

摂津加茂遺跡のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩

山口卓也

関西大学 非常勤講師

はじめに

摂津加茂遺跡は、東京帝国大学卒業の笠井新也が池田師範学校在職中の1915（大正4）年に発見し、遺跡に「サヌカイト」製の石器が散布することを報告した（笠井1915）。その後、宮川雄逸が収集した膨大な石器類をもとに「宮川石器館」を開館させている。

摂津加茂遺跡からいままでに発掘や採集された石器類は膨大な数量重量で、発見以後すぐに注目されてきた。1943年、藤森栄一は、弥生時代中期の極めて限定された時期に残された近畿地方の石器利器を代表する組成を示す遺跡であるとした。石器が大量に生産されたことから、「加茂の石器は当然日本彌生式石器研究の第一資料」と評価した。さらに1959年、神戸新聞本社社会部記者檀上重光は、『祖先のあしあとⅡ』で「加茂遺跡の特徴は、石器の多いことで、未完成品や石くずは、いまでも大量に散布している。とくに石矢じり、石包丁、石オノなどが多い。……加茂遺跡一帯は、現在の尼崎市的な性格を持っていた。約二千年前の石器製作の重工業地帯だったといえよう。」（檀上1959）と記した。檀上の「加茂遺跡は重工業地帯」は、報道記者が遺跡の特徴を言語化したものとして秀逸であろう。今でも遺跡上を踏査するとサヌカイト：黒色ガラス質安山岩製の剥片などを拾うことがある。

サヌカイト：黒色ガラス質安山岩原石産地の蛍光X線分析は、ブラックボックスのように結果が出るのではなく、考古学側の主体的な作業として原石産地候補を自ら揃えて提示すべきことである（山口2007）。本稿では、そのことを前提として、筆者の取り組む旧石器時代石器石材産地踏査と突き合わせ、摂津加茂遺跡に残された弥生時代打製石器や剥片類石核類、打製石器生産の廃棄物である石屑の大半を占めるいわゆるサヌカイト（黒色ガラス質安山岩）について、検討すべき問題点のいくつかを考えてみたい。

1. 摂津加茂遺跡の「サヌカイト：黒色ガラス質安山岩」

1943年、摂津加茂遺跡の石器類を宮川石器館などで詳細観察した藤森栄一は、古代文化第14巻第7号に、「彌生式文化に於ける摂津加茂の石器群の意義について」を発表する。藤森は、摂津加茂遺跡の石器類を、石器生産技術と対応する三系統の岩石、1 古銅安山岩類を材料とする打製石器、2 閃緑岩類と 3 泥板岩類を材料とする磨製石器で区別した。

藤森は、打製石器の石材の岩石学上の名称を正しく引用して、「古銅安山岩」「古銅輝石安山岩」とする。藤森の記載を要約すると、この古銅輝石安山岩は、新第三紀瀬戸内火山岩区讃岐屋島産サヌカイト（Sanukite）と同種岩石であり、石基の古銅輝石紫蘇輝石微斑晶が特に微細で黒色緻密となり打裂で介殻状剥離を示すこと、ガラス化したものが「玻璃質安山岩」と呼ばれることもあること、石鏃・石錐・石槍等の打裂製石器がこの石材で作られること、不定形の石匙・石刃・石篋とよべるような特殊な刃器もあること、宮川石器館には膨大な原石、石片、剥片・残確などがあって、

加茂遺跡の打製石器生産は大規模であったとする。

さらに、紀伊半島中部から四国及び九州北部に同種石材の産出があるが、「四国火山帯の露頭は前記サヌカイトで、大和の二上火山帯にも大原礦の露頭があり、フタゴナイト (Futagonite) と呼ばれる。恐らく畿内の古銅安山岩はこの岩石を主材料に仰いだものであらう」として、古銅輝石安山岩の加茂遺跡や近畿地方中央部の弥生時代石器石材は、四国のサヌカイトではなく、二上山北麓のフタゴナイトであるとしている。藤森は、岩石学的に両者が区別できるかどうかではなく、産出地による区別で名称を選択している。

このフタゴナイトという岩石名は、京都帝国大学教授濱田耕作が河内国府遺跡の発掘調査報告書(濱田1918)で考古学上の岩石記載に使用したものであり、藤森の使用はその引用と思われる。サヌカイトとフタゴナイトを使い分けるといふ藤森の意図は、石材の特徴と原石産出地と遺跡の所在地の遠近などから考古学的に石材原石産出地が判断できると考えて、濱田の国府遺跡での解釈に従おうとしたのだと思われる。

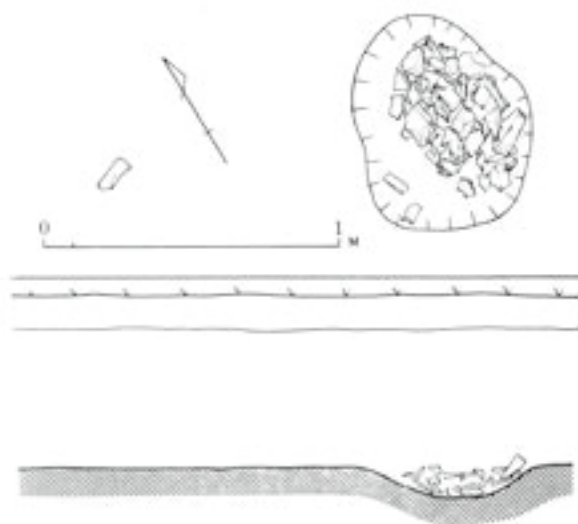


図1 摂津加茂遺跡サヌカイト剥片の集積(関西大学1967より)

濱田耕作1918『京都帝国大学文学部考古学研究報告第2冊 河内国府石器時代遺跡発掘報告』

第3章第1節 p14 9行目から12行目 旧字を改める

此等石鏃等打製石器は一切黒色の玻璃質安山岩(二子石)を用ひ毫も他石と交へざりは國府遺跡をはじめ近畿諸地に於いて普通に見る所の現象なり。其の原石は恐らくは國府の東方約二里なる二子(ふたご)山方面より採集せしなる可く、土俗之を金石(かないし)と称す蓋し打てば其響金属の如きを以てなり(4)。

