

中世における桜島火山噴火の年代と災害

栞畑 光博（九州大学）・水野 嶺（國學院大學）

はじめに

九州島南端の鹿児島県本土のほぼ中心に位置する桜島は同県のいわばシンボリックな存在である（第1図）。噴煙を上げているその姿は、同県の象徴的な風景として広く定着しており、火山災害の元凶という側面とは裏腹に親しみ深いものとなっている。その名称に関しては、中世の古文書を参照すると、当初は「向島」と呼称されていたが、近世以降に「桜島」の呼び名が定着したようである（註1）。桜島は日本列島において最も活

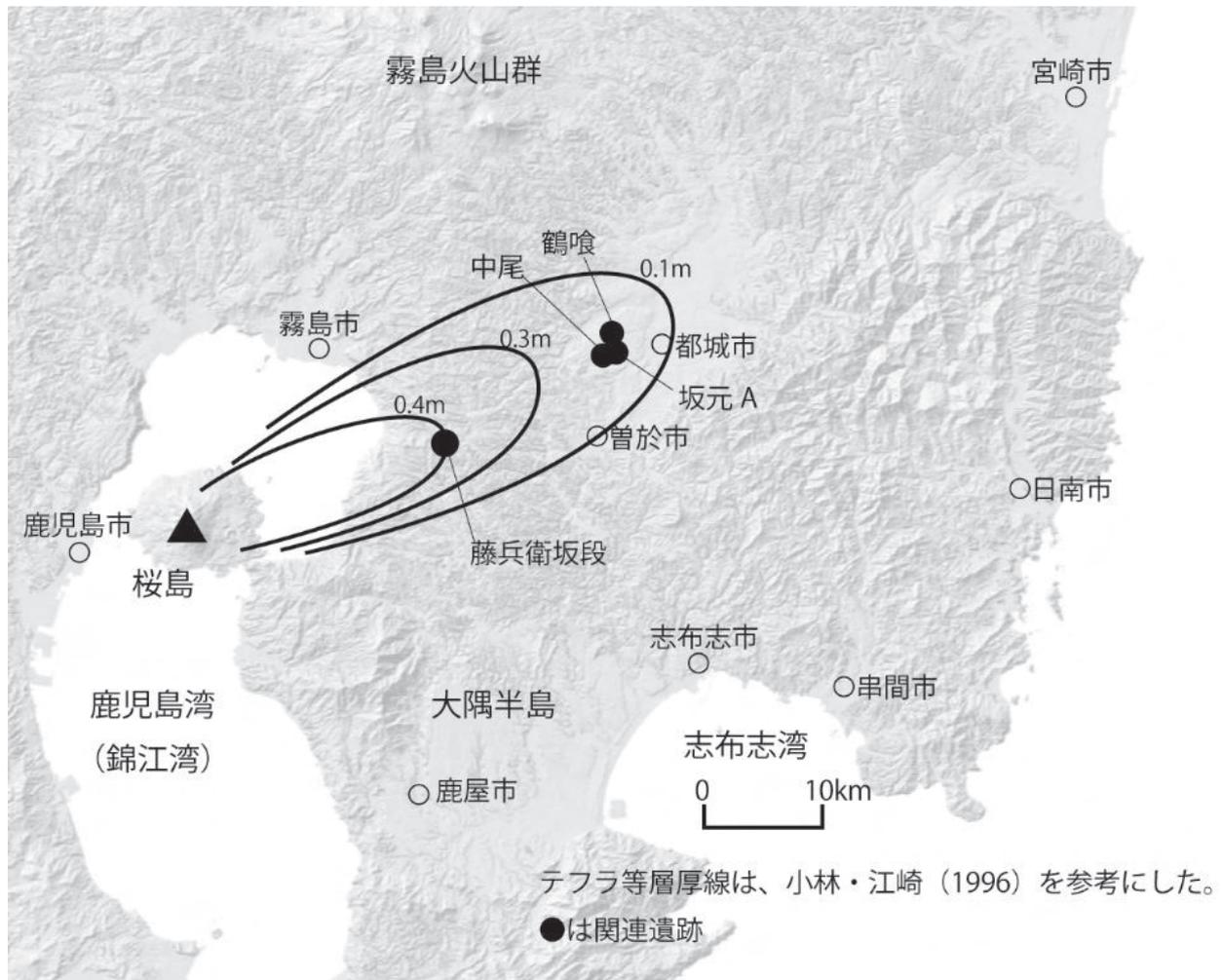


第1図 桜島

動的な火山であり（石川 1992）、1914（大正3）年に起こった噴火は、20世紀以降わが国で発生した最大規模のものである（岩松 2019）。この噴火に伴う大量の溶岩流出により、南東側の海峡が埋め立てられ大隅半島と陸続きになった。それから100年以上が経過した今、同じ規模の爆発的噴火が近い将来に起こる可能性が指摘されているとともに、大規模な降灰による被害予測もなされており（井口 2019）、周辺地域の社会生活や経済活動への影響が心配されている。ここでは、桜島の東方に位置する東南部九州地域を対象とし、桜島の中世の噴火の影響を被った水田・畠の発掘調査事例をとりあげて、火山災害の様相と当時の対応について考えてみよう。

1. 桜島の概要と中世の桜島噴火の年代について

鹿児島県本土中央部の鹿児島（錦江）湾に浮かぶ桜島は、始良カルデラの南縁部に位置し、山頂部には北から、北岳、中岳、南岳が連なる。地質学的には北岳が古い火山体で南岳と中岳はその後に形成され（福山 1978）、約26,000年前以降に発生した大規模な噴火に伴う軽石層が17層確認されている（小林 1986・2019）。一番上に大正噴火（1914年）の軽石層（P1）、その下位に1779（安永8）年の安永噴火の軽石層（P2）がある。さらにその下、上から数えて3層目にあたる軽石層（P3）が、室町時代の文明年間に噴出した降下テフラとされており（福山 1978）、「桜島3テフラ」（Sz-3）とも記載される（町田・新井 2003）が、本稿では、桜島文明テフラと呼ぶ。ちなみに、その下位には、764（天平宝字8）年噴火の軽石層（P4）があり、さらにその下に先史時代の軽石層が累層している。



第2図 桜島文明テフラと関連遺跡の分布

