

# 筑波山周辺の石材加工の歴史

千葉 隆 司<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

筑波山は、変成岩類や花崗岩・斑れい岩などの深成岩類から構成され、地上には自然豊かな環境が広がっています。また、その姿が優美な裾野を引くピラミッド形であることから神奈備山とされ、古くから信仰の対象とされてきました。

筑波山系を構成する花崗岩は、近現代には国内を代表する各種施設の建築資材に使用され、その知名度を上げてきましたが、ここに至るまでには様々な人類との関わりの歴史を刻んできました。私に与えられた講座内容は、こうした花崗岩と人類の関わりの歴史を紹介することであり、本稿ではつくば市立手代木中学校で実際行った講座と現地研修を紹介してみたいと思います。

## 2. 講座のねらい

筑波山系の山々から産出する花崗岩を人類が使用し始めたのは、いつ頃からのことでしょうか。そして、どういった目的で、いかなる人々が利用したのでしょうか。講座では、こういった筑波山系の花崗岩を利用した石材加工の歴史を学び、現在の大型建造物資材や現代アート等に利用される花崗岩の可能性を考えるきっかけとしてみました。そして、現地研修において、当地方の石材加工の画期となった鎌倉時代後期の真言律宗系石工の作例を実際に見学し、筑波山東麓地域が東国の中で石材加工の先駆的な地域であることを紹介しました。そういった歴史を持つ地域で、地質及び岩石についての造詣を深めることで、郷土の特性や地域活性の可能性を考える力を養わせることを目的としました。

## 3. 講座の内容

まず、「筑波山周辺の石材加工の歴史」と題して、約1時間の講義を実施しました。講座は1回である上、1時間という限られた時間の中で行うため、石材加工の歴史事象をトピックス的に取り上げ紹介しました。取り上げた事項は、(1) 縄文時代中期の金色の雲母を混和材に使用した土器、(2) 古墳時代後期の花崗岩を使用した横穴式石室、(3) 奈良時代の建物礎石に使用される花崗岩、(4) 平安時代の花崗岩壁に彫られた磨崖仏、(5) 真言律宗と西大寺系石工の石造文化です。これらの内容を、実物資料とレジメを使用して講座を行いました。以下その内容を記します。

### 3.1 縄文時代中期の金色の雲母を混和材に使用した土器

花崗岩には、黒雲母という鉱物が含まれています。黒雲母は、変質すると金色になります。この金色の雲母を意識的に混入させた、縄文時代中期(4,500年



写真1 写真手前が、縄文時代中期の金色の雲母を混和材に使用した「阿玉台式土器」。

1) かすみがうら市郷土資料館

キーワード：SPP、花崗岩、阿玉台式土器・横穴式石室・古代寺院・真言律宗・西大寺系石工

前)の土器、通称「阿玉台式土器」と呼ばれる土器があります(写真1)。「阿玉台」という名称は、千葉県小見川町阿玉台貝塚から最初に発見されたため命名されたものですが、筑波山系の花崗岩からの産物である金色の雲母を使用しているため、霞ヶ浦沿岸地域を故郷にする土器と考えられています。

土器を製作する場合、粘土の粘性を調節するために混和材を混入させています。この混和材は、乾燥時における収縮による「切れ」(亀裂)を防止するために収縮率を減少させ、乾燥しやすくする効果も併せ持つとされます。また土器は焼成されて完成となるため、混和材には必然的に耐火性が必要となります。雲母は、混和材としては適したもので、仕上がりにおいても土器表面をキラキラと輝かせ、装飾的意味合いも備えているのです。

雲母を採取する方法は、花崗岩を人為的に砕くことも想定されますが、河川によって流され細片となったものを採集したと想定されます。事実、桜川市椎尾の葉王院周辺の沢では、金色の雲母が沈殿し集積した層がみられ、こういった地層から容易に雲母のみ採集できるのです。金色の雲母が混入した阿玉台式土器は、霞ヶ浦を介して関東一円に分布するもので、土器の素地土が移動したというよりも、筑波山周辺で製作された土器が各地へもたらされたと考えられます。

今回は、こういった雲母の利用法が、筑波山系の花崗岩と人間の関わりを示す最古の事例として指摘しました。阿玉台式土器の実物資料としてかすみがうら市馬場平遺跡から出土したものを使用し、その雲母利用法を実際に紹介しました。

