

南九州の火山灰と土器型式 — アカホヤ火山灰以降 —

東 和幸

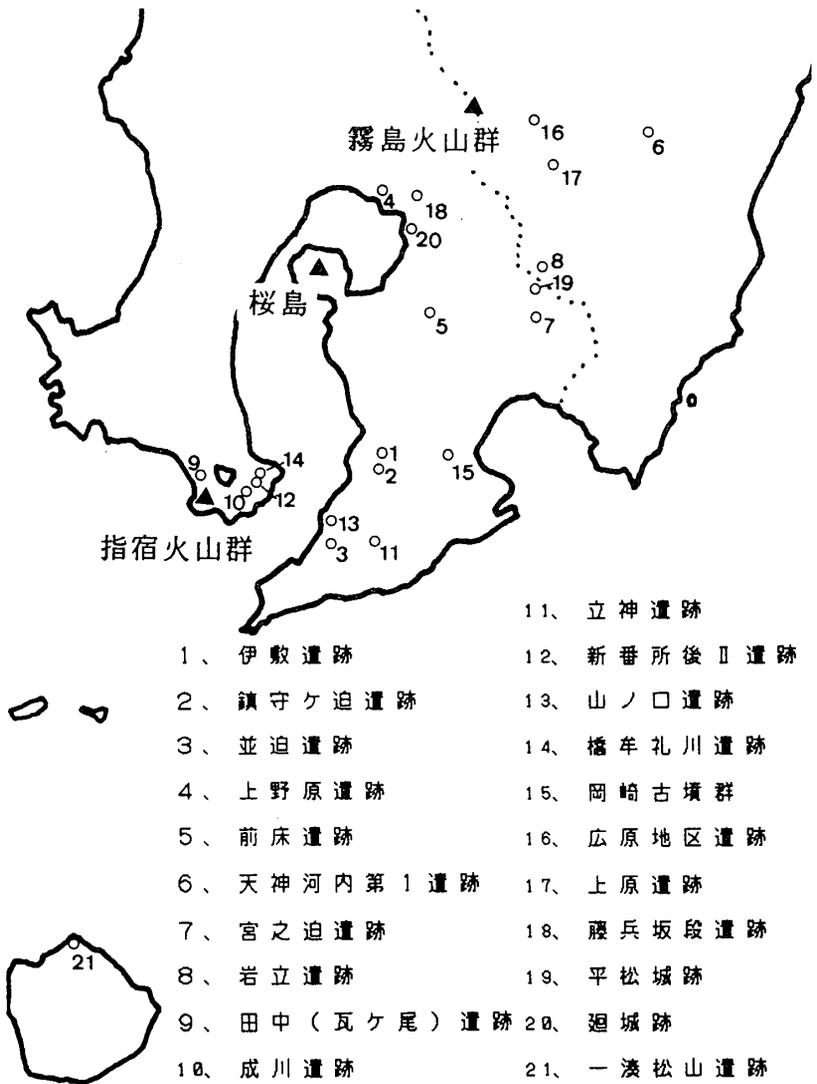
1、はじめに

遺跡の発掘調査に携わる私達は、過去堆積した火山灰の恩恵に預かっていることが少なくない。おおまかな時代の把握は一目瞭然にできるし、色調のわかりにくい遺構もそれぞれ色調の異なる火山灰層まで掘り下げることによってはっきり検出できる。また、遺物の残存状況が良好であることも火山灰に覆われているお陰である。さらに、短期間にしかも広域に噴出しているの、細かな土器編年の検証と遠隔地同志で年代の比較が可能である。

筆者は以前、鹿児島県内のアカホヤ以降の火山灰と縄文土器との関係をまとめたことがあった⁽¹⁾。その当時からすると、発掘調査件数も増え報告された資料も幾分増加した。今回は、弥生時代以降の火山灰と考古遺物についても現状を把握すると共に今後の課題について述べてみたい。

2、アカホヤ以降の火山噴火

南九州には、現在も活発に噴煙をあげている桜島をはじめとして、霧島火山群・指宿火山群それにトカラ列島の火山など、南九州を縦断する形で火山が存在している。今回は、遺跡の発



第1図 火山及び遺跡の位置図

掘調査例が複数ある霧島火山群・桜島・指宿火山群を主として述べることとする。

①霧島火山群

霧島火山群を調査した井ノ上幸造氏は、⁽²⁾この地域の大きな噴火を新しい方から新燃岳軽石層（1716～1717年）・御鉢火山灰層・高原スコリア層（延暦7年 788年？）・宮杉火山灰層・片添スコリア層・御池軽石層・前山軽石層・皇子スコリア層・望原火山灰層・牛のすね上部軽石層、そしてアカホヤ火山灰へと続くとしている。御池軽石層が縄文時代中期末から後期初頭の時期に降下したと考えられることから、縄文時代前期～中期を通じてあと4枚の火山灰層が存在することとなり、これらの一枚一枚と縄文土器との関係が明らかになれば、より細かな土器編年研究が可能となる。しかし、残念ながら現在までのところ火山灰と考古遺物との関係が捉えられつつあるのは、高原スコリアと御池軽石層だけである。今回はこの2つの層に限って検討することとする。

②桜島

桜島周辺を調査した小林哲夫氏は、⁽³⁾桜島の大きな噴火を新しい方からP 1（大正1914年）・P 2（安永 1779年）・P 3（文明 1471年）・P 4（天平宝字8年 764年）・P 5・P 6・P 7、そしてアカホヤ火山灰層へ続くとしている。今回は、文明年間に噴出したP 3とP 5について若干述べることとする。

