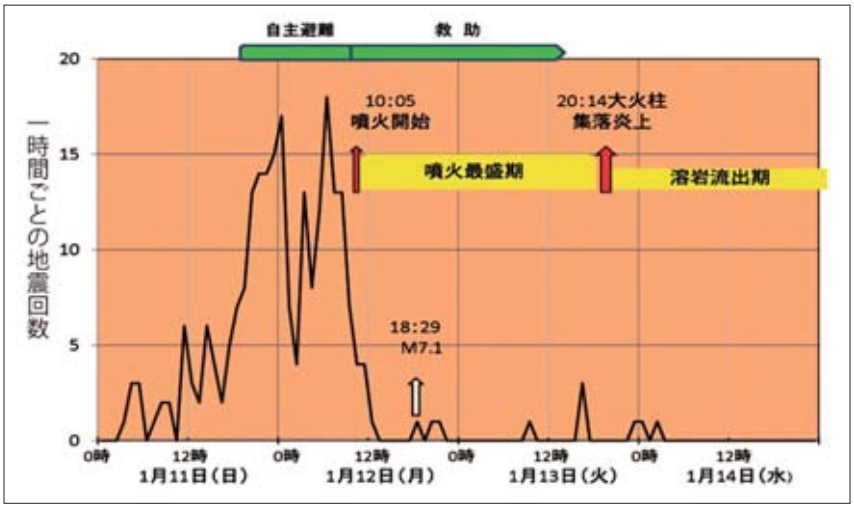


図2-1-1　大正3(1914)年1月11～14日鹿児島測候所で観測された1時間毎の有感地震回数

東西の桜島村役場は朝から幾度か鹿児島測候所と鹿児島警察署に震源地を問い合わせました。「震源地は桜島ではない、桜島に危険はない」という回答を受けて、村長らは住民に避難の必要はないと伝えます。しかし、夜になってますます地震は激しくなりました。このような状況の中、東桜島村の人々は垂水や牛根方面へ、西桜島村の北部の人々は重富・加治木・福山方面へそれぞれの集落の船を使って避難を始めました。噴火開始前に島民の半数1万人以上が避難を開始していました。

1.3　噴火は中腹で始まり、大地震が起きた

1月12日(月)朝になると様々な異変が現れました。朝8時頃には桜島南部の有村海岸では温泉浴槽から泥水が噴出し、海岸ではいたるところから熱湯や水が湧き出しました。また、水位が下がっていた井戸では逆に増水し、あふれ出たと伝えられています。住民は海岸に集まり避難しようとしましたが、測候所の判断を信じきった東桜島村長は避難を制止しました。9時頃には桜島南岳の山頂や西側の中腹から白い噴気が上がるのが観察されました。

様々な異変が現れ始めてから数時間たった、1月12日午前10時5分頃に西山腹の引ノ平付近から噴煙が立ち上りました。10分後には東山腹の鍋山付近からも噴煙が上がり、13時頃からは爆発音を伴う激しい噴火になりました（p6,7 口絵2,3参照）。このような状況の中で、桜島に残っていた人々は数少ない船で逃げようとし、船に乗れなかった人々の一部は泳いで逃げようとしました。一方、周辺の町村の人々や鹿児島港に停泊していた船は桜島の人々の救援に向かい、約3千人を救助しました。死者は東桜島村と西桜島村それぞれ1人でしたが、風下側にあたった東桜島村では23人が行方不明となりました。大量の火山灰や軽石が降る闇夜のような状況の中で避難するのは辛く困難なことであったでしょう。

鹿児島市内では、津波や有毒ガスが襲来するといううわさが流れ、郊外や遠方へ避難する人々もいて混乱していました。そのような状況の下で、その日の夕方18時29分に桜島の南西沖を震源とするマグニチュード7.1の大地震が発生しました。この地震によって、鹿児島市を中心として、家屋や石塀・煙突などの倒壊、斜面の崩落が発生し、道路等にも亀裂が生じ、鹿児島市周辺の鉄道など交通機関、電信電話などが不通になりました。この地震による死者は29人で、桜島での噴火による死者・行方不明者の数を上回っています。津波も発生しましたが、大きな被害はありませんでした。

この地震が起きたのちに爆発音は大きくなり、22時過ぎから翌1月13日の22時ころまでの約24時間にわたり激しい噴火活動が続きました。爆発音は九州と四国のほぼ全域で確認されました。岡山県や和歌山県では爆発音は聞こえなかったものの、爆発による空気振動により家の扉や障子が揺れたと報告されています。

1.4　溶岩流により桜島は大隅半島と陸続きになった

噴火の開始から34時間たった1月13日20時14分に桜島の西山腹の火口から火柱が高く上がる大爆発が発生し、火山雷が発生し、火柱から無数の赤熱した噴石が落下しました。落下した噴石は噴火口から約4kmの範囲に広がり、西桜島村の北西側の小池・赤生原（あこうばる）・武（たけ）・藤野・西道（さいどう）の5集落の約700戸が焼失しました（p9 口絵8参照）。この大爆発がおさまった後から爆発音は次第に弱まり、翌1月14日桜島の西山腹を溶岩がゆっくりと流れ下るのが確認されました。前夜の大爆発が終わってから流れ出したと考えられています。1月16日には西桜島村役場があった横山をほぼ埋め尽くして海岸に達し（p8 口絵5参照）、1月20日頃沖合にあった烏島（からすじま）を埋めました。

東山腹の鍋山付近でも西側と同じ頃か少し早い時間から溶岩が流出したと考えられています。溶岩流は東桜島村の脇・有村・瀬戸の集落を覆（おお）いつくし、1月末には溶岩流の先端が幅約400mの瀬戸海峡を埋めて大隅半島に接岸しました（p8口絵6,7参照）。

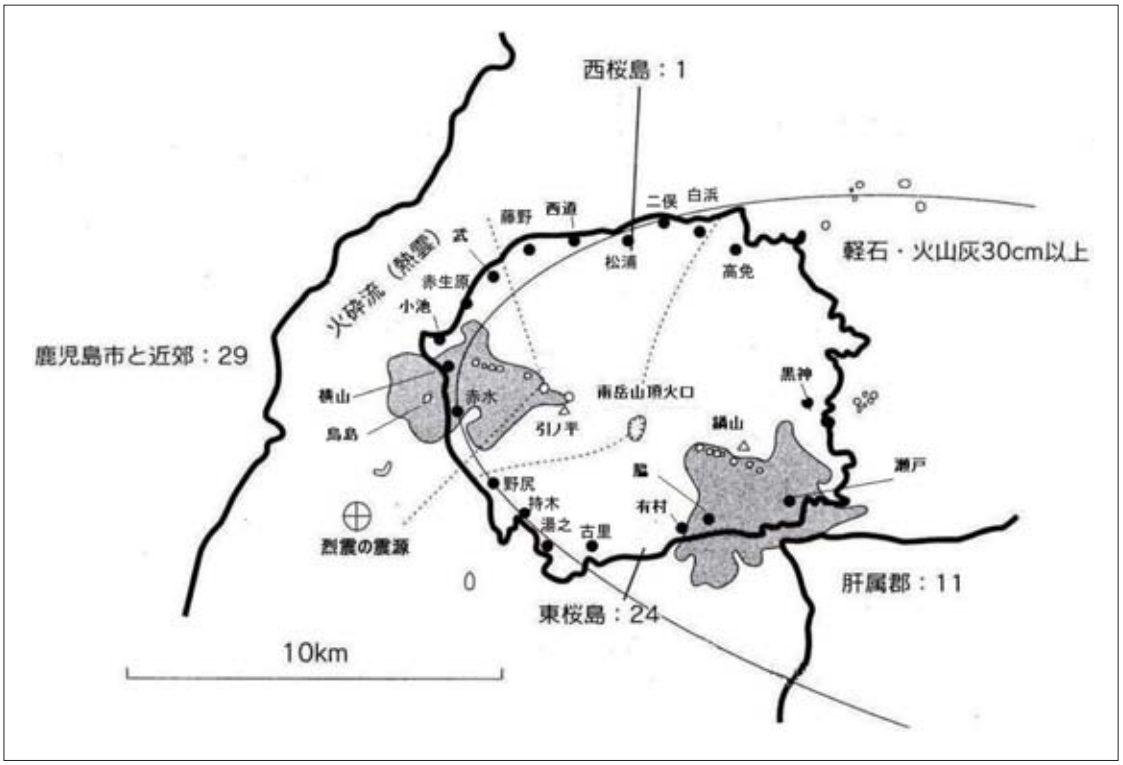


図 2-1-2　桜島大正噴火による被害（地域ごとの犠牲者数、噴火口と溶岩流の分布、烈震の震源地、1 月 13 日夜の爆発による火砕流の範囲）。●は集落

南に流れた溶岩流は水深 100～150 m の錦江湾の海底を 3 km 沖合まで進みました。海底に伸びた溶岩流の厚さは 120～130 m あります。大正噴火では、東西合わせて 13 億 4 千万 m^3 の溶岩が流出し、溶岩に覆われた面積は約 22 km^2 と推定されています。流出した溶岩の約 4/5 は東側の火口から流れ出したものです。

大正噴火で噴出した火山灰や軽石の総量は約 6 億 m^3 と推定されています。その大部分は 1 月 12 日の噴火開始から 2 日間に噴出したと考えられ、桜島の東部から大隅半島の地域を中心に厚く堆積しました（p9 口絵 9 参照）。鹿児島市黒神町には火山灰・軽石で埋まった腹五社神社の鳥居（図 2-1-3）と宮原小学校の門柱（図 2-1-4）が保存されています。降灰のあった地域では農林業に多大な被害が出ました。また、2 月と 3 月には大雨により大隅半島側では洪水・土石流が発生して橋が流されるなどの被害に加えて、犠牲者も出ました。