【註】

- (1) 磨製石斧の従来此の地にて発見せられたるもの数者を聞く。其の石質は何れも二子石以外の石を以て造り、蛤刃のものなり。……
- (4) 此の石器の材料に就きては、従来粘板岩と称せられしも、余輩は明治32年「南河地地方に於ける石器時代遺跡と古墳」に於いて、理学士松島鉦四郎君の鑑定に本き、之を讃岐石(Sanukite)となせり。更に之を理學博士小川琢治君に質すに、玻璃質安山岩にして讃岐石とは殆ど同性質のものなるも、二子山より出るを以て二子石(Futagonite)と命名せる学者ありと云ふ。されは一般的には玻璃質安山岩と稱し、特に國府石器の如く、二子山より原石を採り來れることを想定し得るものに就きては、之を「二子石」と稱するを可とす。

石野博信は、関西大学と関西学院大学がおこなった摂津加茂遺跡の発掘調査報告書（関西大学1967）第3章「遺跡」第1節「完形土器とサヌカイト石材を伴う堅穴状遺構」（4）「サヌカイト石材の密集」を報告した。堅穴遺構の北西部で、5～10cmのサヌカイト剥片だけが二か所の凹部にかたまっていたことから、これらは石器製作のための原材であり、原石産地から持ち帰って保管された状態であるとした。さらに、「西宮市甲山サヌカイト原産地には、サヌカイト自然礫とともに多数の剥片が散在している。原産地で剥片を作り、石材になりうるものだけを持ち帰ったものと考えられる。ムラに持ち帰って堅穴に置き、必要に応じて石器を作ったものであろう。」とした。甲山サヌカイトが加茂遺跡の石器石材であるとした。

石野は、それに先立つ1966年日本考古学協会総会で発表の「甲山安山岩石器石材についての考察」で、西宮市甲山の安山岩産出と石器石材使用を報告し、讃岐サヌカイト、二上山フタゴナイト、フタゴナイト甲山安山岩、サヌカイト類の名称を使い分けている。濱田耕作以来の学史を踏まえ、石野も藤森に続いて二上山フタゴナイトと呼称したが、残念ながら、このフタゴナイトという名称は、濱田がとりあげた時点で箱根二子山火山岩の「二子石」と重複していて、岩石学的命名が不可であり、考古学的にも使用するの是不適となっている（山口2022）。

石野博信1966年日本考古学協会総会発表「甲山安山岩石器石材についての考察」部分

（周辺遺跡から出土する安山岩製石器材質との関連）

近畿地方では、フタゴナイトとよばれる大阪府二上山の安山岩が石器原材の著名なものとして知られている。

讃岐サヌカイトとフタゴナイト甲山安山岩は、岩石成分、組織とも大差ないと言われる。すなわち、各遺跡から出土する「サヌカイト類」の原産地がどこかということ、化学的に証明することは難しい。しかし、素人の肉眼観察でも、二上安山岩と甲山安山岩は識別できる。前者は緻密で真黒であり、後者は「黒」でも、白い斑点を含む。

肉眼観察によって、大阪湾沿岸の縄文・弥生遺跡（大阪府：四条畷・竹之内・国府・昭橋・池上、兵庫県：朝日ヶ丘・上の島・田能・加茂・五ヶ山・伯母山）出土のサヌカイト類を分類すると、淀川以東は二上安山岩、以西は甲山安山岩という地理的区分ができる。他方、同一造跡で、時期によりサヌカイト石材が変移するという事実は認められない。

（石材の搬出方法）

遺跡では、大阪府昭橋を除いて安山岩礫の併出はなく、多くは15cm内外の剥片として検出される。従って、原産地からの搬出は、礫のままではなく、剥片として、あるいは大形の石片の状態で行われたと思われる。兵庫加茂では、それが大量に搬出（ママ）され、累積していた。

石野は、ここでは肉眼判別で二上山のものと甲山のものの区別ができること、近畿地方中央部で甲山安山岩も弥生時代遺跡の石器石材となっていること、淀川が供給範囲の境である可能性を言及している。区別は、「二上安山岩と甲山安山岩は識別できる。前者は緻密で真黒であり、後者は「黒」でも、白い斑点を含む。」ことからできるとする。しかし、この指摘は、その後、近畿地方中央部の同種石材が出土する遺跡の調査研究には反映されず、他の遺跡で確認されることはなかった。

興味深い一文が、神戸新聞社会部記者檀上重光1959『祖先のあしあとⅡ』「加茂遺跡は重工業地帯」p119にある。「石器の原料は、打製武器を作るには地元の礫層中に含まれたサヌカイトを使い、石オノのように打撃用にみがいたものは、主としてこれも地元にある閃緑岩を使っている。・・・」という記述であり、加茂遺跡周辺の礫層中にサヌカイトがあって、これが石器石材となっているとする。二上山や四国讃岐などの石材産地は考慮していない。

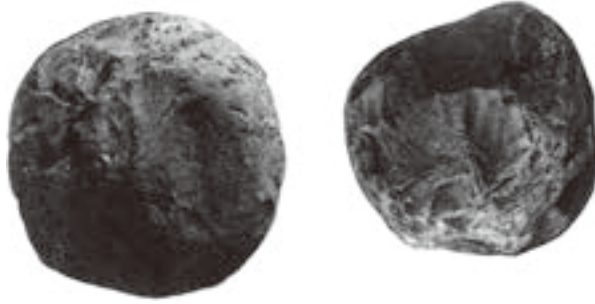


写真1 摂津加茂遺跡の円礫（関西大学1967より）



写真2 加茂段丘上の円礫

壇上は、加茂段丘崖礫層で石器石材と思われるサヌカイト礫を見かけたかもしれない。実は、発掘調査報告書『摂津加茂』1968文中に記載がなくて、どのように検出されたかわからないが、写真図版54下段には、安山岩円礫2点（直径7.5cm程度）も掲載されている（写真1）。激しく転磨しているもので、河床や礫層中からの入手が推測できる。1点は鈍く灰色の風化面がある西宮市甲山安山岩B、もう一つは転磨面が黒くて緻密な甲山安山岩Aのように見え、どちらも流理は読み取れない。