③指宿火山群

開聞岳をはじめとする指宿火山群の火山噴出物については成尾英仁氏が詳細に調べている。⁽⁴⁾⁽⁵⁾この地域の大きな噴火は新しい方から、紫ゴラ・青ゴラ・暗紫ゴラ・灰ゴラ・黄ゴラ・鍋島岳テフラ層⁽⁶⁾・池田火山灰があり、そしてアカホヤ火山灰層へ続いている。今回は、鍋島岳テフラ層を除くそれぞれの火山灰について述べることとする。

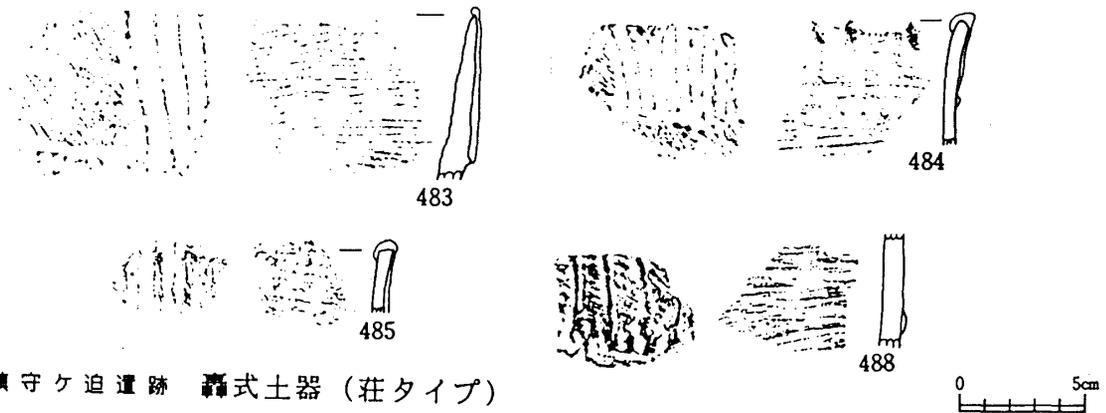
3、各火山噴出物と考古遺物

それぞれの地域で発掘調査された遺跡を基に、各火山の噴出物と考古遺物との関係について、時代の古い方から述べることとする。

①池田降下軽石：指宿火山群池田湖

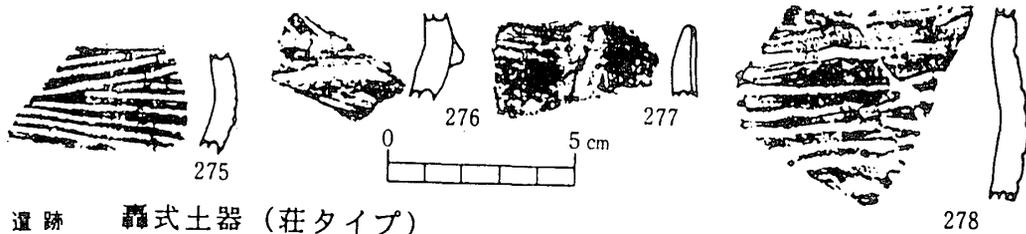
池田降下軽石の下位から遺物が出土した例は、鹿屋市伊敷遺跡⁽⁷⁾の1例のみである。森畑光博氏は本遺跡⁽⁸⁾出土の土器が熊本県轟貝塚や出水市荘貝塚出土の土器に類似していることを指摘し、しかも鹿屋市鎮守ヶ迫遺跡⁽⁹⁾例が池田降下軽石の上位から出土したことにより、荘タイプの轟式土器の変遷を伊敷遺跡→鎮守ヶ迫遺跡と考えている。根占町並迫遺跡⁽¹⁰⁾でも池田降下軽石層の上位から荘タイプの轟式土器が出土している。

典型的な轟B式土器は、現在のところ池田降下軽石との関係でとらえられている例



鎮守ヶ迫遺跡 轟式土器（荘タイプ）

池田降下軽石



伊敷遺跡 轟式土器（荘タイプ）

アカホヤ

第2図 池田降下軽石前後の土器

はないが、轟式系土器と呼ばれている尖底の土器は根占町東馬渡遺跡⁽¹¹⁾で池田降下軽石の上位から出土している。尖底という他地域では縄文時代の古い時期にみられる器形から轟式土器の中でも古い時期に位置づける考え方もあったが、それほど古くはないことが層位的にも確かめられる。筆者はこの尖底となる轟式系土器について、「轟式」から切り離して検討してゆかなければならないと考えている。⁽¹²⁾

池田降下軽石の下から出土した例が余りにも少ないので、荘タイプの轟式土器が使われている時期に池田降下軽石が堆積したと確実には言い難い。類例を増やしていくことが大きな課題である。類例が増えることによって、縄文時代前期前半の土器編年研究に大きく貢献すると思われる。

