

桜島の降灰 (II)

～1973年8月～

小野晃司

昨年8月なかば 西鹿児島駅に下りた私は駅前広場が黒い砂で汚れているのに驚いた。桜島からの火山灰である。桜島の活動がさかんでミカンに被害が出て鹿児島市内にも灰が降っていることは新聞などである程度は知っていた。しかし 駅前の黒い灰は これは大変なことだという現実感をつきつけた。実はその頃は市内につづいた降灰もおさまり 灰は大体かたづけられていたのだが まだ街路のところどころ 電柱のわきなどに灰をもり上げた山がそのまま残っていたりした。

8月18日夕 鹿児島駅で列車を待っていた私は 屋根越しに巨大な噴煙柱が立ち上るのを見た。噴煙柱は夕日に輝きながら一気に高さ4,000mほどまで上昇した。海岸を走る列車内から眺めると 鹿児島湾の北西部は黒い灰のカーテンにおおわれて対岸は全く見えなくなった。降灰は約1時間つづき 鹿児島湾を南から北に越して湾の北西岸の重富から北岸の加治木まで 家の屋根にも自動車にも灰がつもっているのを車窓から見た。桜島は始良カルデラの南縁にある。いまは海に占められた始良カルデラを南北に横断したかたちなので 灰の大部分が湾内の海中に落ちたのは 不幸中の幸というべきだったかもしれないが 桜島北部のミカン畑は大正3年以

来という大打撃をうけたのだった(写真①)。

私は昨年3月 同僚とともにこの付近を調査中 桜島で降灰を経験したので 写真を主にして 本誌(1973年8月 228号)に紹介した(文献3)。そのとき私達は この程度の活動は地元にとっては全く“日常的”なことで 慣れきっているかのような印象をうけ そのように記事にも書いた。しかし 実際は一昨年秋からの活動はこの地方に大きな被害を与え 地元ではその対策に大変な努力を傾けているのだった。前回の記事が誤った印象を与えるとすれば お詫びとともにそれを訂正し あわせて昨夏の状況を 気象庁地震課および鹿児島地方気象台の資料にもとづいて 簡単に報告したい。

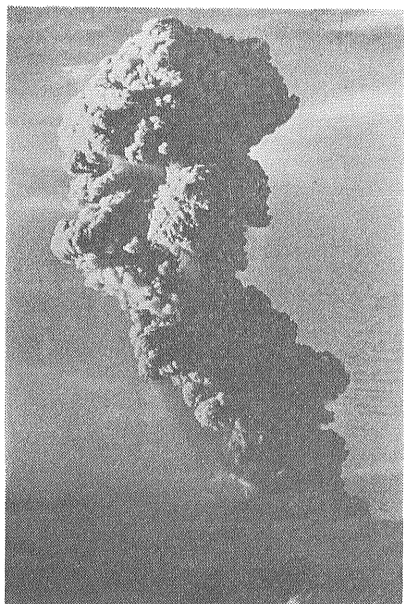
一 昨年以来の活動

今期の活動は 昭和47年9月に始まった。地震・爆発・噴煙が9月から急増しているのを 図-1にみる事ができる。このような活動は昭和35年以来的ことである。

桜島はここ1・2年比較的静穏であった。しかし 46年秋から地震が多くなり始め 47年3月2日に10カ月ぶりの爆発をした。その後数回の爆発をしながら夏をすぎ 9月13日大噴煙を伴う爆発をした。3時間にわたる噴煙によって500ヘクタールのミカン・桜島大根が1億1,000万円の損害をうけた。このあと何回かの爆発・地震活動がひきつづいて 前報にもふれた10月2日の爆発にいたる。

ここで“爆発”という言葉についてふれておく。火山活動のうち どの範囲のものを爆発というかは 火山個々の活動のスタイルや そこでの観測手段も考慮して決めるいわば約束の問題といってもよい。鹿児島地方気象台では 桜島について 噴石がとぶ 降灰がある 爆発音がきこえる 空振を人体に感じたり器械に観測する などの表面現象と地震記録とを参照して“爆発”をきめ 単に噴煙が上っただけのときは“噴煙”と記録されている。

昭和47年10月2日22時29分 桜島南岳A火口が爆発した。噴石が3合目以上に落下して 山火事が多数発生したが 火口から3km 離れた古里温泉の旅館を越えて 海岸に直径1m以上の巨大噴石が落ちた。50km離れた