また、最近でも加茂段丘上遺跡範囲で直径17cmほどの安山岩円礫（写真2）が採集されたこと（註1）、1960年代には川西市内北部丘陵上の大阪層群にも「サヌカイト礫」がみられたこと（註2）から、周辺の礫層や河川転石からの円礫石材入手がおこなわれた可能性もある。現在、加茂遺跡周辺の段丘崖、丘陵の大阪層群、河川河床などでの礫包含を観察する機会は失われており、壇上の記述を確かめられないこと、その安山岩の岩相を比較できないは残念である。

浅井琢也は、加茂遺跡の打製石器に用いられる石材には少量の金山産サヌカイトが認められるが、大半は二上山北麓産出サヌカイトであるとし、礫表面を付着される石核と剥片比率から、加茂遺跡への石器製作素材は比較的大きなサヌカイト礫の「一つの原石がおよそ20個に分割された」として、剥片での素材管理を予測する（朝井2020）。

禰宜田佳男は、1993年、サヌカイトの微量元素による産地分析結果をもとに、弥生時代前期には近畿地方中央部に金山産サヌカイトが供給されること、中期になると金山産は減少して二上山産が大量に流通したことを明らかにした。その金山産の供給には西からの水田稲作伝播がかかわっていることを指摘している。そのあと、2021年には、弥生時代水田耕作受容期の近畿地方中央部におけ

るサヌカイトの供給状況を、加茂遺跡についての分析はないが、二上山北麓、淡路島岩屋、四国金山の三つの原石産出地の各遺跡での石材比率から以下のように検討を行った（禰宜田1993・2021）。

近畿地方中央部では、縄文時代、金山産と二上山産がそれぞれの原石産出地に近いものが供給されたが、一部には100kmを超える運搬例があること、兵庫県の一部には岩屋産が使われたこと、弥生時代開始期には近畿地方中央部全般に金山産が多くもたらされたことから、水田稲作の伝播と関わりがあり、畿内第Ⅰ様式新段階では再び二上山産が増加するころから、石材供給のネットワークが再開する流れが再開されるたことも考察した。加茂遺跡の主体は弥生時代中期なので、禰宜田の指摘の石器石材供給ネットワークが二上山主体の流れを引き継いでいると解釈できるだろう。

2. 摂津加茂遺跡のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩の蛍光X線分析

加茂遺跡のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩製石器は、藁科哲男・東村武信らによって蛍光X線分析による元素組成の多変量解析が行われて、何度か原石産出地が推定されている。蛍光X線分析は一種の破壊検査であって、表面の風化や付着物を除く必要から、遺跡全点を計測することは行われていないことは、まず念頭においてデータを読む必要がある。何らかの選択がなされた石器が分析にかけられているという制約があって、除外されたものは肉眼判定に頼るに留まり、すべての同種石材の由来を解明するものではない。



図2 サヌカイト及びサヌカイト様岩石の原石産地（藁科2003）

吉田3号 - 912	和歌山県那賀郡岩出町吉田	弥生中期	二上山 (97.5%)	住居址中	和歌山県教育庁
" - 962	"	"	" (99.5%)	"	"
" - 1064	"	"	" (30%)	"	"
吉田5号 - 915	"	"	" (30%)	"	"
" - 916	"	"	" (70%)	"	"
" - 917	"	"	"	"	"
吉田6号 - 919	"	"	"	"	"
" - 1051	"	"	"	"	"
吉田7号 - 918	"	"	" (90%)	"	"
" - 1063	"	"	" (10%)	"	"
吉田 - 910	"	"	" (80%)	"	"
吉田北場 - 913	"	"	" (80%)	"	"
" - 914	"	"	" (80%)	"	"
宇田森 - 1020	和歌山市宇田森	弥生中期	"	壑穴内	"
" - 1021	"	"	"	壑穴内	"
" - 1051	"	"	" (30%)	"	"
藤島 - 909	和歌山県有田郡広川町藤島	縄文中期～晩期	" (90%)	"	"
朝日谷 - 920	和歌山県和坊市丸山	弥生中期～後期	" (5%)	"	"
矢野 - 1022	和歌山県田辺市秋津町矢野	縄文後期～晩期	" (0.5%)	"	"
白浜・平 - 1050	和歌山県西牟婁郡白浜町花京平	縄文後期	" (2.5%)	"	"
加茂 - 479	兵庫県川西市加茂	弥生中期	" (40%)	"	福原考古学研究所 (石野博信)
" - 487	"	"	" (30%)	"	"
加茂 - 494	兵庫県川西市加茂	弥生中期	二上山 (20%)	"	尼崎市教育委員会 (横爪康至)
" - 496	"	"	" (10%)	"	"
" - 509	"	"	" (10%)	"	福原考古学研究所 (石野博信)
" - 512	"	"	" (80%)	"	尼崎市教育委員会 (横爪康至)
" - 518	"	"	" (40%)	"	福原考古学研究所 (石野博信)
田能 - 110	兵庫県尼崎市田能中ノ坪	弥生前後～後期	" (99%)	"	尼崎市立田能資料館 (福井英治)
" - 111	"	"	" (20%)	"	"
" - 114	"	"	" (97.5%)	"	"
上ノ島 - 112	兵庫県尼崎市上ノ島野上	弥生前期～後期	" (40%)	"	尼崎市立田能資料館 (福井英治)
武庫ノ荘 - 113	兵庫県尼崎市武庫荘乾町	弥生中期	" (90%)	"	"
" - 493	"	"	" (2.5%)	"	尼崎市教育委員会 (横爪康至)
" - 556	"	"	" (80%)	"	"
朝日ヶ丘 - 488	兵庫県芦屋市朝日ヶ丘	旧石器～縄文	括印谷	"	福原考古学研究所 (石野博信)
" - 499	"	"	"	"	"
" - 500	"	"	二上山 (2.5%)	"	"
" - 511	"	"	岩屋Ⅰ (40%)	"	"
" - 520	"	"	"	"	"
" - 526	"	"	岩屋Ⅰ (40%)	"	"
金下山 - 490	兵庫県芦屋市三条町金下山	弥生中期～後期	二上山 (90%)	"	"
" - 491	"	"	岩屋Ⅱ (2.5%), 白峰 (1%)	"	"
" - 502	"	"	二上山 (10%)	"	"
" - 507	"	"	金山東 (5%), 金山西	"	"

