

つきあい方

6 火山灰とともに暮らす



木口屋 博文
KIGUCHIYA Hirofumi

鹿児島市市民局
危機管理部/危機管理課/主幹

降り積もった火山灰は、道路からはロードスーパーが除去し、家庭からは克灰袋に詰められて回収される。火山を身近に携える鹿児島の人たちのそんな日々の暮らしぶり、火山防災対策をはじめとする行政の取り組みを紹介する。

鹿児島のシンボル桜島

「へ(灰)が降ってきた」。こんな時、鹿児島では雨でも日よけでもなく、灰よけのために傘をさして歩きます。初めて鹿児島を訪れた方は、黄砂と間違えることもあるかも知れません。準備をしていなければ、急遽傘を買い求めるか、もしくは灰を浴びつつの観光というのも一興かもしれません。その後、宿の風呂でゴワゴワになった髪を洗い流しながら、灰のわずらわしさをもう一度実感できます。

桜島を取り巻く地域の住民は、桜島からわき上がる噴煙の流れていく先を気にしながら日々の生活を送っています。天気予報は桜島上空の風向きを知らせているので、毎朝確認してから外出することになります。外出先で突然の降灰に見舞われた奥さんは、洗濯物を外に干してきてしまったことを嘆き、旦那さんは、きれいに磨き上げた翌日に灰雨(火山灰ま

じりの雨ですべてのものにこびりつく)で真っ黒くなった愛車を見て、「たまに車を洗えば、決まって雨になる」と天を仰ぐしかありません。黒い服には白い斑点がつき、白い服には黒い粒子がへばりつきます。視界不良やスリップの原因になったり、農作物にも大きな被害をもたらすなど、降灰は市民生活に甚大な影響を及ぼしています。

いきなりマイナスイメージばかり列挙してしまいましたが、桜島は降灰をもたらす反面、鹿児島のシンボルとして観光の目玉であります。錦江湾に浮かぶその雄姿はその昔、西郷隆盛や大久保利通も仰ぎ見た姿です。また桜島は、世界一大きな「桜島大根」や世界一小さい「桜島小みかん」の産地としても有名です。

桜島へは、市街地から1日86往復する桜島フェリーが24時間運航しており、約15分で渡ることが出来ます。お急ぎでなければ、錦江湾や桜島を眺めながら



写真1 灰が積もった自動車



写真2 桜島フェリー「桜島丸(サクラエンジェル)」



写真3 噴煙をあげる桜島(鹿児島市側)



写真4 噴煙をあげる桜島(垂水市側)

45分かけて桜島に向かう「よりみちクルーズ」も毎日運航しており、夏の夜は「納涼観光船」で夕日の溶岩原や市街地の夜景、水中花火を楽しめるなど、桜島を堪能できると思います。また桜島フェリーは、桜島島民の生活の足や観光客が桜島に渡る手段としてのほかに、桜島が大爆発した場合に、島内の避難港から住民を市街地側に脱出させる重要な役目を担っております。

桜島の火山活動

桜島の生い立ちは遠く1万年前とされ、以来、休憩を取りながら活動を続けてきています。現在の桜島は平成18年に58年ぶりに噴火した昭和火口が活発な活動を行っており、平成23年には噴火回数が1,355回、うち爆発的噴火996回と、1日平均3回以上の噴火を繰り返しており、その度に噴煙(火山灰)を噴き上げています。大正の大噴火では噴煙が8,200m上空まで上がり、火山灰は遠くカムチャッカ半島まで達したそうです。

平成23年の県内の降灰量は458万tと推計されますが、昭和55～60年頃に比べると、半分ぐらいの量ではあります。南岳が活発に活動していた頃は、噴火回数は昭和火口に比べ多くはなかったものの、1回の噴火で多量の火山灰が噴出し、火山礫により自動車のフロントガラスが割れるなどの被害もありました。

桜島には5段階の噴火警戒レベルが設けられています。レベル1が平常、レベル2が火口周辺規制、レベル3が入山規制(登山禁止や入山規制、状況に応じて災害時要援護者の避難準備等)、レベル4が避難準備(警戒が必要な周辺地域での避難準備、災害時要援護者の避難等)、レベル5が避難(危険な居住区域からの避難)であり、現在はレベル3です。そして、南岳火口及び昭和火口から半径2km内は立ち入り禁