小林哲夫ほかによる桜島に関する一連の詳細な研究(小林 1982・1986・2019、小林・江崎 1996、小林・溜池 2002)によれば、この噴火は、南岳北東側の割れ目火口で発生し、歴史時代の4度に及ぶ桜島の大規模噴火の中では最も大きなプリニー式噴火であり、火砕流も伴っている。桜島北岳の地形が一変したほどの大噴火であったとされる。降下軽石を主体とするテフラの分布軸は東北東方向で、桜島の北東から南東方向にかけて広く分布しており(第2図)、北北西方向にも分布している。桜島北側斜面では、暗褐色火山灰層を挟み軽石層が上下に2分されており、大規模な軽石噴火が2回発生した可能性がある。この噴火に伴う軽石の噴出量は安永噴火や大正噴火の2倍近い量と推定されている。他方、溶岩流については、より新しい溶岩に覆われて不明瞭な点も多いが、北東・南西・南東の斜面において確認されている。なお北東の溶岩流については、新旧2時期に細分されている(福山 1978)。

さて、桜島文明テフラの噴出年代に関しては、文明年間まではほぼ間違いないとみられるが、年次については歴史時代のイベントであるにも関わらず、検討の余地が残されている。筆者は前にその年代について、文献史学、考古学、放射性炭素年代法のいずれのアプローチを用いても確定は難しいと

して、大枠で15世紀後葉、より絞り込んで文明年間や1471（文明3）年から1476（文明8）年を含む西暦1470年代でとどめる提案をしたことがあった（栞畑、2012）が、このことは避けて通れない問題なので以下に詳述しよう。

同テフラの年代は、噴火の起こった中世の史料ではなく、噴火からだいぶ時間が経過したのちにまとめられた、近世の地誌類や近代の編纂物（『日本災異志』や『日本噴火史』など）に出てくる噴火の記事、すなわち原拠となる史料が不明確なものも使用されているという問題点が指摘された（重永1991）が、多くの論文等の中で最も早い噴火の記事の年次である1471（文明3）年を引く傾向にある（町田・新井 2003）。その中で、唯一同時代史料と呼べるのは、桂庵玄樹の漢詩集『島陰漁唱』（註2）のみであり、史料残存の制約がある。そこで、情報不足を補強すべく、多くの近世以降の編纂物の典拠となっている「福昌寺年代記」の再検討が行われた（水野 2022）。その結果、地質データで判明している2度の溶岩流出は、1471（文明3）年と1476（文明8）年に対応させることができ、広域に分布するテフラは、より規模の大きかった後者の噴火によって残された可能性が高い。