表1 石器、石片の原石産地と確率（部分）（藁科・東村1977）

1975年、藁科と東村は、摂津加茂遺跡の石器一点の分析結果を報告している（藁科他1975）。この時点で分析の比較資料として近畿地方原石原産地に二上山があげられ、摂津加茂遺跡に最も近い西宮市甲山石材産出地の安山岩は取り込まれていない。加茂遺跡の石器は、K/Ca24.4とZr/Sr16.2で相対偏差値3.0以上の数値を示し、ほぼ2.0以内におさまる二上山産ではないとされた。マハラノビス距離は1480で、池上、瓜生堂、田能、上ノ島、武庫之荘、勝部遺跡の二上山産出と推定された4.8-71.6と隔絶した数値を示した。

続いて1977年には、近畿地方から九州までのサヌカイト類の産出地が追加され、近畿、中国、四国の101遺跡335点の遺物の測定がなされた（藁科他1977）。近畿地方では、二上山に続いて、甲山と淡路島岩屋原産地が比較資料として計測された。甲山は、第1図「サヌカイトの原産地」に●測定済として示されているが、「小豆島、豊島、西宮市の甲山は、サヌカイトで未だ一致する遺物は測定されていない。」として、第1表「各原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差」には掲載されなかった。加茂遺跡の7点の石器が測定され、いずれも二上山と推定されたが、解析後の推定確率は、80%・40%・40%・30%・20%・10%・10%とばらついている。K/CaとZr/Srの相対偏差値は示されていない。

1988年には、蛍光線分析による石器原材分析の総括として、黒曜石とサヌカイト類を合わせ、日本列島の旧石器時代から弥生時代までの石材分布と遺跡への搬入の動態が明らかにされた（藁科他1988）。加茂遺跡の石器は5点が測定され、いずれも二上山産と推定されている。特に推定%の掲示はないが、77年と同様のばらつきがあったと予測される。第4図「サヌカイトの原産地」には、近畿地方に24大阪府和泉・岸和田と25和歌山市梅原が追加されたが、甲山は、「▲：はあまり良質と考えられない産地」として掲載され、第2表「各サヌカイトの原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値」には掲載がなく、甲山は1977年の「サヌカイト」であるという判定を引き継いでいると思われる。

2000年頃には、蛍光X線分析の結果報告に、原石群の元素比の平均値と標準偏差の表に、二上山（分析個数51）、大阪府和泉・岸和田（分析個数26）、兵庫県岩屋第一群（分析個数28）第二群（分析個数24）に、甲山（分析個数22）も掲載されるようになるが、甲山は地図には「▲：はあまり良質と考えられない産地」として示され続けている。甲山のK/Caの平均値と標準偏差は、 0.300 ± 0.017 で、二上山（ 0.288 ± 0.010 ）をやや上回っている（藁科2003）。

摂津加茂遺跡の石器サヌカイト：黒色ガラス質安山岩は、初回の75年に1点が二上山以外、77年の7点と88年の5点の合計12点が二上山と判定されている。分析点数も異なることから、個別に少数の石器が分析されたい。77年の分析を見てみると、個々の石器の二上山である確率は、80%から10%の間に散らばっている。この77年の第2表全体を眺めると、二上山と推定されるものは、90%代から0.5%まで二上山産であるとのみ推定されているが、一方の讃岐の金山の東西、連光寺、白峰、国分台産と推定された石器には、例えば金山東40%金山西10%、国分寺0.5%白峰、岩屋Ⅱ5%白峰2.5%など複数の可能性が指摘されている場合がある。

この現象は、「白峰、国分寺、法印谷、金山西のそれぞれの群は近くの地点では同一の群の原石を産出する。又、金山東群、連光寺群を含むこれら五色台地域全体を見ると、それらは相互に似た元素組成を示している」「距離的に近いものは比較的近い元素組成が現れる」からだとする（藁科1977）。一方の二上山は、近畿地方の新第三紀瀬戸内火山岩区の唯一のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩産出地であり、他に計測された西宮市甲山は、石器に利用されないサヌカイト産出地であっ

て参入されず、他に火山岩の噴出源は近畿地方中央部に登録されていないので、二上山が孤立した岩相になっていることが反映したのだろう。

蛍光 X 線分析のデータがそろわないことには原因がある。摂津加茂遺跡に限らず、この蛍光 X 線分析は、分析機器や統計処理方法などが更新された場合、提示されるデータの数字が変わることは留意しないとイケない。基礎データである二上山の原石も、分析変量の一つ K/Ca はその平均値と偏差を見ると、75年は 02.82 ± 0.008 、77年と88年は 0.243 ± 0.008 、2003年は 0.288 ± 0.010 (藁科2003) となって、一致していない。分析機器更新や研究機関交流の際などデータ較正の精度のばらつきが回避できず、異なった機器や研究機関の数値の相互比較は難しいという。機器が更新された場合、全点の再計測を繰り返すこともあるという。蛍光 X 線分析に標準的な較正プログラムの提示が求められる。