写真①
高さ4,000mに達した噴煙。
48年8月19日18時48分 南方30kmの喜入町生見て撮影。本文中に記した噴火の翌日夕方のもの。(南日本新聞社提供)。

都城でも爆発音がきこえ 40 km 離れた霧島町湯之野では空振のため窓ガラスがかなり長くガタガタと鳴り 74 km の人吉でも空振を感じたという(図-2)。

その後は12月半ばまで爆発と地震が多発し その間に溶岩が数回上昇したといわれる。地震の回数は昭和40年の統計開始以来の記録を大きく更新した。

12月後半から昨年2月半ばまで 表面活動は比較のおだやかだったが 2月下旬から噴煙を上げ続けるようになり 4月から5月にかけて地震活動も活発になり 6月1日10時35分 顕著な鳴動を伴って爆発をした。10 km 離れた鹿児島地方気象台でも ゴーという鳴動が30秒間聞こえたという。爆発によって多量の噴石が放出されたが 山火事は発生しなかった。この爆発は 最近主に活動している南岳頂上のA火口からでなく A火口の南東火口縁にあるB火口からであったので 高温の本質物質でなく B火口付近の“フタ”をしていた既存の山体を吹きとばしたのであろう。桜島南側の国道は米粒大からこぶし大の噴石で埋まり 走行中の自動車のガラスを割り ボディーを傷つけた。古里・桜島口の間で40台以上が被害をうけたという。古里西の改進黨小学校で噴出物量は7 kg/m²に達し 噴出物の総量は 降灰区域などを除いた噴石分布地域だけで64,000トンと見積もられた。(この項の記述は文献1) 2) 4)による)

昨夏の活動と被害

6月から8月まで噴煙活動は活発につづいた。昨年8月は夏型の天気安定して 太平洋高気圧が東にすわっていたので東風が続き(鹿児島では太平洋高気圧は東にある!) 桜島の灰は鹿児島市街に降りつづいた(写真②)。市では灰を処理する対策に追われたが 灰を洗い落とすための水の需要が急増し 配水池の水が底をつ

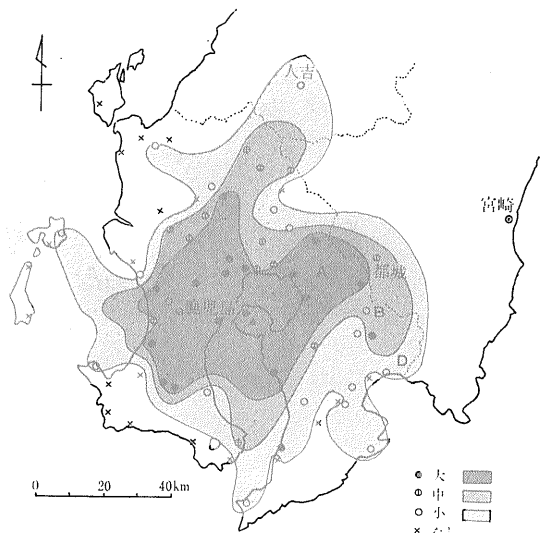


図-2 昭和47年10月2日の爆発の聴域図。吉留道哉(1973)の第4図による。

いて長時間断水するなど思わない影響まででた。市街北方の吉野台地域では軟弱野菜が大きな損害をうけた。

冒頭に記したように 8月18日夕の噴火は 桜島北部のミカン畑に全滅に近い打撃を与えた。灰は白浜付近で3-4 cm つもり 10アールあたり22トン(=22 kg/m²!)に達した。私は数日後白浜付近のミカン畑を見たが 収穫直前にまで育った早生ものや なりはじめのまだ小粒のミカンが畑一面に落ち 樹についているものも裂けて実が露出し 葉はちぢれてまことに惨たんたる有様であった(写真③④⑤⑥)。このあたりは桜島のミカンの主産地で ミカン畑は北岳山麓の扇状地をおおい さらに溶岩流の斜面を上へ上へとびていたのだが そこに地元では大正の大噴火以来という灰が降ったのであった。桜島北部の白浜・二俣・松浦地区で 年間粗収

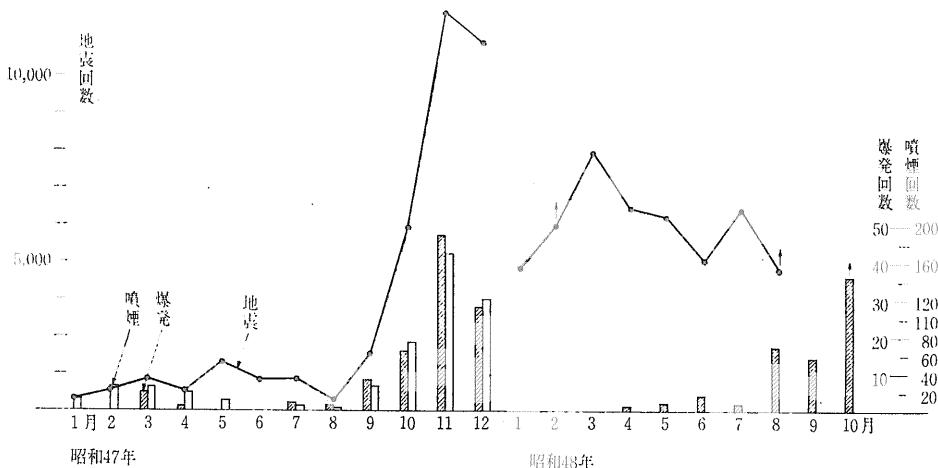


図-1 桜島火山の活動推移 (昭和47年以降)。昭和47年の分は吉留道哉(1973)の第1図による。48年の分は気象庁地震課の資料により爆発・地震の回数のみ示す。48年10月の爆発回数は10月18日までの分。図中の上向き矢印はそれより数が多いことを示す。48年の地震回数はB観測点(春田山)の記録による。47年の地震回数はどの観測点の記録によっているかわからないので 48年の分とは結んでない。