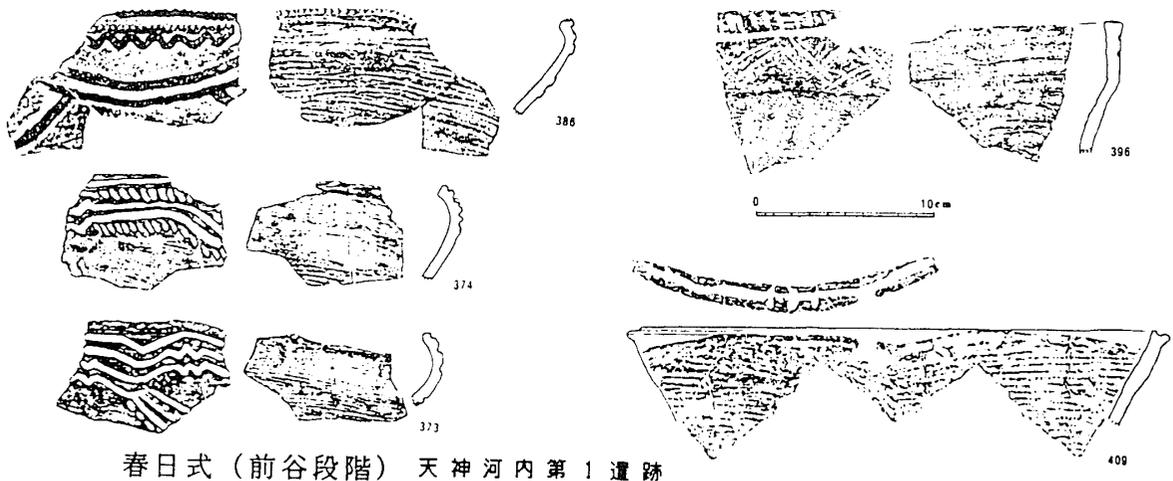
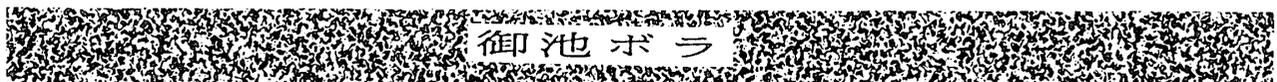
②P5：桜島

桜島噴出のP5に関わる考古学的な調査はこれまでのところほとんど意識されてこなかった。噴出規模がそれほど大きくないことと、降灰した範囲の発掘調査件数が少なかったためと思われる。また、アカホヤ火山灰の上にはP7・P6・P5などの火山灰が堆積していることがわかっているが、考古学をやる者にとっては土層断面にあらわれる火山灰層がどの噴出物に該当するか見当がつかないことも一因であろう。それでも現在のところ正式な報告はされていないものの2つの遺跡の例が知られている。

一つは国分市上野原遺跡⁽¹³⁾の例であり、P5 該当層の下から曾畑式土器が出土しており、その上からは縄文時代後期中半の市来式土器が出土しているという。もう一例は輝北町前床遺跡⁽¹⁴⁾で、P5 の該当層を挟んで上下から曾畑式土器が出土しているという。このような状況をみると、曾畑式土器の段階すなわち縄文時代前期後半にP5 は噴出した可能性が高いようである。根拠はどこにあるのかわからないが、小林哲夫氏の提示する4900年前という年代観と一致するようである⁽¹⁵⁾。

③御池ボラ：霧島火山群御池

宮崎県と鹿児島県にまたがる霧島火山群の中にある御池から噴出した御池ボラは、宮崎県東南部と鹿児島県北東部に広く堆積しており、最近遺跡の調査例も増えてきた。宮崎県田野町天神河内第1遺跡⁽¹⁶⁾では、御池ボラの下から縄文時代前期から中期にかけての多彩な資料が発掘された。その中で最も新しく位置づけられそうな土器は、春日式土器であり、春日式土器の中の前谷段階⁽¹⁷⁾の土器が含まれていることは確実であり問題は無い。口縁部がキャリパー形にならず直口した口縁部の外面に太めの突帯をもつ