『島陰漁唱』の中に収録された漢詩は、桂庵玄樹が1478（文明10）年に守護島津忠昌に招かれ大隅国の「七里原」を訪れた際に、1476（文明8）年秋の桜島噴火のようすを伝聞形式で詠んだものである。噴火の推移等の記載がないため、実際の堆積物と厳密に対応させるのは困難であるものの、「七里平原沙作堆」や「平岡七里沙如雪」など、テフラの降り積もったあり様を表現したとみられる部分があり、この中の「平岡」とは、桜島の北北東方向に位置する鹿児島県霧島市国分姫城付近に現存する地名に比定され、「七里原」は、桜島の東北東方向の福山牧野から末吉恒吉の間（現在の鹿児島県霧島市福山町から同県曾於市大隅町）の地名とされる（註3）。しかしながら、この漢詩には噴火の季節が「秋」と記されており、後述する自然科学分析データが示す初夏とは噴火の季節に齟齬が生じる（栞畑 2014）。詳しく述べると、当該期の水田跡が検出された宮崎県都城市内の鶴喰遺跡や坂元A遺跡では、水田面を覆う一層の降下軽石層（桜島文明テフラ）が確認され、同テフラ直下の土壌から検出されたイネのプラントオパール（植物珪酸体＝植物の細胞化石）の中に、縦長が30ミクロン前後（通常は40ミクロン程度）と明らかに小型で形状未熟なものが比較的多く認められたのである（古環境研究所 1998、同 2006）。これは、生育段階初期、すなわち苗の段階のイネに特有のものであるとされる（杉山 1998）。通常の水田土壌で検出されるイネの植物珪酸体のほとんどが生育段階中後期のものであり、イネ苗に由来するものの検出率は数%程度とわずかであるが、坂元A遺跡の桜島文明テフラ直下水田面では、テフラ降下後の攪拌が認められない一次堆積直下の平坦な部分で苗の比率が27.7%、テフラ降下後にテフラと下位の耕作土を入れ替える天地返しが推定される凹凸のある部分でも21%と高い値を示しており、桜島文明テフラ降下時にイネ苗が生育していた可能性が高く、水田が埋没した季節は、田植え直後の初夏（6月～7月中旬まで）と推定されたのである（古環境研究所 2006）。鶴喰遺跡の報告書では、一次堆積を示す桜島文明テフラ直下で検出された水田跡（SW14）では、稲株痕などもなく水田面も平坦であることから、代かき後の田植え直前の状態であったとみて、水田面を覆ったテフラの降下季節を旧暦4～6月（新暦5～7月）の晩春から初夏の時期であると推定している（都城市教育委員会 1998）。