3. 近畿地方中央部の瀬戸内火山岩区サヌカイト：黒色ガラス質安山岩と摂津加茂遺跡

筆者らは、近畿地方中央部にある新第三紀瀬戸内系火山岩区火山岩産出地(佐藤1985)に、石器となる火山岩があったかどうかの踏査を行い、あわせて瀬戸内系火山岩区外にある山陰の第三紀から第四紀の火山岩産出地の踏査(山口・渡邊2023・山口2024)も行っている。火山岩噴出源や岩脈での捕捉を心がけ、河川や海岸での移動礫石は第2段階の作業と判断している。

摂津加茂遺跡に近い西宮市甲山安山岩の産出地の踏査を行ったところ、二上山と比べて圧倒的に少規模異な火山体である甲山で産出する安山岩にも岩相の違いがあって、甲山のほとんどから暗灰色安山岩(甲山安山岩B)が産出するが、北東麓の大阪層群中と北西麓の2箇所に黒色ガラス質安山岩(甲山安山岩A)が僅かではあるが産出することを確認した(山口2023)。石野は、甲山の標高250mより高い北麓に巨岩の露頭があって、その周りに多数の剥片が散らばっていて、その石材が石器生産に供された可能性を報告している(石野1966)が、北麓斜面は急峻で森林化していて、筆者は踏査を果たせていないが、ここからの転石の可能性はある。

この甲山安山岩Aは、漆黒色ガラス質で、やや斑晶を含んで押圧剥離には向かない性質があるが、甲山山頂遺跡で後期旧石器時代の台形様石器などになっている。北西麓では、大形の石核類や剥片、ナイフ形石器を採集していることから、甲山原石産出地周辺で石器生産が行われたことは間違いない。縄文時代以降については、定型的な石器類の発見はない。

甲山安山岩Bは、甲山山体や周辺の大坂層群中、仁川河床に広く認められ、節理や流理の発達したもの、風化が激しいものが多い。北麓や標高250m以上の岩脈や大形礫に、ややガラス質で綺麗な剥離の進展が可能なものもあるが、打点が圧壊して脆い岩質なので石器制作に不向きなものであった。藁科が、原産地地図上に甲山を「▲：はあまり良質と考えられない産地」、その岩相を「サヌキトイド」としたのは、甲山山体に主体をなす甲山安山岩Bの岩相を記載したと考える。

このような踏査結果から、甲山安山岩Aは、甲山の露頭踏査で採集することが難しく、藁科の蛍光 X 線分析の検体にはなっていないと推測する。その結果、蛍光 X 線分析による石器石材産出地推定のテーブルに、甲山を位置づけることを逃したのではなかろうか。石器石材の原石産出地の推定を行うための蛍光 X 線分析は、甲山の分析検体として、甲山安山岩B、藁科の「サヌキトイド」ではなく、この甲山安山岩Aを対象にする必要があるだろう。

近畿地方中央部の新第三紀瀬戸内火山岩区の火山岩産出地では、四国讃岐の五色台や屋島では、サヌカイト溶岩の下にサヌキトイドが覆われているし、実は、二上山北麓の春日山でもサヌカイト

がサヌキトイドを覆っている（佐藤他2009）。火山活動に中でほぼ同時に岩相の異なる火山岩を出すことも多く、その場合岩石元素組成は、ほぼ類似するという。甲山でも安山岩 A と B の元素比は近似する可能性がある。

また、四国讃岐で「白峰、国分寺、法印谷、金山西のそれぞれの群は近くの地点では同一の群の原石を産出する。又、金山東群、連光寺群を含むこれら五色台地域全体を見ると、それらは相互に似た元素組成を示している」「距離的に近いものは比較的近い元素組成が現れる」という状況があって、その結果、四国讃岐からもたらされた石材を石器とした場合の判定は、複数の原石産地の可能性を並べることがかなりの頻度になる。近畿地方中央部では、二上山しか対象はないので、四国讃岐の岩相、元素比とは大きく異なることから、讃岐と離れて二上山単独に峻別されると理解される。近畿地方中央部に、二上山以外に火山岩産出地があれば、「距離的に近いものは比較的近い元素組成が現れる」ことから、それは二上山に近い岩相、岩石元素比を持つものである可能性がある。