### 3.2 古墳時代後期の花崗岩を使用した横穴式石室

古墳時代中期以降の古墳埋葬施設は、それまでの木棺埋葬に代わり横穴式石室が採用されるようになります。横穴式石室は、石材を積み上げて部屋とするもので、そこに棺を納める構造です。石材を積み上げる工法は、前段階の竪穴式石室にみられますが、西日本に多くみられるもので、東日本ではあまり浸透しませんでした。筑波山周辺では、粘土床に木棺を置き、その周囲を粘土で被覆したものが一般的でした。そのような中、6世紀前半の時期に当地方においても横穴式石室が受け入れられ、そこに筑波山の花崗岩も使用されていきました。石材を積み上げると一言で言っても、崩壊せず仕上がりも乱雑でないものと

するには技術的な要素が求められます。ここに職人技が磨かれたことが考えられます。つくば市山口の山口古墳群は、10基からなる古墳群で、中でも1・2号墳は横穴式石室が構築されています。その横穴式石室は、付近で産出する花崗岩で造られており、ほとんどの石材が加工を施さず自然石のまま使用されています。ただ、玄室入り口に設けられる袖石のみが直角に二面加工されています。この横穴式石室は、平面形が畿内地方に一般的に見られるものと同様で、構築した技術者には畿内地方の人々の関与が想定されています。

縄文土器の製作には含有物の利用に留まりましたが、古墳時代となって花崗岩という石材そのものの利用に発展しました。そこには、在地住民ではなく、畿内人の影響が多にあったことも注目すべきことといえます。

### 3.3 奈良時代の建物礎石に使用される花崗岩

奈良時代に入ると、常陸国においても他国と同様に古代寺院が建立されるようになりました。古代寺院は、大きくかつ重量ある屋根を支えるため、柱が太いことはもちろん、版築と呼ばれる基礎工事をしたところに礎石が置かれました。礎石は、直に柱を受けるため硬質なものが選定され、柱を据え置けるように加工されました。また塔には、露盤という防水装置があり、これにも石材が使用されました。筑波山の花崗岩は、そういった寺院の礎石や露盤として用いられています。つくば市中台廃寺や石岡市茨城廃寺からは、1辺約1m、厚さ約35cmの花崗岩製露盤が発見されており、つくば市平沢の平沢官衙跡からは一片約1mの礎石が確認されています。

奈良時代においても、古墳時代の横穴式石室の石材と同様に形状を整えるのみの加工で使用されることが多かったことが分かります。石材加工の道具や工人の技術の未発達が見えるものと捉えることができます。

### 3.4 平安時代の花崗岩壁に彫られた磨崖仏

平安時代に入ると当地方でも、花崗岩による造形物が製作されるようになります。つくば市小田にある市指定文化財の磨崖不動明王立像です。磨崖仏は、平安時代に入ると東北から九州地方にかけて造立され、規模が雄大なものも多くみられます。つくば市の



写真2 長久寺に残る灯籠(鎌倉中期作).



写真3 三村山極楽寺入口の湯地藏(1289年作).

磨崖仏は、山肌に露出した花崗岩帯一角の地上6mほどの壁面に、像高約1.7mの不動明王を彫り上げているものです。この像は、様式から約800年前に彫られたものと考えられており、一体誰が何の目的で製作したものか不明とされますが、本格的な作例は注目される要素となっています。

平安期になって、花崗岩を対象とした加工技術が造形物を制作できる水準に達したことを示しており、ここにも中央の影響があったものと想定されています。

### 3.5 真言律宗と西大寺系石工の石造文化

筑波山系の花崗岩加工歴史の大きな画期となったのが、鎌倉時代に常陸国小田の地を本拠とした西大寺系真言律宗教団が引き連れたとされる石工集団の活動です。鎌倉期には東大寺復興に際して宋国から石大工が招かれ、伽藍建立が進められました。その石大工の子孫は伊派と呼ばれる職人集団となり、そこから大蔵派と呼ばれる一派が誕生します。これらの石工集団は、非常に高い技術水準を誇っていたことが遺される作例から判明しています。

真言律宗を東国に布教するために常陸入りした西大寺僧の良観房忍性は、まず建長5(1253)年に三村寺(つくば市小田)、東城寺(土浦市東城寺)、般若寺(土浦市穴塚)などで筑波山系の山並みで産出する変成岩を用いた結界石(寺院を神聖な地域として区切するための境界石)を制作します。その後、教団に付属



写真4 三村山極楽寺跡の大型五輪塔(鎌倉後期作).