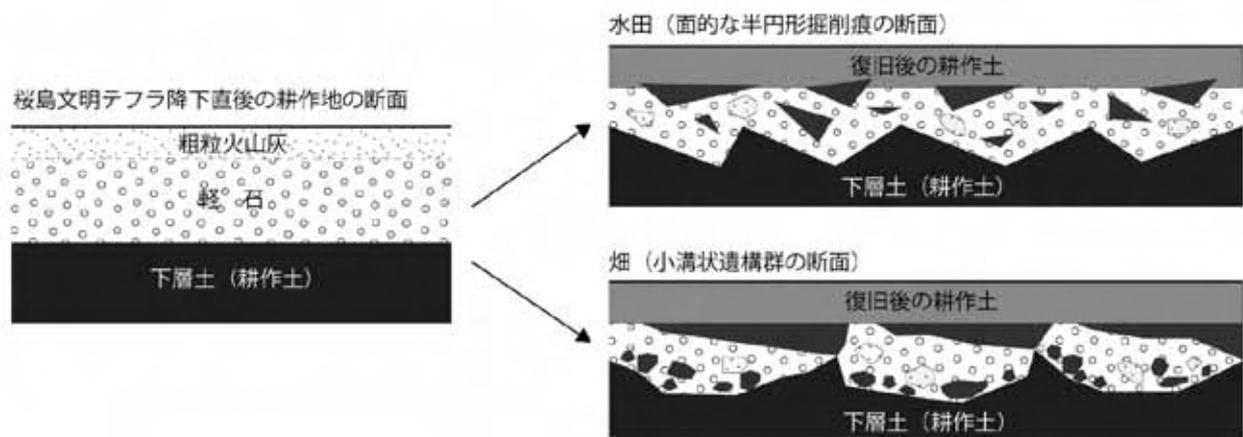
以上のような噴火の季節比定の問題はあるものの、同じ桜島の1779(安永8)年の噴火の推移を参照すると、10月初めのクライマックスのプリニー式噴火の後も翌年正月中旬までの3か月間ほど噴火が続いていたことが明らかであり、桂庵玄樹の漢詩の季節と大規模噴火に伴う軽石降下季節の不一致は、その活動期間の幅に起因しているとも考えられる。重永や水野も指摘するように、文明8年の噴火が最も大規模で峻烈であったからこそ、しばらく経過した後も特記されたのであろうことは想像に難しくなく、噴火の季節推定の齟齬を除けば、文明8年が大規模で広域に分布する軽石の降下の年次に対応する可能性は高いと思われる。

単年比定の問題は一応ここで擱くとして、つぎに、この噴火による実際の被災遺構についてみてみよう。鹿児島県の大隅半島北部と宮崎県西南部の都城盆地の中心部を占める宮崎県都城市では、桜島文明テフラに覆われた水田や畠の遺構が多く、遺跡で確認されている。以下、水田跡と畠跡の順に紹介する。

2. 耕地の被災と復旧

(1) 水田の被災と復旧

今のところ鹿児島県内では、桜島文明テフラに覆われた水田跡は検出されていないが、宮崎県都城市内では多くの遺跡で、桜島文明テフラに覆われた状態の水田跡が検出されている。正確にいうと、降下時の一次堆積のテフラ層によってバックされたものと、降下堆積後に人為的に再堆積したテフラ層で覆われたものの二つのパターンが存在する。前者のパターンは、検出例が少なく遺跡の中の一部だけに限定的に見つかっている。ちなみに、この場合においては、降下堆積当時のままのテフラの成層が観察され、同県同市の鶴喰遺跡では、下位に層厚約7~8cmの白色軽石(軽石の最大粒径17mm)、その上位に層厚約2~3cmの白色粗粒火山灰が確認され(第3図左)、全体層厚はおおむね10cm



第3図 桜島文明テフラ降下後の田畠の復旧断面模式図

である(古環境研究所 1998)。下位の軽石層と上位の粗粒火山灰層との間には腐植土などの間層の形成は認められないので、粗粒火山灰は軽石降下直後に降下堆積した一連の噴火活動に伴うものと推

定される。他方、大半の事例は後者のパターンであり、調査区域内の水田跡のほぼ全域において広い範囲で確認されるケースがほとんどである。テフラを除去すると、幅 20~30 cmの半円形の掘削痕が密集して検出され(第 4 図上)、掘削痕の中の堆積物は、軽石を主体としつつ、粗粒火山灰と下層の水田耕作土のブロックが入り込んでおり、下層土ブロックの多くは断面形三日月状を呈する。この再堆積層の直上には下層土と軽石がかき混ぜられた層、すなわち、テフラ降下後の耕作土が形成されている(第 3 図右上・第 4 図下)。このような密集した掘削痕は、桜島文明噴火に伴う軽石と粗粒火山灰の降下が完了した後、桜島文明テフラによって覆われた水田を復旧するために、テフラを水田から搬出除去するのではなく、鋤などを用いて面的に天地返しの手法をとったためであると推定される。これらの水田区画は、テフラ再堆積層の上面で確認できる擬似畦畔(実際の畦畔の下部の痕跡)によってとらえることができる。イネのプラント・オパール定量分析によるその検出密度をテフラ降下直前のそれと比較すると、いずれの遺跡においても半減しており、耕作土下位に軽石が埋め込まれた復旧水田はきわめて漏水度が高かったと推察され、生産性の悪化を反映していると思われる(栞畑 2014)。



