

# 畿内における古代の朱の生産に関する考察

紫 崎 晶 子

本論文は、「畿内における古代の朱の生産に関する考察」として、水銀朱の原料である鉱物の辰砂原石と各地の古墳出土水銀朱や遺物付着水銀朱を比較して、非破壊分析によって産地の推定を試みたものである。

なお、本論文では論述に先立ち、とかく曖昧にされがちな赤色顔料の種類を明確にし、「朱」という言葉は、「水銀朱」、すなわち、「硫化水銀を主成分とし、原料を辰砂とする」と定義した。

第1章の研究史では、朱が赤色顔料全般を指していた時代からの研究史をまとめると同時に、朱の成分分析の歴史と方法、産地推定の研究史について言及した。そして、産地推定研究においては、破壊分析によるものと非破壊分析によるものがあるが、現在のところ、はっきりとした成功例はなく、現在行なわれており最も成功に近い方法に関しても破壊分析であり、非破壊分析における産地推定の成功例はない。だが、朱も「文化財」の一種としてとらえるならば、破壊分析にのみ頼るのではなく、非破壊分析による方法も見出すことが必要であるとし、本研究の目的を「非破壊分析による産地推定方法の可能性」とした。非破壊分析の長所は、物質を破壊せずに情報を得ることができるということだが、短所はその情報量が破壊分析に比べて圧倒的に少ないことが挙げられる。したがって、分析結果のみで新たな結果を導き出すことは大きな誤りを引き起こすことが考えられる。情報量の少なさを補うためには、ほかの多くの情報を考慮に入れる必要がある。そのため、第2章、第3章、第4章では、文献や実際の朱の出土例、地質などについて言及することとした。

第2章では、主に古文献から朱の成分や用途、生産などについて言及した。

多くの文献の一例を示したにすぎないが、朱は「朱砂」や「赤色」の意味を表わす「丹」から「丹砂」というような言葉で表わされることが多い。ほかに、中国からの「朱」の言い回しでは産地名をつけて「辰砂」や「巴砂」などといわれ、概して「鉱物の一種」として捉えられていたといえる。また、産地に関しては古代の税制などから朱だけではなく原料である辰砂から採取される水銀についても述べ、その産出地域は水銀鉱床のあるところが圧倒的に多いことについて述べた。したがって、古代における朱の産出地域は現在知られているとおりの水銀鉱床のあるところであると推定した。

第3章では水銀鉱床の遠近によって朱の出土例に何らかの特色があるのではないかとし、各地の朱の出土例についてのべた。とりわけ朱の利用に特徴的な土器「把手付広片口皿」について、地域性があるかどうかについて述べたが、特に地域による差は見られなかった。だが、従来の論考と同様に朱の「生産」に関わった土器というよりも仙薬調合のための「消費」に使用された土器であるという見解からすると、古代において辰砂原産地である水銀鉱山の近辺には少ないことがわかった。一方、墳墓出土水銀朱に関しては、原産地から離れるにしたがって、大量に使われたものが多い。また、朱の生産が行なわれたとされる遺跡では、石杵・石臼の出土が見られるが、それが必ずしも「生産」に関するものではないということを述べた。だが、徳島県の若杉山遺跡をはじめ、生産に関する遺物が出土しているのは、近現代においてさかんに稼働された水銀鉱山の近辺で多いことから、古代においてもそれらの鉱山で辰砂がさかんに採掘されたと推定し、産地を把握した。

第4章では、地質と朱生産の関連性について述べた。辰砂は水銀の原料となるため、1974年に水銀鉱山が全て閉山されるまでに、多くの鉱山で採掘された。その水銀鉱山は、地質交代がさかんな中央構造線上に多くは存在し、辰砂が胚胎する岩石は地域によって差があり、また鉱山によっては辰砂とともに産出する鉱物もあり、それぞれの鉱山や鉱床によって辰砂の成

分に違いが表れるのではないかという推論をたてた。そして、それは産地推定の材料になりうることに言及した。また、地名と水銀鉱山の関連についても述べた。水銀鉱山は大半が中央構造線に所在するものの、辰砂生産地を示す地名である「丹生」あるいは転訛した地名は水銀鉱床のあるところだけではなく、中央構造線からやや外れた箇所にも存在する。ここでは、「丹生」の転訛地名であるとされる福井県小浜市の遠敷を例にとり、そのような現象の現れることを述べた。本来、日本海側の地質に水銀鉱床は存在しにくいとされてきたが、過去の調査により遠敷では辰砂の鉱脈があり、中央構造線のような大規模な活断層はないものの、小規模なものが遠敷付近を通過しているため、水銀鉱床はあると考えられる。だが、水銀成分は土壌中の肉眼では確認しにくい程度であり、これだけの調査では古代に辰砂がさかんに生産されたとは云いがたい。ただ、最近の調査で日本海に面する北近畿、すなわち京都北部方面でさかんに弥生墳丘墓の発掘調査が行なわれ、水銀朱が出土しており、古代において遠敷の辰砂が提供された可能性もあるという程度に論をとどめた。なぜならば、その水銀朱の成分が「朱」であるということしかわかっていないということと、遠敷のさらなる調査が必要であるからである。したがって、本研究では、遠敷は辰砂生産地としては省いた。

以上のことを分析結果に反映することとし、実際の試料を用いて産地推定を試みることにした。第5章では、非破壊分析によって定性分析・定量分析を行なう際に、サンプリングが不可能な場合の測定方法について基礎実験を行ない、定量分析の際にはそれぞれの数値の平均化を行なうことで、サンプリングと同じ効果を得られるという結果を得た。この結果から、測定方法についてのルールを定め、実際の試料に応用した。試料は辰砂原石6点（徳島県若杉山遺跡2点、三重県新徳寺遺跡、徳島県水井鉱山、奈良県大和水銀鉱山、三重県丹生鉱山閣点）と出土水銀朱（遺物付着朱を含む）12点である。この分析の結果は、それぞれの原石あるいは遺物に特徴的な複

数の元素を発見するために、定性分析・定量分析の両方のデータを見比べることによって行なった。

第6章の考察では、辰砂原石と遺物との比較対照を行ない、産地の推定をおこなった。その結果、水銀鉱山に近いところで出土した遺跡ではその鉱山特有の元素を若干もっているという結論にたっした。第7章は結論として、これまでの成果をまとめた。結論としては、非破壊分析では、その辰砂がどこの水銀鉱山で採掘されたかまではわからないが、分析結果以外の多くの情報によって産地推定は非破壊分析でもある程度は可能ということに達した。