止区域となっています。

何か、鹿児島市民はすごい所に住んでいるのではないかとされるかも知れません。現に桜島島内には5,000人を超える住民が生活しております。住んでいる者にとっては、決して歓迎できるものではありませんが、いやでも灰は降ってきますし、あきらめに近いものがあるのかも知れません。

桜島は毎日のように噴火しますが、必ずしも自分のいる所に灰が降る訳でもなく、気持ちの良い晴天の日もいっぱいあります。

防災対策

桜島の爆発は多量の火山灰を噴出するだけでなく、同時に噴石も噴き上げます。火砕流の恐れもあり、大正や昭和の大噴火などでは溶岩を流出させています。火山灰は直接的には人に危害は加えませんが、噴石、火砕流、溶岩は別です。住民の生命や生活に重大な影響を及ぼします。

鹿児島市は県と合同で、大正の大噴火の1月12日に合わせて、毎年、桜島火山爆発総合防災訓練を実施しております。大正の大噴火では桜島東西山腹から爆発し溶岩を流出するとともに、約8時間後には錦江湾内を震源とするマグニチュード7.1の地震とそれに伴う小規模な津波が発生しました。死者行方不明者58人、負傷者112人、全焼家屋2,148戸、全壊家屋121戸という大きな被害を出しました。この防災訓練はこうした悲劇を二度と繰り返さないよう、桜島島内全住民を対象とした避難訓練(桜島フェリーを利用した避難港からの島外避難)と、自衛隊や海上保安部などの関係機関による災害対応訓練を行うことにより、爆発時に速やかな避難を可能とし、被害を最小限に抑えようとするものです。

また、国においては砂防工事や治山工事を行い、



写真5 突然の降灰

写真6 灰で空も暗くなる

写真7 灰にくすむ街

雨天時の土石流による通行止めやその他の被害を防止するとともに、センサーにより土石流の発生を監視しています。このように災害の発生を予防したり、爆発時の訓練を繰り返し、いざという時に備えています。

現在では京都大学桜島火山活動研究センターによる調査・研究や気象台などの観測体制が充実し、火山活動の状況を逐次把握できていることから、大正時代のように避難勧告等が遅れて多くの被害者を出すようなことはありません。

降灰状況

日々噴火を繰り返し、噴煙を噴き上げる桜島を見上げて、冗談で「誰か桜島に蓋をかぶせてくれ」とは言いますが、これだけはどうすることもできません。あとは降ってくる火山灰とどう付き合っていくかということになります。

季節風の関係で、鹿児島市側に灰が降るのは夏場を中心とした時期であり、冬場は大隅半島の垂水市や鹿屋市に向かって流れていきます。天気予報の桜島上空の風向きを確認し、火山灰の流れてくる方向に注意しておくことが重要となります。中には、火山灰を気にせずに洗濯物を干すことができるサンルームを作る家もあります。

外出時は、灰が目立たない服の色にしたり傘の準備などの灰対策を考えておくこと、突然の降灰の場合はあきらめる心構えをしておくこと、雨どいに灰が堆積していないかチェックすること、公園のベンチに不用意にすわらないことなど、個人や家庭で注意すべきことは沢山あります。

それでも、火山灰は遠慮することなく次から次へと降ってきます。これをそのまま放っておくと、降灰のない気持ちの良い好天気の日でも、風で舞い上げられると元も子もなくなります。したがって、除去する必要があります。

降灰対策

地面に降った灰は、それぞれの管轄できれいにしなければなりません。道路については、鹿児島市がロードスイーパーや散水車を出勤させて市道の降灰除去を行います。市民にとってロードスイーパーは身近な作業車ですが、よその人はなかなか見る機会がないと思います。特注した火山灰専用の清掃車で、車側部のブラシで道路脇の灰をかき寄せ、後部のブラシで灰をすくい取り、吸引していきます。その後を散水車で洗い流してきれいにします。降灰のひどい所を中心に、3日以内に除去するように頑張っています。