西側の噴火は 1 か月余りで終わりましたが、東側の鍋山付近の火口では緩やかな溶岩流出と間欠的な小爆発が 1 年余り続きました。

1.5　住民は理論に信頼せず

大正噴火の 12 年前、明治 35(1902)年に西インド諸島のフランス領マルティニーク

図 2-1-3　降下火砕堆積物に埋没した東桜島黒神にある腹五社神社の鳥居
高さ３ｍの鳥居は上部の笠木と貫だけが見える。（大正３(1914)年２月 15 日）
（鹿児島県立博物館所蔵）

図 2-1-4　東桜島村黒神（現鹿児島市黒神町）の宮原小学校（鹿児島県立博物館所蔵）

島のプレー火山の噴火では麓のセントピエール市が火砕流・熱雲に襲われ、囚人２人を除く市民約２万８千人が亡くなりました。大正噴火は同じく火山島で発生した大噴火でありながら、住民２万１千人のうち犠牲者が 25 人にとどまったことは避難がうまくなされたという見方もあるでしょう。135 年前に住民８千人のうち約 150 人が犠牲になった桜島の安永噴火に比べても、犠牲者の数からみると避難がうまくなされたといえるかもしれません。しかし、測候所の判断を信じて避難しようとする住民を制止し、自らも噴火が始まるまで島にとどまり受難することとなった東桜島村長らの無念は察せられます。村長らは冬の海を泳いで逃げようとして、山下収入役と大山書記は行方不明となりました。大正噴火の 10 年後に、村はその思いを後世に伝えようと桜島

爆発記念碑を建立しました。碑文の最後には、活火山の傍らで生活する人々にとって大切な教訓が記されています(p58 図 2-3-2 参照)。現代風に訳すと次のようになります。

「桜島の爆発は、歴史に照らして将来も免れることはできないことは明らかである。住民は理論を信頼せず、異変に気付いたら、噴火が起きる前に避難の用意をすることが大切である。日頃から勤勉に働き、倹約に勤め、資産を蓄えて、いつ災害に巻き込まれようとも路頭に迷うことがないよう覚悟すべきである。」

この教訓は、桜島や火山だけではなく、様々な自然災害から免れることができない日本の国民が共有すべきものでしょう。この碑を「科学不信の碑」と解説する人もいますが、あまりにも一面的です。桜島の歴史からみて桜島の大噴火は将来も必ず起きる、鳴動や地震などの異変に気付いたら避難の用意をすべきである、という認識こそ科学的といえるでしょう。

1.6　日本の火山学の出発点

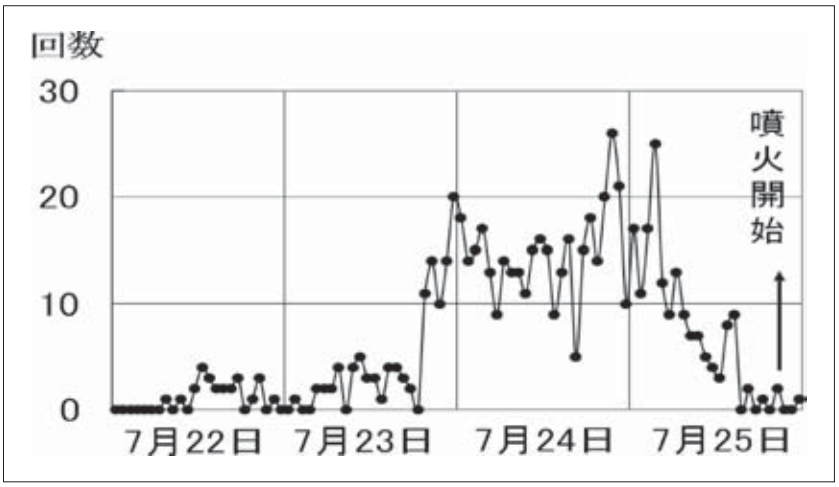
20 世紀の初頭は我が国で地震計などを用いた科学的な火山観測が開始された時期にあたります。同時に、世界的な通信網が発達し、一国の出来事がたちまちに世界中に伝わるようになった時代です。桜島の大正噴火は国内のみならず、世界が注目した噴火です。欧米からも研究者が来訪しました。米国ハワイ火山観測所を設立したジャガー博士もその一人です。同博士の撮影した写真のいくつかは鹿児島県立博物館にも保存されています。また、米国大統領からは大正天皇に早々と見舞いの電報が届いています。国内の様々な分野の多数の研究者も大正噴火の調査を行いました。震災予防調査会委員であった東京帝国大学の大森房吉教授は噴火直後から 8 年間にわたり精力的に研究調査にあたりました。

大森教授は 1 月 12 日に鹿児島県から桜島爆発の報を受けて、地震計を持参して 1 月 16 日朝に鹿児島に到着、直ちに火山活動の見通しに関する見解を公にするとともに、桜島の現地調査を精力的に実施しました。また、地図作成を担当していた陸軍や海軍の部署に地盤の変動を調査する測量を依頼しました。その結果、桜島の地盤は、東西両山腹の火口列を挟んで南北に約 5 m 以上裂けたことを見つけました。また、南九州の地盤は、桜島の北側の錦江湾、姶良カルデラの中央部を中心に同心円状に沈降したことを明らかにしました（p53 図 2-2-5 参照)。多量の溶岩を噴出すれば、地下の溶岩が溜まっていた場所（マグマ溜まり）を中心に地盤が沈降することは誰しも予想することですが、噴火と地盤変動の関係を実証し、マグマ溜まりの所在を探る科学的データを示した世界で最初の研究です。この研究成果は、桜島を含め活火山の活動評価と噴火予知に活かされています。

コラム　明治 43(1910)年の有珠（うす）山の噴火予知

大正噴火の 4 年前、明治 43(1910)年 7 月 22 日に北海道の有珠山の麓で鳴動と弱い地震が始まりました。前年の樽前山噴火の調査経験のある飯田誠一室蘭警察署長は現地に急行して、次第に鳴動や地震が強くなり、住民に不安が広がる様子を見聞しました。飯田署長は、村長には住民の避難を依頼し、警察官には避難救護と避難後の盗難防止などを指示しました。7 月 24 日には、地震がさらに強くなり、山頂の岩石が崩れ、道路等から土砂や水が噴出するなどの異変が現れました。噴火当日 7 月 25 日には有珠山周辺 3 里（約 11 km）の住民のほとんどが退去し、犠牲者を出すことがありませんでした。

なぜ桜島では予知できなかったか？有感地震開始からわずか 1 日で大噴火が始まった桜島の噴火予知はそう簡単ではありません。しかも有感地震が始まったのは役所が休みの日曜日であったことも不運でした。当時の鹿児島測候所長は新聞紙上で大切な教訓と反省を述べています。「村長からは有感地震の連絡のみで、井戸水の減少や大きな鳴動などの報告を受けなかった。地震の頻発に気付いたときに直ちに現地調査をすべきであったが、地震観測と記録分析を優先してしまった。」つまり、異変の正確な通報と異変の確認調査が欠けていました。地震観測は最も重要な火山観測の一つですが、それだけでは噴火予知はできません。異変に気付いた人々が、速やかに消防・警察・市役所や気象台に異変の場所と内容を伝えることが、噴火予知と迅速な避難にとって大切です。



明治 43(1910)年有珠山噴火の前兆有感地震の 1 時間毎の回数

第２節　被害

2.1　噴出物による被害

(1) 噴出物

大正噴火では溶岩の流出だけでなく、大量の軽石・火山灰が噴出しました。このとき、1,500 m 以上の上空では西寄りの風が吹いており、軽石・火山灰の大部分はこの風で桜島の東側に運ばれ、桜島とその東側の大隅半島を広く覆いました。その分布の主な部分は桜島の中心を通り、東南東を向いています。

軽石・火山灰の厚さは、桜島のほぼ全域で 20 cm を超え、厚いところでは 1 m 以上に達しました。大隅半島でも軽石・火山灰の分布はほぼ全域に及び、厚さ 10 cm 以上の区域が半島のほぼ半分の面積を、30 cm 以上の区域が概ね 300 km^2 を占め、厚いところでは 1 m を超えました（図 2-2-1）。

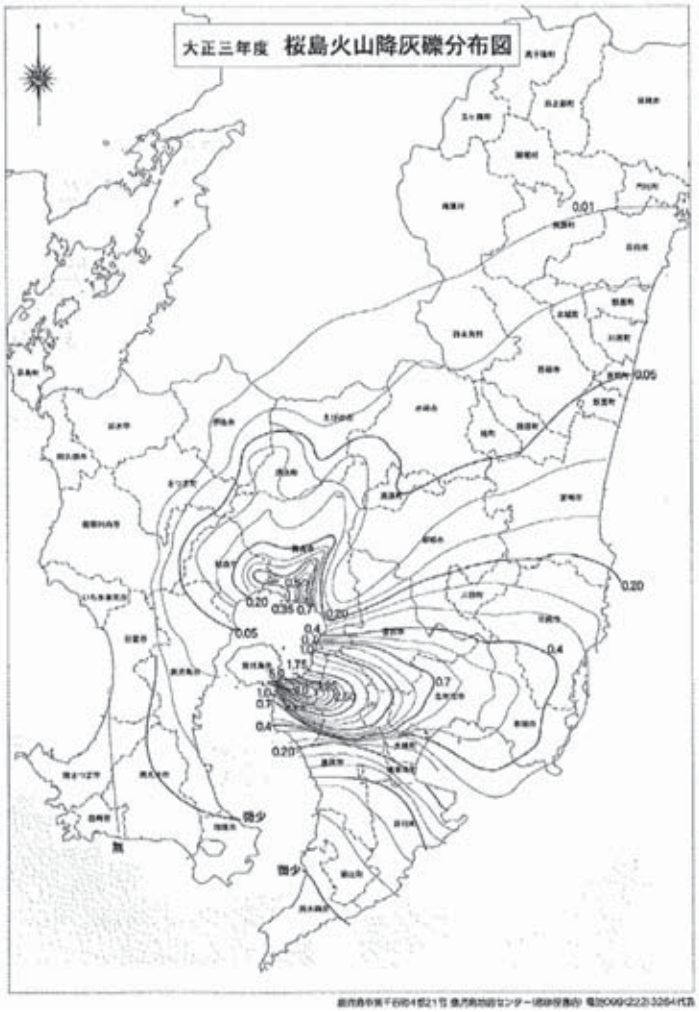


図 2-2-1　火山降灰礫分布図
出典：金井，1920 より作成（単位：尺）（1 尺は約 30.3 cm）

なお、軽石と火山灰の層の厚さ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従って火山灰が相対的に増加します。