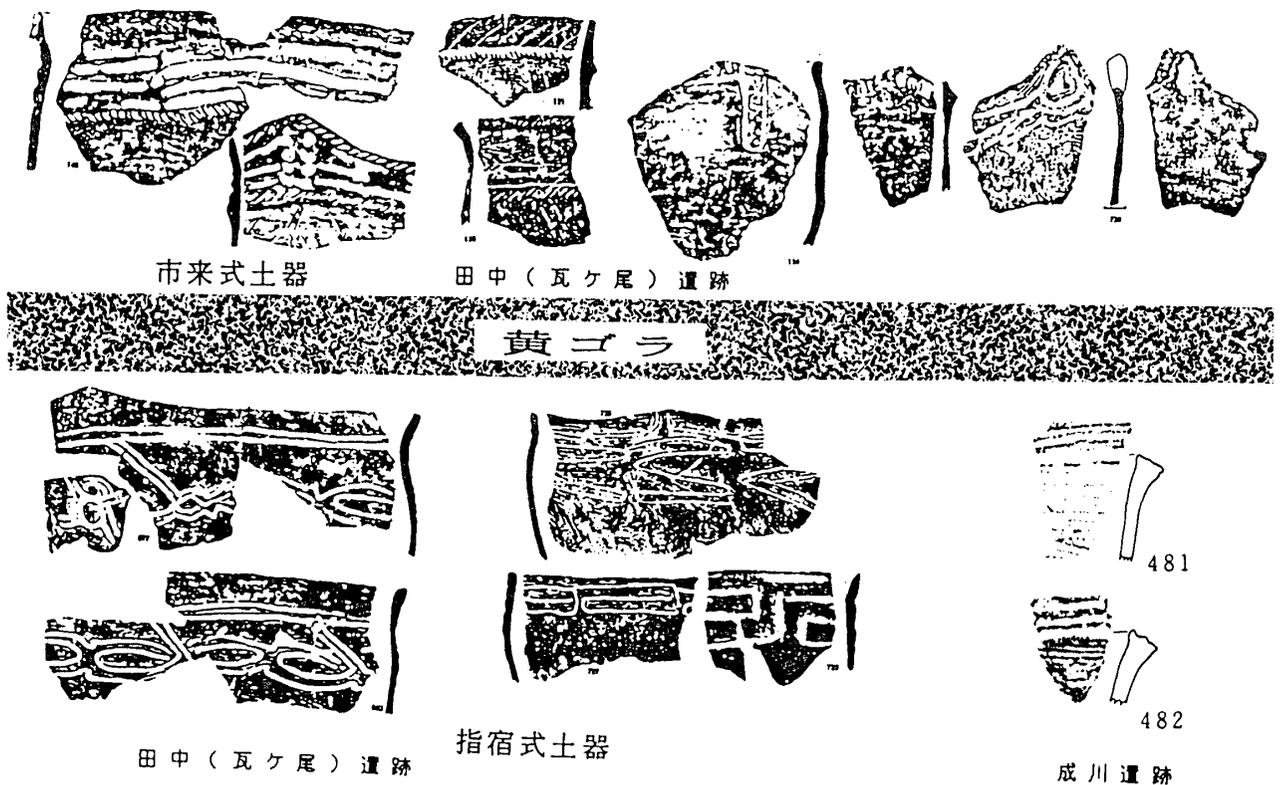
第3図 御池ボラ前後の土器

点や口唇部のみを内側に折り曲げる手法は、轟木ヶ迫段階の春日式土器にみられるものである。調査者の菅付和樹氏は松山式土器も含まれるとするが、典型的な松山式土器とは若干異なるようである。春日式土器（轟木ヶ迫段階）の年代観は、前谷段階が瀬戸内地方の里木Ⅱ式土器と共通することから、縄文時代中期後半以降ということになる。

御池ボラの上位から出土した例は、末吉町宮之迫遺跡⁽¹⁸⁾や宮崎県都城市岩立遺跡⁽¹⁹⁾がある。宮之迫遺跡では、貝殻条痕の地文の上に指頭大の凹線で文様を描く宮之前式土器⁽²⁰⁾が出土している。宮之前式土器について新東晃一氏は、文様形態や施文方法が阿高Ⅱ式土器と共通することから、阿高式土器と併行した時期を考えている。岩立遺跡では、西海岸側の土器と遜色無い阿高Ⅲ式土器や大平式土器が出土している。阿高Ⅲ式土器や宮之前式土器は、縄文時代中期の範疇で捉えられているものである。

したがって、御池ボラの噴出年代は縄文時代中期後半から中期終末の時期に絞られてきた事になる。しかし、阿高式土器の時期設定が瀬戸内地方との関係で捉えられたものではないので、下限については阿高式土器の研究の進展によって変わってくる可能性がある。

今後、御池ゴラの上下関係で最も注目したいのは、並木式土器がどの層から出土するかである。九州地方では並木式土器が縄文時代中期の中でも最も古い時期に位置づけられてきたが、瀬戸内地方の土器との関係如何ではその位置づけが変わってくる可能性があるからである。今後の発見に期待したい。