桜島文明テフラを除去した状態



土層断面

第 4 図 鶴喰遺跡の水田復旧痕
(都城市教育委員会提供)

(2) 畠の被災と復旧

① 畝状遺構

鹿児島県霧島市の藤兵衛坂段遺跡(福山町教育委員会 1997)では、厚く堆積した桜島文明テフラ層直下において、畝状遺構が確認されている。同遺跡では、テフラの最大層厚は約 0.5m である。桜島文明テフラが落ち込む溝状の遺構が畝間でその間が畝と推定され、畝を立てた状態の畠の上面に桜島文明テフラが降下・堆積したものと推定される。畝の幅は 50~80 cm で、畝の高さは数 mm~5 cm 程度と比較的低い。被災時には耕作地として機能していなかった可能性もあるが、降下テフラの圧力によって畝が押しつぶされた可能性もある。なお、同遺跡のテフラ直下層における植物珪酸体分析の結果、イネとヒエ属が検出されている(古環境研究所 1997)。イネの検出密度は比較的低い数値であるが、陸稲の存在を否定するものではなく、ヒエ属は栽培種と断定はできないが、その年の春に播種

されたヒエが作られていた可能性も皆無ではない。畝がテフラで覆われた後の耕作痕が認められないため、その後、畝は放棄され、耕作の続行は断念されたものとみられる。同様の事例は、鹿児島県曾於市のいくつかの遺跡でも確認されている。

②小溝状遺構群

宮崎県都城市内において、桜島文明テフラの軽石層を主体とする人為的な再堆積層が溝状に残存することによって容易に確認できる遺構が多く、遺跡で検出されている。従来はその形状から、前述の畝状遺構と認識・報告されるケースが多かったが、都城市中尾遺跡の調査で、「小溝状遺構群」（佐藤 1998）という名称を援用して把握されるようになった（高橋 2000）。この遺構の特徴は、溝長 1～1.3m、溝幅 30～40 cm、溝の深さ 5～15 cm の小溝がさほど間隔をあけずに並列・連続し、溝の壁面や底面は凹凸が顕著、上端・下端の縁は出入りが激しく整然としていない。埋土は桜島文明テフラの軽石を主体とし、粗粒火山灰や下層土ブロックも混在し、基本的に重複がみられないというものである（第 5 図上）。機能と性格については、桜島文明テフラによって覆われた畝を復旧するに際し、テフラを搬出除去するのではなく、現地においてテフラの下層に達するように鋤などで溝を掘り、その溝の中にテフラを埋め戻し、上部に下層の耕作土をかぶせるという（第 3 図右下・第 5 図下）、いわゆる筋状の天地返しを行った跡であると推定される（栗畑 2014）。



桜島文明テフラの小溝状遺構群検出状況



小溝状遺構の土層断面

第 5 図 中尾遺跡の小溝状遺構群の状況
(宮崎県埋蔵文化財センター提供)

都城盆地の台地周辺低地部（中尾遺跡周辺）では、桜島文明テフラ下位における花粉分析で、ソバ・アブラナ科・マメ科などが検出されていることから、一帯の畝でソバ・菜種・大豆・小豆などの作物が栽培されていた可能性が指摘されている一方で、小溝状遺構群では植物珪酸体分析によって、きわめて少量ながら、テフラ再堆積層の直下土層からイネ・ヒエ属が、直上土層からイネ・ジュズダマ属が検出されている（古環境研究所 2001）。イネのプラント・オパールが少量であることを考慮すると、テフラ再堆積層直上土層のイネの存在は、災害後の飢饉に対する回避措置として、台地・段丘上に臨時的な陸稲栽培の畝を作り、コメの「捨て作り」を行った可能性も指摘される（註 4）。このような小溝状遺構群は、都城盆地では台地・段丘面のいたるところで広域に発見されており、緊急対応の

一時的な耕作の結果や激甚被災地からの流民による人口圧の影響を反映しているのかもしれない。

3. まとめ

桜島文明テフラの現存層厚 0.3m 以上のエリアでは、水田跡の検出例はないが、畠跡の事例から、当時の人々は、畠を覆った膨大な軽石層を前になすすべもなく、耕地放棄を余儀なくされたと推察される。一方、現存層厚 10 cm 前後のエリアでは、水田・畠ともに復旧のようすをうかがうことができる。