摂津加茂遺跡の1977年分析は、7点の石器が測定されて二上山とされたが、推定確率は80%・

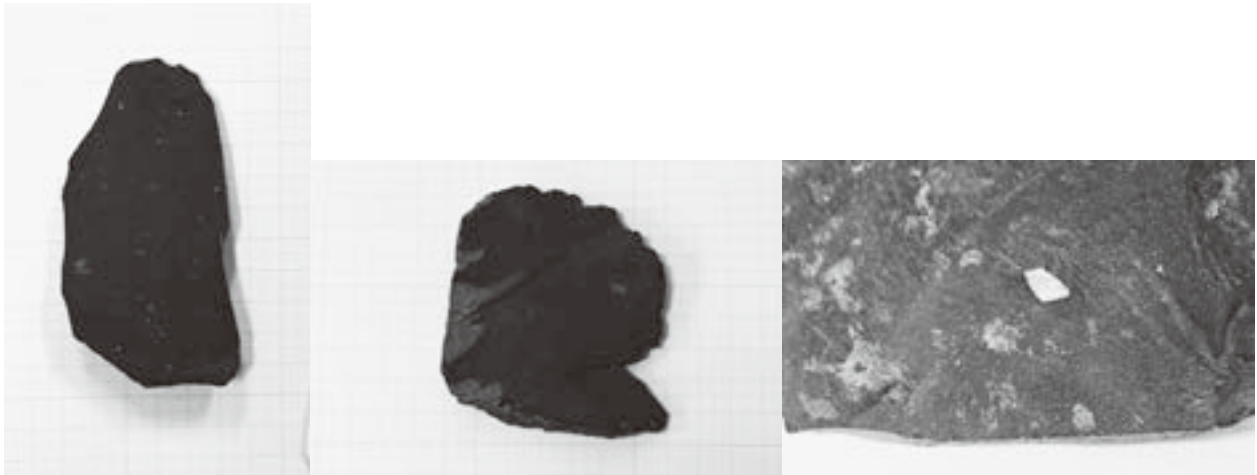


写真3 摂津加茂遺跡のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩

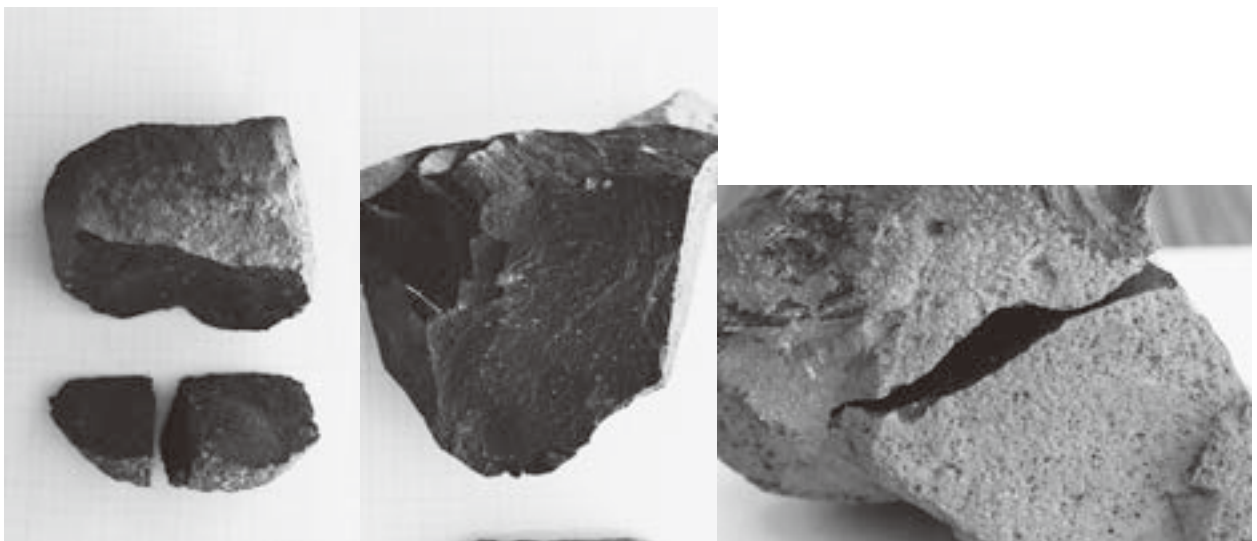


写真4 甲山安山岩 A

40%・40%・30%・20%・10%・10%とばらついている。もし甲山安山岩 A も含めて分析対象として再検査するならば、80%で判断されたものとはともかく、推定確率の低いものには甲山の推定確率が現れるのではなかろうか。もし、近畿地方中央部二上山近くに他に産出地があれば、さらに輻湊した産地推定が出るのが予測できる。

石野は、摂津加茂遺跡で発掘したサヌカイト：黒色ガラス質安山岩製石器の石材は、甲山から供給された剥片類、または周辺の大坂層群中に含まれる甲山安山岩であるとし、その特徴として、「二上安山岩と甲山安山岩は識別できる。前者は緻密で真黒であり、白い斑点を含む。」と記載した（関西大学1967）。筆者は、その基準で、関西大学考古学研究室蔵摂津加茂遺跡発掘のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩の大形の剥片類を再見し肉眼判定を試みた。石野の白い斑点は、基盤花崗岩の捕獲鉱物石英や長石であるが、摂津加茂遺跡の石材に、筆者の経験的な観察の二上山春日山よりも「やや多く」認められた程度で顕著な頻度差はないと判断した。石材の緻密さ、ガラス質感、表皮の風化や流理構造の発現などで、弥生時代中期の石器生産を支える二上山のものと区別困難なものが多い。流理構造が表れて異質と思われるものが僅かではあるがあった。逆に、甲山北東麓大坂層群中や北西麓にあった斑晶がある黒色ガラス質の甲山安山岩 A と比較してみると、岩相や流理の現れる礫表、斑晶を含むかどうかで、はっきりと甲山安山岩 A であると判定できたものはない。あるいは、石鏃や石錐、不定形削器類には含まれているかもしれないが、押圧剥離や微細加工の施されたものは二上山産に見える（註3）。

二上山北麓のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩には、朽ち木状の流理構造の現れた飛鳥新池から今池周辺の石材が僅かではあるが存在するし、二上山北麓の春日山にはサヌカイトがほぼ同時に産出している。また二上山を広域に見ればデイサイト、流紋岩質から斑晶のある黒色ガラス質安山岩なども産出するなど岩相の異なる火山岩安山岩が産出する。甲山にも岩相の異なる安山岩 A と B を産出することは、規模は異なるが似た構造があることを表していて、甲山で二上山に類似した岩相の産出があったかもしれないので、更なる精密な現地踏査が必要であろう。

河内長野市寺ヶ池、天野川支流では、板状節理の発達した橄欖石安山岩（寺ヶ池火山岩）が知られていたが、筆者の踏査でその北側標高150mの周辺径300mほどの範囲に、発泡のある暗灰色サヌカイト、縞状流理のサヌカイト、暗灰色無斑晶安山岩、黒色ガラス質橄欖石安山岩など多様な岩相を確認した。噴出地点は不明であるが、サヌカイトに相当する黒色ガラス質安山岩も産出していて、近隣の大坂層群中にも含まれていた。肉眼的には二上山と区別がつかない石質であり、近畿地方中央部で二上山以外の「サヌカイト」が産出していたことが明らかになった（山口2024）。現在、周辺を踏査して、寺ヶ池火山岩のどの岩相が石器に利用されたかどうか調査を継続している。規模は小さいが寺ヶ池火山岩の多様な岩相とサヌカイト相当：黒色ガラス質安山岩の存在は、二上山北麓と同じような多様な岩相を示す火山岩産出地が、近畿地方で新第三紀の火山活動に複数あったことを示している。