第4図 黄ゴラ前後の土器

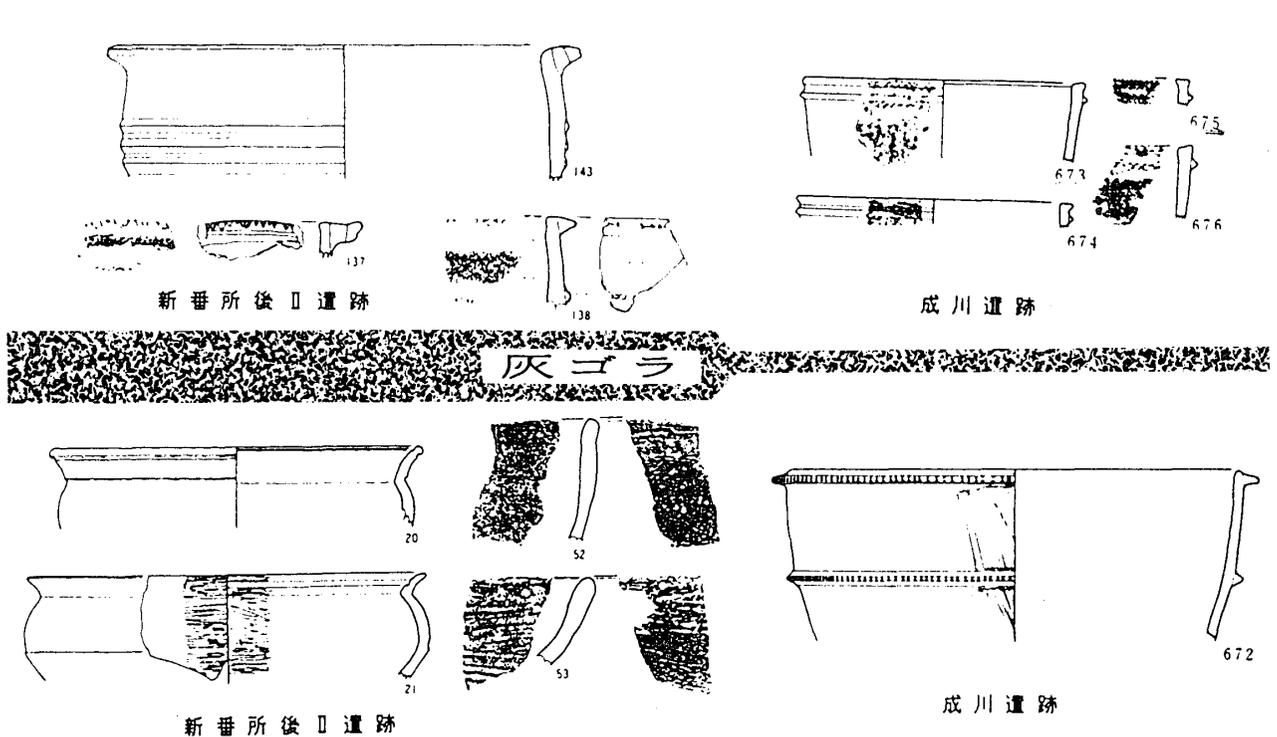
④黄ゴラ：指宿火山群開聞岳

黄ゴラは開聞岳の最初期の噴出物であり、縄文時代後期に噴出したものであることがわかっている。開聞町田中（瓦ヶ尾）遺跡⁽²¹⁾で黄ゴラを挟んで下位から指宿式土器が、上位から市来式土器が出土している。山川町成川遺跡⁽²²⁾や田代町立神遺跡⁽²³⁾では、黄ゴラが固着した指宿式土器が出土しており、指宿式土器が使われている時代か指宿式土器が廃棄されてそれほど時間が経過していない時期に黄ゴラは噴出したものと考えられる。

黄ゴラの下で指宿式土器の他に最も新しい土器と考えられているものに、松山式土器がある。『成川遺跡』には2点の松山式土器を掲載しているが、いずれも小さな破片であり、確実に松山式土器であるとは言い切れない。市来式土器への系譜は、指宿式土器から松山式土器を経る考え方と、後期阿高式土器からの流れを考える2者がある。松山式土器が黄ゴラの下から出るとすれば、指宿式土器と同時に存在した事となり、前者の論拠に不利となる⁽²³⁾。今後黄ゴラの上下関係においては、松山式土器のあり方に注目したい。

⑤灰ゴラ：指宿火山群

灰ゴラは遺跡の中では最近認識され始めた火山灰であり、成尾英仁氏によって精力的に研究が進められている。これまで灰ゴラに関わる遺跡の調査例は少なく、灰ゴラの細かな噴出年代ははっきりしていない。指宿市新番所後Ⅱ遺跡⁽²⁴⁾では、13b層が灰ゴラ⁽²⁵⁾であることがわかり、灰ゴラの下位から縄文時代晩期後半の黒川式土器が出土し、



第5図 灰ゴラ前後の土器

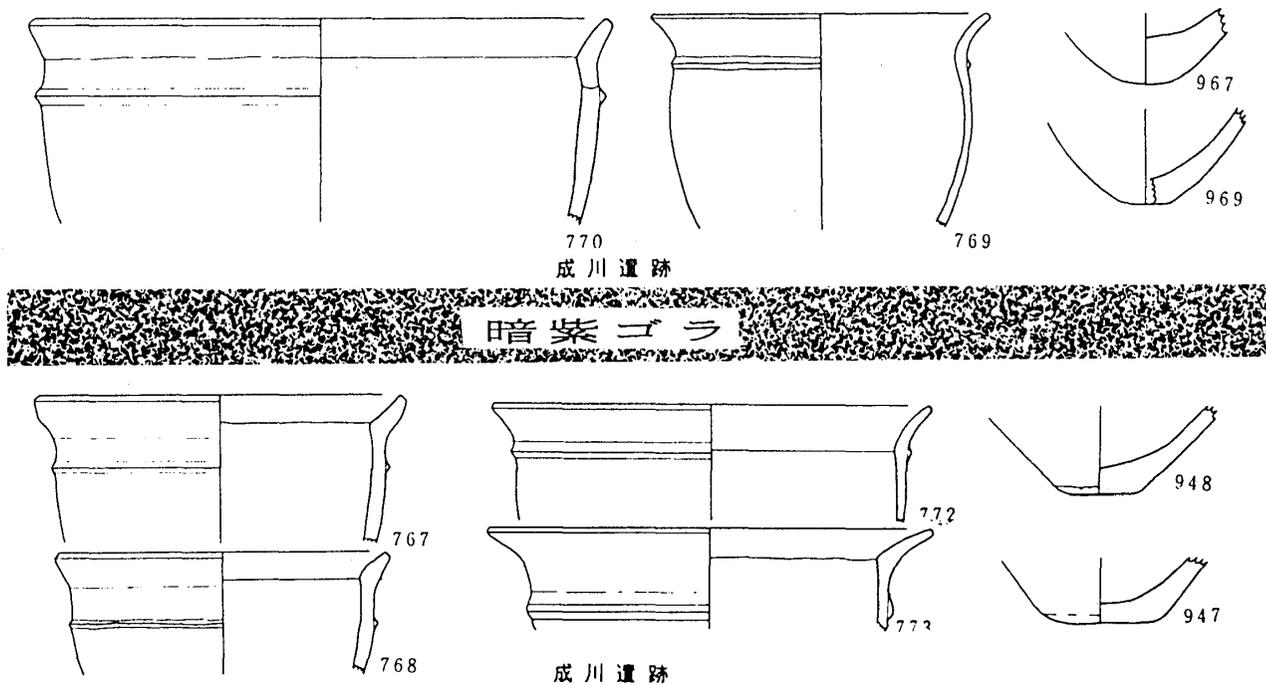
灰ゴラの上位から弥生時代中期前半の土器が出土している。これが現在のところ、最も良好な出土状況であり、灰ゴラの噴出年代もこの範囲内に含まれる。山川町成川遺跡でも、灰ゴラが確認されており、下位から弥生時代前期前半の土器が出土し、上位から弥生時代前期後半の土器が出土しているが、資料点数が少なく灰ゴラの噴出年代を特定するには不十分である。同様な例が増えてくれば、成川遺跡の事例も活かされることだろう。