現在、鹿児島市では民間の保有分も含めて56台のロードスイーパーと34台の散水車により、道路降灰の除去作業にあたっております。ちなみに平成23年の活動状況は、市街地区で出勤39日、ロードスイーパー延べ556台、散水車延べ527台、収集量約2,500m³。東桜島地区で出勤144日、ロードスイーパー延べ168台、散水車延べ139台、収集量約800m³。西桜島地区で出勤82日、ロードスイーパー延べ127台、散水車延べ87台、収集量約1,000m³となっています。

公園や学校についてはそれぞれの管理者が除去作業を行います。学校のプールはプールクリーナーという掃除機に似た特別な機器を使って、先生が授業前にきれいにしています。現在は学校のクーラー設置が進められておりますが、以前はクーラーもなく窓も開けられないという状況のなかで授業を行うなど、子供たちの授業にも影響がありました。

家庭では宅地内に降った灰を除去しなければなりません。庭や車庫に降った灰を箒などで集め、克灰袋(市役所から家庭に配布している灰を詰めるための専用の袋)に入れ、各地区に設けられた降灰ステーション(ごみステーションと似ていますが火山灰のみが対象)に出していただきます。ステーションに出された灰は市で回収し、埋め立て処分されます。このようにして集められた宅地降灰の量は、平成23年では市街地区で約5,900m³、東桜島地区で約



写真8 ロードスイーパー

写真9 プールクリーナー(プール内降灰除去作業)

写真10 降灰ステーションと克灰袋

250m³、西桜島地区で約800m³になりました。

このほか農作物への降灰対策として、ビニールハウス等の被覆施設や洗浄機械、散水施設の整備、土壤改良、作付転換などの防災営農対策事業、養殖漁業等に被害を与えている軽石の除去を行う海面環境保護事業など各種の取り組みを行っております。

これらの取り組みを行うにあたっては、活動火山対策特別措置法の規定に基づく補助制度が設けられており、一定以上の降灰量があった場合に補助対象となります。現在、鹿児島県内に62箇所の観測点を設け、降灰量を観測しており、このうち鹿児島市内には26箇所の観測点があります。観測点において、1m²あたりの降灰量が年間1,000g以上となることが補助対象の基準となっており、市民生活にとって降灰量は少ないに越したことはないのですが、年間999gであれば全額鹿児島市の負担となってしまうことから、財政的な面からは降るのであれば1,000gは確保したい(?)という気持ちもあります。

火山灰の活用策

観光面以外ではすっかり厄介者扱いをされている火山灰ですが、これを有効利用する方法もあります。灰そのものを缶詰にしてみたり、陶芸の粘土に練りこむとか、釉薬に混ぜて焼くなどの取り組みがされております。また、過去の火山灰が堆積してできたシラスについては、古くから研磨材として利用されてきましたが、現在では、シラスコンクリートや石炭、鹿児島市電の軌道緑化の土壌材などに幅広く利用されてきております。

この分野については、今後とも産官学による研究が積極的に進められ、有効利用がより拡大されるようになると思われます。そうすれば、桜島は宝の山になることでしょう。

桜島は今日も元気に

桜島はこれまでも大きな爆発を繰り返してきまし

た。1471～1476年の文明の大噴火、1779～1781年の安永の大噴火、1914年の大正の大噴火、1946年の昭和の大噴火を4大噴火と呼んでおります。このうち、大正の大噴火から間もなく100年となることから、鹿児島市は県と合同で、大正噴火100周年事業を開催し、「大正噴火の教訓を後世に伝える」とこと「防災意識の高揚を図る」ことを目的に、各種事業に取り組んでおります。

また、日本では箱根市以来30年ぶりの2回目の開催となる「国際火山学及び地球内部化学協会(IAVCEI)総会」が平成25年に鹿児島市開催予定で、国内外から約1,000人の火山関係の学者や関係者の方々などが集まり、研究成果の発表や桜島の紹介が行われます。これらを機に、桜島に対する関心が高まり、自然の力を認識するとともに、防災意識が高揚することを願っております。

そして、さらに多くの観光客の皆様に来ていただき、桜島や新燃岳の火山活動、温泉、雄大な自然を満喫していただきますとともに、降灰もお楽しみいただければと思います。

鹿児島人はいつも明るく親切で元気です。

桜島は今日も元気に煙を噴き上げています。

いっど、かごつまにきやったもんせ。



写真11 市電芝軌道(シラス使用)