

であり、古墳時代と飛鳥時代の境目に位置する飛鳥寺のガラスの実態が明らかになれば、前後の時代の研究にも資するであろう。

また近年、日本や韓国での発掘調査の進展とともに塔心礎出土品にあらためて注目が集まっている。韓国では扶余の王興寺塔跡や益山の弥勒寺西塔から舍利容器と荘厳具が出土した。これら舍利荘厳具には多数のガラス玉をはじめとする玉類、金環、装身具類、刀子、金板、雲母など、飛鳥寺と共通する要素が多くみられる。その一方で、飛鳥寺塔心礎出土馬具については加耶系馬具を製作する倭の工房との関係も考えられている（諫早 2015）。塔心礎出土品は後期古墳の副葬品との類似性が強調されていたが、百済の舍利埋納儀礼はもちろん、朝鮮半島諸地域と列島内のさまざまな要素を視野に入れて検討する必要がある。

2. 飛鳥寺塔心礎出土ガラス玉研究の背景

日本列島では弥生時代以降多くのガラス製品が流通していた。しかしながら、7世紀の後半に奈良県飛鳥池工房遺跡で国産ガラスの生産が開始されるまで、ガラス製品の大多数は、ユーラシア大陸の各地で生産されたものが製品として日本列島にもたらされていた。

近年、玉類を中心としたガラス製遺物を製作技法と化学組成の両面から検討する考古科学的な研究が進み、日本列島で流通したガラス製品の生産地や流入経路の変化についての新しい知見が得られつつある。その中で、古墳時代後期末に従来のものとは製作技法および化学組成の両面で系譜の全く異なるガラス小玉が出現することが明らかとなってきた。これらのガラス小玉は、一方の端面の角が丸味を持ち、両端面が非対称となる特徴的な形状を呈する。このようなガラス小玉の存在は既往研究でも繰り返し指摘されており、須恵器編年 TK209 期に出現することが確実視されている（大賀 2002、大賀 2010a）。そして、この両端面が非対称な特殊な形態のガラス小玉が飛鳥寺塔心礎出土品に多数含まれていることは、筆者らもこれまでに指摘したことがある（田村 2011、Oga and Tamura 2013）。そして、このようなガラス小玉の日本列島への流入年代の指標となり、かつ、流入経路を考える上でも極めて重要な資料となるのが飛鳥寺塔心礎出土品である。一部の資料についてはこれまでも分析調査を実施し、成果を公表したことがあるが（田村 2011）、ガラス玉類全体についての網羅的な調査は行えていなかった。

本研究では、飛鳥寺塔心礎出土のガラス玉類について、製作技法を推定するとともに基礎ガラスの種類および着色剤の特徴を把握することを目的として各種の自然科学的調査を実施した。以下、その成果について報告する。飛鳥寺は百済の工人の指導の下に建立された日本ではじめての本格的な寺院といわれており、その舍利荘厳具の重要な要素であるガラス玉類の起源を知ることは、当時の物流を解明するだけでなく、東アジアにおける初期仏教文化とガラス玉との関係やその伝播の過程を解明することにもつながると期待される。

3. 資料と方法

3-1. 調査資料の概要

今回の調査にあたって飛鳥寺塔心礎出土のガラス製遺物の再整理を実施し、約 3000 点のガラス玉およびガラス小玉片を確認した。そのほとんどが単色のガラス小玉であった。これらのガラス小玉には、連状に繋がれた状態で展示・保管されているものが 6 連（1717 点）あり、ここでは最も点数の多い連から第 1 連～第 6 連と呼ぶこととした。第 1 連は 779 点（No.1-001～1-779）（写真 1）、第 2 連は 423 点（No.2-001～2-423）、第 3 連は 379 点（No.3-001～3-379）、第 4 連は 76 点（No.4-001～4-076）、第 5 連は 33 点（No.5-001～5-033）、第 6 連は 27 点（No.6-001～6-027）からなる。各個体に分析番号を与えており、文末の付表の分析番号および添付の DVD に



写真 1 飛鳥寺塔心礎出土ガラス玉
保管状態の一例（第 1 連）