この噴火が起きた文明年間は、室町幕府の後半期にあたり、全国的に政治状況が不安定な時期である。桜島の北東方向に位置する東南部九州においても同じような状況であり、薩摩国・大隅国の守護である島津本宗家をも巻き込んで、その庶子家、国人間で覇権争いが起こっており、薩摩・大隅・日向各地において大規模な軍事衝突が頻発していた。その嚆矢となるのが、1776・1777（文明 8・9）年の争乱である。文明 8 年 8 月には、宮崎平野に本拠を確立しつつあった伊東氏の都城盆地への侵攻が本格化するが、同盆地における北郷氏や樺山氏といった島津勢が伊東氏の侵攻に対し劣勢を余儀なくされたのは、当該期における桜島火山の噴火による影響が想定されるとの見方も示されている（新名 2005）。こういった不安定な社会状況が影響してか、現状では文明年間の桜島噴火による詳細な被災状況や復旧について記した史料は確認されていない。

他方で、江戸時代の享保年間に起こった霧島火山の新燃岳噴火（1716～1717 年）の際には、噴火の推移をはじめ、被災状況や復旧に関する史料が残されており、都城盆地内の鹿児島藩直轄領において田畠を覆った降下テフラを取り除く「砂揚」と呼ばれる作業が行われたこと、藩から米の支給などの支援が行われたことなどを知ることができる（山下 2015）。

桜島火山の大正噴火後に、鹿児島県が農地における軽石・火山灰除去方法として、①搬出除去法、②天地返法、③混合法の三つを記載している（鹿児島県 1926）。これに照らすと、桜島文明テフラの現存層厚約 10 cm の都城盆地においては水田・畠ともに、もっぱら②の方法がとられたようである。比較的政治体制が安定した江戸時代には、耕地を覆ったテフラに①搬出除去法が行われたのに対し、室町時代には、当時の不安定な政治情勢の中で大規模復旧事業となるテフラの搬出除去は不可能であり、現地における埋却処分という現実的な対策が講じられたと推察される。

都城盆地における桜島文明テフラ降下後の水田や畠の復旧は、当然ながら、実際に農地の保全に関わっていた当時の農民によってなされたと思われる。同盆地内の十五世紀中頃の検注帳からは、国人などの在地領主が農民の経営体を住宅・田・畠を包括する門で把握しているようすがうかがわれ、当地域の農民の中には 1 町数反から 4～5 町規模の大規模な経営を営むものまであって、後者は夫婦とその兄弟の家族さらには下人なども含めた経営体だったのではないかと想定されている（福島 2005）。桜島文明噴火後の水田における面的な天地返しと畠における筋状の天地返しは、広大な面積に及ぶ事例が多数確認されており、調査区域内において複数の作業単位が把握できる場合もある。上述の門の構成員である農民たちが、人海戦術によって、火山災害後の最悪の事態を必死で回避しようとしたことをうかがうことができよう（栗畑 2016、栗畑・高橋 2019）。

おわりに

桜島山頂の西方対岸約 9km には、鹿児島県の県庁所在地である人口約 60 万人の大都市、鹿児島市が所在している。鹿児島市民にとって、年平均数百回に及ぶ桜島の小規模噴火とそれに伴う降灰は日常の出来事であり、自治体を中心として長年の経験や実績に基づいた火山防災に関する具体的な対策が講じられている（幸福ほか 2019）。