⑥暗紫ゴラ：指宿火山群開聞岳

(26)

暗紫ゴラの噴出年代は、大根占町山ノ口遺跡等で弥生時代中期後半の山ノ口式土器に覆い被さっていたことから、弥生時代中期後半に該当するといわれている。しかし、山川町成川遺跡の出土遺物と出土状況を改めて見直してゆくと、暗紫ゴラの下位から出土した土器の中にどうしても弥生時代中期の範疇では収まりきれない土器がいくつか見られる。第6図の様な土器がそうであるが、これらの土器が弥生時代後期のどの時期に位置づけられるのかは今後の研究に委ねなければならないが、暗紫ゴラの噴出年代も土器研究が進むことによって多少変わってくると考える。これまで暗紫ゴラの前後から出土している土器の再検討と今後の新たな発見を待ちたい。

大根占町山ノ口遺跡において、山ノ口式土器に暗紫ゴラが付着した状態で発見された事実については、この遺跡が祭祀遺跡であり聖域内への立ち入りがタブーとされてしばらくそのままに置かれていたためではないかと考える。



第6図 暗紫ゴラ前後の土器

⑦青ゴラ：指宿火山群開聞岳

青ゴラは古墳時代に噴出したものであるということはすでに知られていた事であったが、指宿市橋牟礼川遺跡の発掘調査が進むにつれてより細かな噴出年代がわかってきた。下山覚氏は青ゴラが直接覆った須恵器台付長頸壺の年代から、⁽²⁷⁾青ゴラの噴出年代が7世紀第4四半期であったことを特定している。下山氏は同時に、青ゴラの上位からも成川式土器（笹貫タイプ）が出土することを指摘し、成川式土器の下限が7世紀後半以降に下ることも示した。このことにより、南九州では他地域からもたらされた須恵器等以外地元の土器が空白とされていた7世紀・8世紀の研究への展望が開けてきた。「隼人の時代」といわれるだけに、青ゴラが堆積する指宿地方から大隅南部にかけての地域の発掘調査に期待がかかる。さらに成尾英仁氏によると、⁽²⁸⁾青ゴラの噴出は2回に分かれており、その間に数cmの風化土壌や腐植土が堆積しているとの事であるので、成川式土器（笹貫タイプ）の細かな分類と編年作業に大きく貢献することであろう。

⑧紫ゴラ：指宿火山群開聞岳

紫ゴラの年代は『日本三代実録』にある噴火の記述と、指宿市橋牟礼川遺跡での紫ゴラの堆積状況が細かな点でも一致することから、貞観16年（874年）3月4日に特定されつつある。⁽²⁹⁾その価値の評価については指宿市教育委員会等で大いに進めているところなのでここでは触れないが、土器編年研究についてだけ述べることにする。鹿児島県内の古代の土師器研究については、これまで大系的にまとめたのはなく、ほとんどが奈良時代から平安時代の土器として一括して扱ってきた。奈良時代から平安時代と一口に言っても約480年間に及ぶものであり、私達考古学をやる者の問題意識の不足と避難されても仕方が無い。最近ようやく中村和美氏により土師器研究も進められつつあるが、⁽³⁰⁾編年の寄り所としては太宰府などの先進地に頼っているのが現状である。しかし、紫ゴラの年代が特定されることで9世紀後半までの土師器と9世紀後半以降の土師器をしっかりと区別することができ、南九州での土師器研究がより一層進むことになるだろう。

また、紫ゴラは大隅半島の古墳地帯にも⁽³¹⁾散布しているのが認められ、古墳の周溝が埋まる過程や古墳の存在がどの時代まで認識されていたかを知る手がかりにもなる。

⑨高原スコリア：霧島火山群

高原スコリアは、これまで『続日本紀』の記述から延暦7年（788年）の噴出であるとの見方がなされていた。ところが、この該当層の下から9世紀から10世紀前半に位置づけられる土師器が出土しているという。現在のところ、宮崎県高原町広原地区遺跡と宮崎県高城町上原遺跡の2ヶ所のみであるが、⁽³²⁾高原スコリアの年代観を見直す契機となることは間違い無い。⁽³³⁾

⑩文明ボラ：桜島

文明ボラの前後に関わる遺跡の調査は鹿児島県内ではこれまで行われてこなかったが、昨年10月に発掘された福山町藤衛兵阪段遺跡では、文明ボラに覆われた畑の畝跡が検出され話題を呼んだ。⁽³⁴⁾今回は居住空間でなかったため、日常雑器などの考古遺物との対比はできなかったが、今後この地域の調査が進むにつれ明らかになってゆくであろう。

文明ボラの噴出年代は、文明3年(1471年)という年代がしばしば使われる。重永卓爾氏は⁽³⁵⁾この文明3年という年代の原拠である『桜島土池田氏藏年代記』が近世後期に成立したものであり信憑性に乏しいとし、文明年間に近い中世後期に成立した桂庵玄樹の『島隠漁唱』にある、文明8年(1476年)を信憑性のあるものとして提示している。噴出年代を特定することは非常に重要なことであるが、現在のところ考古学的に扱う場合は文明3年～文明8年の間と幅をもたせて使った方が良いのではなかろうか。今後、新たな文献資料が発見されるという可能性にはそれほど期待できないが、墓碑銘の入った墓石などが文明ボラの下から発見される可能性の方が高く、⁽³⁶⁾その時まで待っても遅くはないからである。