する石工集団が、つくば市小田のほうきょうざん宝篋山の宝篋印塔(大蔵派の作例と考えられています)、同地長久寺に残る灯籠(写真2)、同地三村山極楽寺入り口に地藏菩薩立像(写真3;正応2(1289)年、俗に湯地藏といわれる)、同地三村山極楽寺跡に大型五輪塔(写真4)などを次々に制作していきます。この石工集団の活動により、筑波山系の花崗岩は、石造物(主に供養塔)としての利用を開花させ、近世初期に至るまで石材産業の発展を促す存在となりました。



#### 4. 講座で試みた特徴的な内容

石は、人類の道具史の中で比較的主要な存在でした。筑波山周辺地域でも、筑波山系で産出する岩石ばかりでなく、様々な石材が他地域よりもたらされ、道具として加工されてきました。人類は、道具としての用途や目的に応じた性質をもつ石材を選択し、それを求めて現地に赴いたり、物々交換によって取得していたと考えられています。こうした、様々な石材の道具(石器)の実物を講座において紹介し、石材の性質や産地、そして流通に関して考えさせる機会をもちました。花崗岩や変成岩がある地域でも、用途や目的にあった石材を見極める古代人の目や知恵などが、どれほどのものであったのかが、適材となる石器を観察することで、人類の豊かな感性を学ぶことができたことと思います。さらには、鎌倉時代後期の石工が最もこだわったと考えられる曲線の用い方、滑らかさなど石材加工道具が未発達であった時代に制作した、職人としての技術の高さを、実物を目の当たりにして見学する機会をもちました。この講座と現地研修の組み合わせにより、地元つくば市における石材加工の歴史を肌で感じる事ができたことと思います。

#### 5. 生徒からの質問

生徒は、実物資料を使用しての講義では、初めての目の当たりにする石器や土器に感動を覚え、身近な地域の材質を巧みに利用している先人の技術の高さに感心している様子でした。現地研修では、普段では通り過ぎてしまうと思われる石塔の知られざる過去の技術に触れ、その時代の背景や道具の歴史、そこから考える石材の扱い方など多角的な考察をしていたようでした。以下、「つぶやきシート」に記された代表的な質問に答えてみることにします。

質問：昔の人はどうやって大きな石を運んだのであろうか？

回答：機械などが無い時代には、人間は知恵をしばって大きなものや重いものを扱っていました。運ぶときはソリを引き、持ち上げるときはテコや支柱を利用して、小さな力で大きく重い石などを扱っていたのです。

質問：どのようにして石を削ったのであろうか？

回答：まず作るもの大きさに合わせ、石材を山から

切り出します。切り出された石が、加工される場所に運び込まれると、そこで作ろうとするものの大まかな形に石ノミを使用して荒削りされます。その後、ビシャン(石肌を整える道具)などが無い時代には、仕上げとして砂などの細かい石を用いて研磨したと考えられます。

#### 6. おわりに

生活している環境の周囲を見渡せば、碎石の道、大谷石の扉、御影石の墓塔など様々な石が身近に使用されていることが改めて分かります。しかし、それと同様にコンクリートやアスファルトなど石に変わる硬質な人工的に手が加えられた物質も存在しており、石材が自然界の中にある材料であることを忘れがちにさせています。石材は、地域ごとの地質状況の変化で多種にわたり、それらの特性や見た目などによって利用される目的を変え、人類の道具や信仰遺物の素材、そして建築資材など時代ごとに花開く文化に彩りを添えてきました。筑波山系の山並みから産する花崗岩も、同様に人類との関わりをもって歴史を刻んできました。これら自然と人類が共生するシステムを学び、先人の知恵と技術を学ぶことは、自らの人間性を育ませることと共に郷土への誇りを持たせるきっかけとして有効であるといえます。今回は、石材という観点からアプローチを試みた次第です。更にはこのような、地域の自然と人類の関わりを学ぶ機会が、環境問題が問われる現代社会に非常に重要なものと考えます。高度経済成長期以降の大量生産、そしてそれに伴う大量消費こそが経済発展の要素と捉えられる社会が、それまで共生してきた自然界と人間界の要素を乖離させてきました。人工製品が氾濫する社会は、自然と密着した生活から発生する自然への畏敬の念や共生するという精神を失わせているのです。今、先人たちの自然利用を学び、そこから今後活かせる共生システムの理論を抽出すべきと考えます。その立役者に今回の生徒が一人でも、またはそういった考えを伝承する人物に成長することを願っています。

CHIBA Takashi (2008) : The history of processing technology of rocks around Mt. Tsukuba.

<受付：2008年1月15日>