

ヒスイ原産地遺跡から見た縄文～古墳時代におけるヒスイ素材の供給について

荒川 隆史

1 研究の目的

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の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 22 kg 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。

2023 年度の本研究によって、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、縄文時代から古墳時代における次の 6 つ課題に関し、ヒスイ素材の供給について加熱処理の有無も含め研究を行う。第一に、縄文時代前期後葉～中期初頭のヒスイ玉初源期の原産地以外における玉生産、第二に縄文時代中期の青森市三内丸山遺跡における根付形大珠の生産と流通、第三に縄文時代後期～晩期の東日本各地に拡散する玉生産、第四に縄文時代～弥生時代移行期のヒスイ玉の様相、第五に弥生時代中期に新潟県から福井県にかけての北陸沿岸部で広域に行われるヒスイ勾玉の生産、第六に古墳時代に糸魚川地域で行われるヒスイ勾玉生産についてである。これらの課題解決には、原産地の視点に立った素材供給の時間・空間的検討が必要である。

2 研究の方法

本研究では、下記の項目について調査研究を行う。研究期間は令和4年度から令和6年度の予定である。

(1) ヒスイ原産地遺跡におけるヒスイ素材の分析

糸魚川地域の遺跡におけるヒスイ素材の形状・加工に基づく分類基準を作成して、資料分類・計測を行い、時期別の傾向を掴む。対象とする遺跡は、長者ヶ原遺跡、寺地遺跡である。

(2) ヒスイ原産地周辺遺跡におけるヒスイ素材の分析

新潟県内の縄文時代～古墳時代の遺跡資料について、(1)の分類基準に基づき資料の分類・計測を行い、遺跡別の特徴を掴む。

(3) 遠隔地遺跡におけるヒスイ素材の分析

青森市三内丸山遺跡（縄文中期）や小松市八日市地方遺跡（弥生中期）などの遠隔地遺跡におけるヒスイ素材について、(1) の分類基準に基づく資料の分類・計測のほか、玉製作関係資料の抽出・観察を行う。

(4) ヒスイ素材の時間・空間的分析

(1) ～ (3) の分析データを基に原産地遺跡と周辺・遠隔地遺跡、縄文・弥生・古墳時代を比較し、素材供給の実態を検討する。また、素材供給から玉生産に至るプロセスを検討する。

(5) 研究体制

多地域にわたる研究を実施するため、下記の研究者（所属・担当）の協力を得る。

山岸 洋一（糸魚川市教育委員会・糸魚川地域のヒスイ）
小池 悠介（糸魚川市教育委員会・糸魚川地域のヒスイ）
小河原 孝彦（フォッサマグナミュージアム・ヒスイの分析）
湯尾 和広（上越市教育委員会・新潟県上越地域のヒスイ）
平吹 靖（柏崎市教育委員会・新潟県中越地域のヒスイ）
金田 拓也（新潟市歴史文化課・新潟県下越地域のヒスイ）
笹澤 正史（株式会社吉田建設・弥生時代のヒスイ）
加藤 学（新潟県埋蔵文化財調査事業団・縄文時代のヒスイ）
葭原 佳純（新潟県埋蔵文化財調査事業団・弥生時代のヒスイ）
長田 友也（中部大学人文学部・縄文時代のヒスイ）
長谷川 大旗（青森県埋蔵文化財調査センター・三内丸山遺跡のヒスイ）
川端 典子（朝日町まいぶん KAN・朝日町のヒスイ）
坪田 弘子（玉川文化財研究所・関東地方のヒスイ）

3 研究内容

(1) 資料調査

①東京都・山梨県の資料調査

期日：2024年6月15日（土）～16日（日）

参加者：荒川、小池、湯尾、平吹、金田、加藤、葭原、長田、長谷川、坪田

内容：東京都埋蔵文化財センター、山梨県立考古博物館、北杜市考古資料館でヒスイ玉の調査を行った。八王子市 TNT No. 72 遺跡では縄文時代中期の大形の緒締形大珠が3点出土しているほか、TNT No. 46 遺跡では一部が研磨された未製品も確認できる。国内最古級の縄文時代前期後葉の資料である北杜市天神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。北杜市古林第4遺跡では緒締形大珠の穿孔途中未製品が確認できるほか、上小用遺跡などのヒスイ玉の中に加熱痕跡を確認できるものもあった。緒締形大珠はヒスイ原産地で製作が行われておらず、素材供給がどのように行われ、どのように製作されたかを検討する必要がある。関東地方の類例調査の必要性を実感した。

②長岡市内資料の調査

期日：2024年11月16日（土）～17日（日）

参加者：荒川、湯尾、葭原、金田、坪田、川端、平吹、笹澤、荒木

内容：弥生時代中期の諏訪田遺跡のヒスイ玉資料について、計測および観察を行った。勾玉製作に係る一連の工程品が揃い、荒割や形割段階に加熱処理の痕跡を確認できる。この特徴は同市大武遺跡と同様であり、同時期・同地域で同様の勾玉製作工程品が存在することを確認した。このほか、馬高遺跡から出土した緒締形大珠を観察した。漂石と見られる素材を穿孔したもので、関東地方との比較資料になり得る。