また、文献資料では天正元年(1573年)の築城とされる末吉町平松城跡を調査した倉元良文氏は、城に伴う溝の上から文明ボラが堆積していたことから「文献にはない平松城以前の城があったのか、黄白色軽石が文明年間より新しい降下軽石なのかは即断できないが、今後検討を要する問題である。」と問題提起している。⁽³⁷⁾さらに、福山町廻城跡の発掘調査では、⁽³⁸⁾Ⅱ層の暗黄色軽石層の下から鎧・太刀・和鏡・古銭等が出土し、Ⅱ層上面では素焼の坏が出土している。調査者はこのⅡ層の軽石層を安永8年(1779年)の噴出物としているが、Ⅱ層下位の和鏡や古銭は14世紀から15世紀にかけてのものであり、Ⅱ層が文明年間の噴出物であっても考古学的に矛盾しない。Ⅱ層上位から出土した素焼の坏は、土塁上にある石祠の周辺に散布しており、石祠の祭祀に関わるものとしている。石祠には銘文はないが、調査者は笠石の形態が鹿児島市磯庭園内の「猫神」や加世田市竹田神社の島津尚久墓に類似していることから文禄の役(1592年)後まもない時期のものであるとしている。これは、安永年間よりも200年も古い時期であり、Ⅱ層の火山灰層の噴出時期を考える意味で示唆的である。しかし、文献資料での廻城に関わる記述は、永禄4年(1561年)や天正2年(1574年)とあり、層位的状況と矛盾する。

このように文献に記された中世城館の築城年代や使用年代は、しばしば発掘調査によって出土した考古遺物の年代と合致しないことがある。⁽³⁹⁾その原因は、文献資料が中世城館の築城や使用当時に書かれたものでなく、ずっと後世に記されたものであるからだと考えられ、文献の相互批判を進めたうえで築城・使用年代を特定することが望ましい。文明ボラが堆積した15世紀後半は、まさに応仁の乱(1467～1477年)の真直中で戦国時代に突入し、戦国大名をはじめ村単位でも山城を築く時期であり、文明ボラの上下関係で築城年代・改築年代・存続年代等を特定するのに、有効な指標となるであろう。しかし、そのためには火山学者・文献史学者・考古学者が合同で同一地点の資料を検討することが前提となる。

	時代	火山灰	土器型式
1471年頃	室町 鎌倉	文明ボラ	[] 書きは火山噴出物との関係が まだ明らかになっていない土器型式
874年	平安	高原スコリア 紫ゴラ	
7世紀後半	奈良	青ゴラ	成川式土器（笹貫タイプ） 成川式土器（東原タイプ） 成川式土器（中津野タイプ）
約2000年前	古墳	暗紫ゴラ	[高付式土器] [松木菌式土器] 山ノ口式土器 入来式土器
		灰ゴラ	[高橋式土器] [刻目突帯文土器]
			黒川式土器 入佐式土器 上加世田式土器
約3800年前	後期	黄ゴラ	中岳式土器 丸尾式土器 市来式土器 [出水式土器] [松山式土器] [鐘崎式土器] 南福寺式土器 指宿式土器 岩崎式土器
			阿高Ⅲ式土器 大平式土器 宮之前式土器 [阿高Ⅱ式土器] 中尾田Ⅲ類 [阿高Ⅰ式土器] [春日式]（南宮島段階） [並木式土器] [春日式]（轟木ヶ迫段階）
約4200年前	中期	御池ボラ	里木Ⅱ式土器 船元Ⅳ式土器 船元Ⅲ式土器 船元Ⅱ式土器 船元Ⅰ式土器 深浦式土器 大歳山式土器
約4900年前	前期	P 5	曾畑式土器
約5500年前		池田降下軽石	轟式土器（荘タイプ） [轟B式土器] 轟式土器（荘タイプ）
約6300年前		アカホヤ	

第7図 南九州におけるアカホヤ以降の火山噴出物と土器型式

4、まとめ

以上述べてきた火山灰と土器型式の関係をまとめると、第7図のようになる。

5、おわりに

上述した以外にも鹿児島県内では以下の2遺跡でアカホヤ以降の火山灰と考古遺物の関係が明らかになっている。上屋久町一湊松山遺跡⁽⁴⁰⁾での1980年の発掘調査では、13層が赤褐色をした火山灰が見つかった。成尾英仁氏によるとこの火山灰は口永良部の噴出物であることが考えられている。13層下位の22層からは縄文系土器と春日式土器が出土し、13層上位の9層・11層では岩崎上層式土器が出土している。したがって、この火山灰は縄文時代中期後半から後期前半の間に噴出した物であることが考えられる。

熊本大学が1992年に調査した十島村諏訪之瀬島の切石遺跡⁽⁴¹⁾では、14世紀後半から15世紀初頭に構築された祭祀遺構が1813年の噴火によって廃絶されたことを、火山噴火史と考古学的成果の両面から解明している。

こうして南九州の火山噴火をみてくると、それぞれの火山灰を挟んで土器型式編年研究や歴史研究にあたる大きな鍵を握っていることがわかる。今後、火山学者・地質学者・文献史学者・考古学研究者・当該地域の埋蔵文化財担当者等が、一堂に会して一つ一つの火山灰について検討していけるような場が設けられれば有難い。これに火山噴出物中の試料で得られた年代測定結果が加われば、これ以上のものはないと考える。足元に宝が埋まっているという気持ちで、今後とも発掘調査に従事してゆきたい。

(謝辞)

今回の企画は、いろいろな面で足元を見直すきっかけになったし、新たな展望も開かせてくれた。このような機会を与えて下さった成尾英仁先生・奥野充氏、それに宮崎県側の資料の提供をはじめ日頃から情報交換をさせていただいている梶畑光博氏に感謝申し上げます。