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・火山灰のすべての層の厚さは 67 cm、そのうち軽石が 58 cm（87％）、火山灰が 9 cm（13％）です（金井 1920）。一方、風上にあたる鹿児島市の降灰は少量（厚さ数 mm 程度）でした。軽石・火山灰の噴出物の総量は約 6 億 m^3 と見積もられています。

これらの噴出物は、桜島島内はもとより周辺域の市民生活や交通・通信・農業をはじめとした産業、公共施設等に大きな被害をもたらしました。以下、桜島大正噴火誌に基づいて、軽石・火山灰を中心に噴出物による被害について記述します。

(2) 市民生活、交通、通信

桜島島内では、溶岩流出や火砕流によって赤水や横山・赤生原・有村・瀬戸などの集落が壊滅的な被害を受けました。また、電柱の埋没や折損、電線の切断によって、横山・有村の 2 電話局は復旧不能となりました。

西側の鹿児島市では、降灰による被害は鉄道や市電の運行に支障が出る程度の軽微なものでしたが、1 月 12 日夕刻発生した地震によって一時的に交通や通信、市民生活は大混乱に陥いりました。東側の大隅半島でも軽石・火山灰が厚く覆ったところで道路が各所で不通となり、市民生活は大混乱しました。

(3) 農業

農業被害は農作物・果樹・茶・農地・畜産・養蚕など多方面に及びました。

a　農作物

桜島内においては、溶岩に埋没した農作物は全滅し、軽石・火山灰に埋まった農作物も壊滅的な被害を受けました。軽石・火山灰に覆われたことによる農作物ごとの被害状況は以下のとおりです。

麦類はこの時期丈が低く、軽石・火山灰に埋まり葉や茎から根の部分に至るまで腐れてほぼ全滅しました。蔬菜（そさい）（野菜又は野菜となる植物のこと）は、軽石・火山灰が厚いところでは葉菜（ようさい）・根菜（こんさい）とも埋没、全滅しました。軽石・火山灰が薄いところでも葉菜（主に葉の部分を食用とする野菜のこと）は枯れてしまい、根菜（地中にできるものを食べる野菜の総称）も地上部だけでなく地下部も大きな被害を受けました。

桜島外においても軽石・火山灰が厚く積もった地域（肝属（きもつき）郡牛根村・同百引（もびき）村・同高隈村・曽於（そお）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、薄い地域でも大きな損害を受けました。軽石・火山灰の厚さに対する代表的な

農作物の被害状況は次のとおりです。

麦類は軽石・火山灰が厚く積もって葉や茎が埋没したところは壊滅し、薄いところでも取り除かなければ生長の回復には至りませんでした。噴火当時、葉や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ました。

麦　　類

軽石・火山灰の厚さ	影　　響
0.9 cm	下葉の数枚に普通とは異なる変化が生じた。
1.5 cm	すべての葉の被害が著しく一部は枯れた。
3 cm	被害が激しく一部だけ残った。
6 cm	激甚な被害となった。
6 cm 以上	全滅した。

菜種（なたね）は広い葉面に堆積した軽石・火山灰によって葉が地表に垂れ下がり黄色くなって、軽石・火山灰を取り除いても多くは回復しませんでした。

菜　　種

軽石・火山灰の厚さ	影　　響
1.5 cm	葉が変色して落ちたが、その後再生した。
3 cm	軽石・火山灰中に埋没して大部分は枯れた。
6 cm	激甚な被害となった。
6 cm 以上	全滅した。

蔬菜類は葉菜類を中心に被害が発生しました。

蔬　菜　類

軽石・火山灰の厚さ	影　　響
0.9 cm	・白菜・体菜（シャクシ菜：アブラナ科の一、二年草）は下葉がしおれて変色した。 ・恭菜類（きょうさい）（フダンソウ）・根菜類の被害はなかった。
1.5 cm	・白菜・体菜（シャクシ菜）等の葉菜類は下葉が枯れた。 ・その他の葉菜類もしおれて変色した。 ・ネギ類・豆類・根菜類はほとんど被害がなかった。
3 cm	・白菜・体菜（シヤクシ菜）等の葉菜類は茎の中心部を除いて葉はしおれて変色した。 ・ネギ類・根菜類の被害は軽微だった。

6 cm	・葉菜類のなかで高菜（タカナ）・白菜等は枯れ、それに比べ恭菜（フダンソウ）は被害が少なくネギ類の被害は軽微だった。 ・豆類は枯れた。 ・根菜類は地上部は枯れて変色したが、地下部の被害は軽微だった。
9 cm	・葉菜類は壊滅的被害となり、ネギの被害は軽微で葉先が黄色くなった。 ・根菜類は地上部は全ての葉が枯れたが地下部の被害は軽微だった。
15 cm	・葉菜・根菜とも被害は甚大で回復の見込みはなかった。
30 cm 以上	・葉菜・根菜とも壊滅的被害となった。

b　果樹

被害は、ミカンなどの柑橘（かんきつ）類やビワなどの常緑性果樹にとどまらず、当時休眠状態にあった落葉性果樹にも及びました。被害形態として、軽石・火山灰により枝や梢（こずえ）が折れる、葉が変色してしおれる、落葉する、枯れる、果実が腐敗して落下するなどが挙げられます。被害の程度は果樹の種類や品種にもよりますが、次のとおりです。

柑　橘　類

軽石・火山灰の厚さ	影　響
1.5 cm～3 cm	・キンカンは葉がしおれ、あるいは葉が落ちて果実もしおれ、あるいは落果した。 ・温州ミカン等は若い葉が変色した。 ・ナツミカンは先端の若い葉がしおれ落葉し果実も変色した。
3 cm～6 cm	・キンカン・小ミカン等はすべての葉が変色してしおれた。 ・その他の柑橘類は枝や梢の先端部の葉が落ち、あるいはしおれて変色した。 ・果実はナツミカン・桜島ミカン等は多くが腐敗して落下した。キンカンの実は全滅した。
6 cm～9 cm	・種類品種を問わずに葉は大部分がしおれ、梢の先端部の葉は落ちて枝の先端は枯れ、また枝や葉に堆積した軽石・火山灰の重さで枝の幹は垂れ下がったり折れて裂けたりした。 ・果実の多くはしおれて腐って落下した。
9 cm～15 cm	・種類品種を問わず葉は変色変形して落下し、枝は折れたり裂けたりした。 ・果実はほとんど落下し、火山灰除去の対策が講じられなければ回復は困難となった。
15 cm～30 cm	・葉は変色して枯れて、枝や梢は傷んで枯れ、樹皮はむけて、樹の本体の多くは回復の見込みがなかった。

30 cm～60 cm	・すべての葉は枯れ落ちて、枝や梢は枯れ、樹の皮のむけ方は著しく、樹本体の回復の見込みはなかった。
60 cm 以上	・すべての樹の本体は枯れた。

ビワは当時開花の時期で着果（あるいは結実）に被害が生じました。

ビ　　ワ

軽石・火山灰の厚さ	影　　響
1.5 cm～3 cm	花部が黒くなり、しおれて、新しい梢の葉が変色した。
3 cm～6 cm	花の部分も葉の部分も共に変色し、枯れてしまうものが多かった。
6 cm～15 cm	葉はほとんど変色し、枝が損傷するものもあった。
15 cm～30 cm	葉は全部変色し、枝や梢の多くが裂けるなどして傷んだ。
30 cm～60 cm	葉が変色して枯れ、枝や梢が裂けて傷み、樹皮がむけて樹本体のほとんどが枯れた。
60 cm 以上	壊滅的な被害が発生した。

c　茶

軽石・火山灰に覆われてしまったことにより、茎の先端につく葉や芽は変色し、若い樹や成樹の主な幹の埋没などの被害が発生しました。

茶

軽石・火山灰の厚さ	影　　響
3 cm	あぜを手入れしていない茶園において、茎の先端についた葉や古い葉の先端が変色したが被害は軽微だった。
6 cm	樹高 20 cm 前後の若い樹に状態の変化や変色が生じたが成樹の被害は軽微だった。
9 cm～15 cm	茎の先端につく葉や芽の二三葉に変色が生じた。
15 cm～30 cm	古い葉は赤褐色に、新葉は黒褐色に変色し、被害は茶樹の 3 割に及んだ。若い樹は埋没した。
30 cm～60 cm	主な幹は軽石・火山灰に埋まり、新芽や小枝は枯れ、被害は甚大になった。
60 cm 以上	全滅した。

d　農地

桜島島内では、溶岩が流出した区域にある農地は埋没し全滅しました。軽石・火山灰は桜島はもとより大隅半島の広い区域を覆い、農地を埋没するだけでなく、土壌の酸性化を招きました。軽石・火山灰による農地の被害面積は、水田 17,397 町（1 町＝0.992 ha）、畑地 62,960 町と見積もられました。