③新潟県埋蔵文化財センターの調査

期日：2024年12月21日（土）～22日（日）

参加者：荒川、小池、湯尾、金田、葭原、加藤、長田、笹澤、長谷川、坪田、山岸、平吹、荒木、平山

内容：縄文時代中期の糸魚川市六反田南遺跡、弥生時代中期の長岡市大武遺跡、古墳時代前期の糸魚川市六反田南遺跡のヒスイ玉資料など9遺跡について、観察および計測を行った。縄文時代中期の六反田南遺跡ではヒスイ玉製作が明確でないものの、荒割されたヒスイ素材が多数あるほか、研磨されたヒスイも確認でき、加熱処理の痕跡も認められた。したがって、何らかの玉製作に関係する資料群の可能性を検討する必要がある。大武遺跡の資料はこれまで加熱痕跡を中心に観察を行ってきたが、製作工程と加熱処理との関係を確認するために未報告資料を含めた全資料の観察を行った。その結果、荒割時に加熱痕跡が多く認められたほか、研磨段階に加熱処理が行われた資料も確認できた。こうした資料観察と併せて、加熱痕跡の肉眼観察による統一基準の検討を行った。ススが付着するもの、表面が粉状を呈すもの、褐色のもの、白色のものに大別することとした。

④石川県の調査

期日：2025年1月24日（金）～26日（日）

参加者：荒川、山岸、小池、湯尾、金田、葭原、長田、笹澤、荒木、平山

内容：弥生時代中・後期の羽咋市吉崎・次場遺跡、弥生時代中期の小松市八日市地方遺跡などの資料を調査した。吉崎・次場遺跡のヒスイ玉は質が良いものが多く、施溝分割によるものも多い。一方、八日市地方遺跡の資料は長岡市大武遺跡の様相に類似しており、打撃による分割が多用されている。また、両遺跡とも加熱処理を確認できることから、弥生時代における加熱処理を伴うヒスイ玉製作は北陸地方一帯に広がっていたと考えられよう。

⑤糸魚川市の調査

期日：2025年2月22日（土）～23日（日）

参加者：荒川、山岸、小池、湯尾、金田、葭原、笹澤、荒木、平山

内容：縄文時代中期の長者ヶ原遺跡のヒスイについて、玉類のほかに、敲石・原石・剥片などすべての資料をあらためて観察した。その結果、鯉節形大珠のみならず、緒締形・根付形大珠の素材となり得る敲石に分類された資料や分割材が認められた。ヒスイ原産地ではこれまで鯉節形大珠の製作研究に主眼が置かれてきたが、消費地におけるヒスイ玉製作との関係を含め、素材供給の観点から資料を分類し直す必要性が考えられた。古墳時代前期の南押上遺跡では弥生時代と同様の敲打を中心とするヒスイ加工が行われているものの、それとは異なる分割痕跡も認められた。

(2) ヒスイ加熱実験

期日：2024 年 11 月 24 日（日）

参加者：荒川、山岸、小池、小河原、湯尾、平吹、金田、葭原、加藤、長田、笹澤、長谷川、川端、坪田、荒木。ほかに外部参加者 25 名。

内容：長者ケ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。長者ケ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、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。

(3) シンポジウム開催

期日：2024 年 11 月 23 日（土）

参加者：荒川、山岸、小池、小河原、金田、笹澤、加藤、葭原、長田、長谷川、川端、坪田

内容：糸魚川市青海総合文化会館にて、糸魚川市市制施行 20 周年・長者ケ原考古館開館 30 周年シンポジウム「縄文時代～古墳時代のヒスイの加工と流通」と題し、2023～2024 年度の研究成果などを基に研究発表を行った。発表内容は小池悠介氏は「長者ケ原遺跡におけるヒスイ利用」、加藤学「縄文時代前期～中期のヒスイ加工と流通」、長谷川大旗「縄文時代の青森地域のヒスイー根付形大珠を中心に」、長田友也「縄文時代後期～晩期のヒスイ加工と流通」、荒川隆史「縄文時代～弥生時代転換期のヒスイ加工と流通」、笹澤正史「弥生時代のヒスイ加工と流通ー北陸地方における弥生時代中期のヒスイ製玉の製作と流通ー」。金田拓也「古墳時代のヒスイの加工と流通」である。また、小河原孝彦「ヒスイの焼成実験とその変化について」を紙上発表した。

(4) 紙上発表

荒川隆史・長田友也・加藤学・小池悠介 2024「ヒスイ製品の加熱処理」『考古学ジャーナル』804、15・20 頁、ニューサイエンス社

4 まとめ

糸魚川地域は縄文～古墳時代における唯一のヒスイ供給地であり、ヒスイ原産地遺跡と消費地との関係を中心に検討を行ってきた。その結果、各時代においてヒスイ原産地から消費地にヒスイ素材が供給され消費地において玉製作が行われていたこと、その過程においてヒスイの加熱処理が重要な役割を果たしていたことを新たに明らかにした。

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。

一方で、ヒスイの加熱処理研究は始まったばかりであり、時間・空間的な展開を理解するには更なる時間を要する。本研究によって多くの資料を観察しデータを得ることができた。引き続きこれらをまとめ、ヒスイ玉製作について検討を行っていきたい。なお、2025年10月26日に新潟医療福祉大学で開催される日本考古学協会新潟大会において、本研究の総括的な発表を行う予定である。