註

- (1) 東和幸「アカホヤ以降の火山灰と縄文土器」『南九州縄文通信』№4 1991.6 南九州縄文研究会
- (2) 井ノ上幸造「霧島火山群高千穂複合火山の噴火活動史」『岩叢』83 1988
- (3) 小林哲夫「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』1986
- (4) 成尾英仁「開聞岳火山噴出物と遺物の関係 -特に初期噴出物の関係について-」『鹿児島考古』第18号 1984.6 鹿児島県考古学会
- (5) 成尾英仁「第2節 南別府城跡の地質」『南別府城跡』知覧町埋蔵文化財発掘調査報告書(4) 1993.3 知覧町教育委員会
- (6) 奥野充・小林哲夫・中村俊夫「南九州、鍋島岳テフラ層中の炭化木片の加速器¹⁴C年代」『火山』第38巻第2号 1993

- (7)『大隅地区埋蔵文化財分布調査概報』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書(25) 1983.3 鹿児島県教育委員会
- (8) 桑畑光博「南九州における管畑式系土器群の動態とその背景」『鹿大考古』第6号 1987.12 鹿児島大学文学部考古学研究室 P20L15~P20L25
- (9)『大隅地区埋蔵文化財分布調査概報』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書(29) 1984.3 鹿児島県教育委員会
- (10)『並迫遺跡・茂谷遺跡・東馬渡遺跡・馬渡遺跡』根占町埋蔵文化財発掘調査報告書(2) 1989.3 根占町教育委員会
- (11)『東馬渡遺跡・馬渡遺跡』根占町埋蔵文化財発掘調査報告書(4) 1990.3 根占町教育委員会
- (12) 堂込秀人・東和幸「鹿児島県における発掘調査の視点(1) -現状と問題解決に向けて-」『鹿児島考古』第29号 1995.7 鹿児島県考古学会 P52L16~P53L4
- (13) 現地説明会資料
- (14) 倉元良文氏の御教示による。
- (15) 註(3)と同じ。
- (16)『天神河内第1遺跡』 1991.3 宮崎県教育委員会
- (17) 東和幸「鹿児島県における縄文中期の様相」『南九州縄文通信』№5 1991 南九州縄文研究会
- (18)『宮之迫遺跡』末吉町文化財調査報告書2 1981.3 末吉町教育委員会
- (19) 桑畑光博氏の御教示による。
- (20) 新東晃一「縄文土器 -九州地方 南九州(2)-」『考古学ジャーナル』№296 1988.10 ニュー・サイエンス社 P26左L11~右L11
- (21)『開聞町郷土誌』 1973.3 開聞町
- (22)『成川遺跡』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書(24) 1983.3 鹿児島県教育委員会
- (23)『立神遺跡』田代町埋蔵文化財発掘調査報告書(2) 1990.3 田代町教育委員会 P60~P62
- (24) 旭慶男氏は加世田市上加世田遺跡の第Ⅱ層にみられる青灰色の火山灰を開聞岳の噴出物としている。『上加世田遺跡2』加世田市埋蔵文化財発掘調査報告書(4) 1987.3 加世田市教育委員会
- (25)『新番所後Ⅱ遺跡』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書(62) 1992.3 鹿児島県教育委員会
- (26) 河口貞徳「山ノ口遺跡」『立正考古』第21号 1962.10 立正大学考古学研究会
- (27) 下山覚「指宿市橋牟礼川遺跡出土の須恵器台付長頸壺の年代比定とその意義について」『人類史研究』第8号 1992.10 人類史研究会
- (28) 成尾英仁「開聞岳の古墳時代噴火 -噴火経過と考古学における応用」『人類史研究』第8号 1992.10 人類史研究会
- (29)『橋牟礼川遺跡Ⅲ』指宿市埋蔵文化財発掘調査報告書(10) 1992.3 指宿市教育委員会
- (30) 中村和美「鹿児島県(薩摩・大隅国)における平安時代の土器」『中近世土器の基礎研究』第10号 1994.12 中世土器研究会
- (31)『岡崎4号墳・1号地地下式横穴』串良町埋蔵文化財発掘調査報告書(1) 1986.3 串良町教育委員会
- (32) 吉本正典氏の御教示による。
- (33) 桑畑光博氏の御教示による。
- (34) 南日本新聞 1995.11.8付朝刊
- (35) 重永卓爾「桜島に起源を有する文明Tephraの年次について」『大岩田村ノ前遺跡発掘調査報告書』都城市文化財発掘調査報告書第14集 1991.3 都城市教育委員会
- (36) 文明ボラの上から出土した礎石の年代は、ボラの下から掘り起こして新たに建て直したことも考えられるので、噴出年代を決める根拠としない方が妥当である。
- (37)『平松城跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(13) 1995.3 鹿児島県立埋蔵文化財センター p31 L10-11
- (38) 河口貞徳・本田道輝「廻城 -落城と出土遺物-」『鹿児島考古』第18号 1984.6 鹿児島県考古学会
- (39) この点については出口浩氏が問題点を指摘している。出口浩「第4章 まとめ」『谷山菊池城跡』鹿児島市埋蔵文化財発掘調査報告書(17) 1993.3 鹿児島市教育委員会 P45~P57
- (40)『一湊松山遺跡』上屋久町埋蔵文化財発掘調査報告書 1981.3 上屋久町教育委員会
- (41) 熊本大学考古学研究室編『トカラ列島の考古学的調査』十島村埋蔵文化財発掘調査報告書第1集 1994.10 十島村教育委員会