図 2-2-2　百引村堂籠における畑地の惨状　出典：肝属郡役所
傾斜畑には無数の侵食溝が刻まれている

e　畜産業

噴火に伴い住民は島外に避難したため、厩舎（きゅうしゃ）に繋留（けいりゅう）された多くの牛馬や豚・鶏等が焼死もしくは火傷を負いました。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ことです。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 頭に達しました。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新生馬の発育不良、降下火砕物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びました。

f　養蚕業

噴火当時、桑の樹は休眠中で直接的被害を免れましたが、休眠の芽や枝、梢の変色・しおれ、枯れなどの被害が発生しました。

養　蚕　業（桑木）

軽石・火山灰の厚さ	影　響
3 cm 以下	被害はなかった。
3 cm～6 cm	枝や梢の先端がしおれて変色した。
6 cm～9 cm	軽石・火山灰に埋没し、接触した部分の表皮が黒褐色に変色したが、休眠の芽に被害はなかった。
15 cm	刈株や各枝の下部は軽石・火山灰に埋没し、休眠の芽や枝先端は枯れて、表皮が変色して春季の発芽に障害が発生した。

30 cm 以上	枝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くなって枯れ、埋もれなかった枝も表皮の下は黒褐色に変色して枝や梢の先端は枯れた。

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ました。冷たく涼しい気候も影響して、桑の葉は小ぶりとなり光沢は淡く、葉の縁や葉脈はしおれて黄褐色の斑点が生じ、手触りも粗くて硬くみずみずしさに欠けました。夏においては肥料や土の管理に努めましたが、秋以降も十分な発育を回復するには至りませんでした。

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、発育に被害を受けた桑の葉を与えられた春期の養蚕は全滅に近い被害を受けました。蚕が生理的に被害を受けたことが主な原因とされました。夏以降も桑の葉の生育が回復しなかったため、秋期の養蚕も厳しい状態となり、桑畑を諦(あきら)めて養蚕をやめる農家もありました。

(4) 水産業

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や、瀬戸海峡の閉塞(へいそく)による湾内潮流の変化、軽石・火山灰の浮遊による海水のにごり、海水温の変化など、鹿児島湾の海の環境や漁場環境に変化をもたらしました。これらの変化が水産業に及ぼした影響は以下のとおりです。

魚種によって豊漁と不漁に分かれ、場所によって漁獲量に差が生じました。

水産業（魚種ごと）

魚　　種	影　　響
サバ、イワシ	山川沖合より肝属郡小根占・揖宿郡田實沖合にわたり、また鹿児島湾の燃島(もえじま)付近から福山方面にかけて回遊(しきね)する魚群が多く、漁獲量は増加したが、加治木沖合から敷根沖合に至る海域は海水がにごったため魚群が沿岸に寄らず地引網漁は例年になく不漁だった。
底魚	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。
マグロ、イルカ、メジナ、メジカ	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、その他の魚介類	佐多村沿岸や知林島(ちりんがしま)周辺の山川近海を中心に鹿児島湾全域にわたって、軽石が沈んで積もり不漁となった。

マグロ台網漁(だいあみりょう)は、垂水村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りました。その他、地引網・四張網（よつばりあみ）等の網漁は潮流が急流に変わった海域では作業が困難で、手操網（てぐりあみ）・延縄（はえなわ）一本釣等の底漁も軽石による魚礁変化の影響を受け不漁となりました。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りました。

桜島島内では、漁港や漁船・漁具に被害が発生しました。西桜島村小池・赤生原・赤水・東桜島村瀬戸の各主要漁港は溶岩の流出で埋没しました。桜島の漁船は避難に使われたものは被害を免れましたが、港内に繋留された漁船の一部は破損しました。溶岩による埋没で漁具の大部分は消失しました。

(5) 道路被害と交通の途絶

桜島に近い大隅半島の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道路が溶岩に埋没し、通行ができなくなりました。

また、大隅半島の県道佐多線の垂水村境～二川間、百引線の二川～百引間、高隈線の市成～高隈間、岩川線の志布志～岩川間、末吉線の松山～岩川線分岐点間、鹿屋線の安楽～夏井間は、厚い軽石・火山灰の堆積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が泥状化したことで、通行ができなくなりました。

2.2　土石流・河川氾濫による被害

(1) 土石流や河川氾濫による土砂災害・河川災害

厚い軽石・火山灰に覆われた大隅半島では、噴火後、河川の上流では土石流や泥流による土砂災害が頻繁に発生し、また、中・下流では異常な土砂流出による河床上昇と氾濫による河川災害が頻繁に発生しました（表 2-2-1）。

同じ地域あるいは河川で災害が繰り返され、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 回を数えています。その後、土砂災害・河川災害は減少しながらも、大正 10（1921）年頃まで継続しています。

土石流は、軽石・火山灰の厚さが 30 cm 以上のところに分布しています。河川の氾濫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ます（図 2-2-3）。

土石流・洪水流の発生状況を鹿児島地方気象台における当時の降水量と対比すると、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に注目する必要があります。

以下、当時の記録をもとに、主な土砂災害・河川災害の発生状況について記述します。

表 2-2-1　大正 3(1914)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(1914)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	肝属川
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　姶良村（現吾平）　大根占村　小根占村
10 月 28，29 日	垂水村
大正 4(1915)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(1916)年	
8 月頃	垂水村
大正 6(1917)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(1919)年	
6 月 15 日	串良川
大正 9(1920)年	
10 月頃	垂水村
大正 10(1921)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(1926)年	
9 月頃	垂水村

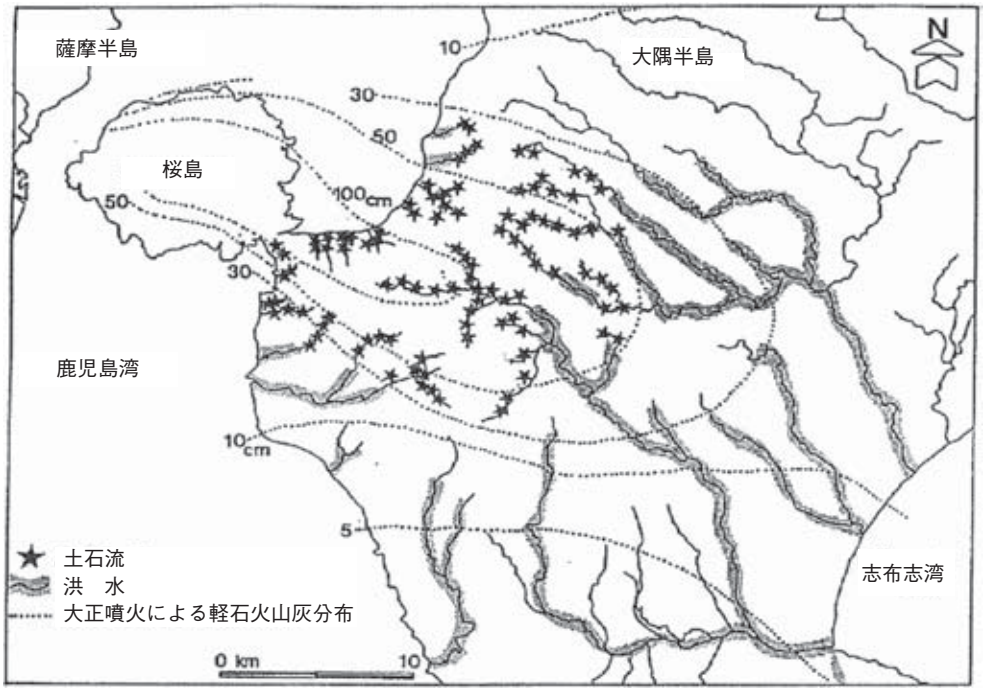


図 2-2-3　大正 3(1914)年大噴火による軽石・火山灰の分布（金井 1920 を改変）と土石流、洪水の発生河川　出典：下川ら 1991

(2) 土砂災害・河川災害の発生状況

a　大正 3(1914)年 2 月 8 日の災害

噴火後最初の土砂災害･河川災害は、噴火から約 1 月後の 2 月 8 日に発生しました。肝属郡牛根村・高隈村・百引村では、8 日午前大雨が降り、多量の軽石や火山灰が流出し、各所で土石流が発生しました。河床は上昇し、河川が氾濫しました。この災害で、牛根村で住家の倒壊 1 棟、流失 2 棟、土砂の流入 107 棟、高隈村と百引村で住家倒壊 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ました。水田によっては、降り積もった軽石・火山灰に加え、土石流や河川氾濫による埋没という二重の被害を受け、復旧は困難を極めました。

b　同 2 月 15 日の災害

2 月 15 日の午後雷雨となり、肝属郡垂水村では土石流が発生し、それに伴って流出した多量の軽石や火山灰は河床を上昇させ、河川の氾濫を引き起こしました。これによって、土砂災害･河川災害が発生し、初めて人的被害（不明者 1 人）が出たほか、住家流失 1 棟、倒壊 2 棟、浸水 88 棟の物的被害が発生しました。垂水村海潟（かいがた）の浦谷川では河川堤防が延長 4 km にわたって決壊し、多量の土砂が流れ込み 26 ha の水田が被災しました。牛根村や西桜島村でも河川が氾濫し、住家の浸水（牛根村 18 棟、

西桜島村１棟）等の被害が発生しました。

c　同３月６日の災害

３月６日夜大雨が降り、垂水村・牛根村・百引村・高隅村・東串良村で災害が発生しました。一連の土砂災害・河川災害の中では最も大きな被害となりました。土石流や洪水によって多量の土砂（軽石・火山灰）が流出し、河床を上昇させて方々で河川が氾濫しました。