入2億4,000万円のうち 8月20日頃までにすでに被害は2億円をこえたという。

対策と今後

一昨年来のこのような状況に対して 町村・県などがそれぞれの単位で対策をこうじているのはもちろんであるが 国会では“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”が昨年7月に公布され 桜島はその適用第1号として すでに道路・港湾・退避壕や防災営農施設などの工事が着手されている。

大規模な降灰・農作物の被害などは もちろん地元で

写真② 街路の火山灰。 鹿児島市照国神社付近。



写真③ 8月18日に降った火山灰。 数日後に撮影したもので 前夜の雨にかなり洗い流されたが まだ路上に残る。 西桜島村二俣付近。

写真④ 一面に落果した温州ミカン。 二俣付近。



写真⑤ 皮が裂けて 口を開いたミカンと シミができ ちぢれた葉。 二俣付近。

写真⑥ 破れ傘のように穴があき 一部はしおれてしまったサトイモ 二俣付近。

は大問題で連日新聞で報道されているが(写真⑦) 当地方を離れるとこのような状態はあまり知られていない。東京では浅間山の噴石が軽井沢の別荘地に落ちれば大ニュースだが 人口40万の県都鹿児島市に処置に困るほどの降灰があっても 新聞の片隅にやっと出る程度というのは少し奇異に感じられる。一般的な噴火災害の問題として 地方をこえた広い理解が必要に思われる。

さて 災害への社会的対策の他に 自然科学の面ではどうであろうか。前回にも紹介したように 桜島には京都大学防災研究所の火山観測所があって研究と観測がつづけられている。しかし 火山活動の観測・監視・一般への警報などの責任は気象庁にあることは周知のとおりである。桜島については鹿児島地方気象台が常時観測を行ないながら 火山情報などを随時発表し また顕著な爆発があれば速報が出されている。事件後わずか10日位で出されている“速報”でありながら かなり詳細な内容の立派な報告(文献1) 2)) であって なかなか一般の眼にはふれないのは残念に思われる。さきに述べたように 爆発・噴煙・地震の回数など一定の基準によって永年の観測がつづけられているので 活動の消長は統計資料からも明らかによみとれる。溶岩の上昇は発生する地震の型・回数で探知され 飛行機で観測できれば確認される。前回にも書いたとおり 現在桜島の火口から放出されている噴石・灰の大部分は 固結しかかったマグマ柱の上部が吹き飛ばされているものと思われるので 固形噴出物の量はほぼマグマの上昇量に対応しているはずである。単位時間あたりの噴出物の量は火山活動の目盛りとしてもっとも直接的な量の一つ

である。たとえば大正3年とか昭和21年などの大活動時の噴出量だけでなく “平常” 時の年あるいは月単位の噴出量——マグマの上昇・排出率——がなければ この量に関して平常・異常の判断基準もないことになる。桜島は一周道路があるので 火口をとりまく各方位に観測点をおくことができるが 海に囲まれているので 放射方向に観測網をひろげることがむずかしい。噴出物量を測定するための現実的な方法を考えてみたいものである。

昨年6月 測地学審議会は噴火予知計画の推進について政府に建議した。それには気象庁や諸大学の既設火山観測施設による火山観測の強化などの内容がふくまれている。限られた人員で日常観測業務にあたっている現場の方々の苦勞がふえるのではないかという懸念もないわけではないが これを契機に火山の噴火予知への観測・研究が進むことが期待される。

今回の記事は ほとんどすべて気象庁・県などの資料や関係者から直接口頭で教えていただいた内容によって 私の独自の資料にもとづく部分は はなはだ少ない。しかし 私自身がそれまで知らなかったように 桜島の活動状況はもっと広く知られていてよいと考え あえてここに紹介した。いろいろ教えて下さった鹿児島地方気象台の吉留道哉 気象庁地震課の田中康裕・沢田可洋 および鹿児島での調査に協力して下さいた東海大学飯塚進 同大学生加藤治の諸氏にお礼申し上げます。

(筆者は 地質部)

文 献

- 1) 鹿児島地方気象台(1972): 昭和47年10月2日桜島南岳爆発に関する火山速報。昭和47年防災業務実施状況報告書6号 11p.
- 2) 鹿児島地方気象台(1973): 昭和48年6月1日桜島南岳爆発に関する火山速報。昭和48年防災業務実施状況報告書1号 12p.
- 3) 小野晃司・三村弘二・正井義郎(1973): 桜島の降灰 1—10 地質ニュース 228号.
- 4) 吉留道哉(1973): 昭和47年における鹿児島県下の地震・火山活動状況。1—28 “鹿児島県の地震と火山” 鹿児島県地震火山調査研究協議会.



写真⑦ 地元の新聞には連日桜島噴火の記事がのった。