ところで、桜島の代表的な大規模噴火に伴う降下テフラの分布図（小林 1986）を参照すると、大半の分布主軸は噴出源から東方向であり、まれに北向きのものもある。その中で、北東方向を示しているのが、今回取り上げた桜島文明テフラと縄文時代早期、約 8000 年前の桜島 11 テフラ（P11）の二つである。後者は、桜島末吉テフラとも呼ばれており（森脇 1994）、その向かう先には、宮崎県側の都城盆地、宮崎平野が存在する。宮崎県都城市では、土砂災害や洪水などの危険箇所を周知するための防災マップを作成する中で、火山については、霧島火山群の御鉢・新燃岳・硫黄山の噴火による影響想定範囲を記載した地図を作成して注意喚起がなされているが、桜島の噴火については鹿児島県側の現象と認識されているせいか、さほど注意が及んでいないようである。現在でも桜島の小規模な噴火に伴う細粒火山灰が風向きしだいで宮崎県南部に及ぶことがあるが、日常生活に影響を与えるものではない。しかしながら、桜島文明テフラや桜島 11 テフラの噴火のような大規模噴火に伴って上空高く舞い上がった軽石や火山灰は、日本のような中緯度偏西風地帯では強い西風に送られ東方向に広がる可能性が高い（町田・新井 2003）。密度が小さい軽石といえども礫であり、それによって、交通（航空機・鉄道・自動車）、ライフライン（送電線・水道施設）、農作物などへの影響が想定される。今一度、宮崎県側においても桜島の大規模噴火によって過去に確実に大きな被害があったことを認識し注意しておく必要があるだろう。

註 1 『三国名勝図会』巻之 43（『三国名勝図会』第 3 巻 青潮社 1987（昭和 57）年発行）による。

註 2 桂庵玄樹『島隠集』上（『続群書類従』第 12 輯上所収）

註 3 享和 2（1802）年成立の山本正宜著『島津国史』及び前掲註 1 による。地名は現存しない。

註 4 宇田津徹朗博士の教示による。

引用・参考文献

井口正人 2019「桜島大規模噴火の発生予測-非地震性地盤変動から地震活動を伴う地盤変動への推移-」『自然災害科学』131号 pp.306-318

石川秀雄 1992『桜島-噴火と災害の歴史-』共立出版

岩松 暉 2019「史料にみる桜島大正噴火」『自然災害科学』131号 pp.289-306

鹿児島県 1927『桜島大正噴火誌』

乗畑光博 2012「桜島火山起源の中世テフラの降下年代について」『宮崎考古』第 23 号 日高正晴先生追悼記念号 宮

- 崎考古学会 pp.89-98
- 栞畑光博 2014「桜島火山噴火災害を受けた中世の水田と畠」『Archaeology From the South』II 新田栄治先生退職記念論文集 新田栄治先生退職記念事業会編 pp.301-310
- 栞畑光博 2016「火山災害と復旧-桜島火山と霧島火山の事例-」『災害と復興の考古学-発掘調査現場からの発信- 発表要旨』第64回埋蔵文化財研究集会事務局 pp.47-56
- 栞畑光博・高橋浩子 2019「中世の桜島火山噴火による田畠の災害と復旧」『季刊考古学』第146号 雄山閣 pp.75-78
- 幸福 崇・田嶋祐哉・黒岩賢彦・上林嵩弘 2019「桜島における大規模噴火災害対策（鹿児島県鹿児島市）」『自然災害科学』131号 pp.318-324
- 古環境研究所 1997「福山町、藤兵衛坂段遺跡における自然科学分析」『藤兵衛坂段遺跡』福山町埋蔵文化財発掘調査報告書三 福山町教育委員会 pp.41-47
- 古環境研究所 1998「鶴喰遺跡における植物珪酸体分析」『鶴喰遺跡』都城市文化財調査報告書第44集、都城市教育委員会 pp.61-73
- 古環境研究所 1998「鶴喰遺跡の土層とテフラ」『鶴喰遺跡』都城市文化財調査報告書第44集 都城市教育委員会 pp.57-60
- 古環境研究所 2001「自然科学分析」『梅北佐土原遺跡・中尾遺跡・蓑原遺跡』宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第42集 宮崎県埋蔵文化財センター pp.75-102
- 古環境研究所 2006「坂元A遺跡における植物珪酸体分析」『坂元A遺跡・坂元B遺跡』都城市文化財調査報告書第71集 都城市教育委員会 pp.76-88
- 小林哲夫 1982「桜島火山の地質：これまでの研究成果と今後の課題」『火山第2集』第2巻第4号 日本火山学会 pp.277-292
- 小林哲夫 1986「桜島火山の形成史と火砕流」『火山噴火に伴う乾燥粉体流（火砕流等）の特質と災害』：文部省科学研究費自然災害特別研究成果報告書 pp.137-163
- 小林哲夫 2019「地質学視点でみた桜島火山の大規模噴火」『自然災害科学』131号 pp.280-289
- 小林哲夫・江崎真美子 1996「桜島火山の噴火史」『名古屋大学加速器質量分析計業績報告書（VII）』名古屋大学年代測定資料研究センター pp.70-80
- 小林哲夫・溜池俊彦 2002「桜島火山の噴火史と火山災害の歴史」『第四紀研究』第41巻第4号 pp.269-278
- 佐藤甲二 1998「畑跡の畝間と耕作痕について-仙台市域の考古学的事例から-」『人類史集報』漆利用の人類誌調査・飛騨山峡の人類誌調査グループ pp.43-61
- 重永卓爾 1991「桜島に起源を有する文明 Tephra の年次について」『大岩田村ノ前遺跡』都城市文化財調査報告書第14集、都城市教育委員会 pp.59-61
- 杉山真二 1998「イネ苗の植物珪酸体とその応用-水田埋没の季節推定-」『日本文化財科学会第15回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会 pp.92-93
- 新名一仁 2005「コラム⑤文明の桜島大噴火」『都城市史 通史編中世・近世』都城市 pp.238-239
- 福島金治 2005「第一篇第三章第四節 領域の形成と地域社会」『都城市史 通史編 中世・近世』都城市 pp.247-