岸和田市鍋山では、黒色ガラス質玄武岩質安山岩が産出している。筆者の踏査で採集した火山岩は、やや石基微斑晶が荒いようで、押圧剥離に困難があるかもしれないが、均質で新鮮な岩塊として産出する。鍋山の近隣には、藁科の和泉・岸和田、和歌山市梅原の二箇所原産地があって、礫層から礫表皮の摩耗した礫として採集される地点である。火山岩産出ではなく流下礫石であると考えられ、鍋山の玄武岩質安山岩が含まれている可能性があると思われる。和泉・岸和田原産地の原石72点中、上流の淡路島と共通の原石は21点、讃岐白峰と共通は6点、二上山は4点、讃岐法印



写真5 河内長野市寺ヶ池の黒色ガラス質安山岩



写真6 岸和田市鍋山の黒色ガラス質玄武岩質安山岩

谷と金山東は各1点、その他39点が不明とされ、和歌山市梅原産地の原石21点は、上流の淡路岸和田と共通の原石11点とその他10点が不明とされているが、この両方で大きな比率を占める産地不明原石が、和泉・岸和田直近の鍋山の玄武岩質安山岩であれば調和整合となる。鍋山もしくは藁科の和泉・岸和田の原石が石器に使用されているかは調査をする必要がある。

奈良県生駒市宝山寺では、灰色サヌキトイドが岩頸を形成しているが、極めて少量の黒色ガラス質安山岩が産出していることを確認した。

また奈良市三笠山安山岩も、三笠山から春日神社周辺は石基微斑晶が荒く石器生産には困難がある黒色ガラス質の普通輝石紫蘇輝石安山岩であるが、白毫寺以南では黒色ガラス質のものが認められ、周辺遺跡の石器生産に供された可能性がある。

以上、近畿地方中央部の二上山以外の火山岩産出地を見てみると、甲山安山岩と二上山、摂津加茂遺跡の石器石材の関係と相似する課題が、おそらく近畿地方中央部に同時多発しているに違いないと思われる。巨視的には、讃岐と二上山との間にも横たわっている問題だが、今まで「二上山のサヌカイト」という強力な慣性のある岩石呼称に覆われて、本来の構造が曖昧になっていた経緯があるのではないか。

近畿地方の石器石材は二上山産サヌカイトであるという近畿地方石器研究者の先入観、判断停止によって、潜在化して意識されてこなかった問題があることに気がつくであろう。それらが再検討されて、蛍光X線分析を経て同一テーブルに載ったとき、近畿地方で同種石材をサヌカイトと呼び続けて二上山産サヌカイト、寺ヶ池産サヌカイトなどと、讃岐のサヌカイトと紛らわしく据わりの悪い用語体系を残すか、二上山産黒色ガラス質安山岩、甲山産黒色ガラス質安山岩、寺ヶ池黒色ガラス質安山岩と、岩石学的な整合する呼称を選ぶかを選択が迫られるのではなかろうか。まず、濱田耕作の命名法に遡って見なすことを提案したい。

濱田耕作1922『通論考古学』第1章第2編18「遺物・遺跡の名称」

濱田耕作1922『通論考古学』第1章第2編18「遺物・遺跡の名称」

新たに発見せられ、もしくは注意に上るに至りし遺物・遺跡に対しては、考古学者はこれに適當なる名称を付するの必要あり。この際学者はすべからく自己の臆説による時代・民族等の意義を包む名称を付するを避くべし。ただそのものの性状を表示し、もしくは最初に発見せられたる地名等を冠するを以て最も適當なりとす。なぜなれば自己の学説は将来の研究により動揺すべきことを予想するは、ひとり謙讓なる態度たるのみならず、過去学界の歴史はこれを証明して余りあり。されば学説の変動するごとに、名称を変更するの不都合を避くるために、あらかじめ学説と関係なき名称を付すべきなり。しかるにわが国においては由来・文字・名称の末に関する議論多く、学者好んで自己の学説による新名称を冠せんとする積あるは深く加しむべしとなす。

しかれども名称の混乱はなほだしきか、あるいは適当なる機会あるに際して、学者の一堂に会合して、前記のごとき主義の下に、名称の協定を試むることは、吾人これを歓迎す。これひとえに名称の統一に利あるのみならず、学者の協力・親和を将来すべければなり。ただかくのごとき機会あるまでは、努めて旧称呼を用いて、自己の見解は、ただこれをその注解として付するにとどめんことを希望してやまず。

おわりに

石野の1968年の指摘や壇上の1959年の記述があったが、蛍光X線分析が行われるようになると、加茂遺跡のサヌカイト：黒色ガラス質安山岩は、二上山産が中心であることが前提として記述され、研究が進められるようになった。近畿地方中央部の旧石器から弥生時代遺跡のサヌカイト類石器の蛍光X線分析は、その後かなりの件数の分析事例が積み上げられ、弥生時代のネットワークや人の動きを描こうとする禰冨田氏らの研究のデータを提供した。石器石材に原石産地が特定できるということは、考古学上各時代の研究に、極めて重要な手段であることは間違いない。しかし本稿では、近畿地方中央部における蛍光X線分析の原石産地推定「解像度」を高めるため、残された問題もあることを指摘した。近畿地方中央部に点在する二上山以外の小規模な原石産出地の石材利用の実態が把握できるとすれば、より精緻な石材供給ネットワークや石材管理の実態、石器生産の技術適応などが描けるようになるだろう。