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す。この災害で、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）、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棟、牛根村３棟）、住家の埋没（牛根村９棟）、住家の浸水（垂水村103棟）等の被害が発生しました。同郡東串良村では串良川が増水し、上流から流出した多量の流木で豊栄橋が流失して通行ができなくなりました。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した。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）等の被害が生じました。

d　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肝属郡百引村、高隈村、その下流域に位置する西串良村・東串良村で土石流や洪水による災害が発生しました。河川の上流域では土石流や泥流が多量の流木を伴って流下し、川沿いの家屋や橋・道路を破壊し、水田を流失させました。さらに、流出した多量の土砂や流木は下流に及び、西串良村細山田と有里、東串良村岩弘では土砂や流木の氾濫で水田に大きな被害を受けました。西串良村細山田の水田では、面積10 haほどの溜池が出現しました。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ました。なお、この災害では家屋や農地、公共施設に多大の被害が発生しましたが、死者の記録はありません。

e　同３月23日の災害

23日夜雷雨となり、肝属郡垂水村・百引村・市成村、鹿児島郡西桜島村で土石流や河川の氾濫による土砂災害･河川災害が発生しました。垂水村では海潟橋が流失し、中俣では住家床上浸水２棟、柊原では住家床下浸水14棟、百引村茂谷集落では住家床上浸水１棟、床下浸水９棟、市成村では住家床上浸水２棟、床下浸水３棟、西桜島村西道では住家床上浸水５棟、床下浸水８棟、同松浦で住家床上浸水４棟、床下浸水

5棟、同二俣では住家床下浸水15棟、同白浜では住家床上浸水1棟、床下浸水46棟の被害が発生しました。このほか、河川の氾濫によって水田も被害を受けました。

(3) 土石流発生と河川氾濫の原因

土石流の材料となる軽石や火山灰が桜島とその周辺の山腹に分厚く堆積したことと、軽石の上に降下した細い粒子の火山灰が地表面の浸透能力を低下させ、流出を飛躍的に増加させたことが、河川の上流域での土石流発生の原因になりました。また、土石流は軽石・火山灰が谷底に集積して自然の堰堤（えんてい）（河川を横断してできた堤防）をつくり、それが決壊したことによっても発生しました。

上流から流出した土砂は河川の中・下流の河床を上昇させ、河川の氾濫を招きました。

(4) 土砂災害・河川災害による道路被害

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（又は土石流）によって、牛根村の佛石橋のほか2橋、垂水村の海潟橋・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ました。

2.3 噴火が誘発した大地震と被害

(1) 大地震の発生

大正3(1914)年1月12日10時過ぎに桜島の中腹から大きな噴煙が上空へ向かって立ち昇る壮観な有様を鹿児島市民は物珍しく眺めていたといいます。しかし、昼過ぎからさらに噴煙の勢いが強くなって桜島全島が火山灰に覆われ、強い爆発音が連続的に発生する状況になると、火山ガスや津波が襲ってくるなどのうわさが広まり、不安にかられて市内を右往左往、あるいは汽車や徒歩で郊外へ避難しようとする人々も出てきました。そのような状況の中で午後6時29分に鹿児島市を烈震（最大震度6）が襲いました。震源地は鹿児島市の沖合数km、桜島南西沖の深さ約10km、マグニチュードは7.1と推定されています。小規模な津波の発生も確認されましたが、幸い小舟の破損程度の被害ですみました。

大地震が起きると周辺の火山が噴火するという話をよく聞きますが、大正噴火はその逆のケースで噴火が大地震を誘発したといえるでしょう。三宅島の昭和37(1962)年と昭和58(1983)年の噴火では、噴火中から噴火終了後にマグニチュード6前後の大きな地震を含む多数の有感地震が発生しました。大噴火による多量のマグマの急激

な噴出は火山の地下に圧力減少による急激なひずみ変化を引き起こし、その結果大きな地震が発生するのではないかとも考えられます。

(2) 海底ケーブルの断線

鹿児島市花倉と桜島の武の間に敷設されていた電話線用の長さ約 3.5 km の海底ケーブルはこの地震によって、水深 100 m 余の海底部分で約 150 m にわたって何か所も切断されました。10 数トンの力にも耐えうるよう通信線の周りを鋼線 10 数本で保護されたケーブルが切断されたのですから、強くケーブルを引きちぎる力（張力）が作用したと推定されました。付近の海底には約 2 m 沈下した場所も確認されました。ケーブルが断線した場所は、地震記録から推定された震源から北へ 6～10 km 離れています。この地震に伴い鹿児島と桜島の間の海底部分では、約 10 km にわたる断層運動による急激な地殻変動が生じた可能性もあります。

(3) 地震による鹿児島市とその周辺の被害

当時、人口 7 万人余であった鹿児島市内では、建物・石塀・石垣・煙突などの倒壊により 13 人の死者と 96 人の負傷者が出ました。加えて、現在は鹿児島市に編入されている谷山、伊敷など周辺の村で合わせて死者 16 人と負傷者 15 人という報告があります。そのうち 9 人は、市内から谷山村へ避難しようとして、西武田（にしたけだ）村田上の天神ヶ瀬戸を通過しようとしたときに地震による崖崩れに遭遇して亡くなりました。急崖（きゅうがい）の多い鹿児島県では、大雨のときだけではなく強い地震のときの崖の崩落の危険性を念

図 2-2-4　左：倒壊した鹿児島市内の石塀、右：地割れができた甲突川の土手（鹿児島県立博物館）

頭に置く必要があります。

当時の鹿児島市の住宅は約 13,000 戸、その約 1.3％にあたる 168 戸が全半壊し、一部破損は 9,465 戸と報告されています。被害は地盤の柔らかい海岸寄りの地域が山手側より大きかったようです。強い震動、崖の崩壊、地盤の液状化などにより、鹿児島市と周辺地域の道路・橋・鉄道のほか電気・電話・ガス管などライフラインも被災しました。谷山村で 3 棟が焼失した記録はありますが、大きな火災は発生しませんでした。大噴火が始まっていたので市民は地震と火災にも注意を払っていたのでしょう。

2.4　地盤変動による潮位の上昇と被害

(1) 大正噴火による南九州の地盤変動

明治時代、国土の正確な地形図を作成するため、陸軍参謀本部陸地測量部によって精密な測量が開始されました。全国の山や丘など見通しの良い場所に三角点が、主要な国道には約 2 km ごとに高さの基準となる水準点が設置されました。南九州では水準測量は明治 24～25(1891～1892)年に、三角測量は明治 31(1898)年に実施されました。大正噴火の 16～23 年前のことです。桜島の調査の陣頭指揮にあたった大森房吉博士は再度測量を行うことを陸軍に要請し、大正 3(1914)年の測量と以前の測量のデータを比較して、桜島の北の鹿児島湾を中心に南九州の地盤が広範囲にわたり沈降していることを明らかにし、多量の溶岩や火山灰が噴出したことにより生じた結果と解釈しました。

桜島付近に注目すると、鹿児島港に近い水準点では 40 cm、桜島の北の鹿児島湾（姶良カルデラ）沿岸では 30～90 cm 地盤が沈降していることがわかりました（図 2-2-5)。三角測量の結果からは、桜島北部と南部で 1.5～2 m の沈降が生じたことが推定されました。

(2) 潮位の上昇と被害

地盤が沈降すれば、海岸や岸壁から見た海水面の高さ、すなわち潮位が沈降量に応じて上昇します。鹿児島港では大正噴火の約 10 年前、明治 36～38(1903～1905)年に潮位の観測が行われていました。大正噴火開始直後の大正 3(1914)年 2 月から再び観測が始められました。その結果、月毎の値で 10 年前と比べて 45～85 cm 潮位が上昇したことがわかりました。潮位観測と測量の時期と場所の違いを考慮すると、水準測量で得られた 40 cm の沈降と大きな矛盾はないといえます。

三角測量から地盤が 1.5～2 m 沈降したと推定された桜島北部の高免・白浜、南部の野尻の一部では、海岸近くの家屋や畑･宅地が海水につかるなどの被害が出ました。

安永噴火後は毎月の大潮の時期には満潮のたびに海水が鹿児島城下に侵入した、鹿児島湾の北岸で田畑が海水につかったという記録が残っていますが、大正噴火ではそのような事態はなかったようです。主な理由としては、安永噴火に比べて大正噴火の規模は小さく、地盤の沈降量が小さかったことが考えられます。また、安永噴火後に海水の侵入を防ぐ何らかの対策がなされたかもしれません。地盤の低下と潮位の上昇は、大噴火が必ず伴う現象であることを忘れてはなりません。

