

No.2 荒川隆史（國學院大學大学院）

【研究の名称】

ヒスイの加熱技法の実態とその起源

【背景と目的】

糸魚川産のヒスイ玉は、縄文時代前期から古墳時代にかけての数千年間にわたり全国に流通していた。ヒスイ原産地と消費地との間には、製品や素材の供給方法に不明な点が多い。例えば、縄文時代中期の北東北・北海道に分布する根付形大珠は、糸魚川市長ヶ原遺跡などヒスイ原産地遺跡では確認されておらず、どこでどのように作られたのか不明である。また、弥生時代中期には総量約22kgもの大量のヒスイが出土した長岡市大武遺跡に代表されるように、ヒスイ勾玉を製作する遺跡が北陸地方一帯に拡散するが、大量のヒスイ素材が原産地からどのように供給されていたかについてはほとんど研究されていない。こうした課題の解決には、ヒスイ原産地遺跡からの視点に立って検討することが重要と考える。

当方が行った2023年度日本海学研究グループ支援事業「ヒスイ原産地遺跡から見た縄文～弥生時代におけるヒスイ素材の供給について」によって、縄文時代の長者ヶ原遺跡や青森県三内丸山遺跡、弥生時代の長岡市大武遺跡、古墳時代の糸魚川市南押上遺跡などの各時代のヒスイ玉製作遺跡においてヒスイ素材が加熱処理されていることが分かった。しかも、ヒスイ原石の分割のみならず、荒割・研磨の際にも利用された可能性が高い。さらに、長者ヶ原遺跡のヒスイ製敲石の多くにも加熱処理が認められたが、加熱すると表面が柔らかくなり亀裂が生じて敲石としての機能を弱体化させることになる。このため、加熱されたヒスイ製敲石は、形状から考えると根付形大珠の未製品なのではないか、との仮説を立てた。

ヒスイの加熱処理については、すでに寺村光晴氏が1968年に『翡翠』で述べられていたことであるが、ヒスイ玉製作工程に加熱処理を具体的に位置付けた研究はこれまでにない。

本研究では、本研究では、ヒスイ加熱処理の効果について研磨実験を通して明らかにするとともに、加熱処理の起源や広がりについて検討することを目的とする。

【研究内容】

長者ヶ原遺跡のヒスイ製敲石表面の肉眼観察によって、①表面に炭化物が付着して白色等に変色したもの、②表面全体が白色に風化しざらついたもの、③表面に付

着物や変化が認められないもの、の3種類に分類し、①と②が加熱処理されたものと推定した。これを検証するために、実際にヒスイの加熱実験を行うこととした。

2024年11月24日に、長者ヶ原遺跡公園でヒスイの焼成実験を実施した。糸魚川産ヒスイを3 cm×3 cm×5 cmの直方体に切断加工したものをさらに細分し、焼成の実験試料とした。復元された縄文時代の石囲い炉で薪を燃焼させ、温度は約650℃～800℃とした。また、七輪で薪を燃焼させて燠火状態とし、温度を約100℃～400℃とした。これらの中で切断加工したヒスイを加熱し、荒割実験と研磨実験を行った。

荒割実験では、石囲い炉で加熱したもののほうが七輪で加熱したものより圧力が低い状態で割れる結果となった。また、研磨実験では両者の差が明確には表れなかった。今後、研究協力者の小河原孝彦氏から本実験資料と、加熱しなかった同一個体について粉末X線回折装置（XRD）による鉱物同定などを行い、加熱による変化や効果をさらに検証する予定である。

加熱技法の起源を探るため、国内最古級の縄文時代前期後葉の資料である山梨県天神山遺跡のヒスイ大珠を調査した結果、加熱技法による明確な痕跡は確認できなかった。しかし、青森県内では縄文時代前期末葉の資料の中に加熱技法の可能性のあるものを確認できることから、このころには加熱技法が始まっていた可能性がある。一方、ヒスイ原産地遺跡である糸魚川市六反田南遺跡では縄文時代中期前葉～中葉の資料が豊富に出土しており、加熱技法を確認できる。したがって、いまのところヒスイ原産地遺跡の中で最も古い加熱技法の痕跡と言える。弥生時代中期の大武遺跡ではヒスイ勾玉製作の各工程において加熱痕跡を確認できた。この技術は長岡市諏訪田遺跡でも確認でき、北陸地方一帯に広がっている可能性が高い。

【研究のまとめ】

ヒスイの加熱実験によって、加熱することによってヒスイは軟質化し、割りやすくなる文と考えられる。また、加熱によって表面も軟質化し、感覚としては研磨しやすくなったと感じた。こうした結果を数値化して示すことが課題である。また、出土品の分析も同時に行い、実験品と比較することが必要である。

ヒスイ原産地遺跡における加熱処理は、縄文中期前葉から認められるものの、青森県では前期後葉から確認できる。そして、中期から晩期にかけて東日本の各地で加熱技法を用いたヒスイの加工や分割、再加工が行われている。非常に硬く割りにくいヒスイが玉として利用されるに至った背景には、分割・加工・研磨の各段階に

加熱処理という新技術が加えられたことによるものと考えている。加熱処理は、弥生時代中期の勾玉製作に盛んに利用され、古墳時代中・後期の奈良県曽我遺跡にも確認でき、時代・地域を超えてヒスイ加工の基本技術となっていよう。ヒスイ製品の加熱処理は、単なる技術にとどまらず、縄文時代から古墳時代におけるヒスイ利用の根幹に関わるものとして捉えるべきである。

【参考資料】

荒川隆史ほか2024「ヒスイ製品の加熱処理」『考古学ジャーナル』804、ニューサイエンス社

糸魚川市教育委員会編 2024『糸魚川市ヒスイシンポジウム 縄文時代～古墳時代のヒスイの加工と流通 当日資料』