考古学が原石産出地を特定することを求めるのであるから、その候補地は、考古側が提案すべきであるし、その分析遺跡の研究者はその努力を担う必要がある。本稿で記載したように、加茂遺跡の石材と甲山安山岩Aとでは、岩相に違いがあり、肉眼的には異なっていると記載するべきであるが、甲山安山岩の岩相に本当に存在しないかどうか踏査で確認する作業は、考古学側に求められる。蛍光X線分析は、その上で最も可能性のある産地を推定する手段であるに過ぎない。摂津加茂遺跡に甲山安山岩が使われているかどうかは、蛍光X線分析と現地の踏査の両輪があって解明できる。近畿地方中央部の河内長野市寺ヶ池や岸和田市鍋山の火山岩は、周辺遺跡と関わりがあるであろうか。まさに考古学的な課題として前提条件を整えることによってのみ、これも蛍光X線分析で解明できるだろう。逆に、石器に使用されていない原石の産出地は、考古学的には意味はない。

これからも、近畿地方の山陰側の第三紀第四紀火山群、近畿地方中央部の新第三紀瀬戸内火山岩区の石器石材となった火山岩原石産出地の踏査を続け、どのような岩種岩相が産出したか、それが石器となっているか、系統や時間軸はどう位置づけられるか、蛍光X線分析に供することができるか、その把握の努力を続けたい。石野博信氏、佐藤隆春氏、合田茂伸氏、渡邊貴亮氏には、さまざまなお教示を頂いたことを記して感謝します。

註

註1 合田茂伸氏ご教示による。重量3.35kgの転摩された安山岩円礫で、灰色の表皮風化面に基盤岩からの花崗岩捕獲塊が観察される。筆者の観察では、甲山安山岩Bの一部の岩相に類似し、石器製作には不適な可能性が高い。あるいは、壇上に加茂遺跡周辺の河岸崖で見かけた石材は同様なものかもしれないが、現在加茂遺跡周辺に崖の露頭を観察することはできない。3kgを越える石材が甲山から大阪層群形成期に流下してきたか、他に供給源があるかどうかとも検討が必要である。

註2 石野博信氏2022年8月のご教示による。「発表していないが、1960年代半ば、当時古墳群の分布調査を宝塚-川西間で実施していて、阪急雲雀丘花屋敷駅から北の丘陵部斜面で、大阪層群からサヌカイト礫（自然転石）

を採取したことがある。この礫は二上山から来たのではなく、同種石材で既知の産出地なかで一番近い甲山の礫と推測し、加茂遺跡の石器素材となっていると考えた。」とされる。礫は回収されていない。現在、現地周辺で大阪層群の確認は困難となっている。

註3 筆者の記憶では、摂津加茂遺跡の大形剥片類に斑状のシミがあり、それが石野の「二上山安山岩と甲山安山岩は識別できる。前者は緻密で真黒であり、後者は「黒」でも、白い斑点を含む。」の斑点ではないかと考えた（山口2023）が、その多くは油脂状の付着物であった。確かに白い斑点は二上山のものよりやや多いが、根拠とはし難い。礫の大きさや礫表皮の状態は、浅井が検討したとおりで、二上山北麓周辺の大阪層群中と比べて、やや小さいが、転磨はほぼ同様である（浅井2020）。一方、石鏃や石錐、不定型な削器などには肉眼観察で二上山の岩相とは違和感のあるものが確かに存在する。甲山安山岩 A と二上山の両者を分析検体として、摂津加茂遺跡の石器類の再検査を希望したい。

引用参考文献

- 朝井琢也 2020「加茂遺跡における石器製作素材」『龍谷大学考古学論集3 岡崎晋明先生喜寿記念論集』
- 石野博信 1966 年日本考古学協会総会発表「甲山安山岩石器石材についての考察」部分
- 関西大学 1967『摂津加茂』
- 佐藤隆春 1985 「大阪周辺から和歌山市東方に分布する新第三紀火山岩類」『瀬戸内区の特性』
- 沢井誠・佐藤隆春 1989「瀬戸内火山岩類」『アーバンクボタ』No.28
- 佐藤隆春・富田克敏・佐藤良二・茅原芳正 2009「サヌカイト溶岩と共存する無斑晶質安山岩のマグマ沸騰現象」『地球科学』第63巻
- 檀上重光 1959「加茂遺跡は重工業地帯」『祖先のあしあとⅡ』
- 禰宜田佳男 1993「畿内のサヌカイト産地と交易の実態」『新視点日本の歴史』第1巻
- 禰宜田佳男 2021「水田稲作需要期の弥生遺跡をめぐる」『近畿最初の弥生人』
- 濱田耕作 1918『京都帝国大学文学部考古学研究報告第2冊 河内国府石器時代遺跡発掘報告』第3章第1節 p14
- 濱田耕作 1922『通論考古学』
- 藤森栄一 1943「彌生式文化に於ける摂津加茂の石器群の意義に就いて」『古代文化』第14巻 第7号
- 山口卓也 2007「サヌカイトの産地」『季刊考古学』第77号
- 山口卓也 2022「濱田耕作の「二子山文化」と末永雅雄の「二上山文化」『関西大学博物館紀要』第28号
- 山口卓也 2023「西宮市甲山の黒色ガラス質安山岩と甲山山頂遺跡の旧石器」『ひょうご考古』第19号
- 山口卓也 2024「大阪府富田林・河内長野の火山岩産出地と嶽山龍泉寺西採集の石器」『阡陵』No.70
- 山口卓也・渡邊貴亮 2023「兵庫県北西部寺田火山岩の石器石材産出地」『阡陵』No.68
- 藁科哲男・東村武信 1975「蛍光 X 線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（Ⅰ）」『考古学と自然科学』第8号
- 藁科哲男・東村武信 1977「蛍光 X 線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（Ⅲ）」『考古学と自然科学』第9号
- 藁科哲男・東村武信 1988「石器原材の産地分析」『考古学と関連科学』
- 藁科哲男 2003 「栗間谷遺跡出土サヌカイト製遺物および黒曜石製遺物の原材産地分析」『栗間谷遺跡』