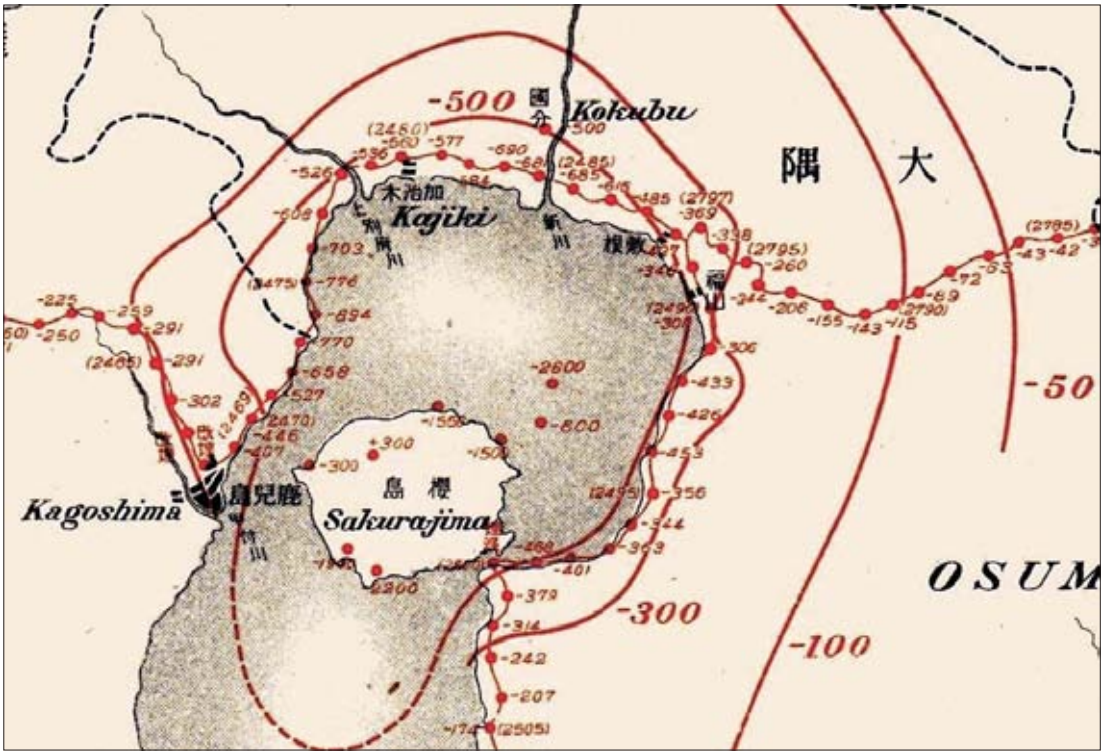


図 2-2-5　桜島大正噴火による地盤の上下変動（Omori, 1916 の Fig.42 の部分使用）。数字の単位は mm、●は水準点の位置、括弧内の数字は水準点の番号。

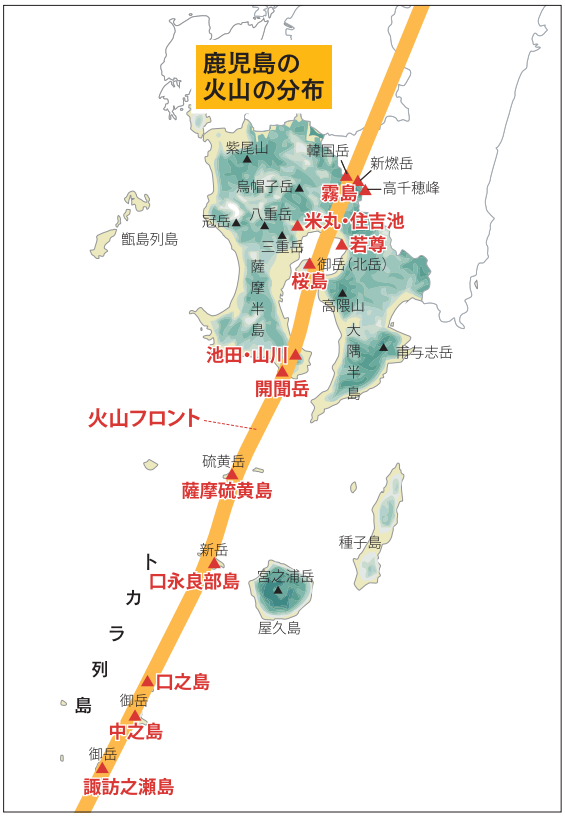
コラム　火山活動の連鎖

霧島・新燃岳で準プリニー式噴火（多量の軽石・火山灰を放出する爆発的な火山噴火）が始まった平成23(2011)年1月26日から桜島の昭和火口における爆発回数が急に増えたために噴火活動の関係が取りざたされました。

桜島の大正噴火は20世紀における我が国最大規模の噴火ですが、その4日前に霧島の御鉢が噴火し（p63コラム参照）、噴火後は口永良部島、中之島、諏訪之瀬島（p77コラム参照）などで小噴火・異常現象が相次いで発生しました。また、昭和8(1933)年12月には口永良部島（p69コラム参照）で死傷者34人という噴火が発生し、翌9(1934)年9月には隣の薩摩硫黄島で海底噴火が発生し、昭和硫黄島が誕生しました（p84コラム参照）。昭和35(1960)年代後半からは口永良部島の噴火、えびの地震など県内の地震・火山活動が活発化し、昭和47(1972)年10月2日の爆発を契機に桜島は南岳山頂爆発の最盛期を迎えました。

このように現象としての噴火や地震活動の連鎖はあるようです。火山噴火は膨張したマグマ溜まりが急に減圧して発泡が起こることにより発生します。一つの火山における噴火に伴うマグマ放出により、地殻の圧力が低下し、多量のマグマを蓄積して膨張した別の火山の噴火を誘発したのかもしれません。大地震でも、マグマ溜まりが震動することにより発泡が加速し、噴火を誘発することがあります。

東日本大震災を起こした強い揺れで、全国20余りの火山で火山性地震の増加が確認されています。数年間は経過を注意深く観察する必要がありそうです。ただここで大事なことは、噴火の連動性があるかないかではなく、鹿児島県内の火山はいずれも活動的であり、噴火を発生させるための準備を進めている、あるいは噴火の準備ができている火山が多いということです。すなわち、複数の活火山に対しての対応能力が問われているわけです。



鹿児島の火山分布図

第３節　避難

3.1　避難状況

(1) 桜島の噴火なし

大正3(1914)年1月10日頃から地鳴りが頻発するようになり、村当局は桜島大爆発を心配して、住民避難の判断について吉野台地にあった鹿児島測候所に数回にわたり電話で照会しましたが、その度に『桜島は噴火しないので、避難の必要はありません』との返事でした。しかし、刻々と募る地震と鳴動に住民の心は休まらず、各集落の防犯防災の役を担っていた“青年会”では、各集落にあった数少ない漁船に頼る避難時の混乱を避けるために、避難順位の申し合せをしました。測候所の判断にかかわらず船主に頼み込んで、噴火前日の11日夕暮れ時から噴火当日の早朝にかけて半数以上が鹿児島市、姶良・加治木、肝属垂水・牛根に向けて島を脱出しました。

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

避難の状況は集落ごとに異なり、例えば島の東側に位置する瀬戸集落では住民1,700余人のほとんどが噴火前に対岸の大隅方面に避難したといわれています。それに対し南側に位置する湯之地区は約1,900人の集落でしたが、避難に使える船の輸送量は1回に最大800人で、しかも避難先の鹿児島市荒田浜又は大隅海潟浜は共に往復5時間を要する位置にあります。11日の夕方に出航した第1次船と12日未明の第2次船では、共に我れ先にと乗船を希望する人で上や下への大騒ぎになりました。“満船”になってなお船尾にしがみついて泣き叫ぶ人を、船頭が足で蹴散らす光景も見られたそうです。また船の行く先（鹿児島か、牛根・垂水か）は風向きや潮流等を考えた船頭に任され、誰も文句は言えない雰囲気であったそうで、このために親子兄弟が離ればれになって、再会に1か月以上かかった家族もあったといわれています。

地震情報について　　鹿児島新聞　大正3(1914)年1月12日2面雑報欄

…近年稀なる地震、十一日午前三時四十一分を初発として、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、今回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（15 km）の陸上にありて、昨年の伊集院地震に関連せる震源地に発したる者の如し。因みに斯く地震の頻発なるは、土地の安定上反って有効にして、之がために漸次地震力を消耗し、従って強力な地震を招来する憂い少なしと謂う。

折しも3次船が最後の救助に湯之浜に向かっていた時に大噴火が起こり、3次船はそのまま引き返し、湯之浜には約400人が取り残されてしまいました。

一方の西桜島村の役場・郵便局・駐在所・学校などがあり、知識階級の多かった住人1,800人余りの小池集落や2,700人余りの横山集落等では、噴火当日朝8時になってから派出所巡査の懇願によって、警察派遣の救助船で鹿児島市方面への避難が始まりましたが、大部分の住民が噴火時点まで島内に残っていました。鹿児島市に近いこともあって、避難に対してある程度の心の余裕があったのでしょう。島の北側に位置する白浜集落等では、大部分の住民が噴火前に地元漁船によって、姶良・加治木方面に避難したといわれています。その他、噴火発生まで島内に残っていたのは砂糖精製中の一家、畜産業の人達、避難誘導の役目を担っていた青年会会員、戸主などのほか鹿児島測候所の判断を信じた知識階級の人々でした。

(2) 地を裂く大音響

12日が明けると、突き上げるような地震と鳴動がさらに激しくなり、北岳の斜面が崩れ落ちる様を見た住民たちが“桜島が爆発しそうだ、早く避難しなければ！”と悲鳴を上げながら、着のみ着のままの姿で海岸へ逃げまどうなか、ついに午前10時5分に西桜島村横山権現丘(ごんげんがおか)で、続いて午前10時15分には東桜島村黒神鍋山で、地を裂く大音響を伴い噴火が始ったのです。東桜島村持木(もちき)・湯之の海岸（湯之浜）に残された約400人のうち大半は集落の避難船をあきらめ、とりあえず大隅方面への避難を目指し、道程10kmの道を大隅の対岸にあたる有村(ありむら)・脇(わき)集落まで逃げた者が多かったといいます。そこには牛根・海潟・垂水方面の漁船が数多く駆けつけてくれました。