279

- 福山町教育委員会 1997『藤兵衛坂段遺跡』福山町埋蔵文化財発掘調査報告書 3
- 福山博之 1978「桜島火山の地質」『地質学雑誌』第 84 巻第 6 号 pp.309-316
- 高橋浩子 2000「白ボラに埋もれた畠-宮崎県都城市中尾遺跡-」『日本考古学協会 2000 年度鹿児島大会資料集』第一集 シンポジウム「はたけの考古学」、日本考古学協会 2000 年度鹿児島大会実行委員会
- 町田洋・新井房夫 2003『新編火山灰アトラス』東京大学出版会
- 水野 嶺 2022「薩摩藩記録にみる桜島文明噴火：「福昌寺年代記」をめぐって」『災害・復興と資料』14 pp.1-12
- 都城市教育委員会 1998『鶴喰遺跡』都城市文化財調査報告書第 44 集
- 都城市教育委員会 2006『坂元 A 遺跡・坂元 B 遺跡』都城市文化財調査報告書第 71 集
- 都城市教育委員会 2014『都城市内遺跡 7』都城市文化財調査報告書第 113 集
- 宮崎県埋蔵文化財センター 2001『梅北佐土原遺跡・中尾遺跡・蓑原遺跡』宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 42 集
- 森脇 広 1994「桜島テフラ-層序・分布と細粒火山灰層の層位-」『鹿児島湾周辺における第四紀後期の細粒火山灰層に関する古環境学的研究』：平成 4・5 年度科学研究費補助金（一般研究 C）研究成果報告書
- 山下真一 2015「近世郷村における災害救済と復興-享保元年霧島噴火を中心に-」『宮崎県地域史研究』第 30 号 宮崎県地域史研究会 pp.23-44

Research on Eruption date and Disasters of Sakurajima Volcano in Medieval Japan

KUWAHATA Mitsuhiro · MIZUNO Rei

Abstract : Sakurajima volcano carried out the large-scale eruption in the second half of the 15th century (1470's). The pumice fall deposit at that time descended so much northeastward from Sakurajima volcano. Each field found in the area of 30cm or more of existing layer thickness of the Sakurajima pumice fall deposit was abandoned, without resuming cultivation after pumices descent.

On the other hand, in the Miyakonojo basin which is the area of about 10cm of existing layer thickness of the Sakurajima pumice fall deposit, arable land was restored for paddy fields and fields. It is surmised that the restoration marks after the Sakurajima pumice fall deposit descent of the Miyakonojo basin were left behind by the farmers of those days actually concerned with preservation of arable land. In the unstable the Muromachi period, the political situation is assumed that the measure of the second best called burial disposal of pumices in a spot was taken.

Pumice and volcanic ash that is blown high into the sky by a large-scale eruption such as the Sakurajima-Bumei tephra eruption is likely to be sent by the strong westerly winds and spread eastward. This is expected to affect traffic, lifelines, and crops. It is important to be aware that a large-scale eruption of Sakurajima has caused significant damage in the past in Miyazaki Prefecture.