

磨製石斧の材料と加熱処理（2）

大屋道則

要旨 縄文時代の磨製石斧の材料にしばしば用いられているトレモラ閃石岩は、原石の産地では濃緑色半透明なものが主体を占める。しかし、遺物としてみられるものは、様々な色調で特有の縞模様をもち不透明なものが主体を占めている事を前稿で指摘し、加熱処理で色調が変化することも示した。

今回は、トレモラ閃石岩が加熱によってどのように変化するか、色調の異なる母岩を何種類か選択し、加熱温度に対する色調の変化を検討した。

その結果、600～700℃程度に加熱したトレモラ閃石岩の色調が、埼玉県内で出土する磨製石斧の一部の色調に類似することがわかった。

はじめに

縄文時代の磨製石斧の材料としてのトレモラ閃石岩は、トレモラ閃石やアクチノ閃石を主成分として含む岩石であり、新潟県の糸魚川から富山県境の境川にかけての日本海側の海岸地帯に多く産出し、周辺には磨製石斧の製作址が認められる。

関東地方で出土する縄文時代の磨製石斧の一般的な製作方法は、片面は原石の形態を利用し、もう一方の面を集中的に敲打、あるいは研磨している場合が多い。一方、トレモラ閃石岩は、極めて緻密であり敲打による加工があまり期待できないことから、必ずしも効率の良くない研磨によって最終的な形態が作られたと推定できる。

関東地方から出土するトレモラ閃石岩製の磨製石斧については、原石の産出状況から考えると、糸魚川から境川周辺から採取されたと考えることが妥当であり、更に転石の形態を考慮すれば、河川の上流部ではなく、むしろ海岸、あるいは河口周辺から採取されたと考えることが適当であろう。

しかし、海岸で採取できるトレモラ閃石岩は、埼玉県内の遺跡から出土するトレモラ閃石製の磨製石斧とは色調が異なっている場合が多い。この点について、前稿では加熱処理の可能性を考え、

加熱実験の結果を示した（大屋 2014）。今回はより詳細に色調の変化について示す事とした。

具体的には、数種類の色調の異なる原石を選択し、岩石カッターによって板状の試料を連続的に作成し、各々を温度を変えて加熱し、色調の変化を観察した。

1 試料と方法

試料は、新潟県と富山県の県境を流れる境川の河口周辺で数年前に採取した比較的大きいトレモラ閃石岩の円礫7点を用いた。

円礫から板状の試料を作成するに際しては、当事業団の平成25年度研究助成を受け、パリノサーザイ株式会社に切断を委託し、岩石カッターで連続的に厚さ5mm程度の薄片を作成した。この結果、各原石について、10枚程度の薄片が得られた。

加熱は電気炉を用い、室温から開始して、目的の温度で2時間加熱を行い、その後に徐冷した。目的の温度は、100℃から800℃まで、100℃毎に設定した。

これによって、同一母岩から得られた薄片が非加熱、100℃加熱、200℃加熱…800℃加熱というように、温度毎の色調変化が観察できるように処理された。

また、NPO法人山梨県水晶会議の宮川守氏を通じて水晶研磨職人の山中弘光氏に依頼し、各資料の片面について研磨し、光沢面とした。

2 結果

結果を図1、2に写真で示した。

資料1、3、6では、600℃程度の加熱から赤色化が著しかった。

資料2、4では、800℃の加熱まで著しい赤色化は見られなかった。

資料5、7では、700℃～800℃程度の加熱で、急激に赤色化が見られた。

トレモラ閃石岩の加熱による色調変化は、固溶体組成と不純物の組成の差によって、著しい差がある事がわかった。

夾雜物を含むトレモラ閃石岩は、加熱によって亀裂が生じた。

3 考察

前稿では、以下のように纏めた。

①トレモラ閃石岩は、加熱によって色調が変化することがわかった。

②加熱処理の目的は、水によって緩やかに磨滅する性質を除去し、色調を整えることが想定されるが、材質改善については不明である。

③加熱処理の結果、鉱物組成に大きな変化は見

られなかった。

④埼玉県内から出土するトレモラ閃石岩製の磨製石斧は、多くが不透明であり、加熱処理が行われている可能性が高いことがわかった。

⑤遺跡出土のトレモラ閃石岩製磨製石斧の色調の多様性は、母岩と加熱処理条件の組合せを考慮する必要があり、原石と遺物との単純な対比で产地を議論することは危険である。

今回は、以下の事を追加する。

⑥埼玉県内の遺跡から出土する縄文時代のトレモラ閃石岩製の磨製石斧について、透明度の高いものは、非加熱の可能性が高く、透明度の低いものは、加熱処理されている可能性が考えられる。

⑦加熱処理の温度は必ずしも特定できないが、実験結果で得られた色調変化を参照するならば、600～700℃付近であるものが多いと考えられる。

⑧今回の加熱処理実験によって、原石中の夾雜物付近に亀裂が生じる現象が見られた。このことから、加熱処理の目的については、一定温度以上の加熱処理によって、原石中の夾雜物付近に意図的に亀裂を生じさせ、これを除外することによって、良質の原石を選択した可能性が指摘できる。

⑨製作遺跡で見られるトレモラ閃石岩製磨製石斧の色調の多様性について、加熱試料との対比が必要である。

引用参考文献

阿部朝衛 1997 「新潟県北部地域における縄文時代の石材使用とその背景」『帝京史学』12
帝京大学文学部史学科

大屋道則他 2006 「北本市内出土石製品の鉱物分析」『研究紀要』21 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

大屋道則他 2009 「横山産玉隨質泥岩の加熱による色調変化」『研究紀要』24 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

大屋道則 2014 「磨製石斧の材料と加熱処理」『研究紀要』28 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

柴田 徹 2010 「岩石種から見た松戸市内の磨製石斧について」『松戸市立博物館紀要』17

高田秀樹他 2008 「真脇遺跡出土の玉隨質泥岩類とその産地」『研究紀要』23 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

中村良克 2010 「野尻湖遺跡群における石斧石材の再検討」『日本考古学協会第77回総会発表要旨』

中村良克 2013 「富山県境A遺跡における縄文時代磨製石斧の石材利用」『野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告』