図2-3-1　海潟浜の混乱（山下兼秀画伯；桜島大爆発絵巻集1914より）

集落の避難船に乗船できなかった人々のうち泳ぎに自信がある若者は、“沖小島(おこがじま)”へ泳いで避難する方法を選びましたが、湯之集落の11人と持木集落の2人が、極寒の海流に力尽きて行方知れずになってしまいました。残りの30数人は2km先に突き出ている“燃崎(もえざき)”に何とか逃げましたが、逃げる気力も失った半数は自分たちの不

運を嘆き悲しみ、噴石降灰の降りそそぐなかそのまま海岸に居残り、救助船が見つけてくれることを念じるほかはありませんでした。湯之浜に残されていた人々をはじめ、沖小島や燃崎で救助を待っていた人達は、同日の午後3時過ぎに救助船に収容され、瀬戸海峡付近でも漂流していたたくさんの人が九死に一生を得ました。

噴火の勢いはますます強烈になり、13日夜8時過ぎになって西側噴火口付近から、赤熱の一大火柱が上がるとともに、幾千の噴石の衝突が作りだす閃光（せんこう）が四方八方に飛び散りました。加えて熱雲（火砕流（かさいりゅう））の発生もあって、赤水から武集落の大部分の家屋が消失する大火災を起こすとともに、赤水・横山・小池の3集落は溶岩に埋没しました。東側も同様で、有村・脇・瀬戸の3集落が溶岩流に飲み込まれました。

(3) 桜島爆発記念碑

東桜島村三役も役場前の有村海岸から海潟に向けて、丸太材に公金3,000円と非常書類をしばり付けて泳いで避難せざるをえず、収入役と書記の両人は寒さと軽石に阻まれて殉職しました。川上村長の断腸の思いは死ぬまでいやされず、「後世の住民に、測候所の判断を信じた自分の誤った撤（てつ）を踏ませないように」との思いは強かったようです。この思いを受け、後任の野添八百蔵村長は噴火10周年の大正13(1924)年に『住民は理論に信頼せず…』の文章が有名な“桜島爆発記念碑”を建立しました（図2-3-2）。

> 爆発記念碑の顛末（てんまつ）
>
> 福石　忍（南日本新聞連載“桜島炎上”120回；昭和51(1976)年4月13日）
>
> …桜島大爆発後10年たった大正13年、野添八百蔵氏（川上村長没後大正10年村長）は「爆発記念碑」を建てることを思い立ちました。碑文の草稿をつくり鹿児島新聞社の牧暁村記者に頼んで手を入れてもらいました。そのなかには「…住民ハ理論ニ信頼セズ…」といった、測候所不信の言葉が見られます。碑は川上村長の弟を含む13人が避難途中に水死した「惨劇の浜」湯之湾（湯之浜と持木浜）を見降ろす高台（東桜島小学校敷地内）に建てられました。八百蔵氏は川上村長の終生の嘆きを忘れることができず、その遺志を汲（く）んで、碑文も場所も自分で選ばれました。

一方、西桜島側では大噴火が発生するや、残っていた人々が我れ先を争って海岸に集まり、布切れやタオル等を打ち振り、救助を求めて右往左往している様子が市街地から見えて、県当局は湾内にいた10数隻の汽船や漁船を徴用（ちょうよう）して救助船に仕立て、残留している島民や小舟で漂流している人々の救助に奔走しました。桜洲（おうしゅう）小学校にも桜島爆発記念碑と碑文が残っています。また、牛根・福山・百引でも家屋や農作物などに多大な被害を受け、多くの農家は移住の道を選択せざるを得なくなりました。また、積もり溜まっていた降灰噴石が降雨のたびに“土石流”となって流下し、河川・

橋梁（きょうりょう）・道路、家屋・人命などに被害をもたらす事態も発生しました。

桜島爆発記念碑〈碑文〉

大正三年一月十二日、桜島ノ爆発ハ、安永八年以来ノ大惨禍ニシテ、全島猛火ニ包マレ、火石落下シ、降灰天地ヲ覆ヒ、光景惨憺ヲ極メテ、八部落ヲ全滅セシメ、百四十名ノ死傷者ヲ出セリ。

其爆発数日前ヨリ、地震頻発シ、岳上ハ多少崩壊ヲ認メラレ、海岸ニハ熱湯湧出シ、旧火口依リハ白煙ヲ揚ゲルナド刻々容易ナラザル現象ナリシテ以テ、村長ハ、数回測候所ニ判定ヲ求メシモ桜島ニハ噴火ナシト答フ。故ニ村長ハ在留ノ住民ニ狼狽シテ避難スルニ及バズト諭達セシガ、間モナク大爆発シテ、測候所ヲ信頼セシ知識階級ノ人、却ッテ惨禍ニ罹リ、村長一行ハ難ヲ避クル地ナク、各身ヲ以テ海ニ投ジ、漂流中、山下収入役、大山書記ノ如キハ、終ニ悲惨ナル殉職ノ最期ヲ遂グルニ至レリ、本島ノ爆発ハ、古来歴史ニ照ラシ後日亦免レザルハ必然ノコトナルベシ。

住民ハ理論ニ信頼セズ、異変ヲ認知スル時ハ、未然ニ避難ヲ用意、尤モ肝要トシ、平素勤倹産ヲ治メ、何時変災ニ値モ、路途ニ迷ハザル覚悟ナカルベカラズ。茲ニ碑ヲ建テ以テ記念トス。

大正十三年一月　東桜島村

図 2-3-2　桜島爆発記念碑碑文（p37 参照）

(4) 鹿児島市内も混乱

桜島対岸にあたる鹿児島市には直接の噴火被害がなかったこともあり、市民は屋上にあがり、海岸に走り、また城山に馳（は）せ参じて、物珍しそうに噴火の様子を見物していましたが、噴火の勢いがますます強大になっていくことにおそれをなしました。

噴火からやっと救出された島民は、多くの方々の善意に包まれた飲食をいただき、疲労困ぱいの体をいやしているときに、“桜島から毒ガスが噴き出す”、“天から熱湯の雨が降る”等のうわさが伝わり、多くの市民の不安も高まるなかで、12 日午後 6 時 29 分に大地震（M7.1）が発生しました。屋根・石塀や煙突等の倒壊、シラス崖の崩壊等による人畜の死傷は多数に上り、電灯は消え電話も不通になり、間もなく“海岸に大波が押し寄せている”という津波襲来の流言に、市民はこぞって高台へ郊外へと逃げまどう事態となりました（図 2-3-3）。

西武田村のシラス崖崩れ　　鹿児島県編集：桜島大正噴火誌（昭和 2(1947)年）p115

…噴火当日の 1 月 12 日…午後 6 時過ぎの強震で、シラス崖崩壊によって埋没した西武田村天神ヶ瀬戸（鹿児島市広木付近）の人達の発掘には、村民のほとんどは疲れているにかかわらず、現地で炊飯をしながら、昼夜を問わず困難を排して 11 日間の日数と、延べ、353 人の作業と 400 円の費用を費やして、ようやく 9 人の犠牲者（遺体）を発掘できたことは皆様の知るところであります。

黒褐色の火の海と化した桜島を目のあたりにした鹿児島市民は、“桜島が海に沈む”との流言に、我れ先にと伊敷（いしき）から伊集院・市来・串木野方面への大移動を始めました。伊敷国道筋は人馬で埋まり、鹿児島・武（鹿児島中央）両駅も空前の雑踏となり、市街地は一気に無人の街に化したといわれています。

図 2-3-3　鹿児島市街地の混乱（山下兼秀画伯）

(5) 避難民の総数

救護所別に集計した噴火による避難者の総数は 19,473 人に上り、うち東西桜島の村民：19,050 人、牛根：376 人、百引：47 人が避難して、全体の 90％余を占めました。

表 2-3-1　救護所別の避難民滞在者数　大正 3(1914)年 2 月 28 日現在

鹿児島市	5,357	日置郡	900	薩摩郡	16
鹿児島郡	4,410	曽於郡	522	伊佐郡	6
肝属郡	4,870	川辺郡	71	出水郡	3
姶良郡	3,056	揖宿郡	68	宮崎県	194

総計 19,473 人

3.2　救助・救援

(1) 軍隊の出動

大噴火発生と同時に、県知事の要請を受けた陸軍（歩兵 45 連隊）は直ちに、将校以下 130 人からなる救護・警戒隊を組織して、県警・消防と連携しながら避難民の救助と市民の生活秩序維持に着手しました（図 2-3-4）。また、軍医 1 人・看護長以下 19 人・担架（たんか）卒 38 人からなる救護隊を編成して、赤十字社救護所や県立病院等と共同で、地震による負傷者・病人等に対応しました。同様に海軍も“旗艦利根”と第八駆逐艦隊の 4 隻が、当日の深夜 12 時には長崎県佐世保軍港を出港して翌 13 日午後 3 時には鹿児島湾に到着しました。すぐに救護・防火・無線の三個陸戦隊を編成し、陸上任務に就くとともに、15 日には水雷戦隊等も本隊に加わり、海上警戒・被災民捜索・救護・収容等に従事しました（図 2-3-5）。1 月 17 日になって状況の収まりを見届けて、海軍は県知事と協議のうえ撤退を始めました。

図 2-3-4　陸軍の市内警備（鹿児島市内）

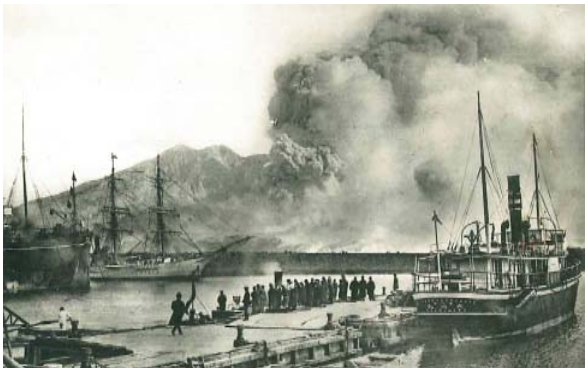


図 2-3-5　海軍等救助船の活躍〈鹿児島港〉

(2) 行政・民間の活躍

知事命により警察署長は市郡巡査と消防組員の非常招集を行い、湾内停泊中の全船舶を徴用するとともに、沿岸を航行中の汽船又は和船のすべてを救助船に仕立て島民の救助にあたらせました。また大隅側でも肝属郡役場と村･青年会等が打ち合わせて、海潟・垂水の漁船等で船団を組み、桜島避難民の救助に奔走しました。

押し寄せる避難民を収容するために、県庁・市町村・学校・広場等の開放に努め、炊(た)き出し場を設置し、避難市民のいる民間の避難所にも米飯とサツマイモ等を配りました。噴火後まで取り残された島民の捜索は噴火直後から開始されましたが、桜島東側の海面は噴出した軽石で埋めつくされ､救助船が接岸できない事態も発生しました。

所在不明者の捜索は懸命になされましたが、噴火の際に海中に飛込み避難しようとした者が多数いるとの情報があり、捜索は湾内各沿岸まで拡張されました。島内に対しては“大阪商船竹島丸”を向けて、沿岸部と所在不明者の集落を捜索させました。これら救助に従事した警察官は延べ 496 人、同じく消防組は 1,495 人を数えました。

表 2-3-2　島内残留者の救助数内訳

期　日	救助数	合　計
1 月 12 日	3,019 人	3,083 人
13 日	10 人	
14 日	32 人	
15 日	6 人	
16 日	16 人	

噴火中の桜島や周辺海上で救出された人は、総数で 3,000 人余りに上りました（表 2-3-2）。

また、山形屋・西本願寺・玉里島津邸・藤安呉服店・吉村醸造店・明治屋呉服店・教会・学校その他民間団体などから、避難所・宿泊場所の提供のほか、衣類・食料品の提供も相当な数量ありました。

(3) 内外各地からの同情

桜島大噴火の情報はまたたく間に全世界に広がり、鹿児島新聞社をはじめ九州各新聞社は大きく取り上げるとともに、募金活動の広報をしました。国内はもちろん世界各国から救援の金品が寄せられて、駅のホームは一時食物や衣類等の貨物で機能不能

の状態になったといわれます。噴火後の追い打ちをかけるような強震によって、線路等に被害を受けたため、九州鉄道管理局は九州各地から延べ182人の工員を派遣し、客車を宿泊所としながら不眠不休で後始末にあたりました。また国鉄は被災者の運賃と慰問品輸送費を無料にし、避難者の休息場所に客車を解放しました。

鹿児島市内では電話・電報の発信が通常の3～4倍になりました。郵便物も地震被害の影響を受けて14日の復旧を待っての業務開始となりました。噴火に伴い約1万9千余人が着のみ着のままの避難民となって県下各地に一時の安住を求めて散っていきましたが、行く先々で衣食住の世話をしてくださる関係各位の苦労も大変なものであったと思われます。婦人会、在郷軍人会等の献身的な救援活動も実に立派であったことがうかがえます。

(4) 義援金・慰問品

国内外から寄せられた義援金の総額は60万円に達したといわれます。慰問品については、4月現在で20余万袋に達しています。その他、市町村や学校、集落単位でも持ち込まれ、各行政機関はそれらの受入れ・貯蔵・配分・運送等に苦心しました。慰問品の内訳は穀物類（玄米・白米・麦）が最も多く、その他野菜類・餅・菓子類・缶詰・衣類など多岐にわたりました。

(5) 県の損害・救済基準

鹿児島県は、桜島住民のみならず広く救済を講ずるべき損害額を3,820万円と算定して国の貸付を受け、罹災者の救済について下記の基準を設けて対応しました。

表2-3-3　鹿児島県の損害額〈概算〉

項　目	金　　額	項　目	金　　額
家屋財産	225万円	養　　蚕	30万円
道路橋梁	25万円	果樹茶園	100万円
農作物	125万円	水　　産	5万円
畜　　産	75万円	田畑宅地	2,900万円
林　　野	335万円	合　　計	3,820万円

貨幣価値：
米価10kg〈総務省〉
明治25年：　67銭
大正11年：3円21銭
平成14年：4,002円
推定額
大正3年：2円
平成25年：4,000円として
倍率：約2,000倍

救済基準

① 避難所費は実費90日以内

② 食糧費は下白米で、年齢15歳以上70歳の男1日3合、70歳以上15歳未満男及び女1日2合。ただし場合によっては他の食品を代用し、また食糧費の半額以内に

おいて塩、味噌、漬物等の副食物を併給することができる。

③ 小屋掛け費は1戸に20円以内。　④ 就業費は1戸に10円以内。

県令第15号　本年県令14号罹災救助基金法施行規則に関する特別規定細則

① 小屋掛け費は住家倒壊埋没又は亡失した場合において左の区分により小屋掛けをなすべき材料を支給する。

◎全部亡失したもの1戸に金20円以内。　◎その他のもの1戸に金10円以内

② 就業費は専ら労働によって生活する者又は小物品を製造販売するもので、その資料又は器具の亡失した場合において、左の区分により資料及び器具を支給する。

◎資材器具を併給するもの1戸に金10円以内。

◎資材器具の一部を給するもの1戸に金7円以内。

桜島爆発第一次善後策議会の議案説明（抜粋）

鹿児島県議会史第1巻 第二章大正前後史（三）大正三年議会　p668

…御承知の通り桜島の爆発は非常の惨事（さんじ）にて同島の大半は殆（ほとん）ど溶岩の為に埋没せられ、之（これ）が為に家屋の消失其の他種々の惨事を来たし、対岸の肝属、曽於、姶良三郡の如きは降雨の為に是（こ）れ又非常の惨事を来たし、罹災民の窮状洵（まこと）に哀れむべき次第であります。谷口知事は直ちに上京せられ、之が善後策につき政府に対し種々懇願せらるる処あり、政府も亦（また）之が事情を察せられて、移住費として六十二万五千円、町村立小学校教員俸給支払費として四万円の低利子貸付を許可せられ、又災害地復旧費として百九十万円を同じく特別なる詮議（せんぎ）を以て貸付、その利子は県に補助せらるると云うことになり、上下院の協賛を得たのは諸君と共に御同慶（どうけい）の至りであります。…

(6) 義援金の配分

義援金の分配は不公平がないように、基準を設けて交付されました。

a　死者及び行方不明者

表 2-3-4　人身被害者への義援金配分

	遺族で生計が困難な者	上記以外、遺族のない者
所帯主1人につき	100円　〈22人〉	30円　〈 7人〉
非所帯主1人につき	50円　〈13人〉	15円　〈30人〉

b　住家の被害（※単位：1戸につき。地域差及び家族数による加給等あり）

(a) 島内の赤生原～赤水、黒神集落：溶岩埋没；金80円。消失・流失；金65円

(b) その他島内、牛根・百引等：倒壊・埋没；金50円

(c) その他の周辺集落：倒壊・埋没；金30円～10円

コラム　霧島山

霧島山

霧島火山は、加久藤カルデラの縁に生じた火山群の総称で、北西－南東方向に長い20×30 kmの楕円形の地域に20以上の小型火山が点在しています。最高峰は韓国岳（1,700 m）ですが、高千穂峰や御鉢、平成23(2011)年1月に軽石噴火をした新燃岳も有名です。また、白紫池・六観音御池・不動池・大浪池・御池などの火口湖もたくさんあります。

火山の誕生は数十万年前ですが、最近1万年以内に噴火した火山だけでも不動池・硫黄山・新燃岳・中岳・大幡山・高千穂峰・御鉢・御池などがあります。

最古の噴火記録は742年ですが、それ以降40回以上の噴火記録があります。しかし、その大半は御鉢と新燃岳の噴火でした。

御鉢では788年と1235年に大規模な噴火が起こり、山麓の神社が焼失するなど、大きな災害が発生しました。この2回の噴出物は東山麓に広く分布しています。溶岩も788年以降、数回流出しました。明治、大正時代（1923年）までは盛んに噴火を繰り返し、桜島火山の山頂噴火（昭和30(1955)年～）に劣らない激しい活動を繰り返しましたが、それ以降は静穏な状態が続いています。

一方、新燃岳では1716～1717年に山体の地形が一変するほどの大噴火（享保噴火）が発生しました。その後は1822年に山頂火口で小噴火、昭和34(1959)年には西側斜面で長さ500 mの割れ目噴火が発生しました。平成3(1991)年には、山頂火口内でごく小規模な噴火が発生しました。平成20(2008)年にやや大きな噴火が発生し、昭和34(1959)年の割れ目火口付近に新たな火口を生じました。平成22(2010)年には小規模な水蒸気爆発を繰り返し、平成23(2011)年1月26, 27日には規模の大きな軽石噴火が発生しました。本格的なマグマ噴火としては、享保噴火以来、約300年ぶりの噴火でした。

霧島火山の山麓では、しばしば群発地震が発生しています。20世紀だけでも、真幸地震(大正2～3(1913～1914)年)、栗野地震（大正4(1915)年)、吉松地震（昭和36(1961)年)、えびの地震（昭和43(1968)年）があります。火山活動との関係は必ずしも明確ではありませんが、真幸地震が継続中の大正2(1913)年11月8日、12月8日と翌年の1月8日と御鉢が立て続けに3回噴火し、その数日後に桜島の大正噴火（大正3(1914)年1月12日）が始まりました。また、えびの地震のときには、新燃岳の火口直下で微小地震が多発しました。このように地震活動と火山活動とが密接に関連していたと推定される例がたくさんあります。